

平成26年度 島根大学「萌芽研究部門」研究プロジェクト 計画書

1. プロジェクト名称	山陰地方強靱化を目指した自然災害の統合的研究					
	(英訳名)	Integrated Research on Natural Hazards for San-in Regional Resilience				
2. プロジェクトリーダー	所属	総合理工学研究科	職名	教授	氏名	汪 発武
—	現在の専門	自然災害学			学位	博士(理学)
3 プロジェクトの概要						
<p>(①本研究プロジェクトで何をどこまで明らかにするか、②当該分野の国内外の研究と比較して本プロジェクトのユニーク性・重要性・先見性、③島根大学で行う意義・大学の発展にとって期待される効果 について簡潔に記入してください。)</p> <p>① 中山間地域や長大な海岸線を有する山陰両県は自然災害に対して脆弱である。H25年には島根県西部が2度の激甚災害(気象・洪水災害及び土砂災害)に見舞われ、国道、県道及び鉄道等のインフラが重大なダメージを受けるとともに、地域経済も大きな影響を受けた。また近年はその被害を受けていないが、日本海に面する地域に多くのゼロメートル地帯は津波災害の恐怖から解放されていない。 本研究は上記のような現状を踏まえ、山陰地域の強靱化を目指して、気象・洪水災害、津波災害及び土砂災害を統合的に研究するものである。具体的に(1) 気象・洪水災害については、作成したデータベースを基に、山陰地域における気象災害、特に大雨災害の時間的、空間的、量的な変化についてGISによる分析を行い、近年の特性を明らかにする。(2)津波災害については、山陰両県の海岸地域で津波堆積物を広域的に調査し、津波の到達範囲とその分布を高精度に把握し、津波による浸水域を見積もる。(3)土砂災害については、特に近年顕在化してきている集中豪雨・豪雪による突発土砂災害を対象に、その発生機構を解明する。また、将来光ファイバーセンシング技術を利用した道路・鉄道周辺斜面の変形モニタリングシステムを構築するため、直轄国道や鉄道沿線のファイバーの整備・利用状況を調査し、抽出された課題をもとに運用モデルを検討・提示する。</p> <p>② 気象・洪水災害、津波災害、及び土砂災害の研究は国際的に推進されており、安心・安全な社会基盤作りに重要かつ不可欠である。山陰両県のように多くの自然災害に晒されている地域は特に災害に対する脆弱性が顕著である反面、統合した研究には適しており、世界的に見ても類した地域は少ない。</p> <p>③ 島根県では昨年夏に発生した2つの激甚災害に代表されるように、数年ごとに豪雨災害に伴う大規模な洪水・土砂災害が発生し、人的・物理的・経済的な被害の軽減が求められている。また、津波災害の潜在的な危険性を明確にすることも必要である。山陰地域に位置する国立大学として、地域の防災・減災に強く寄与することが期待されている。本学には既に自然災害軽減プロジェクトセンターが発足しており、日本海側地域の災害研究の拠点となることが期待される。</p>						
4. 本学の中期目標・計画または大学憲章・アクションプランとの関係						
<p>本学の中期目標には、「中山間地域、過疎、高齢化、自然災害などの地域課題解決に向けた研究を推進する」ことを挙げており、本学の憲章には、「特色ある地域課題に立脚した国際的水準の研究推進;地域問題の解決に向けた社会貢献活動の推進」が謳われている。そして、アクションプランには、「汽水域及び中山間地域に関する研究」と「地域資源と自然災害に関する研究」があるが、本研究プロジェクトは本学の中期目標の達成に向けた研究であり、大学憲章とアクションプランを忠実に実行する研究である。</p>						
5. 各年度の計画の概要 年度ごとに何をどこまで明らかにするかを簡潔に書いてください。						
平成 26 年度:						
<u>気象・洪水災害</u> : これまでに作成したデータベースに基づいて、災害の空間的・時間的分布を解明する						
<u>地震・津波災害</u> : 隠岐諸島における調査 (内湾堆積物を採取)および鳥取県東部で採取した試料の解析・年代測定(炭素 14 年代)を実施し、津波災害発生履歴を解明する。そして出雲大社付近のある「震災の帯」の原因を解明する						
<u>土砂災害</u> : 平成 25 年激甚災害をデータベース化し、それによる土砂災害の特徴を把握し、光ファイバーを用いた道路・鉄道斜面のモニタリングシステムの整備・利用状況を調査する。総合研究として、中山間地域の災害発生形態を解明する。						
平成 27 年度:						
<u>気象・洪水災害</u> : 大雨災害の定量評価を行う、超過洪水時の対策案を検討する						
<u>地震・津波災害</u> : 大田市久手町、浜田市の津波堆積物を調査し、山陰両県の津波被害危険地域を見積もる;また地震対策を提案する						
<u>土砂災害</u> : 有効な土砂災害防止対策の検討、光ファイバーを用いた道路・鉄道周辺斜面変形のモニタリングシステム実現に必要な機器のスペック・設置方法などを検討し、運用モデルを提示する。総合研究として、中山間地域の減災手法を検討する。						

6. 配分経費 (単位:千円) 平成27年度は平成26年度と同額をカッコ内に記入してください。

平成(年度)	26	27	合計
配分予定額(千円)	2,000	(2,000)	(4,000)

7. 平成26年度の研究計画及び達成目標

【研究題目】	【達成目標】
研究項目には①, ②…の様に番号を付けて箇条書きにしてください。	対応する研究項目に対して第三者が本年度に達成できたと判断できる具体的な目標を記入してください。
① 気象・洪水災害に対する強靱化対策	① これまでに作成したデータベースに基づいて、災害の空間的・時間的分布を解明する;そして、超過洪水に対する水害の減災について検討を行う。
② 地震・津波災害に対する強靱化対策	② 隠岐諸島における調査(内湾堆積物を採取)および鳥取県東部で採取した試料の解析・年代測定(炭素14年代)を実施し、津波災害発生履歴を解明する。出雲大社付近に存在している「震災の帯」の原因を究明する。
③ 土砂災害に対する強靱化対策	③ 平成25年7、8月に発生した激甚災害をデータベース化し、それによる土砂災害の特徴を把握する。そして、光ファイバーを用いた道路・鉄道斜面のモニタリングシステムの整備・利用状況を調査し、斜面防災・減災に適用できるかを判断する。
④ 中山間地の減災手法	④ 総合研究として、中山間地を代表する島根県における有効な減災手法を検討し、提案する。

8. プロジェクト推進担当者 平成26年度に限定して記入してください。

計 16 名

ローマ字 氏名	所属部局(専攻など)・ 職名	現在の専門 学位	役割分担
(プロジェクトリーダー)			
Wang Fawu 汪 発武	総合理工学部 地球資源環境学科・教授	自然災害工学博士(理学)	総括、土砂災害発生・運動機構、予測法の開発
Tasaka Ikuo 田坂郁夫	法文学部 社会文化学科・教授	気象災害理学博士	気象災害の空間的・時間的分布の解明
Sakai Tetsuya 酒井哲弥	総合理工学部 地球資源環境学科・准教授	堆積学博士(理学)	津波堆積物分布調査、津波による浸水範囲の見積
Irizuki Toshiaki 入月俊明	総合理工学部 地球資源環境学科・教授	層位古生物学博士(理学)	津波堆積物調査・同定
Ishiga Hiroaki 石賀裕明	総合理工学部 地球資源環境学科・教授	環境地質学理学博士	土砂災害の地質的素因解析
Ishii Masayuki 石井将幸	生物資源科学部 地域環境科学科・准教授	地域基盤工学農学博士	中山間地域における災害の発生形態と減災手法の研究
Hayashi Hiroki 林 広樹	総合理工学部 地球資源環境学科・准教授	地震地質学博士(理学)	地震と津波の関係解明、地震による斜面崩壊予測
Maruta Makoto 丸田 誠	総合理工学部 建築・生産設計工学科・教授	建築学博士(工学)	地盤液状化、構造物強靱化対策
Matsumoto Ichiro 松本一郎	教育学部 初等教育開発講座・教授	教育学博士(理学)	防災意識の啓発、住民自主避難教育
Masumoto Kiyoshi 増本 清	総合理工学部 地球資源環境学科・准教授	博士(工学)	洪水災害の空間的分布特徴解析、斜面地下水浸透解析
Shibi Toshihide 志比 利秀	総合理工学部 地球資源環境学科・助教	水文地質学博士(工学)	斜面安定解析
Kogure Tetsuya 小暮哲也	総合理工学部 地球資源環境学科・助教	地盤工学	斜面災害
Sato Hirokazu 佐藤裕和	生物資源科学部 地域環境科学科・助教	斜面災害博士(理学)	光ファイバーを利用した道路・鉄道周辺斜面変形モニタリングシステムの調査
Wu Ying-Hsin 吳 映昕	戦略的研究推進センター・助教	自然災害学博士(環境学)	超過洪水を前提とした治水のあり方に関する研究
Yokota Shuichiro 横田 修一郎	島根大学名誉教授	自然災害学工学博士	土砂災害の影響範囲予測
Sawada Yoshihiro 澤田順弘	島根大学名誉教授	応用地質学理学博士	土砂災害の地形・地質学的解析
		火山地質学理学博士	津波堆積物の起源判定

9. 平成26年度経費明細 (研究項目と達成目標ごとに使用する経費を記入してください。(単位:千円))

- ・経費は本プロジェクトの遂行に必要な経費です。
- ・経費は政策的配分経費(a)(今回配分された金額)とそれ以外の資金(学内経費, 外部資金)とし, それ以外の資金で充当させる場合は「配分経費以外(b)」の欄に金額を記入してください。
- ・研究計画の事項ごとに設備備品, 旅費, 謝金, 消耗品費などに分けて, それぞれの明細をできるだけ具体的に記入してください。
- ・単品の設備備品は配分経費(a)と配分経費以外(b)を合算して購入することはできませんのでご注意願います。

事項(品名)	(対応する研究項目番号)	配分経費(a)	配分経費以外(b)	合計(a+b)
消耗品				
GIS ソフト	1	200		200
船舶借り上げ費	2	200		200
年代測定(炭素 14 年代)	2	180		180
旅費				
調査旅費	1, 2, 3, 4	710		710
人件費(アルバイト)				
研究補助(謝金)	1, 2, 3, 4	710		710
合計		2,000		2,000

10. 大型外部資金への申請目標 大型外部資金への申請の目標を具体的に記載してください。

- 1) 本研究の成果に基づいて、JICA 及び JST の防災分野(年間 9,000 万円程度、5 年間)の国際貢献プロジェクトを申請する。
- 2) 2年後、本学の重点プロジェクトに申請する予定である。

11. 研究の概念図 研究の目的, 計画, 研究期間終了後の成果の活用, 展望などをわかりやすく示す図を貼り付けてください。

