

平成 25 年度 年報



平成 26 年 4 月

筑波大学 大学院 生命環境科学研究科

持続環境学専攻 環境科学専攻

環境防災学講座

平成 25 年度 年報

平成 26 年 4 月

筑波大学 大学院 生命環境科学研究科

持続環境学専攻 環境科学専攻

環境防災学講座

はじめに

筑波大学では、土砂災害などの自然災害から被害の防止・軽減を図るため、また高度な専門制を有する技術者を養成することを目的に、大学院生命環境科学研究科の環境科学専攻（博士前期課程）及び持続環境学専攻（博士後期課程）に、平成 22 年度より財団法人砂防フロンティア整備推進機構からの奨学寄附金を受け環境防災学講座を設置するとともに、履修カリキュラムとしての「環境防災学プログラム」を開設しました。

筑波大学は、全国に先駆け 1977 年に、環境問題に関する高度実務者養成を目的とした、我が国最初の大学院修士課程である環境科学研究科を設立し、以来 2006 年までに 3,000 名を越える修了生を、産学官界に輩出しています。また、筑波大学大学院生命環境科学研究科では、複雑な自然環境とその変化のメカニズム、自然との共生のあり方について、フィールドサイエンスの立場から理学・農学・工学・人文科学・社会科学・医学などの個別知を集合し学際的な研究・教育を行っています。環境防災学講座では、このような環境系の専攻科目の基礎の上に、主に社会人入学者を想定し、多様な内容からなる授業科目を用意しています。

平成 25 年度においては、専任教員のほか、国土交通省、国土技術政策総合研究所、(独)土木研究所、(一財)砂防フロンティア整備推進機構、NPO 法人、民間コンサルタント会社の幹部、研究員等の非常勤講師による、環境防災に係わる幅広い分野にわたる講義を行いました。平成 25 年度は講座設置の 4 年目にあたり、博士前期課程 7 名の研究指導を行っております。このうち平成 26 年 3 月に博士前期課程の 3 名が修了しました。また、環境防災セミナー内でシンポジウムの開催、海外の大学からの留学生の受入れなど幅広い活動を行っております。こうした環境防災学講座の平成 25 年度の活動を年報としてとりまとめました。

環境防災学講座の運営にあたり、ご支援いただきました関係各位にあらためて深く感謝申し上げますとともに、今後とも、ご支援を賜りますようお願い申し上げます。

筑波大学 大学院 生命環境科学研究科
環境科学専攻・持続環境学専攻

担当教授 西本 晴男

目次

1. 講座運営	1
1.1 講座の活動	1
1.2 講座の活動	2
2. 平成 25 年度の主要活動.....	8
2.1 平成 25 年度主要活動一覧.....	8
2.2 教育活動.....	9
2.2.1 環境防災プログラム.....	9
2.2.2 実践実習	32
2.2.3 プログラム修了生	33
2.3 研究活動.....	33
2.3.1 研究発表	33
2.3.2 現地調査	35
2.4 社会連携活動.....	66
2.4.1 環境防災セミナー	66
2.4.2 専攻主催によるセミナー	67
2.4.3 共同研究	67
2.4.4 各種委員会等	68
2.4.5 災害調査	68
2.5 広報活動.....	70
2.5.1 ホームページ	70
2.5.2 メディアでの情報発信	73

1. 講座運営

1.1 講座の活動

(1) 設立の背景

21 世紀は「環境の時代」であるとともに「災害の時代」でもある。特にわが国では地球温暖化に伴う短時間降水量の大幅な増加、局所的豪雨の発生の頻繁化とそれに伴う土砂災害や洪水災害の増加が懸念されている。実際、近年、降雨記録が大幅に更新され土砂災害なども増加する傾向にある。環境防災学講座は、このような豪雨、豪雪、さらには火山噴火などに伴う急激な流域環境変化とそれに伴う土砂災害などの環境問題やそれらに対する対策を総合的に扱う領域として、平成 22 年 4 月に筑波大学大学院生命科学研究科環境科学専攻（博士前期課程）および持続環境学専攻（博士後期課程）に設置された。

この環境防災学講座は、財団法人砂防フロンティア整備推進機構の寄附金により設置され、環境防災に関わる高度な専門技術者の育成にあたっている。寄附金は、講座の運営の他ほか、教育研究活動に使用する研究棟の整備に使用されている。寄附講座の設置期間は、当初平成 22～26 年度の 5 年間となっていたが、引き続き平成 27 年度より 3 年間延長することとなっている。

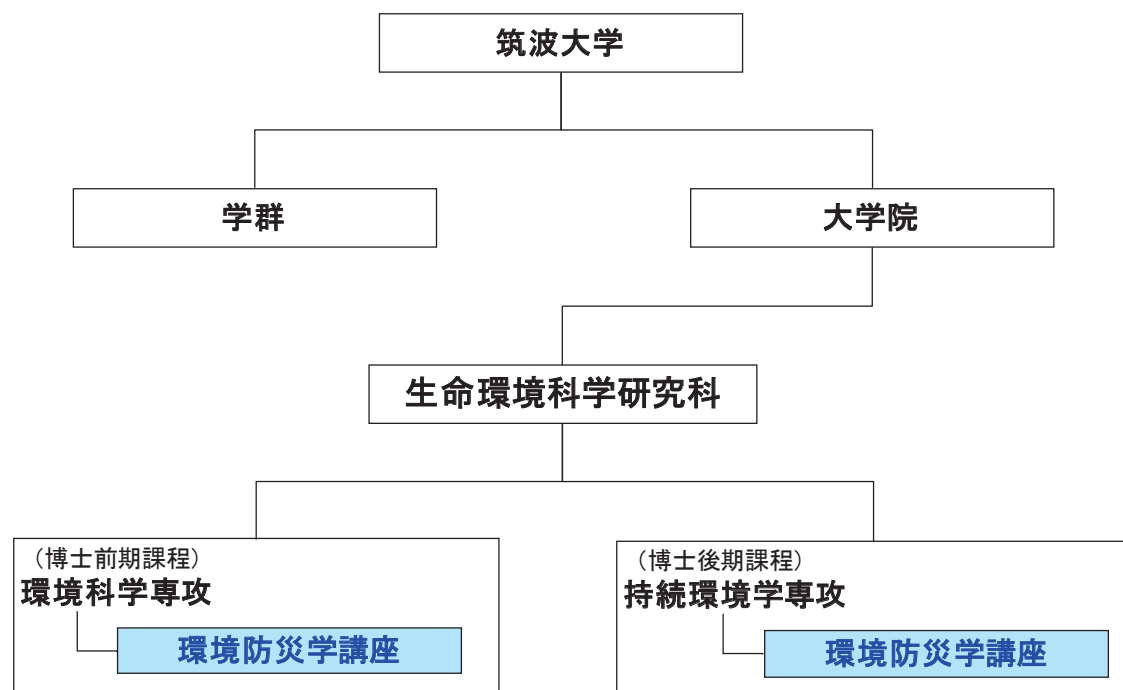
(2) 環境防災プログラム

環境防災プログラムは、環境防災に関わる科学技術に加え、環境防災に関する調査対策技術から政策論、法令論、国際関係まで幅広い範囲にわたる知識・技術力を有し、土砂災害や洪水災害などの自然災害から、自然環境と人間生活との関わりの中で安全・安心を確保するための課題解決能力と独創性を有する高度な専門技術者の育成のための履修カリキュラムであり、環境防災学講座が中心となって運営されている。

平成 22・23 年度は、環境防災関係の授業科目として 11 科目を開講した。平成 24 年度は、環境防災関係の授業科目として 10 科目を開講した。平成 25 年度は、必修 1 科目と選択必修 1 科目は常勤教員が担当し、他の 8 科目は非常勤講師が担当した。

(3) 組織

環境防災学講座は、環境科学専攻（博士前期課程）および持続環境学専攻（博士後期課程）に設けられている。平成 25 年度は、専任の教授 1 名、准教授 1 名がその運営に当たっている。寄附講座の運営にかかる事項については、専攻内の教員から構成される「寄附講座環境防災運営委員会」で審議した後に、専攻内で開催される「環境系専攻教員会議」に諮られている。また、寄附講座は、非常勤講師等からなる「環境防災学講座砂防関係連絡会」の意見も聞きながら運営を行っている。



環境防災学講座組織図

1.2 講座の活動

◇平成 22 年度

- 平成 22 年 4 月 1 日 寄附講座開設
- 平成 22 年 4 月 1 日 准教授（石井） 着任
- 平成 22 年 4 月 16 日 教授（西本） 着任
- 平成 22 年 5 月 18 日 環境防災学プログラム キックオフ・フォーラム開催
- 平成 22 年 7 月 13 日 環境防災学講演会開催（砂防会館）
- 平成 22 年 9 月 29 日 環境防災研究棟建築工事着工、安全祈願祭
- 平成 23 年 2 月 21 日 インドネシア国ガジャマダ大学と国際学術交流協定を締結
- 平成 23 年 3 月 17 日 環境防災研究棟完成

◇平成 23 年度

- 平成 23 年 7 月 6 日 環境防災研究棟披露式

◇平成 24 年度

- 平成 24 年 4 月 1 日 准教授（水野） 着任
- 平成 25 年 3 月 31 日 石井准教授 退任

◇平成 25 年度

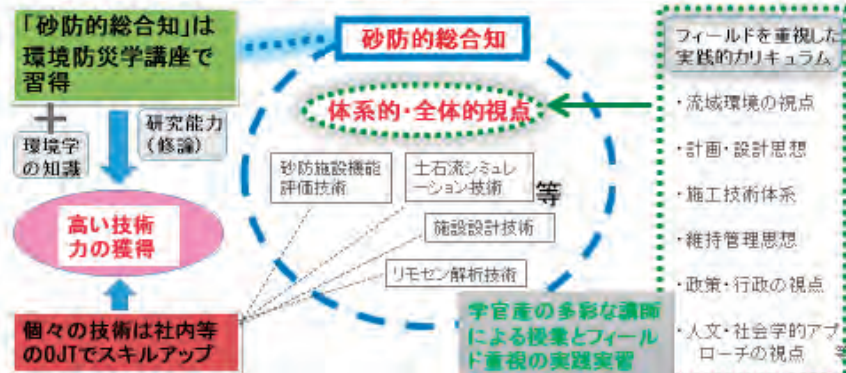
- 平成 25 年 10 月 1 日 インドネシア UGM3 名短期留学生受入（6 か月）

筑波大学大学院環境防災学講座の理念

—主として砂防に携わる社会人を対象に

砂防のスペシャリストとしてのキャリアアップを目指す

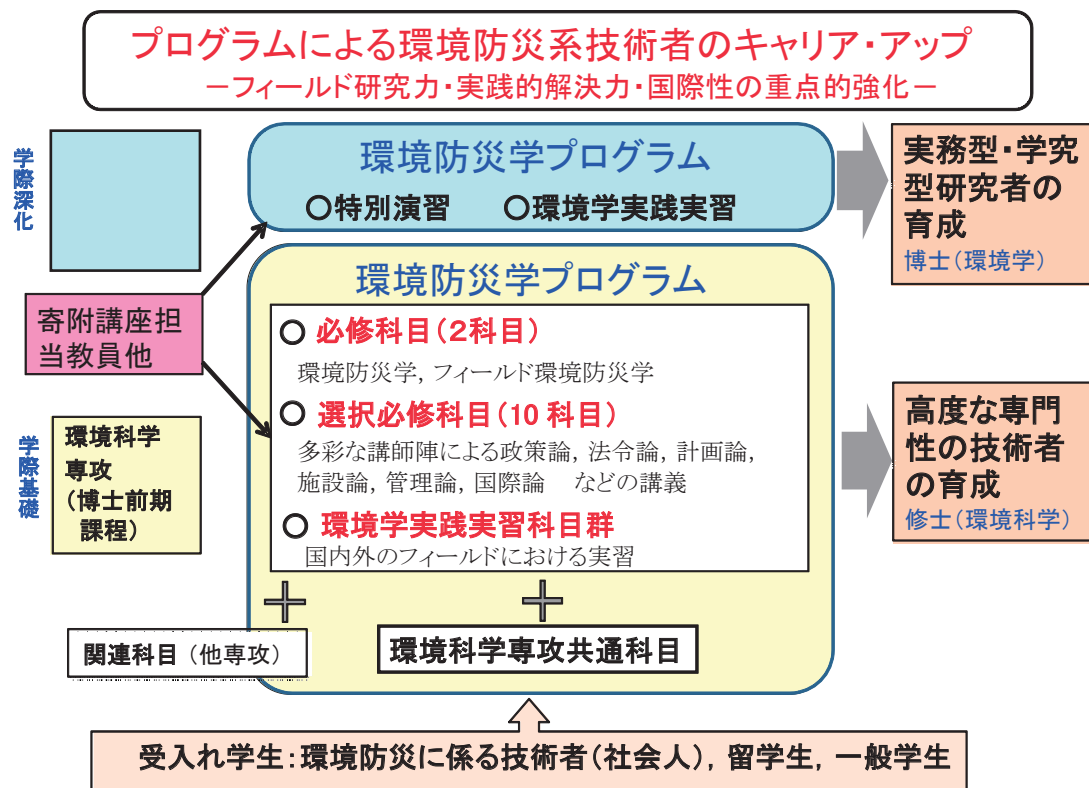
— 土砂災害をもたらす土砂移動現象とその対策の知識・技術について、体系的に理解するための全体的視点を重視する姿勢(「砂防的総合知」)を学び、実践的な課題解決能力を習得



環境防災学講座の運営方針



環境防災学プログラムの概要



環境防災プログラムの概要

(1)専任教員等

教 授	西本晴男	(平成 22 年 4 月 16 日～)
准 教 授	水野秀明	(平成 24 年 4 月 1 日～)
事務補佐員	倉持紀子	(平成 22 年 4 月 1 日～)

(2) 寄附講座環境防災運営委員会

寄附講座環境防災運営委員会の構成と、審議内容は、以下に記載したとおりである。

①構成

委員長 西本晴男 生命環境科学研究科 教授
委 員 宮本邦明 生命環境科学研究科 教授 環境科学専攻長、持続環境学専攻長
恩田祐一 生命環境科学研究科 教授
水野秀明 生命環境科学研究科 准教授

②開催日

平成 25 年 5 月 7 日（火） 15：30～11:15

議題：

1. 平成 24 年度活動報告（案）
2. 平成 25 年度事業計画書（案）
3. その他

平成 25 年 6 月 13 日（木） 13:00～14:00

議題：

1. 第一回委員会議事録
2. 環境防災学プログラム登録者
3. 中期実践実習登録者
4. 平成 24 年度年度報告
5. その他

平成 25 年 11 月 7 日（木） 13:00～14:00

議題：

1. 平成 25 年度活動状況
 - ① 授業
 - ② 実践実習
 - ③ ホームページ
 - ④ 院生
2. 平成 26 年度授業計画
3. その他
 - ① 第 6 回国際土石流災害防止会議
 - ② 常磐砂防研究会

(3) 環境系専攻教員会議

環境防災学講座の運営に関して審議及び報告を行った会議と内容は、以下に記載しております。

平成 25 年 4 月 17 日（水） 13:15～14:30

議題：寄附講座・環境防災学 H24 年度報告

平成 26 年 1 月 22 日（水） 17:30～18:30

議題：中期実践実習報告書

平成 26 年 1 月 22 日（水） 17:30～18:30

議題：学生の身分移動（(後期)201030325 尾関信幸 休学)

平成 26 年 3 月 19 日（水） 13:30～15:00

議題：学生の身分移動（(後期)201230286 秋山怜子 休学)

1.3 施設

環境防災学講座の平成 22 年度の教育研究活動には、以下の施設が使用された。

教授室	環境防災研究棟	102 号室
准教授室	環境防災研究棟	101 号室
事務室	環境防災研究棟	103 号室
准教授室	環境防災研究棟	104 号室
院生室	環境防災研究棟	201 号室
講師控室	環境防災研究棟	202 号室
講義室	環境防災研究棟	203 号室
解析室	環境防災研究棟	301 号室
サーバー室	環境防災研究棟	302 号室
共同研究室	環境防災研究棟	303 号室

2. 平成 25 年度の主要活動

2.1 平成 25 年度主要活動一覧

	講義・実習	環境防災セミナー等	その他
4 月	・春学期講義開始 (6 科目)		・
5 月			・新潟県フィールド調査 (5 月 17 日, 西本, 田中) ・砂防学会研究発表会参加 (5 月 29 日～30 日, 西本, 水野, 大村, 田中, 安海, 西村, 関根, 王)
6 月			・兵庫県フィールド調査 (6 月 6 日～7 日, 西本, 安海, 大村) ・山口県資料調査 (6 月 27 日, 西本, 田中)
7 月	・集中講義 (2 科目) ・実践実習: 安海高明 (株) 守谷商会: 7 月 22 日～8 月 2 日 ・実践実習: 大村さつき (株) 北陸ジオテック: 7 月 22 日～8 月 2 日 ・実践実習: 中根和彦ダイチ (株): 7 月 22 日～8 月 2 日 ・実践実習: 西村直記 鹿島建設 (株): 7 月 22 日～8 月 2 日 ・実践実習: 関根敬 (株) 野添組: 7 月 29 日～8 月 9 日 ・実践実習: 王樟: (株) 神戸製鋼: 7 月 29 日～8 月 9 日	・第 1 回環境防災セミナー (7 月 4 日) ・第 2 回環境防災セミナー (7 月 17 日)	・福井県フィールド調査 (7 月 10 日～12 日, 西本, 関根, 西村, 中根, 王)
8 月			・北海道フィールド調査 (8 月 17 日～30 日, 西本, 関根, 西村, 王) ・長野県伊那市総合防災訓練参加 (8 月 31 日～9 月 1 日, 大村)
9 月	・秋学期講義開始 (4 科目)		・富山県フィールド調査 (9 月 6 日, 西本, 関根, 中根, 王) ・フランス, オーストリア現地調査 (9 月 8 日～21 日, 西本) ・日本自然災害学会参加 (9 月 23 日～25 日, 大村)
10 月	・集中講義 (1 科目) 10 月 4 日～12 月 6 日		

11 月		・第 3 回環境防災セミナー（11 月 15 日）	・防災遺産シンポジウム参加（11 月 16 日，西本，大村） ・栃木県フィールド調査（11 月 23 日，西本，安海，大村，関根，西村，中根，王）
12 月		・第 4 回環境防災セミナー（12 月 6 日） ・第 5 回環境防災セミナー（12 月 13 日）	
1 月			
2 月			・静岡フィールド調査（2 月 6 日，西本，大村） ・愛知フィールド調査（2 月 20 日～21 日，西本，大村） ・広島県，山口県フィールド調査（2 月 25 日～27 日，西本，大村，関根）
3 月			・東京都（伊豆大島）フィールド調査（3 月 20 日，西本，水野，大村，関根，劉）

2.2 教育活動

2.2.1 環境防災プログラム

環境科学専攻、持続環境学専攻では、複雑な自然環境とその変化のメカニズム、自然との共生のあり方について、フィールドサイエンスの立場から理学・農学・工学・人文科学・社会科学・医学などの個別知を集合し学際的な研究・教育がなされている。環境防災プログラムでは、環境防災学講座が中心となって運営し、このような環境系両専攻の基礎の上に独自のカリキュラムを用意している。特に、これらの科目群は寄附講座を主体に構成されており、環境防災に係わる専門家による調査技術、対策技術から政策論、法令論まで幅広い範囲にわたり基礎から応用上の課題と解決手法に至るまで学際的・実践的な講義が計画され、また、実践的な研究指導を受けることができる。

(1)環境防災プログラムの履修方法

1) 環境科学専攻（博士前期課程）

①プログラムの履修方法

- 専攻共通必修科目 … 計 18 単位
- 環境防災プログラム必修科目 … 8 単位以上
 - ・環境防災学 … 2 単位
 - ・フィールド環境防災学 … 2 単位
 - ・環境科学実践実習科目群（注 1） … 4 単位以上

注 1 環境防災に関連する実習先で実習を行うことが必要

- 環境防災プログラム選択必修科目 … 4 単位以上
(9 単位以上履修することが望ましい)

②修了要件

- ・ 30 単位以上履修し、修士論文の審査および最終試験に合格すること。
- ・ 40 単位以上履修することが望まれる。

2) 持続環境学専攻（博士後期課程）

①プログラムの履修方法

○専攻必修科目 … 3 単位

- ・ 持続環境学特別演習Ⅰ
- ・ 持続環境学特別演習Ⅱ
- ・ 持続環境学特別演習Ⅲ

○環境防災プログラム必修科目 … 4 単位

- ・ 環境学実践実習科目群（注2） … 4 単位以上

注2 環境防災に関連する実習先で実習を行うことが必要

- ・ 持続環境学フォーラム

②修了要件

- ・ 履修方法に従い7 単位以上修得し、博士論文の審査および最終試験に合格すること。

(2)開設授業科目

平成 25 年度は、環境防災プログラムとして、必修 2 科目、選択必修 8 科目を開講した。また、専攻の選択科目として 1 科目を開講した。必修 2 科目は、常勤教員が担当した。選択必修 8 科目は非常勤講師が担当した。各授業科目名と担当教員、時間割、シラバスは、以下に記載するとおりである。

	科目番号	授業科目名	単位	開講 学期	曜時限	教室	担当教員
必修	01AD501	環境防災学	2	春	火 3, 4	203	西本 晴男
	01AD502	フィールド環境防災学	2	秋	金 1, 2	203	石井 靖雄 ほか
選択必修	01AD517	環境防災計画論	1	春	月 4	203	小山内 信智 ほか
	01AD522	環境防災施設論Ⅱ	1	春	月 3	203	田畑 茂清
	01AD512	環境防災危機管理論	1	春	金 5	203	水野 秀明 ほか
	01AD520	地域環境防災基本論	1	秋	金 3	203	森 俊勇 ほか
	01AD521	地域環境防災実践論	1	秋	金 4	203	三木 洋一 ほか
	01AD518	国際環境防災論	1	春	7 月 16～ 17 日	203	下田 義文 ほか
	01AD515	環境防災政策論	1	秋	10 月 4 ～12 月 6 日	203	酒谷 幸彦 ほか
	01AD516	環境防災高度技術論	1	春	7 月 2 ～4 日	203	小川 紀一郎 ほか

2013年度環境科学専攻時間割

2013年度環境科学専攻時間割													2013.4.3					
は、環境防災学講座開講科目													選択必修			Compulsory		
Spring Semester													5			6		
Period	1			2			3			4			5			6		
Module	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Mon	Terrestrial Ecology C502			Terrestrial Ecology C502			Cultural Ecology B107			Cultural Ecology B107			環境微生物遺伝学 B107			環境微生物遺伝学 B107		
	水環境モデリング 研究室						土壌物性論 生物農林B201			生物物性論 生物農林B201								
							環境防災施設論Ⅱ 防災203			環境防災施設論Ⅱ 防災203			環境防災計画論 防災203					
							地球環境統計解析											
Tue	水成生態学 B107			水成生態学 B107			景観計画論 B107			景観計画論 B107			大気環境論 C502			大気環境論 C502		
	環境計画史 3F1136			環境計画史 3F1136			大気環境論 C502			大気環境論 C502			環境防災学 防災203			環境防災学 防災203		
													環境防災学 防災203			環境防災学 防災203		
Wed	環境科学概論 C103			環境科学実習 C103			環境科学実習 C103			環境科学実習 C103			環境科学実習 C103			環境科学実習 C103		
	Simulation of Environmental Policy C502			Simulation of Environmental Policy C502			保全生態学 B107			保全生態学 B107			リモートセンシング B107			リモートセンシング B107		
Thu				環境化学物質リスク論 B107			環境情報科学 3C201			環境情報科学 3C201			生物相互作用論 C502			生物相互作用論 C502		
	Introduction to Waste Management C502			Introduction to Waste Management C502			Environmental Health Perspective C502			Environmental Health Perspective C502			環境防災応用管理論 防災203			環境防災応用管理論 防災203		
Fri	住環境計画論 B107			住環境計画論 B107			水環境論 B107			水環境論 B107								
集中(Intensive): 環境政策論、環境防災高度技術論、国際環境防災論、																		
Sim.Vac.: Ecological Soil Resources, Special Lecture on Environmental Diplomatic LeaderIII																		
Fall Semester																		
Period	1			2			3			4			5			6		
Module	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Mon	Applied Environmental Ethics (Introduction to English Presentation and Debate) B107			Applied Environmental Ethics (Introduction to English Presentation and Debate) B107			Landscape Planning C502			Spatial Information Engineering in Environmental Sciences C502			Integrated Water Science & Technology C502			Integrated Water Science & Technology C502		
	Utilization and Recycling of Bio-resources C502			Utilization and Recycling of Bio-resources C502			植生景観論 B107			植生景観論 B107			Solid Waste Management System Planning C502			Environmental Microbiology C502		
Tue																		
Wed	Introduction to Environmental Sciences C103			Exercises in Environmental Sciences C103			Field and Laboratory Practices in Environmental Sciences C103			Field and Laboratory Practices in Environmental Sciences C103			Field and Laboratory Practices in Environmental Sciences C103					
Thu	Policy and Planning for Forest Conservation C502			Policy and Planning for Forest Conservation C502			Introduction to Water Environment C502			Introduction to Water Environment C502			Environmental Analysis Chemistry C502			植物環境生理学 C502		
													環境生態学 B107			環境生態学 B107		
Fri	都市・地域解析学 3C201			都市・地域解析学 3C201			環境防災学 防災203			環境防災学 防災203			Introduction to International Health C502			Introduction to International Health C502		
	フィールド環境防災学 防災203			フィールド環境防災学 防災203			Introduction to Environmental Policy C502			Introduction to Environmental Policy C502								
	Environmental Policy Appraisal C502			Environmental Policy Appraisal C502			地域環境保健学 B107			地域環境保健学 B107			地域大気汚染学 B107			地域大気汚染学 B107		
集中(Intensive): 流域環境フィールド実習、環境共生学実習、フィールド生態学実習、環境法論、環境科学特講I																		
Electrical and Electric Waste Management, Environmental Risk, Introduction to International Law, Introduction to Sustainability Studies, Introduction to Environmental Governance, Special Lecture on Environmental Diplomatic LeaderIII, Special Lecture on Environmental Diplomatic LeaderIV																		

(3)開設授業科目のシラバス

01AD501 環境防災学

春学期： 火曜日 3， 4 時限 1・2 年次対象（2 単位）

教員： 西本晴男

1. 授業概要

豪雨，地震，火山噴火などに伴う土砂災害，洪水災害などの特徴と防災対策・政策について、そのバックグラウンドたる自然環境、社会環境の歴史的変遷過程をふまえつつ講述するとともに、気候変動、人口減少社会など将来動向をにらんだ今後の防災対策のあり方について述べ、環境防災学としての視点と課題，解決法などについて考える。

2. 授業内容

第 1 週 総論

第 2 週 日本の国土・社会と防災対策

第 3 週 近年の環境変化と災害動向

第 4 週 環境変化をふまえた防災対策

第 5 週 山地荒廃と土砂生産作用

第 6 週 マスムーブメント

第 7 週 流域における土砂移動、山地水文

第 8 週 溪流工事と山腹工

第 9 週 森林影響論

第 10 週 気候変動と環境防災

3. 参考書

環境防災学 （授業時に配布）

そのほか、必要に応じ資料を配布する

4. 備考

1) 成績は出席とレポートの結果で評価する。

01AD502 フィールド環境防災学

秋学期： 金曜日 1・2 時限 1・2 年次対象（2 単位）

教員： 石井靖雄，小山内信智，水野秀明

1. 授業概要

豪雨、地震、火山噴火などに伴う環境災害に対し、総合的な対策を検討するために必要な観点、基本的な調査・解析のための技術から、計画策定、実施に至るまでの諸プロセスで検討しなければならない項目や観点、評価技術などについて具体的なフィールドを例にあげつつ講述し、総合力としての環境防災技術について考察する。

2. 授業内容

- 第1週 フィールドで開発されてきた調査・対策技術 ー序論ー
- 第2週 最近の大規模土砂災害と対応（1）
- 第3週 最近の大規模土砂災害と対応（2）
- 第4週 流域の荒廃と自然の復元ー田上山山腹工を事例としてー
- 第5週 大規模崩壊と調査、対策ー日本三大崩れを事例としてー
- 第6週 大規模崩壊と土石流対策ー富士山大沢崩れを事例としてー
- 第7週 土石流災害と調査・対策
- 第8週 地すべり災害と調査
- 第9週 地すべり災害と調査対策

3. 参考書

授業中に紹介する。

01AD517 環境防災計画論

春学期： 月曜日 4 時限 1 年次・2 年次対象（1 単位）

教員：小山内信智，岡本敦，内田太郎，
蒲原潤一，水野正樹，林真一郎，
野村康裕，秋山一弥，

1. 授業概要

地球温暖化による気候変動にともなう降雨量の増加、強度の増大が予測されるなど、自然環境の変化が防災上懸念されている。環境防災を効率的かつ効果的に実施するため、最新の各種調査計画設計基準やガイドラインの考え方について講述し、今後の調査計画設計について講究する。

2. 授業内容

第1週 総論

第2週 水系砂防計画 1

第3週 水系砂防計画 2

第4週 砂防事業評価

第5週 砂防におけるリモートセンシング技術の活用

第6週 砂防調査

第7週 がけ崩れ災害とリスク評価

第8週 雪崩災害と調査・対策計画

第9週 土砂災害警戒情報と基準雨量

第10週 地域づくりと砂防、環境と調和した砂防、まとめ

3. 参考書

必要に応じ資料を配布する

参考書，参考文献は講義で示す。

4. 備考

成績は、出席状況と課題レポートの結果で評価する。

01AD522 環境防災施設論Ⅱ

春学期： 月曜日 3 時限 1 年次・2 年次対象（1 単位）

教員： 田畑茂清

1. 授業概要

自然災害であっても原因は自然の営みによるものだけでなく人間活動の結果として 引き起こされる場合が多い。災害発生メカニズムと災害復旧の手だてのみならず災害予防からも社会経済的側面を含めて明らかにし、環境防災施設のプランニング・マネージメントの体系化と指導者の育成をめざす。

2. 授業内容

- 第1週 災害の視座から過去を知り、未来を考える（概論）
- 第2週 危機管理の要諦は想像力（ハードウェアとソフトウェア）
- 第3週 ふるさとをまもる（防災を学ぶ）
- 第4週 今こそ 海外に目を向ける（貧しさからの脱却に手をさしのべる）
- 第5週 私の歩いた道（環境防災施設の歴史）
- 第6週 環境を配慮するとは（環境配慮契約法）
- 第7週 事例の抽出と選定（1）
- 第8週 事例の抽出と選定（2）
- 第9週 事例の抽出と選定（3）
- 第10週 まとめ

3. 参考書

必要に応じ資料を配布する

参考書、参考文献は講義で示す。

4. 備考

成績は、出席状況と課題レポートの結果で評価する。

01AD512 環境防災危機管理論

春学期： 金曜日 5 時限 1 年次・2 年次対象（1 単位）

教員：水野秀明

1. 授業概要

集中豪雨や地震による山腹崩壊、地すべりによる天然ダム形成などの大規模土砂災害への対応についての講義。大規模土砂災害の発生直後からの危機管理（緊急調査、情報、機関連携、警戒避難体制、応急対策）に加えて、平常時における防災訓練の考え方について述べるとともに、天然ダム形成に危険度を事前に把握するための微地形判読方法についても講述する。

2. 授業内容

- 第1週 大規模土砂災害危機管理に関する総論
- 第2週 大規模土砂災害（天然ダム）発生事例・調査方法
- 第3週 緊急調査・土砂災害緊急情報に関する手法・解析法
- 第4週 天然ダムの決壊過程・決壊時流量解析技術
- 第5週 天然ダム越流決壊時の氾濫予測
- 第6週 土石流氾濫計算の演習
- 第7週 天然ダム形成時における応急対策
- 第8週 深層崩壊の発生機構と危険箇所抽出法
- 第9週 土砂災害時における住民避難
- 第10週 大規模土砂災害を想定した機関連携・防災訓練

3. 参考書

必要に応じ資料を配布する

参考書，参考文献は講義で示す。

4. 備考

成績は、出席状況と課題レポートの結果で評価する。

01AD520 地域環境防災基本論

秋学期： 金曜日 3 時限 1 年次・2 年次対象（1 単位）

教員：森俊勇，北敏夫，三島和子

1. 授業概要

地方自治体の首長や幹部職員及びその経験者、並びに学識経験者による講義。都市化、過疎化、市町村合併、少子高齢化、土地利用など社会環境の変化により地域が抱える環境防災の課題を踏まえて、地方自治体の環境防災への取り組みの現状と今後の方向について述べると共に、防災情報、防災教育、住民啓発、NPO活動など地域防災力を高めるために欠くことのできない施策の考え方について具体的事例を紹介しながら講述する。

2. 授業内容

- 第1週 総論
- 第2週 土砂災害の発生と砂防関係施策（ソフト）の推移
- 第3週 土砂災害に対するマスコミの取り上げ方と課題
- 第4週 土砂災害に関する情報
- 第5週 地域防災力の向上に向けて
- 第6週 リスクコミュニケーション（1）
- 第7週 リスクコミュニケーション（2）
- 第8週 防災教育の現状と課題
- 第9週 今後の防災教育の方向性

3. 参考書

必要に応じ資料を配布する

参考書，参考文献は講義で示す。

4. 備考

成績は、出席状況と課題レポートの結果で評価する。

01AD521 地域環境防災実践論

秋学期： 金曜日 4 時限 1 年次・2 年次対象（1 単位）

教員： 三木洋一，中村浩之，内山均志，藤平大

原田照美，上原博信，細川容宏

1. 授業概要

毎年全国で頻発する土砂災害から住民の生命を守るため、土砂災害防止法に基づき「土砂災害（特別）警戒区域」の指定が各都道府県で進められている。講義では、まず土砂災害防止法の概要及び区域設定の考え方について述べ、次に大雨時の警戒避難に係わる情報・体制、災害に強いまちづくり、住民主役の防災、土地利用規制などのあり方について事例を紹介しながら講述する。

2. 授業内容

第1週 総論

第2週 基礎調査における区域設定の考え方Ⅰ

第3週 基礎調査における区域設定の考え方Ⅱ

基礎調査における区域設定の考え方Ⅲ

第4週 土砂災害防止法に基づく土地利用規制等

第5週 土砂災害防止法とまちづくり

第6週 住民主役の土砂災害警戒避難

第7週 土砂災害防止法への取り組み

第8週 住民との合意形成

第9週 課題研究（土砂災害防止法への取り組み）

3. 参考書

必要に応じ資料を配布する

参考書，参考文献は講義で示す。

4. 備考

成績は、出席状況と課題レポートの結果で評価する。

01AD518 国際環境防災論

春学期： 集中講義 1年次・2年次対象（1単位）

教員：下田義文，石黒久，大井秀臣

1. 授業概要

環境防災分野の海外技術協力経験者による講義。開発途上国の発展のためには災害に強い国づくりが基本であり、各々の国の社会情勢にあった防災技術移転のあり方、継続的な人材育成のあり方、住民参加によるコミュニティー防災力向上のあり方などについて講述する。また、ネパールの自然社会と防災について地域との民間交流を交えて講述する。

2. 授業内容

第1回 世界の自然災害の発生状況

第2回 防災分野における国際協調

第3回 防災分野における日本の国際協力

第4回 日本が受けた援助

第5回 砂防国際協力現場における計画設計施工事例（メラピ、スメル、クルー等）

第6回 日本の建設会社の海外工事の現状について

3. 参考書

必要に応じ資料を配布する

参考書，参考文献は講義で示す。

4. 備考

成績は、出席状況と課題レポートの結果で評価する。

01AD516 環境防災高度技術論

春学期：集中講義 1年次・2年次対象（1単位）

教員：水野秀明，小野寺浩，阿久津亮夫，小川紀一郎

1. 授業概要

地震や火山噴火により大規模な土砂災害の発生が予測される場合あるいは発生した場合に、状況が時々刻々と変化していく中で急迫している危険を回避するために必要となる情報を、航測、リモセン技術などによって被害が想定される区域・時期などを明らかにするための緊急調査・解析技術について講述する。また、世界的な歴史的砂防施設の維持管理と世界遺産登録に向けた技術論的思想について講述する。

2. 授業内容

第1回 国土と自然、世界遺産屋久島

第2回 リモートセンシング技術と砂防分野への活用技術

第3回 航測技術と砂防分野への活用

3. 参考書

必要に応じ資料を配布する

参考書，参考文献は講義で示す。

4. 備考

成績は、出席状況と課題レポートの結果で評価する。

01AD514 環境防災政策論

秋学期： 集中講義 1・2年次対象（1単位）

教員：酒谷幸彦，大野宏之

1. 授業概要

国土交通省の行政官による講義。日本は自然・社会条件から、年間約 1000 件の土砂災害が発生しており、環境防災が重要な課題である。まず、環境防災の関係法令、行政組織と予算について述べ、次に環境防災の主要施策、省庁連携、施設計画、事業効果などについて、環境防災行政を担っている立場から講述する。

2. 授業内容

第1回 "砂防行政総論（大野宏之）砂防行政の目指すもの"

第2回 砂防思想の変遷（技術論、規則、政策目的の変遷）

第3回 砂防関係4法令、執行体制

第4回 砂防関連予算、事業の概要

第5回 砂防計画と施設配置

第6回 土砂災害による被害軽減のための関係省庁との連携事例（気象庁、内閣府）

第7回 大規模土砂災害に対する危機管理

第8回 事業実施上の課題、事業評価

3. 参考書

必要に応じ資料を配布する

参考書，参考文献は講義で示す。

4. 備考

成績は課題レポート，出席の結果で評価する。

(4)選択必修科目の講師一覧

01AD517 環境防災計画論

教員：小山内信智ほか

月日		講師	内容	備考
4月	15日	小山内 信智（(独) 土木研究所土砂管理研究グループ長）	総論	
	22日	内田 太郎（国土技術政策総合研究所危機管理技術研究センター砂防研究室主任研究官）	水系砂防計画①	
5月	7日	内田 太郎	水系砂防計画②	
	13日	蒲原 潤一（国土技術政策総合研究所危機管理技術研究センター砂防研究室長）	砂防事業評価	
	20日	水野 正樹（国土技術政策総合研究所危機管理技術研究センター砂防研究室主任研究官）	砂防におけるリモートセンシング技術の活用	
	27日	林 真一郎（国土技術政策総合研究所危機管理技術研究センター砂防研究室研究官）	砂防調査	
6月	3日	野村 康裕（国土技術政策総合研究所危機管理技術研究センター砂防研究室研究官）	がけ崩れ災害とリスク評価	
	10日	野村 康裕	雪崩災害と調査・対策計画	
	17日	秋山 一弥（(独) 土木研究所土砂管理研究グループ上席研究員）	土砂災害警戒情報と基準雨量	
	24日	小山内 信智	地域づくりと砂防、環境と調和した砂防、まとめ	

01AD522 環境防災施設論Ⅱ

教員：田畑茂清

月日		講師	内容	備考
4月	15日	田畑 茂清（（財）砂防フロンティア整備推進機構 砂防フロンティア研究所長）	災害の視座から過去を知り、未来を考える（概論）	
	22日	田畑 茂清	危機管理の要諦は想像力（ハードウェアとソフトウェア）	
5月	7日	田畑 茂清	ふるさとをまもる（防災を学ぶ）	
	13日	田畑 茂清	今こそ 海外に目を向ける（貧しさからの脱却に手をさしのべる）	
	20日	田畑 茂清	私の歩いた道（環境防災施設の歴史）	
	27日	田畑 茂清	環境を配慮するとは（環境配慮契約法）	
6月	3日	田畑 茂清	事例の抽出と選定（1）	
	10日	田畑 茂清	事例の抽出と選定（2）	
	17日	田畑 茂清	事例の抽出と選定（3）	
	24日	田畑 茂清	まとめ	

01AD512 環境防災危機管理論

教員：水野秀明ほか

月日		講師	内容	備考
4月	12日	水野秀明（筑波大学准教授）	大規模土砂災害危機管理に関する総論	
	19日	井上公夫（(財) 砂防フロンティア整備推進機構技術参与）	大規模土砂災害（天然ダム）発生事例・調査方法（井上）	
	26日	水野秀明（筑波大学准教授）	緊急調査・土砂災害緊急情報に関する手法・解析法	
5月	10日	水野秀明（筑波大学准教授）	天然ダムの決壊過程・決壊時流量解析技術	
	17日	水野秀明（筑波大学准教授）	天然ダム越流決壊時の氾濫予測	
	24日	水野秀明（筑波大学准教授）	土石流氾濫計算の演習	
	31日	水野秀明（筑波大学准教授）	天然ダム形成時における応急対策	
6月	7日	水野秀明（筑波大学准教授）	深層崩壊の発生機構と危険箇所抽出法	
	14日	水野秀明（筑波大学准教授）	土砂災害時における住民避難	
	21日	水野秀明（筑波大学准教授）	大規模土砂災害を想定した機関連携・防災訓練	

01AD520 地域環境防災基本論

教員：森俊勇ほか

月日		講師	内容	備考
10 月	4 日	森 俊勇（（財）砂防フロンティア整備推進機構理事長）	総論	
	11 日	森 俊勇	土砂災害の発生と砂防関係施策（ソフト）の推移	
	25 日	森 俊勇	土砂災害に対するマスコミの取り上げ方と課題	
11 月	1 日	森 俊勇	土砂災害に関する情報	
	8 日	森 俊勇	地域防災力の向上に向けて	
	15 日	三島 和子（セコム(株)IS 研究所主任研究員）	リスクコミュニケーション（Ⅰ）	
	22 日	三島 和子	リスクコミュニケーション（Ⅱ）	
12 月	6 日	北 俊夫（国士舘大学体育学部こどもスポーツ教育学科教授）	防災教育の現状と課題	環境防災 セミナー
	13 日	北 俊夫	今後の防災教育の方向性	環境防災 セミナー

01AD521 地域環境防災実践論

教員：三木洋一ほか

月日		講師	内容	備考
10月	4日	三木 洋一（（財）砂防フロンティア整備推進機構研究第一部長）	総論	
	11日	三木 洋一	基礎調査における区域設定の考え方Ⅰ	
	25日	中村 浩之（東京農工大学 名誉教授）	基礎調査における区域設定の考え方Ⅱ	
		中村 浩之	基礎調査における区域設定の考え方Ⅲ	
11月	1日	内山 均志（（財）砂防フロンティア整備推進機構研究第一部次長）	土砂災害防止法に基づく土地利用規制等	
	8日	藤平 大（高知県土木部防災砂防課長（前都市防災対策推進室企画専門官））	土砂災害防止法とまちづくり	
	15日	原田 照美（広島市自主防災連合会会長）	住民主役の土砂災害警戒避難	環境防災 セミナー
	22日	上原 博信（長野県青木村総務課主査）	土砂災害防止法への取り組み	
12月	6日	細川 容宏（長野県砂防課長補佐）	住民との合意形成	
	13日	三木 洋一	課題研究（土砂災害防止法への取り組み）	

01AD518 国際環境防災論

教員：下田 義文ほか

月 日		講師	内容	備考
7 月	16 日	大井英臣（（社）国際砂防協会会長）	世界の自然災害の発生状況	
		大井英臣	防災分野における国際協調	
		大井英臣	防災分野における日本の国際協力	
		大井英臣	日本が受けた援助	
		下田 義文（八千代エンジニアリング（株）相談役）	砂防国際協力現場における計画設計施工事例（メラピ、スメル、クルー等）	
	17 日	石黒 久（丸新志鷹建設（株）ネパール支店 顧問）	日本の建設会社の海外工事の現状について	環境防災セミナー

01AD514 環境防災政策論

教員：酒谷幸彦ほか

月日		講師	内容	備考
10 月	4 日	大野宏之（国土交通省 砂防計画部長）	砂防行政総論（大野宏之） 砂防行政の目指すもの	
	11 日	酒谷幸彦（国土交通省水管理・国土保全局 砂防部保全課砂防施設 評価分析官）	砂防思想の変遷（技術論、規則、政策目的の変遷）	
	25 日	酒谷幸彦	砂防関係 4 法令、執行体制	
11 月	1 日	酒谷幸彦	砂防関連予算、事業の概要	
	8 日	酒谷幸彦	砂防計画と施設配置	
	22 日	酒谷幸彦	土砂災害による被害軽減のための関係省庁との連携事例（気象庁、内閣府）	
	29 日	酒谷幸彦	大規模土砂災害に対する危機管理	
12 月	6 日	酒谷幸彦	事業実施上の課題、事業評価	

01AD516 環境防災高度技術論

教員：小川 紀一郎ほか

月日		講師	内容	備考
7 月	2 日	小野寺 浩 ((株)プレック研究所顧問 (元環境省自然保護局長))	国土と自然、世界遺産屋久島	環境防災セミナー
	3 日	阿久津 亮夫 ((独)宇宙航空研究開発機構第一衛星利用ミッション本部防災利用システム室長)	リモートセンシング技術と砂防分野への活用技術	
	4 日	小川 紀一郎 (アジア航測株式会社 代表取締役社長)	航測技術と砂防分野への活用	

(5)履修登録者数一覧

学期	曜時限	科目名	履修登録者数			備考
			M1	M2	計	
春 学期	火3・4	環境防災学	22 (22)	4 (7)	26 (29)	
	月4	環境防災計画論	14 (14)	0 (1)	14 (15)	
	月3	環境防災施設論Ⅱ	9 (9)	2 (2)	11 (11)	
	金5	環境防災危機管理論	7 (7)	0 (1)	7 (18)	
	集中	国際環境防災論	8 (8)	1 (3)	9 (11)	7月16日（火） ～17日（水）
	集中	環境防災高度技術論	6 (7)	3 (4)	9 (11)	7月2日（火） ～4日（木）
秋 学期	金1・2	フィールド環境防災学	9 (9)	1 (1)	10 (10)	
	金3	地域環境防災基本論	10 (11)	1 (2)	11 (13)	
	金4	地域環境防災実践論	11 (11)	2 (2)	13 (13)	
	集中	環境防災政策論	5 (5)	1 (2)	6 (7)	10月4日（金） ～12月6日（金）

（注）上段：単位取得者数、下段：履修登録者数

(6) 講座専攻院生

平成 25 年度の環境防災学講座専攻院生は、以下のとおりである。

博士後期課程 3 名

博士前期課程 2 年 2 名

1 年 4 名

課程	氏 名	学 年	備 考
後期	尾関 信幸	H22 入	社会人学生
	照沼 利浩	H23 入	社会人学生
	秋山 怜子	H24 入	社会人学生
前期	安海 高明	2 年	社会人学生
	大村 さつき	2 年	社会人学生
	関根 敬	1 年	社会人学生
	西村 直記	1 年	社会人学生
	中根 和彦	1 年	社会人学生
	王 樟	1 年	留学生

2.2.2 実践実習

環境科学専攻と持続環境学専攻では、実践能力を養うため、国内と海外でさまざまなインターンシップを行っている。環境防災学プログラムは、環境防災に関わるフィールドでの実践実習がプログラムの履修が必修となっている。平成 25 年度は、以下のとおり、6 名が中期実践実習を履修した。

	実習先	実習名	期間
安海 高明	㈱守谷商会	葛葉山腹工の工法及びその効果調査に関する実践実習	H25.7.22～8.2
大村 さつき	ダイチ (株)	環境リサイクルに関する実践実習	H25.7.16～8.9
王 樟	㈱神戸製鋼所	環境防災施設の製造・施工と施設効果評価に関する実践実習	H25.7.22～8.23

関根 敬	(株)野添組	平成 25 年桜島砂防事業における土石流対策工事及びその効果調査に関する実践実習	H25.7.22～8.23
西村 直記	鹿島建設(株)	紀伊半島の河道閉塞の抜本対策工事に関する実践実習	H25.7.16～8.9
中根 和彦	ダイチ(株)	常願寺砂防施設の工事及びその効果調査に関する実績実習	H25.7.16.～8.9

2.2.3 プログラム修了生

平成 25 年度のプログラム修了生は以下の 3 名であり、プログラムの修了生には、学位記のほかプログラム修了証が授与された。

氏名	研究テーマ	指導教員
田中 義成	学校における土砂災害に対する防災教育の実践方法の研究～小学校における取り組み事例～	西本 晴男
安海 高明	土石流導流工による土石流・流木の制御効果に関する研究	水野 秀明
大村 さつき	地域特性を考慮したアンケート式自己学習プログラムによる住民の土砂災害に対する防災意識向上手法	西本 晴男

2.3 研究活動

2.3.1 研究発表

平成 25 年度の環境防災学講座の常勤教員及び学生の発表論文等は、原著論文が 4 編、その他論文が 9 編であった。以下に論文のリストを記載する。

(1) 原著論文

- 1) 田中隆文, 石尾浩市, 今村隆正, 逢坂興宏, 亀江幸二, 後藤宏二, 鈴木清敬, 西本晴男, 尾頭 誠, 深見幹朗, 町田尚久, 松浦純生, 松本美善: 東日本大震災を契機とする災害情報に関する多様な取り組み事例と問題点の検討, 砂防学会誌, Vol.65, No.5, p.69-78, 2013
- 2) Norifumi Hotta, Takahiro Kaneko, Tomoyuki Iwata, Haruo Nishimoto: Influence of fine sediment on the fluidity of debris flows, Journal of Mountain Science, Vo.10, Issue 2, PP233-238,2013

3) 西本晴男：昭和初期の会誌「砂防」について、砂防学会誌, Vol.65,No.6,pp.70-73,March 2013

4) 水野秀明：土砂の流れ－固体と液体の特徴を合わせ持つ土石流－, 日本機学会誌, Vol.116, No.1136, p.474-477,2013

(2) 国際学会

1) Hideaki Mizuno, Takaaki Ankai: Study on Surge Triggered By Debris Flow Plunging Into River, The 4th International Workshop On MULTIMODAL SEDIMENT DISASTER, pp.51-56,2013

(3)国内学会等

1) 田中隆文, 石尾浩市, 今村隆正, 逢坂興宏, 亀江幸二, 後藤宏二, 鈴木清敬, 西本晴男 尾頭誠, 深見幹朗, 町田尚久, 松浦純生, 松本美善：東日本大震災を契機とする災害情報に関する多様な取り組み事例と問題点の検討, 砂防学会誌, Vol.65,No.5,pp. 69-78, 2013

2) 田中隆文, 石尾浩市, 今村隆正, 逢坂興宏, 亀江幸二, 後藤宏二, 鈴木清敬, 西本晴男 尾頭誠, 深見幹朗, 町田尚久, 松浦純生, 松本美善：公募研究会「砂防学における『知の野生化』研究会」平成 23 年度公開勉強会開催報告, 砂防学会誌 Vol.65,No6, pp. 66-69,2013

3) 西本晴男, 亀沢奈央, 尾関信幸：20 世紀前半の砂防堰堤の構造について, 平成 25 年度砂防学会研究発表会概要集 A,pp.A-24~A-25,2013

4) 大村さつき, 西本晴男：土砂災害警戒区域指定の説明会における住民の参加状況と地域特性, 平成 25 年度砂防学会研究発表会概要集 B, pp.B-198~B-199, 2013

5) 田中義成, 西本晴男, 三木洋一：小学校における土砂災害に関する防災教育上の問題について, 平成 25 年度砂防学会研究発表会概要集 B, pp.B-208~B-209, 2013

6) 黄麗, 石井靖雄：中国における大規模土砂災害発生後の避難所整備の実態と課題, 平成 25 年度砂防学会研究発表会概要集 A, pp.A-170~A-171, 2013

7) 水野秀明：土石流の湛水池への突入による水位変化の推定手法の改良, 平成 25 年度砂防学会研究発表会概要集 B, pp.B-268~B-269, 2013

8) 安海高明, 水野秀明：流下痕跡に基づく土石流水理量の推定,平成 25 年度砂防学会研究発表会概要集 B, pp.B-272~B-273,2013

2.3.2 現地調査

(1) 国内

1) 平成 25 年 5 月 17 日：新潟県

5 月 17 に、教員 1 名と院生 1 名が鎌倉沢川における歴史的砂防施設の施設管理資料の収集、鎌倉沢川下流の歴史的砂防施設について現地調査を行った。

新潟県南魚沼地域振興局（新潟県南魚沼市）で、鎌倉沢川上流部の歴史的砂防施設の施設管理資料等を収集した後、鎌倉沢川下流部にある「かまくら桜ヶ丘公園」に保存されている旧河道および床固工の状況を調査した。下流で保存されている旧河道および床固工は、新潟県初の流路工として昭和 2 年に整備されたもので、天井川解消のため昭和 7 年頃の施工時に取り壊されず、現在は砂防の歴史に思いを馳せることのできる公園の一部として残されているものである。



かまくら桜ヶ丘公園の様子



旧河道（写真左）と現河道（写真右）
旧河道は天井川であった



旧河道の全景（下流側より望む）



床固工の状況



床固工の状況（左岸側より望む）



床固工の識別石碑
(床止 20 号 昭和 9 年)

2) 平成 25 年 5 月 29 日～30 日：静岡県

5 月 29 日～30 日に、教員 2 名と修了生 1 名、院生 2 名が平成 25 年度砂防学会（静岡大会）において研究成果を発表した。発表者及び研究タイトルは、以下のとおりである。

西本教授：「20 世紀前半の砂防堰堤の構造について」（口頭発表）

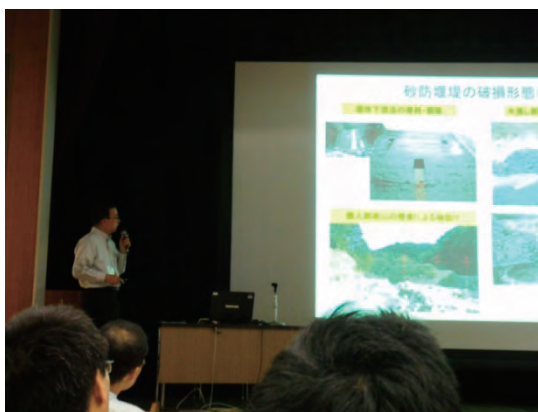
水野准教授：「土石流の湛水池への突入による水位変化の推定手法の改良」（ポスター発表）

平成 25 年 3 月修了生 黄麗：「中国における大規模土砂災害発生後の避難所整備の実態と課題」（ポスター発表）

博士前期課程 2 年 田中：「小学校における土砂災害に関する防災教育上の問題について」（口頭発表）

博士前期課程 2 年 安海：「流下痕跡に基づく土石流水理量の推定」（ポスター発表）

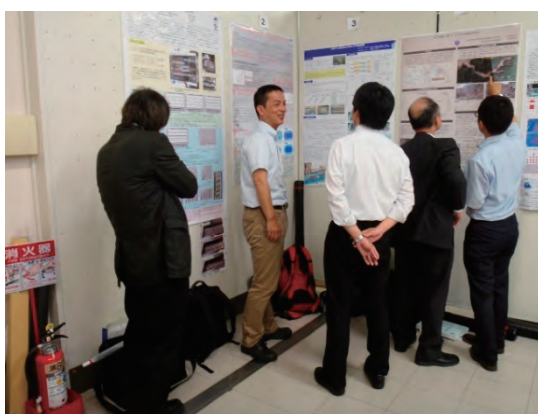
博士前期課程 2 年 大村：「土砂災害警戒区域指定の説明会における住民の参加状況と地域特性」（ポスター発表）



口頭発表の様子



口頭発表の様子



ポスター発表の様子

3) 平成 25 年 6 月 6～7 日：兵庫県

6 月 6～7 日に、教員 1 名と院生 2 名が六甲砂防グリーンベルトの維持管理状況調査と宝塚市逆瀬川歴史的砂防施設の資料調査・現地調査を行った。

6 日に国土交通省六甲砂防事務所のご協力のもと、六甲砂防グリーンベルトについての現地調査を実施し、7 日に兵庫県県土整備部土木局砂防課および阪神北県民局宝塚土木事務所のご協力のもと宝塚市逆瀬川砂防施設について宝塚土木事務所での資料調査および現地調査を行った。グリーンベルトについては、見本林の現地調査とグリーンベルトでの活動内容についてのヒアリングを行い、企業やボランティアとの協力による活動についての情報を得た。また、阪神・淡路大震災で崩壊し緊急工事が実施された焼ヶ原地区や、住吉川上流の砂防堰堤について現地調査を行った。逆瀬川の砂防施設については、宝塚土木事務所で所有している写真資料の調査を行った後、逆瀬川下流の施設についての現況や過去の写真の堰堤とその周囲の現状について比較する為現地調査を行った。



グリーンベルト



焼ヶ原地区の復旧工事



住吉川上流の砂防堰堤調査



町中にある水害の記録の石碑



宝塚土木事務所にて資料調査



現場は公園になっている



鎧積堰堤



堰堤上流の状況

4) 平成 25 年 6 月 27 日：山口県

6 月 27 日に、教員 1 名と外部講師 1 名、院生 1 名が土砂災害に対する防災教育の教材についての資料収集のため、山口県周防大島町の周防大島文化交流センターで民族学者である宮本常一に関する資料を調査した。

宮本常一は、日本全国を広く歩いて調査研究を行い、離島や山村、僻地を明るく豊かに活性化する方策を地域の人々とともに考え、多くの提言と指導を行った民俗学者であり、周防大島文化交流センターには生涯にわたって活動した記録や資料が大量に保管されている。今回、土砂災害に対する防災教育に関する研究で、宮本常一の研究資料を教材として使用するため、同センターで資料調査を行った。宮本常一が各地で講演等によって提言した取り組みは、土砂災害等によって疲弊した被災地における復興に向けた取り組みの方向性を示すものであり、防災教育の教材として参考となるものである。また、宮本常一に関する資料を実際に小学校の授業に活用した事例があることも確認できた。



周防大島文化交流センター



センター入り口

5) 平成 23 年 7 月 10 日～12 日：福井県

7 月 10～12 日に、教員 1 名と院生 4 名が福井県内の砂防・地すべり対策施設や歴史的砂防施設の整備状況を調査した。

7 月 10 日は、平成 16 年 7 月 18 日の福井豪雨による災害を機に激特事業により福井県において整備された一乗谷川砂防(コンクリート砂防堰堤等)、蔵作川砂防(ダブルウォール型堰堤等)を調査した。

7 月 11 日は、幅 237m、高さ 8.5m～20.5m を有する雪崩防護擁壁工をはじめとする飯降地区の雪崩対策、平成 10 年 7 月の災害を機に整備された神宮川砂防(コンクリート堰堤、砂溜工、溪流保全工)、土石流対策とともに、地域住民の生活用水及び和紙生産の工業用水を貯留し、重要な役割を果たすアーチ式重力ダムの岡本川砂防ダム、登録有形文化財に登録された歴史的砂防施設であるアカタン砂防、岩窟谷川砂防を調査した。

7 月 12 日は、地域住民の生命や財産を土砂災害から守るための越前海岸沿いの急傾斜地崩壊対策工事、2 級河川糠川の河川トンネル、居倉地区の集水井をはじめとする地すべり対策施設等を調査しました。

神宮川流域では平成 16 年の福井豪雨時に土石流が発生したが、上流域で整備を完了していた 1 号堰堤が土砂や流木を捕捉し、下流域の被害を軽減した。改めて砂防堰堤の効果重要性を確認した。



一乗谷川砂防堰堤



蔵作川砂防堰堤



岡本川砂防堰堤



アカタン砂防



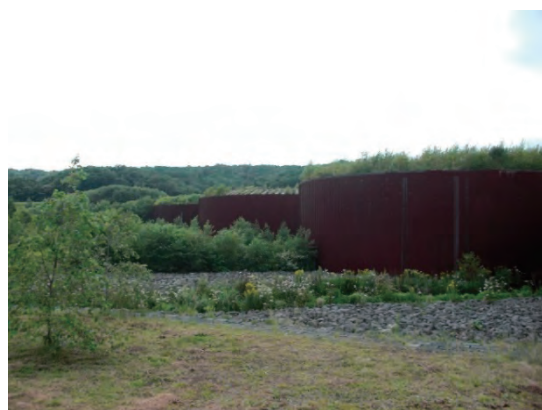
急傾斜地対策工事

6) 平成 25 年 8 月 27 日～30 日：北海道

8 月 27～30 日に、教員 1 名と院生 3 名が北海道における火山砂防事業について、樽前山、有珠山、十勝岳のフィールド調査を行い、また東京大学北海道演習林において森林生態、森林管理、林業施業などについて調査を実施した。

樽前山では、錦多峰川などにおける大規模な火山泥流から市街地や鉄道・道路などを保全するためのセル型砂防堰堤の計画設計施工手法と、緊急減災対策としてコンクリートブロックによるスリット部分の閉塞方策について調査した。有珠山では、降雨起因型土石流対策としての砂防堰堤、導流堤などの砂防施設について計画設計施工手法を調査するとともに、三松正夫記念館、火山科学館、洞爺湖有珠山ジオパークにおいて、噴火の経歴や 2000 年の噴火の災害遺構などを調査した。十勝岳では、直轄砂防による美瑛川及び北海道による富良野川の火山泥流対策としての砂防施設の整備状況を調査した。幅が 900m 以上にもなる砂防堰堤、大規模な火山泥流を減勢するための鋼製スクリーン工や、環境に配慮した砂防施設などの計画設計施工について調査した。また、監視カメラや各種センサーなどの設置状況、観測情報の国・道・市町村等関係機関相互による情報共有状況など十勝岳の噴火へのソフト対策の整備状況について調査した。

東京大学北海道演習林では、北海道の自然特性や木材生産を目的とした森林の管理手法、森林生態系などについて芝野教授（演習林長）の案内で調査した。また、1926 年（大正 15 年）に十勝岳の噴火により発生した大規模な融雪型火山泥流による被災状況について、当時の写真等から確認するとともに、上富良野町における被災状況について地域住民の方へのヒアリングによる調査を行った。



錦多峰川 2 号遊砂地（火山泥流対策）



小有珠川



西山川



三松正夫記念館（昭和新山）



十勝岳（望岳台にて）



富良野川 4 号底面スクリーン堰堤



富良野川 2 号透過型砂防堰堤



美瑛川第 6 号砂防堰堤
(7 号堰堤から上流を望む)



美瑛川第1号砂防堰堤（施工中）



三浦綾子文学碑（十勝大正泥流資料館敷地内）



演習林資料館内に展示されている巨木



エゾマツの天然更新

7) 平成 25 年 8 月 31 日～9 月 1 日：長野県

8 月 31 日～9 月 1 日に、院生 1 名が伊那市で開催された総合防災訓練に参加し、地域の防災活動の調査を行った。

31 日は災害発生時避難所となる長谷小学校体育館で、避難所設営・宿泊訓練に参加し、限られた人数での避難所設営や運用に関する課題調査を行った。1 日は、朝 5 時より伊那市役所の災害対策本部におけるロールプレイングの訓練を見せていただき、行政側の動きと課題について調査した。次に、7 時より地域の避難訓練および発災対応型訓練に参加し、地域の避難行動のとり方や地域が主体となって実施する訓練について調査を行った。10 時から、長谷小学校において総合防災訓練として、避難所受入訓練・避難所設営訓練・応急救護訓練・資機材訓練・展示見学が行われた。



宿泊訓練



災害対策本部の訓練



発災対応型訓練（崩土除去訓練）



展示（長野県砂防ボランティア）

8) 平成 25 年 9 月 6 日：富山県

9 月 6 日に、教員 1 名と院生 3 名が立山カルデラの砂防施設や工事専用軌道の整備状況について現地調査を行った。

立山カルデラ砂防博物館で現地の概要を把握した後、立山砂防工事専用軌道（トロッコ）に乗車し、立山カルデラへの資機材運搬、軌道保全の対策状況について調査するとともに、空谷砂防堰堤、妙寿砂防堰堤、天鳥砂防堰堤など常願寺川中流域の砂防堰堤の状況を調査した。立山カルデラ内では、カルデラの出口に整備された日本一の高さ（本堤非越流部 63m）を誇る白岩砂防堰堤（重要文化財）を調査した。また、泥谷基幹砂防堰堤、湯川第 12 号砂防堰堤を調査した。立山カルデラには、鳶崩れの崩壊土砂が現在も約 2 億 m^3 ある。この対策として、白岩砂防堰堤の機能維持（右岸の岩盤強化、左岸の方格枠盛土の集水井整備など）を行うとともに、カルデラ上流域で新たな砂防堰堤を建造するなど土砂発生抑制を行っていることを調査した。



立山砂防工事専用軌道（トロッコ）



立山砂防事務所水谷出張所にて



白岩砂防堰堤より上流を望む



湯川第 12 号砂防堰堤



湯川第 12 号砂防堰堤より上流の望む

9) 平成 25 年 9 月 23 日～25 日：北海道

9 月 23 日～25 日に、院生 1 名が北海道北見市で開催された日本自然災害学会に参加し、広く自然災害についての知識を高め、他分野の研究者との意見交換を行うことで多くの知見や情報を学んだ。

北海道北見市北見工業大学で開催された日本自然災害学会では、23 日にオープンフォーラム「オホーツクの災害環境 寒冷地の防災・減災—自然災害から人命、地域を守るために—」が開催され、17 セッション 77 名の発表があった。発表は、災害のメカニズムから防災計画、防災力の向上、リスクマネジメント、人文社会等、理工学系から人文社会系まで多岐にわたり、幅広い分野で新たな知見が報告された。また、コミュニケーションアトリウムでは、防災展示として模型による津波や土砂災害の再現、地震時建物挙動再現等が行われており、模型を前に北見工業大学生と来場者が活発な議論を交わした。



オープンフォーラム



土砂災害の模型展示

10) 平成 25 年 11 月 16 日：長野県

11 月 16 日に、教員 1 名と院生 3 名が長野県麻績村で開催された防災遺産シンポジウム「芦澤石積堰堤と安全な地域づくり」のパネルディスカッションのパネリストとして参加した。

シンポジウムでは、長野県土砂災害防止活動知事表彰、牛伏鉢伏友の会代表加藤輝和さんによる基調講演「牛伏川階段工が重要文化財に指定されて」、パネルディスカッション「芦澤石積堰堤から考える地域防災」が行われた。パネルディスカッションでは、コーディネータとして信州大学名誉教授の北澤秋司先生、アドバイザーとして牛伏鉢伏友の会代表加藤輝和さん、パネリストとして高野忠房麻績村村長、田中秀基長野県砂防課長、築北中学校の薄井教頭先生、築北中学校 2 年生小松礼道さん、筑波大学環境防災学講座博士前期課程 2 年大村さつきが参加し、全国の歴史的砂防施設と地域の活動、長野県各地の歴史的砂防施設、芦澤石積堰堤を活用して今後の地域防災と学校の防災教育をどのように進めていくかなどについて、活発な議論が行われた。



パネルディスカッション



質問へ回答（右から 2 人目が大村）



北澤信大名誉教授と加藤氏



芦澤の石積堰堤

11) 平成 25 年 11 月 28 日：栃木県

11 月 28 日に、教員 1 名と院生 6 名が日光砂防・渡良瀬川河川事務所管内の砂防対策施設や歴史的砂防施設の整備状況について現地調査を実施した。

日光砂防管内において、大谷川床固群、早川上流砂防堰堤、日向砂防堰堤、登録有形文化財である稲荷川砂防堰堤群を調査した。大谷川床固群では、床固工の整備状況やの環境や自然を考慮して設計された魚道や親水護岸などを調査した。早川上流砂防堰堤では、土石流を検知するための土石流センサーや平成 23 年台風 18 号において発生した土石流による摩耗等の被災状況について調査した。日向砂防堰堤では、堰堤堆砂敷の左岸側の崩壊に対する稲荷川上流山腹工の新技术の岩盤緑化法枠工法を調査した。また、堰堤の前庭保護工の水理模型実験を実施した設計方法について説明を受けた。稲荷川砂防堰堤群では、袖部の構造、石の積み方、法勾配が堰堤により異なることを確認した。

渡良瀬川河川管内において、足尾砂防堰堤、学習センター、大畑沢緑の砂防ゾーン、及び松木山腹工を調査した。足尾砂防堰堤と学習センターでは、貯砂量等の堰堤の諸元や足尾銅山の歴史的変遷を調査した。松木山腹工の現場では作業員や資機材を運搬する昇降設備（モノレール）で上部の施工現場まで昇り、山腹基礎工や山腹緑化工について調査した。

堤高 46m を誇る日向砂防堰堤や貯砂量 500 万 m³を誇る足尾砂防堰堤を調査し、規模の大きさや砂防事業の役割と重要性について確認できた。また、歴史的砂防施設である稲荷川砂防堰堤群を調査し、歴史的価値とその重要性並びにこの地域が古くから洪水や土砂災害に苦悩していたことを改めて確認できた。



大谷川床固群



稲荷川上流山腹工



稲荷川砂防堰堤群



松木山腹工



松木山腹工における昇降設備の体験



松木山より足尾砂防堰堤を望む

12) 平成 26 年 2 月 13 日～15 日：鹿児島県・熊本県・長崎県

2 月 13 日に、教員 1 名と院生 1 名、交換留学生 3 名が九州地方における砂防事業及び過去の災害事例等について調査を行った。

鹿児島県では、桜島国際火山砂防センターにて過去の土砂災害事例や砂防事業の変遷を調査した。また、大隅河川国道事務所桜島砂防出張所の職員の方に桜島の砂防事業の概要について講習を受けた。野尻川において 5 号堰堤及び 8 号堰堤を調査した。8 号堰堤ではワイヤーセンサー、ハネルセンサー等の観測機器について講習を受けた。有村川における 3 号堰堤では、超音波式水位計・流速計、土石流荷重計、自動降灰量計等の観測機器について講習を受けた。また、有村川で実施されている無人化施工の現場を見学し、施工方法について説明していただいた。最後に大正 3 年(1914 年)1 月 12 日の大爆発により埋没した黒神埋没鳥居や黒神川の 1 号堰堤を調査した。

熊本県では、玉名市横島町において寛政 4 年(1792 年)4 月 1 日、雲仙普賢岳のために起きた大津波の痕跡を調査した。

長崎県では、雲仙岳災害記念館、土石流被災家屋保存公園、大野木場砂防みらい館、旧大野木場小学校被災校舎等を調査した。それら施設では 1990 年 11 月に始まった平成噴火・1996 年の噴火終息宣言までの火砕流や土石流被害の歴史的変遷や砂防対策施設について調査した。

【鹿児島県桜島】



野尻川 8 号堰堤（下流より上流を望む）



有村川 3 号堰堤（下流より上流を望む）



有村川の無人化施工現場



黒神埋没鳥居

【熊本県玉名市横島町】



横島山より島原半島を望む（写真）



玉名市横島町の津波石の跡



津波石の跡（碑）

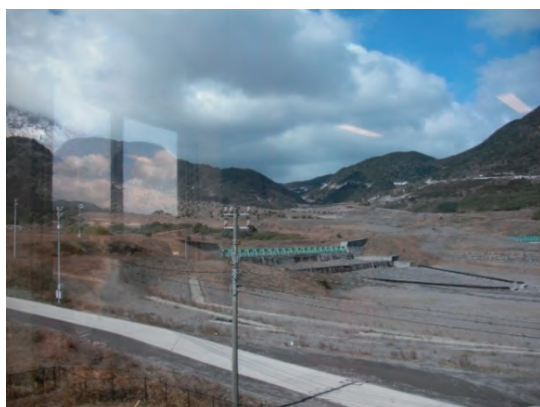
【長崎県島原市】



雲仙岳災害記念館より普賢岳と眉山を望む



土石流被災家屋保存公園



大野木場砂防みらい館より
赤松谷川 1 号堰堤を望む



旧大野木場小学校被災校舎

13) 平成 26 年 2 月 25 日～27 日：広島県・山口県

2 月 25 日～27 日に、教員 1 名と院生 2 名が広島県呉市・廿日市市及び山口県防府市の砂防対策施設や歴史的砂防施設の整備状況について現地調査を実施した。

広島県呉市宮原地区では、宮原地区風水害犠牲者慰霊碑を調査した。この碑より昭和 20（1945）年 9 月 17 日の枕崎台風来襲時の豪雨による土砂災害などにより宮原地区で 309 名の方が犠牲者となり、昭和 42（1967）年 7 月 9 日の集中豪雨では 14 名の方が犠牲者となったことがわかった。また、急傾斜地崩壊危険区域(宮原 7 丁目児童公園下地区、谷原地区)を調査した。

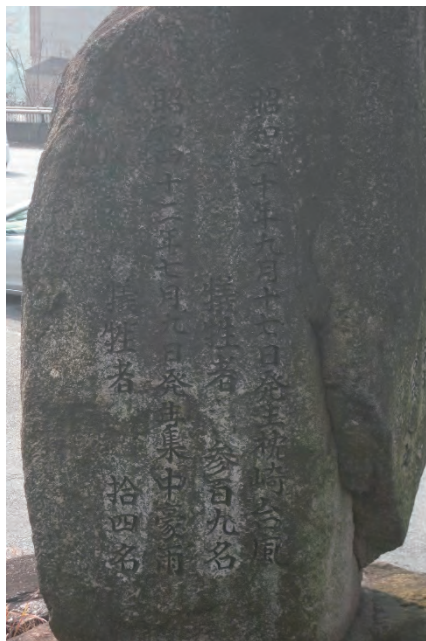
広島県廿日市市大野町では、「登り舟型」石垣の持ち主である酒井博（89 歳）さんにヒアリングを行うと共に、「登り舟型」砂防堰堤を調査した。「登り舟型」石垣は、酒井さんの住家全体を頑丈な石垣ですっぽり覆っており、山側に舳先（へさき）を向けた船の形をしていて、土石流を住家の上側で左右に分けるようにつくられている。石垣の幅は広いところで 1.8m 程度あり、高さは高いところで 3m ほどのところもある。住家の地盤高と石垣の舳先の高さとの比高は、5m 程度である。石垣の中には栗石が入れられている。

山口県砂防調査では、剣川、八幡谷溪流、上田南川、石原 1 における砂防施設を調査した。また、防府市遠ヶ崎東地区の急傾斜崩壊危険区域の調査を行った。防府市の災害箇所
の主な地質は花崗岩が風化した真砂土であり、真砂土にはスギやヒノキ等の根を垂直に伸ばす樹木が育たないため、山の斜面は非常に軟弱な地盤であることを理解した。

【広島県呉市】



宮原地区風水害犠牲者慰霊碑(表)



宮原地区風水害犠牲者慰霊碑(裏)

昭和二十年九月十七日発生枕崎台風	犠牲者
昭和四十二年七月九日発生集中豪雨	犠牲者
	拾四名



宮原 7 丁目児童公園下地区の様子



谷原地区の法枠工

【広島県廿日市市大野町】



「登り舟型」石垣（北側から撮影）



「登り舟型」石垣（北西側から撮影）



「登り舟型」石垣（東側から撮影）



「登り舟型」石垣（北東側から撮影）

【山口県防府市】



剣川の土石流堆積工（下流端の砂防堰堤）



剣川砂防堰堤（下流より上流を望む）



八幡谷溪流堰堤（下流より上流を望む） 石原 1 透過型砂防堰堤（下流より上流を望む）



防府市遠ヶ崎東地区の法枠工

14) 平成 26 年 3 月 20 日：東京都（伊豆大島）

3 月 20 日に、教員 2 名と院生 2 名が伊豆大島で平成 25 年台風第 26 号による豪雨（総雨量 824mm）により 10 月 16 日に発生した土石流災害の状況について現地調査を実施した。

調査当日は雨が降っていたため、まず御神火茶屋展望所に車で行き、そこから徒歩で御神火スカイライン沿いに大金沢源頭部付近まで行き、その後車で大金沢の中下流部へ向かった。御神火スカイライン沿いの崩壊地は、急斜面で表層土が崩壊し、基岩が露わになっていた。また、林木およびその根系は、流出しておりほとんど存在していなかった。それらの様子から、この地域は基岩に火砕物（火山灰やスコリア）が薄く堆積した地域であることを理解した。また、斜面に樹木が繁茂していたが、根系は浅く、地質は脆いことを理解した。道路脇の支柱の転倒方向から崩壊土砂の流下方向が確認でき、崩壊土砂の流下方向を把握する上で重要な指標となることを理解した。大金沢の中下流部で神達地区、堆積工、流路工及び流木が閉塞した橋梁を調査した。堆積工では緊急対策として嵩上げ工事が行われていた。元町地区には半壊の住家が残存しており、土砂流出による土砂災害被害の甚大さを実感した。



御神火スカイラインより元町地区を望む



御神火スカイラインより山側の崩壊地を望む



御神火スカイライン直下の崩壊地を望む



崩壊土砂により支柱が転倒している様子



大金沢本川堆積工



大金沢本川堆積工下流の橋梁より上流を望む



被災した神達地区の様子



元町地区の被災した住家の様子

(2) 海外

1) 平成 25 年 9 月 8 日～21 日：フランス・オーストリア

9 月 8 日～21 日に、教員 1 名と建設コンサルタント会社の技術者 3 名がフランスとオーストリアの砂防現場の調査を実施した。

フランスでは、スペイン国境に近いピレネー地方の Haute-Pyrenees 県と Haute-Garonne 県、並びにイタリア国境に近い Alpes de Haute Provence 県の砂防現場などを訪れた。ピレネー地方では、今年 6 月の豪雨で水害、土砂災害が発生した。アルプス地方では、フランス砂防の発祥の地と言われているユバイエ川流域（ローヌ川水系のデュランス川の支流）の砂防現場を訪れた。サニエル渓谷、リュウ・ブルドウ渓谷、ラ・バレット地すべりなどを調査した。フランスでは、既設施設の維持管理が主であるが、新規の砂防施設の築造も行われていた。

オーストリアでは、ドナウ川水系のイン川上流及びザルツァップ川のザルツブルグ南西の流域を中心に砂防現場を調査した。オーストリアの砂防堰堤は、不透過型タイプのものより透過型タイプのものが多く、その形も特に上流側から眺めると様々なものがあり、溪流の特性を考慮して築造されていた。現場に行く途中で、冬に備えて山から牛を山里へ下ろす一団に出会ったのは貴重な体験であった。

【フランス・ピレネー地方】



Haute-Pyrenees 県の平成 25 年 6 月発生した土石流災害の被災状況



ピケ川の砂防堰堤



山腹崩壊による土石流で被災した道路の
注意喚起看板

【フランス・アルプス地方】



サニエル溪谷最上流部



フォコン溪谷の砂防堰堤工事



リュウ・ブルドウ溪谷の荒廃状況



ラ・バレッタ地すべり

【オーストリア】



フィッシュバッハの砂防堰堤



ムールバッハの砂防堰堤



山里に下る牛の一団



ミッテルガルムバッハの砂防堰堤



ゼッツバッハの土石流堆積工



シュネッグバッハの砂防堰堤



ディエンテルバッハの砂防堰堤



シュバルツアッヘンバッハの砂防堰堤

2.4 社会連携活動

2.4.1 環境防災セミナー

環境防災セミナーは、環境防災に関わる諸問題について理解を深めるため、専門家・実務家を招聘して開催した。平成 25 年度の環境防災セミナーは、環境科学専攻の院生をはじめ、他専攻・他研究科の院生、学類生、教職員、一般市民を聴講対象として行った。

第 1 回

日 時：平成 25 年 7 月 4 日（木）13:00～16:00

会 場：環境防災研究棟 203 講義室

講演名：「国土と自然、世界遺産屋久島」

講 師：小野寺 浩氏（㈱プレック研究所顧問）

参加者：12 名

第 2 回

日 時：平成 25 年 7 月 17 日（水）13:00～16:00

会 場：環境防災研究棟 203 講義室

講演名：「日本の建設会社の海外工事の現状について」

講 師：石黒 久 氏（丸新志鷹建設㈱ ネパール支店 顧問）

参加者：17 名

第 3 回

日 時：平成 25 年 11 月 15 日（金）13:45～15:00

会 場：環境防災研究棟 203 講義室

講演名：住民主役の土砂災害警戒避難

講 師：原田 照美 氏（広島市自主防災災害連合会 顧問）

参加者：11 名

第 4 回

日 時：平成 25 年 12 月 6 日（金）12:15～13:30

会 場：環境防災研究棟 203 講義室

講演名：防災教育の現状と課題－自然災害防止教育の観点から－

講 師：北 俊夫 氏（国士舘大学 体育学部 こどもスポーツ教育学科 教授）

参加者：13 名

第 5 回

日 時：平成 25 年 12 月 13 日（金）12:15～13:30

会 場：環境防災研究棟 203 講義室

講演名：今後の防災教育の方向性－自然災害防止教育の教材と実践－

講 師：北 俊夫 氏 （国士舘大学 体育学部 こどもスポーツ教育学科 教授）

参加者：13 名

2.4.2 専攻主催によるセミナー

なし

2.4.3 共同研究

25 年度なし

2.4.4 各種委員会等

平成 25 年度は、環境防災学講座の常勤教職員が委嘱を受け 3 件の講演・委員会等に出席した。

月日	氏名	依頼元	依頼内容
H25.1.15 ～ H27.6.30	西本晴男	第 6 回国際土石流災害防止会議準備委員会	第 6 回国際土石流災害防止会議実行委員
H25.4.1～	水野秀明	(社)砂防学会	砂防学会「国際部・部会員」
H26.2.18～	西本晴男	富山県土木部	立山砂防の世界的評価に関する有識者会議委員

2.4.5 災害調査

(1) 広域社団法人砂防学会 伊豆大島土砂災害緊急調査団による現地調査

①調査 日： 平成 25 年 11 月 2 日（土）

②調査メンバー： 調査団長：石川芳治（東京農工大）教授
西本晴男・堀田紀文（筑波大学）教授，他 17 名

③概要： 2013 年台風 26 号により、伊豆大島では 24 時間雨量が 800 mmを超える豪雨に見舞われ、10 月 16 日の未明に大島町元町を流れる大金沢では大規模な土石流が発生し、多数の人家が破壊され、死者・行方不明者は 40 名を超えた。大金沢は三原山の西武の山麓を流下する溪流であり、上流部の斜面では、多量の降雨により、火山灰からなる表土層が崩壊して土石流となり下流の集落を襲った。また、土石流とともに多量の流木が流下し、これが下流での被害を拡大させた。今回の伊豆大島における土砂災害は最近で最近でもまれにみる大規模な土砂災害であり、また、活火山の火山灰堆積層の表層崩壊による土石流という特徴を有している。

公益社団法人砂防学会は今回の大島における土砂移動現象の発生・流下・氾濫堆積実態を解明するとともに、災害の発生実態、防災施設の効果等を明らかにすることを目的として「伊豆大島土砂災害緊急調査団」を組織して調査を行った。



調査後の記者会見

2.5 広報活動

2.5.1 ホームページ

環境防災学講座のホームページでは、環境科学専攻及び持続環境学専攻のホームページのもとに開設されており、環境防災セミナーの開催案内など、1月に1回を上回るペースで更新を行った。

(旧ホームページ：2013.07.17 まで)



(新ホームページ：2013.07.18 から)

筑波大学大学院 生命環境科学研究科 環境科学専攻・持続環境学専攻

環境防災学講座

EDIP (Environment Disaster Prevention Program)



ホーム

概要

カリキュラム

活動レポート

研究室

ゼミ

研究成果

アクセス

リンク

環境防災学講座は、土砂災害対策に関する高度専門技術者を育成するため、学際的・実践的な教育・研究活動を行っています。また、調査・対策技術、政策・法令論、現地での実践実習など幅広い科目からなるカリキュラムを用意しています。

新着情報

- ≫2014.10.27 平成26年度の活動レポートを更新しました。
- ≫2014.10.26 研究書を更新しました。
- ≫2014.05.13 研究書を更新しました。
- ≫2014.05.12 カリキュラムを更新しました。
- ≫2014.05.08 平成26年度の活動レポートを更新しました。

≫ [更新履歴一覧](#)



筑波大学大学院生命環境科学研究科
環境科学専攻(博士前期課程) 持続環境学専攻(博士後期課程)

環境防災学講座事務局 TEL 029-853-5883

Copyright © 2013 University of Tsukuba. All Rights Reserved.

更新履歴

- 2014.03.26 研究成果を更新しました。
- 2014.03.20 平成 25 年度の活動レポートを更新しました。
- 2014.03.06 「砂防学と地形学の連携に関するシンポジウム」について掲載しました。
- 2014.02.04 研究成果を更新しました。
- 2014.01.20 平成 25 年度の活動レポートを更新しました。
- 2013.07.18 ホームページをリニューアルいたしました。
- 2013.07.16 平成 23 年度環境防災セミナーの予定を追加掲載しました。
- 2013.01.30 これまでの研究成果を掲載しました。
- 2013.01.29 平成 23 年度修了生からのメッセージを掲載しました。
- 2013.01.28 1 月 24～25 日に平成 24 年度修士論文発表会が開催されました。
- 2012.10.29 平成 24 年度第 4 回環境防災セミナーが開催されました。
- 2012.10.24 「環境防災学講座の特別奨学金」の募集が開始されました。
- 2012.10.12 平成 24 年度第 3 回環境防災セミナーが開催されました。
- 2012.10.04 平成 24 年度第 2 回環境防災セミナーが開催されました。
- 2012.09.11 第 2・3 回環境防災セミナーを 10 月 4 日、12 日に開催します。
- 2012.07.06 平成 24 年度第 1 回環境防災セミナーが開催されました。
- 2012.05.22 平成 24 年度環境防災セミナーの予定を掲載しました。
- 2012.04.06 水野秀明准教授が着任しました（4 月 1 日）。
- 2012.01.19 平成 23 年度第 8・9 回環境防災セミナーが開催されました。
- 2011.12.15 平成 23 年度第 8 回環境防災セミナーの予定を掲載しました。
- 2011.11.18 平成 23 年度第 7 回環境防災セミナーが開催されました。
- 2011.11.11 平成 23 年度第 6 回環境防災セミナーが開催されました。
- 2011.11.10 教員公募のお知らせを掲載しました。
- 2011.10.07 平成 23 年度第 5 回環境防災セミナーが開催されました。
- 2011.09.30 平成 23 年度第 4 回環境防災セミナーが開催されました。
- 2011.09.22 平成 23 年度第 3 回環境防災セミナーが開催されました。
- 2011.07.13 アクセスのページをリニューアルしました。
- 2011.07.08 環境防災研究棟披露式、第 2 回環境防災セミナーが開催されました。
- 2011.06.22 平成 23 年度第 2 回環境防災セミナーの予定を掲載しました。
- 2011.05.19 平成 23 年度環境防災セミナーの予定を修正しました。
- 2011.05.09 平成 23 年度第 1 回環境防災セミナーが開催されました。
- 2011.04.14 平成 23 年度環境防災セミナーの予定を掲載しました。
- 2011.04.11 平成 23 年度 1 学期の講義が始まりました。
- 2011.04.04 環境防災学研究棟の全景写真を掲載しました。
- 2011.04.01 4 月 1 日から環境防災学講座の拠点が移動になりました。

2.5.2 メディアでの情報発信

朝日新聞の平成 25 年 11 月 16 日朝刊の記事「磯田道史の備える歴史学」に、当講座の西本晴男教授の研究成果が引用された内容が掲載された。

江戸時代の土砂災害

伊豆大島を襲った台風26号の土砂崩れの映像に衝撃をうけた。全国に「土砂災害警戒区域」は20万カ所を超え、都道府県を選んだ「土砂災害危険箇所」は52万5307カ所あるというから他人ごとではない。この連載で、古文書から大地震や大津波への警鐘をならしてきたが、「いまそこにある危機」としての土砂災害の歴史をみておくのは喫緊の課題だと痛切に感じた。

静岡県に住む人が「先生、静岡も富士山の火山灰だらけです。雨が降ったら地盤がゆるみます。江戸時代の土砂災害の古文書も調べてください」という。富士の火山灰といえは、2日付本欄で、総泉寺は板橋区小豆沢にあったと書いたが、この寺は関東大震災までは浅草にあったとのこと。念のためお伝えしておく。

磯田道史の備える歴史学

安政地震後、ゆるんだ地盤

に、土砂災害が、どのような言葉で表現されてきたかを、まず押さえておかなければならない。

筑波大学の西本晴男教授の「土砂移動現象及び土石流の呼称に関する変遷の研究」によれば、「山崩」という表現は、古代からあったという。土石流のほか、地震、火山噴火による災害にもこの用語を使った。江戸時代になると、土石流現象を表すのに「山崩」のほか「山津波」「山潮」という言葉が生まれた。「地すべり」「泥流」は比較的新しい言葉で、大正・昭和初期にならねば、国語辞典に登場しない。

「土石流」は1916年、東京帝大の砂防工学教授・諸戸北郎が翻訳造語した可能性が高いが、「鉄砲水」などとともに、使用が一般化したのは、昭和になってのことらしい。

歴史時代の土砂災害の最も一般的に呼び方である「山崩」をキーワードに、静岡県の歴史文化情報センターの所蔵史料をパソコンで検索してみると、幕末の悲惨な土砂災害の古文書が、すぐにみつかった。

1857（安政4）年7月「庵原郡西倉沢村山崩れ被害届」がその一つである。西倉沢村（現在の静岡市清水区由比西倉沢）は薩埵山の麓下を東海道が海ぞいに細々と通るあたりだ。この村に「一日より強い雨が降り続き、八日夜五つ（20時半）頃、宇中沢奥で山崩れが起きた。落ちてきた流水がせき止められていたが、それが耐えられなくなり、震動の如く鳴り響き、一時に泥水が押し出し、（東海道の）往来筋が、山坂同様になった。その時、百姓茂七の家居をはじめ四軒が皆潰（全壊）、五軒は半潰（半壊）となり、即死人が二人出た」。

村人は被害に立ち尽くした。村が「土下に埋まり、屋根ばかりが見えるので、（村人の）それぞれが掘りだし調べたところ、茂七の家の娘せう（15歳）と、同家に泊まっていた親類・東倉沢村勘四郎娘しげ（17歳）の二人が逃げ出す間もなかったとみえ、即死していた。外に男二人も土中にいたが、彼らは無事でさしたることもなかった」。

2 遺体を収容した後、村人は役所にこう報告している。「安政地震で山の地盤が緩んでいたのが強雨で落ちたのだらう。薩埵山には危うい場所もあったが、村の裏山はこれまで山崩れなどもなく、油断していた。寝間着のまま飛び出し、家具一品も持ち出さず、そのまま家居は泥中とあいになった」



筑波大学
University of Tsukuba

筑波大学大学院 生命環境科学研究科 持続環境学専攻、環境科学専攻
環境防災学講座

【住 所】〒305-8572

茨城県つくば市天王台 1-1-1 環境防災研究棟

【電 話】 029-853-5883

【E-mail】 edip@envr.tsukuba.ac.jp

【ホームページ】<http://www.envr.tsukuba.ac.jp/~edip/index.html>