

防衛庁技術研究本部 五十年史



市谷庁舎

平成十四年

発刊のことば

昭和27年8月1日保安庁技術研究所として江東区越中島に発足した技術研究本部は、目まぐるしく変化する環境の中で、着実な発展を遂げながら半世紀が経過し、ここに記念すべき50年史を刊行する運びとなりました。50年史の刊行に際し、編集に努力頂いた技術研究本部の職員はもとより、回顧録等で全面的なご協力を頂いた先輩各位に対しまして心から御礼申し上げます。

技本が発足した背景には、昭和25年に発足した警察予備隊の装備品の多くが第2次大戦当時使用された米軍からの供与品であったことから、国土・国情に適した装備品を開発する必要に迫られていました。しかし、当時の我が国は、武器技術基盤が壊滅していたことにより、列国の技術水準からほど遠いものになっていました。この遅れを取り戻して国防上必要とする科学技術の確立を図ることは容易なことではありませんでした。このため、装備品の研究開発を行う機関の必要性が痛感され、昭和26年7月警察予備隊本部装備局に技術研究所設立委員会が設けられました。設立委員会において、新機関の設立の目的、編成、所掌業務、研究方針などが決定され、昭和27年8月1日保安庁技術研究所が誕生しました。その時の定員はわずか100名、予算額は6,200万円でありました。

この様にして誕生した技術研究所は、昭和33年5月23日技術研究本部と改称し、今日に至っています。

技術力の維持・向上は一朝一夕にできるものではなく、不断の努力を重ねていくことが重要です。昭和30年代初めから着実に進められてきた防衛力整備等により、民間の技術力・生産力を活用した研究開発努力が行われ、我が国の防衛産業・技術基盤が維持育成され、この結果、多数の装備品等が順次国産化されてきました。近年では、観測ヘリコプター（OH-1）、支援戦闘機（F-2）の開発、装備化、新中距離地对空誘導弾の米国における発射試験の終了等、我々の技術力は、防衛庁の

内外から高い評価を得るまでに成長したものと認識していますが、これは関係各機関の研究開発に対する理解あるご支援の賜であり、また、諸先輩を初め職員一人一人の努力の積み重ねの結果と考えており、心から御礼を申し上げたいと思います。

現在、次期固定翼哨戒機、次期輸送機の開発が本格化するとともに、新戦車の開発も始まろうとしています。このほか、数多くの重要なプロジェクトが進行していますが、これらのプロジェクトは、技術研究本部職員を初め関係者の不断の努力により着実に推進されていくものと確信しています。

不透明・不確実な要素をはらんでいる昨今の国際情勢、厳しい財政事情、情報通信技術の急速な発展等、我が国の防衛技術を巡る環境は大きく変化してきています。こうした環境の変化に的確に対応するため、平成13年に策定された「研究開発の実施に関わるガイドライン」を踏まえ、平成14年の技術部改編に続き、平成15年度には技術研究開発における計画機能及び企画機能の強化を図るための企画部改編を計画しています。これにより、我が国の防衛力に大きな影響を与える技術分野への重点的な取組み、国内の他の研究機関等との連携、諸外国との技術交流の促進等、より一層、効果的・効率的な技術研究開発を進め、今後の技術研究本部の任務達成に大きく寄与するものと確信して居ります。

この度、創立50周年を迎え、技術研究本部の職員一人一人が、半世紀に亘る歴史の中で、先人の業績に思いをいたし、また、新たな50年に向けて、防衛技術基盤の充実強化に努める決意を持つ機会を得たことは極めて意義深いものと考えて居ります。

最後となりましたが、関係各位には、本書を通じて技術研究本部へのご理解を深めて頂くと共に、一層のご指導ご鞭撻をお願い申し上げ、50年史刊行にあたってのご挨拶とさせていただきます。

平成14年11月15日

防衛庁技術研究本部長 青山 謹也

技術研究本部長



青山 謹也



90 式戦車



潜水艦「おやしお」



支援戦闘機F-2



開発中の新中距離地対空誘導弾



- 1 段目左 軽装甲機動車 右 99式自走155mmりゅう弾砲
2 段目左 水中航走式機雷掃討具 右 試験艦「あすか」
3 段目左 観測ヘリコプター (OH-1) 右 哨戒ヘリコプター (艦載型) (XSH-60K)
4 段目左 99式空対空誘導弾 (AAM-4) 右 01式軽対戦車誘導弾 (ATM-5)

目次

発刊のことば

I 50年の歩み

- まえがき……………1
- 1 創設から25年間……………2
- 2 最近(創立の26年以降)の25年……………4

II 技術研究開発

- 1 総説……………15
- 回顧録 前技術研究本部長 別府 信宏
<21世紀に期待を寄せて>……………26

- 2 技術開発官(陸上担当)……………31
- まえがき……………31
- (1) 89式5.56mm小銃……………32
- (2) 99式自走155mmりゅう弾砲……………34
- (3) 00式戦車砲用演習弾……………36
- (4) 地雷原処理システム……………38
- (5) 浮橋……………40
- (6) 新水際地雷システム……………42
- (7) 90式戦車……………44
- (8) 96式装輪装甲車……………46
- (9) 軽装甲機動車(小型装甲車)……………48
- (10) 師団通信システム……………50
- (11) 新野外無線機……………52
- (12) 電子戦システム……………54
- (13) 88式鉄帽……………56
- (14) 94式除染装置……………58
- (15) 00式個人用防護装置……………60
- (16) 対砲レーダ装置……………62
- (17) 師団対空情報処理システム……………64
- (18) 野戦特科射撃指揮装置(FADAC)……………66

技術開発件名一覧表……………68

- 回顧録 元第4研究所長 天野 晋輔
<90式戦車開発の思い出>……………70

- 3 技術開発官(船舶担当)……………72
- まえがき……………72

- (1) 76mm砲用調整破片弾……………72
- (2) 掃海艇用新ディーゼル機関……………73
- (3) 係維式磁気機雷(K-X機雷)……………74
- (4) 複合感応式上昇追尾型機雷
(K-RX1)……………74
- (5) 対潜用短魚雷(G-RX4)……………75
- (6) 水中航走式機雷掃討具(S-10)……………76
- (7) 投棄型電波妨害機……………77
- (8) えい航式パッシブソーナ-
(TACTASS)……………78

- (9) 水上艦用ソーナ- (OQS-X)……………79
- (10) 水上艦用ソーナ- (OQS-XX)……………80
- (11) 艦載用新射撃指揮装置
(FCS-3)……………81
- (12) 水上艦用新戦術情報処理装置……………82

- 技術開発件名一覧表……………84
- 回顧録 元第5研究所長 中原 猛敏
<船開勤務の思い出>……………87
- (13) 船舶の設計……………89

- 回顧録 元技術開発官(船舶担当)付
首席主任設計官 北島 郁夫
<艦艇設計を顧みて>……………114

- 4 技術開発官(航空機担当)……………116
- まえがき……………116

- (1) 水上自走標的……………117
- (2) 観測ヘリコプター(OH-1)……………121
- (3) 哨戒ヘリコプター
(艦載型)(SH-60J改)……………125

- (4) 救難飛行艇(US-1A改)……………128
- (5) 中等練習機(T-4)……………132
- (6) 多用途小型無人機……………136

(7) 次期警戒管制レーダ (XJ/FPS-3) ……139	
(8) 対潜哨戒機用レーダシステム ……142	
(9) ヘリコプタ用ソーナ ……144	
(10) 高性能ソノブイ ……146	
(11) 電子支援機 (XJ/ALQ-7搭載) ……149	
(12) 戦闘機用射出型ECM装置 ……151	
(13) 次期支援戦闘機 (FS-X) ……153	
(14) 次期固定翼哨戒機及び次期輸送機 ……158	
技術開発件名一覧表 ……161	
回顧録 元技術開発官(航空機担当)松宮 廉 ＜航空機及びその関連装備品の開発を願 みて－技術者の情熱が名機を作る－＞ ……164	
5 技術開発官(誘導武器担当) ……167	
ま え が き ……167	
(1) 地对空誘導弾 ……167	
ア 91式携行地对空誘導弾 ……167	
イ 93式近距離地对空誘導弾 ……169	
ウ 81式短距離地对空誘導弾(C) ……171	
(2) 空対空誘導弾 ……174	
ア 90式空対空誘導弾 ……174	
イ 99式空対空誘導弾 ……176	
(3) 対戦車誘導弾 ……178	
ア 87式対戦車誘導弾 ……178	
イ 96式多目的誘導弾システム ……180	
ウ 01式軽対戦車誘導弾 ……183	
(4) 対艦誘導弾 ……187	
ア 80式空対艦誘導弾 ……187	
イ 88式地对艦誘導弾 ……188	
ウ 90式艦対艦誘導弾 ……191	
エ 91式空対艦誘導弾 ……193	
オ 91式爆弾用誘導装置 ……194	
カ 93式空対艦誘導弾 ……196	
技術開発件名一覧表 ……199	
回顧録 元技術開発官(誘導武器担当)伊藤 征一	

＜技術研究本部における誘導武器開発
の思い出－開発はチームワーク－＞ ……200

6 第1研究所 ……204	
概説 ……204	
(1) 液体発射薬砲の研究 ……204	
(2) 戦車砲用演習弾の研究 ……206	
(3) テレスコープ弾機関砲の研究 ……207	
(4) 目標検知型弾薬の研究 ……209	
(5) 野戦砲用高安全性発射薬の研究 ……210	
(6) 将来戦闘車両基礎技術の研究 (耐弾構造構成要素) ……212	
(7) 将来耐弾技術の研究 ……214	
(8) 耐火力脆弱性の研究 ……216	
(9) 艦艇用大型空気浄化装置の研究 ……218	
(10) アダプティブ・スペクトル・ フレアの研究 ……218	
(11) 新重量投下器材の研究 ……219	
(12) 炭酸ガス吸収装置の研究 ……220	
(13) 艦艇乗組員用防弾救命胴衣 の研究 ……221	
(14) 栄養基準量及び食糧構成 基準の調査研究 ……222	
(15) 艦艇の雑音低減対策の研究 ……224	
(16) 超高張力鋼材の研究 ……226	
(17) SES基礎技術の研究 ……227	
(18) フローノイズシミュレータ の研究 ……228	
技術研究件名一覧表 ……230	
回顧録 元第1研究所長 今井 保穂 ＜技術研究本部50周年史に寄せて＞ ……236	
7 第2研究所 ……239	
概説 ……239	
(1) 通信電子戦技術の研究 ……239	
(2) 情報戦技術の研究 ……243	
(3) コンピュータ技術の研究 ……243	
(4) レーダ技術の研究 ……246	

(5) レーダ電子戦技術の研究……………250	9 第4研究所……………294
(6) 赤外線技術の研究……………252	概説……………294
(7) レーザ技術の研究……………254	(1) 地雷探知・処理装置の研究……………296
(8) 光波電子戦技術の研究……………256	(2) パワーパックの研究……………301
(9) フィールド計測技術の研究……………257	主要な技術研究件名一覧表……………307
技術研究件名一覧表……………259	回顧録 元第4研究所研究企画官 森 茂
回顧録 元第2研究所長 山岸 文夫	<陸上戦闘車両の思い出>……………308
<エレクトロニクス研究の装備化	
への進展と“新2研”の誕生>……………262	
8 第3研究所……………267	10 第5研究所……………312
概説……………267	概説……………312
(1) 複合材構造技術の研究……………268	(1) 海洋音響特性とソーナー
(2) 空気力学評価技術の研究……………268	探知予察の研究……………313
(3) 航空機制御技術の研究……………269	(2) ソーナー信号処理、
(4) ヘリコプター技術の研究……………270	情報処理の研究……………314
(5) 無人機技術の研究……………271	(3) 対潜用短魚雷構成要素
(6) 航空電子に関する研究……………272	(その1)の研究……………315
(7) 航空機用ファンエンジンの研究……………273	(4) 魚雷用誘導制御装置の研究……………317
(8) 航空試験装置	(5) クローズド・ループ
(エンジン高空性能試験装置・	消磁技術の研究……………317
燃焼風洞装置)の研究……………273	(6) UEP技術の研究……………317
(9) ラムジェットエンジンの研究……………274	技術研究件名一覧表……………319
(10) エアターボラムエンジンの研究……………274	回顧録 元第5研究所長 漆原 清
(11) ロケットエンジンの研究……………275	<海洋音響とともに五十年
(12) 先進ハイブリッド推進	一泣きを入れた話一>……………322
技術の研究……………275	
(13) 無冷却燃焼器ライナの研究……………276	11 受託試験研究……………324
(14) 将来誘導弾基礎技術の研究……………277	12 防衛技術研究開発の動向……………326
(15) 将来SAM技術の研究……………280	(1) 航空機関連技術……………326
(16) 誘導弾システムの	(2) 誘導武器関連技術……………328
試験・評価法の研究……………280	(3) 火器・弾薬関連技術……………330
技術研究件名一覧表……………282	(4) 車両関連技術……………331
回顧録 元技術開発官(誘導武器担当) 穂坂三四郎	(5) 施設器材関連技術……………332
<3研の思い出 一技術研究本部	(6) 艦艇関連技術……………332
50周年に寄せて一>……………291	(7) 水中武器関連技術……………334
	(8) 水中測的探知関連技術……………335

(9) 測的探知技術 (電波・光波) 関連技術……………335	6 札幌試験場……………385
(10) 指揮・統制・通信及び 情報関連技術……………336	(1) 概説……………385
(11) 電子戦関連技術……………337	(2) 試験施設……………386
(12) 衛生・需品・訓練 支援器材関連技術……………339	(3) 研究用機械器具……………388
(13) 宇宙関連技術……………340	7 下北試験場……………390
(14) 関連基礎技術……………340	(1) 概説……………390
12 技術コンピュータ・システム……………342	(2) 試験施設……………393
III 附属機関	(3) 研究用機械器具……………394
1 第1研究所……………343	8 土浦試験場……………396
(1) 発展経緯……………343	(1) 概説……………396
(2) 研究施設……………344	(2) 試験施設……………397
(3) 研究用機械器具……………347	(3) 研究用機械器具……………400
2 第2研究所……………352	9 新島試験場……………402
(1) 発展経緯……………352	(1) 概説……………402
(2) 研究施設……………352	(2) 試験施設……………404
(3) 研究用機械器具……………355	(3) 研究用機械器具……………406
3 第3研究所……………359	10 岐阜試験場……………409
(1) 発展経緯……………359	(1) 概説……………409
(2) 研究施設……………360	(2) 試験施設……………410
(3) 研究用機械器具……………365	(3) 研究用機械器具……………410
4 第4研究所……………370	IV 管理
(1) 発展経緯……………370	1 人事関係……………413
(2) 研究施設……………371	(1) 定員関係……………413
(3) 研究用機械器具……………373	(2) 現員構成関係……………416
5 第5研究所……………377	(3) 技術研究……………419
(1) 発展経緯……………377	(4) 表彰等……………423
(2) 研究施設……………378	(5) 技術顧問制度……………445
(3) 研究用機械器具……………381	(6) 殉職……………446
	2 福利厚生……………447

3	会計関係	449	8	研究図書	528
	(1) 予算の概要	449			
	(2) 予算の特色	449	V	参考資料	
	(3) 国有財産	455	1	学術講演	529
4	制式・防衛庁規格	456	2	研究発表会	534
5	特許関係	461	3	防衛庁技術研究本部総合年表	568
6	技術報告	522		編集後記	588
7	文献検索	525		付録 (歴代幹部職員一覧表)	