

Title	公設試験研究機関の研究費に関する考察(地球科学技術研究(2),一般講演,第22回年次学術大会)
Author(s)	佐脇, 政孝
Citation	年次学術大会講演要旨集, 22: 637-640
Issue Date	2007-10-27
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/7355
Rights	本著作物は研究・技術計画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 Science Policy and Research Management.
Description	一般講演要旨

公設試験研究機関の研究費に関する考察

○佐脇政孝（産業技術総合研究所）

1. はじめに

公設試験研究機関（以下、公設試と記述する）は、地方公共団体が地域産業の振興や生活環境の改善のために、技術的知識を直接的に生産し、提供する科学技術施策であり、予算ベースで見ると都道府県が実施する科学技術関連施策の中でも主要なものとなっている。

本稿は、1970年代後半から2005年にかけての公設試の研究費についてのデータを検討して、工業系公設試（いわゆる工業技術センターなど）政策について考察を行うものである。また考察を行う上での比較対象として農業系公設試のデータも参照した。

なお、公設試の研究費に関するデータは科学技術研究調査の1975年版（1974年データ）から2006年版（2005年データ）までを利用した。工業系、農業系それぞれの公設試として、このデータの中の公営研究機関の工学分野および農学分野を参照した。

2. 研究費データから見る公設試の活動の推移

(1) 組織と職員

70年代半ば以降、公設試の機関数は減少傾向にある（図1）。工業系では1974年に142機関であったものが80年代に入って減少をはじめ、2005年では83機関となっている。一方、農業系では74年に347機関であったものが80年代に入って約400機関程度まで増加し、84年頃をピークに多少の増減はあるものの減少傾向を示し、2005年には291機関となっている。

また、1機関当たりの研究関係従事者数を見ると、工業系では77年頃の約30名から漸増して97年には約37名となったが、97年を境に急速に増加し05年には約50名まで増加している。しかしこうした変化は機関数の減少も背景にあり、研究関係従事者の総数の増加を意味していない。一方、農業系公設試では1機関あたりの研究関係従事者数が74年の約50人から一度は減少するが、83年の約44人を最小に増加に転じ、その後は漸増傾向を示し、05年には約50名となっている。農業系での研究関係従事者総数は多少の増減はあるものの、1600人代後半から1700人代前半で推移してきており、1機関当たりの人数の変化は、機関数の変動によるものと考えられる。

工業系と農業系で傾向が異なるのは、研究関係従事者の職種構成である（図2）。工業系では、1974年に66.6%であった研究者の比率が80年頃以降80%前後まで増加して推移しているのに対し、農業系は約45%前後の水準でほぼ安定して推移している。つまり工業系では、研究補助者や技能者、研究関係事務担当者などが減少して研究者中

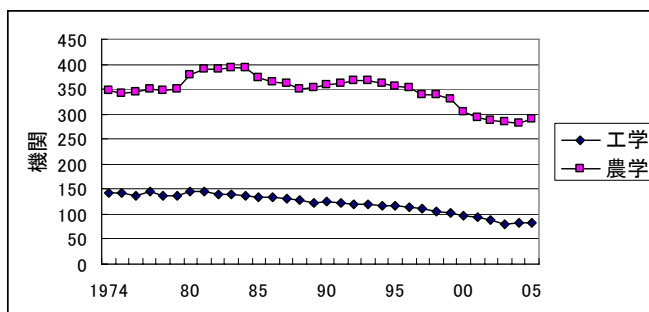


図1 公設試機関数の推移

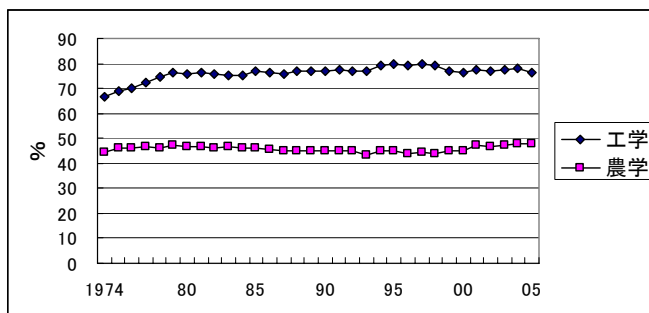


図2 研究関係従業者に占める研究者の割合

「科学技術研究調査」各年版より作成

心の構成になってきているのに対し、農業系では技能者が減少して研究補助車が増加しているものの、研究者と研究支援者の構成は安定しているのである。

(2) 研究活動の特徴

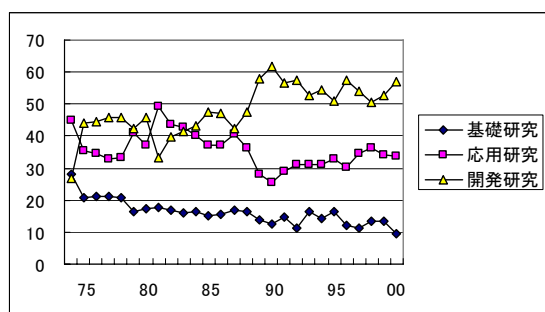


図3 内部使用研究費の性格別割合（国営工学）

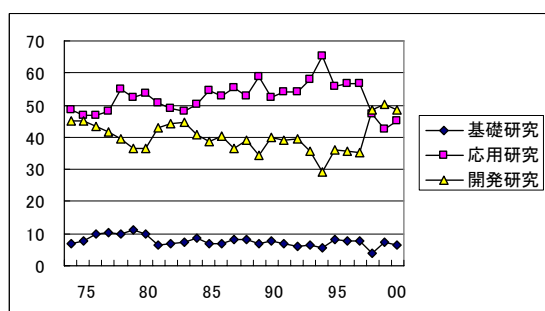


図4 内部使用研究費の性格別割合（公営工学）

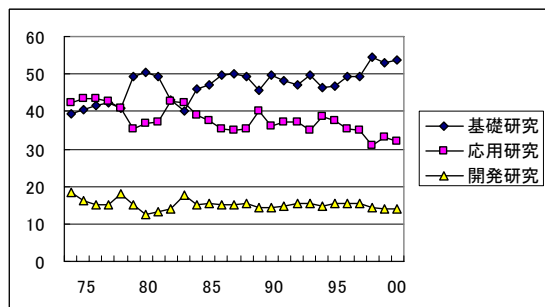


図5 内部使用研究費の性格別割合（国営農学）

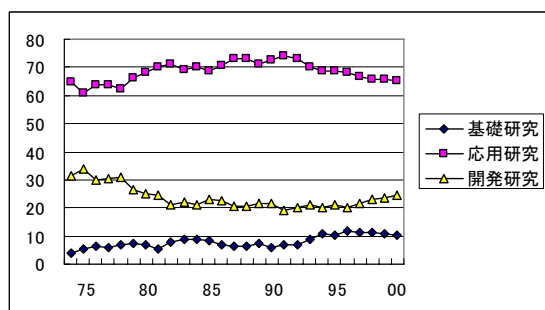


図6 内部使用研究費の性格別割合（公営農学）

「科学技術研究調査」各年版より作成

科学技術研究調査では2000年まで、研究機関の属性別に研究段階（基礎研究、応用研究、開発研究）毎の内部使用研究費を見ることができる。このデータを工業系公設試について、国営の工業系研究機関と比較してみると、工業系研究機関では公営でも国営でも基礎研究の比率が一番低くなっている点が共通している（図3, 4）。国営では80年代後半まで応用研究と開発研究が（変動はあるものの）同程度の水準で推移するが、87年以降開発研究の比率が大幅に増加している。公営研究機関（公設試）では、70年代半ばまで応用研究と開発研究が同程度であったが、70年代末から応用研究が開発研究を上回り始め、90年代後半に再び同程度の水準となるまで応用研究が優位な期間が続いている。

農業系では、国営研究機関は開発研究が少なく、70年代後半には基礎研究と応用研究が同程度の割合であったのが、80年代前半以降基礎研究の割合が増加してきている。公営研究機関では、基礎研究が低く、一貫して応用研究主体の構成で推移している（図5, 6）。

工業系と農業系で研究段階の内容を比較してみると、農業系では国営・公営ともに開発研究が少ないのは研究領域の特性と考えられるが、国営では基礎研究、公営では応用研究というように役割分担が行われていることがうかがえる。一方の工業系では、国営・公営ともに基礎研究が少なく、応用研究と開発研究主体の構成であるが、国営が80年代後半以降開発研究に傾斜するのに対して、公営では80年代から90年代にかけて応用研究が優位を占めているという状況になっており、（90年代に入って国営工学系研究機関ではいわゆる「基礎シフト」が行われたといったような）実感からは多少の齟齬を感じる推移であり、農業系に比較して、工業系では国営と公営に明確な役割分担関係は見えにくい。

(3) 内部使用研究費

次に内部使用研究費についてみる（図7）。1機関当たりの内部使用研究費は工業系、農業系のいずれも似たような傾向を示しており、70年代後半以降増加傾向が続き、2000年前後から横ばいあるいは漸減状態になっている。工業系では75年の約1億5000万円から、98年の約6億1000万円まで増加し、05年は約5億7000万円となっている。農業系では75年に約2億円であったものが、99年の約5億2000万円まで増加し、05年は4億6000万円となっている。

これを研究者ひとりあたりで見ると、これも工業系、農業系とも類似の傾向を示しており、70年代後半以降増加傾向にあったが、1機関あたり平均よりも早く90年代前半には横ばい状態になり、2000年前後以降は漸減傾向にある。これは、1機関当たりの研

研究者数が 90 年代後半以降、増加傾向にあるためであると考えられる。

また、内部使用研究費の支出構造を見てみると、農業系は工業系よりも従業者数が多いため人件費の構成費が高くなっている（60～70%水準）。工業系は農業系に比べて、有形固定資産購入費（土地・建物や機械・装置等の購入）の割合が高く、原材料費の割合は低くなっている。

特に有形固定資産購入費の場合、工業系公設試では 80 年頃から 90 年代末まで内部使用研究費に占める割合が 20～40%に増加している（図 8）。さらに工業系公設試の有形固定資産購入費の内訳を見てみると、有形固定資産購入費の中の土地・建物購入の割合が 80 年の 3 割程度から 95 年前後の 5 割まで増加傾向にあったことがわかる。しかし 95 年以降は一転してその割合を下げ、01 年以降はほぼ全額が機械・装置購入となっている。このデータから 80 年代以降 95 年頃まで、工業系公設試は施設設備の新設・更新にかなりの予算を投入してきたことが読み取れる。そして、01 年以降は有形固定資産購入費の額自体も縮小したが、その内容も土地建物が無くなり、機械・装置となっている。01 年以降の有形固定資産購入費の支出構造の大幅な変化は農業系公設試には見られず、農業系公設試では現時点でも土地・建物購入が約半分を占めている（むしろ 80 年代、90 年代よりもシェアは増加している）。

（４）受入研究費

内部使用研究費のうち、外部から提供される受入研究費については、工業系公設試では 80 年頃に増加し、80 年代前半から 95 年頃までは内部使用研究費の 5%程度であったが、95 年以降大幅に増加し、98 年では 17%でピークとなり、以後急速に減少、01 年以降は 6%の水準で推移している（図 9）。これ

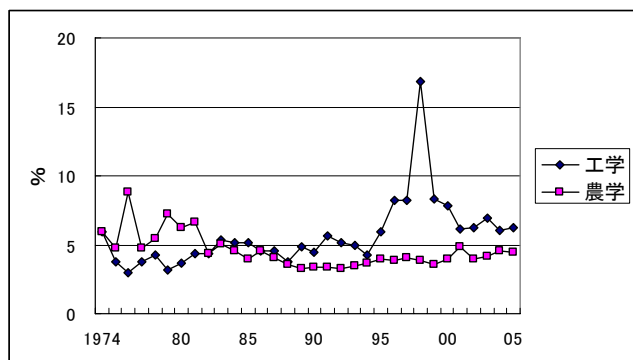


図 9 内部使用研究費に占める受入研究費比率

「科学技術研究調査」各年版より作成

農業系公設試では 70 年代から 80 年代初頭の 60 億円規模から減少して 90 年頃に 40 億円規模となり、その後反転して 95 年頃に再び 60 億円規模になるまで増加し、その後 2000 年で 50 億円規模となっている。

注目すべきデータは、内部使用研究費として研究費を受け入れた機関の数である（図 10）。工業系、農業系の公設試の中でどれくらいの割合の機関が外部から研究費を受け入れているかを見てみると、農

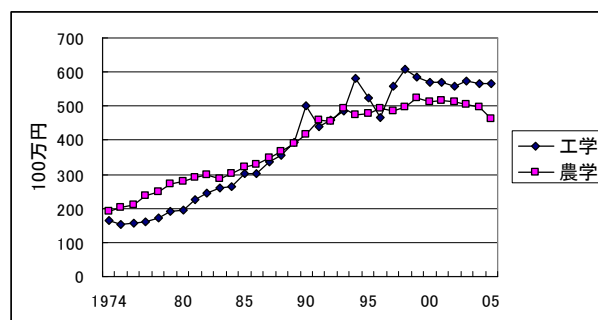


図 7 1 機関あたり内部使用研究費

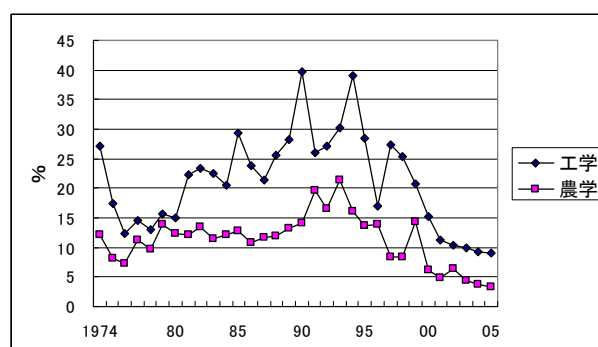


図 8 内部使用研究費に占める有形固定資産購入費の割合（%）

「科学技術研究調査」各年版より作成

業系では70年代後半の85%前後から80年頃に70%まで減少し、そのまま90年代後半まで推移した後、再び増加し、2005年には85%に戻っており、この30年ほどの間70%以上の機関が受け入れるなど、恒常的に外部研究費を受け入れてきている。これに対して工業系公設試では95年まで40~50%程度であった受け入れ率が95年以降一気に80%程度まで増加しているのである。こうした変化は、バブル経済崩壊後の地方財政の悪化と、科学技術基本計画以降の研究資金供給増によるものと考えられる。

3. 考察

(1) テクノポリス期(1980~1990年頃)の公設試

1980年代には円高や中国の台頭による地域産業の空洞化への対応が求められたことや、台頭しつつあったハイテクへの期待から「先端技術による地域開発」というコンセプトが登場した。テクノポリス法(1983年)や頭脳立地法(1989年)において公設試は技術提供機関としての役割を求められた。1992年の科学技術政策大綱も公設試の活性化や、公設試の研究開発機能の強化支援をうたっている。

こうしたなか、工業系公設試の研究費は増加するようになる。一方で、地方行革や組織の見直しなどにより公設試の機関数は漸減するようになり、従業者の構成も研究者主体のものとなっていった。この時期の内部使用研究費で特徴的なものは、有形固定資産購入費の増加であり、ハイテク研究のために施設の更新や機械の新規購入が行われたと考えられる。この時期の公設試は、それまでの技術指導中心の業務から研究主体の業務へと人・物・金に変化していった時期と見なすことができよう。その結果として、研究内容も応用研究へのシフトが見られたと考えられる。

(2) 科学技術基本計画時代(1995年~)の公設試

1995年の科学技術基本計画以降、科学技術の研究開発への予算は大幅に増加した。バブル経済破綻後の地方財政の苦しい時期にもかかわらず、95年から2000年にかけて工業系公設試の研究費は増加を続けている。しかし一方で変化も見られる、ひとつは外部からの研究費を受け入れる機関が大幅に増加したこと。その資金提供元は国・地方公共団体や特殊法人であり、研究費の増加が継続する裏での科学技術基本計画のスキームの研究費の占めるウェイトが増加しているということである。もうひとつは有形固定資産購入費の減少と、支出内容が「土地・建物+機械・装置」から機械・装置のみへとシフトしたことである。これも研究プロジェクト対応の研究費の増加によるものと考えられる。

このように見てくると、95年以降、公設試の研究費は収入構造も支出構造も変容したと考えられる。外部研究費が競争的な研究プロジェクト資金であろうと推測すれば、その比率の増加は研究以外の公設試の重要な機能である技術指導や技術相談などの予算への影響も懸念される。

マクロデータのみでははっきりした状況はわからないが、01年以降、工業系公設試の1機関あたり研究費が横ばいになっている。これは90年代後半での「応用研究」から「開発研究」への回帰の結果としての現象とも考えられるし、あるいは競争的な外部研究費を受け入れることが難しくなった結果、地方公共団体の予算の縮小といったことが考えられる。この点については、もう少し詳細なデータでさらに検討する必要がある。

4. おわりに

本稿では1970年代広範以降の公設試の研究費の推移に着目して、公設試の活動の変化について考察してきた。しかし、これはあくまでもマクロな視点からの考察であり、ここで見いだされた知見をもとに、現場の事実を積み上げて分析するといった作業は今後の課題である。地域経済浮揚のために地域発のイノベーションが求められているが、公設試はそこでどのような役割を果たすことができるのか、そのためにはどのような政策が必要であるのかについての分析は重要な意味を持っている。

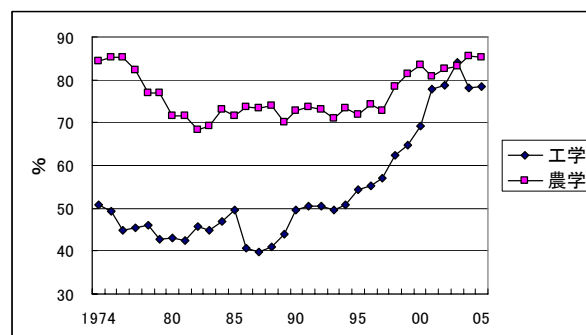


図 10 内部使用研究費として研究費を受け入れた機関比率 (%)

「科学技術研究調査」各年版より作成