

水先人養成を初めとする
水先制度の施行状況に関する懇談会
(水先レビュー懇談会)

取りまとめ

別紙資料

関係者から寄せられた意見等

(P1～P5:省略)

養成規模のあり方

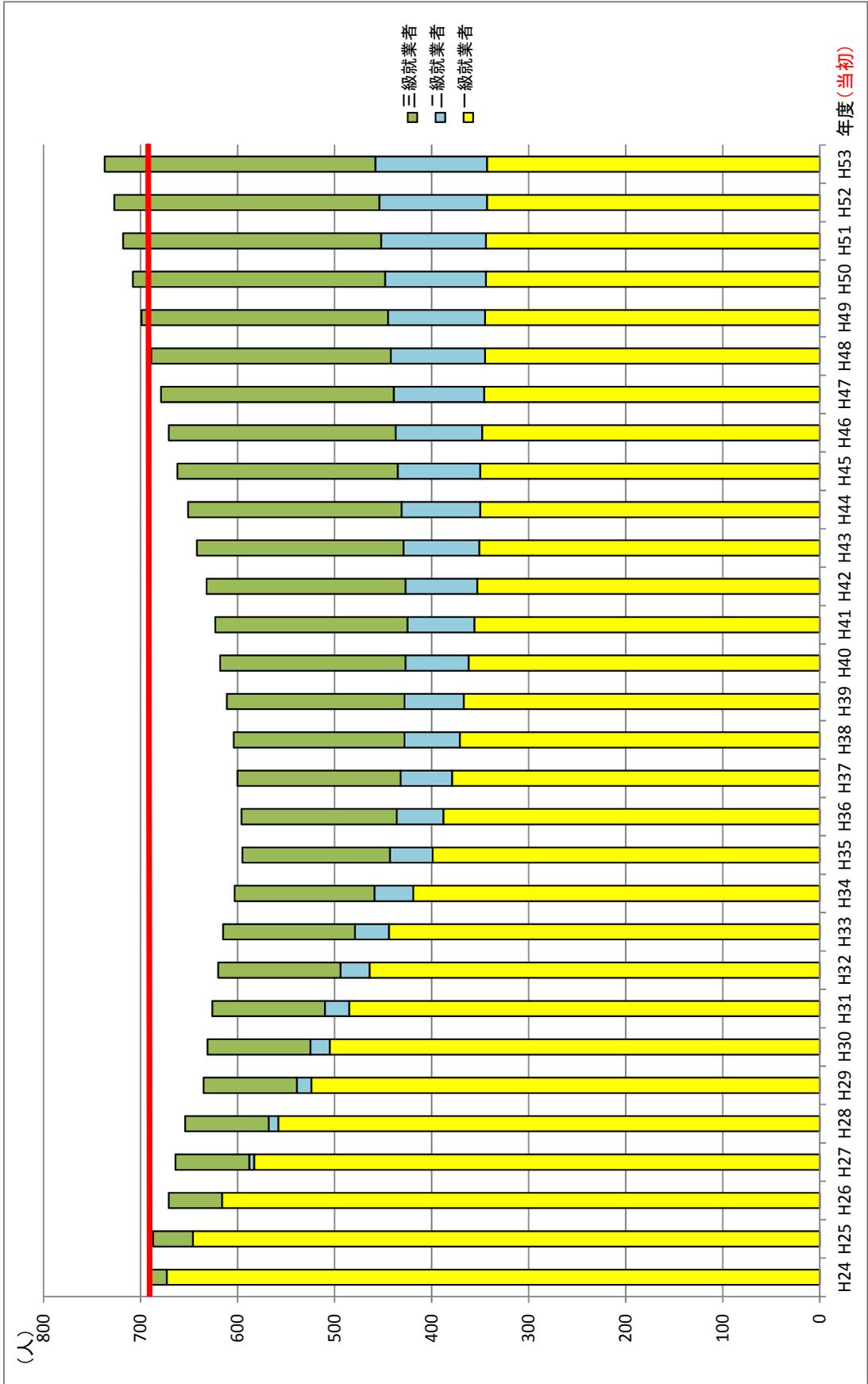
- 今後10年間は、一級水先人の廃業者が多い一方、当面はその参入予想者は極めて少ない時期を迎える。
- 10年間の後半以降は、一級水先人の参入規模は若干の回復傾向に向かうと予想されるが、水先業務体制の維持を図るため、一定規模の二級及び三級水先人を継続的に確保する必要がある。
- 他方、二級及び三級水先人の就業年数は一級水先人より長期間となるため、中長期にみれば、水先人全体の規模は過剰となることが明らかである点も考慮した養成規模とする必要がある。
- また、二級及び三級水先人には、水先人会が、水先実務訓練や入会后新人研修により、真の実務能力を会得させるよう、個々人の能力等に応じ、きめ細かな指導・対応を行うが、そのための水先人会の対応体制上の制約による受け入れ可能な養成規模とすることも現実問題として十分考慮する必要がある。
- 将来の水先業務量は不確定要素も多く明確な予測は困難であるため、養成規模については、基本的に5年ごと(急激な変動時は弾力的)に見直すことを前提としつつ、以上の点を踏まえ、当面、二級水先人を5人、三級水先人を10人とする規模で養成することが適当である。

年 度		H 2 4	H 2 5	H 2 6	H 2 7	H 2 8	H 2 9	H 3 0	H 3 1	H 3 2	H 3 3
廃業数		-47	-46	-50	-53	-45	-54	-45	-46	-47	-46
参入 (供給)	一 級	27	20	20	20	20	20	26	26	26	26
	二 級	0	0	0	5	5	5	5	5	5	5
	三 級	19	22	14	21	10	5	10	10	10	10
計		-1	-4	-16	-7	-10	-24	-4	-5	-6	-5

年度別水先人数予測(二級5人、三級10人(計15人)とした場合)

就業時等級別人数(各年度当初)

	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	H39	H40	H41	H42	H43	H44	H45	H46	H47	H48	H49	H50	H51	H52	H53	
一級就業者	673	646	616	583	558	524	505	485	464	444	419	399	388	379	371	367	362	356	353	351	350	350	348	346	345	345	344	344	343	343	
二級就業者	0	0	0	5	10	15	20	25	30	35	40	44	48	53	57	61	65	69	74	78	81	85	89	93	97	100	104	108	111	115	
三級就業者	19	41	55	76	86	96	106	116	126	136	144	152	160	168	176	183	191	198	205	213	220	227	234	240	247	254	260	266	273	279	
合計	692	687	671	664	654	635	631	626	620	615	603	595	596	600	604	611	618	623	632	642	651	662	671	679	689	699	708	718	727	737	
増減累計		-5	-21	-28	-38	-57	-61	-66	-72	-77	-89	-97	-96	-92	-88	-81	-74	-69	-60	-50	-41	-30	-21	-13	-3	7	16	26	35	45	
一級	27	20	20	20	20	20	20	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	
二級				5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
三級	19	22	14	21	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10



志望者確保のための提供すべき情報

日本水先人会連合会及び海技振興センターが連携して、水先業務のPR・後継者確保のため、次の事項を内容とするWEB、パンフレット等を作成し、情報の提供を進めることとする。

<情報提供・周知する事項>

1. 水先人とその役割

- 1) 水先人とは : 操船の高度技能者であり、港・水域事情の専門家
- 2) 水先人の役割等 : 海上交通の安全等を担う水先人の意義・必要性
- 3) 水先人の仕事 : 業務の流れ、困難さ・責任、やりがい・誇り
(引受義務、24時間365日・悪天候下の対応等を含む。)
- 4) 水先区 : 水先区の概要(取扱数等を含む。)、強制水先の概要

2. 水先人となるには

- 1) 免許制度 : 免許事業制、免許区分・要件、免許取得の流れ
- 2) 養成 : 養成の内容・流れ等
- 3) 養成支援制度 : 応募要件、選考手続き・方法等、養成支援の概要(返還、開業貸付を含む。)
- 4) 試験 : 試験の概要

3. 水先人となった後

- 1) 免許申請等 : 免許申請、水先料金の認可申請・届出、水先約款届出
- 2) 水先人の組織 : 水先人会と連合会の機能・役割等(統合した水先引受、適正化機能、技術面の指導・研修、生計面フォロー等)、入会手続き、会員の権利義務(会則等の遵守励行等)
- 3) 入会後の研修 : 研修の目的・概要、業務制限の必要性と概要
- 4) 就業・生計 : 個人事業主の特殊性(自己責任・自己完結)、就業時間(早朝多く深夜も、12時間程度拘束、当直)、休日(不規則も月10日程は可等)、報酬(隻数次第も、三級は三航士・一級は船長相当)、福利厚生その他生計等の目安・概要
- 5) キャリアパス : キャリアパス(三級の場合は一級(無制限)まで10年～15年程度の見通し)の目安、研修・訓練の実施、免許進級時の養成・試験、その他生涯設計の目安

4. 先輩のメッセージ : 各地の一級・三級からの助言等(複数)

5. 情報 : 各水先人会その他関係先(連絡先リンク) など

水先人養成等の海外調査結果(概要)

別紙4

調査地	ドイツ		シンガポール (ハーバー)		
	キールカナル (運河)	ハンブルグ (ハーバー)			
水先区事情	水先区数	7水先区(ドイツ全体)		1水先区(3エリア)	
	水先組織	ドイツ連邦水先人協議会(以下「P協」という。)		PSA-Marine(民営会社) ・タグ、給水等港湾の総合サービス会社 ・全水先人を雇用	
	強制水先	キールカナル水先人協会 ・水先人は個人事業主	ハンブルグ港湾水先人協会 ・水先人は個人事業主	・すべてのタンカー(ハーバー船以外) ・全長90メートル以上、幅13フィート以上 ・曳航しているタグ、タグラインを含めて全長90メートル以上、幅13フィート以上の船舶 ・連邦、州政府の船舶は適用除外	・300GT以上
	航行環境	・漁船:日本ほどの活動は無い ・プレジャーボート:通常、航路外を航行し、多くの問題は無い		・漁船、小型船等は海上交通法令を遵守している	
水先人・免許	年齢構成	~35歳 8名 36~45歳 34名 46~55歳 60名 56~65歳 34名 計 136名	計 75名	24~35歳 50名強 36~45歳 90名強 46~55歳 40名弱 55歳~ 60名 計241名	
	等級免許	単一免許 ※喫水による業務制限は有り	単一免許 ※船の長さによる業務制限は有り	等級免許(5クラス) A1、A2、A3、B、C ※新卒者、船長経験者を問わず、 最下級のCクラスの免許から取得	
募集・選考	規模決定	水先人が業務量等を考慮して決定		政府目標によりPSAが決定	
	募集活動	・Nautical Schoolの学生に、在学時から事前勧誘(但し不調) なお、航海士要件ゆえ船社と競合	・特段の勧誘活動無し。 年2回(3月、9月に募集)	・船長不足から、Singapore Maritime Academy(商船系の国立職業訓練校。以下「SMA」という。)の新卒者採用に注力中	
	選考手順	①P協が候補者リスト作成 ②医師による身体検査、適性検査(航空業界の心理テストを採用) ③P協会長・水先人8名の面接・合議を経て決定	①P協が候補者リスト作成 ②港湾局がリストを承認 ③水先委員会の会議と面接で決定 身体検査・適性検査(航空業界の心理テストを採用)	<新卒者の場合> ①SMA入学時に、PSAが1時間面接 ②卒業後、身辺調査(在学中の素行等) ③水先業務を実際に見学し、意思確認 ④身体検査	
	募集・入学要件	・船長免許 ・航海士履歴2年以上 ・英語・ドイツ語(ビジネスレベル)	・船長免許 ・船長履歴2年以上 ・英語・ドイツ語(ビジネスレベル)	・二等航海士免許(三級海技士相当) ・航海士等履歴は不問	
養成内容等	養成主体	キールカナル水先協会	ハンブルグ港湾水先人協会	PSA-Marine社	
	養成期間	・船長2年経験者 :8ヶ月 ・ " 未経験者 :14ヶ月(6ヶ月+8ヶ月)	・8ヶ月	・新卒者 :9ヶ月 ・航海士4年経験者 :6ヶ月	
	講師	・水先人 3人で1名の訓練生を指導	・水先人 全水先人75名全員で訓練実施	現役水先人から選考 ・Training Manager 1名(専属) ・Deputy T.M. 1名(専属) ・Instructor 3名(専属) ・Simulator Instructor 3名(専属) ・Pilot Mentor 2名(水先業務にも従事)	
	座学	・1名の講師あたり6名のグループで講義。 ・水先実務訓練を組み合わせ実施	・理論学習(32日間) 外部講師による講義もあり	・最低2週間(海図作図含む)	
	シミュレータ訓練	・MTC(民間会社)で実施(14日間) Navigation中心	・MTC(民間会社)で実施(4日間) 離着岸中心	・最低16時間(政府所有機材を使用)	
	商船実習	なし	なし	SMA在学中に1年間の商船実習(PSAが実習船を斡旋)	
	実務訓練	・6ヶ月訓練:あらゆる船で実施(125回) ・8ヶ月訓練:水先区の特性にあわせた訓練(本船船長の許可を得て、インストラクター指導下で研修生自らの操船機会あり)	・8ヶ月訓練:水先区の特性にあわせた訓練(250回) (本船船長の許可を得て、インストラクター指導下で研修生自らの操船機会あり)	・400回の出入港観察 (本船船長の許可を得て、インストラクター指導下で研修生自らの操船機会あり)	
	監査	・連邦政府(運輸省)が訓練プログラム承認	・ハンブルグ港湾局が承認	・シニアパイロットから選任されたCheck Pilotによる監査	
	支援	・水先人協会が養成費用負担	・訓練生自費 10ヵ月間、訓練生の収入なし	・SMA在学中は、学費全額負担、手当支給、乗船実習船斡旋	
	進級	なし(単一免許) ・但し、喫水により業務制限があり、 6年間で段階的に制限解除される	なし(単一免許) ・但し、船の長さにより業務制限があり、 6年間で段階的に制限解除される	C → B → A3 → A2 → A1 新人研修開始からA1取得まで 最短5.25年	
試験	試験時期	・6ヶ月訓練:訓練期間中、終了後 ・8ヶ月訓練:訓練終了後	・8ヶ月訓練:訓練終了後	・毎月実施	
	試験内容	・6ヶ月訓練:Practical Examination(2回不合格で失格) ・8ヶ月訓練:口述試験(2回不合格で失格)	・口述試験	・筆記、シミュレータ、実船、口述(ただしA3取得後の進級試験では、筆記・口述免除)	
	評価	・具体的な基準はなく、評価者の主観に基づく判断、判定が基本となる		・講師が評価フォームと指標を有している ・訓練生はMPAの試験を受ける前に70%の達成度が必要	
その他	リフレッシュ訓練	なし	・3~5年ごとにスキルアップ訓練(港湾設備拡大、新船型に伴う訓練等)	・A1取得後、毎年シミュレータによる緊急時対応訓練が義務付け	
	船員の常務	・船長免許保有及び航海士実歴2年以上の義務付けをしている上、訓練評価により訓練期間延長、更に水先人免許取得後のAdvanced Trainingにより「船員の常務」を習得。		・航海士免許に必要な1年間の商船実習で習得 ・400回の実技訓練(輻輳海域操船)によるスキルアップにより「船員の常務」を取得	

調査地		ベルギー アントワープ	米国 ニューヨーク	上海
水先区事情	水先区数	1水先区	(回答無し)	3水先区
	水先組織	民間会社	水先人により構成される独立的な組織	公社的な位置づけの組織
	強制水先	全長120mもしくは喫水6m以上の船舶	・すべての外航船 ・すべての外国船籍船 ・1600GT以上のすべての沿岸航行船で、船長または航海士が米連邦水先人の資格を有していない船舶	すべての外国船籍船
	航行環境	・LOCKへの進入、バーシング ・VTSはないが、コーディネーションセンターが交通の管理を実施	・ニューヨーク州/ニュージャージー州の港湾では米国VTS規則に従い沿岸警備隊が運用するVTSが稼働	・VTSが情報サービス、交通整理サービス、交通補助サービスを提供 ・一般的に、出入港ピークの1時間前と1時間後に船舶航行密度が最大となる
水先人・免許	年齢構成	40才未満: 1名 40～49才: 33名 50～59才: 35名 60才以上: 4名	・最年少水先人: 31歳 ・最年長水先人: 61歳 ・退職年齢上限なし	水先人の平均は39歳 廃業年齢は60歳(その後5年くらいは再雇用延長あり)。
	等級免許	単一免許 ※全長、喫水による制限は有り	複数 6A、6、5A、5、4、3、2、1	複数(5ランク) E 3級、2級、1級、高級
募集・選考	規模決定	業務量に応じて決定	毎年水先訓練生数は水先人によって決定され、水先人委員会によって再検討	その年に引き受ける水先隻数、将来の隻数の予測、その年に退職した水先人数に基づいて採用人数を決定
	募集活動	無し	無し	無し
	選考手順	候補者の中からGeneral Managerが選考	・水先人協会会員の水先人と各州水先人委員会の代表者により構成された選考委員会により選考 ・バッテリー(心理、性格)検査、身体検査、薬物検査	・中華人民共和國海事局(The Maritime Safety Administration, MSA)が選考 ・試験、面接、健康診断
	募集・入学要件	・最低限の教育レベル=Grammar School(小学校)(実際は殆どが高卒者) ・公式なボートマンの免許を有すること(ボートマンとしての経験5年以上) ・メディカルチェック	・米国籍 ・18歳以上/27歳以下 ・よい性格と清潔さ ・良好な健康状態 ・4年制大学の卒業生(学部不問) ・英語会話能力	海事系の大学新卒者
養成内容等	養成主体	会社	水先人協会	水先科(水先人会の組織の一部)
	養成期間	8年間	・規則上は最短4年間(実際上は、水先修業生に対して最短5年間のプログラムを提供しており、水先修業生の経験によっては5年以上に増加する場合がある)	・新卒: 3.5～4年(社船訓練 2～2.5年+アシスタントP(E) 1.5年) ・二等航海士取得者: アシスタントP(E) 1.5年 ・船長、一等航海士免許取得者: 1年
	講師	・8名の水先人がインストラクターとなる ・マスターマリナーの資格を有する4名の大学教授も講師として参加	・元米国沿岸警備隊教官が訓練責任者となる ・実践的な水先技能と訓練は協会会員の水先人がOJTの方法で実施	・5～6名ほどのシニアパイロット ・座学では船長経験者、海事局職員等も指導に当たる ・2級以上の水先人であることが要件
	座学	Antwerp Maritime Academyで実施	講義の内容に応じて屋内ならびに屋外の設備を用いて実施	3ヶ月程度 操船、衝突防止、海事英語、Waterfront traffic management(港湾管理の立場から水路設計、航行管制、などを学ぶ)
	シミュレータ訓練	最初の3週間、その後コンスタントに実施 2週間のマンドモデル訓練も有	1週間の操船シミュレーションと初歩のマンドモデル訓練	2週間
	商船実習	—	—	新卒者のみが船社(GOSCOなど)に2～2.5年派遣される。
	実務訓練	360回の航行(1回は約3時間)を実施	水先人からの直接監督を受け、訓練プログラム期間中1000隻以上に乗船	観察だけでなく、実際に操船も行
	監査	フラマン地方政府が承認	ニューヨーク州、ニュージャージー州がサンディフック水先修業生訓練プログラムを承認	上海港港口管理局、上海港務集団会社 海事管理機構(海事局組織の一部)が承認
	支援	教育・訓練費用は会社が負担	・水先人協会が負担 ・協会は水先修業生に最低限の給与を支払う	水先人会が負担
進級	カテゴリー(業務実歴に応じて操船可能な最大全長、喫水が17段階に分かれている)が変わる際のシミュレーター訓練、RTI(Recurrent Training Incidents)	各級とも最低1年の業務従事期間と技能の習得後に進級	・約13年で最上級を取得 ・見習い(1-5年)→3級(3年)→2級(3年)→1級(2ヶ月)→高級 ・3級のB,C,D,Eランク水先人に対して、「Mid-course management education training」有り	
試験	試験時期	毎年実施	5年間の訓練期間の最後の2か月に実施	1年に2回、5月と10月に実施
	試験内容	<修了試験> ・筆記試験 ・シミュレータ試験 ・コミュニケーション ・健康診断 ・実地訓練 <国家試験> ・インシデントレポート作成 ・面接(口述)試験 ・海図試験	<筆記試験> ・法令、法規 ・衝突規制 ・航行ならびに「船員の常務(seamanship)」 ・水先区の知識に関する筆記試験 ・補完的な海図描画試験	<修了試験> ・筆記試験(英語、海図試験含む) ・シミュレータ試験 ・操船実技 <国家試験> ・筆記試験 ・シミュレータ操船(2級以上は大型船の操船) ・健康診断
その他	評価	・座学は教育機関の講師チームによる個人試験 ・シミュレータなどは8名の水先人がチェックリストに基づき成績評価	・20名の水先人が年に約8回評価 ・水先人による評価は、訓練責任者ならびに4名の水先人で構成される水先訓練生監督委員会により定期的に監査	訓練生の操船技術、港の状況および規則等についての理解度、精神面での素質を観察
	リフレッシュ訓練	1年に1回実施 BRM訓練は5年毎、シミュレータ訓練は3年毎に実施	3年に一度、5日間の水先人継続教育プログラム(Pilot Continuing Education program)を実施	3～5年ごとに実施
その他	船員の常務	特に取組みを行っていない	・水先訓練生の多くは商船での就業経験を有している ・水先訓練生は「船員の常務」の技能を得るための機会として水先人の下で訓練に従事	現在は商船経験のある航海士、船長が水先人協会に入会しており、問題は生じていない

新規

養成内容のあり方(カリキュラム概要)

別紙5

分類	No.	科目名 (体系表大項目)	科目名(体系表中項目)	体系表 対応No.	商船	教育訓練時間(単位:h、タグ等訓練は日)																
						3級				2級				1級								
						座学 (講義)	座学 (演習)	操船S	タグ等	座学 (講義)	座学 (演習)	操船S	タグ等	座学 (講義)	座学 (演習)	操船S	タグ等					
水先区共通 知識・技能習得	①	水先業務(1)	・水先業務概要/水先人心得(※2)	9.1		21				○	21			○	21				○			
	②	法規	・海上安全、海上保安、海洋汚染防止、海上衝突予防、水先に関する国内法規 ・海上安全、海上保安、海洋汚染防止、海上衝突予防、水先に関する国際条約	1.1.1.2		27	306				21	231			21	63						
	③	航海機器	・各種船橋機器、航海及び衝突予防援助装置の使用、能力及びその限界 ・最新の船舶機器取扱い	2.1.2.2	○	9		3			3		3		3		3					
	④	気象・海象	・天気図、気象図、波浪図、潮流図等の実務的判断と気象、海象の予測 ・台風域、その他危険区域の回避	5.1, 5.2	○	9	48			○	9	36			○	9	12		○			
	⑤	実用水先英語	・コミュニケーション手法としての英語	6.1	○	12	12	6		○	12	12	6		○	12	12	6		○		
	⑥	操船性能	・各種船、船型船舶の操縦性能特性 ・各種推進装置、操舵装置が操縦性能に及ぼす影響 ・外的要因が操縦性能に及ぼす影響	3.1~3.3	○	9	36	15		○	9	30	15		○	9	9	15		○		
	⑦	操船実務(共通)	・水先区共通の基本操船 ・制限水域における操船 ・強風、強潮流、視界制限時における操船 ・タグボート、警戒船の使用 ・各種操船状況における緊急事態発生時の対応 ・船内応急部署の役割	4.1~4.6	○	21		390		○	21		216		○	21		90		○		
	⑧	海難事例研究	・水先業務に関連した海難及びインシデント例分析	7.1		9	48				9	36				9	12					
	⑨	リスクマネジメント	・ブリッジリソースマネジメントの概念及び実践 ・安全管理、危機管理 ・水先業務の安全及び品質マネジメントシステム ・水先区、対象港湾における緊急対応計画(連絡系統)	8.1~8.4	○	12		6		○	12		6		○	12		6		○		
	⑩	海運実務(共通)	・海運業務概要 ・船舶管理概要	11.1, 11.2	○	9				○	9				○	9				○		
	⑪	港湾計画	・港湾設計基準(パース形状、航路設定、ターニングパターン) ・地震・津波対策	12.1, 12.2		3					3					3						
	⑫	水先業務(2)	・水先業務の管理・運営	9.2		9					○	9				○	9			○		
水先区共通 水先実務実践	⑬	水先実務(1) 水先計画	・乗船準備 ・水先計画の立案、作成 ・水先計画の実行、検証	13.1~13.3		6				○	6				○	6			○			
	⑭	水先実務(2) 状況認識	・本船の運航状況及び乗組員の状況確認 ・水先計画、航海情報に関するMaster-Pilot情報交換	15.1, 15.2		9		(※3)			○	9		(※3)		○	9		(※3)	○		
	⑮	乗下船安全	・安全な乗下船 ・落水時の生存方法	14.1, 14.2		9	6			○	9	6			○	9	6			○		
	⑯	通信・連絡 (共通)	・適切な通信、連絡手段の使用 ・港湾及びマーチスとの通信、連絡内容	16.1, 16.2	○	3		6		○	3		6		○	3		6		○		
水先区個別	⑰	航海情報	・水先区における航行安全に関する法律、規則、行政指導等 ・水先引込基準 ・風潮流、潮汐等の気象、海象状況 ・避険線等 ・航路、錨地、岸壁、顕著な構造物等 ・船舶の輻輳等の交通状況(小型船含む) ・航行管理システム ・港内管制システム ・漁法 ・浚渫・航路港湾の工事状況 ・港湾機能	17.1~17.11		21				○	21				○	21				○		
	⑱	水路図誌・海図描画	・海図図式・海図改補 ・海図描画のノウハウ ・海図描画演習 ・水先区の境界 ・地形、浅瀬、水深等の地理的状況 ・灯台、灯浮標、ビーコン、その他の航行援助設備	10.1, 10.2, 18.1~18.4	○	6	42			○	6	42			○	6	42			○		
	⑲	通信・連絡 (個別)	・適切な通信、連絡手段の使用 ・港湾及びマーチスとの通信、連絡内容	19.1, 19.2		3					○	3				○	3			○		
	⑳	操船実務 (個別)	・水先区別の基本操船 ・水先区別の実用操船 ・制限水域における操船 ・強風、強潮流、視界制限時における操船 ・タグボート、警戒船の使用 ・各種操船状況における緊急事態発生時の対応 ・船内応急部署の役割	20.1~20.7				189			○			126			○			63	2日	○
	㉑	水先実務修習予習SIM 水先実務修習フィードバック																				
	㉒	海運実務 (個別)	・船舶代理店等業務概要 ・マーチス見学	21.1, 21.2	○								17日		○				5日		○	
教育訓練時間(水先区共通)						177	456	426	—	—	165	351	252	—	—	165	114	126	—	—		
教育訓練時間(水先区個別)						30	42	189	24日		30	42	126	7日		30	42	63	7日			
合計						207	498	615	24日		195	393	378	7日		195	156	189	7日			
						1320 +24日				966 +7日				540 +7日								

(※1) 水先実務修習については、○の科目内容習得を目的として、3級220隻、2級170隻、1級120隻程度を想定。
 (※2) 水先業務(1)については、座学21時間中水先業務の現場観察を含む
 (※3) ⑬水先計画、⑭状況認識については、⑰操船実務(共通)の操船SIM時間内に当該内容に関する訓練を合わせて実施する。
 (◆)合計数のうち、タグ等訓練は「1日=6h」に換算して総合計時間に反映

進級

分類	No.	科目名 (体系表大項目)	科目名(体系表中項目)	体系表 対応No.	教育訓練時間 (単位:hr、タグ等訓練は日)										
					2級					1級					
					座学 (講義)	座学 (演習)	操船S	タグ等	水先	座学 (講義)	座学 (演習)	操船S	タグ等	水先	
水先区共通 知識・技能習得	①	水先業務(1)	・水先業務概要／水先人心得	9.1											
	②	法規	・海上安全、海上保安、海洋汚染防止、海上衝突 予防、水先に関する国内法規 ・海上安全、海上保安、海洋汚染防止、海上衝突 予防、水先に関する国際条約	1.1,1.2	3						3				
	③	航海機器	・各種船橋機器・航海及び衝突予防援助装置の 使用方法、能力及びその限界 ・最新の船舶機器取扱い	2.1,2.2	3						3				
	④	気象・海象	・天気図、気象図、波浪図、潮流図等の実務的判読 と気象、海象の予測 ・台風域、その他危険区域の回避	5.1, 5.2											
	⑤	実用水先英語	・コミュニケーション手法としての英語	6.1											
	⑥	操船性能	・各船種、船型船舶の操縦性能特性 ・各種推進装置、操舵装置が操縦性能に及ぼす 影響 ・外的要因が操縦性能に及ぼす影響	3.1～3.3	6		15			○	6		9		○
	⑦	操船実務 (共通)	・水先区共通の基本操船 ・制限水域における操船 ・強風、強潮流、視界制限時における操船 ・タグボート、警戒船の使用 ・各種操船状況における緊急事態発生時の対応 ・船内応急部署の役割	4.1～4.6	9		105			○	12		33		○
	⑧	海難事例研究	・水先業務に関連した海難及びインシデント例分析	7.1			36						24		
	⑨	リスクマネジメント	・ブリッジリソースマネジメントの概念及び実践 ・安全管理、危機管理 ・水先業務の安全及び品質マネジメントシステム ・水先区、対象港湾における緊急対応計画 (連絡系統)	8.1～8.4	6					○	6				○
	⑩	海運実務(共通)	・海運実務概要 ・船舶管理概要	11.1、11.2	9					○					○
	⑪	港湾計画	・港湾設計基準(バース形状、航路設定、 ターニングベーション) ・地震・津波対策	12.1, 12.2											
	⑫	水先業務(2)	・水先業務の管理・運営	9.2	3	3				○	3	3			
水先区共通 水先実務実践	⑬	水先実務(1) 水先計画	・乗船準備 ・水先計画の立案、作成 ・水先計画の実行、検証	13.1～ 13.3											
	⑭	水先実務(2) 状況認識	・本船の運航状況及び乗組員の状況確認 ・水先計画、航海情報に関するMaster-Pilot 情報交換	15.1, 15.2			(※)					(※)			
	⑮	乗下船安全	・安全な乗下船 ・落水時の生存方法	14.1, 14.2											
	⑯	通信・連絡 (共通)	・適切な通信、連絡手段の使用 ・港湾及びマーチスとの通信、連絡内容	16.1, 16.2											
	⑰	航海情報	・水先区における航行安全に関する法律、規則、 行政指導等 ・水先引受基準 ・風潮流、潮汐等の気象、海象状況 ・避陰線等 ・航路、錨地、岸壁、顕著な構造物等 ・船舶の廻轉等の交通状況(小型船含む) ・航行管理システム ・港内管制システム ・漁法 ・浚渫・航路港湾の工事状況 ・港湾機能	17.1～ 17.11	21					○	6				○
	⑱	水路図誌・海図描画	・海図図式・海図改補 ・海図描画のノウハウ ・海図描画演習 ・水先区の境界 ・地形、浅瀬、水深等の地理的状況 ・灯台、灯浮標、ビーコン、その他の航行援助設備	10.1, 10.2,18.1 ～18.4						○					○
	⑲	通信・連絡 (個別)	・適切な通信、連絡手段の使用 ・港湾及びマーチスとの通信、連絡内容	19.1,19.2						○					○
	⑳	操船実務 (個別)	・水先区別の基本操船 ・水先区別の実用操船 ・制限水域における操船 ・強風、強潮流、視界制限時における操船 ・タグボート、警戒船の使用 ・各種操船状況における緊急事態発生時の対応 ・船内応急部署の役割	20.1～ 20.7						○					○
		水先実務修習予習SIM					60						18		
		水先実務修習フィードバック													
21	海運実務 (個別)	・船舶代理店等業務概要 ・マーチス見学	21.1、21.2						○						○
教育訓練時間(水先区共通)					39	39	120	—	—	33	27	42	—	—	
教育訓練時間(水先区個別)					21	0	60			6	0	18			
合計					60	39	180			39	27	60			
					279					126					

(※) ⑰操船実務(共通)の操船SIM時間内に⑬水先計画、⑭状況認識に関する訓練を合わせて実施する。 — 12 —

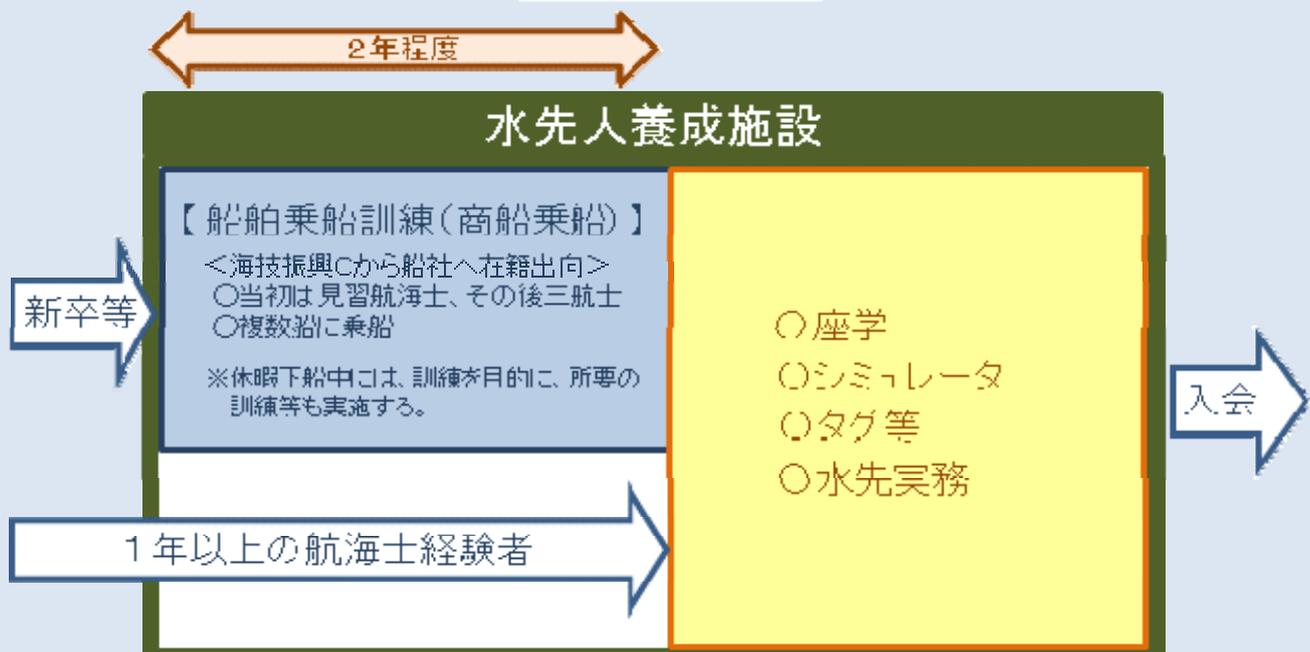
商船乗船訓練の実施

新卒者等に対する商船乗船訓練の実施

- 航海士として乗船する基本的な仕組み・諸条件等は、SECOJスキームと同じ。
- 対象は、航海士経験1年未満。
- 訓練内容は、独自の課題設定等を行うが、船内では船社の新人訓練に準じる内容(乗船実習科の+6月も許容)を想定し、船社・船長に委ねる。

等

【イメージ図】



養成期間

新規

3級水先人(新規)	現行
商船等乗船実習	4月
座学	9. 5月
操船シミュレータ訓練	6月
タグ乗船訓練	0. 5月
水先実務訓練	10月
計	30月

見直し後		(主な考え方)	
商船乗船訓練※	24月	商船乗船訓練※	24月
座学	5. 5月	座学	6月
操船シミュレータ訓練	3. 5月	操船シミュレータ訓練	5月
座学	0. 5月	タグ等訓練	1月
操船シミュレータ訓練	1. 5月	水先実務修習	9月
タグ等訓練	1月	計	45月
水先実務訓練	9月		

※ 航海士、船長の乗船履歴が1年以上ある者（平水区域を除き、1000GT以上）には求めない。
 ※ 海技士養成施設の乗船実習科から商船等乗船訓練を行う場合は、6月を加える。

2級水先人(新規)	現行
座学	6月
操船シミュレータ訓練	3. 5月
タグ乗船訓練	0. 5月
水先実務訓練	8月
計	18月

見直し後		(主な考え方)	
座学	4. 5月	座学	5月
操船シミュレータ訓練	2月	操船シミュレータ訓練	3月
座学	0. 5月	タグ等訓練	0. 3月
操船シミュレータ訓練	1月	水先実務修習	6. 7月
タグ等訓練	0. 3月	計	15月
水先実務訓練	6. 7月		

1級水先人(新規)	現行
座学	3. 5月
操船シミュレータ訓練	1. 5月
タグ乗船訓練	
水先実務訓練	4月
計	9月

見直し後		(主な考え方)	
座学	2. 5月	座学	3月
操船シミュレータ訓練	1月	操船シミュレータ訓練	1. 5月
座学	0. 5月	タグ等訓練	0. 3月
操船シミュレータ訓練	0. 5月	水先実務修習	3. 7月
タグ等訓練	0. 3月	計	8. 5月
水先実務訓練	3. 7月		

進級

2級水先人(進級)	現行
座学	2月
操船シミュレータ訓練	1月
水先実務訓練	3月
計	6月

見直し後		(主な考え方)	
座学	1月	座学	1月
操船シミュレータ訓練	1. 5月	操船シミュレータ訓練	1. 5月
水先実務修習	2. 5月	水先実務修習	2. 5月
計	5月	計	5月

1級水先人(進級)	現行
座学	1月
操船シミュレータ訓練	0. 5月
水先実務訓練	1. 5月
計	3月

見直し案		(主な考え方)	
座学	0. 5月	座学	0. 5月
操船シミュレータ訓練	0. 5月	操船シミュレータ訓練	0. 5月
水先実務修習	1. 5月	水先実務修習	1. 5月
計	2. 5月	計	2. 5月

複数

3級水先人(複数)	現行
座学	4月
操船シミュレータ訓練	3月
タグ訓練	-
水先実務訓練	5月
計	12月

見直し後		(主な考え方)	
座学	1月	座学	1月
操船シミュレータ訓練	3月	操船シミュレータ訓練	3月
タグ等訓練	0. 2月	タグ等訓練	0. 2月
水先実務修習	4. 8月	水先実務修習	4. 8月
計	9月	計	9月

2級水先人(複数)	現行
座学	3月
操船シミュレータ訓練	2月
タグ訓練	-
水先実務訓練	4月
計	9月

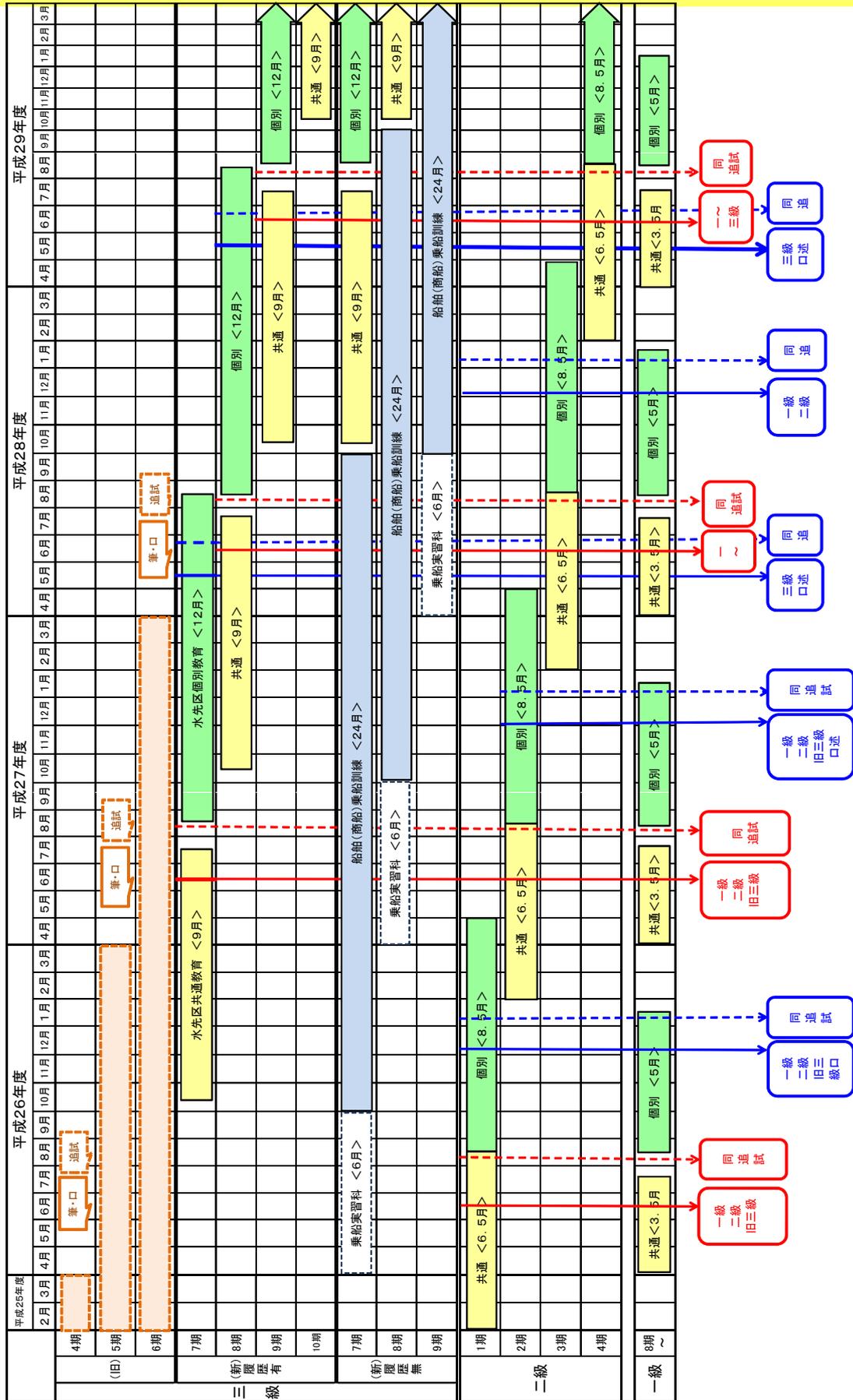
見直し後		(主な考え方)	
座学	1月	座学	1月
操船シミュレータ訓練	2月	操船シミュレータ訓練	2月
タグ等訓練	0. 2月	タグ等訓練	0. 2月
水先実務修習	3. 8月	水先実務修習	3. 8月
計	7月	計	7月

1級水先人(複数)	現行
座学	1. 5月
操船シミュレータ訓練	1月
タグ訓練	-
水先実務訓練	2月
計	4. 5月

見直し後		(主な考え方)	
座学	1月	座学	1月
操船シミュレータ訓練	1月	操船シミュレータ訓練	1月
タグ等訓練	0. 2月	タグ等訓練	0. 2月
水先実務修習	1. 8月	水先実務修習	1. 8月
計	4月	計	4月

当面の養成・試験スケジュール(イメージ)

別紙8



新たな養成の講師(担当時間別)

		水先人講師			教授等(学内講師)			実務専門家(外部)			
		座学(時間)		操船SIM (時間)	座学(時間)		操船SIM (時間)	座学(時間)		操船SIM (時間)	タグ等 (日数)
		<講義>	<演習>		<講義>	<演習>		<講義>	<演習>		
新規	一級	135	135	186	24	6	0	36	15	3	42
		計 456			計 30			計 51			
	二級	135	363	375	24	15	0	36	15	3	42
		計 873			計 39			計 51			
	三級	135	465	612	30	18	0	42	15	3	144
		計 1,212			計 48			計 57			

進級	一級	33	24	60	3	0	0	3	3	0	0
		計 117			計 3			計 6			
	二級	45	36	180	3	0	0	12	3	0	0
		計 261			計 3			計 15			

複数	一級	27	78	60	3	0	0	3	0	0	24
		計 165			計 3			計 3			
	二級	27	78	147	3	0	0	3	0	0	24
		計 252			計 3			計 3			
	三級	27	78	264	3	0	0	3	0	0	24
		計 369			計 3			計 3			

新たな養成の体制等

新たな養成課程の確実な実施のための 専任の講師・インストラクター体制、シミュレータ訓練設備並びに水先区共通教育・水先区個別教育のあり方について

水先人養成のためには、高度な技術能力を限られた期間において効率的に習得させることが必要である。

そのためには、講師・インストラクターの体制、操船シミュレータ設備並びに水先区共通・水先区個別の教育訓練について、次に示すとおり改善することが適当である。

1. 専任の講師・インストラクター体制の確立
 - 座学、シミュレータ訓練から現場の水先実務修習まで、専任する水先人の講師・インストラクターによる一貫した技術教育を行うことが必要である。
 - 具体的には、水先人会連合会が5大水先区よりそれぞれ1～2名程度の現役水先人を選出するとともに経験知識共に豊富な元水先人を推薦し、それらの者が専任の講師・インストラクターとして配置され、水先区共通の教育訓練及びそれぞれの水先区個別の教育訓練について、主体的かつ中心となって指導する体制を確立する。
2. 操船シミュレータ訓練設備の改善
 - 操船シミュレータ訓練の有効性は、離着岸操船では認められているが航行操船では疑問視されている。その大きな要因として、航行操船では現実に近い船舶の輻輳環境を再現できないことが指摘されている。この点を解決するためには、複数のシミュレータ装置を同時並行して操作するマルチ・シミュレータ方式（仮称）を採用することが適当である。
 - ひとつのシナリオに対して複数の修業生が同時に複数のシミュレータによる操船を行うことにより、現実に近い航行環境を現出することを可能とし、航行操船訓練の有効性を高める。具体的には、全方位（360度）フルミッション型一基を主機として配置し、周辺にコンパクト型複数基をサテライト配備する。
 - マルチ・シミュレータ方式では、航行操船訓練の有効性を高めるのみではなく、複数の修業生が同時に操船者として操船訓練を行うことを可能とし、港内操船訓練に関してもシミュレータ訓練の効率化が期待できる。

3. 水先区共通教育・水先区個別教育のあり方

- 1) 全国水先区共通の教育訓練
ひとつの水先人養成施設に集中する必要がある。

<理由>

- ① 教育訓練・評価を行うためには技術の「標準化」が必要である。その指標を基にして専任の講師・インストラクターの指導・評価基準を均質化し、維持していかなければならない。
- ② 専任の講師・インストラクターには限りがあり、各水先区としても多くの者を輩出できる現状ではない。
- ③ マルチ・シミュレータ方式で航行操船の訓練をする場合には数名規模の修業生が同時に訓練を行うことが有効であり、少数の修業生を複数の養成施設に分散することは適当ではない。
- ④ PDCAサイクルをフットワークよく機能させる必要がある。
- ⑤ 複数の操船シミュレータ装置を採用・維持するにあたり、費用対効果を無視することはできない。

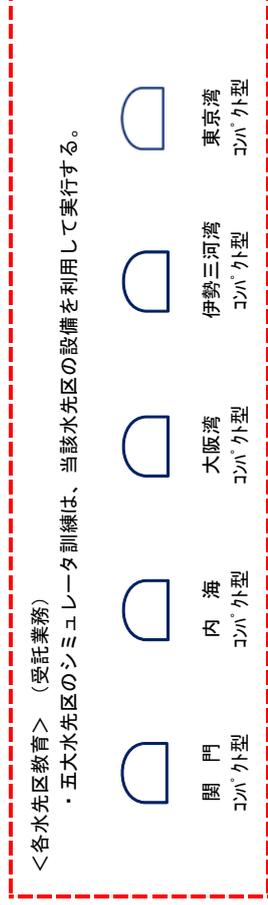
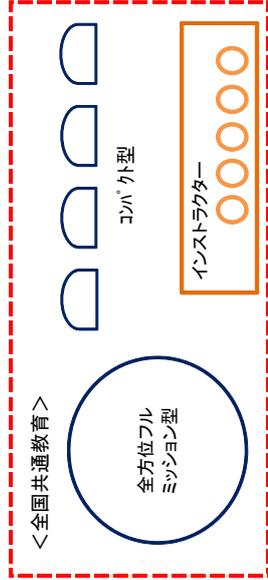
2) 各水先区個別の教育訓練

- 5大水先区においては、水先区毎に操船シミュレータを設置し、養成施設の委託を受けて水先実務修習及び操船シミュレータ訓練を並行して行うことが適当である。

<理由>

- ① 水先区個別の教育訓練について、水先実務修習の予習・復習としてシミュレータ訓練を組み合わせて活用することにより、水先実務修習の効果をより高めることが可能である。

<シミュレータ訓練のイメージ図>



<各水先区教育> (受託業務)

・五大水先区のシミュレータ訓練は、当該水先区の設備を利用して実行する。

各主体の関係整理(イメージ)

養成施設(法人(学校))

- **最終責任主体**(法人格あり。養成施設の経営主体、水先法上の登録主体)
- ◇ **但し、水先人養成の実施に関する教務・学務や庶務関係**(養成運営、学生評価、内部評価等)は、**水先人養成組織**で遂行する。

水先人養成組織

(※ **水先人養成センター(仮称)**を学内に附属的に設置し、運営するイメージ)

- **水先人養成の実施に関する教務・学務や庶務関係**(養成運営、学生評価、内部評価等)の**実質的な責任主体**
- **実質的長たる水先人管理者**を置くとともに、**運営会議、評価会議等**設け、適切に運営を実施
- **センター支援**(外部講師、教材等の無償貸与、支給等)の**受入等に関する実質的な責任主体**
- **一般的規則**(就業・教学(1コマの授業時間等)・学生(学費支払方法等)・会計等)は、**養成施設のルール**に従う。

※ 具体の関係整理は、別紙シートも参照(他、水先側・養成側とで個別的調整(必要に応じ国も仲介))

支援・改善
要請等

海技振興センター

- 養成内容に関する**チェック機能**(外部評価機能)
- 支援契約に基づき、養成施設に**改善要請**を行う。

法令等に
基づく
指導等

国

養成支援の改善について

支援金の返還

1. 外部評価により退出する等の場合

- 養成中の養成施設による評価(成績・態度等)、国家試験不合格(追試を含む。)等、外部評価により退出する場合は、原則、返還は不要。
- ただし、不正・不当な場合等(※1.)は、海技振興C設置の公正中立な合議体で決議し、既支給済み養成支援手当(※2.)の全部又は一部の返還(※3.)を求める。

2. 自己都合により退出する場合

- 原則、既支給済み養成支援手当(※2.)の全部又は一部の返還(※3.)を求める。
- ただし、次の場合には、海技振興C設置の公正中立な合議体で決議し、返還を免除する。
 - ① 病気(精神疾患を含む。)、怪我の場合
 - ② 知識・技能・精神面等の欠如、その他の不適(自信喪失、家庭事情、経済事情等)がある場合
 - ③ その他、①及び②と同等の理由・事情があると認められる場合

<備考：上記1. 及び2. 共通>

- ※1. 正当な理由なしに国家試験が未受験等のルール違反を含む。
- 2. 船舶(商船)乗船訓練中の給与を除く。
- 3. 既支払い済みの入学金・学費等養成に係る実費、租税等を差し引く。

3. 船舶(商船)乗船訓練の雇用(給与)の取扱

- 支給済みの給与は返還しない。
- ただし、次のような場合はそれぞれの対応が必要となる。
 - ① 訓練開始後3ヵ月以内に三級海技士(航海)免許を取得できない場合は、雇用契約を解除すること(支援打ち切り)。
 - ② 船舶等に損害を与えたとき(故意・重過失)は損害賠償責任を負う場合がある。

扶養手当的な支援

- 扶養手当的な支援は、見送ることが適当。

- 三級水先人に対する研修は、当連合会が統一の研修を実施するとともに、各水先人会では別紙のとおり実務的な新人研修（指導水先人が同乗しての研修等）を実施している。
- 今般、養成内容等が改善され、新卒者等は各船社の協力を得て2年程度航海士等として商船に乗船しての訓練が行われる上、座学その他の訓練等についても、より実務的・実地的な内容に改善されることとなっている。
- 新人研修については、これら養成内容等の改善も踏まえつつ、
 - ① これまで各水先人会が実施してきた新人研修の比較と評価
 - ② 各水先人会が実施してきた最適な指導体制や内容について、各会にフィードバックするとともに、そのノウハウ共有化
 - ③ 客観的な研修評価基準の策定と研修生に対するその十分な説明
 - ④ 評価の方法・実施体制の最適化、評価者への研修実施
 - ⑤ 後輩育成は、水先人会が法律上の義務主体であり、そうした認識の下、各指導水先人が適切に研修を実施する体制の確立
 など、新人研修のより一層の最適化・合理化・客観化に向けて、当連合会として検討を進めることとする。
- また、単独業務開始後においても、港湾工事や漁期の開始時など適時適切なフォロー・指導を体系的に実施するための所要の検討を進める。
- 更には、業務制限についても各水先会の状況を比較・評価して、基本的な制限ルール（制限範囲や解除ステップとその考え方）や解除ルール（制限解除のための評価基準や評価方法を含む。）の共通化に向けて、当連合会として検討を進めることとする。
- なお、二級水先人に対する新人研修等についても、その養成内容等も考慮しつつ同様に検討を進めることとする。

以上の取り組みについて、今夏から開始する三期生の研修から、逐次、実施できるよう鋭意検討を進め、後継者の育成に万全を期すとともに、ユーザーの信頼確保を図ることとする。

安全に係る個別的・組織的な利用者からの意見等は、各水先人会・日本水先人会連合会に常設する「ユーザー対応窓口」・「業務運営協議会」にて、所要の対応を講じているが、水先人会の安全対策に関しては、今後とも、以下のとおり進めることとする。

1. ガイドライン等

(1) ガイドライン

- ・既に、各水先人会では、水先区毎に航行環境等の事情が異なるため、個々の業務参考資料（基本的なガイドライン）を作成して水先人に配布し、安全な業務遂行の参考に供している。
- ・今後も、引き続き上記各種資料の内容充実を図ることとする。

既存の業務参考資料の例：

- －Pilot Book / パイロットハンドブック（基本的な業務資料）
- －Pilot Data Book
- －安全運航に係るルール集
- －港内業務 / 航行業務参考資料
- －船舶運航係留基準 / ドルフィンバース係留図
- －海務関係会長通達 / 関係官庁等からの周知情報

(2) 操船マニュアル

- ・水先業務は、その時々で変化する条件（気象・海象や交通流等）に応じて臨機応変に対応するため、指示書的なマニュアルに沿って業務を実施するのは、基本的に相容れない部分がある。
- ・一方、危険物バース等では関係者が協力して安全管理態勢を整備する中で、水先人会が操船マニュアルを作成しており、今後、同様のイメージで標準操船手法の検討を進めることとする。

2. 事故防止対策

- ・水先業務品質向上のため、水先人の各研修や指導監督を実施しており、今後もその充実を図る。

例：－免許更新前の水先人を対象とする安全研修（BRM研修）

- －ニアミス情報の収集（PSRS制度）及び分析・整理（外部研究機関に委託し、その結果を会誌の記事や報告データとして水先人に提供）
 - －事故再発防止対策の全水先人会への周知
 - －ISO基準による品質管理（内部監査、外部監査）
 - －新人実務研修、定期研修、一般研修、再教育訓練
 - －独自の安全運航強調月間（毎年9月：全水先区で実施）
 - －海上保安部、曳船・水先艇乗組員、危険物バース管理者ほか関係者との連絡会も開催
 - －水先区におけるヒヤリハット事例の収集と周知
 - －事故防止対策（事故防止対策委員会の審議内容）の周知
 - －超大型船等のシミュレータ研修（ステップアップ）
 - －AISデータを利用した自主研修（プレイバック）
- ・海難発生後、水先人会は水先人全員に情報を周知して注意を喚起すると共に、推定原因を踏まえて防止対策を策定し、再発防止に努めている。
 - ・事故の当事者に対しては、会則に定める業務制限を課すと共に再教育訓練（シミュレータ訓練やBRM研修等）を実施している。

3. 事故情報開示

- ・事故情報については、水先人会会則施行規則に定める手続きに従い、利用者に対し、氏名や事故概要を開示している。
- ・こうした情報開示に加え、事故当事者に対する業務制限、再教育訓練の実施等により、安全意識向上を図っている。

- 水先人免許は、平成19年に施行された改正水先法により、最新知識等を習得し水先業務の品質等を保持するため、3～5年ごとに更新講習を受講の上、更新することが必要となっている。
- 更新講習については、従前、(社)日本パイロット協会において自律的に4日間程度実施してきた内容のうち、各装置等を利用する内容を中心とする2日間程度分を実施する考えで設定されてきたところであるが、更新講習制度の開始後、既に2回目の講習を受けた者もある中で、
 - ① 操船シミュレータを利用した講習については、そのシナリオが前回と同様であった。
 - ② また、そのシナリオは各水先区の固有の内容とはなっていない。
 - ③ 最新の航海・操船装置の利用取扱法、関係法令、海事関係の国際動向、海難事例の追加等、必要な内容が不十分である。
 - ④ 開催地・時期の弾力性、受講料の不揃いが不十分である。といった声が受講した水先人から出されている。
- このため、当連合会としては、更新講習の内容が水先業務の遂行に当たり、より適切で役立つものとなるよう、今後、次のような事項を中心に内容を拡充させるため、更新講習実施機関と鋭意協議を進めて行くこととする。

最新の情報・状況関係

- ・改正された国内法令、国際条約の紹介・解説
- ・普及し始め又は今後普及する操船補助装置／航海計器等の紹介・利用法など
- ・国際海事機関その他の国際動向情報の紹介
- ・最新の海難事例や防止策等を内容とする講義(その事例研究のための自由討議の充実を含む。)

操船シミュレータ関係

- ・シナリオや実施方法の大幅な改善と最新化(受講者が各水先区で現に業務を実施している水先人であることを考慮)

その他

- ・講習の講師やインストラクターのあり方(外部講師の活用等)
- ・開催地や開催時期の利便性(講師派遣による各地開催等)
- ・受講料の統一化等

1. 広域水先区

- ・広域水先区は、安全面等の問題から、その範囲の見直しに関する意見があるが、それに要するコストや時間、混乱発生等に鑑みれば、その範囲を変更せずとも、次のような乗継ルールを設けることにより解消できるため、今後、利用者等とも協議しつつ的確なルールを設定することとする。

＜乗継ルール:例＞

- －大型危険物積載船の入港時
- －ブイ係留船(大型原油タンカー等)
- －特定船舶(客船、軍艦、練習船、観測船、特殊船)
- －デッドシップなど特殊な状況にある船舶

2. 小規模水先区等

- ・小規模水先区(水先人2名以下)等の業務体制維持のため、水先区の見直しや複数免許取得の促進に関する意見があるが、水先人後継者不足が顕在化する中、必要な派遣支援を行い対応することとする。

[参考] 派遣支援の仕組み概要

- ・派遣を求める水先人会会長は、連合会会長に文書で要請。
- ・要請を受け、連合会は全水先人会に対し派遣水先人を募集。
- ・応募が無い場合、連合会常任理事会で派遣する水先人会を決定。
- ・同決定を受けた水先人会は、派遣水先人を決定し、免許取得の上、速やかに支援開始。
- ・連合会は、免許取得費用等の実費及び業務補償を負担。

[現在の派遣支援例]

- ・小樽水先人会(2名):室蘭水先人が支援中
- ・留萌水先人会(1名):小樽水先人が支援中(昨年まで内海水先人)