

港湾計画変更(軽易な変更)に係る
青森港船舶航行安全調査

報 告 書

平成 26 年 9 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.....	2
3.1 基礎事項の整理.....	2
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 港湾計画変更(軽易な変更)の計画.....	4
1 計画変更に至る背景.....	4
1.1 クルーズ客船寄港の動向.....	4
1.2 クルーズ客船の大型化.....	5
1.3 青森港へのクルーズ客船の寄港.....	6
2 港湾計画変更(軽易な変更)の計画.....	8
第3章 青森港の現況.....	10
1 概要.....	10
1.1 位置と地勢.....	10
1.2 沿革.....	10
1.3 港の区域.....	13
2 港湾施設.....	14
2.1 外郭施設・水域施設.....	14
2.2 係留施設.....	17
2.3 港湾計画.....	19
3 利用状況.....	21
3.1 入港船舶.....	21
3.2 大型クルーズ客船入港実績.....	23
3.3 取扱貨物.....	25
4 水先業務.....	27
5 曳船の配備状況.....	27
第4章 周辺の航行環境.....	28

1	自然環境	28
1.1	気象	28
1.1.1	気候	28
1.1.2	風況	29
1.1.3	台風	32
1.2	海象	34
1.2.1	潮位	34
1.2.2	潮流	35
1.2.3	波浪	36
2	水域環境	39
2.1	港内静穏度	39
2.2	漁業活動	43
2.3	小型船舶	43
2.4	通航船舶の状況	44
3	航路標識等	45
4	海難	47
第5章 航行の安全性		48
1	本港地区(西地区)岸壁(-10m)の延伸	48
1.1	バースの長さ及び水深	48
1.2	泊地	52
1.2.1	泊地の広さ	52
1.2.2	泊地の水深	53
1.2.3	船まわし場の位置	54
1.2.4	その他	55
2	西防波堤の一部撤去	56
2.1	静穏度	56
2.2	対象バースへのアプローチ	63
3	入出港操船	64
3.1	航路の性能照査	64
3.2	航路利用における運用上の対応	65
3.3	操船例	66
3.3.1	入船左舷着け操船例	66
3.3.2	出船右舷着け操船例	68
第6章 航行安全対策		70

1	計画に係る対策.....	70
1.1	新中央埠頭の延伸(対象船舶の大型化)関係.....	70
1.1.1	入出港基準の策定.....	70
1.1.2	着離岸の時間調整.....	70
1.1.3	防舷材の性能.....	70
1.1.4	係船柱の性能.....	70
1.1.5	岸壁前操船泊地の整備.....	70
1.2	西防波堤の一部撤去関係.....	71
2	工事・作業に係る対策.....	71
	委員会の開催状況及び議事の概要.....	73
1	第1回委員会.....	73
1.1	開催状況.....	73
1.2	出席者.....	73
1.3	議事の概要.....	74
2	第2回委員会.....	87
2.1	開催状況.....	87
2.2	出席者.....	88
2.3	議事の概要.....	88
	資料1 青森港における風況.....	95
1	青森地方気象台観測の季節別風況.....	95
2	陸奥大島灯台観測の風況.....	98
	資料2 青森港における季節別波浪状況.....	102
	資料3 津波想定.....	105
1	津波想定地震.....	105
2	津波シミュレーション.....	106

第1章 調査・検討の概要

1 目的

青森港港湾計画変更(軽易な変更)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

青森港及び船舶交通等の専門的知識を有する者及び学識経験者を委員とし、青森港を管理、管轄する関係官公庁の指導を受ける調査委員会を設置した。

委員会名称は、「港湾計画変更(軽易な変更)に係る青森港船舶航行安全調査委員会」とし、以下に示す構成とした。

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
	久古 弘幸	一般社団法人日本船長協会	副会長
	田中 一臣	青森港水先人会	水先人
	三上 永道	日本通運(株)青森支店青森中央事業所海運倉庫グループ	主任
	対馬 義彦	青森通運株式会社	港運事業部長
	横内 憲悟	青森市漁業協同組合	代表理事組合長
	高橋 弘一	青森県小型船舶安全協会	会長
「関係官公庁」			
	第二管区海上保安本部交通部		
	青森海上保安部		
	東北地方整備局港湾空港部		
	東北地方整備局青森港湾事務所		
	青森地方气象台		

3 調査内容等

3.1 基礎事項の整理

- (1) 港湾計画変更（軽易な変更）の計画
- (2) 青森港の現況
 - 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 水先業務
 - ⑤ 曳船の配備状況
- (3) 周辺の航行環境
 - ① 自然環境
 - ② 水域環境
 - ③ 航路標識
 - ④ 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、以下の通り青森市において2回開催した。

- (1) 第1回委員会（青森市）平成26年6月24日（火）
《 審議事項 》
 - ① 港湾計画変更（軽易な変更）の計画
 - ② 調査・検討の計画
 - ③ 青森港の現況
 - ④ 周辺の航行環境

(2) 第2回委員会（青森市）平成26年8月27日(水)

《 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案

5 調査結果

青森港港湾計画変更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 対象バースへの入出港においては、特定の対象船舶の諸元、操縦性能、港湾施設の状況を調査・検討のうえ、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 新中央ふ頭計画においては、新中央ふ頭南側の防波堤(2)(150m)が岸壁前面側に延びていることから、アプローチ操船における着岸体制への船位保持において、入船着岸時は船首方向の、出船着岸時は船尾方向の余裕がなく、慎重な操船が求められる。

岸壁前の係留・解らんの操船泊地については、岸壁長から沖合に広がりをもった泊地形状が望ましく、防波堤(2)(150m)の必要性も考慮に入れて泊地整備の検討が必要である。

ハ 新中央ふ頭計画の対象船舶の船まわし場が対象バースから約700m離れており、船まわし場と対象バース間において後進移動が必要となることから、特定の対象船舶の入出港に当たっては、その操縦性、外力影響等を十分考慮して、個々に安全性を検討のうえ運用する必要がある。

ニ 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

青森港港湾計画変更（軽易な変更）の計画案は、航行安全に係る検討の結果、以下の対策を講ずることにより支障ないものといえる。

1 計画に係る対策

1.1 新中央埠頭の延伸(対象船舶の大型化) 関係

1.1.1 入出港基準の策定

対象バースへの入出港においては、特定の対象船舶の諸元、操縦性能、港湾施設の状態を調査・検討のうえ、入出港に係る気象条件等の基準を策定する。

1.1.2 着離岸の時間調整

対象バースの船まわし場は、西防波堤西側の航路南側終端部に接する水域であり、沖館地区（東地区）岸壁の入出港船舶の変針水域であるとともに、航路南側終端部水域においては、本港地区（西側地区）岸壁の入（出）港船舶と沖館地区（東地区）岸壁の出（入）港船舶の針路が交差する。

対象バースへ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、航路南側終端部水域において沖館地区（東地区）岸壁の入出港船舶との競合を回避する。

1.1.3 防舷材の性能

防舷材については、10 cm/s 以上の接岸速度での運用に対応できるように整備することが望ましい。

1.1.4 係船柱の性能

係船柱等については、対象船舶の利用形態及び係船索の位置を勘案し、係留の安全性を検討のうえ適切に配置することが望ましい。

なお、特定の対象船舶の諸元を基に安全に係留できる気象条件等を検討のうえ、係留の限界風速基準を設けて運用する。

1.1.5 岸壁前操船泊地の整備

対象バース前の泊地については、新中央ふ頭南側の防波堤(2)(150m)が岸壁前面側に延ばされ、泊地を狭隘にしていることから、アプローチ操船における着岸体制への船位保持において、入船着岸時は船首方向の、出船着岸時は船尾方向の余裕がなく、慎重な操船が求められる。岸壁前の係留・解らんの操船泊地については、岸

壁長から沖合に広がりをもった泊地形状が望ましく、防波堤(2)(150m)の必要性も考慮に入れて泊地整備について検討する。

1.2 西防波堤の一部撤去関係

西防波堤一部撤去により、港口部水域が拡幅されることから、入出港操船に係る安全性が向上するものと考え、一部撤去後の西防波堤先端部への標識の設置について検討する。

2 工事・作業に係る対策

港湾計画変更（軽易な変更）に伴い、岸壁の延伸、防波堤の一部撤去、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。

委員会の開催状況及び議事の概要、資料1から資料3省略