

国際会議での評価を取り巻く動向 と我が国の取り組み

平成19年3月1日

文部科学省 科学技術・学術政策局
評価推進室長 後藤 裕



目次

- 評価に関する国際会議
 - G8 研究開発評価ワーキンググループ会合の事例
 - ブルースカイ フォーラム2006の事例
- 評価システムの改革と評価人材の養成・確保
- 国際水準の信頼できる評価へ



G8 研究開発評価ワーキンググループ会合

- 会合出席者
 - 年一回、アメリカ、カナダ、イギリス、フランス、ドイツ、イタリア、ロシア、日本の8カ国の行政機関や資金配分機関等の担当者で会合。
- 研究開発評価等に関する議題
 - 評価に関する現状や課題の意見交換
 - 評価の今後の動向について紹介
- 国内での情報提供
 - 本会合の概要を、総合科学技術会議評価専門調査会や政策評価相互研修会で報告



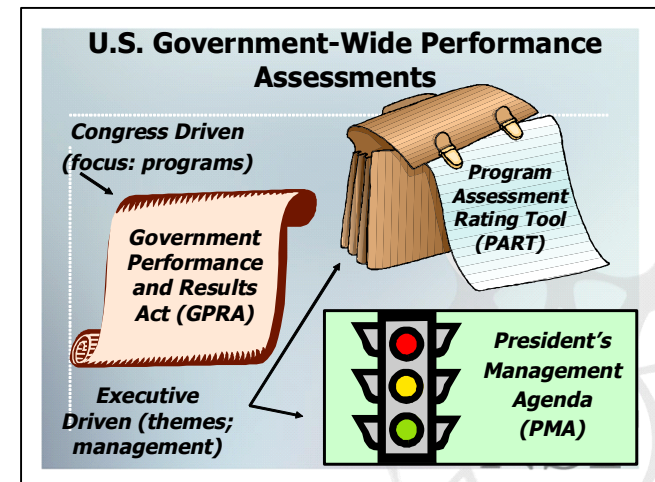
G 8 研究開発評価ワーキンググループ会合 (2006.9.27～29 カナダ開催。フランスのみ2005の議題)

国名	発表タイトル
アメリカ	Evaluation of Research at the U.S.
カナダ	Canadian S&T: What's New?
イギリス	Support for R&D in the UK – Country Update
フランス	Country Briefings: French Update
ドイツ	Country Updates: Germany
イタリア	R&D evaluation in Italy: recent developments
日本	<ul style="list-style-type: none">・Strategic Planning & Evaluation @ METI・Policy Evaluation in MEXT, Japan – Focus on Ex-post Evaluation -・Strategic Research Evaluation including Outcome Point of View in AIST₄

Evaluation of Research at the U.S.

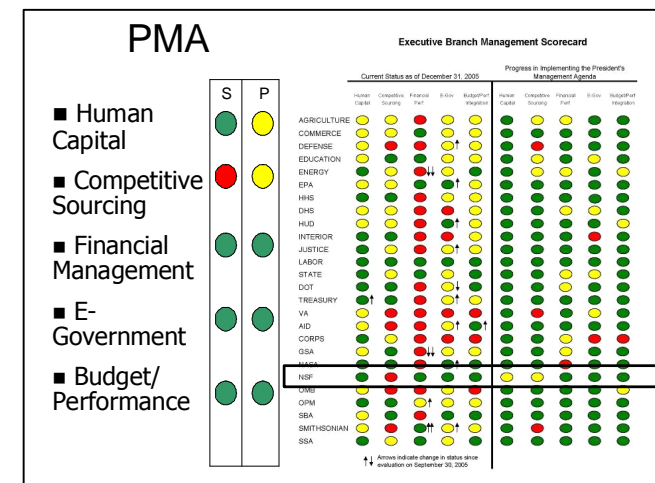
(NSF; National Science Foundation)

- 1995年から施行された指標を重視するGPRRA(政府業績評価法; Government Performance and Results Act)
2001年のPMA(大統領の行政管理アジェンダ; President's Management Agenda)
2004年から導入したPART(プログラム評価ランクツール; The Program Assessment Rating Tool)の流れがあり、
は議会主導でプログラム評価に重点が置かれており、
は行政主導でマネジメントに重点を置いている。



- 政府全体のパフォーマンス基準はPMAで5つの目標を掲げ、各機関の評価の現状と進捗状況が色(青、黄、赤)で一目でわかるようにしている。

1. 人材の戦略的なマネジメント
2. 競争的な資金調達
3. 財務管理の改善
4. 電子政府の拡充
5. 予算と実績の一体化



Canadian S&T: What's New?

(NSERC; Natural Sciences AND Engineering Research Council,
NRC ; National Research Council)

- 自然科学技術研究振興機構 (NSERC)
カナダの大学院奨学金 / NSERC大学院奨学金の評価、知的財産の運用の評価、優れた研究拠点のネットワークの評価、研究倫理に関する委員会と事務局の評価を開始した。
- 国家研究機構 (NRC)
 - ・ 6つの技術クラスター事業評価、遺伝と健康イニシアティブの評価、天文学の長期計画の評価、遺伝に絡んだ融合領域の評価は、終了もしくは終了間近である。
 - ・ 今後は、産業研究支援プログラムの評価、クラスター事業の3回目の評価、言語技術研究センターの評価、大学院奨学金給付プログラムの評価を実施する。

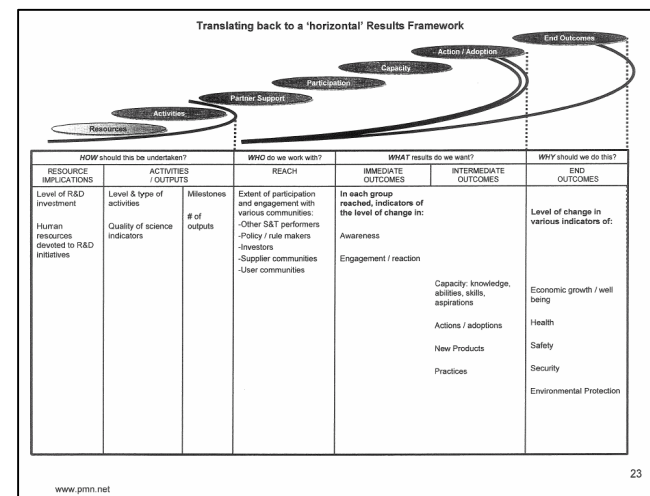
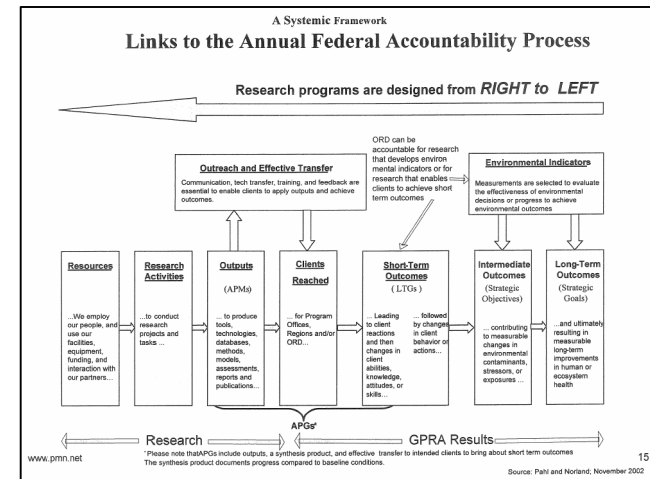
Ongoing and Upcoming Evaluations	
NEARING COMPLETION	
Research Tools and Instruments / Major Facilities Access Grants	
Industrial Research Chairs	
College and Community Innovation Pilot	
Results-based Management and Accountability Framework/Risk-based Audit Framework (RMAF/RBAF)	
COMMENCING	
Canada Graduate Scholarships / NSERC Postgraduate Scholarships	
Intellectual Property Mobilization	
Networks of Centres of Excellence	
Panel and Secretariat on Research Ethics	

NRC's Renewal Strategy	
<ul style="list-style-type: none">• The Strategy involves:<ul style="list-style-type: none">– Contributing to the competitiveness of Canadian industry– Strengthening Canada's innovation system– Contributing significantly to priority areas critical to Canada's future	<ol style="list-style-type: none">1 Perform R&D in areas to improve industry competitiveness2 Integrate our support to industry players3 Focus NRC's strengths on areas of importance to Canada4 Build an organization that is sustainable and agile

R&D Outcome Indicators – What are they? How can they be used in support of R&D Policy and Resource Decisions? Changing Our Mental Models.

(Canada-Performance Management Network Inc.)

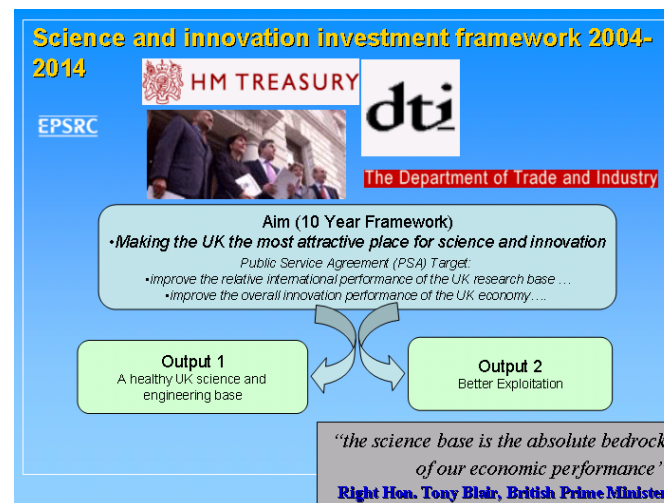
- 出口側からデザインされた研究プログラムの考え方や指標と結果の考え方が示された。
- 研究開発のアウトカム指標を、政策とプログラムの意思決定とリンクさせるには、以下のようなことが必要。
 - パフォーマンスのフレームワーク / 結果の連鎖を確立すること。
 - “何”と同様に“誰(顧客)”を考慮すること。
 - イノベーションを生み出すシステムにおけるすべての要素を考慮すること。
 - 指標を結果のロジックと合わせること。
 - すべてのマネジメントプロセスを統合すること。
 - 改善と学習を絶え間なく続けること。



Support for R&D in the UK – Country Update

(EPSRC; Engineering and Physical Sciences Research Council)

- 科学・イノベーション投資10ヵ年計画(2004-2014)を策定している。フレームワークの目的は、イギリスを科学とイノベーションにとって最も魅力的な場所にすること。
- 英国の科学技術政策を網羅した内容
 - 英国の研究水準
 - 国家ニーズによる知識移転
 - 企業の研究開発投資
 - 理工系人材の供給
 - 研究に対する国民の理解
- 更なる発展; ‘次の段階’へ
 - > イノベーションにおける科学のインパクトの最大化
 - 研究におけるリスクを厭わないこと
 - 学際的な研究の支援
 - 産学協同の奨励
 - > Research Councilsの有効性の向上



Country Briefings: French Update

(本内容は、2005のG8会合時のものである)

(Ministère éducation nationale enseignement supérieur recherche)

- LOLF(米国のGPRAに相当する法律。2001年にフレームワーク、2004年に試験試行、2006年より本格運用)により、すべての省庁が政策のパフォーマンスと成果を議会に報告。パフォーマンス指標の設定が要求されているが、指標化に伴い様々な問題を抱えている。

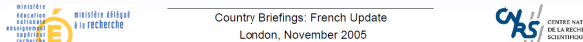
5

Indicators

Indicator:
% of public labs resources coming from research contracts with private companies

Shows intensity of collaboration in a given lab but no information on private companies involvement in research financing

Country Briefings: French Update
London, November 2005



10

“Les cuisines” de la fabrique des indicateurs

(An Indicators Shop’s Back Office)

A problem with the structure of the LOLF

Three hierarchical levels:
1. Mission, 2. Programme, 3. Action

Pgm 1: University teaching & research; Action 1 research (to put it simply)

Pgm 3: Research (mostly research organizations)

Country Briefings: French Update
London, November 2005



15

Remember this?

*“When a director starts to depend on performance indicators, he is losing his grip. He should know what his concern is up to, without juggling arcane ratios. And **once performance indicators are taken seriously, doom is certain. The organisation switches its goals from whatever it should be doing, to maximise the indicators.**”*

Country Briefings: French Update
London, November 2005

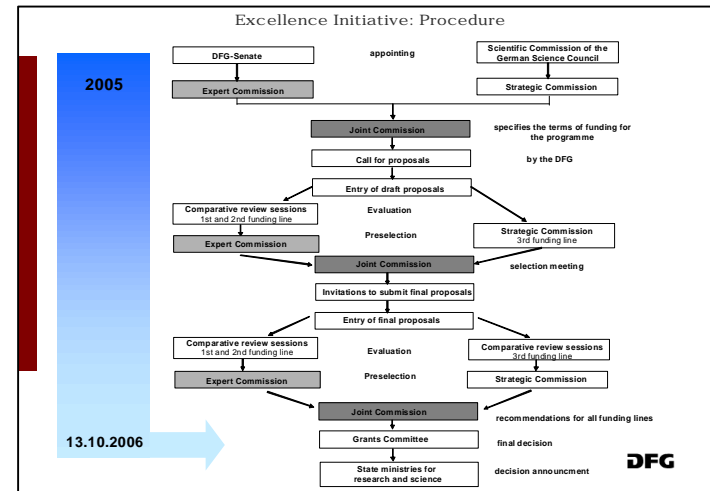
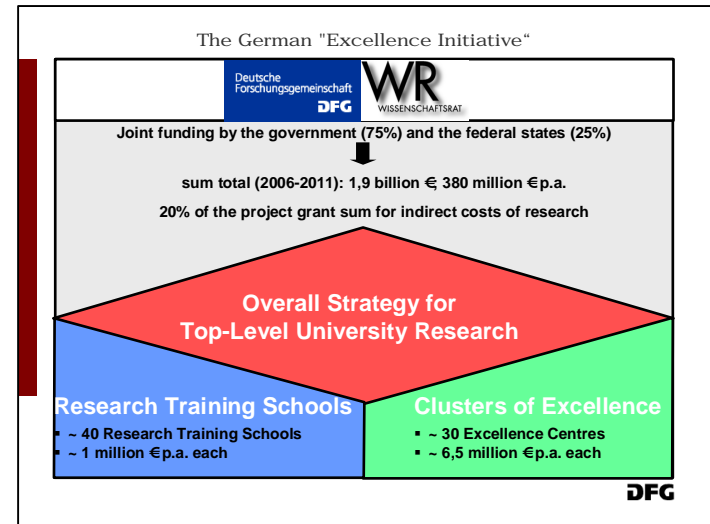


- LOLFの抱えている構造的な問題(ミッション、プログラム、アクションという階層構造)と、複雑な研究組織形態(研究機関、高等教育機関等)が研究開発活動の指標化を困難にしている。
- 指標化を過度に適応すると、被評価側が指標を最大化するように行動する(ゲーム的行動)。

Country Updates: Germany

(DFG; Deutsche Forschungsgemeinschaft, Max Planck Institute)

- トップレベルの大学における研究に関する総合戦略として、政府(75%)と連邦各州(25%)で共同の財政支援を行うこととしている。
- DFGが中心になって資金提供しているIFQ(Institute for Research Information and Quality Assurance)は、昨年10月に活動を開始し、評価方法に適切な科学的知見を提供するようにしている。
- 2005年7月、科学評議会(Science Council)は、研究の格付け制度の確立を勧告し、ランキングに関するパイロットスタディーが開始された。
 - パフォーマンスの質について、より信頼できる詳細な比較のデータを集めること
 - 大学と大学以外の研究機関の競争と同等に大学間での競争の透明性を確保すること
 - 全体のパフォーマンスを改善すること
- アンケートに加え、論文と引用に関して分析。



R&D evaluation in Italy: Recent Developments

(CNR; National Research Council)

- イタリアでは、研究開発評価は十分普及していない面もある。
 - コストパフォーマンスと説明責任の概念が十分普及していない。
 - 公共関与のプログラムが低レベルにある。
 - 資金調達のタイミングの不確実さ。
 - 目標の定義が不十分。
 - 官僚的形式主義。
 - 資源が分散する傾向にある。
 - 評価の専門家が不足している。
- そのような実情の中で、現状ではどのように実施され、今後どのように考えられるかについて コメントされた。

Why R&D evaluation is insufficiently diffused in Italy?

- ⌘ insufficient diffusion of the concepts of *value for money* and *accountability*
- ⌘ low level of programming of public intervention
- ⌘ uncertainty about the timing of financing
- ⌘ insufficient definition of objectives
- ⌘ red tape
- ⌘ tendency to "spread thin" the resources
- ⌘ scarcity of evaluation experts

About the future

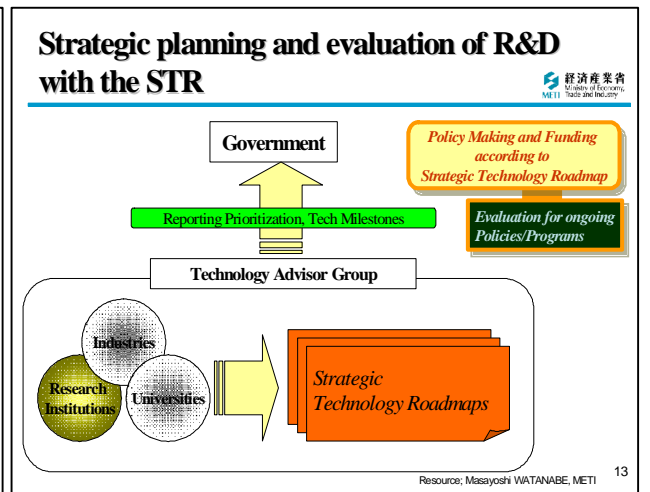
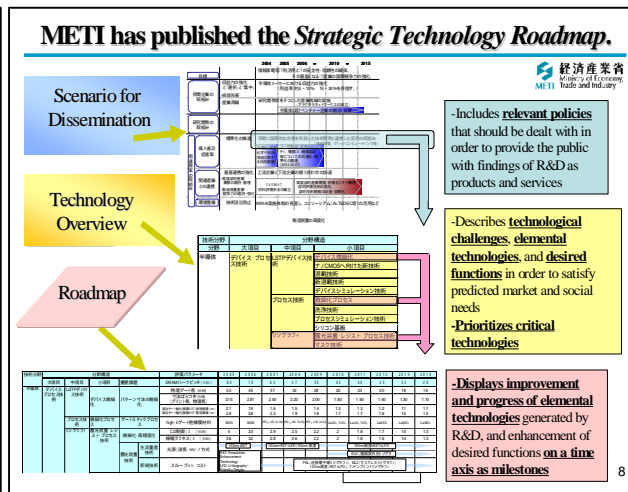
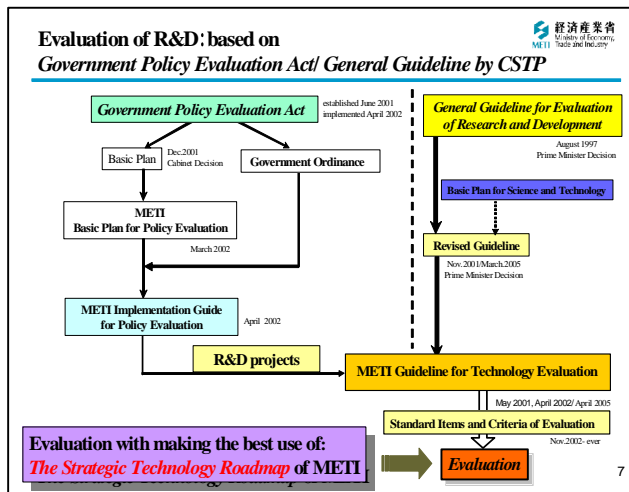


- ⌘ Evaluation is going to stay with us
- ⌘ Promotion of the evaluation culture
- ⌘ From a bureaucratic to a more participatory approach
- ⌘ Promotion of the evaluation profession
- ⌘ Increase of human and financial resources
- ⌘ R&D Evaluation: a good investment

Strategic Planning & Evaluation @ METI

中村 修 (経済産業省 産業技術総括調査官)

- 「国の研究開発評価に関する大綱的指針」及び「第3期科学技術基本計画」を資料配布(内閣府)
- 経済産業省で新しく出された政策評価基本計画のポイント、政策・プログラムの体系化、及び技術戦略マップを活用した戦略的なプランニング・評価について、事前評価を事例に説明。

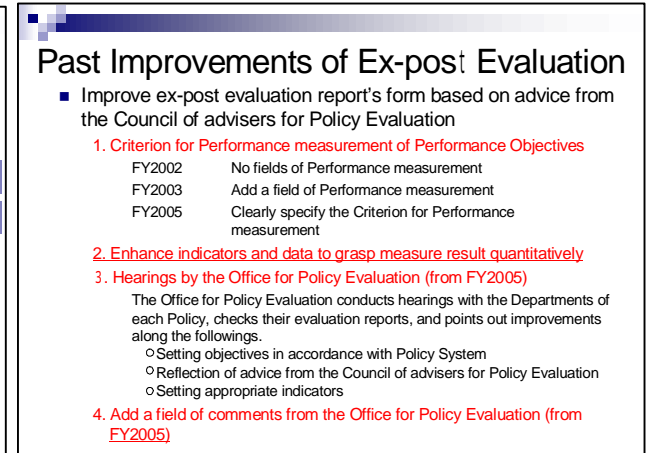
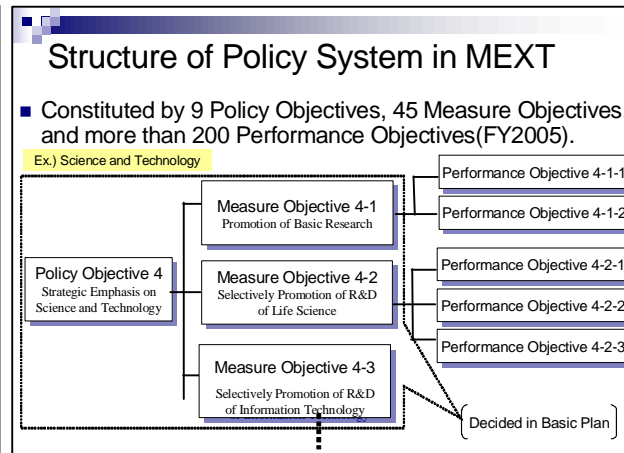
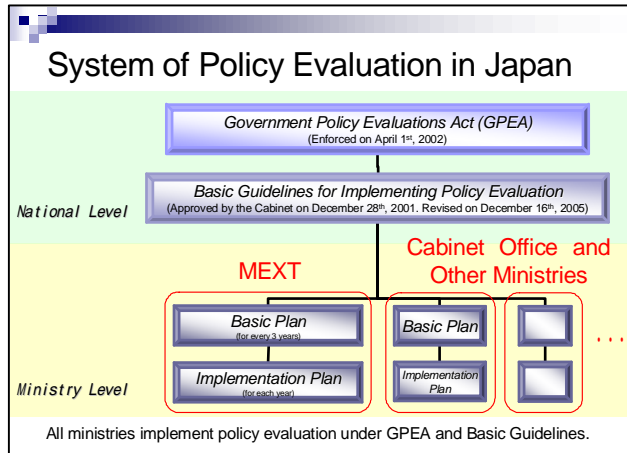


- 独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO) がまとめた追跡評価に関する資料“Follow-up Monitoring and Evaluation of National R&D in NEDO (FY2004&FY2005)”を配付した。

Policy Evaluation in MEXT, Japan – Focus on Ex-post Evaluation -

後藤 裕 (文部科学省 評価推進室長)

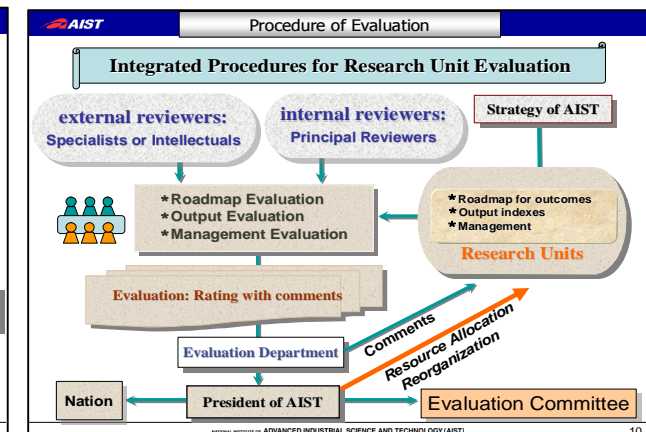
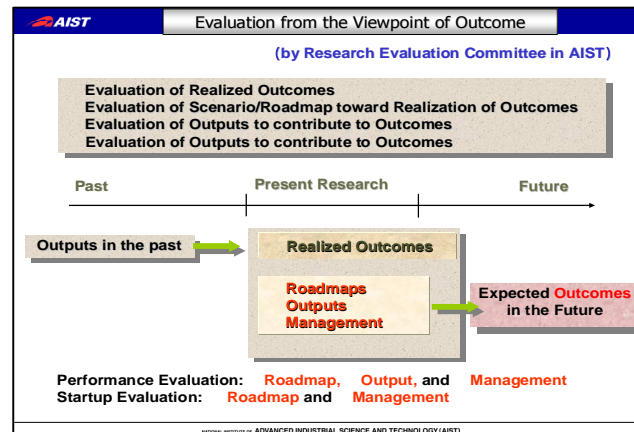
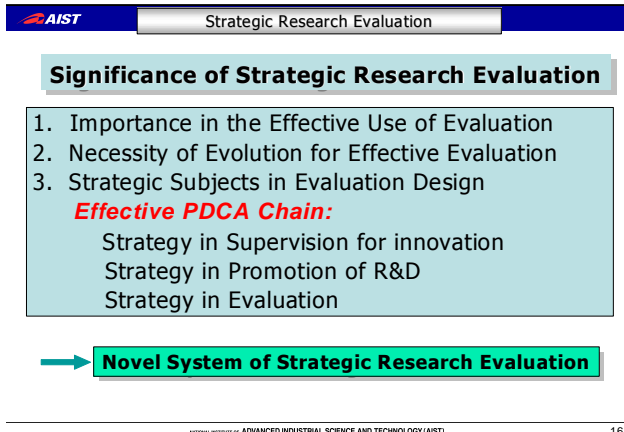
文部科学省における事後評価(実績評価)について、政策評価の法的体系や政策・施策・事業の構成、評価様式の具体的な改善経緯等を説明。



Strategic Research Evaluation including Outcome Point of View in AIST

小林直人 (独立行政法人産業技術総合研究所 理事)

独立行政法人産業技術総合研究所における戦略的研究評価のPDCAサイクルや重要性について説明し、すでに実施しているアウトカムの視点からの研究ユニット評価を報告。



Blue Sky II Forum 2006

What Indicators for Science, Technology and Innovation Policies in the 21st Century? (2006.9.25 ~ 27)

- 1996年に、10年後程度の将来を展望した新しい科学技術指標のアイディアに関する第1回の「ブルースカイ会議」(OECD-NESTIの主催)を開催。特許統計データの重要性の指摘や企業の国際化に関する指標の提案などがあり、その後のOECDにおける指標作成や分析に大きな影響を与えた。本年は、第1回会議の10年後に当たるため、今後10年程度を見通した科学技術関連指標のアイディアを募る場として、開催。(The Westin Ottawa 約250名出席)
- 米マーバーガー長官の基調講演(要旨)

科学政策立案をエビデンスベースにすることが必要であり、指標やデータの収集が重要であるが、データはそれだけでは意味がなく、モデルが必要。そのための取り組みは、単独の機関で出来るものではなく、新しい専門領域の確立が必要。現在は、このような試みを行うことに極めて適した時代であり、今後の発展に期待。
- イノベーションの多様な側面に関する言及が多く、また、それに焦点を当てた研究発表も多かった(例えば、イノベーションの“民主化”、サービス産業におけるイノベーションの役割の増大など)。
- 組織イノベーションや非技術的イノベーションの影響を測定しようとする試みやイノベーション調査自体の政策立案者の評価の分析などが関心を集めた。
- マイクロデータ(国全体についてのデータでなく、個別機関についてのデータ等)の重要性を指摘する講演・研究発表・議論が目立った。

評価人材の養成・確保への対応(例)

研究開発評価研修

< 年数回定期的に実施 >

- ・研究開発や政策の評価等の概念、枠組み、手法や課題等を教示する。
- ・海外から講師を招聘して評価を巡るフロンティアな課題の議論を深める。

研究開発評価シンポジウム,ワークショップ

- ・ケーススタディーや様々な情報提供を通じて、意見交換を行い、スキルアップを行うとともに、評価関係人材間の交流を推進する。

評価人材
の
高度化推進

国際動向を
踏まえた評価

評価人材間の
連携強化

評価システム改革に向けて

- < 評価人材ネットワークの構築 >
- ・評価データの共有等による国際水準の信頼できる評価へ
- ・政策目標を踏まえた評価の推進

OJT、事例等
による
評価能力向上

これまでの研究開発評価研修における招聘外国人講師と講義テーマ一覧

年度	氏名	役職(当時)	講義テーマ	サブテーマ
H15	Luke Georghiou	Executive Director, PREST, University of Manchester, UK	研究及びイノベーション政策の評価とそのインパクト	
	Svend Otto Remoe	Senior Researcher, STEP, Norway	イノベーション政策及びイノベーション・システムの評価	1. イノベーション・システムのアセスメント 2. イノベーション・ポリシーの評価事例と課題
	David Trinkle	Program Examiner, Science and Space Programs Branch, Office of Management and Budget, USA	PART法(Program Assessment Rating Tool)を用いた研究開発プログラムの評価	
H16	James S. Dietz	Program Director, Division of Research, Evaluation and Communication, NSF	NSFにおける研究評価の枠組みと新手法	1. Research Evaluation at the National Science Foundation 2. Research Evaluation: Capacity approaches and new models for Evaluation and organizational learning
	Ken Guy	Director, Wise Guys Ltd.	EUにおけるプログラムのメタ評価	
	Anny Wong	Associate Political Scientist, RAND Corporation	RANDにおける政策評価の概要と最近の事例	
H17	Erik Arnold	Managing Director, Technopolis Ltd., UK	ヨーロッパにおけるRTD政策の評価	
H18	Nicholas S. Vonortas	ジョージワシントン大学 経済学部教授 同大学国際科学技術政策 センターディレクター	Frontiers of Evaluation: Context and 2 Cases for Application: Options (US), Networks (EU)	1. The link between evaluation practice and government science, technology and innovation policy 2. Our work for the US Department of Energy on "real options" and its use in the ex ante evaluation of R&D projects (project selection) 3. The results of a study that applied social network analysis in ex post evaluation of information technology R&D projects in Europe
	Luke Georghiou	マンチェスター大学教授、 PRESTディレクター	1. Research and Education in Science, technology and Innovation Management and Policy at the University of Manchester 2. Lead markets as an instrument of innovation policy	

平成18年度文部科学省研究開発評価シンポジウム (19.2.27)

平成17年度までの現地調査を通じて
明らかになったこと

“評価の定着に伴い、新たな問題が発生”

- ・評価の形式化
- ・複数の評価実施による評価項目の重複
- ・評価疲れ、評価の徒労感

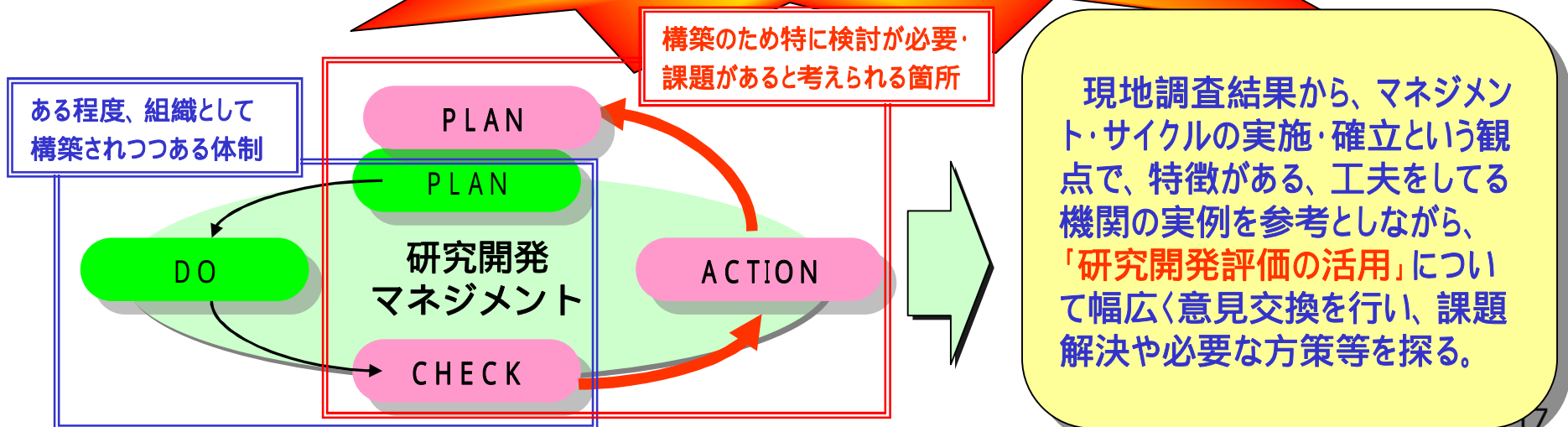
分析結果

平成18年度の現地調査から
見えてきた論点・テーマ

“何を評価し、どのように活用するのか”

= 評価の目的・役割の明確化と
評価結果の適切な活用が必要

「評価の実施」から「研究開発マネジメントに活かす評価」へ



評価システム改革への着目点(例)

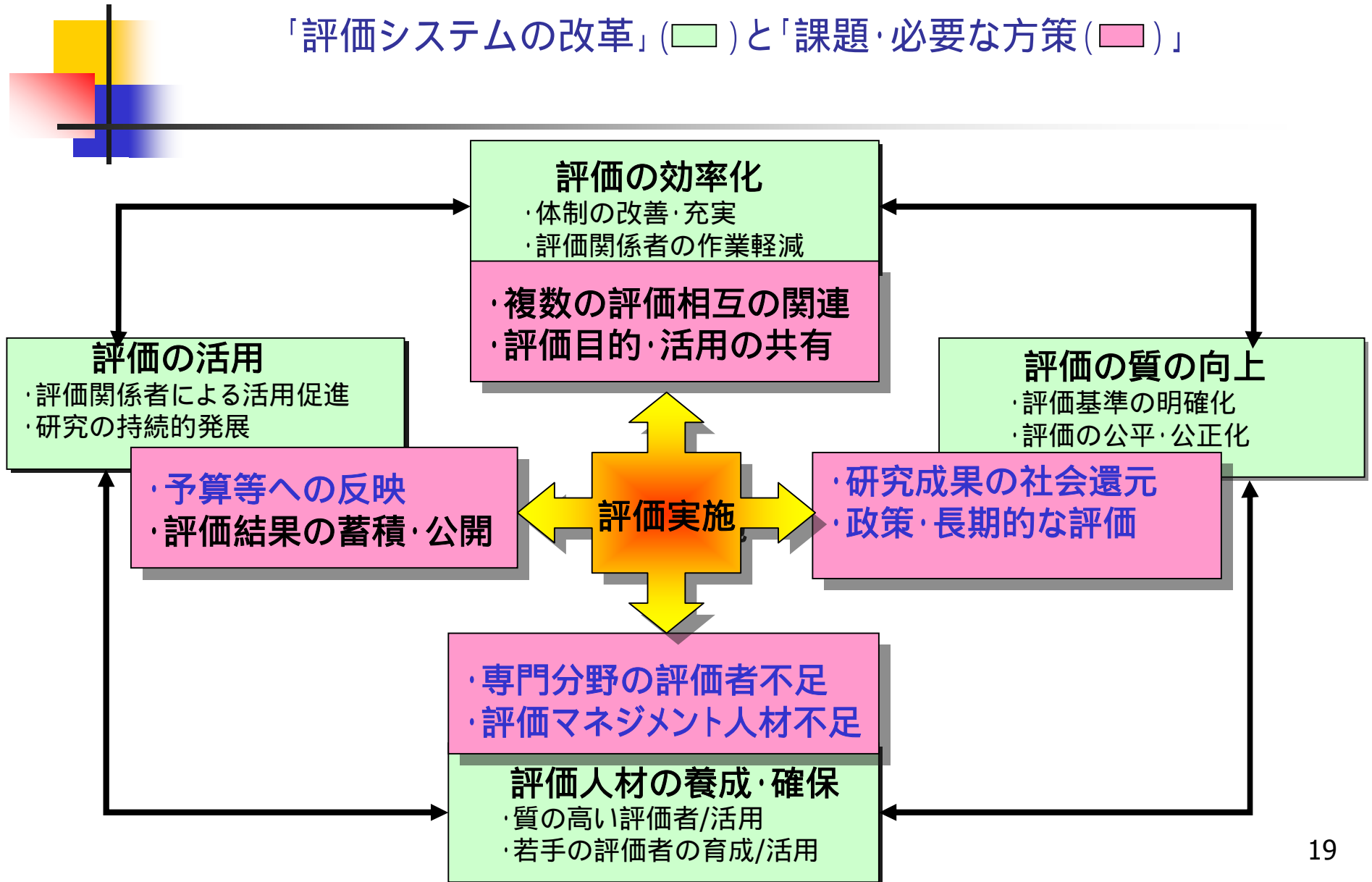
「総合科学技術会議評価専門調査会(18.12.20)」より抜粋

- 評価の効率化
 - ・研究者/マネジメント者等の評価作業の効率化・軽減
 - ・評価のための体制の現状と改革の方向
- 評価の活用
 - ・研究者/マネジメント者等による評価結果の活用の促進
 - ・研究の持続的発展への評価の活用
- 評価の質の向上
 - ・評価手法の高度化、評価基準の明確化、評価の公正/公平化
- 評価人材の養成・確保
 - ・質の高い評価者の養成/確保
 - ・若手の評価者の育成/活用

研究開発評価ワークショップ開催の動機

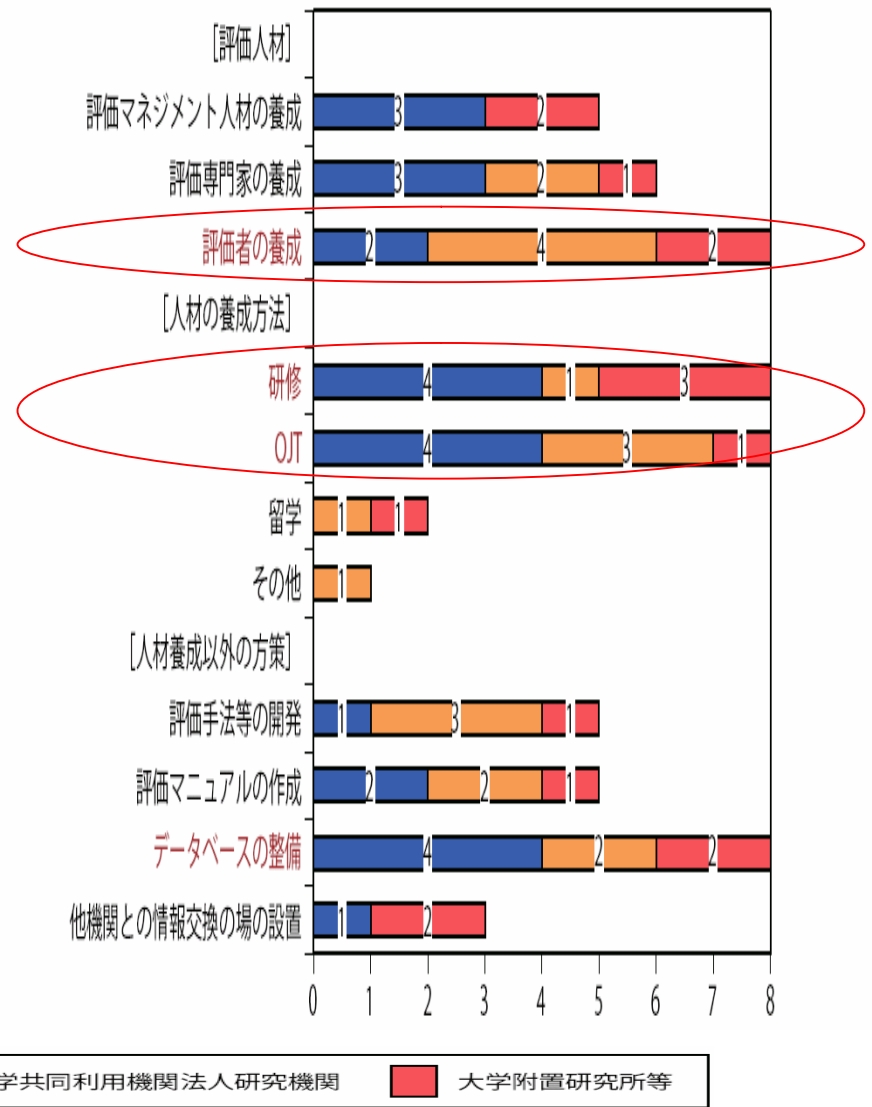
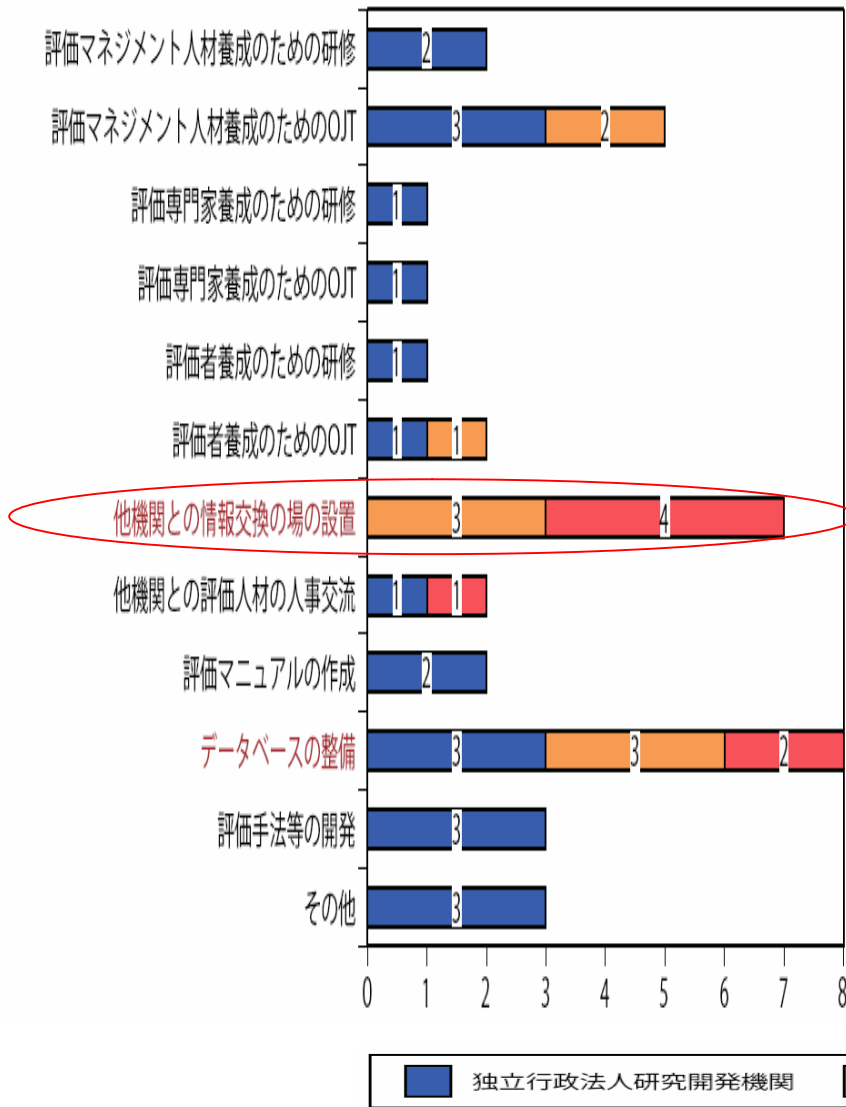
研究現場での評価の課題

「評価システムの改革」(□)と「課題・必要な方策」(□)



[参考 1] 評価システム改革のために実施している方策

[参考 2] 評価システム改革のためにもっとも必要と思われる方策



回答機関数：独立行政法人研究開発機関，9；大学共同利用機関法人研究機関，6；大学附置研究所等，4。

評価システムの改革や評価人材の養成・確保等に資するための一方策

評価の質の向上、より一層活かされる評価となるよう、評価の国際動向を踏まえ、国際会議の企画・開催に併せて、評価関係者間のネットワーク組織の構築を図る。

International conference(案)

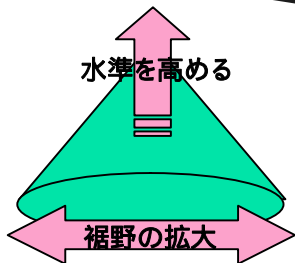
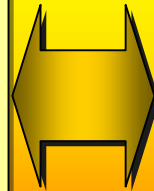
仮題; Innovation Policy and Evaluation

月日; 平成19年11月20日

開催地; 東京

評価ネットワーク構築の目標(案)

- ・政策目標を踏まえた評価を推進すること
- ・評価システムの改革に資すること
 - 評価の質の向上
 - 評価の効率化
 - 評価の活用
 - 評価人材の養成・確保



国際水準の信頼できる評価へ

【参考】

WREN; Washington Research Evaluation Network

(<http://www.wren-network.net/>) について

(財)政策科学研究所、平成17年度内閣府委託調査「研究開発評価の人材養成システムに関する調査」報告書、平成18年3月 より抜粋

- WRENは、科学技術に関わる組織の評価マネジメントを改善するための新たなアプローチや方法論を開発することを目的として2003年に結成。実務的評価活動の情報交換に特色がある。
- ワシントンDCを中心とした連邦政府の研究開発評価コミュニティの実務的フォーラムとして機能している他、「より大きな評価ネットワークの一部である」とウェブサイトにも明記されているように、現在ではカナダ、EU、韓国等との国際的なネットワークの強化にも努めている。
- 設立の動機は2001年8月に行政管理予算局OMBによって導入されたプログラム評価法PART(Program Assessment Rating Tool)への対処方策の検討にあったと言われている。
- 設立にあたっては、米国エネルギー省DOEが資金提供を行ったが、現在、同省科学局DOE-SC、ジョージ・ワシントン大学及びAdSTM社(Advanced Systems Technology and Management, Inc.)の3者が共同スポンサーとなっている。中心人物は、運営委員会メンバーでもあるDOE-SCのWm. J. Valdez氏、DOE傘下のサンディア国立研究所(Sandia National Laboratories)のDr. Gretchen B. Jordan氏、ジョージ・ワシントン大学のProf. Nicholas S. Vonortas氏などであり、連邦政府の評価実務家だけでなく、現在では大学等の研究者やシンクタンク等の専門家など多様なメンバーが活動に参加している。
- WRENは、その活動の焦点として、科学技術への継続的な政府投資に対する全般的な正当性の追求、研究開発のアウトカムをシステムティックに把握する方法、科学技術に対するシステム(特に国家システム)レベルの分析と評価への挑戦等を挙げている。最近では、戦略策定に利用できる評価を行うための新たな方法論を模索している様子が見える。

【参考】

WRENとの共催等による国際会議

- WRENは、2005年5月30,31日の2日間にわたって、韓国KISTEP(科学技術評価・企画院)と共催で「公的研究開発の評価のための国家モデル - ベストプラクティスと協働の機会を求めて」(2005 KISTEP-WREN Workshop)と題した国際シンポジウムをソウルで開催。

- 研究開発評価ワークショップ2005

ソウルの会合に参加した関係者を招いて、日本の科学技術政策システムをケースとして論点を絞り、「政策評価」のあり方を試行的に詰めること、政策評価を国際的に比較可能なものにするためにはどのような問題があるかについて整理することを目的に開催。

(http://www.mri.co.jp/PROJECT/2005/20051011_ird02.pdf)



【参考】

PRIME; Policies for Research and Innovation in the Move

Towards the ERA (<http://www.prime-noe.org/>) について

(財)政策科学研究所、平成17年度内閣府委託調査「研究開発評価の人材養成システムに関する調査」報告書、平成18年3月 より抜粋

- PRIMEは、欧州研究圏ERA(European Research Area)の構築に向けた動きの中で、科学及びイノベーション政策の長期的な研究と共通のインフラを展開することを目的とするものであり、第6次フレームワーク・プログラム(2002-2006)によって支援を受けるNetwork of Excellence(NoE)の1つである。WRENが個人を中心に展開されているのに対し、PRIMEは研究開発評価関連機関を中心としたネットワークであり、欧州16カ国の49の機関、230人の研究者、120人のPhD学生が参加している。
- PRIMEでは、研究及びイノベーション政策が直面している次の6つの課題に対する挑戦を掲げており、その活動は、これらの課題を中心に展開されている。
「研究のダイナミクスの変化に対する挑戦」、「地域と中小企業の重要性の増大に対する挑戦」、
「知識循環の促進に対する挑戦」、「公共部門における研究システムの変化に対する挑戦」、
「公衆の関心の急激な増大への対応」、「政策決定における多様なアクターの統合に対する挑戦」
- 主な活動としては、まず、欧州共通のインフラ構築の一環として、研究及びイノベーション政策に関するトレーニングコースの提供と科学技術指標開発者のための欧州ネットワーク(the European Network of indicators producers; ENIP)の構築支援を行っている。また、長期的研究として、上記6つの挑戦に関わる研究プロジェクトを展開している。プロジェクトには、入会及びレビュー行動(Initiation and Review Actions)、探求型研究(Exploratory Research)、比較研究プロジェクト(Comparative Research Project)の3タイプがあり、競争的プロセスを経て選定される。提案は、科学委員会(Scientific Committee)によって評価され、実行委員会(Executive Committee)により採択される。提案に際しては、共同出資で、少なくとも3カ国から3人以上の参加が要求される。現在、公共介入の合理的根拠、政策形成及び実施プロセスとアプローチの変革等、5つのクラスターのもとで22のプロジェクトを展開。