

Title	論文分析を基にした技術予測手法の体系化と発展
Author(s)	金間, 大介
Citation	年次学術大会講演要旨集, 23: 347-348
Issue Date	2008-10-12
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/7571
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

論文分析を基にした技術予測手法の体系化と発展

○金間大介（文部科学省科学技術政策研究所）

1. はじめに

日本における科学技術予測の歴史は、世界の中でも非常に古く、1971年に当時の科学技術庁が初めて実施した調査に端を発する[1]。さらに日本におけるこの技術予測調査は、1950年代に RAND という米国のシンクタンクが開発したデルファイ法をモデルに設計されて以来、基本的な調査設計を維持したまま約5年おきに30年にわたって継続的に実施されてきている。このような活動は世界でも例を見ない[2][3]。

その後、1990年代前半に入り、技術予測はほとんど全ての OECD 加盟国において実施されるようになった[4]。ただし、同じ先進国といっても OECD 各国の経済・社会・科学技術の状況は様々であることから、必然的に技術予測に対し求めるものも異なってくる。また、同時期に、南アメリカにおける一部の途上国でも技術予測は実施されるようになった。結果として、これら各国の異なるニーズを満たすべく、各地で独自に様々な技術予測手法が検討されることとなった。国レベルや地域レベルなど予測の対象とする規模や、想定されるタイムスパン、対象とする技術分野の違いになどにより、適用される予測手法は少しずつ異なってくるためである。

そこで本研究では、数ある技術予測手法の中でも、中心的な役割を担っているデルファイ法、シナリオ・プランニング、および技術ロードマップに焦点を絞り[5]、これらについて書かれた論文を抽出・分析することで、これら3手法の発展経緯や特徴を考察する。

2. 分析方法

論文分析には、トムソン社の Web of Science を活用した。デルファイ法、シナリオ・プランニング、技術ロードマップの3手法に関連する論文の抽出には、それぞれ次のキーワードを用いた。

- 1)デルファイ法：“Delphi method” or “Delphi methodology” or “Delphi survey”
- 2)シナリオ・プランニング：“scenario planning” or “scenario writing” or “scenario analys”
- 3)技術ロードマップ：“technology roadmap” or “technology roadmapping”

抽出期間は1980年から2007年とした。また、同様の抽出期間で、

- 4)技術予測：“technology foresight” or “technology forecast” or “technology forecasting”
というキーワードを用いて抽出した。キーワードの適用範囲は、タイトル、概要、（論文の著者が冒頭で記載する）キーワードである。

3. 分析結果

図1に、この条件で抽出した結果の経年変化を示す。3手法のそれぞれの合計論文数は、デルファイ法：352編、シナリオ・プランニング：554編、技術ロードマップ：271編、技術予測：141編であった。冒頭において、近年、技術予測は注目を集めており、特にその傾向は1990年代に入ってから強くなっていると述べたが、この3手法に関する論文発表件数を見ても、そのことがよ

くわかる。デルファイ法とシナリオは 90 年代に入っすぐ、技術ロードマップは 90 年代後半あたりから論文発表件数が増加している。また、どの手法も年によって変動はあるものの 2007 年まで増加傾向を示しており、飽和傾向には見られない。むしろ、2003 年あたりからさらに大きく増加しているように見える。

また、技術予測に関する論文は、数は多くないものの、前述の 3 手法に比べ比較的早くピークを迎えている。90 年代に入り、ある程度の技術予測の概念が確立されるとともに、それがデルファイ法など各手法に落とし込まれ、個別の研究領域において活用されるようになってきたと理解することができる。

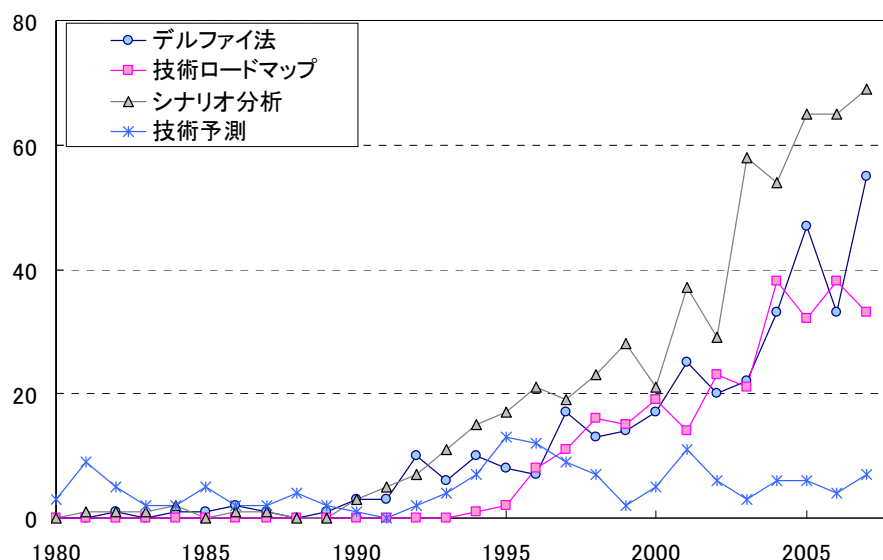


図1 デルファイ法、シナリオ・プランニング、技術ロードマップに関する論文発行数

その他、本発表では、各手法それぞれの特徴を把握するため、論文の対象研究分野、著者の所属国および所属機関について検討する。結論として、各手法の対象研究分野では、デルファイ法は健康・医療分野、シナリオ・プランニングは環境・エネルギー分野、技術ロードマップは電気、半導体、コンピュータ分野といったように、手法ごとに大きく異なっていることが明らかになっている。

参考文献

- [1] T. Kuwahara, Technology Forecasting Activities in Japan, Technol. Forecast. Soc. Change, 60, 5-14 (1999)
- [2] NISTEP, The 8th Science and Technology Foresight Survey -Delphi Analysis, National Institute of Science and Technology Policy, NISTEP Report No. 97 (2005)
- [3] NISTEP, The Seventh Technology Foresight - Future Technology in Japan Towards the Year 2030, National Institute of Science and Technology Policy, NISTEP Report No. 71 (2001)
- [4] W. Peissl, Technology Foresight - More Than Fashion?, Int. J. Technology Management, 21, Nos. 7/8, 653-660 (2001)
- [5] UNIDO, UNIDO Technology Foresight Manual, Vol. 1, United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) (2005)