

水先人用乗下船設備及びその運用
和 文・英 文

PILOT TRANSFER ARRANGEMENTS AND THEIR OPERATIONS
JAPANESE / ENGLISH

平成 1 6 年 3 月
March, 2004

社団法人 日本パイロット協会
JAPANESE PILOTS' ASSOCIATION

は じ め に

わが国には全国に３９の法定水先区があり、約７００人の水先人が年間約１７万隻の船舶を嚮導しています。水先業務における乗下船には大きな危険が伴うため、これまで重大なものを含め相当数の人身事故が発生しています。平成４年から１５年の１２年間に７件の死亡事故が発生しており、水先人にとって乗下船の安全確保は大きな課題となっています。

乗下船の安全確保については、従来から各水先人会及び当協会が種々の対策を講じてきましたが、水先人は自衛措置の強化はできても、乗下船設備とその運用については個々の船舶に依存するほかないという立場にあります。

乗下船の安全確保は、わが国だけでなく各国に共通する課題であり、当協会は国際パイロット協会の一員として、条約規則の改正要望など、ＩＭＯ（国際海事機関）に様々な働きかけを実施しているところです。

２００２年７月、「１９７４年の国際海上人命安全条約」の第５章が発効したことから、関係者各位の参考に供するため本冊子を改訂しました。この冊子が活用され、乗下船事故の防止のため十分な理解と協力が得られることを願って止みません。

平成１６年３月

(社)日本パイロット協会

会長 荒 銀 昌 治

本書における用語と略語

[I M O ルールの訳文]

日本の法規と対照する場合の混乱を避けるため、S O L A S の正訳文に準拠することを原則としたが、利用者の理解を一層容易にするため、その表現を一部改めた日本パイロット協会の訳文を作成した。

[ルール関連]

I M O	国際連合の専門機関である国際海事機関 (International Maritime Organization)
I M C O	I M O の改称前の名称である政府間海事協議機関 (Inter-governmental Maritime Consultative Organization)
新 S O L A S	「 1 9 7 4 年国際海上人命安全条約 」 (International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974) の第 5 章第 2 3 規則で、 2 0 0 0 年 1 2 月の I M O 第 7 3 回海上安全委員会において改正の採択が行われ、 2 0 0 2 年 7 月 1 日に発効した改正規則
旧 S O L A S	1 9 9 4 年 1 月 1 日前に効力を有していた S O L A S 第 5 章第 1 7 規則
S O L A S	上記の規則 (新旧) を区別する必要がない場合に一般的に用いる略語
A 2 7 5	1 9 7 3 年 I M C O 第 1 1 回総会において採択された「メカニカルパイロットホイスト性能基準に関する勧告」
A 4 2 6	1 9 7 9 年 I M C O 第 1 1 回総会において採択された「巨大船における水先人用乗下船設備に関する勧告」
A 8 8 9	1 9 9 9 年 1 1 月 I M O 第 2 1 回総会において採択された「水先人用乗下船設備に関する勧告」
I S O 基準	1 9 8 0 年 7 月 1 日に制定された I S O (International Organization for Standardization) の国際基準「 I S O 7 9 9 」
J I S	1 9 8 2 年 2 月 1 日に改正された日本工業規格「 J I S F 2 6 1 5 - 1 9 8 2 」
I M P A	国際パイロット協会 (International Maritime Pilots' Association) 世界の主要海運国 4 6 カ国の水先人組織によって構成されている水先人の国際組織

[設備関連] 前記日本パイロット協会の訳文に準拠した。

パイロットラダー (pilot ladder) : 水先人用はしご

アコモデーションラダー (accommodation ladder) : 舷側はしご

船舶への乗込口が海面から 9 メートルを超える場合にパイロットラダーと共に用いる
舷側はしご

コンビネーションラダー : パイロットラダーとアコモデーションラダーを併用したもの

メカニカルパイロットホイスト (mechanical pilot hoist) : 水先人用昇降機

舷梯 : 船舶と陸上との間の交通手段として使用されるギャングウェイ又はタラップ

ステップ : パイロットラダーの踏段

スプレッダー : パイロットラダーのねじれを防止するための当て木

スプレッダーステップ : スプレッダーと一体となったステップ

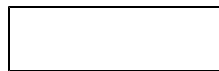
[本文における規定の表記方法]



S O L A S 条約、国内法



I M O 勧告 A 8 8 9



I M P A 又は日本パイロット協会の勧告

目 次

．乗下船事故の概要

1．過去の事故件数	1
2．事故例	1

．乗下船設備及びその運用に関する調査結果

1．「乗下船安全キャンペーン」における調査	4
2．乗下船設備と運用の改善状況	4
3．船籍別の欠陥	4
4．船型別の欠陥	5

．乗下船設備に関するルールの概要

1．S O L A S 条約及び関連勧告	6
（１）S O L A S 第 5 章改正の経緯	6
（２）I M P A 勧告	6
2．日本における関連ルール	9
水先法	9
水先約款	9
船舶設備規程	9
船舶安全法施行規則	10
運輸省（現国土交通省）の通達	10

．S O L A S 条約及び関連ルール

1．適用	11
2．総則	12
定期的点検	12
連絡装置、安全通路による案内及び乗組員の教育等	12
3．乗下船設備	13
船舶の両舷における使用措置	13
パイロットラダーの取付位置及びパイロットラダーの取付部の強度	13
船舶設計の初期段階における検討	14
パイロットラダーの構造及び各部の寸法	16
取替ステップ	17
スプレッダー	18

サイド・ロープの寸法及び材質 -----	1 9
出入口の高さが9メートルを超える場合の設備 -----	1 9
アコモデーションラダーの要件 -----	1 9
アコモデーションラダーの取付位置 -----	2 2
4．船舶の甲板への出入り -----	2 3
5．サイドドア -----	2 5
6．メカニカルパイロットホイスト -----	2 5
メカニカルパイロットホイストに関する決議 -----	2 6
メカニカルパイロットホイストの取付位置 -----	2 7
非常用手動装置 -----	2 9
取付方法及び防舷帯に対する措置 -----	2 9
パイロットラダーの吊下げ -----	2 9
船側における位置表示 -----	3 0
収納場所及び寒冷時の措置 -----	3 0
7．関連設備 -----	3 0
8．照明 -----	3 2
9．その他の重要な事項 -----	3 2
(1) パイロットラダーの船体への取付方法 -----	3 2
(2) パイロットラダーを揚収するための索 -----	3 3
(3) 材木等の甲板積船舶における乗下船設備及び通路 -----	3 4
(4) 舷梯の使用 -----	3 5
(5) S O L A S 違反船に対する措置 -----	3 6
(6) 水先人用乗下船設備に関する最新情報 -----	3 6
付録 条約規則及び勧告 (日本パイロット協会訳)	
・ 第 5 章 適用 -----	3 8
・ 新 S O L A S -----	3 9
・ A 8 8 9 -----	4 2
・ 旧 S O L A S -----	4 9
・ A 2 7 5 -----	5 2
・ A 4 2 6 -----	5 6
さくいん -----	5 7

・乗下船事故の概要

１．過去の事故件数

１９７６年から２００２年までの２７年間に日本パイロット協会に報告のあった乗下船事故のうち、船舶の乗下船設備又は運用に何らかの欠陥があったものは５７件であり、これらの事故による被害（休業期間）は次のとおりである。

休業期間が短い事故でも、一つ間違えば死亡事故につながるものがあることに注意すべきである。

被 害	件 数
死亡	６
休業 １年以上	２
６ヶ月以上	２
１ヶ月以上	１５
１ヶ月未満	３２
合 計	５７

２．事故例

上記事故の中から、発生頻度が高く、かつ、危険な事例を掲載した。

【ケース１ パイロットラダーのずり落ち】

- ・発生日時 平成２年３月（夜間）
- ・周囲の状況 天候 曇り、風力 ３、波高 ０．３ｍ
- ・船舶 コンテナ船、台湾国籍、４０,４３６Ｇ／Ｔ
- ・事故概要 アコモデーションラダーからパイロットラダーに移り、上から３段目のところで、急に１ｍほどずり落ち、水先艇上に転落した。
- ・身体的損害 右手首骨折、大腿部・後頭部打撲
７ヶ月休業の後全快に至らず廃業

解説：パイロットラダーの事故で最も多いのが、パイロットラダーのずり落ちによる転落事故で、その原因は、次のように単純なミスである。

- ・パイロットラダーが完全に固縛されていなかったため、ブルワークの内側において、サイドロープに遊びがあった。
- ・ブルワークに軽く引っ掛かっていたステップが、水先人が踏段に乗ったはずみにずり落ちた。

これらは、パイロットラダーを準備したとき、乗組員が重みをかけてテストするなど十分な確認が行われれば、未然に防げた事故である。

【ケース２ パイロットラダーの不適切な設置位置】

- ・発生日時 平成１１年２月（日中）
- ・周囲の状況 天候 曇り、風 ６ｍ／ｓ

- ・船舶 コンテナ船、ドイツ国籍、80,942G/T
- ・事故概要 コンビネーションラダーが船体後部に設置されており、空船で湾曲部分が露出する状態であった。水先艇が乗船位置を調整していたところ、水先艇の動揺によりリギンネットと船体に胸部を挟まれた。
- ・身体的損害 右第11肋骨骨折 全治1ヶ月

解説：SOLASではステップが船側に確実に接することを求めており、船体湾曲部にパイロットラダーが設置されていると水先艇が下に潜り込む可能性があり、非常に危険である。また、通常の載貨状態のときは問題がなくても、ドックの前後に船体下部が露出することがあるので、本船乗組員はバラスト調整により喫水を調整する必要がある。

【ケース3 ブルワークラダーの欠陥】

- ・発生日時 平成4年11月（夜間）
- ・周囲の状況 天候 晴れ、風力 2、波高 0.5m
- ・船舶 冷凍貨物船、ミャンマー国籍、6,419G/T
- ・事故概要 パイロットラダーで下船する際、ブルワークラダーのハンドレールが破損・脱落したため、バランスを崩して約4.5mの高さから水先艇上に転落した。
- ・身体的損害 左総指屈筋挫傷、胸部打撲 休業26日

解説：パイロットラダーと本船甲板と

の移動は、体勢が最も不安定で、かつ、水先人が緊張する局面である。なぜなら、出入口においては短時間ではあるが、片手で自分の体重を支える必要があり、最もバランスを崩しやすい状態になるからである。出入口のハンドホールドステーション、ブルワークラダー及びハンドレールはパイロットラダーと同様、船体へ確実に取り付けなければならない。



ブルワークラダーの固定不十分は
大事故を招く

【ケース４ コンビネーションラダーの不適切な設置】

- ・発生日時 平成４年４月（日中）
- ・周囲の状況 風力 ３～４、うねり ３m
- ・船舶 鉱油船、ブラジル国籍、69,851G/T
- ・事故概要 下船中、コンビネーションラダーのパイロットラダー下端が波に洗われたため、パイロットラダーが半回転した。このため、水先人は頭部及び左肩を本船外板に強打し、海中に転落した。
- ・身体的損害 溺水死

解説：パイロットラダー下端の高さについては、水先人の指示に従い、水先艇の大きさや海面の状態に合わせて適切な高さに調整することが重要である。なぜなら、この高さが低すぎるとパイロットラダーが波に洗われて捻れたり反転するため、水先人の海中転落の原因となるので注意が必要である。実験でも本現象が発生することが確認されている。

【ケース５ メカニカルパイロットホイストの落下】

- ・発生日時 昭和５２年２月（日中）
- ・周囲の状況 不明
- ・船舶 リベリア国籍、75,259G/T
- ・事故概要 昇降機が下降を開始した直後、水面上１６mの高さから水中に転落した。海上保安庁が調査を実施したが、原因は不明であった。
- ・身体的損害 溺水死

解説：昇降機を利用すれば、動力を用いて甲板と水先艇の間を昇降でき、極めて便利のように思われがちであるが、操作は水先人自身が行うのではなく、すべて「他人任せ」になるわけで、特に風浪により船が動揺する場合、加えて高乾舷の場合には危険であり、一層の不安感を伴う。

１９９４年のＳＯＬＡＳ条約の改正により、高乾舷船において昇降機が乗下船設備として明示されたが、ＩＭＰＡはその危険性に鑑み、「メカニカルパイロットホイストを使用するか否かは、あくまでも水先人の判断による。」ことを決議した。（１９９２年）

・乗下船設備及びその運用に関する調査結果

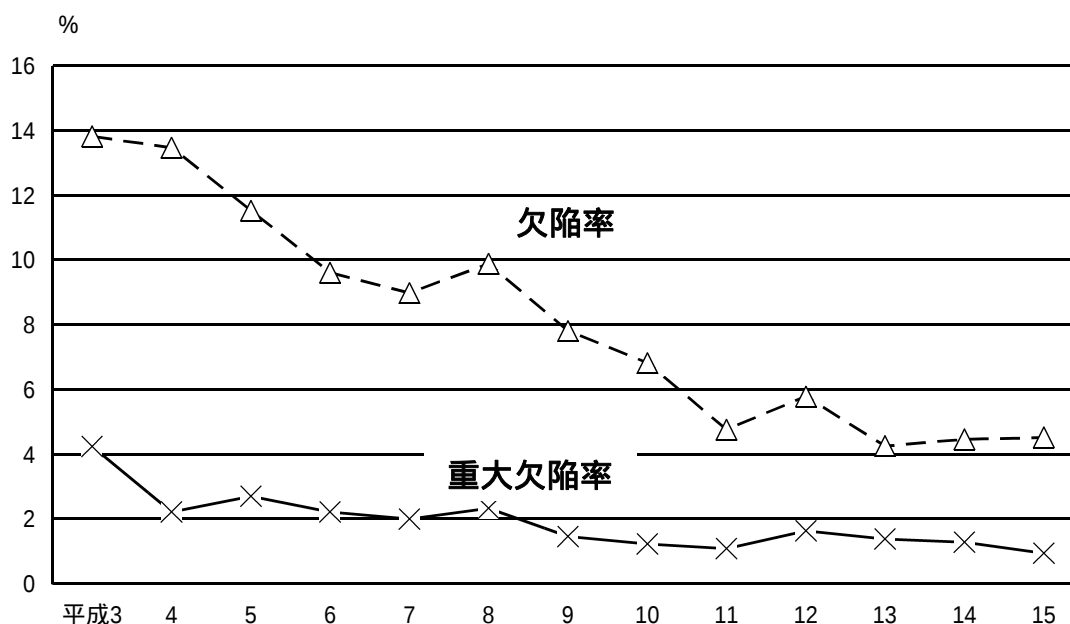
１．「乗下船安全キャンペーン」における調査

水先人が安全対策を立てても、乗下船設備とその運用は船舶に依存するため、船舶乗組員の理解と協力がなければ乗下船の安全は確保できないことから、乗下船設備に欠陥があったり不適切な運用があれば、その都度、船長に改善を要望している。

「乗下船安全キャンペーン」は、この運動を重点的に行うために設けたもので、当協会は毎年７月の第１週に実施している。本キャンペーンでは、水先人が船舶の設備とその運用をチェックし、欠陥があれば船長に直接改善を要望している。（以下、掲載したデータは平成１５年度のもの）

２．乗下船設備と運用の改善状況

わずか５日間のキャンペーンではあるが、期間内にチェックした船舶の欠陥率は年々低下している。これは船舶の乗下船設備の改善によるものであり、船社及び船舶乗組員の努力の賜である。しかし、設備がよくても乗組員の運用に問題があれば、直ちに乗下船に危険を伴うことになるため、継続して配慮を要請していくこととしている。



３．船籍別の欠陥

船舶を国籍別に集計してみると、便宜置籍国の船舶に欠陥が多く、日本はじめ欧米の海運先進国の欠陥は殆ど指摘されていないことが読みとれる。

船籍国	総隻数 隻	欠陥隻数 隻	欠陥率 平成15年	平成14年	平成13年
北朝鮮	1	1	*	*	*
ベリーズ	6	2	*	*	*
デンマーク	11	2	18.2	0.0	0.0
米国	7	1	*	5.0	0.0
マーシャル諸島	15	2	13.3	5.0	10.0
ギリシャ	9	1	*	4.3	*
中国	35	3	8.6	5.4	10.2
バハマ	26	2	7.7	0.0	0.0
キプロス	15	1	6.7	5.3	18.2
リベリア	56	3	5.4	2.3	2.1
ノルウェー	19	1	5.3	0.0	0.0
パナマ	313	10	3.2	4.0	4.0
シンガポール	24	0	0.0	2.4	0.0
日本	19	0	0.0	3.4	0.0
マレーシア	13	0	0.0	0.0	8.3
韓国	11	0	0.0	*	*
フィリピン	11	0	0.0	0.0	0.0
その他	52	0	0.0	7.0	8.7
合計	643	29	4.5	4.5	4.3

(注1) *印：チェック隻数が10隻以下であることから、欠陥率の表示を省略した。

(注2) 破線以下は本年度のチェック隻数が10隻以上で、かつ、欠陥率が0%であった船籍国を示す。

4. 船型別の欠陥

船 型	3千ト未満	3千～1万ト	1万～5万ト	5万ト以上
欠陥件数	3	12	10	5
チェック件数	14	75	425	129
欠陥率(%)	21.4	16.0	2.4	3.9

船型別に集計してみると、小型船（3千トン未満）の欠陥率は大型船（1万トン以上）に比較すると著しく高いことがわかる。

・乗下船設備に関するルールの概要

１．ＳＯＬＡＳ条約及び関連勧告

（１）ＳＯＬＡＳ第５章改正の経緯

- 水先人の乗下船設備及びその運用についてはＳＯＬＡＳに強制規定として定められている。
- 従前の第１７規則を再編成して整理するため１９９７年から審議が行われていたが、１９９９年に第２３規則として形が整えられ、２０００年の第７３回海上安全委員会における第５章全体の採択を機に２００２年７月１日、新ＳＯＬＡＳとして発効した。
- 上記ＳＯＬＡＳの発効に先立ち、ＳＯＬＡＳの詳細なルールを定めた「水先人用乗下船設備に関する勧告」は、１９９９年の第２１回総会においてＩＭＯ勧告Ａ８８９として採択された。

	１９９４年１月１日発効	２００２年７月１日発効
条 約 規 則 (強制規定)	第５章第１７規則	第５章第２３規則
勧 告	ＩＭＯ勧告Ａ６６７（１６）	ＩＭＯ勧告Ａ８８９（２１）

（２）ＩＭＰＡ勧告

- ＩＭＰＡは、水先人用乗下船設備とその運用において遵守すべきルール及びＩＭＰＡ独自の提案事項を、乗組員のためにわかりやすく図示したＩＭＰＡポスター（付図参照）を作成し、ＩＭＯの承認を受けている。（注）

注 MSC/Circ.568/Rev.1 "REQUIRED BOARDING ARRANGEMENTS FOR PILOT"

「水先人用乗下船設備の要件」（１９９５年）

- 日本パイロット協会は、本ポスターに日本語訳を付して印刷し、各船の船橋に掲示されることを目的として配付している。また、日本語版の他にロシア語、中国語、韓国語を併記したポスターも作成しており、いずれも当協会のホームページからダウンロードすることができるので参照されたい。
- 本ポスターの利用に当たっては、次の点に注意する。
 - ・メカニカルパイロットホイストの取扱については、ポスター裏面の留意事項を参照されたい。
 - ・ポスターには明示されていないが、コンビネーションラダーの場合にもマン・ロープを準備しておく。
 - ・ポスターには明示されていないが、「船舶への出入りのための手段」の図（２４頁）のとおり、ブルワークラダーにも手すりを設置することが望ましい。
 - ・パイロットラダー各部の寸法については、新ＳＯＬＡＳ及びＡ８８９の規定内容を表示しているが、既存設備の場合は旧ＳＯＬＡＳによることが認められる。

(I M P A ポスター表面)

(I M P A ポスター裏面)

2．日本における関連ルール

○水先法

（乗下船の安全措置）

第19条 船長は、水先人が安全に乗下船できるように、適当な方法を講じなければならない。

○水先約款（水先法第22条の2に基づくもの）

（水先の制限）

第6条 水先人は、次に掲げる場合には、水先をしないことがある。

（4）水先人の乗下船に対する安全施設が不備であるとき。

（乗下船の安全措置）

第8条 船長は、水先人の水先船からの乗下船に際しては、風下舷側をつくり、適度に速力を減じ、又は機関を停止するなど水先人及び水先船の安全に対し留意するものとする。

2． 船長は、パイロットラダー等については、1974年の海上における人命の安全のための国際条約第 章第23規則の規定を遵守するとともに、パイロットラダーの最下段のステップが水先船に達する適当な高さになるよう取り付け、長すぎて海面に達することのないように特に留意するものとする。

3． 船長は、水先人の乗下船に際して水先人が転落等の事故に遭遇した場合、その救助及び手当に必要な手段を尽し、かつ、当該水先人又はその代理人からの要請があった場合には、事故を証明する書類の作成に応じるものとする。

○船舶設備規程（内容省略）

第3編 航海用具等

第3章 航海用具

第146条の39 パイロットラダーの要件

（国際航海に従事しない千総トン未満の船舶及び水先人を要招することのない船舶は適用除外）

第7編 特殊設備

第1章 昇降設備（メカニカルパイロットホイスト）

第305条 配置等

第306条 安全係数

第 3 0 7 条	安全装置
第 3 0 9 条	性能、構造及び寸法
第 3 1 0 条	照明及び保管場所
第 3 1 1 条	その他の必要な措置

○ 船舶安全法施行規則（内容省略）

第 5 6 条の 2 メカニカルパイロットホイストの制限荷重

第 6 0 条の 2 メカニカルパイロットホイストの点検

第 6 4 条 パイロットラダー等の使用制限

○ 運輸省（現国土交通省）の通達

S O L A S の規定のうち、水先法、船舶設備規程及び船舶安全法施行規則に規定されていない項目を補完するため、次の通達が出されている。（内容省略）

・ 海上技術安全局長の通達

設備自体に関する詳細をまとめたもので、地方運輸局等宛に出されている。

・ 海上技術安全局船員部船舶職員課長の通達

設備の運用に関する遵守事項を関係者宛に通達したものである。

・ S O L A S 条約及び関連ルール

本章では新 S O L A S (2 0 0 2 年改正の 1 9 7 4 年国際海上人命安全条約第 5 章「航海の安全」の第 2 3 規則「水先人用乗下船設備」) に沿って解説するが、必要に応じて I M O 勧告 A 8 8 9 及び I M P A 勧告を付加することとする。なお、旧 S O L A S 適用船舶については、その都度、本文中で解説することとした。

1 . 適用

第 5 章

第 1 規則 「適用」

- 1 次を除くすべての航海に従事するすべての船舶に適用する。
 - .1 軍艦、支援艦、政府の非商業活動のみに使用されるその他の艦船
 - .2 北米の五大湖並びにこれらに連結部及び支流のみを航行する船舶しかしながら、軍艦、支援艦又は締約政府により所有又は運航され、政府の非商業活動のみに使用されるその他の艦船については、できる限り、本章に従って行動することを推奨する。
- 4 主管庁は、次の種別の船舶への要件の適用の程度を決定する。
 - .1 すべての航海に従事する総トン数 1 5 0 トン未満の船舶
 - .2 国際航海に従事しない総トン数 5 0 0 トン未満の船舶、及び
 - .3 漁船

第 2 3 規則「1 . 適用」

- 1.2 1 9 9 4 年 1 月 1 日以後に船舶に備える水先人用乗下船設備
 - ・新 S O L A S の要件に適合しなければならない。
 - ・ A 8 8 9 勧告の基準を遵守しなければならない。
- 1.3 1 9 9 4 年 1 月 1 日前に船舶に備えた水先人用乗下船設備
 - ・少なくとも旧 S O L A S の要件に適合しなければならない。
 - ・ A 2 7 5 及び A 4 2 6 両勧告を遵守しなければならない。
- 1.4 1 9 9 4 年 1 月 1 日後に取り替える水先人用乗下船設備
 - ・合理的かつ実行可能な限り新 S O L A S に適合しなければならない。

○関連する I M O 勧告は次のとおり。(巻末付録参照)

- ・ A 2 7 5 (メカニカルパイロットホイスト作動基準に関する勧告)
- ・ A 4 2 6 (巨大船における水先人用乗下船設備に関する勧告)
- ・ A 8 8 9 (水先人用乗下船設備に関する勧告)

- 1.2 項及び 1.3 項の後段において、I M O が採択した各勧告の基準に「妥当な考慮を払う。(due regard shall be paid to) 」としており、同勧告は条約の規定を具体的に補完するものであることから、遵守が義務づけられると解釈される。
- 上記 1.3 項の「 1 9 9 4 年 1 月 1 日前に船舶に備えた水先人用乗下船設備」であっても、その運用については、新 S O L A S の規則が適用される。

2 . 総則

定期的点検

2.1 すべての水先人用乗下船設備は 「清潔な状態に整備し並びに適切に維持し及び収納し、またその安全な使用が確保されるように定期的に点検する。」

- 定期的な点検により、パイロットラダーなど乗下船設備本体及び付属設備の損耗や不具合を点検することは重要である。少なくともパイロットラダーの使用前後に点検し、異常があれば早急に修理しておく必要がある。また、以下の条項に具体的に規定されていない項目でも、次の点に注意しなければならない。
 - ・パイロットラダーなど乗下船設備本体及び付属設備の損耗や不具合の点検
 - ・点検によって発見された異常部分の早急な修理及び清掃
 - ・汚損、損耗、氷結を防止するための適当な保管
 - ・その他、危険防止のために必要な事項
- 機械装置であるメカニカルパイロットホイストの点検は特に重要である。A 8 8 9 の 4.1.2 項の保守マニュアルの指示に従って確実に点検する必要がある。

連絡装置、安全通路による案内及び乗組員の教育等

2.2 「当該職員は、船橋との連絡装置を持つものとし、船橋との間の安全な通路により水先人を案内するための措置をとらなければならない。設備の取付け及び操作に従事する者は、採択された安全措置の教育を受け、また、設備は使用前に試験をする。」

- ここでいう職員とは、S O L A S について十分な知識を有する「航海士」を意味する。
- 船橋との連絡装置とは、携帯用トランシーバーをいう。船橋の船長や航海士に対して水先人の乗下船が安全に行われるよう本船の針路や速力について連絡し、また、水先人が万一転落したり、負傷した場合の措置について直ちに対応するためのものである。
- 設備の取扱いを行う乗組員の教育が不十分であれば死傷事故につながるおそれがある。

特に機械装置であるメカニカルパイロットホイストを備え付けた船舶では、その適切な保管、組立、取付及び操作についてA 8 8 9の 4.7.1 項のマニュアルに基づき、十分な教育が行われる必要がある。

○メカニカルパイロットホイストの使用前の試験は必ず実施すること。

○S O L A Sに規定はないが、安全確保上、次の点に留意する。

- ・船橋と連絡を取るために携帯用トランシーバーを携行する。
- ・コンビネーションラダーを使用している場合、職員はアコモデーションラダーの最下段のプラットフォームに位置する。
- ・必要な作業を行うため、甲板部員を最低1人帯同することが望ましい。



通路上の油はケガのもと！

3．乗下船設備

船舶の両舷における使用措置

3.1 設備は、水先人が船舶の両舷で安全に乗降することができるように備える。

3.2 アコモデーションラダー、メカニカルパイロットホイストは、そのような設備を船舶の両舷に備える。但し、いずれかの舷における使用のために設備を移動することができる場合は、この限りでない。

○水先人は風浪のある場合、本船の風下側で乗下船することから、両舷で乗下船設備が使用できるようにしておかなければならない。具体的に述べれば、次のものを船側の両舷に備えておく必要がある。

- ・安全な出入口（スタンションやブルワークラダーを含む。）
- ・パイロットラダーを取り付けるリングプレート
- ・照明装置

パイロットラダーの取付位置及びパイロットラダーの取付部の強度

3.3 船舶への安全かつ容易な出入りは、次のいずれかの設備による。

.1 水面から1.5メートル以上9メートル以下の高さを登ることを必要とするパイロットラダーであって次のように取り付けたものとする。

.1.1 船舶のいずれの排水口からも離れていること。

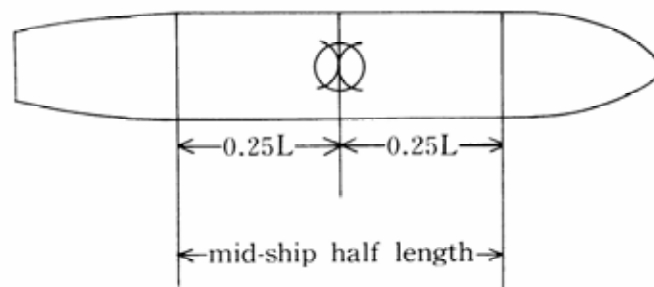
1.2 両舷の外板が平行であり、かつ、実行可能な限り船舶の中央における船舶の長さの2分の1の範囲内となる位置に取り付けること。

- 9メートルを測る基準は、ブルワークを乗り越えて乗下船する場合、水面からブルワーク上端までの高さとする。（ブルワークを乗り越えない場合、甲板の上面まで。）
- 水面から船舶の乗込口までの高さが1.5メートル未満の場合、水先人は、パイロットラダーを使用せずに直接乗下船する。
- 排水口からの距離については、風の影響を考慮にいれ、十分な余裕を持たせる必要がある。しかし、船舶の構造上、止むを得ず排水がパイロットラダーにかかる場合、その排水口に栓をする。



パイロットラダーは排水口から離しておくこと

- パイロットラダーの「船舶の中央における船舶の長さの2分の1の範囲内」(within the mid-ship half length of the ship) とは、図に示すとおり。（旧SOLA Sでは「船舶の細線から実行可能な限り離れることとなるような位置」と規定されている。）



船舶の中央における船舶の長さの2分の1の範囲

A 8 8 9

船舶設計の初期段階における検討

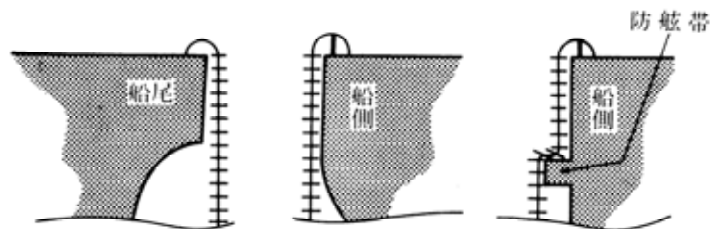
1. 総則

船舶の設計者は、設計の初期段階において水先人用乗下船設備に関するすべての面について検討を加えることが推奨される。設備の設計者及び製造者も同様に、特に 2.1.2 項、3.1 項及び 3.3 項の規定について推奨される。

- 取付位置の決定は、船舶の建造段階で十分検討しておく必要がある。
- 特記された条項の内容は次のとおり。
 - ・ 2.1.2 項 パイロットラダーの各ステップの船側への密接及び防舷帯に対する措置
 - ・ 3.1 項 アコモデーションラダーの取付位置、下端部の船側への密接及び特殊な構造の船舶に対する措置
 - ・ 3.3 項 アコモデーションラダー使用時のプラットフォームの水平保持

1.3 各ステップは船側に確実に接すること。防舷帯等の構造上の特徴によってこの規定の実施が妨げられる場合には、人が安全に乗降し得ることを確保するため主管庁の認める特別の措置をとること。

- パイロットラダーの各ステップが確実に船側に接するようにする。
- 防舷帯とは、北米の五大湖など多数の閘門を通過する水域を航海する船舶に設けられた船側保護のための"rubbing band" ("longitudinal fixed fender" ともいう。)で、このため、パイロットラダーが船側に確実に接しないだけでなく、水先艇の接舷時においても危険である。
- この種の船舶に対しては、防舷帯のうち、パイロットラダーにかかる部分を取り除くなど安全な措置をとらなければならない。その場合、主管庁の承認を受ける必要がある。
- このような措置は、むしろ船舶設計の段階で行うことが望ましい。



ステップが船側に接していない例

3.1.4 船舶への出入りのための位置から水面に達することができる単一のパイロットラダーとし、船舶のあらゆる載貨状態、縦傾斜のあらゆる状態及び反対方向への15度の横傾斜を考慮に入れること。結び目、シャックル及び締め索の強さは、少なくともサイド・ロープと同じとすること。

- 複数のパイロットラダーを連結して使用してはならない。

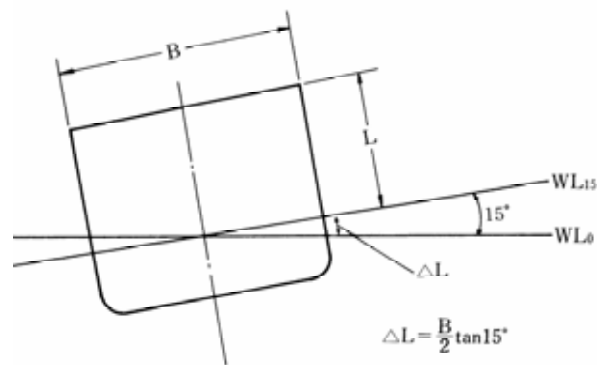
○ 反対舷への 15 度の逆傾斜による長さの増加分 (ΔL) は、右図により略算できる。

○ 甲板積材木船におけるパイロットラダーの設置方法については、「材木等の甲板積船舶における乗下船設備及び通路」(34 頁) を参照されたい。

○ 実際にパイロットラダーを使用する場合の水面からパイロットラダーの下端までの高さについて

ては、「パイロットラダーの船体への取付方法」(32 頁) を参照されたい。

○ 結び目、シャックル及び締め索の強さについては、当然ながらサイド・ロープと同等以上でなければならない。



15 度の逆傾斜とパイロットラダーの長さ

A 8 8 9

パイロットラダーの構造及び各部の寸法

2.1.2 パイロットラダーのステップは、次の規定に適合するものとする。

- .1 固い木で造る場合は、節のない一枚板であること。
- .2 固い木以外の材料で造る場合は、主管庁がこれと同等と認める強さ、剛性及び耐久性を有するものであること。
- .3 最下段から 4 段目までのステップは、十分な強さ及び剛性を有するゴム又は主管庁がこれと同等と認める材料で造ることができる。
- .4 容易に表面が滑らないものであること。
- .5 サイド・ロープ間 400 ミリメートル以上、幅 115 ミリメートル以上、厚さ 25 ミリメートル以上 (滑り止め又はみぞを除く。) のものであること。
- .6 300 ミリメートル以上 380 ミリメートル以下の等間隔に配置すること。
- .7 水平を保持するよう取り付けること。

【ステップの材質】

- ISO 基準では、「堅い木」とは、「トネリコ、オーク、ニレ、ブナ、チーク」とし、また、これと同等の「性質」とは、「比重、強度、耐久力、浮力」としている。
- アルミニウムなど軽金属製のもので、風であおられるようなものは危険であり、認められない。

なお、米国において特別に考案された合成樹脂製のステップを用いた「COMAR MARK I」というパイロットラダーは、堅い木と同等の性質を持つとしてコーストガードの承認を受け、かつ、I M P Aからも高い評価を得ている。

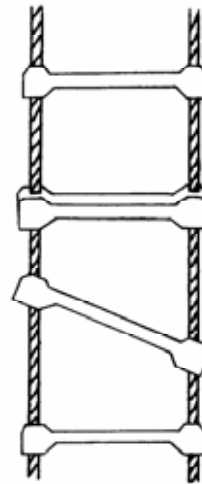
- 下方の4つのステップは、本船と水先艇との間にはさまれて破損しやすいので、ゴム製の方が望ましい。
- ステップの上面に滑り止めのためのコーティングを施すことは認められているが、普通のペイントで塗装すると滑りやすく、かつ、損傷があっても外から見えないため危険であるので認められていない。

【ステップの寸法】

- ステップの厚さは、滑り止めのためのコーティングや溝の分を除外した厚さが25ミリメートル以上なければならない。

【ステップの水平保持】

- ステップは、横方向はもちろん、前後方向についても水平が保持されていなければならない。



× 前後方向に
傾いている

× 横方向に
傾いている

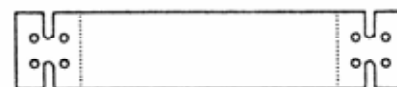
ステップは水平にする

A 8 8 9

取替ステップ

2.1.3 パイロットラダーは、その元の構造に用いた方法とは異なる方法で取り付けた3以上の取替ステップを有してはならず、当該異なる方法で取り付けたステップは、実行可能な限り速やかに、元の構造に用いられた方法で取り付けるステップと取り替えるべきである。取替ステップをステップの側部のみぞによってパイロットラダーのサイド・ロープに固定する場合には、みぞは、ステップの長辺に設ける。

- 本来のステップは、両端に穴をあけてサイド・ロープを通して使用する。応急的に使用する取替ステップは、下図のように溝によってサイド・ロープを取り付けているため、どうしてもずれやすく、強度も十分でない。このため、その数を2段までとし、かつ、できるだけ早く本来のものに復旧することが義務づけられている。

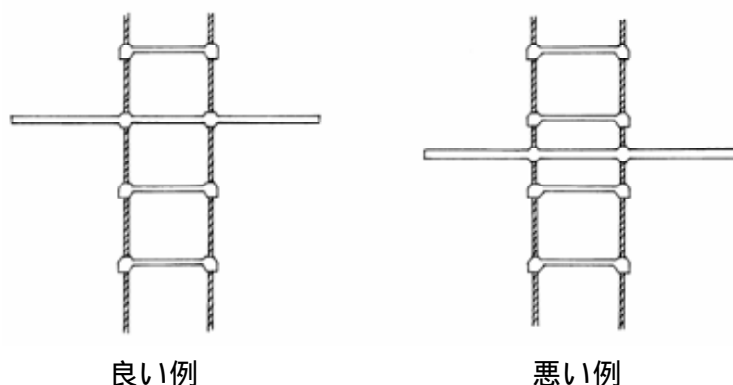


取替ステップ

スプレッター

2.1.4 5以上のステップを有するパイロットラダーには、長さ1.8メートル以上のスプレッターステップを、パイロットラダーのねじれを防止するような間隔で取り付ける。最下部のスプレッターステップは、パイロットラダーの下から5段目に取り付けるものとし、スプレッターステップの間隔は、9段を超えてはならない。

- スプレッターはステップの中間に取り付けてはならない。



スプレッターの取り付け

- スプレッターの取り付け位置については、次のISO基準を参考にする。

[ステップの数及びこれに対応するスプレッターの数]

ステップ の数	スプレッター ステップの位置 *	ステップ の数	スプレッター ステップの位置 *
6	5	18	5,14
7	5	19	5,14
8	5	20	5,14
9	5	21	5,14
10	5	22	5,14
11	5	23	5,14,21
12	5	24	5,14,22
13	5	25	5,14,23
14	5,12	26	5,14,23
15	5,13	27	5,14,23
16	5,14	28	5,14,23
17	5,14	30	5,14,23

* スプレッターステップの位置は、パイロットラダーの下から数えた段数で示した。

- 取付けに当たっては、パイロットラダーの昇降の邪魔にならないようステップの裏側に取り付けるか、ステップと一体型のもの（スプレッターステップという。最近はこの方式のものが多い。）とする。

サイド・ロープの寸法及び材質

- 2.2.1 パイロットラダーの両側のサイド・ロープは、それぞれ、直径 18 ミリメートル以上の被覆しない 2 のロープで構成し、かつ、最上部のステップの下方で接合箇所のない連続したものとすべきである。
- 2.2.2 サイド・ロープは、マニラ麻又は主管庁がこれと同等と認める強さ、耐久性及び把握特性を有し、化学的に変質しない材料のものを使用する。

- マニラロープと同等の把握特性とは、主に把握した場合の「滑りにくさ」を意味する。
- サイド・ロープは、直径 18 ミリメートル以上のものとし、左右に各 2 本、計 4 本とする。
- サイド・ロープへのカバーの取り付けは、損傷があっても外から見えず、また、カバーがずれたり、手が滑ったりする危険があるので認められていない。
- 前述の「COMAR MARK I」(17 頁参照)のサイド・ロープは、芯にポリプロピレン、その外周にダクロンという特別に考案された合成繊維を使用しており、マニラロープと同等以上のものとして承認されている。

出入口の高さが 9 メートルを超える場合の設備

3.2 (前段)

水面から船舶への出入りのための位置までの距離が 9 メートルを超える場合には、パイロットラダーと共に用いるアコモデーションラダー又はこれと同等に安全かつ利用しやすい他の手段による。

- 「9 メートル」という数値は、人間が海中転落した場合に水面との衝突によって致命傷を負うか否かの限界値であるとされている。これは航空機から落下傘で着水する場合の古い実験結果によるものであるが、IMO では船舶遭難時に水中に飛び込む場合の限界を直立姿勢で 5 メートルとしており、また、日本海難防止協会のダミーを用いた実験結果でも 5.5 メートルとしているなど異なった数値がみられる。このため、カナダやメキシコの水先人は、9 メートルより低い数値を用いている。
- 9 メートルを超えているか否かを判定する場合には、船の横傾斜は考慮しない。

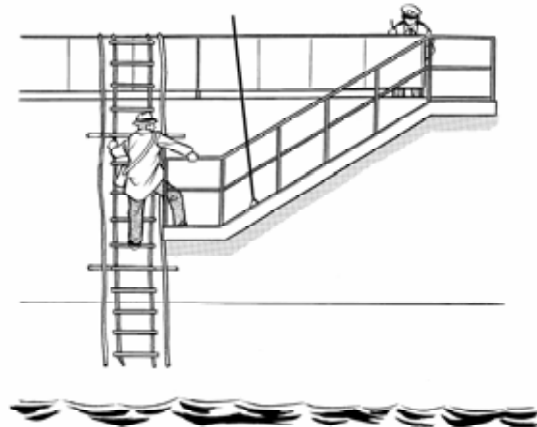
アコモデーションラダーの要件

- 3.1 特殊な構造の船舶においては、同等に安全な、かつ、より適切な設備が承認されることができる。
- 3.2 傾斜角度が 55 度を超えない。

- 3.3 下方のプラットフォームは水平を保つ。
- 3.4 中間にプラットフォームを設けるものはその段が自動的に水平を保つ。
- 3.5 アコモデーションラダー及びそのプラットフォームの両側には、スタンションを設置し、手すりやハンド・ロープにより安全な囲いを施す。
- 3.6 パイロットラダーは下方のプラットフォームに密接し、また、同プラットフォームから少なくとも2メートル上方まで延長する。
- 3.7 下方のプラットフォームに出入りのための落し戸を設けるアコモデーションラダーにあっては、その開口部は750ミリメートル四方以上とする。この場合、3.5 項の規定と同様の囲いを施し、また、パイロットラダーは手すりの高さまで延長する。
- 3.8 アコモデーションラダー及び付属設備は主管庁が承認したものとする。

【アコモデーションラダー下端のプラットフォームの高さ】

- S O L A S には、アコモデーションラダー下端のプラットフォームの水面上の高さについて何も規定がないが、I M P A は「水先艇の大きさやうねりの高さを考慮して3～7メートルの間で調節する。」として、「I M P A ポスター」に明示している。
- 日本では、曳船で乗下船する水先区や外洋で乗下船する水先区においては、7メートルとしているところが多く、そうでない水先区でも5メートルとするところが多い。いずれにせよ、水先人会の指示に従う必要がある。

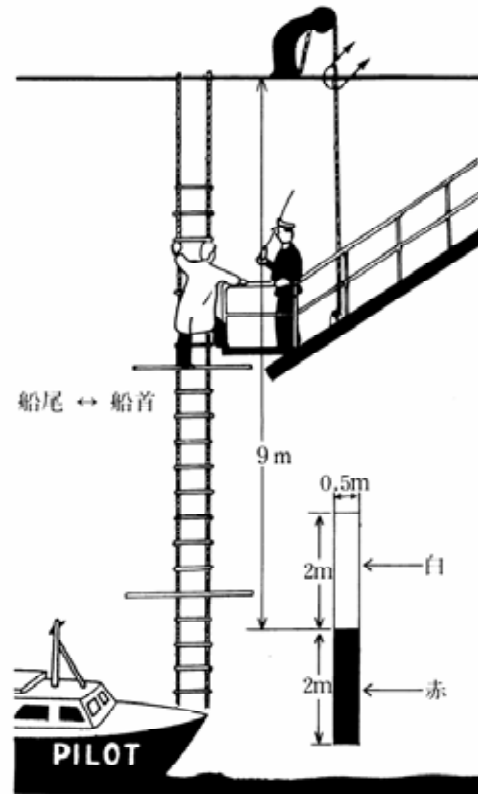


パイロットラダーはアコモデーションラダー
の下端プラットフォームと密接させる

- 上記5メートルと7メートルが確保されることを考慮し、アコモデーションラダーを船側外板に固定できるようにしておく。
- パイロットラダーとアコモデーションラダー下端プラットフォームとが重なったり、離れすぎることがないように、船舶設計時にも使用時にも十分注意する。
- I M P A は、出入口までの高さが9メートルを超えているか否かを水先人が容易に識別できるための「9メートルマーク」を標示するよう勧告している。このマークの標示に

については次の点を考慮する。

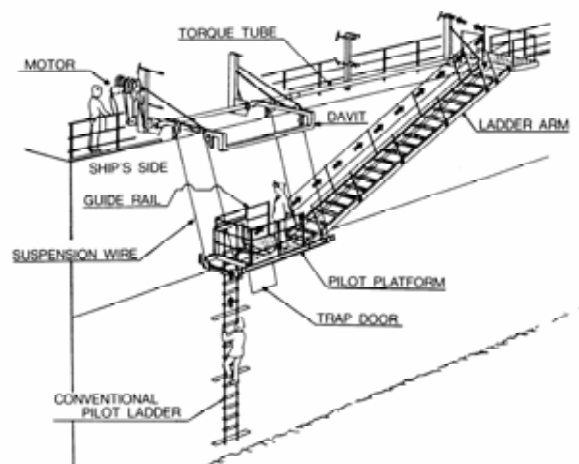
- ・ 出入口の下方の船側に図の要領で標示する。
 - ・ ブルワークを乗り越えて乗下船する場合、9メートルはブルワーク上端から測る。
 - ・ 横傾斜は考慮しない。
 - ・ 軽荷喫水で乗込口までの高さが8メートルを超えない船舶は標示の必要はない。
- 「これと同等に安全かつ利用しやすい他の手段」として、PELS (Pilot Embarkation Ladder System)が認められている。これは、アコモデーションラダーの下端のプラットフォームに落とし戸があり、パイロットラダーがその中に導かれているもの。



9メートルマーク

【パイロットラダーの固定】

- パイロットラダーをアコモデーションラダーの下端プラットフォームと密着させる目的でアコモデーションラダーの下端プラットフォームに結び付けると、船体が横揺れしたり、アコモデーションラダーの高さを調整したりする場合、パイロットラダーがプラットフォームに引っ張られ、傾斜



PELS

したり、切断したりして危険である。乗込口の高さが9メートルを超えるような高乾舷船においては、わずかな横傾斜や横揺れにより、パイロットラダーの下方のステップが船体から大きく離れてSOLASの要件に適合しなくなる。このような危険を防止するため、IMP A及び日本パイロット協会は、パイロットラダーを次に述べる方法で固定することを推奨している。

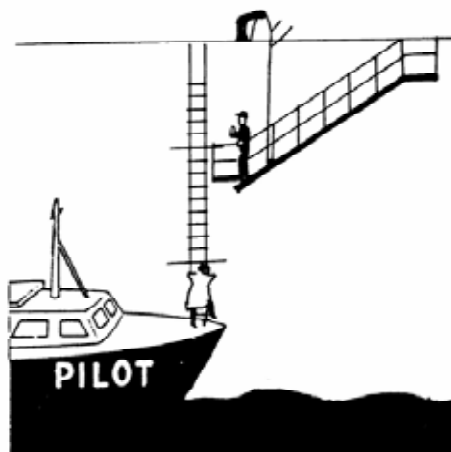
- ・ アコモデーションラダーの下端のプラットフォームの上方 1 ～ 1.5 メートルの点において、パイロットラダーを適当な方法で船体に固定する。
 - ・ 固定は、船体外板に溶接したアイプレートによるのが普通であるが、外板に埋め込んだビット(sunken bitt) によるのが最も適当である。なお、前に述べた P E L S を用いれば上に述べたような問題は発生せず、安全な乗下船が可能である。
- 上記に関連し、アコモデーションラダー自体も船側に固定することが推奨される。固定方法としては、下端のプラットフォームの約 1 メートル上方の点において、外板に埋め込んだビットと、これに接するアコモデーションラダー側面の縦通材 (stringer) に取り付けたビットとを固縛する方法がある。なお、固定する位置の決定に際しては、「アコモデーションラダーのプラットフォームの高さ」(20 頁) を参照されたい。

アコモデーションラダーの取付位置

3.3.2 (後段)

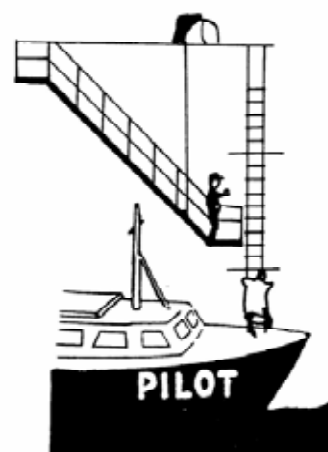
アコモデーションラダーは、下方が船尾方向となるように設置する。使用に当たっては、アコモデーションラダーの下端は、両舷の外板が平行であり、実行可能な限り船舶の中央における船舶の長さの 2 分の 1 の範囲内、かつ、いずれの排水口からも離れることとなる位置で船側に確実に接するものとする。

- アコモデーションラダーを「下方が船尾方向となるよう」設置するのは、水先人の乗下船が本船の航走中に行われることが多く、船首方向となるように設置すれば水先艇がアコモデーションラダーの下に潜り込むことになり、危険であるとの理由による。



良い例

船尾 ← → 船首



危険な例

アコモデーションラダーの配置

4．船舶の甲板への出入り

4．船舶の甲板への出入り

パイロットラダー、アコモデーションラダーその他の設備の頂部と船舶の甲板との間の人の乗降に関し、安全な、容易なかつ妨げられることのない出入りを確保するための手段を備える。このような出入りが、

- .1 手すり又はブルワークに設ける出入口による場合には、適当なハンドホールを取り付ける。
- .2 ブルワークラダーによる場合には、2のスタンションであってその底部又はその付近及びこれより上方の位置で船舶の構造物に堅固に固定したものを取り付ける。ブルワークラダーは、倒れないように確実に取り付ける。

A 8 8 9

5.2 ブルワークラダーによる場合には、倒れないように確実に船舶に取り付ける。2のスタンションであってその底部又はその付近及びこれより上方の位置で船舶の構造物に堅固に固定したものを、0.70メートル以上0.80メートル以下の間隔で船舶の出入口に取り付ける。この2のスタンションは、直径32ミリメートル以上のものとし、かつ、ブルワークの頂部から上方に1.20メートル以上の高さのものとする。スタンション又は手すりは、ブルワークラダーに取り付けてはならない。

- ここでいう出入口とは、パイロットラダー、アコモデーションラダー、メカニカルパイロットホイストの頂部と甲板との間の出入口であり、安全な乗降を妨げないような措置を講じるのは当然である。
- 手すりもスタンション同様、ハンドホールドの一種であるが、ここでいう手すりとは、「出入口の手すり」であり、「ブルワークはしごの手すり」ではない。
- スタンション又は手すりをブルワークラダーに取り付けると、ブルワークはしごの固定が不十分の場合、不安定となるので、それぞれ船体に固定する。



ブルワークをまたいで出入りするのは非常に危険

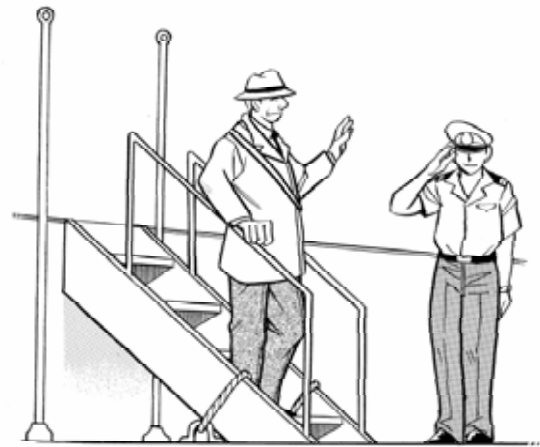
- 本条項では、船舶への出入りを次の2つの方法に分けて規定している。

手すり又はブルワークに設ける出入口による出入りの場合

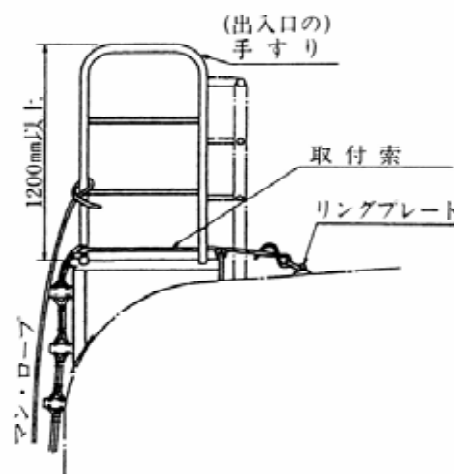
- ・「適当な」ハンドホールド（手で握るもの）をブルワーク開口部の手すりのパイプで代用する場合もあるが、開口部が広すぎて両手で握りにくい場合には、スタンションによるハンドホールドを設ける必要がある。

ブルワークラダーによる出入りの場合

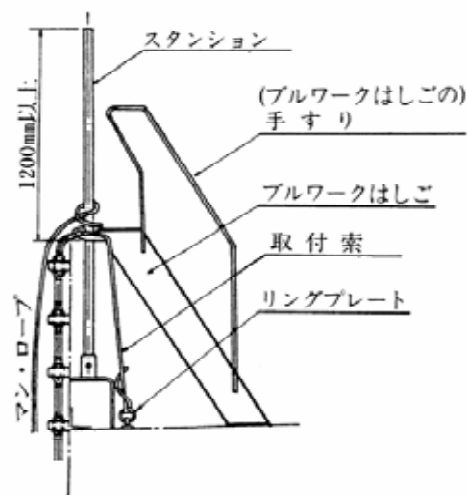
- ・ブルワークラダーの取付け不十分による重大事故が少なくないので、十分に注意する必要がある。
 - ・ブルワークラダーによる出入りの場合にも、スタンションを船体に固定しておく。
 - ・S O L A S には明記されていないが、ブルワークラダーにも手すり（ハンドレール）を取り付ける。
- I S O 基準に準拠して制定された J I S では、次の方法が定められている。



スタンションとブルワークラダーは別々に固定すること



手すりによる出入口



ブルワークラダーによる出入口

- I M P A は、次の事項を遵守するよう勧告している。
- ・出入口は両舷に設けること。これは水先人の乗下船は風下側とする必要があるためである。

- ・甲板上に出入口を太い線で囲い、“ NO OBSTRUCTIONS ”と明瞭かつ恒久的に標示する。この部分には荷物や器具を置かず、常にクリアーにしておく。
- ・安全な通路を出入口から船橋まで確保する。通路上の滑り易い氷や油の汚れは清掃しておく。

5 . サイドドア

5 . サイドドア

水先人の乗下船に用いるサイドドアは、外側に開かないようにする。

- サイドドア (shipside door) が外側に開くようにすると、開いたまま固定するのが困難であり、また、水先艇の上部構造物と接触して危険であるので、内側に開くものとする。(旧 SOLAS では規定されていない。)
- I M P A 及び日本パイロット協会は、大型のコンテナ船や自動車専用船など乗込口の高さが常に 9 メートルを超える船舶に対し、サイドドアを設備することが望ましいとし、その基準を次のように定めている。
 - ・水先艇の接舷及び水先人の出入りに危険がないよう考慮する。
 - ・サイドドアに取り付けられる扉は、外開き式のものであってはならない。
 - ・サイドドアの大きさは、高さ 2 メートル以上、幅 1 . 5 メートル以上とする。
 - ・サイドドアにおいて使用するパイロットラダーは、S O L A S に適合するものでなければならない。
 - ・サイドドアから船橋までの間の通路の安全を確保する。(特に自動車専用船は通路が複雑で、かつ、天井が低いので注意する。)
- 水先人の乗下船のためのサイドドアの下縁の高さが十分に確保されていないと、波浪中で上下する水先艇の乗降甲板の方がサイドドアの下縁よりも高くなり、安全な乗下船ができないことがある。S O L A S には何も規定がないが、日本パイロット協会は次の高さにするよう推奨している。
 - ・サイドドアの下縁の安全な高さは、使用する水先艇の大きさや波浪の高さにより異なるが、曳船使用時で波浪が高い場合を考慮すれば、下縁が満載喫水線から 5 メートル上方になるよう設計することが望ましい。但し、サイドドアを設置しているコンテナ船や自動車専用船では満載喫水線となるのが稀であるため、船体の強度確保上の理由で下縁の高さを十分に確保できない場合、満載喫水線から 3 メートル上方としても、特別の場合を除き、実用上問題はない。

6 . メカニカルパイロットホイスト

乗下船設備としてメカニカルパイロットホイストが明示されているが、次の「メカニカ

ルパイロットホイストに関する I M P A 決議」や I M P A ポスターに明記されているとおり、船舶の運航能率確保のため、パイロットラダーと共に用いるアコモデーションラダーを備え付ける必要がある。

メカニカルパイロットホイストに関する決議

1 9 9 2 年 4 月
国際パイロット協会
第 1 1 回総会決議

総会は、別紙に記された理由を考慮して

「メカニカルパイロットホイストを使用するか否かは、あくまでも水先人の判断による。」

ことを確認し、また、船舶所有者及び造船会社に対して

「船舶の乗込口までの高さが 9 メートルを超える船舶にはコンビネーションラダーを備え付けなければならない。これに加え、パイロットラダーを併用したメカニカルパイロットホイストを備え付けることもできる。」

ことを勧告する。

別 紙

1. 1 9 9 4 年 1 月から発効する S O L A S 条約の第 5 章第 1 7 規則の改正条文の (f) (v) を実施するためには、パイロットラダーをメカニカルパイロットホイストに近接して吊り下げておく必要があるが、パイロットラダーにもメカニカルパイロットホイストにもねじれ防止用のスプレッダーが付属しているため、メカニカルパイロットホイストを上げ下ろしするためにはスプレッダーの端が接触しないよう充分に離しておかなければならない。

即ち、この条文は実行不可能である。

[参考] S O L A S 条約第 5 章第 1 7 規則の改正条項

(f) メカニカルパイロットホイスト

(v) パイロットラダーは、メカニカルパイロットホイストの移動中いずれの場所からも移乗できるように、メカニカルパイロットホイストに隣接して取り付け、直ちに使用できるようにしておく。パイロットラダーは、船舶への出入りのための位置から海面に到達することができなければならない。

2. メカニカルパイロットホイストは、これを使用する状況により次のような危険があり、これまでも事故及び危険な事態が少なからず報告されている。

a) 船舶乗組員が適正な整備を怠っていても、外部からではその状態がわからない。

b) 乗組員が適正な取り扱いを行うか否か不明である。

c) 高乾舷船においては、次の危険がある。

- ・メカニカルパイロットホイスト下部のパイロットラダー部分の高さが甲板上からは確認できにくい。このため、高波浪時には水先艇の上下動に対するパイロットラダー部分の高さの調節が困難で、水先人が水先艇と本船との間に挟まれる危険がある。
- ・本船が横揺れしている場合、メカニカルパイロットホイストが長い振子に似た状態となり、ねじれ防止用のスプレッダーの効果がなくなって水先人が本船外板に叩きつけられる危険がある。

3.「2.」に述べた危険により、水先人がメカニカルパイロットホイストの使用を拒否した場合、コンビネーションラダーを備え付けていなければ、船舶の運航が止まることとなる。

- 既存設備であっても運用の規定であるため、新SOLAS「6.5 パイロットラダーは、ホイストの移動中いずれの場所からも移乗できるように、ホイストに隣接して取り付け、直ちに使用できるようにしておく。パイロットラダーは、船舶への出入りのための位置から海面に到達することができなければならない。」の規定が適用される。
- しかしながら、パイロットラダーを隣接して吊り下げた状態で昇降機を使用すると、ホイストとパイロットラダー双方のスプレッダーが接触して、昇降に危険を生じることがある。
- 従って、IMPAは、IMOの承認を得たポスター（水先人用乗下船設備の要件）で、より安全な方法である「舷側はしごと組み合わせたパイロットラダーを備え付けて使用する」ことを推奨している。

メカニカルパイロットホイストの取付位置

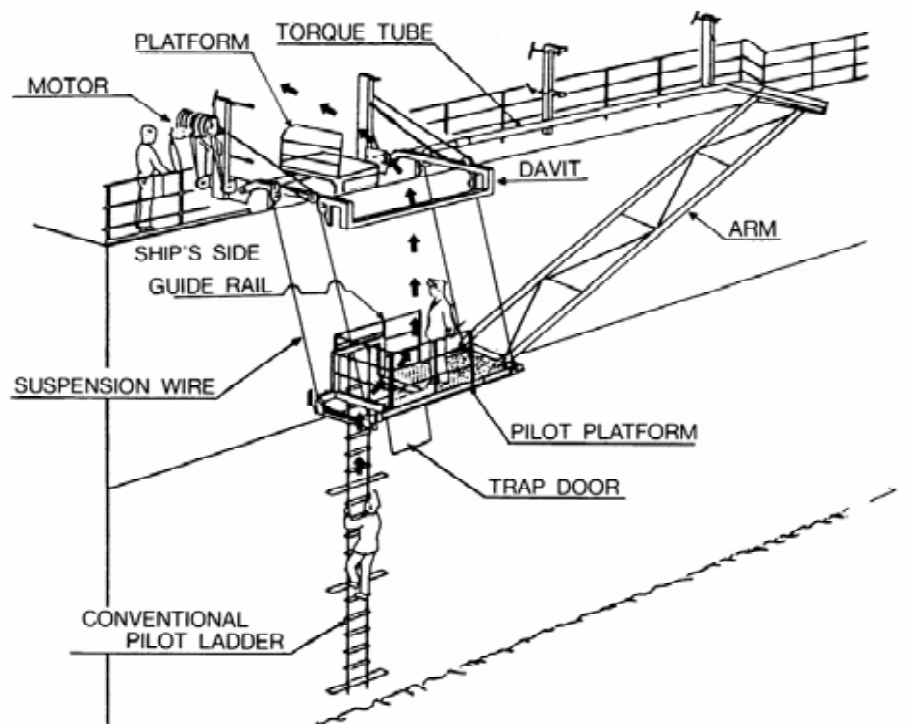
3.3.3 メカニカルパイロットホイストは、両舷の外板が平行であり、実行可能な限り船舶の中央における船舶の長さの2分の1の範囲内、かつ、いずれの排水口からも離れることとなる位置に設置する。

- メカニカルパイロットホイストも他の乗下船設備と同様の取付位置とする。

6.1 ホイスト及びその附属設備は、主管庁の承認する型式のものでなければならぬ。ホイストは、1人の人間を船側において上げ下げする移動はしごととして、又

は1人以上の人間を船側において上げ下げするプラットフォームとして作動できるように設計されなければならない。また、ホイストは、水先人が安全な方法でホイストと甲板との間を移動できるような設計及び構造のものでなければならない。そのような移動は、ハンドレールで確実に防護したプラットフォームから直接に行うことができなければならない。

- 先に述べたI M P A決議を踏まえ、メカニカルパイロットホイストをオプションとして設置し、かつ、使用する場合には、新S O L A S「1.適用 1.2」項によりA 8 8 9を遵守しなければならない。
- 日本においては、主管庁である国土交通省が、船舶設備規程及び船舶安全法施行規則により、承認する型式を定めている。
- メカニカルパイロットホイストには次の2種類がある。
 - ・船側で1人の人間を乗せて昇降する移動パイロットラダー式
 - ・船側で1人以上の人間を乗せて昇降するプラットフォーム式前者は従来から使用されていたものであるが、後者はごく少数の船舶で使用されているもので、P E P S (Pilot Embarkation Platform System)と呼ばれている。



P E P S

- メカニカルパイロットホイストの頂部と甲板との間には、安全に移動できる手すり付プラットフォームを備え付ける。

非常用手動装置

6.2 運搬中の人を降ろし又は引き上げるための効果的な手動装置を備え、動力の故障の場合に使用することができるようにしておく。

- メカニカルパイロットホイストは機械装置であり、動力源が断たれると停止してしまう。そのような場合でも水先人を甲板上まで引き上げ、又は水先艇まで降ろすための効果的な手動装置を設けなければならない。しかし、高乾舷の船においては上げ下げに時間がかかるため、後の 6.5 項に述べるようにパイロットラダーの併用が必要である。

取付方法及び防舷帯に対する措置

6.3 ホイストは、船舶の構造物に確実に取り付ける。取付けは、船側の手すりだけによるものであってはならない。船舶の各舷に可搬式ホイストのための適切かつ丈夫な取付場所を設ける。

6.4 ホイストの移動経路上に防舷帯が設置されている場合には、当該防舷帯は、ホイストが船側で作動することができるように十分に取り除く。

- 防舷帯があるとメカニカルパイロットホイストがこれに引っかかり、円滑な昇降が妨げられるばかりか、切断事故につながるおそれがあるので、メカニカルパイロットホイストの移動範囲を十分に取り除いておく。

パイロットラダーの吊下げ

6.5 パイロットラダーは、ホイストの移動中いずれの場所からも移乗できるように、ホイストに隣接して取り付け、直ちに使用できるようにしておく。パイロットラダーは、船舶への出入りのための位置から海面に到達することができなければならない。

- 前の 6.2 項で述べたメカニカルパイロットホイスト停止の場合、水先人は速やかに、いかなる場所からもパイロットラダーに移乗できなければならない。このため、予めパイロットラダーを移乗できる距離に吊り下げておく。
- この場合のパイロットラダーは、船舶への出入口から水面まで届き、かつ、9メートルを超えた場合でもすべてにわたってステップを備え付けたものとする。

船側における位置表示

6.6 ホイストを降ろす舷側上の位置を明示する。

- 水先艇が本船に接近するときの目印になるよう、船側に太くかつ明瞭に、メカニカルパイロットホイストが降ろされる位置を標示する。
- この標示は、水先艇乗組員が見つけやすいよう、満載喫水線より上方のなるべく低い位置にする必要がある。

収納場所及び寒冷時の措置

6.7 可搬式ホイストのために十分に防護された収納場所を設ける。非常に寒い天候の場合には、氷結の危険を防ぐため、使用する直前まで可搬式ホイストを取り付けてはならない。

- メカニカルパイロットホイストの機能を損なわないため、十分に閉囲された場所に保管しなければならない。

【メカニカルパイロットホイストの要件】

- メカニカルパイロットホイストは、パイロットラダーに比べて複雑な機械装置であるため、A 889の4項に、次のように詳細な規定が設けられているので、個々の項目については原文を参照されたい。
 - 4.1 位置及び保守
 - 4.2 構造
 - 4.3 機械力ウィンチ
 - 4.4 操作
 - 4.5 主索
 - 4.6 パイロットラダー部分又はプラットフォーム部分
 - 4.7 運用
 - 4.8 検査

7. 関連設備

7.1 人が乗下船する場合には、次の関連設備を直ちに使用することができるように備えておく。

- .1 水先人が必要とした場合に直ちに使用することができる直径28ミリメートル以上の2のマン・ロープであって、船舶に適切に取り付けたもの

- マン・ロープは直径28ミリメートル以上とされているが、あまり大きいと手の小さい水先人にとって把握が困難であるので、28ミリメートルのものが望ましい。(旧SOLASでは周囲65ミリメートル以上と規定されている。)
- マン・ロープは、主に水先人の下船時に使用されるが、手を握りかえることなしに素早く滑り降りることができ、特に荒天時には便利である。このため、マン・ロープは、パイロットラダーの長さと同じの長さとし、カバーをせず、かつ、結び目がないようにしておく必要がある。
- マン・ロープを使わない水先人も少なくないが、この場合、マン・ロープが吊り下げられていると乗下船の障害となるので、使用に際しては水先人の指示に従う必要がある。
- マン・ロープは、コンビネーションラダーの場合にも準備しておく。

7.1.2 自己点火燈を備える救命浮環

.3 投げ索

- 水先人の海中転落に備えるための救命浮環は、次の点に留意して準備する。

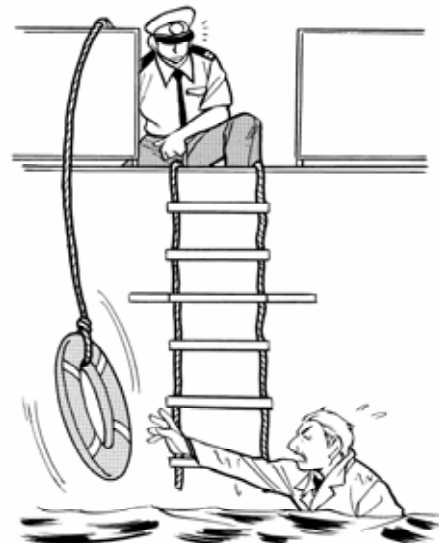
- ・昼間においても準備する。
- ・救命浮環は、索で本船に連結しない。乗下船は航走中に行われることが多く、連結してあると水先人から離れてしまうからである。
- ・自己点火燈は索で救命浮環に連結しておく。
- ・水先人が海中転落したことを認めた場合、「直ちに」救命浮環を投下する。機を逸すると水先人との距離が開き、役に立たなくなる。特に夜間は、自己点火燈を連結した救命浮環が水先人の位置の唯一の目印となるので、水先人の近くに投下する必要がある。

- 投げ索は、海中転落した水先人を引き寄せるためのものであるが、水先人の手荷物の揚げ降ろしにも利用することが多い。次の点に留意して準備する。

- ・索の材質、太さ及び長さについて、S O



自己点火燈を連結した救命浮環



救命浮環は船に固縛せず使用する

L A Sには規定がないが浮揚性のある直径10ミリメートル程度の傷のない索で、パイロットラダーの長さの2倍の長さのものをを用いる。

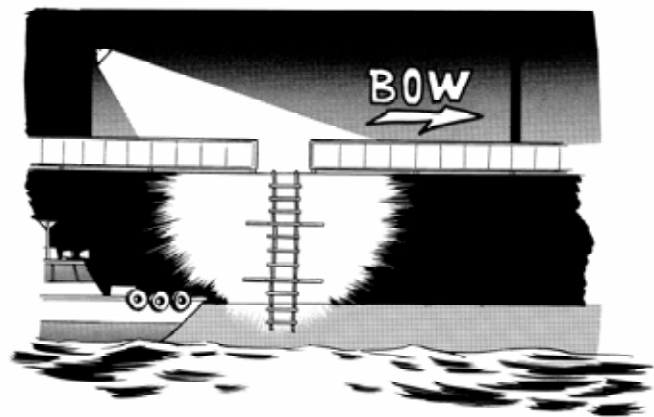
- ・投げ索として使用する場合、流失を防ぐため、索の一端は本船に連結するのがよい。

8．照明

8．照明

舷側にある水先人用乗下船設備、甲板上の乗下船場所及びホイストを操作する場所を照明するための適当な照明装置を備える。

- パイロットラダーに対する照明は、水先人及び水先艇乗組員を眩惑させないように、真上からではなく、斜め後方から行う。

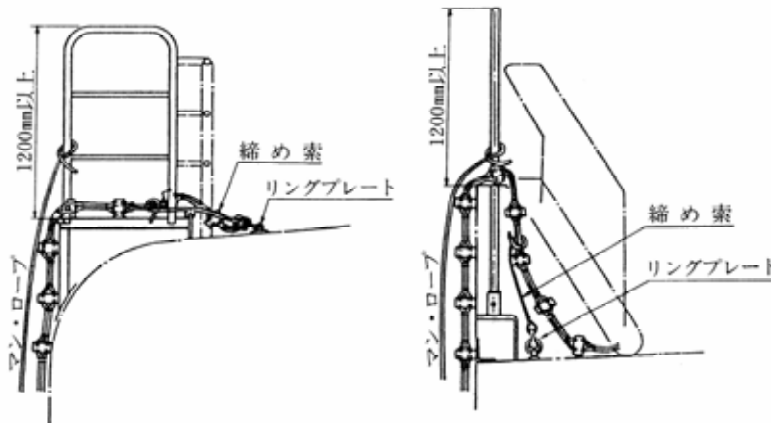


照明は船の後方から

9．その他の重要な事項

(1) パイロットラダーの船体への取付方法

- S O L A Sには何も規定がないが、I S O基準及びJ I Sで次のように規定している。
 - ・I S O基準では、パイロットラダーを安全に固定するため、サイド・ロープの各シンブルには、直径20ミリメートル、長さ3メートル以上の締め索（マニラロープ）をスプライスして取り付けるよう規定している。
 - ・J I Sでは、パイロットラダーは、船側に近い甲板上に設置した専用のリングプレートなどに直接堅締めし、その他のものに結び付けないこととしている。また、パイロットラダーの全体が使用されない時は、2本の適当な長さの締め索を各々甲板上のリングプレートなど堅固な固定物にシャックルで接続し、パイロットラダーを確実に堅締めするよう規定している。



パイロットラダーを短くして使用方法

- 以上の他、次の各点に注意する。
 - ・船側の各ステップが水平になるよう調節して取り付ける。
 - ・船体の突起物に引っかかったりすることがないようにする。一旦取り付けた後、乗組員が数段降り、体重をかけてチェックすることが望ましい。
 - ・パイロットラダーは常に風浪の遮蔽される側に設置する。水先人が乗下船する場所の風下側を事前によく見極めることが肝要である。また、必要であれば若干変針してでも風下側が生じるよう操船すべきである。
 - ・パイロットラダーの下端を水面上どれくらいの高さにするかは、使用する水先艇の大きさによる。通常の水先艇ならば0.5～1メートル、タグボート等ならば2～3メートルであろうが、いずれにせよ水先人又は水先艇乗組員の指示に従う。波浪の大きいときは若干高めにする。また、いかなる場合にも、絶対に下端が水中に入らないようにする。
- 最近、省力化のため、パイロットラダーをリールに巻いて収納しており、使用の際にはこれを回転させて展張する方法がとられている。このようなリールを利用する場合、パイロットラダーはリールのブレーキだけで固定するのではなく、前述のとおり確実に船体に固定する必要がある。

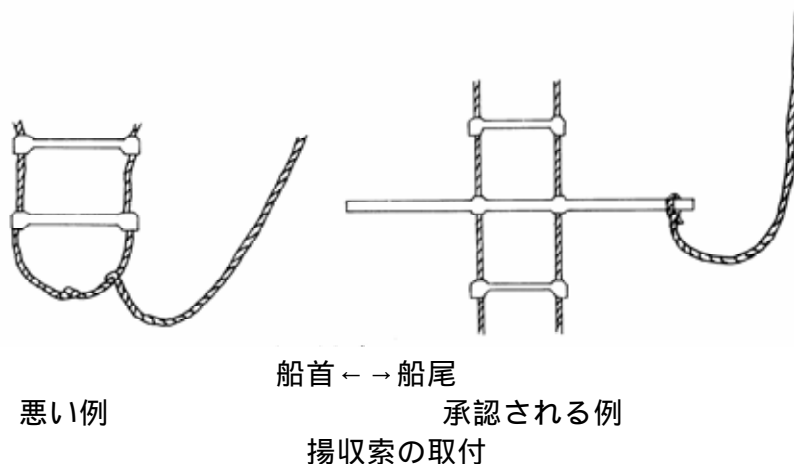
(2) パイロットラダーを揚収するための索

- I M P Aは、乗組員がパイロットラダーを揚収するためにその下端に取り付けられたループ状の索が水先艇に引っかかり、危険な事故が多く発生していることに鑑み、このような索を取り付けないよう勧告している。



揚収索とループは危険

- 日本の運輸省（現国土交通省）は、船員がパイロットラダーの揚収を容易にするため、止むを得ず揚収のための索を取り付ける場合、パイロットラダーの強度及び使用に影響を与えない程度の溝を、スプレッダーの船尾側に設け、これに索を取り付けるなど安全に十分配慮していれば承認することとしている。



（３）材木等の甲板積船舶における乗下船設備及び通路

- 材木や鋼材を甲板積みした船舶においては、甲板上に安全な通路を確保することが困難であるが、一方、船尾付近の船体湾曲部に設置されたパイロットラダーによる乗下船は著しく危険であるため、日本パイロット協会は、乗下船の安全対策について、関連規則の見直しなど抜本策の検討を運輸省に要請する一方、当面の対策として、S O L A S に規定する船体平行部での乗下船を実行するため、平成３年４月、次の事項を関係船社に要望した。

材木等の甲板積船舶における乗下船の安全確保に関する要望事項

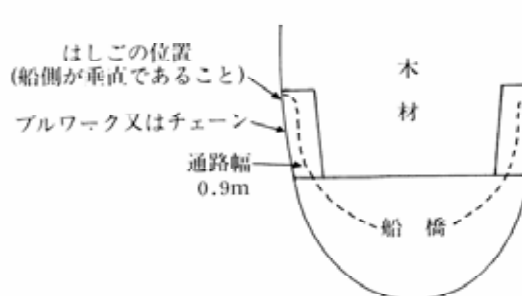
１．船幅が２２．５メートル以上の船舶

ブルワークにおける乗込口に１．５平方メートル以上の recess を確保する。

ＩＣＬＬの解釈に抵触しない範囲で船側通路を確保する。

但し、既存船については、なるべく早期に措置することとし、それまでの間は、

２．に述べるとおりする。



recess の具体的設置例

2. 船幅が22.5メートル未満の船舶

ICLLの解釈規則により上記1.の措置が講じられない船舶及び同措置を講じるまでの既存船においては、乗込口とハウスとの間の甲板積材木上を歩行することとなるが、その場合の措置は次のとおり。

「1.」の措置がとれない場合、材木頂部における乗込口にハンドホールドを設置する。

材木頂部までの高さが9メートルを超える場合、パイロットラダーをブルワーク付近で固縛する。

乗込口から材木上の通路までの昇降のため、パイロットラダー又はこれと同等の安全な設備を設置し、確実に固定する。

材木上部の平坦性を確保する。

危険な凹部には踏み板及びハンドホールドを設置する。

材木上と甲板上との間は「」と同様とする。

十分な照明を確保する。

スパイク付オーバーシューズを準備する。

責任ある職員のほか、乗組員1人を水先人のエスコートに当てる。

注. 船幅22.5メートルを基準としたのは、1966年国際満載喫水線条約（ICLL）第44規則に関する1977年の解釈規則「船側の recess 幅は船幅の4%以内とする」と当協会が希望する船側通路幅90センチメートルとを考慮したことによる。

（4）舷梯の使用

- 本船と陸上との間の乗降手段として使用される舷梯については、SOLASに何の規定もない。船舶設備規程には、第105条及び第115条の27に次のような簡単な規定がある。

船舶設備規程

第105条 旅客船ニハ適當ノ舷梯ヲ設ケ且堅牢ナル舷梯鉤ヲ備フベシ但シ沿海以下ノ航行区域ヲ有スル船舶ニ付テハ管海官庁ニ於テ必要ナシト認ムルトキハ此ノ限ニアラズ

前項ノ舷梯ニハ柵欄ヲ附シ且其ノ裏面ニ板又ハ帆布ヲ張ルベシ

第115条の27 第105条の規定は、総トン数300トン以上の船舶であつて旅客船以外のものについて準用する。ただし舷梯の裏面に板又は帆布を張ることを要しない。

- 水先人が舷梯を使用して陸上との間で乗降を行う場合、上記の規定を遵守するほか、次の点に注意する。
 - ・ ガイド・ロープ又はハンドレールは確実に固定する。
 - ・ 下端のプラットフォームが水平になるよう確実に固定する。
 - ・ 水先人の乗降中、舷梯の操作を行わない。
- 水先艇との間の乗下船の場合、水先人は原則としてパイロットラダーを使用するが、波浪やうねりのない静かな海面状態においては、水先人の承諾により舷梯を使用することがある。この場合、前に述べた点の他、舷梯下部と水先艇や水先人が接触することのないよう舷梯下端のプラットフォームの高さの調節など現場において安全な措置を講じる必要がある。

（５）S O L A S 違反船に対する措置

S O L A S 違反船に対しては、軽微な違反であれば、違反する条項について船長に通知し、改善を要望している。著しく危険であったり改善が行われない場合、上記水先約款第 6 条の規定に基づき、当該船舶への乗船を拒否することがある。

（６）水先人用乗下船設備に関する最新情報

当協会のホームページには、I M P A ポスター（英語・日本語・中国語・ロシア語・韓国語）や F A Q（よくある質問）を掲載しているので参照されたい。

アドレス <http://www.pilot.or.jp>

付 録 条 約 規 則 及 び 勧 告

第 5 章 航海の安全

第 1 規則 適用

- 1 他に別段の明文の規定がない限り、本章は次を除く全ての航海に従事する全ての船舶に適用する。
 - .1 軍艦、支援艦又は締約政府により所有又は運航され、政府の非商業活動のみに使用されるその他の艦船
 - .2 北米の五大湖並びにこれらに連結部及び支流（カナダ国ケベック州モントリオールのセント・ランバート・ロックの下流側出口を東端とする）のみを航行する船舶
しかしながら、軍艦、支援艦又は締約政府により所有又は運航され、政府の非商業活動のみに使用されるその他の艦船については、出来る限り、本章に従って行動することを推奨する。
- 2 主管庁は、国際法により確立された規準線から陸寄りの水域のみを航行する船舶への本章の適用の程度を決めることができる。
- 3 専用かつ一体の曳き船及びはしけの組み合わせとして設計された場合、強固に結合された駆動船と被駆動船は、本章の適用上、単一の船舶とみなされる。
- 4 主管庁は、次の種別の船舶への第 15、16、17、18、19、20、21、22、23、24、25、26、27 及び 28 規則に掲げる要件の適用の程度を決定する。
 - .1 全ての航海に従事する総トン数 150 トン未満の船舶
 - .2 国際航海に従事しない総トン数 500 トン未満の船舶、及び
 - .3 漁船

第 5 章 航行の安全
第 2 3 規則 水先人用乗下船設備

1 . 適用

- 1.1 水先人を使用することがある航海に従事する船舶は、水先人用乗下船設備を備える。
- 1.2 1994 年 1 月 1 日以後に船舶に備える水先人用乗下船設備は、この第 2 3 規則の規定に適合するものとし、また、機関が採択した基準に妥当な考慮を払う。^{*}
- 1.3 1994 年 1 月 1 日前に船舶に備えた水先人用乗下船設備は、同日前に効力を有していた 1974 年国際海上人命安全条約第 5 章第 17 規則の規定に少なくとも適合するものとし、また、同日前に機関が採択した基準に妥当な考慮を払う。
- 1.4 1994 年 1 月 1 日後に取り替える水先人用乗下船設備は、合理的かつ実行可能な限りこの第 2 3 規則の規定に適合するものとする。

2 . 総則

- 2.1 すべての水先人用乗下船設備は、水先人が安全に乗下船できるものとする。水先人用乗下船設備は、清潔な状態に整備し並びに適切に維持し及び収納し、またその安全な使用が確保されるように定期的に点検する。当該設備は、人員の乗降にのみ使用する。
- 2.2 水先人用乗下船設備の取付け及び水先人の乗降は、責任のある職員が監督する。当該職員は、船橋との連絡装置を持つものとし、船橋との間の安全な通路により水先人を案内するための措置をとらなければならない。設備の取付け及び操作に従事する者は、採択された安全措置の教育を受け、また、設備は使用前に試験をする。

3 . 乗下船設備

- 3.1 設備は、水先人が船舶の両舷で安全に乗降することができるように備える。
- 3.2 海面から船舶への出入りのための位置までの距離が 9 メートルを超えるすべての船舶において、アコモデーションラダー、メカニカルパイロットホイスト又はこれと同等に安全なかつ利用しやすい他の手段をパイロットラダーと共に用いることにより、水先人を乗降させようとするときは、そのような設備を船舶の両舷に備える。

^{*} 機関が決議 A . 889 (21) において採択した水先人用乗下船設備に対する勧告及び MSC/Circ.568/Rev.1 「要求される水先人用乗下船設備」を参照すること。

但し、いずれかの舷における使用のために設備を移動することができる場合は、この限りでない。

3.3 船舶への安全かつ容易な出入りは、次のいずれかの設備による。

- .1 水面から 1 . 5 メートル以上 9 メートル以下の高さを登ることを必要とするパイロットラダーであって次のように取り付けられたものとする。
 - .1.1 船舶のいずれの排水口からも離れていること。
 - .1.2 両舷の外板が平行であり、かつ、実行可能な限り船舶の中央における船舶の長さの 2 分の 1 の範囲内となる位置に取り付けること。
 - .1.3 各ステップは船側に確実に接すること。防舷帯等の構造上の特徴によってこの規定の実施が妨げられる場合には、人が安全に乗降し得ることを確保するため主管庁の認める特別の措置をとること。
 - .1.4 船舶への出入りのための位置から水面に達することができる単一のパイロットラダーとし、船舶のあらゆる載貨状態、縦傾斜のあらゆる状態及び反対方向への 15 度の横傾斜を考慮に入れること。結び目、シャックル及び締め索の強さは、少なくともサイド・ロープと同じとすること。
- .2 水面から船舶への出入りのための位置までの距離が 9 メートルを超える場合には、パイロットラダーと共に用いるアコモデーションラダー又はこれと同等に安全なかつ利用しやすい他の手段による。アコモデーションラダーは、下方が船尾方向となるように設置する。使用に当たっては、アコモデーションラダーの下端は、両舷の外板が平行であり、実行可能な限り船舶の中央における船舶の長さの 2 分の 1 の範囲内、かつ、いずれの排水口からも離れることとなる位置で船側に確実に接するものとする。
- .3 メカニカルパイロットホイストは、両舷の外板が平行であり、実行可能な限り船舶の中央における船舶の長さの 2 分の 1 の範囲内、かつ、いずれの排水口からも離れることとなる位置に設置する。

4 . 船舶の甲板への出入り

パイロットラダー、アコモデーションラダーその他の設備の頂部と船舶の甲板との間の人の乗降に関し、安全な、容易なかつ妨げられることのない出入りを確保するための手段を備える。このような出入りが、

- .1 手すり又はブルワークに設ける出入口による場合には、適当なハンドホールドを取り付ける。
- .2 ブルワークラダーによる場合には、2 のスタンションであってその底部又はその付近及びこれより上方の位置で船舶の構造物に堅固に固定したものを取り付ける。ブルワークラダーは、倒れないように確実に取り付け。

5．サイドドア

水先人の乗下船に用いるサイドドアは、外側に開かないようにする。

6．メカニカルパイロットホイスト

- 6.1 ホイスト及びその附属設備は、主管庁の承認する型式のものでなければならない。
ホイストは、1人の人間を船側において上げ下げする移動はしごととして、又は1人以上の人間を船側において上げ下げするプラットフォームとして作動できるように設計されなければならない。また、ホイストは、水先人が安全な方法でホイストと甲板との間を移動できるような設計及び構造のものでなければならない。そのような移動は、ハンドレールで確実に防護したプラットフォームから直接に行うことができなければならない。
- 6.2 運搬中の人を降ろし又は引き上げるための効果的な手動装置を備え、動力の故障の場合に使用することができるようにしておく。
- 6.3 ホイストは、船舶の構造物に確実に取り付ける。取付けは、船側の手すりだけによるものであってはならない。船舶の各舷に可搬式ホイストのための適切かつ丈夫な取付場所を設ける。
- 6.4 ホイストの移動経路上に防舷帯が設置されている場合には、当該防舷帯は、ホイストが船側で作動することができるように十分に取り除く。
- 6.5 パイロットラダーは、ホイストの移動中いずれの場所からも移乗できるように、ホイストに隣接して取り付け、直ちに使用できるようにしておく。パイロットラダーは、船舶への出入りのための位置から海面に到達することができなければならない。
- 6.6 ホイストを降ろす舷側上の位置を明示する。
- 6.7 可搬式ホイストのために十分に防護された収納場所を設ける。非常に寒い天候の場合には、氷結の危険を防ぐため、使用する直前まで可搬式ホイストを取り付けてはならない。

7．関連設備

- 7.1 人が乗下船する場合には、次の関連設備を直ちに使用することができるように備えておく。
 - .1 水先人が必要とした場合に直ちに使用することができる直径28ミリメートル以上の2のマン・ロープであって、船舶に適切に取り付けたもの
 - .2 自己点火燈を備える救命浮環
 - .3 投げ索
- 7.2 4の規定により要求される場合には、スタンション及びブルワークラダーを備える。

8．照明

舷側にある水先人用乗下船設備、甲板上の乗下船場所及びホイストを操作する場所を照明するための適当な照明装置を備える。

1 9 9 9 年 I M O 決 議 A 8 8 9 (2 1)

附 属 書

水先人用乗下船設備に関する勧告

1 . 総 則

船舶の設計者は、設計の初期段階において水先人用乗下船設備に関するすべての面について検討を加えることが推奨される。設備の設計者及び製造者も同様に、特に 2.1.2 項、3.1 項及び 3.3 項の規定について推奨される。

2 . パイロットラダー

2.1 位置及び構造

2.1.1 結び目、シャックル及び締め索の強さは、少なくとも 2.2 項に規定するサイド・ロープと同じとする。

2.1.2 パイロットラダーのステップは、次の規定に適合するものとする。

- .1 固い木で造る場合は、節のない一枚板であること。
- .2 固い木以外の材料で造る場合は、主管庁がこれと同等と認める強さ、剛性及び耐久性を有するものであること。
- .3 最下段から 4 段目までのステップは、十分な強さ及び剛性を有するゴム又は主管庁がこれと同等と認める材料で造ることができる。
- .4 容易に表面が滑らないものであること。
- .5 サイド・ロープ間 4 0 0 ミリメートル以上、幅 1 1 5 ミリメートル以上、厚さ 2 5 ミリメートル以上（滑り止め又はみぞを除く。）のものであること。
- .6 3 0 0 ミリメートル以上 3 8 0 ミリメートル以下の等間隔に配置すること。
- .7 水平を保持するよう取り付けること。

2.1.3 パイロットラダーは、その元の構造に用いた方法とは異なる方法で取り付けた 3 以上の取替ステップを有してはならず、当該異なる方法で取り付けたステップは、実行可能な限り速やかに、元の構造に用いられた方法で取り付けるステップと取り替えるべきである。取替ステップをステップの側部のみぞによってパイロットラダーのサイド・ロープに固定する場合には、みぞは、ステップの長辺に設ける。

2.1.4 5 以上のステップを有するパイロットラダーには、長さ 1 . 8 メートル以上のスプレッドステップを、パイロットラダーのねじれを防止するような間隔で取り付ける。最下部のスプレッドステップは、パイロットラダーの下から 5 段目に取り付けるものとし、スプレッドステップの間隔は、9 段を超えてはならない。

2.2 ロープ

- 2.2.1 パイロットラダーの両側のサイド・ロープは、それぞれ、直径 18 ミリメートル以上の被覆しない 2 のロープで構成し、かつ、最上部のステップの下方で接合箇所のない連続したものとすべきである。
- 2.2.2 サイド・ロープは、マニラ麻又は主管庁がこれと同等と認める強さ、耐久性及び把握特性を有し、化学的に変質しない材料のものを使用する。

3 . パイロットラダーと共に用いるアコモデーションラダー

- 3.1 特殊な構造の船舶においては、同等に安全な、かつ、より適切な設備が承認されることができる。
- 3.2 アコモデーションラダーは、その傾斜角度が 55 度を超えない状態において十分な長さのものとする。
- 3.3 アコモデーションラダーの下方のプラットフォームは、使用している状態において水平を保つ構造のものとする。
- 3.4 中間にプラットフォームを設けるアコモデーションラダーは、そのプラットフォームが自動的に水平を保つ構造のものとする。アコモデーションラダーの各ステップは、使用する傾斜角度において十分かつ安全な足場となるような設計のものとする。
- 3.5 アコモデーションラダー及びそのプラットフォームの両側には、スタンション及び固型の手すりを取り付ける。但し、ハンド・ロープを使用するものにあっては、ハンド・ロープはたるまないように十分に張り、かつ、確実に固定する。手すり又はハンド・ロープとアコモデーションラダーの縦通材との間の垂直の空間には確実な囲いを施す。
- 3.6 パイロットラダーは、アコモデーションラダーの下方のプラットフォームに密接するよう取り付け、また、その上端は、アコモデーションラダーの下方のプラットフォームから少なくとも 2 メートル上方まで延長する。
- 3.7 下方のプラットフォームにパイロットラダーからの出入りのための落し戸が設けられたアコモデーションラダーにあっては、その開口部は、750 ミリメートル四方より小さくないものとする。この場合、下方のプラットフォームの後方には 3.5 項の規定と同様の囲いを施し、また、パイロットラダーは、下方のプラットフォームから上方の手すりの高さまで延長する。
- 3.8 アコモデーションラダー及びこの勧告の規定によって使用することを目的として取り付けられた吊下設備又は付属設備は、主管庁が承認したものとする。

4 . メカニカルパイロットホイスト

- 4.1 位置及び保守
 - 4.1.1 操作する者が、その立っている位置からホイストが最も上昇した位置から最も下

降した位置までの間を連続して見渡すことができるものとする。

4.1.2 主管庁の承認する製造者保守マニュアル及び保守日誌を船内に備えるものとする。

ホイストは、保守マニュアルの指示に従って良好な状態に保守する。

4.1.3 ホイストの保守及び修理の記録は、保守について責任のある職員が保守日誌に記載する。

4.2 構造

4.2.1 ホイストの制限荷重は、完全に降下した状態における昇降はしご又はプラットフォーム及び主索の重量並びにホイストの設計上の最大搭乗人員の重量を合計したものとする。ここでいう1人当りの重量は150キログラムとする。ホイストの最大搭乗人員をホイストに明確かつ恒久的に標示する。

4.2.2 すべてのホイストは、4.2.1項に規定する制限荷重のもとで作動する場合に、使用された材料、組立方法及び使用目的の特性を考慮し、それぞれの構成部分が十分な安全率を有する構造のものとする。

.1 昇降の平均速度は、ホイストに最大制限荷重を負荷した場合に、1分間に15メートル以上21メートル以下であること。

.2 ホイストは、制限荷重の2.2倍の荷重を負荷した場合に、上昇、下降及び停止が可能なものであること。

4.2.3 構成する材料の選択に当たっては、ホイストがその作動において要求される条件について考慮を払う。

4.2.4 はしごの部分に組み込まれたいかなる電気装置も、25ボルトを超えない電圧により作動するものとする。

4.2.5 ホイストは、次の主要部分により構成する。

.1 機械力ウィンチ

.2 独立した2の主索

.3 次の2の部分により構成されたはしご又はプラットフォーム

.3.1 人を上方又は下方へ移動させるための上部固型部分

.3.2 人が水先艇又は小型水先艇からはしごの上部固型部分へ移動すること及びはしごの上部固型部分から水先艇又は小型水先艇に移動することを可能にするため、短いパイロットラダーにより構成された下部柔軟部分

4.3 機械力ウィンチ

4.3.1 ウィンチの動力源は、電気、油圧又は圧縮空気とする。空気式の場合は、空気の質を調節するため外部の空気が混入しない適当な構造のものとする。可燃性貨物を運搬する船舶の場合には、動力源は、船舶に危険を及ぼすものであってはならない。いかなる動力源を使用する場合においても、それを備えた船舶が遭遇することが予想される振動、湿度及び温度変化の条件のもとで有効に作動することができるものとする。

- 4.3.2 ウィンチは、動力が不足した場合に制限荷重を支えることができる制動装置又はこれと同等に有効な他の装置（例えば、完全な構造のウォーム・ドライブのようなもの）を備える。制動装置又は他の装置として手動装置が使用されている場合にあっては、制限荷重を支えることができるものとする。
- 4.3.3 手動操作のために備えられたクランク・ハンドルを使用する場合には、動力の供給が自動的に遮断される構造のものとする。
- 4.3.4 主索をウィンチ・ドラムに均等に巻き取るために確実な効力を有する装置を備える。
- 4.4 操作
 - 4.4.1 ホイストには、何らかの原因によりホイストが停止した場合に主索又は他の部分に過度の荷重が負荷することを避けるために、動力の供給を自動的に遮断するための安全装置を備える。圧縮空気を動力源とするホイストの場合であって、空気モーターから得られる最大トルクが主索又は他の部分に過荷重とならない場合は、当該安全装置を省略することができる。
 - 4.4.2 すべてのホイストの操作装置には、動力の供給を遮断する緊急停止装置を組み込み、かつ、緊急停止スイッチは、ホイストの乗員の手が容易に届く位置に取り付ける。
 - 4.4.3 ホイストの操作装置には「上昇」、「停止」及び「下降」を示す明確かつ恒久的な標示を施す。操作装置の操作とホイストの動作が一致し、かつ、操作レバーを放した場合には自動的に「停止」の位置に戻るものとする。
 - 4.4.4 可搬式ホイストには、適切な取り付けがなされない場合には作動しないよう、連動装置を備える。
- 4.5 主 索
 - 4.5.1 十分な強さを有し、かつ、塩分の多い環境においても腐食に耐える柔軟な鋼製の、独立した2のワイヤー・ロープの主索を使用する。
 - 4.5.2 主索をウィンチ・ドラム及びはしごに確実に取り付ける。これらの取り付け部分は、その荷重制限の2.2倍以上の試験荷重に耐えることができるものとする。主索は、はしごがねじれる可能性を少なくするために互いに十分な間隔を保つものとする。
 - 4.5.3 主索は、使用する場合に遭遇すると予想される乾舷のすべての状態に適合し、かつ、ホイストが最も下降した位置にある場合においても、ウィンチ・ドラムに3巻き分の長さを保留するために十分な長さのものとする。
 - 4.5.4 主索は、1の主索が切断した場合においても、はしご又はプラットフォームが水平状態を保持するよう取り付ける。
 - 4.5.5 主索の最低限の安全係数は6とする。主索をウィンチに取り付けるための装置は、主索をすべて繰り出した状態の制限荷重の2.2倍の荷重を支えることができる

ものとする。

4.6 はしご部分又はプラットフォーム部分

4.6.1 固型のはしごの部分は、長さ 2 . 5 0 メートル以上のものとし、人間が上昇又は下降している間、安全な姿勢を保つことができるように取り付ける。当該固型部分には、次に掲げるものを備える。

- .1 4.6.2 項に規定するプラットフォームとの間に、安全かつ容易な出入りを確保するために十分な数のステップ
- .2 極度の寒暖を含むあらゆる条件において使用することができる安全なハンドホール及び滑り止めステップ
- .3 下端に取り付けた長さ 1 . 8 0 メートル以上のスプレッダー。スプレッダーの両端には、昇降の全過程にわたって船側を自由に回転するローラーを備える。
- .4 昇降中の人の動作を妨げることなくその身体を支える位置にあり、かつ、適当な当て物をしたガード・リング
- .5 昇降中の人と操作する者及び昇降を監督する責任ある職員との適当な連絡手段

4.6.2 昇降するプラットフォームとして設計されたホイストは、次に掲げるプラットフォームを有するものとする。

- .1 7 5 0 ミリメートル四方より小さくない落し戸の部分を除く床面に滑り止めを施したもの。
- .2 落し戸の部分を除く床面積は、1 人当り 1 メートル四方(端数を含む。)とする。
- .3 落し戸を設ける場合は、7 5 0 ミリメートル四方より小さくないものとし、パイロットラダーを落し戸を通してプラットフォームの手すりの高さまで延長して取り付けることができるものとする。
- .4 プラットフォームの表面から 1 メートル以上の高さの防護レールによる囲いを施す。床と防護レールとの間には 2 以上の中間レールを設ける。これらのレールは、プラットフォームの端から 5 0 ミリメートル以上内側に設置する。手すりに設けた出入口は、完全に閉鎖できるよう掛金を取り付ける。

4.6.3 2 項の規定に適合する構造の 8 のステップを有する柔軟なはしごを、4.6.1 項に規定する固型部分の下方に備える。このはしごには、スプレッダーステップを備える必要はないが、固型のはしごの部分に確実に取り付けるため、柔軟なはしごの頂部に適当な取り付け装置を備える。

4.6.4 柔軟なはしごの部分のサイド・ロープは、2 . 2 項の規定に適合するものとする。両側のサイド・ロープは、最上部のステップの下方で接合箇所のない連続したものとする。

4.6.5 柔軟なはしごの部分及び固型のはしごの部分のステップは、同一の垂直線上にあって同一の幅を有し、かつ上下に等間隔であってできる限り船側に確実に接するよう配置する。これら上下のはしごの手で把握する部分は、できる限り一直線か

つ近接して配置する。

- 4.6.6 ホイストの移動経路上に防舷帯が設けられている場合には、当該防舷帯は、ホイストが実行可能な限り船側に確実に接するように十分に取り除く。

4.7 運用

- 4.7.1 ホイストの組み立て、作動試験及び使用は、船舶の責任のある職員が監督する。
ホイストの組み立て及び操作に従事する者は、承認されたマニュアルに記載された組み立て及び操作手順の指示に従うものとする。また、ホイストは使用前に試験をする。
- 4.7.2 船側にあるホイスト、その操作位置及び人が乗降する位置が十分明るくなるよう照明する。自己点火灯を備える救命浮環及び投げ索を直ちに使用できるように備えておく。
- 4.7.3 2 項の規定に適合するパイロットラダーは、ホイストの移動中いずれの場所からも移乗できるように、ホイストに隣接して取り付け、直ちに使用できるようにしておく。パイロットラダーは、船舶への出入りのための位置から海面に到達することができるものとする。
- 4.7.4 ホイストを降ろす舷側上の位置を明示する。
- 4.7.5 可搬式ホイストのために十分に防護された収納場所を設ける。非常に寒い天候の場合には、氷結の危険を防ぐため、使用する直前まで可搬式ホイストを取り付けてはならない。
- 4.7.6 ホイストの組立及び操作は船舶における通常の訓練の一部に含めるものとする。

4.8 検査

- 4.8.1 新しく製造されたすべてのホイストは、制限荷重の 2 . 2 倍の過荷重検査を受けるものとする。検査においては、この荷重のもとに、5 メートル以上の下降及び昇降ドラムを停止させる制動操作を実施する。4 . 3 . 2 項に規定する制動装置を備えず、これと同等の有効な他の装置により動力が不足した場合の荷重を支えるウィンチの場合には、同等の荷重をかけた状態で許容最大速度で下降させることができ、かつ、動力の不足が生じた場合にホイストが停止し、かつ、荷重を支えることができることを示す模擬試験を実施する。
- 4.8.2 ホイストを船舶に取り付けた後、1 0 パーセントの過荷重のもとに作動検査を実施し、主管庁の承認を受ける。
- 4.8.3 作動状態におけるホイストの試験は、毎年又は中間の検査及び船舶安全設備証書の更新のための検査のたびに実施する。

5 . 船舶の甲板への出入り

パイロットラダー、アコモデーションラダー又はその他の設備の頂部と船舶の甲板との間の人の乗降に関し、安全な、容易なかつ、妨げられることのない出入りを確保するため

の手段を備える。このような出入りは手すりによって安全に囲まれたプラットフォームから直接行うことができるものとする。

- .1 手すり又はブルワークに設ける出入口による場合には、適当なハンドホールドを取り付ける。
- .2 ブルワークラダーによる場合には、倒れないように確実に船舶に取り付ける。2のスタンションであってその底部又はその付近及びこれより上方の位置で船舶の構造物に堅固に固定したものを、0.70メートル以上0.80メートル以下の間隔で船舶の出入口に取り付ける。この2のスタンションは、直径32ミリメートル以上のものとし、かつ、ブルワークの頂部から上方に1.20メートル以上の高さのものとする。スタンション又は手すりは、ブルワークラダーに取り付けてはならない。

第 5 章 航行の安全

第 17 規則 水先人用乗下船設備

（ a ）適用

- （i） 水先人を使用することがある航海に従事する船舶は、水先人用乗下船設備を備える。
- （ii） 1994 年 1 月 1 日以後に船舶に備える水先人用乗下船設備は、この第 17 規則の規定に適合するものとし、また、機関が採択した基準に妥当な考慮を払う。
- （iii） 1994 年 1 月 1 日前に船舶に備えた水先人用乗下船設備は、同日前に効力を有していた第 5 章第 17 規則の規定に少なくとも適合するものとし、また、同日前に機関が採択した基準に妥当な考慮を払う。
- （iv） 1994 年 1 月 1 日後に取り替える水先人用乗下船設備は、合理的かつ実行可能な限りこの第 17 規則の規定に適合するものとする。

（ b ）総則

- （i） すべての水先人用乗下船設備は、水先人が安全に乗下船できるものとする。水先人用乗下船設備は、清潔な状態に整備し並びに適切に維持し及び収納し、またその安全な使用が確保されるように定期的に点検する。当該設備は、人員の乗降にのみ使用する。
- （ii） 水先人用乗下船設備の取付け及び水先人の乗降は、責任のある職員が監督する。当該職員は、船橋との連絡装置を持つものとし、船橋との間の安全な通路により水先人を案内するための措置をとらなければならない。設備の取付け及び操作に従事する者は、採択された安全措置の教育を受け、また、設備は使用前に試験をする。

（ c ）乗下船設備

- （i） 設備は、水先人が船舶の両舷で安全に乗降することができるよう備える。
- （ii） 海面から船舶への出入りのための位置までの距離が 9 メートルを超えるすべての船舶において、アコモデーションラダー、メカニカルパイロットホイスト又はこれと同等に安全かつ利用しやすい他の手段をパイロットラダーと共に用いることにより、水先人を乗降させようとするときは、そのよう設備を船舶の両舷に備える。但し、いずれかの舷における使用のために設備を移動することができる場合は、この限りでない。
- （iii） 船舶への安全かつ容易な出入りは、次のいずれかの設備による。

- (1) 水面から 1 . 5 メートル以上 9 メートル以下の高さを登ることを必要とするパイロットラダーであって次のように取り付けたものとする。
- (aa) 船舶のいずれの排水口からも離れていること。
 - (bb) 両舷の外板が平行であり、かつ、実行可能な限り船舶の中央における船舶の長さの 2 分の 1 の範囲内となる位置に取り付けること。
 - (cc) 各ステップは船側に確実に接すること。防舷帯等の構造上の特徴によってこの規定の実施が妨げられる場合には、人が安全に乗降し得ることを確保するため主管庁の認める特別の措置をとること。
 - (dd) 船舶への出入りのための位置から水面に達することができる単一のパイロットラダーとし、船舶のあらゆる載貨状態、縦傾斜のあらゆる状態及び反対方向への 1 5 度の横傾斜を考慮に入れること。結び目、シャックル及び締め索の強さは、少なくともサイド・ロープと同じとすること。
- (2) 水面から船舶への出入りのための位置までの距離が 9 メートルを超える場合には、パイロットラダーと共に用いるアコモデーションラダー又はこれと同等に安全なかつ利用しやすい他の手段による。アコモデーションラダーは、下方が船尾方向となるように設置する。使用に当たっては、アコモデーションラダーの下端は、両舷の外板が平行であり、実行可能な限り船舶の中央における船舶の長さの 2 分の 1 の範囲内、かつ、いずれの排水口からも離れることとなる位置で船側に確実に接するものとする。
- (3) メカニカルパイロットホイストは、両舷の外板が平行であり、実行可能な限り船舶の中央における船舶の長さの 2 分の 1 の範囲内、かつ、いずれの排水口からも離れることとなる位置に設置する。

(d) 船舶の甲板への出入り

パイロットラダー、アコモデーションラダーその他の設備の頂部と船舶の甲板との間の人の乗降に関し、安全な、容易なかつ妨げられることのない出入りを確保するための手段を備える。このような出入りが、

- (i) 手すり又はブルワークに設ける出入口による場合には、適当なハンドホールドを取り付ける。
- (ii) ブルワークラダーによる場合には、2 のステーションであってその底部又はその付近及びこれより上方の位置で船舶の構造物に堅固に固定したものを取り付ける。ブルワークラダーは、倒れないように確実に取り付ける。

(e) サイドドア

水先人の乗下船に用いるサイドドアは、外側に開かないようにする。

(f) メカニカルパイロットホイスト

- (i) メカニカルパイロットホイスト及びその附属設備は、主管庁の承認する型式のものでなければならない。ホイストは、1 人の人間を船側において上げ下げする移動はしごととして、又は1 人以上の人間を船側において上げ下げするプラットフォームとして作動できるように設計されなければならない。また、ホイストは、水先人が安全な方法でホイストと甲板との間を移動できるような設計及び構造のものでなければならない。そのような移動は、ハンドレールで確実に防護したプラットフォームから直接に行うことができなければならない。
- (ii) 運搬中の人を降ろし又は引き上げるための効果的な手動装置を備え、動力の故障の場合に使用することができるようにしておく。
- (iii) ホイストは、船舶の構造物に確実に取り付ける。取付けは、船側の手すりだけによるものであってはならない。船舶の各舷に可搬式ホイストのための適切かつ丈夫な取付場所を設ける。
- (iv) ホイストの移動経路上に防舷帯が設置されている場合には、当該防舷帯は、ホイストが船側で作動することができるように十分に取り除く。
- (v) パイロットラダーは、ホイストの移動中いずれの場所からも移乗できるように、ホイストに隣接して取り付け、直ちに使用できるようにしておく。パイロットラダーは、船舶への出入りのための位置から海面に到達することができなければならない。
- (vi) ホイストを降ろす舷側上の位置を明示する。
- (vii) 可搬式ホイストのために十分に防護された収納場所を設ける。非常に寒い天候の場合には、氷結の危険を防ぐため、使用する直前まで可搬式ホイストを取り付けてはならない。

(g) 関連設備

- (i) 人が乗下船する場合には、次の関連設備を直ちに使用することができるように備えておく。
 - (1) 水先人が必要とした場合に直ちに使用することができる直径 28 ミリメートル以上の 2 のマン・ロープであって、船舶に適切に取り付けたもの
 - (2) 自己点火燈を備える救命浮環
 - (3) 投げ索
- (ii) (d) の規定により要求される場合には、スタンション及びブルワークラダーを備える。

(h) 照明

舷側にある水先人用乗下船設備、甲板上の乗下船場所及びホイストを操作する場所を照明するための適当な照明装置を備える。

1973年IMCO決議 A275(8)

附 属 書

メカニカルパイロットホイスト性能基準に関する勧告

1 . 一般原則

- 1.1 メカニカルパイロットホイスト及びその附属設備は、水先人が安全かつ確実に乗下船できる設計及び構造のものとする。ホイストは、人員の乗降にのみ使用する。
- 1.2 ホイストの制限荷重は、完全に降下した状態におけるはしご及び主索の重量並びにホイスト設計上の最大搭載人員の重量を合計したものとする。ここでいう1人当たりの重量は150キログラムとする。
- 1.3 すべてのホイストは、規定する制限荷重のもとで作動する場合に、使用材料、組立方式及び使用目的の特性を考慮し、それぞれの構成部分が十分な安全率を有する構造のものとする。
- 1.4 構成する材料の選択に当たっては、ホイストがその作動において要求される条件について十分な考慮を払う。
- 1.5 ホイストは、両舷の外板が平行になっている部分の範囲内であって、かつ、いずれの排水口からも離れることとなる位置に設置する。
- 1.6 操作する者が、その立っている位置から、ホイストが最も低い位置まで降下されている場合においても、船側ごしにこれを見渡しながら操作することができるものとする。
- 1.7 水先人用昇降機の製造者は、承認された保守マニュアル及び保守日誌をホイストごとに支給する。すべてのホイストは、当該マニュアルの指示に従って良好な状態に保守しておく。すべての整備及び修理は、当該日誌に記録する。

2 . 構造

- 2.1 ホイストは、通常次に掲げる3の主要部分により構成する。但し、これと同等かつ有効な構造を有する他の構成も考慮することができる。
 - (a)水先人昇降機から甲板に、また、甲板からホイストに安全に移動する手段を備えた機械力装置
 - (b)独立した2の主索
 - (c)次の2の部分により構成されたはしご
 - (i) 水先人を上方又は下方へ移動させるための上部固型部分
 - (ii)水先人が水先艇からホイストの上部へ又は水先人用昇降機の上から水先艇へ移動することを可能にするための短い長さの下部はしご部分

2.2 機械力装置

- (a) ウインチの動力源は、電気、油圧又は圧さく空気を使用することができる。空気式の場合には、空気の質を管理するため外部の空気が混入しない構造のものとする。可燃性貨物を運搬する船舶の場合には、動力源の選択に特別な考慮を払う。いかなる動力源を使用する場合においても、それを備え付けた船舶が遭遇することが予想される振動、湿度及び温度変化の条件のもとで有効に作動することができるものとする。
- (b) ウインチの設計には、動力が不足した場合に制限荷重を支えることができる制動装置又はこれと同等に有効な他の装置（例えば完全な構造のウォーム・ドライブのようなもの）を含むこと。
- (c) 動力が不足した場合に、水先人を適当な速度で下降させ、又は甲板まで引き上げるための有効な手動装置を備える。(b)の規定の制動装置又はこれと同等に有効な他の装置は、当該手動装置が使用されている場合にあっては制限荷重を支えることができるものとする。
- (d) 手動操作のために備えられたクランク・ハンドルを使用する場合には、動力の供給が自動的に遮断される連動式の構造のものとする。
- (e) 水先人用昇降機が停止しないで上昇し尽くすことにより、主索又は他の部分に過度の荷重が負荷することを避けるために、動力の供給を自動的に遮断する安全装置を備える。
- (f) すべてのホイストの操作装置は、動力の供給を遮断する緊急停止装置を備える。
- (g) ウインチの操作装置には「上昇」、「停止」及び「降下」の動作を示す明確かつ耐久的な標示を施す。操作装置の操作と水先人用昇降機の動作が一致し、かつ、操作レバーを放した場合には停止位置に戻るものとする。
- (h) 主索をウインチ・ドラムに均等に巻き取るために確実な効力を有する装置を備える。
- (i) ホイストは、船舶の構造物に確実に取り付ける。船舶の各舷に、可搬式ホイストのために適切かつ丈夫な取付場所を設ける。ホイストの取付けは、船側の手すりだけによるものであってはならない。
- (j) ウインチは、1分間に15メートル以上30メートル以下の速度で水先人を昇降させることができるものとする。
- (k) ホイストの頂部から甲板に及び甲板からホイストの頂部に出入りするための安全な手段を備える。当該出入りは、手すりにより確実に防護されたプラットフォームにより直接なされるものとする。
- (l) ホイストのはしご部分に組み込まれたいかなる電気装置も、25ボルトを超えない電圧により作動するものとする。

2.3 主索

- (a) 十分な強さを有し、かつ、塩分の多い環境においても腐蝕に耐える柔軟な鋼製

の独立した2のワイヤー・ロープの主索を使用する。

(b)ワイヤー・ロープは、ウインチ・ドラム及びはしごに確実に取り付ける。これらの取付部分は、その制限荷重の2.2倍以上の試験荷重に耐えることができるものとする。主索は、互いに十分な間隔を保つものとする。

(c)ワイヤー・ロープの主索は、使用する場合に遭遇すると予想される乾舷のすべての条件に適合し、かつ、はしご部分が最も低い位置にある場合においてもウインチ・ドラムに3巻き分の長さを保留するために十分な長さのものとする。

2.4 はしご

はしごは、次に掲げる要件に適合する固型部分及び柔軟部分により構成されること。

(a)固型部分は、長さ2.50メートル以上のものとし、水先人が上昇又は下降している間、安全な姿勢を保つことができるように取り付ける。当該固型部分には、次に掲げるものを備える。

(i) 2.2(k)項に規定するプラットフォームとの間に、安全かつ容易な出入りを確保するために十分な数の踏段

(ii)極度の寒暖から適当に防護された安全なハンドホールド及び滑り止め踏段

(iii)下端に取り付けた長さ1.80メートル以上の当て木。当て木の両端には、昇降の全過程にわたって船側を自由に滑る適当な大きさのローラーを備える。

(iv)水先人の動作を妨げることなくその身体を支える位置にあり、かつ、適当な当て物をしたガード・リング

(v) 水先人と操作する者又は水先人の乗降を監督する責任ある職員との適当な連絡手段

(vi)水先人が必要に応じ、容易に手の届く範囲内において動力の供給を遮断することができる緊急停止スイッチ

(b)(a)に規定する固型部分の下方に、次に掲げる要件に適合する8の踏段を有する柔軟なはしごを備える。

(i)柔軟なはしごの踏段は、次に掲げるものであること。

(1)容易に表面が滑らない節のない一枚板であって堅い木又はこれと同等の性質を有する他の材料で造ったもの。最下段から4段目までの踏段は、十分な強さ及び剛性を有するゴム又はこれと同等の性質を有する他の適当な材料で造ることができる。

(2)長さ480ミリメートル以上、幅115ミリメートル以上及び厚さ25ミリメートル以上のもの。但し、滑り止めの機構はこの寸法に含めない。

(3)300ミリメートル以上380ミリメートル以下の等間隔で水平状態を保持するよう取り付けられたもの。

(ii)柔軟なはしごは、その元の構造に用いた方法とは異なる方法で取り付けられた3

以上の踏段を有してはならず、当該異なる方法で取り付けた踏段は、実行可能な限り速やかに、元の構造に用いられた方法で取付ける踏段と取り替える。取替踏段を側部のみぞによって柔軟なはしごのサイド・ロープに固定する場合には、みぞは、踏段の長辺に設ける。

(iii) 柔軟なはしごの両側のサイド・ロープは、それぞれ周囲 60 ミリメートル以上の被覆しない 2 のマニラ・ロープで構成する。サイド・ロープは、最上部踏段の下方で接合箇所のない連続したものとする。

(c) 柔軟なパイロットラダーの踏段及び固型のはしごの踏段とは同一の垂直線上にあって同一の幅を有し、かつ、上下に等間隔であってできる限り船側に確実に接するように配置する。これら上下のはしごの手で把握する部分は、できる限り一線上にあるものとする。

2.5 運用

(a) ホイストの組立て、作動試験及び水先人の乗降は、船舶の責任のある職員が監督する。ホイストの組立て及び操作に従事する者は、必要な安全措置について教育されるものとする。また、ホイストは、水先人の乗降前に試験を実施する。

(b) 夜間には、舷側にあるホイスト、その操作装置及び水先人が船舶に乗り込む位置が十分に明るくなるように照明する。自己点火燈を備える救命浮環を直ちに使用できるように備えておく。投げ索を、必要に応じて直ちに使用できるように備えておく。

(c) 1974 年国際海上人命安全条約第 5 章第 17 規則の規定に適合するパイロットラダーを、ホイストに隣接して甲板上に取り付け、直ちに使用できるようにしておく。

(d) ホイストが取り付けられる船側の位置を、できる限り明示する。

(e) 可搬式ホイストのために十分に防護された収納場所を設ける。非常に寒い天候の場合には、氷結の危険を防ぐため、使用する直前まで可搬式ホイストを取り付けてはならない。

(f) ホイストの組立て及びその操作は、船内における定時訓練の一つとする。

2.6 検査

(a) 新しく製造されたすべての水先人用昇降機は、制限荷重の 2.2 倍の過荷重検査を受けるものとする。検査においては、この荷重のもとに 5 メートル以上下降する。

(b) ホイストを船舶に取り付けた後、その取付状態と性能を検査するため、10 パーセントの過荷重のもとに作動検査を実施し、主管庁の承認を受ける。

(c) 作動状態におけるホイストの検査は、船舶安全設備証書を更新するための検査のたびに実施する。

1979年IMCO決議 A426(XI)

附 属 書

巨大船における水先人用乗下船設備に関する勧告

1. 海面から船舶への出入りのための位置までの距離が9メートルを超えるすべての船舶において、パイロットラダーと共に用いる舷側はしごを用いて水先人を乗降させようとするときは、当該舷側はしごを両舷に備える。但し、当該舷側はしごが可搬式のものである場合は、この限りでない。
2. 舷側はしごを備える場合には、下方が船尾方向となるように設置する。舷側はしごの下端は、両舷の外板が平行であり、船舶の中央における船舶の長さの2分の1の範囲内、かつ、いずれの排水口からも離れることとなる位置で船側に確実に接するものとする。特殊な構造の船舶においては、同等に安全な、かつ、より適切な設備が承認されることができる。
3. 舷側はしごは、その傾斜角度が55度を超えない状態において十分な長さのものとする。
4. 舷側はしごの下方のプラットフォームは、使用している状態において水平を保つ構造のものとする。
5. 中間にプラットフォームを設ける舷側はしごは、そのプラットフォームが自動的に水平を保つ構造のものとする。舷側はしごの各踏段は、使用する傾斜角度において十分かつ安全な足場となるような設計のものとする。
6. 舷側はしご及びそのプラットフォームの両側には、スタンション及び固型の手すりを取り付ける。但し、ハンド・ロープを使用するものにあつては、ハンド・ロープはたるまないよう十分に張り、かつ、確実に固定する。手すり又はハンド・ロープと舷側はしごの縦通材との間の垂直の空間には、安全な囲いを施す。
7. パイロットラダーは、舷側はしごの下方のプラットフォームに密接するよう取り付け、また、その上端は、舷側はしごの下方のプラットフォームから少なくとも2メートル上方まで延長しておく。
8. 夜間には、舷側はしご全体が十分に明るくなるように照明する。
9. 下方のプラットフォームにパイロットラダーからの出入りのための落し戸が設けられた舷側はしごにありては、その開口部は750ミリメートル四方より小さくないものとする。この場合、下方のプラットフォームの後方には第6項の規定と同様の囲いを施し、また、パイロットラダーは、下方のプラットフォームより上方の手すりの高さまで延長する。
10. 舷側はしご及びこの勧告の規定によって使用することを目的として取り付けられた吊下設備又はその附属設備は、主管庁の承認したものとする。

さくいん

	[A]		[す]	
A 2 7 5	11,52	ステップ		15,16
A 4 2 6	11,56	スプレッダー		18
A 8 8 9	6,12,42		[セ]	
	[I]	船舶安全法施行規則		10,28
I M O 勧告	6	船舶設備規程		9,35
I M P A ポスター	6,7,8,36	船舶の甲板への出入り		23
I M P A	6,20,24,33		[て]	
	[P]	定期的点検		12
P E L S	21		[と]	
P E P S	28	取替ステップ		17
	[S]		[な]	
S O L A S 条約	6,11,38,39,49	投げ索		31
S O L A S 違反船	36		[の]	
	[数字]	乗組員の教育		12
9 メートルマーク	20		[は]	
	[あ]	ハンドホールド		23
アコモデーションラダー	19,22	パイロットラダー	13,16,21,29,32	
安全通路	12		[ふ]	
	[き]	ブルワークラダー		13,23
		プラットフォーム		20,28
救命浮環	31		[ほ]	
	[け]	防舷帯		15,29
舷梯	35		[ま]	
	[こ]	マン・ロープ		30
国土交通省（運輸省）	10,28,34		[み]	
	[さ]	水先法		9
最新情報	36	水先約款		9
サイドドア	25		[め]	
サイド・ロープ	19	メカニカルパイロットホイスト	25~30	
材木等の甲板積船舶	34		[よ]	
	[し]	揚収索		33
照明	32		[れ]	
自己点火燈	31	連絡装置		12
乗下船安全キャンペーン	4			

水先人用乗下船設備及びその運用

和文・英文

PILOT TRANSFER ARRANGEMENTS

AND THEIR OPERATIONS

JAPANESE / ENGLISH

昭和 57 年 6 月 1 日 初 版 発 行

平成 6 年 2 月 1 日 第 2 版発行

平成 16 年 3 月 1 日 第 3 版発行

発行

(社) 日本パイロット協会

〒 102-0083

東京都千代田区麹町 4 - 5

海事センタービル 6 F

電話 03-3262-7511

FAX 03-3262-9139

URL <http://www.pilot.or.jp>
