

東北地方太平洋沖地震に伴う 調査

平成23年3月28日

北海道災害調査団

北海道大学・北見工業大学・室蘭工業大学・
専修大学北海道短期大学・寒地土木研究所

東北地方太平洋沖地震

発生：平成23年3月11日14:46

震央：三陸沖

震源の深さ：約24km

規模：M9.0

震度 4(千歳市、函館市、北斗市、岩見沢市、苫小牧市、
帯広市、釧路市等26市町村)

津波観測状況

観測所	えりも	浦河港	苫小牧東	十勝港	釧路港	花咲港
津波高	3.5m	2.7m	2.5m	2.8m以上	2.2m	2.8m
観測時	15:44	16:42	16:17	15:57	15:51	15:57

(北海道まとめ)

被害状況(3月22日北海道まとめ)

人的被害 死者1名、軽傷3名

住宅被害

市町名	函館市	伊達市	豊浦町	日高町	浦河町	様似町	えりも町
床上浸水	80棟	5棟	15棟		1棟	14棟	20棟
床下浸水	53棟	2棟	10棟	10棟		13棟	7棟

市町名	広尾町	浦幌町	釧路市	厚岸町	浜中町	根室市
床上浸水	12棟		111棟	88棟	1棟	9棟
床下浸水	6棟	7棟	163棟	137棟		2棟

船舶・漁業被害(被害額 単位百万円 合計219億円)

種 類	漁港等	水産施設	漁船	養殖施設	その他
件 数	135件	268件	714件	29件	159件
被害額	1,299.9	1,689.4	1,746.1	16,565.5	560.5

沿岸部被害事例(えりも町)



沿岸部の津波痕跡事例





浸水した様似漁港の荷さばき場

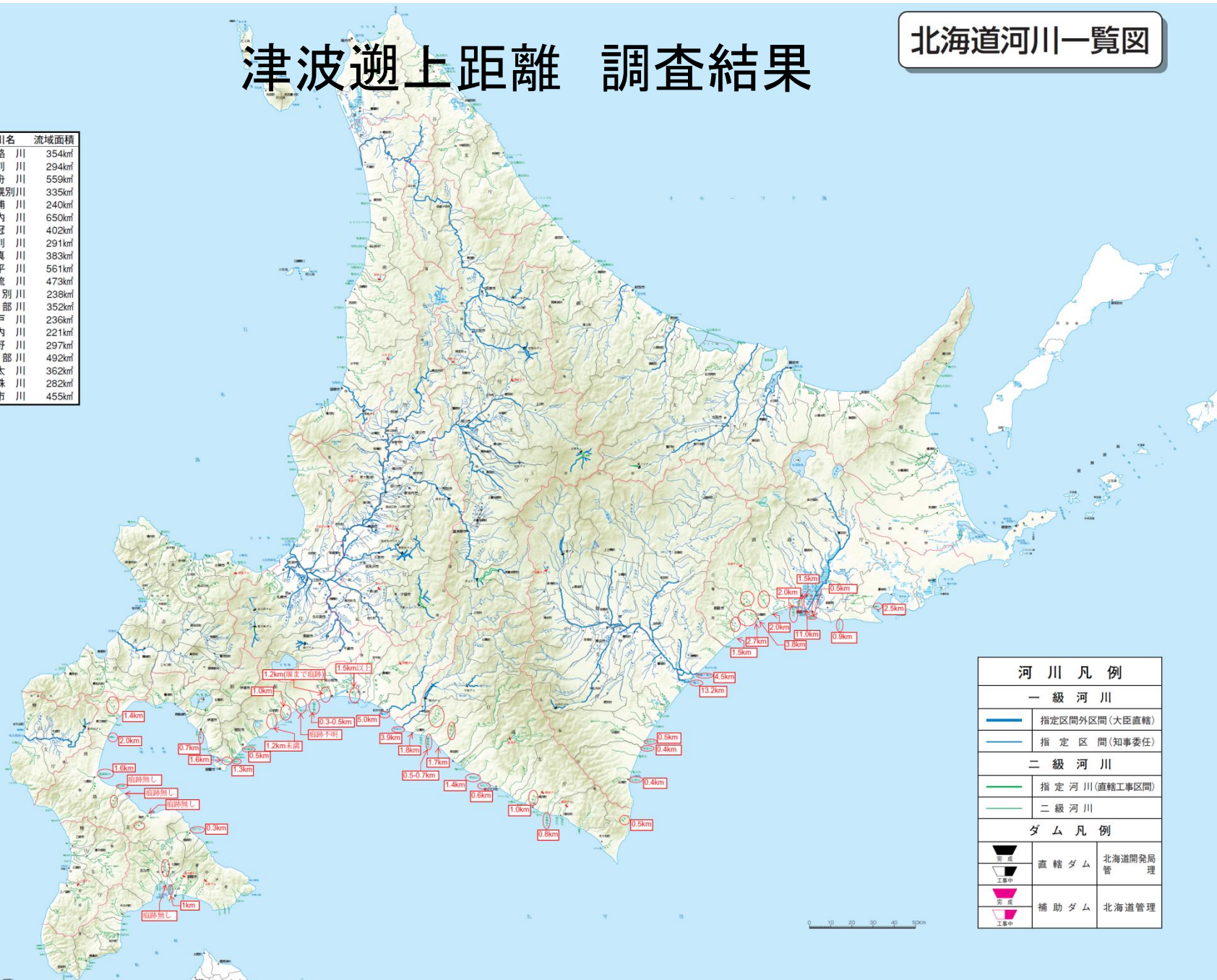
函館の被害状況

浸水深 約60cm



津波遡上距離 調査結果

河川名	流域面積	河川名	流域面積
小平 藁 川	465km	茶 路 川	354km
小 丹 別 川	412km	菰 野 川	294km
羽 幌 川	269km	厩 谷 川	559km
遠 別 川	362km	江 幹 別 川	335km
遠 平 間 川	297km	上 涌 川	240km
狼 頭 川	361km	靜 内 川	650km
頓 別 川	779km	新 冠 別 川	402km
北 見 阿 留 川	426km	厚 別 川	291km
徳 志 別 川	286km	安 真 川	383km
悦 内 川	276km	安 平 川	561km
興 野 川	308km	長 流 川	473km
漢 興 部 川	276km	黃 矢 別 川	238km
漢 龍 川	227km	遊 業 部 川	352km
佐 呂 間 川	870km	折 戸 川	236km
斜 里 川	566km	知 内 川	221km
標 津 川	671km	天 野 川	297km
西 阿 川	450km	厚 沢 部 川	492km
風 連 川	572km	朱 太 川	362km
阿 寒 川	718km	旭 株 川	282km
阿 路 川	328km	壺 子 川	455km



河 川 凡 例		
一 級 河 川		
	指定区間外区間(大臣直轄)	
	指 定 区 間(知事委任)	
二 級 河 川		
	指 定 河 川(直轄工事区間)	
	二 級 河 川	
ダ ム 凡 例		
	直 轄 ダ ム	北海道開発局 管 理
	補 助 ダ ム	北海道管理

東北地方太平洋沖地震における十勝川・浦幌十勝川の津波遡上区間

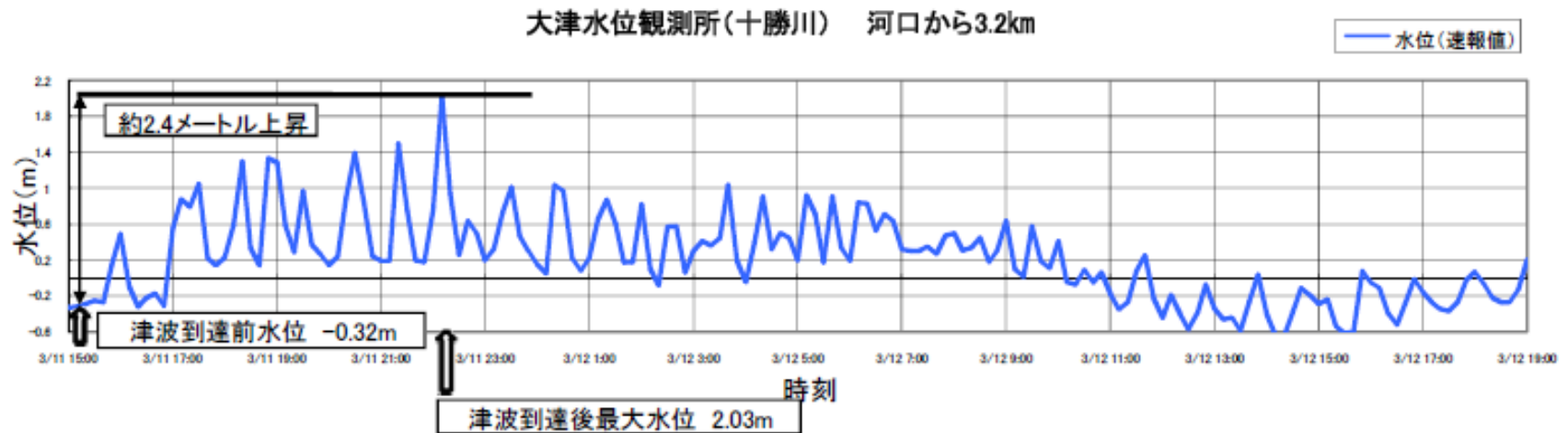
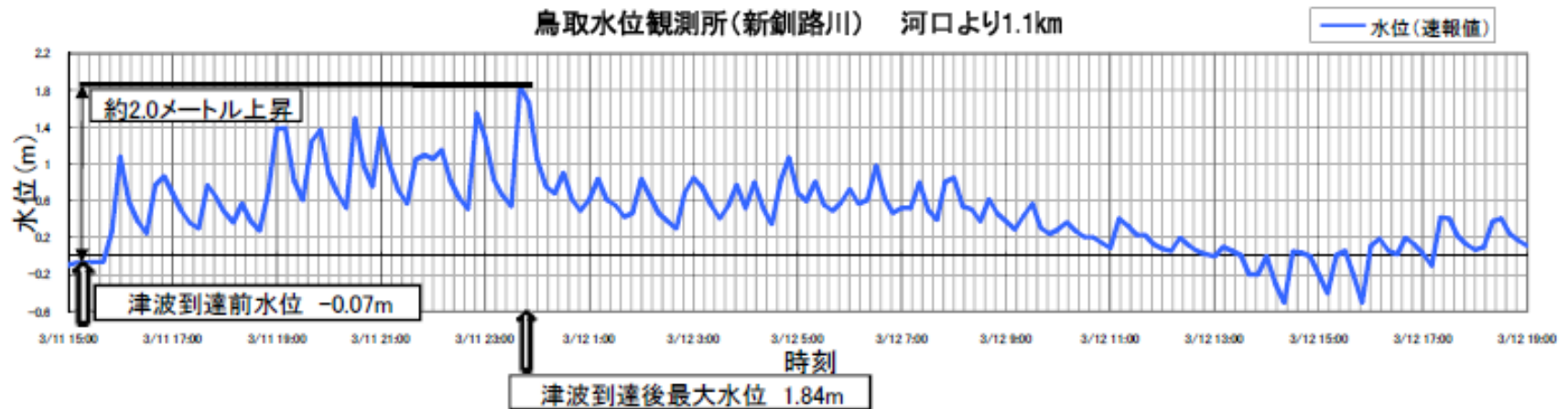


樋門排水路護岸に残る痕跡。

北海道開発局調査

津波に関する水位上昇

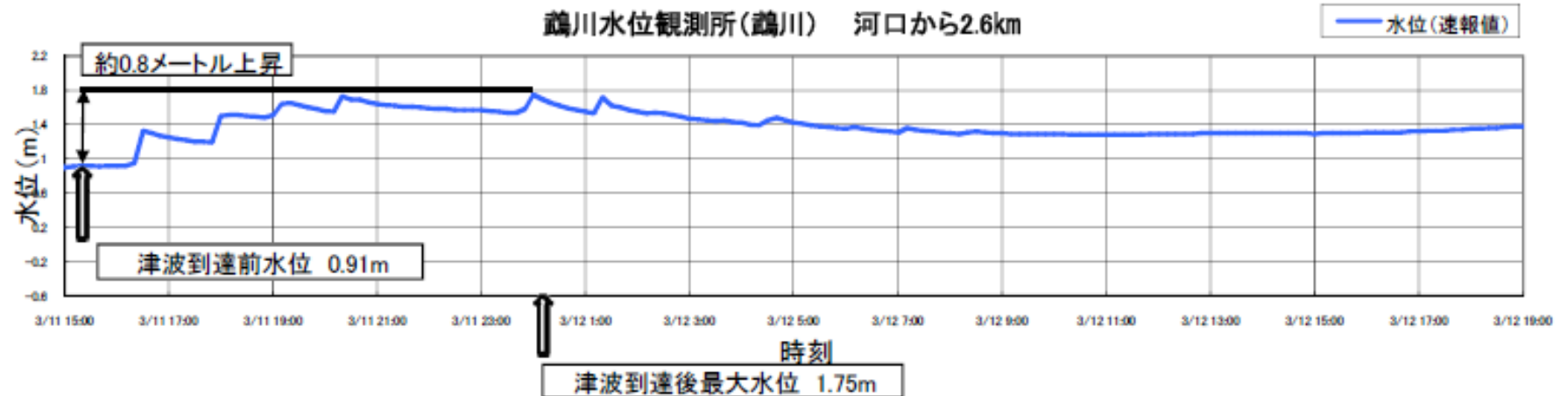
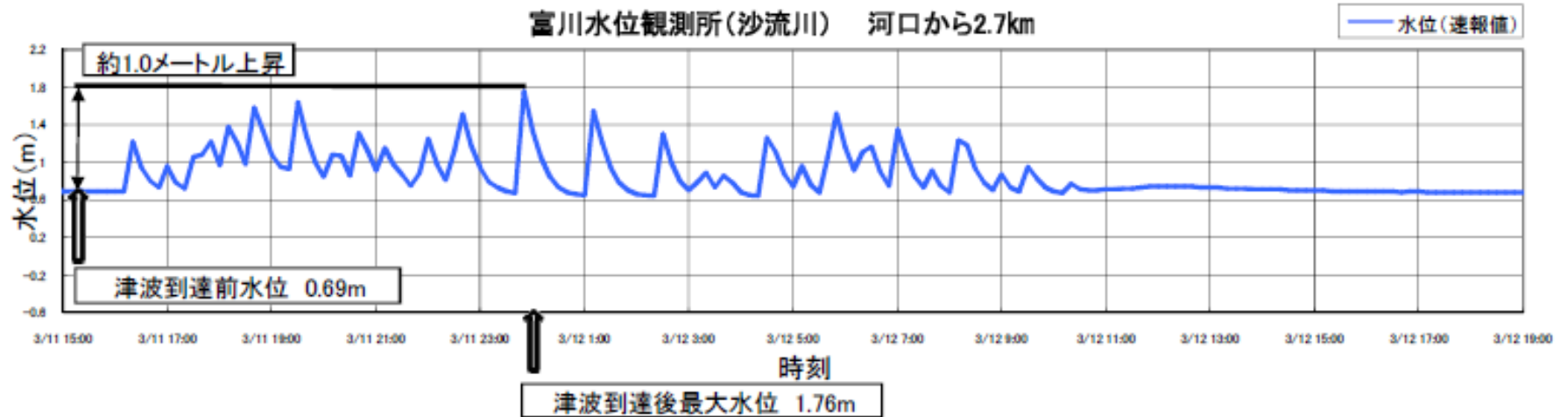
参考資料 1 / 2



北海道開発局調査

津波に関する水位上昇

参考資料 2 / 2



北海道開発局調査

河川津波遡上痕跡事例



気門別川の状況



土壌湿潤状態の変化
(日高門別川)



部分融雪(胆振幌別川)



漂流氷板や雪の泥付着(向別川)



構造物(床止)による停止(布辻川)

警報等の発令時刻(太平洋沿岸中部)

- 11日14:46 地震発生(三陸沖 M9.0)
- 11日14:49 津波警報発令
- 11日14:57 避難勧告(高台又は最寄の避難所へ)
- 11日15:15 防災行政無線、広報車により周知
- 11日15:30 大津波警報発令
- 11日15:50 津波第1波観測(えりもでは15:44)
- 11日16:07 避難指示(高台又は最寄の避難所へ)
- 12日13:50 津波警報へ切替 避難勧告へ切替
- 12日20:20 津波注意報へ切替
- 12日20:20 避難勧告解除
- 13日17:58 津波注意報解除

避難状況(避難指示の市町)

振興局	市町村数	対象人数	避難所等での 確認人数	割合 %
胆振	4市町	5,2629	1,596	14.0
渡島	3市町	34,490	3,090	9.0
釧路	3町	7,396	2,428	32.8
十勝	4町	1,649	678	41.1
根室	4市町	19,547	2,933	15.0
日高	4町	11,929	1,975	16.6
合計	22市町	80,640	12,700	15.7

避難状況(避難勧告の市町村)

振興局	市町村数	対象人数	避難所等での 確認人数	割合 %
胆振	5市町	20,464	1,761	8.6
渡島	6町	16,830	3,117	18.5
釧路	3市町	24,578	2,508	10.2
後志	2町村	2,063	316	15.3
日高	2町	2,670	1,474	55.2
檜山	1町	4,620		
合計	22市町	71,225	9,176	12.9



北海道民の避難行動に関するアンケート(一部集計)

		新ひだか町	浦河町	様似町	えりも町	渡島地域	計	割合
津波の発生を知った時、	1.避難した	4	12	3	13	5	37	35%
一番初めに何をしたか	2.自宅まで行った	4		3	5	3	15	14%
	3.避難のために準備した	5	1	2	11	1	20	19%
	4.すぐに海に行った	4	2		5		11	10%
	5.その他	3	3	2	5	11	24	22%
今回、避難をしましたか	1.はい	14	18	8	26	9	75	70%
	2.いいえ	6		2	13	11	32	30%
	避難した人の割合	70%	100%	80%	67%	45%	70%	
避難したと答えた方	1.避難場所	5	10	3	11		29	38%
どこに避難しましたか	2.家族・親戚や友人のところ	1					1	1%
	3.最寄りの高台	8	6	5	12	5	36	48%
	4.その他		2		3	4	9	12%
合 計		20	18	10	39	20	107	
対象者の属性		避難指示地域住民			漁業者			

アンケートに寄せられた意見

- 防災無線は、風等があり聞き取れない。
- 避難場所は知っているが、近くの高台に上り、自宅を見ている。いつもそのようにしている。
- 遠くではなく、避難する高台に、上屋等の施設がほしい。
- 避難所となっている学校の担当者がいなくて、先生方もどう対応していいのか分からない。
- 小学校では、児童を避難させなかった。携帯電話も通じず、安全確認ができなかった。

- 小学校で、親がすぐに迎えに行けない子供は、人数が少なくなり不安な思いで、自宅に戻り泣いてしまったケースも多い。
- 今回、被災した介護施設は、安全な場所に移転してほしい。
- 役場の避難指示等の対応が遅く、不安だった。
- すぐに近所の老人世帯に声をかけ、車に乗せ避難した。
- 役場から電話があり、迎えに来てくれて、避難した(足の不自由な人)。感謝している。
- すぐに船を出し、沖に行った(漁業者で避難にはカウントせず)。翌日戻った。