

390. 4-H364ㄗ



1200500741434

390.4
64

物心一如

西道

道



始



390.4
H364

陸軍少將 長谷川正道著

機械化國防と科學教育

東京玉川學園出版部





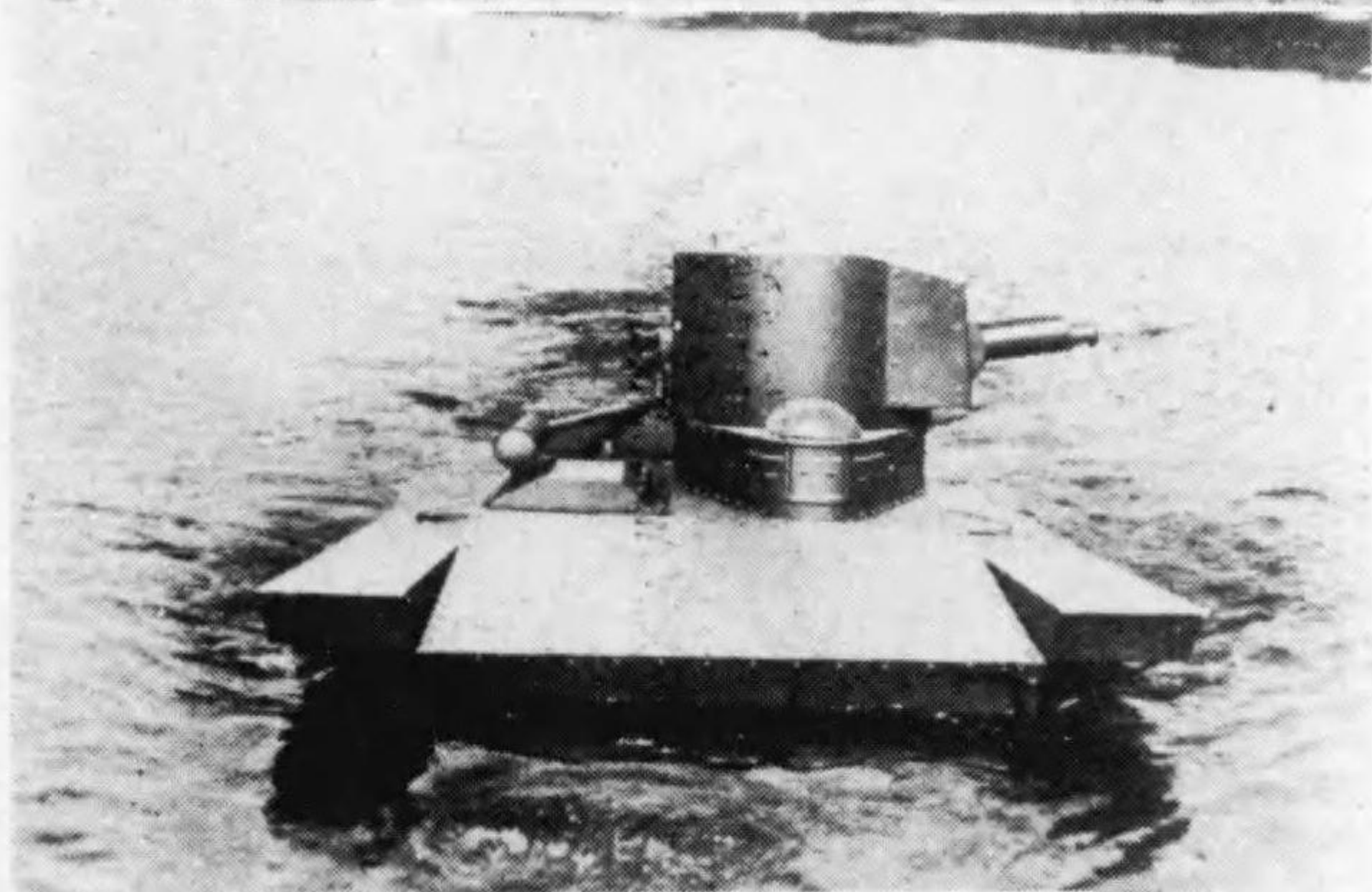
飛行機上に試作機關銃を操縦する著者



ソ聯機械化部隊の集合隊形



ドイツ自動車隊の火炮索引



イギリスの水陸兩用戦車



我國少年戦車兵の活躍振り
(河川渡河状況)

自序

大東亞戰爭勃發以來、陸に海に且空に、赫々たる戦果を擧げつつある皇軍は卓越なる精神力を發揮しつつ優秀なる兵器の威力を思ふ存分に顯現し、未曾有の戦績を戦史に留むる所以のものは、科學戰なるが爲であり機械化戦法たるに因るものである。

曾て數百年前銃砲の發明せらるるや、西歐諸國はこれを利用して南方アジアの諸島を併呑した。然るに今回此等諸島を彼等の手から奪還し得た所以のものは飛行機、戦車、無電、潜水艦等々の機械化兵器の威力發揮に俟つものである。抑々第一次の世界戰爭を爲さしめたるものも此等の新兵器であつた。而して累次の發達に伴ひその威力が倍加されたる今日、第二次の世界大戰を惹起せしめ愈々猛威を逞しうするに至らしめたのである。

科學の進歩は戰爭を激烈ならしめ凄慘の極死傷者簇出し、僅か旬日ならずして一國を完全に滅亡せしめた。この恐るべき現象は如實に歴史を新たならしめつつあり。この否むべからざる事實の前に吾人は對策を樹てて敵に勝たねばならぬ。國を擧げて總力戰に従事する吾人は、この科學戰の威力發揮に全力を傾注すべきであり、將來に向つてそれを續行し且その進歩を圖らねばならぬ。

物心兩方面より今日の科學戰に協力せしむることは國民の悉くが爲すべき刻下の急務である。製造、技術、整備の完璧を期すると共にその眞價を發揮せしむるものは教育の力である。青年を教へ科學の力を培養し機械化の素養を倍加せしめて、眞に智徳並進の實を擧げしむことは正に喫緊の要事と謂ふべきである。方今各方面に科學勃興の氣運漲り教育の刷新が叫ばれつつあるは洵に邦家のため慶賀に堪へない。依てその一助たらしむる目的を以てこの小冊子を公にし教育者諸賢の參考に供する次第である。

本篇は抽象的概括論を以て終始し具體的の科學教育に言及してゐない。これは解説の複雑を避け論旨の簡易化を擇んだ爲である。依てその機械化方面の具體的研究は拙著「兵器大觀」「精密兵器」等に譲ることとした。敢て讀者諸君の御諒承を冀ふ。

昭和十七年十月

長谷川正道識

目次

第一篇 機械化國防と科學教育

第一章	大東亞戰の特徴……………	一
第二章	戰捷の因……………	一〇
第三章	科學兵器と機械化兵團……………	二二
第四章	機械化國防の諸問題……………	五四
第五章	機械化國防と教育の進路……………	七一
第六章	機械化國防の見地から學校教育への要望……………	八九

第二篇 國防と兵器

目次

第一章 機械化國防の要諦……………一二一

第二章 機械化兵團とは何か……………一二九

第三章 機械化兵團の運動性と攻撃力……………一三〇

第四章 兵器上の常識……………一三六

第五章 新兵器の趨勢……………一五一

第六章 火器の構造と威力……………一八七

第七章 將來戦の新兵器……………二七一

第三篇 航空知識とその教育

第一章 大空への練成教育……………三〇一

第二章 航空教育の意義……………三三三

第三章 航空常識……………三三七

第一篇 大東亞戦と機械化國防

第一章 大東亞戦の特徴



1 戦闘區域の廣大なること

昭和十六年十二月八日、宣戦の大詔を拜するや陸海軍は一齊に行動を開始した。然るにハワイ、フィリッピン、マレイ半島及び香港を同時に八日の未明に奇襲することが最も理想とするところである。けれども、その未明の時刻が各所同一でない。それはあまりに戦闘區域が廣大であるために、子午線の差によつてその未明なるものが七時間も八時間も違ふ。即ちハワイの未明にはフィリッピンは

戦闘區域の廣大なること

未だ夜中であるし、フィリッピンの未明はハワイでは日中であるといふわけで、同時刻に行動を開始しても時間的に差が出てくる。

その戦闘區域は頗る廣大で、東は米國本土の西海岸に及び、西はビルマを超えて印度東海岸に達す、東西實に一萬八千キロメートルに及び地球全周の二分ノ一に相當し、更に最近マダカスカルを攻撃し實に地球全周の三分ノ二に達す。また南北は、北はアリュシャン群島から南は濠洲に至る、その間實に一萬キロメートル、南北兩極間の二分ノ一に相當し。これを面積にして見ると、地球全面積の四分ノ一強にも當る。かかる廣大なる區域を一ヶ國が、戦闘區域として戦つてゐることは歴史あつて始めてのことである。

この廣大なる地域に作戦し得せしめるものは何か。即ち適切なる時期に適切なる命令を發し得るものは無電の働きであり、大洋をかけめぐる船舶、大空を飛翔する飛行機の出現によつて、始めて全區域の作戦が實行し得られるのである。

2 敵前上陸

一度び軍を起すや、忽ちにして香港の敵前上陸となり、マレー半島の強行上陸及びフィリッピンの南北兩面よりする上陸敢行となつた。是れ正に世界を聳動せしめたる所以にして内外人の共に驚嘆する所である。元來この敵前上陸なるものは非常に難しい動作であつて、作戦上、最も困難なるものとされてゐるのである。即ち實施に先立つて綿密なる計畫を立て、また周到なる準備を必要とするのであつて、その計畫が一度び齟齬すると忽ち全般に支障を來たし、その上陸は不成功に終るのである。依て實施にあたつては勇猛果敢に萬難を排して計畫通りに實行せねばならない。従つて將兵の一人々々が充分に上陸動作を習得してゐる必要がある。また相當の損害は豫め覺悟せねばならない。要するに陸海軍の緊密なる協同動作により遂行されるものであつてその實行は相當に困難なのである。

彼のヒットラーさへもが未だ英國本土に上陸を敢行せずにあることも、蓋し作戦上の至難なる點が存在する爲であらう。殊に陸海軍の共同動作、これが最も緊要であつて、先づ作戦上、上陸地點を何處に選ぶかといふことが最大要件であつて、上陸後攻略せんとする目標の位置からあまり遠くない地點を選ぶことが最も有利である。然し一面にはあまり近く敵前に上陸動作を實行するときには敵の妨害を受け易く、且つ上陸後に於ける作戦行動に不便を生ずる場合が多い。どの程度に離隔したる地點を選ぶべきかは、敵狀、地形、兵力等に依て決定されるのである。例へば今回マニラの攻略にあたりては、五百キロメートルも隔たれるアバリー附近が第一の上陸點として選ばれ、次にはリングエン灣が本軍の上陸地點となつた。これと同時に遙か南方に上陸せしめた一部を北上せしめて南北相呼應してマニラ攻略が計畫されたのである。またシンガポールの攻略にあたりては、一千キロメートルも遠く隔たりたる地點が選ばれ、シンゴラ或はコタバル等に上陸し

たるは、單にシンガポール攻略のみならず、マレー半島を全部征略する必要がある、且北方ビルマに對して備ふる爲の據點の確保が將來の作戦上必要とする爲である。即ち此等の諸點を彼れ是れ考慮してなされたものである。

古來上陸動作を行ふ場合には、敵をして、何處から上陸してくるかを窺知させないやうにすることが原則であつて、殊更に敵を偽瞞するためには假りの上陸地點を設けて、恰も本隊の上陸地點であるかの如き動作をなして敵を欺むことがある。

かの湊川の合戦の時、延元元年五月二十六日であつたか、海陸兩道より進み來れる足利勢に對し海正面を擔當した新田義貞の軍に對し、足利高氏の兵船が和田岬の附近に上陸した。新田勢はこれを一撃の下に撃退した。然るに數多い敵の兵船が東へ東へと進んで行く。それが神戸を越えて灘、御影の沖合を東に進む。これはテツキリ敵が大阪灣深く侵入して上陸するものと判斷して、新田軍は陸上か

らそれに對抗すべくどしどしと東方に追ひかける。やがて住吉、蘆屋を経て尼ヶ崎にまで及ばんとし、新田義貞の軍はどこまでもこれを追躡する。然るに突然和田岬に近く兵庫の沖合から敵の大軍が上陸して來た。もはや手の施すべきやうがない。この時山陽道を進んできた弟貞義の軍に備ふべく會解山あひげさんに陣取つた楠木正成の一隊は朝からこの貞義の軍と交戦中であつたが、その上陸軍に對戦せねばならぬこととなり二面に敵を引受け苦境に陥つた。この日午前八時頃から戦争を開始し午後互り手兵七百は既に半分に減じ、午後四時頃には既に百四十名になつた。優勢なる敵勢に包圍の形に陥り、遠く離隔させられた新田義貞の軍は遂に救援に間に合はず、正成は「今はこれ迄なり」と覺悟して湊川河畔の農家へ入りて一同切腹して相果てた。これなどは上陸點欺瞞の術策にかかつて新田義貞が足利の軍勢にまんまと乗ぜられたわけである。

元來上陸作戰は我軍の得意とするところである。既に日清、日露戦争に於ても

各所に上陸作戰を實施し、また支那事變に於ても上海の敵前上陸、或は杭州灣上陸、バイアス灣上陸等いつも完全に實施し得た多くの經驗を持つてゐるのである。然るに近代戰ではその上陸作戰が一層難しいものとなつた。それは敵が飛行機を用ひ隨所に上陸妨害を試みるが爲に、巧に敵を牽制して一舉に上陸を敢行することが頗る困難になつたのである。従つてその妨害せんとする敵の飛行機を驅逐して制空權を獲得することが上陸作戰にあつて先づ行はるべき重要な戰鬥行爲の一つとなつた。即ち茲にも飛行機の重要性が認められるのである。

然るに今回我軍は、開戦と同時に各所に敵前上陸を敢行し、僅か三ヶ月の間に三十餘ヶ所の上陸を敢てした。敵はこれが應接に遑あらず、啞然として我れのみがままに任せるより他に方法がなかつた。かくの如き連續せる上陸作戰は世界に於て未だその例を見ざるところで、外人は敵たると味方たるとに拘らず、一齊に驚嘆し、皇軍の神速なる行動は正に神業かみわざなりと稱してゐる程である。我々日本

人すらも、その神速なる行動に喜悅を感じると同時に驚きの眼を以て凝視めてゐる次第である。

3 包圍殲滅戰

フィリッピンに上陸した部隊は、南北兩方面よりマニラ目がけて進撃した。北方アバリよりマニラに至る間、五百五十キロメートルを二十二日間で征服して、元旦マニラに達した。一日の平均速度は二十五キロメートル、即ち六里であつた。またマレイ半島の作戰では、シンゴラ附近に上陸して以來、シンガポールを目ざして南下せる東西の兩縦隊は、五十五日間にしてシンガポールの對岸ジョホールバルに達した。この前進距離は千百キロメートルで一日の平均速度は二十キロメートル即ち五里である。これは頗る迅速なる戰果であつて、今日ヒットラーが歐洲に於て實現しつつある電撃戰のそれに比べて劣るものではない。寧ろその

平均速度に於ては彼等を凌駕してゐるのである。

通常、大部隊の行進、例へば師團が行軍を行ふ場合、戰闘することなく前進する場合には一日六里を標準とし、悪路又は天候不良の場合には五里にも短縮する。然らば此の兩方面の作戰は一日平均六里或は五里を前進せることとて、恰も戰闘することなく行進した場合のそれと同程度の前進ぶりである。そのみならず實際には連日激戰を交へ、マレー作戰の如きも全軍を以てする戰闘回數九十回、部分的戰闘は三百餘回にも及んでゐるのである。然らば何がかくの如き神速なる作戰を遂行させたか！ これは戰車であり、自動車であり、飛行機である。即ち機械化部隊の快速なる行動によるものであり、同時に飛行機を以てする立體戰の協同作戰の結果である。

注 機械化兵團、快速部隊に關しては章を改めて述ぶることとする。

第二章 戦捷の因

戦闘に勝つための要素は種々あるが、要約すると概ね次の通りである。

- 一、精神力の旺盛なること
- 二、訓練の卓越なること
- 三、體力の強健なること
- 四、兵員の數の十分なること
- 五、編成裝備の完備せること
- 六、兵器の優秀なること
- 七、指揮官の能力の卓越せること

概ねかくの如きものであるが、要するに戦捷の因をなすものは、此等の要素が

夫々の面に發揮される綜合結果である。これを今回の戦果について考へてみても、充分それが領^{うなづ}かれるのである。

第一には作戦の絶妙なる點である。到る所で敵の意表に出で、戦機を把握せる點に於ては、今回の大東亞作戦は正に千載の後までも貴き戦例の教則として光輝を放つものであらう。神速なる用兵と同時に、率先挺身して部下を指揮する隊長の戰術的能力は、統帥部の計畫をして完全にこれを遂行せしめたるのみならず、豫期以上の成果をも發揮せしめたのであつた。先づこれをハワイの空襲に例をとつて考へてみるに、先づ第一に誰もが豫期せざりしあの放膽極りなき作戦を敢行せしめたる統帥部の決意に對し衷心より敬意を表するものである。

次に各飛行機が爆彈及び魚雷を抱いて母艦より厥起せる瞬時、生還を期せざるその崇高なる報國の一念、凝つて眞珠灣に猛威をたくましゅうせしめたるその精神力、これぞハワイ空襲成功の最大素因である。而してこれを実績の上から見る

ときは、敵艦目がけて爆弾を投じ、魚雷を發射せしめ、適確に命中せしめたその技倆は驚嘆に値するものであり、その訓練のほどが察せられるのである。

一昨年筆者は親しく眞珠灣を視察し、やがて風雲急ならんとすることを考へて各所を偵察したが、比較的狭き港灣で三方山に圍まれ、灣口は著しく狹隘で海淺く、軍艦の通航は制限され自由でない。當日は風速十七八米に及び、飛行機の操縦は相當困難であり餘程訓練されたものでなければならぬ。風強きため爆煙による妨碍を防ぐために風上から爆撃してはならぬ、風下から逐次これを實施せよとの特別の注意が必要であつた。その飛行機の操縦が制肘され低空飛行、魚雷發射等の操作は頗る困難であつたことが想像されるが、巧みなる操縦は編體行動を採れるも一糸亂れず措置宜しきを得たるは平素の訓練の賜物にして、同時に猛烈なる戦闘動作に耐へ得る强健なる體力が必要缺くべからざる要素である。即ち精神力とその訓練の所有者たる精銳無比の將兵によりて爲されたる戦果なりと稱ふべきである。

然るに茲に見逃すべからざる一事を書き添へる必要がある。それは將兵をして思ふ存分に活躍せしめる爲には飛行機そのものの機構を完備せしむることである。その飛行機のもつ性能、即ち快速力、上昇力、旋回、反轉等の機能をして意のままに操縦し得せしむべき機體の能力が優秀なることである。これが將兵をして思ふ存分に働かしめる爲の必樞條件である。近代の進歩せる戦艦は爆弾の二三發や魚雷の一二發を喰ふとも撃沈されるが如きことは絶對にないとされてゐる。即ち甲板は二重三重に厚板を以て掩はれ、側壁は三重四重に隔離され、艦底も二重三重に防護されてゐるのである。依て特別に威力ある爆弾魚雷を以てせざれば撃沈せしむることは至難である。然るに我が爆弾及び魚雷は一度び命中するや轟然忽ちこれを爆沈せしめた。その偉力の絶大なること正に世界に冠たるものであり、遂に眞珠灣に於けるアジア艦隊の全勢力を粉碎したるは我が兵器の優秀性に

歸着し、その威力に對し、吾人は今更の如く驚異の眼を注ぐものである。即ち優秀なる兵器ありてこそ思ふ存分に働かせ輝かしき戦果を齎したるものだと言ひ得るのである。

然らば戦捷の原因は以上述ぶるが如く精神力と訓練と優秀なる兵器と、この三者の合作であり、三昧一體の総合的成果なりと斷ずることが出来ると思ふ。

これをジャバ沖の海戦に見るも、我に倍する敵艦隊に對し猛然としてそれに突きあたつて行つたその精神力はすでに敵を呑むものである。しかも暗夜月明を利用して敵に肉薄し、着弾正確、瞬時にして敵艦數雙を海底に葬り、遁走する敵艦を逐ひつめ襲撃又襲撃、終夜を徹して翌朝に及び交戦實に三十六時間、遂に全敵艦を撃滅せるその戦闘振りと言ひ、更に艦の操縦、射撃の正確などは正に訓練の賜物にして、殊に夜戦の技能に至つては到底敵の企圖し得ざるところにして、彼我兩軍の間に訓練上著しき懸隔あり、實力に大なる差を見出すものである。而して

これと同時に正確なる火砲の精度、着弾の爆發力、魚雷の正確なる水中潜行並に規定水深の航行に必要な自動調整装置等、その優秀なる機能は我が海軍兵器の効果を一屬顯著ならしめたるもので此點は將來深く考へねばならぬことである。

古來戦闘は精神力の卓越なるものが寡を以て衆を制し、必ずしも兵器の優秀を必要とせざる幾多の先例を見る。而して今回の大東亞戦争に於ても到る所かくの如き例を見ることであつた。所謂精神力が物質力に打勝つたのだ。例へばマレイの戦闘に於て、陸軍の爆撃機三臺が敵の戦闘機五機に襲はれ、これと對戦忽ち敵機三臺を撃墜し、残機は恐れをなして逃走した。爾來敵機は我が爆撃機を見るや戦はずして逃げる。彼は我が爆撃機を戦闘機と誤認しこれを怖れる結果で、彼は已に戦意を喪失したのである。即ち我にして旺盛なる精神力と完全なる訓練とを有するならば、爆撃機が戦闘機を撃墜する如き豫想以上の働きをも敢てし得るのである。斯くの如きは恐らく我軍にして始めて爲し遂げ得ることである。然しそ

の結論として「精神力だにあらば武器や兵器の優劣は論ずるに足らぬ」といふが如き論が一部にありとすれば、それは大なる誤謬といはざるを得ない。

今茲に旺盛なる精神力と卓越なる訓練・技術を有する者が兵器を操縦するとき、その兵器の有する性能を完全に發揮せしめることが出来るといふことになるのである。然るにこれと反對に精神力の十分ならざる者、訓練の全からざる者ならば、自己の有する兵器の眞價を十分に發揮せしめること能はず、漸くその威力の十分ノ一も發揮し得ざる状態に陥るのである。その兩者の懸隔こそは戦闘の勝敗を左右することとなるのである。いまその例を示せば、時速三百キロを有する戦闘機を我が將兵がこれを使用すれば、完全にその三百キロを出さしむることが出来るし、また上昇、旋回、反轉、その機體の有する性能を十分に發揮せしめることが出来るのである。しかし此際、如何に精神力が旺盛なりとも、時速三百キロの飛行機を四百キロ以上出させることは出来ないのである。然るに敵はたとへ

四百キロメートルの高速度を有する飛行機を持ちながらも、恐怖心や、その未熟なる訓練は、その時速の半分をも發揮せしめ得ず、上昇、旋回、反轉等の機能をも十分に發揮し得ざるところに兩者の間に格段の差を見出すのである。

またこれを機關銃に例をとるも、一分間六百發を發射するものを採用した場合、いかに精神力を吹込んでも七百發、八百發に増加することは出来ない。しかし訓練と沈着とにより命中を完全ならしむることは出来るのである。之に反し怯懦なる敵は同じく六百發の發射速度を發揮し得ずしてこれが半減され、且恐怖心によつて沈着を失ひ、命中不良で故障續出する。かくてその兵器の性能上に彼我著しき差を生ずることが勝敗を左右せしめるのである。

以上、精神力が兵器の性能を發揮せしめることを述べたが、逆に兵器が精神力を昂揚させる場合のあることを次に述べよう。例へば一機關銃兵が前面に來襲せる優勢なる敵兵に對して、自己の機關銃に絶對の信頼を有するならば、「吾れ一度

び引金をひけば數百の敵兵はたちどころに殲滅させて見せるぞ」と勇氣百倍し、手頃の所まで敵の近づくを待つ。即ち冷靜沈着に構へることが出来るのである。然るにこれに反して自分のもつ機關銃を信用し得ず、「どうも俺の機關銃は時々故障を起すがナ」の不安を抱く場合には、到底沈着して敵を迎へ撃つことは不可能であらう。

日本刀を振り翳して敵陣に突貫する場合に於ても同様で、「我が軍刀は折れぬ、歪らぬ」との信頼が益々將兵をして勇者たらしむるのである。若しも自分の持つ刀が折れはせぬか、或は曲りはせぬかといふやうな不安があれば、思ひ切つた行動はとり得ないであらう。ドイツの戦車部隊が敵陣を突破して深く侵入する場合に於ても、その戦車が過熱のためエンジンがストップしはせぬかとの懸念を抱き、或は頻繁に交換するギアが缺はせぬかと疑ひ、激烈に旋回するキャタピラのピンが折損するかと懸念するやうでは到底思切つた行動はなし得まい。然るに自己の

有する戦車は絶対に故障を起さぬとの信頼があれば思ひ切つて活潑なる動作もなし得るわけである。そのことは飛行機に於ても亦同様に言ひ得るのである。

即ち優秀なる兵器が精神方を高揚せしむるわけであり、従つて吾人は將兵が信頼するに足る完全なる兵器を製作して、これを將兵に提供せねばなるまい。

皇軍の如き精神力に於て世界に冠たる者に優秀なる兵器を持たせれば、まさに天下無敵であり、世界第一の軍隊たらしむることが出来るのである。所謂世間でいふ「鬼に金棒」となるのである。而して吾人はこの優秀性を今後永遠に保持せねばならぬ。幾年か後の英米の復讐戦をも考慮に留めて、その實力を涵養するところが絶対に必要なのである。

この優秀性の保持は何によりて成されるかといふに、それは教育である。須らく教育の力に待たねばならぬ。教育は第一に學校教育である。次が社會教育であり國民教育である。青年教育と共に成人教育を忽緒に附してはならぬ。而して此

等と並行して家庭教育が更に緊要であり、家長の薫化、母の慈育、偕ては國全體としての報恩感謝の教育、並に滅私奉公の教育こそ望ましいのである。

第三章 科學兵器と機械化兵團

1 ヒットラー戦法と機械化兵團

今回の歐洲戦争に於て、ヒットラーが電撃作戦を試み、忽ち四隣の数ヶ國を征服した所謂ヒットラー戦法なるものは、彼が前大戦に於ける體驗に基き案出したものである。

前大戦にドイツが軍事的に勝利を得られなかつた原因は戦車の不足に原因すると云つてゐる。現に英佛聯合軍總指令官たりレフオツシニ將軍の報告書にも「我聯合軍の勝利は戦車がドイツよりも優秀な爲であつた」と云つてゐるし、ドイツ側に於ても「ドイツが戦場に破れたのは、敵に戦車が多数有つた爲だ」と云つてゐる。また英軍でも「大戦の勝利は殺傷威力を逞ゆうした銃弾及び砲彈のそれよ

りも寧ろ戰車裝甲車の威力の賜である」と稱して戰車の功績を讃へてゐる。

ヒットラーも此點に鑑みて銳意戰車の整備に努力した。昭和八年一月ヒットラーが總理大臣になつた頃には、ドイツ軍には一臺の軍用飛行機も一輛の戰車もなかつた。彼は無條件降服に依る媾和の結果、軍用飛行機、戰車、高射砲等の整備を禁ぜられてゐたからである。然るに復讐を念とするヒットラーは、高度國防國家の必要上から媾和條約を破棄して飛行機戰車を造り、其他の武器も準備した。これがドイツ軍の再軍備建設と稱し昭和十年の事であつた。ところが昭和十四年九月戰爭は勃發してしまつた。然るに、その四年間に敵を到る處に擊破しこれを殲滅せしめた夥しき數の戰車、飛行機が製造せられたことは驚歎に値する。而してヒットラーは迂回戰及び包圍殲滅戰を案出し、敵の不意に乘じ戰果を逞ゆうした。此は一つに戰車部隊の快速力を利用した爲であつて、敵をしてその迅速なる迂回作戰に對應するに暇あらしめないことにあるのだ。然し此迂回作戰や包圍作

戰なるものは、昔から屢々試みられた戰法であつて、必ずしもヒットラーの新案、新機軸といふわけではない。既に日本軍は常にこれを試み、滿洲事變に於ても、今回の支那事變に於ても、各所にこれを實施してゐる。彼の日露戰爭に於ける奉天會戰の如きも迂回戰の有名なる戰例である。筆者もその包圍軍に参加した體驗を有して居るが、包圍戰は日本得意の戰法であつて、ヒットラーはこれを日本の戰法に學んだと評してもよい位である。然し、その包圍戰に機械化兵器を應用しその快速力を利用した點が一層效果的ならしめたものであつて、彼れの卓越なる戰術眼が認められるのである。

去歲、山下中將の一行はドイツを訪問し親しくドイツ戰法を究め、その戰跡を訪ねて大いに得る所有り、これを參酌して日本獨特の新戰法を案出し、これを今回のマレー半島戰鬪及びシンガポール攻略戰に試み大戰果を擧げたことである。

ドイツの戰車が戰場を跋扈し、恰かも戰車の獨舞臺の感があるが、それは必ず

しも戦車のみ活躍ではない。抑々機械化部隊なるものは、戦車部隊と歩兵、砲兵其他の混合編成なのである。例へば機械化師團と云へば、戦車一旅團と歩兵一旅團とより成り、戦車が占領した地點を遲滞なく歩兵によつて確保せしめる。其爲に歩兵は迅速な前進を必要とし、悉くが自動車に乘車する所の所謂快速部隊なのである。而して戦車はその占領地點を歩兵に引渡すや更に前方の攻略に向つて突進する。歩兵は再びその快速力を利用して、是に跟蹤する。又この戦闘を援助すべき砲兵部隊も、同じく快速力を必要とするために自動車牽引、もしくは自動車に搭載されてゐる。其他敵飛行機の來襲に對抗するために自動車高射砲が有り、又各戦車の連絡及び後方部隊との通信のため無電戦車がある。更に戦車が最も苦手とする河川通過の爲の架橋戦車が有り、又、必要に應じて煙幕用の戦車、水陸兩用の戦車等が配屬され、これらの混成したものが即ち機械化兵團である。或は機甲部隊と稱し、戦車以外に装甲車をもつて部隊を編成して遠く偵察或は連

絡若くは獨立して戦闘する。所謂今迄の獨立騎兵の任務を此快速なる装甲車隊によつて代行され、且一層大なる威力が發揮される。

機械化部隊に使用される戦車の種類は國々によつて各種多様であるが、ドイツの如きは餘り多くの種類は持たぬやうだ。十噸程度と二十噸程度のらしい。フランスやロシアの如く三十噸以上五十噸六十噸に及ぶ様な巨大なるものは持つてゐない。しかしその運行速度は各種略々同一で、四十キロ程度に統一されて居り、搭載する火器の種類や數によつて戦車が種別されてゐる。例へば機關銃のみを有するもの、或は小口徑砲（三十乃至五十ミリ）を裝備するものがあり、或は兩者を混用するものがある。又他國の重戦車には七センチ半程度の中口徑砲を裝備するものもあり、超重戦車には十センチ砲、稀には十五センチ砲を裝備するものもある。佛國やソ聯の如きはそれである。

2 機械化兵團と立體戰

機械化兵團の戰鬪は疾風迅雷、耳目を蔽ふ猛烈な戰鬪法であつて、數團の戰車軍が潮の如く押寄せ來り、更にそれが第二の波第三の波と怒濤の如く敵陣にのしかかつて來るのである。恰も將棋盤の上に並べられた駒の如く、その將棋盤を數個横に並べて、これを一團として突進させ、更に第二段の構へとして同じく數個の將棋盤の列があり、第三に同様の戰車群が控へてゐる様な形である。然るに彼我兩戰車群が相對峙して機動作戰が開始され接敵動作が行はれんとする際、大空を掩ふ飛行機の大群が襲ひ懸り先づ戰車の全面へ襲撃して、これを攪亂し、爆彈によつてこれを粉碎する。而して敵戰車群の動搖に乗じて我戰車群の猛烈な襲撃が決行され敵は潰滅状態に陥る。即ち空陸一體の立體戰がそこに展開するのである。これがためにはその敵機の來襲を撃攘すべく我が荒鷲の一團がこれと猛烈な

空中戰を展開し、かくして制空權の爭奪戰によつて序幕戰が開かれる。而して空中戰に凱歌を揚げ得た者は、直に敵戰車群を目がけ空陸相呼應して猛襲することによつて、前述の立體戰が繰返されるのである。

3 兵員の節約と機械化兵器

戰爭に必要なものは兵力、兵器、軍費等の人的並に物的の諸要素であつて、それ等が相關聯してゐる。

兵器並びに軍需品を製造せんがためには資源の獲得が緊要である。然しこれを獲得せんとすれば自からその方法は見出されるのである。即ち資源の存在する地方を確保すれば目的は達し得られる。また戰費は國民の信賴と協力とにより必要量の公債發行、紙幣増發等も可能である。即ち物的要素は努力如何に依り又手段方法によりてはこれを獲得し得るものである。然し人的要素に至つては自ら限度あ

りてその補充は頗る困難である。例へば兵員の補充は、則ちその國に現存する要員數をもつてこれに充當する以外に方法はない。その不足を補はんと欲すれば、將に適齡に達する迄には數年を要し、謂はば今日の出生兒は二十年後にあらざれば兵の要員たるを得ないのである。

今假に三百萬人の戦闘員を戰場に送るとすれば、これと同時に四百萬の後方勤務の兵員を必要とする。併せて七百萬人の兵員を動員せねばならぬ。而してその七百萬人をして戰場にあらしめ、これが戦闘に要する兵器軍需品等の補給を圓滑ならしめんが爲には、國內に尠くも一千萬人の産業人が居なくてはならぬ。然からば戦闘のことに従ふ者の要員は將に内外を合はして一千七百萬人を要し、此一千七百萬人を假にも七歳より六十歳までに至る男子をして悉く従事せしめるとすれば、將にそれはその國の男子數の半數に相當する。即ち男子の人口は三千五百万人となり、女子を合はせて約七千萬人となる。即ち七千萬人の人口を有するに

あらざれば三百萬人の兵員を戰場に送ることは困難だといふ結論に到着する。これは前歐洲大戰の統計を基準として述べたもので、各々國情に依つては若干の相異があるが、人的要求が各方面に向つて深刻に喰ひ入つてゐるのである。

然るに近代戰は、火器の威力熾烈にして兵員の死傷夥しく、これが補充に更に多數の要員を必要とする。此際、その要員を如何なる方法によつて補填せんとするであらうか。ドイツの如きは、これを女子に求めてゐる。即ち女子の一割を働かせるならばその數だけの男子をして兵役に服せしめ、或は産業の一部を擔當せしめ得べく、結局に於てそれと同數の男子を軍務に服せしめ得るのである。若し二割を徵用せんか、二割の男子の増加補給を成遂げ得るのである。筆者がドイツに赴きたるときは將にポーランドとの戰爭中であつたが、既に女子の二割が就役し、やがて三割にも及んだと聽いた。開戰二年後の今日更に多數の女子が國家の國防に従事しつつある現状にある。その他の國に於ても戦闘の繼續久しきに及べ

ば、自然人員の不足を感じ、女子の勤務が益々要求されその度を高めることである。これと同時に各方面に於ける人員の節約が必要となつてくる。

そこで各工場は限られたる人員をもつて生産を倍加せしめねばならぬ。農村も又同様であつて、少き人員をもつて多くの生産を得る如く工夫と改善とが必要となつて來た。これを軍隊について考へて見ても、又成し得るだけの兵員の節約こそ望ましいのである。例へばここに一門の大砲と一挺の機關銃とがあつて、これを取扱ひ、運搬し、彈藥を携行する爲には少くとも二十名の兵員が必要である。然るにこれを戦車内に裝備すると僅か四人で取扱ふことが出来る。即ち五分ノ一に兵員が節約し得る。又戦闘力なるものは兵數と速度との相乗積に比例するのであつて、即ち物體の運動量の法則に従ふものである。例へば物を押し倒す時手に力を籠めて一氣に押せば、そこに威大なる衝突力が發揮される。又釘を打込む際に金槌を用ひる事なく、指先の力のみをもつて押し込まんとすれば、横綱力士も

敢てすること難く、これに反し金槌をもつて叩く時は、可憐なる少女も又容易に釘を打込む事が出来る。これは金槌の重量とその速度との乗積による活力に外ならない。

依つて今茲に一萬の兵員が有つて、その戦闘力はその兵數と速度との相乗積である。然るにその兵員の歩む速度は人智の進歩せる今日と雖も數千年前の人類と比較して特に進歩の跡を見ず、その一步々は依然七十五糎である。

然るにこれを自動車に搭載して迅速果敢に前進せしむれば、その相乗積は將に五倍に達するのである。然らば前の兵員節約量の五とこれの五とを掛け合せた五と五で二五なる數字は將に兵員節約の比率となる。よつてここに二十五萬人の兵員を要する場合、これを戦車及び自動車をもつて編成するならば二十五分ノ一で間に合ふこととなるから、二十五萬人に對しては一萬人で同等の戦闘力を發揮し得る勘定であり、又、二百五十萬人を要する場合には十萬人で濟む譯である。勿

論、實際の場合は、その勘定通りには行かないが、機械化部隊をもつてすれば兵員を節約し得ることだけは明白である。

火器の進歩せる今日の戦闘では、兵員の損傷が頗る大であることは前にも述べたが、これを戦車戦闘の統計によれば、ドイツの今回の戦闘の結果を米國で發表したものに據ると、從來の損傷に比べて四分ノ一に過ぎないとのことである。即ち戦車兵の損傷は從來の徒歩部隊に比して著しく僅少なることを表明した次第で、即ち兵員節約の上から見て益々機械化兵器の優益なるを感ずるものである。

4 兵器と戦術

今より百三十年前、ナポレオンは「戦術は十年毎に變る」と云ふてゐる。これは何を意味するものかと云へば、兵器が次第に進歩して行くといふことを意味するのである。即ち戦術なるものは、その時代の軍が所有する兵器の威力を最大限

に發揮させる方法が戦術なのである。即ち戦術はその持つ兵器の種類によつてそれに應ずる如く變化させて行くものである。

今より二千年の昔と雖も戦闘には何等か武器をもつて戦ひ、徒手空拳で争ふたのではない。既に三千年の昔に鐵の武器が作られ、刀、槍、弓矢が使用された。鐵の以前には銅を用ひ所謂銅器時代であつて、銅の劍、鉞等が使用された。その銅の時代は五百年間或は千年と長い間繼續した。日本は此銅時代は殆ど存在しなかつた様である。更にその以前は即ち石器時代であつて、石の刀、石の鉞斧、石の鏃等であつた。爾來鐵の進歩によつて鎧甲冑が用ひられ、楯も進歩した。更に騎馬戰の發達によつて、集團戰法が重用された。然し今より五百年前、歐洲に大砲鐵砲が生れた。それは火藥の發明された結果であつて、火藥は東洋に於てもその頃發明されて居たやうだ。例へば今から六百六十年前の弘安の役に蒙古の大軍が九州を侵し、多多良濱に於ける戦闘に爆音耳を蔽ふばかりの火の玉が飛んで來

たと當時の戦記に見えてゐるが、恐らく火箭の類であつたのであらう。まだその頃は鉄砲ではなかつたらしい。然るにこの鉄砲が一度歐洲に現れるや、これを逸早く採用したものは忽ち四隣を征服し、各々の國內状態に一大變化を來たした。從來四周に小地域を占據して平衡が保たれてゐたものが忽ちその平衡が破れた。これは要するに鉄砲の威力が從來の武器に著しく優つて居るがためである。

我國に鉄砲の渡來したのは將にそれから百年の後である。天文十二年ポルトガル人が琉球の種ヶ島へ漂着した時、二挺の鉄砲を當時の種ヶ島侯に獻納したに始まるといはれてゐる。

時恰かも日本は、足利時代の末期であつて、群雄各地に割據する時代であつたから、各武將は争つて鉄砲を購入した。これがために今まで一國一縣は數人若くは十數人によつて支配され、各小區域に割據して、自からの勢力が保たれて居つたのであるが、鉄砲を利用する者の爲に忽ち周圍が征服せられ、一國一縣は一人の

勢力有る者の爲に征服せられる様になつた。例へば織田信長は愛知縣一帯を確保し、徳川家康は静岡縣、神奈川縣は北條、山梨縣は武田信玄、新潟縣は上杉謙信といふ工合であつた。さうして山梨縣と新潟縣との中間に有る長野縣の争奪戦が開始され、川中島の合戦となる。この川中島の合戦には既に兩軍とも相當數の鉄砲をもつてゐて、鉄砲傷が刀槍の傷と相半ばする位までに相成つた。そこで各大名は争つてこの新兵器を買ひ求めることに苦心して、高價なる舶來品を惜氣もなく買ひ集めたのである。かの長篠の合戦に武田勝頼は父信玄の殘したる二十餘人の名將を此合戦に於て悉く失ひ敗慘の憂き目を見たが、これこそ相手方たる織田信長と徳川家康の聯合軍の所持した鉄砲の優勢なるがために敗北したのである。

その頃に於て、國産の鉄砲が發明されて來た。例へば眞田幸村の作つた大砲にはあの戦さ上手な徳川家康も恐れをなした。かくて豊臣秀吉も徳川家康も此鉄砲を巧みに利用することによつて國內の征服に利便を得た。斯くて關ヶ原の合戦起

るや、偶々徳川家康は會津に上杉景勝を征討のため枋木縣まで進んだ頃、石田三成等が關西に兵を擧げたと聞き、早速軍を引返し自からは主力を提げ東海道を進み、伴秀忠に一隊を指揮させ中仙道を分進せしめ岐阜に落ち合ふことによつて、分進合撃の作戦に出た。しかるに岐阜に至るも秀忠の軍來り會せず、戰機漸く熟しその軍の到着を待つ能はず、獨力をもつて關ヶ原に戦ひ、幸にして勝利を得たるも、漸く遅れて到着した秀忠にその不都合をなじつたが、蓋し堆水峠を越えて小諸、上田附近に於て眞田勢の銃砲の爲に喰止められ、渡河前進するを得なかつたためであつた。

かくて家康は幕府を江戸に開くや三百大名に知行を與へてこれを統治せしめたるも、各大名が鐵砲を多數所持するに於ては統治上困難なるを思ひ鐵砲の輸入を禁止した。これが鎖國令となつて現れたが、同時に國産品の進歩に鑑み、これを警戒して、各大名の國産品製造に制限を加へた。

かくすることによつて徳川三百年の平和は保たれた。そして一方に文教を盛んにし、武士道を鼓吹した爲に、その間に武士道精神の發揚を見たるも、これに伴ひ「飛道具は卑怯なり」との觀念を植ゑつけた感がある。大和魂あるものは宜敷く日本刀を以つてすべし、日本人は日本刀が有れば足れりと云ふが如き觀念が自から胸に湧く如く指導した形迹がある。これが後年幕末に至るまで傳はつて新兵器の發達を阻害した。尙明治に到るも同様の觀念が保持され、更に一部の者によつて大正昭和の御代に迄新兵器の採用を潔しとせず、日本刀萬能論を唱ふる右翼團的の議論が存在して新兵器の普及を阻碍した傾向がある。

5 銃砲が東洋に一大變革を與へた

かくて徳川が三百年の平和を夢みつつある間に、今日我々が問題としてゐるところの南洋方面一帯は如何なる状態となつたであらうか。偶々當時は歐洲諸國が

航海術の進歩につれて海外發展を試み東洋に進出するもの漸く多く、ポルトガルが先驅となり、スペイン、オランダこれに次ぎ、現在の蘭領インドをオランダが占領したのは既に三百餘年前のことであり、英國の進出によりて印度を征服し、續いてビルマ、マレー半島にまでその手を伸ばし、シンガポールに根據地を構へたのは將に百二十年前のことであつた。尙北部ボルネオ、ニューギネヤ、濠洲へと驥足を伸ばし、忽ち廣大なる地域を獲得した。

フランスは二百餘年前に印度に勢力を張りしも英軍との海戦に敗るるや印度を喪つたが、現在の佛領印度を占有して今日に及び、スペインがフィリッピンを占據したのも今より百數十年前のことである。一體かかる廣大な區域を占領するためには幾萬或は幾十萬の兵員を要したであらうかと考へて見たが、實際彼等の行つた侵略戦は何づれもが數千人或は一萬人足らずの僅少なる兵力をもつて、しかも容易に征服し得たのである。これは何によつて成されたかと云へば、彼等が歐洲

から持つて來た武器は鐵砲大砲であり、土民の使用した武器は槍、刀、弓矢に過ぎなかつたからである。即ち刀槍を以てしては到底鐵砲の敵ではなかつたのである。

筆者が嘗てハワイを旅行した際に、カメハメハなる武將の指揮する侵入軍の爲にハワイ軍は追ひ詰められ、ヌアヌバリの溪谷へ追ひ落され殲滅させられた。そのハワイ攻略戦はカメハメハ軍の小銃の威力の前には一たまりも無かつたのだと云ふことを土地の古老から聞いた。即ち鐵砲の發明が、東洋の形勢に一大變化を齎したもなることを茲に認知するものである。

二百年後の今日我皇軍が彼等を壓服しつつあるものは、何がかくさせるのであらうか。それについては後章に於て述べることにする。

6 兵器の進歩とその變遷

東洋侵略のために英蘭各國が使用したその頃の鐵砲は頗る幼稚なものであつ

た。小銃の如きは射程距離僅かに三、四百メートル、發射速度一分間一、二發にすぎないのであつた。且それが所謂先込め銃であつて、先づ袋に調合して入れてある火薬を銃口から落とし込み、搦杖をもつて銃口からそれを藥室へ押し込む。次に弾を同じく銃口から裝填すると再び搦杖をもつて所要の位置に收容する。それから火繩によつて點火する。その後雷管の發明によつて引金を引いて搬起が雷管を叩いて發火させることになつた。その頃の彈は丸彈で長形彈はその後のものである。かくの如き銃であるから、雨天の際に火薬を裝填すると濡れて發火しなくなるので、袖で銃口を蔽ひ隠して裝填する始末であつた。

ナポレオンは砲兵士官であつたから銃砲の使用が巧みであつた。而して彼は獨特の戰法によつて火力を集中し敵の弱點を看破して中央突破の戰法を試み、遂に歐洲を風靡したが、その頃使用した銃は先込め銃でありその不便を痛感したナポレオンは元込銃を作るべく銳意研究せしめたが、遂に彼が存命中には成功を見ずし

て終り、その後數年にして元込銃は漸く完成したのである。その後單發銃が連發銃となつて一分間に十發位射てるやうになつた。即ち明治の初年の普佛戰爭には既に新式銃が使はれてゐる。然し明治十年の西南戰爭に、我國が多數の銃砲を外國から買ひ入れた際には、舊式の先込め銃であつた。これは偶々彼等が新式銃に交換せんとする際であつたので、舊式銃を日本に賣りつけたのであらう。

大砲も同様最初は砲口裝填式で彈は丸彈であつたが、幕末の頃には後裝砲となつてゐる。又腔綫を施した長彈が用ひられ、彈は自轉しつつ彈道を描き従つて命中が良好となり射距離も増進した。

今から六十年程前に無煙火薬が發明されたので兵器の革新時代が來た。又その頃黄色藥（ピクリン酸）が發明されて、強烈なる爆藥が彈丸の炸藥として用ひられるやうになつた爲に、偉大なる破壊力を發揮することになつた。無煙火薬發明前の火薬は即ち黑色藥であつて、硝石二、木炭二、硫黄一・五の混合粉末であつ

て今から六百年程前に發明されたものであつた、その後の百年にこれを粒狀に作ることが出來たので大砲の裝藥として賞用された。その後棉火藥の研究から無煙藥となつたのである。

今から五十年前、機械類が進歩して來たその結果、遂に機關銃が發明された。これには無煙火藥の發明が與かつて力があるのだ。從來の黑色有煙藥では連發發射しても爆煙のために照準が妨げられて連續發射は不可能であつた。偶々日露戰役が勃發した。旅順の攻圍戰となり、筆者も二〇三高地の攻撃に參加したが、突撃する我軍を側面から機關銃によつて薙ぎ倒す。後續部隊が進むと再び機關銃のために薙射される。切齒扼腕、残念ながら攻撃は不成功に終る。即ち露軍は機關銃を所有して居つたが我軍はこれを持たなかつた。肉弾はよく敵壘を屠ると雖、その爲の損害は甚大なものである。潤澤なる豫備兵員を有せざる限り損害多く空しく敵弾に阻まれ、壯圖は挫折し、攻撃は遂に不成功に終るのである。此の苦き

經驗は既に四十年前の日露戰爭に於て我軍は味つたのである。後世の人々はこの苦き經驗を有することを忘れてはならぬ。

日露戰爭の直前に速射砲が生れた。これを砲身後座式砲と名づけ、佛國先づ採用し(一八九七年式)、翌年ドイツもこれを採用した。かくして機關銃、速射砲の出現により火器の威力は著しく増大し、死傷者續出するに至つた。歩兵の戰鬪隊形は散兵の間隔が從來一步乃至二步なりしものを三步乃至四步に開き、疎散なる隊形によつて損害を減少せんとするに至り、砲兵は直接照準を避けて間接射撃による射法を採用し、機關銃は戰場に於ける王座を占め、従つて此機關銃を撲滅するにあらずんば攻撃の遂行は困難なる状態となり、従て銃砲火はこの機關銃破壊に集中されるに至つた。

従つて敵は機關銃をして最後まで安全ならしめつゝ充分に火力を發揮せしめんが爲、特別援護物下にあらしめる必要を感じた。近代戰に於てトウチカの出現を

みるに至つたのもその結果である。

7 第一次世界大戦と機械化

大正三年八月ドイツとフランスの間に戦端が開かれ續いて英露がこれに加はり忽ち歐洲全體の戦亂を捲き起した。當時筆者はフランス側に有りて、その戦況を見守つてゐたが聽てバルカン諸國は國情に従つてそれぞれに味方し、イタリヤも九ヶ月後に參戰した。即ち聯合軍側は英、佛、露、伊、ベルギー、ルーマニヤ、セルビヤの七ヶ國であり、同盟軍側はドイツ、オーストリヤ、ブルガリヤ、トルコの四ヶ國であつた。

然るに三年後にはアメリカが參戰して百萬の軍隊をフランス戦場に送り、遂に世界戦争となつてしまつた。當時アジア方面に於ては日本が青島のドイツ軍を攻撃して居り、太平洋、印度洋には獨逸軍艦の跋扈に對し日英海軍がこれと交戦し

てゐた。此世界戦争なるものは歴史あつて始めての事であり、抑々何が世界戦争をやらせたかと云ふことを當時筆者は考へてみたのであるが、國際間の問題、經濟問題、思想方面等に關聯する事項は無論存在するが、一戦場に世界各國の軍隊を集合して戦はしめ得たのは、何がそれを可能ならしめたであらうか。曰くそれは飛行機であり、戦車、無電であると結論したのであつた。即ち獨逸に近隣せる各國は好むと好まざるとに拘はらず、戦争の渦中に捲込まれ銃を執つて起たねばならなかつたことは、自動車に依る敵兵の侵入、飛行機に依る爆彈の脅威が斯くさせたのである。

飛行機の出現することに依つて地球が縮少した感がある。遠隔せる國が恰も隣接國の如き感を呈し、大洋を挟む兩國間は恰も海水枯渴して陸續きに變化した如き状態となつた。またアメリカが百萬の軍隊を歐洲大陸に派遣して以來國都ワシントンから時々刻々の指揮命令を下し得るのは無電の機能に待つものである。更

に大軍を遠く歐洲に輸送し、その他軍需品諸機械の運輸を完からしめたものは近代式船舶である。即ち飛行機、戰車、無電、船舶等の近代科學が世界戰爭を可能ならしめたのである。筆者は當時斯の如き所感を抱き、人智と兵器の進歩との關係及びその兵器と戰爭との因果關係を考へて居たが、それが三十年後の今日に於て第二次の世界大戰が繰返されるに至り筆者は一層その感を深くするのである。

抑々十九世紀の文明なるものはこれを機械の文明と稱すべきものである。即ち諸機械の發明に依つて工作機械の進歩が工場工業を發達せしめた。或は紡績機械、土木建築機械等の諸機械の應用となり、兵器に對しても諸機械の發展に因り機關銃が出現し速射砲の完成をも見るに至つた。又蒸氣機關の發明が鐵道の普及並に船舶機關を創造せしめるに至つた。然るに二十世紀の文明はそれが電氣の文明であつて前世紀に於て漸く實用の域に達したる電信、電話は無電の時代となり、ラジオの普及發達となつた。又鐵道は電車に替り、水力電氣の到る所に勃興した

るはタービン機構に負ふ所大にして、そのタービンは更に船舶方面へも貢獻する所頗る大なるものがあつた。次に二十世紀はエンジンの文明なりとも云ひ得るのであつて、自動車の發明以來僅か四十年にして既に四千萬臺の自動車を地球上に漲らせる、その人智の偉大さはまさに驚嘆に値するものがある。

應てそれ等の發明は軍用方面に應用されてエンジンは戰車となり飛行機となつた。又それが船舶に應用せられることに依つて軍艦就中潜水艦の威力を倍加せしめるに至つた。時恰も大正三年歐洲に戰亂勃發して文明國の間に實力行爲の鬭争となるや、あらゆる新兵器を出現せしめ、茲に輕機關銃、歩兵砲、高射砲、火焰發射、毒ガス等枚擧に暇あらず、依つて筆者は此等新兵器の出現は世界の狀勢を變化させずには置くまい、必ずや一大變革を齎すであらうと考へさせられた。かつて五百年前銃砲の發明に依り、東洋方面に於て南洋諸國に一大變化を起さしめたのであるから、今日の如き威大なる新兵器の出現は更に大なる變革を地球上に

及ばさずには置かないであらう事を豫感せしめられたが、果して第一次世界戦争となり、世界地圖をして國境識別を變換せしめたることは必然の結果である。

8 第二次世界大戦と機械化

筆者は昭和十四年七月渡歐の途に上り上海に寄港し租界の状態を見て、これを我々が直面しつつある支那事變と歐洲最近の狀態とに鑑み、近くヨーロッパに戦亂の勃發が不可避なる所以を文書に公にして内地の知人誰れ彼れへ通告した。而して香港に於て彼等の防備に狂奔する姿を目撃し山上に幾多のトーチカを數へ、又シンガポールに行けば數千のインド兵を増派して各地に分屯せしむる狀況を見た。斯くて印度洋を通過する際獨露の間に不可侵條約の成立せるを聞き漸く歐洲の逼迫せる狀態を思はしめられ、これに關聯して我國にも政變を見るに至り、九月一日筆者は死海を北航してスエズ運河に到達せんとする時、獨軍ポーランドへ

侵入し開戦の火蓋は切られたのであつた。聽てスエズ運河を通過してポトサイドに達すれば忽ち英國軍艦によつて筆者と同船し來れる獨逸人は拉致され、獨逸行の貨物は押收せられんとした。

かくて地中海航行中、内地よりの無電に接し阿部内閣の出現を知り、新政府の聲明なるものを受信した。曰く我國は今回歐洲に勃發せる動亂には不介入の態度を表明し一意支那事變の解決に當ると云ふ事であつた。筆者はそれを喜びその實行を期待するものであるが、果して歐洲戦争に無關係の儘單獨に支那事變が解決し得られるならば誠に幸せだとの感を抱いた。然し今日歐洲に起れる戦鬪は第一次大戦のそれと同じく、隆起せんとするドイツを壓迫せんとする現狀維持國たる英佛等の工作であつて、その相手は正に英國であつた。それが第一次大戦に於ては中途から米國の參戦となり遂に獨逸は崩壊したのだ。而して今回又英國と戦ふに於て前同様米國の參戦が豫期されることであり、更に東洋に於ける我々の支那

事變は蔣介石と戦ひつつあるその裏面に英米と常に戦ひつつあるにあらざるか。即ち日獨共に敵を同じうす。而して今や東洋と歐洲とに火の手があがつたのだ。然らば聽ては米國に飛火してそれが三ツ巴となつて地球上に渦を捲き、我々は其の渦中に投ぜしめられるのではなからうか。もし幸にしてその豫測が外れ單獨に支那事變を解決し得れば幸せだが……と、當時航行中の甲板に立つて筆者は感じたのであつた。然るに幸か不幸か豫想は的中し第二の世界大戰は遂に到つた。……筆者は當時の日記を讀んで感慨無量なるものがある。

歐洲戰の勃發と共に世人を驚かしたるものはポーランドに對する電撃作戰であつた。西方及び南北よりする機械化部隊の突進にポーランドをして備へを立直す餘裕を與へしめず、遂に潰亂状態に陥り、僅か十二日間にして都府ワルソーは陥り、偶々東方よりせる露軍の侵入と相俟つて此處に新興國家ポーランドは滅亡した。その戰鬪たるや疾風迅雷眼を蔽ふその快速振りは一つに機械化部隊の活躍に

よるものであつて、機械化兵團を以てする包圍作戰に對しては、從來の銃砲のみを持つてする戰鬪隊形ではこれを拒止することは不可能であつた。此處に於て獨逸のヒットラー戰法なるものが大に世界に喧傳された。聽て四月雪溶けの候を待つて忽然としてデンマークに侵入し、僅か二十四時間にして全土を屠り、次いでノルウェイに進入し、スカンヂナヴィヤ半島を目かけて大軍を空輸し、英國の援軍を海岸に撃壊したるその敏速なる行動は一に飛行機に待つ。即ち飛行機を以てせる兵力移動の新しき作戰に基因するのであつた。

聽て翌五月獨逸軍の機械化部隊は白蘭兩國の國境を侵して進入し來り、オランダが地の利を利用し運河を決潰して氾濫を起さしめ、獨軍機械化部隊を阻止せんと試みたが、水陸兩用戦車がその浸水を突破して國內の中央に向つて殺到し來り、次いで落下傘部隊は國都ヘーグに近い要所を占領し、同時に獨逸はラジオ放送に依つてオランダ國民を攪亂して一舉に混亂状態に陥らしめ、三日目には國

王は英國に遁走し、軍司令官は翌日一日だけ防戦せるもその翌日即ち五日日には全軍一齊に降服して、オランダの戦闘は一週間たらずして茲に終りを告げた。

ベルギー方面に於ては有力なる機械化兵團がベルギー國內に殺到し、別の一隊は森林地帯を急行して一擧にセダン要塞を屠り、忽ちにして北部マジノ線を突破し、次いで息つく間もなく西方に突進して佛軍を南北に兩断して、その先頭部隊は英佛海峡に到達した。北部ベルギー方面より侵入せる一隊は右翼方面より敵を壓迫しつつ中央軍團と呼應して敵の大軍を攪亂せしめ、遂にベルギー軍をして降服の餘儀無きに至らしめた。更に英佛軍を壓迫してダンケルクの海面に叩きつけ、やがて踵を返して南下せる機械化兵團は、パリに向つて猛進し、パリを無防禦状態にあらしめ忽ちにして占領した。尙一部隊は敵壘マジノ線の背面を通過して佛蘭西國內中央部目がけて突進すれば最早佛軍は取るべき處置なく全面降服を申出で、是れに依て西部戦線上の戦は終りを告げた。此の戦果は歐洲の歴史に嘗て無

き短時日間に於ける輝やかしき戦果にして、一つに機械化兵團・空軍を以つてする立體戦の結果に待つものにして、蓋しこれは第二次世界大戦の特異性とも云ふべきである。

更にバルカン戦争に於ても同様な戦果を現はした。又昨夏ロシアへの侵入軍に依つても、到る所に機械化部隊の戦闘が繰返されそれに依て近代戦の特色が發揮されたのである。近代戦を稱して科學戦なりと云ふ所以は、今日歐洲に於て行はれつつある新戦法が將に如實にそれを展開しつつあるのである。現在我國は、大東亞戦に於て將に第二次世界大戦の一場面を擔當して居るのであつて、その戦法も亦科學戦たるを認めらる。然し吾人の戦法は科學萬能戦にあらずして精神力を基底とする科學應用の皇軍獨特の戦法なのである。即ち此戦法こそ向ふ所敵無く、英米軍をして後へに瞠着せしめ、以て世界の耳目を聳動せしめつつある所以のもの、それが單なる歐洲各國に見るが如き科學萬能の戦法ならざるが故である。

第四章 機械化國防の諸問題

1 兵器—工業—經濟

今から五十年前、機關銃、速射砲等が出現しこれを多數製作するやうになつたので、工場の設備並に工作機械等にも改良進歩が加へられ、又軍備充實の爲には多量生産が要求せられる事となり、ひいて此處に大工業が生れて來た。即ち從來の小さい工場や手工業を以つてする家庭工場の如きものは、既に新時代の要求に對しては追従して行くことは出来なくなつてしまつた。而して其の大工業を起す爲には大資本を要するので個人資本ではそれを賄ひかねる所から、資本家を叫合し或は財閥を組織することになつて、此處にトラスト或はコンツェルンの如き經濟體制が生れて來た。従つて一方國防工業の進展上、工業資源の獲得が必要とな

り、所謂資源の自給自足が緊要となつた。

從來は欲するものをいづれの國からでも自由に購入し得た。所謂自由貿易の形に於て資源の獲得が比較的容易であつた。然るに今から三十餘年前、即ち第一次大戦直前の頃から、經濟戦は激甚になると共に國防的見地よりして各國は資源の維持確保を重要視するに至り輸出を制限する傾向となつた。一方には英國の如き嘗ては世界優秀の工業國として輸出に於ても獨占的優勢を占めて居つたが、漸く歐米諸國が工業の發達に連れて國産品を以つて自國の用途を充足し得ることとなるに及び、必ずしも英國製品の購入を要求せざるに至り、英國は販路を新方面に開拓せんと狂奔し、これがため第一に着目したのは實に支那であり、又日本でもあつた。然るに日本は急速なる工業的發展に依つて忽ちにして英國の競争的地位となり、剩へ支那に於て英國と競争する状態となつた。茲に於て英國は特に力を支那に注ぎ市場の確保に狂奔する一方、少くも自己の植民地に對しては依然獨占

的地位を確保せんことを望んでゐたが、これすら最近の日本の進出に依つて南洋方面が著しく脅かされるに至つた。それは日本人の優秀な技術と工賃安のためと、運賃の點に於て到底競争が出来ない、そこで英國はこれに對抗して高率の輸入税を課し、所謂關稅障壁を設けて、これを阻止せんと試みたがそれでも尙濤々と押寄せ來る日本商品の波を防ぎ兼ね、遂には輸入額の制限を行ふに至つた。米國も亦歐洲方面への經濟戰に於て勝利覺東無く、近來頻りと東洋に着目して支那及南洋に對し販路の獲得に汲々として居る状態であつた。これが爲支那に對し日英米の經濟戰が十數年來激甚となつたのであつて、纏てそれは經濟壓迫を日本へ加ふるに至り、事ある毎に壓迫の度を増し、一方政治的に海軍々縮を手始めに九ヶ國條約四ヶ國條約となり滿洲事變、支那事變を利用して巧に支那を繰つて日本壓迫の舉に出で、日本漸く經濟的に衰態の状ありと見るや、公然と正面より威嚇を加へてこれを屈伏せしめんとし、壓迫の極遂に武力戰が醸されるに至つた。即

ち多年試みつつあつた英米個々の對日本の經濟的壓迫が遂に合同政策となり、それが經濟封鎖にまで進んで來た。更に和蘭及蔣介石の泣付くを巧に利用して茲にA B C Dの包圍陣を以つて威嚇し來たり、資金凍結に依つて我國を屈服せしめんと計るなど皆自己擁護の窮策に依るものである。元來彼等が自己擁護の爲には手段を選ばず東亞に於ける先住民族を壓迫しそれを酷使して顧みざる、その功利的罪業に對し天誅を加ふるに至つたのが、即ち今回の大東亞戰爭なのである。

資源の自給自足を渴望する各國はあらゆる手段を講じて資源の獲得に懸命の努力を續けつつあるが、量的に要求額が逐年増大し益々資源の獲得が困難となつて來た。而してその何れの國もが自國産を以て完全に自給自足を充たし得ることは殆んど不可能であつて、獨伊は因よりのこと、英米と雖も自國資源を以つてしては自給量は不充分にして、米國の如きもその品種に於て十八種類程の不足を感じて居るのである。

然るにこれを東洋に於て自己の植民地たる比島並に南洋諸島及び南支那附近に於て約十種類の資源を補給し得るのである。例へばゴム、錫、マンガン、クロム、ニッケル、タンダニテン、ボーキサイド、桐油、規那等である。依つて彼等は百方手段を構じてこれが獲得に努力しつつある際偶々日本中心の共榮圏と立場を異にし、茲に我國との間に資源獲得戦が起る譯である。一方に於て米國は南米諸國を誘ひ此處に政治ブロックを作り外交的手段に依つて目的を果さんとし、そこに有無相通ずる經濟ブロックを形成することに努力し、所謂ドル外交によりて彼等に脅威を加へながら自己圏内にそれ等諸國を把握することに懸命である。

獨逸はイタリアを誘ひ中歐方面から南アフリカへとブロックを創造し、歐洲をして自己の勢力ブロック圏内にあらしめ、且南方に進出せんとするものであり、茲に英國との衝突が起る。次に日本は滿洲國を誘ひ支那を覺醒せしめて南方にブロックを作らんとし。此處に地球上に米、獨、日の各々を中心とする、ブロック

が世界を恰も「川」の字の如く縦に區分して共榮圏を劃策せんとするのである。この狀勢が將に十數年來益々濃厚となり、それがため利害相反する國家間に衝突は免れ難く遂に世界戰爭を誘發する原因ともなつたのである。

米國は南北米洲にブロックを作る以外に東洋に對し勢力圏を造ることに年來努力し來つたことである。即ち比島を中心に支那に勢力を伸ばし、蘭印をも配下に掌握せんとする所以のものは前述の如く重要資源の自國倉庫として保有せんと欲する重大なる意義が存するのである。既に貿易關係から見ても東洋は彼のため重要な市場にして之を失ふことは米國の自己盛衰にまで影響を及ぼすものなることを彼れは能く承知して居る筈である。現に輸入に於ては總額の三〇%を占め、南米地方のそれよりは三倍の多きに達してゐる。即ち我共榮圏内に彼等が渴望する資源が如何に巨額に存在するかを物語るものである。又輸出に於ても總額の二〇%に達し南米の三倍額に相當し米國に取つては大切な御得意であり、米人の

幾百萬人がそれによつて利潤を得且つ生活しつゝあるのであつて、今やその輸出入が全く閉塞せる爲に蒙れる打撃は蓋し甚大なるものがあり、従つて自國貿易業者は非鳴を擧げ商況の不振を歎じ戦争怨嗟の念を生ぜしめ、延いては國內の治安に悪影響を來たし、自由を貪る國民のこととて政府の方策に不満を抱くに至り、戦争忌避の聲を聽くに至れば米國たるもの舉國一致の勇猛心を發揮する能はず、やがて罷業の續出を招來し、遂に大統領の進退にまで影響を及ぼし國の禍亂發生も亦保し難かるべし。依つて我國たるもの緊禪一番戦ひを勝抜くことに決意し、これを實行に移さば前途洋々たるものありと謂ふべきである。

共榮圈或は「ブロック」の意味を平易な言葉を以つて云ひ表せば「國際的の隣組」とでも云ふべきものであつて、例へば日本は滿洲國に向つて「日本の隣組に入れ」と云へば、彼は建國の恩誼に感じて之を承諾した。次に支那に向つて「お前も隣組に加入せよ」と慫慂すれば、蔣介石は之を拒絶して「自分は英米の隣組

に入る」と云ふ。オランダも同様に、英米の隣組に入ると云ふが如き意味合であつて、此處に政治的の衝突を來たし、一方には同一ブロック内の國々は經濟的にも共存共榮の福祉を頌ち、これが次第に攻守同盟にまで進む傾向にある。將來は各々共榮圈の獲得に當り利害相反する國家間の衝突を招くと共に弱小國は近隣の強國に依存するか、然らざれば滅亡の運命を辿る状態が次第に濃厚となつて來た。斯くて世界は利害を以て合離常なく各々派を爲して兵火に相見ゆるに至り、茲に近代戦闘なるものが武力戦以外に經濟的及び政治的特性が多分に含まれ、所謂總力戦法が戦闘を長期ならしめ、忽ちその波紋が遠き國々にまで波及し、次いで世界戦争が惹起される形勢に陥り易い状態にある。

2 南方共榮圈と機械化

我南方共榮圈の將來を考ふる時は、その南方諸國の住民をして生活を確保せし

めんが爲、彼等の生産品を購入して彼等への代金支拂を我れに於て分擔し彼等の生活を保證する必要がある。これが爲めには彼等より巨額の材料を購入して之を消化しそれを原料として製品化し海外に販路を求め、それに依つて得たる所得金を以て次年度の南洋原料の購買費に充當せねばならない。此處に於て、その物資消化する爲に、工業の大發展が必須の條件となつて來るのである。

第二には南方共榮圏内の各住民が、その所得に依つて購入せんとする生活必需品の供給を我國に於て擔當せねばならぬ。然るに經濟的原則に従へば、自己の製品の販路を獲得せんには廉價なる良品を潤澤に供給することである。他の國をしてその間隙に乗せしめぬやう、經濟的強敵の出現に對して充分これに對抗し得るだけ優良品を廉價に多量生産することが共榮圏確保の爲に絶體必要である。もしそれ廉價なる良品が英米より潛入したり、獨、伊方面より滔々と流れ込むが如きことあれば、共存共榮の意義を失ひ經濟的勢力は再び彼等の掌中に歸するであらう。

「日本以外の製品買ふべからず」との制令は軍政を離れたる曉には效力なく、自由貿易の經濟競争は阻止し兼ねるであらう。

依つて我國の經濟的方策は第一には南方資源の消化と第二には南方必需品の生産輸出とである、その二者をして完全に我手に確保するだけの工業力と經濟力とを把持せねばならぬ、是れ大東亞戰に依つて我國民に課せられたる重大なる責務にして吾人の深く考慮すべき問題である。これが爲には我工業の根本的改革を必要とするのであつて、斷然たる決意の下に多量生産の方式を採用すると共に獨、米等の工業に對し尠くも彼等を凌駕するだけの實力を此處に發揮せねばならぬ。今日の輝やかしき戰果に續いて來るべき産業戰、經濟戰をして今日の赫々たる武力戰の戰果に劣らざる好成绩を實現せしめねばならぬ。然らずんば多年の苦心は水泡に歸し所謂九仞の功を一簣にかくが如きこと有らば、今日奮闘せられつつある陸海將兵に對し何の顔ばせかこれあらん。

以上の如く我國工業の根本政策に一大斧鉞を加へ、南方共榮圈確保の爲に歐米の工業力に勝ち得るの對策をここに確立すると同時に、中小工業方面に對しても多量生産能力の發揮を役割付ける必要がある。此處に舊來の中小工業より脱却して一大轉換する時期が正に到來したのであつて、その工作方式が直に考究せられ、且つなるべく速に實行に移されて行くにあらずんば、十年後の工業力をして、我が共榮圈を攪亂せんとする歐米諸國の工業と輸贏を決し得ざるべし。これが爲には今日よりその準備に着手するにあらざれば十年後に於て噬臍の悔あるべし。而して十年後の人々から現代我々が恨まれることであらう。戦ひに勝抜くことが今日の急務であるが、東亞の建設が同時に實施されて行くべき國策である以上、吾人はこの事を胸底に疊み以て十年後の對策を今日より考究して置かねばならぬ。

3 各方面の機械化

工業の機械化に關しては前述の通りであるが、これを農業方面に就いてみても又同様である。我國米穀類の生産額は人口に比して既に不足を感じつつある。これを朝鮮、臺灣に求め、或は滿洲に依存して漸くその需要を充たし得る狀況なるも、更にその不足額を南方タイ、ビルマ等に求めねばならぬ狀勢にある。これに加ふるに南方共榮圈内のタイ、ビルマ以外の各國は米穀の産出額僅少にして、現在既にその供給をタイ、ビルマ、印度等に求めつつあるに鑑み、今後の共榮圈内の米穀政策は大なる考慮を要すべく、従つて茲に農業の大増産が計畫せられ、且つ實行せられなければならないのである。

勿論、今日すでに各地に於て米穀の増産運動が高唱せられ、耕作法の改善、肥料問題が研究せられ、同時に精神の昂揚によつてその能率増進が企圖されてゐる。然れども限られたる人的要素を以て十分なる耕地面積を分擔することは困難である。即ちその部分的の改善方法によつては一二割の増収は期待し得べきも、

一人當り作付段別は自ら限度があり、如何に肥料を以てするも人手の不足を補ふ程の大なる貢獻は期待し得ない。

此處に於て吾人は「耕農の機械化」を提唱するものである。例へば田畑を耕しこれを培ふに當り、單に臂力を以てする犁鋤の耕作能率よりも、これを牛馬による耨鋤を以てせば數倍の能率を發揮し得べし。然れどもこれを米國流にキャタピラ式の自動車を以てすれば、牛馬に比して更に數倍の能力を發揮し得べく、臂力のみを以てしては到底これと競争することは出来ない。或は種蒔きを行ふにあつても、一步々と手先で蒔いて行くのと機械的に蒔くのと比較するだけでも大なる差であるが、若しもこれを米國式に飛行機を以て種蒔きをするとすれば、兩者の差は云はずして明かである。

また果樹園の害蟲驅除に小形の噴霧器を以てしては到底短時間の作業では終らないであらう。然れば米國流に飛行機を以てするものとは到底競争することは出

來ない。然るに我が内地の農業は、依然舊來の儘にして舊式の範圍を脱しない。又鋤等の農具形狀にも何等改良の跡が見られない。また一部には糶摺機、米撰機、精米機、肥料粉末機、麥壓平機、製粉機、脱穀機等の機械的應用を見ざるにはあらざるも、これのみを以てしては到底歐米の機械化農業とは太刀打ちは困難である。よつて將來は農業の機械化に關し一大關心を喚起する必要がある。

軍の機械化については前章で既に述べたところであるが、今日機械化せる敵軍に對し我に機械化裝備を有せざれば勝算覺束なしとは我國の戦術家ですらかく唱へてゐるのであつて、今後一層機械化に重點を置いて軍の編成裝備が進められることであり、その兵器も益々改善せられることであらう。その他交通方面に於ても、鐵道、電車、船舶その他自動車運輸に關し一段の進歩が必要であり、而して航空航路の發達が益々重要視されるべきことはすでに周知の事實である。その他社會的諸施設に於ても、歐米の機械化されたる実績を見れば、如何にその能率の偉

大にして社會的に貢獻しつつあるかが首肯される。例へば米國に於ては通信用機關として自室で電文をタイプライターすれば數時間後に自動的に自室の受信タイプライターに返電が來る様式の如き頗る便利なものがある。然しこれが爲には全國的に裝備される大規模の機構を必要とする。

又郵便切手の代用として自動的に小形印刷物が郵便物に迅速に貼付せられ、その儘直に投函し得るので一々に郵便局へ行く必要がない。その爲には豫め貼付すべき小片の所要數を郵便局から買つて置くのである。第三には公報、ニュース、相場等の速報が自動的に自室のタイプライターに印刷される方法で、一々その時刻にラジオを聴かずとも時々その機械の所に行つて見ると、ちやんと印刷されて居るからすぐ判る。米國では既に廣く此等の機械が實用に供せられてゐる。又大抵の乗用車にはラジオが備付けられ走りながら聴いてゐる。圓タク、ハイヤー、自家用皆同様である。紐育の如きは五六ヶ所の放送局があるから何時何刻でも音

樂、ニュース等が自由に聴ける。又携帯用の小型受信機が流行するので、旅行の汽車中或はハイキングの野外でも歩きながらも自由に聴くことが出来る。

之を要するに世界的に進出すべき日本の將來は、凡ゆる點に於て歐米を凌駕せねばならない。皇軍が英米の軍に勝ることは今後總べての點に於て永久に持續されるべきであり、吾人は總べての點で諸外國に打ち勝つことを以て目標とするのであるから、産業方面に於てもまた同様で、歐米の産業に打ち勝つものでなければならぬ。即ち我が産業人が歐米の産業人に打ち勝つてこそ始めて日本の産業戦士なりと稱し得るのである。これと同時に我が農民もまた彼等歐米の農民に打ち勝たねばならぬ。その生産率に於て、その生産技術に於て彼等に負けてはならないのである。その他凡ゆる部門の日本人は、皇軍が歐米の軍に打勝ちつつある如く、各々の部門に於て歐米人に打ち勝つを以て目標とし、各々その職域に於て歐米を凌駕するを以て念願とすべきである。斯くすることに依て國家の總力が發揮され

る所以であつて、「總力戦」の意味もここにある。斯く職域毎に分解して考ふれば、以上の如くあらゆる部門の實力發揮を要することに結論を生ずるのである。よつて將來の日本人は常に眼を海外に放ち、その競争場裡を廣く外國に求め、恰もオリムピックの競技場に堂々と競ふ如く、武力戦は勿論、經濟戦に産業戦に戦はねばならぬのである。

第五章 機械化國防と教育の進路

1 機械化と教育

近代戦は科學戦たるの傾向益々顯著にして、凡ゆる新兵器の出現を見るに至り、その取扱ひ漸く複雑を極め、その訓練、操作また困難なるを免かれぬ。

軍隊教育は益々複雑の度を加ふに至つた。然るに兵員の補給上教育に多くの時間を要するやうでは、短時間内に多數の良兵を補充することが出来ない。従つて教育が軍の戦鬪力に至大の影響を及ぼすことになるのである。是れ軍隊が教育の點に格段の努力を拂ひつつある所以である。

然るに若しも入營前の壯丁にして、豫め機械化知識を習得し、機械的豫備知識を有する者ならんには、入營後に於ける教育は頗る便利であり、その指導も亦容

易である。従て短時間内に良兵を作り上げることに最も効果的なりと云はねばならぬ。今日各國が入營前の豫備教育を強調しつつあるのはこの邊の消息を物語るものである。

筆者は今回ドイツに赴き、ポーランド戦争の直後その兵力を西部戦線へ移動する實況を見てゐたが、數十萬の軍隊を僅か數日間にして迅速に移動し得たのである。これは單に鐵道輸送のみを以てしては到底かくの如き輸送能力を發揮し得られるものではない。然らば何によりてドイツがこれを果たし得たかと云へば、それはドイツが最近に造り得たる數萬臺のバス、トラックを以てせる兵力輸送によるものである。而してその自動車の運轉手の過半は青年自動車團(N・S・K・K)に屬する若人の手によつてなされたものである。この青年自動車團なるものは國內に二十六ヶ所の自動車學校を有し、筆者は同校を訪問して親しくその教育状態を視察したが、その設備の完備せると、その教育法の圓熟せる點はまことに羨望

に堪えなかつたが、その在學期間は僅か三ヶ月であつて、十七八歳の青年が立派なる運轉手となり得るのである。この運轉手は我國などに於て往々見受けらるる所謂運轉手の類ではない。我國では運轉手と稱する者に、單にハンドルを把つて車に追從して行く程度のもが多い。斯かる輩は一旦車が故障を起すや、徒に車の周圍を歩き周るのみで、施すべき處置を知らない。然るにこのN・S・K・Kの所屬の學校に於ては、自動車の調整、修理等の教育に重きを置き、完全な運轉手に育て上げる。要するにこれは教育を受ける青年の科學的豫備知識が豊富であるから、僅か三ヶ月の短期間で立派な教育を修得し得られるのである。即ち國民學校教育の時から科學的方面の指導に力を入れてゐる爲であつて國民學校の授業は多くの場合、學科教育は午前中に限られ、午後は體育及び工作等に時間を費し、週の半分は午後家庭に於て母親の指導の下に模型の製作、設計等に多くの時間が向けられてゐる。入學試験でいぢめられないから至極のんびりしてゐる。そして

周囲の者が一様に科學的智識があり、家庭教育に於ても科學的に指導され、また社會一般に於ても科學博物館等が各所にあり、或は各デパートの玩具等に至るまで各種の機械化製品が充足されてゐるために、それ等の自然的環境の感化が兒童をして科學的ならしむるのである。

筆者は歐米の各百貨店に於て教育用品、玩具等を調査し各種の參考品を購入したが、英米、獨佛何れも相當によく完備して居た。就中、ドイツに於てその製品の各種類が完全に準備せるには驚かされた。例へば自動車についてみても、乗用車、トラック、軍用車、自動車砲兵等と凡ゆる様式があり、その他機關銃、高射砲、各種銃砲等が相當精巧に作られ、少年をして遊戯、團欒だんらんの間に自然と軍機械化の豫備智識が注入される點に就て深き興味を覺えた。

ドイツに於ては工業大學に入學を許されたる者は、入校に先だち六ヶ月間工場に勤務して、實地を修得して來なければならぬ。また在學の間に毎年概ね一ヶ月を職長學校その他に於て實地の習得をすることになつてゐる。その職長學校の

教育に於ても部分品の設計を命ぜらるれば、設計圖には所要の圖形を表示すると同時に、その所要材料並びに熱處理等を明記する外、製作に要する諸機械及び所要時間をも記入して教師に提出する。教師はこれに訂正を加へ、その製作に要する時間の時間をもたちどころに修正を加へ、そしてこれを實際に造らせるのである。それがためには最新式の工作機械が學校に準備されてゐる。どこかの國のやうに舊式な機械を見たいと思へば學校に行けば得られると批評されるやうな實狀とは遙かな違ひである。舊式參考品のみを陳列するやうな工業學校とは比較にならない進歩したものである。そしてまたその教師なる人の知識の豊富なるには驚く。例へば一生徒によつて提出された設計圖の製作時間を立ちどころに訂正する如き、それがドイツ工員の爲す標準時間に相當するものであるが、學校の教師たる者がその標準時間を確實に承知してゐるのである。尙、工業大學を卒業した者

が、工場に就職しても二年後にあらざれば技師たるの職名を與へられない。その最初の二年間は工場にあつて一つの専門事項を習得せしめ、然る後初めて「技師」の稱號が與へらる。

例へば機甲部隊に入營する壯丁が、ドイツ或は米國では殆ど凡ての青年が自動車の訓練を既に習得してゐる實況である。殊に米國の如きは二十年來急速に進歩したる工業力によつて、毎年三百萬臺乃至四百萬臺の自動車を製造し、今日アメリカでは三千萬臺の自動車が保有せられ、人口四人につき一臺の割合となつてゐる。カルフォルニア州の如きは一人半に一臺といふ數であつて、そのカルフォルニア州に居住する日本人の農民は十數萬人居るが、その農家にして乗用車とトラックを所持しない家は一軒もない、また數戸が共同してキャタピラ式の耕作自動車をさへ有するのである。また工場に働らく工員の過半は自家用自動車を以て通勤する。筆者が見た或農村に於て自動車部分品工場に多數の女工の働らくのを實

見したが、その工場は働く人が全部娘であつて、工場長、役員もまた女であつたが、庭先にはその工員數に等しき自動車數があつた。彼女等はこれに乗つて通勤するし、休日には郊外のドライブも試みるのだと聽いて驚いた。

大學を訪問すれば、運動場よりも學生の自動車置場の方が更に廣い地域を必要とする程で、大學生で自家用車を持たぬ者は殆んどない有様である。此等の點から見ても、入營にあつて彼等青年達が既に自動車運轉に習熟してゐることは想像するに難くはない。従つて始めてその運轉を教ふる者に比ぶれば、軍隊教育上多大の便宜を得てゐることは云はずして明かなことである。

以上は軍の機械化教育の見地よりしてその機械化知識の必要を論じたのであるが、一般的に見ても、機械化知識の普及が、今日各方面に要求されつつある時代に於てこれが普及を圖ることは教育上忽せにすべからざる問題である。

先づ兒童に對して、次には現代の社會人に對して、さうして第三には母なる人

に對して、この三者に科學知識の注入を期待せんとするものである。

兒童に對する教育は、我國に於ては概ね今日の學校教育を基礎として漸く満足の域に達したが未だ充分ならず。更にこれを助成するに於ては遠からず科學知識の豊富なる多數の青年が輩出することであらう。次には現代社會人に對しては機械的國民教育の機會を與へ、少くとも青年並びに兒童に對する教育に協力し得るだけの理解と興味とを與へたいものである。

最後には母なる人に對する科學知識の教育であるが、兒童のすくすくと伸び行く科學力を抑壓することなく、これを充分に助長し、培養するだけの能力を母なる人に所有せしむる如く指導することが必要である。また生活上の諸點に就ても、食糧、被服、家事をして非科學的に陥らしめざると共に、趣味に於ても科學的常識の涵養に留意せしめるだけの常識教育が必要であると思ふのである。

2 學校教育と機械化

昨今我國に於ては、學校に於ける機械化教育、並に科學知識の向上が唱導され、着々改善せられつつあるのを見る。而して國民學校に於けるもの、中等學校に於けるもの等漸く覺醒せらるるに至り、此點は寔に慶賀にたへない。依つて茲に更めて細部に互り意見を述べる必要を認めない。然れども二三の要求すべき點を附記するならば次の如くである。

先づ第一に學校の施設に關してであるが、科學教育は理論的であると共に實物的であらねばならぬ。従つて教育指導上、實物及びその模型が潤澤に整備せられてあることが最も望ましいのである。然るに従來は此點において頗る缺くる所があり、また學校當局に於ても冷淡の如く見受けられた。一部の者は、その原因は整備に對する經費の不足に因ると訴へてゐる。一應は納得すべきであるが、要す

るにそれは當事者の努力が足らぬからである。熱を以て上司を動かすべきだ。努力の如何によつては實物の廢品を貰ひ受けてこれを改修する方法もあり、或は先生自ら模型を作成する手段もある。而して校長たる者熱意に燃ゆるならば標本の蒐集必ずしも難事ではあるまい、然るを自ら奔走せずして、手工の先生に一任して顧みざる如き場合には、その手工の先生が教育要品の整備に努力せんとするもその實行には困難を感ずることであらう。

次には諸學校に於て往々見受けることなるが、教育參考品の保存格納の頗る不整頓なるものがある。或は破損せる儘のもの、塵にまみれ放置しあるもの、雜然として整理しあらざるもの等、いかに教育用品が尊重せられざるかを表現するもので、そのガラス戸を通してその不熱心さを來校者に展開して見せて居る。この一事を見ただけで、その學校の科學教育のだらしなさが窺はせられる。

抑々文部當局に於ては、教科書には大いに力を注ぐが、これと併行して準備せ

ねばならぬ教育用具を冷視する傾向が從來は屢々見受けられた。即ち教科書には一字一句も苟もせず念を入れてこれを整備し、その印刷、製本等の細部の點にまで當局は嚴密なる監督が施してある。これは洵に結構なことであるが、これに反して教育用具は殆ど關知することなく、一二の製造工場に任せたる儘で、その製品の良否や適不適などに就ては特に検査するでもなく、單に一商品として取扱ふにすぎない状態であつて從來共頗る片手落の感があつた。而して支那事變の勃發と共にその製造工場は利潤多き軍需品製造へと方向轉換し、教育用品の入手は一層困難を來たす實狀に當面しながらも、當局に於ては何等の處置を講ずることなく、偶々その製造を實施せんとする者あるも資材の配給に於て困難を感じ、個人的經營は到底持續すること不可能で遂にそれを放棄するのやむなきに至る状態にある。此の際當局は、その資材の調達に對して特別なる援助及び斡旋を吝まざば、その量に於て縦ひ満足は得られずとも、或程度のものを獲得することは必

ずしも難くはあるまい。また資材配給の擔任官廳に向つて兒童教育の緊要なる所以を熱意を以て説得するならば、それを諒解し得せしめること必ずしも難くはあ
るまい。

若しこのままに於て經過せんか、兒童の知識に於て一大影響を與ふる憂ひありと痛感する次第である。筆者これを憂ひ、屢々當局に建言し、半官半民の教育用具製作所を創設して、文部省監督の下に全國への普及を圖るやう希望して置いた。近時漸くこれが改善に着手せられたるやに聞くが一日も早く實現されんことを切望する。

同時に教科書に就いても、科學的方面及び機械的方面の課題をより多く差し加ふべきことを建言し、此際特に當局の考慮を煩はさんと欲するものである。此點に關しては屢々當局に諮り且陳情するところあり、尙教科書編纂委員とも會合して意のある所を傳へ委員またこれを諒とし、着々改善を加へつつあるは寔に欣懷

に堪へざるところなるも、從來國民學校の教育上缺陷と認められたる點なるを以て、此の科學方面の知識向上には相當の年月を要するならむも、物心並進の教育方針の貫徹に對しては先生たるもの先づ自己の鍊成と教育法の研究に精進されんことを切望する。

3 知徳併進の日本教育

筆者は歐米を旅行して工場内にある青年學校、徒弟學校の類を視察した。その教育施設の完備せる點或はその教育の實際的なる點など參考とするに足るものがある。例へば米國のフォード會社の學校、ゼネラルモーターズ會社の學校等は相當見るべきものがある。然しその學校の教育科目中には精神的方面の教育は何等含まれてゐない。そこで我國に於ける青年學校の如き精神教育に重きを置くものは外國には殆んど見出すことが出來ない。即ち我國獨特のものである。ドイツ

の工場に於てはナチス精神の普及は企圖されて居るが、これは寧ろ一般的のもので、學校教育として見るべきではない。即ち精神教育を土臺にして、これに科學教育を加味し所謂知徳併進の教育法を施してゐる點は蓋し日本獨歩のものである。願くばその教育法を具現して、物心兩方面より完全なる教育を施し、實質的に彼等を凌駕すべき實績を擧げんことを切望する。

科學知識の向上を圖り、將來の日本を建設するに必要缺くべからざる科學能力の發揮と、機械化方面の知能促進とは一に教育の力に俟つものにして、今日の教育家たる者深く思を此處に致し、約二十年遅れたる日本のこの科學知識不振の状態を急速に挽回し、軍官民が一體となつて一致協力することによつて一大馬力をかけ、教育に精魂を傾注しなければ到底間に合はない。而してこれと同時に、精神教育をその科學知識の中に織込んで行くことについて瞬時も忘れてはならない、これこそ日本教育の特徴である。

4 機械化教育と體力養成

軍の機械化は、これを取扱ひこれを操縦するため、體力の人一倍なるを要す。今回の世界大戦について見るも、勝利は精神力の旺盛なる者に歸すると共に、その訓練の卓越なると、その體力の旺盛なるとが、その精神の實行をして完璧ならしめる重要な要素であつた。ハワイに於ける飛行機の操縦は、體力の強健なる者によつて始めて成し遂げられたる業であり、又潜水艦の行動は、克く寒暑に耐え激浪を凌ぎ、疲勞を征服する剛健なる體力そのものに依つて成されたのである。戦車もまた同様で、敵陣を突破するに當つては、壕を超越し鐵條網を切斷し、樹木をなぎ倒しつつ、戦車の動搖と激突とに耐え、そして正確なる射撃を爲し得るのは實に體力とその持久力の賜物である。所謂健全なる精神は健全なる身體に宿るといふ結論がそこに見出される。然らば學校教育に於ても常にこの身體強健と

その鍛錬とに主眼を置き、運動に遊戯に、將たまた武道の訓練に大いに練磨せねばならぬのである。

而して個人的運動を奨励すると共に團體運動による協同精神の涵養を忽せにしてはならない。協同精神と服従統制の觀念が體育訓練によつて涵養せられ、他日事あるとき克く困難を征服して命令に服従し得るのである。戰場における強兵はこの服従精神の所有者にして、身體鍛錬はやがて精神の陶冶であり、心身の練磨こそは教育の力に俟つものである。而してそれは一ツに教育者たる者の指導如何に因るものと斷言し得るのである。

率先躬行、身を以てこれを導くところに教育の眞價が發揮せられるのである。嘗て乃木將軍は「人を教ふるに行を以てし、言を以てせず」と云はれた。さうしてまた「事を以てし、理を以てせず」と説かれた。乃木將軍は筆者が幼時より薫陶を受けた御方であつて、戦死された二兒勝典、保典の兩君は筆者が小學校時代

の同窓であつた。將軍は我々に諭して言はれるに「自分は十五歳の時より吉田松陰先生を自分の御手本とした。父より松陰先生の著書武教小學の寫本を命ぜられ、その後出来るだけ多く先生の遺著を読み、先生の精神に學ばんことを努めた。自分は今日すでに六十歳を越ゆるが、まだ松陰先生の萬分ノ一にも及ばない」と、將軍は言はれるのであつた。筆者等が神とも仰ぐ將軍が、まだ萬分ノ一にも及ばぬといふその松陰先生こそ實に偉大な教育者であつた。蓋し松陰先生は人を教ゆるに身を以てし、共に喜び共に悲しみ、自らの魂を弟子の意中に打ち込んで教育したるところにその感化が甚大であつた。先生は自分の机の前に弟子を呼び寄せたのではなく、自分自ら机をその弟子の前に持つて行き教育される程であつたと聽いてゐる。かの松下村塾の教育は僅か三年にすぎざりしも、幕末維新の功臣たる高杉晋作、久坂玄瑞、前原一誠、伊藤博文、山縣有朋、井上馨の如き偉人を輩出した所以なりと首肯し得べく、實に教育の力の威大なるに感ずる次第である。

當時松下村塾の最年少者に品川彌二郎が居た。十五歳の腕白者で時々課業をも怠つた。數日缺講するや、松陰先生は一書を彼れに送つた。言々句句愛國の文字を連れ日本の將來を談じ、十五歳の少年に與ふる書として寔に異様に感ずる程であつたが、至誠の進ばしる所この腕白少年を深く改悟せしめ、後年最も能く先生の精神を世に傳へたるものは實に品川子爵その人であつたと稱せらるる豈に偶然ならむやである。

いまや大東亞戦争は酣にして、茲に機械化國防の必要を痛感すると共に、その教育の力に俟つことの愈々大なる所以を認めその概要を述べてこの章を終ることとする。

第六章 機械化國防の見地から學校教育への要望

1 國民學校教育に對して

兒童の頭腦は頗る單簡であるが同時に頗る敏感であり、且つ成人教育の基礎をなす大切な時代である。所謂三ツ子の根性百までとあるから、此の國民學校時代の教育に於て、機械化の基礎的觀念を抱かしめることは將來の國民教育の上に最も適した方法であると思ふ。勿論機械教育と云ひ科學教育と云つても國民學校程度のものであるから、其の内容は勿論簡略のものに過ぎない。

私が此處に云ふ機械化なる意味は必ずしも理科教育のみを指すのではない。理科なる學問が將來どの程度に實用化せられるか、筆者はその内容に就いて一片の疑なきにあらざるも今日こゝに具體的に内容を指摘して論じ様とは思はない。筆

者が國民學校へ要望する機械化教育の要素は理科、數學、工作、圖畫、それぞれを分離して考へることを避けて、聯關せる一脈のものとして取扱つて行き度ひと思つてゐるのである。

最近の國民學校教育は大いに改善せられ、從來の理想的教育から實際的教育へと目醒めた點は大いに慶賀すべきである。例へば數理の觀念は理科の中に織込まれる場合が多くあり、又その數の觀念は學校遊戲の際にも充分これを教育し得るものである。然るに從來は高等教育に於てなす數理或は數學の學究的、事項を縮圖して小學校にまでそれを當はめて來たから、從來の弊害は兒童の腦裏に對して算術といふ一つの學科目の範圍を脱しない觀念を抱かしめるやうな教育に墮してゐた事が、兒童をして數の觀念を活用せしむる點に不充分なるものがあつた。さうしてこれが上級學校に行つた場合にも一つの障礙となり、又社會に出ても數學應用の範圍が縮められて少しも伸びない結果となつたのである。即ち分數或は比

例等の觀念が餘りにも學問的であり、又利息算或は複利歩合算等が、無暗にむすかしく説かれられたりする點が應用を妨げるのである。毎日遭遇する實際問題に當嵌めて説けば理解は容易であり、應用は自由自在となる筈だ。

又理科に於ても、これを物理的方面と化學的方面とに區分し單に分科的に取扱ひ、恰も高等學校に於て修得する物理化學の教育分類法その儘に國民學校教育へ持つて來た觀がある。従つて博物館に屬する部分に於ても何等實生活と交渉を持たざる専門的部分を鵜呑みにして、それを何等實用方面に必要なものを空しく力を費すに終るものが尠くなかつた。これは女學校の教育等に於て特に感ぜられた事であつて、これ等が日本の小學校兒童をして餘りにも毎日あくせくと學問を詰込ませ、心のゆとりがなく、且つ上級に進むに従つて上級學校入學準備のために更に多くの時間を要するため、少年らしき少年時代を過ごさせず、その時代の思ひ出をして單に入學試験の對象に終らしむる如き可憐なる境遇におかれてゐた

のであつた。これをドイツやアメリカの小學兒童に比べると、餘りにも心にゆとりがなく、もう少し自由なる研究時間が與へたかつた。

從來は手工なるものの觀念が著しく違つて居つた。手工は將來の機械化智識の基礎をなすものであり科學する心の糧となる重要な實科目であらねばならぬ。然るにこれを單なる手藝品扱をして、所謂手工と稱して多くの場合圖畫の先生がこれを擔當して居つた。圖畫の先生が擔當したからと云つて、あながちこれを否定すべきものではない。圖畫とても立派な學課である。然し圖畫は寫實の範圍を脱しないと云ふその氣持が手工の上にも現はれ、藝術美術の領域に陥る嫌があつた。圖畫にも設計考案方面に進出するのであるからそれと同方向に手工が進んで呉れば宜しい譯なのであるから、將來に對して「工作」の分野に屬せしむべきものであると考へる。筆者は數年前より此意見を當局に開陳して居たが最近に國民學校に於て「手工」が「工作」に改められたと聽くが洵に喜ばしき事である。

機械的知識はこれを實物方面から注入することが最も近道であり、且理解が容易である。又同時に圖解による方法もよき補助手段である。これが爲には模型標本の整備が最も必要である。此點に於て我國の兒童教育上吾人をして眉を擧めしむる點が多々有つたことを遺憾とする。教育用材料の整備には相當の經費を伴ふものには違ひないが兒童教育上重要なりと確認する以上は、當局たるもの此點に充分の力を注いで呉れなければならない筈だ。然るに一般教育家及び當局が此教育用品を單に教育上の補助物だと云ふ程度に軽く考へて居たことが今日の缺陷をなしたのであるまいか。必樞の用具なりとの確信あれば、如何にしても整備に盡瘁したに違ひない。恰も戰鬥に於て兵器を必樞の要具なりと確信すればこそ熱心に整備するのである。然るに兵器を戰爭する爲の單なる補助物でもあるかの觀念でこれを軽く取扱つて居たならば實戰に當て不幸な結果が招來するであらう。抑々國民學校は兒童を教育する所であつて、其の校舍は兒童を收容する一つの

建物に過ぎない。而して教育用品は教育上缺くべからざるものであつて教科書と併行して使用されるべきものである。謂はば右手に教科書を持つて左手に教育用品をたずさへて、児童も教師も一緒に歩んでゐると見るべきものである。即ち校舎の建築、椅子、机等の準備と同時に、所要數の教育用具が必要であり、模型、標本、機械參考品等が必ず準備さるる事が同時に爲されねばならぬ。然るにこれを輕んずるの弊害は忽ち児童をして科學知識の素養に一大障礙を來たし、米獨各國の児童に劣ることとなるのである。又これと同時に児童のための博物館が必要であり、各都市に一箇の博物館を建設したいものである。これは單に國民學校児童の爲のみではなく、中等學校以上の教育にも勿論役立つべきものである。しかるに我國は教育に於て他國にすぐれたる國なりと信ずるのであるが、如何なるわけか科學博物館、教育博物館等の諸施設が他國に比して餘りにも貧弱である。これは何に原因するのであらうか、筆者の理解に苦しむ點である。筆者は屢々歐米に遊び常

に此觀を深くした。諸外國は昔年其の數を増加し、殊にドイツの如き又英國の如き完全なるものを各都市に發見する。就中米國は其數最も多く、且その悉くが無料觀覽であり、直接陳列品を自由に運轉せしめて理解を容易ならしめ、或は説明者を附して質問に答える等頗る完備して居る。將來我國の大に考ふべき點である。

機械化國防はその兵器の充實と之を取扱ふ者の熟練とが綜合的要素をなすものであり、同時に精神力の昂揚を計ると共に體力の強調が至大なる要素とされてゐる。此處に於て児童に對し科學知識の基礎教育を要望すると共に體力の併進を特に待望する所以にして國民保健の目的に加ふるに、この機械化國防の見地よりして體育の徹底を希望するのである。體育の方法に就いてはここに評論する必要を認めないが武道を併せ行ひ武道による心身の鍛鍊をも併せ用ふことを希望する。此精神教育が機械化戰鬥をして愈々その全機能を發揮せしめるものなる事は、今回の少年航空兵及び少年戰車兵の勇敢なる行動が明かにそれを立證してゐるので

ある。少年時代に於ける教育の力が如何に大なるかを痛感せしめる次第である。

2 中等學校教育に對して

中等學校の教育は益々多岐に亙りその課目數も多く、又それぞれの専門學校に於てはその目的に應じ特徴ある教育をなしつつあるから、これ等に對する吾人の要望は一様に茲に述ぶる事は出来ない。例へば普通中學に對しては機械化國防の見地からして應て數年後には兵役に服すべき年齢にあるものとして將に科學的知識と機械的常識との涵養が最も望ましい。その常識の程度は國民學校教育に關聯して行ふものであり、又、物理、化學、數學各方面との連繫を密にし、少くも近代兵器の代表的のもの、例へば飛行機、自動車、戰車、潜水艦等の兵器の概説を會得せしめ、その生徒が將來何れの方面に向ふ者なりとも、その常識程度のもは一樣にこれを修得せしむる必要がある。

國民學校の章に於て述べたると同様に、物理化學の教育に於ても理論的教育は必ずしもこれを否定するにはあらざるも、いたづらに理屈に走らず實用的に解釋を加へ活用の範圍を明示する事に努力せしめんことを希望す。將來専門的に研究せんとするものは宜しく上級學校に於てこれを爲さしめ敢て中等學校をその豫備校たらしめず、中學卒業者として立派に世間に活動し得せしむる如く指導し度きものである。我國教育の弊害は、中學校卒業は中途半端で物の役に立たぬとの評あるも、これは要するに中學を上級學校の豫備校の如く取扱ひ中途半端の教育する爲であり教育の罪である。

筆者は教育の知識は淺薄なるも數回歐米を視察して中學卒業者が立派に社會人として歡迎されつつあること、並に大學専門學校志願者の率は我國のそれに比して僅少である。即ち我國は猫も杓子も大學々と騒ぐ所以も畢竟教育方針が斯くさせるのであらう。

依て各課目に互り實學教育に重點を置き、縦ひ數學を學ぶにしても徒らに高等數學の豫備的教育に陥らぬやう、實際問題に活用し得るやう指導され度きものである。物理化學その他に就ても同様の方針が望ましい。

教育用の標本模型の完備に關しては、前章の國民學校の欄に述べたると同様に整備の必要を強調するが、寧ろ國民學校以上に完備されたものでなければならぬ。例へば自動車飛行機の如きは必ずしも最新式でなくてもよいが自動車の一臺や二臺は學校へ準備して欲しい。又エンジンの實物（切斷したもの）などは是非備へ附け度いものである。外國の中學ではオートバイの分解結合や自動車のエンジン組立位のことは大抵の所でやつてゐる。我國に於て出来ぬ筈はない。官立學校はこれ等の教育參考品の準備には當局に意志だにあれば蒐集は左程困難な事ではあるまい。然し私立學校に於ては經費の關係からしてその整備の困難なるものあり、現にそれ等備品の頗る貧弱な學校がある。これ等の學校に學ぶ兒童の不幸

を考へる時は當局たるもの大いに監督を嚴にして、その整備を必須の條件たらしめ以てその完璧を期せしむる如く指導する必要があると思ふ。

今回獨逸がポーランドを征服するや、直ちにその兵力を西部戰場へ急速に移動せしむる必要に迫られ、これを敏速に實施したるは、自動車に依る兵力輸送のお蔭であつて、その運轉手中には青年自動車團(N・S・K・K)を使用した事は前章に述べたことであるが、その自動車團附屬の自動車學校の教育を視察したが、教育期間は僅か三ヶ月で立派なる運轉手となつて居る、これは入學生たる十七八歳の青年が既に機械的素養の充分なるが爲である。此の點洵に羨望に堪えない。それと同時にその自動車學校の教育施設並に教育參考品の整備に至つては驚歎に値するものがあり、その教育上多大の利便を與ふるものなることを痛感した。

中等程度の學校の内でも、青年學校に對してはその科學知識の要求程度は自ら差異あるべきも、その代りに一層實用的なるを要す。即ち實際問題を捉えてこれ

が素養を把握せしめる必要がある。昨年度に於て東京市が各區の青年學校の生徒中より若干宛選抜して自動車教育を實行しその數百萬人を突破した。筆者も其の教育を一部手傳つたが、其修得時間が短少で充分なる結果は得られなかつたかも知れないが、兎に角一と通りの自動車構造を會得し、運轉のある程度の要領は收得し得たものと思ふ。其修業者は約一萬名に達したとの事であるが洵に慶賀に耐へない。此の實行に關しては市當局の厚意に對し大いに敬意を表する次第である。

女子に對しては機械的知識の効果は男子の如く直接にその必要を認めざるが如きも、將來の母としての兒童教育上からみても或程度の常識涵養が望ましい。

ドイツに於ける小學兒童の手工並に工作は學校に於てこれを行ふも、その半ばは家庭に於て母親の指導に依つて行はれてゐる。此の點は日本の母たるものの兒童教育上大いに考へて貰ひたい所である。即ちドイツに於ける小學兒童の毎日の課業は概ね午前を以つて打切り午後は體育及び工作に時間を振りむけ、或は午後

は家庭に歸らせ工作と考案とに時間を消費せしめる。即ち筆者の知つた狭い範圍の小學校視察では、午後は家庭に歸つて母親を相手に工作に専念し模型の製作並に設計圖の作製等に餘念がない。そのためスクスクと伸びて行く、洵にゆとりのある教育のやうに思はれた。

昨今の日本の學校生徒が、毎日齷齪して時間の餘裕を持たない姿を見ると誠にお氣毒に思ふ、これで果して人物が養成されるのかと危まれる。これを外國の生徒共に較べると何かそこに原因の有ることが感ぜられる。外國でも家庭に於ける兒童の教育、殊に精神指導は母親の擔當として相當によく行はれてゐるやうだ。ドイツに於ては子供の性質の缺陷及惡癖の矯正は五歲迄に於てこれを行ふ必要があると云つてゐる。又それを十歲迄に完全に匡正することが出來ないやうでは最早や教育の効果は薄いとさへ云つてゐる。さうして母親は子供に對し嚴重なる躰を行ふ。我國に於て往々見受ける放任主義の家庭教育は、萬事が學校任せの態

度であり、甚だしきは自由教育の穿き違へて萬事子供の自由に任かせる。兒童の個性を尊重し兒童本來の性格を助長する爲に小供に自由を與へ干渉を避くると云ふが如き意見を持つ父兄が居る。それは一體何處の國の教育法を學んだのであらうか。その結果は我儘者に作り上げるか、自由奔放に陥り、國家奉仕などの觀念は藥にしたくも無いやうなアメリカ式の人間が出来上がるに過ぎない。

女學校生徒の中には、數學と理科がどうも苦手で自分はそれを好まないといふ者が居る。數學とか機械とかは女の性に合はぬ、先天的に不得手だと考へてゐる向もある。これは日本の女性の通弊かも知れない。然し女學校の數學、理科即ち物理化學などの教育科目をみると成程女學生が嫌ひになるのも無理はないと思はれる程に無味乾燥で理屈張りに、自己の生活と縁遠き特殊な學問の如き感じを與へ、所謂専門的な理科學書の拔萃の如く、偶には女子に適切な書方がしてあるが、その内容は實用とは程遠い純粹な専門書だと云ふ感じのする教科書が多い。それ

は著述者が抑々その道の専攻者であり、造詣の深い學者であるが爲に此人の頭から書かれたものだが、それを讀む者は専門家にあらずして、妙齡の女子なることを忘れた如き書き方である。その學者は、女子が何故に理科を學ぶかを解せず自分の學問をその儘傳授せんとする所に誤りがある。將來母としての兒童教育、家事、家政、被服調整等の實際問題並に臺所及び食糧問題等の直接交渉に任ずべき婦人としての素養と知識をそこに求めるのである。やがて卒業後に更に上級學校に進み専門的に理化學を研究せんとする者の爲に備へられる豫備教育ではないのだ。恐らく一生涯に一度も使はれずに終るやうな純學問的の事柄を骨折つて棒暗記し、卒業と同時に忘れてしまふやうな専門的なものを教科書中に數多く認めるのである。當局は何處に水準線を設け諸外國に模倣せんとするのであらうか。科學する心の導き方に誤りある爲だ。

筆者が希望する女子への科學知識或は機械化知識はその程度に於ては無論男子

のそれとは差異あるべきも、將來の日本婦人として常識上から見ても今日以上に機械化知識の向上を要求する。即ち科學的基礎の觀念を助長せしむる如く指導したい。況んや子女教導の家庭教育の指導者たるに於て愈々然りである。

扱て男女を問はず機械化知識の向上を計らんが爲には、如何にしたら最も効果的であるかと考へてみると、それは趣味を持たせる事である。即ち趣味から這入つて行く、これが今日の日本の女子に限らず男子一般に對しても科學知識の向上を計らんが爲に選ぶべき方法であると思ふ。然らば如何にしてその趣味を持たしめるかと云へば、その教育法及び教科書に至るまで、餘りに無味乾燥ならしめず、又單純なる學究的のものを避け趣味と實際方面から説述したものが望ましい。又教師自ら研究して科學の趣味化を圖ることが肝要である。

別の方面から機械化國防的に見て、日本女子に望むものは、今日戰場に赫々たる戰勝を博しつつある將兵の、それに劣らざる二十年後の將兵をして我威武を中

外に發揚せしむべきその重大なる任務が、今日の日本女性にかけられてあることを女性に銘記せしむることである。即ち女學生諸君はやがて「二十年後の兵」の教育者であり指導者である。その指導者たり教育者たるの資格を將に今日に於て修得しつつあるものなることを自覺させて貰ひたい。盡忠報國の精神の旺盛せる將兵を作りあげんが爲には、その母たる女性自からが忠君愛國、至誠奉公の念に燃ゆるにあらずんばその教育指導は蓋し不可能である。抑々教育とは自からの持つ魂を相手の心へ打込むことであることを、膽に銘じて置かなくてはならぬのである。乃木大將が筆者に向つて云はれたことに、「人を教ふるには行を以てし、言をもつてせず」「事をもつてし理をもつてせず」と教へられた。これは教育者たるものの護るべき金言であるが、又母たるものの學ぶべき箴言である。

3 大學及び専門學校教育に對して

學生諸子が修めつつある學課は頗る高遠なるものであり甚だ専門的のものである。その諸子に向つて機械化知識の向上を要求せんとする所以のものは、茲に説明せずとも、時局がそれを明かに説明して居る。

即ち文科法科に學ぶ者は機械化的の方面とは無關係であり科學的の方面とは沒交渉である。所謂科學とは別天地に生きるが如き感がある。又商科、經濟或は技藝、音樂等それぞれの専門に學ぶ者も亦機械化知識、或は科學知識の向上は必ずしも必要とせざるやに感じてゐるのである。然れども之を國防國家の見地から見るとは、科學常識及機械常識は苟くも日本の高等教育を受けたる者として、國家への奉仕を誓ふ者として所有せねばならぬ所の國民的知識なのである。

法律家は六法全書を座右に備ふると同時に、その法律の裏面には科學及び機械的知識が經緯の糸となつて織込まれて居ることを理解すべきである。

今日高度國防國家が叫ばれるとき、米國ですら大學生の盡くが軍事教練を學び

つつある。學校の軍事教練は寧ろ米國が他に率先して實施したもので日本よりも早く實行してゐる。その訓練の科目に於ても自動車班、飛行機班、砲兵班等があり、その他無電、射撃等の分野に従つて修業してゐる。殊に米國大學生にして自動車運轉の出來ぬ者は一人もあるまい。各大學の門前には學生の自動車をもつて廣い區域が充滿されてゐる。米國の大學生の悉くは自動車の所有主である。近代戦をもつて英米に對抗せんとする我國の大學生たるもの、須らく自動車の運轉位は全員修得して可なりだと思ふのである。

日本の大學及び専門學校教育があまりにも専門的なる爲に、知らず知らず非常識に陥入り、同じ科學的の方面でも自分の直接關係せざる方向に對しては餘りにも無關心であり、非常識極まるものを往々にして認める。即ち人間を片輪に造りあげる。例へば機械學を修むる者は化學方面の知識が頗る幼稚であつたり、また化學者は機械的の方面の知識に乏しく且數學的能力が甚だしく劣つてゐる等の實例

をよく見受けることである。

大學教授その者にも餘りに専門的であり、特殊の專攻に没頭せるため、その常識に於て缺くる所があり、極く狭き範圍に於て深く研究なしつつあるが爲に往々にして甚だしく非常識なるものを見受ける事がある。従つてその者から教育を受ける學生が常識の缺けるのは自然の結果でもある。ドイツの教授連の博學にして常識に富むこと、或は英國に於て前の世界大戰中オックスフォード大學やケンブリッジ大學の教授達が學生の放課時間を利用して校庭に軍事教練を受けつつあり、生徒が校庭を散歩しつつあるその休憩時間に於て鐵砲を擔いで眞面目に教練を受けてゐるなどの例は他山の石として見遁がすべきではない。即ち彼等のその心理状態は兵器に對する知識の修得に努むると共に一朝有事の場合に於ける協同防衛のそれに備へんとする意思に外ならないのである。吾人は敢て英米國の例を茲に引用する必要もないが、彼等に於て尙且つ然り、我に於てなし得ざることあらん

や、といふ意味に於て茲に紹介するのである。

4 文部當局への囑望

科學教育の必要なることは橋田文部大臣によつて唱道され、科學する心なるものを説明して世人を啓蒙してゐる。橋田大臣は科學なるものを説明して云はれるに、『科學とは事物を正しく而して正確に觀察し、これを把握してその正體を組織的に且つ綜合的につきとむるものを云ふ。それを「正しく」とは例へば日本的にとか公益優先的とか云ふが如き倫理的又道德的なる意味が含まれてゐる。そして「正確にと」云ふ云ふことは、理論及び觀察方法に誤りなく、且つ精密にと云ふ意味である。而して科學の極致は技術によつて現れ、その實用化することに依つてその終局を完成させるものである』云々と説明してある。同時に狹義の意味に於ける科學とは、自然科學、産業科學などが指示されてゐるのである。

今茲に科學の定義について彼れこれ論議するのではない。筆者は學校教育に於て先づ機械化國防の見地よりして機械化知識及び科學知識の普及に不斷の努力を拂はれん事を切望して止まぬのである。これが爲には教科書、就中教育標本、模型の整備に就いては格段の努力を惜まざらんことを希望し、且つその製作方面を統制しその製造工場をも監督して完全なる教育用具を製作し、全國に普及すべく斡旋されんことを要望する。且つ科學博物館、教育博物館を増設することの必要を痛感すると共に速かに實現せられんことを要望するものである。

最後に各學校教師たるもの、躬ら科學知識の向上に一段の努力を拂はれんことを希望する。ドイツのそれの如く先づ自らが豊富なる知識の所有者たる事が教育上最も肝要である。又發明に對してはその獎勵と特許の表彰等の手段を考慮し且つ具體化して、それを工業的發展にまで誘導されんことを期待するものである。

第二篇 國防と兵器

第一章 機械化國防の要諦

嘗て我が兵器界の權威たりし緒方陸軍大將曰く、「戰爭に勝つためには先づ第一に敵に優るの兵器を持つことである。それから此の優良兵器を以て完全に裝備し、而して其兵器を以て十分に訓練した軍隊を持つことである」と、寔に至言である。即ち優良兵器の裝備と精兵の訓練とが戰勝の要素をなすのである。是れ卓越なる精神力を有するものをして思ふ存分に威力を發揮せしめる原動力たるが故である。

優良なる兵器を得んがためには絶えず、他國に劣らざる新兵器の研究が必要で

ある。各國が口に軍縮を唱へながら財政不如意の中から兵器の研究費だけは潤澤に支出してゐるのはこれがためである。

戰術の要諦は機先を制するにある。而して疾風迅雷の奇襲は奏功の利劍である。即ち機動の神速と火力の優勢が第一の要件で、次に科學的奇襲を行ひ敵の意表に出でんことを常に心がけねばならぬ。兵器の祕密を嚴守して竊かに斬新なる兵器を準備し、平時は之を祕匿して突然戰場に敵と見えしめんことは兵家の切望する所であり當局の絶えず苦心するところである。

今日國防は國民全般の國防であり、全國民は全智全能を傾注して國に獻策すべきである。兵器が戰勝の要諦である以上、之が優良品の出現に努力し軍部を幫助して斬新なる考案と卓越せる性能を具備せしめることは蓋し國民國防の要諦である。事の如何を問はず苟くも軍事に應用し得べき科學の妙理は悉く之を兵器に收容し遺漏なからしむべきである。

百二十年前ナポレオンは「神は最大重砲を有する軍に加擔する」と言うて砲兵に絶大の信賴をかけた。而して「戰術は十年毎に變化して行く」と附言した。當時那翁は獨特の歩兵戰法と戰略的慧眼を有して居つたから、假へ砲兵なくも勝利は得られたであらうに尙且つ砲兵の重要性を叫んだことは恰も今日を豫言した如く感ぜられ、那翁の達觀には驚嘆するのである。少數の人員を以て大なる破壊的效果を現はす砲兵こそ當時唯一の機械化であつた。その後百餘年の今日には機關銃が機械化に一段の助勢を與へた。次いで大正三年に歐洲大戰となり内燃機の發達と共に飛行機に戰車に愈々機械化の全盛を來たした。毒ガス燒夷劑等の化學兵器さへ之に加勢し、遂に「將來の戰闘は機械戰なり」と叫ばしむるに至つた。

五百年前火器が發明され、それが漸次普及されたため兵器は槍を捨て、鐵砲に持ち代へたのは今から二百餘年前のことである。當時槍が惜しくて放せなかつた軍隊は如何に勇猛であつても遂には鐵砲の前に屈伏させられたのであつた。今日

では更に機關銃戰車などが歩兵の手から小銃を奪はんとして居る。英米は已に銃數に大削減を加へ、ドイツも斯くして機關銃を殖やした。日本でも先年小銃數が減ぜられ輕機がそれに代つたのである。

從來と同等の火力を保持するためには今日では機關銃等により兵員を著しく節約し得るのである。尙機關銃や特殊砲、飛行機よりする投下爆彈及毒ガスの如きものの出現が愈々編成、裝備の變革を促すに至つたのである。

この趨勢に順應することが軍の編成上最も必要なことであり、亦自然の歸著點である。故に軍の機械化は率先して之を實現せしむることに努力し以て兵器、編成、戰術なる三者の調和を圖らねばならぬ。「鬼に鐵棒」の諺の通り「鬼に新兵器」を今日は望むのである。希くは忠勇なる神州の鬼に新銳の兵器を持たせ、戰車に跨がり、或は飛行機に乗つて世界を濶歩せしむるやうに致したきものである。

米國人が日本を評して「日本文明は模倣の域を脱しない」と言ひ、日本人自らも日本國民は眞似は上手であるが、發明力に乏しく創造性に疎いと斷定するが、果して然るのであらうか。筆者は「必ずしも然らず」と答へる。而して「日本人は立派なる發明と創造の能力を有する國民である」と確信するのである。他の文明國に伍して行くためには從來の日本は確かに立ち遅れてゐた。これが爲今日まで萬事を模倣したのは彼等に追及すべく努力し、一日も早く齊頭面に進出せんが爲であつて、既往は巧みに模倣して來たのにすぎぬのである。翻つて歐米の發明家なるものの道程を些細に訊ぬれば、或程度まではやはり他を模倣し、而して得た培養素を基礎として之れに一步を進め自己の發明を完成したのである。現代の發明家は再びそれを基準として更に一步を進ましめた人々が過半である。全く創造的になされたものも皆無ではないが、それは歐米數百年間を通じて僅かに十指を屈する程度である。決して發明が歐米人の通有性でもなく、獨得の優秀性でも

ない。翻つて日本國民を視るに物眞似は慥かに上手であるが、又之を咀嚼して新
生面を打開する能力も亦充分である。筆者は嘗て特許局の審査官を數年務めてゐ
たが、日本人の發明特許數が如何にも多く、僅か十數年間に十萬件以上にも達し
てゐる點から見ても、又その内容を見ても決して貧弱なもの許りではなく頗る立
派な而して世界的の發明も少くないことを感知した。試みに日本の醫療器方面を
見ても、又工業的方面の電気、冶金、化學何れの方面にも優秀なる世界的な者の
簇出する現狀に照らし、外國に對象して何程の遜色があるであらうか。

米國ではロックフェラー財團の寄附金二十五萬ドルを以てスタンフォード大學
の某教授が米國移住の日本人の頭腦を調査し、且つ兒童の能力をも精査した結果
「米人に比較して決して劣らざるのみならず、却て優秀なり」との意見を發表し
てゐる。これを見ても徒らに日本人の自尊心を傷つける如き「猿眞似の國民なり」
との批評を日本人自らがなす如きは決して中つてはゐないのである。況んや日本

人自ら卑下して創造力に乏しと放言する如きは誤れるも甚だしい。

筆者が新兵器の發明を國民一般へ期待し、之を強調する所以も此點に多大の望
みを囑するためであり、同時に可能性充分なるを信ずるがためである。

いまや我が國軍の悉くが純國産であり、兵員は大和魂を以て洗練せられ、兵器
は國民の手によつて作られた。國産陸軍は其質に於て世界に冠たり、其兵器の悉
くは國産である。若し一少部分と雖も外國製品を使用するものあらば、吾人は眞
にそれを國産化することに努力せねばならぬ。國産海軍に至つては其實質に於て
世界無比であり、いまや世界は我が海軍の無敵實力に脅威を感じてゐる次第であ
る。

今や吾人は宜しく技術的自負心を把持すべきである。而して模倣追従の時代よ
り日本式獨創時代に進みたることを自覺せねばならぬ。

ところで國産獎勵を徹底せしめんには物質的國産と精神的國産とを併用せねば

ならぬ。今日陸海軍の兵器は悉く國産であり、其創意も日本独自の域に進んだ。その日本式優良兵器が立派な兵員によつて操用されるのである。舶來品よりも純國産の兵器は精神的にも一層の効果あり、人間力を遺憾なく發揮し得るわけである。所謂「物心一體」の妙諦が存在するのである。

この獨創力を發揮するためには國民の自覺が第一である。即ち自分は「日本人なり」との確乎たる自覺である。この自覺が努力を生み、その努力が立派なる國産品を作り上げるのである。自分等は世界の何れの民族よりも優れた民族であり、世界何れの國民よりも光榮ある日本臣民であるとの信念を持つことが先決問題である。この信念によつて外來の思想も吾人を侵蝕し得ぬのである。外國崇拜の觀念も消滅して徐ろに外國の長所を採つて自己の肥料となし、日本本來の特質を更に美化して行くのである。精神的國産の必要は此の間の消息を傳ふるものであり、従つて日本文化の光も此處に發するのである。

第二章 機械兵團とは何か

1 軍の機械化の意義

昨今各國に於て「軍の機械化」といふことが一般に唱へられるやうになり、而して同時に機械兵團なるものの編成が興望されるに至つた。然し兩者に對する見解が區々で充分に會得せぬ人があるから若干説明を加へる。軍の機械化は即ち機械化兵團なりと説く人もあるが、元來軍の機械化は近代陸軍兵備の趨勢が自然とこれに到達させたるもので、所謂人力を漸次機械力で置き換へて行く状態を單に「軍の機械化」と云ふのである。即ち一般名稱であつて「機械化兵團」なるものは特種な編成の現はれで最新に編成された部隊の總稱で、これは「軍の機械化」の一部であると解釋すべきである。

尤も國々に依つて其の二者を同一視して、總てを「機械化兵團」の意味だと心得てゐる向もあるが、これは其の國の状況から「機械化兵團」の編成に全力を注ぐ結果で各國共通の解釋とするわけには行かぬのである。

米國の陸軍省は公式に次の様な定義を下してゐる。

「機械化とは戦闘兵種に、戦闘のための機械力を利用させることである。自動車化とは各部隊の馱馬や輓馬を自動車に代へることである。」と。即ち戦闘員に直接機械を適用するのが「機械化」で、歩騎兵の補助部隊及び材料を自動車で牽引して戦略的運動性を増大するのが「自動車化」であると云ふ解釋である。

佛國では一般に「自動車化」と云うてゐるが、佛軍は英米の様に純粹の機械化兵團の編成を採用しない爲である。英國は反對に米軍のやうに區分しないで總てを「機械化」と云うてゐる。それは機械化聯隊、機械化師團を實現させた程で、最も熱心なる唱導者である爲に「機械化」即ち「機械兵團」として取扱つて居る

故である。

2 機械化の起因

機械化と云ふ言葉は、歐洲大戰の末期頃から英國で唱へ始めたものであるが別段獨特の創意ではなく各國も同じやうな考へに向つてゐたのである。

而して已に歐洲大戰中から戦況が機械の應用を要求した自然の結果として、漸次交戦國をして兵器裝備を機械化せしめつつあつたのである。これは主として陣地戦を突破せんには従來の戦法では不可能である所から、無暗に砲數を増して砲彈を雨下して見たが一向期待する効果を齎らさないことが判明し、空しく財源の濫費に終つたことを自覺した。これでは將來何等かの考案を廻らさねばならぬとして先づ最初に現はれたものが戦車であつた。

當初の戦車なるものは、相當の効果はあつたが速度が遅いために砲彈の犠牲と

なるもの多く、又歩兵との協同動作が巧く行かず、戦車と徒歩兵の脚との混合物を一團として敵陣へ投げ込むことは速度が不揃ひであり、どうも衝突力が不充分であると云ふことを體驗した。其の結果戦後に於て次の様な結論が生まれた。

1. 陣地戦にはこりごりした。而して機關銃と鐵條網の威力の前には裸體の歩兵はこれを突破することは出来ない、何とか迅速に之を制壓する名案が欲しい。
2. 砲彈を以て陣地の撃破を試みたが防禦設備の破壊だけでも多大の日數を費し、莫大な經費をかけても中々所期の目標に達しない。砲彈に代るべきものは奇襲であるが奇襲戦法により何か完全に陣地突破し得るものが欲しい。
3. 陣地戦とならぬやうにする爲には翼側からの攻撃が有利である。然し敵が大兵團を集中し終つてからではその包圍動作は至難であるから、それに先んじて撃破せねばならぬ。之が爲には軍の運動性を大にすることが必要であ

り、而して軍の攻撃力を強大にして所望の地點を突破することである。

4. 軍の編成裝備を變革して徹底的に運動性を附與して後方の補給機關にも努めて大なる運動性を與ふることである。

以上の結論から裝甲せる機械起動の車輛を以て陣地を突破し、又軍の移動性と強大なる攻撃力とを附與する爲には、全部の戦闘兵を裝甲せる機械化車輛に搭乘せしめ、身體を暴露せずに戰場を疾走しつつ火力を發揮せしめて一舉に敵を屠らんとするのである。

斯くてこそ怖るべき機關銃も鐵條網も制壓し得べく敵をして陣地に固著し得ざらしむる唯一の方法である。これ以外には手段はないといふ主張が英軍をして眞先きに軍を機械化せしめた理由である。更に英軍は次の如き附帶的理由をもつてゐた。

その一は、軍隊の裝備は須らく社會の進歩に順應すべきである。即ち一般の交

通輸送機關が自動車に代らんとしつつある今日、軍隊のみ獨り舊態を固持することとは出来ない。宜しく軍の編成も自動車化すべきであり、且つそれは自動車化し得るのである。況んや今日の自動車は從來の缺點を排除して戰場到る處を疾走し得るやうになつたのであるから、宜しく裝軌式、多輪式或は裝軌車輪併用式等を適宜採擇して軍の機動上に大革命をなさしむべし。

その二は、戦費の莫大なる點に鑑み、將來は經濟的に裝備を編成すべきである。歐洲大戰に於ける英國の總戦費八三九億圓の内、兵器彈藥がその四分の一を占め、且つその主なるものは彈藥費であつた。此の點に鑑み機械化兵團は却つて經濟的である。且つ機械化兵團は著しく兵員を減少し且つ馬匹を極端に減じ得る點を高唱し、結局軍の機械化は戦費の節約を意味するもので英國の工業能力を以てせばその編成の改變は容易である。

3 軍の機械化の分別

嚴格なる意味の分類ではなく單に軍の機械化を説明する便宜上、次の如く區分する。

1. 自動車化——從來の鞍馬を自動車に改める意である。
2. 裝甲化——自動車化せるものを更に裝甲する意味で、即ち裝甲車及び戰車の個々に亘り裝甲する意である。
3. 機械化兵團——裝甲車、戰車及び一般自動車を混用して一つの特設部隊とせるもの（徒歩者も馬も含まない）である。

(一) 自動車化——これには各兵種夫々の狀況に依つて差異がある。即ち、歩兵の自動車化といふのは、歩兵が自動車に搭乘して快速前進し、自在に方向移轉し、時には騎兵の支援等に役立たしむるものであり、騎兵の自動車化といふのは

自動二輪車隊、装甲車及び同行する兵員搭載の自動車並に獨立騎兵自動車隊等で馬匹に倍する速力を有す。砲兵の自動車化は砲車牽引自動車、火砲搭載自動車、彈藥砲具輸送自動車等にして兵員も自動車に搭乘す。

輜重の自動車化は駄馬輓馬を廢止し自動車貨車に積載する。即ち自動車輜重である。

(二) 装甲化 獨立戰鬥力の持續を目的として自動車を装甲したるもので騎兵の装甲自動車や歩兵の戦車、砲兵の火砲搭載装甲車等に姿を換へて戰場に現はれたものである。即ち装甲板により兵員及び火砲材料を敵彈に對し掩護し、極力損害を減少して、長く對戰行動を持續し得べからしむ。

(三) 機械化兵團 此の戰鬥兵團は歩騎砲工及び特種任務の兵員を配屬して一團となすもので、各種の自動車により編成せらるるが故に、外觀的には徒步者は獨りも見えない。即ち總ての兵員は装甲車に或は戦車及び自動貨車に分乘して

何れも快速力を利用して其戰鬥目的を達せんとするものである。

「機甲」——最近我國では「機甲」なる名稱を附せる官衙學校等が設けられた。機甲とは蓋し機械化と装甲とを合併した意義なるべし。

4 機械化兵團用の自動車の種類

戦車は一般に中型或は小型を使用し、英國には極小型の「ガーデンロイド」豆戦車、或は「マーニール」少佐考案の二人乗輕戦車の如きもある。米軍は最初佛國製の「ルノー」のみであつたが其後研究の結果、各種の戦車を製作し昨今では二〇瓩戦車を完成し、更に重量七〇瓩、速度三二哩と云ふ大威力ある優秀車が出るやうになつた。大正四年の歐洲大戰の開戦までは兵器の製作には不熟練であつた米國が、僅か數ヶ年間に斯くも上達を見たるは工業力に底力ある爲である。

各國は夫々の要求に應じて構造上相異なる點あるも結局は大同小異である。左

に軍用自動車の種類を列記す。(英軍にその例を採る)

使用目的	自動車の種類
人員輸送用	自動二輪車 輕乗用車 大型乗用車 乗合自動車(三軸半、三軸) 傷病者輸送用車
一般輸送用	輕有蓋自動車 重有蓋自動車 輕自動車(二軸積以下) 重自動車(三軸積以上)
路外輸送用	輕(中)六輪車 四輪起動車

戦車用	装甲自動車用	路外牽引用 彈藥輸送用
輕型 中型 重型	四輪装甲車 六輪装甲車	輕半裝軌車(一軸半級) 重半裝軌車(三軸級) ドラゴン型牽引車(裝軌式)
戰車 自走砲裝載車 指揮官用戰車 通信用戰車 彈藥補給用戰車		

第三章 機械化兵團の運動性と攻撃力

1 機械兵團の運動性

一般に歩兵部隊一日の行軍速度は六里或は七里であり騎兵は普通には十五里、特別の場合は二十里である。然るに機械化兵團は路外運行でも一時間三里を行き一日の行程は二十乃至三十里に達す。若し道路上のみを行進するときはその速度は更に増加し、従つて斯かる快速なる部隊の迂回に遭遇すれば果して克く拒止し得るであらうか、將來怖るべきは機械兵團の敏速なる運動性である。英軍はこの點を強調し前大戰後に率先して快速力の新兵團を編成したのである。

2 補給機關(輜重)の運動性増加

軍の運動性を増加する爲には輜重部隊の運動性をも増加してこれに随伴せしめねばならぬ。其の解決は輜重部隊を自動車化することにある。其の機械輜重の運動性に至つて從來の動物輜重に比し遙かに大である。一日僅か六里に過ぎざる馬匹輜重に對し自動貨車ならば二十里乃至三十里にも達するのである。急ぐ場合には十時間の行動は實に四十里乃至五十里の大輸送能力を發揮し得るのである。故に縦路外運搬をなす場合でも優に前記里程の二分の一は保持し得べく其運動性は半減さるるとも尙一日二十里を標準とすることが出来るのである。

輜重車の積載量は五十貫目、自動貨車は五百貫(二砲)即ち十倍である。而して速度が五倍であるから兩車輸送能力を比較するときは三十倍から四十倍にも達す故に一師團分の輜重車二千輛に對し自動貨車なら百輛で濟む勘定である。而も行動半徑が倍加するため車輛數は二分の一で足りる、故に百輛で代行し得られる。

3 機械化部隊の攻撃力の理學的説明

$$\frac{1}{2}MV^2 = (E+V)M$$

……運動性
 ……装甲程度 装甲板の防護力と搭載火砲
 ……火力
 ……活力(攻撃力)の威力と其迅速なる運動性

が物理学の活力エネルジーに基く關係式を立てて説明してみる。即ち軍の攻撃力は火力と装甲程度の和に比例し其の運動量の二乗に正比例する。故に快速力を有する装甲機械化軍の攻撃力は頗る大であると云ふ結論に到達するのである。

4 機械兵團の利害

先づ次の如き兵團組織を假定して其の性能上の利害を比較すれば……

この兵團は戦車(輕戦車若くは中型)を主體としてこれに自動車搭載の歩兵と自動車砲兵及び路外通過用自動車に搭載した工兵と通信兵並に車輛編成の輜重を編合した旅團程度のものである。

(優點)

1. 軍に迅速なる集中と有效なる奇襲を實施し得。
2. 快速装甲並に火力の優勢により我が軍に偉大の攻撃力を與へる。
3. 部隊の隊形及び幅員は従來の部隊に比して簡單且小である。
4. 軍の運動性が大で共同動作をなすに便である。

(缺點と見るべきもの)

1. 地形の状態が敏感に影響する。
2. 隘路では混亂を生じ易い。
3. 燃料補給と云ふ繁雜の仕事が加はる。
4. 脆弱な機構の部分を持つため、場合により破損し、或は敵火の損害を蒙る虞れがある。

尙戦車の主張論者は次の八ヶ條を掲げて機械兵團を謳歌するのであつた。

1. 兵員の損害を減少

一中隊の歩兵は機關銃一挺で全滅せしめ得、故に暴露せる歩兵は自殺に等し。機械化した陸上軍艦は少數の人員で扱つて居るから縦ひ沈没しても其建造價格に比し人命を失ふ點は遙かに少なく歩兵の四分の一以下なりと。

2. 運動性の増加

これは特に記述するまでもない前項に述べた通りで、徒歩部隊の五倍以上の快速である。包圍戰や奇襲戰等に活躍し得。

3. 火力の増大

米國案によれば歩兵聯隊(三千名)の火力よりも戰車大隊四十五臺(三百名)の火力の方が五割の増しである。

4. 防護の確實

装甲板の掩護下にあるものと暴露歩兵との庇護の比較は明瞭であり、損害の度

は前述の如く暴露歩兵の四分ノ一以下なりと。

5. 攻撃威力の増大

散兵の衝突力は戰車の四分の一なり。(攻撃力は兵數とその速度との乗積を以て示す)

6. 個人の軍事訓練簡易

従來の戰法に比し壯丁教育は頗る簡易である。即ち戰車の操縦と射撃とである。

7. 速戰速決

戰爭の爲の列國の悩みは戰爭に勝つ事よりは戰爭の長引く爲の損失にある。故に速戰速決を歓迎する。これが爲には戰車は最も適切なり。

8. 所有せざる者に對する優越權

工業國以外には機械化部隊の整備は困難である。機械化の完全裝備は世界の平和解決の最良手段であるとさへ謂はれてゐる。従つて機械化部隊を持たざる部隊は敵の機械化兵團に對しては勝算なしとは今や定論である。

第四章 兵器上の常識

昨今新兵器といふ言葉を世間一般に用ひてゐるが、其意味が區々であつて、抽象的の比較詞だから別段八釜しく詮議立てる必要もないが、其處に見逃がすことの出来ない事實が潜んでゐる。數年前のことであるが、「歐洲大戰に現はれた新兵器」といふ言葉をよく聞いたが、それは一方に軍部が鋭意改善に努力しつつある新兵器とが混同され、甚しきは同一視されてゐたやうである。前の歐洲大戰はもはや二十年の昔のことであるから今更新兵器でもないであらう。今日軍部が部隊に支給せんと日夜苦心しつつある兵器は決して歐洲大戰時代の糟を舐めんとするものではない。かの歐洲大戰時代のものは今日ではすでに舊式兵器の部に屬すべきである。今日の新兵器は寧ろそれ以外にあるのである。吾人の知らんと欲す

るものは寧ろ各國が試製品扱ひをなし祕密に研究してゐるもので、これこそ吾人の新兵器として取扱はるべきものである。兵器の日進月歩の姿こそ吾人の注目すべき事實である。

海軍に於ては軍艦が金剛から榛名に、榛名から山城、日向を経て陸奥に進む所に新兵器の意味があるのである。即ち十五、六年前に進水した榛名、山城級はもはや新兵器とは言はぬのである。而して陸奥ですら既に十何年か前の竣工である。其後米國にはヴァージニヤを始め、英國でもネルソン、ロドニーを始めとして幾多の最新鋭戦艦がある。我國で最新鋭の戦艦と誇つた陸奥ですら今日世界的に見ればもはや最新式とは云へないのである。(然るに英米のこの最新鋭艦が今回大東亞戰に於て我が海軍並に樞軸國海軍のために撃沈大破されたことは痛快に堪へない)

ともかく「陸奥」「長門」が日本領海にその勇姿を現はした時は國民齊しく我海

軍の努力に向つて敬意を表したのである。英米は我海軍技術の卓越なるに驚き、日本工業の進歩を事實に於て示された爲彼等は大きい警戒し且將來を恐れた。其結果が海軍軍縮となり我れを抑壓せる直接の原因である。

我海軍の技術がかくも優秀となつた其原因は深く探求して見る必要がある。而して吾々一般の工業界は之に學び、自動車工業の如きも夫れに倣ふべきである。

抑々我が海軍がかく技術的に進歩した其跡を見れば幾多の原因を有するも、各々分業的に最善の努力をなした賜ものである。技術界が一團となり互に其特徴を發揮することに助力し、各々をして充分に活躍することの自由を與へた。この點が設計者をして思ひ切つた新案を建策せしめ、製鋼、製砲、電氣等の専門家は鋭意改良と進歩とに精進した。而してその眞劍さが現物となつて現はれたのである。かくの如く技術者をして其本領を完全に發揮せしめ目的に向つて邁進しつゝ、何等躊躇せしめざりし、海軍當局の宏量と部下を信賴する態度とが斯くも良好な

る結果を獲得させたのである。此點は特に海軍に向つて敬意を表する所であつて各工廠長を始め艦政本部の當局は勿論海軍要路が一致せる傳統的大方針を繼承せるに基くもので、我海軍をして今日あらしめたるは歴代當局がよく此の精神を敬承せるに依るものである。その大方針とは何であるか。曰く、「英米兩國に劣らざるものを造れ、物心一體何物も諸外國に比して其内容價値の優越を絶對的に要求する」といふこれが我が海軍の信條である。海軍のこの傳統的協力に對しては吾人は大に倣ふべきである。我國一般の技術界の躍進も我が海軍造船技術の進歩に指導誘掖された所大である。

周知の如く前の世界大戰中に戦車、火焰發射器、毒ガス等各種の新兵器が續々と生れた。而して從來想像もしなかつた斬新奇抜の兵器であると世人一般から殷んに言ひ囃された。筆者も強がち之を否定するものではないが、必ずしも前代未聞のものだとも考へられない。能く考察して見ると嚴密な意味に於ける眞の獨創

的新兵器ではなく、舊來の兵器が科學の力により一段と進歩した形となつて戰場に現はれたのだとも謂ひ得るからである。以下實例を擧げてその由來を説明することとしよう。

1 毒ガス

歐洲大戰の幕が開かれ九ヶ月目に始めてドイツ軍が毒ガスを使ひ世界の人を驚かした。然し既に古い昔に支那人は砒素を主劑とする毒火を使ひ、又紀元六百年前にアラビア人は發臭彈を攻城に用ひ、バドナ人も之を應用した。十四世紀にはイタリー人が危害を與へる有毒發煙彈を發明した。十五世紀にはトルコ軍の要塞に對し坑道内に亞硫酸ガスを送り込んで土軍を窒息させた。レバンテの戰（一五七〇年）にも窒息ガスが使はれてゐる。またその頃に毒煙砲彈も盛んに使用された。十九世紀には英佛軍によるセバストポールの要塞戰、或はアルゼリーの侵略

戰にも毒ガスが使はれたほどで、日露戰爭の直前に露國皇帝の提議した萬國平和會議に毒ガスの使用禁止が決議されたのもそのためである。その平和主唱者たる露帝が四年後には日本と開戦したが、自分が提議したこととして日本に向つて毒ガスは敢て試みなかつた。旅順攻圍戰に於て日本側では今澤工兵部員が毒瓦斯の使用を軍司令官に建言したが乃木將軍はこれを許さなかつた。然るに前の世界大戰には化學工業の發達したドイツが先づ之を用ひたので英佛共にこれを使用し五十萬人の死傷者を出した。即ち平和條約の如きものは一朝戰爭となれば一片の空文にすぎぬ。唯世人が以上の歴史を知らずして珍物扱ひしたのである。

2 火焰放射機と燒夷彈

歐洲大戰の三年目に始めて火焰放射機が現はれた。生きながらの焦熱地獄を現實に見せられ餘りの慘忍さにそれを使用する兵士自らも眉をひそめた程であつ

た。然しこれとても今を去る千年の昔すでに使用されたものである。かの皇帝レオン六世（西紀八八六—九一一）は現にその著書の中で「ギリシア火と稱した焰燒物を壓搾空氣で火焰の儘を敵に向ける。また固體や液體で大氣と觸接して燃燒するものを管へ装置して敵へ投げかける」と書いてある。

我國に於ても七、八百年前木曾義仲が火牛を以て平家の軍を潰滅させたのも一種の火焰放射である。但し此戦法は義仲の發明ではなく千七百年の昔すでに、支那に於て諸葛孔明が試みたもので、義仲は之を真似たにすぎぬ。

燒夷彈の前身とも見るべき「イタリア鍋」は脆弱な容器で導火線を附して投げる地上に衝突して破裂し燃燒する。又十八世紀頃には赤熱した球や燃燒材料を含む管を投げて燒夷させ主として船戦さに用ひた。クリミア戦争（一七七三年）に露軍はトルコ艦隊を燒くため燒夷箭を用ひ、この火箭は色々に改良され、エヂプトに於て英軍のアレキサンドリヤの攻撃に使用された。この火箭はロケットの

前身とも見るべく、ロケットの正體も案外な所にモデルが潜んでゐるらしい。またイタリアでは燒夷劑を砲弾に仕組んだ、これが今日の燒夷彈の濫觴であらう。

3 戦車、装甲車

戦車も二千年前の遺物である。支那には「孫子」の兵法に已に戦車なる一章が載せられてゐる、但しそれは輓馬式である。ペルシャ王シラスが西紀前五〇〇年すでに戦場に用ひ四輪車型の重車で城壁に迫つたのである。七、八世紀の頃には戦車が敵陣に突入し偉功を奏し、十五、六世紀には戦車を装甲して銃器をも裝備した。佛國技師ラメルリ（一五八八年）考案の戦車は甲板を張り銃眼を設け六個の銃座すら設けてあつた。然し當時の戦車移動の原動力は人力による外はなかつた。その後二馬曳きの戦車が三十年戦争に現はれ火砲を裝備してゐた。クリミア戦争には英軍將校バルビが蒸氣力の應用を考案したが實用化されなかつた。

然し一方には砲臺の設備が發達し、且火砲が多數戰場に現はれるやうになつたため、戦車は無効を宣告せられ、以來中絶してそのまま歐洲大戰に至るまで影を没して居たのである。日本では古來此種の工夫は充分ではなかつたがそれでも朝鮮征伐に加藤清正が「龜甲車」を用ひ、徳川時代に水戸の烈公が「安心車」なるものを工夫してゐる。然し我國では「武士は須らく剛毅なれ、戰場を匿れて進む如きは卑怯なり」と武勇を鼓舞する國民性から見れば戦車の如きものは自然疎んぜられたのであらう。日本では何れの時代に於ても重用されなかつた。

前の世界大戰に戦車の出現したのは自動車が発達した結果である。殊に戦車が路外を駆け廻り、塹壕をも乗り越えることの出来たのは無限軌道が発明されたためである。然しこの無限軌道の研究は已に六十年前イタリアのポーラ博士によつて考案され大戰の直前には完成してゐたもので、米國ではこれを耕作用自動車に使用してゐた。それを英國が戦車に應用したにすぎない。

4 迷彩と煙幕

迷彩の前例は日露戦争に日本の海軍が軍艦を淡鼠色に塗換へたため頗る見難くなり敵艦からの照準を困難ならしめた。然しこれも日本の發明ではない。既に二千年の昔シーザーはブルターニュ海岸遠航に際し、同地方の繁茂せる樹色に倣つて船體を綠色に塗り乗込員の服装までも綠色にしたことがある。然らば前の世界大戰に軍艦の塗色を塗換へカムフラージュしたがこれも獨創的の發案でないことが首肯される。然し數色を適宜に錯轉させて雲形に塗つたあの考案は近代の科學的進歩に基く着想である。

偽装に就いても古い歴史がある。かの米國の南北戦争（一八六一年）に砲兵陣地を模造するため樹幹を以て擬砲を造り敵の眼を瞞ましたことがある。また此時北部聯合軍は擬造の砲艦、類似の筏を造り河を流し南方軍のインディアナ號に衝突

させたところが艦長は狼狽して却て自艦を爆沈させた戦例もある。更に東洋に於ても遠き昔に孔明が藁人形で敵の矢を集めたことは有名な話であり、我國でも楠木正成がそれを真似て敵の矢を蒐取したことがある。かくいふ筆者も奉天會戦に高粱殻で擬砲を造り前端に空薬莖を嵌めて砲口に擬したところ果して露軍はそれを目蒐けて砲彈を集中させて來た。

煙幕については四、五百年前すでに艦隊の行動を掩蔽するため煙幕を用ひたらしい。かの有名なイタリーのダヴィンチがそれを繪に書いてゐる。また一五五〇年頃にイタリーのアルサラ大司教が著書に「北國人は陸地戦闘に火車を用ひ濃厚なる煙を吐く」と述べてゐる。

5 水中聽音機

十五世紀の頃すでに兵船では傳音管の頭部を水中に入れ一端に耳を接して遠き

音響を聽取ることが試みられた。十九世紀にはジュネーブ湖畔で水中聽音法が實驗された記録もあり、佛のクロン提督は船の衝突防止を水中音で偵知せんと工夫した。一八九三年にドイツ艦隊は水雷艇の接近を發見するために盛んに水中音の研究をしてゐた。前の世界大戰には其機構が更に改良され遂に今日の發達を成さしめたのである。

6 空中聽音機とメガフォン(傳聲筒)

飛行機の存在を知る方法に空中聽音機が使用されたが、その傳聲筒型は嘗ては敵の砲兵位置を探知するために用ひられた。佛軍では傳聲筒を輕氣球と地上との通信に六、七十年前から實施してゐた。傳聲筒が始めて公衆的に使用されたのはローマのキルシエ(一六五〇年頃)の頃であると傳聞するが、一説ではこのメガフォンは、古い昔アレクサンダー大王が既に使用したとも云はれてゐる。

前の世界大戦に用ひられた空中聴音機は其構造が比較的簡略で、今日の如く電氣的の自動装置を有するやうな完全なものではなかつた。然しそれすら今日では機能不充分的の恨みがある。即ち一萬米以上の高空飛行に對しては遺憾乍ら無價値に等しい。依て今日では超短波應用の無電探知器ラジオ探知器が研究され實用に供されてゐる。

7 潜望鏡と寫眞

間接的に鏡を中介にして目標を視る工夫は古い以前から存在してゐた。例へば一八五九年に佛軍砲兵は伊軍との戦争に軍用に供してゐる。また日露戦争中に我國は高さ四米以上もある潜望鏡をドイツへ注文した。これは滿洲の高梁が繁茂し砲兵の射撃觀測が妨げられるためであつた。

第一次世界大戦前までは潜望鏡は潜水艦の専用物であつた。然し今や戦線到る所で使用され機關銃や小銃までに眼鏡を裝備するやうになり、寫眞撮影による陣

地偵察等には高級レンズが必要でありレンズの應用範圍が著しく擴まつて來た。又寫眞の進歩は航空機よりの敵陣地撮影を一層明確ならしめた。

8 細菌戰

嘗てアラビヤ軍がアルゼシラスの戰(一三四一年)に病毒菌を砲弾に入れて射ち出したと傳へられてゐる。また築城家テンシニー技師は西紀一六二〇年頃の著書に「都市及び要塞の征服に水に毒を投じ、或はベスト菌、その他の傳染病細菌を發生せしむる計畫は實に人類の生存を破壊するものであり、非人道的も甚しい」と極力反對してゐる所を見ると、當時すでに細菌戰につき彼是れ論議されてゐたことが窺はれるのである。前の世界大戦にも敵が細菌戰を實施したとお互に宣傳されたことは二三に止まらないが其の眞否は疑はしい。又今次の大戦に於ても已に彼れ是れの噂はあるが然し所謂噂に過ぎぬのではあるまいか。

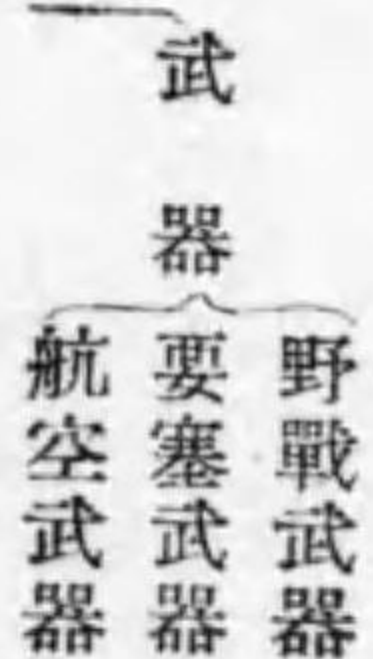
以上各種の例を見るに新兵器の發明は必ずしも獨創的考案にのみよるものではなく、寧ろ傳統的に其時代々々の専門家の努力により、逐次に進歩されて來たものであることが肯定されるのである。則ち前大戰が生んだ新兵器も大部分は此の部類に屬するものなることがうなづかれるのである。

然し電磁氣の發達と光學的の技術が今日諸種の新兵器を生んだことは前述の範例を超越しての新事實であり、此等の光電氣・電磁波・宇宙線等の將來は誠に駭々たるものがある。然しこれは前の大戦中の産物ではなく、寧ろ大戰後に起れる近代的の發明であつて將來大いに研究せねばならぬ重大な問題である。

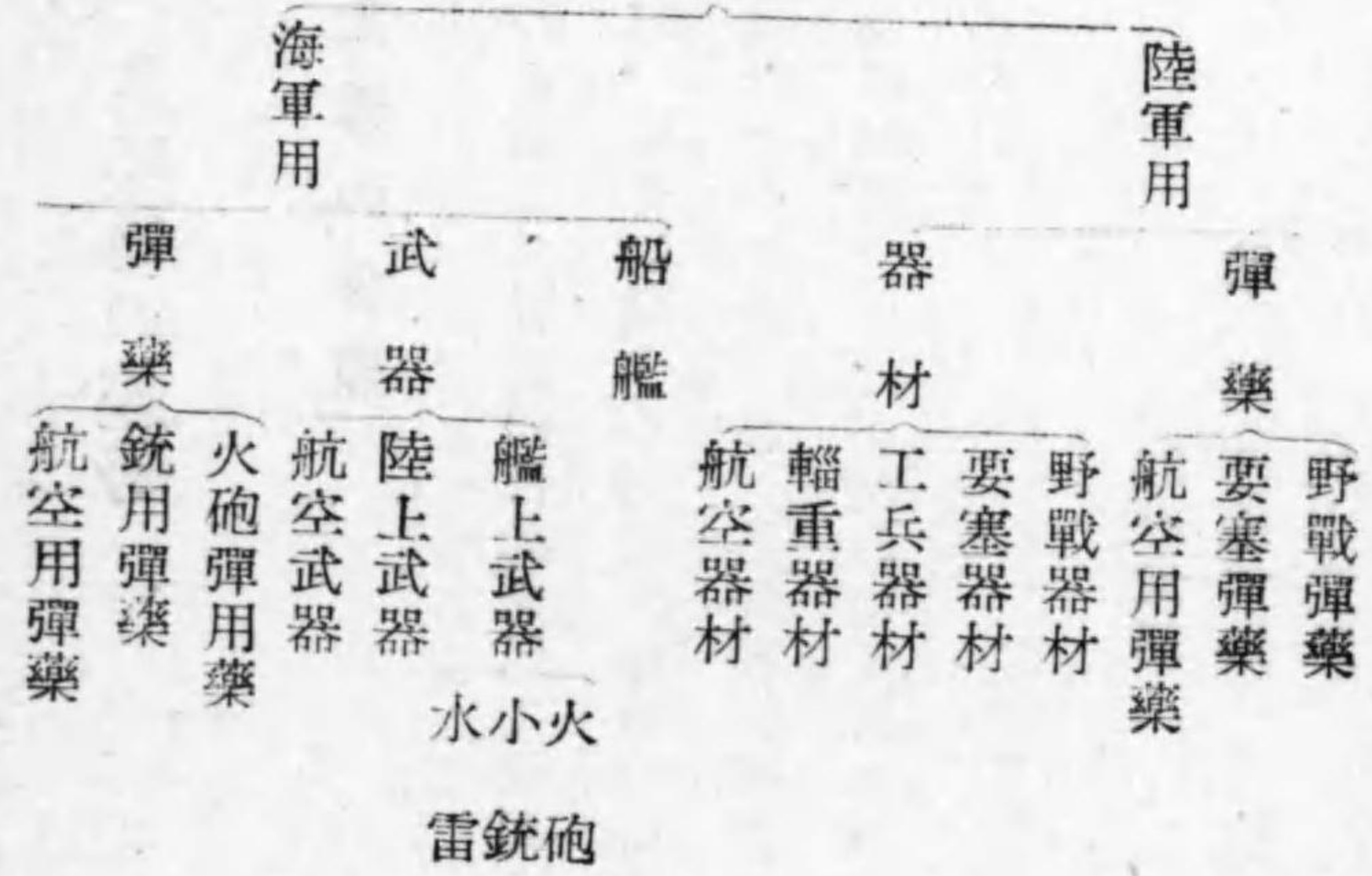
第五章 新兵器の趨勢

1 兵器の分類

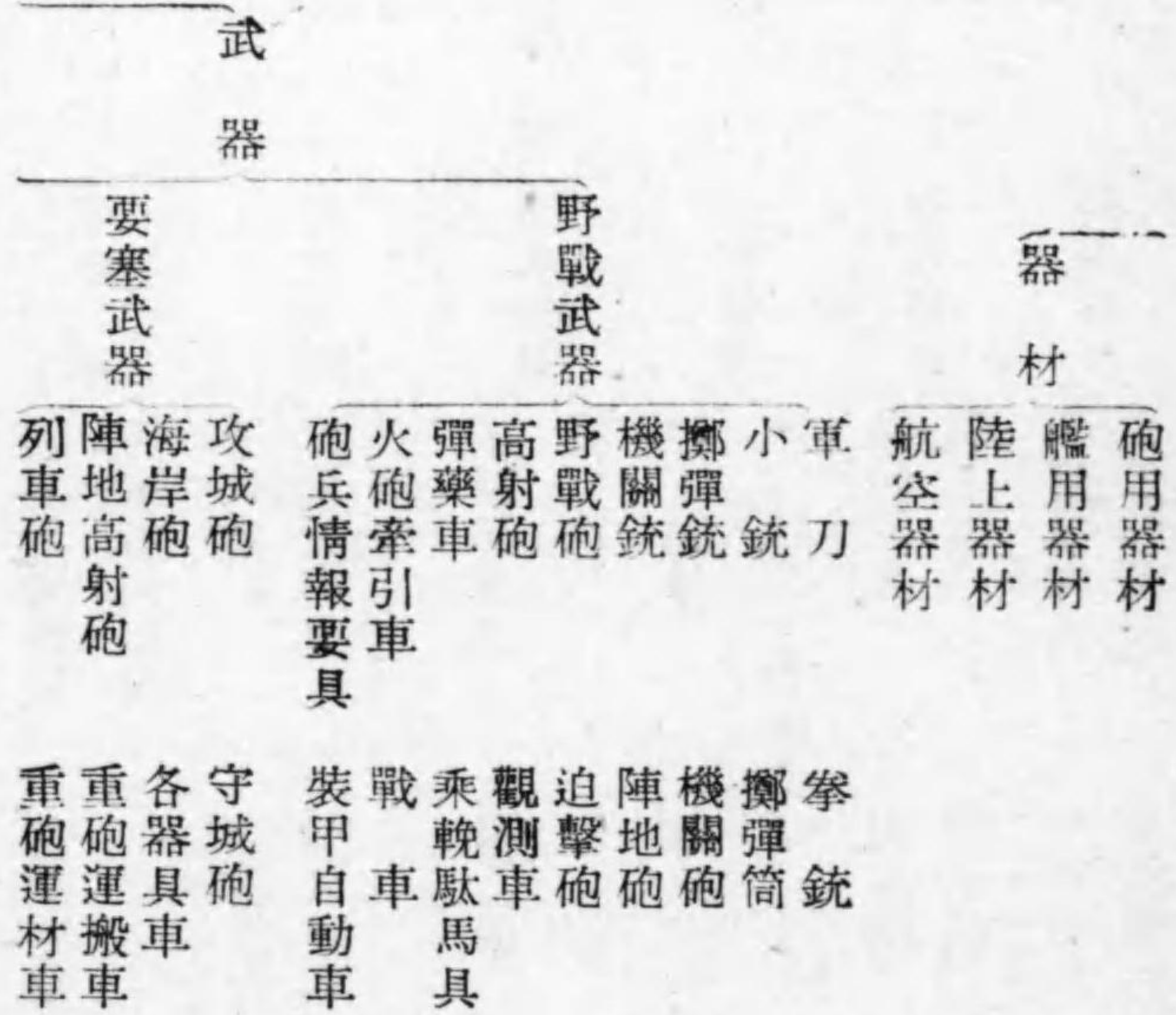
兵器とは平戰兩時を通じて戰鬪の目的を以て使用される武器彈藥器材の總名稱である。糧食、被服、宿營に關する器材其他戰場外の交通機關を除き其他の戰用具は殆んど全部が兵器の部に含まれ、其種類は幾百千を以て算ふるほどである。従つてその分類は頗る困難であるが試みに左記の如き區分を例示す。但しこれは筆者の私見に過ぎない。



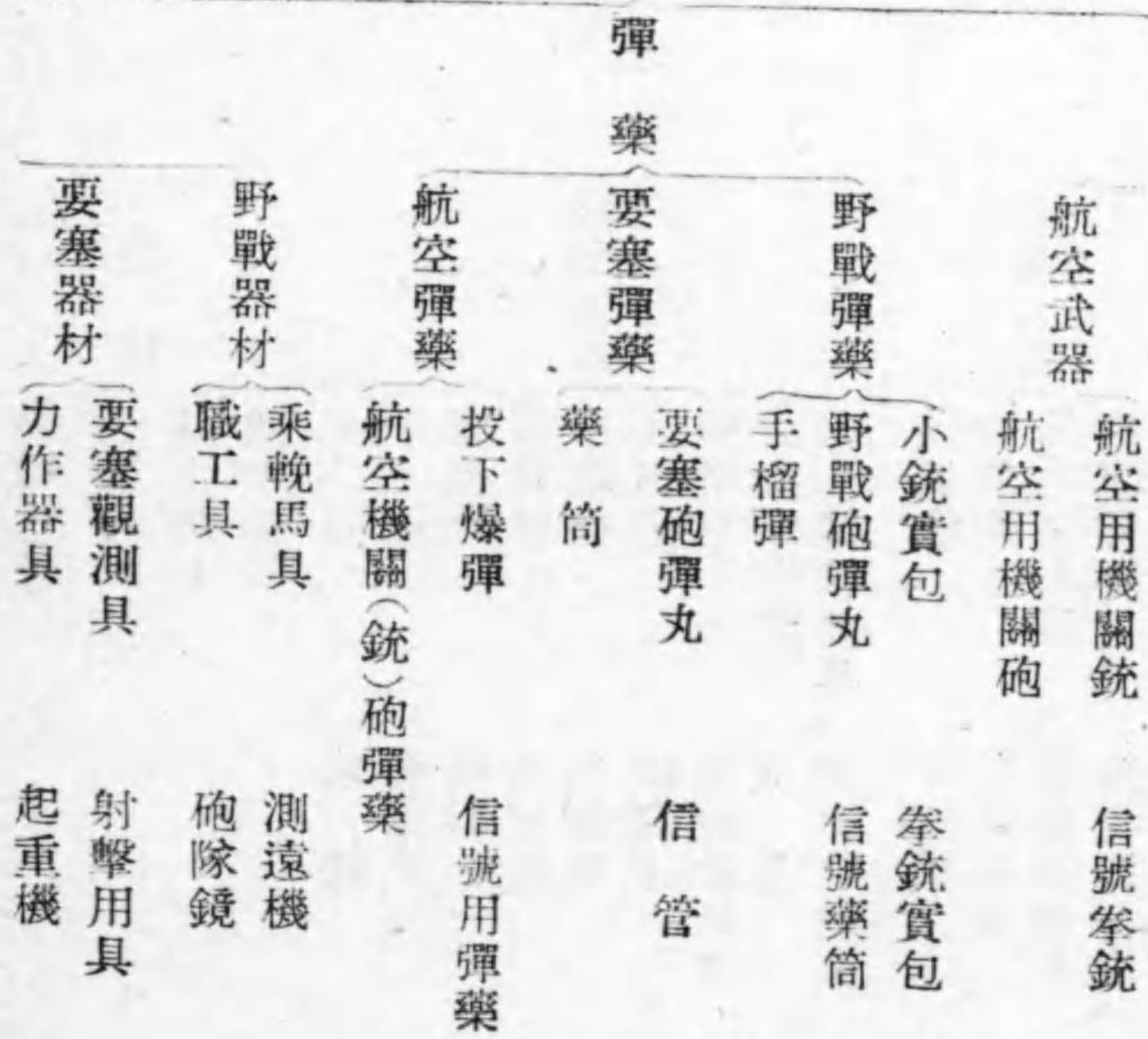
兵器の總分類



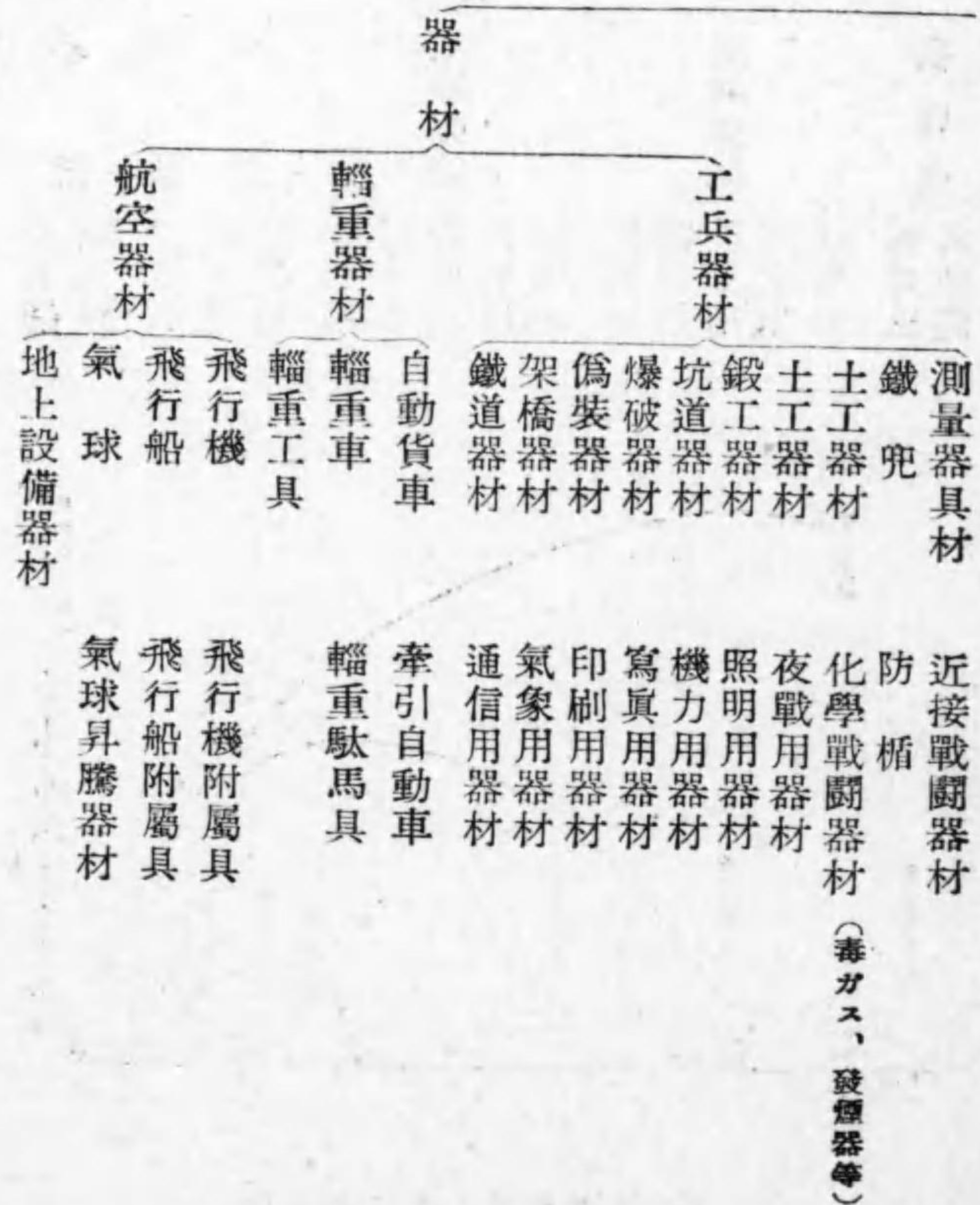
兵器の分類



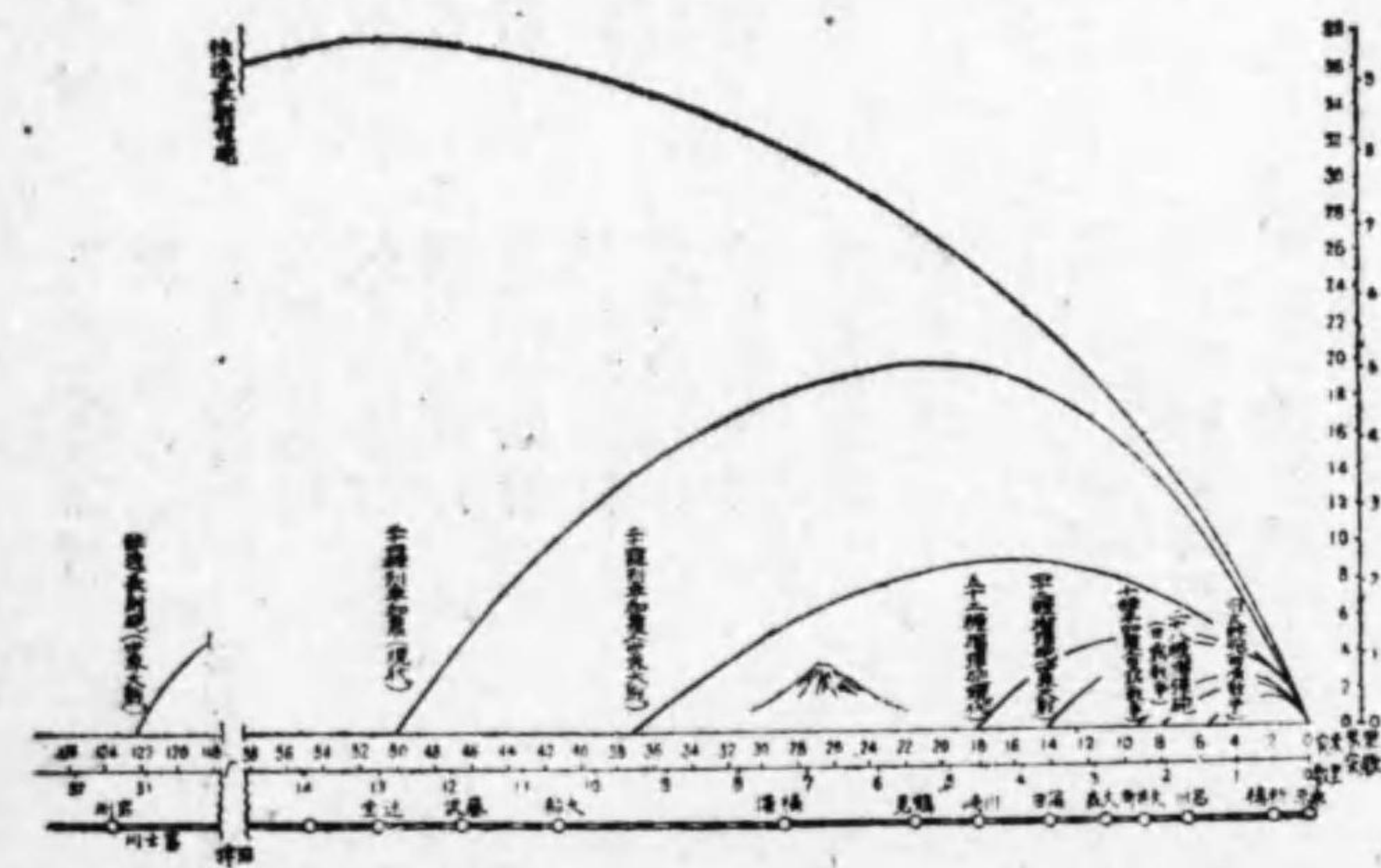
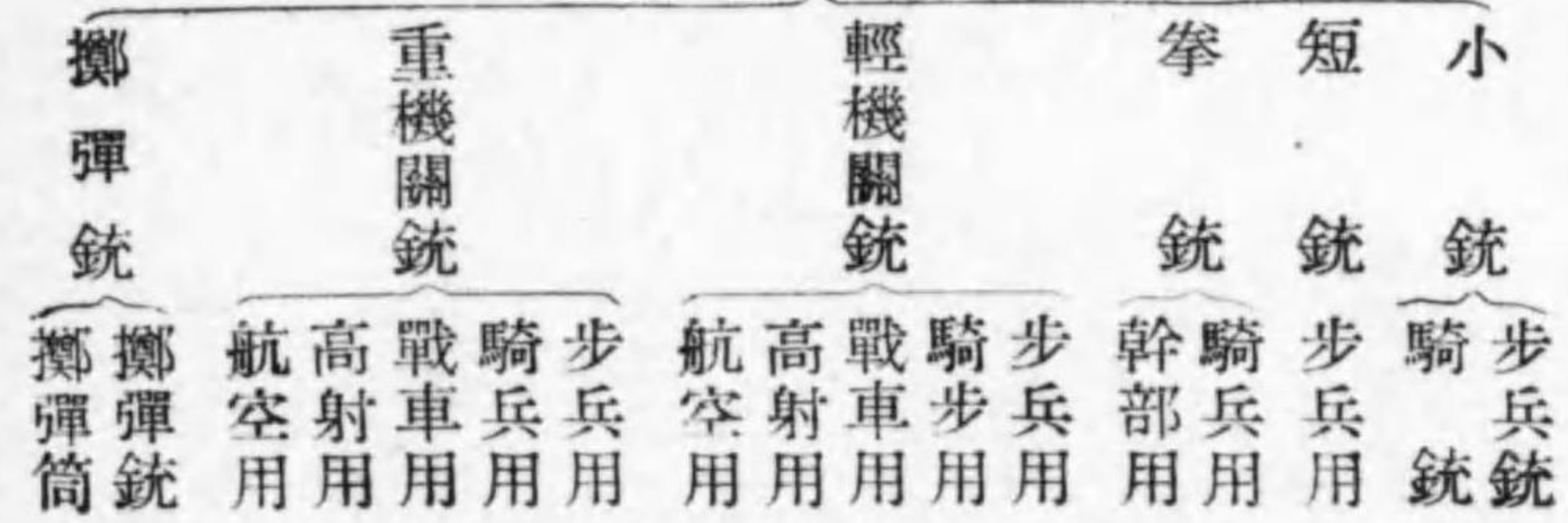
陸軍兵器の
總分類



兵器の分類

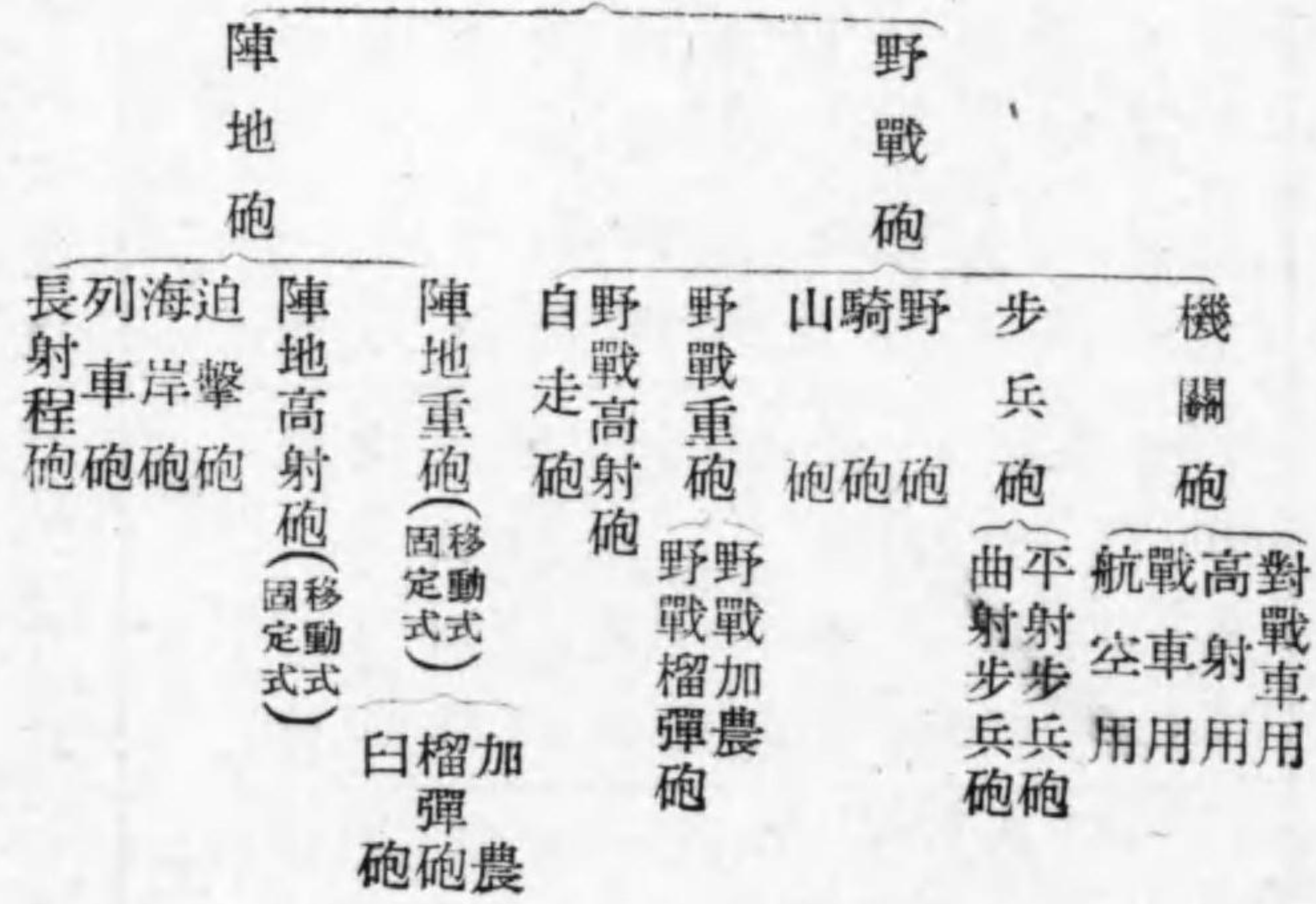


小銃及機關銃



各種砲の最大射程を示す

火砲の區分



各兵の使用兵器(歩兵騎兵等の兵科区分は今
日では殆んど存在しない)

歩兵銃	騎兵銃	砲兵砲	工兵銃	輜重兵
步銃	騎銃	野砲	歩銃	輜重車
拳銃	軍刀	山砲	銃	自動貨車
擲彈銃	拳銃	野戰加農砲	軍刀	牽引自動車
輕機關銃	輕機關銃	野戰榴彈砲	拳銃	修理自動車
重機關銃	重機關銃	陣地重砲	軍銃	特務自動車
高射機關銃	高射機關銃	列車砲	工兵銃	騎士銃
平射步兵砲	騎破壞爆發藥罐	要塞砲	工兵銃	軍銃
曲射步兵砲	裝甲自動車	輕機關銃	工兵銃	軍銃
對戰車砲	戰車	軍機關銃	工兵銃	拳銃
戰車	機關銃自動車	拳銃	工兵銃	輕機關銃
化學兵器		化學兵器	工兵銃	

2 兵器の進歩

古來兵器はその時代が有する工藝技術の頂點を邁りつつ、各戰役を飛石として躍進的に進歩發達したもので、今日では銃砲火器以外に格闘兵器、化學兵器、光學兵器、電氣應用兵器、航空機、戰闘車等の各種兵器が簇出して現代の兵器群をなしてゐる。此等複雑多岐に亘る兵器は更に駁々として進歩の道程を歩みつつあるのである。

銃砲火器は依然兵器中の最重要なる使命を有し、造兵、冶金、火藥の三要素に基礎を置き、昨今は化學、光學、電氣學の科學的要素をも加へて彈丸效力、觀測具、照準具等の發達をはかり、此等による電氣聯動觀測具、觀測情報要具、測地要具及聽音機等の補助兵器の出現によつて益々火砲の猛威を發揚せしむるに至つた。

毒ガスの投射器、砲彈爆彈によるガスの發射等は戰場を毒化し、軍の編成、裝備、用兵の上に大影響を及ぼした。

戰場に於ける部隊の指揮掌握には、昔時の指揮官は一望の下に全軍を睥睨して命令一下、部下を手足の如く動かし得たから其指揮掌握も比較的容易であつた。然るに今日は戰線次第に擴大し五十里以上百餘里にも亘る情勢となり、従つて全線を通視することは不可能である。これがため戰場では通信機關の力を借り通報を齎らし或は指揮命令するのである。有線無線の電信及び電話機が異常なる發達をなし、不可聽音波、不可視光線等による通信機は祕密の通信を完備せしめ、其他空中寫真機、暗視機ナイトビジョン、電視機テレビジョン、寫真電送機、更に赤外線、紫外線の索敵機、情報傳達機等は日進月歩の歩みをつづけ、就中暗夜を征服する光學、光電池應用の新兵器が續出して、愈々完璧の域に到達せんとしてゐる。

「戰機を觀破し快速なる運動性を巧みに利用し先制の利を占むることを得れば戰勝はすでに我手に歸す」と云ひ得るのである。之がため近代は馬脚に代るに自動車を以てし、航空機の發達は愈々其の本質を發揮して吾人を戰捷へと導くのである。更に強烈なる火器の威力と快速なる運動性とは更に防禦力をも堅固ならしめ茲に攻撃力運動力防禦力の三要素を具備した近代戰が展開さるるに至つた。やがては戰車や自動車を加味せる「機械化兵團」の出現により飛行機を交へて立體戰を構成し今後の戰場は更に目覺ましき活躍を見るに到るであらう。

3 步騎兵用兵器

火力兵器の中で最初にあげらるべきものは步騎兵用兵器である。日露戰爭當時は小銃が唯一のものであつたが、近代戰闘方式の革まるや裝備も鐵帽、防毒面、偽裝網、手榴彈、機關銃、拳銃、擲彈筒等の多數武器を持つやうになつた。

歩兵銃及び騎銃は昔は火藥の威力が不十分であつたため、それを補ふに彈丸の

重量を以てし口径十三耗のものが使用せられたが、火薬の發達に伴ひ口径は次第に減少し、九耗、八耗、七耗、六耗半となつた。偶々陣地戦となつて戦局の長期戦のためには口径六耗半では威力不充分であつて負傷者の平癒率多く兵員の補給上に至大なる影響を及ぼし八耗級を可とする意見もあつたが、携帯彈藥數を減少する不利を伴ふため世界の趨勢は七耗、七耗五、七耗七附近に落着いてゐる。

近頃操作上の便と重量輕減の目的で銃身長を短縮せんとし、英國は大戦前より歩兵銃と騎兵銃の中間寸度のものを使用し、チリーの如きは歩兵用として騎銃を採用した。また狙撃するため小銃に照尺眼鏡或は支脚が装置され、小銃は益々精度と威力を増した。次に自働小銃であるが自働小銃の考案は四五十年前からあつたが、列強が眞面目に研究を始めたのは大戦の末期からである。然し技術上並に使用上に論難の點が多く、且つ財政上の困難に逢着せるため裝備した國は殆どなかつた。唯米國のみは現用小銃改造の必要に迫られた結果、寧ろ自働小銃を以て

小銃及び輕機關銃に代へるべく「ガランド」及び「ビーターソン」の二種を研究し既に新式銃が支給され、英國も米國より「ビーターソン」自働小銃の製造權を得て研究に著手し一部の軍隊に配賦した。此等の銃の威力は一般の小銃よりも遙に優秀である。例へば口径七耗、發射速度一分間五十發、初速八百二十秒米程度である。

列國に於ては陣地内の紛戦用又は警務用として自働短銃を研究してゐる。イタリアに於ては各歩兵中隊に若干銃を裝備したが他の國では未だ充分に發達してゐない。唯米國では警務用として相當に廣く使用してゐる。米國の「トムブソン」銃は口径十一耗、發射速度毎分百發、有效射程五百米であり、ドイツの「ベルグマン」銃は口径七耗六、發射速度四百八十發、有效射程八百米である。

重機關銃と相俟つて歩騎兵火力の主體として輕機關銃が採用せられ、携帯彈藥數を増大すると共に裝藥を減じ、初速は若干犠牲に供し機構の確實堅牢を企圖してゐる。口径は七耗五内外のものが多く、發射速度は一分間に五百發内外である。

輕機關銃は近距離に使用するを本則とし、稀に中距離にも使用する。フランス軍の如きは射距離千米を希望するが、千米では常に效力を期待することは困難であるため、近時特殊の架脚を工夫して命中精度を増大せんとし、又高射用補助脚により對空射撃の能力をも賦與せんとしてゐる。

大戰後重機關銃は歩兵力の骨幹として裝備の數を増加し、遠距離射撃及び地域射撃の新任務を加へ、最大射程に三千或は三千五百米に至る射撃を要求するに至り、其發射彈數も著しく増加して一氣に三千發を發射することもある。而して間接射撃が要求され特種の照準具と照尺眼鏡とが裝置され、其他高射照準具及び脚の改良が實現され一般機構の改良により精度を著しく増大し、口径は六耗半乃至八耗の間にあるが八耗附近のもの多く、發射速度も毎分六百發を標準とし尙之を越ゆるものに七百乃至八百發のものがある。

航空機の異常なる發達に伴ひ歩兵用として高射機關銃或は小口径の高射機關砲

が生まれ、高射専用の機關銃或は高脚用の補助脚を裝備した二聯銃身さへ出現した。また高射機關砲は各種のものが研究され、米國では十三耗高射機關砲の一大隊を歩兵師團に配屬したと傳聞する。口径十三耗級のものには發射速度毎分四五〇發内外、最大射程は六千米附近である。口径二十耗級のものは發射速度毎分二百三百發程度で頗る有效である。

歩兵の直接支援に任すべき歩兵砲は戰車及び航空機の發達に伴ひ對戰車砲、高射機關砲と相關聯して裝備上重要な問題である。然し經濟上の關係と砲種及び性能の按配に就ては尙未解決の點が多く残されてゐる。

歩兵砲として平射と曲射兩種の火砲を持つてゐるが、野戰築城技術の發達に伴ひ三十七耗級のものでは威力不十分だと云はれ、又七十耗級の曲射砲は精度不十分であるから、寧ろ口径七十耗乃至七十五耗級の平曲射兼用の火砲が希望されてゐる。併し歩兵砲は元來歩兵支援を主とし曲射に重きを置くから、直射を主任務

とする對戰車砲と兼用のものが殖えて來た。對戰車砲と歩兵砲との兩任務を完全に達成せしめんがために一砲架に平射砲身と曲射砲身とを併列重疊せるもの、或は曲射砲身中に平射砲身を挿入せるもの、或は二砲身重疊式等各種様式のもの、が試製されてゐる。然しこれとても色々利害を伴ふものである。

米軍に於ては歩兵支援用として別に七十五耗級の歩兵隨伴砲を用ひんとし、英軍にては歩兵砲はなかつたが最近歩兵大隊は自動車に搭載する二十耗の對戰車砲四門を裝備した。蓋し軍機械化の創始國として對戰車砲の研究は遅れてゐた。イタリーでは歩兵砲の代りに六十五耗の山砲を持つてゐる。最初對戰車砲としては十三耗乃至三十七耗の各種のものが研究されたが、現代の戰車に對しては口径は少くも二十耗以上のもが必要であると云はれてゐる。米國の對戰車砲中三十七耗平射砲は優秀で初速六百米、發射速度毎分百二十發の機關砲である。口径十三耗及び二十耗級のものには初速千米に及ぶものがある。

戰車用小口径砲は從來地上用を兼用したが、昨今は戰車専用砲を裝備するに至つた。又對戰車用として専用砲を準備するよりも對空、對戰車兼用の火砲が有利とされてゐるが、十三耗級では對戰車砲としての威力を缺き、五十耗級は重量過大で歩兵用には不便である爲二十耗級乃至四十耗級が適當だとの意見が多い。

4 砲兵用兵器

第一次世界大戰の間に砲兵戰術は著しく變遷した。急襲的に火力を集中し且縦長深く數線に亘り行ふ射撃の必要上、射程と方向射界に著大の要求を充たし又觀測機關及び科學的の射撃準備機關の發達を充分利用するに至つた。師團砲兵の主砲たる野砲の優秀なるものは最大射程一萬四千米を越え方向射程は五十四度に及ぶものがあり、居ながらにして數料に亘る廣正面を制壓し得るに到つた。

昔の師團砲兵は野砲一點張りであつたが、敵が地下及び地物の蔭に隠れ且野戰

築城は次第に威力を増すに至り、火炮に對しては曲射の必要と破壊威力の増加が要求され、十糎内外の輕榴彈砲を野戰砲兵に配すべしとの聲が高く、現に各國では殆どすべての國が輕榴彈砲を有してゐる。師團砲兵としての輕榴彈砲はなるべく野砲と同様の運動性を必要とする關係上、威力は若干犠牲に供されてゐるが、最新式砲中には射程一萬を越え方向射界四十五度に及ぶものがある。

騎砲は各國共に野砲と同型のものを採用して居るが、山砲は其性能上山地用及び歩兵支援用として發達してきた火炮であり、馱載を本旨とする關係上重量の制限を受け威力を擅にすることが出来ない。佛國の最新式の山砲と雖も射程九千米、方向射界十度を出でない。近時師團砲兵中に野砲、榴彈砲と共に山砲を配合せる國があるが、臨機に山砲を配屬するよりは賢明な編成である。

十五糎榴彈砲は運動性の關係上軍團及び軍に配屬せる國多く、新式砲は射程一萬四千米を超え、方向射界四十度に及ぶ。今日の戰場では大に實用されながら威

力を逞しうしてゐる。

十糎加農砲は火炮の性能上當然軍團及び軍に配屬すべき火炮で、重量の關係上自動車牽引式とし、新式砲は最大射程一萬八千米、方向射界四十度に及ぶ。

近時急硬セメントの發達に伴ひ野戰に於てもコンクリート工事を採用するに至り、これがため攻城砲たる二十糎以上の榴彈砲をも野戰用として採用する場合あり、又一面には火炮の經濟的使用の見地から大口徑砲に充分の移動性を與へることを各國共に努力してゐる。日露戰爭當時世界の耳目を驚かした二十八糎榴彈砲も前大戰に出現する獨逸の四十二糎砲や佛の五十二糎砲に比較すれば問題にはならない程微力である。技術の進歩駁々たる今日に於て將來更に口径大なるものが出ないとは斷言し得ない。又前大戰に獨軍の使用したベルタ砲の如く遠く百二十糎(三十里)に彈丸を飛ばすものは例外とするも、一般に大口徑火炮は射程を増大する趨勢にある。例へば十五糎加農は射程二萬を越え、移動式十五糎加農でも二萬

に垂んとし二十四榴彈砲は射程二萬に及んだ。尙諸外國に於ては海岸防禦用及び要塞用として、多數の列車砲が備へられ、大戦以來野戦に多種多様の列車砲が使用せられた。其射程は三萬乃至四萬米に達するものが少くない。

高射砲は異常なる發達をなし日進月歩の状態にある。高射砲は口径十五糎級のものもあるが、一般には七糎半級と十糎級とが相半ばす。又低空二千米以下千米以上の間を火制するためには十三糎乃至三十七糎級の高射機關砲が用ひられる。

飛行機の飛行高度が増すに伴ひ高射砲の射高も逐次増大の傾向を示し七糎半高射砲で最大射高一萬一千米、十糎級では射高一萬四千米に及びやがて成層圏に達す。

高射砲は近時電氣式照準具を採用し其精度と發射速度を増大した。高射砲は當らないものだとこの批評は今では改められ、今次の大戦には大に活躍してゐる。

高射砲は夜間若くは濃霧の際には聽音機と照空燈とを併用し、先づ聽音機にて目標を探ぐり、照空燈で照明して敵機を捕捉し觀測射撃が行はれる。照空し得ざ

る場合には聽音機のみで觀測射撃が出来るやうになつてゐる。海岸砲ですら今日ではすでに電氣聯動式の觀測具を使用するやうになつたのである。

5 機械化兵器

近時軍事界に於て問題の中心となつてゐるのは何と云つても軍の機械化である。機械化の起りは、國情によりて異り、又必要を感じる程度に依りて相違するが、前大戦後は火器威力の増加するに伴ひ、運動戰主義が主張され、快速なる移動性を有し、且つ攻撃力の偉大なる装甲戰闘車輛の必要を感じるに至つた點は例外なしに各國何れも同様である。

わけでも戦車は機械化部隊の骨幹をなすもので爾來進歩を重ねて今日に至り、之を前大戦當時に比較すれば洵に隔世の感がある。元來、戦車の生命とする所は敵陣突破の能力を發揮し且運動の輕快と装甲の堅牢とにあり。此要求は互に相背

馳する性質であるが、最近軍機械化の勃興に伴ひ、装甲の堅牢なるよりは大なる運行速度と轉向の自在なるを要求するのである。又一面冶金術の進歩は、薄くて堅牢なる鋼板を作り得るやうになり重量の軽減を可能ならしめた。併し重量の大なることは、陣地突破を使命とする重戦車にとつては必須の要件なので、厚き装甲を装備する必要があるのである。

戦車の重量やその様式は、戦場の地形及び戦術的用法と密接な關係を有し、又國情に従ひ其型式を異にするのである。一般に十五吨乃至二十吨の中型戦車が最も多く用ひられ五吨乃至十吨の軽戦車を第二義とし、之を補ふに三吨前後の豆戦車がある。又重量三十吨或は四十吨前後の大型のものを採用する國がある。更に特別に八十吨或は百吨級の超大型戦車をソ聯、佛國、米國等が採用するが無論普遍的なものではない。

戦車の速度は國によりて異なり、英國は速度の大によつて装甲の不備を補はん

とし中型及び軽戦車は時速三十乃至四十五斤であるが、ドイツは輕重各戦車の速度は四十斤に統一されてゐるらしい。然るに佛軍では最新式のものでも時速二十斤にすぎない。又壕の超越能力は、重戦車で四米内外、中型で三米五十斤位である。小型は二米五十斤程度で要するに車體全長の二分の一を標準とする。

武装としては佛國重戦車は七十五斤砲一、機關銃一又は二であるが、米國重戦車は五十七斤砲二、機關銃五、英國の重戦車は三听砲一、機關銃四である。英國中軽戦車は機關銃のみのも、或は三十七斤砲、或は五十七斤砲と機關銃とを併有するものがあり重戦車にして七十七斤野砲を有するものがある。佛國超重戦車には百五十五斤が装備されてゐるがこれは稀有なことである。

また上陸作戦及び渡河作戦のため、各國共に水陸兩用戦車の便利なるを認め試製研究しドイツは今次の白蘭戦に於て相當活躍させた。

戦車にして特殊用務に使用されるものがある。例へば連絡補給のため無線用及

び補給用の装甲自動車があり、又煙幕構成のため特殊の設備を施した戦車もある。その他火焰發射用戦車、無線戦車、架橋戦車等があり、それ等を適當に混用して機甲部隊が編成される。

装甲自動車は戦車と異り大戦前から使用されて居つた、それが大戦中に顯著な發達を見たのである。これには六輪車の進歩が與つて力がある。當初は路上に限られ迅速なる運行を主としたが、漸次路外運行を企圖するに至り、裝軌及び多輪車を利用してその要求を充たすに至つた。即ち装甲自動車には四輪式、六輪式、車輪裝軌式、後輪裝軌式、裝輪裝軌併用式等各種様式があるが、路外に於ける運動性が附與され、その結果各種の速度が採用された。速度は國により著しく差異があり、英の「ロールスロイス」装甲車は最大速度八十浬を出し、佛の「ベルリエー」式六輪起動の装甲自動車は六十浬、米の中型装甲車は七十浬、ソ聯の「フイアット」は六十浬である。装甲の厚さは一般に五乃至八浬に過ぎず、小銃彈に

對抗し得るを度とし、武装も機關銃一乃至二挺を裝備する程度のものが多い。

6 航空兵器

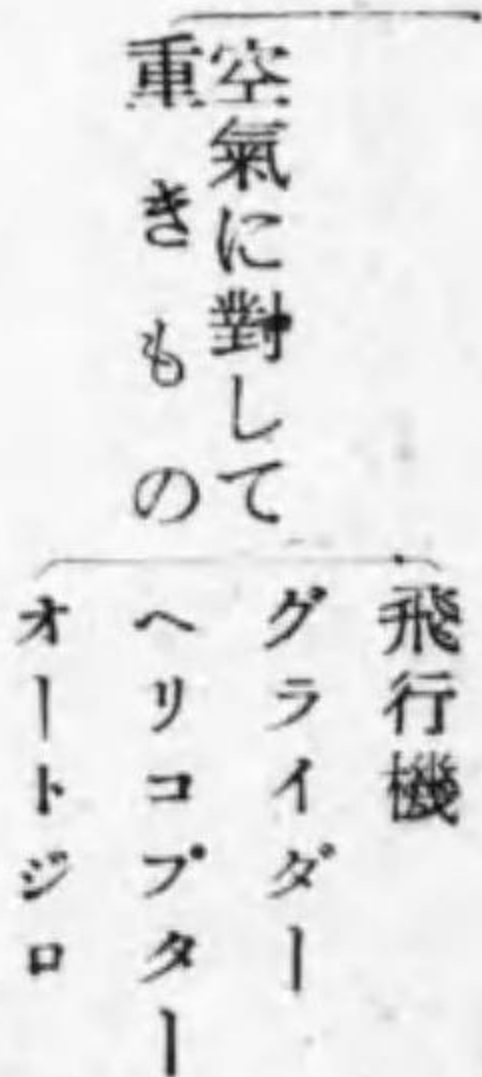
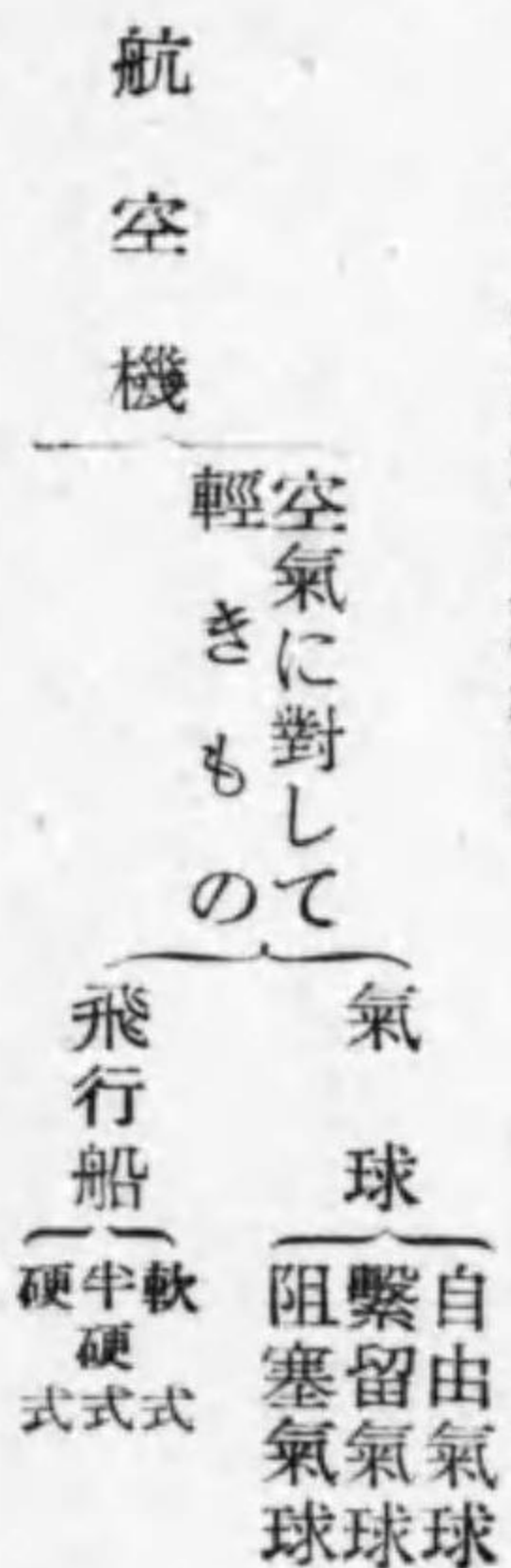
航空兵器の種類は飛行機以外に附帶兵器を加ふれば六百餘種に及び、更に航空兵に於て使用する一般兵器を合すれば幾千種となるであらう。其等に就ての詳細なる説明は省略することとし、茲には航空機そのものの常識を述べるとどめる。航空兵器はその特質上最優良品を以て裝備することが絶対必要であり、普通品を以て一時を糊塗することを許さぬのである。少くとも敵と同等程度の品質を確保せねばならない。

實際、航空機は極端に最新の科學と工業の眞髓とを應用して其性能の向上をはかるため、自然と其構造は複雑且つ精巧となり、従つて價格も高上し國帑の多分を割愛する必要がある。加之他の兵器に比し壽命短かく、短時日間に更新を必要

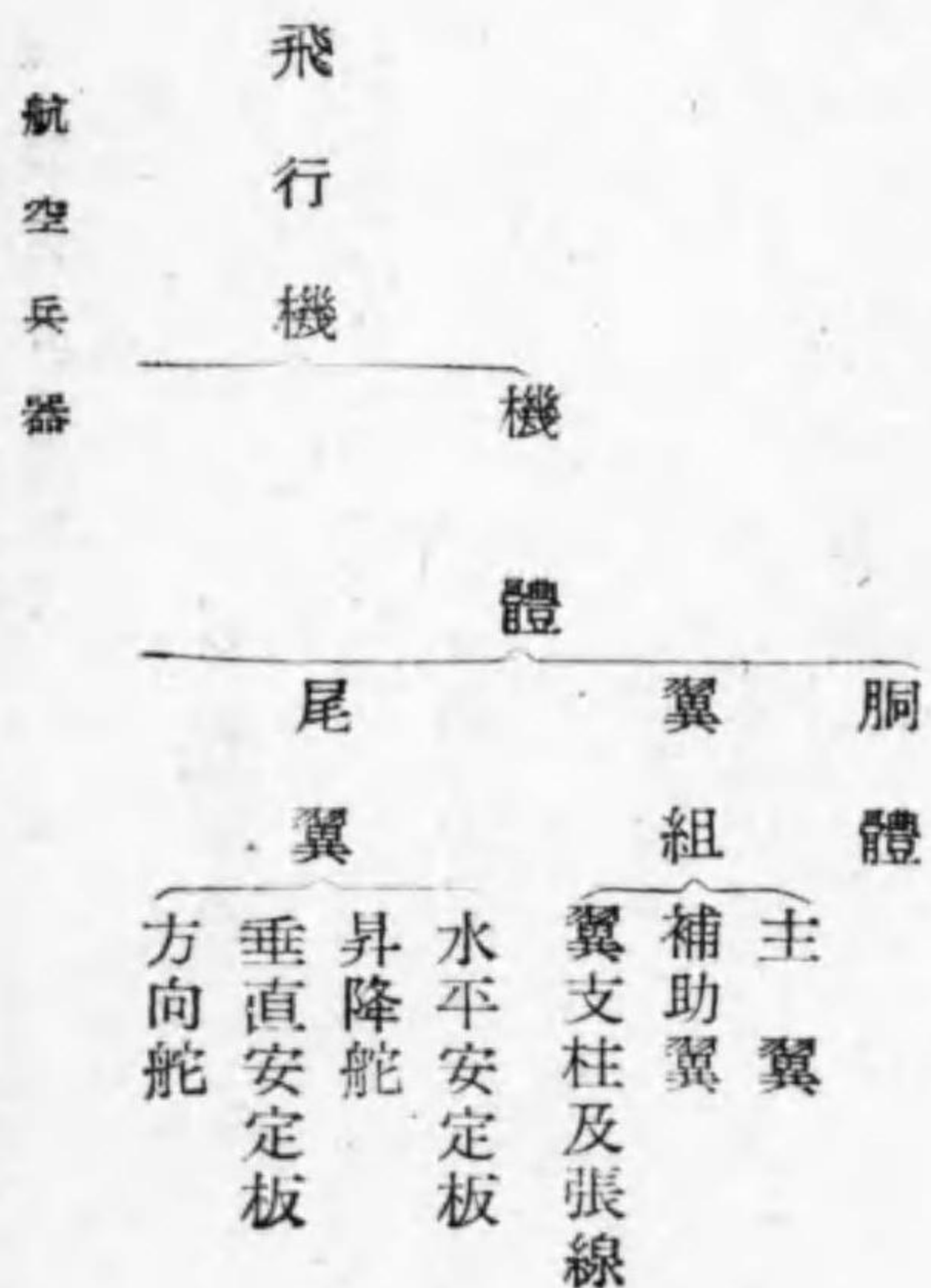
とし、更に日進月歩の趨勢にあるため長時日の貯藏格納を許さないのである。
 前の世界大戦に於てすでに異常の發達を遂げた航空界は軍事上一大革新を來たし、軍の編成に一大變革をもたらし、次いで交通運輸の方面にも應用せらるるに至り、尙其進歩の狀況は駭々として止まる所を知らぬのである。

從來は戦争の災禍が前線に限られ後方は比較的に平穩であつたものが、前大戦に於てはすでに、巴里やロンドンの都人が爆弾に襲はれ死傷も少くなかつた。況んや飛行機の量、質及び爆弾其他の火器の威力の著しく發達した今日に於てはその損害は想像以上のものがあらう。

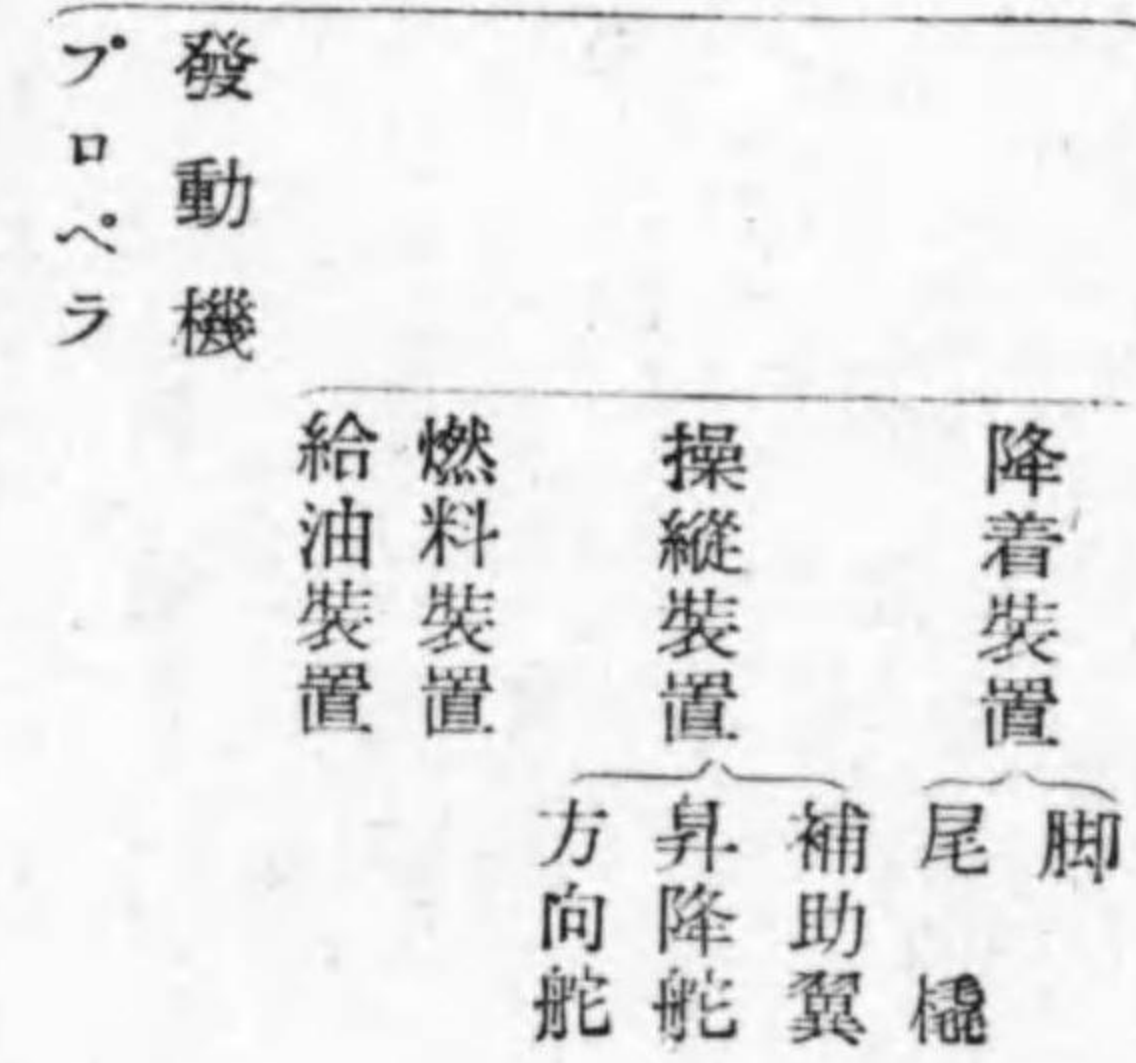
○航空機の種類別



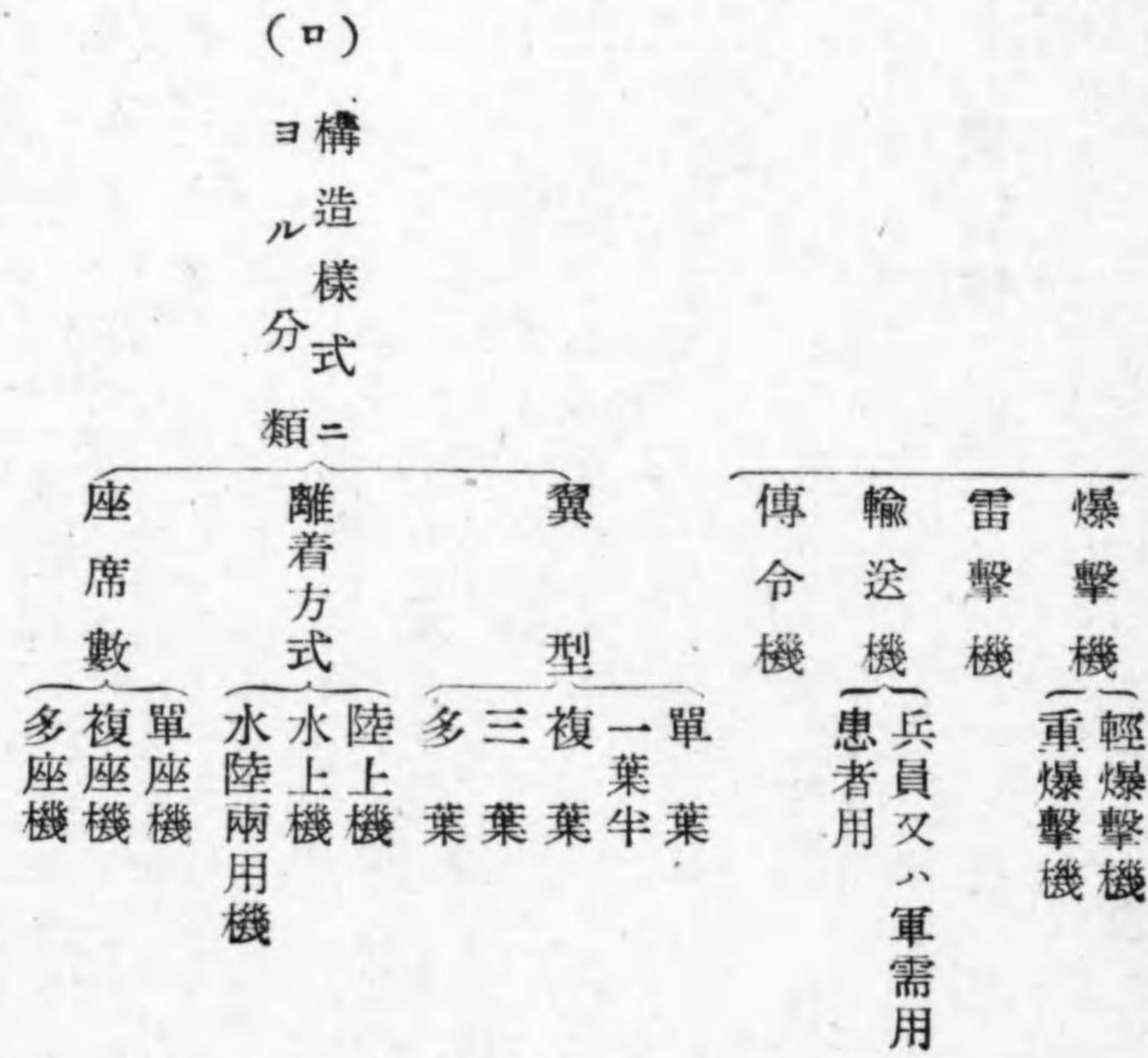
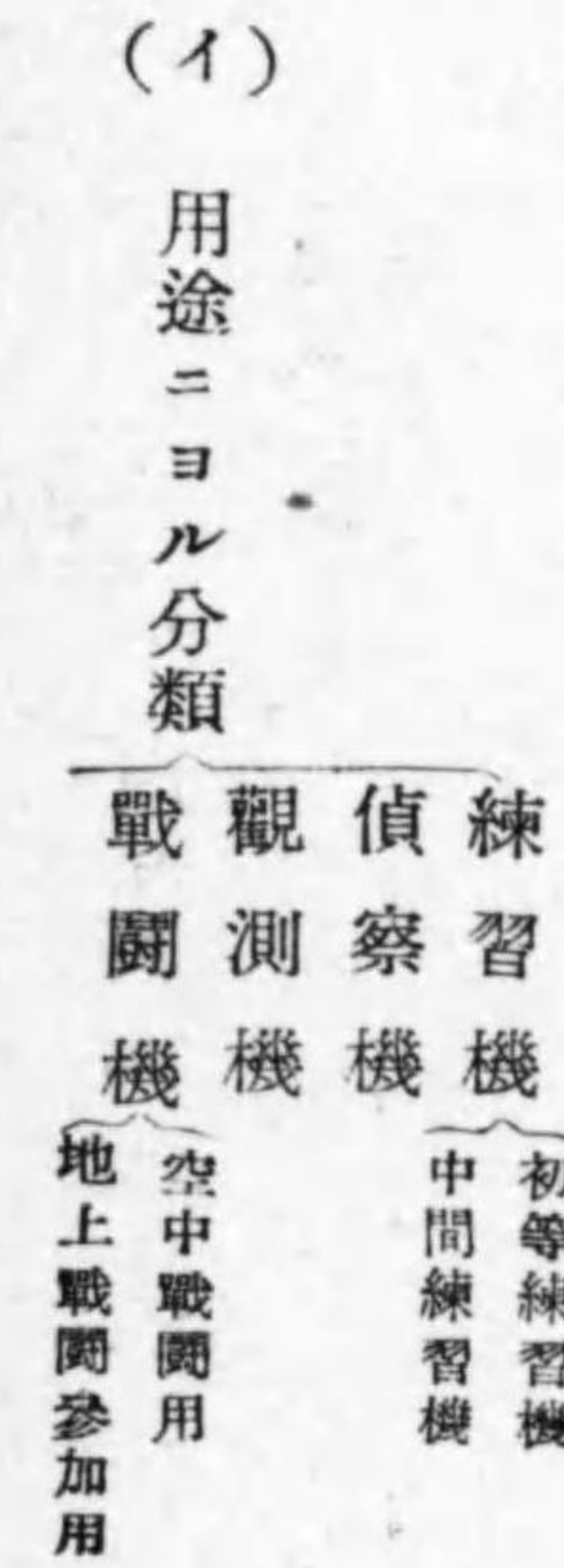
○飛行機の組立部分



航空兵器



○軍用飛行機の諸分類



(ハ) 製造材料ニヨル分類

木製機 (主トシテ骨組ニ木材ヲ用フルモノ)
 半金屬機 (木材及金屬材料ヲ混用スルモノ)
 金屬機 (全部又ハ大部分金屬ヲ用フルモノ)

(ニ) 發動機數及其他分配方式ニヨル分類

單發動機飛行機
 雙發動機飛行機 (左右併列式、前後直列式)
 三發動機
 多數發動機
 牽引式飛行機
 推進式飛行機
 牽引推進併用機

7 偵察機

任務によりて區分すると、遠距離に行つて敵情を搜索するもの、或は敵前で砲

兵の射撃觀測に任ずるもの、戰場内細部の偵察を行ふもの等である。稀には機關銃や爆彈を以て地上部隊と戦闘することもある。昨今は戦闘機兼用のものもある。

此等の任務は大抵一種類の飛行機で間に合ふ。偵察機は眼を充分に働かし得る事を主眼とし、偵察事項を速かに報告するやうに努める。故に寫眞機を裝備し、無線電電話をも裝備する。敵機と遭遇せば、機首にある機關銃を用ひ又同乗者席にある旋回銃座の機關銃を以て對抗する。偵察機は航續時間長く又種々な物を裝備するため戦闘機に比しては鈍重ではあるが、敵機から容易く攻撃されぬ程度の相當の速度と昇騰力とを利用することが出来るが、然し戦闘機の敵ではない。

8 戦闘機

先づ制空權を獲得し、味方の偵察機や爆撃機などを掩護しつつこれを推進する。又我部隊を搜索せんとする敵機及び來襲する敵戦闘機を攻撃驅逐するのが、

その主要任務である。戦闘機は一般に小型であるが、隼の如くに活動するので堅牢が第一で、操縦意の如く敏活に而して高空で彼我搏撃するために、上下左右の轉身が迅速であり、更に小鳥を捕へる鷹の如くに地上より眞一文字に敵機目がけて迫撃せねばならない。即ち敵に優る速度と昇騰力とが必要である。

武装は機首に二挺の機關銃を有し、通常三百米以内の近距離に迫つて急射し一氣に敵の操縦者を射落すのである。而して寫真機や無線電信機を携帯する場合にも自體の輕快性を妨害せぬやう特別の注意が必要である。

機體の設計もむづかしいが、特に操縦技術が堪能でなければならぬ。急降下、垂直轉回、錐採み等輕捷なる妙技を發揮して縱横自在に翻轉し、戦闘不利なる場合には巧みに體をかはして去脱する動作が必要である。

機體が小型であるため、航續時間は二時間程度で三時間以上はむづかしい。然し昨今は相當の航空時間(例へば五―八時間)を有する大型機も設計されてゐる。

戦闘機は快速を主要條件とし今日では少くも一時間五百軒、或は六百軒程度が要求され、ドイツのメツサーシュミット機の如き七百五十軒に及ぶものあり、將承は八百米以上にも達すべく、昇騰力も四千米を僅に五分間で昇る能力を有す。

9 爆撃機

重輕の二種がある。即ち戰場内の目標を爆撃するものと、遠く出動して敵國深く侵入して重要地點を襲はんとするものである。

輕爆撃機 砲兵の射程を延長した如き役目を果す。即ち砲彈の届かぬ所にゐる敵の陣地を爆撃したり、敵の退路に逼つて退却する敵を爆撃する等である。

晝夜の別なく活動するため運動は重爆撃機に比べて輕快であり、其搭載爆彈も小さく大抵は百斤以下のもの或は二十五斤内外の程度で爆彈、燒夷彈、照明彈、瓦斯彈等である。機關銃は自衛上備へてゐる、寫真機や電信機は輕易なものを用

ひその代り一發でも多く爆弾を持つことに工夫されてゐる。

重爆撃機 これは砲兵の代辨ではなく、多量の爆弾を搭載して遠く堂々と敵地に深く乗り込み重要な交通路、橋梁、港灣、停車場、工場、都市等を破壊し、海戦には敵艦めがけて爆弾或は魚雷を浴びせかけ之れを撃沈せしむるのである。

行動が敏活でないから、敵機の急襲が一番恐ろしいので夜間航空が通則とする但し十時間以上の航続力や數砲の搭載力があり、馬力は普通七、八百馬力から千馬力乃至二千馬力以上に達す。時速は四百軒或は五百軒程度で航続距離六千軒以上に達し米國には八千軒に及ぶものあり又一萬軒の新型機もあると聞く。

10 化學兵器

前の世界大戰に猛威を振うた戦車、航空機、毒ガスは三つ巴となつて戰場を暴れ廻つた。前二者は機械兵器であり、後者は化學兵器である。毒ガスは二十年前

に使用禁止の約定済みであつたがドイツ先づ犯行し、英佛も對手國が約定を犯したから我等もやむを得ず使用するのだと唱へて共犯を敢てし互に猛毒を逞しうした。大戰後は國際會議で再禁止の申合せが出来たため、公然の研究は避けてゐるが、實際には各國共秘密裡に研究だけはやつてゐるらしい。之は萬一對手が使ふ場合を豫想して其防禦法を研究してゐるのであらう。

化學兵器は平時の準備研究により其基礎を形成し、一面には民間の化學工業を促進して原料の獲得に努力し、國民一般に向つては毒ガス防護に關する常識を普及せしむるのである。即ち毒ガスとしては怖るべき窒息性と糜爛性、又は催涙性とクシヤミ性などのものがあり、夫々一時的のものと持続性のものがある。之が防護材料として防毒面、防毒衣、其他ガス襲來の檢知法と豫防法、並に其消毒處置を考案する必要がある。

各國互にいかなる程度に研究が進められつつあるか、或は有毒劑の新發見がな

されたかについては一切不明である。然しそれ相當の結果を得つつあることは推測するに難くはない。此等は吾人が大いに警戒せねばならぬ所で、米國並にソ聯の如きはその研究頗る深刻であると傳聞してゐる。

ソ聯では政府と協力して民間に研究會が組織され、防毒面の如きは軍隊は勿論全部に行き亘り、民間に於ても各工場、各學校等に強制的に演習せしめ、女學生の如きも隊をなして宣傳する有様は實に目覺ましきものがあると聞く。

近時火焰放射器が出現し、生きながらの焦熱地獄が我々の目前に展開され、又は煙幕が戰場を掩うて晝を夜に換へ敵眼を盲にする術が行はるるのも皆化學應用の力である。毒ガスを砲彈に仕組んで遠く放つたり、投下爆彈に托して無辜の市民に浴びせかけ轟然炸裂するや忽ち修羅の巷と化するが如きは戦争とは謂へあまりにも悲惨な天の惡戯ではあるまいか。

第六章 火器の構造と威力

1 銃砲の分類、名稱

(1) 區分と名稱

○銃と砲の區別

口径十一耗以下を「銃」と云ひ、夫れ以上を「砲」と云ふ。(これは日本陸軍で規定した稱呼であるから萬國共通ではない)

○小口径砲と大口徑砲

九糎以下を小口径、十九糎以下を中口径、二十糎以上を大口徑と云ふ。

○火砲の名稱區分

銃砲の分類、名稱