

文部科学省科学技術人材育成委託費

世界で活躍できる研究者育成プログラム総合支援事業

白 書

若手研究者育成の実践と評価の再構築を目指して

—— 5 拠点の実践から「世界で活躍できる研究者」の評価枠組みを問い直す ——

令和 8 年（2026 年）6 月 フェーズ 2 総括

執筆

白書執筆ワーキングチーム

小泉 周（責任者、事業 PO）、藤原 英明（東北大学）、鳥羽 岳太（筑波大学）、竹下 暢昭（筑波大学）、吉田 有人（名古屋大学）、仲野 安紗（京都大学）、佐々木 結（京都大学）、橋爪 寛（京都大学）、篠原 萌子（広島大学）

別添 1：『若手研究者成長段階別ルーブリック』

別添 2：『競争的研究費獲得履歴からみる若手研究者の行動変容と“自立“』

序章 本白書の問題意識と目的

本白書は、政策文書としての「白書」という体裁をとるが、その内容は確定的な結論や完成された評価制度を提示するものではない。後述のフェーズ 2 終了時点における中間総括であり、5 拠点（TI-FRIS、TRiSTAR、T-GEEx、L-INSIGHT、HIRAKU-Global）の実践知の統合と、評価枠組みの試行的提案を行うものである。記載された観点・段階・指標はいずれも検証途上にあり、今後の議論を喚起するためのたたき台として位置づけられる。

1. 本事業の背景

本白書が対象とするのは、文部科学省の支援を受けて実施されている「世界で活躍できる研究者育成プログラム総合支援事業」ならびに「世界で活躍できる研究者戦略育成事業」である。本事業は、博士号取得後概ね 30 代前後の若手研究者が、国際的かつ学際的な研究環境の中で自立し、自らの問いを深め、新たな知と社会的価値を創出できるよう、研究機関による組織的な育成を支援することを目的とする。

本事業では、各機関が代表機関となり、育成期間を 5 年間として、共同実施機関と連携して育成拠点を形成している。本白書が扱う 5 拠点は、東北大学を代表機関とする TI-FRIS（2020 年度採択）、筑波大学を代表機関とする TRiSTAR（2021 年度採択）、名古屋大学を代表機関とする T-GEEx（2021 年度採択）、京都大学を代表機関とする L-INSIGHT（2019 年度採択）、広島大学を代表機関とする HIRAKU-Global（2019 年度採択）である。

本事業はフェーズ 1 において育成体制の整備と試行を行い、フェーズ 2 において各拠点が育成実践と評価手法の探索を本格的に展開した。本白書は、このフェーズ 2 を終えた時点で、各拠点の試行錯誤から得られた知見を統合し、若手研究者育成の実践と評価のあり方を社会に広く問うことを目的として作成された。

2. 本白書が向き合う問題

近年、日本の研究力をめぐる議論は、論文数・被引用数・Top10%論文数・国際共著論文数といった定量指標を軸に展開されることが多い。これらの指標は国際比較の文脈では一定の有用性を持つが、若手研究者一人ひとりの成長を評価する尺度として用いる場合、本質

的な限界を抱えている。

その限界の根本的な理由は、こうした指標がすべて「アウトプット以降の段階」しか捉えないことにある。特に、研究者として歩み始めたばかりの若手研究者の成長には、外からは見えにくい「意識の変化」「行動の変化」という成果に先立つ局面が存在し、論文や外部資金といったアウトプットは、その後に外形化する結果の一部に過ぎない。こうした成果に先立つ変化を評価（価値を正しく理解）しなければ、育成プログラムの効果を正確に評価する（測る）ことはできない。

本事業の5拠点（TI-FRIS、TRiSTAR、T-GEEx、L-INSIGHT、HIRAKU-Global）は、「世界で活躍できる研究者の育成」という共通の目的のもと、それぞれ固有の研究者像と育成思想に基づいて、若手研究者育成の実践と評価手法の探索を並行して進めてきた。フェーズ2を終えた現時点において、各拠点の試行錯誤から得られた知見を統合し、社会に広く問う段階に至っている。

3. なぜ「世界で活躍できる研究者」を育てるのか

「世界で活躍できる研究者」を育てるという目的は、しばしば自明のものとして扱われてきた。しかし、国際共著論文数や海外渡航件数の増加それ自体が目的なのではない。国際的・学際的な接続が重要なのは、それが研究者にとって、異なる知的・文化的背景を持つ他者と出会い、自らの研究を相対化し、新たな問いと価値を生み出し、研究コミュニティと社会に貢献するための重要な契機となるからである。したがって、本白書は国際的な活動の量を一律の到達目標として求めるものではなく、研究の質・視野・独創性・社会的意義を高めるといった観点から、国際的・学際的接続の意義を捉え直す。

本白書における「世界で活躍できる研究者」とは、海外渡航件数や国際共著論文数の多い研究者のみを指すものではない。異なる知的・文化的背景を持つ研究者や社会の多様な主体と接続し、自らの研究を相対化しながら、新たな問いと価値を生み出すことのできる研究者を指す。国際的な接続は目的そのものではなく、研究の質、視野、独創性、社会的意義を高めるための重要な契機の一つである。分野、研究テーマ、キャリア段階、本人の志向によって望ましい活動の形は異なり、海外渡航や国際共著のみを一律に求めるものではない。国内を主たる活動基盤としながら優れた研究キャリアを形成することも当然に成立しうる。

4. 本白書の目的と6つの観点

本白書は、個々のフェロー、各育成プログラムまたは本事業の成否を直接評価するために作られるものではない。5 拠点の実践から得られた若手研究者の成長把握に関する知見を横断的に整理したものであり、その目的は、以下の 3 点である。

- 第一に、5 拠点における研究者育成の取り組みを整理し、そこから得られた実践知を共有すること。
- 第二に、「世界で活躍できる研究者」とは何かを、実践に基づいて再定義すること。
- 第三に、意識・認識の変化（意識変容）から実践・行動の変化（行動変容）を経て、成果の外形化・波及へと至る段階的構造を踏まえた新たな評価枠組みを提示すること。

本白書は、既存の定量指標そのものを否定するものではない。定量指標は文脈により異なる役割や解釈を持ちうるものである。業績評価など目的に応じ、それぞれの指標で「何が測れて、何が測れないか」を明確にした上で、定性評価・ナラティブ評価・ループリックによる成長段階の可視化と適切に組み合わせることで、はじめて研究者の成長の実相を把握できることを示すものである。なお、本白書で提示するループリックは、5 拠点で共通に運用されてきた評価基準ではなく、各拠点の実践知を横断的に整理し、研究者の成長の各段階でみられる状態を捉えるための補助線として構成したものである（別添 1 参照）。

また、本白書では、5 拠点の実践を横断的に考察するための試行的な分析の観点を設けた。第 3 章に詳述するが、3 層 6 観点【**基盤層 | 独創性、マネジメント・自立性**】【**ネットワーク展開層 | ネットワーク性、国際コミュニケーション性、学際性、社会連携性・多様性**】【**成果・発現層**】である。これらは、なんらかの正解を導く「枠組み」ではなく試行的な「物差し」であり、その妥当性そのものを批判的に検証することが本白書の核心的目的の一つである。

ここで強調しておきたいのは、これら 6 つの観点は、5 拠点が共通 KPI としてあらかじめ採用してきたものではないという点である。各拠点は、それぞれ固有の研究者像、育成思想、支援手法、評価ツールに基づいて事業を展開してきた。本白書では、その多様な実践を横断的に考察するための試行的な分析視点として、これらの観点を設定している。したがって、各観点の重みや現れ方は、拠点、分野、研究者、キャリア段階によって大きく異なり、すべての研究者に一律に求められる必須能力として理解されるべきものではない。

なお、本白書が依拠する「定量評価と定性評価の統合」「ナラティブ評価」「研究評価改

革」といった問題意識は、本事業 5 拠点の内部での議論にとどまるものではなく、研究評価のあり方をめぐる国内外の幅広い議論と連続している。本白書は、そうした広い文脈の中に 5 拠点の実践知を位置づけることを意図している。

第 1 章 若手研究者の成長をどう捉えるか：評価再構築の前提

1. 若手研究者の成長は非線形・非連続・個別的である

若手研究者の成長軌跡を丁寧に観察すると、一般的な学習者の成長と同様に、一様な右肩上がりでの成長曲線は存在しない。停滞期を経て突発的に飛躍する非連続なブレイクスルーや、予期しない国際的機会への遭遇、異分野との接触による研究テーマの根本的な再構成など、非線形なプロセスが当然のように生起する。

ここで重要なのは、こうした非線形性は外的環境による一時的な低下だけに起因するものではないという点である。学習や熟達の過程そのものが、知識・方法論の再編期、研究の方向転換に向けた準備期、あるいは一見した停滞期を内在的に含んでいる。新たな概念枠組みを獲得し直す時期や、これまでの蓄積を組み替えて次の問いへ移行する時期には、外形的な成果がいったん見えにくくなることがある。したがって、停滞しているように見える時期が直ちに失敗や能力の低下を意味するわけではなく、むしろ次の飛躍に向けた成長の一局面である場合が少なくない。

5 拠点の実践を通じて確認されたのは、「若手研究者に平均像は存在しない」という事実である。ここでいう「平均像は存在しない」とは、若手研究者集団について平均値を算出できないという意味ではない。平均値そのものは統計的に算出可能であり、集団の一側面を示す指標として有用である。そうではなく、「平均的軌跡を実際になぞる研究者はほとんど存在しない」という意味である。論文数、外部資金、国際活動、社会連携、マネジメント経験など複数の指標の平均値を組み合わせても、その平均的軌跡をそのままたどる個人はまれであり、平均値は個々の研究者の成長経路を代表するものではない。TI-FRIS のフェロー集団では社会連携性の活動状況において、一部の活動的なフェローが大きく伸びることで集団全体の平均値が押し上げられる一方、個人レベルでは活動度の変化にばらつきがみられる（平均値の伸長と活動状況の多様化）。T-GEEx は、Q1 論文数のような指標が助教・講師レベルへの昇任時に一時的に低下しうる「中間管理職的役割期」を事例的に示している。ここで強調したいのは、フェロー集団の平均値を標準的な成長経路とみなし、そこからの乖離によって個々の研究者の成長を判断してはならないという点である。平均値は、個人の成長の良し悪しを示す基準ではない。

若手研究者の成長を評価する際には、本人の認識や実践の変化だけでなく、外的環境要因を考慮する必要がある。健康上の事情、家族のケア、出産・育児、介護、所属機関での教育・運営業務、職位の変化などは、短期的な論文数、海外渡航、外部資金申請等に大きな影

響を及ぼしうる。したがって、定量指標の一時的な停滞や低下を直ちに成長の停滞とみなすのではなく、成長の準備期であるにとらえ、その背景にある環境要因を、個人の事情や経緯に沿って把握・分析することが不可欠である。

また、成果指標はキャリア段階の移行によっても変化しうるが、その方向は一様ではない。ポスドクや特任助教から助教・講師・准教授・教授へと移行する段階では、研究のプレーヤーから学生・若手を支えるコーチ的役割へと変化し、PIとして研究室・研究グループを運営する責任が増していく。この過程で、自らが筆頭著者として研究を進める時間が減少し、教育・指導・大学運営への貢献が増えるため、短期的な論文数等が一時的に伸び悩む場合がある。一方で、PI化によって研究室や学生・チームを得たことで生産性がむしろ向上し、成果が増える研究者もいる。さらに、ポスドク段階からPI的役割を実質的に担い、早期から研究をリードする例もある。したがって、職位の上昇に伴って論文数が低下するという理解を一般化しすぎてはならない。指標が一時的に低下する場合、それは成長の停滞ではなく、研究者としての役割転換に伴う構造的変化として理解すべきであり、変化の方向と背景を個別に把握することが重要である。

若手研究者の成長は非連続かつ個別的であり、「平均像」は存在しない。停滞期を経て突発的に飛躍する「非連続な成長（非線形なブレイクスルー）」を前提とし、短期評価や一律指標では将来の可能性を過小評価するリスクがある。

2. 成長を捉える 4 つの局面：認識・行動・成果・波及の循環的連鎖

若手研究者が世界で活躍するようになるまでの過程には、観察可能な構造がある。この構造を理解しないまま評価設計を行うことが、現行の評価体系が抱える最大の問題の根源である。本白書では、研究者の成長を捉えるため、①意識・認識の変化、②実践・行動の変化、③成果の外形化、④波及・影響という四つの局面を設定する。

これは、研究者が必ず①から④へ順番に上昇することを意味する到達モデルではない。具体的な行動が先行し、その経験を通じて認識が変わる場合もある。停滞や後退に見える時期が、次の飛躍に向けた準備期となる場合もある。さらに、ある観点における経験が、別の観点における成長として現れる場合もある。実際には、四つの局面は反復・循環し、ときに後退や飛躍を伴い、観点を横断して発現する。四つの局面は、研究者を機械的に序列化するためではなく、成果指標だけでは見えにくい異なる種類の変化を観察するための枠組みである。したがって、「①意識・認識の変化」と「②実践・行動の変化」は固定的な前後関係で

はなく、相互に影響し合いながら繰り返される循環的なプロセスとして理解する必要がある。

段階	定義・特徴	主な評価手法	評価困難度	行動例
Lv.1 意識・認識 の変化／Pre- output A (Awareness)	研究者が自らの研究の位置づけを問い直し、異分野・異文化・社会との接続に価値を見出し、新たな挑戦への意欲が内発的に形成される段階。外からは見えにくく、本人の内面に生じる静かな変化。	面談・ナラティブ グループリ ック自己申告 行動観察 共同 研究者・学 生・メンター 等からのコメ ント	★★★★ ★（困 難）	異分野交流 の重要性を 認識した、 社会実装の 意義を理解 した、挑戦 的なテーマ への関心が 生まれた
Lv.2 実践・行動 の変化／Pre- output B (Behavioral Change)	意識の変化が具体的な行動として現れ始める段階。異分野研究会への積極的参加、海外研究者へのアプローチ、国際共同研究の探索、オンラインでの継続的な国際的議論、挑戦的な資金申請など。まだ成果として数値化はされない。	行動観察 URA 伴走記録 スキ ルチェックシ ート イベント 参加記録 オン ライン面談記 録 Achievement Card (AC) 、 AWRA（※第 2章参照）の 一部、海外渡 航・国際交流 記録、研究 会・学会オー ガナイズ記録	★★★★ ☆	国際学会に 主体的に参 加した、海 外研究者と オンライン で継続的に 議論した、 異分野共同 研究を提案 した、産学 連携の交渉 を始めた、 外部資金を 申請した
Lv.3 成果の外形 化／Output	論文・特許・受賞・招待講演・外部資金の獲得	定量指標（件 数・数値）書	★★☆☆ ☆	国際共著論 文を発表し

段階	定義・特徴	主な評価手法	評価困難度	行動例
	得・アウトリーチ活動等として外形的に可視化された成果の段階。評価しやすいがゆえに、ほとんどの評価制度がここに集中する。しかしこれは成長の最終段階ではない。	誌データ分析 AWRA・Achievement Card (AC) 等 内容・質・文脈の確認		た、知財を出願した、招待講演を行った、外部資金を獲得した
Lv.4 波及・影響 ／ Outcome/Impact	論文の被引用・社会実装・研究領域の創出・政策への影響・大型プロジェクトの形成など、研究成果が社会・学術に波及する段階。波及の形態は分野により多様で、5年間の育成事業期間内には現れないことも多い。	定量指標（分野補正を含む）＋ナラティブ評価 社会調査・長期追跡 メディア・社会的反応の記録	★★★★ ☆（外形的兆候は一部把握可能だが、因果・波及・長期的影響の評価は困難）	論文が分野内外で参照・活用された、社会実装が実現した、研究領域を切り拓いた、政策に反映された、大型プロジェクトが形成された

この4つの局面の間には、重要な時間的遅延が存在する。意識・認識の変化から実践・行動の変化まで数ヶ月から数年、行動の変化から成果の外形化までさらに数年、波及・影響として現れるまでには10年単位の時間がかかることもある。5年間の育成事業期間の中では、多くの若手研究者は「意識・認識の変化から実践・行動の変化への移行期」にあり、成果はいまだ萌芽的である。この事実が、事業評価における最大の構造的難点である。

なお、外部資金は単一の局面に固定して捉えるべきではない。資金を「申請する」ことは実践・行動の変化（Lv.2）であり、「獲得する」ことは成果の外形化（Lv.3）であるが、獲得した資金は同時に次の研究を可能にする入力でもあり、それが大型プロジェクトの形成

につながる場合には波及・影響（Lv.4）の側面を持つ。同じ外部資金であっても、申請という行動、獲得という成果、次の研究を支える入力、大型プロジェクト形成という波及を区別して捉える必要がある。

「上流」なくして「下流」はない——問題の本質

本白書では、意識・認識の変化・実践・行動の変化を「上流」、アウトプット・アウトカムを「下流」と呼ぶ。ただし、これは一度だけ上流から下流へ流れる単線的な過程を意味しない。研究者の活動においては、ある時点の認識や実践の変化が数年後に成果として現れる一方で、その成果化の途上でも新たな認識や行動の変化が生じ続ける。すなわち、研究者の成長は、複数の上流変化が時間差をもって下流の成果に接続する、動的で重層的なプロセスである。

アウトカムは、被引用数や社会実装件数のように一部を外形的に把握できる場合もあるが、育成プログラムとの因果関係、社会・学術への波及範囲、長期的影響を評価することは容易ではない。そのため、定量指標のみならず、長期追跡とナラティブ評価を組み合わせる必要がある。

5 拠点の実践から見えてきた重要な知見として、TI-FRIS が「重要性の理解→行動への移行→成果の創出」という成長段階の把握（フェロー集団の活動状況のモニタリング）を試み、Basis（独立性・専門性）の上で展開される「Readiness（意識・交流・協働）→Output→Impact」という学際性の段階的プロセスとして整理したこと、TRiSTAR が 89 項目スキルレベルチェックシートにより行動として観察可能な形で各段階を記述したこと、L-INSIGHT が長期目標にむけた具体的活動の遂行時点でのコンピテンシーの観察を記録したこと、が挙げられる。これらはいずれも、上流の変化を捉えようとした先駆的な試みである。

「上流」の評価（意識・認識の変化・実践・行動の変化）なしに、育成プログラムの本当の効果を知ることはできない。アウトプット指標だけで育成を評価することは、氷山の一角しか見ない評価に等しい。

3. 定量指標で測れるもの・測れないもの

定量指標はそれ自体が不正確なわけではない。問題は、定量指標が照射する範囲と、研究

者育成において本当に重要な変化の範囲が一致しない点にある。

カテゴリー	定量指標で把握しやすいもの	定量指標では測りにくいもの
活動・接点	交流回数、参加者数、海外渡航件数、アウトリーチ活動件数	交流の質、信頼関係の深さ、偶発的邂逅の意味、対話の双方向性
ネットワーク	共著数、共同研究件数、共同研究先機関数	関係の持続性・対等性、非公式ネットワーク
成果	論文数、外部資金額、知財件数	独創性の萌芽、テーマ変容、将来への可能性
能力	受賞、招待講演、昇任	マネジメントの質、学際統合の深さ、議論力
波及	被引用数（分野補正指標を含む）、メディア掲載件数	被引用の文脈・意味、基礎科学・人文学・社会科学における質的波及、社会・政策・教育への影響
意識・行動	（一般的な測定手段を特定しにくい）	認識・価値づけの変化、実践・行動の変化、発想の転換、挑戦意欲

特に最下段の「意識・行動」の行が示す通り、成長の上流段階を定量指標で把握することは構造的に困難であり、ルーブリックや面談・ナラティブ評価による定性的把握が不可欠となる。また「波及」については、「広く引用された」といった曖昧な表現に依拠するのではなく、分野ごとの被引用慣行を補正した指標、被引用の文脈、定性的な波及を組み合わせる必要がある。波及の形態は分野によって大きく異なり、基礎科学・人文学・社会科学では論文被引用以外の経路（著書、概念の普及、政策・実務・教育への浸透等）を通じて影響が現れることが多い点に留意を要する。

4. 評価の3階層分離：個人・プログラム・事業

事業に関連する評価にはその目的に応じて、異なる対象に対して異なる指標を適切に検討する必要がある。

- ・ 個人評価：個々の研究者の成長・能力変化・実践や行動の変化
- ・ プログラム評価：育成環境・支援体制・機会提供の有効性

- ・ 事業評価：政策レベルでの目標達成・社会的成果

これら3階層を混同することは評価の歪みを生む。例えば、個人の論文数が伸びること、プログラムならびに事業が有効であることは同じではない。個人の成果が短期的に伸びなくても、プログラムとして独創性の萌芽や将来への可能性などの優れた機会を提供できている場合があり、逆もまた起こりうる。つまり、個人評価の総和をプログラム評価に直接的に代替したり、プログラム評価の総和を事業評価として単純に代替したりすることはできない。

ただし、人材育成プログラムの効果を測る場合においては、個人評価とプログラム評価の接続が問われている。この場合、各階層に応じた評価対象と指標を適切に設定し、これらの各階層間の関係性に関するセオリーを取り決めておくことが不可欠である。さらに、評価実施者が、個人評価・プログラム評価・事業評価の各階層を混同することなく、評価の観点を事業実施者に明確に説明することにより、評価の本来的な意義は有効になる。

5. 本白書の分析枠組み

以上を踏まえ、本白書は以下の方針で各章を論じる。第一に、定量指標を全面的に否定せず、その有効性と限界を各観点において明示する。第二に、定性評価・ナラティブ評価・ルーブリックを補助的手法としてではなく、成長の本質を捉える中心的手法として位置づける。第三に、評価軸そのものの妥当性を批判的に検証し続ける。

第2章 5 拠点の成長に関する基本的な考え方：仮説と実践での気づき

1. 5 拠点の育成思想と特徴的な評価ツール

本章で扱う5拠点の基本情報を以下に整理する。各拠点はそれぞれ固有の研究者像と育成思想を持ち、特徴的な支援・評価ツールを発展させてきた。

拠点名	代表機関	共同実施機関（※注）	主たる育成思想・研究者像	特徴的なツール・手法
TI-FRIS	東北大学	・ 弘前大学 ・ 岩手大学 ・ 秋田大学 ・ 山形大学 ・ 福島大学 ・ 宮城教育大学	学際性・国際性・社会性を中核とする統合的育成	モニタリング指標、「理解→行動→成果」段階の把握（自己評価）、PM・コーディネータ面談、ダブルメンター制度
TRiSTAR	筑波大学	・ 茨城大学 ・ お茶の水女子大学 ・ 産業技術総合研究所 ・ 農業・食品産業技術総合研究機構 ・ 物質・材料研究機構 ・ 国立遺伝学研究所 ・ 株式会社アーク・イノベーション	トランスボーダー型研究者（専門深化力・俯瞰力・マネジメント力）	89項目スキルレベルチェックシート、ロジックツリー、書誌情報データベースによるネットワーク可視化

拠点名	代表機関	共同実施機関（※注）	主たる育成思想・研究者像	特徴的なツール・手法
		・ 関彰商事株式会社 ・ 株式会社トヤマ ・ 日本アイ・ビー・エム株式会社 ・ 株式会社日本政策投資銀行		
T-GEx	名古屋大学	・ 岐阜大学	国・業種・分野・文化の壁を打破する知の開拓者／テラーメード型支援	定量モニタリング指標、学術メンターアンケート、URA・実務委員面談、6項目スキルコンピテンシー
L-INSIGHT	京都大学	-	国際コアグループ創成による長期目標の実現	GIILP（Global Insight Individual Logic Plan）、コンピテンシー言語化（Personal→Interpersonal→System）、メンター面談、ナラティブ分析
HIRAKU-Global	広島大学	・ 山口大学 ・ 徳島大学 ・ 愛媛大学	31 研究者（Innovative, Influential, Impactful）	IDP、Achievement Card（AC）、AWRA（重み付き活動可視化指標）、コンソーシアムメンターによる面談

※注：なお、各拠点には、ここで記載した代表機関、共同実施機関のほかに、連携機関も含まれるが、ここでは割愛している。詳細は、各拠点の Web などでご覧いただきたい。

2. 5 拠点に共通する認識と、横断的考察による整理

以下のうち、最初の 3 点は、フェーズ 2 を通じて 5 拠点におおむね共通して認識されてきた事項である。

- ・ 若手研究者の成長は分野・キャリア段階・所属環境・志向によって大きく異なり、単一の定量指標のみで評価することには本質的な限界があること。
- ・ 個人評価・プログラム評価・事業評価という異なる階層を区別して捉える必要があること。
- ・ 成果に先立つ認識・行動の変化や、環境条件を、定量指標だけでは捉えきれないこと。

一方、「世界で活躍できる研究者」を、ネットワーク性を基盤として、国際コミュニケーション性・学際性・社会連携性・多様性・独創性が相互に関連して形成される多面的な存在として捉える整理は、各拠点が同一の枠組みとして合意したものではなく、本白書の執筆過程で 5 拠点の実践を横断的に考察した結果として提示するものである。各拠点固有の研究者像・育成思想は、次節以降で個別に記述する。

3. 各拠点の特徴

TI-FRIS（代表機関：東北大学）

TI-FRIS は、「学際性」「国際性」「社会性」を中核に据え、東北地域の 7 大学が形成するコンソーシアムに所属する若手研究者を対象に、国際共同研究支援、学際交流（Hub Meeting・Retreat）、社会実装支援、ダブルメンター制度などを組み合わせた統合的な育成枠組みを整備した。活動状況の把握は、フェロー個人を評価するためではなく、フェロー集団全体のモニタリングとして実施した。研究実績に関する定量的な指標の把握に加え、学際性・国際性・社会性の各観点における研究者の成長を、「重要性の理解→行動への移行→成果の創出」という、意識・認識の変化から成果の外形化に至る段階的プロセスとして捉えようとした点に特徴がある。特に学際性においては、交流、協働、成果という三段階の指標をモニタリングした結果、採用時から直近にかけて交流日数が 472%増、共同研究数が

404%増と劇的な伸びを示し、成果の創出に先立って、交流や協働といった活動量の変化が顕在化するプロセスを可視化した。

こうした既存の研究活動データは、国内外・異分野のステークホルダーとの「継続的關係構築」を目指すネットワーク性や、国際コミュニケーション性、さらには独創性の「外形」や「活動量」を把握する上では極めて有効である。しかし、その一方で、定量的な指標だけでは関係の質や深さ、コミュニケーション能力そのもの、あるいは独創性の萌芽や発想の転換といった「内面的な変化」を直接測ることには限界があるという共通の認識が示されている。

また、社会連携性において一部の活動的なフェローが集団平均を押し上げている実態や、個人レベルでの活動度のばらつきが明らかになる中で、研究分野、ジェンダー、文化等の多様性（DEI）の尊重は、学際性・国際性・社会性を育むための不可欠な基盤として、全ての活動の前提に位置づけられている。

TRiSTAR（代表機関：筑波大学）

TRiSTAR は「トランスボーダー型研究者」という独自の研究者像を掲げ、「専門深化力」「俯瞰力」「マネジメント力」の三つの能力軸からなる人材育成を重視した。89 項目スキルレベルチェックシート（うちマネジメント力に関する項目が 29 項目）により研究者の能力・実践状況を可視化するとともに、ロジックツリーを用いて育成施策と期待される変化の関係を整理し、書誌情報データベース（Dimensions 等）を用いた研究ネットワーク可視化、URA による伴走支援へと接続している。同拠点の特徴は、評価を単なる到達度確認にとどめず、研究者の次の実践を支える対話的支援の基盤として活用している点にある。また、共同実施機関であるお茶の水女子大学を中心に、DE&I（多様性・公平性・包摂性）講座を体系的に実施している点も特徴的である。

TRiSTAR における評価設計の最大の特徴は、すべての観点において「意識・認識の変化が実践・行動の変容を導き、それが成果や実装へと繋がる段階的プロセス」を精緻に捉えようとする姿勢にある。この思想は、ネットワーク性における「接点の増加から新規テーマ創出に至る過程」や、国際コミュニケーション性における「心理的ハードルの低下が国際的実践を導く過程」の追跡に共通して貫かれている。

具体的には、書誌情報データベース等の定量データと、スキルレベルチェックシートや URA による伴走支援記録、議論観察といった多角的な定性データを組み合わせることで、数値化が困難な変化を可視化する。例えば学際性については、単なる異分野接触ではなく

「研究者が自らの研究を再解釈し、新たな課題を生み出す統合的思考への変化」として評価しており、独創性についても、異分野交流や社会との接続によって研究者の発想そのものが更新される「形成過程」に注視している。

また、他拠点にも共通する課題意識として、多様性については、お茶の水女子大学を中心とした DE&I 講座を研究者育成の中核に据え、「他者との対話による視野の拡大」という価値観の変容を独立した評価観点として体系的に実践している。さらに、個人研究を超えて「研究を創り、束ねる」PI 的役割への転換を重視し、研究戦略立案、リソース配分、チームビルディング、ステークホルダー巻き込みという四つのマネジメント能力を明示的に定義・評価している点は、TRiSTAR の特徴である。

T-GE_x（代表機関：名古屋大学）

T-GE_x では世界で活躍できる研究者を「国・業種・分野・文化の壁を打破する知の開拓者」と定義して育成する目標のもと、個々の志向に応じたテーラーメード型支援を展開した。この設計の論理的帰結として、集団平均ではなく個別事例を丁寧に把握することを重視する拠点であり、年度活動報告書、定量モニタリング指標（共著論文数、イベント参加数等を含む）、学術メンターアンケート、担当実務委員・URA による面談、国際協働トラックにおけるメンターによる支援を組み合わせ、定量・定性の両面からフェローの状況を把握している。特に、分野差、キャリア段階差、職位変化、外的環境要因が短期的な成果指標に影響することを踏まえ、アウトプット指標だけで研究者の成長を捉えることの限界を示している。さらに、テーラーメード型支援は、研究者が自らの独自性や研究上の自己規定を明確化することを促す可能性を持つ。国際コミュニケーション性についても、既存の国際コミュニティへの参加にとどまらず、新たな研究の潮流を生み出すための国際的発信力・組織化力として捉える視点を重視している。さらに、担当実務委員による 3 年・5 年終了時の面談、URA による 1 年・2 年・4 年終了時の面談を通じて、単に評価結果を伝えるだけでなく、研究活動の計画、進展状況、課題、外的環境要因を含むナラティブ情報を収集している。

T-GE_x における各観点の評価と支援には、「既存の定量指標や画一的な評価軸だけでは、研究者の多様な成長や本質的な能力を測りきれない」という強い批判的認識が共通して貫かれている。例えば、国際コミュニケーション性においては、Q1 論文や招待講演といった広範な成果指標を用いつつも、それが分野や職位により万人に当てはまるものではないことを丁寧に示し、既存コミュニティへの参加を超えた「新たな研究の潮流を生み出す組織化力」という本質的な力を重視している。また、客観的評価が困難な学際性についても、単な

る異分野共著の件数ではなく、研究課題の設定や方法論の組み合わせ、ストーリー構築における分野横断性を見極める必要性を説いている。

こうした外在的な判定の限界を踏まえ、独創性においては一律の評価軸を設けず、テラーメード型支援を通じて研究者自身が自らの独自性を内在的・対話的に問い直すプロセスを評価の本質に据えている。マネジメント能力についても同様に、単なる実績のモニタリングに留まることなく、スキルブースターモジュールやタスク・フォースによるイベント運営、URA による研究室運営支援といった「実践的な形成支援」を重視しており、これらを 6 項目のスキルコンピテンシー確認や面談と組み合わせることで、個々の成長段階に即した多角的な支援を実現している。

L-INSIGHT（代表機関：京都大学）

L-INSIGHT は、研究活動の遂行におけるコンピテンシーの言語化作業を中心に据えた対話的・記述的相互評価ツール GIILP を整備し、長期目標と達成時における客観的事実の想定、活動履歴とコンピテンシーの体系的な蓄積を行う。GIILP によるナラティブデータは 60 万字を超えて蓄積されており、定量指標では捉えにくい活動や習慣の変化を可視化する貴重な資料となっている。この実践は、成果表出に先立つ研究者の内面的・行動的变化を捉えるものであり、研究活動における当初の想定と異なる邂逅を機会として捉え、挑戦を叶えることが、成長の転機となるという、非線形の変化を数多く捉えた。別途、既存の定量指標（論文数等分析）のモニタリングを行っているが、研究テーマ依存性が高く、5-8 年のサイクルではナラティブデータのような顕著な特徴は捉えられていない。

L-INSIGHT では国際的なコアグループの創成を若手研究者のひとつの到達点とし、プログラムを構築している。プログラム運営と評価ツールによる実践を通じて、「想定外の邂逅（出会い）への応答可能性」こそがネットワーク性の本質であり、それを支える「同僚性」という行動様式の重要性を捉えた。同僚性は、研究分野やテーマに応じて国際的・学際的に常に拡大可能な能力であり、研究者が意識する自身の影響力の対象を、個別の人間関係を超越、社会システムという「顔の見えない広い対象」に対しても発揮しうる態度を指す

（Personal→Interpersonal→System）。ゆえに学際性や国際性は個人の研究テーマに基づいた活動の結果であり、プログラムにおいて一律の達成基準で捉えられる性質のものではないと捉えている。社会連携の観点においても、研究テーマに応じた活発な活動が観察され

る一方で、分野を問わず「研究者としてどう生きるか、よく生きることへの追求」といった、キャリアの分岐点における深い意識変容や研究文化醸成のプロセスが、経年的な観察を通じて捉えられた。L-INSIGHT では、GIILP による評価の活用結果として、邂逅の機会そのものを増やし、その機会を臨機応変に活用できる資金を提供することこそが若手研究者にとって好ましい支援であると、プログラムの射程を定めるとともに、評価の制度整備への活用こそが評価の本質的意義であるとしている。

HIRAKU-Global (代表機関：広島大学)

HIRAKU-Global は、「3I 研究者 (Innovative, Influential, Impactful)」という研究者像のもと、海外研究交流、国際的ネットワーク形成、将来的な拠点形成へとつながる成長を目指してプログラムを実施した。研究者自身が活動状況を認識し、自らの成長を俯瞰できるよう、Individual Development Plan (IDP)、Achievement Card (AC)、Aspiring World-Class Researcher's Activity Indicator (AWRA：世界を目指す研究活動指標)を整備した点に特徴がある。

IDP は、研究活動や向かうべき目標について、フェロー自身が深く考え言語化するためのツールであり、将来へのビジョン、中長期・短期計画、それを達成するための具体的な研究および資金の計画を含んでいる。また、コンソーシアムメンターとの面談による助言も受けながら、随時更新するものとなっている。AC は、育成期間中の研究目標、業績・活動（定量・定性データ）、コメント等を一枚のカードとして可視化し、俯瞰できるようにしたツールである。AC に書かれた振り返りのコメントや面談を通して、活動に伴う認識の変化や方向性の変化も把握できる。AWRA は、AC に記録された研究活動・業績（数値化したデータ）について、HIRAKU-Global の育成目的に応じた重み（定性的な観点）を設定し、活動状況とその経年変化を可視化した指標群である。アウトプット指標のみならず、国際的活動への参加、発信、組織化、ネットワーク形成等の、「実践・行動の変化」のプロセスも可視化することができる。AWRA の中心的な意義は、フェロー自身が、自らの取組や実績の蓄積と変化を認識し、これまでの活動を振り返ることができる点であり、フェロー間の単純な序列化や一律比較を行うことや、研究者の成長段階を判定するためのルーブリック作成を目的として設計されたものではない。

また、これらのツールは、広島大学の制度ではなく、HIRAKU-Global が育成のために用いているもので、特に AWRA の重みは普遍的な基準として設定されたものではない。異なる目的で活用する場合には、それに沿った項目や重みを設定することが想定される。

HIRAKU-Global は、さまざまな分野の国内外の研究者と連携することを目標とし、プログラムに参加する研究者も分野が多岐にわたっている。フェロー自身のネットワーク活動やプログラム内のリトリート研修やフェロー間のセミナー、大会等での交流を契機として、学際性のある研究が生じる環境となっている。

第 3 章 「世界で活躍できる研究者」像の再整理

1. 従来の研究者像の限界

「世界で活躍できる研究者」を、国際誌に多数の論文を発表し、高い被引用数を記録する研究者として捉える見方は、わかりやすい一方で本質的に不完全である。論文指標は、すでに生み出された成果の一側面を捉えるにすぎず、その研究者が誰と出会い、何を問い直し、どのようなネットワークを構築し、社会にいかなる貢献をしたかという、より重要な次元を見逃す。さらに、第 1 章で示した「上流」の変化——意識・認識の変化と実践・行動の変化——は、論文数等の指標には全く現れない。

本事業において「世界で活躍できる研究者」とは、国際的な研究コミュニティの中で主体的に活動し、新たな知の創出と社会的価値の創造に貢献できる存在として捉えられる。ただし、その「活躍」の水準や活動の形を一律に定義することはできない。望ましい接続の形は、研究分野、研究テーマ、本人の志向、雇用・資金・家庭等の環境条件によって異なり、国内を主たる基盤としつつ国際的・学際的接続を図る形も含め、多様でありうる。

2. 能力の層構造：基盤、ネットワーク展開、成果・発現

以下では、「世界で活躍できる研究者」に関わる能力を、便宜的に基盤・展開・発現の三つの層として整理する。ただし、これらは固定的な階層を意味しない。専門性・独創性・トランスファラブルスキル・マネジメント・自立性といった能力もまた成長する能力であり、ネットワークや社会との接続を通じて深化する。各層は一方向に積み上がるのではなく、相互に作用し合う能力群として理解されるべきである。

【基盤層】

- ・ 専門性・独創性：自らの研究分野において独自の問いを立て、新たな知を生み出す力
- ・ マネジメント・自立性：自立して研究プロジェクトを設計・推進し、他者を巻き込み、資源を配分する力
- ・ トランスファラブルスキル：分野を越えて応用できる汎用的な能力。研究遂行、協働、発信、企画、課題設定など、分野を問わず研究を進める上で必要となる諸能力を含む

【ネットワーク展開層】

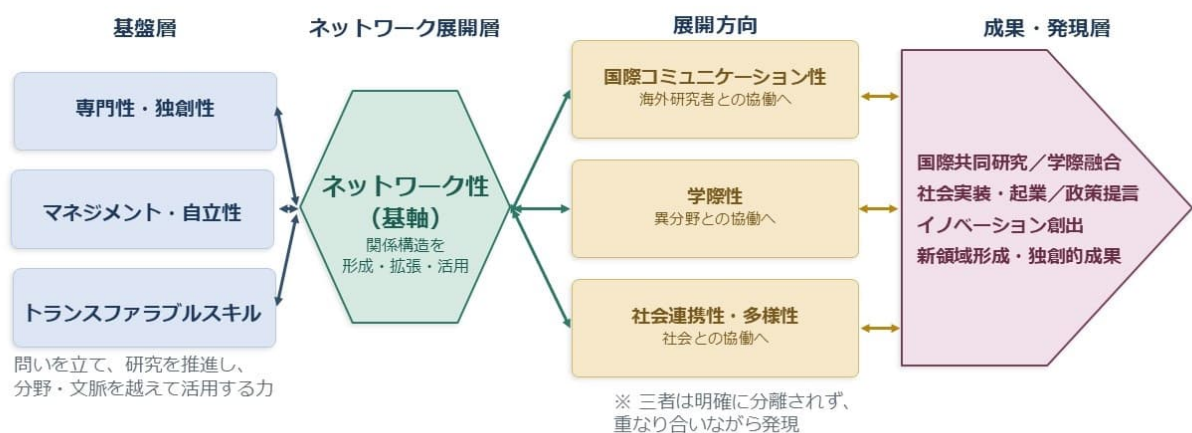
- ・ ネットワーク性（基軸）：研究者間の関係構造を形成・拡張・活用する能力
- ・ 国際コミュニケーション性：海外研究者とのネットワーク形成と国際的協働を推進する力
- ・ 学際性：異分野研究者とのネットワークを通じて知識・方法論を統合する力
- ・ 社会連携性：企業・行政・地域社会等との協働による社会的価値創出の力
- ・ 多様性：異なる背景・視点・価値観を尊重し、研究や協働に活かす力

【成果・発現層】

- ・ 国際共同研究・学際融合成果・社会実装・起業・イノベーション創出・政策提言
- ・ 新規研究領域の創出・独創的成果・PI 的プロジェクト主導・社会還元

「世界で活躍できる研究者」能力の関係構造（概念図）

基盤能力がネットワーク性を通じて多方向に展開し、成果・社会的価値として発現する



ネットワーク性は、国際コミュニケーション性・学際性・社会連携性を支える基軸となる能力であり、マネジメント・自立性はそれらを研究活動へ展開する駆動力として機能する。

このうち、国際コミュニケーション性、学際性および社会連携性・多様性は、ネットワーク性から独立した別個の能力というよりも、ネットワーク形成がどの方向に展開するか（国際的な方向か、異分野の方向か、社会実装の方向か）を示す展開形態として捉えることができる。すなわち、研究者間の関係構造を形成・拡張・活用するネットワーク性を基軸として、それが海外研究者へ向かうときには国際コミュニケーション性として、異分野研究者へ向かうときには学際性として、産業や行政、地域社会に向かうときには、社会連携性として現れる。本白書では、考察の便宜上これらを独立した観点として扱うが、四者は重なり合う関係にあり、相互に明確な境界を持つものではない。

3. 6つの観点は「試行的な分析視点」である

本白書では、5 拠点の実践を横断的に考察するための試行的な分析視点として、ネットワーク性、国際コミュニケーション性、学際性、社会連携性・多様性、独創性を扱う。さらに、これらの観点を実際の研究活動へと展開する機能的な能力として、マネジメント・自立性を横断的観点として位置づける。

ただし、これらの観点は、5 拠点が共通の柱として事業を運営してきたことを意味しない。各拠点は、それぞれ固有の研究者像、育成思想、支援手法、評価ツールに基づいて事業を展開してきた。6 つの観点は、その多様な実践を横断的に考察するために本白書執筆過程で設定した仮説的な枠組みであり、確定的な定義ではない。

したがって、各観点はすべての研究者に一律に求められる必須能力ではない。分野、研究テーマ、キャリア段階、研究環境、本人の志向によって、各観点の重みと発現形態は大きく異なる。また、各観点の成長もまた第 1 章で示した「意識・認識の変化→実践・行動の変化→成果の外形化→波及・影響」という四つの局面に沿って、反復・循環・観点横断を伴いながら発現する。

第4章 ネットワーク展開層

1. ネットワーク性

ネットワーク性の定義と位置づけ

ネットワーク性とは、研究者が異なる分野・機関・国・セクターの他者と関係を形成し、その関係を拡張・深化させることで、新たな研究機会・共同研究・実践や行動の変化・知の創出を生み出す基軸となる能力である。ネットワーク性は、接点・信頼・協働・創出をつなぐ基軸的観点として、国際コミュニケーション性・学際性・社会連携性・多様性という他の観点を支える位置づけにある。

実践を通じたネットワーク性の理解

1. ネットワーク性の再定義と共通の理解

ネットワーク性は単なる共同研究の件数や人脈の数といった成果指標ではなく、国内外・異分野のステークホルダーとの継続的な関係構築を通じた「自立的なネットワーク拡張力」として捉え直されている。

・ **成果に先立つプロセスの重視**： 直接的な共同研究に至る前段階の「研究の話ができる研究者との関係構築」や「海外研究交流」そのものを、重要な成長のステップとして肯定的に評価する姿勢が共通している。

・ **定量評価の限界と補完**： 既存の研究活動データ（交流日数、論文数等）は活動の「外形」や「量」を把握する上では有効だが、関係の質、深さ、持続性、あるいは非公式なネットワークを捉えるには本質的な限界があるため、ナラティブ分析やヒアリング、行動観察等の定性データを組み合わせる必要がある。

2. 特徴的な成長プロセスの構造化

ネットワーク形成は、認識の変化から行動・成果へと繋がる「接点の増加 → 信頼関係の構築 → 協働の開始 → 新規テーマ創出」という多段階のプロセスとして構造化されている。

・ **行動段階の可視化**： 海外研究交流や拠点形成といった「実践・行動の変化」と、外部資金受入や共著論文といった「成果の外形化」を区別して捉えることで、研究者の着実な歩みが可視化される。

・ **定量的・定性的手法の融合**： 書誌情報データベースを用いた共著ネットワークの可視化や交流イベントの参加記録といった定量データに、スキルレベルチェックやURAによる伴

走支援記録を高度に融合させることで、形成・拡張の過程を追跡することが可能となる。

3. 偶発性を捉える「応答可能性」と「同僚性」

- ・ **応答可能性の育成**：ネットワーク形成を単なる計画的な活動にとどめず、「想定外の邂逅（出会い）への応答可能性」を育むプロセスとして重視する視点が極めて特徴的である。
- ・ **同僚性の拡大**：ネットワーク性は、国際的・学際的に常に拡大可能な「同僚性」という行動様式（コンピテンシー）として理解される。これは、個別の人間関係を超越、社会システムという「顔の見えない広い対象」に対しても発揮しうる研究者の態度を指す。

定量・定性評価の対応表

評価の種類	具体的指標・手法	把握できること・限界
定性（ナラティブ）	ナラティブ分析、面談記録、活動の背景・展望、ACコメント（本人・他者）	プロセスや邂逅の意味は把握。比較・集計が困難 意識変容、方向性を俯瞰
定性（行動観察）	URA・実施責任者ヒアリング、イベント後アンケート、スキルチェック	意識・認識の変化・実践・行動の変化のプロセスを追跡。主観的情報に依存

「上流」におけるネットワーク性評価の限界

意識・認識の変化や実践・行動の変化において、ナラティブ（ナラティブ分析、面談記録、活動の背景・展望、フェロー本人の振り返りコメント、他者からのコメント）および、行動観察（URA・実施責任者ヒアリング、イベント後アンケート、スキルチェック）は、“上流の”変化のプロセスや、機会との邂逅について、フェローの内面の変化、方向性の認識の変化を把握することができる。一方で、それらは比較や集計が困難であり、おのずと主観的情報に依存する。

ネットワーク性に対する示唆

ネットワーク性は、「接点の数」ではなく、「接点が信頼へ、信頼が協働へ、協働が新たな知へ」という段階的深化プロセスとして評価されるべきである。

2. 国際コミュニケーション性

定義と3つのレベル

国際コミュニケーション性とは、英語運用能力に限定されない、国際的研究コミュニティの中で主体的に活動するための複合的能力である。それは、英語論文数・海外渡航件数・国際共著件数といった件数のみに還元されるものではない。

ここで一つの重要な留保を述べておく必要がある。国内を主たる活動基盤としながらも、優れた研究キャリアを形成し、卓越した成果を生み出す研究者は数多く存在する。国際的接続の量が多いことが、それ自体として研究者の価値を決めるわけではない。それでもなお本白書が国際コミュニケーション性を重要な観点として扱うのは、異なる知的・文化的背景を持つ研究者との接続が、自らの研究を相対化し、新たな問いと価値を生み出し、研究の質・視野・独創性を高める重要な契機となりうるからである。すなわち、国際的接続は目的ではなく、研究を深めるための手段の一つとして位置づけられる。望ましい接続の形や水準は、分野・テーマ・キャリア段階・本人の志向、そして資金・家庭等の環境条件によって異なる。

これらを踏まえ、本観点は、5 拠点の実践を通じて、おおむね以下の3つのレベルとして把握された。

- 第一レベル：英語で研究を発信し、海外研究者と議論する基礎的能力（意識・認識の変化・実践・行動の変化段階）
- 第二レベル：海外研究者との協働やネットワーク形成を主体的に進める実践力（実践・行動の変化段階）
- 第三レベル：国際共同研究・国際共著論文・招待講演・海外滞在等として現れる成果（成果の外形化段階）（4 章既述）

上記の第一の指標としては、SCI 論文等の発表が挙げられるが、対面での外国語を使用した議論力については不明である。第二の指標では、国際的な学会への参加や発表、現地やオンラインでのミーティングがプロキシとなりうる。学会での発表は研究成果活動の一つである一方で、共同研究など研究を新たに展開する推進力については測定が難しい。

国際コミュニケーション性に対する示唆

国際コミュニケーション性は、国際活動の件数ではなく、意識・認識の変化（挑戦への意欲）から実践・行動の変化（海外研究者へのアプローチ）を経て、国際的プレゼンス形成に至る一連のプロセスとして評価する必要がある。海外渡航件数を単独で高く評価することは

適切でなく、資金・家庭状況等の制約を踏まえるとともに、オンラインでの継続的な国際的接続・議論も含めて捉えるべきである。また、本観点はすべての研究者に一律に求められる必須能力ではなく、その重みと発現形態は分野・テーマ・キャリア・環境・志向によって異なる。

3.学際性

定義と定義の揺れ

学際性とは、複数の研究分野を横断し、異なる知識体系・方法論・研究者を接続することで、新たな研究課題や研究領域を生み出す力である。TI-FRIS は、学際性を、Basis（独立性・専門性）の上で展開される「Readiness（意識・交流・協働）→Output→Impact」という段階的プロセスとして整理している。この枠組みは、学際性を単なる異分野交流や成果指標ではなく、専門性を基盤としながら、異分野への関心・交流・協働を通じて成果と波及へ至る成長過程として捉えている。これは本白書の四つの局面と本質的に同一の構造である。

なお、学際性の発現は研究者個人の能力だけに規定されるものではない。日本の研究費制度をはじめとする制度環境は、必ずしも学際的研究を促進するとは限らず、既存分野の枠組みに沿った申請・審査が学際的な挑戦を抑制する場合もある。学際性を評価する際には、こうした制度環境が研究者の選択と成長に与える影響にも留意する必要がある。

「上流」における学際性評価の指標の整理

段階	内容	対応する指標 例	評価手法
Lv.1 意識・認識の変化 ／Pre-output A	学際研究の重要性・価値の認識、異分野への関心・好奇心	（定量指標なし）	面談・自己評価・ナラティブ
Lv.2 実践・行動の変化 ／Pre-output B	異分野研究者との継続的交流・共同研究提案・テーマの問い直し	学際研究者交流数、参加分野数	行動観察・URA 記録・アンケート
Lv.3 成果の外形化／ Output	異分野共同研究の実施・学際的論文・成果発表	学際共同研究数、異分野共	定量指標＋内容確認

段階	内容	対応する指標 例	評価手法
		著論文	
Lv.4 波及・影響／ Outcome/Impact	新研究領域の創出・学際成 果の波及・コミュニティ形 成	成果の被引 用・政策活用	定量指標＋ナラ ティブ・長期追 跡

学際性における、意識・認識の変化は、学際研究の重要性・価値の認識や、異分野への関心・好奇心の萌芽などを指す。それは、研究者の内面で起こるものであり、一人の研究者が内面で文理融合を進める場合や、研究テーマによって学際性の要否が異なる点など、一律の数値管理には馴染まない側面が強い。既存の定量指標（異分野共著数、共同研究数等）では活動の「外形」をなぞるに留まる。プログラム実施者や評価者がその変化に気づくのは、面談・自己評価・ナラティブを通してである。

上記のような内面の変化を通して現れうる実践・行動の変化とは、異分野研究者との継続的交流や共同研究提案、また自身の研究テーマの問い直しなどである。その変化は、学際研究者との交流数、研究テーマへの参加分野数等を指標として、成果以前の「研究の話ができる関係性の構築」や「方法論の組み合わせ」といった行動の変化を観察したり、URA による記録やアンケートの回答内容から情報を収集する。

学際性に対する示唆

学際性の評価では、異分野接触の量・共同研究の成立・成果発表数だけでなく、研究テーマの再構成・方法論の統合・問いの変化という実践・行動の変化局面の把握が不可欠である。ただし、学際性はすべての研究者に同じ形で求められるものではなく、分野・テーマ・志向・制度環境によって発現の形は異なる。

4. 社会連携性・多様性

三つの要素に分けた整理

「社会連携性・多様性」という複合観点は、相互に関連するが異なる複数の能力・取組を含んでいる。第一に社会連携性は、企業・行政・地域社会等との接点を持ち、共同研究・知財化・社会実装等につなげる力である。第二にアウトリーチ（Outreach）は、学校、市

民、地域社会、患者、メディア等との双方向的な対話・発信を通じて、研究を社会に開き、社会の関心や課題を研究に取り込む活動である。第三に多様性（DE&I）は、異分野・異文化・ジェンダー・多様な価値観を受容し、それを研究やキャリア形成に活かす力である。

これら三つは関連するが、同一の能力ではない。社会連携性とアウトリーチは社会との接続という点で連続するが、前者が共同研究・実装等の成果志向を含むのに対し、後者は対話・発信そのものに価値がある。また、多様性（DE&I）は社会連携性と無理に一体化すべきではなく、研究組織の内側における包摂性や、多様な視点を研究に活かす力として、独立に捉えることが適切な場合がある。なお、社会への波及は産学連携・政策連携に限られない。基礎科学・人文学・社会科学においては、概念の普及、教育・実務への浸透、文化的・社会的言説への寄与といった多様な経路を通じて波及が生じる点に留意する。

社会連携性：「相手がある活動」という構造的制約

社会連携性の評価において重要な認識は、「相手がある活動であり、本人の意欲や能力だけでは成果化しない」という構造的制約である。この点は、「個人の成長」と「環境・相手の条件」を分離して評価すべきという提言に直結する。

また、社会連携の成果（共同研究・知財・起業等）は断続的・非線形に現れ、要素研究から社会実装が実現されるまでを育成期間の5年間で確認することは困難である。接点形成や共同研究の開始までは育成期間内に観察できる場合がある一方で、社会実装、社会還元、産業・政策・地域社会への波及に至るまでには、研究成果の創出以上に長い時間を要することがある。

「上流」における指標の有効性と限界（社会連携性・多様性）

社会連携性は、定量指標が比較的豊富であるにも関わらず、その指標で測れない内容が重要となる。産学研究交流数や企業・自治体との共同研究件数等を指標として接点の量や活動量を測ることはできるが、その連携の深さや、共同研究相手との対等性、継続性に関しては、把握することができない。

多様性においては、講座等のプログラム実施の結果、現れる意識・認識の変化をアンケートや聞き取り等でとらえることができると考えられる。多様性は、様々な連携に繋がる理解や、教育研究におけるリーダーシップに重要な、公平性や包摂性理解の進化とも言え、研究者として長く活躍するための基盤的資質とともとらえることができる。そのため、多様性は、

上流で内面の変化として現れるのみ、と整理できる。

指標カテゴリ	具体的指標	測れること	測れないこと
連携量	産学研究交流数、共同研究件数	接点の量・活動量	連携の深さ・対等性・継続性
成果（知財）	知財出願件数、共同出願件数	実装準備段階の進捗	スケール感・社会的インパクト
成果（資金）	企業資金獲得額、起業支援資金	社会実装への進展度	個人成長と環境要因の関連性評価
成果（起業）	起業実績、ビジネスコンテスト	最終的な起業化	育成期間内に達成しにくい外形的成功

社会連携性・多様性に対する示唆

社会連携性は、成果指標として、一部定量的に把握できる部分があるが、その前段階にある意識・認識の変化・相手との信頼形成・研究テーマの社会的再定義を定性的に把握しなければ、研究者の成長は十分に見えてこない。加えて「相手がある活動」であり、個人の成長と外部環境要因を分離した評価設計が不可欠である。また、社会との接続は産学連携・社会実装に限られず、学校・市民・地域社会・患者・メディア等とのアウトリーチを通じた双方向的な対話・発信を、社会連携・社会実装と並ぶ要素として明示的に位置づける必要がある。これらの観点の重みは分野・テーマ・環境・志向によって異なり、一律に求められるものではない。

第5章 基盤要素

1. 独創性

独創性の位置づけ

独創性は、研究者評価において重要でありながら、測定がきわめて難しい資質である。5 拠点は共通して、論文数・被引用数等の既存指標では「研究構想段階の跳躍」「発想の転換」「テーマ設定の独自性」「萌芽」を捉えられないという認識を共有していた。独創性は、研究分野、研究テーマ、国際的研究動向、分野の成熟度、研究者のキャリア段階によって評価のされ方が大きく異なるため、一律の定義や単一指標で直接測定することには限界がある。

ただし、単一指標で直接測定できないということは、いかなる外形的手がかりも存在しないという意味ではない。新規性の高い論文、卓越した掲載誌、挑戦的なテーマに対する外部資金の獲得、受賞・招待等は、独創性が発現した場合に一定の確率で現れる代理指標となる。本章で提示する枠組みは、独創性を直接測定する基準ではなく、その萌芽や発現可能性を、こうした代理指標と定性的把握を組み合わせるための試行的な補助線である。代理指標を用いる際には、分野による評価慣行の違い、申請力・所属環境の差が結果に影響することに留意し、代理指標の値の高低をそのまま独創性の高低と等置しないことが重要である。

独創性の三層評価フレーム

評価層	内容	対応する評価手法
①育成環境の整備	独創性が育まれる環境・機会・自由度（独立研究環境、自由裁量資金、異分野接点等）	プログラム設計の記述・定性評価
②研究構想・発想の変化（意識・認識の変化→実践・行動の変化）	テーマ設定の変化、発想の転換、問いの高度化のプロセス	URA 記録・面談・ナラティブ・ループリック
③成果への表出（成果	論文、知財、ライセンス、受賞、招待	代理指標として

評価層	内容	対応する評価手法
の外形化→波及・影響)	講演等として外形化した独創性の結果（代理指標として、分野・申請力・環境差に留意）	の定量指標

独創性に対する示唆

独創性は、既存指標で直接測るのではなく、育成環境の整備・研究テーマの変化・問いの立て方・発想転換・将来的成果の萌芽を、ループリックとナラティブ評価・長期的観察によって三層で捉える必要がある。その際、独創性の発現を研究者本人の能力だけで説明してはならない。上司の指示に従わざるを得ない環境か、独立した研究課題を設定できる環境か、自由裁量資金や資源へのアクセスがあるかといった独立性・裁量・資源条件が、独創性の発現を大きく左右する。独創性はすべての研究者に同じ形で現れるものではなく、分野・キャリア段階・研究環境によって発現の形と時間軸が異なる。

2. マネジメント・自立性

なぜマネジメントを自立の要素として扱うか

マネジメントは、自立して研究を設計・推進する力であり、「他の観点を実際の研究展開に変換する駆動力」として機能する。国際コミュニケーション性・学際性・社会連携性・独創性といった観点は「何と接続するか」「何を目指すか」を扱うのに対し、マネジメントは「どうやって動かすか」を担う機能的に異なる次元の能力である。ここでマネジメントとは、研究の企画・構想にとどまらず、研究室、共同研究、小規模チーム、大型プロジェクトといった異なる規模において、人・モノ・予算・スケジュールを運営・管理し、成果を創出する能力を広く含む。さらにキャリアの進展に伴っては、大学運営や、研究者コミュニティ・社会における教育への貢献も、マネジメントの一形態として検討される。マネジメント能力の発展も「マネジメントの重要性の認識（意識・認識の変化）→チーム形成や調整の実践（実践・行動の変化）→プロジェクト成果（成果の外形化）→PI 的な波及（波及・影響）」という四つの局面に沿って現れる。

マネジメント評価モデル

育成施策を支える三つの機能：

- ・ 教育層：マネジメント講座（講義型）
- ・ 実践層：リトリート合宿等の疑似実践型・交流型
- ・ 伴走層：URA による継続的伴走支援（計画立案支援＝疑似 PI 経験の代替として機能）

本事業での『マネジメント』に対する分析

評価の構造：

定量評価では、研究代表者としてのプロジェクト数・外部資金件数・チーム規模・昇任等をマネジメント能力の「機会・結果」として代理測定することができる。本質的な評価はスキルレベルチェックシートやレーダーチャート可視化・中間ヒアリングによる定性評価であり、これがループリックの評価として機能する。

観察された変化：

「個人研究→チーム研究への移行」「主体性の向上」「調整・意思決定能力の顕在化」

「他分野巻き込みの増加」として現れた。マネジメント能力は「研究の高度化」ではなく「研究の構造転換」として現れる可能性が示唆された。

マネジメント評価の限界

リーダーシップの「質」は定量化が極めて困難である。マネジメント能力は、研究成果や社会実装に比べれば比較的短期間に変化が現れる場合もあるが、その発現形態は個人の特性や研究環境によって大きく異なるため、定量化は極めて困難である。研究分野・組織文化・チーム構成等の文脈依存性が強い。

マネジメントに対する示唆

マネジメント能力は、外部資金・プロジェクト数等の定量指標では「機会・結果」しか測れず、本質的能力はルーブリック等による定性評価でしか把握できない。マネジメントはネットワーク性・学際性・社会連携性・独創性を実際の研究展開に変換する駆動力として、独立した重要要素として評価されるべきである。

第6章 評価方法の統合論：定量・定性・ナラティブ・ルーブリック

1. ルーブリックによる上流評価の必要性

意識・認識の変化と実践・行動の変化の価値をとらえ測定するために有効な手法が、ルーブリック（評価基準表）に基づく段階的評価である。ルーブリックとは、評価対象の能力・行動を複数の観点に分解し、各観点について「どのような状態が各レベルに相当するか」を行動として観察可能な形で記述した評価基準表である。定量的な数値を用いないが、評価の恣意性を抑え、複数の評価者間での一定の共通性を担保できる点が特徴である。

ルーブリック的评价が不可欠な三つの理由

- 意識・認識の変化と実践・行動の変化はアウトプット指標に先行するため「上流」の変化を捉えなければ、育成プログラムがいつ・なぜ効果を発揮し始めたかを知る手段がなく、評価の死角が生まれる。
- 若手研究者の成長は非線形であり、アウトプットが出る前の停滞期にも成長は進んでいる場合がある。ルーブリックによる継続的評価は、この「見えない成長」を記録し、将来の飛躍の予兆を捉える有力な手段である。
- 個人の成長の方向性が見えることで、支援の個別最適化が可能になる。「認識は変わっているが行動に移せていない」「行動は変わっているが適切な機会と接続できていない」といった段階ごとの診断が、URA 等による伴走支援の質を高める。

ルーブリック評価の限界と緩和策

評価者の主観が完全には排除できず、自己申告に頼る場合は過大・過小評価が生じうる。また、ルーブリックの記述が研究者の多様な成長経路を想定しきれないリスクもある。被評価者が伴走ツールであることを完全に理解しないままであると、逆にルーブリックの記述に縛られたり、直線的に進もうとするような場合も想定される。これらの限界は、複数評価者によるキャリブレーション（評価の擦り合わせ）、定期的なルーブリック自体の見直し、ナラティブ評価との組み合わせによって緩和できる。

※本白書では、主要観点とマネジメント・自立性について、四段階のルーブリック試案を別添「若手研究者成長段階別評価ルーブリック」として提示した。

2. 定性評価・ナラティブ評価の中心的役割

定性評価は定量評価の「補助」ではない。若手研究者の成長において特に本質的な変化、すなわち独創性の萌芽・学際的統合の深化・ネットワークの質的変容・マネジメント能力の形成は、いずれも定性評価によってしか捉えられない。

3. 評価ツールは優劣ではなく役割で捉える

ここまで述べてきた5拠点で開発したモデルやツール（AWRA、GIILP、スキルレベルチェックシート、面談、ナラティブ、定量指標）は、いずれが優れているかという単一の序列で比較すべきものではない。それぞれが、目的、把握対象、主に使用する主体、想定する時間軸、限界を異にする。以下に役割の違いを整理する。

手法	主たる目的	主な把握対象	主な使用主体	時間軸	主な限界
定量指標	成果・活動の外形的確認	成果の外形・活動量	事業・プログラム管理者	事後・経年	上流の変化・質・文脈を捉えにくい
スキルレベルチェックシート	能力・実践状況の可視化と対話	能力・実践の到達状況	研究者本人・URA	年次・経年	自己申告の偏り、多様な経路の想定限界
AWRA	活動の経年変化の振り返り	活動・成果の重み付き履歴	研究者本人	経年	重みづけの主観性、非線形軌跡の記述限界
GIILP・ナラティブ	認識・行動の変化、邂逅・挑戦の言語化	内面・プロセス・文脈	研究者本人・支援者（共同）	継続・長期	比較・集計が困難、労力が大きい

手法	主たる目的	主な把握対象	主な使用主体	時間軸	主な限界
面談	状況・課題・環境の把握と支援調整	進捗・課題・外的環境	URA・メンター・実務委員	随時・節目	記録の標準化が難しい
ループリック	現在地と次の課題の対話的確認	観点別の段階的変化	本人・URA・メンター	採用時～修了後	記述の抽象性、観点横断の表現限界

これらは相互に補完するものであり、目的に応じて組み合わせて用いることで、研究者の成長の全体像に近づくことができる。

4. 統合評価モデルの提案

統合評価モデルとして以下の手法を提案する。

- ・ 定量と定性を並列に用い、それぞれの把握範囲を明示したうえで統合的に解釈する。
- ・ 「外形（定量）」と「意味・変化（定性・ループリック）」を組み合わせ、成長の外形と本質を両面から把握する。
- ・ 個人評価・プログラム評価・事業評価を明確に分離し、階層ごとに適切な指標を設定する。
- ・ 分野差・キャリア段階差・個人差を前提とし、一律の閾値や平均値による評価を避ける。
- ・ 短期評価に止まらず、ループリックによる年次評価と5年を超える長期追跡を組み合わせる。

5. 本章の示唆

定量指標はアウトプット・アウトカムを可視化するための手段であり、ループリックは意識・認識の変化・実践・行動の変化を含む成果に先立つ変化を捉えるための手段である。両者は対立するものではなく、研究者の成長の全体像に迫るために不可欠な相補的關係にある。ループリックなき研究者育成評価は、成長の重要な段階を見落とし続けることになる。

終章 若手研究者評価の再構築に向けて

1. 本白書が明らかにしたこと

5 拠点の実践を比較・統合することにより、本白書は以下の三点を明らかにした。

第一に、「世界で活躍できる研究者」は、論文生産能力だけではなく、専門性・独創性を基盤に、多様な相手とのネットワークを形成し、国際・学際・社会連携の場で新たな価値を生み出す、非線形かつ多面的な存在として再定義される必要がある。

第二に、若手研究者の成長は「意識・認識の変化→実践・行動の変化→成果の外形化→波及・影響」という四つの局面で整理できるが、実際には循環的・往復的に進む。現行の定量評価指標の多くはアウトプット以降の段階を中心に測定する。この構造的な片寄りこそが、評価体系の最大の問題点である。

第三に、上流段階（意識・認識の変化・実践・行動の変化）を捉えるためには、ルーブリックに基づく段階的評価と定性評価・ナラティブの統合が不可欠である。定量指標と定性評価の組み合わせによってのみ、研究者の成長の全体像に迫ることができる。

2. 提言

提言 1：「若手研究者に平均像は存在しない」を評価設計の大前提とする

成長軌跡は多様であり、集団の平均値・中央値で代表させることは危険である。各研究者の個別性を尊重し、モニタリングは集団平均ではなく個人ごとに行う必要がある。

提言 2：複数の観点を組み合わせた多面的評価を導入する

論文数・資金・国際共著・ネットワーク・社会連携・独創性・マネジメントを多面的に組み合わせて評価する。研究者の志向や分野特性に応じた柔軟な組み合わせを許容する設計が重要である。

提言 3：個人評価・プログラム評価・事業評価を明確に分離する

個人の論文数が伸びることと、プログラムならびに事業が有効であることは同じではない。現状の評価指標の下での三層の混同は評価の歪みを生み、資源配分の誤りにつながる。

提言 4：定量評価と定性評価・ナラティブ評価を統合する

定量指標は「外形」を示し、定性評価は「意味・変化・プロセス」を示す。両者は排他的ではなく相補的であり、目的に応じた統合的な解釈によって初めて研究者の成長の全体像に迫ることができる。

提言 5：ネットワーク性を基盤能力として明示的に位置づける

国際コミュニケーション性・学際性・社会連携性はいずれも、多様な相手とのネットワーク形成を基盤として発現する。ネットワーク形成のプロセス（接点→信頼→協働→創出）を段階的に評価する仕組みが求められる。

提言 6：事業終了後も継続する長期追跡の仕組みを制度化する

若手研究者の非線形な成長は、5年の育成期間内には現れないことが多い。真の成果は10年・20年後に現れることもある。育成期間終了後のフォローアップを継続的に行う制度的仕組みを構築することが不可欠である。

提言 7：意識・認識の変化と実践・行動の変化を捉えるループリック評価を育成制度に組み込む

ループリックは、研究者を機械的に判定するための到達基準ではなく、研究者本人、URA、メンター、プログラム担当者が、現在地と次の成長課題を対話的に確認するための補助線である。とくに留意すべきは、ループリックが、非線形で多面的な研究者の成長を、便宜的に線形の表として整理したものにはすぎない点である。研究者は、ある観点では初期段階にとどまりながら、別の観点では突然大きく飛躍することがある。また、行動を通じて認識が変わり、その認識が次の行動を生むという循環も生じる。このような往復、反復、観点横断的な飛躍そのものを、重要な成長のマイルストーンとして捉える必要がある。

今後は、本ループリックの妥当性と運用可能性を検証するため、分野・キャリア段階の異なる複数のフェローに試行的に輸入してもらい、自分の現在地を選択できる記述になっているか、文言が過度に抽象的・長文になっていないかを確認する必要がある。また、各観点・各段階における現在地を継続的に記録し、その変化を可視化することで、非線形で多面的な

成長の軌跡を表現できる可能性がある。将来的には、ルーブリックをクロス表として可視化し、研究者自身が継続的に入力・確認できるオンラインツールとして整備することも有効である。

人材育成事業におけるルーブリック評価の活用のポイントを以下に示す。

- 年次のルーブリック自己評価と URA・メンターによる評価の組み合わせ（キャリアブレーションの実施）を採用時から修了後まで継続して行う。
- ルーブリックを「到達基準」としてではなく「対話のツール」として活用し、成長の個別経路を尊重した伴走支援に活かす。
- ルーブリック自体を定期的に見直し、実践知の蓄積と共に精度を高め続ける仕組みを持つ。

ルーブリックは、「上流」の成長を可視化し、非線形な成長プロセスを記録し、伴走支援を個別最適化するための特に実効的な評価ツールである。

3. AI が研究実践と研究評価に与える影響（今後の論点）

研究実践と研究評価の双方において、AI の影響を視野に入れることは必要不可欠である。AI は、文献調査や研究活動の支援、異分野間の知識の橋渡し、ナラティブ情報の整理・要約といった面で、若手研究者の育成と評価を補助しうる。本事業においても、ナラティブデータからの意味単位の抽出に AI を試行的に用いた例がある。

一方で、留意すべき点も多い。評価における AI による過度な自動化は、本白書が重視してきた対話的・文脈依存的な把握を損なうおそれがあり、学習データに由来するバイアスが評価に持ち込まれる懸念や、判断根拠の説明可能性の問題もある。AI は、研究者と支援者の対話と判断を代替するものではなく、それを補助する位置づけにとどめるべきである。

4. 本白書の位置づけと今後に向けて

本白書は、事業の最終評価ではなく、フェーズ 2 終了時点における仮説検証の中間整理である。5 拠点の実践は、「世界で活躍できる研究者」の育成において何が有効で何が困難であったかを示す豊かな実践知を積み上げてきた。しかし同時に、本白書で設定した観点の妥当性自体がいまだ検証途上であり、評価の枠組みを完成させる知的達成を主張するものではない。

なお、本白書の内容は、研究評価改革をめぐる国際的な議論にも資するものと考えられ

る。日本語版の確定後、国際的な読者を想定した英語版を作成し、研究評価改革の議論へ接続することを今後の課題とする。

フェーズ3に向けて、本白書が示した問題意識と実践知、とりわけ「意識・認識の変化→実践・行動の変化→成果の外形化→波及・影響」という成長の段階的構造への認識と、それに対応したルーブリック評価の提案が、日本の研究者育成政策の再設計に向けた社会的議論の起点となることを期待する。

若手研究者の育成は、短期的な数値目標の達成として捉えられるべきではない。それは、多様な個性を持つ研究者が、自らの問いを深め、異なる他者と出会い、新たな知を創り出すプロセスを、長期にわたって支援する多面的な営みである。本白書は、その支援のあり方を問い直す一つの試みとして、世に問われるものである。