

「トランスディシプリナリー（TD）研究の評価実践 に向けた調査・試行・検討」

報告書（概要）

2024年3月

【背景】

- RISTEXでは、フューチャー・アース構想の推進事業として、地球規模課題を対象とするTD研究の公募および動向調査を実施。
- 令和2年度には、TD研究の方法論のレビューや研究動向調査、地球環境研究における日本の強みをマッピングする試みを実施。
- 令和3年度には、TD研究にとって重要な要素である人文・社会科学研究の研究評価に関する議論のレビューや、コロナ禍など新たな観点からの地球規模課題の捉え直しを試みた。
- 令和4年度では、TD研究の成果可視化に有用な指標等を調査し、2つの手法（QAF及び統計数理研究所が開発中の手法）を試行。その結果について有識者ワークショップによる検討を実施。

【調査目的・内容】

- これまでの調査・検討結果を、より実践的なTD研究の評価につなげるべく、以下の3項目を実施し、今後のTD研究推進に資する提言を示す。
 - TD研究実施者や関係者へのウェブアンケート調査
 - TD研究の成果の可視化・研究評価手法の試行
 - 有識者ワークショップによる検討

2. アンケート調査：概要

【目的】

- RISTEXの研究開発プログラム関係者及び日本国内でTD的研究に取り組む研究者を対象に、TD的研究の評価の現状や望ましいあり方などについて個人の意見を聴取し、今後の研究開発プログラムのマネジメントや評価の改善に役立てることを目的として実施した。

【実施期間】

- 2024年1月15日（月）－2024年2月2日（金）

【実施方法】

- オンラインアンケート（JSTのアンケートシステムを使用）

【調査対象】

- 下記対象者を含むメーリングリストに依頼
 - RISTEXの研究開発プログラム関係者 300名程度
 - 平成19年度以降に発足し、調査実施時点で既に終了した研究開発領域・プログラムの関係者
 - プログラム等の総括、アドバイザー、研究実施者含む
 - 大学共同利用機関法人人間文化研究機構総合地球環境学研究所の教員および研究員 50名程度

【回答】

- 有効回答件数：66件（回答率約18%）
- TD的な要素を含むプロジェクトの実施経験有：59件

2. アンケート調査：調査項目

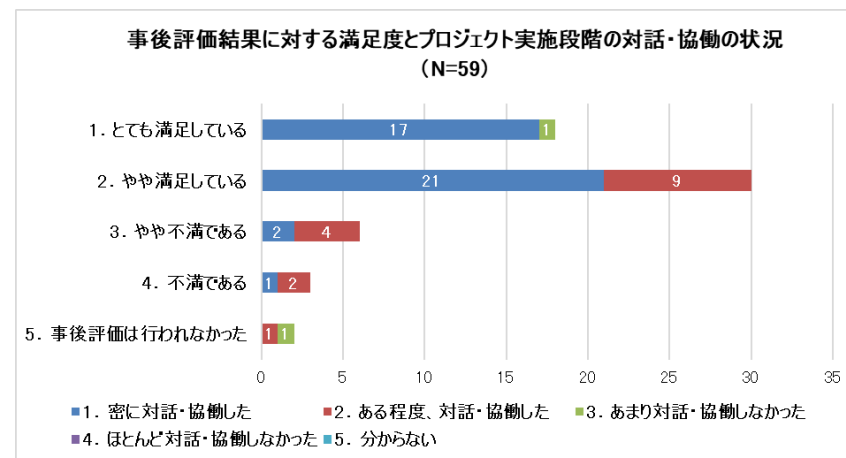
1. TD的研究の実施経験
2. TD的研究プロジェクトの概要（基礎情報の確認）
 - ・ 最もTD的研究と思うプロジェクトが採択されたプログラム・研究費
 - ・ プロジェクトにおける立場
 - ・ プロジェクト全体の目的と回答者の役割
 - ・ プロジェクトに関与したアクター
3. 成果の創出・展開状況
 - ・ プロジェクト期間中に創出したアウトカム・インパクト
 - ・ プロジェクト終了後に創出したアウトカム・インパクト
4. TD研究的要素
 - ・ プロジェクトの課題設定・実施・社会実装段階での研究者とステークホルダーの対話・協働状況
5. 評価の状況
 - ・ プロジェクトの事後評価結果に対する満足度とその理由
6. TD的研究において重要と思う評価の視点
7. TD的な研究を担う人材の育成・キャリア形成
8. TD的研究の効果的な見せ方
9. 属性
 - ・ 年齢
 - ・ 現在の職業や立場

2. アンケート調査：事後評価結果に対する満足度

- 最もTD研究的と思うプロジェクトの事後評価結果に対する満足度をたずねたところ、回答59件のうち、事後評価結果に満足している（「1. とても満足している」「2. やや満足している」）との回答は47件（81%）。

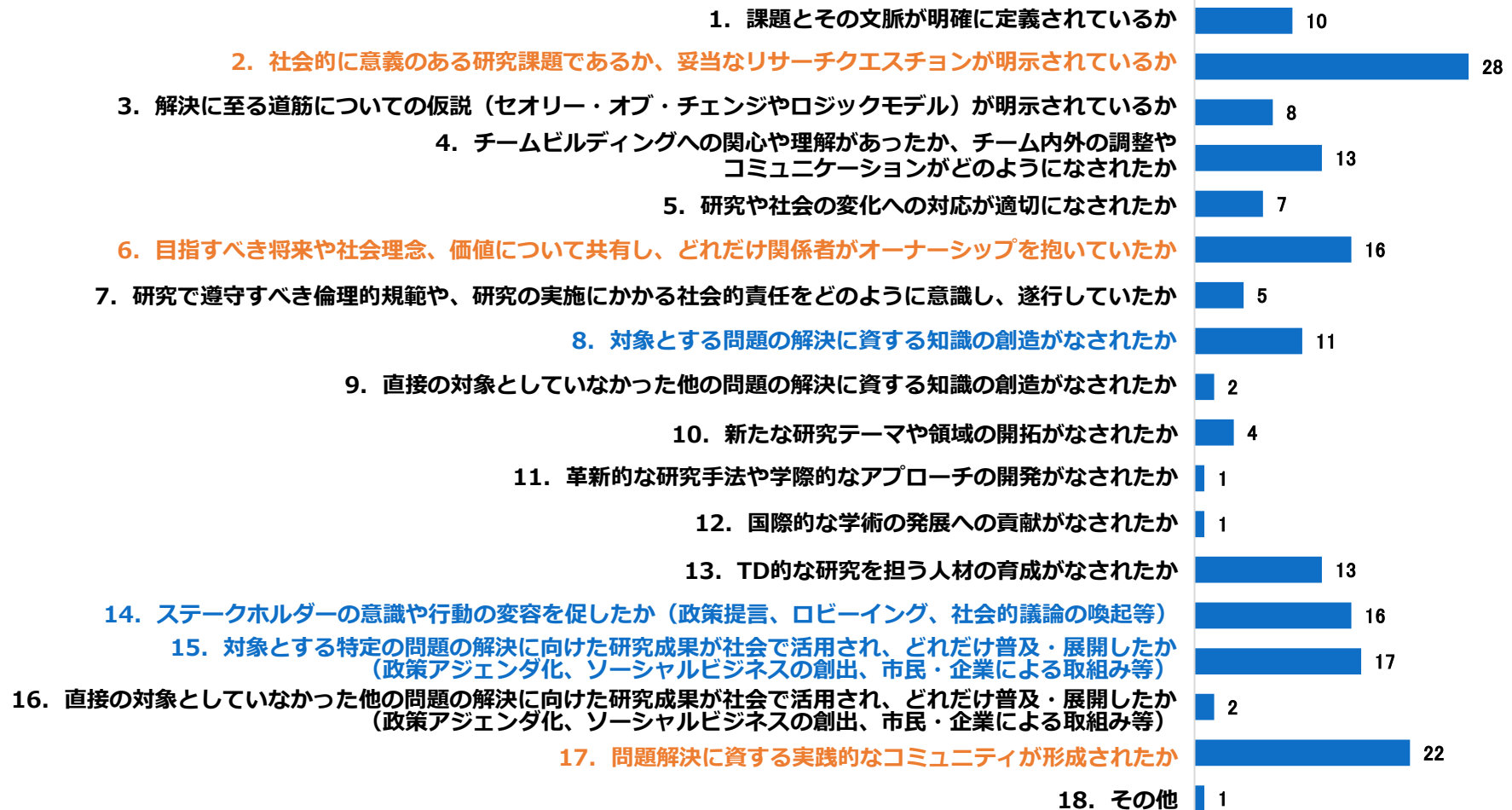
【満足度に影響するもの】

- 評価結果の高低
- 課題に対する**的確な指摘**や、被評価者との**認識の合致**
- TD的研究の**特徴や難しさに対する評価者の理解**や、それらを踏まえた評価結果
 - プロジェクトだけでは解決が困難な課題に対する理解
 - 社会情勢の変化への対応の必要性
 - 協働の難しさ
 - 合意形成しながら進める研究スタイルに対する理解 等
- 査定的ではない**支援的な評価**
 - ハンズオンマネジメントとともに、今後の展開につながる助言・フィードバックの有無
- 成果の展開に向けた**新たな／追加的な支援**の有無
- 成果の**社会実装の状況**
 - 実装の程度を評価する発想の欠如
- 終了後の**RISTEXによるフォローアップ**の有無、関心の度合い



2. アンケート調査：TD的研究において重要と思う評価の視点

- 問題解決に資する知識の創造や成果の普及・展開状況といったアウトカムの創出状況（8、14、15）も重要であるが、それに至るために妥当なリサーチクエストの明示化（2）や、アウトプットの受け手となる実践コミュニティの形成（17）、そのためにも関係者のオーナーシップ（6）やチームビルディング（4）が重要。



2. アンケート調査：TD的研究の効果的な見せ方

- TD的研究は社会課題解決の手段であるため、まず、誰に対して、どのような効果を得ることを目的とするのかを明確にすることが重要。
- プロジェクトをロジックモデルやインパクトストーリー、各種の指標により可視化するのみならず、プログラムレベルでの可視化・発信や、プロジェクトやプログラムを超えてTD的研究を分析し、相互学習を促すプラットフォームの構築を期待。

【プロジェクトの可視化方法】

- **ロジックモデル**の活用によるプロジェクトの可視化
- 学術論文の執筆とAltmetricのAttention Scoreなど**学際性に関する指標**の活用
- **インパクトストーリー**の作成・発信
 - どのような変革もたらしたのか、実務家のキャリアパスの変化も含めたストーリー

【外部との連携による発信】

- 学会等の**学術コミュニティ**による**シンポジウム**等の企画
- **国のイベント**等への働きかけ、共同開催
- 日々、TDの実践が求められている**自治体関係者との連携**と発信
- 市民の目に触れるアウトリーチ
 - **サイエンスコミュニケーターやインフルエンサー、アーティストとの連携**による発信
 - **マスコミとの連携**による発信
 - 生活者、消費者に近い**企業との連携強化**

【プログラムレベルやプログラムを超えた取組】

- **領域レベルでの発信**による社会的議論の喚起、実践的コミュニティの形成・発展
- 課題解決のための**実践的コミュニティの育成に向けた助成制度の設立**
 - コミュニティ育成のための研修
 - 実務家が研究者と共同提案する助成制度
- **TD研究プラットフォームの構築**
 - 共通指標でプロジェクトを比較し、相互学習を促進
 - プロジェクトで培ったノウハウを領域を超えて共有

3. TD研究の成果の可視化・評価手法の試行：対象としたプロジェクト

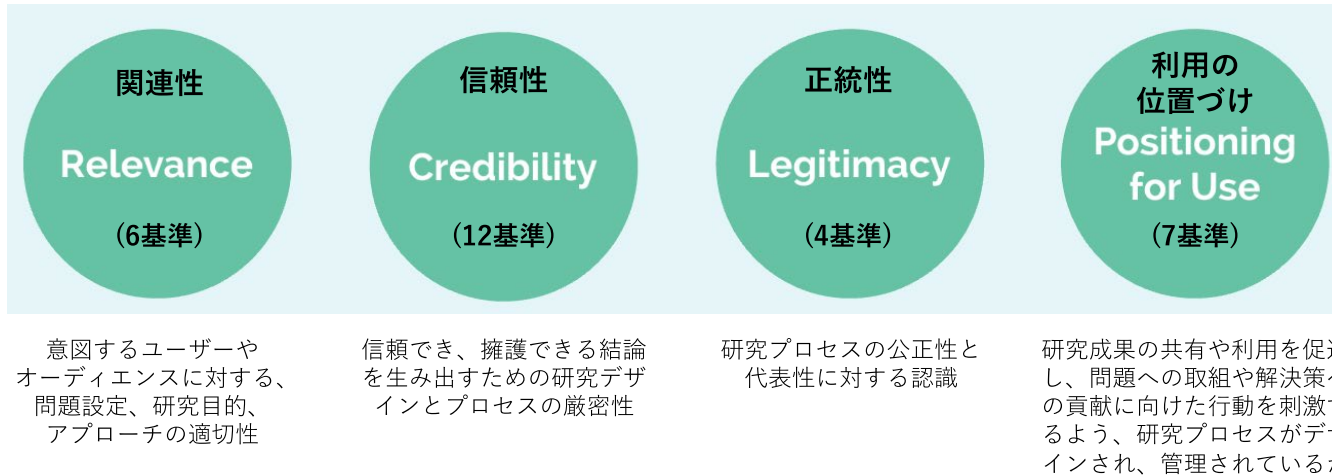
- RISTEXプロジェクトの中から、事後評価結果が高く、4つの視点から特徴の異なるものを3つ選定。
- 成果が見えにくいとRISTEXが考えるプロジェクトも対象とした。

事例	視点等	特徴
1 RISTEX・安全安心な都市・地域 (H26採択) 「多様な災害からの逃げ地図作成を通じた世代間・地域間の連携促進」 代表者：木下勇	ステークホルダー	• 学校、自治体、地域コミュニティ等 • 関連のRISTEXプロジェクト（子ども、山本PJ）で研究者が社会実装のために立ち上げた一般社団法人が参画
	学際性	• 複合領域（都市計画等）の研究者が中心
	継続・展開	• 一般社団法人が研究成果の社会実装を継続
	社会的インパクト	• 各所の防災・減災学習等で活用され、保険会社との協働などもある
	論文（終了時）	• 英語：4件、日本語：4件
2 RISTEX・多世代 (H27採択) 「分散型水管理を通じた、風かおり、緑かがやく、あまみず社会の構築」 代表者：島谷幸宏	ステークホルダー	• 地域コミュニティ等
	学際性	• 自然科学系、人文・社会科学系研究者を実施体制に含む
	継続・展開	• 終了後、政策的貢献を目的とした環境省環境研究総合推進費やCOI-NEXT本格型のファンドを獲得、研究を発展させている
	社会的インパクト	• 令和2年7月豪雨等で、NHKなどのメディアでも紹介
3 RISTEX・公私空間 (H28採択) 「多様化する嗜癖・嗜虐行動からの回復を支援するネットワークの構築」 代表者：石塚 伸一	論文（終了時）	• 英語：5件、日本語：22件
	ステークホルダー	• 公的セクター（警察、矯正・保護施設等）や支援団体等
	学際性	• 人文・社会科学系研究者が中心
	継続・展開	• 一般社団法人が研究成果の社会実装を継続
	社会的インパクト	• 一般社団法人の会員からなる全国ネットワークでの展開
	論文（終了時）	• 英語：3件、日本語：66件

3. TD研究の成果の可視化・評価手法の試行：QAF

【QAF : Quality Assessment Framework】

- ・ TD研究の質を評価するフレームワーク（2016年にBelcher らが開発、現在QAF2.0を公開）
- ・ 4つの観点・29の基準から構成



【課題と対処方針】

【QAF自体の課題】

- ・ 質を評価する上では欠落している基準がないことも重要であるが、基準数が多く、評価コストがかかる。
- ・ 初版から基準定義の見直しがなされているものの、項目間の論理的な関係性が複雑で重複感がある。
- ・ 目的や評価の段階に応じた整理がなされていない。

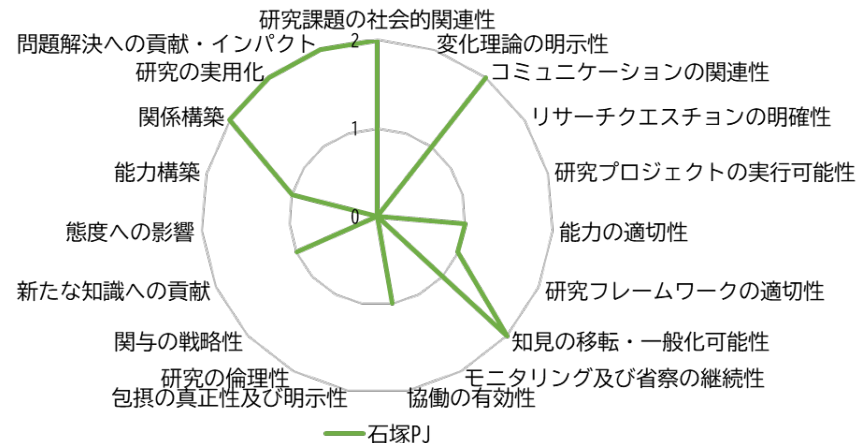
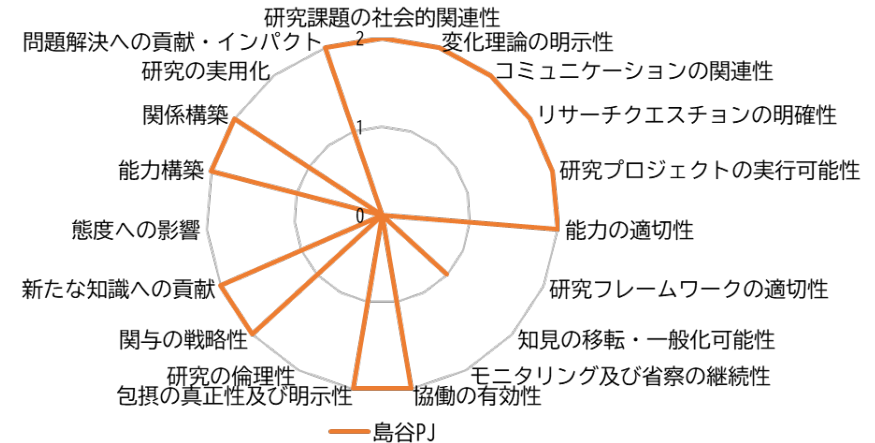
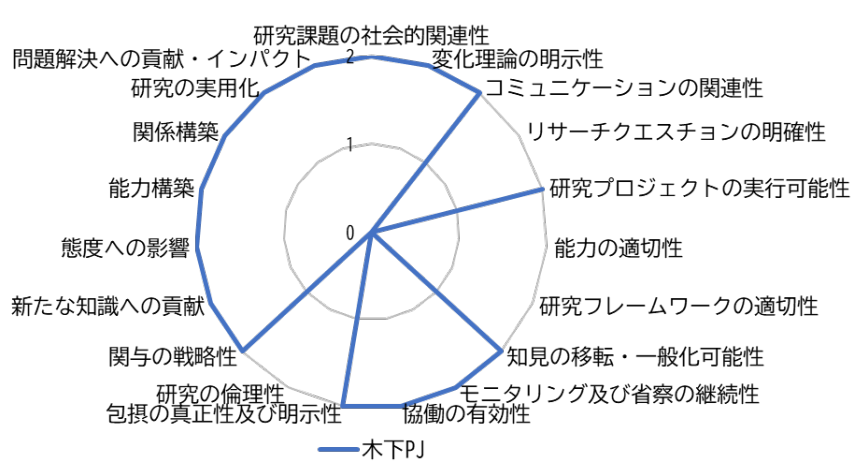


【今年度の試行】

- ・ 4つの観点に対する評価基準間の論理的関係性を整理し、特に重要と思われるものに絞り込みを行う。
- ・ 可視化の目的別に、ふさわしいと思われる表現方法を考えられるようにする。

3. TD研究の成果の可視化・評価手法の試行：QAF

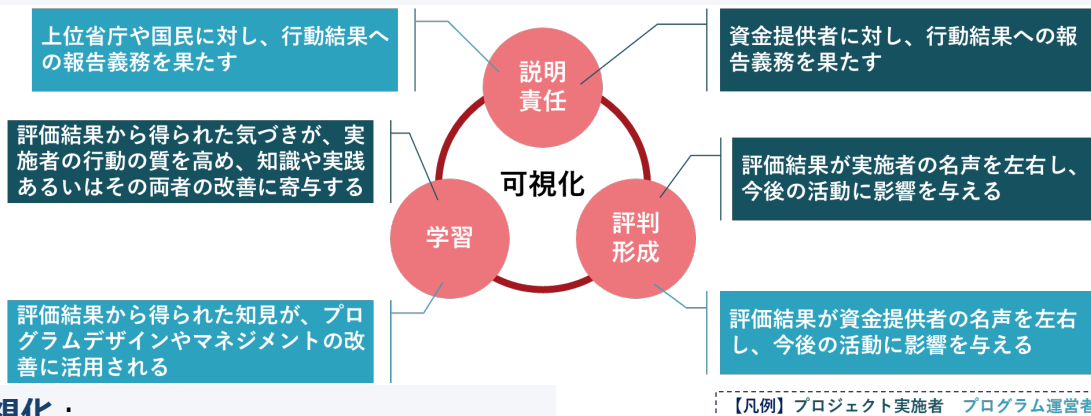
- 各PJの事後評価報告書をもとにスコアリング
(2点：基準を満たす、1点：一部満たす、0点：基準を満たさない、－：記述なし)
- 領域ごとにPJマネジメントや評価の視点が異なるため、評価報告書の記載には違いがある。



3. TD研究の成果の可視化・評価手法の試行：QAF

「説明責任」を目的とした可視化：

- ・ 必要性に関わる「関連性」、プロセスの妥当性に関わる「信頼性」や「正統性」、目標の達成状況に関わる「利用の位置づけ」のそれぞれが重要。
- ・ 事後評価報告書では成果に関する記載が多くあるが、信頼性や正統性に関する記載は領域によって差がある。成果・結果が出ていることをもって説明責任を果たすという基本構造だが、これでよいか。



「学習」を目的とした可視化：

- ・ PJの取組改善や研究コミュニティ内での知見の蓄積、プログラム運営側のマネジメント改善等が目的。
- ・ 多様な関係者間におけるコミュニケーションが学習の本質。可視化には共通言語としての、また相互の対話を喚起、活性化する発想支援のツールとしての機能が必要。
- ・ 関係者間での目標や達成状況の共有がまず重要であり、「利用の位置づけ」がベースとなる。ただし、QAFの7基準はアウトカムの発展段階を示しており、レーダーチャート以外の表現方法が適格的。
- ・ アウトカムに至る道筋の想定やアプローチの妥当性、阻害要因・促進要因の把握には変化理論等の手法が適格的。QAFの各基準はそのガイドラインとなりうる。

「評判形成」を目的とした可視化：

- ・ 「利用の位置づけ」が最も重要な評価項目。
- ・ 研究の挑戦性や実施者にコントロールできない外部環境の変化などを考えると、目にみえる結果のみで名声が左右されるのはアンフェア。実施者の萎縮や運営者の防衛的行動につながる懸念。
- ・ 顕著な結果や重要なチャレンジを行ったPJを対象に、インパクトストーリーの提示を行うのが一案。成果創出に至る過程や困難を克服した様子などを分かりやすく提示するのがよい。QAFのスコアや可視化の結果は、補助的に活用するのが適切ではないか。

3. TD研究の成果の可視化・評価手法の試行：統計数理研究所が開発中の手法

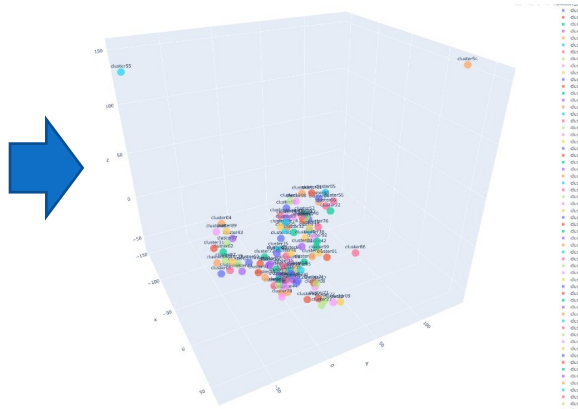
【統数研手法（仮）】

- 論文の「意味的、引用的関係」と「共著関係」の2構造を抽出・合成し、ある研究チーム（の成果）が他のどのような研究チームの知見に依拠しているか、またどのようなチームに活用されているかを可視化。
- 日本のTD研究の評価・可視化に活用可能な、オープンデータを用いた手法を開発中（今回は初の試行）。

<分析（探索的可視化）の流れ>

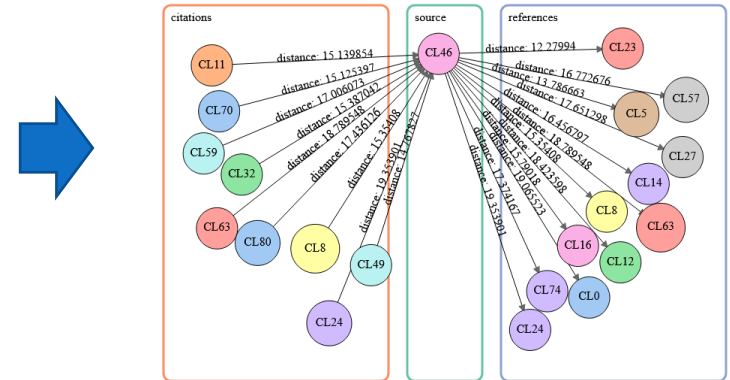
事前処理

- 分析対象PJ周辺の書誌収集
- 非線形変換（カーネル法）
- データ行列化
- クラスタリング
- ダイバージェンス算出
- 次元縮約≡（可視化）



探索的な分析

- 注目しているクラスタ（分析対象PJ）の位置
- ほかのクラスタとの関係性の分析
国内/海外



探索的な分析

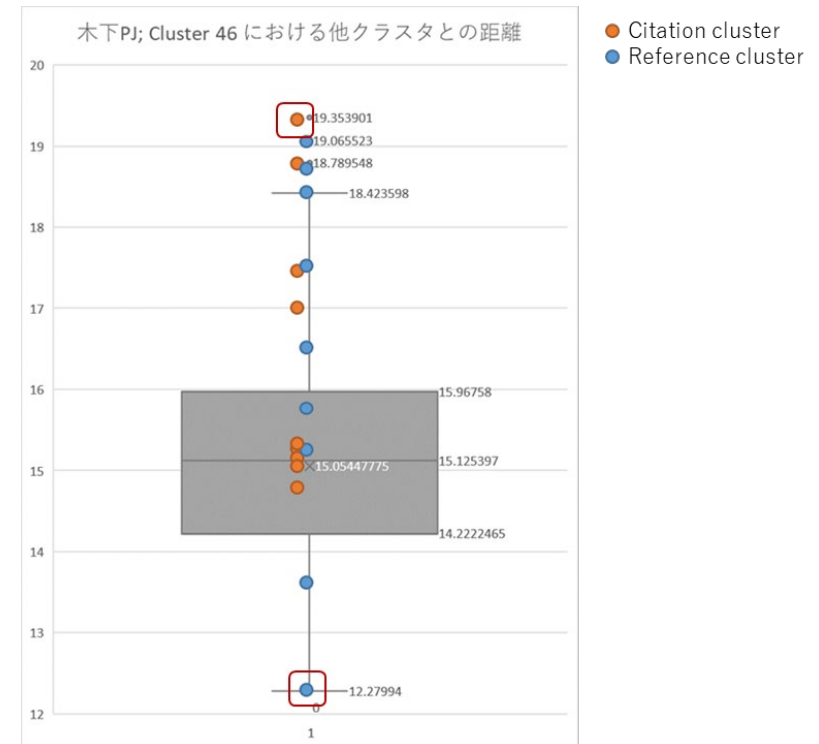
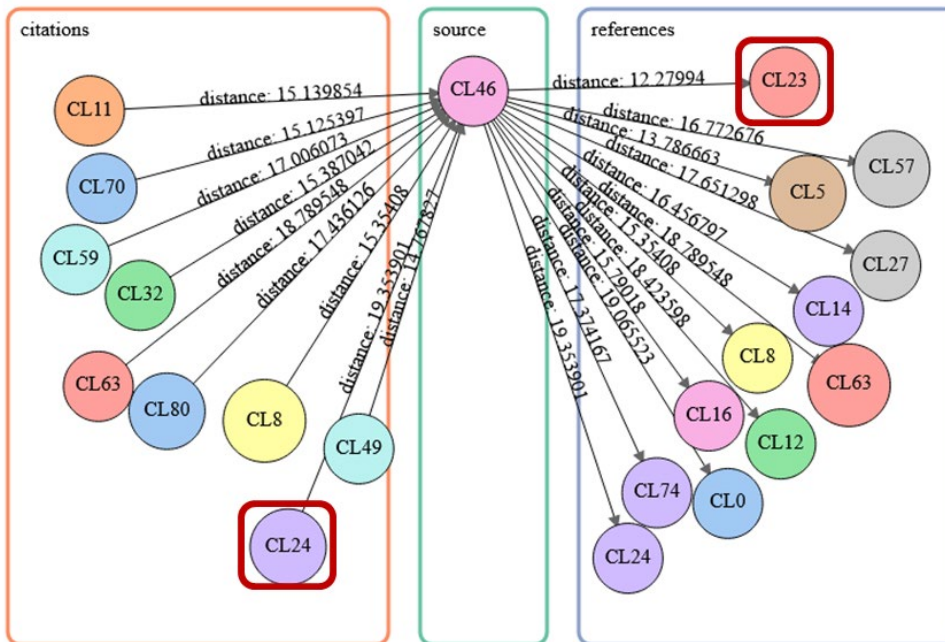
- グループ同士の異分野度
 - PJと近い他のグループはどのような組織か？
 - PJと遠いグループはどのような組織か？
- グループ同士の引用関係
 - PJが参照した他のグループはどのような組織か？
 - PJを参照したグループはどのような研究をしているか？

出所：統計数理研究所・本多氏・濱田氏提供資料

3. TD研究の成果の可視化・評価手法の試行：統計数理研究所が開発中の手法

【木下PJの分析結果：引用・被引用傾向の分析】

No.	CorpusID	Title	Year	CL
3	84621	Children's Play Environment after a Disaster: The Great East Japan Earthquake 震災後の子どもの遊び環境：東日本大震災	2015	46



84621; Children's Play Environment after a Disaster ~
幅広い研究を引用した傾向があり、この研究を参照した研究は比較
的遠いものが多い傾向にある。

出所：統計数理研究所・本多氏・濱田氏提供資料

3. TD研究の成果の可視化・評価手法の試行：統計数理研究所が開発中の手法

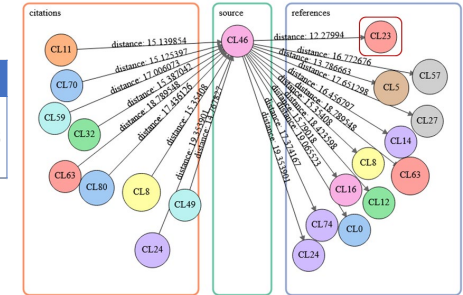
【木下PJの分析結果】

No.	CorpusID	Title	Year	CL
3	84621	Children's Play Environment after a Disaster: The Great East Japan Earthquake 震災後の子どもの遊び環境：東日本大震災	2015	46

【PJ論文reference（近距離）】

CorpusID	Title	Year	Journal	CL
55116728	Space, People, Interventions and Time (SPIT): A Model for Understanding Children's Outdoor Play in Post-Disaster Contexts Based On a Case Study from the Triple Disaster Area of Tohoku in North-East Japan	2015	Children & Society	23

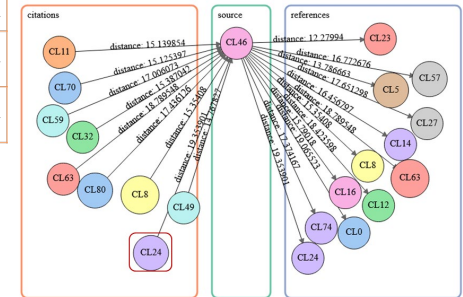
Cluster 23: 東日本大震災後の子供の外遊びモデルに関する研究
55116728; H. Woolley, I. Kinoshita
The University of Sheffield (**UK**),
Chiba University (**Japan**)



【PJ論文reference（遠距離）】

CorpusID	Title	Year	Journal	CL
110915138	Geographical Information System as Support Tool for Sustainable Energy Action Plan	2015	Energy Procedia	24
216597612	A comparative study of land price estimation and mapping using regression kriging and machine learning algorithms across Fukushima prefecture, Japan	2020	Journal of Geographical Sciences	24
186732256	ESDM One Map Indonesia Indonesia: Opportunities and Challenges to Support One Map Policy based on Applied Web-GIS	2018	IOP Conference Series: Earth and Environmental Science	24

Cluster 24: 地理情報とマッピングに関する研究
110915138; A. Gagliano, F. Nocera, A. D'Amico, C. Spataru
University of Catania (**Italy**),
University College of London (**UK**)
216597612; Ahmed Derdouri, Y. Murayama,
University of Tsukuba (**Japan**)
186732256; H. Setyowati, M. P. Dwinugroho, B. S. Sigit Heru Murti, A. Yulianto, N. E. Ajiwihanto, J. Hadinata, A. K. Sanjiwana
Ministry of Energy & Mineral Resources (**Indonesia**),
Universitas Gadjah Mada (**Indonesia**)



出所：統計数理研究所・本多氏・濱田氏提供資料

3. TD研究の成果の可視化・評価手法の試行：統計数理研究所が開発中の手法

【木下PJの分析結果：PJ周辺研究の近年の動向】

No.	CorpusID	Title	Year	CL
3	84621	Children's Play Environment after a Disaster: The Great East Japan Earthquake 震災後の子どもの遊び環境：東日本大震災	2015	46

引用被引用関係のない近距離クラスタ

Cluster	距離	Citation	Reference	Rank
46	0			1
23	12.27994		1	2
13	12.95306			3
17	13.2157			4
53	13.44474			5

CorpusID	Title	CL	Author	Organization
267602933	Earthquake, social disorder, violence	13	Selmin Cansu Demir, Ezgi Ildirim, Yasemen Öztürkcan	Istanbul University (Turkey) Istanbul Bar Association (Turkey)
267603530	Disaster Mitigation for Students with Intellectual Disabilities	17	Uun Zulfiana, Amanda Achni Fathurrahman, Nadia Normalasari, Wahidah Nurul Milah	University of Muhammadiyah Malang (Indonesia)

Cluster 13: 自然災害と社会的無秩序理論に関する研究

Cluster 17: 知的障害を持つ子供と自然災害に関する研究

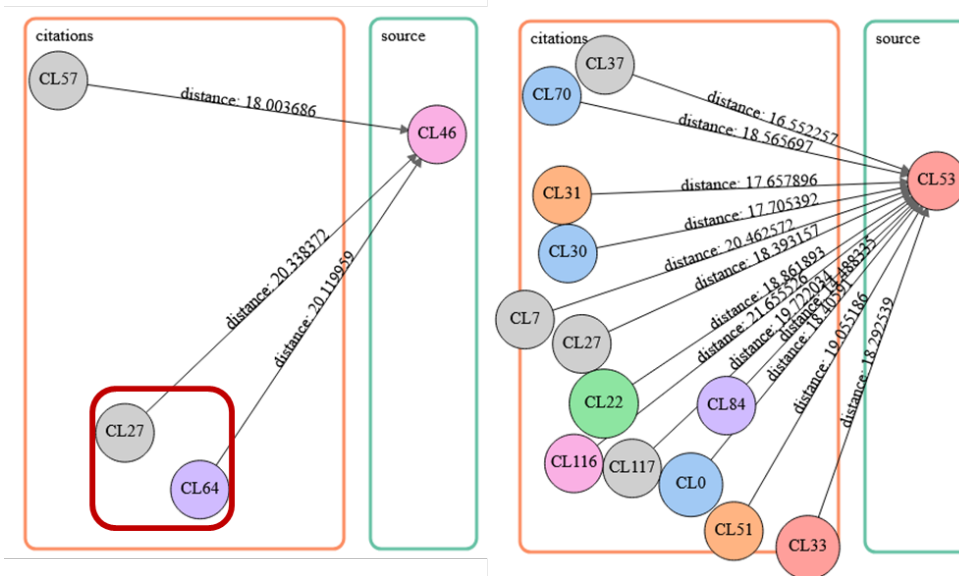
出所：統計数理研究所・本多氏・濱田氏提供資料

3. TD研究の成果の可視化・評価手法の試行：統計数理研究所が開発中の手法

【島谷PJの分析結果：被引用傾向の分析】

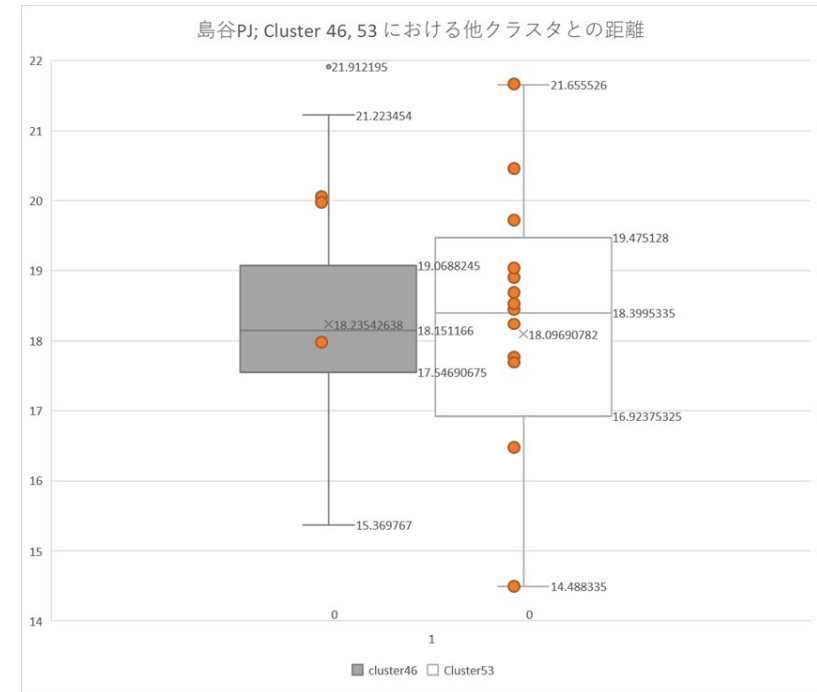
No.	CorpusID	Title	Year	CL
1	131094021	A registration system for preventing/mitigating urban flood disasters as one way to smartly adapt to climate change in Japanese cities 日本の都市における気候変動へのスマートな適応のための1つの方法として、都市の洪水災害を予防／軽減するための登録システム	2016	46
1	114752449	Smart adaptation activities and measures against urban flood disasters 都市の洪水災害に対するスマートな適応活動と対策	2016	53

● Citation cluster
● Reference cluster



131094021 (Cluster 46)
比較的遠いクラスタから引用される傾向がある。

114752449 (Cluster 53)
幅広いクラスタから引用される傾向がある。



出所：統計数理研究所・本多氏・濱田氏提供資料

3. TD研究の成果の可視化・評価手法の試行：統計数理研究所が開発中の手法

【島谷PJの分析結果：PJ論文citation（遠距離）】

No.	CorpusID	Title	Year	CL
1	131094021	A registration system for preventing/mitigating urban flood disasters as one way to smartly adapt to climate change in Japanese cities 日本の都市における気候変動へのスマートな適応のための1つの方法として、都市の洪水災害を予防／軽減するための登録システム	2016	46

CorpusID	Title	Year	Journal	CL
253272091	Urban planning, design and management approaches to building resilience – an evidence review	2022		27
247918506	Flood Resilience and Adaptation in the Built Environment: How Far along Are We?	2022	Sustainability	27
147701021	International Review for Spatial Planning and Sustainable Development	2019	International Review for Spatial Planning and Sustainable Development	64

Cluster 27: ヨーロッパを中心としたレジリエンスに関する研究

253272091; The WHO European Centre for Environment and Health (WHO欧州環境保健センター)

247918506; S. Mannucci, Federica Rosso, A. D'Amico, G. Bernardini, M. Morganti

Sapienza University of Rome (Italy)

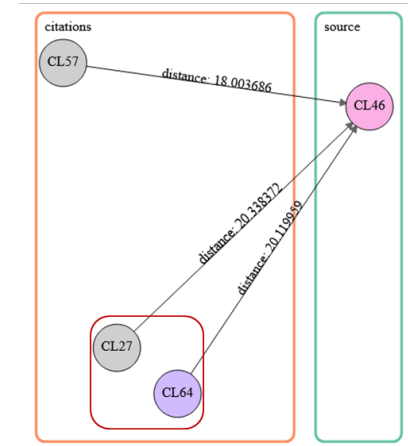
Università Politecnica delle Marche (Italy)

Cluster 64: 避難シミュレーションモデルに関する研究

147701021; N. Aini, Zhenjiang Shen

Brawijaya University (Indonesia)

Kanazawa University (Japan)



出所：統計数理研究所・本多氏・濱田氏提供資料

3. TD研究の成果の可視化・評価手法の試行：統計数理研究所が開発中の手法

【島谷PJの分析結果：周辺研究の近年の動向】

No.	CorpusID	Title	Year	CL
1	131094021	A registration system for preventing/mitigating urban flood disasters as one way to smartly adapt to climate change in Japanese cities 日本の都市における気候変動へのスマートな適応のための1つの方法として、都市の洪水災害を予防／軽減するための登録システム	2016	46
1	114752449	Smart adaptation activities and measures against urban flood disasters 都市の洪水災害に対するスマートな適応活動と対策	2016	53

引用被引用関係のない近距離クラスタ

Cluster	距離	Citation	Rank	Cluster	距離	Citation	Rank
46	0		1	53	0		1
69	15.36977		2	84	14.48834	1	2
66	16.3452		3	32	15.02805		3
135	16.46604		4	60	15.11803		4
132	16.49964		5	39	15.29283		5

CorpusID	Title	CL	Author	Organization
266876399	Improving safety in cities by using GNSS stations to monitor precipitable water vapor with the PPP method	69	Luiz Filipe, Campos do Canto, Paulo de, Oliveira Camargo, João Francisco, Galera Monico	Universidade Estadual Paulista (Brazil)
267375541	Design of a Flood Barrier with Developed IoT-Based Flood Detection and Monitoring Systems	32	Farell Ardani, Dino Caesaron, Agus Kusnayat	Telkom University (Indonesia)

Cluster 69: 持続可能な都市を支える気候モニタリングに関する研究

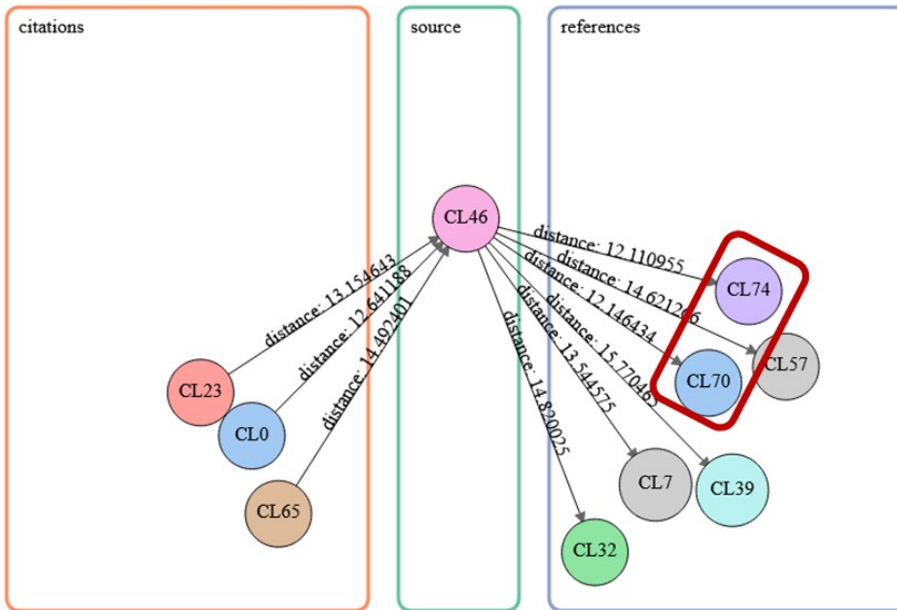
Cluster 32: 緊急洪水対策ソリューションに関する研究

出所：統計数理研究所・本多氏・濱田氏提供資料

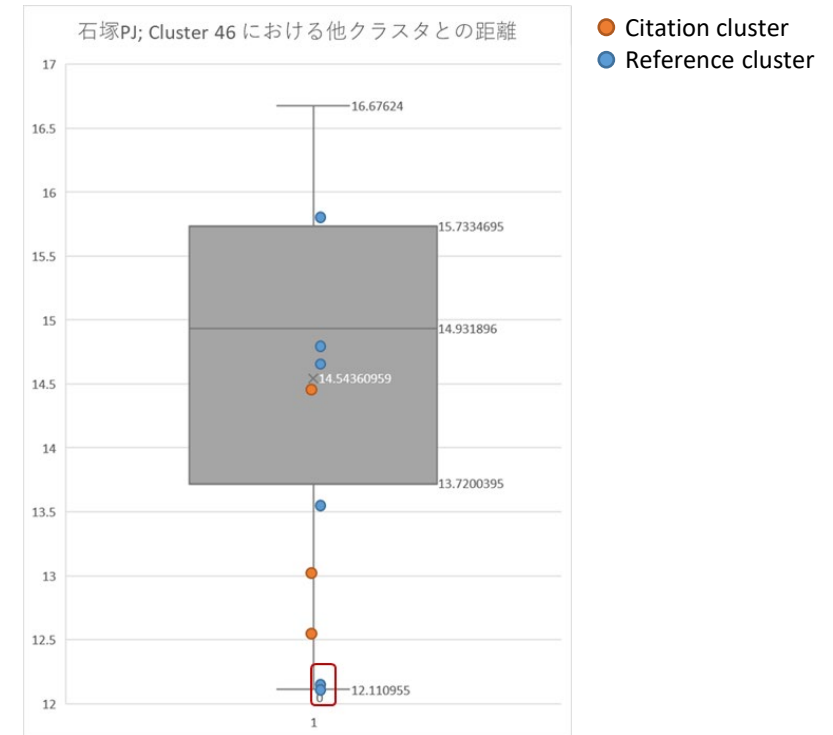
3. TD研究の成果の可視化・評価手法の試行：統計数理研究所が開発中の手法

【石塚PJの分析：引用・被引用傾向の分析】

No.	CorpusID	Title	Year	CL
2	150173330	Risk of gambling disorder based on participation level for the Japanese gambling games of pachinko and pachislot: a preliminary study 日本のパチンコ・パチスロギャンブルへの参加度に基づくギャンブル障害のリスク：予備的研究	2018	46



150173330; Risk of gambling disorder based on ~
近い研究を中心に引用する傾向があり、この研究を参照した研究も近いものが多い傾向にある。



出所：統計数理研究所・本多氏・濱田氏提供資料

3. TD研究の成果の可視化・評価手法の試行：統計数理研究所が開発中の手法

【石塚PJの分析】

No.	CorpusID	Title	Year	CL
2	150173330	Risk of gambling disorder based on participation level for the Japanese gambling games of pachinko and pachislot: a preliminary study 日本のパチンコ・パチスロギャンブルへの参加度に基づくギャンブル障害のリスク：予備的研究	2018	46

【PJ論文reference（近距離）】

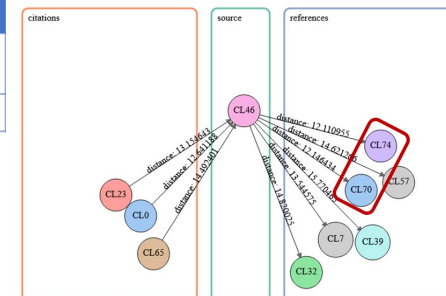
CorpusID	Title	Year	Journal	CL
6242602	The South Oaks Gambling Screen (SaGS): A New Instrument for the Identification of Pathological Gamblers	2010		70
144105585	Pachinko: A Japanese Addiction?	2008	International Gambling Studies	74

Cluster 70: The South Oaks Gambling Screen

6242602; Ph.D Henry R. Lesieur, M. D. Sheila B. Blume, Maurice Weiner. B.A
Illinois State University (US)

Cluster 74: パチンコと依存症に関する研究

144105585; G. Brooks, T. Ellis, C. Lewis
University of Portsmouth (UK)



【PJ論文citation（近距離）】

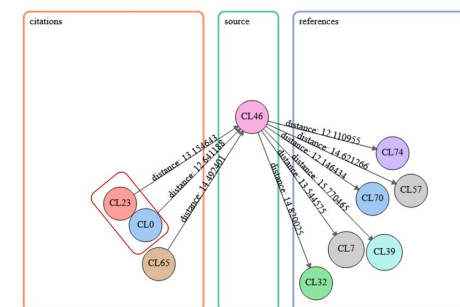
CorpusID	Title	Year	Journal	CL
233911682	Paid online convenience samples in gambling studies: questionable data quality	2021	International Gambling Studies	0
247346799	The Zone and the Shame: Narratives of Gambling Problems in Japan	2022	Critical Gambling Studies	23

Cluster 0: ギャンブル研究におけるデータの質に関する研究

233911682; D. Pickering, A. Blaszczynski
University of Sydney (Australia)

Cluster 23: 日本のギャンブル依存症とパチンコ・パチスロとの関連に関する研究

247346799; E. Samuelsson, J. Törrönen, Chiyong Hwang, Naoko Takiguchi
Stockholm University (Sweden)
Kyoto University (Japan)



出所：統計数理研究所・本多氏・濱田氏提供資料

3. TD研究の成果の可視化・評価手法の試行：統計数理研究所が開発中の手法

【石塚PJの分析：周辺研究の近年の動向】

No.	CorpusID	Title	Year	CL
2	150173330	Risk of gambling disorder based on participation level for the Japanese gambling games of pachinko and pachislot: a preliminary study 日本のパチンコ・パチスロギャンブルへの参加度に基づくギャンブル障害のリスク：予備的研究	2018	46

引用被引用関係のない近距離クラスタ

Cluster	距離	Citation	Reference	Rank
46	0			1
74	12.11096		1	2
70	12.14643		1	3
26	12.39318			4
44	12.50368			5

CorpusID	Title	CL	Author	Organization
267407068	Gambling in Victoria: Changes in Participation, Problem Gambling and Gambling Environment Between 2008 and 2018	26	C. Stone, Kristal Yeung, Lindsay Shaw, Rosa Billi	Christine Stone Consulting (Australia) Victorian Responsible Gambling Foundation (Australia)
267160541	Does the loot box open the door to addiction? A case report of gaming disorder with high charges for loot box purchases	44	Tokuya Inaguma, Sumiko Misumi, T. Funatogawa, T. Nemoto, H. Harima, M. Mizuno	Tokyo Metropolitan Matsuzawa Hospital (Japan) Toho University Graduate School of Medicine (Japan)

Cluster 26: ビクトリア州におけるギャンブル問題に関する研究

Cluster 44: 戦利品ボックスとゲーム障害に関する研究

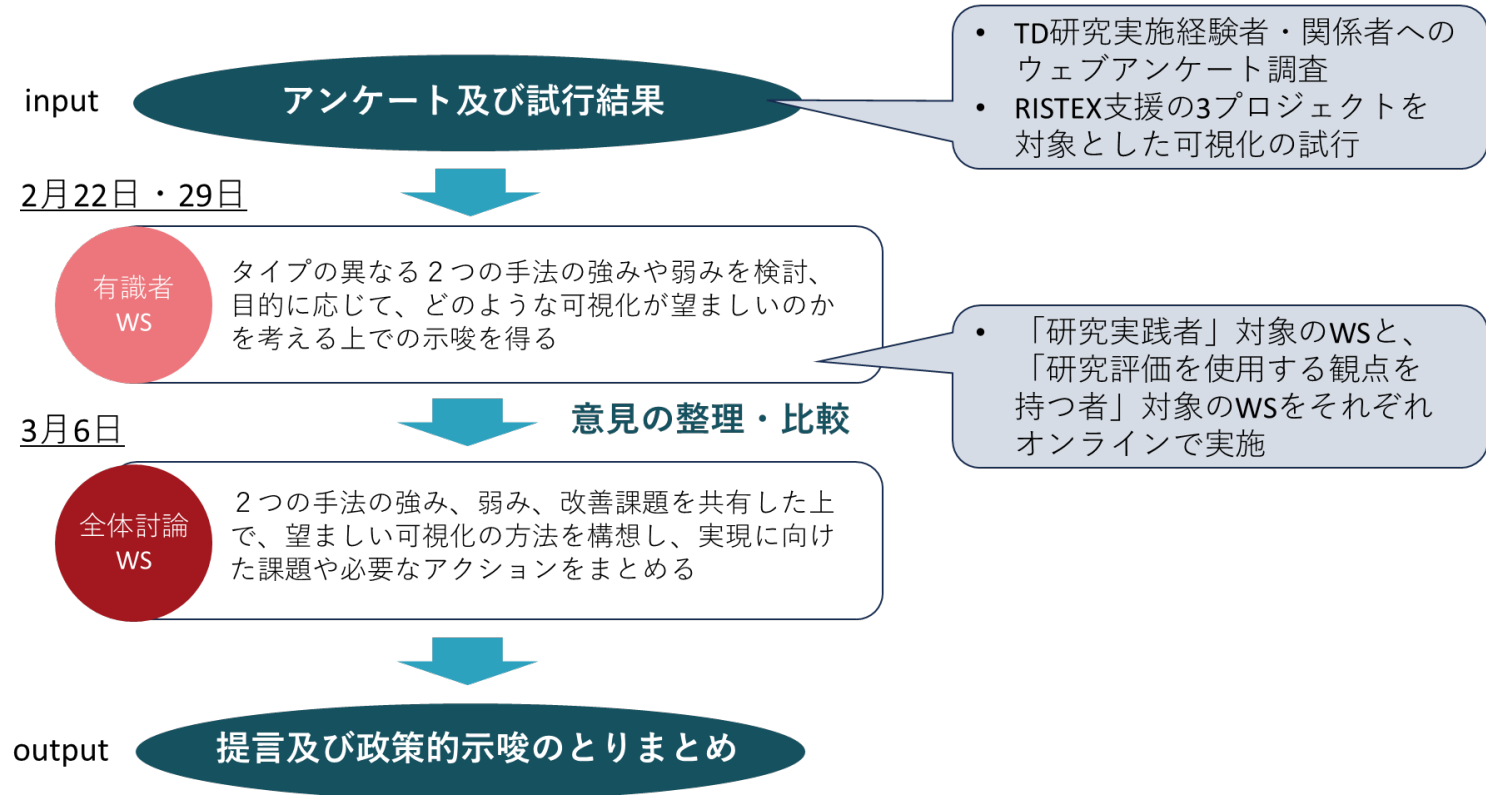
出所：統計数理研究所・本多氏・濱田氏提供資料

4. ワークショップ：概要

【目的】

- 一連の調査結果を踏まえ、TD研究をどのように評価し、可視化すると効果的であるかを議論し、成果の可視化・評価の目的に応じて、望ましい方法のアイデアを構想する。

【検討の流れ】



4. ワークショップ：有識者WS

- QAF及び統数研手法の強み・弱みや、各手法の改善策等について議論。

	QAF	統数研手法	共通
良いと思う点・強み	- 網羅的、真面目 - 評価者の影響を低減 - 分析可能な枠を提供 - 課題解決のビバレッジポイントの発見 - PJの計画立案やアピールに有効 - TD研究のガイドラインとして機能	- 可視化により説得力あり - 定量性が高く、評価コストを軽減 - 俯瞰的な捉え方が可能 - 類似研究の把握、研究の位置づけや価値の検討支援に寄与 - 組織の現状把握や今後の検討に寄与 - ファンディング全体の最適化 - 課題（領域）探索への貢献 - 研究者のマッチング支援	可視化により議論の喚起や対話の発生
懸念点・弱み	- 手間が大きい - 観点の抜け落ち - ステークホルダーに堅い印象 - プログラムのテーマの違いの影響 - 言葉遣いや学術的作法の違いにより評価が揺れる可能性 - 該当しない基準やデータの取得が困難な基準がありそう - 一層、量的な評価へ偏重	- 複雑 - 学術分野の規定を独自に行う点が良い点でもあり、気になる点 - 論文ベースのため、当事者と距離の近いものほど評価できない可能性 - Citationの時間的な問題 - 分野による単語の意味や解釈の違いなどの扱い、文系的な忌避感 - 結果の解釈について知見の蓄積が必要 - 論文以外の成果をいかに評価するか、他の手法との組み合わせが必要	学術分野の違いによる影響
改改善課題・方策	- 審査前の説明や採択段階での説明 - 相談・助言できる専任の人の配置 - 変化理論の関係者の共有度や変化の前後比較への活用	- 分析事例を増やす - 報告書等でも分析できるようにする - 多様な分野の研究者の参加と成果の実装の広がりとの関係を分析する - 追跡調査への応用 - プロジェクトや研究コミュニティの成長を測る - 類似研究や機関とのベンチマーク	- 評価結果の信頼性 - コミュニケーションや発想支援ツールとしての活用 - 他者による評価と自己評価結果の比較 - 長期循環サイクルの中での活用 - インパクトストーリーの中での活用

4. ワークショップ：全体討論WS

- 目的（学習・評判形成）別にグループに分かれ、可視化の要件及びおすすめのアイデアを検討。

	可視化の要件	アイデア
学 習	1. 学習の主体を明確にする 2. 学習の種類を考える 3. 結果とその使い方を考える 4. 背景や世界観を認識する 5. 変化を考慮する 6. 分かりやすさを心掛ける 7. 数値化できないものの可視化を考える	【多様な視点からのストーリーづくり：7,4】 言語や映像を用い、QAFの視点も参考に異なるPJ関与者の視点から複数のストーリーを描く。人類学的手法を用いた参与観察等を活用し、TD研究の特徴や難しさ、面白さを可視化する。TD研究の評価研究とストーリー作りを行う研究領域を創設する。
		【賞の創設：7】 助成機関による評価が論文と同程度に意味あるものとなるよう、TD研究賞を創設する。社会課題対応を謳ったプログラムが登場する中で、マルチ・インターディシプリナリとTD研究を明示的に分け、数値化できない“面白さ”を評価する。
		【時間変化を可視化するツールの開発：5】 プロジェクトの関与者の量的変化や、統数研手法等を活用した研究者の分野の変化、PJのイベントによって生じる変化やイベント間の変化構造を捉えることが可能なツールやデータ収集方法を開発する。
評 判 形 成	1. 研究課題の定義を明確にする 2. ステークホルダーとの対話を効果的に行う 3. 成果発信の仕方を考える 4. 変化を考慮する 5. 社会的インパクトの可視化を評判形成の文脈で捉える	【戦略性を持った成果の発信：2,3】 一般向けではない、ステークホルダーに調整された対話型の発信が必要であり、地域版、セクター版メディアを戦略的に活用する。映像や写真、アートの可能性を追求し、ステークホルダーの特性を見極め、指標設定を行う。
		【可視化手法の高度化・洗練化：4】 経年変化を動的に記述可能なインタラクティブな評価手法（エージェント・ベース・シミュレーション等）を開発する。特に、ステークホルダーの経時的な変化をPJ終了後も明らかにするため、質的調査としてアンケートやヒアリング調査を行うことも重要である。
		【インパクト評価の工夫：5】 インパクトが地域どのように移転しているか時間経過とともに可視化することや、ステークホルダーによる論文評価の導入、民間からの資金調達しやすい指標の事前設定、地球規模課題への展開を見据えたインパクト評価指標の導入を行う。

■どのような目的で、何を可視化するのかを明確にすることが重要。

(目的)

- ・ 説明責任のためだけに評価を実施することは、TD研究には馴染まない可能性がある。
- ・ 評価者や研究マネジメントを実施する者、研究実施者のTD研究に関する理解の醸成・学習に向けて、トレーニングプログラムの開発やプラットフォーム、ネットワーク構築が期待される。
- ・ TD研究に馴染みのない組織等に対し、研究活動の理解や支持を得るために、評判形成は重要。

(対象)

- ・ QAFでみたように、単純に成果の創出状況のみならず、TD研究の特徴を踏まえた上で、セオリー、プロセス、インパクト評価の結果の可視化が対象になりうる。
- ・ プロジェクトのみならず、プログラムを対象とし、RISTEXやプログラムの意義、位置づけを確認することも重要。
 - ・ プログラムとしての取組や成果創出状況の可視化
 - ・ 日本としてTD研究を推進する上で有効なプログラム・ポートフォリオが組まれているかの可視化

■一つの手法では限界があるため、様々な手法を組み合わせることが重要。

- ・ 質的な評価結果も含め、数値化・図示可によって、様々な議論の喚起や、研究者の行動変容を促す可能性を確認。
- ・ 一方で、TD研究は数値化が難しいプロセスや変化、多様な価値観を持つステークホルダーの協働が重要。
- ・ プロジェクトのプロセスからインパクト創出までのストーリーを多様な視点で描くこと、ポイントごとに数値化可能な評価結果を示していくといった取組が必要。
- ・ インパクトを捉えるためにも、一定程度の期間、フォローアップ調査を実施することが重要。

■TD研究の評価研究を継続的に実施することを期待。