

エア・パワーの専門家

ジョン・ワーデン

訳：片山貴裕、長岡裕子
（航空研究センター）

From “The Air Power Profession,” by J. Warden III, in J. A. Olsen(ed.), *Airpower applied: U.S., NATO, and Israeli combat experience*, 2017, Maryland, Naval Institute Press. Copyright 2017 by John Andreas Olsen. Reprinted with permission.

序論

軍人という専門的職業に関する著作の歴史は古代ギリシャ、ローマ時代まで遡る。そのほとんど全てが陸戦について述べられており、海戦について述べられているものでも陸戦の語彙やコンセプトが使用されている。これらのコンセプトの中でも支配的なのが、19世紀初頭においてクラウゼヴィッツ（Carl von Clausewitz）が極端に強調した、敵の軍を打ち負かすことの重要性である。しかしながら、それから約百年経って特筆すべきことが起こった。戦争の舞台は地上から、第三の次元である空（その後は宇宙）に移ったのである。この次元的な変化を、アレキサンダー（Alexander）大王が用いた、長さが4m以上もある「サリッサ」と呼ばれる槍や、ナポレオン（Napoleon）の大砲など、戦争における新しい技術の出現とさほど変わらないものとする者は多いが、実際には、これまで起こった戦争における変化を全て見劣りさせるほど戦いを一変させたのである。この第三の次元における戦いの出現により、敵の地上軍を

必ずしも攻撃しなくても戦争をすることが可能になった。軍同士による戦いとは全く違うコンセプトとしての戦略的攻撃が出現し、国家が敵の根幹をなす部分に影響を与え、政治的、軍事的な目的を達成できるようになった。

極めて短い期間に起こった真の革命にもかかわらず、現役の軍の将校も軍事評論家も、軍人という専門的職業については、いまだにジョミニ（Antoine de Jomini）やモルトケ（Helmuth von Moltke the Elder）たちと同様の議論を展開している。今こそ、エア・パワー（エア・パワーは、三次元パワーとほぼ同義であり、宇宙を含む）という専門的職業は、古い時代における専門的職業（サーベルや騎兵による騎馬突撃（charging stallions）を含む）とはまったく違ったものであると定義し、このエア・パワーという専門的職業についてどのように遂行し、教えるべきか再考する時が来たと言える。この目的のため本論では、エア・パワーのユニークな面について概要を説明し、エア・パワーの専門家が果たす特別な役割について探究し、その理想的な特徴について述べるとともに、エア・パワーの専門家に大きく影響を与える、次の半世紀の間に起こると思われるマクロな出来事について検討し、エア・パワーの専門家に対して適切と言える新たな教育を考察する。

1 エア・パワーは異質である

エア・パワーとそれ以前の軍事力との最も明白な違いは、エア・パワーは三次元空間で機能することである。移動速度が地上での移動より桁違いに速くなったことにより、ある意味、四つ目の次元である時間にも影響を及ぼしているともいえる。三次元での作戦は、現状を一変させるものである。それはクラウゼヴィッツが戦争の本質としている戦闘を回避し、敵の戦略の中心に直接突入することで、敵が妥当な戦争目的に従わざるを得ない状況に変えることが可能になるからである。この戦略的な可能性は明白なようであるが、戦いに関する古い考え方に固執することにより、この新しい能力についての明瞭な考えを持ち、適切に活用す

ることを難しくしてきた。

敵が最も重要とするところに影響を及ぼすというエア・パワーの能力は、エア・パワーの計画および運用を国家の目的に直接リンクさせることの重要性を意味する。地上作戦において軍事的な目的を達成するためには、ほとんどの場合、連続的な戦争（戦術的な行動）の成功の積み重ねに依存する。当然、このような連続的な作戦は、時間も費用もかかり、そして予測不可能である。また、時間が長くかかるほど、対応するための時間をより多く敵に与えることとなり、軍事作戦と国家政策をリンクさせることが極めて難しくなる。例えばドイツが、ソ連に対する政策目的と連続的な軍事作戦とをリンクさせることは、1941年の夏が終わり、季節が秋へと移り変わるのにつれて、劇的に難しくなった。理由は明らかである。連続的な作戦（一つの作戦につき戦闘は一回または敵は一国）では、状況が良いのか悪いのかを知るための戦略的な情報が全くない。このような状況では、それぞれの作戦が終了した後でない重要な決定を下せない場合が圧倒的に多くなり、その結果、行き当たりばったりの道を歩む場合がほとんどである。これとは反対に戦略的な作戦では、エア・パワーと政策とをリンクさせるのは比較的容易である。なぜなら、政策が割合に短い時間で実行され、客観的な計測が可能となる結果が伴うからである。

連続的な地上作戦がこれまで何千年にもわたって行われてきたのに対して、戦略的な航空作戦の歴史は数十年しかない。そのため、前者はよく理解されているのに、後者は実にさまざまな見解が生じやすく、そのため、エア・パワーの発展や実行に関して大きな論争を引き起こすことになる。また、エア・パワーのプラットフォームが地上のプラットフォームと比較して明らかに高価格であることも、エア・パワーに関する論争の激化を促す要因となっている。

今日エア・パワーを持つほとんどの国家は、統合作戦が成功の前提条件であるという「統合」の信奉者である。統合のコンセプトには本質的な欠点があるわけではないが、多くの、もしかしたらほとんどの統合作

戦は、かえって逆効果になることが明らかになっている。それは、いかなる紛争においても、統合作戦では全ての軍種が平等の役割を持つことはなく、むしろ持たない方が望ましいか、あるいは何の役割も持たない方が良いからである。ここでの本質的な問題は、統合作戦であるかどうかにかかわらず、作戦の実行ではなく、作戦に先立つ計画の段階に関わってくるのである。統合においては、全ての関係者が見解を示し、参加したいと考える委員会方式が取られがちになるが、それは効果的な戦争計画を策定することよりも、軍種の利益に関連する理由によることが多い。委員会方式で複雑な作戦を計画するときに、重大な問題が発生することがある。その問題は、それぞれの軍種が、自分たちが貢献できそうな場面について考えずに、軍種の官僚的な義務感を満足させるために、計画から実行までのプロセスの間で妥協することが原因となって起こる。多くの場合、作戦において主導的な役割を果たす軍種が計画し、その他の軍種については、支援できると思われる分野を指示する方がはるかに賢明であるが、統合というドグマがあるために、このような解決方法が難しくなるのである。

エア・パワーが持つ戦略的な能力を踏まえれば、エア・パワーを代表する者は、ほとんどの場合、エア・パワーによる解決に基づいて計画を策定することが可能であり、またそうすることが望ましい。しかしながら、軍種間で行われる昔ながらの審議や、将校や政治的指導者による議論の中では、エア・パワーの代表者が、エア・パワーは作戦の中で独自の中心的な役割を果たし、作戦の中核となるべきであると主張したならば（たとえ十分な根拠があるとしても）、それは「統合」ではないと言われ、チームプレイにふさわしくないと見なされる。また、エア・パワーに対する疑念によって計画は複雑になる。このような認識があるために効果的な作戦よりも公平な作戦を実施するという決定が簡単に採用されてしまう。真のエア・パワーの専門家は、このような状況に取り組み対応しなければならぬのである。

元来、地上作戦では技術力を必要としない。最も基本的なレベルの戦

闘は、兵士は敵との交戦地点まで歩いて行って素手で行うことができる。反対に海や空での作戦では、どのような場合でも専ら技術力に依存することになる。空中でできることとできないことは、技術の進歩につれて急速に変化する。「砂漠の嵐」作戦の司令官であったシュワルツコフ（H Norman Schwarzkopf Jr.）大將は、第一次湾岸戦争前に筆者に対して、クウェートにいるイラク陸軍を打ち負かすのに 50 万人の地上軍が必要になるだろうと話してくれたことがある。この見積もりは、同じ紛争が 50 年前に起こっていたとしても同じ数字になると思われる。他方、国家目的を実現するために必要な空軍力の見積もりは半世紀前に比べたらほんの一部に過ぎないが、これは技術力の劇的な変化によるところが大きい。

エア・パワーがほかの軍事力と特に違っているのは、破壊的だということにある。外部の目から見た場合、長い歴史の中で戦争は、ほかのどの技術よりもエア・パワーによって最も変わった。エア・パワーは多くの人々と場所に対して影響を及ぼすものである。一方、内部の目から見ると、エア・パワーは軍事組織の間のみならず、エア・パワーの組織の内部においても大きな緊張を生み出してきた。エア・パワーの専門家にとって、エア・パワーが持つ破壊的な影響力にどう対応していくかは大きな課題の一つである。

2 エア・パワーの専門家が担う特別な役割

エア・パワーは他の戦争の形態と違っているので、エア・パワーという専門的職業も、伝統的な軍事的専門職とは異なるものでなければならない。エア・パワーの専門家は誰でも多かれ少なかれここまで述べてきたエア・パワーの異質性に起因する以下の五つの特別な役割を果たさなければならない。すなわち、国家政策とエア・パワーの適用とが直接リンクするよう管理すること、一般人には経験できない、空間や時間の次元におけるエア・パワー作戦を計画および遂行すること、破壊的な技術を開発および管理すること、エア・パワーに対する支援および十分な資金を確保すること、ならびに、エア・パワーの戦略的な側面に必要なフ

フォーカスを維持しつつ、エア・パワーの戦術的能力を示すことである。

（１）政策とエア・パワーをリンクさせる

エア・パワーの専門家としての第一の役割を考察するのにあたって、まず国家戦略の基本的な策定手順について簡単にまとめておくことが有益である。国家戦略の策定プロセスでは、包括的な戦後の将来像を確立する必要があり、その中には自国および敵国双方の戦略的な手段が含まれていなければならない。ここでの将来像とは、戦後において自らがどのようにになりたいか、敵国をどのようにしたいかについて、高い解像度で描き出したイメージである。戦略を策定する最初のステップが自国の将来像を開発すること、というのは奇異に感じるかもしれない。しかし、これに失敗すると作戦が軍事的に成功したとしても、自滅的な結果をもたらすことになりやすいのである。戦争を行った国が、勝利を収めながら、やがて自滅することになった事例は過去にいくらかでも見つけられる。古代におけるマケドニア王ピュロス（Pyrrhus）のローマに対する戦争、第一次世界大戦におけるヨーロッパ主要国の軍事行動が、その代表例である。後者については、ヨーロッパの交戦国が、もし1919年にどんな結果になるかを知っていたならば、1914年の時点で参戦していただろうかということを考えてもらいたい。

第一次世界大戦は、交戦国がたどった結果を見れば、例外的に見えるかもしれない。しかし、その他の戦争との違いは意外に大きくないと思われる。第二次世界大戦では、ドイツも日本も全てを失ってしまったが、結果が分かっていたならば戦争をしなかったであろう。では戦勝国はどうであろうか。米国は支払ったコストに比べてはるかに多くの利益を手に入れたし、1941年の時点で、それだけコストがかかることを知っていたとしても戦争を受け入れていたと思う。ソ連にしても、西側諸国で考えたら不釣り合いなコストであったとしても、同じことをしていただろう。対照的に、英国は戦勝国側の立場でありながら、経済的なコストおよび全世界に及ぼす勢力に対してかかるコストは非常に高かった。もしこれらの国々が、より明確な将来像を持っていたならば、違った戦略的な決

定をしていたのではないだろうか。

過去に対する洞察力と同様に、将来を見通す力が非常に重要だということは明らかであるが、その力を持つことは不可能である。しかし真に将来を見通す力がないとしても、解決策はやはり、敵味方双方について明確な将来像を描くことである。優れた将来像を描くことで、今度は、出口を示してくれるような戦略的手段を策定することができる。もしドイツや日本が、優れた戦略手段を伴った鮮明な将来像を持っていたならば、両国とも早い段階で戦争を終わらせるための多くの機会を活かし、やがて訪れる大惨事を耐え忍ばずにすんだかもしれない。しかしながら、国家が望ましい戦後の将来像を作るよりも、コストや後々の結果を度外視して敵と戦うことに全力を傾けるということは次から次へと起こっている。国家戦略の策定におけるこの側面は、エア・パワーの専門家にとってはやや専門外ではあるが、エア・パワーに関する専門家として、政治的指導者がそのような将来像を描き、軍事戦略や作戦が意味することを理解できるようにしなければならない。

将来像を描くことの第二の側面は、敵の戦後について望ましい状況を決定することである。この選択肢については、完全な抹殺（例えば、ローマがカルタゴに対して行った処罰）から第一次世界大戦後のドイツに科された武装制限まで、明らかな幅がある。エア・パワーの専門家としては、敵の将来像は、自国の利益をさらに広げるために政府が必要と考えるものが反映されていることを覚えておかなければならない（この時点では、将来像を実現する方法について考慮する必要はない）。敵の将来像を描くことは、軍事的に見て絶対的に重要である。なぜなら作戦は、作成された敵の将来像を実現することを目的として立てるべきだからである。このステップは地上戦の将校ではなく、特にエア・パワーの専門家が担う領域である。今日の世界では、将来像に合うように戦略的に敵を変えるための直接的な作戦を立てる手段を持っているのは、エア・パワーに関する専門家しかいない。

この能力は、必ずしもエア・パワーに限ったものではなかった。海軍

は、少なくとも 2500 年前にはスパルタがアテネを海上封鎖することで直接的な戦略効果を発揮していたし、より最近では、第一次世界大戦でドイツに対して海上封鎖を行っている。概念的には、海軍の行動は今でも直接的な戦略効果をもたらすと思われるが、それは同時に航空機を使用しなければ不可能だろう。これと同様に、地上軍もかつては直接的な戦略効果を持っていた。例えば、城壁都市が戦略的目的であった時代である。このような状況では、攻撃の成功は戦争の勝利（もしくは最低でも軍事作戦における勝利）に直結していた。しかしながら、このような作戦が展開される機会は今日ではもう存在しないので、地上戦の将校はエア・パワーの専門家と比べて、直接的な戦略効果に対する関心をあまり抱かなくなっている。

エア・パワーの専門家は、政治的指導者と密接に連携しながら、全ての関係者によって厳しく吟味され、理解を得られた優れた将来像が確実に作成されるようにしなければならない。多くの場合、政治的指導者は戦略的コンセプトについて精通していないので、エア・パワーの専門家は政治的指導者に対して戦略を教える役割を担わなければならない。

理想を言えば、これは最初から参加メンバーが対等の権限で話し合うプロセスであるが、エア・パワーの専門家は、政治的指導者からのインプットがほとんどなかったり、または全くなかったりする場合であっても将来像を策定できるように準備ができていなければならない。そして当然のことながら、その将来像は、国家戦略の一部になる前に、その国の法律、慣習に基づいた承認を必要とする。

将来像が出来上がったならば、エア・パワーの専門家が次にしなければならないのは、敵側の制度内の重心を特定して作戦において対処し、将来像に合わせて敵を変化させるための制度の改変を促すことである。エア・パワーの専門家は、この重心を適切に特定し選択する、優れた能力を持っていなければならない。エア・パワーは重心を攻撃することで、敵に対して直接的に戦略的效果を及ぼすことができるからである。これとは対照的に、今日の地上作戦には、直接的な戦略的效果を及ぼす能力

はほとんどなく、戦闘を決められた方向へと導き続けるだけである。また一般的に陸軍将校は、重心を特定する能力がそれほど優れていないものだが、これは単に、戦略的な重心に関する実践や応用の機会がほとんどないためである。

最も信頼性が高い戦闘とは、敵の重心を直接に攻撃することで制度を変え、将来像の目的に合致させることである。直接的な攻撃を行わなければ大きなリスクを伴うことになるが、この重心も、それほど広範囲にわたるものではない作戦においても重要な役割を果たす。例えば、ある国が敵の特定の行動を抑止したいと考えた場合、その敵が自身の重心の脆弱性を認識しているのであれば抑止が成功する可能性は高くなる（確実というわけではないが）。封じ込めも同じカテゴリーに分類される。海上封鎖は、一つか二つの戦略的重心を攻撃することで目的が達成される場合がある。しかしこれは、同時攻撃よりも、一点に対する攻撃に依存することになる。その後の漸進的な対応により、重心に対する実際の攻撃が行われるかもしれないが、その際には多くのリスクを伴うので、意思決定者は重要な選択肢として考えるべきではない。

意思決定者が検討すべき新しい選択肢とは、戦略的転換である。戦略的転換とは、重心をつくことで敵に影響を及ぼし、敵の物理的能力を将来像に合うレベルまで引き下げることである。仮説に基づいた例として、スパルタに戦略的転換の能力があり、スパルタが懸念するのはアテネのシー・パワーだけだった、としよう。もしスパルタが今日のエア・パワーの装備を持っていたとしたら、スパルタはアテネのシー・パワーに関係する重心を攻撃するだけで、そのシー・パワーを排除できたかもしれない。アテナは機能的な都市国家として存続していたかもしれないが、スパルタにとっては取るに足らない存在であり、したがってスパルタは、長期にわたる、やがては自滅へと向かう消耗戦を選択しなかったかもしれない。

エア・パワーの専門家には、戦略的重心を特定し指定する重要な責任がある。しかし将来像と同様に、目標に関する最終的な意思決定につい

ては政治的な承認が必要である。なぜなら重心に関する選択は、戦闘計画と違い、国家政策にとって不可欠な部分となるからである。

ここでもまたエア・パワーの専門家は、最上級レベルの政治的指導者に対して、説得力を持って十分な協力をしていかなければならない。

将来像を策定し重心を特定したら、意思決定者は作戦に関するスケジュールを決めなければならない。この場合に戦略的な質問として適切なのは、常に「どれだけの期間内で作戦を成功させなければならないか」であり、決して「作戦を成功させるのにどれだけの期間が必要か」ではない。スケジュールが決まれば、これもまた将来像の一部になる。しかしどの組織も適切な質問の設定やそれに対する回答をしていないことが多い。それはおそらく、これまでの地上戦の経験から、時間はコントロールできないものだと思込んでいるせいで、戦闘に参加する者たちは時間を駆使するのではなく、時間に振り回されるようになってしまったからかもしれない。

戦略の中心を策定する際にエア・パワーの専門家が果たすべき最後の特別な責務は、作戦が成功した場合と失敗した場合のそれぞれについて、出口点と出口計画を策定することである。航空作戦は、中止から大規模攻撃に至るまで素早くシフトできることから、エア・パワーの専門家は出口点と出口計画の策定に適していると言える。そして意思決定者は、軍が計画に基づいて行動できるようにするために、敵対行動が開始される前の段階での出口点および計画を作り、承認しなければならない。

理想的と言えるのは、エア・パワーの専門家が政治的指導者と協力して、軍事のおよび政治的な要求を同時に満たす計画を最初から作ることである。この共同作業が行われない場合（少なくとも西側諸国においては、この半世紀間行われないことの方が標準的であった）、エア・パワーの専門家は、軍事的に実行が不可能な、直感に頼った政治決定に直面することもあるだろう。うまくいけば、政治的指導者たちを説得して、計画を変更できるかもしれない。しかしこれができない場合、選択肢は次の二つである。賢明に振る舞って、指導者に敬意を示し、できる限り

の仕事をするか（第二次世界大戦でヒトラーに仕えた将軍や、朝鮮戦争やベトナム戦争における米軍の将官は、ほとんどがそうだった）、辞任するかである。最初の選択肢は、もしかしたらその作戦方針によって生じる被害を最小限に食い止められるのではないかという正当化がしやすい。二番目の選択肢には、強い確信と、道徳的な勇気が必要であるが、反体制文化的な雰囲気がある。

（2）エア・パワー作戦の計画および遂行：並行的な戦争

エア・パワーの専門家が果たすべき二番目の特別な役割は、航空作戦の計画および遂行であり、こうした航空作戦は、人間が通常経験できない空間および時間において行われる。歴史を通じて、人類の一般的な移動の速度が歩くスピードを超えたことはほとんどない。したがって、一日の陸地での移動距離は 60km 以下であり、海でもその約 5 倍から 6 倍であった。情報が伝わる速度も同じくらいである。今日では、時速数百 km の飛行機に乗って一日に何千 km も移動できるようになり、世界中で起こった出来事も、ほぼリアルタイムで目にすることができる。それでも我々の時間と距離の概念は、依然として歩くスピードと範囲、そして我々が見ることができる距離によって大きく影響されているのである。

地上においては、時間と距離という制約によって、軍の思考と作戦は連続的なものにならざるを得なかった。連続的な戦争の場合、指揮官が軍隊を召集し、その規模や能力が一部しか分かっていない敵に対して進軍させて戦闘を行わせ、状況を評価した上で、次の攻撃をするか退くかを判断する。これと同時に、敵も同じようなプロセスを実施する。その後機動力は進歩したものの、作戦レベルでの部隊の移動速度は、依然として 30km 強にとどまっている。それぞれの戦闘は比較的狭い範囲内で起こり、それが何日間も続く。最終的には、いくつもの戦闘に勝利しないと作戦は成功しないのだが、それぞれの戦闘に勝利する確率は 100% ではない。したがって、それぞれの戦闘に勝利する確率が高かったとしても、その数が増えるのにつれて、全体の確率は急激に低下するのである。これら全てのことが長期間にわたって（何日も、何か月も、何年も）

続き、その間に作戦にかかるコスト（傷病者、装備の損失、金銭的損失）は着実に増加する。連続的な作戦には明らかに問題があるのにもかかわらず、司令官はそれらをやむを得ず受け入れなければならなかった。司令官たちの中には（アレキサンダー大王のペルシャ征服、モンゴル帝国のユーラシア侵略、1940年のドイツのフランス侵略）、コストを削り、空間的にも時間的にも、敵よりも相対的に早く移動を行うことで、勝ち目の薄い戦いにおいて状況を有利に導くことができた者もいるが、それはごくわずかな例にすぎない。

百年以上前のエア・パワーの出現は、こうした連続的な戦争に対するアンチテーゼとなる同時並行的に進行する戦争の基礎を築いた。並行的な戦争では、攻撃する側は短期間（数時間から数日間）のうちに、戦略的かつ戦術的な重心に対して攻撃を実施し、攻撃される側は、その衝撃によって麻痺状態に陥り、効果的な対抗ができなくなる。並行的な戦争にかかる時間は、地上作戦または海上作戦によって並行的な戦争と同等の効果を生み出そうとした場合と比べれば、ほんのわずかしかかからない（そもそも、同等の効果を生み出すことが可能であればということであるが）。また、時間と作戦が短縮されることにより、全体的な成功の確率が著しく上昇すると同時に、戦争にかかるコストも全体的に低下する。並行的な戦争の効果に関しては、第二次世界大戦の終わりにかけてのドイツと日本、1967年のアラブ・イスラエル紛争においてわずかに見ることができたが、その効果や方法論が明確にされたのは第一次湾岸戦争の時であった。

並行的な戦争は連続的な戦争と全く違ったものであり、それについて説明し、計画を策定するには特別な専門家が必要である。実際、昔ながらのやり方になじんでしまうと、新しいことを理解する際に有害となる。政治的指導者は、戦争についての理解が限定されていることがよくあり、その理解の仕方は『史上最大の作戦 (*The Longest Day*)』や、『地獄の黙示録 (*Apocalypse Now*)』や『バンド・オブ・ブラザーズ (*Band of Brothers*)』のような有名な映画やドラマの影響を受けている。これらの映画やドラ

マは、全て連続的な作戦について描写しているだけではなく、地上作戦に焦点を絞っている。このため、並行的な戦争は政治的に見れば非常に大きな利点があるにもかかわらず、政治的指導者に対して並行的な戦争について説明し、理解を得ることは非常に難しい。しかこの努力が無駄に終われば、政治的指導者は連続的な戦争のための戦略を採用し、その結果、国家が大きな代償を払うことにつながるのである。

並行的な戦争は、効果的に実行するのと同じくらい、説明することも困難である。並行的な戦争の計画や実行に関わる問題には、スピードが上がり、時間が短縮されることに対する生理的な不快感に加え、広範な地域に広がった敵の複雑な状況を認識できないことに起因する面もある。エア・パワーの専門家はこれらの分野において有利な立場にあることは明らかだが、だからと言って、並行的な戦争の計画や実行を不自由なく行う能力があるとは限らない。時間的および空間的な問題に加え、並行的な戦争には特有の明らかなリスクがあり、そのためにかかなりの数の軍勢を最前線に送り込む必要が生じる。訓練や経験が乏しい者からすると、連続的な作戦は、すぐに危険にさらされる人数が少なくなるから安全であるように思われる。しかし実際には、連続的な戦争のリスクははるかに高くなる。なぜならば、連続的な戦争には確率が倍数的に増加する性質があり、思いも寄らない危険な方法で反撃をする機会を敵に与えるからである。エア・パワーは三次元でしか実行されないのであるから、エア・パワーの専門家は並行的な戦争の方法論に十分精通していなければならない。

（3）破壊的な技術の開発および管理

エア・パワーの専門家が果たすべき三番目の特別な役割は、技術の急速な変化に順応すると同時に、破壊的な技術の開発および管理を行うことである。「破壊的な」技術やコンセプトとは、はるかに優れた方法によって、全く前例のなかったことさえも実現し、それまでの技術やコンセプトを無意味にしてしまうようなものである。軍事分野においては、航空機は非常に破壊的であったし、今日でもそうあり続けている。航空

機によりこれまで飛べなかった人類が飛べるようになり、以前とは桁違いのスピードで移動できるようになっただけでなく、人類が三次元空間で活動できるようになった。そして三次元での活動により、全く新しい軍事的な試みが可能になった。例えば、敵をいかなる地点からでも、最初からほとんどリアルタイムで観測したり、地上軍を回避することで地上戦の重要性を大幅に減らしたり、敵対行為が始まった時点から敵の戦略的縦深への攻撃をしかけたりすることができるのである。

破壊的なものに対しては、必死の抵抗があるのが普通で、実際、エア・パワーに関してはそうであったし、今後もそうであろう。この抵抗を乗り越え、破壊的であることによって可能になった新しい作戦コンセプトを導入することは、エア・パワーの専門家が果たすべき大きな役割であり、最も困難で永続的な課題でもある。エア・パワーは、誕生から百年以上が経ったのにもかかわらず、相変わらず「それはエア・パワーにはできない」と言われ続けており、「それ」が示す具体的な内容だけが入れ替わってきた。そこでエア・パワーの専門家が果たすべき中心的な役割は、「それ」が示すものが入れ替わるサイクルを加速させ、なるべく早くエア・パワーがその真の潜在能力を発揮できるようにすることである。なぜなら、順応が早ければ、戦争に勝利し命を失わずに済むからである。その具体例を二つ以下に紹介する。

ミッチェル（William L. Mitchell）少将は、（米国がドイツから賠償艦として獲得した）戦艦オストフリースラント（SMS Ostfriesland）を標的艦として自らが指揮する航空隊により撃沈させて、航空機が主力艦を撃沈できることを見事に実証した。米国海軍将校たちの、この艦は絶対に安全であるから、航空機からの爆撃中に甲板に立つのも平気であるという主張にもかかわらずである。それから二十年後、英国海軍の戦艦プリンス・オブ・ウェールズ（HMS Prince of Wales）と巡洋艦レパルス（Repulse）は、日本が地上配備している航空機の攻撃範囲内を航行中、数時間のうちに沈没されて多くの犠牲者を出し、大きく威信を失墜させることになった。また第二次世界大戦では、戦車は航空機に対して極め

て脆弱であることが分かった。朝鮮半島とイスラエルの二つの戦争における米国の作戦行動も同様の結果であった。それにもかかわらずイラクは自信満々に、1990年8月から11月にかけて何千両もの戦車をクウェートに展開させており、結局は1991年1月から2月のコアリション（有志連合）軍の航空作戦によって大部分を破壊された。興味深いことに、1991年1月に対戦車作戦が開始される前に、米国の政府や軍の高官たちは、航空作戦により戦車部隊（およびその他の地上軍）を壊滅させることが可能かどうかについて大きな疑念を表明している。コアリション軍にとって幸運だったのは、シュワルツコフ大将がそのような懐疑的な高官の一人でなかったということだった。

破壊的なものに対する頑強な抵抗の最後の具体例は、最後の米陸軍騎兵隊長であったハー（John K. Herr）少将である。ハー少将が1953年に著した『米国騎兵隊（*The Story of the U.S. Cavalry*）』において、騎兵の重要性について記述しているので、その箇所全文を引用する。「今日の陸軍の弱点は騎兵隊の馬が不足していることであり、それが致命的な結果を招くかもしれない。あらゆる戦争に通じる、変わることはない基本的な一つの真理がある。我々の時代には、司令官たちは時に苦い経験を積んで学ぶ必要があった。騎兵隊の替わりなどあり得ない」¹

エア・パワーの専門家が、エア・パワーの破壊力はほぼ無限であることを理解できなかったならば、並外れた能力が開発も使用もされないことになる。その解決方法は多くの場合、エア・パワーの専門家が所属する軍における抜本的な再編を必要とするだけでなく、エア・パワーにとっての古くからの戦友である陸軍や海軍の重要性を劇的に縮小させることになる。

航空機や精密爆撃など、真に破壊的であるものは、管理すること自体難しいかもしれないが、エア・パワーの専門家であれば、技術全般にわたって避けることのできない変化も管理できなければならない。技術が、トランジスタ数に関するムーアの法則とほぼ同じ速度（一年半から二年の間に容量が二倍になる）で進展すると仮定するならば、十年後に利用

可能となる技術は現在の約百倍、二十年後には1万倍になる。この進展は全ての軍事作戦に影響するが、最も大きな影響を受けるのが、技術に大きく依存する軍であり、エア・パワーはその最適な例である。（二位は僅差でアンダーシー（海中）・パワー）。エア・パワーの専門家は二つの視点から、技術力の指数関数的成長を十分に理解しておかなければならない。つまり、新しい兵器システムを設計し配備することと、敵からの技術を基盤とした奇襲に備えることである。多くの場合そうであるように問題を認識することが鍵である。そこで問題の認識を助けるために、以下の二つの状況について詳しく述べることにする。

今日米国では、いくつかの例を除いて、新しい航空機を配備するのに二十年を要する。B-2、C-17、F-22、F-35などが良い例である。その二十年の間に、全般的な技術の力は一万倍になる。すなわち二十年前に製造が開始された航空機は、作戦配備が可能になった時にはもう最先端技術と比較して技術的に古くなりかけているのである。エア・パワーの専門家は、この問題を解決するために凄まじいエネルギーを注がなければならない。それは、F-80、U-2、SR-71、F-117を開発モデルにするのと同じくらい単純なことかもしれない。

問題の二点目は、技術を基盤とした奇襲に備えることであるが、人間は将来を予言できないから、この問題はより一層難しい。このためエア・パワーの専門家は、攻撃能力を複数開発することで、そのうちの 하나가、敵からの（技術的な）奇襲を上回る確率を高くしなければならない。

（４）支援および資金の確保

エア・パワーの専門家が果たすべき四番目の特別な役割は、これまでの三つと関連するが、よく理解もされていないし、好かれてもいないエア・パワーに対して、支持と潤沢な資金とを確保することである。簡単に言えば、エア・パワーを売り込むのである。その成功のために、エア・パワーの専門家は、戦略分析と、適切な議論の進め方との両方のスキルを持っていないとなければならない。他の軍種の将校も支持と資金を確保しなければならないが、エア・パワーの専門家は、使用や適用についてあま

りよく理解されていない難解なシステムに関して根拠を説明するという特別な難題を抱えている。これに対して政治的指導者や一般大衆はおしなべて、戦車、艦船、大砲の機能について理解していると考えており、その点ではこちらの「売り込み」ははるかに容易であることが多い。

エア・パワーのシステムや装備は高額であり、特に単位あたりのコストが非常に高くなる。どの国の国防予算も制限されているので、エア・パワーへの支出は非エア・パワーへの支出を減らすことになる。こうしてエア・パワーに対する強い反発が自動的に発生する。こうした反発は、予算に関係することが多いかもしれないが、競争相手がエア・パワーへの予算配分を減らすための方策を探しながら、エア・パワーに対する攻撃を拡大させ、予算と関係ないことまであげつらうようになる。その多くは、エア・パワーの全体的な価値や統合性の欠如を標的としエア・パワーの支持者は不誠実であるという非難をすることさえある。こうした反対意見がなくなることはない。したがってエア・パワーの専門家にとっての問題は、そのような反対意見に抗いながら、潤沢な資金と支持を確保することだと言える。

エア・パワーへの反対意見には、主観的な要素と客観的な要素の二つがある。客観的要素であれば、対抗するのは容易である。単位あたりのコストによって装備一つあたりのコストを測定するというのは、軍隊に限らず営利事業では普通に行われている。一般的に非常に正確な測定法ではあるが、常に適切であるとは限らない。より優れた方法とは、将来像つまり戦略目的を実現させるために鍵となる要素に取り組むことだろう。戦争の準備に際して将来像の鍵となる要素は、新たな体制を取らざるを得ない状況に敵を追いやることである。期待したとおりの体制が築かれていることや、望ましいペースで具体化が進められていることを示す方法が重要となってくる。敵がこのパラダイムに従えば、意思決定者は軍装備品を単位あたりのコストではなく、敵に対する影響力によって測定しなければならない。このように見た場合、コストのかかるエア・パワーの兵器や兵器システムでも非常に安価になり得るのである。

測定の問題は、適切な質問に対して適切な回答をして、ターゲットとする聴衆を教育することの重要性を示す好例である。このアプローチは作戦にかかるコストを、人の命（敵味方両方の）に直して考えるとより説得力がある。第一次湾岸戦争の犠牲者は、1990年8月のイラクのクウェート侵攻から1991年1月の敵対活動の開始までの期間で数万人規模になると推定され、遺体収納袋の不足も予想されていた。そして実際の戦争での米軍側の死者は150人以下であった。このように驚くほど低い数字となったのは、エア・パワーとそれに関連する精密誘導兵器が原因である。ただ精密誘導兵器は、調達という観点からすると非常に高額である。しかし、アウトプットの側面（迅速な戦略目的の達成および極めて少ない犠牲）から測定した場合、インプットにかかるコストは微々たるものであることが証明されたのである。

（5）戦術的および戦略的な能力の開発と維持

エア・パワーの専門家が果たすべき最後の特別な役割は、戦術的および戦略的な能力の開発と維持を同時に行うことである。航空作戦では一つのプラットフォームに一つの兵器が配備される単一のミッションであれば、非常に大きな戦略効果が得られることもあれば、それほどではないこともある。しかしいかなる場合でも、広範にわたる戦略の一部として計画され、実行されなければならない。これはエア・パワー以外の作戦では戦略的な効果が、複数の戦術的な行動の結果として間接的にもたらされるのとは大きく異なる。したがって空軍以外の将校は、ほとんど戦術的な力量の向上のみに集中できるのである。これに対してエア・パワーの専門家は、戦術的な実行と戦略的な効果とを最初から組み合わせるようにすることが望ましい。

エア・パワーの専門家は、これまで見てきた全ての役割に精通し、国防に対して最大限の貢献をしなければならない。そして国防においては、エア・パワーが軍事的に非常に重要な部分を占める。ここで挙げた役割に精通し効果的に実行することは容易ではなく、エア・パワーの専門家がそれにふさわしい特性と才能を持っているかどうかにかかってくる。

これが次章の主題である。

3 エア・パワーの専門家が持つ特性

エア・パワーの専門家は、全ての軍隊の将校に共通する責任に加えて、その他の軍の専門家とは全く関係のない、あるいは関係があったとしてもごくわずかに過ぎない、特別な役割を担っていることを述べてきた。しかしこれらの特別な役割に加えて、エア・パワーの専門家は、その他の専門家とほとんど変わらない責任も担っている。そこでエア・パワーの専門家だけが持っている特性に焦点を絞ることが重要である。

米国のボーイスカウトには「おきて」というものがあって、そこには「スカウトは誠実である、忠実である、友情に厚く助け合う、礼儀正しい、親切である、従順である、快活である、質素である、勇敢である、清潔である、敬虔である」と書かれている。このおきてにはリーダーシップに関して特に述べていないが、いずれも良きリーダーが備えるべき要素として重要である（歴史的に見れば必ずしもそうだったわけではないが。）ことについては、ほとんどの者が賛成するであろう。もちろんその他の要素も追加されてもよいであろうし、このようなリストが書かれた文献は数多くある。そこで、エア・パワーの専門家はどのような特性を持つべきかを考えてみると三つの特性が特に重要となってくる。それは知識、リーダーシップ、創造力である。

（1）知識

どんな分野においても専門家というものは、自分が携わる専門的職業に関して膨大な知識を持っていなければならないが、エア・パワーの専門家が持つべき知識は、エア・パワーそのものの領域をはるかに超えていなければならない。その中には、軍事および地政学の歴史についての深い理解、経済学の理論および実践に関する確かな理解、技術や科学への造詣の深さ、マーケティング（広義の）の才能などが含まれるべきである。

人類は太古から、他の部族や国と交流し戦争をしてきた。この長い間

に戦術や兵器は劇的に変化してきたが、戦略に関する基本的な概念は、人間性や存在という物理的実体に基づくため、ほとんど変わっていない。歴史のこのような側面についての知識は、全ての軍事に関わる専門家にとって重要であるが、エア・パワーの専門家は、前述したようにその経歴が始まった時点から、戦略に直接的かつ本質的に関わってくることから、特に重要である。エア・パワーの専門家が、過去の戦略的な成功や失敗の原因について知っていれば、エア・パワーを活用して成功を繰り返し失敗を防ぐことができるのである。

以下にそれぞれの点についての実例を述べる。紀元前 334 年にアレキサンダー大王がギリシャから出兵した時、単にペルシャ帝国の陸軍を打ち負かしたり、その領土を略奪したりすることにとどまらず、帝国を征服して同化させることを目的としていた。アレキサンダー大王は、これらの目的を達成するためには、東へ軍隊を進めるのと同時にペルシャ帝国の支配から解放された地方の秩序を維持するのに現地の統治者に頼らなければならないことを認識していた。それは、その地方の神を崇めるとともに、統治者がその能力を示し、その力のおかげで受け入れられてきたと認めることを意味する。アレキサンダー大王はこのようなアプローチを取ることで、征服した土地にはマケドニア人による少人数の守備隊を置くだけで、事実上支配体制が維持できることを悟ったのである。これに対して第二次世界大戦のドイツは、占領した東方の領土では正反対のアプローチを取ったために、後方地域でのわずかな支配体制を確保するためだけに大部隊を維持する必要性に迫られたのだった。この場合とは意図も方法も大きく違っているものの、第二次イラク戦争の米国は、何世紀にもわたってその土地に住んでいた部族を排除したために、大きな困難に直面することになった。

地政学の分野においては、1866 年にビスマルク（Otto von Bismarck）が、将来オーストリアから協力を得るようになった場合に悪影響があるとして、モルトケに対して撤退するオーストリア軍を全滅させないように命令した事例が大変参考になる。賢い軍隊の専門家であれば誰も似

たような状況において同様の決定をしたであろうが、そのような政策が過去に取られ、成功を収めたという知識があれば、同じ決定を下す可能性はより一層高くなるだろう。

経済に関する理論や実践は、経済学者でも難解でわかりにくいものであるので、エア・パワーの専門家にとって重要であるというのは奇妙に思えるかもしれない。それがなぜ重要なのかと言うと、エア・パワーの専門家にはエア・パワーのための資金を確保する必要があるだけでなく、その額が国家予算のかなりの部分を占めるためなのである。エア・パワーに対する反対意見の中には、購入のしやすさに起因するものがあるかもしれない。したがってエア・パワーの専門家は、そのような議論において反論ができなければならない。さらに良いのは、エア・パワーに関する資金調達をしたり、「正常な」価格から見て、ごくわずかな価格で調達を完了したりする革新的な方法を開発して反対意見を抑え込むことである。エア・パワーの専門家が持っているべき経済の理論および実践に関する理解は、特定の時代に流行した理論を超越してオーストリア学派から、ケインズやマルクスに至るまでを網羅するものであることが望ましい。

技術はエア・パワーを支える重要な土台であり、したがって、エア・パワーの専門家は、技術と科学の両方に関する一般的な原理に十分に精通していなければならないことは言うまでもない。全てのエア・パワーの専門家が、エア・パワーのシステムの設計や構築を行えるだけの専門知識を持っていなければならないわけではないが、背後にあるコンセプトを理解し、新しい技術に基づくシステムを可視化できるようでなければならないのである。

エア・パワーの専門家にとって重要な四番目の知識はマーケティングである。マーケティングはブランドの知名度を高め、製品の需要を増大させることを中心に置く、ビジネスに関わる専門的な意味と、より広義の「売り込む」という二つの意味を持つ。マーケティングが軍隊の教育に含まれることは稀である。軍隊の階級文化では優秀なマーケティング

担当者やセールスマンが持っている活力や根気は抑制される傾向にある。しかしながら、もしエア・パワーの専門家が、理解や評価が十分されていない製品の資金や支持を確保しなければならないとしたら、支持や資金を獲得する方法に関する専門的知識がきわめて重要になってくる。

エア・パワーの歴史において、優れたマーケティングのスキルを持っていた人物はごくわずかしかない。このうち特に有名なのがミッチェル少将で、国民の心をつかみ、それに続けて、エア・パワーの開発を続けられるだけの十分な支持を政府から得るのに成功したことは疑いようがない。しかしそのために少将は、一個人として大きな代償を払っただけではなく、現在のエア・パワーの代表者や歴史家からは頻繁に中傷されている。とは言えそのような中傷は、達成した功績に比べれば重要でない。真のエア・パワーの専門家は、ミッチェル少将が用いた、将来の利用のための分析や改善を可能にするマーケティング技術を十分に理解すると非常に役に立つだろう。

発明は必要であるが、優れたマーケティングがなければ役に立たない場合がある。19世紀には「魅力的な新製品を作れば世界中が殺到する」ということが盛んに言われた。自明の理と思えるかもしれないが、実際には、このようなことはめったに起こらない。新しい製品がどんなものかを知らず、その製品が今までにない、何か重要な役割を果たすものであり、値段も魅力的だということを理解し、信じていなければ、世界が殺到することなど起こり得ないのである。

最近の例として、米空軍がB-2とF-22を購入した際の話を取り上げよう。B-2とF-22はどちらも、どの基準に照らしても優れた新製品であることに間違いない。しかしながら、かかるコストを正当化するための説得力のある主張ができなかった。国民も政治家も、成功を収めたB-52やF-15に取って代わる後継機がどうして大量に必要となるのかを理解していなかった。今後数百機もの戦闘機が必要とされる全面的な核戦争や空中戦が起ると、ほとんど誰も信じていなかったためである。これに加えて、特に大量購入のための生産量決定を下すべき時期に、これらの

航空機が前提としていた敵の勢力が劇的に低下したことも関係した。

「マーケティング」の領域に関わる問題もある。空軍の指揮官は、技術的な優位性と古いシステムを取り替える必要性とに基づいて主張を続けてきた。どちらの主張も理にかなっていたものの、難解であるため、莫大な金額が必要とされることへの理解されやすく説得力のある根拠を示すことができなかった。もっとうまく議論することができれば、はるかに少ないコストですみやかに勝利できる新しい作戦コンセプトについて信頼を得られたかもしれない。しかしながらこのアプローチは、専用の核爆撃機や制空戦闘機に関わる文化的な問題を回避することを意味したかもしれない。戦略に関しては、興味深い疑問がある。圧倒的に反対意見が多い中、空軍は膨大な政治的資本を費やすのではなく、はるかに小規模で安価なプログラムを要求（または合意）すべきだったかという疑問だ。

（2）リーダーシップ

エア・パワーの専門家に必要とされる第二の重要な資質はリーダーシップの能力である。リーダーシップはどの組織においても重要であり、組織が軍隊であっても営利企業であってもほぼ同じように機能していると思われる。比較的最近まで、軍の指揮官は、上級の指揮官でさえ、敵との物理的な接触をはじめとして自らを非常に危険な状況にさらしてきた。しかし今では、特に地上作戦や一部の航空作戦などの敵の行動によって物理的な危険を被ることがないわけではないが、上級将校は直接攻撃に直面することは稀であり、下級将校でさえ、直接的な危険からは離れた場所にいられるようになってきた。そうなると、リーダーシップの重要な部分となる肉体的な勇敢さは、かつてほどに重視されていないかもしれない。しかし倫理的な勇敢さと知的な勇敢さは、エア・パワーの専門家が、エア・パワーを発展させ、うまく利用していくのに必要なリーダーシップを発揮する上で今でも重要である。新しい作戦を計画したり、実行したりする場合、あるいは作戦の新たなアプローチを提案する場合、エア・パワーの専門家は、信奉者も懐疑的な者も同じように、誰

もしたことがない未知の分野へと導いてやらなければならないのである。

必要とされるリーダーシップに関しては、過去に例がないわけではない。ネルソン提督（Horatio Nelson）は、極めて重要なトラファルガーの戦いに勝利した、戦う提督として非常に有名だが、その戦いで旗艦ビクトリー号（HMS Victory）の後甲板上で致命傷を負った。ネルソン提督自身が勇気にあふれる優れた指揮官であったことは確かだが、ここでのテーマと関連する、知的なリーダーシップを備えていた点についてはあまり知られていない。ネルソン提督は艦長たちに対して、単に上から押し付けるような命令をするのではなく、全身全霊を傾けて高度な戦術を教えたのだった。その結果、艦長たちはただ命令に従うのではなく、その命令の理由を理解していたのである。この知的なリーダーシップのおかげで、艦長たちはネルソン提督が倒れた後でも、あたかも提督自身が指揮を取っているかのように戦いを続け、勝利に導くことができたのである。

エア・パワー時代の初期において、ハンセル（Haywood S. Hansell）少佐は、陸軍航空団戦術学校で一緒に勤務した才能ある将校たちとともに、ドイツと日本に対して前例のない戦略攻撃を行うための「空軍戦争計画第1部」を立案する取り組みの中心となった。ハンセル少佐と共同立案者たちは、自分の経歴を危険に晒しつつ、航空機のために不釣合いに巨額の資金を要求する大統領宛ての計画を策定した。この計画は、ハンセル少佐の陸軍の上官たちから不評を買った。

またウィットリー（Al Whitley）大佐は、米空軍のF-117導入において鍵となった人物であり、ステルス飛行隊長として第一次湾岸戦争の成功において極めて大きな役割を果たした。大佐は同僚たちに対して、まだテストも行っていない航空機の戦術を策定するという骨の折れる経験をし、その後、当時世界で最も守りの固い都市と言われたバグダッドへの第一波攻撃を率いることでリーダーシップを発揮した。誰もステルス機が実戦で機能するか分からず、したがって攻撃部隊を率いるのには計り知れないほどの肉体的な勇気が必要であった。しかしウィットリー大佐

が発揮したリーダーシップでより重要なポイントは、同僚の操縦者たちに対して、検証されていない技術を用いたこの大胆な挑戦を成功させるという自信を与えたことであった。

以上の例は、他の軍種の将校には、勇敢さもスキルも欠けていて、リーダーシップを発揮できていないと言おうとするためのものではない。これらの例が意味しているのは、平時であれ戦時であれ、エア・パワーの専門家は、これまで使用されていない技術やコンセプトを手に入れたり活用したりする取り組みの先頭に立つ可能性が高いということである。このようなリーダーシップがなければ、エア・パワーは発展しないし普及もしていかないだろう。

（3）創造性

最後に示すべき特性は創造性である。創造性とは、難問に対して全く新しい解決方法を見つける能力で、発明から既存のシステムを使った新しい作戦コンセプトの創出まで多種多様である。この二つのうち後者の方が、エア・パワーの専門家にあてはまる部分が多い。それは単に、エア・パワーの専門家が、現代のエア・パワーの発明の背後にある、より深い学術的研究を行う機会や傾向が、相対的に見て少ないからだと言える。これに対して新しい作戦コンセプトを開発するには、学術的な研究よりも、偏見のない好奇心の強さに依存することがはるかに多い。中でも重要なのは、進んで多くの質問をすることである。「なぜそのような方法でやっているのか?」、「その方法しかないと言っているのか?」、「常にこの方法でやったならば、どのような違いが出るだろうか?」、「それを試してみようじゃないか?」などと、努めて自分に問いかけるようにすることで、誰でもある程度は創造的になれるものである。もちろん、自分が所属する組織のリーダーが知的な勇気を持っていれば、創造性を養う助けとなる。もし多くの（理想的にはほとんどの）エア・パワーの専門家が創造性を持っていれば、コストを大幅に減らしながら、航空作戦の効果を劇的に高めることができるだろう。

4 次の50年間

エア・パワーの専門家がこれまで議論してきたような特性を持つことは常に重要であったが、次の50年間には、力を試されるような変化が数多く起こることが予想されるため、このような特性の重要性は一層高まるだろう。将来の予測がはずれた例はいくらでもあるので（例えば、電話、自動車、航空機、ラジオ、テレビ、パソコン）、先のことを正確に予測することはできない。このような失敗続きの過去の話をしておきながら、「次の50年間」と題して意見を述べようとするのだから、読者は少なからず驚くことだろう。しかし振り返ってみると、見事にはずれた予測というものはごく細かい事柄に関するものであり、結果がどうであれ、製品というのはそもそもそういうものなのである。だがエア・パワーという専門的職業について考えるときに役立つのは、マクロの視点でとらえる方法である。これまでの過去の世界を50年間ずつに区切って（それぞれの50年間に）何が起こったかを検証すると良い。すなわち、「1865年から1915年」、「1915年から1965年」、「1965年から2015年」という区切りで考えるのである。この考察では、エア・パワーの専門家にとって重要な、地政学、技術（兵器を含む）、医学という三つのカテゴリーに含まれる事象に注目する。50年間というのは将校が勤務できる最も長い期間に相当するので、適切な長さであるように思われる。しかしより重要なことは、50年間のうち、最初の30年から40年の間にしたこととしなかったことが、残りの10年間に影響を及ぼすことがあるという点である。

1865年に将校になった者が、1915年に過去50年間に起きたことを振り返ったならば、米国が台頭し重要な大国になったこと、プロイセンによるドイツの統一、スペイン帝国の崩壊、日本の急速な近代化とロシアに対する勝利、100年ぶりのヨーロッパ全面戦争の勃発、世界初の大陸横断鉄道の完成、帆船から蒸気船への交替とそれに伴うスピードと信頼性の向上、自動車所有率の爆発的な増大、海底ケーブルによる初の大陸間即時通信、初の有人飛行、医学における無菌法と麻酔の幅広い普及な

どが挙げられるだろう。

また、1915年から1965年にかけて勤務した将校、例えばアイゼンハワー（Dwight Eisenhower）元帥などは、さらに劇的な変化を目撃したのであろう。ドイツ帝国とオーストリア＝ハンガリー二重帝国の崩壊、ロシア皇帝の失脚と没落に、その後の共産党支配、ドイツの復興、大日本帝国の拡大、第二次世界大戦とその後のドイツと日本の荒廃、超大国としての米国とソ連の台頭、戦略爆撃の誕生と頻繁な使用、冷戦の開始、毛沢東と共産党による中国の支配などである。技術および兵器の分野では、エア・パワーの成熟、プロペラ機からジェット機への交替、レーダー、核兵器、衛星の開発が挙げられる。医学界においては、何千万人も犠牲を出した悲惨なスペイン風邪の流行、ペニシリンやポリオワクチンの発明があった。言うまでもなく、この期間を生きた人たちは興味深い時代を目にしてきたと言える。

最後の50年は1965年に始まり2015年で終わる。この期間の将校は、ベトナム戦争における米国の敗北、数度にわたるイスラエルとアラブとの戦争、イスラム法学者によるイラン革命を含む中東における絶え間ない混乱、ソ連の崩壊、航空作戦として計画、実行された初めての戦争と作戦開始後の42日間でのイラクの敗北、イスラム国（ISIS）の台頭などを見たことになる。技術および兵器の分野における顕著な出来事はステルス機と精密攻撃の出現、パーソナルコンピューター、インターネット、携帯電話、月への初の有人飛行がある。医学においては、臓器移植が一般的になり、ヒトゲノムが解読された。

世界を変えた出来事を過去150年にわたって列挙してきた理由は、変化するということが、ずっと変わらず起こってきたと言いたいためである。例えば、次の50年でどの国が台頭し没落するか、確信をもって予測することはできないが、そのような台頭や没落が起こらなかったとしたら、これは非常に驚くべきことである。地政学、技術、医学においては、これからも変化が起るだろうし、先進国の高齢化の問題は、国内の経済力や、戦争する意志と能力に対して大きな影響を及ぼすことだろ

う。

2015年から始まるエア・パワーの専門家の50年間は、ミクロの予測という荒波に揉まれる危険を冒しながら、作戦においてロボティクス（その一部としてドローンを含む）およびレーザー兵器が作戦において主流の役割を果たすことになり、天体の採鉱、開発により宇宙を基盤とした軍事作戦が現実になったりすることが十分考えられる。人類が、重力と反重力の利用、超音速での移動、全方位からの不可視性を実現することがあるかもしれない。

次の50年間についての結論は、2065年までに数多くの変化が起こり、重大な結果をもたらすのに違いないということである。また地政学、技術、医学の発達は直線的であるというのは、ほとんど事実の裏付けのない憶測に過ぎない。したがってエア・パワーの専門家は、この先激しい変化に直面するかもしれない。あるいは、過去150年間の傾向がこれからも続くなら、前例のない変化に直面することになるだろう。このような激動の世界において、エア・パワーの専門家が成功を収めるために国家に何ができるのであろうか。

5 エア・パワーの専門家に対する教育

エア・パワーという専門的職業のユニークさを踏まえれば、エア・パワーの専門家には、慎重に練り上げられた特別な教育が必要であることは明白であるように思える。そこで本章では、教育について論じる。訓練ではなく教育について論じるのは、エア・パワーに関わる職業に就く者は誰でも、各自の得意とする分野の中心となる兵器システムや支援機能に関して、戦術的に熟達することを目的として教育プログラムを受けると想定しているためである。また、エア・パワーに関連する全員（少なくとも全ての将校）がエア・パワーの専門家であり、これまで挙げてきた特別な役割を余さず発揮することが期待されているという点に留意することも重要である。つまりこれは、有人もしくは無人システムを運用する人間のみに限った話ではないということである。

この章で示したように、エア・パワーを戦略的に応用する能力は極めて重要であり、エア・パワーの教育は、エア・パワーの専門家が多様な責務全体にわたって戦略的に思考し行動できるようにするべきである。それはまた、戦略についての十分な理解と、戦術にこだわる危険性を回避する能力にかかってくる。

戦略家の教育については、次のようなさまざまな事柄を含むことが望ましい。軍事および地政学の歴史、アレキサンダー大王から始まる大戦略家の話、文学の基本（西欧では必然的に『イーリアス (Iliad) 』から始まる）、世俗的哲学および宗教哲学、専門家自身が属する国家の歴史について、徹底的に学習することである。特に重要なのが、帝国の勃興と崩壊についての学習である。この教育が成功したかどうかの試金石となるのは、学習した各分野について戦略的な教訓を議論し、導き出す能力が身に付いたかどうかである。

カリキュラムには、歴史だけでなく、質の良いフィクション、特に思考とイノベーションを刺激する技術と人間の行動とに関するサイエンス・フィクションを含むことが望ましい。それと同様に歴史的なフィクションは、歴史家が認識できなかったり提唱するのが難しかったりする貴重な洞察を提供できる場合がある。

前述したように、エア・パワーは完全に技術に依存しているため、今のところは間違いなく優位に立っているとしても、あっという間に劣勢に立たされる可能性がある。新しいシステムを構築する能力を持つエア・パワーの専門家は何人かいれば足りるが、技術的な提案を理解し、技術の結果を活用するためには、全員が十分広い範囲で技術のコンセプトに接する必要がある。最低限、宇宙力学や機械学などといった基礎工学分野について学んでいなければならない。技術を楽に扱うためには、数学も不自由なく扱える必要がある。最低限でも、数学に対する苦手意識がないことである。数学の分野で特に重要なのが統計学である。商業や政治の世界では、多くのことが統計と分析に依存しているからである。

もちろんエア・パワーに関する教育では、戦争の手段としてのエア・

パワー自体についても深く学ばなければならないことは明らかである。これはカリキュラムの中で比較的簡単にできる部分であろう。エア・パワーにはわずか百年ほどの歴史しかないため、焦点を絞りやすいだけでなく、一部の国に集中すれば十分だからである。

マーケティングは、エア・パワーの専門家にとって非常に重要であるので、エア・パワーの教育には説得のスキルと技法も含むべきである。この目的のため、教育機関は論理学と修辞学を復活させるべきである。論理学は、真実を見つけて実証する助けとなるものであり、修辞学は、説得のためのツールを提供するためのものである。マーケティング自体については、イノベーションの普及や、マーケティングにおける破壊の機能に関するビジネス書に数多く触れれば、非常に多くのことが得られるだろう³。広告はそれ自体、魅力的で意味がある。エア・パワーの専門家は、テレビで広告したり、政府のビルの外に広告板を立てたりはしないだろうが、それと似たような方法をさまざまな状況で使ってみてもいいだろう。そして最後になるが、エア・パワーの専門家の教育を通じて、変化を厭わない姿勢を植え付けるべきである。

これまで述べてきた教育は極めて重要であるが、教育を受ける者がルールに従った思考を身につけていなければ成果を出せないかもしれない。そこでエア・パワーの専門家は、米国の物理学者であるファインマン（Richard Feynman）の二つの有名な言葉を胸に刻むべきである。すなわち「理論が美しかろうと、あなたがどんなに賢かろうと、そんなことは重要ではない。実験結果に合わないものは間違いなのだ」、そして「ルールのその一は、自分自身を欺かないこと。一番欺きやすいのは自分自身だからだ」⁴

おわりに

昔の将校は、さまざまな難題に直面していた。例えば、移動が遅い、戦闘のために敵のすぐそばまで接近しなければならない、敵に関する信頼できる情報がない、連絡がとりにくく時間がかかる、兵士や装備に対

する信頼性に差がある、兵器の精度が低い、といったことである。しかし、これらの問題は戦術面での課題であるから、訓練を行ない能力の限界を引き上げることで克服できると考えられた。軍の上層部では戦略の重要性をある程度認識してはいたものの、現場の将校は戦術と比較して戦略をほとんど重視していなかった。実際、将校が昇進するのは、例えば町を包囲して、その城壁に最初に登ったというような、専ら戦術面での専門知識や成功に関係する場合である。戦略はなおざりにされていた。戦術的な才能によって戦闘を勝利に導いたことではなく、戦略的な才能によって記憶されている司令官はほんのわずかしかない。

エア・パワーの専門家は全く違う世界に生きている。実際の仕事では戦略を立案して実行するが、その戦略は、戦闘に勝利する役割を果たすものではない。三次元の世界においては、戦略が唯一の合理的なスタート地点である。なぜなら三次元の作戦は、敵に対して直接、戦略的効果を及ぼすことができるからである。しかし、戦略の原則を理解した上で使用しなければ、エア・パワーは本来の効果よりもはるかに小さな効果しか上げることができず、失敗に終わってしまう。

古い世界と新しい世界で最も違うのが戦略の重要性である。今日や明日の世界では、エア・パワーの専門家は、伝統的な戦争における戦略とは全く違う、エア・パワーの戦略を策定し実行できなければならない。また航空戦は、ナポレオンの時代のような戦争とは根本的に違うということ認識し、そしてその違いについて説明し、擁護できなければならない。戦略の転換というコンセプトを打ち立てることが次へのステップとなるだろう。

地上戦の世界では兵器の技術はゆっくりとしか変化しなかった。火薬の導入のような大きなステップでさえも、実際にはすぐに影響が現れたわけではなく、小火器が弓や投石機に取って代わるのにも多くの年数がかかった。反対に、1980年代後半に導入されたステルス機は、作戦で派遣された地域だけでなく世界中にすぐさま影響を及ぼした。エア・パワーの専門家は、破壊的な技術を理解し、場合によっては発明し、そして

プラットフォームと計画という形で具体化させなければならない。また、あまり理解されておらず、大勢から嫌われているコンセプトや製品をマーケティングし売り込む方法を身に付け、不自由なく実行できなければならない。さらに、抜本的な変化についても、それがたとえ困難で、戦闘機のような使い慣れた兵器システムの重要性が急速に失われることになるとしても、理解し推進していかなければならない。騎兵隊の将校にとって軍馬との別れはトラウマとなった。そのトラウマは、少なくとも半世紀にわたって引きずられたが、今ではそれは、わずか数年、時には数カ月である。ほぼ全ての分野に共通することであるが、変化への抵抗は激しく、しばしば攻撃的な手段で現れる。エア・パワーの専門家は、エア・パワーが国家のために適切に貢献をし、三次元における戦争の発展を促進させるための金銭的および政治的な支持を集めることを目的として、意思決定者に対して、製品の価値について説得する方法を心得ていなければならない。

これと同様にエア・パワーの専門家は、クラウゼヴィッツとその現代の信奉者が極めて簡潔に示した古いコンセプトから、断固として決別しなければならない。この場合にも、適切な軍事行動についての「総意」に対して異を唱え対抗するために知性と精神力の強さが必要となる。

ここで述べたさまざまな教育は、現役のエア・パワーの専門家にとって必要なことであるが、それで十分というわけではない。あと一つ、自分が所属する組織内に「なぜ？」という問いかけや、新奇なアイデアの提案に対して批判をせずに賞賛するような雰囲気醸し出すことである。その両方を達成することは、非常にやりがいのある仕事である。

もしエア・パワーを使用する国が、その専門家について定義し、十分な教育を施すことに成功したならば、エア・パワーは人的損害を最小限に抑えながら、いかなる敵に対しても効果的に対処するのに必要な装備とコンセプトを持つことになるであろう。エア・パワーが適切に能力を発揮し続けることができれば、戦争が勃発する可能性は低くなり、戦争がもたらす負の影響を減らすことにつながる。これこそがエア・パワー

の専門家にとっての最終的な目的なのである。

¹ John K. Herr and Edward S. Wallace, *The Story of the U.S. Cavalry, 1775-1942*, Little, Brown, 1953, p.261.

² 詳細については以下を参照。 Ben R. Rich and Leo Janos, *Skunkworks: A Personal Memoir of My Years at Lockheed*, Little, Brown, 1994

³ 例えば以下を参照。 Everett M. Rogers, *Diffusion of Innovation*, 5th ed. Free Press, 2003; Clayton Christensen, *Innovator's Dilemmas: When New Technologies cause Great Firms to Fail*, Harvard Business School Press, 1997; Adam Morgan, *Eating the Big Fish: How Challenger Brands Can Compete against Brand Leaders*, 2nd ed. Hoboken, Wiley, 2009.

⁴ Richard Feynman as quoted in "Richard P. Feynman Quotes," Brainy Quotes, http://www.brainyquote.com/quotes/authors/r/richard_p_feynman.html#pqY137MekX5c5UQP.99.