参考資料：津波事例候補の資料収集

内容

1.　津波事例候補の資料収集 276
2.　北海道南西沖地震 276
2.1.　津波伝播図 276
2.2.　津波高（痕跡高/遡上高） 278
2.3.　津波到達時間 290
2.4.　浸水範囲 294
3.　日本海中部地震 295
3.1.　津波伝播図 295
3.2.　津波高（痕跡高/遡上高） 296
3.3.　津波到達時間 316
3.4.　浸水範囲 317
4.　新潟地震 320
4.1.　津波伝播図 320
4.2.　津波高（痕跡高/遡上高） 321
4.3.　津波到達時間 322
4.4.　浸水範囲 323

1.　津波事例候補の資料収集

1993 年北海道南西沖地震、1983 年日本海中部地震、1964 年新潟地震における津波伝播図、津波高（痕跡高/遡上高）、津波到達時間、浸水範囲の図表を収集した資料より抜粋した。

2.　北海道南西沖地震

2.1. 津波伝播図

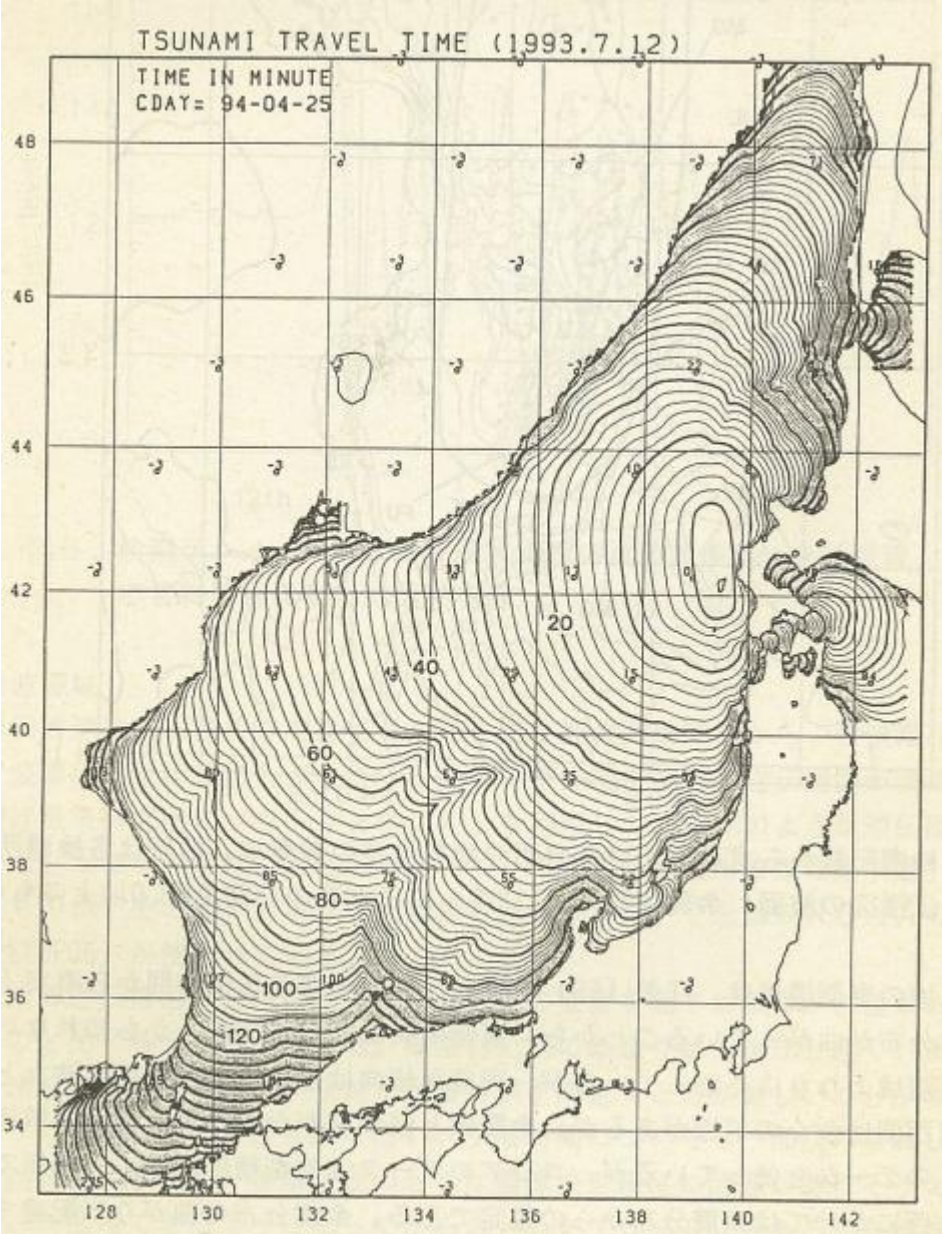


図 2.1-1　北海道南西沖地震の伝播図［平成 5 年北海道南西沖地震に関する緊急研究成果報告書］。

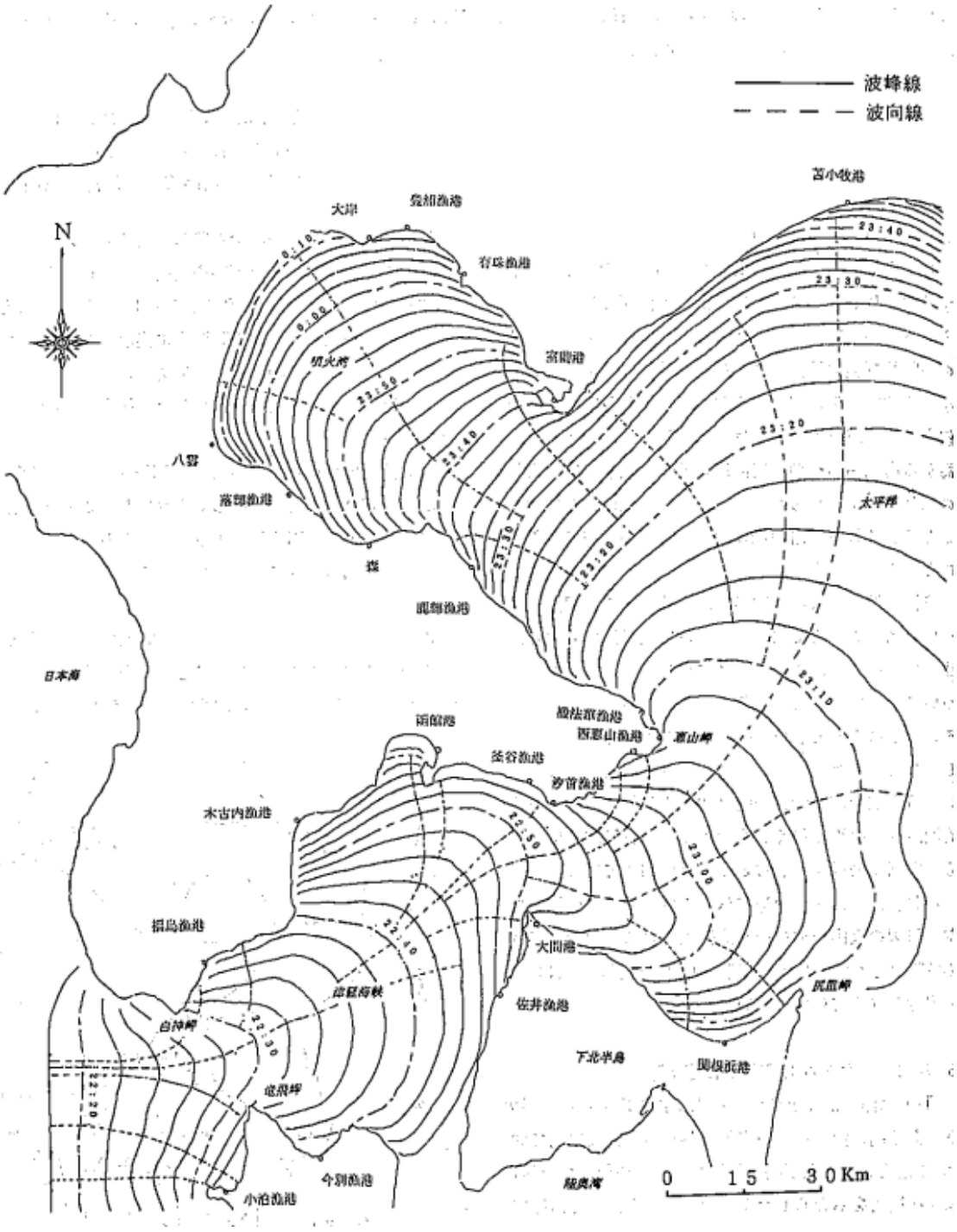


図 2.1-2　北海道南西沖地震による津波の津軽海峡-噴火湾への伝播図[平成 5 年北海道南西沖地震・津波とその被害に関する調査研究]。

2.2. 津波高（痕跡高/遡上高）

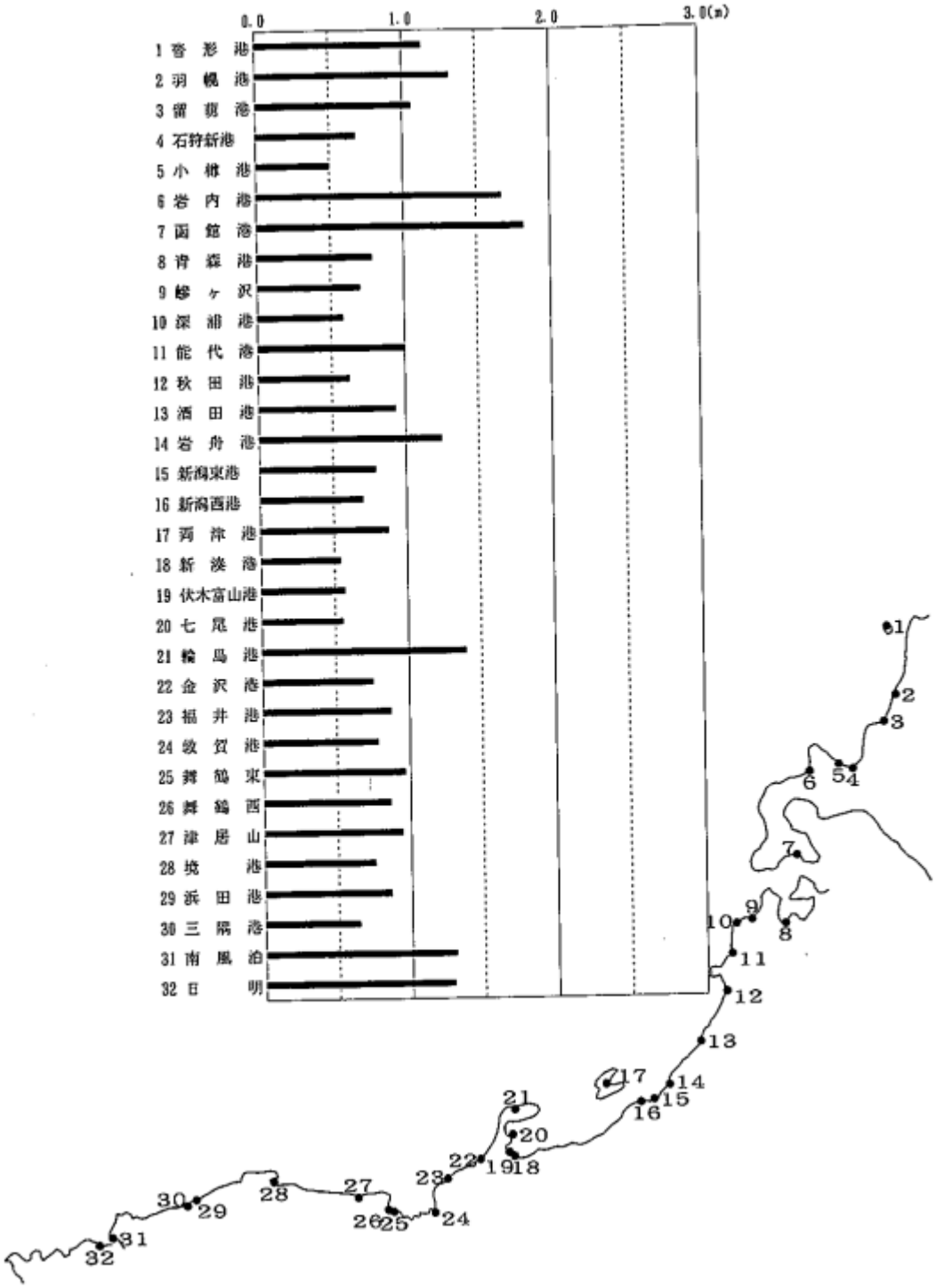


図 2.2-1　各地点の最高水位［港湾技研資料 1993 年北海道南西沖地震津波の特性と被害］。

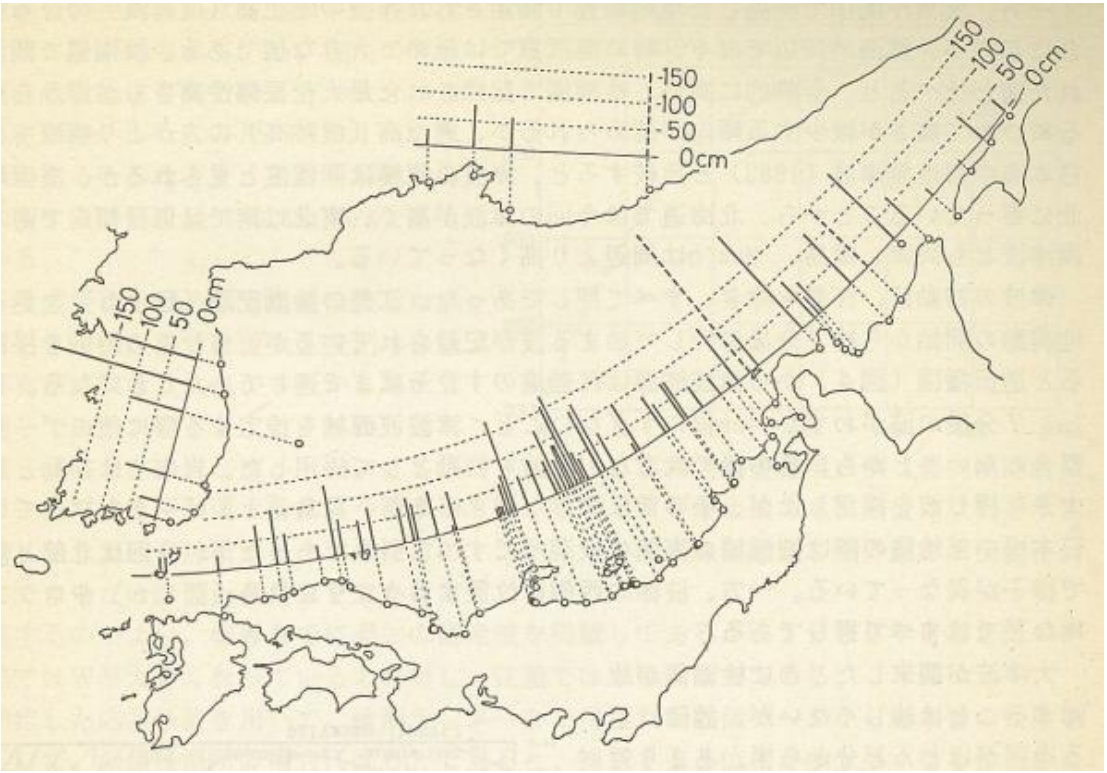


図 2.2-2　検潮儀で記録された最大波高（全振幅）。破線はスケールアウトを示す。[平成5年北海道南西沖地震に関する緊急研究成果報告書]。

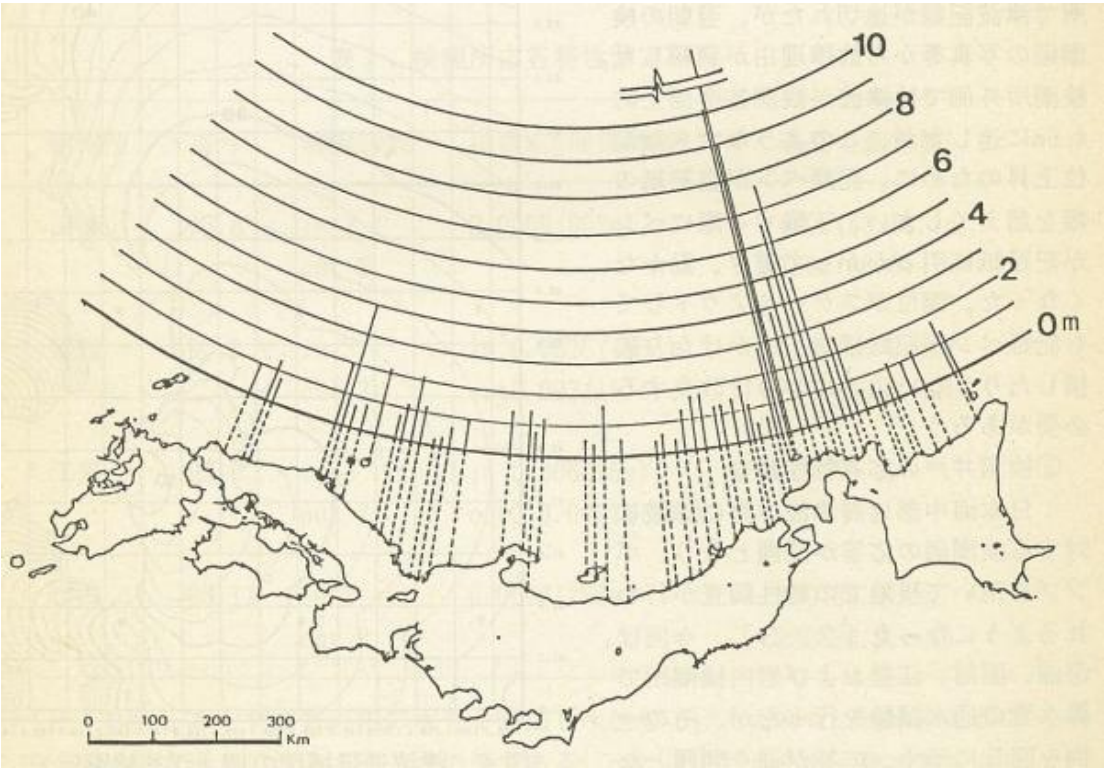


図 2.2-3　現地調査等で測定された各地の津波の遡上高。[平成5年北海道南西沖地震に関する緊急研究成果報告書]。

表 2.2-1　津波痕跡調査結果［平成 5 年北海道南西沖地震・津波とその被害に関する調査研究］。

町村名	地点名	北海道開発局	北海道	北海道大学	平均値	備考
島牧村	歌島漁港	5.1m	4.8m	3.7m	T.P.+4.5m	
	本目海岸	5.0m			T.P.+5.0m	集落前
	本目海岸（岬右岸側）			4.6m	T.P.+4.6m	本目岬右岸側
	厚瀬海岸（港地区）		7.1m		T.P.+7.1m	
	厚瀬漁港		4.6m	6.1m	T.P.+5.4m	
	厚瀬海岸（栄磯地区）		6.5m		T.P.+6.5m	
	軽石漁港	6.8m	3.7m		T.P.+5.3m	
	軽石海岸		4.8m		T.P.+4.8m	
	永豊漁港		4.0m		T.P.+4.0m	
	永豊漁港（左岸側）		4.6m		T.P.+4.6m	ホンベツ川河口部
	江ノ島海岸	7.4m	6.0m		T.P.+6.7m	
	千走海岸		6.3m		T.P.+6.3m	
	千走漁港		2.9m	3.0m	T.P.+3.0m	
	原歌漁港		5.7m	7.0m	T.P.+6.4m	
	原歌海岸	8.5m	8.9m		T.P.+8.7m	原歌漁港左岸側
	第二栄浜漁港	5.7m	5.3m	4.4m	T.P.+5.1m	
瀬棚町	須築漁港	5.6m	4.7m	6.0m	T.P.+5.4m	
	美谷漁港		4.4m		T.P.+4.4m	
	美谷海岸		5.7m		T.P.+5.7m	
	島歌海岸	6.6m			T.P.+6.6m	
	吹込漁港	6.8m	6.8m		T.P.+6.8m	
	紅葉漁港		5.5m		T.P.+5.5m	
	洞内海岸		7.9m		T.P.+7.9m	
	中歌漁港	4.4m	5.1m		T.P.+4.8m	
	梅花都海岸	9.1m	8.0m	5.8m	T.P.+7.6m	
	瀬棚港海岸		6.2m		T.P.+6.2m	三本杉海岸左岸側
	瀬棚港	5.2m		5.6m	T.P.+5.4m	
北檜山町	太櫓漁港	6.2m	6.9m		T.P.+6.6m	
	太櫓海岸		7.3m		T.P.+7.3m	
	古櫓多海岸	7.1m	7.9m		T.P.+7.5m	
	良瑠石海岸		8.3m		T.P.+8.3m	
	鶴泊漁港	7.7m	6.6m		T.P.+7.2m	
	鶴泊海岸		6.6m		T.P.+6.6m	漁港左岸側
大成町	太田海岸		9.0m	6.6m	T.P.+7.8m	
	上浦漁港	5.5m	5.0m		T.P.+5.3m	
	久遠漁港	5.0m	5.2m	5.0m	T.P.+5.1m	
	宮野海岸	7.3m			T.P.+7.3m	久遠側
	宮野海岸		8.5m		T.P.+8.5m	熊石側
	平浜海岸	6.9m	8.0m	7.7m	T.P.+7.5m	
	長磯漁港	1.4m			T.P.+1.4m	
奥尻町（北海岸）	海栗前	8.7m			T.P.+8.7m	
	稲穂漁港	10.2m			T.P.+10.2m	
	稲穂	7.8m		9.4m	T.P.+8.6m	
	稲穂岬	8.1m		8.0m	T.P.+8.1m	
	勘太浜	5.7m		7.5m	T.P.+6.6m	
奥尻町（東海岸）	宮津	4.4m		5.0m	T.P.+4.7m	
	東風泊	3.1m			T.P.+3.1m	
	球浦			3.4m	T.P.+3.4m	
	弘沢	7.2m			T.P.+7.2m	
	奥尻港	3.7m		4.0m	T.P.+3.9m	
	谷地	3.9m			T.P.+3.9m	
	赤石	3.4m		3.2m	T.P.+3.3m	
	恵顧歌	4.3m		4.1m	T.P.+4.2m	
奥尻町（南海岸）	松江	6.6m		6.1m	T.P.+6.4m	
	松江			15.8m	T.P.+15.8m	
	初松前	10.9m			T.P.+10.9m	
	青苗			6.0m	T.P.+6.0m	漁港北側
	青苗	10.6m		12.4m	T.P.+11.5m	青苗岬灯台付近
奥尻町（南西海岸）	神威岩	10.4m			T.P.+10.4m	
	モッ立		7.1m		T.P.+7.1m	
	ホヤ石		15.5m	15.0m	T.P.+15.3m	
	ホヤ石岬		23.3m		T.P.+23.3m	
	藻内	12.3m	13.5m	21.0m	T.P.+15.6m	
	千登浜		17.2m		T.P.+17.2m	
	琵石		20.1m	18.7m	T.P.+19.4m	
奥尻町（西海岸）	穴瀬岬		6.7m		T.P.+6.7m	
	神威脇漁港	6.5m	6.3m		T.P.+6.4m	
	釜石		8.1m		T.P.+8.1m	
ロシア（沿海州）	Kit Bay	4.0m				
	Rudvaya Bay	3.7m				
	Risovaya Bay	1.5m				

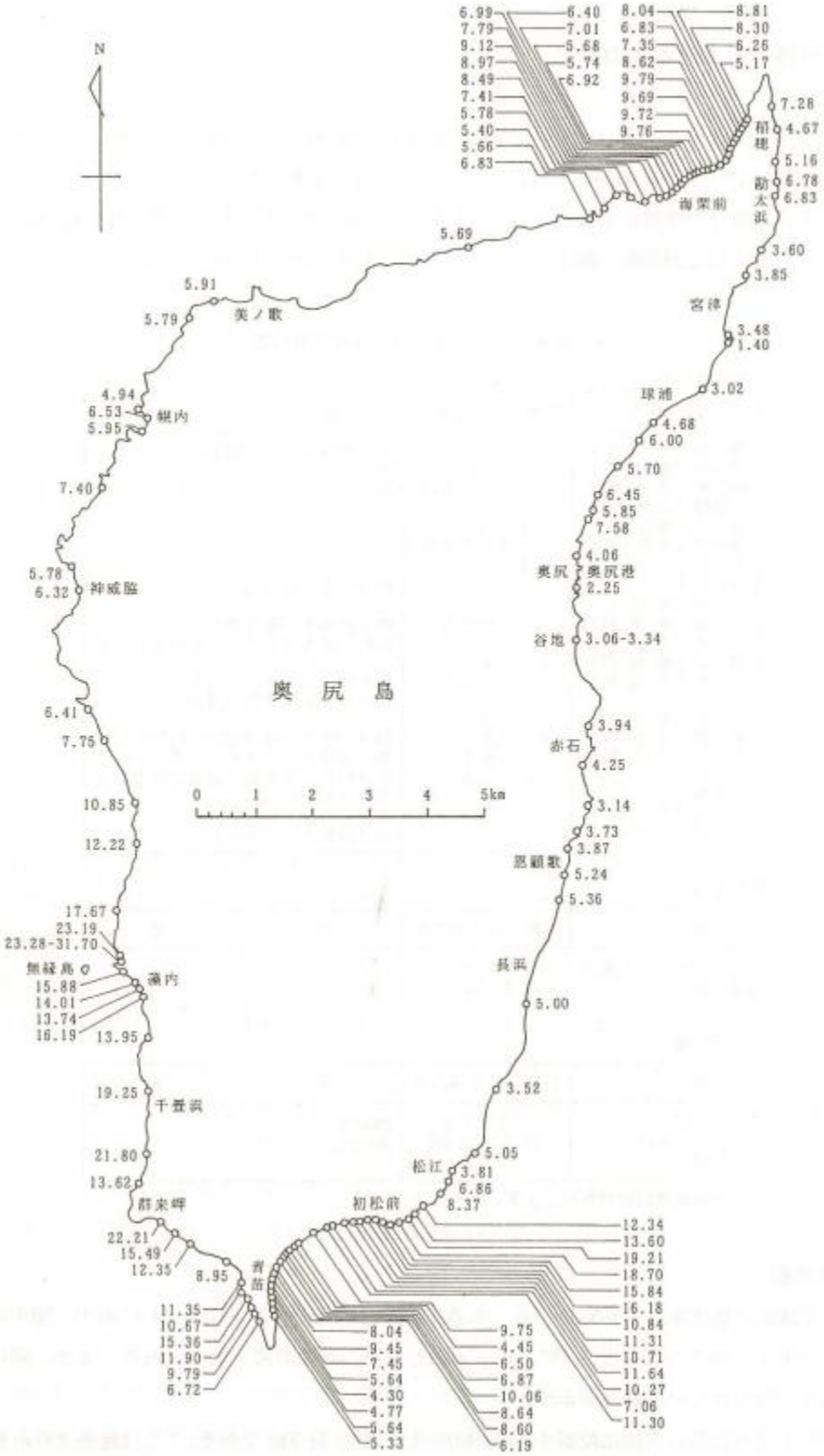


図 2.2-4　奥尻島での津波打ち上げ高［1993 年北海道南西沖地震震害調査報告 ： 震害調査シリーズ 3］。

図 2.2-5　北海道南西岸での津波打ち上げ高［1993 年北海道南西沖地震震害調査報告 ：震害調査シリーズ 3］。

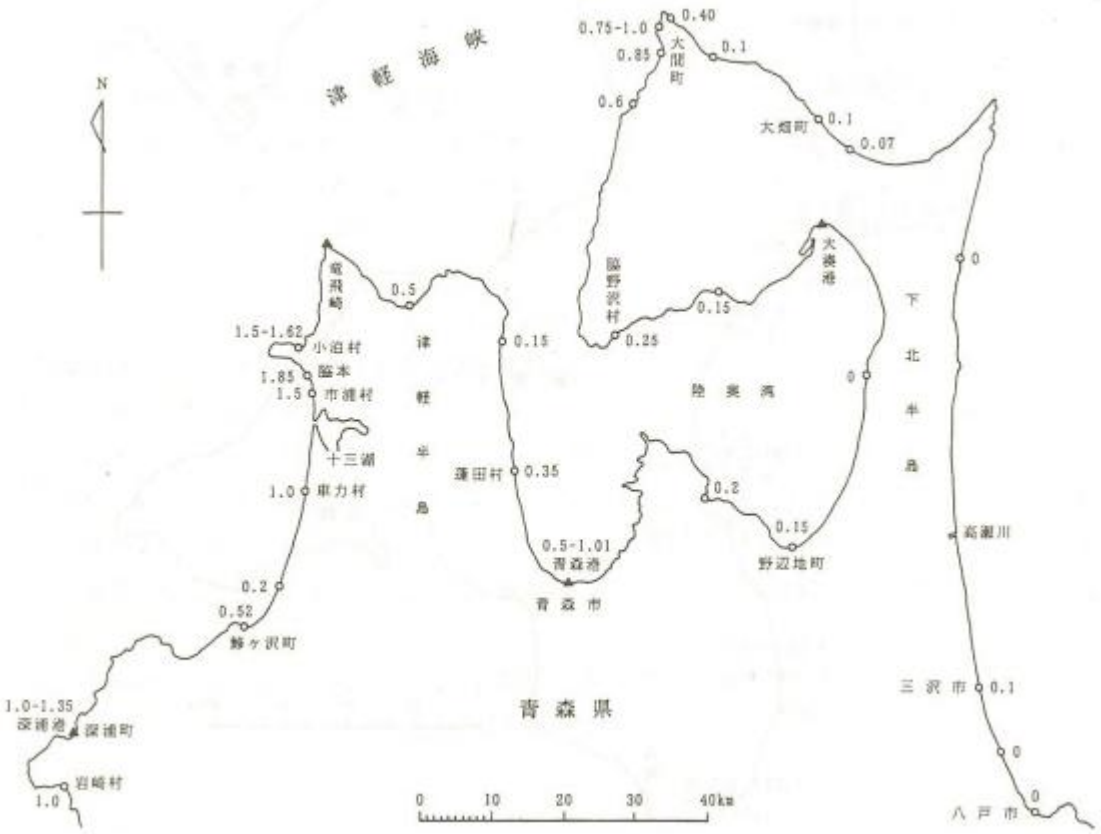


図 2.2-6　青森県沿岸での津波打ち上げ高［1993 年北海道南西沖地震震害調査報告 ： 震害調査シリーズ 3］。

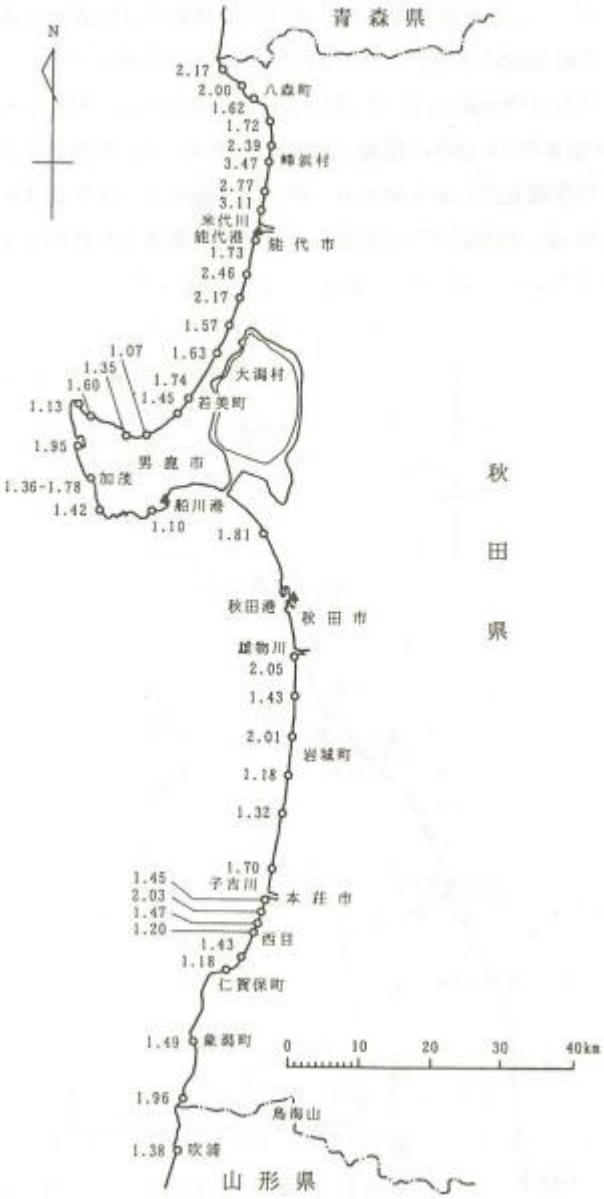


図 2.2-7　秋田県沿岸での津波打ち上げ高［1993 年北海道南西沖地震震害調査報告 ： 震害調査シリーズ 3］。

図 2.2-8　山形県沿岸での津波打ち上げ高［1993 年北海道南西沖地震震害調査報告 ： 震害調査シリーズ 3］。

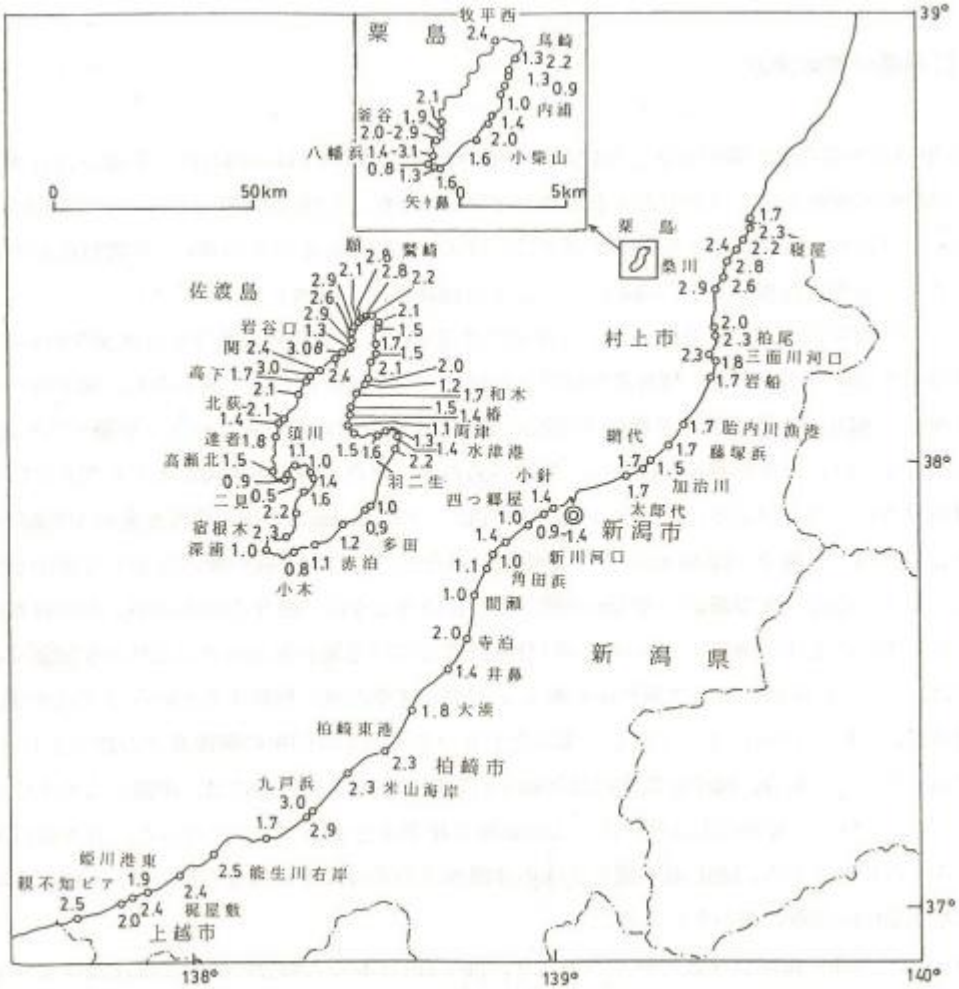


図 2.2-9　新潟県の津波高さ分布 (MSL 基準、m) [1993 年北海道南西沖地震震害調査報告 ：震害調査シリーズ 3]。

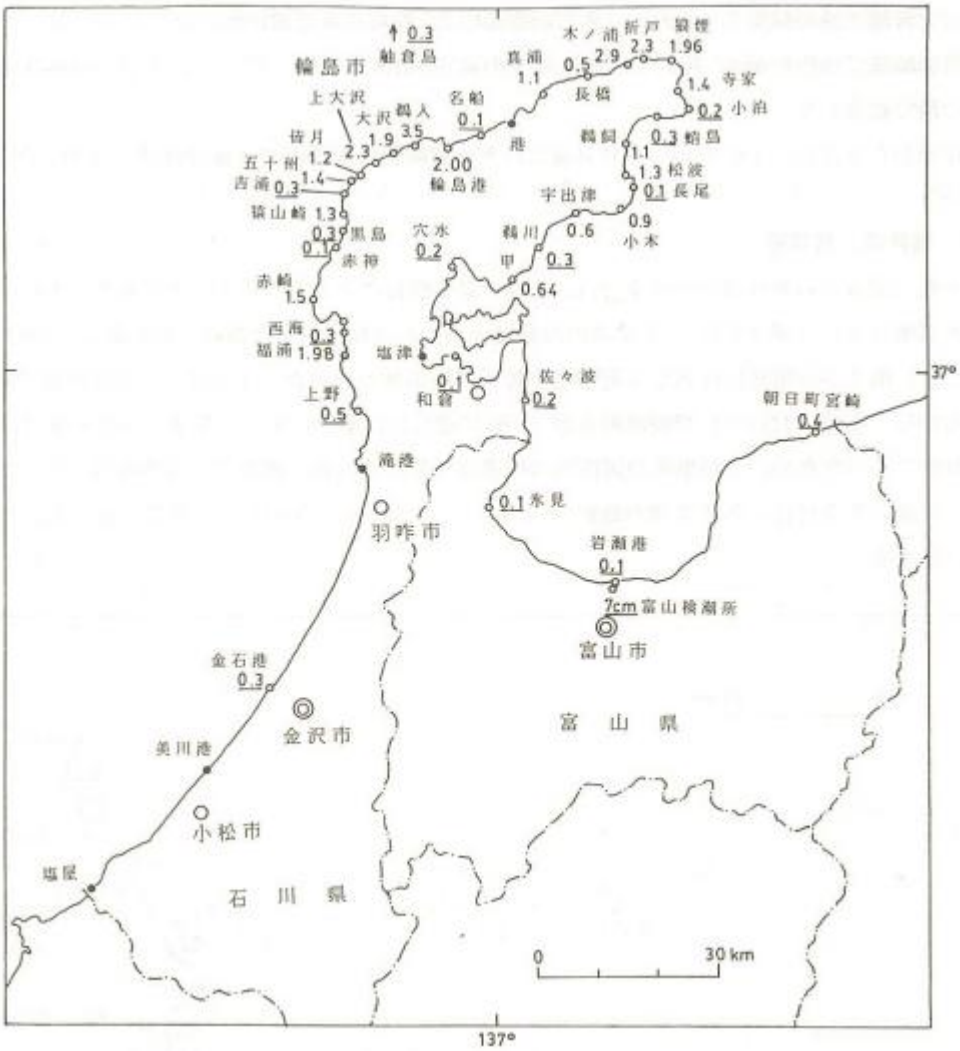


図 2.2-10　富山県、石川県の津波高さ分布（MSL 基準、m）[1993 年北海道南西沖地震震害調査報告 ： 震害調査シリーズ 3]。

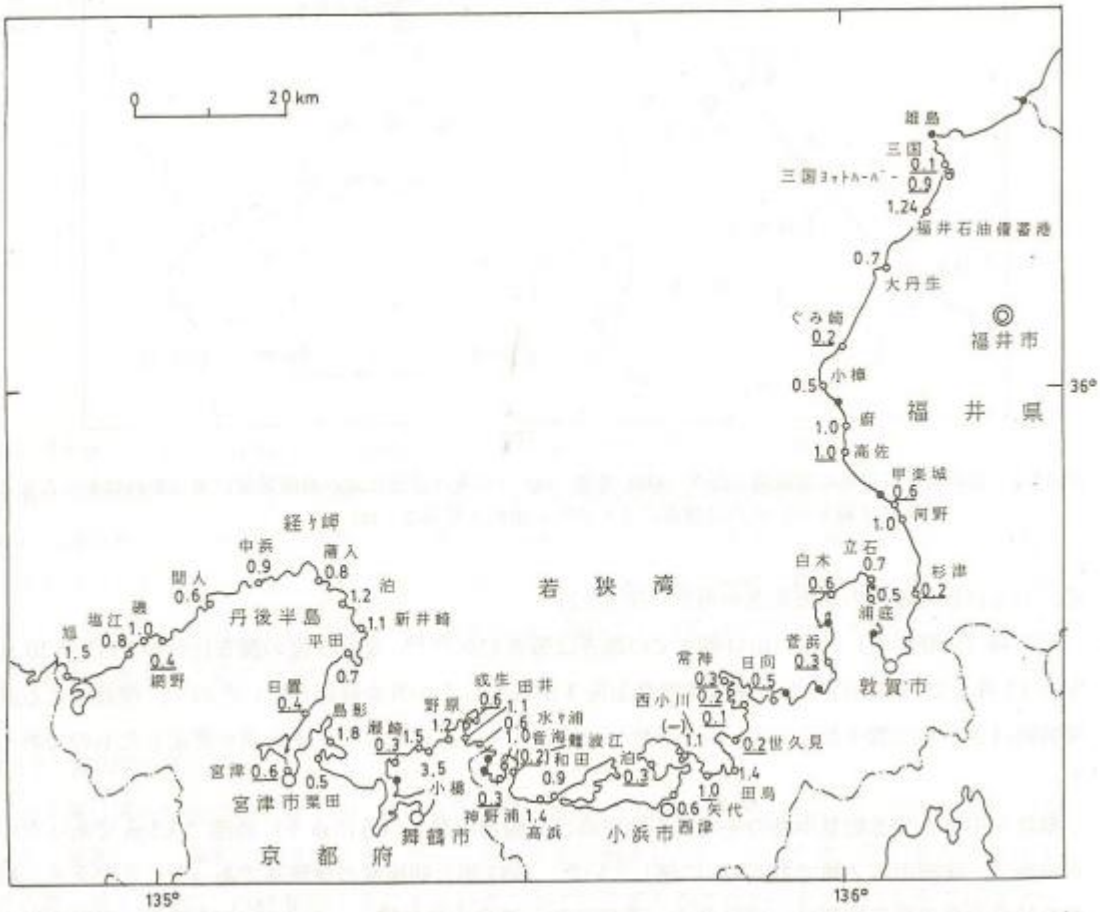


図 2.2-11　福井県、京都府の津波高さ分布（MSL 基準、m）[1993 年北海道南西沖地震震害調査報告 ： 震害調査シリーズ 3]。

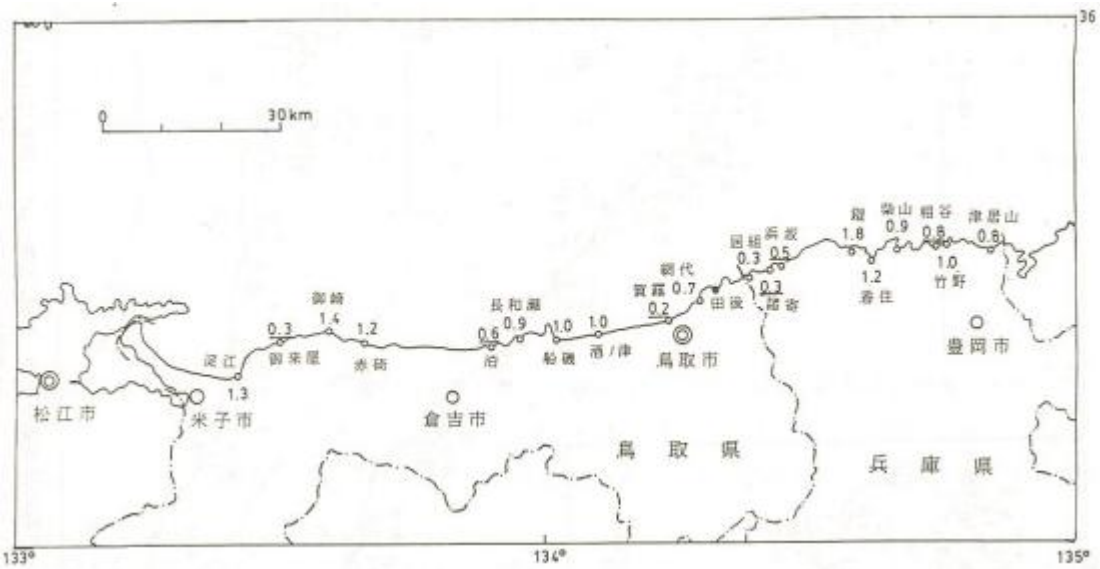


図 2.2-12　兵庫県、鳥取県の津波高さ分布（MSL 基準、m）[1993 年北海道南西沖地震震害調査報告 ： 震害調査シリーズ 3]。

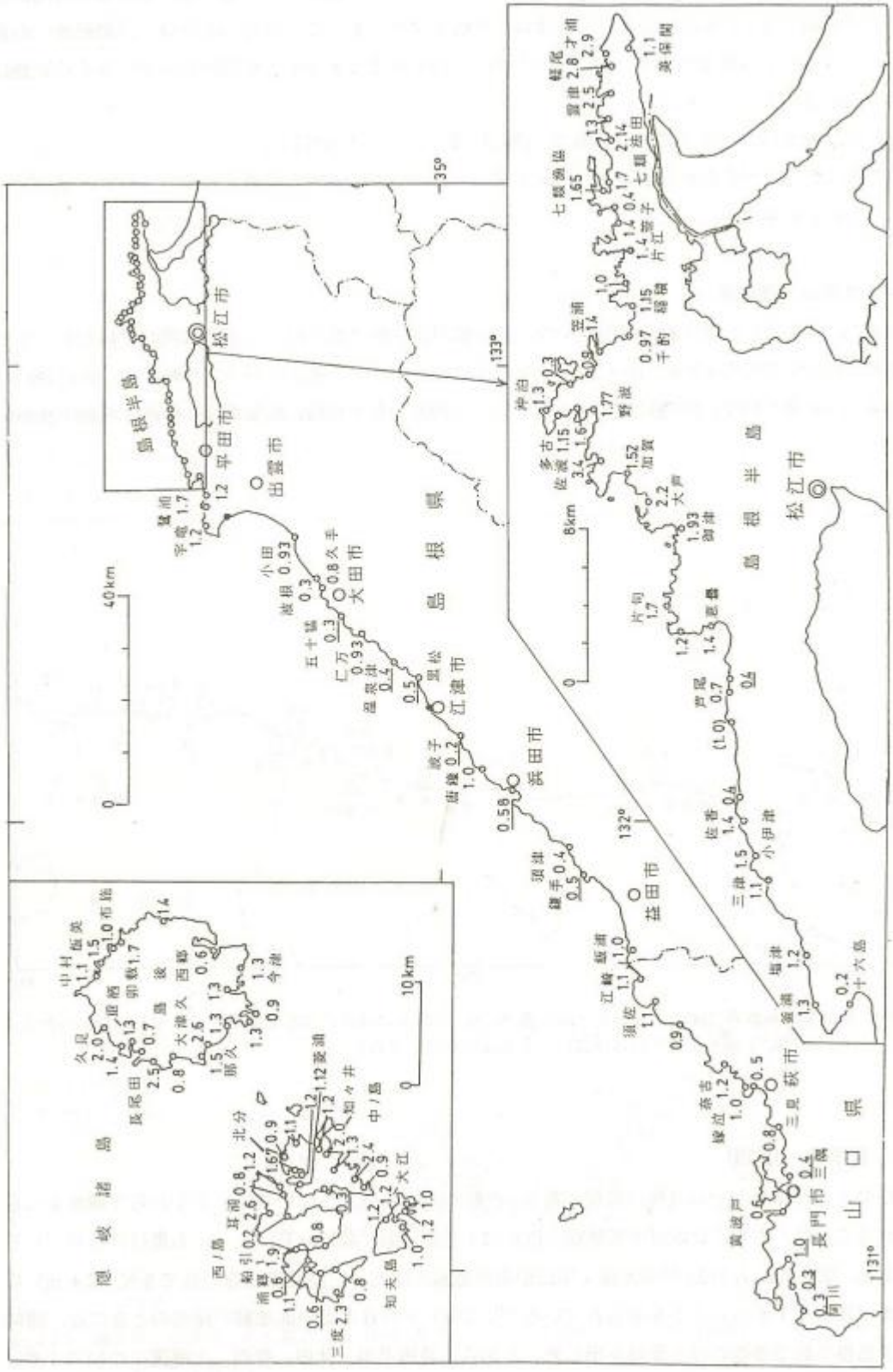


図 2.2-13　島根県、山口県の津波高さ分布（MSL 基準、m）[1993 年北海道南西沖地震震害調査報告 ： 震害調査シリーズ 3]。

2.3. 津波到達時間

表 2.3-1　地震発生後の津波来襲時間［1993 年北海道南西沖地震震害調査報告 ： 震害調査シリーズ 3］。

北海道南西岸

場　　所	目撃又は水没時計	備　　考
積丹岬（積 丹 町）	２０分	第１波最大．引き波から．
神威岬（積 丹 町）	５－６分	同上．
沼前岬（積 丹 町）	２５－３５分	同上．
川白岬（神恵内村）	１０分	
珊　内（神恵内村）	１０分	
竜神岬（神恵内村）	５－１０分	
岩　内（岩 内 町）	１５分	
岩内潮位計		押しから．22:37．
江ノ島（島 牧 村）	５分	
須　桑（瀬 棚 町）	３分前後	第１波最大．第２波やや小．
白　岩（瀬 棚 町）	５分以内	同上．北西方向から．引き波から．
瀬　棚（瀬 棚 町）	５分	
太　櫓（瀬 棚 町）	５分以内	第１波は北西から．引きから． 第２波又は第３波が最大．
太　田（大 成 町）	５分後*	
宮　野（大 成 町）	５分	最大の第２波は22:27または22:28．
平　浜（大 成 町）	５分後	第２波最大．引きから．西方から．
江　差		引きから．第２波は最大ではない．
江差潮位計		引きから．22:28．
石　崎（上ノ国町）		大島の方から．引き無し．
小砂子（上ノ国町）		第２波最大．引きから．

奥尻島西岸

場　　所	目撃又は水没時計	備　　考
ホヤ石川水力発電所	22:23*	
藻　内	22:21	

奥尻島南端

場　　所	目撃又は水没時計	備　　考
青苗５区	４－５分	西から．
青苗１－４区	22:37，22:38*	東から．
初松前	22:22	

* の資料はUJNR調査団による．

表 2.3-2　各地の津波の到達時間［平成５年北海道南西沖地震・津波とその被害に関する調査研究］。

	観測地点	到達時間（分）	観測地点	到達時間（分）
検潮記録	沓形港	６３	小樽港	４７
	羽幌港	７３	岩内港	１９
	留萌港	５５	江差港	１３
	石狩湾新港	６３	函館港	７５
目撃・その他	美国魚港	１５	上の国　石崎	１２～１５
	古平魚港	２８	江良	１５
	忍路港	３９	松前漁港	３０
	余別漁港	１５	木古内漁港	５５
	神恵内村海岸	５～１０	奥尻町岬地区	４～５
	岩内町海岸	１５～２０	奥尻町2,3,4区	１５～２０
	島牧村海岸	５～６	〃　藻内	４～５
	瀬棚町（本町）	５～６	〃　稲穂	５～７
	〃　須築	５		
	大成町 太田	５	ロシア沿海州 Kievka Bay	９０
	〃　平浜	５	Nakhodka Bay	９０
	〃　大間	３～４		
	〃　上浦	４～５	Risovaya	８０
	久遠魚港	５～１０		
	熊石漁港	５		

表 2.3-3　検潮所における津波の到達記録［港湾技研資料 1993 年北海道南西沖地震津波の特性と被害］。津波による水位変動の基準は、基本水準面（CDL）を用いている。

地点	津波到達時刻	第1波	最高水位			最高偏差			周期
		偏差（m）	波順	起時	水位	波順	起時	偏差	
沓形港	23時21分	+0.24	28	3時39分	+1.13CDL	28	3時39分	+0.89	4～17分
羽幌港	23時30分	+0.80	15	2時 0分	+1.32CDL	15	2時 0分	+0.92	5～29分
留萌港	23時12分	+0.42	6	1時49分	+1.06CDL	6	1時49分	+0.75	15～36分
石狩新港	23時17分	+0.15	6	1時50分	+0.68CDL	6	1時50分	+0.36	7～62分
小樽港	23時 9分	+0.15	12	6時16分	+0.50CDL	3	0時47分	+0.24	20～66分
岩内港	23時36分	+0.94	2	23時11分	+1.67CDL	2	23時11分	+1.36	10～30分
函館港	23時17分	+0.10	2	0時23分	+1.82CDL	9	5時 1分	+0.34	13～64分
青森港	23時31分	+0.08	15	7時 2分	+0.78CDL	8	3時18分	+0.26	9～41分
鰺ヶ沢	22時44分	+0.50	1	22時57分	+0.70CDL	1	22時57分	+0.50	14～56分
深浦港	23時35分	+0.26	1	22時44分	+0.58CDL	1	22時44分	+0.26	6～17分
能代港	23時 5分	+0.54	7	1時18分	+1.00CDL	7	1時18分	+0.72	7～49分
秋田港	23時17分	+0.35	3	0時31分	+0.62CDL	3	0時31分	+0.35	4～41分
酒田港	23時23分	+0.79	11	4時20分	+0.93CDL	11	4時20分	+0.55	13～41分
岩船港	23時42分	+0.16	1	23時48分	+1.24CDL	1	23時48分	+0.79	6～29分
新潟東港	23時45分	+0.19	13	7時18分	+0.79CDL	5	2時 2分	+0.31	14～44分
新潟西港	23時42分	+0.63	21	4時59分	+0.70CDL	7	1時 9分	+0.31	5～36分
両津港	23時28分	+0.08	7	0時51分	+0.87CDL	7	0時51分	+0.69	3～21分
新潟港	23時39分	+0.08	16	7時17分	+0.54CDL	7	2時 0分	+0.09	4～60分
伏木富山港	23時31分	+0.04	8	6時38分	+0.57CDL	5	3時50分	+0.09	10～45分
七尾港	23時54分	+0.59	10	7時36分	+0.55CDL	4	4時58分	+0.10	13～60分
輪島港	23時52分	+0.19	2	0時12分	+1.39CDL	2	0時12分	+0.83	2～20分
金沢港	23時59分	+0.08	18	4時51分	+0.75CDL	9	2時17分	+0.31	5～41分
福井港	23時49分	+0.19	24	6時35分	+0.87CDL	9	2時12分	+0.48	6～31分
敦賀港	0時 8分	+0.18	14	4時57分	+0.78CDL	14	4時57分	+0.37	9～37分
舞鶴東	0時28分	+0.19	24	5時 6分	+0.96CDL	24	5時 6分	+0.52	3～33分
舞鶴西	0時28分	+0.10	6	2時19分	+0.86CDL	6	2時19分	+0.44	10～33分
津居山	0時 3分	+0.10	4	0時53分	+0.94CDL	4	0時53分	+0.36	3～23分
境港	0時44分	+0.10	4	2時17分	+0.75CDL	4	2時17分	+0.32	11～41分
浜田港	0時57分	+0.33	14	4時56分	+0.86CDL	9	3時31分	+0.28	11～25分
三隅港	1時16分	+0.09	24	4時 1分	+0.64CDL	24	4時 1分	+0.50	4～12分
南風泊	2時27分	+0.07	1	2時44分	+1.30CDL	7	6時41分	+0.10	15～54分
日明	2時50分	+0.05	1	2時53分	+1.29CDL	7	5時16分	+0.14	8～48分

表 2.3-4　第一波、最高潮位、および最低潮位の一覧［平成５年北海道南西沖地震・津波とその被害に関する調査研究］。

測定場所	測定日時	測定対象	第一波(Initial Wave)			最高潮位(Maximum Height)			最低潮位(Minimum Height)			備考
			発現時刻	津波潮位(cm)	信頼度	発現時刻	津波潮位(cm)	信頼度	発現時刻	津波潮位(cm)	信頼度	
Place	Date of Survey	Object of Measurement	Time	Height(above T.P.)	Accuracy	Time	Height(above T.P.)	Accuracy	Time	Height(above T.P.)	Accuracy	Remarks
小樽港(Otaru)		検潮儀記録	23:04	41	A	6:15	52	A	2:30	-1	A	北海道開発局小樽港湾建設事務所検潮所
朝里海岸(Asari)	7/17 9:40	斜路の藻屑				?	100	A	?	-21	C	
銭函海岸(Zenihako)	7/17 10:32	テトラポットのペンキ				?	102	A				
石狩湾新港(Ishikari)	7/17 11:50	岸壁の指示位置				?	98	C				
石狩湾新港(Ishikari)		検潮儀記録	23:20	35	A	1:50	51	A	4:00	-21	A	北海道開発局小樽港湾建設事務所石狩新港検潮所
石狩川河口(Ishikari River)	7/17 16:50	河原の藻屑				?	86	A				
厚田漁港(Atsuta)	7/17 14:15	岸壁	23:20	98	A	3:37	108	A	0:53	-40	A	石狩北部地区消防事務組合厚田支署記録
濃昼漁港(Gokibiru)	7/17 15:00	斜路又は岸壁の指示位置	23:20	163	B	23:20	163	B	?	-86	C	
浜益漁港(Hamamasu)	7/23 11:12	岸壁				23:20	194	B	0:18	-93	A	浜益町役場記録、最高潮位時に冠水
雄冬港(Ofuyu)	7/16 17:15	岸壁の指示位置				2:30	128	C				
岩老漁港(Iwao)	7/16 16:55	岸壁の指示位置	23:10	111	B	23:10	111	B				
増毛港(Mashike)	7/16 15:05	岸壁	23:11	68	A	2:36	113	A				消防署記録
留萌港(Rumoi)		検潮儀記録	23:12	66	A	1:47	103	A	4:40	-39	A	北海道開発局留萌港湾建設事務所検潮所
留萌港(Rmoi)	7/16	岸壁の尺	23:12	70	A	1:47	117	A	4:40	?		検潮所横の尺の値を写真から読み取った
三泊漁港(Sandomari)	7/16 13:46	斜路の藻屑				?	144	A				
鬼鹿漁港(Onishika)	7/19 14:24	岸壁	23:20	92	A	1:38	104	A	1:14	-41	A	株式会社西村組港湾現場事務所記録
苫前漁港(Tomamae)	7/19 18:28	岸壁のチョーク線	?	97	A	1:30	131	A				
羽幌港(Haboro)		検潮儀記録	23:30	112	A	1:58	122	A				北海道開発局羽幌港湾建設事務所検潮所
羽幌港(Haboro)	7/19 15:53	岸壁の指示位置				1:58	139	B	?	-91	C	
焼尻港(Yagishiri)	7/23 10:40	岸壁の指示位置	23:15	?		4:00	125	C				
西浦漁港(Nishiura)	7/23 11:25	岸壁の指示位置	23:30	?		3:30	133	C				
天売漁港(Teuri)	7/23 15:12	岸壁の指示位置				1:40	101	C				
前浜漁港(Maehama)	7/23		23:45	75	C	?	150	C				漁業協同組合職員の話による
初山別漁港(Syosanbetu)	7/20 9:55	斜路の指示位置	23:35	62	B	1:50～2:00	133	B	?	-38	C	
豊崎漁港(Toyomisaki)	7/20 10:47	岸壁の尺				23:50、2:02	117	A				消防署記録
遠別漁港(Enbetsu)	7/20 11:53	岸壁の指示位置	23:40	71	A	?	96	C				第一波は遠別町役場記録
天塩川河口(Teshio River)	7/20 14:37	岸壁	23:45	106	A	0:18	111	A				北留萌消防組合消防署天塩支署記録
稚咲内漁港(Wakkasakanai	7/22 13:54	岸壁の高さ	23:49	174	B	23:49	174	B				岸壁わずかに冠水
抜海漁港(Bakkai)	7/20	岸壁	23:40	49	A	0:32	99	A	0:15	-51	A	株式会社田中組稚内出張所抜海工事事務所記録
稚内港(Wakkanai)		検潮儀記録	23:55	40	A	4:43	70	A	2:47	-9	A	稚内地方気象台検潮所
鬼脇漁港(Oniwaki)	7/21 14:56	岸壁				0:10	202	B				冠水時の写真を基に測定
南浜漁港(Minamihama)	7/21 15:17	斜路				?	181	B				冠水時の写真を基に測定
沓形港(Kutsugata)		検潮儀記録	23:20	51	A	3:38	118	A	0:46	-87	A	北海道開発局沓形港湾建設事務所検潮所
元地漁港(Motoji)	7/21 18:07	斜路の指示位置				23:30	123	C				
須古頃漁港(Sukotoro)	7/22 8:30	斜路の指示位置				?	107	C				
鉄府漁港(Teppu)	7/22	岸壁の高さ	23:30	?		?	166	B				岸壁わずかに冠水

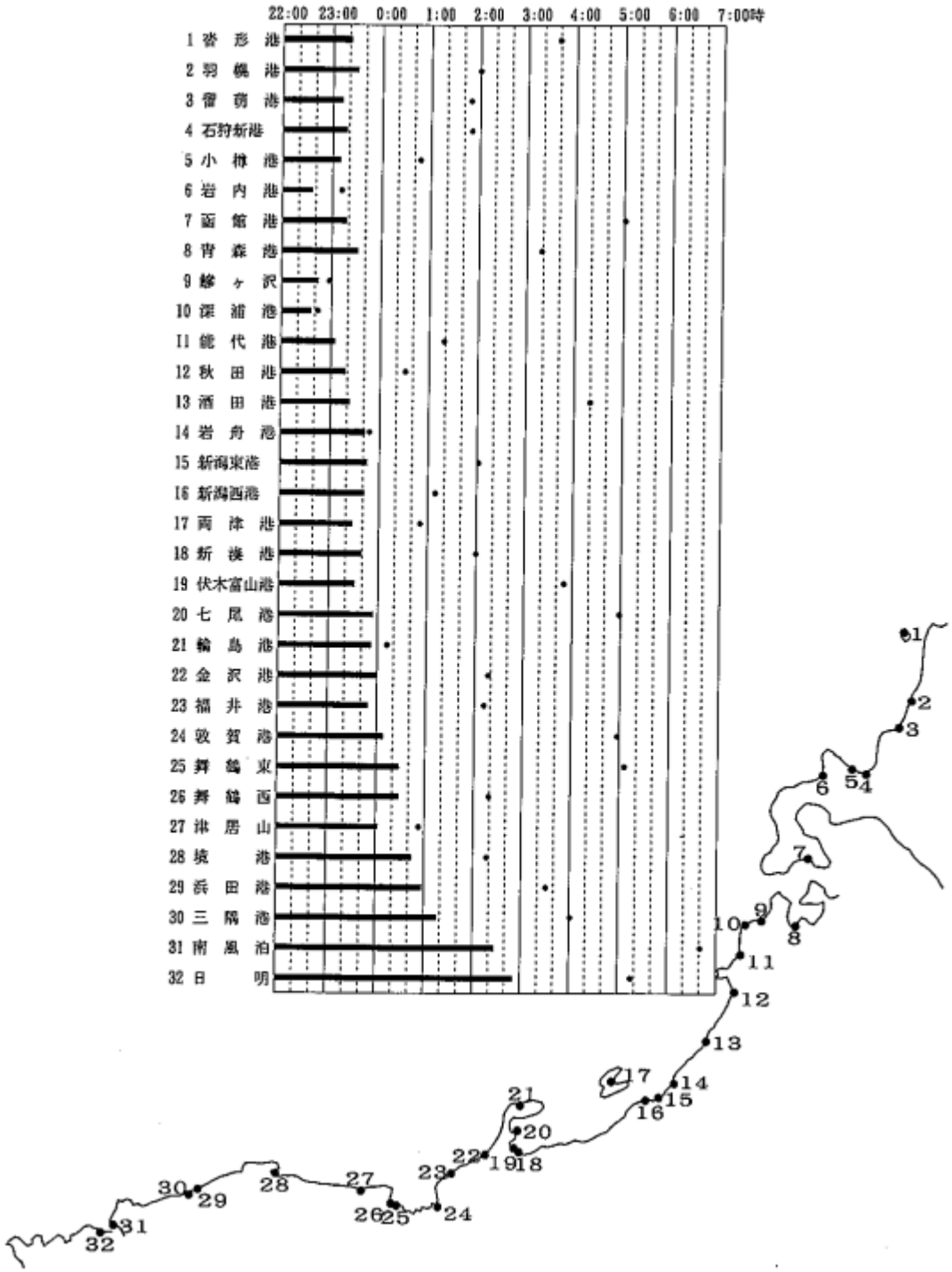


図 2.3-1　第一波の到達時刻と最高水位記録時刻［港湾技研資料 1993 年北海道南西沖地震津波の特性と被害］。

2.4. 浸水範囲

本報告で使用した文献（Ⅰ②妥当性チェックのための地震津波事例の選定：表 I.2-1）に浸水範囲図はなかった。

3.　日本海中部地震

3.1. 津波伝播図

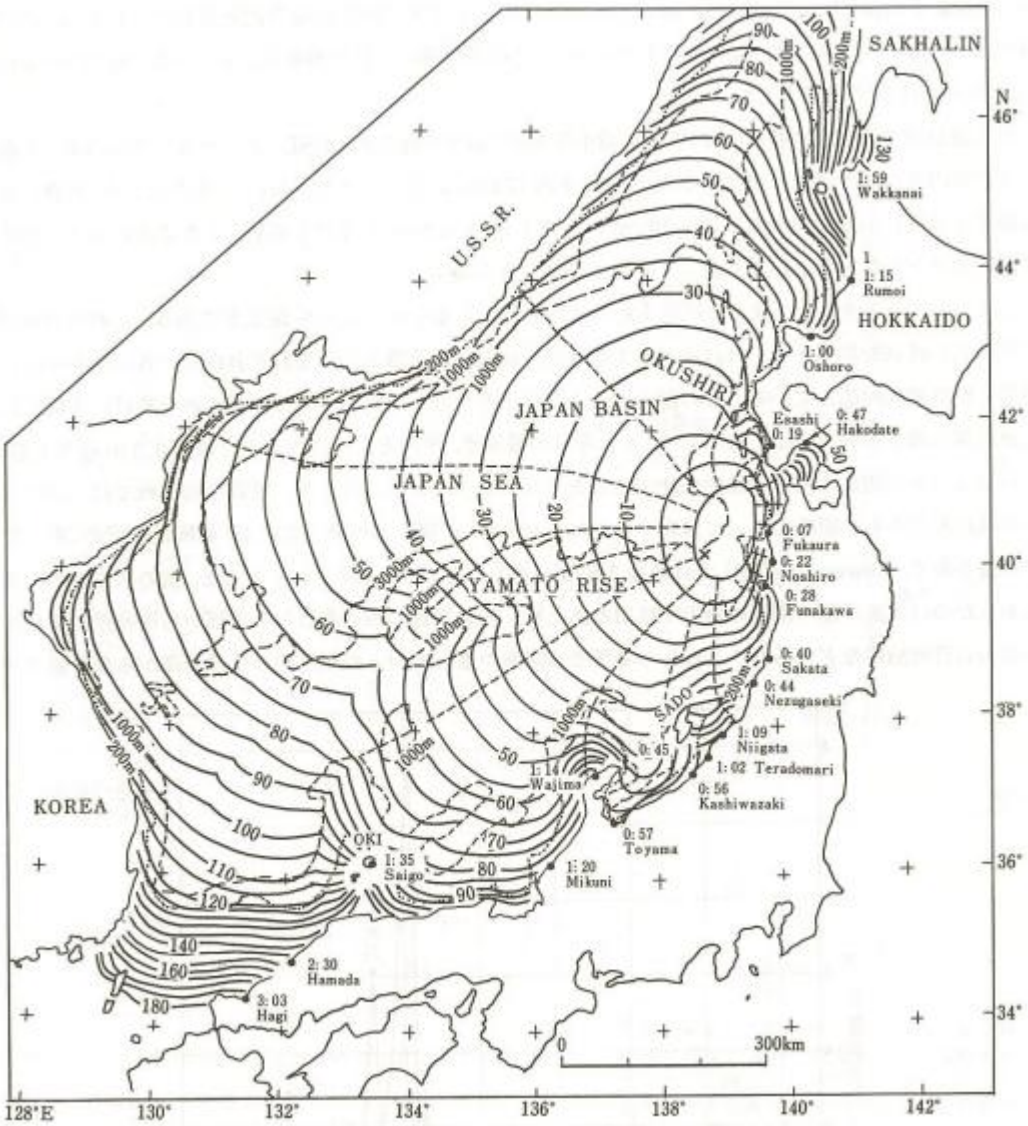
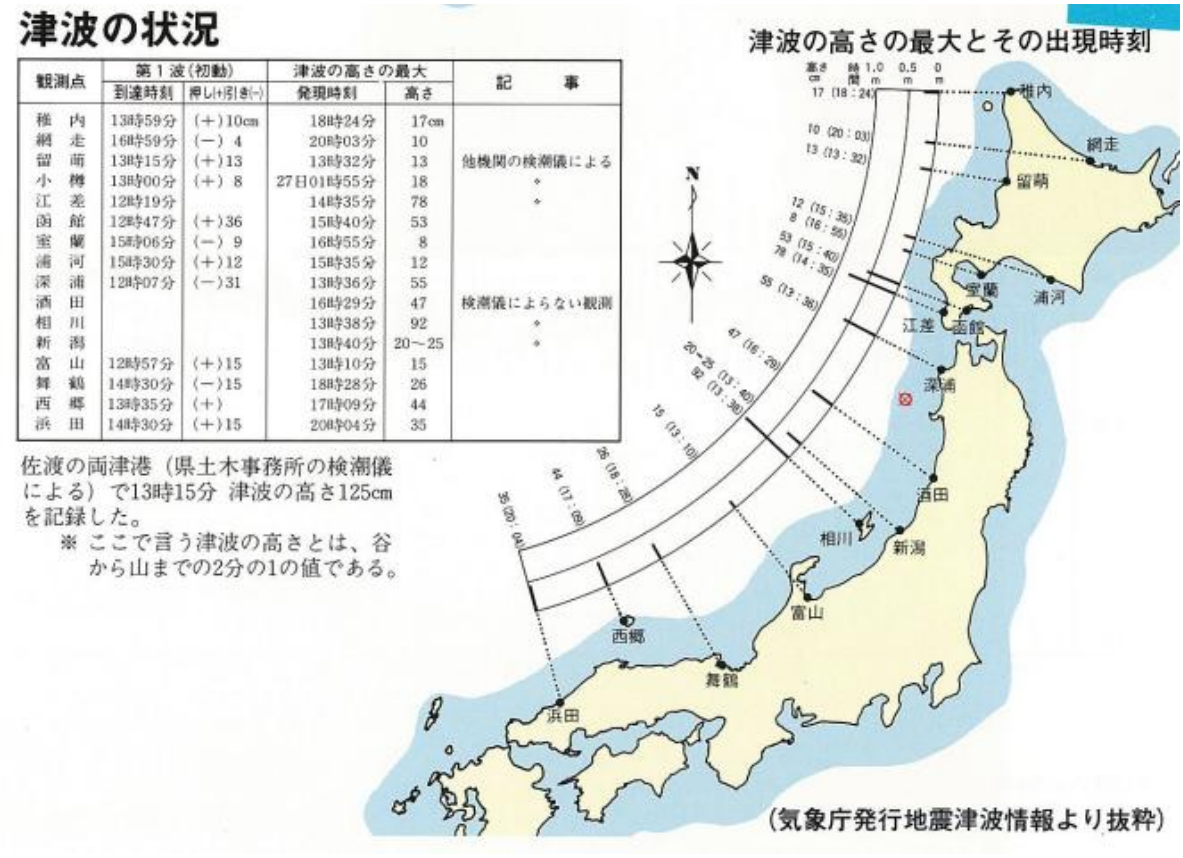


図 3.1-1　津波波源から出た津波先端の波面で、数字は経過時間（分）、沿岸の代表点での津波到達時刻は検潮記録による。波線は波源周辺から出発する波向線。[1983 年日本海中部地震震害調査報告書；1983 年日本海中部地震による災害の総合的調査研究]。

3.2. 津波高（痕跡高/遡上高）



津波の状況

観測点	第1波(初動) 到達時刻	第1波(初動) 押し(+)引き(−)	津波の高さの最大 発現時刻	津波の高さの最大 高さ	記事
稚内	13時59分	(+)10cm	18時24分	17cm	
網走	16時59分	(−) 4	20時03分	10	
留萌	13時15分	(+)13	13時32分	13	他機関の検潮儀による
小樽	13時00分	(+) 8	27日01時55分	18	〃
江差	12時19分		14時35分	78	〃
函館	12時47分	(+)36	15時40分	53	
室蘭	15時06分	(−) 9	16時55分	8	
浦河	15時30分	(+)12	15時35分	12	
深浦	12時07分	(−)31	13時36分	55	
酒田			16時29分	47	検潮儀によらない観測
相川			13時38分	92	〃
新潟			13時40分	20〜25	〃
富山	12時57分	(+)15	13時10分	15	
舞鶴	14時30分	(−)15	18時28分	26	
西郷	13時35分	(+)	17時09分	44	
浜田	14時30分	(+)15	20時04分	35	

佐渡の両津港（県土木事務所の検潮儀による）で13時15分 津波の高さ125cmを記録した。

※ ここで言う津波の高さとは、谷から山までの2分の1の値である。

図 3.2-1　［1983・5・26 日本海中部地震の記録 ： 公共土木施設等被災写真集］。

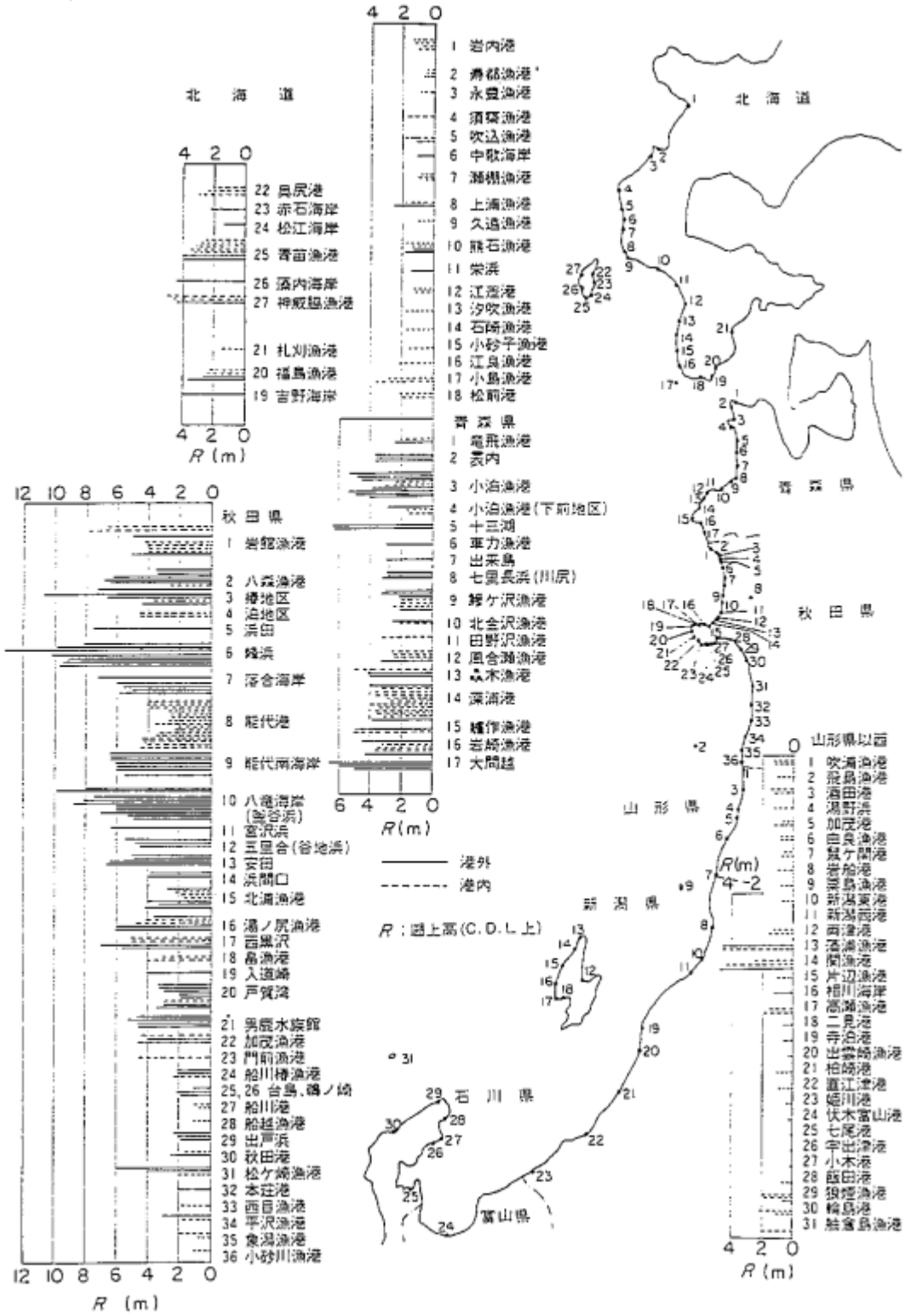


図 3.2-2　日本海中部地震津波の遡上高分布（C.D.L 上）[港湾技研資料 1993 年北海道南西沖地震津波の特性と被害]。

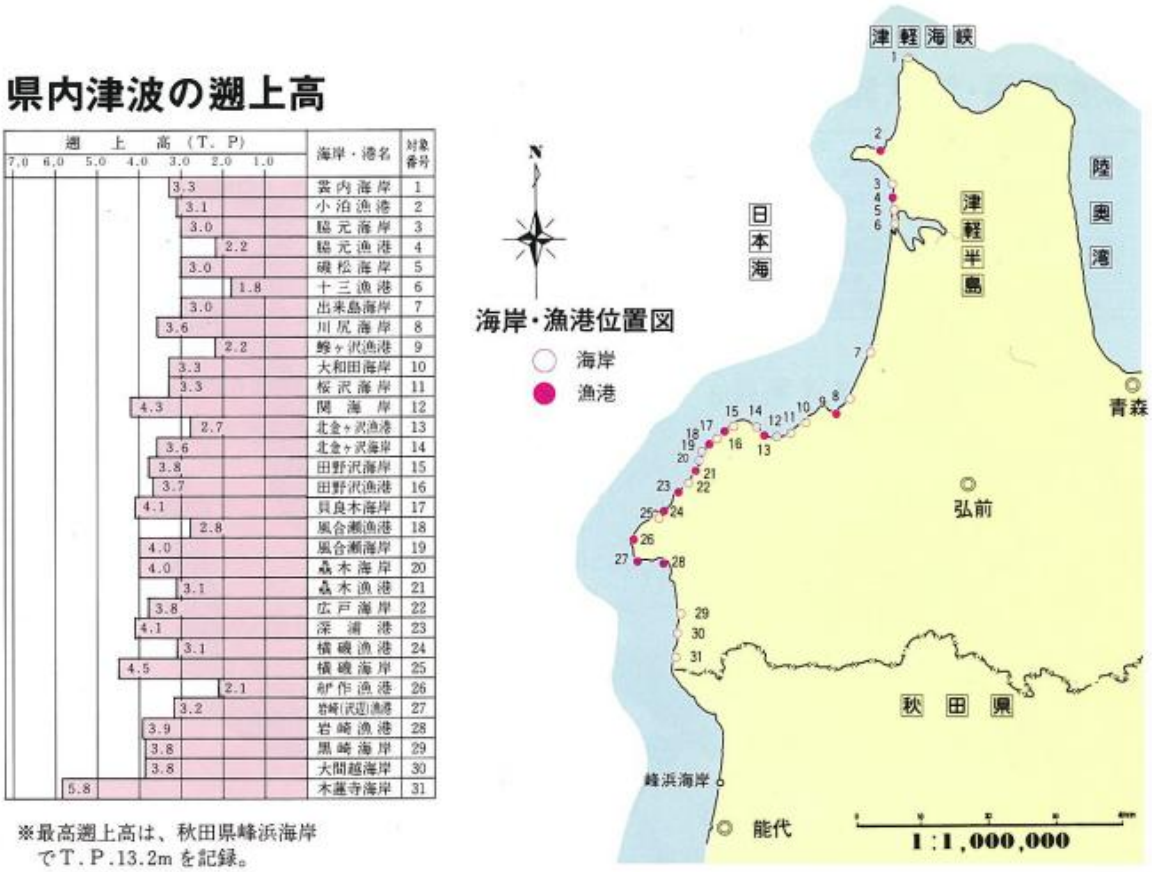


図 3.2-3　［1983・5・26 日本海中部地震の記録 ： 公共土木施設等被災写真集］。

その他の詳細資料。

・津波痕跡調査表［表 3.6.1、昭和 58 年(1983 年)日本海中部地震の記録 ： 被災要因と実例］

・各地の津波痕跡高［図 3.2.4－3.2.46、1983 年日本海中部地震による災害の総合的調査研究］

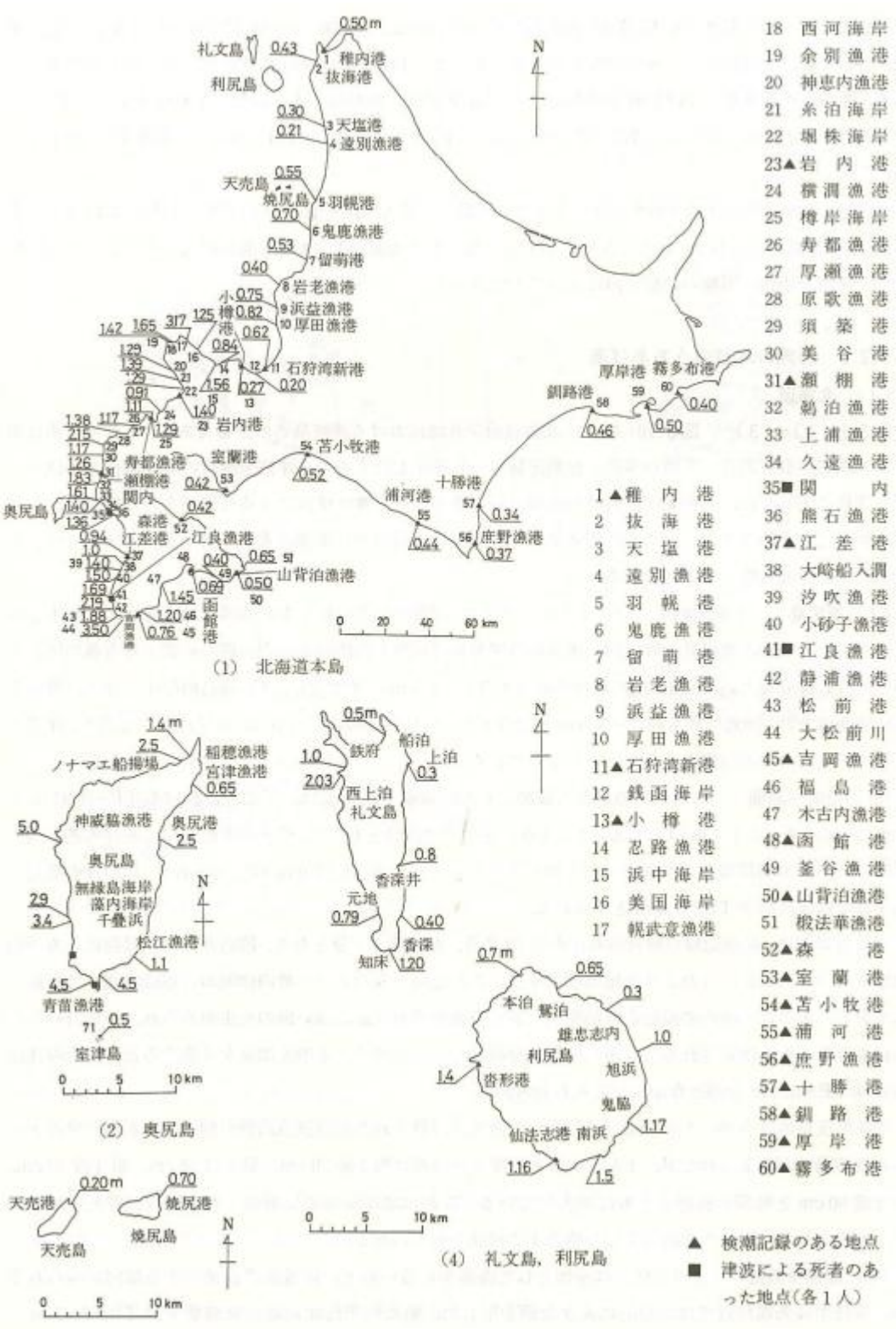


図 3.2-4　北海道における津波高さ。[1983 年日本海中部地震震害調査報告書]。

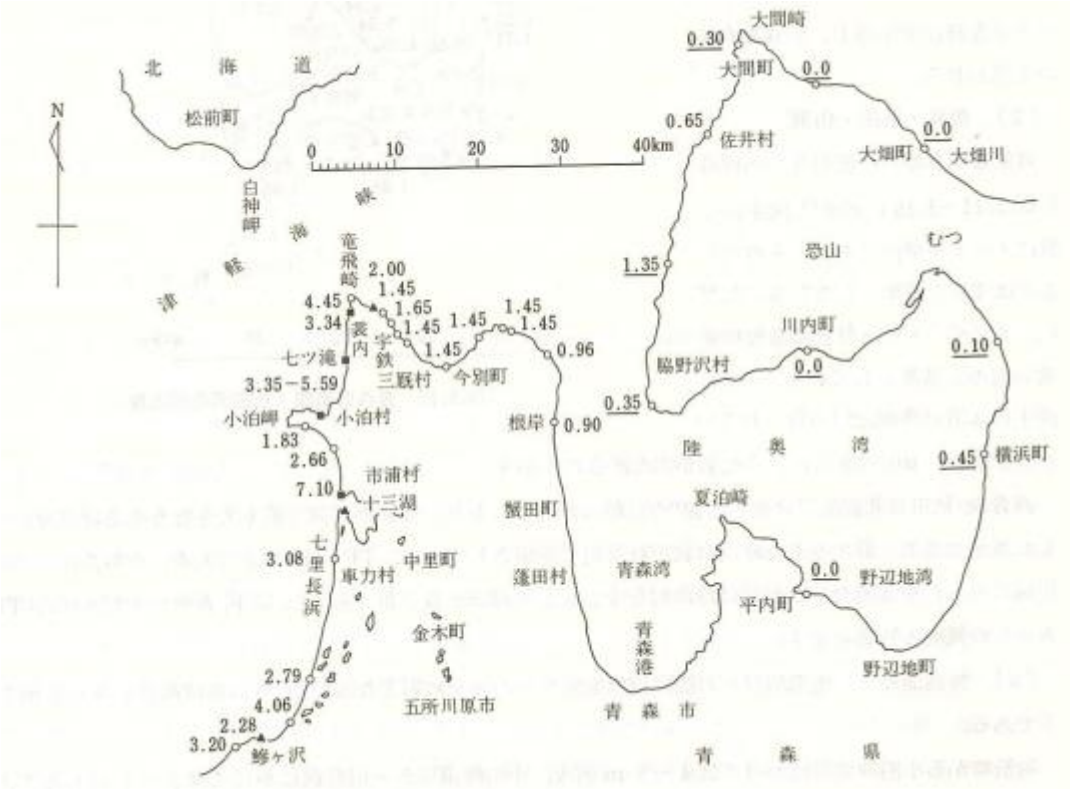


図 3.2-5　青森県沿岸。[1983 年日本海中部地震震害調査報告書]。

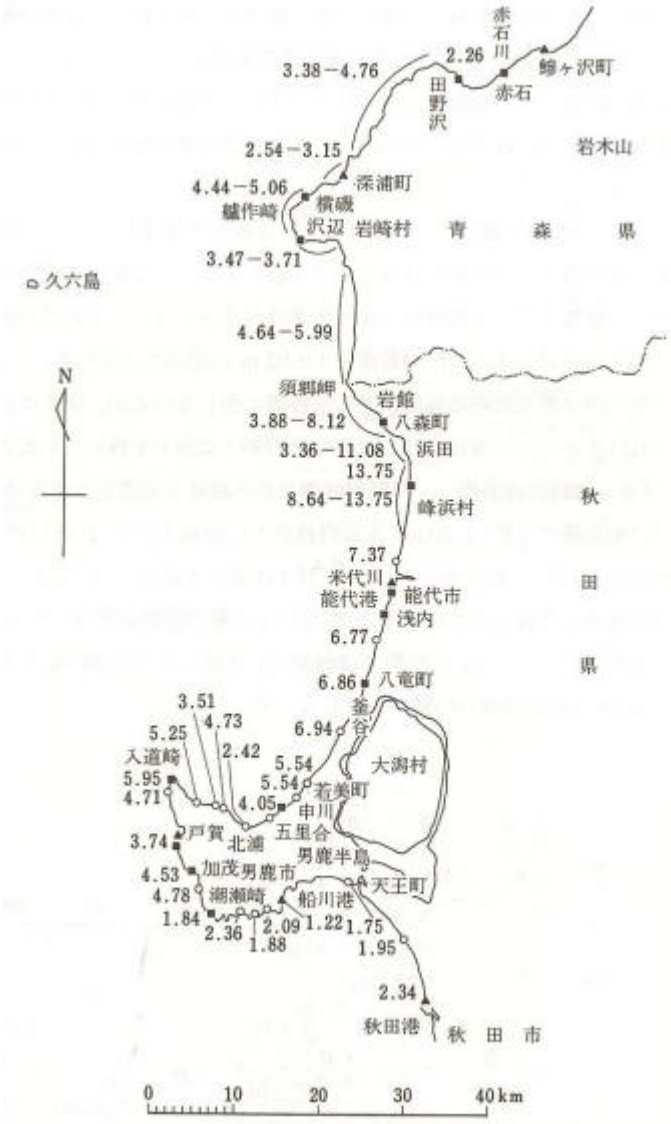


図 3.2-6　青森県南部・秋田県北部沿岸。[1983 年日本海中部地震震害調査報告書]。

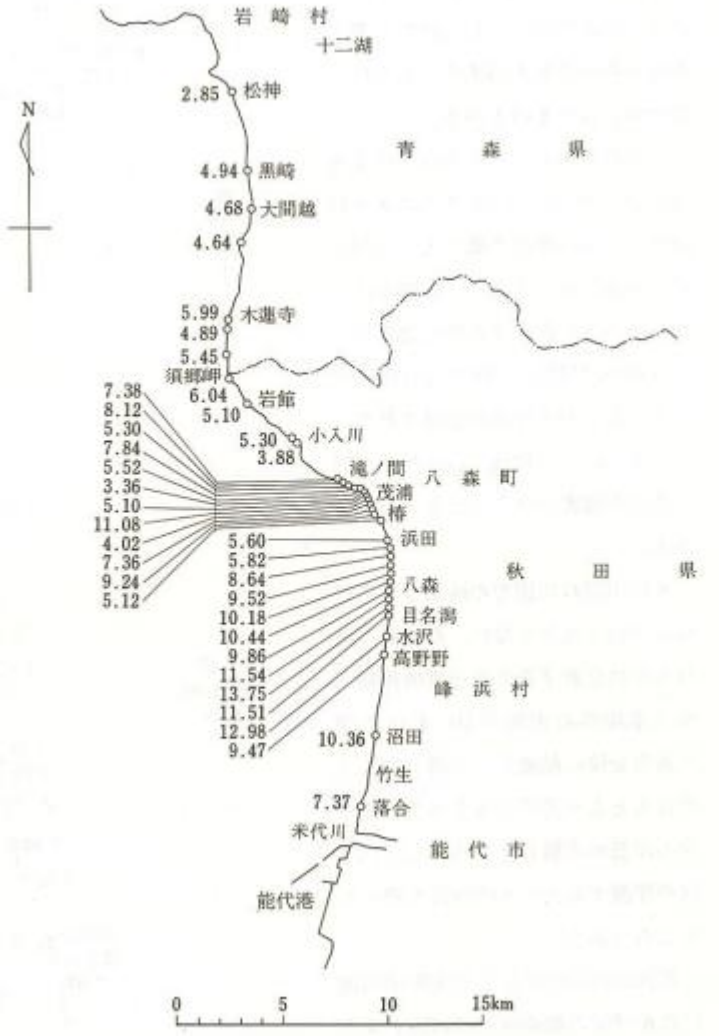


図 3.2-7　青森・秋田県境付近詳細図。[1983 年日本海中部地震震害調査報告書]。

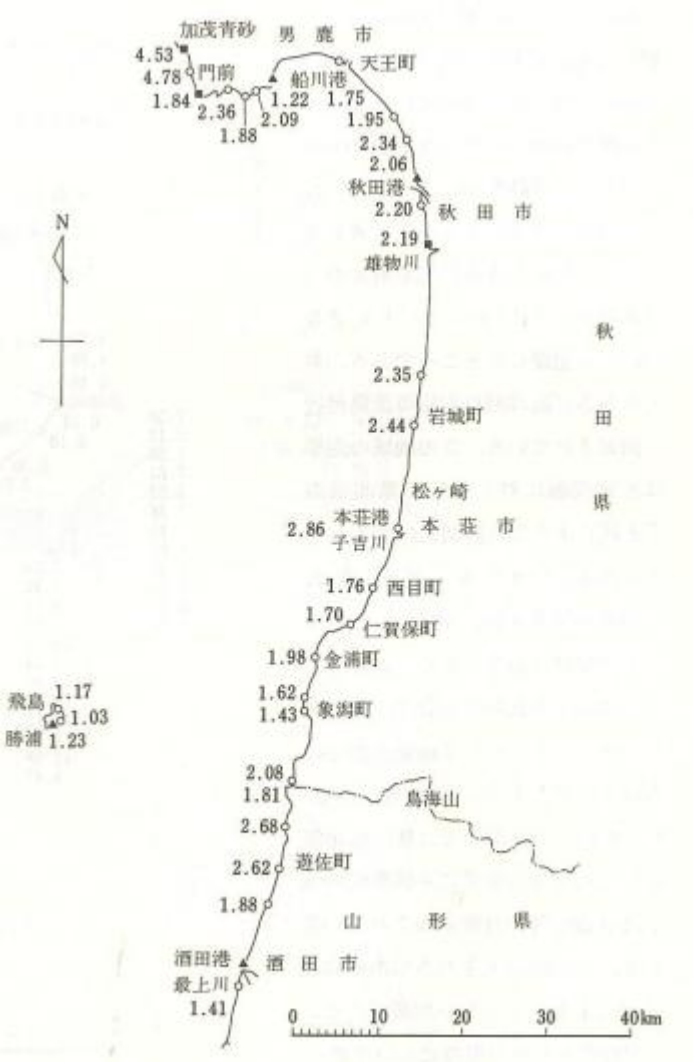


図 3.2-8　秋田県南部・山形県北部沿岸。[1983 年日本海中部地震震害調査報告書]。

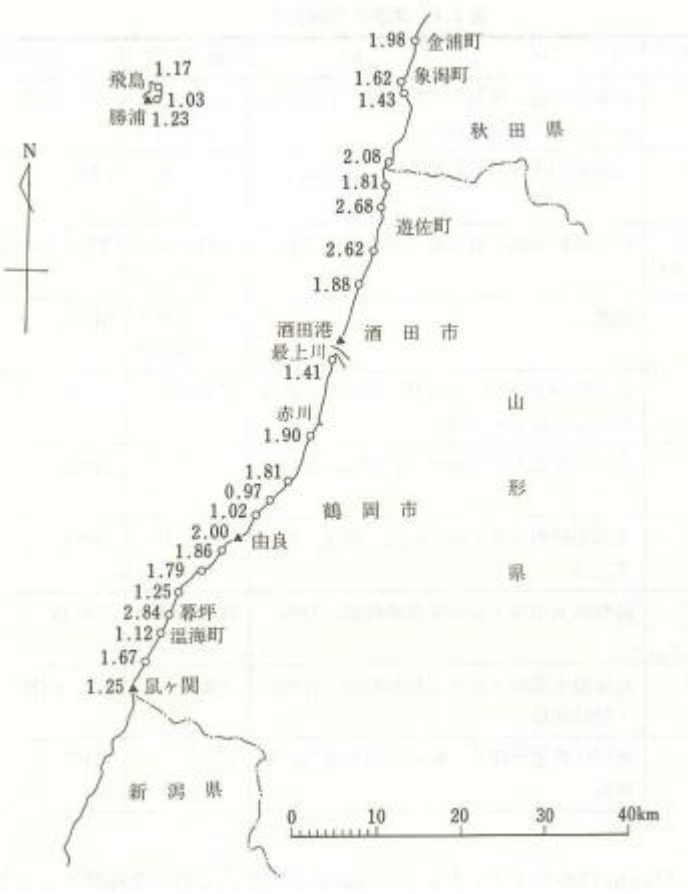
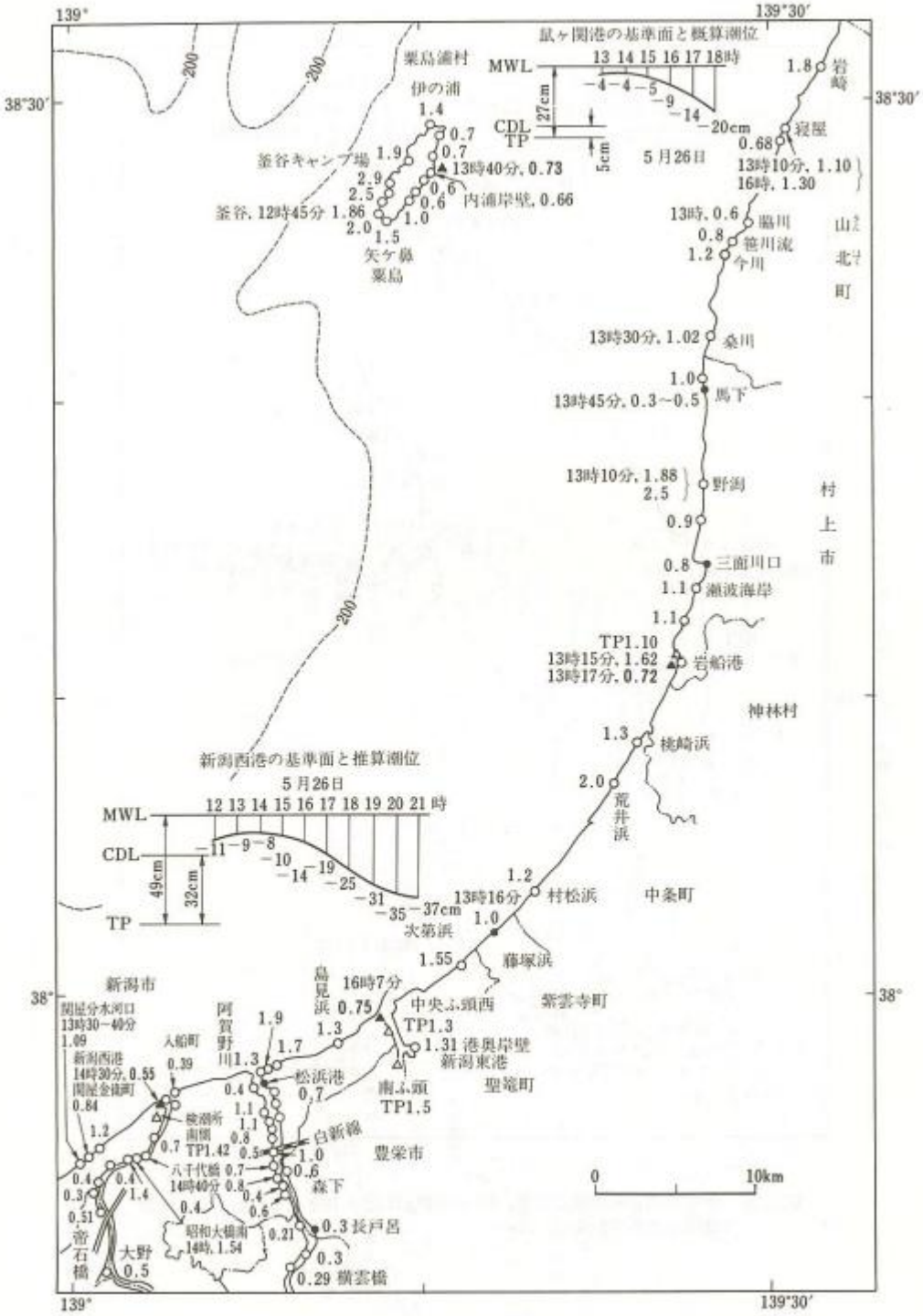


図 3.2-9　山形県沿岸。[1983 年日本海中部地震震害調査報告書]。



▲は検潮記録のある場所で，最大偏差の値をその示現時刻とともに示す．○は調査時海面を基準として測定された場所を，●は正味の津波高が直接証言された場所を表わす．△は陸上のベンチマーク等を起点として測定された場所を示しており，津波高はこの場合だけ TP で表示してある．鼠ヶ関と新潟西港の津波来襲時の「推算潮位」（T_e+A_e）の変化を各基準面の相互位置関係とともに小図として示す．

図 3.2-10　新潟県北部の正味の津波打ち上げ高 H (m) の分布。[1983 年日本海中部地震震害調査報告書]。

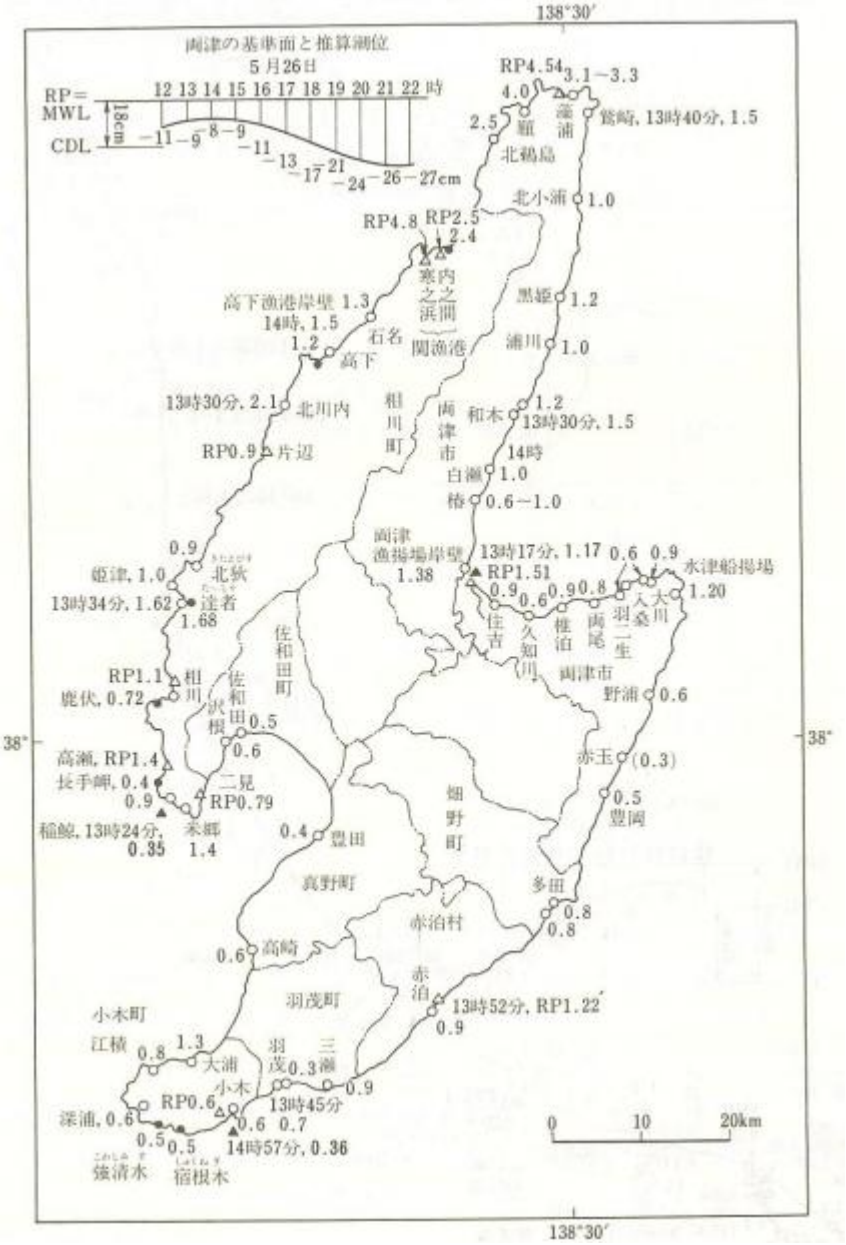


図 3.2-11　佐渡島の正味津波高分布、記号の意味は図 3.2-10 と同じ、地図の基準面は両津港の平均海面（RP）。[1983 年日本海中部地震震害調査報告書]。

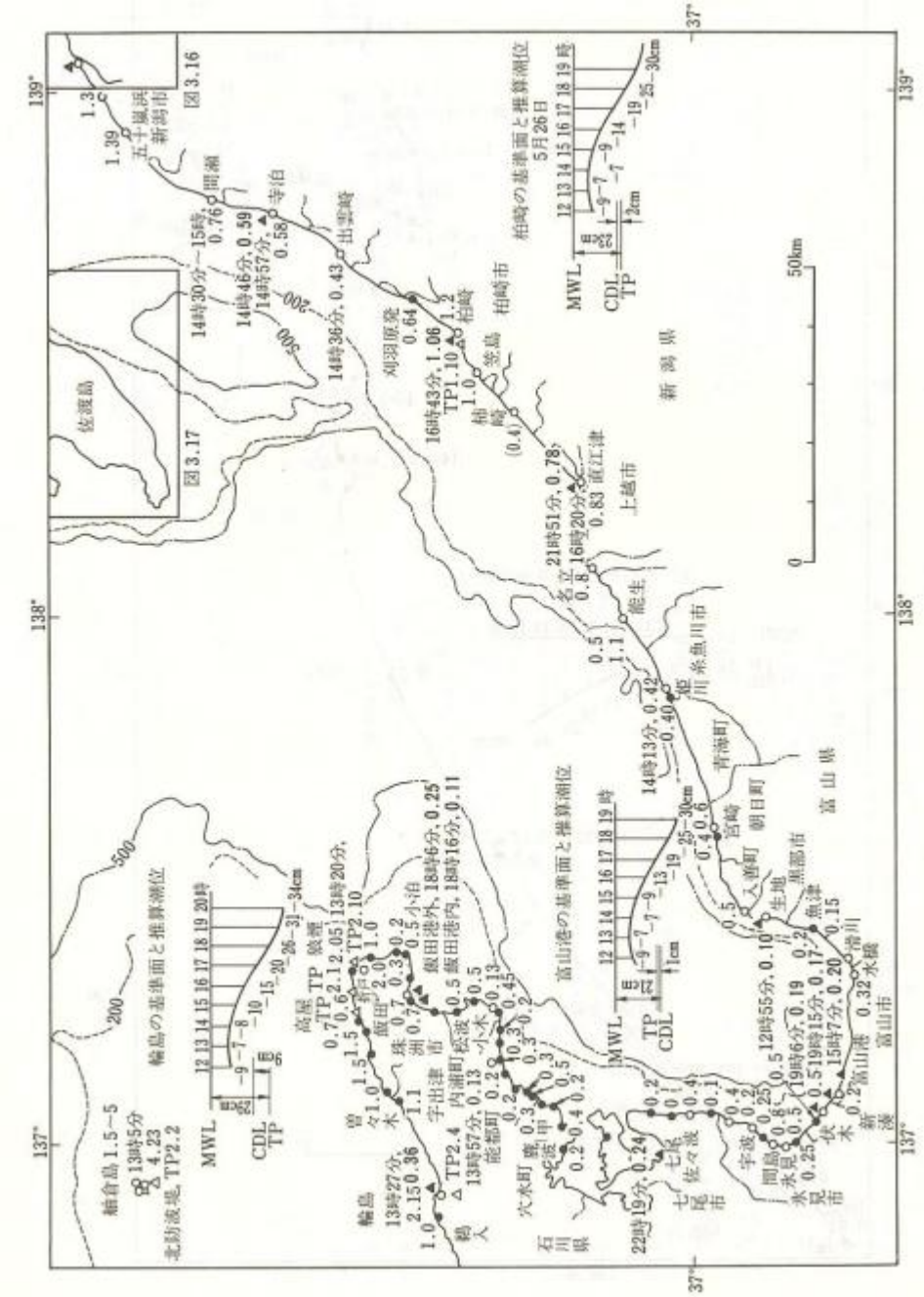


図 3.2-12　新潟市・輪島市間の正味津波高分布。[1983 年日本海中部地震震害調査報告書]。

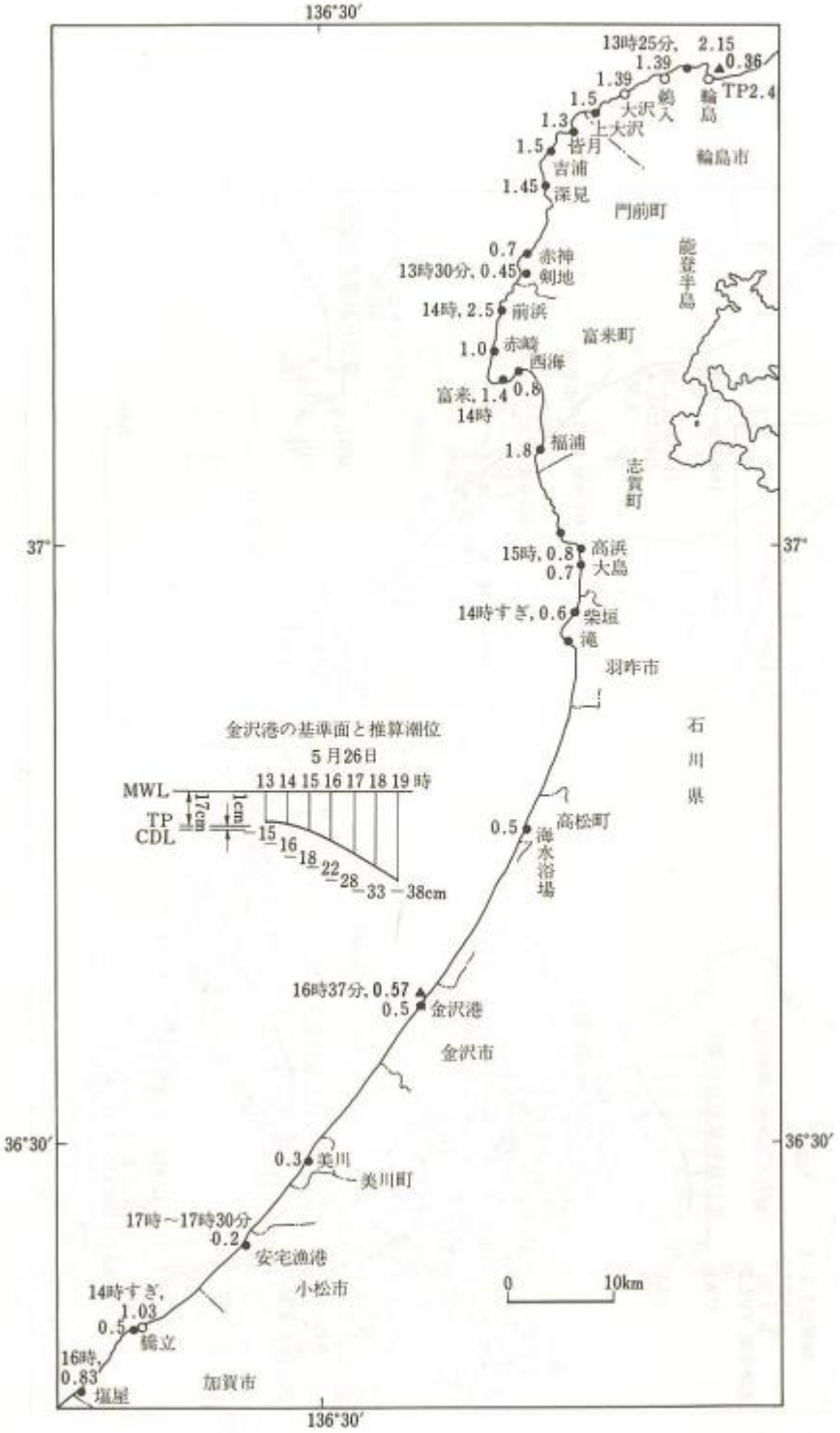


図 3.2-13　石川県西部の正味津波高分布。[1983 年日本海中部地震震害調査報告書]。

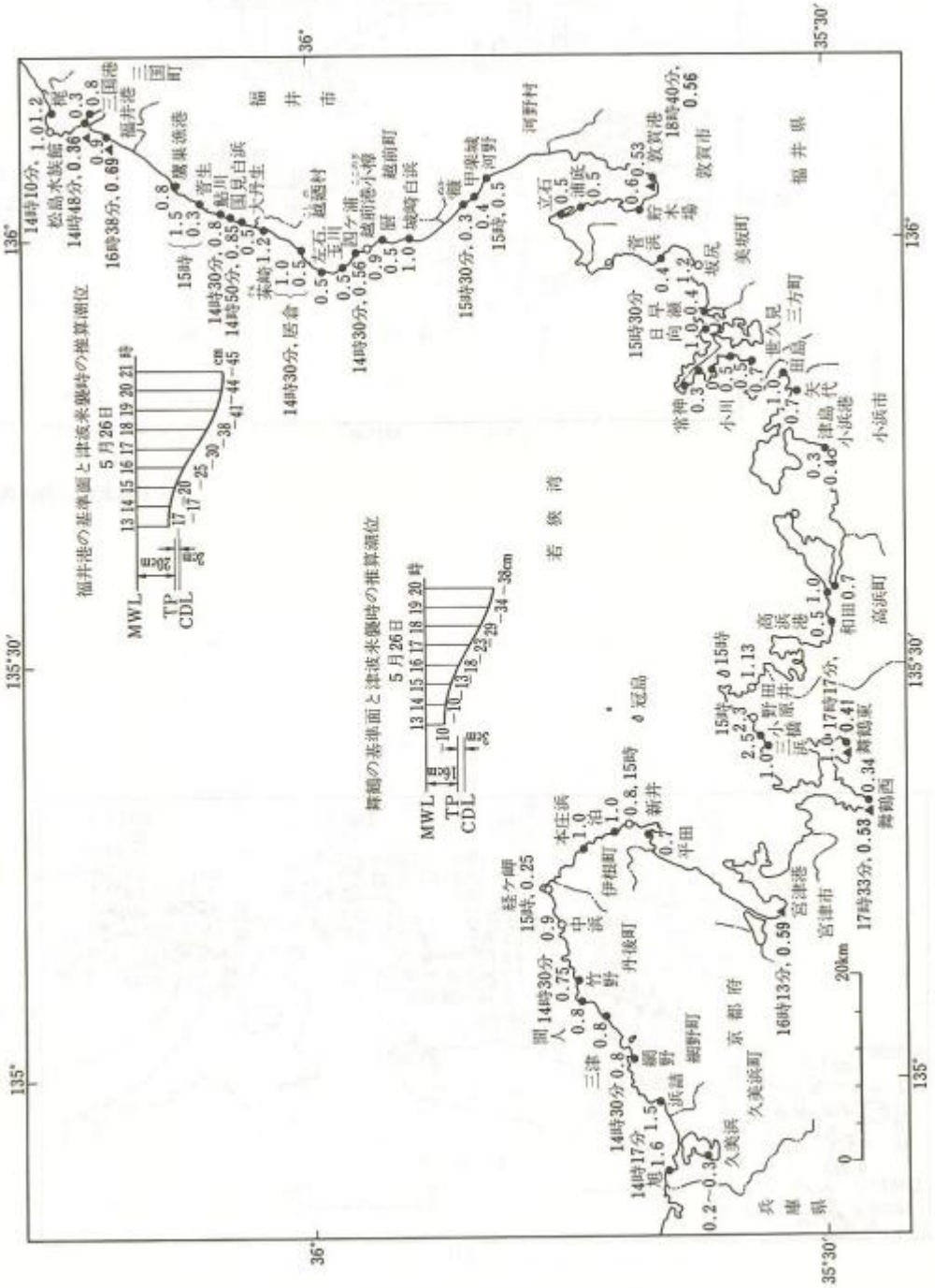


図 3.2-14　福井市・京都府の正味津波高分布。[1983 年日本海中部地震震害調査報告書]。

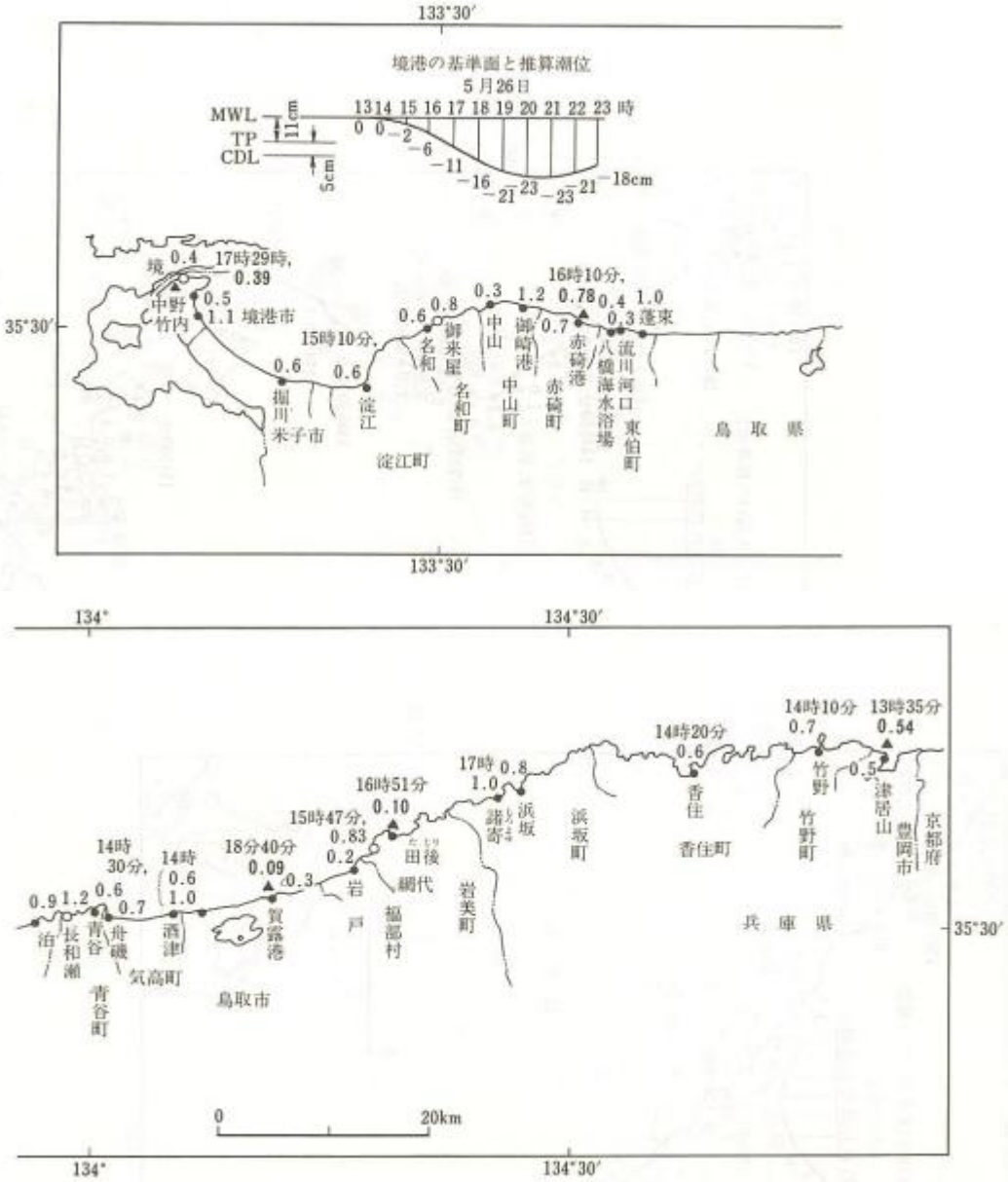


図 3.2-15　兵庫県・鳥取県の正味津波高分布。[1983 年日本海中部地震震害調査報告書]。

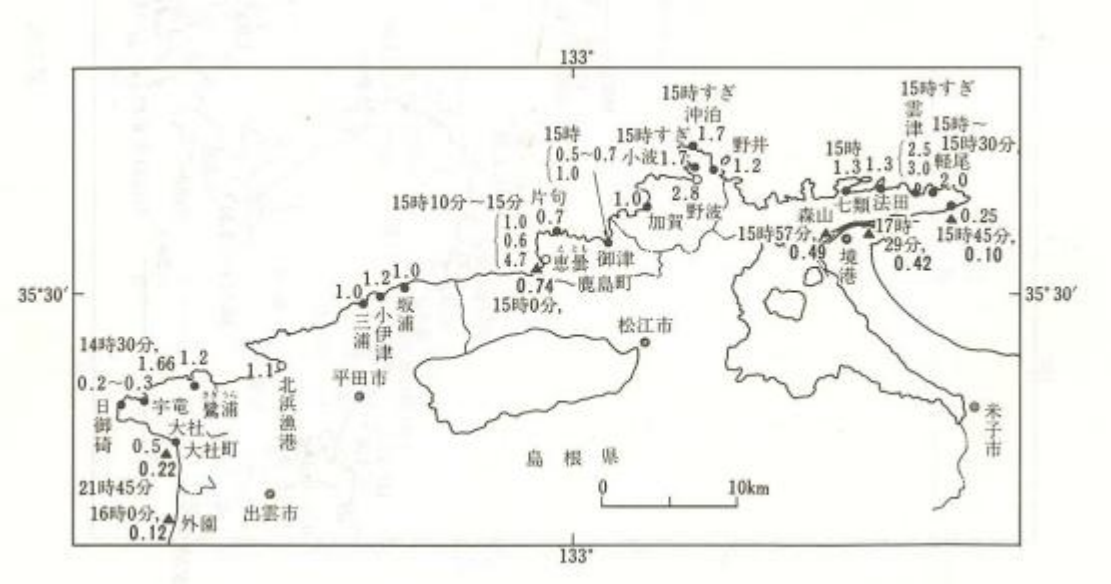


図 3.2-16　島根半島の正味津波高分布。[1983 年日本海中部地震震害調査報告書]。

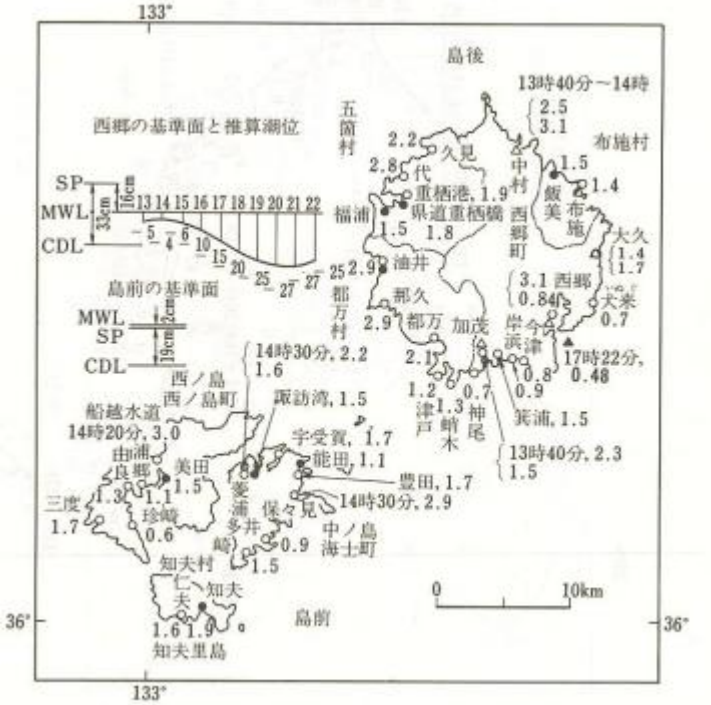


図 3.2-17　隠岐諸島の正味津波高分布、地図の基準面は西郷港の平均界面（SP）。[1983年日本海中部地震震害調査報告書]。

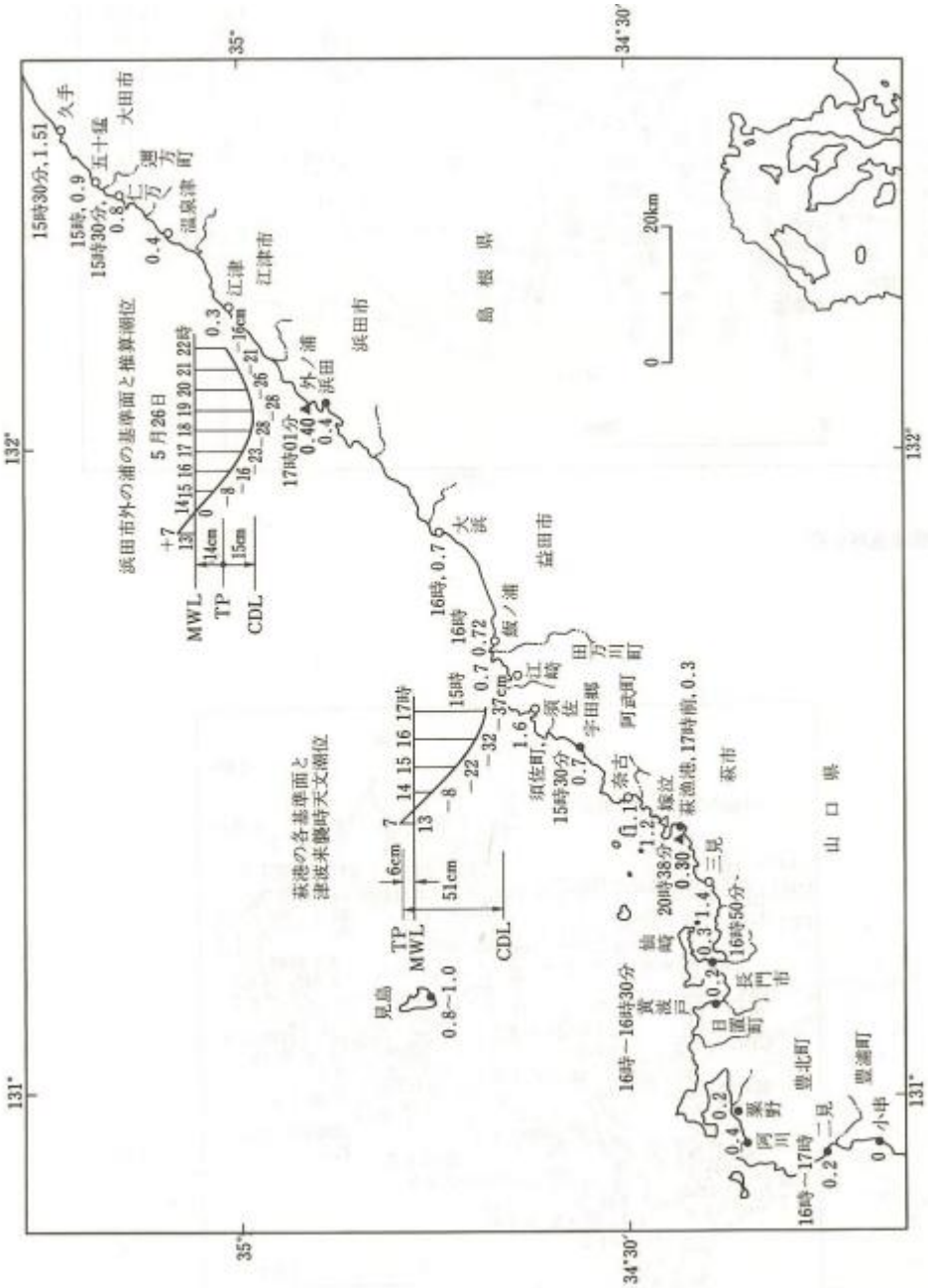


図 3.2-18　山陰西部の正味津波高分布。[1983 年日本海中部地震震害調査報告書]。

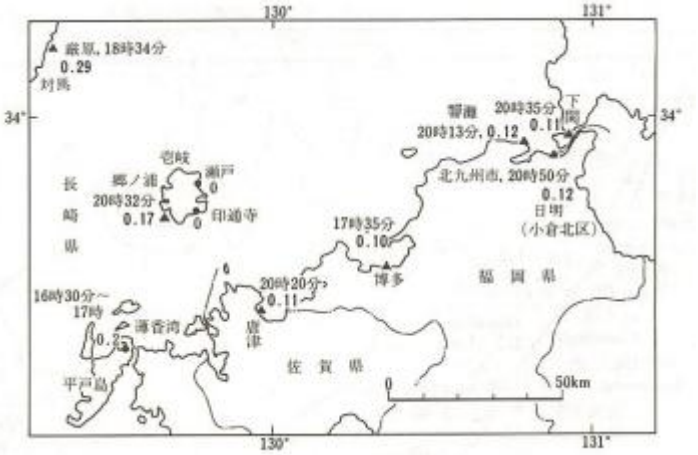


図 3.2-19　九州北岸の正味津波高分布。[1983 年日本海中部地震震害調査報告書]。

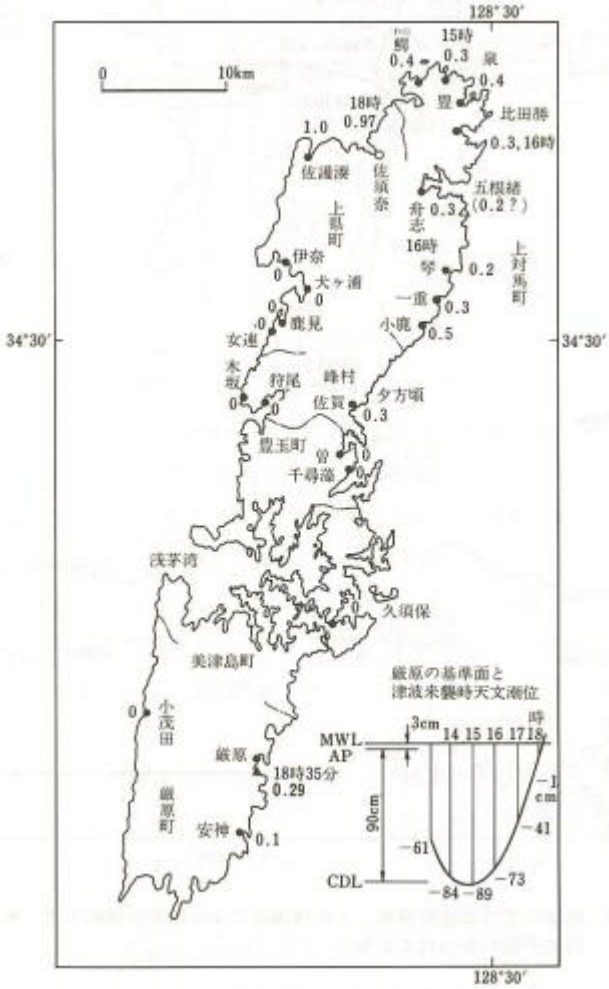


図 3.2-20　対馬の正味津波高分布、地図の基準面は浅茅湾の平均海面（AP)。[1983 年日本海中部地震震害調査報告書]。

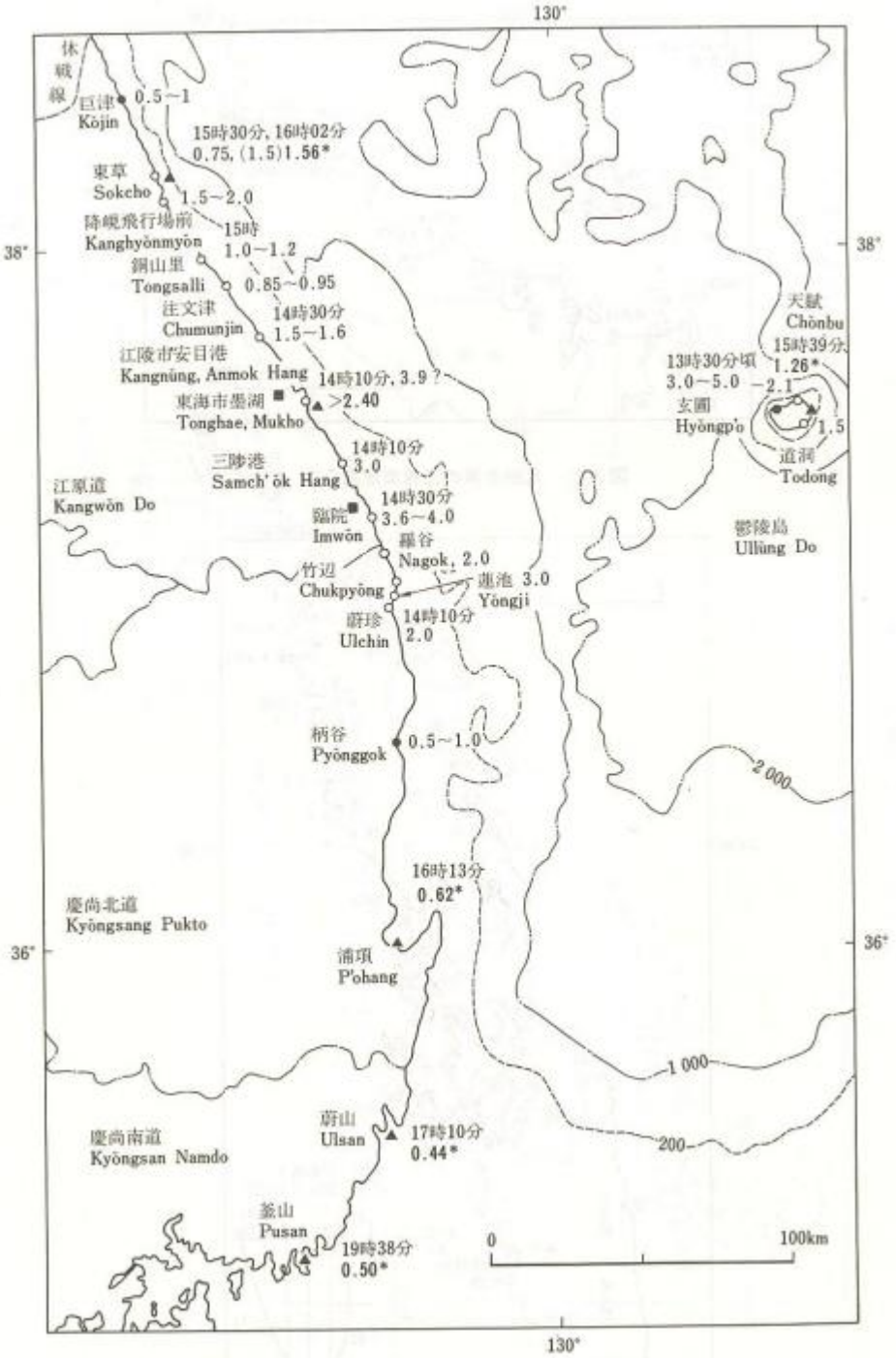


図 3.2-21　韓国の正味津波高分布、*は検潮器による最大全振幅の値。■は死者・行方不明のあったところ。[1983 年日本海中部地震震害調査報告書]。

3.3. 津波到達時間

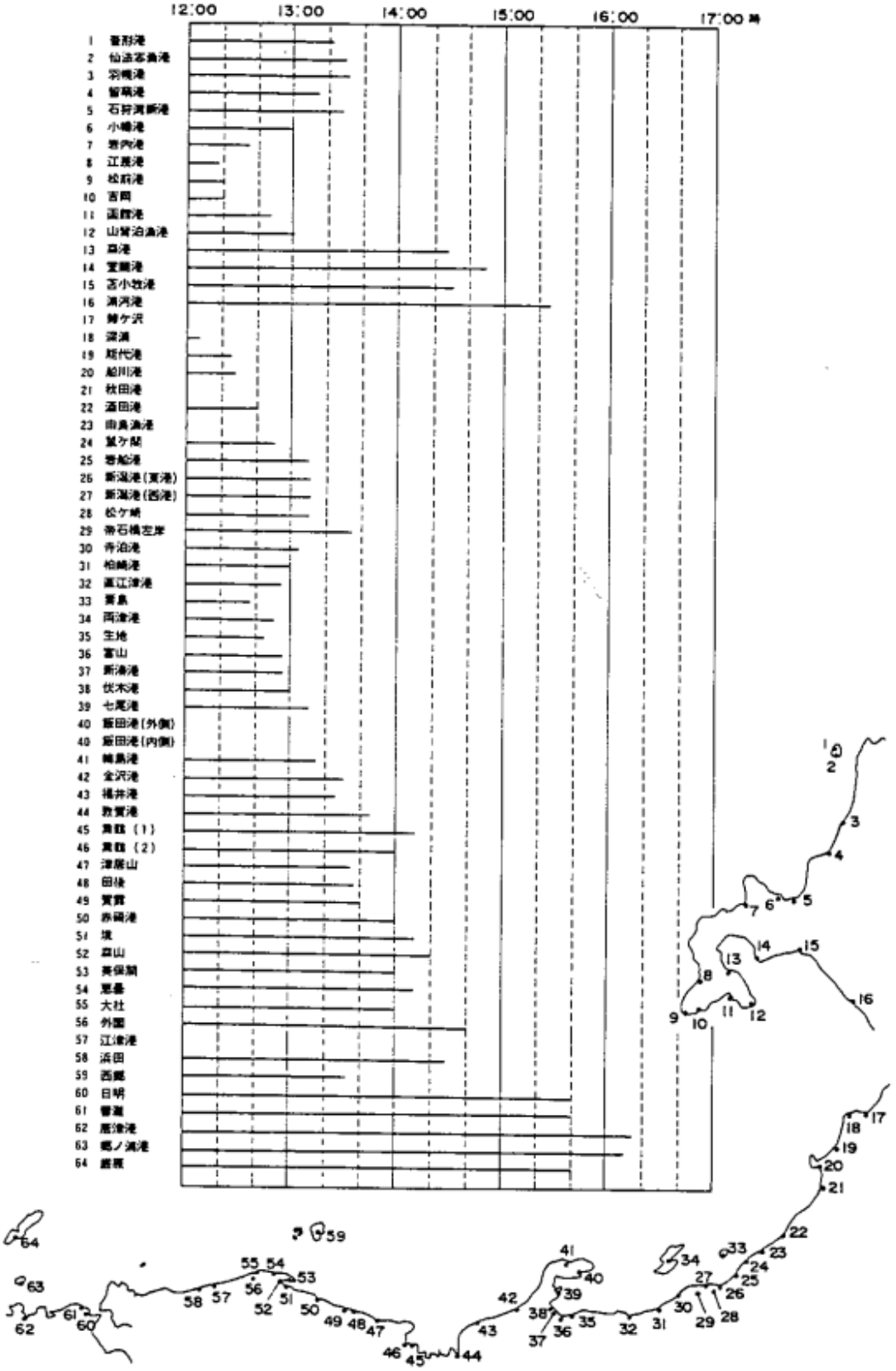


図 3.3-1　検潮記録から求めた第一波到達時間。[昭和 58 年(1983 年)日本海中部地震の記録 ： 被災要因と実例]。

3.4. 浸水範囲

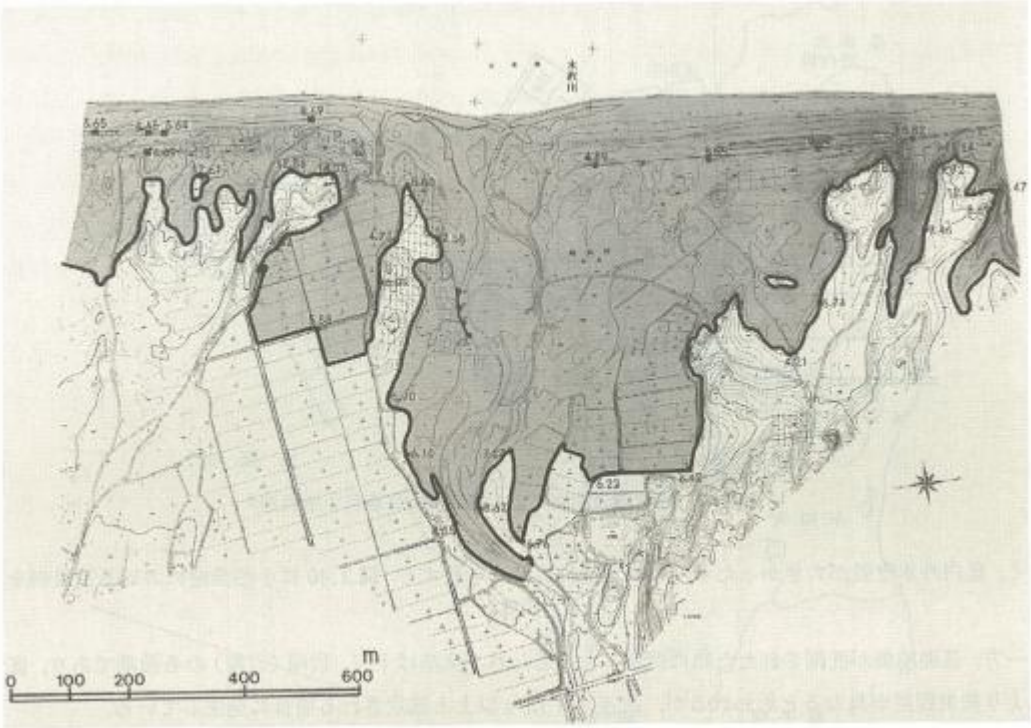


図 3.4-1　水沢川河口の浸水域。[1983 年日本海中部地震震害調査報告書]。

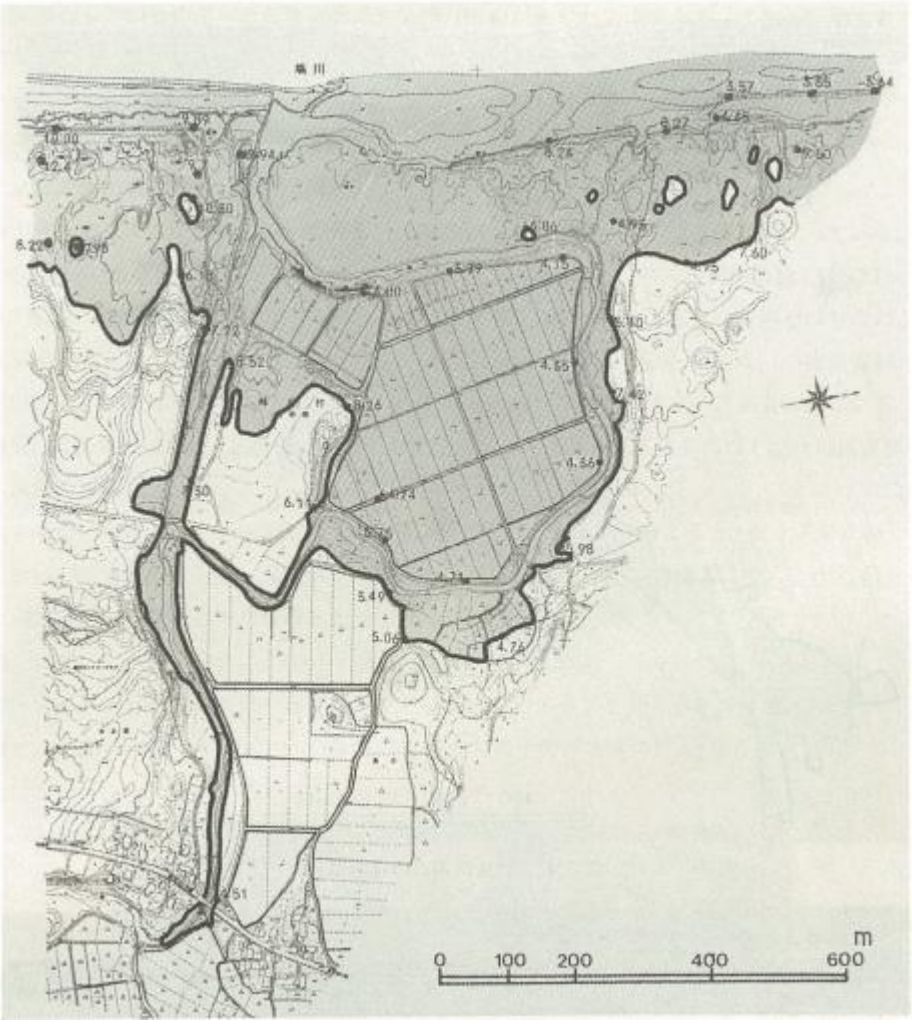


図 3.4-2　塙川河口の浸水域。[1983 年日本海中部地震震害調査報告書]。

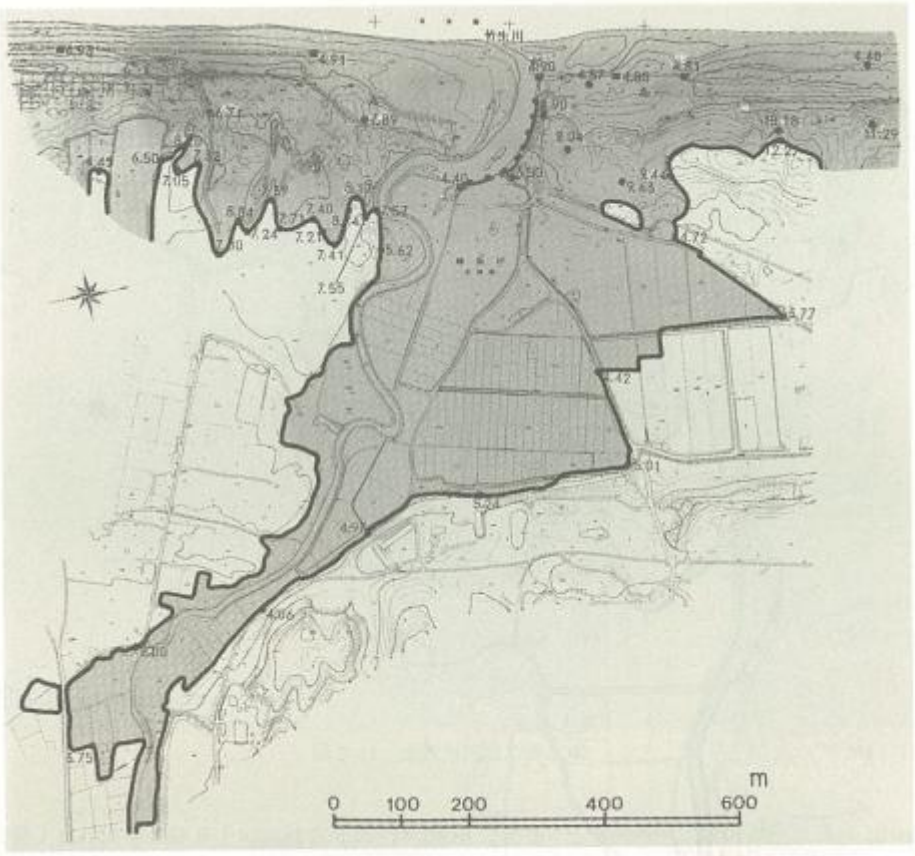


図 3.4-3　竹生川河口の浸水域。[1983 年日本海中部地震震害調査報告書]。

4.　新潟地震

4.1.　津波伝播図

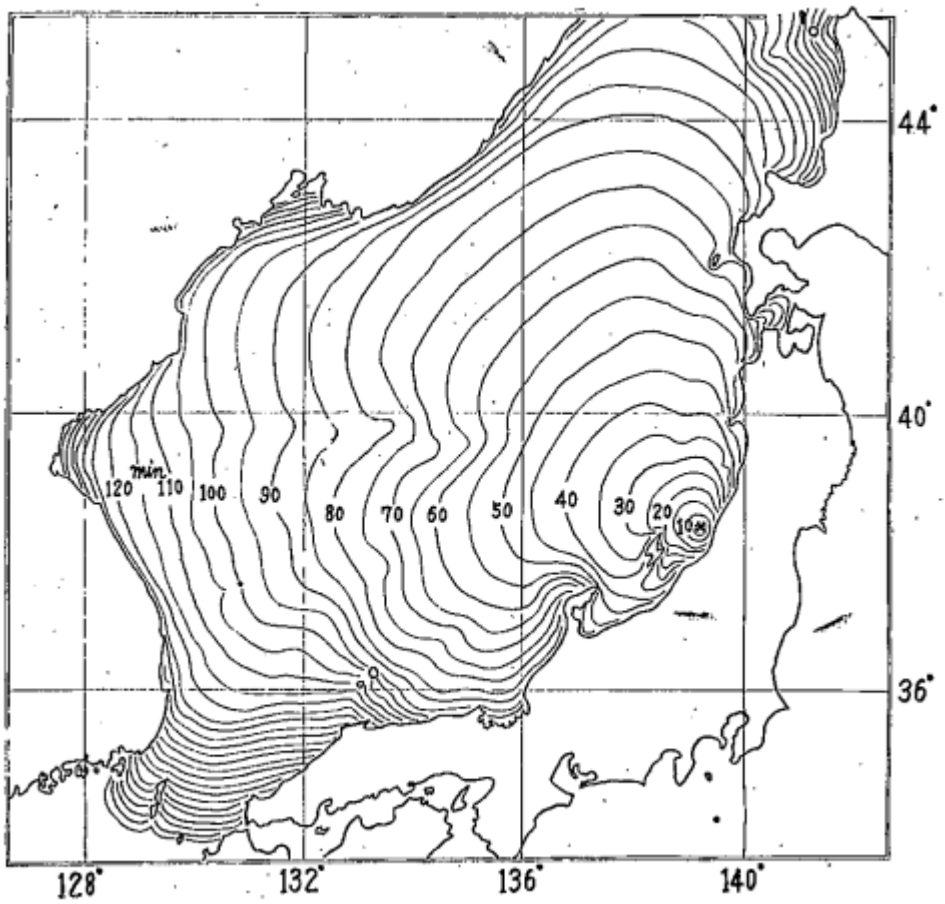


Fig. 2.3.1 Refraction dingram of tsunami caused by the Niigata earthquake. Figures indicate travel time in minutes.

図 4.1-1　地震の震央を中心（点浪減）として求めた伝播図である。これには津波を長波と仮定し、その速度を$\sqrt{gh}$（g:重力の加速度、h:海深）として、海上保安庁水路部の海図を用いた。[昭和 39 年 6 月 16 日新潟地震調査報告 ： 気象庁技術報告第 43 号]。

4.2. 津波高（痕跡高/遡上高）

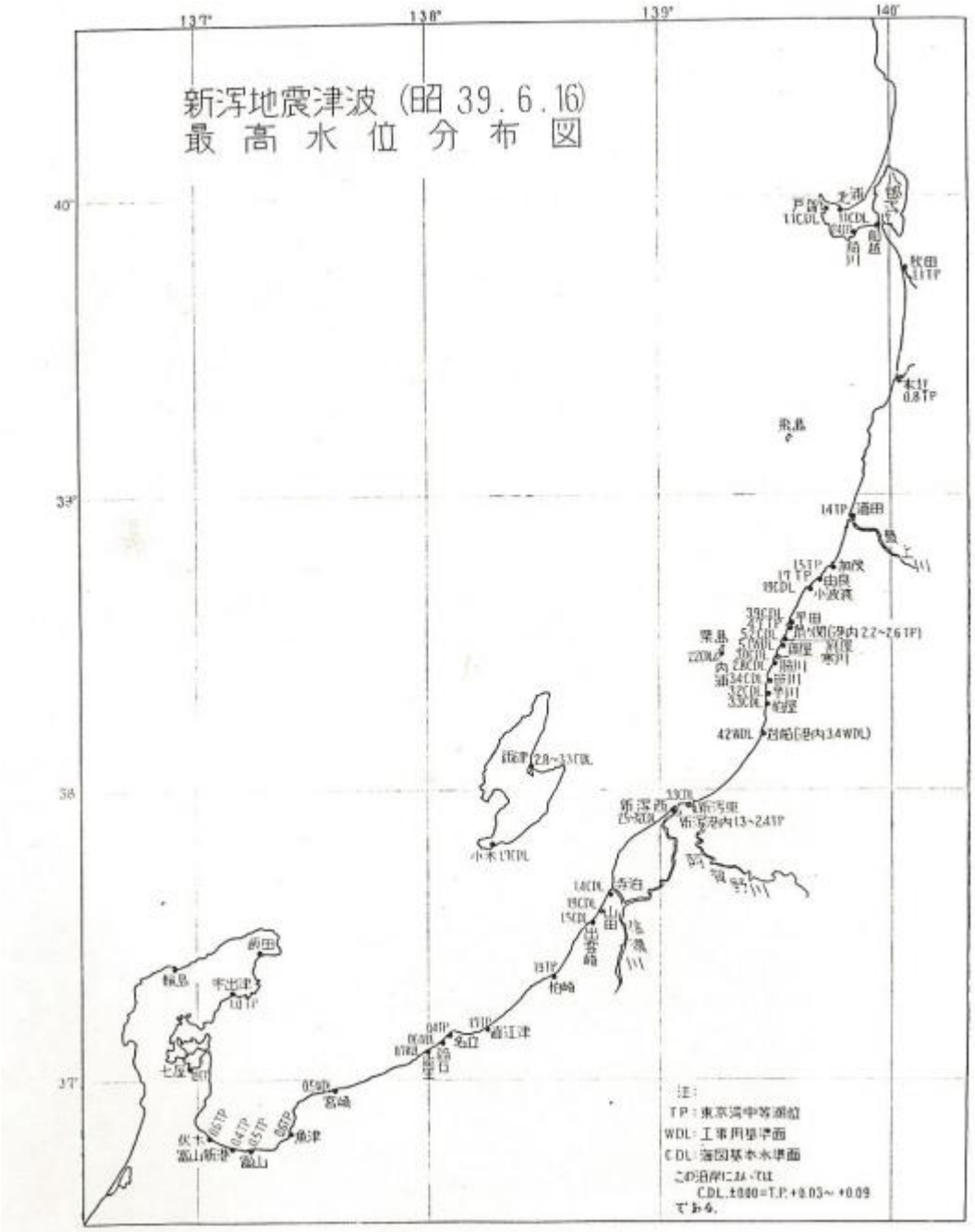


図 4.2-1　津波最高水位分布図。［新潟地震津波調査報告］。

その他の詳細資料。

・痕跡および聞き込み調査結果［図 4.2.1－4.11.5、新潟地震津波調査報告］。

・痕跡調査成果表［p74－83、新潟地震津波調査報告］。

4.3. 津波到達時間

表 4.3-1　地震津波の発生後、気象台や測候所で実施した実地踏査の結果と、各機関より提供を受けた検潮記録の結果。[昭和 39 年 6 月 16 日新潟地震調査報告 ： 気象庁技術報告第 43 号]。

Table 2.2.1 (a)　Summarized results

番号	検潮所	第1波（初動） 到着時刻 (a)	走時（伝搬時間）	山(谷)の出現時刻	向き大きさ	最大波高（最大全振幅） 発現時刻 (b)	経過時間 (a)—(b)	波高	周期
		h m	h m	h m	cm	d h m	h m	cm	mm
1	稚内	16 15	3 14	16 20	+ 2	17 01 10	8 55	29	25
2	函館	15 40	2 39	15 45	+ 4	16 19 32	3 52	80	61
3	青森	14 55	1 54	15 12	+ 4	16 21 05	6 10	32	26
4	能代	14 15	1 14	14 40	+ 3	17 10 00	19 45	32	31
5	岩崎	13 43	42	13 50	+ 4	16 18 10	4 33	78	22
6	船川	13 45	44	13 56	+20				
7	船越	13 50	49	14 12	+35				
8	新屋	13 53	52	14 00	+16				
9	酒田	13 29	28	13 39	+42				
10	松ヶ崎	13 17	16	13 30	+34				
11	直江津	13 58	57	14 02	+28	15 54	1 56	280	28
12	魚津	13 40	39	14 10	+12	15 40	2 00	97	60
13	富山	13 58	57	14 10	+20	15 14	1 29	70	56
14	伏木	13 59	58	14 11	+20	15 22	1 43	68	68
15	宇出津	13 50	49	14 02	+ 8	15 40	1 50	98	22
16	七尾	14 19	1 18	14 30	+12	17 20	3 01	97	25
17	輪島	14 05	1 04	14 15	+31	14 35	30	63	24
18	三国	14 03	1 02	14 13	+11	15 55	1 52	49	24
19	金沢	14 42	1 41	14 50	+ 5				
20	滝	15 00	1 59	15 04	+15				
21	敦賀	15 00	1 59	15 10	+32	20 52	5 52	107	25
22	四ヶ浦	14 42	1 41	14 45	+ 3	18 15	3 33	34	21
23	宮津	15 30	2 29	15 35	+19	21 20	5 50	115	20
24	境	15 40	2 39	15 49	+12	23 25	7 45	71	28
25	矢田	16 20	3 19	16 30	+ 2				
26	舞鶴	16 50	3 49	17 20	+27	18 35	1 45	57	100
27	八幡	15 40	3 39	15 44	+ 2				
28	西郷	15 25	3 24	15 35	+ 5	18 32	3 07	58	25
29	外ノ浦	15 45	3 44	17 48	+ 4				
30	輪島港外	14 15	1 14	14 20	+40	14 55		215	24
31	釜山 (Pusan)					17 00 42	11 41	32	41
32	蔚山 (Ulsan)	16 03	3 02	16 12	+ 4	17 00 18	11 17	39	28

* 気象庁地震課　渡辺偉夫・海洋課　黒沼新一

4.4. 浸水範囲

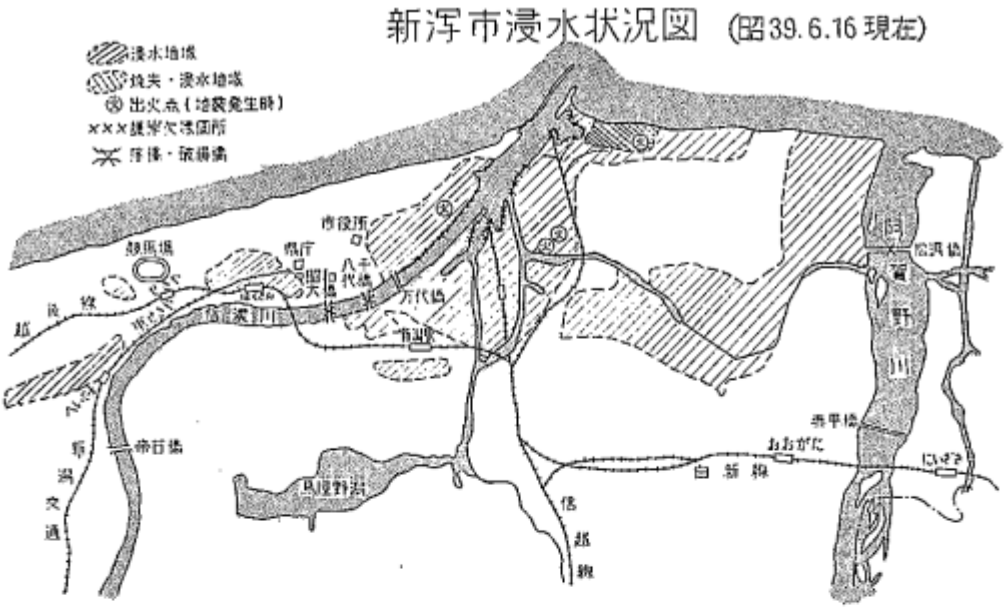


図5.1 新潟市浸水状況図(昭39.6.16)

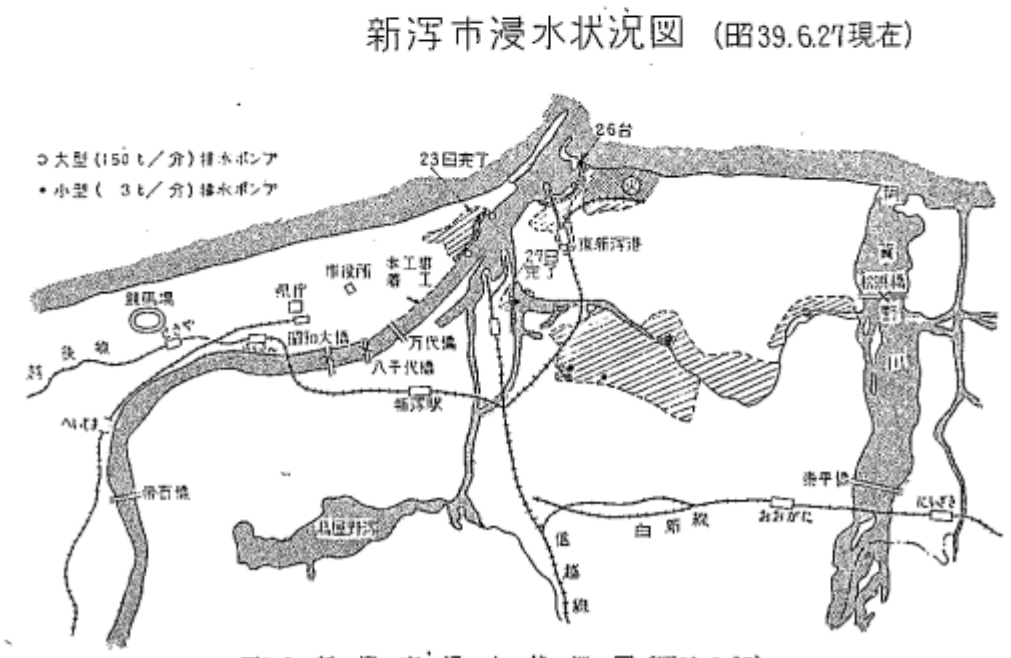


図5.2 新潟市浸水状況図(昭39.6.27)

図 4.4-1　新潟市浸水状況図。[新潟地震津波調査報告]。

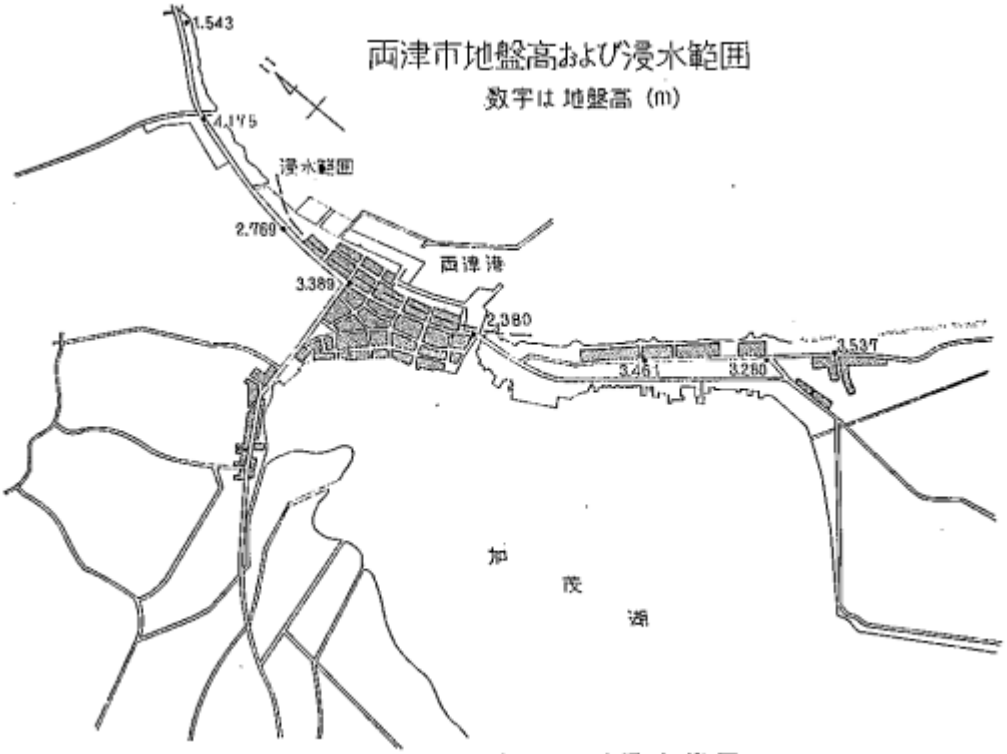


図5.4 両津市地盤高および浸水範囲

図 4.4-2　両津市地盤高および浸水範囲。［新潟地震津波調査報告］。

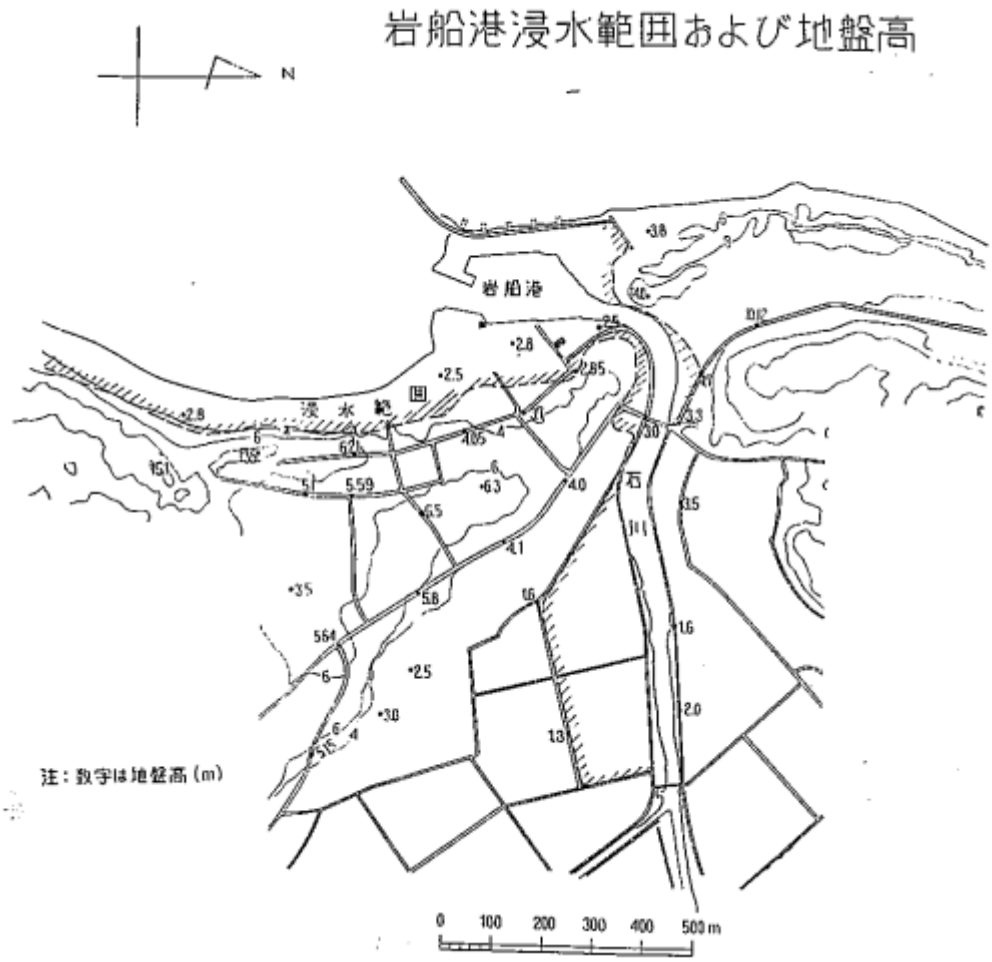


図 4.4-3　岩船市地盤高および浸水範囲。［新潟地震津波調査報告］。