

# データから見る産学連携における地域貢献

石橋史朗（会津大学）

Keyword：産学連携・地域活性化・課題解決

## 【問題・目的・背景】

従来からの大学の使命である「教育」と「研究」という2つの大きな柱に対して、「社会貢献」という第3の柱が追加されて久しくなる。各大学はここ十数年余りの間に、この第3の使命に応えるべく、産学連携関連の組織体制を整備するとともに、企業との連携を積極的に推進してきた。また近年では産学連携に関して、社会から大学に対する期待も増大している。すなわち、社会経済の停滞を打破するための対策を探る中で、新たな産業を創出するイノベーションの旗手として、大学が果たす役割がクローズアップされている。

一方で、このような社会における大学の役割を考える際のもう1つの視点として、大学のもつグローバル性、ローカル性に関する議論もある。すなわち、大学の果たす社会的役割として、グローバル社会で通用する最先端の技術や知見を追求する側面と、ローカルな地域貢献に資する活動を促進する側面との2つの面があることが指摘されている。これに関しては、国立・公立・私立のそれぞれの大学ごと、また総合大学や地方大学などの大学の特性に応じて、産学連携の在り方についてさまざまな議論がなされているところである。

このような大学における産学連携のさらなる活性化を目的に、その実態と課題を顕在化する試みとして、ここ数年、定量的なデータや具体的な事例による可視化や分析が積極的に行われるようになってきた。例えば参考文献(1)では、大学の共同研究や受託研究に関する実績データを元に、そのパフォーマンスの優劣について論じている。また産学連携において高いパフォーマンスを実現するための環境要因について、大学の個別ヒアリングの結果を基にした考察も行われている。参考文献(2)では、共同研究の更なる強化のために、従来の大学教員一人と企業との個別対応から、組織対組織の連携への変革を進めるための施策が提言されている。そのためには、資金・知・人材の好循環が必要であるとし、代表的な大学における取組み事例も紹介されている。さらに参考文献(3)では、共同研究のマッチング促進を目的に、大学の様々な実績データを収集した「大学ファクトブック」が昨年度公開された。本ガイドブックでは、全国の大学における

産学連携に関する組織体制の状況や、共同研究・受託研究の実績値、知財管理に関するデータなどが取りまとめられている。

本論では、このような産学連携関連のデータを用いることにより、大学の地域貢献に関する現状を可視化すると同時に、そこから見える課題について考察を試みる。また地方公立大学である会津大学における地域貢献型の産学連携活動の事例についても簡単に紹介する。

## 【研究方法・研究内容】

大学の産学連携に関する実態調査として、文部科学省から毎年、各大学の知的財産権や共同研究・受託研究に関する実績データが公開されている。ここでは、参考文献(4)の平成28年度のデータを分析に使用した。

今回の分析の目的である、産学連携における地域貢献の度合いを探るため、共同研究や受託研究に関して、相手先企業を県内と県外に分けた集計データを使用することにした。具体的には、平成28年度の各大学における共同研究と受託研究のうち、相手先が民間企業であるものを抽出し、共同研究と受託研究の受入件数の合計値を求めた。また相手先の民間企業の属性別データも利用できるように、企業の所在地によって県内企業と県外企業、また企業の規模により大企業と中小企業のそれぞれの属性毎の受入件数を導出した。これにより企業の規模ごとに、県内・県外それぞれの産学連携先企業の件数を比較した。さらに、大学毎の比較を行う際に、大学規模による差異を解消するため、大学の研究者数で割って、研究者一人当たりの研究受入件数として比較を行えるようにした。

## 【研究・調査・分析結果】

上記のように大学の研究者一人あたりの共同研究と受託研究を合わせた受入件数について、各大学の値を横軸に沿って並べたグラフを以下順に示していく。大学は、国立大学、公立大学、私立大学のそれぞれでグループ分けし、各グラフにおいては所在都道府県の北から順番に左から右に並べている。またグラフ上で灰色に色付けした部分は所在地が東京都内の大学を示している。

### (1) 民間企業全体の受入件数の動向

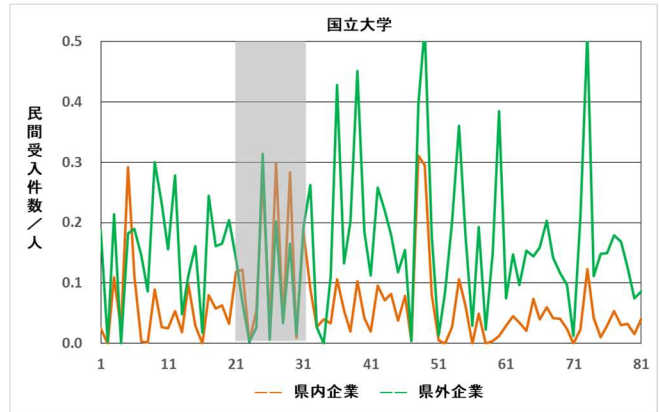
最初に、民間企業全体を県内企業と県外企業に分け、研究者一人あたりの研究受入件数を、国立大学、公立大学、私立大学のそれぞれについてグラフ化したものを(図1 A)(図1 B)(図1 C)に示す。

(図1 A)の国立大学の研究受入件数を見ると、全体的には県内企業に比べて県外企業からの受入れが圧倒的に多く、連携先の企業が大学所在地の地域に留まらない傾向が強いことがわかる。例外が都内の大学であり、この部分では県内と県外の研究受入件数が拮抗、あるいは県内(都内)からの研究受入件数が上回る形となっている。これらを合わせて考えると、国立大学の研究受入先企業は、所在地の県内企業よりは県外の企業、おそらくは東京都を含む大都市圏の企業がその主な連携先となっているものと想像できる。

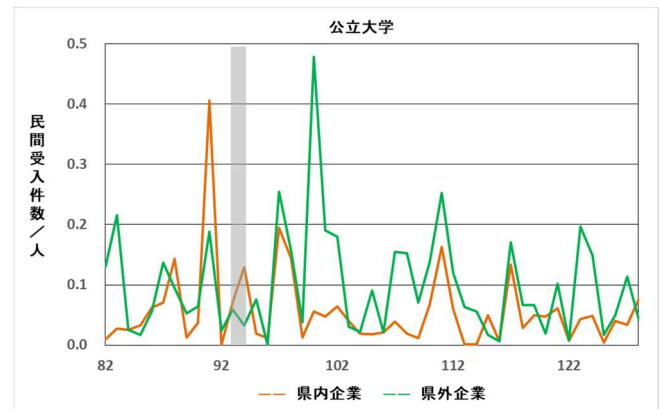
(図1 B)の公立大学のグラフをみると、全体として国立大学で見られたような、県内と県外の研究受入件数の系統的な著しい差は認められない。地域毎に若干細かくみると、東北地域の公立大学では県内企業との連携が県外企業に比べて若干上回る傾向が見られるのに対して、中部から西日本地域の公立大学では県外企業との連携が若干優勢である傾向が見られる。このように公立大学では、国立大学と比較して、産学連携における地域指向が高い傾向が実績データからも明確に読み取れる。

(図1 C)の私立大学のグラフでは、全体的には国立大学ほどではないが、連携先企業として、県内よりも県外企業の方がやや優勢である傾向が見られる。またこれも国立大学と同様に、東京都の私立大学においては、県内(都内)企業と県外(都外)企業の研究受入件数は拮抗している。このように私立大学においては、産学連携先の企業は地元地域に限定される傾向は弱く、おそらく都内を含む大都市圏の企業と連携が進んでいるものと推測できる。なお私立大学において3校ほど、非常に大きな県内企業受入件数を示している箇所が見られるが、これらはいずれも地元には大きな産業基盤を持つ企業がある事例となっている。

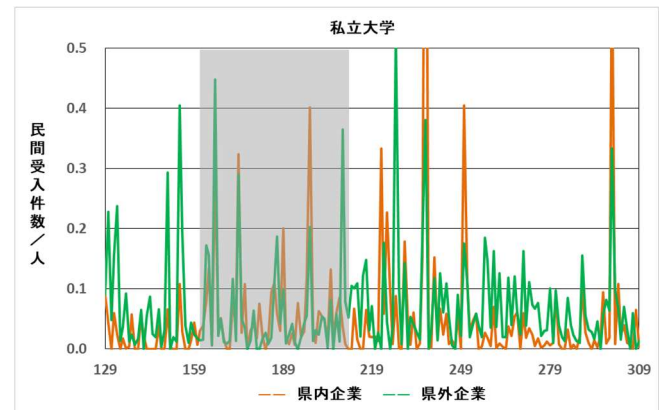
以上のように、民間企業全体の受入件数で見ると、国立大学と私立大学においては、連携相手先企業が地元地域に留まらず、大都市圏を含む広域に及んでいる。これに対して、公立大学では地元企業との連携の度合いが相対的に高く、地域貢献が進んでいることが実績データからも読み取ることができる。



(図1 A) 国立大学の民間企業研究受入件数



(図1 B) 公立大学の民間企業研究受入件数



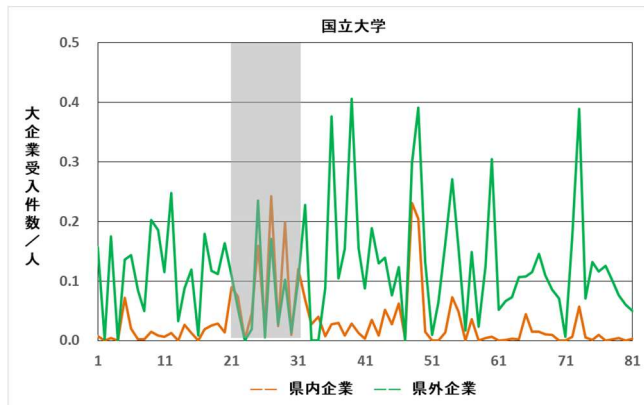
(図1 C) 私立大学の民間企業研究受入件数

### (2) 大企業からの受入件数の動向

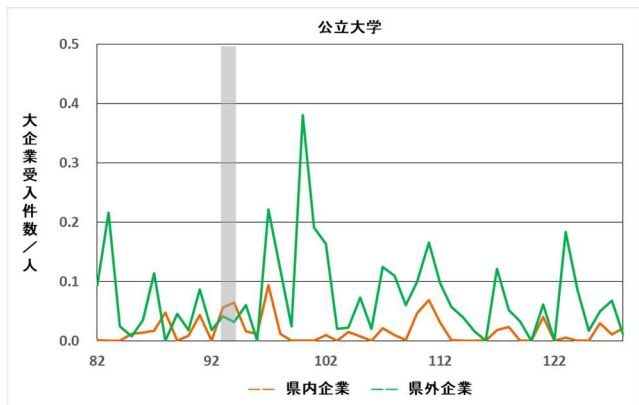
次に民間企業の中で大企業に分類されるものを県内と県外に分け、研究者一人あたりの研究受入件数を、国立大学、公立大学、私立大学のそれぞれについてグラフ化したものを(図2 A)(図2 B)(図2 C)に示す。

(図2 A)の国立大学の研究受入件数を見ると、大企業だけを抽出した場合、県内企業に比べて県外企業からの受入件数が多い傾向が、なお一層強くなることが分かる。また都内の国立大学に関しては、県内と県外の受入

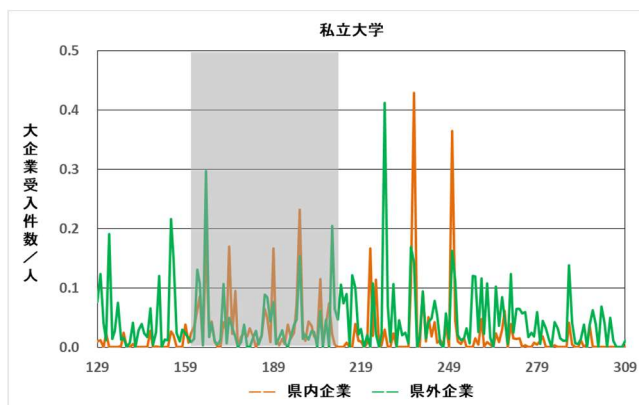
件数が拮抗している状況も同様に見て取れる。このように国立大学に関して大企業との連携先を見ると、そのかなりの部分は地元以外の企業であり、都内の国立大学が都内の企業と連携する数が多いことから、大都市圏の企業との連携が多いことが想像される。



(図 2 A) 国立大学の大企業研究受入件数



(図 2 B) 公立大学の大企業研究受入件数



(図 2 C) 私立大学の大企業研究受入件数

(図 2 B) の公立大学の研究受入件数を見ると、一部を除いて、県内企業に比べて県外企業からの受入件数がかなりの割合を示していることが分かる。すなわち公立大学においても大企業との連携となると、その相手先は県外、おそらくは大都市圏との間での連携になっている

ことが予想される。地域的な例外として、東北地域に関しては大企業であっても、数は少ないながら県内と県外の受入件数が拮抗しており、県内の大企業との連携も県外と同程度の割合で進んでいることがわかる。

(図 2 C) の私立大学の研究受入件数では、全体的には県外大企業との連携が県内大企業との連携数を上回るケースが多く見られる。民間企業全体の場合と同様、東京都内の私立大学では、県内(都内)と県外(都外)の大企業数は拮抗しており、大企業の場合にも、大都市圏の企業との連携が多いことを示唆している。

以上のように、連携対象を大企業に限定すると、県内企業に比べて県外企業との連携数が多い傾向は、国立大学と公立大学においてさらに強まることが分かる。

### (3) 中小企業からの受入件数の動向

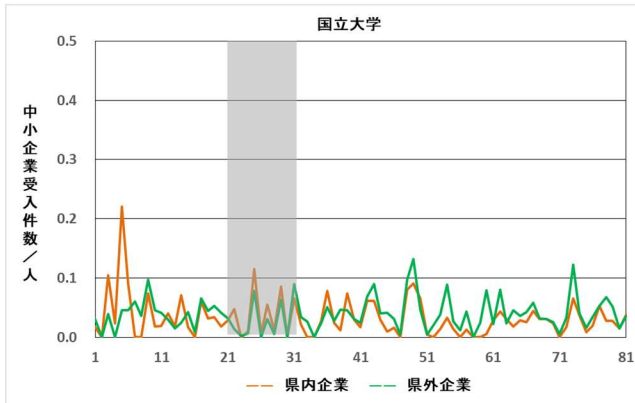
最後に民間企業の中で中小企業に分類されるものを県内と県外に分け、研究者一人あたりの研究受入件数を、国立大学、公立大学、私立大学のそれぞれについてグラフ化したものを(図 3 A)(図 3 B)(図 3 C)に示す。

(図 3 A) の国立大学の研究受入件数を見ると、中小企業だけを抽出した場合、全体的に受入件数自体が激減すると同時に、県内企業と県外企業が拮抗する状況となっている。大企業の場合との対比で見ると、国立大学における中小企業からの研究受入においては、地元企業との連携がかなりの割合を占めている状況が見えてくる。

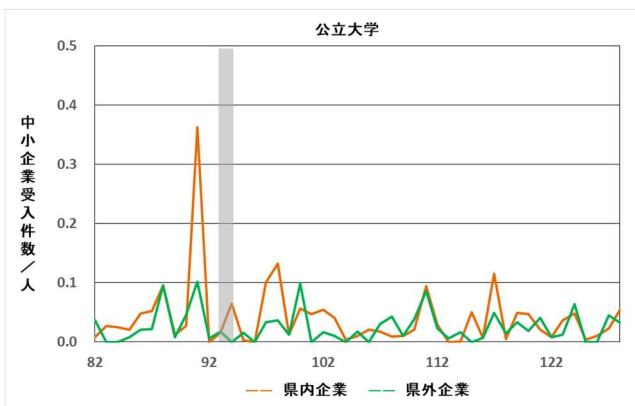
(図 3 B) の公立大学の研究受入件数を見ると、中小企業に関しては、県内と県外が拮抗、もしくは多くの大学において県内の受入件数の方が若干多い傾向を示している。大企業の場合との対比で見ると、公立大学においても、中小企業との連携に関しては、地元貢献的な色彩が強くなっていることが分かる。

(図 3 C) の私立大学の研究受入件数においても、国立大学や公立大学と同様、全体の件数が減少すると同時に、県内企業と県外企業とが拮抗する状況が見られる。また2つの大学において、非常に高い県内企業からの受入件数が見られるが、両者ともに地元で多数の中小企業からなる産業基盤を抱える大学となっている。

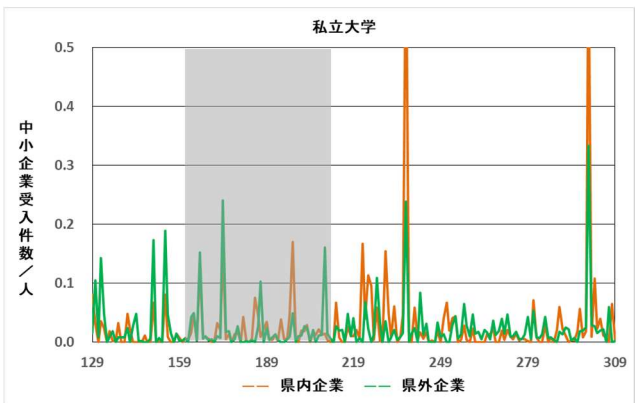
以上のように、連携対象を中小企業に限定すると、県外企業に比べて県内企業との連携数が相対的に増える傾向は、国立・公立・私立の全ての大学において共通的に見られる現象である。すなわち中小企業との連携に関しては、どの大学においても地域貢献の色彩が強いケースが多いものと考えられる。



(図3 A) 国立大学の中小企業研究受入件数



(図3 B) 公立大学の中小企業研究受入件数



(図3 C) 私立大学の中小企業研究受入件数

### 【考察・今後の展開】

本論では、大学の産学連携に関する実績データを用いて、研究受入件数に関して、地域指向がどの程度高いかを、国立・公立・私立のそれぞれの大学毎に比較した。今回の分析により、今までは程度定性的に理解されてきた産学連携による地域貢献の実態に関して、実データに基づく可視化ができたものとする。上記の分析結果も踏まえて、ここでは会津大学における地域貢献型の産学連携に関して、簡単な紹介と考察を試みる。

会津大学は、福島県立のコンピュータ理工学を専門とする公立大学であるが、その専門性を活かした産学連携に取り組んでいる。企業との共同研究のパターンとしては、シーズ先行型とニーズ先行型の大きく2つのパターンが考えられるが、企業側の要望や課題が多様化してきたこともあり、最近ではニーズ先行型の共同研究が増えている傾向にある。

特に中小企業との共同研究においては、当初から大学側のシーズが明確になっているケースは意外と少なく、むしろ企業側のニーズについて共同で議論しながら解決策を見出していく、いわゆる課題解決型の共同研究になることが多い。これに対して、大企業との共同研究の場合には、企業が目標とする大学側のシーズがある程度事前に明確な場合が多い。この場合には、当該シーズを企業側の課題やニーズにいかに応用するかを検討する、シーズ先行型の共同研究として進むケースが多い。

今回の分析結果からは、大企業からの研究受入では県外や大都市圏との連携が多く、逆に中小企業からの研究受入では地域企業との連携が多い傾向がデータから裏付けられた。これと上記のニーズ先行型、シーズ先行型の議論を組み合わせると、中小企業からの研究受入は、地域企業との産学連携の形態をとる比率が高く、その多くはニーズ先行型、いわゆる地域課題解決型になるケースが多いといえる。このように産学連携による大学の地域貢献を考える際には、地元中小企業との課題解決型の連携形態を、いかに円滑に進めていくかが大きな鍵となるものと考えられる。本学もそのユニークな専門分野を活かし、今後のさらなる産学連携による地域貢献を積極的に進めていきたい。

### 【引用・参考文献】

- (1) 大学における産学連携活動マネジメントの手引 (2016) 経済産業省産業技術環境局大学連携推進室
- (2) 産学官連携による共同研究強化のためのガイドライン (2016) 文部科学省・経済産業省
- (3) 産学官共同研究におけるマッチング促進のための大学ファクトブック (2018) 経団連・文科省・経産省
- (4) 平成28年度 大学等における産学連携等実施状況について (2017) 文部科学省