

# 山陰防災フォーラム・& 山陰・島根ジオパーク構想 2013年 春の講演会



## 山陰地域における 自然災害データベースの構築 および防災研究拠点の形成 (平成24-25年度)

(中間報告)

プロジェクトリーダー：汪 発武 (総合理工学研究科)

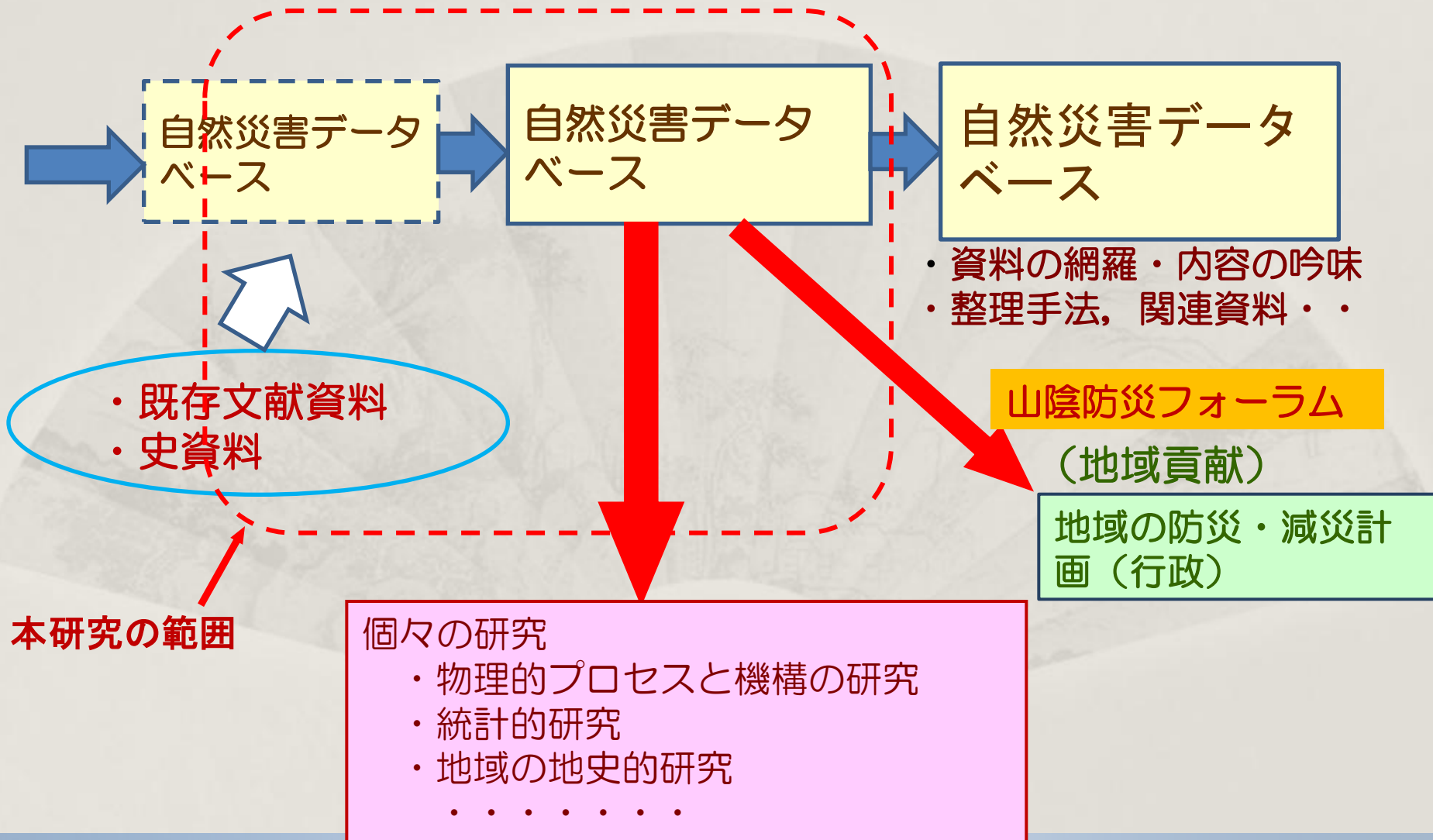
メンバー：田坂郁夫 (法文) ・ 林 正久 (教育)

丸田 誠 ・ 入月俊明 ・ 増本 清

酒井哲弥 ・ 林 広樹 ・ 志比 利秀

# 研究内容と目的

## 自然災害データベースの構築と研究拠点の形成

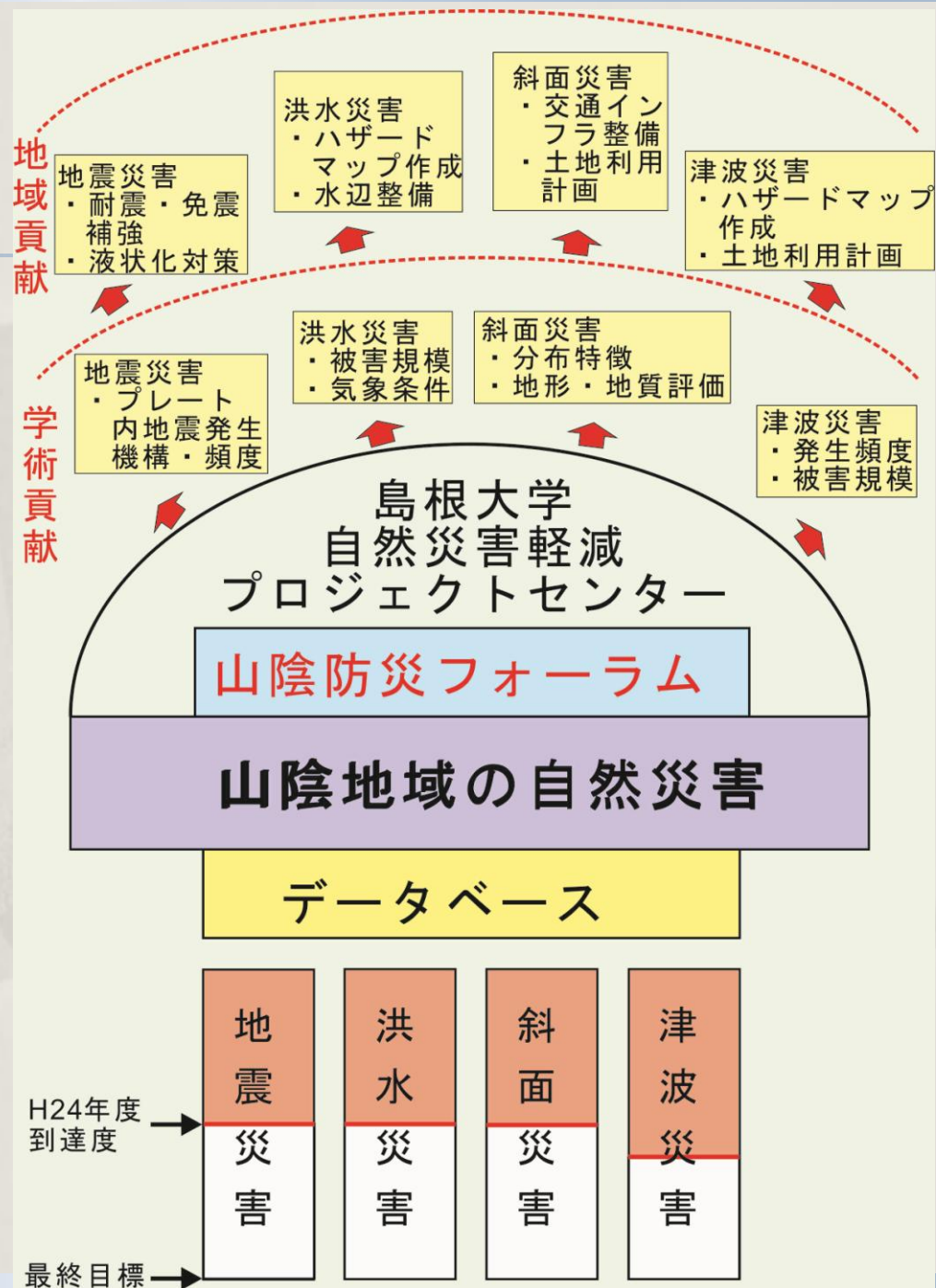


## H24年度実施状況

1. 山陰地域を対象とした歴史災害（地震，津波，地すべり，洪水，豪雪）にかかわる資料収集とデータベース構築を進める。（OK）
2. データベース資料をもとに山陰地域における自然ハザードと災害発生の特長抽出を進める。（島根県OK）
3. 石見銀山遺跡内において，災害履歴を踏まえた落石対策等への提言を行う。（OK）
4. 認定申請中の隠岐の島世界ジオパークにおける災害現象の調査，説明文作成の協力を行う。（方向調整）
5. 山陰防災フォーラム春・秋の講演会の開催，現地説明会，学習会を開催する。（OK）

# H24年度における 自己評価

1. 自然災害データベースは予定通り進めている；
2. 地域の防災研究拠点である「自然災害軽減プロジェクトセンター」の設立ができた。
3. 「山陰防災フォーラム」が中核的な役割を果たしている。



# 1. 地震災害データベース

- \* 「日本被害地震総覧」
- \* 島根県地域防災計画
- \* 学術雑誌論文

島根県内に被害を与えた地震災害  
山陰両県に震央をもつ被害地震

約50件収集， データベース化した

# 1. 地震災害データベース

\* 山陰の被害地震は大きく2タイプ

1. 山陰地方に震源を持つ地殻内地震

(例：2000年鳥取県西部地震)

震源が浅く(20km以下)，直下型

狭い範囲に集中的に建造物被害

一部で液状化被害

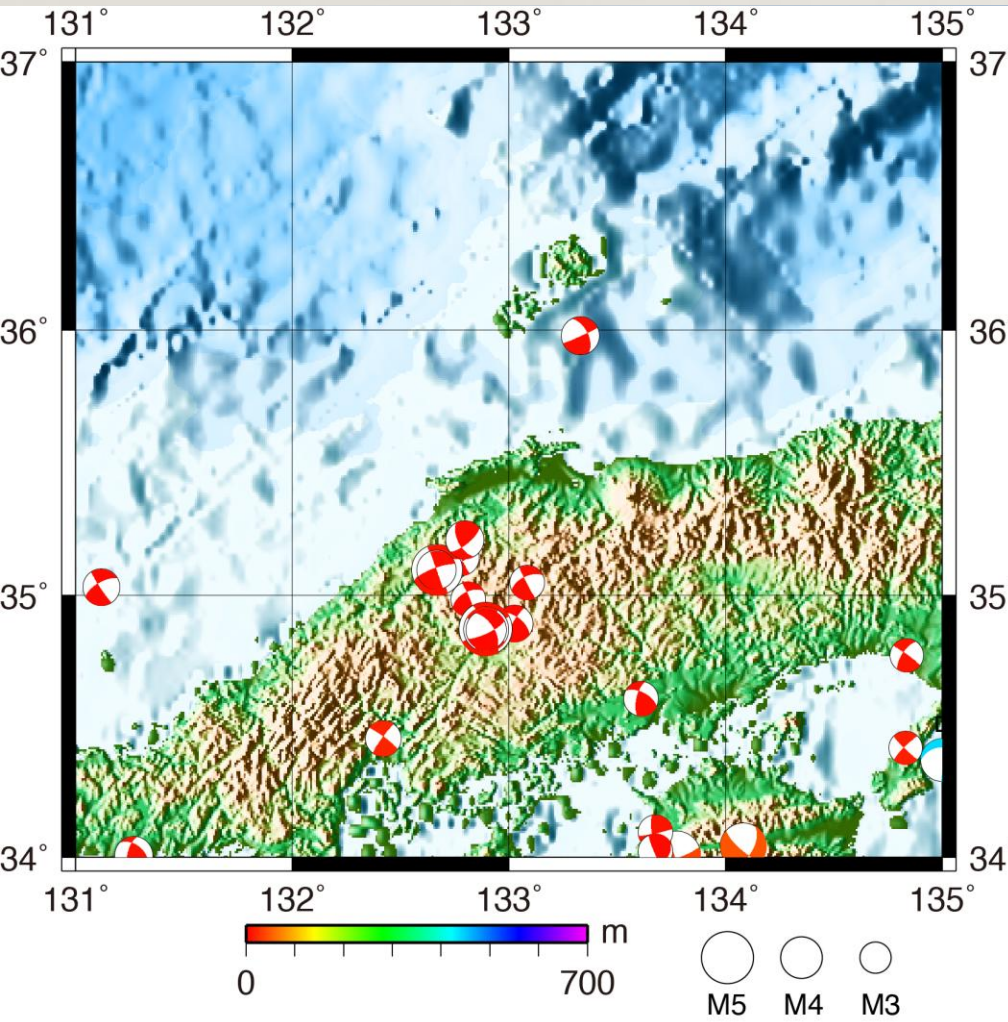
2. 太平洋側に震源をもつプレート境界型

(例：1946年南海地震，2001年芸予地震)

島根県内でも一部で震度5以上

広い範囲に強震動による被害

# 1. 地震災害データベース



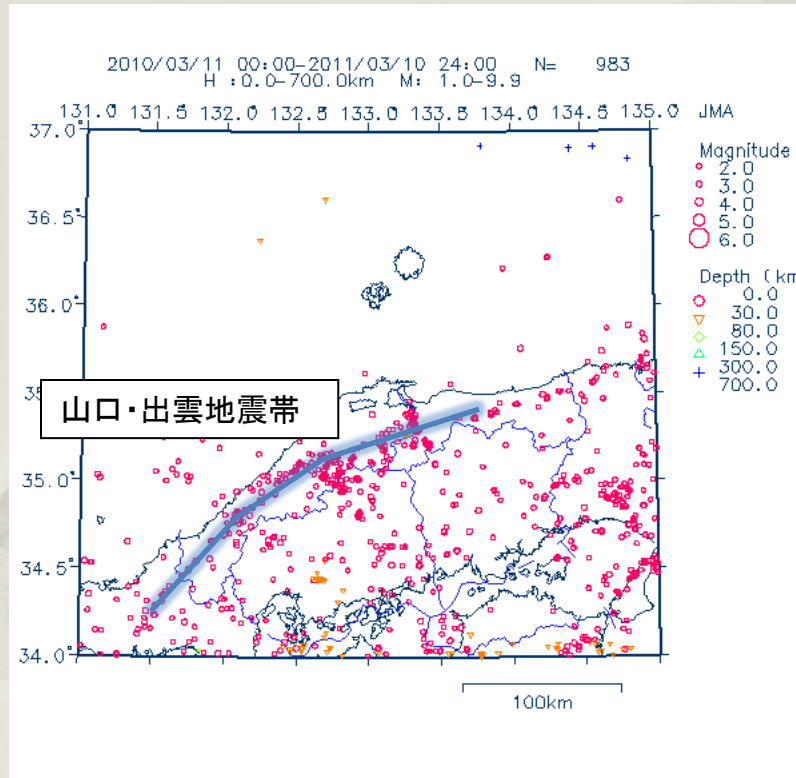
山陰周辺で最近(2010年以降) 発生したM3以上の地震のモーメントテンソル解

地震活動の特徴：

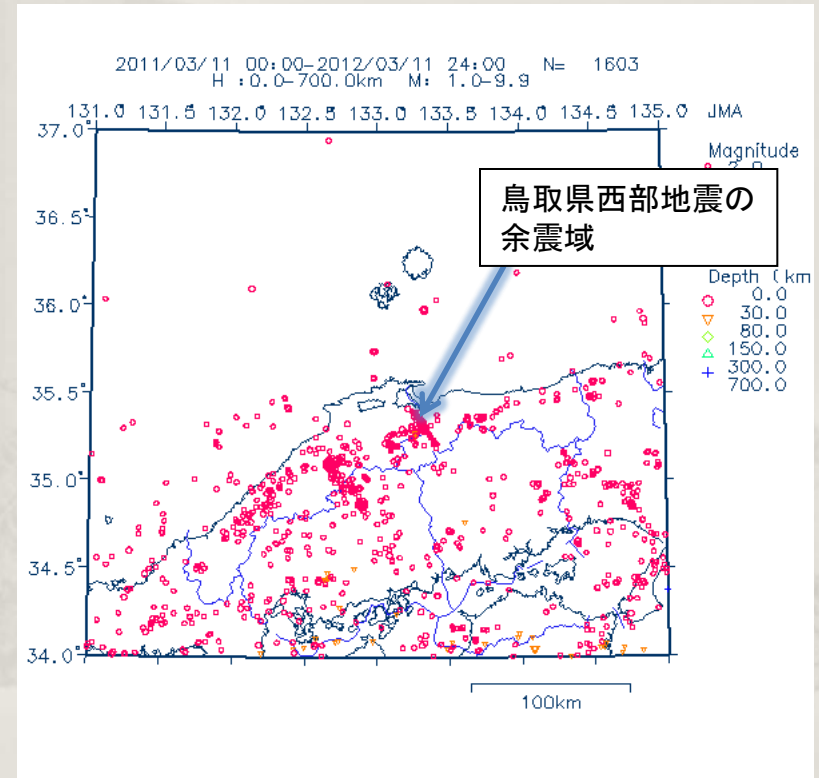
1. 浅い地殻内地震(10km前後)
2. 西北西-東南東圧縮, 横ずれ
3. クラスタを形成する傾向, クラスタ内では節面方向に並ぶ

# 1. 地震災害データベース

## 東日本大震災直前の1年間



## 東日本大震災直後の1年間



- 特徴： 1. 東日本大震災後，M1以上の発生頻度が約1.6倍になっている  
2. 浅い地殻内地震が山口・出雲地震帯（金折・遠田，2007）に集中  
3. 上記地震帯内に顕著な空白域の存在

（気象庁一元化震源暫定値）



## 2.気象災害データベース

### 使用した気象資料

- \* 「島根県既往の災害並に豪雨調」(浜田測候所, 1934)  
702(大宝2)年~1932(昭和7)年
- \* 「島根の気象百年」(松江地方気象台, 1993)  
1933(昭和8)年~1974(昭和49)年
- \* 「災害年報」(島根県総務部, 各年)  
1975(昭和50)年~2008(平成20)年

以上3点を基本資料とし, 補助として

「島根県歴史大年表」, 「和訳出雲私史」, 「斐伊川史」,  
「松江気象30年表」

# 2.気象災害データベース

## 気象災害の分類

- \* 雨：大雨害，洪水害，長雨害，雹害
- \* 風：強風害，風浪害
- \* 雨と風：風水害
- \* 雪：雪害，風雪害，融雪害
- \* 低温：霜害，凍結害，寒害(冬季の低温)
- \* 天候：冷害，干害，暖冬害，高温害，低温長雨害，
- \* 雷：雷害
- \* 霧：濃霧
- \* 海象：高潮害，赤潮害，その他(海潮異常，海水逆流，異常潮位)
- \* その他：黄砂，病虫害，不明(風水霜害，旱魃雹害，旱魃洪水，波浪降雹)

# 2.気象災害データベース

## データベース化した項目

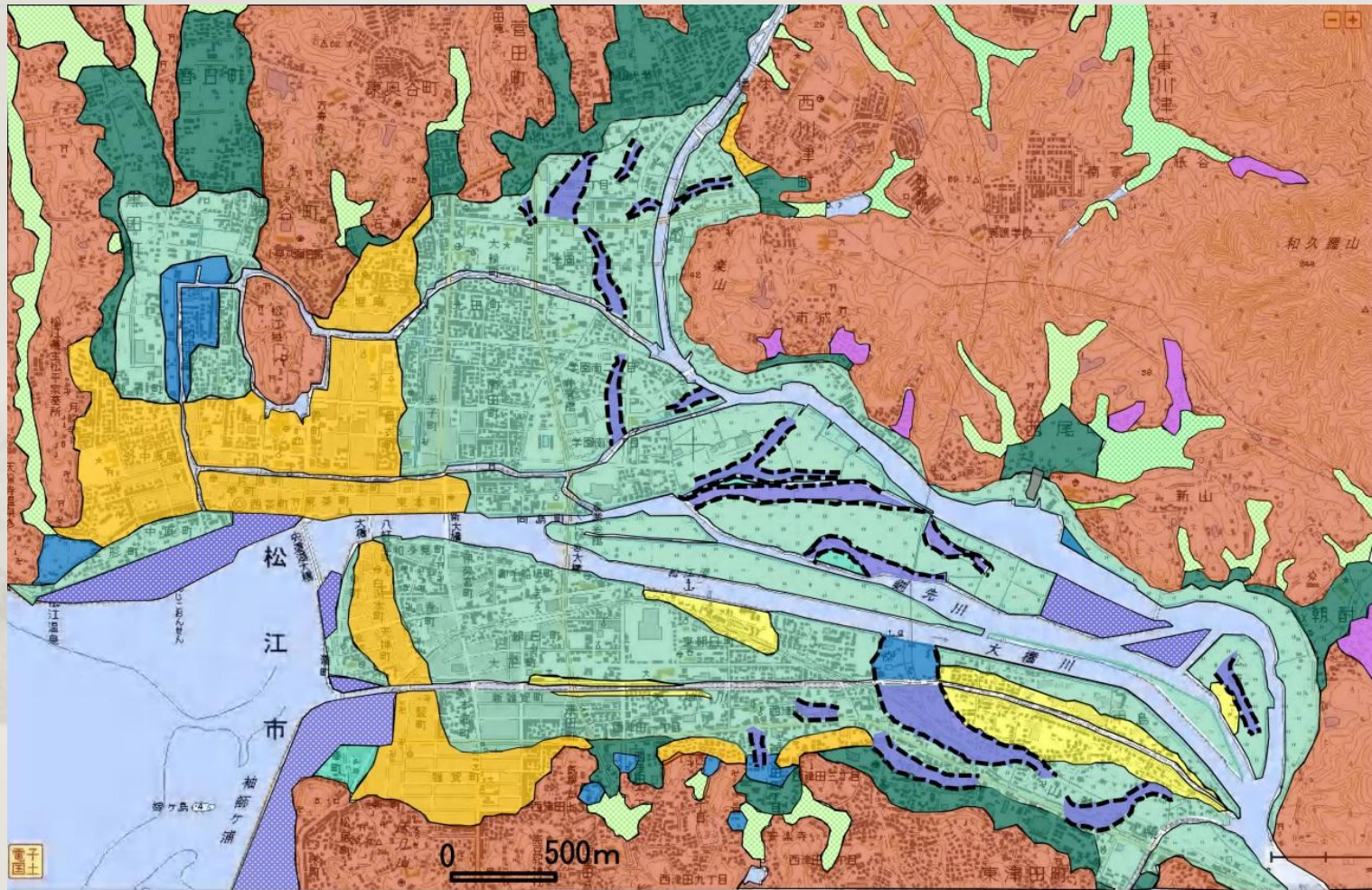
- \* 災害：種類，資料の表現，原因，災害名称
- \* 期日：発生日(月,季節,年)，開始日～終了日
- \* 地域：江戸期以前：旧国，郡(藩領)，村  
明治以後：市郡，町村
- \* 人的被害：死者行方不明，負傷者
- \* 建物被害：全半壊，流出，浸水，非住家被害
- \* 土木：河川堤防，道路，橋梁，山崖崩れ
- \* 農業：田畑の冠水，流出，崩壊面積  
作物被害(面積，石高)，施設被害
- \* 船舶：船舶数
- \* 被害額

## 2.洪水災害データベース

- \* 松江平野と安来平野の微地形分類図を作成
- \* 洪水災害や液状化災害との関連性を検討

# 洪水災害データベース

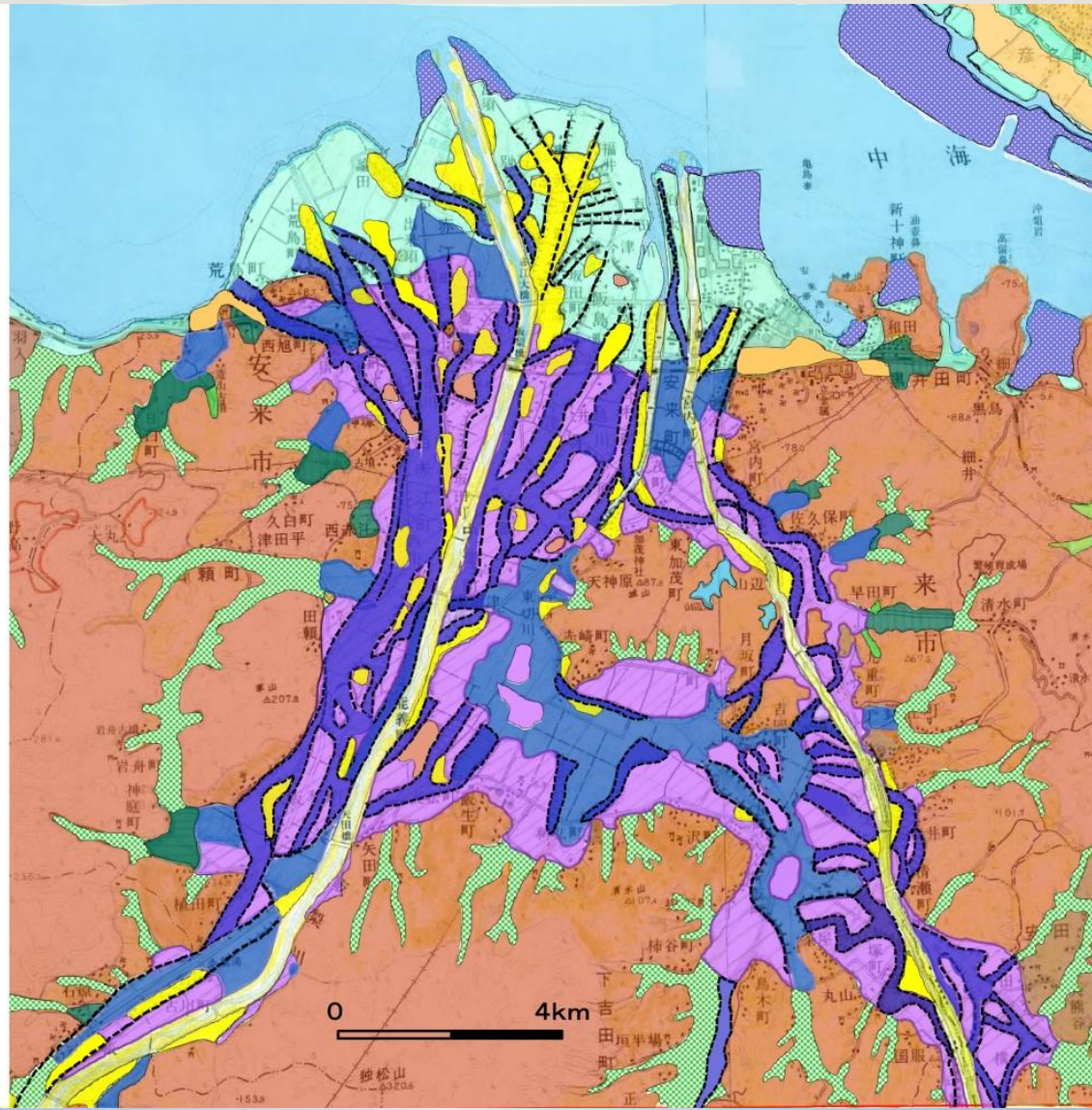
## 松江平野の微地形分類



- |   |        |   |        |   |          |   |     |
|---|--------|---|--------|---|----------|---|-----|
|  | 山地・丘陵  |  | 三角州 I  |  | 砂州       |  | 旧河道 |
|  | 崖錐・沖積錐 |  | 三角州 II |  | 自然堤防・微高地 |   |     |
|  | 谷底平野   |  | 埋立・干拓地 |  | 後背地・低湿地  |   |     |

## 2. 洪水災害データベース 安来平野の微地形分類

- 山地・丘陵
- 谷底平野
- 三角州 I
- 扇状地性三角州
- 三角州 II
- 砂州
- 自然堤防・旧河床
- 後背湿地・沼
- 干拓・埋立て
- 旧河道

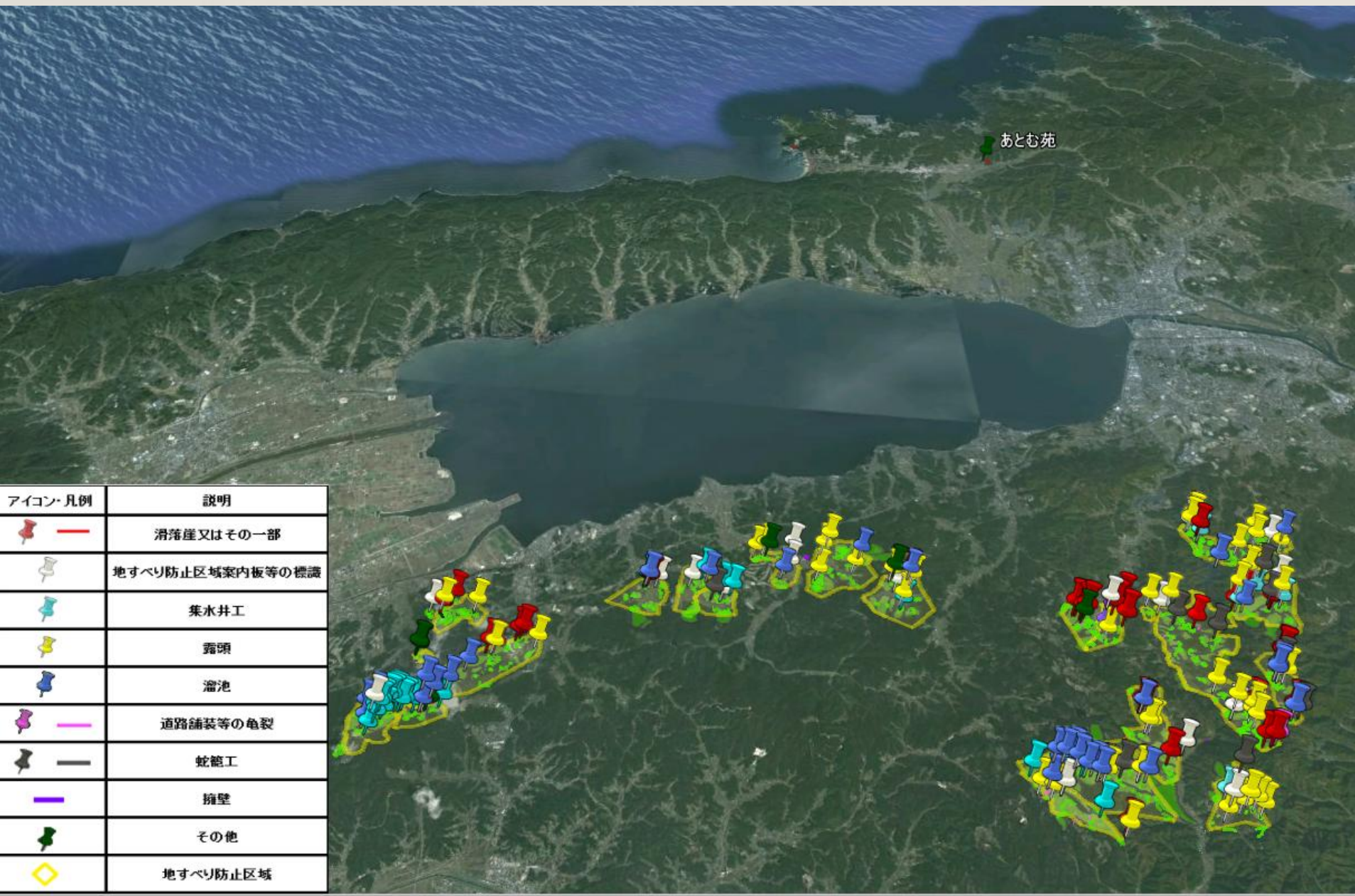


# 3. 斜面災害データベース

- \* 2010年鹿島町アトム苑裏山地すべり災害
- \* 2010年松江市恵曇落石災害
- \* 2012年佐田町御幡地すべり
- \* 島根半島，特に島根原子力発電所周辺斜面の地震時の斜面安定度調査
- \* 石見銀山遺跡の落石
- \* 島根県における地すべり等指定地域（国交省、農水省）

Google Earthを利用して、データベース化を進めている。

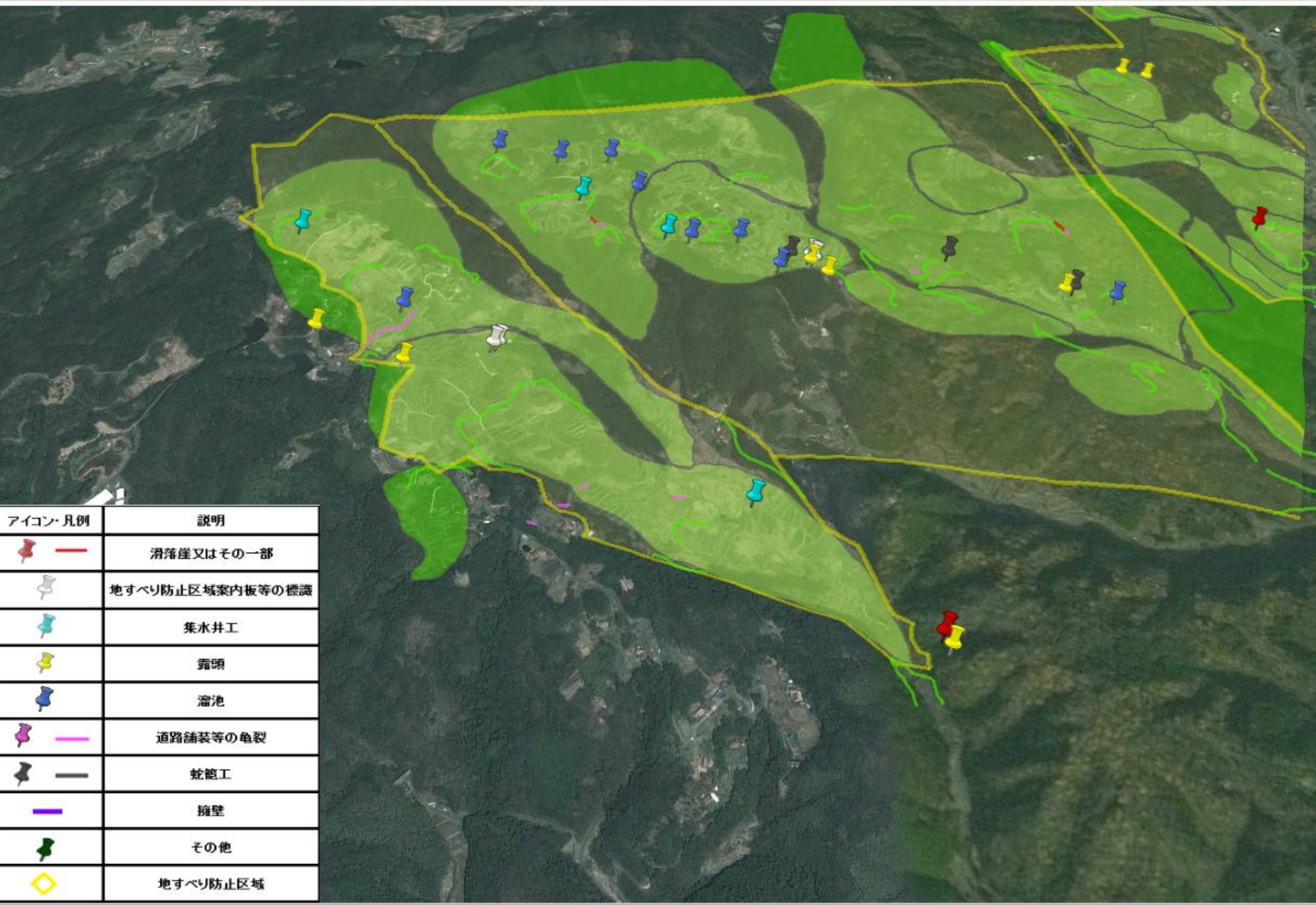
# Google Earthを介した地すべりデータベース



アイコン・凡例	説明
	滑落崖又はその一部
	地すべり防止区域案内板等の標識
	集水井工
	露頭
	溜池
	道路舗装等の亀裂
	蛇籠工
	擁壁
	その他
	地すべり防止区域



# Google Earthを介した地すべりデータベース



アイコン・凡例	説明
	滑落崖又はその一部
	地すべり防止区域案内板等の標識
	集水井工
	露頭
	溜池
	道路舗装等の亀裂
	蛇籠工
	擁壁
	その他
	地すべり防止区域

# Google Earthを介した地すべりデータベース






集水井



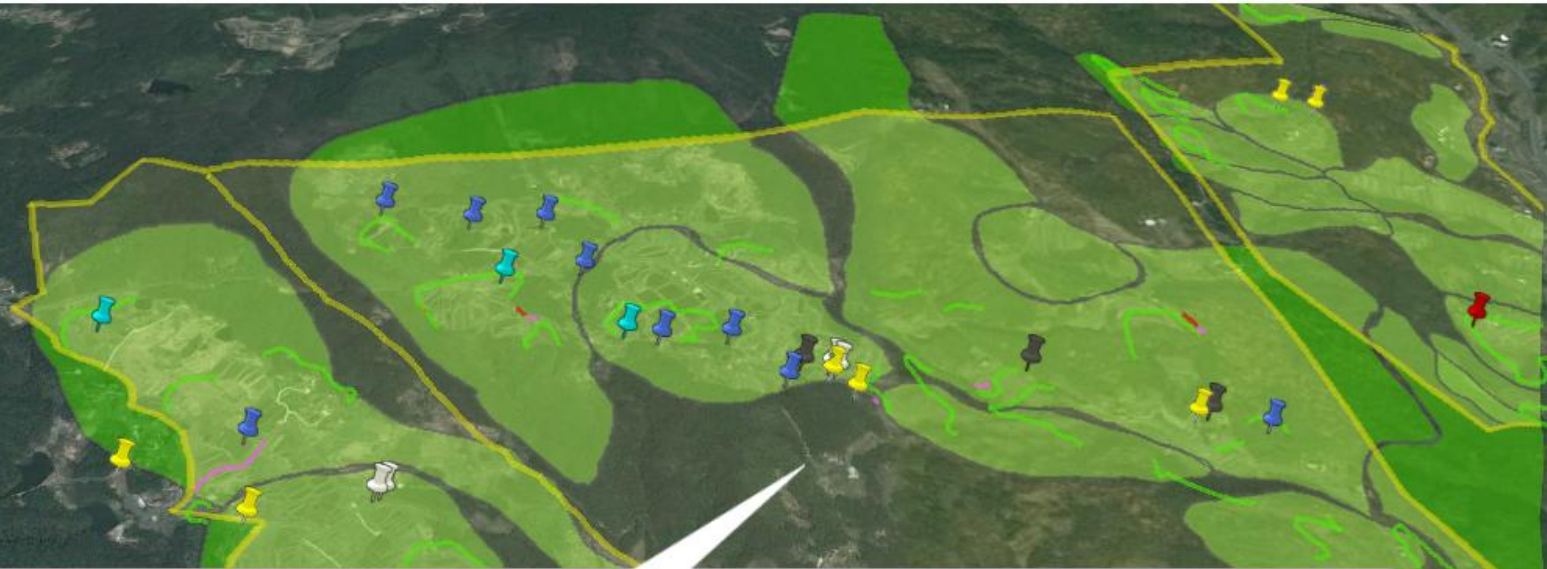
0

FID 0

Id 0

アイコン・凡例	
 	滑落崖
	地すべり防止区
	集
	
	
 	道路跡
 	蛇籠
	擁壁
	その他
	地すべり防止区域

# Google Earthを介した地すべりデータベース



## 山王寺地区・和野地区

防止区域名	山王寺地区・和野地区
所管区分	構造改善局
所在地	島根県大原郡大東町
指定年月日	山王寺地区:昭和34年2月17日、昭和60年3月30日・和野地区:昭和47年3月16日
指定面積	山王寺地区:43.3ha・和野地区:192.3ha
工事实施年度	山王寺地区:昭和33年～45年、昭和57年～、昭和60年～・和野地区:昭和50年～56年、昭和52年～61年

アイコン凡

		道路舗装等の亀裂
		蛇籠工
		擁壁
		その他
		地すべり防止区域

## 4. 建築物災害データベース

- \* 880年の出雲大地震から，平成13年鳥取県西部地震までの震度6を越える地震による建物被害をデータベース化した。
- \* 古いものは全壊のみ
- \* 新しいものは無被害，半壊，大破，全壊

総合的に取りまとめて使いやすいものにした。

(山陰における被害地震の記録一覧)

# 4. 建築物災害データベース

1. 出雲国地震 (M7.4, 880年10月14日) 平安
2. 万寿の大津波 (石見) (M??, 1026年5月23日)
3. 津和野地震 (M6.5, 1676年7月12日) 江戸
4. 浜田地震 (M7, 1872年2月6日) 明治
5. 鳥取地震 (M7.2, 1943年9月10日) 昭和
6. 三瓶山付近の地震 (M5.3, 1977年5月2日)
7. 鳥取県西部地震 (M7.3, 2000年10月6日) 平成

## 5. 津波災害データベース

- \* 鳥取，島根地域での津波イベントについての情報収集はほぼ完了した。
- \* 津波堆積物を採取する調査を実施した。

津波堆積物としての可能性が極めて高い堆積物が鳥取県内の2箇所で確認された。

## 6. 研究拠点の形成

- \* 春と秋の山陰防災フォーラムを開催；
- \* 第10回アジア地域地震・地質災害減災国際会議を開催；（国際地盤災害軽減機構の設立準備）
- \* 島根大学自然災害軽減プロジェクトセンターを設立。



# 島根大学自然災害軽減プロジェクトセンター



センター長：

汪 発武

副センター長：

林 正久、田坂郁夫

地震・火山・津波災害研究部門

林 広樹・入月俊明・酒井哲  
弥・石賀裕明・丸田 誠・澤田  
順弘

気象・洪水災害研究部門

田坂郁夫・林 正久・増本 清

斜面・地盤災害研究部門

汪 発武・志比利秀・横田修一  
郎

防災教育部門

石賀裕明・汪発武・酒井哲弥・  
増本 清・志比利秀



# H25年度の予定

1. 自然災害データベースの構築作業を継続し、**統合**する。
2. 山陰地域における地震災害、洪水災害、斜面災害、津波災害の危険度評価を行う。
3. 島根大学自然災害軽減プロジェクトセンターの役割を果たせ、地域減災に貢献する。
4. 山陰地域の自然災害データベースに基づいて研究集会を実施するとともに、「**山陰地域の自然災害**」を編集・出版する。