

Title	科学的助言の役割
Author(s)	松尾, 敬子; 有本, 建男; 佐藤, 靖
Citation	年次学術大会講演要旨集, 31: 470-473
Issue Date	2016-11-05
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/13861
Rights	本著作物は研究・イノベーション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 Research Policy and Innovation Management.
Description	一般講演要旨

科学的助言の役割

○松尾敬子, 有本建男, 佐藤靖 (科学技術振興機構)

1. 背景と目的

現代社会において、気候変動やエネルギー、食品安全、感染症対策などの地球規模課題が増大し、政策形成における各領域の専門家の役割はこれまでになく重要視されている。一方、特にわが国では福島第一原子力発電所の事故後、科学者を含む専門家の知見が政策に活用されなかったのではないかとといった批判から、科学技術と政策との関係について国民の関心が高まり、科学と政策を繋ぐ適切な仕組みを検討し構築することの重要性は強まっている。

こうした状況を受け、近年日本を含む各国では科学的助言の制度のあり方に関する検討が盛んに行われている。2011年に日本学術会議は、同会議が代表する科学コミュニティと政府との間、あるいは広く社会との間に新たな関係の構築が必要であるという声明を公表した¹。海外でも、2012年10月に各国の学術アカデミーから構成されるインター・アカデミー・カウンシル(IAC)が科学者や科学ジャーナル、資金配分機関などの役割についての報告書を公表している²。さらに、イタリアでのラクイラ地震に関連して科学者らの有罪判決を巡る議論を受けて、2015年4月経済協力開発機構(OECD)のグローバルサイエンスフォーラム(GSF)(共同議長:日本、イタリア、オランダ、ドイツ)は、科学的助言のあり方と科学者の責任について報告書を発表した³。現在、OECD/GSFでは、その次の科学的助言に関する検討プロジェクトも開始されている。また、こうした一連の動きの中で、各国の主席科学顧問等が集まり、科学的助言について議論する会合が、ICSUの支援の下INGSA(International Network for Government of Science Advice)によって2014年に初めて開催され、2016年9月に第2回会合が開かれる。

国際的に、科学技術と社会、政策、政治を繋ぐ仕組みに関する取組が行われているが、CRDSでは科学的助言が行われる複数の事例を調査し科学的助言の現状や今後のあり方について検討してきた。本稿ではそれらの事例を通じて得られた科学的助言者の役割の現状に関する視点について紹介し、そのうえでこれまで一般的に述べられてきた科学的助言者像に関する考え方を踏まえつつ、科学的助言者と政策担当者との役割領域について論じる。

2. 各政策分野における科学的助言者の役割

科学的助言とは、政策立案者・決定者が特定の課題について妥当な政策形成や意思決定を出来るよう、科学者やその集団が専門的な知見に基づいて助言を提供することである。一般的に、科学的助言者の主な役割はリスク評価であって、リスク管理は行政の役割である。リスク評価では、リスクを科学的な見地から客観的かつ中立公正に評価することが求められ、リスク管理は幅広いステークホルダーの関与を得つつ科学的評価を含む総合的な観点から実施されている。概念的には、両者の役割は分離可能であるといえるが、リスク評価とリスク管理の役割における現実の姿はさまざまであって、両者の関係は多様な形態があると見るのが妥当である。

一方、こうしたリスク評価の分野は幅広く、経済問題や政治・行政の問題などのように社会科学の観点から重要となる分野から健康問題、環境・エネルギー問題などのように自然科学の観点から議論される分野がある⁴。しかしながら、これらのリスクの中でも、リスク評価というときには、主に後者の政策分野が重要視されている。本稿では、これらに関連する食品安全、医薬品審査、地震予知、地球温暖化の各分野を取り上げ、これらの分野における科学的助言者の役割の現状についてみていくこととする。

¹ 日本学術会議幹事会声明、「東日本大震災からの復興と日本学術会議の責務」、2011年。

² InterAcademy Council and IAP, “Responsible Conduct in the Global Research Enterprise,” 2011.

³ OECD, “Scientific Advice for Policy Making: The Role and Responsibility of Expert Bodies and Individual Scientists,” April 2015.

⁴ 「安全・安心な社会の構築に資する科学技術政策に関する懇談会 報告書」、2004年4月。

食品安全の分野では、食品安全委員会によりリスク評価が行われており、厚生労働省によるリスク管理とは組織的にも機能的にもおおむね分離されて実施されている。また、地震予知の分野のリスク評価についても、短期予知と長期的評価があるものの、それぞれ地震防災対策強化地域判定会、地震調査研究推進本部で行われており、リスク評価はリスク管理から離れて実施されている。これらの分野では、リスク評価がリスク管理から独立することによって、客観的かつ中立公正なリスク評価の実現を目指しているという面がある。

これらに対して、医薬品審査分野では医薬品医療機器総合機構（PMDA）がリスク評価を実施し、厚生労働省がリスク管理を行うことになっている。しかしながら実際には、PMDA は厚生労働省の影響を強く受けており、リスク評価とリスク管理とを実質的に混然一体として行っている。この分野では、リスク評価とリスク管理の分離がなされているとはいえないのである。ところが実はそのような審査体制が、さまざまな問題を抱えながらも現実には医薬品の円滑な審査を可能としている面もある。

地球温暖化の分野についてみると、気候変動に関する政府間パネル（IPCC）はリスク評価を行う組織であって、気候変動枠組条約締約国会議（COP）が実施するリスク管理には踏み込まないという特徴をもっている。その点では上述した食品安全や地震予知の分野と同様に、リスク評価が科学的見地に基づいて行われているようにみえる。しかし実際には、IPCC の科学的助言プロセスには科学者のみならず行政官も関与しており、IPCC のリスク評価は純粋に科学的な観点から実施されているわけではない。むしろこうしたリスク評価における行政官の関与が、これまで IPCC の科学的助言が各国政府や国際社会に受け入れられる素地となってきたといえる。

図1で示したように、リスク評価とリスク管理の役割は明確ではなく、各分野の実情に沿った形で独自のモデルで存在しており、いずれのモデルが最適であるべきかを一概に論じることはできないのである。しかしながら、各分野のリスク評価とリスク管理の分離の実態及び、それらの科学的助言体制が抱える課題を俯瞰的に把握し、最適な科学的助言者の役割について検討することは有効であるといえる。

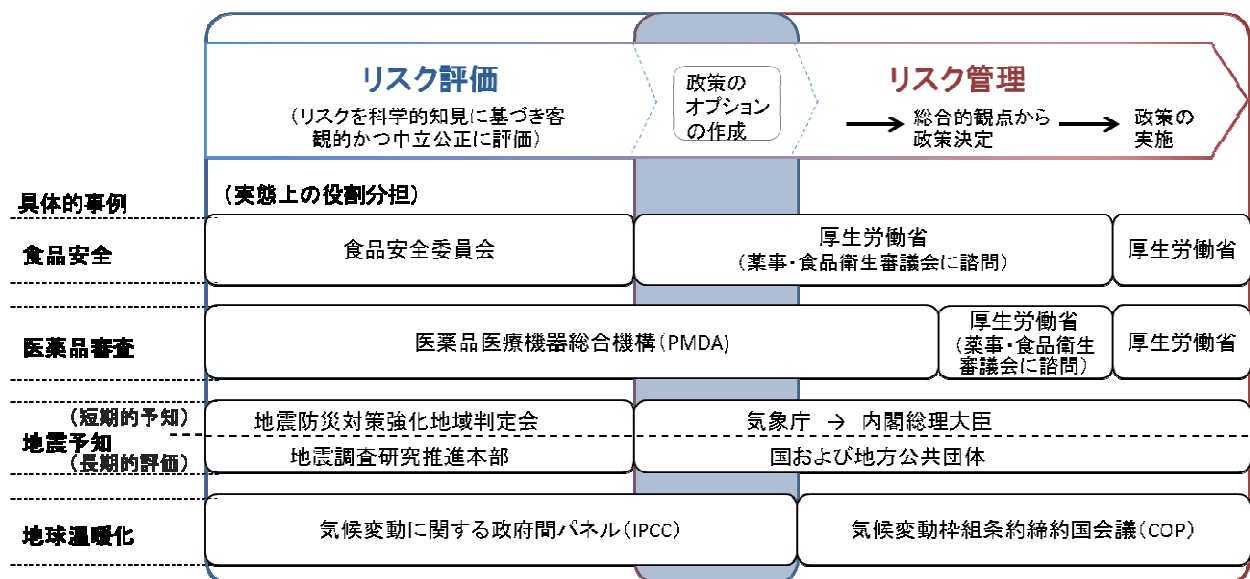


図1. リスク評価とリスク管理の分離

3. 科学的助言者に関する一般論

(1) 誠実な斡旋者

我が国の事例分析により、科学的助言者と行政との役割の範囲は明瞭でなく政策分野によって実態が異なっていることについて述べてきたが、科学的助言者のあるべき役割をより一般的に表した概念としては、「誠実な斡旋者」(honest broker) というモデルがある。これは、米国の政治学者ロジャー・ペルキーが提唱する、国際的に普及している概念であり、四象限の表に示される(表1)

⁵。ここでは科学的助言者の類型が端的に表現されており、近年盛んに開かれている科学的助言に関する国際会議でも頻繁に言及されている。

表の「純粋科学者」は、政策や産業への応用を意識することなく、単に科学的知識の生産のみを行う科学者であり、次に「科学知識の提供者」は、特定の政策上の問題があったときに、関連する政策のオプションを政策の求めに応じて提供する科学者である。これら二つの科学的助言者の類型は、優れた科学的知見が優れた政策形成を導くという、ペルキーが「リニア・モデル」と呼ぶ科学観を前提としている。これに対して、科学的助言は幅広い関係者によって形成されるとする「ステークホルダー・モデル」を前提とした類型がある。科学的知識の政策形成への応用を明確に意識し、ある政策課題に対して特定の立場を主張する「主義主張者」や、ステークホルダーの意見を踏まえつつ複数のオプションとともに関連の知見を示す「誠実な斡旋者」である。

ペルキーは、断定してはいないが、この四つの科学者のタイプのうち、科学的助言者としては政策のオプションを提示する「誠実な斡旋者」が重要であると考えているようだ。

		科学観	
		リニア・モデル	ステークホルダー・モデル
民主主義観	政府側に政策のオプションが存在	純粋科学者 (Pure Scientist)	主義主張者 (Issue Advocate)
	専門家が政策のオプションを提示	科学知識の提供者 (Science Arbiter)	誠実な斡旋者 (Honest Broker of Policy Options)

表 1 科学的助言者の四つの類型

(2) 科学的助言者の役割領域と独立性の確保

リスク評価とリスク管理の多様な形態の現状と、「誠実な斡旋者」という科学的助言者のモデルが重要であるという考え方をそれぞれ紹介したが、これらはいずれも科学的助言者および政府の役割領域をいかに設定すべきかという問題に関わっている（図 2）。

リスク評価に関わる科学的助言者について、その役割領域がリスク評価に限られる場合と、リスク評価の内容を踏まえて政策のオプションを作成する作業までもを含む場合があることを示したが、後者は、ペルキーが示した「誠実な斡旋者」モデルに合致する。現実には、政策のオプションの作成は、科学的助言者と政府のどちらが担うこともできるし、共同で行うことも可能である。

この点について、先に示した具体的な事例に即していえば、食品安全や地震予知の分野では、それぞれの科学的助言組織が自らの役割を厳しく科学的なリスク評価に限定しており、政策のオプションを作成することも控えている。すなわち、「誠実な斡旋者」モデルよりも狭い役割領域を志向しているといえる。これに対して、医薬品審査の分野における PMDA の役割は、リスク評価から政策のオプションの作成までを担っており、そのうえでさらに、総合的な観点からの政策決定にも実質的に関与している。PMDA は、政府の役割領域にまで踏み込んでいるといえ、「誠実な斡旋者」モデルよりも広い範囲の役割領域を担っている。一方で、地球温暖化の分野では、IPCC がリスク評価の延長として政策のオプションの作成までを行い、その後の政策決定については、リスク管理機関である COP が実施することになっている。こうした役割分担は、「誠実な斡旋者」モデルに近いと考えられる。

⁵ Roger A. Pielke, Jr., *The Honest Broker: Making Sense of Science in Policy and Politics* (Cambridge University Press, 2007). 佐藤靖・有本建男「科学的助言をめぐる諸問題へのアプローチ—動き出した国際的な検討活動」、『科学』第 84 巻第 2 号、2014 年 2 月、202-208 頁。

科学的助言者（組織）と政府の役割は概念的に分離することが可能であるが、科学的助言者（組織）と政府の役割領域の設定は分野によって異なり、現実の世界では両者の重複部分が存在し得ること、そしてその重複部分の実体は政策のオプションの作成であることを示してきた。一方で、このことは、科学的助言が有効に機能するために重視されている科学的助言者の独立性の確保というテーマに重要な示唆を与えてくれる。

すなわち、科学的助言者の独立性確保において、科学的助言者はそのような両者の役割領域の境界の複雑な構造を念頭に置きながら政府側との適切な距離感を測り、自ら独立性を確保すると同時に政府側とのコミュニケーション・相互作用を維持する必要がある。また、科学的助言者の「誠実な斡旋者」モデルは、両者の役割領域の重複部分に科学的助言者が積極的に関与する責任をもつという考え方を表しているということにも留意すべきであろう。

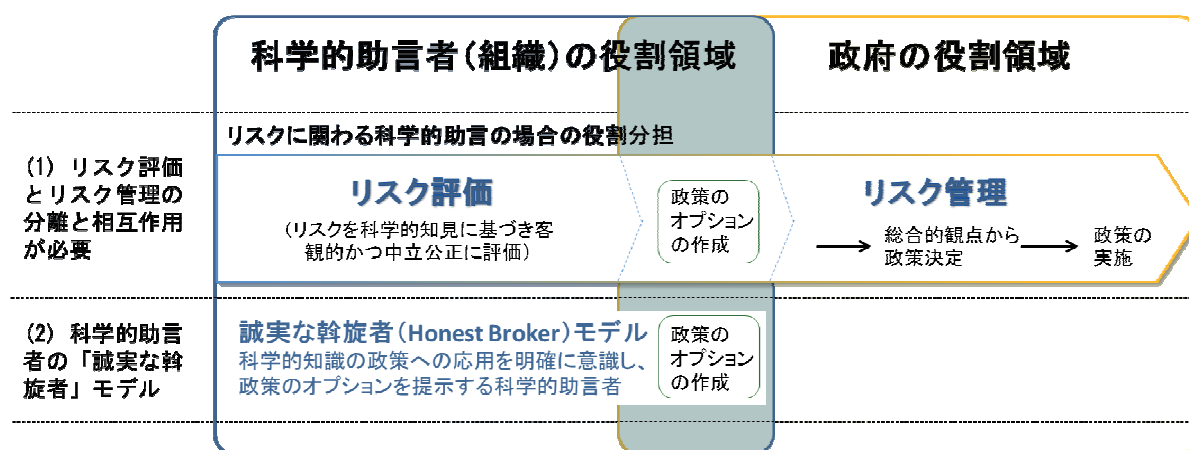


図2 科学的助言者の役割領域

4. まとめ

本稿では、食品安全、医薬品審査、地震予知、地球温暖化の各分野を事例として取り上げ、それぞれにおけるリスク評価とリスク管理の現状についてみてきた。食品安全や地震予知の分野では、リスク評価とリスク管理とが分離し、科学的知見に基づいてリスク評価が実施されている。これらに対して、医薬品審査での科学的助言組織は、リスク評価に留まらず実質的にリスク管理の一部も担っている。一方で、地球温暖化分野では、科学的助言組織である IPCC が、純粋な科学的見地からのリスク評価に加えて、行政側の関与によってオプション作成まで行っている。本稿では、こうした各分野による科学的助言者の役割の違いを明確に示した。さらに、こうした事例と科学的助言に関する一般的な概念である「誠実な斡旋者」モデルとの比較を行うことにより、科学的助言者の独立性確保のあり方についても取り上げた。

科学的助言者の役割については、各政策分野の固有の実情に沿って成り立ってきたといえるが、今後は一般的な概念をも踏まえつつ、各分野のリスク評価とリスク管理の分離の実態及び、それらの科学的助言体制が抱える課題を把握し、適切な科学的助言者の役割について検討を深めていくことが重要である。

5. 謝辞

本稿の検討では、多くの内外の関係者の方々との情報共有や意見交換を行っており、ご協力に感謝申し上げます。