

航空機の運用

スタディガイド

海上自衛隊 幹部候補生学校

目 次

		ページ
1	航空機の歴史	(1)
2	将来のすゝ勢	(3)
3	航空機の分類	(4)
4	海上自衛隊現有 の固定翼航空機	(7)
5	海上自衛隊現有 の回転翼航空機	(11)
6	対潜航空機のす ゝ勢	(13)
7	航空部隊の運用	(15)

1. 航空機の歴史

(1) ライト兄弟以前

(2) ライト兄弟の初飛行 (1903.12.17)

(3) 日本の初飛行 (1910.12.19)

(4) 各世界大戦

ア WW1

独 ツェペリン飛行船 仏陣に対し爆弾投下 (1914)

空中戦闘機 1915頃出現

任務別航空機の区分が 次第にはっきりとしてきた。

イ WW1 以後

各種記録の発達

リントバーグの大西洋横断 1927.5.20~21

ウ WWⅡ

製作及び設計技術の進歩。生産力の増強

戦争の勝負を決定する主要舞台 陸・海戦→空戦

ピストン・エンジン航空機の全盛時代 1940～1945

ジェット エンジン の芽ばえ。
1944 実戦に出現 独. メッサーシュミット 850km/h

エ WWⅡ以後

(ア) 小型民間機の普及

(イ) 旅客機の発達

(ロ) ジェット機の登場

(ハ) VTOL機の出現

(ニ) 超音速機の出現

2 将来のすゝ勢

- (1) ジェット化
- (2) 高速化
- (3) 大型化
- (4) 全天候化
- (5) 経済化, 万能化
- (6) 安全化
- (7) STOL化

3 航空機の分類

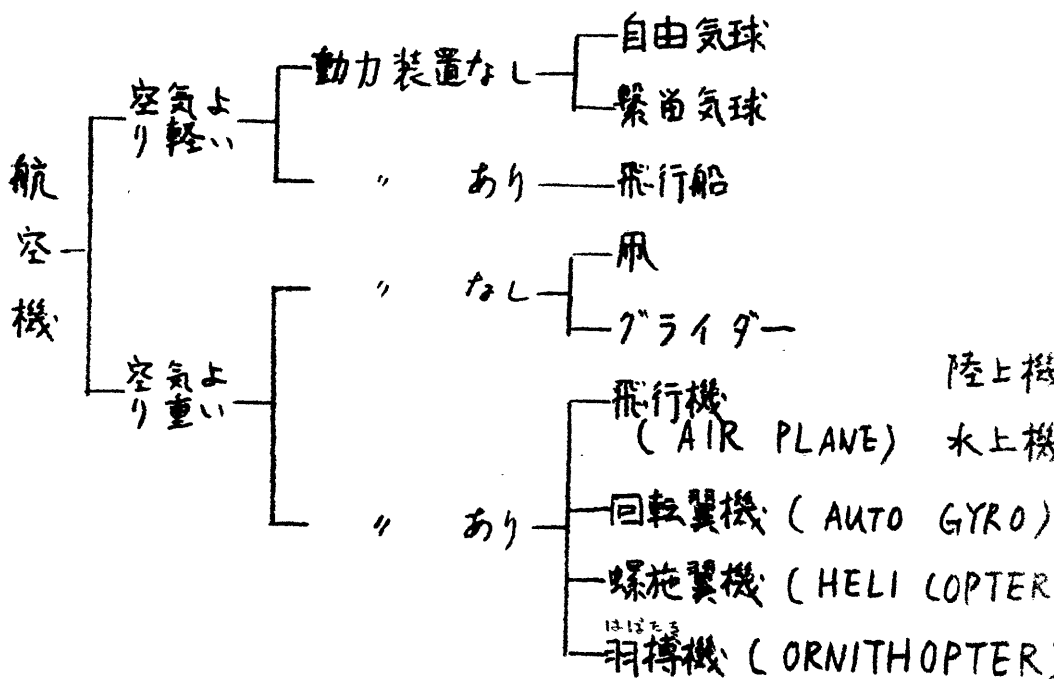
(1) 法による分類

ア 国際民間航空条約 (ICAO)

(ア) 定義

空気の作用によって大気中に支えられる機械

(イ) 分類



イ 航空法

人が乗って航空の用に供することができる飛行機、回転翼機、滑空機、飛行船、その他政令で定める航空の用に供することができる機器をいう。

(2) 用途による分類

ア 民間機

(ア) 軽飛行機

(イ) 小型輸送機

(ロ) 中型輸送機

(ハ) 大型輸送機

イ 軍用機

(ア) 攻撃機

(イ) 爆撃機

(ロ) 輸送機

(ハ) 特別電子装備機

(ニ) 空中給油機

(ホ) 観測機

(ヘ) 戦闘機

(ク) 偵察機

(ケ) 哨戒機

(コ) 対潜戦

(サ) 早期警戒機

(シ) 救難機

ウ 米軍機の命名法

(7) 任務変更接頭語

A --- 攻撃	Q --- ドローン
C --- 輸送	R --- 偵察
D --- 指令 (ミサイル誘導)	S --- 対潜
E --- 特別電子装置	T --- 練習用
H --- 捜索 救難	U --- 雑用
K --- 空中給油	V --- 専ら輸送
L --- 寒冷地用	W --- 気象観測
M --- ミサイル携行	

(1) 基本任務および型式

A --- 攻撃	S 対潜
B --- 爆撃	T 練習用
C --- 輸送	U 雑用
E --- 特別電子装備	X 研究
F --- 戦闘	
K --- 空中給油	型犬 { H ヘリコプター
O --- 観測	{ V VTOL, STOL
P --- 哨戒	{ Z 飛行船

(ウ) 設計番号

基本任務及び型式のみに与えられ、大規模な設計変更のときは新しい番号が与えられる。 1, 2, ...

(エ) 型番号

地上設備、後方支援に大きな変更をもたらす改装がなされたとき与えられる。 A, B, C, ... (除く I, O)

4 海上自衛隊現有の固定翼航空機

(1) 機種と用途

分類	用途	型式	愛称	番号	保有機数
実	哨戒機	P ₂ V-7	おおわし	4601~4699	37
		P ₂ J		4701~4799	35
		S ₂ F-1	おおたか	4101~4199	24
		P ₅ -1		5801~5899	9
用 機	連絡機	MENTOR	はっかせ	9002~9019	11
	救難機	UF-2	かりがね	9051~9079	5
	輸送機	YS-11M		9041~9049	3
	多用機	B-65P	じみばと	9101~9109	1
S ₂ F-U		おおたか	9151~9159	4	
練 習 機	練習機	KM-2	こまどり	6231~6299	26
		B-65	じみばと	6701~6799	27
		YS-11T		6901~6909	4
		c-90			

(7)

(2) P2J (P2V と対比)

- ア 主推進機関を「レシプロ」から「ターボプロップ」に換装
- イ 補助ジェット推進機関を換装(国産エンジンの採用)
- ウ 前部胴体を約 1.3 m 延長し, タクティカル・コンパートメントの対潜機雷とう載能力を増強するとともに5座席を設置。床面の拡大
- エ 冷房装置の新設
- オ 方向舵面積, 操舵角量の増大。(低速時の操縦性能改善)
- カ 主車輪を2輪式
- キ 対潜機雷とう載装備品を追加又は換装。
 - (イ) 水中音響機器の強化
 - (ロ) 情報の総合表示及び指示化
 - (ハ) 機器の小型軽量化。

乗員

正操縦員, 副操縦員, 機上整備員, 戦術航空士, 航法士
ASW 1, 2, 3, 武器員(2) 通信士

(8)

(3) PS-1

ア

昭和38年	試作開始
42年10月	第1号機完成
43年1月	引渡し
48年3月	51名による各種試験飛行実施 実施部隊と17第31航空群新編

イ 主な特徴

- (3) 高揚力装置としてプロペラ後流の偏向方式及び境界層制御装置(B.L.C)を採用し着水速度45ノットとなる。
- (1) 耐波性向上の手段として細長い形状の艇体と波消し装置の採用
- (2) 自動安定装置(A.S.E)の装備

参考

試験飛行において波高4m下着水実施
(PSM 着速9ノット 最大波高1.5m)

(2) 対潜戦能力
P2Jと同能力 + ソナー 装備

ソナー運用諸元

ソナー探知距離	15210以上
ソナー深度	45071-ト
吊下のための貫通秒時	1分30秒
揚収	1分30秒
捜索	3分

(9)

(才) 乗員

正操縦員, 副操縦員, 機上整備員, 戦術航空士(2)

第1, 2, 3 対潜員, 武器員, 通信員

5 回転翼機

- (1) 厂史
- 1907年 ポール・コルニエ (仏)
 - 1935年 ルイ・ブレゲー (仏)
実用になりそうなるヘリコプターの製作
 - 1937年 ハインリッヒ・フオッケ (独)
海空1421m, 距離203km, 速度123km/h
 - 1939年 米のシコルスキー VS-300型
戦時中改良実用化され、今日のヘリコプターの基礎となった。

(2) 海上自衛隊現有回転翼航空機の機種と用途

分類	用途	型式	愛称	番 号	保有機数
実 用 機	哨戒機	HSS-1N	しまはめ	8561 ~ 8579	4
		HSS-2	ちどり	8001 ~ 8099	43
		V-107	しらすぎ	8601 ~ 8609	6
	救難機	S-62	らいちよう	8921 ~ 8939	9
	多用機	S-61A		8181 ~ 8199	2
練 習 機	練習機	OH-6J			2
		BELL47G	むぼり	8721 ~ 8759	7

(11)

(3) HSS-2

ア HSS-1Nとの共通点

- (ア) 基本設計として母艦とう載
- (イ) ASWウエポンとして開発
- (ウ) ガンキングソーナーとう載し、水中目標に対し探知識別、追尾及び攻撃が可能
- (エ) ASE (自動安定装置) を有する。

イ HSS-2の特徴

- (ア) HSS-1Nはレシプロ、HSS-2はガスタービン。
- (イ) エンジン2基をとう載しており片エンジン故障の場合も飛行可能。(ホバリングはできない。)
- (ウ) ソナーは3チャンネルの周波数を使用
- (エ) AUTOMATIC NAVIGATION SYSTEM とう載
- (オ) 全天候作戦能力をもつ。

(4) V-107 (バトル)

ア ガスタービンによる双回転翼機

イ 突航用掃海具一式をもち、掃海作業や小型艇の曳航作業を行なう。

(12)

6 対潜航空機の可う勢

(1) 理想的条件

- ア 速度
- イ 航続力
- ウ 搜索, 攻撃能力
- エ 信頼性
- オ 木心リング
- カ 発着性能
- キ 支援

(2) 今後の可う勢

対潜機は, その力を有効に發揮するため搜索及び攻撃兵器は, いよいよ強力複雑となり総合性, 即応性を要求されてゐるが, これにつれてコンピューターを中心とした情報処理機構に頼ることが必要となつてきた。

電子装備に重点相向

(12)

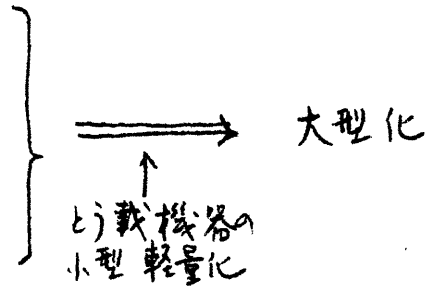
ア 機体

搜索機器の増加

攻撃兵器の強化

電子機構の自動化

居住性の向上



イ 推進方式

進出時間の短縮

時間当りの哨戒能力向上

低空滞空時間の増伸

高出力/重量比 → ターボファン
低燃費

ウ 装備機器

(ア) 探知・識別能力の向上

(イ) 情報処理システムの自動化

(14)

7 航空部隊の運用

(1) 航空機の運用

ア 用語

- (ア) 航空機使用者
幕僚長、付属機関の長、航空部隊等の長を指揮監督する部隊等の長及び航空部隊等の長をいう。
- (イ) 航空部隊等
航空機を装備する部隊等
- (ロ) 使用
航空機使用者が航空機を運航させることをいう。

イ 航空機使用者が所属航空機を使用できる場合

- (ア) 自衛隊法第6条の規定による行動
- (イ) 教育訓練
- (ロ) 航空機及びその装備品等に関する整備
- (ハ) 偵察、連絡、観測、測量、写真撮影
- (ニ) 自衛隊の人員又は装備品等の輸送
- (ホ) 事故又は災害のための捜索救助 又は調査
- (ヘ) 隊員の航空適性検査又は航空従事者の技能維持のため
訓練
- (ニ) 同乗飛行
- (フ) 部隊等の任務遂行のため
- (ロ) 長官が特に命じ又は承認したもの

(15)

(2) 各級指揮官の指揮運用

ア 通常の教育訓練

年度空団業務計画及び空団の部隊における飛行訓練実施基準による。

イ 作戦、演習時

(1) 空団司令官 (機動航空部隊指揮官)

- a 保有兵力の配合, 移動
- b 各航空任務群に対する作戦の指揮 監督

(2) 航空群司令 (航空任務群指揮官)

- a 作戦航空機の直接指揮
- b 他任務部隊との作戦の調整

(3) 航空隊司令 (航空任務隊指揮官)

- a 航空機, とう乗員の準備
- b 作戦に関するとう乗員の指導
- c 隊員の訓練

ウ 捜索救難及び災害派遣時

作戦演習時に準ずる。

(3) 航空機運用基準

ア 海幕業務計画

自衛艦隊, 教育航空集団, 地方隊別に各機種ごとの年間飛行時数が示達される。

イ 航空集団業務別計画

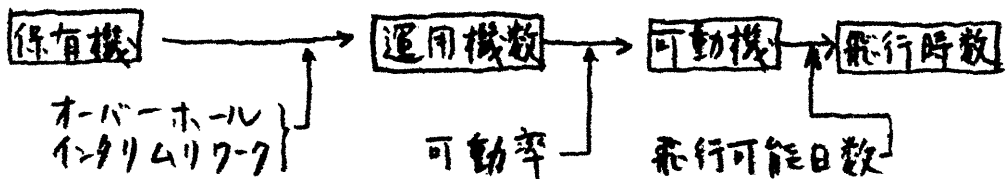
海幕業務別計画に基づいて機種ごとの年間飛行時数及び機種別訓練時間配分基準が計画示達される。

基本訓練, 応用訓練, 業務, 試飛行

ウ 教育航空集団

海幕業務別計画に基づいて, 学生の教育に必要な飛行時数が算定の根拠となり, 教育訓練, 業務, 試飛行の時間配分基準が計画示達される。

エ 航空機と飛行時数



HP『海軍砲術学校』公開資料

● 主要要目、性能

項目	型式	P2V-7 おおわし	P-2J	S2F-1 あおたか	PS-1	HP-2 かりがね	YS-11M	B-65 うみほと	C-90	TM-2 こまどり	MENTOR はつかぜ	HSS-2 ちどり	HSS-1(N) うみつばめ	V-107 しらさぎ	S-62 らいちよう	OH-6	PELL-47B ひばり
用途		対潜哨戒用 大型陸上機	"	艦載用 対潜哨戒機	対潜哨戒用 飛行艇	救難用 水陸両用機	"	計器飛行訓練 練習機	多目的飛行 訓練機	中級練習機	縦格機 練習機	対潜哨戒機 ヘリコプター	"	掃海用 ヘリコプター	救難用 ヘリコプター	練習機 ヘリコプター	練習機 ヘリコプター
乗員		12	12	4~5	9	4~11	6+40	5	8	2~4	2	4	4	2~26	3~9	4	2
寸法	全幅 (m)	30.88	30.9	21.25	32.8	29.48	72.00	14.00	15.3	10.00	10.01	18.91	17.08	13.44	14.06	8.0	10.70
	全長 (m)	27.93	29.3	12.81	33.5	19.16	26.50	10.17	12.8	7.90	7.50	22.11	20.08	21.89	13.36	9.2	12.60
	全高 (m)	8.95	8.9	4.97	9.7	7.90	9.02	4.32	4.5	2.90	2.92	5.08	4.85	5.13	4.87	2.5	2.80
重量	自重 (kg)	23,074	20,400	9,640	23,520	11,110	14,540	2,120		1,080	1,000	4,920	3,800	4,425	2,540		725
	全備 (kg)	36,288	34,000	13,320	約33,000	17,020		3,500	4,200	1,410	1,310	8,060	5,221	8,369	3,765	1,100	1,067
発動機	主	名称 R3350-32WA	T64-1H1-10	R1820-82	T64-1H1-10	R1820-82	RRターボ MK52-1D	ライカミング 1050-48 -A11.6	PT6A 20	ライカミング 1050-48 -A106	コンチネンタル O-470-13	ガスタービン 156-GE-6B	R1820-84	CT58-110-1	T58-1H1-8BMP	CT13H5A	フランクリン 5V4-P00-C32
	出力×数	3700HP×2	2850HP×2	1525HP×2	2850HP×4	1525HP×2	3080HP×1	340HP×2	550HP×2	340HP×1	225HP×1	1250HP×2	1525HP×1	1250HP×2	845HP×1	317HP×1	200HP×1
補助	名称	ジェットエンジン J34-WE-36	J3-1H1-70														
	出力×数	1,540kg×2	1,400kg×2														
滑走距離	離陸 (m)	700	848	280	250	460	565	360		290	270						
	着陸 (m)	640	713	400	180	340	465	390		280	120						
速力 CAS	巡航 (kt)	180	200	135	約 200	140	250	174	2180	146	150	120	90	115	90		55
	最大 (kt)	342	327	300	約 300	225		208	約 200	204	164	150	128	148	102	約 120	87
実用上昇限度(m)		8,700	9,100	6,100	9,000	6,100	8,200	8,240	..	8,570	6,100	6,100	3,660	3,965	4,270		3,050
航続距離(NM)		4,000	2,500	800	2,200 以上	2,350	1,245	800	約 1000	566	640	671	315	400	440	約 300	200
飛行時間	最大	13		6.2		15		6.4		3.9	4	5.0	4	4.5	5.5		3
	作戦	8~10		5		10		5				4.3	2.5	4	4.5		
燃料	とろ載量(L)	15,443	12,800	1,970	18,750	6,363		870		284	190	3,120	1,162	2,650	1,230		163
	使用燃料	115/145	JP-4	115/145	JP-4	115/145	JP-4	100/130		100/130	80/87	JP-4	115/145	JP-4	JP-4		100/130
	燃費(L/h)	946		379		363		151		76	49	巡航 492 ホバー 568	284	606	221		49

7/15 14
4/15 14

487 37
50 27