

技術戦としての日露戦争 - 日本陸軍による技術革新期への対応 -

横山 久幸

はじめに

日本は鎖国という時代を経て、1867年に近代国民国家として欧米の仲間入りを果たすことになった。その日本は、「富国強兵」政策の下、いわゆる「西力東漸」の脅威に対抗するため殖産興業はもとより、まず国軍の整備を急いだ。そして、国力、別けてもその軍事力を試されることになったのは、アジアの大国、清国に挑んだ戦いであり、次いで東アジアに権益を求めて南下政策を露わにした世界有数の強国ロシアとの戦争であった。

近代における軍事史上の文脈からいえば、この時期は、フランス革命とそれに続くナポレオン戦争、そして産業革命という社会と国家をも変革する軍事上の革命が欧米に起き、まさに国民国家とその国軍と、それらのもたらす戦争が進化し続けているときにあたる。これらの現象は、今日でいう典型的なRMA (Revolution in Military Affairs) 現象であり¹、日本はその変革期の所産を取り入れ、国民国家としての体裁を早急に整えていった。それはまた、世界大戦という更に規模の大きなRMAに向かう潮流の真只中であつたといえよう。

つまり、1870(明治3)年の日本陸軍の建軍は、兵制をフランスに学び、国民に兵役を義務付け、兵器を外国から導入するなど、国軍建設というまさに「革新的な軍事改革」に乗り出した象徴と見ることができる²。そして、日露戦争は欧米列強の一員であるロシアが相手であったことから、欧米に範を求めた国軍の建設とその後の発展が適切であったか否か、が問われた戦いであった。すなわち、日露戦争が示唆するものは、変革期における戦略環境や戦況の変化に対応して、戦争指導体制及び戦争遂行基盤を如何にダイナミックに適応させるかということであり、まさに、RMAという現象の渦中であつて、

¹ RMAに関しては確定した概念が未だにないが、軍事が社会に、社会が軍事に及ぼしてきた顕著な変革現象をいうことは確かである。狭義には、その変革を誘導する軍事あるいは民生技術の革新的発達を指している。米国防省総合評価局 (Office of Net Assessment) は、1980年代中期に次のように定義している。すなわち「RMAとは新技術の導入がもたらす戦争の性質の重大な変化である。その変化は、軍事ドクトリンや運用概念および組織概念の劇的な諸変化と相まって、軍事作戦の性格や方法を根本から変える」というものである(平和・安全保障研究所『米国の新軍事戦略及び軍事体制の今後の動向』(1999年9月)40頁)。したがって、それ以前の軍事上の革命に関しては議論が分かれるところであるが、フランス革命と産業革命を契機として、それに続く時期をRMAとすることには異論はないであろう。

² 日本の国軍建設は、長州藩の奇兵隊や幕府の海軍伝習所のように近代化への動きがあつたとはいえ、近代の軍事思想の導入としては、いわば無から有を生じさせたのであり、軍事制度から兵器体系に至るまで、欧米の軍事先進国からの導入が始まっている。しかも、フランス革命のように国民層にも等しく危機感が共有されて生まれたものではなく、明治維新の指導者が強制力を働かせたという意味において、社会をも巻き込む変革であり、それ故に、それはまさに「革新的な軍事改革」であつたといえるであろう。

防衛力をどのように改革していくかという今日的な課題に示唆を与えているといえる。

当然ながら、ロシアの脅威に対抗するための兵力整備は、少なくとも不敗の確証を得るために、戦争中はもちろんのこと、その準備段階から兵器技術や生産技術にも「革新的な軍事改革」を促進することが要求されていた。実際、開戦時における日露の陸戦兵器を比較すれば、日本軍の火砲は数こそ多いものの、その技術が発展期であったがゆえに質的には明らかに劣っており、また、攻囲戦においては明らかに火砲の火力が不足していた。それでも日露戦争では、日本陸軍がそれらの劣勢を戦闘の推移に応じて、技術的に克服していった様子をうかがうことができる。

そこで、本報告では、技術戦の側面に焦点を当て、まず、日本陸軍が建軍以来、「革新的な軍事改革」を導くために唱え続けた「兵器独立」が、いわば日本陸軍の技術戦略であり、それがどのような思想に基づくものであったについて明らかにする。続いて、日本陸軍が日露戦争における戦況の不利を如何に兵器の質的劣勢を克服していったかについて、火砲の事例を取り上げて論じる。しかし、そうした努力の一方で、日本陸軍の「兵器独立」には限界があり、それゆえ、日露戦争における勝利が決して容易なものではなく、「危うい勝利」であったことを指摘する。最後に、あくまでもこれらの検討を通して、RMA期における国軍の将来の方向性について、その視点を提供することを試みたい。

さて、ここで本稿の視点を導くためにも、日本がロシアとの戦争を視野に入れたこの時期における国軍建設の性格を再確認しておく必要がある。それは、欧米の「西力東漸」に備えるという危機感を契機として国家が意識的に行った「革新的な軍事改革」であった。

欧米においては、国民国家と国民軍の誕生と産業革命の成立、そして、その後の半世紀以上にわたる鉄道、電信、ライフルなどの技術革新が戦争の形態や作戦・戦術の概念を変えた³。この時期に起きた欧米のRMAは、欧米諸国にとっては唐突に出現したものではなく、むしろその改革を先導し他国を圧することこそが変革期を生き延びる道であった。他方、日本の場合、欧米の「西力東漸」に備えて、あえて国民国家に生まれ変わることによって、欧米で起こっているこの変革期の波に追随することが必然的に求められていた。このように、RMA期の国家の選択を考えれば、大別して、まず、RMA先導型の国家になるか、それが出来なければRMAに追随ないしは適応していくか、さもなければ、RMAを無視するか、この三つの選択枝がある。従って、この当時の日本のRMAは欧米型のそれとは明らかに異質なものであり、いわば適応型のRMAといえる。

この適応型のRMAにおいては、最新の兵器を導入して軍備を整えるといった形だけ

³ マイケル・G・ピッカーズ「RMA（軍事上の革命）の胎動」高橋杉雄訳（『新防衛論集』第26巻第1号、1998年6月）72-73頁及び平和・安全保障研究所編『軍事技術（通常兵力）の新傾向と安全保障への影響』（2000年9月）2-54～2-55頁。

の適応では戦場で効力を産み出すことができないとの指摘がある⁴。このことは、オイルダラーによって装備されたイラク軍が湾岸戦争で示した通りであり、近代国家の態様、国民の結束力、さらには戦争を遂行する技術力、生産力といったソフトウェアに支えられていなければならない。新興国民国家の日本は、このことを建軍当初から承知しており、戦略・戦術、兵器体系、軍事組織の改革や軍事技術、兵器生産の基盤の育成といった改革を促進し、日露戦争以前はもとより戦争中もそれに精力を奪われることになる。この意味で、日露戦争は日本型RMAの成否が問われた戦いであったといえる。そして、また一方では、日本が欧米のRMAに適応しえたとすれば、ロシア軍を相手にした日本の戦争が西欧に生じたRMAの検証という意味合いまで持つことになる。

1 日本陸軍における技術戦略の確立とその推進

(1) 「兵器独立」の提唱と技術戦略

日露戦争において満州軍総司令官となる大山巖元帥は、1870(明治3)年8月から翌年3月にかけて普仏戦争を観戦している。大山はこの軍事視察において、「国防上一国の軍器が独立し、且つ統一せられてなければ、真に国家の独立は期待されない」ということを訴えている。近代戦においては「兵器独立」が当然の原則であるにもかかわらず、建軍当時の日本陸軍が兵器のほとんどを外国に依存していたために、大山は「兵器独立」の必要を切実に感じたからであった⁵。

大山が1880(明治13)年に陸軍卿に就任してから、1896(明治29)年に陸軍大臣を辞任するまでの約17年間、大山の兵力整備に対する姿勢は、「兵器独立」を達成することにあった。例えば、日本陸軍初の国産小銃となった村田銃は、村田経芳中佐の小銃開発を後押し、将官会議での異論を抑えて採用に踏み切ったものである⁶。日本陸軍はそれまで様々な外国製の小銃を装備していたが、大山は戦時補給の容易性を具備する必要から国産化を促進するために、13年式として制式制定したものであった。また、1881(明治14)年に制定された伊国式青銅7糎野砲・山砲は、「兵器の独立は軍国必須の要件」とであると説いたブリュネーの提言を採用したものであった。その頃、すでに鋼製火砲が有利であることが一般に認められ、日本陸軍においてもドイツ製の鋼製野山砲の採用に傾きかけていた。しかし、維新当時にフランスから招聘したブリュネーは、戦時所要を

⁴ マクレガー・ノックス、ウィリアムソン・マーレー『軍事革命とRMAの戦略史』今村伸哉訳(芙蓉書房出版、2004年)12頁。

⁵ 大山元帥傳編纂委員編『元帥公爵 大山巖』(大山元帥傳刊行會、1935年)343頁。

⁶ 同上、508-509頁。

想定した場合には、日本において産出量が多い銅を原料とすべきであることを説いた書簡をこの時に大山に寄せている。このことが青銅砲採用の決め手となっている⁷。この事例は、大山が「兵器独立」の必要から兵器の性能以上に、国産化にこだわっていたことを示すものであろう。

さらに、日露戦争においては、有煙火薬に代わって野山砲の発射薬として無煙火薬が盛んに使われることになる。これは大山が1884（明治17）年に欧州を視察した際、サンプルとして持ち帰ったことが役に立っている。大山は、帰国後、砲兵会議（後の技術審査部）にこの研究を命じている。砲兵会議は、このサンプルを分析し実験を重ねた末に、1896（明治29）年に無煙火薬の工業化を達成した⁸。

ここで注目すべきことは、明治4年の普仏戦争観戦以来、大山が目標とした「兵器独立」とは、戦時を想定して兵器の国産化率を高めることを目的としたものであり、具体的には、原材料の自給自足を基本とし、兵器の開発や改良と生産の自立を目指したものであったことである。この「兵器独立」こそが、欧米の技術革新による兵器の進歩を所与のものとして、最新の兵器や技術の導入とその模倣を通じた国産化によって、技術力と生産力を育成することを目標とした「技術戦略」であったといえよう。

（2）「兵器独立」の推進と兵器行政機構

この「兵器独立」の「車の両輪」ともいべき技術力と生産力を担ったのは、日本陸軍の兵器行政機構のなかでも、兵器の導入や装備を推進した審査機関と国産化に努めた生産機関であった。これらの機関は、日露戦争直前には戦時中の兵器の改善や増産に応じる戦時態勢をほぼ整えていた。

まず、審査機関としては、1876（明治9）年に砲兵会議が設置され、1883（明治16）年に工兵会議が設置された。この両会議は、日露戦争が勃発する前年の1903（明治36）年5月に合併され、陸軍技術審査部となった。技術審査部は、輸入兵器、あるいはそれを模倣改良した国産兵器が、陸軍の作戦に寄与するか否かについて「審査」する機関であった。両会議を合併した理由に関し、技術審査部条例の起案理由は、次のように説明している⁹。

すなわち、火砲と築城のように、攻防における砲兵と工兵の技術が相互に極めて密接な関係になってきているにもかかわらず、両会議が個別に審査を行うため、両方にまたがる器材に関して事務手続きが煩雑になること、また、使用目的が同一の器材であって

⁷ 同上、510-512頁。

⁸ 同上、516頁。

⁹ 「陸軍省式大日記 乾」明治36年5月（防衛研究所図書館所蔵）。

も制式あるいは品質を異にし、製造や補給上に不便を来たしていること、このため、国防上、特に重要な器材の場合には、砲兵と工兵の合同会議を開催する必要があることから合併が適当であると判断したというものであった。そして、名称を砲工兵会議などとしなかったことに関しては、必要に応じて開催される会議方式ではなく、常設の審査機関として明確な任務を与えるためとしていた。

また、技術審査部と同時に火薬研究所も新設されている。火薬研究所の設立は、無煙火薬の工業化と関係している。すなわち、無煙火薬や爆薬はそれまでの有煙火薬と異なり、製法が複雑であり、かつ、取り扱い方法も十分に確立されていないため、専門の調査研究機関を設けて、科学の進歩に応じた体制を確立するという理由から設立された。

技術審査部や火薬研究所の設立は、その設立理由から、兵器やその技術の進歩に伴って審査機関や研究機関を改善したように見える。しかし、これらの処置が日露戦争の前年であったことを考えれば、明らかに戦時に向けた兵器行政機構の改編であったといえる。実際、ロシア軍の第二期満州撤兵の期限とされた1903（明治36）年4月以降、日本陸軍は日露が開戦する場合を想定して、重砲部隊の整備、兵器弾薬被服糧秣の準備などに取り掛かっている。このため、それまで兵器整備を所掌していた兵器監部を廃して、その権限を陸軍省砲兵課に集中させ¹⁰、戦争の準備を促進している。この制度改革で中心的な役割を果たしたのが砲兵課長の山口勝大佐である。山口は、この改正の一環として技術審査部や火薬研究所の新設といった兵器行政機構の改革も主導している。そして、その後、ロシア軍が7月に鴨緑江を越えて駐兵すると、ロシアに対して強硬な姿勢で臨むため、陸軍大臣の寺内正毅は「兵備の完全は目下焦眉の急」として、技術審査部に対して、それまで兵備が不十分であった重砲兵兵器の調査、制式制定などを急ぐよう指示している¹¹。

元来、砲兵会議や工兵会議といった審査機関は、日本陸軍では動員令が発令されるとともに閉鎖すべき機関として位置付けられていた。実際、日清戦争当時は両会議とも将校が出征し、准士官1名と雇員2、3名を留守居役として残した程度であった。しかし、日露戦争では技術審査部の規模こそ縮小したものの、部長以下将校が残留し、戦地の要求に応じて兵器の改良や弾薬不足に対する応急対策などで多忙を極めた¹²。技術審査部の設置は、村田、有坂といった個人の能力に依存していたそれまでの日本陸軍の兵器開発体制を、常設機関を設けることによって組織的な活動とし、近代戦に対応しえる体制に整えるためであったといえる。

一方、生産機関としては、当時の民間の工業力が極めて低かったこともあり、建軍当

¹⁰ 陸軍技術本部『軍事と技術』昭和11年3月号（防衛研究所図書館所蔵）3頁。

¹¹ 『軍事と技術』昭和10年3月号、54頁及び『陸軍政史 第一巻』4頁。

¹² 『軍事と技術』昭和4年1月号、56頁。

初から官営体制を布き、それまでの兵器司を造兵司に改め、1879（明治 12）年には砲兵工廠条例によって、小銃・銃砲を主に製造する東京砲兵工廠と火砲・砲弾の製造を中心とした大阪砲兵工廠に分離している。その後、両工廠ともに拡張を続け、日露戦争直前には、日清戦争前と比較して生産能力を示す馬力数と職工数が両工廠合わせて 6 倍以上になっていた。しかも、この当時の民間機械工業と比較しても馬力数で約 4 倍の能力を誇っていた¹³。従って、両工廠の生産能力が日露戦争における日本陸軍の作戦を支えた兵器生産基盤といえる。

なお、砲兵課は 1903（明治 36）年夏頃から、開戦に先んじて大阪砲兵工廠に終夜作業を命じ、要塞砲、攻城砲の製造を急がせるとともに、特に、急遽制式された輜重車両の整備を命じている。また、戦時においては禁制品となる硝石などの輸入にも着手させている。一方、開戦の場合には攻城砲が必要となり、これに無煙火薬を使用することを考慮し、技術審査部に対しても無煙火薬の実験を命じている。そして、榴弾砲にも無煙火薬を用いることを決定して砲弾の製造を開始させている¹⁴。

2 日露戦争に見る変革期への適応

近代戦においては、核兵器の登場や電撃戦に見られたように、新たな戦略論や運用概念の革新などが変革期の先導役として着目される。しかし、日露戦争時の日本陸軍の場合、それへの適応という観点からは、技術審査部の技術力と東京・大阪両砲兵工廠の生産力が戦争遂行や作戦遂行を如何に支えたかという点に注目できる¹⁵。日露戦争における日露の主要兵器の性能を比較した場合、小銃は両者ともにほぼ同等の性能を有していたが、野戦軍の主力火砲であった速射砲は日本陸軍が明らかに質的に劣っていた。このため、多大な損害をこうむることになるが、それへの対応が砲兵運用を改革へと導くことになった。また、旅順における攻囲戦は、普仏戦争以後の築城と火砲技術の角逐に答えを出すことになった。そこで、技術審査部と両砲兵工廠の活動を考証する前に、これらを監督・指導した体制について概観する。次に、日本陸軍が行った技術的対応の顕著な例として、戦地における速射砲の現地での能力向上と海岸要塞砲の攻城砲への転用について考察する。

¹³ 小山弘健『日本軍事工業の史的分析』（御茶ノ水書房、1972年）110、102-105頁。

¹⁴ 谷壽夫『機密日露戦史』明治百年史叢書（原書房、1966年）402頁及び陸軍省編纂『明治卅七八年戦役 陸軍政史』第一巻（防衛研究所図書館所蔵）4頁。

¹⁵ 日露戦争において、陸軍は本稿で扱った火砲のほかに、気球や擲弾筒を新たな兵器として使用もしくは試用し、さらに催涙弾のようなガス弾の使用も検討している。

(1) 陸軍省砲兵課の役割と兵器会議の設置

すでに述べたように、山口は開戦に備えて兵力整備の権限を砲兵課に集中し、技術審査部や大阪砲兵工廠などを督励し、戦争の準備に執りかかっていた。しかし、いざ開戦となると、1904（明治 37）年度動員計画の予測をはるかに超え、それとほぼ同数の部隊を臨時に編成する必要に迫られることになった。しかし、兵器の総予備が比較的少なかったために、新編部隊の組成が兵器供給の程度によって左右されるほどであった。しかも、それまでの両工廠の増産にもかかわらず、これらの不足に応えられなかったことから、砲兵課は兵器・弾薬の整備や補給で多忙を極めることになった¹⁶。しかも、1904（明治 37）年 6 月 20 日には満州軍総司令部が編成され、戦争終結の契機と期待する遼陽会戦の準備やバルチック艦隊東航に備えた旅順要塞の早期攻略準備のために兵器・弾薬の整備を急ぐ必要があった。このため、山口は、同年 7 月 20 日、それまで兵器に関する重要事項審議の関係者を適時招集していた会同に代わって、陸軍大臣を議長とする常設の兵器会議を新設している。従来、兵器の制式、製造、供給、補充、改修に関しては、関係部署である技術審査部、東京・大阪両砲兵工廠、兵器本廠など関係機関とそれぞれ調整を重ねた上で、その結果を大臣命令として関係部署に発していた。しかし、この兵器会議は、軍務局長、砲兵課長、技術審査部長、東京・大阪両砲兵工廠提理、兵器本廠長のほか参謀次長を加え、毎週水曜日に定期的を開催し、兵器に関する一切の問題を決定することとした。この会議は、作戦を指導する大本営に兵器の審議機能がない欠陥を補い、かつ、会議の決定事項が大臣の命令となって直ちに実行されることを狙ったものであった。その端的な例が、弾薬不足を補う窮余の策として製造を容易にした砲弾である銃弾の制式改正の際に見られる。砲弾の不足が急を要していたため、陸軍大臣の寺内正毅が大阪砲兵工廠に赴き、これに技術審査部長の有坂と審査官が随行してその場で制式を改正している¹⁷。

すなわち、この会議は従来の業務処理とは異なり、結節点を省いて調整に要する時間を短縮し、時機を失することなく戦況に応じるためであった¹⁸。しかも、この会議の開催によって関係する者全てが情報を共有し、かつ、その決定が関係部署を同時に動かす仕組みとなっている。このような、戦況の変化に即応して機能する戦争指導体制は、近代戦の戦争指導のあり方に示唆を与えるものである。以後、この会議は以下に述べるような兵器・弾薬の整備・補給などに係わって、日露戦争を勝利に導いていくことになる。

¹⁶ 『陸軍政史』第一巻、3 頁及び『陸軍政史』第三巻、1 頁。

¹⁷ 『軍事と技術』昭和 8 年 3 月号、65 頁。

¹⁸ 『陸軍政史』第三巻、66 頁及び『機密日露戦史』403 頁。大阪砲兵工廠提理は必要により、会議に参列することになっている。

(2) 野戦速射砲の現地能力向上

日露戦争における日本陸軍の野戦砲兵部隊の主な装備は31年式速射野砲及び山砲である。この速射砲は、日露戦争時に技術審査部長であった有坂が開発したもので、1898(明治31)年に、制式制定されている。この当時、欧米諸国は速射砲の開発・装備に凌ぎを削っており、日本陸軍も野山砲の能力向上に当たっては速射砲を採用することに決定していた。このため、英・独・仏3ヶ国の兵器製造会社6社に対し、比較試験を行うために各社1門ずつ発注した。また、それと同時に陸軍内でも国内開発に努め、有坂が考案した有坂式を始めとして3門の試作を行っていた。砲兵会議はこれら9門について、1876(明治29)年から1年以上にわたって比較試験を実施し、野山砲選定会議の結果、有坂式を採用することに決定した¹⁹。なお、その前年には、同じく有坂が開発した30年式歩兵銃が制定されている。この時期、日本陸軍が主要装備の性能向上などによる兵力整備を急いだ理由は、ロシアによるシベリア鉄道が1900(明治33)年には完成し、極東での陸上戦力が劣勢になると見積もられていたからである。

一方、ロシアは、日本が速射砲を採用した2年後にフランス製のプチロフ式速射砲を極東に配備している。ロシアのこの速射砲は1900年式であり、速射砲技術が過渡期にあったため、この2年間の技術格差は歴然としていた。すなわち、日本陸軍の31年式は速射砲とはいっても、射撃の反動を利用して砲車ごと元に戻す砲架後座式であり、発射速度は1分間に3発程度であった。また、最大射程が6200mで直接照準による射撃を基本としていた。これに対して、ロシアのそれは、砲身だけが後退して戻る最新の技術を導入した砲身後座式で、発射速度は1分間に15発と日本陸軍の5倍の性能であり、かつ、最大射程も6400mで間接照準となっていた。射程の公称値では200mほど日本の方が劣っている。しかし、実戦では、31年式速射野砲の射程が5000m以下であったことから、実際には1000m以上もの差が生じていたことになる²⁰。

このため、戦場においては、日本陸軍の野戦砲兵部隊が劣勢に立たされ、作戦指導や戦闘指揮の重大な障害となったのみならず、部隊の士気にも極めて深刻な影響を及ぼすことになった²¹。例えば、参謀本部編の『日露戦史』には、1904(明治37)年8月の遼陽会戦において、日本陸軍の速射砲の射程距離が短いために野砲を前進させてもロシア

¹⁹ 『軍事と技術』昭和8年1月号、43頁。陸軍が試作した速射砲は、有坂式のほか秋元式、栗山式であった。この選定会議では、速射砲の技術が過渡期であったことから、これを採用するには時期尚早といった意見や有坂式には構造上困難な山砲の開発見込みが立っていないことから、速射砲そのものを採用することに反対の立場の者もいた。

²⁰ 『軍事と技術』昭和10年3月号、62頁。

²¹ 『軍事と技術』昭和8年1月号、41-45頁、『砲兵沿革史 第三巻』(偕行社、1962年)5頁及び日本兵器工業会編『陸戦兵器総覧』(図書出版社、1977年)72-73頁。

軍の火砲を制圧できなかつたことが記されている²²。このように射程距離の格差と照準方法の相違は、日本側に接近戦を強い、かつ、必然的にロシア軍に対して火砲陣地を暴露する形となった。一方、ロシアの火砲は隠蔽された陣地から容易に日本陸軍の火砲を制圧することができた。このため、各地の戦闘で野戦砲兵の死傷者が続出する結果を招いていった²³。

この射程不足に対して、有坂は砲架の改良によって、7000mまで射程を伸ばすことが可能であることを提案している。有坂の案は、射角を大きくすることによって射程を延伸する方法で、砲尾がさらに降下するよう砲架に修正金具を取り付け、また、照準器を改良して、間接射撃を可能としたものであった。この提案を受けて、砲兵課長の山口は、1904（明治37）年10月に大阪砲兵工廠に対して砲架用修正金具600余組の製作日数、改修作業の程度及び改良後の発射成績について調査するよう指示した。

大阪砲兵工廠の調査結果によれば、改修後の発射試験は良好であり、修正金具等の必要な部品の製作見積もりは、工廠の他の作業工程に影響を及ぼさないことを考慮しても、約60日程度で完了するというものであった。しかし、改修作業には熟練の職工が必要であり、戦地の野戦兵器廠に行わせることは過大な要求であることから、大阪砲兵工廠の熟練工を修理班として戦地に派遣することになった。このため、まず戦地にある速射砲（遼陽方面390門、旅順方面120門、元山方面6門、計516門）から改修することになった。修理班は4個班に分かれ、1個班あたり将校1名を含む4名で編成され、12月20日より改修を開始し、翌年1月下旬には全て完了する見込みで、遼陽方面に3個班、旅順、元山方面に1個班が派遣された²⁴。この改修によって、以後、野戦砲兵部隊は間接照準による曲射が可能となった。

また、砲兵の死傷者が増大したことに関しては、敵の砲弾から砲兵を防護するために野砲に防楯を取り付けることが決定された。野砲への防楯の装着は、ロシア軍の野砲に比して、その性能が劣っていたことから、戦時編成に伴う装備転換の際に野戦砲兵部隊から射程の延伸とともに要求されていたことであった²⁵。砲兵課長の山口なども開戦前に防楯の装着を主張していたといわれている²⁶。しかし、この当時、防楯の採用については、野砲の運動性を重視する傾向が強く否定的であった。日露戦争以前にはドイツなどでも50kg程度の防楯を装着するか否かが論争となったほどであった²⁷。このためか、開戦当時、参謀次長であった児玉源太郎も運動性を重視して、戦時の慌しさのなかでの

²² 参謀本部編『明治三十七八年日露戦史』第三卷（偕行社、1912年）221頁。

²³ 谷『機密日露戦史』404頁。

²⁴ 『陸軍政史』第三卷、111-114頁。

²⁵ 谷『機密日露戦史』404頁。

²⁶ 『砲兵沿革史 第五卷』31頁。

²⁷ 『軍事と技術』昭和10年3月号、51頁。

改造は不可能であり、地形を利用して遮蔽し、あるいは前進すれば克服できるとの考えから、この要求を却下していた。

しかし、戦況の劣勢は運動性重視の運用思想を許さず、結局は、後に満州軍総司令部総参謀長となった児玉が自ら、野戦砲兵の被害が増大したことから防楯の装着を要求するようになった²⁸。このため、修理班は31年式速射野砲の改修とともに防楯を取り付けている。この防楯は軸座に縛り付ける応急的なものであったが、日露戦争は防楯の採否に決着を付けたことになった²⁹。

なお、作戦の進捗とともに野砲の増加配備が必要になるとの予測から、また、何れは野砲の根本的改良が必要となるとの認識から、31年式速射野砲の後継として砲身後座式の採用に踏み切っている。このため、早くも1904(明治37)年11月には、ドイツのクルップ社に野砲400門及び同砲素材400門分を注文している。これが後の38年式速射野砲であるが、前線配備は奉天会戦後となり、戦闘には直接貢献することはなかった³⁰。

この他、旅順攻囲戦では工兵部隊によって花火筒のような木製の迫撃砲や手擲爆薬が初めて創意され、近距離からの爆弾攻撃に威力を発揮している。このため、技術審査部は兵器廠に保管されていた旧式の臼砲を流用して、迫撃砲に改造して旅順に送っている。この迫撃砲は結局、旅順が開城したために使用されることはなかったが、これらの研究は、戦後に歩兵砲として用いられる迫撃砲や手榴弾の開発に緒をひらくことになった³¹。

このように日本陸軍は兵器の質的劣勢に対して技術的な対応策を直ちに講じている。日露戦争において日本陸軍がこのように即応しえた要因には、有坂らのような優れた技術者の存在を無視することはできないが、その一方で、戦時を睨んで技術審査部や砲兵工廠といった技術や生産の機能を整え、さらに、これらを兵器会議という意味決定機関を通じて、有機的に連携させる技術支援体制を確立したことが大きかったといえよう。

(3) 海岸要塞砲の攻城砲への転用

1904(明治37)年8月19日に第三軍が行った第一回旅順総攻撃が無惨な結果となり、そのために沿岸防備用として東京湾などの砲台に備え付けられていた28 ㎜榴弾砲を取り外して、急遽、旅順へ送ったことは夙に有名な話である。第一回総攻撃は、攻城砲による保塁への先制砲撃の後に歩兵が突撃するという強襲法を用いている。しかし、日本軍の損害が多い反面、ロシア軍に対してはほとんど打撃を与えることができなかった。

²⁸ 谷『機密日露戦史』404頁。

²⁹ 『軍事と技術』昭和10年3月号、51頁。

³⁰ 『砲兵沿革史 第三巻』6頁。

³¹ 『軍事と技術』昭和8年3月号、56-57頁及び昭和11年3月号、7頁。

特に、正面のベトンで覆われた堅固な永久保塁に対しては日本軍の砲撃が無効であり、攻城砲の威力が問題となった。この攻撃で第三軍が使用した攻城砲は 1898（明治 31）年にドイツのクルップ社から購入した 12 珊榴弾砲、15 珊榴弾砲や 12 珊加農砲などであり、旅順の要塞には 15 珊榴弾砲以外ほとんど効果がなかった³²。そこで窮余の策として考え出されたのが、大口径の 28 珊榴弾砲の転用であった。

しかし、もともと 28 珊榴弾砲は対艦船攻撃用として沿岸の砲台に固定されたものであり、これを移設するためには、コンクリートを打ち込む砲床の工事に長期間を要する問題があった。すなわち、日本陸軍の海岸砲台構築要領では、28 珊榴弾砲の設置に約 6 ヶ月を要するとなっていた。しかし、戦況の推移はそのような時間的余裕を許さず、旅順攻略のために早急に取り付ける必要があった。この時期、日本海軍は旅順港閉塞作戦の長期化によって戦力を消耗し、作戦の継続が憂慮され制海権を失う恐れがあった。しかも、その一方では、バルチック艦隊の東航が確実視されていたことから、それに備えた戦力回復も必要であり、海軍は早急に旅順を攻略して旅順艦隊の脅威を排除するよう強く求めていた³³。

旅順攻略に 28 珊榴弾砲を転用することに関して、第二軍参謀副長となる由比光衛少佐が開戦前にそれを主張したが、この提案は「突飛なり」としてまったく問題にされなかったといわれている³⁴。また、第一回旅順総攻撃以前にも、陸軍大臣が参謀次長に 28 珊榴弾砲のような大口径砲の使用を提案したが、参謀本部は中小口径火砲の先制攻撃と歩兵の強襲によって攻略できることを主張し一時棚上げとなった。そして、総攻撃が失敗に終わったことで、再度、陸軍大臣が働きかけて 28 珊榴弾砲を転用することに決したとなっている³⁵。

陸軍大臣の提案は、設置に要する時間的問題を解決する技術的な裏付けがあつてのことであろう。おそらく、第一回総攻撃前にすでに有坂らによって移設に関する技術的な検討が行なわれ、臨時特設砲床によって短期間で取り付けることが可能との結論を得ていたと考えられる。実際、総攻撃前の 8 月 16 日には技術審査部が移設に必要な資材等の準備に執りかかっていた³⁶。しかも、バルチック艦隊の東航に備えて、8 月 5 日には大本営会議が鎮海湾、大連湾、大口湾（対馬）の防備を固めるために東京湾要塞、芸予要塞、下関要塞の 28 珊榴弾砲計 30 門を取り外すことを決定しており、陸軍省はこれに

³² 『砲兵沿革史 第一巻』9 頁。

³³ 沼田多稼蔵『日露陸戦新史』（偕行社、1924 年）86-87 頁。

³⁴ 谷『機密日露戦史』207 頁。なお、『機密日露戦史』は別の個所で開戦前に 28 珊榴弾砲の使用を石本次官が唆したとも記している（同 406-407 頁）。

³⁵ 『陸軍政史』第三巻、252-253 頁。

³⁶ 『軍事と技術』昭和 8 年 1 月号、40 頁。

承認を与えていた³⁷。旅順にはこれらの榴弾砲を急遽転用することになる。すなわち、第一回総攻撃前に 28 珊榴弾砲を送る準備が出来上がっており、このような状況を受けた陸軍大臣の提案であったといえる。しかし、第一回総攻撃前には、参謀本部や現地部隊の第三軍を含め陸軍全般の空気として強襲法を支持しており、総攻撃の失敗によって、ようやく参謀本部が 28 榴弾砲の使用に同意することになったのであろう³⁸。

他方、第三軍は依然として 28 珊榴弾砲の使用を拒否している。その最大の理由は、砲を設置する砲床のコンクリートが乾くまでには 1～2 ヶ月を要し、戦力化できるのが早くても 10 月上旬となる。したがって、第二回総攻撃に間に合わないという判断からであった。その後、参謀本部の説得によって、第三軍でも次回の攻撃以降、特に、港内敵艦隊に対する攻撃を考慮して、28 珊榴弾砲の転用により同意している³⁹。

技術審査部によって準備が進められた臨時特設砲床の構造は、コンクリートの代わりに枕木のような木材を多数用いて砲床とする簡易なものであった⁴⁰。据付工事には第三臨時築城団から砲備班が派遣され、第一次据付は保塁攻撃のために王家屯、團山子、鞠家屯に各 2 門計 6 門を取り付けることになり、9 月 3 日から工事を開始した。工事はわずか 18 日間で完了し、各砲台とも工事開始から 25 日目には射撃を開始している。第二次据付は、港内全域を射撃し得る位置として、最前線から突出した姜家屯に 4 門設置し、10 月 21 日には全ての工事を終了している。28 珊榴弾砲は、旅順攻略において攻城砲として極めて有効であることが実証されたため、その後の奉天会戦にも旅順から 6 門が送られている⁴¹。

なお、この作業を指揮した砲備班長の横田穰大尉は、その時の様子を次のように回想している。それによると、最も困難だった作業は砲身、砲架など 10 トンもの重量物をすべて人力で牽引し運搬したことであった。しかも、敵前の工事であったため木材を立てて擬装し、狙撃を受けて戦傷者を出しながらも工事を完遂した様子を述べている⁴²。まさに、敵前での難工事であったことがうかがわれる。

28 珊榴弾砲の転用が旅順攻防の行き詰まりを打開し、この攻囲戦を勝利に導いたという評価は、砲兵運用の固定概念を打破して、固定式海岸要塞砲を攻城砲として移設するという作戦指導、あるいは戦力運用の柔軟性に対する評価でもある。28 珊榴弾砲は世界

³⁷ 『陸軍政史』第三巻、250 頁。

³⁸ 谷『機密日露戦史』では、長岡の口述として、第一回総攻撃後に技術審査部長の有坂成章少将が山口と長岡に提案し、両者がその場で同意したとなっている（同 208、407 頁）。

³⁹ 谷『機密日露戦史』208-209 頁。

⁴⁰ 『砲兵沿革史 第三巻』83 頁。

⁴¹ 『砲兵沿革史 第五巻（上）』（偕行社、1966 年）171 頁。

⁴² 『旅順口攻撃に二十八珊榴弾砲据付工事の思出』（『偕行社記事』昭和 10 年 3 月号、防衛研究所図書館所蔵）140-141 頁。

に先駆けて大口径重砲の攻城使用という先便を切ったといわれている⁴³。確かに、攻囲戦における築城と攻城砲の角逐は歴史的に変遷している。例えば、普仏戦争当時は、暴露陣地であったために榴散弾による中小口径の攻城砲で十分であった。このため、普仏戦争後にはベトンによる天蓋陣地が出現し、日露戦争開始当時は、ベトンの掩蓋陣地に対する攻略法が定まっていなかった。旅順の永久保塁に対する 28 珊榴弾砲の使用は、ベトンによって堅固化された陣地には、大口径砲でなければ通用しないことを証明することになった。このため、日露戦争後の 1907（明治 40）年、日本陸軍はそれまでの要塞砲兵を重砲兵と改称し、二個旅団を新設して海岸要塞砲の転用に替えて、移動式の重砲（繫駕重砲）の整備、教育訓練に重点を移していったほどである⁴⁴。

日本陸軍が旅順攻囲戦において海岸要塞砲の転用という作戦指導の柔軟性を発揮し得た背景には、それを可能にする技術審査部の技術力と作戦の推移を見通した準備があったことを忘れてはならないであろう。有坂は、開戦前には砲床の急造が困難であったことから、28 珊榴弾砲の移設には躊躇したともいわれている⁴⁵。それでも、技術審査部をして、このような組織的かつ先行的な活動を行わせる技術支援体制が確立されていたからこそ、固定式の要塞砲をわずかに 1 ヶ月程度で移設して戦力化したといえる。

なお、28 珊榴弾砲は威力・命中精度とも良好で敵の肝胆を震撼させ、味方の士気を鼓舞したとして、「旅順陥落の偉勲者のひとつとして永く記念しなければならない」と評されている⁴⁶。しかし、実際の破壊効果それ自体はそれほどではなく、むしろロシア側はその轟音に驚いたようである。28 珊榴弾砲は命中精度も良く、土地に対する侵徹力は十分であったが、元来、艦船攻撃用の徹甲弾であったために弾底に取り付けた延期装置の調整が難しく、土中深くに埋もれて不発に終わるものが少なくなかった⁴⁷。このため、ロシアはこれを掘り出し、信管を修正して打ち返したとの逸話があるほどである⁴⁸。これに似たような状況は奉天会戦でも起こっている。28 珊榴弾砲の砲弾は鋼製ではなく鉄弾であったために、凍結した土地ではベトン以上に衝撃が加わり、弾体の破裂や信管が壊れたりして半爆や不発が頻繁に起こった。このため旅順ほどには注目されないで終わっている⁴⁹。

⁴³ 『砲兵沿革史 第一巻』（偕行社、1964 年）9 頁。

⁴⁴ 同上、14-15 頁。

⁴⁵ 谷 『機密日露戦史』407 頁。

⁴⁶ 同上、209-210 頁。

⁴⁷ 旅順攻略に用いた 28 珊榴弾砲の砲弾は送付の際に延期装置を取り付けている（『陸軍政史』第三巻、252 頁）。

⁴⁸ 『砲兵沿革史 第五巻（上）』84 頁。

⁴⁹ 同上、84 頁

3 兵器生産能力と「兵器独立」の限界

次に、「兵器独立」のもう一つ柱である生産力について考察する。変革期における戦争の遂行は、最新兵器を装備すること以上に技術力や生産力などによって支えられることを日本陸軍はよく承知しており、このことはすでに述べたとおりである。それゆえ、技術戦略として技術力と生産力の育成を柱としたのであった。技術力はこれまで見てきたように戦力の質的優劣を決定する要素であり、その一方、生産力は継戦能力を左右する要因といえる。「兵器独立」によって培われてきた日本陸軍の生産力は、それでも当時の兵器産業の特異性ゆえに、日露戦争を支えるまでには至らなかった。

東京砲兵工廠の小銃や実包の製造は、どうにか戦時動員の需要を満たすことができたものの、大阪砲兵工廠では砲弾用信管の構造が精密、複雑であったために容易に作業能率を上げることができなかつた。しかも、日本陸軍は、それまで兵器産業として民間工業を育成する着意に欠け、兵器の秘密保持上の見地からも、民間に砲兵工廠を見学させるようなこともしなかつた。このため、民間工業との交流がほとんどなく、また、民間の製造能力も極めて低かつたこともあって、開戦となっても容易に陸軍の要求に応えることができる状態ではなかつた⁵⁰。これらのことが日露戦争における兵器・弾薬の製造・補給に支障をきたし、作戦の遂行に極めて重大な影響を及ぼすことになった⁵¹。

日本陸軍は、日露開戦前において戦時の砲弾生産の予定を1ヶ月当たり砲1門につき50発としていた。この見積もりは普仏戦争での消費量を基礎としており、野山砲が速射砲となって、弾薬の消費が将来的に増大することはあまり考慮されていなかった⁵²。東京・大阪両砲兵工廠は開戦直前の1903（明治36）年末には終夜作業に入っていたが、開戦とともに、動員部隊への砲弾の増加配分や次々に編成される臨時部隊への支給に応じるため、4月末には大阪砲兵工廠の拡張や海軍工廠へ砲弾の製造を依頼したほどであった。しかも、最初の戦闘となった鴨緑江の戦いは予想を越えるものではなかつたが、続く、5月25、26日の南山戦の結果、砲弾の消費が今次の戦いでは極めて多くなることが明らかとなった。例えば、南山戦においては、2日間の戦闘で野砲1門の消費量が平均173発にもなり、1日で携行弾薬を打ち尽くしてしまう有様であった。また、旅順の第一回攻撃においても、6日間の戦闘で野戦砲1門当たり287発、重砲441発を消費し⁵³、攻略失敗の原因が兵器弾薬の不足にあるとの論争が起きるほどであった⁵⁴。

このため、6月7日に陸軍省は、「兵器速成二関スル方針」を定め、両砲兵工廠の生産

⁵⁰ 『軍事と技術』昭和10年3月号、21頁。

⁵¹ 『砲兵沿革史 第五巻〔上〕』211頁。

⁵² 谷『機密日露戦史』425頁。

⁵³ 陸戦学会戦史部会編『近代戦争史概説 資料集』（陸戦学会、1984年）154頁。

⁵⁴ 谷『機密日露戦史』426-427、437頁。

力を極力増進するとともに、可能なかぎり全国の官営、民間工場を利用することに決した。このため、全国を二分し、名古屋以東は東京砲兵工廠の担任区域とし、以西は大阪砲兵工廠とし⁵⁵、官民挙げて兵器・弾薬を製造することになった。特に、砲弾不足に関しては、海軍工廠へ砲弾の製作依頼を行うとともに、東京砲兵工廠の砲具製造所でも31年式野山砲用弾底信管を製造することになった。続いて、小銃製造所、実包製造所でも信管の製造に応じることになった⁵⁶。また、民間工場の活用は、信管を製造した沖電気、服部精工舎を始めとして多数に及び、これらの工場の監督指導、製品の検査のために、市中製品委員会を設けている。そのうえ、両砲兵工廠の生産能力では今後の需要を満たすことができないとの判断から、ドイツに対して速射砲用の砲弾を発注したほどであった⁵⁷。

それでも、8月下旬以降、旅順攻囲戦での総攻撃と第三軍を除く満州軍の各野戦軍を結集して10数日間にわたる大会戦となった遼陽会戦が重なり、弾薬の欠乏はますます深刻なものとなっていった。このため満州軍総司令部と参謀本部のやり取りでは、2、3ヶ月の休戦やむなしとの暴言がでるほどであった。

一方、これらの作戦が開始される以前から、砲弾増産に対して薬きょうの生産が追いつかず、弾薬に窮乏する恐れがあることから大阪砲兵工廠の弾丸製造所と火具製造所の拡張を決定していた。そして、7月下旬にようやく兵器会議が設置され、8月末になって同会議は両砲兵工廠の生産能力を本格的に拡張することを決議した。この拡張計画は、1ヶ月の生産量砲弾15万発、言い換えれば、現在の生産能力のほかに毎日10時間労働で1ヶ月10万発を製造することを目標とした⁵⁸。すなわち、この拡張で生産能力を一挙に3倍にしようというもので、日露戦争での弾薬消費が如何に当初の予想を超え、しかも、当時の両砲兵工廠の生産能力が戦争を支えるにはあまりにも低かったことがわかる。

また、民間では旋盤を有する工場が少なく、生産技術が低かったこともあり、陸軍の規格に合格する砲弾を製造することができなかった。このため、有坂は、製造が容易で原料が豊富な鑄鉄製破甲榴弾（別名、銃弾あるいは陣笠弾）を考案したほどであった。この銃弾は制式砲弾よりも威力が劣ることは明らかであったが、当面の窮余の策として、制式榴弾や榴散弾と併用することによって、砲弾の不足を補おうとしたものであった⁵⁹。

このような、さまざまな施策の結果、翌1905（明治38）年2月の奉天会戦後の対峙までには、ようやく弾薬補給にも余裕ができるようになった。しかし、そのまま停戦と

⁵⁵ 『陸軍政史 第三巻』307-309頁。

⁵⁶ 同上、316～317頁及び『軍事と技術』昭和10年3月号、22頁。

⁵⁷ 『陸軍政史 第三巻』320-321頁。

⁵⁸ 同上、330頁。

⁵⁹ 同上、334頁。

なり、結局は兵器・弾薬の補給に関して十分な成果を修めることができなかつた⁶⁰。

日露戦争において、このように弾薬消費が増大した一因には、速射砲を用いた戦闘の先例がなく、兵器の速射化に伴う戦時の弾薬消費に関し所要量の参考となるような戦訓がなかつたことがある。しかし、それ以上に、31年式速射野砲の装備完了が1903（明治36）年2月であったために、その運用法の研究と完熟訓練が十分でなかつたことが指摘できる。すなわち、当時の野砲は速射化のみならず長射程化も進んでいたが、日本陸軍は31年式速射野砲の運用にも、日露戦争以前の砲兵運用思想である直接照準をそのまま採用していた。一方、ロシア軍は速射砲が間接照準であったことから陣地を隠蔽していた。このため、日本陸軍の野戦砲兵部隊は目標を定めることができず、速射砲をもって乱射をする結果となった。しかし、それでも容易にロシア軍の火砲を制圧することができず、ますます乱射を繰り返すという悪循環を招いた。このことが砲弾不足の大きな要因であった。

この兵器・弾薬の不足に関して、谷寿夫中将は陸軍大学校の教官であった当時に行った日露戦史の研究で次のような所見を述べている。谷は、日露戦争の各会戦別の消費量が沙河の会戦を除いて日本側が遥かに少なかったことを取り上げ、将来の戦争では相手国の生産能力を徹底的に調査した上で、「決戦を予期する一大会戦に敵軍に比し、優勢なる兵器弾薬を使用し得る如く計画すること肝要」と指摘した⁶¹。この指摘は、産業革命以降の戦争が兵器・弾薬の生産力に左右されることを的確に見抜いている。しかし、谷の思想は、依然としてそれまでの短期決戦主義であり、日露戦争も産業革命以降の戦争として、また、火砲の速射化が促されてことによって、「消耗戦」の性格を有することになる可能性を見落としている。

日本陸軍は日露戦争後、砲兵工廠の戦時生産能力の確保と職工の技量維持のために、中国向け武器輸出を本格的に開始することになる。しかし、この武器輸出も、結局は、欧米、特にドイツとの中国市場獲得競争に負け、砲兵工廠の生産能力確保の目的が果たせなくなっている。結局、民間における軍事工業の育成を考慮することなく、兵器生産を陸軍が独占しようとする限りにおいては、この時代に進行していた「消耗戦」、あるいは「総力戦」となる戦争の形態、即ち、当時のRMAの本質を見抜くことができなかつたといえよう。

ここで、日露戦争における日本陸軍の生産力と消耗戦の関係について若干触れる必要がある。日露戦争は、普仏戦争以来の先進国間の戦争であり、まさに、欧米のRMAが発生させた新たな戦争の形態を極東戦域においても顕著に現したといえるであろう。しかも、この戦争は「消耗戦」、さらには「総力戦」となった第一次及び第二次世界大戦へとつな

⁶⁰ 谷『機密日露戦史』424頁。

⁶¹ 同上、442頁。

がる「近代戦の先駆け」と位置付けることもできる⁶²。しかし、こうした見方は後世の日露戦争評価である。確かに、日露戦争では兵器・弾薬の不足を補うために、民間工業力を動員することになる。しかし、日露戦争以前はもちろんのこと、戦後においても、日本陸軍は兵器生産の独占にこだわり、民間工業力活用に対する着意に欠けていた。そのことが武器輸出につながっているのであり、日本陸軍が工業動員を意識するのは第一次大戦以降である。ロシア軍の意図的な後退は消耗戦を意識したのではなく、大兵力による決戦を作為しようとした結果であり、日露両軍ともに決戦による決着を指向していた。

おわりに

日露戦争は「兵器独立」という日本陸軍の技術戦略を問う「試金石」であった。日本陸軍は、変革期の戦争が突きつけた要求に対して、戦争指導の柔軟性とこれを支えた技術力と生産力によって応えている。建軍以来の「兵器独立」によって培われた、この技術力と生産力こそが日露戦争を勝利に導いた大きな要因であったといえよう。しかし、その反面、日露戦争の終始を通じて日本陸軍を悩まし続けた兵器・弾薬の不足は、当時の戦争が兵器技術の革新による作戦・戦術の変化以上に、その形態が変化していたことを示している。「兵器独立」は、確かに、戦時における生産基盤の重要性を認識したものではあったが、工業化時代の戦争が必然的に決戦の積み重ねによる国力を挙げての「消耗戦」、あるいは「総力戦」となることまでは気付いていなかった。このことは、兵器産業の基盤として民間工業力を育成することなく、そのほとんどを独占していたことにも見られる。それが技術戦略としての「兵器独立」の落とし穴であり、日露戦争においては「危うい勝利」につながっていったといえるであろう。もし、ロシア軍に消耗戦を挑まれていたら日本の勝利は危ういものとなっていたであろう。

この貴重な経験と教訓にもかかわらず、日露戦争後、日本陸軍は必ずしもそれを学んではない。第二次世界大戦も、結局は「消耗戦」であったことを想起すれば、明治以降の日本型RMAは遂に完成することはなかったといえるであろう。日本が1941(昭和16)年の対英・対米戦の緒戦において発揮した陸軍航空の独立空軍の運用、あるいは海軍の空母機動作戦という作戦上のRMAとガダルカナルでの攻防戦以降に消耗戦へと引き込まれていった戦況は、本稿で題材とした日本陸軍の日露戦争を思い起こさせるものである。

本研究は技術戦の観点から、その時代のRMAの本質を見抜くこと、すなわち戦争の

⁶² 大江志乃夫『日露戦争の軍事史的研究』(岩波書店、1976年)116頁。著者は「日露戦争は、まさに、プロ国家総力戦的な性格を顕著に示した」といっている。

形態の進化や本質、あるいは時代の要請という視点から洞察することの重要性を指摘したつもりである。