

新潟港港湾計画改訂に係る
船舶航行安全調査

報告書

平成 26 年 10 月

公益社団法人 日本海海難防止協会

目 次

第1章 調査・検討の概要.....	1
1 目的.....	1
2 委員会の構成.....	1
3 調査内容等.....	1
3.1 基礎事項の整理.....	1
3.2 航行の安全性.....	2
3.3 航行安全対策.....	2
4 委員会の開催.....	2
5 調査結果.....	3
第2章 港湾計画改訂の計画.....	4
1 既定計画の概要.....	4
2 港湾計画改訂の必要性.....	6
3 港湾計画改訂の計画.....	6
3.1 概 要.....	6
3.2 新潟港の将来像.....	7
3.3 改訂計画.....	8
4 改訂計画に係る航行安全の検討課題	11
4.1 西港区.....	11
4.1.1 入舟地区.....	11
4.1.2 東海岸地区.....	12
4.1.3 中央地区.....	13
4.2 東港区(西ふ頭地区).....	14
第3章 新潟港の現況.....	15
1 位 置.....	15
2 沿 革.....	16
3 港の区域.....	18
3.1 港域及び港湾区域.....	18
3.2 法令に基づく指定.....	19
4 港湾施設.....	20
4.1 外郭施設・水域施設.....	20
4.2 係留施設.....	22
5 利用状況.....	26

5.1	取扱貨物.....	26
5.2	新潟港のコンテナ船.....	30
5.3	入港船舶.....	32
6	水先業務.....	36
7	曳船の配備状況.....	40
8	その他.....	41
8.1	港則法による規制.....	41
8.2	港長による行政指導.....	42
8.3	国際VHF等の交信範囲.....	45
第4章	周辺の航行環境.....	46
1	自然環境.....	46
1.1	地 勢.....	46
1.2	気 象.....	47
1.2.1	気 候.....	47
1.2.2	風 況.....	49
1.2.3	台 風.....	53
1.3	海 象.....	56
1.3.1	海流・沿岸流.....	56
1.3.2	潮 流.....	56
1.3.3	潮 位.....	57
1.3.4	波 浪.....	58
2	水域環境.....	62
2.1	避泊地.....	62
2.2	漁業活動.....	62
2.3	小型船舶等.....	63
2.4	西港区の船舶通行量.....	65
3	航路標識.....	68
4	海 難.....	69
第5章	航行の安全性.....	74
1	西港区入舟地区.....	74
1.1	対象船舶.....	74
1.2	岸壁の諸元.....	74
1.3	泊地.....	76
1.3.1	泊地の広さ.....	76

1.3.2	泊地の水深.....	77
1.3.3	船まわし場の位置.....	77
1.4	対象バースへの入出港操船.....	78
1.4.1	通航路.....	78
1.4.2	操船例.....	79
2	西港区東海岸地区.....	82
2.1	貨物船(18,000DWT級)岸壁.....	82
2.1.1	対象船舶.....	82
2.1.2	岸壁の諸元.....	82
2.1.3	泊地計画.....	82
2.2	貨物船(12,000DWT級)岸壁.....	83
2.2.1	対象船舶.....	83
2.2.2	岸壁の諸元.....	83
2.2.3	泊地計画.....	83
2.3	タンカー(15,000DWT級)岸壁(ドルフィン).....	84
2.3.1	対象船舶.....	84
2.3.2	岸壁の諸元.....	84
2.3.3	泊地計画.....	84
2.4	利用調整.....	85
2.5	対象バースへの入出港操船.....	86
2.5.1	通航路.....	86
2.5.2	操船例.....	86
3	西港区中央地区.....	93
3.1	小型船だまり(プレジャーボート等係留施設).....	93
3.2	係留施設の位置.....	94
3.3	係留施設の対策.....	94
3.4	係留施設前面の可航水域.....	94
4	西港区港内静穏度.....	96
4.1	評価範囲.....	96
4.2	通常時の静穏度.....	97
4.2.1	波浪の設定条件.....	97
4.2.2	波浪推算結果.....	97
4.2.3	対象施設の評価.....	107
4.3	異常時の静穏度.....	108

4.3.1	波浪の設定条件.....	108
4.3.2	波浪推算結果.....	108
5	東港区西ふ頭地区.....	113
5.1	対象船舶.....	113
5.2	岸壁の諸元.....	113
5.3	泊地計画.....	114
5.4	対象バースへの入出港操船	114
5.4.1	通航路.....	114
5.4.2	操船例.....	114
第6章	航行安全対策.....	117
1	計画に係る対策.....	117
1.1	西港区入舟地区.....	117
1.1.1	航行支援施設の検討	117
1.1.2	入出港基準の策定.....	117
1.1.3	着離岸の時間調整.....	117
1.2	西港区東海岸地区.....	117
1.2.1	着離岸の時間調整.....	117
1.2.2	操船目標.....	117
1.2.3	操船の検証.....	118
1.3	西港区中央地区.....	118
1.4	西港区におけるその他の対策	118
1.4.1	航行管制に係る措置	118
1.4.2	小型船に係る措置.....	118
1.5	東港区西ふ頭地区.....	118
1.5.1	着離岸の時間調整.....	118
1.5.2	余裕水深の確保.....	119
2	工事・作業に係る対策.....	119
委員会	の開催状況及び議事の概要	121
1	第1回委員会.....	121
1.1	開催状況.....	121
1.2	出席者.....	121
1.3	議事の概要.....	122
2	第2回委員会.....	131
2.1	開催状況.....	131

2.2	出席者.....	132
2.3	議事の概要.....	133
資料1	新潟港の季節別風況(新潟港湾・空港整備事務所観測).....	141
資料2	新潟(松浜)における風況(気象庁観測).....	147
資料3	新潟港の季節別波浪の状況.....	151
資料4	津波想定.....	157
1	想定地震の設定.....	157
2	津波シミュレーション.....	158
2.1	津波浸水想定のお考え方.....	158
2.2	全県域浸水想定.....	159

第1章 調査・検討の概要

1 目的

新潟港港湾計画改訂に伴う施設計画に係る航行の安全性を調査し、必要な航行安全対策について検討して、船舶交通の安全確保に資することを目的とした。

2 委員会の構成

委員会の構成は、以下の通り。

委員会の構成

(順不同・敬称略)

「委員」

(委員長) 大津 皓平 東京海洋大学 名誉教授
池田 英治 海上保安大学校 名誉教授
久古 弘幸 一般社団法人日本船長協会 副会長
西村 陽造 新潟水先区水先人会 会長
武石 実徳 新潟港船舶代理店会 事務局
佐藤 賢一 佐渡汽船株式会社 常務取締役海務部長
小向 秀治 新日本海フェリー株式会社 取締役新潟支店長
伊藤 則彦 日本海曳船株式会社 常務取締役
小田 政市 新潟県漁業協同組合連合会 代表理事会長
渡邊 廣吉 新潟港東港区網代浜地区小型船だまり利用者協議会 会長
樋口 紀夫 信濃川係船組合 組合長

「関係官公庁」

第九管区海上保安本部交通部
第九管区海上保安本部海洋情報部
新潟海上保安部
北陸地方整備局港湾空港部
北陸地方整備局新潟港湾・空港整備事務所
新潟地方气象台
新潟市都市政策部

3 調査内容等

3.1 基礎事項の整理

- (1) 新潟港港湾計画改訂の計画(案)
- (2) 新潟港の現況
 - ① 概要(沿革、港の区域等)

- ② 港湾施設
 - ③ 利用状況（取扱貨物、入港船舶）
 - ④ 航行援助施設
 - ⑤ 水先業務
 - ⑥ 曳船の配備状況
 - ⑦ その他
- (3) 周辺の航行環境
- ① 自然環境
 - ② 水域環境
 - ③ 海難の状況

3.2 航行の安全性

- (1) 港湾の施設の技術上の基準・同解説（平成19年7月版）（以下「技術基準」という。）との照査
- (2) 計画施設の操船の安全性調査
- (3) 既存施設への航行影響調査

3.3 航行安全対策

4 委員会の開催

委員会は、以下の通り新潟市において2回開催した。

- (1) 第1回委員会(新潟市)平成26年7月8日(火)

《 審議事項 》

- ① 新潟港港湾計画改訂の計画
- ② 調査・検討の計画
- ③ 新潟港の現況
- ④ 周辺の航行環境

- (2) 第2回委員会(新潟市)平成26年9月5日(金)

《 審議事項 》

- ① 航行の安全性（「技術基準」との照査、操船の検討）
- ② 航行安全対策
- ③ 調査結果及び報告書構成

5 調査結果

新潟港港湾計画改訂の計画に係る安全性について、調査・検討し安全対策を取り纏めた。

その主な事項は次の通りであり、第5章から第6章に詳細を記載する。

なお、本報告書に詳述した諸安全対策は、その基本的事項を示したものであり、港湾計画の整備及び供用に当たっては、関係者間で十分協議を行い、具体的対策を定めて安全確保に万全を期す必要がある。

イ 西港区入舟地区の岸壁計画では、西港区における風速 10m/s 以上の 90%が WNW から NNW 方向であり、強風中の岸壁アプローチ時には正横付近から風を受けることとなり、相当の圧流が予想される。また、通航路の最小幅員が対象船舶(大型クルーズ船)の全長を下回っている。

対象船舶(大型クルーズ船)の入出港操船の安全を確保するため、当該バース供用までに、対象船舶の諸元、操縦性能、港湾施設の状況等を基に操船シミュレーションを実施して、操船の安全性を詳細に調査・検討し、入出港に係る気象条件等の基準を策定する必要がある。

ロ 西港区東海岸地区の岸壁計画では、対象バースの回頭泊地が、各バース前面泊地の重複した水域であり、対象船舶が着離岸するに際し競合することとなる。

対象バースへの対象船舶の入出港に当たっては、港湾管理者、港湾利用者が協議・調整して、着離岸船舶の時間調整を図るための体制を構築する必要がある。

ハ 西港区中央地区の小型船棧橋計画では、万代島地区へ入出港する漁船の通行水域と漁船、雑種船等の小型船舶を除く船舶(以下「一般船舶」という。)のバースが小型船棧橋と隣接することとなり、泊地等水域において船舶交通が交錯することが考えられることから、対象施設の供用に当たっては、施設利用者において利用者協議会(仮称)等の組織化を図り、施設利用船舶の航行安全対策等の運用に係る規約を策定させて、施設利用船舶及び他船舶の安全を確保することが望ましい。

ニ 東港区西ふ頭地区の岸壁計画では、対象バースの回頭泊地が、西ふ頭、南ふ頭木材岸壁に入出港する船舶の通行路及び東ふ頭岸壁へ着離岸する船舶の回頭泊地と重複した水域であり、対象船舶が着離岸する際には、当該回頭泊地で船舶交通が競合する恐れがある。

対象バースへの対象船舶の入出港に当たっては、付近通行船舶の総合的な入出港時間調整により、当該水域において対象船舶と他の入出港船舶との競合を回避させる必要がある。

ホ 港湾計画の整備に係る工事・作業に当たっては、船舶交通に及ぼす影響を極小化した具体的工事・作業計画を策定のうえ、船舶交通に及ぼす影響を検討し、必要な航行安全対策を策定して船舶交通の安全を確保する必要がある。

第2章から第5章省略

第6章 航行安全対策

1 計画に係る対策

1.1 西港区入舟地区

1.1.1 航行支援施設の検討

航路の幅員が対象船舶の全長を下回る(全長の0.85倍)ことから、船舶の航行を支援する施設の整備等の船舶の安全な航行を図るための十分な対策を検討する必要がある。

1.1.2 入出港基準の策定

西港区における風速10m/s以上の90%がWNWからNNW方向であり、強風中の岸壁アプローチ時には正横付近から風を受けることとなり、相当の圧流が予想される。また、通航路の最小幅員が対象船舶(大型クルーズ船)の全長を下回っている。

対象船舶(大型クルーズ船)の入出港操船の安全を確保するため、当該バース供用までに、対象船舶の諸元、操縦性能、港湾施設の状況等を基に操船シミュレーションを実施して、操船の安全性を詳細に調査・検討し、入出港に係る気象条件等の基準を策定する必要がある。

1.1.3 着離岸の時間調整

対象バースの回頭泊地は、西港区に入出港する船舶の通行路と重複した水域であり、対象船舶が着離岸する際には、当該回頭泊地で船舶交通が競合する恐れがある。

対象バースへの対象船舶の入出港に当たっては、付近通行船舶の総合的な入出港時間調整により、当該水域において対象船舶と他の入出港船舶との競合を回避させる必要がある。

1.2 西港区東海岸地区

1.2.1 着離岸の時間調整

対象バースの回頭泊地は、各バース前面泊地の重複した水域であり、対象船舶が着離岸するに際し競合することとなる。

対象バースへの対象船舶の入出港に当たっては、港湾管理者、港湾利用者が協議・調整して、着離岸船舶の時間調整を図るための体制を構築する必要がある。

1.2.2 操船目標

東海岸地区の泊地は、水深10mと水深11mの泊地が存在するため、水深の境界を確認できる陸上の目標物設定が望ましい。

1.2.3 操船の検証

東海岸地区のバース計画は、-10mドルフィン（15,000DWT級タンカー）対象船舶の係留・荷役に際し危険物船への接近禁止区域が設定されることから、-10m岸壁（12,000DWT級貨物船）への対象船舶の着離岸操船について、当該バース供用までに操船シミュレーションにより安全性を検証し、他バースへの係留船の有無及び気象基準等を入出港条件とする対策を策定する必要がある。

1.3 西港区中央地区

泊地等水域において、航行する大型船と小型船棧橋を利用するプレジャーボート等の小型船との間において競合が発生する恐れがある。

また、万代島地区へ入出港する漁船の通行水域と一般船舶のバースが小型船棧橋と隣接することとなり、泊地等水域において船舶交通が交錯することが考えられる。

対象施設の供用に当たっては、施設利用者において利用者協議会（仮称）等の組織化を図り、施設利用船舶の航行安全対策等の運用に係る規約を策定させて、施設利用船舶及び他船舶の安全を確保することが望ましい。

1.4 西港区におけるその他の対策

1.4.1 航行管制に係る措置

現在、西港区では、新潟港西区西突堤灯台と新潟港西区東防波堤灯台を結ぶ線の港内側の区域で、港則法により航行管制が行われている。

現状の管制区域の外側となる東海岸地区に係留施設等が計画されることから、管制区域等について関係機関と調整のうえ、適切な対応を図る必要がある。

1.4.2 小型船に係る措置

港内水域は狭隘であり、雑種船及び漁船、プレジャーボート等の小型船が入出港する一般船舶に接近することは、航行の安全を脅かす恐れがあることから、小型船に係る港内の航行安全対策としての措置を検討することが望ましい。

1.5 東港区西ふ頭地区

1.5.1 着離岸の時間調整

対象バースの回頭泊地は、西ふ頭、南ふ頭木材岸壁に入出港する船舶の通行路及び東ふ頭岸壁へ着離岸する船舶の回頭泊地と重複した水域であり、対象船舶が着離岸する際には、当該回頭泊地で船舶交通が競合する恐れがある。

対象バースへの対象船舶の入出港に当たっては、付近通行船舶の総合的な入出港時間調整により、当該水域において対象船舶と他の入出港船舶との競合を回避させる必要がある。

1.5.2 余裕水深の確保

対象バースへの対象船舶の入出港に当たっては、対象船舶に応じた余裕水深（最大喫水の10%以上）を確保する必要がある。

2 工事・作業に係る対策

港湾計画改訂に伴い、岸壁、防波堤、栈橋の築造、ふ頭用地の造成、泊地浚渫等の施工に係る海上工事・作業が実施されることとなるが、港内船舶交通に影響を及ぼすことが考えられる。

これら工事・作業に当たっては、船舶交通に及ぼす影響を極小化した具体的工事・作業計画を策定のうえ、船舶交通に及ぼす影響を検討し、必要な航行安全対策を策定して航行の安全を確保する必要がある。

委員会の開催状況及び議事の概要、資料1から資料4省略