HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	デュアルユース研究に対する市民の意識 : シンポジウム参加者を対象とした質問紙調査と先行調査から
Author(s)	川本, 思心
Citation	科学技術コミュニケーション, 19, 135-146
Issue Date	2016-07
DOI	10.14943/74106
Doc URL	http://hdl.handle.net/2115/62319
Type	bulletin (article)
File Information	JJSC19_011 .pdf

Instructions for use

Hokkaido University Collection of Scholarly and Academic Papers : HUSCAP

小特集ノート：寄稿

デュアルユース研究に対する市民の意識
～シンポジウム参加者を対象とした質問紙調査と先行調査から～

川本 思心[1]

Citizens' Attitude Toward Dual-use Research in University:
Previous Survey and Preliminary Survey for Participants in the Symposium

KAWAMOTO Shishin[1]

要旨

現在，科学技術政策において安全保障関連技術の研究が積極的に推進されている．一方で，大学や研究機関の対応は遅れている．デュアルユース研究（軍民両用研究）に関する意思決定において，研究者個人，研究組織，独立の審査機関，そして政府がどのような役割を果たすべきか，専門家による議論が求められる．その際，市民が大学や研究機関におけるデュアルユース研究をどのように捉えているのかを把握し，それを議論に反映させることが重要である．しかし，市民の意識について現状では十分に把握されていない．本稿はデュアルユース研究をテーマに開催した公開シンポジウム「デュアルユースと名のつくもの～科学技術の進展に伴う両義性を再考する」の参加者に対して実施した質問紙調査の結果について報告する．サンプルバイアスがあるため，この結果から議論できることは限定的である．しかし，賛成と反対が二分された結果は示唆的である．科学技術コミュニケーションの観点からも，デュアルユース問題に関して専門家と市民の議論を喚起する必要がある．

キーワード：デュアルユース研究，軍事研究，シンポジウム参加者，質問紙調査，市民の意識

Keywords: dual-use research, military research, participants in the symposium, questionnaire survey, citizens' attitude

1. 近年日本の「デュアルユース」をめぐる状況

1.1 推進されるデュアルユース研究

2001年の米国炭素菌バイオテロ等を受けてまとめられた，いわゆるFink Reportにおいて，科学技術の「デュアルユース」性が改めてクローズアップされた（National Academy of Sciences 2004）．日本でも学術会議がデュアルユースを「科学技術の用途両義性」と定義して行動規範を改訂した（日本学術会議 2012; 2013）．その一方，期を同じくして「軍民両用性」という意味での「デュ

2016年6月23日受納　2016年6月23日受理
所　属：1 北海道大学大学院理学研究院
連絡先：ssn@sci.hokudai.ac.jp

アルユース」が日本において頻繁に使われるようになり[1)]，2015年度には防衛省による安全保障技術研究推進制度（以下「推進制度」と略）が設立された（防衛装備庁 2015）．

推進制度に代表されるデュアルユース研究の体制が構築されているが，実際のステークホルダーはどのように対応しているのだろうか．デュアルユース研究（以下，特に断らない場合は軍民両用研究という意味で用いる）について，当事者である研究組織や個々の研究者が，どのように対応すべきなのかを至急議論することが必要である．一方で，市民による科学技術の適切なガバナンスを目指す，科学技術コミュニケーションの観点からは，市民の視点も議論に欠かせなだろう．デュアルユース問題は，その高度な科学技術的な専門性と国家安全保障に関する問題ゆえ，市民が直接的に関与する事は難しい．しかしだからこそ，デュアルユース研究について市民がどう捉えているかを明らかにし，専門家がそれを踏まえて議論することが極めて重要になる．

研究組織の対応や，研究者や市民の意識について，現状で何が分かっているのだろうか．次節以降では，既に実施されている，近年の日本におけるデュアルユース研究および関連する問題に対する調査事例について概観する．

1.2 研究推進制度に対する大学の対応：メディアによる実態調査

2015年7月8日に公募要領が公開された推進制度への大学の対応を調べるため，マスメディアが調査を実施している．共同通信（2015）は，理工学および医学部門を持つほぼ全ての国立大と主な公立，私立大，計93大学を対象とした調査を実施し，その結果を同年9月24日に発表した．回答から，16大学が2015年度の推進制度に応募したこと，17大学が軍事利用可能な研究への対応について明確なルールを持っていることが明らかになった．

NHK名古屋（2016）は，東海北陸地方の理工系学部をもつ大学32校に対して調査を行い，その結果を2016年1月15日に発表した．32校中5校が推進制度に応募し[2)]，その理由として，「研究予算の獲得」「研究者としての評価」「防衛省，自衛隊の施設を利用した充実した実験を期待」「情報は公開されるので防衛省でも問題ない」「民生にも活用されるので問題ない」といった点を挙げた．応募しなかった18校は理由として，「研究成果の取り扱いに疑問」「研究者倫理として問題」「自衛隊のためといっても安全保障政策の変更によって海外でも使われるかも，研究が進めば非公開にもなるのでは」と回答した．また，「軍事研究に関する学内指針の有無」について 「ルールがある」としたのは3校で，「設けていない」のは29校だった．

2016年3月23日には2016年度推進制度の公募受付が始まった．これに対応して，毎日新聞は大学の方針を調査し，その結果を2016年5月23日に発表した（千葉 2016）．調査対象は国内の主要大学117校である．うち76校から回答があった（回答率65％）．「防衛省がデュアルユース研究の資金を配分する事についての賛否」について，「賛成」は5校，「反対」は16校であった（図1A）．一方，「防衛省以外がデュアルユース研究の資金を配分する事についての賛否」については「賛成」が9校，「反対」が9校だった．出資組織が防衛省以外だと若干受容的になることが伺える．「デュアルユース研究への対応指針」は「無し」が60校であり，「事前の届け出」については「有り」が40校であった．

以上の3調査は対象が完全に一致していないため比較はできないが，推進制度に応募する大学は多数派ではない一方，大半の大学で学内指針の整備がなされていないことなど，大学の対応が遅れていることが分かる．

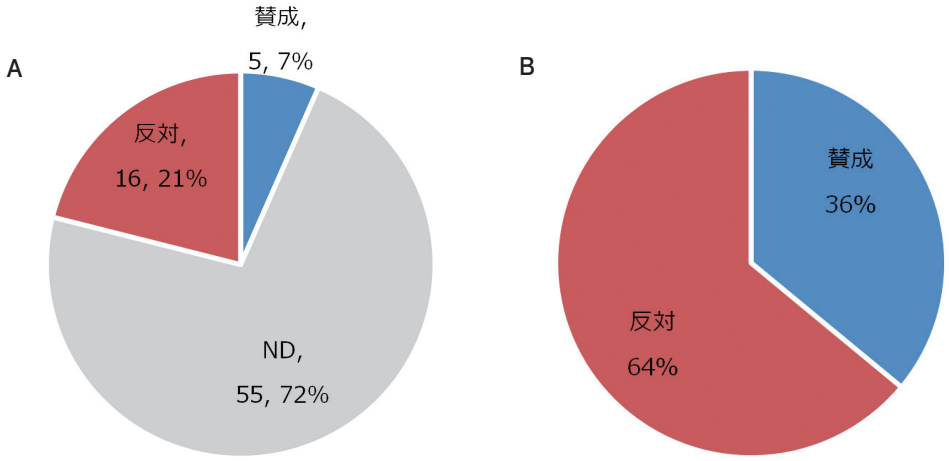

図1　A) 防衛省がデュアルユース研究の資金を配分することに対する大学の賛否（対象：主要大学; n=76校）．千葉（2016）より作成.
B) 防衛省や米国国除総省が予算を提供する軍事研究・開発に参画する事に対する教職員の賛否（対象：学研労協等組合員，n=872名）．（小滝2016, 47）より作成．各グラフのデータについては注6も参照.

1.3 研究者・職員の軍事研究に対する意識

では個々の研究者・職員は，デュアルユース研究をどのように捉えているのだろうか[3]．2015年6月に，学研労協[4]と国公労連[5]は組合員を対象とした質問紙調査の結果を発表した（小滝 2016, 47）．回答者数は872名である．「防衛省や米国国除総省が予算を提供する軍事研究・開発に参画するべきか否か」という質問に対して，「進めるべき」と回答した人の割合は36%であったという（図1B）[6]．「進めるべき」とした理由として自由記述欄には「軍事は政府の重要な役割なので，国の研究機関は当然それを担うべき」，「税金でまかなわれている研究所なので，国の要請に従うべき」，「（近隣国との関係を考えると）国防のために必要」，「技術の発展のため軍事研究は必要」，「民間への転用が期待できるので進めるべき」といった回答があった．「進めるべきでない」とした理由では，「憲法の平和主義や倫理に反する」，「戦争に荷担すべきでない」といった記述があったという．

この調査は比較的大規模であり，当事者である教職員自らが素早く調査を実施・公開して問題を喚起したという点で，極めて貴重なものである．しかし，対象が限られているためサンプルバイアスが強く，結果の解釈については一定の留保も必要だと思われる．

1.4 安全保障問題等に対する市民の意識：公的統計の二次分析から

デュアルユース研究についての市民の意識を問う調査は行われていない．しかし，公的統計調査から，安全保障問題全般や，用途両義性としてのデュアルユース問題に対する市民の意識をある程度把握する事ができる．

内閣府は『自衛隊・防衛問題に関する世論調査』を1978年から3年ごとに行っている．2015年の調査によると，「自衛隊や防衛問題に対する関心」は高まる傾向にあり，「自衛隊を増強した方がよい」と回答する割合も高まっている（図2）[7]．より短期間の変化を調査したものとしては，『科学技術に関する国民意識調査』がある．「科学技術の話題として安全保障・テロ対策にどのくらい関心をもっているか」という問いに対して，肯定的に回答した人の割合は，2015年3月では64%，同年6月では67%，同年10月では69%であり，微増傾向にあるとしている（科学技術・学術政策研究所 2015, 8）．

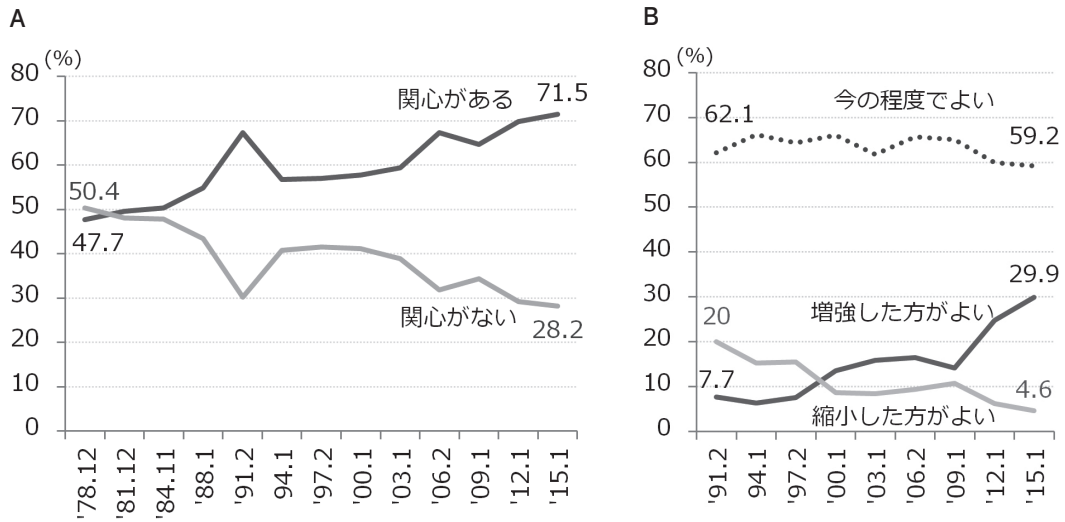

図2　A）自衛隊や防衛問題に対する関心の推移.
B）自衛隊の体制についての意見の推移．内閣府（2015）より作成.

デュアルユース研究に関する問いも含んだ設問もある.「科学技術の発展にともなってクローン人間を生み出すこと，兵器への利用などに関する倫理的な問題」[8]に対して,「不安が高まっている」と回答したのは2015年6月で24%，同年10月では28%と微増傾向にあるとし，不安の要素として挙げられた全14項目中5番目に高い値であった（科学技術・学術政策研究所 2015, 10）．一方，用途両義性としてのデュアルユースのガバナンスに関する設問と解釈できる設問もある.「無人航空機（ドローン）等の既存の大量流通製品の改造によるテロや犯罪」への対応として，約半数が「法的規制／制度の新設／改変」と「法的規制／制度を守るよう指導監督の徹底」を選択していた．一方で，より一般的な設問である,「社会が規制して，科学技術の誤用や悪用を防ぐことができる」に対して，肯定的に回答したのは，2014年2月で58%，2015年3月で44%，同年6月で32%，同年10月で29%と減少していた.

『科学技術に対する国民意識の変化に関する調査』（科学技術政策研究所 2012, 44; 43）においてもテロリズムに関する設問が設けられている.「テロ等の不安や脅威の解消」は，解消すべき問題として挙げられた21項目中10位だったが,「テロ等の不安や脅威の解消に科学技術が寄与することへの期待」については19位と相対的に低い順位であった．なお,「科学技術は，時として悪用や誤用されることもある」という科学技術の用途両義性に対する問いと解釈できる設問に対して「そう思う」と回答したのは66.2%,「どちらかというとそう思う」は25.0%,「どちらともいえない」は5.4%,「わからない」は1.7%,「どちらかというとそう思わない」は1.0%,「そう思わない」は0.7%という結果が得られている（科学技術政策研究所 2012, 131）

以上の公的統計調査は実施時期もサンプルも異なり，またデュアルユース研究を主要テーマとして設計されたものでもない．したがって，軍民両用研究としてのデュアルユース研究に対する市民の意識を，それぞれの結果の関係性も含めて推測することには慎重になるべきである．しかし，独立には以下のような傾向があると仮説を立てることはできるだろう.

1）ほとんどの市民は，科学技術には用途両義性があると考えている.
2）防衛問題やテロへの関心は長期的な傾向として高まっている.
3）法的な規制や制度によって，科学技術の誤用・悪用（用途両義性）を防ぐことを期待している.

2. デュアルユースをテーマとしたシンポジウム参加者に対する意識調査

1章で示した通り，いくつかの調査からおぼろげな輪郭は浮かび上がってくるものの，デュアルユース研究について市民がどのように捉えているのかを，明らかにする調査はなされていない．そこで予備的な調査として，2016年3月12日土曜日に実施した公開シンポジウム「デュアルユースと名のつくもの～科学技術の進展に伴う両義性を再考する」（北海道大学CoSTEPおよび理学院自然史科学専攻科学コミュニケーション講座主催）において，参加者に対する質問紙調査を実施した．シンポジウムの内容については，小山田（2016），杉山（2016），三上 他（2016）を参照．

表1に質問紙の構成を示す．本調査はイベント来場者に対して実施するものであり，回答の負担を減らすために質問数は必要最低限とした．中心となる設問は，「大学や研究機関が，安全保障関連の機関が提供する研究費をうけることについてどう思うか」の一つだけとした．デュアルユース（軍民両用性および用途両義性）に関する論点は多岐にわたるが，シンポジウムが軍民両用性を主に扱った内容である事と，来場者が研究者でなくても答えられる内容にする必要があることがその理由である．なおこの問いに答える選択肢は条件付きの5択とし，自由記述で理由を書けるようにした．先行調査（小滝 2016）において，留保つきの回答が多く，解釈が難しかった，との指摘があったためである．

シンポジウムは，事前参加登録なし，無料で北海道大学札幌キャンパス内にあるホールにて14時から17時半までの3時間半で実施した．質問紙は会場の受付でその他の資料とともに120部を配布し，シンポジウム終了後に回収した．

分析は，票数が多くないため単純集計およびクロス集計に留めた．本稿では基本属性（問1～4），シンポジウム参加動機（問6），デュアルユース研究のための資金提供の是非（問8）について分析した結果を報告する．

表1　質問紙の構成

番号	設問	選択肢
1	性別	①男性・②女性
2	年代	①10代以下・②20代・③30代・④40代・⑤50代・⑥60代・⑦70代以上
3	職業・活動	①大学生・②大学院生・③研究者/研究職・④教員/教育関係者・⑤会社員 ⑥団体職員・⑦パートアルバイト・8専業主婦主夫・⑨その他*
4	CoSTEP受講状況	①2015年度受講生*・②CoSTEP修了生*
5	シンポジウム開催を知った媒体	①チラシ・②ポスター*・③ 三角ポスト・④CoSTEPの公式Webサイト・ ⑤北大公式Webサイト・⑥Facebook・⑦Twitter・⑧メーリングリスト・ ⑨友人知人・⑩第87回サイエンス・カフェ札幌・⑪新聞等の記事*・⑫その他*
6	シンポジウムに興味をもった理由	①科学技術コミュニケーションに関心がある ②デュアルユースに関心がある ③CoSTEPの活動に関心がある・④その他
7	シンポジウムの満足度	⑤満足・④やや満足・③どちらでもない・②やや不満足・①不満足
8-1	大学や研究機関が，安全保障関連の機関が提供する研究費をうけることについてどう思うか	①研究費をうけてもよい　②一定の条件が満たされるならばうけてもよい ③分からない ④条件によるが基本はうけるべきではない ⑤研究費はうけるべきではない
8-2	8-1の理由	自由記述
9	感想	自由記述
10	今後開催して欲しいテーマ	自由記述

問4は該当者のみ回答 ／ 設問5と6の回答は複数選択可．他は単一選択 ／ *補足で自由記述欄あり

3. 調査の結果

3.1 回答者の属性

65票が回収された．シンポジウム参加者数は資料を準備した120票より多かったが，120を母数とすると回収率は54.2%となる．性別集計では男性が34票（52.3%），女性が30票（46.2%）だった（無回答1票）．年齢別集計では10代1票，20代21票，30代13票，40代7票，50代14票，60代7票，70第1票だった．男性で最も多い年代は50代（9票，26.5%），女性で最も多い年代は20代（13票，43.3%）だった．男女ほぼ同率の回答者が得られたが，女性はやや若い年齢層への偏りがあった．

職業別集計を図3Aに示す．大学生・大学院生・研究者の合計は19票（29.2%），教員/教育関係者は12票（18.5%），会社員等は20票（31.0%），その他の合計は10票（15.4%）だった．

CoSTEP受講状況は，2015年度受講生（当該年度の受講生）が19票（29.2%），修了生が21票（32.3%），一般参加者が22票（33.8%），無回答が3票（4.6%）だった．本シンポジウムはCoSTEP2015年度修了式の後に連続して開催しため，受講生と修了生の参加が多かったと思われる．

参加動機（複数選択可）を集計したところ，「デュアルユースに関心がある」と回答したのは42票（64.6%），「科学技術コミュニケーションに関心がある」と回答したのは35票，「CoSTEPに関心がある」と答えたのは26票（53.8%），「その他」が4票（6.2%）だった．選択肢の組み合わせ別に集計した結果を図3Bに示す．デュアルユースに関心があるのは42票（64.62%），デュアルユース以外の項目についてのみ関心があるのは22票（33.8%），無回答は3票（4.6%）だった．

本調査の回答者はCoSTEP受講生･修了生が約半数で，大学関係者も約半数であった．また，デュアルユースに関心を持って参加した回答者も6割を超えた．回答者はシンポジウムの講演やパネルディスカッションを聞いてから質問紙に回答していることと併せて考えると，本調査は関心が高い人が予備知識をもった状態で回答した結果であり，いわゆる一般市民の回答とは異なる可能性があることに留意しなければならない．

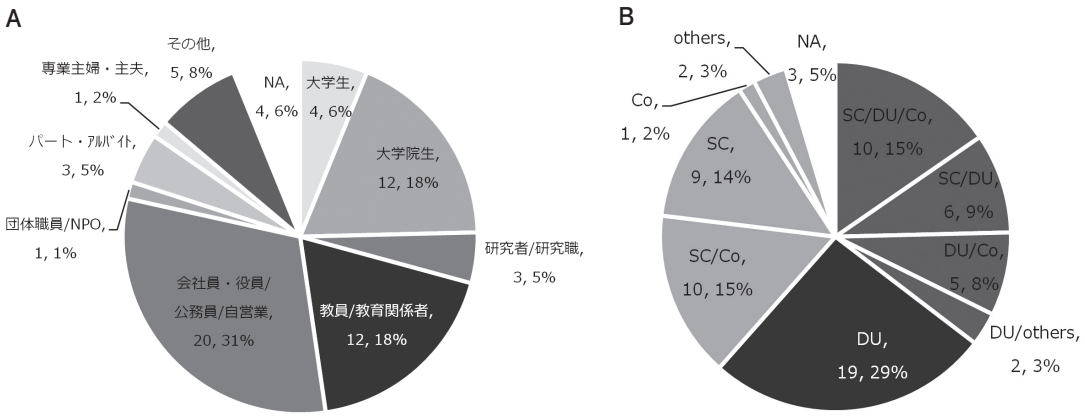

図3　回答者の属性．A）職業別集計．B）シンポジウムに興味を持った理由．DU; デュアルユースに関心．SC; 科学技術コミュニケーションに関心．Co; COSTEPに関心．others; その他に関心．NA; 無回答．例えばDU/CoはデュアルユースとCoSTEPの両方に関心があったと答えた票数を示している．

3.2 安全保障関連機関の資金提供によるデュアルユース研究に対する意識

図4に「大学や研究機関が，安全保障関連の機関が提供する研究費をうけることについてどう思うか」に対する回答の集計結果を示した．「研究費を受けてもよい（肯定）」としたのは5票（7.7%），「一定の条件が満たされるならば受けてもよい（条件付き肯定）」は18票（27.7%），「分からない」は

14票（21.5%），「条件によるが基本は受けるべきではない（条件付き否定）」は14票（21.5%），「受けるべきではない（否定）」は11票（16.9%），無回答は3票（4.6%）だった．

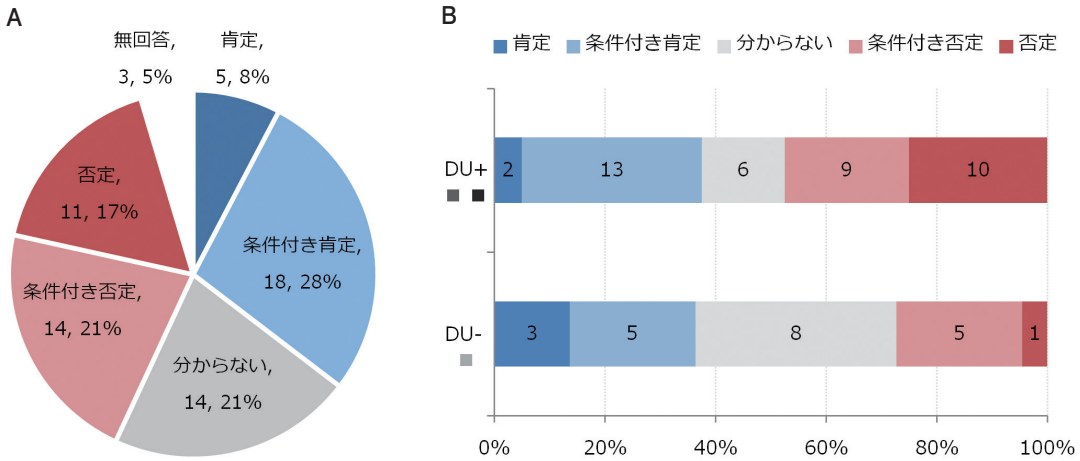

図4　大学や研究機関が，安全保障関連の機関が提供する研究費をうけることに対する回答者の態度．
A）単純集計．B）関心別クロス集計．DU+; 問6でデュアルユースに関心があると答えた群．
DU-; デュアルユースに関心があると答えなかった群．グレーの凡例マーカーの色は図3Bと共通．

この結果を，シンポジウムに関心を持った理由別にクロス集計したのが図4Bである．問6において，「デュアルユース」を選択した群（DU+群，40票）と，「デュアルユース」を選択せず，「科学技術コミュニケーション」「CoSTEP」「その他」のいずれか，あるいはそれらの組み合わせのみを選択した群（DU-群，22票）に分けた．この2群で比較したところ，有意傾向があった（Fisher's extract test, χ^2=7.996, P=0.087）．なおDU+群では「受け取らない（否定）」とした割合が高かった一方，DU-群では「分からない」とした割合が高かった．

次に，回答理由を表2に示す．ただし，設問と違う内容について記述していた2件は除外した．問8-1で回答のあった62票中，51票で記入されていた（記入率82.3%）．異なる選択肢において類似した理由が書かれており，やはり解釈は難しいが，ある程度の傾向は見られた．まず，「肯定」および「条件付き肯定」では，「線引きが困難だから」という理由が多く，また「安全保障のため」「自衛隊を容認するなら避けられない」といった理由も見られた．次に，「分からない」では「まだ判断できない」といった記述が見られた．この選択肢では記入率が64.3%（9/14）と最も低かったのも特徴である．「条件付き否定」および「否定」では，「軍事利用される恐れがある」「一定の距離を保つべき」といった意見があった．

この記入欄には，是非の理由だけではなく，「政治からの働きかけに対応するのでは逆」「国民で議論すべき」「問題は資金源だけではない」「チェック組織が必要」といった，この問題への対応についての意見も書かれていた．

表2　大学や研究機関が，安全保障関連の機関が提供する研究費をうけることについての是非の理由

①研究費をうけてもよい（肯定）	記入率：5/5

・伊藤先生のように「応用され方」まで研究者はデザインできないから.
・提供元が問題ではなく発展性の問題になると思う.
・どんな研究であれ，軍事と引きはなすことは不可能と思う（線引きは出来ない）.
・研究費源→軍事利用には必ずしもつながらない．軍事利用に利用されても，日本の安全を守ることに使われるならばよい.
・「持つけど持たない」がベストだという意見に共感.
・倫理問題もっと検討すべき（国民で）.

②一定の条件が満たされるならばうけてもよい（条件付き肯定）	記入率：15/18

・問題は資金の出どころではなく，使い方だと思うから．あからさまに軍事目的と分からない限り，そもそも研究と金の出所で判断するのは間違っていると思う.
・お金の出所でNGの判定はできないと思う．ただ「一定の条件」がどうあるべきかは難しい.
・安全保障関連機関の提供する研究で行われる研究＝軍事研究ではないと思ったため．資金元ではなく研究の内容で判断されるべきだと思いますが，一定の条件（線引き）が難しいなと感じました.
・平和利用か軍事目的か，線引きが困難（表裏一体）.
・内容によりかわってくると思う.（平和利用も含めた両論での研究なら）.
・民間で軍事技術を利用しながら発展してきたから.
・国からもらえる研究費が減っているから仕方がない．どの研究が軍事に使われるか，逆に軍事目的で開発されてきてものが，生活に役立つかわからないから．それを資金の出所で判断できないから.
・民間の応用を主として，秘密事項はあるにせよ大部分の研究成果を公表できるのであれば，うけてもよいと思います.
・成果が資金配分元の管理下に置かれる（科学が囲いこまれる）のはマズイと思うが，全ての成果を公開可とするならば，他の資金で実際されるものと大差ないのでは．色のないお金で無邪気に実施される研究の中にも，軍事転用可能なものもあるだろうし．問題の本質は資金ではないと思うから.
・自衛隊を容認する以上，避けられないと思います．これは国民の選択（現時点での）かと考えます．但し，イノベーションがノンリニア（連鎖モデル）である以上，関与については，応用へのノウハウ提供をどう考えるかという視点もあるかとも感じました.
・一定の線引きは必要だが安全保障を考えると”潜在的な軍事技術”は維持していくべきだと思うから.
・軍事研究が沢山の人の命を救うものである場合もあるから．ただし大学側の議論は必要．線引きも難しいとは思うが.
・戦争をふせぐための研究は許されると思う.
・大学や機関ではなく個人の責任においてうけるのがよかろう．そのかわりうけた責任は個々の科学者が引き受けるべきだ.

③わからない	記入率：9/14

・そのような研究費の存在を知らなかったため.
・もっとよく考えたいです.
・線引きがあいまいである．議論がされてない内は判断できない.
・自分ももっと知ることが必要だし，たくさんの人と議論していくことが必要だと感じたので．今はまだ答えを出せません.
・どういった意図で米軍がお金を出したのかをもう少し精査しないと結論を出せない.
・個別判断すべきだと考えるから.

・ただ，技術の発展について考えるのであれば一つの資金源として研究費として受けても良いように思います．しかし，研究費の拠出元が技術の使われ方に直結するのであれば，安保関連の費用は受けない方が良いと思います．人を傷つけるとわかっていて，技術を開発するのは倫理に反するのではないでしょうか．
・多くの研究者は軍事利用になることを考えて研究しているわけではなく，新しい知見を求めて研究している．しかし昔のように区別がはっきりしなくなっている上，特に大学の研究者は外部資金の獲得にも苦慮しており，難しい問題だから．100%と言い切れない．
・軍だけを除いても，別ルートで受けることになるから．

④条件によるが基本はうけるべきではない（条件付き否定）　記入率：11/14

・現状では，科学者（のみならず国民）がこの問題について議論する土壌がないため．
・判断がつきやすいから．条件を規定していくことは難しいように思える．
・大学や研究機関が海外の武器開発に関わる可能性もあるから．
・その先に収束するのは軍事利用なのではないかを考えるため．
・科学に関わる技術は従来から「両刃の剣」と言われてきたが，現在はこの関係で判断できる程単純ではないことが分かりました．
・科学技術の軍事利用は将来的には避けられないものだと思う．研究内容や制約条件にもよるが，軍事利用を正当化してしまうような費用の利用は控えたい．
・相手（資金提供先）だけの問題ではないことをまず考えておかなければならない．
・デュアルユースという意味でいけば，軍事産業を業とする企業（の子会社）との共同研究にも注意喚起が必要だと思われた．防衛省以外あればOKという切り分けも危険かもしれない．
・研究費がもらえる研究できればよいというものではないと考える．基本的な研究費をへらされて苦労しているのであれば，そこに資金をもっとよこせと言うべきではないか．
・時代，状況が変化してきていることは理解できるが，政治からの働きかけに科学がどう対応するのかを議論するのは本来的には逆だと思える．基本的にはこれまでの姿勢を堅持すべきと考える．

⑤研究費はうけるべきではない（否定）　記入率：11/11

・軍事利用を危惧する為．
・なるべく軍事的なものからはキョリをおきたい．おいたほうが良いのではないかと思うから．
・大学等が安保関連の研究費を受けることは，軍事研究の一定のはどめを超えるものであるから．
・何の目的で研究費が提供されるのか，何が期待されているのか理解しなければならないだろう．
・研究が軍事に利用されるべきでないこと，研究費を軍から受けることで大学の雰囲気がかわるのが不安．
・上記組織に属する研究の立場（民と軍との関係で中立である）を担保する姿勢として最低限の必要とされる決意と思う．今日の各講演者の話しの中でも軍事利用できそうなものは必ずスピンオフされてしまう．この時，軍事利用を拒否する時の重要な要素となるのではないか．
・資金不足（国費の減少）→お金を集める→悪魔のささやき？→背に腹は替えられない？　科学者だけでも対応できない．ただ色のついた資金を受けないことも1つでは？
・成果の公開などが保障されたとしても，防衛省などがお金を出すということは，軍事応用が強く期待されている．それを受けるのは，軍事利用を許容することになる．研究の芽の段階で軍事利用を予測するのは，研究の数量においてもきびしい．しかし，いずれかの段階でチェックする目は必要で，そういった議論をできる団体や機関の必要性を行政に向けてねばり強くうったえていくべきだと思った．
・研究費を提供してもらったところには報告義務があると思う．報告した後に，安保関連機関がどう使うかわからない．研究する方も不安になるのでは？
・一言では言い切れません．

4. まとめ：

デュアルユース研究に対するシンポジウム参加者の意見は、賛否に二分された．シンポジウムの内容は，単純な賛否に偏らないように設計したが，それでも基本的には問題提起をしていると受け取られる内容だったと思われる．にもかかわらず賛否が分かれたことは示唆的である．本調査ではデュアルユースに関心がある群とない群にわけて，賛否傾向を検討しただけであり，関心や知識と，賛否の態度の関係を明らかにはできていない．しかし恐らく，個々のデュアルユース技術や，世界各国のデュアルユース研究と安全保障環境の現状について興味関心を持ち，その内容を知ったとしても，デュアルユース研究に対する賛否がどちらかに偏る可能性はあまり高くはないと思われる（この問題については例えばBucchi and Neresini 2004）．なぜなら，自由記述の内容からも伺えるように，デュアルユース研究には安全保障に対する考え方が影響しているからである．そして安全保障は、安全保障関連技術だけではなく，政治，経済，歴史，そして価値が絡む，まさに科学技術コミュニケーション的問題だからである．

推進制度等のデュアルユース研究制度の整備が、安全保障と経済の原理に駆動されて着実に進められる一方，学術界の対応は素早いものではなかった．大学の対応の把握も，研究者の意識調査も行われなかった．Fink Reportが科学者自らの手で作成された事と対照的である．日本学術会議は「安全保障と学術に関する検討委員会」を2016年5月20日に立ち上げ，安全保障と学術のあるべき関係について議論を始めた（日本学術会議 2016）．委員会では以下のような審議事項を想定しているという．

①50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．

これらの論点については，シンポジウム参加者も質問紙の回答欄で言及している．また，1.4章の最後で述べたように，安全保障問題に関する市民一般の関心も高まっている．市民がデュアルユース問題について議論できる素地は既にできていると思われる．専門家と市民の議論を喚起する必要がある．

謝辞

本稿で報告した公開シンポジウムを企画するにあたって，登壇者の皆様や，共同主催および共催組織の皆様にご尽力いただきました．特に大津珠子氏（CoSTEP特任准教授・当時）には多大なるご支援を頂きました．また，質問紙の作成にあたっては種村剛氏（CoSTEP特任助教）とディスカッションをさせて頂きました．ここに御礼を申し上げます．

注

1)「デュアルユース」には大きく分けて二つの定義がある．文部科学省（2009）には「もともとは民間のものが軍事に転用されるというのがデュアルユースの一義的な定義だったと思うが，それをもう少し広く解釈をして，一般的にいい目的で使われているものが悪用される，意図せざる，あるいはテロリストが意図的に悪用するという可能性が出てくるものをデュアルユース」とある．本稿でもデュアルユースを軍民両用性と用途両義性の二つの意味で用いる．日本経済団体連合会による『防衛計画の大綱に向けた提言』（2013, 3）では，「輸送機や飛行艇など航空機の開発には防衛と民生の両用技術（デュアルユース）

が多く用いられており，防衛生産･技術基盤を維持する観点から，装備品の民間転用も推進すべきである」と記している．また，自由民主党政務調査会による『わが国の研究開発力強化に関する提言（中間報告)』(2013, 4）ではDARPAをモデルとしたハイリスク研究「デュアルユーステクノロジー（防衛・民生の両面で活用できる技術)」を促進することや，「軍事につながる可能性があることをもって一律に研究を禁止するような慣行は見直されるべきである」と記している．

2) 豊橋技術科学大・静岡大・岐阜大・愛知工業大・金沢工業大の5校が応募し，豊橋技術科学大学が採択された．

3) なお米国では生命科学系研究者に対する大規模な質問紙調査がなされている（National Academy of Sciences 2009）．回答者数1954名（回収率19.5%）．ただし主眼はバイオテロリズムなど用途両義性としてのデュアルユース研究であり，国による軍事研究の是非を問う質問紙ではない．

4) 学研労協は筑波研究学園都市研究機関労働組合協議会の略称．筑波研究学園都市地区にある17組織の労働組合からなる団体．

5) 国公労連は日本国家公務員労働組合連合会の略称．内閣府，総務省，法務省，財務省，文部科学省，厚生労働省，経済産業省，国土交通省，人事院，裁判所や，関係する独立行政法人，国立大学法人などで働く人で組織された労働組合．

6) 図A）ND; NoData．恐らく「未定」や「無回答」が含まれていると思われる．図B）選択肢は「進めるべき」，「進めるべきでない」の二択．実数は不明.「進めるべきでない」の割合が明記されていないため，グラフは正しくない可能性がある（無回答も含む可能性もある）．

7) 同様の長期的変化を知ることができる調査として，『科学技術に関する意識調査』がある．この調査の1991年11月と2001年2月の結果を比較すると，防衛問題に関する関心度は低下している（科学技術政策研究所 2001, 19）．内閣府の，増加傾向がある，という結果と矛盾しているようだが，内閣府調査においても1991年2月調査では突出して関心が高くなっており，2000年や2003年の方が低くなっている．これは湾岸戦争（1991年1月）に伴う海上自衛隊掃海艇のペルシャ湾派遣（同年4月出港）などの影響と思われる．

8)「クローン人間」と「兵器」という異なる二つの事例が挙げられており，ダブルバーレル設問になっているため，解釈が難しい．

●文献：

防衛装備庁 2015:「安全保障技術研究推進制度」(2015年4月14日開設)
http://www.mod.go.jp/atla/funding.html (2016年6月13日閲覧)．

Bucchi, M. and Neresini, F. 2004: "Why Are People Hostile to Biotechnologies?" *Science*, 304 (5678) , 1749.

自由民主党 2013:『わが国の研究開発力強化に関する提言（中間報告)』(2013年5月14日)
http://www8.cao.go.jp/cstp/gaiyo/kenkyu/1kai/siryo2-2.pdf (2016年6月13日閲覧)．

科学技術政策研究所 2001:『科学技術に関する意識調査―2001年2~3月調査』NISTEP Report No.72
http://data.nistep.go.jp/dspace/bitstream/11035/612/1/NISTEP-NR072-FullJ.pdf (2016年6月13日閲覧)．

科学技術政策研究所 2012:『科学技術に対する国民意識の変化に関する調査－インターネットによる月次意識調査および面接調査の結果から』調査資料211,
http://data.nistep.go.jp/dspace/bitstream/11035/1156/2/NISTEP-RM211-FullJ.pdf (2016年6月13日閲覧)．

科学技術・学術政策研究所 2015:『科学技術に関する国民意識調査―2014 年2 月～2015 年10 月科学技術の関心と信頼』調査資料244,
http://data.nistep.go.jp/dspace/bitstream/11035/3120/1/NISTEP-RM244-FullJ.pdf (2016年6月13日閲覧)．

小滝豊美 2016:「貧する研究機関と軍事研究　研究開発法人の実情から」『経済』2016年3月号, 46-51.

共同通信 2015:「軍事可能研究に16大学応募　東工大や岡山大　防衛省が費用支給」2015年9月24日.

三上直之・杉山滋郎・小山田和仁・千葉紀和・伊藤肇・新田孝彦・川本思心 2016:「パネルディスカッション～デュアルユース問題と科学技術コミュニケーション～」『科学技術コミュニケーション』19, 117-134.

文部科学省 2009:「安全・安心科学技術委員会（第19回）議事録」
http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu/gijyutu2/016/gijiroku/1268517.htm（2016年6月13日閲覧）.
内閣府 2015:『自衛隊・防衛問題に関する世論調査（平成27年1月調査）』
http://survey.gov-online.go.jp/h26/h26-bouei/index.html（2016年6月13日閲覧）.
National Academy of Sciences 2004: *Biotechnology Research in an Age of Terrorism*, National Academies Press, http://www.nap.edu/catalog.php?record_id=10827（2016年6月13日閲覧）.
National Research Council 2009: *A Survey of Attitudes and Actions on Dual Use Research in the Life Sciences,* National Academy press.
http://www.nap.edu/catalog/12460/a-survey-of-attitudes-and-actions-on-dual-use-research-in-the-life-sciences（2016年6月13日閲覧）.
NHK名古屋 2016:「現場報告　“軍事研究”に揺れる大学」『ナビゲーション』2016年1月15日放送.
日本学術会議 2012:『科学・技術のデュアルユース問題に関する検討報告』（平成24年11月30日）
http://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-22-h166-1.pdf（2016年6月13日閲覧）.
日本学術会議 2013:『科学者の行動規範―改訂版』（平成25年1月25日）
http://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-22-s168-1.pdf（2016年6月13日閲覧）.
日本学術会議 2016 :「安全保障と学術に関する検討委員会」（平成28年5月20日）.
http://www.scj.go.jp/ja/member/iinkai/anzenhosyo/anzenhosyo.html（2016年6月13日閲覧）.
日本経済団体連合会 2013:『防衛計画の大綱に向けた提言』（2013年5月14日）
http://www.keidanren.or.jp/policy/2013/047_honbun.pdf（2016年6月13日閲覧）.
小山田和仁 2016:「デュアルユース技術の研究開発～海外と日本の現状～」『科学技術コミュニケーション』19, 87-104.
杉山滋郎 2016:「軍事研究，何を問題とすべきか～歴史から考える～」『科学技術コミュニケーション』19, 105-116.
千葉紀和 2016:「クローズアップ2016 軍事研究の指針未整備　「軍民両用」戸惑う大学」『毎日新聞』2016年5月23日　東京朝刊.