



日本学術会議主催学術フォーラム
安全保障と学術の関係：日本学術会議の立場

◆日 時：平成 29 年 2 月 4 日（土）13：00～17：00 （開場：12:30～）

◆場 所：日本学術会議講堂

（地下鉄千代田線乃木坂駅 5 番出口すぐ・国立新美術館隣）

◆開催趣旨：

日本学術会議は 1950 年、1967 年に「戦争を目的とする科学研究」を行わないとの声明を発した。近年、軍事と学術が各方面で接近を見せる中、民生的な研究と軍事的な研究との関係をどうとらえるかや、軍事研究が学術の公開性・透明性に及ぼす影響などをめぐって審議すべく、「安全保障と学術に関する検討委員会」が設置された。同委員会の中間報告を受けて審議の状況等を紹介するとともに、内外から意見を聴取するため、学術フォーラムを開催する。

◆プログラム：

総合司会 大政 謙次（日本学術会議第二部会員、東京大学名誉教授、愛媛大学大学院農学研究科客員教授、高知工科大学客員教授）

13：00-13：05 開会挨拶

挨拶 大西 隆（日本学術会議会長・第三部会員、豊橋技術科学大学学長、東京大学名誉教授）

＜第Ⅰパート：委員会中間とりまとめの状況報告＞

13：05-13：35 委員会中間とりまとめの状況報告

杉田 敦（日本学術会議第一部会員、法政大学法学部教授）

＜第Ⅱパート：日本学術会議の内外の意見＞

進行 小松 利光（日本学術会議第三部会員、九州大学名誉教授）

13：35-13：50 学術がたどった歴史から学ぶ

兵藤 友博（日本学術会議第一部会員、立命館大学経営学部教授）

13：50-14：05 「学術研究のために」という視点

須藤 靖（日本学術会議第三部会員、東京大学大学院理学系研究科教授）

14：05-14：20 経営技術論的視点から見たデュアルユース

佐野 正博（日本学術会議連携会員、明治大学経営学部教授）

14：20-14：35 軍民両用（デュアルユース）研究とは何かー科学者の使命と責任について

福島 雅典（日本学術会議連携会員、財団法人先端医療振興財団臨床研究情報センター長（兼）研究事業統括）

14：35-14：50 防衛技術とデュアルユース

西山 淳一（公益財団法人未来工学研究所 政策調査分析センター研究参与）

14：50-15：05 大学と軍事研究

根本 清樹（朝日新聞社論説主幹）

15：05-15：20 （ 休憩 ）

＜第Ⅲパート：総合討論＞

進行 杉田 敦（日本学術会議第一部会員、法政大学法学部教授）

15：20-16：55 総合討論

（学術フォーラム参加者と安全保障と学術に関する検討委員会委員による質疑応答）

16：55-17：00 閉会挨拶

挨拶 花木 啓祐（日本学術会議副会長・第三部会員、東京大学大学院工学系研究科教授）

17：00 閉会

◆本件問い合わせ先：

日本学術会議事務局 審議第二担当 TEL：03-3403-1082 FAX：03-3403-1640

2017 年 1 月 23 日

日本学術会議・安全保障と学術に関する検討委員会

専門家へのヒアリングを含む委員会における 8 回の審議、および日本学術会議総会や各部会等における会員らの議論を通じて、以下の諸点が明確となってきた。本文書は、本検討委員会の審議経過の中間とりまとめである。

1 科学者コミュニティの独立性

- ① 日本学術会議が 1949 年に創設され、1950 年に「戦争を目的とする科学の研究は絶対にこれを行わない」旨の声明を発し、1967 年には同じ文言を含む「軍事目的のための科学研究を行なわない声明」を出した背景には、科学者コミュニティの戦争協力への反省と、再び同様の事態が生じることへの懸念があった。
- ② 科学者も戦争に動員されたに過ぎず、責任はないという立場に立てば、科学者コミュニティが反省する理由はない。戦後の日本の科学者たちは、動員されたこと自体に責任があると考えた。科学者コミュニティが政府からの独立性を確保できなかったことを反省し、独立性を確立することを目指したのである。
- ③ 科学者コミュニティが追求すべきは、何よりもまず、学術の健全な発展であり、学術の健全な発展を通して社会からの負託に応えることである。
- ④ 安全保障概念は大きく国家の安全保障と人間の安全保障に区分され、さらに前者が政治・外交的な手段による安全保障と軍事的な手段による安全保障とに区分される。
- ⑤ 一般に、学術の健全な発展への影響について慎重な検討を要するのは、このうち、軍事的な手段による国家の安全保障の分野である。この分野にかかわる研究を、ここでは軍事的安全保障研究と呼ぶ。日本における防衛装備技術の研究もここに含まれる。
- ⑥ 日本学術会議において、安全保障と学術との関係について検討する際の焦点は、軍事的安全保障研究の拡大・浸透が、学術の健全な発展に及ぼす影響である。
- ⑦ 日本学術会議はすべての科学者の代表機関であるが、問われているのは、従来は軍事的安全保障研究にほとんど携わってこなかった大学等の研究機関において、軍事的安全保障研究が拡大・浸透することをどう考えるかである。政府機関、企業等と、学問の自由を基礎とする大学等の研究機関とでは、所属する科学者と機関・組織との関係が質的に異なる。ここでは、主として大学等の研究機関における研究のあり方について検討する。

2 学問の自由と軍事的安全保障研究

- ① 学問の自由とは、真理の探究を主目的とする学術研究の自由であり、学術研究が、さまざまな権威の中でもとりわけ政府によって制約されたり政府に動員されたりしがちであるという歴史的な経験をふまえて、学術研究の自主性・自律性を担保する必要がある。
- ② 研究の適切性について、学術的な蓄積にもとづいて科学者コミュニティが規範を定め、コミュニティとして自己規律を行うことは、個々の研究者の学問の自由を侵すものではない。
- ③ 人権・平和・福祉・環境などの普遍的な価値に照らして研究の適切性を判断し、自己規律を行うことを通じて、それらの価値の実現を図ることは、科学者コミュニティの責務である。
- ④ 学術研究は、個々の研究者の自発的な研究意欲と、科学者コミュニティ内部の相互評価を基盤として行われるべきである。政府の各部門がそれぞれの行政目的に照らして行う研究助成・研究委託も重要であるが、それらが全体として、学術研究のバランスある発展をゆがめる結果につながらないように注意が必要である。
- ⑤ 軍事的安全保障研究の分野では、研究の期間内および期間後に、研究の方向性や秘密性の保持をめぐる、政府による研究者の活動への介入が大きくなる懸念がある。
- ⑥ 防衛装備庁の「安全保障技術研究推進制度」（2015 年度発足）は、研究委託の一種であり、将来の装備開発につなげるという明確な目的に沿って公募・審査が行われ、外部の専門家でなく職員が研究中の進捗管理を行うなど、政府による研究への介入の度合いが大きい。

3 民生的研究と軍事的安全保障研究

- ① 民生的研究と軍事的安全保障研究との区別が容易でないのは確かである。それは科学技術につきまとう問題である。
- ② 軍事的安全保障研究に含まれるのは、ア) 軍事利用を直接に研究目的とする研究、イ) 研究資金の出所が軍事関連機関である研究、ウ) 研究成果が軍事的に利用される可能性がある研究、等である。範囲が広く、どこまで含まれるか判断が特に難しいのはウ) のカテゴリであり、慎重な対応が求められる。
- ③ 基礎研究であれば一律に軍事的安全保障研究にはあたらないわけではなく、軍事利用に

つなげることを目的とする基礎研究は軍事的安全保障研究の一環であると考えられる。

- ④ いわゆるデュアル・ユースとは、民生的研究と軍事的安全保障研究とを区別した上で、両者の間の転用に注目する考え方である。
- ⑤ 軍事的安全保障研究から民生的研究への転用（スピノフ）の効果が喧伝されてきたが、アメリカ等では軍事的安全保障研究予算の比率が高まる中で、民生的分野でも可能な研究が軍事的安全保障研究予算により行われた面があるとも指摘されている。
- ⑥ 民生的研究から軍事的安全保障研究への転用（スピノン）が近年期待されるようになっているが、学術研究にとって重要なのは、民生的分野自体における基礎研究の充実である。
- ⑦ 戦後日本では、民生的分野を中心として学術研究が発展し、社会に貢献してきた。
- ⑧ 科学者が、自らの研究成果がいかなる目的に使用されるかを全面的に管理することは難しい。研究の「出口」を管理しきれないからこそ、「入口」において慎重な判断を行うことが求められる。

4 安全保障と軍事的安全保障研究

- ① 安全保障をめぐっては、人間の安全保障と国家の安全保障との関係、自衛権の範囲、憲法との関係等に関し、さまざまな考え方が対立し錯綜している。こうした政治的事項について、日本学術会議として意思決定することは適切ではない。
（こうした事項について日本学術会議として意思決定しなければ、軍事的安全保障研究のあり方について議論できない、との意見もあり）
- ② 仮に国家の安全保障のあり方について合意が得られても、大学等における軍事的安全保障研究についての立場は分かれる。自衛権についてどう考えるかという問題と、大学等における軍事的安全保障研究についてどう考えるかという問題とは直結するものではなく、後者は研究の独立性・公開性など、学術研究に及ぼす影響を総合的に検討した上で判断されるべきものである。
（自衛権を認めるなら大学等における軍事的安全保障研究もいちがいに否定できないのではないか、との意見もあり）
- ③ 同様のことは、国家の安全保障上密接な関係にある外国の軍事関連機関等からの研究資金との関係でもいえる。安全保障上の関係についてどう考えるかと、大学等の研究機関における軍事的安全保障研究についてどう考えるかは直結するものではなく、後者は学術研究に及ぼす影響を総合的に検討した上で判断されるべきである。

- ④ 軍事的安全保障技術の内部で、自衛目的の技術と攻撃目的の技術とが区別でき、自衛目的の技術研究は認められるとの意見があるが、自衛目的の技術と攻撃目的の技術との区別は困難な場合が多い。

5 研究の公開性

- ① 学術の健全な発展にとっては、科学者の研究成果が広く公開され、科学者コミュニティによって共有されることが重要である。
- ② 軍事的安全保障研究については、研究の過程でも研究後の成果に関しても、秘密性の保持が高度に要求されがちであり、アメリカ等の研究状況に照らしても、自由な研究環境の維持について懸念がある。
- ③ 軍事的安全保障研究が企業等を経由した産学共同の形で進めば、研究の透明性が低下する懸念もある。しかし、企業等と連携する産学共同の場合と、公権力を有する政府が直接に関係する軍事的安全保障研究とでは、研究の過程および研究後の成果利用につき、研究者が受ける制約の程度が大きく異なる。また、産学共同の場合、研究成果は知的財産等の形で公開される場合が多い点で、秘密性が重視される軍事的安全保障研究とは、公開性に関して差異がある。
- ④ 軍事的安全保障研究を含む先端的な研究領域では、研究成果の海外での軍事的応用を防ぐため、輸出管理規制等が行われる。アメリカでは、輸出規制の対象とする研究を一部に限定する等の対策もとられているが、日本では未整備であり、そうした状況のまま軍事的安全保障研究が推進されれば混乱が生じかねない。
- ⑤ 軍事的安全保障研究を導入することで、大学等における海外の研究者や留学生等との国際的な共同研究に支障が出ないか、自由で開かれた研究環境や教育環境が維持できるか、学生や若手研究者の進路が限定されないか等の懸念もある。

6 科学者コミュニティの自己規律

- ① いかなる研究が適切であるかについては、学術的な議論の蓄積にもとづいて、科学者コミュニティにおいて一定の共通認識が形成される必要がある。科学者コミュニティは、学術研究のあるべき姿について考え続け、議論を進めて行く必要がある。そうした議論の場を提供する上で、科学者を代表する機関としての日本学術会議の役割も大きい。
- ② 生命科学分野の研究倫理規制はすでに広く行われており、わが国では原子力の軍事利用にかかわる研究は、「非核三原則」や法律に加えて学協会の自己規律によっても禁止されている。物理分野においては、軍事的安全保障研究についての自己規律が試みられてきた。

- ③ 科学者の研究成果は、時に科学者の意図を離れて軍事目的に転用され、場合によっては攻撃的な目的のためにも使用されうる。大学等の各研究機関は、施設・情報・知的財産等の管理責任を有し、自由な研究環境や教育環境を維持する責任を負うことから、軍事的安全保障研究と見なされる可能性のある研究については、その適切性について、目的・方法・応用の妥当性の観点から、技術的・倫理的に審査する制度を設けることが望まれる。
- ④ それぞれの分野の学協会等において、それぞれの学術分野の性格に応じて、ガイドライン等を設定することも求められる。

7 研究資金のあり方

- ① この間の国立大学の運営費交付金削減等により、基礎研究分野を中心に研究資金不足が顕著となっている。そうした中、軍事的安全保障研究予算により、研究資金が増加することへの期待が一部にある。
- ② しかし、一般に軍事関係予算は経済合理性等による制約を受けにくいので、軍事的安全保障研究予算が拡大することで、他の学術研究を財政的に圧迫し、ひいては基礎研究等の健全な発展を妨げるおそれがある。
- ③ 学術の健全な発展のためには、民生的な研究資金を充実させて行くことが必要である。

平成 28 年 5 月 20 日

日本学術会議会長 殿

課題別委員会設置提案書

日本学術会議が、科学に関する重要事項、緊急的な対処を必要とする課題について審議する必要があるので、日本学術会議の運営に関する内規第 11 条第 1 項の規定に基づき、下記のとおり課題別委員会の設置を提案します。

記

1. 提案者 大西 隆（会長）
2. 委員会名 安全保障と学術に関する検討委員会
3. 設置期間 幹事会承認日から平成 29 年 9 月 30 日

4. 課題の内容

（1）課題の概要

日本学術会議は 1950 年に「戦争を目的とする科学研究には絶対従わない決意の表明（声明）」を、1967 年には「軍事目的のための科学研究を行わない声明」を発出した。近年、軍事と学術とが各方面で接近を見せている。その背景には、軍事的に利用される技術・知識と民生的に利用される技術・知識との間に明確な線引きを行うことが困難になりつつあるという認識がある。他方で、学術が軍事との関係を深めることで、学術の本質が損なわれかねないとの危惧も広く共有されている。

本委員会では、以上のような状況のもとで、安全保障に関わる事項と学術とのあるべき関係を探究することを目的とする。

具体的には、以下のような審議事項を想定している。

- ① 50 年及び 67 年決議以降の条件変化をどうとらえるか
- ② 軍事的利用と民生的利用、及びデュアル・ユース問題について
- ③ 安全保障にかかわる研究が、学術の公開性・透明性に及ぼす影響
- ④ 安全保障にかかわる研究資金の導入が学術研究全般に及ぼす影響
- ⑤ 研究適切性の判断は個々の科学者に委ねられるか、機関等に委ねられるか

(2) 審議の必要性

上記の通り、状況の変化等を踏まえ、日本学術会議としても、安全保障に関わる事項と学術のあるべき関係について我が国の学術界が採るべき考え方を改めて検討する必要がある。

(3) 日本学術会議が過去に行っている検討や報告等の有無

- ・1950 年 声明「戦争を目的とする科学の研究には絶対従わない決意の表明」
- ・1954 年 声明「原子力の研究と利用に関し、公開、民主、自主の原則を求める声明」
- ・1967 年 声明「軍事目的のための科学研究を行わない声明」
- ・2012 年 報告「科学・技術のデュアル・ユース問題に関する検討報告」
(科学・技術のデュアル・ユース問題に関する検討委員会)
- ・2013 年 声明「科学者の行動規範一改訂版一」

(4) 政府機関等国内の諸機関、国際機関、他国アカデミーの関連する報告等の有無

- ・必要に応じて他国における安全保障と学術の関係について参考としながら活動していく必要がある。

(5) 各府省等からの審議依頼の有無

- ・なし

5. 審議の進め方

(1) 課題検討への主体的参加者

会長から各部に対して委員の推薦を依頼し、設置提案と同時に幹事会提案を行う。

(2) 必要な専門分野及び構成委員数

すべての専門分野。

会長、副会長 3 名、各部からの推薦者 3 名（部役員も対象とする）、及び会員・連携会員からなる計 20 名以内。

(3) 中間目標を含む完了に至るスケジュール

夏季部会、総会等をはじめ様々な機会に会員・連携会員からの意見を聴く機会を設ける。委員会設置後、鋭意会議を開催して今期内に意志の表出を公表することを期するものである。

6. その他課題に関する参考情報

なし

安全保障と学術に関する検討委員会設置要綱

〔平成 28 年 5 月 20 日
日本学術会議第 229 回幹事会決定〕

（設置）

第 1 日本学術会議会則第 16 条第 1 項に基づく課題別委員会として、安全保障と学術に関する検討委員会（以下「委員会」という。）を置く。

（任務）

第 2 委員会は、安全保障にかかわる事項と学術との関係について、日本学術会議がとるべき今日的な考え方に関する事項を審議する。

（組織）

第 3 委員会は、会長、副会長 3 名、各部からの推薦者 9 名（各部から 3 名）、及び会員・連携会員の 20 名以内をもって組織する。

（設置期限）

第 4 委員会は、平成 29 年 9 月 30 日まで置かれるものとする。

（庶務）

第 5 委員会の庶務は、事務局参事官（審議第一担当）及び事務局企画課の協力を得て、事務局参事官（審議第二担当）において処理する。

（雑則）

第 6 この要綱に定めるもののほか、議事の手続その他委員会の運営に関し必要な事項は、委員会が定める。

附 則

この決定は、決定の日から施行する。

安全保障と学術に関する検討委員会

氏 名	所 属 ・ 職 名	備 考
井野瀬 久美恵	甲南大学文学部教授	第一部会員
△佐藤 岩夫	東京大学社会科学研究所教授	第一部会員
◎杉田 敦	法政大学法学部教授	第一部会員
○大政 謙次	東京大学名誉教授、愛媛大学大学院農学研究科客員教授、高知工科大学客員教授	第二部会員
向井 千秋	東京理科大学特任副学長	第二部会員
森 正樹	大阪大学大学院医学系研究科消化器外科学教授	第二部会員
山極 壽一	京都大学総長	第二部会員
大西 隆	豊橋技術科学大学学長、東京大学名誉教授	第三部会員
岡 眞	東京工業大学理学院教授	第三部会員
△小松 利光	九州大学名誉教授	第三部会員
土井 美和子	国立研究開発法人情報通信研究機構監事	第三部会員
花木 啓祐	東京大学大学院工学系研究科教授	第三部会員
安浦 寛人	九州大学理事・副学長	第三部会員
小林 傳司	大阪大学理事・副学長（教育担当）	連携会員
小森田 秋夫	神奈川大学法学部教授	連携会員

※◎は委員長、○は副委員長、△は幹事である。

日本学術会議は、わが国の人文・社会科学、自然科学全分野の科学者の意見をまとめ、国内外に対して発信する日本の代表機関です。



日本学術会議
SCIENCE COUNCIL OF JAPAN

検索

検索

内閣府共通検索

お問い合わせ・ご意見

サイトマップ

English

[HOME](#) [日本学術会議とは](#) [提言・報告等](#) [一般公開イベント](#) [委員会の活動](#) [地区会議の活動](#) [国際活動](#) [会員・連携会員等](#) [協力学術研究団体](#)

[日本学術会議トップページ](#) > [委員会一覧](#) > 安全保障と学術に関する検討委員会

安全保障と学術に関する検討委員会

- [構成員\(PDF形式:120KB\)](#)
- [設置提案書\(PDF形式:229KB\)](#)
- [設置要綱\(PDF形式:142KB\)](#)

開催状況

第8回(平成29年 1月16日)

[議事次第](#)
(PDF:101KB)

[議事録](#)
(PDF:411KB)

- 資料1:日本学術会議・安全保障と学術に関する検討委員会・中間とりまとめに向けて(PDF:199KB)
- 資料2:小松幹事コメント(PDF:222KB)
- 資料3:審議の中間とりまとめに向けての各委員からのコメント(PDF:599KB)
- 資料4:防衛装備庁から委員会委員長宛ての文書(PDF:174KB)
- 資料5:fundamental researchと研究の自由(PDF:267KB)
- 参考資料1: 前回の議事録参照
- 参考資料2:第172回総会速記録(抜粋)(PDF:292KB)
- 参考資料3:民主主義科学者協会法律部会(協力学術団体)からの意見(PDF:326KB)
- 参考資料4:委員会(第1から7回)における主な意見(PDF:782KB)

(改訂日:平成29年1月23日)

- 資料1改訂版:審議経過の中間とりまとめ(PDF:198KB)

第7回(平成28年12月16日)

[議事次第](#)
(PDF:128KB)

[議事録](#)
(PDF:462KB)

- 資料1:「生命倫理に関する研究機関における検討について」(赤林先生資料)(PDF:353KB)
- 資料2-1:「軍事研究と日本物理学会、そして日本学術会議」(小沼先生資料)(PDF:1,360KB)
- 資料2-1(投影用):「軍事研究と日本物理学会、そして日本学術会議」(小沼先生資料)(PDF:1,350KB)
- 資料2-2:「参考資料「初期の日本学術会議と軍事研究問題」」(小沼先生資料)(PDF:343KB)
- 資料3:「原子力平和利用の担保について-その枠組みと科学者・技術者の社会的責任-」(鈴木先生資料)(PDF:547KB)
- 資料4-1:「安全保障技術推進制度について-提案-科学者(日本学術会議)は何をするのか」(吉川先生資料)(PDF:307KB)
- 資料4-2:「安全保障技術推進制度への科学者の対応」(吉川先生資料)(PDF:403KB)
- 資料5:「学術会議声明をめぐる議論からの展望」(井野瀬委員資料)(PDF:202KB)
- 資料6:日本学術会議主催学術フォーラム「安全保障と学術の関係:日本学術会議の立場」の開催について(PDF:208KB)
- 資料7:史学委員会シンポジウム「科学者・技術者と軍事研究-科学・技術と研究者倫理にかかわる諸問題の科学的検討」について(小森田委員資料)(PDF:190KB)
- 資料8:安全保障と学術に関して(小松委員資料)(PDF:197KB)
- 参考資料1: 前回の議事録参照
- 参考資料2:米国主要大学の研究公開ポリシーについて(事務局作成資料)(PDF:856KB)
- 参考資料3:史学委員会歴史認識・歴史教育に関する分科会からの意見(PDF:198KB)
- 参考資料4:今後の会議開催日程(PDF:157KB)

第6回(平成28年11月18日)

[議事次第](#)
(PDF:109KB)

[議事録](#)
(PDF:419KB)

- 資料1:米国防総省の研究助成制度と審査プロセス-1980年代-(PDF:214KB)
- 資料2:安全保障技術研究推進制度について(PDF:854KB)
- 資料3-1:防衛省資金の問題点について(PDF:296KB)
- 資料3-2:池内先生説明資料(PDF:212KB)
- 資料4:シンポジウムについて(PDF:203KB)
- 参考資料1: 前回の議事録参照

- ・参考資料2: 安全保障技術研究推進制度について質問・確認すべき事項(PDF: 723KB) 
- ・参考資料3: 安全保障について(PDF: 200KB) 
- ・参考資料4-1: 大学等における軍事転用可能技術の扱いと軍民両用研究についての要望 (PDF: 141KB) 
- ・参考資料4-2: 大学等における軍民両用研究是非についての論(PDF: 85KB) 

第5回(平成28年10月28日)

[議事次第](#)
(PDF: 128KB) 

[議事録](#)
(PDF: 437KB) 

- ・資料1: 第一部会での議論に関する報告(PDF: 162KB) 
- ・資料2: 第三部会での議論に関する報告(PDF: 124KB) 
- ・資料3: 軍事・安全保障と学術をめぐる問題について-米国の事例から(PDF: 1,016KB) 
- ・資料4: 軍事組織からの研究資金が大学の研究・教育に与える影響(PDF: 245KB) 
- ・資料5: 米国防総省による大学の基礎研究分野への資金援助とその課題(PDF: 305KB) 
- ・資料6: 大学の学術研究や教育の公開性に安全保障が及ぼす影響(PDF: 251KB) 
- ・資料6-1～6-6: (本編参照資料)大学の学術研究や教育の公開性に安全保障が及ぼす影響(PDF: 1,248KB) 
- ・資料7: 防衛秘密と研究の公開性(PDF: 709KB) 
- ・資料8: 研究の自由と制約について(PDF: 367KB) 
- ・資料9: 安全保障技術研究推進制度について(PDF: 714KB) 
- ・資料10: シンポジウムの開催について(PDF: 110KB) 
- ・参考資料1: 前回の議事録参照
- ・参考資料2: EUが進める防衛研究・技術投資計画 Preparatory Action (PDF: 198KB) 
- ・参考資料3: 科学技術関係経費における各省の位置づけ及び競争的資金等について(PDF: 707KB) 
- ・参考資料4: 主要国の民生用と国防用の科学技術予算の割合(PDF: 203KB) 
- ・参考資料5: ImPACTの委託研究の成果の公開手続き等について(PDF: 310KB) 
- ・参考資料6: 地域研究基盤整備分科会委員からの意見(PDF: 185KB) 

第4回(平成28年 9月30日)

[議事次第](#)
(PDF: 108KB) 

[議事録](#)
(PDF: 418KB) 

- ・資料1: 夏季部会における議論(第二部)(PDF: 289KB) 
- ・資料2: 「サイバーセキュリティと学術研究・人材育成」(林先生資料)(PDF: 252KB) 
- ・資料3: 「論点の別出～軍事研究をめぐる議論をふりかえって～」(杉山先生資料)(PDF: 253KB) 
- ・資料4: 山極委員提出資料(PDF: 133KB) 
- ・資料5: 各府省の委託研究の成果の公開手続き等について(事務局作成資料)(PDF: 329KB) 
- ・参考資料1: 前回の議事録参照
- ・参考資料2: 委員名簿(PDF: 120KB) 

第3回(平成28年 8月24日)

[議事次第](#)
(PDF: 101KB) 

[議事録](#)
(PDF: 400KB) 

- ・資料1: 夏季部会における議論(第三部)(PDF: 196KB) 
- ・資料2: 夏季部会における討議(第一部)(PDF: 165KB) 
- ・資料3: 佐藤委員提出資料(PDF: 135KB) 
- ・資料4: 大西委員提出資料(PDF: 231KB) 
- ・資料5: 山極委員提出資料(PDF: 128KB) 
- ・資料6-1: 小林委員提出資料(PDF: 1,287KB) 
- ・資料6-2: 小林委員提出資料(PDF: 1,259KB) 
- ・参考資料1: 前回の議事録参照
- ・参考資料2: 夏季部会への審議状況説明メモ(PDF: 153KB) 
- ・参考資料3: 次回以降の委員会開催日時(PDF: 114KB) 

第2回(平成28年 7月28日)

[議事次第](#)
(PDF: 93KB) 

[議事録](#)
(PDF: 385KB) 

- ・資料1: 前回の議事録参照 
- ・資料2-1: 過去の経緯に関する資料(PDF: 1,854KB) 
- ・資料2-2: 過去の経緯に関する資料(PDF: 1,994KB) 
- ・資料2-3: 過去の経緯に関する資料(PDF: 1,571KB) 
- ・資料2-4: 過去の経緯に関する資料(PDF: 1,961KB) 
- ・資料3-1: 小森田先生の論点整理(PDF: 1,947KB) 
- ・資料3-2: 小森田先生の論点整理(PDF: 2,044KB) 
- ・資料3-3: 小森田先生の論点整理(PDF: 1,944KB) 
- ・資料3-4: 小森田先生の論点整理(PDF: 1,540KB) 
- ・資料4: 大学・研究機関を対象とする調査について(論点整理)(PDF: 206KB) 
- ・参考資料: 委員名簿(PDF: 120KB) 

第1回(平成28年 6月24日)

[議事次第](#)
(PDF: 91KB) 

[議事録](#)
(PDF: 332KB) 

- ・資料1: 委員名簿(PDF: 118KB) 
- ・資料2: 設置要綱(PDF: 235KB) 

学術がたどった歴史から学ぶ

会員（第一部） 兵藤 友博

1-1 課題は、一昨年来の安全保障技術研究推進制度公募を契機とした軍事研究問題に日本学術会議はどのような立場で対応すべきか、この点に関して、「安全保障と学術」をめぐる問題の構造的矛盾を的確に認識し、歴史的に見て現段階においても、将来においても、禍根を残さないようにその基本的態度を整理することである。検討委員会の中間まとめに論点は整理されており、私は本件課題の学術会議がとるべき立場について、なぜ 1950 年、1967 年の決議に示される立場が大事なのか、継承すべきなのか、そこを起点に学術がたどってきた局面をとりあげて意見を述べる。

1-2 決議についてはおおすじ大戦下での戦争協力の反省、再度同様の事態が生じることの懸念ということであろうが、付け加えるならば、自衛自存で始まった戦争への協力への反省、また科学というものが軍事研究を介して戦争ではとんでもない災禍を引き起こしたということ、すなわち科学研究自体は戦争行為ではなくとも、それが軍の管轄下で遂行され、破壊のみならずおびただしい数の人命の殺戮につながった、その構造的関係を再び手を貸してならないという反省、そこからの脱却の意思を示したものだといえる。それは憲法の指し示す理念・方向性と合致している。

2-1 さて、20 世紀は、科学が 19 世紀までとは異なった新たな領域を生み出した時代である。しかし、世界戦争が開される時代となり、科学と科学者は好むと好まざるとにかかわらず軍事動員され、科学は戦争とクロスした。すなわち、量子論、原子物理学、核物理学、核化学、高分子化学、等々の分野が登場し、一方対外膨張をねらう帝国主義戦争、世界大戦とがクロスし、陸軍や海軍に研究所が設置された。かつて二次大戦下において、アメリカの原爆開発計画に参加した科学者は、「武装平和」なる言葉を記した。「現在の戦争の後に、「近代」兵器を保有する数カ国の力の均衡に基礎を置く武装平和を迎えることになれば、われわれ物理学者たちはその時代は戦後であるというよりは戦争前の期間であると考えなければならない」（『シラードの証言』：1944.8.10 付覚書）。戦後、核兵器を含む強大な常備軍を備えた「冷戦」が始まるが、科学者たちは戦時にありながら戦後の事態を科学者らしく予見した。

2-2 確かに、科学者たちの戦争協力には「愛国の義務」であったり、「対独原爆抑止」であったり、その動機は様々あっただろう。しかし、為政者と科学者とを分ける認識がある。為政者は原子兵器が超兵器だからこそ即時実戦使用にこだわり、また科学者の中には政治的社会的措置については為政者に任せるとして従った者もいたが、世界に対する科学的分析の上に立って、人道的立場から実戦使用の回避、即時無警告投下反対の賛同署名へと行動を展開した科学者たちがいた。また、多くの科学者は戦後、戦時の軍管理の経験を反省し、「自主組織」を形成し自らの意見を表明した。

実に、時の政府は戦争遂行体制を進めると共に、「科学を国家の資源」として位置づけて動員する。科学・技術の研究体制は、組織的には複合的に階層分化し、科学者の意思が反映される保証はない。そうした科学・技術の研究開発・実用化・その使用の経験に省みて、科学者たちは自主組織を形成して「新たな対応」を行う必要性を自覚した。

3-1 ところで、学術会議の創設期や 1960 年代の決議に見られる認識は、その後はどうであったか。一つは前述の反省の延長線上に新しい指針を示した科学研究基本法がある。その前がきには「科学が国民の福祉、世界の平和、文化の向上に十分寄与するように、日本の科学研究が健全に発達するためには、国がそれに対し責任をもち十分な措置をすべきもの」とある。1965 年に科学研究計画第一次 5 カ年計画を、1971 年には科学研究計画を改めて整理し、政府に勧告している。また 1972 年には「科学技術平和利用の原則の堅持について」と題して、原子力と宇宙開発の委員会委員長を務める科学技術庁長官の国防会議への参加は、原子力基本法の三原則（民主・自主・公開）の堅持に懸念を抱かせるとした。さらに 1974 年には平和研究の促進について勧告し、1976 年には「再び科学研究基本法」を再提起している。

3-2 1980 年の科学者憲章（声明）は歴史的な使命を終えたとされ、現在「日本学術会議憲章」に替わっているが、学術会議は学術を豊かに多様に発展させ、世界の平和と人類の福祉に貢献しえるかということを念頭に遵守すべき項目を整理した。この科学者憲章と同名のタイトルの単行本（勁草書房、1980 年）のまえがきには「平和な社会」においては科学・技術の発達は「有益な効果を及ぼすものと信じられた」。だが、「急激な発展をとげ、…産業や経済の開発の規模が拡大するにつれて、人間の疎外、資源の枯渇、自然の破棄、放射能の汚染、情報の氾濫といった、人間の物心両面の生活を攪乱し、その生存すら危殆に陥れる危険が増大した。…国民は深刻な不安を懷き、科学・技術への不信任を深めるようになった。こうして、科学・技術のあり方が根底から問われる中で、…科学者に求められるのは、何よりもまず自らの任務と社会的責任を明確にして、その自覚を新たにすることである。」と。

これはかつての決議が対象とした事柄とは異なるが、課題認識は同様の構造にあるといつてよい。学術会議は 70 年代以降も、累々とその精神を継承し、基本法を具体化すべく法制化の実現に努めてきた。

3-3 2000年6月に提出された「学術の社会的役割」特別委員会の報告書にも、学術が社会においてどのような構造・位置にあるのか、その認識が示されている。「純粋な「知者の楽しみ」から生れた学術の成果が、やがて社会を変える科学技術や人々の生き方を支える文化科学として「実用の知」に結実した事例はいくらかもある。いずれにせよ、……社会生活のどの場面をとっても、学術研究の成果が取り込まれていないところはない。……「実用の知」はしばしば「悪魔の知」としても現われる。地球環境破壊など現代社会の様々な病理はほとんどが科学技術に支えられた経済効率優先の開発の結果であり、その解決もまた科学技術の成果に依存せねばならないジレンマが存在する。」と。

その中で、固有自治と負託自治のことに言及している。固有自治は所属組織への誠実性を語るもので、負託自治は社会的にどう誠実であるのか。単に自分の所属する組織に留まらないで、国民からどのように科学者は負託されているか、学術に携わる者としての独自の立場からその社会関係性をよく考えて、なおいうならばデュアルユースの局面を見極めて実践する必要を示したものである。そして科学者は関与すべき方向性を見出すにはどうすべきか、同報告書は、ややもすると「社会において問題が発生したことを契機とする受け身の行動」をとるが、「学術の持つ予見性」が生かされていないと指摘し、俯瞰型研究の必要性、基礎研究の振興、教育（教養）の再構築を説いている。

4-1 科学技術基本法の法制化 20 年有余、ことにこの 10 年は「国家競争力」が叫ばれ、産業経済「再興」の下で学術はしだいに手段化される。これは議論のあるところであろうが、あえて競争力において学術はどうだったか。文部科学省の科学技術・学術政策研究所「日本の科学研究力の現状と課題 ver. 4」(2016 年 11 月)では、日本は、論文数が伸び悩み、被引用数の多い論文 (Top10%、Top1%補正論文数) で伸び率は低いと指摘される。この間の科学技術基本計画を中心とした重点政策が影響してのことか、だがさらに軍事研究へとなお傾斜せんとすれば、一層厳しい事態を迎えよう。

4-2 実際、科学技術基本計画には、第 2 期より食料の、国の安全保障として登場し、その含意は一意的ではない。その後、その用語の頻度は増加し、第 5 期基本計画にあっては「国家安全保障」なる用語が登場した。指摘されるように多様な「構造的暴力」に対する安全保障ということもあるが、この場合の安全保障は「海洋、宇宙空間、サイバー空間に関するリスクへの対応、国際テロ・災害対策等技術が貢献し得る分野を含む、我が国の安全保障の確保」ということで単純ではない。したがって海洋も宇宙も、サイバーも軍事技術になじみのある領域で、軍事的色彩を否めない。これに大学の研究者を含む科学者が携わることになる。

ちなみに 2008 年に法制化された宇宙基本法には「国際社会の平和及び安全の確保並びに我が国の安全保障に資するよう行われなければならない」とあり、なお 2007 年に成立した海洋基本法には安全保障の言葉は言及されていない。

5-1 「安全保障と学術」、この問題をこれまで見てきた構造的矛盾に照らしてどう捉えるのか。二次世界大戦の戦争災禍は悲惨なものであったが、憲法は戦争放棄・戦力の不保持を、学術会議は軍事研究を行わないという先進性を掲げた。ときに大学だけ無関与であってよいのかとの意見もあるが、こうした先進性があればこそ学術はここまで来たといえる。改めて考えなくてはならないことは、歴史はどういう段階にあるのか、前述のように表される平和主義は歴史的にはどういう段階にあるのか。平和から安全保障へと移り、国策の変容の下でどう扱われたのか。科学・技術の進歩に比して意外と遅れているのは、社会システムや社会倫理ではないのか。この構造的問題を解き明かすことが求められている。

5-2 防衛装備庁は装備品の《一步先じた技術力の保持、「技術的優位」の確保のため、将来の研究開発の指向性を示す技術戦略》という、際限のない「優位」、力の抑止・戦略論に立っている。防衛省との技術協力や、米軍資金導入問題もあるが、今次の推進制度は防衛装備庁が進捗管理する、学術を防衛装備の開発に協力させる目的基礎研究で、日本の学術研究を揺るがすものである。実に学術会議の態度いかんでは軍事研究「解禁」となり、推進制度への応募は殺到し、学術会議が努めてきた学術研究の健全な発展は望めなくなるだろう。

5-3 学術会議はこの間「フクシマ」問題に対応し、2013 年改訂の「科学者の行動規範」には、「知的活動を担う科学者は、学問の自由の下に、特定の権威や組織の利害から独立して自らの専門的な判断により真理を探究するという権利を享受すると共に、専門家として社会の負託に応える重大な責務を有する」と記している。学術会議はこれまで組織改編を経てきたが、学術はローカルのみならずグローバルにどう貢献すべきか、倫理としての社会的正義、社会システムのあり方を、学術がたどってきた歴史から改めて学び、学術会議法前文にある「わが国の平和的復興、人類社会の福祉に貢献し、世界の学界と提携して学術の進歩に寄与する」という理念に即して、方向性を堅持できるかが問われている。

5-4 最後に、昨年 12 月 11 日、史学委員会「科学・技術の歴史的理論的社会的検討分科会」主催の公開シンポジウム『科学者・技術者と軍事研究』を開催した。内容は論点整理、創設期の学術会議、731 部隊と科学者、包括的軍縮、軍事研究と軍産複合体、科学者にかせられたことなどであった。フロアからは、軍事研究に関与しない歴史的評価に耐え得るような責任ある判断を学術会議は下してほしいといった意見が多数であったことを付記しておく。

最初は大した違いはあるまいと思って始めたことが、やがて取り返しのつかない結果をうむことがある。短期的に良かれと考えたことが、長期的には全く逆の方向に働くことがある。現在、日本学術会議が取り組んでいる基礎研究と軍事研究のありかたをめぐる議論には、まさにそのような視点が不可欠である。

あらかじめお断りしておくと、私は2017年9月末までの6年間、日本学術会議会員として活動しているのだが、この問題を議論する「安全保障と学術に関する検討委員会」のメンバーではない。したがって、あくまで個人の立場であることを断った上で以下、意見を述べてみたい。

■細部にこだわり全体を見失った経験

今から20年以上前、初めて物理の大学入試問題作成を担当した時、私はなるべく物理が得意な学生が合格してくれることを目指してかなり難しい問題を提案した。しかし最初の問題作成委員会の際に、経験豊かな先生から次のコメントを頂いた。「物理ができる学生を数多く入学させたいと思うのなら、むしろ問題は易しめにすべきです」

予想もしない意見に驚かされたものの、よく考えてみれば実にもっともなのである。東京大学の理科系入学試験では、必修の英語(120点)、国語(80点)、数学(120点)に加えて、物理・化学・生物・地学の理科4科目から2科目(60点×2)を選択する。可否は、センター試験の合計点を110点満点に換算したものと、上記の点数を合計した総点(550点満点)順に決められる。注意すべきなのは、物理は必修ではなく、かつその配点は高くないことだ。ここで私のように難しい問題を出してしまうと、当然物理の平均点が下がる。その結果、何が起ころう。

例えば、難しくなった物理の平均点が20点、残りの理科3科目はいずれも平均点が30点だとして。当然、物理を選択した学生は、他の科目を選択した学生より総点の平均点も10点下がることになる。その結果、そもそも物理を選択しなかった学生が合格する割合が増える。さらに物理を選択した学生の中ですら、相対的に物理が得意な学生が合格するよりも、それ以外の教科の成績の出来不出来がより可否に結びつく可能性が高くなる(平均点が低い難しい科目で10点多く得点するより、易しい科目でさらに10点稼ぐほうが楽である)。

一方で、難しい問題を出せば次年度以降の受験生に対するメッセージとなり、物理をますます一所懸命勉強するようになるはずだ、と考える人がいるかもしれない。無論、これも間違っている(というか、甘い)。よっぽど自信がない限り、受験生は平均点が低い科目は敬遠し、他の科目を選択するほうに流れるものだ。つまり、そもそも物理の選択者を減らし、ひいては物理の受験勉強をしない学生を増やしてしまう、というわけで当初の意図と逆センスに働いてしまうのである。

この例は、「物事を細部にこだわり局所的に見てしまうと、逆にその本質を見失い結局は大失敗につながる」という普遍的な教訓を含んでいる。これから述べる基礎研究と軍事研究の関係を考える際にも大いに参考になる。

■防衛装備庁が応募を始めた

日本学術会議は、1949年1月22日の第1回総会において

われわれは、日本国憲法の保障する思想と良心の自由、学問の自由及び言論の自由を確保するとともに、科学者の総意の下に、人類の平和のためあまねく世界の学界と提携して学術の進歩に寄与するよう万全の努力を傾注すべきことを期する

との声明を出した。そして、1950年4月28日の第6回総会で

われわれは、文化国家の建設者として、はたまた世界平和の使として、再び戦争の惨禍が到来せざるよう切望するとともに、さきの声明を実現し、科学者としての節操を守るためにも、戦争を目的とする科学の研究には、今後絶対に従わないというわれわれの固い決意を表明する。

という「戦争を目的とする科学の研究には絶対従わない決意の表明」を発表した。さらにこの決意表明は、1967年10月20日の第49回総会において、改めて「軍事目的のための科学研究を行わない声明」によって再確認された(その全文は<http://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/04/07-29-s.pdf>)。

基礎科学と軍事研究の線引きは、時代に関わらず常に困難である。これらの声明を出した時代と現在とで状況が著しく変わったとは思えない。まさにそれこそ、これらの声明が繰り返し発表されてきた背景でもある。

現在この問題が日本学術会議においてとりあげられているきっかけは、2015年度から防衛装備

庁が軍事研究への応用が可能な基礎研究に研究費を支給する公募を開始したことにある。日本学術会議の過去の声明と照らし合わせて、この研究費への応募を認めるべきかどうかが具体的な議論の中心となっているのである。

■いったん資金を受けると…

まず最初に防衛装備庁の立場から考えれば、日本の「防衛」のために、できるだけ広く基礎科学研究者にも協力してもらえ制度を設立しようとするのは、実に理にかなっている。したがって、問われているのは基礎科学研究者側の対応である。

2015年と2016年に採択された研究課題はそれぞれ9件、10件あるが、それらの課題名を眺める限りにおいては、軍事研究ではなく基礎研究としか思えないものが多い。この事実をもって、「かように軍事あるいは安全保障のための研究と基礎研究の線引きは不可能なのであり、なんであれ基礎研究推進の機会となるのであれば問題ないではないか」と考える人もいるようだ。しかし私は逆に、「だからこそ、基礎研究はそれを本来の目的とする資金の枠内で行うべきだ」と主張したい。

いったん、そのような資金を受け入れ始めると、当然その制度は成功していると判断されるため、予算枠は拡大されるであろう。防衛省からの研究資金が増え、国は全体での予算を勘案して、文科省の予算を圧迫するだろう。さらに、仮に両者を足した研究費総額が同じままとしても、文科省が占める割合が著しく下がる可能性は高い。とすれば、自由に基礎科学研究を推進できる現状が必然的に変化してしまう懸念は否めない。これはまさに、入試問題づくりで物理が出来る学生を増やそうと意図した結果、逆に減らしてしまうという失敗と同じである。

ここで強調しておきたいのは、私は上述の議論において、軍事あるいは安全保障のための研究に対する直接的な価値判断に立ち入っていないことである。あくまで、基礎研究を推進するためどう行動するのが得かという観点からの意見でしかない。そして現在議論となっている防衛整備庁の研究費への対応については、その考察だけで答えは明らかだと考える。

そこで止めずにことさら物事を普遍化して、「そもそも軍事研究とは何か」「平和目的と安全保障目的とは違うのか」「コンピューターのサイバーセキュリティは国の防衛と不可分ではないか」などといった根源的な議論にまで広げてしまうのは、少なくとも現時点ではあまり建設的ではない。その意味において、1950年と1967年の学術会議の声明を堅持することを再確認すれば十分だと考える。

■最低限の基礎研究さえ危うい

今回の問題の背景として、基礎科学と安全保障の線引きが困難な時代になったからだと指摘する人もいるが、必ずしもそれには同意できない。その線引きの困難は程度問題の差こそあれ、はるか昔から同じく存在してきた。私はむしろ、基礎科学研究をとりまく環境の変化にこそ注意をはらうべきだと考える。科学研究費の総額は増加しているものの、いわゆる「バラマキ」という批判を恐れてか、過度に競争的になった結果として、実質的に研究が遂行できなくなっている研究者の割合が増えているのである。

そもそも、仮に同じ研究課題に対して防衛装備庁と文科省から研究資金が提供されるとして、どちらかを選べと言われたら、基礎科学研究者であれば後者を選ぶであろう（私は必ずしもそうすべきである主張している訳ではない。明確な判断のもとに前者を選ぶ研究者に対しては、その意志を尊重すべきであるとすら考えている）。

実際、2016年6月12日の朝日新聞の記事によれば、防衛装備庁の研究費に応募し採択された研究者の一人が「世界で研究者が兵器開発に加担した悲劇を考えると、安易に防衛省の募集に応募していいものなのか？との思いもあった」、しかし「基盤経費を補うためにいくつもの競争的資金に応募しなくてはならない」と発言されていた。

まさにこれこそが現在の問題の本質なのではないだろうか。例えば国立大学に対する運営交付金は、毎年1パーセント削減されている。そのため国家公務員の給与に対する人事院勧告をそのまま実行することすら困難な大学がでていう話も聞く。今や運営交付金を用いて基礎研究を行うことなど不可能な時代なのだ。一方で、文科省等からの競争的研究資金の採択率は3割以下。さらに私に言わせれば、どちらかと言えばその研究成果が目立つ、あるいは競争が激しい分野に重点配分される傾向が強く、地味ではあるが大切な本当に基礎的な、あるいは萌芽的な研究課題はさらに厳しい状況にある。

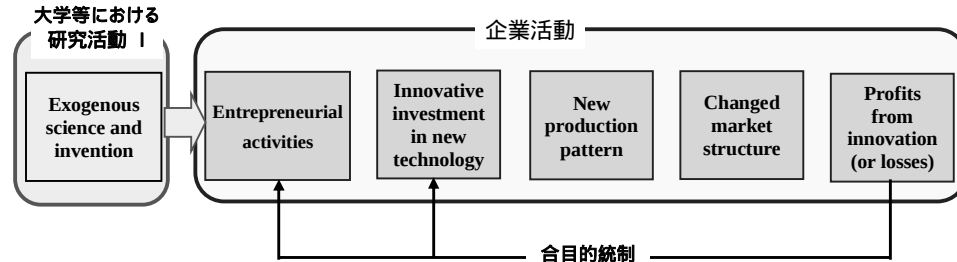
基礎研究か軍事研究かといった根源的な線引き問題を議論するよりも、基礎研究に最低限の研究費が行き渡る状況を実現するよう努力するほうが、はるかに生産的なのではなかろうか。そのために、1950年と67年の日本学術会議声明を堅持することを再確認すべきなのである。

参考資料1 イノベーション・プロセス ― シュンペーターMark I vs シュンペーターMark II

a. シュンペーターMark I モデル - 全面的な外部分離による、研究成果の「事後選択」的利用

企業活動に対して外生的(exogenous)な「大学等における研究活動」→ 研究成果の「事後」的 = 「一方向」的利用

「外部分離」・「研究成果の事後選択」的利用

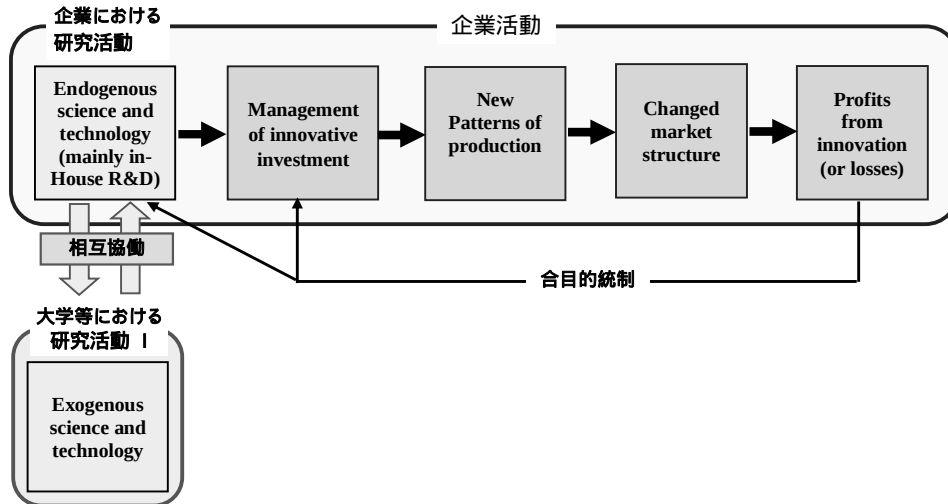


b. シュンペーターMark II モデル - 部分的な内部統合化による、研究活動の「包摂」的利用

企業活動に対して内生的(endogenous)な「企業における研究活動」→ 研究活動の「内部包摂」的利用

企業活動に対して外生的(exogenous)な「大学等における研究活動」→ 外部研究活動の「相互協働」的影響

「内部包摂」・「研究活動の事前選択」的利用



[図の出典] Freeman, C., Soete, L.(1982) *Unemployment and Technological Innovation: a study of Long Waves and Economic Development*, Frances Pinter, pp.39-40 掲載の図を基に、首尾一貫性のため一部語句の位置を修正するとともに、「大学等における研究活動」、「企業における研究活動」、「企業活動」、「相互協働」、「合目的統制」などの単語を追記

参考資料2 研究活動プロセス ― デュアルユース Mark I vs デュアルユース Mark II

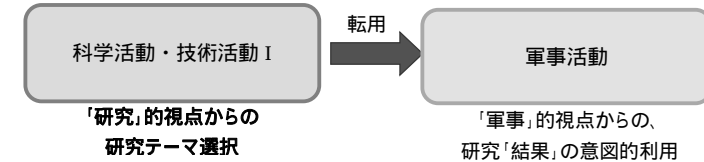
a. デュアルユース Mark I - 大学等における研究成果の、「軍事」的視点からの「事後選択」的利用

― 「研究」活動と「軍事」活動の相対的分離

研究「結果」の利用(研究成果の一方的利用、研究活動)

「研究」視点と「軍事」視点の制度的分離 - 両視点の社会的無関係性

「外部分離」・「研究成果の事後選択」的利用

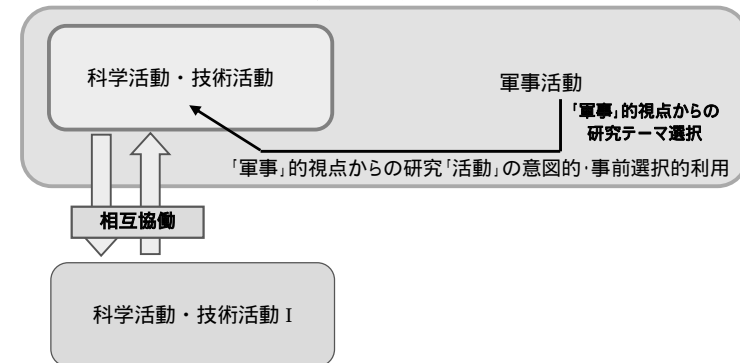


b. デュアルユース Mark II - 大学等における研究活動に対する、「軍事」的視点からの「事前選択」的利用

― 「軍事」活動への、「研究」活動の相対的包摂

「マンハッタン計画」的包摂から、「研究資金補助」的包摂まで多種多様な包摂形態が存在

「内部包摂」・「研究活動の事前選択」的利用



参考資料3 原子力研究のデュアルユース性に関する歴史的イメージ(1945)

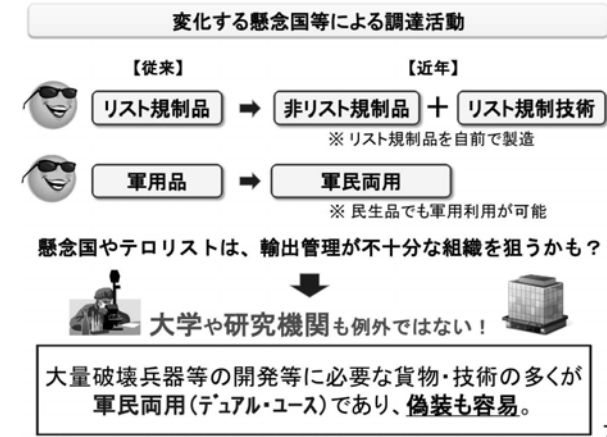
- 原子力研究の「軍事」的利用 vs 「平和」的利用(「民生」的利用)

「マンハッタン計画」的包摂による「軍事」的利用 vs 企業による「平和」的利用



[図の出典]
"Atomic Bomb
for War, Atomic
Power for Peace,"
Popular
Mechanics,
October
1945, pp.18-19

参考資料4 現代的デュアルユース問題 - 安全保障懸念による規制と「学問の自由」「大学教育」



1. 大学や研究機関も、Dual Useに対する社会的規制の対象となっている
2. 米国では大学教授、民間企業勤務の物理学者の逮捕事例も出現
3. 日本でも、外国為替及び外国貿易法(通称、外為法)第69条の6に基づき、10年以下の懲役又は1000万円以下(大量破壊兵器関係)、7年以下の懲役又は700万円以下(それ例外)の罰金を課すことができる

汎用品の懸念用途への転用懸念

民生用途として輸出した貨物が輸出先で懸念用途に転用されるおそれ

	懸念用途	民生用途
工作機械	ウラン濃縮用遠心分離機の製造	自動車の製造や切削
シアン化ナトリウム	化学兵器の原材料	金属めっき工程
ろ過器	細菌兵器製造のための細菌抽出	海水の淡水化
炭素繊維	ミサイルの構造材料	航空機の構造材料

4. リスト規制品だけでなく、リストにない製品もデュアルユースである限り規制対象候補となるので、該否判定作業が必要となる。
5. リスト規制品に関わる技術はすべて規制対象
6. 工作機械技術、パワー半導体、LSI技術、超電導技術、炭素繊維技術、コンピュータ技術など汎用的技術も規制対象候補である

[出典] 経済産業省(2017)「安全保障貿易管理について」
http://www.meti.go.jp/policy/anpo/seminar/shiryo/setsumeij_anpokanri.pdf

a. テネシー大学物理学教授、および、民間企業勤務の物理学者の逮捕事件(2008)

One Atmospheric Glow Technologyというプラズマ技術を最初に開発したテネシー大学の物理学部プラズマ科学研究所J. R. Roth教授、および、民間企業Atmospheric Glow Technology(AGT)社勤務の物理学者D. M. Shermanが、Roth教授のもとで研究を行っていた中国人の大学院生に対し、米国国防務省防衛取引管理局(Directorate of Defense Trade Controls)の輸出許可を取得せずに、無人飛行機(UAV)用のプラズマ作動装置に関する国防関連研究の技術データを開示した容疑で逮捕された事件。[AGT社は、ライト・バターン空軍基地の米空軍研究所軍事品局との間で2件の契約を結び、無人飛行機(UAV)用のプラズマ作動装置に関する研究を行っていた。]

[参考記事] Golden, D. (2012) "Why the Professor Went to Prison: Is John Reece Roth a martyr to academic freedom or a traitor?" *BloombergBusinessweek*, 2012/11/2
<https://www.bloomberg.com/news/articles/2012-11-01/why-the-professor-went-to-prison>

- b. 「該非判定」問題および「大学研究室等における留学生対応」問題
- c. 「エンドユーザー(相手先)確認」問題
- d. 「講演等での研究成果の開示」問題

参考資料5 「軍事目的」的既成品利用 vs 「軍事目的」的新規開発研究

- (1) 「結果」的軍事利用としての dual use — 「軍事目的」的既成品転用 —
 軍事目的による既成「技術」・既成「製品」の利用・活用 —

既成の民生技術 / 製品の「軍事目的」的利用

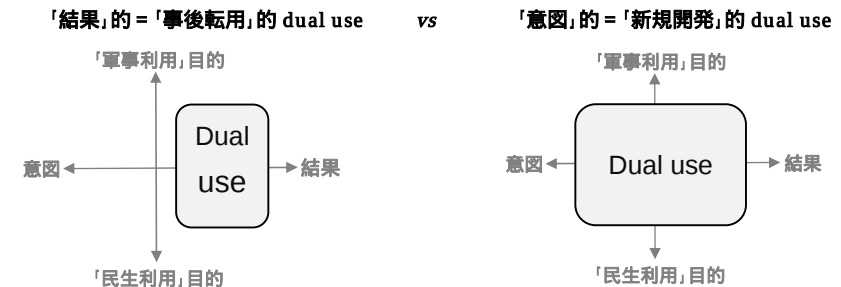
↓
 「用途の多様性」「善用 vs 悪用」「平和利用 vs 軍事利用」問題としての科学者の社会的責任

- (2) 「意図」的軍事利用としての dual use — 「軍事目的」的新規開発研究 —
 軍事目的に従う新規「技術」・新規「製品」の開発研究

民生目的にも軍事目的にも役立つ新規「dual use 技術 / 製品」開発

技術の新規開発研究(基礎的研究) and/or 製品の新規開発研究の利用(応用的研究)

↓
意図・最終目的の問題としての dual use - 軍事的な持続的競争優位確保のための closed 化(厳格な研究規制)の必要性・重要性



参考資料6 両義的性格を持つ研究プロセス dual use research の3類型

dual use research 類型1. スピンオフ的 dual use research(軍事技術を民生技術 / 製品に役立てる研究)

dual use research 類型2. スピンオン的 dual use research(民生技術を軍事 / 製品に役立てる研究)

dual use research 類型3. 純粋 dual use research(民生にも軍事にも役立つ研究)

	研究プロセス・タイプ	技術タイプ	研究目的	
			民生	軍事
民生研究	純粋民生研究	民生技術	○	
軍事研究	純粋軍事研究	軍事技術		○
dual use research 類型1	スピンオフ的 dual use 研究	軍事技術 → 民生技術	○	
dual use research 類型2	スピンオン的 dual use 研究	民生技術 → 軍事技術		○
dual use research 類型3	純粋 dual use 研究	民生技術 and 軍事技術	○	○

研究プロセスに対する組織的マネジメントの最終目的・基本的理念・価値基準・スタイルの違いにより、「二兎を追う者は一兎をも得ず」的現象が発生

→ **組織アイデンティティ(Organizational Identity)問題としての dual use**

大学等で開発される軍事利用可能な技術の扱いと軍民両用研究についての要望

日本学術会議連携会員 京都大学名誉教授 福島 雅典
(公財) 先端医療振興財団 臨床研究情報センター センター長

① 大学等で開発される軍事利用可能な技術に関して国の管理方針を明確にすること

国立研究開発法人日本医療研究開発機構（AMED）所轄プロジェクトによってアカデミアにおいて進められている研究開発中の医療機器、新規医薬品、あるいはこれまでに承認・認証されているアカデミア発の医療機器・新規医薬品の中には、軍事利用可能技術、軍需物資となりうるものは少なくない。

例えば、筑波大 山海嘉之教授の開発になるロボットスーツ HAL は厚生労働省の難治性疾患克服研究事業予算で神経難病患者を対象とした医師主導治験を実施して 2015 年に薬事承認され、同患者の運動機能改善のためのリハビリテーション補助機器として 2016 年 4 月に保険適用となった。ロボットスーツ HAL の技術を支えるサイバニクス理論と微弱生体電位センサーはまぎれもなく軍事利用可能な革命的な理論／技術である。HAL を健常人間が装着すればその運動能力を幾倍にも増大することが可能である。アカデミアではこのような、“人間が人間を超える”ことを可能にするサイボーグ技術 や BMI／BCI（Brain Machine Interface／Brain Computer Interface）開発とともに、革命的センシング技術が次々と研究開発 されている。

センシング技術として例えば、東北大 木村芳孝教授開発の胎児心電図は 2007 年に開始された文部科学省橋渡し研究支援推進プログラム（現、AMED 所轄の革新的医療技術創出拠点プロジェクト）のもとに臨床開発されてきたもので、現在、薬事承認申請中である。胎児心電図は母体子宮内の胎児の心電図を母体腹壁上より記録する高度なセンシング技術である。これは母体の心電図・筋電図・子宮の収縮による変動や胎児の運動等の強いノイズの中から胎児の心電図のみを取り出す、すなわち、様々なノイズの中から目的とする特定の微弱なシグナルをとり出す技術は、重要な軍事利用可能な基礎技術である。

これらアカデミア発シーズの実用化と海外展開に際して、以下の事実を指摘せざるを得ない。

- 1、研究者は研究が軍事利用可能か否か、もしそうである場合その管理をどうすべきか、知識も方針も持っていないこと
- 2、大学法人ならびに連携するベンチャービジネスや企業もその自覚と責任能力がないこと
- 3、国家レベルで、その把握ができておらず海外への流出を食い止める能力や手段がないこと
- 4、貿易管理令（<http://law.e-gov.go.jp/htmldata/S24/S24SE378.html>）は、研究者はもとより大学でも徹底していないし、同法に実効性があるかどうか疑問であること
- 5、監督各省にその認識も把握能力も、保障、人員組織体制等何も整備されていないこと。

因みにロボットスーツ HAL も胎児心電図も共に特許出願されているが、両者共にすべてに公開されているのである。そして前者はすでにドイツ・スウェーデン等には提供されていて、ドイツでは労災による脊損リハビリに保険適用となっている。HAL は上海万博にも出展され、後者は 2016 年 8 月に、米国ワシントン DC の国立小児病院でデモをして絶大な評価を得ている。胎児

心電図は、分娩監視装置として革命的技術であり、乳児死亡率の高いロシア等への医療貢献として、重要な外交カードとなりうる。実際、開発者である木村東北大教授は2016年11月24日モスクワで開催された中央ヨーロッパ女医会定例会議において招待講演を行った。このように、医療国際貢献と軍事技術流出リスクはコインの両面であり、また特許自体公開されているので秘密裏にいかようにも世界中で軍事利用は可能である。

以上の如くアカデミアにおける革命的技術開発につながる研究は目じろおしであり、軍事利用可能な重要な理論や技術の国家的管理のあり方について秘密特許制度も含めて、どうするか、軍事技術としての更なる研究開発をどうすべきかは国益・国防の観点から緊急の重大課題として、国は方針を明らかにすべきである。

② 防衛省による軍民両用科学研究費を見直すこと

平成27年度から始まった防衛省の安全保障技術研究推進制度

(<http://www.mod.go.jp/atla/funding.html>) は、防衛装備品への適用面から着目されるアカデミアや企業等における独創的な研究を発掘し育成するための競争的資金制度であり、防衛省が採択し委託された研究から得られた成果は、防衛省が行う研究開発フェーズで活用することに加え、委託先を通じて民生分野で活用されることを期待されている。しかしながら、軍民両用（デュアルユース、以下 D.U.）研究は以下に述べる如く様々な問題があるので見直すべきと考える。

まず、軍民両用と言おうが軍用であろうが、その技術のもつ軍事的価値として、現行の装備に比して、どのような優位性、有用性をもちうるかは問われねばならない。すなわち D.U.といえども、申請者（研究者）は現行の装備や軍事技術に精通していなければかなわぬことである。軍事的有用性については防衛装備庁技術戦略部（窓口：株式会社三菱総合研究所 科学・安全政策研究本部 <http://www.mri.co.jp/company/info/section/ssu.html>）が評価、判断することになると思われるが、開発しようとする、または開発された技術の優位性、有用性について当然、研究費をとることを目的として申請する申請者は、採択されるためには申請書の中で、当該研究の軍事的有用性について論証しておかなければならない。すなわち、研究者は軍事的有用性について十分に理解し、実現性について確信をもっていなければならず、あるいは保証できなければならない。

更に言及するならば、研究開発するものによって、研究過程では必要な実験を行わなければならないが、軍事面から性能を評価しなければ意味がないので、軍事的 setting を実験系として組まざるを得ないこともありうるはずである。なんとなれば民生用で求められる性能と軍事で求められる性能は必ずしも同じではないからである。

以上のことから D.U.という概念自体が曖昧であり無意味である。D.U.は事実上、軍事技術研究とみなさねばならない。また、防衛省が研究費を出す以上、その研究が防衛省にとって実質的に防衛装備向上に資するものでなければ、税金のムダ使いとして批判され責任を負うべきことになる。また、防衛省の科学研究費による D.U.は公開を原則とするというが、そもそも軍事研究を公開で行うということはおよそ軍事、国防とは相容れないナンセンスではないのか、論理的に破たんしている。よって防衛省による軍民両用科学研究費抛出は見直してはどうか。

防衛技術とデュアルユース

2017 年 2 月 4 日

公益財団法人 未来工学研究所

研究参与 西山 淳一

1. デュアルユース技術
 - (1) デュアルユース技術とは民生用にも軍事用にもどちらにも使うことができる技術。
 - (2) 日本では民生技術が軍事に適用されるときにデュアルユース技術として議論されることが多い。
2. デュアルユースの事例
 - (1) GPS：軍用測位システム→民間利用（カーナビ）
 - (2) インターネット
 - ・ 軍用ネットワーク（1960 年代）と科学研究 World Wide Web の融合（1990 年代）
 - (3) 弾道ミサイルとロケット：基本機能・技術は同じ
 - ・ ラムダ 4S ロケット重力ターン方式
 - (4) 福島原発事故：最初に投入されたのは米軍ロボット
 - ・ 耐環境性、運用部隊、運用実績
 - (5) パソコン：潜水艦搭載民生パソコン
 - (6) 3D プリンタ：ピストル製造、砲弾製造
3. 技術の共通性
 - (1) 基礎技術は共通、システムは目的対応
4. 関連記事
 - (1) DARPA の役割、サイバー攻撃
5. まとめ
 - (1) 技術は常にデュアルユース
 - (2) 軍事研究とは何か？
 - (3) 軍事研究の成果の利用は問題ないのか？
 - (4) 研究成果を悪用されないために何をなすべきか