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

Title	テクノロジーアセスメントとコミュニケーションに求められる資質は何か？
Author(s)	吉澤，剛
Citation	年次学術大会講演要旨集，25：72-75
Issue Date	2010-10-09
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/9247
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

１Ｃ１２
テクノロジーアセスメントとコミュニケーションに求められる資質は何か？

○吉澤剛（東京大学公共政策大学院）

1. はじめに

現代の社会技術システムの複雑性と不確実性が増大するにつれ、システムの将来の方向性を描くことや、それにあたってシステムに関わる組織や個人間の意思疎通を深めることの重要性が高まっている。テクノロジーアセスメント（TA）の実践においては、参加型 TA の実施はもとより、その課題設定やアウトリーチにおいても多くの関係者や市民を巻き込むことが、TA の制度化に向けた社会的な意義と信頼性を高めることとなる。そこでは価値観も社会的立場も異なる主体との円滑なコミュニケーションが欠かせない。本稿ではこうした社会技術システムのガバナンスにおける最小構成主体であり、システムの一部も担う実践者や関与者などの個人に求められる資質について幅広く検討する。この検討は TA とコミュニケーションとの本質的な違いを問い直しつつ、TA の実践者であれ、参加型 TA に関与する市民であれ、これからの TA の担い手をどのように発掘・育成し、どのように TA のコミュニティ・ネットワークを拡大するのかという現実的課題に挑むものである。

2. 参加型 TA における個人の回復

TA においては、参加型 TA として知られる実践において一般市民を含めた多様な主体の巻き込みが促進されている。参加型 TA の根本的な目的は、アセスメントの過程をより透明にし、幅広い公的議論や社会的学習を促すものである（Joss & Bellucci 2002）。より問題解決志向の強い参加型 TA である協働的 TA（interactive TA）は、あらゆる関係者の巻き込みによって民主主義の重要性を強調する（Grin, van de Graaf & Hoppe 1997）。これはできる限り権力から自由な文脈で実施される社会実験として、政策判断や技術発展のプロセスに取って代わるようなものではなく、せいぜいささやかな影響を与えるのみである（Heiskanen 2005）。いずれにせよ、意思決定者は不十分な市民参加による正統性の喪失と、相容れない党派間の終わりなき論争の可能性というジレンマに直面することはありうる（Genus & Coles 2005）。

原子力など社会的・政治的な隘路に置かれている社会技術に対して、参加型 TA の実効性を高めるためには、個人の果たしうる機能に再び着目することが考えられる（Yoshizawa 2010）。協働的 TA でも試みられたように、参加者個人の組織的な属性や社会的な立場から離れて、自分の見解や意見を表明できるようにすること、そしてその見解や意見が多様性をもってバランスよく分散した形で参加が行われること。また、公式で公開された場での参加ばかりでなく、非公式で匿名化された場での参加を設定することも必要であり（cf. Rip 1986）、それとも関連して、アセスメント前後の段階であるテーマ設定やアウトリーチにおける参加も含めて設計・実施することが、ネットワーク的な TA の実践と制度化を通じた技術の分散型ガバナンスに求められる（吉澤 2009）。そこでは参加型 TA が通常含意する「主催者とは別のアクター、とりわけ一般市民によるアドホックな《参加》」から離れ、主催者もその実践に加わる主体も参加的（関係の対称性）であり、かつ、参加は必ずしも一般市民を前提とせず、専門家や利害関係者、内部者や外部者（Garud & Ahlstrom 1997）にも同様に開かれたもの（属性の対称性）となる。

3. 参加者の役割

上記の対称性に従い、ここでは TA の主催者（事務局）としての実務者も、その主催者が執り行う TA の実践への関与者も同様に「参加者」として扱う。こうした実務者や関与者の役割や求められる資質についてこれまで十分な論考が示されていないが、TA の手法において科学的・対話的・コミュニケーション的質が挙げられていることから（Decker & Ladikas 2004）、参加者もこれらの点について資質が求められるであろう。TA 手法における科学的質の保証については、学際性と科学的信頼性が求められる（*Ibid.*）。実践を担う個人に置き換えれば、ある分野での十分な専門性と、文理横断的に他分野を解する能力が求められると考えられる。特に参加型実践においては、短期的関心や個人的利害に従った問題解決の最も単純なアプローチを選好する傾向が見られる（Hennen 1999）。こうした傾向は、後述するアセスメントに欠かせない「予期する力」や「将来意思を束ねる力」を育む機会を逸するので、慎重に回避しなければならない。

そもそも市民参加における市民の役割としては、市民の有する知識が実際に意思決定に資する、市民を参画させることが意思決定プロセスを円滑にする、

民主主義の社会において市民参加がなされるべきである、といった実質的（認識的）・道具的（実用的）・規範的役割が論じられてきた（Fiorino 1990, Bellucci et al. 2002）。だが、市民がおしなべて実質的な役割を果たすのに求められる知識、いわゆるローカルナレッジを有しているかどうかについて十分に考察されてきたとは言いがたい。規範的役割について見ると、一般市民の参加が無条件に良いものであるとすると、上記の関係の対称性に基づけば、TA の実務者はどんな資質を持つかに関わらず誰でも良いことになってしまう。自分の（技術-）社会のことは自分で決めるという市民参加のスローガンは響きこそ良いものの、そこには一定の留保も必要である。自分自身のニーズについて各個人が自分のために何が良いかを決める最良の専門家であるとする仮説は「自己有能性命題」（self-competence thesis）と呼ばれる。これはコミュニティ組織において市民を導く統制的概念である一方で、市民の評価能力に過重な負担をかけるものである。こうした命題の背後にある草の根民主主義の考えは、むしろこれまでと異なる決定や政治システムを望む政治的アクターの関心によって推進されているとみられる（Gethmann 2002）。また、方法論的に捉えると、ステークホルダーでない《一般市民》の参加は、極端な意見を持つ者をあらかじめ選択的に排除することになる。参加者は議論に参加することで影響されやすくなり、その意見の動きは可視的に捉えることもできる。そのため、どれだけ一般市民をつかまえたかという正確性よりも、彼らが熟議において問題を捉える新しいやり方や、彼らの移り気の程度を見ることが求められる。そしてそれは主催者ばかりでなく、参加者自身においても把握されていることが大事である（Lezaun and Soneryd 2007）。これによって、市民や利害関係者が社会における個人を取り戻すことができる。

民主主義理論の根幹をなしてきた集約論と熟議論はともに、民主主義における共通善の観念を過大評価している。そうではなくて、民主主義とは支配を極小化するために権力関係をうまくコントロールする手段と考えた方がよい（シャピロ 2010[2003]: 5）。したがって、市民関与の質は（良き）ガバナンスをいかにするかという点で定義されねばならない（Rip 2008）。ここで、市民関与は望ましいという立場から、現在のアプローチが不十分であるとして懐疑的に構えたり、逆にそれは過渡期にあるとして励ますといった規範的な判断を下すよりも、その判断を留保して参加者間での創発的作用に着目して意義を評価する見方（Irwin 2010）は興味深い。こうした立場は、一見、市民参加の道具的役割を強調しているようでもあるが、むしろ実質的な役割として、資質を持った市民が市民性に基づく価値判断をなしうるというメッセージを発している。また、TA やコミュニケーションの参加者の資質をも含めて考える機会を与えている。

4. 資質の階梯

拡大した戦略的知性においては、TA やフォーサイトといったアプローチの基底をなす、コミュニケーションの重要性に光が当てられる。これらの知的活動の参加者に求められる資質には以下に示す 4 つの階梯があり、段階を負うごとに資質が深められると考えられる。これらの資質は先に示した個人の有すべき科学的質とは別に、対話的・コミュニケーション的質として分類されるものである。

(1) 自分の価値判断を示すこと

自分で培った知識や他者から与えられた情報によって対象の価値判断を示すこと。少なくとも自らの価値判断を社会に示すことができるという意味で、社会に生きる個人として最低限求められる資質である。だが、こうした資質を前提としたコミュニケーションはいわゆる欠如モデル（Gross 1994）に基づいており、専門家は市民の価値判断を考慮することなく、科学技術の「社会受容」を進める目的で市民への「理解増進」を行うために知識を一方的に与えるのみである。一見すると双方向コミュニケーションであっても、専門家の価値判断と異なる価値判断を市民が行っていないかという監査のために市民から専門家に情報が伝えられるのであれば、それは一方向のコミュニケーションにほかならない。

(2) 他者の価値判断を考慮して、自分の価値判断を示すこと

他者の価値判断（あるいは他分野・領域において確立されたディシプリン）を批判的に分析し、自分の価値判断を提示すること。他者の価値判断を観照しつつ、批判的に分析できるこの能力はリテラシーと呼ばれる。一般的な対話型・参加型コミュニケーション（Trench 2008）において、話し手と聞き手からなるコミュニケーションの両端の主体に求められる能力である。

(3) 他者の価値判断を整理して、自分の価値判断を抑えること

コミュニケーションの媒介者として、他者の価値判断を整理して、対話や参加が促進されるように働くこと。対話型・参加型コミュニケーションにおいて仲介者となる翻訳者・通訳者・モデレーター、ファシリテーター、コミュニケーターといった、コミュニケーションの中間的な主体に求められる能力である。また、メディア・ジャーナリストの基本的能力としても必要である。こうした主体は、新しい概念や製品に向けられる毀誉褒貶に対処することができるような懐疑的な態度を持つことが知識社会において要請されている（Bauer 2008）。だが、日本に限らず、科学技術の分野におけるコミュニケーターは科学技術の振興のために活動していることが多く、

科学の代弁者として上記の第 2 段階までの資質を有するのみである。逆に、反体制・反権力を志向したり、センセーショナリズムを求めるジャーナリストや STS アクティビストにおいては「社会」の代弁者として、同じく第 2 段階にとどまっている。

(4) 他者の価値判断の共存により導き出されうる複数の帰結を示すこと

他者の価値判断どうしは必ずしも合意的であるとは限らず、非常にしばしば対立的であるが、それらを緩やかに包みながら、将来起こりうる複数の技術的・社会的・政策的方向性や選択肢を示すこと。これは、特に現代社会において、市民は批判する力と予期する力（anticipatory capacity）が大切であるというオーディジエールの主張にも沿うものである（二宮 2007: 31）。第 3 段階までの伝統的コミュニケーションと異なり、アセスメントやフォーサイトなどの戦略的知性において求められる資質であり、論理的な綜合力と、各主体の納得感を得られる落としどころを見つける感性、説得的な文章・口頭表現力、将来の技術-社会について断絶的なイノベーションの経路を描ける想像力・創造力などが含まれる。落としどころとは各主体の価値判断が共存（accommodation）するところであり、同床異夢（城山 2008）の形成でもある。これには単に他者の価値判断をバランス良く整理するだけでは達成できず、各主体にそれぞれの未来を見せることによって、彼らの将来意思を束ねる能力と言ってもよい。

5. 資質の養成のために

こうしたコミュニケーションやアセスメントの資質を養成するには、既存の機関ではどのような場所が考えられるだろうか。教育という観点から、まず大学や高等学校といった教育機関が挙げられる。

大学の目的は「学術の中心として、広く知識を授けるとともに、深く専門の学芸を教授研究し、知的、道徳的及び応用的能力を展開させること」（学校教育法 83 条）であり、研究の有する学術的新奇性・独自性の追求、教育の有する拡大・深化した知見と柔軟な思考力を備えた知識人の育成のためには、主として第 1 段階の資質までが必要とされているように見える。大学の役割をこのような法律的に、また因習的に解するならば研究と教育という二本柱であり、コミュニケーションやアセスメントの場としては疑問が残る。しかし、近年掲げられることの多くなった社会に対する責任というもう一つの柱を置くならば、TA の実践主体を大学に帰属させ、適切な人材の養成を行うことはできるかもしれない。ただしその場合でも、実務者は企業や行政といった複数のセクターで多様な価値観に触れるようなキャリアをあらかじめ積んでいることがふさわしい。

一方で、高等学校では「国家及び社会の形成者として必要な資質を養うこと」や「社会について、広く深い理解と健全な批判力を養い、社会の発展に寄与する態度を養うこと」（学校教育法 51 条）を目的としており、これに TA の取り組みが資することができると期待される。ここでは第 2 段階の資質である「シチズン・リテラシー」すなわち「各個人が市民として、自分の存在する社会を理解し、自分の役割を理解し、必要とされる情報、スキルや素養を身につけるべきものの総体」（鈴木ら 2005: 19）を身につけることができると期待される。これは市民が素人として現代の諸問題を判断する能力であり、批判空間としての学校は成熟した判断力を有する素人としての市民を社会に送り出す役割を担っている（小玉 2003: 160-161）。「批判的に得られた意見である判断においては、自分の目の前にあるものに対して選び取ることができる自由と同時に、選び取ったものに対する自己責任が生じることになる。それはまさに自分の生を自分で引き受けなければならないということを意味している」（川口 1999: 170-173）。高校における TA の取り組みにおいては、実際に実践例もいくつか報告されており（内田 2009）、それを通じて批判的判断力を有する個人を越えた「国家及び社会の形成者としての」第 3、第 4 段階の資質が養成されうると期待される。こうしたコミュニケーション・アセスメント能力を兼ね備えたシチズンシップの養成には、教育機関に限らず、NPO や社会的企業、地域コミュニティなどの活動的な社会組織もありえ、いずれにおいても社会的リテラシー（Arthur & Davison 2000）やメディア・リテラシーの涵養（毛利 2010）が重要となる。TA や科学コミュニケーションの実践にあたっては科学的リテラシーも同様に必要となるが、一般的には科学的な疑問を認識し、現象を科学的に説明し、科学的な証拠を用いることのできる能力（PISA: OECD Programme for International Student Assessment）とされ、専門家の科学的営為に価値判断が内在していることは問われない。こうしたリテラシーの含意における非対称性は十分意識しておく必要がある。

TA やコミュニケーションに求められる資質の養成には、TA やコミュニケーションに特化した専門機関が現在の日本に存立していない以上、それぞれの既存機関・制度の下でなされなければならない。だが、それは教育機関だけで果たされる（べき）ものではなく、異なる社会組織に属したり、組織的・個人的ネットワークを構築することで広く技術-社会を俯瞰できる資質が養われる。それは技術と社会の将来に一定の関与と責任を負う、新しい市民性とでも呼びうるものであろう。

謝辞

本研究は社会技術研究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ているものであり、本稿のテーマに着想を与えてくださった内田隆氏をはじめ、関係者にお礼申し上げます。

参考文献

イアン・シャピロ（2010）『民主主義理論の現在』[2003]、中道寿一訳、慶応義塾大学出版会。

内田隆（2009）「コンセンサス会議を利用した理科教育の実践」『日本理科教育学会全国大会要項』59 号、190 頁。

川口幸宏編著（1999）『モラルエデュケーション―市民的資質形成のために』八千代出版。

小玉重夫（2003）『シティズンシップの教育思想』白澤社。

城山英明（2008）「「同床異夢」としての合意形成―『コンセンサス・ビルディング入門』を翻訳・刊行して」『書斎の窓』575 号、58-61 頁。

鈴木貴浩ら（2005）『シチズン・リテラシー』教育出版。

二宮皓編（2007）『市民性形成論』放送大学教育振興会。

毛利康秀（2010）「インターネット時代のシティズンシップ―メディア・リテラシーとシティズン・リテラシー」藤原孝・山田竜作編『シティズンシップ論の射程』日本経済評論社、205-245 頁所収。

吉澤剛（2009）「第三世代テクノロジーアセスメントの提唱」『研究・技術計画学会第 24 回年次学術大会講演要旨集』、393-396 頁所収。

Arthur, J. & J. Davison (2000) “Social literacy and citizenship education in the school curriculum”, *Curriculum Journal* **11**(1): 9-23.

Bauer, M.W. (2008) “Paradigm change for science communication: commercial science needs a critical public”, pp. 7-25 in D. Cheng et al. eds. *Communicating Science in Social Contexts: New Models, New Practices*. Springer.

Bellucci, S. et al. (2002) “Theoretical perspectives”, pp. 15-23 in Joss & Bellucci (2002).

Decker, M. & M. Ladikas, eds. (2004) *Bridges between Science, Society and Policy: Technology Assessment – Methods and Impacts*. Springer-Verlag.

Fiorino, D.J. (1990) “Citizen participation and environmental risk: a survey of institutional mechanisms”, *Science, Technology & Human Values* **15**(2): 226-243.

Garud, R. & D. Ahlstrom (1997) “Technology assessment: a socio-cognitive perspective”, *Journal of Engineering & Technology Management* **14**(1): 25-48.

Gethmann, C.F. (2002) “Participatory technology assessment: some critical questions”, *Poiesis & Praxis: International Journal of Ethics of Science and Technology Assessment* **1**(2): 151-159.

Grin, J., H. van de Graaf & R. Hoppe (1997) *Technology Assessment through Interaction: A Guide.* Working Document, vol. 57. The Hague: Rathenau Institute.

Gross, A.G. (1994) “The roles of rhetoric in the public understanding of science”, *Public Understanding of Science* **3**(1): 3-23.

Hennen, L. (1999) “Participatory technology assessment: a response to technical modernity?”, *Science and Public Policy* **26**(5): 303-312.

Irwin, A. (2010) “Public engagement in science and technology: what is it for and what does it do?”, presented at Symposium: Science in Society – A Challenge in Japan, Tokyo, 24 August 2010.

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

Lezaun, J. & L. Soneryd (2007) “Consulting citizens: technologies of elicitation and the mobility of publics”, *Public Understanding of Science* **16**(3): 279-297.

Rip, A. (1986) “Controversies as informal technology assessment”, *Knowledge: Creation, Diffusion, Utilization* **8**(2): 349-371.

Rip, A. (2008) “Dilemmas of public engagement with nanotechnology”, presented at OECD Workshop on Public Engagement with Nanotechnology, Delft, 30 October 2008.

Trench, B. (2008) “Towards an analytical framework of science communication models”, pp. 119-135 in D. Cheng et al. eds. *Communicating Science in Social Contexts: New Models, New Practices*. Springer.

Yoshizawa, G. (2010) “Individual cognitions, connections and commitments in participation”, manuscript.