

Title	なぜ日本でテクノロジーアセスメントは定着しなかったのか
Author(s)	吉澤, 剛
Citation	年次学術大会講演要旨集, 23: 748-751
Issue Date	2008-10-12
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10119/7670">http://hdl.handle.net/10119/7670</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	一般講演要旨

## なぜ日本でテクノロジーアセスメントは定着しなかったのか

○吉澤剛（東京大学公共政策大学院）

## 1. はじめに

日本においてテクノロジーアセスメント (TA) の活動は官民ともに 1970 年代から散発的に試みられているが、現在まで制度として確立したものはない。1970 年代における日本での TA の歴史を追った先行研究 (水沢 2000; 寺川ら 2000) によれば、日本で TA が定着しなかった理由として、「技術推進者からの反発」、「負担の大きさとメリットの不明確さ」、「公害問題の沈静化」、「石油ショックによる意欲低下」、「開発者が自主的に行う TA の限界」、「評価制度が行政から独立していないこと」、「手法への依存と手法開発の困難さ」を挙げる。それぞれについて詳細な議論はしないが、たとえば最初の 4 つの理由については、1970 年代半ばに経団連や経済同友会、技術同友会が産業構造の転換や企業の社会的責任のためにそれぞれ TA の必要性を認識しており、その背景として公害問題の深刻化や石油価格の高騰を挙げた事実を説明できない。次の 2 つは TA の制度的なあり方について OTA 的な組織という固定観念に引っ張られており、最後の理由については TA の本質から見た方法論的な問題点の分析に欠ける。いずれにせよ、これらの先行研究において 1970 年代の取り組みは「TA の定義や概念が不明確」と指摘していることが、そのままこれらの研究自体にも言え、TA とは何かという本質的な議論をおざなりにしたまま TA と呼ばれた活動だけを見ているため、TA の定義や概念が明確にされないままである。そこで本論では主題を再帰的に扱い、TA の歴史について新たな視点を織り交ぜながら、日本的な TA の概念の明確化と、それに関連する「TA の制度化が果たされなかった理由」を分析する。

## 2. 分析

## 2.1. TA の概念と歴史の再構築

米国における 1960 年代後半は、アポロ計画の成功と、それと対照的な社会・環境問題の深刻化に象徴される。その時代にあつて巨大技術開発を担う航空

宇宙軍事関連企業や、ソフトサイエンスやソフトテクノロジーなどにより社会問題の解決策を提示するシンクタンクが、システム産業として華開いた時期でもあつた。一方の日本では高度経済成長が一段落し、日本として情報化社会のあり方を展望するため、未来学がブームとなり、システムズアプローチへの関心も高まつた。情報通信業界を中心とする民間の産業予測特別調査団が 1969 年に訪米し、TA という言葉を持ち帰ってきたが、それは社会の問題をシステム論的に解決しようとする理解に基づいていた。その後、技術文明の見直し、また環境・エネルギー問題へのエコロジック的意識から来る循環完結の技術体系というマクロな視点から、TA とは技術の再点検・再調整であるという定義が広まつた (八人委員会 1970)。技術はトータルシステムとして捉えられ、ラムソン (1970) の定義した予測・評価・コントロールという技術開発プロセスのあらゆる段階に対して介入することが (主に民間における自主的な) TA であると認識されるようになった。

一方で、新幹線やアポロ計画に代表されるように、一企業で扱う技術の枠を超えたプロジェクトの制御に関心があつたのもこの時代である。よりマクロで公的な技術のガバナンスを考えた場合、いったん開始されたプロジェクトのコントロールは難しいため、より早い段階、予測や評価のあり方に関心が寄せられた。また、コントロールの段階も考慮に入れると、TA の結果が技術開発活動に反映されなければならないという技術官僚的な意思決定システムが《縛り》になってしまい、意思決定者にとって好ましい結論を導こうとして議題や評価の進め方などに合理性や柔軟性が持たなくなつてしまった。通産省における TA の事例研究でも、Fig.1 を見ると、手本としたマイター社の手続きからアセスメント実施範囲の設定が省かれ、代替的行動の検討が対応策の検討に置き換えられているように、省庁での TA は各省庁・部局の所掌を超えない範囲で技術やその影響を見るため、プロジェクトベースの活動となっている。そしてそれは日本において TA を象徴する《トータル》という理念から外れる道を進むこととなつた。

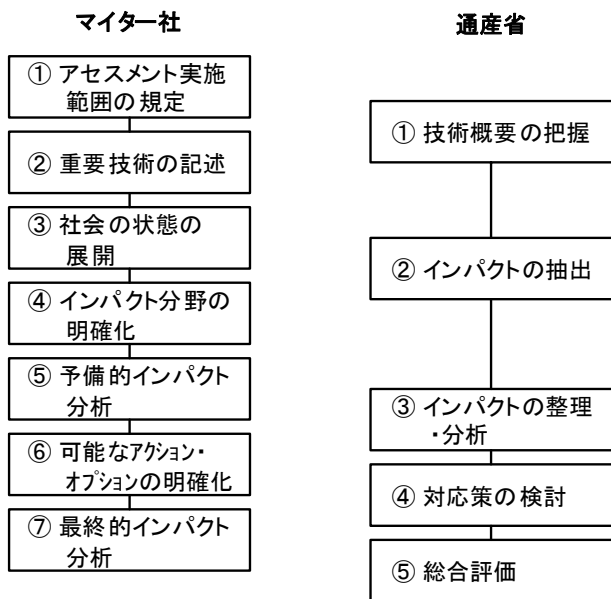


Fig.1 TA の手続きの比較 (石本・猿橋 1974)

1980 年代半ばに研究開発評価が制度として整備されるようになると、TA の必要性についての議論が低調になった。この頃の国会での論戦を見ると、プロジェクト評価と TA が同一視されており、政府は政府による研究開発評価の制度化をもって TA の機能は果たされるという主張を維持し、議員もそれに異議を挟まなかった。しかし、80 年代後半になり貿易摩擦や知的所有権の問題が大きくなると、日本の国家技術戦略が求められるようになり、ここで各省庁のプロジェクト単位では扱えない技術の社会的影響を見るべく議会 TA 機関を設置しようという流れが再び強まった。国会議員からなる科学技術と政策の会は 5 年にわたって法制化の働きかけを行ったが、行政官の反対に加え、米国 OTA の廃止や総合科学技術会議の設置、研究開発評価制度の整備といった政治的文脈の変化もあって、TA の制度化はついに実現しなかった。

技術予測は TA という言葉が誕生する以前からあり、各手法も充実していた。1969 年の訪米時にデルファイ法の詳細な実践方法について学んだ牧野昇は、早速その手法を日本で用いるべく科学技術庁での技術予測検討委員会に加わり、以後中心的に技術予測調査に関わっていった。そこではラムソン流の定義である予測 (perception) の段階に関心があるということであり、評価とは異なり特定の利害関係者が反対する可能性も少なく、個々の技術の発展を楽観的に予測していたので、縦割り型の原局も特段に反対する理由はなかったと見られる。一方の通産省は、70 年代から脱工業化社会を目指し、さらに石油危機から来るエネルギー問題に対処すべく産業構造の将来のあり方を模索し始めた。「計画的市場経済」と自

ら名乗るように、こうしたビジョンに基づき産業戦略を立案した。通産省における TA 活動は、大きな産業技術ビジョン・戦略の中に位置づけられることになり、技術の社会受容性を高めるための装置として認識されるようになった。

このように見ると、日本における TA は概念的・手法的に見るとシステムマネジメントであったが、政策志向性や意思決定の戦略性を高めた活動として実際に制度化したものは評価やフォーサイトであった。こうした TA、評価、フォーサイトの横断的活動は、1990 年代後半に概念化された戦略的知性 (Kuhlmann 1999) という包括的なアプローチを日本が 1970 年代という早くから実践していたと言える。ただし TA が評価やフォーサイトにすり替えられたところに日本における TA の本質的な問題点が浮かび上がってくる。

## 2.2. 政治なきシステム幻想

スターリングの分類 (Fig. 2) によれば、《リスク》に対して《不確実性》は、対象とする事象の起こりやすさが問題となっている状況を指す。どの程度の確率で物事が起こるかが分からないことが《不確実性》である。これらに対し、《曖昧さ》や《無知》は対象の「フレーミング」(Schön & Rein 1994) が問題となっている状況を指す。すなわち、そもそも物事が起こりうるという可能性自体が観測者によって異なることである。プロジェクト評価はその結果が意思決定に直接利用されることを目的とするため、事象が明確な《リスク》の領域を主に扱う。技術予測やビジョンは不確実な将来を見通して道筋を描くため、《不確実性》の領域を主に対象とする。

もちろん予測や評価には様々なバリエーションがあるものの、ここまで議論してきた日本の TA (的な) 活動はトータルシステムという考え方に根ざしており、人々の多様な価値観を内包した、《曖昧さ》のない一つの自己完結的な体系で表しうるとされる。たとえば石本 (1973: 18) は「金銭的尺度以外に、福祉の価値観をも盛り込んだ“新たな価値体系”をどう作り上げるか。また、それを如何に国民的コンセンサスのあるものにしてゆくか」を TA の手法開発上の課題の一つに挙げる。また、TA の主導的立場にあった岸田 (1975: 164-5) はこう語る。「自分だけが考えたくないと思っても、ほかの人はその問題こそ考えたいのだとも思っているとすれば、そういう状況があることを考慮に入れてウエイトづけを決定しなければなりません」。つまり問題は見落とされるか、意図的に考慮から外されることはあるものの、問題に対する認識そのものが人によって異なる可能性を見ておらず、さらに人々の認識を総合して最適解を判断できる客観的観測者として TA の実践者を捉えている。

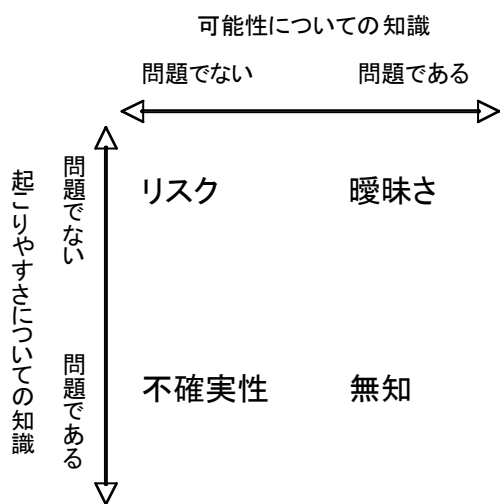


Fig. 2 不確定性の程度 (Stirling 2006)

こうした見方は、佐藤がいみじくも描いた 1960 年代後半の日本の風潮に原点を求めることができる。「アポロの成功に象徴されるアメリカの研究開発を学習し、日本社会へ導入をこころみる過程で『システム幻想』といえるような考え方が、経営者・政治家・社会科学者・企画行政官などを中心に醸成されるにいたった。どのような課題も、それを構成している下位の諸課題に分解し、その解決策を順序づけ総合化することで『技術的・科学的に』解決することができるとする信念である」(佐藤 1985: 49)。これを担うと期待されたアクターの一つがシンクタンクであり、アプローチの一つが TA であった。

しかし欧米の未来学者はシステム幻想に警鐘を鳴らしていたのである。たとえばドラッカー (1969: 495-7) は、システム的方法は社会経済の分野でも有効であることが立証されなければならないが、「不確定性や選択、選好の相違の斟酌などの問題が起きてくる」とする。「それは政治的意思決定、つまり科学的でも実態的でもない異なる価値間の選択の問題である。政治的な意思決定は政治家によってされるほかはない」。そして多くの科学者はそれに気づいていないことを懸念する。ベル (1975: 480-1) は、多くのプロジェクトが共同的組織によって実施されるようになると、個人的選好の不一致を超えて社会的選択を作り出そうとする努力は必然的に価値抗争を先鋭化させると説く。こうした問題は「技術的基準では解決できない。どうしてもこれらは価値と政治的選択にかかわる問題なのである」。これらを見ると、日本での TA の議論に決定的に欠けていたものは「政治」であることが明確に見えてくる。

経済的に一定水準を達成した 1960 年代後半の日本社会では、生活の質の向上を求めて「多様な価値観」というフレーズがよく見られるようになったが、その扱いは人々の価値の《総合》であり、フレーミングの多様性を考慮していない。これは米国技術評

価局 (OTA) など欧米の TA 機関が政治的闘争を経て勝ち取った価値の《調停》とは異なる (Joss & Bellucci 2002)。古典的な TA 概念が輸入されたものの、政治との距離が近づかないまま制度化への道筋をつけられずに衰退していった日本に対し、欧米では政治的な文脈のなかで制度や手続きが発達し、そこから逆に新しい TA 概念 (Smits, Leyten & Hertog 1995) が生み出されていったのである。

TA の推進者は技術官僚的な理念をもって、政治的な議論を必要としない制度を求め、行政官は自らの意思決定に対する科学の介入を好まなかったため、両者の思惑により TA は存在意義を失い、制度化されることはなくなった。意見の対立が考えられる技術はその対立が巧妙に避けられた議題の設定がなされ、その発展に意見の対立がない技術に対する TA は言わば「当たり前」のものであった。どちらも意思決定者の望ましい形に落ち着くという意味で結論が見えていたため、誰にとっても TA の意義がなくなった。

これは、TA は意思決定に資するものでなければならぬということ必ずしも意味しないが、政治・政策的文脈を意識した活動でなければならないということである。いわゆる参加型 TA においては意思決定支援を一義的な目的としたものは少ないが、単なる科学コミュニケーションや市民関与と呼ばれる活動と差別化するためには、政治的・社会的問題のフレーミングや政策的議題の設定に向けた実践である必要がある。日本では 1990 年代後半からコンセンサス会議が政府機関等で試みられるようになり、それに対し問題の可視化といった一定の評価がなされている (木場 2000)。ただし「参加型 TA」より「コンセンサス会議」という名で知られる活動であることが示唆しているように、手段が目的に先立つという危うさを孕んでいる。これは、かつての TA がシステムマネジメントの一形態として、手法を精緻化すれば有用な結果が得られると漠然と期待されていたことを髣髴とさせる。

### 3. 結論

本論ではシステムマネジメント、プロジェクト評価、技術フォーサイトという 3 つの概念を底流として TA の歴史を再構築した。これにより、日本において TA が定着しなかった理由は次のように結論づけられる。概念的に見ると、1960 年代後半から芽生えたシステム幻想に導かれる形で、TA という概念がマネジメントの色彩を強く帯びたことが大きい。ラムソンの予測・評価・コントロールという 3 段階の TA のあり方は、コントロールのために技術開発主体である企業の自主的な取り組みを要請するものであり、また省庁においてはコントロール可能なプロジェクト単位での TA 活動を示唆することになっ

た。やがて技術と社会の関わりの大きさ、複雑さからコントロールが難しいことが認識されると、予測・評価活動が重視されるようになり、科技庁と通産省はそれぞれ TA の一部として、やがてその代替として予測・評価活動を制度化するようになった。

制度的に見ると、70年代は、政府においては省庁・部局間の縦割りが強く横割り型の TA 活動を嫌ったこと、それにより実務レベルの行政官にとっては制度化の実現味が乏しかったことが言える。一方の国会では議会 TA 機関の必要性を認識しなかった。80年代以降は、政府においては研究開発評価や技術予測・ビジョン・戦略などの制度化による代替が進み TA の意義が薄れたこと、国会においてはそうした代替的な活動を理由に官僚の抵抗が強かったことが挙げられる。そして手法的には、トータルシステムという理念に束縛された実証主義的方法論の追求により、結果としてその限界が露呈して活動が廃れたことが言える。手法は必ずしも重要ではないという考えはしかし、現代の参加型 TA の実践においても十分に理解されているとはいえない。

TA は価値が対立する《曖昧さ》の高い政治的問題を扱うことを本質とするが、政治の科学化を目指した行政官や有識者はあらゆる価値を内包した一つのトータルシステムとして技術的に問題解決を図ろうとした。それは《リスク》や《不確実性》の範疇に留まる対象を扱うに過ぎず、評価・予測活動で代替しうるものであった。ここに日本における TA の根源的な問題があり、日本で TA が定着しなかったことについて社会科学者の自省も求められる。それは、今後の TA の制度化により良い展望を与えるための足がかりとなるだろう。

## 謝辞

本研究は社会技術開発センター研究開発プロジェクト「先進技術の社会影響評価（テクノロジーアセスメント）手法の開発と社会への定着」の一環として行われたものであり、インタビューやアンケートにご協力頂いた諸氏にお礼申し上げます。

## 参考文献

石本幹郎 (1973) 「テクノロジー・アセスメントにおける手法のもつ意味とその問題点」『工業技術』14(12): 17-18.

石本幹郎・猿橋皓 (1974) 『テクノロジーアセスメントの進め方』日刊工業新聞社。

岸田純之助 (1975) 「技術の社会的機能」『経営科学』19(5): 157-66.

木場隆夫 (2000) 「コンセンサス会議の成立過程及びその

意義に関する考察」『研究 技術 計画』15(2): 122-31.

佐藤健二 (1985) 「シンクタンクの歴史的展開」東京大学新聞研究所編『日本のシンクタンク』東京大学出版会, pp. 29-71.

寺川仁・木場隆夫・平野千博・木村良 (2000) 『1970年代における科学技術庁を中心としたテクノロジー・アセスメント施策の分析』調査資料 68, 科学技術政策研究所, 2000年3月。

P・F・ドラッカー (1969) 『断絶の時代—来たるべき知識社会の構想』林雄二郎訳, ダイヤモンド社。

八人委員会 (1970) 「テクノロジー・アセスメントの提言」『別冊中央公論：経営問題』9(4): 266-70.

ダニエル・ベル (1975) 『脱工業社会の到来 下』ダイヤモンド社。

水沢光 (2000) 「日本におけるテクノロジー・アセスメント行政の歴史的経過と考察—通産省工業技術院の取り組みを中心に」東京工業大学修士論文, 2000年2月7日。

ロバート・W・ラムソン (1970) 「技術進歩にバランスを」『エコノミスト』48(19): 13-6.

Joss, S. & Bellucci, S., eds. (2002) *Participatory Technology Assessment: European Perspectives*. London: Centre for the Study of Democracy.

Kuhlmann, S. (1999) "Distributed intelligence: combining evaluation, foresight and technology assessment", *IPTS Report* 40: 16-22.

Schön, D.A. & Rein, M. (1994) *Frame Reflection: Toward the Resolution of Intractable Policy Controversies*. Basic Books.

Smits, R., Leyten, J. & Hertog, P.D. (1995) "Technology assessment and technology policy in Europe: new concepts, new goals, new infrastructures", *Policy Sciences* 28(3): 271-99.

Stirling, A. (2006) "Precaution, foresight and sustainability: reflection and reflexivity in the governance of science and technology", pp. 225-72 in J-P. Voß, D. Bauknecht & R. Kemp (eds.) *Sustainability and Reflexive Governance*. Cheltenham, UK: Edward Elgar.