

根室沖等の地震に関する調査研究

(平成 22 年度)

成果報告書

平成 23 年 5 月

文部科学省 研究開発局
国立大学法人北海道大学大学院 理学研究院

本報告書は、文部科学省の委託業務として、国立大学法人北海道大学大学院理学研究院が実施した平成 22 年度「根室沖等の地震に関する調査研究」の成果をとりまとめたものです。

従って、本報告書の複製、転載、引用等には文部科学省の承認手続きが必要です。

グラビア

古地震調査結果

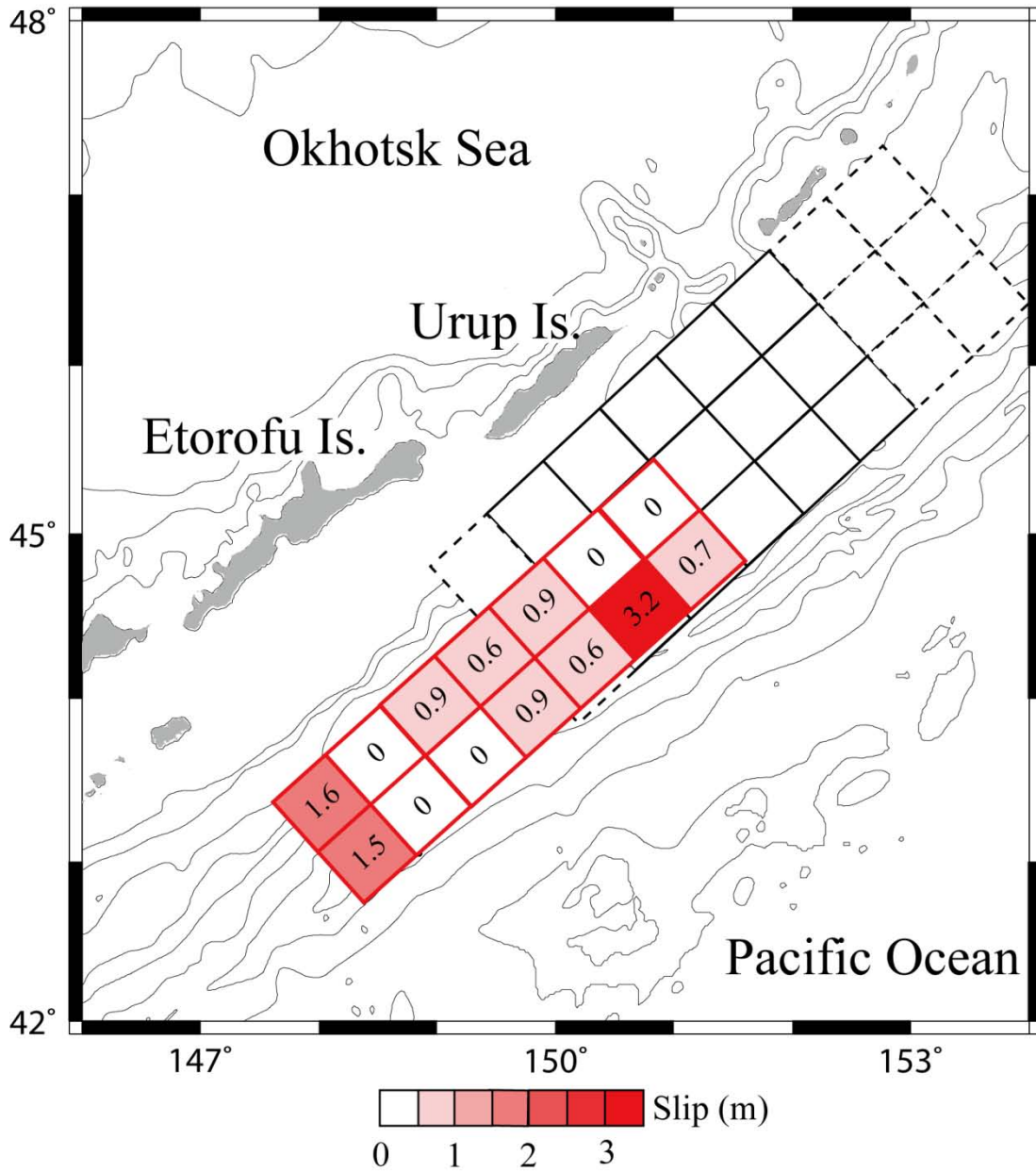


図1 津波波形インバージョンによって推定された1963年択捉沖巨大地震の最大余震のすべり量分布

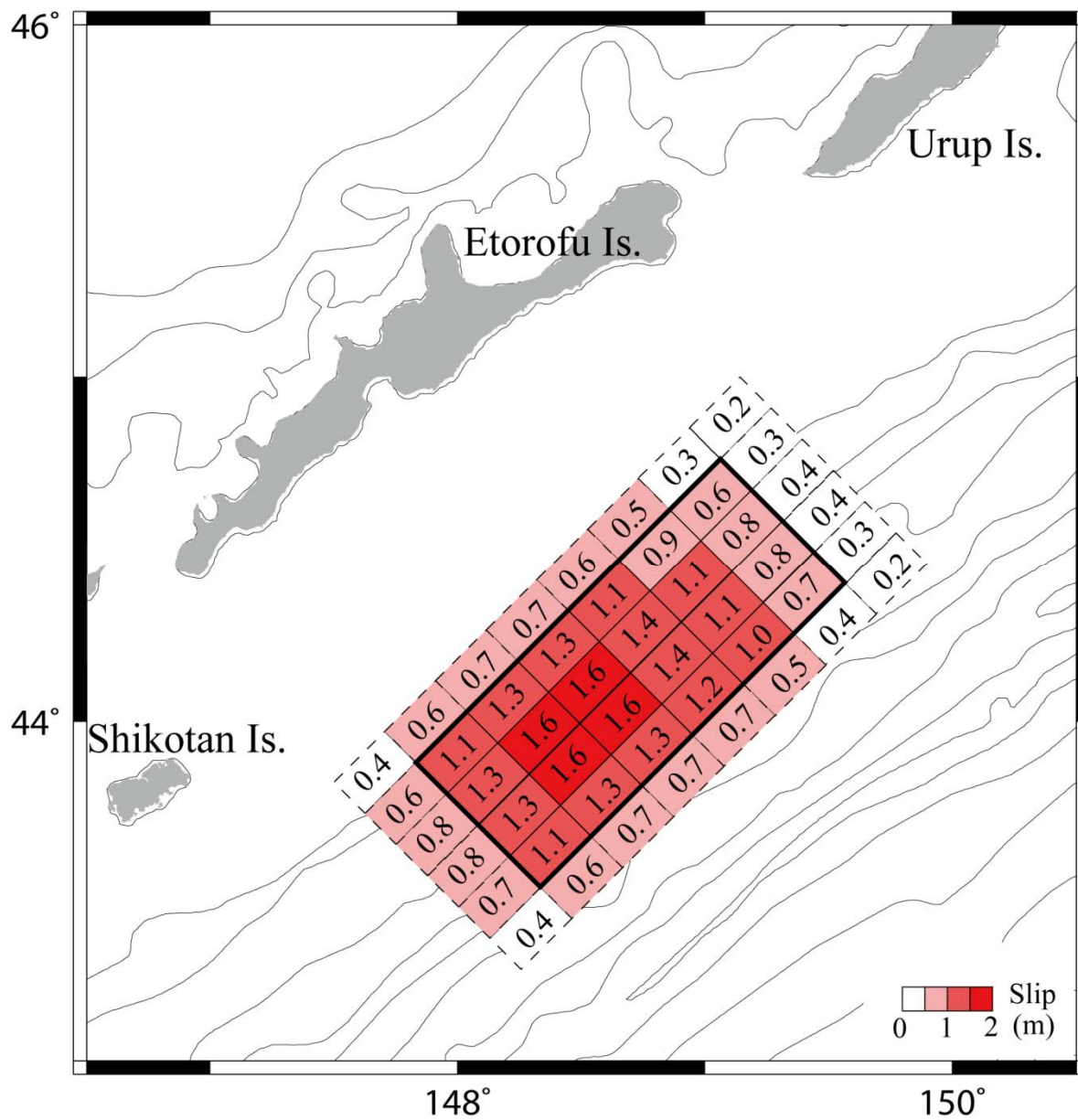


図2 津波波形インバージョンによって推定された 1958 年択捉沖巨大地震のすべり量分布

津波堆積物調査結果

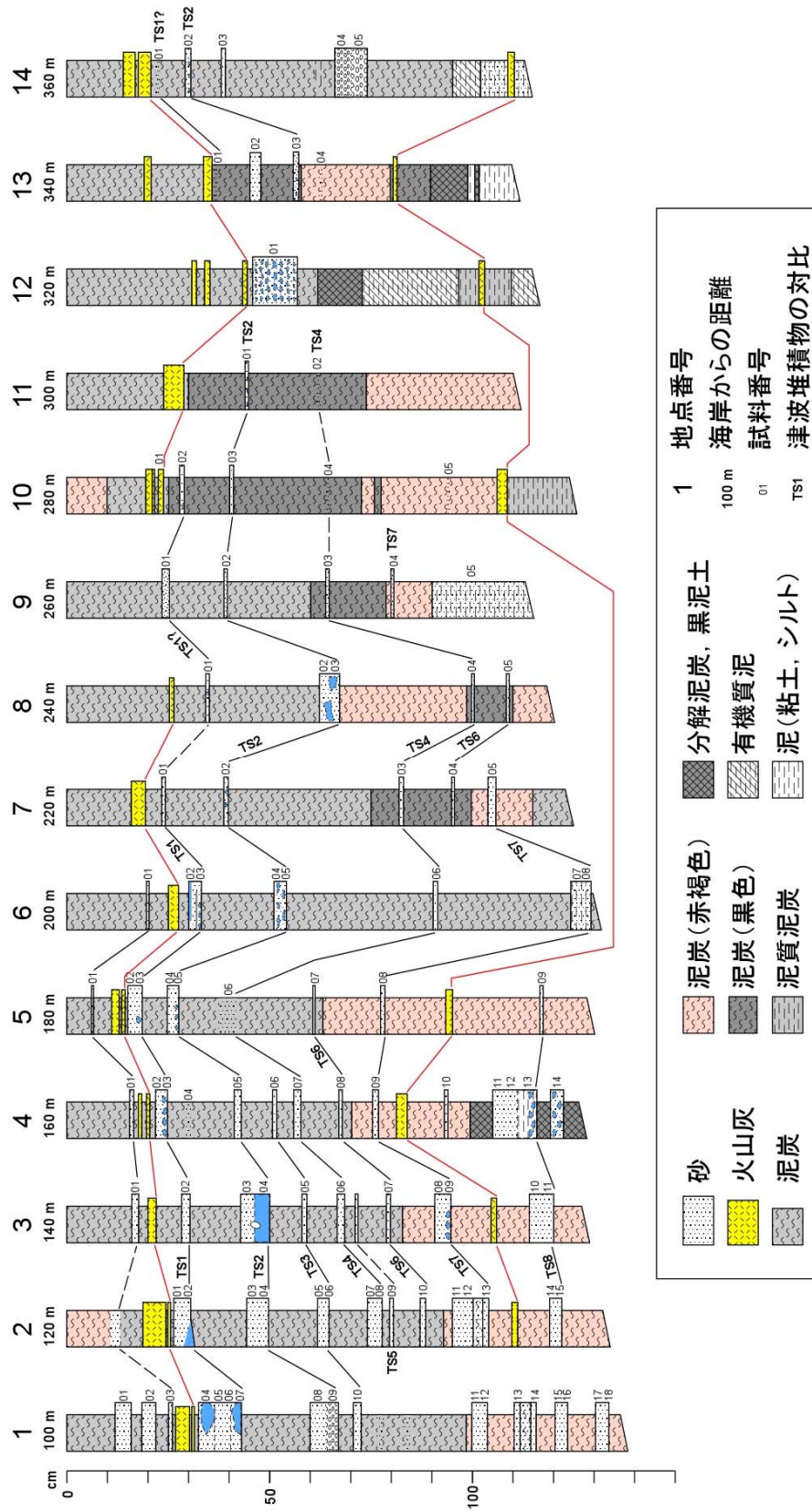


図3 根室市別当賀における津波堆積物と示標火山灰の層序

目次

グラビア	i
1. プロジェクトの概要	1
2. 研究機関および研究者リスト	2
3. 研究報告	
3. 1 古地震調査	3
3. 2 津波堆積物調査	4 9
4. 全体成果概要	8 9
5. 活動報告	
5. 1 会議録	9 0
5. 2 対外的発表	9 1
6. むすび	9 1
7. 付録	9 3

1. プロジェクトの概要

1. 1 はじめに

地震調査委員会から、択捉島沖を含む千島海溝沿いで発生する大地震の長期評価が公表されているが、この地域の歴史資料は19世紀以降に限定されるために、評価の信頼度は、西南日本の南海トラフの大地震などに比べて著しく低いものである。

そこで、長期評価の精度向上を図るため、過去の資料の再検討により19世紀以降の大地震の震源位置及びその規模の再決定を行い、大地震間の関係と大地震発生域の特性を明らかにするとともに、日本及びロシアの津波堆積物の調査結果の検討を行い、数千年間の長期の地震履歴の解明を進める。そして、両者を総合することにより、この地域の大地震発生の時空間分布を明らかにし、千島海溝沿いの海溝型地震発生のメカニズムの再検証を行う。

1. 2 成果の目標

本調査の目標は、根室沖を含む千島海溝の大地震の長期評価の精度向上である。そのために以下のような2つの手法に基づき、それぞれの目標を設定する。

- 1) 古地震調査：日本およびロシアの古地震記録（津波記録を含む）と文献に基づく、19世紀以降の大地震の震源位置および規模の再決定を行う。地震観測データの統合処理による震源再決定を行う。さらに、津波波形解析による大地震の震源域及び規模の推定を行う。
- 2) 津波堆積物調査：日本及びロシア及び両国の共同研究による津波堆積物の調査結果の比較及び新たな調査を行い、過去数千年間の大地震の発生履歴を解明する。

1. 3 業務の方法

(1) 古地震調査

19世紀末から20世紀初頭、1918年までのM7以上の大地震について、日本・ロシア及びアメリカの資料・地震データ及び津波データの収集を行う。収集された地震データの統合処理により震源再決定を行い、余震域の調査や地震活動調査などから本震の大きさの再検討を行う。津波波形データを使用した数値計算による津波波形解析により本震の震源域の広さ・地震の規模等の再検討を行う。古地震の対象としては、19世紀末から、1970年代までとする。

(2) 津波堆積物調査

日本及びロシアの調査結果の文献収集、およびサハリンにおけるロシア側収集サンプルの再判定作業を進める。津波堆積物の調査は、北海道やカムチャッカ半島においては精力的に行われている。これまで十分に調査が行われていない千島列島での調査は、調査対象地域（島）を変えながら実施するとともに、ロシア側調査で収集されたサンプルの再点検を共同で進める。

2. 研究機関および研究者リスト

2. 1 古地震調査

所属機関	役職	氏名	担当課題
国立大学法人 北海道大学大学院理学研究院	教授	谷岡 勇市郎	3. 1
国立大学法人 北海道大学大学院理学研究院	准教授	勝俣 啓	3. 1

2. 2 津波堆積物調査

所属機関	役職	氏名	担当課題
国立大学法人 北海道大学大学院理学研究院	助教	西村 裕一	3. 2
国立大学法人 北海道大学大学院理学研究院	博士研究員	中村 有吾	3. 2

3. 研究報告

3. 1 古地震調査

(1) 業務の内容

(a) 業務題目 古地震調査

(b) 担当者

所属機関	役職	氏名	メールアドレス
国立大学法人 北海道大学大学院理学研究院	教授	谷岡 勇市郎	tanioka@mail.sci.hokudai.ac.jp
国立大学法人 北海道大学大学院理学研究院	准教授	勝俣 啓	kkatsu@mail.sci.hokudai.ac.jp

(c) 業務の目的

長期評価の精度向上に資する情報を得るため、19世紀末から20世紀初頭に千島海溝沿いで発生した、M7以上の大地震について、日本、ロシア及びアメリカでの資料の収集を行い、地震データ及び津波波形の記録などから震源域及び規模の再検討を行い、千島列島沿いの海溝型地震発生のメカニズムの再検証を進め、大地震間の関係と大地震発生域の特性を明らかにする。古地震の対象としては、19世紀末から、1970年代までとする。

- 1) 地震観測データの解析：大地震間の関係を明らかにすることを目的として、サハリンをベースにロシア側の地震データ収集及び文献調査を進め、1950年代から1970年代の巨大地震の震源情報文献調査を進めると共に、地震観測データを収集し、統合処理を進め、巨大地震の震源域を推定する。さらに地震間・地震前・地震後の地震活動の評価を行う。
- 2) 津波観測データの解析：大地震間の関係と大地震発生域の特性を明らかにすることを目的として、日本の津波波形記録は過去の文献からの収集及び検潮所での原記録の収集を行い、それらをデジタル化する。過去の波形記録を解析するためには時刻精度等の正確な情報を得るために原記録に戻るのが最適である。アメリカ海洋大気庁（NOAA）・地球物理学データセンター（NGDC）には古い津波波形記録がマイクロフィルムとして保管されている。その中から千島海溝沿いで発生した地震の津波波形を収集し、デジタル化する。これらの津波波形記録を津波数値計算により再現することで過去の大地震の震源過程を推定する。

(d) 5カ年の年次実施計画

1) 平成19年度：

- ・NOAA・NGDCに保管されている、千島海溝沿いで発生した大地震による津波の観測波形記録の収集を行った。
- ・気象庁仙台管区気象台に保管されている鮎川検潮所での津波波形原記録の収集を行った。
- ・津波波形の文献調査による津波波形の収集を行った。

- ・日本・ロシアの地震読み取りデータカタログの収集を行った。
- 2) 平成 20 年度 :
- ・NOAA・NGDC に保管されている, 千島海溝沿いで発生した大地震による津波の観測波形記録の収集及びデジタル化を行った。
 - ・北海道の地方気象台に保管されている検潮記録から津波波形原記録の収集及びデジタル化を行った。
 - ・文献調査による津波波形の収集及びデジタル化を行った。
 - ・津波数値計算による津波波形解析により 1918 年中千島地震の震源過程の推定を行った。
 - ・過去の巨大地震の余震を含む日本及びロシアの地震データによる震源再解析のためのロシア側データを収集した。
- 3) 平成 21 年度 :
- ・過去の巨大地震の地震データ及びロシア文献情報の収集, 及び日本側の観測データとの統合処理について検討を行った。
 - ・平成 20 年度に引き続き, 千島海溝沿いで発生した大地震による津波の観測波形記録の収集及びデジタル化を行った。
 - ・津波数値計算による 1963 年択捉沖巨大地震とその最大余震の震源過程の推定を行った。
- 4) 平成 22 年度 :
- ・1963 年択捉沖巨大地震, 1969 年色丹沖巨大地震の地震前・地震後の地震活動の変化を解析する。
 - ・平成 21 年度に収集した以外の気象庁地方気象台に保管されている検潮記録から津波波形原記録の収集を行う。
 - ・収集された津波波形記録のデジタル化を行う。
 - ・1963 年択捉沖巨大地震の最大余震・1958 年択捉沖巨大地震等, 津波波形が得られた大地震の震源過程を推定する。
- 5) 平成 23 年度 :
- ・20 世紀に発生した巨大地震の震源域を余震分布・その後の地震活動から明かにする。
 - ・津波波形記録の得られた大地震に対して震源過程を推定し, 千島海溝沿い大地震発生の時空間分布図を作成する。

(e) 平成 22 年度業務目的

長期評価の精度向上に資する情報を得るため, ISS 及び ISC カタログにある地震観測読み取りデータ及び日本の地震観測データを収集すると共に, 全てのデータを利用して巨大地震 (1963 年択捉沖巨大地震や 1969 年色丹沖巨大地震等) の本震, 余震及びその後の地震活動の震源再決定を行う。さらにそれらのデータから巨大地震前後・地震間の地震活動の違いを評価する。平成 21 年度までに日本, ロシア及びアメリカから収集された津波波形記録のデジタル化と潮汐補正を実施し, 津波波形インバージョン解析に使用できる津波波形データを得る。平成 21 年度までに作成した太平洋全域の津波数値計算プログラムを利用した津波波形インバージョンにより 1963 年択捉沖巨大地震の最大余震のすべり量分布を推定し, この地震の特徴を議論する。さらに同様の方法により 1958 年択捉沖巨大地震のすべり量分布の推定を試みる。

(2) 平成 22 年度の成果

(a) 業務の要約

1) 地震観測データ解析

ISC 及び ISS のカタログの地震観測読み取りデータを収集した。改良連携震源決定法(古川 1995) による震源再決定手法を導入し、千島列島の地震に使用できるよう高度化した。その手法を用いて 1963 年択捉島沖巨大地震の本震・余震の震源再決定を実施した。その結果、今までの余震分布では分からなかった、海溝側から陸側に傾斜する余震分布が明確に見られた。これは 1963 年択捉島沖巨大地震がプレート境界型地震であることを示唆する重要な結果である。さらに、気象庁の震源時空間分布から、巨大地震前後の活動を評価した。その結果、1963 年択捉沖巨大地震、1969 年色丹島沖巨大地震、2006 年中千島沖巨大地震などプレート境界型の巨大地震では全て前震が発生しているのに対し、1958 年択捉沖巨大地震や 1994 年色丹島沖巨大地震のようなプレート内巨大地震では前震が発生付かしていなかったことが明らかになった。

2) 津波波形データ解析

これまでにアメリカ (NOAA・NGDC)・日本・ロシアから収集された 1958 年択捉島沖巨大地震の津波波形記録の波形のデジタル化と潮汐補正等の処理を実施し、震源過程解析に使用できる津波波形データを作成した。さらに花咲での検潮記録の中で過去の千島海溝沿い地震の原記録を収集し、1963 年択捉島沖巨大地震の最大余震 (10 月 20 日発生) の津波波形について同様にデジタル化と潮汐補正等の処理を実施し、震源過程解析に使用できる津波波形データを作成した。花咲の原記録は紙交換の時刻が記録されており、時刻精度が信頼できる貴重なデータである。平成 21 年度までに得られたデータと今回新たに加えられた日本 (花咲) のデータを用い、平成 21 年度までに作成した太平洋全域の津波数値計算プログラムを使用して、津波数値計算を実施した。その後、津波波形インバージョンを実施して、1963 年択捉島沖巨大地震の最大余震のすべり量分布を推定した。すべり量が大きい部分が海溝寄りに存在することが確認され、この地震が津波地震の特徴を示していることが明らかになった。また、これまで余震分布等から推定されていた断層の長さよりも長く、長さが 300 km にも及ぶことが分かった。1958 年択捉島沖巨大地震についても上記と同様のプログラムを利用して津波数値計算を実施した。様々な断層モデルに対する津波波形解析を行い、1958 年択捉島沖巨大地震がプレート内地震のモデルで津波波形を最も良く説明できることを明らかにした。さらにこの地震についても津波波形インバージョンを実施してすべり量分布を推定した。

(b) 業務の実施方法

ISS 及び ISC カタログにある地震観測読み取りデータを収集して、統合解析により巨大地震 (1963 年択捉沖巨大地震等) の本震、余震及びその後の地震活動の震源再決定を行う。それらのデータから巨大地震前後・地震間の地震活動の違いを評価する。平成 21 年度までに日本、ロシア及びアメリカから収集した過去の千島海溝沿い大地震の津波波形データのデジタル化を継続する。平成 21 年度までに作成した太平洋全域の津波数値計算プログラム及び津波波形デジタルデータを利用した津波波形インバージョンにより 1963 年択捉沖巨大地震の最大余震のすべり量分布を推定し、津波地震の特徴を議論する。さらに同様の津波波形解析により 1958 年択捉沖巨大地震が

スラブ内地震であるのかプレート間地震であったのかを判別する。その後津波波形インバージョンによりすべり量分布を推定する。

(c) 業務の成果

1) 地震観測データの解析

気象庁によると、1963年択捉沖巨大地震の震源要素は以下の通りである。震源時 1963年10月13日14時17分50.5秒(日本標準時)、震央 北緯44.033度、東経149.817度、深さ80km マグニチュード(M) 8.1。Mocquet and Fukao (1992)によると、地震モーメント M_0 は、 $M_0 = 62 \times 10^{27} \text{ dyne} \cdot \text{cm}$ ($M_w=8.5$)で、破壊継続時間は約250秒、震源メカニズム解は低角逆断層タイプであった。

この地震の震源域および周辺部において、本震前後の地震活動を総合的に解釈した。使用したデータは、全地球規模で分布している地震観測点(付録1)で観測されたP波到着時である。最初に、1918年から1963年までに発生したM5.5以上の地震145個のデータセットを作成した(付録2)。この期間のデータは、ISS(国際地震集報, The International Seismological Summary)に掲載されているが、ISSは紙媒体のため、掲載されているデータをデジタル化する必要があった。震源再決定には、改良連携震源決定法(古川・井元, 1990)を使用した。計算結果は表1と図1の通りである。精度の良い震源のみを選択したので、震源の数は88個に減少している。精度の悪い震源の多くは、P波の読み取り値に大きな読み間違いがある場合がほとんどであり、その傾向は古い地震ほど顕著である。時空間分布(図2)を見ると、1940年頃から1955年頃にかけての時期も地震の空白期間が存在する。これは第二次世界大戦前後の混乱期に起因する見かけ上の空白だと考えられる。ただし、1940年以前の古い地震でも精度の良い震源は、海溝から陸側に向かって震源の深さが深くなる傾向が見えるので信頼性は高いと考えられる(図3)。1963年択捉沖巨大地震の5年前、1958年にもM8.1の地震が発生している。この地震は1963年択捉沖巨大地震よりも南西側に位置しているが、余震をほとんど決めることができなかった(図4)。1960年以降は震源決定精度が向上して高精度の震源を決めることができた(図5)。図5の千島海溝に直交する方向の断面図を見ると、陸側に向かって約45度で傾きが下がる震源分布が明瞭である。これは沈み込む太平洋プレートに伴う深発地震面を表していて、この付近の定常的な地震活動だと考えられる。1963年択捉沖巨大地震の本震および余震を図6と図7に示す。本震直後1か月間の余震は、図5に示した定常的な地震分布と同じように、陸側に向かって約45度で傾きが下がる面上に分布しているように見える。余震域の広さは、海溝に沿う方向に約250km、海溝に直交する方向に約150kmである。図8は余震の時空間分布を示す。また、前震が3個決定されている(図9)。前震は本震の震源に近い場所に位置している。

以上の解析により、1963年択捉沖巨大地震は、千島海溝から陸側に約45度で傾きが下がる断層面上で発生し、断層面の大きさは250km×150kmであった。この断層面は太平洋プレート上面に一致している可能性が高く、プレート境界型地震であったことが示唆される。

1963年択捉沖巨大地震では前震活動が見られたが、千島海溝沿いの他の巨大地震に関しても前震の有無を調査した。調査には気象庁一元化震源カタログを用いた。1969年色丹島沖地震(M7.8)の前震活動を図10に示す。本震発生20分前から前震が発生している。図11は2006

年中千島地震(M7.9)の前震活動を示す. 本震の約2週間前から前震が始まり, M4~M5が3個, M5以上が6個発生した. その内最大の地震は, 本震の6日前に発生したM5.7の地震である. このように, 1963年択捉沖, 1969年色丹島沖, 2006年中千島沖巨大地震はいずれもプレート境界型の地震であり, この地域でプレート境界型の巨大地震が発生する際に, 前震活動を伴うことが示された. 一方, 1958年の択捉沖巨大地震(図12)や1994年北海道東方沖地震(図13)は, いずれの場合も前震活動は全く見られなかった. これらの地震は, プレート内部を破壊するプレート内巨大地震である. プレート内巨大地震は前震を伴うことなく本震が発生することが示された.

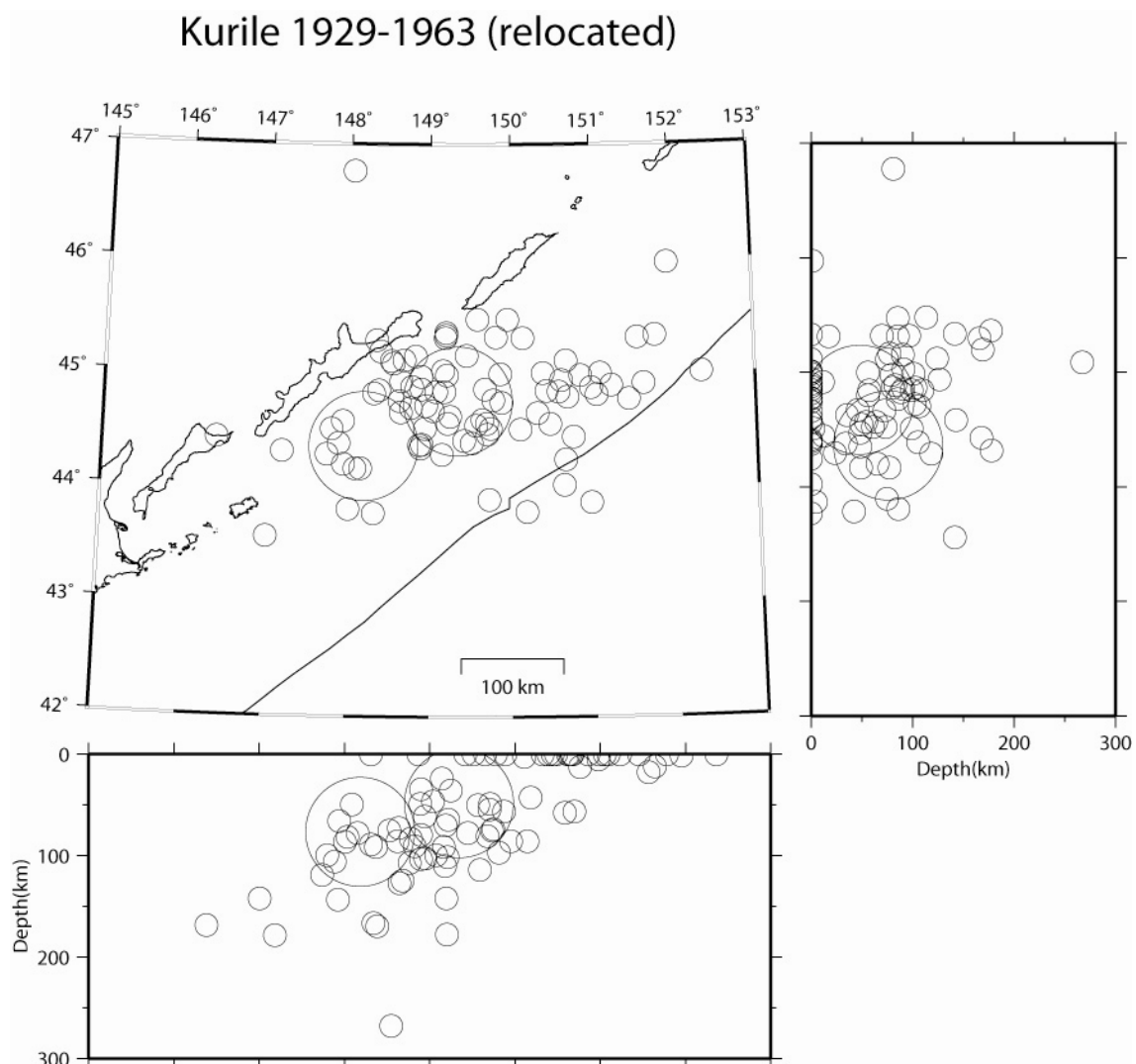


図1. 再決定した震源の空間分布 (1929年1月1日から1963年12月31日まで)
2つの大きな円の内, 南西側は1958年11月7日に発生した地震 (M8.1), 北東側は1963年10月13日に発生した択捉沖巨大地震 (M8.1) を表す.

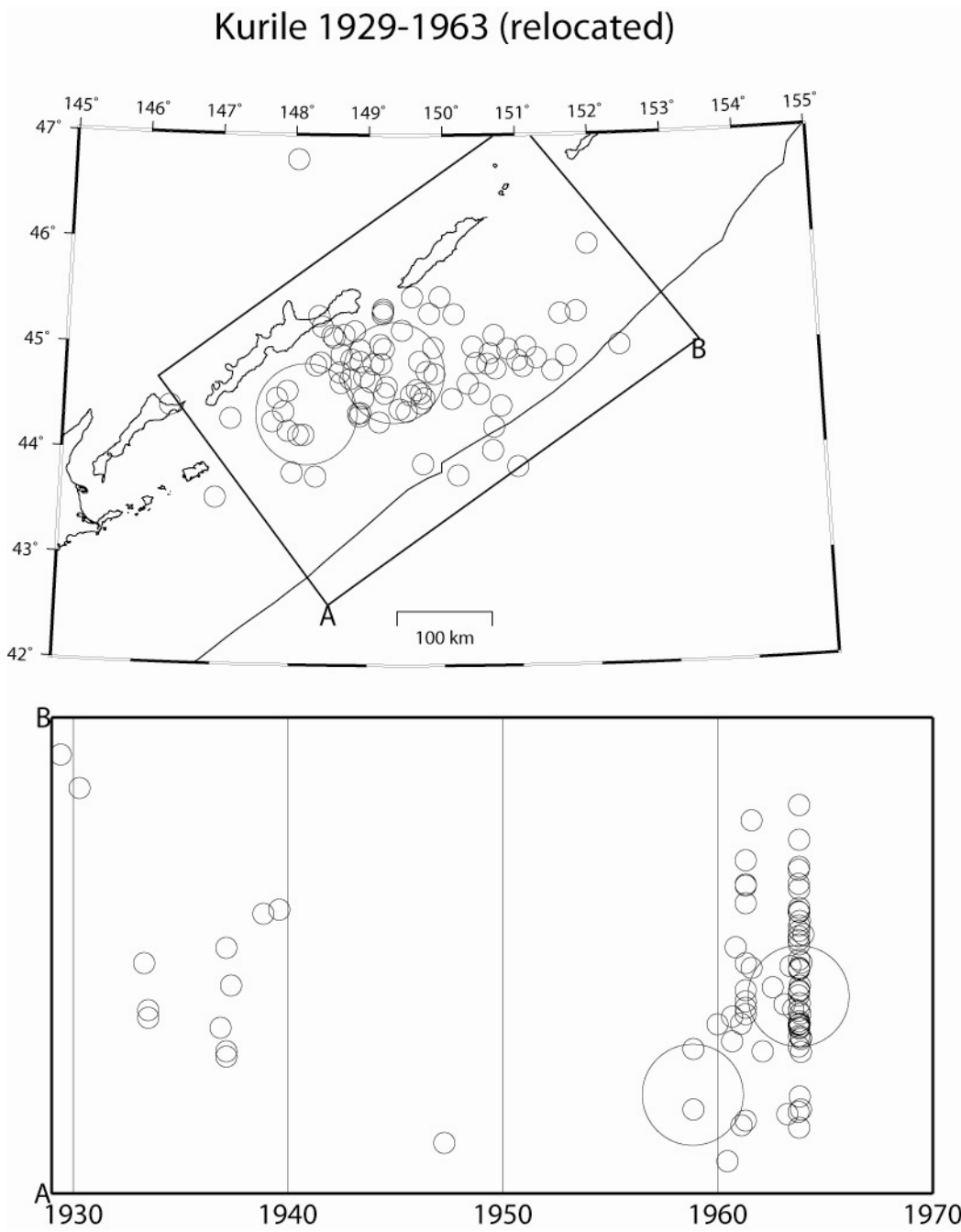


図2. 再決定した震源の時空間分布（1929年1月1日から1963年12月31日まで）

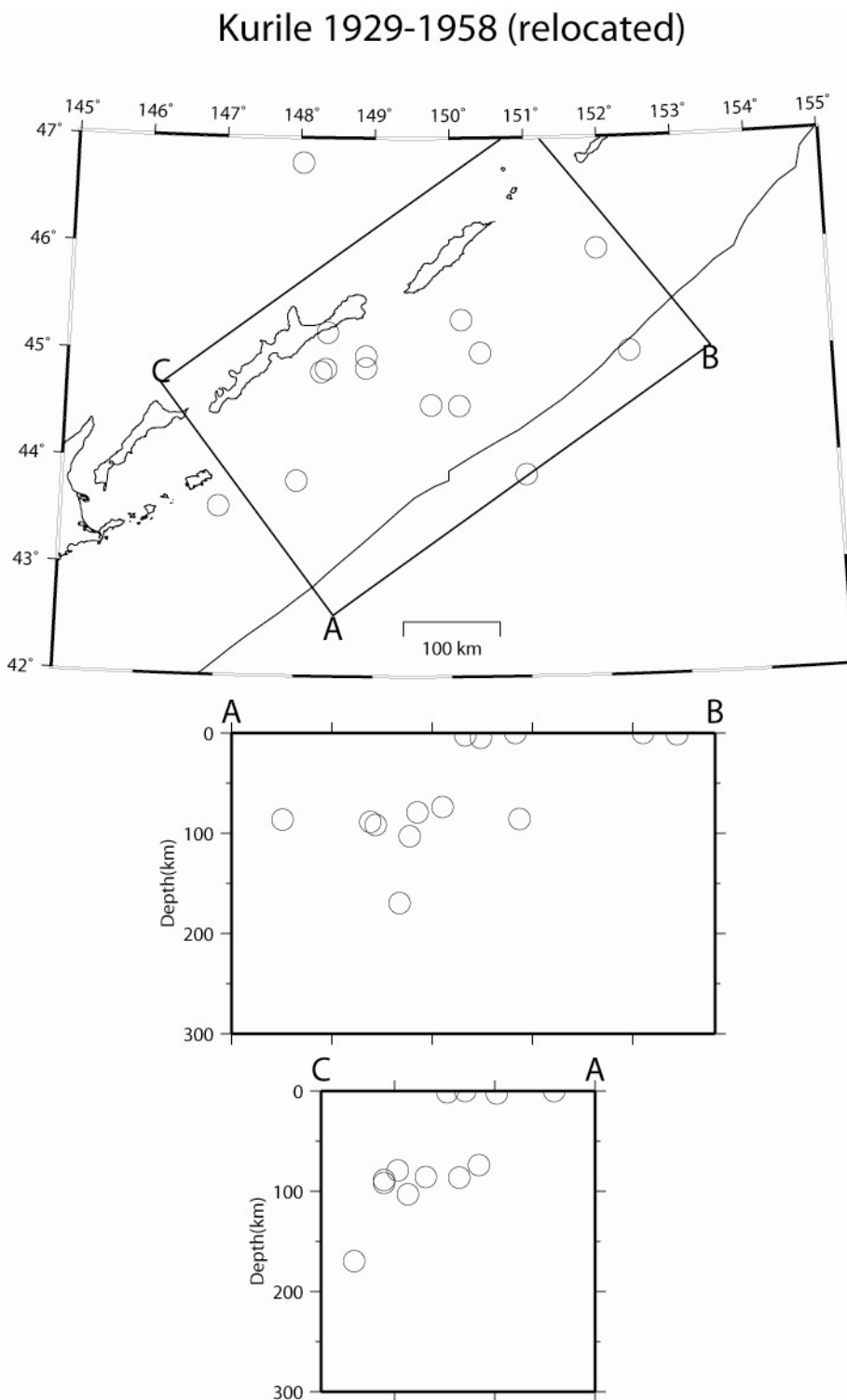


図3. 1929年1月1日から1958年11月7日の地震 (M8.1) 直前までの震源分布.

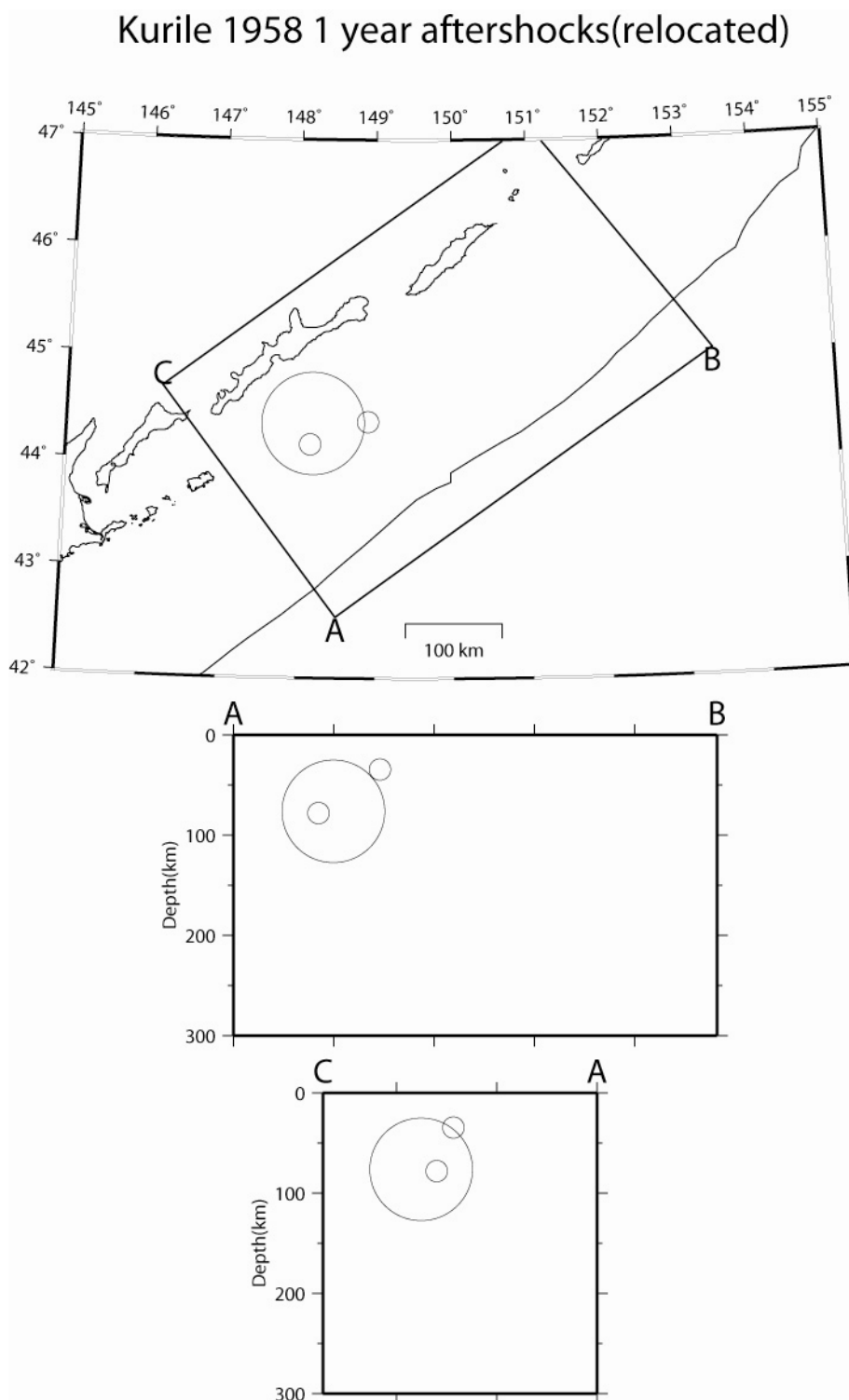


図4. 1958年11月7日に発生した地震 (M8.1) 後1年間の震源分布.

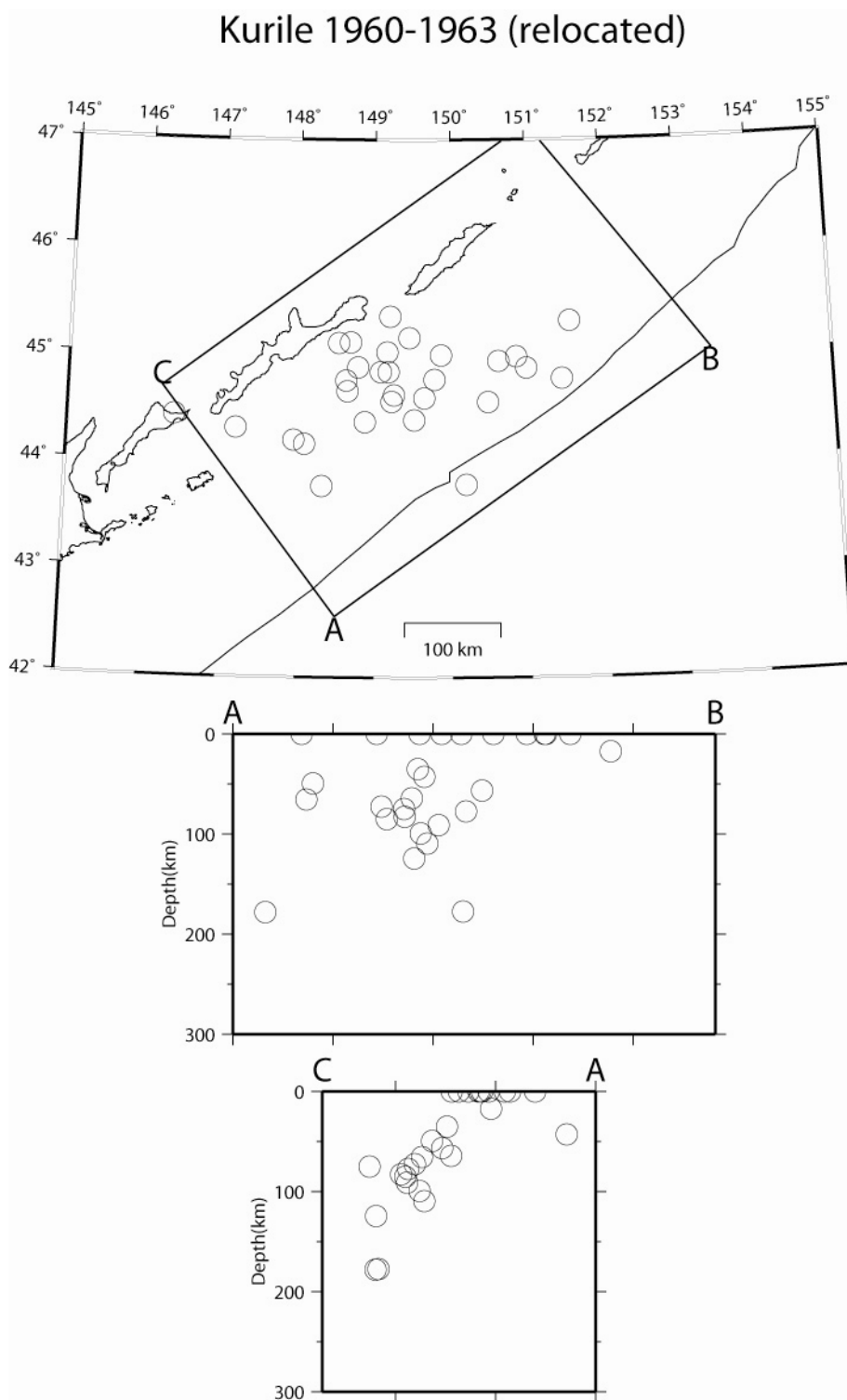


図5. 1960年1月1日から1963年10月13日に発生した択捉沖巨大地震（M8.1）直前までの震源分布。

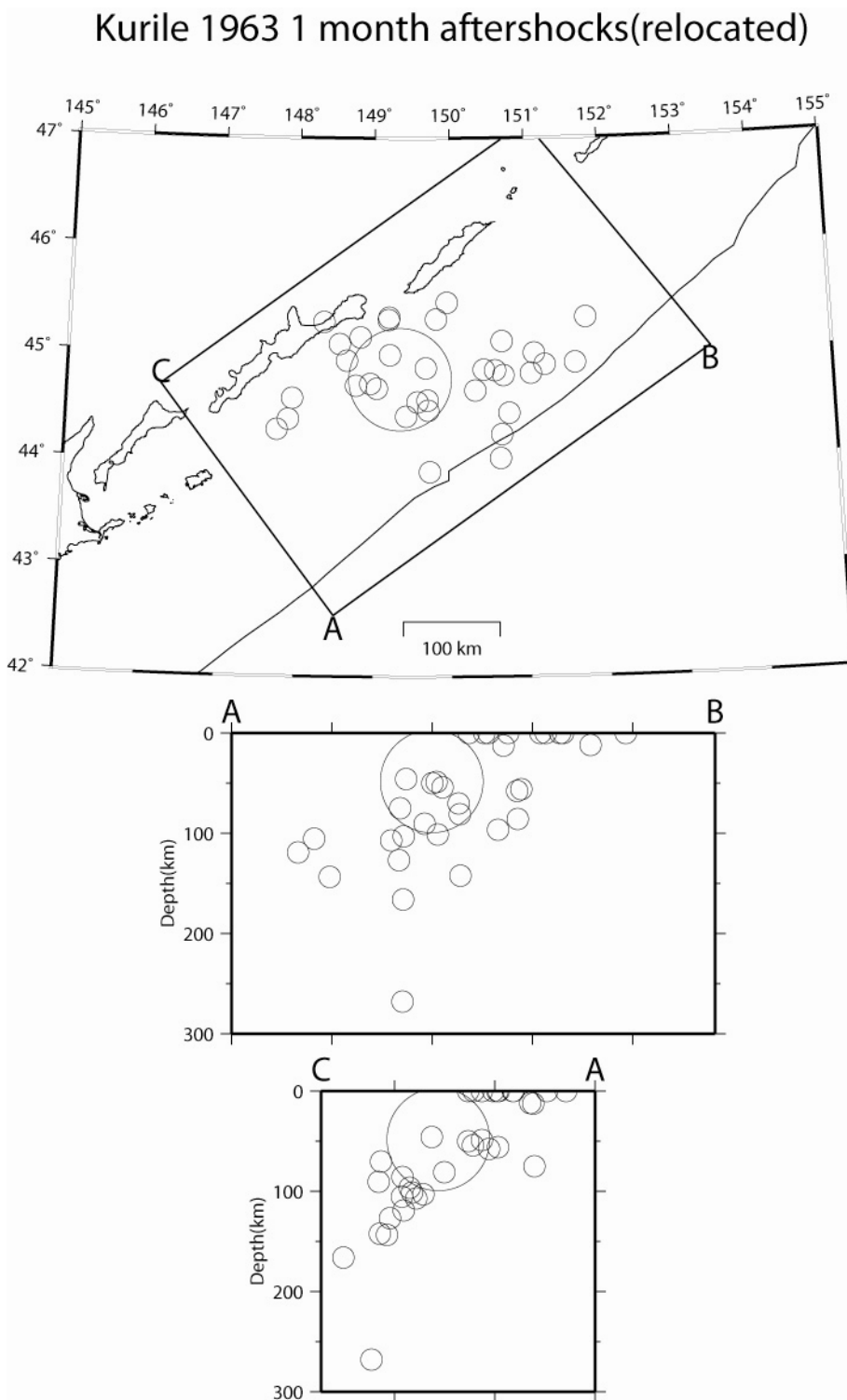


図6. 1963年10月13日に発生した択捉沖巨大地震 (M8.1) 後1か月間の余震分布.

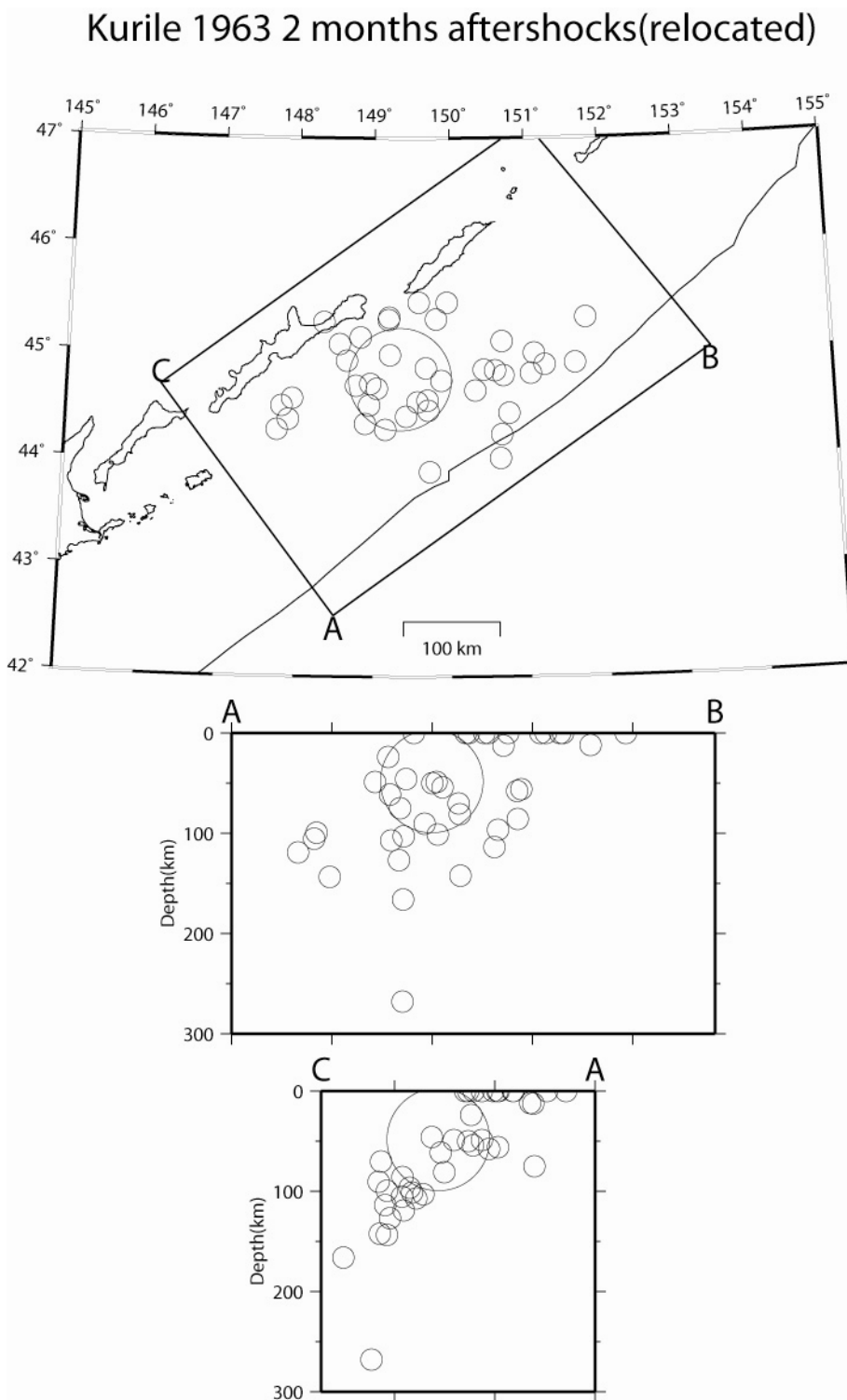


図7. 1963年10月13日に発生した択捉沖巨大地震 (M8.1) 後2か月間の余震分布.

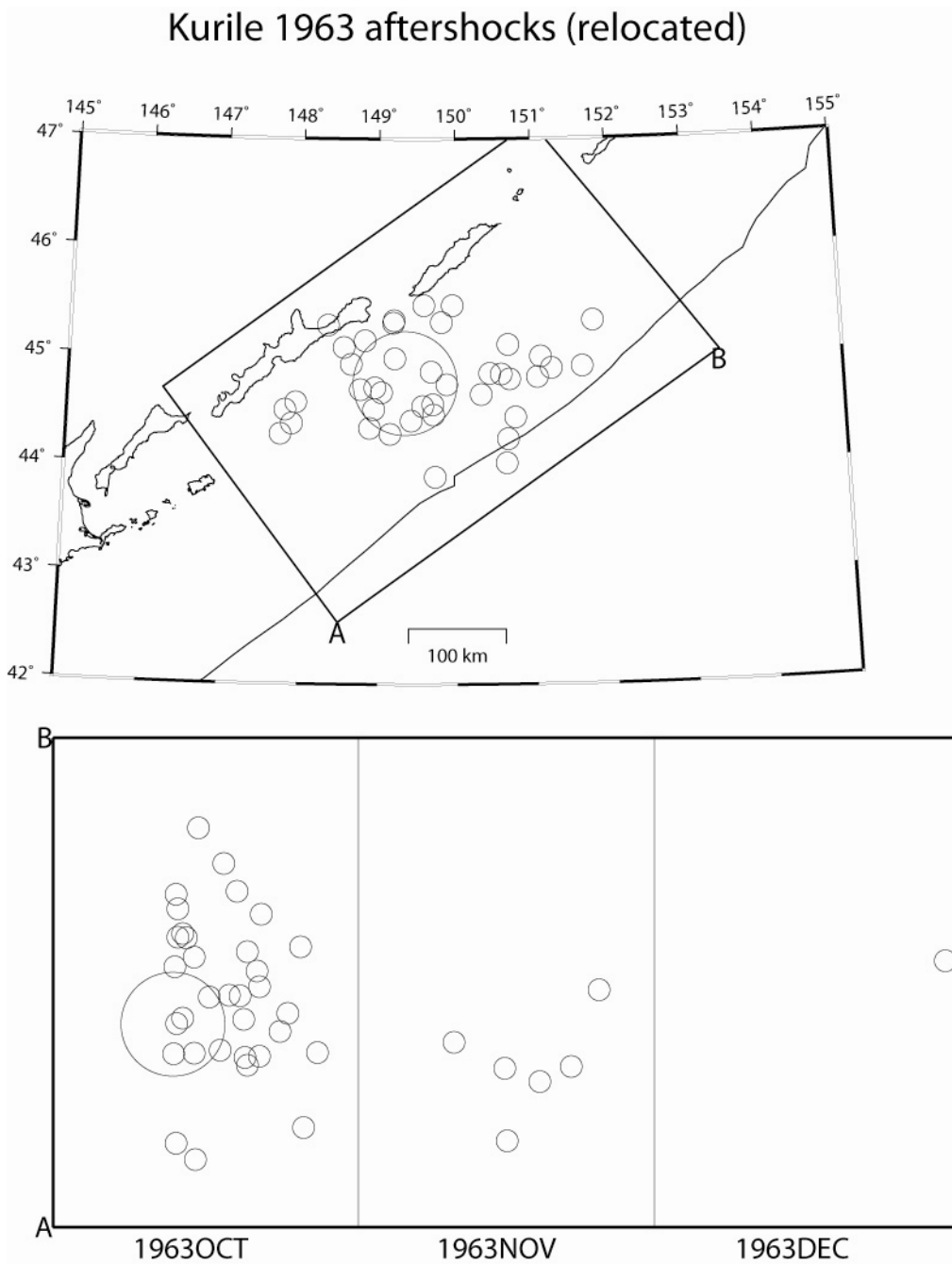


図8. 1963年10月13日に発生した択捉沖巨大地震（M8.1）の余震の時空間分布.

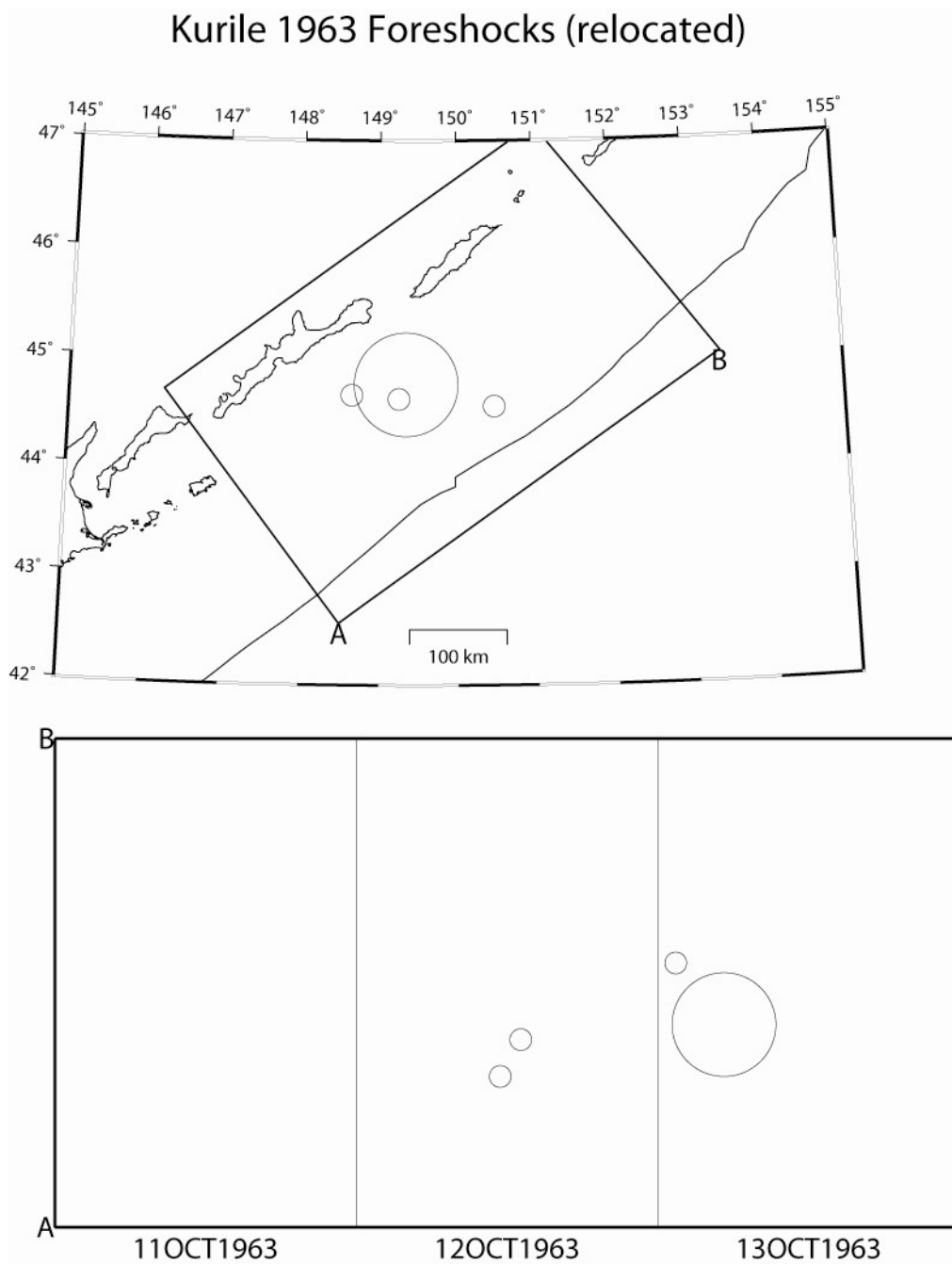


図9. 1963年10月13日に発生した択捉沖巨大地震（M8.1）の前震の時空間分布.

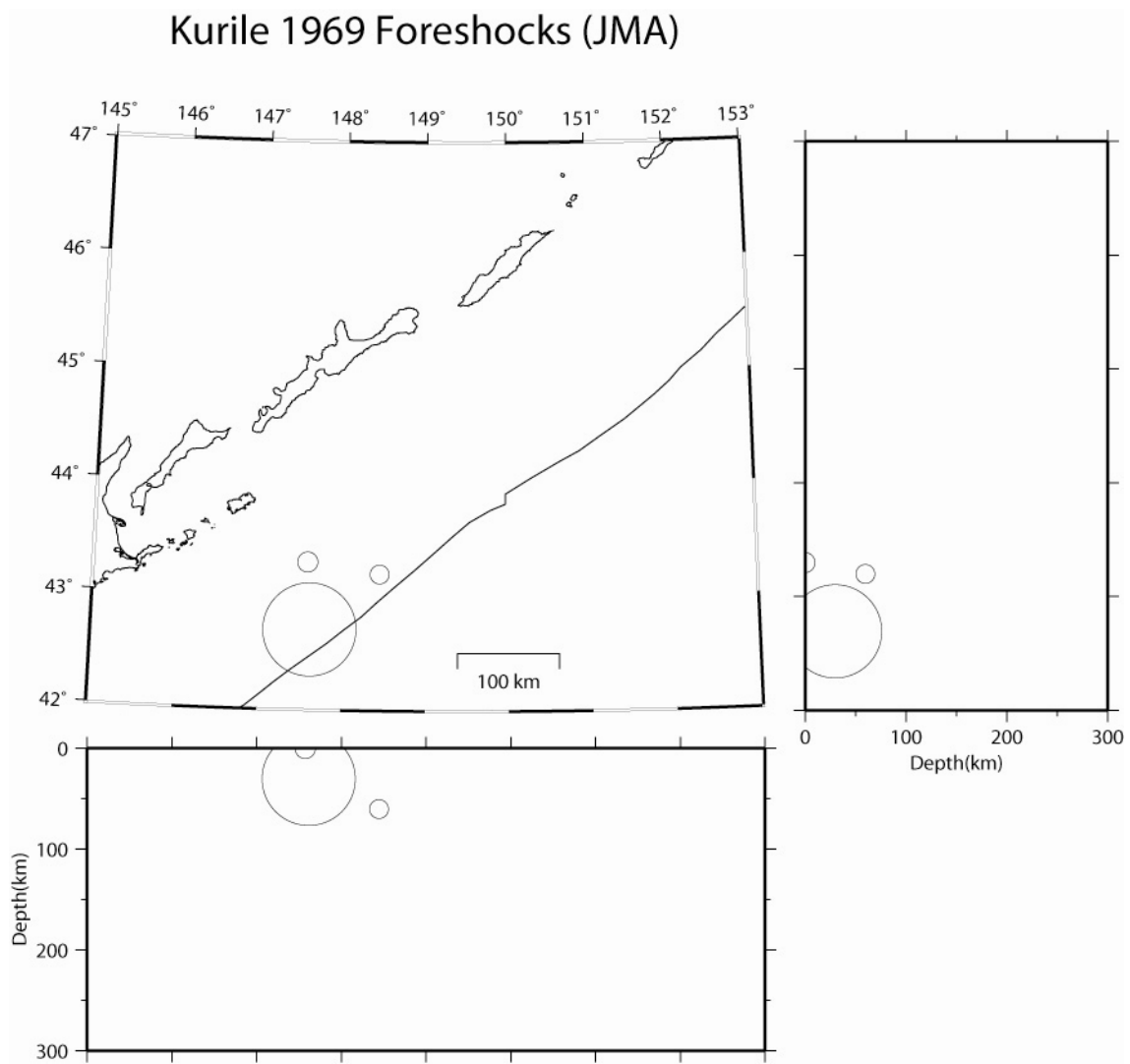


図10. 1969年色丹島沖地震 (M7.8) の前震.

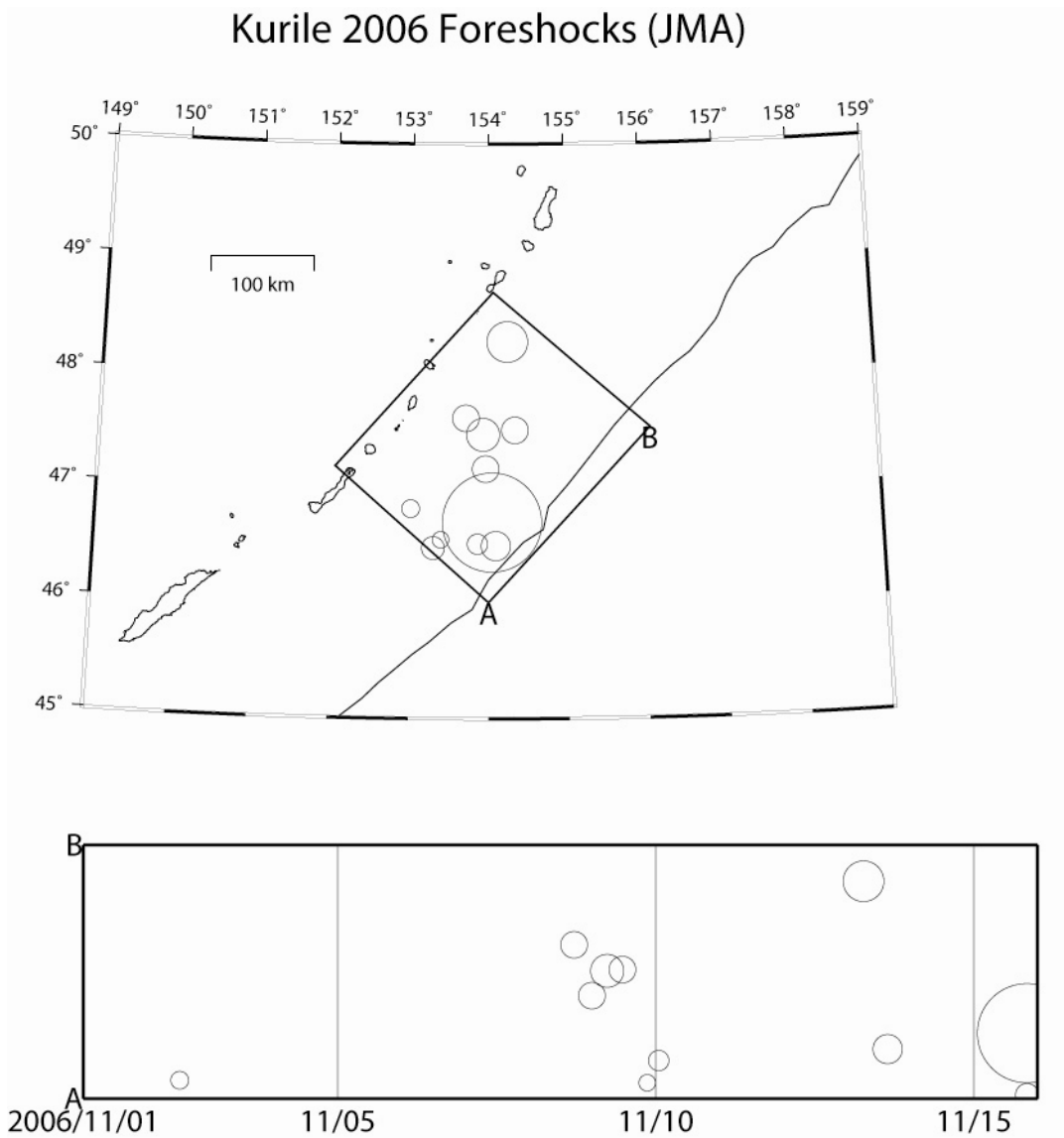


図 1 1 . 2 0 0 6 年中千島沖地震 (M7. 9) の前震.

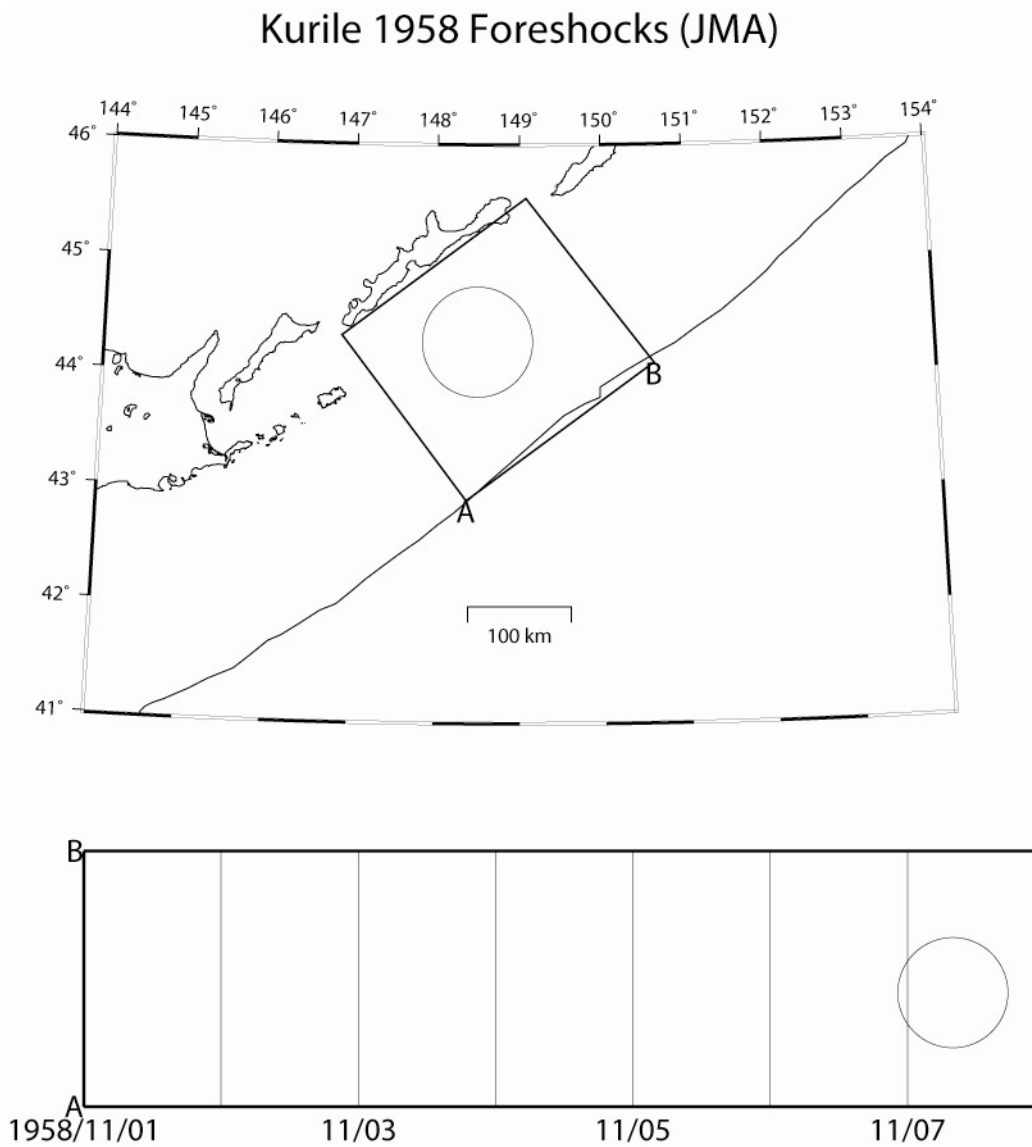


図12. 1958年択捉沖巨大地震 (M8.1) 前の地震活動.

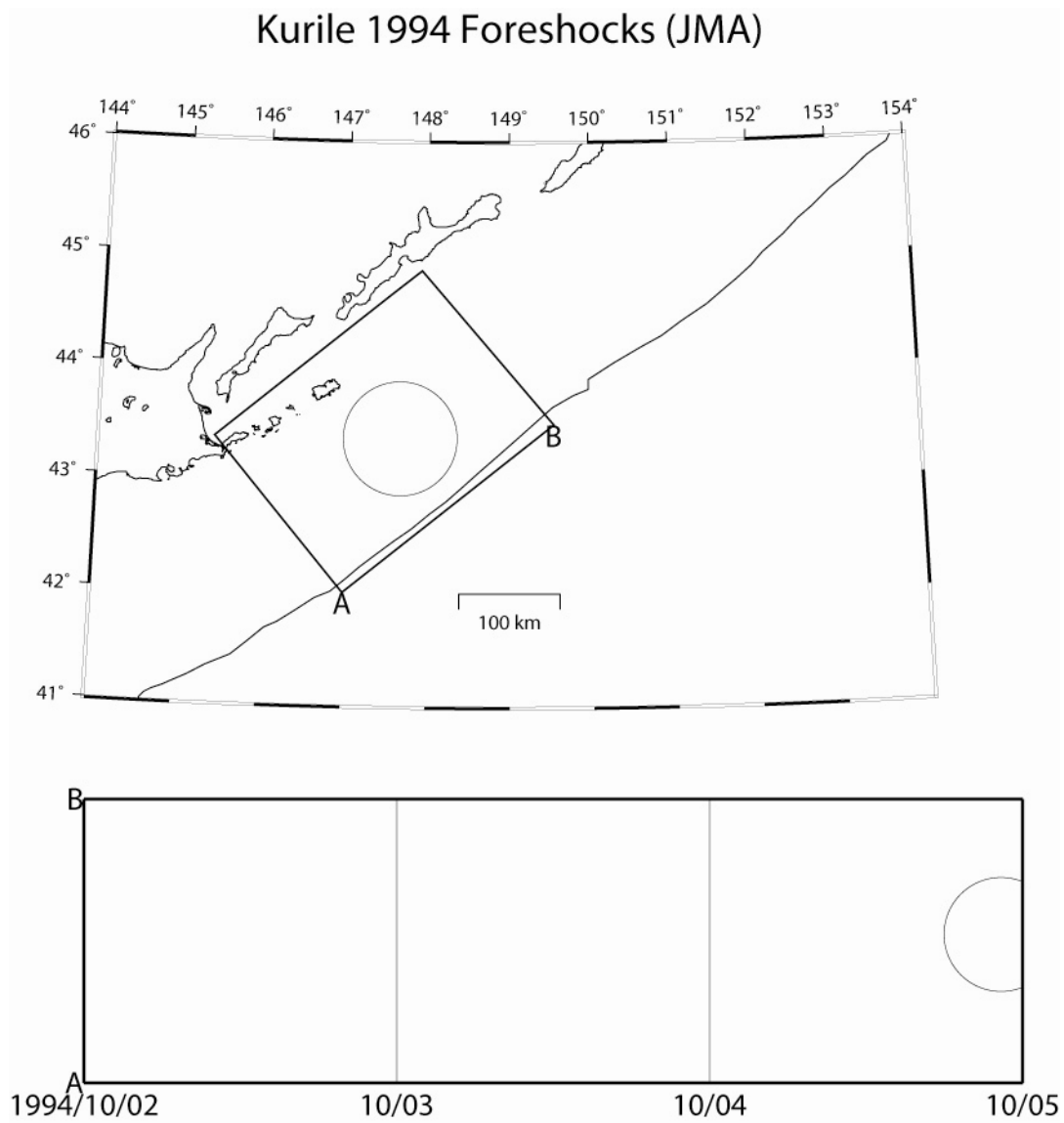


図13. 1994年色丹島沖巨大地震（M8.2）前の地震活動.

表1. 震源再決定した結果

時刻は世界標準時である. 地震番号 71 が 1958 年の地震 (M8. 1) の本震, 地震番号 104 が 1963 年択捉沖巨大地震 (M8. 1) の本震である.

※注 本震以外のマグニチュード (M) は未決定のため 0 と記入した.

地震番号	年	月	日	時	分	秒	秒誤差	経度	経度誤差	緯度	緯度誤差	深さ	深さ誤差		
差	M	観測点数	残差 (理論走時と観測走時の差の平均)												
9	29	6	9	9	813.88	1.64	148.0393	0.1153	46.7803	0.0784	81.2115	0.08	0.0	46	2.085
11	29	6	13	0	1215.64	7.17	151.9612	0.1095	45.9739	0.0789	0.9544	19	0.0	46	2.007
15	30	4	23	214850.97	8.41	152.3654	0.1451	45.0129	0.0964	0.0051	91	0.0	41	2.378	
19	33	5	11	951	6.72	4.27	150.1161	0.0866	44.5143	0.0893	2.5627	50	0.0	64	2.235
21	33	7	9	13013.65	1.21	148.9001	0.0922	44.9806	0.0740	79.3211	28	0.0	78	2.307	
25	33	7	9	123052.78	1.09	148.9003	0.0837	44.8664	0.0653	103.0010	0.06	0.0	74	2.175	
38	36	11	12	20450.14	0.79	148.3929	0.0622	45.1996	0.0479	169.65	7.14	0.0	85	1.504	
42	37	2	21	7	232.10	5.06	150.9836	0.0890	43.8735	0.0881	4.8732	14	0.0	94	2.385
46	37	2	21	105222.62	1.11	148.3753	0.0904	44.8588	0.0667	91.43	9.97	0.0	76	2.108	
52	37	2	23	04828.02	1.15	148.3163	0.0935	44.8274	0.0680	88.9010	0.89	0.0	86	2.352	
57	37	5	9	144650.70	1.50	149.7539	0.0749	44.5256	0.0640	74.0113	94	0.0	53	1.821	
63	38	11	13	131337.31	5.21	150.3964	0.1041	45.0093	0.0776	0.0032	36	0.0	85	2.441	
65	39	8	12	950	5.14	1.35	150.1516	0.1042	45.3181	0.0738	85.4813	16	0.0	54	2.106
69	46	12	21	1019	3.69	1.32	147.0097	0.1284	43.5639	0.0889	141.9012	31	0.0	57	2.858
70	47	4	14	71543.31	0.95	148.0089	0.0784	43.8124	0.0614	86.12	8.60	0.0	78	2.049	
71	58	11	6	225814.26	0.36	148.1930	0.0332	44.3657	0.0232	76.12	3.38	8.1208	1.540		
72	58	11	12	202336.60	0.45	148.1591	0.0401	44.1709	0.0288	77.72	4.24	0.0200	1.841		
73	58	11	15	9	052.26	1.13	148.9016	0.0376	44.3806	0.0285	34.58	8.25	0.0173	1.701	
74	60	1	3	2120	9.51	0.57	148.5304	0.0602	45.1156	0.0396	75.15	5.48	0.0110	2.076	
75	60	6	19	123459.99	1.75	147.1881	0.2249	44.3185	0.0536	177.8414	69	0.0	51	1.539	
76	60	9	3	234637.56	0.42	148.6270	0.0409	44.7673	0.0267	85.40	3.93	0.0186	1.796		
77	60	9	7	1145	1.24	0.52	149.2245	0.0367	44.5671	0.0298	64.43	4.86	0.0	79	1.290
78	60	11	8	52217.89	0.60	149.8746	0.0438	45.0022	0.0352	56.32	5.67	0.0	71	1.421	
79	61	2	6	181533.23	0.44	148.7818	0.0423	44.8911	0.0275	82.87	4.14	0.0158	1.714		
80	61	2	13	162721.26	1.77	148.3189	0.0442	43.7741	0.0305	0.0011	11	0.0204	2.112		
81	61	4	19	161234.78	0.33	147.9462	0.0310	44.2059	0.0225	65.55	3.23	0.0185	1.526		
82	61	4	19	201957.09	0.55	149.4560	0.0494	45.1648	0.0347	77.48	5.25	0.0127	1.881		
83	61	4	19	22	752.65	3.46	150.8627	0.0680	44.9907	0.0478	0.0021	71	0.0	72	1.833
84	61	4	23	9	156.45	0.60	149.1821	0.0510	44.8464	0.0340	109.73	5.49	0.0213	2.290	
85	61	4	23	121754.92	2.72	150.6276	0.0529	44.9451	0.0415	0.0017	10	0.0	72	1.792	
86	61	4	23	165112.87	1.35	148.6869	0.0796	45.1219	0.0625	124.3512	57	0.0	96	2.841	
87	61	4	24	122739.76	4.04	150.9916	0.0799	44.8813	0.0632	0.0025	40	0.0	71	2.669	
89	61	4	25	11740.49	4.84	151.4597	0.0853	44.7812	0.0555	0.0029	76	0.0	94	2.370	

90 61 426 739 7. 74 0. 62 149. 0793 0. 0550 44. 8441 0. 0360 99. 62 5. 75 0. 0190 2. 321
91 61 426193244. 87 0. 96 149. 1676 0. 0684 45. 0314 0. 0515 91. 20 9. 03 0. 0 90 2. 441
92 61 8 2121159. 99 3. 21 149. 7838 0. 0762 44. 7722 0. 0555 0. 0020. 10 0. 0 77 2. 398
93 61 8 4225254. 70 1. 81 151. 5714 0. 0426 45. 3156 0. 0307 17. 4811. 47 0. 0151 1. 782
94 62 2 2172019. 70 3. 55 148. 8728 0. 0686 44. 3771 0. 0721 0. 0023. 02 0. 0 75 2. 646
95 62 728204627. 56 4. 87 149. 6542 0. 1066 44. 6007 0. 0800 0. 0030. 90 0. 0 57 2. 780
96 63 2 916 5 7. 95 0. 61 150. 1918 0. 0402 43. 7895 0. 0300 42. 65 5. 76 0. 0 95 1. 476
97 63 2102136 4. 55 0. 75 146. 3845 0. 1030 44. 4318 0. 0434167. 82 6. 82 0. 0111 2. 502
98 63 3301652 0. 76 0. 29 148. 0898 0. 0278 44. 1714 0. 0186 49. 45 2. 81 0. 0210 1. 387
99 63 517 4 655. 20 1. 49 149. 2046 0. 1074 45. 3656 0. 0512177. 6013. 74 0. 0 92 2. 233
100 63 713135824. 91 3. 97 149. 5185 0. 0660 44. 3966 0. 0566 0. 0024. 83 0. 0 85 2. 441
101 6310121127 6. 23 0. 32 148. 6450 0. 0293 44. 6667 0. 0184 72. 33 2. 89 0. 0234 1. 317
102 63101213 7 9. 73 0. 85 149. 2560 0. 0434 44. 6285 0. 0308 35. 34 7. 80 0. 0 60 1. 091
103 631013 12636. 59 6. 69 150. 4872 0. 1330 44. 5643 0. 0894 0. 0041. 15 0. 0 50 2. 374
104 631013 51756. 48 0. 41 149. 3496 0. 0373 44. 7642 0. 0230 48. 31 3. 68 8. 1233 1. 645
105 631013 7 352. 35 2. 59 148. 5509 0. 1946 45. 0906 0. 0784267. 6225. 25 0. 0 46 1. 945
106 631013 91621. 44 4. 63 150. 3277 0. 0871 44. 6618 0. 0546 0. 0028. 45 0. 0 88 2. 391
107 631013124222. 86 1. 15 147. 8910 0. 0996 44. 3905 0. 0609105. 5910. 26 0. 0 96 2. 761
108 631013125828. 61 3. 93 151. 1015 0. 0928 45. 0053 0. 0509 0. 0024. 22 0. 0150 2. 838
109 631013142615. 09 0. 53 149. 5741 0. 0365 44. 5486 0. 0235 49. 93 4. 79 0. 0 93 1. 093
110 63101316 0 4. 57 0. 36 149. 9607 0. 0325 45. 4798 0. 0218 85. 57 3. 29 0. 0223 1. 456
111 631013172553. 97 3. 19 151. 0596 0. 0607 44. 8202 0. 0431 0. 0019. 71 0. 0 89 1. 937
112 631014 4 612. 56 0. 64 149. 2116 0. 0589 44. 9890 0. 0378100. 97 5. 79 0. 0172 2. 361
113 631014 41118. 37 0. 88 150. 6988 0. 0400 44. 7993 0. 0274 55. 96 7. 93 0. 0118 1. 358
114 631014132147. 03 0. 40 150. 5892 0. 0343 44. 8441 0. 0223 57. 67 3. 72 0. 0215 1. 514
115 631015 8 020. 10 1. 63 149. 8183 0. 1033 45. 3234 0. 0668 96. 5915. 13 0. 0 74 2. 757
116 631015 9 226. 96 4. 21 148. 3428 0. 1732 45. 2985 0. 0989166. 2838. 87 0. 0 64 3. 586
118 631015104723. 22 4. 68 147. 7433 0. 2105 44. 2931 0. 0579119. 0540. 63 0. 0 47 1. 834
119 631015182351. 69 3. 87 151. 7899 0. 0757 45. 3342 0. 0490 0. 0024. 16 0. 0 81 2. 131
120 6310162131 1. 96 1. 16 149. 1934 0. 0846 45. 3219 0. 0505 70. 1411. 23 0. 0 59 1. 772
121 631017232437. 76 0. 44 149. 0415 0. 0400 44. 6757 0. 0237 45. 97 3. 98 0. 0196 1. 629
122 631018 85327. 43 4. 87 151. 6448 0. 1265 44. 9180 0. 0590 11. 8430. 03 0. 0 67 2. 147
123 6310182123 9. 79 1. 00 149. 2032 0. 1255 45. 3415 0. 0531142. 04 8. 92 0. 0 62 1. 693
124 631019161511. 68 2. 87 151. 2400 0. 0426 44. 9019 0. 0307 0. 0017. 73 0. 0 97 1. 421
125 631020 05320. 14 0. 57 149. 6801 0. 0528 44. 8706 0. 0329 80. 92 5. 23 0. 0209 2. 291
126 631020 91047. 28 0. 34 149. 7161 0. 0297 44. 4730 0. 0180 48. 60 3. 06 0. 0205 1. 246
127 631020115238. 72 0. 84 148. 6521 0. 0828 44. 9388 0. 0409126. 92 7. 41 0. 0166 2. 538
128 631020174141. 04 0. 86 148. 7687 0. 0706 44. 7062 0. 0484106. 86 7. 97 0. 0 84 2. 174
129 631020175856. 36 7. 51 150. 7678 0. 1679 44. 4471 0. 0646 12. 6645. 71 0. 0 64 2. 308
130 631021172037. 72 3. 06 150. 6710 0. 0563 44. 2502 0. 0349 0. 0018. 89 0. 0113 1. 763

131 631021231845.42 3.71 150.6532 0.0697 44.0257 0.0452 0.0022.85 0.0 86 1.989
132 631021232926.11 0.90 149.7356 0.0641 43.8985 0.0407 74.73 8.11 0.0 79 1.756
133 631022 31712.23 2.85 150.6821 0.0533 45.1188 0.0331 0.0017.55 0.0130 1.829
134 631024 1 640.85 0.74 148.8259 0.0662 45.1588 0.0404 90.44 6.96 0.0135 2.306
135 631024201817.75 0.66 149.7074 0.0457 44.5701 0.0276 54.24 6.06 0.0 85 1.303
136 631026 35536.57 3.46 150.4470 0.0551 44.8509 0.0357 0.0021.26 0.0128 1.914
137 6310261122 2.39 1.88 147.9327 0.1585 44.5873 0.0667143.3416.91 0.0 82 2.804
138 63102720 547.83 1.06 148.9546 0.0745 44.7244 0.0490102.73 9.61 0.0105 2.425
139 631110171739.70 1.97 149.4241 0.0514 44.4147 0.0297 0.0012.24 0.0207 2.047
140 63111521 637.00 0.95 149.1516 0.0338 44.2953 0.0206 23.58 6.73 0.0223 1.453
141 631116 23017.36 1.17 147.8001 0.0960 44.5149 0.0700 99.5510.64 0.0 85 3.064
142 63111911 058.65 0.32 148.8934 0.0281 44.3505 0.0176 49.03 2.90 0.0177 1.143
143 631122144558.73 0.38 148.9446 0.0352 44.5238 0.0214 61.16 3.44 0.0181 1.423
144 63112510 221.82 3.68 149.8896 0.0685 44.7486 0.0442 0.0022.96 0.0 64 1.674
145 631230132934.74 0.54 149.5938 0.0477 45.4838 0.0336113.68 4.97 0.0207 2.118

2) 津波観測データの解析

2-1) 1963年択捉島沖巨大地震の最大余震の津波波形インバージョンによる震源過程解析

2-1-1) はじめに

1963年10月20日09時53分11秒、択捉島沖の44.7°N, 150.7°E, 深さ = 10 km で1963年10月13日の択捉島沖巨大地震の最大余震が発生した。断層パラメータは Schwarts and Ruff (1987) より 走行 = 225°, 傾斜 = 15°, すべり角 = 90° と推定されている。破壊域は本震と比較すると海溝側の上部, 南西側に位置する (Fukao, 1979) (図 14)。

この地震により地震の規模のわりにとても大きな津波が発生し, 太平洋やオホーツク海に伝播した。津波の高さは, ウルップ島 10 ~ 15 m, 択捉島 7 ~ 8 m, 国後島 0.5 m, 歯舞島 0.7 ~ 0.8 m。また八戸における津波の最大全振幅は 50 cm (渡辺, 1998)。津波の高さは大局的に本震の高さの 0.4 倍であった。たとえばカリフォルニアにおける津波の高さは本震の場合 70 cm, 最大余震の場合 30 cm。しかし破壊域付近ではとても大きな津波が発生し, ウルップ島では本震の場合 5 m であったのに対し, 最大余震では 10~15 m とはるかに大きくなった。検潮所で記録された津波波形の初動から, 津波の波源域が求められた (Solov'ev, 1965 and Hatori, 1971)。Hatori (1971) の津波波源域を図 15 に示す。また余震域の広がりから, 破壊域は 100 km × 60 km と推定された (Fukao, 1979) (図 14)。

津波地震と定義する様々な特徴は, 地震の規模のわりに破壊過程の時間が非常に長く, 長周期の地震波が観測されること (Kanamori, 1972) や, 津波波形から求められた地震モーメントより, 表面波から求められた地震モーメントのほうが小さく見積もられること (Ward, 1982) などが挙げられる。また津波地震の震源は他のプレート境界型地震の震源より浅く, 海溝に非常に近い場所で発生し, 低い剛性率の堆積物をゆっくり破壊する (Wiens, 1989)。Satake and Tanioka (1999) は, 深さが浅い海溝寄りで発生した地震は, ゆっくり破壊が進むため地震波のわりに海底地殻変動が大きく, 津波が励起され津波地震となると述べている。

1963年択捉島沖巨大地震の最大余震の長周期地震波と津波波形を比較すると, 津波波形のわりに非常に小さい地震波が観測された (Fukao, 1979)。同様に表面波の振幅のわりにとても大きな津波が発生した (Kanamori, 1972 and Abe, 1981)。Abe (1979) より求められた津波マグニチュード $M_t = 7.9$ は実体波解析より求められた地震モーメント 0.6×10^{20} Nm ($M_w = 7.1$) (Wiens, 1989) や表面波解析より求められた地震モーメント 0.7×10^{20} Nm ($M_w = 7.2$) (Furumoto, 1979) に比べて 0.5 以上大きく, 津波地震であると言える。Abe (1981) より求められた表面波マグニチュードと津波マグニチュードの関係を 図 16 に示す。また Fukao (1979) よりこの地震は, 地震の規模のわりに破壊過程の時間が長く, 海溝付近の浅い場所でゆっくりすべりが発生したため津波地震となったと述べられている。

本調査では津波波形インバージョンにより, 最大余震の震源過程を推定することで, 最大余震が本当に津波地震であったのか, その特徴と原因を明らかにする。

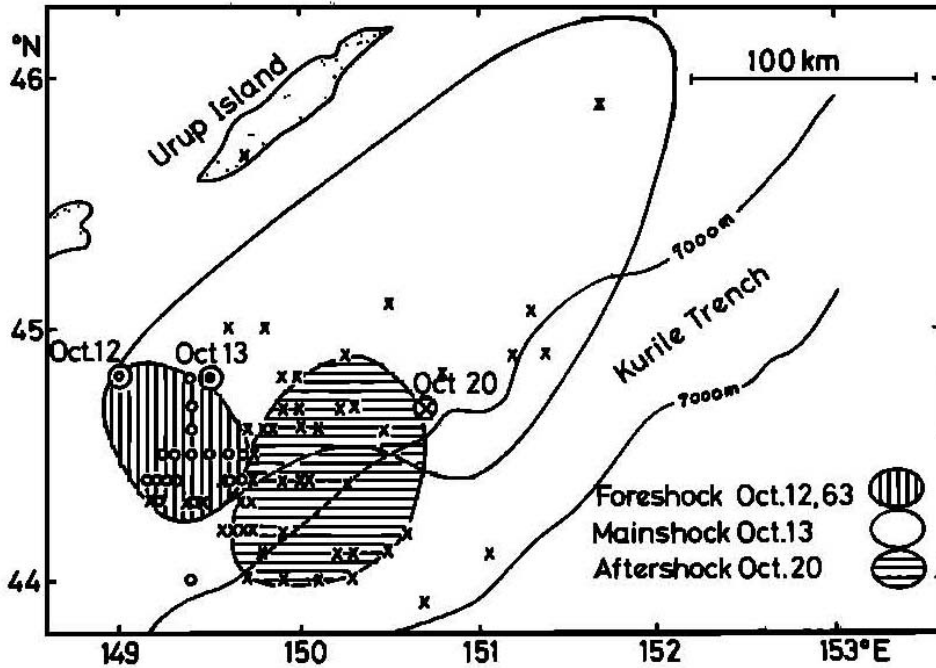


图 14. Aftershock areas for the largest foreshock (Oct. 12), the mainshock (Oct. 13), and the largest aftershock (Oct. 20) of the great Kurile earthquake of 1963. Open circles denote the earthquakes which occurred during the interval of the largest foreshock and the mainshock. Crosses represent the earthquakes which occurred within 3 days after the largest aftershock. (from Fukao, 1979)

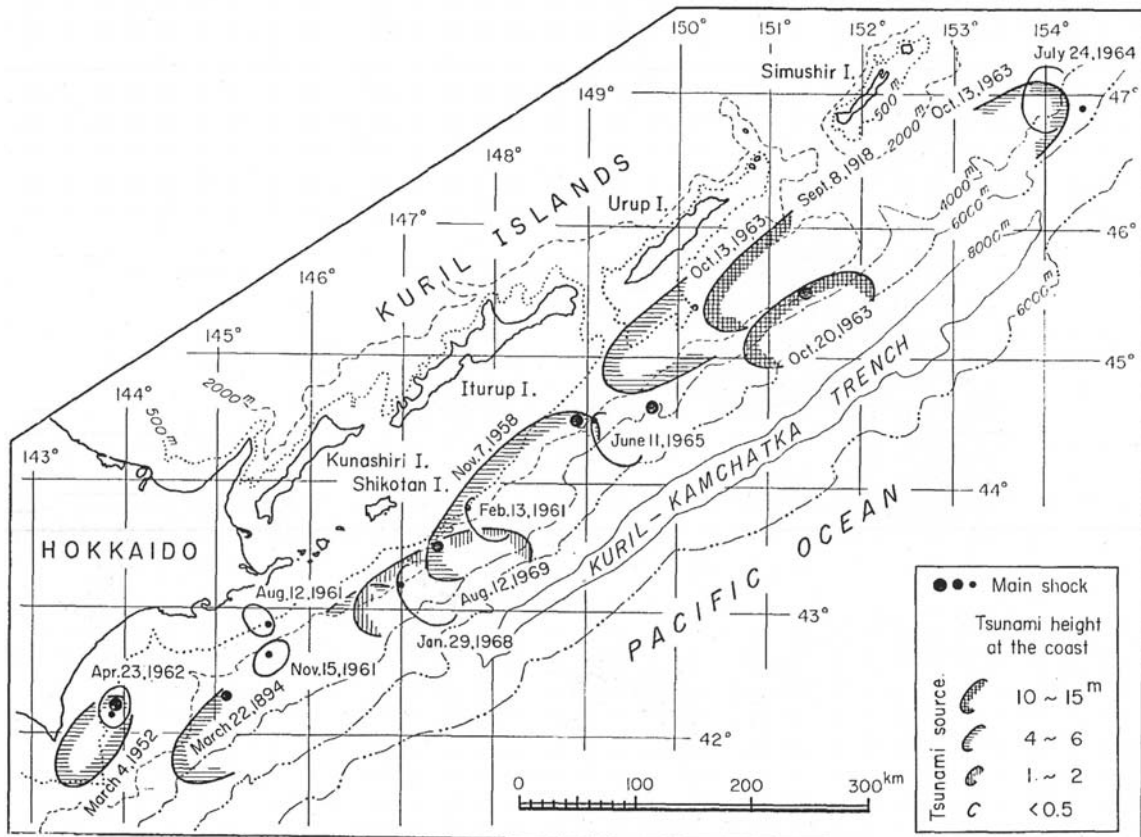


図 15. Geographic distribution of the estimated source areas of tsunamis in the region from Hokkaido to South Kuriles during the last 76 years (1894 - 1969), classified by the tsunami height at the coast. (from Hatori, 1971)

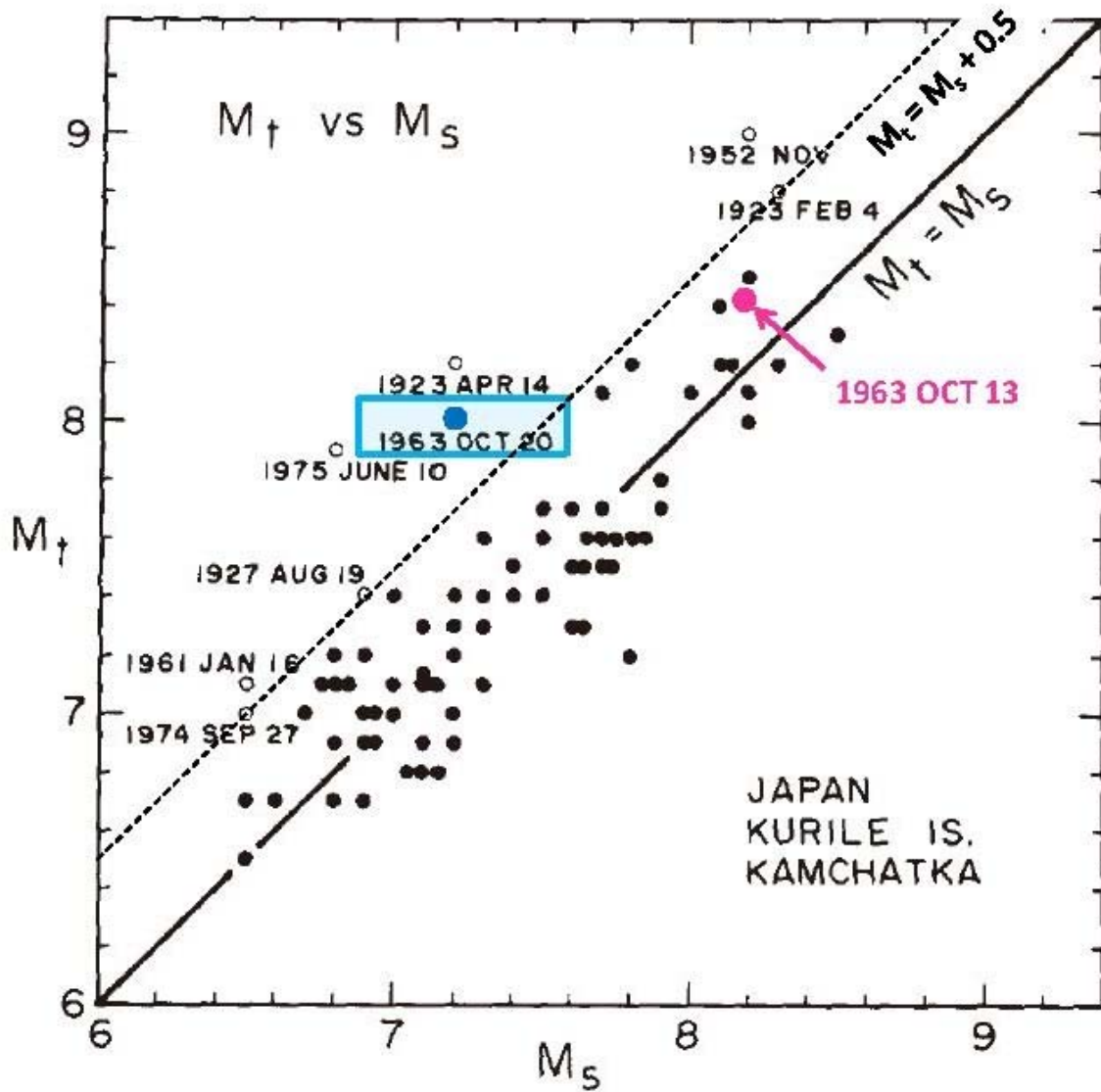


図 16. Relation between M_t and M_s . The straight line shows $M_t = M_s$. Unusual events of $M_t - M_s \geq 0.5$ are indicated by open circles with data of event occurrence. (from Abe, 1981)

2-1-2) 津波波形データと断層モデル

平成 21 年度にデジタル化を実施し、潮汐補正を行った 7 点の検潮所、ロシアの検潮記録 2 点 (Kurilsk, Matua) およびハワイ諸島など太平洋の島々での検潮記録 5 点 (Nawiliwili, Hilo, Honolulu, Christmas Island, Wake Island) (図 17, 図 18), に日本の花咲で観測された津波波形を加えた合計 8 点の津波観測波形を使用した。花咲での検潮記録は原記録を用いており、図 19 に示すように、記録の右端には紙交換の時刻が記録されており、紙送りが正確でありまた時刻が正確であることが確認できたという意味で非常に重要な記録である。

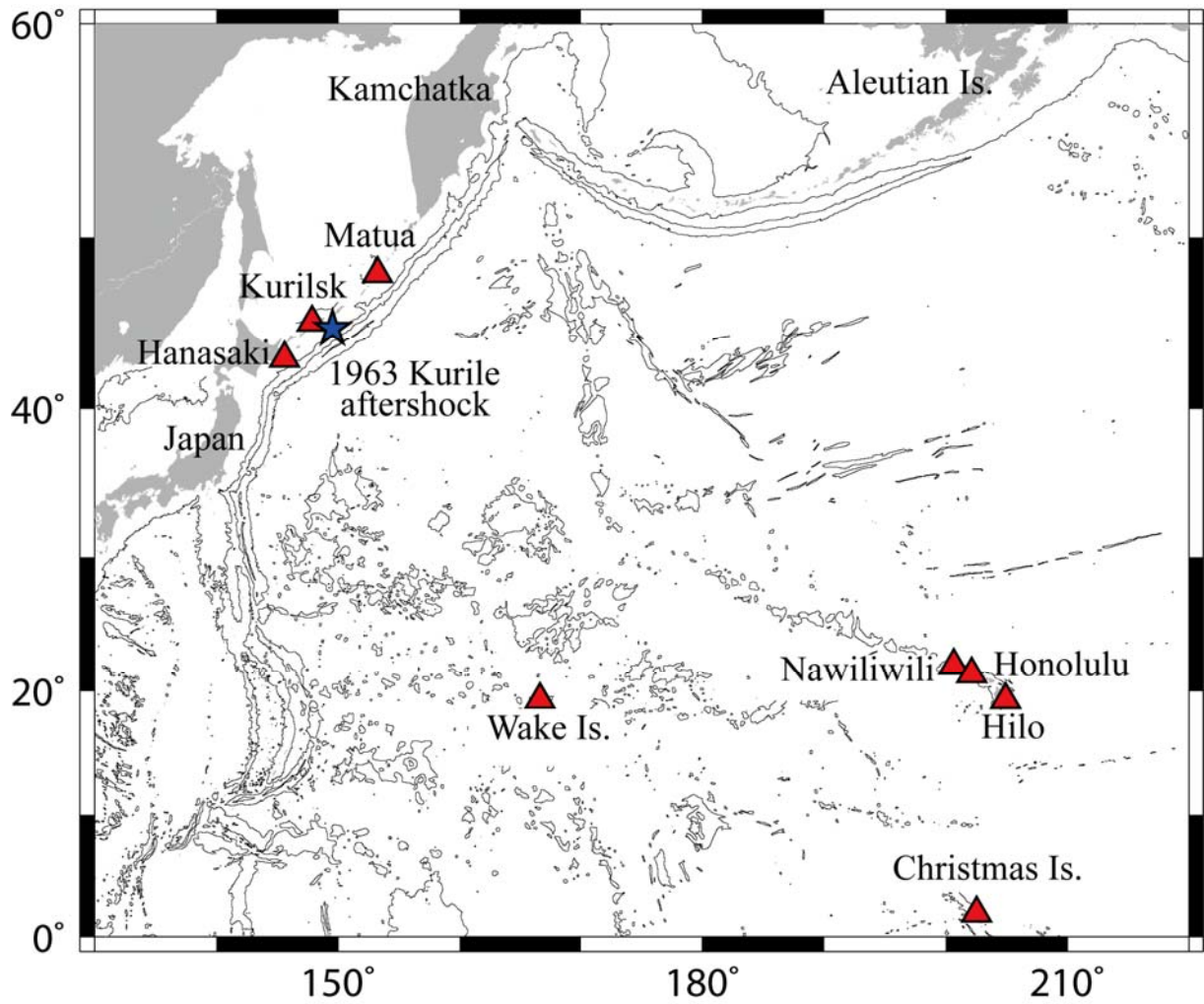
断層モデルのパラメータは走行 = 225° 、傾斜 = 15° 、すべり角 = 90° とした。この地震の震源域は津波地震であることを考え海溝寄りのプレート境界 $350 \text{ km} \times 100 \text{ km}$ 程度に 14 個の小断層を配置した。Fukao (1979) より求められた破壊域 $100 \text{ km} \times 60 \text{ km}$, や Beck and Ruff (1987) より求められた破壊域を大きく含む領域に配置した。小断層のサイズは $50 \text{ km} \times 50 \text{ km}$ とした。小断層の位置を図 20 に示す。震源は断層モデルの北側 (小断層 14) に位置する。破壊継続時間に関しては 21 年度の結果より、200 秒として数値計算を実施した。津波数値計算手法や津波インバージョンの手法は 21 年度と同様である。

2-1-3) 津波波形インバージョンの結果

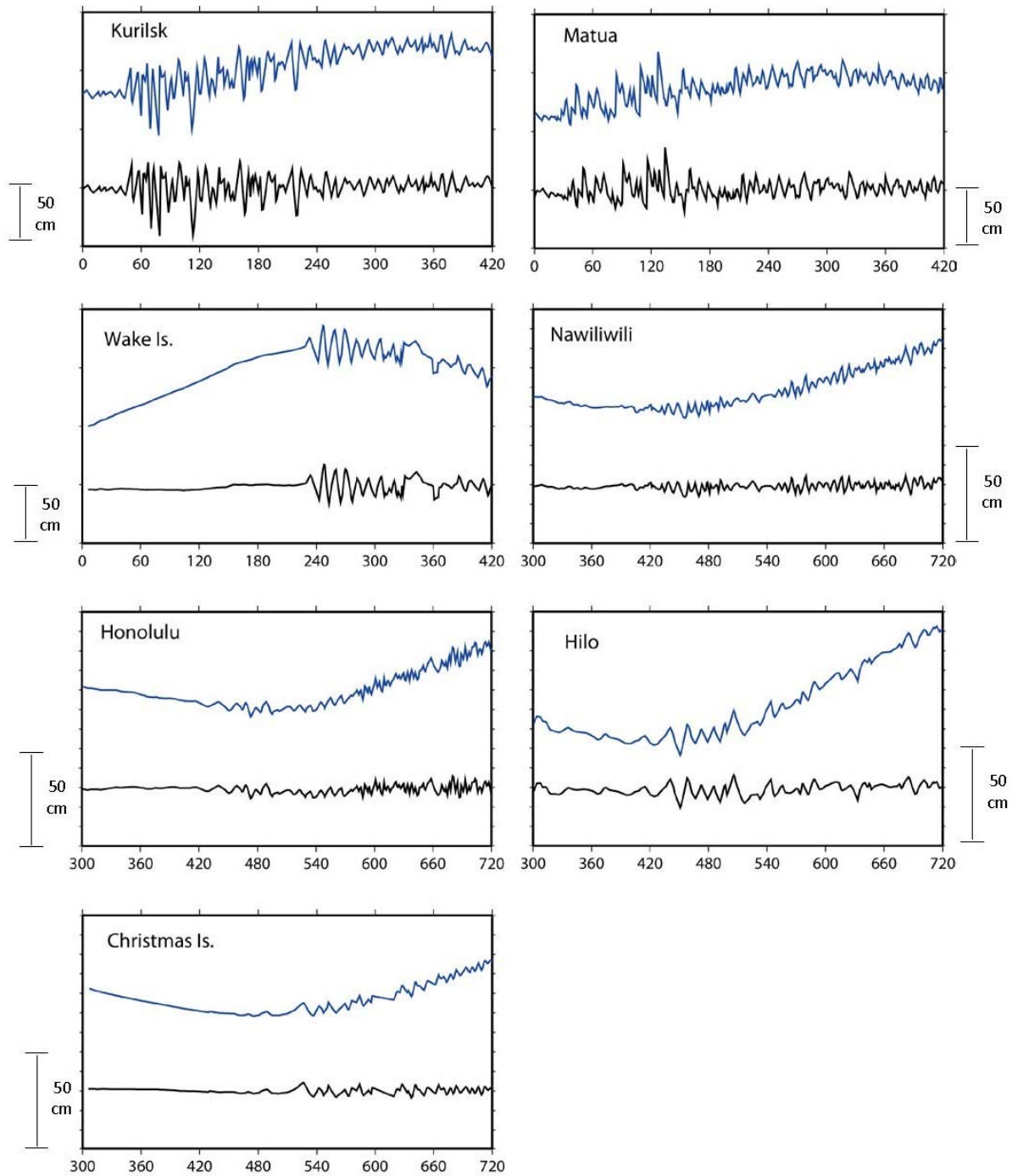
津波波形インバージョンの結果を図 21 に示す。また観測津波波形と計算津波波形の比較を図 22 に示す。最も大きくすべた小断層は 13 で 3.2m のすべりが推定された。この場所は Fukao (1979) や Beck and Ruff (1987) など地震波形解析から推定されている場所とほぼ同じ位置で海溝近傍のプレート境界である。さらに 1963 年本震では大きなすべりが発生しなかった位置に推定されている。しかしそれだけではなく、1.5-1.6m の大きなすべりが南側でも推定された。このすべりは花咲の検潮記録を説明するためにはどうしても必要となる。すでに述べたように花咲の記録の時刻精度に問題はない。以上より 1963 年択捉島巨大地震の最大余震の震源域は海溝寄りのプレート境界を 300km にも渡った長い領域を破壊したと考えられる。これは、津波地震の大きな特徴と言える。剛性率を $4.0 \times 10^{10} \text{ N/m}^2$ と仮定すると、地震モーメントは $1.1 \times 10^{21} \text{ Nm}$ ($M_w = 8.0$) と推定された。

2-1-4) 考察

津波波形インバージョンから求められたすべり量分布より、破壊域は海溝寄りでその長さは 300km にも達していると推定された。これは 1896 年明治三陸津波地震などを含む典型的な津波地震の特徴のひとつと言える。さらに津波波形インバージョンより求められた地震モーメントは $1.1 \times 10^{21} \text{ Nm}$ ($M_w = 8.0$) となり、この結果は実体波解析より求められた地震モーメント $0.6 \times 10^{20} \text{ Nm}$ ($M_w = 7.2$) (Wiens, 1989) や、表面波解析より求められた地震モーメント $0.7 \times 10^{20} \text{ Nm}$ ($M_w = 7.2$) (Furumoto, 1979) 比べて非常に大きな値となった。この結果は本最大余震が津波地震であることを明確に示すものであろう。



☒ 17. The tsunami computed area of the 1963 largest aftershock. Blue star shows the epicenter of the 1963 largest aftershock. Red triangles show the tide gauge stations used in the tsunami waveform inversion of the 1963 largest aftershocks. A depth contour interval is 3000 m.



☒ 18. Comparison of original waveform (blue) and tsunami waveform after a tide was removed from original waveform (black) at each station. Horizontal axis is time (min) from the origin time of the earthquake.

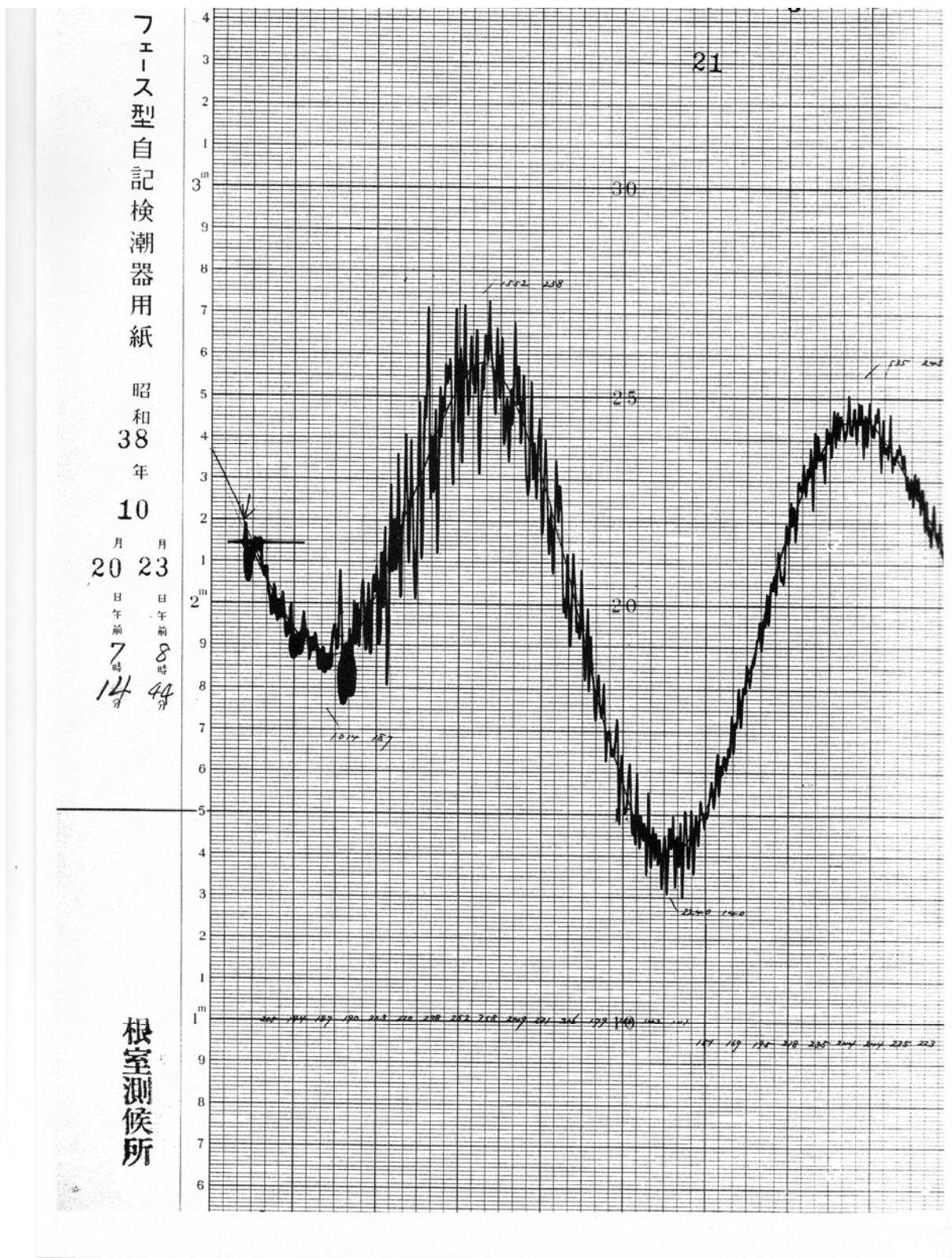


図 19 Original tide gauge record at Hanasaki when the 1963 largest aftershock occurred

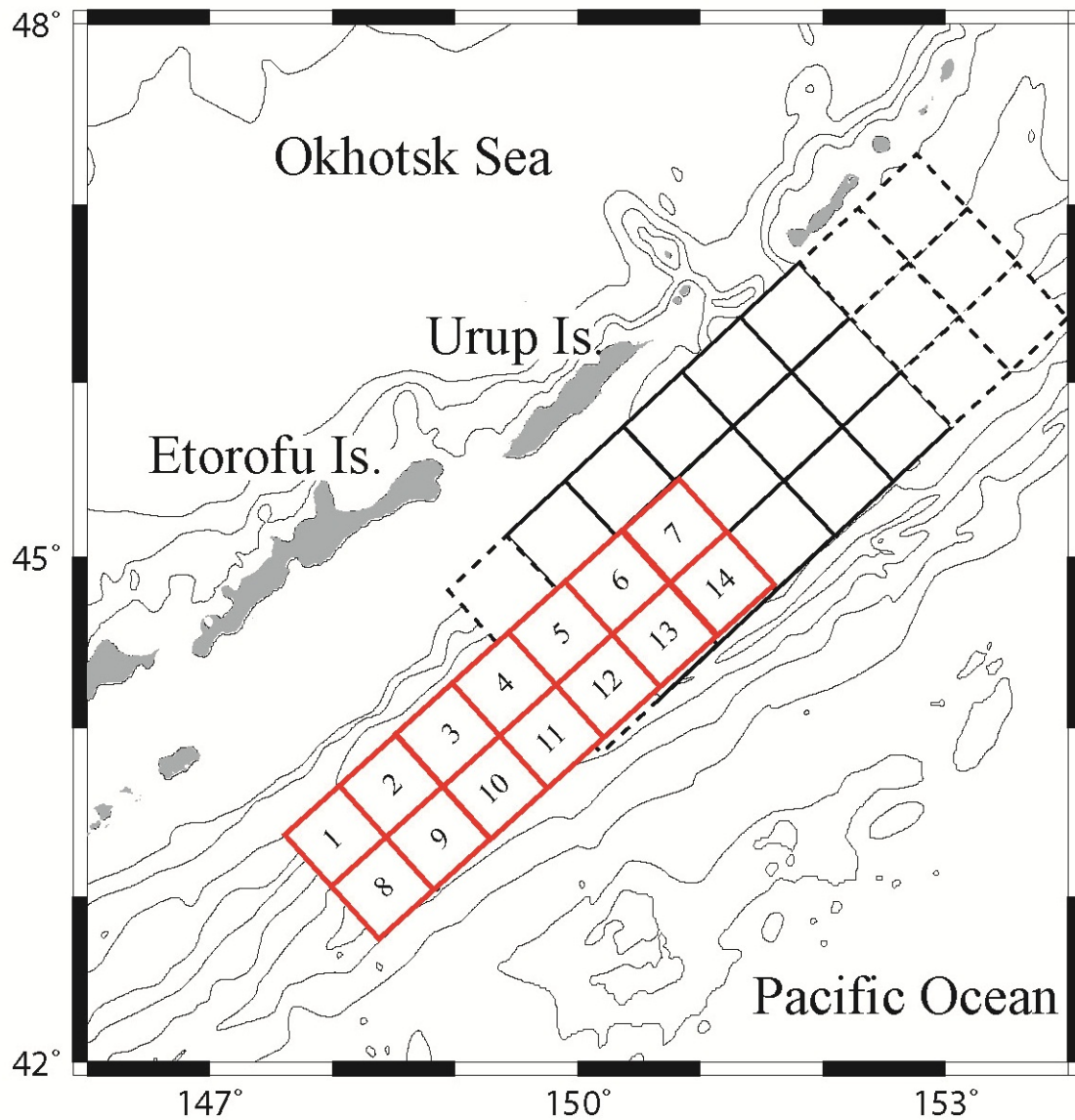


图 20. A map showing location of subfaults (red) used for the tsunami waveform inversion of the 1963 largest aftershock. Small red rectangles of 14 subfaults were located to investigate the slip distribution of the 1963 largest aftershock. A depth contour interval is 1000 m.

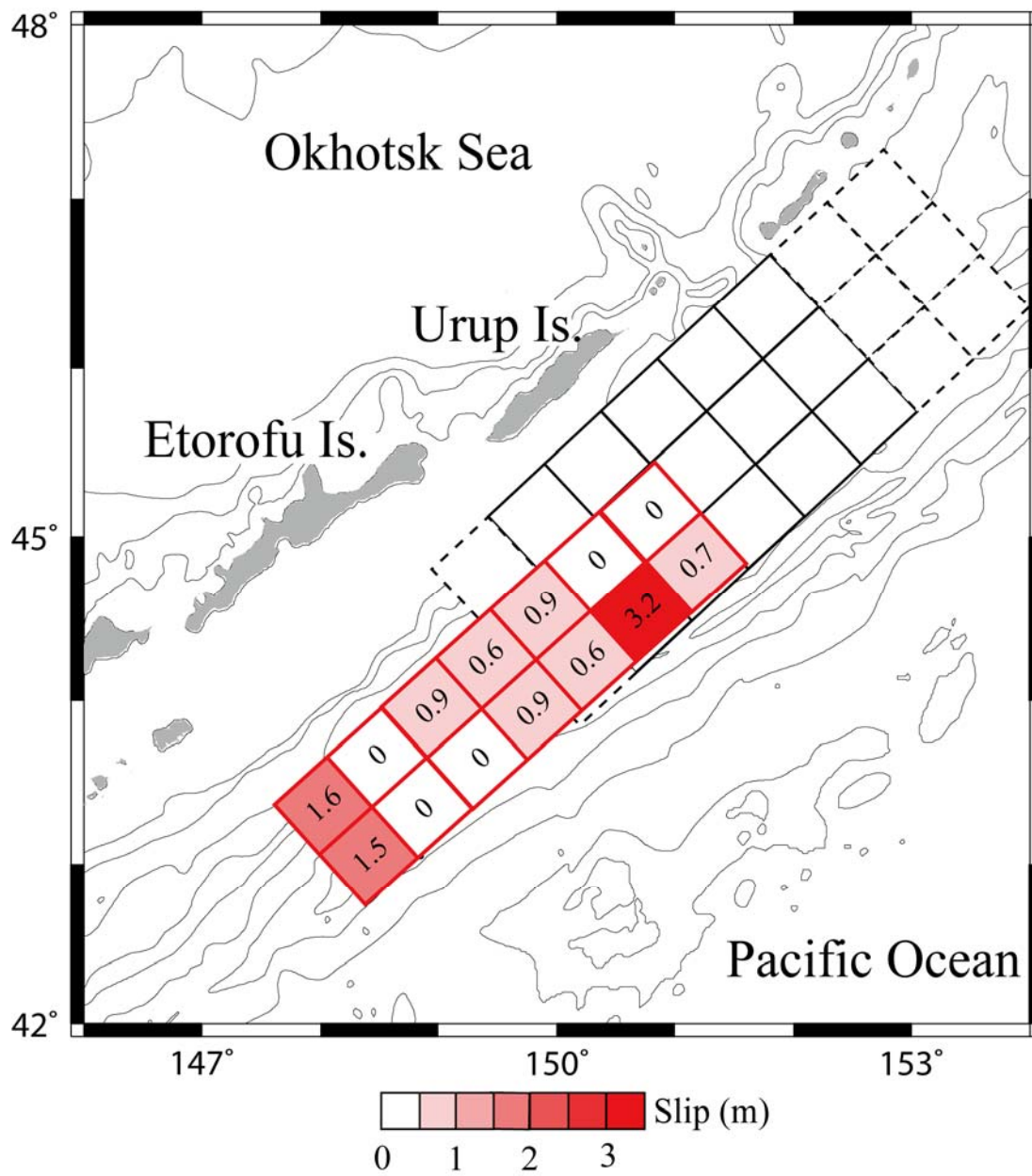
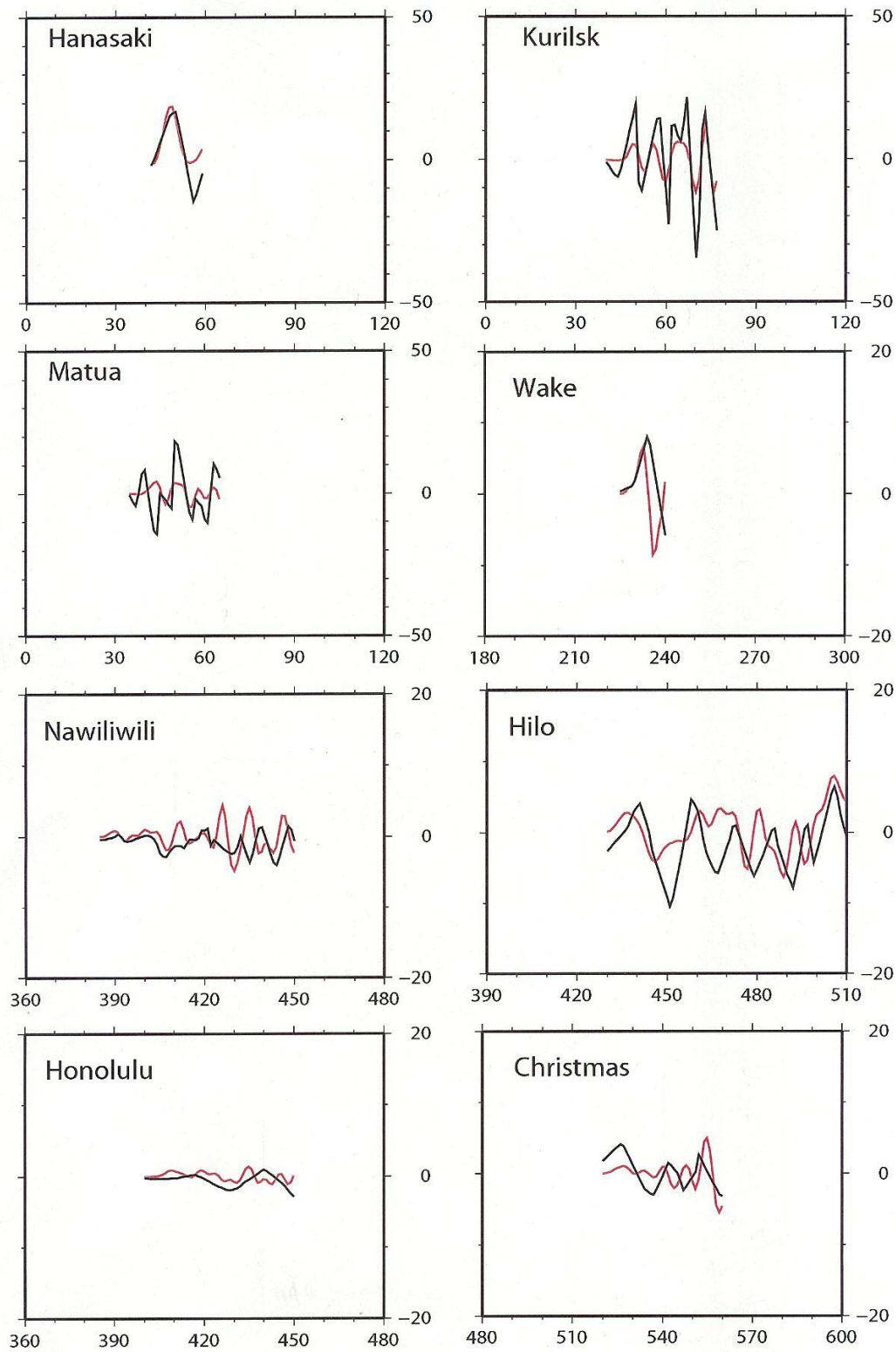


Figure 21. The slip distribution of the 1963 largest aftershock estimated from the tsunami waveform inversion using 14 subfaults. A depth contour interval is 1000 m.



☒ 22 Comparison of observed (black) and synthetic (red) tsunami waveforms at each station used in the inversion of the 1963 largest aftershock. Horizontal axis is time (min) from the origin time of the earthquake and vertical axis is amplitude (cm).

2-2) 1958年択捉沖巨大地震の津波波形インバージョンによる震源過程解析

2-2-1) はじめに

1958年11月7日、千島沈み込み帯で択捉島沖地震が発生した(M_w 8.3). 震源は 44.5° N, 148.5° Eに位置する(図23). この地震はやや深い場所で発生したプレート境界型地震とされていた. しかしこの地震は、高周波成分の地震波が卓越している、余震域が比較的小さい、有感域が非常に広いなど、プレート境界地震ではなくスラブ内地震に多い特徴がみられ、スラブ内地震であったのでは考えられるようになってきている. さらに1958年択捉島沖地震は津波を発生させ、その津波は太平洋を伝播しハワイなど多くの島々の検潮所で津波が観測されている.

本調査ではこの地震の破壊過程を調べるため、太平洋沿岸の検潮所で観測された13の津波波形を用いてこの地震がプレート境界型地震であったのかスラブ内地震だったのかを判別した. さらに、その後津波波形インバージョンによってすべり量分布を推定した.

2-2-2) 津波波形データ

21年度までに収集された津波波形記録をデジタル化し、潮汐を取り除いた津波波形の中から津波波形インバージョンに使用可能な13点の検潮所で記録された津波波形をデータ抽出した. 日本の検潮記録は8点(花咲, 釧路, 浦河, 室蘭, 函館, 宮古, 釜石, 女川), ロシアの検潮記録は1点(Yuzhno Kurilsk), ハワイ列島など太平洋の島々の検潮記録は4点(Guam Island, Midway Island, Wake Island, Hilo)で検潮所の位置を図23と図24に示す. それぞれの検潮所で記録されたデータと、潮汐補正を行った後の津波波形を図25に示す.

2-2-3) プレート境界型地震またはスラブ内地震かを推定

津波数値計算結果と観測津波波形を比較することにより1958年択捉沖巨大地震がプレート境界型地震であったのかスラブ内地震であったのかを推定する. まずどの断層モデルも走行とすべり角を 225° 及び 90° にそれぞれ固定した. これらの断層パラメータは Fukao & Furumoto (1979) が長周期表面波より求められたものを用いた. また3日間の余震分布より断層の長さを150 km, 断層の幅を80 kmとした. プレート間地震の断層モデルは傾斜角 20° , 浅端部の深さ16 kmとした. スラブ内地震の断層モデルとして傾斜角を $20^\circ - 60^\circ$ まで変化させた. 浅端の深さは27.5 km, 37.5 km, 47.5 kmの3つを用いた. それぞれの断層モデルから観測点での津波波形を計算し、観測波形と計算波形の比較からすべり量を推定し、Variance reductionを計算し、結果を表2にまとめた. Variance reductionの違いは大きくないが、どのスラブ内地震の断層モデルを取っても計算される波形はプレート境界型地震のモデルから計算される波形より観測結果を良く説明できることが分かった. つまり、1958年択捉沖巨大地震はスラブ内地震であったと考えられる. 最も観測波形を説明できたモデルは傾斜角 40° , 浅端の断層深さ37.5 kmであった. 図26に花咲とYuzhno Kurilskで、観測波形とプレート間地震の断層モデルから計算される津波波形と最適のスラブ内地震断層モデルから計算される津波波形を比較した. 違いはそんなに大きくない.

次にスラブ内地震として、断層の位置、長さ、幅を少し変えて、津波を計算し、観測波形と計算波形を比較した. 図27に断層モデルの位置を示し、表3にVariance reductionの結果をまとめた. 位置を変えると観測波形と計算波形の合いは悪くなるのが分かる. しかし長さや幅を変化

させても Variance reduction に大きな変化は見られなかった。

2-2-4) 津波波形インバージョン手法

本解析の断層モデルは Variance Reduction が最も高かったスラブ内地震の断層モデル（走行 225° ，傾斜角 40° ，すべり角 90° ，浅端の深さ 37.5 km）を用いた。震源域は図 28 に示すように 48 個の小断層（長さ 25 km，幅 20 km）に分割した。各小断層から計算される各観測点での津波計算波形をグリーン関数として用い，津波波形インバージョンをおこない各小断層でのすべり量分布を求めた。小断層の数は 21 年度までの津波波形インバージョン解析より多くなっている。そのため新たにラプラス方程式に準拠したスムージングの拘束条件（谷岡他 2004 や Baba et al., 2005）を導入し，インバージョンの精度を良くした。つまりインバージョンでは下記の $s(m)$ を最小にする解を求める

$$s(m) = (d - Gm)^T E^{-1} (d - Gm) + \alpha^2 m^T H m \quad (1)$$

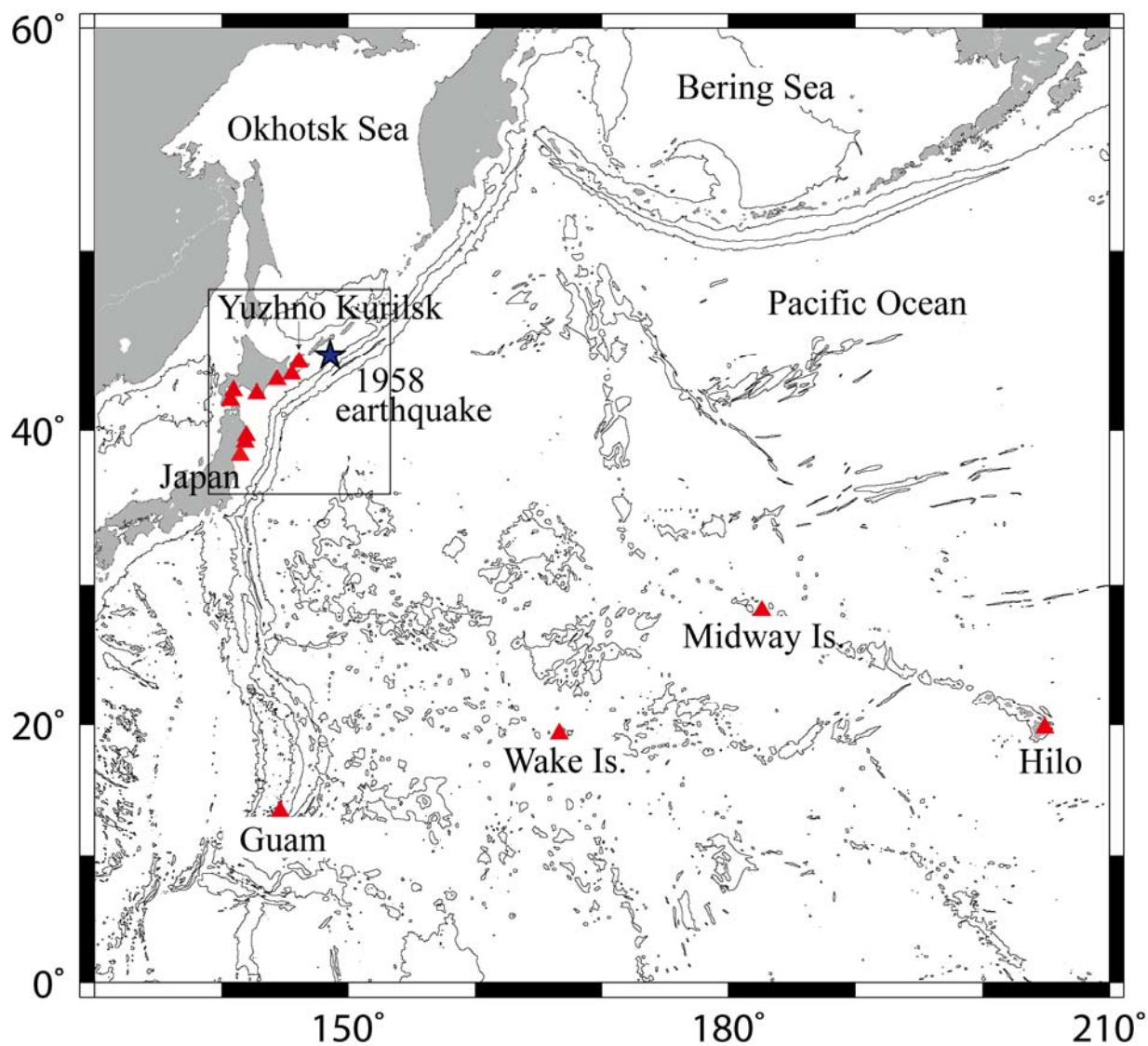
ここで d は観測波形データ， G はグリーン関数（計算津波波形）， m 推定するすべり量， E は covariance matrix， α スムージング係数， H はスムージングの Laplacian operator。さらにスムージング係数 (α) は下記の ABIC を最小にする値を用いることとした。

$$ABIC(\alpha^2) = N \log s(m) - P \log(\alpha^2) + \log \|G^T E^{-1} G + \alpha^2 H\| \quad (2)$$

ここで N はデータ数。 P は推定するパラメータ数。

2-2-5) 津波波形インバージョンの結果

津波波形インバージョンの結果を図 29 に示す。また観測津波波形と計算津波波形の比較を図 30 に示す。最大すべりは 1.6 m であるが，大きくすべった場所は一か所で M8 クラス以上のプレート境界型地震に良く見られる震源過程の複雑さは見られない。この結果もこの地震がスラブ内地震であったことと調和的である。剛性率を 6.5×10^{10} N/m² と仮定すると，1958 年択捉島沖地震のすべり量分布より計算された地震モーメントは 1.7×10^{21} Nm (Mw 8.1) となる。



☒ 23 The tsunami computed area of the 1958 great Etorofu earthquake. Blue star shows the epicenter of the 1958 great Etorofu earthquake. Red triangles show the tide gauge stations used in the tsunami waveform analysis. A depth contour interval is 3000 m.

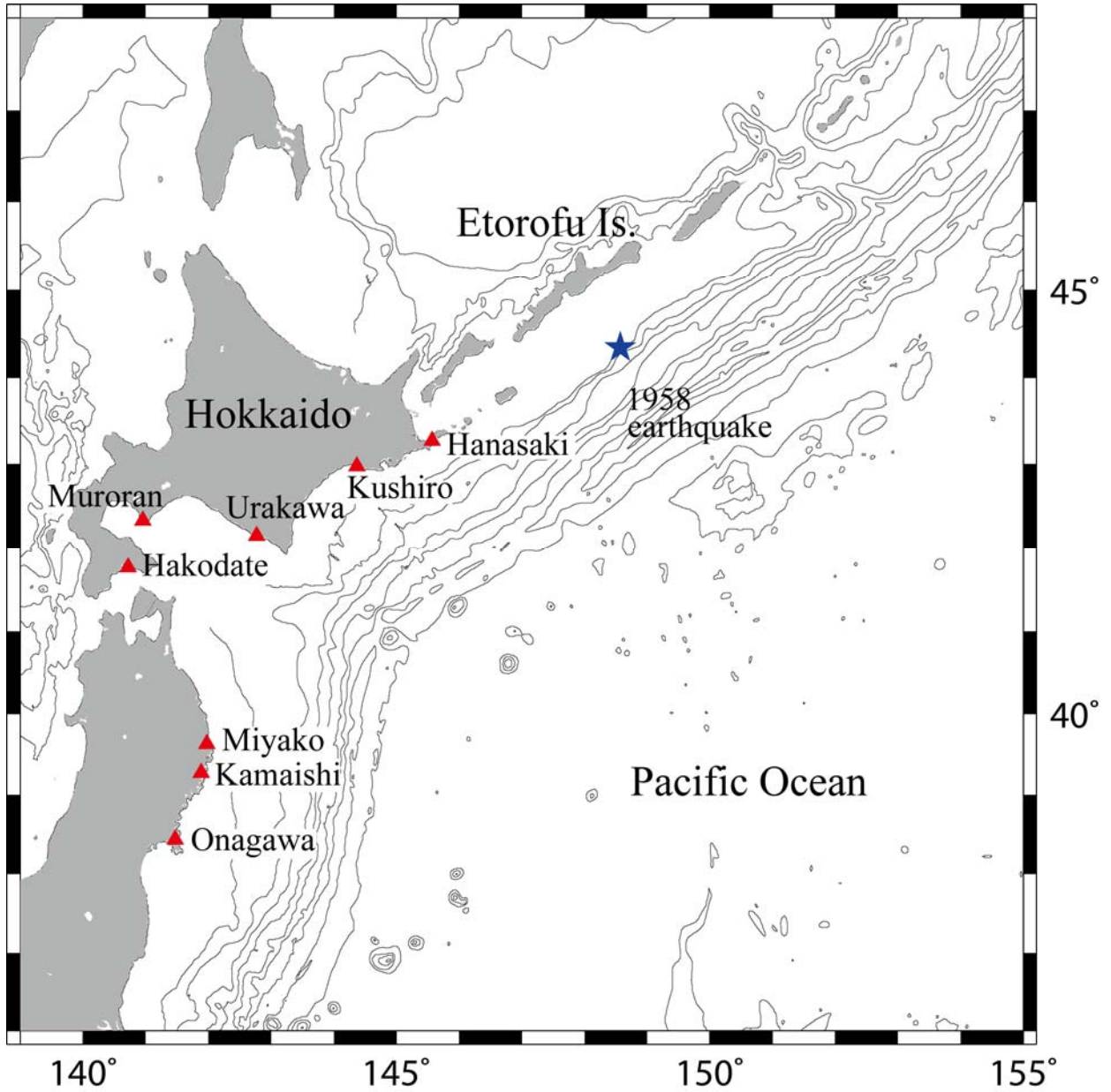
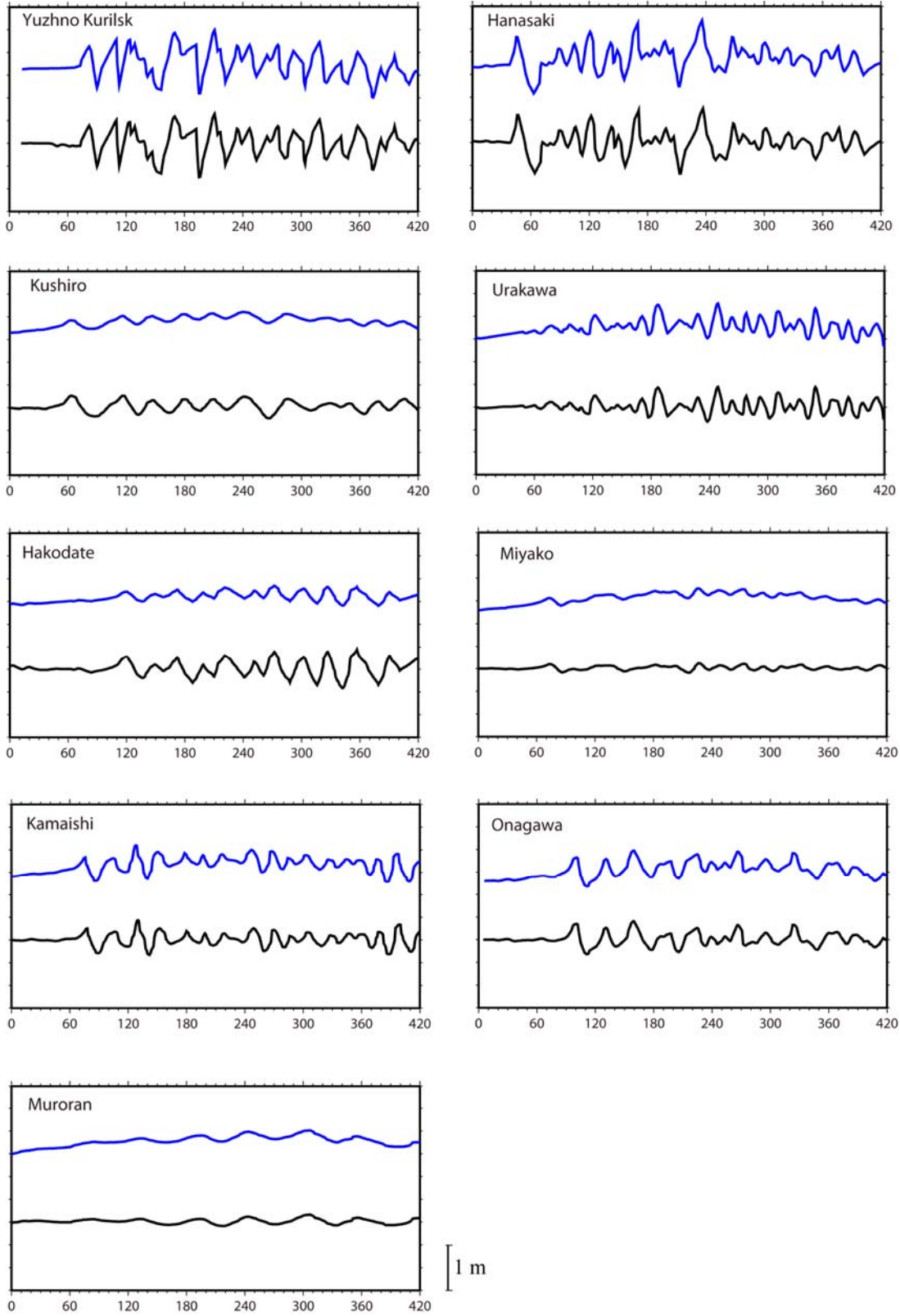
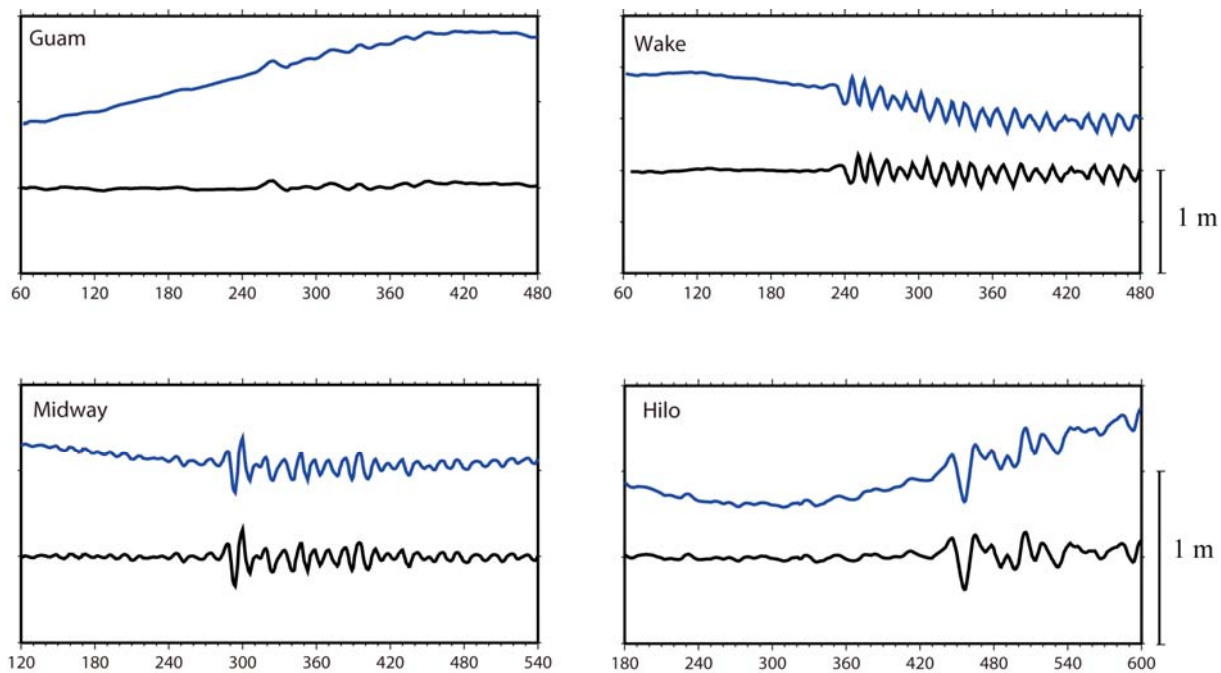


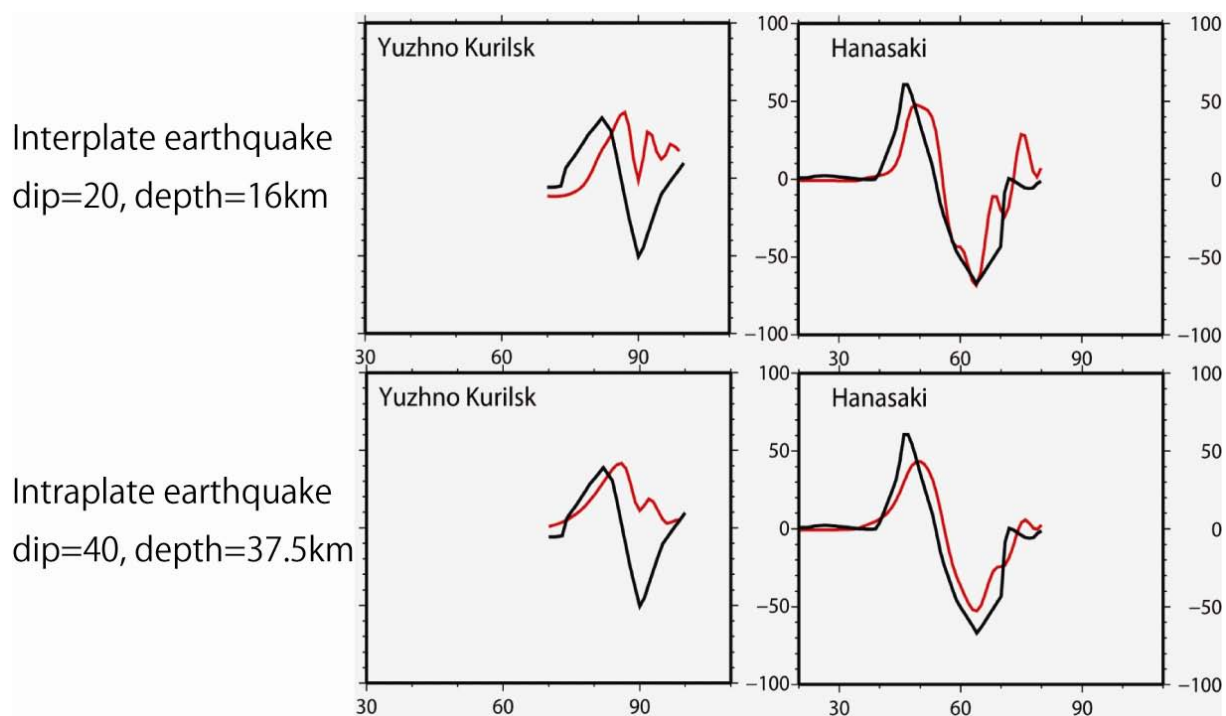
図 24 A map near the source area of the 1958 Etorofu great earthquake. Blue star shows the epicenter of the 1958 earthquake. Red triangles show the tide gauge stations in Japan used in the tsunami waveform inversion. A depth contour interval is 1000 m.



☒ 25 Comparison of original waveform (blue) and tsunami waveform after a tide was removed from original waveform (black) at each station. Horizontal axis is time (min) from the origin time of the earthquake.



☒ 25 (continue)



☒ 26 Comparison of observed tsunami waveforms (black) and computed tsunami waveforms (red) at Yuzhno Kurilsk and Hanasaki for the interplate earthquake model and the intraplate (slab) earthquake model

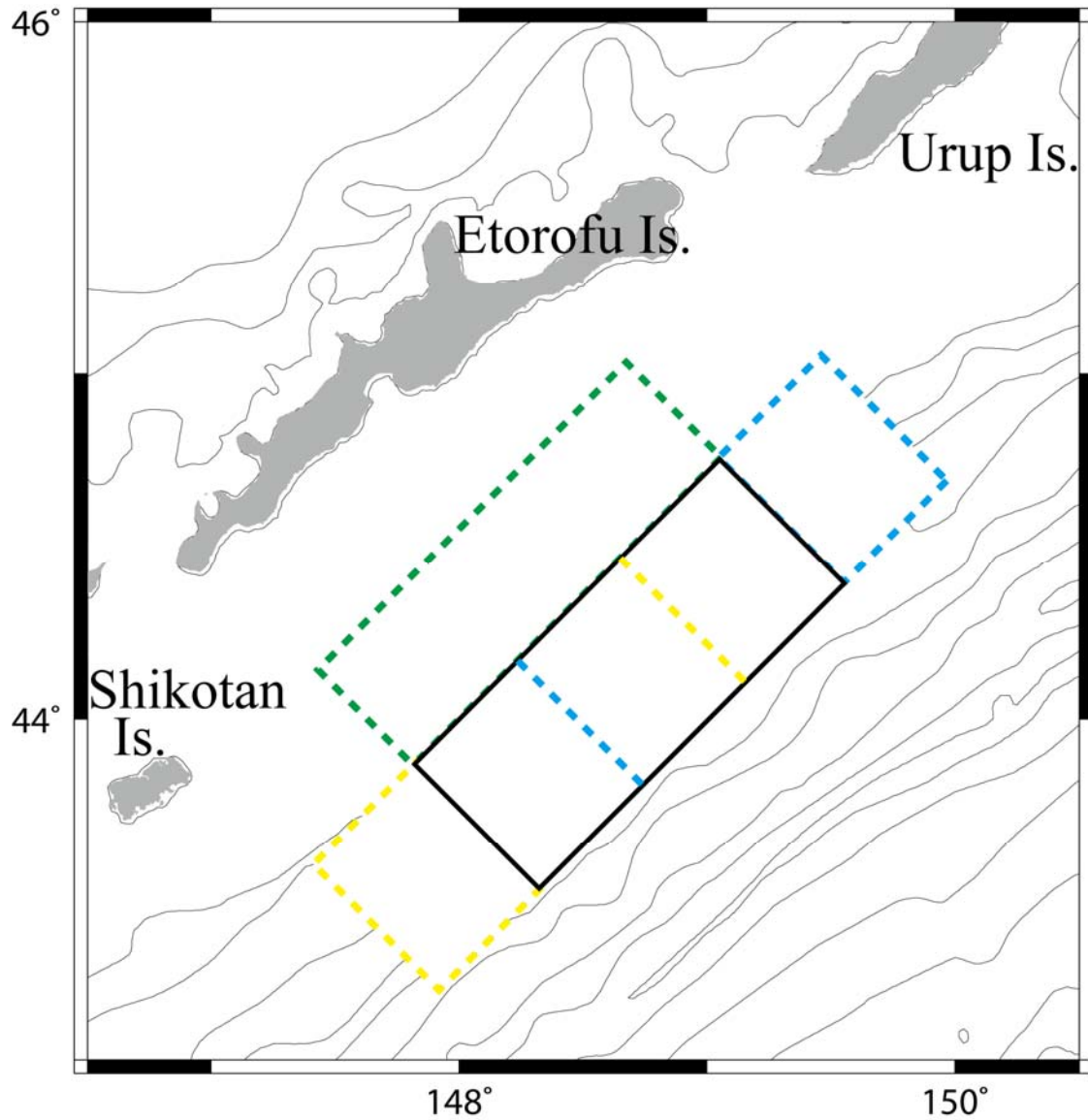


図 27 The location of various fault models for the 1958 Etorofu earthquake. Black fault model is the original. Blue fault model moves 50km toward northeast. Yellow one moves 50km toward southwest. Green one is 50km wider.

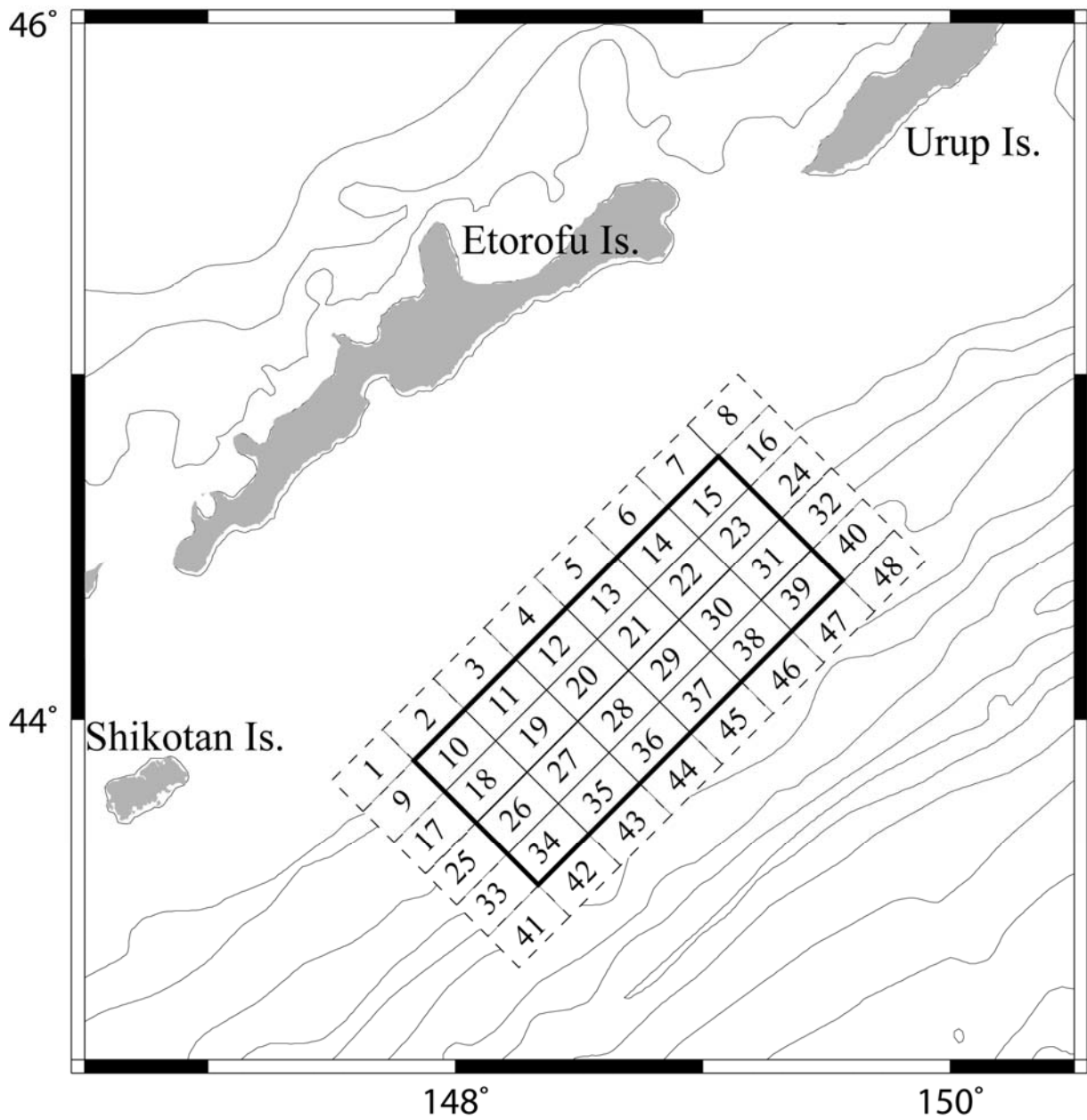


図 28 A map showing location of subfaults used for the tsunami waveform inversion of the 1958 Etorofu earthquake. Small rectangles (solid and dashed) of 48 subfaults were located to investigate the slip distribution of the 1958 earthquake. A depth contour interval is 1000 m.

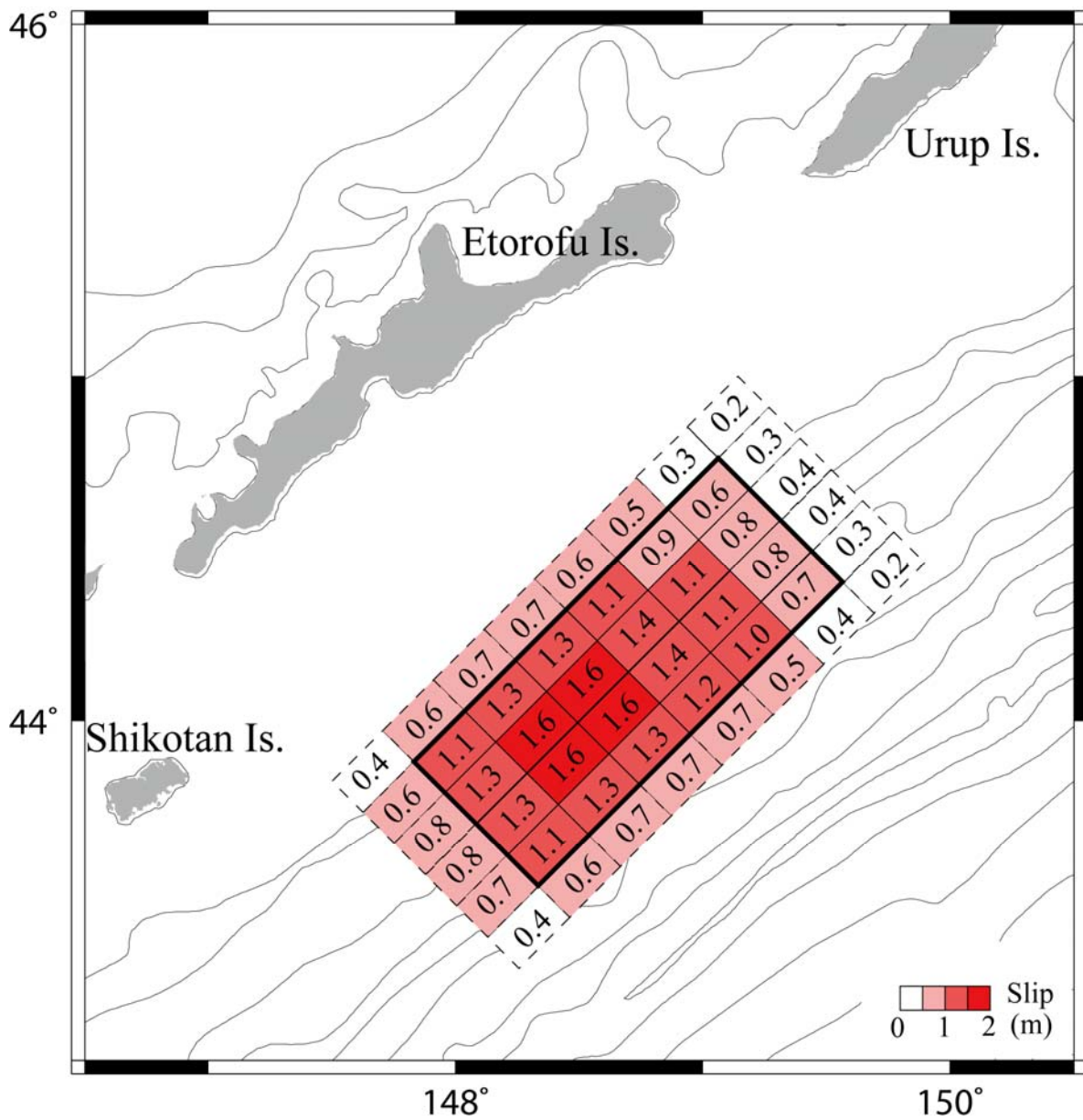
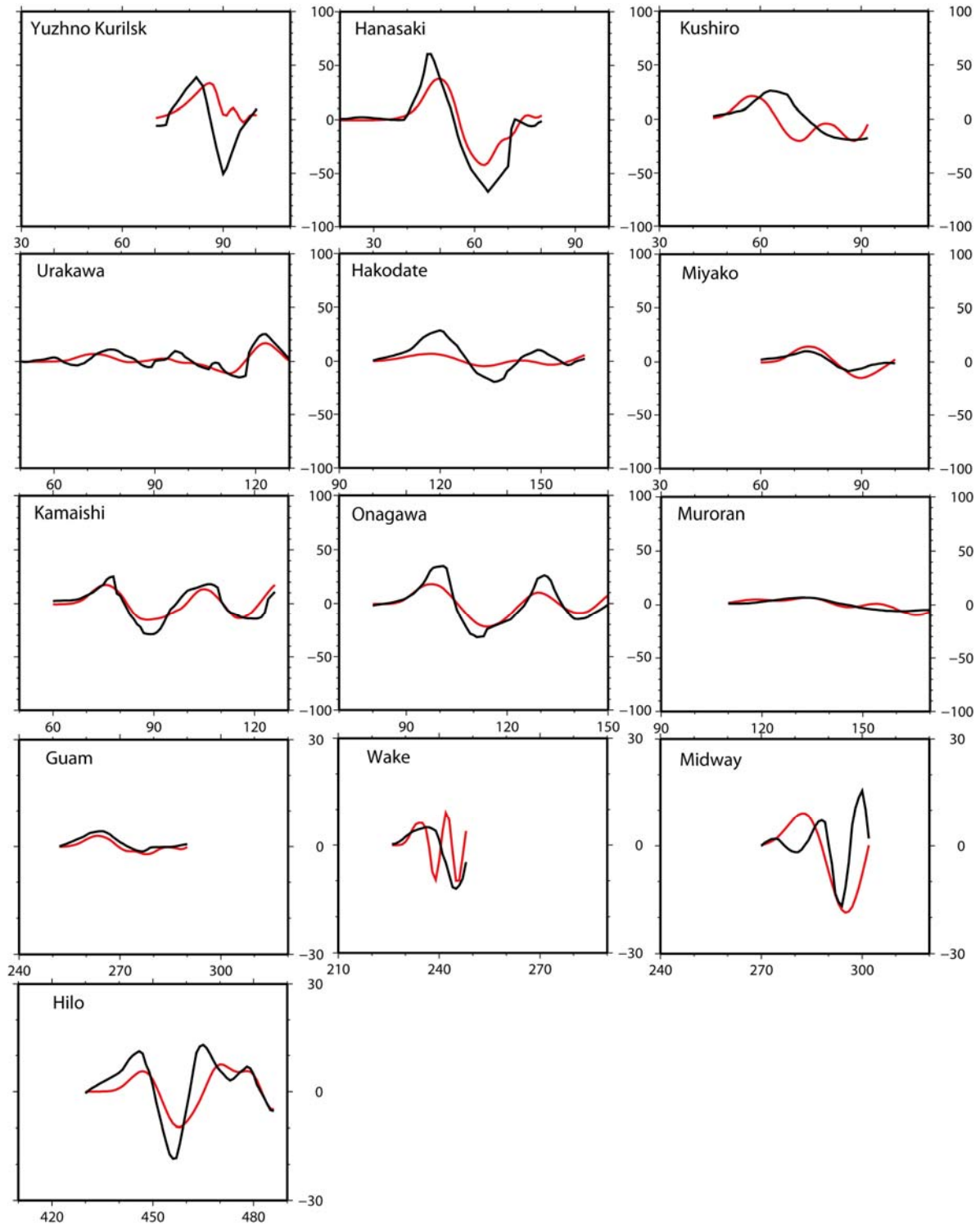


図 29 The slip distribution of the 1958 Etorofu earthquake estimated from the tsunami waveform inversion using 48 subfaults. A depth contour interval is 1000 m.



☒ 30 Comparison of observed (black) and synthetic (red) tsunami waveforms at each station used in the inversion of the 1958 Etorofu earthquake. Horizontal axis is time (min) from the origin time of the earthquake and vertical axis is amplitude (cm).

表2 Variance reductions of various fault models

Green column is for the interplate earthquake model.

Blue column is for the best model

depth (km)	dip (°)	slip (m)	VR
16	20	1.6	53
27.5	20	1.6	56
27.5	30	1.7	59
27.5	40	1.7	60
27.5	50	1.8	59
27.5	60	1.8	58
37.5	20	1.8	58
37.5	30	1.8	61
37.5	40	1.9	62
37.5	50	2	61
37.5	60	2	58
47.5	20	1.9	59
47.5	30	1.9	60
47.5	40	2	61
47.5	50	2.1	60
47.5	60	2.1	58

表3 Variance reductions for various fault locations and sizes for the slab earthquake model.

	length	width	slip	VR
	(km)	(km)	(m)	(%)
Original	150	80	1.9	62
50km SW	150	80	1.6	43
50km NE	150	80	1.4	33
50km SW longer	200	80	1.4	53
50km NE longer	200	80	1.6	54
50km wider	150	130	1.5	61

(d) 結論ならびに今後の課題

地震観測データ解析による震源再決定によると 1963 年択捉沖巨大地震は、千島海溝から陸側に約 45 度で傾きが下がる断層面上で発生し、断層面の大きさは 250km×150km であることが分かった。この断層面は太平洋プレート上面に一致している可能性が高く、プレート境界型地震であったことが示唆される。

千島海溝沿いの巨大地震に関して前震の有無を調査した結果、1963 年択捉沖、1969 年色丹島沖、2006 年中千島沖のプレート境界型の巨大地震で前震活動が確認された。この地域のプレート境界型の巨大地震は、前震活動を伴うことを示唆する。一方、1958 年の択捉沖巨大地震や 1994 年北海道東方沖巨大地震は、いずれも前震活動は全く見られなかった。これらの地震は、プレート内部を破壊するプレート内巨大地震である。プレート内巨大地震は前震活動を伴わないことを示唆する。

1963 年択捉沖巨大地震の最大余震のすべり量分布を津波波形インバージョンにより推定した。この結果、この最大余震の破壊域は海溝寄りでその長さは 300 km にも達していることが分かった。これは典型的な津波地震の特徴のひとつと言える。さらに津波波形インバージョンより求められた地震モーメントは 1.1×10^{21} Nm ($M_w = 8.0$) となり、この結果は実体波解析より求められた地震モーメント 0.6×10^{20} Nm ($M_w = 7.2$) (Wiens, 1989) や、表面波解析より求められた地震モーメント 0.7×10^{20} Nm ($M_w = 7.2$) (Furumoto, 1979) 比べて非常に大きな値となった。この結果もこの 1963 年択捉沖巨大地震の最大余震が津波地震であることを明確に示す。

1958 年択捉沖巨大地震の津波波形解析により、この地震はプレート境界型巨大地震ではなく、プレート内巨大地震であることが確認された。さらに津波波形インバージョンにより、大きくすべった場所は一か所で M8 クラス以上のプレート境界型地震に良く見られる震源過程の複雑さは

見られないことが分かった。この結果もこの地震がスラブ内地震であったことと調和的である。剛性率を 6.5×10^{10} N/m² と仮定すると、1958 年択捉島沖地震のすべり量分布より計算された地震モーメントは 1.7×10^{21} Nm (Mw 8.1) となった。

今後、1969 年色丹島沖巨大地震の震源過程解析を進め、平成 22 年度までの調査結果を合わせて解釈し、千島海溝沿い大地震発生の時空間分布と発生メカニズムを把握することが期待される。

(e) 引用文献

- Abe, K. (1979), Size of Great Earthquakes of 1837-1974 Inferred From Tsunami Data, *J. Geophys. Res.*, 84, 1561-1568.
- Abe, K. (1981), Physical size of tsunamigenic earthquakes of the northwestern Pacific, *Phys. Earth Planet. Inter.*, 27, 194-205.
- Baba, T, P. R. Cummins, and T. Hori, Compound fault rupture during the 2004 off the Kii Peninsula earthquake (M7.4) inferred from highly resolved coseismic sea-surface deformation, *Earth Planets and Space*, 57, 167-172, 2005
- Beck, S. L. and Ruff, L. J. (1987), Source process of the 1963 Kurile Islands earthquake, *J. Geophys. Res.*, 14123-14138.
- Fukao, Y. (1979), Tsunami Earthquakes and Subduction Processes Near Deep-Sea Trenches, *J. Geophys. Res.*, 84, 2303-2314.
- Fukao, Y. and M. Furumoto, 1979, Stress drops, wave spectra and recurrence intervals of great earthquakes – implications of the Etorofu earthquake of 1958 November 6, *Geophys. J. R. astr. Soc.*, 57, 23-40.
- 古川信雄・井元政二郎, 関東地方におけるフィリピン海・太平洋プレートの地下境界の微細構造, *地震*, 43, 413-428, 1990.
- Furumoto, M. (1979), Initial Phase Analysis of R Waves From Great Earthquakes, *J. Geophys. Res.*, 84, 6867-6874.
- Hatori, T. (1971), Tsunami Source in Hokkaido and Southern Kurile Regions, *Bull. Earthquake Res. Inst. Tokyo Univ.*, 43, 103-109.
- Kanamori, H. (1972), Mechanism of tsunami earthquakes, *Phys. Earth Planet. Interiors* 6, 346-359.
- Mocquet, A. and Y. Fukao, On the source time function of the October 13, 1963 Kurile Islands earthquake, *Geophys. Res. Lett.*, 19, 115-118, 1992.
- Schwartz, S. and Ruff, L. J. (1987), Asperity distribution and earthquake occurrence in the southern Kurile Arc, *Phys. Earth Planet. Inter.*, 49, 54-77.
- Solov'ev, S. L. (1965), The Urup Earthquake and Associated Tsunami of 1963, *Bull. Earthquake Res. Inst. Tokyo Univ.*, 43, 103-109.
- 谷岡勇市郎・平田賢治・日野亮太・金沢俊彦, 津波波形から推定した詳細な 2003 年十勝沖地震のすべり量分布, *地震* 2, 57, 75-81, 2004
- Wiens, D. A. (1989), Bathymetric effects on body waveforms from shallow subduction zone earthquakes and application to seismic processes in the Kurile trench, *J. Geophys. Res.*, 94, B3, 2955-2972.

(f) 成果の論文発表・口頭発表

[論文]

Ioki, K. and Y. Tanioka, Slip Distribution of the 1963 Great Kurile Earthquake Estimated from Tsunami Waveforms, Pure Appl. Geophys., 168, 1045-1052, 2011.

[発表]

Ioki, K. and Y. Tanioka, Slip distributions of the 1963 great Kurile earthquake and the largest aftershock estimated from tsunami waveforms, AOGS, Hyderabad International Convention Center, India, 7/2010

Ioki, K. and Y. Tanioka, Tsunami Waveform analyses of the 1958 Etorofu earthquake occurred in Kurile subduction zone, ASC, VAST - Hanoi, Vietnam, 11/2010

伊尾木圭衣・谷岡勇市郎, 津波波形から推定した1963年千島沖巨大地震(本震・最大余震)のすべり量分布, 幕張メッセ国際会議場, 地球惑星科学連合 2010年大会, 5/2010

伊尾木圭衣・谷岡勇市郎, 千島沈み込み帯で発生した1958年択捉島沖地震の津波波形解析, 広島国際会議場, 日本地震学会 2010年度秋季大会, 10/2010

(g) 特許出願, ソフトウェア開発, 仕様・標準等の策定
なし

(3) 平成23年度業務計画案

業務実施概要

1) 地震観測データ解析:

地震観測読み取りデータを収集し, 千島海溝周辺地域の地震活動について M7 クラスを含めた大地震の震源域の再決定を行い, 活動履歴を明らかにする.

2) 津波観測データ解析:

津波波形記録を用いて, 1969年色丹沖巨大地震の震源過程を推定し, 千島海溝沿いで発生する巨大地震の発生機構を明らかにし, 平成22年度までに津波波形解析から得られた全ての巨大地震震源過程を比較・検討し千島海溝沿いの巨大地震の発生の履歴とメカニズムをまとめる.

実施内容及び予測される成果

1) 地震観測データ解析

ISS および ISC カタログにある地震観測読み取りデータを利用して, 1963年択捉沖巨大地震以降の地震活動に対して震源再決定を実施し, M7 クラス程度以上の大地震について震源域を明らかにする. 千島列島沿い沈み込み帯での1960年以降の大地震の時空間分布が詳細に把握でき, この地域の巨大地震の発生様式の解明につながる.

2) 津波観測データ解析

平成22年度までに作成した津波波形解析コードを修正し, 平成22年度までに得られた津波波形をデジタル化し, 津波波形インバージョン手法を用いて津波波形記録から1969年色

丹沖巨大地震の震源過程を推定する。平成 19 年度から平成 22 年度までの結果をまとめ、千島列島沿い大地震発生の時空間分布と発生メカニズムを把握し、この地域の長期予測に資する基礎データとする。

3. 2 津波堆積物調査

(1) 業務の内容

(a) 業務題目

津波堆積物調査

(b) 担当者

所属機関	役職	氏名	メールアドレス
国立大学法人 北海道大学大学院理学研究院	助教	西村 裕一	yns@mail.sci.hokudai.ac.jp
国立大学法人 北海道大学大学院理学研究院	博士 研究員	中村 有吾	

(c) 業務の目的

過去数千年間の津波履歴，すなわち規模の大きな海溝型地震の発生履歴を明らかにするため，南千島（北方四島）と北海道東部太平洋岸において系統的な津波堆積物の調査及び既存の調査結果の再解釈を行う。

(d) 5 ヶ年の年次実施計画（過去年度は実施業務の要約）

北海道においては既に，北海道大学や産業技術総合研究所の研究結果があり，また南千島についてはロシアの研究者が調査を続けてきた。しかしながら，両地域の津波堆積物を対比させ，全域を襲ったような津波の存在や各津波を起こした地震の規模，すなわち震源域や滑り量の分布について言及されたことはない。

本調査では，両地域の地層の年代を結びつける火山灰層を識別し，さらに年代測定結果を用いて，北海道から南千島に及ぶ広い範囲で歴史時代及び先史時代の津波堆積物を対比し，巨大地震の発生間隔とそれぞれの地震の規模について検討する。

1) 平成19年度：

- ・色丹島と国後島において津波堆積物の予備的調査を実施した。
- ・ウラジオストックとユジノサハリンスクの研究者と千島列島沿いの過去の調査結果及び今後の予定について情報交換を行った。

2) 平成20年度：

- ・既存の試料について，色丹島に分布する完新世の火山灰層を識別して鍵層となる火山灰層の情報を明確にした。

3) 平成21年度：

- ・色丹島南海岸似において，泥炭地を掘削し，火山灰層と津波堆積物層の候補を記載し，試料を採取した。
- ・色丹島の泥炭地において，過去数1000年間に起きたと考えられる津波をターゲットにして，

津波堆積物の分布を評価した。

・十勝平野浦幌町でも同様の調査を実施し、南千島で発見された津波イベントとの比較を行った。

4) 平成 22 年度 :

・21 年度までに色丹島・国後島の調査により得られた試料の粒度分析・組成分析等から津波堆積物の明確な同定を行う。

・根室から厚岸にかけて詳細かつ系統的な津波堆積物調査を行い、津波堆積物を残した巨大地震の発生頻度を推定する。

・根室周辺と色丹島での津波堆積物の分布の共通性や独自性を明らかにする。

5) 平成 23 年度 :

・北海道東部および南千島において津波堆積物の分布が得られたすべての巨大津波・地震について、震源域やすべり量の分布を推定し、北海道～南千島における海溝型巨大地震発生の時空間分布を明らかにする。

(e) 平成 22 年度業務目的

平成 21 年度までに実施された色丹島及び国後島での津波堆積物調査及び火山灰調査で得られた試料を解析し、津波堆積物の編年を行うことで、堆積物を残すような巨大地震の発生頻度を推定する。さらに、根室太平洋沿岸で詳細な津波堆積物の分布の調査を行い、色丹島・国後島の解析結果と合わせて解析することで、巨大津波イベント間の共通性や独自性を明らかにする。

(2) 平成 22 年度の成果

(a) 業務の要約

1) 平成 21 年度までに実施された色丹島及び国後島での津波堆積物調査及び火山灰調査で得られた試料の、示標火山灰の同定、津波堆積物の粒度組成分析、鉱物組成分析、珪藻分析を実施した。まず北海道火山起源の Ko-c2 と Ta-c は両島で発見される最も顕著な広域火山灰で、古津波堆積物などの編年に役に立つことが分かった。古釜布における 4 つの砂層、泊での 5 つの砂層は津波堆積物と認定された。とくに、Ta-c 下位の砂層は、粒度組成・構成物・珪藻化石などによっていくつかの地点で対比できる。国後島における津波堆積物の数は、色丹島や北海道と比べて少ない。その理由は、色丹島、歯舞諸島、およびその周辺の浅海が存在が、津波の到達をさえぎっているからと考えられる。

2) 根室半島の付け根に位置する根室市別当賀の低地の、海岸から 100m～360m の区間、標高 4.4～15.5m の地域で、約 20m 間隔で、14 地点で掘削調査を実施した。津波堆積物の粒度組成分析、鉱物組成分析、珪藻分析の結果、Ta-a の上位に 1 層、Ko-c2 と Ta-c の間に 7 層の津波砂層が認め

られ、それぞれの対比と分布が明らかとなった。Ko-c2 と Ta-c の間の層準にある津波堆積物、すなわち 2700 年前から 300 年前に発生した津波堆積物 (TS1 から TS7) の分布限界の解析から、最近の TS1 と TS2 をもたらした津波は最も規模が大きく、次いで TS4 の津波が大きかった。さらに TS3 と TS5 は上記の津波に比べると明らかに規模が小さかったことが判明した。つまり、津波堆積物を残すような巨大津波にもその規模にばらつきがあることが判明した。さらに、サハリン (IMGG) の研究者を招聘し、これまでの成果を議論し、過去 3000 年間に浦幌で 8 回・根室で 7 回・色丹島で 5 回の巨大津波イベントがあったとの結論を得た。

(b) 業務の実施方法

平成 21 年度までに実施された色丹島及び国後島での津波堆積物調査及び火山灰調査で得られた試料をロシア内で粒度分析等簡易分析を実施する。さらに、日本に送ることが出来た試料については鉱物組成分析及び粒度組成分析・珪藻分析を実施する。ロシア研究者の協力を得て、北海道起源の火山灰と色丹島や国後島での火山灰を同定し、津波堆積物の編年を行う。根室太平洋沿岸では既往の津波堆積物調査地点を埋めるように根室市別当賀の低地で詳細な調査を実施し、津波イベントごとの津波遡上限界・遡上高の推定を行う。色丹島・国後島の解析結果と根室太平洋沿岸での調査結果を合わせて津波堆積物の分布の共通性や独自性を分析し、巨大津波の発生頻度を推定する。

(c) 業務の成果

1) 色丹島及び国後島での津波堆積物調査及び火山灰調査で得られた試料の解析

1-1) 調査地域の概要

国後島は、択捉島、パラムシル島に次ぐ、千島列島第三の規模の島で、面積 1497.56 km²、長さは 123km に及ぶ。千島海溝から 220km の位置にある。国後島北部の爺爺岳、ルルイ岳、南部の羅白山、泊山の 4 座は、気象庁によって活火山に認定されている。このうち、爺爺岳は、1000 年前以前はストロンボリ式噴火、溶岩噴火を繰り返したこと、その後の 1000 年間では 1812 年噴火を含めて比較的爆発的な噴火を 3 回行ったこと、最近では 1973 年に VEI (火山爆発指数 (Volcanic Explosivity Index)) = 4 の大噴火をおこなったことが既に明らかになっている (Nakagawa et al., 2002)。他の火山の活動史については、不明のままである。

野外調査をおこなったのは、国後島中部太平洋岸の古釜布 (Yuzhno-Kuril'sk)、および南部・泊村 (Golovnino) の低地である (図 1)。古釜布では、北部の山地から流れ出すいくつかの沢が低地で合流する。この低地の大部分は泥炭地で、古釜布沼をはじめとする湖沼がいくつか分布する。Loc. 1~5 は、この泥炭地にある。泥炭地を流れる河川は、波長・振幅 100m 程度の蛇行河川で、南の古釜布湾 (South Kurile Inlet) に注ぐ。泥炭地の東側の海岸線沿いには、標高 10m 程度の砂丘が、幅 250m、南北に 2400m にわたって連なる。古釜布湾岸では、海岸から 900m の範囲

に少なくとも7列の浜堤がみられる。Loc. 6-7は、堤間低地に相当する。

国後島南部の海岸から南に8000mの長さの砂嘴 spit (Keramui Point, Veslovskiy Point) が伸びており、その西側は泊湾 (Izmena Bay) である。ケラムイ崎の付け根付近には、泊湾の海岸線とほぼ並行する多数の浜堤が並び、堤間低地には東西に延びる沼がある。Loc. 8-11は、この堤間低地にある。Loc. 12-15は、泊湾に注ぐ河岸にある幅200-300mの泥炭地にある。

色丹は、国後島の東方70kmにある。小千島列島の一つで、その面積は255.12km²である。色丹島は、島全体が、標高200-300m程度の比較的なだらかな山地・丘陵からなる。調査地点 (Loc. 16) は太平洋岸、イネモシリの湾奥 (Dimitrova bay) の小規模な泥炭地である。

1-2) 示標火山灰の同定

1-2-1) 北海道起源の火山灰

国後島には、北海道島起源の5層の広域火山灰、Ta-a, Ko-c2, Ma-b, 摩周 d1 火山灰 (Ma-d1), Ta-c が存在することが既に明らかとなっている (中村ほか, 2009)。噴出年代はそれぞれ、Ta-a : AD1739年 (山田, 1958), Ko-c2 : AD1694年 (古川・他, 1997), Ma-b : 774-976 cal BP (庄子・増井, 1974) を元に暦年較正。暦年較正には Stuiver and Reimer (1993) による較正プログラム Calib Rev 5.0.1 および Reimer et al. (2004) の較正データ IntCal04 を用いた。ここには1 σ の値を示す。以下同じ), Ta-c : 2500-2800 cal BP (柳井・五十嵐, 1990 および Kelsey et al., 2002 を元に暦年較正), Ma-d1 : 3267-3368 cal BP (宮田・他, 1988 を元に暦年較正) である。以下に、広域火山灰の対比と、それぞれ特徴を記載する。

Ta-a : 地表から15cmまでの表層にある極細砂サイズの火山灰層のうち、試料3-1, 4-1は、いずれも比較的発泡のよいスポンジ状火山ガラスに富み、火山ガラス屈折率は $n=1.4925$ にモードがある。北海道の広域火山灰の中で、Ko-c2より上位にあり、この火山灰と火山ガラス屈折率が一致する火山灰は、いまのところ樽前a火山灰 (Ta-a) しか見つかっていない。Ta-aの火山ガラス屈折率は $n=1.490-1.494$ ($M_o=1.4925$) で (中村・他, 2002), 上記2試料の特徴と一致する。試料4-1の火山ガラスのSiO₂含有量 (77.26-77.95%) や、TiO₂, K₂O など各元素の比率を、模式地で得たTa-aのそれと比較すると、ほぼ一致する (表1, 図4)。

Ko-c2 : 地表面下10cmから50cm程度にある極細砂サイズの火山灰層のうち、試料3-3, 6-2, 7-1, 8-2, 9-1, 10-2, 11-4, 12-3, 13-1, 14-1, 15-1は、スポンジ状の火山ガラスに富み、火山ガラス屈折率が $n=1.496-1.497$ に集中するという特徴をもつ。この特徴は、中村・他 (2002) が示したKo-c2の特徴に一致、他に類似する火山灰は今のところ見つかっていない。試料3-3および12-3について主成分化学組成を測定した結果、SiO₂含有量は76.12-77.10%で、TiO₂, K₂Oなどの比率も、Ko-c2の模式試料とほぼ一致する (表1, 図4)。試料8-1は、 $n=1.495-1.497$ の火山ガラスが主で、 $n=1.491-1.493$ の火山ガラスを少量含むことから、Ko-c2および後述のTa-aが再堆積したものと考えられる。

試料3-2は、火山ガラス屈折率がKo-c2 (試料3-3) と一致するが、火山ガラス含有率は試料3-2のほうが低い。よって、試料3-2の層は、Ko-c2に風化物が混合した再堆積物であろう。試料

10-1 と 10-2 (Ko-c2) も同様の関係と考えられる。

Ma-b : 火山灰試料 10-4 および 12-4 は、ともに極細砂サイズの細粒火山灰で、いずれもやや発泡の悪い灰白色のスポンジ状火山ガラスを含む。その屈折率は $n=1.5035$ にモードがあり、他の試料と明らかに異なる (図 3)。以上の特徴や、試料 12-4 によって求めた SiO₂ 含有量 (74.37-75.18%) をはじめとする主成分化学組成は、Ma-b の模式試料とほぼ一致する。よって、試料 10-4 および 12-4 は Ma-b に同定される。

このほかに、試料 15-2 には、火山ガラス屈折率 $n=1.503-1.505$, $n=1.496-1.499$, $n=1.484-1.489$ のガラスがそれぞれ含まれる。この試料は、Ma-b に国後島起源の火山灰が混入したものと考えられる。

Ta-c : 試料 2-1, 4-4, 5-1, 5-2, 7-3, 8-3, 9-3, 12-5, 13-2, 14-3, 15-3 は、いずれも極細砂サイズの細粒火山灰で、比較的発泡のよいスポンジ状火山ガラスに富み、火山ガラス屈折率が $n=1.492-1.498$, $n=1.4935$ に明瞭なモードがある。この値は、中村・他 (2002) が示した樽前 c 火山灰 (Ta-c) の特徴と一致する。試料 4-4 および 12-5 について火山ガラスの主成分化学組成を測定したところ、SiO₂ 含有量は 72.33-77.53% に分布し、とくに、76.86-77.53% に値が集中する。他の元素の含有率も含めて、これらの特徴は Ta-c の模式試料とほぼ等しい。よって、以上の試料は Ta-c に同定できる。なお、ここに示す Ta-c の特徴は、Ta-a の特徴とも類似するが、第 4 層が Ko-c2 の下位にあることを考慮すれば、問題とはならない。試料 7-2 は Ta-c の再堆積であろう。

色丹島で得た試料 16-1 は、Ta-c に同定される他の試料と比べて火山ガラス含有量が顕著に低い (図 3) が、火山ガラス屈折率・主成分化学組成は Ta-c と一致する。北海道では同様の特徴を持つ他に火山灰は見つかっていないので、ここでは、試料 16-1 は、Ta-c に、由来の異なる鉱物粒子が混入したものと解釈しておく。

Ma-d1 : 試料 9-6 および 13-3 は、やや発泡の悪いスポンジ状火山ガラスを 25-40% 含み、鉱物の組成もほぼ等しい。また、火山ガラス屈折率は $n=1.506-1.513$ と他の火山灰より明らかに高い。以上の特徴や、Ta-c (第 4 層) の 10~20cm 下位にあることから、摩周 d1 火山灰 (Ma-d1) に相当すると考えられる。試料 13-3 の SiO₂ 含有量は、試料 9-6 や Ma-d1 の模式試料に比べてややばらつく (表 1) が、試料 9-6, 13-3 とともに SiO₂ 含有量は 71-73% 前後にある。これらの測定値は、Ma-d1 の標準試料での値とほぼ一致する。よって、試料 9-6, 13-3 は Ma-d1 に同定される。

1-2-2) 国後島起源の火山灰

以上のように、国後島・色丹島には、5 層の北海道起源の広域火山灰が存在する。しかし、図 2 に示した火山灰の中には、起源の不明な火山灰が多数ある (58 試料中の 22 試料)。前節において対比がおこなわれた北海道起源の広域火山灰との層位関係、およびそれぞれの火山灰の特徴 (岩相、屈折率、化学組成) にもとづいて、地点 1 から 15 の層序を整理すると、図 5 のようにまとめられる。図 5 のうち、試料 6-1 と 11-2, 試料 10-3 と 14-2 は、それぞれ同一の火山灰に同定する確実な証拠はないが、他の火山灰と考える根拠もない。よって、本地域には、前述 5 層の広域火山灰の他に、少なくとも 12 層の火山灰が存在する。

図 5 に示した 22 試料の粒径について検討すると、半数の 11 試料が細砂サイズ以上である (図

3). 北海道起源の火山灰は、Ma-d1 (試料 9-6, 13-3) をのぞく全てが極細砂サイズであることを考慮すると、明らかに粗粒のものが多い。粒径のとくに粗い、試料 2-2, 2-3, 4-3, 4-5 は、ごく近傍の火山 (たとえば、国後島南部の泊山カルデラ) 起源であろう。

火山ガラス屈折率などの岩石学的特徴がこの 12 層 (22 試料) と一致する火山灰は、現在までに北海道の完新世火山灰の中には見つかっておらず、国後島の火山に由来する可能性が考えられる。このうち 6 層の火山灰は、火山ガラス屈折率が $n=1.480-1.490$ と、他より低い。SiO₂ 含有量をみると、78-80%前後とやや高い値を示すものが多い (表 1: 試料 6-1, 10-3, 11-1, 12-1, 12-2, 12-6, 12-7, 12-8, 14-2)。北海道では、有珠山起源の火山灰にこの値を示すものがあるが、いずれも小規模な噴火による火山灰 (中村・他, 2005) であり、北海道東部での分布は確認されていない。

ここに示した国後島起源と考えられる火山灰のうち 13 試料について、火山ガラスの TiO₂-K₂O 組成をプロットしたのが、図 6 (上部) である。試料 1-2, 4-2, 4-3 以外のほとんどの試料で、TiO₂ 値 1.0 未満、K₂O 値 2.0 未満を示す。この TiO₂-K₂O プロットにもとづき、タイプ I, II, III の 3 タイプに分類した (図 6 下部)。13 試料をそれぞれタイプごとに整理すると、以下のようになる。

タイプ I : 試料 1-2, 4-2

タイプ II : 試料 4-3

タイプ III : 試料 2-3, 4-5, 6-1, 10-3, 11-1, 12-1, 12-6, 12-7, 12-8, 14-2

TiO₂-K₂O 組成の違いは給源火口の違いを示唆することから、火山灰を供給した火山は少なくとも 3 座あった可能性が高い。このタイプ区分は図 5 にも表記した。タイプ III に代表される低 TiO₂・低 K₂O の火山活動は、過去 3000 年以上にわたって継続したことが明らかである。

Nakagawa et al. (2002) は、爺爺岳起源のいくつかの火山灰について、その化学組成を示した。爺爺岳起源の火山灰は上記のタイプ区分に当てはめるとタイプ I に相当する。しかし、すべての特徴が合致する試料は得られなかった。

1-3) 津波堆積物の層序と特徴

1-3-1) 津波堆積物の層序

古釜布では、津波堆積物の可能性のある砂層は、少なくとも 4 層ある。すなわち、Ta-a と下位のスコリア (試料 4-2) の間には、Loc. 4, 5 とともに、1 層の砂層がある。このスコリアと Ta-c の間については、Loc. 1, 2 で砂層がある。Loc. 1, 4, 5 では Ta-c の下位に 1-2 層の砂層がある。Loc. 6, 7 においても Ko-c2 と Ta-c の間に砂層がみられるが、ここではスコリアとの関係が不明である。

泊村では、少なくとも 8 層の砂層がある。Ko-c2 の上位の砂層が認められるのは Loc. 12 の 3 層が最大で、Loc. 13, 15 でそれぞれ 1 層ある。Ko-c2 と Ta-c の間については、3 層 (Loc. 8) が最大で、Loc. 13, 15 でそれぞれ 1 層みられる。Loc. 10, 11 でも Ko-c2, Ma-b の下位に砂層があるが、下位の火山灰との関係がわからない。Ta-c の下位については、Loc. 12 および 15 において 2 層ある。Loc. 9 では Ma-d1 の下位に 2 層の砂層がみられるが、Loc. 12 および 15 の砂層と同じか否か不

明である。

色丹島では示標火山灰が今のところ Ta-c しか見つかっていない。その上位に 6 層，下位に 1 層の砂層がみられる。

1-3-2) 津波堆積物の粒度分析結果

砂層の粒度組成を図 7 に示す。ほとんどの試料は 0-3 φ で，試料 4-a のみ 4 φ 以上の物質を多量に含む。

古釜布：Ta-c 下位の砂層 (S1-b, S4-b, S4-c, S5-a, S5-b) は，ほぼ粒径組成が等しく，2-3 φ を示す。さらに下位の S5-c もモードが 2.75 で，上記の砂層とほぼ等しい粒度組成をもつ。これに対して，Ta-c の上位の砂層 (S1-a) はモードが 0.75 φ と粗く，さらに上位の砂層 (S4-a) は反対にモードが 4 φ 以上と細粒である。

泊村：泊村の砂層は，全般にばらつきが大きい傾向になる。Loc.12 では，Ko-c2 より上位の 2 枚，Ta-c 下位の 2 枚とも，粒度組成がほぼ等しく，1.25 φ にモードがある。同様に Ta-c の下位にある S14-a, S15-b も，これらとほぼ等しい組成である。これよりわずかに粗粒な値を示すのは S13-b と S15-a で，0.75 φ にモードがある。S13-a はきわめてばらつきが大きく，明瞭なモードを示さない。

1-3-3) 津波堆積物の鉱物組成

古釜布の試料は，軽鉱物を種とする試料が多く，火山岩，チャートを伴う (図 8)。Ta-a とスコリア (試料 4-2) に挟まれる S4-a のみは，軽石片を多量に含む。

泊村での試料も同様の傾向があるが，Ta-c の下位にある S12-d, S14-a, S15-b はいずれも火山岩に富む組成となっている。ここでも，S13-a は軽石片を多量に含む。

1-3-4) 津波堆積物の珪藻分析結果

古釜布・泊村あわせて 14 種の珪藻を同定した (表 2)。海水棲の種として *Actinocyclus* spp., *Paralia sulcata*, *Cocconeis scutelum*, *Thalassionema nitzschioides* の 4 種，汽水-海水棲種は *Diponeis* sp., *Achnanthes haukiana* [他の同種可能性もある], *Diploneis smithii*, *Navicula* spp. の 4 種，淡水-汽水棲は *Rhopalodia gibberula* の 1 種，淡水棲は *Diatoma* spp., *Navicula mutica*, *Pinnularia* spp., *Eunotia* spp., *Hantzschia amphyoaxis* の 5 種である。

古釜布の 6 試料は，いずれも海棲・汽水棲の種が多く，海棲だけでも 30%以上含む (図 8)。泊村の試料は，海棲種を 95%含む。

1-4) 考察

1-4-1) 津波堆積物の認定と対比

まず，古釜布における Ta-c の下位の砂層，S1-b, S4-b/S4-c, S5-a/S5-b は同一のイベント堆積物と考えてよいだろう。この 3 層 (5 サンプル) は，粒径組成がいずれも 2-3 φ に集中する特徴を持つ。構成物質，珪藻種構成もほぼ類似している。海洋性の珪藻を顕著に含むことから，津波堆積物に認定できる。また，汽水棲の種を多く含むことから，津波発生当時の Loc.1, 4, 5 付近にはラグーンがあったと思われる。

泊村でも同様に、Ta-c 下位の S12-c, S14-a, S15-b は同一のイベント堆積物であろう。この 3 サンプルは、粒度組成のばらつきが大きいものの、1-1.5 φ 付近にモードがある点で共通しており、構成物質、珪藻種構成もほぼ同様の組成を示す。なお、S12-c よりも S12-d の方が、構成物質は S14-a, S15-b とより似た組成を示す。しかし、Ta-c との層序を考慮すると、S12-c と S14-a, S15-b を対比する方が妥当だろう。この 3 試料については、古釜布のそれと比べて、それほど海洋性の珪藻が多いわけではない。しかし、10%以上含んでおり、海水が混入するイベント、すなわち津波による堆積を示唆する。Loc. 12-15 は河川に近いことから、淡水棲の珪藻をより多く取り込んだのであろう。Loc. 12 の他の試料 (S12-b, S12-d) も珪藻種構成を考えると津波堆積物と認定してよいだろう。

古釜布と泊村でそれぞれ Ta-c の下位層準で認定された津波堆積物は、同一の津波イベントの可能性が高い。

1-4-2) 示標火山灰による津波堆積物の編年

本研究で同定した 5 層の広域火山灰は、いずれも海岸に近い低地で得たものであり、津波堆積物の編年に利用できる。Ta-a および Ko-c2 は、17 世紀末から 18 世紀初頭、Ma-b は約 1000 年前、Ta-c および Ma-d1 は約 3000 年前であるので、過去約 3000 年間の編年が可能となる。北海道東部の太平洋岸での古津波編年には、上記の火山灰の他に、Ko-c1, 樽前 b 火山灰 (Ta-b, AD1667 年), 有珠 b 火山灰 (Us-b, AD1663 年), B-Tm, Ko-g (約 6500 年前) が利用されている (平川・他, 2000a ; 2000b ; 2005 ; Nanayama et al., 2003 ; 2007 ; 古川・七山, 2006)。Ta-b および Us-b は Ta-a と Ko-c2 の直下に、B-Tm は Ma-b の直下にあるので、約 3000 年前から 17 世紀末にかけての津波堆積物編年は、国後島においても北海道とほぼ同様の精度で編年が可能である。

1-4-3) 津波堆積物の数

Ko-c2 と Ta-c の間の津波堆積物は、古釜布では 2 層、泊村では最低でも 1 層、多く見積もって 3 層の存在が明らかとなった。一方、北海道東部の太平洋岸では、Ko-c2 と Ta-c の間に 7 ないし 8 層の津波堆積物が見ついている。このように国後島の津波砂層は、明らかに北海道より少ない。色丹島 (Loc. 16) では、Ta-c の上位に津波砂層が 6 層ある。ただし、Ko-c2・Ta-a がみられないため、上限の比較は難しい；1994 年の津波が色丹島の太平洋岸を広く覆った (Razhigaeva et al. 2007) ことを考慮すると、Loc. 16 の最上位の津波堆積物は、1994 年の津波の可能性が高い。そうすると、Ko-c2 と Ta-c の間の津波堆積物は、少なくとも 5 層となる。よって、北海道および色丹島の太平洋岸と比べて、国後島の津波砂層は、やはり少ない。その理由は、震源である千島海溝と島の位置関係にあると思われる。国後島と千島海溝の間には、色丹島、歯舞諸島よりなる小千島列島があり、根室半島から色丹島までは水深が 20m より浅い海域が続いている。また、国後島南部と歯舞諸島の間海域も水深が 50m 以浅である。よって、色丹島、歯舞諸島、およびその周辺の浅海の存在が、津波の到達をさえぎっていることが考えられる。

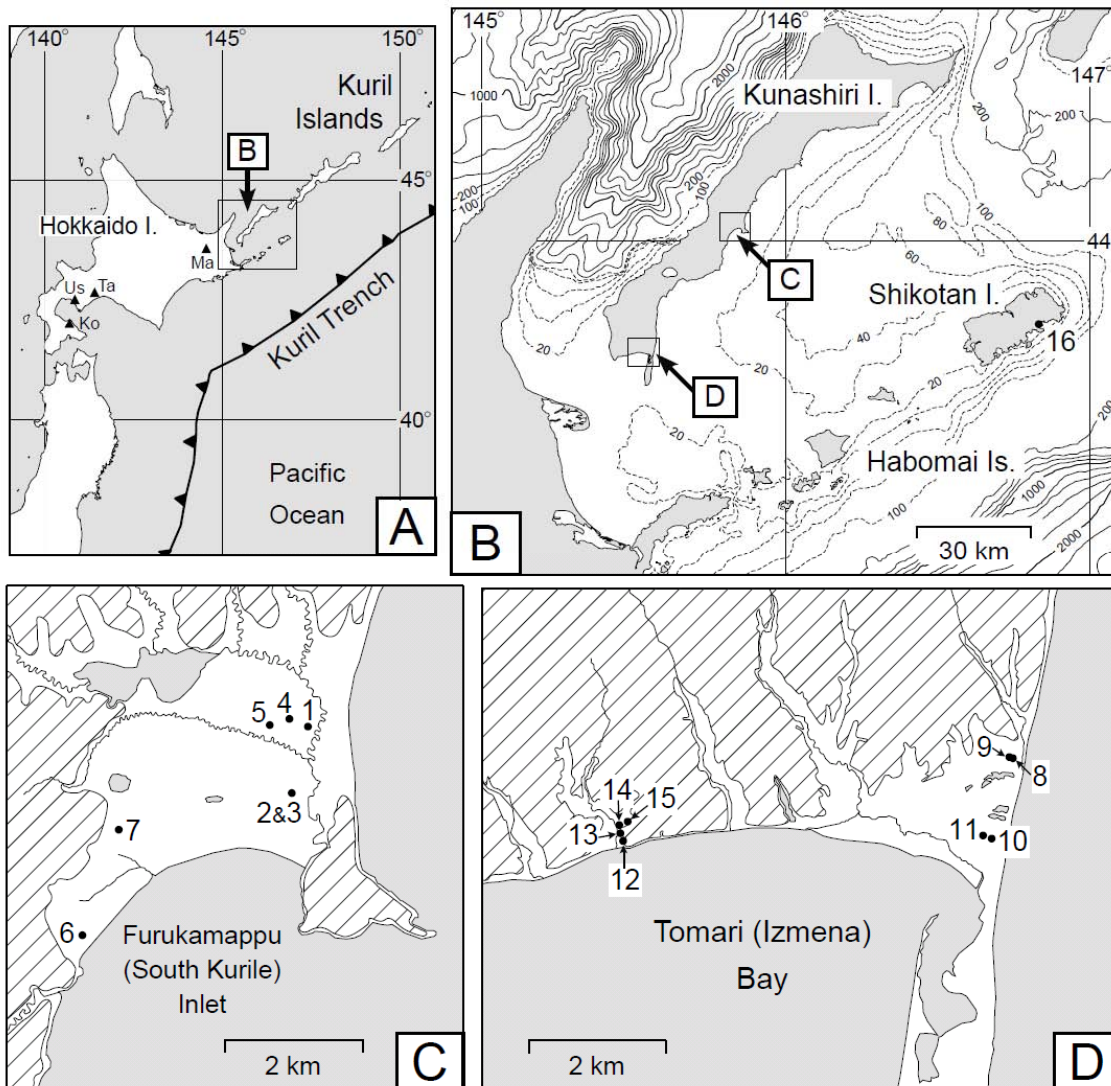


図1 国後島と色丹島の位置

Ko, 駒ヶ岳 ; Ma, 摩周カルデラ ; Ta, 樽前山 ; Us, 有珠山

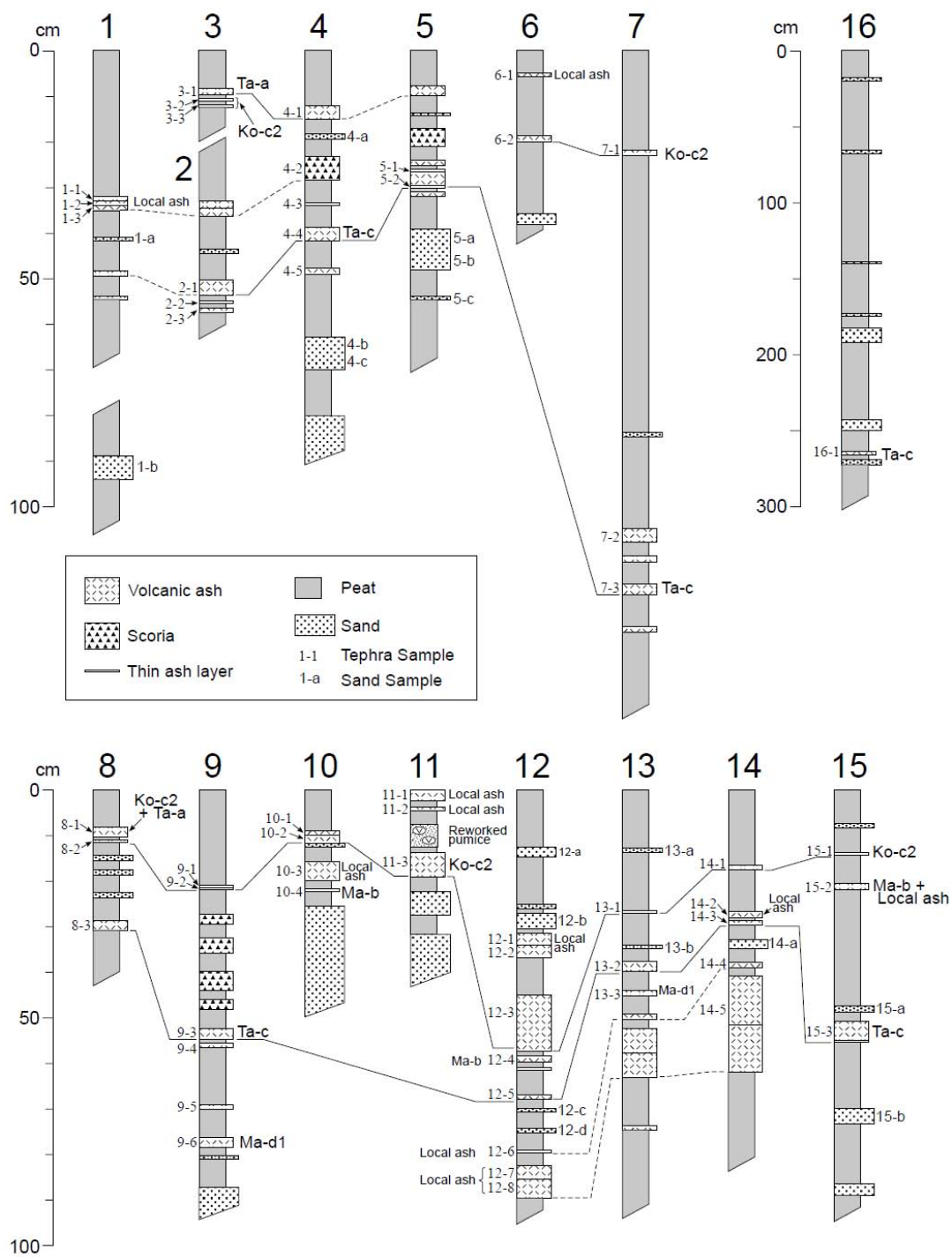


図2 国後島および色丹島の海岸低地における層序と試料採取層準。位置は図1に図示。実線は分析結果に基づく火山灰の対比，破線は岩相による対比。

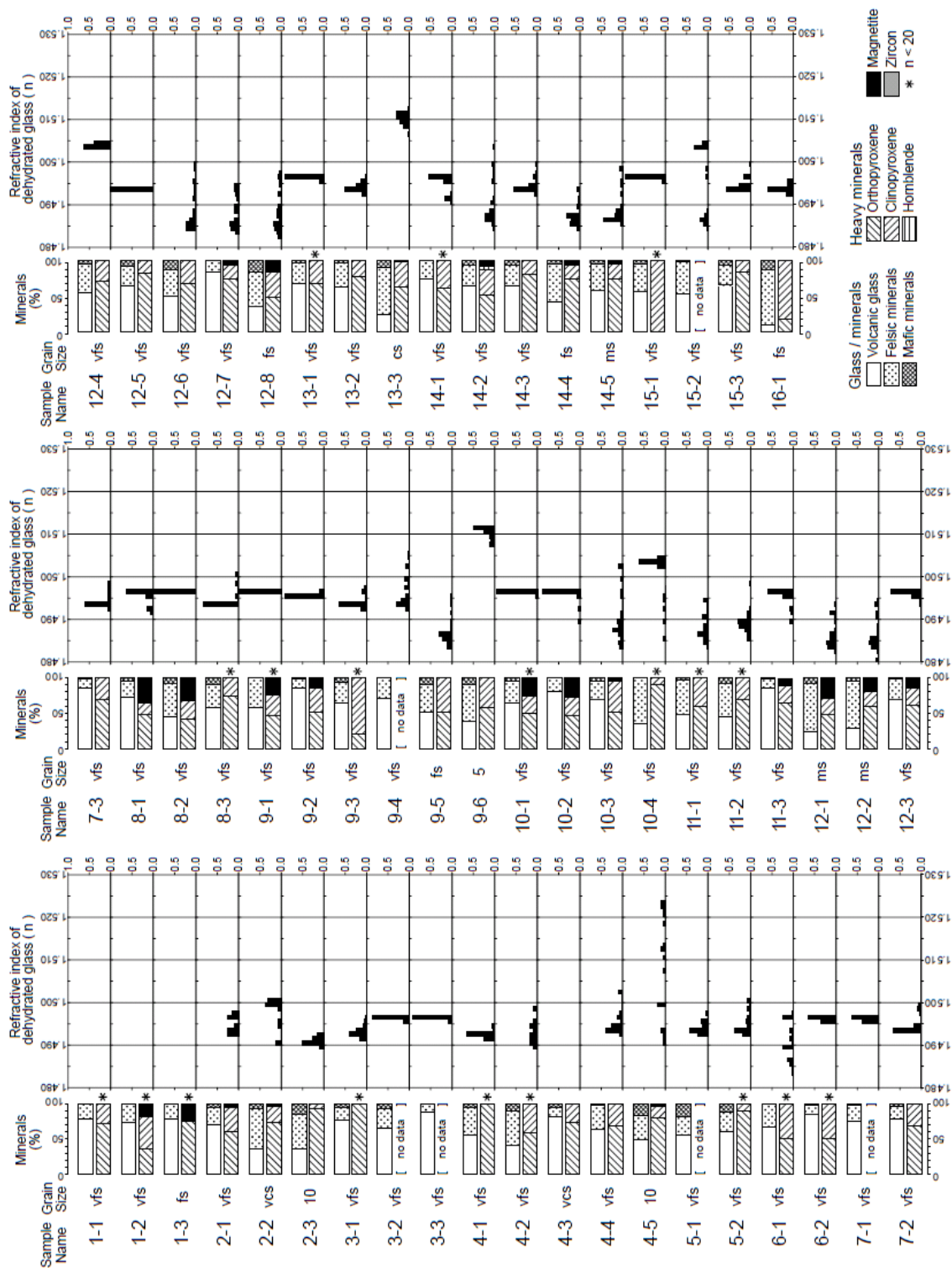


図3 国後島および色丹島で採取した火山灰の粒径, ガラス・鉱物比率, 脱水火山ガラス屈折率. vcs, 極粗砂; cs, 粗砂; ms, 中砂; fs, 細砂; vfs, 極細砂. 数値は粒径 (mm). 屈折率は相対度数で示す. 採取層準は図2参照.

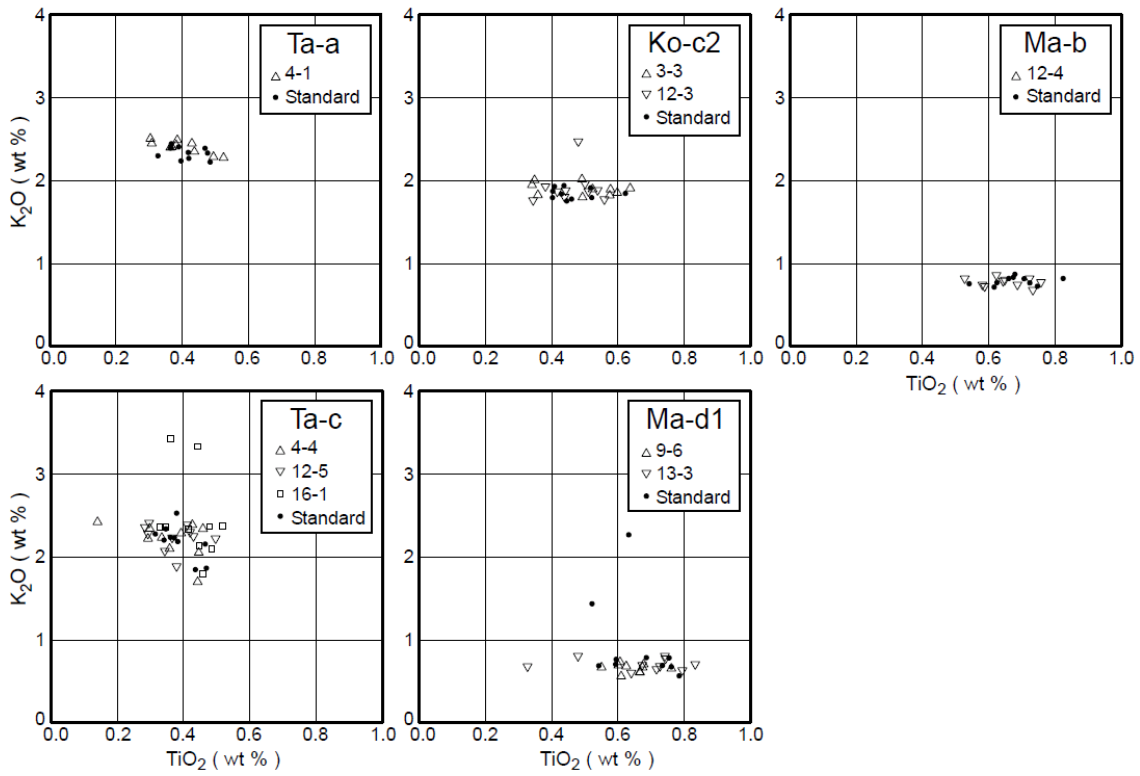


図4 火山ガラスの主成分化学組成にもとづく $\text{TiO}_2\text{-K}_2\text{O}$ プロット. 広域火山灰標準試料 (Ta-a, Ko-c2, Ma-b, Ta-c, and Ma-d1) の採取地点は表1の脚注参照.

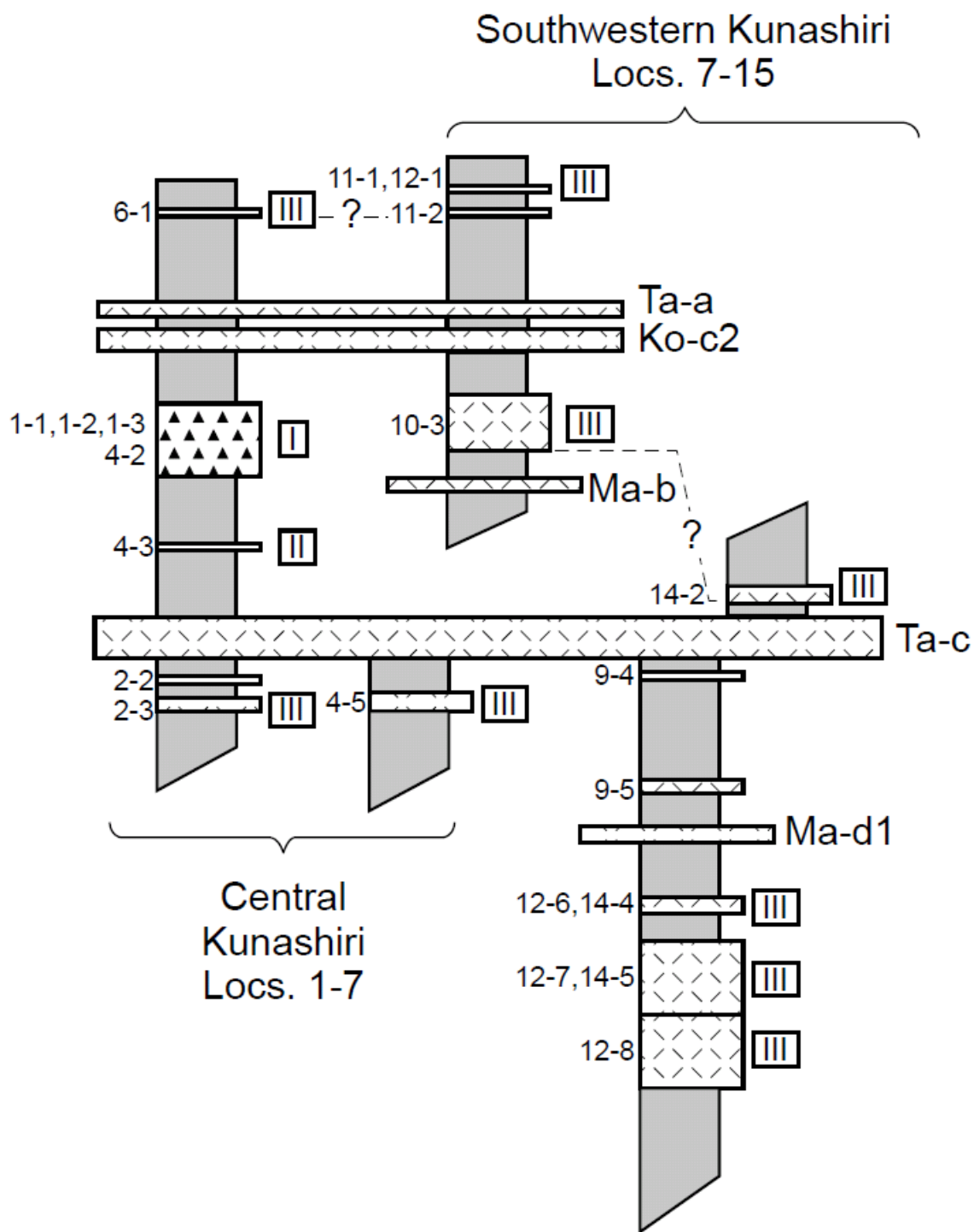


図5 模式火山灰層序. 柱状図左側の数字は, 試料番号. I~III は TiO₂-K₂O プロットによるタイプ区分 (図6 参照).

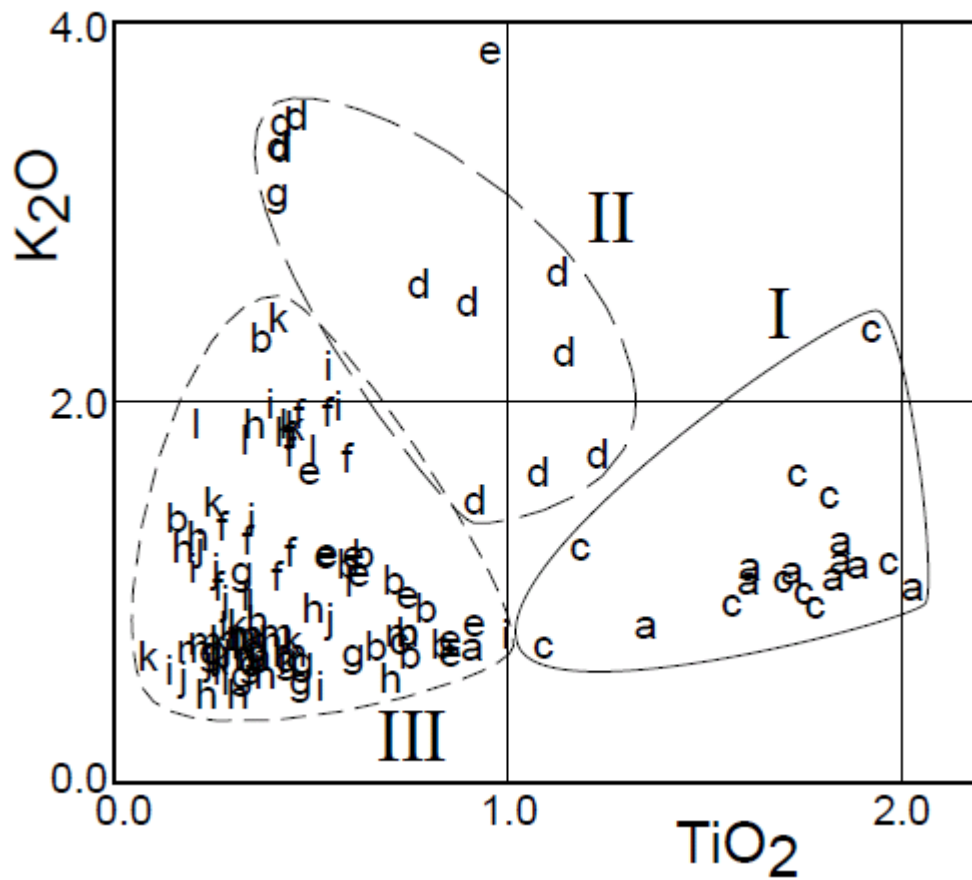


図6 国後島起源の火山灰の TiO₂-K₂O プロットとタイプ区分.

Fig. 6 TiO₂-K₂O (wt %) of glass shards of local tephras (upper) and their type classification (lower).

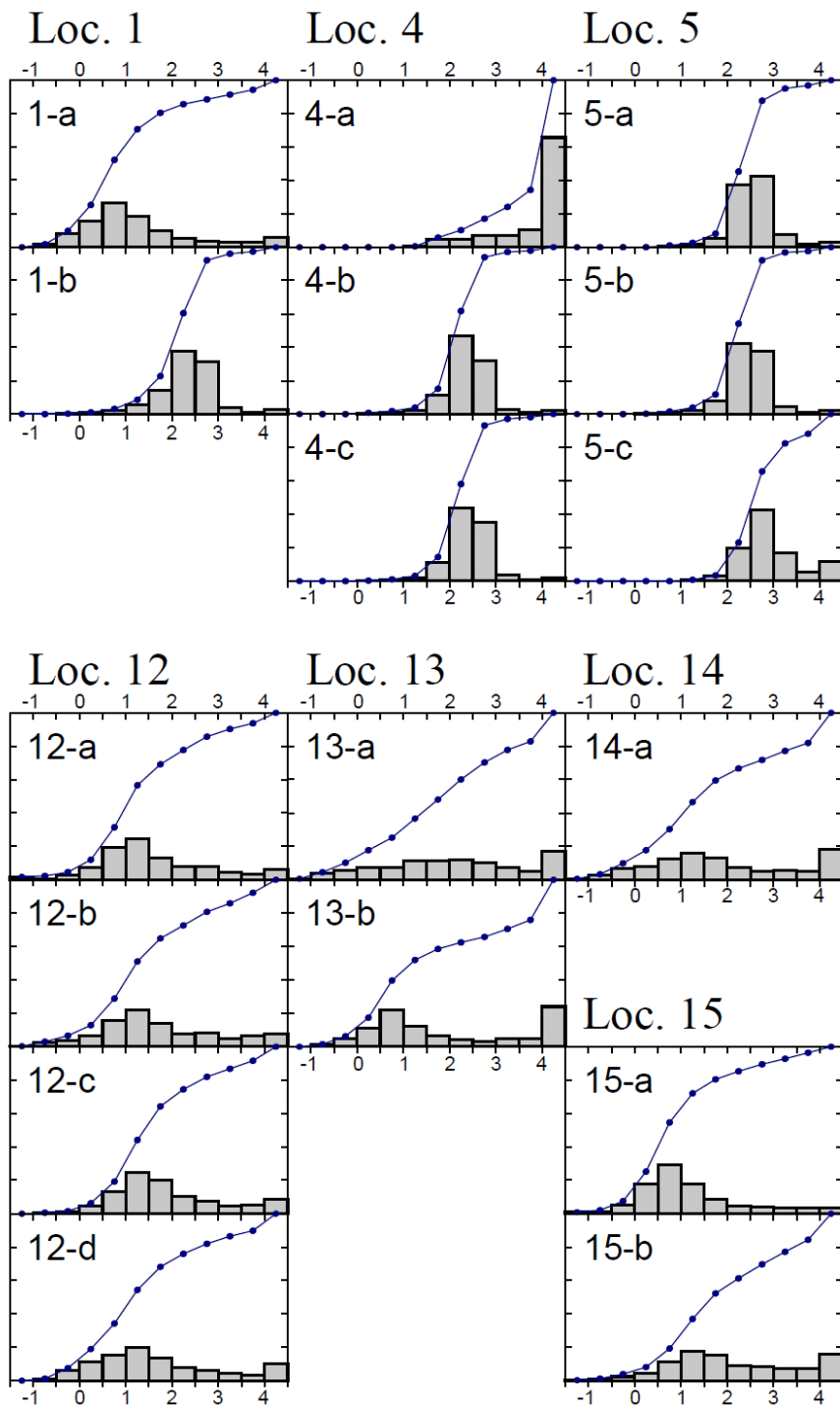


図7 国後島古釜布および泊における砂層の粒度分析結果. 相対度数ヒストグラムと累積度数曲線を示す.

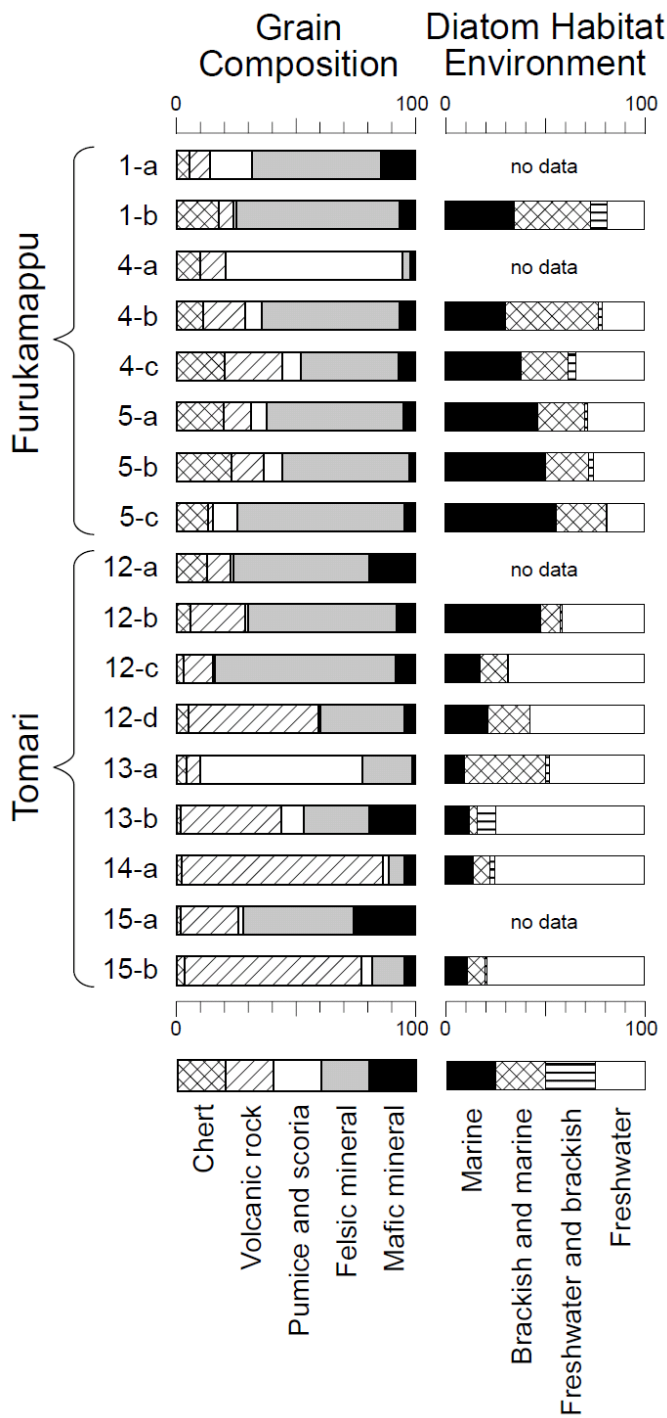


図8 砂層の岩石・鉱物組成（左）と珪藻化石から推定した古環境（右）。珪藻の種構成は表2参照。

表1 火山ガラスの主成分化学組成 (wt%). 1 試料あたり 10 粒子を測定し, 正規化した平均値と標準偏差で示す.

Sample No. (Tephra)	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	FeO*	MnO	MgO	CaO	Na ₂ O	K ₂ O
Samples from Kunashiri Island									
1-2	57.13 (0.65)	1.66 (0.33)	13.92 (2.04)	12.38 (1.49)	0.28 (0.08)	3.45 (0.99)	7.02 (0.51)	3.12 (0.39)	1.04 (0.16)
2-3	70.05 (4.08)	0.63 (0.21)	14.38 (1.09)	4.69 (1.74)	0.15 (0.09)	1.30 (0.60)	4.21 (1.27)	3.50 (0.22)	1.09 (0.50)
3-3 (Ko-c2)	76.59 (0.23)	0.49 (0.11)	12.61 (0.12)	2.28 (0.13)	0.07 (0.09)	0.54 (0.05)	2.20 (0.05)	3.32 (0.11)	1.89 (0.08)
4-1 (Ta-a)	77.09 (0.53)	0.40 (0.07)	12.52 (0.19)	2.01 (0.33)	0.09 (0.07)	0.44 (0.08)	1.86 (0.11)	3.20 (0.06)	2.40 (0.08)
4-2	58.05 (1.75)	1.65 (0.29)	15.07 (1.69)	11.39 (2.55)	0.17 (0.10)	2.55 (0.58)	6.49 (1.76)	3.37 (0.58)	1.25 (0.48)
4-3	71.18 (5.45)	0.80 (0.34)	13.76 (1.39)	4.10 (2.28)	0.10 (0.08)	0.99 (0.77)	2.95 (1.53)	3.41 (0.25)	2.71 (0.70)
4-4 (Ta-c)	76.37 (1.60)	0.36 (0.10)	13.04 (0.89)	2.07 (0.24)	0.04 (0.06)	0.45 (0.11)	2.14 (0.56)	3.33 (0.24)	2.21 (0.21)
4-5	71.24 (3.55)	0.71 (0.17)	13.69 (1.19)	4.59 (1.17)	0.11 (0.09)	1.13 (0.49)	3.72 (1.31)	3.47 (0.22)	1.33 (0.92)
6-1	76.79 (0.63)	0.43 (0.11)	12.79 (0.19)	2.06 (0.37)	0.15 (0.10)	0.56 (0.06)	2.20 (0.17)	3.52 (0.28)	1.51 (0.36)
9-6 (Ma-d1)	72.13 (0.76)	0.64 (0.06)	14.14 (0.31)	3.64 (0.24)	0.18 (0.05)	1.18 (0.09)	3.60 (0.27)	3.84 (0.14)	0.66 (0.05)
10-3	78.12 (1.38)	0.40 (0.10)	12.34 (0.50)	1.98 (0.63)	0.10 (0.09)	0.46 (0.16)	2.00 (0.43)	3.67 (0.30)	0.93 (0.78)
11-1	77.83 (1.24)	0.37 (0.16)	12.43 (0.63)	2.08 (0.42)	0.11 (0.07)	0.49 (0.15)	1.98 (0.55)	3.71 (0.50)	1.00 (0.54)
12-1	77.25 (2.46)	0.44 (0.24)	12.61 (0.59)	2.31 (0.95)	0.06 (0.08)	0.51 (0.26)	2.22 (0.65)	3.43 (0.28)	1.17 (0.67)
12-3 (Ko-c2)	76.66 (0.28)	0.46 (0.07)	12.67 (0.07)	2.22 (0.19)	0.08 (0.08)	0.55 (0.08)	2.17 (0.15)	3.28 (0.12)	1.92 (0.20)
12-4 (Ma-b)	74.82 (0.28)	0.65 (0.07)	13.21 (0.12)	3.05 (0.14)	0.13 (0.06)	0.86 (0.06)	2.89 (0.12)	3.62 (0.16)	0.77 (0.05)
12-5 (Ta-c)	76.51 (1.40)	0.37 (0.07)	12.82 (0.43)	2.14 (0.40)	0.05 (0.05)	0.49 (0.27)	2.06 (0.37)	3.32 (0.23)	2.24 (0.16)
12-6	78.50 (1.07)	0.31 (0.11)	12.51 (0.62)	1.63 (0.15)	0.14 (0.08)	0.38 (0.09)	1.92 (0.29)	3.79 (0.27)	0.83 (0.23)
12-7	78.78 (0.69)	0.33 (0.12)	12.18 (0.20)	1.46 (0.55)	0.08 (0.06)	0.38 (0.04)	1.80 (0.24)	3.91 (0.21)	1.08 (0.63)
12-8	78.08 (0.87)	0.37 (0.12)	12.22 (0.44)	2.02 (0.52)	0.08 (0.06)	0.42 (0.08)	1.89 (0.38)	3.70 (0.33)	1.23 (0.53)
13-3 (Ma-d1)	73.10 (2.02)	0.67 (0.15)	13.76 (0.69)	3.27 (0.56)	0.11 (0.10)	1.11 (0.26)	3.44 (0.51)	3.85 (0.14)	0.70 (0.07)
14-2	78.10 (1.27)	0.37 (0.15)	12.33 (0.36)	1.98 (0.45)	0.10 (0.05)	0.46 (0.20)	2.04 (0.34)	3.92 (0.21)	0.72 (0.05)
Sample from Shikotan Island									
16-1 (Ta-c)	76.33 (1.55)	0.43 (0.06)	12.91 (0.72)	2.06 (0.32)	0.05 (0.04)	0.40 (0.15)	2.03 (0.60)	3.32 (0.25)	2.46 (0.52)
Standard Samples (Hokkaido Island)									
Ta-a	76.34 (0.72)	0.41 (0.05)	12.78 (0.24)	2.21 (0.32)	0.07 (0.06)	0.49 (0.07)	2.08 (0.28)	3.30 (0.10)	2.33 (0.08)
Ko-c2	76.47 (0.16)	0.46 (0.07)	12.68 (0.07)	2.28 (0.10)	0.13 (0.07)	0.55 (0.07)	2.15 (0.08)	3.43 (0.10)	1.84 (0.07)
Ma-b	74.72 (0.37)	0.68 (0.08)	13.25 (0.16)	2.94 (0.12)	0.13 (0.10)	0.85 (0.09)	2.85 (0.12)	3.81 (0.22)	0.79 (0.05)
Ta-c	76.15 (1.19)	0.39 (0.05)	13.01 (0.51)	2.26 (0.35)	0.05 (0.08)	0.44 (0.13)	2.17 (0.32)	3.35 (0.18)	2.19 (0.20)
Ma-d1	72.73 (1.10)	0.66 (0.10)	14.11 (0.34)	3.37 (0.96)	0.11 (0.09)	0.97 (0.45)	3.26 (0.63)	3.85 (0.62)	0.94 (0.52)

Localities of standard samples: Ta-a and Ta-c, Tomakomai (42° 45' 35.61" N, 141° 43' 15.63" E); Ko-c2, Shikabe (42° 05' 46.90" N, 140° 46' 00.95" E); Ma-b, Shibetsu (43° 38' 40.96" N, 145° 03' 59.20" E); Ma-d1, Nakashibetsu (43° 31' 07.89" N, 144° 45' 06.51" E).

表2 珪藻化石の種構成

Locality	Sample	Marine				Brackish - Marine				Freshwater - Brackish	Freshwater					Total
		<i>Actinocyclus</i> spp.	<i>Paralia sulcata</i>	<i>Cocconeis scutellum</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i>	<i>Diplois</i> sp.	<i>Achnanthes haukiana?</i>	<i>Diplois smithii</i>	<i>Navicula</i> spp.	<i>Rhopalodia gibberula</i>	<i>Diatoma</i> spp.	<i>Navicula mutica</i>	<i>Pinnularia</i> spp.	<i>Eunotia</i> spp.	<i>Hantzschia amphyois</i>	
1	1-b	8.0	17.5	9.5	0.0	7.5	0.0	23.5	7.0	8.5	3.0	8.0	0.0	3.0	4.5	100.0
4	4-b	0.5	13.5	16.5	0.0	20.0	0.0	16.0	10.5	2.0	3.0	9.5	0.5	3.0	6.0	100.0
4	4-c	0.5	13.0	25.0	0.0	20.5	0.0	2.0	1.0	3.5	10.5	2.5	0.5	18.5	2.5	100.0
5	5-a	0.0	25.5	21.0	0.0	12.5	0.0	8.5	2.5	1.5	3.0	5.5	1.0	9.0	10.0	100.0
5	5-b	0.0	12.0	38.5	0.0	9.5	0.0	9.0	3.0	2.5	2.5	3.5	2.0	14.5	3.0	100.0
5	5-c	0.0	48.5	7.5	0.0	2.0	0.0	5.5	17.5	0.5	0.5	2.5	0.5	6.5	8.5	100.0
12	12-b	0.0	38.0	10.0	0.0	6.0	0.0	2.5	1.5	0.5	0.0	9.5	5.0	8.0	19.0	100.0
12	12-c	0.0	12.0	5.5	0.0	2.5	0.0	6.5	4.5	1.0	5.0	31.0	1.5	24.0	6.5	100.0
12	12-d	0.0	20.0	1.5	0.0	4.0	0.0	5.5	11.5	0.0	3.5	4.5	3.0	39.0	7.5	100.0
13	13-a	0.0	4.0	5.5	0.0	14.0	0.0	4.0	23.0	2.0	1.5	9.5	2.0	33.0	1.5	100.0
13	13-b	0.0	8.0	4.5	0.0	1.0	0.0	2.0	0.5	9.5	5.0	16.5	8.5	38.5	6.0	100.0
14	14-a	0.0	11.5	2.5	0.0	3.0	0.0	4.0	1.5	2.5	7.0	15.5	3.0	45.0	4.5	100.0
15	15-b	0.0	8.0	3.0	0.0	0.5	0.0	5.0	3.5	1.0	4.0	19.5	0.5	50.0	5.0	100.0

2) 根室市太平洋岸低地における掘削調査及び解析結果

2-1) はじめに

過去に生じた津波の規模や陸上での挙動を考察するためには、地層に残された津波堆積物を正確に対比する必要がある。従来の研究において津波堆積物の対比は、層厚、粒径、示標火山灰、放射年代などに基づいている。しかし、層厚や堆積構造は、微地形の影響が大きく連続性がないため、距離数十～数百 m にわたる堆積物の対比には利用できない。また、北海道東部太平洋岸に分布する示標火山灰は、樽前 a 火山灰（西暦 1739 年：Ta-a, 山田, 1958）、駒ヶ岳 c2 火山灰（1694 年：Ko-c2, 古川・他, 1997）、樽前 b 火山灰（1667 年：Ta-b, 山田, 1958）、白頭山苦小牧火山灰（約 1000 年前：B-Tm, 町田・新井, 2003）、樽前 c 火山灰（約 2700 年前：Ta-c, 柳井・五十嵐, 1990 ; Kelsey et al., 2002）であり、17 世紀以前の津波堆積物の対比に利用できる火山灰は少ない。放射性炭素年代は、AMS 法や暦年補正技術によって精度が向上しているが、試料によっては数十～数百年の誤差あり、また、年代測定に適した試料が得られるとは限らない。このように、従来の方法では津波堆積物の対比は困難である。本調査解析では、津波堆積物の対比をより確実に行うため、1/16 φ 精度の高精度粒度組成や、構成物（鉱物組成、珪藻化石組成など）を記載することで、津波堆積物の対比を試みる。

2-2) 野外調査

調査をおこなったのは根室半島の付け根に位置する、根室市別当賀の低地である（図 9）。この地域は、ホロニタイ川および五本松川の下流域で、長径 50m～300m の沼沢が多数点在する湿地となっている。実際に掘削したのは、海岸から西北西方向に伸びる谷の谷底で、ここでは 300m 以上にわたる緩傾斜の地形となっている。谷底部の地質は未分解泥炭である。掘削には 1.5m サイズのハンディジオスライサー（試料サイズ 150×10×2.5cm）を用いた。掘削地点の位置および高度は GPS 機器（ジオサーフ社製 ProMark3）で測定し、測定結果は根室市落石にある国土地理院電子基準点の観測データを用いて補正した。標高値は楕円体高で示されるので、調査地域のジオイド高をもとに、ジオイドからの高さに換算した。

2-3) 室内分析

根室市別当賀での掘削調査によって得た津波堆積物は、実験室において前処理をおこなった上で粒度組成分析をおこなった。野外で採取した試料には植物遺体や腐植などの有機物が含まれるので、濃度 30% の過酸化水素水に浸したうえで 70°C に加熱することで有機物を除去した。反応終了後（4 時間後）に、試料に含まれる泥水を捨て、真水で過酸化水素を洗い流した上で、試料を乾燥させた。試料の乾燥重量は、いずれも 10～20g 程度である。試料の粒度組成分析にはレッチェ社製カムサイザーを用い、-4～-5 φ の範囲を 1/16 φ の精度で測定した。粒度組成分析結果は Moore et al. (2007) を参考にして解析した。

また、ネオジム磁石を用いて、1-2φ試料に含まれる磁性鉱物（重鉱物）を分離し、残りを軽鉱物とし、それぞれ秤量することで軽鉱物と重鉱物の比を求めた（重量比）。重鉱物の組み合わせは、1-2φ試料を双眼実体顕微鏡で観察し、種類ごとにカウントすることで求めた。

珪藻分析に用いる試料は、粒度分析・鉱物組成分析の試料とは別に用意した。過酸化水素水で有機物を除去した後、遠心分離器で珪藻化石を濃縮させ、スライドガラスにプレウラックス（和光純薬製マウントメディア）で封入・固定した。700倍の生物顕微鏡で観察し、種ごとにカウントした。

2-4) 結果

2-4-1) 野外調査結果

掘削調査をおこなったのは、海岸から100m~360mの区間で、標高4.4~15.5mの地点である。約20m間隔で、14地点で掘削した。図10、掘削地点の海岸からの距離および標高を示す。

調査によって、明らかになった層序を図11に示す。この測線では、最大10層の津波砂層および3層の広域火山灰（降下火山灰）層が見つかった。火山灰は上位から、樽前a火山灰（Ta-a、西暦1739年噴火）、駒ヶ岳c2火山灰（Ko-c2、西暦1694年噴火）、樽前c火山灰（Ta-c、約2700年前）に相当する。Ta-aは、地表面下20~30cmに位置する極細砂サイズの火山灰で、層厚は1~3cmである。Ko-c2も、Ta-aと同様に層厚1~3cmの極細砂サイズ降下火山灰で、Ta-aの直下に位置する。Ta-cは、地表面下100cm程度にある黄褐色の極細砂サイズ降下火山灰で、層厚は2~3cmである。

津波堆積物が最も多く確認されたのは、最も海に近い地点1（海岸から100m）で、ここではTa-aの上位に3層、Ko-c2の下位に7層ある。地点2および3では、Ta-aの上位に1層、Ko-c2とTa-cの間に7層、Ta-cの下位に1層の津波堆積物を確認した。

津波堆積物の数は内陸に行くほど減少し、地点11では2層のみである。地点12では斜面堆積物が見られるだけで津波堆積物は認められない。ただし、さらに内陸の地点13および14では斜面堆積物のほかに砂の薄層が3層ほど認められ、津波堆積物の可能性がある。

津波堆積物の層厚は、地点1のKo-c2直下の層の10cmが最大で、おおむね内陸にあるものほど層厚が減少する傾向にある。ただし、地点2~3においても層厚1cmに満たない層が存在する。

2-4-2) 粒度組成分析結果

根室市別当賀で採取した津波堆積物の粒度組成分析結果を図12（左）に示す。試料によっては0~9%のシルト、5~6%の細礫~中礫が含まれるが、その組成の大部分は砂（-1~4φ）である。全ての試料のモードは1~3φにあり、とくに2φ前後の試料が多い。根室市別当賀の現在の海岸を構成する砂についても分析したところ、津波堆積物と同様に2.2φにモードが見られる（図12末尾）。

粒度組成のヒストグラム（図12左）をみると単純な正規分布を示す試料はほとんどない。また、

多くのヒストグラムが二つ以上のモードを持つことを示す。そこで、統計解析（ピーク分離）ソフトウェア PeakFit Version 4.12（seasolve 社製）を用いて、試料の粒度組成分布にもとづいて複数の集団（以下、粒径集団と記述）に分離した（図 12 右）。その結果、ほぼ全ての試料が複数の粒径集団からなることが明らかとなった。

2-4-3) 鉍物組成分析結果

地点 2 および 4 の試料をもとに測定した鉍物組成を図 13 に示す。軽鉍物と重鉍物の重量比（図 13 左）を見ると、いずれの試料も軽鉍物が 50~60% と、重鉍物に比べてやや多い結果になった。また、単一の層を上下に分けて分析した結果、その差は数% であるが、層の上部に軽鉍物が多い傾向が明らかである。一方、地点 2 と地点 4 の間には顕著な違いは見られない。

つぎに、重鉍物の種類（図 13 右）を見ると、全ての試料に共通して、斜方輝石と単斜輝石に富んでいる。6 試料を除いた他の試料には、鉄鉍物（磁鉄鉍など）が 2~18% の割合で含まれる。また、別当賀海岸の砂および試料 2-02, 2-03, 2-05, 2-11, 4-05 には 1% の角閃石が含まれる（量が少ないため図 5 では判別不能）。

2-4-4) 珪藻化石の組み合わせ

地点 2 および 4 で得た試料のうち Ko-c2 と Ta-c の間にある 14 試料について、珪藻分析をおこなった。表 3 には、この 14 試料について、珪藻の種ごとのカウント数を示す。ここでは、59 種の珪藻を同定した。

また、珪藻の棲息環境ごとに個体数をまとめたのが、表 4 である。表 4 より、本研究地域の津波堆積物に含まれる珪藻のほとんどは淡水種であり、海水種・汽水種はきわめて少ない。このことから、津波の供給源となった海域は珪藻の生息密度が低いこと、津波は珪藻が多く生息する陸域（すなわち河川、湖、湿地など）を流れたことを示す。また、海水種・汽水種は上位の砂層により多く含まれる傾向がある。このことは、調査地周辺が沈降傾向にあること、あるいは、海岸侵食などによって調査地周辺の泥炭地が海岸に近づきつつある可能性を示唆する。

2-5) 考察

2-5-1) 粒度組成にもとづく津波堆積物の対比

Ta-a 以降の津波堆積物

地点 1 では Ta-a の上位に 3 層の砂層があり、同様に地点 2~6 でもそれぞれ 1 層の砂層が見られる（ただし、地点 2 では層が乱されていたため試料を採取しなかった）。以上 7 試料の粒度組成（図 12 左）を見ると、試料 1-03, 4-01, 5-01 が 2φ 前後のモードと左右対称の分布を示すのに対して、他の 4 試料はモードまたは分布の形態が異なる。そこで、PeakFit で解析した粒径集団に着目すると、試料 1-03, 3-01, 4-01, 5-01, 6-01 の主要な成分は、いずれも 2φ 前後を中心とした粒径集団であることがわかる。よって、これら 5 試料は単一のイベント（すなわち津波）に

由来する堆積物と考えられる。試料 3-01, 4-01, 5-01, 6-01 に含まれる 2~4φ の細粒物質は、局所的に混入した陸上物質と思われる。また、試料 1-01, 1-02 は、上記 5 試料より明らかに細粒であり、これらとは別のイベントあるいはストームによる堆積物である。

TS1

TS1 は、Ko-c2 火山灰の直下にあることから対比が容易であるが、粒度組成は地点によって若干の相違がある。全ての地点において、TS1 は 2.0~2.5φ の砂を主要な成分とする。ただし、次のような特徴が見られる。まず、層を上下に分けて採取し、分析した結果、層の下部でやや粗く (2.2φ 前後)、上部でやや細かい (2.4φ 前後) 傾向にある。

また、地点 6 の上部は 3-4φ の砂を主成分とする。3-4φ の細粒物質を含む試料は他にも見られ、試料 1-04, 1-07, 2-01, 2-02, 6-03, 14-01 においてとくに顕著である。

なお、TS1 とした試料のうち、地点 8 より内陸で記載した試料の粒径は、海側のものと比べて 0.2φ ほど粗い値をしめす。その原因は不明であり、TS1 の分布限界が地点 7 の可能性があることも指摘しておく。

TS2

TS2 は粒度組成の範囲および分散が非常に大きな堆積物で、他の層とは明らかに異なる。地点 12 以外の全ての掘削地点で認められた。ピーク分離の結果、全ての試料が 2φ 前後にモードを持つ粒径集団を主要な成分とすることが明らかとなった。また、0~1φ の粗粒物質および 3~4φ の細粒物質を、多くの試料が含んでいる。

TS3

2.1~2.2φ にモードを持つ粒径集団を主要成分とし、試料 1-10, 3-05, 4-06 では 2.5φ 前後の集団を少量含む。この特徴をもつ砂層 (TS3) は、地点 4 より海側で認められた。地点 2 において層を上下に分けて分析した結果、層の下部でやや粗く (2.1φ 前後)、上部でやや細かい (2.2φ 前後) 傾向がみられた。

TS4

1.9~2.1φ にモードを持つ粒径集団を主要成分とし、試料 4-07, 5-06, 6-06, 7-03 には 2.5φ 前後の集団が少量含まれる。試料 10-04 は、他の試料と比べて若干高いモード (2.3φ) を示す。しかし、TS3 が地点 6 より内陸に分布しないこと、TS5 は TS-4 よりもさらに低いモードを示すこと、試料 10-04 の下位に TS-6 に相当する砂層 (試料 10-05) が存在することから、ここでは試料 10-04 を一応 TS-4 としておく。

TS5

TS5 は地点 2 のみで認められた砂の薄層で、粒度組成は 1.8φ のモードを示す。

TS6

2.1~2.2φ にモードを持つ粒径集団よりなる砂層である。下位の TS7 と粒度組成が似ており、また、層位が近いいため両者の判別は難しい。TS6 は、地点 8 まで確認できた。

TS7

2.2~2.5φ にモードを持つ粒径集団よりなる砂層で、地点 2 から地点 7 まで分布する。地点 9

の試料 9-04 も TS7 に相当すると思われる。

TS8 (Ta-c 以前の津波堆積物)

2.3~2.4φ にモードを持つ粒径集団よりなる砂層で、地点 2 から地点 5 まで分布する。ただし、地点 6 より内陸では、Ta-c より下位の砂層までジオスライサーが届かなかつたため、TS8 の分布限界は不明である。また、地点 1 においては 100cm 以深に 3~4 層の砂層が見られたが、粒度組成の一致する試料は認められなかつた。

その他の試料

別当賀海岸の現在の砂の粒度組成は、単一の粒径集団 (2.2φ にモード) よりなることが、ピーク分離結果からもわかる (図 1 2 末尾)。この粒径分布曲線は、TS2 を除く全ての津波堆積物の主要粒径集団の分布曲線と、形態が類似する。よって、本研究で津波堆積物に認定した砂の供給源は、いずれも当時の海岸の砂だったと考えられる。一方、TS2 の津波が発生した当時には、海岸の砂以外にも多量の土砂を供給する環境があったと思われる。

なお、試料 9-05, 12-01, 14-04, 14-15 は、野外での層相、層厚、粒度組成の分散から判断して、河川堆積物または斜面物質の可能性が高い。また、試料 4-04, 4-10, 10-05, 13-02, 13-04, 14-3 は、複数の地点での対比ができなかつた。これらの砂層の分布は局所的であり、津波堆積物の可能性は低い。

2-5-2) 津波堆積物の分布

これまでの調査により、北海道十勝地域の浦幌では Ta-b と Ta-c の間に 8 層の津波砂層があることがわかっている。すなわち、Ta-b の直下に 1 層、B-Tm の上位に 1 層、B-Tm と Ta-c の間に 6 層である。また、色丹島イネモシリにおいて、Ta-c より上位に、6 枚の砂層が確認されている。ただし、色丹島の最上位の砂層は 1994 年北海道東方沖地震津波による堆積物の可能性がある。

今回、根室市別当賀の泥炭地では、Ta-a の上位に 1 層、Ko-c2 と Ta-c の間に 7 層の津波砂層が認められ、それぞれの対比と分布が明らかとなった。図 1 1 には、本調査での議論にもとづく津波堆積物の対比を示す。Ko-c2 と Ta-c の間の層準にある津波堆積物、すなわち 2700 年前から 300 年前に発生した津波堆積物 (TS1 から TS7) の分布限界の地点番号、海からの距離、標高はそれぞれ以下のとおりである。

TS1	地点 14	360m	15.5m
TS2	地点 14	360m	15.5m
TS3	地点 4	160m	6.9m
TS4	地点 11	300m	12.7m
TS5	地点 2 (~3)	120 (-140) m	5.2 (-6.0) m
TS6	地点 8	240m	10.7m
TS7	地点 9	260m	11.1m

以上より、TS1 と TS2 をもたらした津波は最も規模が大きく、次いで TS4 の津波が大きかったといえる。ただし、TS1 の対比に疑問があることは、前述のとおりである。



図9 根室市別当賀における調査側線の位置

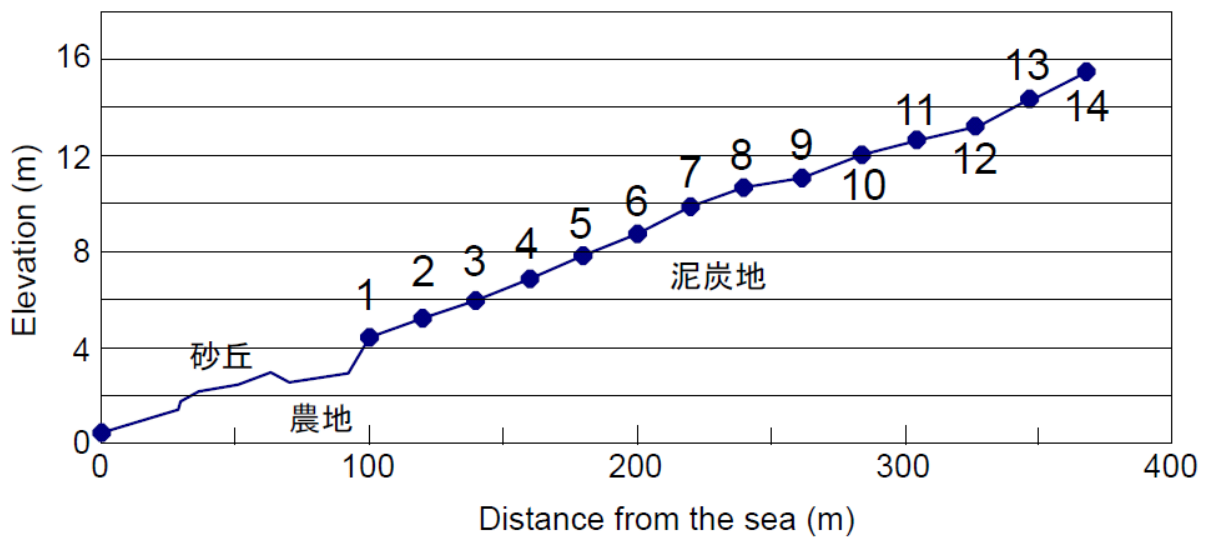


図10 調査測線および掘削地点の海岸からの距離および標高

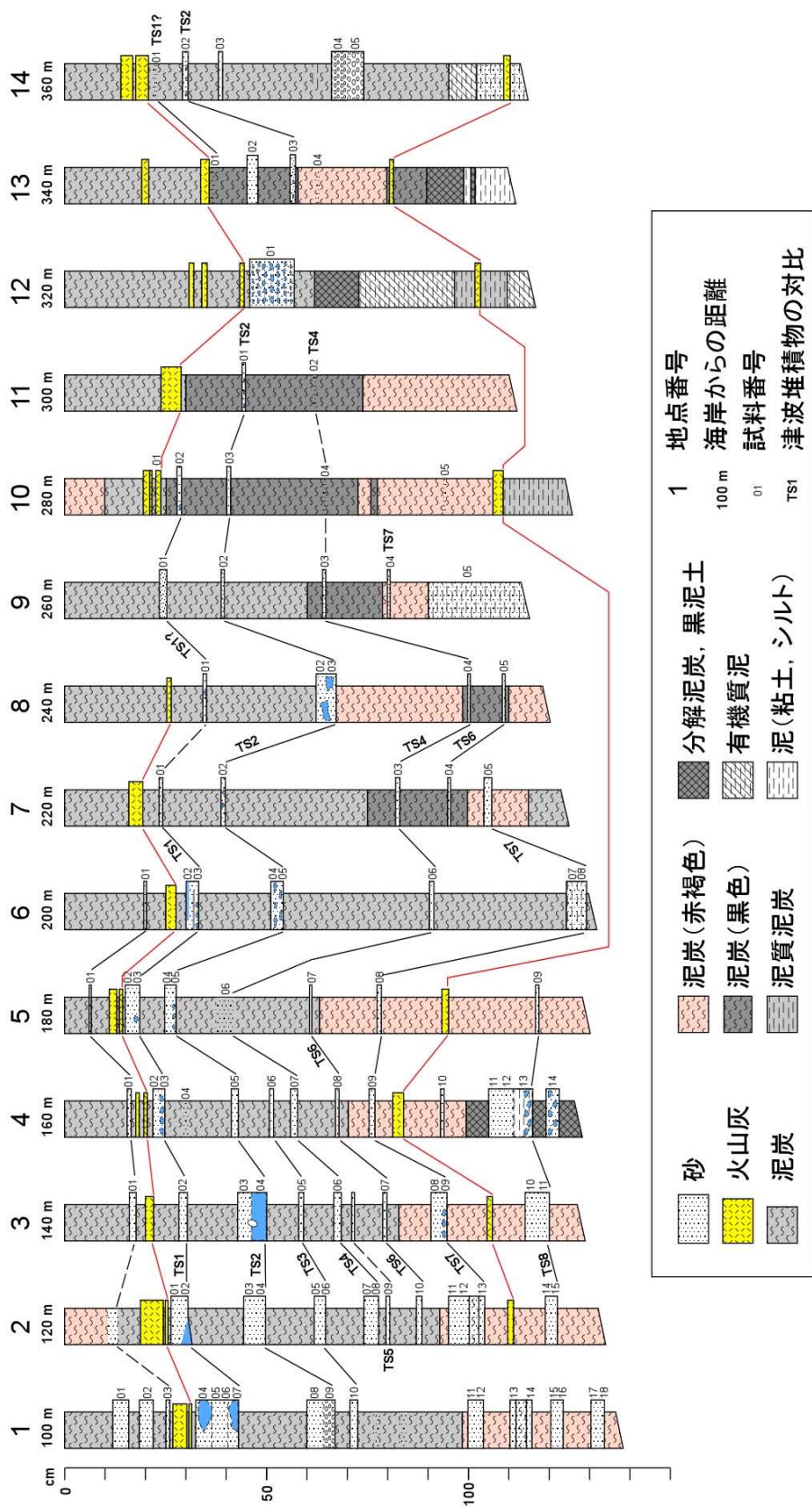


図1-1 根室市別当賀における津波堆積物と示標火山灰の層序

地点1

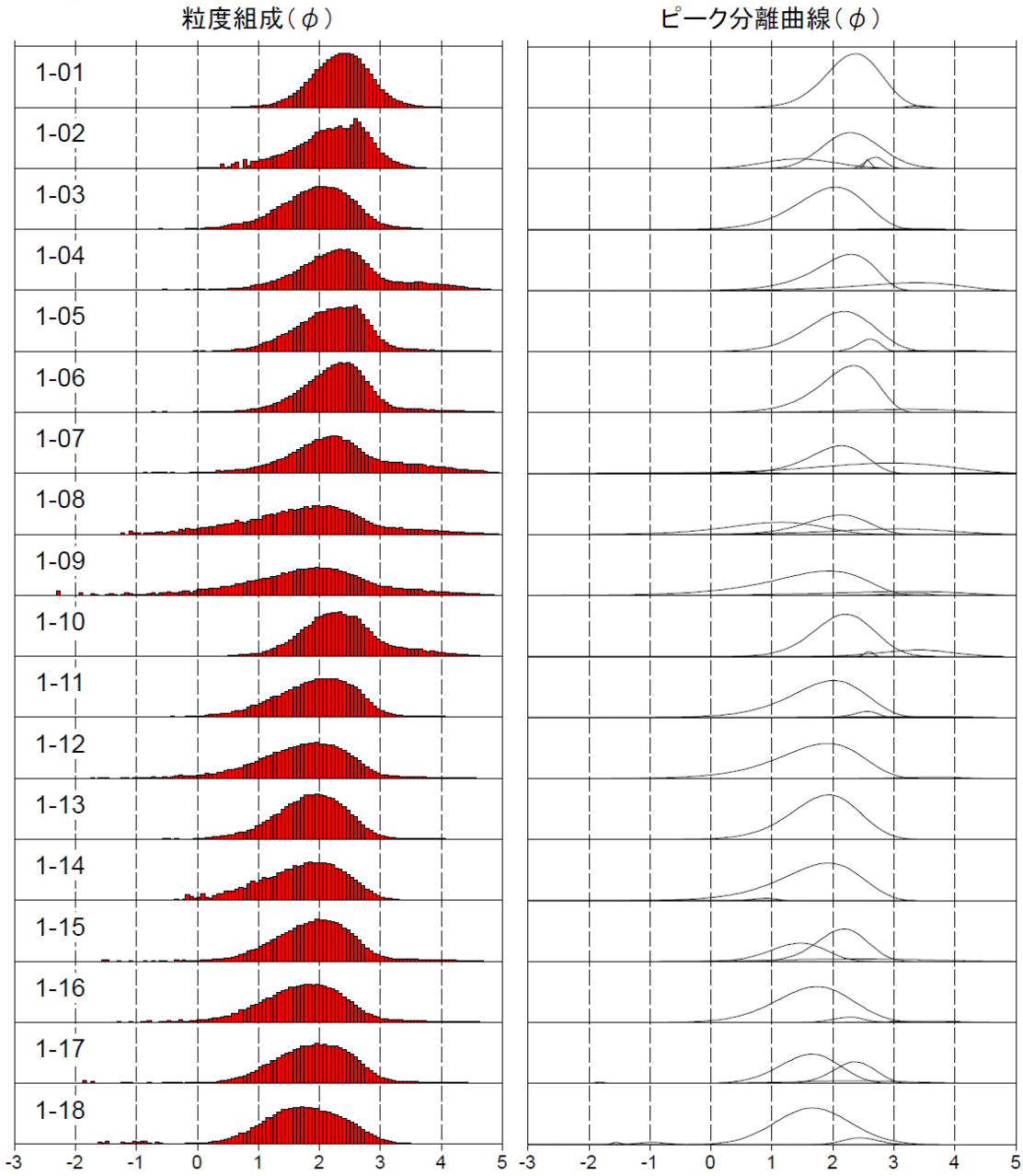


図1.2 津波堆積物の粒度組成ヒストグラム (左) とピーク分離曲線 (右)

地点2

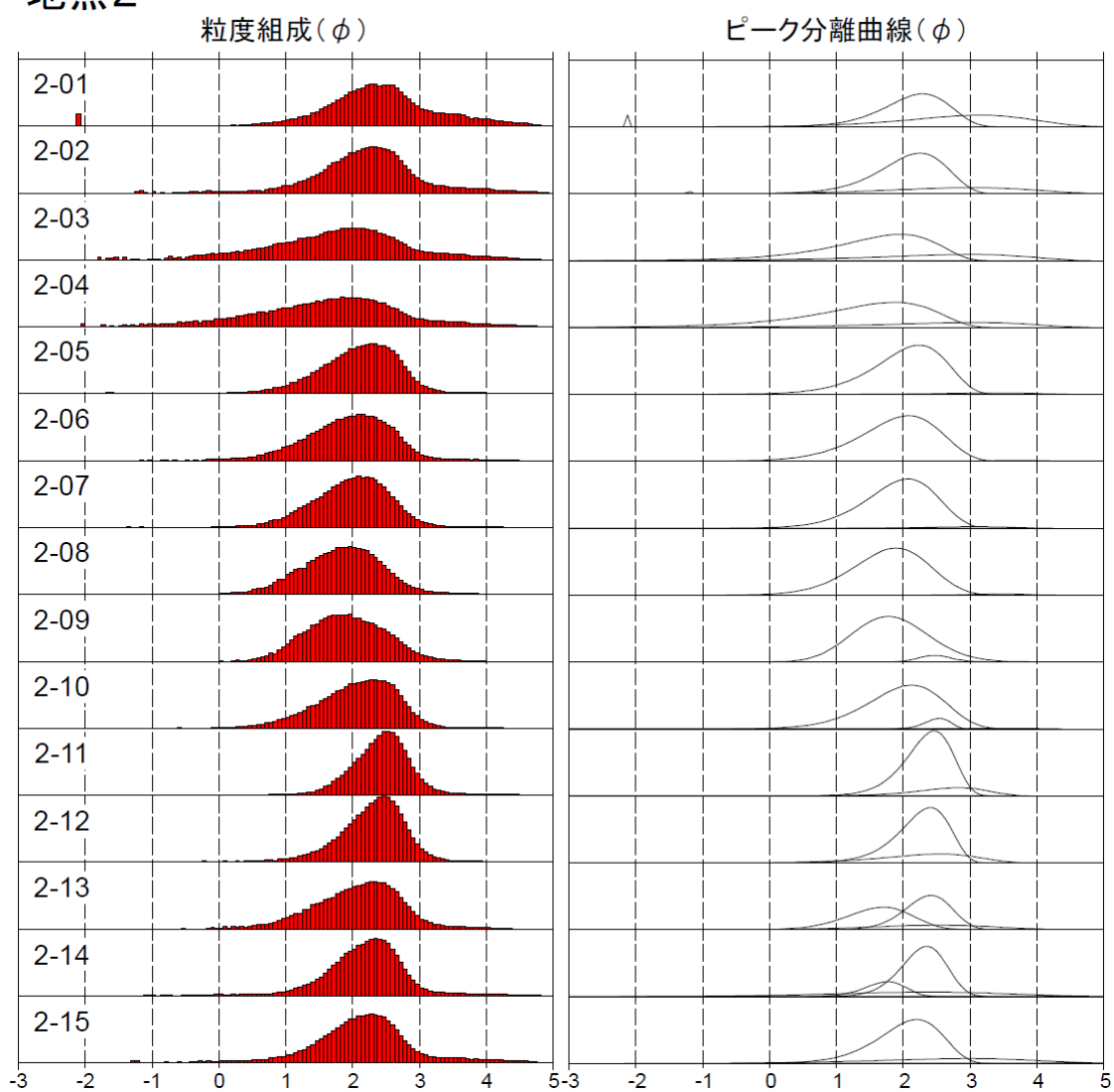


図1.2 津波堆積物の粒度組成ヒストグラム (左) とピーク分離曲線 (右) (つづき)

地点3

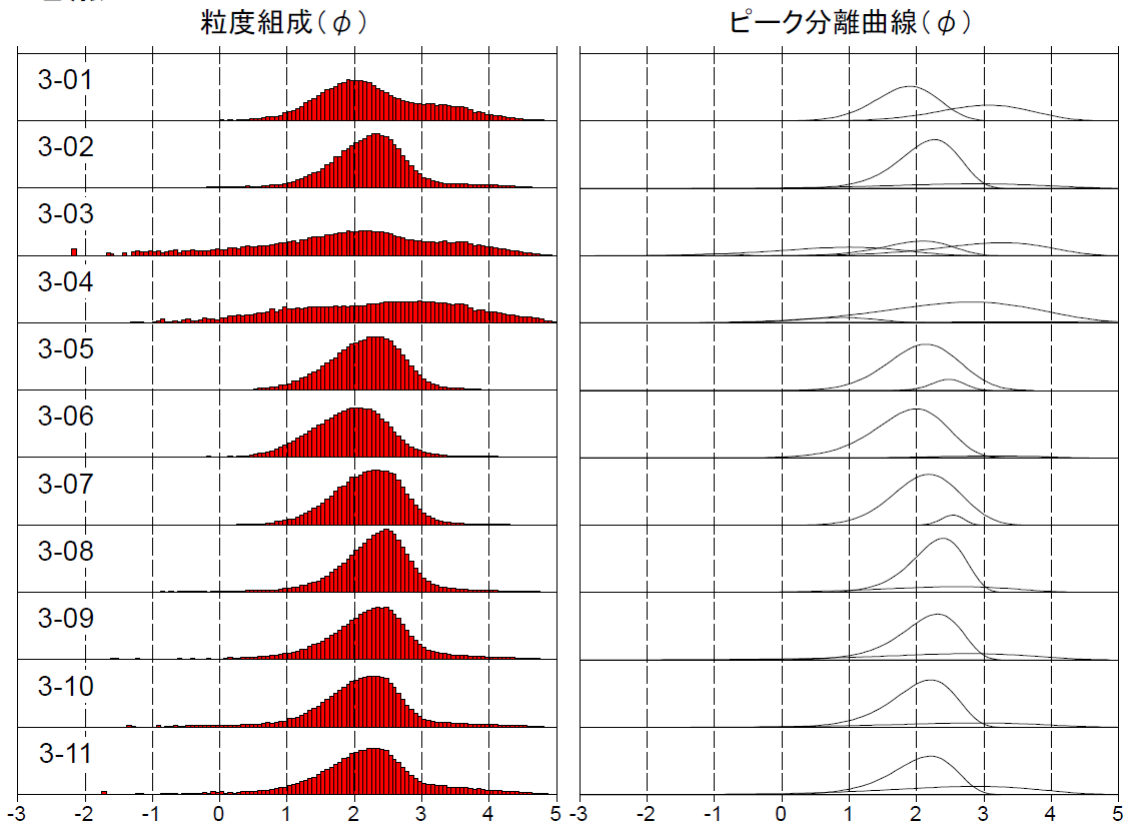


図 1.2 津波堆積物の粒度組成ヒストグラム (左) とピーク分離曲線 (右) (つづき)

地点4

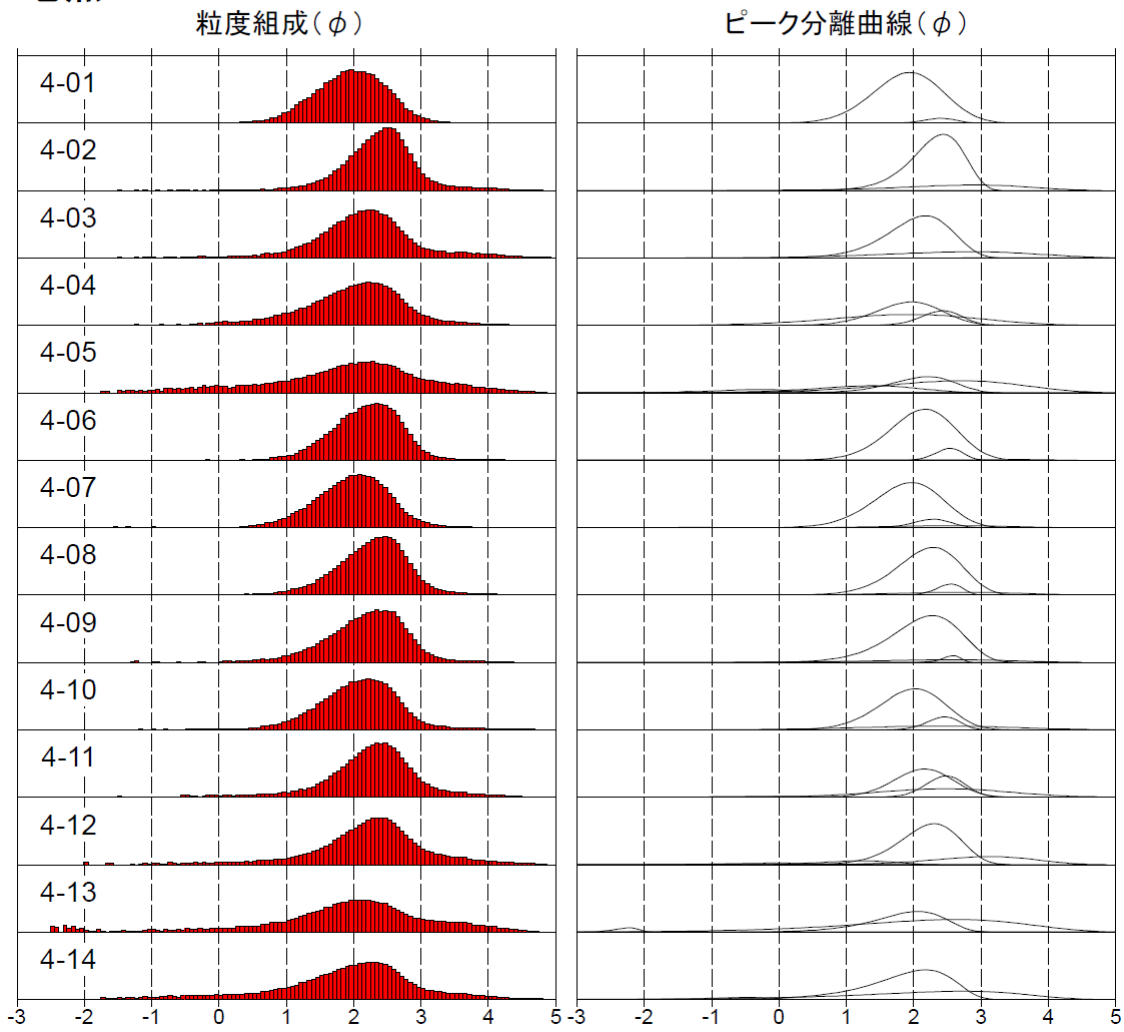
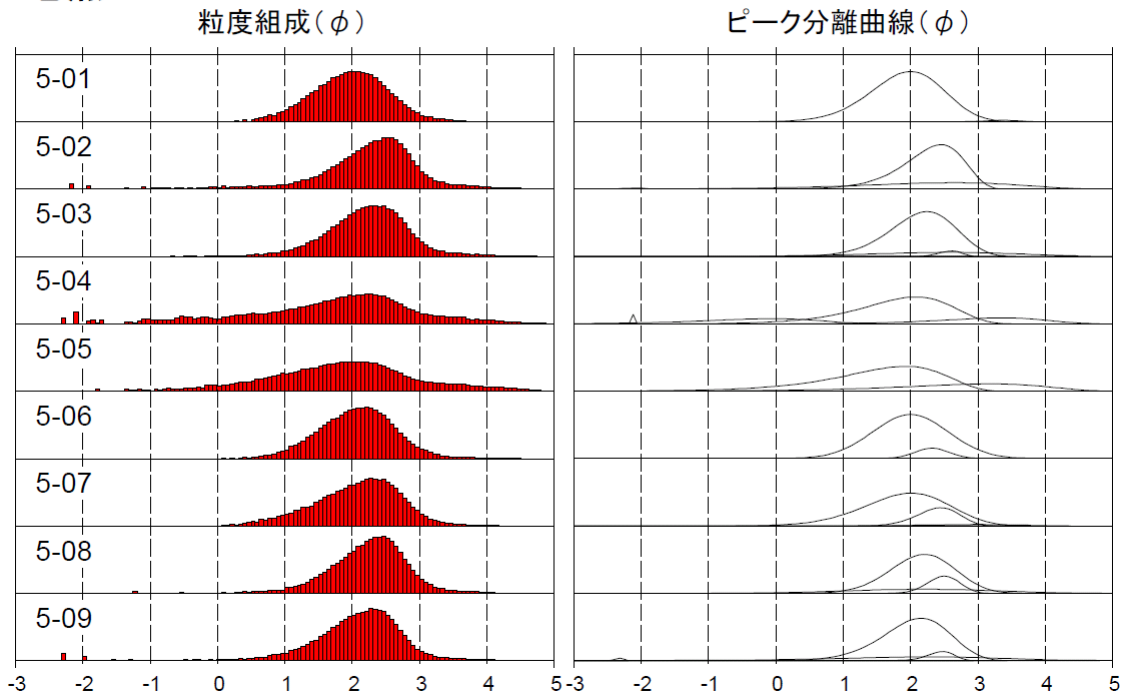


図 1 2 津波堆積物の粒度組成ヒストグラム (左) とピーク分離曲線 (右) (つづき)

地点5



地点6

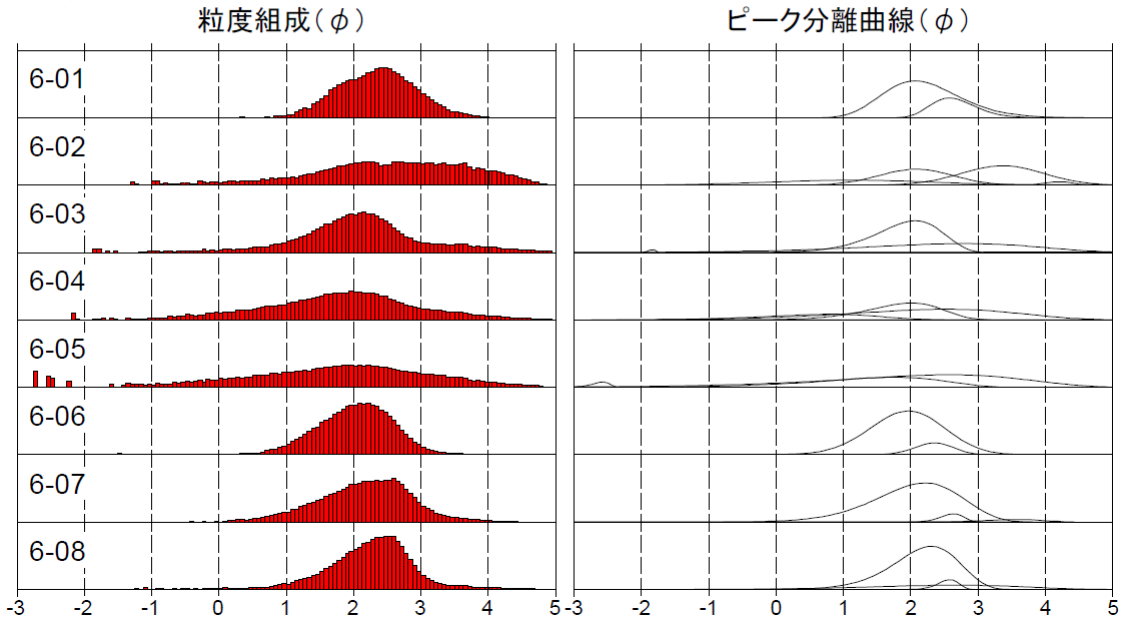
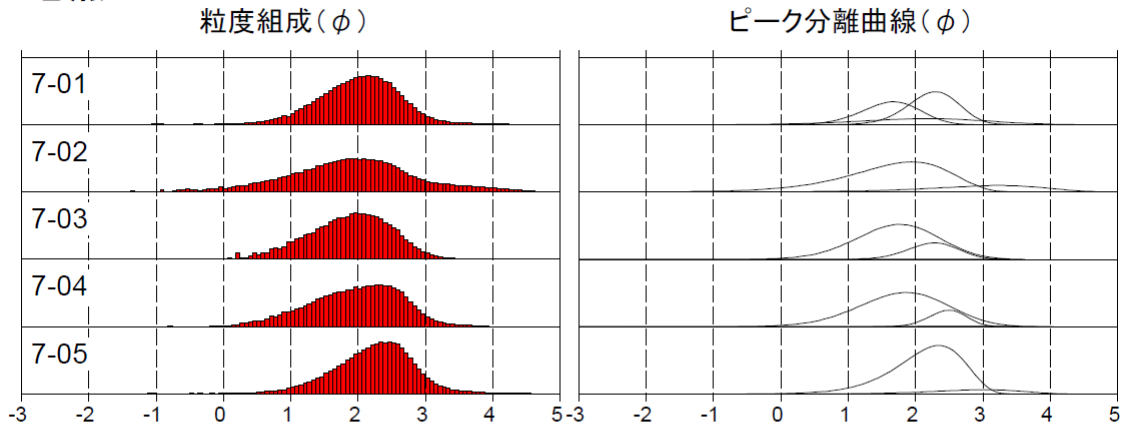
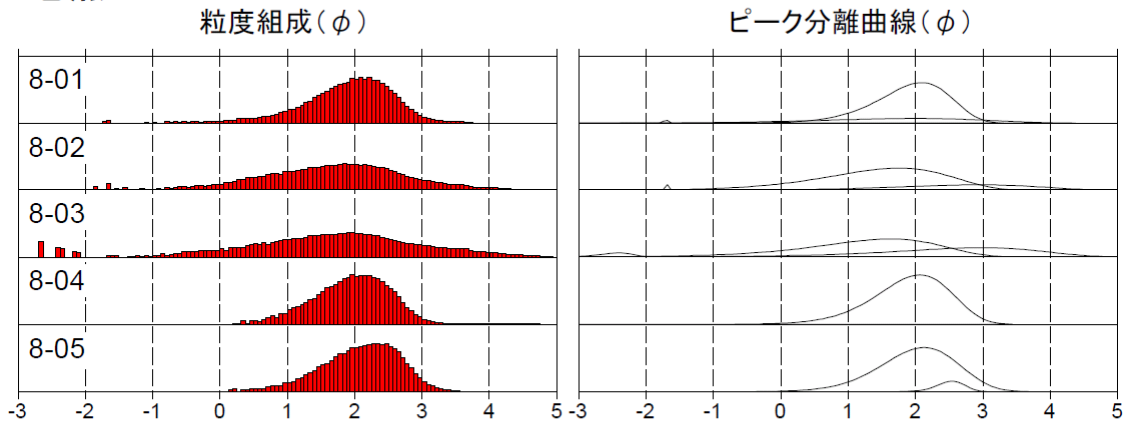


図1.2 津波堆積物の粒度組成ヒストグラム (左) とピーク分離曲線 (右) (つづき)

地点7



地点8



地点9

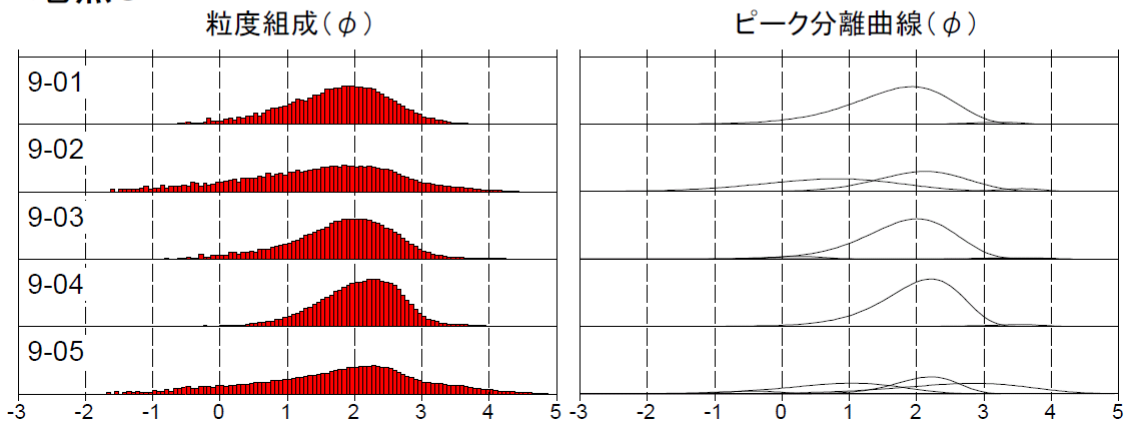
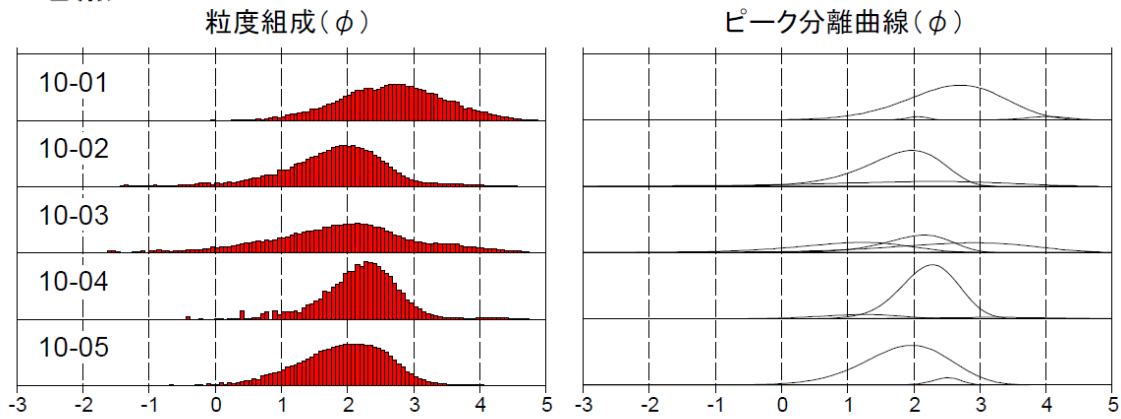
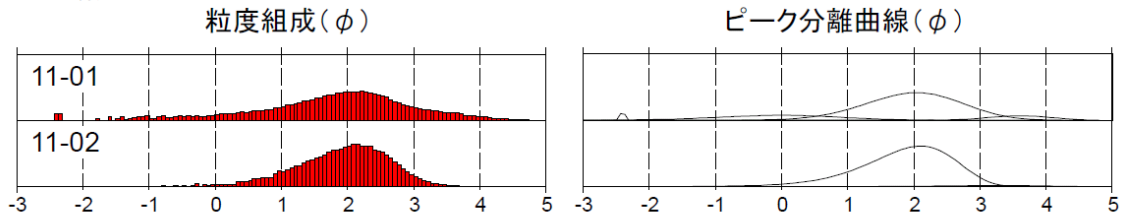


図12 津波堆積物の粒度組成ヒストグラム (左) とピーク分離曲線 (右) (つづき)

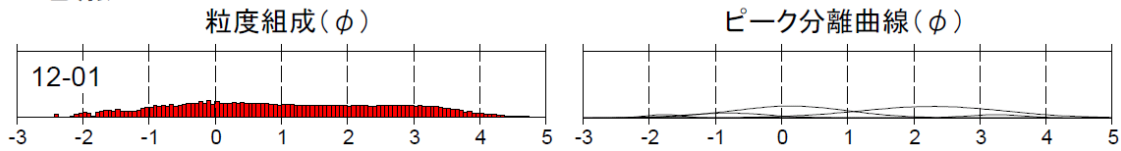
地点10



地点11



地点12



地点13

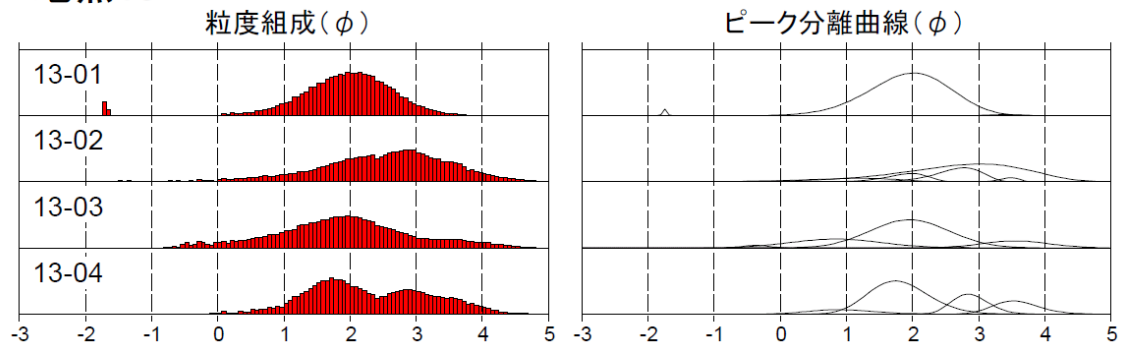
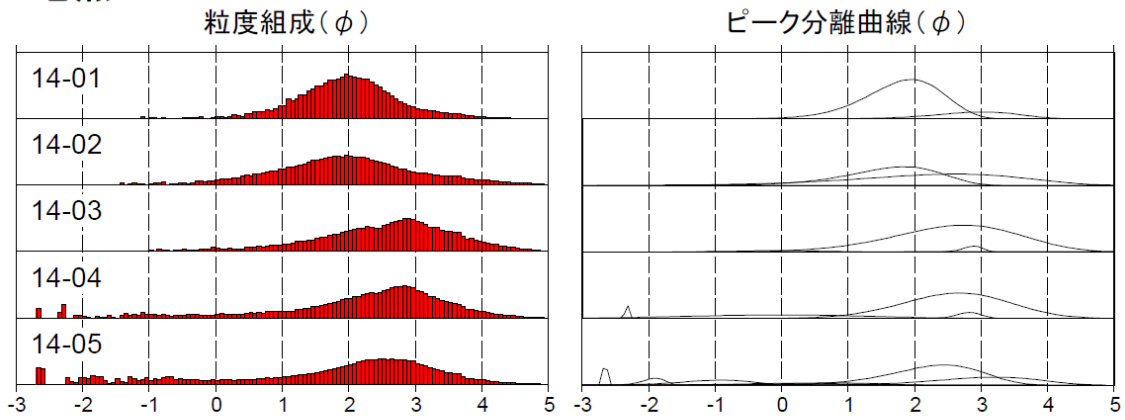


図1 2 津波堆積物の粒度組成ヒストグラム (左) とピーク分離曲線 (右) (つづき)

地点14



根室市別当賀海岸

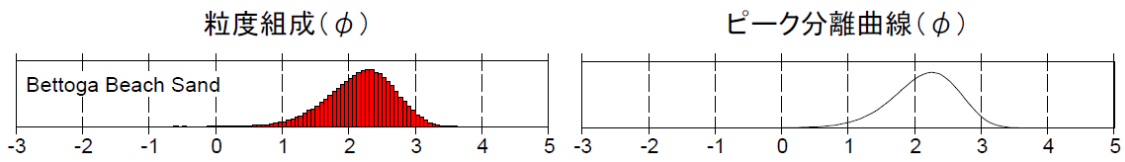


図 1 2 津波堆積物の粒度組成ヒストグラム (左) とピーク分離曲線 (右) (つづき)

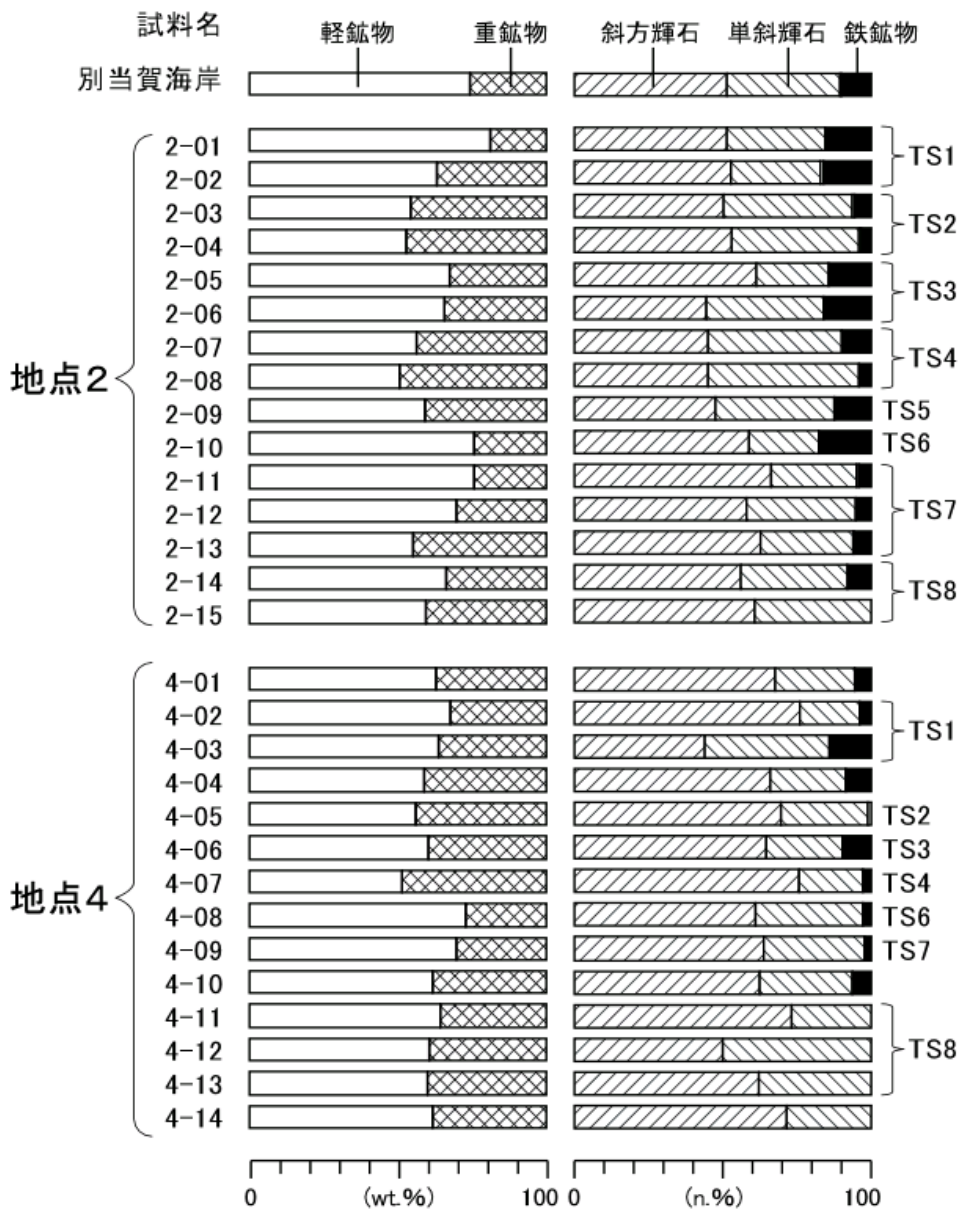


図1-3 地点2および4における津波堆積物の鉱物組成. 左は軽鉱物と重鉱物の重量比, 右は重鉱物の種類ごとの個数比.

表3 根室市別当賀の津波堆積物に含まれる珪藻化石カウント数. 左端の列 (Env.) は, 珪藻の棲息環境 (M: 海水, B: 汽水, F: 淡水) を示す. 個体数に応じて着色した.

			2-01	2-03	2-05	2-07	2-09	2-10	2-11	4-02	4-04	4-05	4-06	4-07	4-08	4-09
試料名			45	59	102	81	66	54	77	87	89	79	85	78	108	90
カウント数合計																
Env.	Genus	Species														
M	Triceratium	repletum?	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M	Fragilaria	oephoroides?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0
M	Cocconeis	scutellum	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
M	Grammatophora	sp	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B	Navicula	salinarum?	7	0	2	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0
B	Rhopalodia	gibberula	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
F-M	Thalassiosira	lacustris	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
F-B	Diploneis	oblongella	11	0	0	4	8	11	1	0	4	0	0	3	0	1
F-B	Nitzschia	spp	13	0	2	0	2	0	0	21	7	10	5	5	1	1
F	Aulacoseira	spp	0	39	41	35	47	2	61	0	25	4	22	21	19	22
F	Tabellaria	fenestrata	0	3	3	1	5	0	6	0	0	3	0	0	3	1
F	Diatoma	mesodon	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
F	Meridion	circulare	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
F	Fragilaria	capucina	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
F	Fragilaria	construens	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0
F	Fragilaria	pinnata	0	0	4	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
F	Fragilaria	sp?	0	0	15	10	6	4	4	3	1	6	11	6	49	13
F	Synedra	sp	0	3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
F	Achnanthes	lanceolata	0	2	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
F	Cocconeis	placentula	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
F	Diploneis	finnica	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
F	Caloneis	bacillum?	0	0	0	0	0	2	0	0	1	1	0	3	0	0
F	Stauroneis	anceps	0	2	0	1	0	0	1	3	0	1	0	0	0	1
F	Pinnularia	gibba	0	3	0	1	5	6	8	0	0	1	0	0	0	3
F	Pinnularia	viridis	9	8	2	10	6	17	0	2	10	0	14	17	4	10
F	Pinnularia	borealis	18	5	1	0	5	0	1	2	2	10	5	1	0	4
F	Pinnularia	subcapitata	0	2	1	0	2	2	0	9	1	6	1	5	1	2
F	Pinnularia	nodosa?	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	5	0	1
F	Pinnularia	sp	11	0	2	0	3	4	0	24	15	13	9	15	3	3
F	Pinnularia	spp	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0
F	Navicula	radiosa	0	7	3	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
F	Navicula	exigua?	0	0	0	1	0	0	0	1	2	0	1	1	1	0
F	Navicula	pupula	0	2	3	2	0	2	1	6	7	4	1	5	4	4
F	Navicula	sp	0	0	0	0	0	0	0	8	0	25	1	3	2	1
F	Navicula	bacillum	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0
F	Navicula	spp	7	0	0	4	0	7	1	5	3	0	2	0	2	0
F	Gomphonema	acuminatum	0	2	1	0	2	0	0	0	1	0	0	1	0	0
F	Gomphonema	augur var. gautieri	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
F	Gomphonema	subtile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
F	Gomphonema	truncatum var. capitatum	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
F	Gomphonema	tenellum?	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
F	Gomphonema	angustatum var. productum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
F	Gomphonema	spp	0	3	0	2	2	0	4	0	2	3	0	0	3	0
F	Amphora	ovalis	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
F	Cymbella	minuta	0	2	0	0	2	0	0	1	0	0	1	0	0	0
F	Cymbella	naviculiformis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20
F	Cymbella	turgida v. nipponica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
F	Cymbella	lunata?	0	2	0	4	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
F	Cymbella	spp	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
F	Epitemia	turgida	0	7	3	7	5	0	0	0	0	0	2	0	0	0
F	Epitemia	intermedia	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0
F	Rhopalodia	gibba	0	2	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0
F	Eunotia	arcus	0	0	0	0	0	7	1	0	1	0	0	0	0	0
F	Eunotia	lunaris	0	0	0	0	0	0	0	6	2	0	0	0	0	0
F	Eunotia	pectinalis	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
F	Eunotia	praerupta	4	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0
F	Eunotia	venensis	0	0	0	2	0	2	0	0	1	0	0	0	4	0
F	Eunotia	spp	0	2	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0
F	Hantzschia	amphioxys	16	0	6	2	2	20	5	1	9	4	18	4	0	3

表4 棲息環境で分類した珪藻個体数. 表1をもとに作成.

試料名	Marine	Brackish	Freshwater-Marine	Freshwater-Brackish	Freshwater	試料名	Marine	Brackish	Freshwater-Marine	Freshwater-Brackish	Freshwater
2-01	0	11	0	24	64	4-02	0	2	0	21	77
2-03	0	2	0	0	98	4-04	0	0	0	11	89
2-05	3	2	2	2	91	4-05	3	1	0	10	86
2-07	1	0	0	4	95	4-06	1	0	0	5	94
2-09	0	0	0	9	91	4-07	0	0	0	8	92
2-10	0	0	0	11	89	4-08	0	0	0	1	99
2-11	0	0	0	1	99	4-09	0	0	0	2	98

(d) 結論ならびに今後の課題

1. 国後・色丹島では北海道起源の5つの広域火山灰, Ta-a, Ko-c2, Ma-b, Ta-c, Ma-d1がある.
2. Ko-c2とTa-cは両島で発見される最も顕著な広域火山灰で, 古津波堆積物などの編年に役に立つ.
3. 古釜布における4つの砂層, 泊での5の砂層は津波堆積物と認定される. その結果国後島ではTa-c(樽前山約2700年前の噴火)の火山灰の前に少なくとも2回の津波イベント・Ta-cの火山灰の後に少なくとも3回の津波イベントがあった. とくに, Ta-c下位の砂層は, 粒度組成・構成物・珪藻化石などによっていくつかの地点で対比できる.
4. 国後島における津波堆積物の数は, 色丹島や北海道と比べて少ない. その理由として, 色丹島, 歯舞諸島, およびその周辺の浅海が存在が, 津波の到達をさえぎっていることが考えられる.
5. 根室市別当賀の津波堆積物の粒度組成分析, 鉱物組成分析, 珪藻分析の結果Ta-aの上位に1層, Ko-c2とTa-cの間に7層の津波砂層が認められた.
6. Ko-c2とTa-cの間の層準にある津波堆積物, すなわち2700年前から300年前に発生した津波堆積物(TS1からTS7)の分布限界の解析から, 最近のTS1とTS2をもたらした津波は最も規模が大きく, TS3とTS5は上記の津波に比べると明らかに規模が小さかったことが判明した. つまり, 津波堆積物を残すような巨大津波にもその規模にばらつきがあることが分かった.
7. 過去3000年間に浦幌で8回・根室で7回・色丹島で5回の巨大津波イベントがあったとの結論を得た.

今後は, 釧路付近での津波堆積物層序の解明, およびこれら太平洋沿岸地域の各地点で記載された津波堆積物の対比を明らかにする必要がある. さらに, 津波堆積物の粒度組成に基づいて, 当時の水理条件を詳しく考察する必要がある. また, 津波堆積物の構成物は, 津波堆積物の供給源の地質・地形環境によって異なる可能性が高い. とくに, 軽石および斜方輝石は特定の砂層に特徴的に含まれることから, 供給源の違いを示す指標となるであろう. また, 津波堆積物に含まれる珪藻化石の組み合わせは, 津波発生時に珪藻が存在した水域の環境を反映するが考えられる.

(e) 引用文献

- 古川竜太・七山 太 (2006) 北海道東部太平洋沿岸域における完新世の降下火砕堆積物. 火山, 51, 351-371.
- 古川竜太・吉本充宏・山縣耕太郎・和田恵治・宇井忠英 (1997) 北海道駒ヶ岳火山は1694年に噴火したか? -北海道における17~18世紀の噴火年代の再検討-. 火山, 42, 269-279.
- 平川一臣・中村有吾・原口 強 (2000a) 北海道十勝沿岸地域における巨大津波と再来間隔-火山灰と地形による検討・評価-. 月刊地球, 号外28, 154-161.
- 平川一臣・中村有吾・越後智雄 (2000b) 十勝地方太平洋沿岸地域の巨大古津波. 月刊地球, 号外31, 92-98.

- 平川一臣・中村有吾・西村裕一 (2005) 北海道太平洋沿岸の完新世巨大津波—2003 十勝沖地震津波との比較を含めて. 月刊地球, 号外 49, 173-180.
- Iliev, A. Ya., Kaistrenko, V. M., Gretskeya, E. V., Tikhonchuk, E. A., Razjigaeva, N. G., Grebennikova, T. A., Ganzey, L. A., and Kharlamov, A. A. (2005) Holocene tsunami traces on Kunashir Island, Kurile subduction zone. In *Tsunamis: Case Studies and Recent Developments* (Satake, K. ed), Springer, 171-192.
- Kelsey, H.・佐竹健治・澤井祐紀・Sherrod, B.・下川浩一・宍倉正展 (2002) 北海道東部における完新世後期の急激な海岸隆起の繰り返し. 活断層・古地震研究報告, 2, 223-233.
- 町田 洋・新井房夫 (2003) 新編火山灰アトラス—日本列島とその周辺. 東京大学出版会, p. 336.
- 宮田雄一郎・山口昇一・矢崎清貴 (1988) 計根別地域の地質 (1/50000 地質図幅). 地域地質研究報告, 地質調査所, 77p.
- Moore, A., McAdoo, B. G., and Ruffman, A. (2007) Landward fining from multiple sources in a sand sheet deposited by the 1929 Grand Banks tsunami, Newfoundland. *Sedimentary Geology*, 200, 336-346.
- Nakagawa M., Ishizuka Y., Kudo T., Yoshimoto M., Hirose W., Ishizaki Y., Gouchi N., Katsui Y., Solovyov A. W., Steinberg G. S., and Abdurakhmanov A. I. (2002) Tyatya Volcano, southwestern Kuril arc: Recent eruptive activity inferred from widespread tephra. *The Island Arc*, 11, 236-254.
- 中村有吾・片山美紀・平川一臣 (2002) 水和の影響を除去した北海道の完新世テフラガラスの屈折率. 第四紀研究, 41, 11-22.
- 中村有吾・松本垂希子・中川光弘 (2005) 噴出物から推定した有珠山 1663 年噴火の推移. 地学雑, 114, 549-560.
- 中村有吾・丸茂美佳・平川一臣・澤柿教伸 (2008) 北海道東部, 知床半島の完新世テフラ層序. 第四紀研究, 47, 39-49.
- 中村有吾・西村裕一・中川光弘・KAISTRENKO, V. M.・ILIEV, A. Y. (2009) 国後島南部および色丹島における北海道起源の完新世広域テフラの同定. 火山, 54, 263-274.
- Nanayama, F., Satake, K., Furukawa, R., Shimokawa, K., Atwater, B. F., Shigeno, K., and Yamaki, S. (2003) Unusually large earthquakes inferred from tsunami deposits along the Kuril trench. *Nature*, 424-6949, 660-663.
- Nanayama, F. Furukawa, R., Shigeno, K., Makino, A., Soeda, Y., and Igarashi, Y. (2007) Nine unusually large tsunami deposits from the past 4000 years at Kiritappu marsh along the southern Kuril Trench. *Sedimentary Geology*, 200, 275-294.
- Razzhigaeva, N. G., Korotky, A. M., Sulerzhitsky, L. D., Grebennikova, T. A., Ganzei, L. A., Mokhova, L. M., and Bazarova, V. B. (1998) Holocene tephra of Kunashir I. (Kuril Island). *Volcanology and Seismology*, 20, 49-63.
- Reimer, P. J., Baillie, M. G. L., Bard, E., Bayliss, A., Beck, J. W., Bertrand, C. J. H.,

Blackwell, P.G., Buck, C.E., Burr, G.S., Cutler, K.B., Damon, P.E., Edwards, R.L., Fairbanks, R.G., Friedrich, M., Guilderson, T.P., Hogg, A.G., Hughen, K.A., Kromer, B., McCormac, G., Manning, S., Ramsey, C.B., Reimer, R.W., Reimer, R.W., Remmele, S., Southon, J.R., Stuiver, M., Talamo, S., Taylor, F.W., van der Plicht, J., and Weyhenmeyer, C.E. (2004) IntCal04 terrestrial radiocarbon age calibration, 0-26 cal kyr BP. Radiocarbon, 46, 1029-1058.

庄子貞雄・増井淳一（1974）北海道上川郡標茶町のカムイヌプリ岳火山灰土壌の 14C 年代，日本の第四紀層の 14C 年代(97)．地球科学，28，p.182.

Stuiver, M., and Reimer, P.J. (1993) Extended 14C database and revised CALIB 3.0 14C age calibration program. Radiocarbon, 35, 215-230.

山田 忍（1958）火山噴出物の堆積状態から見た沖積世における北海道火山の火山活動に関する研究．地団研専報，8，40p.

柳井清治・五十嵐八重子（1990）北海道日高地方海岸段丘地帯における斜面崩壊の発生史とその古環境）第四紀研究，29，319-336.

(f) 成果の論文発表・口頭発表等

中村有吾，西村裕一，プルナ-スラスティア-プトラ，ヴィクター-カイストレンコ「北海道東部太平洋沿岸および色丹島における津波堆積物調査」日本地理学会 2011 年春季大会．2011 年 3 月．

(g) 特許出願，ソフトウェアの開発，仕様・標準等の策定
なし

(3) 平成 23 年度業務計画案

1) 北海道東部において、海岸付近から内陸部までの系統的な表層地質調査をおこなう。ハンディジオスライサーを用いて、深度 1m までの掘削調査をおこない、津波堆積物、示標火山灰などの層序、層相を明らかにする。その際、ジオスライサー採取コアの表面を、水反応性グラウト材ではぎとることによって、詳細な岩相を記載する。また、津波堆積物の粒度分析・鉍物組成分析・珪藻分析のための試料を採取する。

2) 採取した津波堆積物は、実験室内において前処理した上で、顕微鏡観察や粒度組成などの分析をおこなう。顕微鏡下での観察によって、構成物や粒子の形態などを記載する。これらのデータにもとづいて、層ごとの特徴の違いを明らかにし、津波砂層の対比をおこなう。

3) 平成 23 年度までに得られた研究成果をまとめる。

目標とする成果

平成 19 年度から平成 23 年度までに得られた結果を比較し、千島海溝周辺地域の過去数千年間の津波発生履歴を明らかにする。これらによって、千島海溝周辺地域における巨大津波イベント間の共通性や独自性を明らかにする。

4. 全体成果概要

平成 22 年度成果概要

1) 古地震調査：

ISS 及び ISC カタログにある地震観測読み取りデータ及び日本の地震観測データを収集し、ISS カタログデータについてはデジタル化を行った。それら読み取りデータを用いて改良連携震源決定法（古川・井元，1990）による震源再決定を行った。

その結果，1963 年択捉沖巨大地震の最大余震は，千島海溝から陸側に約 45 度で傾きが下がる断層面上で発生し，断層面の大きさは 250km×150km であることが分かった。この断層面は太平洋プレート上面に一致している可能性が高く，プレート境界型地震であったことが示唆される。

千島海溝沿いの巨大地震に関して前震の有無を調査した結果 1963 年択捉沖，1969 年色丹島沖，2006 年中千島のプレート境界型の巨大地震で前震活動が確認された。この地域のプレート境界型の巨大地震は，前震活動を伴うことを示唆する。一方，1958 年の択捉沖巨大地震や 1994 年北海道東方沖巨大地震は，いずれの場合も前震活動は全く見られなかった。これらの地震は，プレート内部を破壊するプレート内巨大地震である。この地域のプレート内巨大地震は前震活動を伴わないことを示唆する。

1963 年択捉沖巨大地震の最大余震のすべり量分布を推定するため，花咲検潮所の原記録をデジタル化し，時刻精度の良い津波波形データを作成した。これらを用いてこの地震のすべり量分布を津波波形インバージョンにより推定した。その結果，この最大余震の破壊域は海溝寄りでその長さは 300km にも達していることが分かった。これは 1896 年明治三陸津波地震などを含む典型的な津波地震の特徴のひとつと言える。さらに津波波形インバージョンより求められた地震モーメントは 1.1×10^{21} Nm ($M_w = 8.0$) となり，この結果は実体波解析より求められた地震モーメント 0.6×10^{20} Nm ($M_w = 7.2$) (Wiens, 1989) や，表面波解析より求められた地震モーメント 0.7×10^{20} Nm ($M_w = 7.2$) (Furumoto, 1979) 比べて非常に大きな値となった。この結果も，1963 年択捉沖巨大地震の最大余震が津波地震であることを明確に示している。

平成 21 年度までに日本・ロシア・アメリカから収集された 1958 年択捉沖巨大地震の津波波形記録をデジタル化し，潮汐応答を取り除き津波波形インバージョンに使用できる津波波形データを作成した。1958 年択捉沖巨大地震の津波波形解析により，この地震はプレート境界型巨大地震ではなく，プレート内巨大地震であることが確認された。さらに津波波形インバージョンにより，大きくすべった場所は一ヶ所で M8 クラス以上のプレート境界型地震によく見られる震源過程の複雑さは見られないことが分かった。この結果もこの地震がスラブ内地震であったことと調和的である。剛性率を 6.5×10^{10} N/m² と仮定すると，1958 年択捉島沖巨大地震のすべり量分布より計算された地震モーメントは 1.7×10^{21} Nm ($M_w 8.1$) となった。

2) 津波堆積物調査

平成 21 年度までに国後島で得られた試料の解析を実施した。古釜布における 4 つの砂層，泊での 5 の砂層が，粒度組成分析，鉱物組成分析，及び珪藻化石分析により津波堆積物と認定された。その結果，国後島では Ta-c(樽前山約 2700 年前の噴火)の火山灰の前に少なくとも 2 回の津波イベント・Ta-c の火山灰の後に少なくとも 3 回の津波イベントがあったと考え

られる。

国後島における津波堆積物の数は、色丹島や北海道と比べて少ない。その理由として、色丹島、歯舞諸島、およびその周辺の浅海が存在が、津波の到達をさえぎっていることが考えられる。

根室市別当賀において、海岸から 100m～360m の区間で、約 20m 間隔で、14 地点で掘削調査をおこなった。また、津波堆積物と考えられる砂層を採取し、粒径組成分析・鉱物組成分析および珪藻化石分析をおこなった。その結果、Ta-a（樽前山西暦 1739 年噴火）火山灰の上位に 1 層、Ko-c2（駒ヶ岳西暦 1694 年噴火）火山灰と Ta-c 火山灰の間に 7 層の津波砂層が認められた。Ko-c2 火山灰と Ta-c 火山灰の間の層準にある津波堆積物、すなわち 2700 年前から 300 年前に発生した津波堆積物（TS1 から TS7）の分布限界の解析から、最近の TS1 と TS2 をもたらした津波は最も規模が大きく、TS3 と TS5 は上記の津波に比べると明らかに規模が小さかったことが判明した。つまり、津波堆積物を残すような巨大津波にもその規模にばらつきがあることが分かった。これまでの成果をまとめると過去 3000 年間に浦幌で 8 回・根室で 7 回・色丹島で 5 回の巨大津波イベントがあったとの結論を得た。

5. 活動報告

5. 1 会議録

平成 22 年 7 月 10 日：研究計画に関する打ち合わせ（札幌）

出席者 谷岡勇市郎，勝俣 啓，西村裕一，中村有吾

議事内容 今年度の各項目での調査・解析計画について報告を受けた。

海外での調査・データ収集の予定について話し合いを行った。

平成 23 年 2 月 17 日：今年度研究成果について打ち合わせ（札幌）

出席者 Victor M. KAYSTRENKO，谷岡勇市郎，勝俣 啓，西村裕一，中村有吾
及び北大関係者 10 人程度

議事内容 今年度の古地震調査及び津波堆積物調査研究成果について議論を行い、今後の研究の進め方及びまとめ方について議論した。

平成 23 年 3 月 4 日：今年度成果結果打ち合わせ（東京）

出席者 谷岡勇市郎，佐竹健治，原田智也，

議事内容 古地震の津波波形解析結果について議論を行い、研究成果をまとめる方向性を出す。

平成 23 年 3 月 20 日：今年度研究成果結果のまとめ及び報告書の作成についての打ち合わせ（札幌）

出席者 谷岡勇市郎，勝俣 啓，西村裕一，山田卓司，中村有吾，宮村淳一，平川一臣，阿南恒明，山本剛靖，他北大関係者 5 人程度

議事内容 今年度の調査研究の概略の報告と説明，報告書執筆の予定について確認した。次年度の計画についての展望について議論した。

られる。

国後島における津波堆積物の数は、色丹島や北海道と比べて少ない。その理由として、色丹島、歯舞諸島、およびその周辺の浅海が存在が、津波の到達をさえぎっていることが考えられる。

根室市別当賀において、海岸から 100m～360m の区間で、約 20m 間隔で、14 地点で掘削調査をおこなった。また、津波堆積物と考えられる砂層を採取し、粒径組成分析・鉱物組成分析および珪藻化石分析をおこなった。その結果、Ta-a（樽前山西暦 1739 年噴火）火山灰の上位に 1 層、Ko-c2（駒ヶ岳西暦 1694 年噴火）火山灰と Ta-c 火山灰の間に 7 層の津波砂層が認められた。Ko-c2 火山灰と Ta-c 火山灰の間の層準にある津波堆積物、すなわち 2700 年前から 300 年前に発生した津波堆積物（TS1 から TS7）の分布限界の解析から、最近の TS1 と TS2 をもたらした津波は最も規模が大きく、TS3 と TS5 は上記の津波に比べると明らかに規模が小さかったことが判明した。つまり、津波堆積物を残すような巨大津波にもその規模にばらつきがあることが分かった。これまでの成果をまとめると過去 3000 年間に浦幌で 8 回・根室で 7 回・色丹島で 5 回の巨大津波イベントがあったとの結論を得た。

5. 活動報告

5. 1 会議録

平成 22 年 7 月 10 日：研究計画に関する打ち合わせ（札幌）

出席者 谷岡勇市郎，勝俣 啓，西村裕一，中村有吾

議事内容 今年度の各項目での調査・解析計画について報告を受けた。

海外での調査・データ収集の予定について話し合いを行った。

平成 23 年 2 月 17 日：今年度研究成果について打ち合わせ（札幌）

出席者 Victor M. KAYSTRENKO，谷岡勇市郎，勝俣 啓，西村裕一，中村有吾

及び北大関係者 10 人程度

議事内容 今年度の古地震調査及び津波堆積物調査研究成果について議論を行い、今後の研究の進め方及びまとめ方について議論した。

平成 23 年 3 月 4 日：今年度成果結果打ち合わせ（東京）

出席者 谷岡勇市郎，佐竹健治，原田智也，

議事内容 古地震の津波波形解析結果について議論を行い、研究成果をまとめる方向性を出す。

平成 23 年 3 月 20 日：今年度研究成果結果のまとめ及び報告書の作成についての打ち合わせ（札幌）

出席者 谷岡勇市郎，勝俣 啓，西村裕一，山田卓司，中村有吾，宮村淳一，平川一臣，阿南恒明，山本剛靖，他北大関係者 5 人程度

議事内容 今年度の調査研究の概略の報告と説明，報告書執筆の予定について確認した。次年度の計画についての展望について議論した。

5. 2 対外的発表

特になし

6. むすび

古地震調査（地震観測データ解析）では、地震波の読み取りデータを収集し、それらを利用した震源再決定を実施することでいくつかの知見が得られた。

1963年択捉島沖巨大地震の余震は、千島海溝から陸側に約45度で傾きが下がる断層面上で発生していることが分かった。これは1963年択捉島沖巨大地震がプレート境界型地震であった事を余震分布でも確認できた重要な結果である。

1963年択捉島沖巨大地震、1969年色丹島沖巨大地震、2006年中千島巨大地震といったプレート境界型の巨大地震で前震活動が確認された。一方、1958年択捉沖巨大地震や1994年北海道東方沖巨大地震のスラブ内巨大地震では、いずれの場合も前震活動は全く見られなかった。2011年東北地方太平洋沖地震の際にもあった前震活動が、千島沖のプレート境界型巨大地震の全てで確認できたことは将来の地震予知の可能性を示す。

根室沖・千島列島沖の巨大地震の長期予測精度を上げるには、今後さらに1958年択捉沖巨大地震の震源域の南西側の1969年色丹沖巨大地震の余震震源再決定やその他のM7クラスの地震の震源再決定を実施して大地震の時空間分布を詳細に把握する必要がある。

古地震調査（津波観測データ解析）では、日本・ロシア・アメリカから収集した津波データを基にいくつかの知見が得られた。

1963年択捉島沖（ウルップ島沖）巨大地震の最大余震は地震動と比較して津波が異常に大きな「津波地震」であったとされていた。この地震の震源過程を津波波形インバージョン解析により推定した結果、震源断層の長さは300km程度で海溝寄りのプレート境界にあることがはじめて明らかになった。さらに推定された地震モーメントは 1.1×10^{21} Nm ($M_w = 8.0$) となり、この結果は実体波解析や、表面波解析より求められた地震モーメントに比べて大きな値となり、この地震が津波地震であることを明確に示した。

1958年択捉沖巨大地震の津波波形解析により、この地震はプレート境界型巨大地震ではなく、プレート内巨大地震であることが確認された。さらに津波波形インバージョンにより、大きくすべった場所は一ヶ所で非常にシンプルであることが確認され、この特徴もこの地震がスラブ内地震であったことを示した。1958年択捉沖巨大地震がスラブ内巨大地震であったことが確認されたことは、1963年択捉沖巨大地震の最大余震の震源域が今まで知られていた余震域より南西側に200km程度延びることは調和的な結果である。

根室沖・千島列島沖の巨大地震の長期予測精度を上げるためには、今後さらに南西側の1969年色丹沖巨大地震の震源過程を明らかにし、1958年択捉沖巨大地震、1963年択捉沖巨大地震、1963年択捉沖巨大地震最大余震との関係を明らかにし、千島列島全域での巨大地震の発生様式を把握する必要がある。

津波堆積物調査により、国後島では樽前山の約2700年前の噴火による火山灰の前に少なくとも2回の津波イベントがさらに火山灰の後に少なくとも3回の津波イベントがあったことが分かった。この結果、国後島における巨大津波の襲来数は、色丹島や北海道と比べて少ないことが明らかになった。さらに根室市別当賀では、2700年前から300年前に発生した津波堆積物（7イベント）の分布限界の解析から、最近の2イベントがもたらした津波は最も規模が大きく、他の津波イベントにもその規模にばらつきがあることが判明した。さらに、これまでの成果をまとめると過去3000年間に浦幌で8回・根室で7回・色丹島で5回の巨大津波イベントがあったとの結

5. 2 対外的発表

特になし

6. むすび

古地震調査（地震観測データ解析）では、地震波の読み取りデータを収集し、それらを利用した震源再決定を実施することでいくつかの知見が得られた。

1963年択捉島沖巨大地震の余震は、千島海溝から陸側に約45度で傾きが下がる断層面上で発生していることが分かった。これは1963年択捉島沖巨大地震がプレート境界型地震であった事を余震分布でも確認できた重要な結果である。

1963年択捉島沖巨大地震、1969年色丹島沖巨大地震、2006年中千島巨大地震といったプレート境界型の巨大地震で前震活動が確認された。一方、1958年択捉沖巨大地震や1994年北海道東方沖巨大地震のスラブ内巨大地震では、いずれの場合も前震活動は全く見られなかった。2011年東北地方太平洋沖地震の際にもあった前震活動が、千島沖のプレート境界型巨大地震の全てで確認できたことは将来の地震予知の可能性を示す。

根室沖・千島列島沖の巨大地震の長期予測精度を上げるには、今後さらに1958年択捉沖巨大地震の震源域の南西側の1969年色丹沖巨大地震の余震震源再決定やその他のM7クラスの地震の震源再決定を実施して大地震の時空間分布を詳細に把握する必要がある。

古地震調査（津波観測データ解析）では、日本・ロシア・アメリカから収集した津波データを基にいくつかの知見が得られた。

1963年択捉島沖（ウルップ島沖）巨大地震の最大余震は地震動と比較して津波が異常に大きな「津波地震」であったとされていた。この地震の震源過程を津波波形インバージョン解析により推定した結果、震源断層の長さは300km程度で海溝寄りのプレート境界にあることがはじめて明らかになった。さらに推定された地震モーメントは 1.1×10^{21} Nm ($M_w = 8.0$) となり、この結果は実体波解析や、表面波解析より求められた地震モーメントに比べて大きな値となり、この地震が津波地震であることを明確に示した。

1958年択捉沖巨大地震の津波波形解析により、この地震はプレート境界型巨大地震ではなく、プレート内巨大地震であることが確認された。さらに津波波形インバージョンにより、大きくすべった場所は一ヶ所で非常にシンプルであることが確認され、この特徴もこの地震がスラブ内地震であったことを示した。1958年択捉沖巨大地震がスラブ内巨大地震であったことが確認されたことは、1963年択捉沖巨大地震の最大余震の震源域が今まで知られていた余震域より南西側に200km程度延びることは調和的な結果である。

根室沖・千島列島沖の巨大地震の長期予測精度を上げるためには、今後さらに南西側の1969年色丹沖巨大地震の震源過程を明らかにし、1958年択捉沖巨大地震、1963年択捉沖巨大地震、1963年択捉沖巨大地震最大余震との関係を明らかにし、千島列島全域での巨大地震の発生様式を把握する必要がある。

津波堆積物調査により、国後島では樽前山の約2700年前の噴火による火山灰の前に少なくとも2回の津波イベントがさらに火山灰の後に少なくとも3回の津波イベントがあったことが分かった。この結果、国後島における巨大津波の襲来数は、色丹島や北海道と比べて少ないことが明らかになった。さらに根室市別当賀では、2700年前から300年前に発生した津波堆積物（7イベント）の分布限界の解析から、最近の2イベントがもたらした津波は最も規模が大きく、他の津波イベントにもその規模にばらつきがあることが判明した。さらに、これまでの成果をまとめると過去3000年間に浦幌で8回・根室で7回・色丹島で5回の巨大津波イベントがあったとの結

論を得た.

根室沖・千島列島沖で津波堆積物を残してきた非常に大きな以巨大津波もイベント毎に津波遡上限界に大きな違いがあることが明らかになったことで長期予測精度を上げるためには、今後も同様の解析を系統的に太平洋岸で行い、イベント毎の津波遡上域を推定することが重要になる.

7. 付録

付録 1. 震源決定に使用した地震観測点

AST:観測点コード, XST:経度 (+東経, -西経), YST:緯度 (+北緯, -南緯),
 ZST:標高(m), PHC:観測点補正值 (秒), d:座標原点からの距離 (度), az:座標原点から見た方位
 角 (度)

```

*****
*
* Modified Joint Hypocenter Determination (MJHD) *
*
* for Teleseismic Event *
*
* with Two Priors *
*
*****
東経 150.000 度, 北緯 44.000 度 (座標原点)

```

	AST	XST	YST	ZST	PHC	d	az
1	AAA	76.94667	43.27167	800.000	0.000	51.211	116.314
2	AAM	-83.65670	42.30120	172.000	0.000	81.552	217.165
3	ABJ	144.28300	44.01500	38.000	0.000	4.124	272.188
4	ABU	135.57401	34.86030	200.000	0.000	14.390	235.522
5	ADE	138.70900	-34.96690	655.000	0.000	79.264	189.420
6	AGR	78.01670	27.13330	163.000	0.000	59.140	99.154
7	AIK	138.24333	38.02167	35.000	0.000	10.699	240.087
8	AJI	139.09180	35.04500	59.000	0.000	12.274	226.920
9	AKI	140.10167	39.71833	10.000	0.000	8.534	243.310
10	ALE	-62.35000	82.50330	65.000	0.000	52.687	5.069
11	ALQ	-106.45750	34.94250	1849.000	0.000	75.175	235.709
12	ANR	72.36000	40.75500	494.000	0.000	55.423	115.675
13	AOM	140.78333	40.81667	5.000	0.000	7.525	248.163
14	APA	33.40500	67.56889	182.000	0.000	58.986	336.397
15	AQU	13.40194	42.35389	729.000	0.000	85.641	149.283
16	ASA	142.37300	43.77000	112.000	0.000	5.518	90.252
17	ASH	58.35000	37.95000	220.000	0.000	65.952	120.080
18	ATH	23.71670	37.97220	95.000	0.000	85.030	140.248
19	BAG	120.58000	16.41080	1507.000	0.000	37.091	231.420

20	BAS	7.58167	47.54000	309.000	0.000	83.013	335.398
21	BCN	-114.83400	35.98080	776.000	0.000	69.378	239.666
22	BDB	0.14833	43.06500	561.000	0.000	89.218	158.401
23	BEO	20.47142	44.80930	129.000	0.000	80.836	326.211
24	BER	5.33389	60.38381	50.000	0.000	72.038	342.423
25	BES	5.98750	47.24970	311.000	0.000	83.746	336.252
26	BKR	43.50319	41.73372	1798.000	0.000	72.200	131.085
27	BMO	-117.30600	44.85250	1154.000	0.000	62.455	53.258
28	BNG	18.54670	4.43500	378.000	0.000	115.035	124.435
29	BNS	7.17556	50.96390	200.000	0.000	80.058	337.174
30	BOK	85.88583	23.79483	282.000	0.000	55.506	90.883
31	BOM	72.81267	18.89583	6.000	0.000	68.015	95.381
32	BRA	17.10500	48.16830	270.000	0.000	79.314	330.061
33	BRK	-122.26100	37.87353	49.400	0.000	63.530	242.049
34	BRS	152.77499	-27.39170	525.000	0.000	71.088	177.392
35	BUC	26.09670	44.41360	82.000	0.000	78.796	322.673
36	BUD	19.02390	47.48360	196.000	0.000	79.182	328.578
37	BUL	28.61330	-20.14330	1341.000	0.000	126.166	96.521
38	BUT	-112.56300	46.01330	1758.000	0.000	64.447	49.993
39	BYR	-119.51700	-80.01670	1515.000	0.000	133.054	166.185
40	BZM	-111.04500	45.66690	1490.000	0.000	65.496	49.574
41	CAL	88.33067	22.53917	6.000	0.000	54.518	267.982
42	CAN	148.99899	-35.32080	700.000	0.000	78.952	180.834
43	CDU	104.01100	30.66030	506.000	0.000	38.434	265.547
44	CFF	3.11119	45.76300	400.000	0.000	85.918	337.457
45	CHA	87.16670	26.83330	161.000	0.000	52.755	92.996
46	CHE	12.37610	50.07940	430.000	0.000	79.283	333.773
47	CHJ	139.08200	35.99170	219.000	0.000	11.571	229.977
48	CHO	140.84332	35.72500	27.000	0.000	10.848	223.474
49	CHT	91.81670	22.35000	35.000	0.000	52.124	265.276
50	CHU	9.53669	46.84990	630.000	0.000	83.024	333.885
51	CLL	13.00261	51.30769	230.000	0.000	78.018	334.046
52	CLS	-122.58500	38.63670	457.000	0.000	62.875	241.528
53	CMO	-147.83501	64.86000	183.000	0.000	39.660	36.290
54	COP	12.43250	55.68531	13.000	0.000	74.402	336.627
55	CPO	-85.57040	35.59480	574.000	0.000	86.067	222.362
56	CRT	-3.59556	37.19000	774.000	0.000	95.713	159.090
57	CSC	-81.03333	34.00000	94.000	0.000	89.526	220.238
58	CTA	146.25400	-20.08830	357.000	0.000	63.865	183.922
59	DBN	5.17667	52.10167	3.000	0.000	79.572	338.818

60	DDI	78.05560	30.32250	682.000	0.000	57.238	102.151
61	DOU	4.59500	50.09600	224.000	0.000	81.549	338.304
62	DSH	68.77500	38.55830	847.000	0.000	58.934	115.235
63	DUG	-112.81300	40.19500	1477.000	0.000	67.923	235.094
64	DUR	-1.58500	54.76840	103.000	0.000	78.675	343.667
65	EBM	96.26000	46.39000	2160.000	0.000	37.340	293.048
66	EDM	-113.35000	53.22170	730.000	0.000	59.810	43.707
67	EUR	-115.97000	39.48330	2178.000	0.000	66.475	237.348
68	FAY	-94.19110	36.09110	404.000	0.000	81.286	227.534
69	FGU	-109.38600	40.92640	1982.000	0.000	69.450	232.690
70	FIR	11.25500	43.77390	46.000	0.000	85.169	151.355
71	FKK	130.38000	33.58000	3.000	0.000	18.454	242.319
72	FKS	140.47501	37.75670	69.000	0.000	9.531	232.380
73	FLN	-0.48194	48.76250	240.000	0.000	84.059	340.867
74	FLO	-90.37000	38.80170	160.000	0.000	81.186	223.418
75	FRU	74.61670	42.83330	655.000	0.000	52.923	116.852
76	FUN	138.76300	35.49830	860.000	0.000	12.109	229.287
77	GCA	-111.59306	36.97361	1339.000	0.000	70.727	237.064
78	GIF	136.76500	35.39830	13.000	0.000	13.315	234.309
79	GOL	-105.37111	39.70028	2359.000	0.000	72.554	231.489
80	GOT	11.97830	57.69830	66.000	0.000	72.787	337.916
81	GRC	3.07361	47.29560	191.000	0.000	84.520	338.089
82	GRS	46.33330	39.50000	1399.000	0.000	72.144	127.828
83	HAC	141.52699	40.52500	28.000	0.000	7.179	243.986
84	HAK	140.75833	41.81500	35.000	0.000	7.128	255.347
85	HAL	-63.59200	44.63770	64.000	0.000	86.815	23.304
86	HAM	9.92478	53.46510	30.000	0.000	77.057	336.814
87	HEI	8.72740	49.39910	562.000	0.000	81.009	335.556
88	HEL	24.95700	60.17560	20.000	0.000	66.895	333.581
89	HHM	-114.02800	48.34940	1100.000	0.000	62.249	48.563
90	HIK	136.24699	35.27330	87.000	0.000	13.706	235.181
91	HIR	132.43700	34.36330	30.000	0.000	16.645	240.630
92	HKC	114.17430	22.30200	27.000	0.000	36.576	245.460
93	HLE	11.95690	51.49790	92.000	0.000	78.179	334.724
94	HLW	31.34170	29.85830	116.000	0.000	87.579	130.274
95	HMD	132.07300	34.89330	21.000	0.000	16.539	242.727
96	HMM	137.72333	34.70667	33.000	0.000	13.267	229.763
97	HOO	143.32001	42.29167	32.000	0.000	5.177	253.046
98	HSK	125.30000	43.91670	250.000	0.000	17.771	98.349
99	HUA	-75.32280	-12.03840	3313.000	0.000	129.781	244.850

100	HYD	78.45000	17.43330	528.000	0.000	64.903	90.364
101	IAS	27.56170	47.19330	160.000	0.000	75.978	323.612
102	IID	137.83667	35.51000	484.000	0.000	12.617	231.902
103	IRK	104.27111	52.24306	467.000	0.000	31.166	301.707
104	ISN	141.30299	38.42500	44.000	0.000	8.598	232.599
105	ISO	7.05000	44.18330	876.000	0.000	86.192	334.251
106	IST	28.99583	41.04556	50.000	0.000	80.116	138.847
107	JEN	11.58330	50.95190	193.000	0.000	78.771	334.659
108	JER	35.19720	31.77190	770.000	0.000	83.980	128.972
109	KAG	130.55083	31.55083	2.000	0.000	19.710	237.444
110	KAK	140.19299	36.23170	27.000	0.000	10.791	227.355
111	KAM	136.46500	34.85670	71.000	0.000	13.869	233.410
112	KEV1	27.01250	69.75583	97.000	0.000	59.190	340.127
113	KEW	-0.31306	51.46830	5.000	0.000	81.492	341.746
114	KHC	13.57820	49.13090	695.000	0.000	79.714	332.601
115	KHE	58.05000	80.61667	21.600	0.000	47.248	347.094
116	KHO	71.53333	37.48333	2199.000	0.000	57.707	112.772
117	KIP	-158.01401	21.42330	73.000	0.000	48.281	100.432
118	KIR	20.41670	67.84000	390.000	0.000	62.223	340.703
119	KIS	28.81800	46.99800	185.000	0.000	75.586	322.799
120	KJN	27.71190	64.08530	250.000	0.000	63.100	335.384
121	KLS	15.59170	56.16500	11.000	0.000	73.063	335.309
122	KMG	139.38333	36.14660	31.000	0.000	11.291	229.605
123	KMI	102.74000	25.12333	1940.000	0.000	42.586	259.686
124	KOB	135.17999	34.68830	58.000	0.000	14.743	235.917
125	KOC	133.53700	33.55330	-1.000	0.000	16.511	236.379
126	KOD	77.46670	10.23330	2345.000	0.000	70.404	265.303
127	KOF	138.55667	35.66500	274.000	0.000	12.100	230.415
128	KON	9.59822	59.64910	216.000	0.000	71.702	340.067
129	KRA	19.93972	50.05611	223.000	0.000	76.710	329.542
130	KRL	8.41222	49.01080	114.000	0.000	81.449	335.563
131	KRP	175.53700	-37.92500	64.000	0.000	84.764	159.980
132	KRV	46.31000	40.62800	532.000	0.000	71.397	128.716
133	KSA	35.89000	33.82333	920.000	0.000	82.060	129.896
134	KUM	130.71001	32.81000	39.000	0.000	18.750	239.935
135	KUR	147.86667	45.23333	25.000	0.000	1.960	309.730
136	KUS	144.39166	42.97500	33.000	0.000	4.208	257.844
137	KYO	135.73500	35.01170	42.000	0.000	14.190	235.596
138	LAH	74.33330	31.55000	210.000	0.000	59.138	105.504
139	LAN	103.83300	36.05000	1518.000	0.000	35.844	93.360

140	LAR	-105.58300	41.31440	2400.000	0.000	71.342	230.358
141	LAW	-95.25000	38.95940	260.000	0.000	78.584	226.247
142	LEM	107.61750	-6.82661	1293.000	0.000	63.410	228.463
143	LHA	91.03667	29.63667	3789.000	0.000	48.355	93.401
144	LJU	14.52739	46.04375	396.000	0.000	82.047	330.450
145	LPB	-68.09840	-16.53270	3292.000	0.000	137.774	241.718
146	LVV	24.03100	49.81900	320.000	0.000	75.354	327.191
147	MAE	139.06500	36.40170	112.000	0.000	11.284	231.454
148	MAG	150.80499	59.55400	50.000	0.000	15.586	1.526
149	MAN	121.07800	14.66000	70.000	0.000	38.237	229.137
150	MAT	138.20700	36.54267	406.000	0.000	11.680	234.390
151	MBC	-119.36000	76.24170	15.000	0.000	47.918	18.812
152	MDR	80.18333	13.00000	15.000	0.000	66.583	265.532
153	MHC	-121.64258	37.34164	1250.400	0.000	64.241	242.198
154	MIN	-121.60656	40.34600	1470.900	0.000	62.492	239.471
155	MIS	138.92999	35.11170	22.000	0.000	12.309	227.598
156	MIT	140.47200	36.37830	29.000	0.000	10.533	226.953
157	MIY	141.96800	39.64500	46.000	0.000	7.409	236.786
158	MIZ	141.13600	39.13430	63.000	0.000	8.231	236.834
159	MNT	-73.62310	45.50250	112.000	0.000	82.835	29.276
160	MON	7.42500	43.73060	52.000	0.000	86.481	153.808
161	MOR	140.57167	42.10333	19.000	0.000	7.162	257.905
162	MOS	37.62500	55.73833	121.000	0.000	65.447	324.903
163	MRG	-79.95440	39.63310	281.000	0.000	85.341	216.380
164	MRK	141.16667	39.69667	154.000	0.000	7.870	239.912
165	MRR	140.98167	42.31000	43.000	0.000	6.808	258.749
166	MRT	134.17999	33.24833	186.000	0.000	16.344	234.275
167	MTJ	140.11000	36.21080	286.000	0.000	10.851	227.552
168	MTM	137.97301	36.24330	610.000	0.000	12.023	233.968
169	MTY	132.78000	33.84000	34.000	0.000	16.776	238.614
170	MUN	116.20800	-31.97830	253.000	0.000	81.671	208.535
171	MWC	-118.05800	34.22380	1730.000	0.000	68.452	242.917
172	MWG	7.62414	51.96270	58.000	0.000	79.038	337.372
173	MYZ	131.42332	31.92000	7.000	0.000	18.923	236.653
174	NAG	136.96800	35.16500	56.000	0.000	13.360	233.086
175	NAN	118.78300	32.06330	10.000	0.000	27.161	254.577
176	NAR	135.83167	34.69167	105.000	0.000	14.355	234.441
177	NDI	77.21670	28.68330	230.000	0.000	58.787	101.094
178	NEM	145.59000	43.32833	26.000	0.000	3.270	259.674
179	NEU	6.95733	46.99730	487.000	0.000	83.688	335.542

180	NGN	138.19501	36.66000	419.000	0.000	11.607	234.847
181	NGS	129.87000	32.73170	24.000	0.000	19.330	241.201
182	NUR	24.64900	60.50900	102.000	0.000	66.736	333.942
183	NVL	11.83333	-70.76667	107.000	0.000	146.234	203.433
184	OBI	143.21667	42.92000	39.000	0.000	5.054	260.011
185	OBM	106.97000	47.92000	1330.000	0.000	29.879	292.873
186	OIT	131.62300	33.23330	5.000	0.000	17.898	239.291
187	OIW	138.55200	36.34000	1001.000	0.000	11.620	232.713
188	OKH	142.93300	53.55000	24.000	0.000	10.628	336.543
189	ONA	140.90700	36.94500	5.000	0.000	9.877	227.573
190	OSA	135.52200	34.67830	13.000	0.000	14.547	235.117
191	OTT	-75.71670	45.39420	77.000	0.000	82.174	30.609
192	PAL	-73.90794	41.00553	66.000	0.000	86.619	211.720
193	PAR	2.49361	48.80944	47.000	0.000	83.280	339.048
194	PAS	-118.17114	34.14844	257.000	0.000	68.427	243.043
195	PBA	92.74281	11.65589	17.000	0.000	58.578	254.926
196	PEK	116.17500	40.04030	43.000	0.000	25.332	92.806
197	PET	158.65306	53.02389	68.000	0.000	10.691	29.333
198	PLV	106.62900	20.80600	90.000	0.000	42.672	251.422
199	PMG	147.15900	-9.40617	65.000	0.000	53.215	183.501
200	POO	73.84917	18.52950	560.000	0.000	67.508	94.391
201	PRA	14.43310	50.07030	225.000	0.000	78.621	332.603
202	PRI	-120.66500	36.14170	1187.000	0.000	65.590	242.728
203	PRS	-121.37000	36.33170	363.000	0.000	65.022	242.943
204	PRT	11.09420	43.88000	61.000	0.000	85.132	151.509
205	PRU	14.54170	49.98830	302.000	0.000	78.655	332.498
206	PUL	30.31670	59.76670	65.000	0.000	65.404	331.085
207	QUE	66.95000	30.18830	1721.000	0.000	65.042	108.558
208	RAB	152.16299	-4.19267	185.000	0.000	48.012	177.097
209	RAC	18.19420	50.08330	209.000	0.000	77.317	330.514
210	RAV	9.62160	47.78700	460.000	0.000	82.167	334.272
211	RCD	-103.20800	44.07500	995.000	0.000	70.757	46.959
212	REN	-119.81300	39.54000	1383.000	0.000	64.080	239.289
213	RES	-94.90000	74.68670	15.000	0.000	54.127	17.277
214	RIV	151.15800	-33.82940	25.000	0.000	77.467	179.013
215	RMJ	141.63667	43.94333	22.000	0.000	6.036	92.359
216	ROM	12.51330	41.90330	45.000	0.000	86.359	149.637
217	RSL	6.62556	45.68830	1583.000	0.000	84.967	335.178
218	SAG	130.30499	33.24500	4.000	0.000	18.718	241.648
219	SAK	139.84700	38.90670	4.000	0.000	9.162	239.739

220	SAP	141.33200	43.05830	17.000	0.000	6.371	264.501
221	SBA	166.75600	-77.85030	38.000	0.000	122.016	175.870
222	SCH	-66.78330	54.81670	540.000	0.000	76.704	20.862
223	SCO	-21.95000	70.48330	69.000	0.000	65.680	357.040
224	SCP	-77.86500	40.79500	352.000	0.000	85.241	214.399
225	SEM	80.25000	50.40833	209.000	0.000	46.227	303.762
226	SEN	140.89999	38.26000	38.000	0.000	8.943	233.223
227	SHF	-72.76330	46.55170	60.000	0.000	82.223	28.225
228	SHI	52.51331	29.64181	1595.000	0.000	75.003	116.675
229	SHJ	135.76300	33.44830	75.000	0.000	15.289	231.241
230	SHL	91.88330	25.56670	1600.000	0.000	50.104	268.469
231	SHR	140.21918	37.12900	355.000	0.000	10.117	230.614
232	SHS	-122.38800	40.69500	312.000	0.000	61.804	239.539
233	SIM	34.11600	44.94900	275.000	0.000	74.711	318.524
234	SIT	-135.32625	57.05669	25.000	0.000	46.843	46.250
235	SKA	12.28000	63.58000	580.000	0.000	67.650	341.010
236	SLC	-111.84800	40.76380	1423.000	0.000	68.129	234.117
237	SLM	-90.23610	38.63610	161.000	0.000	81.381	223.442
238	SOD	26.62910	67.37120	181.000	0.000	61.007	338.317
239	SOF	23.33420	42.68530	540.000	0.000	81.381	143.258
240	SPA	115.00000	-89.99540	2927.000	0.000	133.804	180.004
241	SPC	20.24500	49.18889	1772.000	0.000	77.312	328.868
242	STR	7.76583	48.58450	135.000	0.000	82.022	335.755
243	STU	9.19500	48.77190	360.000	0.000	81.425	334.988
244	SUM	134.90800	34.33500	110.000	0.000	15.149	235.532
245	SUT	140.24001	42.79000	16.000	0.000	7.212	263.720
246	SVE	60.63700	56.82700	275.000	0.000	54.362	317.438
247	TAS	69.29500	41.32500	470.000	0.000	57.101	117.717
248	TEH	51.38169	35.73669	1462.000	0.000	71.667	122.071
249	TF0	-111.27000	34.26780	1492.000	0.000	72.706	239.018
250	TIF	44.80000	41.71667	399.000	0.000	71.502	130.374
251	TIK	128.86667	71.63333	41.000	0.000	29.550	346.600
252	TIN	-118.22800	37.05500	1195.000	0.000	66.578	240.624
253	TKD	138.25000	37.10500	15.000	0.000	11.277	236.361
254	TKM	134.05667	34.31500	10.000	0.000	15.675	237.300
255	TLG	77.23000	43.23000	850.000	0.000	51.047	116.144
256	TMR	141.58299	42.63330	8.000	0.000	6.290	260.365
257	TMS	139.82800	34.92000	13.000	0.000	11.991	224.309
258	TOK	139.75833	35.68667	-285.000	0.000	11.433	226.903
259	TOL	-4.04861	39.88140	480.000	0.000	93.280	160.288

260	T00	145.49100	-37.57140	604.000	0.000	81.296	183.623
261	TOY	137.20500	36.70667	10.000	0.000	12.170	237.588
262	TRI	13.76417	45.70889	161.000	0.000	82.606	330.743
263	TRO	18.92810	69.63250	15.000	0.000	61.155	342.463
264	TUB	9.06111	48.52690	330.000	0.000	81.684	334.954
265	TUC	-110.78470	32.30980	910.000	0.000	74.314	240.249
266	TUL	-95.79250	35.91060	261.000	0.000	80.561	228.640
267	TYK	134.82500	35.53330	4.000	0.000	14.395	239.182
268	UBO	-109.56900	40.32170	1596.000	0.000	69.740	233.275
269	UCC	4.35944	50.79830	105.000	0.000	80.971	338.737
270	UGL	142.06599	49.07800	40.000	0.000	7.462	315.667
271	UME	20.23670	63.81500	16.000	0.000	65.443	337.979
272	UPP	17.62670	59.85830	14.000	0.000	69.380	336.525
273	URA	142.78168	42.15833	30.000	0.000	5.598	253.292
274	UTS	139.87167	36.54667	120.000	0.000	10.731	229.514
275	UZH	22.29300	48.63100	160.000	0.000	76.988	327.406
276	VAN	58.10800	37.94800	580.000	0.000	66.104	120.207
277	VIC	-123.41500	48.51940	197.000	0.000	56.930	52.371
278	VIE	16.36170	48.24830	198.000	0.000	79.513	330.532
279	VLA	131.89333	43.12000	73.000	0.000	13.166	92.453
280	VYB	28.80000	60.71670	25.000	0.000	65.228	332.410
281	WAJ	136.89799	37.39000	7.000	0.000	11.929	240.864
282	WAK	141.67300	45.41670	90.000	0.000	6.101	286.317
283	WAR	21.02360	52.24170	110.000	0.000	74.527	330.264
284	WES	-71.32210	42.38470	60.000	0.000	86.366	209.353
285	WIT	6.66833	52.81333	17.000	0.000	78.535	338.293
286	WLS	7.35330	48.41330	775.000	0.000	82.298	335.926
287	WMO	-98.58910	34.71820	505.000	0.000	79.895	231.167
288	WRS	71.41670	34.15000	343.000	0.000	59.650	109.610
289	YAK	129.68111	62.03111	91.000	0.000	21.637	333.641
290	YAL	34.15472	44.48750	23.000	0.000	75.034	318.181
291	YAM	140.34833	38.25333	153.000	0.000	9.270	235.030
292	YKC	-114.47300	62.47830	198.000	0.000	54.498	34.608
293	YOK	139.65668	35.43667	38.000	0.000	11.677	226.418
294	YSS	142.75500	46.95389	98.000	0.000	5.888	302.635
295	ZAG	15.98700	45.82700	188.000	0.000	81.705	329.457
296	ZSC	121.18700	31.09560	10.000	0.000	26.079	250.129
297	ZUR	8.58088	47.36921	615.000	0.000	82.862	334.710

付録2. 震源再決定に用いたP波到着時データ. ISS (国際地震集報, The International Seismological Summary) は紙媒体に到着時データが印刷されているが, それらをデジタル化した

1	1918 11 08 04 38	0.0000	44.9000	151.3999	33.0000	0.0000	88								
OOT	165.00	MIZ	141.00	TOK	190.00	OSK	235.00	KOB	240.00	ZKW	354.00	TAP	385.00	MAN	458.00
SIT	502.00	HON	456.00	CAL	588.00	VIC	565.00	VIC	540.00	SMI	570.00	BRK	624.00	BRK	623.00
BRK	620.00	SAS	682.00	MHC	631.00	MHC	634.00	MHC	624.00	DJA	644.00	API	665.00	BOM	671.00
KOD	720.00	COC	618.00	TUC	694.00	TUC	694.00	LVV	714.00	EDI	720.00	LAW	716.00	LAW	717.00
ESK	724.00	SYD	780.00	DBN	737.00	RIV	729.00	BID	744.00	AAM	678.00	AAM	672.00	SLM	732.00
WBE	736.00	UCC	746.00	OTT	740.00	OXF	750.00	KEW	720.00	TNT	768.00	ADE	797.00	ZAG	747.00
SHI	747.00	ZUR	757.00	PAR	756.00	NRT	752.00	POL	750.00	ITH	765.00	ITH	766.00	MEL	738.00
MIL	767.00	MNC	764.00	ATH	770.00	CAM	741.00	CAM	741.00	CAM	788.00	HAL	788.00	GEO	767.00
GEO	767.00	GEO	761.00	WAS	760.00	CLH	780.00	MCI	761.00	RDP	762.00	MAR	776.00	HLW	780.00
TAC	744.00	FBR	785.00	EBR	791.00	COI	806.00	ALG	795.00	TIN	795.00	SFS	822.00	BHP	1140.00
LPZ	1174.00	CTO	666.00	ANL	1140.00	ANL	1128.00	PIL	1218.00	PIL	1224.00	CIP	1074.00	CCR	1452.00
2	1922 05 05 00 18	30.0000	44.0000	152.0000	33.0000	0.0000	12								
OOT	143.00	MIZ	178.00	OSK	278.00	KOB	265.00	ZKW	379.00	MAN	540.00	HAM	744.00	VIE	758.00
UCC	919.00	BEO	2420.00	ZAG	780.00	RDP	816.00								
3	1922 12 31 07 19	56.0000	45.5000	151.1999	33.0000	0.0000	43								
OOT	95.00	SAP	168.00	MIZ	208.00	TOK	255.00	OSK	297.00	KOB	296.00	ZKW	412.00	HKC	500.00
MAN	526.00	SIT	552.00	HON	582.00	CAL	640.00	SMI	648.00	SMI	642.00	BRK	692.00	DJA	705.00
UPP	731.00	TIF	732.00	KOD	690.00	KNG	745.00	ABE	771.00	HAM	771.00	ESK	778.00	DBN	785.00
STO	780.00	VIE	786.00	BID	2160.00	UCC	793.00	BEO	795.00	OTT	765.00	INN	804.00	ZUR	798.00
MNC	1257.00	FIR	1555.00	ATH	814.00	PMP	900.00	HLW	835.00	TOL	821.00	COI	864.00	LPZ	1232.00
ANL	2190.00	PIL	2070.00	CIP	2142.00										
4	1925 01 31 17 00	30.0000	42.5000	149.0000	33.0000	0.0000	9								
OOT	123.00	MIZ	137.00	OSK	248.00	ZKW	359.00	IRK	414.00	SVE	605.00	PUL	680.00	BOM	1320.00
BAK	707.00														
5	1926 03 08 20 21	32.0000	43.0000	148.5000	33.0000	0.0000	39								
OOT	124.00	MIZ	140.00	TOK	260.00	NAG	244.00	OSK	229.00	KOB	225.00	FKK	277.00	NGS	281.00
ZKW	353.00	IRK	411.00	HKC	450.00	MAN	466.00	PLV	500.00	SVE	602.00	DJA	657.00	KUC	682.00
LNN	682.00	PUL	682.00	BOM	691.00	BAK	706.00	PYA	719.00	KOD	1140.00	UPP	708.00	MKY	715.00
HAM	754.00	BUD	770.00	VIE	765.00	DBN	771.00	UCC	776.00	INN	784.00	STR	778.00	ZUR	783.00
PAR	788.00	FIR	795.00	PDD	720.00	RDP	789.00	CRT	763.00	LPZ	1217.00	SUC	1226.00		
6	1927 11 22 12 52	52.0000	44.0000	150.5000	33.0000	0.0000	17								
OOT	149.00	MIZ	179.00	NAG	274.00	ZKW	383.00	IRK	436.00	PLV	532.00	SVE	625.00	TAS	649.00
KUC	630.00	PUL	693.00	MKY	730.00	TIF	743.00	TIF	743.00	DBN	781.00	STR	788.00	KSA	797.00
SSM	3756.00														
7	1928 04 16 08 41	0.0000	44.0000	152.0000	33.0000	0.0000	7								
OOT	125.00	MIZ	196.00	SVE	576.00	PUL	657.00	BAK	685.00	NEU	761.00	TIN	761.00		
8	1929 05 02 14 25	51.0000	44.5999	149.5000	33.0000	0.0000	51								
MIZ	178.00	MIZ	180.00	AKI	184.00	NAG	251.00	OSK	270.00	KOB	268.00	KOC	288.00	NGS	308.00
ZKW	387.00	IRK	430.00	HKC	484.00	MAN	502.00	PLV	535.00	SVE	615.00	TAS	671.00	KUC	693.00
PUL	693.00	SCO	697.00	HEL	705.00	UPP	718.00	BAK	724.00	KNG	657.00	FEO	752.00	LUN	749.00
COP	750.00	SIM	754.00	YAL	756.00	SVE	758.00	HAM	769.00	GTT	779.00	BUD	782.00	VIE	778.00
DBN	780.00	FEL	787.00	GRA	788.00	UCC	787.00	OXF	791.00	KEW	792.00	FLO	793.00	ZAG	792.00
SLM	793.00	STR	795.00	INN	792.00	KSA	799.00	PAR	801.00	MNC	816.00	PMP	780.00	GEO	826.00
ALG	854.00	CRT	857.00	LPZ	1200.00										
9	1929 06 09 09 07	48.0000	45.5000	151.1999	33.0000	0.0000	106								
OOT	154.00	MRR	168.00	MRK	197.00	MIZ	200.00	MIZ	201.00	AKI	207.00	TOK	255.00	NAG	277.00
KYO	286.00	TYK	282.00	OSK	270.00	KOB	286.00	SUM	292.00	MRT	312.00	KOC	309.00	FKK	333.00
MYZ	334.00	NGS	342.00	ZKW	401.00	TAP	543.00	HKC	495.00	MAN	511.00	PLV	545.00	SIT	607.00
HON	597.00	AAA	604.00	CAL	593.00	VIC	637.00	ANR	634.00	TAS	643.00	DDI	640.00	SAM	662.00
BRK	679.00	SCO	690.00	PUL	689.00	KUC	699.00	DJA	709.00	HEL	698.00	HYD	701.00	UPP	713.00
BOM	722.00	BAK	726.00	BER	676.00	KNG	736.00	TUC	746.00	FEO	750.00	SIM	752.00	YAL	755.00
SVE	756.00	ABE	756.00	HAM	761.00	EDI	780.00	GTT	773.00	JEN	768.00	JEN	772.00	BUD	780.00
CHE	776.00	DBN	776.00	CHK	773.00	CHK	773.00	VIE	774.00	BID	777.00	FEL	772.00	FLO	779.00
FLO	779.00	GRA	785.00	UCC	781.00	BEO	797.00	OXF	785.00	KEW	785.00	HOH	786.00	KRL	728.00
OTT	785.00	TNT	788.00	ZAG	788.00	INN	786.00	STR	788.00	RAV	790.00	KSA	793.00	ZUR	793.00
CNN	791.00	CHU	794.00	PAR	795.00	VEN	805.00	NEU	797.00	BES	799.00	MEL	1101.00	FIR	805.00
MNC	804.00	CAM	802.00	GEO	813.00	PMP	810.00	NPL	820.00	MAR	846.00	HLW	821.00	FBR	873.00
WEL	838.00	EBR	842.00	TOL	845.00	ALI	855.00	ALG	844.00	CRT	852.00	ALM	855.00	MAL	871.00
LPZ	1222.00	RDJ	1500.00												
10	1929 06 09 23 15	12.0000	45.5000	151.1999	33.0000	0.0000	9								
MIZ	269.00	ANR	599.00	TAS	604.00	SAM	626.00	PUL	653.00	BAK	686.00	DBN	738.00	STR	720.00
PAR	758.00														

INC	263.00	NGS	276.00	PEK	331.00	ZKW	340.00	NAN	350.00	MAN	461.00	SVE	566.00	ANR	573.00
TCH	603.00	SAM	612.00	PUL	639.00	MWC	673.00	PAS	672.00	TIF	686.00	COP	703.00	SIM	703.00
DBN	731.00	STU	740.00	CHU	751.00										
19	1933	05	01	19	51	13.0000	44.7999	149.1000	33.0000	0.0000	104				
NEM	53.00	KUS	65.00	OBI	86.00	ASA	95.00	URA	90.00	SAP	101.00	MRR	109.00	HAK	119.00
MIY	112.00	MRK	122.00	MIZ	125.00	SEN	138.00	MIT	160.00	KAK	159.00	MTJ	164.00	CHO	141.00
MAE	170.00	KMG	173.00	TOK	175.00	NGN	176.00	YOK	178.00	WAJ	177.00	KOF	182.00	FUN	183.00
TMS	181.00	MIS	187.00	VLA	192.00	GIF	197.00	HMM	231.00	IBU	201.00	NAG	203.00	HIK	205.00
HJJ	209.00	KAM	211.00	TYK	211.00	OSK	209.00	KOB	200.00	WKY	219.00	SUM	220.00	SHJ	230.00
HMD	238.00	MTY	240.00	SEO	263.00	FKK	266.00	INC	262.00	TTZ	266.00	KUM	272.00	MYZ	273.00
NGS	276.00	TOM	224.00	PEK	330.00	ZKW	333.00	NAN	348.00	IRK	382.00	HKC	432.00	MAN	453.00
SVE	568.00	ANR	574.00	TCH	603.00	TAS	585.00	SAM	612.00	AGR	608.00	PUL	645.00	TIN	662.00
HAI	666.00	SBC	665.00	UPP	684.00	PAS	672.00	MWC	674.00	RVR	677.00	LJC	684.00	TIF	686.00
FEO	703.00	IVI	702.00	COP	702.00	SIM	702.00	YAL	707.00	SVE	706.00	HAM	719.00	GTT	726.00
JEN	726.00	BUD	727.00	VIE	731.00	DBN	733.00	BEO	739.00	UCC	740.00	KEW	743.00	STU	742.00
ZAG	746.00	FLO	746.00	STR	757.00	SLM	744.00	KSA	754.00	TRI	748.00	ZUR	750.00	CHU	753.00
PAR	753.00	VEN	732.00	NEU	754.00	ATH	765.00	PTF	760.00	FIR	762.00	TRE	780.00	LPZ	1178.00
20	1933	05	01	23	12	32.0000	44.7999	149.1000	33.0000	0.0000	19				
MIZ	148.00	PEK	349.00	ZKW	362.00	SVE	588.00	ANR	594.00	TCH	618.00	TAS	665.00	SAM	629.00
PUL	888.00	BOM	900.00	TIF	705.00	COP	722.00	SIM	723.00	HAM	735.00	STU	758.00	KSA	827.00
CHU	1000.00	PAR	769.00	FIR	780.00										
21	1933	07	09	01	30	7.0000	45.0000	150.0000	33.0000	0.0000	150				
HEL	647.00	HEL	649.00	NEM	58.00	KUS	65.00	OOT	118.00	OBI	91.00	URA	87.00	HAB	90.00
SKK	285.00	SAP	103.00	MRR	110.00	AOM	117.00	MRK	125.00	MIZ	128.00	AKI	132.00	SEN	136.00
MIT	154.00	CHO	172.00	MTJ	175.00	KAK	163.00	KMG	167.00	MAE	171.00	TOK	174.00	NGN	176.00
WAJ	178.00	YOK	182.00	KOF	185.00	TMS	191.00	TOY	188.00	NUM	191.00	OMA	213.00	HMM	168.00
GIF	196.00	NAG	205.00	HJJ	204.00	HIK	203.00	KAM	219.00	OSK	210.00	OSA	229.00	KOB	216.00
WKY	224.00	SUM	214.00	SHJ	227.00	MRT	225.00	KOC	237.00	HMD	240.00	MTY	244.00	SHM	251.00
TAE	260.00	SEO	262.00	PYO	263.00	FKK	263.00	FKK	262.00	TTZ	260.00	INC	249.00	KUM	265.00
MYZ	268.00	NGS	274.00	TOM	279.00	NKE	314.00	PEK	331.00	NAN	350.00	TAP	406.00	IRK	377.00
HKC	432.00	MAN	447.00	PLV	479.00	SIT	514.00	AAA	545.00	SVE	563.00	CAL	561.00	ANR	567.00
TCH	578.00	VIC	526.00	TAS	586.00	SAM	604.00	AGR	604.00	MED	625.00	BRK	635.00	DJA	636.00
KUC	638.00	PUL	642.00	BZM	648.00	HYD	644.00	TIN	650.00	SBC	657.00	HAI	661.00	PAS	662.00
BOM	660.00	MWC	662.00	UPP	662.00	RVR	672.00	BAK	672.00	LJC	668.00	TIF	681.00	IVI	694.00
FEO	697.00	COP	695.00	TUC	702.00	SIM	700.00	SVE	708.00	HAM	710.00	POT	708.00	EDI	730.00
LEI	714.00	DUR	720.00	JEN	720.00	GTT	719.00	CHE	720.00	BUD	724.00	DBN	726.00	VIE	724.00
STO	729.00	RIV	738.00	LVR	732.00	GRA	734.00	UCC	732.00	OXF	735.00	FLO	737.00	STU	736.00
KEW	736.00	KRL	682.00	SLM	732.00	ZAG	739.00	STR	739.00	OTT	740.00	KSA	743.00	TNT	772.00
TRI	742.00	ZUR	733.00	PAR	746.00	NEU	748.00	PCN	756.00	PIT	753.00	FIR	817.00	PDD	761.00
HRV	761.00	ROM	766.00	FOR	762.00	GEO	765.00	TRE	775.00	HLW	770.00	EBR	783.00	CHR	782.00
TOL	795.00	ALI	804.00	CRT	804.00	MAL	803.00	LPZ	1101.00	SUC	1188.00				
22	1933	07	09	08	58	58.0000	45.0000	150.0000	33.0000	0.0000	9				
OOT	180.00	MIZ	185.00	VLA	243.00	NAG	300.00	PEK	378.00	SVE	553.00	TAS	637.00	TIF	733.00
NEU	798.00														
23	1933	07	09	09	28	5.0000	45.0000	150.0000	33.0000	0.0000	69				
HEL	1186.00	SKK	277.00	MIZ	124.00	CHO	170.00	VLA	186.00	NAG	199.00	TYK	220.00	TYK	217.00
OSK	225.00	KOB	215.00	SUM	220.00	MRT	218.00	KOC	240.00	SHM	249.00	TAE	261.00	SEO	259.00
FKK	262.00	INC	266.00	NGS	269.00	PEK	325.00	NAN	345.00	TAP	660.00	IRK	378.00	HKC	431.00
MAN	460.00	SIT	511.00	AAA	575.00	SVE	559.00	ANR	560.00	TCH	569.00	TAS	582.00	SAM	600.00
PUL	644.00	KUC	644.00	TIN	649.00	HAI	655.00	BOM	653.00	PAS	655.00	MWC	659.00	RVR	663.00
LJC	665.00	TIF	676.00	IVI	690.00	COP	691.00	TUC	710.00	HAM	706.00	EDI	726.00	JEN	720.00
GTT	720.00	BUD	722.00	CHE	960.00	VIE	722.00	DBN	726.00	UCC	734.00	OXF	734.00	STU	731.00
FLO	734.00	SLM	738.00	ZAG	738.00	STR	740.00	KSA	742.00	TNT	775.00	TRI	742.00	ZUR	742.00
NEU	743.00	PCN	750.00	FOR	763.00	GEO	764.00	MAL	1095.00						
24	1933	07	09	11	21	40.0000	45.0000	150.0000	33.0000	0.0000	30				
HEL	671.00	MIZ	165.00	VLA	222.00	NAG	254.00	OSK	262.00	KOB	256.00	SEO	277.00	INC	275.00
PEK	362.00	NAN	382.00	IRK	420.00	MAN	497.00	AAA	590.00	SVE	596.00	TCH	309.00	TAS	617.00
SAM	648.00	PUL	508.00	TIN	712.00	HAI	701.00	PAS	694.00	TIF	715.00	COP	726.00	DBN	759.00
VIE	758.00	UCC	765.00	KEW	767.00	STU	769.00	STR	720.00	TRI	771.00				
25	1933	07	09	12	30	43.0000	44.7000	150.1999	33.0000	0.0000	165				
HEL	683.00	NEM	92.00	KUS	94.00	ASA	130.00	SAP	140.00	SKK	306.00	HAK	159.00	MIY	177.00
MRK	158.00	MIZ	165.00	AKI	170.00	SEN	171.00	KAK	198.00	MTJ	202.00	CHO	212.00	MAE	203.00
KMG	202.00	TOK	216.00	NGN	214.00	YOK	238.00	WAJ	217.00	TMS	218.00	FUN	220.00	TOY	213.00
KOF	222.00	MIS	228.00	VLA	228.00	OMA	235.00	HMM	200.00	GIF	236.00	NAG	246.00	HIK	237.00
KAM	243.00	KYO	240.00	TYK	249.00	OSK	249.00	OSA	258.00	KOB	250.00	WKY	262.00	SUM	257.00

SHJ	257.00	MRT	251.00	KOC	273.00	HMD	275.00	MTY	279.00	SHM	288.00	TAE	298.00	TTZ	293.00
SEO	297.00	FKK	298.00	FKK	299.00	PYO	306.00	INC	299.00	KUM	306.00	MYZ	307.00	NGS	310.00
NKE	348.00	PEK	367.00	ZKW	376.00	NAN	383.00	TAP	429.00	IRK	414.00	HKC	470.00	MAN	487.00
PLV	518.00	SIT	549.00	HON	562.00	AAA	592.00	AMO	588.00	FRU	594.00	SVE	600.00	CAL	672.00
ANR	614.00	TCH	614.00	VIC	564.00	TAS	623.00	DDI	640.00	SEA	658.00	SAM	650.00	AGR	642.00
MED	654.00	UKI	665.00	BRK	669.00	MHC	690.00	DJA	672.00	PUL	682.00	BZM	681.00	HYD	700.00
TIN	687.00	HAI	694.00	SBC	693.00	PAS	697.00	MWC	699.00	SUV	1044.00	BOM	697.00	RVR	703.00
UPP	701.00	KOD	716.00	TIF	717.00	BER	797.00	COC	737.00	IVI	731.00	FEO	735.00	COP	732.00
TUC	740.00	SVE	740.00	HAM	747.00	POT	744.00	EDI	765.00	LEI	755.00	DUR	755.00	PRA	820.00
JEN	756.00	GTT	758.00	CHE	760.00	BUD	762.00	RIV	816.00	DBN	762.00	VIE	762.00	STO	769.00
LVR	767.00	BEO	771.00	GRA	768.00	UCC	770.00	ADE	785.00	FLO	771.00	SLM	771.00	OXF	771.00
KRL	721.00	KEW	772.00	AAM	810.00	STU	773.00	ZAG	774.00	STR	776.00	TNT	830.00	OTT	780.00
KSA	781.00	TRI	778.00	ZUR	780.00	PAR	781.00	TRV	780.00	PAD	786.00	NEU	784.00	PCN	790.00
PIT	787.00	NPL	819.00	PDD	785.00	HRV	796.00	ROM	801.00	FOR	799.00	ARA	1473.00	TRE	825.00
HLW	806.00	CAT	905.00	FBR	851.00	EBR	765.00	CHR	824.00	TOL	829.00	ALI	827.00	CRT	843.00
MAL	849.00	TAN	1791.00	LPZ	1214.00	SUC	1227.00	CTO	1340.00						
26	1933 07 09 16 07			9.0000	45.0000	150.0000	33.0000	0.0000	52						
HEL	1254.00	OOT	123.00	SKK	255.00	MIZ	129.00	VLA	196.00	NAG	218.00	TYK	243.00	OSK	219.00
KOB	240.00	SUM	257.00	SUM	264.00	KOC	240.00	TAE	263.00	SEO	268.00	INC	259.00	NGS	277.00
PEK	333.00	NAN	352.00	IRK	369.00	MAN	470.00	SVE	566.00	ANR	579.00	TCH	578.00	TAS	588.00
KUC	646.00	PUL	648.00	TIN	668.00	HAI	664.00	SBC	649.00	BOM	720.00	PAS	662.00	MWC	665.00
UPP	667.00	BAK	677.00	LJC	673.00	TIF	685.00	IVI	696.00	COP	698.00	HAM	713.00	BUD	720.00
VIE	728.00	DBN	728.00	UCC	734.00	STU	738.00	KEW	739.00	SLM	738.00	ZAG	744.00	STR	741.00
TRI	742.00	NEU	750.00	PCN	735.00	FOR	766.00								
27	1933 07 09 19 18			55.0000	45.0000	150.0000	33.0000	0.0000	8						
MIZ	182.00	VLA	242.00	NAG	273.00	PEK	377.00	SVE	611.00	TCH	624.00	TIF	729.00	NEU	794.00
28	1933 07 09 22 14			57.0000	45.0000	150.0000	33.0000	0.0000	22						
MIZ	180.00	VLA	242.00	NAG	270.00	SUM	264.00	SEO	313.00	PEK	379.00	MAN	506.00	SVE	614.00
TCH	624.00	TAS	634.00	PUL	696.00	BAK	722.00	TIF	731.00	COP	745.00	DBN	775.00	VIE	773.00
UCC	783.00	STU	780.00	STR	786.00	TRI	792.00	NEU	797.00	PCN	754.00				
29	1933 08 28 08 47			32.0000	43.0000	148.5000	33.0000	0.0000	7						
MIZ	124.00	CHO	166.00	NAG	194.00	TIN	691.00	MWC	703.00	PAS	701.00	RVR	706.00		
30	1933 09 02 21 13			54.0000	43.5000	150.0000	33.0000	0.0000	3						
MIZ	165.00	VLA	238.00	SVE	620.00										
31	1933 09 06 09 58			5.0000	43.5000	150.0000	33.0000	0.0000	6						
MIZ	117.00	VLA	189.00	SIT	456.00	SVE	569.00	TAS	586.00	TRI	760.00				
32	1934 06 06 11 42			6.0000	42.5000	149.0000	33.0000	0.0000	6						
MIZ	108.00	VLA	181.00	PEK	320.00	PUL	641.00	SVE	571.00	EDI	780.00				
33	1934 06 06 16 35			8.0000	42.5000	149.0000	33.0000	0.0000	4						
MIZ	108.00	VLA	183.00	PEK	318.00	NAN	340.00								
34	1935 08 31 00 18			57.0000	44.5999	149.5000	33.0000	0.0000	9						
MIZ	172.00	NAG	261.00	NAN	398.00	ANR	620.00	TAS	636.00	SAM	621.00	TIF	731.00	KSA	780.00
TRI	1454.00														
35	1935 08 31 17 40			3.0000	44.5999	149.5000	33.0000	0.0000	50						
MIZ	118.00	VLA	185.00	TYK	196.00	KOB	191.00	SUM	225.00	TAE	250.00	PUS	253.00	SEO	253.00
INC	255.00	NGS	266.00	PEK	322.00	ZKW	335.00	NAN	351.00	SIT	516.00	FRU	543.00	ANR	571.00
TCH	585.00	TAS	582.00	AGR	597.00	SAM	600.00	PUL	637.00	MOS	637.00	SCO	642.00	TIN	651.00
MWC	660.00	PAS	659.00	RVR	665.00	TIF	678.00	KNG	676.00	COP	693.00	SIM	696.00	YAL	697.00
SVE	697.00	HAM	708.00	EDI	1320.00	GTT	719.00	BUD	724.00	VIE	727.00	DBN	723.00	UCC	731.00
STU	732.00	SOF	735.00	FLO	739.00	STR	734.00	KSA	737.00	TRI	737.00	PAR	743.00	PCN	748.00
PTF	752.00	IVI	688.00												
36	1935 09 06 21 14			5.0000	44.7000	150.1999	33.0000	0.0000	9						
MIZ	134.00	VLA	191.00	PEK	326.00	ANR	575.00	TAS	586.00	SAM	595.00	SCO	720.00	TIF	684.00
KSA	741.00														
37	1936 07 05 14 33			26.0000	44.7000	150.1999	33.0000	0.0000	9						
MIZ	143.00	VLA	209.00	PEK	350.00	NAN	390.00	SVE	660.00	MOS	664.00	PAS	641.00	TIF	705.00
KSA	765.00														
38	1936 11 12 20 04			48.0000	45.5000	148.5000	128.1000	0.0000	133						
NEM	92.00	KUS	82.00	OBI	110.00	ASA	127.00	HAB	105.00	URA	99.00	SAP	133.00	MRR	139.00
HAK	150.00	HAC	104.00	AOM	150.00	MIY	148.00	MRK	156.00	MIZ	163.00	AKI	168.00	ISN	169.00
SEN	175.00	YAM	177.00	FKK	180.00	AID	207.00	ONA	184.00	MIT	198.00	UTS	199.00	KAK	199.00
MTJ	199.00	iyoy	199.00	TKD	204.00	MAE	204.00	KMG	205.00	NGN	209.00	OIW	212.00	TOK	209.00
WAJ	211.00	VLA	218.00	YOK	216.00	TOY	215.00	FUN	219.00	KOF	219.00	TMS	217.00	MIS	221.00
NUM	228.00	IID	225.00	GIF	231.00	HMM	231.00	NAG	232.00	HIK	239.00	KAM	238.00	KYO	242.00
TYK	243.00	OSK	248.00	OSA	249.00	KOB	249.00	SUM	251.00	WKY	251.00	SHJ	260.00	HMD	270.00

HIR	273.00	KOC	269.00	MTY	273.00	SEO	288.00	PYO	286.00	PUS	290.00	INC	288.00	FKK	289.00
FKK	291.00	KUM	297.00	MYZ	300.00	UNZ	313.00	TTZ	299.00	NGS	301.00	KAG	309.00	TOM	309.00
NKE	333.00	PEK	353.00	NAH	365.00	NAN	374.00	TTN	464.00	CMO	509.00	PLV	503.00	SEM	523.00
AAA	568.00	FRU	577.00	SVE	595.00	ANR	603.00	TCH	600.00	AGR	622.00	SAM	627.00	MOS	666.00
PUL	664.00	SFB	666.00	BRK	665.00	SCO	667.00	PAC	669.00	FRE	682.00	TIN	687.00	HAI	691.00
BAK	693.00	GRO	694.00	MWC	698.00	PAS	697.00	PYA	674.00	RVR	700.00	TIF	704.00	LJC	706.00
ERE	716.00	SOC	712.00	FEO	719.00	COP	719.00	SIM	721.00	YAL	725.00	SVE	726.00	TUC	733.00
HAM	735.00	PRA	730.00	JEN	744.00	GTT	746.00	VIE	750.00	DBN	751.00	UCC	757.00	SOF	761.00
STU	760.00	ZAG	760.00	STR	763.00	KSA	764.00	FLO	766.00	SLM	769.00	ZUR	767.00	CHU	768.00
PAR	771.00	LRA	778.00	HRV	791.00	HLW	790.00	TOL	818.00						
39	1936	11	25	11	43	40.0000	44.4000	148.3999	33.0000	0.0000	33				
MIZ	144.00	NAG	225.00	SUM	234.00	PUS	278.00	FKK	279.00	PEK	350.00	ZKW	362.00	NAN	370.00
MAN	470.00	FRU	585.00	SVE	608.00	CAL	620.00	TAS	554.00	MOS	717.00	PUL	671.00	TIN	696.00
BAK	700.00	GRO	706.00	MWC	706.00	PAS	705.00	PYA	704.00	TIF	711.00	ERE	727.00	FEO	727.00
COP	732.00	SIM	738.00	YAL	750.00	VIE	760.00	DBN	760.00	STU	770.00	KSA	770.00	STR	1080.00
ZUR	777.00														
40	1937	02	02	16	11	8.0000	44.5000	148.0000	33.0000	0.0000	22				
MIZ	124.00	VLA	179.00	NAG	202.00	PEK	321.00	NAN	344.00	MAN	425.00	AAA	545.00	FRU	559.00
SVE	569.00	CAL	618.00	ANR	571.00	TCH	583.00	TAS	589.00	PUL	637.00	BOM	660.00	TIN	670.00
GRO	667.00	MWC	678.00	PAS	677.00	TIF	683.00	COP	703.00	KSA	745.00				
41	1937	02	17	09	15	24.0000	44.5999	149.3999	33.0000	0.0000	37				
MIZ	146.00	VLA	207.00	NAG	222.00	TAE	294.00	FKK	289.00	PUS	278.00	SEO	282.00	PEK	350.00
ZKW	357.00	NAN	370.00	IRK	397.00	MAN	420.00	CMO	672.00	FRU	576.00	ANR	594.00	TAS	622.00
AGR	622.00	SAM	620.00	TIN	693.00	HAI	705.00	PAS	695.00	MWC	689.00	BAK	693.00	GRO	704.00
PYA	698.00	TIF	705.00	FEO	720.00	COP	721.00	SIM	723.00	YAL	725.00	SVE	748.00	JEN	746.00
KSA	763.00	ZUR	768.00	BAS	769.00	CHU	769.00	NEU	772.00						
42	1937	02	21	07	02	37.0000	44.5999	149.3999	33.0000	0.0000	264				
NEM	90.00	KUS	81.00	OBI	115.00	ASA	117.00	OOT	122.00	URA	120.00	SAP	133.00	SKK	137.00
MRR	139.00	HAK	152.00	HAC	143.00	AOM	150.00	MIY	149.00	MRK	156.00	MIZ	160.00	MIZ	158.00
AKI	165.00	SEN	170.00	YAM	174.00	FKK	177.00	AID	178.00	ONA	190.00	MIT	193.00	UTS	195.00
KAK	194.00	MTJ	196.00	CHO	197.00	MAE	204.00	TKD	195.00	KMG	202.00	NGN	207.00	TOK	202.00
OIW	210.00	KIY	216.00	WAJ	210.00	YOK	208.00	MTM	210.00	TOY	212.00	FUN	212.00	HKI	215.00
KOF	211.00	ITO	230.00	TMS	223.00	MIS	218.00	NUM	229.00	IID	232.00	VLA	221.00	OMA	230.00
GIF	228.00	HMM	237.00	NAG	230.00	IBU	236.00	HJJ	242.00	HIK	236.00	KAM	236.00	TSU	249.00
MYD	239.00	KYO	242.00	TYK	242.00	YAG	254.00	OSK	246.00	OSK	243.00	KOB	248.00	KOB	248.00
KOB	244.00	WKY	191.00	SUM	251.00	SA	257.00	SHJ	253.00	OKA	271.00	tku	271.00	TAD	271.00
MRT	274.00	HMD	248.00	KOC	270.00	HIR	278.00	MTY	274.00	HSK	289.00	SHM	291.00	OIT	293.00
SHJ	288.00	TAE	290.00	FKK	289.00	FKK	293.00	PUS	291.00	SEO	293.00	SYU	295.00	PYO	299.00
TTZ	297.00	INC	295.00	INC	297.00	Izu	296.00	KUM	299.00	MYZ	298.00	UNZ	307.00	NGS	307.00
KAG	317.00	TOM	314.00	YIN	295.00	DAI	308.00	NKE	344.00	PEK	362.00	ZKW	371.00	ISI	398.00
TAP	405.00	ILA	415.00	IRK	413.00	HWA	463.00	TCU	434.00	ALS	420.00	TAI	435.00	HEN	433.00
HKC	465.00	MAN	482.00	CMO	487.00	PLV	516.00	SEM	539.00	SIT	549.00	HON	550.00	AAA	584.00
FRU	592.00	SVE	600.00	CAL	606.00	ANR	612.00	TCH	617.00	TAS	622.00	DDI	630.00	VIC	626.00
SEA	645.00	AGR	636.00	SAM	637.00	UKI	668.00	DJA	670.00	BRK	673.00	SFB	686.00	SAS	678.00
PAC	683.00	MHC	681.00	BUT	679.00	HYD	678.00	MOS	677.00	PUL	674.00	SCO	678.00	BZM	671.00
FRE	688.00	TIN	692.00	HAI	697.00	SBC	697.00	BOM	694.00	API	724.00	PAS	701.00	MWC	700.00
UPP	701.00	BAK	706.00	RVR	706.00	GRO	714.00	LJC	709.00	KOD	713.00	PYA	712.00	COC	715.00
TIF	718.00	BER	719.00	ERE	726.00	SOC	728.00	DEN	726.00	FEO	733.00	IVI	731.00	COP	732.00
SIM	735.00	YAL	737.00	TUC	745.00	SVE	741.00	LVV	755.00	HAM	749.00	DMI	758.00	PRA	758.00
DUR	753.00	GTT	757.00	BUC	762.00	JEN	758.00	RIV	779.00	SYD	780.00	MDS	760.00	BUD	764.00
HRB	760.00	CHE	762.00	KEC	775.00	VIE	767.00	DBN	764.00	STO	759.00	BID	769.00	ADE	718.00
CHK	770.00	CHI	772.00	BEO	769.00	GRA	771.00	DUB	772.00	UCC	767.00	SOF	774.00	OXF	777.00
STU	773.00	KEW	773.00	FLO	772.00	ZAG	767.00	SLM	780.00	KSA	776.00	LJU	792.00	STR	775.00
SFA	776.00	OTT	782.00	SHF	780.00	TRI	778.00	TNT	783.00	ZUR	779.00	MEL	797.00	BAS	781.00
CHE	780.00	PAR	783.00	BUF	782.00	PAD	789.00	NEU	787.00	BES	780.00	LRA	786.00	JRS	792.00
CNN	789.00	BUR	790.00	MDS	407.00	MHC	416.00	BRK	409.00	SJU	422.00	BZM	417.00	UKI	430.00
PHI	423.00	TNT	434.00	WLL	454.00	OTT	460.00	HRV	459.00	WES	461.00	BUR	464.00	SAS	409.00
SHF	480.00	VIC	485.00	SFA	467.00	EMM	467.00	LPZ	550.00	HON	1020.00	IVI	637.00	DUB	794.00
EDI	781.00	ABE	780.00	DUR	778.00	KEW	792.00	CRT	772.00	PAR	807.00	DBN	809.00	UCC	807.00
HAM	856.00	COP	826.00	STR	817.00	STU	827.00	TRI	839.00	PUL	846.00	TIF	868.00	KSA	1161.00
43	1937	02	21	07	26	32.0000	44.5999	149.3999	33.0000	0.0000	69				
MIZ	141.00	TYK	231.00	KOB	248.00	KOB	246.00	KOB	254.00	SUM	264.00	SUM	266.00	SUM	254.00
TAE	282.00	FKK	284.00	FKK	286.00	PUS	281.00	SEO	283.00	PYO	287.00	INC	288.00	ZKW	365.00
TAP	410.00	AAA	584.00	FRU	591.00	ANR	607.00	TCH	610.00	SAM	633.00	DJA	659.00	BRK	673.00
SCO	678.00	FRE	703.00	TIN	687.00	HAI	706.00	SBC	692.00	PAS	697.00	MWC	696.00	UPP	697.00

RVR	701.00	LJC	708.00	TIF	712.00	BER	719.00	FEO	728.00	IVI	727.00	COP	726.00	SIM	729.00
YAL	730.00	SVE	738.00	PRA	751.00	JEN	752.00	HRB	760.00	KEC	765.00	VIE	760.00	DBN	762.00
GRA	768.00	UCC	765.00	STU	767.00	FLO	773.00	ZAG	771.00	SLM	783.00	KSA	777.00	LJU	762.00
STR	765.00	TRI	770.00	ZUR	775.00	BAS	775.00	PAR	777.00	NEU	779.00	BES	780.00	LRA	785.00
HRV	794.00	BDB	1520.00	TOL	823.00	ALM	851.00	CRT	837.00						
44	1937	02	21	07	49	39.0000	44.5999	149.3999	33.0000	0.0000	14				
MIZ	155.00	TYK	239.00	KOB	253.00	AAA	588.00	FRU	596.00	ANR	612.00	TCH	618.00	SAM	642.00
SOC	728.00	COP	737.00	YAL	740.00	FLO	791.00	FLO	748.00	HRV	815.00				
45	1937	02	21	07	59	13.0000	44.5999	149.3999	33.0000	0.0000	17				
MIZ	143.00	TYK	210.00	KOB	227.00	FKK	267.00	AAA	558.00	FRU	571.00	ANR	588.00	TCH	488.00
TIN	673.00	SBC	673.00	PAS	678.00	MWC	677.00	LJC	687.00	ZAG	746.00	ZUR	759.00	LRA	771.00
HRV	776.00														
46	1937	02	21	10	52	8.0000	44.5999	149.3999	33.0000	0.0000	113				
NEM	61.00	KUS	68.00	OBI	85.00	ASA	88.00	URA	97.00	SAP	105.00	MRR	111.00	HAK	123.00
HAC	114.00	AOM	120.00	MRK	125.00	MIZ	130.00	AKI	136.00	ISN	134.00	YAM	147.00	FKK	148.00
AID	154.00	MIT	171.00	UTS	172.00	KAK	164.00	MTJ	166.00	CHO	175.00	MAE	177.00	TKD	172.00
KMG	175.00	NGN	185.00	TOK	170.00	OIW	190.00	WAJ	180.00	TOY	188.00	FUN	187.00	KOF	189.00
ITO	205.00	MIS	189.00	NUM	209.00	GIF	200.00	NAG	203.00	IBU	205.00	HIK	206.00	KAM	199.00
TYK	215.00	KOB	204.00	WKY	223.00	SUM	228.00	SHJ	237.00	HMD	243.00	KOC	239.00	MTY	246.00
OIT	261.00	TAE	266.00	FKK	265.00	PUS	264.00	SEO	263.00	INC	267.00	KUM	270.00	MYZ	272.00
ZKW	344.00	MAN	456.00	PLV	488.00	SEM	510.00	AAA	554.00	FRU	562.00	SVE	569.00	ANR	581.00
TCH	587.00	AGR	605.00	SAM	622.00	MOS	649.00	PUL	646.00	TIN	672.00	SBC	663.00	BOM	667.00
PAS	670.00	MWC	669.00	UPP	667.00	BAK	677.00	GRO	681.00	KOD	684.00	LJC	684.00	PYA	685.00
TIF	690.00	ERE	686.00	SOC	697.00	FEO	702.00	COP	702.00	SIM	706.00	YAL	708.00	TUC	722.00
SVE	711.00	HAM	718.00	PRA	729.00	BUC	732.00	HRB	734.00	VIE	727.00	UCC	740.00	SOF	743.00
STU	743.00	FLO	745.00	ZAG	744.00	SLM	752.00	KSA	747.00	STR	745.00	TRI	746.00	ZUR	751.00
BAS	751.00	CHU	751.00	PAR	753.00	NEU	754.00	LRA	767.00	FIR	758.00	HRV	765.00	HLW	775.00
TOL	801.00														
47	1937	02	21	15	05	20.0000	44.5999	149.3999	33.0000	0.0000	12				
MIZ	128.00	NAG	246.00	PEK	345.00	IRK	426.00	FRU	586.00	ANR	594.00	TAS	605.00	PUL	648.00
PAS	689.00	MWC	690.00	TIF	705.00	COP	740.00								
48	1937	02	21	22	28	55.0000	44.5999	149.3999	33.0000	0.0000	33				
MIZ	168.00	NAG	267.00	TYK	213.00	TAE	263.00	FKK	326.00	PUS	340.00	INC	347.00	PEK	382.00
ZKW	390.00	IRK	427.00	MAN	486.00	FRU	611.00	SVE	619.00	CAL	625.00	ANR	620.00	TAS	639.00
SAM	656.00	MOS	695.00	PUL	691.00	PAS	729.00	BAK	723.00	GRO	728.00	TIF	737.00	FEO	749.00
COP	750.00	YAL	767.00	PRA	770.00	STU	791.00	STR	780.00	KSA	794.00	TRI	788.00	CHU	798.00
PAR	798.00														
49	1937	02	22	02	53	55.0000	44.5999	149.3999	33.0000	0.0000	52				
MIZ	166.00	VLA	238.00	NAG	245.00	TYK	203.00	KOB	343.00	SUM	250.00	SUM	259.00	FKK	324.00
PUS	306.00	INC	300.00	PEK	380.00	ZKW	386.00	IRK	429.00	HKC	490.00	MAN	508.00	PLV	531.00
SEM	558.00	FRU	551.00	SVE	620.00	CAL	626.00	ANR	568.00	TAS	640.00	AGR	651.00	SAM	661.00
MOS	698.00	PUL	694.00	TIN	727.00	HAI	736.00	BOM	718.00	PAS	727.00	BAK	727.00	GRO	731.00
PYA	733.00	TIF	739.00	SOC	744.00	FEO	740.00	COP	753.00	SIM	775.00	YAL	768.00	HAM	777.00
PRA	776.00	DBN	786.00	UCC	792.00	STU	793.00	ZAG	796.00	KSA	795.00	STR	799.00	TRI	809.00
ZUR	828.00	BAS	802.00	CHU	801.00	PAR	804.00								
50	1937	02	22	04	35	53.0000	44.5999	149.3999	33.0000	0.0000	35				
MIZ	168.00	VLA	236.00	NAG	251.00	KOB	233.00	FKK	319.00	PEK	377.00	ZKW	383.00	IRK	427.00
MAN	484.00	FRU	606.00	SVE	616.00	CAL	880.00	ANR	622.00	TAS	640.00	AGR	648.00	SAM	656.00
PUL	688.00	TIN	726.00	PAS	718.00	BAK	723.00	GRO	731.00	PYA	730.00	TIF	735.00	FEO	828.00
COP	750.00	SIM	764.00	PRA	778.00	VIE	779.00	STU	790.00	KSA	793.00	STR	780.00	ZUR	818.00
BAS	798.00	CHU	798.00	PAR	780.00										
51	1937	02	22	13	23	57.0000	44.5999	149.3999	33.0000	0.0000	55				
MIZ	181.00	VLA	244.00	NAG	261.00	TYK	264.00	KOB	273.00	SUM	290.00	TAE	328.00	FKK	322.00
PUS	317.00	SEO	316.00	INC	314.00	PEK	385.00	ZKW	394.00	IRK	434.00	HKC	490.00	MAN	500.00
CMO	508.00	AAA	602.00	FRU	612.00	SVE	621.00	CAL	632.00	ANR	627.00	TAS	643.00	AGR	654.00
MOS	697.00	PUL	694.00	TIN	725.00	HAI	735.00	SBC	730.00	BOM	691.00	PAS	720.00	MWC	718.00
BAK	729.00	GRO	730.00	PYA	724.00	TIF	739.00	SOC	748.00	COP	753.00	SIM	758.00	YAL	759.00
HAM	768.00	PRA	778.00	BUD	780.00	BUD	782.00	DBN	785.00	UCC	790.00	STU	793.00	KEW	792.00
ZAG	787.00	KSA	797.00	STR	798.00	TRI	781.00	CHU	801.00	PAR	803.00	HLW	825.00		
52	1937	02	23	00	48	12.0000	44.5999	149.3999	33.0000	0.0000	172				
NEM	62.00	KUS	60.00	OBI	90.00	ASA	100.00	OOT	106.00	URA	94.00	HAB	100.00	SAP	109.00
SKK	85.00	MRR	116.00	HAK	130.00	HAC	116.00	AOM	122.00	MRK	129.00	MIZ	135.00	AKI	147.00
ISN	135.00	SEN	141.00	YAM	150.00	FKK	152.00	NIJ	184.00	UTS	155.00	KAK	167.00	MTJ	168.00
CHO	180.00	MAE	182.00	TKD	165.00	KMG	179.00	NGN	182.00	TOK	185.00	OIW	182.00	WAJ	183.00
YOK	200.00	MTM	200.00	TOY	190.00	FUN	160.00	HKI	198.00	KOF	194.00	ITO	209.00	TMS	220.00

MIS	202.00	NUM	198.00	KAN	188.00	VLA	200.00	GIF	204.00	HMM	198.00	NAG	212.00	IBU	209.00
HIK	210.00	KAM	208.00	TSU	239.00	KYO	216.00	TYK	217.00	YAG	210.00	OSA	239.00	KOB	206.00
WKY	227.00	SUM	221.00	SHJ	236.00	OKA	237.00	TAD	203.00	HMD	238.00	KOC	245.00	HIR	250.00
HSK	246.00	TAE	218.00	FKK	268.00	FKK	269.00	PUS	268.00	SEO	267.00	PYO	257.00	TTZ	275.00
INC	269.00	MYZ	277.00	UNZ	247.00	KAG	282.00	TOM	289.00	NKE	318.00	PEK	338.00	NAH	347.00
ZKW	347.00	TAP	398.00	IRK	399.00	TTN	393.00	HEN	408.00	HKC	441.00	MAN	459.00	CMO	466.00
PLV	491.00	SEM	512.00	SIT	531.00	AAA	559.00	FRU	566.00	SVE	575.00	CAL	585.00	ANR	585.00
TCH	652.00	TAS	597.00	DDI	620.00	VIC	600.00	AGR	609.00	SAM	613.00	MED	626.00	DJA	642.00
BRK	646.00	MOS	653.00	PUL	649.00	SCO	657.00	FRE	676.00	TIN	663.00	HAI	669.00	SBC	670.00
BOM	670.00	PAS	675.00	MWC	676.00	UPP	669.00	BAK	697.00	RVR	680.00	GRO	687.00	KOD	660.00
LJC	686.00	PYA	674.00	COC	689.00	TIF	695.00	BER	690.00	ERE	701.00	SOC	702.00	FEO	708.00
IVI	707.00	COP	707.00	SIM	710.00	YAL	713.00	TUC	714.00	SVE	714.00	HAM	723.00	PRA	731.00
GTT	726.00	BUC	735.00	JEN	732.00	BUD	733.00	HRB	738.00	VIE	738.00	DBN	738.00	CHK	743.00
BEO	744.00	GRA	742.00	DUB	748.00	UCC	750.00	SOF	747.00	OXF	753.00	STU	748.00	KEW	750.00
FLO	755.00	ZAG	747.00	SLM	763.00	KSA	751.00	STR	751.00	OTT	756.00	TRI	739.00	ZUR	751.00
BAS	756.00	CHU	756.00	PAR	757.00	NEU	759.00	LRA	623.00	WES	780.00	HLW	780.00	CHR	692.00
TOL	805.00	CRT	820.00	HUA	1284.00	LPZ	1188.00								
53	1937 02 23	13 51	13.0000	44.5999	149.3999	33.0000	0.0000	21							
MIZ	118.00	VLA	200.00	NAG	255.00	FKK	305.00	PEK	342.00	NAN	362.00	IRK	397.00	PLV	392.00
SVE	577.00	CAL	587.00	ANR	588.00	TAS	600.00	AGR	612.00	PUL	650.00	BOM	698.00	PAS	688.00
MWC	675.00	BAK	960.00	TIF	695.00	SOC	678.00	PAR	752.00						
54	1937 02 25	00 39	46.0000	44.5999	149.3999	33.0000	0.0000	13							
MIZ	175.00	VLA	222.00	NAG	219.00	PEK	373.00	SVE	609.00	ANR	617.00	GRO	720.00	TIF	728.00
JEN	770.00	VIE	637.00	KSA	797.00	BAS	790.00	NEU	794.00						
55	1937 02 26	04 14	31.0000	44.5999	149.3999	33.0000	0.0000	20							
MIZ	159.00	VLA	204.00	NAG	223.00	KOB	173.00	FKK	285.00	PUS	280.00	INC	288.00	PEK	355.00
IRK	420.00	FRU	600.00	SVE	596.00	ANR	604.00	TAS	556.00	AGR	630.00	SAM	660.00	GRO	707.00
TIF	722.00	KSA	794.00	BAS	779.00	CHU	778.00								
56	1937 02 26	23 18	21.0000	44.0999	150.1999	33.0000	0.0000	15							
MIZ	147.00	VLA	202.00	NAG	216.00	SEO	328.00	PEK	349.00	IRK	528.00	SVE	596.00	ANR	602.00
TAS	605.00	TIN	674.00	HAI	680.00	MWC	684.00	PAS	685.00	TIF	711.00	KSA	777.00		
57	1937 05 09	14 46	40.0000	44.5999	149.3999	33.0000	0.0000	91							
MIZ	168.00	MIZ	171.00	NAG	245.00	TYK	246.00	TYK	243.00	TAE	284.00	FKK	203.00	PUS	301.00
SEO	298.00	PYO	301.00	INC	302.00	PEK	368.00	ZKW	374.00	NAN	388.00	IRK	418.00	HKC	475.00
MAN	488.00	CMO	493.00	SEM	547.00	SIT	551.00	FRU	607.00	SVE	600.00	CAL	611.00	ANR	587.00
TCH	627.00	TAS	624.00	AGR	639.00	BUT	672.00	MOS	684.00	PUL	682.00	SCO	684.00	TIN	692.00
BOM	704.00	PAS	704.00	MWC	703.00	UPP	707.00	BAK	712.00	RVR	706.00	GRO	714.00	KOD	720.00
LJC	725.00	PYA	716.00	TIF	720.00	ERE	732.00	SOC	734.00	FEO	736.00	IVI	737.00	COP	736.00
SIM	739.00	YAL	741.00	TUC	738.00	SVE	746.00	HAM	750.00	PRA	760.00	DUR	755.00	BUC	767.00
JEN	762.00	SYD	1140.00	BUD	767.00	sta	767.00	CHE	768.00	VIE	60.00	DBN	769.00	BEO	773.00
GRA	767.00	UCC	774.00	SOF	780.00	OXF	778.00	STU	776.00	KEW	778.00	FLO	778.00	ZAG	779.00
SLM	787.00	KSA	780.00	STR	782.00	TRI	780.00	PER	1020.00	ZUR	782.00	BAS	784.00	CHU	783.00
PAR	786.00	NEU	788.00	LRA	786.00	BUR	798.00	WLL	798.00	HRV	803.00	WES	792.00	HLW	809.00
TOL	834.00	CRT	861.00	HUA	1408.00										
58	1937 06 21	19 05	57.0000	44.5999	149.3999	33.0000	0.0000	15							
MIZ	179.00	VLA	241.00	NAG	258.00	PEK	382.00	AAA	590.00	SVE	623.00	MWC	735.00	GRO	730.00
PYA	740.00	TIF	737.00	FEO	751.00	YAL	752.00	SVE	769.00	STU	792.00	STR	794.00		
59	1937 06 21	22 11	57.0000	44.5999	149.3999	33.0000	0.0000	4							
MIZ	179.00	VLA	215.00	PEK	382.00	TIF	739.00								
60	1938 02 27	01 29	15.0000	44.5000	148.0000	33.0000	0.0000	39							
MIZ	127.00	VLA	188.00	NAG	204.00	FKK	263.00	MAN	427.00	PLV	488.00	AAA	553.00	FRU	553.00
SVE	575.00	ANR	558.00	TAS	594.00	AGR	610.00	SAM	587.00	MOS	656.00	PUL	657.00	BOM	668.00
TIN	676.00	MWC	687.00	PAS	687.00	RVR	690.00	TIF	693.00	COP	712.00	SIM	712.00	YAL	711.00
HAM	727.00	POT	728.00	GTT	749.00	JEN	736.00	DBN	742.00	UCC	749.00	STU	752.00	KSA	754.00
STR	751.00	BAS	759.00	PAR	760.00	WLL	769.00	HRV	782.00	WES	778.00	FOR	783.00		
61	1938 04 02	07 30	8.0000	44.5999	149.3999	64.6000	0.0000	42							
MIZ	120.00	VLA	183.00	NAG	191.00	FKK	254.00	INC	259.00	IRK	389.00	ANR	582.00	TCH	642.00
TAS	583.00	AGR	596.00	SAM	603.00	DJA	631.00	TIN	654.00	BOM	1213.00	PAS	667.00	MWC	665.00
UPP	600.00	RVR	671.00	GRO	670.00	TIF	679.00	COP	695.00	SIM	698.00	TUC	692.00	HAM	711.00
JEN	720.00	DBN	768.00	ISK	793.00	UCC	733.00	STU	736.00	KSA	740.00	STR	742.00	ZUR	744.00
BAS	745.00	CHU	744.00	CGM	748.00	PAR	746.00	NEU	748.00	FIR	721.00	WLL	760.00	HRV	763.00
WES	764.00	LPZ	1045.00												
62	1938 09 06	20 45	42.0000	44.0999	150.1999	33.0000	0.0000	48							
MIZ	164.00	VLA	300.00	NAG	245.00	PUS	298.00	SEO	299.00	INC	305.00	HKC	470.00	MAN	489.00
PLV	521.00	FRU	583.00	CAL	612.00	TCH	623.00	TAS	630.00	MOS	688.00	SCO	691.00	PUL	686.00

TIN	704.00	MWC	714.00	PAS	714.00	RVR	716.00	BAK	715.00	GRO	706.00	FEO	739.00	TUC	749.00
COP	743.00	SIM	735.00	YAL	743.00	SVE	750.00	HAM	757.00	POT	756.00	BUC	780.00	JEN	770.00
CHE	720.00	DBN	772.00	ISK	778.00	UCG	781.00	KEW	784.00	SOF	783.00	STU	782.00	STR	786.00
KSA	787.00	TRI	798.00	ZUR	790.00	BAS	791.00	HRV	810.00	WES	823.00	ROM	825.00	HLW	815.00
63	1938	11	13	13	13	45.0000	44.5999	149.3999	96.4000	0.0000	174				
NEM	90.00	KUS	114.00	ibi	114.00	OOT	116.00	URA	133.00	SAP	135.00	SKK	130.00	MRR	141.00
HAK	145.00	MOR	145.00	HAC	145.00	AOM	151.00	MIY	154.00	MRK	155.00	MIZ	163.00	SEN	176.00
ONA	192.00	UTS	202.00	KAK	198.00	MTJ	200.00	MAE	208.00	KMG	204.00	NGN	210.00	TOK	206.00
WAJ	201.00	YOK	214.00	FUN	218.00	KOF	220.00	MIS	219.00	NUM	224.00	OSH	216.00	VLA	219.00
OMA	234.00	GIF	231.00	NAG	296.00	IBU	235.00	HIK	240.00	KAM	245.00	KYO	242.00	TYK	247.00
YAG	249.00	KOB	256.00	WKY	256.00	SUM	255.00	SHJ	267.00	TKS	259.00	MRT	271.00	KOC	275.00
HIR	272.00	OIT	296.00	TAE	291.00	IZK	282.00	FKK	298.00	PUS	298.00	TTZ	298.00	INC	297.00
KUM	301.00	MYZ	306.00	UNZ	303.00	TOM	314.00	YKS	326.00	NKE	345.00	IRK	349.00	HKC	469.00
MAN	482.00	CMO	487.00	PLV	513.00	SEM	536.00	SIT	545.00	AAA	575.00	FRU	589.00	SVE	596.00
CAL	611.00	ANR	607.00	TCH	611.00	VIC	616.00	AGR	632.00	SAM	634.00	MED	658.00	UKI	659.00
DJA	668.00	BRK	669.00	SFB	669.00	SAS	666.00	PAC	674.00	MHC	675.00	BUT	671.00	HYD	676.00
MOS	673.00	PUL	671.00	BZM	681.00	FRE	685.00	TIN	690.00	HAI	692.00	SBC	693.00	BOM	694.00
PAS	700.00	MWC	700.00	UPP	700.00	BAK	702.00	RVR	704.00	GRO	705.00	KOD	710.00	LJC	710.00
PYA	712.00	TIF	714.00	BRS	714.00	SOC	717.00	FEO	728.00	IVI	728.00	COP	729.00	SIM	733.00
YAL	736.00	TUC	736.00	SVE	738.00	HAM	744.00	POT	744.00	PRA	753.00	DUR	756.00	GTT	755.00
BUC	756.00	JEN	752.00	RIV	780.00	SYD	1380.00	BUD	756.00	CHE	758.00	KEC	759.00	DBN	759.00
ISK	727.00	BID	767.00	BEO	766.00	UCG	767.00	SOF	768.00	OXF	758.00	STU	770.00	KEW	770.00
FLO	770.00	SLM	772.00	KSA	774.00	STR	773.00	SFA	774.00	OTT	774.00	SHF	774.00	TRI	774.00
PER	582.00	ZUR	777.00	BAS	777.00	CHU	778.00	CGM	779.00	PAR	777.00	PAD	786.00	NEU	789.00
LRA	782.00	FIR	783.00	WLL	793.00	EMM	793.00	PDD	795.00	ROM	794.00	HRV	796.00	WES	796.00
FOR	797.00	MAR	810.00	PHI	798.00	GEO	791.00	HLW	800.00	BDB	808.00	WEL	813.00	CSC	811.00
CHR	794.00	TOL	827.00	ALG	833.00	FDJ	1793.00	HUA	1248.00	LPZ	1151.00				
64	1939	07	03	07	37	2.0000	45.0000	150.6999	33.0000	0.0000	13				
MIZ	138.00	IRK	480.00	SVE	506.00	ANR	579.00	TAS	630.00	HAI	666.00	MWC	663.00	PAS	662.00
TIF	685.00	TUC	698.00	STU	739.00	STR	750.00	KSA	762.00						
65	1939	08	12	09	49	53.0000	45.5000	150.6999	33.0000	0.0000	102				
NEM	120.00	SAP	164.00	MOR	177.00	HAC	176.00	AOM	180.00	MIY	180.00	MIZ	190.00	AKI	199.00
FKS	209.00	MIT	219.00	UTS	226.00	TOK	238.00	NGN	238.00	WAJ	241.00	VLA	254.00	NAG	263.00
OSK	293.00	FKK	333.00	IRK	433.00	HKC	490.00	CMO	494.00	MAN	513.00	PLV	560.00	SIT	555.00
HON	587.00	AAA	599.00	FRU	616.00	SVE	617.00	CAL	640.00	ANR	632.00	TAS	640.00	DDI	1042.00
AGR	658.00	UKI	803.00	BRK	690.00	SCL	691.00	BUT	705.00	BZM	691.00	SCO	689.00	PUL	691.00
MOS	690.00	HYD	716.00	TIN	696.00	SBC	701.00	HAI	713.00	SLC	707.00	MWC	709.00	PAS	708.00
RVR	711.00	UPP	718.00	BOM	721.00	LJC	718.00	BAK	724.00	GRO	728.00	TIF	735.00	KOD	1290.00
COC	1279.00	SOC	742.00	IVI	1307.00	COP	747.00	TUC	742.00	CRB	690.00	LIN	750.00	HLG	1320.00
EDI	1354.00	PRA	769.00	JEN	772.00	BUD	775.00	DBN	777.00	STO	1375.00	CHK	971.00	BID	1378.00
IST	780.00	DUB	730.00	UCG	784.00	SLM	782.00	KEW	787.00	STU	787.00	SOF	790.00	STR	791.00
KSA	795.00	TRS	794.00	ZUR	795.00	BAS	793.00	PAR	796.00	CNN	796.00	JRS	798.00	EMM	798.00
HRV	805.00	FOR	809.00	ROM	812.00	PHI	1430.00	CFF	813.00	HLW	822.00	CSC	1063.00	TOL	845.00
ALG	854.00	ALM	846.00	SFS	1503.00	HUA	1703.00	LPZ	1233.00	RDJ	1140.00				
66	1940	04	14	14	56	12.0000	44.5999	149.3999	33.0000	0.0000	44				
MIZ	135.00	VLA	203.00	FKK	275.00	ZKW	352.00	IRK	660.00	CMO	466.00	SEM	577.00	AAA	553.00
FRU	567.00	SVE	576.00	ANR	588.00	TCH	594.00	AGR	1098.00	BZM	655.00	TIN	665.00	HAI	670.00
BOM	681.00	PAS	676.00	MWC	676.00	RVR	680.00	TUC	713.00	HAM	726.00	POT	723.00	UCG	744.00
STU	748.00	FLO	750.00	SLM	751.00	KSA	754.00	STR	752.00	OTT	752.00	TRS	753.00	ZUR	755.00
BAS	756.00	CHU	756.00	PAR	758.00	NEU	760.00	PIT	769.00	CFF	771.00	ROM	773.00	HLW	780.00
WEL	960.00	TOL	804.00	CRT	816.00	LPZ	1195.00								
67	1940	06	12	05	37	16.0000	44.5999	149.3999	33.0000	0.0000	15				
MIZ	135.00	VLA	199.00	MAN	516.00	AAA	561.00	SVE	580.00	ANR	1077.00	MOS	657.00	TIN	673.00
PAS	683.00	MWC	683.00	RVR	688.00	WAR	714.00	TUC	720.00	IST	3163.00	KSA	758.00		
68	1941	11	14	06	49	17.0000	45.0000	148.0000	33.0000	0.0000	2				
TAC	327.00	FLO	332.00												
69	1946	12	21	10	18	43.0000	44.1000	148.2000	0.0000	0.0000	129				
NEM	81.00	SAP	126.00	MOR	139.00	HAC	146.00	MIY	123.00	MRK	145.00	MIZ	153.00	AKI	151.00
SEN	161.00	FKS	166.00	ONA	182.00	MIT	194.00	MTJ	186.00	MAE	193.00	NGN	197.00	TOK	203.00
YOK	221.00	TYK	236.00	KBE	244.00	SUM	263.00	FKK	289.00	IRK	418.00	CMO	504.00	SIT	567.00
HNL	696.00	AAA	584.00	CAL	617.00	SVE	608.00	ANR	616.00	CHM	622.00	TAS	625.00	DDI	946.00
NDI	636.00	DSH	640.00	SAM	642.00	SHS	673.00	HYD	679.00	BRK	686.00	MOS	686.00	SAS	688.00
PAC	688.00	SCL	685.00	BUT	708.00	MHC	692.00	SCO	691.00	HEL	697.00	BOZ	699.00	BOM	699.00
BOM	702.00	TIN	705.00	HAI	710.00	SBC	710.00	LOG	714.00	UPP	714.00	GRO	710.00	KOD	700.00
MWC	717.00	PAS	715.00	SLC	714.00	COC	710.00	PYA	720.00	RVR	721.00	OVE	721.00	BCN	722.00

PLM	724.00	PFA	724.00	LJC	725.00	BER	728.00	LEN	739.00	ERE	724.00	RCD	732.00	SOC	736.00
DEN	804.00	COP	743.00	YAL	745.00	TUC	751.00	ABE	770.00	CLL	763.00	RIV	770.00	BUC	785.00
PRA	753.00	JEN	767.00	BUD	771.00	IST	771.00	KAL	786.00	BEO	783.00	UCG	780.00	SOF	779.00
STU	782.00	CHK	787.00	KSA	784.00	ZAG	784.00	STR	785.00	TRS	800.00	SLM	787.00	ZUR	791.00
BAS	791.00	CHU	791.00	PAR	793.00	OTT	792.00	SHF	792.00	SFA	788.00	NEC	794.00	BES	798.00
PAV	800.00	FIR	816.00	CFF	805.00	ROM	805.00	HLW	813.00	HRV	812.00	WES	811.00	FOR	815.00
PHI	816.00	GEO	816.00	WEL	840.00	FBR	828.00	CHR	838.00	CSC	1050.00	TAC	846.00	ALI	840.00
ALG	840.00	VCM	999.00	LIS	860.00	CRT	1195.00	BEC	870.00	SJA	1158.00	HUA	1201.00	LPB	1238.00
STL	1243.00														
70	1947	04	14	07	15	29.0000	43.6000	148.9000	0.0000	0.0000	161				
NEM	69.00	SAP	116.00	HAC	121.00	MOR	126.00	MIY	128.00	MRK	134.00	MIZ	144.00	AKI	136.00
SEN	151.00	FKS	158.00	ONA	214.00	MIT	184.00	KAK	177.00	UTS	177.00	MTJ	181.00	MAE	183.00
TOK	190.00	YOK	196.00	WAJ	191.00	TMS	223.00	TOY	189.00	MIS	203.00	SHZ	204.00	OMA	231.00
GIF	211.00	NAG	194.00	HIK	204.00	KYO	221.00	TYK	225.00	OSA	223.00	OWA	238.00	KBE	229.00
SUM	231.00	HMD	253.00	HIR	267.00	MTY	258.00	FKK	275.00	KUM	283.00	MYZ	289.00	UNZ	281.00
KAG	296.00	NAN	364.00	IRK	409.00	CMO	494.00	SIT	545.00	HNL	593.00	AAA	570.00	FRU	583.00
CAL	568.00	SVE	595.00	ANR	601.00	TAS	613.00	VIC	635.00	NDI	625.00	DSH	625.00	SAM	630.00
FER	684.00	SHS	659.00	MIN	666.00	HYD	673.00	HYD	668.00	BRK	671.00	SFB	693.00	SAS	666.00
PAC	660.00	SCL	676.00	MHC	679.00	MHC	676.00	BUT	685.00	SCO	682.00	BOZ	682.00	FRE	690.00
HEL	688.00	BOM	685.00	TIN	691.00	HAI	695.00	SLC	723.00	BAK	703.00	MWC	702.00	PAS	700.00
UPP	701.00	GRO	702.00	KOD	704.00	RVR	723.00	COC	712.00	OVE	706.00	BCN	706.00	LJC	711.00
PLM	710.00	PFA	710.00	RCD	714.00	ERE	718.00	LEN	720.00	DEN	734.00	COP	726.00	SIM	732.00
WAR	735.00	WAR	738.00	WAR	729.00	IVI	732.00	YAL	732.00	TUC	736.00	ABE	745.00	POT	746.00
POT	749.00	RIV	756.00	BUC	764.00	PRA	756.00	JEN	752.00	BUD	755.00	CHE	766.00	DBN	759.00
IST	755.00	KAL	765.00	BEO	760.00	CHK	765.00	UCC	765.00	STU	767.00	KEW	772.00	ZAG	764.00
KSA	777.00	FLO	774.00	STR	770.00	TRS	779.00	OTT	776.00	ZUR	773.00	BAS	775.00	CHU	775.00
SHF	779.00	SFA	770.00	PAR	778.00	AUC	1417.00	NEC	780.00	FIR	788.00	CFF	792.00	SCP	790.00
ROM	790.00	HRV	798.00	WES	798.00	HLW	1248.00	FOR	800.00	PHI	808.00	GEO	803.00	SHA	829.00
FBR	760.00	CSC	809.00	EBR	817.00	TLO	821.00	ALI	837.00	LIS	845.00	ALM	840.00	CRT	897.00
MAL	845.00	BEC	845.00	SJA	1184.00	BOC	1184.00	HUA	1362.00	LPB	1207.00	STL	1231.00	LPA	1530.00
LPA	1524.00														
71	1958	11	06	22	58	8.0000	44.3800	148.5800	32.0000	0.0000	388				
NEM	46.00	ABJ	60.00	KUS	61.00	OBI	74.00	HOO	74.00	ASA	80.00	URA	82.00	YSS	80.00
WAK	93.00	RMJ	85.00	SAP	91.00	TMR	92.00	MRR	98.00	SUT	104.00	MOR	104.00	HAK	101.00
HAC	102.00	UGL	106.00	AOM	108.00	MIY	108.00	MRK	112.00	MIZ	118.00	AKI	123.00	ISN	123.00
SKR	126.00	SEN	128.00	SAK	133.00	YAM	135.00	FKS	137.00	ONA	142.00	SHR	146.00	NIJ	153.00
AIK	152.00	MIT	151.00	UTS	153.00	KAK	152.00	MTJ	153.00	CHO	155.00	TKD	162.00	MAE	162.00
KMG	161.00	HNG	164.00	PET	163.00	TOK	164.00	NGN	166.00	CHJ	166.00	OIW	171.00	MAT	165.00
YOK	168.00	WAJ	170.00	MTM	173.00	TOY	172.00	TMS	170.00	KOF	173.00	FUN	173.00	AJI	176.00
MIS	176.00	TKY	179.00	OSH	176.00	KAN	181.00	IID	186.00	VLA	182.00	SHZ	181.00	NGT	184.00
FUK	188.00	OMA	188.00	GIF	188.00	HMM	190.00	NAG	190.00	TSR	192.00	HIK	195.00	HJJ	200.00
KAM	199.00	TSU	200.00	MAI	199.00	TYK	202.00	NAR	202.00	ABU	202.00	OSA	204.00	OWA	204.00
TOT	209.00	KOB	208.00	SAI	210.00	KLY	206.00	WKY	210.00	SUM	210.00	YON	214.00	HIM	210.00
SHJ	215.00	MTS	219.00	OKA	217.00	TKS	217.00	TKM	217.00	MAG	223.00	SUI	226.00	TOR	223.00
MRT	230.00	HMD	233.00	KOC	229.00	HIR	232.00	MTY	234.00	UWA	240.00	HSK	240.00	SHM	241.00
SHN	248.00	OIT	247.00	FKK	254.00	ASJ	260.00	SAG	260.00	IZU	257.00	KUM	257.00	MYZ	261.00
UNZ	261.00	NGS	266.00	KAG	271.00	TOM	278.00	YKS	280.00	DAI	290.00	PEK	324.00	ZSC	334.00
NAN	342.00	TTC	346.00	BTO	364.00	OBM	364.00	TIK	363.00	TAP	372.00	ILA	371.00	HSN	377.00
HWA	383.00	IRK	375.00	TCU	380.00	YUS	380.00	HSI	383.00	ALS	385.00	GUA	361.00	TTN	386.00
TAI	390.00	PNG	373.00	TAW	389.00	KAU	400.00	HEN	397.00	TNH	413.00	LAN	419.00	HKC	426.00
BAG	433.00	CDU	441.00	MAN	443.00	CMO	460.00	KMI	475.00	PLV	476.00	SEM	502.00	TOC	458.00
LHA	522.00	SIT	521.00	KHE	511.00	RAB	531.00	SHL	532.00	KIP	537.00	HON	537.00	CHT	551.00
CHA	563.00	FRU	554.00	HVO	562.00	NOR	568.00	RES	569.00	BOK	571.00	ISF	576.00	TAS	587.00
DDI	587.00	ALB	591.00	THU	591.00	VIC	595.00	PBA	598.00	DSH	598.00	AGR	600.00	APA	598.00
WRS	603.00	COR	612.00	MED	611.00	VIZ	614.00	SOD	612.00	BAN	615.00	ARC	623.00	KIR	621.00
SHS	630.00	HHM	632.00	DJA	629.00	UKI	630.00	LEM	634.00	MIN	634.00	HYD	636.00	QUE	640.00
CTA	639.00	BRK	641.00	MOS	642.00	PUL	642.00	REN	645.00	ASH	645.00	MHC	646.00	BUT	646.00
SCO	648.00	MDR	650.00	BZM	654.00	HEL	652.00	POO	654.00	FRE	655.00	KAR	659.00	SKA	657.00
BOM	658.00	EUR	660.00	SUV	671.00	MAK	646.00	AFI	666.00	NOU	670.00	UPP	667.00	SLC	671.00
PAS	672.00	KOD	674.00	AKU	674.00	COC	674.00	KRV	680.00	RCD	685.00	BER	685.00	REY	689.00
BRS	688.00	SID	690.00	SOC	690.00	GOT	692.00	VIK	692.00	COP	698.00	WAR	699.00	SIM	700.00
YAL	702.00	LVV	704.00	TUC	708.00	TUT	708.00	IAS	708.00	BAC	713.00	KRA	711.00	ABE	714.00
POT	715.00	FOC	715.00	SPC	716.00	RAC	715.00	CLL	721.00	EDI	720.00	HLE	720.00	CMP	725.00
WIT	719.00	PRA	724.00	PRU	723.00	BUC	724.00	RIV	725.00	JEN	724.00	DUR	722.00	KAS	718.00
PLN	723.00	MWG	725.00	BUD	727.00	HRB	731.00	BRA	727.00	CHE	725.00	KEC	729.00	SON	727.00

VIE	728.00	DBN	730.00	TIM	731.00	SZE	732.00	ISK	731.00	ADE	733.00	BEO	736.00	UCC	736.00
DUB	732.00	SOF	738.00	STU	738.00	KEW	740.00	DOU	737.00	ZAG	740.00	TUB	740.00	KSA	741.00
MSS	742.00	STR	742.00	RAV	743.00	FLO	743.00	PER	744.00	FAY	746.00	SLM	744.00	TRI	743.00
SKO	746.00	MEL	746.00	CHU	747.00	BAS	748.00	OTT	747.00	SHF	747.00	SFA	748.00	PAR	750.00
DAL	750.00	NEU	751.00	JER	744.00	ONE	756.00	JRS	753.00	CLE	754.00	BOL	756.00	LRA	753.00
GRC	754.00	PAV	755.00	ORO	761.00	ATH	755.00	MAZ	756.00	PRT	758.00	TAR	759.00	PIT	761.00
CFF	762.00	KRP	764.00	SCP	766.00	ROM	763.00	MRG	765.00	MON	764.00	WES	769.00	HLW	770.00
TON	770.00	TUA	771.00	HAL	768.00	FOR	770.00	GEO	773.00	WAS	774.00	MES	772.00	RCI	772.00
GUM	777.00	WEL	779.00	KAI	783.00	FBR	783.00	CSC	785.00	GPZ	788.00	EBR	787.00	ROX	795.00
TAC	792.00	PUE	812.00	PTO	798.00	TOL	797.00	ALI	800.00	SET	799.00	ALG	799.00	VCM	801.00
OAX	807.00	LIS	807.00	CRT	807.00	ALM	811.00	REL	808.00	MAL	809.00	MER	813.00	BEC	819.00
PDA	822.00	COM	824.00	SSS	876.00	SDM	930.00	TAM	853.00	SJP	878.00	DRV	882.00	RUM	883.00
LWI	887.00	WIL	1175.00	FDL	1129.00	SVT	1143.00	CHN	905.00	BRB	1135.00	HLL	911.00	GRE	1136.00
FUQ	910.00	BOG	932.00	MIR	1132.00	TRN	1139.00	MBO	924.00	LOM	1147.00	SBA	1140.00	LMM	1151.00
LUA	1152.00	PIE	1156.00	HUA	1159.00	BYR	1144.00	SPA	1148.00	GRH	1154.00	WIN	1157.00	LPB	1164.00
HER	1158.00	STL	1189.00	CON	1198.00	LPA	1200.00								
72	1958	11	12	20	23	29.0000	44.1500	148.8200	0.0000	0.0000	357				
NEM	70.00	ABJ	83.00	KUS	85.00	OBI	98.00	HOO	98.00	ASA	105.00	URA	105.00	YSS	106.00
RMJ	113.00	WAK	112.00	TMR	117.00	SAP	115.00	MRR	122.00	HAK	125.00	HAC	124.00	UGL	131.00
AOM	130.00	MIZ	142.00	SKR	149.00	SAK	155.00	YAM	156.00	FKS	158.00	ONA	162.00	SHR	168.00
NII	170.00	MIT	173.00	AIK	176.00	UTS	175.00	KAK	176.00	MTJ	176.00	CHO	178.00	TKD	182.00
MAE	184.00	KMG	185.00	HNG	184.00	TOK	184.00	NGN	189.00	CHJ	188.00	OIW	190.00	PET	187.00
MAT	187.00	YOK	189.00	WAJ	192.00	MTM	194.00	TMS	190.00	TOY	194.00	FUN	194.00	KOF	194.00
AJI	199.00	MIS	200.00	OSH	187.00	TKY	202.00	KAN	207.00	IID	203.00	SHZ	202.00	FUK	209.00
OMA	206.00	GIF	212.00	HMM	234.00	NAG	211.00	TSR	213.00	HJJ	217.00	HIK	216.00	KAM	219.00
TSU	222.00	MAI	222.00	TYK	224.00	NAR	227.00	ABU	223.00	OSA	226.00	OWA	226.00	KOB	230.00
SAI	233.00	WKY	234.00	SUM	233.00	YON	238.00	HIM	235.00	SHJ	234.00	OKA	243.00	MTS	241.00
TKS	239.00	TKM	240.00	TOR	246.00	SUI	257.00	MRT	253.00	HMD	255.00	KOC	251.00	HIR	252.00
MTY	257.00	SHM	263.00	HSK	265.00	SHN	268.00	OIT	269.00	FKK	277.00	ASJ	283.00	SAG	284.00
IZU	280.00	KUM	281.00	MYZ	284.00	UNZ	286.00	NGS	288.00	KAG	295.00	TOM	298.00	YKS	303.00
DAI	315.00	PEK	348.00	ZSC	357.00	NAN	366.00	TTC	370.00	BTO	387.00	OBM	390.00	TIK	387.00
TAP	393.00	ILA	420.00	HSN	424.00	HWA	407.00	IRK	403.00	TCU	427.00	GUA	401.00	HSI	407.00
TTN	409.00	TAI	450.00	TAW	439.00	HEN	428.00	SIA	418.00	TNH	438.00	LAN	442.00	HKC	451.00
GZH	450.00	BAG	457.00	MAN	467.00	CMO	484.00	KMI	499.00	PLV	500.00	SEM	526.00	TOC	543.00
LHA	544.00	KHE	538.00	RAB	551.00	KIP	561.00	HON	562.00	SHL	559.00	CHT	574.00	CHA	577.00
FRU	579.00	HVO	585.00	SVE	590.00	RES	593.00	BOK	585.00	TAS	609.00	DDI	611.00	THU	614.00
VIC	618.00	PBA	620.00	DSH	622.00	AGR	623.00	LAH	624.00	APA	624.00	SEA	631.00	COR	636.00
MED	636.00	VIZ	666.00	SOD	638.00	KIR	647.00	SHS	653.00	DJA	652.00	HHM	655.00	UKI	657.00
MIN	657.00	CTA	663.00	HYD	662.00	QUE	664.00	BRK	664.00	REN	668.00	MOS	666.00	PUL	670.00
MHC	669.00	BUT	669.00	ASH	674.00	SCO	670.00	MDR	675.00	BZM	675.00	HEL	677.00	FRE	679.00
POO	680.00	KAR	685.00	EUR	683.00	BOM	683.00	SKA	682.00	SUV	690.00	AFI	690.00	NOU	692.00
SLC	694.00	UPP	693.00	PAS	696.00	KOD	694.00	BCN	702.00	COC	705.00	TIF	707.00	RCD	708.00
GRS	710.00	BRS	712.00	BER	712.00	REY	714.00	LAR	698.00	SID	716.00	GOT	713.00	COP	724.00
WAR	730.00	SJM	723.00	LVV	728.00	TUC	731.00	TUT	731.00	IAS	732.00	BAC	738.00	ABE	730.00
KRA	737.00	POT	740.00	FOC	745.00	SPC	743.00	RAC	741.00	GLL	744.00	RIV	749.00	HLE	745.00
CMP	749.00	WIT	749.00	PRA	742.00	PRU	748.00	BUC	750.00	DUR	749.00	JEN	749.00	PLN	749.00
MWG	750.00	BUD	753.00	HRB	757.00	BRA	752.00	CHE	750.00	KEC	748.00	SON	753.00	VIE	754.00
CAN	756.00	DBN	746.00	TIM	758.00	SZE	758.00	ADE	757.00	ISK	756.00	BNS	756.00	BEO	760.00
CHH	820.00	UCC	764.00	DUB	757.00	SOF	764.00	STU	763.00	KEW	765.00	DOU	762.00	ZAG	764.00
TUB	764.00	KSA	767.00	PER	771.00	MSS	767.00	STR	766.00	FLO	767.00	RAV	769.00	MEL	770.00
FAY	767.00	SLM	767.00	TRI	770.00	SKO	774.00	OTT	770.00	SHF	771.00	CHU	773.00	BAS	772.00
CIN	772.00	SFA	768.00	PAR	773.00	ONE	779.00	MNT	774.00	NEU	775.00	JER	777.00	CLE	776.00
JRS	792.00	LRA	780.00	BOL	784.00	AUC	781.00	GRC	779.00	PAV	783.00	ORO	784.00	ATH	780.00
PIT	783.00	TAR	754.00	KRP	788.00	CFF	788.00	SCP	790.00	MRG	788.00	ROM	789.00	MON	790.00
WES	793.00	HLW	795.00	HAL	794.00	FOR	795.00	GEO	798.00	COB	798.00	MES	798.00	RCI	799.00
GUM	800.00	WEL	801.00	KAI	805.00	CHC	807.00	FBR	808.00	CSC	809.00	GPZ	810.00	EBR	818.00
ROX	817.00	TAC	818.00	PTO	821.00	TOL	822.00	ALI	846.00	SET	824.00	VCM	832.00	ALG	826.00
LIS	846.00	GRT	824.00	ALM	831.00	MAL	835.00	MER	856.00	BEC	851.00	TAM	881.00	DRV	1160.00
TAN	918.00	BHP	1090.00	RUM	1190.00	GAL	1179.00	BTR	1133.00	LWI	910.00	WIL	1204.00	SCG	1201.00
FDL	1208.00	CHN	1156.00	HLL	1155.00	FUQ	1212.00	BOG	1221.00	MIR	1159.00	MBO	1163.00	SBA	1165.00
PIE	1179.00	HUA	1179.00	KIM	1181.00	BYR	1185.00	SPA	1179.00	GRH	1189.00	WIN	1191.00	LPB	1188.00
HER	1193.00	STL	1212.00	CON	1211.00	BAA	1223.00	LPA	1230.00						
73	1958	11	15	09	00	53.0000	44.3300	148.7200	50.0000	0.0000	233				
KUR	77.00	NEM	90.00	ABJ	105.00	KUS	105.00	OBI	118.00	HOO	119.00	ASA	124.00	URA	125.00
YSS	129.00	WAK	134.00	SAP	136.00	TMR	132.00	MRR	141.00	SUT	147.00	MOR	147.00	HAK	146.00

UGL	153.00	AOM	151.00	MIY	151.00	MRK	155.00	MIZ	162.00	AKI	167.00	ISN	166.00	SEN	171.00
SAK	176.00	YAM	174.00	FKS	182.00	ONA	189.00	SHR	189.00	MIT	200.00	UTS	197.00	KAK	197.00
MTJ	195.00	CHO	200.00	TKD	202.00	MAE	206.00	KMG	206.00	PET	208.00	HNG	210.00	TOK	208.00
NGN	210.00	CHJ	212.00	OIW	217.00	MAT	208.00	YOK	208.00	WAJ	214.00	MTM	214.00	TOY	215.00
TMS	235.00	KOF	220.00	FUN	224.00	AJI	233.00	MIS	224.00	IID	236.00	VLA	225.00	SHZ	238.00
FUK	229.00	GIF	232.00	NAG	243.00	HIK	237.00	KAM	266.00	NAR	247.00	ABU	245.00	OSA	254.00
KLY	252.00	SUM	255.00	SHJ	276.00	TKS	262.00	MAG	266.00	MRT	284.00	HMD	275.00	HIR	276.00
MTY	298.00	HSK	282.00	OIT	294.00	FKK	297.00	SAG	321.00	KUM	302.00	MYZ	305.00	NGS	312.00
KAG	327.00	YKS	324.00	PEK	367.00	ZSC	378.00	NAN	388.00	BTO	407.00	OBM	408.00	TIK	405.00
IRK	420.00	SIA	437.00	LAN	461.00	HKC	496.00	BAG	476.00	CDU	483.00	MAN	490.00	CMO	505.00
KMI	523.00	SEM	544.00	LHA	567.00	KHE	556.00	RAB	571.00	SHL	577.00	KIP	603.00	HON	605.00
CHT	596.00	FRU	597.00	SVE	610.00	NOR	611.00	RES	613.00	TAS	629.00	ALB	629.00	DDI	631.00
THU	634.00	VIC	637.00	DSH	643.00	LAH	641.00	AGR	642.00	APA	642.00	WRS	645.00	COR	656.00
MED	675.00	SOD	657.00	KIR	666.00	SHS	673.00	HHM	674.00	DJA	686.00	LEM	675.00	MIN	677.00
CTA	682.00	QUE	682.00	BRK	684.00	MOS	685.00	PUL	688.00	REN	688.00	MHC	689.00	BUT	689.00
ASH	689.00	SCO	691.00	BZM	697.00	HEL	696.00	FRE	700.00	KAR	703.00	SKA	701.00	BOM	703.00
EUR	702.00	SUV	706.00	SLC	714.00	UPP	711.00	PAS	716.00	BCN	722.00	TIF	724.00	RCD	727.00
GRS	729.00	BRS	741.00	REY	732.00	SID	733.00	GOT	730.00	COP	743.00	WAR	745.00	SIM	744.00
LVV	747.00	TUC	751.00	TUT	750.00	IAS	752.00	KRA	756.00	POT	757.00	RAC	759.00	CLL	762.00
HLE	763.00	CMP	770.00	RIV	773.00	WIT	767.00	PRA	769.00	PRU	767.00	BUC	768.00	DUR	768.00
JEN	767.00	PLN	766.00	MWG	794.00	SON	772.00	DBN	772.00	TIM	780.00	ISK	775.00	BNS	774.00
ADE	776.00	UCC	780.00	DUB	773.00	SOF	782.00	STU	782.00	KEW	783.00	DOU	781.00	ZAG	781.00
TUB	782.00	KSA	785.00	MSS	786.00	STR	786.00	FLO	787.00	FAY	788.00	SLM	787.00	MEL	787.00
TRI	787.00	CHU	791.00	BAS	788.00	OTT	789.00	SHF	790.00	SFA	792.00	PAR	793.00	MNT	793.00
NEU	793.00	JER	795.00	CLE	797.00	PAV	799.00	ATH	800.00	CFF	807.00	KRP	809.00	SCP	810.00
MRG	807.00	MON	808.00	WES	811.00	HLW	813.00	HAL	814.00	FOR	814.00	MES	815.00	CSC	828.00
TAC	835.00	TOL	841.00	BTR	1185.00	LWI	1184.00	SBA	1182.00	HUA	1201.00	BYR	1204.00	SPA	590.00
LPB	1208.00														

74	1960	01	03	21	20	13.0000	45.0700	148.1900	108.0000	0.0000	136				
KUR	29.00	KOS	46.00	NEM	54.00	ABJ	62.00	KUS	66.00	OBI	77.00	YSS	77.00	ASA	81.00
HOO	80.00	WAK	86.00	URA	85.00	SAP	93.00	TMR	96.00	UGL	98.00	MRR	101.00	SUT	105.00
MOR	104.00	HAK	104.00	HAC	108.00	AOM	116.00	MIY	117.00	MRK	117.00	SKR	127.00	MIZ	124.00
AKI	127.00	ISN	130.00	SEN	135.00	YAM	134.00	OKH	145.00	FKS	144.00	SHR	159.00	MIT	159.00
UTS	159.00	KAK	165.00	MTJ	161.00	MAE	167.00	KMG	170.00	NGN	172.00	TOK	172.00	OIW	180.00
MAT	170.00	VLA	178.00	KOF	181.00	FUN	232.00	NAG	211.00	ABU	205.00	NAR	226.00	MAG	217.00
HSK	236.00	OIT	255.00	MYZ	265.00	YAK	279.00	PEK	318.00	ZSC	332.00	NAN	340.00	TIK	351.00
OBM	386.00	WUH	374.00	SIA	389.00	LAN	412.00	GZH	424.00	HKC	424.00	CDU	436.00	CMO	455.00
KMI	472.00	KHE	602.00	LHA	517.00	SIT	517.00	SHL	528.00	RAB	515.00	CHT	545.00	FRU	548.00
CHA	553.00	HVO	561.00	RES	561.00	PMG	570.00	ALB	583.00	THU	581.00	VIC	590.00	DSH	590.00
APA	591.00	WRS	596.00	SOD	604.00	COR	608.00	KIR	613.00	ARC	620.00	SHS	626.00	HHM	627.00
MIN	631.00	LEM	631.00	QUE	632.00	SFB	638.00	BRK	638.00	REN	642.00	BUT	641.00	MHC	638.00
NUR	643.00	HEL	646.00	POO	651.00	SKA	660.00	FRE	652.00	EUR	657.00	UPP	660.00	SLC	665.00
PAS	668.00	TIF	675.00	BCN	676.00	RCD	680.00	LAR	685.00	BRS	691.00	TUC	705.00	TUT	704.00
CLL	712.00	PRU	717.00	JEN	717.00	LAW	723.00	STU	732.00	CAN	734.00	ADE	734.00	LJU	733.00
SLM	740.00	FAY	739.00	PAR	742.00	OTT	741.00	MUN	743.00	MNT	745.00	MEL	748.00	FLN	746.00
ISO	756.00	HLW	766.00	KRP	766.00	BHA	1137.00	BUL	1142.00	HUA	1155.00	BYR	1358.00	LPB	1168.00

75	1960	06	19	12	34	35.0000	44.5700	149.1900	0.0000	0.0000	80				
NEM	84.00	ABJ	94.00	KUS	96.00	OBI	111.00	HOO	112.00	ASA	116.00	URA	118.00	TMR	132.00
SAP	128.00	MRR	134.00	HAK	137.00	MOR	140.00	HAC	140.00	AOM	145.00	MRK	149.00	MIZ	156.00
AKI	166.00	ISN	159.00	SEN	170.00	YAM	168.00	FKS	173.00	SHR	183.00	NII	176.00	MIT	197.00
UTS	196.00	KAK	190.00	MTJ	190.00	KMG	198.00	NGN	203.00	OIW	207.00	MAT	201.00	WAJ	205.00
CMO	491.00	RAB	563.00	RES	600.00	SOD	645.00	KIR	655.00	SHS	660.00	MIN	664.00	REN	676.00
QUE	674.00	BUT	677.00	BZM	685.00	NUR	684.00	EUR	690.00	UPP	700.00	PAS	702.00	BCN	710.00
RCD	716.00	LAR	720.00	SHI	735.00	TUC	738.00	TUT	738.00	KRA	741.00	CLL	752.00	HLE	752.00
PRU	757.00	JEN	755.00	PLN	755.00	LAW	760.00	ADE	767.00	HEI	769.00	DUB	768.00	STU	772.00
KEW	772.00	TUB	772.00	STR	775.00	FAY	715.00	SLM	775.00	TLM	779.00	MEL	781.00	MNT	782.00
BES	783.00	FLN	786.00	GRC	787.00	MRG	796.00	ISO	796.00	MON	797.00	BYR	1194.00	SPA	1195.00

76	1960	09	03	23	46	23.0000	44.8100	149.4800	0.0000	0.0000	245				
KUR	49.00	NEM	76.00	ABJ	86.00	KUS	87.00	OBI	102.00	HOO	101.00	URA	108.00	WAK	114.00
SAP	121.00	TMR	123.00	UGL	127.00	MRR	122.00	SUT	135.00	MOR	134.00	HAK	128.00	HAC	130.00
SKR	139.00	AOM	135.00	MIY	133.00	MIZ	146.00	AKI	165.00	ISN	148.00	SEN	156.00	SAK	258.00
YAM	161.00	OKH	171.00	FKS	165.00	ONA	191.00	PET	176.00	SHR	172.00	NII	172.00	AIK	181.00
MIT	179.00	UTS	183.00	KAK	184.00	MTJ	179.00	CHO	297.00	TKD	187.00	MAE	189.00	KMG	191.00
TOK	195.00	NGN	194.00	CHJ	193.00	OIW	203.00	MAT	191.00	YOK	211.00	WAJ	199.00	MTM	213.00
TOY	198.00	KOF	207.00	FUN	214.00	MIS	210.00	OMA	274.00	KLY	221.00	TSR	220.00	HIK	220.00

KAM	233.00	KYO	226.00	TYK	227.00	NAR	226.00	ABU	228.00	OSA	242.00	MAG	238.00	OWA	243.00
KOB	252.00	SUM	240.00	TKM	245.00	TOR	254.00	HMD	265.00	KOC	261.00	HIR	258.00	MTY	263.00
HSK	266.00	SHM	271.00	OIT	275.00	FKK	282.00	KUM	287.00	MYZ	297.00	NGS	291.00	KAG	296.00
YAK	306.00	PEK	347.00	ZSC	358.00	NAN	367.00	TIK	382.00	BTO	386.00	IRK	395.00	WUH	401.00
SIA	417.00	LAN	442.00	GZH	441.00	HKC	450.00	BAG	456.00	CDU	464.00	MAN	469.00	CMO	475.00
KMI	500.00	SEM	521.00	KHE	530.00	SIT	537.00	LHA	544.00	KIP	564.00	RAB	549.00	SHL	554.00
CHT	574.00	CHA	579.00	RES	586.00	SVE	586.00	NOR	586.00	PMG	588.00	BOK	601.00	TAS	607.00
THU	608.00	DDI	603.00	VIC	610.00	APA	617.00	DSH	619.00	PNT	621.00	LAH	621.00	COR	643.00
WRS	625.00	SOD	633.00	KIR	641.00	SHS	647.00	HHM	647.00	BRK	657.00	LEM	655.00	REN	662.00
MHC	660.00	BUT	663.00	QUE	661.00	PUL	662.00	MOS	662.00	CTA	662.00	SCO	667.00	ASH	668.00
BZM	672.00	NUR	670.00	MDR	677.00	SKA	676.00	POO	679.00	RUT	689.00	BOM	714.00	SLC	685.00
PAS	685.00	UPP	688.00	NOU	689.00	FGU	694.00	BCN	694.00	RCD	701.00	GCA	702.00	TIF	703.00
TEH	705.00	BER	704.00	REY	707.00	SID	709.00	GRS	706.00	GOT	709.00	BRS	710.00	COP	718.00
WAR	721.00	SIM	721.00	TUC	723.00	TUT	724.00	SHI	722.00	LVV	724.00	KRA	733.00	RAC	735.00
CLL	738.00	HLE	740.00	WIT	740.00	CMP	744.00	PRU	742.00	DUR	743.00	JEN	744.00	BUG	747.00
PLN	742.00	HRB	746.00	RIV	741.00	SON	747.00	VIE	749.00	DBN	750.00	TIM	749.00	BNS	750.00
ISK	751.00	CAN	754.00	BEQ	754.00	ADE	755.00	HEI	755.00	SOF	758.00	STU	758.00	KEW	758.00
TUB	760.00	ZAG	757.00	FLO	760.00	FAY	759.00	SLM	760.00	MSS	761.00	STR	761.00	LJU	761.00
KSA	758.00	RAV	762.00	OTT	764.00	SHF	764.00	TRI	764.00	SFA	759.00	CHU	768.00	MUN	766.00
MNT	768.00	MEL	768.00	PAR	769.00	CLE	771.00	NEU	770.00	BES	770.00	FLN	772.00	PAV	791.00
ATH	775.00	PRT	780.00	CFF	783.00	ISO	783.00	ROM	785.00	MON	784.00	KRP	785.00	WES	786.00
PAL	789.00	HAL	788.00	HLW	790.00	MOO	805.00	BDB	797.00	EBR	799.00	TOL	815.00	ALG	820.00
CRT	830.00	REL	839.00	MAL	829.00	AAE	847.00	TAM	874.00	LWI	1172.00	HLL	1242.00	BHA	1161.00
BUL	1177.00	HUA	1177.00	BYR	1180.00	SPA	1166.00	LPB	1191.00						
77	1960	09	07	11	44	58.0000	44.6300	149.2700	49.0000	0.0000	92				
KUR	78.00	UGL	159.00	SKR	170.00	PET	208.00	MTJ	207.00	MAT	220.00	VLA	238.00	KLY	251.00
MAG	269.00	HSK	299.00	YAK	336.00	PEK	376.00	ZSC	388.00	NAN	395.00	TIK	412.00	BTO	415.00
LAN	470.00	CDU	492.00	CMO	504.00	KMI	528.00	KHE	709.00	LHA	573.00	RAB	579.00	SHL	583.00
CHT	602.00	CHA	605.00	SVE	616.00	RES	616.00	TAS	635.00	DSH	648.00	APA	665.00	LAH	650.00
PNT	650.00	WRS	655.00	COR	672.00	SOD	660.00	KIR	669.00	HHM	676.00	REN	704.00	QUE	689.00
MOS	692.00	ASH	697.00	BZM	698.00	NUR	698.00	HEL	699.00	EUR	704.00	SKA	707.00	SLC	717.00
UPP	715.00	PAS	731.00	FGU	724.00	BCN	723.00	TIF	731.00	RCD	730.00	GCA	730.00	TEH	732.00
GRS	734.00	SIM	749.00	SHI	750.00	TUC	752.00	LVV	753.00	KRA	763.00	SPC	769.00	RAC	765.00
CLL	768.00	HLE	769.00	WIT	772.00	PRA	773.00	PRU	772.00	JEN	772.00	BRA	777.00	ISK	779.00
BNS	780.00	STU	786.00	STR	790.00	LJU	791.00	FAY	789.00	KSA	792.00	SLM	789.00	OTT	791.00
SHF	792.00	MEL	812.00	PAR	798.00	MNT	796.00	BES	799.00	JER	812.00	FLN	800.00	ISO	812.00
KRP	828.00	WES	814.00	BYR	1210.00	SPA	1212.00								
78	1960	11	08	05	22	14.0000	44.9700	149.8300	43.0000	0.0000	94				
KUR	38.00	UGL	114.00	MIZ	141.00	PET	156.00	MTJ	173.00	MAT	185.00	VLA	198.00	HSK	262.00
YAK	296.00	PEK	337.00	ZSC	349.00	NAN	356.00	SIA	408.00	LAN	430.00	CDU	453.00	CMO	458.00
KMI	488.00	KHE	663.00	LHA	534.00	FRU	564.00	RES	568.00	SVE	566.00	ALB	584.00	VIC	593.00
THU	591.00	TAS	594.00	PNT	604.00	COR	624.00	LAH	616.00	WRS	612.00	BAN	613.00	SOD	617.00
KIR	625.00	SHS	629.00	HHM	630.00	UKI	643.00	MIN	633.00	BRK	647.00	REN	644.00	BUT	644.00
QUE	649.00	SCO	649.00	ASH	655.00	NUR	656.00	EUR	659.00	SKA	664.00	PAS	685.00	UPP	672.00
FGU	667.00	RCD	684.00	GCA	698.00	GRS	693.00	SIM	706.00	TUC	707.00	SHI	708.00	LVV	710.00
KRA	717.00	RAC	722.00	SPC	723.00	CLL	724.00	HLE	724.00	PRU	728.00	JEN	728.00	MWG	730.00
BRA	731.00	SON	731.00	BNS	735.00	IST	735.00	CAN	1054.00	HEI	740.00	STU	742.00	KEW	743.00
FLO	744.00	FAY	744.00	TUB	744.00	SLM	745.00	MSS	746.00	STR	746.00	RAV	747.00	KSA	750.00
PAR	814.00	LRA	754.00	BES	749.00	FLN	757.00	JER	758.00	CFF	767.00	ISO	767.00	HLW	777.00
SET	804.00	ALG	789.00	REL	1013.00	HUA	1162.00	BYR	1167.00	SPA	1169.00				
79	1961	02	06	18	15	27.0000	44.9000	149.3700	48.0000	0.0000	190				
KUR	60.00	NEM	104.00	ABJ	83.00	KUS	88.00	OBI	100.00	YSS	104.00	HOO	107.00	ASA	108.00
WAK	111.00	URA	108.00	RMJ	111.00	SAP	118.00	TMR	120.00	MRR	124.00	SUT	133.00	MOR	130.00
HAK	128.00	HAC	128.00	SKR	134.00	AOM	140.00	MIY	136.00	MRK	140.00	MIZ	145.00	AKI	244.00
ISN	149.00	SEN	154.00	SAK	159.00	YAM	158.00	OKH	165.00	FKS	162.00	PET	170.00	ONA	274.00
SHR	172.00	NII	271.00	AIK	180.00	MIT	183.00	UTS	184.00	KAK	178.00	MTJ	180.00	TKD	178.00
KMG	188.00	TOK	193.00	NGN	192.00	OIW	223.00	MAT	132.00	WAJ	195.00	MTM	201.00	KOF	217.00
VLA	207.00	GIF	215.00	HIK	221.00	KYO	225.00	NAR	230.00	ABU	228.00	MAG	236.00	HSK	267.00
YAK	304.00	PEK	347.00	ZSC	358.00	NAN	365.00	TIK	377.00	OBM	385.00	IRK	390.00	SIA	416.00
GZH	450.00	HKC	450.00	CDU	462.00	MAN	466.00	CMO	472.00	KMI	497.00	SEM	522.00	KHE	527.00
NHA	538.00	LHA	544.00	RAB	549.00	SHL	555.00	AAA	561.00	CHT	572.00	FRU	574.00	CHA	575.00
SVE	583.00	RES	582.00	NOR	581.00	TAS	604.00	THU	603.00	VIC	607.00	APA	614.00	DSH	617.00
PNT	618.00	LAH	620.00	WRS	623.00	COR	623.00	SOD	629.00	KIR	636.00	SHS	642.00	HHM	643.00
KJN	643.00	MIN	646.00	BRK	661.00	LEM	653.00	REN	663.00	BUT	657.00	MHC	663.00	QUE	660.00
PUL	660.00	UME	660.00	MOS	659.00	CTA	659.00	SCO	662.00	ASH	667.00	BZM	665.00	NUR	665.00

FRE	679.00	HEL	669.00	MDR	672.00	EUR	672.00	SKA	673.00	SLC	681.00	AFI	696.00	UPP	683.00
PAS	697.00	FGU	689.00	BCN	689.00	RCD	698.00	TIF	700.00	TEH	702.00	GRS	700.00	BRS	717.00
SIM	718.00	SHI	724.00	TUC	720.00	TUT	721.00	LVV	722.00	IAS	725.00	KRA	730.00	RAC	733.00
SPC	733.00	CLL	736.00	WIT	741.00	PRU	740.00	JEN	739.00	LAW	741.00	CHE	741.00	BRA	754.00
VIE	744.00	KHC	745.00	BNS	747.00	WMO	750.00	CAN	752.00	BEO	752.00	HEI	752.00	ADE	753.00
SOF	756.00	STU	755.00	KEW	755.00	TUB	756.00	FAY	758.00	MSS	758.00	STR	759.00	LJU	758.00
KSA	759.00	RAV	760.00	OTT	759.00	SHF	761.00	TRI	761.00	MUN	761.00	PAR	765.00	NEU	767.00
BES	768.00	JER	771.00	GRC	771.00	MRG	778.00	CFF	779.00	ISO	780.00	MON	781.00	KRP	783.00
WES	782.00	PAL	781.00	HAL	783.00	FOR	784.00	BDB	796.00	GSC	799.00	SET	816.00	TAM	871.00
BHA	1157.00	BUL	1164.00	HUA	1174.00	BYR	1169.00	SPA	1179.00	WIN	1173.00				
80	1961	02	13	16	27	23.0000	43.8000	148.0400	26.0000	0.0000	274				
NEM	52.00	ABJ	67.00	KUS	67.00	OBI	77.00	HOO	83.00	ASA	89.00	URA	88.00	RMJ	98.00
WAK	99.00	TMR	96.00	SAP	99.00	YSS	98.00	MRR	104.00	HAK	107.00	MOR	113.00	HAC	91.00
MIY	115.00	AOM	116.00	MRK	118.00	UGL	126.00	MIZ	123.00	AKI	136.00	ISN	128.00	SEN	132.00
SAK	183.00	YAM	137.00	FKS	140.00	ONA	145.00	SHR	152.00	NII	161.00	AIK	154.00	MIT	155.00
UTS	157.00	KAK	157.00	MTJ	156.00	CHO	159.00	TKD	176.00	MAE	167.00	KMG	162.00	HNG	174.00
TOK	169.00	OKH	176.00	NGN	172.00	CHJ	171.00	OIW	179.00	MAT	170.00	YOK	182.00	WAJ	180.00
MTM	185.00	TOY	180.00	TMS	197.00	KOF	180.00	FUN	183.00	MIS	183.00	OSH	207.00	IID	131.00
SHZ	197.00	PET	189.00	VLA	189.00	FUK	195.00	OMA	208.00	GIF	194.00	HMM	199.00	NAG	193.00
HIK	200.00	KAM	215.00	TSU	231.00	KYO	204.00	NAR	204.00	ABU	206.00	OSA	281.00	OWA	221.00
SUM	234.00	SHJ	224.00	TKM	224.00	KLY	231.00	MRT	245.00	HMD	244.00	KOC	241.00	HIR	243.00
MTY	248.00	MTY	185.00	MAG	247.00	SHM	251.00	HSK	250.00	SHN	255.00	OIT	259.00	FKK	263.00
SAG	271.00	KUM	271.00	MYZ	276.00	NGS	273.00	KAG	282.00	YKS	290.00	YAK	306.00	PEK	335.00
ZSC	344.00	NAN	353.00	OBM	379.00	TIK	382.00	IRK	390.00	SIA	405.00	HKC	435.00	CDU	451.00
MAN	454.00	CMO	484.00	KMI	486.00	SEM	518.00	LHA	535.00	KHE	531.00	RAB	541.00	SHL	546.00
CHT	562.00	CHA	566.00	FRU	570.00	PMG	580.00	SVE	583.00	HNR	586.00	BOK	591.00	NOR	588.00
RES	592.00	DDI	603.00	TAS	601.00	PBA	622.00	DSH	614.00	LAH	614.00	THU	613.00	WRS	618.00
APA	619.00	MED	622.00	SOD	636.00	KIR	641.00	LEM	643.00	KJN	648.00	SHS	652.00	HHM	653.00
HYD	657.00	CTA	652.00	QUE	654.00	MIN	656.00	MOS	661.00	ASH	663.00	BRK	664.00	PUL	662.00
CNC	665.00	UME	663.00	MDR	664.00	REN	667.00	MHC	668.00	BUT	728.00	SCO	669.00	VIN	670.00
NUR	669.00	HEL	672.00	BOM	673.00	BZM	675.00	KAR	674.00	FRE	676.00	SKA	677.00	EUR	682.00
AFI	695.00	RUT	688.00	UPP	687.00	CLC	529.00	SLC	692.00	PAS	694.00	TIF	699.00	TEH	699.00
FGU	699.00	BCN	699.00	BRS	700.00	GRS	704.00	RCD	707.00	GCA	708.00	SID	710.00	SHI	717.00
SIM	717.00	WAR	718.00	COP	718.00	LVV	723.00	IAS	726.00	TUC	729.00	TUT	729.00	BAC	732.00
KRA	763.00	CHZ	731.00	SPC	737.00	RAC	735.00	RIV	738.00	CLL	739.00	BUC	742.00	PRA	743.00
PRU	743.00	WIT	748.00	JEN	742.00	DUR	744.00	HRB	740.00	BUD	745.00	MWG	746.00	CAN	746.00
BRA	745.00	CHE	743.00	ADE	740.00	VIE	747.00	KHC	750.00	DBN	750.00	ISK	747.00	IST	747.00
BNS	750.00	BEO	753.00	HEI	756.00	SOF	756.00	MUN	755.00	STU	757.00	KRL	758.00	KSA	759.00
WMO	759.00	KEW	758.00	TUB	759.00	LJU	759.00	MSS	761.00	STR	762.00	RAV	762.00	TRI	764.00
FAY	742.00	CHU	766.00	BAS	768.00	PAR	768.00	JER	768.00	PAD	780.00	OTT	767.00	SHF	769.00
NEU	770.00	BES	779.00	DAL	771.00	FLN	772.00	CLE	775.00	GRC	774.00	ATH	773.00	PRT	776.00
FIR	761.00	KRP	779.00	CFF	781.00	TRR	783.00	ISO	781.00	ROM	781.00	MOO	784.00	MON	782.00
SCP	785.00	MRG	786.00	FL-	785.00	HLW	786.00	WES	790.00	PAL	790.00	HAL	793.00	WEL	805.00
BDB	796.00	EBR	807.00	TAC	798.00	ALG	818.00	ALM	824.00	CRT	831.00	REL	821.00	TAM	872.00
TAN	1170.00	BNG	1087.00	CAR	1148.00	BHA	1161.00	BUL	1161.00	HUA	1177.00	KIM	1178.00	BYR	1176.00
SPA	1180.00	LPB	1191.00												
81	1961	04	19	16	12	31.0000	44.2300	148.1800	51.0000	0.0000	240				
KUR	53.00	OBI	90.00	HOO	91.00	ASA	99.00	URA	98.00	RMJ	105.00	YSS	104.00	WAK	105.00
TMR	111.00	SAP	109.00	MRR	115.00	HAK	119.00	SUT	121.00	MOR	121.00	HAC	178.00	AOM	126.00
MIY	123.00	MRK	130.00	MIZ	136.00	AKI	140.00	SEN	147.00	SAK	150.00	SKR	151.00	FKS	153.00
SHR	165.00	NII	166.00	AIK	170.00	MIT	169.00	OKH	177.00	UTS	172.00	KAK	172.00	MTJ	170.00
CHO	173.00	TKD	178.00	MAE	180.00	KMG	179.00	HNG	182.00	TOK	181.00	NGN	193.00	OIW	182.00
CHJ	243.00	MAT	183.00	WAJ	188.00	YOK	185.00	MTM	190.00	PET	189.00	TOY	190.00	KOF	194.00
TMS	220.00	FUN	197.00	MIS	188.00	OSH	194.00	KAN	197.00	IID	201.00	VLA	198.00	SHZ	212.00
OMA	210.00	GIF	207.00	HMM	210.00	NAG	204.00	TSR	209.00	HIK	212.00	KAM	217.00	KYO	217.00
TYK	219.00	NAR	217.00	ABU	219.00	TOT	224.00	YON	232.00	SHJ	242.00	MAG	246.00	MRT	246.00
NHM	320.00	HMD	248.00	KOC	251.00	HIR	255.00	MTY	248.00	HSK	258.00	SHM	249.00	OIT	264.00
SAG	276.00	KUM	275.00	MYZ	289.00	NGS	282.00	KAG	288.00	YKS	301.00	YAK	308.00	PEK	343.00
ZSC	353.00	NAN	363.00	OBM	384.00	TIK	385.00	IRK	395.00	SIA	413.00	LAN	438.00	GZH	445.00
HKC	446.00	CDU	459.00	MAN	464.00	CMO	486.00	KMI	495.00	SEM	524.00	NHA	533.00	KHE	660.00
LHA	542.00	RAB	549.00	SHL	552.00	AAA	562.00	CHA	574.00	FRU	575.00	HVO	585.00	SVE	586.00
SVE	586.00	PMG	604.00	NOR	589.00	BOK	591.00	RES	593.00	NAM	597.00	TAS	606.00	DDI	606.00
PBA	618.00	DSH	619.00	LAH	618.00	VIC	620.00	WRS	623.00	PNT	629.00	COR	636.00	SOD	635.00
TRO	638.00	SMR	771.00	KIR	643.00	KJN	649.00	LEM	653.00	SHS	654.00	HHM	656.00	MIN	718.00
QUE	660.00	CTA	661.00	MOS	663.00	PUL	665.00	BRK	666.00	CNC	667.00	ASH	667.00	UME	661.00

REN	670.00	MHC	668.00	MDR	684.00	SCO	670.00	NUR	673.00	POO	673.00	BZM	678.00	BOM	678.00
FRE	680.00	SKA	680.00	EUR	683.00	RUT	694.00	AFI	690.00	UPP	690.00	SLC	695.00	PAS	695.00
FGU	701.00	TIF	702.00	TEH	703.00	BER	744.00	GCA	710.00	GOT	708.00	LAR	713.00	SIM	721.00
COP	721.00	SHI	721.00	LVV	726.00	KIS	726.00	TUC	732.00	TUT	732.00	KRA	734.00	CHZ	735.00
SPC	735.00	RAC	738.00	CLL	742.00	HLE	743.00	BUC	744.00	WIT	746.00	PRU	745.00	JEN	745.00
HRB	748.00	MWG	747.00	BRA	750.00	VIE	691.00	KHC	752.00	ISK	752.00	IST	752.00	CAN	752.00
ADE	745.00	BNS	752.00	BEO	758.00	HEI	758.00	SOF	760.00	STU	759.00	WMO	761.00	KEW	762.00
TUB	762.00	KSA	761.00	LJU	763.00	STR	763.00	RAV	764.00	MEL	770.00	TRI	766.00	FAY	768.00
BAS	770.00	PAR	771.00	OTT	770.00	PAD	786.00	JER	774.00	NEU	773.00	BES	773.00	MNT	774.00
FLN	775.00	FIR	770.00	CFF	784.00	ISO	784.00	KRP	786.00	ROM	845.00	MON	785.00	MRG	788.00
TRR	790.00	HLW	790.00	FL-	793.00	WES	793.00	PAL	823.00	BDB	800.00	CHC	805.00	TOL	818.00
BNG	1146.00	BHA	1161.00	SBA	1162.00	BUL	1167.00	KIM	1181.00	BYR	1174.00	SPA	1183.00	LPB	1197.00
82	1961	04	19	20	19	58.0000	45.3200	150.0200	89.0000	0.0000	171				
KUR	81.00	NEM	106.00	ABJ	117.00	KUS	118.00	YSS	136.00	OBI	142.00	ASA	141.00	HOO	134.00
WAK	144.00	URA	141.00	RMJ	144.00	SAP	152.00	TMR	154.00	SKR	154.00	MOR	168.00	HAK	161.00
AOM	170.00	MIZ	179.00	AKI	180.00	OKH	196.00	PET	191.00	SEN	199.00	SAK	200.00	FKS	201.00
NII	206.00	MIT	234.00	UTS	215.00	KAK	222.00	MTJ	92.00	MAE	247.00	KMG	222.00	TOK	241.00
NGN	232.00	OIW	231.00	MAT	223.00	YOK	304.00	WAJ	234.00	TOY	240.00	FUN	360.00	VLA	237.00
MIS	250.00	OSH	446.00	OMA	289.00	HMM	254.00	NAG	258.00	MAG	257.00	HIK	265.00	ABU	260.00
OSA	280.00	HMD	285.00	HIR	290.00	HSK	298.00	OIT	304.00	FKK	316.00	SAG	330.00	MYZ	321.00
NGS	322.00	KAG	343.00	YAK	329.00	PEK	377.00	ZSC	388.00	NAN	397.00	OBM	416.00	SIA	447.00
LAN	471.00	GZH	480.00	HKC	481.00	CDU	493.00	CMO	495.00	MAN	497.00	KMI	528.00	SEM	550.00
KHE	557.00	NHA	567.00	RAB	574.00	SHL	585.00	AAA	592.00	CHT	603.00	FRU	605.00	CHA	608.00
RES	607.00	NOR	608.00	SVE	612.00	BOK	624.00	TAS	635.00	DDI	639.00	DSH	649.00	WRS	653.00
SOD	656.00	TRO	656.00	KIR	664.00	HMM	658.00	KJN	671.00	UME	684.00	PUL	685.00	LEM	682.00
SCO	688.00	MOS	688.00	QUE	689.00	CTA	687.00	ASH	695.00	NUR	694.00	EUR	694.00	SKA	700.00
MDR	714.00	SLC	721.00	POO	705.00	PAS	721.00	BOM	710.00	UPP	711.00	MAK	714.00	FGU	714.00
GCA	703.00	LAR	725.00	TIF	729.00	TEH	731.00	GOT	733.00	BRS	698.00	COP	742.00	TUC	752.00
TUT	753.00	SIM	746.00	LVV	749.00	SHI	750.00	KRA	757.00	RAC	760.00	CLL	764.00	HLE	765.00
WIT	767.00	PRU	768.00	JEN	767.00	MWG	768.00	BRA	765.00	VIE	774.00	KHC	774.00	BNS	775.00
WMO	773.00	ISK	776.00	IST	776.00	BEO	764.00	HEI	781.00	STU	782.00	KEW	784.00	CAN	796.00
SOF	783.00	FAY	782.00	SLM	782.00	TUB	786.00	STR	786.00	LJU	786.00	SHF	785.00	KSA	188.00
TRI	790.00	BAS	792.00	NEU	795.00	BES	798.00	FLN	796.00	GRC	798.00	FIR	799.00	ATH	801.00
CFF	805.00	ROM	867.00	MON	810.00	HLW	816.00	CHC	819.00	BDB	823.00	TOL	838.00	BHA	1185.00
BUL	1192.00	BYR	1202.00	SPA	1209.00										
83	1961	04	19	22	07	48.0000	44.8400	150.1200	0.0000	0.0000	93				
KUR	82.00	SKR	155.00	MIZ	179.00	OKH	197.00	PET	171.00	MTJ	211.00	MAT	224.00	VLA	240.00
MAG	241.00	ABU	260.00	YAK	331.00	PEK	378.00	ZSC	389.00	NAN	396.00	TIK	406.00	OBM	476.00
SIA	448.00	LAN	474.00	GZH	481.00	CDU	495.00	CMO	496.00	KMI	529.00	SEM	552.00	KHE	559.00
NHA	568.00	SHL	586.00	AAA	592.00	FRU	606.00	CHA	608.00	RES	608.00	NOR	609.00	SVE	613.00
TAS	636.00	COR	657.00	DSH	651.00	ARC	616.00	SOD	657.00	TRO	659.00	SHS	678.00	KIR	665.00
MIN	686.00	KJN	673.00	REN	695.00	LEM	632.00	UME	689.00	SCO	690.00	QUE	690.00	ASH	696.00
EUR	708.00	NUR	695.00	SKA	701.00	CLC	704.00	UPP	712.00	FGU	715.00	TIF	729.00	TEH	732.00
COP	744.00	SIM	746.00	SHI	750.00	KRA	759.00	RAC	761.00	CLL	765.00	HLE	766.00	WIT	768.00
PRU	769.00	JEN	769.00	BRA	769.00	VIE	773.00	KHC	775.00	WMO	780.00	BNS	776.00	IST	777.00
HEI	782.00	FAY	784.00	STU	783.00	KEW	785.00	SOF	784.00	TUB	785.00	STR	787.00	LJU	787.00
KSA	789.00	BAS	792.00	PAR	795.00	BES	797.00	FLN	797.00	GRC	800.00	ATH	793.00	CFF	810.00
MON	809.00	HLW	817.00	BDB	823.00	SBA	1186.00	BYR	1202.00						
84	1961	04	23	09	01	38.0000	44.8600	150.3100	0.0000	0.0000	337				
NEM	100.00	ABJ	112.00	KUS	113.00	OBI	125.00	HOO	128.00	YSS	129.00	ASA	133.00	URA	132.00
WAK	138.00	RMJ	138.00	TMR	149.00	SAP	144.00	SKR	147.00	UGL	150.00	MRR	149.00	SUT	155.00
HAK	153.00	MOR	154.00	HAC	180.00	AOM	159.00	MIY	157.00	MRK	163.00	MIZ	171.00	AKI	172.00
SEN	178.00	SAK	184.00	PET	184.00	FKS	187.00	ONA	191.00	SHR	198.00	NII	194.00	MIT	201.00
AIK	203.00	UTS	204.00	KAK	203.00	MTJ	202.00	CHO	201.00	TKD	211.00	MAE	212.00	KMG	211.00
HNG	217.00	TOK	212.00	NGN	219.00	CHJ	218.00	OIW	217.00	MAT	216.00	YOK	218.00	WAJ	219.00
MTM	223.00	TMS	256.00	KOF	225.00	TOY	223.00	FUN	231.00	AJI	230.00	MIS	225.00	OSH	230.00
KLY	230.00	KLY	230.00	KAN	238.00	ID	232.00	VLA	233.00	SHZ	234.00	OMA	257.00	HMM	250.00
GIF	238.00	NAG	241.00	TSR	241.00	HIK	245.00	KAM	248.00	MAG	250.00	MAI	251.00	KYO	250.00
TYK	253.00	NAR	305.00	ABU	252.00	OSA	258.00	OWA	268.00	KOB	258.00	TOT	258.00	SAI	261.00
SUM	272.00	YON	265.00	SHJ	270.00	HIM	260.00	MTS	268.00	TKS	269.00	TKM	269.00	TKM	226.00
TSS	273.00	MRT	281.00	HMD	281.00	KOC	279.00	HIR	281.00	MTY	285.00	HSK	288.00	UWA	285.00
SHM	291.00	OIT	298.00	FKK	301.00	ASJ	306.00	SAG	311.00	IZU	307.00	KUM	309.00	MYZ	313.00
UNZ	315.00	NGS	316.00	KAG	320.00	TOM	324.00	YAK	324.00	YKS	328.00	PEK	371.00	ZSC	381.00
NAN	389.00	TIK	394.00	OBM	407.00	TAP	394.00	ILA	447.00	IRK	416.00	HWA	438.00	TCU	434.00
ALS	435.00	TAI	444.00	TAW	438.00	HEN	446.00	SIA	440.00	LAN	464.00	GZH	474.00	HKC	474.00

BAG	478.00	CDU	486.00	CMO	487.00	MAN	490.00	KMI	521.00	SEM	543.00	SIT	548.00	KHE	545.00
LHA	568.00	RAB	567.00	SHL	579.00	AAA	585.00	HVO	577.00	CHT	597.00	FRU	598.00	CHA	599.00
RES	599.00	NOR	600.00	SVE	604.00	PMG	607.00	CAL	567.00	ALB	614.00	BOK	619.00	VIC	623.00
TAS	627.00	DDI	630.00	PNT	633.00	COR	639.00	PBA	643.00	BAN	641.00	LAH	643.00	WRS	641.00
SOD	648.00	MED	656.00	SHS	657.00	KIR	656.00	HHM	659.00	MIN	661.00	KJN	664.00	SFB	667.00
BRK	669.00	REN	673.00	MHC	674.00	BUT	674.00	DJA	670.00	LEM	676.00	VIN	691.00	UME	677.00
CTA	679.00	PUL	678.00	BZM	684.00	SCO	681.00	MOS	680.00	QUE	682.00	HYD	680.00	FRE	683.00
ASH	688.00	EUR	687.00	NUR	686.00	RUT	693.00	MDR	693.00	SKA	693.00	SLC	698.00	POO	698.00
PAS	700.00	AFI	704.00	BOM	703.00	KAR	704.00	NOU	707.00	UPP	703.00	FGU	705.00	BCN	705.00
MAK	707.00	RCD	714.00	LAR	718.00	KOD	710.00	TIF	722.00	TIF	722.00	REY	721.00	COC	722.00
TEH	724.00	BRS	726.00	GOT	724.00	COP	735.00	TUC	736.00	TUT	736.00	SIM	739.00	LVV	742.00
SHI	743.00	IAS	743.00	ABE	747.00	KRA	750.00	BAC	752.00	RAC	754.00	SPC	755.00	FOG	751.00
CLL	756.00	HLE	757.00	WIT	760.00	DUR	759.00	PRA	760.00	PRU	760.00	CMP	764.00	JEN	760.00
LUB	765.00	BUC	762.00	MWG	762.00	RIV	761.00	HRB	765.00	BUD	764.00	CHE	762.00	BRA	750.00
DBN	765.00	VIE	765.00	TIM	768.00	WMO	766.00	BNS	767.00	ISK	769.00	IST	770.00	CAN	772.00
ADE	773.00	BEO	773.00	HEI	773.00	FAY	772.00	SLM	774.00	STU	775.00	KEW	775.00	KRL	778.00
SOF	776.00	TUB	777.00	ZAG	776.00	OTT	776.00	STR	778.00	MSS	778.00	SHF	777.00	LJU	778.00
THI	840.00	RAV	779.00	DAL	781.00	KSA	781.00	MNT	780.00	TRI	784.00	CLE	783.00	BAS	781.00
MEL	784.00	MUN	784.00	PAR	785.00	PAD	789.00	NEU	787.00	JRS	787.00	FLN	788.00	JER	791.00
GRC	791.00	SCP	793.00	PRT	793.00	ATH	793.00	FIR	795.00	MRG	795.00	TAR	830.00	CFF	799.00
KRP	801.00	WES	799.00	ISO	799.00	ROM	800.00	PAL	801.00	MON	800.00	FOR	804.00	HAL	802.00
WAS	801.00	TON	832.00	CNZ	808.00	MOO	807.00	HLW	808.00	MES	813.00	RCI	825.00	COB	816.00
CHC	812.00	BDB	814.00	WEL	814.00	CUG	920.00	CSC	815.00	KAI	820.00	GPZ	824.00	ROX	838.00
TOL	833.00	ALI	839.00	COI	835.00	CRT	887.00	ALM	841.00	TAN	1202.00	BNG	1138.00	CAR	1165.00
CHN	1235.00	FUQ	1230.00	BOG	1239.00	MBO	1165.00	BHA	1177.00	SBA	1177.00	BUL	1184.00	LUA	1316.00
HUA	1192.00	MAW	1189.00	BYR	1183.00	KIM	1179.00	SPA	1194.00	ARE	1212.00	WIN	1198.00	LPB	1206.00
HER	1399.00														

85	1961	04	23	12	17	56.0000	44.8900	150.1300	19.0000	0.0000	90				
UGL	162.00	SKR	160.00	MIZ	184.00	OKH	201.00	PET	199.00	MTJ	217.00	MAT	228.00	VLA	246.00
MAG	261.00	ABU	282.00	HSK	303.00	YAK	337.00	PEK	384.00	ZSC	393.00	NAN	402.00	OBM	422.00
SIA	453.00	GZH	486.00	CDU	499.00	MAN	503.00	CMO	500.00	KMI	535.00	KHE	669.00	LHA	580.00
RAB	582.00	SHL	593.00	AAA	598.00	CHT	610.00	FRU	610.00	RES	613.00	NOR	614.00	TAS	641.00
COR	667.00	DSH	659.00	LAH	656.00	WRS	659.00	SOD	662.00	TRO	645.00	SHS	677.00	KIR	670.00
MIN	676.00	KJN	677.00	BUT	686.00	LEM	688.00	UME	692.00	MOS	692.00	SCO	695.00	QUE	695.00
ASH	697.00	EUR	701.00	NUR	700.00	WDY	703.00	SKA	706.00	UPP	717.00	FGU	722.00	BCN	723.00
RCD	728.00	GCA	727.00	LAR	731.00	TIF	735.00	TEH	737.00	GOT	739.00	TUC	756.00	TUT	758.00
SIM	751.00	LVV	755.00	SHI	756.00	KRA	763.00	RAC	765.00	CLL	769.00	HLE	770.00	PRU	775.00
JEN	774.00	VIE	779.00	WMO	780.00	BNS	780.00	HEI	786.00	FAY	788.00	STU	788.00	MSS	792.00
KSA	795.00	BAS	800.00	PAR	798.00	FLN	802.00	JER	804.00	GRC	805.00	HLW	821.00	SJP	971.00
BYR	1210.00	SPA	1229.00												

86	1961	04	23	16	51	5.0000	44.9800	149.9900	49.0000	0.0000	131				
YSS	90.00	UGL	108.00	MIZ	141.00	OKH	147.00	PET	147.00	MTJ	162.00	MAT	173.00	VLA	192.00
KLY	218.00	MAG	209.00	ABU	211.00	HSK	248.00	YAK	283.00	PEK	329.00	ZSC	339.00	NAN	348.00
OBM	367.00	IRK	376.00	SIA	398.00	LAN	423.00	GZH	433.00	CDU	445.00	MAN	449.00	CMO	446.00
KMI	480.00	KHE	506.00	LHA	526.00	RAB	525.00	SHL	536.00	CHT	544.00	FRU	556.00	CHA	558.00
RES	559.00	NOR	560.00	SVE	563.00	BOK	579.00	TAS	586.00	DDI	587.00	COR	604.00	WRS	605.00
SOD	608.00	TRO	593.00	MED	615.00	KIR	617.00	SHS	617.00	HHM	619.00	KJN	623.00	REN	636.00
BUT	634.00	LEM	633.00	UME	638.00	PUL	637.00	MOS	639.00	SCO	641.00	QUE	641.00	CTA	636.00
BZM	642.00	ASH	647.00	NUR	647.00	EUR	646.00	MDR	629.00	SKA	652.00	POO	657.00	SLC	657.00
BOM	660.00	PAS	676.00	KAR	666.00	UPP	662.00	BCN	667.00	RCD	675.00	GCA	674.00	LAR	677.00
TIF	681.00	TEH	683.00	GOT	678.00	BRS	701.00	COP	695.00	WAR	696.00	TUC	697.00	TUT	696.00
SIM	699.00	LVV	701.00	SHI	701.00	KRA	706.00	RAC	713.00	CLL	715.00	WIT	719.00	DUR	712.00
PRA	718.00	PRU	721.00	JEN	720.00	BUC	721.00	MWG	722.00	RIV	755.00	VIE	726.00	DBN	720.00
BNS	727.00	WMO	726.00	ISK	717.00	BEO	732.00	HEI	732.00	STU	734.00	KEW	735.00	SOF	736.00
FAY	733.00	TUB	737.00	MSS	738.00	LJU	738.00	RAV	739.00	KSA	740.00	TRI	743.00	BAS	734.00
PAR	746.00	FLN	748.00	JER	750.00	GRC	750.00	ATH	753.00	FIR	753.00	SCP	750.00	MRG	756.00
CFF	759.00	WES	758.00	ROM	755.00	KRP	765.00	HLW	766.00	MES	773.00	CSC	777.00	BNG	1098.00
SBA	1155.00	BYR	1156.00	SPA	1174.00										

87	1961	04	24	12	27	39.0000	44.8700	150.1900	34.0000	0.0000	94				
YSS	126.00	UGL	144.00	SKR	143.00	MIZ	201.00	PET	181.00	OKH	184.00	MTJ	198.00	MAT	210.00
VLA	227.00	MAG	246.00	HSK	285.00	YAK	318.00	PEK	366.00	ZSC	375.00	NAN	384.00	OBM	404.00
SIA	434.00	LAN	459.00	CDU	481.00	CMO	482.00	MAN	485.00	KMI	516.00	LHA	562.00	RAB	560.00
SHL	573.00	AAA	580.00	FRU	592.00	RES	595.00	NOR	596.00	SVE	599.00	TAS	622.00	COR	650.00
LAH	637.00	WRS	638.00	SOD	641.00	TRO	646.00	SHS	652.00	KIR	652.00	HHM	654.00	MIN	654.00
KJN	660.00	REN	681.00	MHC	674.00	BUT	670.00	UME	675.00	CTA	677.00	MOS	676.00	SCO	677.00

QUE	676.00	ASH	683.00	EUR	682.00	NUR	683.00	WDY	685.00	UPP	700.00	BCN	691.00	RCD	768.00
GCA	694.00	LAR	726.00	TIF	716.00	TEH	720.00	TUC	731.00	SIM	734.00	LVV	738.00	SHI	737.00
NIE	747.00	RAC	749.00	SPC	751.00	CLL	752.00	HLE	757.00	WIT	756.00	PRU	756.00	JEN	755.00
MWG	758.00	BRA	813.00	VIE	761.00	WMO	762.00	BNS	762.00	FAY	769.00	STU	770.00	KRL	778.00
SOF	754.00	STR	779.00	KSA	777.00	PAR	790.00	BES	784.00	FLN	784.00	JER	786.00	GRC	786.00
GRC	694.00	MRG	790.00	KRP	804.00	HLW	805.00	BYR	1193.00	SPA	1207.00				
88	1961	04	25	00	28	17.0000	44.4100	149.7800	75.0000	0.0000	64				
YSS	98.00	UGL	121.00	MIZ	168.00	PET	172.00	MTJ	174.00	MAT	185.00	VLA	212.00	MAG	226.00
YAK	297.00	TIK	366.00	MAN	453.00	CMO	459.00	SHL	547.00	FRU	568.00	RES	571.00	SVE	575.00
SOD	619.00	TRO	621.00	KIR	628.00	KJN	634.00	LEM	669.00	QUE	653.00	PUL	688.00	UME	651.00
SCO	652.00	ASH	685.00	NUR	658.00	EUR	675.00	WDY	688.00	AFI	659.00	UPP	675.00	BCN	702.00
RCD	691.00	GCA	704.00	TIF	693.00	TUC	714.00	TUT	734.00	SHI	713.00	LVV	713.00	KRA	721.00
NIE	724.00	RAC	751.00	CLL	728.00	HLE	724.00	PRU	732.00	JEN	732.00	KHC	738.00	BNS	765.00
WMO	737.00	STU	751.00	FAY	771.00	STR	779.00	KSA	779.00	PAR	758.00	BES	787.00	JER	763.00
FLN	760.00	GRC	789.00	MRG	793.00	KRP	804.00	WES	798.00	HLW	806.00	BYR	1164.00	SPA	1193.00
89	1961	04	25	01	17	36.0000	44.5900	150.2200	3.0000	0.0000	147				
YSS	127.00	UGL	146.00	SKR	144.00	MIZ	165.00	PET	182.00	MTJ	199.00	MAT	210.00	VLA	228.00
KLY	237.00	ABU	245.00	MAG	246.00	HSK	286.00	YAK	321.00	PEK	367.00	ZSC	376.00	NAN	385.00
IRK	413.00	SIA	435.00	HKC	468.00	CDU	482.00	MAN	505.00	CMO	484.00	KMI	517.00	SEM	540.00
KHE	543.00	LHA	563.00	RAB	562.00	SHL	573.00	AAA	581.00	CHT	592.00	FRU	594.00	RES	596.00
NOR	213.00	SVE	601.00	BOK	612.00	TAS	624.00	DDI	549.00	DSH	637.00	WRS	641.00	SOD	644.00
TRO	647.00	KIR	654.00	HHM	658.00	MIN	657.00	KJN	661.00	BRK	669.00	REN	677.00	MHC	682.00
LEM	670.00	LEM	670.00	BUT	665.00	CTA	663.00	UME	678.00	PUL	675.00	BZM	676.00	QUE	678.00
MOS	676.00	SCO	677.00	FRE	682.00	ASH	685.00	EUR	684.00	NUR	684.00	MDR	702.00	POO	694.00
SLC	694.00	PAS	708.00	BOM	697.00	UPP	700.00	BCN	702.00	FGU	705.00	RCD	710.00	LAR	714.00
TIF	718.00	TEH	725.00	BER	718.00	GOT	724.00	TUC	732.00	TUT	733.00	COP	732.00	WAR	734.00
SIM	736.00	SHI	739.00	LVV	739.00	IAS	743.00	KRA	745.00	RAC	750.00	SPC	753.00	CLL	753.00
HLE	754.00	WIT	758.00	DUR	757.00	PRA	768.00	PRU	757.00	JEN	757.00	BUC	758.00	MWG	759.00
BUD	761.00	BRA	960.00	VIE	763.00	DBN	763.00	KHC	763.00	WMO	762.00	BNS	764.00	ISK	764.00
ADE	766.00	BEO	770.00	HEI	770.00	FAY	769.00	STU	772.00	KEW	771.00	SOF	774.00	TUB	773.00
STR	776.00	MSS	774.00	LJU	776.00	SHF	775.00	KSA	778.00	MNT	777.00	MUN	707.00	BAS	780.00
PAR	783.00	NEU	786.00	BES	785.00	FLN	785.00	JER	788.00	GRC	789.00	ATH	791.00	FIR	795.00
MRG	792.00	KRP	795.00	CFF	797.00	ISO	797.00	WES	795.00	MON	798.00	PAL	810.00	HLW	804.00
CHC	808.00	BDB	810.00	CSC	825.00	TOL	829.00	BNG	1172.00	BHA	1174.00	SBA	1186.00	BUL	1180.00
BYR	1192.00	SPA	1196.00	LPB	1216.00										
90	1961	04	26	07	39	4.0000	45.0700	150.1600	64.0000	0.0000	273				
NEM	53.00	ABJ	67.00	KUS	66.00	OBI	79.00	YSS	86.00	HOO	81.00	ASA	87.00	WAK	91.00
URA	88.00	RMJ	94.00	SAP	98.00	TMR	99.00	UGL	105.00	SKR	106.00	MRR	104.00	SUT	110.00
MOR	110.00	HAK	108.00	HAC	180.00	AOM	125.00	MIY	116.00	MRK	118.00	MIZ	123.00	AKI	120.00
SEN	133.00	OKH	145.00	PET	143.00	SAK	150.00	FKS	144.00	ONA	147.00	SHR	151.00	NII	152.00
AIK	160.00	MIT	157.00	KAK	155.00	MTJ	154.00	CHO	167.00	TKD	159.00	MAE	165.00	KMG	165.00
HNG	166.00	TOK	176.00	NGN	174.00	CHJ	175.00	OIW	178.00	MAT	170.00	YOK	199.00	WAJ	174.00
MTM	185.00	TMS	208.00	TOY	176.00	KOF	182.00	FUN	194.00	AJI	185.00	MIS	190.00	KLY	196.00
OSH	211.00	TKY	181.00	VLA	180.00	IID	188.00	SHZ	199.00	OMA	204.00	GIF	193.00	HMM	217.00
NAG	193.00	TSR	209.00	HIK	199.00	MAG	207.00	KAM	208.00	KYO	204.00	ABU	206.00	OSA	240.00
OWA	230.00	KOB	207.00	SAI	240.00	YON	220.00	SHJ	228.00	MTS	223.00	TKM	225.00	HMD	234.00
KOC	236.00	HIR	240.00	MTY	231.00	HSK	244.00	UWA	247.00	SHM	238.00	OIT	257.00	FKK	258.00
SAG	265.00	KUM	260.00	UNZ	344.00	NGS	269.00	TOM	274.00	YAK	279.00	PEK	326.00	ZSC	336.00
NAN	344.00	TIK	352.00	OBM	363.00	TAP	722.00	IRK	372.00	TCU	860.00	LAN	420.00	GZH	428.00
HKC	428.00	BAG	431.00	CDU	441.00	CMO	443.00	MAN	443.00	KMI	476.00	SEM	501.00	SIT	507.00
KHE	504.00	TOC	532.00	KIP	520.00	LHA	523.00	RAB	521.00	SHL	532.00	AAA	541.00	HVO	542.00
CHT	551.00	FRU	553.00	CHA	554.00	RES	556.00	NOR	557.00	SVE	560.00	PMG	561.00	BOK	573.00
VIC	586.00	TAS	583.00	PNT	594.00	COR	596.00	DSH	597.00	LAH	599.00	WRS	599.00	ARC	623.00
SOD	606.00	TRO	606.00	MED	615.00	SHS	614.00	KIR	613.00	HHM	615.00	MIN	617.00	KJN	620.00
SEH	664.00	BRK	624.00	REN	628.00	MHC	630.00	BUT	632.00	DJA	645.00	VIN	632.00	LEM	630.00
UME	635.00	PUL	635.00	SCO	637.00	MOS	635.00	QUE	638.00	CTA	634.00	HYD	638.00	FRE	640.00
ASH	643.00	EUR	643.00	NUR	643.00	RUT	651.00	SKA	649.00	MDR	652.00	SLC	644.00	POO	654.00
PAS	659.00	BOM	657.00	KAR	660.00	UPP	660.00	NOU	659.00	BCN	662.00	RCD	664.00	GCA	658.00
LAR	673.00	TIF	678.00	BER	678.00	SID	680.00	TEH	679.00	GOT	684.00	BRS	681.00	COP	692.00
WAR	693.00	TUC	692.00	TUT	692.00	SIM	695.00	LVV	698.00	SHI	698.00	IAS	702.00	KRA	706.00
RAC	711.00	HLE	713.00	WIT	707.00	DUR	716.00	PRU	717.00	JEN	717.00	BUC	717.00	LUB	721.00
HRB	725.00	BUD	721.00	CHE	718.00	BRA	720.00	RIV	732.00	DBN	723.00	VIE	723.00	KHC	723.00
BNS	723.00	WMO	722.00	ISK	724.00	IST	726.00	BEO	727.00	CAN	730.00	HEI	728.00	ADE	730.00
STU	730.00	FAY	730.00	KEW	732.00	KRL	731.00	SLM	730.00	SOF	734.00	TUB	732.00	STR	735.00
MSS	734.00	LJU	734.00	SHF	734.00	RAV	736.00	KSA	736.00	TRI	737.00	MNT	738.00	BAS	749.00

CLE	752.00	PAD	752.00	MEL	743.00	MUN	739.00	NEU	745.00	BES	745.00	FLN	746.00	JER	748.00
PAV	763.00	PAV	763.00	PRT	770.00	ATH	749.00	FIR	751.00	SCP	752.00	MRG	752.00	TAR	758.00
CFF	755.00	ISO	754.00	WES	756.00	ROM	763.00	MON	765.00	PAL	757.00	KRP	755.00	FOR	763.00
HAL	763.00	WAS	763.00	HLW	762.00	CSC	771.00	TOL	781.00	ALI	791.00	LWI	1168.00	BNG	1107.00
HLL	1785.00	SBA	1130.00	BUL	1141.00	HUA	1143.00	MAW	1161.00	BYR	1153.00	KIM	1155.00	SPA	1156.00
LPB	1161.00														
91	1961	04	26	19	32	34.0000	44.8100	150.2200	32.0000	0.0000	103				
YSS	120.00	UGL	140.00	SKR	140.00	MIZ	180.00	PET	178.00	OKH	180.00	MTJ	197.00	MAT	207.00
VLA	224.00	MAG	241.00	HSK	281.00	YAK	317.00	PEK	361.00	ZSC	371.00	NAN	379.00	TIK	388.00
LAN	455.00	HKC	465.00	CDU	477.00	CMO	480.00	KMI	512.00	SEM	534.00	KHE	538.00	LHA	558.00
RAB	559.00	SHL	569.00	AAA	575.00	FRU	588.00	CHA	590.00	RES	591.00	NOR	592.00	SVE	596.00
NAM	609.00	TAS	619.00	COR	631.00	DSH	632.00	LAH	637.00	WRS	637.00	SOD	640.00	TRO	641.00
SHS	649.00	KIR	648.00	HHM	674.00	KJN	656.00	REN	665.00	BUT	665.00	CTA	671.00	UME	672.00
BZM	673.00	MOS	670.00	SCO	673.00	QUE	674.00	EUR	679.00	NUR	679.00	SKA	686.00	PAS	692.00
UPP	695.00	BCN	697.00	LAR	709.00	TEH	715.00	GOT	714.00	COP	727.00	TUC	724.00	TUT	728.00
SIM	730.00	LVV	734.00	SHI	734.00	KRA	741.00	NIE	742.00	RAC	744.00	SPC	745.00	CLL	748.00
HLE	750.00	WIT	751.00	DUR	752.00	PRU	752.00	JEN	752.00	MWG	753.00	BRA	751.00	KHC	758.00
WMO	758.00	BNS	759.00	IST	763.00	HEI	764.00	FAY	765.00	STU	766.00	KEW	766.00	SOF	768.00
STR	771.00	MSS	770.00	LJU	771.00	KSA	771.00	PAR	778.00	FLN	780.00	JER	782.00	GRC	784.00
ATH	786.00	MRG	793.00	KRP	791.00	PAL	1442.00	HLW	813.00	BYR	1186.00	SPA	1188.00		
92	1961	08	02	12	12	6.0000	44.7100	148.8800	65.0000	0.0000	96				
KUR	26.00	YSS	82.00	UGL	104.00	SKR	120.00	MIZ	119.00	OKH	147.00	PET	138.00	MTJ	154.00
MAT	165.00	VLA	182.00	MAG	214.00	HSK	239.00	YAK	280.00	PEK	322.00	BTO	361.00	OBM	362.00
LAN	415.00	CMO	453.00	KMI	472.00	RAB	546.00	SHL	529.00	AAA	538.00	FRU	551.00	RES	562.00
TAS	581.00	KHO	587.00	THU	585.00	VIC	587.00	NDI	596.00	APA	592.00	LAH	589.00	PNT	598.00
BAN	607.00	SOD	607.00	TRO	609.00	KIR	615.00	HHM	624.00	MIN	626.00	LEM	646.00	QUE	635.00
MOS	637.00	UME	636.00	CTA	636.00	BUT	639.00	BZM	646.00	NUR	644.00	SKA	650.00	EUR	652.00
CLC	660.00	SLC	663.00	UPP	662.00	FGU	670.00	BCN	670.00	TIF	677.00	TEH	678.00	RCD	677.00
REY	681.00	SID	683.00	LAR	683.00	GOT	683.00	COP	694.00	SIM	696.00	LVV	699.00	TUC	701.00
RAC	711.00	CLL	714.00	HLE	715.00	WIT	718.00	PRA	718.00	PRU	718.00	DUR	717.00	JEN	718.00
MWG	721.00	BRA	721.00	VIE	722.00	KHC	723.00	BNS	726.00	WMO	729.00	STU	732.00	KEW	734.00
LJU	735.00	STR	736.00	FAY	737.00	TRI	739.00	BAS	741.00	PAR	743.00	MNT	743.00	BES	745.00
FLN	747.00	GRC	751.00	RSL	752.00	ISO	757.00	MRG	768.00	MON	757.00	BDB	772.00	SPA	1158.00
93	1961	08	04	22	52	55.0000	45.4900	151.2900	40.0000	0.0000	192				
KUR	81.00	NEM	121.00	ABJ	132.00	KUS	133.00	SKR	144.00	YSS	147.00	OBI	148.00	HOO	148.00
WAK	155.00	URA	155.00	RMJ	159.00	SAP	165.00	TMR	171.00	MRR	172.00	SUT	179.00	MOR	178.00
HAK	173.00	HAC	180.00	PET	182.00	AOM	194.00	MIY	188.00	MRK	185.00	OKH	197.00	MIZ	191.00
AKI	224.00	ISN	195.00	SEN	204.00	SAK	227.00	YAM	204.00	FKS	211.00	ONA	324.00	SHR	221.00
NIJ	341.00	MIT	220.00	UTS	222.00	KAK	226.00	MTJ	225.00	TKD	230.00	MAE	237.00	KMG	235.00
NGN	255.00	CHJ	258.00	OIW	253.00	MAT	236.00	TOY	217.00	FUN	251.00	MIS	277.00	MAG	254.00
VLA	251.00	IID	252.00	GIF	261.00	NAG	272.00	HIK	267.00	TYK	274.00	ABU	273.00	OSA	291.00
SUM	292.00	KOC	311.00	HIR	306.00	MTY	308.00	HSK	307.00	OIT	320.00	FKK	327.00	KUM	331.00
YAK	334.00	KAG	338.00	PEK	387.00	ZSC	397.00	TIK	410.00	NAN	405.00	OBM	423.00	BTO	424.00
SIA	457.00	LAN	479.00	CMO	491.00	GZH	540.00	HKC	494.00	CDU	503.00	KMI	538.00	SIT	551.00
KHE	553.00	SEM	557.00	LHA	582.00	SHL	593.00	RES	606.00	FRU	609.00	CHA	615.00	VIC	625.00
THU	629.00	BOK	634.00	PNT	638.00	TAS	639.00	COR	702.00	DDI	644.00	KHO	646.00	BAN	646.00
NDI	653.00	LAH	655.00	SOD	659.00	TRO	659.00	WRS	659.00	SHS	662.00	HHM	663.00	MIN	666.00
KIR	666.00	BRK	673.00	REN	694.00	MHC	677.00	BUT	679.00	BZM	687.00	FRE	687.00	UME	687.00
PUL	689.00	MOS	688.00	EUR	692.00	LEM	691.00	CTA	693.00	QUE	695.00	NUR	697.00	ASH	699.00
SKA	701.00	PAS	705.00	FGU	711.00	BCN	701.00	UPP	713.00	RCD	718.00	GCA	719.00	SID	732.00
TIF	732.00	TEH	735.00	GRS	737.00	BRS	740.00	WAR	746.00	SIM	749.00	LVV	752.00	IAS	756.00
KRA	760.00	RAC	763.00	SPC	762.00	CLL	765.00	WIT	769.00	DUR	767.00	PRU	769.00	JEN	770.00
MWG	772.00	BUC	771.00	WMO	771.00	CHE	772.00	BRA	774.00	VIE	775.00	KHC	776.00	BNS	776.00
ISK	779.00	IST	779.00	FAY	791.00	HEI	782.00	BEO	782.00	KEW	784.00	OTT	782.00	STU	784.00
CAN	784.00	KRL	783.00	SHF	783.00	SOF	786.00	ADE	786.00	STR	788.00	MNT	787.00	LJU	788.00
TRI	790.00	KSA	793.00	BAS	782.00	PAR	794.00	BES	796.00	FLN	807.00	SCP	799.00	GRC	800.00
MRG	801.00	FIR	801.00	ATH	804.00	PAL	807.00	CFF	808.00	ROM	810.00	CHC	817.00	HLW	819.00
CSC	821.00	BDB	823.00	TOL	842.00	SBA	1198.00	BUL	1194.00	MAW	1213.00	SPA	1205.00	LPB	1228.00
94	1962	02	02	17	20	20.0000	44.2600	148.3000	80.0000	0.0000	115				
ABJ	67.00	KUS	61.00	OBI	74.00	HOO	75.00	ASA	83.00	URA	82.00	YSS	90.00	RMJ	84.00
WAK	94.00	TMR	104.00	MRR	101.00	HAK	101.00	SUT	106.00	MOR	106.00	HAC	101.00	UGL	116.00
AOM	108.00	MRK	112.00	MIZ	125.00	AKI	149.00	ISN	121.00	SEN	125.00	YAM	136.00	FKS	135.00
ONA	169.00	SHR	162.00	MIT	152.00	UTS	166.00	KAK	153.00	MTJ	152.00	MAE	168.00	KMG	172.00
NGN	176.00	OIW	192.00	MAT	164.00	PET	152.00	KOF	201.00	VLA	187.00	KYO	202.00	MAG	233.00
HSK	244.00	YAK	295.00	PEK	328.00	ZSC	335.00	NAN	348.00	BTO	369.00	OBM	371.00	TIK	370.00

SIA	398.00	LAN	423.00	HKC	429.00	CDU	443.00	CMO	469.00	KMI	478.00	SEM	508.00	LHA	526.00
MBC	532.00	SHL	537.00	CHT	550.00	CHA	557.00	ALE	571.00	SVE	572.00	RES	578.00	TAS	592.00
KHO	595.00	THU	599.00	NDI	602.00	LAH	604.00	APA	615.00	WRS	609.00	PNT	612.00	SOD	621.00
KIR	631.00	LEM	644.00	HHM	638.00	MIN	643.00	QUE	645.00	CTA	652.00	MOS	650.00	UME	648.00
NUR	661.00	BZM	662.00	EUR	667.00	UPP	676.00	PAS	682.00	FGU	688.00	BCN	685.00	TIF	689.00
TEH	688.00	GRS	692.00	RCD	710.00	GOT	697.00	KLS	694.00	KRA	720.00	ALQ	721.00	SPC	725.00
RAC	724.00	CLL	726.00	HLE	728.00	PRU	731.00	JEN	731.00	MWG	736.00	BRA	736.00	VIE	737.00
KHC	736.00	BNS	738.00	STU	746.00	WMO	744.00	DOU	750.00	KSA	750.00	LJU	754.00	STR	750.00
FAY	750.00	MNT	744.00	FLN	761.00										
95	1962	07	28	20	46	30.0000	44.4800	148.6800	43.0000	0.0000	84				
YSS	104.00	UGL	129.00	MIZ	144.00	MTJ	176.00	PET	182.00	MAT	187.00	VLA	207.00	MAG	242.00
HSK	270.00	YAK	308.00	PEK	346.00	BTO	389.00	TIK	382.00	LAN	439.00	EBM	452.00	CMO	480.00
MBC	543.00	SHL	555.00	CHA	576.00	SVE	586.00	RES	589.00	TAS	606.00	DDI	609.00	NDI	616.00
APA	631.00	WRS	624.00	PNT	626.00	BAN	634.00	SOD	635.00	TRO	636.00	KIR	643.00	KJN	649.00
HHM	652.00	MIN	657.00	CLS	674.00	UME	663.00	MHC	675.00	VAN	667.00	NUR	671.00	HEL	674.00
PRI	687.00	SKA	678.00	EUR	680.00	DUG	690.00	UPP	688.00	PAS	699.00	FGU	697.00	BCN	698.00
KRV	701.00	TIF	702.00	TEH	704.00	GOT	708.00	KLS	709.00	COP	720.00	SHI	723.00	TUC	741.00
TUT	741.00	ALQ	732.00	UZH	734.00	RAC	735.00	SCH	737.00	CLL	748.00	WIT	745.00	PRU	744.00
JEN	744.00	MHT	746.00	BRA	749.00	VIE	750.00	KHC	751.00	WMO	759.00	STU	760.00	KEW	760.00
DOU	760.00	STR	762.00	ROL	764.00	FAY	764.00	SLM	767.00	PAR	771.00	MNT	770.00	BLO	778.00
FLN	773.00	GRC	776.00	RSL	838.00	CFF	797.00								
96	1963	02	09	16	04	58.0000	43.9500	150.4100	0.0000	0.0000	99				
KUR	101.00	YSS	156.00	MIZ	182.00	PET	214.00	MAT	231.00	VLA	256.00	ABU	266.00	MAG	281.00
HSK	314.00	YAK	352.00	PEK	392.00	ZSC	400.00	NAN	411.00	TIK	425.00	OBM	434.00	LAN	486.00
BAG	494.00	CDU	508.00	CMO	513.00	SEM	572.00	KHE	578.00	MBC	581.00	SHL	601.00	TLG	608.00
ALE	618.00	CHA	621.00	PMG	620.00	FRU	622.00	RES	627.00	YKC	628.00	SVE	631.00	TAS	656.00
PNT	658.00	APA	664.00	DSH	666.00	KEV	1.00	WRS	669.00	SOD	679.00	TRO	680.00	HHM	683.00
BMO	684.00	MIN	683.00	KIR	687.00	KJN	691.00	CTA	693.00	BUT	699.00	BZM	705.00	VYB	706.00
UME	706.00	SCO	709.00	EUR	711.00	NUR	717.00	HEL	717.00	CLC	717.00	SKA	722.00	POO	721.00
BCN	729.00	UPP	732.00	BRS	740.00	LAR	740.00	TIF	746.00	TEH	749.00	GOL	748.00	GRS	750.00
GOT	752.00	TUC	758.00	COP	764.00	ALQ	764.00	SHI	766.00	LVV	768.00	SCH	775.00	KRA	775.00
UZH	776.00	CLL	782.00	PRU	786.00	CAN	786.00	JEN	786.00	ADE	788.00	BRA	794.00	WMO	789.00
KHC	791.00	BNS	798.00	TUL	793.00	TOO	798.00	STU	802.00	DOU	819.00	LND	801.00	MNT	805.00
WLS	805.00	FLN	814.00	JER	814.00	KRP	815.00	GRC	817.00	RSL	820.00	MRG	819.00	CPO	821.00
ISO	826.00	SPA	1218.00	NVL	1241.00										
97	1963	02	10	21	35	57.0000	44.8200	148.0700	125.0000	0.0000	157				
KUR	73.00	NEM	86.00	ABJ	96.00	KUS	99.00	ASA	116.00	HOO	113.00	YSS	122.00	WAK	125.00
RMJ	117.00	SAP	128.00	TMR	136.00	UGL	145.00	SUT	141.00	MOR	140.00	HAK	139.00	HAC	139.00
AOM	147.00	MIY	147.00	MRK	152.00	MIZ	157.00	ISN	160.00	SEN	170.00	SAK	171.00	YAM	170.00
FKS	175.00	OKH	192.00	SHR	184.00	MIT	191.00	UTS	192.00	KAK	192.00	CHO	202.00	TKD	195.00
MAE	200.00	KMG	197.00	NGN	205.00	OIW	206.00	MAT	203.00	KOF	215.00	FUN	229.00	AJI	212.00
IID	218.00	NAG	227.00	KYO	237.00	ABU	239.00	MAG	263.00	HMD	238.00	MTY	260.00	HSK	276.00
YAK	362.00	PEK	359.00	OBM	399.00	TIK	399.00	LAN	453.00	EBM	464.00	BAG	467.00	CDU	474.00
CMO	501.00	KMI	510.00	MBC	562.00	SHL	568.00	TLG	576.00	FRU	590.00	CHA	589.00	ALE	594.00
SVE	600.00	RES	608.00	PMG	605.00	YKC	614.00	TAS	621.00	DDI	621.00	KHO	627.00	THU	626.00
DSH	634.00	NDI	632.00	VIC	635.00	LAH	634.00	APA	635.00	KEV	1.00	WRS	639.00	PNT	647.00
SOD	649.00	TRO	651.00	BAN	654.00	KIR	658.00	KJN	663.00	HHM	671.00	BMO	673.00	MIN	674.00
QUE	675.00	PUL	679.00	UME	679.00	ASH	682.00	CTA	678.00	SCO	684.00	REN	685.00	BUT	685.00
NUR	687.00	HEL	688.00	POO	691.00	SKA	694.00	EUR	699.00	UPP	704.00	ISA	708.00	SLC	709.00
NOU	707.00	FGU	717.00	TEH	717.00	BCN	718.00	UBO	719.00	GRS	722.00	RCD	723.00	GOT	725.00
BRS	726.00	COP	735.00	GOL	736.00	SHI	736.00	KIS	741.00	TUC	737.00	KRA	748.00	ALQ	752.00
RAC	753.00	SCH	755.00	CLL	756.00	HLE	758.00	PRU	760.00	JEN	761.00	BRA	763.00	VIE	766.00
MDS	764.00	KHC	765.00	IST	792.00	BNS	768.00	LAW	768.00	BEO	772.00	CAN	771.00	ADE	770.00
STU	775.00	DOU	778.00	WMO	776.00	KSA	779.00	LJU	778.00	STR	780.00	TUL	780.00	TRI	783.00
WLS	780.00	FAY	783.00	PAR	786.00	TOO	782.00	MNT	789.00	FLN	789.00	GRC	812.00	RSL	794.00
ISO	801.00	MRG	804.00	KRP	802.00	CPO	806.00	LPB	1211.00						
98	1963	03	30	16	51	58.0000	44.2000	148.1100	47.0000	0.0000	277				
KUR	81.00	NEM	90.00	ABJ	103.00	KUS	104.00	OBI	116.00	HOO	119.00	ASA	123.00	URA	125.00
YSS	131.00	WAK	133.00	TMR	136.00	SAP	135.00	MRR	140.00	HAK	144.00	SUT	149.00	MOR	147.00
HAC	145.00	AOM	153.00	UGL	154.00	MIY	149.00	MRK	155.00	MIZ	162.00	AKI	162.00	ISN	165.00
SEN	172.00	SAK	177.00	YAM	174.00	FKS	180.00	ONA	208.00	SHR	189.00	AIK	194.00	MIT	194.00
UTS	200.00	OKH	204.00	KAK	198.00	CHO	198.00	TKD	199.00	MAE	204.00	KMG	205.00	TOK	211.00
NGN	218.00	OIW	213.00	CHJ	211.00	MAT	208.00	WAJ	213.00	YOK	221.00	MTM	220.00	TOY	215.00
KOF	221.00	PET	217.00	TMS	233.00	FUN	227.00	AJI	217.00	MIS	228.00	OSH	223.00	IID	226.00
VLA	226.00	SHZ	242.00	GIF	232.00	HMM	247.00	NAG	231.00	HIK	237.00	KAM	244.00	KYO	241.00

NAR	244.00	ABU	184.00	OSA	247.00	TOT	251.00	SUM	264.00	SHJ	269.00	TKS	272.00	TKM	260.00
HMD	287.00	MAG	274.00	KOC	273.00	HIR	278.00	MTY	289.00	HSK	282.00	OIT	292.00	FKK	299.00
SAG	307.00	KUM	301.00	MYZ	310.00	YKS	327.00	YAK	336.00	PEK	368.00	MWS	380.00	ZSC	379.00
NAN	387.00	BTO	410.00	OBM	412.00	TIK	412.00	SIA	439.00	LAN	464.00	GZH	471.00	BAG	477.00
CDU	486.00	MAN	486.00	CMO	514.00	KMI	522.00	SEM	548.00	NHA	560.00	KHE	562.00	LHA	567.00
MBC	575.00	RAB	576.00	KIP	587.00	AAA	591.00	CHT	594.00	CHA	600.00	FRU	603.00	ALE	607.00
SVE	611.00	PMG	615.00	BOK	620.00	NOR	618.00	RES	620.00	HNR	622.00	PHC	622.00	YKC	627.00
TAS	633.00	DDI	633.00	KHO	638.00	PBA	645.00	THU	705.00	LAH	646.00	VIC	647.00	APA	647.00
WRS	652.00	DAR	651.00	KEV	1.00	SEA	660.00	MED	658.00	PNT	658.00	SOD	662.00	TRO	663.00
BAN	666.00	KIR	670.00	KJN	676.00	TNG	678.00	LEM	678.00	HHM	683.00	BMO	685.00	MIN	685.00
QUE	687.00	CLS	688.00	CTA	688.00	MOS	692.00	PUL	691.00	BRK	693.00	ASH	694.00	UME	692.00
MDR	694.00	BUT	698.00	MHC	698.00	GDH	699.00	NUR	700.00	HEL	701.00	POO	698.00	BZM	705.00
BOM	704.00	PRI	706.00	SKA	706.00	EUR	711.00	NOU	716.00	AFI	721.00	UPP	716.00	SLC	721.00
PAS	723.00	TIF	730.00	TEH	730.00	FGU	730.00	UBO	731.00	GRS	734.00	KON	733.00	BRS	733.00
BER	735.00	RCD	736.00	REY	738.00	GCA	737.00	GOT	738.00	LAR	741.00	KLS	740.00	SIM	749.00
COP	748.00	WAR	750.00	SHI	749.00	LVV	753.00	TUC	759.00	BAC	776.00	KRA	762.00	CHZ	763.00
ALQ	764.00	SPC	765.00	RAC	766.00	SCH	767.00	CLL	769.00	HLE	769.00	CMP	773.00	BUC	768.00
PRU	773.00	JEN	773.00	DUR	775.00	BRA	775.00	MDS	776.00	TIM	778.00	DBN	838.00	KHC	778.00
IST	780.00	CAN	781.00	ADE	784.00	BNS	781.00	LAW	784.00	LUB	784.00	BEO	784.00	HEI	786.00
SOF	787.00	STU	788.00	WMO	788.00	ZAG	790.00	DOU	794.00	KEW	789.00	KSA	790.00	TUB	790.00
LJU	790.00	MUN	790.00	MSS	792.00	STR	792.00	SIC	791.00	RAV	792.00	TOO	792.00	TUL	792.00
TRI	792.00	WLS	793.00	SLM	795.00	VAL	797.00	SHF	798.00	JER	799.00	SFA	798.00	BES	800.00
MNT	801.00	FLN	803.00	CLE	804.00	ATH	804.00	RSL	807.00	FIR	790.00	CFF	813.00	ISO	812.00
KRP	813.00	SAV	814.00	MON	814.00	SCP	814.00	MRG	816.00	TRR	818.00	MOO	817.00	CPO	819.00
WES	819.00	PAL	820.00	HAL	822.00	FOR	821.00	BLA	824.00	WEL	828.00	CHC	834.00	CSC	836.00
TOL	847.00	ALI	848.00	BAB	856.00	SJP	1200.00	LWI	1172.00	CLK	1180.00	BHA	1188.00	BUL	1193.00
HUA	1208.00	KIM	1206.00	BYR	1208.00	SPA	1199.00	ANT	1224.00						
99	1963	05	17	04	06	38.0000	45.4900	150.8500	42.0000	0.0000	153				
KUR	74.00	YSS	128.00	MIZ	178.00	MAT	218.00	VLA	231.00	HSK	288.00	YAK	316.00	PEK	368.00
ZSC	379.00	NAN	387.00	TIK	387.00	OBM	411.00	BTO	408.00	SIA	437.00	LAN	461.00	EBM	469.00
CMO	476.00	BAG	476.00	CDU	484.00	KMI	518.00	SEM	536.00	MBC	542.00	KIP	564.00	LHA	564.00
CMC	573.00	SHL	575.00	AAA	578.00	ALE	579.00	RES	589.00	FRU	592.00	YKC	592.00	NOR	592.00
CHA	595.00	SVE	597.00	ANR	611.00	VIC	610.00	TAS	623.00	PNT	623.00	KHO	628.00	APA	627.00
KEV	1.00	EDM	631.00	NDI	636.00	SPO	640.00	WRS	642.00	SOD	640.00	TRO	641.00	HHM	647.00
KIR	648.00	BMO	650.00	MIN	651.00	CLS	652.00	KJN	656.00	MHC	625.00	BUT	664.00	BZM	669.00
YVB	669.00	SCO	672.00	UME	670.00	PRI	673.00	PUL	670.00	MOS	673.00	QUE	677.00	EUR	678.00
CTA	679.00	NUR	679.00	ASH	683.00	HEL	677.00	VAN	683.00	KAT	686.00	SKA	685.00	SLC	688.00
PAS	689.00	BCN	697.00	UPP	695.00	UBO	697.00	RCD	703.00	LAR	707.00	KON	709.00	KRV	714.00
TIF	715.00	GOL	715.00	TEH	718.00	TFO	717.00	GOT	716.00	GRS	719.00	KLS	721.00	BRS	722.00
TUC	726.00	COP	727.00	ALQ	730.00	SIM	731.00	SHI	737.00	SCH	738.00	KRA	741.00	CHZ	742.00
UZH	744.00	RAC	745.00	CLL	747.00	HLE	748.00	LAW	748.00	WIT	751.00	DUR	751.00	LUB	751.00
PRU	753.00	JEN	753.00	MWG	754.00	BRA	756.00	WMO	756.00	VIE	758.00	KHC	758.00	BNS	759.00
TUL	760.00	SIC	760.00	FAY	763.00	SLM	764.00	KEW	767.00	STU	767.00	DOU	768.00	SOF	766.00
OTT	766.00	SHF	768.00	ADE	764.00	STR	771.00	LJU	770.00	MNT	771.00	WLS	772.00	FEL	774.00
KSA	774.00	VAL	774.00	PAR	777.00	BES	779.00	TOO	783.00	FLN	780.00	GRC	783.00	JER	787.00
SCP	784.00	MRG	785.00	RSL	786.00	ATH	786.00	CPO	788.00	CFF	792.00	PAL	792.00	ISO	792.00
BLA	794.00	BDB	809.00	TOL	824.00	BHA	1172.00	BUL	1177.00	HUA	1184.00	MAW	1184.00	LPB	1198.00
NVL	1218.00														
100	1963	07	13	13	58	25.0000	44.2800	149.0900	24.0000	0.0000	90				
YSS	105.00	UGL	129.00	MIZ	141.00	MAT	184.00	MAG	241.00	HSK	262.00	PEK	345.00	ZSC	353.00
NAN	365.00	TIK	382.00	OBM	393.00	LAN	439.00	EBM	456.00	BAG	451.00	CDU	460.00	CMO	479.00
KMI	497.00	LHA	543.00	MBC	542.00	SHL	555.00	TLG	562.00	CHA	575.00	RES	588.00	YKC	595.00
TAS	606.00	DDI	608.00	KHO	611.00	NDI	618.00	APA	617.00	WRS	624.00	PNT	624.00	EDM	631.00
SOD	632.00	KIR	643.00	SHS	648.00	HHM	650.00	KJN	649.00	BMO	651.00	MIN	651.00	QUE	660.00
MOS	664.00	UME	663.00	SCO	667.00	VAN	667.00	NUR	671.00	HEL	672.00	SKA	677.00	DUG	686.00
UPP	688.00	BCN	697.00	UBO	698.00	KRV	700.00	TEH	704.00	RCD	703.00	KON	703.00	BKR	707.00
BER	706.00	LAR	722.00	GOT	709.00	KLS	710.00	GOL	714.00	TFO	716.00	COP	720.00	SIM	720.00
SHI	722.00	TUC	725.00	ALQ	729.00	KRA	732.00	UZH	733.00	SCH	735.00	RAC	736.00	HLE	747.00
PRU	744.00	JEN	743.00	BRA	753.00	KHC	749.00	BNS	751.00	WMO	755.00	TUL	759.00	STU	757.00
DOU	761.00	MNT	769.00	BES	769.00	JER	773.00	FLN	772.00	GRC	775.00	RSL	777.00	ISO	782.00
CPO	786.00	NVL	1204.00												
101	1963	10	12	11	26	55.0000	44.7000	149.1800	20.0000	0.0000	364				
NEM	102.00	ABJ	113.00	KUS	117.00	OBI	127.00	HOO	131.00	ASA	135.00	YSS	135.00	URA	139.00
WAK	142.00	RMJ	142.00	TMR	146.00	SAP	146.00	MRR	151.00	UGL	157.00	SUT	158.00	MOR	160.00
HAK	156.00	HAC	157.00	AOM	161.00	MIY	163.00	MRK	168.00	MIZ	175.00	AKI	180.00	ISN	179.00

SEN	184.00	SAK	189.00	YAM	188.00	FKS	195.00	OKH	200.00	ONA	196.00	SHR	201.00	NII	205.00
PET	209.00	AIK	206.00	MIT	209.00	UTS	209.00	KAK	199.00	MTJ	209.00	CHO	210.00	TKD	215.00
MAE	216.00	KMG	219.00	HNG	223.00	TOK	228.00	NGN	221.00	CHJ	220.00	OIW	222.00	MAT	219.00
YOK	235.00	WAJ	226.00	MTM	230.00	TOY	235.00	TMS	237.00	KOF	229.00	FUN	227.00	AJI	231.00
MIS	230.00	OSH	245.00	KAN	234.00	IID	236.00	SHZ	238.00	FUK	240.00	OMA	228.00	GIF	246.00
HMM	260.00	NAG	246.00	HIK	248.00	KAM	255.00	TSU	262.00	MAI	252.00	KYO	254.00	TYK	257.00
NAR	256.00	ABU	256.00	OSA	263.00	OWA	264.00	TOT	262.00	KOB	266.00	SAI	271.00	MAG	269.00
WKY	265.00	SUM	267.00	YON	269.00	HIM	263.00	SHJ	278.00	MTS	275.00	TKS	276.00	TKM	272.00
TOR	285.00	TSS	275.00	MRT	285.00	HMD	287.00	KOC	287.00	HIR	286.00	MTY	290.00	UWA	297.00
ASZ	302.00	SHN	300.00	OIT	305.00	FKK	311.00	ASJ	313.00	IZU	315.00	SAG	315.00	KUM	314.00
MYZ	321.00	UNZ	330.00	NGS	321.00	KAG	327.00	FKJ	329.00	YKS	335.00	MWS	388.00	TIK	411.00
OBM	416.00	ANP	421.00	TAP	450.00	IRK	425.00	HWA	436.00	TCU	440.00	HSI	441.00	ALS	442.00
TTN	442.00	TAW	447.00	HEN	449.00	HKC	482.00	EBM	483.00	BAG	484.00	MAN	497.00	CMO	507.00
PLV	529.00	SEM	553.00	SIT	569.00	MBC	570.00	RAB	580.00	KIP	583.00	HON	588.00	SHL	586.00
TLG	595.00	CHT	602.00	ALE	604.00	FRU	606.00	CHA	607.00	HVO	608.00	SVE	616.00	PHC	618.00
RES	616.00	PMG	619.00	CAL	619.00	YKC	622.00	HNR	618.00	BOK	627.00	TAS	637.00	DDI	638.00
KHO	642.00	VIC	641.00	SEA	655.00	APA	648.00	NDI	649.00	PBA	650.00	KEV	1.00	LAH	651.00
WRS	656.00	COR	659.00	DAR	659.00	SOD	662.00	TRO	662.00	VIS	668.00	SPO	668.00	KIR	670.00
SEH	672.00	LUG	673.00	KJN	673.00	HHM	678.00	UKI	678.00	BMO	680.00	MIN	680.00	TNG	684.00
BRK	689.00	QUE	691.00	HYD	690.00	MHC	693.00	BUT	692.00	PUL	691.00	CTA	692.00	PVC	704.00
MOS	692.00	UME	691.00	SCO	636.00	KTG	695.00	ASH	697.00	BZM	697.00	PRI	702.00	NUR	701.00
HEL	702.00	MDR	703.00	KOU	705.00	EUR	707.00	SKA	706.00	POO	708.00	BOM	713.00	DUG	715.00
SLC	717.00	AFI	714.00	UPP	717.00	NOU	724.00	PAS	720.00	FGU	725.00	BCN	725.00	PCU	726.00
UBO	726.00	KOD	725.00	TIF	733.00	RCD	731.00	TEH	734.00	KON	734.00	GCA	732.00	GRS	737.00
LAR	736.00	GOT	737.00	GOL	743.00	TFO	745.00	COP	748.00	WAR	750.00	SIM	750.00	SHI	752.00
LVV	753.00	TUC	754.00	IAS	758.00	ALQ	759.00	SNM	762.00	ABE	781.00	KRA	762.00	BAC	765.00
FOC	775.00	SPC	766.00	RAC	766.00	CLL	769.00	HLE	770.00	WIT	733.00	CMP	766.00	PRA	772.00
PRU	773.00	DUR	771.00	BUC	776.00	JEN	774.00	RIV	784.00	HRB	783.00	CHE	773.00	BRA	777.00
LAW	775.00	VIE	779.00	DBN	779.00	KHC	781.00	TIM	781.00	LUB	780.00	BNS	779.00	IST	781.00
CAN	785.00	ADE	784.00	WMO	784.00	BEO	786.00	CHK	789.00	HEI	786.00	SOF	789.00	STU	789.00
TUL	787.00	KRL	788.00	KEW	788.00	DOU	786.00	TUB	790.00	ZAG	789.00	STR	791.00	LJU	791.00
KSA	791.00	SLM	791.00	RAV	792.00	AAM	793.00	FEL	794.00	WLS	793.00	TRI	793.00	LND	794.00
OTT	793.00	SKO	795.00	SHF	795.00	TOO	796.00	SOB	796.00	MUN	794.00	SFA	794.00	VAL	796.00
TTG	798.00	PAR	828.00	MNT	798.00	PAD	800.00	BES	800.00	CLE	802.00	JER	802.00	JRS	805.00
FLN	802.00	GRC	804.00	PAV	806.00	RSL	806.00	ATH	805.00	PRT	810.00	FIR	797.00	AQU	811.00
TAR	780.00	SCP	811.00	CFE	812.00	MRG	812.00	ISO	813.00	ROM	813.00	MON	813.00	KRP	815.00
CPO	815.00	PAL	817.00	HAL	818.00	FOR	819.00	TRR	820.00	MOO	822.00	PHI	822.00	GEO	820.00
BLA	820.00	MES	827.00	WEL	830.00	GHC	830.00	FBR	835.00	CSC	833.00	EBR	844.00	TAC	855.00
ROX	847.00	TOL	846.00	ALI	848.00	LIS	858.00	CRT	861.00	ALM	862.00	MAL	860.00	AAE	873.00
AVE	873.00	TAN	1170.00	GAL	929.00	LWI	940.00	SCG	1222.00	BNG	1135.00	CAR	1190.00	BOG	1182.00
HLL	978.00	TRN	965.00	MIR	1182.00	SBA	1190.00	BUL	1196.00	CNG	1198.00	NNA	1203.00	HUA	1207.00
PIE	1201.00	SDB	1211.00	KIM	1199.00	BYR	1211.00	ARE	1218.00	LPB	1214.00	HER	1237.00	ANT	1225.00
NVL	1234.00	STL	1237.00	AIA	1249.00	GGV	1261.00								
	102	1963	10 12 13 07		9.0000	44.6300	149.2300	57.0000		0.0000	66				
YSS	87.00	MIZ	135.00	MAT	168.00	YAK	288.00	OBM	367.00	BAG	434.00	CMO	456.00	MBC	520.00
SHL	536.00	TLG	543.00	FRU	557.00	RES	567.00	YKC	570.00	DDI	588.00	APA	597.00	NDI	599.00
KEV	1.00	LAH	602.00	WRS	605.00	SOD	611.00	TRO	613.00	KIR	620.00	KJN	628.00	BMO	628.00
MIN	629.00	QUE	641.00	MOS	644.00	UME	642.00	NUR	650.00	HEL	651.00	EUR	656.00	UPP	667.00
BCN	681.00	UBO	675.00	KRV	681.00	RCD	694.00	TEH	682.00	BKR	687.00	TFO	694.00	SHI	702.00
TUC	703.00	ALQ	708.00	KRA	712.00	UZH	713.00	CLL	720.00	HLE	723.00	PRU	723.00	JEN	724.00
VIE	729.00	KHC	729.00	BNS	731.00	WMO	733.00	TUL	736.00	STU	738.00	DOU	738.00	STR	749.00
LJU	742.00	KSA	733.00	TRI	744.00	PAR	753.00	JER	753.00	FLN	752.00	GRC	696.00	RSL	756.00
ISO	763.00	CPO	764.00												
	103	1963	10 13 01 26		35.0000	44.3500	149.4300	40.0000		0.0000	70				
KUR	60.00	UGL	140.00	MIZ	152.00	MAT	197.00	YAK	317.00	TIK	391.00	OBM	396.00	HKC	471.00
EBM	465.00	BAG	463.00	MBC	549.00	SHL	566.00	AAA	569.00	SVE	595.00	RES	595.00	TAS	616.00
NDI	626.00	APA	627.00	LAH	632.00	KEV	1.00	WRS	635.00	SOD	642.00	TRO	643.00	KIR	650.00
HHM	655.00	BMO	658.00	KJN	657.00	QUE	670.00	YYP	670.00	MOS	674.00	UME	670.00	BZM	675.00
NUR	679.00	HEL	681.00	EUR	684.00	WDY	687.00	UPP	696.00	BCN	703.00	UBO	704.00	RCD	723.00
KRV	710.00	KON	711.00	GRS	716.00	BKR	716.00	GOT	716.00	TFO	722.00	SHI	731.00	LVV	734.00
ALQ	737.00	KRA	741.00	UZH	749.00	CLL	748.00	HLE	749.00	PRU	753.00	JEN	753.00	VIE	758.00
KHC	758.00	BNS	761.00	WMO	762.00	TUL	765.00	STU	777.00	KEW	767.00	KSA	761.00	PAR	778.00
FLN	781.00	GRC	783.00	RSL	787.00	ISO	794.00	CPO	793.00	MAW	1173.00				
	104	1963	10 13 05 17		51.0000	44.8900	149.5600	0.0000		0.0000	381				
KUR	80.00	NEM	103.00	ABJ	115.00	KUS	116.00	OBI	128.00	YSS	135.00	HOO	131.00	ASA	135.00

WAK	143.00	URA	137.00	RMJ	142.00	SAP	147.00	TMR	147.00	UGL	158.00	MRR	153.00	SUT	164.00
MOR	157.00	HAK	156.00	HAC	156.00	AOM	162.00	MIY	157.00	MRK	166.00	MIZ	176.00	AKI	182.00
ISN	177.00	SEN	180.00	SAK	184.00	YAM	188.00	OKH	199.00	FKS	197.00	PET	201.00	ONA	201.00
SHR	205.00	NII	208.00	AIK	206.00	MIT	208.00	UTS	214.00	KAK	205.00	MTJ	209.00	CHO	215.00
TKD	214.00	MAE	217.00	KMG	220.00	HNG	220.00	NGN	227.00	CHJ	224.00	OIW	225.00	MAT	219.00
YOK	229.00	WAJ	223.00	MTM	229.00	TOY	229.00	TMS	235.00	KOF	232.00	FUN	234.00	AJI	234.00
MIS	232.00	OSH	298.00	TKY	236.00	KAN	241.00	IID	239.00	SHZ	244.00	NGT	262.00	FUK	242.00
OMA	252.00	GIF	239.00	HMM	250.00	NAG	248.00	TSR	252.00	HIK	249.00	KAM	260.00	TSU	267.00
MAI	260.00	KYO	254.00	TYK	258.00	NAR	258.00	ABU	255.00	MAG	263.00	OSA	264.00	OWA	268.00
TOT	262.00	KOB	267.00	SAI	278.00	WKY	270.00	SUM	242.00	YON	274.00	HIM	264.00	SHJ	274.00
MTS	279.00	OKA	278.00	TKS	274.00	TKM	273.00	TOR	283.00	TSS	281.00	MRT	288.00	HMD	290.00
KOC	289.00	HIR	289.00	MTY	293.00	UWA	299.00	ASZ	299.00	SHN	307.00	OIT	308.00	NOB	315.00
FKK	309.00	ASJ	316.00	IZU	317.00	SAG	315.00	KUM	314.00	MYZ	321.00	UNZ	317.00	NGS	320.00
KAG	332.00	FKJ	334.00	YKS	334.00	MWS	385.00	TIK	407.00	OBM	416.00	ANP	425.00	TAP	430.00
IRK	424.00	HWA	437.00	TCU	427.00	GUA	439.00	YUS	437.00	HSI	440.00	ALS	446.00	TTN	443.00
TAI	449.00	TAW	448.00	HEN	451.00	HKC	483.00	EBM	481.00	BAG	484.00	MAN	500.00	CMO	502.00
PLV	528.00	SEM	551.00	SIT	564.00	MBC	565.00	KIP	577.00	HON	579.00	RAB	519.00	SHL	585.00
TLG	590.00	ALE	600.00	CHT	601.00	HVO	607.00	FRU	606.00	CHA	606.00	SVE	612.00	YKC	617.00
PMG	621.00	CAL	618.00	HNR	624.00	BOK	630.00	TAS	636.00	VIC	634.00	DDI	639.00	SEA	654.00
APA	645.00	KEV	1.00	NDI	647.00	PBA	651.00	LAH	650.00	COR	654.00	WRS	653.00	SOD	659.00
TRO	660.00	SPO	664.00	VIS	670.00	KIR	667.00	SEH	672.00	HHM	673.00	UKI	677.00	KJN	673.00
BMO	674.00	LUG	668.00	MIN	675.00	CLS	677.00	BRK	688.00	TNG	683.00	MHC	689.00	BUT	686.00
QUE	690.00	PUL	689.00	UME	688.00	MOS	689.00	HYD	693.00	CTA	698.00	SCO	690.00	KTG	692.00
BZM	691.00	ASH	695.00	PRI	695.00	NUR	698.00	HEL	698.00	EUR	702.00	MDR	705.00	KOU	711.00
SKA	708.00	POO	707.00	BOM	714.00	DUG	710.00	SLC	713.00	AFI	714.00	PAS	719.00	UPP	713.00
NOU	722.00	FGU	719.00	PCU	721.00	UBO	721.00	KOD	728.00	GCA	727.00	TIF	730.00	KON	729.00
TEH	732.00	GRS	734.00	GOT	735.00	KLS	735.00	GOL	738.00	TFO	740.00	COP	746.00	WAR	749.00
SIM	747.00	TUC	749.00	SHI	750.00	ALQ	754.00	ABE	762.00	KRA	759.00	BAC	764.00	CHZ	761.00
SCH	760.00	RAC	764.00	SPC	769.00	FOC	775.00	CLL	767.00	HLE	766.00	WIT	770.00	CMP	772.00
PRA	770.00	PRU	771.00	DUR	769.00	JEN	771.00	BUC	777.00	MWG	772.00	LAW	771.00	HRB	781.00
CHE	775.00	RIV	780.00	BRA	774.00	VIE	775.00	DBN	779.00	KHC	776.00	TIM	779.00	BNS	778.00
IST	778.00	WMO	779.00	CHI	784.00	CAN	780.00	BEO	782.00	UCC	782.00	HEI	783.00	ADE	782.00
TUL	783.00	STU	785.00	SOF	792.00	KRL	785.00	KEW	786.00	DOU	784.00	TUB	787.00	FLO	786.00
ZAG	787.00	FAY	787.00	SLM	787.00	AAM	788.00	STR	789.00	LJU	788.00	RAV	790.00	KSA	789.00
LND	789.00	OTT	789.00	SHF	790.00	WLS	790.00	SCB	791.00	SFA	794.00	TRI	791.00	THI	810.00
SKO	793.00	VAL	793.00	TOO	794.00	MNT	793.00	MUN	793.00	PAR	796.00	TTG	796.00	PAD	802.00
CLE	813.00	BES	797.00	JRS	806.00	JER	801.00	BOL	810.00	GRC	800.00	PAV	807.00	RSL	805.00
ATH	803.00	PRT	815.00	FIR	792.00	SCP	806.00	AQU	809.00	MRG	808.00	PAT	814.00	TAR	765.00
CFF	809.00	ISO	810.00	ROM	811.00	MON	811.00	CPO	811.00	KRP	817.00	PAL	812.00	HAL	815.00
FOR	820.00	PHI	790.00	GEO	815.00	BLA	816.00	TRR	818.00	CNZ	822.00	MOO	819.00	GUM	828.00
MES	824.00	RCI	814.00	CHC	825.00	WEL	831.00	CSC	828.00	FBR	837.00	EBR	842.00	TAC	840.00
ROX	845.00	TOL	843.00	ALI	845.00	LIS	857.00	CRT	859.00	ALM	865.00	MAL	857.00	PDA	874.00
AAE	877.00	AVE	875.00	SJP	934.00	BHP	930.00	GAL	946.00	TAN	944.00	LWI	941.00	SCG	937.00
FDF	1169.00	CAR	950.00	BOG	962.00	HLL	962.00	TRN	963.00	CLK	1187.00	MIR	968.00	MBO	972.00
MFP	1177.00	BHA	1193.00	SBA	1187.00	CNG	1194.00	NNA	1203.00	MAW	1200.00	HUA	1202.00	PIE	1203.00
SDB	1205.00	KIM	1201.00	BYR	1198.00	GRH	1145.00	ARE	1214.00	LPB	1214.00	HER	1223.00	ANT	1221.00
CPP	1222.00	NVL	1233.00	STL	1240.00	AIA	1244.00	GGV	1246.00						
	105	1963	10	13	07	03	17.0000	45.4400	150.8600	0.0000	0.0000	88			
MAT	205.00	ABU	240.00	BAG	462.00	MAN	473.00	MBC	522.00	KIP	554.00	ALE	564.00	YKC	578.00
CHA	582.00	VIC	597.00	DDI	612.00	APA	600.00	KEV	1.00	NDI	622.00	PBA	625.00	SOD	623.00
TRO	623.00	DAR	628.00	KIR	631.00	BMO	635.00	MIN	635.00	CLS	639.00	KJN	641.00	LUG	639.00
MHC	650.00	PRS	654.00	SCO	658.00	UME	657.00	KTG	658.00	PRI	658.00	CTA	662.00	NUR	665.00
HEL	666.00	SKA	671.00	BCN	681.00	UPP	681.00	UBO	683.00	GCA	689.00	KON	697.00	TFO	691.00
GOT	702.00	KLS	703.00	COP	713.00	SCH	724.00	KRA	727.00	CLL	734.00	HLE	734.00	WIT	739.00
DUR	735.00	PRU	737.00	JEN	738.00	MWG	740.00	BRA	734.00	WMO	740.00	VIE	745.00	BNS	745.00
TUL	745.00	IST	749.00	FLO	748.00	SLM	749.00	AAM	751.00	KEW	754.00	STU	743.00	KRL	754.00
CAN	753.00	DOU	752.00	OTT	751.00	SCB	754.00	ADE	755.00	STR	757.00	MNT	756.00	WLS	758.00
PAR	765.00	BES	765.00	T00	765.00	FLN	765.00	JER	770.00	RSL	772.00	CPO	773.00	CFF	778.00
PAL	775.00	KRP	780.00	MOO	790.00	TOL	812.00	CNG	1167.00	HUA	1169.00	SDB	1172.00	LPB	1184.00
	106	1963	10	13	09	16	25.0000	44.6100	149.5900	37.0000	0.0000	99			
YSS	106.00	UGL	132.00	MIZ	146.00	PET	171.00	MAT	191.00	ABU	226.00	BAG	454.00	MAN	466.00
MBC	537.00	SHL	557.00	TLG	561.00	CHT	571.00	ALE	571.00	FRU	576.00	CHA	576.00	RES	583.00
TAS	605.00	DDI	604.00	APA	616.00	NDI	618.00	PBA	619.00	KEV	1.00	WRS	624.00	SOD	630.00
TRO	630.00	KIR	638.00	HHM	643.00	BMO	645.00	KJN	644.00	MIN	646.00	CLS	663.00	PRS	672.00
VYB	658.00	QUE	661.00	UME	660.00	VAN	668.00	PRI	673.00	NUR	669.00	HEL	669.00	SKA	680.00

POO	676.00	PAS	697.00	UPP	685.00	BCN	691.00	UBO	691.00	GCA	698.00	BKR	706.00	TFO	711.00
SIM	722.00	TUC	720.00	LVV	723.00	KIS	722.00	ALQ	725.00	KRA	730.00	SCH	731.00	UZH	731.00
RAC	734.00	SPC	735.00	CLL	737.00	HLE	739.00	WIT	741.00	PRU	741.00	JEN	741.00	MWG	744.00
VIE	747.00	KHC	746.00	BNS	748.00	IST	750.00	WMO	750.00	ADE	751.00	TUL	754.00	STU	756.00
KEW	757.00	DOU	755.00	FLO	756.00	SLM	758.00	STR	759.00	KSA	761.00	OTT	759.00	TOO	763.00
WLS	762.00	MNT	764.00	PAR	770.00	JER	772.00	FLN	769.00	GRC	772.00	RSL	776.00	ATH	774.00
AQU	778.00	CFF	780.00	ISO	781.00	MON	782.00	CPO	782.00	PAL	782.00	CHC	808.00	TOL	814.00
HUA	1174.00	LPB	1188.00	NVL	1203.00										
107	1963	10	13	12	42	13.0000	44.6000	149.3000	44.0000	0.0000	115				
KUR	36.00	YSS	93.00	MIZ	125.00	MAT	173.00	MAG	224.00	TIK	366.00	BAG	438.00	CMO	461.00
SEM	509.00	MBC	525.00	TLG	547.00	ALE	560.00	FRU	562.00	SVE	572.00	RES	571.00	YKC	576.00
DSH	605.00	APA	608.00	NDI	603.00	PBA	603.00	KEV	1.00	LAH	606.00	SOD	617.00	TRO	620.00
KIR	626.00	HMM	631.00	KJN	632.00	BMO	632.00	MIN	638.00	CLS	641.00	BRK	646.00	QUE	645.00
VYB	645.00	PRS	655.00	MOS	647.00	UME	647.00	SCO	652.00	VAN	654.00	KAT	655.00	PRI	659.00
NUR	656.00	HEL	657.00	SKA	662.00	DUG	668.00	SLC	661.00	PAS	675.00	UPP	672.00	FGU	678.00
BCN	677.00	UBO	679.00	TEH	689.00	KON	688.00	BER	691.00	GRS	692.00	GOT	693.00	KLS	695.00
GOL	696.00	TFO	697.00	COP	704.00	SIM	705.00	SHI	708.00	TUC	706.00	LVV	710.00	KIS	709.00
ALQ	712.00	KRA	717.00	SCH	719.00	SPC	722.00	RAC	720.00	CLL	725.00	HLE	725.00	WIT	729.00
PRU	728.00	JEN	729.00	MWG	730.00	BRA	732.00	VIE	734.00	LUB	732.00	KHC	734.00	BNS	735.00
IST	737.00	CAN	741.00	WMO	737.00	BEO	739.00	TUL	741.00	SOF	744.00	STU	743.00	KRL	743.00
KEW	744.00	DOU	742.00	FLO	743.00	STR	746.00	LJU	746.00	SLM	744.00	KSA	741.00	TOO	756.00
TRI	748.00	VAL	752.00	PAR	755.00	MNT	751.00	BES	755.00	JER	757.00	FLN	757.00	GRC	759.00
RSL	764.00	ATH	761.00	AQU	765.00	MRG	766.00	CFF	769.00	ISO	768.00	CPO	768.00	TOL	802.00
BUL	1168.00	MAW	1155.00	LPB	1174.00										
108	1963	10	13	12	58	23.0000	45.1600	150.2000	54.0000	0.0000	228				
NEM	76.00	ABJ	87.00	KUS	89.00	OBI	101.00	YSS	105.00	HOO	98.00	ASA	107.00	WAK	113.00
URA	111.00	SAP	119.00	TMR	119.00	MRR	124.00	SUT	141.00	HAK	129.00	MOR	132.00	HAC	138.00
AOM	137.00	MIY	137.00	MRK	141.00	MIZ	147.00	OKH	164.00	SEN	157.00	SAK	181.00	YAM	161.00
FKS	160.00	SHR	173.00	AIK	179.00	MIT	179.00	UTS	184.00	KAK	179.00	TKD	183.00	KMG	192.00
TOK	218.00	NGN	203.00	CHJ	204.00	OIW	208.00	MAT	193.00	WAJ	198.00	TOY	210.00	KOF	204.00
FUN	209.00	IID	210.00	GIF	215.00	HMM	226.00	MAG	226.00	HIK	221.00	KAM	233.00	KYO	223.00
TYK	230.00	ABU	228.00	OSA	242.00	SUM	245.00	TKM	252.00	HMD	253.00	HIR	262.00	MTY	264.00
OIT	279.00	FKK	284.00	SAG	285.00	KUM	284.00	NGS	290.00	KAG	307.00	YKS	305.00	TIK	373.00
BAG	454.00	PLV	498.00	SEM	519.00	SIT	525.00	MBC	529.00	KIP	540.00	RAB	545.00	SHL	554.00
TLG	558.00	ALE	564.00	CHT	570.00	FRU	573.00	PHC	574.00	CHA	575.00	RES	576.00	YKC	581.00
SVE	579.00	PMG	575.00	CAL	589.00	VIC	598.00	TAS	602.00	DDI	545.00	SEA	613.00	KHO	608.00
APA	610.00	KEV	1.00	LAH	618.00	PBA	618.00	SOD	624.00	TRO	625.00	KIR	632.00	HMM	635.00
UKI	635.00	BMO	637.00	MIN	638.00	KJN	639.00	CLS	642.00	BRK	646.00	MHC	651.00	PRS	655.00
TNG	650.00	UME	654.00	SCO	657.00	KTG	657.00	QUE	657.00	PRI	660.00	CTA	656.00	ASH	663.00
NUR	663.00	HEL	664.00	SKA	668.00	KOU	669.00	MDR	682.00	DUG	672.00	SLC	675.00	POO	673.00
PAS	676.00	BOM	678.00	AFI	677.00	UPP	679.00	FGU	683.00	BCN	683.00	PCU	684.00	NOU	683.00
UBO	684.00	GCA	690.00	LAR	694.00	KON	697.00	BER	697.00	TEH	700.00	GRS	702.00	GOT	702.00
TFO	702.00	KLS	703.00	COP	712.00	WAR	718.00	TUC	713.00	SIM	714.00	LVV	718.00	SHI	718.00
SCH	725.00	KRA	728.00	CHZ	727.00	UZH	726.00	RAC	729.00	SPC	728.00	CLL	731.00	HLE	734.00
DUR	748.00	PRA	734.00	LAW	735.00	PRU	736.00	JEN	735.00	MWG	738.00	HRB	739.00	BRA	738.00
VIE	741.00	RIV	740.00	KHC	742.00	TIM	750.00	BNS	743.00	WMO	742.00	TUL	747.00	UCC	747.00
BEO	748.00	CAN	749.00	FLO	749.00	STU	751.00	ADE	750.00	KEW	752.00	SLM	751.00	KRL	753.00
DOU	750.00	SOF	752.00	AAM	752.00	STR	754.00	OTT	752.00	LJU	754.00	SCB	755.00	SFA	767.00
KSA	756.00	TRI	756.00	MNT	758.00	SKO	769.00	PAR	762.00	TTG	742.00	TOO	761.00	MUN	762.00
FLN	765.00	JER	767.00	GRC	707.00	PAV	769.00	RSL	771.00	PRT	771.00	FIR	767.00	ATH	770.00
MRG	772.00	AQU	777.00	CPO	774.00	ISO	776.00	ROM	777.00	MON	781.00	PAL	776.00	KRP	777.00
BLA	781.00	MOO	786.00	CHC	789.00	CSC	791.00	TOL	808.00	ALI	822.00	CRT	822.00	AVE	854.00
BNG	1135.00	MIR	1160.00	SBA	1152.00	BUL	1162.00	CNG	1160.00	HUA	1169.00	MAW	1166.00	SDB	1174.00
BYR	1173.00	KIM	1175.00	LPB	1182.00	NVL	1199.00								
109	1963	10	13	14	26	11.0000	44.5000	149.6700	36.0000	0.0000	98				
KUR	38.00	YSS	93.00	UGL	115.00	MIZ	132.00	MAT	176.00	ABU	213.00	MAG	221.00	OBM	372.00
EBM	429.00	BAG	440.00	MBC	525.00	KIP	533.00	SHL	543.00	TLG	548.00	ALE	558.00	FRU	562.00
CHA	564.00	RES	568.00	SVE	575.00	DDI	586.00	APA	604.00	PBA	606.00	NDI	605.00	KEV	1.00
LAH	608.00	SOD	617.00	TRO	618.00	KIR	625.00	HMM	630.00	BMO	632.00	MIN	632.00	KJN	632.00
CTA	644.00	QUE	647.00	VYB	646.00	PUL	646.00	UME	646.00	MOS	647.00	VAN	654.00	KAT	657.00
NUR	655.00	HEL	656.00	POO	662.00	DUG	669.00	SLC	669.00	PAS	670.00	UPP	672.00	BCN	677.00
UBO	678.00	TIF	689.00	TEH	690.00	GRS	693.00	BKR	693.00	GOT	693.00	KLS	696.00	TFO	697.00
SIM	705.00	LVV	709.00	KIS	709.00	ALQ	711.00	IAS	714.00	KRA	717.00	UZH	719.00	RAC	722.00
CLL	724.00	HLE	725.00	PRA	731.00	PRU	728.00	JEN	728.00	BRA	732.00	VIE	734.00	KHC	734.00
BNS	736.00	ADE	738.00	WMO	736.00	TUL	740.00	STU	743.00	KRL	750.00	DOU	742.00	STR	747.00

LJU	746.00	KSA	746.00	TOO	749.00	TRI	748.00	MNT	751.00	JER	758.00	FLN	757.00	GRC	759.00
RSL	763.00	ATH	760.00	AQU	765.00	KRP	767.00	CFF	781.00	ISO	768.00	CPO	768.00	BNG	1142.00
LPB	1172.00	NVL	1189.00												
110	1963	10	13	15	59	53.0000	45.4700	150.6200	41.0000	0.0000	299				
KUR	89.00	NEM	117.00	ABJ	129.00	KUS	130.00	YSS	140.00	OBI	143.00	ASA	147.00	HOO	145.00
WAK	151.00	URA	151.00	RMJ	153.00	UGL	144.00	SAP	160.00	TMR	160.00	MRR	165.00	SUT	171.00
MOR	171.00	HAK	170.00	HAC	171.00	AOM	173.00	MIY	175.00	MRK	181.00	PET	190.00	MIZ	187.00
OKH	191.00	AKI	195.00	ISN	191.00	SEN	197.00	SAK	202.00	YAM	201.00	FKS	206.00	ONA	210.00
SHR	215.00	NII	222.00	AIK	220.00	MIT	221.00	UTS	223.00	KAK	221.00	MTJ	221.00	CHO	224.00
TKD	227.00	MAE	225.00	KMG	230.00	HNG	243.00	TOK	234.00	NGN	234.00	CHJ	235.00	OIW	236.00
MAT	234.00	YOK	240.00	MTM	235.00	TMS	251.00	KOF	241.00	FUN	242.00	AJI	243.00	TKY	240.00
IID	249.00	SHZ	254.00	MAG	253.00	FUK	255.00	OMA	259.00	GIF	257.00	HMM	258.00	NAG	256.00
HIK	264.00	KAM	270.00	TSU	274.00	KYO	296.00	TYK	271.00	NAR	269.00	ABU	269.00	OSA	274.00
OWA	280.00	TOT	275.00	KOB	281.00	SAI	280.00	WKY	288.00	SUM	279.00	YON	282.00	SHJ	287.00
MTS	288.00	TKS	291.00	TKM	287.00	TOR	289.00	MRT	300.00	HMD	296.00	KOC	283.00	HIR	298.00
MTY	300.00	ASZ	309.00	OIT	317.00	FKK	321.00	ASJ	324.00	SAG	325.00	KUM	335.00	MYZ	328.00
UNZ	337.00	NGS	332.00	YAK	329.00	KAG	337.00	YKS	345.00	TIK	401.00	IRK	424.00	EBM	481.00
HKC	487.00	CMO	491.00	BAG	492.00	MAN	503.00	PLV	536.00	SIT	553.00	SEM	550.00	MBC	557.00
KIP	572.00	HON	574.00	RAB	582.00	SHL	591.00	TLG	590.00	ALE	594.00	RES	604.00	FRU	605.00
YKC	608.00	CHA	611.00	SVE	610.00	PMG	621.00	CAL	624.00	HNR	633.00	VIC	627.00	SEA	641.00
TAS	635.00	DDI	641.00	KHO	651.00	APA	640.00	KEV	1.00	NDI	651.00	LAH	652.00	PBA	653.00
WRS	656.00	SOD	654.00	TRO	655.00	DAR	660.00	HHM	665.00	KIR	662.00	UKI	666.00	BMO	667.00
MIN	667.00	VIS	673.00	CLS	670.00	BRK	675.00	LUG	673.00	BUT	677.00	MHC	680.00	PRS	685.00
SCO	686.00	UME	683.00	KTG	686.00	PUL	684.00	MOS	686.00	PRI	689.00	QUE	692.00	EUR	694.00
HYD	693.00	CTA	693.00	ASH	695.00	NUR	692.00	HEL	693.00	SKA	699.00	DUG	703.00	KOU	704.00
SLC	704.00	MDR	705.00	PAS	705.00	POO	708.00	AFI	690.00	FGU	712.00	UPP	708.00	BCN	713.00
PCU	708.00	BOM	712.00	UBO	714.00	NOU	719.00	GCA	720.00	LAR	716.00	KON	724.00	BER	727.00
TIF	729.00	TEH	732.00	GOL	731.00	TFO	732.00	GOT	730.00	GRS	733.00	KLS	734.00	TUC	743.00
COP	742.00	WAR	743.00	SIM	745.00	ALQ	747.00	LVV	747.00	SHI	751.00	SCH	753.00	KRA	756.00
CHZ	758.00	RAC	760.00	SPC	758.00	CLL	761.00	HLE	763.00	LAW	764.00	DUR	763.00	PRA	765.00
PRU	766.00	JEN	767.00	MWG	768.00	BRA	771.00	VIE	772.00	KHC	772.00	WMO	772.00	TIM	774.00
BNS	773.00	RIV	777.00	TUL	776.00	IST	776.00	UCC	778.00	FLO	779.00	HEI	779.00	BEO	780.00
FAY	780.00	AAM	781.00	KEW	781.00	STU	781.00	KRL	782.00	DOU	780.00	CAN	784.00	SOF	783.00
TUB	782.00	LND	783.00	OTT	782.00	SCB	784.00	ADE	785.00	SFA	784.00	STR	785.00	LJU	785.00
MNT	786.00	WLS	786.00	FEL	788.00	KSA	790.00	VAL	788.00	TRI	788.00	SKO	791.00	PAR	792.00
TTG	792.00	PAD	798.00	TOO	796.00	FLN	795.00	MUN	797.00	GRC	798.00	JER	799.00	PAV	799.00
SCP	800.00	RSL	802.00	MRG	801.00	PRT	804.00	FIR	810.00	ATH	801.00	AQU	805.00	CPO	804.00
CFF	806.00	ISO	806.00	PAL	806.00	HAL	808.00	ROM	807.00	MON	807.00	MB-	815.00	BLA	810.00
KRP	782.00	CNZ	815.00	CHC	810.00	MOO	821.00	WEL	825.00	TOL	839.00	ALI	842.00	LIS	847.00
CRT	853.00	AAE	871.00	AVE	871.00	GAL	1827.00	TAN	1169.00	LWI	1221.00	CAR	1200.00	BOG	1175.00
TRN	1175.00	MIR	1178.00	BHA	1187.00	BUL	1194.00	NNA	1196.00	CNG	1196.00	HUA	1200.00	MAW	1199.00
SDB	1200.00	LPB	1202.00	NVL	1230.00										
111	1963	10	13	17	25	51.0000	44.5900	150.9200	0.0000	0.0000	106				
KUR	90.00	YSS	146.00	UGL	163.00	MIZ	186.00	OKH	205.00	MAT	231.00	MAG	262.00	YAK	338.00
TIK	411.00	OBM	424.00	EBM	489.00	BAG	490.00	CMO	498.00	PLV	539.00	SEM	559.00	MBC	566.00
SHL	594.00	TLG	598.00	ALE	602.00	FRU	613.00	RES	613.00	SVE	619.00	CAL	641.00	TAS	642.00
DDI	645.00	APA	649.00	EDM	652.00	KEV	1.00	PBA	656.00	NDI	659.00	LAH	657.00	WRS	661.00
SOD	663.00	TRO	663.00	UKI	667.00	HHM	673.00	BMO	671.00	MIN	671.00	KIR	671.00	CLS	674.00
BRK	688.00	KJN	678.00	MHC	694.00	PRS	691.00	PRI	695.00	SCO	695.00	UME	753.00	KTG	695.00
MOS	697.00	QUE	696.00	EUR	698.00	ASH	702.00	NUR	701.00	HEL	702.00	DUG	707.00	SLC	712.00
MDR	724.00	PAS	713.00	POO	712.00	BCN	717.00	BOM	748.00	UBO	718.00	UPP	736.00	GCA	724.00
TFO	737.00	TEH	738.00	GRS	740.00	TUC	746.00	ALQ	751.00	WAR	754.00	SIM	753.00	SHI	757.00
KRA	765.00	RAC	768.00	CLL	770.00	PRU	773.00	JEN	773.00	WMO	777.00	VIE	780.00	KHC	780.00
TUL	782.00	BNS	781.00	UCC	786.00	BEO	780.00	DOU	789.00	STR	794.00	LJU	774.00	KSA	797.00
TRI	795.00	PAR	800.00	TTG	820.00	FLN	804.00	JER	805.00	GRC	805.00	PAV	807.00	RSL	809.00
PRT	808.00	FIR	813.00	CPO	808.00	AQU	811.00	CFF	812.00	ISO	814.00	ROM	813.00	BLA	815.00
BNG	1193.00	NVL	1235.00												
112	1963	10	14	04	06	6.0000	45.1900	150.2200	78.0000	0.0000	204				
KUR	39.00	NEM	55.00	ABJ	69.00	KUS	68.00	YSS	85.00	OBI	82.00	HOO	82.00	ASA	87.00
WAK	94.00	URA	91.00	SAP	99.00	TMR	105.00	UGL	104.00	MRR	105.00	SUT	101.00	MOR	115.00
HAK	109.00	AOM	116.00	MIY	115.00	MRK	146.00	MIZ	125.00	ISN	130.00	PET	140.00	OKH	146.00
SEN	158.00	SAK	145.00	YAM	139.00	FKS	148.00	SHR	152.00	AIK	159.00	MIT	168.00	UTS	161.00
KAK	162.00	CHO	171.00	TKD	190.00	MAE	169.00	KMG	170.00	NGN	185.00	CHJ	185.00	MAT	173.00
WAJ	180.00	MTM	191.00	TOY	178.00	KOF	194.00	FUN	179.00	AJI	181.00	IID	190.00	GIF	195.00
NAG	188.00	MAG	207.00	HIK	203.00	KAM	224.00	KYO	207.00	NAR	215.00	ABU	208.00	OSA	226.00

SUM	226.00	HMD	237.00	KOC	239.00	HIR	223.00	MTY	246.00	OIT	251.00	FKK	264.00	SAG	261.00
KUM	266.00	NGS	271.00	TIK	353.00	OBM	363.00	EBM	429.00	HKC	430.00	BAG	434.00	CMO	444.00
MAN	445.00	PLV	482.00	SIT	498.00	MBC	510.00	KIP	522.00	RAB	525.00	SHL	535.00	ALE	545.00
CHT	551.00	FRU	554.00	CHA	555.00	RES	556.00	YKC	558.00	SVE	559.00	HNR	564.00	BOK	575.00
VIC	578.00	TAS	583.00	DDI	587.00	SEA	594.00	KHO	589.00	APA	592.00	KEV	1.00	EDM	598.00
NDI	598.00	LAH	599.00	PBA	595.00	WRS	601.00	SOD	605.00	KIR	613.00	HHM	616.00	BMO	618.00
MIN	618.00	KJN	619.00	CLS	622.00	BRK	626.00	MHC	631.00	BUT	630.00	PRS	635.00	TNG	632.00
UME	635.00	SCO	637.00	KTG	637.00	BZM	636.00	QUE	638.00	PRI	638.00	CTA	636.00	EUR	645.00
NUR	644.00	HEL	645.00	MDR	649.00	DUG	654.00	SLC	656.00	P00	655.00	PAS	657.00	UPP	660.00
FGU	663.00	BCN	663.00	UBO	665.00	GCA	671.00	LAR	676.00	TIF	677.00	TEH	680.00	GRS	682.00
GOL	682.00	TFO	683.00	BRS	683.00	TUC	692.00	SIM	695.00	ALQ	697.00	LVV	698.00	SHI	698.00
SCH	705.00	KRA	706.00	RAC	710.00	CLL	714.00	HLE	712.00	PRA	717.00	LAW	715.00	PRU	716.00
JEN	717.00	MWG	719.00	LUB	720.00	VIE	720.00	RIV	727.00	KHC	722.00	BNS	726.00	WMO	723.00
IST	726.00	TUL	726.00	UCC	728.00	BEO	729.00	CAN	728.00	FLO	729.00	STU	731.00	KEW	732.00
ADE	729.00	DOU	730.00	AAM	732.00	LND	734.00	STR	736.00	OTT	733.00	LJU	734.00	SCB	735.00
KSA	737.00	TRI	738.00	MNT	737.00	PAR	743.00	TTG	743.00	FLN	746.00	JER	749.00	GRC	748.00
RSL	752.00	PRT	755.00	SCP	743.00	ATH	750.00	MRG	751.00	AQU	753.00	GFF	757.00	CPO	755.00
ISO	757.00	ROM	758.00	MON	758.00	PAL	756.00	KRP	759.00	BLA	760.00	TOL	729.00	CAR	1181.00
HUA	1148.00	LPB	1160.00	STL	1179.00	NVL	1180.00								
113	1963	10	14	04	11	14.0000	44.9900	150.7800	32.0000	0.0000	132				
KUR	74.00	YSS	104.00	MIZ	150.00	MAT	189.00	OBM	380.00	IRK	387.00	EBM	447.00	BAG	449.00
CMO	457.00	MAN	460.00	MBC	523.00	KIP	531.00	RAB	538.00	SHL	551.00	TLG	555.00	HVO	556.00
ALE	559.00	CHT	566.00	FRU	570.00	RES	570.00	CHA	571.00	YKC	572.00	SVE	575.00	PMG	575.00
CAL	600.00	TAS	598.00	KHO	605.00	APA	607.00	KEV	1.00	EDM	611.00	NDI	625.00	PBA	613.00
LAH	615.00	WRS	617.00	SOD	620.00	HHM	628.00	BMO	630.00	KIR	629.00	MIN	630.00	CLS	633.00
KJN	636.00	BRK	638.00	MHC	642.00	PRS	647.00	TNG	647.00	PRI	651.00	SCO	652.00	UME	650.00
KTG	652.00	PUL	651.00	MOS	651.00	QUE	653.00	EUR	656.00	NUR	659.00	HEL	660.00	SKA	664.00
SLC	668.00	PAS	669.00	BCN	675.00	FGU	674.00	BOM	671.00	UPP	676.00	UBO	676.00	GCA	682.00
BER	693.00	TIF	683.00	GOL	694.00	TEH	696.00	TFO	695.00	GRS	697.00	BRS	694.00	GOT	696.00
TUC	705.00	COP	708.00	WAR	710.00	ALQ	708.00	SIM	710.00	LVV	714.00	SHI	714.00	KRA	721.00
CHZ	721.00	RAC	725.00	SPC	725.00	CLL	728.00	HLE	728.00	PRA	732.00	PRU	731.00	JEN	732.00
MWG	733.00	WMO	735.00	VIE	737.00	KHC	738.00	BNS	739.00	TUL	738.00	IST	741.00	CAN	746.00
FLO	742.00	UCC	745.00	BEO	745.00	KEW	746.00	STU	746.00	KRL	758.00	DOU	745.00	OTT	746.00
STR	750.00	LJU	749.00	MNT	751.00	KSA	752.00	TRI	752.00	VAL	754.00	T00	754.00	PAR	757.00
FLN	761.00	JER	763.00	GRC	762.00	MRG	764.00	RSL	767.00	ATH	764.00	CPO	767.00	AQU	768.00
GFF	769.00	PAL	770.00	KRP	769.00	ISO	772.00	ROM	773.00	MON	771.00	BLA	772.00	BNG	1143.00
BOG	1223.00	HUA	1161.00	LPB	1176.00	STL	1192.00								
114	1963	10	14	13	21	37.0000	44.7900	151.1300	0.0000	0.0000	301				
NEM	104.00	ABJ	118.00	KUS	117.00	OBI	131.00	HOO	132.00	YSS	134.00	ASA	132.00	URA	138.00
WAK	143.00	RMJ	143.00	TMR	153.00	SAP	147.00	UGL	153.00	MRR	153.00	HAK	158.00	SUT	150.00
HAC	168.00	MIY	166.00	AOM	167.00	MRK	169.00	MIZ	175.00	PET	177.00	AKI	198.00	ISN	176.00
SEN	187.00	SAK	132.00	YAM	187.00	FKS	190.00	ONA	204.00	SHR	197.00	NII	214.00	MIT	204.00
AIK	208.00	UTS	205.00	KAK	201.00	TKD	204.00	MAE	214.00	KMG	214.00	CHJ	220.00	NGN	221.00
OIW	222.00	MAT	219.00	YOK	229.00	WAJ	226.00	KLY	237.00	TMS	236.00	MTM	233.00	KOF	233.00
FUN	225.00	TOY	233.00	AJI	228.00	MIS	232.00	SHZ	251.00	FUK	258.00	HMM	253.00	GIF	243.00
NAG	242.00	TSR	246.00	MAG	248.00	HIK	248.00	KAM	251.00	KYO	253.00	NAR	256.00	ABU	255.00
TYK	258.00	OSA	256.00	OWA	262.00	SUM	272.00	SHJ	291.00	YON	270.00	MTS	273.00	TOR	276.00
TKS	274.00	TKM	276.00	MRT	269.00	HMD	285.00	KOC	264.00	HIR	288.00	MTY	291.00	OIT	306.00
FKK	309.00	ASJ	310.00	SAG	313.00	KUM	312.00	MYZ	315.00	UNZ	315.00	NGS	319.00	KAG	324.00
YAK	323.00	YKS	332.00	MWS	379.00	TIK	397.00	OBM	411.00	TAP	435.00	IRK	420.00	HSI	434.00
ALS	442.00	TTN	443.00	TAW	460.00	HKC	476.00	EBM	476.00	BAG	479.00	CMO	483.00	MAN	491.00
SIT	544.00	SEM	545.00	MBC	552.00	KIP	558.00	HON	559.00	RAB	565.00	HVO	583.00	SHL	582.00
TLG	586.00	ALE	588.00	CHT	597.00	FRU	600.00	YKC	598.00	CHA	603.00	PMG	605.00	SVE	605.00
HNR	607.00	CAL	623.00	VIC	617.00	BOK	623.00	SEA	632.00	TAS	630.00	DDI	634.00	KHO	635.00
EDM	638.00	APA	636.00	KEV	1.00	NDI	643.00	PBA	644.00	LAH	645.00	WRS	648.00	SOD	649.00
TRO	650.00	UKI	656.00	HHM	654.00	BMO	657.00	MIN	657.00	KIR	658.00	LUG	657.00	CLS	660.00
BRK	664.00	KJN	663.00	SEH	680.00	MHC	670.00	PRS	674.00	BUT	670.00	BZM	675.00	PRI	678.00
CTA	677.00	SCO	680.00	KTG	681.00	UME	679.00	PUL	680.00	MOS	680.00	EUR	684.00	QUE	685.00
KOU	688.00	ASH	690.00	NUR	688.00	HEL	690.00	DUG	692.00	SLC	694.00	SKA	693.00	PAS	696.00
AFI	696.00	MDR	697.00	NOU	702.00	P00	702.00	BCN	703.00	FGU	702.00	PCU	703.00	UBO	704.00
BOM	708.00	UPP	704.00	RCD	710.00	LAR	714.00	KON	720.00	GOL	722.00	TFO	723.00	TIF	723.00
BRS	723.00	TEH	726.00	GRS	727.00	GOT	726.00	KLS	724.00	TUC	732.00	COP	735.00	ALQ	737.00
WAR	736.00	SIM	740.00	LVV	743.00	SHI	744.00	SCH	745.00	IAS	747.00	KRA	751.00	RAC	754.00
SPC	763.00	LAW	754.00	CLL	757.00	WIT	760.00	DUR	758.00	RIV	761.00	PRA	761.00	PRU	761.00
JEN	761.00	MWG	763.00	WMO	763.00	VIE	767.00	KHC	766.00	TUL	766.00	TIM	770.00	BNS	768.00

CAN	770.00	IST	772.00	FAY	770.00	ADE	771.00	AAM	773.00	UCC	772.00	HEI	773.00	BEO	774.00
LND	774.00	KEW	777.00	STU	776.00	KRL	778.00	OTT	773.00	DOU	774.00	SCB	776.00	SHF	775.00
SOF	780.00	SFA	775.00	TUB	778.00	ZAG	778.00	STR	781.00	LJU	780.00	MNT	778.00	TOO	782.00
KSA	785.00	WLS	781.00	FEL	782.00	VAL	783.00	TRI	781.00	MUN	783.00	PAR	787.00	TTG	788.00
PAD	793.00	BES	788.00	FLN	790.00	JER	793.00	GRC	793.00	SCP	786.00	MRG	792.00	PAV	799.00
PRT	808.00	FIR	800.00	CPO	794.00	KRP	797.00	AQU	801.00	CFF	800.00	PAL	798.00	HAL	801.00
ISO	802.00	BLA	801.00	WAS	742.00	ROM	802.00	MON	803.00	CNZ	811.00	TRR	806.00	MOO	806.00
CHC	810.00	MES	812.00	WEL	811.00	ROX	827.00	TOL	833.00	ALI	837.00	ALM	846.00	MAL	849.00
LWI	1174.00	CAR	1214.00	BOG	1230.00	TRN	1165.00	HLL	1164.00	MIR	1168.00	SBA	1174.00	BUL	1184.00
NNA	1185.00	CNG	1187.00	HUA	1187.00	MAW	1188.00	SDB	1195.00	BYR	1184.00	ARE	1200.00	SPA	1182.00
KIM	1200.00	LPB	1203.00	STL	1220.00	NVL	1220.00	AIA	1233.00						
115	1963	10	15	08	00	6.0000	45.0800	151.1500	0.0000	0.0000	80				
YSS	103.00	PET	143.00	MIZ	147.00	MAT	193.00	MAG	216.00	ABU	229.00	OBM	380.00	CMO	452.00
MBC	518.00	SHL	552.00	TLG	555.00	ALE	555.00	RES	564.00	FRU	569.00	SVE	575.00	TAS	598.00
EDM	605.00	NDI	612.00	LAH	615.00	WRS	617.00	SOD	618.00	TRO	619.00	BMO	625.00	MIN	625.00
KIR	626.00	KJN	633.00	EUR	652.00	QUE	654.00	NUR	655.00	VAN	659.00	HEL	654.00	KAT	663.00
SKA	661.00	BCN	672.00	UBO	672.00	UPP	672.00	GCA	678.00	GOL	692.00	KRV	690.00	TIF	691.00
TFO	691.00	TEH	694.00	GOT	693.00	BKR	696.00	GRS	695.00	ALQ	705.00	LVV	653.00	KIS	713.00
SHI	713.00	SCH	714.00	UZH	720.00	RAC	721.00	SPC	722.00	CLL	725.00	HLE	725.00	WIT	729.00
PRU	728.00	JEN	729.00	MWG	730.00	WMO	732.00	BRA	734.00	VIE	734.00	KHC	734.00	TUL	746.00
BNS	737.00	BEO	741.00	KEW	743.00	STU	743.00	OTT	742.00	DOU	742.00	STR	747.00	MNT	746.00
FLN	757.00	JER	761.00	ATH	764.00	CPO	763.00	PAL	765.00	ISO	770.00	BLA	769.00	NVL	1193.00
116	1963	10	15	09	02	5.0000	45.3300	150.1800	23.0000	0.0000	93				
MIZ	141.00	PET	149.00	MAT	184.00	MAG	205.00	ABU	221.00	OBM	371.00	EBM	435.00	CMO	450.00
MBC	514.00	SHL	543.00	TLG	546.00	CHA	563.00	RES	560.00	SVE	565.00	TAS	589.00	DDI	595.00
EDM	604.00	LAH	606.00	PBA	607.00	WRS	609.00	SOD	613.00	TRO	612.00	KIR	619.00	BMO	624.00
MIN	625.00	KJN	625.00	VYB	640.00	BZM	644.00	QUE	645.00	CTA	647.00	VAN	651.00	NUR	651.00
EUR	650.00	HEL	653.00	KAT	655.00	SKA	655.00	SLC	662.00	POO	663.00	PAS	663.00	UPP	666.00
FGU	670.00	BCN	669.00	UBO	671.00	GCA	678.00	LAR	680.00	KRV	682.00	TIF	683.00	TEH	686.00
BKR	688.00	GOL	688.00	TFO	690.00	TUC	699.00	SIM	701.00	ALQ	704.00	SHI	705.00	KIS	704.00
SCH	710.00	KRA	712.00	RAC	713.00	CLL	718.00	HLE	719.00	PRU	722.00	JEN	723.00	MWG	725.00
VIE	728.00	KHC	728.00	BNS	730.00	WMO	730.00	TUL	733.00	BEO	726.00	STU	732.00	KEW	737.00
AAM	738.00	LND	740.00	STR	741.00	OTT	739.00	WLS	741.00	MNT	744.00	FLN	751.00	JER	754.00
GRC	753.00	SCP	752.00	ATH	756.00	MRG	758.00	CFF	766.00	CPO	761.00	ISO	763.00	PAL	762.00
HUA	1156.00	MAW	1154.00	SDB	1156.00	LPB	1170.00	NVL	1188.00						
117	1963	10	15	09	32	4.0000	45.4200	150.2500	0.0000	0.0000	92				
KUR	38.00	UGL	115.00	MIZ	141.00	PET	144.00	MAT	184.00	CMO	451.00	MBC	515.00	SHL	544.00
TLG	547.00	RES	562.00	CHA	564.00	SVE	568.00	VIC	585.00	DDI	595.00	APA	546.00	KEV	1.00
EDM	605.00	NDI	605.00	WRS	611.00	SOD	612.00	TRO	612.00	KIR	621.00	BMO	625.00	MIN	625.00
KJN	627.00	CLS	628.00	BRK	633.00	BUT	637.00	MHC	638.00	PRS	643.00	VYB	644.00	UME	642.00
BZM	642.00	QUE	647.00	PRI	647.00	CTA	650.00	NUR	650.00	VAN	652.00	EUR	652.00	HEL	651.00
KAT	655.00	SKA	655.00	SLC	663.00	PAS	663.00	UPP	667.00	FGU	671.00	BCN	671.00	UBO	672.00
GCA	679.00	LAR	680.00	KRV	684.00	TIF	684.00	BER	684.00	BKR	690.00	GRS	689.00	GOL	689.00
TFO	691.00	TUC	700.00	ALQ	705.00	SHI	706.00	SCH	711.00	KRA	712.00	UZH	715.00	CLL	719.00
PRU	724.00	JEN	724.00	VIE	729.00	KHC	730.00	BNS	730.00	WMO	730.00	TUL	734.00	STU	738.00
KEW	738.00	DOU	738.00	AAM	739.00	CAN	750.00	LND	741.00	OTT	740.00	SCB	742.00	WLS	743.00
MNT	744.00	FLN	753.00	JER	755.00	SCP	743.00	ATH	758.00	MRG	759.00	CPO	762.00	ISO	764.00
HUA	1156.00	MAW	1156.00	LPB	1171.00	NVL	1189.00								
118	1963	10	15	10	47	12.0000	44.5300	149.1800	44.0000	0.0000	107				
KUR	34.00	UGL	114.00	MIZ	132.00	PET	162.00	MAT	173.00	ABU	210.00	CMO	461.00	SIT	521.00
MBC	526.00	SHL	540.00	CHA	562.00	ALE	558.00	SVE	570.00	RES	571.00	TAS	590.00	DDI	594.00
VIC	595.00	SEA	606.00	NDI	603.00	WRS	608.00	EDM	614.00	SOD	615.00	TRO	617.00	KIR	625.00
KJN	631.00	BMO	634.00	MIN	635.00	CLS	638.00	BRK	642.00	QUE	645.00	CTA	645.00	VYB	645.00
MHC	645.00	BUT	647.00	PRS	652.00	MOS	648.00	UME	647.00	VAN	652.00	BZM	651.00	PRI	656.00
NUR	655.00	HEL	656.00	EUR	661.00	POO	660.00	SKA	661.00	DUG	669.00	SLC	671.00	UPP	671.00
PAS	673.00	FGU	679.00	BCN	679.00	UBO	680.00	KRV	685.00	TIF	686.00	TEH	689.00	GCA	687.00
BKR	691.00	LAR	690.00	GOT	693.00	GOL	698.00	TFO	699.00	SHI	707.00	TUC	709.00	LVV	709.00
KIS	711.00	ALQ	713.00	KRA	716.00	SCH	719.00	KHC	721.00	RAC	728.00	CLL	723.00	HLE	724.00
PRU	726.00	JEN	728.00	MWG	729.00	VIE	734.00	SPC	733.00	LUB	734.00	BNS	736.00	CAN	737.00
ADE	738.00	WMO	738.00	TUL	742.00	STU	742.00	KEW	744.00	DOU	744.00	AAM	747.00	LND	749.00
OTT	747.00	VAL	752.00	MNT	752.00	JER	757.00	FLN	757.00	GRC	759.00	ATH	818.00	SCP	765.00
MRG	767.00	ISO	768.00	KRP	768.00	CPO	770.00	PAL	771.00	WEL	781.00	TOL	800.00	MAW	1156.00
HUA	1161.00	LPB	1175.00	NVL	1188.00										
119	1963	10	15	18	23	59.0000	45.2800	151.0900	43.0000	0.0000	98				
KUR	96.00	YSS	151.00	UGL	169.00	PET	190.00	MIZ	195.00	OKH	204.00	MAT	241.00	ABU	278.00

YAK	338.00	OBM	427.00	EBM	510.00	HKC	510.00	BAG	498.00	MAN	511.00	MBC	562.00	RAB	587.00
SHL	598.00	TLG	600.00	ALE	599.00	RES	610.00	FRU	615.00	CHA	618.00	SVE	619.00	TAS	644.00
DDI	650.00	KHO	652.00	APA	650.00	KEV	1.00	NDI	659.00	LAH	660.00	WRS	661.00	SOD	663.00
TRO	663.00	BMO	671.00	KIR	671.00	KJN	676.00	BUT	682.00	BZM	690.00	UME	692.00	PUL	733.00
MOS	726.00	EUR	698.00	QUE	700.00	NUR	702.00	ASH	705.00	HEL	702.00	SKA	707.00	SLC	712.00
MDR	713.00	BCN	721.00	POO	717.00	UBO	718.00	UPP	717.00	GCA	728.00	KON	733.00	BER	735.00
TIF	737.00	TFO	736.00	TEH	749.00	GOT	738.00	GRS	742.00	COP	746.00	ALQ	751.00	SIM	753.00
SHI	759.00	KRA	763.00	RAC	767.00	CLL	770.00	HLE	770.00	PRA	771.00	PRU	774.00	JEN	774.00
WMO	781.00	VIE	782.00	KHC	780.00	BNS	781.00	IST	785.00	BEO	786.00	STU	786.00	DOU	784.00
SOF	792.00	STR	793.00	MNT	806.00	PAR	801.00	FLN	801.00	GRC	804.00	JER	806.00	FIR	815.00
ATH	809.00	CPO	808.00	AQU	813.00	CFF	815.00	ISO	814.00	ROM	816.00	LWI	1232.00	CAR	1148.00
LPB	1225.00	NVL	1240.00												
120	1963	10	16	21	30	59.0000	45.3600	150.9900	92.0000	0.0000	84				
YSS	143.00	PET	188.00	MIZ	181.00	MAT	226.00	MAG	259.00	ABU	263.00	YAK	332.00	TIK	405.00
OBM	414.00	GUA	450.00	BAG	492.00	MBC	558.00	SHL	589.00	AAA	594.00	ALE	595.00	RES	606.00
SVE	613.00	VIC	625.00	TAS	636.00	APA	643.00	KEV	1.00	EDM	645.00	NDI	650.00	LAH	652.00
WRS	656.00	SOD	657.00	HHM	664.00	BMO	664.00	KIR	666.00	KJN	673.00	BZM	681.00	VYB	686.00
UME	687.00	PUL	687.00	MOS	688.00	EUR	691.00	QUE	691.00	NUR	696.00	HEL	697.00	VAN	698.00
SKA	699.00	BCN	709.00	UBO	711.00	UPP	712.00	GCA	717.00	KON	667.00	BER	729.00	KRV	729.00
TFO	730.00	TEH	732.00	GOT	732.00	BKR	735.00	GRS	735.00	TUC	738.00	KIS	751.00	SHI	751.00
KRA	757.00	DGP	758.00	CHZ	767.00	UZH	762.00	NIE	760.00	HLE	765.00	PRU	767.00	JEN	766.00
MWG	770.00	WMO	770.00	KHC	774.00	FAY	778.00	CAN	794.00	KEW	786.00	STU	782.00	STR	786.00
MNT	794.00	WLS	789.00	PAR	793.00	FLN	797.00	GRC	798.00	JER	799.00	RSL	801.00	CPO	802.00
CFF	811.00	ISO	808.00	TOL	845.00	SPA	1212.00								
121	1963	10	17	23	24	33.0000	45.5000	149.2600	0.0000	0.0000	251				
KUR	53.00	NEM	78.00	ABJ	89.00	KUS	92.00	YSS	113.00	OBI	106.00	ASA	110.00	WAK	121.00
HOO	106.00	RMJ	121.00	URA	113.00	UGL	134.00	SAP	126.00	TMR	123.00	MRR	127.00	SUT	136.00
MOR	114.00	HAK	131.00	HAC	135.00	AOM	122.00	MIY	142.00	MRK	145.00	MIZ	151.00	AKI	157.00
ISN	152.00	SEN	157.00	PET	182.00	YAM	165.00	FKS	168.00	ONA	178.00	SHR	177.00	AIK	184.00
MIT	201.00	UTS	173.00	KAK	190.00	TKD	190.00	MAE	192.00	KMG	191.00	NGN	202.00	OIW	201.00
MAT	195.00	CHJ	196.00	WAJ	204.00	MTM	207.00	TOY	215.00	KOF	216.00	AJI	206.00	IID	215.00
GIF	227.00	NAG	241.00	TSR	226.00	MAG	245.00	HIK	240.00	KYO	226.00	TYK	236.00	ABU	230.00
NAR	233.00	TOT	240.00	TKM	244.00	HMD	265.00	HIR	269.00	MTY	262.00	UWA	257.00	SHN	280.00
OIT	281.00	FKK	267.00	ASJ	294.00	SAG	302.00	KUM	290.00	MYZ	303.00	NGS	294.00	YAK	311.00
TIK	387.00	OBM	393.00	IRK	403.00	HKC	466.00	BAG	460.00	CMO	483.00	MAN	471.00	SEM	531.00
KHE	537.00	MBC	545.00	KIP	561.00	HON	569.00	SHL	562.00	ALE	581.00	CHT	580.00	FRU	583.00
CHA	583.00	RES	593.00	SVE	592.00	PHC	595.00	YKC	596.00	CAL	594.00	PMG	600.00	BOK	605.00
TAS	612.00	DDI	613.00	VIC	620.00	KHO	617.00	APA	625.00	SEA	634.00	KEV	1.00	NDI	625.00
PBA	642.00	WRS	631.00	EDM	636.00	SOD	639.00	TRO	639.00	DAR	632.00	KIR	647.00	KJN	655.00
BMO	656.00	MIN	657.00	CLS	661.00	BRK	668.00	PUL	666.00	UME	670.00	BUT	668.00	MOS	671.00
MHC	670.00	QUE	667.00	SCO	675.00	PRS	673.00	ASH	678.00	NUR	676.00	HEL	676.00	CTA	674.00
PRI	679.00	SKA	683.00	EUR	682.00	MDR	678.00	POO	683.00	BOM	685.00	DUG	691.00	UPP	692.00
PAS	698.00	AFI	706.00	BCN	702.00	UBO	702.00	KON	709.00	TIF	708.00	GCA	712.00	BER	714.00
GRS	709.00	BKR	713.00	GOT	714.00	GOL	721.00	TFO	721.00	BRS	707.00	COP	724.00	WAR	728.00
SIM	727.00	LVV	730.00	SHI	728.00	TUC	731.00	IAS	735.00	ALQ	736.00	KRA	738.00	BAC	758.00
CHZ	739.00	UZH	740.00	SCH	742.00	RAC	741.00	SPC	742.00	CLL	745.00	HLE	747.00	WIT	751.00
PRA	752.00	DUR	750.00	PRU	749.00	JEN	749.00	MWG	752.00	BRA	752.00	LAW	751.00	VIE	755.00
DBN	756.00	KHC	755.00	TIM	759.00	BNS	756.00	IST	761.00	RIV	756.00	BEO	761.00	WMO	760.00
UCC	762.00	HEI	761.00	STU	764.00	SOF	761.00	KRL	765.00	KEW	764.00	TUL	765.00	TUB	756.00
ZAG	770.00	CAN	761.00	STR	767.00	LJU	767.00	RAV	768.00	ADE	759.00	AAM	769.00	KSA	768.00
FEL	770.00	WLS	772.00	LND	772.00	TRI	770.00	OTT	770.00	SHF	773.00	VAL	775.00	PAR	774.00
MNT	774.00	PAD	780.00	FLN	778.00	JER	779.00	MUN	771.00	TOO	775.00	GRC	780.00	PAV	777.00
ATH	782.00	PRT	793.00	AQU	786.00	CFF	792.00	MRG	788.00	ISO	789.00	ROM	789.00	MON	791.00
CPO	792.00	PAL	792.00	HAL	797.00	GEO	798.00	BLA	797.00	KRP	797.00	MES	805.00	CHC	810.00
CSC	825.00	WEL	812.00	TOL	822.00	ALI	828.00	MAL	838.00	LWI	919.00	BNG	1150.00	CAR	1219.00
FUQ	1237.00	MIR	1171.00	BHA	1166.00	SBA	1166.00	NNA	1179.00	HUA	1183.00	MAW	1179.00	SDB	1183.00
BYR	1187.00	LPB	1200.00	NVL	1210.00										
122	1963	10	18	08	53	35.0000	45.0000	150.2300	66.0000	0.0000	111				
KUR	62.00	YSS	118.00	UGL	138.00	MIZ	169.00	PET	178.00	MAT	200.00	MAG	238.00	ABU	249.00
YAK	312.00	TIK	386.00	OBM	396.00	IRK	409.00	EBM	461.00	BAG	465.00	CMO	475.00	SEM	532.00
KHE	536.00	MBC	542.00	CHT	583.00	FRU	584.00	CHA	586.00	RES	588.00	SVE	591.00	TAS	614.00
KHO	620.00	APA	623.00	KEV	1.00	NDI	628.00	EDM	629.00	WRS	634.00	SOD	636.00	TRO	637.00
KIR	645.00	HHM	647.00	BMO	649.00	MIN	651.00	KJN	652.00	BUT	660.00	UME	666.00	SCO	669.00
BZM	666.00	MOS	668.00	CTA	667.00	QUE	669.00	ASH	676.00	EUR	675.00	NUR	675.00	HEL	676.00
SKA	681.00	MDR	683.00	DUG	685.00	SLC	687.00	POO	684.00	PAS	710.00	UPP	693.00	BCN	695.00

UBO	695.00	GCA	764.00	LAR	706.00	KON	707.00	TIF	710.00	TEH	711.00	GRS	713.00	GOL	715.00
GOT	713.00	TFO	715.00	COP	723.00	TUC	723.00	SIM	726.00	ALQ	729.00	LVV	731.00	SHI	730.00
RAC	742.00	SPC	742.00	CLL	743.00	HLE	745.00	WIT	749.00	PRA	749.00	PRU	749.00	JEN	748.00
MWG	751.00	VIE	755.00	WMO	754.00	BNS	756.00	IST	757.00	TUL	758.00	BEO	762.00	HEI	761.00
STU	763.00	KEW	763.00	SOF	765.00	TUB	766.00	STR	767.00	LJU	767.00	KSA	770.00	FEL	769.00
TRI	770.00	MNT	769.00	FLN	777.00	JER	780.00	GRC	779.00	ATH	775.00	AQU	785.00	CFF	787.00
CPO	785.00	ISO	788.00	ROM	728.00	TOL	821.00	LWI	1201.00	CAR	1216.00	LPB	1194.00		
123	1963	10	18	21	22	46.0000	45.2900	151.2100	0.0000	0.0000	101				
KUR	90.00	YSS	144.00	PET	184.00	MIZ	189.00	MAT	234.00	ABU	270.00	YAK	332.00	TIK	404.00
OBM	416.00	CMO	490.00	BAG	493.00	MBC	557.00	SHL	592.00	ALE	594.00	YKC	606.00	CHT	608.00
FRU	638.00	CHA	613.00	VIC	625.00	DDI	643.00	APA	644.00	EDM	645.00	KEV	1.00	NDI	653.00
WRS	658.00	SOD	657.00	TRO	658.00	DAR	665.00	BMO	664.00	KIR	665.00	KJN	673.00	BZM	682.00
VYB	686.00	UME	687.00	PUL	689.00	MOS	691.00	EUR	691.00	CTA	691.00	QUE	693.00	WDY	693.00
NUR	696.00	ASH	699.00	HEL	696.00	VAN	694.00	KAT	700.00	SKA	700.00	BCN	711.00	POO	713.00
UBO	712.00	UPP	712.00	GCA	717.00	KON	727.00	BER	729.00	KRV	731.00	TFO	730.00	TEH	733.00
GOT	733.00	GRS	736.00	KLS	734.00	BRS	735.00	TUC	740.00	COP	743.00	ALQ	745.00	LVV	750.00
SHI	753.00	SCH	752.00	IAS	736.00	KRA	758.00	UZH	760.00	RAC	761.00	SPC	762.00	CLL	764.00
HLE	765.00	WIT	768.00	PRA	767.00	PRU	768.00	JEN	768.00	MWG	765.00	WMO	771.00	BRA	771.00
VIE	774.00	KHC	774.00	TUL	774.00	BNS	775.00	FAY	764.00	KEW	782.00	STU	792.00	DOU	781.00
SHF	782.00	STR	786.00	MNT	786.00	TRI	788.00	PAR	793.00	FLN	797.00	GRC	799.00	JER	801.00
CFF	808.00	PAL	805.00	ISO	809.00	MON	809.00	NVL	1234.00						
124	1963	10	19	16	15	9.0000	44.9400	151.1400	0.0000	0.0000	106				
YSS	107.00	MIZ	155.00	MAT	192.00	MAG	218.00	ABU	228.00	YAK	297.00	OBM	384.00	EBM	450.00
MAN	461.00	SEM	519.00	MBC	523.00	SHL	553.00	ALE	560.00	RES	570.00	CHT	577.00	YKC	572.00
FRU	572.00	CHA	574.00	SVE	578.00	VIC	589.00	TAS	602.00	DDI	605.00	KHO	608.00	APA	608.00
EDM	609.00	KEV	1.00	NDI	614.00	LAH	617.00	WRS	620.00	SOD	622.00	TRO	623.00	HHM	627.00
BMO	628.00	MIN	628.00	KIR	629.00	CLS	631.00	BRK	636.00	KJN	637.00	MHC	641.00	PRS	645.00
BZM	646.00	PRI	650.00	SCO	655.00	UME	651.00	PUL	647.00	MOS	650.00	EUR	655.00	QUE	656.00
ASH	663.00	NUR	660.00	VAN	662.00	HEL	661.00	KAT	666.00	DUG	664.00	SLC	675.00	PAS	667.00
BCN	674.00	FGU	673.00	POO	672.00	UBO	676.00	UPP	677.00	GCA	681.00	LAR	686.00	KON	692.00
KRV	693.00	TFO	694.00	TEH	697.00	BRS	694.00	GRS	700.00	GOT	697.00	KLS	699.00	COP	709.00
ALQ	707.00	LVV	715.00	SHI	716.00	KIS	716.00	KRA	722.00	CHZ	735.00	UZH	723.00	RAC	726.00
CLL	728.00	WIT	732.00	PRU	733.00	JEN	731.00	WMO	734.00	BRA	734.00	VIE	738.00	TUL	738.00
BNS	739.00	STU	747.00	DOU	746.00	STR	752.00	MNT	749.00	WLS	752.00	FLN	761.00	GRC	772.00
JER	764.00	MRG	765.00	CPO	767.00	GFF	781.00	PAL	770.00	ISO	772.00	MON	773.00	TOL	804.00
BNG	1199.00	BYR	1168.00												
125	1963	10	20	00	53	11.0000	44.8700	150.3200	26.0000	0.0000	365				
KUR	42.00	NEM	65.00	ABJ	77.00	KUS	78.00	OBI	93.00	HOO	95.00	YSS	97.00	ASA	99.00
URA	98.00	WAK	106.00	RMJ	107.00	TMR	111.00	SAP	109.00	UGL	116.00	MRR	117.00	SUT	126.00
HAK	121.00	MOR	123.00	HAC	127.00	AOM	131.00	Miy	130.00	MRK	130.00	MIZ	141.00	AKI	162.00
ISN	138.00	SEN	146.00	PET	157.00	SAK	154.00	YAM	157.00	FKS	153.00	ONA	140.00	SHR	163.00
MIT	166.00	AIK	160.00	UTS	177.00	KAK	168.00	MTJ	171.00	CHO	179.00	TKD	173.00	MAE	177.00
KMG	176.00	TOK	204.00	NGN	204.00	CHJ	187.00	OIW	186.00	MAT	182.00	YOK	204.00	WAJ	198.00
MTM	208.00	TMS	180.00	KOF	212.00	TOY	207.00	FUN	195.00	AJI	197.00	MIS	205.00	KLY	197.00
KAN	177.00	IID	204.00	SHZ	214.00	NGT	234.00	FUK	203.00	HMM	230.00	GIF	205.00	NAG	204.00
TSR	215.00	HIK	212.00	KAM	235.00	TSU	235.00	MAG	218.00	MAI	233.00	KYO	219.00	TYK	236.00
NAR	228.00	ABU	214.00	OSA	243.00	OWA	225.00	KOB	235.00	TOT	232.00	WKY	250.00	SUM	243.00
YON	235.00	SHJ	253.00	MTS	242.00	OKA	266.00	TKS	239.00	TKM	235.00	TSS	245.00	MRT	253.00
HMD	247.00	KOC	250.00	HIR	257.00	MTY	257.00	UWA	266.00	ASZ	268.00	SHN	274.00	OIT	269.00
NOB	274.00	FKK	265.00	ASJ	283.00	SAG	280.00	IZU	278.00	KUM	280.00	MYZ	283.00	NGS	281.00
KAG	293.00	FKJ	291.00	YAK	290.00	YKS	296.00	TIK	364.00	OBM	375.00	TAP	386.00	IRK	385.00
HSN	388.00	HWA	422.00	GUA	404.00	TCU	404.00	YUS	450.00	HSI	408.00	ALS	414.00	TTN	406.00
TAI	445.00	TAW	419.00	KAU	392.00	HEN	435.00	EBM	440.00	BAG	444.00	CMO	453.00	MAN	453.00
PLV	491.00	SEM	511.00	SIT	532.00	KHE	514.00	MBC	519.00	KIP	532.00	HON	529.00	RAB	533.00
SHL	545.00	HVO	558.00	ALE	555.00	CHT	561.00	FRU	564.00	PHC	588.00	CHA	567.00	RES	566.00
YKC	569.00	PMG	571.00	HNR	574.00	CAL	575.00	ANR	602.00	BOK	586.00	VIC	588.00	TAS	594.00
DDI	599.00	SEA	607.00	KHO	600.00	APA	602.00	KEV	1.00	EDM	607.00	NDI	607.00	PBA	610.00
LAH	610.00	WRS	613.00	DAR	609.00	SPO	624.00	SOD	615.00	TRO	618.00	SHS	622.00	KIR	625.00
VIS	635.00	HHM	624.00	UKI	631.00	BMO	625.00	MIN	633.00	LUG	625.00	CLS	631.00	SEH	633.00
KJN	632.00	BRK	635.00	MHC	640.00	BUT	640.00	PRS	642.00	TNG	643.00	PVC	658.00	UME	647.00
PUL	647.00	BZM	643.00	CTA	644.00	SCO	654.00	MOS	649.00	PRI	646.00	QUE	650.00	HYD	651.00
ASH	654.00	EUR	653.00	NUR	656.00	HEL	656.00	KOU	675.00	MDR	659.00	SKA	663.00	DUG	661.00
SLC	663.00	POO	666.00	PAS	670.00	BOM	662.00	UPP	671.00	FGU	672.00	BCN	672.00	PCU	680.00
UBO	673.00	RCD	679.00	GCA	681.00	LAR	684.00	KOD	688.00	KON	686.00	TIF	690.00	TEH	690.00
GRS	693.00	GOL	700.00	BRS	690.00	TFO	690.00	GOT	692.00	KLS	694.00	COP	702.00	WAR	701.00

SIM	706.00	ALQ	706.00	LVV	708.00	SHI	709.00	IAS	716.00	KRA	719.00	BAC	726.00	CHZ	718.00
RAC	718.00	FOC	732.00	CLL	749.00	HLE	724.00	WIT	728.00	DUR	734.00	PRA	728.00	PRU	727.00
CMP	742.00	JEN	726.00	LUB	734.00	BUC	730.00	MWG	731.00	RIV	728.00	CHE	734.00	BRA	730.00
DBN	731.00	VIE	734.00	TIM	744.00	WMO	731.00	BNS	735.00	CHK	733.00	IST	736.00	TUL	736.00
CAN	739.00	ADE	740.00	BEO	741.00	UCC	734.00	HEI	737.00	FLO	738.00	FAY	766.00	STU	742.00
AAM	748.00	KEW	741.00	KRL	745.00	SOF	744.00	DOU	743.00	TUB	744.00	ZAG	744.00	LND	749.00
OTT	749.00	STR	746.00	SHF	746.00	SCB	751.00	LJU	745.00	THI	720.00	RAV	745.00	KSA	748.00
FEL	749.00	WLS	751.00	MNT	747.00	TRI	748.00	VAL	758.00	TOO	754.00	SKO	751.00	CLE	757.00
CBM	757.00	MUN	747.00	PAR	757.00	TTG	752.00	PAD	761.00	BES	748.00	FLN	756.00	JER	757.00
MIM	764.00	GRC	759.00	PAV	762.00	SCP	762.00	PRT	768.00	MRG	768.00	ATH	761.00	EMM	768.00
AQU	766.00	TAR	750.00	CFF	769.00	CPO	763.00	ISO	767.00	KRP	764.00	ROM	766.00	PAL	773.00
MON	769.00	FOR	774.00	HAL	775.00	PHI	789.00	BLA	776.00	GUM	780.00	CNZ	778.00	MES	777.00
RCI	784.00	CHC	783.00	BDB	786.00	WEL	798.00	CUG	770.00	CSC	788.00	FBR	799.00	EBR	812.00
ROX	807.00	TOL	801.00	ALI	806.00	MER	810.00	CRT	851.00	ALM	815.00	MAL	815.00	PDA	837.00
AAE	823.00	AVE	836.00	SJP	880.00	GAL	1178.00	TAN	1163.00	SCG	1182.00	LWI	901.00	WIL	1145.00
CHN	1194.00	BOG	1196.00	HLL	1153.00	CLK	1143.00	MBO	1165.00	BHA	1147.00	SBA	1142.00	BUL	1160.00
CNG	1159.00	NNA	1155.00	LUA	1194.00	MAW	1155.00	PIE	1199.00	SDB	1146.00	BYR	1165.00	KIM	1168.00
SPA	1165.00	LPB	1171.00	HER	1396.00	STL	1188.00	GGV	1202.00						
	126	1963	10	20	09	10	39.0000	44.5000	150.1400	0.0000	0.0000	244			
KUR	72.00	NEM	94.00	ABJ	107.00	KUS	108.00	OBI	120.00	HOO	122.00	ASA	127.00	YSS	129.00
URA	128.00	WAK	135.00	RMJ	134.00	TMR	146.00	SAP	139.00	MRR	144.00	UGL	148.00	HAK	148.00
MOR	152.00	SUT	151.00	HAC	152.00	MIY	160.00	AOM	153.00	MRK	157.00	MIZ	165.00	AKI	189.00
ISN	167.00	SEN	172.00	SAK	180.00	YAM	178.00	FKS	182.00	PET	188.00	SHR	179.00	MIT	200.00
AIK	200.00	UTS	201.00	KAK	199.00	TKD	197.00	MAE	206.00	KMG	206.00	NGN	224.00	CHJ	214.00
OIW	212.00	MAT	209.00	MTM	218.00	KOF	225.00	FUN	224.00	TOY	200.00	AJI	215.00	MIS	252.00
IID	229.00	GIF	235.00	NAG	245.00	HIK	240.00	KYO	245.00	NAR	247.00	ABU	247.00	MAG	255.00
SUM	237.00	TKM	262.00	HMD	265.00	HIR	276.00	MTY	279.00	OIT	297.00	FKK	300.00	SAG	317.00
KUM	304.00	NGS	312.00	KAG	317.00	YAK	325.00	TIK	399.00	OBM	409.00	IRK	418.00	HKC	474.00
EBM	474.00	BAG	474.00	CMO	491.00	PLV	523.00	SIT	561.00	KHE	547.00	MBC	557.00	RAB	566.00
SHL	577.00	AAA	585.00	ALE	592.00	CHT	593.00	FRU	598.00	CHA	598.00	RES	603.00	PMG	603.00
YKC	607.00	SVE	605.00	CAL	598.00	BOK	619.00	VIC	625.00	TAS	628.00	DDI	630.00	KHO	633.00
APA	637.00	KEV	1.00	NDI	639.00	LAH	642.00	EDM	644.00	WRS	646.00	SOD	651.00	TRO	652.00
SHS	659.00	KIR	659.00	HMM	662.00	BMO	663.00	MIN	664.00	CLS	667.00	KJN	666.00	BRK	671.00
TNG	673.00	MHC	675.00	BUT	676.00	PRS	681.00	CTA	676.00	QUE	682.00	UME	680.00	BZM	681.00
MOS	682.00	PRI	685.00	ASH	688.00	EUR	690.00	NUR	689.00	HEL	690.00	MDR	697.00	SKA	697.00
DUG	700.00	P00	700.00	SLC	700.00	PAS	702.00	UPP	706.00	BCN	709.00	FGU	709.00	UBO	710.00
GCA	718.00	LAR	720.00	TIF	723.00	KON	721.00	TEH	724.00	BRS	723.00	GRS	727.00	GOL	728.00
TFO	729.00	GOT	727.00	KLS	728.00	GOP	737.00	SIM	741.00	ALQ	743.00	SHI	742.00	LVV	744.00
IAS	748.00	KRA	752.00	BAC	753.00	CHZ	752.00	RAC	755.00	SPC	758.00	CLL	758.00	HLE	760.00
RIV	761.00	WIT	763.00	LAW	761.00	DUR	760.00	PRA	764.00	PRU	762.00	JEN	762.00	LUB	763.00
MWG	766.00	BRA	766.00	VIE	767.00	KHC	768.00	TIM	780.00	CAN	769.00	WMO	768.00	BNS	770.00
ADE	770.00	IST	773.00	TUL	772.00	BEO	775.00	UCC	779.00	HEI	775.00	FLO	775.00	FAY	775.00
STU	776.00	SOF	778.00	KRL	780.00	KEW	777.00	AAM	777.00	DOU	776.00	TUB	778.00	ZAG	780.00
LND	779.00	STR	781.00	LJU	779.00	OTT	781.00	SHF	780.00	SCB	781.00	RAV	781.00	TOO	781.00
KSA	781.00	MUN	782.00	FEL	784.00	WLS	782.00	MNT	783.00	SKO	780.00	PAR	788.00	CBM	788.00
TTG	780.00	BES	789.00	FLN	791.00	JER	792.00	MIM	795.00	ATH	785.00	PRT	802.00	SCP	796.00
MRG	797.00	EMM	800.00	AQU	800.00	CFF	806.00	CPO	800.00	ISO	802.00	ROM	802.00	MON	803.00
PAL	803.00	HAL	804.00	MES	812.00	BDB	817.00	TOL	834.00	MAL	848.00	BNG	1161.00	CAR	1241.00
FUQ	1233.00	MIR	1181.00	BHA	1177.00	SBA	1176.00	CNG	1185.00	MAW	1189.00	HUA	1193.00	BYR	1198.00
SPA	1188.00	ARE	1226.00	LPB	1207.00	STL	1222.00								
	127	1963	10	20	11	52	27.0000	45.1500	150.3500	86.0000	0.0000	234			
KUR	69.00	NEM	75.00	ABJ	87.00	KUS	87.00	OBI	100.00	YSS	106.00	HOO	102.00	ASA	107.00
WAK	114.00	URA	109.00	RMJ	114.00	SAP	118.00	TMR	117.00	MRR	123.00	SUT	128.00	MOR	108.00
HAK	128.00	HAC	132.00	AOM	134.00	MIY	130.00	MRK	140.00	MIZ	146.00	AKI	166.00	ISN	148.00
PET	162.00	OKH	168.00	SEN	162.00	SAK	162.00	YAM	159.00	FKS	165.00	ONA	204.00	SHR	170.00
NII	242.00	AIK	181.00	MIT	192.00	UTS	186.00	KAK	184.00	TKD	188.00	MAE	187.00	KMG	188.00
TOK	213.00	NGN	206.00	CHJ	207.00	OIW	194.00	MAT	191.00	WAJ	202.00	MTM	207.00	KOF	206.00
FUN	210.00	MIS	228.00	IID	217.00	GIF	207.00	NAG	237.00	MAG	226.00	HIK	220.00	KAM	244.00
KYO	225.00	TYK	224.00	ABU	228.00	TKM	249.00	HMD	256.00	HIR	258.00	MTY	268.00	OIT	266.00
FKK	280.00	SAG	260.00	KUM	287.00	MYZ	266.00	NGS	290.00	KAG	291.00	YAK	299.00	TIK	374.00
IRK	393.00	EBM	450.00	HKC	450.00	BAG	452.00	CMO	463.00	MAN	463.00	KHE	523.00	MBC	530.00
HON	540.00	RAB	542.00	SHL	555.00	ALE	565.00	CHT	571.00	FRU	574.00	CHA	576.00	RES	576.00
YKC	580.00	SVE	580.00	PMG	581.00	CAL	590.00	HNR	582.00	BOK	595.00	TAS	604.00	SEA	625.00
DDI	612.00	KHO	609.00	APA	611.00	KEV	1.00	EDM	618.00	NDI	616.00	LAH	619.00	PBA	621.00
SOD	625.00	TRO	627.00	KIR	634.00	BMO	637.00	MIN	638.00	CLS	642.00	KJN	640.00	BRK	649.00

MHC	647.00	BUT	643.00	PRS	655.00	UME	655.00	PUL	656.00	SCO	658.00	BZM	654.00	MOS	656.00
PRI	663.00	QUE	659.00	CTA	655.00	ASH	664.00	EUR	664.00	NUR	664.00	HEL	664.00	DUG	673.00
SLC	680.00	PAS	678.00	UPP	680.00	FGU	683.00	BCN	682.00	UBO	684.00	GCA	693.00	KON	695.00
TIF	697.00	BER	697.00	TEH	700.00	GRS	703.00	GOL	703.00	GOT	702.00	TFO	703.00	KLS	703.00
BRS	700.00	COP	712.00	WAR	714.00	SIM	716.00	ALQ	718.00	LVV	718.00	SHI	719.00	IAS	722.00
KRA	726.00	CHZ	727.00	RAC	730.00	SPC	728.00	CLL	733.00	HLE	734.00	WIT	737.00	LAW	735.00
DUR	734.00	PRA	739.00	PRU	737.00	JEN	737.00	LUB	737.00	MWG	738.00	BRA	739.00	RIV	738.00
VIE	743.00	KHC	743.00	WMO	742.00	BNS	744.00	IST	747.00	TUL	747.00	UCC	750.00	BEO	749.00
HEI	750.00	CAN	748.00	FAY	750.00	ADE	747.00	STU	752.00	KEW	752.00	AAM	752.00	KRL	753.00
DOU	750.00	SOF	754.00	TUB	754.00	ZAG	744.00	LND	754.00	OTT	753.00	STR	756.00	SCB	755.00
LJU	754.00	RAV	756.00	KSA	757.00	WLS	756.00	MNT	756.00	TRI	757.00	VAL	759.00	CBM	761.00
PAR	762.00	TOO	778.00	TTG	764.00	MUN	760.00	FLN	766.00	JER	768.00	MIM	768.00	PRT	772.00
ATH	770.00	EMM	773.00	AQU	775.00	CFF	777.00	CPO	774.00	ISO	776.00	ROM	777.00	PAL	777.00
MON	778.00	HAL	778.00	MES	785.00	BDB	792.00	TOL	809.00	MAL	823.00	LWI	1150.00	BNG	1137.00
BHA	1149.00	SBA	1152.00	HUA	1181.00	MAW	1165.00	SDB	1163.00	BYR	1176.00	SPA	1175.00	LPB	1181.00
STL	1202.00	NVL	1198.00												
128	1963	10	20	17	41	33.0000	44.6800	149.4400	62.0000	0.0000	120				
KUR	53.00	YSS	112.00	MIZ	155.00	PET	186.00	MAT	191.00	ABU	237.00	YAK	308.00	TIK	383.00
OBM	367.00	EBM	454.00	BAG	464.00	CMO	476.00	MBC	539.00	RAB	557.00	SHL	558.00	CHT	591.00
ALE	576.00	FRU	578.00	CHA	579.00	SVE	578.00	RES	588.00	PMG	612.00	YKC	599.00	TAS	609.00
DDI	612.00	KHO	615.00	APA	629.00	NDI	620.00	LAH	623.00	WRS	627.00	EDM	630.00	SOD	634.00
TRO	636.00	KIR	651.00	SHS	650.00	KJN	650.00	BMO	648.00	MIN	663.00	TNG	655.00	BUT	661.00
VYB	661.00	QUE	663.00	PUL	665.00	UME	672.00	MOS	664.00	VAN	670.00	NUR	672.00	HEL	673.00
EUR	675.00	SKA	688.00	UPP	697.00	BCN	694.00	UBO	695.00	KRV	702.00	GCA	701.00	KON	704.00
TEH	706.00	BER	715.00	GRS	709.00	BKR	710.00	BRS	715.00	GOT	719.00	KLS	711.00	GOL	713.00
TFO	714.00	COP	721.00	SIM	732.00	SHI	723.00	TUC	723.00	LVV	726.00	ALQ	728.00	KRA	733.00
SCH	732.00	SPC	739.00	RAC	738.00	CLL	741.00	HLE	752.00	WIT	745.00	PRU	746.00	JEN	745.00
BRA	748.00	VIE	751.00	LUB	759.00	KHC	750.00	BNS	754.00	IST	762.00	CAN	749.00	WMO	753.00
BEO	764.00	UCC	774.00	TUL	757.00	SOF	759.00	DOU	767.00	ZAG	778.00	FAY	761.00	STR	764.00
AAM	777.00	LJU	762.00	WLS	763.00	SHF	773.00	TRI	764.00	TOO	767.00	MNT	775.00	PAR	770.00
CBM	771.00	JER	775.00	FLN	774.00	MIM	778.00	PRT	799.00	AQU	784.00	EMM	783.00	CFF	795.00
ISO	785.00	ROM	807.00	MON	799.00	CPO	785.00	HAL	798.00	BNG	1149.00	BUL	1162.00	LPB	1191.00
129	1963	10	20	17	58	55.0000	44.4300	149.8200	19.0000	0.0000	114				
YSS	141.00	MIZ	186.00	PET	206.00	MAT	222.00	ABU	263.00	YAK	340.00	TIK	414.00	HKC	506.00
BAG	486.00	CMO	507.00	MBC	572.00	RAB	578.00	SHL	590.00	CHT	608.00	ALE	607.00	CHA	610.00
RES	618.00	DDI	643.00	APA	661.00	NDI	651.00	LAH	655.00	WRS	658.00	EDM	660.00	SOD	666.00
TRO	668.00	SHS	675.00	KIR	675.00	HHM	677.00	BMO	679.00	MIN	679.00	KJN	681.00	CLS	682.00
BRK	686.00	TNG	685.00	BUT	692.00	CTA	690.00	PRS	696.00	VYB	693.00	QUE	694.00	PUL	694.00
UME	695.00	MOS	696.00	BZM	696.00	PRI	701.00	ASH	693.00	VAN	701.00	KAT	708.00	NUR	704.00
EUR	706.00	HEL	704.00	SKA	709.00	UPP	719.00	BCN	725.00	UBO	725.00	GCA	732.00	TIF	733.00
LAR	736.00	TEH	736.00	BKR	740.00	GOT	741.00	GOL	743.00	TFO	744.00	KLS	742.00	COP	753.00
TUC	753.00	SIM	761.00	SHI	755.00	LVV	758.00	KIS	757.00	IAS	762.00	KRA	764.00	SCH	765.00
RAC	768.00	HLE	772.00	WIT	776.00	PRA	783.00	PRU	776.00	JEN	776.00	MWG	779.00	LUB	789.00
VIE	782.00	KHC	781.00	CAN	783.00	BNS	784.00	WMO	784.00	TUL	788.00	SOF	791.00	STU	792.00
KEW	792.00	DOU	792.00	AAM	793.00	STR	796.00	LJU	795.00	TOO	795.00	OTT	794.00	SHF	796.00
WLS	796.00	TRI	798.00	MNT	798.00	PAR	803.00	CBM	802.00	JER	806.00	FLN	805.00	MIM	808.00
AQU	813.00	EMM	813.00	ISO	818.00	CPO	815.00	MON	816.00	TOL	860.00	BNG	1149.00	CLK	1271.00
LPB	1222.00	NVL	1206.00												
130	1963	10	21	17	20	38.0000	44.1500	150.5300	0.0000	0.0000	120				
KUR	78.00	YSS	135.00	UGL	151.00	MIZ	168.00	MAT	212.00	ABU	246.00	YAK	329.00	TIK	403.00
OBM	413.00	CMO	492.00	SEM	548.00	MBC	559.00	SHL	587.00	AAA	591.00	CHT	593.00	CHA	599.00
FRU	600.00	PMG	601.00	RES	604.00	YKC	606.00	SVE	608.00	TAS	631.00	DDI	633.00	APA	641.00
KEV	1.00	NDI	641.00	DSH	644.00	EDM	644.00	LAH	644.00	SOD	653.00	TRO	655.00	SHS	658.00
HHM	659.00	BMO	662.00	KIR	664.00	KJN	669.00	CTA	675.00	BUT	676.00	BZM	680.00	VYB	682.00
QUE	684.00	UME	694.00	MOS	686.00	KTG	687.00	VAN	692.00	KAT	696.00	NUR	692.00	HEL	693.00
DUG	698.00	SKA	700.00	SLC	702.00	PAS	703.00	BCN	707.00	FGU	709.00	UBO	710.00	UPP	708.00
GCA	716.00	BRS	722.00	KRV	722.00	KON	725.00	TIF	726.00	TEH	727.00	BER	727.00	GOL	728.00
TFO	727.00	GRS	730.00	BKR	728.00	GOT	729.00	KLS	732.00	TUC	737.00	COP	740.00	ALQ	742.00
SHI	744.00	LVV	747.00	IAS	752.00	KRA	753.00	RAC	758.00	SPC	758.00	CLL	759.00	HLE	761.00
WIT	766.00	PRU	767.00	JEN	763.00	MWG	767.00	CAN	769.00	BRA	768.00	WMO	767.00	VIE	770.00
KHC	768.00	BNS	772.00	TUL	772.00	UCC	772.00	STU	782.00	TOO	782.00	SOF	779.00	DOU	779.00
MUN	780.00	STR	783.00	LJU	783.00	KSA	785.00	MNT	786.00	WLS	784.00	TRI	784.00	PAR	788.00
FLN	792.00	JER	794.00	GRC	796.00	KRP	797.00	ATH	798.00	CPO	800.00	AQU	801.00	CFF	813.00
ISO	805.00	ROM	804.00	BDB	823.00	TOL	849.00	BNG	1159.00	SPA	1199.00	LPB	1197.00	NVL	1222.00
131	1963	10	21	23	18	35.0000	44.0500	150.3500	0.0000	0.0000	94				

KUR	74.00	YSS	129.00	UGL	149.00	MIZ	161.00	MAT	206.00	YAK	325.00	TIK	399.00	OBM	407.00
CMO	490.00	SEM	550.00	MBC	556.00	SHL	575.00	AAA	584.00	ALE	591.00	FRU	596.00	RES	602.00
SVE	605.00	TAS	606.00	DDI	628.00	DAR	638.00	APA	638.00	NDI	637.00	KEV	1.00	LAH	640.00
SOD	651.00	TRO	653.00	SHS	655.00	HHM	659.00	BMO	660.00	MIN	660.00	KIR	660.00	CLS	663.00
KJN	666.00	BRK	668.00	CTA	670.00	MHC	672.00	PRS	676.00	BZM	676.00	QUE	680.00	VYB	684.00
PRI	680.00	PUL	651.00	UME	680.00	MOS	682.00	ASH	685.00	VAN	687.00	KAT	691.00	NUR	688.00
HEL	689.00	BCN	705.00	FGU	707.00	UPP	704.00	UBO	707.00	GCA	714.00	BRS	717.00	KRV	719.00
TIF	722.00	TEH	723.00	BKR	725.00	TFO	725.00	TUC	734.00	ALQ	740.00	SHI	740.00	LVV	747.00
KIS	748.00	KRA	749.00	UZH	751.00	SPC	754.00	CLL	756.00	HLE	774.00	PRU	761.00	JEN	761.00
CAN	763.00	BRA	766.00	WMO	765.00	KHC	766.00	TUL	769.00	T00	776.00	STU	775.00	DOU	774.00
LJU	780.00	WLS	783.00	MNT	801.00	TRI	785.00	PAR	786.00	FLN	789.00	GRC	792.00	AQU	799.00
CPO	797.00	ISO	800.00	ROM	809.00	BNG	1218.00	LPB	1203.00	NVL	1218.00				
132	1963	10	21	23	29	14.0000	43.9700	150.2600	0.0000	0.0000	90				
KUR	53.00	YSS	108.00	MIZ	140.00	PET	182.00	MAT	186.00	ABU	222.00	TIK	379.00	CMO	469.00
MBC	535.00	SHL	554.00	ALE	571.00	CHA	569.00	FRU	576.00	RES	581.00	SVE	585.00	TAS	604.00
NDI	617.00	APA	618.00	KEV	1.00	LAH	620.00	SOD	631.00	TRO	632.00	SHS	636.00	HHM	639.00
KIR	639.00	BMO	640.00	MIN	640.00	CLS	643.00	KJN	646.00	BRK	648.00	CTA	650.00	MHC	652.00
PRS	656.00	QUE	658.00	VYB	669.00	BZM	657.00	PRI	661.00	PUL	657.00	UME	660.00	MOS	662.00
VAN	667.00	EUR	666.00	NUR	668.00	HEL	670.00	SKA	676.00	BCN	684.00	FGU	686.00	UPP	684.00
UBO	686.00	GCA	695.00	BRS	697.00	KRV	698.00	TIF	703.00	BER	707.00	GRS	705.00	BKR	705.00
TFO	705.00	KLS	706.00	TUC	714.00	COP	733.00	ALQ	719.00	SHI	720.00	LVV	728.00	KIS	727.00
KRA	729.00	UZH	732.00	CLL	736.00	HLE	754.00	PRU	740.00	JEN	741.00	CAN	744.00	WMO	744.00
KHC	746.00	BNS	753.00	TUL	748.00	DOU	745.00	MUN	756.00	STR	762.00	WLS	759.00	MNT	761.00
TRI	760.00	PAR	771.00	FLN	768.00	GRC	772.00	CPO	777.00	ISO	781.00	BDB	810.00	CAR	1233.00
LPB	1182.00	NVL	1187.00												
133	1963	10	22	03	17	16.0000	45.3100	150.5300	35.0000	0.0000	142				
KUR	47.00	YSS	102.00	UGL	122.00	MIZ	147.00	MAT	188.00	MAG	214.00	ABU	225.00	YAK	295.00
TIK	367.00	OBM	379.00	IRK	391.00	CMO	457.00	SEM	514.00	KHE	515.00	MBC	524.00	RAB	539.00
SHL	550.00	ALE	558.00	CHT	567.00	FRU	568.00	RES	569.00	YKC	574.00	SVE	575.00	PMG	589.00
TAS	598.00	DDI	603.00	KHO	604.00	APA	606.00	KEV	1.00	EDM	611.00	DSH	611.00	NDI	611.00
LAH	614.00	PBA	628.00	SOD	619.00	TRO	620.00	SHS	627.00	HHM	629.00	KIR	628.00	BMO	631.00
MIN	632.00	CLS	631.00	KJN	634.00	BRK	638.00	MHC	630.00	BUT	643.00	PRS	648.00	VYB	654.00
BZM	648.00	UME	649.00	SCO	653.00	KTG	652.00	MOS	651.00	PRI	652.00	QUE	652.00	CTA	651.00
EUR	657.00	ASH	659.00	NUR	658.00	HEL	659.00	KAT	663.00	SKA	666.00	DUG	667.00	SLC	668.00
PAS	671.00	UPP	674.00	FGU	676.00	BCN	676.00	UBO	678.00	RCD	684.00	GCA	685.00	LAR	688.00
KRV	691.00	TEH	695.00	BKR	697.00	GRS	696.00	TFO	696.00	KLS	698.00	BRS	700.00	COP	707.00
TUC	706.00	SIM	709.00	ALQ	709.00	SHI	713.00	KIS	713.00	IAS	718.00	SCH	718.00	KRA	720.00
UZH	723.00	RAC	723.00	SPC	722.00	GLL	727.00	HLE	728.00	LAW	728.00	PRA	728.00	PRU	731.00
JEN	731.00	MWG	736.00	BRA	734.00	VIE	736.00	KHC	737.00	WMO	737.00	BNS	738.00	IST	740.00
TUL	740.00	UCC	745.00	BEO	745.00	CAN	750.00	KEW	745.00	STU	747.00	DOU	746.00	SOF	751.00
ZAG	748.00	OTT	746.00	SHF	747.00	STR	750.00	LJU	749.00	MNT	751.00	KSA	750.00	WLS	751.00
TRI	752.00	CBM	725.00	PAR	756.00	FLN	759.00	MIM	762.00	JER	762.00	GRC	762.00	MRG	766.00
EMM	767.00	ATH	764.00	AQU	769.00	CFF	783.00	CPO	769.00	ISO	772.00	ROM	771.00	TOL	804.00
LWI	1186.00	BHA	1148.00	HUA	1161.00	SPA	1157.00	LPB	1176.00	NVL	1194.00				
134	1963	10	24	01	06	31.0000	45.2800	150.0900	53.0000	0.0000	195				
NEM	81.00	ABJ	93.00	KUS	94.00	YSS	112.00	OBI	107.00	ASA	113.00	HOO	121.00	URA	116.00
SAP	123.00	TMR	145.00	MRR	130.00	SUT	135.00	MOR	132.00	HAK	134.00	AOM	156.00	MIY	141.00
MRK	146.00	MIZ	153.00	AKI	175.00	ISN	149.00	PET	174.00	SAK	178.00	YAM	181.00	FKS	173.00
SHR	177.00	AIK	185.00	MIT	190.00	UTS	132.00	KAK	193.00	TKD	201.00	MAE	208.00	KMG	191.00
NGN	213.00	CHJ	197.00	MAT	198.00	WAJ	217.00	KLY	222.00	TOY	213.00	TMS	243.00	KOF	214.00
MIS	231.00	GIF	203.00	NAG	220.00	MAG	232.00	HIK	226.00	KAM	244.00	KYO	225.00	ABU	232.00
OSA	261.00	SUM	250.00	TKM	261.00	HMD	263.00	KOC	258.00	HIR	262.00	MTY	268.00	OIT	284.00
FKK	287.00	KUM	289.00	NGS	297.00	KAG	312.00	YAK	308.00	TIK	381.00	OBM	392.00	EBM	458.00
HKC	456.00	CMO	470.00	PLV	506.00	SEM	527.00	MBC	537.00	RAB	562.00	SHL	562.00	ALE	572.00
CHT	580.00	FRU	581.00	CHA	581.00	RES	582.00	YKC	584.00	SVE	588.00	PMG	603.00	HNR	598.00
VIC	610.00	TAS	611.00	KHO	616.00	APA	617.00	KEV	1.00	NDI	623.00	LAH	626.00	WRS	629.00
SOD	633.00	TRO	634.00	KIR	637.00	SHS	639.00	HHM	642.00	BMO	643.00	MIN	658.00	KJN	647.00
CLS	653.00	BRK	657.00	BUT	659.00	MHC	652.00	PRS	655.00	UME	662.00	PUL	663.00	MOS	664.00
BZM	661.00	QUE	665.00	PRI	654.00	CTA	668.00	ASH	670.00	NUR	671.00	EUR	670.00	HEL	672.00
MDR	691.00	DUG	679.00	SLC	687.00	PAS	685.00	UPP	687.00	BCN	689.00	UBO	690.00	RCD	696.00
GCA	707.00	KON	703.00	TIF	705.00	TEH	707.00	GOT	708.00	GOL	713.00	KLS	710.00	TFO	708.00
BRS	720.00	COP	720.00	TUC	718.00	SIM	723.00	ALQ	724.00	SHI	725.00	IAS	729.00	KRA	733.00
CHZ	734.00	RAC	736.00	SPC	731.00	CLL	739.00	HLE	741.00	WIT	744.00	DUR	754.00	PRA	743.00
PRU	744.00	JEN	744.00	BRA	747.00	VIE	748.00	KHC	750.00	RIV	750.00	BNS	751.00	WMO	749.00
IST	753.00	TUL	752.00	UCC	758.00	HEI	756.00	CAN	755.00	STU	758.00	KEW	758.00	DOU	757.00

SOF	759.00	ADE	753.00	TUB	760.00	ZAG	762.00	STR	762.00	LJU	762.00	RAV	762.00	SHF	760.00
KSA	763.00	WLS	764.00	FEL	764.00	TRI	765.00	MNT	763.00	PAR	769.00	FLN	772.00	JER	775.00
GRC	775.00	PRT	784.00	ATH	777.00	AQU	782.00	CFE	781.00	ISO	783.00	CPO	780.00	ROM	785.00
MON	784.00	PAL	783.00	MES	795.00	BDB	800.00	TOL	816.00	CRT	1125.00	MAL	843.00	FUQ	1231.00
BOG	1263.00	LPB	1187.00	NVL	1205.00										
135	1963	10	24	20	18	13.0000	44.5100	149.8300	41.0000	0.0000	92				
KUR	41.00	YSS	97.00	MIZ	137.00	PET	166.00	MAT	179.00	ABU	218.00	MAG	222.00	YAK	295.00
TIK	367.00	OBM	377.00	EBM	440.00	CMO	461.00	MBC	526.00	RAB	534.00	SHL	546.00	ALE	560.00
FRU	566.00	RES	571.00	SVE	573.00	TAS	594.00	DDI	597.00	APA	606.00	NDI	608.00	KEV	1.00
LAH	609.00	SOD	619.00	TRO	620.00	SHS	629.00	KIR	629.00	HHM	632.00	BMO	632.00	KJN	634.00
CLS	654.00	BRK	653.00	MHC	646.00	PRS	650.00	CTA	646.00	VYB	646.00	QUE	650.00	UME	649.00
MOS	655.00	PRI	654.00	ASH	658.00	VAN	657.00	KAT	663.00	NUR	657.00	EUR	660.00	HEL	655.00
DUG	668.00	UPP	674.00	BCN	679.00	UBO	679.00	RCD	684.00	GCA	686.00	KRV	689.00	TIF	692.00
TEH	692.00	BER	692.00	BRS	692.00	GRS	695.00	BKR	696.00	TFO	698.00	KLS	697.00	COP	692.00
TUC	707.00	SHI	711.00	LVV	713.00	ALQ	713.00	KIS	713.00	IAS	698.00	KRA	720.00	UZH	720.00
CLL	726.00	HLE	731.00	JEN	730.00	VIE	737.00	KHC	736.00	CAN	735.00	BNS	739.00	WMO	738.00
ADE	740.00	STU	748.00	MNT	752.00	PAR	758.00	FLN	760.00	JER	761.00	GRC	762.00	AQU	767.00
ISO	741.00	MON	771.00	LPB	1177.00	NVL	1192.00								
136	1963	10	26	03	55	34.0000	44.8300	150.0700	0.0000	0.0000	140				
KUR	67.00	YSS	123.00	MIZ	166.00	MAT	209.00	ABU	248.00	YAK	319.00	TIK	392.00	OBM	404.00
EBM	468.00	BAG	471.00	MAN	485.00	CMO	485.00	SEM	539.00	MBC	550.00	KIP	563.00	SHL	573.00
TLG	577.00	ALE	585.00	CHA	593.00	RES	596.00	YKC	602.00	PMG	602.00	HNR	605.00	TAS	621.00
DDI	625.00	KHO	628.00	APA	631.00	DSH	634.00	NDI	634.00	LAH	636.00	WRS	639.00	SOD	645.00
TRO	646.00	SHS	653.00	KIR	652.00	HHM	654.00	BMO	657.00	MIN	659.00	KJN	659.00	CLS	662.00
BRK	682.00	MHC	672.00	BUT	679.00	PRS	676.00	UME	674.00	CTA	673.00	MOS	679.00	QUE	676.00
SCO	677.00	KTG	677.00	BZM	675.00	PRI	680.00	ASH	681.00	VAN	682.00	EUR	684.00	NUR	682.00
KAT	687.00	HEL	683.00	SKA	690.00	CLC	692.00	DUG	693.00	POO	693.00	SLC	689.00	UPP	697.00
BCN	703.00	UBO	704.00	RCD	710.00	GCA	715.00	KRV	715.00	KON	715.00	TIF	717.00	TEH	719.00
GRS	721.00	BKR	721.00	BRS	720.00	GOT	721.00	TFO	723.00	KLS	721.00	COP	731.00	TUC	732.00
SIM	734.00	ALQ	737.00	SHI	736.00	LVV	744.00	KIS	739.00	IAS	743.00	KRA	745.00	UZH	747.00
RAC	748.00	SPC	747.00	CLL	751.00	HLE	754.00	DUR	754.00	PRA	756.00	PRU	755.00	LAW	754.00
JEN	755.00	RIV	762.00	BRA	757.00	VIE	762.00	KHC	762.00	BNS	764.00	WMO	762.00	IST	765.00
CAN	768.00	TUL	766.00	ADE	766.00	BEO	769.00	UCC	770.00	STU	771.00	KRL	773.00	KEW	771.00
SOF	772.00	DOU	771.00	TUB	774.00	STR	776.00	OTT	774.00	RAV	776.00	KSA	780.00	FEL	778.00
MNT	777.00	TOO	779.00	PAR	782.00	FLN	784.00	GRC	788.00	MRG	792.00	AQU	793.00	CFF	799.00
CPO	794.00	ISO	797.00	KRP	795.00	ROM	795.00	PAL	797.00	HAL	799.00	BDB	811.00	TOL	830.00
MAL	864.00	HUA	1188.00	SPA	1194.00	LPB	1201.00								
137	1963	10	26	11	21	48.0000	44.8600	150.0200	43.0000	0.0000	140				
KUR	73.00	YSS	130.00	UGL	151.00	MIZ	182.00	MAT	222.00	MAG	257.00	ABU	252.00	YAK	326.00
TIK	400.00	OBM	413.00	EBM	476.00	BAG	479.00	CMO	493.00	SEM	548.00	MBC	558.00	KIP	568.00
RAB	570.00	SHL	580.00	ALE	592.00	FRU	599.00	CHA	599.00	RES	604.00	YKC	609.00	SVE	606.00
PMG	608.00	ANR	628.00	VIC	627.00	TAS	629.00	KHO	635.00	APA	638.00	KEV	1.00	DSH	641.00
NDI	641.00	LAH	645.00	BAN	647.00	WRS	649.00	SOD	651.00	TRO	653.00	SHS	661.00	KIR	660.00
HHM	665.00	BMO	664.00	MIN	666.00	KJN	666.00	CLS	658.00	BRK	673.00	MHC	665.00	BUT	677.00
PRS	672.00	VYB	679.00	UME	681.00	PUL	682.00	CTA	681.00	MOS	697.00	QUE	683.00	SCO	685.00
KTG	684.00	BZM	683.00	PRI	674.00	ASH	689.00	VAN	689.00	NUR	690.00	EUR	692.00	KAT	693.00
HEL	691.00	SKA	696.00	DUG	701.00	POO	701.00	SLC	703.00	PAS	704.00	UPP	706.00	BCN	710.00
UBO	712.00	RCD	719.00	GCA	719.00	LAR	722.00	KRV	722.00	KON	723.00	TIF	724.00	TEH	727.00
GRS	730.00	BKR	728.00	BRS	727.00	GOT	729.00	GOL	730.00	TFO	731.00	KLS	729.00	COP	738.00
TUC	740.00	SHI	744.00	ALQ	746.00	KIS	748.00	IAS	753.00	SCH	752.00	KRA	752.00	RAC	755.00
SPC	757.00	CLL	759.00	HLE	761.00	WIT	763.00	PRU	763.00	LAW	763.00	JEN	763.00	LUB	765.00
BRA	766.00	VIE	769.00	KHC	769.00	BNS	771.00	WMO	770.00	CAN	773.00	TUL	774.00	ADE	775.00
BEO	776.00	STU	778.00	KEW	779.00	SOF	780.00	DOU	776.00	STR	782.00	MNT	785.00	TOO	786.00
PAR	789.00	CBM	794.00	FLN	792.00	JER	794.00	GRC	795.00	MIM	800.00	EMM	805.00	AQU	801.00
CFF	818.00	CPO	802.00	ISO	804.00	KRP	803.00	ROM	798.00	PAL	805.00	HAL	807.00	BDB	818.00
BNG	1162.00	SBA	1180.00	SPA	1192.00	LPB	1210.00								
138	1963	10	27	20	05	39.0000	44.8200	150.0000	61.0000	0.0000	116				
KUR	65.00	YSS	121.00	MIZ	182.00	PET	180.00	MAT	206.00	MAG	251.00	ABU	241.00	YAK	314.00
TIK	391.00	OBM	400.00	EBM	468.00	BAG	469.00	MAN	480.00	CMO	484.00	KIP	557.00	RAB	560.00
SHL	571.00	ALE	583.00	FRU	590.00	CHA	590.00	RES	594.00	SVE	597.00	PMG	665.00	TAS	619.00
DDI	621.00	APA	629.00	KEV	1.00	NDI	632.00	LAH	635.00	WRS	639.00	SOD	642.00	TRO	644.00
SHS	652.00	KIR	651.00	HHM	654.00	BMO	656.00	MIN	656.00	CLS	658.00	BRK	664.00	MHC	669.00
BUT	669.00	PRS	673.00	VYB	670.00	UME	672.00	CTA	672.00	MOS	675.00	QUE	674.00	PRI	676.00
ASH	680.00	VAN	681.00	NUR	680.00	KAT	684.00	EUR	683.00	HEL	682.00	SKA	687.00	POO	689.00
FBC	692.00	PAS	695.00	UPP	698.00	BCN	701.00	UBO	703.00	RCD	709.00	LAR	683.00	KRV	713.00

TIF	715.00	TEH	717.00	BRS	718.00	GOL	722.00	TFO	721.00	KLS	720.00	TUC	731.00	SIM	733.00
LVV	736.00	ALQ	736.00	IAS	741.00	SCH	742.00	KRA	743.00	UZH	745.00	RAC	748.00	CLL	748.00
HLE	751.00	WIT	753.00	PRA	755.00	PRU	754.00	JEN	754.00	VIE	760.00	KHC	760.00	BNS	761.00
WMO	761.00	CAN	765.00	TUL	765.00	ADE	765.00	UCC	765.00	STU	769.00	KEW	769.00	DOU	768.00
STR	773.00	OTT	771.00	SHF	772.00	WLS	773.00	T00	776.00	MNT	775.00	PAR	781.00	CBM	779.00
FLN	783.00	JER	785.00	MIM	785.00	EMM	790.00	ISO	794.00	CPO	793.00	PAL	795.00	BDB	810.00
TOL	826.00	BNG	1151.00	SPA	1177.00	LPB	1200.00								
139	1963	11	10	17	17	50.0000	44.6900	149.2600	88.0000	0.0000	258				
NEM	85.00	ABJ	98.00	KUS	98.00	OBI	113.00	HOO	113.00	ASA	119.00	YSS	123.00	URA	121.00
WAK	128.00	RMJ	128.00	TMR	129.00	SAP	131.00	MRR	135.00	UGL	146.00	SUT	145.00	MOR	145.00
HAK	138.00	HAC	140.00	AOM	146.00	MIY	144.00	MRK	152.00	MIZ	157.00	AKI	177.00	ISN	158.00
SAK	171.00	YAM	170.00	FKS	175.00	OKH	190.00	ONA	183.00	SHR	185.00	PET	194.00	MIT	190.00
UTS	190.00	KAK	192.00	MTJ	191.00	CHO	193.00	TKD	194.00	MAE	196.00	KMG	200.00	TOK	219.00
NGN	208.00	CHJ	202.00	OIW	203.00	MAT	202.00	YOK	203.00	WAJ	212.00	MTM	219.00	TOY	218.00
TMS	231.00	KOF	218.00	FUN	217.00	AJI	213.00	MIS	216.00	KAN	219.00	IID	220.00	FUK	226.00
GIF	228.00	HMM	237.00	NAG	230.00	TSR	231.00	HIK	235.00	KLY	239.00	KAM	253.00	KYO	236.00
TYK	240.00	NAR	246.00	ABU	239.00	OSA	244.00	OWA	272.00	TOT	244.00	SAI	258.00	MAG	257.00
SUM	260.00	SHJ	262.00	TKM	256.00	MRT	275.00	HMD	269.00	KOC	273.00	HIR	334.00	MTY	276.00
ASZ	283.00	SHN	280.00	OIT	291.00	FKK	295.00	KUM	297.00	MYZ	305.00	NGS	304.00	KAG	315.00
YKS	320.00	YAK	321.00	TIK	397.00	OBM	401.00	IRK	412.00	HKC	463.00	EBM	472.00	BAG	468.00
MAN	484.00	CMO	491.00	PLV	518.00	SEM	541.00	SIT	555.00	MBC	555.00	RAB	564.00	KIP	571.00
SHL	570.00	CMC	586.00	CHT	590.00	ALE	591.00	FRU	591.00	SVE	602.00	RES	602.00	PMG	602.00
CAL	608.00	YKC	606.00	HNR	609.00	BOK	615.00	TAS	625.00	DDI	622.00	VIC	627.00	KHO	626.00
APA	635.00	NDI	633.00	PBA	646.00	KEV	1.00	LAH	635.00	WRS	639.00	BAN	640.00	SOD	650.00
TRO	651.00	KIR	660.00	SHS	662.00	HHM	663.00	KJN	665.00	UKI	668.00	BMO	665.00	MIN	669.00
CLS	671.00	BRK	675.00	QUE	675.00	MHC	680.00	BUT	677.00	CTA	676.00	PUL	679.00	PRS	684.00
MOS	680.00	UME	681.00	SCO	685.00	KTG	684.00	GDH	682.00	ASH	683.00	BZM	683.00	PRI	688.00
NUR	685.00	HEL	688.00	MDR	691.00	EUR	691.00	SKA	695.00	POO	697.00	BOM	699.00	FBC	701.00
DUG	700.00	UPP	701.00	PAS	703.00	FGU	710.00	UBO	710.00	RCD	718.00	GCA	718.00	TEH	719.00
KON	721.00	BER	721.00	GRS	721.00	LAR	724.00	BRS	722.00	GOT	725.00	KLS	726.00	GOL	729.00
TFO	729.00	COP	735.00	WAR	735.00	SIM	738.00	SHI	736.00	TUC	739.00	KRA	747.00	CHZ	750.00
SCH	751.00	RAC	752.00	CLL	753.00	HLE	759.00	WIT	764.00	PRA	764.00	PRU	758.00	DUR	778.00
BUC	763.00	JEN	759.00	RIV	759.00	MWG	762.00	BRA	760.00	LAW	765.00	VIE	763.00	KHC	762.00
BNS	767.00	IST	769.00	CAN	769.00	ADE	767.00	WMO	769.00	BEO	771.00	UCC	775.00	SOF	782.00
TUL	773.00	STU	774.00	KEW	775.00	DOU	767.00	STR	778.00	LJU	777.00	KSA	781.00	SLM	778.00
LND	782.00	TRI	783.00	OTT	782.00	T00	782.00	SOB	784.00	MUN	778.00	VAL	786.00	MEL	782.00
TTG	796.00	PAR	786.00	MNT	784.00	BES	792.00	JER	787.00	FLN	787.00	GRC	792.00	ATH	792.00
AQU	796.00	ISO	802.00	ROM	801.00	KRP	800.00	CPO	799.00	PAL	806.00	TRR	807.00	WAS	811.00
BDB	879.00	WEL	816.00	CSC	819.00	TOL	833.00	LWI	926.00	CAR	940.00	BOG	1241.00	TRN	1244.00
SBA	1174.00	NNA	1191.00	HUA	1193.00	SDB	1201.00	BYR	1198.00	SPA	1184.00	ARE	1205.00	LPB	1208.00
NVL	1219.00	STL	1226.00												
140	1963	11	15	21	06	27.0000	44.2800	149.1600	0.0000	0.0000	316				
KUR	54.00	NEM	75.00	ABJ	87.00	KUS	88.00	HOO	103.00	ASA	108.00	URA	110.00	YSS	111.00
WAK	117.00	RMJ	116.00	TMR	120.00	SAP	121.00	MRR	125.00	HAK	129.00	MOR	131.00	SUT	131.00
HAC	130.00	UGL	125.00	MIY	133.00	AOM	135.00	MRK	140.00	MIZ	145.00	AKI	153.00	ISN	148.00
SAK	159.00	YAM	159.00	FKS	160.00	ONA	168.00	SHR	173.00	MIT	177.00	AIK	179.00	UTS	179.00
KAK	179.00	MTJ	179.00	CHO	181.00	PET	184.00	TKD	183.00	MAE	188.00	KMG	187.00	HNG	191.00
TOK	189.00	NGN	195.00	CHJ	192.00	OIW	193.00	MAT	191.00	YOK	187.00	WAJ	197.00	MTM	199.00
TMS	203.00	KOF	204.00	TOY	201.00	FUN	200.00	AJI	201.00	MIS	196.00	OSH	195.00	TKY	204.00
KAN	206.00	IID	208.00	SHZ	213.00	OMA	226.00	FUK	213.00	GIF	218.00	NAG	217.00	TSR	219.00
HIK	222.00	KAM	228.00	KYO	227.00	TYK	232.00	NAR	230.00	ABU	228.00	KLY	227.00	OSA	227.00
OWA	231.00	KOB	233.00	TOT	234.00	SAI	233.00	WKY	238.00	SUM	238.00	YON	243.00	SHJ	241.00
MTS	254.00	MAG	247.00	TKM	245.00	TOR	257.00	TSS	246.00	MRT	258.00	HMD	255.00	KOC	258.00
HIR	266.00	MTY	268.00	UWA	267.00	ASZ	267.00	SHN	275.00	OIT	276.00	FKK	284.00	IZU	285.00
KUM	286.00	YAK	313.00	TIK	388.00	OBM	391.00	IRK	400.00	HKC	453.00	EBM	459.00	BAG	458.00
MAN	469.00	CMO	484.00	PLV	505.00	SEM	531.00	TOC	543.00	KHE	539.00	SIT	544.00	MBC	547.00
RAB	553.00	KIP	559.00	HON	559.00	SHL	561.00	CHT	577.00	CMC	578.00	CHA	581.00	HVO	583.00
FRU	582.00	ALE	581.00	PMG	592.00	SVE	592.00	PHC	597.00	CAL	597.00	RES	593.00	HNR	597.00
YKC	599.00	TAS	612.00	DDI	614.00	KHO	617.00	VIC	617.00	PBA	625.00	NDI	624.00	SEA	634.00
LAH	626.00	APA	625.00	KEV	1.00	WRS	629.00	BAN	638.00	SOD	640.00	VIS	644.00	TRO	642.00
SEH	648.00	KIR	649.00	HHM	654.00	UKI	656.00	KJN	653.00	BMO	656.00	MIN	657.00	CLS	660.00
BRK	664.00	CTA	665.00	HYD	664.00	QUE	666.00	MHC	669.00	BUT	669.00	PRS	673.00	PUL	669.00
MOS	670.00	UME	669.00	ASH	673.00	SCO	674.00	KTG	673.00	GDH	674.00	BZM	675.00	KOU	679.00
PRI	678.00	MDR	678.00	NUR	677.00	HEL	677.00	EUR	683.00	POO	681.00	SKA	684.00	BOM	685.00
AFI	690.00	NOU	692.00	DUG	691.00	FBC	690.00	SLC	688.00	PAS	695.00	UPP	694.00	FGU	702.00

BCN	701.00	PCU	703.00	KOD	711.00	UBO	702.00	TIF	709.00	TEH	709.00	RCD	710.00	GCA	709.00
KON	709.00	BRS	711.00	GRS	712.00	BER	712.00	GOT	714.00	KLS	716.00	GOL	720.00	TFO	721.00
COP	725.00	WAR	727.00	SIM	726.00	SHI	728.00	LVV	731.00	KRA	739.00	CHZ	740.00	SCH	741.00
RAC	743.00	CLL	745.00	RIV	750.00	WIT	750.00	PRA	750.00	BUC	754.00	DUR	752.00	JEN	750.00
MWG	750.00	CHE	747.00	BRA	752.00	LAW	743.00	VIE	755.00	DBN	760.00	LUB	756.00	KHC	756.00
TIM	758.00	CAN	757.00	ADE	758.00	IST	757.00	BNS	758.00	WMO	760.00	BEO	761.00	UCG	764.00
HEI	762.00	SOF	768.00	TUL	765.00	STU	765.00	KRL	766.00	KEW	765.00	DOU	765.00	ZAG	769.00
TUB	766.00	KSA	767.00	LJU	767.00	STR	768.00	FAY	768.00	TOO	770.00	MUN	768.00	RAV	769.00
FEL	771.00	WLS	769.00	LND	771.00	TRI	770.00	SKO	772.00	OTT	770.00	VAL	774.00	TTG	788.00
PAR	774.00	MNT	775.00	PAD	782.00	BES	776.00	JER	778.00	FLN	779.00	BOL	772.00	GRC	781.00
PAV	786.00	ATH	784.00	PRT	795.00	AQU	786.00	PAT	786.00	KRP	789.00	SCP	788.00	CFF	794.00
MRG	789.00	ISO	788.00	ROM	791.00	CPO	792.00	CNZ	793.00	PAL	795.00	HAL	798.00	WAS	799.00
GEO	798.00	BLA	797.00	MES	797.00	WEL	802.00	BDB	808.00	CSC	809.00	ROX	819.00	TOL	822.00
ALI	823.00	ALM	844.00	AVE	855.00	SJP	1126.00	BHP	1187.00	LWI	914.00	WIL	1150.00	CAR	1167.00
CHN	1166.00	FUQ	1229.00	BOG	938.00	CLK	1158.00	MIR	1157.00	TRN	1232.00	BHA	1164.00	SBA	1165.00
CNG	1170.00	HUA	1182.00	SDB	1181.00	BYR	1186.00	SPA	1171.00	ARE	1194.00	LPB	1190.00	ANT	1201.00
NVL	1209.00	SAN	1215.00	STL	1215.00	GGV	1216.00								
141	1963	11	16	02	30	9.0000	44.4700	148.9800	60.0000	0.0000	107				
KUR	28.00	YSS	84.00	MIZ	125.00	PET	166.00	MAT	169.00	ABU	214.00	TIK	362.00	OBM	365.00
BAG	433.00	CMO	458.00	MBC	521.00	SHL	535.00	TLG	541.00	CHT	552.00	CMC	553.00	CHA	548.00
FRU	555.00	ALE	554.00	PMG	562.00	RES	567.00	YKC	573.00	TAS	585.00	DDI	587.00	VIC	600.00
NDI	599.00	APA	599.00	LAH	600.00	SEA	612.00	WRS	604.00	BAN	613.00	SOD	614.00	KIR	622.00
SHS	626.00	KJN	627.00	HHM	629.00	BMO	630.00	MIN	632.00	CLS	625.00	BRK	638.00	QUE	640.00
PUL	642.00	MOS	643.00	MHC	641.00	BUT	641.00	PRS	647.00	ASH	641.00	KAT	649.00	BZM	648.00
NUR	650.00	PRI	652.00	HEL	652.00	EUR	658.00	FBC	664.00	DUG	666.00	SLC	668.00	UPP	667.00
FGU	676.00	BCN	676.00	UBO	677.00	KRV	680.00	TIF	681.00	RCD	683.00	GCA	683.00	GRS	685.00
LAR	678.00	GOT	688.00	GOL	694.00	TFO	695.00	SIM	680.00	SHI	701.00	LVV	704.00	KIS	705.00
KRA	712.00	UZH	714.00	RAC	716.00	CLL	719.00	PRU	722.00	DUR	682.00	JEN	723.00	BRA	726.00
VIE	728.00	KHC	729.00	LUB	730.00	IST	731.00	BNS	730.00	WMO	734.00	UCC	738.00	STU	738.00
TUL	738.00	DOU	738.00	KSA	743.00	STR	742.00	FAY	742.00	PAR	748.00	MNT	748.00	BES	751.00
JER	752.00	FLN	752.00	GRC	820.00	ATH	768.00	MRG	764.00	ISO	764.00	CPO	765.00	PAL	763.00
TOL	809.00	CAR	1792.00	LPB	1170.00										
142	1963	11	19	11	00	55.0000	44.4700	149.2600	37.0000	0.0000	202				
KUR	76.00	NEM	97.00	ABJ	109.00	KUS	110.00	OBI	122.00	ASA	131.00	YSS	133.00	URA	132.00
WAK	139.00	RMJ	138.00	TMR	141.00	SAP	142.00	MRR	147.00	UGL	158.00	SUT	156.00	HAK	151.00
MOR	155.00	HAC	150.00	AOM	157.00	MIY	167.00	MRK	161.00	MIZ	169.00	AKI	183.00	ISN	170.00
SAK	182.00	YAM	180.00	FKS	184.00	ONA	201.00	SHR	194.00	MIT	199.00	AIK	214.00	PET	206.00
UTS	210.00	KAK	210.00	CHO	203.00	MAE	209.00	KMG	209.00	NGN	215.00	CHJ	214.00	MAT	213.00
YOK	213.00	WAJ	218.00	KOF	226.00	AJI	212.00	IID	236.00	NAG	242.00	HIK	242.00	ABU	250.00
OSA	273.00	HMD	289.00	OIT	294.00	FKK	308.00	SAG	316.00	KUM	305.00	MYZ	315.00	NGS	318.00
KAG	323.00	YAK	335.00	TIK	420.00	OBM	414.00	KHC	477.00	EBM	482.00	BAG	481.00	MAN	491.00
CMO	505.00	PLV	528.00	SEM	555.00	KHE	559.00	MBC	569.00	RAB	575.00	KIP	579.00	SHL	583.00
CHT	598.00	CMC	600.00	FRU	604.00	ALE	603.00	PMG	619.00	SVE	614.00	RES	615.00	YKC	621.00
BOK	625.00	TAS	635.00	DDI	636.00	VIC	640.00	NDI	649.00	DSH	646.00	APA	648.00	LAH	649.00
WRS	652.00	BAN	659.00	SOD	660.00	TRO	663.00	KIR	669.00	SHS	673.00	HHM	676.00	KJN	676.00
BMO	678.00	MIN	680.00	CLS	680.00	BRK	685.00	QUE	689.00	MHC	690.00	BUT	690.00	PRS	695.00
PUL	691.00	MOS	691.00	UME	691.00	SCO	694.00	KTG	695.00	ASH	697.00	VAN	695.00	BZM	696.00
PRI	699.00	NUR	699.00	HEL	700.00	EUR	705.00	P00	704.00	SKA	706.00	AFI	711.00	FBC	711.00
SLC	715.00	PAS	717.00	UPP	716.00	FGU	722.00	BCN	723.00	UBO	724.00	KRV	729.00	TIF	730.00
RCD	732.00	GCA	731.00	TEH	732.00	KON	731.00	BER	734.00	GRS	734.00	LAR	735.00	BKR	736.00
BRS	733.00	GOT	737.00	GOL	741.00	TFO	743.00	COP	747.00	SIM	749.00	SHI	750.00	LVV	752.00
KIS	753.00	IAS	760.00	KRA	761.00	UZH	762.00	SCH	762.00	RAC	764.00	CLL	767.00	HLE	769.00
PRA	772.00	JEN	771.00	MWG	771.00	BRA	775.00	VIE	776.00	KHC	777.00	CAN	779.00	IST	780.00
BNS	779.00	ADE	780.00	WMO	782.00	BEO	781.00	UCC	786.00	TUL	786.00	STU	786.00	KEW	787.00
DOU	787.00	KSA	790.00	FAY	789.00	LJU	790.00	STR	790.00	TOO	791.00	LND	792.00	WLS	791.00
TRI	792.00	MEL	791.00	OTT	792.00	MNT	796.00	BES	799.00	JER	799.00	FLN	801.00	GRC	803.00
RSL	805.00	AQU	809.00	SCP	809.00	CFF	806.00	MRG	810.00	KRP	810.00	ISO	812.00	ROM	820.00
MON	812.00	CPO	813.00	CSC	830.00	TOL	845.00	BNG	1172.00	CAR	1240.00	MAW	1189.00	HUA	1204.00
BYR	1207.00	LPB	1209.00												
143	1963	11	22	14	45	55.0000	44.6200	149.2900	51.0000	0.0000	205				
KUR	77.00	NEM	97.00	ABJ	110.00	KUS	110.00	OBI	124.00	HOO	125.00	ASA	130.00	URA	133.00
WAK	138.00	RMJ	138.00	TMR	149.00	SAP	142.00	MRR	148.00	UGL	156.00	SUT	172.00	HAK	152.00
HAC	153.00	AOM	158.00	MIY	166.00	MRK	165.00	MIZ	168.00	ISN	170.00	SAK	185.00	YAM	181.00
FKS	185.00	OKH	199.00	SHR	197.00	PET	203.00	MIT	200.00	UTS	207.00	KAK	198.00	MAE	210.00
KMG	211.00	NGN	215.00	CHJ	217.00	MAT	214.00	TOY	228.00	KOF	228.00	AJI	226.00	MIS	245.00

IID	232.00	GIF	242.00	HMM	251.00	NAG	239.00	HIK	245.00	KLY	270.00	KAM	265.00	KYO	248.00
TYK	253.00	NAR	251.00	ABU	251.00	OSA	262.00	MAG	279.00	HMD	286.00	OIT	302.00	FKK	308.00
KUM	314.00	MYZ	312.00	NGS	314.00	KAG	322.00	YAK	333.00	TIK	406.00	OBM	413.00	HKC	476.00
BAG	480.00	MAN	490.00	CMO	503.00	PLV	527.00	SEM	552.00	KHE	555.00	MBC	567.00	RAB	574.00
KIP	578.00	SHL	582.00	CMC	597.00	CHT	599.00	ALE	600.00	FRU	603.00	CHA	602.00	SVE	612.00
RES	612.00	PMG	617.00	YKC	617.00	HNR	620.00	BOK	624.00	TAS	632.00	DDI	635.00	VIC	638.00
KHO	639.00	SEA	651.00	DSH	645.00	APA	643.00	NDI	645.00	KEV	1.00	WRS	647.00	BAN	656.00
SOD	658.00	TRO	660.00	KIR	667.00	SHS	671.00	HHM	674.00	KJN	673.00	BMO	675.00	MIN	666.00
CLS	679.00	TNG	681.00	BRK	684.00	QUE	687.00	MHC	688.00	BUT	688.00	CTA	688.00	PUL	689.00
MOS	690.00	SCO	692.00	KTG	690.00	BZM	694.00	PRI	697.00	NUR	696.00	HEL	698.00	MDR	696.00
EUR	702.00	SKA	701.00	POO	703.00	BOM	710.00	FBC	709.00	DUG	711.00	SLC	713.00	PAS	716.00
UPP	713.00	FGU	720.00	BCN	720.00	UBO	722.00	RGD	729.00	TIF	729.00	GCA	728.00	TEH	715.00
GRS	732.00	GOT	735.00	TFO	740.00	COP	745.00	SIM	747.00	SHI	748.00	KRA	758.00	SCH	760.00
RAC	762.00	CLL	765.00	HLE	762.00	PRA	774.00	JEN	771.00	RIV	772.00	MWG	769.00	SRO	773.00
BRA	774.00	VIE	775.00	KHC	775.00	BNS	777.00	IST	779.00	CAN	778.00	ADE	779.00	WMO	780.00
BEO	782.00	UCC	784.00	HEI	784.00	TUL	783.00	STU	784.00	KEW	786.00	DOU	784.00	ZAG	792.00
FAY	787.00	STR	790.00	LJU	787.00	KSA	788.00	LND	789.00	WLS	791.00	TRI	790.00	TOO	790.00
OTT	789.00	MUN	789.00	MEL	790.00	MNT	794.00	BES	798.00	JER	798.00	FLN	798.00	GRC	801.00
PRT	812.00	AQU	807.00	SCP	806.00	CFF	809.00	MRG	809.00	ISO	810.00	ROM	812.00	MON	810.00
CPO	811.00	PAL	815.00	HAL	814.00	BDB	885.00	TOL	843.00	CAR	1228.00	NNA	1198.00	MAW	1197.00
HUA	1202.00	BYR	1206.00	SPA	1208.00	LPB	1218.00	NVL	1230.00						
144	1963	11	25	10	02	18.0000	44.7300	149.8000	0.0000	0.0000	75				
KUR	49.00	YSS	104.00	UGL	119.00	MAT	185.00	ABU	229.00	YAK	305.00	TIK	378.00	BAG	448.00
MBC	536.00	SHL	554.00	CMC	567.00	ALE	571.00	RES	582.00	SVE	584.00	TAS	605.00	DDI	607.00
KHO	609.00	APA	616.00	KEV	1.00	DSH	617.00	NDI	616.00	WRS	622.00	SOD	630.00	KIR	638.00
HHM	642.00	BMO	643.00	KJN	641.00	CTA	670.00	QUE	658.00	PUL	660.00	UME	660.00	KTG	663.00
BZM	662.00	ASH	666.00	VAN	666.00	KAT	669.00	NUR	668.00	HEL	669.00	EUR	671.00	WDY	672.00
SKA	675.00	FBC	679.00	UPP	685.00	UBO	690.00	RCD	697.00	KRV	698.00	TEH	702.00	GRS	718.00
BKR	705.00	GOT	706.00	TFO	707.00	COP	713.00	SHI	720.00	LVV	723.00	KRA	729.00	UZH	732.00
RAC	735.00	CLL	736.00	HLE	736.00	JEN	740.00	VIE	746.00	KHC	746.00	WMO	748.00	CAN	749.00
STU	756.00	DOU	740.00	FAY	755.00	LJU	758.00	TRI	761.00	FLN	770.00	GRC	832.00	AQU	778.00
ISO	782.00	CPO	780.00	MON	785.00										
145	1963	12	30	13	29	25.0000	45.4600	150.6700	36.0000	0.0000	249				
KUR	59.00	NEM	88.00	ABJ	98.00	KUS	102.00	OBI	114.00	ASA	120.00	HOO	116.00	WAK	122.00
URA	123.00	RMJ	126.00	SAP	131.00	TMR	131.00	MRR	136.00	SUT	138.00	MOR	144.00	HAK	141.00
HAC	143.00	AOM	149.00	MIY	147.00	MRK	155.00	PET	160.00	MIZ	160.00	AKI	166.00	ISN	164.00
SAK	174.00	YAM	174.00	FKS	178.00	ONA	187.00	SHR	187.00	MIT	192.00	UTS	195.00	KAK	196.00
CHO	197.00	TKD	199.00	MAE	202.00	KMG	203.00	TOK	206.00	CHJ	207.00	OIW	208.00	MAT	206.00
YOK	217.00	MTM	215.00	TOY	209.00	KOF	216.00	FUN	218.00	AJI	215.00	MIS	231.00	SHZ	234.00
MAG	225.00	FUK	226.00	OMA	245.00	GIF	230.00	HMM	238.00	NAG	225.00	TSR	230.00	HIK	234.00
KAM	241.00	KYO	239.00	TYK	242.00	NAR	242.00	ABU	242.00	OSA	238.00	WKY	199.00	SUM	257.00
SHJ	261.00	TKS	263.00	TKM	258.00	MRT	273.00	HMD	271.00	KOC	270.00	HIR	272.00	MTY	277.00
OIT	288.00	FKK	293.00	SAG	297.00	KUM	297.00	MYZ	301.00	NGS	303.00	YAK	300.00	KAG	308.00
YKS	316.00	TIK	373.00	OBM	390.00	IRK	396.00	EBM	455.00	HKC	458.00	CMO	463.00	BAG	464.00
MAN	475.00	SEM	524.00	MBC	529.00	KIP	544.00	RAB	555.00	CMC	560.00	SHL	563.00	TLG	564.00
ALE	565.00	RES	577.00	FRU	576.00	YKC	580.00	CHA	582.00	SVE	582.00	HNR	598.00	VIC	599.00
TAS	607.00	DDI	612.00	KHO	614.00	APA	613.00	KEV	1.00	EDM	619.00	BAN	618.00	DSH	620.00
NDI	623.00	LAH	624.00	PBA	626.00	WRS	626.00	SOD	627.00	TRO	627.00	DAR	632.00	SHS	635.00
KIR	634.00	UKI	639.00	BMO	638.00	MIN	639.00	CLS	642.00	KJN	642.00	BRK	647.00	LUG	647.00
BUT	651.00	MHC	651.00	PRS	656.00	GDH	657.00	SCO	658.00	UME	658.00	PUL	658.00	PRI	661.00
MOS	662.00	TNG	664.00	QUE	664.00	EUR	666.00	CTA	665.00	NUR	666.00	VAN	668.00	HEL	667.00
KAT	671.00	LOG	672.00	SKA	671.00	DUG	675.00	FBC	673.00	KOU	675.00	SLC	676.00	MDR	679.00
PAS	678.00	FGU	684.00	UPP	681.00	BCN	685.00	PCU	684.00	BOM	684.00	UBO	686.00	NOU	689.00
RCD	692.00	LAR	694.00	KON	698.00	KRV	700.00	TIF	701.00	GOL	703.00	TEH	704.00	TFO	695.00
BKR	705.00	BRS	711.00	TUC	714.00	COP	715.00	SIM	717.00	LVV	721.00	KIS	721.00	SHI	774.00
IAS	721.00	SCH	725.00	KRA	728.00	UZH	730.00	RAC	732.00	CLL	734.00	HLE	734.00	DUR	736.00
PRA	738.00	PRU	738.00	JEN	738.00	MWG	741.00	VIE	744.00	WMO	745.00	KHC	744.00	BNS	746.00
RIV	746.00	TUL	748.00	IST	749.00	FLO	751.00	HEI	751.00	BEO	751.00	FAY	752.00	SLM	752.00
AAM	753.00	KEW	753.00	STU	753.00	KRL	755.00	DOU	747.00	SOF	752.00	LND	755.00	TUB	756.00
ADE	757.00	STR	756.00	LJU	756.00	RAV	758.00	MNT	758.00	FEL	760.00	KSA	761.00	TRI	759.00
PAR	763.00	PAD	820.00	TOO	768.00	FLN	767.00	MUN	769.00	GRC	770.00	JER	771.00	SCP	772.00
ATH	773.00	AQU	777.00	CPO	776.00	CFF	777.00	ISO	778.00	PAL	776.00	ROM	780.00	BLA	782.00
KRP	784.00	CHC	793.00	MES	788.00	CSC	793.00	WEL	797.00	TOL	812.00	TAN	1149.00	BNG	1142.00
CLK	1151.00	BUL	1166.00	NNA	1168.00	ARE	1183.00	LPB	1186.00	ANT	1189.00	STL	1202.00	NVL	1207.00
AIA	1217.00														