

平成 21 年度

文部科学省防災教育支援事業

「サテライトを活用した火山防災教育
ネットワークの構築」

成果報告書

北海道大学

平成 22 年 5 月

文部科学省防災教育支援事業
「サテライトを活用した火山防災教育ネットワークの構築」
成果報告書

はじめに

これまでの防災教育では、①現象を見せる際に身近なものを使って現象を再現したり（たとえば溶岩や泥流の流れをチョコレートで表現するなど）、②現象を理解させるために専門家による理科教育を行ったり、③防災意識を植え付けるために講習会やトレーニングを行ったり、④防災対策をアピールするために説明会や各種デモンストレーションを行ってきた。しかし、これらは、現象の正しい科学的理解の欠如、知識や見識の押し付け、義務化・年中行事化、セレモニー化につながり、実際に役立つ知識と経験を涵養してきたとは言い難い。そこで、本委託事業では、これらの反省に立って、プロセスを理解できる教育、押しつけではなく自主性を尊重する教育、マンネリ化しない教育、そして「驚き」や「好奇心」をベースにする教育を目指したプログラムを作成し、これによって防災教育を学校教育に積極的に浸透させることを目的としている。われわれの培ってきた研究実績と北海道という地の利を生かして「サテライトを活用した火山防災教育ネットワークの構築」することを目的として事業を推進した。

目次

1. 委託業務の概要
2. 委託業務の実施体制
 - (1) 事業代表者・個別テーマ責任者
 - (2) 防災教育推進委員会
 - (3) 事業協力機関
3. 活動概要
4. 個別課題の成果報告
 - (1) 防災科学技術教育関連教材等の利用
 - (2) 学校教職等を対象とした研修カリキュラムの開発
 - (3) 実践的な防災教育プログラムの開発・実施
 - (4) 火山防災教育ネットワークの構築
5. まとめ

参考資料

- 小学校テキスト
- 中学校および先生用テキスト
- 防災教育教材集（別冊）

1. 委託業務の概要

「サテライトを活用した火山防災教育ネットワークの構築」を目指して、北海道における周火山現象の理解と防災教育の基盤構築の支援体制を作り、火山防災教育プログラムを開発することを目的とした。本プロジェクトでは、これまで当研究室でおこなってきた「ルアペフ火山の火口湖決壊・火砕流に伴う自然環境資源の大規模攪乱と修復に関する研究（平成17～19年度科学研究費補助金基盤研究B1）」などの研究成果をもとに、(1)「地域の自然」(2)「火山の仕組」、(3)「火山の恩恵」、(4)「火山災害」、(5)「火山防災」(6)「火山地域の自然修復」を基本とした教育関連教材を作成し、学校教職員を対象とした防災・環境授業を考案し、実践的な火山防災教育プログラムを開発する。また、有珠山・十勝岳などの地域の小中学校を対象としてサテライトを利用した火山防災教育ネットワークを構築する。サテライトの運営には若手教員や大学院生の参加を推進し、小中学校等への出前講義だけでなく、年齢や立場に応じたサマースクールやモデル校におけるサテライト研修の方法を考案する。加えて、将来にわたって若手教員と大学院生の参加による継続型災害教育の確立に向けて、火山防災教育ネットワークを利用したeラーニングも可能とするような拡張性を確保する。

本プロジェクトでは、まず第一年度（2008年11月～3月）には、防災科学技術教育関連教材を用いた実践的な防災教育プログラムを開発し、出前授業等によりその効果を検証するとともに、火山防災教育ネットワーク構築のためにサテライトを利用した火山防災教育ネットワークの構築し、その運営方法を検討する。

つぎに第二年度（2009年4月～20103月）には、教育関連教材に基づく実践的プログラムを学校教育に適用するために、壮瞥町立壮瞥中学校、上富良野町立上富良野西小学校および虻田町立洞爺湖温泉小学校をサテライト校として、第一年度に開発された教育関連教材を用いた教育プログラムを開発し、そのプログラム実施効果を評価する。また、社会教育については、NPO法人環境防災研究機構北海道が地域住民からなる委員会・研修会を利用して、独自の防災教育プログラムを開発・実施し、その実施効果を評価した。これらの評価をもとにして、総合的に防災教育プログラムの改善を行った。

また、インターネットを利用した火山土砂災害データベースシステムの構築を進める。ネットワークの構築のために、壮瞥町立壮瞥中学校、上富良野町立上富良野西小学校および虻田町立洞爺湖温泉小学校を情報網のサテライトと位置付ける。ネットワークの中核となる北海道大学にネットワーク管理用コンピューターを設置し、そのオペレーションのために大学院生を教育し、システムの継続的な実施体制を整備するとともに、ネットワーク運用を大学院教育に生かすような教育環境を整備する。さらに、サテライトを利用して、大学・行政・研究機関の有する知的資

(2) 防災教育推進委員会

氏名	所属機関	部門	役職
丸谷知己	北海道大学大学院	農学研究院	教授
村上 亮	北海道大学大学院	理学研究院付属地震 火山観測センター	教授、センター長
関 孝敏	北海道大学大学院	文学研究院	教授
山田 孝	三重大学大学院	生物資源学研究科	准教授
岡村俊邦	北海道工業大学	工学部環境デザイン学 科	教授
吉井厚志	独立行政法人寒地土木研究 所	寒地水圏研究グループ	グループ長
沼田 寛 ^{*)}	北海道	土木局砂防災害課	主査
工藤 弘	虻田町立洞爺湖温泉小学校		校長
横山 光 ^{*)}	壮瞥町立壮瞥中学校		教員
村田俊昭	上富良野町立上富良野西小 学校		校長
新谷 融	NPO法人環境防災総合政策 研究機構 ^{***)}		理事
岡本 研	北海道立理科教育センター	地学研究室	室長
佐藤十一	札幌管区气象台	火山監視情報センター	センター長
竹内正信	国土交通省北海道開発局	建設部河川計画課	課長補佐
田鍋敏也	壮瞥町	総務課(防災担当)	課長
上村正人 ^{*)}	上富良野役場 総務課	総務課 総務班	主査
坂弥雅彦 ^{*)}	上富良野役場 総務課	総務課 総務班	課員
加村邦茂 ^{**)}	NPO法人環境防災総合政策 研究機構		主任研究員
広田達郎 ^{**)}	NPO法人環境防災総合政策 研究機構		研究員

申請時との変更

^{*)} 沼田・横山・上村・坂弥→担当者移動による変更

^{**)} 加村、広田→防災教育専門家として追加

^{***)} 新谷の所属名を変更

(3) 事業協力機関

国立大学法人三重大学大学院(山田 孝准教授)
学校法人北海道工業大学(岡村俊邦教授・柳井清治教授)
独立行政法人寒地土木研究所(吉井厚志グループ長)
NPO 法人環境防災総合政策研究機構(新谷 融理事長・加村邦茂
主任研究員・広田達郎研究員)
北海道(沼田 寛土木局砂防災害課主査)
虻田町立洞爺湖温泉小学校(工藤 弘校長)
壮瞥町立壮瞥中学校(横山 光(理科担当)教員)
上富良野町立上富良野西小学校(村田俊昭校長)

3. 活動概要

第一回防災教育推進委員会

日時：6月11日

場所：北海道大学農学部

参加者：丸谷知己(北海道大学)ほか12名

議題：①防災科学技術教育の進め方、②サテライトの利用、③今後の日程(出前教育の日程調整など)

第二回防災教育推進委員会

日時：2月8日

場所：北海道大学農学部

参加者：丸谷知己(北海道大学)ほか14名

議題：①成果報告、②防災教育教材集の構成、③今後の継続方法(WEBカメラによるサテライトの利用)

防災科学技術教育関連教材を用いた出前講義(写真1)

日時：7月7日

場所：上富良野西小学校

参加者：4年生31名(担当：村田校長先生)先生3人

実施機関：丸谷知己(北海道大学)、山田 孝(三重大学)、加村邦茂(NPO 法人環境防災総合政策研究機構)、補助学生3名(岡本、吉川、陶)



子供たちが火山泥流の氾濫地域に模型の町を作ることにより、火山泥流の発生そのものに関心を持ちはじめた。泥流発生装置の操作は、小学生には危険なので訓練した大学生が行った。



最初の実験を参考に、火山泥流の氾濫地域に防災施設を建設し、町を守る防災効果を子ども自身の手で実験させる。失敗した場合は、その原因を考えさせる。

写真一 1

防災科学技術教育関連教材を用いた出前講義（写真一 2）

日時：9月7日

場所：洞爺湖温泉小学校

参加者：5年生 13名（担当：工藤校長先生）先生 3人

実施機関：丸谷知己（北海道大学）、補助学生 4名（櫻井、岡本、吉川、福地）



子供たちが火山泥流の氾濫地域に模型の町を作ることにより、火山泥流の発生そのものに関心を持ちはじめた。泥流発生装置の操作は、小学生には危険なので訓練した大学生が行った。



最初の実験を参考に、火山泥流の氾濫地域に防災施設を建設し、町を守る防災効果を子ども自身の手で実験させる。失敗した場合は、その原因を考えさせる。

写真 - 2

防災科学技術教育関連教材を用いた出前講義（写真—3）

日時：10月27日

場所：壮瞥中学校

参加者：3年生15名（担当：横山先生/理科担当）先生5人

実施機関：丸谷（北海道大学）、補助学生3名（岡本、吉川、五十嵐）



中学校は理科教育科目の一環として行う。街づくりも自主的に考えさせる。火山泥流の発生も材料の調整も、大学生の指導のもとで、中学生にやらせる。



実験のあとで、泥流の発生した理由、泥流被害を小さくする方法を議論し、レポートを書かせる。

写真—3

教職員および市民・火山マイスターのための防災科学技術教育関連教材を用いたサマースクール

日時：8月22日

場所：洞爺湖町火山博物館

参加者：35名

実施機関：丸谷知己（北海道大学）、加村邦茂（NPO 法人環境防災総合政策研究機構）、補助学生（岡本、吉川、平岡）

大学生・大学院生のための防災科学技術教育関連教材を用いたサマースクール

日時：10月26日

場所：北海道大学

参加者：大学生・大学院生45名

実施機関：丸谷知己（北海道大学）

大学生のための現地サマースクール（写真—4）

日時：6月15日

場所：樽前山

参加者：大学生45名

実施機関：丸谷知己（北海道大学）、菊池俊一（北海道大学）



大学生には、野外実習を利用して、火山活動と火山泥流・火砕流および、噴火後の火山山麓で植牛回復について解説した（有珠山・樽前山）。



地域住民と現場技術者には、現場講習会を利用して、火山泥流および火砕流の噴火後の植牛回復についても解説した（有珠山）。

写真— 4

「緑はどうなった」出前授業【別予算】

日時：6月19日

場所：洞爺湖温泉小学校、湖畔の森

参加者：小学生・先生および父兄 50名

実施機関：岡村俊邦（北海道工業大学）、吉井厚志（独立行政法人寒地土木研究所）

防災教育委託業務の中間報告会

日時：12月3日

場所：文部科学省

実施機関：丸谷知己（北海道大学）

防災教育委託業務の最終報告会

日時：2月23日

場所：文部科学省

実施機関：丸谷知己（北海道大学）

4. 個別課題の成果報告

(1) 防災科学技術教育関連教材等の利用

①成果の目標及び業務の方法

平成20年度に作成された、泥流や火砕流などの火山災害現象再現のための実験教材を利用し、モデル校において小中学生を対象とする模擬発生実験を行う（6月および10月）。また、北海道大学キャンパスに設置した実験用地形モデルを用いてサマースクール（8月）の実習を行う。その際には、既存の4m勾配可変実験水路、土石流発生50cm模型装置、降雨浸透土層模型（既存設備）なども教材として活用する。さらに、火山災害の写真映像・記録や研究成果を収集し、小中学生レベルの理解可能な教材に編集する。

②成果報告

A. 防災科学技術教育関連教材の利用

火山泥流発生装置（写真－5）を作成し、火山泥流発生模擬実験（北海道大学）を次のようにして行った。①高速度カメラと温度センサー等を用いて火山泥流の再現性を確かめる。②土砂と積雪の量、質（温度・粒度）を変えることにより火山泥流を再現する。③実験を繰り返し、ようやく物理的に説明可能な火山泥流の発生に成功した。

また、火砕流発生装置（写真－6）を作成し、火砕流発生模擬実験（北海道大学）を次のようにして行った。①高速度カメラと温度センサー等を用いて火砕流の再現性を確かめる。②土砂の温度・粒度を変えることにより火砕流発生実験を繰り返す。③火砕流発生後の状況は、完全に実際の火砕流と同じ景観を呈していた。

実験用地形モデルを用いたサマースクール（北海道大学）を次のように行った。①実験用地形モデル作成のための準備（マサ土による地形原型作成、降雨セット、防災構造物、樹林模型など）は、すべて大学院生の手によって行った。実施は、8月の予定であったが、10月になった。②大学2年生で砂防工学受講の学生約50名を対象として、実験用地形モデルを用いたサマースクールを特別実習カリキュラムとして行った。学生からの質問は、レポートとして提出させた。



写真－5 火山泥流発生実験



写真－6 火砕流発生実験

(2) 学校教職員を対象とした研修カリキュラムの開発

①成果の目標及び業務の方法

小学校教員・中学校理科担当教員とともに、小・中学生のための火山災害の授業を検討し、これに基づいてモデル校において出前講義（6月および10月）・サテライト研修（8月）を行う。出前講義においては、現地実習の方法と実行可能性も検討する。モデル校は、壮瞥町立壮瞥中学校、上富良野町立上富良野西小学校、虻田町立洞爺湖温泉小学校とする。また、理化教育センターと協力して、本プロジェクトが単発的なものに終わらず、世代を超えて継続的に指導者を養成できるようにユニット（学習の動機付けおよび実習を含むセット）として授業内容を検討する。北海道大学において、学校の教職員と生徒を対象に実施するサマースクール（8月）を試行的に実施し、本格的実施に移行するための課題を抽出・分析する。出前講義やサマースクールでは、映像を用いた講義、防災科学技術教育関連教材とくに実験用地形モデルを用いた実習から構成される。

②成果報告

A. 環境・防災授業の内容検討

プロセスを理解できる教育、押し付けでなく自主性を尊重する教育、義務化・年中行事化しない教育、セレモニーで終わらない実質教育を目指して、環境・防災授業の内容を考案し、6月11日開催の第一回防災教育推進委員会において、北海道理科教育センター、小学校教員、中学校理科担当教員、各自治体の防災担当者の意見を反映した。小中学生レベルの理解可能な教材として、出前授業の最初に行う30分間程度にまとめた。小学生用には「火山泥流のひみつ」という質問形式のPPT（参考資料1）であり、中学生および先生用には英語をまじえた、「Scientific challenges toward the Lahar-induced sediment disasters」というPPT（参考資料2）である。PPTに英語を交えることで、中学生に同時に生きた英語への興味も持たせることを目指した。

B. 出前講義の実施

上富良野西小学校、洞爺湖温泉小学校および壮瞥中学校を対象に、次のように火山泥流の出前授業を行った。①上富良野西小学校（写真—1）、洞爺湖温泉小学校（写真—2）では、①子供たちが火山泥流の氾濫地域に模型の町を作ることにより、火山泥流の発生そのものに興味を持ちはじめた。泥流発生装置の操作は、小学生には危険なので訓練した大学生が行った。また、②最初の実験を参考に、火山泥流の氾濫地域に防災施設を建設し、町を守る防災効果を子ども自身の手で実験させる。失敗した場合は、その原因を考えさせた。壮瞥中学校（写真—3）では、①理科教育の一環として行い、街づくりも自主的に考えさせた。②火山泥流の発生も材料の調整も、大学生の指導のもとで、中学生にやらせた。③

実験のあとで、泥流の発生した理由、泥流被害を小さくする方法を議論し、レポートを書かせた。

C. サテライト研修の実施

地域住民・大学生・現場技術者への防災教育としては、①大学生には、野外実習を利用して、火山活動と火山泥流・火砕流および、噴火後の火山山麓で植生回復について解説した（有珠山・樽前山、写真一４）。②地域住民と現場技術者には、現場講習会を利用して、火山泥流および火砕流の発生後の植生回復についても解説した（有珠山）。

さらに、地域の地理的・歴史的・社会的背景を生かした教育手法である「緑はどうなった？」プログラム（写真一七）を実施した。その内容は、自然の森でのタネ採り、タネ播き、ポットへの移植、遊砂地での植樹および追跡調査である。地域の地理的・歴史的・社会的背景を生かすということは、地域ごとに生態系の違い、自然に対する取り組みの違い、災害体験の違いを意味する。



写真-7 「緑はどうなった」プログラム

D. サマースクールの実施

理科の先生を含むサマースクールでは、①中学生の実験に際して、現場の理科の先生も参加し、火山泥流の発生条件やプロセスについて議論し、理科教育の授業に生かしてもらった。また、②先生用の実験説明を行い、火山泥流の素過程について再現し、実現象との比較、教育方法等について、模型を前にして話し合った。

（３）実践的な防災教育プログラム等の開発・実施

①成果の目標及び業務の方法

火山災害の背景となる火山活動や火山噴出物に起因する周火山現象（火山の恩恵と災害）を理解するために開発した、「地域の自然」、「火山の仕組」、「火山の恩恵」、「火山災害」、「火山防災」、「火山地域の自然修復」という６段階の防災教育プログラムをモデル校と地域住民を対象として実施する。モデル校での防災教育プログラムの実施にあたっては、

北海道理科教育センター、小学校教員、中学校理科担当教員、各自治体の防災担当者と協力し、地域の地理的・歴史的・社会的背景を生かした教育手法を検討する。地域住民への防災教育プログラムの実施にあたっては、北海道、開発局、気象台、各自治体のこれまで防災訓練の実績を参考にして、NPO 法人環境防災研究機構北海道が行ってきた地域住民からなる流域委員会において講義・演習を行う。また、プログラム実施後の効果について、アンケートや習熟度判定に基づいて評価を行う（12月）

②成果報告

A. 6段階プログラムの検討・実施

2008年度から、ルアペフ火山の火口湖決壊・火砕流に伴う自然環境資源の大規模攪乱と修復に関する研究（平成17～19年度科学研究費補助金基盤研究B1）などの研究成果をもとに、(1)「地域の自然」(2)「火山の仕組」、(3)「火山の恩恵」、(4)「火山災害」、(5)「火山防災」(6)「火山地域の自然修復」を基本的なフレームとする教育関連教材を作成し、学校教職員を対象とした防災・環境授業を考案し、実践的な火山災害教育プログラムを開発した。2009年度は、出前授業（上富良野西小学校・洞爺湖温泉小学校）での生徒や先生の意見をもとに、授業の方法を検討・修正し、実施した（壮瞥中学校）。

6月11日開催の第一回防災教育推進委員会において、北海道理科教育センター、小学校教員、中学校理科担当教員、各自治体の防災担当者の意見を聴取し、地域の地理的・歴史的・社会的背景を生かした教育手法を再検討し、出前授業に取り入れた。

また、地域住民からなる流域委員会において講義・演習を行うことにより、流域の災害の歴史のみならず、流域の自然や住民の相互理解もあられた（本事業とは別の予算で行った）。

B. 実施効果の調査

プログラム実施後の効果について、出前授業の後で、上富良野西小学校および洞爺湖温泉小学校では感想文、壮瞥中学校では実験レポートと習熟度（理解度）に関する質問を行い、出前授業の成果を判断した。また、地域住民と現場技術者に対する現場講習会の成果については、火山マイスター講習の最終日に実験を見せ、その感想をマイスターのレポートとして提出させた。

（4）火山防災教育ネットワークの構築

①成果の目標及び業務の方法

壮瞥町立壮瞥中学校、上富良野町立上富良野西小学校および虻田町立洞爺湖温泉小学校をサテライトと位置付け、火山災害の写真映像・記録や研究成果を分かりやすく解説した火山土砂災害データベースシステムの構築を進める。データベースの中核となる北海道大学にネットワーク管理用コンピューターを設置し、サテライトには小型の教育用コンピュ

ーターを配置する。そのオペレーションのために大学院生を教育し、システムの継続的な実施体制を整備するとともに、ネットワーク運用を大学院教育にも生かす教育環境を整備する。北海道大学とサテライトの間では、収集した火山災害の写真映像・記録や研究成果を小中学生レベルで理解可能な教材として配信できるように編集する。小・中学校側のサテライト利用方法は、(1)大学から配信された教材に休み時間や放課後、春夏冬休み中に自由にアクセスできる方法、(2)授業時間に取り込んで学習材章とする方法を試みる。(2)については、今年度各学校において教員とともに検討する。

また、このシステムを活用して e-ラーニングの実施方法を開発する。e-ラーニングは上記の授業時間に取り込まれることがベストであるが、年間授業計画との関係で本年度は授業に試験的に利用する。来年度以降、授業計画への取り込みについては本年度の試験的利用をもとに現場教員とともに検討する。

以上の個別テーマを実施するために企画立案を行う防災教育推進委員会を2回開催する(5月および2月)。また、文部科学省にて開催予定の中間報告会および年度報告会に参加し、業務進捗に関する報告を行う。さらに北海道大学において、年度末(3月ごろ)に報告会を開催し、防災科学技術教育関連教材の利用、出前講義とサテライト研修、北海道大学におけるサマースクールなどの研修カリキュラム、火山防災教育プログラムの実施と評価および火山防災教育ネットワークの構築について成果を報告する。

②成果報告

A. 火山防災教育ネットワークの検討

地域の実情に応じた先進的な取組として、広大な北海道内での教育連携をカバーするために、火山防災教育ネットワークの構築を行った。

まずは、サテライトでの受入体制づくり(十勝岳・上富良野西小学校)を次のように行った。①大正泥流の痕跡を現地で見学し、泥流の土層から取り出した土を触らせた。②砂防施設に直に触れ、その規模を実感しながら砂防施設の役割と効果を説明した。③現地における屋外での実験。子ども達が自分で家を配置するなど参加することで興味を増すことができた。火山土砂災害の教材データベースの作成(災害写真アーカイブ)を行った。また、ネットワーク(Webカメラ)を使った土砂災害の教材の提供と情報交換システムを確立した。最後に、火山土砂災害の教材作成を次のようなプロセスで行った。

①大学院生を中心に教材となる図や模型を作製することによって、防災教育への関心を向上させた。②教材をデータベースに格納し、Webカメラで配信テストすることにより、関連機器の取り扱いに習熟させた。③教材をWebカメラで発信、またサテライト教員や生徒からの質問にリアルタイムで答えることにより、防災知識の涵養とプレゼンテーションの訓練になると考えた。このようにして作成した教材集を関係

機関に配布した（参考資料）。

これら一連の作業を、研究室ゼミおよび講義の一環として行うことにより、大学生・大学院生は、自分の研究を進めるだけでなく、研究成果を分かりやすく、社会に伝える技術を習得している。

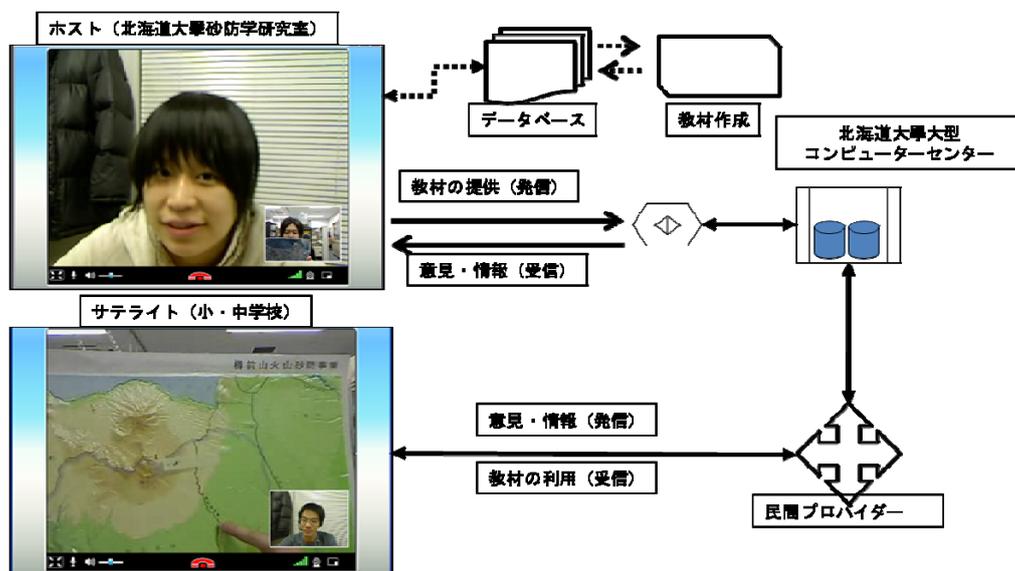


図-7 Webカメラを用いたサテライトとのネットワーク授業

B. 推進委員会

本年度の研究開始時の6月11日と研究終了時の2月8日に、2回の防災教育推進委員会を開催した。第一回は北海道大学農学部で行い、参加者は丸谷知己（北海道大学）ほか12名であった。議題は、①防災科学技術教育の進め方、②サテライトの利用、③今後の日程（出前教育の日程調整など）であった。第二回も北海道大学農学部で行い、参加者は丸谷知己（北海道大学）ほか14名であった。議題は、①成果報告、②防災教育教材集の構成、③今後の継続方法（WEBカメラによるサテライトの利用）であった。

C. 年度報告会

年度報告会として、東京文部科学省において2回発表を行った。1回目は、防災教育委託業務の中間報告会として、12月3日に、2回目は防災教育委託業務の最終報告会として2月23日に行った。

5. まとめ

これまでの防災教育を検討し、プロセスを理解できる教育、押しつけではなく自主性を尊重する教育、マンネリ化しない教育、そして「驚き」や「好奇心」をベースにする教育を目指したプログラムを作成し、これによって防災教育の一層市民生活に浸透させることを目的とした。われわれの研究グループがこれまで培ってきた研究実績と北海道という地の

利を生かして「サテライトを活用した火山防災教育ネットワークの構築」することをめざした。

まずは、現実のプロセスを正しくかつコンパクトな火山現象の実験模型を作製することからはじめ、次にこれを使った出前授業、教職員や一般市民を対象としたサテライト研修、また防災教育を担う大学生や大学院生のためのサマースクールなどを行った。加えて、火山地域の自然景観の回復も視野に入れた現地実習も行った。防災教育を継続的に行うために、大学生・大学院生を中心として、大学とサテライト（小・中学校）を結ぶWEBカメラでのネットシステムを形成し、常時情報交換と教育に参加できる仕組みを確立した。さらに、このシステムで利用するために、アーカイブの災害写真などを収集し、教材集として刊行した。

報告会では、現場教員の参加を強く求められたが、教育現場にはカリキュラムやこれまでの慣習があるため、短期間でこれを変えて、本事業のプログラムを織り込むことはできなかった。また、大学側は、大学生・大学院生を育てて継続的に防災教育のできる体制を組めたが、現場の先生方には転勤や学校の方針などがあり、その継続性には今後検討の余地がある。総括として、本プログラム自体は目標通り完成したが、これを教育現場に継続的に定着させるには、さらに教育現場や教育委員会との連携方法について別の角度からの検討が必要と思われた。

参考資料（別冊）

小学校テキスト

中学校および先生用テキスト

防災教育教材集（火山防災編）、文部科学省防災教育支援推進プログラム「防災教育支援事業」、著者 山田 孝、岡村俊邦、吉井厚志、沼田 寛、新谷 融、加村邦茂、丸谷知己、50pp、北海道大学大学院農学研究院流域砂防学研究室発行、2010年3月