

# 交通政策審議会技術分科会資料

平成16年4月

海上保安試験研究センター

# 目 次

海上保安試験研究センターの概要	1
1 役割	1
2 沿革	2
3 組織・定員	3
4 所掌事務	4
5 主な施設と設備	6
機関運営	10
1 試験・研究の実施	10
（1）業務運営全般	10
（2）施設・設備	11
（3）研究成果物の利用促進	12
（4）人材の配置	12
（5）人材の育成や能力向上策	12
2 機関内外との連携	13
（1）所内の連携	13
（2）省内及び他省庁や産学との交流	13
（3）海外との交流	14
3 試験・研究成果の活用	14
（1）情報提供と広報	14
研究開発の実施・推進	15
（1）研究開発課題の決定方法	15
（2）研究開発課題の評価	15
（3）研究者の業績評価	16
研究計画の立案と実施について	16
（1）重点を置くべき試験研究分野等	16
（2）試験研究成果の有効活用と社会的ニーズ	16
今後の機関運営について	17
（1）人材育成の方針	17
（2）今後重点を置くべき事項	17
参考資料	
1 平成12年度から平成15年度までに実施した試験・研究・分析・鑑定	18
2 平成12年度から平成15年度までに実施した分析・鑑定・試験の件数	21

## 海上保安試験研究センターの概要

### 1 役 割

海上保安試験研究センター（以下「当センター」という。）は、海上保安庁総務部に所属し、以下3項の事務を所掌している。

（国土交通省令＝海上保安庁組織規則）

- 一 海上保安の業務に使用する機器及び資材に関する試験及び研究並びにこれらの機器及び資材の製作及び修理に関すること。
- 二 海上における犯罪の科学捜査についての試験及び研究並びにこれらを応用する鑑定及び検査に関すること。
- 三 海洋の汚染状況の監視及び調査のために行う油その他の海洋の汚染の原因となる物質の分析及び水質の検査、海洋の汚染の防除のために使用する資材及び薬剤の試験並びにこれらに係る研究に関すること。

海上保安庁組織規則（平成13年国土交通省令第4号）第35条

当センターでは、上記所掌をもとに懸案に応じた各種の研究開発業務、依頼試験規則に基づく油処理剤等の性能基準の試験業務、海上保安部署から依頼された油類・塗膜片などの分析・鑑定業務等を遂行し、海上保安現場第一線の業務が円滑となるための役割を担っている。

現在の施設は、東京都立川市内の立川広域防災基地の一角にあって、土地面積35,205㎡の中に本館、第一～第三試験研究棟及び回流水槽棟のほか付属施設として排水処理棟、危険物倉庫、ポンプ室、渡り廊下の計延べ床面積7,394㎡の施設が設置されている。

この敷地内には、ヘリコプターの駐機場、航空機用燃料補給施設等防災関連施設も含まれており、羽田航空基地が被災した場合等の代替施設として、また、本庁庁舎（霞が関）が被災した場合に状況により当庁の「地震災害対策本部」の設置場所とするほか、政府の「緊急災害対策本部」が、隣接する内閣府所管の「立川災害対策本部予備施設」に設置された場合の当庁本部要員の前進基地としての機能を担うこととなる。

なお、付近には、内閣府立川災害対策本部予備施設のほか東京消防庁（第八消防方面本部、多摩災害救急情報センター、航空隊、立川消防署）、警視庁（第八方面本部、第四機動隊、航空隊、立川警察署等）、東京農政事務所立川政府倉庫、東京都西赤十字血液センター、東京都立川地域防災センター、国立病院東京災害医療センター、国土交通省の甲武営繕事務所・昭和記念公園事務所等の施設があり、さらに1,200mの滑走路を有する「立川飛行場」を挟んで陸上自衛隊立川駐屯地（東京方面航空隊等）が設置されており、これらを含む29の機関が「立川広域防災基地連絡協議会」を構成しているなど、ひとたび発災すれば、東京都民の広域防災・救援センターとして機能を発揮することとなっている。

## 2 沿 革

明治2年1月、横浜元弁天（現在の横浜市中区北仲通り）に燈台建設工事のために雇った外国人の事務所を設け、4月には外国官（後の外務省）所管の燈明台局を置いた。

当センターは、同地に灯台用機器の製造のため灯台局工場として設置されたことが始まりとされている。

以来、海上保安庁が発足するまで燈台の中央機関は同所に置かれ、昭和23年5月の海上保安庁創設により灯台部工務課に所属換えとなっている。

昭和58年5月24日の中央防災会議において「南関東地域に大規模な地震が発生した場合における災害応急対策の拠点」として立川広域防災基地の整備推進が決定となり、当センターは、羽田航空基地が使用不能となった場合の回転翼航空機の拠点として活用する等の防災機能を備えた施設として平成2年4月に立川市に移転し現在に至っている。

年 代	名 称	所 管	年 代	名 称	所 管
明2年9月	燈明台局	大蔵民部省	明24年8月	航路標識管理所	逓 信 省
" 3年7月	"	民 部 省	大14年9月	燈 台 局	"
" " 10月	"	工 部 省	昭16年12月	航 路 部	逓信 海務院
" 4年8月	燈 台 寮	"	" 18年11月	海 運 局	運輸逓信省
" 10年1月	燈 台 局	"	" 19年2月	燈 台 局	"
" 18年12月	"	逓 信 省	" 23年5月	"	海上保安庁

明治2年7月（1869年） 灯台用機器の製造のため灯台局工場として横浜市に設置される。

昭和23年5月（1948年） 海上保安庁創設とともに灯台局（昭和24年6月、灯台部に改組）工務課の所属となる。

昭和26年12月（1951年） 灯台機器関係の技術向上を図るため、組織を強化して灯台部工場となる。

昭和32年8月（1957年） 船艇に使用する物品の製作、修理及び試験研究を加え経理補給部工場となる。

昭和47年5月（1972年） 従来の業務に海洋汚染原因物質の分析、水質検査及びこれらの研究を加え、総務部海上保安試験研究センター（管理課、技術第一課、技術第二課、工作課、化学分析課）となる。

昭和61年4月（1986年） 新エネルギー源に関する研究等の分野が必要となったため、工作課を廃止して技術第三課を設置する。

昭和63年4月（1988年） センター業務の重要事項の企画・立案及び調整に「企画調整官」及び化学分析課所掌の鑑定・検査の指導、研究の実施にあたる「鑑定官」が設置となる。

平成2年4月（1990年） 新庁舎の一部完成に伴い、現在地に移転する。

平成3年3月（1991年） 新庁舎が完成する。

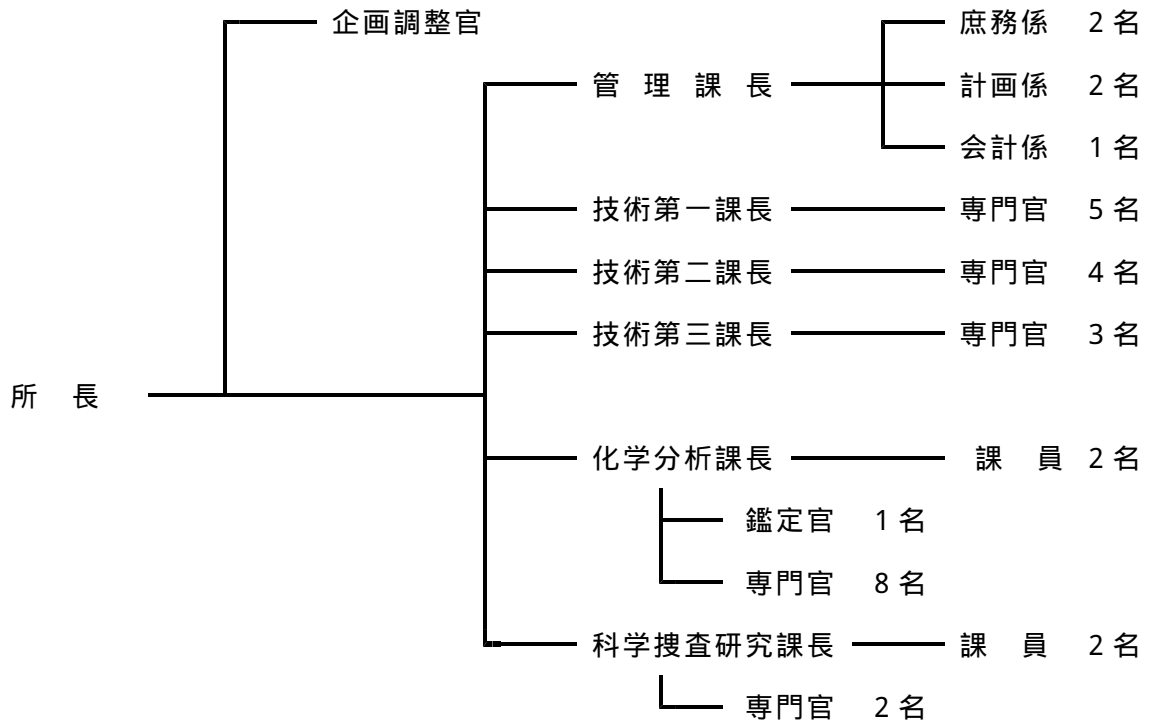
平成10年4月（1998年） 科学捜査に係る鑑定業務が増大したため、化学分析課を分課して科学捜査研究課を設置する。

平成14年10月（2002年） 海難原因調査分析体制の強化に伴い海難分析研究課が設置となる。

平成15年4月（2003年） 交通部の設置に伴う所掌事務の変更により海難分析研究課が廃止となる。

### 3 組織・定員

職員数は定員40名、全員が行政職（一）の俸給表適用者となっている。



組 織	1 2 年 度	1 3 年 度	1 4 年 度	1 5 年 度
所 長	1	1	1	1
企 画 調 整 官	1	1	1	1
管 理 課	6	6	6	6
技 術 第 一 課	6	6	6	6
技 術 第 二 課	5	5	5	5
技 術 第 三 課	5	4	4	4
化 学 分 析 課	1 2	1 2	1 2	1 2
科 学 捜 査 研 究 課	5	5	5	5
海 難 分 析 研 究 課			4	
合 計	4 1 名	4 0 名	4 4 名	4 0 名

#### 4 所掌事務

当センタ - の各課の所掌事務については、海上保安庁組織規則施行細則（平成12年海上保安庁訓令第38号）第60条～第66条において定められている。

海上保安庁組織規則施行細則・抜粋  
第60条 管理課に次の3係を置く。

庶務係  
計画係  
会計係

- 2 庶務係は、次に掲げる事務をつかさどる。
  - (1) 試験研究センターの庶務に関すること。
  - (2) 公文書類の接受、発送及び整理に関すること。
  - (3) 試験研究センターの庁舎及びこれに付随する諸施設の整備及び保全に関すること。
  - (4) 試験研究センターの庁内の管理に関すること。
  - (5) 試験研究センター職員に係る健康管理者及び安全管理者の事務に関すること。
  - (6) 前各号に掲げるもののほか、試験研究センターの所掌に係る事務で他の所掌に属しないものに関すること。
- 3 計画係は、次に掲げる事務をつかさどる。
  - (1) 試験研究センターの業務に関する基本計画及び調整に関すること（企画調整官の所掌に属するものを除く。）。
  - (2) 試験又は研究成果の取りまとめ及び報告書の編集に関すること。
  - (3) 試験研究センターの業務に使用する資料の収集、整理及び保管に関すること。
- 4 会計係は、次に掲げる事務をつかさどる。
  - (1) 資金前渡官吏の事務に関すること。
  - (2) 分任契約担当官の事務に関すること。
  - (3) 分任物品管理官の事務に関すること。

第61条 技術第一課は、次の掲げる事務をつかさどる。

- (1) 航行援助用機器、無線通信用機器その他の音波、光波、電波又は電子を応用した機器及びその材料に関する試験及び研究の実施に関すること。  
（技術第二課及び技術第三課の所掌に属するものを除く。）。
- (2) 前号に掲げる機器に使用する音波、光波、電波及び電子に関する試験及び研究の実施に関すること。
- (3) 前2号に掲げる試験及び研究を応用する鑑定及び検査の実施に関すること。

第62条 技術第二課は、次の掲げる事務をつかさどる。

- (1) 海難救助、海洋の汚染及び海上における災害の防止又は海上における犯罪の取締りに使用する機器及び資材、海上保安庁の船舶に使用する特殊な装品その他の海上保安の業務に使用する機器及び資材（前条第1号及び第64条第2号に掲げるものを除く。）に関する試験及び研究の実施に関すること。
- (2) 前条第1号に掲げる機器及びその材料に関する機械工学的試験及び研究の実施に関すること。
- (3) 前2号に掲げる試験及び研究を応用する鑑定及び検査の実施に関すること。

第63条 技術第三課は、次の掲げる事務をつかさどる。

- (1) 音波又は光波を使用する航行援助用機器及びその材料に関する試験及び研究の実施に関すること（技術第二課の所掌に属するものを除く。）。
- (2) 前号に掲げる機器に係る発電その他の技術に関する試験及び研究の実施に関すること。
- (3) 海上保安の業務に使用する機器及び資材の製作及び修理に関すること。
- (4) 第1号及び第2号に掲げる試験及び研究を応用する鑑定及び検査の実施に関すること。

第64条 化学分析課は、次に掲げる事務をつかさどる。

- (1) 海洋の汚染状況の監視及び調査のための油その他の海洋の汚染の原因となる物質の分析及び水質の検査並びにこれらに係る研究の実施に関すること。
- (2) 海洋の汚染の防除のために使用する薬剤に関する試験及び研究の実施に関すること。
- (3) 海上における公害関係法令その他の環境関係法令の違反に関する化学的試験及び研究に関すること。
- (4) 海上保安庁の船舶に使用する燃料油、潤滑油及び塗料等の性能に関する試験及び研究の実施に関すること。
- (5) 前各号に掲げるもののほか、海上保安の業務を実施するために必要な化学的試験の実施に関すること（科学捜査研究課の所掌に属するものを除く。）。
- (6) 前各号に掲げる試験及び研究を応用する鑑定及び検査の実施に関すること。

2 化学分析課に、鑑定官を置く。

3 鑑定官は、化学分析課長の命を受け、第1項第6号に定める事務並びにこれに関する指導及び研究に関する事務をつかさどる。

第65条 科学捜査研究課は、次に掲げる事務をつかさどる。

- (1) 海上における犯罪の科学捜査についての試験及び研究の実施に関すること（前条第1項第3号に掲げるものを除く。）。
- (2) 前号に掲げる試験及び研究を応用する鑑定及び検査の実施に関すること。

第66条 企画調整官は、試験研究センター所長の命を受け、試験研究センターの業務に関する重要事項についての企画及び立案並びに調整に関する事務をつかさどる。

## 5 主な施設と設備

### (1) 本館

#### 1階には「事務室」を配置している。

事務室は、所長室、企画調整官室のほか、管理課、技術第一課、技術第二課、技術第三課、化学分析課、科学捜査研究課の全課、全職員の机を配置し、通常事務を行う執務室となっている。

#### 2階には、「防災指令室・通信室」、「プログラム開発室」、「データ処理室」、「設計製図室」を配置している。

防災指令室・通信室		
設 備： 内閣府、本庁環境防災課、本庁情報通信業務課、第三管区海上保安本部情報通信管理センター等が管理する中短波・短波送受信機（海岸局・固定局）、航空用VHF送受信機（航空機）、衛星映像伝送システム受信装置、ヘリコプター画像伝送設備位置データ受信装置、中央防災無線関係機器、立川広域防災基地関連施設関係機器等		
利用目的： 発災時の防災活動の中核機能を発揮する。		
プログラム開発室	データ処理室	設計製図室
利用目的： 試験・研究に必要なプログラムの開発及び鑑定に係るデータ解析（画像解析等）、各種試験データ解析、製品設計、科学情報等のデータ処理、航行援助機器の設計・製図		

#### 地階には「光波第三測定室」を配置している。

光波第三測定室
設 備： 5m × 20 mの暗室、シミュレーション装置
利用目的： 灯台に使用される各種光源の光度、色度の測定び背景光等の視認実験等



(2) 第一試験研究棟

本棟には、「加工室」・「機械実験室」・「風力試験室」を配置している。

加工室	
設 備：	加工炉（最大温度 950 ）・除冷炉（最大温度 600 ）・荒摺機・研磨機・端面研磨機・ガラス切抜機・ガラス切断機 各地で使用された灯器、振動衝撃試験装置
利用目的：	灯台用の大型プリズムの製造製作、標準光源による光度測定などの実験、船艇、航空機及び灯浮標等に加わる振動・衝撃等を再現し、障害発生の原因究明等の試験研究
機械実験室	
設 備：	万能試験機（最大 50KN）（引っ張り、圧縮、曲げ試験）
利用目的：	ロープ、金属材料、電線等の破断原因究明等種々の鑑定
風力試験室	
設 備：	空気力学に関する研究用風洞装置（8 m × 12 m <sup>2</sup> ~ 20m/ sec）
利用目的：	風力発電装置の風力・風圧等にかかる各種試験・実験

(3) 第二試験研究棟

1階には、「機器開発研究室」のほか「光波・電波の測定室と研究室」、「鑑定室」と「科学捜査研究室」が置かれ、各室において測定・研究・鑑定などの業務が行われている。

機器開発研究室	
設 備：	ビデオ編集装置、接写装置
利用目的：	航行援助機器等の開発、企画及び性能試験等
光波第一測定室	光波第一研究室
設 備：	各種光学測定機器、光波第四測定室（第三試験研究棟）とペア（距離約 100 m）

利用目的：灯台に使用する灯器、レンズ、光源等の開発、研究	
電波測定室	電波研究室
設備：GPS受信機、ロランC受信機、各種測定機器、シールドルーム 利用目的：電波・電子を応用した航行援助システム、無線通信用機器等の測定、調査を行い電波を利用する航行援助機器、無線通信用機器及び電波・電子を応用した機器の材料について試作、改良の試験研究	
光波第二測定室	
設備：サニヤイカーボンアークエジェクター、恒温恒湿槽 利用目的：屋外で使用する航路標識用の試作機器・開発機器等の耐候試験、科学捜査研究課の鑑定データの分析	
鑑定室	科学捜査研究室
設備：X線分析装置付き走査電子顕微鏡、赤外分光光度計、熱分解装置付きガスクロマトグラフ質量分析計、熱測定装置、高速液体クロマトグラフ 利用目的：船舶衝突事犯等における遺留塗膜・FRP片の鑑定、覚醒剤等毒薬物の鑑定、火災・爆発の鑑定等を行い、各種鑑定結果を基に、データ分析や鑑定書の作成等	

2階は、すべての室が【化学の測定室と研究室】で構成され水質、油類、有害液体物質等、海洋汚染の原因物質の分析・鑑定のほか、船舶使用燃料などの性能試験、海洋汚染の防除に使用する油処理剤等の性能・毒性試験やこれらに関する試験研究を行っている。

化学第一～四研究室	化学第一～三測定室
設備：高周波プラズマ発光分析装置、分光光度計、ガスクロマトグラフ質量分析計、蛍光X線分析装置、X線回折装置、高速液体クロマトグラフ質量分析計、原子吸光光度計、自動引火点試験器、自動動粘度測定装置、イオウ分析計、流動点曇り点試験器、ガスクロマトグラフ、高速液体クロマトグラフ、赤外分光光度計、恒温器、振とう培養器、電気炉、全有機炭素分析計、高圧滅菌器等	

利用目的： 工場排水・産業廃棄物中のカドミウム・六価クロム等有害物質の含有量の測定・鑑定及び洋上焼却油等の確認試験  
 当庁巡視船艇に使用する燃料油の品質管理試験  
 海洋汚染の原因となる油類、有害液体物質の分析・鑑定  
 海洋汚染の防除のために使用する油処理剤、油ゲル化剤、油吸着材の試験

(4) 第三試験研究棟

この棟は、測定室2室を配置して平常時、光波測定エリアとして使用し、発災時には、ヘリコプター格納庫としても使用される。

光波第四測定室	光波第五測定室
設備： 光度測定用暗室（単独又は光波第一測定室ペア（距離約100m）） 広い(1,080 m <sup>2</sup> )スペース、牽引車等 利用目的： 光波機器の測定、各種大型機器の試験・研究 発災時には、最大4機のヘリコプター格納庫	

(5) 回流水槽棟

「回流水槽」は、海洋構造物及び船体の設計、改良等に必要な流体力学に関する試験研究として、船舶、灯浮標の模型実験を行っている。

* 水槽要目  型式： 垂直循環式回流水槽 寸法： L40m、B4.6m、H7m、水深1.5m 水量： 380トン 回流速度： 正流 0.1～1.5m/s、逆流 0.1～0.6m/s 造波装置： 規則波、不規則波 最大波高0.5m 送風装置： 最大風速20m/s
--

## 機関運営

### 1 試験・研究の実施

#### (1) 業務運営全般

当センターは、海上保安庁総務部に属しており、遂行している業務については、本庁装備技術部、警備救難部、交通部に密接な関連を持ち、全国の海上保安部署や航行援助センター等で発生する事件・事故等に対応する業務の支援的役割を果たしている。

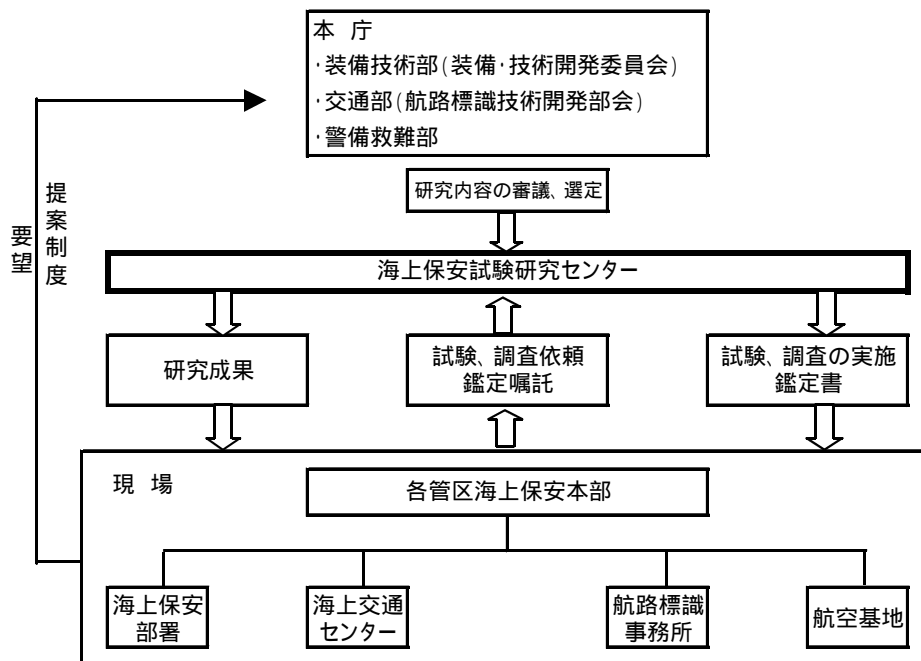
当センターで行う業務は、現場に対応した試験研究であり、各管区本部が所轄する航路標識などの海上保安の用に供する設備・付帯機器などを研究開発するための調査実験、巡視船艇が使用する潤滑油などの性状試験、警備部門における犯罪捜査に係る立証のための証拠物の分析・鑑定などの業務を行っている。

これらは、第一線の現場部署からの直接依頼や囑託によるもので、これらの問題解決のための現場調査・試験や実験を行うなどの研究業務となっている。

本庁には、「装備・技術開発委員会」や「航路標識技術開発部会」といった会議がある。

これらにより研究課題について基本方針の策定、課題の選定、目標の設定などの内容を審議し試験研究項目を選定している。

当センターでは、委員会・部会で選定されたものを実施しているが、それ以外にも庁内の関係部課からの依頼による業務に必要な試験研究も実施している。



このほかには、民間からの依頼で海洋の汚染の防除のために使用する油処理剤、油吸着剤又は油ゲル化剤の性能・性状の試験を行っている。

民間からの依頼試験件数

12年度	13年度	14年度	15年度
11	8	10	15

参考 昭和47年の当センター発足以来、平成15年度末までで、実施した試験研究件数は526件、分析・鑑定件数は約25,600件となっている。

(2) 施設・設備

当センターの施設・設備は、平成3年3月の庁舎完成時のもので約13年が経過している。

施設においては、廃棄物処理棟、危険物倉庫、ポンプ室、渡り廊下などを2,739㎡に配置し、研究部門として第1～第3試験研究棟と回流水槽棟を延べ4,655㎡に配置している。

いづれの施設も大きな損傷もなく維持管理され過去4年間に於いて改修・改善・処分などの施設整備は行われていない。

現有する研究設備で主なものは下記のとおり

品 目	供 用 年 月
自動流動点曇り点試験器	昭和62年 3月
塗料鑑識装置	平成 6年 11月
ガスクロマトグラフ質量分析計	平成 7年 3月
薬物・火薬類試験器	平成 8年 12月
万能試験装置	平成 9年 3月
質量検出器	平成10年 1月
原子吸光光度計	平成10年 3月
自動動粘度測定装置	平成10年 3月
高周波プラズマ発光分析装置	平成11年 3月
蛍光X線分析装置	平成11年 3月
ガスクロマトグラフ質量分析計	平成12年 3月
ガスクロマトグラフ質量分析計	平成13年 3月
フーリエ変換赤外分光光度計	平成13年 3月
レーザー航路測線表示実験システム	平成13年 12月
薬物・火薬類試験器	平成14年 3月
塗料鑑識装置	平成16年 3月

### ( 3 ) 研究成果物等の利用促進

当センターは、化学、電気、機械、船舶等の各分野にわたる多岐多様な専門的知識を集め、これらの研究を強力に推進することを目的に設置され、海上保安業務を遂行するにあたって海洋汚染等の海上犯罪の取締、海難救助用機材等機器類の新規開発及び改良を業務として行ってきており、その成果は、海上保安の用に供される船舶や航路標識、使用機器材、分析手法など多岐に活用されている。

近年になっては、自然エネルギーが見直されるなかで航路標識用機器についても同様に太陽光・風力・波力・潮力などの自然エネルギーを活用した灯台・灯標の開発が進められ活用されている。

当センターでは、一部、これらの精度向上や新規開発の試験研究も行っている。

また、流出油用処理剤の性能の試験及び成績証明事務も民間からの試験依頼に基づき行っている。

### ( 4 ) 人材の配置

当センターの職員は、全員が行政職の海上保安官であり、人事院が行っている「海上保安大学校学生採用試験」、「海上保安学校学生採用試験」等で入庁し、海上保安大学校、海上保安学校等の各教育機関で修業し、卒業後に現場を経験した後の配属となっている。

当センター配属にあたっては、本人希望、資格、特技、職務経歴等の適性を考慮し、センター業務遂行のために必要な化学、電気、機械、船舶等の各分野にわたる多岐多様な専門的知識や基礎知識を有していることを加味して配置している。

当センターでの勤務期間は、管区本部や部署等の勤務年数よりも比較的長期にわたっており、この点では、人材育成・確保の面からも必要な人事配置が行われている。

### ( 5 ) 人材の育成や能力向上策

職員の業務処理能力や知識の向上については、所内OJTを基として各省庁や民間の研究機関で実施している各種研修への参加、国立大学への聴講派遣などにより付与させており、これらの研修実績を重ねることで鑑定人等としての資質や履歴付与も行っている。

当センターとしては、航路標識用施設・機器に関する技術向上及び性能確保を主たる業務とする日本航路標識協会や、閉鎖性海域における最適環境修復技術や油処理剤等環境影響に関する調査を主たる業務とする国際エメックスセンター等が主催する各種委員会に参画し、見識を高めている。

また、日本分析学会、日本水環境学会、火災学会、火薬学会、日本鑑識科学技術学会、日本マリンエンジニアリング学会、航海学会などの会員として会議や研修に参加して知見を高めている者もいる。

研修等実施回数・委員会・学会への参加回数

項目\年度	12年度	13年度	14年度	15年度
研修等実施回数	10件 (11名)	16件 (17名)	17件 (17名)	15件 (15名)
委員会への参加回数	4件 (7名)	4件 (7名)	3件 (6名)	3件 (5名)
学会への参加回数	8件 (14名)	8件 (14名)	8件 (14名)	8件 (14名)

## 2 機関内外との連携

### (1) 所内の連携

当センターの技術第一課、技術第二課、技術第三課、化学分析課、科学捜査研究課では、それぞれの事務所掌により業務を行っているが、当センターに持ち込まれる事故や事件の検証や原因解明にあたっては、各課が担当している試験研究を融合させないと処理できないものがあり、センター内の総合力を結集して対処している。

毎年実施している光波標識の総合評価実験では、技術各課と所内・本庁・第三管区海上保安本部職員合同で各種の実験を野外で実施しており、また、庁内各課との連携による試験研究計画の策定や関係部署での調査研究などで本庁、管区海上保安本部、海上保安部や特殊救難基地などと常に連携を保ち業務を遂行している。

### (2) 省内及び他省庁や産学との交流

各研究機関との交流について最近では、(独)海上技術安全研究所との「シミュレーションの共同研究」、金沢大学工学部との「DGPS電波の夜間電離層反射の伝搬特性についての研究」、日大理工学部との「潮流発電の実用化に関する研究」などの共同研究のほか、必要に応じて(財)日本航路標識協会、(独)海上災害防止センター、(財)日本造船技術センター、警察庁科学警察研究所などの技術協力や情報交換等で交流を図っている。

また、研究機関や大学との共同研究については、課題に応じて、開発の目的・分担・期間、費用の分担、成果品の帰属、成果の発表、特許権等を定めた契約書或いは協定書を取り交わし、研究開発を実施している。

さらに、共同実験や試験研究課題に応じては、大学、民間研究機関や企業との技術情報の交換を通して交流を行っている。

### (3) 海外との交流

当庁では、従来より海難救助、航行安全等の分野を中心として、国際的な連携・協力を推進しており、加えて近年は、密航・密輸、海賊事件等国際的な組織犯罪の多発、地球規模での海洋環境保全の必要性の高まりにより、これらの分野における国際的な連携・協力が重要と位置づけ、諸外国の研修生の受入、各種専門家の派遣を行っている。

当センターでは、この一端を担うものとして、例年、(独)国際協力機構(JICA)(海洋環境保全コース、海難救助・海上防災コース、海上犯罪取締コース)や(財)マラッカ海峡協議会(インドネシア設標船船長研修)などの研修員を受け入れており、また、航路標識の開発と改善、保守・運用にかかる技術指導や海洋環境保全セミナー講師などで主にフィリピンやインドネシアに、平成8年度以降、8名の長期及び短期専門家を派遣している。

また、研究部門においては、大韓民国との日韓科学技術協力協定や日韓環境保護協力協定に基づき、それぞれの委員会で合意した共同研究として海洋水産部船舶政策局標識課との「ロランC電波の伝搬特性に関する研究」(1991年～)、海洋研究所との「有害性物質分析法開発及びデータベース構築」(1995年～)を継続しており、関連情報や資料等の交換を行っている。

(独)国際協力機構(JICA)等研修生受入実績 (単位:人)

コース\年度	12年度	13年度	14年度	15年度
海洋保全	8	9	7	11
救難防災	7	6	7	9
航路標識	7	7	2	2
海洋調査・データ処理	8	8	0	0
海上犯罪取締り	0	11	13	13

## 3 試験・研究成果の活用

### (1) 情報提供と広報

当センターで実施した試験・研究の内容については、海上保安庁のホームページに掲載しており、全国船舶無線工事協会などの業界誌への投稿や成果掲載があり活用されている。

また、海上技術安全研究所や日本航海学会等において研究成果の発表を行っているほか、都内小中学校生徒への「薬物乱用防止」の授業や市内中学校生徒の体験学習などを行っている。

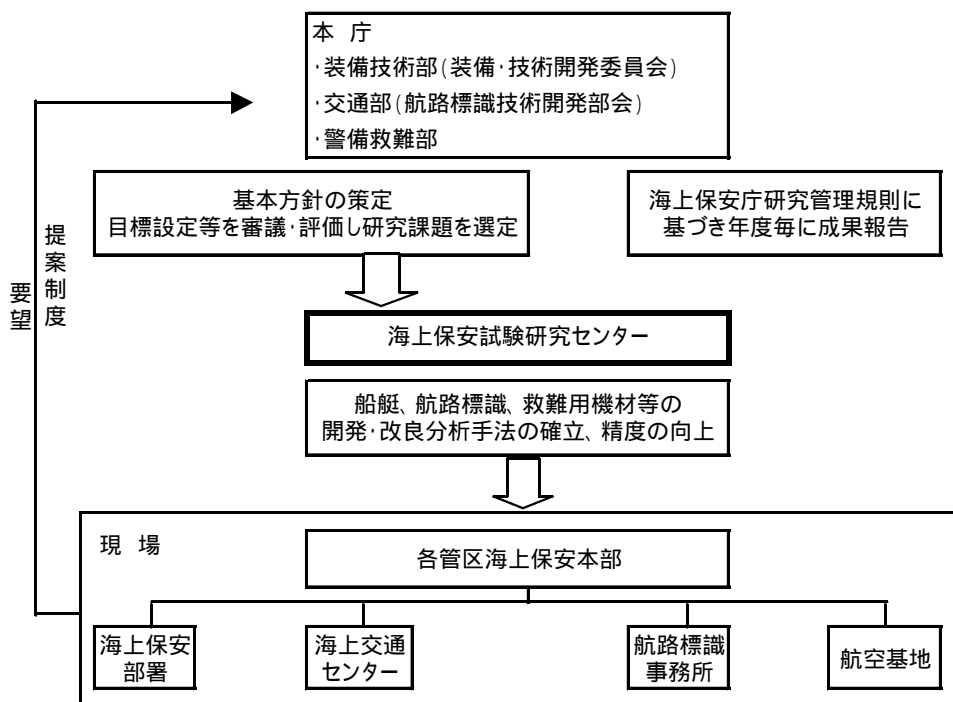
当センターは、立川広域防災基地の中にあり、当庁の防災施設としての機能を有していることから海上保安業務紹介の目的で毎年、海上保安の日関連行事として6月上旬の休日に施設の一般公開を行っており、多くの市民の来所がある。



## 研究開発の実施・推進

### (1) 研究開発課題の決定方法

当センターの研究開発課題の決定については、機関運営の項で概要を述べているとおり、本庁装備技術部、警備救難部、交通部の各部と密接な関係があり、当センターからの要望課題管区部署からの要望に基づき「装備・技術開発委員会」、「航路標識技術開発部会」等で審議・決定された課題について試験研究を行っている。



### (2) 研究開発課題の評価

当センターが実施する研究課題については、試験研究を開始する前年度に各部会の審議を通してその研究の必要性が事前評価されている。

また、海上保安庁研究管理規則では、年度研究計画、研究の実施、研究結果の確認、研究成果の公表、研究成果の取扱い等を定めており、当センターで実施した試験研究は、この規則に基づき研究の成果を毎年度1回、研究成果報告書により公表している。

また、地球環境保全等試験研究費に係る研究課題については、研究経費を所管する環境省の規定により評価を受けている。

### (3) 研究者の業績評価

職務発明については、「国土交通省の職員の職務発明等に対する補償金支払要領」により国に譲渡した特許権等の持分について登録補償金または実施補償金を受けると規定されているほか、当センターの行った業務については、顕著な功績のあったものに対して海上保安庁表彰規則による個人表彰、団体表彰で対応している。

また、研究目標業務プロセス等について自己評価を参考に勤務成績等に反映させている。

### 研究計画の立案と実施について

#### (1) 重点を置くべき試験研究分野等

当センターで実施する業務は、海上保安庁が任務とする海上の安全及び治安の確保を図ることに関する施策に基づくもので海上保安の現場において、より国民のニーズに応えられる業務が出来るようにその支えとなる内容の試験研究や分析、鑑定を実施している。

海上交通の安全確保に関する試験研究

航行援助機器、無線通信機器及び音波・光波・電波等の研究

海上保安業務に使用する機器及び資機材の試験研究

船舶に使用する特殊ぎ装品、海難救助用資機材の試験研究

海洋環境保全に関する試験研究

海洋汚染物質の分析・鑑定等の手法にかかる試験研究

海上犯罪の取締りに係る試験研究

犯罪証拠物の分析及び鑑定とその手法に関する試験研究

平成12年度から平成15年度までに実施した試験研究件数

12年度	13年度	14年度	15年度
28	27	27	28

平成12年度から平成15年度までに実施した分析・鑑定、試験等の件数

種別\年度	12年度	13年度	14年度	15年度
分析・鑑定	96(534)	96(408)	154(758)	151(566)
試験	401(11)	377(11)	413(11)	453(11)

注：1 分析・鑑定の( )内は、資料数を示す。

2 試験の( )内は、海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律(昭和45年法律第136号)に基づき、洋上焼却される油分等に含まれる有害物質の確認数を示す。

( 2 ) 試験研究成果の有効活用と社会的ニーズ

実施している業務（試験研究）は、行政のニーズがあるものを基本に本庁各部で検討し各委員会や部会において審議された課題の試験研究を実施しており社会、行政の必要性を備えたものとなっている。

装備技術の分野では、海上保安の用に供される機器資機材の性能・性状分析から改良や新規開発に係る試験研究があり、また、交通の分野では、船舶の安全航行に繋がる高性能航路標識の開発や太陽光・風力・波力・潮流等自然エネルギーを利用した航路標識電源システムの研究開発等、自然環境に優しいものもある。さらに、警備救難の分野では、全国各地の部署からの嘱託等に基づく証拠物の分析・鑑定とその手法の確立にかかる試験研究があり、これらの成果は、本庁や管区海上保安本部、海上保安部等の海上保安の業務遂行を支える原動力となっている。

今後の機関運営について

( 1 ) 人材育成の方針

当センター配置職員の人材育成にあたっては、所内外の研修により知識・経験を付与するとともに各種学会・委員会等への参画を推進しつつ、職員の志気高揚のために当センター所長褒賞等の検討を行い、業務処理能力の向上を目指すこととしている。

( 2 ) 今後重点を置くべき事項

当センターは、前述のように当庁の施策実行のために必要な研究機関であり、今後ともその目的達成のために、海上保安の現場第一線が業務を円滑に処理できるよう意義ある試験研究を実施していくが、他機関との連携や産学等との交流をより一層深め、また、施設の民間活用等を更に推進していくこととしている。

参考資料 1

平成12年度から平成15年度までに実施した試験研究・分析鑑定

年 度 別 件 数

12年度	13年度	14年度	15年度
28	27	27	28

	研究課題	期間	担当課
1	ロランC受信調査研究	11～12年度	技術第一課
2	船舶気象通報に係るニーズへの対応（DGPS波高計の開発）	12年度	技術第一課
3	極東におけるDGPSの精度維持に関する基礎的調査研究	11～12年度	技術第一課
4	ブイ監視用新型アンテナの実用化に関する調査研究	12～13年度	技術第一課
5	レーダー波高計の調査研究	11～13年度	技術第一課
6	小型軽量視程計の実用化に関する調査研究	12～13年度	技術第一課
7	ブイ等を使用したデータリンクに関する調査研究	13～15年度	技術第一課
8	レーダー表示型新標識システムの実用化への調査研究	13～15年度	技術第一課
9	ロランCの効果的な活用策についての調査研究	13～15年度	技術第一課
10	レーダー波高計の精度向上に関する調査研究	14～15年度	技術第一課
11	極東における中波帯周波数の有効利用に関する基礎的調査研究	14～16年度	技術第一課

1 2	小型軽量視程計を使用した広域監視システムの調査研究	15～16年度	技術第一課
1 3	水中探知・探索技術に関する調査研究	12年度	技術第二課
1 4	高速巡視船艇の操船環境に関する調査研究	9～12年度	技術第二課
1 5	灯台用ウインドパワーシステムに関する調査研究	15～16年度	技術第二課
1 6	大型灯器等の免震装置の研究	11～12年度	技術第三課
1 7	レーザー光による航路明示システムの実用化に関する調査研究	12～13年度	技術第二、三課
1 8	潮流発電装置の実用化に関する調査研究	12～16年度	技術第二、三課
1 9	インテリジェントブイに関する調査研究	13～16年度	技術第二、三課
2 0	光波標識のシミュレーションを活用した評価手法に関する調査研究	13～15年度	技術一、二、三課
2 1	光波標識の総合評価実験	12～15年度	技術一、二、三課
2 2	石油製品添加剤が海洋環境に与える影響に関する研究（地球環境保全等試験研究費）	12～14年度	化学分析課
2 3	バイオマーカーによる石油類の新識別手法の開発に関する基礎研究その2	11～14年度	化学分析課
2 4	固形抽出法を用いたガスクロマトグラフィー測定法の研究	12～14年度	化学分析課
2 5	船底防汚塗料中の有機スズ化合物の分析方法に関する研究	14～16年度	化学分析課
2 6	油類の分析・鑑定	12～15年度	化学分析課
2 7	水質の分析・鑑定	12～15年度	化学分析課

28	廃棄物の分析・鑑定	12～15年度	化学分析課
29	油処理に使用された洗剤等の鑑定	12～15年度	化学分析課
30	その他の分析・鑑定	12～15年度	化学分析課
31	燃料油等性状試験	12～15年度	化学分析課
32	油処理剤及び油ゲル化剤依頼試験	12～15年度	化学分析課
33	確認事務に係る試験	12～15年度	化学分析課
34	固相抽出法による潤滑油の識別手法に関する研究	15～17年度	化学分析課
35	海上犯罪に係る科学鑑識に関する基礎研究（塗膜の変性に関する基礎研究）	12～14年度	科学捜査研究課
36	航跡データ等の捜査分野への転用に関する技術開発	15～16年度	科学捜査研究課
37	海上犯罪に係る科学鑑識に関する基礎研究（船舶写真の3次元画像計測に関する研究）	15年度	科学捜査研究課
38	海上犯罪にかかる証拠物件のうち電子工学手法による科学捜査研究及び鑑定（GPS）	14～15年度	科学捜査研究課
39	海上犯罪にかかる火災・その他の証拠物件に関する科学捜査研究及び鑑定	12～15年度	科学捜査研究課
40	海上犯罪にかかる麻薬・覚せい剤等の薬物に関する科学捜査研究及び鑑定	12～15年度	科学捜査研究課
41	海上犯罪にかかる塗膜・FRPに関する科学捜査研究及び鑑定	12～15年度	科学捜査研究課
42	海上犯罪にかかる証拠物件のうち電子工学手法による科学捜査研究及び鑑定（画像及び文書）	12～15年度	科学捜査研究課

参考資料 2

平成12年度から平成15年度までに実施した分析、鑑定、試験等の件数

1 分析・鑑定(平成12年～平成15年)(単位:件、( )内は資料数)

項 目	平成12年	平成13年	平成14年	平成15年
油 類	4 (15)	15 (52)	19 (101)	24 (78)
水 質	17 (94)	10 (15)	39 (97)	28 (83)
廃棄物	4 (18)	3 (4)	5 (15)	8 (28)
有害液体物質	1 (4)	0 (0)	3 (5)	1 (3)
油処理に使用された洗剤等	2 (2)	5 (7)	5 (5)	10 (15)
その他(ガス・コンクリート等)	2 (4)	4 (6)	5 (21)	3 (19)
塗 膜 (FRPを含む)	60 (376)	42 (223)	47 (242)	37 (199)
薬物(覚せい剤、大麻、 麻薬等)	2 (4)	6 (73)	1 (14)	6 (26)
火災残さ物、微物(プラスチック、 繊維等)、偽造旅券等	4 (17)	6 (16)	19 (219)	14 (42)
GPS画像(VTR、写真)	0 (0)	0 (0)	5 (26)	8 (45)
ロープ	0 (0)	1 (2)	1 (2)	7 (21)
ホース	0 (0)	1 (2)	1 (1)	0 (0)
ワイヤー	0 (0)	1 (1)	2 (2)	1 (1)
金属材料	0 (0)	1 (4)	1 (5)	3 (6)
火 災	0 (0)	1 (3)	1 (3)	0 (0)
その他(洋上無人監視装置)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0)
合 計	96 (534)	96 (408)	154 (758)	151 (566)

【参考】九州南西海域不審船事案に伴う鑑定作業累計

項 目	件数(資料数)	備 考
湧出油等の液体	10(61)	
弾丸等の金属片	3(139)	
不審船乗員着衣(射撃残さ物、微物)及び当庁職員の負傷箇所摘出金属片・制服損傷箇所	5(31)	
衣類・毛布・薬・木片等の漂流物	4(16)	
漂流たばこ	1(11)	
不審船画像(不審船乗員、船体)	1(1)	
不審船からの射撃音	1(1)	
繊維片等	1(4)	
船体等の塗膜片	1(8)	
合 計	27(272)	

2 試 験 (平成12年度～平成15年度)

(単位:件)

項 目		12年度	13年度	14年度	15年度
依 頼 試 験	油吸着剤の試験	6	2	3	6
	油処理剤の試験	5	6	6	9
	ゲル化剤の試験	0	0	1	0
燃料油等の性状試験		387	366	400	399
廃油ポット調査結果の解析		0	0	0	36
確認事務に係る試験(注)		3(11)	3(11)	3(11)	3(11)
合 計		401(11)	377(11)	413(11)	453(11)

注： 海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律(昭和45年法律第136号)に基づき洋上焼却される油分等に含まれる有害物質の確認