

[添付書類－2]

**廃棄物が海洋投入処分以外に適切な処分の方法が
ないものであることを説明する書類**

目 次

1. 一般水底土砂の発生する事業の概要及び必要性	1
1-1 浚渫事業の概要	1
1-1-1 新潟港西港地区と浚渫について	1
1-1-2 水域施設（航路・泊地）の概要	2
1-1-3 浚渫方法と浚渫量の状況	3
1-2 事業の必要性	6
2. 海洋投入処分量の削減に関する取り組み	11
2-1 浚渫土砂の発生量の妥当性	11
2-2 海洋投入処分量の削減の可能性	14
2-2-1 浚渫土砂の有効利用区分	14
2-2-2 新潟港における海洋投入土砂の削減について	16

1. 一般水底土砂の発生する事業の概要及び必要性

1-1 浚渫事業の概要

1-1-1 新潟港西港地区と浚渫について

新潟港は、安政 5 年（1858 年）の日米修好通商条約により、日本海側で唯一、横浜、神戸、長崎、函館とともに開港 5 港のひとつに選ばれ、明治元年（1868 年）外国船が出入りできる港として開港した。

当時の新潟港（現在の西港地区）は、信濃川上流部からの土砂が港湾内（航路、泊地及び岸壁前面等）で堆積するため、水域施設（航路、泊地）がもつ港湾機能は著しく阻害され、常に水深の維持に困難をきたしていた。明治時代以降、大河津分水路や関屋分水路の整備により、信濃川河口の港湾内へ流下する土砂は減少したが、それでも信濃川河口の港湾内に年間約 800 千 m^3 ～約 1,000 千 m^3 の土砂が流下（既往の深浅測量成果からの水容積計算により算出）するため、浚渫により港湾機能を維持してきた。

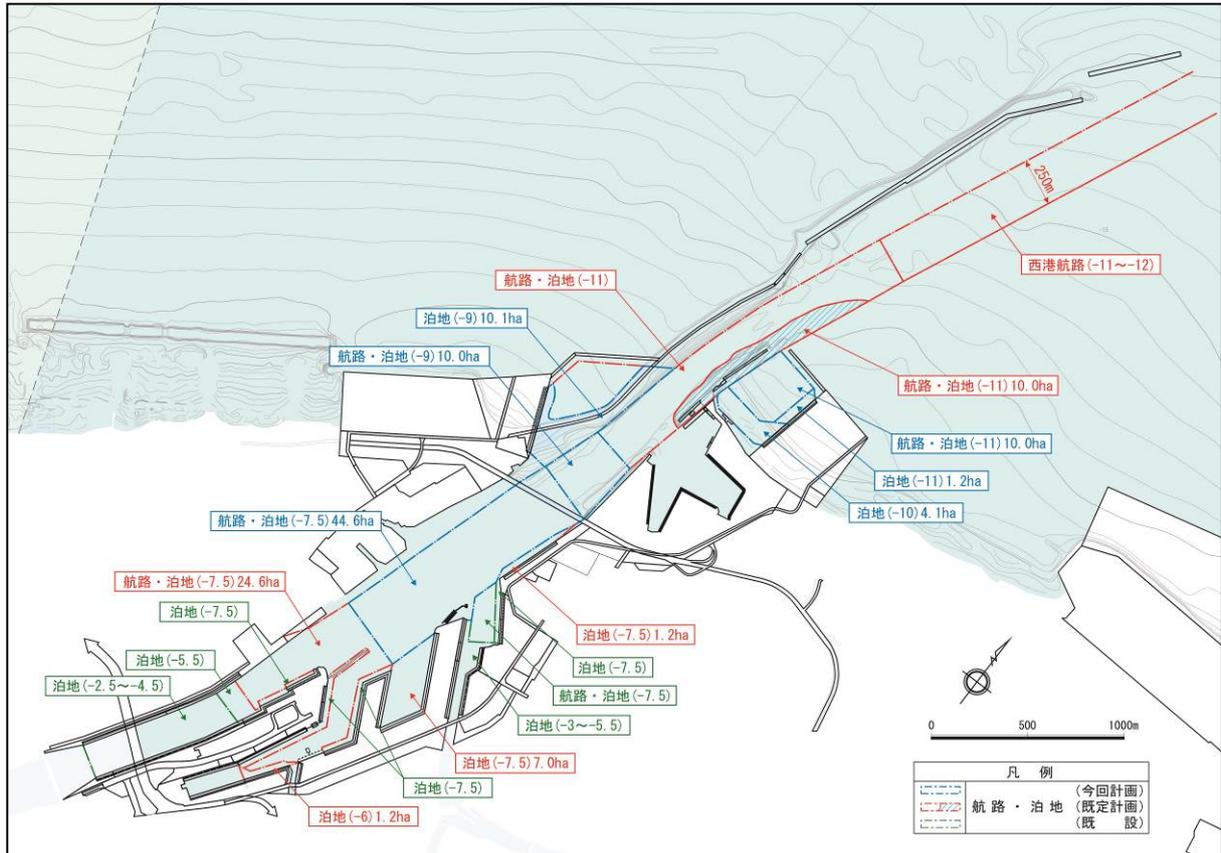


新潟港（西港地区）の現在の状況

1-1-2 水域施設（航路・泊地）の概要

「新潟港港湾計画書－改訂－」（平成27年3月、新潟港港湾管理者 新潟県）（以下「港湾計画」という。）によると、現在、新潟港（西港地区）には浚渫が必要となる水域施設として航路、泊地がある。

港湾計画における既設または計画の航路、泊地は図1-1に示すとおりである。



注) 1. 上記の航路、泊地は「新潟港港湾計画資料（その1）－改訂－（平成27年3月、新潟港港湾管理者 新潟県）」に基づき作成した。

2. 緑文字は、平成23年港湾計画変更時（軽易な変更）に既設とされていたものを示す。

3. 赤文字は、平成27年港湾計画変更時（改訂）に既定計画として設定されていたものを示す。

4. 青文字は、平成27年港湾計画変更時（改訂）に新規計画されたものを示す。

資料：「新潟港港湾計画資料（その1）－改訂－」（平成27年3月、新潟港港湾管理者 新潟県）

図1-1 新潟港（西港地区）の航路、泊地

1-1-3 浚渫方法と浚渫量の状況

新潟港（西港地区）の港湾機能を維持するために実施している平成 28 年度現在の浚渫場所及び排出海域は図 1-2 に示すとおりである。

現在実施している浚渫方法は 3 工法あり、ドラグサクシオン船による浚渫（浚渫土砂は、排出海域に投入）、グラブ浚渫船による浚渫（浚渫土砂は、土運船で排出海域まで運搬、投入）、ポンプ浚渫船による浚渫（浚渫土砂は、入船地区廃棄物処分場に投入）である。浚渫は国土交通省（ドラグサクシオン船、グラブ浚渫船及びポンプ浚渫船）、新潟県（グラブ浚渫船）及び民間企業（グラブ浚渫船）で実施されている。



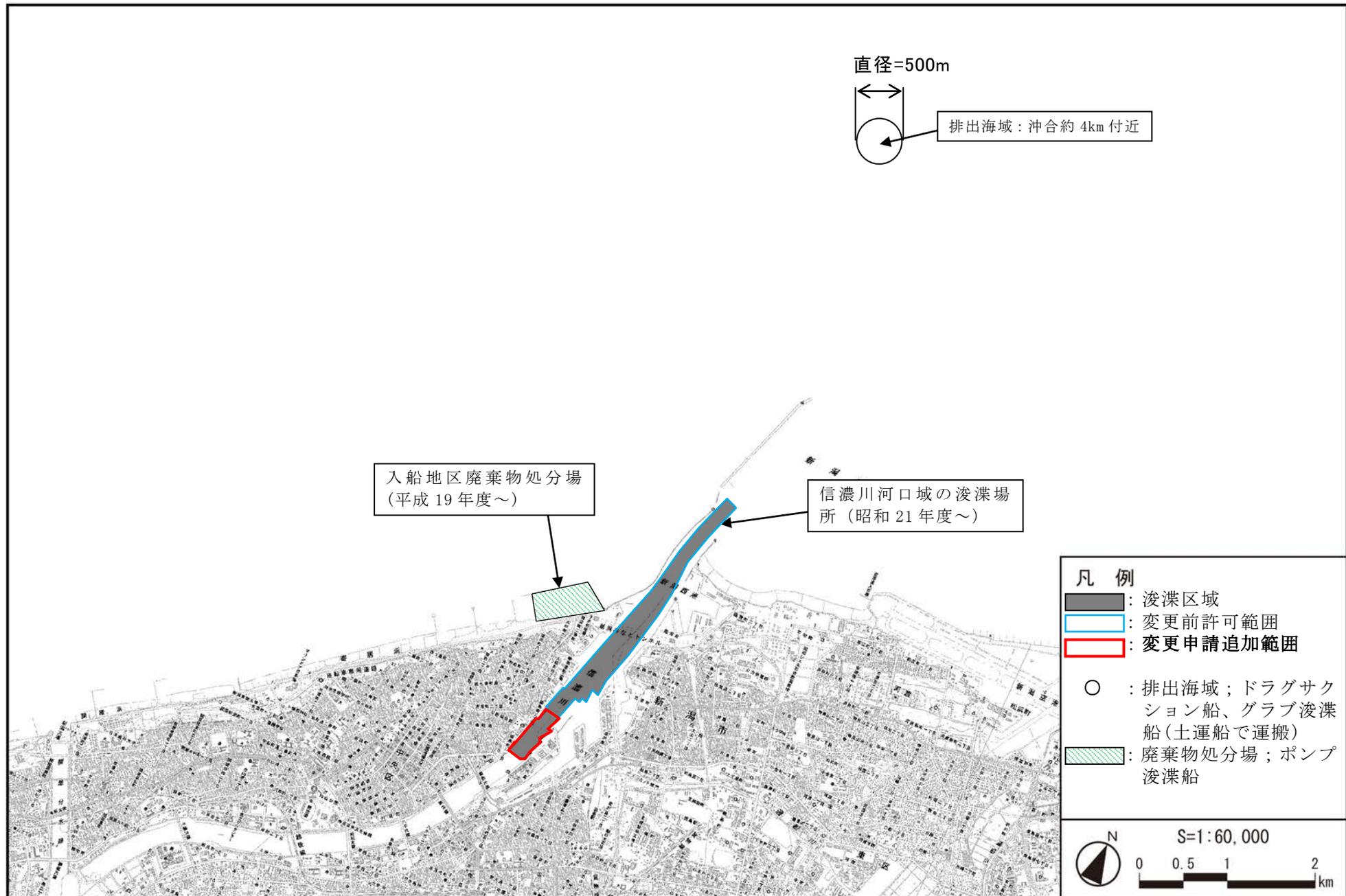
ドラグサクシオン船（白山）



グラブ浚渫船と土運船



ポンプ浚渫船



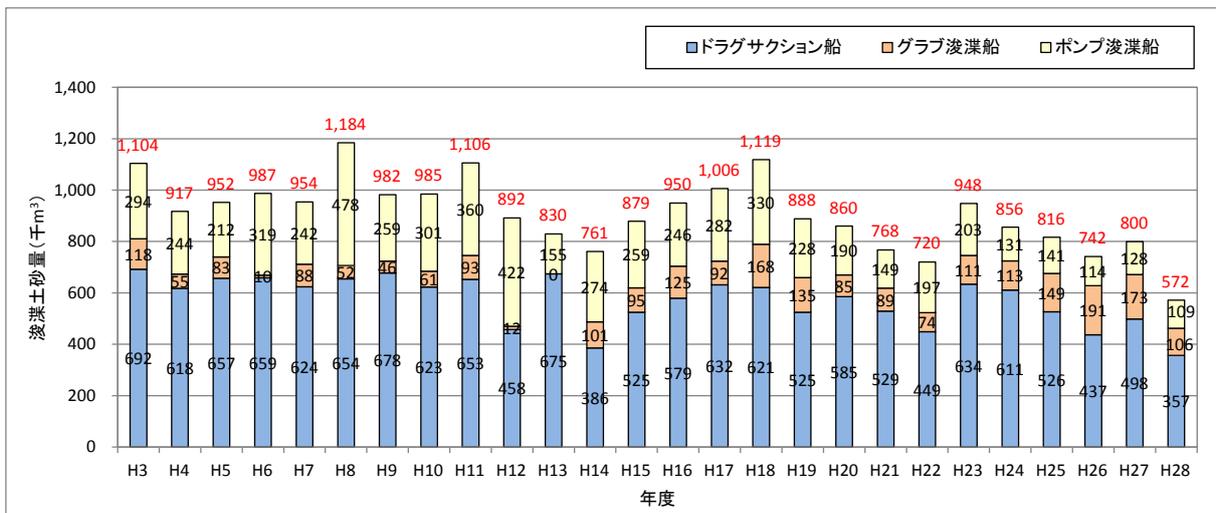
「国土地理院発行の数値地図25000」(http://net.jmc.or.jp/digital_data_gsiol.html 平成28年7月時点、財団法人日本地図センター)より作成

図1-2 浚渫区域における変更申請追加浚渫範囲

新潟港（西港地区）の港湾機能を維持するために実施した最近 26 年間の浚渫方法別浚渫土砂量の推移は図 1-3 に示すとおりである。

平成 3 年度から平成 28 年度の浚渫土砂量は、572 千 m³～1,184 千 m³の範囲であり、平均で 907 千 m³である。浚渫方法別の浚渫土砂量では、ドラグサクシオン船による浚渫土砂量が一番多く、続いてポンプ浚渫船、グラブ浚渫船による浚渫土砂量となっている。

ドラグサクシオン船による浚渫土砂量は、357 千 m³～692 千 m³の範囲であり、平均で 573 千 m³である。グラブ浚渫船は、0 千 m³～191 千 m³の範囲であり、平均で 93 千 m³である。ポンプ浚渫船は、109 千 m³～478 千 m³の範囲であり、平均で 241 千 m³である。



浚渫方法	平成 3 年度～平成 28 年度の浚渫土砂量の範囲 (千 m ³)	平成 3 年度～平成 28 年度の浚渫土砂量の平均 (千 m ³)
ドラグサクシオン船	357～692	573
グラブ浚渫船	0～191	93
ポンプ浚渫船	109～478	241
全体	572～1,184	907

- 注) 1. 図中の数字は、各浚渫工法の浚渫土砂量 (単位: 千 m³) を表す。
 2. 図中の赤字は、各年度の浚渫土砂量合計 (単位: 千 m³) を表す。なお、四捨五入の関係上、各浚渫工法の浚渫土砂量の和と一致しない場合がある。

図 1-3 新潟港（西港地区）の浚渫方法別の浚渫土砂量の推移 (平成 3 年度～平成 28 年度)

1-2 事業の必要性

新潟港は、本州の日本海側で唯一の政令指定都市である新潟市から北蒲原郡聖籠町に位置する国際拠点港湾である。

中でも新潟港（西港地区）には、日本海側随一のコンベンションセンター等が立地し、北東アジアに向けた国際交流拠点としての機能を有しているほか、佐渡や北海道との間に長距離フェリー（表 1-1 参照）が就航し、国内海上交通網の結節点ともなっている。

特に本土と佐渡島を結ぶ新潟～両津航路は、新潟空港～佐渡空港の航空便が平成 25 年 3 月をもって無期限運休となった中、佐渡島への観光や佐渡島民の生活航路として、その重要性が増している。

また、上記長距離フェリーのほか、中央地区や山の下地区等のふ頭において、セメント、石灰石、原木、石油製品及び重油等を取扱う貨物船が入出港し、物流拠点としての役割を果たしている。

さらには、平成 23 年 3 月に発生した東日本大震災において、被災地に向けた支援物資を運搬するトラックや自衛隊の派遣車両などの輸送にも利用された。

これらのことから、船舶の航行等に支障がないように港湾内の水深及び静穏度が常に保たれていることが重要であり、その確保のために不可欠な浚渫事業や防波堤整備事業は、今後も継続的に実施していく必要がある。

新潟港（西港地区）の水域（信濃川河口）は、信濃川上流部から多量の土砂が流入、堆積しており、航路・泊地の機能維持のため、日々、浚渫を実施している。

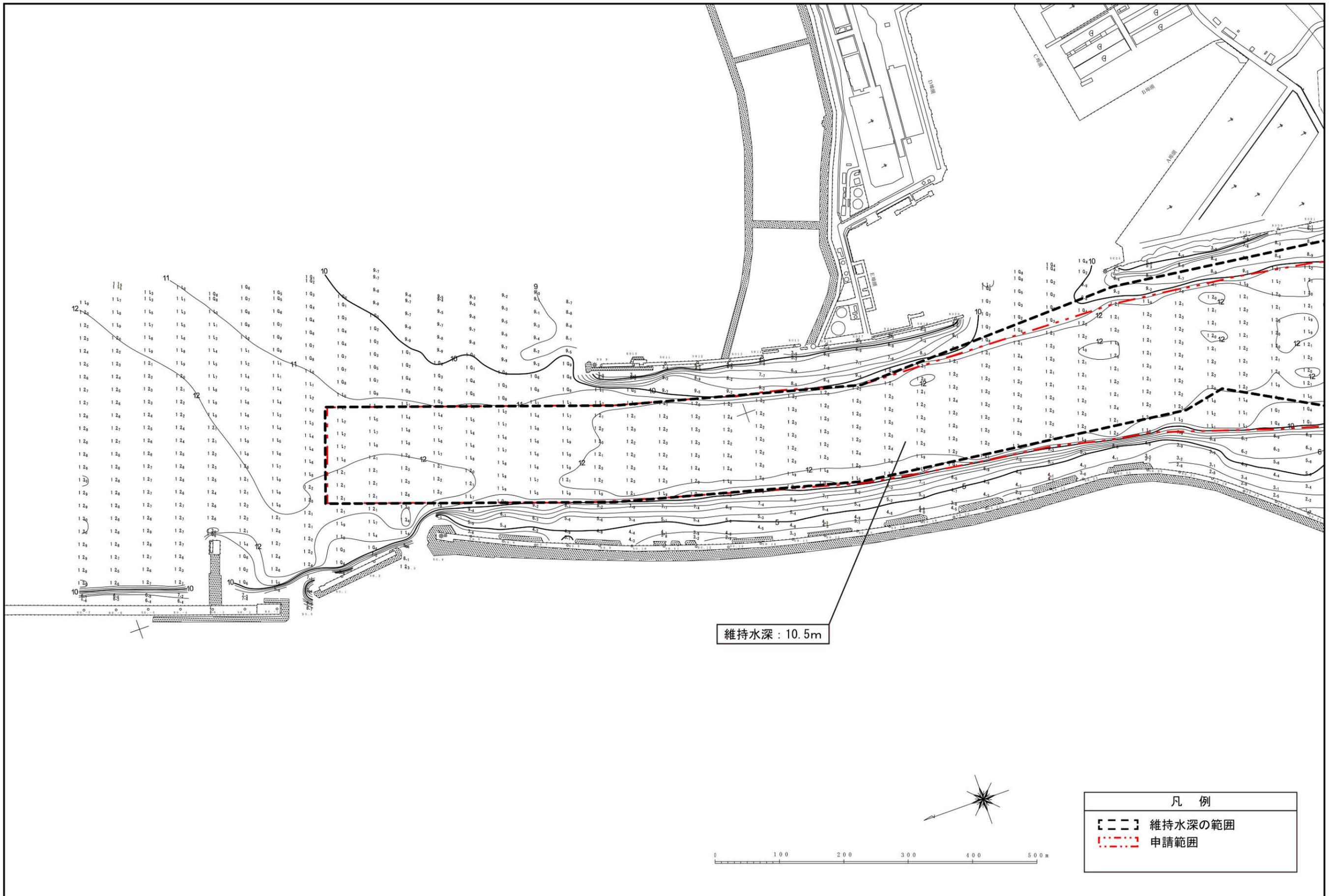


図 1-4 新潟港の維持水深と現況の水深図 (1/3)

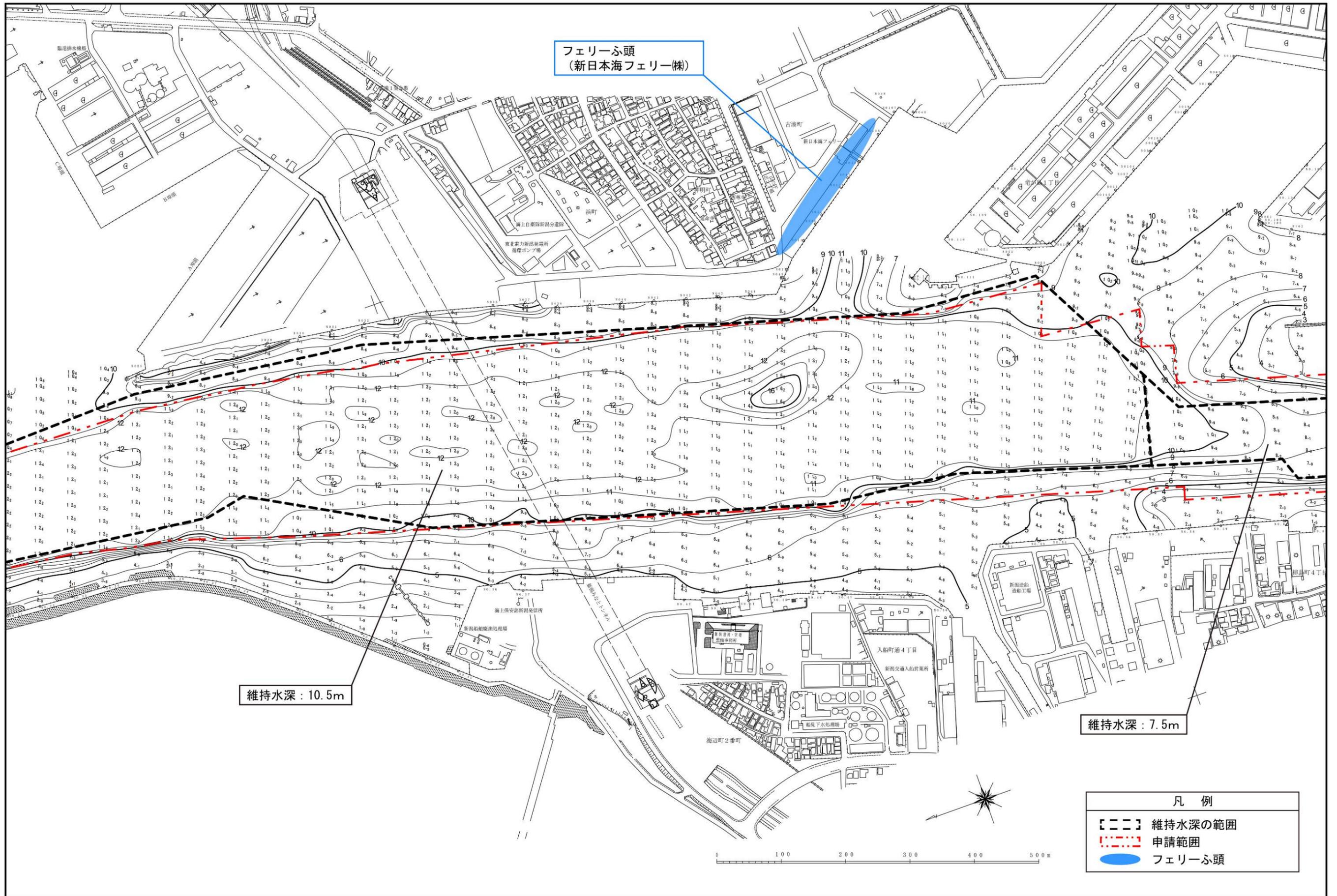


図1-4 新潟港の維持水深と現況の水深図 (2/3)

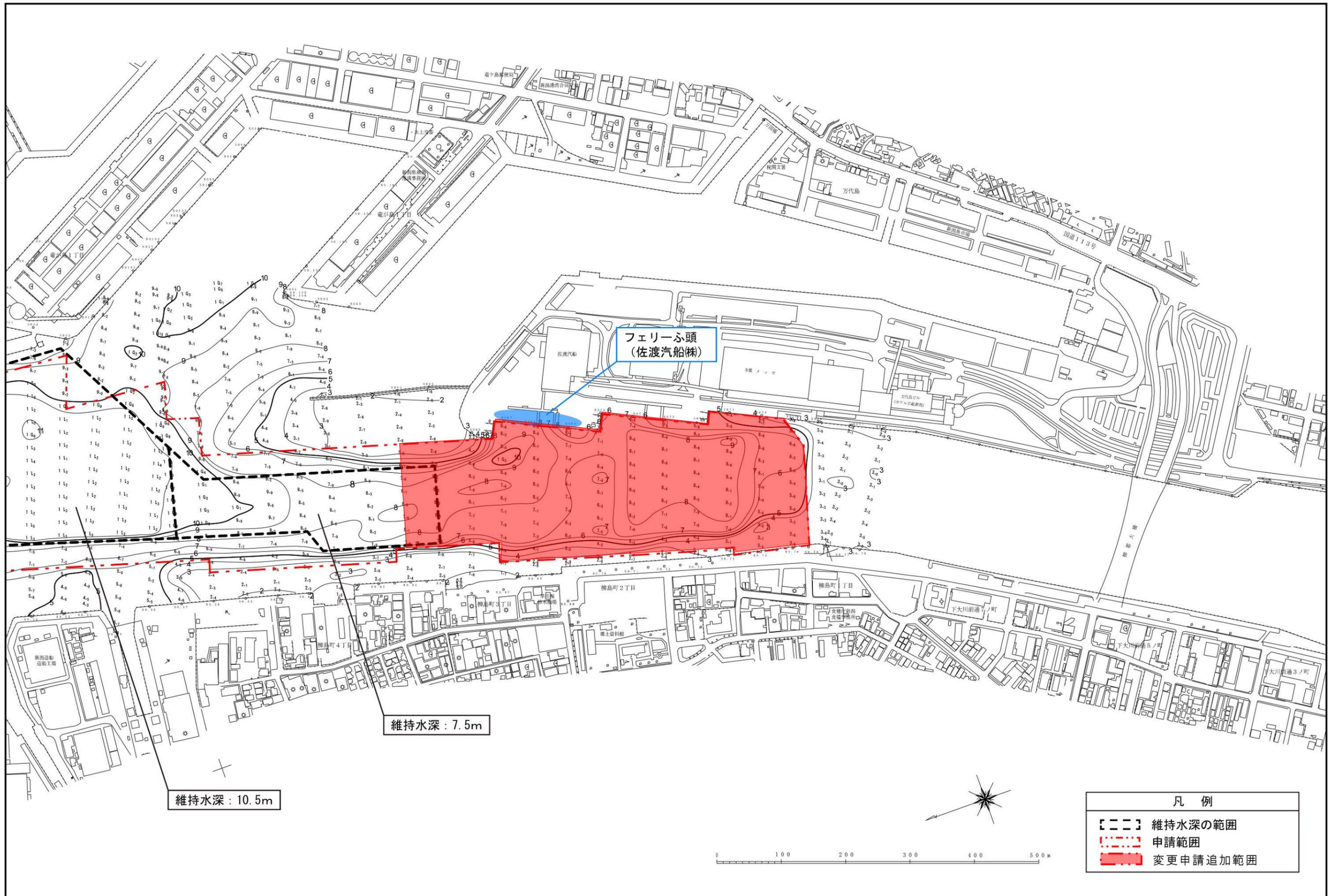


図 1-4 新潟港の維持水深と現況の水深図 (3/3)

表 1-1 新潟港（西港地区）の主な入港船舶

船名	船種	全長 (m)	総トン 数(t)	最大 喫水 (m)	バース名	フェリー諸元			
						旅客 定数 (人)	車両積載 能力	運航状況	航路
WHITE TOKIO	貨物船	110.49	7,514	9.4	臨港ふ頭D	—	—	—	—
SHINLINE11	貨物船	127.9	9,799	8.6	中央ふ頭北	—	—	—	—
おけさ丸	カーフェリー	134.7	5,862	5.51	信濃川右岸	1,705	大型バス 32台と乗 用車48台 または乗 用車290 台	7往復/日	新潟～ 両津
ときわ丸	カーフェリー	125	5,380	5.35	信濃川右岸	1,500	大型バス 28台と乗 用車8台 または乗 用車168 台		
ぎんが	ジェットフォイル	23.44	277	5.79	万代島先端	260	—	9往復/日	新潟～ 両津
つばさ	ジェットフォイル	22.26	164	5.43	万代島先端	260	—		
すいせい	ジェットフォイル	22.26	169	5.33	万代島先端	260	—		
しらかば	カーフェリー	195.4	20,563	6.78	山の下ふ頭南	926	トラック 186台、乗 用車80台	6回発着/週	敦賀～ 新潟～ 秋田～ 苫小牧 東港
らべんだあ	カーフェリー	197.5	14,125	6.2	山の下ふ頭南	600	トラック 150台、乗 用車22台		
らいらっく	カーフェリー	199.9	18,229	6.8	山の下ふ頭南	892	トラック 146台、乗 用車58台	月曜日を 除く毎日 発着	新潟～ 小樽
ゆうかり	カーフェリー	199.9	18,229	6.8	山の下ふ頭南	892	トラック 146台、乗 用車58台		

資料：1. 佐渡汽船株式会社 HP (<http://www.sadokisen.co.jp/>、平成 28 年 8 月 16 日現在)
 2. 新日本海フェリー株式会社 HP (<http://www.snf.co.jp/>、平成 29 年 3 月 14 日現在)
 3. 新日本海フェリー株式会社及び佐渡汽船シップマネジメント株式会社への聞き取り（平成 28 年 8 月 16、17 日）



おけさ丸



つばさ



らべんだあ

主な入港船舶

2. 海洋投入処分量の削減に関する取り組み

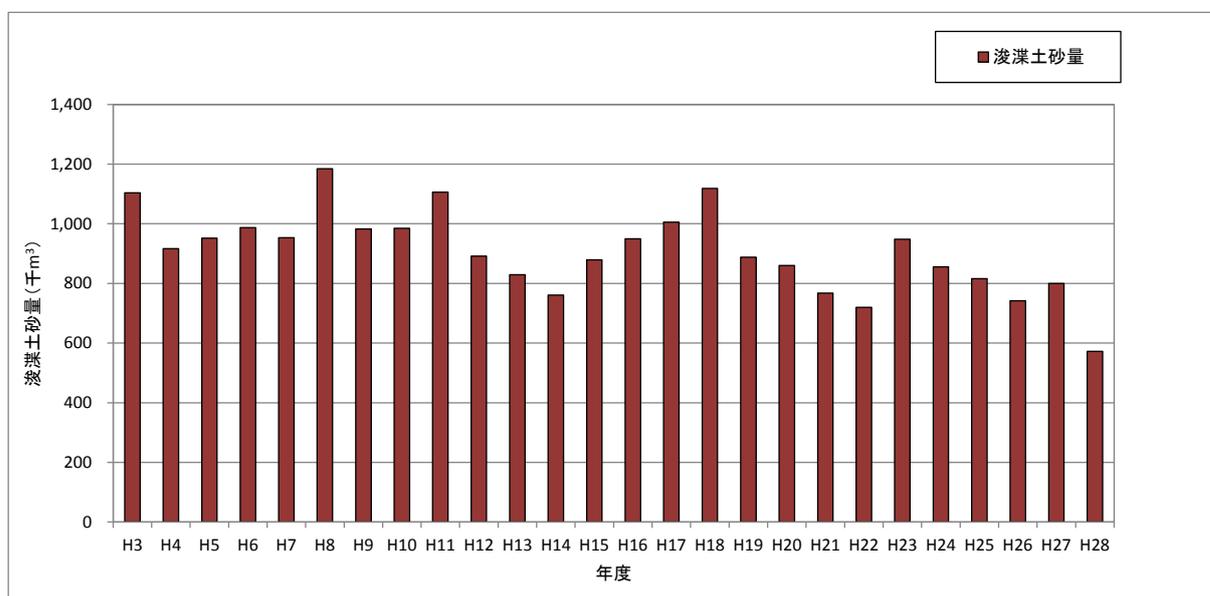
2-1 浚渫土砂の発生量の妥当性

浚渫土量の推移は、図 2-1 に示すとおりである。

新潟港（西港地区）は、一級河川である信濃川の河口に位置しており、上流から流入する土砂量は、降雨等の自然現象の影響により変動しているものと考えられる。平成3年度から平成28年度の浚渫土砂量は、図 2-1 に示したとおり 572 千 m³ (H28 年度) ～1,184 千 m³ (H8 年度) の範囲で推移しており、28 年度は記録に残る範囲では過去最小となった。これは信濃川上流で豪雨、洪水等の発生が少なかったため流下土砂の堆積が減少し、ドラグサクシオン船及びグラブ船の浚渫土量が大幅に減少したことが原因と考えられる。

海洋投入処分を原則禁止とする「海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律」（昭和45年法律第136号）（以下「海洋汚染防止法」という。）の趣旨に基づき、浚渫土砂量は、入港船舶の大きさや喫水を踏まえて事業の目的を損なわない範囲内で浚渫土砂量が最小化される計画とすることにより、必要最小限としている。

ドラグサクシオン浚渫は毎月の深浅測量結果から埋没傾向を確認し、船舶航行に影響が大きい範囲を重点的に浚渫するべく浚渫計画をたてて実施している。グラブ浚渫も同様に、最新の深浅測量結果から浚渫範囲を決めている。



注) 浚渫土砂量は、国土交通省及び新潟県が実施している、ドラグサクシオン船、グラブ浚渫船及びポンプ浚渫船による浚渫土砂量の合計を示す。

図 2-1 新潟港（西港地区）の浚渫土砂量

過去 26 年間（平成 3 年度～平成 28 年度）の浚渫方法別（ドラグサクシオン船、グラブ浚渫船及びポンプ浚渫船）浚渫土砂量の推移は表 2-3 に示すとおりである。

新潟港（西港地区）における浚渫は、ドラグサクシオン船を中心に行い、同船で対応できない水深の浅い場所、地盤の固い場所、狭い場所、岸壁際等をグラブ浚渫船及びポンプ浚渫船により行っている。

ドラグサクシオン船については、表層に堆積した土砂を厚さ 50cm/年程度で浚渫している。グラブ浚渫船及びポンプ浚渫船については、浚渫する場所が堆積傾向にあるため厚さ 1～2m/年程度で浚渫している。

ドラグサクシオン船及びグラブ浚渫船による想定される海洋投入土砂量は、表 2-1 に示すとおりである。

海洋投入する浚渫土砂の発生量について、過去の申請では、過去の最大浚渫量を基に申請土量を設定していたが、本申請では直近の過去 10 年間の平均浚渫量を基に申請土量を設定した。なお、グラブ浚渫の過去 10 年間（平成 19 年度～平成 28 年度）の平均浚渫土砂量は 120,000m³/年であるが、入船処分場の受入可能容量を踏まえ、最大限増やすことでポンプ浚渫との配分の見直しを行い 100,000m³/年（平成 28 年度実績）と設定することでグラブ浚渫量の削減を図った。

ドラグサクシオン船（H18 年度～H27 年度）平均浚渫量 $V \approx 540,000\text{m}^3/\text{年}$

申請土量 540,000m³/年

グラブ浚渫船（H19 年度～H28 年度）平均浚渫量土 $V \approx 120,000\text{m}^3/\text{年}$

申請土量 100,000m³/年

なお、ポンプ浚渫船による浚渫土砂については、「2-2 海洋投入処分量の削減の可能性」に示すとおり、廃棄物処理・活用用地への有効利用により海洋投入処分量の削減を図っている。

表 2-1 想定される海洋投入土砂量（国土交通省実施分）

単位：m³

区分	年間発生量	申請期間発生量合計 (5年間)
ドラグサクシオン船	540,000	2,700,000
グラブ浚渫船	100,000	500,000
合計	640,000	3,200,000

表 2-2 海洋投入土砂量の推移（国土交通省実施分）

申請期間	投入期間	合計発生量 (m ³)	年間発生量(m ³)
平成 19～23 年度	5 年間	3,194,309	638,862
平成 24～28 年度	5 年間	3,147,976	629,595

表 2-3 ドラグサクシオン船、グラブ浚渫船及びポンプ浚渫船の浚渫土砂量の推移

単位：m³/年

年度	ドラグサクシオン船 浚渫土砂量	グラブ浚渫船		ポンプ浚渫船	
		国土交通省 実施分	新潟県 実施分	国土交通省 実施分	新潟県 実施分
平成 3 年度	692,400	117,896	0	196,379	97,455
平成 4 年度	617,920	46,567	8,765	163,011	80,725
平成 5 年度	657,050	76,068	6,885	150,488	61,556
平成 6 年度	659,190	0	9,558	256,583	61,982
平成 7 年度	623,720	88,015	0	177,392	64,445
平成 8 年度	654,280	46,756	5,300	393,587	84,468
平成 9 年度	677,520	40,912	5,366	181,439	77,147
平成 10 年度	623,080	61,008	0	218,730	82,202
平成 11 年度	653,080	85,404	7,434	274,415	85,497
平成 12 年度	457,800	4,654	7,596	341,968	79,728
平成 13 年度	674,510	0	0	90,933	64,089
平成 14 年度	385,540	100,128	1,320	212,299	61,744
平成 15 年度	525,130	91,471	3,279	177,527	81,665
平成 16 年度	579,110	109,510	15,232	246,094	0
平成 17 年度	631,560	82,185	9,624	217,309	64,952
平成 18 年度	621,010	148,710	19,245	243,335	86,541
平成 19 年度	525,090	128,362	6,504	174,284	53,830
平成 20 年度	585,460	79,773	4,940	136,853	52,776
平成 21 年度	529,190	82,622	6,870	98,512	50,380
平成 22 年度	448,790	74,357	0	146,958	50,000
平成 23 年度	634,480	106,185	4,944	152,942	49,593
平成 24 年度	611,220	113,372	0	131,346	0
平成 25 年度	526,450	147,554	1,445	140,943	0
平成 26 年度	437,030	191,041	0	113,813	0
平成 27 年度	498,350	168,814	4,638	127,954	0
平成 28 年度	356,500	97,645	8,400	109,427	0
平均	572,518	88,039	5,284	187,482	51,491
最小	356,500	0	0	90,933	0
最大	692,400	191,041	19,245	393,587	97,455

注) ドラグサクシオン船による浚渫は国土交通省が実施している。

2-2 海洋投入処分量の削減の可能性

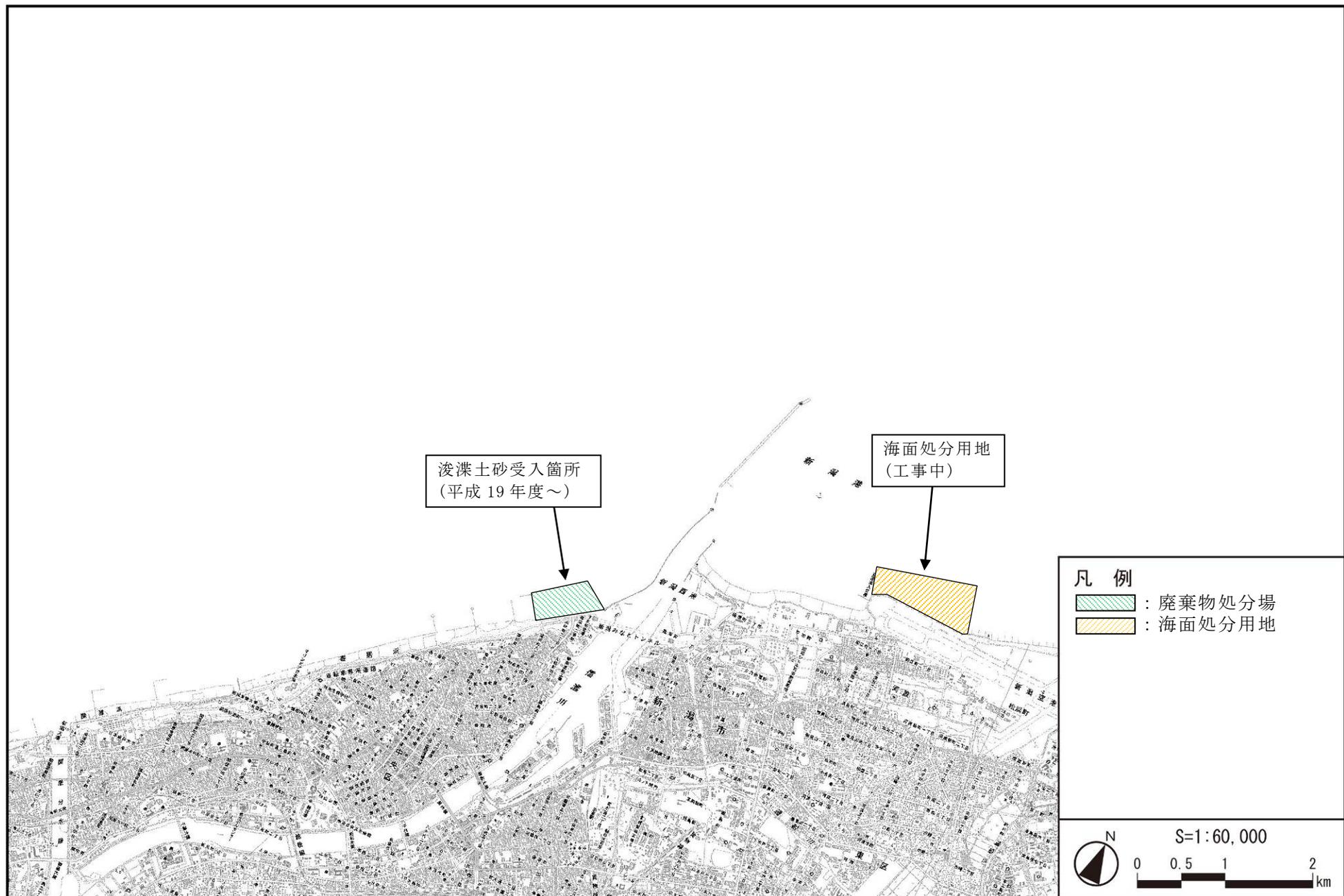
2-2-1 浚渫土砂の有効利用区分

浚渫土砂の有効利用としては、土地造成（港湾埋立）、覆砂（覆土）、養浜（海岸線保全）、浅場・干潟造成、湿地修復・造成、野生生物の生息地、漁場改善・改良、水産養殖・水産利用、バーム（小段）造成及び地盤改良などが考えられる。

新潟港（西港地区）の浚渫土砂は、「廃棄物の海洋投入をすることが海洋環境に及ぼす影響についての調査結果に基づく事前評価に関する事項を記載した書類」に記載しているように、シルト・粘土分が90%程度と粒径の細かい底質である。このような性状の浚渫土砂の用途としては、土地造成（港湾埋立）の他、泥質性になることが許容される養浜（海岸線保全）、浅場・干潟造成、湿地修復・造成、野生生物の生息地、漁場改善・改良及び水産養殖・水産利用が考えられるが、有機物を多く含み含水率が高い泥土であるため上記のような利用の実現は難しいと考えられる。実際に、「建設発生土情報交換システム」^注を用いて本港湾の浚渫土砂に該当する「泥土」を選択して検索したが、有効利用の事業は見つかっていない。

ただし、図2-2に示すように入船地区廃棄物処分場における土地造成（港湾埋立）により、ポンプ浚渫船での浚渫土砂の有効利用を行っており、将来的には港湾計画により位置づけられた海面処分用地において埋立材として有効活用する予定である。

注) 建設工事（公共工事）で利用する搬出・搬入土砂の土量・土質・場所等をインターネット上で登録・検索し、建設発生土の工事間利用、ひいては建設リサイクルの推進を目的として開発されたシステム。全国を10地方の管轄（北海道開発局、8地方整備局、沖縄総合事務局）に分け、全国レベルでの情報交換が可能。



「国土地理院発行の数値地図 25000」 (http://net.jmc.or.jp/digital_data_gsiol.html 平成28年7月時点、財団法人日本地図センター) より作成

図 2-2 浚渫土砂の有効利用位置図

2-2-2 新潟港における海洋投入土砂の削減について

新潟港（西港地区）では、ドラグサクシオン船、グラブ船及びポンプ浚渫船により浚渫を行うことで水深を維持してきた。

平成 18 年度以前は、ポンプ浚渫船により浚渫した土砂は信濃川河口付近において直接海洋投入を行ってきた。しかし、平成 19 年度以降は、海洋汚染防止法の改正の主旨をふまえ、海洋への直接投入をとりやめ、土地造成（港湾埋立）として入船地区廃棄物処分場において有効活用を行っている。今後、平成 29 年度以降も引き続き 5 年間はこの方針を維持する計画である。

国土交通省による年間の有効利用量は、過去 25 年間の実績からみるとポンプ浚渫船の浚渫土砂量は 91 千 m³～394 千 m³であり、現在、図 2-2 に示すとおり港湾計画により位置づけられた海面処分用地の埋立護岸工事を行っており、埋立護岸の整備進捗に合わせ埋立柱材として有効活用し更なる海洋投入処分量の削減を図る計画である。

グラブ浚渫船については、「2-1 浚渫土砂の発生量の妥当性」に示したとおり、ポンプ浚渫船との配分を見直すことにより海洋投入処分量の削減を継続していく。

また、有効利用以外の処分方法として陸上処分が考えられるが、受け入れ先候補地への聞き取りを行ったものの、新潟県内には受入可能な土砂処分場は入船地区廃棄物処分場以外にはなく、隣県（富山、長野、群馬、福島、山形の各県）の陸域部には廃棄物となる浚渫土砂を受け入れることが可能な処分場は存在しない。浚渫土砂の受け入れに関する聞き取り先は、表 2-4 に示すとおりである。また、浚渫土砂発生量のまとめを、表 2-5 に示す。

表 2-4 新潟県及び隣県における浚渫土砂の受け入れに関する聞き取り先一覧

所在地	対象者	実施時期
新潟県	新潟県 県民生活・環境部 廃棄物対策課	平成 28 年 9 月 8 日
	新潟県 土木部 技術管理課	平成 28 年 9 月 8 日
富山県	富山県 生活環境文化部 環境政策課	平成 28 年 9 月 6 日
	富山県 土木部 建築企画課	平成 28 年 9 月 8 日
長野県	長野県 環境部 環境資源循環推進課	平成 28 年 9 月 8 日
群馬県	群馬県 環境森林部 廃棄物・リサイクル課	平成 28 年 9 月 12 日
	群馬県 県土整備部 建設企画課	平成 28 年 9 月 12 日
福島県	福島県 生活環境部 産業廃棄物課	平成 28 年 9 月 8 日
	福島県 土木部 技術管理課	平成 28 年 9 月 8 日
山形県	山形県 環境エネルギー部 循環型社会推進課	平成 28 年 9 月 6 日
	山形県 県土整備部 建設企画課	平成 28 年 9 月 8 日

表 2-5 海洋投入する浚渫土砂発生量のまとめ

単位：m³/年

区分	ドレッジカクション船 浚渫土砂発生量	グラブ浚渫船 浚渫土砂発生量	ポンプ浚渫船 浚渫土砂発生量	合計
海洋投入 (新潟港沖合)	540,000	100,000	—	640,000
有効利用	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
【参考】入船処分場への 埋立処分	—	—	(400,000)	(400,000)
海洋投入処分量(合計)	540,000	100,000	0	640,000
海洋投入処分の割合	100%	100%	—	100%

注) 1. 太枠内は、申請対象とする海洋投入土砂発生量を示す。

2. 「参考：入船処分場への埋立処分」については参考値であり、合計には含めない。

2-2-3 将来的な浚渫土砂の削減に向けた取組み

平成 27 年 3 月の港湾計画改訂において、将来的な浚渫土砂の削減に向け、航路水深の見直し及び公共ふ頭の港口部への機能展開の計画が位置づけられている。

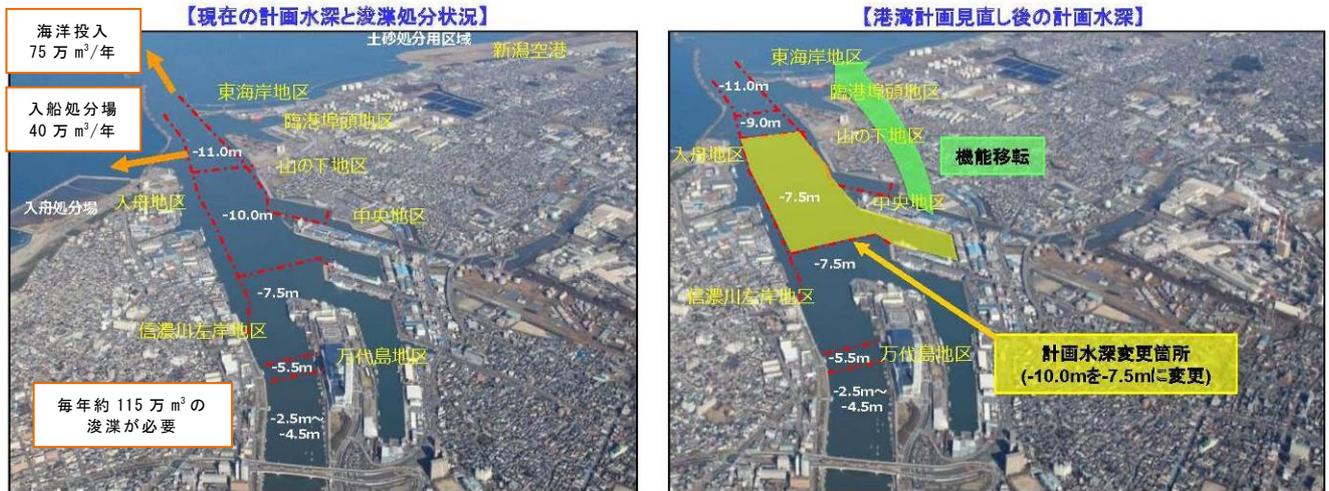


図 2-3 航路水深の見直し及び公共ふ頭の機能移転