

軍事技術論争の成果に関する一考察

高橋 信 一

はじめに
第 1 章 軍事技術論争
第 2 章 軍事技術波及効果論・波及困難化論の意味
おわりに

はじめに

第二次世界大戦後、日本はめざましい経済発展を遂げ、1980年代にはアメリカをも凌ぐ勢いであった。当時、日本とアメリカとの技術力の比較が絶えず関心の的となり、“先端技術”のある部分では、日本が既にアメリカに追いつき、あるいは追い越してさえいるという議論もあった¹⁾。しかも、それは、アメリカが軍事研究開発に重点を置いている間に、民需用研究開発に特に重点を置いたからであると言われた。しかしながら、ここで注意しなければならないのは、これまで日本が技術力を高める基礎となったのがアメリカ多国籍企業からの導入技術あるいはノウハウであったということである²⁾。そして、その導入基礎技術あるいはノウハウの多くがアメリカの軍事研究開発から生み出されたものであったということである。したがって、日本の技術発展も間接的には軍事研究開発と結びついていたのである。もちろん、ここで、軍事が技術発展を主導しているとか、軍事研究開発が必要だとか言いたいのではない。重要なのは、民需用研究開発であったとしても、様々な形で軍事が結びついているということ、そして、その意味を十分に検討する必要があるということである。

『発明の源泉』は1940年以後のアメリカ産業の研究開発活動の特徴について、次のように述べている。「最も多くの研究を行う産業は、最も多くの政府の補助金をうけている産業であり、最も多くの政府補助金を受けている産業は、その努力が国防と最も密接に関係しているか、あるいは、関係していると想像される産業である³⁾」。

この指摘は民需用研究開発と軍事研究開発との関係を端的に示唆している。すなわち、研究開発費の増大する傾向のある産業ほど、より軍事と結びつき、自社のための研究開発に伴うリスク負担をできるだけ国家資金に転嫁させようとしているということである。そして、最も多くの研究を行っている産業には、航空機産業、自動車産業、石油化学産業、電気機械産業などが含まれる。また1960年以降にいわゆる先端産業として成長したコンピュータ産業と半導体産業もそうである。これらの産業では売上高に占める研究開発費の比重が非常に大きく、そのリスクを軽減

するために軍事と密接に結びついていたのである。

第1章 軍事技術論争

軍事と技術発展との関係あるいは軍事技術と生産技術との関係は、戦前のわが国において唯物論研究会等の論争の中心的な論点の一つであったし、戦後も、「労働手段体系説」と「意識的適用説」との論争において一つの焦点となった。戦争は人間に対する最大の否定的な反作用であり、核兵器が兵器システムの主軸となって人類の存亡そのものを脅かしている現在においては、なおさらそうである。戦争の手段たる兵器システムを作り出す軍事技術の存在自体はいかなる意味があろうとも正当化しうるものではない。しかし、現実には、軍事技術はますます高度に発展している。それは何故であろうか、また軍事と技術進歩の関係あるいは軍事技術と生産技術の関係はどうなっているのか、具体的に解明される必要があるであろう。そこで、まず、戦前・戦後の論争がいかなる視角を提起していたかを整理し、そのうえで新たに付け加えるべき視角を提起したい。

ソ連の技術史家ダニレフスキーが各時代の個々の事例を挙げつつ、「軍事技術及び、軍事と関係する全ての技術部門の発達、階級社会においては、それ以外の生産部門の発達に比べてより急速に行われている。階級社会にあっては、技術の一切の達成が何よりも先ず軍事上の必要のために利用されるのが常である」⁴⁾と述べ、「かくて階級社会に於ては、軍事技術は他の部門の尾について行ったのではなく、技術のトップを切った部門であり、他の諸部門を先導し、それらの経験を利用し、他の部門に先んじて複雑な機械を応用したのである」⁵⁾と述べた。この命題をめぐって、岡・小山論争が始まった。まず、岡邦雄氏が「階級社会においては、軍事技術が一切の技術をリードする」とするいわゆる「軍事技術リード説」として定式化し、ダニレフスキーを支持した。しかも、岡氏は、「リード」の中に、「技術を発達せしめるためのものではなくして、正反対に軍事技術以外の如何なる技術をも停滞せしめるところの『リード』」も含め、「一切の槓桿であったものが、ことごとくその桎梏となっている帝国主義の段階においては、すでに述べたように軍事技術の跛行的に優越的立場はほとんど一切の技術を独占し、支配する状態にまで『発展』しているのである。…中略…。かかる『推進力』による技術の『発達』が如何なる本質のものであるか。かかる発展は『まさに危機の条件にあってこそ可能である』には違いないが、危機の条件においてこそ可能なる発展とは、果たして正常な語義において『発達』と言いえるであろうか」⁶⁾と問題提起した。このように、岡氏は特に、「軍事技術リード」の内容と技術発達の意味を問題にしたのであった。それに対して、本郷弘作というペンネームを持つ小山弘健氏は、「軍事技術と生産技術との関係の時代的特殊性は、それぞれの社会構成の経済的構造の基礎をなす技術的過程の合法的運動自体に制約され、かかる法則の一要因、一側面としてそれは具体的に追求されるべきなのである」⁷⁾と述べ、それぞれの社会構成によって異なる経済の運動法則とそれ

によって規定される軍事技術と生産技術との関係を問題にしたのであった。かかる問題意識から、小山氏は「社会構成の個々の発展段階特有の軍事技術生産技術の関係を、具体的に追求するという課題が、いつのまにか、一切の階級社会を通ずる普遍的規定としての『軍事技術のリード』なる命題の確立に変化し、そしてこの変化は、軍事上の必要や要求が一般産業技術の進歩あるいは停滞の動因となり、契機となった個々の事例をもって、各社会史的段階の特殊な技術史的運動法則とすりかえるという『スリカエ』工作に基づいている」⁸⁾と、岡氏を批判したのであった。

これは、一見すると、「軍事技術のリード」なる規定が階級社会の全ての段階に当てはまるか否かという個別実証的な問題にかかわる論争のように見えるが、内在的には、軍事と生産技術の発展との相互関係の本質的把握、さらには生産力と生産関係との相互関係にかかわる論争であった。

すなわち、岡氏は「経済史とはすなわち、各時代の社会機構の変遷史であり、そしてそれは生産力と生産関係との相互関係を通して両者の総合せられたものであるが、生産力が生産関係に対して一層根源的であり、そして技術が労働手段体系として生産手段の一要素たることを通して、その生産力の一要素をなすというふうに、極めて簡単に、図式的にだけ考えても、技術および技術史の重要性を察知するに難くない」⁹⁾ことを前提にして、「かかる階級社会における技術が総括的に言って、この階級関係全体から規定を受け、それから刺激せられ、動力を与えられると同時にまた、それから拘束を受けることは何びとも否むことができない」とし、「この階級的諸関係からの影響のうち、最も著しいものが階級社会につきものの戦争ならびに戦争準備のためだという意味」で「軍事技術のリード」を述べたのであった¹⁰⁾。

それに対して、小山氏は「戦争は政治関係の一延長、一変形態態にすぎず、軍事的必要とは実は政治的要求そのものに他ならず、さらにかかる政治的要求や行動自体がまた経済的運動の必然性によって規制され拘束されているのである。ゆえに軍事技術は機構的存在的には社会一般技術の一部であり、分化形態態ると同時に、機能的運動的には軍事関係の基礎要因、その物質的要求の支柱である。それは自己特有の発展の内的動因に従い、自己独自の運動法則を有するにあらずして、一般的には時代の生産力発展の結果であり帰結であり、具体的には社会一般の、特に工業技術の発達に規定され、それに依存している」¹¹⁾と述べ、軍事技術のその時代の生産力水準への依存関係を重視したのであった。また、かかる意味から、岡氏の「軍事技術以外の如何なる技術をも停滞せしめたところのリード」なる言葉にも疑問を投げかけたのであった。

生産力と生産関係との相互関係に関しては、岡氏も小山氏も同じく、生産力をより根源的なものと見ているにもかかわらず、岡氏は生産力発展の基礎的要因である技術発展に影響を及ぼす社会的諸条件、そのうちの一つの大きな要因として軍事の影響を特に問題にしようとしているのに対して、小山氏は生産力水準が軍事技術と生産技術との具体的関係をいかに規定するかを問題にしようとしている。このような問題意識の違いが両者の論争をもたらしただけとは言えよう。私見を述べるなら、小山氏が言うように、技術発展の社会的諸条件と技術発展の一般的法則とはとりあえ

ず区別すべきであるが、同時に、岡氏が言いたかったこと、すなわち階級社会にあつては、軍事上の要求が技術発展の社会的諸条件のうちで最大のものの一つとなっていること、そしてそのことが正常な技術進歩の道を妨げているということは大事な視点であると言えよう。

また、何を以て軍事技術とみなすかの違いも論争の一原因となった。岡氏は、資本主義時代において、「技術は、その当初、生産技術としてノルマルな地位を占めたことは産業革命の過程によって明らかである。しかし、それと平行して絶えず戦争があり、その産業技術は一面において絶えず、軍事上の要求に答えねばならなかった。初め軍事上の必要から発生した技術が、後に産業技術として正業な発達を遂げたのも少なくない」¹²⁾と述べ、なんらかの形で軍事上の要求を反映している産業技術と初めから軍事上の要求により生み出された技術の両方を含めて「軍事技術」としているのに対して、小山氏は「戦争遂行のための物質的手段の複合体であり体系であつて、それは軍事組織の物質的基礎をなし、種々の産業部門、企業形態への組織を通じて戦争に一切の物質的素材を提供する」¹³⁾もの、すなわち戦争に必要な兵器や装備品を生産する技術に限定しているのである。何を以て軍事技術とみなすかは論者によって意味合いが異なってくるが、私見としては、とりあえずは、戦争の手段たる兵器体系の個々の要素を生産するための生産技術とする。

以上のように戦前の論争を整理するなら、軍事と技術発展の関係あるいは軍事技術と生産技術の関係を生産力と生産関係の相互関係という大きな視点から見ようとする点で、意味深いものであろう。だが一方で、階級社会の各時代や各段階におけるそれらの結びつき方の質的变化の具体的内容あるいは意味については十分に展開されていないように思われる。問題とすべきは、現代における軍事と技術発展の関係の具体的な内容であり、以前の段階や時代との質的相違である。

この岡・小山論争は戦後にも引き継がれ、中村静治氏、星野芳郎氏、大谷良一氏などの間で、「労働手段体系説」と「意識的適用説」とをめぐる論争となった。まず、「意識的適用説」の代表的論者である星野芳郎氏は、「さかのぼって史実を克明に検討していくと、一般の常識に反して、戦争が技術全般の発展に強力な刺激となったという事実は、第二次世界大戦と、ルネッサンス期の都市解放戦争のばあいをのぞいては、ほとんど認めがたい」¹⁴⁾として、ダニレフスキーを批判した。「戦争が技術を発展させる例として、よくひきあいにだされるベッセマーの製鋼法にしても、それをすぐさま採用したのは、一般産業機械製造業者」であり、「各国の軍部が、あわただしく新兵器を採用するのは、きまつて戦争がおこつて、なんとしてでも敵軍にまさる兵器をもたねばならぬときであつた」とし、「ダニレフスキーの言とはまったくあべこべに、軍事技術は原則として産業技術の後塵を拝し、それがようやく一般の水準に追いつくのは、やつと戦争になってからのことである」¹⁵⁾と結論し、いわゆる軍事技術後塵説を対置した。それに対して、中村静治氏は「労働手段体系説」の立場から星野氏を批判した。「ダニレフスキーが社会的技術を問題とし、それを労働手段の体系と把握し、労働生産性（破壊力も含めて）の増大のあるところに技術の発展をみているのにたいして、星野氏は戦争や軍部が技術の原理的変革を主導したかどうかで議論されている」、つまり「技術学上の進歩」を問題にしているとして、両者の議論の食

い違いを指摘した¹⁶⁾。中村氏が指摘するように、何をもちいて技術発展とみなすかが異なるのであるから、議論が食い違ってくるのは当然であろう。星野氏は、後にはダニレフスキー批判の調子が弱まり、「たとえ直接には、軍事部門に利用されなくても、技術の発展のすじ道からいえば、まずきわめて高度の技術——技術体系の核心ともいふべき位置にある技術が、軍事部門ではじめて実用化し、これが他の一般部門の技術の発展を決定的に左右するとしたら、ダニレフスキーの命題は、広義に解釈するならば正しいと言える余地はある」¹⁷⁾と述べた。大谷良一氏は星野氏とほぼ同様に、適用されている技術学原理の変化を以て技術発展とみなして議論を展開し、ただ星野氏と違う点は戦争の社会的性格から軍事技術の特殊性を論じ、それによって、軍事技術から一般産業技術への波及効果の減少や技術進歩の歪曲をも説明しようとしていることである。「軍事目的のために利用される技術学法規も、非軍事目的のために利用される技術学法規も、機械技術法規とか、材料技術法規とか、更に細分して、軸受技術とか、工作技術とかに分けた上で、くらべてみるならば、両社の区別は一層つきがたくなることは云うまでもない」¹⁸⁾とはいえ、「本人が意識していようがいまいが、技術者はつねに一定の歴史的・社会的環境のもとにおかれている。技術者が階級的な社会的諸関係のもとにおかれており、また軍事技術上の課題が、社会的なものとして与えられ、過去の技術上の遺産も歴史的・社会的産物であることによって軍事技術には、社会的性格が刻印され」¹⁹⁾、さらに「独占資本と軍部が結託し、生産過程を支配し、科学技術を軍事化している国では、軍事研究の中でつかまれた技術学法規は、軍事的な特殊性を温存したまま——たとえば安全性を無視し——強引に民間部門へ押しこまれることになる」²⁰⁾など技術発展の歪みを指摘し、「兵器開発競争によって、兵器研究が、破壊力などの増大をめざして特殊化すればするほど、一般の民間産業で必要とされる技術と遊離し一般産業技術への波及効果は少なくなる傾向をもつ」²¹⁾とした。中村氏は「技術が軍事技術の方向で発達するか、産業技術の方向で発達するか、ときにどちらが先行するか、後塵を拝するかは、まったくその社会のその段階の政治経済の動勢による」²²⁾というように、大谷氏と同じく社会的諸条件を問題にしたが、中村氏の場合は特に経済的側面、すなわち資本の運動法規あるいは経済的動機をより問題にしており、この点は重要であると思われる。またその中村氏は「軍事技術が一方向的に強権的に促進させられる結果は、生産力として機能する有益な技術、産業技術の発達をそれだけ否定することになる。基礎研究の発達がおくらされ、科学技術は奇形化し、また科学技術者の研究の自由が奪われることによって技術の発達は抑止される」²³⁾というように、大谷氏と同様に技術発展の歪みを指摘した。

中村氏は他方で、「兵器体系の優越が勝敗の鍵ということで、新兵器の開発には経済計算が無視され、途方もない国費が散布される。これは資本にとってこのうえなく魅惑的なものである。このことはたんに軍需品生産の利潤が莫大となるということではない。兵器生産につきものの優越性——新規性の要求が、激化する市場競争から強制されている技術開発の危険負担を転嫁するのに恰好の舞台となるからである」²⁴⁾と、現代における軍事と技術発展の関係あるいは軍事技術と産業技術の関係を具体的に解明するうえで最も重要であると思われる視点を指摘している。大

谷氏や中村氏が指摘する軍事研究開発が産業技術の発展を歪めるという視点と、軍事研究開発が企業にとって技術開発に伴うリスク負担の転嫁になるという視点とは矛盾しているように思われる。なぜなら、産業技術の発達に阻害されるのであれば、企業にとって技術開発に伴うリスク負担が転嫁されたことにはならないからである。企業が軍事プロジェクトにかかわり、軍事研究開発に従事して得た成果を民需用技術開発に有効活用し、民需用市場競争で有利性を発揮してこそ、企業にとってはじめて技術開発に伴うリスク負担を転嫁したことになるからである。

第二次世界大戦後、特にハイテク産業において企業の必要とする研究開発費がますます増大していると言われている。したがって、研究開発費をいかに節約するか、研究開発に伴うリスク負担をいかに転嫁するかは企業にとってますます大きな関心事となるであろう。企業にとって、リスク負担が転嫁されるのであれば、軍事関連であれ、非軍事関連であれ、かまわないのである。もちろん国際的な市場競争への貢献という視点なら、企業への国家資金の提供が、軍事研究開発プロジェクトによってではなく、直接的に民需を想定した研究開発プロジェクトによってである方が費用対効果は効率的であろう。しかしそれは国家レベルでの効率性の問題であって、企業にとって肝心なのはあくまで“リスク負担の転嫁”である。現実には、軍事関連の方が企業、とりわけ大企業にとって都合がよいという事情が加わる。すなわち、軍事関連になるほど聖域化されて多くの予算が割り当てられ、国家資金が大企業に優先的に供給されるからである。

第2章 軍事技術波及効果論・波及困難化論の意味

軍事と技術発展の関係あるいは軍事技術と産業技術の関係を問題にする場合に、否定的意味であれ、肯定的意味であれ、「軍事技術波及効果」という言葉が頻繁に使われた。しかも、その言葉に明確な定義が与えられずに漠然としたイメージで使われ、論者によっては微妙にその意味合いが違っているように思われる。だがともかく、その言葉が一つのキー・タームとして使われたことに相違はない。ここで、「軍事技術波及効果」という面から、戦後アメリカの軍事研究開発を問題にした点で、中村達氏の議論を取り上げてみよう。中村達氏は、「中村静治氏は、ダニレフスキーの軍事技術リード説を支持し、社会的技術を問題にし、それを労働手段の体系とするならば、その命題は妥当であるとする。…中略…。しかるに、氏はその一方で『私の基本的立場は、技術が軍事技術の方向で発達するか、産業技術の方向で発達するか、ときにどちらが先行するか、後塵を拝するかは、まったくその社会のその段階の政治経済の動勢による』と述べて、『軍事技術の先行論そのものでない』ことを表明する。その論理的脈絡は理解し難いが、結論自体は正当である」と述べたうえで、「しかし論争の到達点という点では、星野氏も軍事技術が主導性を持つか否かはその社会の歴史的条件によって規定されていることを当然の前提としており、また大谷良一氏も戦前唯研論争における小山弘健氏の書物のなかの『階級社会のすべての時代に通ずる普遍的な技術の発展法則は存在せず、技術の発展は各々の社会構成体に固有な特殊の

法則に従う』旨の見解を肯定的に引用している。要するに『適用説』も『労働手段体系説』もこの限りでは一致しており、ということはこの論争からは、軍事技術と一般技術との関連にかんするかぎり、議論の前提以上のものは出なかった、ということになる。すなわちこの論争からは、第二次世界大戦後の国家独占資本主義段階という特定の歴史的条件のもとでの軍事関連 R&D の本質分析という課題にたいしては、直接の結論は出せないのである²⁵⁾と結論している。しかし、戦前・戦後の論争から何を汲み取るかということでは、論争に対する氏の整理の仕方には問題があると言えよう。第二次世界大戦後の軍事関連 R&D が論争の当面の焦点になっていないのであるから、直接の結論が出せないのは当然である。また議論の前提として「その社会の歴史的条件」を抽出するにしても、政治的側面に重点を置くのと経済的本質に重点を置くのとでは、自ずと見方が変わってくるであろう。したがって、「その社会の歴史的条件」を問題にしているという点で「適用説」と「労働手段体系説」の論争を同一視するのも問題である。であるから、氏はすぐに「課題は現代資本主義という特有の歴史発展段階のもとでの軍事 R&D 体制の具体的な分析にある。そこで以下、現段階でのアメリカの軍事技術波及効果をみていくが、結論を先取りしていえば、『軍事技術の波及効果』は厳然として存在する」というように、いきなり論点を切り替え、しかも「軍事技術波及効果」が存在するか否かに焦点が移り、「軍事技術波及効果」が何を意味するかという問題が不明確になってしまうのである。そして、その結果が「要するに軍事 R&D による技術波及効果というものは計量不可能なのである。まして軍事技術の一定の波及効果にたいして、『もし R&D 資金が最初から民需に投入されていたら、もっと成果があったはず』といった仮定をおいた批判はまったく無意味である。それはあまりにも自明のことであるが、しかし軍事 R&D によってしか新技術を開発しえなくなっている戦後資本主義への内在的批判になっていない」とし、「問題の所在は軍事技術リード論といった比較的単純な問いかげのなかにあるのではなく、それを包含したうえで、巨額の軍事 R&D 資金によって強行開発されたアメリカ新鋭＝化学・エレクトロ・ミサイル系列の現段階での有効性、という、より複雑で回答困難なところにある²⁶⁾となる。

「計量不可能」としているが、その前にまず、「波及効果」の定義が曖昧であること、また本質的な意味が隠蔽されていることが問題にされるべきである。また、「巨額の軍事 R&D 資金によって強行開発されたアメリカ新鋭＝化学・エレクトロ・ミサイル系列の現段階での有効性」を問題にする前にまず、「巨額の軍事 R&D 資金」を使って、誰のために、どのようにして、「アメリカ新鋭＝化学・エレクトロ・ミサイル系列」が開発されているか、その実態を明らかにすべきであろう。

中村静治氏は、経済軍事化を合理化するための軍事技術波及効果論に対しては、軍事研究の秘密性が経済効果を妨げている点、財政負担の増大が国民大衆の購買力を低下させている点、軍事技術の進歩が人類的な災厄をもたらしている点を挙げて批判している。これらの視点は議論の前提として重要である。しかしながら、その点を踏まえたうえで、なおかつ「軍事技術の波及効果」がいかなるものを指しているか、それが何を意味しているかを検討することも重要である

う。「波及効果」なる言葉は様々な意味で使われることがあるが、軍事技術との関連で問題とされる場合に焦点となるのは軍事技術の産業への応用である。リチャード S. ローゼンブルームはそれを「技術の移転」として扱い、その意味を「その起源とは異なった文脈での、技術の獲得、開発、利用」とし、移転には“模倣”と“類推”があるとし、「軍事技術の民間技術への移転は、直接の模倣からまったく新しい状況に非常に創造的に概念や技術を適用していくものまで、広範囲なメカニズムを通して実行される。技術を移転させるに要する手段は、最初の環境と第二の環境とを整合させるのに要する類推の程度によって変化する。移転はイノベーションを意味するので、それは成功したイノベーションの複雑な成功を含むであろうし、おそらくイノベーションと普及との間のいろいろな段階を通常マークする長いタイム・ラグによって完成されるだろう」としたうえで、「軍事技術の民需への移転」の種類として、軍用に発明された技術が直接に民需用に応用された場合（例として、コンピュータの最初の完成）と軍用に発明された技術のうちアイデアあるいは原理が民需用の別の用途に活用された場合（例として、第二次世界大戦中までに進歩した射撃管制や大砲照準装置のうちサーボ機構のコンセプトが民需用に応用されたこと）とに分けている。そして、結局、「技術移転は、一つの目的に応用された技術が、他の目的に有益な応用を見つけ出すことができる種々な方法をいい表すのに用いられる一つの言葉である」と結論している²⁷⁾。この指摘は「軍事技術波及論」を問題とする場合に重要な示唆を与えていると思われる。ローゼンブルーム氏の指摘で注目すべきは、一つは軍事関連の研究開発の過程で現れた成果が民需用の他の用途に利用される場合に様々な道筋あるいは方法がありうるということ、しかも直接的な利用と間接的な利用とに大きく分けることができるということである。もう一つは、長いタイム・ラグがありうることである。

軍事技術の産業への「波及効果」あるいは「転用」の減少あるいは困難性が問題とされるとき、論拠とされるのは軍事技術そのものの特殊性とコスト無視の性格である。R. ディグラスは、「もともと軍事目的で設計されたエレクトロニクス製品のなかで、後に民需部門にも転用することができた事例は、あまり多くない。これらの転用事例のばあいも、航海用レーダーのように、はるかに単純な民間用目的にあわせて、大幅な再設計・改造が必要となることも多い。この軍需と民需との間の障壁は、両者のおかれた基本的環境の相違から生じたものである。すなわち、軍需の領域内では価格への関心はほとんどなくなるのにたいして、民間の消費者にとって価格こそ、その中心的関心である。加えて、注文生産というペンタゴンの要求は、製品の標準化を求める民間の要求と衝突しがちである。こうして軍事技術が複雑で高価なものになればなるほど、民間への転用は一層困難になるのである」²⁸⁾と述べている。

軍事技術により作り出された兵器システムあるいはその一部が完成体としてその目的に応じて特殊性を持ち、それゆえ軍事技術がある程度特殊性を持つことには異論はない。しかしながら、それによって軍事技術の産業への「波及」あるいは「転用」が減少あるいは困難になっているとは一概に言えない。完成体がそのまま利用される場合に限定したならば言えるだろうが、技術が部分的に利用される場合や開発に伴うノウハウを活用する場合など表面的に表れ難い側面を含

めるならば事態は異なってくる。また用途が違えば、全体としての技術的成果を個々に分解し、必要のない部分を取り除いたり、新たな成果を付け加えたりして、新たな組み替えが生じることは軍需用から民需用への転換に限らず、民需用の内部でも程度の差こそあれ生じていることである。さらに、軍需用から民需用へ技術的成果を実際に移転させるのは企業であり、企業の需要予測をある程度反映したものとなる。また、軍事研究開発に当たって、軍当局がコストより性能の方を重視し、コスト増大に寛容であるとしても、それは、民需用よりも時間的要素が問題となり、いわゆる学習効果を待たないで実用化しようとするからである。他方、企業の側でも民需用の研究開発費をできるだけ節約するために、「転嫁」という意味での「浪費的費用」を最大限に含めようとするであろう。このように、「波及効果困難化論」としてまとめることができる議論は軍事経済化批判の側面では評価はできるが、十分な論拠を持った議論であるとは言い難いのである。

おわりに

「波及効果論」にしろ、「波及効果困難化論」にしろ、そもそも問題の立て方に弱点があるのではなかろうか。第一に、「軍事技術波及効果」という言葉自体に意義の曖昧さがあることを認識せず、無批判的に使用している。第二に、出来上がった兵器あるいはそれを支える軍事技術の特殊な性格を問題にはするが、軍事研究開発と民需用研究開発との具体的な関連については問題にされていない。第三に、現代において軍事技術および産業技術の開発主体となっている企業、とりわけ巨大企業の行動実態あるいは行動基準が視野に入っていない。

そもそも、現代のアメリカにおいては、企業とりわけ巨大企業の多くは軍事関連部門と民需部門の両方を持ち、しかも、いわゆる“軍産複合体”を主導しているのは軍事機関ではなく、巨大企業であると言われている。したがって、巨大企業が軍事研究開発にかかわる場合に、直接的に軍需利潤を求めだけでなく、利潤を最大化するためには、産業用の研究開発に伴うリスク負担をもできるだけ国家資金に転嫁しようとし、いかなるプロセス、いかなる方法であれ、軍事研究開発での成果を最大限に民需用に利用しようとするであろう。巨大企業にあっても、研究開発を絶えず行うことによってライバル企業よりも絶えず優れた技術と製品を持つことは、市場シェア獲得競争で絶えず優位に立ち、最大の利潤を得る一つの大きな要因である。しかしながら、企業間競争を通じて、製品の陳腐化速度は速まる傾向にあるし、より高度な技術を開発しようとするほど、それだけ費やされる研究開発費も膨大なものとなるであろう。そして、このことは巨大企業にとってリスク負担の増大を意味するであろう。だからこそ、巨大企業にとって研究開発費の節約は最大の関心事となるのである。研究開発費を節約する最も容易で最も安全な方法は国家資金によって研究開発を行うことである。そして、巨大企業が国家資金で研究開発を行う場合に、最も抵抗が少なく、なおかつ最も都合の良い方法が軍事関連である。

したがって、現代における軍事と技術発展の関係、あるいは軍事技術と産業技術の関係を具体

的に問題とする場合、最も重要な視角は、「民需用研究開発に伴うリスク負担の国家資金への転嫁という企業とりわけ巨大企業の最大の経済的動機がいかに関わっているか」であろう。筆者は以前、そのことを米国 IBM 社の軍事プロジェクトへの関与と民需用コンピュータ開発との関連を詳しく考察する中で具体的に明らかにした²⁹⁾。巨大企業にとって“軍事技術波及効果”が「民需用研究開発に伴うリスク負担の国家資金への転嫁」として重要な意義を持つこと、そしてその点で軍事市場を一貫して重視しているのである。

ただし、米国においては、1980年代における米国の国際競争力低下と財政赤字の増大、そして日米経済摩擦の激化、1990年前後におけるソ連崩壊と冷戦体制の終結という著しい国際情勢の変化に伴い、軍事関連プロジェクト重視一辺倒から、民需用の国際市場競争を想定した国家プロジェクトへの転換が見られるようになった。軍事プロジェクトの場合にも、軍事技術の民需技術への転換や軍民両用技術の開発という視点が議論されるようになり、また直接に自国企業の国際競争力増大を支援する目的で、例えば半導体産業向けに SEMATECH のような国家プロジェクトも導入されるようになった。今後、この新しい状況における「民需用研究開発に伴うリスク負担の国家資金への転嫁」を詳しく分析する必要があるだろう。

〔注〕

- 1) その代表的論者は森谷正規氏である。森谷正規『日米欧・技術開発戦争——技術風土からの比較研究』東洋経済新報社、1981年を見よ。
- 2) 詳しくは、中村静治『戦後日本の技術革新』大月書店、1979年を参照。
- 3) J. ジェークス, D. サワーズ, R. スティラマン (星野芳郎・大谷良一・神戸鉄夫訳)『発明の源泉』岩波書店、1968年、167頁。
- 4) V. V. ダニレフスキー (榎本セツ・岡邦雄訳)『近代技術史』岩崎学術出版社、1954年、386頁。
- 5) 同上、391頁。
- 6) 岡邦雄「技術史に就いて(上)——技術史序論補遺——」唯物論研究会『唯物論研究』第11巻第57号(1937年)、26頁。
- 7) 本郷弘作(本名:小山弘健)「『軍事技術リード』説批判」唯物論研究会『唯物論研究』第11巻第58号(1937年)、323頁。
- 8) 同上、同頁。
- 9) 岡、前掲論文、21頁。
- 10) 同上、22頁。
- 11) 本郷、前掲論文、325頁。
- 12) 岡、前掲論文、26頁。
- 13) 本郷、前掲論文、325頁。
- 14) 星野芳郎『技術革新の根本問題 第2版』勁草書房、1969年、41頁。
- 15) 同上、43頁。
- 16) 中村静治『技術論争史 上』青木書店、1975年、267-268頁。
- 17) 星野芳郎「戦争は技術を進歩させるか——ダニレフスキーの軍事技術史観を批判する」『技術と人間』第5号(1973年春)、36-37頁。
- 18) 星野芳郎編(大谷良一著)『戦争と技術』雄渾社、1968年、32頁。
- 19) 同上、31頁。
- 20) 同上、33-34頁。
- 21) 同上、26頁。

- 22) 中村静治『技術革新と現代』三一書房, 1959年, 63頁。
- 23) 同上, 67頁。
- 24) 中村静治『戦後日本経済と技術発展』日本評論社, 1968年, 294-295頁。
- 25) 中村達「軍事技術の政治経済学——アメリカを中心に」仲村政文・篠原陽一編『現代技術の政治経済学』青木書店, 1987年, 177-178頁。
- 26) 同上, 188-189頁。
- 27) リチャード S. ローゼンブルーム「軍事技術の民需への移転」メルビン・克蘭ツバー, キャロル W. バーセル二世編（小林達也監訳）『20世紀の技術 下』東洋経済新報社, 1976年, 364-367頁。
- 28) R. ディグラス（藤岡惇訳）『アメリカ経済と軍拡——産業荒廃の構図』ミネルヴァ書房, 1987年, 83頁。
- 29) 拙稿「IBM社の研究開発と軍事プロジェクト」大阪市立大学経営研究会『経営研究』40巻3号（通巻第223号, 1989年9月）, および拙稿「IBM社のコンピュータ開発戦略——360開発計画の意味——」『大阪市大論集』第60号（1990年9月）を参照されたい。