

Title	産学官の研究者や有識者が考える組織的な連携を行う上での問題点とは？：大規模意識調査を用いた考察
Author(s)	村上, 昭義; 伊神, 正貫
Citation	年次学術大会講演要旨集, 33: 497-500
Issue Date	2018-10-27
Type	Conference Paper
Text version	publ isher
URL	http://hdl.handle.net/10119/15684
Rights	本著作物は研究・イノベーション学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Research Policy and Innovation Management.
Description	一般講演要旨

2 C 1 6

産学官の研究者や有識者が考える組織的な連携を行う上での問題点とは？： 大規模意識調査を用いた考察

○村上昭義, 伊神正貫 (文部科学省科学技術・学術政策研究所 (NISTEP))
a-murakami@nistep.go.jp

1. はじめに

「科学技術の状況に係る総合的意識調査(以下、NISTEP 定点調査)」は、産学官の一線級の教員・研究者や有識者(約 2,800 名)への継続的な意識調査を通じて、我が国の科学技術やイノベーションの状況変化を把握する調査である。本調査では、第5期科学技術基本計画[1]を踏まえて作成した質問票を通じて、定量指標では把握が困難な点も含めて、科学技術やイノベーションの状況やその変化について包括的な把握を行う。本調査の特徴は、毎年、同一の回答者に、同一のアンケート調査を実施することで、日本の科学技術やイノベーションの状況変化を定点観測する点にある。また、本調査では、これらの5年間継続する定常質問(63問)に加えて、特に状況把握が必要であると思われる事項についての深掘調査も実施している。

本講演では、NISTEP 定点調査 2017[2]で実施した、組織的な産学官連携を行う上での問題点とその背景要因に関する深掘調査の結果を報告する。

2. 組織的な産学官連携を行う上での問題点

2.1. 深掘調査の目的と概要

第5期科学技術基本計画においては、オープンイノベーションの重要性が言及されている。その中で、大学や公的研究機関と企業との組織的な連携の必要性が述べられている。また、文部科学省と経済産業省は、「組織」対「組織」の産学官連携を深化させるための方策やその方策の実行・実現に必要な具体的な行動等について取りまとめた「産学官連携による共同研究強化のためのガイドライン」[3]を2016年度に策定しており、産学官の組織的な連携によるイノベーション創出に向けた指針を示している。加えて、文部科学省はオープンイノベーション共創会議の検討まとめとして、「オープンイノベーションの本格的駆動に向けて」[4]を2017年度に報告している。

それらの検討過程では、特に、日本の大学や公的研究機関の問題点を産業界側から見た指摘という形で示されており、企業側自身の問題点が明確になっていない。また、大学・公的研究機関においても、様々に指摘される問題点の中で、どの問題点が当事者として特に大きいと認識しているかが不明である。そこで、NISTEP 定点調査 2017 では、大学・公的研究機関の回答者には自組織における、企業の回答者には自社における、組織的な産学官連携を行う上での問題点とその背景要因について深掘調査を行った。回答者の属性は、大学・公的研究機関グループの学長・機関長等及びマネジメント実務担当者と、イノベーション俯瞰グループの全回答者である。回答者数の内訳は、大学・公的研究機関等の回答者が476名、企業の回答者が415名である。

2.2. 大学・公的研究機関における組織的な産学官連携を行う上での問題点とその背景要因

大学・公的研究機関の回答者に対して、組織的な産学官連携を行う上での自組織における問題点を、図表1に示した項目の中から上位2位までを回答するように求めた。1位と2位の回答割合の合計が最も大きい項目は、「⑦企画提案力」であった。続いて、「③組織的な管理体制」、「④組織的な研究体制」、「①連携への理解」、「②連携への評価」が続く。1位のみの割合に注目すると、「③組織的な管理体制」の回答割合が最も大きく、次に「⑦企画提案力」、「④組織的な研究体制」、「①連携への理解」が続く。

また、1位に選択した問題点に関する背景要因を自由記述形式で尋ねた(図表2)。自由記述をまとめると、「⑦企画提案力」の背景要因としては、「企業ニーズを把握する体制になっておらず、スタッフ及び活動資金が不足している」、「企業側の実情を知らない(企業のスピード感、利益感覚、意思決定システムへの理解が不足している)」、「複数教員を束ねて大きなプロジェクトを提案するような取組が不足している」などが論点として抽出される。「③組織的な管理体制」では、「事務方でもプロフェッショナル人材の育成が必要であり、企業と交渉・調整を専門に行う人材が不足している」、「大型かつ組織的な産学官連携を進めるにも、大学の資源・人材・施設利用が十分に動員できる環境にない」、「企業との普段のコミュニケーションが不足している」などの論点が示さ

れた。「④組織的な研究体制」では、「ベストメンバー候補者はすでに多くのプロジェクトを抱えていることが多く、組織的な連携に参画できる余力がない」、「大学の研究者は個人の知的好奇心によって研究を行っているため、トップダウンによる研究体制の構築になじまない」、「研究者の研究動機を刺激するような制度設計になっていない」などの論点が示されている。また、「①連携への理解」では、「連携ありきで目的や効果が現場に伝わっていない」などの論点が示され、「②連携への評価」では、「産学連携業務に関わる評価が学術論文と比較して低い」などの論点が示されている。

図表 1 組織的な産学官連携を行う上での自組織における問題点(大学・公的研究機関)

選択項目		割合の 合計	選択の順番	
			1位	2位
①【連携への理解】	組織的な産学官連携の目的や効果が、現場の研究者に理解されていない	22%	11%	10%
②【連携への評価】	組織的な産学官連携への参画が研究者コミュニティにおいて評価されない	20%	9%	11%
③【組織的な管理体制】	企業との交渉・調整体制が確立・機能していない	28%	19%	9%
④【組織的な研究体制】	組織内のベストメンバー(研究者)を集めた研究体制の構築ができない	25%	12%	13%
⑤【手続き・意思決定の時間】	企業との共同研究契約等に係る手続き・意思決定に時間が掛かる	12%	4%	8%
⑥【ポストドク・学生の参画体制】	ポストドクターや博士課程学生を産学官連携に参画させる体制が整っていない	15%	4%	10%
⑦【企画提案力】	企業に対して魅力的な研究開発プロジェクトの企画・提案ができていない	36%	17%	19%
⑧【資金管理】	企業に対して共同研究に関わる必要経費を提示することができていない	9%	4%	5%
⑨【知財管理】	組織的な産学官連携における知的財産マネジメントが組織内で確立していない	5%	2%	4%
⑩【リスク管理】	リスクマネジメントが十分に行われていない	7%	3%	5%
⑪【プロジェクト管理】	企業からの共同研究に係る投資に対して、研究成果の適切な進捗・成果管理やマネジメントを行うことができていない	10%	3%	7%

(注) 1位の回答割合を合計すると100%になり、2位の回答割合も含めて合計すると200%になる。「⑫その他」、「⑬現状、問題はない」、「⑭わからない」は表示していない。

図表 2 大学・公的研究機関の自組織における問題点の背景要因(代表的な論点)

⑦【企画提案力】	企業に対して魅力的な研究開発プロジェクトの企画・提案ができていない
○企業ニーズを把握する体制になっておらず、スタッフ及び活動資金が不足している ○企業側の実情を知らない(企業のスピード感、利益感覚、意思決定システムへの理解が不足している) ○複数教員を束ねて大きなプロジェクトを提案するような取組が不足している	
③【組織的な管理体制】	企業との交渉・調整体制が確立・機能していない
○事務方でもプロフェッショナル人材の育成が必要であり、企業と交渉・調整を専門に行う人材が不足している ○大型かつ組織的な産学官連携を進めるにも、大学の資源・人材・施設利用が十分に動員できる環境にない ○企業との普段のコミュニケーションが不足している	
④【組織的な研究体制】	組織内のベストメンバー(研究者)を集めた研究体制の構築ができない
○ベストメンバー候補者はすでに多くのプロジェクトを抱えていることが多く、組織的な連携に参画できる余力がない ○大学の研究者は個人の知的好奇心によって研究を行っているため、トップダウンによる研究体制の構築になじまない ○研究者の研究動機を刺激するような制度設計になっていない	
①【連携への理解】	組織的な産学官連携の目的や効果が、現場の研究者に理解されていない
○大学研究者のほとんどが産学連携に興味・関心がない ○連携ありきでその目的や効果が二の次になっている ○大学執行部と現場のコミュニケーションが不足しており、執行部と研究者との意識や情報の格差が大きい	
②【連携への評価】	組織的な産学官連携への参画が研究者コミュニティにおいて評価されない
○産学連携業務に関わる評価が学術論文と比較して低い ○若手研究者の業績評価を行う際に産学連携の実績が無視される傾向がある ○個々の研究者と企業とのやる気とのつながりで物事が進むため、大学等はそれをできる限りサポートできる環境を醸成すべき	

2.3. 企業における組織的な産学官連携を行う上での問題点とその背景要因

企業の回答者に対して、組織的な産学官連携を行う上での自社における問題点を図表 3 の項目の中から上位 2 位まで回答するように求めた。企業の全回答者において、1 位と 2 位の回答割合の合計が最も大きい項目

は、「②組織的な研究体制」、「⑥戦略の策定」、「⑦目利き力」の3つであった(合計割合:28%)。1位のみの回答割合に注目すると、最も回答割合が大きい項目は、「②組織的な研究体制」であり、次に、「⑥戦略の策定」と「⑧資金」が続く。

企業規模によっても回答傾向に違いが見られた(図表4)。大企業では、「⑦目利き力」、「⑥戦略の策定」、「③手続き・意思決定の時間」が上位を占める。他方で、中小企業では、「②組織的な研究体制」、「⑤研究者の能力」、「⑥戦略の策定」、「⑧資金」が上位であり、研究者の能力が2番目に選択されている。大学発ベンチャーでは、「⑧資金」の割合が顕著に高く、これに「②組織的な研究体制」、「⑤研究者の能力」が続く。このように、組織的な産学官連携を行う上での企業側の問題点は、企業規模によって異なることが分かる。

図表 3 組織的な産学官連携を行う上での自社における問題点(企業)

選択項目		割合の 合計	選択の順番	
			1位	2位
①【組織的な管理体制】	大学や公的研究機関との交渉・調整体制が確立・機能していない	22%	12%	10%
②【組織的な研究体制】	企業内のベストメンバーを集めた研究体制が構築できない	28%	15%	13%
③【手続き・意思決定の時間】	大学や公的研究機関との共同研究契約等に係る手続き・意思決定に時間が掛かる	20%	10%	10%
④【ポストドク・学生の参画体制】	ポストドクターや博士課程学生を産学官連携に参画させる体制が整っていない	7%	2%	5%
⑤【研究者の能力】	大学・公的研究機関との組織的な連携に参画する能力を持った研究者が少ない	18%	6%	13%
⑥【戦略の策定】	外部の知識やリソースを活用した研究開発戦略が策定できていない	28%	14%	14%
⑦【目利き力】	将来有望となる大学・公的研究機関の研究シーズに対する目利き力が弱い	28%	11%	17%
⑧【資金】	組織的な産学官連携で必要とされる資金規模を企業内で用意することができない	25%	14%	11%
⑨【知財管理】	組織的な産学官連携で得られた知的財産マネジメント(知財の取り扱い、維持・管理)が確立していない	9%	4%	5%

(注) 1位の回答割合を合計すると100%になり、2位の回答割合も含めて合計すると200%になる。「⑩その他」、「⑪現状、問題はない」、「⑫わからない」は表示していない。

図表 4 企業規模別の組織的な産学官連携を行う上での自社における問題点の1位と2位の合計割合

選択項目(1位と2位の回答割合の合計値)		企業規模別		
		大企業	中小企業	大学発ベンチャー
①【組織的な管理体制】	大学や公的研究機関との交渉・調整体制が確立・機能していない	23%	23%	18%
②【組織的な研究体制】	企業内のベストメンバーを集めた研究体制が構築できない	22%	41%	29%
③【手続き・意思決定の時間】	大学や公的研究機関との共同研究契約等に係る手続き・意思決定に時間が掛かる	25%	14%	9%
④【ポストドク・学生の参画体制】	ポストドクターや博士課程学生を産学官連携に参画させる体制が整っていない	9%	3%	10%
⑤【研究者の能力】	大学・公的研究機関との組織的な連携に参画する能力を持った研究者が少ない	12%	30%	25%
⑥【戦略の策定】	外部の知識やリソースを活用した研究開発戦略が策定できていない	33%	27%	12%
⑦【目利き力】	将来有望となる大学・公的研究機関の研究シーズに対する目利き力が弱い	40%	10%	15%
⑧【資金】	組織的な産学官連携で必要とされる資金規模を企業内で用意することができない	14%	27%	60%
⑨【知財管理】	組織的な産学官連携で得られた知的財産マネジメント(知財の取り扱い、維持・管理)が確立していない	13%	9%	6%

(注) 1位の回答割合を合計すると100%になり、2位の回答割合も含めて合計すると200%になる。「⑩その他」、「⑪現状、問題はない」、「⑫わからない」は表示していない。

また、1位に選択した問題点についての背景要因に関する自由記述を図表5にまとめる。「②組織的な研究体制」では、「日常業務が繁忙で優秀な人材を産学連携に割くことはできない」、「毎年の経営状態によって、研究開発予算や研究者数を見直すため、長期的・安定的な研究テーマを設定できないことがある」、「研究内容に対して組織的な体制を維持できるだけの十分な資金を確保するのが難しい」などの論点が示された。「⑥戦略の策定」では、「オープンイノベーションに対する理解不足が原因、自前主義の呪縛が無意識なものも含め残っている印象」、「企業における開発が短期的・複合的になってきており、大学シーズの活用が事業につながるというシナリオを描きにくくしている」、「中長期の経営戦略や事業戦略が固まっていないため、オープンイノベーションを活用できない」などの論点が指摘されている。「⑦目利き力」では、「企業内で、目利き力を有する研究者が減

少している」、「要素技術として設定された技術課題に対して、最も適切な研究機関や研究レベルの目利きができていない」、「大学シーズをキャッチアップする力が企業側で十分に育成されていない」などの論点が示されている。また、「⑤研究者の能力」では、「大学や公的研究機関の研究者と対等に議論できるだけの基盤を持った研究者が少ない」などの論点や、「⑧資金」では、「中小企業やベンチャー企業にとって、研究資金を捻出することは常に経営上の課題である」などの論点が抽出された。

図表 5 企業の自社における問題点の背景要因（代表的な論点）

②【組織的な研究体制】	企業内のベストメンバーを集めた研究体制が構築できない
○日常業務が繁忙で優秀な人材を産学連携に割くことはできない ○毎年の経営状態によって、研究開発予算や研究者数を見直すため、長期的・安定的な研究テーマを設定できないことがある ○研究内容に対して組織的な体制を維持できるだけの十分な資金を確保するのが難しい	
⑥【戦略の策定】	外部の知識やリソースを活用した研究開発戦略が策定できていない
○オープンイノベーションに対する理解不足が原因、自前主義の呪縛が無意識なものも含め残っている印象 ○企業における開発が短期的・複合的になってきており、大学シーズの活用が事業につながるというシナリオを描きにくくしている ○中長期の経営戦略や事業戦略が固まっていないため、オープンイノベーションを活用できない	
⑦【目利き力】	将来有望となる大学・公的研究機関の研究シーズに対する目利き力が弱い
○企業内で、目利き力を有する研究者が減少している ○要素技術として設定された技術課題に対して、最も適切な研究機関や研究レベルの目利きができていない ○大学シーズをキャッチアップする力が企業側で十分に育成されていない	
⑤【研究者の能力】	大学・公的研究機関との組織的な連携に参画する能力を持った研究者が少ない
○大学や公的研究機関の研究者と対等に議論できるだけの基盤を持った研究者が少ない ○連携の経験が乏しいため研究者の能力が備わっていない ○大学レベルの議論に参加できる社内技術者を育てていくには、時間と人材・資金が必要となる	
⑧【資金】	組織的な産学官連携で必要とされる資金規模を企業内で用意することができない
○中小企業やベンチャー企業にとって、研究資金を捻出することは常に経営上の課題である ○包括的な産学官連携に見合う投資効果が得られるか不透明 ○大学の資源を活かして新しい価値創出を進めようとする企業は小規模であることが多く、十分な資金を調達できない	

3. 考察

大学・公的研究機関における組織的な産学官連携を行う上での自組織の問題点は企画提案力の回答割合が最も大きい。企画提案力の背景要因としては、まず、企業側のニーズや実情を大学・公的研究機関側が十分に把握できる体制になっていない点が見出された。加えて、複数教員を束ねた組織的な研究開発プロジェクトの提案不足やそれに向けた人的・物的リソース不足、研究者の業績評価で産学連携活動が論文等に比べて低い点などが組織的な産学官連携を難しくしている要因であるとの指摘が見られた。

企業が組織的な産学官連携を行う上で自社の問題点として認識している点は、企業規模によって異なり、大企業は目利き力、中小企業は組織的な研究体制、大学発ベンチャーは資金であった。これらを踏まえると、組織的な産学官連携を行う際には、企業規模による状況の違いを踏まえた取組が求められる。また、企業側の問題点の背景要因を見ると、企業側にもオープンイノベーションに対する意識が低く、人材や資金不足など、連携を行いにくい背景要因があることがわかった。特に、大学・公的研究機関の回答者は自由記述で企業は短期的な成果ばかりを連携に求めると指摘するが、企業側にも毎年の経営状態や中長期の経営戦略が固まっていないなど中長期的な連携を行いにくい要因もあることが分かった。

今後は、産学官の関係者間で、人材流動や交流などを促進し、互いの状況をよく理解・議論した上で、組織的な連携の目的やビジョンを共有していく取組がより一層求められるのではないかと考える。

参考文献

- [1] 第5期科学技術基本計画(平成28年1月22日閣議決定), <http://www8.cao.go.jp/cstp/kihonkeikaku/index5.html> (2018年9月7日閲覧)
- [2] 科学技術の状況に係る総合的意識調査(NISTEP 定点調査2017), NISTEP REPORT No.175, 科学技術・学術政策研究所(2018年4月), <http://doi.org/10.15108/nr175>
- [3] 産学官連携による共同研究強化のためのガイドライン, イノベーション促進産学官対話会議事務局(文部科学省及び経済産業省)(2016年11月), http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/28/12/1380114.htm (2018年9月7日閲覧)
- [4] オープンイノベーションの本格的駆動に向けて, 文部科学省(2017年7月), http://www.mext.go.jp/a_menu/kagaku/open/1388092.htm (2018年9月7日閲覧)