

|              |                                                                                                                                             |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Title        | 研究組織の研究計画策定過程に関する調査研究                                                                                                                       |
| Author(s)    | 田中, 聡; 藤垣, 裕子; 平澤, 冷                                                                                                                        |
| Citation     | 年次学術大会講演要旨集, 13: 51-56                                                                                                                      |
| Issue Date   | 1998-10-24                                                                                                                                  |
| Type         | Conference Paper                                                                                                                            |
| Text version | publisher                                                                                                                                   |
| URL          | <a href="http://hdl.handle.net/10119/5650">http://hdl.handle.net/10119/5650</a>                                                             |
| 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  | 一般論文                                                                                                                                        |

○田中 聡, 藤垣裕子, 平澤 冷 (科技厅・科学技術政策研)

## 1. 調査研究の目的

研究組織における研究開発マネジメントの実態を効率的に捉えるための視点として次の二つに注目した。一つはマネジメントサイクルにおける「目標設定」の局面であり、もう一つは主要な研究活動の場となっている「集団」（研究チーム）という組織単位である。

マネジメントサイクルにおける目標設定は、研究組織における研究テーマ設定の局面である。一般的に研究組織における人ということでは、トップ、ミドル、ボトムという三者が想定され、それぞれが役割を分担しているものと思われる（図表1）。ここで、「価値基準」は研究機関の使命（mission）という意味で使用している。研究テーマの設定は、研究機関に対する外部からの研究要請や最新の研究動向などを把握し、組織内外の関係者と相互調整を行うという組織活動である。研究成果を左右する重要な「意思決定」局面であるともいえるだろう。

一般的に組織内の活動の多くは集団によってなされ、その集団は通常一定の課題（職務）を担っている。これは公的研究機関のような研究組織においても当てはまることであり、研究室等に代表される研究チームは知的生産の単位となっているといえる。この研究チームという集団に所属し、その方向性（行動基準）を決定するという重要な役割を担っているのが研究リーダー（ミドル）であるともいえよう。

そこで本調査研究は、研究チームにおいて経常的に実施されている研究テーマ（経常研究等）の設定過程に注目することにより、T.J.アレンによって定義された「ゲートキーパー」概念を援用した研究チームの組織活動分析を試みたものである。

図表1 目標設定におけるトップ、ミドル、ボトムの役割分担

| トップ                                                                                     | ミドル                                                                                               | ボトム                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● 価値基準の明示。</li> <li>● 研究者の働きやすい環境の整備。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 価値基準から行動基準を導き出す。</li> <li>● 環境整備のための具体的施策の上申。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 担当研究領域に関する最新情報の把握。</li> <li>● 将来性の高いテーマの提案。</li> </ul> |

出所：井口哲夫「創造性発揮のためのマネジメント」研究開発マネジメント  
1993年5月号，101頁より作成。

## 2. 研究組織における「ゲートキーパー」の役割

我が国における科学技術政策の最高審議機関である科学技術会議において、国立試験研究機関を直接の対象とした答申は2件行われている。第3号答申では国立試験研究機関の刷新充実に係る基本方策が示されている。また、第13号答申では国立試験研究機関の活性化の観点から中長期的あり方が示されている[1,2]。

公的研究機関の国際比較研究の調査としては、科学技術政策研究所による日米比較調査研究[3]および Meulen & A.Rip による英国、ドイツ、フィンランド、豪州の比較調査研究がある[4]。前者は米国シラキュース大学との共同研究として、日米の政府研究機関を対象とした質問票調査結果および聞き取り調査結果を比較分析したものであり、機関運営や他の機関との関係に関する事項が中心となっている。後者はオランダ NOW（科学技術会議）依頼の調査内容の報告書であり、戦略的機関運営のための枠組みや公的研究機関マネジメントの分析枠組みの提供などが行われている。

基礎的研究の担い手としての国立試験研究機関の役割や機能に関する考察としては旭リサーチセンターによる調査報告書がある[5]。また、COE（Center of Excellence）という視点で公的研究機関の機関運営を論じたものとしては、科学技術と経済の会による調査報告書がある[6]。

このように公的研究機関のマネジメントに関する先行研究は機関運営を対象としたものが中心であり、「ゲートキーパー」としての研究チーム活動や研究リーダーの役割について論じたものは極めて少ないのが現状である。

研究開発におけるゲートキーパーの役割について論じたものは海外の文献が中心であるが[7]、先駆的な文献としては T.J.アレンによる詳細な調査がある。彼は組織におけるゲートキーパーを「文献情報や個人的接触によって得た情報を組織メンバーの問題に要領よく関連させ、理解しやすいように変換して伝えるという機能を果たしている卓越した技術パフォーマンスの所有者」と定義している。また、マーケティング分野においてすでに使用されていたこの用語を「技術のゲートキーパー」（Technological gatekeeper）と呼んで区別した。実際の調査は1963年から1973年までの約10年間にわたって行われているので、現在の情報ツール（電子コミュニケーション）に関連した内容は含まれていない[8]。

ゲートキーパーの役割は、かなり広く解釈されているのが一般的である。Kewin によると、「チャンネルに流れ込んでくる情報を受け入れるかどうかの決定権を握っている」。Lazarsfeld et al.によると、「特定の問題に対する関心がきわめて高く、それについてもっとも発言する人々」。Katz and Lazarsfeld によると「人々の行動を直接指導するというより、むしろ人々の意見とその変容に当たって案内役となる」。そして、Merton によると、「ある一定の状況の下で、一定数の他人にパーソナルな影響力をふるう人間」と定義されている。いずれにおいても、ゲートキーパーは、「単に情報を中継するだけではなく、それに一定の解釈を下し、意味を与える人々」と解釈されている[9]。

人間行動の分業と統合のシステムである組織にとって、人々の行動を意識的に調整し、組織を組織たらしめているのがコミュニケーションである。そして、組織の管理者が担っている調整活動には「不確実性（uncertainty）の除去」と「多義性（equivocality）の除去」という二つの側面があり、それぞれの調整活動によって、前者の要素が大きいものと後者の要素が大きいものとがある[10]。

「不確実性」は情報が不足しており、より多くの情報を獲得する必要があることを意味している。研究活動においては最新の研究動向の把握といった活動が想定される。情報ツールを活用することが有効な調整局面ともいえる。

「多義性」は状況に関して多様な解釈が存在することを意味している。問題状況に含まれる変数がそもそも何であるのか、それらの変数間にどのような関係があるのかを知るため、すなわち、何がどのような意味で問題なのかということを理解するための活動といえる。研究組織における研究目標の設定（経済的・社会的ニーズと研究テーマの結合など）は、多義性を除去するという意味での調整活動に主に関係している。対面会話（face to face communication）を核とする人間的な情報技術が比較的優位な調整局面ともいえる。

以上の考察から、研究組織のゲートキーパーが果たしている主たる役割は、研究テーマの設定局面における調整活動（「多義性の除去」）であるという仮説が導き出されてくる。この役割を研究チームの中で担っているのが研究リーダーであると考えられる。一方、「不確実性の除去」という役割は研究チームの各構成員が担っていると解釈すべきである。研究というのは独創性が要求されるものであり、最新の研究動向の把握という不確実性を除去する役割は、研究者であれば当然行うべき活動と考えられるからである。

### 3. 調査方法

調査対象機関は、研究開発において共通・基盤的技術を担っている物質・材料分野の国立試験研究機関とした。予備調査という位置づけで、研究職員数 100 名程度の 1 研究機関を対象とした調査を実施した。

ゲートキーパー（研究チームのリーダーや構成員）が果たしている役割を効率的に捉えるために聞き取り方式を採用することとした。しかし、聞き取り調査というものは、その性質上、質問者の設問のしかたによる情報偏向（bias）がかかることが懸念される。よって、設問を半構造化し、どの対象者に対しても同じ手順で同じ質問を行うという聞き取り手順を用意することによって、情報偏向を極力制御している[11]。質問項目は企業の技術者のコミュニケーション特性に関する日米比較を試みている榊原の調査項目[12]および、科学技術庁による先端科学技術研究者に対する調査項目[13]を参考に設定した。具体的な聞き取り項目と対象者は図表 2 のとおり。

図表 2 聞き取り項目と対象者

|                      | 所 長 | 次 長 | リーダー | 構成員 |
|----------------------|-----|-----|------|-----|
| (1) 研究機関全体のマネジメント    | ○   | —   | —    | —   |
| (2) 調査対象者の選定         | ○   | —   | —    | —   |
| (3) 研究テーマの設定過程       | —   | ○   | —    | —   |
| (4) 研究情報の受発信の場       | —   | ○   | ○    | ○   |
| (5) 社会的・経済的ニーズの把握の仕方 | —   | ○   | ○    | —   |
| (6) 研究テーマの発生源        | —   | ○   | ○    | —   |
| (7) 研究テーマの設定過程における役割 | —   | ○   | ○    | —   |

#### 4. 調査結果および考察

##### (1) 研究機関全体のマネジメント

ボトムアップ方式がマネジメントの基本方針であり、特に重要と考えている要素は「人」、「金」、「研究領域」である。

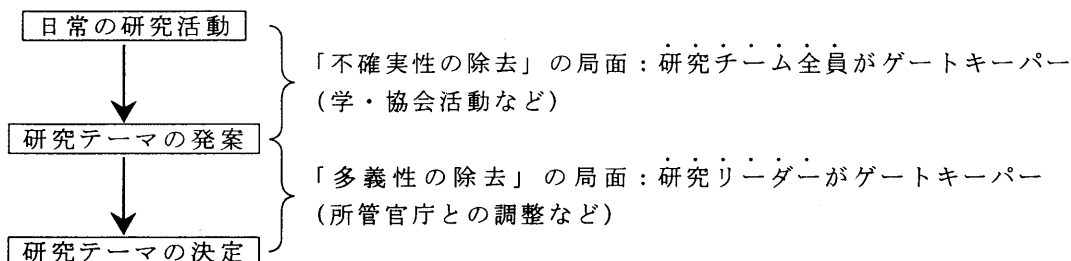
##### (2) 調査対象者の選定

研究所長に対する聞き取り調査の結果、次長1名を含む5名の研究リーダー（所長を除いた全研究管理者の約25%）が選定された。この5名は2年以上のリーダー経験がある室長クラス以上の研究者である。なお、研究チームの構成員は任期付研究員等を除いた正規の研究職員のみを対象とした。

##### (3) 研究テーマの設定過程

調査対象機関の研究テーマ設定における大まかな流れは図表3のとおりであった。ただし、これは経常的に研究しているテーマに限定した場合の設定過程である。プロジェクト研究の場合は外部の事前評価が加わるなど、さらに多様な形態となっており、不確実性や多義性の除去という概念では捉えることが困難であると思われる。

図表3 研究テーマ設定の流れ（調査対象機関）



##### (4) 研究情報の受発信の場

研究リーダーと構成員の間で学・協会活動の頻度や必読専門誌（逐次刊行物）の冊数に関して特に顕著な差異はみられない。研究リーダーは研究チームの構成員より学・協会活動の頻度が高くなっているが、重要と考えている学・協会の数は2～3程度であり、実質的な差異は大きくないといえる。「不確実性の除去」は研究チーム全体で果たしていることが伺える〔図表4、5〕。

##### (5) 社会的・経済的ニーズの把握の仕方

国立試験研究機関の研究リーダーは、所管官庁の関係者と接する機会が多いものと予想していたが、研究に対するニーズを得るための情報源として行政の関係者との接触が重視されていない点は注目される。ただし、研究リーダーのほとんどは行政ニーズの中に社会的・経済的ニーズも含まれていると解釈していた。いずれにしても経常的に実施されている研究においては、研究に対するニーズを研究者自身が具体的に提示していくこと（「多義性の除去」）が要求されるようである。インターネット等も活用するといった複数の情報手段（媒体）を確保しておくこと（「不確実性の除去」）が重要であると研究リーダーが認識していることが伺える〔図表6〕。

## (6) 研究テーマの発生源

研究テーマの発生源としては、「研究者自身の発想・発見」と「外部で発表された研究成果」であるとの回答が多かった。このことは研究の現場（研究チームとしての活動）から新しい研究アイデアが発生していることを示している。研究者個々人の独創性が重要な基礎的・基盤的研究においては、組織上層部からのトップダウン方式ではなく、研究チームからのボトムアップ方式が適していると研究リーダーは考えており、この点は民間企業の傾向と同様であるといえるだろう。つまり、担当研究領域に関してはトップ（研究所長）よりもミドル（研究リーダー）の方が熟知しているということによるのかもしれない。ただし、プロジェクト研究においてはトップダウン方式でテーマが設定されている場合もあると考えられる。他の国立試験研究機関を含めた調査も必要であろう〔図表7〕。

## (7) 研究テーマの設定過程における役割

研究リーダーは、担当する研究チームの目標を期限内に達成するという責務を担っている。この責務を果たすために、研究計画の策定過程において果たしている役割としては、「チームの研究者が担当領域の研究に専念できるような研究環境の整備」が最も重要であると研究リーダー全員が回答している。研究リーダーは「不確実性の除去」よりも「多義性の除去」という役割を重視していることが伺える〔図表8〕。

## 5. まとめ

本調査研究で得られた知見は、ゲートキーパー機能と研究成果との関係の分析等が未実施であり、仮説の域をでないものである。研究リーダー以外の研究者や経常研究等以外のプロジェクト研究等を対象とした聞き取り調査や質問票調査等によって、より詳細な分析を行う必要があると考えられる。

図表4 所属している学会の数および年間の出席回数

|          | リーダー（5名、平均55歳） | 構成員（15名、平均39歳） |
|----------|----------------|----------------|
| 所属学会（平均） | 4.2            | 2.6            |
| 出席回数（平均） | 5.7            | 2.1            |

図表5 毎号必ず目を通してしている専門誌（逐次刊行物）の数

|          |     |              |
|----------|-----|--------------|
| リーダー（平均） | 6.6 | （最大：11，最小：3） |
| 構成員（平均）  | 5.1 | （最大：9，最小：3）  |

図表6 経済的・社会的ニーズの把握の仕方（複数回答、回答数の多い順に列挙）

|                            |
|----------------------------|
| 日常の研究業務を通じて（学会活動などを含む。）<4> |
| 民間企業の関係者から<4>              |
| 行政機関（所管官庁）の関係者から<3>        |
| 専門分野以外の各種出版物<1>            |
| インターネット等を通じて<1>            |
| 研究テーマの事前評価の場を通じて<1>        |

〔のべ回答数：14〕

図表 7 研究テーマの発生源（回答数の多い順に列举）

| 調査対象研究機関（複数回答）    | 民間企業（主なものを3つまで選択）        |
|-------------------|--------------------------|
| 研究者自身の発想・発見<5>    | マーケティング部門からの顧客ニーズ<68.1%> |
| 外部で発表された研究成果<4>   | 研究者自身の発想・発見<45.9%>       |
| 行政機関からの要請<2>      | 開発部門からの要求，フィードバック<40.5%> |
| 民間企業からの要請<2>      | 生産部門からの改善要求，提案<31.4%>    |
| 学界・他の研究機関からの要請<1> | 社会的要請<29.8%>             |
| 専門書<1>            | 経営管理部門からの要求<26.3%>       |
| 〔のべ回答数：15〕        | 外部で発表された研究成果<16.6%>      |

出所：民間企業については、科学技術庁「民間企業の研究活動に関する調査報告」平成9年度、12頁を参考に作成。

図表 8 研究テーマの設定過程における研究リーダーの役割  
（複数回答，回答数の多い順に列举）

|                                     |
|-------------------------------------|
| 研究環境整備のための具体的施策を提案する。<5>            |
| 将来性の高い研究についてのアイデアを提案する。<3>          |
| 研究プロジェクト活動などに向けて，関係者の活動を調整し統合する。<1> |
| 〔のべ回答数：9〕                           |

#### 参考文献

- [1] 科学技術会議，諮問第3号「国立試験研究機関を充実刷新するための方策について」に対する答申，【第1次】昭和37年7月13日，【第2次】昭和38年7月9日。
- [2] 科学技術会議，諮問第13号「国立試験研究機関の中長期的あり方について」に対する答申，昭和62年8月28日。
- [3] 科学技術庁 科学技術政策研究所「日本における政府研究機関」調査資料 No.35，1993年。
- [4] Van der Meulen & A.Rip “Research Institutes in Transition” WMW21，1994。
- [5] 旭リサーチセンター「国立試験研究機関の役割と機能強化の方法についての調査」（昭和61年度科学技術庁委託調査研究報告書）。
- [6] 科学技術と経済の会「我が国における基礎研究推進のための研究運営の改善方向についての調査」（昭和61年度科学技術庁調査研究報告書）。
- [7] 野条靖雄「研究開発における gatekeeper の役割」研究開発マネジメント 1998年3月号。
- [8] T.J.アレン 著／中村信夫 訳「技術の流れ管理法」開発社，1984年，119頁。
- [9] 田中正光「イノベーションと組織選択」東洋経済新聞社，1990年，145頁。
- [10] 桑田耕太郎「情報技術と組織デザイン」組織科学，Vol.29，No.1，1995年。
- [11] 財団法人 政策科学研究所「真に独創的な研究者の能力向上及び発揮条件に関する調査」（平成7年度科学技術振興調整費調査研究報告書），101頁。
- [12] 榊原清則「日本企業の研究開発マネジメント」千倉書房，1995年，57頁。
- [13] 科学技術庁「我が国の研究活動の実態に関する調査報告（先端科学技術研究者に対する調査）」平成10年9月。