

## 北海道における津波被害状況及び潮位観測所情報の整理

## Rearranging of the tsunami damage situation and information on tidal stations in Hokkaido

堀江 岳人\*・工藤 圭太\*・橋本 佳祐\*・今村 文彦\*\*

## 1. はじめに

これまで北海道へ来襲した大規模な津波は、家屋や船舶等に甚大な被害を与えたことに加え、沿岸部で生活を営んでいる多くの人命を奪った。例えば、1993年7月12日に発生した北海道南西沖地震は、津波の規模が大きかったことに加え、地震発生後わずか数分で奥尻島に津波が来襲したことから、被害をより深刻化させた。当時の踏査記録から、津波による奥尻港の防波堤及び護岸の損壊や津波の遡上により、全島域の1.6%以上が浸水したと報告されている<sup>1)</sup>。

このように北海道のみならず全国で発生した津波の発生状況について、東北大学及び原子力安全基盤機構(現 原子力規制庁)では、「津波痕跡データベース」<sup>2)</sup>(以下、津波DB)を構築し、過去の津波記録をデータベース化している。津波DBでは、津波発生日時、津波の規模などの基本的な情報に加え、津波に関して記述している文献一覧及び津波痕跡記録が整理されWEBサイトで公開されている。また、それらの津波痕跡記録には痕跡信頼度が付与され、その中には潮位観測所での観測記録も含まれており、津波研究者を始めとした多くの関係者のみならず一般の利用者

にも有効活用されている。

本論では、津波DBに登録されている津波の内、これまで北海道へ被害を生じさせた津波を抽出し、その被害の概要及び津波DBに登録されている津波の最大高さ等を既往の文献から整理した。また、上記データベース化の一環で、堀江ら<sup>3)4)</sup>で整理された52箇所の潮位観測所(図-1.1)の所在地情報及び設備情報を再整理した。特に、前論<sup>4)</sup>では北海道に来襲した12の津波を対象として潮位観測所所在地情報の整理を実施したが、本論では新たに15の津波を加え、計27の津波を対象とし(表-1.1)、潮位観測所の所在地情報を整理した(後述、表-3.3)。表中には、潮位観測所が存在しなかった期間及び潮位観測所は存在したが所在地情報が判明しなかった期間をそれぞれ示した。更に、検潮記録から推定された津波高さが実際より小さいことが問題となった<sup>1)</sup>こともあり、応答特性に関する既往の文献から各潮位観測所の設備情報について整理することが重要であることから、津波DBに登録されている文献より、応答特性について記載のある潮位観測所の設備情報を抽出し整理することとした。

このように、北海道における潮位観測所の所在地情報及び設備情報をより詳細に把握することで、津波痕跡高さが信頼度や津波観測記録の精度の向上が期待できる。

潮位観測所の名称は設置者によって異なり、験潮場(国土地理院)、験潮所(海上保安庁)、検潮所(気象庁もしくは北海道開発局)と区別されているが、本論においては潮位観測所と表記を統一した。

\* 株式会社アルファ水工コンサルタンツ 技術第3部

(〒063-0829 札幌市西区発寒9条14丁目516-336)

\*\* 東北大学災害科学国際研究所 災害リスク研究部門 津波工学研究分野

(〒980-8579 宮城県仙台市青葉区荒巻字青葉6-6-11)

No.	潮位観測所	No.	潮位観測所
1	奥尻	33	瀬棚港
2	忍路	34	寿都漁港
3	浦河	35	岩内港
4	室蘭	36	余別漁港
5	吉岡	37	小樽港
6	紋別	38	石狩湾新港
7	花咲	39	石狩港
8	釧路	40	留萌港
9	函館 (気象庁)	41	羽幌港
10	小樽 (津波観測計)	42	仙法志漁港
11	稚内	43	杓形港
12	網走	44	鴛泊港
13	羅臼漁港	45	枝幸港
14	根室港	46	紋別港
15	霧多布港	47	ウトロ漁港
16	厚岸漁港	48	豊浦漁港
17	厚岸フェリー管理事務所	49	鹿部漁港
18	十勝港	50	浜益漁港
19	浦河港	51	函館 (海上保安庁)
20	苫小牧港 (東)	52	庶野漁港
21	苫小牧港 (西)		
22	白老港		
23	室蘭港		
24	森港		
25	砂原漁港		
26	榎法華港		
27	山背泊漁港		
28	戸井漁港		
29	福島漁港		
30	松前港		
31	江差港		
32	奥尻港		

凡例 (管理者)

- ..... 国土地理院
- ▲ ..... 海上保安庁
- ▼ ..... 気象庁
- ..... 北海道開発局
- +
- ..... その他・管理者不明

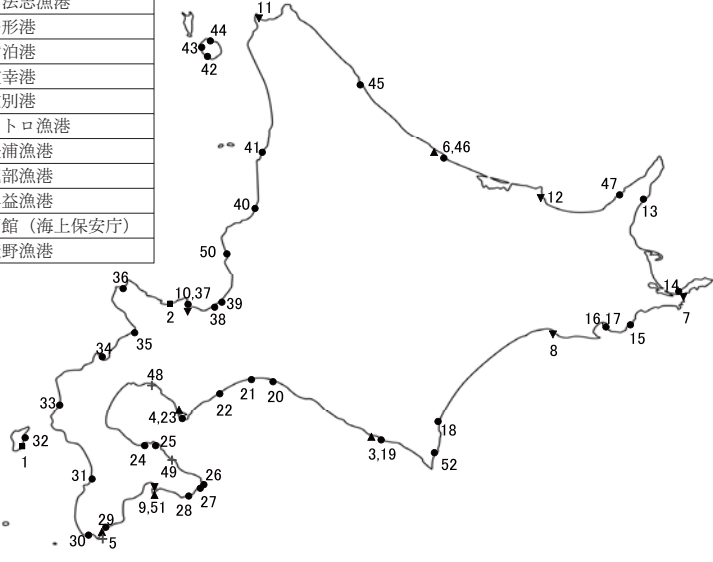


図-1.1 北海道における潮位観測所の名称及び位置

表-1.1 検討対象津波一覧

西暦	津波	西暦	津波	西暦	津波
1896	明治三陸地震津波	1957	アリューシャン地震津波	1983	日本海中部地震津波
1918	千島列島ウルップ島東方沖地震津波	1958	エトロフ島沖地震津波	1993	北海道南西沖地震津波
1922	チリ(アタカマ)地震津波	1960	チリ地震津波	1994	北海道東方沖地震津波
1933	昭和三陸地震津波	1964	アラスカ地震津波	1996	イランジャヤ地震津波
1940	積丹半島沖(神威岬)地震津波	1964	新潟地震津波	2001	ペルー南部地震津波
1946	アリューシャン地震津波	1968	十勝沖地震津波	2006	千島列島東方沖地震津波
1952	十勝沖地震津波	1973	根室半島沖地震津波	2007	千島列島東方沖地震津波
1952	カムチャッカ地震津波	1975	北海道東方沖(色丹島沖)地震津波	2010	チリ地震津波
1953	房総半島南東沖地震津波	1978	宮城県沖地震津波	2011	東北地方太平洋沖地震津波

## 2. 北海道に襲った津波による被害状況等の整理

2014年4月30日現在、北海道に襲った津波の内、津波DBには計38の津波が登録

されている。その中で潮位観測が始まった明治以降の27の津波を対象とし、津波調査報告書等の文献<sup>5)~14)</sup>から、津波が及ぼした被害状況及び津波DBに登録されている津波の最大高さ等を整理した(表-2.1)。

これまで北海道に最も甚大な被害を及ぼした津波は、1993年に発生した北海道南西沖地震津波である。そのモーメントマグニチュード（以下、Mw）は7.7で、奥尻島では震度6を観測した。奥尻島南部の青苗地区では人的被害が最も多かったが、それ以外の地区においても家屋・構造物・船舶等の被害が多く発生した。

近年、北海道へ被害を及ぼした津波の1つに、2011年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震津波がある。Mwは9.0で人的被害は少なかったが、函館、釧路、厚岸等で大きな浸水被害があった。

また、津波の最大高さについては、浸水高や全振幅等、評価指標が異なっているため一

概に津波毎に比較することはできない。表-2.1では「津波DBに登録されている全津波痕跡記録」及び「潮位観測所における津波痕跡記録」に分け、それぞれ最大の高さ（m）／高さの評価指標／地名を示した。整理した27の津波の内、津波DBに登録されている痕跡記録の最大高さは、1993年に発生した北海道南西沖地震津波の31.7m（浸水高）であり、潮位観測記録では1960年に発生したチリ地震津波の6.1m（全振幅）が最大であった。なお、整理した27の津波の内13の津波において、潮位観測所で記録された最大高さが、津波DBに登録されている記録の中でも最大の高さであった。

表-2.1 (1) 北海道に襲撃した津波による被害状況 (1/2)

年月日	対象津波	モーメントマグニチュード (Mw)	被害状況	津波DBに登録されている全津波痕跡記録			津波DBに登録されている津波痕跡の内、潮位観測所における津波痕跡記録		
				最大高さ (m)	高さの評価指標	地名	最大高さ (m)	高さの評価指標	地名
1896/6/15	明治三陸地震津波	8.5	北海道では襟裳岬周辺、函館地方、亀田郡（戸井・小安各村）および室蘭地方で被害があった。死者6人、傷者5人、流失・倒壊家屋25棟、船舶流失破損84艘だった。 <sup>5)</sup>	4.50	浸水高	庶野	0.94	全振幅	花咲
1918/9/7	千島列島ウルフ島東方沖地震津波	8.2	大きな被害は、父島で家屋12棟浸水、橋梁2流失であり、北海道での被害はほとんど確認されなかった。 <sup>5)</sup>	1.10	片振幅	花咲	1.10	片振幅	花咲
1922/11/11	チリ（アタカマ）地震津波	8.5	大きな被害は、三陸沿岸の大船渡で家屋30棟が波に洗われたが、北海道での被害はほとんど確認されなかった。 <sup>5)</sup>	0.60	全振幅	花咲	0.60	全振幅	花咲
1933/3/3	昭和三陸地震津波	8.4	地震後30分～1時間の間に津波が北海道・三陸の沿岸を襲い、大きな災害をもたらした。北海道での被害は、死者13人、傷者54人、流失家屋19棟・倒壊家屋48棟、浸水家屋131棟、船舶流失162艘、船舶破損44艘だった。 <sup>5)</sup>	14.80	浸水高	フンコツ（えりも町）	1.17	全振幅	釧路
1940/8/2	積丹半島沖（神威岬）地震津波	7.7	日本海沿岸を襲った津波による被害は、全体で死者10人（天塩町）、流失家屋20棟、船舶流失644艘、同破損612艘だった。 <sup>5)</sup>	3.00	浸水高	杏形、余別村、岩内	0.16	片振幅	忍路
1946/4/1	アリューシャン地震津波	8.1	北海道での被害はほとんど確認されなかった。 <sup>5)</sup>	0.30	不明	花咲	0.15	片振幅	花咲
1952/3/4	十勝沖地震津波	8.1	北海道での被害は、死者28人、行方不明5人、傷者287人、家屋全壊815棟、半壊1,324棟、一部破損6,395棟、流失328棟、全半焼20棟、非住家被害1,621棟、船舶の沈没3艘、流失47艘、破損401艘、道路破損31カ所、橋梁破損13カ所、煙突破損328カ所だった。津波は浜中と厚岸で最大の被害をもたらした。琵琶瀬湾からの津波は霧多布を通り抜けて浜中湾に出て、高さ約3mとなった。このとき、琵琶瀬湾の流水が割れて押し寄せ、家を破壊した。 <sup>5)</sup>	6.58	浸水高	床潭	3.55	全振幅	広尾
1952/11/4	カムチャッカ地震津波	9.0	北海道での被害は、霧多布一帯と函館に家屋の浸水があった。 <sup>5)</sup>	1.80	浸水高 遡上高	霧多布	1.05	全振幅	函館
1953/11/26	房総半島南東沖地震津波	7.4	北海道での被害はほとんど確認されなかった。 <sup>5) 6)</sup>	0.20	浸水高	浦河港	0.20	浸水高	浦河港
1957/3/9	アリューシャン地震津波	8.6	北海道での被害はほとんど確認されなかった。 <sup>5)</sup>	3.00	不明	釧路	1.06	全振幅	広尾
1958/11/6	エトロフ島沖地震津波	8.3	津波は太平洋沿岸各地に襲撃し、北海道での被害は、花咲港（根室）で物揚岸壁に幅7cm、長さ150cmの亀裂が入った。また、別海村の築堤土のうが流失した。 <sup>5)</sup>	2.00	浸水高	霧多布	1.43	全振幅	花咲
1960/5/23	チリ地震津波	9.5	北海道での被害は、死者8人、行方不明7人、負傷者15人、家屋全壊172棟、半壊162棟、流失248棟、床上浸水2,456棟、床上浸水822棟、船舶沈没63艘、船舶流出破損110艘だった。死者の半数は小舟で海上に退避の際、津波の流速が早い転覆し死亡した。 <sup>7)</sup>	6.10	全振幅	釧路	6.10	全振幅	釧路
1964/3/28	アラスカ地震津波	9.2	北海道での被害はほとんど確認されなかった。 <sup>5)</sup>	0.42	片振幅	釧路	0.42	片振幅	釧路
1964/6/16	新潟地震津波	7.6	北海道での被害はほとんど確認されなかった。 <sup>5)</sup>	0.80	全振幅	函館	0.80	全振幅	函館
1968/5/16	十勝沖地震津波	8.2	北海道での被害は室蘭で多く、北海道全体で、死者2人、傷者133人、全壊家屋25棟、半壊家屋81棟、全半壊家屋2棟、床上浸水家屋11棟、床上浸水家屋19棟、一部破損家屋898棟、非住家被害90棟、道路損壊26カ所、山（崖）崩れ18カ所、鉄軌道被害13カ所、船舶沈没・流失5艘、船舶破損2艘、ろ・かいの被害6隻、堤防決壊1カ所だった。 <sup>5)</sup>	5.00	全振幅	浦河、浦河港	5.00	全振幅	浦河港
1973/6/17	根室半島沖地震津波	7.8	北海道での被害は、地震と津波により傷者26人、建物全壊2棟、一部破壊1棟、床上浸水89棟、床上浸水186棟、船舶沈没3艘、流失1艘、ろ・かいの被害6隻だった。 <sup>5)</sup>	5.96	浸水高	フレシマ地区（根室）	2.80	浸水高	花咲

表-2.1 (2) 北海道に來襲した津波による被害状況 (2/2)

年月日	対象津波	モーメントマグニチュード (M)	被害状況	津波DBに登録されている全津波痕跡記録			津波DBに登録されている津波痕跡の内、潮位観測所における津波痕跡記録		
				最大高さ (m)	高さの評価指標	地名	最大高さ (m)	高さの評価指標	地名
1975 6/10	北海道東方沖(色丹島沖)地震津波	7.7	北海道での震度分布は、根室、釧路、網走で震度1であった。しかし、津波が伴い、花咲港では津波が護岸上に溢れ、津波は予想をこえて大きく、社会の関心を集めた。 <sup>9), 8)</sup>	1.82	全振幅	花咲	1.82	全振幅	花咲
1978 6/12	宮城県沖地震津波	7.4	北海道での被害はほとんど確認されなかった。 <sup>9)</sup>	0.25	全振幅	釧路	0.25	全振幅	釧路
1983 5/26	日本海中部地震津波	7.7	北海道での被害は、死者4人、傷者24人、全壊・流失家屋5棟、半壊家屋16棟、床上浸水家屋27棟、床下浸水家屋28棟、一部破損家屋69棟、非住家被害29棟、被災世帯数48世帯、被災者数162人、道路被害3カ所、港湾被害3カ所、文教施設被害70カ所、船舶被害637艘、鉄軌道被害71カ所、電話143戸、水道3,217戸、電気2,200戸だった。 <sup>9)</sup>	6.95	浸水高	群来岬、砥石	1.96	全振幅	岩内
1993 7/12	北海道南西沖地震津波	7.7	津波による被害は北海道が大部分であり、奥尻町南端の青苗地区で地震直後津波が来襲、2度にわたり火事が発生し、5.1haが消失、192棟が焼失した。津波は日本沿岸各地に達し、死者202人、行方不明者28人、重傷者83人、軽傷者240人、全壊家屋601棟、半壊家屋408棟、一部破損家屋5,490棟、床上浸水家屋221棟、床下浸水家屋234棟、非住家被害(公共建物)38棟、非住家被害(その他)729棟、文教施設被害204カ所、社教施設58カ所、病院60カ所、福祉施設58カ所、道路被害630カ所、橋梁被害17カ所、港湾被害13カ所、漁港被害67カ所、河川338カ所、農林水産施設3,693カ所、商工施設2,394カ所、清掃施設12カ所、下水道施設27カ所、鉄道不通4カ所、被害船舶1,729艘、水道施設等17,861戸、電気(停電)33,055戸、ガス1,454カ所、電話858戸だった。 <sup>9)</sup>	31.70	浸水高	蕨内 ホヤ石岬	3.56	浸水高	岩内
1994 10/4	北海道東方沖地震津波	8.3	釧路と厚岸で震度6を記録したほか、広い範囲で有感となった。北海道での被害は、負傷者437人(うち重傷者32人)、構造物被害では全壊61棟、半壊348棟、一部損壊7,095棟、床上・床下浸水189棟、船舶104艘だった。 <sup>9)</sup>	4.62	浸水高	沖根婦 漁港	3.46	全振幅	花咲
1996 2/17	イリアンジャヤ地震津波	8.2	北海道での被害はほとんど確認されなかった。 <sup>9)</sup>	0.60	全振幅	浦河	0.60	全振幅	浦河
2001 6/24	ペルー南部地震津波	8.4	北海道での被害はほとんど確認されなかった。 <sup>9)</sup>	0.58	全振幅	浦河	0.58	全振幅	浦河
2006 11/15	千島列島東方沖地震津波	8.3	北海道での被害はほとんど確認されなかった。 <sup>10)</sup>	0.72	全振幅	花咲	0.72	全振幅	花咲
2007 1/13	千島列島東方沖地震津波	8.1	北海道での被害はほとんど確認されなかった。 <sup>11)</sup>	0.25	全振幅	花咲	0.25	全振幅	花咲
2010 2/27	チリ地震津波	8.8	北海道での被害はほとんど確認されなかった。 <sup>12)</sup>	1.75	浸水高	霧多布	0.92	浸水高	花咲
2011 3/11	東北地方太平洋沖地震津波	9.0	北海道での被害は、死者1人、重軽傷者3人、一部破損家屋5棟だった。函館では、函館湾に面した市街地西側で大きく浸水し、函館駅の南西側、大手町、豊川町では津波は岸壁から約400m内陸まで遡上した。また、函館駅の南西200m前後にある朝市ではとくに家屋被害が大きく、津波によって1名が亡くなった。函館市街の南西に位置する住吉漁港でも1.9mの水位上昇があったが、水位が防潮堤や漁港の岸壁を越えることはなかった。釧路では、釧路川河口域の右岸で、河岸から約250mの範囲が浸水した。特に、釧路川の河岸に近い地域では、地盤上85cmまで水位が上昇し、家屋、飲食店が被害を受けた。また、釧路漁港付近でも数十m浸水した。厚岸では、厚岸町役場の東側の地域のほぼ全域が浸水し、津波は厚岸湖まで到達した。町役場南東の漁港施設では、地盤から70～80cmの高さまで水位上昇した。また、厚岸大橋の南側の地域でも浸水した。 <sup>13), 14)</sup>	6.78	遡上高	歌霧 (えりも町)	3.50	浸水高	庶野

### 3. 潮位観測所所在地情報の整理

#### 3.1 観測当時の潮位観測所所在地の確認方法

津波 DB に登録されている明治以降の計 27 の津波を対象とし、津波観測当時の潮位観測所所在地について、所在地情報及び所在地履歴を確認した（表 -3.1）。また、津波調査報告書等の文献（例えば、渡辺<sup>5)</sup>）から、各津波が来襲した潮位観測所を確認した。

潮位観測所所在地の確認方法の違いによって、所在地履歴および観測開始時期の相違があったが、潮位観測所の各管理者へ問い合わせた内容を優先させて整理した。

なお、北海道では明治時代以降、計 52 箇所の潮位観測所が存在しており、詳細は堀江ら<sup>4)</sup>に記述されているが、潮位観測所情報について更新された箇所を含め巻末の付録に示す。

#### 3.2 観測当時の潮位観測所所在地の分類方法と考察

観測当時の潮位観測所所在地を表 -3.2 の分類に従って整理した。潮位観測所が存在し

なかった期間及び潮位観測所は存在したが所在地情報が判明しなかった期間を示し、合わせて津波観測記録が文献に記載されている潮位観測所の数（①～⑤の合計）と、観測当時の所在地が判明した潮位観測所の数（①+③）との比率も精査した。また、所在地情報の公開の可否も確認した。なお、データベース上での公開の許可が得られなかった情報については、各管理者に個別に問い合わせる必要がある。

また、表 -3.1 及び表 -3.2 の確認・分類方法に従い、各潮位観測所における津波観測記録と津波発生当時の所在地情報の整理結果を表 -3.3 に示す。所在地情報を分類し、北海道に来襲した計 27 の津波毎に観測当時の潮位観測所所在地が判明した潮位観測所の比率を精査したところ、1968 年（十勝沖地震津波）以降は、すべての地震津波において、津波を観測した潮位観測所の 8 割以上の所在地が判明した一方、1964 年（新潟地震津波）以前は、8 割以上の所在地が判明した地震津波の数が、計 14 回の地震津波のうち 7 回の地震津波のみであることがわかった。

表 -3.1 観測当時の潮位観測所所在地の確認方法

確認対象	確認方法
海岸昇降検知センターHP	「登録験潮場一覧表」より、所在地情報及び履歴を確認
全国験潮場一覧	1994年および2003年の一覧より、所在地情報及び履歴を確認
潮位観測所の各管理者へ問い合わせ	各管理者へ直接問い合わせることにより、所在地情報及び履歴を確認

表 -3.2 観測当時の潮位観測所所在地の分類方法

記号	分類
①	文献に潮位観測所所在地の記載があり、潮位観測所の各管理者等から収集した情報と一致した場合。
②	文献に潮位観測所所在地の記載はあるが、潮位観測所の各管理者等から収集した情報と一致しなかった場合。
③	文献に潮位観測所所在地の記載はないが、潮位観測所の各管理者等から収集した情報から当時の所在地を確認できた場合。
④	文献に潮位観測所所在地の記載がなく、潮位観測所の各管理者等から収集した情報からも当時の所在地を確認できなかった場合。
⑤	潮位観測所自体の情報が確認できなかった場合。
-	津波観測記録がない場合。



表 -3.3 (1) 各潮位観測所における津波観測当時の所在地情報の整理 (1/3) (2014 年 4 月 30 日現在)

潮位観測所情報 (斜線部：既に廃止となっている潮位観測所)					検討対象津波									
No.	所管	潮位観測所名	観測開始年月	廃止年月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
					1896 明治 三陸	1918 千島列 島ウル ップ島 東方沖	1922 リ チ(ア タカ カマ)	1933 昭和 三陸	1940 積丹 半島沖	1946 アリ ュ ー シ ャ ン	1952 十勝 沖	1952 カ ム チ ャ カ	1953 房 総 半 島 南 東 沖	1957 アリ ュ ー シ ャ ン
1	国土地理院	奥尻	1994/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	国土地理院	忍路	1905/11	-	-	-	-	-	①	-	-	-	-	-
3	海上保安庁海洋情報部	浦河	1957/11	2008/8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	北海道開発局	浦河港	1950/10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	①	-
4	海上保安庁海洋情報部	室蘭	不明 (1967/9 より確定)	2008/8	-	-	-	④	-	-	②	-	-	-
23	北海道開発局	室蘭港	不明 (1956/1 より確定)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	日本鉄道建設公団	苫網	1966/4	1984/5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	海上保安庁海洋情報部	苫網	1984/5	2008/3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	海上保安庁海洋情報部	紋別	1955/12	2008/3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
46	北海道開発局	紋別港	1978/11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37	海上保安庁海洋情報部	函館	1948/11	1966/4	-	-	-	-	-	-	①	①	-	①
9	気象庁・北海道開発局	函館	1884/2	-	-	④	-	-	-	-	-	-	-	-
7	気象庁	花咲	1887/12	-	③	①	①	③	-	①	-	-	-	①
8	気象庁	釧路	1909/2	-	-	④	-	-	-	-	③	①	①	①
10	気象庁	小樽(津波観測計)	1996/1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	気象庁	稚内	1955/1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	気象庁・北海道開発局	網走	1956/1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	北海道開発局	羅臼漁港	1976/6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	北海道開発局	根室港	不明 (1996/12 より確定)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	北海道開発局	霧多布港	1997/3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	北海道開発局	厚岸漁港	1963/7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	北海道開発局	厚岸フェリー管 理事務所	不明 (1960/5 のみ確定)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	北海道開発局	十勝港	1952/2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	②
52	北海道開発局	鹿野漁港	1968/9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	北海道開発局	苫小牧東港	1979/5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	北海道開発局	苫小牧西港	1955/6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	北海道開発局	白老港	1995/7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	北海道開発局	森港	1951/7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	北海道開発局	砂原漁港	不明	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	北海道開発局	假法華港	不明	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	北海道開発局	伊達市漁港	1965/8	2003/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	北海道開発局	戸井漁港	不明	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	北海道開発局	福島漁港	不明	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	北海道開発局	松前港	1962/10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	北海道開発局	江差港	不明 (1977/4 より確定)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	北海道開発局	奥尻港	1995/3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33	北海道開発局	瀬棚港	1994/4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34	北海道開発局	寿都漁港	不明	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	北海道開発局	岩内港	不明 (1949/10 より確定)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36	北海道開発局	余別漁港	不明	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37	北海道開発局	小樽港	1929/6 (1935/11 より確定)	-	-	-	-	①	-	-	-	-	-	-
38	北海道開発局	石狩湾新港	1983/5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39	北海道開発局	石狩港	不明	-	-	-	-	④	-	-	-	-	-	-
50	北海道開発局	浜益漁港	不明	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	北海道開発局	留萌港	不明 (1961/12 より確定)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41	北海道開発局	羽幌港	1959/6	2009/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42	北海道開発局	柳井志漁港	1969/4	1987/4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
43	北海道開発局	沓形港	1960/3 (1981/1 より確定)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
44	北海道開発局	鷺泊港	不明	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45	北海道開発局	枝幸港	1959/10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
47	北海道開発局	ウトロ漁港	1958/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
48	不明	豊浦漁港	不明	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
49	不明	鹿部漁港	不明	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
観測記録が文献に登録されている潮位観測所 (①~⑤) の数					1	3	1	2	3	1	3	2	2	4
観測当時の所在地が判明した潮位観測所 (①+③) の数					1	1	1	1	2	1	2	2	2	3
観測当時の所在地が判明した潮位観測所 (①+③) の割合					100%	33%	100%	50%	67%	100%	67%	100%	100%	75%

■：潮位観測所が存在しなかった期間

■：潮位観測所の位置情報が不明な期間

\*3. 浦河と 19. 浦河港, 4. 室蘭と 23. 室蘭港, 6. 紋別と 46. 紋別港は, 所在地が同じであると判明している期間のみ, ひとまとめにして集計した。

\*1952 年 (十勝沖地震津波), 1952 年 (カムチャッカ地震津波), 1953 年 (房総半島南東沖地震津波), 1957 年 (アリユースン地震津波)については, 51. 函館と 9. 函館のいずれの潮位観測所の記録であるか不明であるため, ひとまとめにして集計した。

表-3.3 (2) 各潮位観測所における津波観測当時の所在地情報の整理 (2/3) (2014年4月30日現在)

潮位観測所情報 (斜線部：既に廃止となっている潮位観測所)					検討対象津波									
No.	所管	潮位観測所名	観測開始年月	廃止年月	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
					1958 エトロフ島	1960 チリ	1964 アラスカ	1964 新潟	1968 十勝沖	1973 根室半島沖	1975 北海道東方沖 (色丹島沖)	1978 宮城県沖	1983 日本海中部	1993 北海道南西沖
1	国土地理院	奥尻	1994/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	国土地理院	忍路	1905/11	-	-	③	-	-	③	-	-	-	③	③
3	海上保安庁海洋情報部	浦河	1957/11	2008/8	-	③	-	-	-	-	-	-	-	-
19	北海道開発局	浦河港	1950/10	-	-	-	①	-	③	③	①	③	①	③
4	海上保安庁海洋情報部	室蘭	不明 (1967/9 より確定)	2008/8	-	-	-	-	③	③	①	-	①	③
23	北海道開発局	室蘭港	不明 (1956/1 より確定)	-	①	③	-	-	-	-	-	-	-	-
5	日本鉄道建設公団	苫別	1966/4	1984/5	-	-	-	-	-	-	-	-	①	-
6	海上保安庁海洋情報部	苫別	1984/5	2008/3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	③
8	海上保安庁海洋情報部	紋別	1955/12	2008/3	①	③	①	-	-	③	-	-	③	③
46	北海道開発局	紋別港	1978/11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37	海上保安庁海洋情報部	函館	1948/11	1966/4	-	①	③	-	-	-	-	-	-	-
9	気象庁・北海道開発局	函館	1884/?	-	-	③	①	③	③	③	①	③	①	③
7	気象庁	花咲	1887/12	-	①	③	①	-	③	③	①	③	-	-
8	気象庁	釧路	1909/?	-	①	③	①	-	③	③	①	③	-	-
10	気象庁	小樽(津波観測計)	1996/1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	気象庁	稚内	1955/1	-	②	-	①	③	③	③	①	-	③	③
12	気象庁・北海道開発局	網走	1956/1	-	①	③	①	-	③	③	①	-	③	③
13	北海道開発局	羅臼漁港	1976/6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	北海道開発局	根室港	不明 (1996/12 より確定)	-	-	④	-	-	-	-	-	-	-	-
15	北海道開発局	霧多布港	1997/3	-	-	-	-	-	-	④	-	-	-	-
16	北海道開発局	厚岸漁港	1963/7	-	-	-	-	-	③	①	-	-	-	-
17	北海道開発局	厚岸フェリー管 理事務所	不明 (1960/5 のみ確定)	-	-	③	-	-	-	-	-	-	-	-
18	北海道開発局	十勝港	1952/?	-	②	-	-	-	①	③	①	①	③	-
52	北海道開発局	庶野漁港	1968/9	-	-	-	-	-	-	①	-	-	-	-
20	北海道開発局	苫小牧東港	1979/5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	③
21	北海道開発局	苫小牧西港	1955/6	-	①	③	-	-	③	③	①	③	①	③
22	北海道開発局	白老港	1995/7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	北海道開発局	森港	1951/7	-	①	③	-	-	①	-	①	-	①	③
25	北海道開発局	砂原漁港	不明	-	-	④	-	-	-	-	-	-	-	-
26	北海道開発局	假法華港	不明	-	-	④	-	-	-	-	-	-	-	-
27	北海道開発局	留寿賀漁港	1965/8	2003/12	-	-	-	-	③	①	-	-	①	-
28	北海道開発局	戸井漁港	不明	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	北海道開発局	福島漁港	不明	-	-	④	-	②	-	-	-	-	-	-
30	北海道開発局	松前港	1962/10	-	-	-	-	-	④	②	-	-	①	③
31	北海道開発局	江差港	不明 (1977/4 より確定)	-	-	④	-	④	④	-	-	-	③	③
32	北海道開発局	奥尻港	1995/3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33	北海道開発局	瀬棚港	1994/4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34	北海道開発局	寿都漁港	不明	-	-	④	-	-	-	-	-	-	-	-
35	北海道開発局	岩内港	不明 (1949/10 より確定)	-	-	③	-	-	-	-	-	-	①	③
36	北海道開発局	余別漁港	不明	-	-	④	-	-	-	-	-	-	-	-
37	北海道開発局	小樽港	1929/6 (1935/11 より確定)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	③	③
38	北海道開発局	石狩湾新港	1983/5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	③	③
39	北海道開発局	石狩港	不明	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	北海道開発局	浜益漁港	不明	-	-	④	-	-	-	-	-	-	-	-
40	北海道開発局	留萌港	不明 (1961/12 より確定)	-	-	④	-	-	-	-	-	-	③	③
41	北海道開発局	羽幌港	1959/6	2009/12	-	③	-	-	-	-	-	-	③	③
42	北海道開発局	都立志呂港	1969/4	1987/4	-	-	-	-	-	-	-	-	①	-
43	北海道開発局	杵形港	1960/3 (1981/1 より確定)	-	-	④	-	-	-	-	-	-	③	③
44	北海道開発局	鷺泊港	不明	-	-	④	-	-	-	-	-	-	-	-
45	北海道開発局	枝幸港	1959/10	-	-	③	-	-	-	-	-	-	-	-
47	北海道開発局	ウトロ漁港	1958/12	-	-	③	-	-	-	-	-	-	-	④
48	不明	豊浦漁港	不明	-	-	④	-	-	-	-	-	-	-	-
49	不明	鹿部漁港	不明	-	-	④	-	-	-	-	-	-	-	-
観測記録が文献に登録されている潮位観測所 (①~⑤) の数					10	29	7	5	14	15	10	6	21	20
観測当時の所在地が判明した潮位観測所 (①+③) の数					8	16	7	3	12	13	10	6	21	19
観測当時の所在地が判明した潮位観測所 (①+③) の割合					80%	55%	100%	60%	86%	87%	100%	100%	100%	95%

■：潮位観測所が存在しなかった期間

■：潮位観測所の位置情報が不明な期間

\*3. 浦河と19. 浦河港, 4. 室蘭と23. 室蘭港, 6. 紋別と46. 紋別港は, 所在地が同じであると判明している期間のみ, ひとまとめにして集計した。

\*1958年(エトロフ島地震津波), 1964年(アラスカ地震津波), 1964年(新潟地震津波)については, 51. 函館と9. 函館のいずれの潮位観測所の記録であるか不明であるため, ひとまとめにして集計した。

表-3.3 (3) 各潮位観測所における津波観測当時の所在地情報の整理 (3/3) (2014年4月30日現在)

潮位観測所情報 (斜線部：既に廃止となっている潮位観測所)					検討対象津波							所在地情報の 公開可否
No.	所管	潮位観測所名	観測開始年月	廃止年月	1994 北海道 東方沖	1996 イリ アン ジャヤ	2001 ペルー 南部	2006 千島 列島 東方沖	2007 千島 列島 東方沖	2010 チリ	2011 東北太 平洋沖	
1	国土地理院	奥尻	1994/12	-	-	-	-	-	-	-	-	不可(要問い合わせ)
2	国土地理院	忍路	1905/11	-	-	-	-	-	-	-	①	不可(要問い合わせ)
3	海上保安庁海洋情報部	浦河	1957/11	2008/8	③	①	①	①	①	-	-	不可(ただし、「19、浦河港」に準ずる)
19	北海道開発局	浦河港	1950/10	-	-	-	-	-	-	①	①	可
4	海上保安庁海洋情報部	室蘭	不明(1967/9より確定)	2008/8	③	-	-	①	-	-	-	不可(ただし、「23、室蘭港」に準ずる)
23	北海道開発局	室蘭港	不明(1956/1より確定)	-	-	-	-	①	-	-	①	不可
5	岩手県建設部	釜淵	1966/4	1984/5	-	-	-	-	-	-	-	可
7	海上保安庁海洋情報部	釜淵	1984/5	2008/3	③	-	-	-	-	-	-	可
6	海上保安庁海洋情報部	紋別	1955/12	2008/3	③	-	-	①	-	-	-	不可(ただし、「46、紋別港」に準ずる)
46	北海道開発局	紋別港	1978/11	-	-	-	-	①	-	-	-	可
31	海上保安庁海洋情報部	函館	1948/11	1966/4	-	-	-	-	-	-	-	可
9	気象庁・北海道開発局	函館	1884/?	-	③	①	①	①	①	①	①	可
7	気象庁	花咲	1887/12	-	③	①	①	①	①	①	①	可
8	気象庁	釧路	1909/?	-	③	①	①	①	①	①	①	可
10	気象庁	小樽(津波観測計)	1996/1	-	-	-	-	-	-	-	-	可
11	気象庁	稚内	1955/1	-	③	-	-	①	①	-	①	可
12	気象庁・北海道開発局	網走	1956/1	-	③	-	-	①	①	-	①	可
13	北海道開発局	羅臼漁港	1976/6	-	-	-	-	-	-	-	-	可
14	北海道開発局	根室港	不明(1996/12より確定)	-	④	-	-	①	①	-	①	可
15	北海道開発局	霧多布港	1997/3	-	-	-	-	①	①	①	①	可
16	北海道開発局	厚岸漁港	1963/7	-	③	-	-	-	-	-	-	可
17	北海道開発局	厚岸フェリー管 理事務所	不明(1960/5のみ確定)	-	-	-	-	-	-	-	-	提供なし
18	北海道開発局	十勝港	1952/?	-	③	①	-	①	①	①	①	可
52	北海道開発局	庶野漁港	1968/9	-	③	-	-	-	-	-	-	可
20	北海道開発局	苫小牧東港	1979/5	-	③	①	-	①	①	①	①	可
21	北海道開発局	苫小牧西港	1955/6	-	-	①	-	①	①	-	①	可
22	北海道開発局	白老港	1995/7	-	-	-	-	①	①	-	①	可
24	北海道開発局	森港	1951/7	-	-	-	-	①	①	-	①	可
25	北海道開発局	砂原漁港	不明	-	-	-	-	-	-	-	-	不明
26	北海道開発局	根法華港	不明	-	-	-	-	-	-	-	-	不明
27	北海道開発局	山香石漁港	1965/8	2003/12	-	-	-	-	-	-	-	可
28	北海道開発局	戸井漁港	不明	-	-	-	-	-	-	-	-	不明
29	北海道開発局	福島漁港	不明	-	-	-	-	-	-	-	-	不明
30	北海道開発局	松前港	1962/10	-	-	-	-	-	-	-	-	可
31	北海道開発局	江差港	不明(1977/4より確定)	-	-	-	-	-	①	-	①	可
32	北海道開発局	奥尻港	1995/3	-	-	-	-	-	-	-	-	可
33	北海道開発局	瀬棚港	1994/4	-	-	-	-	①	①	-	①	可
34	北海道開発局	寿都漁港	不明	-	-	-	-	-	-	-	-	不明
35	北海道開発局	岩内港	不明(1949/10より確定)	-	-	-	-	①	①	-	①	可
36	北海道開発局	余別漁港	不明	-	-	-	-	-	-	-	-	不明
37	北海道開発局	小樽港	1929/6(1935/11より確定)	-	-	-	-	①	①	-	①	可
38	北海道開発局	石狩湾新港	1983/5	-	-	-	-	①	①	-	①	可
39	北海道開発局	石狩港	不明	-	-	-	-	-	-	-	-	不明
40	北海道開発局	浜益漁港	不明	-	-	-	-	-	-	-	-	不明
50	北海道開発局	留萌港	不明(1961/12より確定)	-	-	-	-	①	①	-	①	可
41	北海道開発局	羽幌港	1959/6	2009/12	-	-	-	①	①	-	-	可
42	北海道開発局	仙石毛漁港	1969/4	1987/4	-	-	-	-	-	-	-	提供なし
43	北海道開発局	杓形港	1960/3(1981/1より確定)	-	-	-	-	-	①	-	①	可
44	北海道開発局	鶯泊港	不明	-	-	-	-	-	-	-	-	不明
45	北海道開発局	枝幸港	1959/10	-	③	-	-	①	①	-	①	可
47	北海道開発局	ウトロ漁港	1958/12	-	③	-	-	-	-	-	-	可
48	不明	豊浦漁港	不明	-	-	-	-	-	-	-	-	不明
49	不明	鹿部漁港	不明	-	-	-	-	-	-	-	-	不明
観測記録が文献に登録されている潮位観測所(①~⑤)の数					16	7	4	22	22	7	23	
観測当時の所在地が判明した潮位観測所(①+③)の数					15	7	4	22	22	7	23	
観測当時の所在地が判明した潮位観測所(①+③)の割合					94%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	

■：潮位観測所が存在しなかった期間

■：潮位観測所の位置情報が不明な期間

\*3. 浦河と19. 浦河港, 4. 室蘭と23. 室蘭港, 6. 紋別と46. 紋別港は, 所在地が同じであると判明している期間のみ, ひとまとめにして集計した。



## 4. 潮位観測所設備情報の整理

### 4.1 潮位観測所設備情報の整理対象文献

潮位観測所設備情報について、1983年日本海中部地震津波及び1993年北海道南西沖地震津波に関する文献のうち、北海道の潮位観測所に関する記述がある文献(表-4.1)を対象に整理した。

### 4.2 潮位観測所設備情報の整理例

潮位観測所の設備情報を整理した一例を示す(図-4.1)。整理内容は以下の通りである。

- ・潮位観測所の観測開始・廃止年月、緯度経度等の基本情報
- ・位置図・概観図・構造図
- ・検潮儀の諸元(検潮井戸内径、導水管内径・長さ)

- ・観測データ(波形図、観測・実験結果)
- ・緯度経度・構造図・概観写真の公開許可情報

1章で述べた通り、検潮記録から推定された津波高さが実際より小さいことが問題となっており、その原因としては、港の防波堤等の施設による津波波高の低減の他に、津波に対する検潮井戸の応答特性の問題がある<sup>15)</sup>。例えば、一般に導水管の断面形状は一定であるが、日本海に面した港湾では冬季に来襲する大きな波浪による成分を除去するため導水管の先を細くしており、江差港ではその構造の影響で観測井戸の減衰効果が大きくなり津波波高が低減される、といった考察が示されている<sup>1)</sup>。

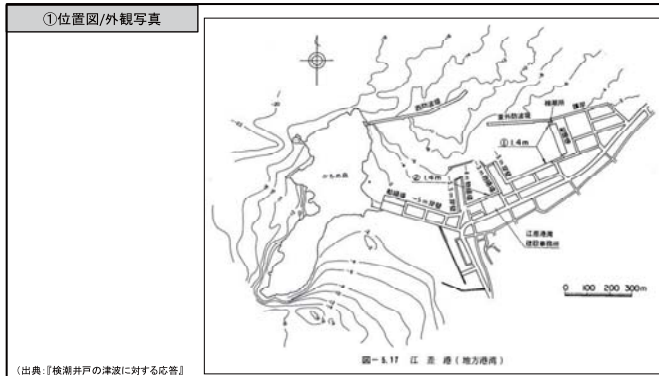
なお、整理された詳細の内、公開可能な項目については、今後津波DBにて公開予定である。

表-4.1 潮位観測所設備情報の整理対象文献

対象津波	対象文献	潮位観測所
1983年 日本海中部 地震津波	8.4 検潮井戸の津波に対する応答「1983年日本海中部地震津波の実態と二・三の考察」 <sup>15)</sup> 港湾技研資料No.470, 谷本ら(1983), pp.217-223.	石狩湾新港、岩内港、江差港
	「日本海中部地震津波の発生・増幅機構と破壊力」 <sup>16)</sup> 文部省科学研究費 自然災害特別研究研究成果, 首藤ら(1988)	石狩湾新港、小樽港、忍路、岩内港、江差港、吉岡、函館、花咲、釧路、十勝港、浦河港、室蘭港
1993年 北海道南西沖 地震津波	「1993年北海道南西沖地震津波の特性と被害」 <sup>1)</sup> 港湾技研資料No.775, 高山ら(1994)	杓形港、羽幌港、留萌港、石狩新港、小樽港、岩内港、江差港、函館港

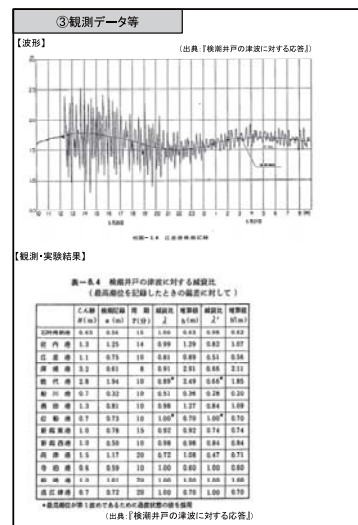
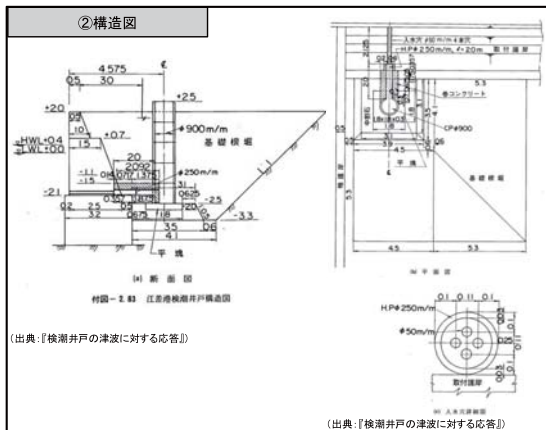
検潮所名(よみ)	江差港	えさしこう
津波ID/発生年 津波名	0167	1983年 日本海中部地震津波
記載文献ID/文献名	026	『検潮井戸の津波に対する応答』
痕跡ID	8	
所属機関1・2(登録番号等)	北海道開発局・江差港湾事務所	
所属機関_備考	函館開発建設部	
観測開始年/移設年(西暦・和暦)	1977(昭和52年5月)/-	
観測開始年/移設年_備考	(海岸昇降検知センターHP)	
住所等	檜山郡江差町字中歌町	
緯度経度	41度52分14秒, 140度7分32秒	
位置情報_備考(情報提供元)	-	

所在地/施設情報の有無			↓【所在地/施設情報の有無】 ○:当時の情報の記載,提供があった -:記載が無い
緯度経度	構造	概観写真	
○	○	○	
所在地/施設情報公開許可情報			↓【所在地/施設情報公開許可状況】 ◎:一般公開可 ○:一般公開不可(連絡先のみ掲載可) △:一般公開不可(連絡先掲載不可) ×:情報提供不可
緯度経度	構造	概観写真	
◎	◎	◎	



検潮所名(よみ)	江差港	えさしこう
所属機関(地理院登録番号等)	北海道開発局・江差港湾事務所	
津波ID/発生年 津波名	0167	1983年 日本海中部地震津波
記載文献ID/文献名	026	『検潮井戸の津波に対する応答』
痕跡ID	8	
井戸内径	0.9	
導水管内径(m)	0.05	導水管長さ(m) 4.4
測定年月日	-	

検潮所名(よみ)	江差港	えさしこう
所属機関(地理院登録番号等)	北海道開発局・江差港湾事務所	
津波ID/発生年 津波名	0167	1983年 日本海中部地震津波
記載文献ID/文献名	026	『検潮井戸の津波に対する応答』
痕跡ID	8	



備考(特記事項等)

備考(特記事項等)

図-4.1 江差港潮位観測所の設備情報整理例

## 5. まとめ

本論での主要な事項を、以下に示す。

- ・潮位観測が始まった明治以降、北海道に襲った計 27 の津波による被害状況及び津波 DB に登録されている津波の最大高さ等を整理した。
- ・前論<sup>4)</sup>に引き続き、北海道における計 52 箇所の潮位観測所の所在地情報を整理し、観測当時の所在地を津波毎に確認した。
- ・北海道における観測当時の所在地が判明した潮位観測所の比率を津波毎に検討した。1968 年（十勝沖地震津波）以降は、すべての地震津波において、津波を観測した潮位観測所の 8 割以上の所在地が判明した一方で、1964 年（新潟地震津波）以前は、8 割以上の所在地が判明した地震津波の数が、14 回の地震津波のうち 7 回の地震津波のみであったことが判明した。
- ・北海道の潮位観測所に関する記述があった文献を対象に、検潮井戸や導水管の構造等の設備情報について整理した。

本論では、北海道に襲った津波の被害状況に加え、北海道における潮位観測所の所在地や津波発生当時の潮位観測所の存在の有無、当時の位置、設備情報等の情報を詳細に把握することができた。今後これらを有効活用し、応答特性の研究文献の整理を進めることにより、これまでに観測された津波痕跡高さの精度向上が期待される。

**謝辞**：本論を執筆するにあたり、東北大学災害科学国際研究所 津波工学研究室の佐藤雅美さん、芳賀弥生さんには、潮位観測所情報の整理についてご指導いただいた。ここに記して、感謝の意を表します。

なお、本論は過去の津波痕跡に関するデータベースを作成するための原子力安全基盤機構（現 原子力規制庁）からの委託研究業務「平成 25 年度津波痕跡データベースの高度化－確率論的津波ハザード評価に係る痕跡記録の調査及び波源モデルのデータベース化

－」（代表：東北大学 今村文彦）における成果の一部を取りまとめたものである。

## 参考文献

- 1) 高山知司, 鈴木康正, 鶴谷広一, 高橋重雄, 後藤智明, 永井紀彦, 橋本典明, 長尾毅, 細山田得三, 下迫健一郎, 遠藤仁彦, 浅井正 (1994) : 1993 年北海道南西沖地震津波の特性と被害, 港湾技研資料 No.775, 1994 年 6 月 .
- 2) 東北大学・原子力規制庁 : 津波痕跡データベース, <http://tsunami-db.irides.tohoku.ac.jp/tsunami/kiyaku.php>, 2014 年 4 月 30 日現在 .
- 3) 堀江岳人, 佐藤勝弘, 吉野真史, 今村文彦 (2011) : 北海道における潮位観測所データの整理とその利用 (1), 津波工学研究報告第 28 号, pp.83-92.
- 4) 堀江岳人, 野々山浩介, 岩淵洋子, 今村文彦 (2012) : 北海道における潮位観測所データの整理とその利用 (2), 津波工学研究報告第 29 号, pp.157-168.
- 5) 渡辺偉夫 (1998) : 日本被害津波総覧 (第 2 版), 東京大学出版会 .
- 6) 井上宇胤 (1954) : 房総沖地震調査報告, 験震時報第 19 巻第 1 号, 中央気象台 .
- 7) 内閣府中央防災会議 (2010) : 1960 チリ地震津波報告書, 災害教訓の継承に関する専門調査会, 2010 年 1 月 .
- 8) 羽鳥徳太郎 (1963) : 1973 年根室半島沖津波とその後の津波活動, 地震第 2 輯第 28 巻, 日本地震学会 .
- 9) 気象庁 (2001) : 平成 13 年 6 月地震・火山月報 (防災編), pp.23-26, 気象庁 .
- 10) 気象庁 (2006) : 平成 18 年 1 月地震・火山月報 (防災編), pp.37-45, 気象庁 .
- 11) 気象庁 (2007) : 平成 19 年 1 月地震・火山月報 (防災編), pp.38-46, 気象庁 .
- 12) 気象庁 (2010) : 平成 22 年 3 月地震・火山月報 (防災編), pp.42-54, 気象庁 .
- 13) 中村有吾, 西村裕一, 伊尾木圭衣, プルナ スラスティア プトラ, アディティア

- リアディグスマン (2013) : 北海道における 2011 年東北地方太平洋沖地震津波の現地調査, 北海道地区自然災害科学資料センター報告 vol.26.
- 14) 気象庁 (2011) : 平成 23 年 3 月地震・火山月報 (防災編), pp.57-148, 気象庁.
- 15) 谷本ら (1983) : 1983 年日本海中部地震津波の実態と二・三の考察, 港湾技研資料 No.470, pp.217-223.
- 16) 首藤ら (1988) : 日本海中部地震津波の発生・増幅機構と破壊力, 文部省科学研究費自然災害特別研究成果, pp.324.

【付録 (a-1)】北海道における潮位観測所詳細情報一覧 (1/4)

No.	潮位観測所	管理者	管理者以外の問い合わせ先	提供資料			現住所 (◆は現在廃止)	位置履歴		測地系	対象津波
				緯度経度	構造図	外観写真		履歴	緯度・経度		
1	奥尻			○	○	○	公開不可(問い合わせが必要)				
2	忍路	国土地理院	—	○	○	○	公開不可(問い合わせが必要)				<ul style="list-style-type: none"> <li>・1940積丹半島沖地震津波(神威岬津波)</li> <li>・1960子り地震津波</li> <li>・1964新潟地震津波</li> <li>・1983日本海中部地震津波</li> <li>・1993北海道南西沖地震津波</li> <li>・2011東北地方太平洋沖地震津波</li> </ul>
3	浦河	海上保安庁	—	○	×	○	19.浦河港の潮位観測所と同一位置 公開の可否については19.浦河港に準ずる				<ul style="list-style-type: none"> <li>・1960子り地震津波</li> <li>・1964アラスカ地震津波</li> <li>・1968十勝沖地震津波</li> <li>・1973根室半島沖地震津波</li> <li>・1975北海道東方沖(色丹島沖)地震津波</li> <li>・1978宮城県沖地震津波</li> <li>・1983日本海中部地震津波</li> <li>・1993北海道南西沖地震津波</li> <li>・1994北海道東方沖地震津波</li> <li>・1996イリアンジャヤ地震津波</li> <li>・2001ペルー南部地震津波</li> <li>・2006千島列島東方沖地震津波</li> <li>・2007千島列島東方沖地震津波</li> </ul>
4	室蘭		—	○	×	○	23.室蘭港の潮位観測所と同一位置 公開の可否については23.室蘭港に準ずる				<ul style="list-style-type: none"> <li>・1933昭和三陸地震津波</li> <li>・1952十勝沖地震津波</li> <li>・1968十勝沖地震津波</li> <li>・1973根室半島沖地震津波</li> <li>・1975北海道東方沖(色丹島沖)地震津波</li> <li>・1983日本海中部地震津波</li> <li>・1993北海道南西沖地震津波</li> <li>・1994北海道東方沖地震津波</li> <li>・2006千島列島東方沖地震津波</li> </ul>
5	吉岡	日本鉄道建設公社	—	◎	◎	◎	◆松前郡福島町字吉岡	① 1966年4月～1984年4月 ② 1984年5月～2008年3月	・北緯41° 26' 40" ・東経140° 14' 18"	新	<ul style="list-style-type: none"> <li>・1983日本海中部地震津波</li> <li>・1993北海道南西沖地震津波</li> <li>・1994北海道東方沖地震津波</li> </ul>
6	紋別	海上保安庁	—	○	×	○	46.紋別港の潮位観測所と同一位置 公開の可否については46.紋別港に準ずる				<ul style="list-style-type: none"> <li>・1958エトロフ島沖地震津波</li> <li>・1960子り地震津波</li> <li>・1964アラスカ地震津波</li> <li>・1973根室半島沖地震津波</li> <li>・1983日本海中部地震津波</li> <li>・1993北海道南西沖地震津波</li> <li>・1994北海道東方沖地震津波</li> <li>・2006千島列島東方沖地震津波</li> </ul>
補足：1955年12月から1978年11月にかけて、北海道開発局に先立って観測を行っていた。その際の所在地については公開不可。											
51	函館		—	◎	◎	◎	◆函館市豊川町	① 1948年11月～1966年4月	・北緯41° 45' 54" ・東経140° 43' 15"	旧	<ul style="list-style-type: none"> <li>・1952十勝沖地震津波</li> <li>・1952カムチャッカ地震津波</li> <li>・1957アリユーション地震津波</li> <li>・1958エトロフ島沖地震津波</li> <li>・1960子り地震津波</li> <li>・1964アラスカ地震津波</li> <li>・1964新潟地震津波</li> </ul>
7	花咲	釧路地方気象台	釧路総合振興局	◎	○	◎	根室市花咲港	① 1887年12月～1895年8月 ② 1895年8月～1953年8月 ③ 1953年8月～1977年7月 ④ 1977年7月～現在	不明 ・北緯43° 17' 05" ・東経145° 35' 04" ・北緯43° 16' 57" ・東経145° 35' 04" ・北緯43° 16' 41" ・東経145° 34' 05"	新	<ul style="list-style-type: none"> <li>・1896明治三陸地震津波</li> <li>・1918千島列島ウルフ島東方沖地震津波</li> <li>・1922子り(アタカマ)地震津波</li> <li>・1933昭和三陸地震津波</li> <li>・1946アリユーション地震津波</li> <li>・1957アリユーション地震津波</li> <li>・1958エトロフ島沖地震津波</li> <li>・1960子り地震津波</li> <li>・1964アラスカ地震津波</li> <li>・1968十勝沖地震津波</li> <li>・1973根室半島沖地震津波</li> <li>・1975北海道東方沖(色丹島沖)地震津波</li> <li>・1978宮城県沖地震津波</li> <li>・1994北海道東方沖地震津波</li> <li>・1996イリアンジャヤ地震津波</li> <li>・2001ペルー南部地震津波</li> <li>・2006千島列島東方沖地震津波</li> <li>・2007千島列島東方沖地震津波</li> <li>・2010子り地震津波</li> <li>・2011東北地方太平洋沖地震津波</li> </ul>
8	釧路	釧路地方気象台	釧路総合振興局	◎	○	◎	釧路市港町	① 1909年?月～1941年3月 ② 1941年3月～1959年1月 ③ 1959年1月～現在	不明 ・北緯42° 58' 29" ・東経144° 22' 16" ・北緯42° 58' 32" ・東経144° 22' 17"	新	<ul style="list-style-type: none"> <li>・1918千島列島ウルフ島東方沖地震津波</li> <li>・1933昭和三陸地震津波</li> <li>・1952十勝沖地震津波</li> <li>・1952カムチャッカ地震津波</li> <li>・1953房総半島南東沖地震津波</li> <li>・1957アリユーション地震津波</li> <li>・1958エトロフ島沖地震津波</li> <li>・1960子り地震津波</li> <li>・1964アラスカ地震津波</li> <li>・1968十勝沖地震津波</li> <li>・1973根室半島沖地震津波</li> <li>・1975北海道東方沖(色丹島沖)地震津波</li> <li>・1978宮城県沖地震津波</li> <li>・1994北海道東方沖地震津波</li> <li>・1996イリアンジャヤ地震津波</li> <li>・2001ペルー南部地震津波</li> <li>・2006千島列島東方沖地震津波</li> <li>・2007千島列島東方沖地震津波</li> <li>・2010子り地震津波</li> <li>・2011東北地方太平洋沖地震津波</li> </ul>



【付録 (a-2)】北海道における潮位観測所詳細情報一覧 (2/4)

No.	潮位観測所	管理者	管理者以外の問い合わせ先	提供資料		現住所 (◆は現在廃止)	位置履歴			対象津波		
				緯度経度	縮尺 構造 写真		履歴	緯度・経度	測地系			
9	函館	函館海洋気象台	—	◎	○	函館市海岸町25-7	①	1884年7月 ~1941年11月	不明	新	・1918千島列島ウルップ島東方沖地震津波 ・1933昭和三陸地震津波	
							②	1941年11月 ~1955年4月	・北緯41° 46' 29" ・東経140° 42' 33"		・1952十勝沖地震津波 ・1952カムチャッカ地震津波	
							③	1955年4月 ~1961年4月	・北緯41° 46' 54" ・東経140° 43' 29"		・1957アリウーシヤン地震津波 ・1958エトロフ島沖地震津波 ・1960チリ地震津波	
							④	1961年4月 ~現在	・北緯41° 46' 54" ・東経140° 43' 29"		・1964アラスカ地震津波 ・1964新潟地震津波 ・1968十勝沖地震津波 ・1973根室半島沖地震津波 ・1975北海道東方沖(色丹島沖)地震津波 ・1978宮城県沖地震津波 ・1983日本海中部地震津波 ・1993北海道南西沖地震津波 ・1994北海道東方沖地震津波 ・1996イランジャヤ地震津波 ・2001ペルー南部地震津波 ・2006千島列島東方沖地震津波 ・2007千島列島東方沖地震津波 ・2010チリ地震津波 ・2011東北地方太平洋沖地震津波	
10	小樽 (津波観測計)	札幌管区 気象台	—	◎	○	小樽市色内3丁目	①	1996年1月 ~現在	・北緯43° 12' 24" ・東経141° 00' 32"	新		
11	稚内	稚内地方 気象台	—	◎	○	稚内市新港町	①	1955年1月 ~不明	・北緯45° 18' 34" ・東経141° 36' 58"	(新)		
							②	不明 ~1960年6月	・北緯45° 25' 13" ・東経141° 40' 45"	(新)	・1958エトロフ島沖地震津波	
							③	1960年6月 ~1991年11月	・北緯45° 25' 04" ・東経141° 40' 59"	旧	・1964アラスカ地震津波 ・1964新潟地震津波 ・1968十勝沖地震津波 ・1973根室半島沖地震津波 ・1975北海道東方沖(色丹島沖)地震津波 ・1983日本海中部地震津波	
							④	1991年11月 ~現在	・北緯45° 24' 28" ・東経141° 41' 07"	新	・1993北海道南西沖地震津波 ・1994北海道東方沖地震津波 ・2006千島列島東方沖地震津波 ・2007千島列島東方沖地震津波 ・2011東北地方太平洋沖地震津波	
12	網走	網走地方 気象台	—	◎	○	網走市港町	①	1956年1月 ~1980年6月	・北緯44° 01' 09" ・東経144° 17' 05"	旧	・1958エトロフ島沖地震津波 ・1960チリ地震津波 ・1964アラスカ地震津波 ・1968十勝沖地震津波 ・1973根室半島沖地震津波 ・1975北海道東方沖(色丹島沖)地震津波	
							②	1980年6月 ~1986年7月	・北緯44° 01' 05" ・東経144° 17' 20"	(新)	・1983日本海中部地震津波	
							③	1986年7月 ~現在	・北緯44° 01' 10" ・東経144° 17' 09"	新	・1993北海道南西沖地震津波 ・1994北海道東方沖地震津波 ・2006千島列島東方沖地震津波 ・2007千島列島東方沖地震津波 ・2011東北地方太平洋沖地震津波	
13	羅臼漁港			◎	○	目梨郡羅臼町共栄町	①	1976年6月 ~現在	・北緯44° 01' 26" ・東経145° 12' 07"	新		
14	根室港	根室港湾 事務所	根室 振興局	◎	×	◎	根室市琴平町	①	不明 ~1964年2月	不明		・1960チリ地震津波
								②	1964年2月 ~1975年2月	不明		
								③	1976年2月 ~2005年頃	不明		・1994北海道東方沖地震津波
								④	1996年12月 ~現在	・北緯43° 20' 27" ・東経145° 35' 19"	旧	・2006千島列島東方沖地震津波 ・2007千島列島東方沖地震津波 ・2011東北地方太平洋沖地震津波
15	霧多布港			◎	×	◎	厚岸郡浜中町霧多布	①	1997年3月 ~現在	・北緯43° 04' 34" ・東経145° 07' 14"	旧	・2006千島列島東方沖地震津波 ・2007千島列島東方沖地震津波 ・2011東北地方太平洋沖地震津波
16	厚岸漁港	北海道 開発局		◎	○	◎	厚岸郡厚岸町港町	①	1963年7月 ~現在	・北緯43° 03' 01" ・東経144° 50' 57"	新	・1968十勝沖地震津波 ・1973根室半島沖地震津波 ・1994北海道東方沖地震津波
17	厚岸フェリー 管理事務所	北海道 開発局		×	×	×	◆フェリー航路廃止につき、事務所自体が現存せず				・1960チリ地震津波	
18	十勝港	十勝港湾 事業所	帯広開発 建設部	◎	○	◎	広尾郡広尾町会所 前4-44地先	①	1952年7月 ~1960年6月	不明		・1957アリウーシヤン地震津波 ・1958エトロフ島沖地震津波
								②	1960年6月 ~1973年5月	・北緯42° 17' 11" ・東経143° 19' 22"	(新)	・1968十勝沖地震津波
								③	1973年5月 ~1982年3月	・北緯42° 17' 11" ・東経143° 19' 22"	(新)	・1973根室半島沖地震津波 ・1975北海道東方沖(色丹島沖)地震津波 ・1978宮城県沖地震津波
								④	1982年3月 ~1985年3月	・北緯42° 17' 14" ・東経143° 19' 15"	(新)	・1983日本海中部地震津波
								⑤	1985年3月 ~現在	・北緯42° 17' 49" ・東経143° 19' 20"	新	・1994北海道東方沖地震津波 ・1996イランジャヤ地震津波 ・2006千島列島東方沖地震津波 ・2007千島列島東方沖地震津波 ・2010チリ地震津波 ・2011東北地方太平洋沖地震津波

補足: 1965年に改称されるまで広尾港という名称であった。改称後も、津波調査報告書等において広尾港と呼称されている場合がある。

【付録 (a-3)】北海道における潮位観測所詳細情報一覧 (3/4)

No.	潮位観測所	管理者	管理者以外の問い合わせ先	提供資料		現住所 (◆は現在廃止)	位置履歴		測地系	対象津波							
				緯度経度	外観写真		履歴	緯度・経度									
19	浦河港	浦河港湾事務所	—	◎	○	浦河郡浦河町大通	①	1950年10月 ～1957年11月	・北緯42° 09' 32" ・東経142° 46' 29"	旧	・1953房総半島南東沖地震津波						
							②	1957年11月 ～1960年1月	不明								
							③	1960年1月 ～1970年12月	・北緯42° 09' 47.8" ・東経142° 46' 21.7"	旧	・1964アラスカ地震津波 ・1968十勝沖地震津波 ・1973根室半島沖地震津波 ・1975北海道東方沖(色丹島沖)地震津波 ・1979宮城東沖地震津波 ・1983日本海中部地震津波						
							④	1970年12月 ～1988年9月	・北緯42° 09' 45.4" ・東経142° 46' 18.3"	旧	・1993北海道南西沖地震津波 ・1994北海道東方沖地震津波 ・1996イリアンジャヤ地震津波 ・2001ペルー南部地震津波 ・2006千島列島東方沖地震津波 ・2007千島列島東方沖地震津波 ・2010チリ地震津波 ・2011東北地方太平洋沖地震津波						
							⑤	1988年9月 ～現在	・北緯42° 09' 51" ・東経142° 46' 15"	新	・1993北海道南西沖地震津波 ・1994北海道東方沖地震津波 ・1996イリアンジャヤ地震津波 ・2001ペルー南部地震津波 ・2006千島列島東方沖地震津波 ・2007千島列島東方沖地震津波 ・2010チリ地震津波 ・2011東北地方太平洋沖地震津波						
52	鹿野漁港	—	◎	○	樺泉郡えりも町字鹿野	①	1973年10月	・北緯42° 02' 37" ・東経143° 17' 49"	(新)	・1973根室半島沖地震津波							
						②	1973年10月 ～1979年5月	不明									
						③	1986年5月 ～現在	・北緯42° 02' 37" ・東経143° 17' 49"	新	・1994北海道東方沖地震津波							
20	苫小牧港(東)	—	◎	×	×	勇払郡厚真町字浜厚真	①	1979年5月 ～現在	・北緯42° 36' 21" ・東経141° 49' 02"	新	・1993北海道南西沖地震津波 ・1994北海道東方沖地震津波 ・1996イリアンジャヤ地震津波 ・2006千島列島東方沖地震津波 ・2007千島列島東方沖地震津波 ・2010チリ地震津波 ・2011東北地方太平洋沖地震津波						
							21	苫小牧港(西)	◎	×	×	苫小牧市汐見町1-1-8	①	1955年6月 ～現在	・北緯42° 37' 48" ・東経141° 37' 16"	新	・1958エトロフ島沖地震津波 ・1960チリ地震津波 ・1968十勝沖地震津波 ・1973根室半島沖地震津波 ・1975北海道東方沖(色丹島沖)地震津波 ・1978宮城東沖地震津波 ・1983日本海中部地震津波 ・1993北海道南西沖地震津波 ・1996イリアンジャヤ地震津波 ・2006千島列島東方沖地震津波 ・2007千島列島東方沖地震津波 ・2011東北地方太平洋沖地震津波
22	白老港	—	◎	×	×	白老郡白老町石山	①	1995年7月 ～現在	・北緯42° 31' 18" ・東経141° 19' 14"	(新)	・2006千島列島東方沖地震津波 ・2007千島列島東方沖地震津波 ・2011東北地方太平洋沖地震津波						
23	室蘭港	室蘭港湾事務所	室蘭開発建設部・海上保安庁	×	×	◎	非公開				・1933昭和三陸地震津波 ・1952十勝沖地震津波 ・1958エトロフ島沖地震津波 ・1960チリ地震津波 ・1968十勝沖地震津波 ・1973根室半島沖地震津波 ・1975北海道東方沖(色丹島沖)地震津波 ・1983日本海中部地震津波 ・1993北海道南西沖地震津波 ・1994北海道東方沖地震津波 ・2006千島列島東方沖地震津波 ・2011東北地方太平洋沖地震津波						
24	森港	函館港湾事務所	函館開発建設部	◎	○	茅部郡森町字港町46番地	①	1951年7月 ～1971年1月	・北緯42° 06' 36" ・東経140° 35' 34"	(新)	・1958エトロフ島沖地震津波 ・1960チリ地震津波 ・1968十勝沖地震津波						
							②	1971年1月 ～現在	・北緯42° 06' 36" ・東経140° 35' 30"	新	・1975北海道東方沖(色丹島沖)地震津波 ・1983日本海中部地震津波 ・1993北海道南西沖地震津波 ・2006千島列島東方沖地震津波 ・2007千島列島東方沖地震津波 ・2011東北地方太平洋沖地震津波						
25	砂原漁港	函館港湾事務所	函館開発建設部	×	×	×	×	×	×	×	不明	・1960チリ地震津波					
26	椒法華港						×	×	×	×	×	×	×	×	不明	・1960チリ地震津波	
27	山背泊漁港						◎	×	×	×	◆函館市恵山町字古武井	①	1965年11月 ～2003年12月	・北緯41° 47' 17" ・東経141° 07' 57"	新	・1968十勝沖地震津波 ・1973根室半島沖地震津波 ・1983日本海中部地震津波	
28	戸井漁港						×	×	×	×	×	×	×	×	×	不明	
29	福島漁港						×	×	×	×	×	×	×	×	×	不明	・1960チリ地震津波 ・1964新潟地震津波
30	松前港	北海道開発局	—	◎	○	松前郡松前町字弁天34番地	①	1962年10月 ～1973年10月	不明								
							②	1973年10月 6)	・北緯41° 25' 17" ・東経140° 05' 15"	(新)	・1973根室半島沖地震津波						
							③	1973年10月 ～1983年3月	不明								
							④	1983年3月 ～現在	・北緯41° 25' 08" ・東経140° 05' 29"	新	・1983日本海中部地震津波 ・1989北海道南西沖地震津波 ・1990チリ地震津波 ・1994新潟地震津波 ・1968十勝沖地震津波						
31	江差港	江差港湾事務所	函館開発建設部	◎	◎	檜山郡江差町中歌町	①	不明 ～1977年4月	不明								
							②	1977年4月 ～現在	・北緯41° 52' 14" ・東経140° 07' 32"	新	・1983日本海中部地震津波 ・1993北海道南西沖地震津波 ・2007千島列島東方沖地震津波 ・2011東北地方太平洋沖地震津波						
32	奥尻港	—	◎	×	×	奥尻郡奥尻町奥尻港港内	①	1995年3月 ～現在	・北緯42° 10' 27" ・東経139° 31' 05"	新	・2006千島列島東方沖地震津波 ・2007千島列島東方沖地震津波 ・2011東北地方太平洋沖地震津波						
33	瀬棚港	—	◎	×	×	久遠郡せたな町字木町	①	1994年4月 ～現在	・北緯42° 27' 14" ・東経139° 50' 44"	新	・2006千島列島東方沖地震津波 ・2007千島列島東方沖地震津波 ・2011東北地方太平洋沖地震津波						

【付録 (a-4)】北海道における潮位観測所詳細情報一覧 (4/4)

No.	潮位観測所	管理者	管理者以外の問い合わせ先	提供資料 緯度 経度 外観写真 構造図	現住所 (◆は現在廃止)	位置履歴			対象津波				
						履歴	緯度・経度	測地系					
34	寿都漁港	小樽港湾事務所	小樽開発建設部	×	×	×	不明	① 不明 ~1949年10月	不明	・1960チリ地震津波 ・1940福丹半島沖地震津波(神威岬津波)			
35	岩内港			◎	×	×	岩内郡岩内町字御崎123番地	① 不明 ~1949年10月 ② 1949年10月 ~2007年?月8) ③ 2007年?月 ~現在	・北緯42° 59' 7.6" ・東経140° 30' 26.8" ・北緯42° 59' 14" ・東経140° 30' 26"	(新) 新	・1960チリ地震津波 ・1983日本海中部地震津波 ・1993北海道南西沖地震津波 ・2006千島列島東方沖地震津波 ・2007千島列島東方沖地震津波 ・2011東北地方太平洋沖地震津波		
36	余別漁港			×	×	×	不明				・1960チリ地震津波		
37	小樽港			◎	×	×	小樽市築港2-2	① 1929年6月 ~1930年?月 ② 1930年?月 ~1935年11月 ③ 1935年11月 ~1991年2月 ④ 1991年2月 ~現在	・北緯43° 10' 57.5" ・東経141° 01' 58.9" ・北緯43° 10' 59" ・東経141° 02' 00"	(新) 新	・1940福丹半島沖地震津波(神威岬津波) ・1983日本海中部地震津波 ・1993北海道南西沖地震津波 ・2006千島列島東方沖地震津波 ・2007千島列島東方沖地震津波 ・2011東北地方太平洋沖地震津波		
38	石狩湾新港			◎	×	×	石狩市新港東4丁目	① 1983年5月8) ② 1983年5月 ~1983年9月 ③ 1983年9月 ~現在	・北緯43° 12' 56" ・東経141° 18' 26" ・北緯43° 12' 56" ・東経141° 18' 26"	(新) 新	・1983日本海中部地震津波 ・1993北海道南西沖地震津波 ・2006千島列島東方沖地震津波 ・2007千島列島東方沖地震津波 ・2011東北地方太平洋沖地震津波		
39	石狩港			×	×	×	不明				・1940福丹半島沖地震津波(神威岬津波)		
50	浜益漁港			×	×	×	不明				・1960チリ地震津波		
40	留萌港			留萌港湾事務所	札幌管区気象台	◎	○	◎	留萌市大町1丁目	① 不明 ~1961年12月 ② 1961年12月 ~現在	不明 ・北緯43° 57' 02" ・東経141° 38' 06"	新	・1960チリ地震津波 ・1983日本海中部地震津波 ・1993北海道南西沖地震津波 ・2006千島列島東方沖地震津波 ・2007千島列島東方沖地震津波 ・2011東北地方太平洋沖地震津波
41	羽幌港					◎	○	◎	◆苫前郡羽幌町港町1丁目	① 1959年6月 ~2009年12月	・北緯44° 22' 01" ・東経141° 42' 14"	旧	・1960チリ地震津波 ・1983日本海中部地震津波 ・1993北海道南西沖地震津波 ・2006千島列島東方沖地震津波 ・2007千島列島東方沖地震津波
42	仙法志漁港			稚内港湾事務所	稚内開発建設部	×	×	×	◆不明				・1983日本海中部地震津波
43	音形港	◎	○			◎	利尻郡利尻町音形字日の出	① 1960年3月 ~1981年1月 ② 1981年1月 ~現在	不明 ・北緯45° 11' 22" ・東経141° 08' 16"	新	・1960チリ地震津波 ・1983日本海中部地震津波 ・1993北海道南西沖地震津波 ・2007千島列島東方沖地震津波 ・2011東北地方太平洋沖地震津波		
44	置泊港	×	×			×	不明				・1960チリ地震津波		
45	枝幸港	◎	○			◎	枝幸郡枝幸町幸町	① 1959年10月 ~現在	・北緯44° 56' 19" ・東経142° 35' 21"	新	・1960チリ地震津波 ・1994北海道東方沖地震津波 ・2006千島列島東方沖地震津波 ・2007千島列島東方沖地震津波 ・2011東北地方太平洋沖地震津波		
46	紋別港	紋別港湾事務所	—	◎	○	◎	紋別市弁天町1丁目	① 1978年11月 ~現在	・北緯44° 21' 18" ・東経143° 21' 43"	新	・1983日本海中部地震津波 ・1993北海道南西沖地震津波 ・1994北海道東方沖地震津波 ・2006千島列島東方沖地震津波		
47	ウト口漁港	網走港湾事務所	—	◎	○	◎	斜里郡斜里町ウト口東	① 1958年12月 ~1990年9月 ② 1990年9月 ~現在	・北緯44° 04' 26" ・東経144° 59' 32" ・北緯44° 04' 08" ・東経144° 59' 42"	(新) 旧	・1960チリ地震津波 ・(1993北海道南西沖地震津波) ・(1994北海道東方沖地震津波)		
48	豊浦漁港	不明	豊浦町・室蘭港湾事務所	×	×	×	不明				・1960チリ地震津波		
49	鹿部漁港	不明	鹿部町・函館港湾事務所・函館開発建設部	×	×	×	不明				・1960チリ地震津波		

\*No. と潮位観測所名は、図-1.1中における No. と潮位観測所名に対応している。  
 \*管理者以外の問い合わせ先は、現在の管理者が保有していなかった情報を補完する際に問い合わせた機関を示す。  
 \*提供資料欄の記号は、◎…提供あり・公開可、○…提供あり・公開不可、×…提供なし (資料が現存しない、または非公開)を示す。  
 \*現住所は、2014年4月現在の住所を示す。  
 \*測地系欄の記号について以下に示す。  
 ・新…管理者から提供いただいた緯度・経度の数値情報が、新測地系 (世界測地系, JGD2000) であったもの (WGS84の数値として提供いただいた場合もこれを含む)。  
 ・旧…管理者から提供いただいた緯度・経度の数値情報が、旧測地系 (日本測地系, Tokyo Datum) であったもの。  
 ・(新)…管理者資料もしくは文献等に記載されている地図から位置を抽出したものの。緯度・経度の特定には、国土地理院の地図閲覧サービス (<http://watchizu.gsi.go.jp/>) を使用した。