資料1

総合科学技術・イノベーション会議評価専門調査会
大綱的指針ワーキンググループ（第4回）
2026年10月26日

未来の不確実性に対応し、学習・適応を促す研究開発評価のあり方とは

～フォーサイト（未来洞察）の活用可能性～

科学技術・学術政策研究所科学技術予測・政策基盤調査研究センター主任研究官
岡村麻子

※発表内容は報告者個人の見解に基づくものであり、報告者が所属する組織の公式見解ではありません。

背景

イノベーション概念の拡張

トランスフォーマティブ・イノベーション

・イノベーションを経済・社会の大きな変化を創出する幅広い主体による活動として捉え、新たな価値の創造と社会そのものの変革を見据える。

・ 技術単体では解けない課題に対し、社会のしくみ全体の変化も視野に入れる。

・社会全体でどこへ向かうか（どのような未来社会を目指すか）共に定めることが重要となる（Directionality）。

研究開発評価への含意

・トランスフォーマティブ・イノベーション政策（TIP）やミッション志向型STI政策（MOIP）の評価のあり方が国際的に議論・試行錯誤されている。

- 過去の達成度の評価だけでなく、望ましい未来社会に向けて現在の進捗を継続的に見直し、いかに学習・適応・軌道修正できるか。

- 関与する多様な主体の価値観・観点を、どのようにして取りこむことができるか。

学習・適応・軌道修正を可能とする「前向きな評価」を支えるツールとして、フォーサイト（未来洞察）に期待

※ただしフォーサイトの活用はTIPやMOIP等に限られず、一般の研究開発プログラム・課題・研究機関等の評価でも、目的や特性に応じて検討し得る。

出典：第6期科学技術・イノベーション基本計画／大綱的指針WG第2回未来工研資料

評価の主な目的・機能の類型

各機能は排他的ではなく、対象・目的・フェーズに応じて組み合わせる。

総括的 | Summative	達成度・価値を判定	採択・資源配分・説明責任
形成的 | Formative	研究・組織の活動を改善	実施方法・環境の修正
発展的 | Developmental	不確実性の中で学習・適応	手段、時には目標も変更

TIPの評価においては、形成的・発展的評価がより重要であると議論されている。（ただし実際の評価実務では総括的評価が広く用いられていると指摘。）

カテゴリー	伝統的アプローチ	TIP
評価の目的	総括的評価（説明責任）	より形成的・発展的
評価の時期	主に事後評価	事前評価・リアルタイムのモニタリングも含む包括的評価戦略
評価対象	個別の政策手段	社会技術システムを対象とする政策ミックス
ステークホルダーの関与	政府内の関係者（プロジェクト参加者・プログラムマネージャー等）	より幅広い範囲のステークホルダー

出典：Haddad他(2024)を用いて作成。

そもそもフォーサイトとは何か

定義・目的

代替的な未来を体系的に検討し、不確実性の下で政策判断を支援する取組。
未来の見通しを現在の意思決定や共同行動につなげる。
未来を一つに「予測」するのではなく、複数の未来の可能性を検討。

- 未来を探索し理解する
- 未来について対話し共創する
- 未来に備え行動する
- 未来思考を育てる

主な手法（例）

ホライズンスキャニング	変化の兆しの把握、 外部環境の理解
ビジョニング	価値観に基づく「ありたい未来像」を描く
参加型フォーサイト	社会のステークホルダーの観点を取り込む
シナリオ	起こりうる複数の状況（未来像）と、そこに至るまでの発展のプロセス（道筋）を示すストーリー
デルファイ	専門家等の未来に対する見解を反復的に集約
バックキャスティング等	「ありたい未来像」から現在の行動・工程を検討

出典：欧州委員会 DG RTD「Foresight」等を基に作成、整理

研究開発（評価）の各段階におけるフォーサイト活用の可能性

不確実性等を考慮し、未来社会像や研究開発目標・戦略の検討と、評価を通じた学習・適応を促す

フェーズ	フォーサイトの活用（例）	評価における問い（例）
事前	**未来社会像・研究目標の検討、変化の方向性・不確実性の把握、インパクト経路・Theory of changeの検討** ビジョニング、メガトレンド、ホライズンスキャニング、SFプロトタイピング、バックキャスティング、シナリオ	設定した研究目標は妥当か。 異なる未来社会想定の下でも重要か。
中間	**環境変化・当初の前提の再検討、軌道修正** ホライズンスキャニング、シナリオ	当初の前提は有効か。 研究方針や資源配分を修正すべきか。
事後	**成果・戦略の再検討、次期戦略への学習** シナリオ、ステークホルダー対話	得られた成果や教訓を、次の目標設定や研究戦略にどう活かすか。

※活用場面や手法は例示。研究開発プログラム、研究開発課題、機関等の各レイヤーでの活用を想定。 研究開発の特性によって、活用の目的や手法等は異なりうる。

評価とフォーサイトを接続する海外事例（ガイダンス・実践例等）

政策一般の影響評価、研究組織評価、テーマ別事業の成果評価なども含む。

欧州委員会（EC）

【ガイダンス】影響評価（IA）および事後評価

Better Regulation Toolbox ー Tool #20　Strategic Foresight for Impact Assessments and Evaluations (2021)

- 主要な政策イニシアティブの分析過程では戦略的フォーサイトから得られた知見を反映すべきと推奨
- メガトレント、未来シナリオ、政策目標・選択肢のストレステスト等をIAと既存政策の評価に活用する方法を例示

ECでの実施状況（欧州議会調査局調査）

【実態調査】影響評価（IA）

The use of strategic foresight in Commission impact assessments: Existing practices and the way forward (2024)

- 2020～2023年に実施されたECのIA事例204件を対象に、フォーサイトの活用状況を調査
- 63件でフォーサイトに言及（2020年の約1/4から2023年の約半数に増加）し、うち9件ではフォーサイト手法を用いた個別の調査研究を活用。
- ただし、フォーサイトの利用方法・記述の明確さ・一貫性に総局間に差があるとも指摘

オランダ戦略的評価プロトコル（SEP）

【評価プロトコル】大学・公的研究機関の研究ユニット評価

Strategy Evaluation Protocol 2021–2027/2027-2033

- 大学や研究機関における学術研究の質・社会との関連性等を6年周期で評価するためのプロトコル
- 2021年版から研究組織自身の戦略と改善を重視し、2027年版では形成的・発展志向の評価であることを明示
- 自己評価に際し、科学・社会等の将来動向を見据えた戦略検討やSWOT分析を求めており、フォーサイトと共通する要素がみられる

フィンランドSitra（イノベーション基金）

【実践例】テーマ別事業の成果評価と今後の重点領域の検討

Evaluation of Sitra’s Sustainability Solutions Theme（2023）

- 持続可能性ソリューションをテーマとした（2015-2022年）の成果評価にフォーサイト手法を活用
- ホライズンスキャニングと2ラウンドのデルファイ法を併用
- 将来の重要な変化を踏まえ、過去の戦略的選択の妥当性と今後の優先事項を検討

出典：EC Better Regulation Toolbox／EPRS (2024)／SEP 2021–2027／ SEP 2027–2033／ Sitra (2023)

大綱的指針WGでの論点との関連性（例）

大綱的指針WGの論点（例）	フォーサイトを通じた評価・学習への貢献（例）
多様な観点での研究開発評価（総合知、ELSI等の観点の包含）	「ありたい未来社会像」や科学技術の社会的影響を、多様な主体の観点から検討し、研究開発の目標や評価の観点を検討する・見直す。（ビジョニング、シナリオ等）
新領域支援及び融合研究の評価	組織・分野を超えて未来社会像や課題を共有し、議論を促す。未来課題や研究領域の発展可能性を踏まえ、研究の方向性や連携の意義を検討する・見直す。（参加型フォーサイト等）
産業競争力の強化の評価	未来の競争環境の変化や技術動向の見通しを踏まえ、研究開発の方向性や重点化を検討する・見直す。（ホライズンスキャニング、デルファイ、SWOT等）
研究開発成果の社会実装の評価	社会実装された先のありうる未来社会像や影響を想定し、社会実装に向けた課題や戦略の修正を検討する・見直す。（シナリオ、SFプロトタイピング等）
トランスフォーマティブ・イノベーション政策の評価	「ありたい未来社会像」に照らして変化の兆しや進捗を捉え、目標への経路や取組みを検討する・見直す。（ビジョニング、シナリオ、バックキャスティング等）

ありうる課題：フォーサイトの「質」の確保

**フォーサイトは研究開発や研究開発評価の質を高める可能性がある一方、
フォーサイト自体の「質」をどのように確保するかが課題となる。**

フォーサイトは定量的・定性的な手法を組み合わせるが、未来社会像の構築・解釈や多様な主体による議論など、定性的な判断も重要な役割を果たす。

質の確保に関わる観点（例）

- **情報・根拠の妥当性**
- **前提・判断過程の透明性**
- **参加者・視点の多様性**
- **評価や意思決定への接続**

「質」の確保に関わる観点は、フォーサイトに限らず、研究開発評価全般における定性的判断の質の問題とも関連する。

拡張的な論点：定性的な判断の質の向上に関する議論

研究開発評価一般に関する、主な論点と海外での議論

CoARAの研究課題申請の審査に関する報告（2026年）における関連する提案の例示

主な論点	CoARA報告における提案（例）
評価基準の明確化	審査基準と手続の透明性を高め、多様な研究活動・成果を評価できるようにする。
評価者の選定・能力形成	研究課題の各側面に適した専門性を確保し、評価者へのガイダンス・研修を充実させる。
判断プロセスの改善	審査委員会に十分な時間・資源を確保し、評価者や委員等の役割を明確にする。
判断根拠とフィードバック	応募者に判断理由を説明するなど、定性的判断を伝わる形にする。
評価実務・制度の改善	評価の判断を明示的・内省的に見直し、組織ごとの事情に応じて改善を検討する。

出典：CoARA WG (2026), Improving Practices in the Assessment of Research Proposals

まとめ

・トランスフォーマティブ・イノベーション政策（TIP）、ミッション志向型STI政策（MOIP）などの評価のあり方をめぐり、学習・適応・軌道修正を支える形成的・発展的評価の重要性が議論されている。

・これを支え得るアプローチの一つとして、フォーサイト（未来洞察）の活用が考えられる。（ただし、フォーサイトの活用は上記の政策に限らない。）

・フォーサイトは、研究開発プログラム・課題・機関等の評価において、 将来の不確実性や多様な主体の視点・ありたい未来像等を踏まえた研究目標・戦略の妥当性検討、中間時点での軌道修正、次期戦略への学習などに寄与する可能性がある。

・一方、フォーサイトの手法や、そこから得られる知見の「質」をどのように確保するかが課題となる。

・関連する論点として、フォーサイトの活用に限らず、研究開発評価における定性的な判断の質をどう高めるかについても議論・検討が必要である。

主な参照資料

欧州委員会｜Foresight (DG RTD)
https://research-and-innovation.ec.europa.eu/strategy/support-policy-making/shaping-eu-research-and-innovation-policy/foresight_en

欧州委員会｜Better Regulation Toolbox, Tool #20
https://commission.europa.eu/law/law-making-process/better-regulation/better-regulation-guidelines-and-toolbox/better-regulation-toolbox_en

欧州議会調査局（EPRS）｜The use of strategic foresight in Commission impact assessments (2024)
https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS_BRI%282024%29757801

オランダ｜Strategy Evaluation Protocol 2021–2027
https://storage.knaw.nl/2022-06/SEP_2021-2027.pdf

フィンランドSitra｜Sustainability Solutions theme evaluation (2023)
https://www.sitra.fi/en/publication/evaluation-of-sitras-sustainability-solutions-theme/

CoARA｜Improving Practices in the Assessment of Research Proposals (2026)
https://doi.org/10.5281/zenodo.17977045

Haddad他｜When theory meets practice in transformative innovation policy evaluation: experiences from Sweden (2024)
https://doi.org/10.1093/reseval/rvae059