

令和3年 電気学会全国大会  
シンポジウム『コロナと共生するために科学技術に何を期待するべきか』  
2021年3月11日

## Withコロナ社会における 意思決定とコミュニケーションのあり方

平川 秀幸  
大阪大学COデザインセンター

## もくじ

1. 問題状況  
— Withコロナ時代における科学と政策決定の特徴
2. 科学と政治の間の基本原則  
— 機能的分離と適切な相互作用
3. ガバナンスのモード変容の必要性
4. 平時からの〈備え〉に向けて

1. 問題状況  
— Withコロナ時代における科学と政策決定の特徴

# The art of science advice to government

Peter Gluckman, New Zealand's chief science adviser, offers his ten principles for building trust, influence, engagement and independence.

Peter Gluckman  
NZ首席科学顧問  
(2009-18)

2009, I was appointed as the first  
science adviser to the Prime Minister of

分かってきたのは、科学的助言者にとっての  
主要な働きと最大の挑戦は、明白な科学的問  
題ではなく、ポスト・ノーマルサイエンスと呼ば  
れるものを品質証明とする問題について助言  
することにある。それらの問題は、急を要し、  
社会的・政治的に高い懸念を伴うものである。  
問題に関係する人びとは、それぞれの価値観  
に応じた立場を強く主張し、科学は複雑で、不  
完全で不確実だ。リスクやトレードオフについ  
ての多様な意味づけや理解が支配している。

Thus, in my first media interview as  
science adviser I was asked how I felt about  
my advice not being heeded. I pointed out  
that despite strong scientific evidence to  
support folate supplementation, a democ-  
ratic government could not easily ignore  
helming public concern about the  
safety. The failure here was not politi-  
cal but the lack of sustained and  
effective public engagement by the medical-  
science community on the role of folate in  
the diet. As a result, the intervention did not  
get the social licence necessary to proceed.  
Five years on, I am still in the post. I  
have come to understand that the primary  
functions and greatest challenges for a

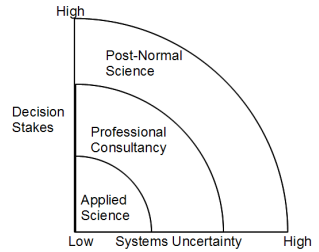
science adviser are providing advice not  
on straightforward scientific matters, but  
instead on issues that have the hallmarks of  
what has been called post-normal science'.  
These issues are urgent and of high public  
and political concern; the people involved  
hold strong positions based on their values,  
and the science is complex, incomplete and  
uncertain. Diverse meanings and under-  
standings of risks and trade-offs dominate.  
Examples include the eradication of  
exogenous pests in New Zealand's unique  
ecosystems, offshore oil prospecting, legali-  
zation of recreational psychotropic drugs,  
water quality, family violence, obesity, teen-  
age morbidity and suicide, the ageing ▶

# Post-Normal Science (PNS)

## ●問題を特徴づける2つの尺度で科学知を分類

- システムの不確実性
  - 科学と社会: 相互作用する諸システム間の挙動の予測・制御の困難さ
- 意思決定に関わる利害

- ◆ 応用科学 (applied science) = Normal science:
  - 既存の知識や方法論を適用することで問題を解決。不確実性や価値負荷性は日常の研究活動では無視しうる。
- ◆ 専門的コンサルタンシー (Professional consultancy):
  - エンジニアや外科医のような専門職が関わるもの。不確実性に対処するために、単に既存の知識の応用には還元できないスキルや専門的判断が必要となる科学の領域。誤りや失敗のコストが大きい。
- ◆ ポスト・ノーマルサイエンス (PNS):
  - システムの不確実性が高く、価値観や利害をめぐる論争が起きており、意思決定が急がれるような領域。

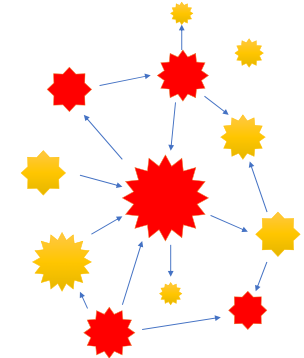


「意思決定に関わる利害」の度合いと、システムの「不確実性」の度合いによる分類

(Funtowicz and Ravetz, 1992)

# Systemic risk: 社会的埋め込み、相互依存性、複合性

- リスクが、社会的、財政的、経済的な帰結の文脈に埋め込まれており、リスク同士および様々なその背景要因同士のあいだの相互依存性が高い。
- 自然的事象(部分的には人間の行為によって変化させられたり増幅されたりする)と、国内・国際のあらゆるレベルの経済的・社会的・技術的發展、政治に導かれた行為との交差点としてのリスク。
- 単独のリスクとその因果関係だけを考えるのではなく、社会的な要因・影響まで含めた包括的な観点からの分析と、政府、産業界、学界、市民社会にまたがる包摂的 (inclusive) なガバナンスが求められる。

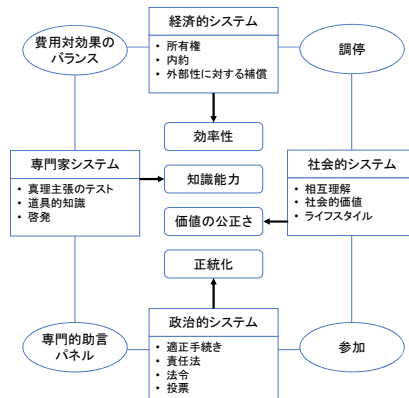


(OECD, 2003; IRGC, 2005; Renn, 2008; IRGC, 2012)

## リスクガバナンスにおける社会の4つのサブシステム (Renn, 2008)

	意思決定の方法	問題解決の方法	目的
経済的システム	主に、個人の嗜好、所有権、支払意思に基づく費用対効果による。	契約、資源配分の効率性、便益と費用の比較、期待設定、競争などによる。	効率性
政治的システム	制度化された手順と規範的統制に基づいて行われる。	民意を反映した適正手続きと手順規則による。	正統性
専門家システム	知識に関する主張を生成し、テストするための方法論的ルールを自由に用いて、可能性のある結果と副作用に従ってオプションを評価する。	主張の有効性に矛盾が生じた場合、さまざまな知識ベースの決定方法を利用して解決する。	実効性
社会的システム	利害、嗜好および議論のコミュニケーションの交換により、すべての参加者の満場一致による解決を助ける。	紛争は、関係者すべてにとって好ましい取り決めを見つけ、共感を使用し、相互に共有されている信念や価値観を参照するか、社会的地位に頼って自分の権限を正当化することで解決する。	社会的および文化的な結束

阪田 (2020) の表1を一部文言修正



## 2. 科学と政治の間の基本原則 — 機能的分離と適切な相互作用

## リスク分析における科学的助言の基本原則：機能的分離と相互作用

### ●リスク評価(科学)とリスク管理(政策決定)

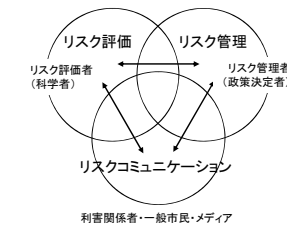
- ・リスク評価(risk assessment)：危害要因の特定・分析、リスク(危害の程度と発生確率)の見積もり、リスク管理措置オプションのリスク削減効果の評価など
- ・リスク管理(risk management)：リスク評価の結果およびその他の考慮事項に基づく総合判断
  - ・リスク管理措置の費用対効果、社会経済的影響、人権など倫理的問題、人びとのリスク認知に及ぼす影響や反応など

### ●機能的分離の必要性

- ・「組織的分離」である必要はない。

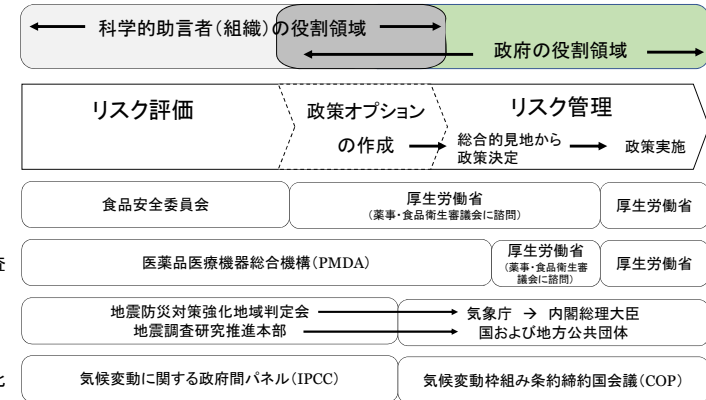
### ●相互作用の必要性

食品・化学物質分野におけるリスク分析



機能的分離と相互作用の原則は、全米研究評議会(NRC)報告書『連邦政府におけるリスク評価』(National research Council, 1983)が最初に提案

## 機能的分離の組織形態の多様性



有本・佐藤・松尾(2016); cf.松尾・岸本・立川(2015)

## なぜ必要か？

### ●機能的分離の必要性

- ・歪曲を防ぐ：
  - ・リスク管理で考慮される関係者の利害や価値判断によって、リスク評価の科学的判断が歪められることを防ぐ。
- ・責任の区別(科学と政治の責任境界)：
  - ・リスク管理者(政策決定者)には、決定を行い、総合判断としての決定の根拠を説明する責任や結果責任があり、これが専門家に転嫁されないようにする。
- ・根拠の透明性と検証可能性
  - ・意思決定が、どのような科学的根拠や政治的判断に基づいているかが、両者の区別と関連とともに記録・公開され、妥当性が検証できるようにする。

### ●相互作用の必要性

- ・政策的有意性(有効性、実行性)
  - ・リスク評価(科学的助言)の内容が、政策的目的にとってrelevantで、有効かつ実行可能なリスク管理オプションの立案に役立つこと。
  - ・初期段階での「リスク評価方針(risk assessment policy)」が重要
- ・管理(政策決定者)側からの「諮問」の妥当性も協議対象。「諮問の政治性」。「諮問の異」の回避。
  - ・「諮問 → 答申」という一方的・リニアな関係ではない

## 機能的分離と相互作用の原則が問われた過去の事例

### ●内閣府食品安全委員会プリオン専門調査会(第25回: 2005.5.31)

- ・米国产牛肉のBSEリスク評価を始めるにあたっての議論

### ●背景

- ・BSE国内発生(2001.9.10)を契機に食品安全行政の見直し
  - ・BSE問題に関する調査検討委員会：政策決定過程の不透明な行政機構、専門家の意見を適切に反映しない行政などの問題点・改善点を指摘
  - ・リスク分析の原則に基づいて、管理機関(農水省・厚生省)から独立したリスク評価機関として内閣府に食品安全委員会を設立(2003.7.1.)

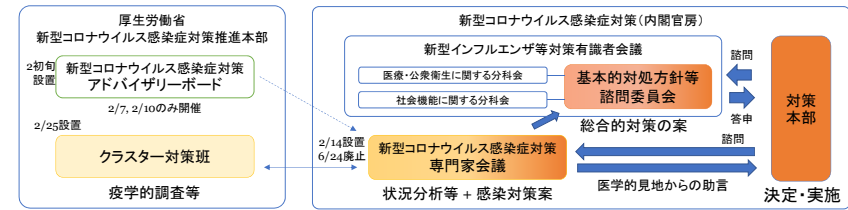
### ●何が問題とされたか？

- ・評価と管理の責任の区別：
  - ・総合判断としての管理とその責任(説明・結果)。科学者への責任転嫁の恐れへの牽制。
- ・諮問内容の妥当性をめぐる評価者と管理者の協議の必要性
  - ・「20ヶ月齢以下で特定危険部位を除去した牛肉のみ検査なしで輸入」という輸入再開条件を輸出者が遵守することを前提にしてリスク評価を行うよう諮問。(米国への政治的妥協)
- ・科学だけでは足りない正統性の調達のためのリスクコミュニケーションの必要性
  - ・総合判断としての決定の説明も含めて

## 米国産牛肉リスク評価の最終報告書より

リスク評価機関は、人の健康に及ぼす影響を科学的に評価するものであり、リスク管理機関は、その評価結果を踏まえて総合判断して管理措置を決定するものであって、評価機関に責任を転嫁してはならない。従って、リスク管理機関は管理措置について国民に対する独自の説明責任を持つものである。

## コロナ対策における科学と政治の関係: 2020.2 - 6.24



### 科学的助言と政策決定の間で役割や責任があいまい

専門家会議の6/24提言書でも、今後に向けた課題として「科学と政治の役割分担の明確化」を指摘

1. 専門家の「前のめり」と政府の後景化 ~ 「専門家が決めている」というイメージの形成
2. 政治の側の「前のめり」 ~ 政治判断の独走や専門家議論への介入
3. 決定過程の不透明さ ~ 科学と政策決定の間の不可視性

根本の問題は政府の説明責任・透明性の希薄さ

## 1. 専門家の「前のめり」と政府の後景化

- 専門家の「前のめり」
    - ・ 専門家会議構成員のイニシアティブでまとめられた「新型コロナウイルス感染症対策の基本方針の具体化に向けた見解」(2/24)
    - ・ 「三密回避」、「人と人との接触の八割減」、「新しい行動様式」など感染対策を次々と提言
      - ・ 途中から、経済の専門家も参加
    - ・ 積極的な情報発信
      - ・ 新型コロナウイルス感染症に関する専門家有志の会
      - ・ 専門家個人のメディア出演
  - 政府の後景化
    - ・ 楽観的だった当初の政府の見通し → 専門家会議の焦り (河合、2020a)
    - ・ 「専門家の分析、ご判断に従っている」と繰り返す首相や関係閣僚の発言
    - ・ 首相の記者会見に尾身茂・基本的対処方針等諮問委員長を同席
- 
- ・ 専門家会議の影に政府が隠れ、自らの説明責任から逃げようとしているかの印象
  - ・ 政府方針を専門家会議が決めているという印象

専門家会議への過度の期待と反発・批判

## 2. 政治の側の「前のめり」

- 独走する政治判断
  - ・ 「全国一斉休校」(2/27)は、専門家会議に諮ることなく首相判断で決定
  - ・ 緊急事態宣言解除も、専門家会議が、5/28に感染状況を分析して可否を判断する想定でいたのに対し、首相は5/21に、日程を前倒して5/25に可否を判断することを発表。そのことを専門家会議が知ったのは発表直前。
  - ・ 「GoToトラベル」事業について、尾身分科会長が、慎重な議論を求める分科会の意見を政府に伝えたが、採用されず。
    - ・ 7/16午後には赤羽一嘉国交相・西村経済再生担当大臣が安倍首相と面会し、GoToトラベル「東京発着除外」案を表明、同日夜に開かれた分科会に諮問し、充分な議論が行われることなく、決定。
- 専門家の議論への介入
  - ・ 3/2の専門家会議の「見解」では、当初は「無症状、あるいは軽症の人が感染拡大を強く後押ししている可能性がある」という文があったが、政府側の意向で「症状の軽い人も気が付かない内に感染拡大に重要な役割を果たしてしまっている」と修正され、「無症状感染」という新型コロナウイルスの重要な特性に関する情報が削除。
  - ・ 緊急事態宣言を発表した4/7の記者会見では、専門家会議が主張した「8割の接触削減」に対して、首相は「最低7割、極力8割の削減」と述べた。
  - ・ 5/11に専門家会議が提言に盛り込んだ「1年以上の持続的対策が必要」という文言が官邸の意向により削除。
  - ・ 緊急事態解除の数値基準作りでも、感染を「直近1週間の10万人当たりの感染者0.5人以下」まで抑えるという専門家会議の提案が撤しすぎるとして官邸が却下し、「10万人当たりの感染者が1人程度以下の場合には総合的に判断する」と、政府の裁量の余地が大きい文言に差し替えられた。

### 3. 決定過程の不透明さ—科学と政策決定の間の不可視性

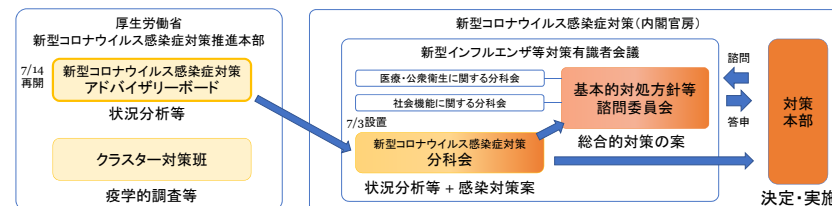
#### ●議事録の不作成

- ・ 議事概要と資料、「見解」や「状況分析・提言」は公開されていたが、

#### → 科学的根拠に基づく判断と政治的・裁量的判断の区別が不明

- ・ 専門家への決定責任の転嫁の構図
- ・ 予め政府側が用意した施策を正当化するために科学的な状況分析やリスク評価が誘導されたり歪められたりしていないかを、外部から検証困難。
- ・ 意思決定の事後検証が困難 → 不確実性・失敗からの学習が困難
  - ・ 新型コロナでは、不確実性・失敗は不可避
  - ・ 「行政の無謬性」神話の上塗り
- ・ 専門家会議や政府への世間の疑心暗鬼・不信を助長

### コロナ対策における科学と政治の関係: 2020.7.3 -



- 組織構成上は、機能的分離・透明性が改善されたといえる
  - ・ 分科会は、感染症専門家だけでなく、社会・経済の専門家、自治体の長なども含み、よりリスク管理寄りの構成
  - ・ 再開したアドバイザリーボードが「リスク評価」組織の役割
  - ・ アドバイザリーボードは議事録はないが資料は公開。分科会は議事録も公開。
- しかし、十分であるわけではない
  - ・ 社会経済的なインパクト評価は十分には行われていない。(専門家会議の頃よりは改善)
  - ・ そもそも、より実質的な議論は本会議以前の場で行われており、官邸等からの政治的介入もある ← 不透明な相互作用
  - ・ 「諮問」を通じての介入(諮問の置)の例も
    - ・ 「GoToトラベル」の早期開始に懐疑的だった分科会に対して、「事業そのものを開始してよいか」「東京以外も除外すべきかどうか」ではなく「東京発着を除外してもよいか」と諮問。分科会では充分な議論を行えず。
  - ・ 独走する政治
    - ・ 「感染拡大要因としてのGoToトラベル」についての専門家の示唆・見解は「エビデンスがない」と切り捨て。
    - ・ 2回目の緊急事態宣言の1都3県の延長は、専門家の見解と一致してはいたが、決定要因は政治的理由(「小池潰し」)。

### 3. ガバナンスのモード変容の必要性 — 〈可謬主義〉へ

### 〈誤りやすさ〉に備える可謬主義的なガバナンスへ

- 暫定的ガバナンス (Tentative governance) (Kuhlmann et al., 2019)
  - ・ 新興科学技術のガバナンスのモデルとして提案されたものだが、新興リスクへの対応としても重要。
  - ・ 政治的・組織的な複雑さと不確実性に対処し、探索的な戦略を発展させる際に求められる。
- 要件
  - ・ 学習・検証可能性の確保
    - ・ 新知見の獲得、モニタリング、
    - ・ 政府内外の人的・組織的・技術的リソースとネットワーク
  - ・ 複数シナリオ、「プランB」
  - ・ 「誤り」や「不確実性」への社会的・制度的寛容さ
    - ・ 柔軟かつ有益な方針転換を肯定的に評価
    - ・ その都度の知識の限界、誤りやすさを許容する態度
    - ・ 一定の条件にもとて、助言の誤りへの責任追及を免罪する社会的合意 (岸本、2020)

#### 暫定的ガバナンスの特徴

- ・ 用心深い (prudent) > 断定的 (assertive)
  - ・ 試行錯誤、学習プロセス
- ・ 予備的・時限的 (preliminary) > 持続的 (persistent)
- ・ 柔軟性 (flexibility)
- ・ 漸進的 (incremental)
- ・ 探索 (probing) と学習 > 選択肢の規定 (stipulation)

#### 類似概念

- ・ Reflexive governance
- ・ Anticipatory governance
- ・ Adaptive governance
- ・ Experimental governance
- ・ Explorative governance
- ・ Distributive governance
- ・ Mixed governance

## コミュニケーションの課題

### ●情報発信における可謬主義・暫定主義

メディアやSNSなどで広がる誤情報への対処は言うまでもなく...

- 発信した情報を、新知見に照らして絶えず検証
- 訂正情報をはっきりと出す
  - 過去の情報への直接的リンク：政府においても、メディアにおいても
- 政府には「無謬神話」の払拭が必要
  - 柔軟な情報発信を妨げ、不信を呼ぶ原因
- 国民も、可謬主義的態度、唯一解のないことの割り切れなさ、あいまいさへの〈耐性〉を身につける必要
  - 科学的知見は更新され、政府や専門家も誤りうることを前提に情報を受け止め、「訂正」を肯定的に評価し、更新に備える姿勢が求められる。
- 「エビデンスの重み」の違いについての認識。
  - 「両論併記の罫」、確証バイアス、つまみ食いの回避

### ●複合するリスクを俯瞰した、多様なステークホルダーとの双方向コミュニケーション

- リスクおよび政策の影響を直接・間接に受ける社会集団へのアプローチ
- とくに脆弱(vulnerable)な集団、「外部性」への配慮
- 〈現場〉の当事者の状況認識、問題・課題認識、不満や懸念、ニーズ等についての意見や提案を把握

## 4. 平時からの〈備え〉に向けて

## 「平時からの備え」としての常設助言組織とエコシステムの醸成

### ●独立の常設専門的助言組織としてのアカデミーの機能強化

- 行政の課題設定による制約や、その他政治的影響を受けやすい政府内助言組織(審議会等)ではなく。
- 社会の重要問題について、自律的に課題設定し、知見を集約・検証し、政治や社会の動向に先んじて情報発信、提言や勧告を行う。
- 政府内助言組織と連携しつつ、「監査」(ダブルチェック)も担う。
- 日本学術会議は雛形だが、圧倒的な資金不足と事務局の専門的人材不足が大きな足かせ。

### ●横断的かつ重層的な科学的助言のエコシステム

- 既存の分野別の研究機関や評価機関、関係省庁、研究助成機関、さらには学術団体(学会、アカデミー)やシンクタンク、大学等の研究者と連携
- 海外の組織との連携も含めた「システム・オブ・システムズ」の構築(有本・佐藤・松尾、2016)
- 専門的助言に関わる「回転ドア」、「労働市場」の創出。

### ●「オールハザードアプローチ」の必要性：システムック・リスクへの先制的・予見的な対応

- 食品安全や感染症対策など個別分野に限定せず、国が近い将来に直面しうる多方面のリスクについて横断的に情報収集や調査研究、評価を行い、政府の危機対応の戦略づくりに寄与
- 「国家リスク評価(National Risk Assessment: NRA)」(城山、2018; 岸本、2020)

### ●研究者と政策実務者の相互理解・共進化

## さらに必要なこと

### ●マルチステークホルダーとのコミュニケーションの「チャンネル」の創出と実践の蓄積

- 平時から、さまざまな社会的・政策的テーマについて、政策関係者(政治家、行政職員)、事業者、市民などが対話する場や機会を創出・醸成
  - 地域レベルものから国レベルのものまで。
  - とくに危機への備えとしては、地方自治体と地域の関係者の関係が重要
- それぞれのイニシアティブが重要
  - 行政主導だけでなく、市民や事業者の側からも
  - 政治家(国会議員、)の役割も重要

### ●科学的助言が機能する根本的な前提条件としての「科学-政治文化」の醸成

- 政府の説明責任(説明応答責任、答責性)の重視する文化
- 独立・自律的な専門知・エビデンスを重視・尊重する文化
  - 社会の側に専門知を意思決定の不可欠のリソースとして活用する需要がなければ、科学的助言の担い手や組織、それらの連携、エコシステムは機能しないし発展することもない。

### ●歴史・社会的記憶の可視化・継承

- 危機において、社会や政治、科学にどのような問題が生じるか
- 人文・社会科学や調査報道の役割

## 参考文献

- Gluckman, Peter (2014) “The art of science advice to government”, *Nature* 507, 163–165 (13 March 2014) <https://www.nature.com/news/policy-the-art-of-science-advice-to-government-1.14838>
- Funtowicz, S.O. and Ravetz, J.R. (1992) “Three Types of Risk Assessment and the Emergence of Post Normal Science”, in Sheldon Krinsky and D. Golding (eds.), *Social Theories of Risk*, Praeger, 1992: 251–273.
- OECD (2003) *Emerging Systemic Risks. Final Report to the OECD Futures Project*, OECD.
- IRGC (2005) “Risk Governance: Towards an integrative approach”, IRGC White Paper No 1, International Risk Governance Council (IRGC).
- IRGC (2012) “An introduction to the IRGC Risk Governance Framework,” International Risk Governance Council (IRGC).
- Renn, Otwin (2008) *Risk Governance: Coping With Uncertainty in a Complex World*, Earthscan.
- National Research Council (1983) *Risk Assessment in the Federal Government: Managing the Process*, National Academy Press.
- 有本建男・佐藤靖・松尾敬子 (2016) 『科学的助言－21世紀の科学技術と政策形成』、東京大学出版会
- 松尾真紀子・岸本充生・立川雅司「食品中の放射性物質のリスクを巡る共同事実確認(JFF)の実践」、『日本リスク研究学会誌』25巻2号、2015年、69-77.

## 参考文献

- 食品安全委員会 (2005)「食品安全委員会プリオン専門調査会 第25回会合議事録」、2005年5月31日 <https://www.fsc.go.jp/fsciis/meetingMaterial/show/kai20050531pr1>
- 河合香織 (2020a)「分水嶺－ドキュメント コロナ対策専門会議 第1回 未知のウイルスを前に」、『世界』2020年10月号、27-41.
- 河合香織 (2020b)「分水嶺－ドキュメント コロナ対策専門会議 第2回 クラスター対策と「情報の壁」、『世界』2020年11月号、162-177.
- 新型コロナ対応・民間臨時調査会 調査・検証報告書 (2020)『新型コロナ対応・民間臨時調査会 調査・検証報告書』、ディスカヴァー・トゥエンティワン.
- 城山英明 (2020)「補論 2 新型コロナウイルス感染症への対応におけるガバナンス－日本の場合」、城山英明編著『グローバル保健ガバナンス』、東信堂、257-276.
- 城山英明 (2018)『科学技術と政治』、ミネルヴァ書房
- Kuhlmann, Stefan; Stegmaier, Peter; Konrad, Kornelia (2019) “The tentative governance of emerging science and technology—A conceptual introduction”, *Research Policy* 48: 1091-1097.
- 岸本充生 (2020)「エマージングリスクとしてのCOVID-19－科学と政策の間のギャップを埋めるには」、『日本リスク研究学会誌』29(4): 237-242

## 参考文献

- OECD (2015) “Scientific Advice for Policy Making: The Role and Responsibility of Expert Bodies and Individual Scientists”, OECD Publishing.
- Kuhlmann, Stefan; Stegmaier, Peter; Konrad, Kornelia (2019) “The tentative governance of emerging science and technology—A conceptual introduction”, *Research Policy* 48: 1091-1097.
- 岸本充生 (2020)「エマージングリスクとしてのCOVID-19－科学と政策の間のギャップを埋めるには」、『日本リスク研究学会誌』29(4): 237-242
- OECD (2015) “Scientific Advice for Policy Making: The Role and Responsibility of Expert Bodies and Individual Scientists”, OECD Publishing.
- 平川秀幸 (2014)「科学的助言のパラダイム・シフト－責任あるイノベーション、ポスト・ノーマルサイエンス、エコシステム」、『科学』2014年2月号 (Vol.84 No.2): 195-201.
- 平川秀幸 (2021)「科学と政治のあるべき関係とは」、月刊『公明』2021年3月号 (183号)、22-27.
- 平川秀幸 (2020)「コロナをめぐる科学と政治」、『アステイオン』93号、162-179.