

第4章 津波の想定

4.1 津波の浸水想定について

平成29年3月に島根県地震津波防災対策検討委員会により、島根県の津波浸水想定が設定された。この津波浸水想定における検討フローは図4.1-1のとおりである。

なお、本章での断層表記等については、上記津波浸水想定に係る資料の表記とした。

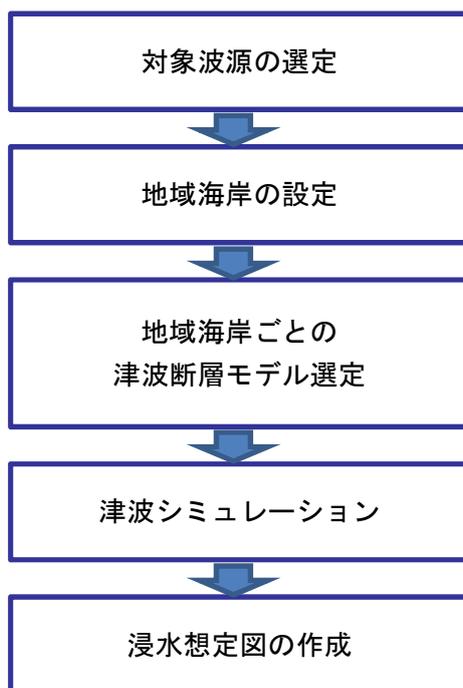


図 4.1-1 津波浸水想定の手続きフロー図

本被害想定調査では、島根県地震津波防災対策検討委員会で検討された最大クラスの津波（L2津波）に対する津波浸水想定をもとに被害想定を実施した。

島根県地震津波防災対策検討委員会では、「日本海における大規模地震に関する調査検討会（平成26年9月）」（以下、H26国）において公表した断層のうち島根県に影響の大きい7つの想定断層と、「島根県地震被害想定調査 報告書（平成24年6月）」（以下、H24県）による想定断層のうち、沿岸近くの短い断層として「浜田市沖合」と「隠岐北西沖」の2つの断層の計9つの断層を対象としている。

選定された津波断層モデルの位置図を図4.1-2に示す。

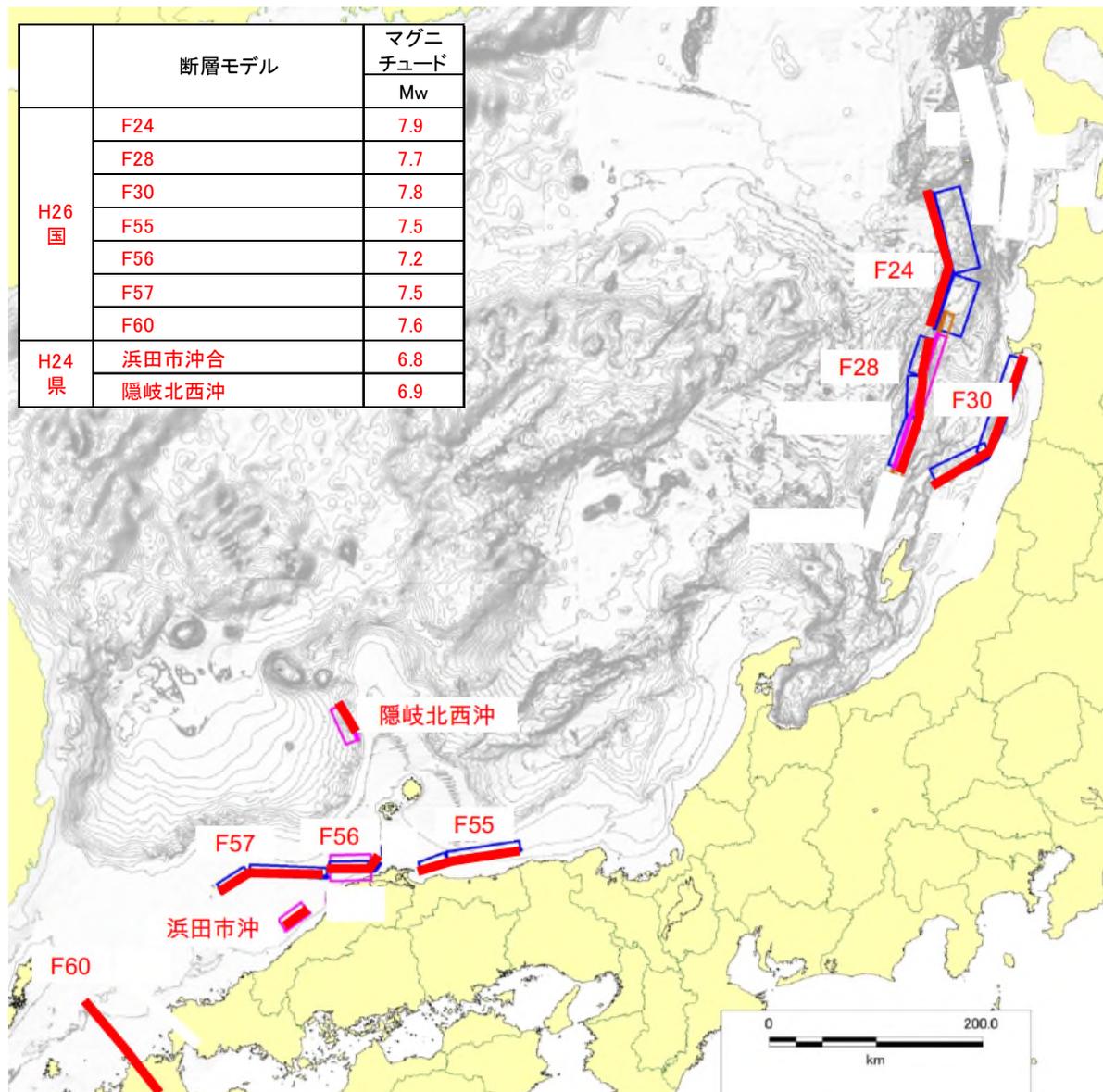


図4.1-2 選定された津波断層モデル

<島根県地震津波防災対策検討委員会資料より>

主な自然条件、津波特性を考慮して区分された地域海岸ごとに地域海岸内のどこかで津波高が最大となる津波断層モデルを選定し、津波浸水想定が行われている。各地域海岸の位置図を図4.1-3に示し、地域海岸ごとの津波断層モデルを表4.1-1に示す。

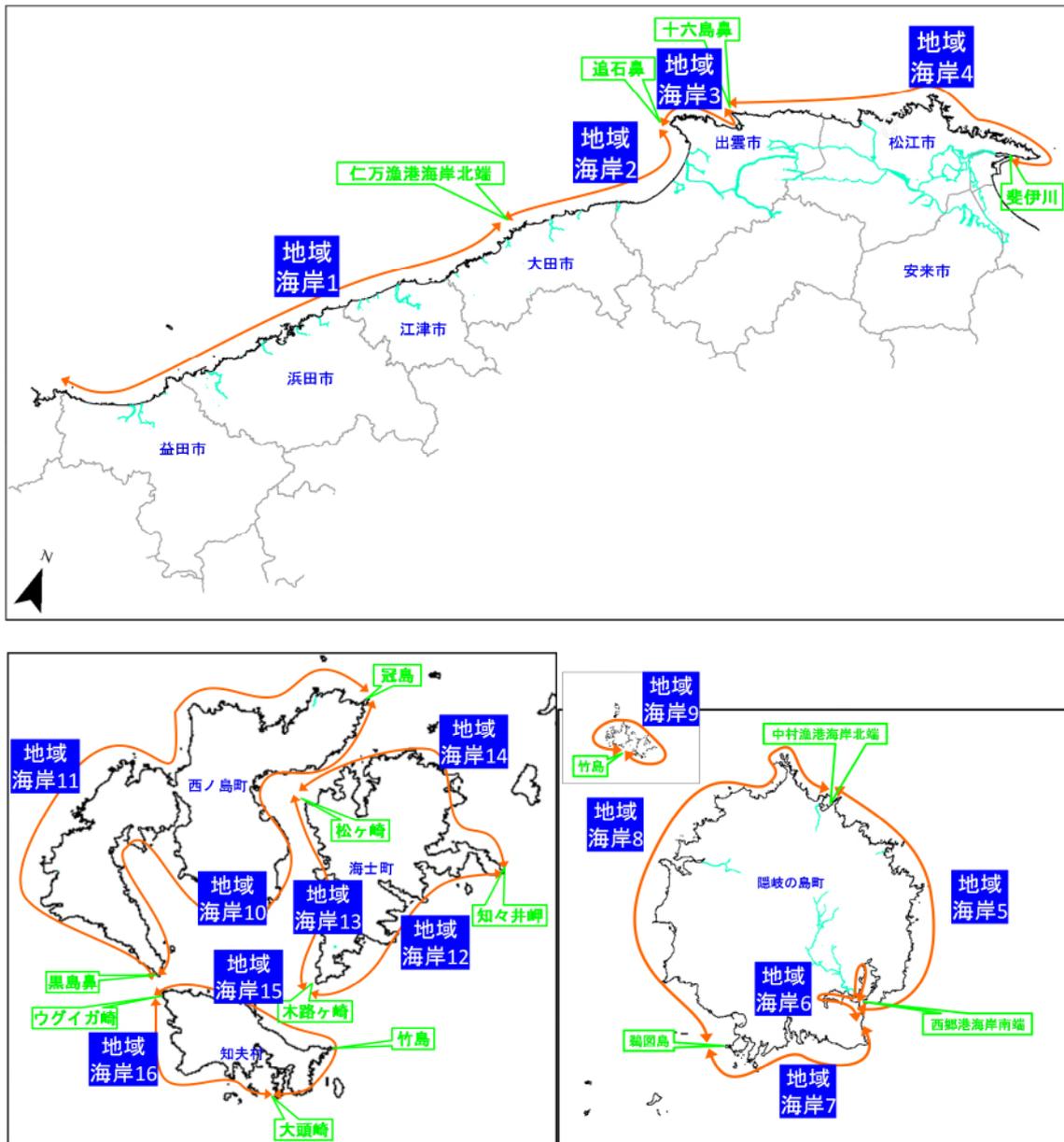


図 4.1-3 地域海岸の区分 (地域海岸 1~16)

< 島根県地震津波防災対策検討委員会資料より >

表 4.1-1 津波断層モデル一覧表

島根沿岸			
地域海岸1	地域海岸2	地域海岸3	地域海岸4
1	F24-LRLR	F24-LLLR	F24-C
2	F57-R	F24-LLRR	F24-LRLR
3	F57-L	F24-LRLR	F28-C
4	F57-C	F30-LLR	F28-LLR
5	F57-LR	F56-L	F56-R
6	H24-浜田沖	F57-R	F56-C
7		F57-LR	F28-C
8		F60-L	F28-R
9			F28-LLR
10			F28-LRR
11			F30-C
12			F30-LLR
13			F55-R
14			F55-L
15			F55-LLR

【ケース名の凡例】
 断層名—大すべり域の場所
 【大すべり域の場所】
 セグメント内の右側: R
 セグメント内の中央: C
 セグメント内の左側: L
 セグメント隣接: LLR, LLRRなど

隠岐沿岸(隠岐の島町)					隠岐沿岸(西ノ島町)		隠岐沿岸(海士町)			隠岐沿岸(知夫村)	
地域海岸5	地域海岸6	地域海岸7	地域海岸8	地域海岸9	地域海岸10	地域海岸11	地域海岸12	地域海岸13	地域海岸14	地域海岸15	地域海岸16
1	F24-L	F55-R	F24-C	F24-R	F24-L	F24-C	F24-L	F24-L	F24-LRLR	F24-C	F24-LRLR
2	F24-LLLR	F55-L	F24-LLRR	F24-LLRR	F24-C	F55-L	F24-LRLR	F24-LRLR	F55-C	F24-LLRR	F55-C
3	F24-LRLR	F55-C	F24-LRLR	F24-LRLR	F24-LLLR	F55-C	F28-LLR	F28-L	F55-LLR	F24-LRRR	F55-LLR
4	F55-R		F30-C	F24-LRRR	F24-LLRR	F55-LLR	F57-R	F30-LRR		F28-L	F28-LLR
5	F55-L		F30-LLR	F28-LLR	F24-LRRR	F55-LRR		F55-L		F30-LLR	F55-LLR
6	F55-C		F55-R	F30-C	F28-C			F55-C		F30-C	
7	F55-LRR		F55-L	F30-LRR	F28-LRR					F55-LLR	
8			F55-C	F55-LRR							
9			F55-LRR								
10											
11											
12											
13											
14											
15											

< 島根県地震津波防災対策検討委員会資料より >

4.2 各断層による津波浸水域の設定について

被害想定では、各断層の被害量を計算する。そのため、最悪の条件を包絡する形で設定する津波浸水想定とは別に、各断層による津波の浸水域を作成する必要がある。

本被害想定では、既存の浸水想定結果による各断層の津波の浸水域をそのまま利用し、各断層の津波の浸水域を設定した。

なお、大すべり域が複数存在する波源については、各メッシュ単位（津波浸水想定では 10m メッシュ）で最大の浸水深となる波源を採用し、断層ごとの浸水域とした。

図 4.2-1 に各断層による津波浸水域の設定フローを示す。

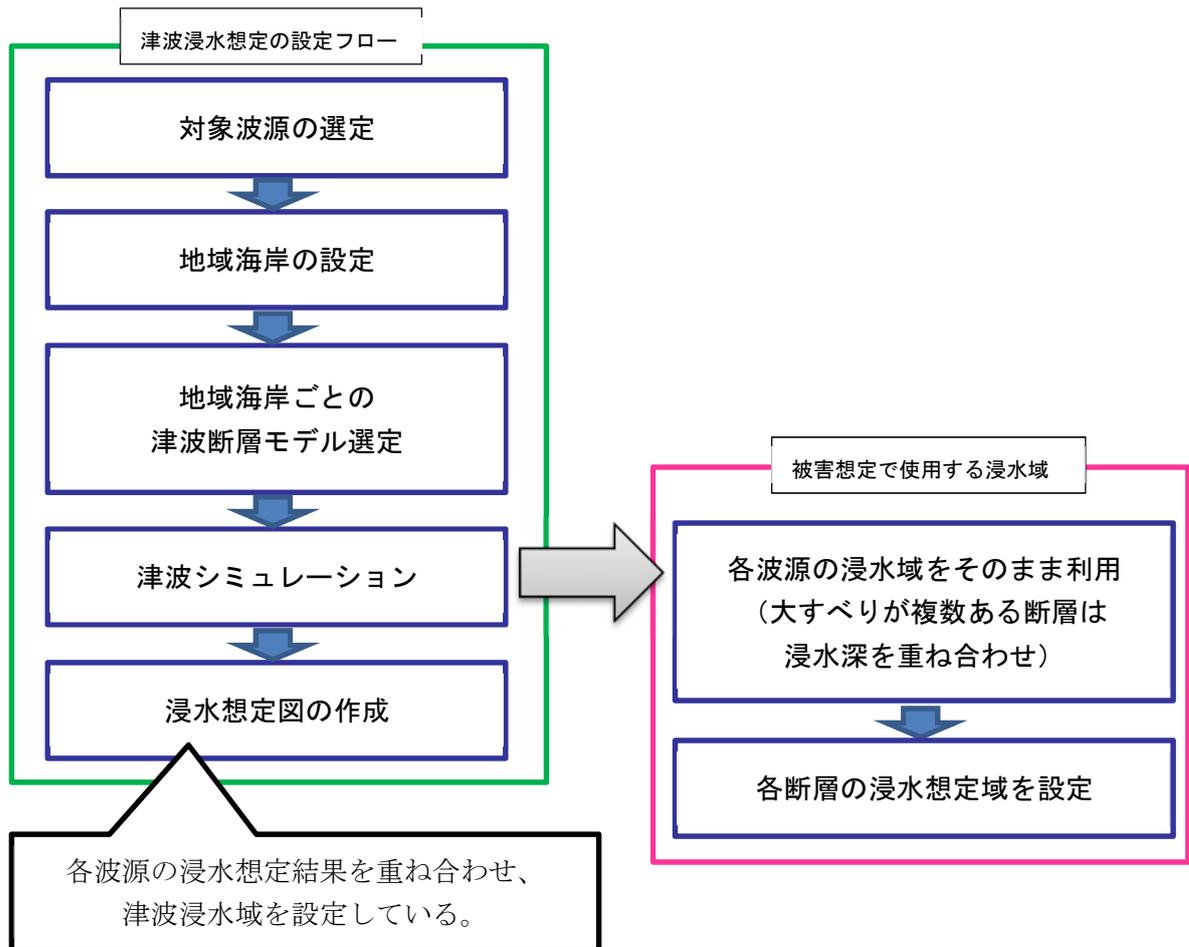


図 4.2-1 各断層による津波浸水域の設定フロー

各断層の浸水検討状況について、表 4.2-1 に示す。

表 4.2-1 各断層の浸水検討状況

市町村名	F24	F28	F30	F55	F56	F57	F60	H24-Hamada
松江市	全域	全域	全域	全域	なし	なし	なし	なし
浜田市	全域	なし	なし	なし	なし	全域	なし	全域
出雲市	全域	一部	一部	一部	一部	一部	一部	なし
益田市	全域	なし	なし	なし	なし	全域	なし	全域
大田市	全域	なし	一部	なし	一部	全域	一部	一部
安来市	全域	全域	全域	全域	なし	なし	なし	なし
江津市	全域	なし	なし	なし	なし	全域	なし	全域
海士町	全域	一部	一部	全域	なし	なし	なし	なし
西ノ島町	全域	一部	なし	一部	なし	一部	なし	なし
知夫村	全域	一部	なし	全域	なし	なし	なし	なし
隠岐の島町	全域	一部	一部	全域	なし	なし	なし	なし

上記のように、津波浸水想定での浸水検討状況は、各断層とも島根県内すべての地域が浸水検討の対象とはなっていないことに留意が必要である。

F24、F28、F30 の遠地地震は、波の伝播経路が近く浸水範囲も F24 断層でほぼ代表される。また、津波による全壊棟数も表 4.2-2 に示すとおり F24 断層が最も大きいことから、本被害想定調査では、F24 断層を遠地地震の想定対象地震とすることとした。

なお、本章以外の被害予測に係る表記においては、ここで想定対象とした F24 断層については、「青森県西方沖合 (F24) 断層」と表記することとした。

表 4.2-2 遠地地震による全壊棟数の比較

地域海岸	市町村名	全壊棟数		
		F24	F28	F30
地域海岸1	益田市	0	0	0
地域海岸1	浜田市	0	0	0
地域海岸1	江津市	0	0	0
地域海岸1	大田市	0	0	0
地域海岸2	大田市	0	0	0
地域海岸2	出雲市	0	0	0
地域海岸3	出雲市	6	7	0
地域海岸4	出雲市	0	0	0
地域海岸4	松江市	11	11	4
地域海岸5	隠岐の島町	1	0	0
地域海岸6	隠岐の島町	0	0	0
地域海岸7	隠岐の島町	23	0	20
地域海岸8	隠岐の島町	38	3	2
地域海岸9	竹島	-	-	-
地域海岸10	西ノ島町	1	1	0
地域海岸11	西ノ島町	0	3	0
地域海岸12	海士町	1	0	0
地域海岸13	海士町	0	0	0
地域海岸14	海士町	37	8	20
地域海岸15	知夫村	5	0	0
地域海岸16	知夫村	26	0	0
合計		149	33	47

※後述の第6章に示している津波による建物被害の手法により予測した

4.3 各断層の津波到達時間について

津波の人的被害の予測は、浸水深により死者率を算出し津波の到達時間で補正する。津波浸水想定では各メッシュの到達時間は計算されていないため、島根県地震津波防災対策検討委員会で示された代表地点による津波到達時間を使用し設定した。地域海岸および市町村ごとの最短津波到達時間は表 4.3-1 である。

また、市町村ごとの断層別の津波最大波到達時間と津波最高水位を表 4.3-2 に示し、図 4.3-1～図 4.3-24 に市町村ごとの津波最高水位地点を示す。さらに参考として市町村ごとの津波浸水面積（全ケースの最大浸水の場合）を表 4.3-3 に示す。

表 4.3-1 地域海岸、市町村ごとの断層別の最短津波到達時間

(分)									
地域海岸名	市町村名	F24	F28	F30	F55	F56	F57	F60	H24-Hamada
地域海岸1	益田市	166	-	-	-	-	44	-	27
	浜田市	159	-	-	-	-	27	-	9
	江津市	149	-	-	-	-	21	-	7
	大田市	144	-	-	-	-	16	-	9
地域海岸2	大田市	144	-	144	-	17	14	121	-
	出雲市	141	-	143	-	14	15	127	-
地域海岸3	出雲市	129	121	-	-	5	-	-	-
地域海岸4	出雲市	131	122	138	35	-	-	-	-
	松江市	123	115	130	6	-	-	-	-
地域海岸5	隠岐の島町	83	-	-	24	-	-	-	-
地域海岸6	隠岐の島町	106	-	-	26	-	-	-	-
地域海岸7	隠岐の島町	96	-	105	24	-	-	-	-
地域海岸8	隠岐の島町	87	80	95	31	-	-	-	-
地域海岸10	西ノ島町	120	-	-	34	-	-	-	-
地域海岸11	西ノ島町	105	98	-	-	-	31	-	-
地域海岸12	海士町	110	105	120	27	-	-	-	-
地域海岸13	海士町	113	-	-	32	-	-	-	-
地域海岸14	海士町	103	107	111	27	-	-	-	-
地域海岸15	知夫村	120	-	-	29	-	-	-	-
地域海岸16	知夫村	117	111	-	29	-	-	-	-
	安来市	125	120	150	10	-	-	-	-

※津波到達時間（海面変動影響開始時間）（分）（海面に±0.2mの水位変動が生じるまでの時間）

※安来市の津波到達時間は、地域海岸が隣接していないため「美保関町海崎（海崎港海岸）」の到達時間を採用した。

表 4.3-2 市町村ごとの断層別の最大波到達時間と津波最高水位

市町村名	F24断層			F28断層			F30断層			F55断層		
	最大波到達時間(分)	津波最高水位(m)	代表地点	最大波到達時間(分)	津波最高水位(m)	代表地点	最大波到達時間(分)	津波最高水位(m)	代表地点	最大波到達時間(分)	津波最高水位(m)	代表地点
松江市	164	2.94	野波(小波)漁港	191	4.24	野波(小波)漁港	213	3.29	野波(小波)漁港	73	2.37	才港
浜田市	255	1.87	折居漁港	—	—	—	—	—	—	—	—	—
出雲市	172	2.99	釜浦漁港	195	3.43	釜浦漁港	247	1.63	大社漁港	99	1.40	釜浦漁港
益田市	196	2.28	土田漁港	—	—	—	—	—	—	—	—	—
大田市	228	2.10	仁万漁港	—	—	—	257	1.47	和江漁港	—	—	—
江津市	404	2.18	向の浜海岸	—	—	—	—	—	—	—	—	—
海士町	158	4.89	保々見港	158	4.11	保々見港	174	4.61	保々見港	71	2.55	保々見港
西ノ島町	166	5.55	国賀港	171	6.71	国賀港	—	—	—	50	2.07	別府港
知夫村	176	3.90	知夫漁港	179	2.69	知夫(仁夫里)漁港	—	—	—	39	4.30	木佐根港
隠岐の島町	147	6.72	久見漁港	130	5.99	久見漁港	138	3.59	久見漁港	39	5.42	布施漁港
市町村名	F56断層			F57断層			F60断層			浜田市沖合		
	最大波到達時間(分)	津波最高水位(m)	代表地点	最大波到達時間(分)	津波最高水位(m)	代表地点	最大波到達時間(分)	津波最高水位(m)	代表地点	最大波到達時間(分)	津波最高水位(m)	代表地点
松江市	36	2.21	惠曇漁港	—	—	—	—	—	—	—	—	—
浜田市	—	—	—	40	4.85	折居漁港	—	—	—	15	1.68	浜田港
出雲市	20	4.45	河下港	46	2.04	大社漁港	149	1.55	大社漁港	88	1.25	大社漁港
益田市	—	—	—	47	3.48	土田漁港	—	—	—	22	1.22	土田漁港
大田市	47	1.49	和江漁港	40	4.30	福光海岸	127	1.50	和江漁港	11	2.67	福光海岸
江津市	—	—	—	39	4.33	向の浜海岸	—	—	—	10	2.74	向の浜海岸
海士町	61	1.81	保々見港	—	—	—	—	—	—	—	—	—
西ノ島町	33	3.19	国賀港	40	6.31	国賀港	—	—	—	—	—	—
知夫村	33	2.67	知夫漁港	—	—	—	—	—	—	—	—	—
隠岐の島町	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

表 4.3-3 市町村ごとの津波浸水想定面積

市町村名	浸水想定面積(ヘクタール)	備考
松江市	192	
浜田市	251	
出雲市	129	
益田市	58	
大田市	74	
安来市	4	河川遡上
江津市	53	
海士町	128	
西ノ島町	125	
知夫村	40	
隠岐の島町	389	

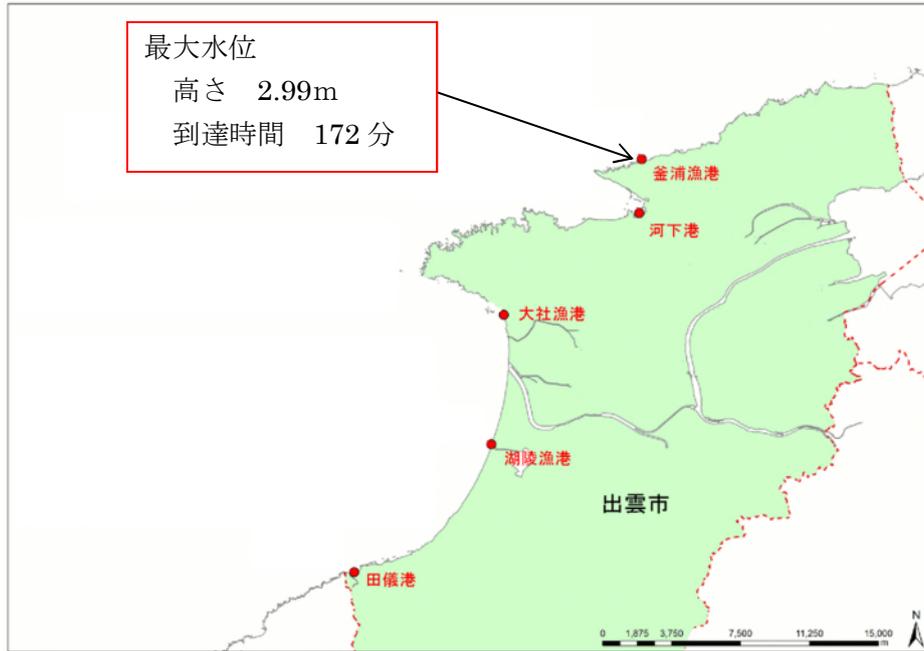


最大の津波(代表地点：松江市)

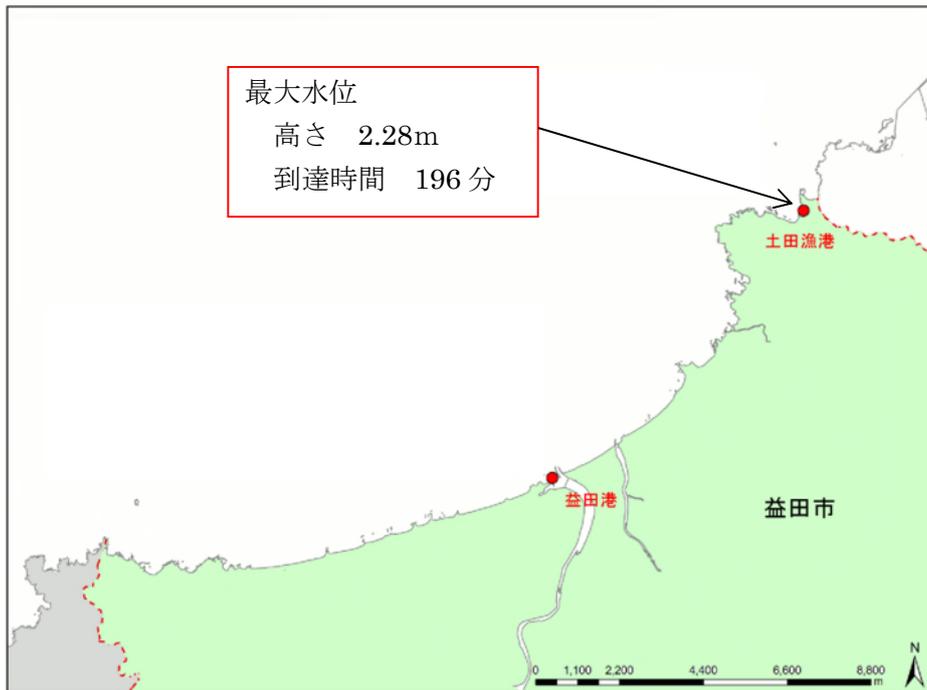


最大の津波(代表地点：浜田市)

図 4.3-1 市町村ごとの津波最高水位地点 (F24)



最大の津波(代表地点：出雲市)

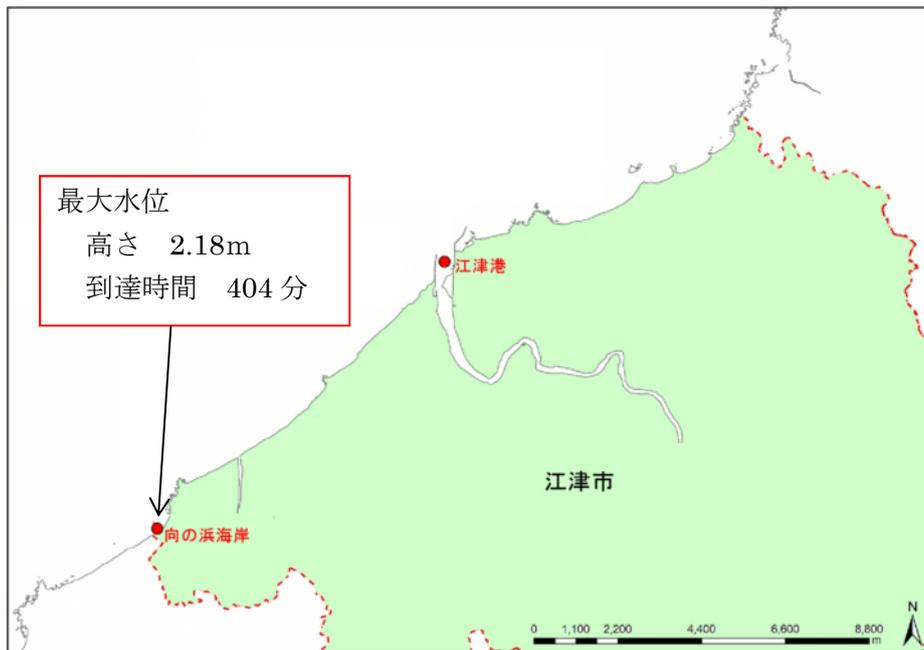


最大の津波(代表地点：益田市)

図 4.3-2 市町村ごとの津波最高水位地点 (F24)

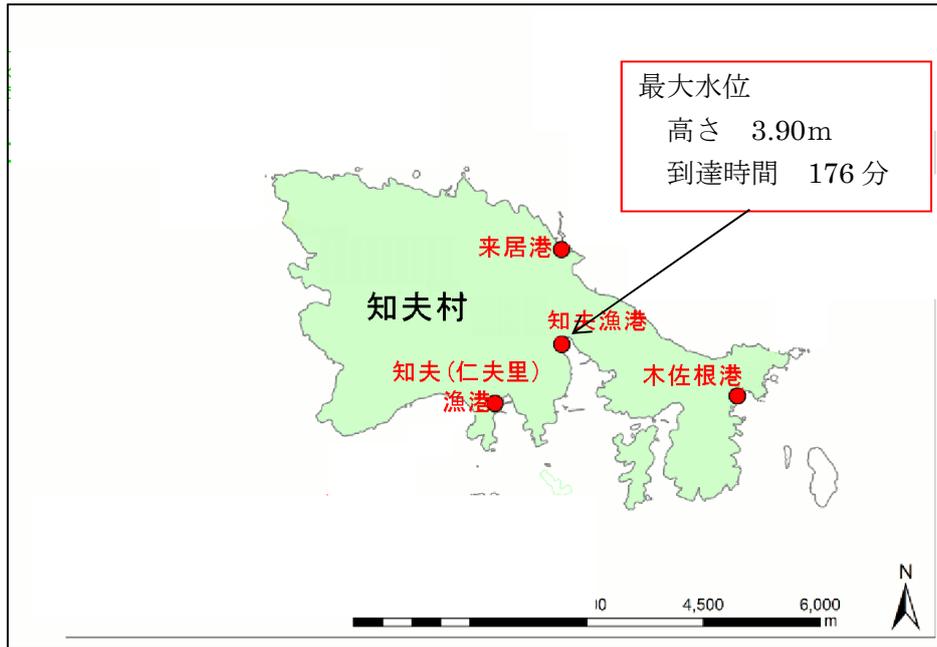


最大の津波(代表地点：大田市)



最大の津波(代表地点：江津市)

図 4.3-3 市町村ごとの津波最高水位地点 (F24)



最大の津波(代表地点：知夫村)



最大の津波(代表地点：隠岐の島町)

図 4.3-5 市町村ごとの津波最高水位地点 (F24)

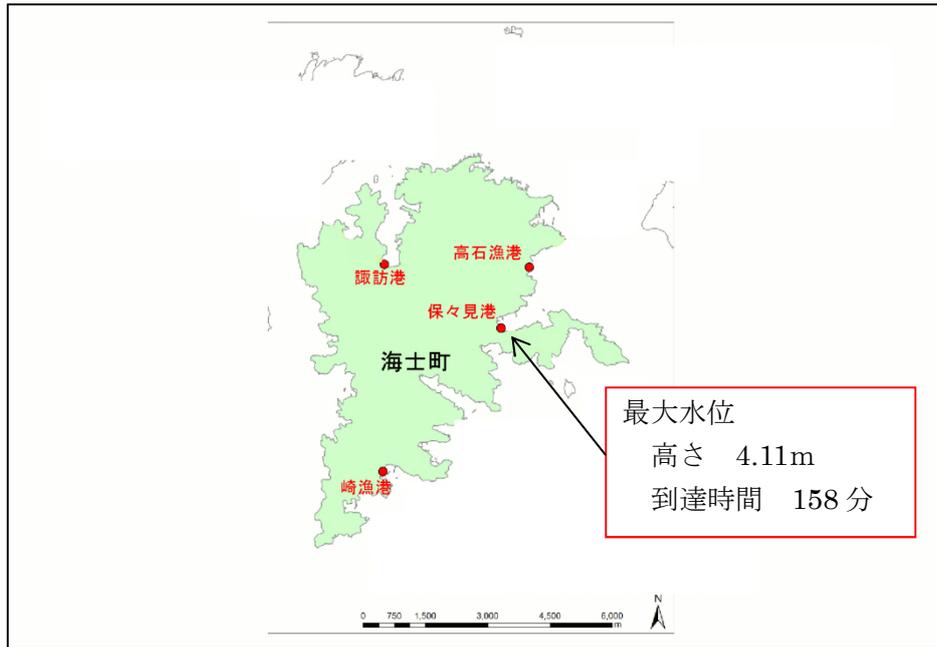


最大の津波(代表地点：松江市)

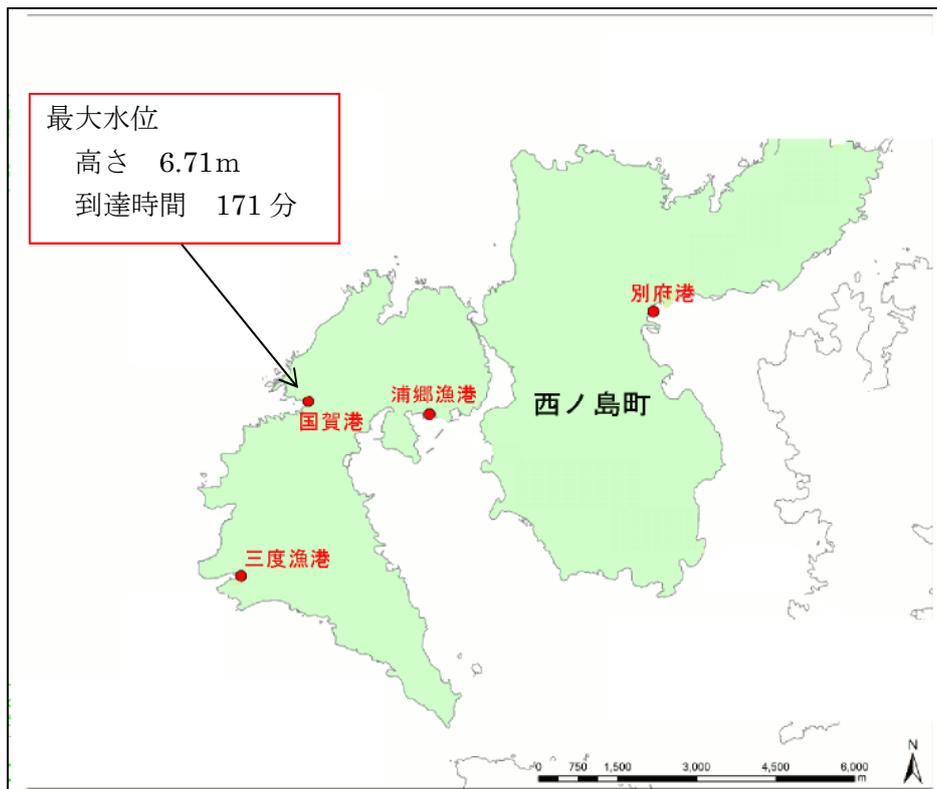


最大の津波(代表地点：出雲市)

図 4.3-6 市町村ごとの津波最高水位地点 (F28)

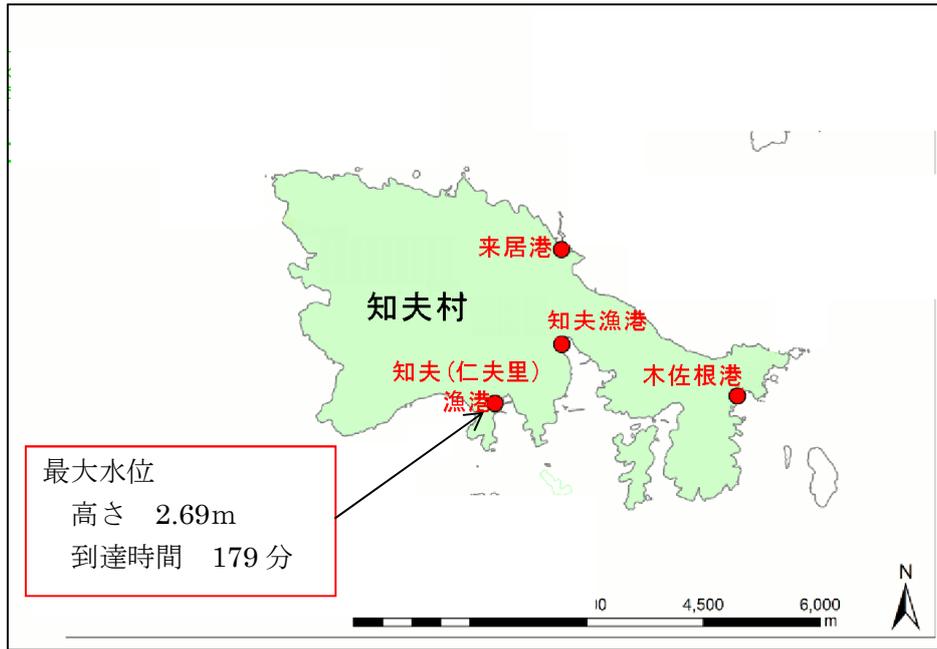


最大の津波(代表地点：海士町)

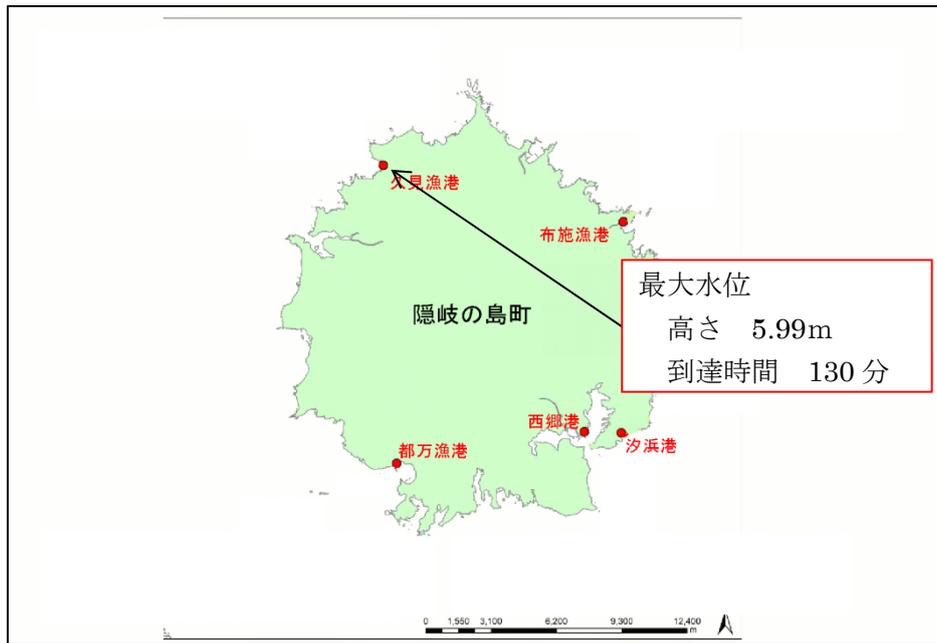


最大の津波(代表地点：西ノ島町)

図 4.3-7 市町村ごとの津波最高水位地点 (F28)



最大の津波(代表地点：知夫村)

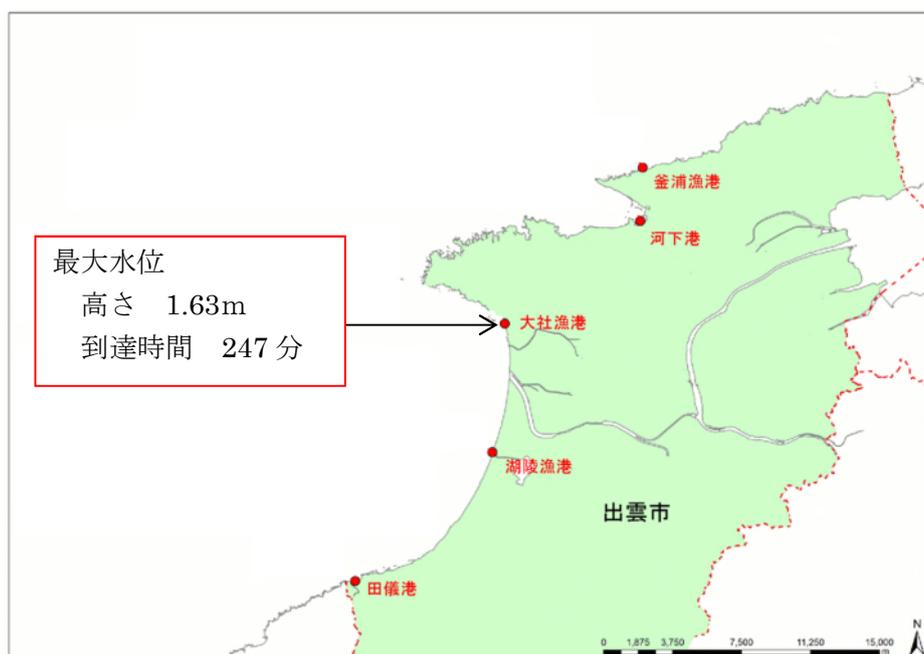


最大の津波(代表地点：隠岐の島町)

図 4.3-8 市町村ごとの津波最高水位地点 (F28)



最大の津波(代表地点：松江市)

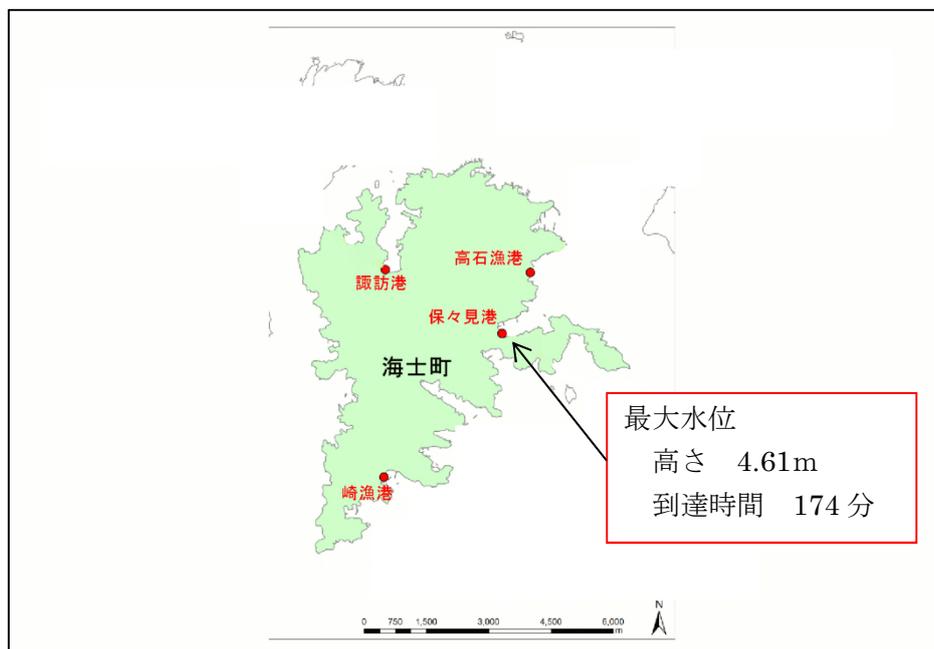


最大の津波(代表地点：出雲市)

図 4.3-9 市町村ごとの津波最高水位地点 (F30)



最大の津波(代表地点：大田市)



最大の津波(代表地点：海士町)

図 4.3-10 市町村ごとの津波最高水位地点 (F30)



最大の津波(代表地点：隠岐の島町)

図 4.3-11 市町村ごとの津波最高水位地点 (F30)

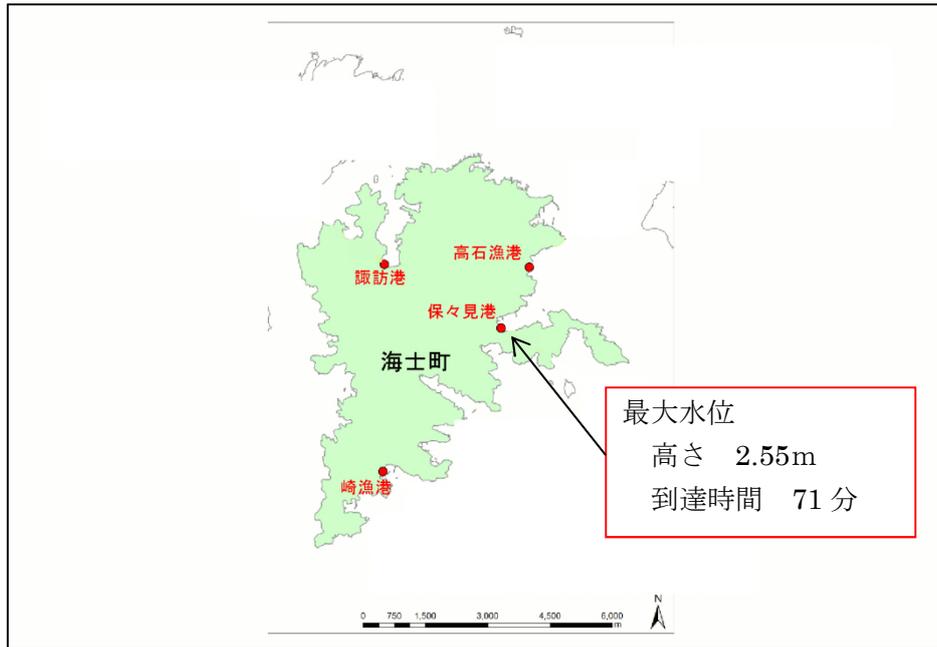


最大の津波(代表地点：松江市)

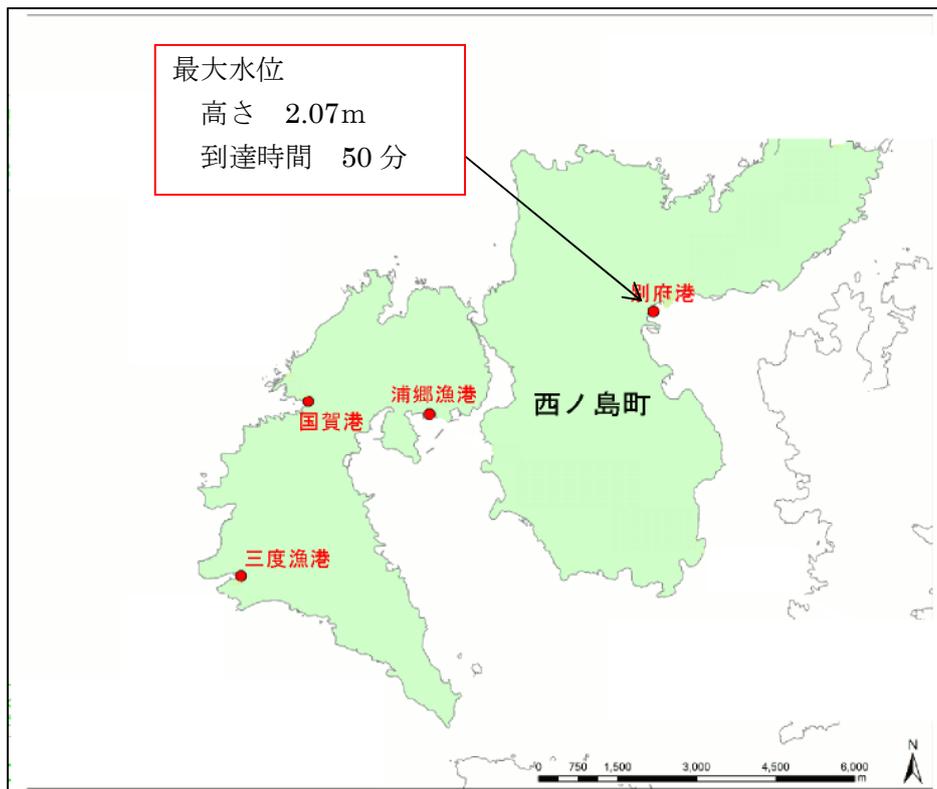


最大の津波(代表地点：出雲市)

図 4.3-12 市町村ごとの津波最高水位地点 (F55)

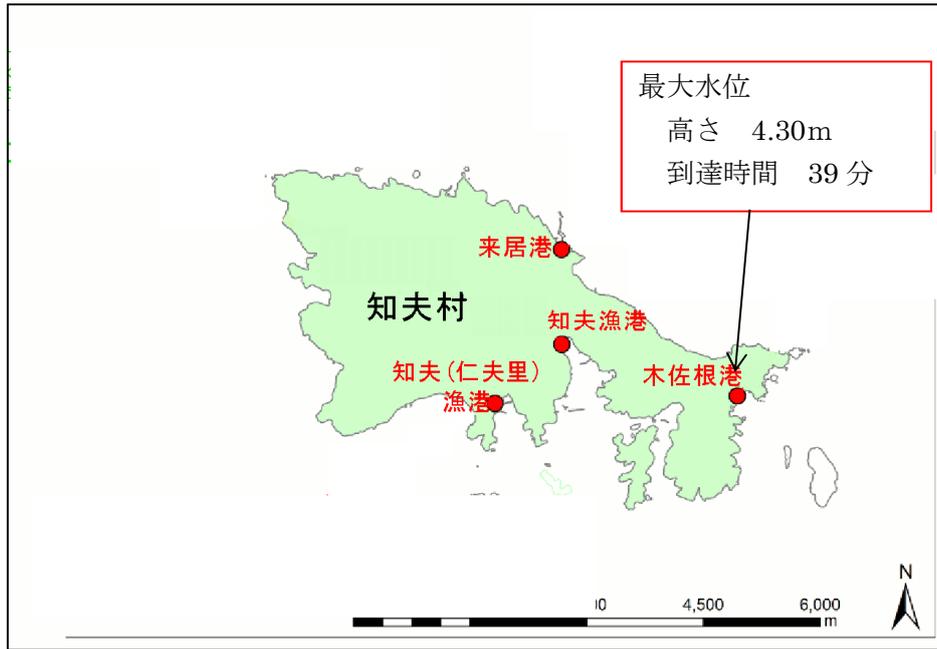


最大の津波(代表地点：海士町)



最大の津波(代表地点：西ノ島町)

図 4.3-13 市町村ごとの津波最高水位地点 (F55)

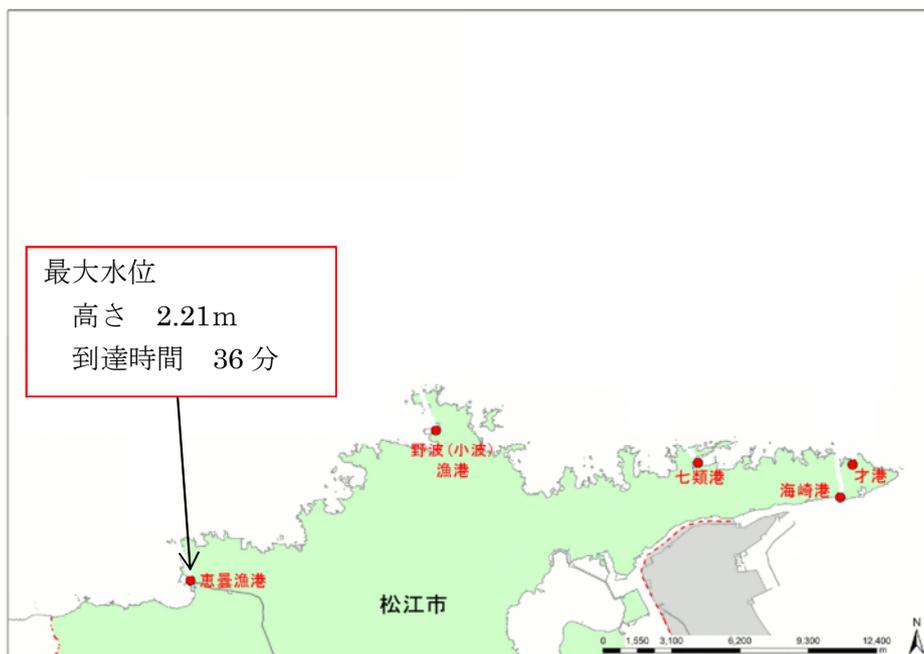


最大の津波(代表地点：知夫村)



最大の津波(代表地点：隠岐の島町)

図 4.3-14 市町村ごとの津波最高水位地点 (F55)



最大の津波(代表地点：松江市)

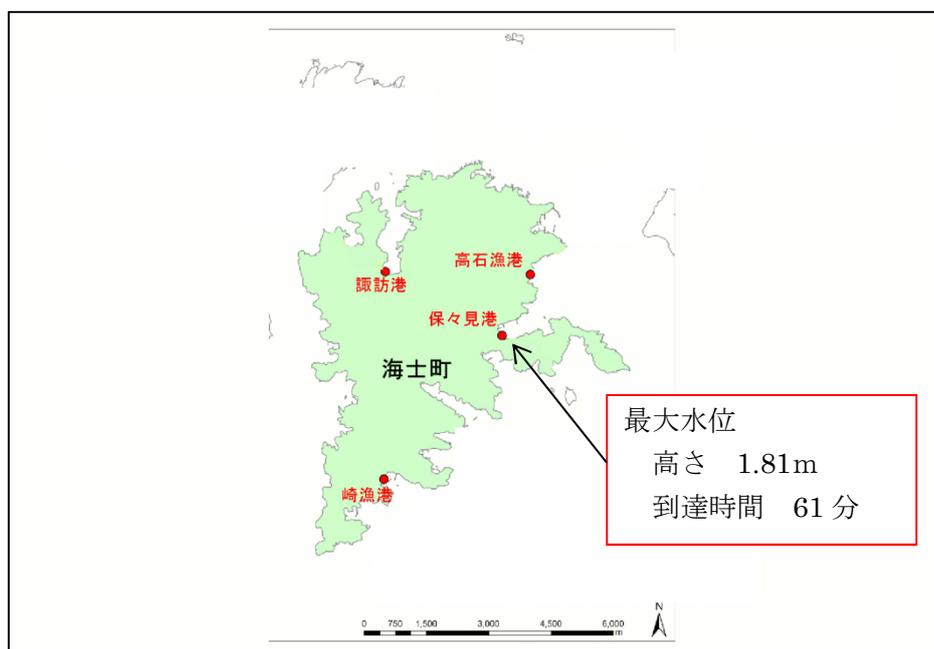


最大の津波(代表地点：出雲市)

図 4.3-15 市町村ごとの津波最高水位地点 (F56)

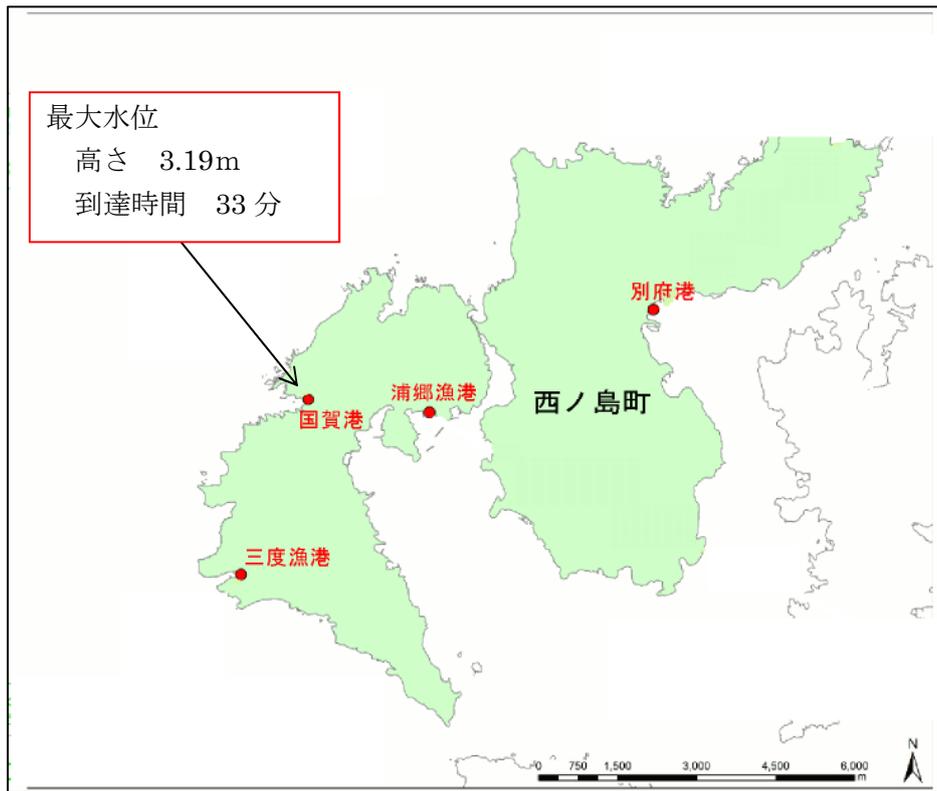


最大の津波(代表地点：大田市)

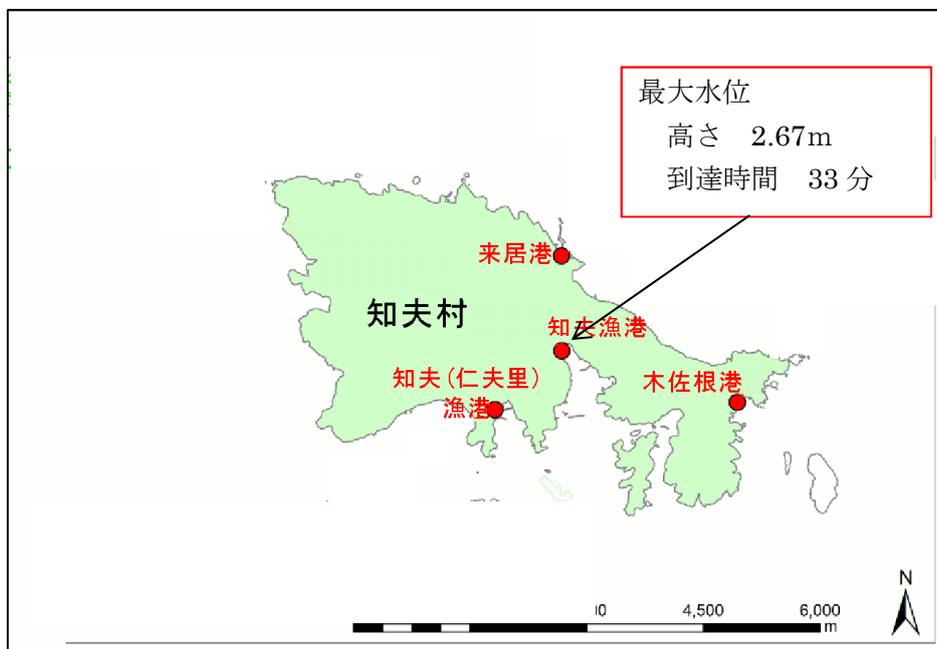


最大の津波(代表地点：海士町)

図 4.3-16 市町村ごとの津波最高水位地点 (F56)



最大の津波(代表地点：西ノ島町)

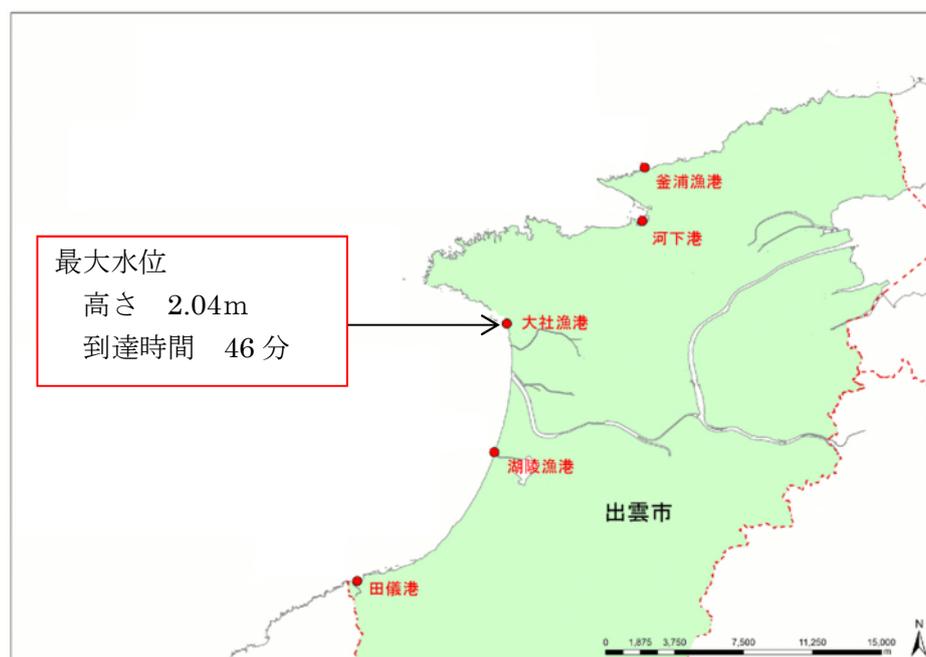


最大の津波(代表地点：知夫村)

図 4. 3-17 市町村ごとの津波最高水位地点 (F56)

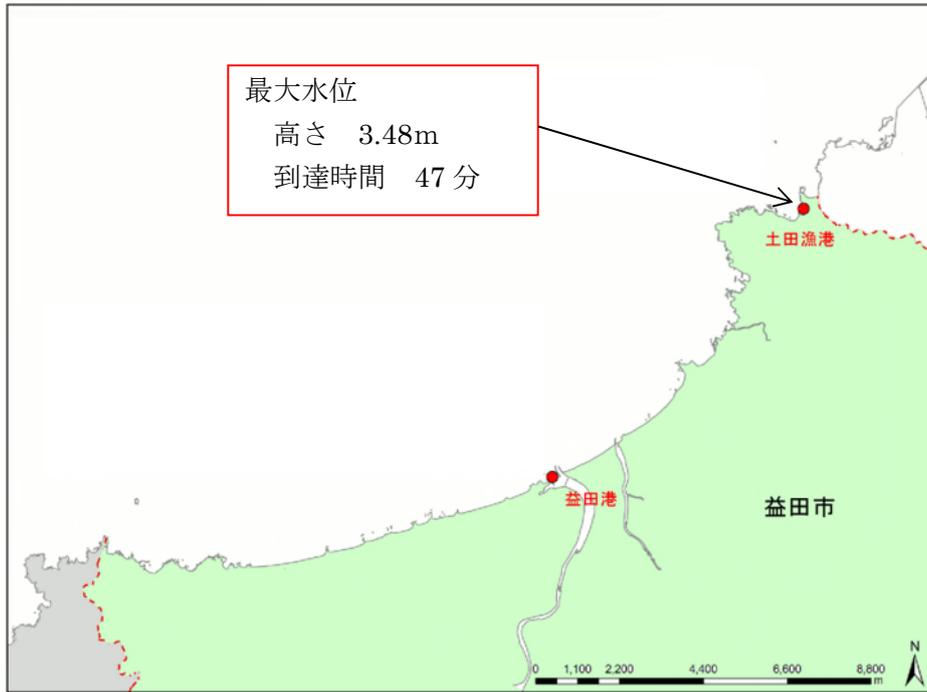


最大の津波(代表地点：浜田市)



最大の津波(代表地点：出雲市)

図 4.3-18 市町村ごとの津波最高水位地点 (F57)

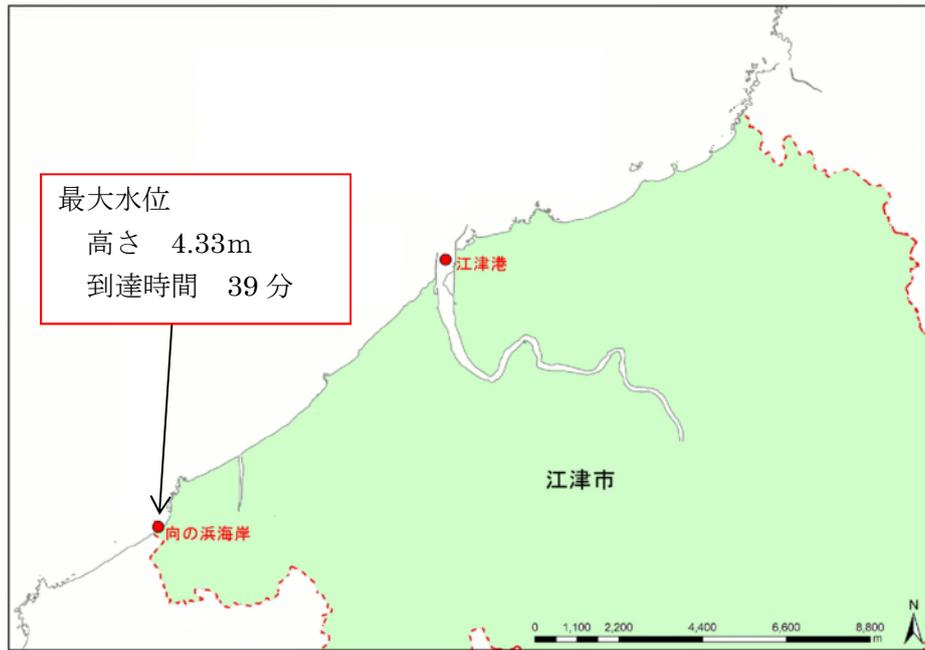


最大の津波(代表地点：益田市)

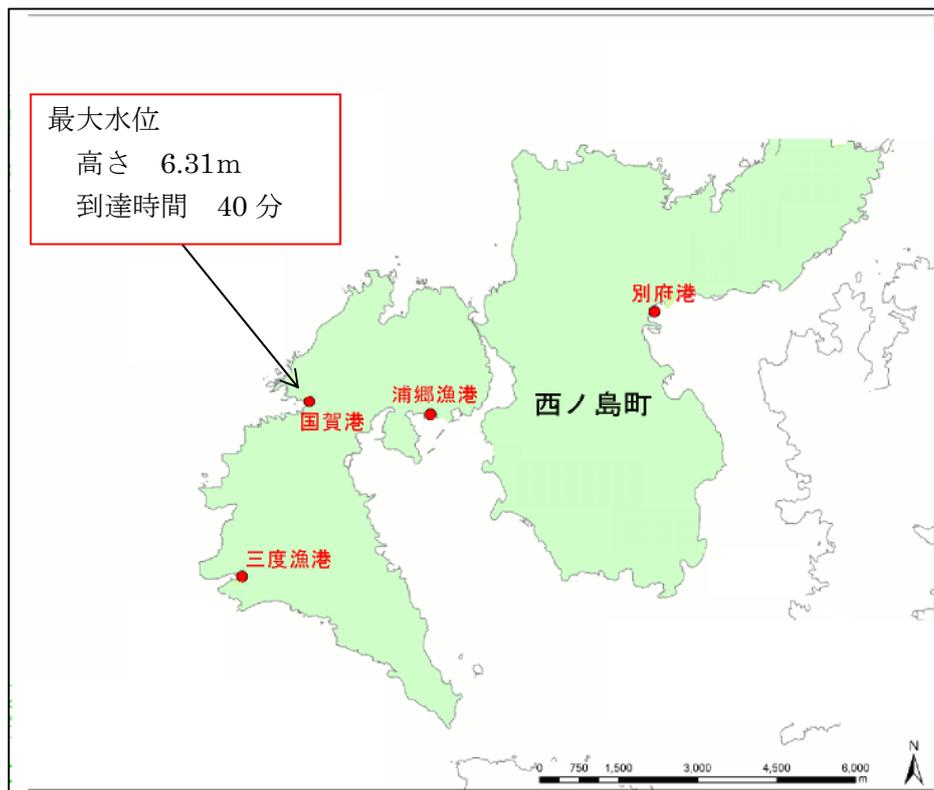


最大の津波(代表地点：大田市)

図 4.3-19 市町村ごとの津波最高水位地点 (F57)

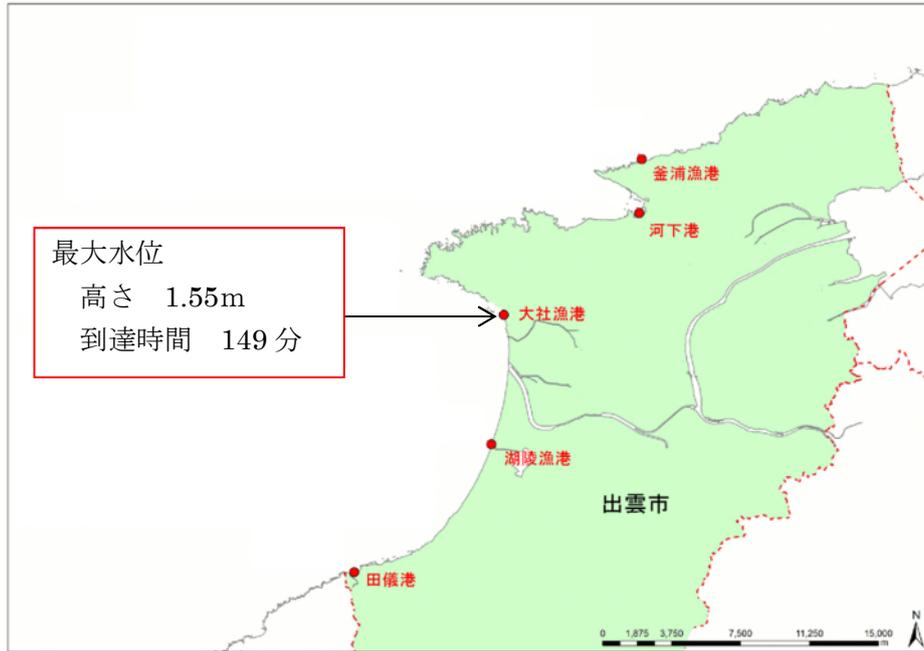


最大の津波(代表地点：江津市)



最大の津波(代表地点：西ノ島町)

図 4.3-20 市町村ごとの津波最高水位地点 (F57)



最大の津波(代表地点：出雲市)

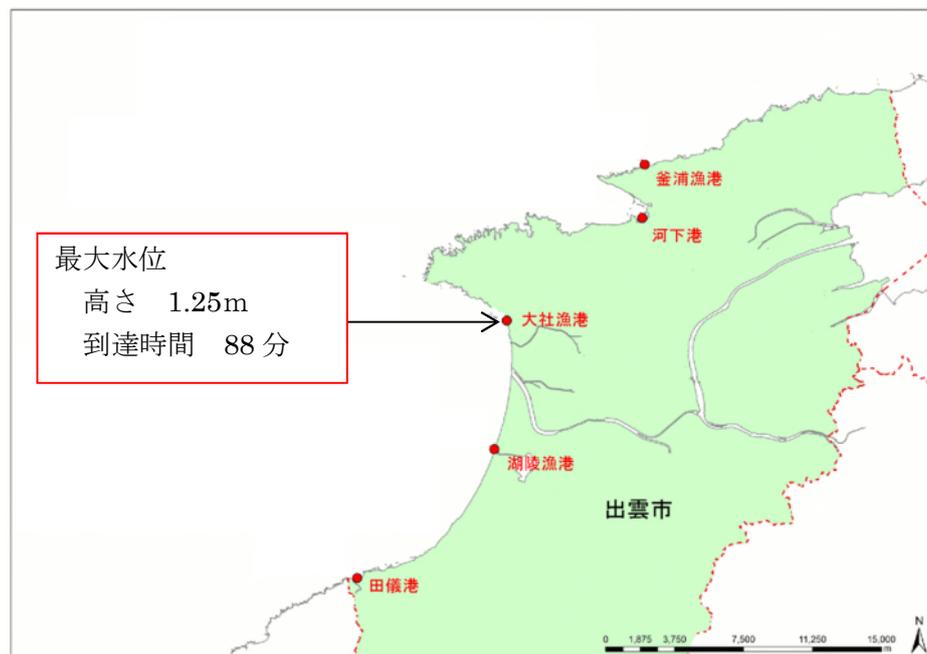


最大の津波(代表地点：大田市)

図 4.3-21 市町村ごとの津波最高水位地点 (F60)

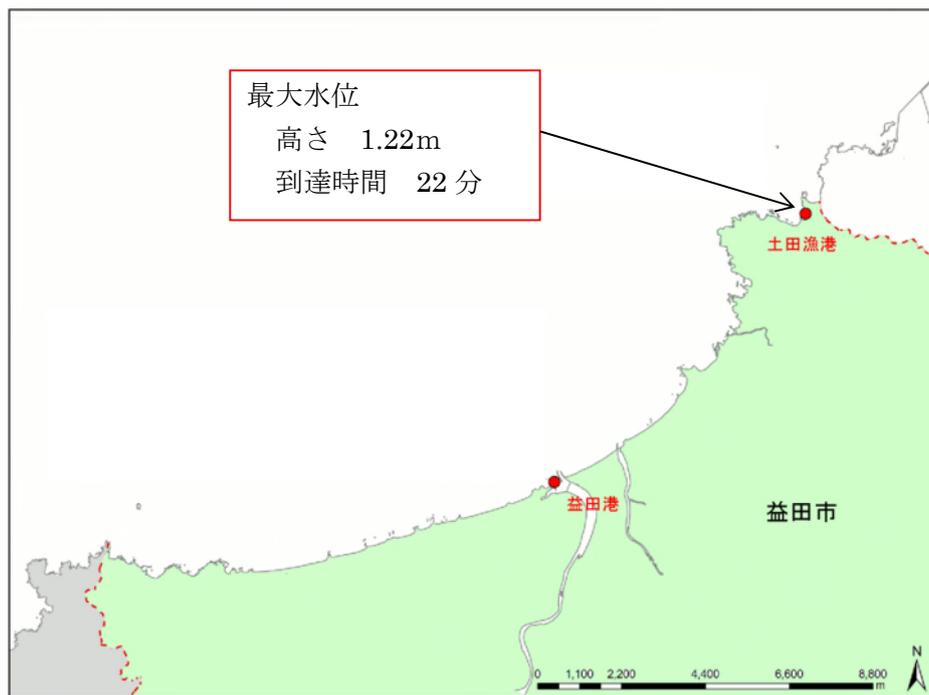


最大の津波(代表地点：浜田市)



最大の津波(代表地点：出雲市)

図 4.3-22 市町村ごとの津波最高水位地点(浜田市沖合)

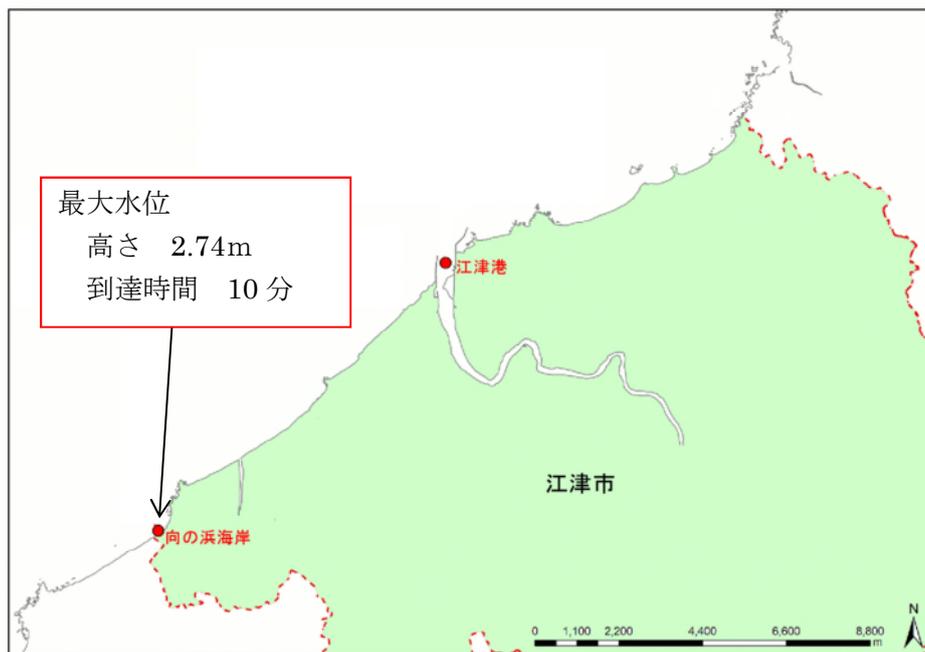


最大の津波(代表地点：益田市)



最大の津波(代表地点：大田市)

図 4.3-23 市町村ごとの津波最高水位地点(浜田市沖合)



最大の津波(代表地点：江津市)

図 4.3-24 市町村ごとの津波最高水位地点 (浜田市沖合)