

多くの人に正しい災害イメージをもってもらうことは、災害対策にとってもっとも重要なことです。しかし、いくら詳しい説明をしてもなかなかすんなりと受け入れてもらえないことも少なくありません。「大きな津波が来る前には必ず海の水が大きく引く」という津波イメージがその代表です。日本全国、どこの津波危険地区で調査しても住民のほぼ8割は、依然として、この間違った津波イメージを持っているようです。津波や防災の研究者がテレビや新聞あるいは防災講演会などでいくら口を酸っぱく「押しから来ることもあります」と言ってもなかなか浸透しないのです。

その背景として各地に残っている津波伝承があります。津波伝承の中には、必ずと言ってよいほど「〇〇では海の水が大きく引いて海底が見え、貝やらピチピチ跳ねる魚を捕った」とい

った類の話が残されていて、それが現在まで語り継がれています。有名な「稲村の火」の中にもそのような記述があります。地震の後、大きく潮が引いた時の光景は、聞く人に驚きと同時に、鮮烈な津波イメージを湧かせ、それが人々の記憶の奥深くにしまいこまれ、消されることなく長い間残っているようです。

逆に、正しい災害イメージがあつという間に広まる場合もあります。1993年、奥尻島を襲った大津波は、テレビや新聞を通じて、多くの人々に強烈な衝撃を与えました。特に東海地震を抱えている静岡県民の認識に多大な影響を及ぼし、津波イメージを大きく変えました。静岡県民は、津波が来るまでに地震発生から20～30分の時間的余裕があると思っている人が多かったのですが、この大津波の報道に接して、東海地震が発生したら、その直後5分もしないうちに大

津波が来襲すると大きく認識を変えたのです。

これらのことは、災害イメージの形成には、記憶に強烈に残るようなエピソード、言い換えると実際に起きた災害事例の中で驚きと感動を与えるような物語が大きな役割を果たしていることを示唆していると言えるでしょう。



吉井 博明 (よしい ひろあき) 氏
地震調査研究推進本部政策委員会委員長代理（成果を社会に活かす部会長）。東京経済大学コミュニケーション学部教授。専門は情報社会論及び災害情報論。著書に「メディアエコロジーと社会」や「災害危機管理論入門」など。

The Headquarters for Earthquake Research Promotion News

地震本部 ニュース

「地震調査研究推進本部（本部長：文部科学大臣）」（地震本部）は、政府の特別の機関で、我が国の地震調査研究を一元的に推進しています。

11 2008

地震調査委員会 [第189回] 2

定例会（平成20年10月10日）
2008年9月の地震活動の評価

地震調査委員会 4

活断層の長期評価
会津盆地西縁・東縁断層帯の長期評価を一部改訂

地震調査研究の最前線 <第5回> 6

首都直下地震防災・減災特別プロジェクト — その4（最終回）
サブプロジェクト③広域的危機管理・減災体制の研究
応急対策から復旧・復興対策までを包括的にとらえ、被害の軽減をめざす
国立大学法人 京都大学防災研究所 林 春男

防災対策の戦略 <第4回> 8

我が国における地震対策
国土地理院防災業務計画について
国土地理院 企画部

TOPICS 10

緊急地震速報の運用から1年を迎えて [その1]
緊急地震速報の一般提供開始一周年を迎えて
気象庁 地震火山部管理課 松森 敏幸

座長リレー 第7回 12
驚きと感動の物語が 災害イメージをつくる
政策委員会成果を社会に活かす部会長 吉井 博明

会議レポート
会津盆地西縁・東縁断層帯の長期評価（一部改訂）に関する地元説明会の開催

会議レポート 会津盆地西縁・東縁断層帯の長期評価（一部改訂）に関する地元説明会の開催

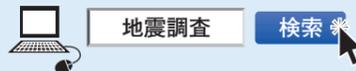
地震調査研究推進本部（以下「地震本部」という。）地震調査委員会では、会津盆地西縁・東縁断層帯の評価を平成17年

2月9日に公表していましたが、その後、最近の調査結果により活動履歴などに関する新たな知見が得られたことから、これを基に評価の見直しを行い、一部改訂版として9月24日に公表しました（公表内容については本誌4～5ページ参照）。これを受け、平成20年10月17日（金）に福島県会津若松合同庁舎（福島県会津若松市）にて地元説明会が開催されました。東北地方で規模の大きな地震がいくつか発生したこともあ

り、国の地方機関や福島県、会津若松市等の行政関係機関の防災関係者及び報道関係者を中心に約70名の参加がありました。当日は、文部科学省（地震本部事務局）、気象庁、国土地理院の担当者より評価の概要や断層周辺での地震活動や地殻変動に関する説明を行いました。



地元説明会の様子



地震本部ニュース 平成20年11月号

編集・発行 地震調査研究推進本部事務局（文部科学省研究開発局地震・防災研究課）
東京都千代田区霞が関3-2-2
TEL 03-5253-4111（代表）
電子メール news@jishin.go.jp

本誌は資源保護のため再生紙を使用しています。
*本誌についてのご意見、ご要望、質問などありましたら、電子メールで文部科学省研究開発局地震・防災研究課までお寄せ下さい。
*本誌を無断で転載することを禁じます。
*本誌で掲載した論文等で、意見にわたる部分は、筆者の個人的意見であることをお断りします。

地震調査研究推進本部の公表した資料の詳細は 同本部のホームページ [http://www.jishin.go.jp/] で見るができます。



2008年
9月の地震活動の評価



地震調査

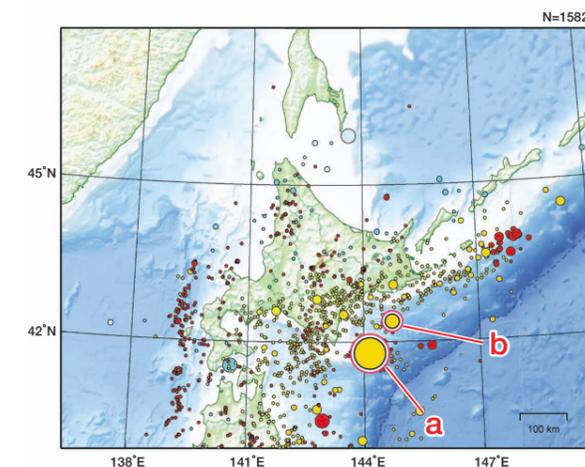
検索

ホームページ [http://www.jishin.go.jp/] をご覧下さい。

1 主な地震活動

9月11日に十勝沖でマグニチュード (M) 7.1の地震が発生し、北海道で最大震度5弱を観測した。また、えりもで0.5m、浦河で0.2mなど、北海道と東北地方の太平洋沿岸でこの地震による津波を観測した。

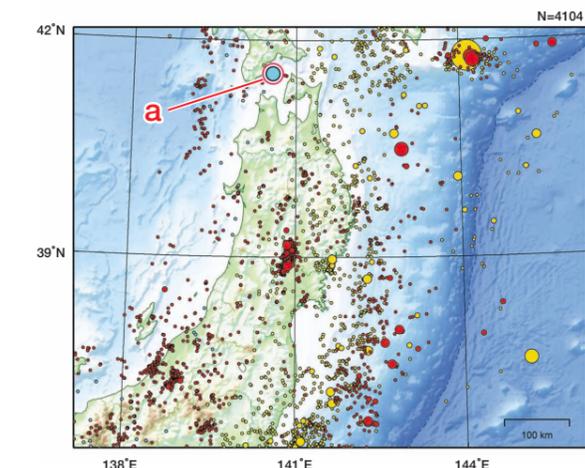
1 北海道地方



a) 9月11日に十勝沖でM7.1 (最大震度5弱) の地震があった。
b) 9月12日に釧路沖でM5.2 (最大震度3) の地震があった。

(上記期間外)
10月4日に留萌支庁中北部でM3.5 (最大震度4) の地震があった。

2 東北地方



a) 9月22日に津軽海峡でM5.6 (最大震度3) の地震があった。

2 各地方別の地震活動

北海道地方

● 9月11日09時20分頃に十勝沖でM7.1の地震が発生した。発震機構は西北西-東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型で、太平洋プレートと陸のプレートの境界で発生した地震である。
えりもで0.5m、浦河で0.2mなど、北海道と東北地方の太平洋沿岸でこの地震による津波を観測した。

北海道日高地方及び十勝地方の南部を中心とする地域で、この地震に伴う小さな地殻変動を観測した。

地震活動は本震-余震型で推移している。10月9日までの最大の余震は9月11日09時32分頃に発生したM5.7の地震で、余震活動は全体的に減衰しつつある。

GPS観測結果から推定される今回の地震の断層モデルは北北東-南南西方向に伸び、西北西方向に傾き下がる低角の逆断層であった。

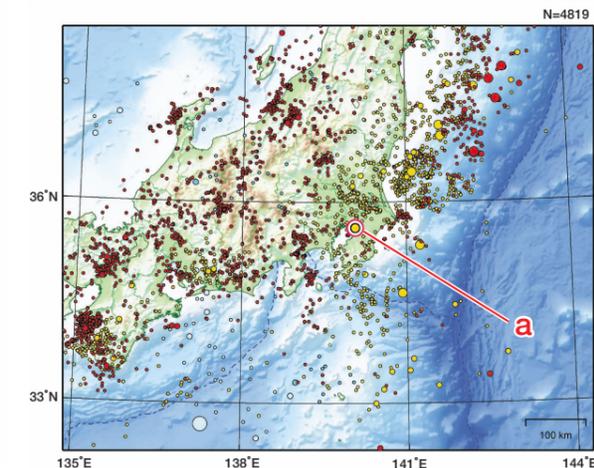
今回の地震は、平成15年 (2003年) 十勝沖地震の余震域で発生した。

● 9月12日に釧路沖の深さ約40kmでM5.2の地震が発生した。

東北地方

● 9月22日に津軽海峡の深さ約150kmでM5.6の地震が発生した。発震機構は北西-南東方向に張力軸を持つ型で、沈み込む太平洋プレート内部で発生した地震である。

3 関東・中部地方



a) 9月21日に東京湾〔千葉県北西部〕でM4.8 (最大震度3) の地震があった。

(上記期間外)
10月8日に千葉県北西部でM4.7 (最大震度3) の地震があった。

関東・中部地方

● 9月21日に東京湾〔千葉県北西部〕の深さ約70kmでM4.8の地震が発生した。この地震は沈み込む太平洋プレートとフィリピン海プレートの境界付近で発生した地震で、発震機構は北北東-南南西方向に圧力軸を持つ型であった。
● 東海地方のGPS観測結果等には特段の変化は見られない。

近畿・中国・四国地方

目立った活動はなかった。

九州・沖縄地方

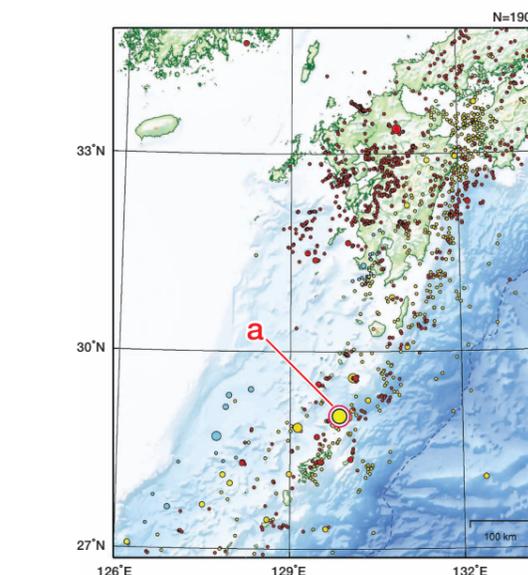
● 9月14日に奄美大島北東沖でM5.1の地震が発生した。

補足

● 10月4日に留萌支庁中北部の深さ約10kmでM3.5の地震が発生した。
● 10月8日に千葉県北西部の深さ約65kmでM4.7の地震が発生した。

注：〔 〕内は気象庁が情報発表に用いた震央地域名である。

5 九州地方

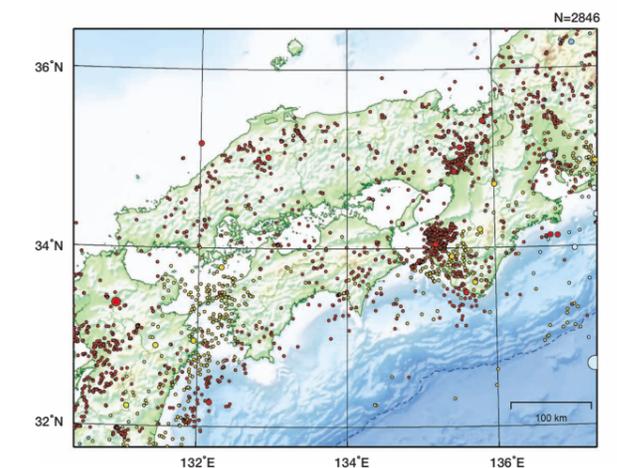


a) 9月14日に奄美大島北東沖でM5.1 (最大震度3) の地震があった。



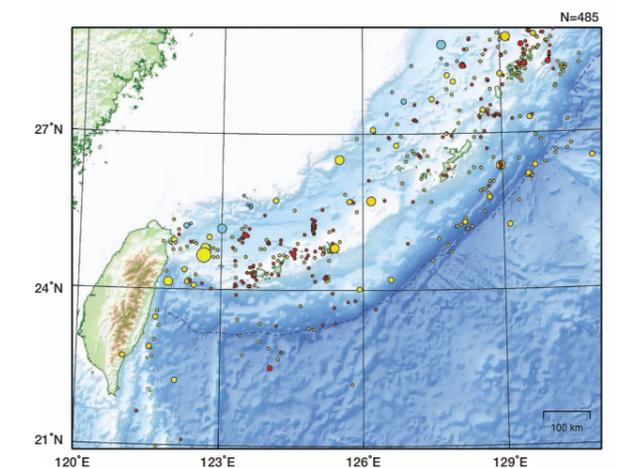
注：この図の詳細は地震調査研究推進本部ホームページの毎月の地震活動に関する評価に掲載。地形データは日本海洋データセンターのJ-EGG500、米国地質調査所のGTOPO30、及び米国国立地球物理データセンターのETOPO2v2を使用。

4 近畿・中国・四国地方



特に目立った活動はなかった。

6 沖縄地方



特に目立った活動はなかった。

各地方別の地震活動図は気象庁・文部科学省提出資料を基に作成。また各地方の図に記載されたNは図中の地震の総数を表す。

会津盆地西縁・東縁断層帯の長期評価を一部改訂

ポイント
 評価見直しの結果、今後30年以内の地震発生確率を変更
 ●会津盆地東縁断層帯… **不明** ▶ **ほぼ0-0.02%**
 ●会津盆地西縁断層帯は変更なし

地震調査研究推進本部地震調査委員会は、9月24日に「会津盆地西縁・東縁断層帯の長期評価の一部改訂」をとりまとめ、公表しました。ここではその概要を紹介します。

なお、会津盆地西縁・東縁断層帯の評価は平成17年2月9日に公表していますが、その後の調査により活動履歴などに関する新たな知見が得られたことから、これを基に評価の見直しを行い、一部改訂版としてとりまとめました。

位置及び形態

会津盆地西縁断層帯は、福島県喜多方市から、大沼郡会津美里町に至る長さ約34kmの断層帯です。ほぼ南北方向に延びており、断層の西側が東側に対して相対的に隆起する逆断層です。
 会津盆地東縁断層帯は、福島県耶麻郡北塩原村から南会津郡下郷町に至る長さ約49kmの断層帯です。ほぼ南北方向に延びており、断層の東側が西側に対して相対的に隆起する逆断層です。



図 会津盆地西縁・東縁断層帯の位置図
 ●は断層帯の北端と南端(基図は国土地理院発行の数値地図200000「新潟」を使用)

過去の活動

会津盆地西縁断層帯及び会津盆地東縁断層帯の過去の活動は次のようであった可能性があります。

- (1) 会津盆地西縁断層帯
 - 最新の活動
1611年(慶長16年)の会津地震
 - 平均活動間隔
約7千4百-9千7百年
 - 1回のずれの量
4-5m程度(上下成分)
- (2) 会津盆地東縁断層帯
 - 最新の活動
約3千年前以後、約2千6百年前以前。
 - 平均活動間隔
約6千3百-9千3百年
 - 1回のずれの量
3m程度(上下成分)



将来の活動

(1) 会津盆地西縁断層帯
 全体が1つの区間として活動する場合、マグニチュード(M)7.4程度の地震が発生する可能性があり、その際、断層近傍の地表面では、断層の西側が東側に対して相対的に4-5m程度高まる段差や撓みが生じる可能性があります。

合、マグニチュード(M)7.4程度の地震が発生する可能性があり、その際、断層近傍の地表面では、断層の西側が東側に対して相対的に4-5m程度高まる段差や撓みが生じる可能性があります。

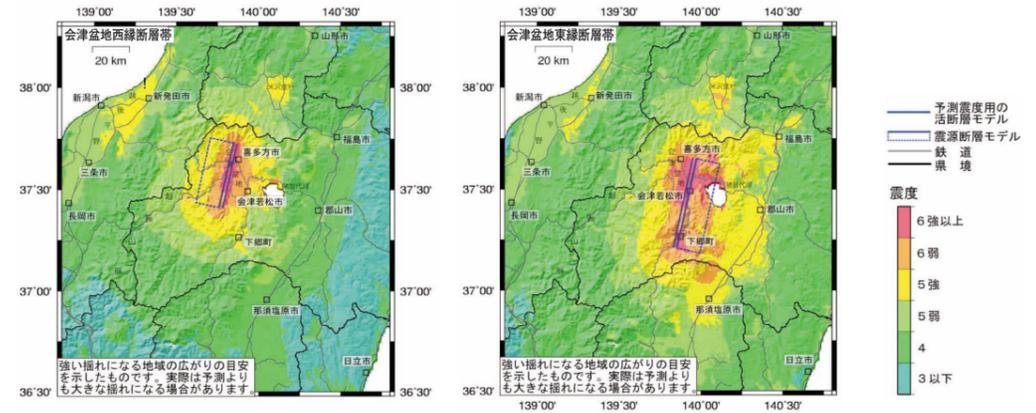
まる段差や撓みが生じる可能性があり、その際、断層近傍の地表面では、断層の東側が西側に対して相対的に3m程度高まる段差や撓みが生じる可能性があります。本断層帯の最新活動後の経過率及び将来このような地震が発生する長期確率は表1に示すとおりです。

表1 将来の地震発生確率(評価時点は2008年1月1日)

	会津盆地西縁断層帯	会津盆地東縁断層帯
地震後経過率	0.04-0.05	0.3-0.5
今後30年以内の発生確率	ほぼ0%	ほぼ0%-0.02%
今後50年以内の発生確率	ほぼ0%	ほぼ0%-0.03%
今後100年以内の発生確率	ほぼ0%	ほぼ0%-0.07%
今後300年以内の発生確率	ほぼ0%	ほぼ0%-0.3%
集積確率	ほぼ0%	ほぼ0%-0.1%
評価の信頼度	やや低い	中程度

(2) 会津盆地東縁断層帯
 全体が1つの区間として活動する場合、M7.7程度の地震が発生する可能性があり、その際、断層近傍の地表面では、断層の東側が西側に対して相対的に3m程度高まる段差や撓みが生じる可能性があります。本断層帯の最新活動後の経過率及び将来このような地震が発生する長期確率は表1に示すとおりです。

【参考】会津盆地西縁・東縁断層帯の地震による予測震度分布図 地震調査研究推進本部 事務局



この度公表した本断層帯の長期評価では、将来発生する地震の規模や可能性について述べています。この評価への理解を深めると共に、地震に対するイメージを持って頂くことを目的に、想定されている地震が発生した場合、どの程度の揺れに見舞われる可能性があるのかについて、計算を行いました。長期評価結果と併せて、防災対策の一助として頂ければ幸いです。

【解説】
 2枚の図は各断層帯で想定された地震が発生した場合に予測される、震度分布の概要を示しています。各断層帯が活動した場合には、断層帯周辺の会津盆地で震度6強以上(赤色)や震度6弱(橙色)の大変強い揺れに見舞われる可能性があります。また、福島県・新潟県・山形県南部・栃木県北部の広範囲で震度5弱(黄緑色)以上の揺れとなることが予測されています。

度5強(黄色)の揺れに見舞われます。会津盆地東縁断層帯の活動に関しては、猪苗代湖周辺から会津盆地にかけての地域他に、下郷町周辺で震度6強以上の揺れが予測されています。震度6弱の揺れは、福島市・郡山市の一部、米沢盆地の中部、栃木県北部の一部にまで及びます。米沢盆地から栃木県北部までの広い範囲や、越後平野東部の一部は震度5強の揺れに見舞われます。

なお、個別地域の被害想定や防災対策の検討を行う場合は、より詳細な地震動の評価を別途行う必要があります。

会津盆地西縁断層帯の活動に関しては、会津盆地西部で震度6強以上、会津盆地東部や盆地の西側の山間部、比較的地盤の揺れやすい猪苗代湖の北岸・西岸で震度6弱の揺れが予測されています。会津盆地周辺や米沢盆地、越後平野東部は震

なお、実際の揺れは、個々の地点の地盤条件や断層の破壊の仕方によっては、ここで、予測されたものよりも1~2ランク程度大きくなる場合があります。特に活断層の近傍などの震度6弱の場所においても、震度6強以上の揺れになることがあります。

はじめに

文部科学省委託業務「首都直下地震防災・減災特別プロジェクト（2007年～2011年）」の一環である、サブプロジェクト③「広域的危機管理・減災体制研究」では、首都直下地震を、首都圏を現場とする全国的な危機としてとらえ、日本全国の防災研究者の英知を集め、災害発生後に行われる応急対策から復旧・復興対策までを包括的にとらえて、被害の「軽減化」の方策を検討しています。

本研究では、「危機対応能力」、「生活再建能力」を向上させるための方策の検討、個別方策を総合的にマネジメ

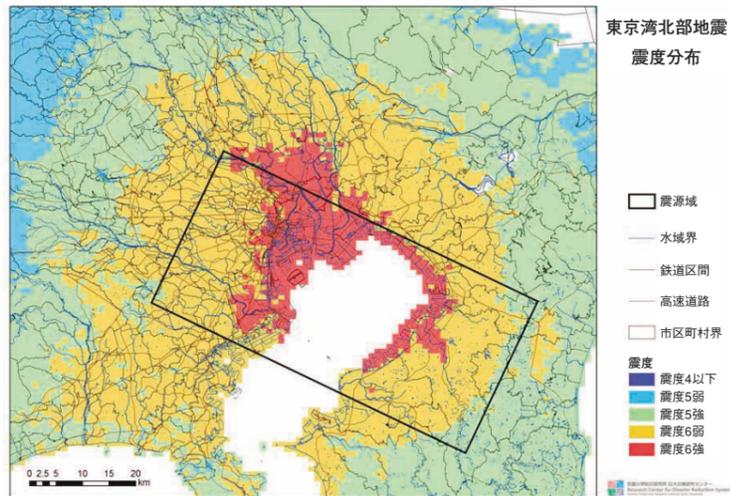


図1 首都直下地震による4都県の同時被災 (M7.3東京湾北部地震シナリオ)

首都直下地震防災・減災特別プロジェクト — その4 (最終回)

サブプロジェクト③広域的危機管理・減災体制の研究

応急対策から復旧・復興対策までを包括的にとらえ、被害の軽減をめざす

国立大学法人 京都大学防災研究所 林 春男

ントする「情報プラットフォーム」の構築、さらには全ての研究成果を災害対応従事者、地域住民・企業へと還元し「地域抵抗力・回復力」の向上を図る「社会的な研修・訓練システム」を確立するための手法の構築を行い、首

都直下地震の影響を受けると予想される最大2,500万人の被災者の生活再建方策の確立をめざしています。

首都直下地震がもたらす問題構造の明確化

首都直下地震の最悪シナリオであるM7.3の東京湾北部地震が発生した場合、中央防災会議の予想では、1.2万人が死亡し、112兆円に及び被害が発生すると推定されています。震度6弱以上の地域は東京都だけでなく、千葉県、埼玉県、神奈川県にも広がり(図1)、我が国の人口の20%にあたる2,500万人という膨大な被災者が発生(表1)します。

我が国が体験したことがない未曾有な規模のこの震災に対して、地震発生直後の応急対応から、長期的な視野で行われる復旧・復興までにわたる包括的な災害対応を効果的に実施する必要があります。しかし、現在の災害対応は発災直後の数日間の応急対応に関心

が集中しており、その後に必要な災害対応業務の全体像が見えていない状況にあります(図2)。

そこで本研究では、研究メンバー全員が参加する全体ワークショップをこれまで3回開催し、首都直下地震が生む問題の全体構造の解明を行ってきました。その結果、首都直下地震災害を「都心」「下町」「山の手」という3つの異なる特性を持つ地域が同時被災するととらえることが有効であり、先例とすべき災害事例の存在も明らかになりました。首都中枢機能の維持が問題となる「都心」では、2001年の同時多発テロの対象となったマンハッタンの対応から多くを学ぶことができます。臨海部のゼロメートル地帯が長期湛水によって機能停止する危険がある「下町」については、2005年のハリケーンカトリーナによるニューオーリンズが参考になります。広域にわたる延焼火災が懸念される「山の手」の場合は、1906年のサンフランシスコ地震や1991年のオークランド大火が教訓となり



林 春男 (はやし・はるお) 氏
国立大学法人 京都大学防災研究所教授。
1974年早稲田大学文学部心理学科卒。同大学大学院文学研究科修士課程修了。カリフォルニア大学ロスアンゼルス校大学院博士課程修了、博士号を取得。弘前大学人文学部専任講師、同助教授、広島大学総合科学部助教授、京都大学防災研究所助教授を経て、1996年より現職。



表1 M7.3東京湾北部地震シナリオによる曝露量 (平成12年国勢調査メッシュ統計)

曝露人口	震度6強地	震度6弱地	合計
東京	3,470,677	7,164,775	10,635,452
埼玉	443,544	3,111,543	3,555,087
千葉	791,360	3,614,500	4,405,860
神奈川	311,963	6,481,734	6,793,697
4県人口計	5,017,544	20,372,552	25,390,096
一般世帯数	2,140,721	8,367,022	10,507,743
一戸建世帯	607,541	3,341,897	4,012,438

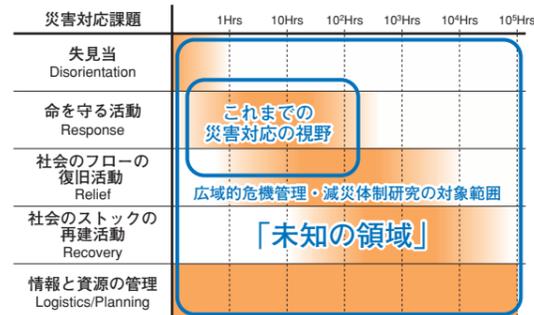


図2 「広域的危機管理・減災体制の構築研究」の対象範囲

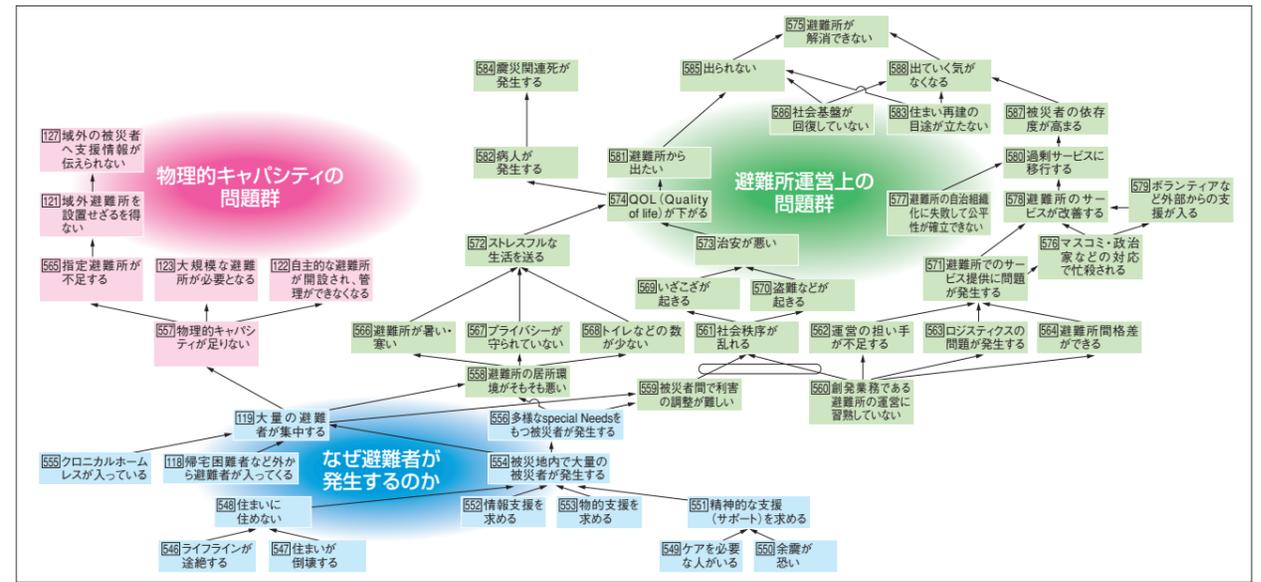


図3 首都直下地震による「避難所」関係の問題構造

ます。こうした教訓を交えながら、首都直下地震の発生によって必要となるさまざまな災害対応課題について、効果的な災害対応業務を遂行するためのプロセスを明らかにしています。図3は避難所の運営に関する問題構造を解明した例です。

3つの具体的な研究課題

首都直下地震の問題構造を明らかにするとともに、効果的な災害対応を実現するための方策に関して以下の3つの研究課題を設定しています。

- 1) 効果的な行政対応態勢の確立 (京都大学防災研究所・富士常葉大学・首都大学東京)
地震発生直後の応急対応から、長期的な視野で行われる復旧・復興までにわたる包括的な災害対応を関連する地方自治体が連携して実施する必要があります。そのときに不可欠となる「効果的な行政対応態勢の確立」について、a) 一元的な危機管理対応体制の確立、b) 地域・生活

再建過程の最適化に関する研究、c) 効果的な研修・訓練システムの確立の3つの側面から研究しています。

- 2) 広域的情報共有と応援体制の確立 (東京大学生産技術研究所)
効果的な災害対応を実現するためには、首都圏内外の防災関係機関や報道機関、企業など、数多くの機関による広域連携が不可欠であり、その前提として情報の共有化が必須条件です。しかし、災害情報や情報システムの標準化が行われていないため、現状では情報の共有化は容易ではなく、これが広域連携にとって大きな障害となっています。本研究では、広域連携のために必要不可欠な情報共有の基盤として、事前、準備、対応、復旧・復興過程に対応できる情報共有プラットフォームを構築した上で、広域連携による応援体制を構築し、広域的危機管理・減災対策の検証を目的としています。
- 3) 相互に関連したライフラインの復旧最適化に関する研究 (千葉大学)
地震によるライフラインの被害波

及と復旧過程を記述・解析するモデルを構築することによって、都市機能の防護戦略を策定し、安全で迅速な機能過程の実現と地域防災力の向上を図ることを目的とした研究も行っています。本研究では、「広域連携」、「復旧調整」、「自律分散」という相互補完的な対策をベストミックスし、社会的インパクトを最小化するための復旧戦略を提案します。

最終成果物としての首都直下地震防災対策の総合戦略の提案

本研究の成果は具体的な対策として生かされなければ意味がありません。そこで、本研究では首都圏の自治体と協働して「8都県市首都直下地震対策研究協議会」を設立し、各チームの研究成果を研究者間および8都県市の防災担当実務者と共有し、その有効性を吟味するための研究会を毎月開催しています。そして、それらの成果の集大成として、「首都直下地震防災対策の総合戦略」を提案したいと考えています。

我が国における地震対策 国土地理院防災業務計画について

国土地理院 企画部

はじめに

国土地理院は災害対策基本法に基づく「指定行政機関」として、地殻変動の監視、災害対策に必要な基礎資料となる地理情報の整備、地震に関する調査研究を推進しています。また、災害の防止・軽減に役立てるとともに、総合的かつ計画的に防災対策の推進を図ることを目的として防災業務計画を作成しています。本稿ではこの計画の概要について紹介します。

概要と実施方針

国土地理院防災業務計画は全9章で構成されており、政府の防災基本計画に基づき、国土地理院が防災に関してとるべき措置や都道府県の地域防災計画の作成の基準となるべき事項を定めています。

本計画では、次の項目により業務を遂行することとしています。(右図参照)

1. 災害予防

災害が発生した場合の被害を最小限にするため、地殻変動の観測をはじめとする国土監視を推進し、防災に関する研究の推進を図り、防災対策の質的・技術的向上に努めます。

また、地形、土地条件などの防災に関する地理情報の整備を図るとともに、関係機関や国民にこれらの情報を提供するなど、災害から国民の安全を確保するように努めます。

2. 災害応急対策

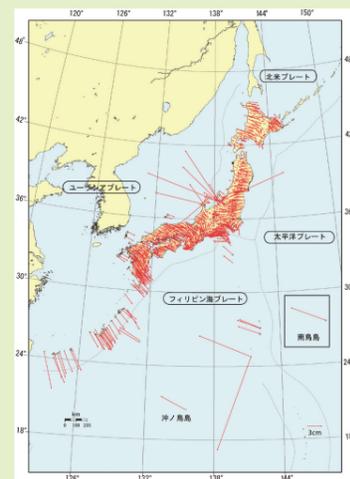
災害が発生した場合、または災害が発生するおそれがある場合、地殻変動の観測を強化するとともに、航空機、人工衛星、現地緊急測量調査などによって現況情報を収集します。これらの

国土地理院が行う防災業務の一例

災害予防

地殻変動の監視

全国に約1,200点設置してある電子基準点の観測データは、国土地理院(つくば市)に集められ、解析処理を行い、地殻変動を監視しています。地殻変動の監視には、傾斜計や歪計なども使われています。



電子基準点地殻変動ベクトル図
日本列島の動きを電子基準点の位置情報から算出し、ベクトルで表示しています。



電子基準点 GPS連続観測を行う基準点です。
水管傾斜計 地盤の傾斜を精密に連続観測しています。

電子基準点	1,238点
一等三角点	25km間隔 972点
二等三角点	8km間隔 5,061点
三等三角点	4km間隔 32,451点
四等三角点	1.5km間隔 68,737点
基準水準点	86点
一等水準点	14,740点
二等水準点	4,043点

平成20年1月1日現在



一等三角点
緯度、経度、標高が正確に求められており、各種測量の基準となります。



一等水準点
標高が精密に求められており、高さの測量の基準となります。

災害応急対策

地理情報の提供

被災状況の把握や被災地での活動を支援するため、災害対策用の地図や空中写真などの地理情報を提供します。

災害発生後に作成した主な地理情報



災害発生前の地図との比較により災害状況が明らかに!

情報は関係機関や国民に防災関連情報として提供します。

3. 災害復旧・復興

災害が発生した場合、被災地域の災害復旧・復興の基本的方向の早急な決定と被災施設の本格的な復旧のため、

基準点の復旧測量、地形図の修正測量などの早期実施に努めるとともに、得られた成果を関係機関や国民に提供します。

4. 情報の共有化

災害予防や災害応急対策、災害復旧・

復興のために必要な防災関連情報について、関係機関や国民に提供するとともに、情報の共有化を推進します。

5. 業務継続計画

発災時に国土地理院の機能が停止または低下した場合においても、防災対策業務やその他の重要業務を継続するための取組として、政府の中央防災会議首都直下地震対策専門調査会で報告のあったプレート境界型の茨城県南部の地震(M7.3)を想定した業務継続計画を平成20年3月に策定しました。

緊急災害対策派遣隊 (TEC-FORCE)

国土交通省は、平成20年4月に大規模自然災害が発生し、又は発生するおそれがある場合において、被災地方公共団体などが行う災害応急対策に対する技術的な支援を円滑かつ迅速に実施することを目的とし、緊急災害対策派遣隊(TEC-FORCE)を創設しました。

国土地理院においても、緊急災害対策派遣隊(TEC-FORCE)を設置するため防災業務計画を修正し、平成20年6月14日に発生した岩手・宮城内陸地震から対応にあたりました。派遣隊の組織は以下のとおりです。

- 被災状況調査班
現地調査、現地緊急測量、航空機による空中写真の撮影などによる被災状況を調査
- 地理情報支援班
災害対策用図や空中写真などの地理情報を提供

おわりに

国土地理院では、国民の安全・安心の確保と迅速な災害対応に貢献するため、防災地理情報の整備、被災地の情報収集体制の強化、災害対策用地理情報の迅速な作成・提供、地殻変動解析技術の高度化などを今後もより一層推進します。

災害復旧・復興

災害復旧のための基準点整備

災害復旧工事が順調に実施できるよう各種測量の基準となる三角点や水準点を復旧するための測量を行います。

電子基準点及び三角点測量成果公表停止地域図



平成20年6月14日発生した岩手・宮城内陸地震では、2,631点の基準点測量成果を公表停止



復旧測量
地震により動いてしまった三角点や水準点を再測量し、新たな測量成果を算出します。



地震により被害を受けた基準点
災害の復旧に必要な不可欠な基準点は、速やかに復元します。

情報の共有化

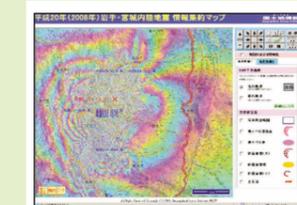
電子国土による災害情報の共有
電子国土などのGISを活用し、インターネットを利用した災害情報の共有化を推進します。

国土地理院ホームページアドレス
<http://www.gsi.go.jp/>



災害情報集約マップ

その他の情報も重ね合わせて表示



緊急地震速報の一般提供開始一周年を迎えて

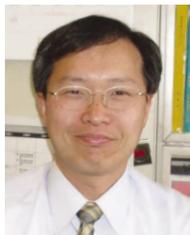
気象庁 地震火山部管理課 松森 敏幸

緊急地震速報は、検知した地震波を迅速に処理し、強い揺れが到達することをその到達前に提供しようというものです。本稿では、一般向けに提供を開始してから1年を経過した緊急地震速報の発表状況及び利活用状況などについて報告します。

I 緊急地震速報は警報に

緊急地震速報については、平成19年10月から一般に提供を開始し、同年12月から「地震動に関する予報・警報」と法令上位置づけ、特に一般向けの緊急地震速報については警報として気象庁にその発表の責任を負わせています(図1)。

気象庁が発表する緊急地震速報(警報)は、NHKをはじめテレビ・ラジオ(一部)による放送のほか、全国瞬時警報システム(J-ALERT)を通じた防災行政無線による放送(一部市区町村)や携帯電話(ドコモ、au)により国民に伝えられます。この警報は極めて短い時間内に伝えられる必要があり、最大震度が5弱以上と予測した地震について、全国を187に分けた地域ごとに予測した震度が4以上の地域



松森 敏幸(まつもり・としゆき)氏
気象庁地震火山部管理課即時地震情報調整官。昭和57年気象大学校大学卒業。昭和60年地震火山部地震予知情報課に異動後、地殻変動データの解析や業務処理システムの開発や運用に携わる。仙台管区気象台業務課長、地震火山部管理課課長補佐を経て、平成20年4月より現職。現在、緊急地震速報を担当。

警報

テレビ・ラジオ等を通じて提供

震度5弱以上を予測した地震について、震度4以上を予測した地域に対して発表。

地震の規模(マグニチュード)が3.5以上、または震度3以上を予測した場合に発表。

予報

図1 緊急地震速報の法令上の整理(地震動に関する予報及び警報)

名やその地域が属する都道府県名などを報じることとしています。

任意の地点での震度等の予測については民間業者に委ねることとし、予測震度や猶予時間(主要動到達予測時刻から算出)の提供を、民間事業者が実施する「地震動予報業務」として整理し、当該予報事業を行う場合は気象庁長官の許可を得なければならないことについても法令に定めています。

II 緊急地震速報の発表状況及び活用事例

気象庁は平成19年10月1日9時か

表1 緊急地震速報(警報)を発表した地震(平成19年10月1日9時~平成20年9月末)

	震央等	年月日	M	観測した最大震度
事例1	宮古島近海	平成20年4月28日	5.2	4
事例2	茨城県沖	平成20年5月8日	7.0	5弱
事例3	平成20年岩手・宮城内陸地震	平成20年6月14日	7.2	6強
事例4	同 最大余震	平成20年6月14日	5.7	5弱
事例5	同 余震	平成20年6月14日	5.2	4
事例6	沖縄本島近海	平成20年7月8日	6.1	5弱
事例7	岩手県沿岸北部	平成20年7月24日	6.8	6弱
事例8	十勝沖	平成20年9月11日	7.1	5弱

ら一般向けに緊急地震速報の提供を開始後、平成20年9月末までに8つの地震について一般向けの緊急地震速報(警報)を発表しています(表1)。

緊急地震速報が所定の機能を発揮した地震として、図2に事例3の平成20年(2008年)岩手・宮城内陸地震の際の緊急地震速報(警報)を発表した時点での主要動の猶予時間を示します。この地震ではP波検知後4.5秒で警報を岩手県(全域)、宮城県(北部、中部)、秋田県(内陸南部、沿岸南部)、山形県(最上)に発表しています。その後、震源推定の見直しにより強い揺れがより広い地域に予測されたことが

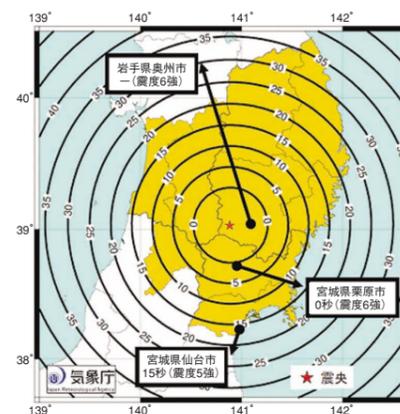


図2

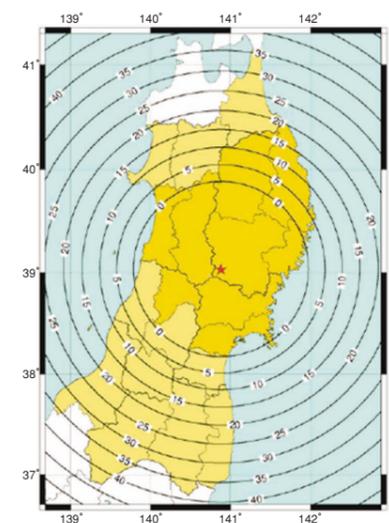


図3

図2(左図)
平成20年(2008年)岩手・宮城内陸地震の際の緊急地震速報(警報)同心円は警報を発表した時点での主要動到達までの猶予時間(秒)を表す。代表的な地点での猶予時間と観測された震度を吹き出して示した。

図3(右図)
緊急地震速報(警報)の第2報発表から主要動到達までの猶予時間(秒)及び発表地域

★: 震源

緊急地震速報(警報)を発表した地域

緊急地震速報(警報)を追加した地域

ら警報発表の17.9秒後(P波検知の22.4秒後)に、強い揺れの地域として、福島県(全域)などを追加した第2報を発表しています。(表2、図3)

この岩手・宮城内陸地震での緊急地震速報の利活用事例として、震度4を観測した秋田市で、専用端末からの緊急地震速報を聞いた一般の家庭において、テーブルの下に隠れ身の安全を確保できたというものや、福島県の伊達市にある保育園では、保育士がテレビの緊急地震速報に気が付き、部屋にいた園児を1箇所に集めて揺れに備えることができたという報道がなされています。また、工場での活用事例としては、震度5弱を観測した宮城県大衡村にある半導体製造メーカーでは、自動制御により、揺れの約12秒前に製造機械を停止したり、化学薬品の供給を遮断したりすることができました。さらに、交通の分野の活用事例として、

仙台空港では、緊急地震速報の表示を参考に、管制官が航空機に対して上空で待機するよう指示したことが報告されています。

III 緊急地震速報を役立てるために

岩手・宮城内陸地震の時の秋田市の一般家庭や伊達市の保育園のように緊急地震速報を利活用し減災に役立てるためには、数秒から十数秒という時間でどう行動するか、事前に決めておき、それを日頃から訓練しておくことが重要です。写真1は7月4日に岩手県釜石市で行われた防災行政無線による緊急地震速報の訓練の様相です。この訓練では、住民に訓練時刻をお知らせせず、抜き打ち的に行われました。このように緊急地震速報を見聞きしたらどう行動するか、訓練を日頃から行うこ

表2 平成20年(2008年)岩手・宮城内陸地震での緊急地震速報(警報)発表状況

P波検知後(秒)	警報対象地域(発表または追加した地域)
4.5	岩手県(全域)、宮城県(北部、中部)、秋田県(内陸南部、沿岸南部)、山形県(最上)
22.4	青森県(三八上北)、秋田県(内陸北部、沿岸北部)、宮城県(南部)、山形県(最上を除く全域)、新潟県(下越)、福島県(全域)



写真1 7月4日の岩手県釜石市での訓練模様(釜石市提供)訓練用緊急地震速報アラーム放送直後の児童(釜石市立平田小学校2年生教室)