

研究力強化への処方箋を 実効性あるものとするた めに

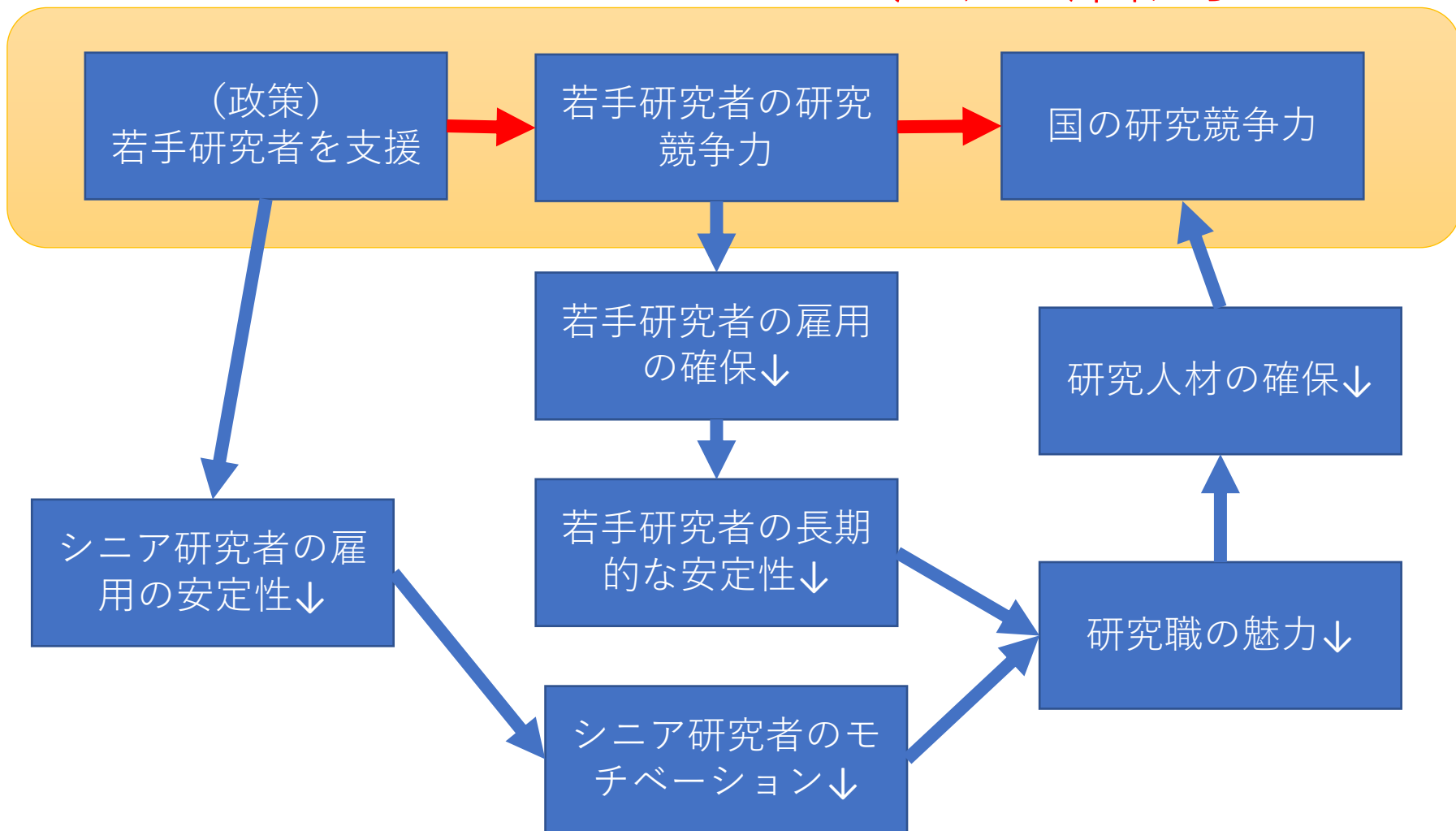
JST-RISTEX 「政策のための科学」プログラム

小泉周

(自然科学研究機構)

複合的な要素による因果ループ図を作る必要性

政策におけるシステムエンジニアリングの手法の活用



レポート

システム思考の科学技術イノベーション (STI) 政策 (前編)
第 5 期科学技術基本計画の俯瞰・構造分析から見える
STI 政策の課題




慶應義塾大学大学院 システムデザイン・マネジメント研究科 特任講師 鳥谷 真佐子
科学技術予測センター 主任研究官 白川 展之
第 2 研究グループ 客員研究官 小泉 周、調 麻佐志

レポート

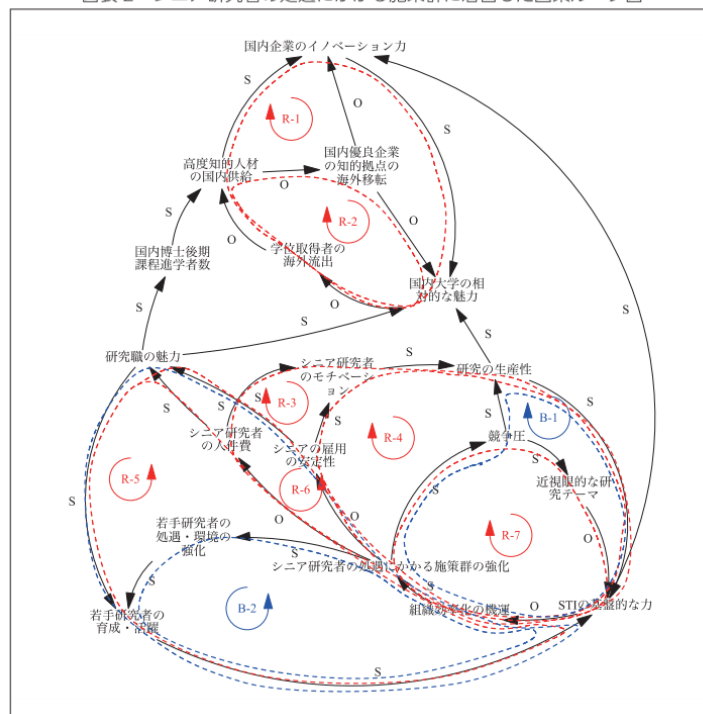
システム思考の科学技術イノベーション (STI) 政策 (後編)
システム思考の政策分析による論点整理の方法
— 第 5 期科学技術基本計画を素材として —

慶應義塾大学大学院 システムデザイン・マネジメント研究科 特任講師 鳥谷 真佐子
科学技術予測センター 主任研究官 白川 展之
第 2 研究グループ 客員研究官 小泉 周、調 麻佐志

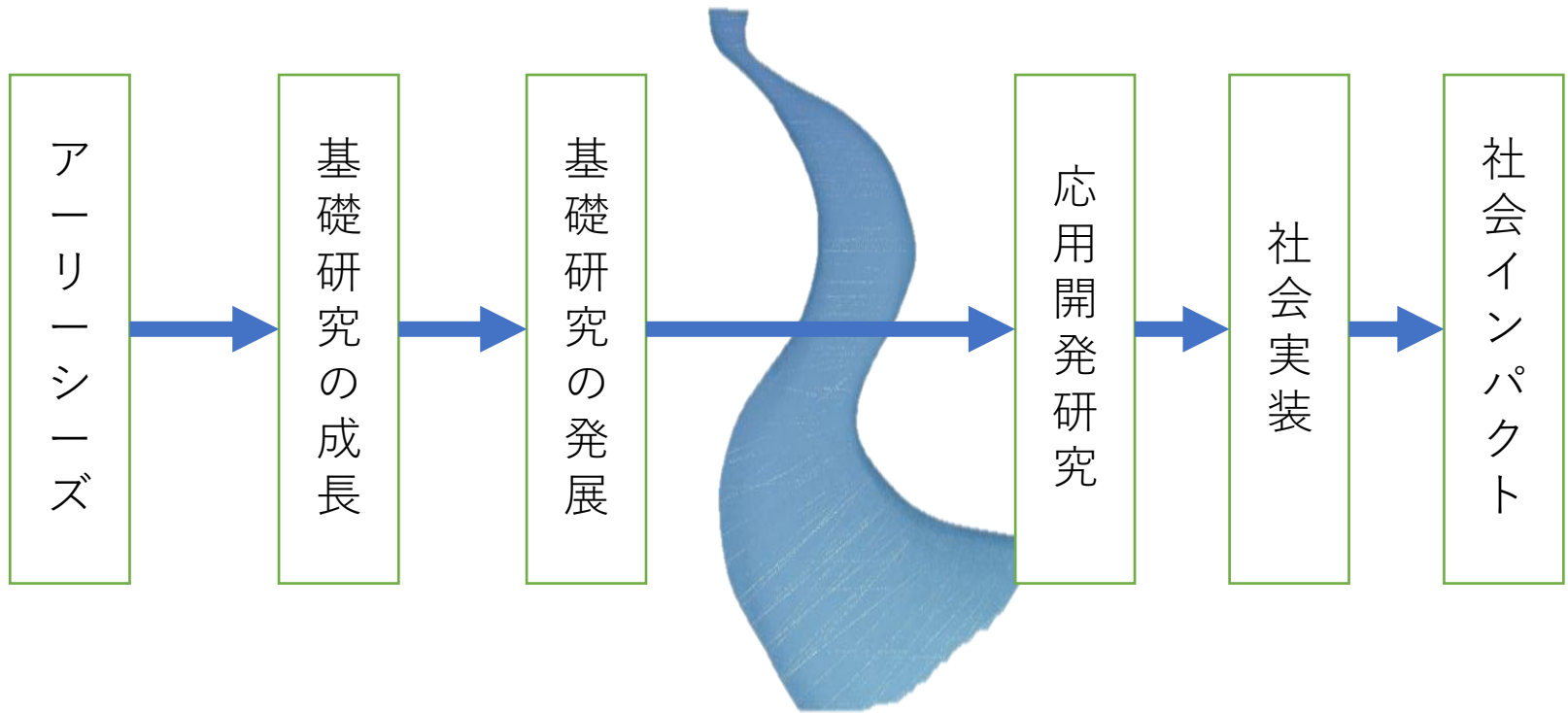
図表 2 本稿における分析手順

目的	①全体像の把握	②階層化	③実現のための要素を確認	④システム全体の動きを見る								
ツール	系統図	ガバナンスアーキテクチャーフレームワーク	イネーブラーフレームワーク	因果ループ図								
内容	 目的に対する手段を系統的に枝分かれさせながら分解し、図式化したもの	<table border="1" data-bbox="1188 435 1362 521"> <tr> <td>Political</td> <td>政治的・目的</td> </tr> <tr> <td>Strategic</td> <td>ステークホルダー要請</td> </tr> <tr> <td>Tactical</td> <td>システムの要件</td> </tr> <tr> <td>Operational</td> <td>実装可能な仕様</td> </tr> </table> 政策の階層構造を、システム構築の手順・意味と対応づけて説明したもの	Political	政治的・目的	Strategic	ステークホルダー要請	Tactical	システムの要件	Operational	実装可能な仕様	 上位の目的と、それを可能にする下位の要素 (イネーブラー) の関係を示したもの	 要素間の因果関係を記述したシステムの構造を可視化したもの
Political	政治的・目的											
Strategic	ステークホルダー要請											
Tactical	システムの要件											
Operational	実装可能な仕様											

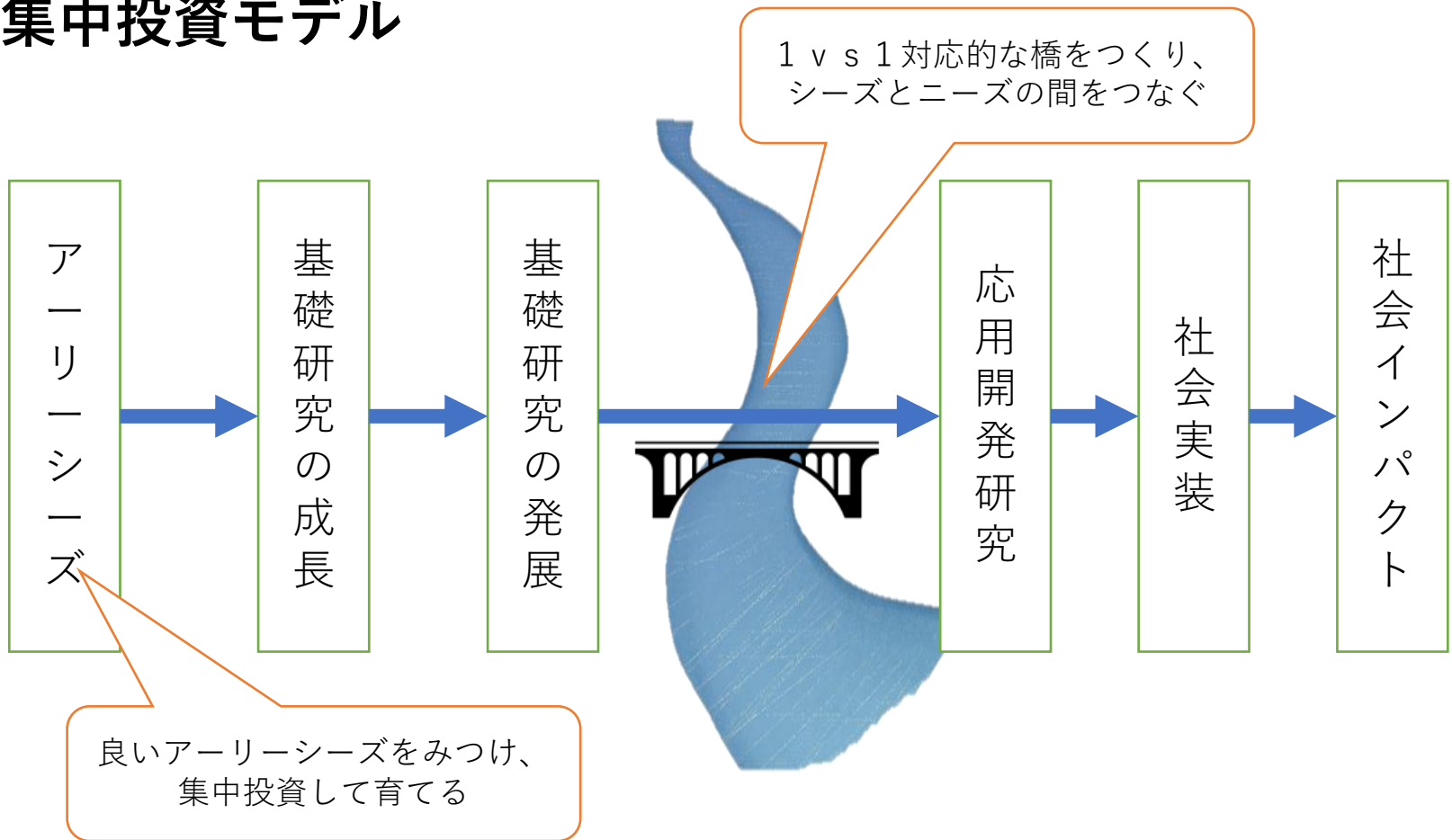
図表 2 シニア研究者の処遇にかかる施策群に着目した因果ループ図



社会インパクトから、バックキャストで、 基礎研究を評価することの限界

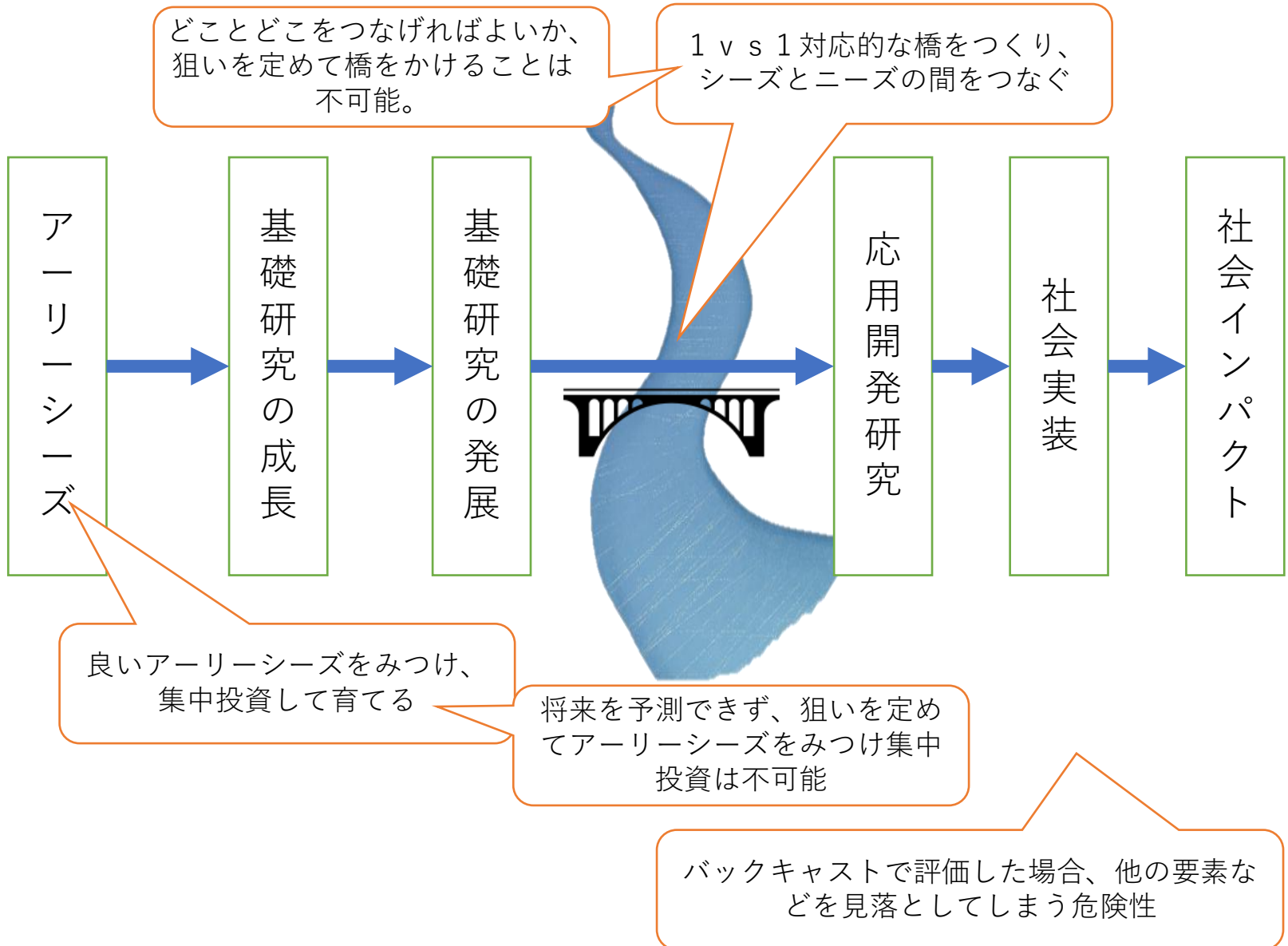


一点集中投資モデル

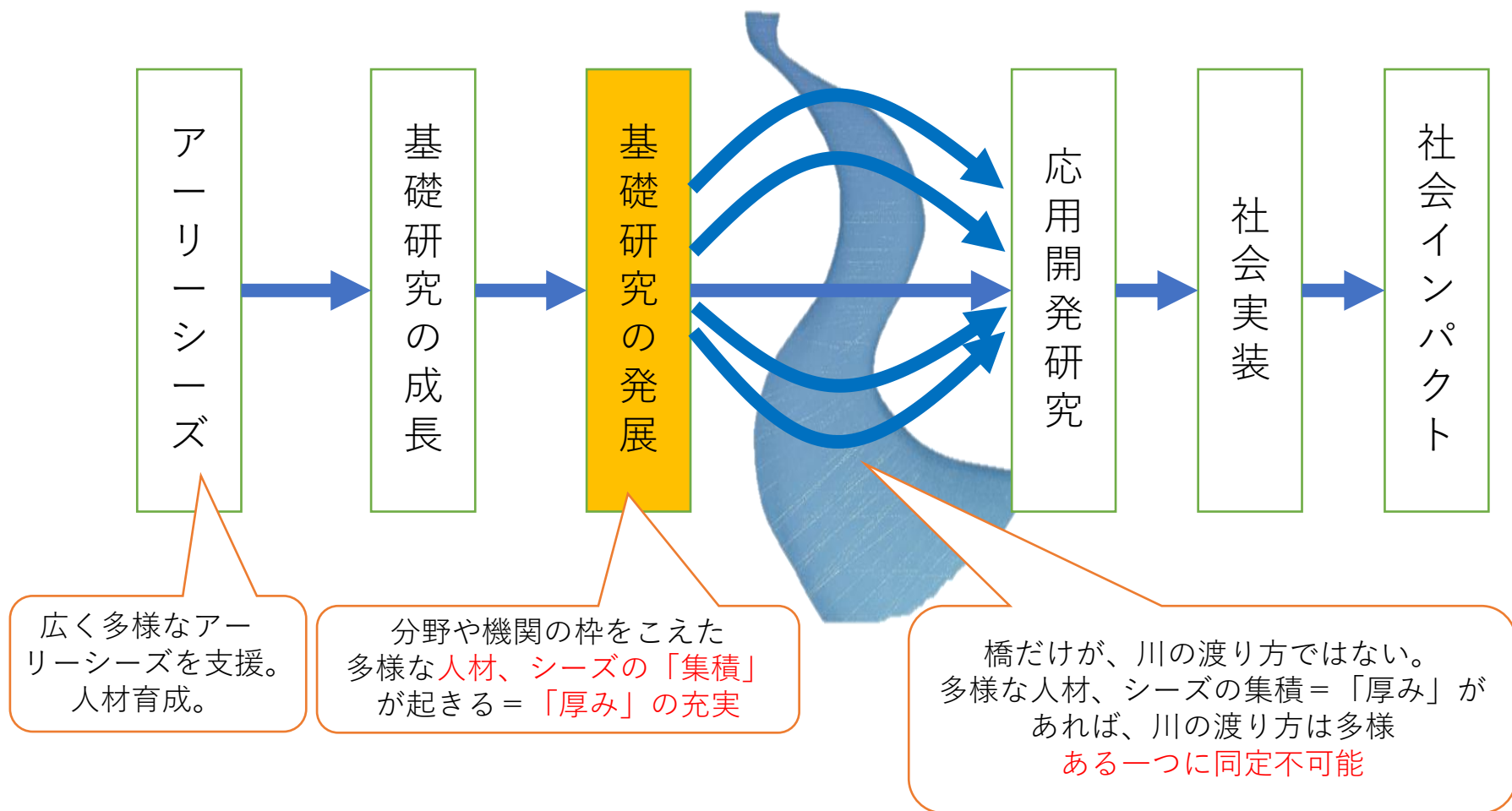


問題点

リニアなモデルで語ってはいけない

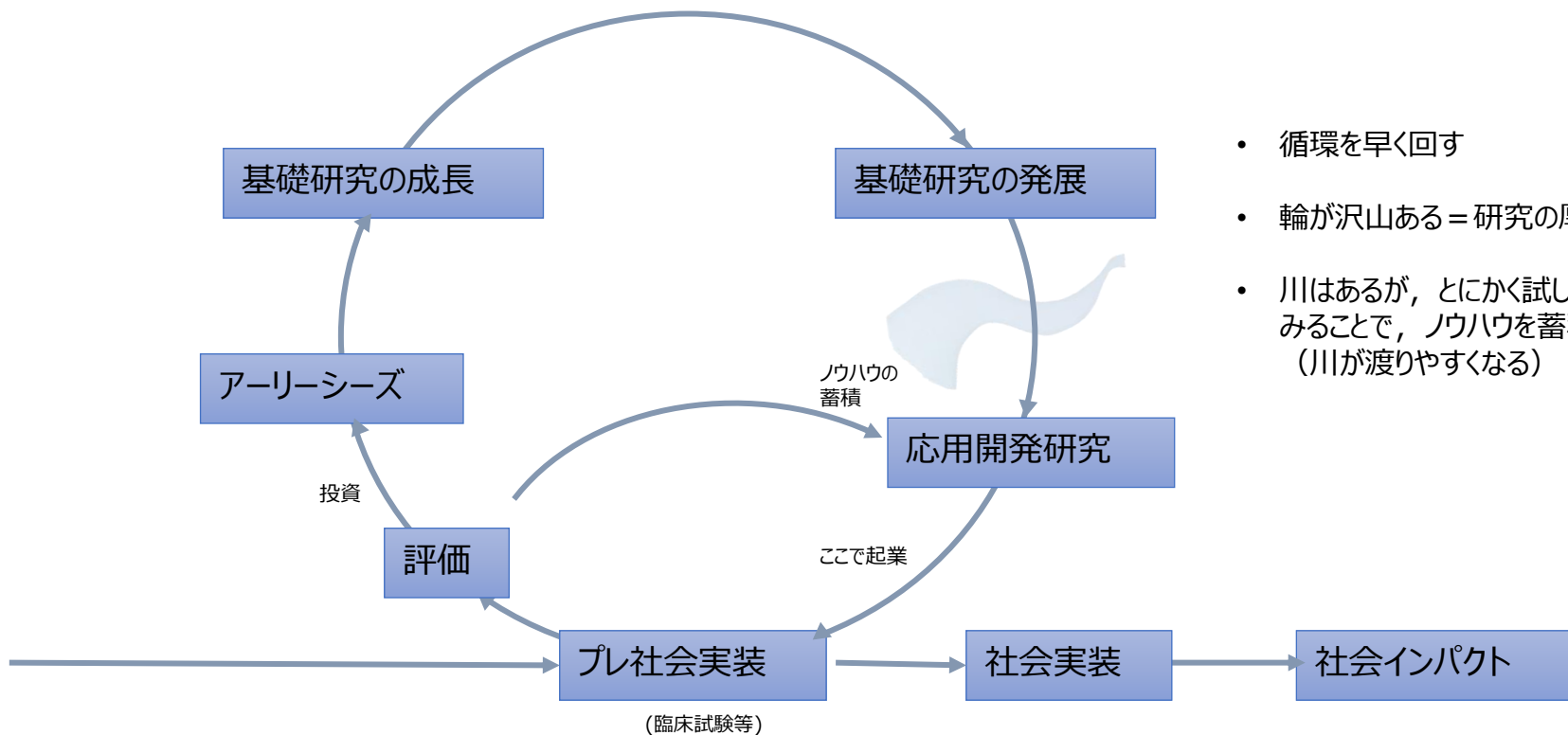


仮説：政策評価における「厚み」形成モデル



たまたまうまくいった社会インパクトで、基礎研究を評価しない（できない）

アメリカ型社会インパクトプロセス仮説



- 循環を早く回す
- 輪が沢山ある = 研究の厚み
- 川はあるが、とにかく試しに渡ってみることで、ノウハウを蓄積する (川が渡りやすくなる)

「厚み」概念
の拡張と、
それを評価に
組み込むこと
の提案

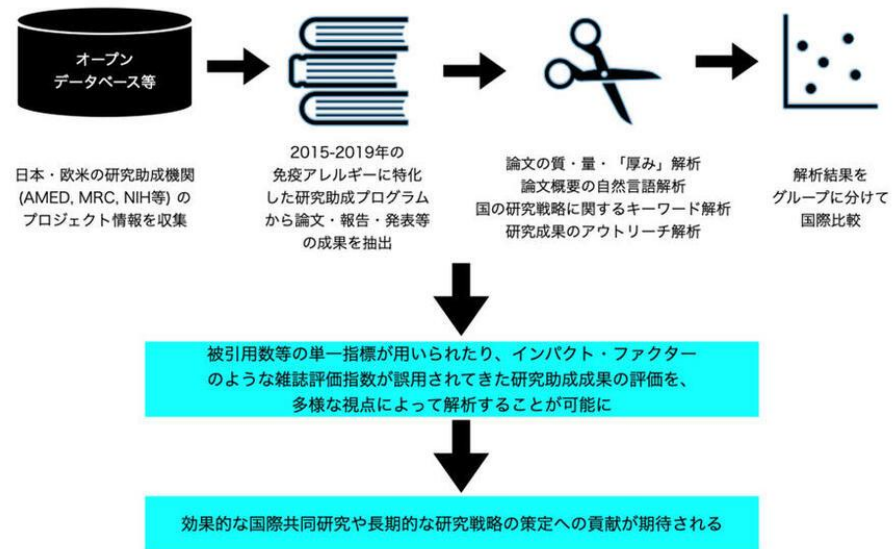
論文等のノレッジの「蓄積」

研究の「多様性」

ノレッジの異分野・異セク
ターへの「広がり」

「アジャイル」な研究活動の
展開

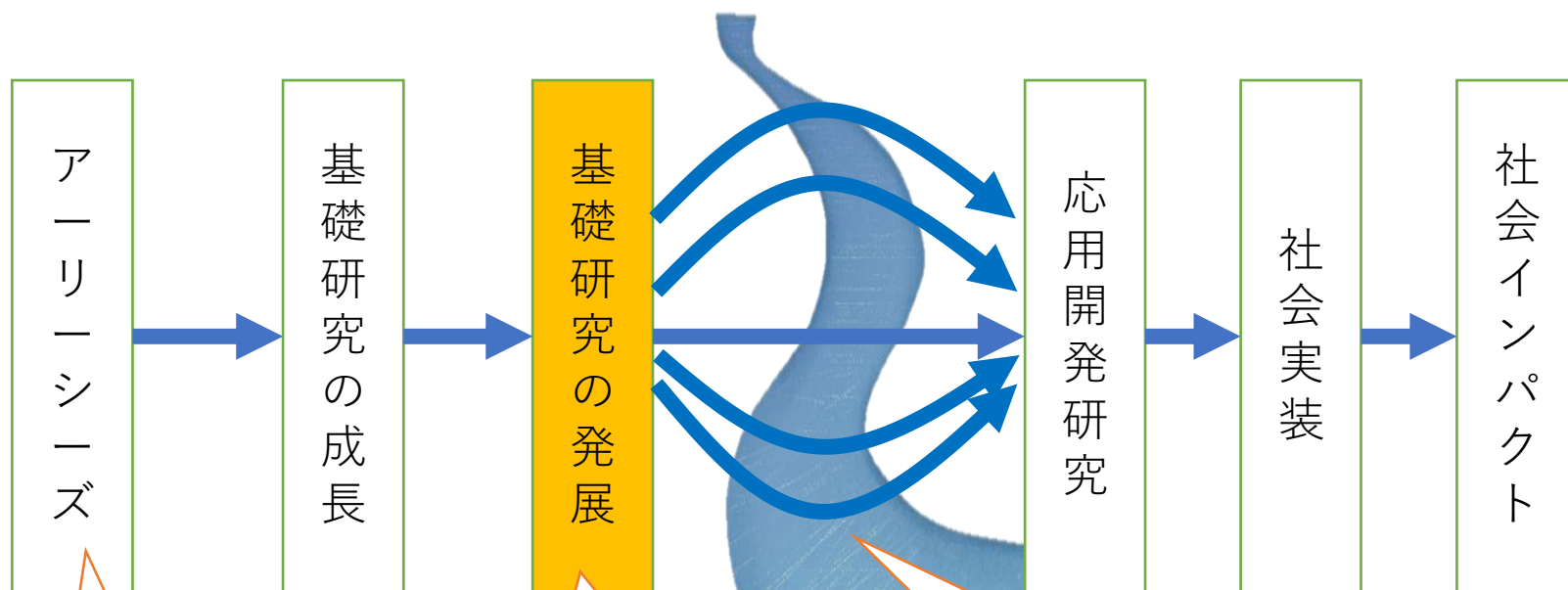
免疫アレルギー領域の日本、欧米の研究助成インパクトの長期的・社会的特徴が明らかに～「厚み」指標と自然言語解析を用いたアレルギー領域での世界初の研究結果～



【ポイント】

- 日本の研究助成プログラムの成果論文は量や「研究の厚み」がある一方で、欧米の成果は質や国際共著率がより高いことがわかりました。
- 日本からはアレルギーの臨床研究や、精密医療、微生物叢などの外的因子と宿主因子との相互関係、さらに幼少児に関連した研究成果が多く生み出されていることもわかりました。これは、AMEDが研究開発を推進していること、厚生労働省が免疫アレルギー疾患研究10か年戦略の中で重点を置いて推進していることなどが理由と考えられます。
- 日本の研究成果は公共・メディア等へ届いているもののオープンアクセス（学術論文の無料公開）の割合が低い一方で、欧米の研究成果は幅広い層に届いていたことが明らかになりました。日本の重要な研究成果を国内外に効果的に伝えるための対策も重要だと言えます

仮説：政策評価における「厚み」形成モデル



広く多様なアーリーシーズを支援。
人材育成。

分野や機関の枠をこえた
多様な人材、シーズの「集積」
が起きる = 「厚み」の充実

橋だけが、川の渡り方ではない。
多様な人材、シーズの集積 = 「厚み」が
あれば、川の渡り方は多様
ある一つに同定不可能