

JAEA の業務運営に係る評価及び次期中長期目標・評価軸の設定にあたって

令和 3 年 11 月 26 日

部会長 佐々誠一

今年度は、第 3 期中長期目標期間の最終年度に当たり、部会では 7 年間を通しての期間実績評価の「見込評価」を行って頂きました。この「見込評価」は、JAEA の「研究開発成果の最大化」に資することを第一の目的としており、新中長期目標期間開始後の来年度の部会では間に合わない、「中長期目標期間終了時の法人の業務の継続または組織の存続の必要性」を含む業務及び組織全般にわたる検討をして、それを次の中長期目標の策定に活用するために行って頂いたものです。

今般、第 4 期中長期目標期間の中長期目標をご審議頂くにあたり、「見込評価」の審議において皆様からご議論頂いた評価の視点について、まとめてみました。

評価の仕方については、「独立行政法人の評価に関する指針」、「文部科学省所管の独立行政法人の評価に関する基準」などに示されていますが、その趣旨を汲みながら、そこに記述された多岐にわたる視点から、「JAEA の事業や研究課題を反映した適切な評価」とはどのような評価であるか、ということに留意して整理したものです。

委員各位におかれましては、上記の趣旨をご理解頂き、各自が特に期待するアウトプットやアウトカム、重要と思われる評価軸などについて焦点を当て、次期中長期目標につながるご意見を提出頂きたいと思えます。また、次期に向けた評価軸そのものの見直しや重要度、困難度を踏まえたご提言も頂きたいと思えます。

なお、この文書は各委員の考え方を縛るものではありませんが、委員各位にはこの文書も参照のうえ、それぞれの経験と知識を活かした多様な視点で、多くの指摘、助言、提言などのコメントを提出して頂きたいと思えます。

なお、枠囲みの引用部分以外は私見であり、委員各位によるご批判、ご指導を賜りたいと存じます。

以上

審議会の役割

- ・ 審議会の役割は、主務大臣が目標策定や評価などを行うに当たって、意見を述べ、助言を行うこと、すなわち国民の目線で、機構が求められる業務を適切に行えているかどうかを検討することです。
- ・ 審議会には、機構の自己評価のプロセスや結果についてその正当性・妥当性を確認し、業務運営改善や機能強化につながる提言を行うことが求められています。
- ・ さらに審議会の評価(evaluation)にあたっては、優れた取組・成果等に対する積極的な評価(appreciation)や将来性について先を見通した評価(assessment)等についても示すことが望まれます。
- ・ 時間の経過とともに、機構を取り巻く環境や国民のニーズは変わってくるので、それらを反映した目標の策定や評価が行われているかについても留意する必要があります。

国立研究開発法人審議会は、国立研究開発法人に関して、(1)中長期目標の策定等、(2)業務実績の評価、(3)組織・業務全般の見直しに当たって、科学的知見等に即して主務大臣に助言する。

国立研究開発法人審議会は、主務大臣が……自己評価書等を基に、年度評価、見込評価、中長期目標期間実績評価……の検討を行うに際して、……第三者の立場から、社会的見識、科学的知見、国際的水準等に即して適切な助言を行う。

その際、中長期目標・中長期計画の策定時に主務大臣、当該国立研究開発法人の長とともに確認した評価軸等を活用しながら、自己評価書の正当性・妥当性、長のマネジメントの在り方等についても確認し、当該国立研究開発法人の研究開発成果の最大化や、適正、効果的かつ効率的な業務運営の確保に向けた運営改善につながる提言を行う。

また、当該国立研究開発法人の……制度運用についても検討するなど、当該国立研究開発法人の機能強化に向けて積極的に貢献する。
(文科省独法評価基準Ⅲ2(2))

主務大臣は、当該国立研究開発法人の「研究開発成果の最大化」に向けて責任を有する当事者として、業務の実績についての評価(evaluation)を踏まえて適切に指摘・助言・警告等を行うとともに、優れた取組・成果等に対する積極的な評価(appreciation)、将来性について先を見通した評価(assessment)等についても織り込むなど、当該国立研究開発法人の「研究開発成果の最大化」に向けて、好循環の創出を促す評価を行う。
(独法評価指針Ⅲ6(2))

研究開発成果の最大化、適正、効果的かつ効率的な業務運営の確保に向けての様々な視点（1）

－研究開発成果の最大化－

- ・ 「研究開発成果の最大化」とは、公益に資する研究開発成果の創出を国全体として「最大化」することですから、まず、原子力分野における我が国唯一の国立研究開発法人として、機構がすべきこと、機構にしかできないことが、研究開発課題としてしっかり示されているかという視点が大事になります。
- ・ 次に、そのような研究開発課題について最適な成果を上げられるよう、機構がリソースの配分、人材育成、事業間の連携、大学や民間機関との連携、国際連携など、マネジメント力を発揮して法人全体の成果を最大化しているかという視点で見ることにも必要です。
- ・ さらに、自ら創出した直接的な成果のみならず、応用研究や実用化などを通じて、我が国全体としての成果を最大化しているかという視点で見ることにも必要です。
- ・ 原子力分野における我が国唯一の国立研究開発法人であることから、自ら課題を選んで基礎的な研究開発をするだけでは済まず、国や他の機関あるいは民間企業等からの要請に応じて、これらと連携して研究をする場合（注）もあり、そのような場合にはアウトカムへの直接の貢献のほか、要請者への貢献を通じて間接的にアウトカムに貢献しているという面にも留意する必要があります。

(注)例えば東京電力福島第一原子力発電所事故に係る廃止措置に向けた研究開発の中で実施主体のニーズに応じた研究とデブリの性状に関する基礎研究を併せて行う場合や、原子力規制委員会の要請を受けた安全研究を行う場合など。

「研究開発成果の最大化」とは、国民の生活、経済、文化の健全な発展その他の公益に資する研究開発成果の創出を国全体として「最大化」することである。(独法目標策定指針Ⅲ1(2))

(マネジメント力の発揮に関する視点の例)

- ① 研究開発に係る優れた人材の確保・育成を図る
- ② 適切な資源配分を実施する
- ③ 事業間の連携・融合を促す
- ④ 研究者の能力を最大限引き出す研究開発環境を整備する
- ⑤ 大学・民間企業等の他機関との連携・協力を進める

(我が国全体の研究開発成果を最大化する視点の例)

- ・ 革新的技術シーズを事業化へつなぐ応用
- ・ 研究や成果の実用化などの橋渡し
- ・ ベンチャー・中小・中堅企業等の育成と活用促進
- ・ 研究開発に係る人材の養成
- ・ 多様な人材の活用促進、科学技術に対する理解の増進
- ・ 科学技術情報の収集・提供・分析・戦略策定
- ・ 施設・設備の整備・共用促進、行政への技術的支援、他機関との連携・協力

(独法目標策定指針Ⅲ1(2)より)

国立研究開発法人の「研究開発成果の最大化」等を評価するための評価軸についても、主務大臣、国立研究開発法人の長とともに確認し、適切な提言を行う。

(独法評価指針Ⅲ8)

研究開発成果の最大化、適正、効果的かつ効率的な業務運営の確保に向けての様々な視点 (2)

—適正、効果的かつ効率的な業務運営の確保—

- ・ 評価に当たっては、予算や人員などのリソースが効率的、効果的に配分されているかの観点も必要です。
- ・ リソースを効率的に活用するために、より目的に合った研究に配分する、機構内外との連携により効率性を高める、外部資金を導入するなどの工夫についても評価することが必要です。
- ・ また個別の研究課題の評価をまとめて項目別の評価をする際、あるいは項目別の評価をまとめて法人全体としての総合評価をする際には、社会的要請、科学技術の発展への貢献など評価軸に重みづけを行うほか、リソースの配分(予算及び人員)にも留意して、総合的に評価することが必要になります。

評価に当たっては、独立行政法人制度創設の趣旨を踏まえ各法人の事務及び事業の特性に十分に配慮し、業務が効果的かつ効率的に実施されているかどうかの視点を常に持ち、その業務がどれほどの投入資源を費やしているかについて業務の成果・効果と対比して評価する。(独法評価指針Ⅰ2(6))

国立研究開発法人についても公費を基盤として活動する主体であることから、適正、効果的かつ効率的な業務運営の確保の観点から適切に評価を行う。(独法評価指針Ⅲ6(2))

評定は、それぞれの研究段階、研究特性、研究方法等に応じて、目標策定時に多角的に設定された評価軸に関して必要に応じて重み付けを行い、外部の専門的な知見・見識も踏まえて総合的な勘案により行うものであるが、その際、どのような理由で何に重み付けを行い、それを踏まえてどのような判断により評定に至ったかの理由を、分かりやすい形で目標の内容に応じて定量的・定性的な観点から明確に記述する。(独法評価指針Ⅲ7(2))

研究開発成果の最大化、適正、効果的かつ効率的な業務運営の確保に向けての様々な視点（3）

－インプット・プロセス、アウトプット、アウトカム－

（3Eと研究開発評価の関係）

- ・ 政策評価では経済性(より少ないインプット)・効率性(一定のインプットからより効率的なアウトカムの産出)・有効性(アウトプットから国民が期待するアウトカムの創出)の観点(3E)から検討されることが一般的ですが、国立研究開発法人においては、経済性・効率性をカバーする概念が「効果的かつ効率的な業務運営の確保」、効率性・有効性をカバーする概念が「研究開発成果の最大化」に近い概念であると考えていることもできるのではないのでしょうか。
- ・ このため、機構の成果を評価するに当たっては、アウトプット(研究開発や技術開発の成果)を評価しつつ、事業や研究開発の特性ごとにアウトカム(社会的効果)との関連を整理することや、アウトカムの創出に有効かどうかという観点から、機構が必要な研究・技術開発を行えるように助言していくことが大事です。

（アウトプット評価）

- ・ 研究開発法人では、まずアウトプット評価、すなわちインプット(リソースの投入)によりアウトプット(研究成果)が効率的に産出されているか、その成果が十分に高いかどうかを評価することが重要です。
- ・ また法人の行うべき業務の多様性に鑑み、研究成果が高いとか低いとかで評価するよりも、やることをしっかりやったかどうか、すなわち、アウトプット産出に至るプロセスや産出量について、「当初の計画を上回って進捗したか」という観点で評価した方が良いものもあります。(プロセスの評価、数値目標の達成度合いの評価)

（アウトカム評価と中長期目標）

- ・ アウトプットが国民や社会へどのような効果を及ぼしたか、というアウトカム評価も重要です。ただ気を付けなければならないのは、国民や社会への貢献(有効性)は、研究の結果で見るとむしろ研究を始める前の段階、すなわち中長期目標や中長期計画の策定段階でしっかり想定すべきものであるということです。(もちろん、計画で意図したものは別のところで貢献するということが研究開発ではよくありますが。)
- ・ このようにアウトカムの評価は、次の中長期目標・計画に反映させることが大事になるので、評価にあたっては、主務大臣に対しては施策の目標・成果の明確化、施策の優先順位の明確化、施策への最適な資源配分についての助言や提言、また、機構に対しては、やってもらいたい研究、やるべき研究が行われているか(施策の成果を上げられる研究課題の選択)という観点からの助言や提言も有用です。
- ・ また長期性・不確実性を伴い、相当期間経過後にアウトカムへの貢献や実現につながるという、研究開発の特性に鑑み、目標や計画の策定段階でしっかりとアウトカムとの関係を想定していれば、年度や期間の評価はアウトカム評価に替えてアウトプットの評価で行う(代用指標)ことも考えられます。

(インプット)

「インプット」とは予算額、決算額、経常費用、行政コスト、人員など

(アウトプット)

「アウトプット」とは、あるシステムから産出されたものを指す概念であり、法人の直接的な活動の結果（当該法人の提供する個別具体のサービスや法人活動の直接的産出物）のこと。

研究開発活動のアウトプット（成果物）とは、例えば、投稿された学術論文、特許出願された発明、提出された規格原案、作成された設計図、開発されたプロトタイプなどを指す。

(アウトカム)

「アウトカム」とは、成果ないし効果と訳され、主としてサービスを受け取る側の視点から論じられるもので、当該法人の活動の結果、国民生活及び社会経済に及ぼされる影響や効果のこと。

研究開発活動のアウトカム（国や社会に対する効果）とは、研究開発活動自体やその成果物（アウトプット）によって、その受け手に、研究開発活動実施者が意図する範囲でもたらされる効果・効用を指す。例えば、科学コミュニティに生じる価値の内容、製品やサービスなどに係る社会・経済的に生み出される価値の内容などがある。
(独法目標策定指針Ⅱ4(1)、Ⅲ5(1)等より)

(研究開発の特殊性-長期性と不確実性)

長期性、不確実性等といった研究開発の特性に鑑み、また、研究開発については成果が創出されてから相当期間経過後にアウトカムへの貢献や実現につながるものが一般的であることを踏まえ、中長期目標期間を超えた時間軸を視野に入れることについても適切に配慮する。

(独法目標策定指針Ⅲ5(1)②)

(アウトプットとアウトカムの関連)

業務実績と成果（アウトプット）・効果（アウトカム）の関連性等を明らかにした上で評価する。

(独法評価指針Ⅲ6(1)⑤)

(研究開発の特殊性)

研究開発に係る事務及び事業は、着実に実施していくことが期待される定常的・定型的業務とは異なり、長期性、不確実性、予見不可能性、専門性等といった「研究開発の特性」を有する創造的な業務であることを踏まえ、必ずしも時間に応じた直線型的な事務及び事業の進捗、成果の創出等が期待できない場合が多いこと等についても十分配慮して評価を行う。

(独法評価指針Ⅲ6(2)①)

審議会の評価における外部評価の活用

- ・ 個別の研究課題の成果について機構自身が外部評価(アウトプット評価)を行っている場合にも、審議会(部会)としては、その個別の研究成果を含む評価項目全体、あるいは法人全体としての国民生活の向上や社会経済の発展への貢献度に関する評価(アウトカム評価)や、適正、効果的かつ効率的な業務運営を行っているかどうかの評価を行う必要があります。(「外部評価結果は、活用するが依存せず」)
- ・ なお外部評価の活用にあたっては、外部評価のガバナンスや実施体制(内部統制)を確認し、適切な外部評価が行われていることの確認が必要です。

個々の「研究開発課題(事業)」については、各国立研究開発法人においても、また、重要度等に応じて国の関与の下でも、高度な専門的知見・経験等を踏まえた研究開発評価(「国の研究開発評価に関する大綱的指針」(平成24年12月6日内閣総理大臣決定)を踏まえた評価)が行われている。このことを踏まえ、評価においては、個別具体的な事業、取組等についてこれらの評価結果を適切に活用した上で、「法人としての研究開発成果の最大化」、「法人としての適正、効果的かつ効率的な業務運営」について重点的に評価を行う。その場合であっても、個別具体的な事業、取組等についても適切に確認・評価する。

(独法評価指針Ⅲ1(2))

国立研究開発法人は、上記の主務大臣の評価に自己評価書が円滑に活用されるよう、自己評価書の作成に当たって、以下の点に努める。……④ 記載内容の客観性、信憑性に十分留意しつつ、外部評価結果等を適切に活用し、自己評価に反映する。(独法評価指針Ⅲ4(5)④)

研究開発の評価と研究開発以外の評価

- ・ 評価においては「B」を標準(所期の目標を達していると認められる状態)としており、SやAを付ける場合には、しっかりその理由を説明することが求められています。
- ・ 研究開発の評価については、「S」評価は、特に顕著な成果の創出や将来的な特別の成果の創出の期待が認められる場合に付すもので、指針では「世界初」「世界最高水準」などの具体例を示していることに留意する必要があります。
- ・ 研究開発以外の評価(注1)については、中期目標管理法人の規定を準用することとされており、定量的指標の達成度に留意する必要があります。
- ・ JAEAの事業や研究内容には、研究開発としての評価対象となる事業であっても、一定の計画と適切なマネジメントの下での効率的な遂行を目指すもの(注2)もあります。何らかの失敗等により予定通りに事業が進められない場合でも、失敗から得られた研究成果を上げることもあり、事業と研究の特性およびJAEAの役割を勘案して、それぞれの評価軸に重みを付けた適切な評価をすることが求められます。

(注1) JAEAでは、評価項目1「安全確保及び核セキュリティ等に関する事項」、10「業務の合理化・効率化」、11「予算、収支計画及び資金計画等」、12「効果的・効率的なマネジメント体制の確立等」が該当する。

(注2)例えば、高レベル放射性廃液のガラス固化実施、放射性廃棄物の処理処分の計画的遂行など。

(研究開発についての最上級のS評定の具体例)

- ・ 「成果・取組の科学的意義(独創性・革新性・先導性・発展性等)」に関する評価軸の場合であれば、……例えば「世界で初めての成果や従来の概念を覆す成果などによる当該分野でのブレイクスルー、画期性をもたらすもの」、「世界最高の水準の達成」など
- ・ 「産業・経済活動の活性化・高度化への貢献」に関する評価軸の場合であれば、……例えば「当該分野での世界初の成果の実用化への道筋の明確化による事業化に向けた大幅な進展」など
- ・ 「社会的価値(安全・安心な社会等)の創出への貢献」に関する評価軸の場合であれば、……例えば「研究成果による新たな知見が国や公的機関の基準・方針や取組などに反映され、社会生活の向上に著しく貢献」など
- ・ 「マネジメント」や「人材育成」に関する評価軸であれば、……例えば「国内外の大学・法人、民間事業者等との新たな連携構築による優れた研究成果創出への貢献」、「我が国において政策的に重要であるが人材不足となっている分野に対し、多数の優れた研究者・技術者の育成、活躍促進に係る取組の実施」など (独法評価指針Ⅲ7①)

(研究開発以外についての最上級のS評定の具体例)

- ・ 当該法人の業績向上努力により、中期計画における所期の目標を量的及び質的に上回る顕著な成果が得られていると認められる(定量的指標の対……計画値が120%以上で、かつ質的に顕著な成果が得られていると認められる場合、又は定量的指標の対……計画値が100%以上で、かつ中期

目標において困難度が「高」とされており、かつ質的に顕著な成果が得られていると認められる場合)。(独法評価指針Ⅱ 7(1))

(なお、「財務内容の改善に関する事項」及び「その他業務運営に関する重要事項」のうち、内部統制に関する評価等、……業務実績を定量的に測定し難い場合には、「S」はつけない)

さいごに

- ・ JAEA の事業や研究の内容は多岐にわたり、極めて基礎的研究という性質のものもあれば、ユーザーの要請に従って成果を上げなければいけないもの、研究の応用や技術開発により実際の業務を効率的に進めなければいけないものなど、いろいろな特性を持っています。このため、その特性に応じた様々な視点(評価軸)から評価をすることが大事ですが、一方で「この研究はこの観点で」と堅苦しくこだわりすぎると評価の本来の目的から外れかねないことにも注意が必要です。
- ・ 大事なことは、評価や目標策定に当たっては、国民や社会の期待をしっかりと踏まえ、研究開発成果の最大化につながる様々な視点(評価軸)を持ちながら、事業や研究開発の特性による評価軸の重みづけもして、総合的に判断すること、そして機構の目的を達成するためのより良い研究開発や業務運営につなげることだと考えています。

(機構の目的)

独立行政法人日本原子力研究開発機構(以下「機構」という。)は、原子力基本法第二条に規定する基本方針に基づき、原子力に関する基礎的研究及び応用の研究並びに核燃料サイクルを確立するための高速増殖炉及びこれに必要な核燃料物質の開発並びに核燃料物質の再処理に関する技術及び高レベル放射性廃棄物の処分等に関する技術の開発を総合的、計画的かつ効率的に行うとともに、これらの成果の普及等を行い、もって人類社会の福祉及び国民生活の水準向上に資する原子力の研究、開発及び利用の促進に寄与することを目的とする。(日本原子力研究開発機構法第4条)

以上