

# 防災関連調査研究の整理枠組み ～社会課題からのBackCastingの必要性～

新潟大学危機管理本部

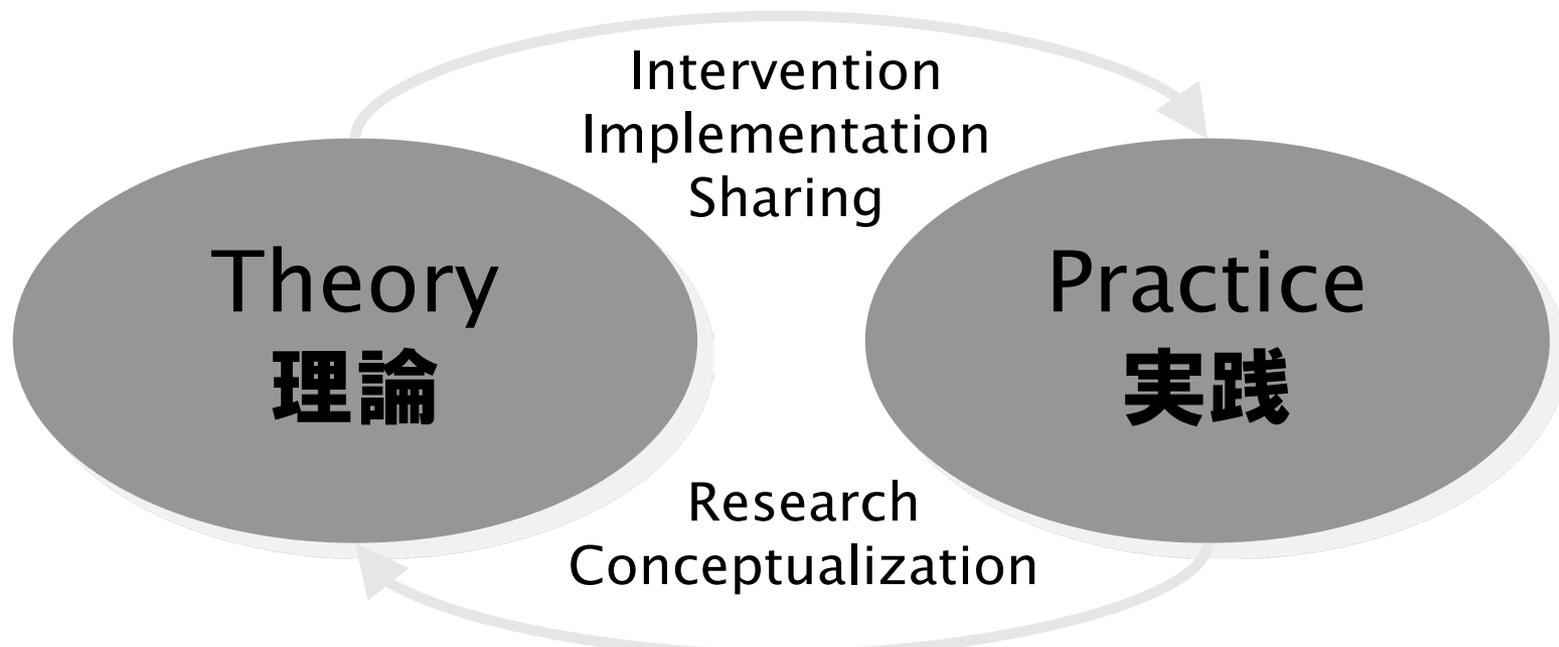
危機管理室

田村 圭子

# 社会科学→防災研究に対する取り組み姿勢 ”Action Research”

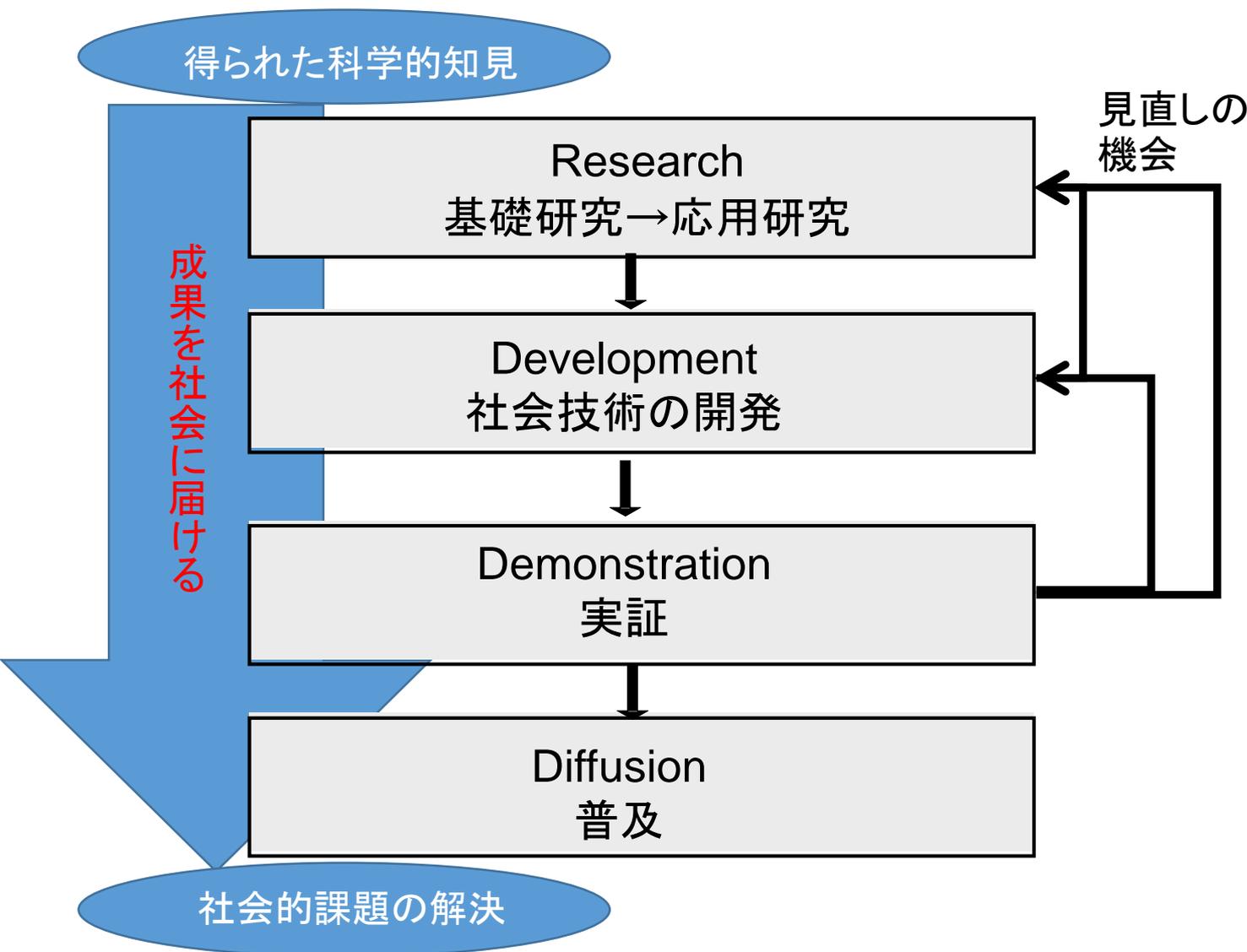
There is no more practical than a good theory

**効果的な災害対応の実現のために、過去の知見と新しい技術を現地の対応支援に生かすことのできる仕組みを構築する**

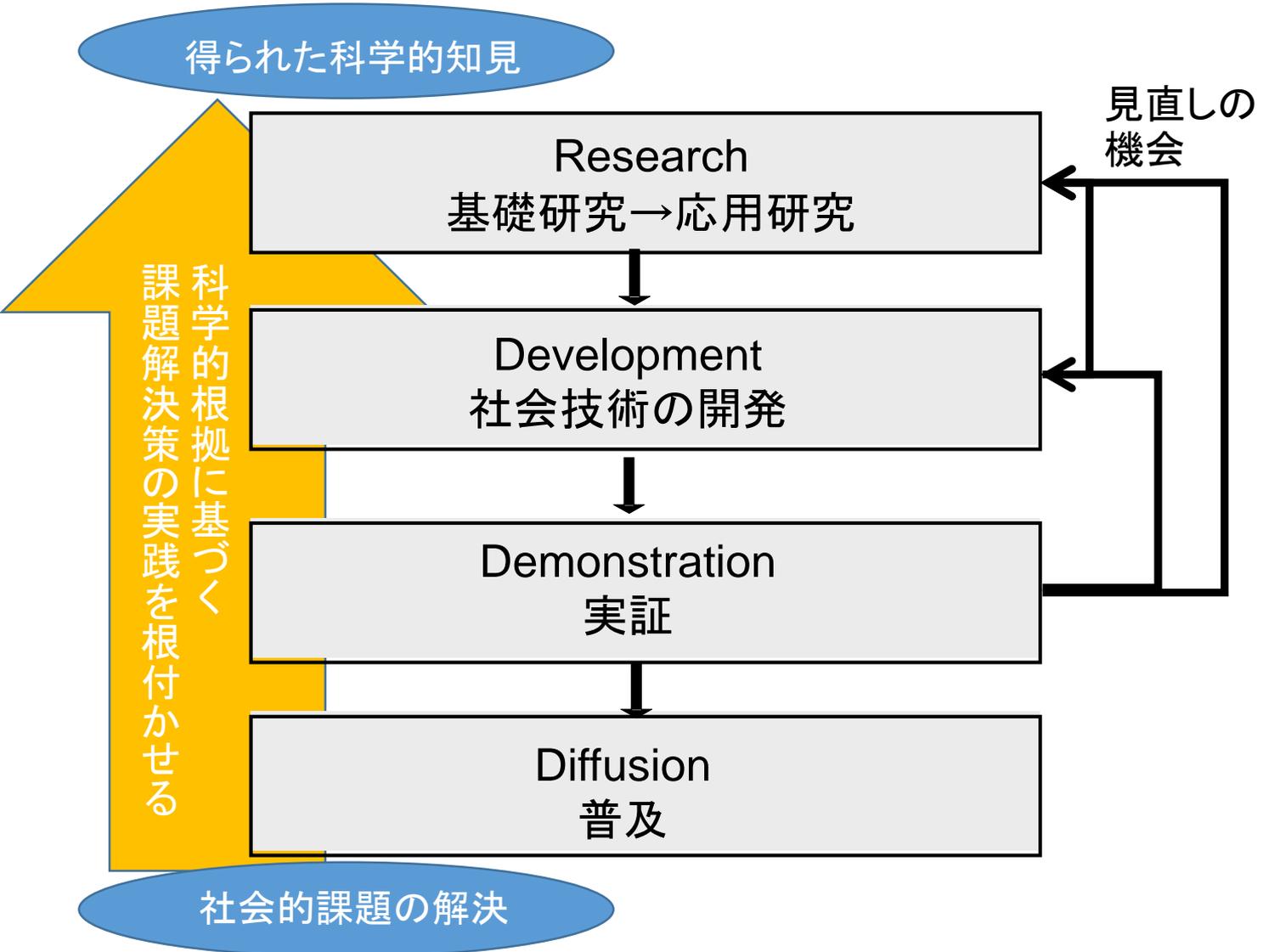


**現場での活動を通して、  
新しい問題を発見し、その解決法を研究する**

# 社会実装： 研究成果を社会問題解決のために応用、展開すること



# 防災関連調査研究の枠組み： 社会課題からBackCasting手法（逆引き）を用いて整理

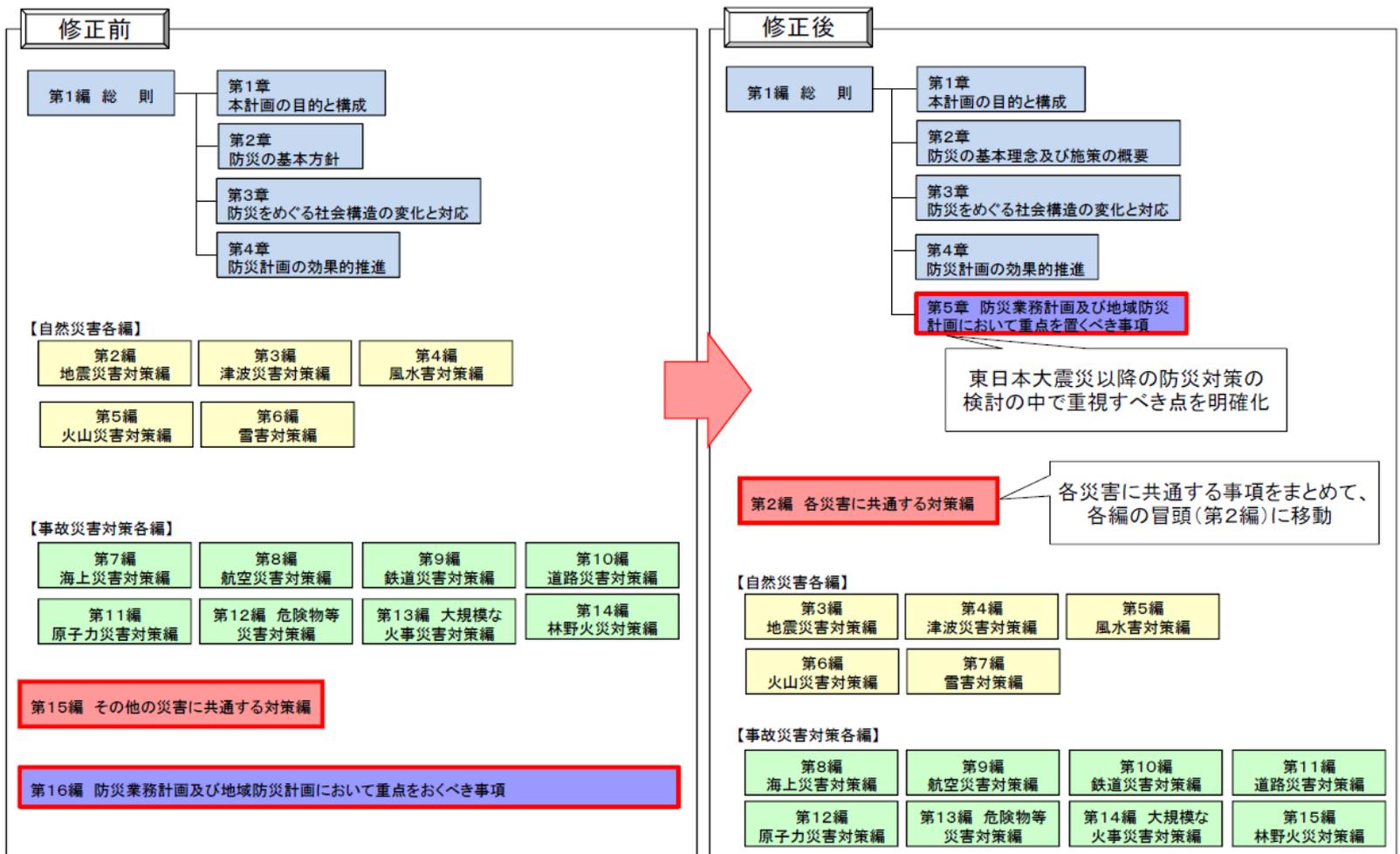


# 整理の枠組み①社会的課題の整理枠組み

- 防災基本計画のデータベース化→地域防災計画との連携
- 「実現すべき事項」の可視化→調査研究との関連性の整理

（シカ）

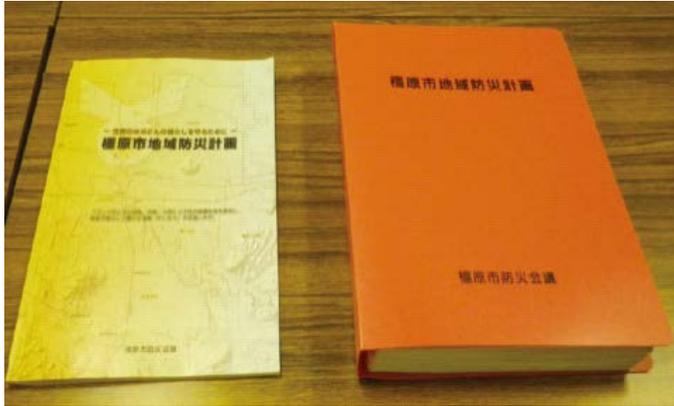
## 防災基本計画の編構成の見直しについて



# 防災基本計画のデータベース化するための整理手法

## やるべきことを階層的に整理して「誰が何をするか」を簡潔に記述

→ WBS (Work Breakdown Structure) 手法



業務目的	業務内容	まとめ仕事	誰が
災害への対応体制を構築する	1-1 支社災害対策本部を立ち上げる	1-1-1 支社本部設置を宣言する	指揮調整(総括責任者)
		1-1-2 支社本部への参集状況を確認する	資源管理(総務班)
		1-1-3 グループ会社に、支社本部への配置を要請する	連絡調整(総括班)
		1-1-4 支社本部の設置場所(建物)を確保する	資源管理(総務班)
	1-2 活動環境を確保する	1-2-1 支社本部要員の食料、水などを確保する	資源管理(総務班)
		1-2-2 支社本部要員の排泄環境を確保する	資源管理(総務班)
		1-2-3 支社本部要員の宿泊環境を確保する(応援者含む)	資源管理(総務班)
		1-2-4 支社本部要員の救護所を確保する	資源管理(総務班)
	1-3 人的資源を確保する	1-3-1 支社本部要員の人員配置を決定する	指揮調整(総括責任者)
		1-3-2 支社本部との連絡要員を事務所本部に派遣する	指揮調整(総括責任者)
		1-3-3 支社本部との連絡要員を防災協定を締結している自治体に派遣する	指揮調整(総括責任者)
	1-4 物的資源を確保する	1-4-1 本部運営に必要な通信手段を確保する	資源管理(復旧班)
		1-4-2 本部運営に必要な連絡車輛の運用を管理する	資源管理(総務班)
		1-4-3 支社本部運営に必要な物的資源(OA機器・事務用機器等)を確保する	資源管理(総務班)
	1-5 必要に応じて体制を変更する	1-5-1 非常体制から緊急体制へ移行する	指揮調整(総括責任者)
1-5-2 緊急体制から警戒体制へ移行する		指揮調整(副総括責任者)	

## 危機対応に係わるマニュアル

防災計画／危機対応マニュアル等の整理実績

# →WBS(Work Breakdown Structure)手法を用いた整理事例

## 「地方都市手における地震対応のガイドライン(平成25年8月)」

### 【Ⅱ 初動対応(当日中)】

項目	対策項目	枝番	活動内容	指示したか	確認したか	情報の入手元や伝達先等
5	応援の受入れ	5-5	応援協定に基づき、応援要請を行う。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	都道府県等
		5-6	消防(緊急消防援助隊)の派遣要請を行う。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	都道府県(→総務省消防庁)
		5-7	自衛隊の災害派遣要請を行う。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	都道府県(→防衛省・自衛隊)
		5-8	民間団体等への支援要請を行う。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	民間(物流、小売)
		5-9	連絡窓口を指定する。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	防災関係機関
		5-10	物資等の応援や人員派遣を速やかに受け入れるための施設を指定する。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	防災関係機関
		5-11	応援隊事務室を設置する。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	防災関係機関

地方都市等における地震対応のガイドライン	
(準備段階)	初動段階(発災当日中)
1. 災害対策本部の組織・運営	1~3日後
2. 通信の確保	3日~1週間後
3. 被害情報の収集	1週間~1か月後(又は数か月後)
4. 災害情報の伝達	
5. 応援の受入れ	
6. 広報活動	
7. 救助・救急活動	
8. 避難所等、被災者の生活対策	
9. 特別な配慮が必要な人への対策	
10. 物資等の輸送、供給対策	
11. ボランティアとの協働活動	
12. 公共インフラ被害の応急処置等	
13. 被災住宅等の応急危険度判定	
14. 被害総括調査、罹災証明の発行	
15. 仮設住宅	
16. 生活再建支援	
17. 廃棄物処理	

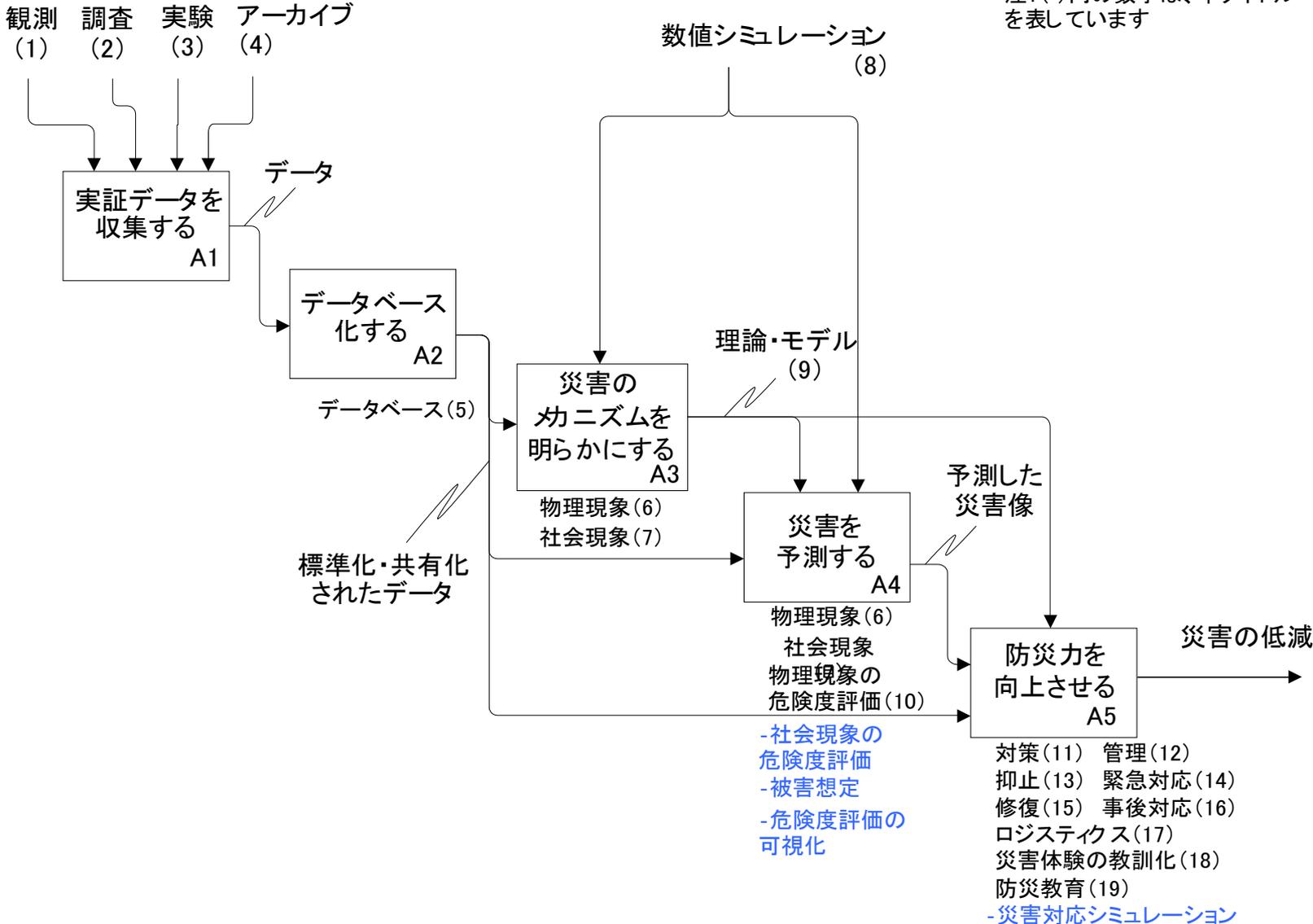
※対応の終了時期は、災害の規模や個々の地方都市によって異なる

12	宿泊場所及び宿営地を確保する。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	防災関係機関
13	車両集結場所を確保する。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	防災関係機関
14	燃料を確保する。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	防災関係機関
15	食事及び炊事施設を確保する。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	防災関係機関
16	ヘリコプター離着陸地を確保し、関係団体に周知する。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	防災関係機関
-1	避難所の開設状況について広報する。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	マスコミ
-2	市民等の安否確認状況について広報する。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	防災関係機関、住民、マスコミ
-3	ライフラインの被害状況、二次災害防止のための措置、復旧見込みについて広報する。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	マスコミ
-4	下水道等施設の被害状況に応じ、被災状況、トイレの使用制限等の協力依頼を市民に広報する。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	住民
-5	住民間い合わせ対応窓口を設置する。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	都道府県
-6	交通規制の実施状況について広報する。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	警察、マスコミ
-7	交通機関の復旧見込みについて広報する。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	マスコミ
-8	水や食料等の確保について広報する。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	民間(物流、小売等)、住民、マスコミ
-9	保育、教育及び社会福祉施設等について広報する。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	都道府県、教育委員会、学校、住民、マスコミ



# 整理の枠組み②基礎研究・応用研究・社会技術開発としての整理枠組み

注:( )内の数字は、中タイトルを表しています

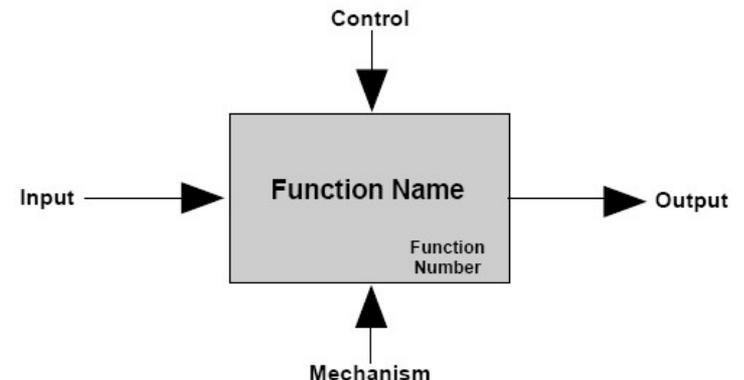


NODE: A0	TITLE: 災害を低減する	NUMBER: 1
----------	----------------	-----------

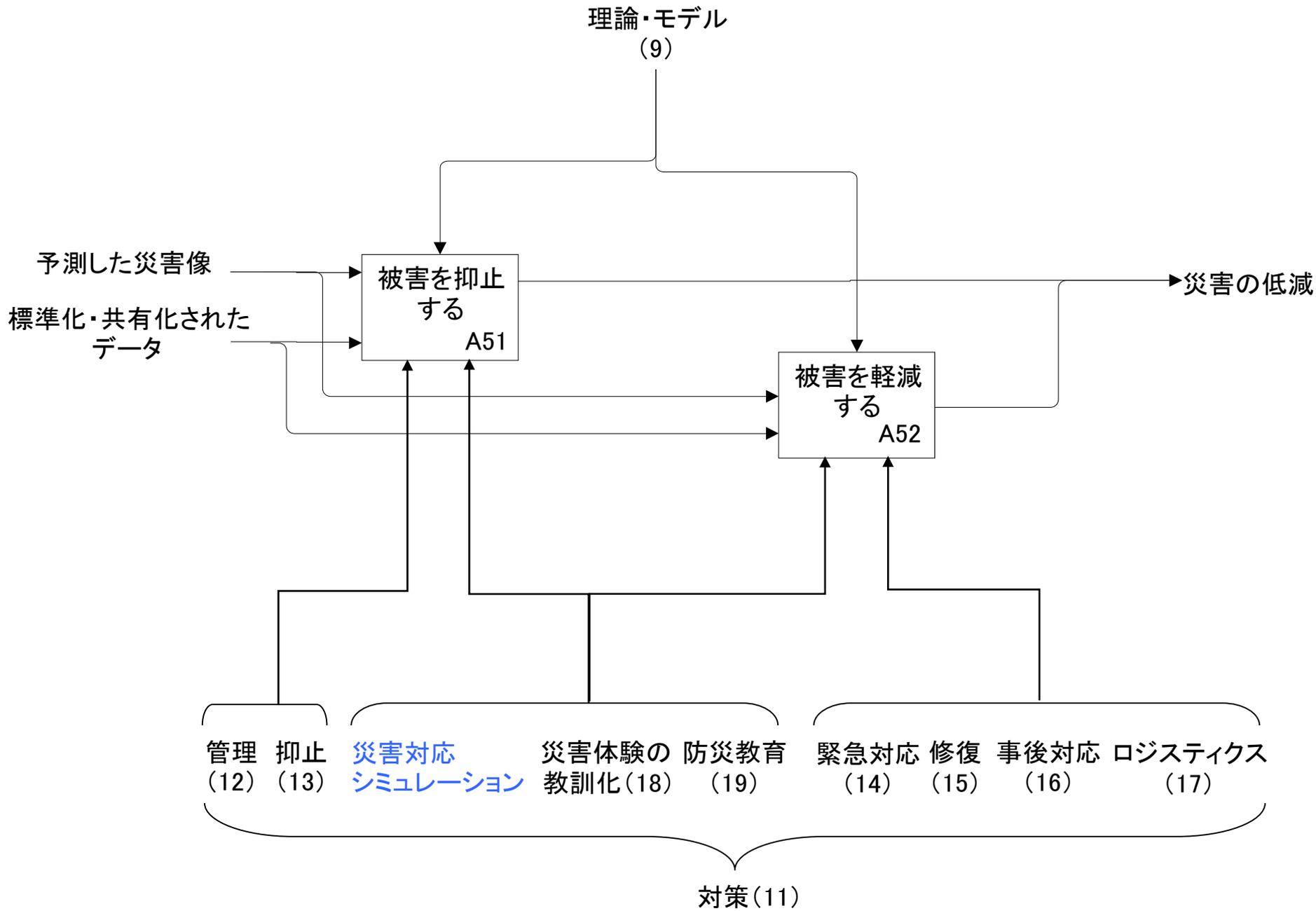
# 防災研究枠組みの整理(平成13年)

## ボトムアップによる整理

- ① 防災に関する研究開発計画(平成5年12月)内閣総理大臣 **基本計画**
- ② 分野別推進戦略(平成13年9月)「社会基盤分野」総合科学技術庁 **推進**
- ③ ライフサイエンス、情報科学技術、地球環境科学技術、ナノテクノロジー・材料及び防災分野における当面の研究開発に関する考え方について(平成13年8月)「防災分野の研究開発」科学技術・学術審議会研究計画・評価分科会 **当面の研究**
- ④ 中央防災会議「今後の地震対策のあり方に関する専門調査会」資料・議事概要(平成13年9月)内閣府 **地震**



**DEFO** (Integration Definition for Process Modelling) 手法を使って構造化  
(ビジネスとそのプロセスをモデル化する手法)



# 整理枠組み②の自動化に係る研究

## 災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画

4. 研究を推進するための体制の整備 (4) 研究者, 技術者, 防災業務・防災対応に携わる人材の育成, (5) 社会との共通理解の醸成と災害教育 (に該当)

### 4-1) 災害事例をふまえた地震・火山噴火の研究支援実現・研究成果発信

「災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画」における138研究課題について形態素解析などの自然言語学的・社会科学的手法によって研究課題を構造化し、研究内容の意味ネットワークの解明することによって、研究者同士の研究支援の可能性や、研究成果の効果的な発信を検討している（新潟大学[課題番号：2702]）。

N=26		Method 1	Method 2	Method 3	Method 4
Evaluation A	Number	12	14	15	17
	Rate	46.15	53.85	57.69	65.38
Evaluation B	Number	8	7	1	6
	Rate	30.77	26.92	3.85	23.08
Evaluation C	Number	6	5	10	3
	Rate	23.08	19.23	38.46	11.54

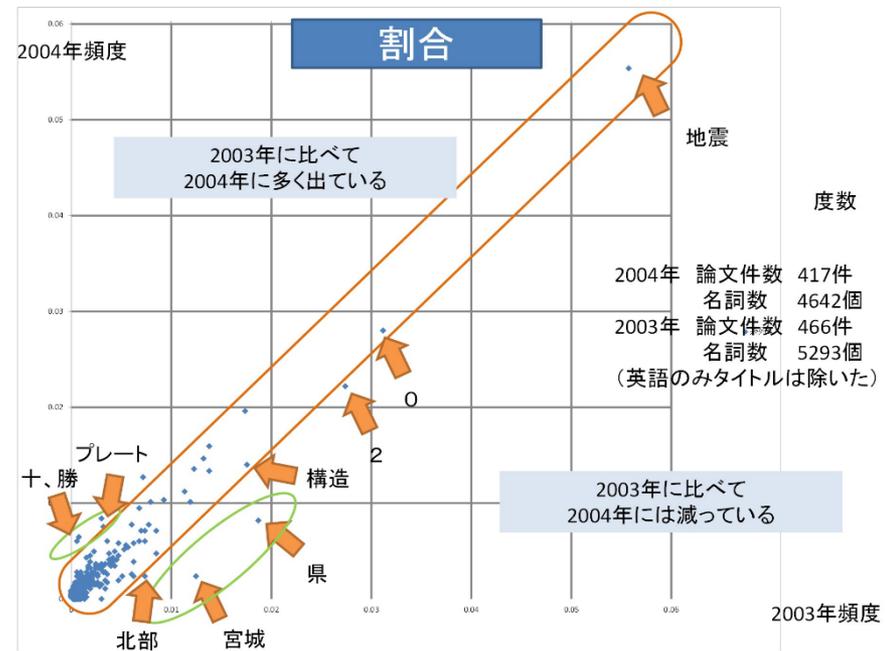
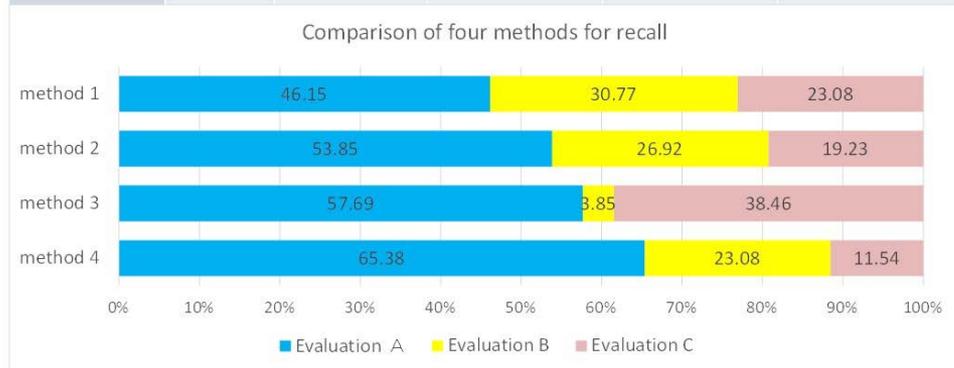
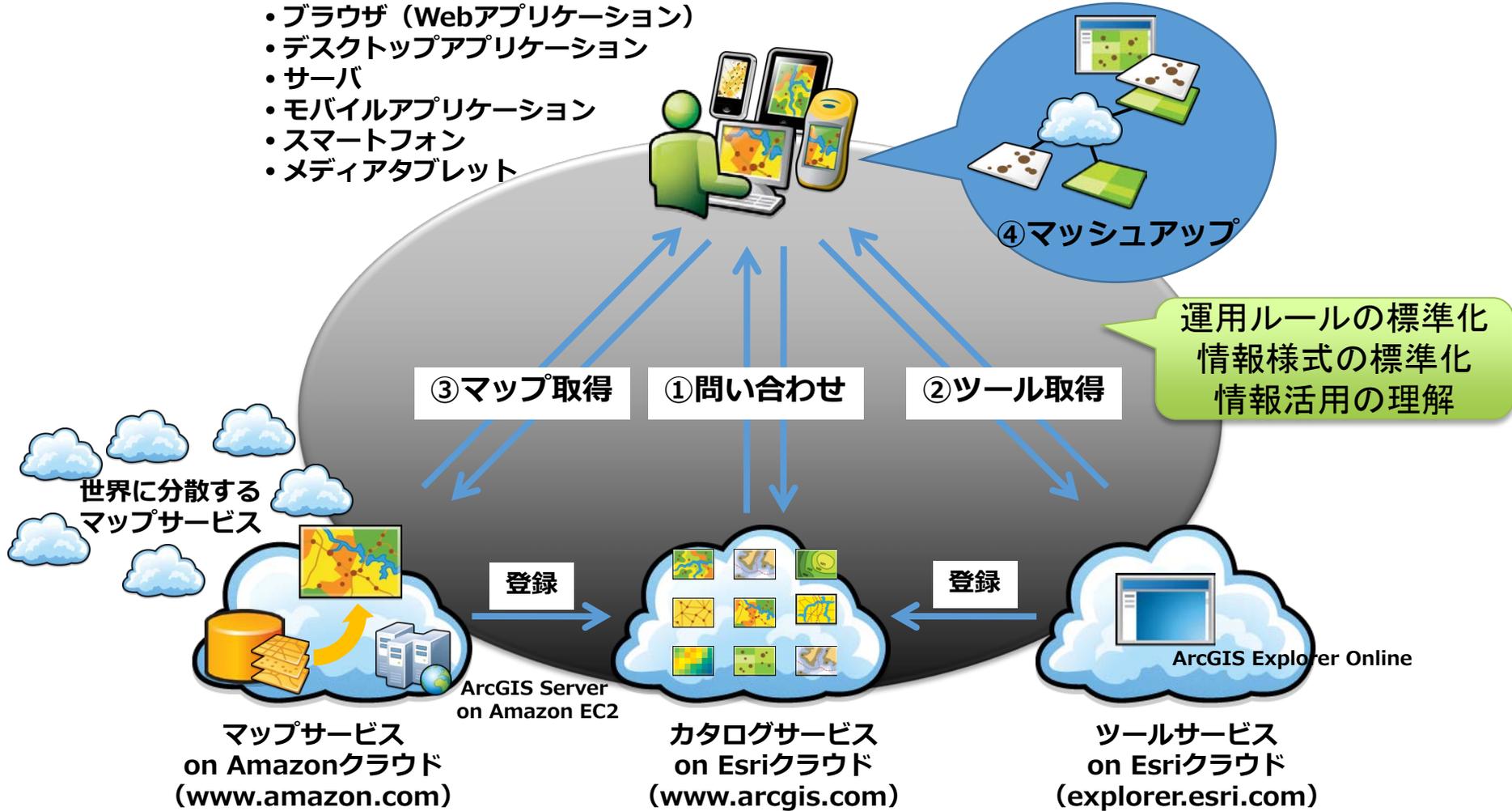


図 研究内容の意味ネットワークの解明を目指したデジタル支援ツールによるモデル化の評価結果（左）と、日本地震学会論文キーワードをもとにした支援ツールの検証（右）



# 整理の枠組み③地理空間情報を用いた整理 オンラインマップサービスを活用した「マッシュアップ」

- ブラウザ (Webアプリケーション)
- デスクトップアプリケーション
- サーバ
- モバイルアプリケーション
- スマートフォン
- メディアタブレット

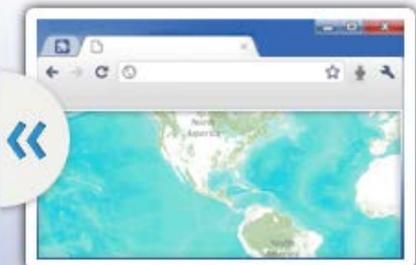
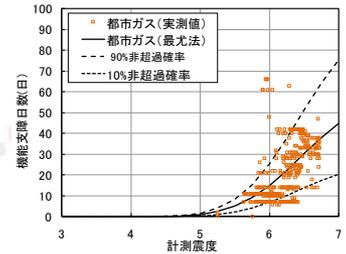


# GeoPortal Online サービスを活用した研究成果の活用促進

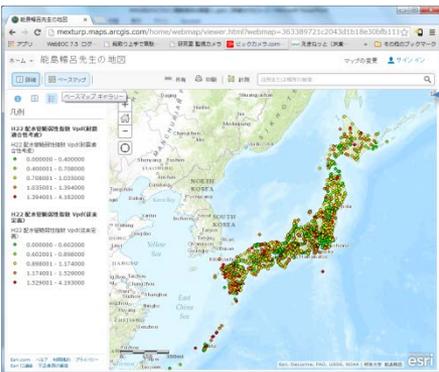
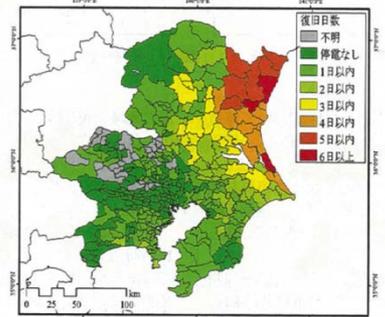
あなたの街の  
首都直下地震

自身の状況を  
知る

研究者の知見を  
集約



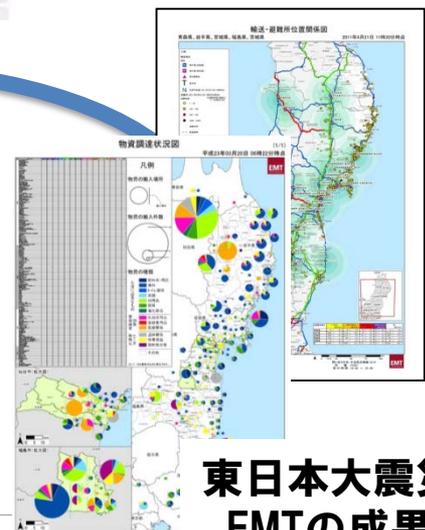
あなたの街の直下型地震



EMT成果の  
マッシュアップ

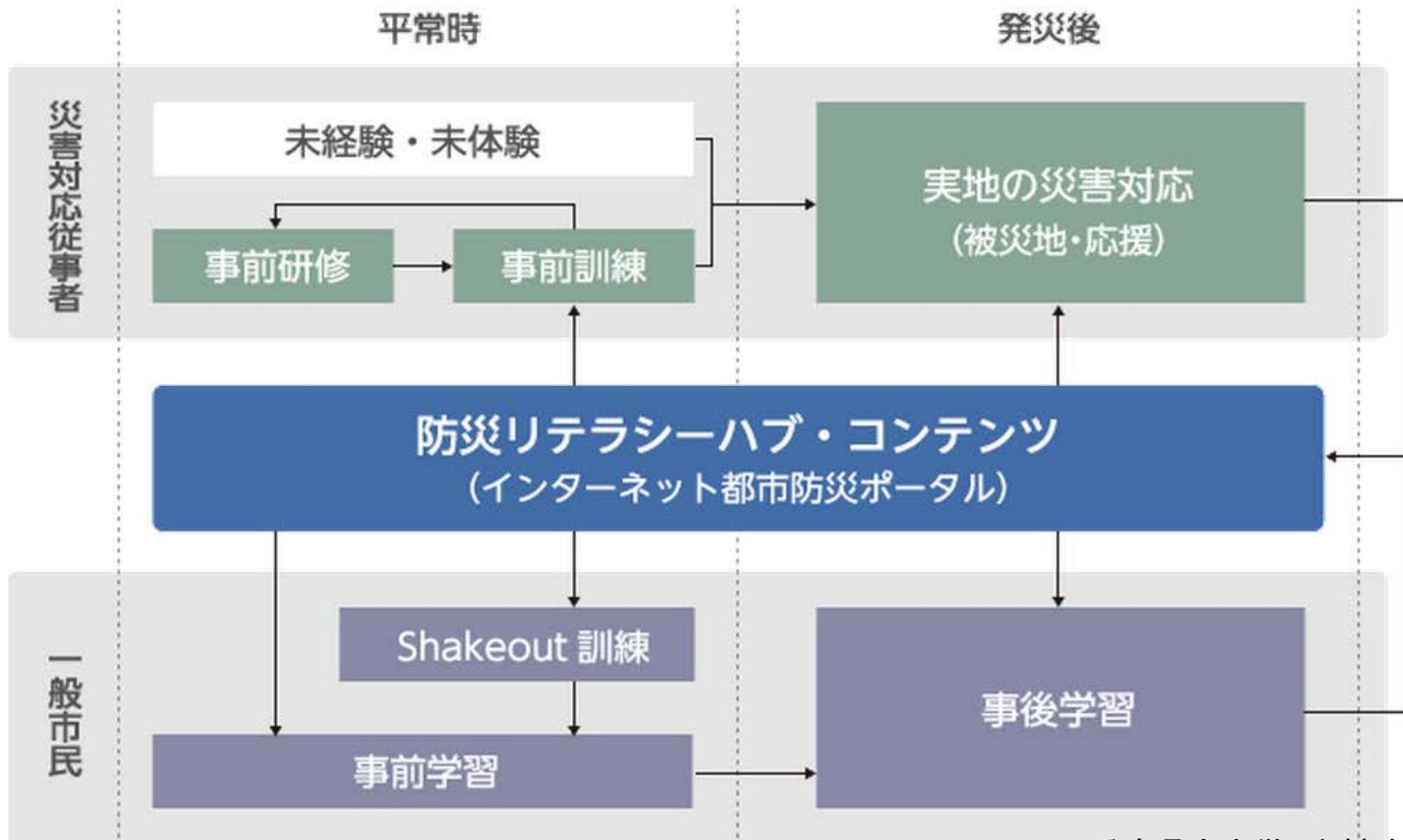
過去の実態を  
ふりかえる

過去の実態を  
集約



東日本大震災  
EMTの成果

# 整理の枠組みを理解して、活用を促進する 防災リテラシー向上のしかけの必要性



# その他

- 科学的知見における「ガイドライン」の位置づけ
- コンサルティング業界との連携