

## 2. 研究所の経緯と概要



## 2.1 組織と運営

### 2.1.1 教職員組織

昭和26年発足当時の防災研究所の教官及び事務官の定員は、

教授	3	助教授	2	助手	3
事務官	1	一般職員	4		

であった。その後、表2.1.1に示すように、昭和30年代から部門や観測所等の設置に伴い、教官組織、事務組織が強化されるとともに定員が増強された。また、昭和50年頃からは、助手や一般職員の定員が徐々に削減されてきている。平成12年には宇治地区の事務組織が宇治地区事務部として統合され、研究所固有の事務官はいなくなった。また平成16年度より国立大学法人となり、文部科学教官、事務官、技官等の名称は廃止され、それぞれ教員、事務職員、技術職員と呼称することとなった。さらに、平成19年度の学校教育法改正に伴い、教員は教授、准教授、講師、助教および助手の新職階へと移行した。防災研究所では、表2.1.2に示すような定員が割り当てられている。

最近の組織改革を振り返ると、平成8年5月11日の改組により、5研究部門、5附属研究センター体制となったのち、平成15年4月1日には、所内措置として附属斜面災害研究センターを発足させ、5研究部門、6附属研究センターからなる組織とした。平成17年4月1日には、定員の増加を伴わない改組を行い、5研究部門、6附属研究センターを組み替えるとともに、総合防災、地震・火山、地盤、大気・水の4つのグループ制を導入し、部門・センター間の連携研究強化を図った。

執行体制に関しては、平成15年度から3人の所長補佐を置き、所長の負担の軽減、所内業務の効率化を図った。平成17年度の改組に伴い、所長補佐の職名を副所長に変更した。

平成12年度からは、事務部が宇治地区全体で統合され、防災研究所図書室も京都大学附属図書館宇治分館に統合された。現在では、防災研究所事務室という形で一般職員4名が日常の業務を務めている。平成23～25年度末の職員数・職員構成を表2.1.3に示す。

### 2.1.2 管理運営組織

平成25年度末における管理運営体制を図2.1に示す。所長、副所長3名（それぞれ将来計画検討委員

会、研究・教育委員会、広報・出版委員会を統括）に自己点検評価委員会委員長を加えた5名で執行部を形成し、研究所運営に当たっている。研究所の管理運営に関する重要項目は、所長が招集する教授会の議に基づき決定される。教授会は専任の教授全員で構成され、毎月1回定例の教授会を開いている。また、研究所全体の運営や教授会議案等について審議を行う組織として、総合調整会議が教授会の前週に所長により招集される。具体的な運営は、所長の指揮の下に、隔買うの副所長が所轄する委員会が分担して実施している。

共同利用・共同研究拠点の管理運営は、共同利用・共同研究拠点委員会が担当する。同委員会は研究所内外の委員で構成され、共同利用施設の利用、共同研究、研究集会の採択等について定期的に審議をしている。また、自然災害研究協議会（2.5参照）を置き、全国の大学及びその他の研究機関の自然災害研究に係る研究者と連携し、自然災害研究の全国的な推進を図っている。

6つの附属研究センターにおいてはそれぞれ運営協議会を設置し、センター専任教員の他、学内外からの数人の協議員も含めて定期的にセンターの管理運営にあたっている。

こうした研究所全体の運営に関して、所長の諮問機関として協議会を置き、管理運営の適正化を図ることとしている。平成24、25年度の協議会の構成員は以下の通りである。

古川義純	北海道大学低温科学研究所長
小屋口剛博	東京大学地震研究所長
中村健治	名古屋大学地球水循環研究センター長
大屋裕二	九州大学応用力学研究所長
山極壽一	京都大学大学院理学研究科長
北野正雄	京都大学大学院工学研究科長
佐藤 亨	京都大学大学院情報学研究科長
清水 展	京都大学東南アジア研究所長
中島正愛	防災研究所所長
中川 一	防災研究所副所長（将来計画担当）
橋本 学	防災研究所副所長（研究教育担当）
堀 智晴	防災研究所副所長（対外広報担当）
石川裕彦	防災研究所教授（自己点検・評価委員会委員長）

表 2.1.1 沿革（教官組織と事務組織の推移）

	教 員 組 織	そ の 他	事 務 組 織
昭 26.4.1	京都大学に防災研究所附置 第 1 研究部門 災害の理工学的基礎研究 第 2 研究部門 水害防御の総合的研究 第 3 研究部門 震害風害などの防御軽減の 総合的研究	防災研究所設置委員会 発足	
6.15		設置委員会は協議員会 規程（案）及び人事を 議決して解散，以後運 営は協議員会に移され る	工学部建築学教室に事 務室を設置 事務主任 1・会計主任 1 ・雇員 2・常勤労務者 1・ 計 5 名
12.1		防災研究所紀要第 1 号 発刊	
28.8.1	宇治川水理実験所設置		
32.11.9		第 1 回研究発表講演会 開催	
12.1		防災研究所年報第 1 号 発刊	
33.4.1	地殻変動研究部門設置		事務長制施行
34.7.9	地回り学研究部門設置		
34.7.9	水文学研究部門・桜島火山観測所設置		
36.4.1	海岸災害防止研究部門・耐風構造研究部門設置		
37.4.1	地盤災害防止研究部門設置		
7.1		研究室の一部が宇治市 五ヶ庄（教養部跡地） に移転	
38.4.1	地形土壌災害防止研究部門・内水災害防止研究 部門設置 文部省令代 4 号により部門名称の一部改正 第 1 研究部門＝地震動研究部門 第 2 研究部門＝河川災害研究部門 第 3 研究部門＝耐震構造研究部門 地殻変動研究部門＝地かく変動研究部門 地回り学研究部門＝地すべり研究部門 海岸災害防止研究部門＝海岸災害研究部門		40.3.18 協議員会決定 図書室的なものを作る

<p>39.4.1 地盤災害研究部門・鳥取微小地震観測所設置</p> <p>40.4.1 砂防研究部門・地震予知計測研究部門・上宝地殻変動観測所設置</p> <p>41.4.1 災害気候研究部門・潮岬風力実験所・白浜海象観測所設置</p> <p>42.6.1 耐震基礎研究部門・屯鶴峯地殻変動観測所・穂高砂防観測所設置</p> <p>44.4.1 徳島地すべり観測所・大湊波浪観測所設置</p> <p>45.4.17 北陸微小地震観測所設置</p> <p>47.5.1 防災科学資料センター設置</p> <p>48.4.12 微小地震研究部門設置</p> <p>49.4.11 宮崎地殻変動観測所設置</p> <p>52.4.18 暴風雨災害研究部門</p> <p>53.4.1 水資源研究センター設置・水文学研究部門廃止</p> <p>54.4.1 脆性構造耐震研究部門設置 従来の耐震構造研究部門は塑性構造耐震研究部門に改称</p> <p>57.4.1 耐水システム研究部門設置</p> <p>61.4.5 都市施設耐震システム研究センター設置</p> <p>平 2.6.8 防災研究所 微小地震研究部門・地殻変動研究部門・地震予知計測研究部門・鳥取微小地震観測所 上宝地殻変動観測所・屯鶴峯地殻変動観測所 北陸微小地震観測所・宮崎地殻変動観測所 理学部 阿武山地震観測所・逢坂山地殻変動観測所・徳島地震観測所・地震予知観測地域センター 以上を廃止し、 防災研究所に地震予知研究センターを設置</p>	<p>地盤災害防止研究部門＝地盤災害研究部門 地形土壌災害防止研究部門＝地形土じょう 災害研究部門 内水災害防止研究部門＝内水災害研究部門</p>	<p>43 年度 専任教授懇談会設置</p> <p>45.2 協議会一部公開にて開催</p> <p>2.8.21～22</p>	<p>図書職員は部門から捻出する 図書カードの統一整理 図書の所在を明確にできる処置を講ずる 共同利用制度を考える</p> <p>43.1.1 事務部に施設掛設置 43.12.25 宇治地区研究所本館起工式</p> <p>防災研究所研究部及び事務部宇治市五ヶ庄に統合</p> <p>事務部に部課制が施かれる 2 課 3 掛となる 総務課総務掛, 経理課経理掛, 施設掛</p> <p>総務課に研究助成掛設置 総務掛は庶務掛と改称</p>
--	---	---	--

<p>4.3.31 耐水システム研究部門廃止</p> <p>4.4.15 湾域都市水害研究部門設置</p> <p>5.4.1 防災科学資料センターを地域防災システム研究センターに改める</p> <p>8.5.11 防災研究所の改組により  総合防災研究部門  地震災害研究部門  地盤災害研究部門  水災害研究部門  大気災害研究部門  災害観測実験センター  地震予知研究センター  火山活動研究センター  水資源研究センター  巨大災害研究センター  の5大部門・5センターとなった</p> <p>12.4.1</p> <p>15.4.1 斜面災害研究センター設置</p> <p>16.4.1 京都大学が国立大学法人となる。</p> <p>17.4.1 防災研究所改組により，4研究グループ制導入  総合防災研究グループ  社会防災研究部門  巨大災害研究センター  地震・火山研究グループ  地震災害研究部門  地震防災研究部門  地震予知研究センター  火山活動研究センター  地震研究グループ  地盤災害研究部門  斜面災害研究センター  大気・水災害研究グループ  気象・水象災害研究部門  流域災害研究センター  水資源環境研究センター</p> <p>19.4.1 改正学校教育法施行（教授，准教授，助教へ職階変更）</p>		<p>第1回公開講座開催</p> <p>8.5.11  協議員会を教授会に改め，協議会及び共同利用委員会を設置</p> <p>事務部が宇治地区事務部に統合される</p> <p>所長補佐制度導入  将来計画検討，研究・教育，対外広報委員会設置</p> <p>所長補佐を副所長に改称</p>	
---	--	---	--

21.10.1	水資源環境研究センター水文環境システム（日本気象協会）研究領域を設置（～25年9月30日）		
22.5.1	社会防災研究部門防災公共政策（国土技術研究センター）研究領域を設置（～27年4月30日）		
24.6.1	社会防災研究部門港湾物流 BCP 研究領域を設置（～29年5月31日）		
25.10.1	気象・水象災害研究部門気象水文リスク情報（日本気象協会）研究領域を設置（～30年9月30日）		

**表 2.1.2 教職員定員数の推移**

年度	教授	助教授 ↓ 准教授	助手 ↓ 助教	事務 職員	技術 職員	計	備 考
12	34	38	35	0	30	137	事務部，宇治地区事務部に統合
13	34	38	35	0	28	134	
14	34	38	34	0	26	132	
15	34	38	34	0	26	132	
16	34	38	34	—	25	131	法人化に伴い技官・事務官の名称は廃止
17	34	38	34	—	25	131	改組，4グループ制導入
18	34	38	34	—	25	131	
19	34	38	34	—	25	131	
20	34	38	33	—	24	129	
21	34	38	33	—	23	128	
22	34	38	33	—	23	128	
23	34	38	33	—	23	128	
24	34	38	33	—	23	128	
25	34	38	33	—	23	128	

注) 平成 19 年度以降再雇用職員振替分を含む

表 2.1.3 防災研究所職員数・職員構成（平成 23 年～25 年 3 月 1 日現在）

常勤職員				客員教員・研究員			特定教授	特定准教授	特定助教	特定研究員	特定職員	有期雇用職員	再雇用職員	非常勤職員等							
教授	准教授	助教	技術職員 (一)	教授	准教授	外国人研究員								教務員補佐	事務補佐員	技術補佐員	非常勤研究員	研究支援推進員	O・A	R・A	派遣社員
							33	34	29	17	4	3	1								
30	31	27	17	4	3	3	3	4	2	9	1	-	9	1	53	11	14	7	20	12	9
33	31	27	17	4	3	2	2	3	3	8	1	-	2	0	49	8	11	8	29	10	8

職員構成（技術職員を除く）平成 26 年 3 月 1 日現在

所長 大志万 直人（25.4.1～27.3.31）

副所長 岩田 知孝・川瀬 博・多々納 裕一

グループ・部門・センター	教授	准教授	助教	非常勤職員	非常勤研究員等
総合防災研究グループ（グループ長：川瀬 博 25.4.1～26.3.31）					
社会防災研究部門（部門長：川瀬 博 25.4.1～26.3.31）					
都市空間安全制御	川瀬 博	松島信一		矢野佐永子 伊藤晴子 (tw) 岡田 達司(tw)	宝音 凶(特)・長嶋 史明 (r)・秋月 佑太(O・A) 山 本 梨絵(O・A)・小阪 宏 之(O・A) 畠山直己(O・ A)・森 勇太(O・A)・吹 原 慧(O・A) 福岡侑里 (O・A)・廣川夕貴(O・ A)・野田卓見(O・A) 伊 藤 恵理(O・A)
都市防災計画	牧 紀男	関口春子		家長恵子・西村真由美 (t)	邵 俊豪 (r)
防災技術政策	寶 馨		樋本圭佑	才寺 香織	
防災社会システム	多々納裕一	畑山満則		山下敦代・宮内 智子	小早川祐実(O・A)
防災公共政策（寄附）	吉谷純一		清水 美香	工藤由佳	
港湾物流 BCP（共同研究）	小野 憲司	赤倉 康寛		横尾 真由美・西川 洋 子	
附属巨大災害研究センター（センター長：矢守克也 23.4.1～25.3.31）					
巨大災害過程	矢守克也		鈴木進吾	清水豊子・大橋由季	松浦 晃佑(O・A)・孫 英



				酒井 順子・西田 真理 子(育)	英(r)・李 勇昕(r)・岩堀 卓弥(r)・田中 傑(k)
災害情報システム	林 春男			松本 充代・飯山 円(t)	宮本 匠 (特)・永井 一 弘(k)・Wu Lihui(r)・周 瑜(O・A)・趙 迎(O・ A)・陳 燁桜(O・A)・伍 傑 濤(O・A)・村上滋希(O・ A)・竹口佳孝(O・A)・山 口 龍太郎 (O・A)・ CHALLENGER, Joel James Lei(k)
災害リスクマネジメント		横松宗太			
歴史災害史料解析 (客員)	吉越昭久	八ツ塚 一郎			
地域災害 (客員)	渥美公秀	畑田 朋彦			
情報ネットワーク (客員)		Adrienne Irene GREVE			
<b>地震・火山研究グループ</b> (グループ長 井口 正人 25. 4. 1~26. 3. 31)					
<b>地震災害研究部門</b> (部門長：澤田 純男 25.4.1~ 26.3.31 )					
強震動	岩田知孝	松波孝治	浅野公之	浅野 幸	久保 久彦(r)
耐震基礎	澤田純男		後藤浩之	森 美穂	稲谷 昌之(O・A)・後藤 源太(O・A)・佐々木 義 志(O・A)・松倉 敏寛(O・ A)・日高 拳(O・A)・秋 山 良平 (O・A)・ NAZEER, Rafeque Ahmed(O・A)
構造物震害	田中仁史	田村修次		荒木紀子	
<b>地震防災研究部門</b> (部門長：中島 正愛 25.4.1~26.3.31)					
耐震機構	中島正愛		倉田 真宏	蒲生千里・福田 真未	LUO, Yunbiao(g)・野澤 貴 (特)・白 湧滔(k)
地震テクトニクス	大志万直人	吉村 令慧		大石 温子	
地震発生機構	MORI,James Jiro	大見士朗	山田真澄	松島正美	
<b>附属地震予知研究センター</b> (センター長：飯尾 能久 25.4.1~27.3.31)					
地殻活動	澁谷拓郎		徐 培亮 高田陽一郎 (上)	中尾節郎(t)(鳥)・坪内 まどか・秋月 美佳	阪口 光(g) (阿)
海溝型地震	橋本 学	西村 卓也		田中 三恵(t)	
内陸地震	飯尾 能久(阿) 矢守 克也 (兼) (阿)	深畑幸俊		平尾由美香(tw)・大崎 直子(tw)・森山富士子 (tw)	青木将(r)・千葉 慶太(r)

地震予知情報	西上欽也	伊藤 喜宏	加納靖之 寺石眞弘(宮)	三和佐知栄 年見文子(宮)	木下 千裕(O・A)
地球計測		宮澤理稔	森井 互		
リアルタイム総合観測		片尾 浩	山崎健一(宮)		
地球物性(客員)	木下 正高				
<b>附属火山活動研究センター</b>	(センター長:井口 正人 24.4.1~26.3.31)				
火山噴火予知	井口 正人	中道 治久	味喜大介 山本圭吾 為栗健	島木亜矢子(t)・安藤 あゆみ(t)・宇治野 初 美	三反田めぐみ(g)
<b>地盤研究グループ</b>	(グループ長:釜井 俊孝 25.4.1~26.3.31)				
<b>地盤災害研究部門</b>	(部門長:井合 進 25.4.1~26.3.31)				
地盤防災解析	井合進	飛田哲男		鶴井千尋(tw)	
山地災害環境	千木良雅弘	松四 雄騎	齊藤隆志	北村和子	中野真帆(O・A)・平田康 人(O・A)・鄒 青穎(k)
傾斜地保全	松浦純生	寺嶋智巳		藤野由佳	大沢光(t)
<b>属斜面災害研究センター</b>	(センター長:釜井 俊孝 25.4.1~27.3.31)				
地すべりダイナミクス	釜井俊孝	福岡 浩	土井 一生	小関句子	
地すべり計測		末峯 章(徳地)	王 功輝	小野田富子(徳地)・ 向井 道文(t)(徳地)・ 末峯昌代(徳地)	
<b>大気・水研究グループ</b>	(グループ長:向川 均 25.4.1~26.3.31)				
<b>気象・水象災害研究部門</b>	(部門長:向川 均 25.4.1~26.3.31)				
災害気候	向川 均	榎本 剛	井口敬雄	西出 依子	野口 峻佑(t)
暴風雨・気象環境	石川裕彦	竹見哲也	堀口光章	戸田嘉子	Samaddar,Subhajyoti(特) ・新添 多聞(k)
耐風構造	丸山 敬	西嶋 一欽	)	登阪 美穂	
沿岸災害	間瀬 肇	森 信人	安田誠宏	神崎 景子・吉村 美希	
水文気象災害	中北英一	城戸由能・KIM, Sunmin(特)		辻まゆみ・平沢 美 登里	崔 俊浩(k)・岡田 靖子 (特)・澁谷 容子(特)・ KHUJANAZAROV,Temu r(特)・LEE, Seungsoo (特)
気象水文リスク情報(寄附)		井上 実	山口 弘誠・本間 基寛	田伐 久美子	
<b>附属流域災害研究センター</b>	(センター長:中川 一 25.6.1~27.3.31)				
流砂災害	藤田正治(宇)	竹林洋史(宇)	宮田秀介(穂)	天野純子(宇)	
都市耐水	五十嵐 晃	米山 望		森 美穂	
河川防災システム	中川 一(宇)	川池健司(宇)	張 浩(宇)	杉村夏世(宇) 氷室智子	寺口 恵美(g)
沿岸域土砂環境	平石哲也(宇)		東 良慶(宇)	松本友理(宇)	内山 清(k)(大)

流域圏観測		林 泰一 堤 大三 (穂) 馬場康之 (白)	水谷 英朗 (白)	三浦晴美	河内 啓 (g) (潮)
<b>附属水資源環境研究センター</b>	(センター長：堀 智晴 25.4.1～27.3.31)				
地球水動態	堀 智晴		野原大督	河崎千里・小崎幸子	花島 健吾(k)
地域水環境システム	田中 茂信	田中賢治	浜口俊雄	川崎 裕子・古谷 千絵	
社会・生態環境	角 哲也	竹門康弘		炭木純子・森本 慎子	小林草平(k)・MESHKATI S., Mohammad Ebra(k)
水資源分布評価・解析 (客員)	風間 聡	手計 太一			
<b>研究企画推進室</b>	橋本 学室長(兼) 千木良雅弘教授(兼)・吉村令慧 (兼)・間瀬 肇教授(兼) 授(兼)・小野 憲 司教授(兼)	飛田哲男准教授		真田奈生子 (tw)	
<b>広報出版企画室</b>	(マネージャー：大山 達夫 (◇) 21.4.1～26.3.31)				
客員	松浦 秀起 (技術職員 兼)			竹内ふき (g)・近藤 幸子(g)	

## 技術職員構成

	技 術 員	再雇用職員	非常勤職員
室 長	高橋秀典		蟹口和枝 (g)・土井 こずえ(tw)
情報技術グループ	高橋 秀典 山崎 友也・松浦 秀起・澤田麻沙代		
実験技術グループ	高橋 秀典(兼) 富阪 和秀・加茂 正人 (育休)・川崎 慎吾・中川 潤	吉田義則 (宇)・藤原清司 (宇)	
機器開発技術グループ	三浦 勉 西村 和浩 (休)・米田 格 (阿)		
観測技術グループ	高橋 秀典 (兼) 園田 忠臣(桜)・久保 輝広(白)・市田児太朗 (穂)・小 松信太郎 (宮)・濱田 勇輝 (上)・関 健次郎(桜)		

(宇) 宇治川オープンラボラトリー (白) 白浜海象観測所 (穂) 穂高砂防観測所 (上) 上宝観測所 (阿) 阿武山観測所  
(徳) 徳島観測所 (屯) 屯鶴峯観測所 (宮) 宮崎観測所 (桜) 桜島火山観測所 (g) 研究支援推進員

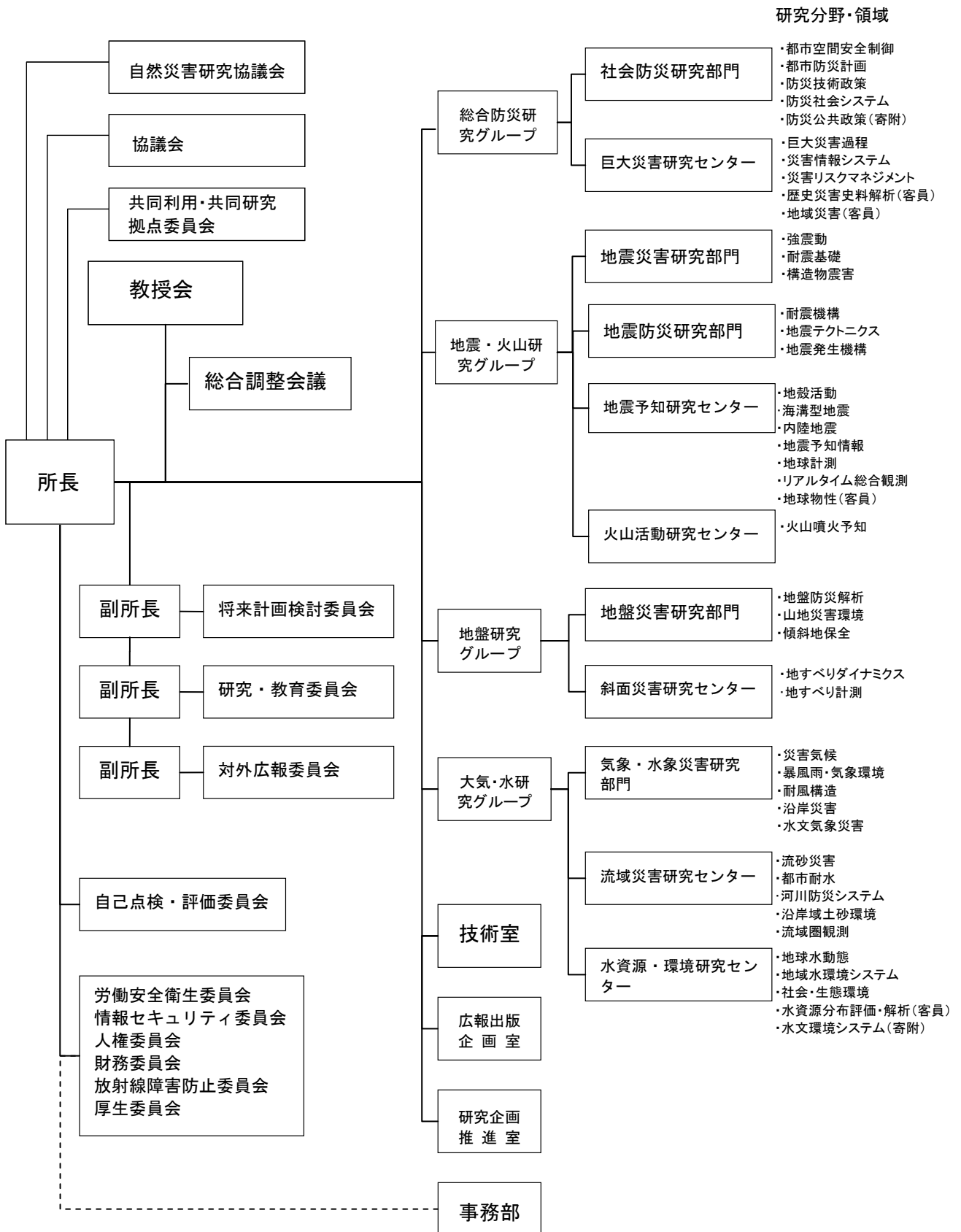


図 2.1 管理・運営組織 (平成 23 年度)

## 2.2 各種委員会

### 2.2.1 将来計画検討委員会

委員会は、平成 23～24 年度は中川教授(委員長)、大志万教授(隔地施設WG主査)、釜井教授、川瀬教授、多々納教授(教員構成適正化WG主査)、田中(仁)教授(施設整備専門委員長)、中北教授、西上教授(技術専門委員長)、藤田教授、鈴木室長で構成され、高橋技術室長がオブザーバ参加した。平成 25 年度からは、岩田教授(委員長)、井合教授(施設整備専門委員長)、飯尾教授(産官学連携推進専門委員長)、井口(正)教授、澤田教授、寶教授、中川教授、中島教授、藤田教授(技術専門委員長)、矢守教授、東室長、高橋技術室長(オブザーバ参加)で構成された。

平成 23～25 年度は、将来計画検討委員会の下には、施設設備専門委員会、技術専門委員会、産学官連携推進専門委員会が設置され、活動を行った。

この期間は、国立大学法人の第二期中期目標・中期計画の第 2 年～4 年度、同じく共同利用・共同研究拠点の第 1 期の同年度にあたり、当該年度における部局の行動計画を策定・実施を行うとともに、チェックアンドレビューによって、行動計画をよりよく進めることを行った。

まず隔地施設の将来計画の検討を行うため平成 19 年度に設置された隔地施設 WG を継続し、観測所等を束ねて拠点化するという方針に基づいて最終報告書をまとめ平成 23 年に教授会報告を行って、隔地施設のロードマップを策定した。この隔地施設の拠点化方針に従い、平成 25 年度末までに 8 つの隔地施設の拠点化をすすめるとともに、観測設備等の必要設備を除き、4 つの観測所の建物を撤去した。

所長からの所長任期に関する諮問に対して、委員会で議論し、京都大学の規程との整合性の下、所長任期は 2 年(現行)というところを、所長が再任された場合は任期を 1 年とする規程と、それに係る所長選挙に関する規程の修正を提案し、教授会で了解された。任期の自由度が増えることにより、中期目標・中期計画といった期間との整合性をとりやすくした。

平成 20 年度、及び平成 22 年度に整備された寄附研究部門・共同研究部門の設置規程に加えて、運営に関する規則を整備した。

人事については、具体的な人事案件について所長より人事選考開始の指示があった後、人事準備会を構成し、当該部門・センターからヒアリングを行い、委員会における審議を経、教授会へ報告するという

手順を維持した。また、平成 22 年度末で任期満了する次世代開拓研究ユニット助教を平成 23 年度から研究所の助教として採用した。教員定員の 95%シーリングの端数の活用により、第 2 期中期計画期間の後半に 1 名の採用を行うことが可能であることを確認し、平成 25 年 7 月に助教 1 名を採用した。

文部科学省は第 2 期の中期目標・中期計画(平成 22～27 年度)には、法人化の長所を活かした改革を本格化するため、国立大学改革プランを進めている。その中には、研究水準、教育成果、産学連携等客観的データに基づき、各大学の強み・特色・社会的役割(ミッション)を整理する、「ミッションの再定義」が行われた。またこれに関して、各研究分野に関係する部局が集まり、大学執行部と「熟議」と呼ぶ意見交換、情報共有が行われた。ミッション再定義に関する記載内容に関して将来計画検討委員会で検討を行い、防災研究所は京都大学の工学分野の研究所として、高度かつ独創的な工学分野の研究を進めるために、共同利用・共同研究拠点としての活動を行うとともに、異分野融合により総合防災学に立脚した東日本大震災の実態解明と防災・復興計画の提案などの基礎・応用・社会実装までを一貫した防災研究を行っている、との提案を行った。

これを踏まえて将来計画検討委員会では、第 3 期の中期計画・中期目標、及び共同利用・共同研究拠点の第 2 期認定を目指して、上述の防災研究の国際連携、学内連携を踏まえたさらなる研究教育を発展させるために、機能的改組を執行部とともに検討を進めている。

一方、平成 25 年度には京都大学の持続的な発展を支える組織改革として、学域・学系(教員組織)の設置及び教育研究組織からの人事・定員管理機能の分離の提案が行われた。平成 26 年度以降、この具体化のための様々な内規の整理・改正が必要となることが考えられる。教員組織の意義やその役割を明確にした上で、規程の改正に取り組む必要がある。

この組織改革案を踏まえて、平成 25 年度後期には、これまでの定員の 95%シーリングのみならず、定員のポイント管理(教授 1.2、准教授 1.0、助教 0.8)と、ポイントによる定員削減計画が大学から示された。これによると、防災研究所は平成 25 年度末から今後 8 年間で合計 11 ポイントの定員削減が科されるとともに、各年度定員に対して 95%シーリングが継続されることとなった。この新たな境界条

件に関して、平成 22 年度に策定した人事開始手順の更新の議論を継続し、人事開始手順の基本方針の改正を議論し、平成 26 年度に教授会に報告して了承された。

施設設備については、将来計画検討委員会の下にある施設設備専門委員会を中心に、宇治地区本館の一部建物の改修工事等に係る仮移転等に必要なスペースの確保を行なった。また、防災研究所実験室等のスペース利用ポリシーに従って、研究室等の使用状況の把握を継続して行っている。

技術職員数は定員削減により平成 8 年度の 33 名から平成 26 年度には 19 名まで減少した。このため隔地施設や宇治キャンパスの大型施設等の運用と研究教育の技術支援において大きな支障を来している。これを踏まえ、技術専門委員会から提案のあった技術室の組織構成に関し議論し、隔地グループ、企画情報グループ、機器運転グループ、開発・観測グループの 4 グループ制に再編する方向で平成 23 年 4 月の教授会に提案して了承された。平成 25 年度後期に示された職員の定員削減計画では、技術職員 2 ポストの減員がなされるため、更に厳しい定員管理の中、技術支援の形態も踏まえて、継続的に検討していく必要に迫られている。

現在、防災研究所には 1 教授のみで構成される研究センターが 2 研究センターあり、そこでは当該教授が研究センター長を兼務している。事故等の突発的な問題に対応するため、防災研究所内ダブルアポイントメント制度の運用に関する申し合わせ(案)を策定し、教授会で了解された。このダブルアポイントメント制度の活用によって、副研究センター長を他教授が兼ねるといったことで、一人教授センターの問題を和らげることができる。また、この制度の活用によって、より密接な研究体制を構築することも可能となる。

継続的に検討を続けてきた、教員構成適正化ワーキンググループにおいて、シニア教員キャリアパス制度として、シニア教員が定員ポストから特定有期雇用教職員へ移行する制度を検討した。検討時点においては、95%シーリングと早期退職制度が境界条件であったが、上述の学域・学系制度の導入と定員削減、加えて平成 27 年度から導入が予定されている、60 歳以上の教授の年俸制への移行といった状況の変化を踏まえた再検討や、実施への道筋を作っていくことが必要と考えられる。

平成 22 年度から導入されたサバティカル制度についての所内アナウンスを継続するとともに、活用にあたっての問い合わせ窓口を担当事務として周知

するようにした。

## 2.2.2 研究・教育委員会

本委員会は、防災研究所における研究・教育に関する様々な検討を行う委員会である。当委員会での検討は執行部と密接に連携させるため、平成 17 年度から研究・教育担当の副所長が委員長を務めている。平成 17 年の発足当時、当委員会には研究専門委員会、教育専門委員会、共同利用企画専門委員会、および技術専門委員会の各専門委員会が所属、平成 19 年度からは図書専門委員会も加わった。さらに平成 22 年度の第 2 期中期計画のスタートとともに共同利用・共同研究拠点への移行に際し、研究企画推進室を設置した。また技術専門委員会は将来計画検討委員会へ移動し、共同利用企画専門委員会は廃止された。その結果、教育専門委員会・研究専門委員会・図書専門委員会・研究企画推進室が研究・教育委員会に所属する専門委員会となったが、平成 23 年度には、研究企画推進室と所掌が重複する研究専門委員会は廃止された。

平成 22 年度には JSPS の組織的な若手研究者等海外派遣プログラムに「海外フィールド研究を中心とした国際防災実践科学の戦略的推進と若手人材育成」(代表者：寛馨教授)が採択されたことから、当委員会の下に若手育成ワーキンググループを設け、派遣候補者の選定を行った。その後平成 23 年度からは JSPS の頭脳循環を加速する若手研究者戦略的海外派遣プログラム「複雑化する巨大災害に対する総合防災学確立に向けた最先端国際共同研究」(代表者：岩田教授)にも採択され、同様に若手育成ワーキンググループで派遣候補者の選定を行った。いずれのプロジェクトも平成 25 年度末までに終了したことから若手育成ワーキンググループは廃止された。

当研究所は平成 17 年度から特別教育研究経費(拠点形成)の枠組みで、「災害に関する学理と防災の総合的対策のための研究推進事業」に採択され、全国共同利用研究所として活動を行って来た。平成 21 年度に新たな枠組みである共同利用・共同研究拠点に申請、「自然災害に関する総合防災学の共同利用・共同研究拠点」として認定された。そして、平成 22 年度から 27 年度までの 6 年間、拠点としての活動を、形を変えて継続することとなった。共同利用・共同研究拠点は、学外の研究者が過半数を占める拠点委員会により運営されている。拠点委員会は、共同研究課題の募集・審査・採択も行うなど、従前の全国共同利用研究施設に比べ、コミュニティの意見をより反映させる制度となっている。

この拠点委員会をサポートし、かつ外部資金等の大型プロジェクトや国際交流・国際共同研究の企画立案のために、所内措置として研究企画推進室が、平成22年度より設けられている。研究企画推進室は、室長は研究・教育担当の副所長とし、教授3~4名、准教授2~3名と事務補佐員から構成され、これらの企画・立案の任にあっている。研究企画推進室の独自企画として、平成23年度からは研究の中長期的ビジョンを所内で忌憚なく議論するための「重点領域ワークショップ」を毎年1回開催し、強みを生かしニーズに対応した組織改革に向けた所員相互の意疎通を図ってきている。

大学附置研究所も大学教育に対する貢献が重要な課題となっており、教育専門委員会を中心にそのための検討を行っている。防災研究所の教員が提供している授業科目をホームページに掲載して社会一般に情報を公開してきている。また、学生教育にあたって研究科と連携し、また、共同利用の枠組みの中で防災研究所として学生を受け入れて教育を行う方法を模索してきた。総数350~400時間、総勢35名ほどの非常勤講師の任用枠を活用して、他研究機関の第一線の研究者による集中講義を依頼し、防災研究所所属の学生教育に有効活用してきている。

平成25年度からの新しい試みとして、研究企画推進室はURA宇治分室と協力して科学研究費補助金の申請書に対する申請前アドバイス制度を実施してきている。その結果かどうかは定かではないが平成26年度の採択率は平成25年度に比べ10ポイント以上向上した。残念ながら期間中に研究企画推進室主導で申請した防災研究所としての大型競争的資金への公募案件では未だ採択された実例がないが、基盤的校費が漸減する中、今後とも所が一丸となって先端的あるいは国際的研究拠点形成資金の公募案件には積極的に応募していく必要がある。

### 2.2.3 対外広報委員会

対外広報委員会は、対外広報担当副所長が委員長を務める委員会で、広報・出版専門委員会、行事推進専門委員会、情報基盤専門委員会、国際交流専門委員会、および、情報セキュリティ委員会の各委員長と、広報出版企画室、技術室、担当事務室の代表者会ら構成されている。

平成15年度より、対外広報担当副所長が委員長を務める対外広報委員会が発足した。この委員会には、当初、広報・出版専門委員会、行事推進専門委員会、ネットワーク専門委員会(LAN管理運営委員会)、図書専門委員会、国際交流専門委員会、産官

学連携推進専門委員会が含まれていた。これは、将来計画検討委員会研究企画小委員会によって提案されたパブリックリレーションズ(PR)の一元化を目指したものである。なお、平成18年度に産官学連携推進専門委員会を将来計画検討委員会に、平成19年度に図書専門委員会を研究・教育委員会にそれぞれ配置することが妥当とされ、本委員会から外れることとなった。また平成21年度からは、情報セキュリティ委員会が新たに本委員会に加わった。

対外広報委員会は、副所長、上記の専門委員会の委員長(情報セキュリティ委員会は幹事)、技術室ならびに広報出版企画室の代表者から構成され、毎月1度定例会議を開催し、各委員会の活動内容を確認するとともに、必要に応じて審議を行い、その内容を教授会に報告している。

広報活動の重要性の観点から、防災研究所の広報活動の充実、広報誌の質的向上、及び関係委員会等の縮小を含む教員に対する過度の負担低減を目的に、平成19年7月1日付で対外広報担当副所長の下に防災研究所の内部組織としての位置づけで「防災研究所広報出版企画室」が設置された。現在、広報出版企画室は、対外広報副所長が室長を、広報・出版専門委員会委員長が副室長を務め、技術室からの出向者1名、特定有期雇用職員1名に、若干の非常勤の職員を加えたメンバーから構成されている。

今日の重要な情報発信手段としてのホームページの整備、コンテンツの更新、また、従来から発行してきた防災研究所年報、DPRINewsletter(毎年2, 5, 8, 11月の4回)、和文要覧(隔年)、英文要覧(隔年)などの発刊とそれらのホームページへの掲載などの広報・出版活動は、広報・出版専門委員会ならびに広報出版企画室が担当している。平成24年度からは、要覧の和英併記による合本化を行い、印刷媒体による広報の効率化を図ってきた。

平成25年度から、Webベースの広報に主体を移すべく、FaceBook等のSNSを利用した情報発信や、メールマガジンの発行なども開始した。研究情報発信力の強化をめざし、ホームページのリニューアルも進めてきている。

平成23年からは連携研究棟に防災ミュージアムと称する見学スペースを設け、防災研究所見学者に防災学習の機会を提供している。また、宇治川オープンラボラトリ、阿武山地震観測所をはじめとして、近年、防災研究所を訪れる見学者の数は増加傾向にあり、その窓口として広報出版企画室が重要な役割を果たしてきた。平成25年度からは、防災研究所の研究室に所属する学生が、見学者対応を担えるよ

うに「サイエンスコミュニケーター養成講座」を開始しており、広報出版企画室はその企画・運営にも中核的な役割を果たしている。

毎年2月頃に開催される研究発表講演会、秋に行っている公開講座や宇治キャンパス公開は、行事推進専門委員会の担当である。平成25年度からは、公開講座の参加料を無料化するとともに、講義のWeb中継を実施している。平成26年度には、高知県で公開講座を開催し、初めて公開講座を地方開催した。大変な公表を博し、地元からは何らかの形で継続してほしいとの要請を得ている。

情報専門委員会は、学内・研究所内のコンピュータネットワークや共通情報基盤の計画管理運営に関する事項を取り扱っている。

情報セキュリティ委員会は、平成16年に京都大学の情報セキュリティ対策に関する規程に基づいて設置された委員会であり、所長が委員長、対外広報担当副所長が副委員長を務める。ネットワークのセキュリティ確保に関わる事項、ソフトウェアのライセンス監理、情報セキュリティ講習会の開催を通じた啓発活動などを分掌している。

国際交流委員会は、海外の研究教育機関との学術交流協定書の締結や、国際共同研究などの企画を行っている。平成23年度には、第1回世界防災研究所サミットを実施し、国内外から40を超える機関の賛同を得て、防災研究を担う研究所・センターの連合を形成するべく活動を行うことが決議された。その際、その運営の中核を防災研究所が担うも合わせて承認された。平成26年度には、第2回の世界防災研究所サミットの開催も計画されており、今後10年間の活動の方向性が議論されることになっている。

## 2.2.4 その他委員会

自己・点検評価委員会は、防災研究所の研究教育水準の向上を図り、本研究所の目的および社会的使命を達成するため、研究所の研究教育活動などの状況について自己点検・評価を行う委員会であり、過去の自己点検評価報告書もこの委員会が作成している。平成22年度から中期計画に則った年度毎の業務進捗状況調査が全学的に実施されるようになり、6年毎の中期の区切りに行われる法人評価への対応とともに、新たな用務となっている。

情報セキュリティ委員会は、全学セキュリティポリシーに基づいて研究所としてのセキュリティ実施手順を定め、ネットワークセキュリティの管理を行ってきた。平成23年度からは所有するソフトウェア

ライセンスの管理を全所的に行うことが求められるようになり、毎年コンピュータソフトウェアの利用状況とライセンスの保有状況の調査・確認を行っている。また、平成23年度から従前のネットワーク専門委員会とLAN管理運営委員会を統合して情報基盤専門委員会を設置し、情報ネットワークを含む研究所の情報処理・通信の基盤整備と運用管理を担うこととなった。

安全衛生委員会は、平成16年度の国立大学法人化以後、京都大学の規程に沿って設置されたもので、労働安全衛生法に準拠して実施される安全衛生管理体制の中での部局対応委員会であり、衛生管理者の選出、部局の安全衛生管理を担当する。

人権委員会は、同和問題等に加えて、種々のハラスメント行為（いわゆるセクシャル・ハラスメント、パワー・ハラスメント、アカデミック・ハラスメント）が生じた場合に対処するものとして設置されている。

厚生委員会、放射線障害防止委員会は、従前より設置されているものであり、それぞれ教職員の福利厚生、研究所内外の放射線施設の安全の確保の役割を果たしている。

財務委員会は、予算、決算に関する事項、資産管理に関する事項、その他財務に関する事項について検討するために、平成17年10月より設置されている。所長、副所長3名、その他所長が必要と認める者（若干名）で構成されている。



## 2.3 財政

表2.3.1に防災研究所の平成23年度から25年度の歳出決算額をまとめた。外部資金に関しては、科学

研究費補助金の採択状況とそれ以外の資金の受け入れ状況を表2.3.2に示した。科学研究費補助金は、採択件数、金額とも前3年間とほぼ同じレベルにある。共同研究、受託研究、奨学寄附金については件数、金額ともに安定している。

**表 2.3.1 予算の変遷**

歳出決算額（国立学校特別会計，運営費交付金，施設整備費）〔単位：百万円〕

区分	平成23年度	平成24年度	平成25年度
人件費	1,459	1,277	1,255
物件費	875	610	1,104
計	2,334	1,887	2,359

**表 2.3.2 外部資金の受入状況**

(1) 科学研究費補助金の採択状況

〔単位：百万円〕

研究種目	平成23年度		平成24年度		平成25年度	
	件数 採択数	金額	件数 採択数	金額	件数 採択数	金額
特定領域研究	0 0	0	0 0	0	0 0	0
新学術領域	0 0	0	0 0	0	1 0	0
基盤研究	55 38	292	55 34	145	60 33	162
挑戦的萌芽研究	15 6	8	17 9	9	19 10	12
若手研究	23 14	31	25 18	22	21 14	17
研究成果公開推進費	1 1	6	1 0	0	2 0	0
奨励研究	1 0	0	1 1	1	0 0	0
計	95 59	337	99 62	177	103 57	191

※特別研究員奨励費を除く。

※上段に「応募件数+継続件数」、下段に「継続件数+新規採択数」を入れている。

※金額は「継続課題」+「新規採択課題」の内定額（直接経費のみ）の合計を入れている。

**(2) 外部資金受入状況**

〔単位：百万円〕

区分		平成 23 年度	平成 24 年度	平成 25 年度
共同研究	件数	26 件	25 件	31 件
	金額	49	67	85
受託研究	件数	42 件	33 件	36 件
	金額	409	745	799
奨学寄附金	件数	67 件	86 件	83 件
	金額	140	175	142
計	件数	<b>129 件</b>	<b>139 件</b>	<b>133 件</b>
	金額	<b>463</b>	<b>546</b>	<b>612</b>

## 2.4 研究教育環境

### 2.4.1 研究施設

防災研究所は多くの大型実験装置を有しているが、中でも以下のものが特筆できる。

- (a) 宇治キャンパス内の、強震応答実験室、耐震構造実験室、境界層風洞実験室、遠心載荷試験装置、地すべり再現実験装置など。
- (b) 宇治川オープンラボラトリーの、河川総合河道部水路、琵琶湖水理模型、実海域再現水路、津波再現水槽（平成 25 年度補正予算で整備）など。

防災研究所には多くの遠隔地の観測所があるが、それらは次のように分類される。

- (1) 流域災害研究センターの白浜海象観測所、潮岬風力実験所、穂高砂防観測所、大瀧波浪観測所
- (2) 斜面災害研究センターの徳島地すべり観測所
- (3) 火山活動研究センターの桜島火山観測所
- (4) 地震予知観測センターの上宝、北陸、阿武山、鳥取、徳島、屯鶴峯、宮崎の 7 つの観測所

防災研究所は、これらの大型実験装置と全国各地の遠隔地施設の利用を全国共同利用・共同研究拠点として研究者に開放し、全国の研究コミュニティの中心的役割を果たし、大きな成果を上げてきた。しかしながら、一方では、施設が老朽化する中で維持管理の予算が恒常的に不足し、施設・設備を効果的に生かし切れていない状態のところも多い。共同利用・共同研究拠点経費や所長裁量経費などを用いてこれらの共同利用関係の施設、装置の維持を行っているが、十分とは言えない。これらは、成立の経緯、部門センターとの関係、研究対象、予算の裏付け、総てが異なっており、それが問題解決の議論を複雑にしている。

防災研究所にとって、これらの実験施設や装置は、京都大学とともに全国の研究者とともに研究を実施するための貴重なものであり、その機能や役割を見直しつつも、強化すべきものである。京都大学の中期計画 3-5 においても、「全国共同利用研究施設を活用し、学内の大学院学生の研究指導の効果を高める」とされている。研究所の将来を考える上でも、これらは、on-site job training など、防災研究所としてユニークで重要な役割を果たすポテンシャルを持っている。これらを踏まえて、平成 19 年度から将来計画検討委員会の下に隔地施設ワーキンググループを設置し、隔地観測所、実験所の現状を踏まえた集中と選択を含めた将来計画を検討してきた。このワーキ

ンググループは、平成 23 年度に観測所等を束ねた拠点化の方針とロードマップを示した最終報告書を提案した。これを踏まえて、平成 25 年度末の時点で、教員が常時滞在している遠隔地の観測所は、穂高砂防観測所、徳島地すべり観測所、桜島火山観測所、白浜海象観測所、上宝観測所、阿武山観測所および宮崎観測所であり、北陸、鳥取、屯鶴峯、そして大瀧の観測所は建物を撤去した。

このうち、次の噴火が切迫しているとされ、5 名の教員と複数の技術員と大学院生が現地で活発な研究活動を行っている桜島火山観測所を除いて、他の観測所では 1 名～2 名の教職員で多くの業務をこなしているのが実情である。これらの観測所では、拠点化構想にもとづいて、若手の新規採用教職員を着任させることによってアクティビティが上がった観測所や、位置的に近い観測所が連携して地域防災に資する活動をより一層進めているといった成果が出ている。一方、観測項目の多様化や高度化、さらには教育や対外活動によって、現地教職員の負担は増大しており、防災研究所全体の定員削減といった新たな拘束条件のもとでの研究・教育活動の継続を強いられている。

上記のような拠点化をすすめる中で、白浜海象観測所では南海トラフ巨大地震時の津波被害を避けるため、高台に移転することとし、平成 26 年度末に移転が完了した。一方、桜島火山観測所では平成 26 年度の補正予算および基盤校費（特別設備費）による新たな観測坑道の掘削と観測機器の設置が始められている。また阿武山観測所では、平成 23 年度より、地震学や防災学のアウトリーチと防災教育のための拠点構想を進め、平成 26 年度後期～27 年度前期に実施予定の耐震改修後に、阿武山サイエンスミュージアムとしての機能を果たす計画を進めている。

宇治キャンパスの近くに位置する宇治川オープンラボラトリーは、多様な大型実験施設・装置を活用しての「産官学国際拠点」としての活動を行っているが、前身の宇治川水理実験所の時代から 60 周年を迎えた平成 25 年に、流域災害研究センター本館が竣工された。この新しい施設を最大限に利用した研究・教育活動の展開が今後期待される。

平成 19 年度から始まった宇治キャンパス主要建物の耐震改修により、平成 25 年度末までに全ての宇治キャンパスの研究室の改修・移転が完了した。また(旧)巨大災害研究センター棟の耐震改修に伴い、

同棟は「連携研究推進棟」と名称変更するとともに、広報出版企画室や共通セミナー室、および見学施設である防災ミュージアムを備え、研究所の共同研究や広報に活用されている。また、黄檗プラザが平成21年10月より一般に供用されており、防災研究所の毎年の研究発表講演会をはじめ、世界防災研究所サミットなど防災研究所主催の各種国際会議に活用されている。このように日常的な研究教育環境は大きく改善されつつあるが、基盤校費が年率1%で減少していく中、多くの施設・設備維持管理にあたっての予算的負担は大きい。

## 2.4.2 隔地観測所・実験所

### (1) 宇治川オープンラボラトリー

所在地：京都府京都市伏見区横大路下三栖東ノ口  
宇治川オープンラボラトリーの前身である宇治川水理実験所は、主として水と土に関わる災害の防止・軽減を目的とした実験研究を行うため、昭和28年8月に設置された。平成8年に防災研究所が全所的に改組され、全国共同利用の研究所として位置づけられたことと相俟って、施設名に冠する「水理実験」に限定した単一の施設ではなく、実態に即して、多分野の施設を有して広く社会に開かれた研究、教育、学習の場であることを打ち出し、所内外の研究機関、研究者、一般企業、学校等に対する共同利用施設として位置づけ、平成14年に名称を宇治川オープンラボラトリーと変更した。

当ラボラトリーは多くのユニークな観測・実験装置群を擁し、世界有数の規模を誇る総合観測実験施設である。所内の関連部門・センターの教職員による観測・実験施設を利用した多種多様な研究が実施されているだけでなく、観測・実験施設を用いた学部・大学院の教育研究をはじめ、全国共同利用に関わる研究活動、GCOE研究活動、産官学連携共同研究、研修や実習を通しての国際学術協力など、防災研究教育活動が活発に実施されている。また、技術室と関連部門センターの教員との連携で実施している一般市民を対象とした災害体験学習など、防災研究成果の社会への還元にも取り組んでいる。

### (2) 穂高砂防観測所

所在地：岐阜県高山市奥飛騨温泉郷中尾436-13

山地流域における出水と土砂流出の実態を解明し、土砂災害の防止・軽減に関する基礎情報を得ることを目的に、昭和40年度に砂防研究部門の新設と共に神通川水系上流焼岳に源を有する足洗谷流域を試験流域として観測・調査を開始した。それ以降、

総合的に土砂流出の通年観測を行う世界的にも例のない施設となった。

雨量を初めとした気象関係10項目、水位、水質関係6項目、土砂流出関係5項目を含む砂防観測システムが、大きな4回のシステム更新を経て確立され、現在、2時間毎にこれらのデータを更新・公開している。

ヒル谷試験流域(約1km<sup>2</sup>)の出口に設けられた試験堰堤において流砂観測と共に、人工的な土砂流出が河川環境に与える影響について生態系の研究者との共同研究を進めている。足洗谷試験流域(約7km<sup>2</sup>)の出口に設置された観測水路において、種々のセンサーによる土砂流出量のモニタリングに関する研究が学内外の研究者と共同で進められている。また、足洗谷以外では、上高地の上々堀沢にて土石流観測を、双六川流域においてはフラッシュフラッドの観測を実施している。冬季には、凍結融解による土砂生産の現地観測や、融雪型火山泥流に関する基礎的な実験も実施している。

その他、山岳気象、降雨特性、降雨流出、などの研究テーマについても多くの研究者と共に共同で検討を実施している。さらに、国土交通省神通砂防事務所とも協力関係を築き、土砂災害の防止・軽減に関する調査・研究を実施している。

### (3) 白浜海象観測所

所在地：和歌山県西牟婁郡白浜町堅田畑崎

気象・流域水象・海象をシステムとして捉えるための大気・陸面・海洋における流体変動の連続観測と、これらの相互作用に関する観測研究を実施している。得られた観測結果に基づき、流域・沿岸域における水災害の発生機構の実現象を究明するとともに、防災・環境・利用のバランスの取れた河川・海岸づくりに向けた理工学的手法の開発と技術革新を目指している。加えて、台風に伴う強風・高波浪などの解析、予測のための大気・海洋結合モデル、ならびに流域・沿岸域における水・熱循環と物質輸送を再現するための数値モデルの適用性の検証を現地観測活動と並行して行っている。以上の研究を推進するために、田辺湾口部に高潮観測塔(高さ23m)ならびに観測船「海象」(総トン数3.4t)を保有している。

現在の研究テーマは以下のようである。

(1) 大気・海洋相互作用の基礎研究：大気・海面間の運動量・潜熱・CO<sub>2</sub>フラックスの計測とモデル化。

(2) 田辺湾における流動・水質形成と環境評価：

海水交換に及ぼす海況変動・河川流拡散・河口域循環の影響評価。

(3) 河口・沿岸域における地形の形成・変形過程：音波・音響探査ならびに現場踏査による河口閉塞・海浜過程と沿岸域環境の調査。

(4) 河川の構造と生息場・生態系形成条件の関連分析：ハビタットロジーの確立へ向けた流水－土砂－構造物相互作用の解明。

(5) 南海地震津波防災：東南海・南海道地震対策へ向けたまちづくり防災の推進と湾口津波観測。

(6) 紀伊半島を対象とした流域圏水循環・物質輸送過程の観測：豪雨・雨水流出・森林環境・洪水・高潮・高波・街域環境等の総合化研究。

#### (4) 大潟波浪観測所

所在地：新潟県上越市大潟区四ッ屋浜  
研究の現状

1. 海浜流、特に波浪流と吹送流の相乗作用により形成される広域海浜流と漂砂過程の関わりについて研究を推進している。広域海浜流研究は、平成 11 年冬季集中観測（新潟県との共同観測）により得られた研究成果が発信源であり、海浜変形機構の見直しを促している。

2. 現在は、上越地域海岸においては砂浜の侵食が顕在化し、広域海浜変形のマネジメントに関する研究が重要な課題になっている。

3. 昭和 61 年に設置された観測栈橋は鋼製構造物であるため、腐食による劣化が激しく、危険工作物と認識されるに至った。観測栈橋による波浪観測は所期の目的をほぼ達成したことから、早期栈橋撤去の方針を策定し、平成 20 年に栈橋を撤去した。引き続き、栈橋データの解析が必要でなくなったので、旧観測本館、現観測本館と撤去を進め、平成 25 年度に主要な施設の撤去を完了した。

栈橋がない状況で、継続的な波浪観測はできないがスポット的に将来を見据えた、以下の研究を実施している。

(1) 波浪・高潮等による海岸砂丘内の地下水位変動に関する研究

(2) 地下水変動に伴う海岸浸食崖の後退形状に関する研究

(3) ビーチの小型カスプの砂粒径の 3 次元的な分布とカスプ形成要因に関する現地観測

平成 23 年度以降、毎年、上記の研究成果を防災研究所年報に発表している。平成 23 年度からは、新潟西海岸も含めた超音波地層解析手法の現地試験を行っている。

#### (5) 潮岬風力実験所

所在地：和歌山県東牟婁郡串本町潮岬 3349-134

本実験所では、昭和 44 年の設立当初から、台風やメソ擾乱などに伴う強風を観測し、大気接地層の乱流構造およびその構造物に対する影響を実験的に明らかにすることを目的として研究を進めてきた。風速変動の多点同時測定による自然風の乱流の立体構造の解明、3 次元超音波風速計と赤外線湿度変動計を用いた運動量、顕熱、潜熱および二酸化炭素の乱流輸送量の測定をおこない、水・エネルギー循環の基礎となる資料を提供し、アジアフラックスネットの観測拠点として認定されている。大気接地層より高い境界層は、ドップラーソーダーなどのリモートセンシングによる計測機器を開発し、その観測方法は風力エネルギー開発の風況調査の基本観測法として利用されている。

家屋や橋梁の実大構造物を用いて、その強風中での挙動、作用する風圧、周辺気流などについての観測実験を通して、屋根瓦の飛散、ダブルスキン構造の耐風性、降雨中の斜張橋のケーブルの振動などの研究を進めている。

教育面では、白浜海象観測所と共同して、気象海象観測実習を大学院生および新入生向けに実施している。この実習では、実際に計測技術、観測資料の解析を習得することを目的とする。

研究テーマなどは以下のとおりである。

- (1) 気象観測機器の開発と実用化。
- (2) 強風の乱流構造および大気乱流輸送の観測。
- (3) 構造物周辺の風圧の測定。
- (4) 構造物の風による応答。
- (5) 強風災害の被害調査。
- (6) 風力や太陽光の自然エネルギー評価。
- (7) 気象観測に関する教育。

#### (6) 桜島火山観測所

所在地：鹿児島市桜島横山町

桜島の西山麓、鹿児島市桜島横山町に昭和 53 年新設された火山活動研究センターの観測研究拠点であり、センター教職員および技術職員が常勤している。センターの前身である桜島火山観測所は、昭和 30 年の桜島南岳爆発を契機として昭和 35 年文部省令により防災研究所附属施設として設置され、昭和 37 年に桜島中腹に観測所本館（現ハルタ山観測室）が落成した。昭和 42 年に桜島東部の観測基地として黒神観測室が、また、えびの地震を契機に昭和 45 年に吉松観測室が新築された。ハルタ山観測室には

昭和 60 年に観測坑道・観測井が新設され、桜島の総合的観測拠点となっている。

桜島、開聞岳、薩摩硫黄島、口永良部島、中之島、諏訪之瀬島の 5 火山、及び九州南部の加久藤、始良、阿多の 3 つのカルデラ周辺には多数の観測点を配置して地震、GPS などの基盤的火山観測を継続し、観測データは桜島火山観測所で集中記録されている。定常的観測データを基礎に、それぞれの火山の活動状況に応じた実験観測を行っている。また、半世紀にわたり蓄積された種々の観測データ、写真・映像、観測研究報告等、及び火山灰・軽石やボーリングコア等の研究試料が保管されている。

平成 8 年の防災研究所の全国共同利用研究所への改組に伴い、桜島火山観測所は「全国レベルの野外観測拠点」として、観測を基礎とする火山噴火予知計画関連の共同研究、防災研究所共同研究等の国内外の研究者の研究、及び学生教育の場として活用されている。上述の研究資産は、当センターの研究及び学生の教育に利用されると同時に、内外の研究者・学生の研究教育、行政資料や教材として利用されている。拠点化以降、研究者や行政関係者、報道関係の来訪者が多いため、駐車場や実験観測に利用可能なスペースを整備した。リアルタイム観測データは気象庁の火山監視観測やセンターに関連する研究者による野外観測、国土交通省などの業務の安全確保のために利用されている。

また、火山異常発時の迅速な対応及び台風・豪雨・雷雨等による災害発生の際の観測施設・機器の保全・維持のため、宿日直体制をとるとともに、災害発生時や活動火山での作業に関する安全対策内規を定めている。

## (7) 上宝観測所

所在地：岐阜県高山市上宝町本郷 2296-2

上宝観測所は 1965 年（昭和 40 年）に第 1 次地震予知研究計画に基づき、上宝地殻変動観測所として設置され、観測坑における地殻変動観測が開始された。その後、微小地震、全磁力、地電流、広帯域地震観測および GPS など観測項目を追加するとともに、能登半島などにも観測範囲を拡大し、中部地方北西部のデータの取得を行い、地震予知に関する基礎研究を進めている。専任職員は、平成 20 年度から、現地勤務の再雇用職員 1 名のみであったが、平成 22 年 6 月に現地勤務の助教 1 名が、平成 23 年 4 月には現地勤務の技術職員 1 名が配置された。

観測対象地域には跡津川断層系など多くの活断層が存在しており、1858 年飛越地震 (M7.0) をは

じめ多くの内陸地震が発生している。観測所の設立によって、微小地震が跡津川断層で発生していることが発見されたことは特筆に値する。また、飛騨山脈は日本列島の中でも地形的に特異な地域であり、最近の GPS 観測では、新潟神戸歪み集中帯の主要部分を担っているなどテクトニクスの上からも注目されている。

観測所は、蔵柱、立山、宝立に横穴式の観測坑を有し、歪計および傾斜計による地殻変動連続観測を実施し、公衆回線によって記録を観測所のリアルタイムで収集している。また、跡津川断層を横断する GPS 稠密観測も実施している。地震については、石川、富山、岐阜県下における 10 点の衛星観測点で高感度地震観測を実施している。さらに、5 点の臨時観測点を公衆回線および衛星通信によって、データを収集するとともに、Hi-net 観測点など他機関の 100 点のデータを集積し、解析を行っている。また、蔵柱、立山および宝立では広帯域地震観測も実施している。跡津川断層の西端付近の西天生および能登半島の宝立では、プロトン磁力計による全磁力の観測を実施し、地磁気の変化に関する研究を行っている。

さらに、飛騨山脈には立山、焼岳など活火山が存在し、火山付近における地震活動の調査・研究も行っている。特に焼岳については、地元への防災対策への協力という意味からも、必要に応じて観測結果を地元自治体に提供するなどの協力を行っている。このような観点から、国交省神通川水系砂防事務所による焼岳の地震計のデータを観測所に分岐・収録・解析しているほか、平成 22 年度からは焼岳・上高地を中心とする中部山岳国立公園地域で 7 点の臨時地震観測を実施中で、詳細な地殻活動を明らかにしつつある。

観測所は全国の大学による合同観測のための基地としても重要な役割を果たしており、平成 16 年(2004) から平成 20 年 (2008) まで行われた跡津川断層歪み集中帯の合同観測では主要な役割を担った。これに引き続く、平成 21 年度からの地震予知・火山噴火予知研究計画においては、地震予知と火山噴火予知の統合がひとつの重要なテーマとなった。上宝観測所の研究対象地域には、焼岳等の火山と跡津川断層等の活断層の双方が位置していることから、このような研究テーマに最適であり、本計画では、「飛騨山脈における地殻流体の動きの解明」と銘打ったプロジェクトが進められ、飛騨山脈とその周辺において、「地殻流体」をキーワードに、歪集中帯の活断層と活火山の関係を解明する観測研究が実施さ

れた。

## (8) 北陸観測所

所在地：福井県鯖江市下新庄町 88 下北山 29

北陸観測所は北陸地域における微小地震活動、地殻活動、および地殻構造の特性を調査するために昭和 45 年に設置された。本所（福井県鯖江市）の観測坑道内および福井、石川、滋賀 3 県に計 7 カ所の地震観測点を持ち、昭和 51 年以降、テレメータによる微小地震観測が行われている。助手 1、技官 1 の定員は各々、平成 2 (1990) 年度、平成 9 (1997) 年度以降宇治勤務となり、観測所は無人工化されたが、技官がほぼ毎週保守に行くことにより運営されてきた。その技術職員は平成 18 (2006) 年度で定年となった後、平成 19～21 (2007～2009) 年度は再雇用職員として、また平成 22～23 (2010～2011) 年度は非常勤職員（研究支援推進員）として、観測所に勤務した。平成 24 年度以降は観測所は無人工化され、防災研究所技術室からの支援も得て、宇治のセンターから観測機器等の保守を行っている。

約 35 年間におよぶ微小地震の震源分布は、福井地震断層から温見断層、根尾谷断層系につながる活動域、琵琶湖北部の柳ヶ瀬断層、湖北山地断層帯等に沿った活動域、白山等の火山直下の活動、および本所（鯖江市）を中心とする半径約 10km の明瞭な地震空白域等、この地域の微小地震活動特性を明らかにするなど、重要な成果を挙げてきた。また、これらの地震観測データにもとづいて北陸地域の地殻の三次元速度構造、地震のメカニズム解、地質構造と地震活動度との関係等が調べられてきた。特に、福井地震（昭和 23 年、M7.1）の震源断層とその周辺における活発な微小地震の発生特性は本観測所の重要な研究課題であり、これまで、弾性波探査による基盤層の上下変位、精密な震源分布、応力降下量の分布、地震波散乱強度に基づく断層深部形状、等が調べられてきた。今後、蓄積された地震データベースの総合的な解析によりさらに詳細な調査を進める。

この他、本所の観測坑内（総延長 560m の格子状）では広帯域（STS）地震計、伸縮計、鉛直振子傾斜計、三次元相対変位計、地電位計、等による観測が行われ、北陸地域の地殻構造の推定、地殻活動の特性が幅広く調べられてきた。

## (9) 逢坂山観測所

所在地：滋賀県大津市逢坂 1

逢坂山観測所は、昭和 45 年に地震予知研究を

目的として設立された。勤務地が理学部あるいは宇治に近いので、担当の助教が現地に通うことで運営している。現在、長さ 670 メートルの主坑道とそれに交差する 2 本の分岐坑道内に各種の計測装置を設置して、主として地殻変動の観測を行っている。主坑道はかつて旧東海道線の鉄道トンネルとして建設されたものである。主な計測装置は、伸縮計と水位計である。伸縮計は 20～50 メートル離れた二点間の距離の変化を 100 万分の 1 ミリメートルの精度で測定し、岩盤の歪の変化を検出する装置である。水位計は坑道内の岩盤に床面からさらに 20 メートルの深さに掘り下げた観測井の水位を測定し、岩盤内の微小な割れ目に掛かる水圧を測定している。この水圧は、通常は降雨によって生じる地下水の増減を反映しているが、何らかの理由によって周辺の岩盤に掛かる力が変化した場合には、それによる岩盤の歪を敏感に検知することに役立っている。一例として、平成 7 年に発生した兵庫県南部地震の際には、地震発生の 2～3 年前から通常とは異なる歪変化が生じていたことが分かった。伸縮計と水位計の記録を総合的に調べることによって岩盤の微小な歪変化を捉え、地震発生に先行してどのような歪変化が現れるのかを解明することが目標である。

これまで、各観測装置の出力信号は延長約 400 メートルの信号ケーブルを介して、坑道出口から約 30 メートル離れた観測棟まで引き込んで記録していた。しかしこの方式では、微弱な電気信号に地電流等による雑音が入ることが有り、高分解能の観測装置の能力を十分に利用できないという問題があった。平成 20 年 2 月からは、観測装置直近に配置した高分解能 A/D 変換機のデジタル情報を光ケーブルを介して観測棟に伝送する方式に切り替え、観測精度の大幅な向上を実現した。

また、当観測所は小型可搬型歪計など、各種新型計測装置の開発実験の場としても利用されている。

## (10) 阿武山観測所

所在地：大阪府高槻市奈佐原 944

阿武山観測所は、1927 年の北丹後地震の発生後、1930 年に設立された。ウィーヘルト地震計（1 トン）や世界初の電磁式地震計であるガリチン地震計など最新の地震計の導入と佐々式大震計などの開発、それらによる定常観測が行われた。1960 年代からは、世界標準地震計網の一つとして、プレス-ユーイング型長周期地震計による観測も開始され、広帯域・広ダイナミックレンジの観測体制により、世界の第一級地震観測所として評価され、観測結果は、

Seismological Bulletin, ABUYAMA として世界中の地震研究機関に配布された。長年続けられた地震観測により、地震現象の解明に大きく貢献したが、なかでも、佐々式大震計による鳥取地震および福井地震の波形は、金森博雄博士の断層モデルによる解析に使われ、世界的に有名となった。これらの、歴史的な地震計や測量機器等およびそれらによる観測データなどを展示して、一般への成果の普及を計っている。また、1971年から観測坑において、伸縮計、傾斜計等による地殻変動連続観測も行っている。さらに、1918年に理学部で開始された高温高压実験の装置は阿武山観測所に移設され、科研費等により高压装置等が次々に追加され、高温高压下での岩石の変形・破壊実験等も行われていた。

1973年には、阿武山観測所に地震予知観測地域センターが併設され、1975年からは近畿北部に展開した観測網の記録を定期的にオンラインで収録する微小地震観測システムが稼働し始め、リアルタイム自動処理も行われた。国内はもとより世界で初めてのこの自動処理定常観測システムは、計算機によるオンライン自動読み取り処理結果をグラフィックディスプレイでオペレーターがマニュアル修正するなど、当時としては大変先進的なものであり、データの質と量をそれ以前に比べて飛躍的に高めた。このシステムはその後全国的に普及し、現在の地震観測方式の基となっている。

1995年の地震予知研究センター研究棟竣工に伴い、阿武山観測所の主な観測装置および人員も宇治キャンパスに移転し、技官1名勤務となったが、2009年からは教授1名が常駐し、上記のように歴史的な地震計を活用した教育や一般への成果の普及、および下記の「満点計画」の基地としての機能を果たしつつある。さらに、2010年には防災研究所のダブルアポイントメント制度により、教授1名が兼任となった。社会科学系研究者が加わることによる文理融合の学際的なアカデミズムの実践として、阿武山観測所を地震学や防災研究のアウトリーチや防災教育のための拠点、サイエンスミュージアムとして活用する活動を行っている。2011年からは研究支援推進員1名、2012年からは、阿武山サポーターと呼ばれるボランティアにより、一般公開や出前授業などの活動を強化するとともに、オープンラボにおける公開講座やサイエンスカフェ等により、防災学に関する産官学民のコラボレーションを推進し、地震学を含む防災研究を広く社会の中に浸透させ、同時に、社会からの要望や疑問を受けとめるための場としての機能を始めた。

内陸地震の発生過程を解明し発生予測の精度を改善するためには、既存データだけでは不十分であり、データの質と量を飛躍的に高める必要がある。そのため、安価で取り扱いが容易かつ高性能の次世代型地震観測システムを開発した。これにより機材さえ揃えば万点規模の稠密観測も可能であり、それは地震観測の理想像に近い。これまでと比べて飛躍的に観測点を増やそうとする、この試みを「満点計画」と名付け、このシステムを活用して大地震の発生予測と被害軽減に貢献するため、阿武山観測所を重要な前線基地と位置づけた。さらに兼任教授が中心となり、巨大災害研究センターと共同で「満点計画」を小学校の防災教育と融合させた防災学習プログラムを開発した。阿武山観測所はそのための重要な役割を担っている。

### (11) 鳥取観測所

所在地：鳥取県鳥取市北園1丁目286-2

本観測所は、昭和39年(1964年)に防災研究所附属鳥取微小地震観測所として設立された。翌年から始まった地震予知研究計画の下で、地震観測システムの充実および研究の推進が図られることとなった。わが国でも有数の長期間にわたる均質で精度の高い震源データと質のよい地震波形データが蓄えられ、多くの成果が上げられてきた。平成2年(1990年)の防災研究所附属地震予知研究センターの設立に伴い、本観測所も同センター附属の鳥取観測所となり、助手1、技官2の体制となった。平成26年度(2014年度)から無人となるため、平成26年(2014年)3月に観測所建物の撤去を行った。

地震観測では、鳥取、兵庫、岡山の3県にある鳥取、鹿野、多里、大屋、氷上、三日月、久米の7観測点の波形データを宇治の地震予知研究センターへ常時伝送している。鳥取の観測坑にはSTS-1型広帯域地震計も設置されている。平成25年(2013年)2月に泉観測点を廃止し、代わりに平成26年(2014年)1月に臨時点であった古法華観測点を整備し、定常点に格上げした。この点の波形データも地震予知研究センターへ常時伝送されている。

山崎断層周辺では、平成16年(2004年)から平成26年(2014年)3月まで南東部にオンライン臨時観測点を3点設け、観測の強化を図った。このうちの古法華観測点は、前述のように定常観測点に格上げされた。また、山崎断層の近傍に位置する安富と大沢では、観測坑道内において伸縮計と傾斜計による地殻変動の連続観測が行われている。

平成21年(2009年)から鳥取県西部から島根県



東部に至る地域において、稠密地震観測を開始した。現在、50の臨時観測点でデータの蓄積を行っている。地震活動、応力場、地下構造などを詳細に推定するのが目的である。

平成12年(2000年)から平成25年(2013年)まで中学生の職場体験学習に協力した。6月下旬の5日間、地元の中学生を数名受け入れ、地震観測や地下水観測などの実習を行い、観測所の仕事を体験する機会を提供した。平成23年(2011年)から平成25年(2013年)まで近隣の中之郷小学校で出前授業を行った。

## (12) 屯鶴峯観測所

所在地：奈良県香芝市穴虫 3280

昭和40年(1965)、地震予知の手掛かりを得ることを目的として、奈良県北葛城郡香芝町穴虫(現香芝市穴虫)の防空壕跡の一部を改修して観測を開始した。一方、昭和36年(1961)に「地震予知研究計画」が発表され、昭和40年度(1965)から全国的な規模で組織的研究が始められた。この第1次5ヵ年計画に基づき昭和42年(1967)6月1日、防災研究所附属施設として屯鶴峯地殻変動観測所が新設された。既設の観測計器、観測室をそのまま引継ぎ、坑道入り口には二階建ての遠隔記録室を設けた。助手・技官各1名が現地庁舎に勤務して運営にあたってきた。昭和51年度(1976)には観測のテレメータ化が実現し、宇治構内のセンターへのデータの伝送による集中観測が行われることになった。昭和54年度(1979)から「地殻活動総合観測線」の一部として再構成された。平成2年(1990)に地震予知研究センターの発足に伴いセンター附属の屯鶴峯観測所として再出発した。その後、大学法人化および法改正による新ポスト名の導入により助教・技術員各1の体制となったが、平成20年(2008)3月助教が定年退職となった。

本観測所では、地殻変動と地震発生との関係を究明することを目的としている。観測坑道内には平面ひずみを観測するための石英管ひずみ計3台、3次元のひずみ観測のためのスーパーインバール棒ひずみ計6成分、水平振子傾斜計、水管傾斜計が創設以来稼働しており、近年では坑井での水位観測、湧水量および精密気温も測定している。ひずみ計ではひずみ地震動データも収録している。

平成23年度をもって観測所建物が撤去されたが、地震予知研究センターが独自に開発した高精度ロガー(RL4220)を観測坑道入り口に設置し、ネットワーク経由で宇治地区へデータを転送している。

## (13) 徳島観測所

所在地：徳島県名西郡石井町石井 2642-3

徳島地震観測所は昭和47年に第2次地震予知計画の微小地震観測網整備の一環として理学部附属施設として設置され、助手1、技官1が継続して現地で勤務してきた。昭和49年12月より徳島県内4ヶ所(石井、口山、鷺敷、上那賀)で煤書きドラム式の委託観測を開始し、昭和57年から昭和59年のテレメータシステムと自動処理装置の導入の時期まで続けた。自動処理装置の導入は隣接の東京大学地震研究所和歌山観測所、高知大学高知地震観測所とのデータ交換と並行して進められ、広島、高知、徳島、和歌山による南海観測網を形成していた。平成2年には、防災研究所地震予知研究センターの附属徳島観測所として再出発した。

その後の衛星テレメータ利用とその終了(平成17年12月)後にも、地震データの伝送システムには数回変更が加えられた。現在運用している4観測室のデータについては、上那賀、塩江は地上回線を経由して石井(徳島観測所)に送られており、池田については衛星テレメータで一旦宇治のセンターで受信し他の周辺観測点のデータともに石井に地上回線で伝送されるようになっていた。

現地勤務の職員の定年退職等により、平成25年4月以降は職員が常駐しなくなった。そのため、平成24年中に、観測所建物内にあったデータ伝送および処理装置を最新型の省スペースのものに更新して観測所建物に隣接する観測坑道内に移設した。データ用の通信線、電源線なども経路変更することで観測坑道単独で従来のテレメータ観測が可能のように整備した。通常の観測はすべて自動で無人にて行われ、観測データは宇治にリアルタイム伝送されている。機器のメンテナンスは年数回、宇治のセンターより職員が出張することで十分対応できる体制になっている。

この他、防災科学技術研究所への協力として、上那賀、塩江での速度型地震計による強震観測および石井本所でのSTS-1による長周期地震観測が行われている。これらも平成25年度以降も継続できる体制に整備が行われた。

## (14) 宮崎観測所

所在地：宮城県宮崎市加江田 3884

宮崎観測所は、主に日向灘地域の地震活動と地殻変動の関係を研究する目的で昭和49年度に宮崎地殻変動観測所として設立された。庁舎に隣接して延

べ約 260m の観測坑道を持ち、地殻変動・地震の観測を実施している。昭和 59 年からは宮崎観測所に加えて、宿毛、檜峰、高城、串間、伊佐、大隅の 7 点よりなる日向灘地殻活動総合観測線を設置して、日向灘を中心に九州東・南部地域の地殻変動と地震活動の関係に関する総合的な観測研究を開始した。平成 2 年からは、地震予知研究センターが設置されたのに伴い、同センターの附属宮崎観測所として、引き続き観測を継続してきた。現在も、助教 2、技術員 1 が現地勤務で地殻変動連続観測を中心とする観測研究を継続している。

地殻変動連続観測連続観測では、ひずみ速度の変化が数回生じていることが記録されており、これは地震発生数の増減とも対応しているようである。ひずみ速度変化のひとつは、平成 8 年に日向灘で連続して発生した 2 個の地震(M6.9, M6.7) に約 1 年先行しており、地震発生と長期地殻変動の関連を示唆している可能性がある。また、記録されたひずみ速度の変化は、日向灘の地震活動度とも対応していることが確認されている。なお、檜峰観測点では、良質なデータが得られなくなったため、平成 25 年に観測を終了した。

観測坑道で得られるひずみ変化が広域変動の代表値とみなし得るのかを確認する目的で、昭和 56 年から平成 20 年まで、長距離光波測量基線網の定期的改測を行い、さらに平成 16 年から 25 年にかけて、国土地理院の GEONET 点も利用した GPS 測線網を宮崎市周辺に構築し、連続観測を行った。

地震観測に関しては、当初は各地殻変動観測坑道内に独自に地震計を設置して連続観測を実施していた。平成 7 年以降は全国基盤観測点による観測網が充実してきたために常設観測点は整理縮小し、現在は宮崎観測所および宿毛観測点のみで継続している。この 2 観測点での波形データは準基盤観測点として全国配信している。一方、平成 22 年度以降、南九州の地下構造を明らかにすることを目的として臨時地震観測を順次実施している。臨時点で収録された地震波形記録を基盤観測点で得られた記録と合わせて解析することにより、沈み込むフィリピン海プレートの形状やその周辺地域の地震波速度構造が推定されつつある。

霧島火山群の新燃岳から北西約 18km に位置する伊佐観測点では、新燃岳の活動に対応するひずみ変化が記録されている。伊佐観測点では、昭和 62 年以降、坑道内に設置された水管傾斜計やスーパーインバール棒伸縮計により精度の良い安定した地殻変動連続観測記録が得られてきた。特に平成 23 年 1 月

26 日から 27 日の噴火に際しては、噴火過程に伴う明瞭なひずみの時間変化に加えて、噴火の開始に数時間先行する変化も記録された。

### (15) 徳島地すべり観測所

所在地：徳島県三好郡池田町津藤ノ井

防災研究所附属斜面災害研究センターは平成 15 年 4 月 1 日に旧地盤災害研究部門・地すべりダイナミクス研究分野と災害観測実験センターの土砂環境観測実験領域(徳島地すべり観測所)を原資として、地すべりダイナミクス研究領域と地すべり計測研究領域の 2 領域からなる防災研究所の 6 番目のセンターとして新設された。センター発足当初の地すべり計測研究領域の職員は末峯章助教授、小西利史助手(平成 13 年から休職、平成 16 年 6 月 30 日付け退職)の 2 名であった。平成 15 年 11 月 1 日付けで地すべり計測研究領域助手として王功輝が採用された。

末峯准教授は徳島県下に広く分布する結晶片岩地すべりと斜面崩壊の研究を担当し、王助教は善徳地すべりにおける観測システムの維持管理、阿津江地すべり地における稠密地震観測および斜面変動計測、四国で発生したほかの地すべりの物性計測を担当していたが、その後、四国地方の地すべりだけでなく、国内の他の地域での地すべり地(新潟県、富山県、紀伊山地、広島県、京都府、宮城県、九州地方、兵庫県、東京都)での調査、物性計測および移動観測、及び海外の地すべり(ペルー国マチュピチュ、中国レス地域)の地すべり・四川地震被災地域、イタリア国ストロンボリ火山・パイオントダム、ニュージーランド・クレストチャーチ地震被災地域および米国西海岸地域など)での地すべり調査・観測も担当している。

共同研究は、東京大学、九州大学、新潟大学、富山県立大学、徳島大学、愛媛大学、高知大学、香川大学、広島大学、千葉大学、島根大学、(独)森林総合研究所、消防研究所の国内研究機関の他、米国、英国、イタリア、ニュージーランド、ドイツ、ルーマニア、スロバキア、ロシア、ナイジェリア、エチオピア、タジキスタン、イラン、インドネシア、中国、台湾等の研究者、学生と現地調査、実習、共同研究を実施している。高知大学大学院博士課程の大学院生が本観測所の善徳地すべり試験地で実施している長期地すべり移動観測結果をもとに博士の学位を取得している。

観測所は、従来より地すべり学会関西支部主催で秋に実施している現地討論会の企画、運営も行っている。また、地域への貢献としては、地域住民向け

国土交通省四国山地砂防工事事務所広報誌「しこくさぼう」に「末峯博士の地すべり講座」を6年にわたり59回連載した。同所管内で突発的に発生した地すべりの緊急調査の実施、対策工設計・施工の相談を受けている。また、同事務所が平成10年より毎年8月・9月に実施している大学3、4年生向けのキャンプ砂防の現場での指導を担当している。徳島県からは県内の何箇所かの地すべり監視の指導および突発的に発生した地すべりの緊急調査の実施、対策工設計・施工の相談を受けている。それと最近では、大きな動きを示している地すべりがあり、担当の部署がまたがっているため、その調整のための助言等を行っている。また四国砂防協会からの招待講演も毎年行っている。また、平成18年以降継続して、国交省四国整備局等の地すべり対策検討委員会の委員、四国営林局の地すべり対策検討委員会委員を委託され、治山事業についての討論や効果判定を行っている。それと退職間近や退職した地すべりに関係した職員のための講習等も行っている。

## 2.4.3 情報ネットワーク

### (1) ハードウェアの整備状況

平成19年度に導入したメールサーバ・ウェブサーバを、所内の各種メーリングリストの運用や、ホームページを用いた情報発信を研究者のみならず、一般への情報公開手段として活用してきた。しかし、情報セキュリティ面を強化する観点から、平成25年度にウェブサーバとしての機能は、本学情報機構が運営するホームページサービスに移行した。

平成21年度に全学的な次世代遠隔講義システム整備の一環でE棟5階セミナー室III(E-517D)に導入したポータブルタイプの遠隔講義システムは、その後、活発に利用されている。これにより、宇治キャンパス、桂キャンパス、吉田キャンパスの同システム設置講義室との間で三点マルチキャストの遠隔講義が可能となっている。

また、KUINS管理の認証を必要とする無線LANアクセスポイントの設置についても、毎年、特に多数の構成員が共通で使用するスペースを中心に設置希望を出し、整備が進められている。

### (2) ネットワークセキュリティレベルの向上

ほとんどのエンドユーザPCがKUINS-III上に構成されるVLANに接続されるようになり、外部からの不正侵入のリスクは大幅に減少した。しかしながら、KUINS-IIに接続されているホストに対しては、システムの脆弱性を攻撃する不正アクセス事例が発

生した。なお、ほとんどは本学に設置された監視装置で不正アクセスの疑いのある通信が検出されたため、迅速に該当ホストをネットワークから切り離して対策を施すことができている。

こうした取り組みの結果、情報セキュリティにかかわるインシデントは、平成23年度は3件、平成24年度は4件、平成25年度は3件となった。

情報セキュリティに関するリテラシー向上のために、情報セキュリティe-Learningの受講を徹底している。また、平成23年度からは所内構成員の情報セキュリティに対する知識と意識を向上する目的で、防災研究所情報セキュリティ講習会を開催している。講習会参加者には、情報セキュリティに関するアンケート調査を実施し、その調査結果に対して教授会で所長が講評を加えることによって、所内の情報セキュリティ実施手順に関するPDCAを回す体制を構築した。

さらに、KUINS-IIに接続されているホストに対しては、管理状況の調査を行うとともに、分野・領域や部門・センターのメールサーバやWEBサーバといった機能であれば、情報環境機構が提供するホームページサービスで実現可能であることをアナウンスし、自前のサーバからの移行を促した。

平成24年度からは、所内に無線LANアクセスポイントを設置する際の申請を義務付けたことやアクセスポイント通信内容の暗号化方法の強化などにより、無線LANのセキュリティ面の強化を図っている。

平成25年度からは大学が提供する脆弱性診断システムを利用した調査を実施し、所内KUINSIIホストの潜在的な脆弱性を検証することで、セキュリティレベルの向上を図っている。

### (3) 共同利用大型計算機

巨大災害研究センターには、防災研究所の共同利用のための大型計算機が設置され、様々な形態で活用されてきた。平成24年度からは、シミュレーションのさらなる高度化・稠密化・大規模化に対応し、かつ、爆発的に増大するデータや情報の保存・解析等のニーズに対応するために、従来からの防災研究所単独での調達から、全国共同利用大型計算機を保有する他部局およびメディアセンターとの共同調達に変更し、電子計算機システムの更新が行われた。

新しい防災研究所共同利用計算機システムは、京都大学のスーパーコンピューターシステムと統合され、32ノードからなり、総コア数1024コア、2TBのメモリを有し、演算能力が10.24TFlopsとなるシステムA、および、4ノードからなり、総コア数64

コア、256GB のメモリを有し、演算能力が 1.33TFlops となるシステム B を確保し、構成されている。この更新によって演算能力および記憶容量は旧システムより飛躍的に向上し防災研究所に置ける各分野の研究に役立てられている。主にシステム A は大規模並列プログラミングによるシミュレーションやデータ解析、システム B は MATLAB などを利用した解析に用いられている。全てのシステムを通じた総記憶容量は 68.8TB となっている。ユーザ・アカウントは年度単位で毎年利用申請をした者に対し随時発行している。

#### 2.4.4 データベース

自然災害科学と防災に関する研究を総合的に推進していくためには、人類の歴史において遭遇した災害やそれに対する社会の対応に関する記録とその蓄積が不可欠である。こうした、災害事象と対応に関するドキュメンテーションは、その時代、場所に応じて様々な主体によって、様々観点から、様々なメディアによって記録されてきた。こうした記録を整理し、研究者が容易にアクセスできる環境を構築することは、防災研究の中核を担う当研究所の重要なミッションである。

こうした観点から、防災研究所においては、データベースの検索システム（「データベース SAIGAI」、 「災害史料データベース」）を、運用担当機関である巨大災害研究センターのサーバ・マシン内に、専用のデータベースシステムを開発して運営して来た。平成 24 年度には大型計算機更新を行い、「データベース SAIGAI」、 「災害史料データベース」とも新計

算機へと移行して継続的にサービスの提供を行っている。

データベース SAIGAI は、災害に関する様々な調査や解析の資料の書誌情報を、統一的なフォーマットの基でデータベース化し、全国の研究者に提供するものである。北海道大学、東北大学、埼玉大学、名古屋大学、京都大学および九州大学に所在する各地区の資料室（センター）がそれぞれ分担して主に各地区で発生した災害や特有害な災害に関する収集を行っている。これらの収集された資料について、統括して、統一的なフォーマットの基でデータベース化し、検索機能を提供する役割を防災研究所がになっている。平成 24 年 3 月現在 126,068 件の資料がデータベースに登録されている。

災害史料データベースの構築は、昭和 59 年度に開始され、平成 18 年度より公開を開始した。古代に関しては六国史（日本書紀、続日本書紀、日本後記、続日本後記、文徳実録、三代実録）、中世に関しては日本記略、続史愚抄、史料綜覧、百練抄の中の災害に関する記述、および宝永地震・安政東海・南海地震に関する地方史などからの記述についてのでデータベースとなっている。データベースとして入力されている項目は、災害に関する記述（原文）に加え、史料名、出典、発生年月日、地域名、災害の種類、キーワード、史料（記述）、現代語訳であり、平成 24 年 3 月現在、約 13,000 件の史料が電子データとして格納されている。

## 2.5 自然災害研究協議会

自然災害研究協議会は、従来の自然災害総合研究班の後継組織として、平成12年度の自然災害研究連絡委員会という1年間の移行期間を経て、平成13年度に発足し、京都大学防災研究所の中に設置された。平成13～16年度の4年間の第2期、平成17、18年度の第3期、平成19、20年度の第4期、平成21、22年度の第5期、平成23、24年度の第6期を経て、平成25年度から第7期が始まっている。

総合研究班の時には、文部省（当時）科学研究費補助金の自然災害特別研究、重点領域研究などの枠組みでの財政的基盤を背景に活発な活動がなされてきたが、科研費という研究経費の性質上、財政基盤が安定せず、時に活動に支障を来すことがあった。自然災害研究協議会においては、この4年間の間に佐々恭二議長（防災研究所教授）を中心に財政基盤の強化を図り、文部科学省と京都大学防災研究所の経費により安定的な経費が確保されることとなった。しかし、第4期において、文部科学省からの経費はなくなった。

自然災害研究協議会は、大学、国立・公立機関及び独立行政法人等の自然災害に関する研究を推進している機関の連携・協力を図る組織である。

その事業内容は、

- ・ 自然災害科学総合シンポジウムの開催
- ・ 各地区部会における研究集会等の開催
- ・ 研究成果出版
- ・ 災害資料データベース SAIGAI 及び研究者人材データベースの構築
- ・ 自然災害関連ニュースの配信
- ・ 突発災害発生時における調査研究チームの構成と予算獲得（科研費・特別研究促進費または科学技術振興調整費・緊急研究調査による）
- ・ 防災研究フォーラムとの連携
- ・ 関連学会との行事の共催
- ・ その他の研究企画調査

などである。

なお、自然災害研究協議会の設立経緯、内容および活動等については、ホームページ <http://www.dpri.kyoto-u.ac.jp/ndic/index.html> に掲載されているので参照されたい。

自然災害研究協議会発足後に実施された突発災害調査研究は以下のようなものである。

### 【平成17年度】

福岡県西方沖の地震の強震動と構造物被害の関係に関する調査研究

研究代表者 川瀬 博（九州大学教授）

2005年8月16日に発生した宮城県沖の地震に関する調査研究

研究代表者 長谷川 昭（東北大学教授）

### 【平成18年度】

2006年5月インドネシアジャワ島中部地震による被害に関する調査研究

研究代表者 川瀬 博（九州大学教授）

2006年台風13号に伴う暴風・竜巻・水害の発生機構解明と対策に関する研究

研究代表者 真木太一（九州大学教授、現・琉球大学）

北海道佐呂間町で発生した竜巻による甚大な災害に関する調査研究報告

研究代表者 田村幸雄（東京工芸大学教授）

### 【平成19年度】

2007年能登半島地震の余震に関する調査研究

研究代表者 金沢敏彦（東京大学教授）

2007年新潟県中越沖地震に関する総合調査

研究代表者 岩崎貴哉（東京大学教授）

### 【平成20年度】

2008年中国四川省の巨大地震と地震災害に関する総合的調査研究

研究代表者 小長井一男（東京大学生産教授）

2008年岩手・宮城内陸地震に関する総合調査

研究代表者 海野徳仁（東北大学教授）

### 【平成21年度】

2009年7月中国・九州北部の豪雨による水・土砂災害発生と防災対策に関する研究

羽田野袈裟義（山口大学教授）

### 【平成22年度】

該当なし

### 【平成23年度】

2011年霧島火山（新燃岳）噴火に関する総合調査

研究代表者 中田節也（東京大学教授）

2011年東北地方太平洋沖地震に関する総合調査

研究代表者 篠原雅尚（東京大学教授）

### 【平成24年度】

平成24年5月6日に北関東で発生した竜巻の発生メカニズムと被害実態の総合調査研究

研究代表者 前田潤滋 (九州大学教授)

【平成 25 年度】

平成 25 年台風 26 号による伊豆大島で発生した土砂  
災害の総合研究

研究代表者 東畑郁生 (東京大学教授)