

第34回口頭弁論 資料

2023年5月23日(火) 13:30 開廷

- 12:00 原告集合（私たちで原告席の抽選）
12:30 一般参加者集合
12:45～13:00 裁判所による傍聴席抽選券の配布・〆切
13:00 裁判所が傍聴者抽選結果を発表（予定）
13:15 原告・弁護団・支援者で裁判所門前まで歩む
13:30 開廷 （開廷時刻は定かに予測できないが17時ころかも）
本日の法廷は、原告側・証人への尋問
証人は、上岡直見さん（環境経済学者・避難問題を証言）

証人尋問について

今回は、原告側の証人のため、最初に弁護団から質問（主尋問という）。次に被告側弁護士から質問（反対尋問という）、さらに再主尋問と再反対尋問があり、その後に裁判官から質問（補充尋問）する場合があります。

休憩について

主尋問と反対尋問の間に約20分間の休憩を挟む見込みです。

本日、報告集会は実施しません

閉廷後、行進出発の地点にご集合下さい。
超短時間の「しめくり」をします。

2023年8月までの日程

- 5/28(日) 13:30～
伊方原発をとめる会
第13回定期総会
コムズ 大会議室
記念講演 海渡雄一弁護士
(脱原発弁護団全国連絡会共同代表)
- 6/20(火) 10:00～終日
第35回口頭弁論
原告側・証人 尋問
松山地裁に原告 8:30 集合（見込）
一般 9:00 集合（見込）
- 8/22(火) 10:00～終日
第36回口頭弁論
被告側・証人 尋問

伊方原発運転差止訴訟原告団・伊方原発をとめる会

本日の原告側・証人

上岡直見（かみおか・なおみ）さん

1953年生まれ。東京都中野区出身。早稲田大大学院修了後、エンジニアリング会社で化学プラントの設計、安全性評価を担当した。2000年から環境NGOで活動。東日本大震災以降は災害時の避難問題を研究する。前・交通権学会長、法政大非常勤講師（環境政策）

【略歴】

1977年 早稲田大学大学院理工学研究科(修士課程)終了
1977～2000年 民間企業に勤務、化学プラントの設計・安全性評価等に従事
1992年 技術士(化学部門)登録
2000年～2013年 環境自治体会議環境政策研究所 主任研究員
2013年～ 環境経済研究所(技術士事務所)代表
2002年～2022年 法政大学法学部非常勤講師「環境政策」「都市の環境問題」
2003年 立教大学非常勤講師「データで考える環境科学」
2011年～2012年 國學院大學非常勤講師「環境経済学」

【公的活動・委員等】

2004年 国立市「自転車の似合うまちづくり委員会」委員
2005～2007年 全国地球温暖化防止活動推進センター「主体間連携モデル事業審査等委員会」
2005年 国土交通省中国運輸局「環境負荷に配慮した瀬戸内海スロートーリズム創出検討委員会」
2006年～2019年 交通エコロジー・モビリティ財団「環境的に持続可能な交通(EST)普及推進委員会」
2007年 荒川区「荒川区環境交通省エネルギー詳細ビジョン策定委員会委員」
2014年5月20日 参議院国土交通委員会参考人
2014年～2016年 交通権学会会長
2017年8月～2022年9月 新潟県「新潟県原子力災害時の避難方法に関する検証委員会」委員
2022年11月15日 茨城県東海村原子力問題調査特別委員会参考人
2023年4月4日 衆議院国土交通委員会参考人

【著書】

『持続可能な交通へーシナリオ・政策・運動』(緑風出版、2003年)、
『脱原発の市民戦略(共著)』(緑風出版、2012年)、
『原発避難計画の検証』(合同出版、2014年)、
『走る原発、エコカー—危ない水素社会』(コモンズ、2015年)、
『鉄道は誰のものか』(緑風出版、2016年)、
『JRに未来はあるか』(同、2017年)、
『自動運転の幻想』(同、2019年)
『原発避難はできるか』
『新型コロナ禍の交通』(同、2020年)など。

伊方地域避難計画に関する意見 参考資料 (上岡直見)

- I 伊方地域立地の特異性
- II 福島相当の事象が起きたら
- III 避難経路における通行障害
- IV 情報伝達の困難性
- V 屋内退避の困難性
- VI 避難所の危険性
- VII 集団輸送の困難性
- VIII 被ばく評価

1

I 伊方地域立地の特異性



図1 避難経路が3号機中心部から最短1kmに近づく

2

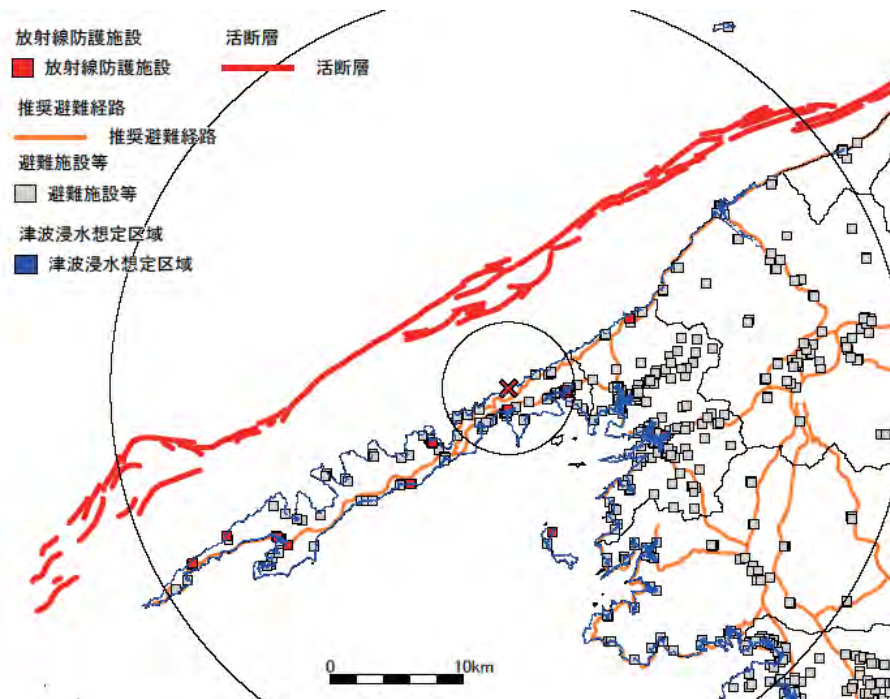


図 2 伊方発電所の目前数 km に中央構造線の長大な活断層が存在している。

3



図 3 2023年2月6日発生 of トルコの地震による道路被害。中央構造線が活動した場合は同等以上の被害の可能性。

4

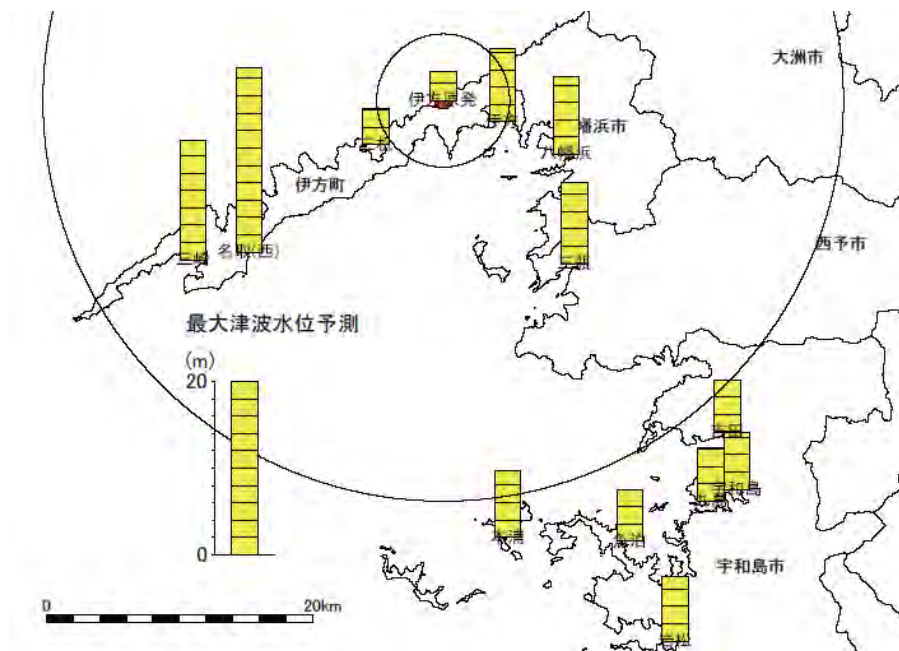


図4 南海トラフ巨大地震想定による津波水位予測
半島部は特に水位が高く 20m 超えの地点もある。
(愛媛県地震被害想定調査報告書 (甲 910、352 頁に基づき作成))

5

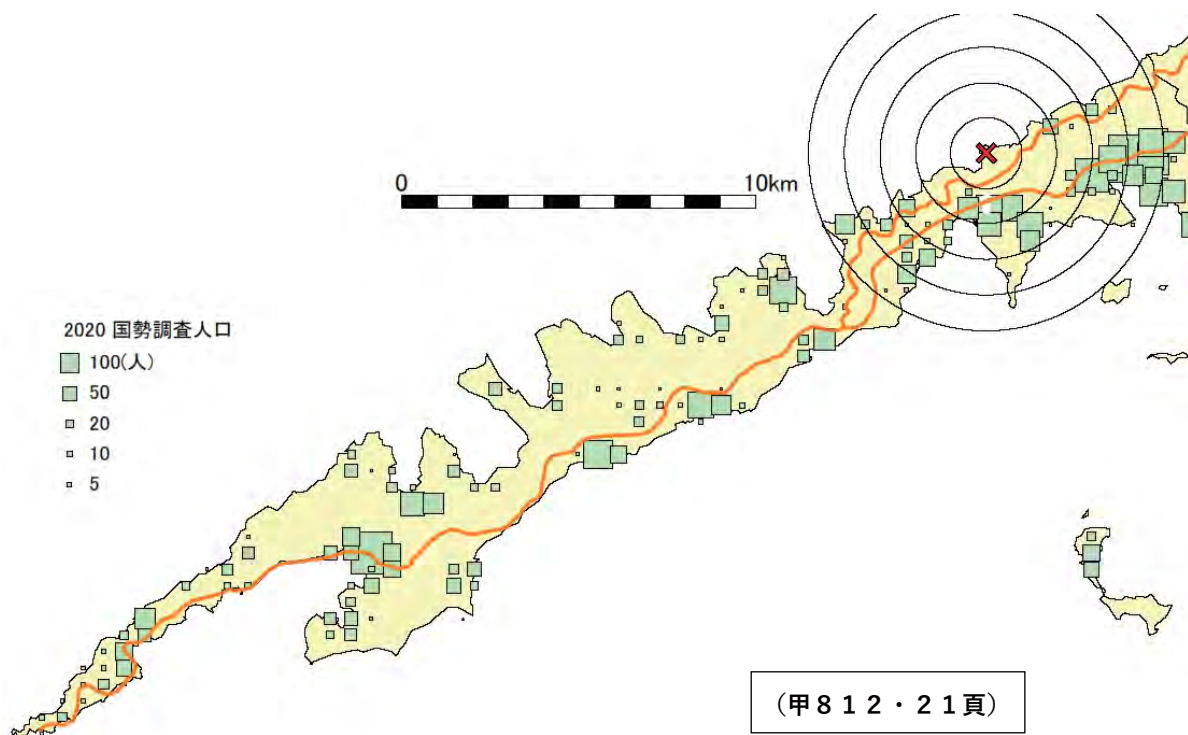


図5 予防避難エリアの居住状況(国勢調査データ)

6

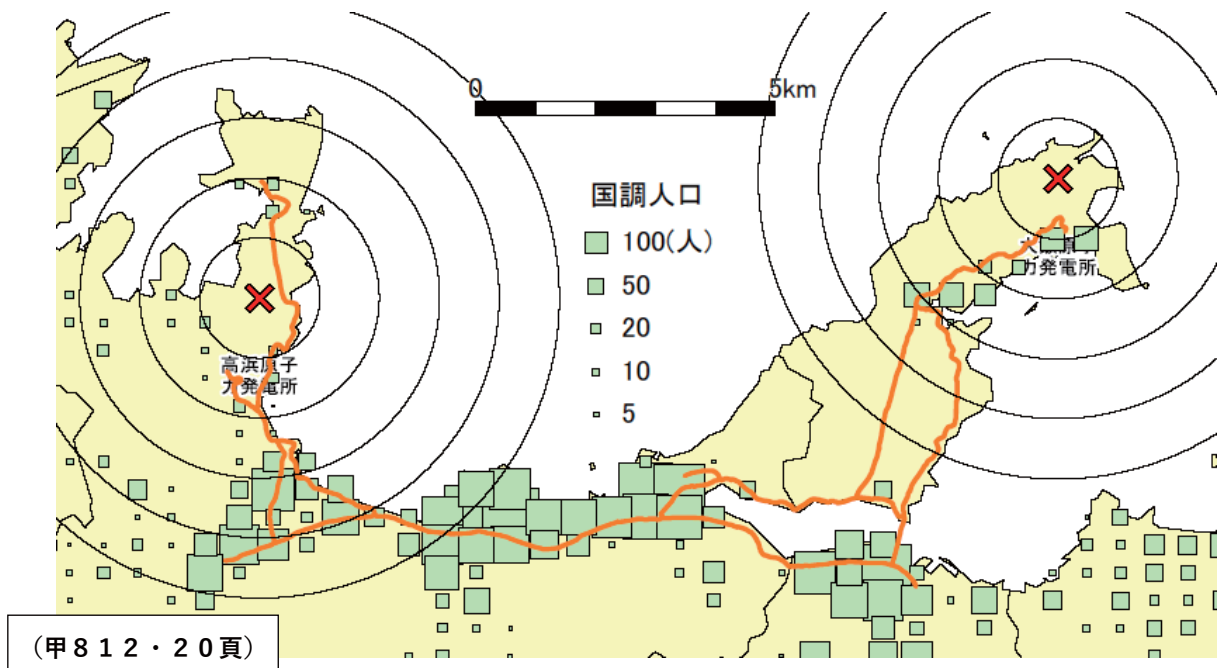


図6 半島部に立地する原発は他地域にもあるが…
伊方地域の対象人口の多さの特殊性

7

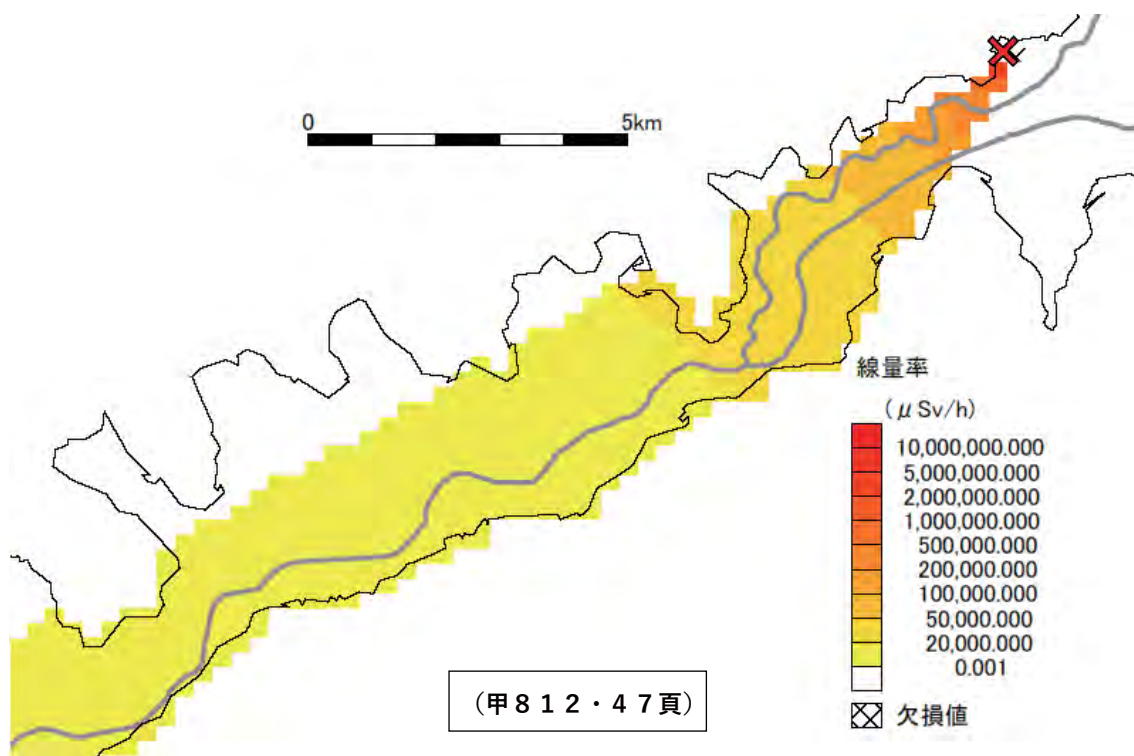


図7 線量の高い方向に向かって避難することになる

8

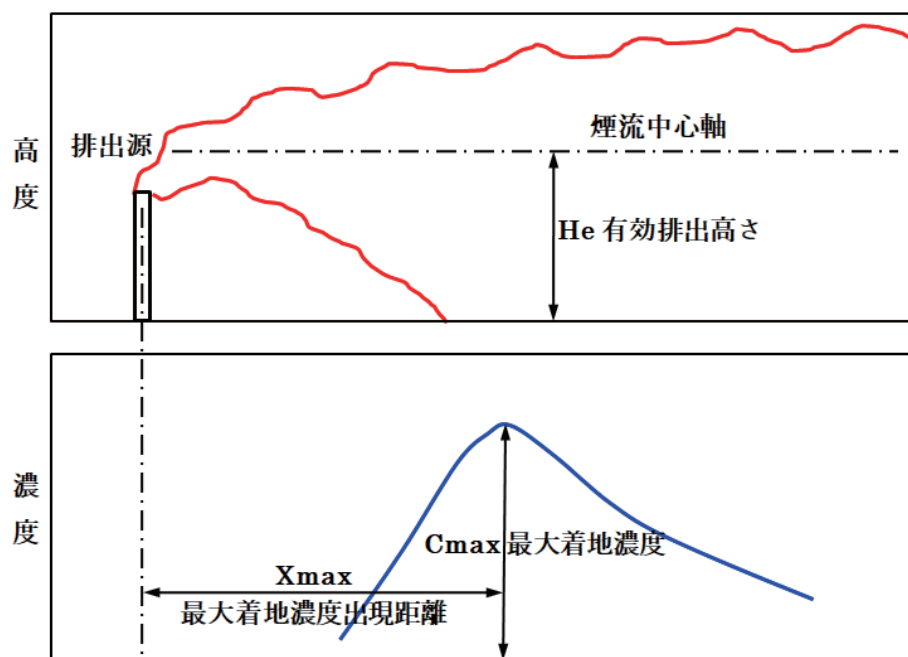
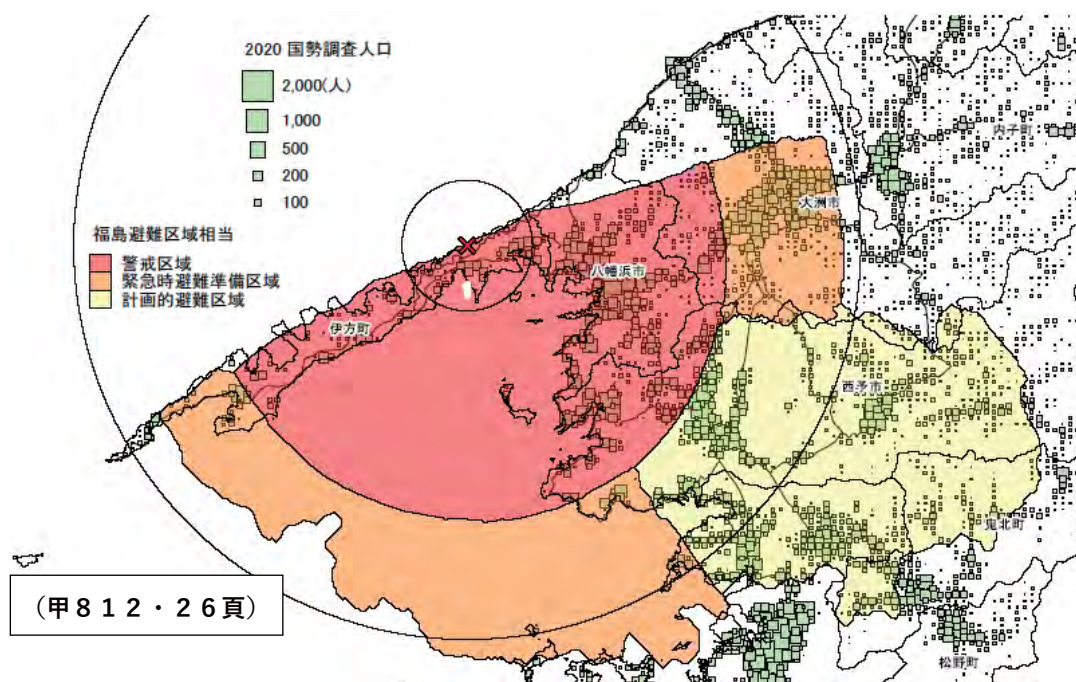


図 8 拡散のメカニズムから
原発敷地内よりも高線量の被ばくの可能性

(甲 8 1 2 ・ 2 3 頁)

9

Ⅱ 福島事故相当の事象が起きたら



(甲 8 1 2 ・ 2 6 頁)

図 9 福島の避難区域相当を当てはめた状態

10

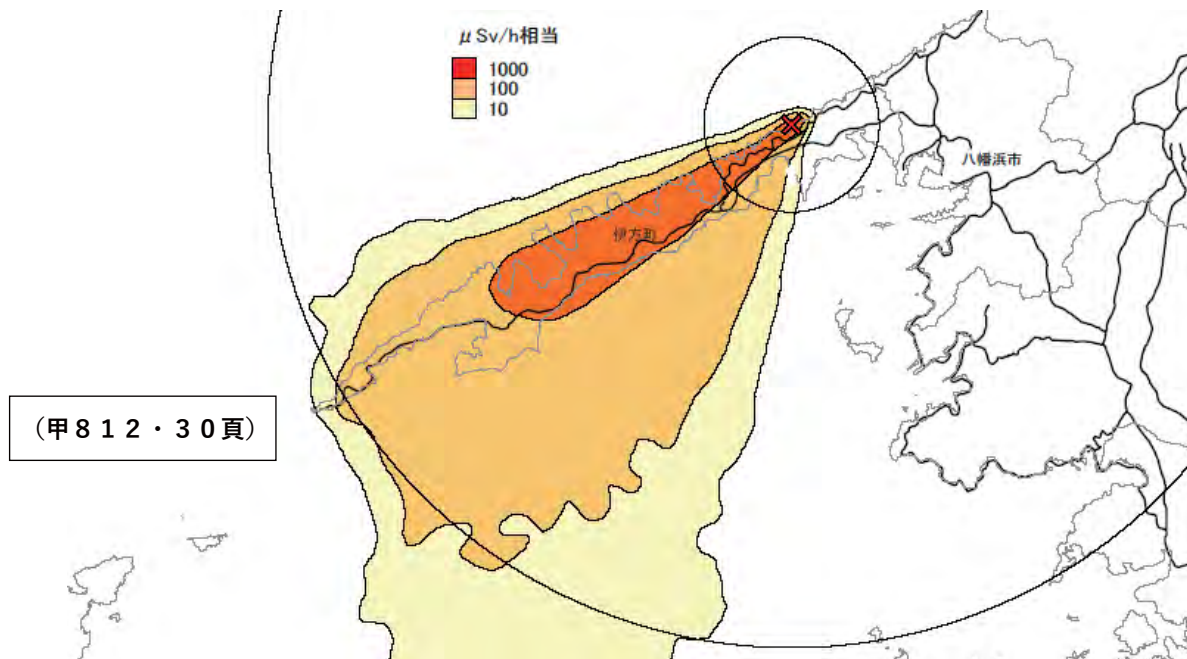


図 10 福島のスPEEDIによる推定を当てはめた図
赤エリアは1時間で一般公衆年間被ばく限度を超える

11

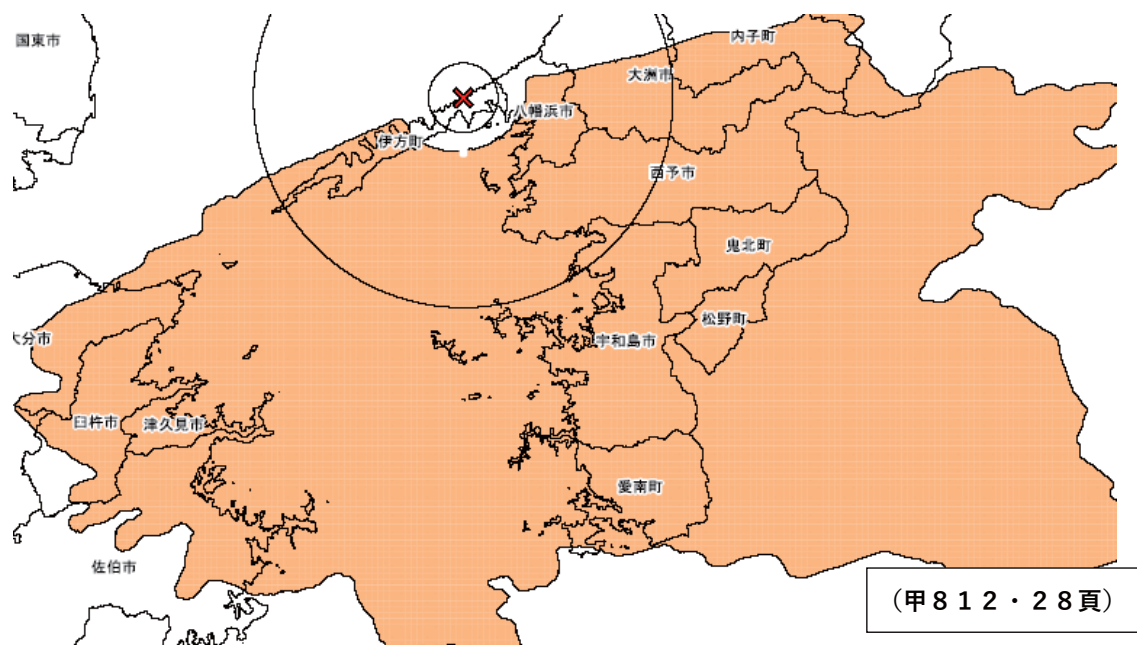


図 11 福島事故後の実測を当てはめ Cs で 40kBq/m² の範囲
(放射線管理区域に相当, 一般公衆立入禁止)

12

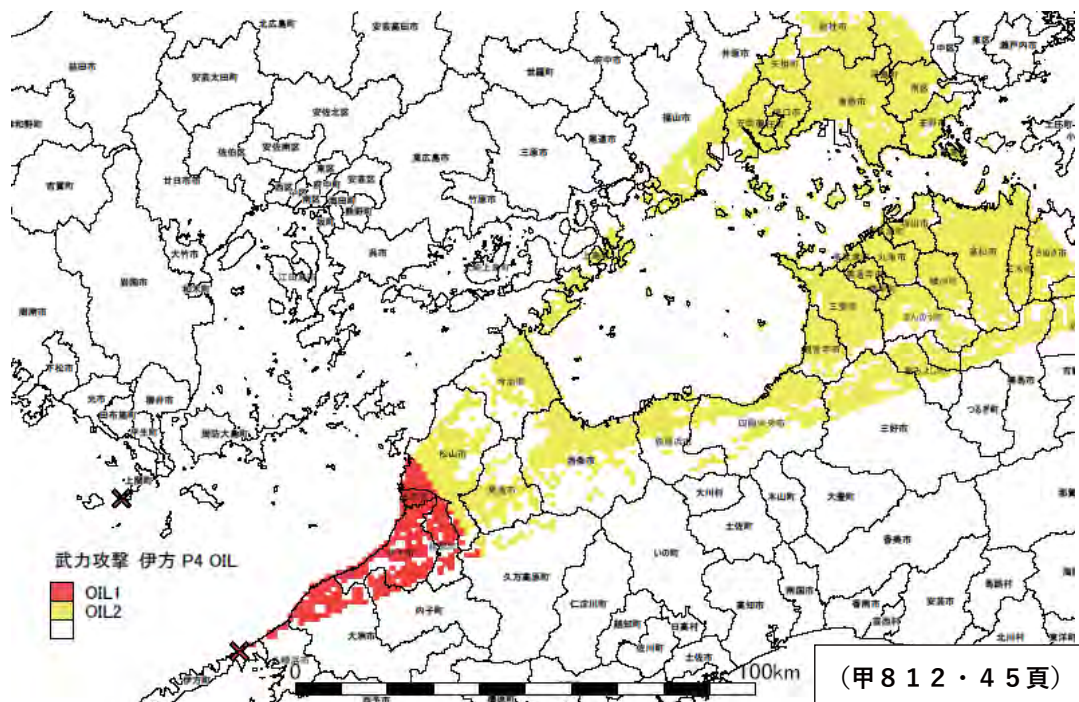


図 12 PWR 中規模放出を想定した OIL 範囲推定

13

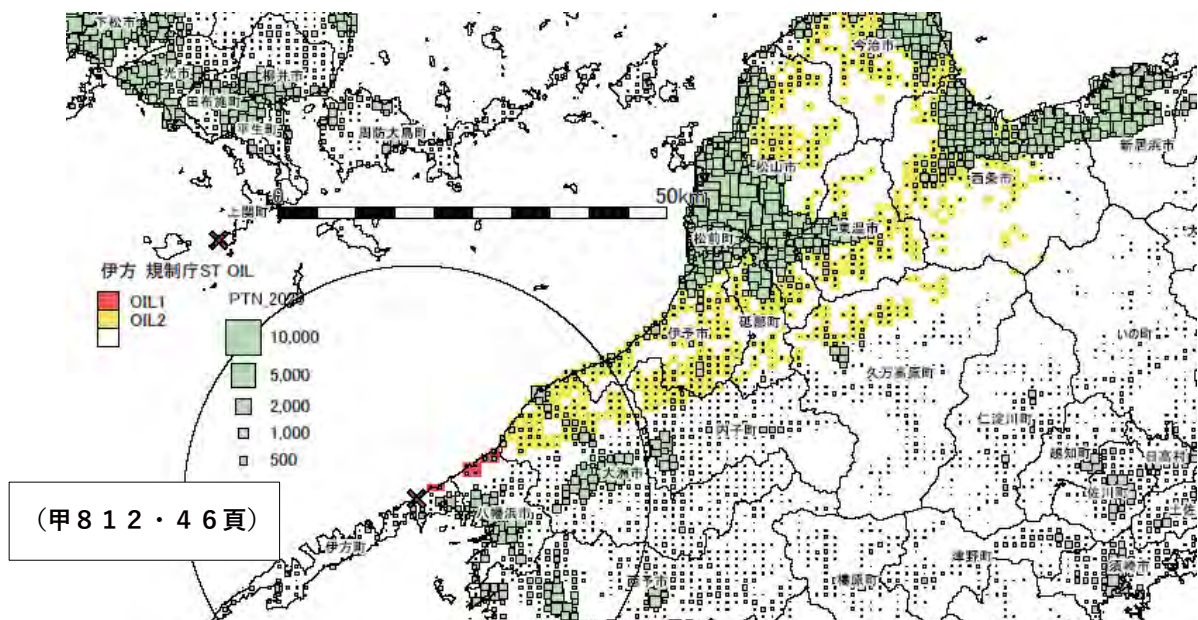


図 13 規制庁放出想定を使用した場合の OIL 範囲推定
福島事故 100 分の 1 想定でも県中部まで避難範囲に

14

Ⅲ 避難経路における通行障害

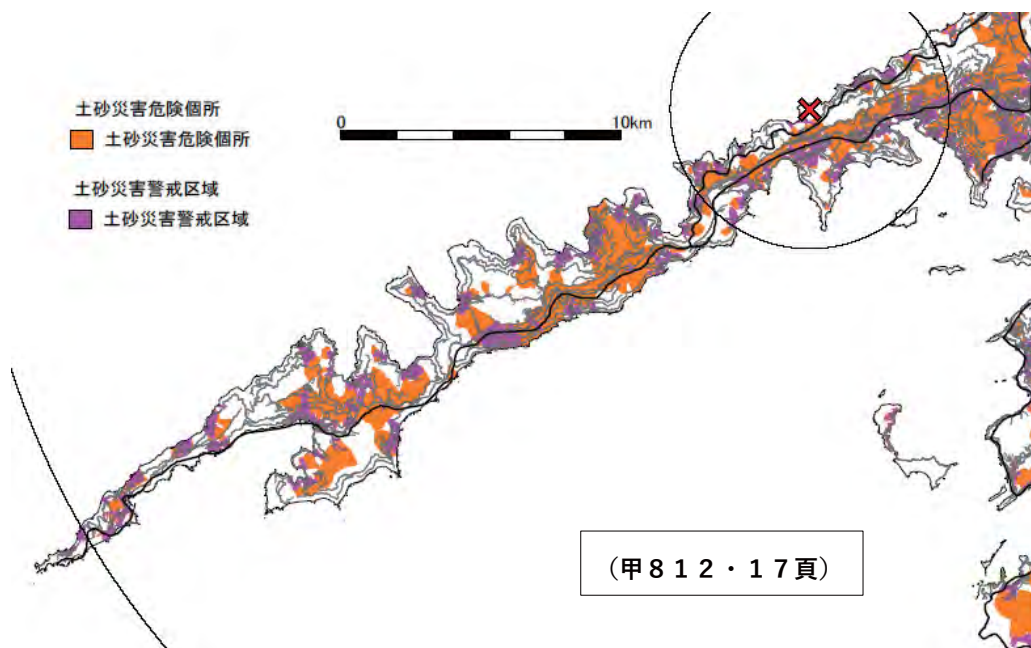


図 14 避難経路上の土砂災害危険箇所(警戒区域)

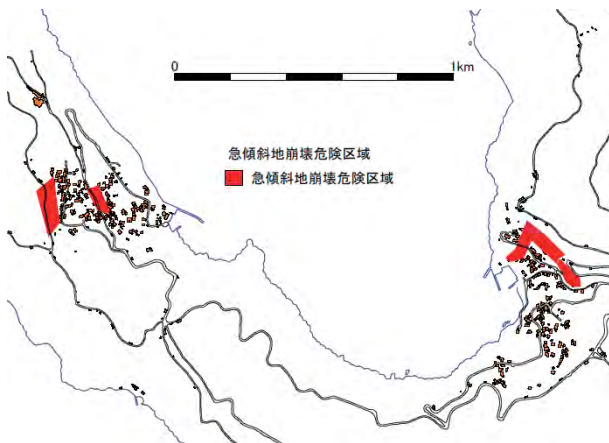
15



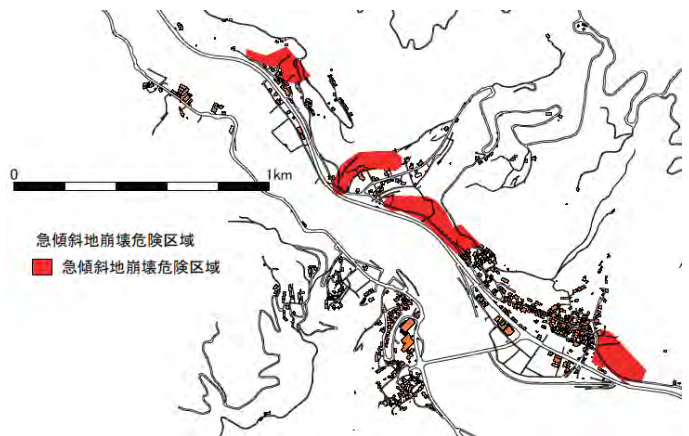
図 15 熊本地震による道路損傷の例
伊方地域集落から避難経路まで出られない

(甲 8 1 2 ・ 1 0 0 頁)

16



伊方町神崎・田部地区



大洲市白湊地区

図 16 急傾斜地崩壊危険区域図

(甲 8 1 2 ・ 1 0 1 頁)



図 17 地域内のブロック塀倒壊

(甲 8 1 2 ・ 1 0 1 頁)

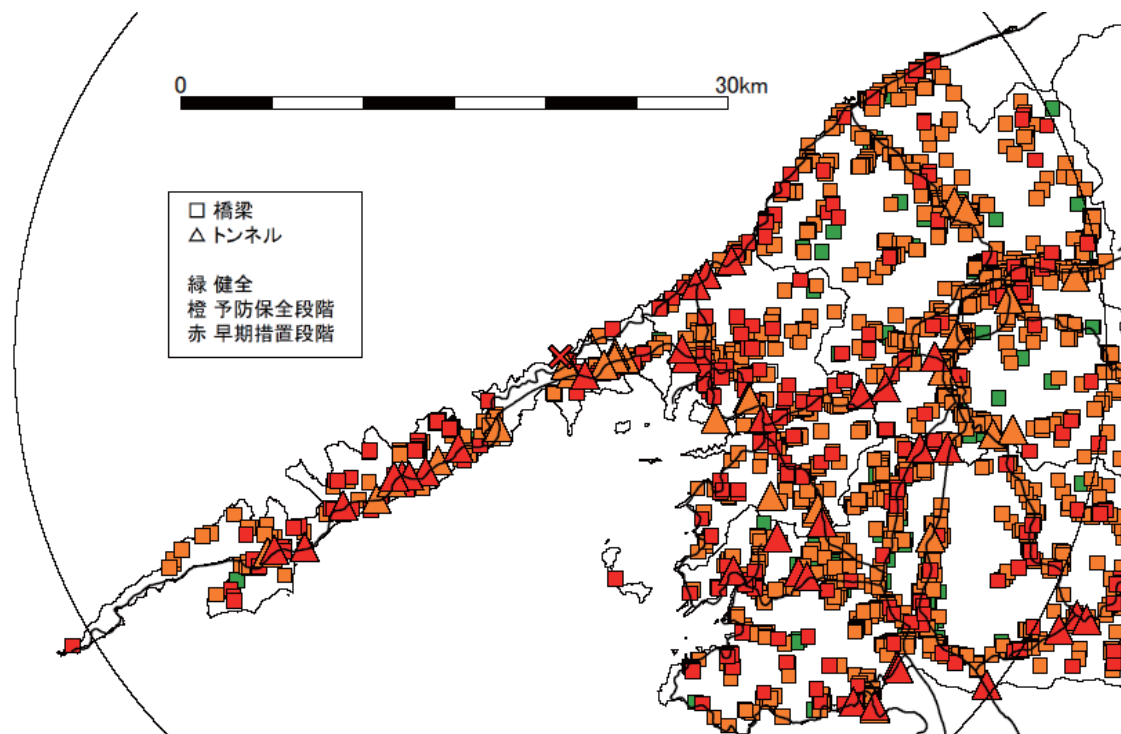


図 18 構造物健全性の状況

(甲 8 1 2 ・ 1 0 3 頁)

19



図 19 旧名取トンネルにおける損傷

名取トンネルは 1978 年に竣工したが、1983 年、1999 年、2000 年、2005 年と地すべりにより損傷

が発生し近い将来に崩落が懸念された。このため閉鎖して地すべりを迂回する新たなルートでトンネルを掘削し 2007 年 7 月に新トンネルが開通した。ただし全体を掘り直したのではなく、地すべり部分を回避して途中で現存トンネルと接合しており、依然としてトンネル全体は地すべり地帯にある。

(甲 1 4 0 ・ 3 4 頁)

20

(甲 8 1 2 ・ 1 0 5 頁)

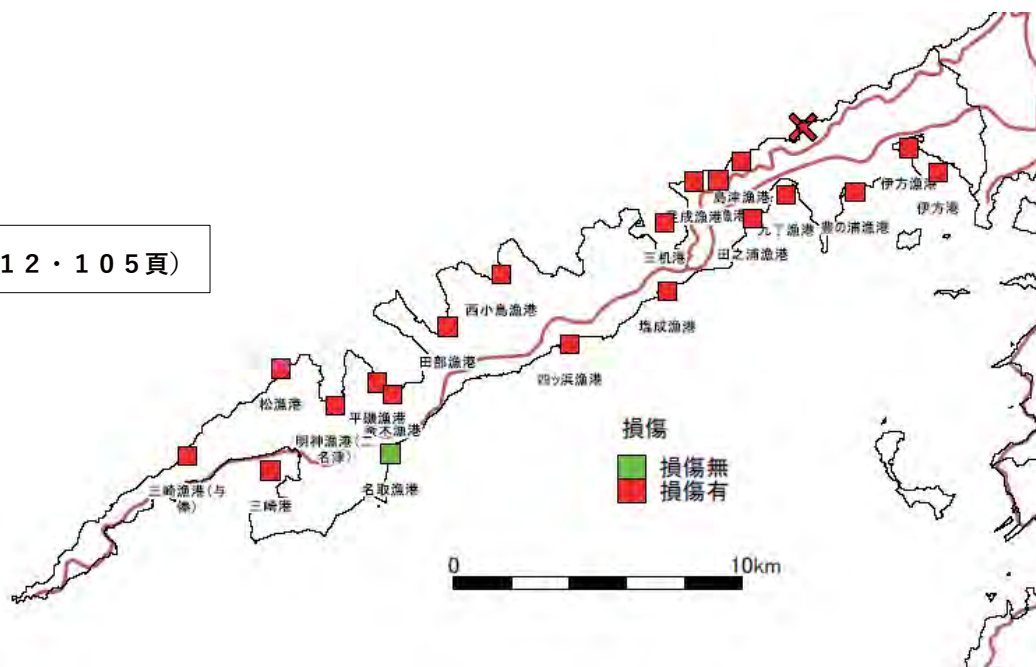


図 20 港湾・漁港の損傷予測(愛媛県地震被害想定調査)
 損傷がなくても津波警報・注意報が
 発令されていれば港湾等は使用できない

21

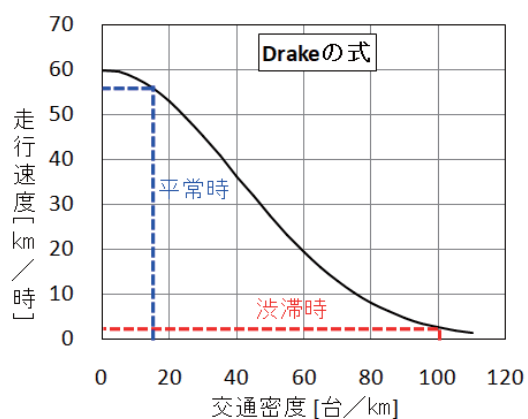


図 21 避難経路の渋滞(福島 2011 年
 3 月 12 日朝) (Google Earth)
 通常は閑散な道路でも、地域の車が
 一斉に出てくるとこのような状態と
 なる。1km あたり 100 台の車両が存
 在すると徒歩より遅い渋滞となる。
 (左図)

(甲 8 1 2 ・ 1 0 8 頁の図 6 2 に赤色・青
 色部分を加筆したもの)

22

表 1 訓練における退域時検査場所所要時間実測
ガイドライン(3 分)を大きく上回る

	全行程通過時刻				
	全車両				
		汚染なし	汚染あり		
対象数	29 台	20 台	9 台		
平均値	11:21	6:05	23:04		
最大値	28:01	9:13	28:01		
最小値	03:56	3:56	17:09		
安定ヨウ素剤相談					
		相談なし	相談あり	相談なし	相談あり
対象数	29 台	16 台	4 台	6 台	3 台
平均値		5:47	7:12	22:14	24:40
最大値		8:15	9:13	28:01	26:55
最小値		3:56	5:03	17:09	20:46

(甲 8 1 2 ・ 1 1 2 頁の脚注 1 6 6 で引用の甲 8 4 4 の 5 枚目に基づき作成)

表 2 避難退域時検査場所所要時間の予測

退域時検査場所候補地	到着予想台数	レーン数想定	除染なし 通過時間(時間)
佐田岬はなはな	291	2	15
三崎港	2,241	2	112
新谷公民館	14,898	5	298
菅田公民館	12,906	5	258
しもなだ運動公園	1,045	2	52
コスモスホール三間	29,601	10	296
野村ダム駐車場	11,327	10	113
内子町内子分庁舎	3,559	2	178
大成ふれあい広場	647	2	32
内子 PA	2,521	2	126
清流の里ひじかわ	1,955	2	98

(甲 8 1 2 ・ 1 1 2 頁)



図 22 グリッドロック現象
いわゆる「にらみ合い」でいずれの方向にも動けなくなる。

(甲 8 1 2 ・ 1 1 4 頁)

表 3 避難元から検査場所を経て最終避難先までの所要時間

避難元	最寄 検査場所候補	最終 避難先	距離(km)			時間(hr)			
			避難元 地域→ 最寄検 査場所	最寄検 査場所 →代表 避難先	距離合 計	避難元 地域→ 最寄検 査場所	検査場 所通過 時間	最寄検 査場所 →代表 避難先	時間合 計
八幡浜市広瀬一丁目	菅田公民館	松山市	25.7	67.2	92.8	5.1	258.1	13.4	276.7
八幡浜市広瀬二丁目	菅田公民館	松山市	25.4	67.2	92.6	5.1	258.1	13.4	276.6
八幡浜市広瀬三丁目	菅田公民館	松山市	25.5	67.2	92.6	5.1	258.1	13.4	276.7
八幡浜市古町一丁目	菅田公民館	松山市	25.1	67.2	92.3	5.0	258.1	13.4	276.6
八幡浜市古町二丁目	菅田公民館	松山市	25.2	67.2	92.3	5.0	258.1	13.4	276.6
...									
大洲市大洲	菅田公民館	松山市	7.4	67.2	74.6	1.5	258.1	13.4	273.0
大洲市柚木	菅田公民館	松山市	6.4	67.2	73.6	1.3	258.1	13.4	272.8
大洲市高山	にいや 新谷公民館	松山市	10.5	65.3	75.9	2.1	298.0	13.1	313.1
大洲市阿蔵	新谷公民館	松山市	8.5	65.3	73.9	1.7	298.0	13.1	312.7
大洲市西大洲	新谷公民館	松山市	7.5	65.3	72.9	1.5	298.0	13.1	312.5

(甲 8 1 2 ・ 1 1 5 頁)

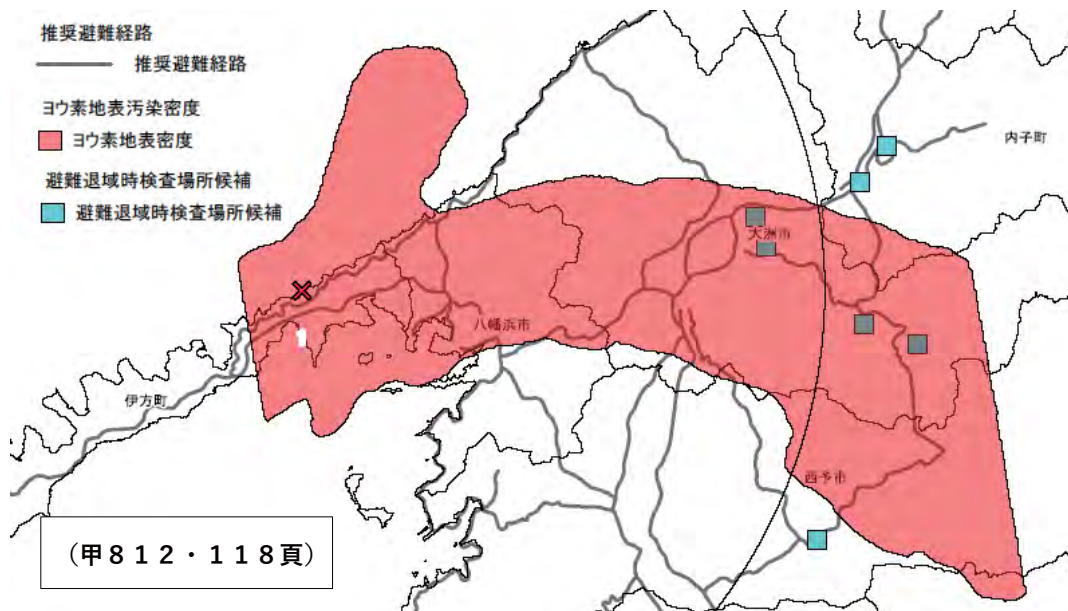


図 23 線量が上がり避難退域時検査場所が機能しない可能性
(福島原発事故の実測から)

27

IV 情報伝達の困難性

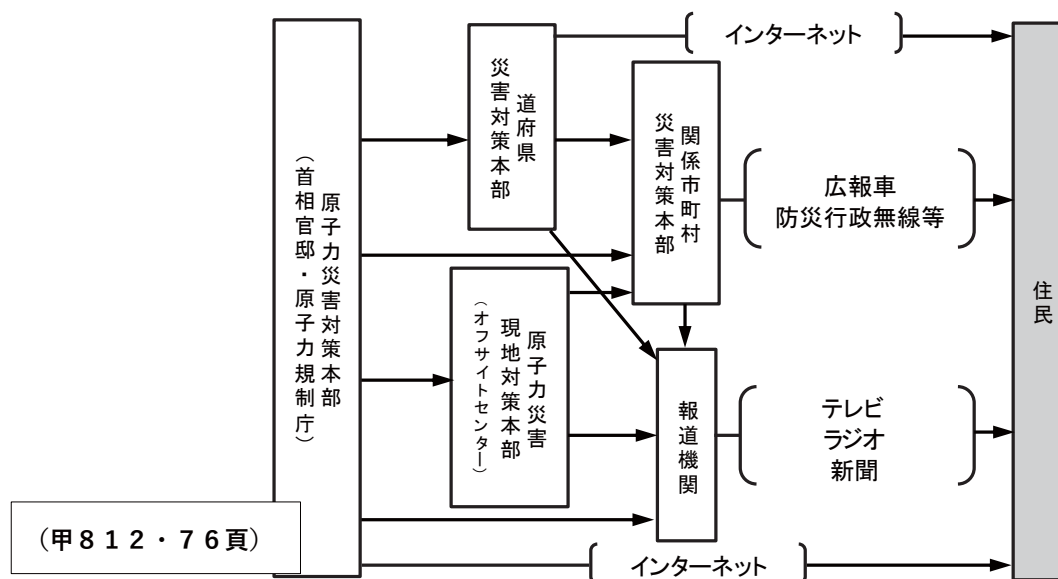


図 24 制度上、避難指示は市町村長の権限
住民に適切な避難情報が伝達できるのか？

28

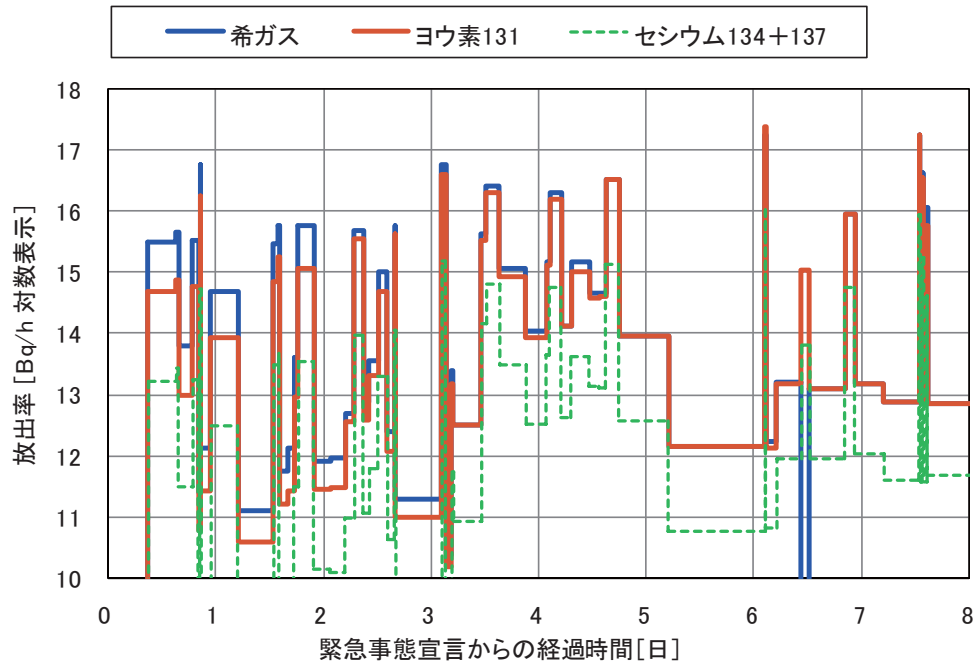


図 25 福島の実態一週間後にも突発的な放出が続く
避難のタイミングの判断は困難 (甲 8 1 2 ・ 6 9 頁)

29

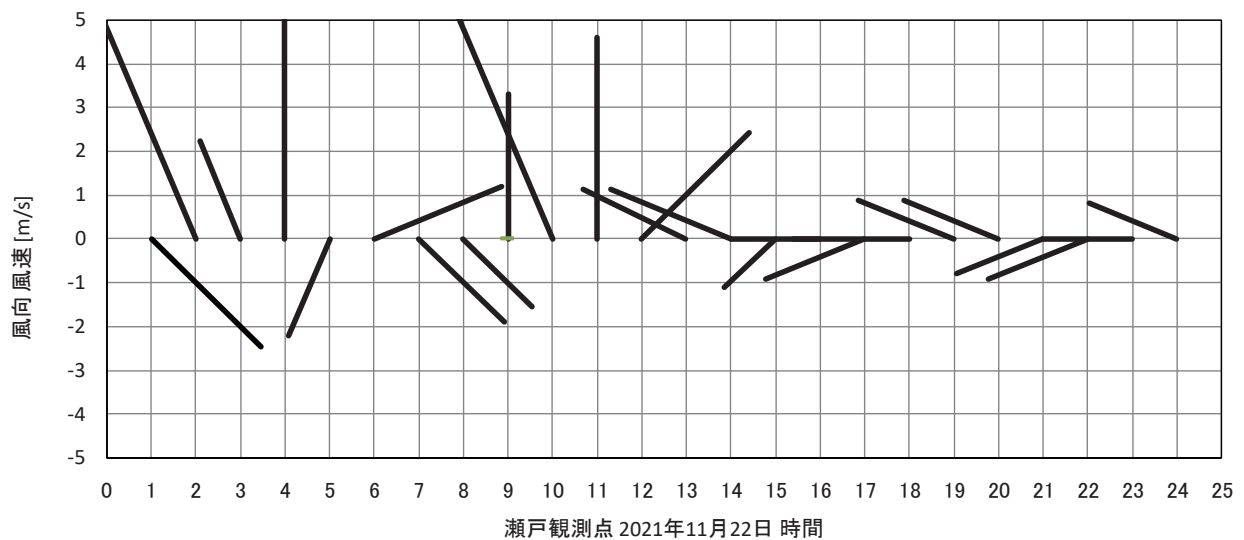


図 26 UPZ は「区域を特定して」というが...
風向風速は常に変動する
移動時期・移動方向の判断は現実的には困難 (甲 8 1 2 ・ 1 3 1 頁)

30

V 屋内退避の困難性



図 27 屋内退避の困難性(熊本地震の例)
建物が倒壊しなくても損傷すれば遮へい効果は失われる

(甲 8 1 2 ・ 8 7 頁)

31

表 4 県内建物の被害予測南海トラフ巨大地震(陸側ケース)

	揺れによる被害		液状化による被害		土砂災害（合計）による被害		津波による被害		全半壊合計
避難元									
市町名	全壊	半壊	全壊	半壊	全壊	半壊	全壊	半壊	全半壊合計
伊方町	99	604	96	77	55	129	1,664	388	3,112
八幡浜市	3,891	4,207	181	67	111	260	5,102	347	14,166
大洲市	6,710	9,315	330	505	92	214	59	390	17,615
西予市	10,342	9,920	166	120	24	56	2,961	286	23,875
宇和島市	14,132	8,549	714	525	78	182	9,111	986	34,277
伊予市	1,559	3,814	297	362	43	99	100	375	6,649
内子町	1,333	3,994	65	107	37	86	0	0	5,622
避難先									
松山市	8,037	18,375	2,496	3,911	41	96	72	3,593	36,621
今治市	5,764	18,249	1,843	3,298	32	75	480	5,203	34,944
新居浜市	14,795	10,367	1,130	1,216	14	32	706	1,250	29,510
西条市	14,574	11,832	1,466	1,866	12	29	3,890	3,814	37,483
四国中央市	14,945	9,329	1,046	1,187	17	40	66	459	27,089
東温市	2,092	4,179	119	188	10	24	0	0	6,612
上島町	997	1,908	83	140	2	4	22	213	3,369
久万高原町	1,007	3,671	26	48	39	92	0	0	4,883
松前町	3,055	2,482	357	465	0	0	114	419	6,892
砥部町	246	1,496	16	30	19	45	0	0	1,852
松野町	883	1,598	23	42	8	18	0	0	2,572
鬼北町	2,847	3,783	66	123	11	25	0	0	6,855
愛南町	247	1,103	123	107	16	37	3,067	470	5,170

(甲 8 1 2 ・ 8 8 頁)

32

表 5 県内上水道の被害予測

市町名	給水人口 (人)	直後		1 日後		1 週間後		1 ヶ月後	
		断水人口 (人)	断水率 (%)	断水人口 (人)	断水率 (%)	断水人口 (人)	断水率 (%)	断水人口 (人)	断水率 (%)
松山市	489,061	288,134	59	269,068	55	167,872	34	17,788	4
今治市	164,515	156,320	95	154,189	94	133,538	81	37,492	23
宇和島市	85,153	85,079	100	84,931	100	84,045	99	53,620	63
八幡浜市	37,380	37,317	100	37,254	100	36,813	99	23,711	63
新居浜市	117,614	117,497	100	117,264	100	115,866	99	67,845	58
西条市	56,064	55,957	100	55,850	100	55,101	98	32,834	59
大洲市	42,347	42,178	100	42,051	99	41,290	98	23,401	55
伊予市	35,232	28,173	80	27,295	78	21,606	61	5,171	15
四国中央市	90,020	89,930	100	89,750	100	88,671	99	51,622	57
西予市	39,213	39,213	100	39,139	100	38,808	99	23,748	61
東温市	32,623	31,873	98	31,644	97	29,589	91	13,604	42
上島町	7,125	7,082	99	7,061	99	6,898	97	3,835	54
久万高原町	7,563	6,618	88	6,474	86	5,385	71	1,399	19
松前町	30,524	30,524	100	30,463	100	30,190	99	17,784	58
砥部町	20,822	17,969	86	17,553	84	14,492	70	3,706	18
内子町	15,410	12,374	80	12,004	78	9,508	62	2,250	15
伊方町	10,873	4,363	40	4,137	38	2,997	28	1,594	15
松野町	4,333	4,324	100	4,316	100	4,255	98	2,452	57
鬼北町	11,188	10,908	98	10,819	97	10,069	90	4,498	40
愛南町	23,453	15,464	66	14,668	63	10,484	45	4,269	18

(甲 8 1 2 ・ 9 0 頁)

表 6 県内電灯の被害予測

市町名	電灯軒数 (軒)	直後		1 日後		2 日後		7 日後	
		停電軒数 (軒)	停電率 (%)	停電軒数 (軒)	停電率 (%)	停電軒数 (軒)	停電率 (%)	停電軒数 (軒)	停電率 (%)
松山市	282,223	198,243	70	30,295	11	9,701	3	109	0
今治市	106,961	79,850	75	17,343	16	7,326	7	506	1
宇和島市	49,850	48,977	98	38,869	78	30,007	60	8,521	17
八幡浜市	24,702	24,560	99	21,205	86	16,959	69	5,054	21
新居浜市	62,809	62,782	100	55,215	88	42,518	68	4,425	7
西条市	59,420	59,329	100	51,762	87	40,189	68	6,095	10
大洲市	28,411	28,365	100	24,580	87	18,792	66	1,740	6
伊予市	19,553	18,033	92	8,541	44	4,643	24	141	1
四国中央市	47,367	47,367	100	41,594	88	31,942	67	2,984	6
西予市	26,647	26,647	100	23,594	89	18,490	69	3,177	12
東温市	16,983	16,766	99	13,451	79	9,986	59	849	5
上島町	5,670	5,663	100	4,941	87	3,787	67	360	6
久万高原町	6,258	6,252	100	5,451	87	4,174	67	382	6
松前町	15,840	15,840	100	13,920	88	10,708	68	1,075	7
砥部町	11,586	11,546	100	9,871	85	7,496	65	672	6
内子町	10,373	10,373	100	9,108	88	6,992	67	643	6
伊方町	7,612	2,679	35	1,142	15	1,017	13	1,017	13
松野町	2,560	2,558	100	2,230	87	1,708	67	156	6
鬼北町	7,031	7,024	100	6,124	87	4,690	67	429	6
愛南町	14,405	11,541	80	4,494	31	3,197	22	2,181	15
県合計	806,261	684,396	85	383,730	48	274,321	34	40,516	5

(甲 8 1 2 ・ 9 1 頁)

(甲 8 1 2 ・ 9 0 頁)

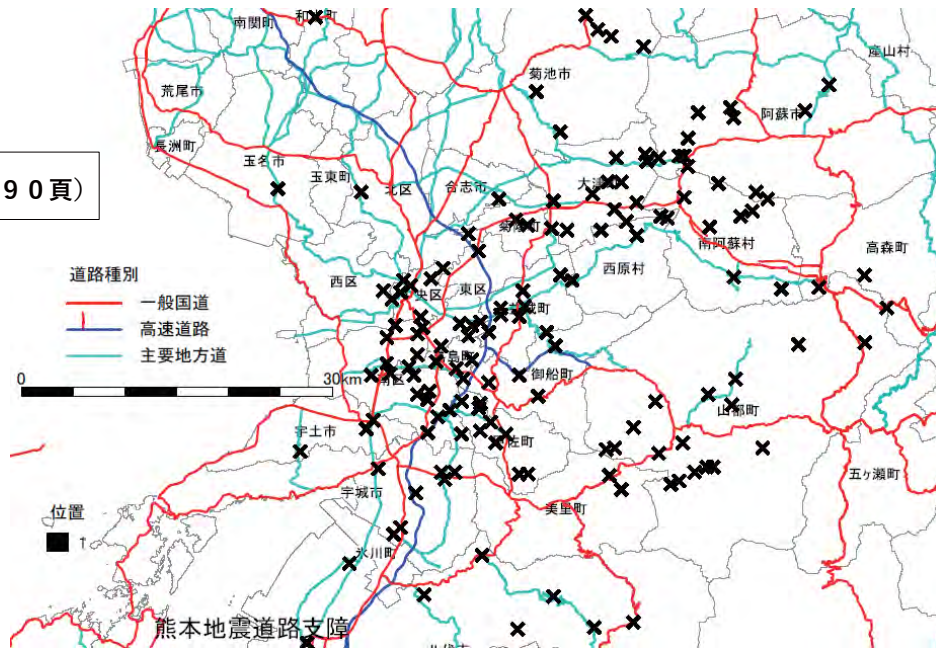
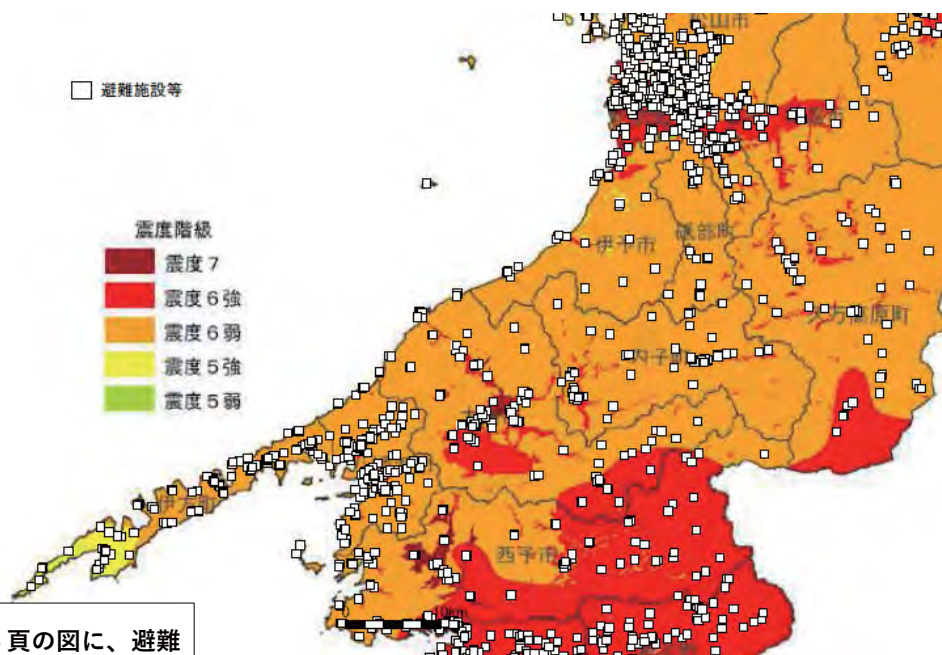


表 28 ライフラインの損傷(熊本地震の例)
屋内退避は継続できないせいぜい数日

35

Ⅵ 避難所の危険性



(甲 910 ・ 7 5 頁の図に、避難
施設等を加筆作成)

図 29 避難所と地震震度予測

36

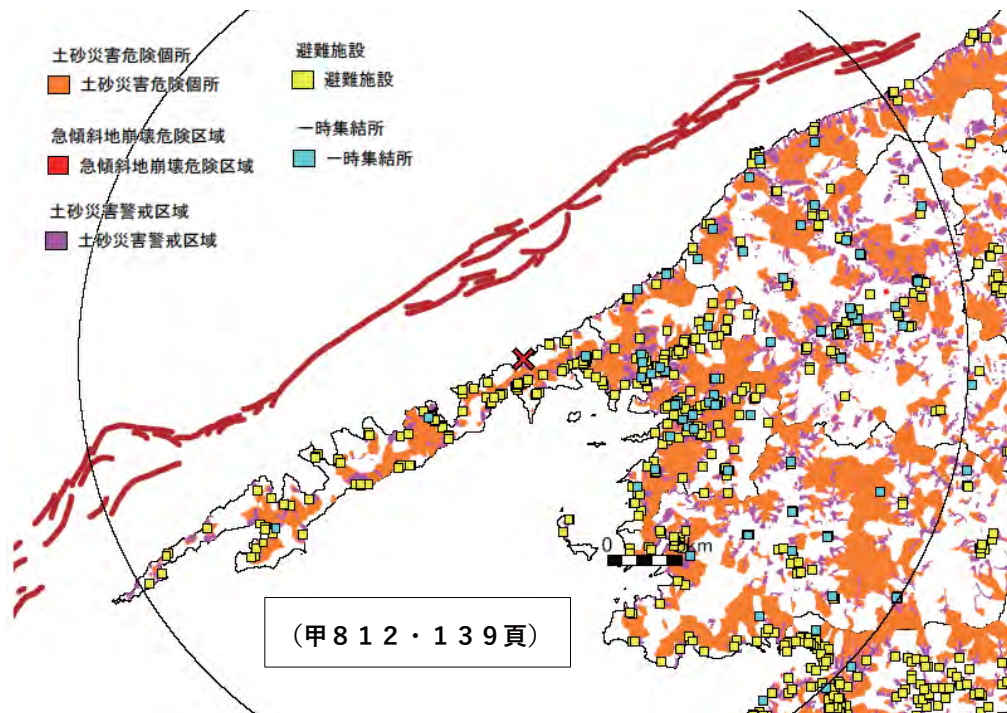


図 30 避難所と土砂災害等危険区域

37

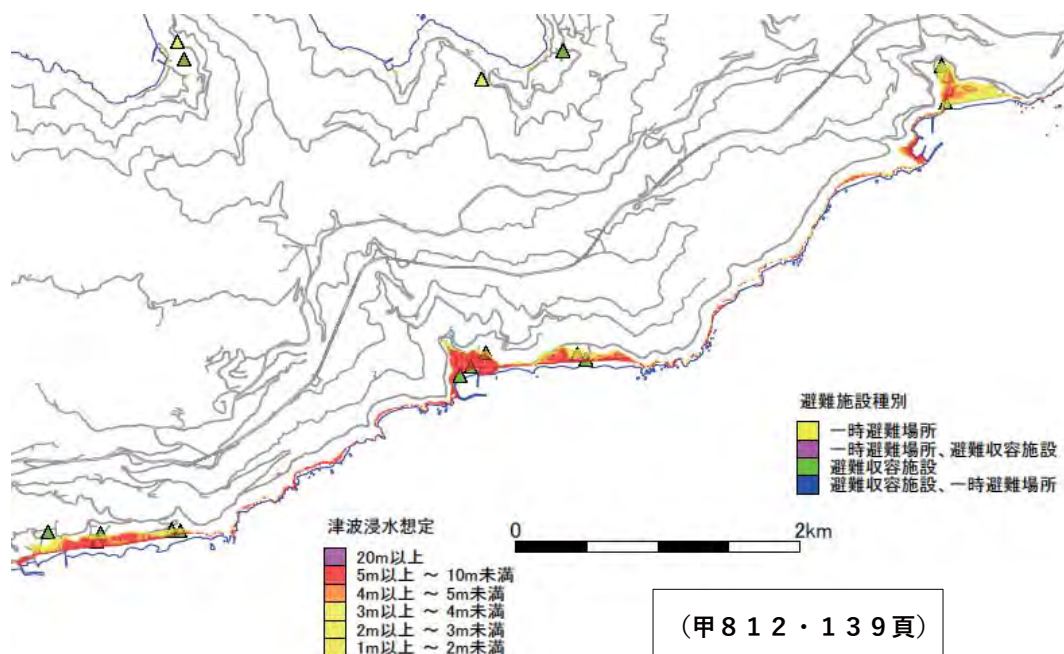


図 31 避難所と津波浸水予想実際に津波が到来しなくても津波警報が発令されれば避難所は使用できない

38

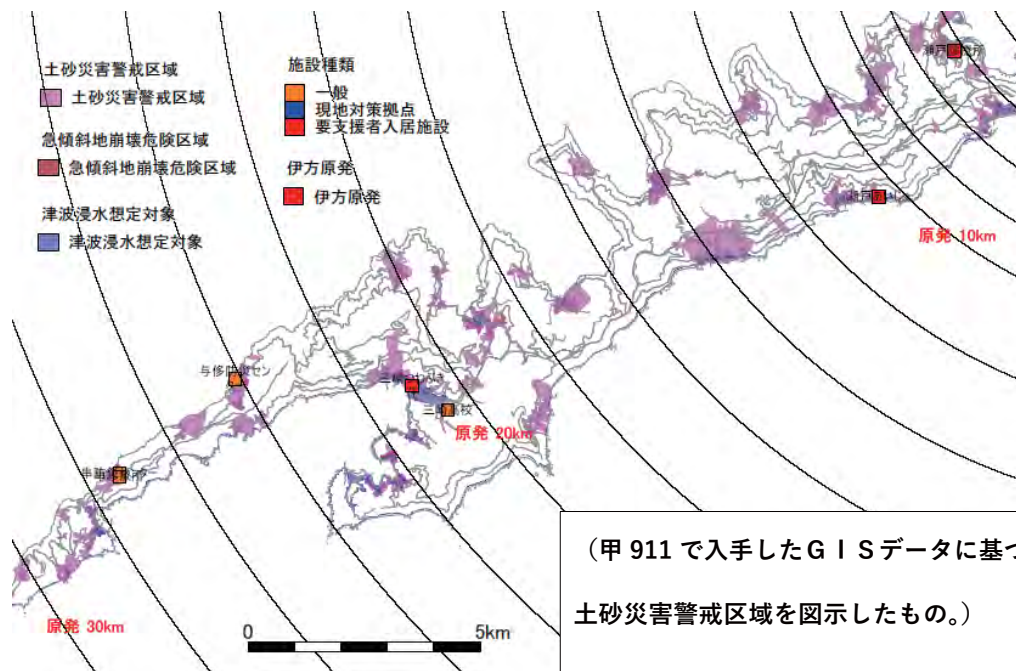


図 32 放射線防護施設と土砂災害警戒区域(1)

放射線防護施設は土砂災害警戒区域，津波浸水想定対象区域にかかっており利用できない可能性が高い。

39

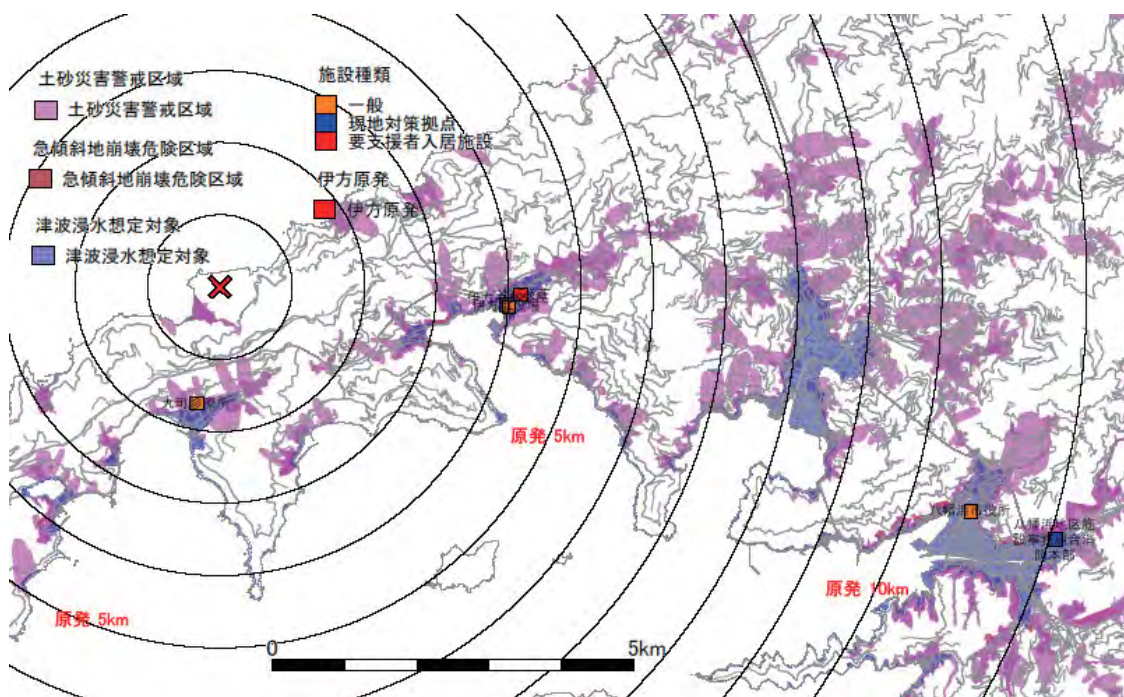


図 33 放射線防護施設と土砂災害警戒区域(2)

(甲 911 で入手したGISデータに基づき土砂災害警戒区域を図示したもの。)

40

VII 集団輸送の困難性

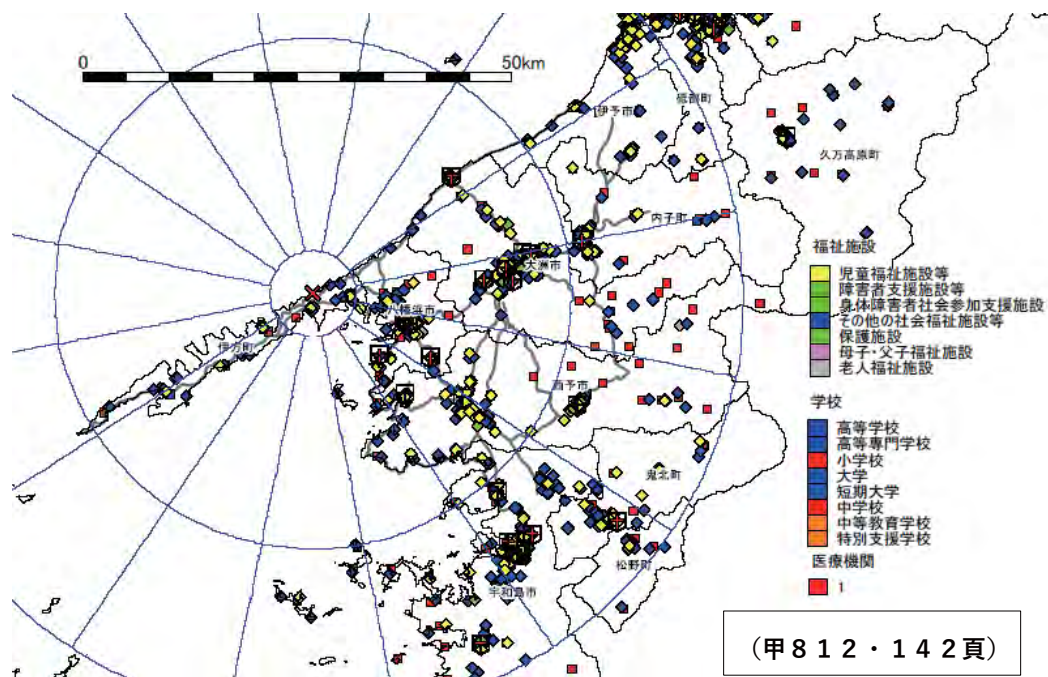


図 34 自力移動困難者向け集団輸送対象施設

41

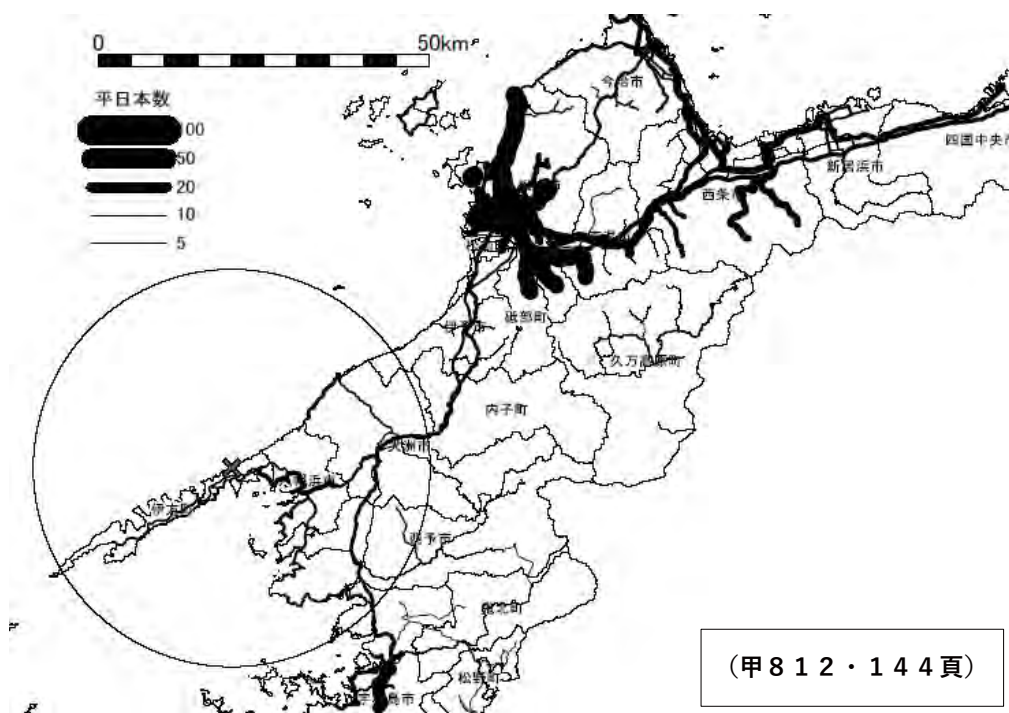


図 35 大半のバスは県東部・中部に所在
必要な時に待機しているわけではない

42



図 36 他所での訓練の実測ストレッチャーの要搬送者 1 名に
5～6 分要した。80 名(対象施設の例)には 7 時間必要
車両もピストン輸送が必要になるが現実には困難

(甲 8 1 2 ・ 1 4 6 頁)

43

VIII 被ばく評価

避難元地域の例	最寄検査場所	代表避難先	避難元地 域→最寄 検査場所	最寄検査 場所滞在	最寄検査 場所→代 表避難先	合計
				h	[mSv]	
八幡浜市広瀬一丁目	菅田公民館	松山市	27	263	14	303
八幡浜市広瀬二丁目	菅田公民館	松山市	27	263	14	303
八幡浜市広瀬三丁目	菅田公民館	松山市	27	263	14	303
八幡浜市古町一丁目	菅田公民館	松山市	27	263	14	303
八幡浜市古町二丁目	菅田公民館	松山市	27	263	14	303
...						
大洲市大洲	菅田公民館	松山市	2	263	14	278
大洲市柚木	菅田公民館	松山市	1	263	14	278
大洲市高山	新谷公民館	松山市	5	303	13	321
大洲市阿蔵	新谷公民館	松山市	2	303	13	319
大洲市西大洲	新谷公民館	松山市	2	303	13	318

表 7 PWR 中規模放出を想定した場合

避難計画通りに行動できたとしても一般公衆の年間被ばく限度をは
るかに超える被ばく

(甲 8 1 2 ・ 1 5 3 頁、1 5 4 頁)

44