

HEIBON
SHA'S
WORLD
ENCYCLO
PEDIA

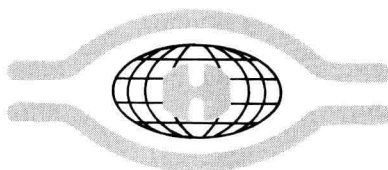
世界 大百科 事典

13

シェーシモ



平凡社



世界大百科事典 13

1981年4月20日 初版発行
1982年印刷
全36巻揃現金定価 145,000円

編集兼発行人	下中邦彦
発行所	平凡社 郵便番号102 東京都千代田区三番町5 振替東京8-29639番 電話03(265)0451番
本文用紙	十条製紙株式会社
グラビア用紙	山陽国策パルプ株式会社
多色オフ	
見返用紙	日清紡績株式会社
本文写植製版	フォト印刷株式会社
本文印刷	株式会社東京印書館
グラビア製版印刷	株式会社東京印書館
多色オフ	株式会社光村原色版印刷所
クローズ	ダイニック株式会社
表紙箔押	斎藤商会
製本	和田製本工業株式会社

●見出しのつけ方●

《表音見出し》

1. 日本読みのものは〈現代かなづかい〉による〈ひらがな〉書きとし、促音・拗音は小字とした。ただし、お列長音は〈う〉、〈ち・づ〉は〈じ・ず〉とした。
2. 外国読みのものは、外来語を含めて〈カタカナ〉書きとし、長音は〈音びき〉(一)を用いた。略語は、とくに原語読みの普及しているもののほかは英語読みに従った。
3. 中国・朝鮮などの人名・地名は、慣用の漢字読みで出したが、現地読みに近い慣用読みのあるものはそれによった。
4. 日本語と外来語との合成語は、日本語の部分は〈ひらがな〉、その他は〈カタカナ〉とした。

《本見出し》

1. 日本読みのものは、〈漢字〉と〈ひらがな〉を用いた。〈ひらがな〉書きのもので、表音見出しとまったく一致するものは省略した。
2. 外国読みの項目には、原則として原語(あるいは語原を示す語)を入れた。ただし、ギリシア語、ロシア語その他、特殊な文字のものはローマ字におきかえて入れた。
3. 日本読みと外国読みとの合成したものは、〈漢字〉〈ひらがな〉〈カタカナ〉をあわせ用いた。

《項目配列の方法》

1. 表音見出しの五十音順とし、促音・拗音も音順にかぞえ、清音、濁音、半濁音の順序とした。
2. 〈音びき〉(一)のあるものは〈音びき〉のないものの後にした。
3. 同音のものは、おおよそつぎのような順序で配列した。
 - a. 表音見出しの〈カタカナ〉→〈ひらがな〉。
 - b. 本見出しのないもの→〈カタカナ〉のもの→〈ひらがな〉のもの→漢字のもの。
 - c. 本見出しが漢字のものは、第1字目の画数の少ないものを先にし、第1字目が同字のものは順次第2字以降の画数による。
 - d. 同音同字のものでは、普通名詞→固有名詞。
 - e. 外国人名では、ファミリー・ネーム(同一の場合はパーソナル・ネーム)のアルファベット順。
 - f. 日本地名では、自然地名→行政地名→その他の地名。

●文体と用語・用字●

1. 漢字まじり〈ひらがな〉口語文とし、かなづかいはおおむね〈現代かなづかい〉に従い、漢字は原則として当用漢字を用いた。ただし、原典の引用、固有名詞、歴史的用語その他は例外として扱い、必要に応じて()内に読みがなをつけた。
2. 動・植物名、元素名、化合物名、鉱物名で当用漢字のないもの、日本神名および〈カタカナ〉を慣用としている特殊の語は〈カタカナ〉書きとした。
3. 年代は、原則として西洋紀年を用い、必要に応じて日本・中国その他の暦年をつけた。
4. 度量衡は、原則としてメートル法を用いたが、慣用に従って尺貫法、ヤード・ポンド法を用いた場合もある。

●外国語について●

1. 欧文の地名・人名については、可能なかぎり現地読みに近いものをとったが、慣用の読み方に従って例外としたものも少なくない。
2. ギリシア語、ロシア語のローマ字への置きかえはつぎのようにした。
 - a. ギリシア語
η=e ω=o x=k χ=ch
 - b. ロシア語
a=a б=b в=v г=g д=d
e=e ё=yo ж=zh з=z и=i
й=i к=k л=l м=m н=n
o=o п=p р=r c=s т=t
y=u ф=f x=kh u=ts ч=ch
ш=sh ш=shch ъ=' ы=y
ь=' э=e ю=yu я=ya
3. 上記のほか、欧文の地名・人名の〈カタカナ〉による表記は、おおむねつぎの基準に従った。
berg[スウェーデン]〈ベリー〉 Strindberg ストリンドベリー
cu[スペイン]〈クァ・クィ・クェ・クォ〉 Ecuador エクアドル
d[独]語末では〈ト〉 Wieland ヴィーラント
de[仏]〈ド〉 de Gaulle ド・ゴール
dou[仏]〈ドゥー〉 Doumer ドゥーメル
du[英・仏]〈デュ〉 Durand デューランド; Dumas デュマ
du[独]〈ドゥ〉 Durst ドゥルスト
er[英・独]語末では〈アー〉 Parker パーカー; Herder ヘルダー
g[独]語末では〈ク〉, ng[独]は〈ング〉, ig[独]は〈イヒ〉 Hamburg ハンブルク; Lessing レッシング; König ケーニヒ
gn[仏・伊・スペイン]〈ニャ・ニュ・ニエ・ニョ〉 Auvergne オーヴェルニュ; Bologna ボローニャ

gu[伊・スペイン]〈グァ・グィ・グェ・グォ〉 Paraguay パラグアイ
ia[一般]語末では〈イア〉 Asia アジア
io[伊]〈ヨ〉(拗音) Boccaccio ボッカッチョ; Giorgione ジョルジョーネ
j[スペイン]〈ハ行音〉 Juárez フアレス
je[一般]〈イエ〉 Jena イェーナ
ley[英]〈リー〉 Huxley ハクスリー
ll[スペイン]〈リャ・リョ〉, 南アメリカでは〈ヤ・ヨ〉 Castilla カスティリャ; Trujillo トルヒョ
oi, oy[仏]〈オワ〉 Boileau ボワロー
pf[独]〈プ〉 Pfizner フィッツナー
ph[ギリシア]〈フ〉 Aristophanes アリストファネス
qu[伊・ラテン]〈クァ・クィ・クェ・クォ〉 Quirinius クィリニウス
ray[英]〈レー〉 Thackeray サッカレー
son[英]〈ソン〉 Edison エディソン
sp, st[独]語頭では〈シュプ・シュト〉 Spranger シュプランガー; Storm シュトルム
stew, stu[英]〈スチュ〉 Stewart スチュアート; Stuart スチュアート
swi[英]〈スウィ〉 Swift スウィフト
thi, ti[一般]〈ティ〉 Thiers ティエール; Tiziano ティツィアーノ
thu, tu[独・ラテン]〈トゥ〉 Tum-lirz トゥムリルツ; Tacitus タキトゥス
thü, tü[独]〈チュ〉 Thurnau チュルナウ
tou[仏]〈トゥー〉 Toulon トゥーロン
tu[英・仏]〈チュ〉 Tunisia チュニジア
v[ラテン]〈ウ〉 Vergilius ウェルギリウス
v[スペイン]〈バ行音〉 Verasquez ベラスケス
w[独]〈ヴ〉 Wagner ヴァーグナー
x[一般]〈クス〉 Xenophon クセノフオン
y[ギリシア]〈ユ〉(拗音) Dionysos デイオニッソス
zi[独]〈チ〉 Leipzig ライプチヒ; ただし語頭では〈ツィ〉 Zimmermann ツインマーマン
zi[伊]〈ツィ〉 Venezia ヴェネツィア
zü[独]〈チュ〉 Zürich チューリヒ

●符号・記号●

《かこみと送り》

- 【 】 中見出し語をかこむ。
〔 〕 〈本見出し〉に出る動・植物の漢字および本文中の小見出し語をかこむ。
〈 〉 書名または題名をかこむ。

- < > 引用文または語句，とくに注意をうながす語，書名または題名以外の編または章などの表題をかこむ。
- () 注の類，または読みがなをかこむ。
- [] 日本地名の国・県・区・市・町・村をかこむ。
- ⇨ 該当項目への送り
- ➡ 参照項目への送り

《漢字略語》

国名・地名の略語を用いる場合は，つぎの13種にかぎって使用する。

アメリカ(米)；イギリス(英)；イタリア(伊)；インド(印)；オーストラリア(豪)；オランダ(蘭)；ソヴェト(ソ)；中国(中)；ドイツ(独)；日本(日)；フランス(仏)；モンゴル(蒙)；ヨーロッパ(欧)

ただし，戦争，会議，協定など特定の場
合にかぎって

アジア(亜)；アフリカ(阿)；オースト
リア(奥)；トルコ(土)；プロイセン
(普)；ロシア(露)

などの略語も用いる。

《科学記号または略符号》

a	アール
A	アンペア
Å	オングストローム (=10 ⁻⁷ mm)
A. D.	紀元後
atm	気圧
Auf l.	版
[α] _D ²⁰	比旋光度(20℃における ナトリウム D線に対し)
B.	湾
bar	バール
B. C.	紀元前
Bé	ボーメ度
BTU	英熱量
c	サイクル
C.	岬
℃	摂氏温度
ca.	年数の大略を示す。
cal	カロリー
Cal	大カロリー
cgs	絶対単位
cm	センチメートル(cm ² 平方 センチ，cm ³ 立方センチ)
const	定数
d	デシ(=1/10)
d ¹⁵	比重(15℃における)
d-	右旋
D.	砂漠
dB	デシベル
deg	度(温度)
dyn, dyne	ダイン
E	東経
emu	電磁単位
eV	電子ボルト

F	ファラッド
°F	華氏温度
ft	フィート(ft ² 平方フィー ト，ft ³ 立方フィート)
g	グラム
G	ギガ(=10 ⁹)
G.	湾
gwt	グラム重
h	時
ha	ヘクタール
HP	馬力
Hz	ヘルツ
in	インチ(in ² 平方インチ， in ³ 立方インチ)
I.	島
Is.	諸島(列島)
IU	国際単位
k	キロ(=10 ³)
K	絶対温度
kc	キロサイクル
kcal	キロカロリー
kg	キログラム
km	キロメートル(km ² 平方キ ロ)
kV	キロボルト
kW	キロワット
kWh	キロワット時
l	リットル
l-	左旋
L.	湖
lb	ポンド
lm	ルーメン
l. t	ロング・トン
lx	ルクス
m	メートルまたは分
m-	メタ
M	メガ(=10 ⁶)
Mc	メガサイクル
mb	ミリバール
mg	ミリグラム
mks	mks単位
mm	ミリメートル

mmHg	水銀柱の高さ(mm)
mol	モル
Mt.	山
Mts.	山脈，山地
mμ	ミリミクロン(=10 ⁻⁹ m)
μ	ミクロまたはマイクロ (=10 ⁻⁶)
μ	ミクロンまたはミュー (=10 ⁻⁶ m)
μμ	ミクロミクロンまたはミ ューミュー(=10 ⁻¹² m)， ただしmμをμμとも記す。 ナノ(=10 ⁻⁹)
n	屈折率(15℃におけるナ トリウム D線に対し)
n _D ¹⁵	規定，または北緯
N	号，または番
Nr.	オルト
o-	オンス
oz	ピコ(=10 ⁻¹²)
p	パラ
p-	半島
P.	水素イオン濃度指数
pH	ピーピーエム(=10 ⁻⁶)
ppm	メートル馬力
PS	川
R.	1分(時)(秒)間回転数
rpm(h)(s)	南緯
S	海
S.	秒
sまたはsec	ショート・トン
s. t	海峡
St.	トン
t	ボルト
V	ワット，または西経
W	オーム
Ω	生没年などの年数の両説 を示す。
/	パーセント
%	パーミル
‰	雄
♂	雌
♀	

《地図記号》

記 号	各 国 地 図	分 県 地 図
	国境	県境
	省・州・県境	
	鉄道	国鉄
	特殊軌道	私鉄
	運河	特殊軌道
	主要道路	国道
		鉄道連絡線航路
	パイプライン	
	首都	都道府県庁所在地
	主都(省・州・県)	市
	大都市	
	中都市	町
	小都市・町，その他	村・字，その他
	山頂	山頂
	峠	峠

注 その他慣用化している記号は適宜使用した

別刷図版目次

ジェットエンジン	13～14
滋賀	47～50
支笏洞爺国立公園	163～164
刺繍	181～182
静岡	231～234
漆器	299～302
七宝	351～352
自動車	385～390
児童美術	423～426
島根	507～510
縞物	527
霜・霜柱	528

ジェー John Jay 1745～1829 アメリカの政治家。ニューヨーク市に生まれ、キングズ・カレッジ(現在のコロンビア大学)卒業後、弁護士となる。独立革命前には、イギリスの植民地政策に反対しながらも、独立には賛成せず、保守的であったが、独立宣言後は革命推進に努力し、ニューヨーク州憲法の起草に協力し、1778年には大陸会議の議長となった。スペイン駐在公使を経て、83年のパリ条約締結の全権となり、1784～89年には外務長官をつとめた。連邦憲法の制定を強力に支持し、その批准運動にさいしては、ハミルトンおよびマディソンとともに《フェデラリスト》The Federalistを執筆した。ワシントン大統領の下では、連邦最高裁判所初代長官に任ぜられ(1789～95)、94年にはイギリスとの間にジェー条約を締結した。95年ニューヨーク州知事に選ばれたが、1801年引退、余生を田園で送った。独立革命および建国の功労者の1人であり、保守派を代表する政治家であった。→ジェー条約 (中屋 健一)

シェア Johann Friedrich Schär 1846～1924 ドイツの経営学者。スイスに生まれ、チューリヒ大学、ベルリン商科大学等の教授を歴任、1911年に《商業経営学総論》を著わし、従来からある古い商業学に代えて科学的な総合化された商業経営学を建設し体系づけることに努力した。彼によれば、従来商業学に属していた諸教科たとえば簿記、商業計算、商業通信および商業学は相互に独立した学科ではなく、これら諸教科の中心に立ちこれを総合すべきものとして商業経営学があるというのである。シェアの基本的出発点は営利の排斥にあり、商業もそれがまず国民経済における機能として理解され、報酬は第二義であると確信することによって、はじめて商業および経営方法を科学的に研究しようとした。こうして国民経済的観察が主となり、商業経営学は国民経済学の1従属部門とされた。なおシェアの簿記学説は《簿記および貸借対照表》にまとめられているが、その主張は物的二期定学説として後世に大きな影響を及ぼした。(一瀬 智司)

シェアクロッパー Share cropper 雇用者が農業労働者に対して賃金を支払うことなく、収穫を3分し、借地料として $\frac{1}{2}$ を土地所有者、 $\frac{1}{2}$ を労働者、 $\frac{1}{2}$ を農具、家畜、肥料その他耕作に必要なものに分割する制度をシェア・クロッピング制といい、この下における農業労働者をシェア・クロッパーという。アメリカ合衆国南部において、奴隷制度に代わって南北戦争(1861～65)後採用されたものであるが、これとはほぼ同じような分益農制は、南ヨーロッパおよびアジアにも見られる。アメリカにおいては、新しい土地所有者に現金がなかったため、この制度が発生したが、収穫を得るまで現金を得ることができないため、労働者はしばしば奴隷と同じ状態に陥り、南部の農業経済の大欠陥となった。ことに20世紀にはいて白人貧農の転落するもの多く、ニュー・ディール政策によって多く救済されたとはいえず、1945年にもなお白人17万余、黒人27万を数えた。(中屋 健一)

シエーイエス Emmanuel Joseph Sieyès 1748～1836 フランスの政治家。プロヴァンスのフレジュスの役人の家に生まれ、司祭となるためパリの神学校に学んだが、神学よりも当時の啓蒙思想家の著作に親しみ、病弱な体質、内省的な気質とあいまって哲学的な性格をさざいていった。1775年トレグエの聖堂参事会員、80年シャルトルの司教総代理となり、87年オルレアン地方議会議会に選ばれ、はじめて政界へ進出した。89年フランス革命の前夜にあたり、彼の名を不朽のものとした《第三身分とは何か》Qu'est-ce que le Tiers Etat? を発表して、革命の方向と第三身分の抱負とを明示した。この年に開かれた革命の発端となった三部会に第三身分から選出され、ひきつづき国民議会の中心人物となったが、現実的な政治家としてよりも理論家として活動し、この点、ミラボーと対照的であった。90年には議長にもなり、革命初期の立憲王政の立場を代表して一院制を支持したが、国王の拒否権には反対した。立法議会の時代には一時政界から退いたが、92年9月からの国民公会にはふたたび選出された。国王の処刑には賛成投票しているが、当時の山岳党を中心とした革命の過激化の表面にたえず、平原党に属し、ロベスピエールから《革命のモグラ》と評されるような存在であった。94年7月のテルミドール反動後、表面にあらわれ、外交委員として活動、95年、総裁政府の成立にあたっては五百人議会の議員となった。98年にはベルリンに行き、プロイセンの中立化に努力し、さらに99年5月には総裁の1人に選ばれた。このころ彼はすでに弱体な総裁政府を廃止し、強力な新政府の樹立を計画していた。彼はこの推進力を将軍ナポレオン・ボナパルトに求め、ブルジョアたちから資金を得て、99年11月には、ブリュメール十八日のクーデタを成功させた。ナポレオンを第一執政として彼も加わった執政政府が組織されたが、この第一執政に権力が集中したため、ナポレオンの軍事独裁の道が開かれ、名士たちの寡頭制をつくりだそうとした彼の憲法案も実現しなかった。このナポレオン治下で、彼は元老院議員、貴族に列せられたが、1815年王政復古時代になると、国王処刑に賛成したゆえをもって追放され、オランダに亡命し、30年の七月革命によって帰国した。この七月王政は、立憲王政のもとに彼が望んだブルジョアの体制を実現するものであったが、彼自身の政治的生命はすでに終わっていた。(山上 正太郎)

じえいけん 自衛艦 防衛庁海上自衛隊の使用する船舶のうち、支援船を除いたものを総称し、これを警備艦と特務艦とに二大別し、さらに右下表のように各種の艦艇に分類する。このうち海上勢力の中心となるものは護衛艦と潜水艦であって、護衛艦はさらにDD(駆逐艦)型とDE(航洋護衛艦)型からなる。新造自衛艦の種別はその新造計画決定のときに、艦名は進水のときに防衛庁長官が定める。1980年4月現在使用中の自衛艦は157隻、197,082トンであって、建造中の自衛艦は9隻、21,380トンであり、さらに防衛計画によって計画中のものがある。個

個の自衛艦は技術的には列国海軍の相当する艦艇となら異なるところはなく、国際法的には軍艦と認められるが、国内的には憲法によって、使用上狭義の自衛の範囲を出ないものとされており、かつまた戦力に至らない範囲の勢力に限られるものである。したがって攻撃の艦艇は自衛艦とは称しがたいので、艦種および大きさにおのずから制限をうけるわけである。しかしその限度を的確に定義することはきわめてむずかしい。自衛艦をもって編成される部隊を自衛艦隊、護衛艦隊、練習艦隊、護衛隊群、護衛隊、掃海隊群、掃海隊、潜水隊群、潜水隊、揚陸隊、駆潜隊といっている。

(牧野 茂・福井 静夫)

じえいけん 自衛権 外国からの急迫した不法な侵害に対して自国を防衛するために、必要やむをえない限度で、本来ならば国際法違反となる実力行為を適法におこなう国家の権利。自衛権が問題とされ、はっきりとした形をとってきたのは、20世紀にはいて戦争が一般に禁止されるようになった最近のことに属する。それまでは、国際社会では、国際紛争が他の手段で解決できない場合に、最後の手段として実力に訴えること、とくに戦争に訴えることは一般に禁止されていなかった。20世紀にはいて、集団的安全保障の観念および制度が成立するとともに、国家の個別的な実力の行使、とくに戦争が制限され禁止されるようになった。戦争の制限は国際連盟規約(1920)にはじまり、不戦条約(ケロッグ・ブリアン条約、1928)に至って一般的に禁止されるようになった。この不戦条約のころから、自衛権には重要な意味が賦与されるようになった。《国際連合憲章》(1945)は、戦争ばかりでなく国家の個別的な実力行使はこれを一般的に禁止するたてまえをとったので、自衛権はいっそう重要な意味をもつようになった。つまり、自衛権は、国家の実力の行使が国際社会の公の立場から禁止され統制されてくる過程において、国家に残された個別的な実力行使の基本的権利である。国内社会でいえば、公権力によって統制された公の秩序のもとで例外的に個人の実力行使が適法と認められる正当防衛の場合がそれにあたる。国家の実力の行使が自力救済の手段としていわば放任されていた従来の国際社会においても、抽象的には自衛権の観念はありえた。しかし、それは問題にされ明確にされるだけの基盤を当時は欠いていた。そればかりでなく、当時は、国家がその生存を維持し、さらにはその発展を図るために実力行使するということすら、自存権として国家の基本的権利と考えられていた。そのような権利は容易に他国の権利と衝突するも



シエーイエス

海上自衛隊所属の艦船の種別

(1970年10月現在)

A	自衛艦	{	警備艦	機動艦艇 (護衛艦, 潜水艦)	
				機雷艦艇 (掃海艇, 掃海母艦, 掃海母艇, 敷設艦, 敷設艇)	
				哨戒艦艇 (驅潛艇, 魚雷艇, 哨戒艇)	
				揚陸艦艇 (揚陸艦, 揚陸艇)	
				特務艦—特務艦艇	練習艦, 訓練支援艦, 海洋觀測艦, 砕氷艦, 潜水艦救難艦, 給油艦, 特務艇)
B 支援船—第1種, 第2種, 第3種, 第4種					

ので、その後否認されるに至ったが、自存権の中に含まれる自衛権の要素は、その後の国際社会の発達とともに、しだいに明確な形をとり重要な意味を帯びて今日に及んだ。

〔自衛権の要件〕自衛権は、急迫した外国からの侵害を前提とするから、過去の侵害行為や将来の侵害行為を理由としては成立しない。過去の侵害行為に対しては、一定要件のもとに報復をおこなうことは認められるが、自衛行為はありえない。将来の侵害を予想しての自衛、いわゆる予防戦争のようなものは、自衛行為ではない。ただ、侵害は急迫していればよいのであるから、現実それが発生していることは必ずしも要件ではない。そのために、自衛権はしばしば乱用されるおそれもある。国際連合憲章が自衛権について規定し(第51条)、それを「武力攻撃」がある場合に限ったのは、そのようなおそれに備えて、自衛権の要件を厳重にしたことを意味する。したがって、国際連合加盟国の相互の関係に関するかぎり、自衛権はこの厳格な要件に従わなくてはならない。

自衛権は、また相手の不法な侵害を前提とするから、相手国の侵害行為について自国に責任があるような場合には成立しない。相手国の侵害行為を自分から明らかに挑発したような場合はそれである。また相手の自衛行為に対して自衛権が成り立つこともない。相手国の不正な侵害行為という場合、相手国の機関の故意または過失による行為、少なくとも侵害の防止についてその機関に故意または過失のある行為であることはいふまでもない。一方、自己の責任によるものでもなく、また相手に不正があるものでもない、つまり第三国によるあるいは自然現象による侵害に対しては、緊急避難(緊急権)が認められる。これは自衛権と別である。しかし、自衛権と類似した権利であり、広義の自衛権にそれを含ませることもある。以上のような侵害は、自国の権利その他国際法上の利益に加えられたもので、国家に対する直接の侵害ばかりでなく、国民に対する侵害も含む。

自衛権は、以上のような侵害に対し防衛のために「必要やむをえない限度」で行われる実力行為である。それを越えた場合にはその実力行為が全体として自衛行為ではなくなり、過剰防衛としてかえってそれ自体が不法行為となる。相手の侵害に対して、平和的な手段で対処するのに実力手段に出る場合、より軽度の実力行使で足りるのにそれを越えて実力行使する場合、あるいは相手が侵害行為を中止したのに実力行使を続ける場合、これらはいずれも過剰防衛として自衛の範囲にはいらず、それ自体として不法な侵害行為である。

〔自衛権の効果〕以上の要件のもとにおこなわれる国家の個別的な実力行為は、自衛行為として常に適法であり、かつ権利行為である。実力行為それ自体としては、そのような要件を欠けば相手国を侵害する不法行為であるが、以上の要件を備えることによって、その違法性が阻却され、適法な権利行為となる。したがって、この実力行為から生じた相手国の被害についてもなんらの責任を負うことな

く、むろん賠償する必要もない。その点、前述の緊急避難の場合とは異なる。

〔自衛権の統制〕自衛権は、その性質上、侵害を受けた国が実力行使の要否、その限度について判断する。これは国内の正当防衛の場合とまったく同じである。しかし、国内の場合には、公権力にもとづく警察機関や裁判機関があって、けっさよくその個別的な判断の客観性が保障されるが、そのような組織のない国際社会では、その保障がない。このために国際社会では、一方において自衛権の認めらるべき理由が強い反面、他方においてその乱用の危険が一段と大きい。国際機関がそのような保障の役割をはたせばよいが、国際社会の一般的制度としてはそうなっていない。この点に関して、国際連合憲章が自衛権の行使のために加盟国がとった措置をただちに安全保障理事会に報告すべきこととし、かつ同理事会が独自に平和の維持に必要な措置をとった場合には自衛権の行使は終止すべきものとしたこと(第51条)は、注目すべき重要な規定である。ただ、同理事会が拒否権によって容易に行動できないことは、自衛権に対するその統制作用を、有名無実にするおそれがある。

〔日本国憲法と自衛権〕いずれの国家も以上のような自衛権を基本的権利としてもっているが、日本の新憲法は第9条で軍隊を廃止し戦争を放棄したので、それと自衛権との関係が問題になった。しかし、軍備をもたないことは自衛の場合の手段・能力が事実として制約を受けることであり、また戦争の放棄は、戦争という法的形体で国の防衛を行えないこと(自衛戦争の放棄、これは元来論理的にもそうなる)を意味するにとどまる。自衛権そのものは、その行使が手段の面から大幅に制約されるが、もちろん否認されているわけではない。かつこの手段の制約も憲法上のことで、国際法上の制約ではない。→緊急避難 →集団的自衛権

(高野 雄一)

じえいせんそう 自衛戦争 外国からの急迫不正な侵害から自国を防衛するために必要やむをえないでおこなう戦争をいう。戦争は、かつては国際法上、国際紛争を解決する最後の手段として一般に許されており、自衛戦争でなくてもそれをおこなっていたのである。しかし、20世紀にはいつてからは、戦争が違法なものとされるようになり、とくに1928年の不戦条約(ケロッグ＝ブリアン条約)により戦争が一般に禁止されるようになって、この自衛戦争の意義が重要視されるにいった。すなわち、不戦条約に対する各国の留保に明らかに確認されているように、一般的な戦争禁止のもとにおいても、自衛のために各国が個別的に戦争に訴えることは、各国の固有の権利として失われてはいない。すなわち、自衛戦争のみはおこなう。ただし、一定限度での実力行使に限られ、かつ相手国との関係で正不正の権利行為を意味する自衛行為と、一般的な実力行使が許容され、かつ両方が交戦者として相手国との平等の地位を予定する(第三者は中立)戦争行為とは、元来矛盾する観念である。自衛行為であれば、法的に戦争の形はとりえないはずのものである。逆にいえば、戦争は

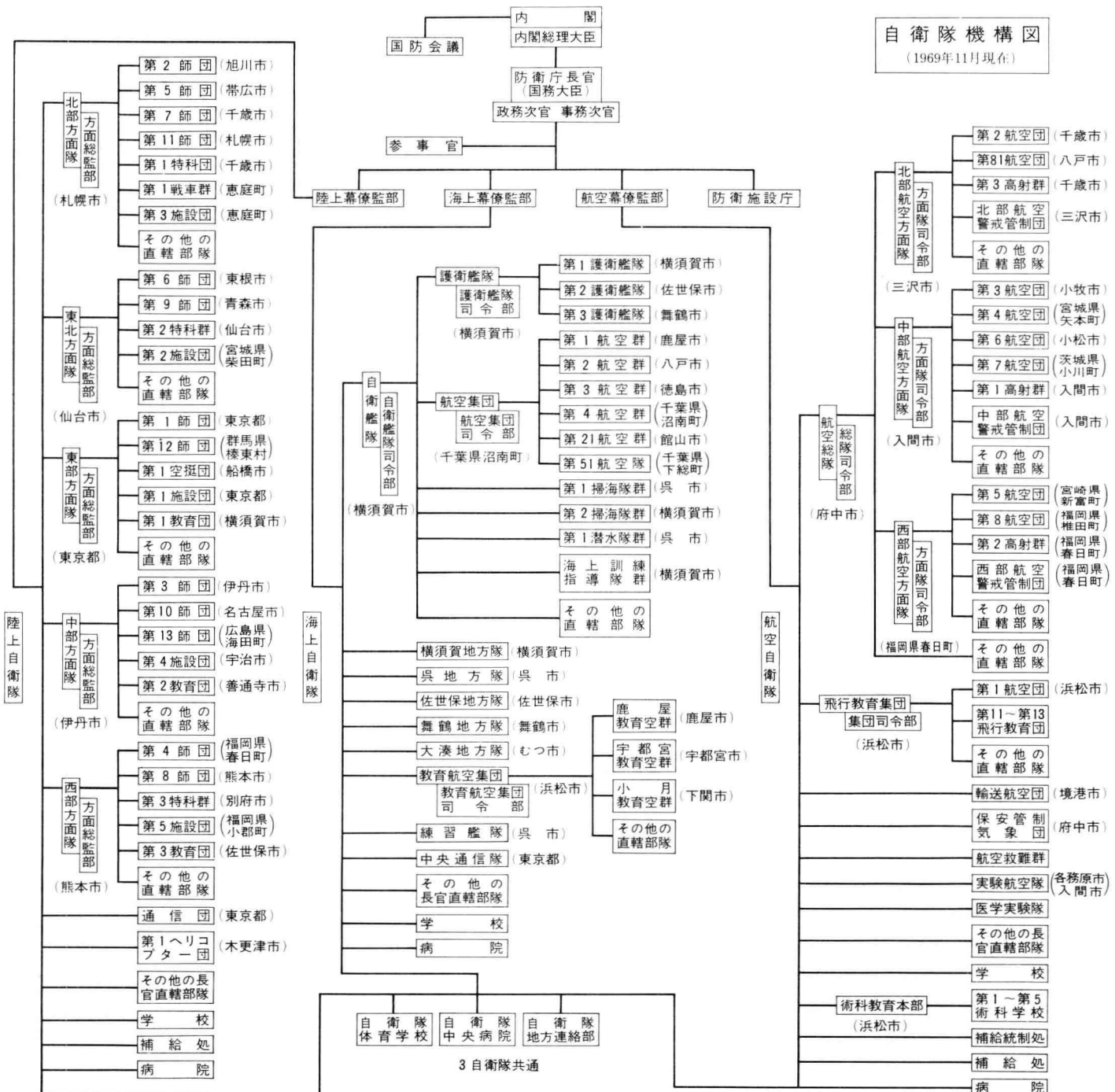
法的には自衛行為と両立しえないはずのものである。したがって、かりに自衛戦争という言葉を用いるならば、この場合の戦争は、法的観念ではなく、戦闘の事実を意味するものとしなくてはならない。国際連合憲章のもとでは、法的観念としての戦争が止揚されているので、自衛戦争の観念を用いる余地がないと同時に、他方で自衛の観念を純粋に貫くことができる。→自衛権 (高野 雄一)

じえいたい 自衛隊 日本の防衛を目的として、1954年(昭和29)6月、〈自衛隊法〉にもとづいて設けられた実力部隊。

【自衛隊成立の経過】日本のいわゆる防衛力漸増の最初の段階は警察予備隊の設置であった。すなわち1950年6月、朝鮮戦争が勃発(ぼっぱつ)すると占領軍が国連軍の主力として朝鮮戦線に出動し日本国内の治安に空白が生じたため、連合国軍最高司令官マッカーサーはこれを補うため、日本政府に指令して警察予備隊を創設させた。しかもその後の朝鮮戦争の推移に伴ない、アメリカは日本をアメリカ陣営に決定的に参加させる体制を講和条約によって実現するとともに、この警察予備隊を基礎に日本の再軍備を推進することになった。警察予備隊の保安隊への発展的改編はその結果である。すなわち防衛力漸増の第2の段階は保安隊であるが、保安隊は講和条約およびそれと不可分の関係にある日米安全保障条約(1951年9月締結、52年4月発効)の結果生まれた。日米安全保障条約は、日本が「固有の自衛権を行使する有効な手段」をもたず、しかも共産主義陣営からの侵略の危険が存することにかんがみアメリカ軍が日本に駐留することと定め、ただし、アメリカは日本が直接および間接侵略に対する自衛力を漸増することを〈期待〉するとした。警察予備隊が保安隊に改編されたのはこの〈期待〉にこたえるための措置の第一歩であるという意味をもった。防衛力増強の第3の段階が自衛隊であるが、自衛隊の設置はいわゆるMSA協定すなわち日米相互防衛援助協定の成立に伴うものである。すなわちMSA協定によって、日本はMSA援助を受ける条件として、〈アメリカとの間の安全保障条約に基づいて負っている軍事的義務を履行することの決意を再確認するとともに〉、〈自国の防衛力および自由世界の防衛力の発展および維持に寄与し〉、かつ〈自国の防衛力の増強に必要なすべての合理的な措置〉をとる条約上・法律上の義務を負うことになった。保安隊が自衛隊に改編されたのは、この条約上の義務の履行としての意味をもつと考えられる。そしてつぎにきたべき段階は、この自衛隊の正式の軍隊への改編であると予想される。そのためには憲法の改正が必要であるが、自衛隊は将来の正式の日本軍隊の基幹となるべきものとして設置され、かつ成長してきたということができる。

【自衛隊をめぐる憲法・政治問題】以上述べたように、自衛隊は日本の防衛力増強すなわち再軍備計画の生み出したものであり、それを推進したものはアメリカの対日政策の変化であり、さらにその背景にあるものは、自由国家群と共産国家群との対立である。したがって自衛隊成

要するに自衛隊の存在は、平和憲法（日本国憲法）と現実とのギャップを救いたいものとしている。憲法改正の主張は



第 1 表 陸上自衛隊の装備概数 (1979年)

車両
戦車(約840両)
自走砲(約520両)
装甲車(約600両)
ミサイル
ホーク高射特科群 (8 個)
火砲等
対地火器 (4,150門)
対空火器(350門)
航空機
ヘリコプター (約298機)
連絡機等(約140機)

第 2 表 海上自衛隊の装備概数 (1979年)

艦艇
護衛艦(約47隻)
潜水艦(約13隻)
機雷艦艇(約40隻)
哨戒艦艇(約26隻)
特務艦艇(約22隻)
支援船(約328隻)
航空機
哨戒機P2 V-7 (約7 機)
哨戒機P2 J (約82機)
哨戒機S2 F-1 (約25機)
哨戒機PS-1 (約18機)
ヘリコプター (約66機)
練習機(約70機)
連絡機・救難機等 (約10機)

この現実には憲法を引きよせようとする議論であり、これに対して再軍備反対・憲法改正反対の主張は、現実を憲法に引きよせようとする議論であるということが出来る。なお、自衛隊が違憲であるかどうかについての最高裁判所の判決はいまだなされていない。いわゆる恵庭事件に関する1967年の札幌地裁の判決においても、自衛隊が違憲であるかどうかの判断は回避された。(佐藤 功)

【自衛隊の任務、行動、組織】自衛隊とは、〈自衛隊法〉によると、防衛庁長官、政務次官、事務次官、参事官、内部部局、統合幕僚会議、付属機関、陸上・海上・航空の各自衛隊、防衛施設庁をさす。しかし、一般には3 自衛隊を総称して、自衛隊と呼んでいる。〔任務〕日本の平和と独立を守り、国の安全を保つため、直接侵略と間接侵略に対して日本を防衛することを主たる任務とし、必要に応じて公共秩序の維持にあたる。〔行動〕任務達成のために自衛隊のとり行動としては、防衛出動(国会の承認を得て行うのがたてまえ)、治安出動、海上における警備行動、災害派遣、領空侵犯に対する措置が〈自衛隊法〉で定められている。〔組織〕内閣総理大臣が内閣を代表して、自衛隊の最高の指揮監督権を握っている。防衛庁長官は国務大臣をもってあてられ、内閣総理大臣の指揮監督を受け、自衛隊の隊務を統括する。陸上、海上、航空の各幕僚長はそれぞれの自衛隊を監督し、各幕僚長の監督を受ける部隊と機関に対する長官の指揮監督は、それぞれの幕僚長を通じて行う。統合幕僚会議は自衛官の最高位にある議長と各幕僚長から構成され、統合防衛計画の作成、各幕僚監部の作成する諸計画の調整、出動時における自衛隊に対する指揮命令の基本および統合調整などについて長官を補佐し、統合幕僚学校を管理する。幕僚監部としては陸上、海上、航空の三つがあり、陸上、海上、航空各自衛隊の隊務に関する長官の幕僚機関である。陸上幕僚長、海上幕僚長、航空幕僚長は長官の指揮監督を受け、各幕僚監部の事務(防衛警備計画の立案、教育訓練、編成、装備、配置、情報、經理、補給、人員補充などに関する計画の立案、長官の定めた方針または計画の執行等)を掌理する。→防衛庁

【防衛力整備計画】1954年、防衛庁設置法、自衛隊法のいわゆる防衛2法が成立し、自衛隊が発足した。その後、国防に関する内閣の諮問機関として政府は、56年に国防会議を設置し、57年にその国防会議答申に基づき、日本の国防政策の基本となる〈国防の基本方針〉を決定した。これは、国際連合の活動の支持、愛国心の高揚、自衛戦力の整備、アメリカとの安全保障体制の維持などを内容とするもので、政府はその方針に沿って自衛隊の装備品の近代化、国産化、さらに兵力の増強を計るために長期の防衛力整備計画を作るようになった。70年現在までに、第1次(1958～60年度)、第2次(1962～66年度)、第3次(1967～71年度)の三つの防衛力整備計画が作られた。それぞれの計画に要した経費は、第1次4,074億円、第2次1兆3,000億円(以上実績)、第3次2兆3,400億円(予算)で、毎回倍増している。それらの計画により自衛隊の装備は近代

化されかつ増強された。たとえば、発足時の主力装備品がM-4 型戦車、フリゲート艦、F-86F 戦闘機というアメリカの貸与品であったのに対して、1970年には国産の61式戦車、国内建造のミサイル積載護衛艦、F-104J 戦闘機、地対地、地対空誘導弾等を主力とする近代戦力となった。さらに、1970年に構想が発表された第4次防衛力整備計画(1972～76年度)は、予算総額5兆8,000億円、年間1兆円以上にのぼる大規模なもので、内容も、61式戦車に代わる新型戦車の製造、8,000トン級のヘリコプター積載護衛艦の建造、F-4 EJ 戦闘機の製造などで、この計画終了時には世界でも上位の戦力を持つようになる予定である。なお、1968年度に調達された装備品のうち、88.3%(金額にして2,425億円)は国内で生産されたものであるが、実際にはアメリカからの技術導入による国内生産が多く、今後自主技術の開発の傾向がいっそう進むと思われる。→国防会議

【陸上自衛隊の編成、配置、装備】1979年4月現在の定員は自衛官180,000名、その他の職員11,502名、予備自衛官39,000名である。陸上幕僚監部、部隊、機関から成り、部隊としては方面隊とその他の長官直轄部隊がある。北部、東北、東部、中部、それに西部の各方面隊が配置され、1方面隊は2～4 師団と直轄部隊から成っている。師団は全部で13を数え、定員約9,000名のものと約7,000名のものがあり、普通科連隊(3または4)、特科連隊、戦車大隊、施設大隊、通信大隊、偵察隊、対戦車隊などから編成されている。一方、方面隊の直轄部隊としては、特科団(北部)、特科群(中部を除く各方面隊)、施設団(各方面隊)、戦車団(北部)、教育団(東部、中部、西部)、空挺団(東部)、方面航空隊などがある。なお、方面隊のほかの長官直轄部隊には、通信団、中央音楽隊、ヘリコプター団がある。陸上自衛隊の配置の概要および装備兵器の概数は、前ページ別表と第1表のとおりである。

【海上自衛隊の編成、配置、装備】1979年4月現在の定員は自衛官42,278名、その他の職員4,428名、予備自衛官600名である。就役艦艇は約484隻、総トン数は約21万トンで、航空機は約201機である。海上自衛隊は海上幕僚監部、部隊、機関から成り、部隊としては、自衛艦隊、地方隊、教育航空集団、練習艦隊、その他の長官直轄部隊がある。自衛艦隊は機動的に行動し、護衛と警備の任務をもち、護衛艦隊、航空集団、その他の部隊から成っている。地方隊は横須賀、呉、佐世保、舞鶴、大湊(むつ市)におかれ、その他の部隊とともに重要港湾の防備など沿岸警備にあたる。教育航空集団は4 教育航空群からなり、おもに操縦士の教育訓練を行う部隊である。海上自衛隊の配置の概要(別表)および保有艦艇と航空機の概数は第2表のとおりである。

【航空自衛隊の編成、配置、装備】1979年4月現在の定員は自衛官45,492名、その他の職員4,763名である。所有航空機はヘリコプターを含めて約750機である。航空幕僚監部、部隊、機関から成り、部隊としては、航空総隊、飛行教育集団、輸送航空団、保安管制気象団、その他の

長官直轄部隊がある。航空総隊は北部、中部、西部の3 航空方面隊を指揮し、本土防空の任にあたっている。飛行教育集団はいくつかの教育航空団と航空団から成り、機種に応じて段階的な教育訓練を担当している。輸送航空団は基地相互間の航空輸送のほか、陸上自衛隊の降下訓練にも協力している。保安管制気象団は飛行場の航空管制、航空気象に関することなどを行っている。その他の長官直轄部隊には航空実験団、航空音楽隊などがある。航空自衛隊の装備は迎撃戦闘機、地対空ミサイル、それにレーダー網が主体をなしている。航空自衛隊の配置の概要(別表)および保有航空機の概数は第3表のとおりである。

【階級】自衛官の階級は、陸将(海将、空将以下略す)、陸将補、一等陸佐、二等陸佐、三等陸佐、一等陸尉、二等陸尉、三等陸尉、准陸尉、曹長、一等陸曹、二等陸曹、三等陸曹、陸士長、一等陸士、二等陸士、三等陸士の17階級である。(林 三郎・牧山 真久)

ジェヴオンズ William Stanley Jevons 1835～82 イギリスの経済学者、論理学者。はじめ数学、化学、冶金学、生物学をロンドンのユニヴァーシティ・カレッジに学んだが、1854年、18歳のとき家族の経済的窮乏のため、学業の半ばでオーストラリアの造幣局分析官として赴任し、そこではじめてスミスの《国富論》などを読み、経済学に興味をもつようになった。やがて向学の念やみがたく、59年帰国して復学し、経済学、論理学、道徳学を専攻し、卒業後、マンチェスター大学や母校の教授を歴任した。しかし健康にすぐれず、80年には母校教授の職を辞し、静養につとめていたが、82年夏、ギャリー・ヒル海岸で水泳中失神して没した。おもな業績は、限界効用理論をメンガー＝ワルラスと同時に、しかも彼らとは独立にうちたてた《経済学の理論》The Theory of Political Economy(1871)であるが、そのほか、景気理論上の太陽黒点説の提唱者としても、またゴッセンとカンティヨンの業績の発見者としても有名である。(宮崎 義一)

シュヴールール Michel Eugene Chevreul ⇨シュヴールール

ジェーエーティービー JATP ジャズ・アット・ザ・フィルハーモニック Jazz at the Philharmonic の略で、1944年ジャズ評論家ノーマン・グランツが主宰者となって始めた、アメリカの一流ジャズ・プレーヤーを集めたジャズ・グループ。最初の演奏会をロスアンジェルス市のフィルハーモニー公会堂で開催したのでこの名前がつけられた。毎年トップ奏者をそろえて、定期的に全アメリカの主要都市で演奏を行い、またヨーロッパ、東洋にまで足をのばした。日本には1953年に来演した。(藤井 肇)

シェエラザード Scheherazade シェヘラザードともいう。《千夜一夜物語(アラビアン・ナイト)》の語り手で、残忍なスルタンの妃の名前であるが、リムスキー＝コルサコフ作曲の交響組曲の題名その他となって知られている。



バレエ《シェエラザード》(V. フォーキナとM. フォーキン)

〔交響組曲シェエラザード〕リムスキー・コルサコフの作品35。1888年作曲。《千夜一夜物語》に基づき、《海とシンドバッドの舟》《カレンダー王子の物語》《若い王子と王女》《バグダードの祭……》の4楽章からなる。リムスキー・コルサコフが、バラキレフの感化からようやく抜け出して、独自の世界をきりひらいた時代の作品であり、後期の《金鶏》などにみられる繊細な趣には達しないが、壮大な手法と色彩的な効果によって、円熟の境地に近づいている。そしてこの曲とほとんど同時に完成された序曲《ロシアの復活祭》とともに、彼の代表的な交響的管弦楽曲の一つとされるもので、ヴァイオリン独奏による魅惑的な旋律が各楽章にあらわれ、シェエラザードの夜ごとの物語が始まることをあらわしている。この曲は1889年にペテルブルグ(現在のレーニングラード)のロシア交響曲演奏会で、作曲家自身の指揮によって初演され、成功をおさめた。なお、バレエにもとり入れられて、1909年にディアギレフのひきいるロシア・バレエ団の第1回パリ公演の曲目に加えられ、《黒んぼ》を踊ったニジンスキーは一躍名を高め、また背景と衣装の大胆な色彩によって、振付のフォーキンと舞台装置のバクストはパリの芸術界にひろく名を知られるようになった。日本では1946年に東京バレエ団によって初演された。

〔歌曲集シェエラザード〕クリングソルTristan Klingsor(1874~1966)の詩を1903年ラヴェルが作曲した作品。《アジア》《魔法の笛》《むとんちやくな》の3曲からなる。オリエンタリズムを基調とする豊かな诗情によって、近代歌曲に独自の地位をしめている。なおこれよりさき1898年ラヴェル作曲の管弦楽に序曲《シェエラザード》がある。(古田 徳郎)

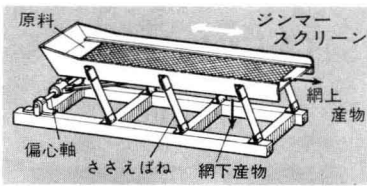
じえきけん 自益権 団体の成員がその地位にもとづいて有する種々の権利のうち、直接成員の利益のために認められる権利をいい、〈共益権〉に対する。その例としては、各種の団体の施設利用権、会社の利益配当請求権、残余財産分配請求権、合名会社の持分払戻請求権(商法第89条)、株式会社の利息配当請求権(同法291条)、株券交付請求権(同法226条)、株式の名義書換請求権(同法206条)、株式買取請求権(同法245条ノ2、408条ノ3)、法定の書類の閲覧請求権(同法263条2項、

282条2項)などがある。なお、決算期に決定される確定金額の利益配当請求権は上述の意味の抽象的な利益配当請求権とは異なる具体的な債権であり、〈債権者の権利〉といわれている。→共益権(豊崎 光衛)

しえきほう 市易法 中国、北宋時代(960~1126)のいわゆる〈王安石の新法〉の一つ。小農民の救済のため立案された青苗(せいびょう)法に対し、市易法は中小商人の保護を目的として制定された。当時、中小商人は資金・販売の面から豪商の支配下におかれ、その利益はおおむね豪商に搾取され、商業が不振におちいる危険があった。王安石は中小商人に資金を融通してやり、彼らを豪商の束縛から解放してやろうとした。そこで、おもな都会には市易務を設け、商人の物資が売れないときには買い上げたり、それを抵当にして資金を貸し与えた。利率は年2割であった。豪商は市易法の制定により、暴利をむさぼることができなくなり、旧法党の官僚や後宮に運動して天子を動かす、ついに王安石を辞職させた。→王安石(佐伯 富)

シェーキングコンベヤ Shaking conveyor シェーカーコンベヤ shaker c.ともいう。鋼板製で底の浅いトラフ trough(とい)に、運搬方向に往復運動を与えて、トラフ内の材料を運ぶ運搬機。運搬の方向に動く送り行程で運搬物は運動エネルギーが与えられ、トラフの急激な戻り行程の初めにも、運搬物は慣性によってある距離だけ前方に進む。トラフの1行程の間に運搬物は40~70cm程度前進する。トラフは幅45~60cm程度、深さ10~17cm程度の浅底のもので、小形の車輪が鋼球のボールかでささえられ、幾枚も連結して使用される。小形車輪はばらに鋼板の上を遊動するか、あるいは曲りのついた走行面の間を動き、ボールの場合は台わくとトラフについている形鋼の間で自由に動く。トラフを駆動するためには圧気原動機か電動機が使用され、トラフにこのコンベヤ特有の往復運動を与えるためにいろいろなくふうが施されている。水平方向および下向の運搬に適しており、炭鉱の坑内で石炭運搬に広く使用されている。(鈴木 光)

シェーキングスクリーン Shaking screen 〈ふるい〉を手にとって、その面内で左右に揺り動かして物をふるい分けするという操作は、昔からよく行われてい

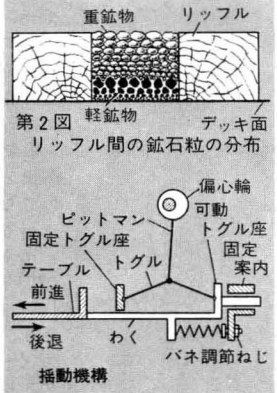
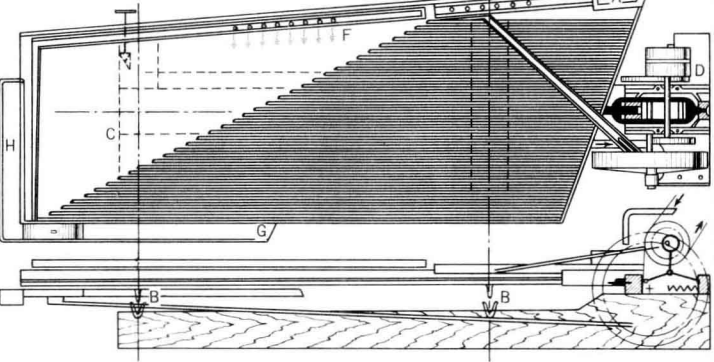


る。シェーキングスクリーンはこれを機械化したものであって、底面がふるいの面(穴あき鉄板または織網)になった長方形の箱を、水平ないし15°以下の緩傾斜に上からつり下げあるいは下からささえ、偏心軸その他の機構でこれに往復運動を与える。上の図はその一例で、ジーンマースクリーン Zimmer screen と呼ばれる形式である。一般に原料固体は箱の一端から装入され、往復運動により移動しつつふるい分けられ、〈網上〉は他端から、〈網下〉は下部から排出される。毎分ストローク数は100~300、ストローク長は15~150mmの範囲で、おもに石炭のふるい分けとして広く使用されていたが、近年ではもっと振動の速い〈振動ふるい〉に置き換えられ、その使用ははかなり減少してきた。(今泉 常正)

シェーキングテーブル Shaking table 比重選鉱機の一つ。ほぼ水平に支持された長方形または平行四辺形のデッキ(通常2m×5m程度の寸法)が主体で、これが長軸に平行な方向に、デッキ自体の平面内で非対称往復運動をするような機構になっている。第1図はもっとも代表的なウィルフレ-テーブル Wilfley table の構造を示す。粒度2~0.1mmの原料鉱石は水と共に箱Aから装入される。ロッカーBで支持されたデッキCはヘッドモーションDによって左右に揺動し、デッキ面上の鉱石粒子を図の左方へと移動させる。一方EおよびFのといから流出する水はデッキの緩傾斜にしたがい、図の上方から下方へと薄い流れとなって鉱石を押し流す。デッキ面上には揺動方向に平行にリップル(棧)が打ってあり、このリップルとリップルの間で鉱石粒子は第2図に示すように比重(と粒度)にしたがって成層し、上層の粒子は水流で押し流されて廃石といGへ、下層の粒子はデッキの運動で左方へ送られて精鉱といHへ落ちる。このようにして重鉱物と軽鉱物とが分離される。

このほか、0.5~0.05mmの微粒鉱石を処理するように設計されたジェームズ・テーブル James table、10~0.5mmの石炭を

第1図 ウィルフレ-テーブル



第3表 航空自衛隊の装備概数 (1979年)

戦闘機	F-104J(約165機)
	F-4EJ(116機)
	F-86F(約70機)
偵察機	RF-4E(約14機)
練習機	T-1(A・B)
	(約57機)
	T-33A(約184機)
	T-2(63機)
輸送機	YS-11(13機)
	C-1(28機)
ヘリコプター	(約24機)
ミサイル	ナイキJ高射群
	(6個)

そ喜劇的解決の形をとっているが、素材はむしろ悲劇に近く、作家精神の混迷を感じさせるいわゆる〈問題喜劇〉である。〔第4期〕ca. 1609以後 第3期の憂愁と懷疑から解放され、ふたたび清澄を回復して、ふつう〈ロマンス劇〉とよばれるもの、すなわち《シンペリン》《冬の夜話》、そして単独作としては最後の作品である《あらし》が書かれた。これらは第3期の悲劇の傑作にくらべて、芸術的価値において劣り、創作力がすでに最盛期をすぎたことを感じさせるものではあるが、彼の詩魂の展開をたどるためにはきわめて重要な作品群である。それについては、前期において経験した暗い情熱のあらしから回復して、ようやく澄んだあきらめの心境に到達したとする説、あるいは人生に対する幻滅がいよいよその深刻さを加えたためとする説、さらに最近には、晩年にいたって詩人が清教徒主義に近づいたと考える説など、学界の注目は最近この時期に向けられてきた感がある。なお彼はこのあと史劇《ヘンリー8世》を書いているが、ジョン・フレッチャー John Fletcher (1579~1625)の筆が大いに加わっていることは確実である。

彼の作品が世界的古典としての定評を得たのは、19世紀初めに近代ロマン主義が興隆して以来のことである。もとより彼は生前から劇壇の第一人者として評価されてはいたが、比類を断つほど絶対的なものではなかった。17~18世紀においても、少数の目の鋭い批評家を別とすれば、当時の文芸思潮である古典主義は彼の天才に対して冷淡であり、〈野蛮な天才〉とみるのが一般の考え方であった。それが近代ロマン主義によって時空を絶した天才とあがめられ、イギリスはもとより、いわゆる〈シェークスピアのヨーロッパ征服〉がおこなわれることになり、ドイツを中心としてほとんど偶像的崇拜をかちうるにいたった。その後ロマン的興奮はしずまったが、彼に対する世界的評価はついにふたたび低下することはなかった。このロマン主義批評は、イギリスの詩人批評家コーリッジによってみごとな開花を示し、A.C. ブラッドリーの名著《シェークスピアの悲劇》(1904)において結実をみせた。しかしその後、シェークスピア研究はロマン主義的批評に対して反動の傾向を示し、アメリカの学者ストール Elmer Edgar Stoll (1874~1959) や、ドイツの文学者シュッキング Levin Ludwig Schücking (1878~1964)らの主張する歴史の実証主義が勢力を占め、彼をエリザベス朝時代のイギリス人としてみようとする方向にすんだ。さらにその後になってスパージョン Caroline F.E. Spurgeon (1869~1942) やドイツのクレーメン Wolfgang H. Clemen (1909~) による研究は、シェークスピアの研究に新生面をひらき、さらにリチャーズ Ivor Armstrong Richards (1893~1979) やエンブソン William Empson (1906~) らの批評態度に刺激されておこったアメリカのニュー・クリティシズムの一派は、戯曲の言葉に鋭いメスをあてることによって作品の意味をさぐりだそうとしている。また一方においては、20世紀初めにポラード Alfred William Pollard (1859~1944)によって先手をつけられた科学的な

本文批判は、グレッグ Sir Walter Wilson Greg (1875~1959)、マッケロー Ronald Brunlees McKerrow (1872~1940)、ドーヴァー・ウィルソン John Dover Wilson (1881~1969)らによって、めざましい発展をとげてきた。シェークスピア研究は上記のほかにも今後にまつべきものも多いが、彼の文学のもつ意義はつぎの2点に要約されよう。(1) 戯曲史的にみて、古代ギリシアの運命悲劇に対して、性格悲劇という一つの型の完成者として不朽の意義をもっている。また人工光線を用いない裸の張出舞台という当時の劇場構造を条件として、弱強5脚の無顔詩形 blank verse を完成し、英語の達しうるかざりの最高の詩劇を創造した。(2) 精神的にみて、彼の全戯曲はそのままイギリス・ルネサンスの生きた姿であり、その意味で、フォールスタフ、イアゴ、ハムレット以下の性格は、またそのまゝルネサンス精神の典型的人間群像であるといえる。

日本においては、すでに1877年(明治10)に《ヴェニスの商人》が、ラムの《シェークスピア物語》から翻案されて、《胸肉の奇談》と題して《民間雑誌》に掲載されている。また坪内逍遙は1884年に《自由太刀余波鋭鋒(じゆうのたちなごりのきれあじ)》と題して《ジュリアス・シーザー》を翻訳したのを皮切りに、1928年(昭和3)までに、少数の短詩をのぞく全作品を独力で翻訳した。上演についていえば、1885年大阪において中村宗十郎一座によって、《ヴェニスの商人》が《何桜彼桜銭世中(さくらどきぜにのよのなか)》という外題で翻案上演されたのを最初に、川上音二郎一座や歌舞伎(かぶき)俳優によって、主として翻案形式によって上演されていたが、1906年に逍遙主宰の文芸協会が設立されると、シェークスピア上演の機運は大いに高まり、逍遙訳による記念すべき上演がしばしばおこなわれた。その後も歌舞伎俳優、築地小劇場などによってとりあげられ、注目すべきものも少なくなかったが、最近にいたって、主として新劇団の劇団が新しい現代語訳による上演をこころみ、相当数の観客をあつめうようになったことは、近年におけるシェークスピア映画の成功とともに、この劇作家の民衆への浸透を物語るものであろう。→ヴェニスの商人 →オセロ →ジュリアス・シーザー →ハムレット →マクベス →真夏の夜の夢 →リア王 →ロミオとジュリエット (中野 好夫・小津 次郎)

ジェーこけいしよぞく ジェー語系諸族 ジェー Gê 語を使用する南アメリカ・インディアン諸部族。南緯21°にわたる熱帯雨林中に散在し、言語その他の文化的特徴により、北西、中央、南、ジェイコ Jeicó およびカマカン Camacan の5支族に大別することができる。そのうち北西および南の2支族をのぞくと、まとまった調査研究はない。北西支族に属する諸部族は、ティンビラ Timbira、アピナイエ Apinaje、北部カヤポ Cayapó、スーヤ Suyá など、中央支族にはアクウェ Akwẽ、アクロア Acroá、シャクリアバ Shacriabá、シャヴァンテ Shavante、シェレンテ Sherente などが属する。その人口を全体的につまびらかにすることは不可能であるが、白人と接触して以来急

速に減少しつつあり、たとえばアピナイエ族は1824年には約4,200人であったのが、今日では160人ほどにすぎない。彼らはタピオカイモ、サツマイモ、タロイモを栽培し、一部ではワタの栽培もおこなっていた。しかし生産活動の主たるものは、ババサーヤシとブリッチ(シュロの一種)の採集、弓矢による狩猟、弓矢および網による漁労(釣針は知らない)で、土器を作ることを知らない。したがって調理方法は、火をたいて地上をあため、その上に目的物をおき、さらに熱した石をおいて、蒸焼にする方法が一般的である。家屋は直径10mにおよぶ円錐形で、1村落は1~2軒の家からなり、もめん製のハンモックに眠る。着物はほとんどまわず、身体に彩色している。器具の類としては、バスケットを作るほか、現在もなお石器を使用している。社会組織は複雑な双分組織(ふつう族外婚によって相互に婚姻を行う二つの親族集団からなる組織。その一つの親族集団を半族 moiety という)で、しばしば地縁的に区分された半族の成員は、男子は父系により、女子は母系をたどって構成されている(その逆の部族もある)。この半族自身は外婚的である場合と、そうでない場合があるけれども、名前や身体装飾の模様は半族独自のものをもっている。身長は短身、頭形は長頭と記録されているが、詳細な資料は不明である。(泉 靖一)

シーエーシーエム CACM ⇨中米共同市場

しえじけん 紫衣事件 江戸時代初期、幕府が朝廷・寺院に対して統制強化をおこなう間に起った事件。1613年(慶長18年6月)、江戸幕府は〈勅許紫衣法度(はつと)〉を定め、大徳寺・妙心寺・知恩院・知恩寺・浄花院・泉涌寺(せんにゅうじ)・粟生光明寺・黒谷金戒寺の住持職として入院しようとする僧は、まず幕府に申告し、幕府の選考を受けてから勅許されることとした。これら諸寺の住持職には紫衣の着用が朝廷から許されていた。この法令は朝廷の寺社に対する権力を幕府に吸収しようとしたもののひとつであった。幕府はこの後1615年(元和1)の〈禁中並公家諸法度〉のなかでも同様のことを規定し、またこれと同時に各寺院の法度を定め、僧職が任官昇進や名譽の表彰などについて、朝廷と直接の交渉をもつことを制止している。こうした幕府の政策の延長として、1627年(寛永4年7月)、元和の寺院諸法度の発布以降に授けられた五山十刹(じっかつ)の入院出世や浄土宗の上人号などに対する論旨(りんじ)は無効とされることになった。これによって最も大きな打撃を受けた大徳寺・妙心寺では、硬軟両派に分れて紛議したが、大徳寺の玉室宗珀・沢庵宗彭・江月宗玩、妙心寺の単伝士印・東源宗寅らが幕府に抗議し、玉室・沢庵・江月らは1628年春に抗議書を所司代に呈出した。一方、妙心寺の伯蒲恵稜らの奔走によって幕府の態度も緩和し、大徳寺・妙心寺の硬派も屈伏し、問題は解決したが、幕府は翌年7月硬派の代表者の東源を陸奥津軽、単伝を出羽由利、沢庵を出羽上山の土岐頼之、玉室を陸奥棚倉の内藤信照に預ける

こととした。江月は処罰を受けなかったが、世人より冷評され、この事件の張本人たる崇伝はきわめて悪評高かった。以前より幕府との間に円満を欠いていた後水尾天皇は、この事件によっていっそう幕府に不満を抱き、1630年(寛永7年11月)ついに明正天皇に譲位した。沢庵らは32年に許されて江戸に帰ったが、京に帰ることを許されたのは34年であった。

(進士 慶幹)

ジェシューフ Rzeszów ポーランド南東部の工業都市。人口109,600(1977推定)。東はソ連邦、南はチェコスロヴァキアに接する同名県の主都。ヴィスウォ川にのぞみ、クラクフ(クラカウ)の東150km、鉄道の交点にある。航空機エンジン、農業機械、セメント工業が行われ、付近には油田およびマンガン鉱山がある。第二次世界大戦中はドイツの占領下であり、ライヒスホーフ Reichshof と呼ばれていた。

(鴨沢 巖)

ジェーじょうやく ジェー条約 1794年11月イギリスとアメリカ合衆国との間に結ばれた条約。ジェー John Jay が交渉締結したのでこの名がある。イギリスのバリ条約(1783)違反によって生じた紛争の解決および通商航海の統制を目標としたものだが、北西部地方に駐留していたイギリス軍の撤兵、ミシシッピ川の自由航行などを約したのみで所期の目的を達せずイギリス側に有利であったため、リパブリカンズの猛反対を受けた。しかし、平和的解決を欲するワシントンの努力によって批准され、英米関係の好転に役だった。

(中屋 健一)

シェストフ Lev Shestov 1866~1938 ロシアの思想家。本名レフ・イサーコヴィチ・シュヴァルツマン Lev Isaakovich Shvartsman。キエフ市に生まれ、法科大学を卒業後、1895年に論文《シェークスピアとその批評家ブランデス》によって文筆家として出発し、ついで《シェークスピアにおける倫理の問題》《悲劇の哲学(ドストイェフスキーとニーチェ)》(1903)、《虚無よりの創造(チェーホフ論)》(1908)などの著書によって、特異な思想家としての地位をきずいていった。これらの著書は、いずれもそれぞれの作家を手引きとして著者自身の哲学をのべたものであるが、彼の思想は19世紀の合理主義と進歩の思想に反対して、19世紀の終りから20世紀の初めにかけて現われたロシアの反動的思潮の一部を代表している。彼は社会の進歩と科学の力に懐疑の目をむけ、〈虚無〉と〈絶望〉のうちに世界と人間の姿を見、醜悪で病的な人間の自己告白のうちに高貴で人間的な主張を見ようとしている。彼の思想が世界的に知られるようになったのは、彼がロシア革命後にパリに亡命してからである。日本にも日中戦争開始以後の不安と動揺の時期に紹介され、一時ファシズムの全体主義に対する観念的な抵抗として一部の知識人のあいだに受け入れられたが、客観的には、現実の問題から知識人の目をそらせる役割をはたした。

(蔵原 惟人)

シェストレム Victor Sjöström 1879~1960 スウェーデンの映画監督、俳優。

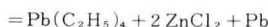
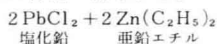
優。ヴァルムランドに生まれた。はじめ演劇俳優、舞台監督をつとめたが、1910年映画界に入り、監督となった。第一次世界大戦中から1923年にかけて、スウェーデン映画の黄金時代に、かずかずの名作を監督、主演した。北欧的な宗教的神秘主義の作品が多く、自然描写と心理描写の融合にとくにすぐれていた。代表作は《霊魂の不滅》(1920)である。のちアメリカに招かれて数本の監督をしたが、最もシェストレムの特徴を出したのは《風》(1928)であった。トーキー以後はスウェーデンに帰り、もっぱら俳優として立っていた。

(飯島 正)

シェーズのはんらん シェーズの反乱 1786~87年、アメリカ合衆国マサチューセッツ州の中部および北部に起った小農を中心とする一揆(いっき)。復員軍人ダニエル・シェーズ Daniel Shays (1747~1825) が反乱の指揮者であったところからこの名がある。独立革命後、ニューイングランド地方の小農は負債と課税に悩まされて苦境にあり、税の削減、負債返済の延期、紙幣の増発を望んだ。しかし一般に投票資格をもたなかったため、実力に訴えざるをえず、武装して裁判所を襲うなどの行動に出た。反乱は8月末に起り、翌年2月までつづいたが、連邦政府により鎮圧された。しかしこのような暴動は、債権者階級をいたく驚かせ、強力な中央政府樹立の必要を示す証拠とみなされ、間接的には、連邦憲法制定運動を促進するはたらきをした。

(清水 知久)

しエチルなまり 四エチル鉛 テトラエチル鉛ともいう。アンチノック剤の一種。無色油状の可燃性液体。分子式 $\text{Pb}(\text{C}_2\text{H}_5)_4$ 。比重 $d^{25}_4 = 1.62$ 、沸点約200℃、常温で揮発性。有機溶剤に溶けるが、水には不溶。塩化鉛と亜鉛エチルを作用させるか、鉛-ナトリウム合金と塩化エチルの作用で得られる。



自動車用ガソリンに対しては0.08容量%以下添加して使用する。毒性が強く、吸入または皮膚から体内に入り、ふるえ、けいれん、幻覚を起し、重い場合は死亡する。これによる中毒は工業中毒の一つであって、治療法は無機鉛中毒の場合と同様、ビタミンB₂、グルタチオン、グルクロン酸、チオ硫酸ナトリウム、BALなどを用い、またEDTA(エチレンジアミン四酢酸)のカルシウム錯塩の静脈注射も行われる。→アンチノック剤

(井下 浩)

ジェッセルトン Jesselton マライシア、サバ州の主都。1967年コタ・キナバル Kota Kinabalu と改称。人口41,830(1970調)。ボルネオ島北東部、サバ州の西部、南シナ海にのぞむ港である。農業地帯の中心地で農産物の集散・加工が行われる。最大の輸出品はゴムであるが、貿易業は主として中国人によって行われる。1899年に建設された町で、第二次世界大戦中に災害を受けたが、1947年サンダカンにかかわってイギリス領北ボルネオの主都となり、61年マライシア成立とともに、サバ州の主都となった。(山本 正)

ジェット Jet 噴流ともいう。気体、液体または蒸気などが管口から噴出する状態。ジェットの周囲は、静止した気体または液体の場合もあり、ジェットと同じ方向に運動をしている気体または液体の場合もあり、または何もない場合もある。これらは実例でいえば、水のジェットが静止空気中に噴出する場合、飛行機がジェットエンジンをはたらかせて飛ぶ場合、ロケットが真空の空間を飛ぶ場合などである。→高速気流 (谷 一郎)

ジェットエンジン Jet engine 高温度のガスをジェット(噴流)としてノズルから噴出させ、その反動で推力をうる熱機関。一般にジェットエンジンは航空用原動機として使用され、大気を吸入圧縮し、圧縮空気に燃料を噴射し燃焼させて高圧高温の燃焼ガスを作り、このガスを噴出させる。したがってこの場合には、ガスの噴出による反動力と吸入空気を取り入れるための抵抗力との差が正味の推力となり、この推力で飛行機を推し進める。これに反しロケットでは燃料の燃焼用の酸素源を自蔵していて、全く大気に依存しない。一般には燃料の燃焼に必要な酸素を大気に依存する前者をジェットエンジンといい、後者のロケットと区別する。

【分類】航空用ジェットエンジンは構造上および機能上つぎの4種に分類される。〔ターボジェット turbo-jet〕大気を吸入し、これを圧縮機を用いて圧縮し、圧縮空気を燃焼室に導いて燃料を噴射し、燃焼させて高圧高温の燃焼ガスを作り、このガスを圧縮機駆動用タービン内で膨張させてタービンをまわし、タービンを通ったガスを推力用ノズルを通して後方に噴出膨張させて推力をうる原動機である(第1図左上)。航空用ジェットエンジンの大部分がこれである。

〔ターボプロップ turbo-prop〕空気圧縮用の圧縮機および圧縮機駆動用のタービンを有することはターボジェットと同様であるが、さらにプロペラ駆動用のタービンを有している点が異なる。燃焼室でできた高圧高温の燃焼ガスで、圧縮機駆動用およびプロペラ駆動用の2個のタービンを駆動し、タービンを通ったガスはさらに推力用ノズルから噴出し推力を出す(第1図右上)。したがってこの場合にはプロペラによる推力と推力用ノズルによるジェット推力の両者から推力をうる。

〔ラムジェット ram-jet〕飛行機の飛行速度によって流入した空気は、拡散室で速度が下がり、その結果圧力が上昇し圧縮される。この圧縮空気に燃料を噴射し燃焼させ、燃焼ガスを推力用ノズルから噴出させて推力をうる(第1図左下)。飛行速度が音速の1.5~2倍以上の超高速飛行機用の原動機として適している。

〔パルスジェット pulse-jet〕空気入口に自動開閉弁をもっていて、飛行速度で流入した空気は、自動開閉弁を通り、拡散室で速度が下がり圧力が上がる。これに燃料を噴射して燃焼させるが、燃焼により圧力が上がれば開閉弁が閉じ、燃焼ガスは推力用ノズルから後方に噴出し推力をうる(第1図右下)。パルスジェットの燃焼は、他のジェットエンジンの燃焼が一定の圧力のもとにおける連続的な燃焼で

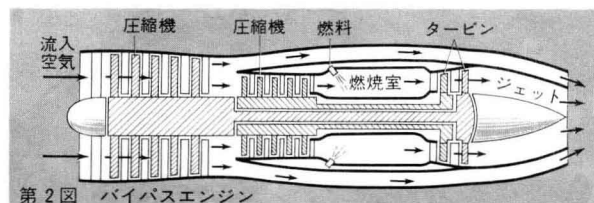
あるのに反し、断続的な燃焼である。第二次世界大戦中ドイツが対英攻撃に使用したV-1飛行爆弾の原動機がこれである。自動弁の寿命が短く、燃料の使用量が大きいので、特殊な用途のみに使用される。

ターボプロップの一種であるダクトファン(ターボファン turbo-fan ともいう)は、ターボプロップのプロペラの代わりに軸流圧縮機を駆動して推力を生じさせるもので、ターボプロップの欠点である減速歯車が不要となる。比較的低速域において性能がよく、高速輸送機などに適する。第2図に示すバイパスエンジン bypass engine 形式のものが多い。ターボジェットは速度約800km/h以上の高高度高速飛行機用として適しており、戦闘機、爆撃機、旅客機用の原動機に使われる。ターボプロップは長距離輸送機、しょう戒機、中形旅客機などに使われる。

航空用ピストン式ガソリン機関は数百馬力以下の小形軽飛行機用およびヘリコプター用原動機としておもに用いられ、1,000馬力以上の航空用ピストン式ガソリン機関で新しく開発されるものはなくなり、すべてターボジェットまたはターボプロップが用いられるようになった。

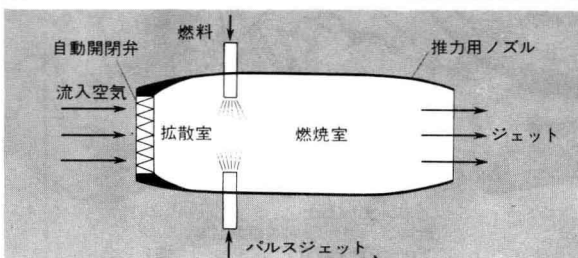
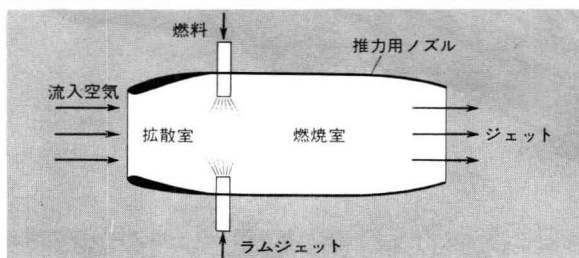
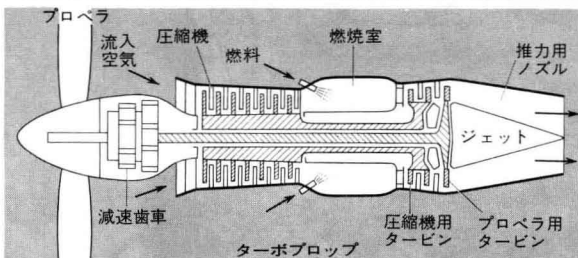
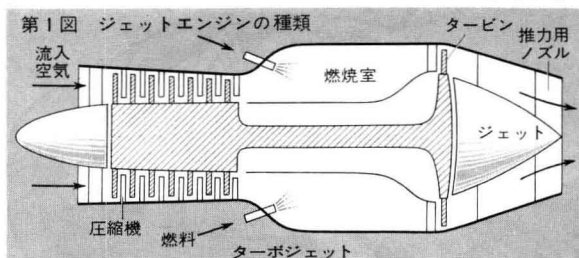
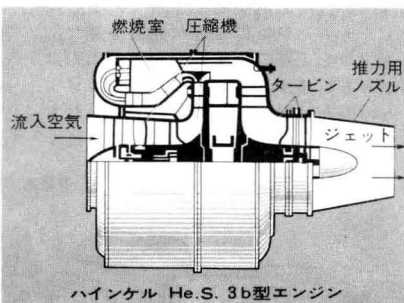
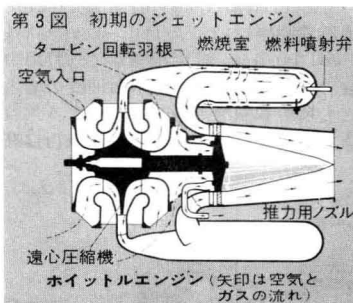
【歴史】航空用原動機としては、重量が軽く、前面面積が小さくて大出力を発生し、燃料の使用量が少なくすむことが必要、また主要な条件である。ピストン式ガソリン機関は上の条件を満足するものとして、1900年の初めから使用され、50年あまりの間に異常な進歩発達をとげた。しかしこの形式では1基で約3,500馬力以上の大出力を出すには、構造が複雑になり、重量、大きさが増し、馬力を大きくしても航空用として適さなくなる。一方航空機の高速度にもない、飛行速度が音速の約70%以上になるとプロペラの効率が急激に低下し、大馬力の原動機をつけても、これ以上の速度を出すことができない。また高高度を飛行する場合にプロペラを用いるには、プロペラの大きさが極度に大きくなり、大馬力を吸収しきれなくなる。そこで高高度高速飛行機用の大出力原動機として、従来のピストン式ガソリン機関以外にこれを求めなければならず、ここにジェットエンジンが

注目されるようになった。ジェットエンジンは構造が簡単で、重量が軽く、大出力を出すことができ、とくに高高度における性能がよく、高高度高速飛行機用原動機として適しているからである。1930年にイギリスのホイットル Frank Whittle が最初の特許を得、1937年にパワー・ジェット Power Jets 会社で最初の試運転に成功した。この機関を搭(とう)載した試作機グロスター Gloster E 28/29が41年5月14日最初の飛行に成功した。この機関は速心圧縮機で圧縮した空気を用いて燃焼室で燃焼ガスを作り、このガスを圧縮機駆動用の軸流タービンで膨張させ、さらに推力用ノズルから噴出させて推力を出す方式で(第3図左)、約385kgの推力を出した。引き続いてこの技術はロールス・ロイス Rolls-Royce、デ・ハヴィランド De Havilland の各発動機製作所に移され、またメトロポリタン・ヴィッカーズ Metropolitan Vickers 会社では39年に軸流圧縮機を有するジェットエンジンの製作に成功した。ホイットルエンジンによる初飛行成功後、当時第二次大戦中であつたため、その技術は直ちにアメリカに移入され、ジェネラル・エレクトリック General Electric、ウェスティングハウス Westinghouse、アリソン Allison、ライト Wright、およびプラット・アンド・ホイットニー Pratt and Whitney の各会社によって、試作実用化されるようになった。ドイツもまた空軍の優位を保持するためにジェットエンジンについて懸命の研究を行い、ハインケル Heinkel 会社においては、1936年から試作を開始した。これは前段に軸流圧縮機、後段に速心圧縮機を有し、タービンは幅(ふく)流心タービンであった。その後さらに改良を加え、He. S. 3b型(第3図

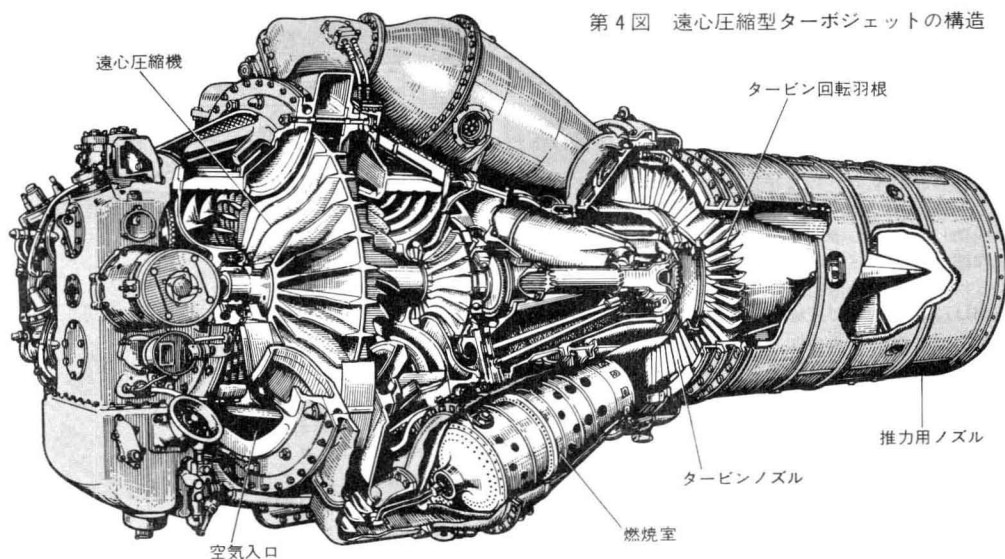


右)の製作に成功し、同機関を搭載した He. 178型実験機は39年8月27日試験飛行に成功した。これはイギリスのグロスター機の初飛行に先だつこと約2年でジェットエンジンによる世界最初の飛行である。その後この機関は、ハインケル会社のほか、ベア・エム・ヴェー BMW (正称はバイエルン自動車工業会社 Bayerische Motoren Werke AG)、ユンカース Junkers の各会社により改良され、それぞれ BMW - 003型、Jumo - 004型等の量産機を生んだが、第二次世界大戦の敗戦とともに生産、研究は禁止された。

日本においては、1937年ころから東京大学の中西不二夫らによって理論的研究が開始され、海軍においては、44年に TR - 10型試作機の試運転を行ったが、いろいろ欠陥が多かった。その後ドイツの情報をもとにして、官民協力のもとに各種の形式の試作研究が行われ、その結果45年3月ネ20型が完成した。さらに改良の上、近距離高速爆撃機「橘花」に搭載し、同年8月7日千葉県木更津飛行場で高度600m、12分間の試験飛行に成功した。推力490kgであった。その後第二次世界大戦の敗戦とともに、日本のジェットエンジンの生産、研究は禁止された。第二次世界大戦後、イギリス、アメリカにおいては急速な発展をとげ、ソ連邦においても優秀なエンジンを生産するようになった。日本においても、52年平和条



第4図 遠心圧縮型ターボジェットの構造



約の発効とともに、航空機工業が再開され、JO-1型の試作に成功した。

ジェットエンジンの性能は、主として圧縮機の圧縮比と効率、タービンの効率およびタービンに使用するガスの温度によって支配され、圧縮比が高く、圧縮機およびタービンの効率ができるかぎり高いことが必要で、またガス温度も800℃以上の高温ガスを使用しなければならない。圧縮機およびタービン内の空気やガスの流れ方について、最近15～20年の間に流体力学的研究が盛んに行われ、その結果、小形軽量で圧縮比が高く効率のよい圧縮機が作られ、またタービンの効率も上昇し、さらにタービンに使用する材料の研究が進歩し、800～900℃の高温において強度の高い優秀な耐熱合金が製作されるようになり、工作法その他一般的な科学技術の進歩と相まって、ここにジェットエンジンは急速な発展を見た。

エンジン1基の出す推力および出力は年とともにますます増大し、ターボジェットの推力は最初400～700kgであったものが、1965年には14,000kg、70年にはタ

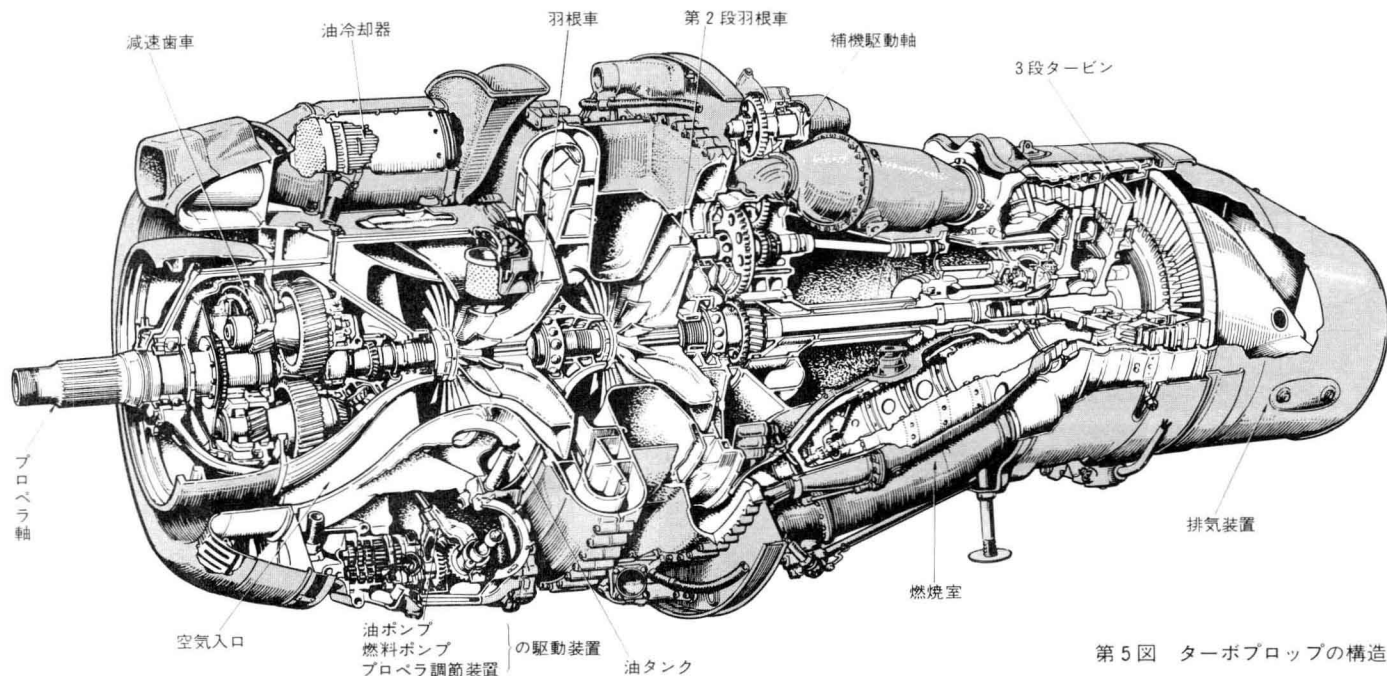
ーボファンで19,800kgの推力を出すようになり、またターボプロップの出力は1基で5,000～7,000馬力に達している。機関の重量も減少し、ターボジェットでは推力1kg当り0.15～0.2kg、ターボプロップは出力1馬力当り0.15～0.25kgで、これは自動車用ガソリン機関の約1/6である。燃料の消費量も次第に減少し、ターボジェットでは0.5～0.7kg/kg/hに達し、ターボプロップでは0.180～0.240kg/PS/h (PSはメートル馬力の略)に達した。これは自動車用ガソリン機関より少なく、ディーゼル機関に匹敵する値である。ジェットエンジンは誕生以来20数年になるが、このように著しい性能の進歩を見、今後高高度高速飛行機用の原動機としてますます発展するであろう。

また最近とくに注目されているものはVTOL (vertical take-off and landing, 垂直離着陸機) および STOL (short take-off and landing, 短距離離着陸機) 用のエンジンである。一般に飛行速度の増大とともに離着陸滑走距離が増大する欠点があるが、これを改善して通常飛行は高

速度で飛行し、離着陸のみ特殊の方法によるものがVTOL/STOLである。各種の方法が試験されているが、そのうちリフトファンエンジン lift-fan engine とリフトエンジン lift engine が有望である。前者は推進用のジェットエンジンの排気ガスでタービンを駆動してファンを運転し、このファンの空気を下方に吹き付けて上昇推力をうる方法である。後者のリフトエンジンは離着陸専用のジェットエンジンで、ジェットガスを下方に吹き付けて上昇推力を得、巡航状態では推進用の別個のジェットエンジンを用いる。このためリフトエンジンはとくに軽量大出力であることが必要で、エンジン重量の15～20倍の推力を出すものが試作されつつある。

【構成要素】ターボジェットの主要構成要素は、取り入れた空気を圧縮する圧縮機、圧縮空気に燃料を噴射して燃焼させ燃焼ガスを作る燃焼室、圧縮機を駆動するタービンおよび推力をうる推力用ノズルの四つに大別される。ターボプロップではさらにプロペラ駆動用のタービンをもっていて、減速歯車で減速してプロペラを駆動する。

〔圧縮機〕ジェットエンジンで消費する空気量は、同一出力のピストン式ガソリン機関の5～10倍の多量にのぼる。したがってジェットエンジン用の圧縮機は、多量の空気を効率よく圧縮することが必要である。この意味で、往復式圧縮機や容積式圧縮機は使用されず、軸流式や遠心式の圧縮機が使用される。圧縮機の前で圧力は3～12倍に圧縮される。遠心圧縮機では1段で3～4倍に圧縮することができるが、多量の空気を消化するためには、前面面積が大きくなり、大出力用には適しない。軸流圧縮機は1段の圧力比が1.15～1.25であるから、4～12の圧力比をうるために、6～13段くらいの多段圧縮機を使用する。これは遠心式に比べ、多量の空気を比較的容易に消化できるので、大出力用に適しているが、構造が複雑になり、加工、組立てに手数がか



第5図 ターボプロップの構造

かり、生産費が高くなる。遠心式および軸流式を混用する場合もある。圧縮機の効率は遠心式で80~82%、軸流式で84~86%くらいである。圧縮機の回転数は、軸流式で8,000~18,000rpmで、羽根先端の速度は280~320m/sくらい的高速であり、遠心式では10,000~15,000rpmの高速である。圧縮機には150~170m/sの速度で空気が流入する。ガスタービンでは大きさや重量等にひどい条件がないため比較的容易に効率を上げることができるが、航空用では大きさ、重量等に制限があるため、効率の上昇はひじょうにむずかしい。圧縮機室は圧力比が低い場合はマグネシウム合金で作られ、高い場合はアルミニウム合金または鋼を用いる。静翼、動翼、回転翼車はジュラルミン等の軽合金が用いられるが、圧力比がひじょうに高いものはアルミニウム青銅またはステンレス鋼を用いる。

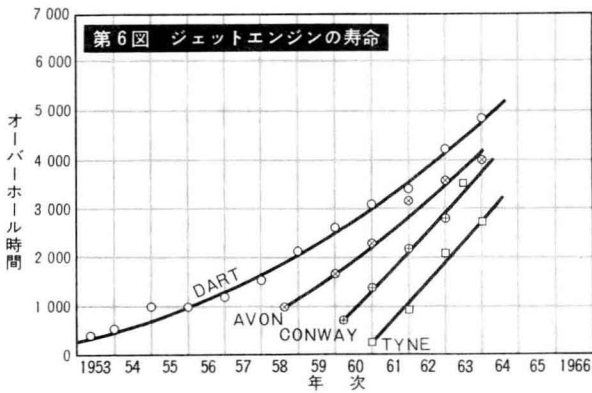
〔タービン〕ジェットエンジンに用いられるタービンはすべて軸流タービンである。軸流タービンはジェットエンジンの初期にドイツで用いられたことがあるが、大流量のガス量を消化できないので、最近では用いられない。ジェットエンジン用タービンの作動原理は本質的には蒸気タービンと同様であるが、蒸気の場合よりもはるかに高温(800~1,000℃)のガスを使用し、しかも簡単軽量にするために1段のガス膨張で多量の動力を発生させ、しかも効率が高くなければならない等の点において困難な問題がある。現在のタービンの効率は83~88%で、1段の膨張で4~5までの膨張比を消化することができる。それ以上の大きい膨張比には多段タービンが用いられる。タービン羽根の周速は320~380m/sである。エンジンの推力は、タービン入りのガスの温度を高くするほど大きくなるので、タービンガス温度はますます高くなる傾向にある。ジェットエンジンの初期には700℃くらいであったものが、最近では1,000℃以上の高温ガスが使用されるようになった。

これはタービン用の耐熱合金の優秀なものが得られるようになったため、ニッケル、コバルト、クロム等を主成分とする高価な耐熱材料が使用される。またタービンノズルおよび羽根を中空に作り、内部に冷却空気を通してノズルおよび羽根を冷却する方法が一般に行われている。

〔燃焼室〕燃焼室は、圧縮空気を用いて燃料を燃焼させ高温の燃焼ガスを作る所で、その燃焼は定圧連続燃焼である。圧縮空気の一部を円筒内に導き、これに燃料を微粒化して噴射して燃焼させる。この温度は1,500℃以上の高温になるため、これに圧縮空気の残りを混合させて、所要のガス温度にする。ジェットエンジン用の燃焼器としては、小形、軽量で、燃焼が効率よく行われ、燃焼室内の圧力の損失が少なく、安定な燃焼が行われ、高高度においても火災の吹切れ等が起らないことなどが必要で、各種の構造の燃焼室が用いられている。燃焼室はニッケル、コバルト等を用いた耐熱合金の板材、ステンレス鋼の板材等で板金加工で作る。ジェットエンジンに用いる燃料は、主としてガソリンと軽油の混合物である。ピストン式ガソリン機関では精製高級ガソリンを使用するが、それに比較すればはるかに低級・安価な燃料である。

ジェットエンジンの寿命は年とともに次第に増大し、オーバーホール時間は最近では3,000~5,000時間に達している(第6図)。

【性能】ジェットエンジンにたいして要求される第1の要素は信頼性であるが、さらに性能がよく、コストが安いことが必要である。ジェットエンジンの性能を評価する場合、とくに重要な項目はつぎの3点である。(a) エンジンの重量当りの推力が大きいこと、(b) エンジンの前面面積当りの推力が大きいこと、(c) 燃料消費率(推力1kg当り毎時消費する燃料の重量)が小さいこと。以上の3点を同時に満足するエンジンを作ることは容易でなく、エンジンの使用目的によって



重点のおき方が異なる。たとえば戦闘機などでは、航続距離は短くとも高速度で飛行し、上昇速度が大きいことが必要であるから、燃料消費率はいくぶん大きくても、(a)(b)が大きいことが必要であり、長距離爆撃機や輸送機等では、飛行速度はいくら犠牲にしても、燃料の消費量が少ないことが必要であるので、(a)(b)よりもむしろ(c)に重点がおかれる。練習機では(c)がたいせつで、さらにコストが安いことが必要である。また爆撃機や輸送機等では航続距離が大きいから、空気抵抗の少ない高高度を飛行する必要があり、高高度における性能の優秀なエンジンが要求される。戦闘機も高高度性能の点は同様であるが、戦闘機用としてはその他、始動性や加速性が良好でなくてはならない。ピストン式ガソリン機関ではプロペラを駆動して推力をうるため、用途に応じてそれに適したプロペラを選定することにより、一種の機関でかなり多くの用途に使用することができるが、ジェットエンジンは、性能がその時の飛行条件によって大きく左右される関係上、エンジン単独でその良否を判定することは困難で、使用する機体と組み合わせた場合に最もその機体の要求する目的に合致するか否かで判定される。→別刷図版・ジェットエンジン (水町 長生)

第 1 表 ターボジェット諸元表

製 作 所	国 名	機 関 名	離陸推力 (kg)	回転数 (rpm)	燃料消費率 (kg/kg/h)	最大径 (mm)	全 長 (mm)	前面面積 (m ²)	重 量 (kg)
Allison	アメリカ	J 71	6 350	6 100	1.80	1 003	8 258	0.79	2 218
General Electric	"	J 47	3 470	7 950	2.00	933	5 793	0.68	1 450
"	"	J 79	7 700	7 685	1.93	813	5 283	0.52	1 646
Pratt and Whitney	"	J 75	12 000	6 500	2.20	1 092	6 586	0.94	2 700
"	"	JT 12	1 360	16 000	0.890	556	1 595	0.24	203
Bristol Siddeley	イギリス	Olympus BOL 21R	13 600	6 550	2.00	1 067	4 572	0.89	2 860
"	"	Sapphire	5 500	8 600	1.20	953	3 315	0.71	1 406
Rolls-Royce	"	Avon	7 530	8 050	2.00	1 067	6 502	0.89	1 724
ソ 連 邦	"	Mikulin M-209	9 200	6 000	0.385	1 270	—	1.27	2 500
石 川 島 播 磨	日 本	J 3	1 200	12 700	1.00	720	1 850	0.28	372

第 2 表 ターボプロップ諸元表

製 作 所	国 名	機 関 名	軸馬力 (shp)	排気推力 (kg)	相当馬力 (ehp)	回転数 (rpm)	燃料消費率 (kg/ehp/h)	最大径 (mm)	幅 (mm)	高 さ (mm)	長 さ (mm)	前面面積 (m ²)	重 量 (kg)
Ai Research	アメリカ	331	500	17	—	40 950	0.295*	—	416	592	1 054	0.14	91
General Electric	"	T 64	2 850	—	—	13 600	0.227*	—	604	722	2 108	0.25	323
Bristol Siddeley	イギリス	Proteus	3 915	570	4 445	11 775	0.218	1 018	—	—	2 555	0.81	1 315
Napier	"	Eland	3 230	317	3 500	12 500	0.286	914	—	—	2 930	0.66	826
Rolls-Royce	"	Dart 10	2 775	324	3 060	15 000	0.290	950	—	—	2 530	0.70	680
Turboméca	フランス	Astazou	530	36	562	43 500	0.266	460	—	—	1 758	0.17	123
ソ 連 邦	"	Kuznetsov NK-12	12 000	1 200	13 000	9 250	0.160	1 150	—	—	6 000	1.04	2 300

注 *はkg/shp/h