牡鹿半島における沿岸漁村地域の
震災復興モデルパターンの研究および設計

平成23年度修士学位設計
東北工業大学大学院 工学研究科 建築学専攻
博士前期課程 建築史・意匠部門
103803　大藏 廣明

目次

1. 東日本大震災を通して

2. 宮城県石巻市牡鹿半島

3. 石巻市震災復興基本計画

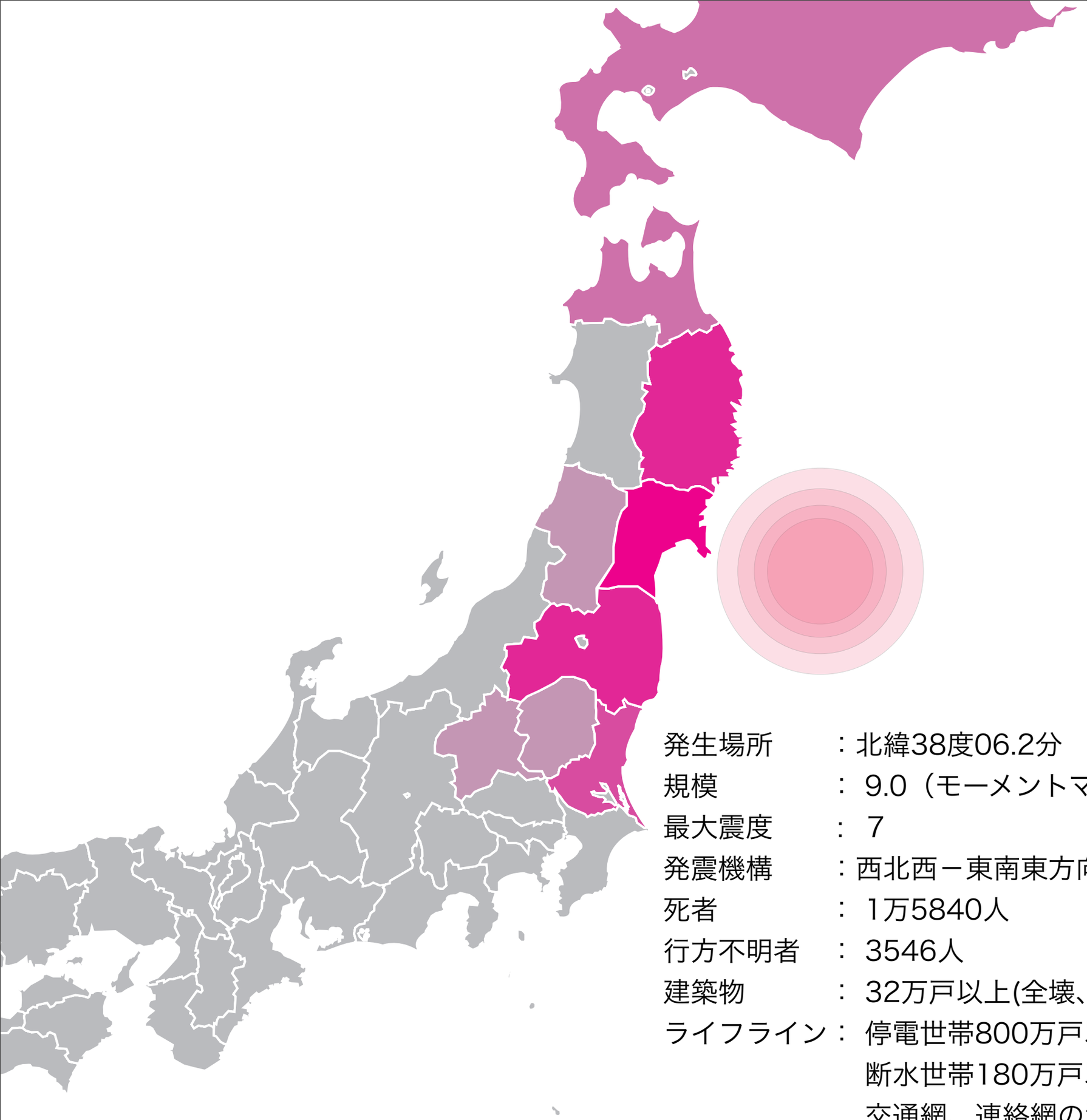
4. 高所移転の設計ルール

5. 復興モデルパターンおいて

東日本大震災を通して

平成23年3月11日14時46分18秒（日本時間）

東北地方太平洋沖地震発生

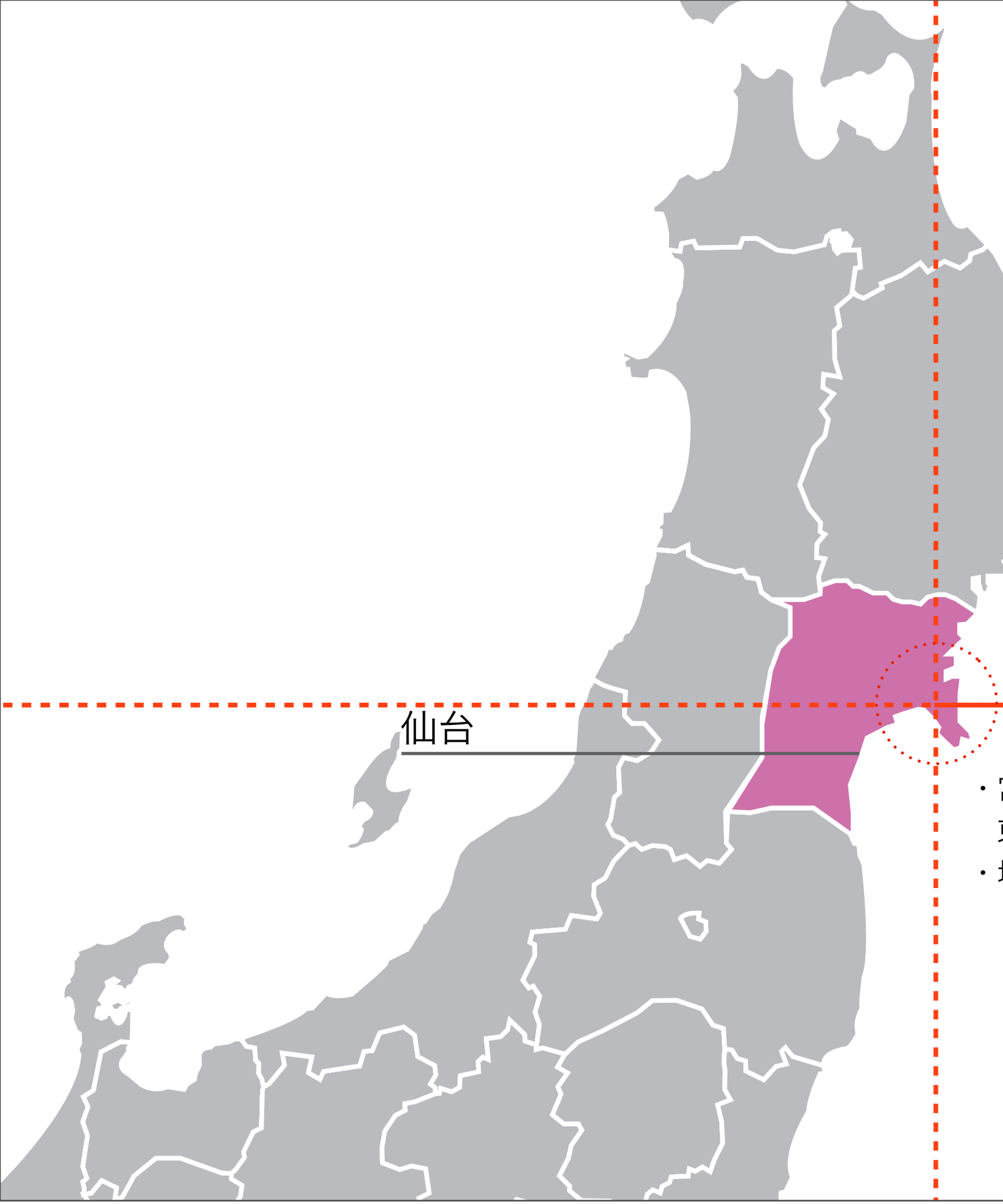


発生場所　　：北緯38度06.2分　東経142度51.6分　深さ24km
規模　　：　9.0（モーメントマグニチュード）
最大震度　　：　7
発震機構　　：西北西ー東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型（ＣＭＴ解）
死者　　：　1万5840人
行方不明者　：　3546人
建築物　　：　32万戸以上(全壊、半壊合わせて)
ライフライン：　停電世帯800万戸以上
　　断水世帯180万戸以上
　　交通網、連絡網の混乱

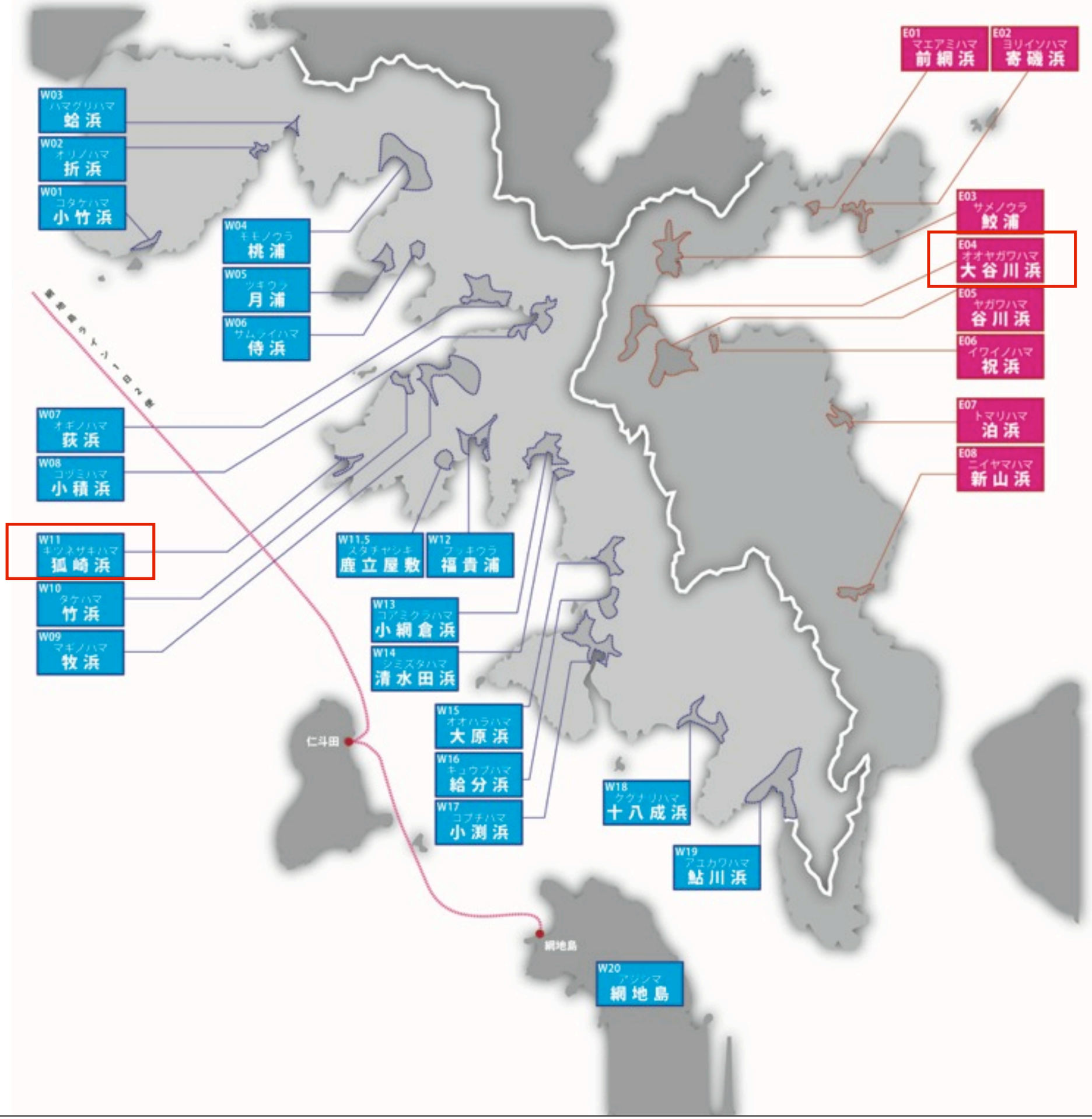
明治以降に発生した地震年表

	発生年月日	地震名称	地震規模	津波	死者・行方不明者
明治	1872.03.14	浜田地震	M7.1	○	死者約550人
	1891.10.28	濃尾地震	M8.0		死者7273人
	1894.10.22	庄内地震	M7.0		死者726人
	1896.06.15	明治三陸地震	M8.2	○	死者2万1959人
	1896.08.31	陸羽地震	M7.2		死者209人
大正	1923.09.01	関東大震災	M7.9	○	計　10万5000人余り
	1925.05.23	北但馬地震	M6.8		死者428人
昭和	1927.03.07	北丹後地震	M7.3	○	死者2925人
	1930.11.26	北伊豆地震	M7.3		死者272人
	1933.03.03	昭和三陸地震	M8.1	○	計　3064人
	1943.09.10	鳥取地震	M7.2		死者 1083人
	1944.12.07	東南海地震	M7.9	○	計　1223人
	1945.01.13	三河地震	M6.8	○	死者2306人
	1946.12.21	南海地震	M8.0	○	死者1330人
	1948.06.28	福井地震	M7.1		死者3769人
	1960.05.23	チリ地震津波	9.5	○	計　142人
	1983.05.26	日本海中部地震	M7.7	○	死者104人
平成	1993.07.12	北海道南西沖地震	M7.8	○	死者202人、行方不明28人
	1995.01.17	阪神・淡路大震災	M7.3	○	死者6434人、行方不明3人

宮城県石巻市牡鹿半島



・宮城県北東部にあって、太平洋に向かって南東に突きだした半島。
・地震前に比べて半島が東南東に約 5.3 m移動し、約 1.2 m沈下している。


E01 マエアミハマ 前網浜
E02 ヨリイソハマ 寄磯浜
E03 サメノウラ 鮫浦
E04 オオヤガワハマ 大谷川浜
E05 ヤガワハマ 谷川浜
E06 イワイノハマ 祝浜
E07 トマリハマ 泊浜
E08 ニイヤマハマ 新山浜
W03 ハマグリハマ 蛤浜
W02 オリノハマ 折浜
W01 コタケハマ 小竹浜
W04 キモノウラ 桃浦
W05 ツキウラ 月浦
W06 サムライハマ 侍浜
W07 オギノハマ 荻浜
W08 コヅミハマ 小積浜
W11 キツネザキハマ 狐崎浜
W10 タケハマ 竹浜
W09 マキノハマ 牧浜
W11.5 メタチヤシキ 鹿立屋敷
W12 フッキウラ 福貴浦
W13 コアミクラハマ 小網倉浜
W14 シミズタハマ 清水田浜
W15 オオハラハマ 大原浜
W16 キュウブハマ 給分浜
W17 コブチハマ 小渕浜
W18 ククナリハマ 十八成浜
W19 アユカワハマ 鮎川浜
W20 アジシマ 網地島
仁斗田
網地島

大谷川浜｜ooyagawa-hama

世帯数：29

人口　：105人

被災率：100%

・規模が大きにも関わらずすべてが津波に流され、家一軒も立っていない。

・住民は別の浜の仮設住宅や市街地に移っている。

狐崎浜｜kitsunezaki-hama

世帯数：27

人口　：109人

被災率：4%

・突端に位置しているにも関わらず西側に面しており、１軒しか壊れていない

・６月にリサーチに入った際にはすぐに漁の準備をしていた。

牡鹿半島被災データ

		集合								
		人口						住戸		
		震災前			震災後			全戸	被害	
番号	地名	人口	世帯	高齢化率	人口	世帯	高齢化率		被災住戸	残存
W_01	小竹浜	100	54	−	99	40	−	45	6	39
W_02	折浜	62	18	0.39	−	14	−	17	4	13
W_03	蛤浜	25	9	−	−	5	−	4	1	3
W_04	桃浦	147	58	0.35	139	5	−	27	23	4
W_05	月浦	90	35	0.42	88	2	−	13	11	2
W_06	侍浜	29	11	0.36	−	9	−	11	2	9
W_07	荻浜	163	57	0.35	160	2	−	26	22	4
W_08	小積浜	56	22	0.36	52	6	−	10	2	8
W_09	牧浜	59	23	0.39	−	16	−	20	9	11
W_10	竹浜	46	12	0.29	−	3	−	9	7	2
W_11	狐崎浜	109	27	0.34	106	26	−	26	1	25
W_11.5	鹿立屋敷	43	11	−	−	5	−	11	6	5
W_12	福貴浦	152	35	0.32	151	19	−	35	16	19
W_13	小網倉浜	226	36	0.31	211	2	−	20	19	1
W_14	清水田浜	小網倉に合計	18	0.24	小網倉に合計	10	−	16	6	10
W_15	大原浜	205	92	0.42	204	22	−	52	28	24
W_16	給分浜	270	78	0.34	269	34	−	69	35	34
W_17	小渕浜	576	159	0.30	565	29	−	142	113	29
W_18	十八成浜	284	136	0.57	−	12	−	93	46	47
W_19	鮎川浜	1407	699	0.42	1394	323	−	530	207	323
W_20-1	長渡浜	333	190	0.67	−	188	−			249
W_20-2	網地浜	145	93	0.72	−	61	−			長渡浜に合計
E_01	前網浜	83	23	0.32	82	5	−	15	10	5
E_02	寄磯浜	374	103	0.27	368	43	−	76	20	56
E_03	鮫浦	151	58	0.23	150	0	−	12	12	0
E_04	大谷川浜	105	29	0.34	−	0	−	11	11	0
E_05	谷川浜	85	56	0.41	61	1	−	10	10	0
E_06	祝浜	17	8	−	0	0	−	3	3	0
E_07	泊浜	169	60	0.39	168	41	−	47	6	41
E_08	新山浜	101	34	0.31	−	34	−	34	0	34

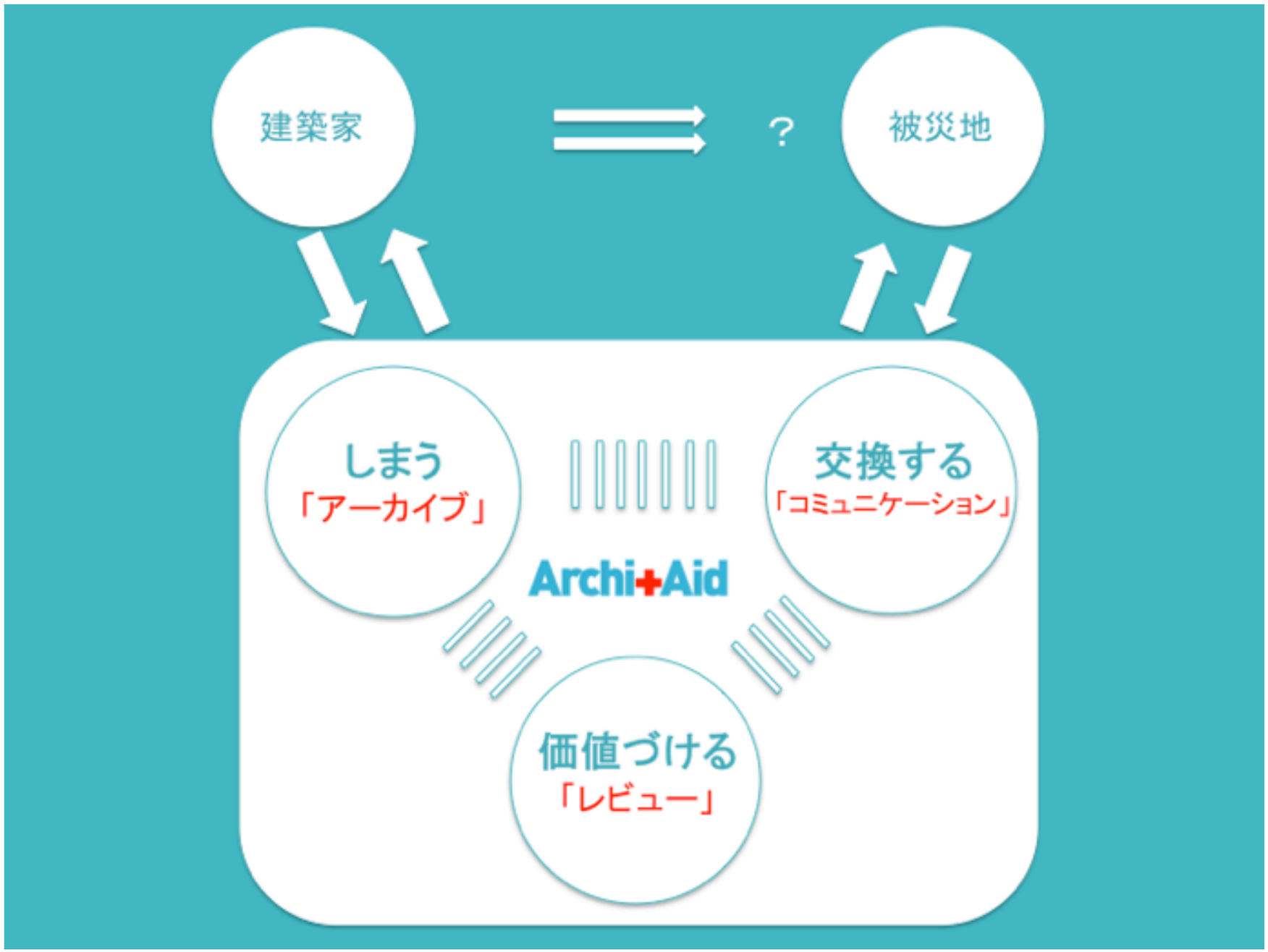
牡鹿半島リサーチスケジュール

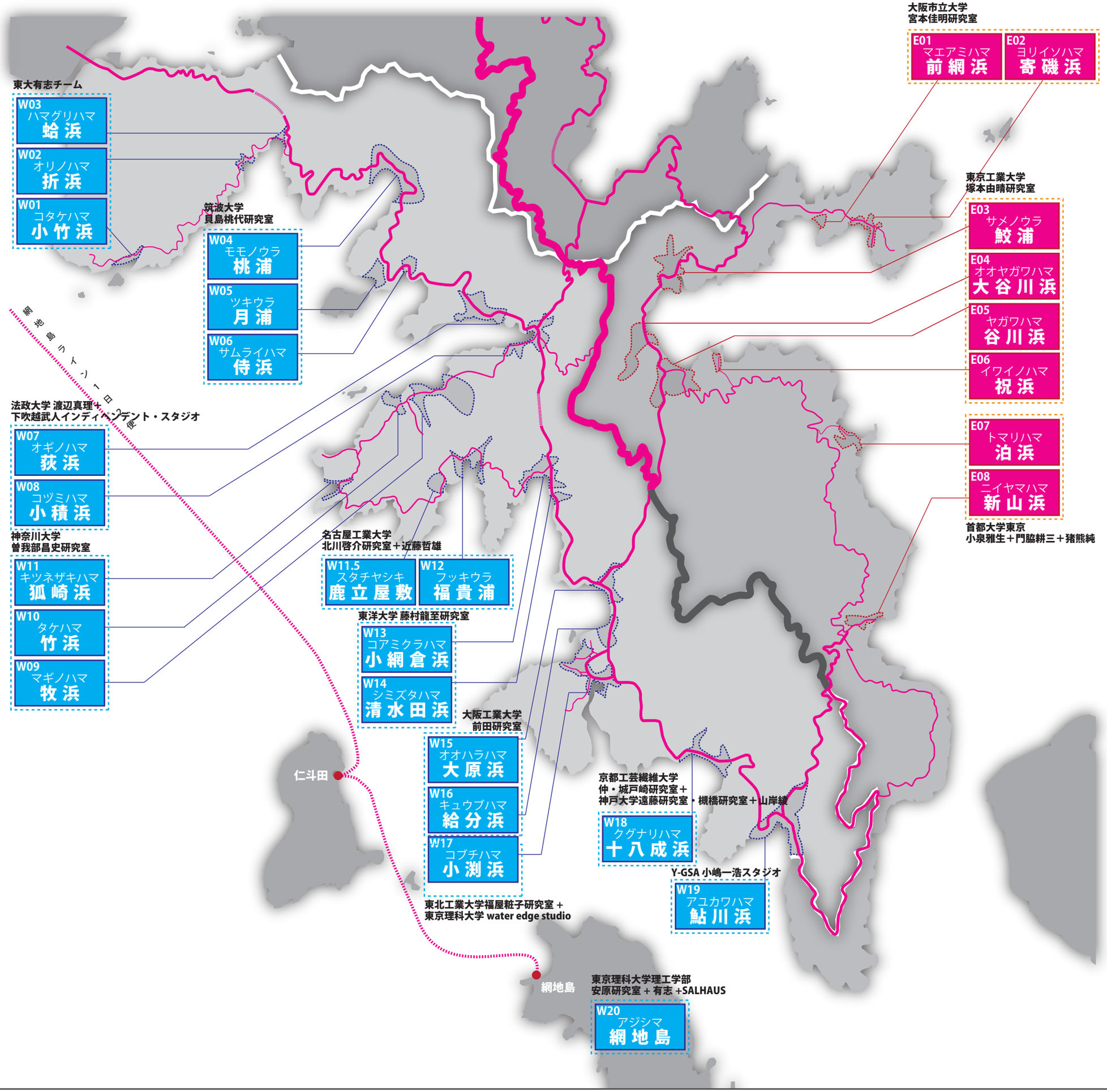
2011.06.上旬	福屋研究室で牡鹿半島、全浜リサーチ開始
2011.06.中旬	東京理科大学の学生もリサーチチームに加入
2011.06.下旬	アーキエイドサマーキャンプの開催が決定 全浜分のリサーチ用シートを作成
2011.07.05 06	サマーキャンプ・プレリサーチを開催 15大学チームが牡鹿半島入り
2011.07.20 24	石巻市牡鹿半島調査隊 アーキエイド・サマーキャンプ開始(各浜復興計画案を作成) ・フィールドワーク ・住民ヒアリング ・提案作成 ・住民への各浜プレゼン ・全浜合同の最終好評
2011.08.08	サマーキャンプ時の復興計画案を石巻市に提出
2011.09.以降	住民・行政・大学チームで意見交換会／現地踏査 主に高台移転に関する計画案の作成 ↓ 現在も継続中

Archi+Aid

Relief and Recovery by Architects for Tohoku Earthquake and Tsunami

東日本大震災における
建築家による復興支援ネットワーク
[アーキエイド]




東大有志チーム
W03 ハマグリハマ 蛤浜
W02 オリノハマ 折浜
W01 コタケハマ 小竹浜
筑波大学
貝島桃代研究室
W04 モモノウラ 桃浦
W05 ツキウラ 月浦
W06 サムライハマ 侍浜
法政大学 渡辺真理＋
下吹越武人インディペンデント・スタジオ
W07 オギノハマ 荻浜
W08 コヅミハマ 小積浜
神奈川大学
曽我部昌史研究室
W11 キツネザキハマ 狐崎浜
W10 タケハマ 竹浜
W09 マギノハマ 牧浜
名古屋工業大学
北川啓介研究室＋近藤哲雄
W11.5 スタチヤシキ 鹿立屋敷
W12 フッキウラ 福貴浦
東洋大学 藤村龍至研究室
W13 コアミクラハマ 小網倉浜
W14 シミズタハマ 清水田浜
大阪工業大学
前田研究室
W15 オオハラハマ 大原浜
W16 キュウブハマ 給分浜
W17 コブチハマ 小渕浜
東北工業大学福屋粧子研究室＋
東京理科大学 water edge studio
仁斗田
網地島
東京理科大学理工学部
安原研究室＋有志＋SALHAUS
W20 アジシマ 網地島
京都工芸繊維大学
仲・城戸崎研究室＋
神戸大学遠藤研究室・槻橋研究室＋山岸綾
W18 クグナリハマ 十八成浜
Y-GSA 小嶋一浩スタジオ
W19 アユカワハマ 鮎川浜
大阪市立大学
宮本佳明研究室
E01 マエアミハマ 前網浜
E02 ヨリイソハマ 寄磯浜
東京工業大学
塚本由晴研究室
E03 サメノウラ 鮫浦
E04 オオヤガワハマ 大谷川浜
E05 ヤガワハマ 谷川浜
E06 イワイノハマ 祝浜
E07 トマリハマ 泊浜
E08 ニイヤマハマ 新山浜
首都大学東京
小泉雅生＋門脇耕三＋猪熊純

牡鹿半島リサーチスケジュール

2011.06.上旬	福屋研究室で牡鹿半島、全浜リサーチ開始
2011.06.中旬	東京理科大学の学生もリサーチチームに加入
2011.06.下旬	アーキエイドサマーキャンプの開催が決定 全浜分のリサーチ用シートを作成
2011.07.05	サマーキャンプ・プレリサーチを開催
06	15大学チームが牡鹿半島入り
2011.07.20	石巻市牡鹿半島調査隊 アーキエイド・サマーキャンプ開始(各浜復興計画案を作成) ・フィールドワーク ・住民ヒアリング ・提案作成 ・住民への各浜プレゼン
24	・全浜合同の最終好評
2011.08.08	サマーキャンプ時の復興計画案を石巻市に提出
2011.09.以降	住民・行政・大学チームで意見交換会／現地踏査 主に高台移転に関する計画案の作成

↓ 現在も継続中

07.20フィールドワーク

07.21住民ヒアリング

07.22提案作成

07.23各浜住民プレゼン

07.24全浜合同の最終講評

石巻市牡鹿半島調査
E05-02 診断カルテ

鮫浦 same-no-ura

作成日時	調査資料作成者
2011/07/28	東京工業大学：袁、高橋、側島、河西、會田

調査日時
2011/07/21

参考行政資料
2011/06/16付 牡鹿総合支所調べ 状況報告資料
牡鹿町史 上・中・下巻

発災前基礎データ

行政区	人口	世帯数
鮫浦	120人 2011/01末	28 世帯 2011/01末
行政区長	漁協	
阿部　正夫	宮城県漁業協同組合 鮫浦支所	

発災前施設
宮城県漁業協同組合 鮫浦支所
女川原発モニタリングポスト
五十鈴神社
熊野神社
墓地
漁業作業場
集会センター
他

発災前主要産業
養殖漁業（ホヤ・ホタテ）
延縄式漁業

発災後データ

被災世帯数	被災率	自宅生活世帯数
28世帯 2011/07/28	100% 2011/07/28	０世帯（推定） 2011/07/28

避難所
体育館(女川原発)
2011/07/22

地区内避難者数
120人
2011/07/23

地区外かつ半島内への避難者数	戻る希望率
[調査中] 人 要再ヒアリング	[調査中] 割 要再ヒアリング
半島外（石巻市街等）避難者数	戻る希望率
[調査中] 人 要再ヒアリング	[調査中] 割 要再ヒアリング
仮設住宅	予定建築戸数
0戸	0戸

港名称・種類

漁港被害区分

外郭施設	係留施設	水産施設
例：防潮堤・防波堤	例：岸壁・物揚場	カキ処理場・クレーン
防波堤	引揚場	組合事務所 クレーン２台

＋連絡環境

水道	電気	電話
×	×	×

連絡・集会方法

集会所	連絡方法	
鮫浦の作業場	区長携帯	

01.ヒアリングシート／02.診断カルテ／03.施設配置提案書／04.将来アクティビティー提案書
05.その他・提案書

原則1チーム５枚提出。
サマーキャンプ終了からわずか10日間で牡鹿半島全浜分、A3.150枚の提案書を石巻市に提出。

牡鹿半島リサーチスケジュール

2011.06.上旬	福屋研究室で牡鹿半島、全浜リサーチ開始
2011.06.中旬	東京理科大学の学生もリサーチチームに加入
2011.06.下旬	アーキエイドサマーキャンプの開催が決定 全浜分のリサーチ用シートを作成
2011.07.05	サマーキャンプ・プレリサーチを開催
06	15大学チームが牡鹿半島入り
2011.07.20	石巻市牡鹿半島調査隊 アーキエイド・サマーキャンプ開始(各浜復興計画案を作成) ・フィールドワーク ・住民ヒアリング ・提案作成 ・住民への各浜プレゼン
24	・全浜合同の最終好評
2011.08.03	サマーキャンプ時の復興計画案を石巻市に提出
2011.09.以降	住民・行政・大学チームで意見交換会／現地踏査 主に高台移転に関する計画案の作成 ↓ 現在も継続中

意見交換会

・行政による防災集団移転促進事業の概要説明

・いくつかの浜単位で説明会実施

意見交換会

- 高所移転候補地の再確認
- 全浜個別にヒアリング

現地踏査

・意見交換会時にヒアリングした高所移転候補地の現地確認

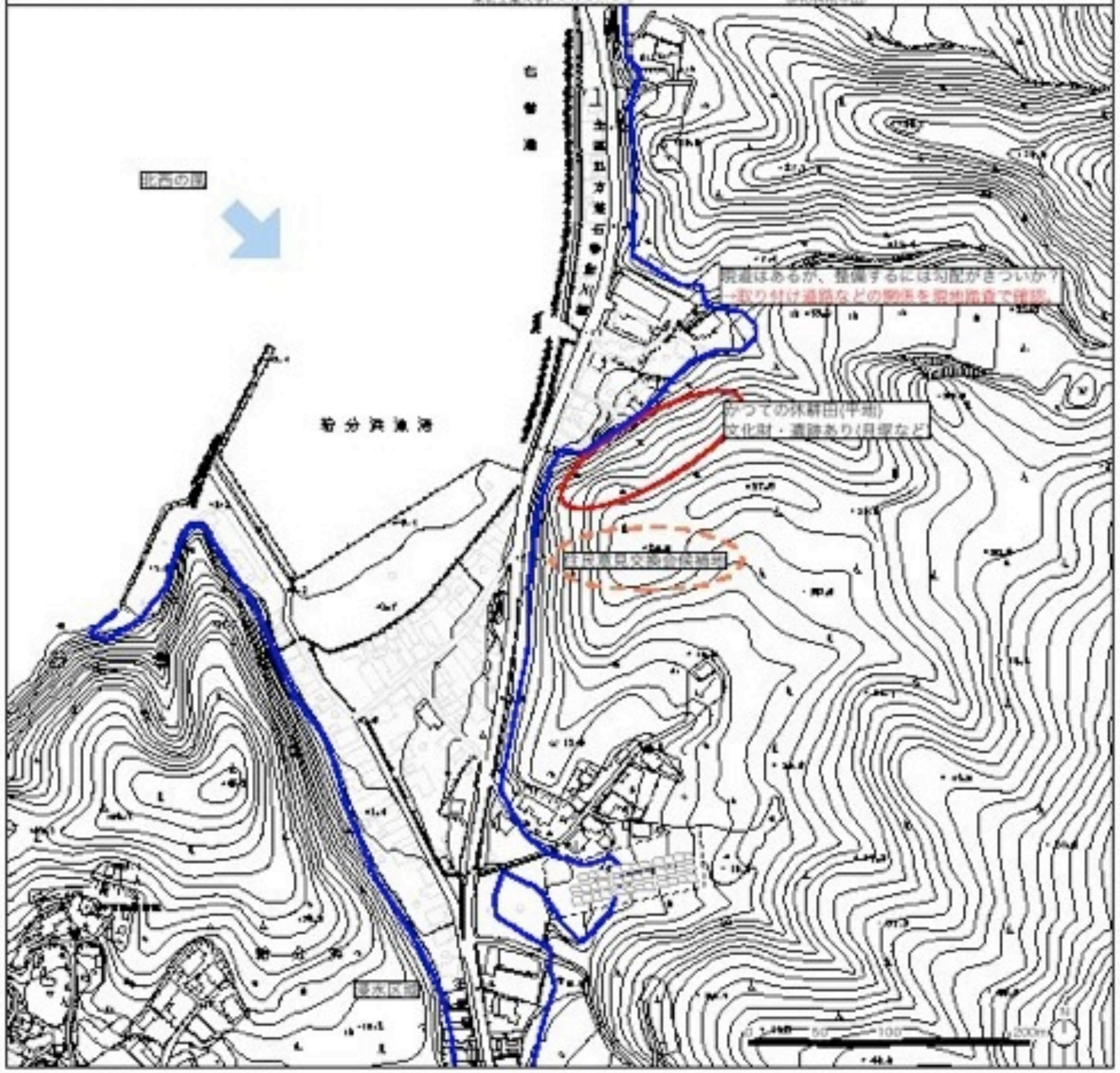
・住民と行政、大学チームも同行

アーキエイド 防災集団移転事業 計画素案

NO	地区名	浜名	チーム名	メンバー	提出日
02.ヒアリング	石巻市牡鹿半島牡鹿地区	給分浜|kyubun-hama	○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○		2011.12.20

Archi+Aid Relief and Recovery by Architects for Tohoku Earthquake and Tsunami

意見交換会	2011.10.14	大原小学校



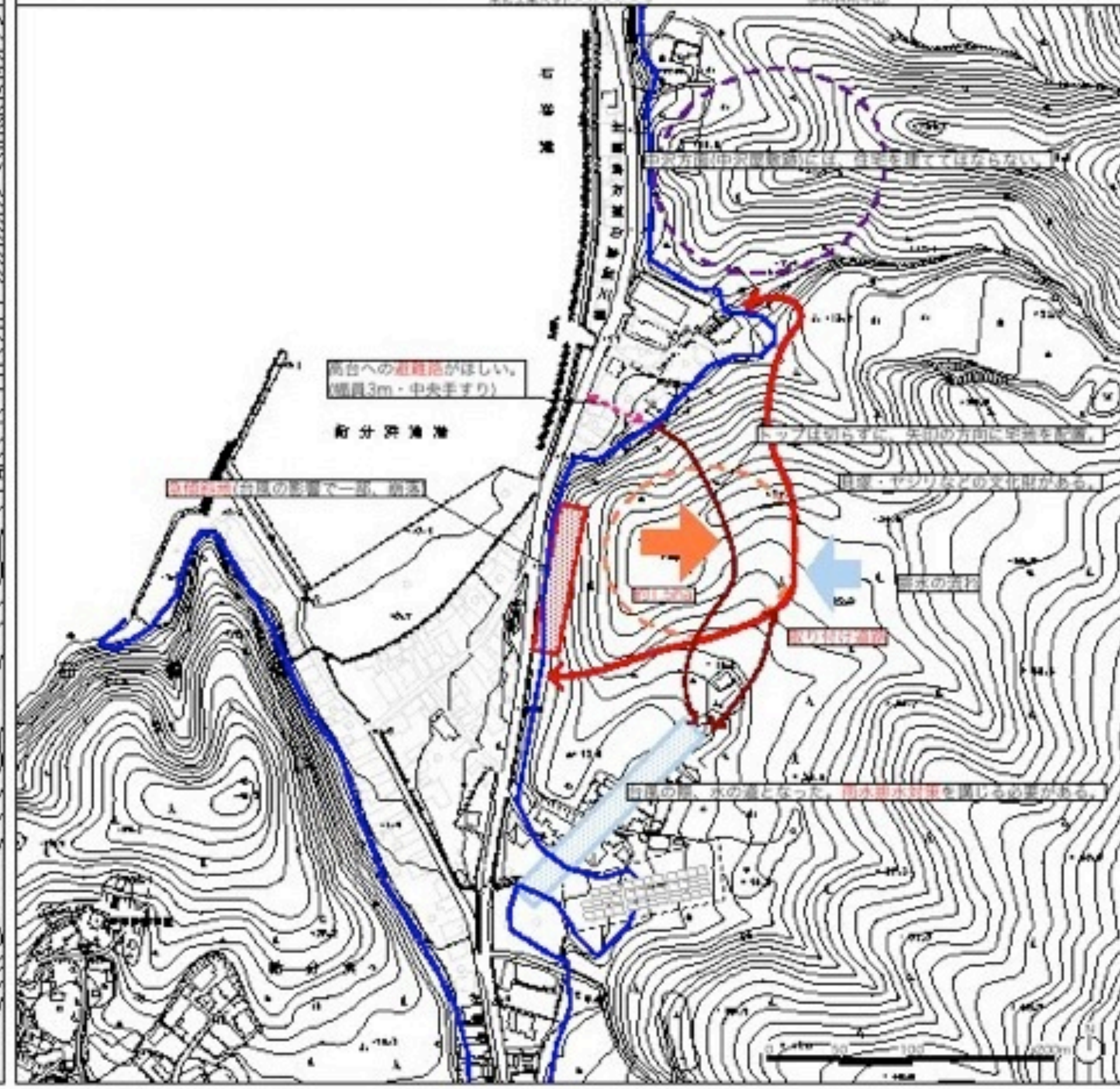
ヒアリング内容

- 高台のある畑(休耕田)のところが候補地として良いと思う。県道もあり、海も見える。山壁が北西の風を防ぐし、好ましい立地条件だと思う。
- 地元の挙げる移転候補地としては、高台の休耕田しかない。
- 現在の仮設入居世帯は48件であり、移転希望者としては、３５件くらいである。

まとめ

意見交換会で提示された移転候補地(1カ所)について、後日、現地確認を行い、設計作業に取りかかる。

現地踏査	2011.10.17	候補地3箇所



現地踏査内容

- 海が見え、日当りが良い。
- 造成地の海側には見晴し台などがあるといい。
- 風除けにもなるため、あまり木を伐採したくない。
- 底地は民地である。

まとめ

現地状況や法規制等を勘案した上で、移転候補地(1箇所)の整備計画を検討する。

石巻市震災復興基本計画

石巻市震災復興基本計画(平成23年11月)

タイムテーブル

住宅再建復興プロジェクト

主な事業	事業内容	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32
防災集団移転促進事業	安全な地域へ移転整備	→	→	→							
土地区画整理事業	災害に強い宅地造成	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
災害復興公営住宅整備事業	全壊した方対象の公営住宅整備	→	→	→	→						
災害復興型地域優良賃貸住宅整備事業	全壊した中堅所得者対象の優良賃貸住宅	→	→	→	→						

建築基準法 第39条【災害危険区域】

第39条　地方公共団体は、条例で、津波、高潮、出水等による危険の著しい区域を災害危険区域として指定することができる。

2　災害危険区域内における住居の用に供する建築物の建築の禁止その他建築物の建築に関する制限で災害防止上必要なものは、前項の条例で定める。

迅速な居住地の確保・・・浸水範囲が広く、平地が少ない牡鹿半島では山を造成し高所移転することが望ましい。

防災集団移転促進事業とは（防集）

■事業概要
災害が発生した地域のうち、住民の居住に適当でないと認められる区域(移転促進事業)にある住居の高台へ集団で移転することを促進する事業

■事業特徴

1,移転先の住宅団地の整備
- 土地の買い取り、土地の整備(造成工事)を行う。
- 住宅団地内で必要な公共施設の整備
- 住宅団地内で農林水産業の継続に必要な作業所等を整備

2,住宅団地での生活再建を支援
- 住宅建設、土地購入について借り入れをされる際の利子(ローン)補給(最大310万円程度)
- 移転に伴う家財道具の運搬、被災家屋の費用支援(最大78万円)

移転先の住宅団地は、市の土地を借地、または購入して住宅を建設

防災集団移転促進事業のフロー

住んでいた地区or今後も周辺の地区に住む場合

→ 周辺住宅団地以外に移転する場合は個人での対応

※土地の購入、建築、造成は個人負担

土地、住宅の自己所有

土地は借地、住宅は自己所有

土地、住宅の借地

防災集団移転促進事業

造成及び道路や上下水などの公共施設を整備した住宅団地を市から借地し、10戸以上(新潟では特例で５戸)の集団移転により、個人で建物を建てることが可能。住宅の場合は100坪(330㎡)。土地の分譲も可能。

災害公営住宅整備事業

災害により住宅を滅失した方が公営住宅に入居することが可能。入居は抽選となる場合がある。

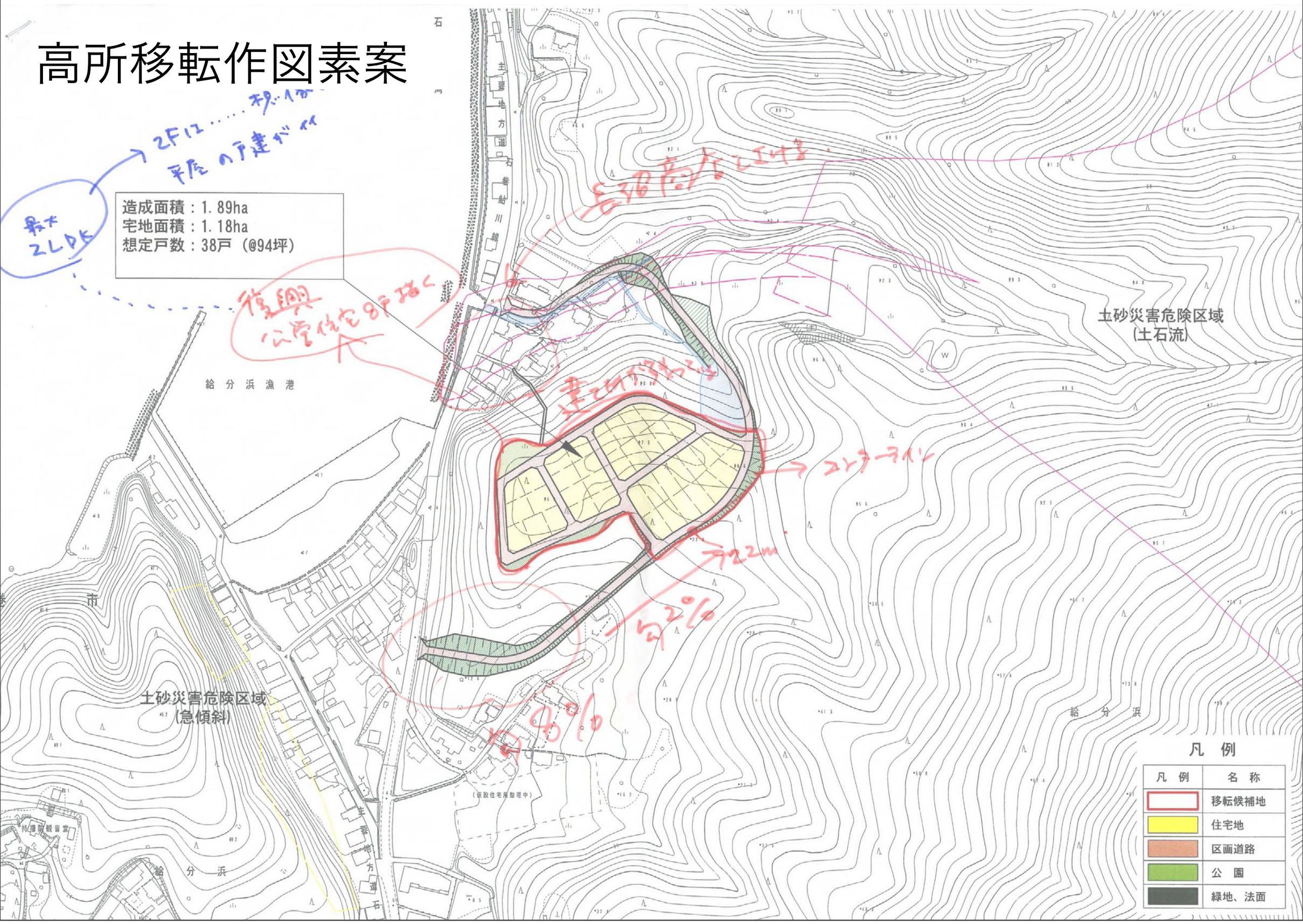
防災集団移転促進事業/各浜進捗状況

地区番号	地区名	地区	防災集団移転促進事業	世帯数 発災前	人口 発災前	世帯人数 発災前	コンタクト状況（11/22） 全般	基盤整備 総合支所	AA 意見交換会	AA 現地踏査	AA 素案	今迄の経過 担当大学	担当者	訪問日時（回数）	基盤整備との図面調整日時	今後の予定（次アクション） AA	総合支所	基盤整備	SHOWA
W01	小竹浜	渡波	なし	54	100	1.9	?					東大	?						
W02	折浜	荻浜	該当	18	62	3.4	△	○	–	–	–	東大	?	-	–				
W03	蛤浜	荻浜	該当	9	25	2.8	△	○	–	–	–	東大	?	-	–				
W04	桃浦	荻浜	該当	58	147	2.5	◎	◎	11月28日	–	–	筑波大	貝島	-	–	意見交換(11/28)			作図？
W05	月浦	荻浜	該当	35	90	2.6	△	△	–	–	–	筑波大	貝島	-	–	意見交換(11/28)			
W06	侍浜	荻浜	なし	11	29	2.6	?					筑波大	貝島						
W07	荻浜	荻浜	該当	57	163	2.9	○	○	11月24日	–	–	法政大	渡辺	8月・11月12日(2回)	–	意見交換(11/24)			
W08	小積浜	荻浜	該当	22	56	2.5	○	△	–	–	–	法政大	渡辺	8月・11月10日(2回)	–				
W09	牧浜	荻浜	該当	23	59	2.6	◎	◎	◎	◎	△	神奈川大	曽我部	11月10日・11月21日(2回)	–	素案準備(12月)			
W10	竹浜	荻浜	該当	12	46	3.8	△	△	○	–	–	神奈川大	曽我部	11月10日・11月21日(2回)	–	素案準備(12月)			
W11	狐崎浜	荻浜	なし	27	109	4.0	?					神奈川大	曽我部						
W11.5	鹿立屋敷	荻浜	該当	11	43	3.9	◎	◎	◎	○	–	名工大	北川	11月17日・11月21日(2回)	–	素案準備(12月)			
W12	福貴浦	荻浜	該当	35	152	4.3	◎	◎	◎	◎	–	名工大	北川	11月17日・11月21日(2回)	–	素案準備(12月)			
W13	小網倉浜	牡鹿	該当	36	226	4.2	◎	◎	◎	○		東洋大(東北工大)	福屋	10月14日・10月17日(2回)	–	素案準備(インハウス)			
W14	清水田浜	牡鹿	該当	18			◎					東洋大(東北工大)	福屋						
W15	大原浜	牡鹿	該当	92	205	2.2	×	–	–	–	–	大工大(東北工大)	福屋	10月14日(1回)	–	意見交換段取り			
W16	給分浜	牡鹿	該当	78	270	3.5	◎	◎	◎	◎	△	大工大(東北工大)	福屋	10月14日・10月17日・10月17日(3回)	11月17日	素案提出(インハウス)			(作図済)
W17	小渕浜	牡鹿	該当	159	576	3.6	◎	◎	◎	◎	△	東北工大	福屋	10月14日～(多数)	–	素案提出(インハウス)			
W18	十八成浜	牡鹿	該当	136	284	2.1	○	×	◎	◎	–	京都工繊大	城戸崎	10月27日～(多数)	–	意見交換(12/5)			
W19	鮎川浜	牡鹿	該当	699	1407	2.0	○	◎	◎	◎	○	YGSA	小嶋	9月～(多数)	–	素案提出(準備済)			
W20-1	網地島 長渡	牡鹿	なし	190	333	1.8	?					東京理科大	安原						
W20-2	網地島 網地	牡鹿	なし	93	145	1.6	?					東京理科大	安原						
E01	前網浜	牡鹿	該当	23	83	3.6	◎	◎	◎	◎	△	大阪市大	宮本	11月1日(1回)	11月17日	ミーティング報告(→宮本)	区の最終意見待ち		作図
E02	寄磯浜	牡鹿	該当	103	374	3.6	◎	◎	◎	◎	△	大阪市大	宮本	11月1日(1回)	11月17日	素案報告(→現地)			(作図済)
E03	鮫裏	牡鹿	該当	58	151	2.6	◎	◎	◎	◎	○	東工大	塚本	10月17日・10月18日・11月19日(3回)	11月17日	素案調整			(調整もしくは待ち)
E04	大谷川浜	牡鹿	該当	29	105	3.6	◎	◎	◎	◎	△	東工大	塚本	10月17日・10月18日・11月19日(3回)	11月17日	素案調整			(調整もしくは待ち)
E05	谷川浜	牡鹿	該当	56	85	1.5	◎	◎	◎	◎	○	東工大	塚本	10月17日・10月18日・11月19日(3回)	11月17日	素案調整			(調整もしくは待ち)
E06	祝浜	牡鹿	なし	8	17	2.1	?					東工大	塚本						
E07	泊浜	牡鹿	該当	60	169	2.8	◎	◎	◎	◎	△	首都大	門脇	11月5日・11月6日(2回)	11月17日	ミーティング報告(→門脇)			(作図済)
E08	新山浜	牡鹿	なし	34	101	3.0	?					首都大	門脇			?			
合計				2244	5612	2.5													

各浜ごとに高所移転に関する意向調査アンケートの集計中

大学チームにも協力して頂き、高所移転の素案を作成依頼

高所移転作図素案


造成面積：1.89ha
宅地面積：1.18ha
想定戸数：38戸（@94坪）
2Fは……
平屋の戸建が
最大
2LDK
復興
公営住宅8戸増く
長部高なしにする
建てれるスペース
コンテナハウス
22m
2%
8%
給分浜漁港
土砂災害危険区域
(土石流)
土砂災害危険区域
(急傾斜)
主要地方道石巻鮎川線
（仮設住宅用整理中）
持福院観音堂
凡例
凡例
名称
移転候補地
住宅地
区画道路
公園
緑地、法面

高所移転の設計ルール

土木的・制度的ルール

1.移転場所

2.造成方法

3.法面

4.取り付け道路

5.開発面積

6.避難経路

土木的・制度的ルール

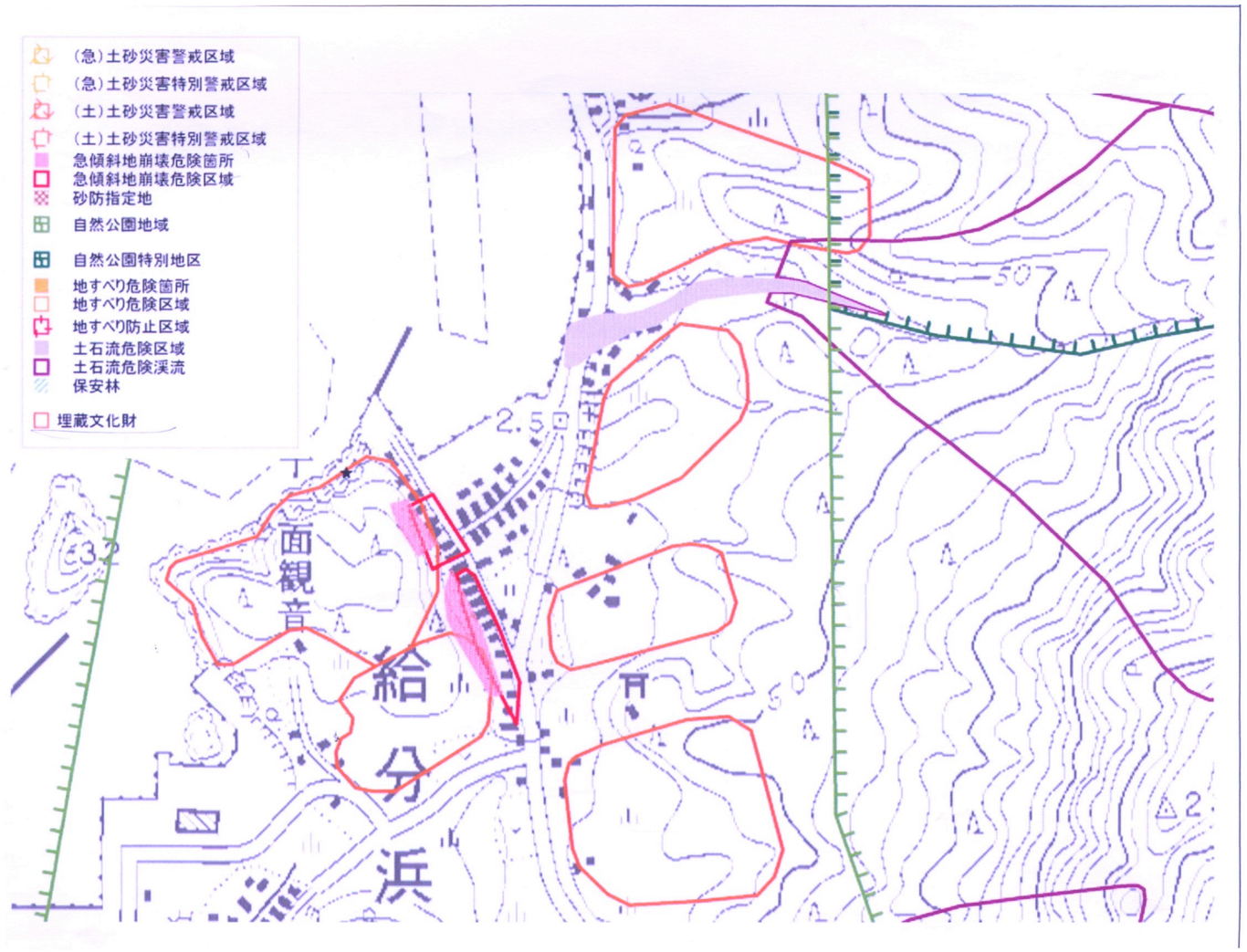
1.移転場所

・住宅は今次シミュレーションによって2m未満の浸水深となる場所に計画する。

・今次シミュレーションは未公開なので、今回浸水域の海抜＋1m～1.5m、または海抜20mを目安とする。

・土石流危険区域、土石流危険渓流、急傾斜地崩壊危険箇所などを避ける。なお、急傾斜地崩壊危険箇所は上部を造成することは可能。ハザードマップを参考。

・L2シミュレーション（満潮時・今回規模）の浸水域となる場所には避難場所を計画しないこと。（L2シミュレーションは未公開）



土木的・制度的ルール

2.造成方法

・切土を主とし、盛土による造成は避ける。これは、地震に対して盛土造成が弱いための配慮

3.法面

・自然法の場合、勾配は1割5分（奥行き1.5に対して高さ1）程度を基準とする。

4.取り付け道路

・取り付け道路は勾配8％以下とする。冬季の凍結を考慮しての設定であるため、北向き斜面では8%でもかなり厳しい。カーブを部分に関しては5％以下が望ましい。

・幅は片側が3m×2で6m幅が望ましい。

・カーブはR＝15m（大型車両の回転半径）以上。できればR＝20m以上を推奨。ただし宅地内道路は直交も可。

・管理上、避難上支障が無いよう、可能であれば取り付け道路は2方向にぬけられるようにする。

土木的・制度的ルール

5.開発面積

・原則的に1軒分の敷地を100坪とする。ただし、移転戸数が多い、移転可能先の面積が小さいなどの制約がある場合、地域との協議を経て少なくすることは可能。

・公園の面積は、開発面積の3%程度を基準とする。行政の管理コストの問題であるため、入会地、民地などであれば3%を超えることも可能。

6.避難経路

・歩行者用でも良いので、必ず避難場所への避難経路を確保する。

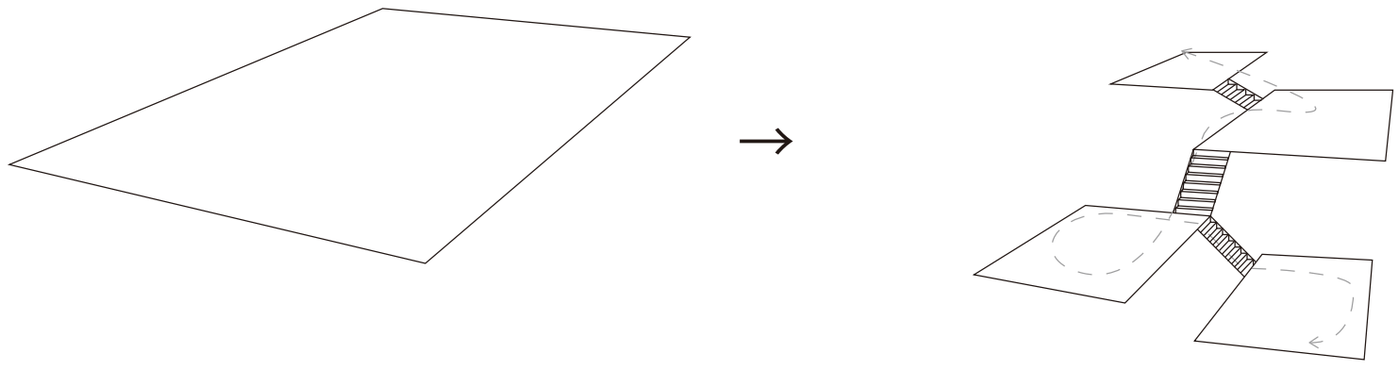
・避難経路は3m程度の幅を確保する。

・階段も可。

設計手法　(土木的・制度的ルールを踏まえる)

2.造成方法

○設計手法：小さな平地を連続させる



ひとまとまりの大きな平地　　階段状の小さな平地

3.法面

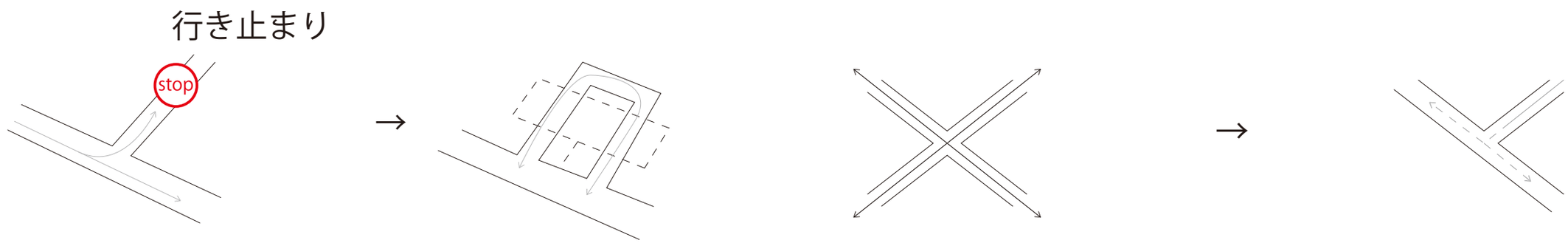
○設計手法：擁壁は低くする／斜面を残す

・土量が少なくて済む
・環境・景観への負荷が小さい

設計手法　(土木的・制度的ルールを踏まえる)

4.取り付け道路

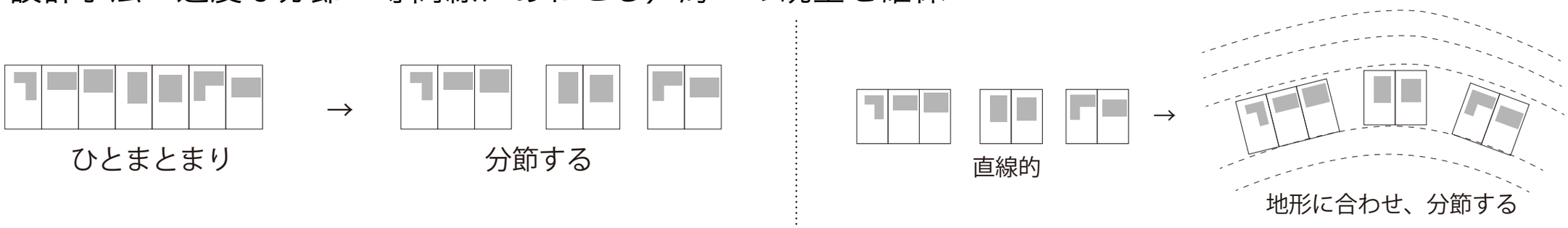
○設計手法：行き止まりを作らない、歩行者路を設ける／十字路よりもT字路

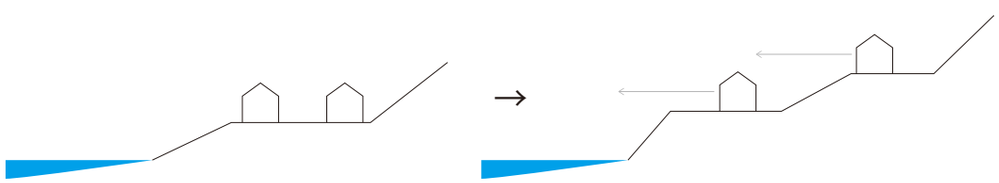


・通過交通が発生しないため、車両が減速し安全

5.開発面積

○設計手法：適度な分節・等高線にあわせる／海への眺望を確保





復興モデルパターン作成において

復興モデルパターン作成おいて

課題・目的

各浜ごとでキャラクターが異なり設計手法の選択に困難。迅速な対応を求められる復興において致命的である。

↓

牡鹿半島のような沿岸漁村地域に転用できる、高所移転に関する設計手法の考案

今後の方針

設計手法の確立

規模、高所移転可能面積、高所移転人数、浜の平面・断面形状など全浜の調査。設計手法の洗い出し。

→

←

高所移転の設計ルールを基に精査

浜の中で住民の意見が集約、候補地も決定している「給分浜」
をリーディングモデルとして高所移転案の設計を行う