

紀伊半島における防災・減災及び復旧・復興に関する 教育研究活動の推進について

和歌山大学

紀伊半島は近い将来に南海トラフ地震の発生が危惧されています。また、これまでに幾度もの豪雨災害を経験してきました。このような巨大自然災害が想定される和歌山県・紀伊半島にとって、防災・減災対応は喫緊の課題です。

紀伊半島に立地する和歌山大学として、どのような役割を果たすべきか明確にするため、平成25年5月、防災研究の第一人者から構成する「紀伊半島における防災・減災に関する和歌山大学の方針作成のための有識者会議」を設置しました。そして有識者会議から、今後の教育研究活動に関する提言をいただきました。

和歌山大学はこの提言を真摯に受け止め、紀伊半島における防災・減災及び復旧・復興に関する教育研究活動をこれまでにまして積極的に推進してまいります。

「紀伊半島における防災・減災に関する和歌山大学の
方針作成のための有識者会議」 報告書 2013

平成26年1月

紀伊半島における防災・減災に関する和歌山大学の方針作成のための有識者会議

はじめに

平成 23 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災は未曾有の大災害であった。発生から約 2 年 10 カ月経過した現時点においても、行方不明者数は約 2 千 6 百名を数え、また、復旧・復興への道筋が立っているとは言い難い状況である。

この東日本大震災を一つの契機として、全国的に防災意識が高まっている。特に紀伊半島は、近い将来に発生するであろう南海トラフ地震による被害を大きく受けることが想定され、また、豪雨・土砂災害が多発する地域でもあるため、地域の防災意識が高まっている。

この紀伊半島に位置する唯一の国立大学である和歌山大学には、防災・減災に関する教育研究活動が期待されている。和歌山大学では 2013-2015 年に重要課題として取り組む教育研究内容が行動宣言として定められており、この中にも紀伊半島の防災・災害時支援が取り上げられている。これらの課題を解決するため、これまでも防災研究教育センターをはじめ、各教員による防災・減災に関する教育研究活動が行われているが、全学的な取組による一層の充実が望まれる。

上記の状況を受け、和歌山大学が取り組むべき防災・減災に関する教育研究活動及び組織整備について方針を提言するために平成 25 年 6 月より審議を重ね、今回の報告に至る。

今回の報告を受け、和歌山大学が和歌山県域における防災・減災ホームドクターの役割を担っていくことを期待するものである。

紀伊半島における防災・減災に関する
和歌山大学の方針作成のための有識者会議
委員長 室 崎 益 輝

目次

1 紀伊半島及び和歌山大学の特徴	1
1.1 紀伊半島の防災・減災における特徴	
1.1.1 地理学的な特徴	
1.1.2 地質学的な特徴	
1.1.3 文化的な特徴	
1.1.4 人口動態	
1.1.5 産業構造	
1.1.6 地域振興の必要性	
1.2 和歌山大学の特徴	
2 和歌山大学のこれまでの取組及び成果	3
2.1 防災研究教育センターの取組及び成果	
2.2 各教員の取組及び成果	
3 和歌山大学の今後の取組	5
3.1 地域に密着した活動	
3.1.1 継続的な活動	
3.1.2 地域における課題の設定	
3.1.3 教育研究成果の普及	
3.2 和歌山大学の研究プロジェクト	
3.2.1 研究プロジェクト間の連携	
3.2.2 各プロジェクトの概要	
3.2.3 研究成果の創出と社会貢献の両立	
3.3 学生教育	
3.4 他機関との連携	
3.4.1 行政機関との連携	
3.4.2 他大学等研究機関との連携	
3.4.3 民間企業やNPOとの連携	
3.4.4 海外機関との連携	
3.4.5 サテライトの設置	
4 和歌山大学における組織整備	11
4.1 防災研究教育センターのミッションの再定義	
4.2 再定義されたミッションに必要な組織整備	
4.2.1 防災・減災に関する教育研究活動組織の現状	
4.2.2 防災・減災に関する教育研究活動組織の整備	
紀伊半島における防災・減災に関する和歌山大学の 方針作成のための有識者会議 設置要綱	14

1 紀伊半島及び和歌山大学の特徴

1.1 紀伊半島の防災・減災における特徴

1.1.1 地理学的な特徴

紀伊半島に位置する和歌山県の地形の特徴として、県面積の約 80%を占める森林や長距離に及ぶリアス式海岸が挙げられる。特に海岸線の総延長は 648km に及び、三陸海岸を持つ青森県 (752km)、岩手県 (708km)、宮城県 (828km) に匹敵する。このリアス式海岸は、湾奥部において津波の浅水変形が著しく、東日本大震災における甚大な津波被害をもたらした要因の一つでもある。そのため、近い将来の発生が予想される南海トラフ地震への対応に際し、特に注目すべき地形の特徴である。

和歌山県内には活断層である中央構造線が東西の方向にのび、北側には断層運動によって和泉山地が形成されている。南側の沈降域には紀ノ川が流れ、県内で最も広い和歌山平野が形成されている。和泉山地南縁にあたる中央構造線の活断層は、たびたび直下型地震を発生させている。政府によると今後 30 年以内に直下型地震が発生する確率は 0.06%~14%であり、全国的にも高い確率になっている。

このような地形的特徴を持つ沿岸地域では低地部に集落が点在しているため、集落間の移動は沿岸部に沿った道路と鉄道に限定される。このため、平成 23 年台風 12 号では、高潮などの影響で集落間の移動が寸断され、孤立集落が発生するなどした。

気候の特徴として、和歌山県北部は瀬戸内気候区に属し降水量は少ないが、和歌山県南部は南海気候区に属し降水量が非常に多く、年間降水量は 2000 ミリ~4000 ミリになる。これまでも幾度の豪雨・土砂災害が発生している。明治 22 年 (1889 年 8 月) 十津川大水害、昭和 28 年 (1953 年 7 月) 有田川水害、最近では平成 23 年 (2011 年 9 月) 紀伊半島大水害など、一連の降雨量が 1000mm を越える豪雨と河川災害を 120 年間に少なくとも 3 回は経験している。

1.1.2 地質学的な特徴

地質学的な特徴として、西日本を内帯と外帯に区分する中央構造線は、東西にのびており、県内の地質は大きく 2 つに区分されている。内帯に位置する北側に上部白亜系の和泉層群が分布し、砂岩、礫岩、泥岩からなる地層で構成されている。中央構造線沿いでは地すべり地形が多く分布している。

外帯が県内の大部分を占め、大きく北から三波川帯の結晶片岩である変成岩、中生代、新生代の付加体から秩父帯、四万十帯が構成されている。さらに紀南沿岸部の一部に新生代第三紀の前弧海盆に形成された田辺層群、熊野層群が分布している。また県南東部に第三紀の火成活動が存在して、那智の滝をつくる熊野酸性岩類が分布している。

地すべりの多発地帯として、三波川帯の南部に蛇紋岩地帯、四万十帯音無川層群、牟婁層群北部が広く分布している。熊野酸性岩類の分布域では、紀伊半島大水害で土石流が多発した。

1.1.3 文化的な特徴

和歌山県の位置する紀伊半島南西部はリアス式海岸により形成される非常に長い沿岸部と県面積の約80%を占める森林から成る山深い内陸部に分けられる。また、長い間政治や経済の中心であった奈良、京都、大阪に近かったこともあり、これらの影響を受けた豊かな文化が育まれてきた。

紀伊半島の南には黒潮が流れ、豊かな漁業資源に恵まれていたこともあり、沿岸部では昔から海運や漁業など海の利用が盛んであった。フィリピン海上で誕生した黒潮は東シナ海で2つに分かれ、太平洋側を流れる黒潮は九州、四国、和歌山、静岡、千葉へと北上している。この黒潮の流れは、長い歴史をかけて人の流れや文化の流れを形成してきた。このことは、千葉の勝浦と和歌山的那智勝浦、千葉の白浜と南紀の白浜といったように地名や方言、あるいは人の気質まで似かよった地域がたくさんあることが示唆している。これら九州、四国、和歌山、静岡、千葉といった、陸地が突き出たところを結ぶラインは「黒潮文化圏」と呼ばれている。わが国では和歌山県が発祥の地と考えられている醤油などの発酵食品は、東南アジアから黒潮文化圏にかけて、広く分布している。この黒潮文化圏の中で、和歌山（紀州）の人々は海を上手に利用して、大阪（大坂）、名古屋（尾張）、東京（江戸）、その他の各地に物資を運搬し、広く情報を集めることで、和歌山の発展に貢献してきた。

このような人と物の行き来が盛んだった沿岸部と比べると、内陸部は非常に山深く、紀伊山地は神話の時代から神々が鎮まる特別な地域と考えられていた。中国から伝来した仏教は、深い森林に覆われた紀伊山地の山々を阿弥陀仏や観音菩薩の浄土に見立て、仏が持つような能力を修得するための山岳修行の舞台とした。その結果、起源や内容を異にする「吉野・大峯」、「熊野三山」、「高野山」の三つの「山岳霊場」が生まれ、またそこに至る「参詣道」が整備されたことで、紀伊山地は都をはじめ全国から人々の訪れる所となり、日本の宗教・文化の発展と交流に大きな影響を及ぼすこととなった。この参詣道は、現在は熊野古道と呼ばれており、その一部は『紀伊山地の霊場と参詣道』として世界遺産に登録されている。

1.1.4 人口動態

和歌山県の人口は約100万人であるが、そのうち約61万人が県北部の和歌山市を含む5市に集中している。また、全国平均を上回る速さで少子高齢化が進行しており、特に中山間地域における過疎化が深刻な問題になっている。

中山間地域には限界集落、あるいは将来限界集落となる地域も多く、現状のまま推移しても廃村となるおそれのある集落も少なくない。世界遺産・熊野古道周辺で、平成23年台風12号豪雨による土砂崩れで廃村に追い込まれた小集落も存在する。

1.1.5 産業構造

和歌山県の産業構造としては、第1次産業就業者割合が全国平均よりも高いことが挙げられる。中小企業割合が非常に高いことも特徴である。

また、今後の和歌山県経済を牽引するものとして、『紀伊山地の霊場と参詣道（世界遺産）』等の観光資源を活用した観光産業の活性化が期待されている。

1.1.6 地域振興の必要性

前述のとおり豪雨災害や地震による被害が憂慮される一方、少子高齢化の進行やそれに伴う地場産業の活力低下等が問題となっている。そのため、自然災害による被害の防止や低減のための活動に加え、自然災害発生後の復旧・復興に際し必要となる地域活力の向上、つまり地域振興が求められている。

中央防災会議では、南海トラフの巨大地震は予測できない、そのため各地域、各家庭は1週間以上の備蓄が必要と指摘している。これはまさに地域が自律的に地域を守り、経済的に独立することが重要で、和歌山県民の生命・生活を守るのは和歌山県の経済力しかない、ということである。それには自然災害を負の遺産として捉えるのではなく、自然災害への対応も地域振興に役立てることが重要と考える。例えば、観光立県を目指す和歌山県においては、紀伊半島の持つ歴史文化、地形地質やジオパーク、過去の災害履歴など、これらを相互に繋ぎ、和歌山に来なければ学べない自然教育や災害教育に活かし、防災ツーリズムなどとして地域振興に役立てる工夫が考えられる。

1.2 和歌山大学の特徴

和歌山大学は教育学部、経済学部、システム工学部、観光学部の4学部を中心に構成されており、また、防災・減災に関する教育研究活動を推進するために防災研究教育センターが設置されている。大学全体の専任教員数は約300名であり、それぞれの専門分野は文系・理系に亘る幅広いものになっている。大規模大学とは言えないものの、大学一丸となる取組を推進するにあたっては、小規模大学であることを利点に昇華できるものと考えられる。

これまでに培ってきた地域に寄り添う教育研究の学風は、地域の人々から信頼を得、自然災害を克服するための基本姿勢である。地域に根ざし、地域を支援する取組は地元大学にしかできない強みであり、地域振興を図る上でも文系・理系を越えた全学を挙げての連携が不可欠である。

2 和歌山大学のこれまでの取組及び成果

2.1 防災研究教育センターの取組及び成果

平成22年（2010年）4月にセンターを設置して以降、5月に特任教員1名を迎え入れて活動を始めた。メインテーマとして和歌山県に今世紀中頃に発災すると言われる東海・東南海・南海地震に対応するため、地域防災力を向上させるための研究や防災教育プログラ

ムの開発を実施してきた。

平成22年～24年度においては、文部科学省特別経費として「大災害時における中山間地域孤立対策と地域の活性化」が採択されことにより、和歌山県内に多く存在する中山間地域について研究を実施した。また期間内の平成23年3月11日に東日本大震災、同年9月4日に紀伊半島大水害が発生したことにより、中山間地域の孤立について特任教員を先頭にセンターとして実態調査を行った。

こうした調査において、従来のライフライン利用から地域資源を活用したライフスポット利用に転換すること、つまり地域内で可能な限りエネルギーを地産地消することが、中山間地域の孤立化対策として有効であることを実証してきた。

研究成果の公開は、防災教育セミナーin 広川町（平成22年）、東日本大震災支援活動・調査報告会（平成23年）、紀伊半島大水害（和歌山県内）の浸水・土砂災害調査報告会（平成23年）などを開催してきた。

東日本大震災については、東日本大震災ボランティアバス実行委員会（委員長：センター長）を設置し、事務局として岩手県陸前高田市を中心に学生と協働で復旧活動に従事した。

さらに衛星画像を自治体職員が使いやすくするために、独立行政法人宇宙航空研究開発機構（JAXA）と研究協定を締結した。

また、和歌山大学の防災訓練について知的資源を活用しながらアドバイスを実施し、リアルな防災訓練の実践に貢献している。

2.2 各教員の取組及び成果

防災研究教育センター以外においても、各教員が防災・減災に関する教育研究活動に取り組んでいるが、例として次の取組がある。

【災害地理情報プロジェクト】

平成23年台風12号豪雨災害調査結果や過去の災害記録（災害履歴）から、紀伊半島の地理情報に基づいて、紀伊半島で起こりうる地震・津波災害及び豪雨災害の特徴の分析を進めている。地盤工学会等の外部機関と連携して、紀伊半島大水害の現場で地盤・地質調査を実施しており、これまでに和歌山県内の主な現場の調査を終え、県内の災害状況の把握が終了している。

【情報通信技術プロジェクト】

災害時情報共有システム構築に向けて、情報配信プロトコルの設計（防災情報共有プラットフォーム）、オフライン対応型災害時避難支援システム、災害関連記事収集システム、災害時の自立電力や可視光通信を応用した非常時通信技術のプロトタイプの開発を進めている。

【センシング技術プロジェクト】

光学的手法や超音波利用、ロボット技術などを用いて、迅速な避難を促すための災害危険箇所監視技術、被害の軽減に役立つ検査技術やセンサ技術、さらには速やかな復旧・復

興を目指す技術の開発に取り組んでいる。これまでには、鉄鋼構造物の強度を解体せずに評価するための音弾性応力測定システムの開発、サンプリングモアレカメラによる橋梁等の変位分布リアルタイム計測実験、炎センサ材料用薄膜作製用装置の開発、山間部・浸水域におけるレスキューロボット運用機構検討などを進めている。

【防災計画プロジェクト】

災害時要援護者支援，孤立集落対策などを含めた紀伊半島の地域特性にあった防災計画の立案，及び防災意識を日頃から高めるための防災教育の構築に取り組んでいる。これまでには，災害時要援護者支援に関する県内市町村への聞き取り調査，平成23年台風12号によるみなべ町清川地区と新宮市熊野川町で生じた被害状況調査などを実施している。

【防災力を活かした地域振興プロジェクト】

災害対応を地域振興へ転換し，防災力を活かした地域振興で自律的なライフスポットの形成をめざす研究に取り組んでいる。これまでには，台風12号による災害廃棄物（流木）の資源としての利活用による効果（再利用量とコスト縮減効果）や台風後に奈良県十津川村平沼などで建てられた仮設住宅の住環境に関する情報が得られている。

また，民間企業や地域との連携事例として次の取組がある。

【JRきのくに線で津波から命を守るためのプロジェクト】

東日本大震災においては列車乗客の津波犠牲者はゼロであり，海岸部を走るJRきのくに線においてもゼロを目指すためには「事前の訓練」が欠かせない。地域協働型の訓練を目指し，和歌山大学が普通列車の主要な乗客である高校生（高校）とJR西日本和歌山支社をコーディネートすることで，実践的避難訓練として2012年12月から13年11月までに大きな訓練を2回，駅・列車区ベースの訓練を2回実施した。

3 和歌山大学の今後の取組

1 紀伊半島及び和歌山大学の特徴，2 和歌山大学のこれまでの取組及び成果を踏まえ，今後，和歌山大学が取り組むべき方針は次のとおりである。

3.1 地域に密着した活動

3.1.1 継続的な活動

災害からの復旧・復興を円滑に進めるには，災害が起こる前（平時）から地域との交流を深め信頼関係を築いておくことが重要であり，また，地域そのものに内在する力（経済力や住民間の繋がり等の地域力）が必要である。和歌山県域には過疎化が進行している地域が多いため，平時から地域力を向上させ維持する取組が必要となる。

大学が地域との信頼関係を築き，地域力を向上させていくためには，継続的にしかも和歌山大学にしかできない活動が重要である。物理的な距離を考えても紀伊半島に立地することが和歌山大学最大の優位性であり，このことを踏まえて継続的な活動を展開する必要がある。

3.1.2 地域における課題の設定

地域に入り活動することが、地域に根ざした取組を実現し、そのことが地域からの信頼を得ることに繋がる。その意味で、地域にあるニーズをくみ取り、地域と課題を共有しながら協働して解決する姿勢と具体的な取組が重要となる。地域は研究や調査の単なる対象ではなく、支援の対象であることを認識しておく必要がある。

3.1.3 教育研究成果の普及

地域との連携を強化するには、地域の人々に日頃から大学の活動内容を広報し相互に理解を深めておくことが重要となる。このことが、大学のシーズと地域のニーズの乖離を防ぐことに繋がる。

さらに地域での研究活動において留意すべきことは、調査や研究の成果は最初に地域の方々に説明し、公表することである。地域の方々は、地域の発展やよりよい生活に繋がるものと期待して、調査や研究に協力しているのである。

教育研究成果の普及のための具体的な活動として、教育研究成果を盛り込んだ生涯教育プログラムの作成や研究成果報告会・講演会等が考えられる。これらのイベントではできる限り分かりやすい表現で説明し、技術の普及に際してはユーザー視点に立った使いやすい技術を目指すことが肝要である。

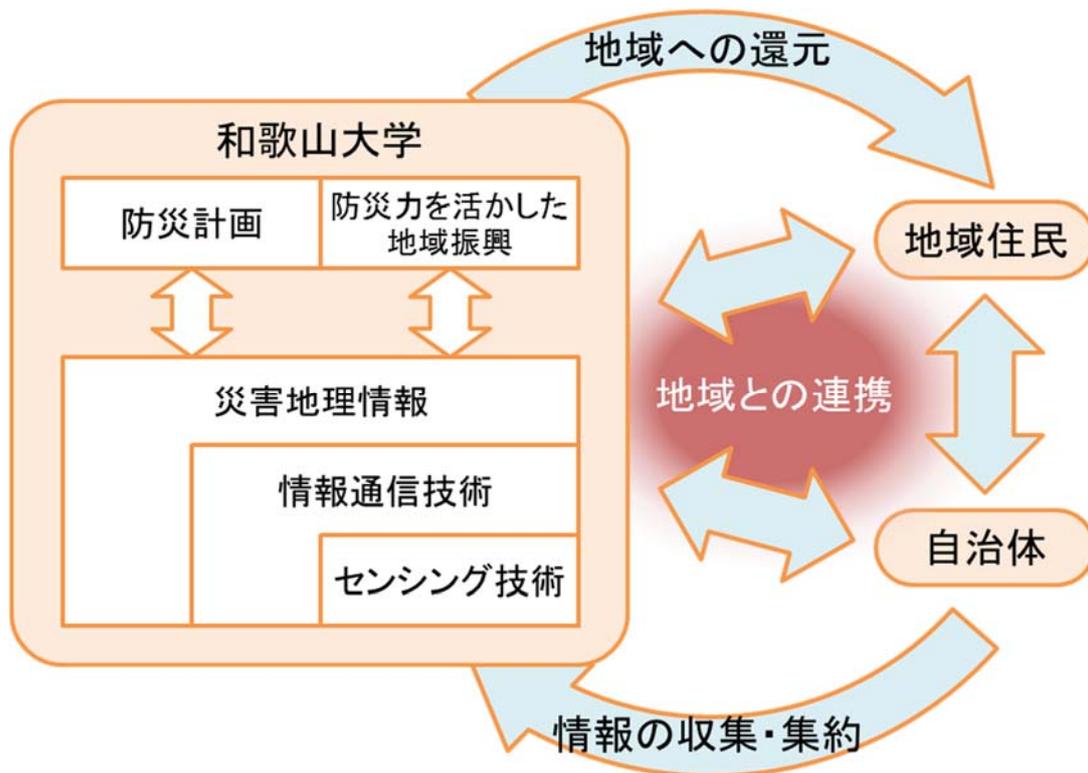
また、地域防災リーダー育成・継続教育プログラムの運用等により、大学と地域の距離を縮め、地域に寄り添うマインドを醸成することが望まれる。

3.2 和歌山大学の研究プロジェクト

3.2.1 研究プロジェクト間の連携

2.2に記載しているとおり、和歌山大学における多様な防災・減災に関する研究の中でも特に次の5つのプロジェクトが積極的に推進されている。

- ・災害地理情報プロジェクト
- ・情報通信技術プロジェクト
- ・センシング技術プロジェクト
- ・防災計画プロジェクト
- ・防災力を活かした地域振興プロジェクト



これらのプロジェクトには20名余の教員が参画し、その構成は、防災・減災研究の特徴を踏まえて、様々な分野に対応できる部局横断型の文理融合プロジェクトになっている。

幅広い専門分野の教員が参画することは防災・減災に関する研究活動にとって非常に有効であるが、それは教員それぞれが独立して研究を推進するのではなく、異分野の教員間の連携によって、独創的な研究成果はもちろんのこと、既存の研究成果であっても新たな切り口から目から鱗の効果が期待できるということに留意する必要がある。一例を挙げると、情報通信技術の研究開発において情報系の教員のみでは地域（現場）で使いづらいものになるおそれがあるため、防災系の教員の視点を取り入れることが望まれる。

大学一丸となって取り組むためには、和歌山大学内競争的研究費である独創的研究支援プロジェクトや科研費、概算要求等の大型プロジェクトをより一層活用していくこととともに、恒常的に進めることができる体制の構築も望まれる。

3.2.2 各プロジェクトの概要

上記の5つのプロジェクトにおいては、プロジェクト間連携に留意しつつ、下記事項について取り組むことが望まれる。

【災害地理情報プロジェクト】

- 紀伊半島における地震・津波災害及び豪雨災害の特徴の整理
- 紀伊半島全体をカバーしたハザードマップの構築（災害危険箇所の抽出）
- 災害情報のデータベース化と利活用方法の構築（デジタルアーカイブ化）

【情報通信技術プロジェクト】

- 防災情報共有プラットフォームの構築
- センサデータ共有・活用システムの構築
- 避難支援システムの構築

【センシング技術プロジェクト】

- 危険箇所監視・構造物健全性評価システム（光学的手法，超音波利用）の開発
- 救助支援（レスキューロボット）の開発
- 衛星画像利用監視システムの開発

【防災計画プロジェクト】

- 防災教育・防災訓練プログラムの作成
- 防災計画の高度化（災害時要援護者支援対策，孤立集落対策）
- 地域防災活動の一般化（防災むらづくりなど）

【防災力を活かした地域振興プロジェクト】

- 地域機能インフラの整備と地域に内在する地域力の向上（地域振興）
- 防災資源の観光利用（ジオツーリズム開発研究教育）
- 地域の特徴を活かした復旧・復興対策（災害廃棄物対策，木造仮設住宅など）

3.2.3 研究成果の創出と社会貢献の両立

地域における防災・減災に関する研究活動は，いつ生起するか予測困難な自然現象を対象としており，そのため平時からの継続的な活動が重要となる．その継続的な活動について教員の視点で捉えた場合，モチベーションの維持が課題となるが，そのためには，平日頃から研究成果を出し続けることが必要となる．その意味で社会貢献としての機能のみを重視すればモチベーションの低下を招き，ひいては地域における継続的な活動が停滞するおそれもある．従って，社会貢献のみを至上命題とするのではなく研究意欲をかき立てる，バランスのとれた活動が望ましい．

3.3 学生教育

和歌山県には自然災害を減災するための先人の知恵が語り継がれている．稲むらの火は，安政（1854年12月24日）の南海地震に伴う津波が現在の和歌山県広川町に押し寄せたとき，濱口梧陵は刈り取ったばかりの稲むらに火をつけ，多くの人々を避難誘導して人命救助に役立った，という逸話である．こうした経験は，現在の田辺市新庄中学校区の防災訓練（新庄地震学）などに引き継がれ，地域の小中学校区をベースとした地域ぐるみの取組に発展している．これらは防災・減災訓練の一例であるが，より実際的な防災・減災の取組を和歌山県域全体に浸透させるには，将来の地域防災の担い手となる学生の教育が大学の重要な使命となる．さらに地域防災や減災を実現するには地域住民の意識を高めることが不可欠で，地域における人材育成も大学に課された重要な役割である．こうした大学の

活動を持続するには、地域の子供たちに魅力的な大学となり、継続的な人材育成が可能となる教育環境を整えることが重要である。それには4年一貫教育を目指し現在改革中である教養教育（教養の森）に防災・減災教育を組み込み、和歌山大学の学生であれば、所属学部に関係なく卒業するまでに必ず自然災害と地域振興などを学ぶカリキュラムが望まれる。

さらに文系・理系を融合した教育研究組織だからこそ実施できる教育もある。専門教育となるが、防災教育や防災訓練など、これまで和歌山大学が得意としてきたソフト防災に情報技術やセンサ技術などを組み込んだ災害科学分野を充実させれば、科学的知見に基づいて防災・減災を語ることでできる人材養成が可能となる。

これらを実現するには、学生と地域にとって魅力ある教育コンテンツを確立する必要がある。例えば、学生がフィールド実習等、地域に密着した活動に参画することにより、現実の問題を対象とした学びや地域に対する理解を深める効果が期待できる。地域を道場として鍛えられることが、学生の自信とプライド、ひいてはキャリアにも繋がる。一方、地域にとっても学生と活動することによって、学生の柔軟な発想から得られる新たな発見により、地域防災の進展が期待できるものと思われる。

これらの取組を推進するためには、防災研究教育センターが中心となって、学部の垣根を越えて防災・減災に強い学生教育を実施する必要がある。具体的には全学的な見地に立って、教養の森センターに複数の科目を設定し、防災・減災教育を実施する。例えば他大学で実施している防災士受験資格になる科目を検討する。各学部の専門科目を含めて、系統的な防災・減災教育のカリキュラムを検討して防災に強い和歌山大学生になるように特色を出すことが望まれる。

3.4 他機関との連携

3.4.1 行政機関との連携

地方自治体は災害発生時における初期対応、復旧・復興の最前線となる機関である。そのため、平時より地方自治体との情報共有に努め、そして防災・減災に関する教育研究活動に対するニーズを的確に把握しておくことが求められる。

また、和歌山大学が目指す防災・減災活動を具体的に実施するには、活動内容を現場で展開し、その実効性を地域の方々と実証し、確認する必要がある。さらに地方自治体から得られた情報やニーズ及び現場での実効性の実証を踏まえた上で、地方自治体に科学的根拠に裏付けされた政策を提案することが期待される。

和歌山県教育委員会との連携も、和歌山県域を対象とした防災・減災教育を実践するためには不可欠である。田辺市新庄地区での防災訓練、さらには地元住民や旅行者を巻き込んだJR西日本との実践的避難訓練などには地域リーダーの役割が重要で、こうしたリーダー養成のために、教育学部が中心になって毎年実施している教員免許状更新講習に防災・減災教育を組み込むことも一方策である。

さらに、和歌山大学教育学部と和歌山県教育委員会の連携プロジェクトとして、防災教

育プロジェクトが進行している。そこでは和歌山県内の防災教育についての情報交換や、和歌山大学からの講師派遣についての意見交換等を行っている。現在、各学校からの防災教育に関する相談や講師派遣の依頼が多くなっており、今後もさらに防災教育について連携強化する必要がある。

防災・減災に関する教育研究活動を推進するためには、地方公共団体との連携だけではなく、国との連携も非常に重要である。特に、防災・減災のための重要なインフラである道路、河川等を所掌する国土交通省近畿地方整備局や和歌山河川国道事務所、紀南河川国道事務所との密接な連携が必須である。

3.4.2 他大学等研究機関との連携

紀伊半島は、将来に南海トラフ地震の発生することが想定されており、その紀伊半島に立地する和歌山大学には、防災・減災に関する教育研究活動が強く期待されている。

しかしながら、和歌山大学の人的資源及び物的資源を考慮すると和歌山大学のみで和歌山県域すべてを対象とすることは現実的には困難である。また、他大学等研究機関においても防災・減災に関する教育研究活動は活発に行われており、そのため和歌山大学のみでの活動に限定することなく、当初から他大学等研究機関との連携を前提とした体制づくりが重要である。地元で数少ない高等教育機関である和歌山工業高等専門学校との連携やくろしお四大学（徳島大学、高知大学、三重大学、和歌山大学）の連携もその一つであり、国土強靱化に向けた共同研究や情報共有等が期待できる。さらに、各国立大学に設置されている防災系教育研究組織の協議会設立も情報共有のための一つの手段として有効であると思われる。

こうした組織間連携を実現するためにも日頃から和歌山大学及び他大学等研究機関の和歌山県域における防災・減災に関する教育研究活動情報を収集することが重要であり、そのためには、和歌山大学の強みである情報通信技術を活用した防災情報共有プラットフォームの構築が期待される。

3.4.3 民間企業やNPOとの連携

災害発生時には、公共交通を担う民間企業や各種NPOと連携した活動が必須であるため、平時から情報交換等の場を設けることが望まれる。少子高齢化の進む和歌山県域においては特に、災害時、さらには災害後に多様化する地域ニーズに応えるには、民間企業やNPOなどそれぞれの自主性を尊重しつつ円滑に活動できるネットワーク作りが重要である。

さらに東日本大震災では民間企業、特に中小の企業の多くが設備や人材を失い、廃業あるいは撤退を余儀なくされた。廃業しないまでも工場設備の復旧が遅れ、大きなダメージを受けた企業も少なくない。こうした事態が続けば、地域住民は職場を失うことになり、災害後の地域の復興・再生に大きな支障を来すことになる。突発的な災害を克服し、企業が継続的に活動できる事業継続計画（BCP）の策定や緊急事態に備える訓練に対する支援な

ど、地域の中核として大学の果たす役割は大きい。

3.4.4 海外機関との連携

南海トラフ巨大地震のような自然災害が発生した場合、甚大な被害が想定されるが、その一方、海外機関による支援も想定される。そのため、平時より海外機関との連携を行っておくことにより、万が一の際の受援力を向上させておくことが必要である。例えば、1890年の和歌山県串本町地先のエルトゥール号遭難と乗組員の教護活動を契機として、和歌山県とトルコ共和国には強固な友好関係が築かれており、同国の研究機関との連携を視野に入れることも一方策である。

また、2004年12月のスマトラ島沖大地震による甚大な被害が生じたインドネシアの研究機関や学生との連携も有効であると思われる。

3.4.5 サテライトの設置

前述のとおり、和歌山県南部は降雨量が多いため、豪雨災害が憂慮される地域であるとともに、南海トラフ地震発生時の津波到達時間が非常に短い地域でもある。そのため、紀南地域との連携は、防災・減災に関する教育研究活動を推進するに際し、特に重要な意味を持つ。

一方、和歌山大学は和歌山県最北の和歌山市に位置しており、また、田辺市に南紀熊野サテライトが設置されているものの、同サテライトが和歌山県南部、特に南東部の活動拠点となることは距離等を考慮すると困難である。

このように平時から円滑な防災・減災活動を推進するには、和歌山県南東部における活動拠点となりうる新たなサテライトなどの設置が望まれる。

4 和歌山大学における組織整備

4.1 防災研究教育センターのミッションの再定義

これまでの防災研究教育センターの取組は、地域防災力の向上という避難対策や防災教育などのソフト対策が中心であった。しかし、今後は学内の知的資源を有効に活用するために、ハード対策にも力点を置き、和歌山大学における防災・減災に関する教育研究活動の司令塔として位置付ける。具体には次の目標を掲げる。

(1) 和歌山大学における防災・減災に関する教育研究活動の機能強化

○学内の防災・減災に関する教育研究活動の情報集約を行うこと。

○全学的な視野に立った計画策定、プロジェクト組成、遂行及び進捗管理を行うこと。

(2) 他機関や地域に対する、防災・減災及び災害後の復興再生に関する総合窓口機能

○他機関と学内教員との接点となり、他機関と和歌山大学の連携を積極的に推進すること。

○地域への情報発信に努め、地域にとってより良き相談窓口となり、地域間・組織間連

携の充実を図ること。

○防災地域づくりの提案と地域との協働作業を推進すること。

○地域防災の主体となる人材（地域防災リーダーや地域防災コーディネーター）を育成すること。

(3) 学生教育機能

○災害に強い人材を養成するため、学生に防災・減災教育を実施し、ボランティア活動に繋げていくこと。

○そのための防災・減災に関する科目を開設すること。

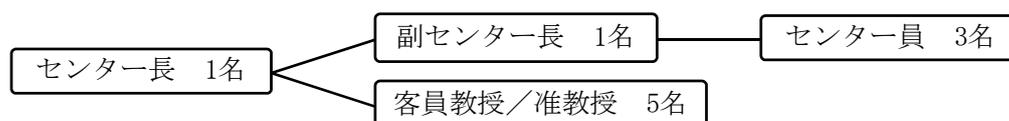
○科目の開設に際しては、防災・減災の特性に基づき、フィールド実習を設定し、教育効果の向上を図ること。

4.2 再定義されたミッションに必要な組織整備

4.2.1 防災・減災に関する教育研究活動組織の現状

前述のとおり平成22年4月、防災研究教育センターが設置され、現在の体制は次のとおりである。

●防災研究教育センター体制図（平成26年1月現在）



（センター長をはじめとする構成員全員が兼務である。）

4.2.2 防災・減災に関する教育研究活動組織の整備

防災研究教育プロジェクトの発足（平成16年5月）、防災研究教育センターの発足（平成22年4月）と組織が整備されてきているものの、防災・減災に関する取組をより充実するためには、さらなる組織の整備が必要である。

1点目は防災研究教育センターそのものの位置付けである。

現在、防災研究教育センターは産学連携・研究支援センターの附属機関として位置付けられている。産学連携・研究支援センターは研究支援や産官学金連携活動の推進を業務とする組織であり、防災研究教育センターの業務と無関係ではないが、防災研究教育センターを産学連携・研究支援センターから独立させることにより、弾力的かつ迅速な組織運営が期待できる。

2点目は専任教員の配置である。

防災・減災に関する教育研究活動を更に充実していくためには、学内外における研究活動と教育活動の両立が不可欠である。このとき、今後の防災研究教育センターの方針を考慮すると、実際に災害現場で発生メカニズムを踏まえた上でリーダーシップの発揮できる人

材，地域の災害マインドを高め維持できる人材が必要となる。また，学内の教員間連携及び他機関との連携に際し重要基盤となる防災情報共有プラットフォームの構築及びその活用において中心となる人材が必要となる。さらに，防災・減災に関する教育研究活動の実効性を上げるためには教育研究活動を進めるだけでなく，地域や学生と大学を繋ぐコーディネーター的役割を担う人材が望まれる。しかし，このような役割を兼務教員が担うには限界があるため，専任の教員を配置することが求められる。兼務ではなく専任の教員を配置することにより，防災・減災に関する教育研究活動の全体を俯瞰した上での活動の持続性及び整合性が期待できる。さらに，いつ起こるか分からない南海トラフ巨大地震への対応を考えた場合には，長期に渡って活動できる人材が望まれる。

3点目は，経常的な予算措置である。

前述のとおり，防災・減災に関する教育研究活動は，平時からの継続的な活動が重要であり，その継続的な活動を進めていくためには，一時的ではない経常的な予算措置が必要である。

平成25年4月17日
学 長 決 裁

紀伊半島における防災・減災に関する和歌山大学の
方針作成のための有識者会議 設置要綱

1 趣 旨

和歌山大学が位置する紀伊半島は、南海トラフで発生するマグニチュード9クラスの巨大地震によって甚大な被害が生じることが予測されている。また、紀伊半島は豪雨・土砂災害の多発する地域でもあり、この120年間に3回の激甚災害を経験している。

これらの自然災害に対して、和歌山県に立地する唯一の国立大学として、どのように対処し、地域の再生復興に主体的な役割を果たすべきか、また、そのために本学の教育研究資源をどのように活かすべきかなど、議論すべき課題は山積している。

このため、我が国において先導的な研究活動を行っている有識者による会議を設置し、多岐にわたる検討をお願いするとともに、本学における防災及び減災に関する教育研究活動の方針等をご提言いただくことを期待するものである。

2 名 称 紀伊半島における防災・減災に関する和歌山大学の方針作成のための有識者会議（略称：防災・減災対応和歌山大学有識者会議）

3 委 員 別紙のとおりとし、学長が委嘱する。
ただし、必要に応じ新たに委嘱することができる。

4 委 員 長 委員の互選により委員長を選出し、委員長は本会議を代表する。また、委員長は副委員長1名を指名する。

5 任 期 平成25年5月13日 ～ 平成27年3月31日

6 検討事項等 ① 本学が整備すべき地域防災・減災・復興に関する教育研究活動推進体制
② 本学が重点的に取り組むべき地域防災・減災・復興に関する教育研究活動
③ その他、必要と思われる事項

7 検討方法等 会議を開催し、上記6に関する検討及び報告書の作成を実施する。
また、具体の検討にあたっては、本学教員による関連専門分野ごとの

プロジェクトチームを編成し、適時適切な情報提供及び交流を図りつつ、円滑な会議運営を行うものとする。

- 8 その他 本会議の事務局は、和歌山大学地域創造支援機構に置き、研究協力課及び社会連携課が担当する。

紀伊半島における防災・減災に関する和歌山大学の
方針作成のための有識者会議 委員名簿

委員長	室崎 益輝	ひょうご震災記念21世紀研究機構 副理事長 ひょうごボランティアプラザ 所長 兵庫県立大学防災教育センター 特任教授 専門分野：防災・減災計画
副委員長	牧 紀男	京都大学防災研究所巨大災害研究センター 准教授 専門分野：危機管理、防災・復興計画
	塩崎 賢明	立命館大学政策科学部 教授 神戸大学 名誉教授 専門分野：災害と住宅復興
	照本 清峰	徳島大学環境防災研究センター 特任准教授 専門分野：減災システム
	野田 五十樹	産業技術総合研究所サービス工学研究センター サービス設計支援技術研究チーム長 専門分野：災害情報共有、社会シミュレーション
	深川 良一	立命館大学理工学部 教授 専門分野：地盤工学
	山川 充夫	日本学術会議 会員 帝京大学経済学部 教授 福島大学うつくしまふくしま未来支援センター 特命教授 専門分野：経済地理学

(敬称略・委員長、副委員長以下50音順)