

北陸電力(株)富山新港火力発電所  
LNG 棧橋建設工事に係る航行安全調査

報 告 書

平成 26 年 3 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 調査目的	1
2 委員会設置	1
3 調査内容	2
3.1 基礎資料の整理	2
3.2 航行の安全性の検討	2
3.3 航行安全対策の策定	3
4 委員会等の開催状況	3
5 調査結果	4
第2章 LNG 栈橋建設工事	5
1 工事計画	5
1.1 事業計画の概要	5
1.2 LNG 栈橋の概要	6
2 海上工事	8
2.1 海上工事の概要	8
2.2 浚渫・栈橋工事	11
2.2.1 工 程	11
2.2.2 工種別施工計画	13
2.2.3 作業船の待機場所	34
2.3 燃料受入設備据付工事他	35
2.3.1 工 程	35
2.3.2 工種別施工計画	35
2.3.3 作業船の待機場所	45
2.4 気化器用取水設備工事	46
2.4.1 工 程	46
2.4.2 使用船舶・機械	47
2.4.3 施工計画（仮締切工）	49
2.4.4 作業船の待機場所	52
3 海上輸送計画	52
3.1 輸送船舶	52
3.2 搬入ルート	53

3.3	輸送計画（月別輸送隻数）	53
3.4	水切作業（発電設備大型機器）	55
4	工事安全対策	56
4.1	航行船舶の安全確保	56
4.2	作業の安全管理	57
4.2.1	作業の時間帯	57
4.2.2	作業の中止	57
第3章	伏木富山港の現況	58
1	位置	58
2	沿革	59
3	港の区域	61
4	新湊地区(富山新港)の概要	62
5	港湾計画	62
5.1	基本方針	62
5.2	新湊地区整備方針	62
5.3	新湊地区の計画	63
6	新湊地区港湾施設	65
6.1	外郭施設	65
6.2	水域施設	66
6.3	係留施設	67
7	利用状況	68
7.1	取扱貨物	68
7.1.1	伏木富山港	68
7.1.2	新湊地区(富山新港)	68
7.2	入港船舶	72
7.2.1	伏木富山港	72
7.2.2	新湊地区(富山新港)	73
8	その他	73
8.1	航路標識	73
8.2	水先業務	76
8.3	曳船の配備状況	77
第4章	周辺環境	78
1	自然環境	78
1.1	地勢	78

1.2	気象	79
1.2.1	気候	79
1.2.2	風況	80
1.2.3	台風	83
1.3	海象	84
1.3.1	潮位	84
1.3.2	波浪	86
1.3.3	港内波浪の算定	93
2	水域環境	99
2.1	漁業活動	99
2.2	小型船舶	100
2.3	渡船(越ノ潟フェリー)	100
2.4	観光遊覧船	101
2.5	ケーソンの仮置	102
3	通航実態	104
4	海難	108
第5章 航行の安全性の検討		110
1	操船水域の基本的事項	110
1.1	保針幅	110
1.2	通航路の幅員	110
1.2.1	対象船舶及び航行環境を特定できない場合(第1区分)	111
1.2.2	対象船舶及び航行環境を特定できる場合(第2区分)	111
1.2.3	確保すべき通航路幅員	112
2	港内の航法	112
2.1	港則法における航法	112
2.2	海上衝突予防法	113
3	港内の通航流	113
4	作業船の停泊場所	114
5	工種別の検討	115
5.1	浚 渫	116
5.2	栈橋工事	118
5.2.1	海上杭打工	118
5.2.2	海上躯体工	120
5.2.3	維持管理橋架設工	122

5.2.4	施設間連絡橋架設工	124
5.3	配管橋据付工事	126
5.4	ギャングウェイ据付工事	128
5.5	既設ローディングアーム撤去工事	129
5.6	気化器用取水設備工事	130
5.6.1	鋼管矢板打設・撤去工	130
5.6.2	タイロッド・腹起し工(設置及び撤去)	132
5.6.3	中詰工	134
6	資機材運搬の安全性	135
7	作業船の灯火形象物	136
第6章	航行安全対策	139
1	安全管理	139
1.1	航行支授連絡	140
1.1.1	航行支授連絡組織の業務	140
1.1.2	一般船舶情報連絡体制	140
1.1.3	一般船舶情報連絡要領	141
1.2	工事安全管理	142
1.2.1	工事安全管理組織の業務	142
1.2.2	要領等の作成	143
1.2.3	教育訓練	143
1.2.4	連絡体制の整備	144
1.2.5	工事情報の周知等	144
1.2.6	標識の設置	145
2	警戒船の配備	145
3	一般船舶の安全確保	146
3.1	通航路の確保	146
3.2	海上杭打工の対策	147
3.3	北電岸壁の着離岸対策	147
4	小型の船舶の安全確保	147
4.1	渡船の通航路確保	147
4.2	漁船及びプレジャーボート等に対する対策	148
4.3	観光遊覧船への情報提供	148
5	作業船の安全措置	148
5.1	運航の管理	148

5.2	海上作業の中止	148
5.3	台風等荒天時の避泊	149
5.4	作業船の停泊時の対策	149
	委員会の開催状況及び議事の概要	151
1	第1回委員会	151
1.1	開催状況	151
1.2	出席者	151
1.3	議事の概要	152
2	第2回委員会	161
2.1	開催状況	161
2.2	出席者	161
2.3	議事の概要	162
資料1	伏木富山港新湊地区における季節別風況	171
資料2	伏木富山港における季節別波浪状況	174
資料3	寄り回り波	186
資料4	津波	196
資料5	平成13年実施の船舶航行実態調査	199

# 第1章 調査・検討の概要

## 1 調査目的

伏木富山港新湊地区において計画されている、北陸電力(株)富山新港火力発電所LNG 棧橋建設工事に係る安全管理体制、航行船舶の安全確保の方法等、航行安全に係る事項を調査・検討し、船舶交通の安全確保に資することを目的とした。

## 2 委員会設置

伏木富山港及び船舶交通等に関する専門的知識を有する者及び学識経験者を委員とし、伏木富山港を管理、管轄する関係官公庁の指導を受ける「北陸電力(株)富山新港火力発電所LNG 棧橋建設工事に係る航行安全調査委員会」を設置した。

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) 山崎 祐介	富山商船高等専門学校	名誉教授
藤森 剛	伏木水先区水先人会	会長
神田 修二	伏木水先区水先人会	副会長
針山 健二	伏木海陸運送株式会社	代表取締役社長
河井 重夫	富山港湾運送株式会社	取締役部長
森本 光信	日本通運株式会社富山港支店	富山新港国際輸送支店長
石野 正昭	新湊漁業協同組合	代表監事
丸山比郎志	富山県小型船交通安全協会	副会長

#### 「関係官公庁」

第九管区海上保安本部交通部  
伏木海上保安部  
北陸地方整備局伏木富山港湾事務所  
富山地方气象台  
富山県土木部港湾課  
富山県富山新港管理局

### 3 調査内容

#### 3.1 基礎資料の整理

(1) 工事計画及び工事安全対策

(2) 伏木富山港の現況

伏木富山港の①港湾の概要、②港湾計画、③港湾施設、④利用状況等の現況について整理した。

(3) 周辺環境

工事作業周辺海域に係る①自然環境、②水域環境、③周辺通航量、④海難の発生状況等の航行環境について整理した。

#### 3.2 航行の安全性の検討

(1) 操船水域の基本的事項

一般的に言われている船舶の①保針幅、②通航路の幅員に関する事項の基本的考え方について整理、確認した。

(2) 港内の航法

港内の航法について、港則法及び海上衝突予防法に規定される関係する事項を確認した。

(3) 港内の通航流

伏木富山港新湊地区における港内の通航流を確認した。

(4) 工種別の検討

海上工事における工種別の①作業区域、②操船水域、③作業船の停泊等に係る安全性を検討した。

(5) 資機材の運搬

工事関係資機材の搬入に係る安全性について検討した。

(6) 航行支援措置

工事作業に伴う周辺海域の通航船舶に対する航行の支援措置について検討した。

(7) 工事関係船舶の安全性

工事関係船舶<sup>※1</sup>の航行安全に係る事項を整理、検討した。

---

※1 工事に関わる作業船、警戒船等全ての船舶をいう。



### 3.3 航行安全対策の策定

工事作業に係る以下の事項を航行安全対策として検討、策定した。

- (1) 安全管理体制
  - ① 航行支援管理
  - ② 工事安全管理
- (2) 一般船舶<sup>※2</sup>の安全確保
  - ① 通航路の確保
  - ② 警戒船の配備
  - ③ 北電岸壁の着離岸対策
  - ④ 渡船の通航路確保
  - ⑤ 漁船及びプレジャーボート等に対する対策
  - ⑥ 観光遊覧船への情報提供
- (3) 作業船の安全確保
  - ① 運航の管理
  - ② 海上作業の中止
  - ③ 台風等荒天時の避泊
  - ④ 作業船の夜間停泊時の対策

## 4 委員会等の開催状況

工事計画、港湾統計、港湾要覧、航行環境、港湾の施設の技術上の基準等を基に作成する資料を、委員会の検討・審議資料とした。

委員会等の開催状況は、以下の通り。

### (1) 第1回委員会

日時：平成25年12月13日(金)13:30～15:45

場所：富山市（ANAクラウンプラザホテル富山：4階 孔雀の間）

議題：① LNG 栈橋建設工事計画について

② 調査・検討の計画について

③ 伏木富山港の現況について

④ 航行環境について

### (2) 第2回委員会

日時：平成26年3月13日(木)13:30～15:45

---

※2 工事関係船舶以外の船舶で渡船、プレジャーボート、漁船等の雑種船を除いた船舶群をいう。

場所：富山市（ANAクラウンプラザホテル富山：3階 飛鳥の間）

議題：① 第1回委員会の質疑と対応について

② 航行の安全性の検討について

③ 航行安全対策案について

④ 報告書の構成案について

## 5 調査結果

北陸電力(株)富山新港火力発電所LNG栈橋建設工事計画及び伏木富山港の現況、航行環境等を基に、工事作業の航行安全に係る検討を行い、航行安全対策を策定した。

その結果の概要は次の通りであり、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、施工にあたっては、委員会の議事の概要を十分考慮して、安全確保に万全を期す必要がある。

イ 港内という狭隘な水域の中での工事・作業であり、更に可航水域が制限されることとなる。「操縦性能の良い方が避ける」、「右側通航」という海上交通の原則を踏まえ、航法を順守して安全運航に努めなければならない。

ロ 情報管理体制を確立して、入出港船舶等に関する情報を収集、分析し、通航路を確保して航行に支障を生じさせないように措置する必要がある。

ハ 航行安全対策の主要点は次の通り。

① 工事にあたっては、航行安全管理体制を整備構築して、一般船舶の航行支援及び工事の安全管理を的確に実施し、航行の安全確保に努めること。

② 工事に当たっては、一般船舶の危険区域への接近に対する注意喚起等を実施するための船舶（以下「警戒船」という。）を配備して、航行の安全を確保すること。

③ 工事作業海域周辺を通航する一般船舶の通航路については、全長の1倍以上の可航幅を確保すること。

④ 工事作業区域周辺の通航路が大きく制約される海上杭打工においては、同工事期間中の初入港となる船舶であって、船長から安全性について不安がある旨の通知がある場合にあつては、原則、進路誘導船を配備するかまたは水先人を乗船させること。

⑤ 新湊地区港口部の渡船は、射水市越ノ湯～堀岡間を地元住民の足として運航しているものであり、安全運航及び定時運航を確保する必要がある。

－ 3m以深で 30m以上の幅員の通航路及び堀岡側での回頭操船水域を確保すること。

第2章から第5章省略

## 第6章 航行安全対策

### 1 安全管理

工事にあたっては、航行安全管理体制を整備構築して、一般船舶（工事関係船舶<sup>※1</sup>以外の船舶で渡船、プレジャーボート、漁船等の雑種船を除いた船舶群をいう。以下同じ。）の航行支援及び工事の安全管理を的確に実施し、航行の安全確保に努めること。

航行安全管理体制は、航行支援連絡組織及び工事安全管理組織から構成するものとする。

なお、航行安全管理体制については、工事作業区域周辺の海域状況、航行実態等を勘案して、工事の種類に応じ適正に構成すること。

#### (1) 航行支援連絡組織

事業者は、航行支援連絡組織を構成し、船舶運航者、船舶代理店、岸壁使用企業等を対象に、一般船舶の入出港等の情報の収集・整理及び作業情報等の提供等の一元的な情報管理を実施する。

#### (2) 工事安全管理組織

事業者が、請負者から安全管理者を選任し、運航管理者、警戒管理者及び情報管理者からなる工事安全管理組織を構成させ、これを十分に活用して工事中の安全を確保するための、工事安全管理業務を実施する。

航行安全管理体制（例）を図 6.1-1 に示す。

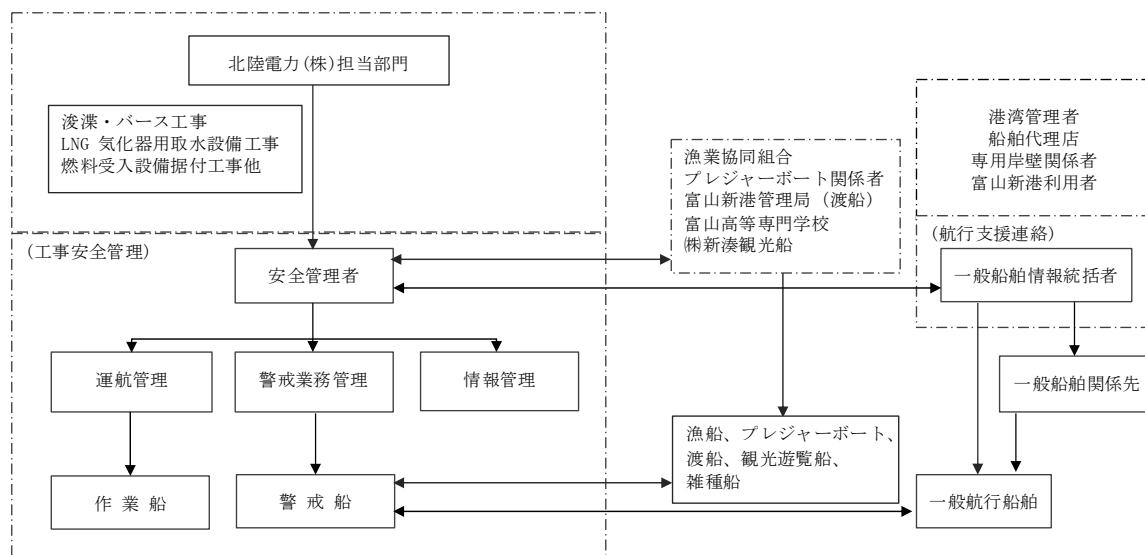


図 6.1-1 航行安全管理体制（例）

※1 警戒船、作業船を含む全ての工事関係船舶をいう。

## 1.1 航行支援連絡

### 1.1.1 航行支援連絡組織の業務

航行支援連絡組織においては、港内の事情に精通し船舶の予定変更等にその都度対応できる者が一般船舶情報統括者（仮称）となり、次の業務を行う。

- イ 「工事安全管理組織」との緊密な情報の連携と維持に関すること。
- ロ 工事・作業の予定及び実施情報の随時収集と整理に関すること。
- ハ 一般船舶に対する一元的な工事・作業情報の提供に関すること。
- ニ 船舶運航者、船舶代理店等からの一般船舶の入出港等の情報の収集に関すること。
- ホ 既得の船舶動静情報等とリアルタイム動静情報の遅速確認及び既得情報の更新と工事安全管理組織への情報提供に関すること。
- ヘ 作業船<sup>※2</sup>の退避及び一般船舶の行き会い調整が必要な場合における、関係者との連絡調整に関すること。
- ト その他、作業船及び海域利用船舶の安全に係る情報に関すること。

### 1.1.2 一般船舶情報連絡体制

一般船舶情報連絡体制（例）を図 6.1-2 示す。

---

※2 工事・作業に関わる作業船をいう。

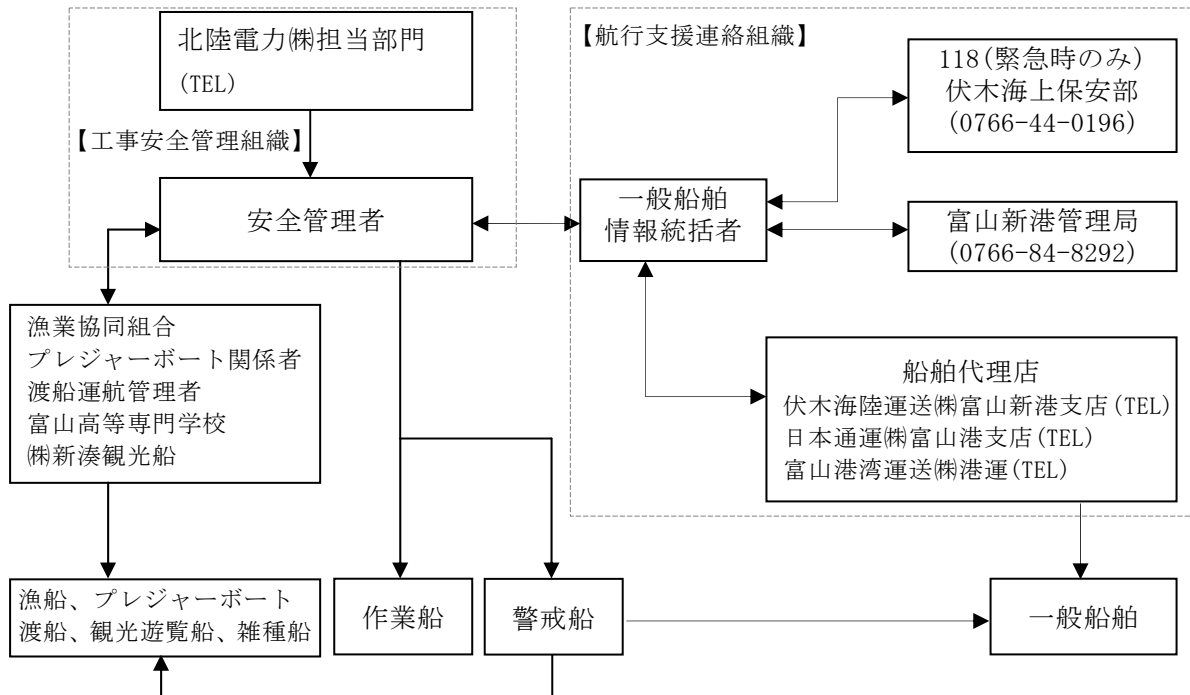


図 6.1-2 一般船舶情報連絡体制（例）

### 1.1.3 一般船舶情報連絡要領

一般船舶情報連絡体制に基づき、以下により情報の収集、分析、提供を行い航行の安全を確保する。

#### (1) 情報収集

電話、FAX、PC(インターネット)等により以下の情報を前日までに収集する。

- ① 工事・作業情報(内容、海域)
- ② 作業船・警戒船の運航情報(隻数、作業位置、運航経路)
- ③ 気象海象情報
- ④ 一般船舶の入出港等の情報
- ⑤ 工事・作業周辺海域の特異情報

#### (2) 情報分析

工事・作業情報及び作業船、警戒船の運航情報と一般船舶の入出港等の情報を照合し、航行への支障の有無(海域、時刻)を分析する。

#### (3) 情報提供

工事・作業情報及び作業船、警戒船の運航情報、工事・作業周辺海域の特異情報を船舶代理店及び一般船舶に提供する。

## 1.2 工事安全管理

### 1.2.1 工事安全管理組織の業務

工事安全管理組織（責任者：（仮称）安全管理者）の業務は、以下のとおり。

#### (1) 安全管理者

安全管理者は以下の業務を行う。

- イ 工事・作業関係船舶の運航、警戒業務、工事・作業関係情報管理の責任者及びその代行者の選任、指揮に関する事。
- ロ 事業者との連絡及び報告に関する事。
- ハ 気象情報等に基づく工事・作業の中止等の判断に関する事。
- ニ 海域利用船舶の安全確保に関する総合調整に関する事。
- ホ 一般船舶の入出港等の情報に基づく行き会い調整等の安全対策実施の判断・決定に関する事。
- ヘ 事故発生時の通報、初期の人命救助、現場警戒等の総合的対応に関する事。
- ト その他、工事作業に係る安全管理に関する事。

#### (2) 工事関係船舶の運航の責任者（仮称：運航管理者）

運航管理者は、安全管理者の指揮を受け以下の業務を行う。

- イ 作業船の運航計画、運航調整、及び運航状況・作業状況の把握・管理に関する事。
- ロ 一般船舶の通航路確保のために作業計画の調整等が必要な場合には、入出港等の船舶の航行時刻の把握に関する事。
- ハ 作業船の運航に関する状況把握と適切な情報提供による安全運航の指揮・指導に関する事。
- ニ 海難・事故及び災害が発生した場合における緊急対応に関する事。
  - ・ 救難防災関係機関に対する速報
  - ・ 救難防災関係機関との応急協力への対応
  - ・ 付近作業船の移動指示等、安全の確保
  - ・ 情報の収集・提供
- ホ その他、作業船の運航管理に関する事。

(3) 警戒業務の責任者（仮称：警戒管理者）

警戒管理者は、安全管理者の指揮を受け以下の業務を行う。

- イ 警戒船の配備、運用の指揮に関する事。
- ロ 警戒船への工事・作業周辺海域における一般船舶の入出港等の情報の伝達に関する事。
- ハ 警戒船の業務に関する事。
- ニ 警戒船乗組員の教育・訓練に関する事。
- ホ その他、工事・作業に係る警戒管理に関する事。

(4) 工事・作業関係情報管理の責任者（仮称：情報管理者）

情報管理者は、安全管理者の指揮を受け以下の業務を行う。

- イ 工事・作業情報及び作業船の運航情報の管理に関する事。
- ロ 航行支援連絡組織への情報伝達に関する事。
- ハ 航行支援連絡組織から伝達される入出港等の船舶の情報の管理に関する事。

一般船舶の行き会い調整が必要な場合には、行き会い調整に関する対象船の情報の管理を含む。

- ニ 一般船舶と工事・作業との関係を踏まえた行き会い調整の要否等の安全管理者に対する助言に関する事。
- ホ 漁船、プレジャーボート、渡船等の小型船舶の動静情報の管理及び小型船舶関係者への情報伝達に関する事。
- ヘ 工事・作業区域及びその周辺海域における作業船、警戒船の動静把握に関する事。
- ト その他、工事・作業に係る情報管理に関する事。

### 1.2.2 要領等の作成

安全管理者は、所管官庁の指導の下に、工事作業に使用される作業船の運用、警戒船の運用等の業務の円滑な推進を図るための要領等を作成すること。

### 1.2.3 教育訓練

安全管理者は、担当者を選任し、工事・作業に従事する作業船の乗組員及び警戒船の乗組員に対して、時期を定め以下により教育・訓練を行うこと。



- (1) 作業船の乗組員に対する指導・教育
  - ① 海上交通関係法令の遵守
  - ② 安全運航に関する事項
  - ③ 作業海域の自然環境、航行環境等に関する事項
  - ④ 作業の航行安全対策上の注意事項
- (2) 警戒船の乗組員の教育・訓練
  - ① 海上交通関係法令の遵守
  - ② 警戒業務内容
  - ③ 各作業の航行安全対策上の注意事項
  - ④ 緊急時の措置
  - ⑤ その他

#### 1.2.4 連絡体制の整備

- (1) 作業中の体制

工事にあたっては、連絡系統を整理構築（連絡手段、電話番号、呼び出し名称等）し、必要な通信連絡に支障を生じさせないこと。

- (2) 緊急時の体制

緊急事態が発生した場合に、速やかな通信連絡が実施できるような体制を構築すること。

なお、通信連絡体制の構築にあたっては、確実な連絡手段を確保しておく必要がある。

#### 1.2.5 工事情報の周知等

- (1) 工事区域

工事区域は、緯度経度又は物標からの方位距離により明示する。

- (2) 情報の周知

工事に関する情報については、事業者が主体となって工事安全管理組織を指揮・活用し、工事開始前に余裕をもって周知、広報に努め、船舶代理店、漁業者、小型船舶関係者等の港湾利用者に、工事に係る理解と協力を得ること。

- ① 周知内容

- 工事・作業内容
- 工事・作業区域及び工事関係標識

- 工事期日及び作業時間
- 入出港等の船舶が情報を得たい場合の連絡先
- 工事・作業区域付近の通航時の留意事項
- その他必要事項

## ② 周知方法等

- 水路通報及び航行警報
- ポスター、パンフレット等の作成、掲示又は配布

### 1.2.6 標識の設置

工事・作業区域の通航路側等には標識を設置すること。

工事に関して設置される灯浮標については、その仕様(塗色、灯質、灯高、レーダーレフレクターの有無等)及び設置数、位置について、所管官庁の指導を受けて決定し、海事関係者に対して十分な周知を行うこと。

また、設置した灯浮標については、次により徹底した保守管理に努めること。

イ 灯浮標の監視に努め、故障・流失等を未然に防止するとともに何らかの要因により定められた位置、灯質等が維持できないような事態が生じた場合は、その状況を関係先に通報し、速やかに必要な改善措置をとれるよう保守点検、整備体制を確立する。

ロ 灯浮標の設置・移設・撤去作業を実施する場合は、作業日時等の情報を関係先に通報する。

## 2 警戒船の配備

工事・作業中は、警戒船を配備して航行の安全を確保すること。

配備する警戒船については、工事・作業区域の位置及び広さ、周辺通航量等を考慮して、隻数及び装備する資機(器)材を決定すること。

また、配備する警戒船は、警戒船管理講習修了者が運用し、警戒船には、操縦者の他に専従警戒要員として警戒船業務講習修了者を乗船させて、警戒業務を行わせる必要がある。

### (1) 警戒船の業務

警戒船が実施すべき業務は以下の通り。

イ 工事区域周辺を航行する一般船舶を監視し、工事区域内への進入または作業中の作業船に接近する船舶に注意喚起する。また、必要に応じて関係者にその状況を通報する。

ロ 作業に従事する船舶の通航を整理する。

ハ 工事に関する標識等の異常の有無を監視するとともに、関係者にその状況を通報する。

ニ 工事に伴って発生した航行の安全を阻害する事故に対し、人命の安全の確保及び被害の拡大の防止のための必要な措置を行う。

## (2) 警戒船の要件

警戒船は、工事・作業が安全に行われる気象・海象条件のもとで、警戒業務を行うことが出来る堪航性及び性能を有し、警戒業務に必要な資機(器)材を設備している必要がある。

また、業務に従事している間、「警戒船」の表示及び標識等により、警戒船であることを明確にする必要がある。

警戒業務に必要な資機(器)材の例を表 6.2-1 に、警戒船の表示例を図 6.2-1 示す。

表 6.2-1 警戒業務に必要な資機(器)材の例

通 信 設 備	船舶電話、工事用無線電話(トランシーバー)等
監 視 器 材	双眼鏡
注 意 喚 起 器 材	拡声器、赤旗(1 m×1 m)、手旗、サイレンまたは汽笛
そ の 他	海図、海事法令集、関係告示、公示

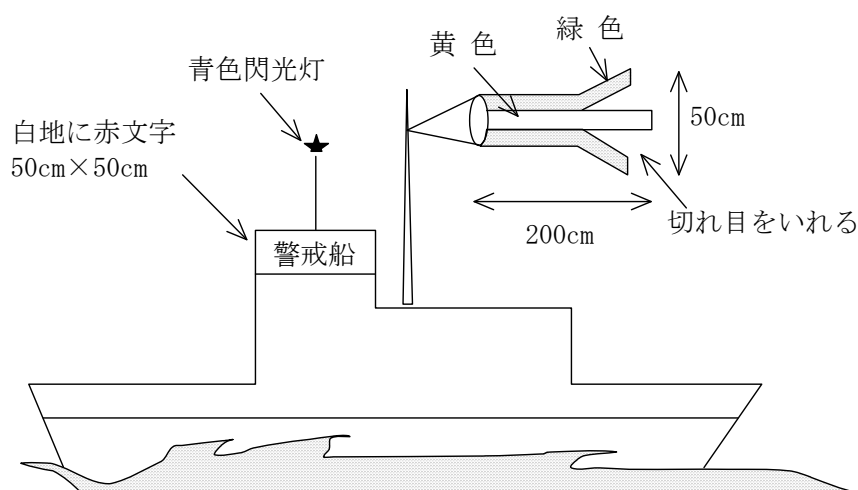


図 6.2-1 警戒船の表示例

## 3 一般船舶の安全確保

### 3.1 通航路の確保

通航路については全長の1倍以上の可航幅の確保を原則とし、工事・作業海域周辺の一般船舶の入出港等の情報を収集して、入手した入出港等の船舶の情報を翌日の作業計画に反映させること。

なお、全長が可航幅の0.5倍以上、1倍未満の船舶であって、操船者が行き会い船の無いことを条件に、十分安全に航行可能と判断し、当該航行に協力が得られたときには、行き会い調整により航行させることができるものとする。

### 3.2 海上杭打工の対策

工事作業区域周辺の通航路が大きく制約される海上杭打工においては、以下の理由から同工事期間中の初入港となる船舶であって、船長から安全性について不安がある旨の通知がある場合にあっては、原則、進路誘導船を配備するかまたは水先人を乗船させること。

- イ 可航水域が最も制限されている。
- ロ 通信設備がインマルサットC(テレックス)のみで、メールやファックスを所持していない船舶に対しては、絵図での港内状況の事前周知が十分でない。
- ハ 警戒船からの直前の注意喚起や情報伝達では、状況が十分把握できない。
- ニ 着岸操船に入ろうとする段階であり、情報内容が十分理解できなかった場合には、操船者が混乱する恐れがある。
- ホ 作業区域が通航路に接近しており、作業区域に気づいていない(または失念)船舶に対して回避可能限界での警戒船による注意喚起を把握できない恐れがある。
- ヘ 入港船は、防波堤で変針した後でなければ港内の状況が見通せなく、また変針後も橋梁、橋脚越しになるため、状況把握が遅れる。

### 3.3 北電岸壁の着離岸対策

航行安全管理体制において入出港等の船舶の情報を的確に把握し、北電ドルフィン(-11m)及び北電岸壁(-14m)への船舶の入出港においては、着離岸操船に支障を生じさせないように、必要に応じて設置した灯浮標を撤去し、作業を中止して影響のない位置へ作業船を退避させること。

## 4 小型の船舶の安全確保

### 4.1 渡船の通航路確保

新湊地区港口部の渡船は、射水市越ノ潟～堀岡間を地元住民の足として運航しているものであり、安全運航及び定時運航を確保する必要がある。

－3m以深で30m以上の幅員の通航路及び堀岡側での回頭操船水域(－3m以深、直径30mの円が確保できる水域)を確保すること。また、緊急な事態への対応を考慮し、工事安全管理組織と渡船との間において連絡手段を確保すること。

また、工事・作業中にあって、作業船への接近等については、現場においても警戒

船により危険回避について協力を求めること。

#### 4.2 漁船及びプレジャーボート等に対する対策

漁協及び小型船舶関係団体・組織に対し、事前にポスターの掲示、パンフレットの配布等により工事・作業に係わる十分な情報の周知・広報を行うこと。また、組織化されていない小型船舶を考慮すると、小型船舶所有者に対するダイレクトメール等の活用も有効と考えられる。

なお、工事・作業中であって、危険区域への進入及び作業船への接近については、現場においても警戒船により危険回避について協力を求めること。

#### 4.3 観光遊覧船への情報提供

新湊遊覧船運航会社に対し、事前にパンフレットの配布等により工事・作業に関する十分な情報提供に努めること。

また、工事・作業中であって、作業船への接近等については、現場においても警戒船により危険回避について協力を求めること。

### 5 作業船の安全措置

#### 5.1 運航の管理

次により工事用船舶を運航管理すること。

- イ 「運航管理体制」の下に管理する。
- ロ 無線及び電話（船舶電話、携帯電話）等を使用して、警戒船、現場事業所、各作業所との連絡手段を確保する。
- ハ 港則法及び海上衝突予防法（航法、灯火、形象物）等の法令の遵守を指導する。

#### 5.2 海上作業の中止

次の事項に係る場合は、海上作業を中止すること。

- ① 港内の気象・海象条件が次の海上作業基準の範囲を超える場合

海上作業基準	風速	10m/sec 以下
	視程	1,000m 以上
	有義波高	1.0m 以下

注：風速は10分間平均風速

- ② 地震・津波警報及び注意報が発令された場合
- ③ 港長が作業中止を命じた場合

### 5.3 台風等荒天時の避泊

安全管理者は、台風や発達した低気圧の接近など荒天が予想される場合にあっては、次により早期避難等海難防止に努めること。

- イ 予め荒天時の避難場所を定めておく。
- ロ 荒天となる事象毎に避難場所の安全性を判断する。
- ハ 浚渫船、杭打船、起重機船等の大型作業船の迅速な移動は極めて困難であることを考慮し、早期避難の判断をする。
- ニ 気象・海象情報の収集は、テレビ、ラジオ、インターネットを通じて行い、現場の状況と合わせて総合的に判断し、時期を失することのないようにする。
- ホ 避難状況確認のためのパトロールを強化し、海難防止のための対策を講ずる。

### 5.4 作業船の停泊時の対策

安全管理者は、作業船の停泊にあたって次により安全を確保すること。

- イ 作業船の停泊場所を周知する。
- ロ 浚渫船、杭打船、起重機船等の大型作業船の錨泊にあたっては次の通りとする。
  - ・ 海上衝突予防法第 30 条に規定される灯火を表示する。
  - ・ 錨のワイヤー進出部が小型船から確実に視認できるように危険方向を示す。
- ハ 定時パトロールを励行して安全を確認する。

委員会の開催状況及び議事の概要、資料1から資料5省略