

### Ⅲ. 港湾施設の規模及び配置に関する資料

#### 1. 公共埠頭計画

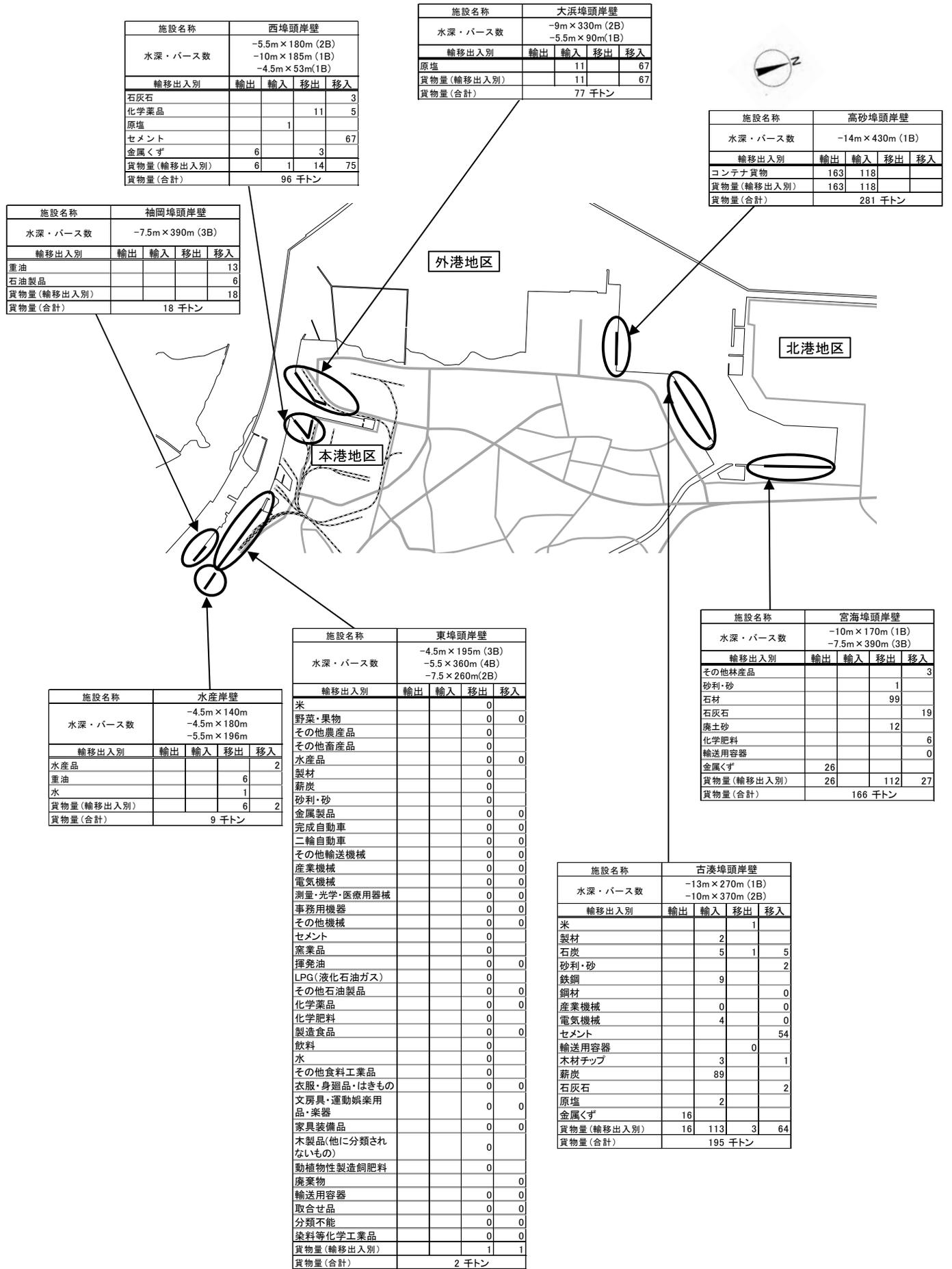
##### (1) 公共埠頭の現況

##### ① 公共埠頭の利用状況（平成30年）

公共埠頭の主要取扱貨物等の利用状況は次のとおりである。

表Ⅲ-1-1 公共埠頭の利用状況

地区名	埠頭名	施設諸元	主要取扱貨物等		備考
本港	袖岡埠頭	-7.5m×390m(3B)	重油 石油製品 合計	13千トン 6千トン 18千トン	既設
	水産埠頭	-4.5m×140m -4.5m×180m -5.5m×196m	水産品 重油 水 合計	2千トン 6千トン 1千トン 9千トン	既設
	東埠頭	-5.5m×360m(4B) -4.5m×195m(3B) -7.5m×260m(2B)	水産品 製造食品 その他 合計	0.3千トン 0.3千トン 1.4千トン 2千トン	既設
	西埠頭	-10m×185m(1B) -4.5m×53m(1B) -5.5×180m(2B)	セメント 化学薬品 金属くず その他 合計	67千トン 16千トン 9千トン 4千トン 96千トン	既設
	大浜埠頭	-9m×330m(2B) -5.5m×90m(1B)	原塩 合計	77千トン 77千トン	既設
外港	高砂埠頭	-14m×430m(1B)	コンテナ貨物 合計	281千トン 281千トン	既設
北港	古湊埠頭	-13m×270m(1B) -10m×370m(2B)	薪炭 セメント 金属くず 石炭 その他 合計	89千トン 54千トン 16千トン 11千トン 25千トン 195千トン	既設
	宮海埠頭	-10m×170m(1B) -7.5m×390m(3B)	石材 金属くず 石灰石 廃土砂 その他 合計	99千トン 26千トン 19千トン 12千トン 10千トン 166千トン	既設



図Ⅲ-1-1 公共埠頭取扱状況図(平成30年)

## ② 水深別公共埠頭延長の現況

水深別の公共埠頭延長の現況は、それぞれ次のとおりである。

表Ⅲ-1-2 水深別公共埠頭延長

水深	既設		工事中		既定計画		整備地区名 (既設のみ)
	バース数	延長(m)	バース数	延長(m)	バース数	延長(m)	
-14m以上	1	430			1	280	外港(1B)
-13m以上～-14m未満	1	270					北港(1B)
-12m以上～-13m未満							
-11m以上～-12m未満							
-10m以上～-11m未満	4	725			2	410	本港(1B)、北港(3B)
-9m以上～-10m未満	2	330					本港(2B)
-7.5m以上～-9m未満	8	1,040					本港(5B)、北港(3B)
-5.5m以上～-7.5m未満	7	826					本港(7B)
-4.5m以上～-5.5m未満	4	568					本港(4B)

### (2) 公共埠頭計画の必要性

酒田港は、様々な貨物の取扱いへの要請に対処した港湾施設の機能拡充や岸壁利用の効率化、港湾の安全な航行や荷役確保のため、将来貨物の見直しに伴い、既定計画を見直す必要がある。

#### 【背景・要請】

- ・大型船舶の大量輸送が計画されているが、岸壁の水深不足により非効率な輸送を強いられている。
- ・バイオマス燃料等の取扱いが増加する一方で、大型クルーズ船の寄港が本格化し、対応可能な施設が限られ、混雑が発生することが想定される。このような状況に対応するため、岸壁利用の効率化が求められている。

#### 【今回計画での対応】

- ・外港地区では、外貿コンテナ貨物と原塩の大型船舶に対応するため、既定計画どおり大水深岸壁を計画する。
- ・北港地区は、バイオマス燃料をはじめとする一般貨物、クルーズ船などの需要に対応できず、バース混雑が顕在化する。バース混雑の解消に対応し、既設の岸壁改良を計画する。また、対象貨物が見込めないため既定計画の岸壁を削除する。

### (3) 公共埠頭の規模

#### ① 必要水深の考え方

以下の品目について、想定船舶の船型、入港実績、企業ヒアリング等から必要水深を設定する。

表Ⅲ-1-3 必要水深の考え方

地区名	埠頭名	区分	必要水深の考え方
外 港	高砂埠頭	既定計画	50,000WT 級の貨物船による原塩の輸送に対応するための岸壁水深が必要である。 対象船舶：50,000WT 級 (喫水) × 1.1 = 12.6 × 1.1 = 13.86m よって、必要水深は 14m
北 港	古湊埠頭	既設の変更計画	30,000DWT 級の貨物船による原木、金属くず等の輸送に対応するための岸壁水深が必要である。 対象船舶：30,000DWT 級 (喫水) × 1.1 = 10.8 × 1.1 = 11.88m よって、必要水深は 12m

#### ② 水深別バース数

上記の水深別の延長をもとに、それぞれの利用形態等を考慮し、今回計画する水深別のバース数は次のとおりである。

表Ⅲ-1-4 水深別バース数

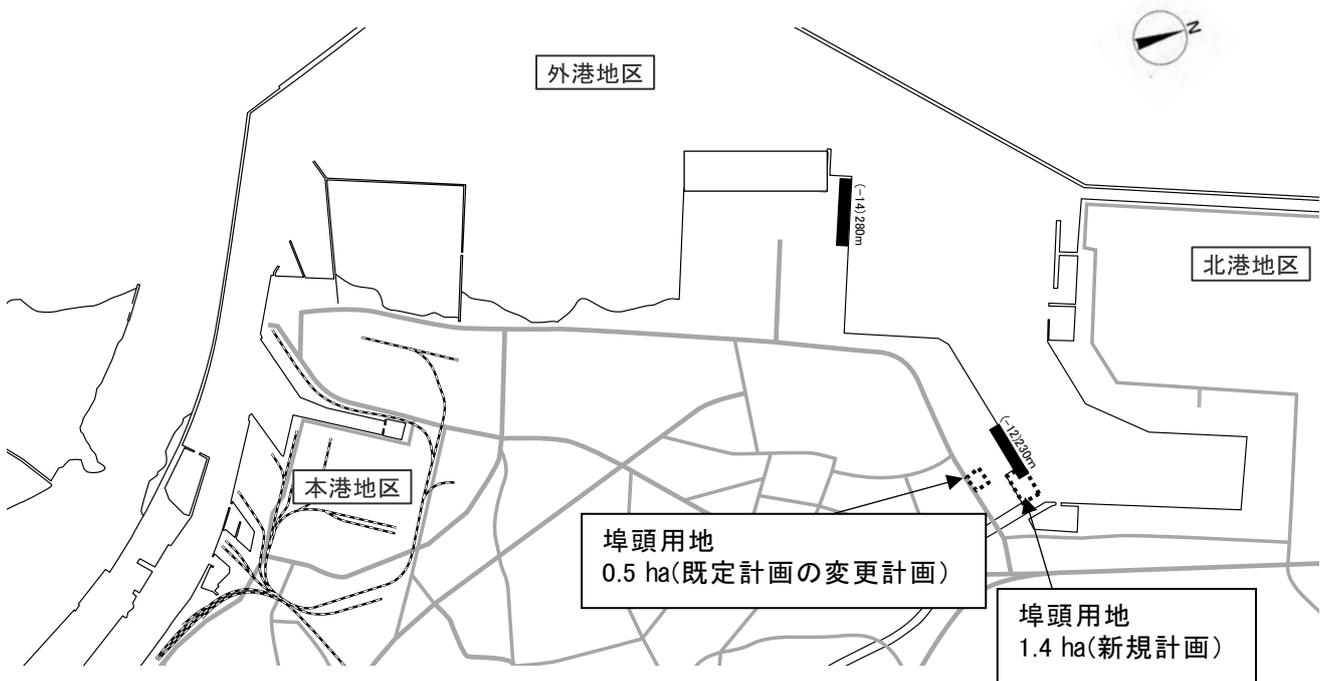
地区名	水深	バース数	延長	区分	水深別バース数の設定の考え方
本 港	岸壁の廃止			既設の変更計画	貨物集約のため廃止
外 港	-14m	1	280m	既定計画	原塩等を取り扱う貨物船 50,000DWT 級対応岸壁を 1 バース
北 港	-12m	1	230m	既設の変更計画	原木、金属くず等の外内貿貨物を取り扱う貨物船 30,000DWT 級対応岸壁を 1 バース
	岸壁の廃止			既設の変更計画	貨物集約のため廃止

### ③ 公共埠頭の配置及び埠頭用地面積

今回計画する公共埠頭の配置及び埠頭用地面積については、次のとおりである。

表Ⅲ-1-5 公共埠頭の配置及び埠頭用地面積

地区名	埠頭名	水深	延長	埠頭用地面積	配置及び埠頭用地面積の考え方
外港	高砂	-14m	280m	6.4ha	コンテナの増加に対応するため既定計画どおりとする。
北港	古湊	-12m	230m	18.7ha	今後増加が見込まれるバイオマス燃料、原木や物流機能の集約化による金属くず等の取扱いを考慮した埠頭用地を必要な面積で確保する。 なお、緑地(0.5ha)、未利用である木材泊地(1.4ha)を埠頭用地とし、一体的に貨物を取扱う。



図Ⅲ-1-2 今回計画する公共埠頭の位置

## 2. 専用埠頭計画

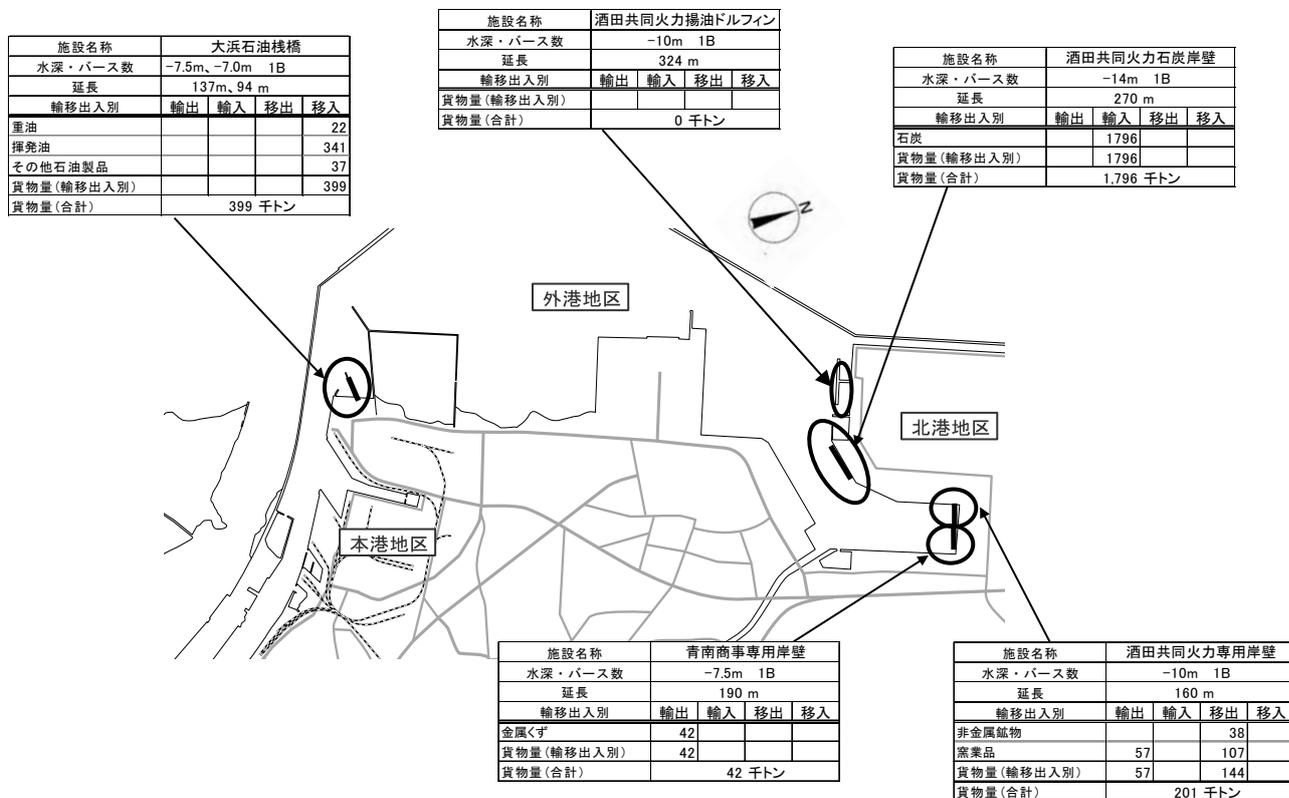
### (1) 専用埠頭の現況

#### ① 専用埠頭の利用状況

専用埠頭の主要取扱貨物等の利用状況は次のとおりである。

表Ⅲ-2-1 専用埠頭の利用状況

地区名	埠頭名	施設諸元	主要取扱貨物等		備考
本港	大浜石油栈橋	-7.5m×137m	重油	22千トン	既設
		-7.0m×94m	揮発油 その他石油製品 合計	341千トン 37千トン 399千トン	
北港	酒田共同火力専用埠頭	-10m×160m(1B)	非金属鉱物 窯業品 合計	38千トン 164千トン 201千トン	既設
	酒田共同火力石炭専用埠頭	-14m×270m(1B)	石炭 合計	1,796千トン 1,796千トン	既設
	酒田共同火力揚油ドルフィン	-7.5m×324m(2B)		0千トン	既設
	青南商事専用岸壁	-7.5m×186m(1B)	金属くず 合計	42千トン 42千トン	既設
合計				2,439千トン	



図Ⅲ-2-1 専用埠頭取扱状況図(平成30年)

### 3. 水域施設計画

#### (1) 航路計画

##### ① 主要な航路の現況

主要な航路の現況は、次のとおりである。

表Ⅲ-3-1 主要な航路の現況

地区名	水深(m)	幅員(m)	状 況
本 港	-10.0	160～350	既定計画
外 港	-14.0	330	既 設

##### ② 今回計画する航路の規模及び配置

既定計画どおりとする。

(2) 泊地及び航路・泊地計画

① 主要な泊地の現況

主要な泊地の現況は、次のとおりである。

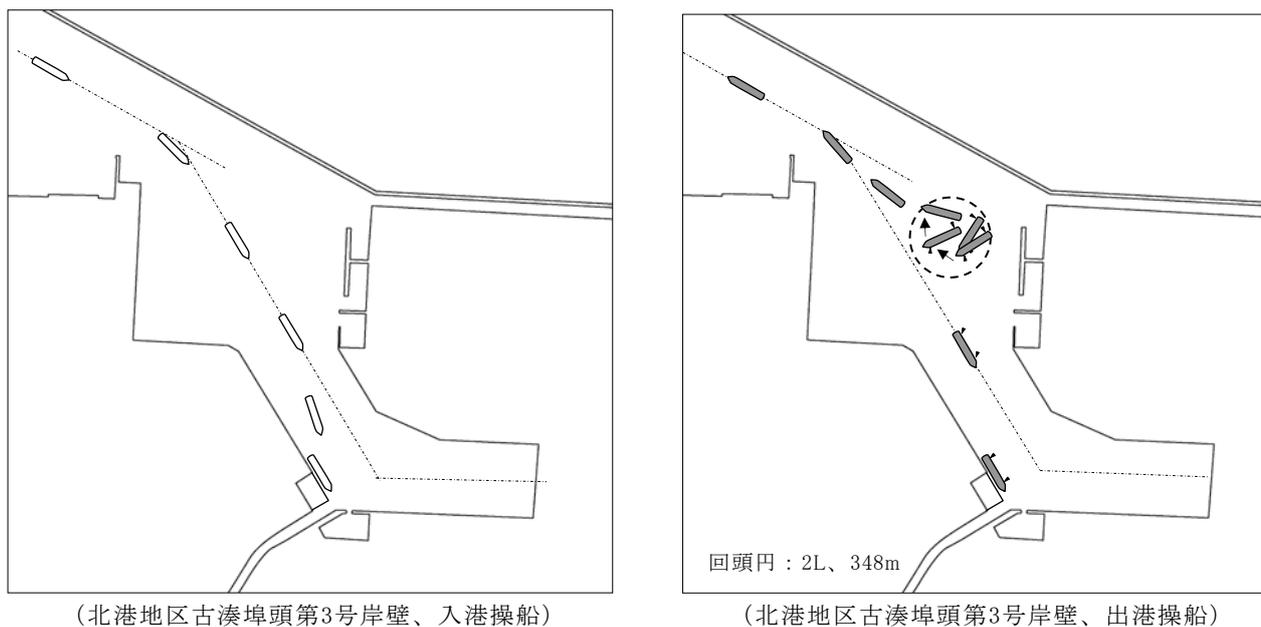
表Ⅲ-3-2 主要な泊地の現況

地区名	名称	水深(m)	面積(ha)	状況
本港	西埠頭泊地	-10.0	6.0	既設
	大浜-7.0m泊地	-7.0	6.0	既設
外港	高砂泊地	-13.0	18.0	既設
北港	北港泊地	-13.0	55.8	既設
	北港泊地	-10.0	16.2	既設

② 泊地計画の必要性

外港地区、北港地区の泊地及び航路・泊地は、公共埠頭計画に対応した見直しを行う。

なお、北港地区の公共埠頭計画に係る操船例図は次のとおりで、既存泊地で対応可能である。



対象船舶	全長	回頭円(2L)
30,000DWT	174m	348m

図Ⅲ-3-1 操船例図

③ 今回計画する泊地及び航路・泊地の規模及び配置

今回計画する泊地及び航路・泊地の規模及び配置の考え方は、次のとおりである。

表Ⅲ－3－3 今回計画する泊地の規模及び配置

地区名	水深	面積	計画種類	泊地の規模及び配置の考え方
北港	12m	1.3ha	既設の変更計画	専ら船舶が停泊する水域を泊地（係留）とする

表Ⅲ－3－4 今回計画する航路・泊地の規模及び配置

地区名	水深	面積	計画種類	泊地の規模及び配置の考え方
北港	12m	3.2ha	既設の変更計画	古湊埠頭3号岸壁に入港する船舶に対応した航路・泊地を確保する
	10m	14.9ha	既設	古湊埠頭3号岸壁の航路・泊地の拡張に伴い既設の泊地を縮小する
	10m	7.6ha	既設（工事中）	古湊埠頭3号岸壁の航路・泊地の拡張に伴い既設の泊地を縮小する



図Ⅲ-3-2 今回計画する水域施設の位置図

## 4. 外郭施設計画

### (1) 防波堤計画

#### ① 主要な防波堤の現況

主要な防波堤の現況は、次のとおりである。

表Ⅲ-4-1 主要な防波堤の現況

地区名	名称	延長(m)	状況
本 港	北防波堤	200	既 設
	南防波堤	2,048	既 設
外 港	北防波堤	2,000	既 設
	第二北防波堤	2,050	既定計画(うち 1,380m 既設)

#### ② 防波堤計画の必要性

本港地区において、既定計画では航路(-10m)を拡幅するため、北防波堤を全て撤去とされていたが、静穏度が確保できないことが懸念されるため、航行に影響しない範囲で一部残置する。

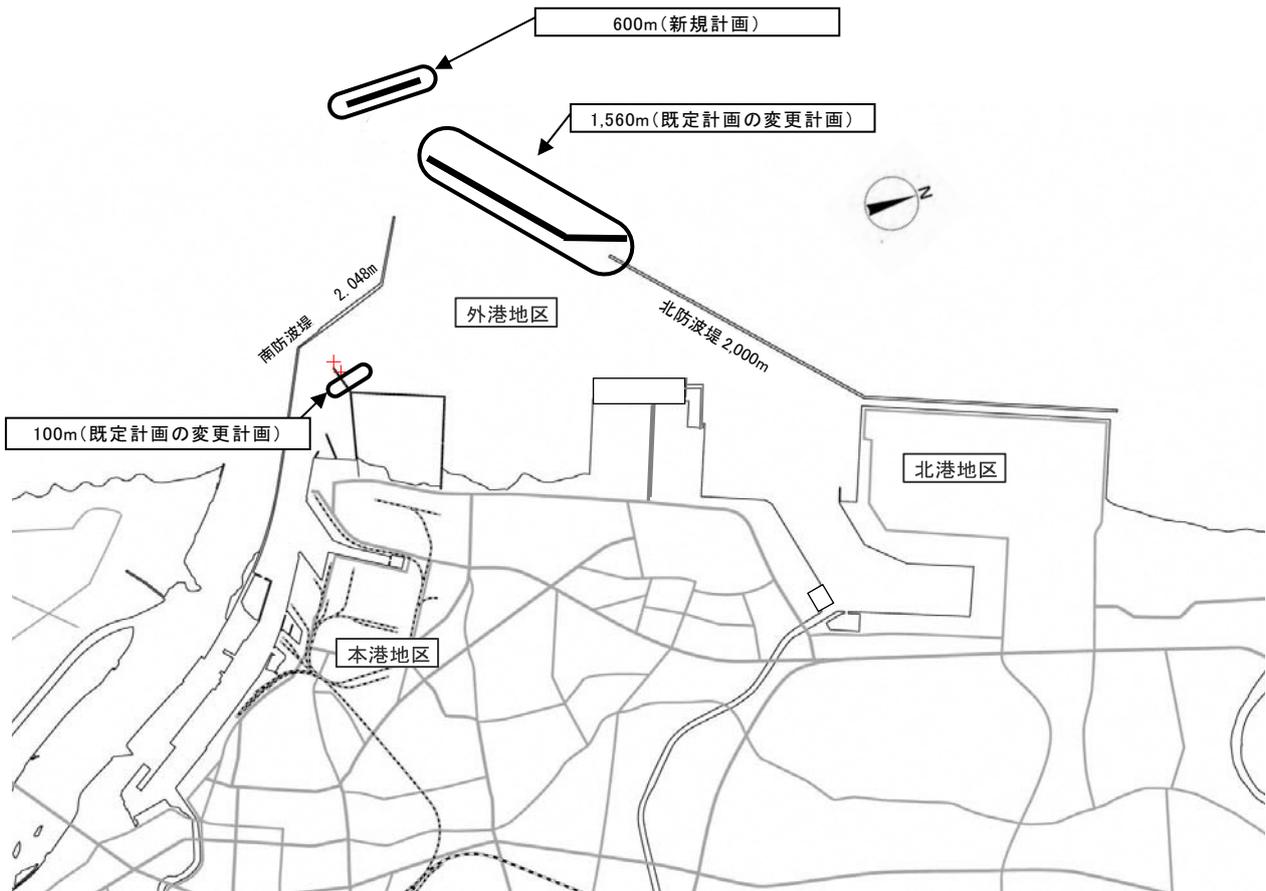
外港地区において、既定計画の第二北防波堤を計画通りに整備した場合、船舶が入出港する際、防波堤を迂回する必要がある。また、最上川の流れにより土砂が港内に流入・堆積し、航路・泊地の水深が浅くなる恐れがあることから、防波堤の配置を変更する。

#### ③ 今回計画する防波堤等の規模及び配置

今回計画する防波堤等の規模及び配置の考え方は、次のとおりである。

表Ⅲ-4-2 今回計画する防波堤等の規模及び配置

地区名	施設名	計画種類	延長	防波堤等の規模及び配置の考え方
本 港	北防波堤	既定計画の変更計画	100m	大浜航路の既定計画の変更計画に伴い、防波堤を短縮する。
外 港	沖防波堤	新規計画	600m	静穏度の確保を図りつつ、船舶の航行及び河川からの土砂流入に配慮した防波堤配置とする。
	第二北防波堤	既定計画の変更計画	1,560m	既定計画の延長より航行に影響を及ぼす範囲を短縮する



図Ⅲ-4-1 今回計画する防波堤の位置図

④ 静穏度の検討

1) 長周期波に対する静穏度の目標

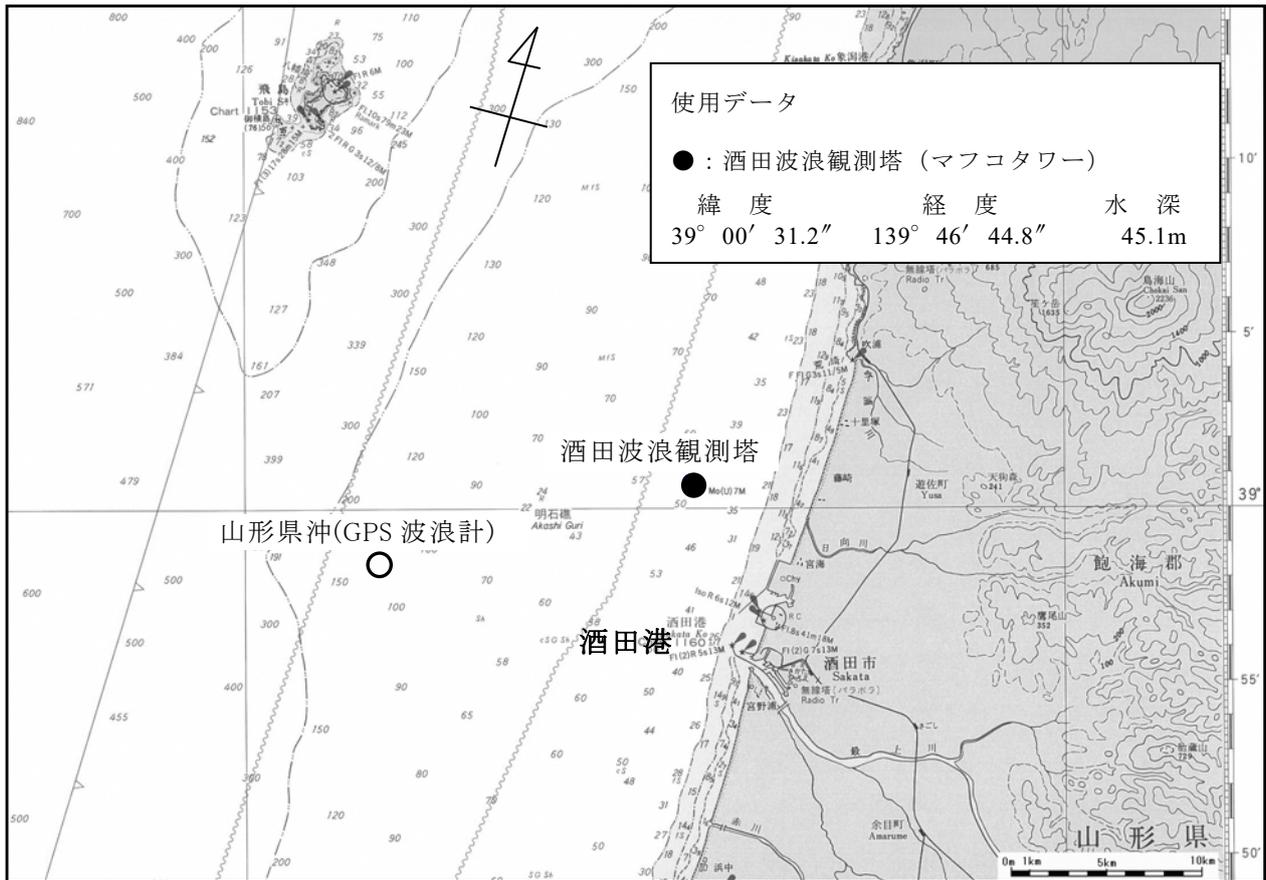
表Ⅲ-4-3 静穏度の目標

	係留施設前面波高	荷役稼働率
通常時	0.2m以下	97.5%以上
異常時	1.5m以下	

2) 通常時の検討

a) 波浪観測位置及び波浪の設定

酒田港の波浪は、港外に設置された波高計により観測されている。



図Ⅲ-4-2 波浪観測位置図

b) 長周期波の波向別波高出現頻度表

酒田港の港外に設置された波高計による波向別波高出現頻度は次表のとおりである。

表Ⅲ-4-4 長周期波の波向別波高出現頻度表

(2001~2014年: NOWPHAS 酒田)

上段: 出現回数(回) 下段: 出現率(%)

波向 波高(cm)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計	累計
静穏	663 (1.16)	779 (1.36)	266 (0.46)	91 (0.16)	33 (0.06)	15 (0.03)	15 (0.03)	18 (0.03)	214 (0.37)	786 (1.37)	995 (1.74)	1762 (3.08)	6490 (11.33)	12998 (22.70)	5442 (9.50)	2001 (3.49)	32568 (56.88)	32568 (56.88)
5	398 (0.70)	199 (0.35)	125 (0.22)	9 (0.02)	1 (0.00)	1 (0.00)	5 (0.01)	7 (0.01)	31 (0.05)	235 (0.41)	413 (0.72)	695 (1.21)	2854 (4.98)	8663 (15.13)	2989 (5.22)	1215 (2.12)	17840 (31.16)	50408 (88.04)
10	120 (0.21)	73 (0.13)	26 (0.05)	1 (0.00)					1 (0.00)	23 (0.04)	53 (0.09)	116 (0.20)	721 (1.26)	1675 (2.93)	749 (1.31)	769 (1.34)	4327 (7.56)	54735 (95.60)
15	32 (0.06)	19 (0.03)	1 (0.00)							8 (0.01)	14 (0.02)	41 (0.07)	259 (0.45)	685 (1.20)	285 (0.50)	173 (0.30)	1517 (2.65)	56252 (98.25)
20	17 (0.03)	6 (0.01)	1 (0.00)							1 (0.00)	8 (0.01)	16 (0.03)	121 (0.21)	293 (0.51)	68 (0.12)	67 (0.12)	598 (1.04)	56850 (99.29)
25	1 (0.00)									1 (0.00)	1 (0.00)	2 (0.00)	50 (0.09)	145 (0.25)	35 (0.06)	32 (0.06)	267 (0.47)	57117 (99.76)
30	1 (0.00)											2 (0.00)	13 (0.02)	52 (0.09)	8 (0.01)	21 (0.04)	97 (0.17)	57214 (99.93)
35											1 (0.00)	1 (0.00)	8 (0.01)	16 (0.03)	1 (0.00)	4 (0.01)	31 (0.05)	57245 (99.98)
40													2 (0.00)	4 (0.01)			6 (0.01)	57251 (99.99)
45													1 (0.00)	4 (0.01)			5 (0.01)	57256 (100.00)
50													1 (0.00)	4 (0.01)			5 (0.01)	57261 (100.00)
合計	1232 (2.15)	1076 (1.88)	419 (0.73)	101 (0.18)	34 (0.06)	16 (0.03)	20 (0.03)	25 (0.04)	246 (0.43)	1054 (1.84)	1485 (2.59)	2635 (4.60)	10520 (18.37)	24539 (42.85)	9577 (16.73)	4282 (7.48)	57261 (100.00)	57261 (100.00)

資料: 国土交通省 東北地方整備局 酒田港湾事務所観測記録

c) 対象地点の荷役稼働率の算出と評価

長周期波による船体動揺時の静穏度は、すべての地点で目標値を満たしている。

表Ⅲ-4-5 対象地点の荷役稼働率の算出

地区	施設名	荷役稼働率		備考
北港	高砂第1号岸壁	○	98.84%	
	高砂第2号岸壁	○	97.51%	
	古湊ふ頭第1号岸壁	○	98.92%	
	古湊ふ頭第2号岸壁	○	99.74%	
	古湊ふ頭第3号岸壁	○	99.32%	
	宮海埠頭第3号岸壁	○	99.78%	
	青南商事専用岸壁	○	99.02%	
	酒田共同火力専用岸壁	○	99.22%	
	酒田共同火力石炭岸壁	○	98.85%	
本港	大浜ふ頭第1岸壁	○	98.74%	
	西ふ頭岸壁	○	97.66%	
	東ふ頭船場町第2岸壁	○	99.93%	
	山居町物揚場	○	99.96%	

3) 異常時の検討

算出した施設前面の波高は、すべての地点で目標値を満たしている。

表Ⅲ-4-5 異常時の波向別波高 (50年確率波)

方位	WSW	W	WNW
沖波波高 $H_0$ (m)	9.7	10.1	9.7
沖波周期 $T_0$ (s)	13.6	13.9	13.6

表Ⅲ-4-6 施設前面波高一覧 (50年確率波)

地区	施設名	WSW	W	WNW
北港	高砂第1号岸壁	0.85	0.64	0.38
	高砂第2号岸壁	0.53	0.44	0.32
	古湊ふ頭第1号岸壁	1.15	1.01	0.59
	古湊ふ頭第2号岸壁	1.28	0.96	0.63
	古湊ふ頭第3号岸壁	1.34	1.10	0.70
	宮海埠頭第3号岸壁	1.16	1.04	0.55
	青南商事専用岸壁	1.11	1.06	0.68
	酒田共同火力専用岸壁	1.08	0.97	0.69
	酒田共同火力石炭岸壁	0.92	0.89	0.47
本港	大浜ふ頭第1岸壁	1.46	1.43	0.91
	西ふ頭岸壁	0.60	0.80	0.56
	東ふ頭船場町第2岸壁	0.14	0.22	0.29
	山居町物揚場	0.19	0.26	0.37

## 5. 小型船だまり計画

### (1) 種類別の小型船隻数

種類別の小型船の目標年次における隻数とその考え方は、次のとおりである。

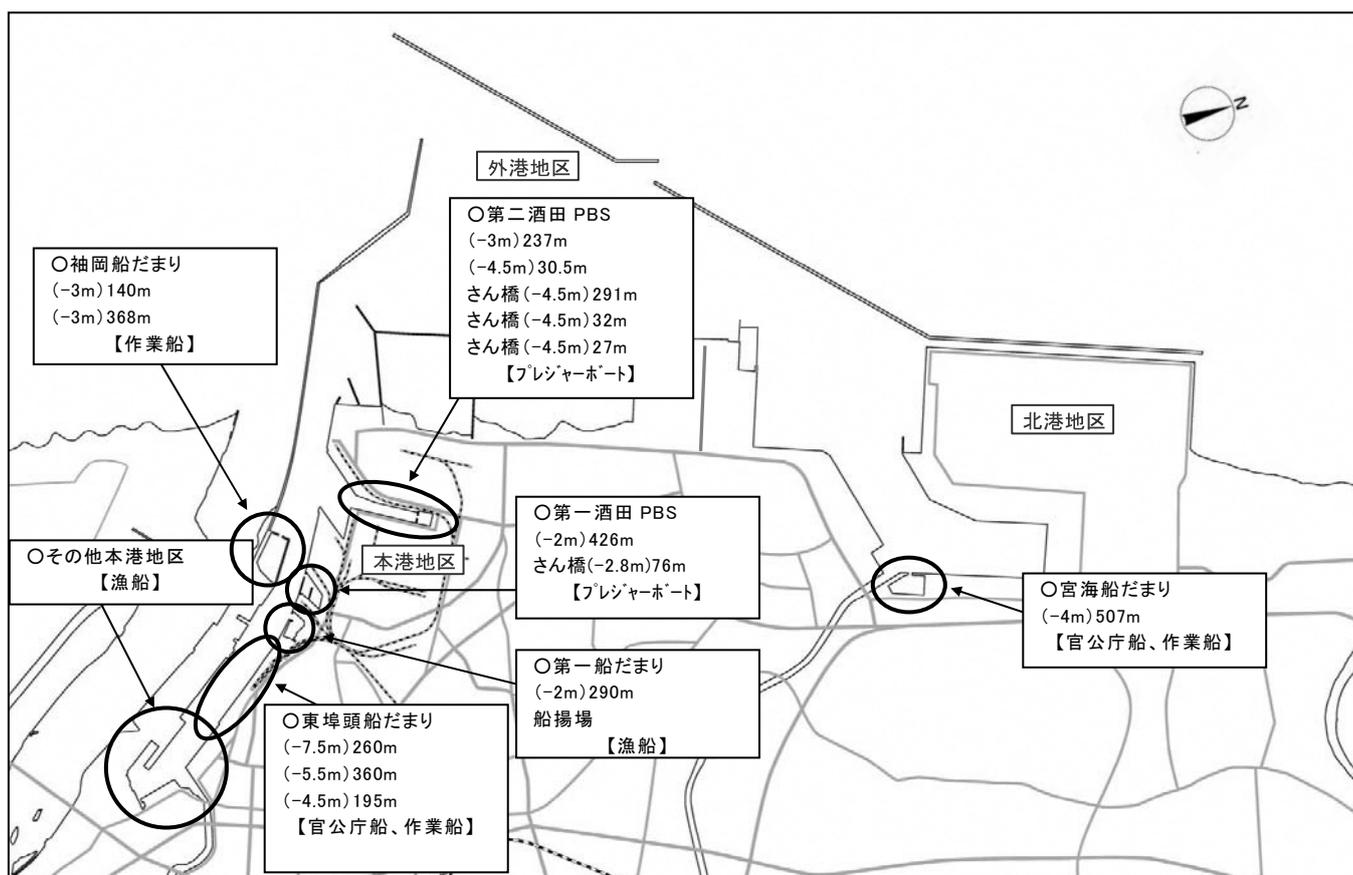
なお、漁船は平成 30 年に増加傾向にあるが、現況施設で係留場所は十分満足する。

表Ⅲ-5-1 種類別の小型船隻数

種類	現況値	目標年次	隻数算定の考え方
プレジャーボート	425 隻	425 隻	H30 利用状況に基づき整理した。
ポートサービス船 官公庁船 作業船等	60 隻	61 隻	H30 利用状況に基づき整理し、海上保安部の新造船 1 隻を想定した。
漁船（休憩）	213 隻	213 隻	H29 利用状況に基づき整理した。

### (2) 小型船だまりの現況図

小型船だまりの現況と位置及び小型船の係留状況は次のとおりである。

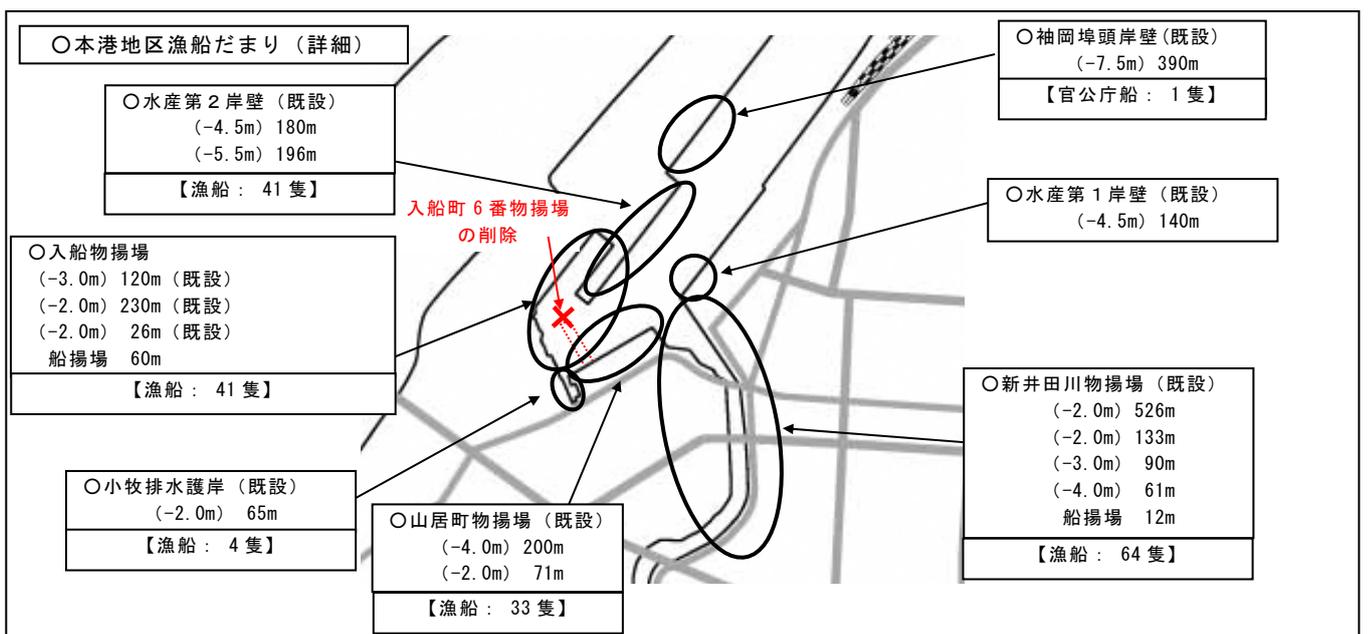
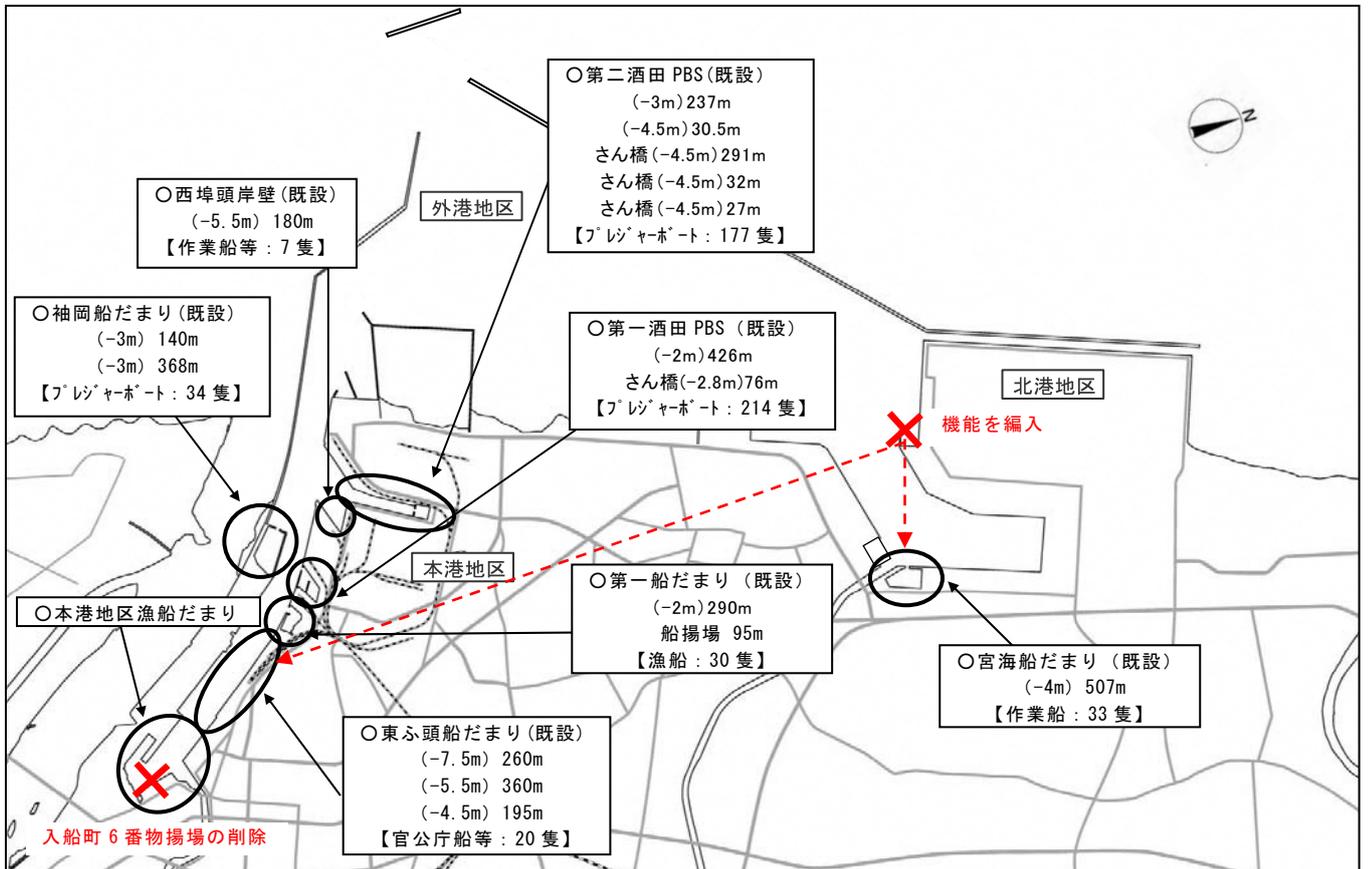


図Ⅲ-5-1 小型船の種類別係留現況図（平成 30 年）

### (3) 小型船だまり計画の必要性

山形県全沿岸域におけるプレジャーボートの増加等に対応するとともに、港湾区域や河川区域等での放置艇の削減に向けた対応が要請されている。

今回計画においては、依然として残存するプレジャーボートの放置艇を酒田港に集約するため、本港地区袖岡船だまり（作業船）をプレジャーボートだまりへ転換し、既存のプレジャーボート収容施設と一体となった賑わい空間の充実に寄与する。



図Ⅲ-5-2 小型船の係留想定図

#### (4) 小型船だまり計画からの削除

施設の集約化のため、北港地区の作業船だまりの計画を削除し、宮海作業船だまりおよび本港地区作業船だまりに機能を編入させる。

入船町6番物揚場は、利用者の減少等により削除する。

## 6. 臨港交通施設計画

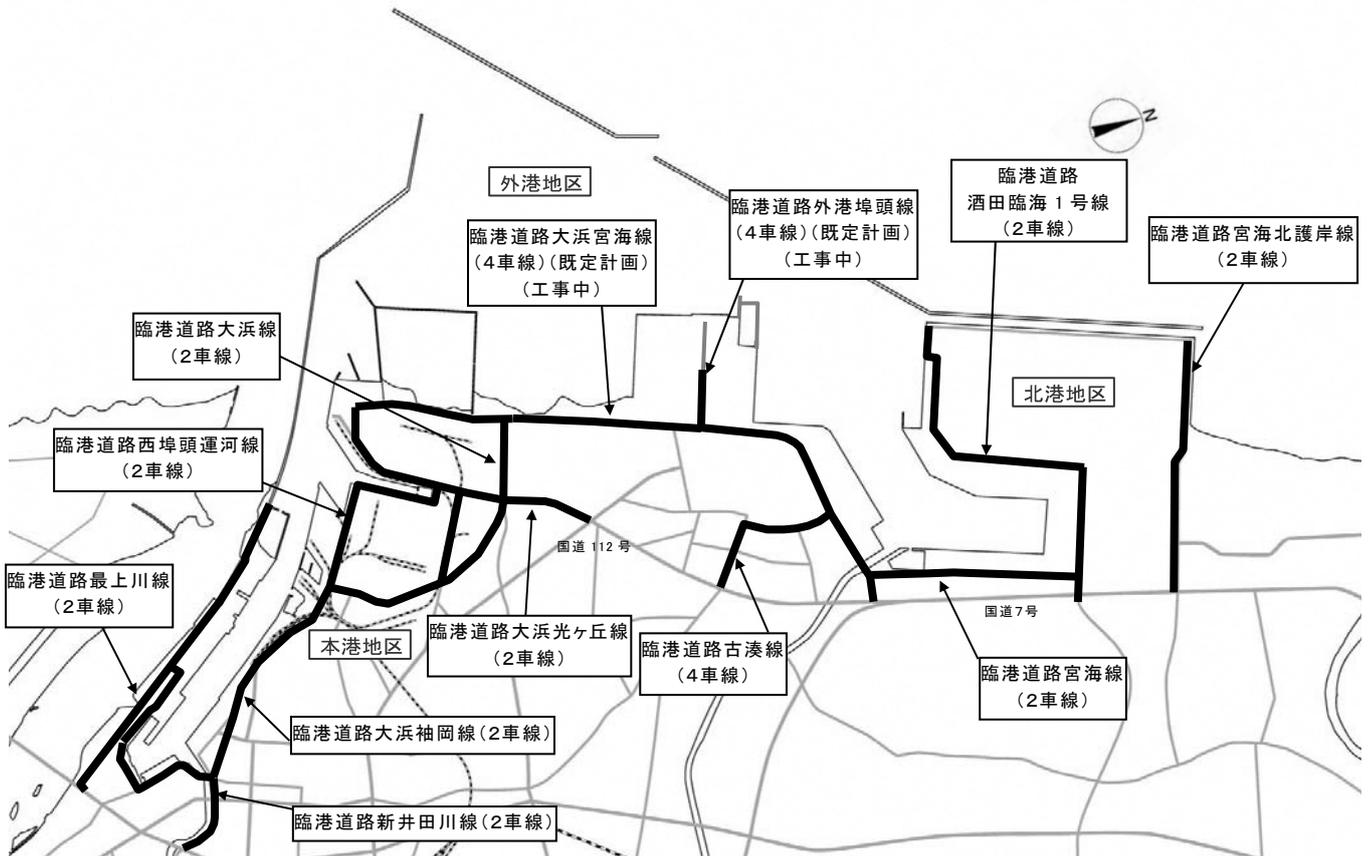
### (1) 臨港道路

#### ① 主要な臨港道路の現況

主要な臨港道路の交通量等の現況は、次のとおりである。

表Ⅲ－6－1 主要な臨港道路の現況

種別	施設名	起 点	終 点	車線数	既設、工事中、既定計画の別
臨港道路	最上川線	大浜袖岡線	国道 112 号	2	既 設
	大浜袖岡線	大浜宮海線	袖岡船溜まり	2	既 設
	新井田川線	大浜袖岡線	国道 112 号	2	既 設
	西埠頭運河線	大浜袖岡線	大浜袖岡線	2	既 設
	大浜線	大浜宮海線	大浜袖岡線	2	既 設
	大浜光が丘線	大浜袖岡線	国道 112 号	2	既 設
	古湊線	大浜宮海線	国道 112 号	4	既 設
	大浜宮海線	大浜袖岡線	国道 7 号	4	既定計画 (工事中)
	外港埠頭線	高砂埠頭	大浜宮海線	4	既定計画 (工事中)
	宮海線	大浜宮海線	酒田臨海 1 号線	2	既 設
	酒田臨海 1 号線	北港地区工業用地	国道 7 号	2	既 設
	宮海北護岸線	国道 7 号	西護岸	2	既 設
その他道路	国道 7 号	青森県青森市	新潟県新潟市	4	既 設
	国道 112 号	山形県山形市	山形県酒田市	2	既 設



図Ⅲ-6-1 主要な臨港道路の現況図

② 臨港道路計画の必要性

コンテナ貨物の増加及び古湊埠頭の物流機能の集約に伴い、貨物輸送の効率化を図るため、既定計画の臨港道路計画は変更しない。

③ 基準交通量

基準交通量は、次のとおりである。

表Ⅲ-6-2 基準交通量

道路の種類	基準交通量	
	2車線	多車線
港湾と国道等を連絡する道路	650台/時	600台/時・車線
その他の道路	500台/時	350台/時・車線

④ 今回計画する臨港道路の規模及び配置

今回計画で変更は行わない。