JAIST Repository
https://dspace.jaist.ac.jp/

Title	予測が実現した課題に関する科学技術白書の重要施策の推移
Author(s)	岸本，晃彦；横尾，淑子；富澤，宏之
Citation	年次学術大会講演要旨集，30：866-870
Issue Date	2015-10-10
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/13411
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

JAIST
JAPAN
ADVANCED INSTITUTE OF
SCIENCE AND TECHNOLOGY

Japan Advanced Institute of Science and Technology

２Ｈ０１

予測が実現した課題に関する科学技術白書の重要施策の推移

○岸本晃彦、横尾淑子、富澤宏之（文科省・ＮＩＳＴＥＰ）

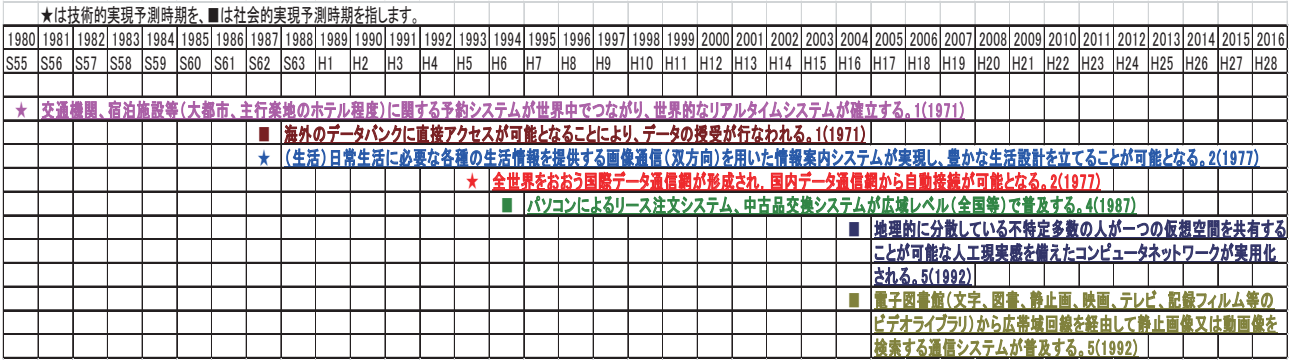
1. 背景・目的

科学技術の方針を決める科学技術基本計画は 1996 年から 5 年毎に作成され、現在、第5期基本計画の内容が検討されている。また科学技術イノベーション総合戦略は 2013 年から毎年策定されている。日本の科学技術施策は、これらの計画に基づき策定され、実施された内容は科学技術白書に掲載される。一方、科学技術の将来展望に関するアンケート調査である「デルファイ調査」は、1971 年から 5 年毎に実施され、予測した課題が実現したかの評価も、1992 年から毎回実施している[1]。これらの計画、施策、予測に関する蓄積データは、エビデンスに基づく「政策のための科学」を推進するための基本的なデータであり、簡単にアクセスできるべきであると考え、「NISTEP 重要施策データベース」[4][8]、及び「デルファイ調査検索」[7]として NISTEP の「データ・情報基盤」の Web サイトから公開している[2][5]。今回、これらのデータを用いて、「超スマート社会」を実現するための鍵を握る情報通信分野について分析した例を紹介する。

2. デルファイ調査における予測が実現した課題

デルファイ調査は、科学技術の将来展望について課題を設定して実現時期を予測する。予測した 20 年後に、その課題が実際に実現したかについて評価している[1]。図表1に「ネットワークを介したサービスに関してデルファイ調査の予測が実現した例」について実現予測時期を時間軸にとって示した。ここに挙げた課題は、一部実現も含めて、実現したとされているものである。なお、これらは予測から 20 年経過した時点で実現しているかを聞いたものであり、予測時期の通りに実現したかを聞いたものではない。

1971 年の第1回に調査した課題である 「交通機関、宿泊施設等のリアルタイムの予約システム」1(1971)、「海外のデータバンクへのダイレクトなデータアクセス」1(1971)は、1992 年までに実現したと評価されている。「日常生活に必要な情報の画像通信を用いた情報案内システム」2(1977) は 1997 年時点で実現したと評価され、「国際データ通信網への自動接続」2(1977)は 1997 年時点で一部実現したと評価されている。1990 年代は、インターネットの商用サービスが日本で開始され（1992 年）、Windows95 の世界的なヒットがあり（1995 年）、携帯電話が急速に普及した「インターネット社会の到来」の時期であり[6]、デルファイ調査での予測が実現したと実感できたと考えられる。



図表 1　ネットワークを介したサービスに関してデルファイ調査の予測が実現した例

3. 科学技術白書から抽出した重要施策データベース

このような、インターネット社会の到来について、どのような政策が策定されていたかを調べるため、白書に基づいて構築した重要施策データベースで確認した。政策の分野としては、「情報通信・電子」の分野に相当するので、この分野を検索し、得られた 71 件から抜粋して図表 2 に示す。

図表 2　重要施策データベースにおける情報通信・電子分野の施策の Stepmap

この図表は、施策の開始された年（白書に開始年の記載がない場合は掲載年）を時間軸にとり、施策名を階段状に並べたもので、Stepmap (Science and TEchnology Policy MAP) と呼んでいる。Stepmap はユーザーが簡単な操作で施策の推移を一望に見渡すことができる。また、上部に青字で示された「2.3 情報通信・電子」から、中分類の通史・概説（データベース作成者による）[4]の内容を見ることができる。この通史・概説の記述では、「情報・電子技術として、科学技術政策の中で明示的に位置づけられるのは、昭和 57～60（1982～1985）年度頃である。」とある。Stepmap の 昭和 57（1982）年に、諮問第 3 号「先端的技術分野に必要な電子技術の向上のための方策等について」、昭和 59(1984)年に、諮問第 11 号「新たな情勢変化に対応し、長期的展望に立った科学技術振興の総合的基本方策について」に対する答申等があり、これらが、情報・電子技術として明示的な位置づけがなされた最初の施策群であることが分かる。

2001 年は、特に施策が集中している。赤字で示した小分類「2.3.1 情報通信分野に関する戦略」の中で主な施策の説明を図表 3 に示した。2001 年 1 月には、「高度情報通信ネットワーク社会形成基本法（IT 基本法）」が施行されている。これに基づき、科学技術政策の範囲にとどまらない国家の基本戦略として、「e-Japan 戦略」が策定された。さらに具体的な目標を実現するために、「e-Japan 重点計画」、「情報通信分野の推進戦略」が同年に策定されている。2001 年は、第 2 期科学技術基本計画が施行された年でもあり、基本計画の中で、いわゆる重点 4 分野の一つとして、情報通信分野が位置づけられている。これ以降も、2003 年に「e-Japan 戦略 II」が策定されるなど、継続的に施策が策定されている。これらの流れは、大きく以下のとおりにまとめることができる。

（1）1982～1985 年頃に情報・電子技術が、科学技術政策の中で明示的に位置付けられる

（2）1992 年インターネットの商用サービスが日本で開始され、インターネット社会が到来する

(3)2001 年に、IT基本法と一連の政策が施行され、これ以降の継続的に施策が策定される

固有ID	小分類	施策名	説明	施策の開始／白書への掲載	施策の開始年	白書への掲載年
KW2562	2.3.1 情報通信分野全体に関する戦略	諮問第11号「新たな情勢変化に対応し、長期的展望に立った科学技術振興の総合的基本方策について」に対する答申(昭和59年11月)	科学技術会議において、情報・電子技術を新たな発展が期待される基礎的・先導的科学技術の一分野として位置づけ、その重要性を指摘した。	開始	1984	1985
KW0806	2.3.1 情報通信分野全体に関する戦略	高度情報通信ネットワーク社会形成基本法(IT基本法)が施行	平成13年1月施行。同法において、情報通信技術について、国、地方公共団体、大学、事業者等の相互の密接な連携の下に、創造性のある研究開発が推進されるよう必要な措置が講じられなければならないと規定。	開始	2001	2001
KW0808	2.3.1 情報通信分野全体に関する戦略	e-Japan戦略	高度情報通信ネットワーク社会形成基本法(IT基本法)に基づき設置された高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部において決定されたIT国家戦略(平成13年1月)。	開始	2001	2001
KW0809	2.3.1 情報通信分野全体に関する戦略	e-Japan重点計画	「e-Japan戦略」に掲げた具体的な目標を実現していくために政府が迅速かつ重点的に行うべき施策等を定めた計画(平成13年3月)。	開始	2001	2001
KW0810	2.3.1 情報通信分野全体に関する戦略	「情報通信分野の推進戦略」を策定	平成13年9月、知の創造と活用による世界への貢献、国際競争力と持続的展開、安心・安全で快適な生活のできる国の実現に貢献すべく策定。今後5年間にわたる当該分野の現状、重点領域、当該領域における研究開発の目標及び推進方策を明確化。本戦略においては、国際競争力強化等の観点から、{1}ネットワークがすみずみまで行き渡った社会に向けた研究開発領域、{2}次世代のブレークスルー、新産業の種となる情報通信技術、{3}研究開発基盤、{4}人材育成・確保が重点領域として示された。	開始	2001	2002
KW0811	2.3.1 情報通信分野全体に関する戦略	情報通信研究開発の推進について	総合科学技術会議は、その後の情報通信分野におけるITの基盤整備からITの利活用へといった環境の変化を踏まえ、ITシステム利用促進のための戦略的研究開発の推進などを内容とする同「情報通信研究開発の推進について」(平成15年5月総合科学技術会議)を策定。	開始	2003	2004
KW0812	2.3.1 情報通信分野全体に関する戦略	e-Japan戦略Ⅱ	高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部(IT戦略本部)では、2005年までに我が国が世界最先端のIT国家となることを目指し、「ITの基盤整備」に重点を置いた「e-Japan戦略」(平成13年1月IT戦略本部)、「社会全体が元気で、安心して生活ができ、新たな感動を享受できる、これまで以上に便利な社会」を目指して、ITの利活用に重点を置いた同戦略(平成15年7月IT戦略本部)を策定。	開始	2003	2004

図表 3 重要施策データベースにおける施策の説明例

4. 基本計画系列

情報通信・電子分野の施策のなかに、諮問 11 号に対する答申(以下、単に「答申」とする)に関する記述があるが、これは 1996 年から 5 年毎に出された科学技術基本計画の前身にあたるもので、科学技術会議から、1960 年から 1992 年までに、以下の通り6件の答申が出されている。

1 号(1960)、5 号(1971)、6 号(1977)、11 号(1984)、12 号(1985)、18 号(1992)

これらの答申が出された時期は、まさに日本の科学技術が右肩上がりに成長していった時期であり、科学技術政策を議論する際、基本計画に匹敵する重要なものと考えられる。そこで、近年の「科学技術イノベーション戦略」と合わせて「基本計画系列」と呼び、基本政策、重点分野、システム改革の分野に分けてまとめた表とともに公開した[5]。

5. 1980 年以前のインターネット関連施策

基本計画系列は、1960 年から見ることができるので、これを参考にインターネット社会の到来を準備した時期を見てみる。5 号答申(1971 年)から 11 号答申(1984 年)までの重点分野には、「ソフト系科学技術」あるいは、「情報・電子系科学技術」との記載がある。この中で、例えば 6 号答申(1977 年)の原文には、「情報の計測・伝送・処理技術のなかに、技術や社会の進展に伴って新たに生ずる計量対象を測るための計測技術、画像通信、ミリ波通信、データ伝送などの情報伝送技術、デイジタル信号処理技術、電子計算機の人工頭脳化をめざしたパターン処理、自然言語処理技術，データベースシステム技術などの情報処理技術」といったインターネット社会の実現に必要な技術が記載されている。

答申にある「ソフト」をキーワードとして重要施策データベースで検索すると20件がヒットした。その中には 1971 年の「ソフトサイエンスの推進」があり、答申にある技術が実施した施策の名称にも表れていることを確認することができる。

インターネットに関する施策を調べるために、「インターネット」のキーワードで検索すると 13 件ヒットした。これらは、1990 年後半以降の施策であり、当然ではあるが、インターネットの言葉が定着し、重要視された後の施策である。念のため、「ネットワーク」のキーワードで検索した結果も同様であった。すなわち、インターネットとは別の「研究情報のネットワーク」に関する施策はインターネット社会到来以前にも見られるが、インターネット関連の施策は見当たらなかった。

「2.3 情報通信・電子」の通史・概説では、「情報・電子技術は、科学技術政策の中で明示的に位置づけられる 1982～1985 年以前は、通商産業省の国立試験研究機関において行われており、超高性能電子計算機の開発研究、新型トランジスタの発明等が実施されていた。」とある。ここに記載された研究等が基礎となって、情報通信分野の研究が進み、インターネット社会の到来を準備したと考えることができよう。一方、インターネットの名称が使われている関連施策は、インターネット社会の到来以降の施策である。

6. まとめ

科学技術の将来展望に関するアンケート調査である①デルファイ調査検索、科学技術基本計画とその前身の答申を含めた②基本計画系列、及び科学技術白書に記載された科学技術関連の施策を集積した③重要施策データベースは、計画を構想する予測の段階から、計画立案、施策の実施に至る一連の流れを蓄積した貴重なデータベースであり、NISTEP の Web サイトからデータ・情報基盤として公開している[2][5]。ぜひご利用いただきたい。

今回、デルファイ調査で予測した課題のなかで、実現したものについて、ネットワークサービスを例にとって、政策の推移を重要施策データベースにより分析した。まとめると以下のとおりである。

(1)デルファイ調査の予測が実現した課題は、1990 年代のインターネット社会の到来を予測したものである。

(2)インターネット社会の到来に先立ち、1982～1985 年頃に情報・電子技術が、科学技術政策の中で初めて明示的に位置付けられている。

(3)それ以前は、ソフト系科学技術 あるいは、情報・電子系科学技術の中で実施されていた。

(4)2001 年は、第 2 期科学技術基本計画が策定された年で、いわゆる重点 4 分野の一つとして、情報通信分野が位置づけられている。さらに同年、IT基本法と一連の政策が施行された。情報通信分野はこれ以降、継続的に施策が策定されている。

〔謝辞〕
本研究は、文部科学省の「科学技術イノベーション政策のための科学」事業の一環として、2011 年度から科学技術・学術政策研究所が三菱総合研究所に委託した「データ・情報基盤の構築」の成果に基づいている。

〔参考文献〕

[1]横尾淑子、過去の予測調査に挙げられた科学技術は実現したのか、科学技術動向、(2010) 112、p 23-32
[2] 科学技術・学術政策研究所、デルファイ調査検索、http://data.nistep.go.jp/delphi/index.html (2013)
[3] 赤池伸一、吉村哲哉、松尾敬子、科学技術イノベーション政策における歴史的俯瞰と構造化、研究・技術計画学会 第 29 回年次学術大会 講演予稿集、(2014) p695 - 700
[4] 文部科学省 科学技術・学術政策研究所 第3調査研究グループ、科学技術イノベーション政策における重要施策データベースの構築、NISTEP NOTE(政策のための科学)No.8 (2013)
[5] 科学技術・学術政策研究所、データ・情報基盤、科学技術イノベーション政策に関するデータ (2013) http://www.nistep.go.jp/research/scisip/data-and-information-infrastructure
[6] 平成26年度文部科学省委託調査、科学技術政策史 概論、科学技術イノベーション政策における「政策のための科学」推進に関する政策課題の調査分析 報告書 分冊(7)「科学技術イノベーション政策史」に関する調査分析、(2015)
[7] 岸本晃彦、横尾淑子、富澤宏之、科学技術の将来展望に関する蓄積データの検索表示システム、研究・技術計画学会 第 28 回年次学術大会 講演予稿集、(2013) p739 - 742
[8] 岸本晃彦、赤池伸一、富澤宏之、科学技術白書における重要施策のデータベース化と政策分析、研究・技

術計画学会 第29回年次学術大会 講演予稿集、(2014) p718 - 721