

2017年1月17日(火)
全日本地域研究交流協会主催
第24回「地域を活かす科学技術政策研究会」

震災への対応 「想定外」にどう備えるべきか？

東北大学災害科学国際研究所

副研究所長・教授

奥村 誠

人間・社会対応研究部門被災地支援研究分野

MOKMR@M.TOHOKU.AC.JP

震災への対応

「想定外」にどう備えるべきか？

本日は話すること

1. 災害対応における都道府県・市町村の責務
2. 他の自治体からの派遣援助を活用する
3. 災害対応の考え方と事前の想定
4. 新しい課題，想定外の課題への対応力
5. 復興計画の柔軟性と事前検討の必要性
6. 終わりに：科学技術政策と不確実性

1. 災害対応における都道府県・市町村の責務

- ① 災害に対する住民の生命の維持, 安全の保証は, 基礎自治体である市町村の責務

市町村が機能しない場合に限り, 都道府県がその責務を代行することが基本.

- ② 都道府県でも対応が不可能な場合に国や自衛隊の派遣等を必要とすると判断して, その要請を行う

- ③ 災害対策基本法では, 被害が甚大な市町村に代わり, 市町村が行うべき職務を都道府県が行うことを規定.

- ④ 災害救助法では, 都道府県が救助を行うことを規定(半額以上を国から財政援助)

市町村が主役, 都道府県はそのバックアップ(補完性の原理)

1.1 災害対応における都道府県の責務

都道府県が災害時になすべきこと

① 災害の規模, 影響の広がりの把握

市町村で対応可能かどうかの見極め

② 自衛隊の派遣要請, 特定公共機関への協力要請

③ 市町村への連絡要員の派遣

④ 市町村の実情に合わせた人材支援

他都道府県への応援要請に反映させる

1.1 災害対応における都道府県の責務

発生する問題の解決を県が自ら行うことは困難

→ 誰に頼むか, どのように支援を受け入れるかが鍵.

- 過去に発生した課題は経験者に頼ることでかなり解決
- 物資の扱いなどは, プロに任せるべき
- 市町村事務は, 県職員よりも市町村職員が詳しい

初めて生じてくる問題への対応を, 国などの関係機関との調整(事後も含め)行うという役割.

- 定型化ができない事案への対応なので, マニュアル化, 訓練などは難しい.
- 人的, 時間的な余裕が不可欠

1.2 災害対応における市町村の責務

被災市町村は、住民の安全確保等に一義的な責任を持つ立場にあるものの...

- ① 職員も被災者、全てを抱え込まない
- ② 定型的業務は最大限応援部隊に任せる
- ③ 地元の詳細な知識が必要な判断を伴う業務に限定

懸念事項を確認しつつ進捗を管理し、helpを出す

「受援」を円滑に行うための事前の用意として

- ④ 業務拠点となる庁舎の耐震化、代替庁舎の事前確保
- ⑤ 市町村の業務の事前洗い出し

地域防災計画の作成と読み込み、訓練、人脈作り

1.3 地域防災計画を作る，読み込む，学ぶ

東日本大震災以後，地域防災計画が見直され，多くの自治体で災害の備え，対応を網羅した総合的内容に改められた。

従来からの地域防災計画の問題点（永松2008）の改善状況

① 既存の法体系・所掌体系を所与としている

⇒津波：震災はハード予防対策の記述も進んでいる

② 価値体系・価値判断の欠如：対応項目の羅列

それぞれの部局で所掌する防災関連業務を束ねるだけ
「必要に応じた対策」より「可能な対策にニーズを限定」
対応間の優先順位や，従属関係がわからない

⇒東日本大震災の経験に基づく網羅は進んだ

⇒優先順位や従属関係の考慮はまだまだ

③ ステークホルダーの計画過程への参加が不十分

⇒行政対応計画の範囲にとどまる。

⇒共助は「地区防災計画」へ

2. 他の自治体からの派遣援助を活用する

●被災地自治体の人的資源の不足

- 自治体庁舎、職員の被災
- 緊急を要する膨大な業務の発生

●被災地外からの人的支援

DMAT・ボランティア

- 経験者(兵庫、新潟などの災害対応経験者)
- 専門家(被災地外自治体職員、物流業者・・・)

●事前協力体制、リーダーシップとは

- 対口支援(関西連合、四川地震後)
- 人的ネットワークづくり(誰に相談, 頼めばいいか?)
- 受援自治体の指揮体制の在り方

2.1 自治体職員の被災と業務の増大

自治体職員と消防団員の死者・行方不明者は
岩手、宮城、福島の3県で合わせて475人

(2013年9月9日 NHKNewsWatch9)

■特殊公務災害の申請、認定状況
(単位は人、地方公務員災害補償
基金調べ)

	「公務災害」 認定数	「特殊公務災害」	
		申請数	認定数
岩手県	125	18	18
宮城県	146	119	6
福島県	10	5	0
合計	281	142	24

(2013年5月11日18時55分 読売新聞)

2.1 自治体職員の被災と業務の増大

震災後に新たに発生する業務

- 被災状況の調査、確認、(報告)
- 避難した住民の居所確認
- 罹災証明書の発行
- 支援物資・ボランティアの受入、配分
- 各世帯に対する義捐金・補償金の配布

日常的業務の量的拡大

- 出生、死亡等の戸籍関係業務
- 住民票等の発行
- 保険証の更新

2.2 自治体の災害応援の効率化

東日本大震災による被災地方公共団体への地方公務員の派遣状況 資料 2 (平成23年3月11日～平成25年3月31日までの累積)

●派遣人数

(単位:人)

派遣元	派遣先・累積人数				
	岩手県内	宮城県内	福島県内	その他	合計
都道府県合計	6,112	15,111	8,485	957	30,665
政令指定都市合計	4,150	9,490	1,208	132	14,980
市区町村合計	10,198	21,731	6,681	841	39,451
合計	20,460	46,332	16,374	1,930	85,096

※ 派遣先の「その他」は、青森県内、茨城県内及び千葉県内の合計である。

●調査対象職員

地方公共団体に属する一般職の地方公務員（消防及び警察は除く。）であって、地方公共団体の命令によって公務として派遣された者

●調査内容

派遣先・累積人数 : 平成23年3月11日～平成25年3月31日の間に派遣された累積人数

●派遣先被災地域

岩手県、宮城県、福島県、青森県、茨城県及び千葉県の県及び県内市町村

2.2 自治体の災害応援の効率化

NHK解説委員 山崎登(2012.3.8)

■全国の市区町村の**80%**以上が被災地に職員を派遣した

■応援を効率的にする3つのポイント

● 遠くの自治体との事前の協力協定

● 同一レベルの自治体間での応援

■ 窓口業務がある市町村には市町村が

● 「受援計画」を立案しておくこと

2.2 自治体の災害応援の効率化

ヒヤリング調査による災害応援・受援業務に関する考察
—東日本大震災の事例—

：河本尋子・重川希志依・田中聡（富士常葉大学）

地域安全学会論文集（2013.7）

■19名の派遣者に対するヒアリング

- とくに震災後1カ月まで：受け入れ側が混乱
 - 応援隊による提案型応援
 - 頻繁に入れ替わる応援隊には、人海戦術的用務限定
 - 応援自治体内での内部での引継ぎが有効
 - 後方支援自治体の活用（滞在拠点）
- 応援者への権限移譲【いい意味でのまる投げ】

2.2 自治体の災害応援の効率化

❖ 災害直後の受援自治体の混乱期

- ❖ 各課は、応援職員受け入れに消極的
- ❖ 応援職員への説明や引継ぎの負担
- ❖ そもそもどんな業務がどの程度発生するのかという見通しが立たない

❖ 独自に行動できる支援者はありがたい

- ❖ 過去の災害対応の経験に基づく提案
- ❖ 何ができるのかという能力の明示、提案
- ❖ 自分がどんな役割ができるかを提案

2.2 自治体の災害応援の効率化

災害対応は「進展の早い将棋」のようなもの

- ・災害によって、予期せぬことも含め、さまざまなことが発生し、気がつくのと全く異なる状況に置かれる。

- ・将棋において、こちらが考えている間に、相手が2手も3手も続けて指してくる

- ・こちらも一度に2手、3手を打たなければ、勝てる見込みがない

- ・トップが指示しなくても、各コマが役割を踏まえて勝手に動いてくれる必要がある

- ・各コマが自分の役割を理解する必要



人間将棋：天童市ホームページより

2.3 リーダーシップか、自律的システムか？

❁ 危機マネジメントに関するイメージ

- ❁ トップダウンの体制論とトップの能力

- ❁ 原発事故などへのマスコミの論調

❁ 本当に欧米型トップダウンがなじむのか？

- ❁ 経験がないトップに任せるのは有効か？

- ❁ 各自が自分の使命をわきまえ、指示を受けなくても自動的・自律的に対応するのが、日本的な対応ではないか？

❁ 指し手と駒の間のイメージ共有ができているか？

- ❁ イメージ共有のための標準化が必要

2.3 リーダーシップか，自律的システムか？

✪ 同じ言葉でイメージするものを揃える

- ✪ できるだけ多くの人が，同様の経験を共有
 - ✪ 地域の祭り，学校での行事など

✪ 日本社会における対応能力減退の不安

- ✪ 「専門家，他人の登場を待つ」
- ✪ 「空気を読んで，手を出さない」

2.4 専門家に任せるのが一番だが・・・

東日本大震災(2011)では、燃料不足、車両不足、情報通信不足により、地域内の配送が困難となり、数週間にわたり支援物資が被災者に届かなかった。

その後の広島土砂災害(2014)、鬼怒川水害(2015)、熊本地震(2016)においては、燃料不足や通信途絶が起きなかったにもかかわらず、支援物資が被災者に届かなかった。

どの災害時においても、配送拠点に支援物資が集中し、そこから先に配送することがうまくできなかった。

何回経験してもうまくいかない

自治体担当者は初めての経験

ロジスティック業者は経験を蓄積している

早めに専門業者に任せればよいのだが……

熊本地震においても、避難者には 物資が届いていなかった(**APRIL, 2016**)



Characters made by chairs on the playground
April 17.

"SOS! Paper, Bread, Water needed"

Kokufu High School in Downtown Kumamoto
City (Kyodo.NP)

熊本市国府高等学校(共同通信)



Characters written on parking
of a elderly care facility in
Mifune Kumamoto. April 17.

"Rice, Water, Preserve food,
HELP" (Kyodo.NP)

御船町高齢者施設(共同通信)

集積所(県庁前庭)には 十分物資があった(**APRIL 2016**)



Plenty of goods arrived in front of Kumamoto Prefecture Office
(April 19)

茨城県鬼怒川水害(SEP.2015)



Mitsukaido Gymnasium as a local distribution depot of supplies
水海道体育館における支援物資の保管状況(2週間後)東京新聞

Tokyo Shinbun Web News 2015.9.28

広島土砂災害(2014.8.20)



安佐南・安佐北区に特化し予報

救援物資を整理する梅林小の
避難所のスタッフ
(撮影・坂田一浩)



広島市立梅林中学校長のブログより
避難場所には、大量の物資が・・・。

Report by a School Principal in Hiroshima

必要だったのは、土嚢袋、高圧洗浄機だった

災害ロジスティクスの落とし穴

第2の災害:これまでの大災害でも、拠点(ノード)に人手不足と、物資のニーズとのミスマッチで、大量の物資を届けることができず、結局廃棄処分としてきた。

足りないのは、「もの」ではなく、情報や人手

今回も、SNS等で断片的な情報が流れ、個別に配送しようとする動きが多く発生した

- ・個別の小口輸送は、道路の容量を無駄に消費する。
- ・届いた荷物の中身が分からず、仕分けの人手を消費
- ・情報と反応との時間遅れがニーズのミスマッチを生む

2.4 専門家に任せるのが 一番だが・・・

市役所の産業担当職員が管理

- 物流管理の経験がない
- 即座に物資が満杯に

物流会社の支援

- 専門家の活用
- 専門倉庫施設の利用



(Iwaki Civic Hall on March 23)



(Taira Bicycle Race Track at Iwaki City on April 6)

2.4 専門家に任せるのが一番だが・・・

さすが専門家「餅は餅屋」？

- ⊕ 日頃からやっている業務はうまくできる
 - ⊕ 通路部分を残した物資の積み上げ
 - ⊕ フォークリフトなどの機械の操作
- ⊕ ただし・・・
- ⊕ 彼らが日常行っている商業物流の特色
 - ⊕ 上流側からの情報がある
 - ⊕ いつ、何が、どのぐらいの量到着するわかる
 - ⊕ それに合わせて空間利用を計画できる

2.4 専門家に任せるのが一番だが・・・

専門家でも、日頃と違うことへの対応は難しい

✚ 緊急支援物資は全く違う

- ✚ 上流側からの情報がほとんどない

 - ✚ 届いた箱に何が入っているのかも不明

 - ✚ いつ、何が届くのかかわからない

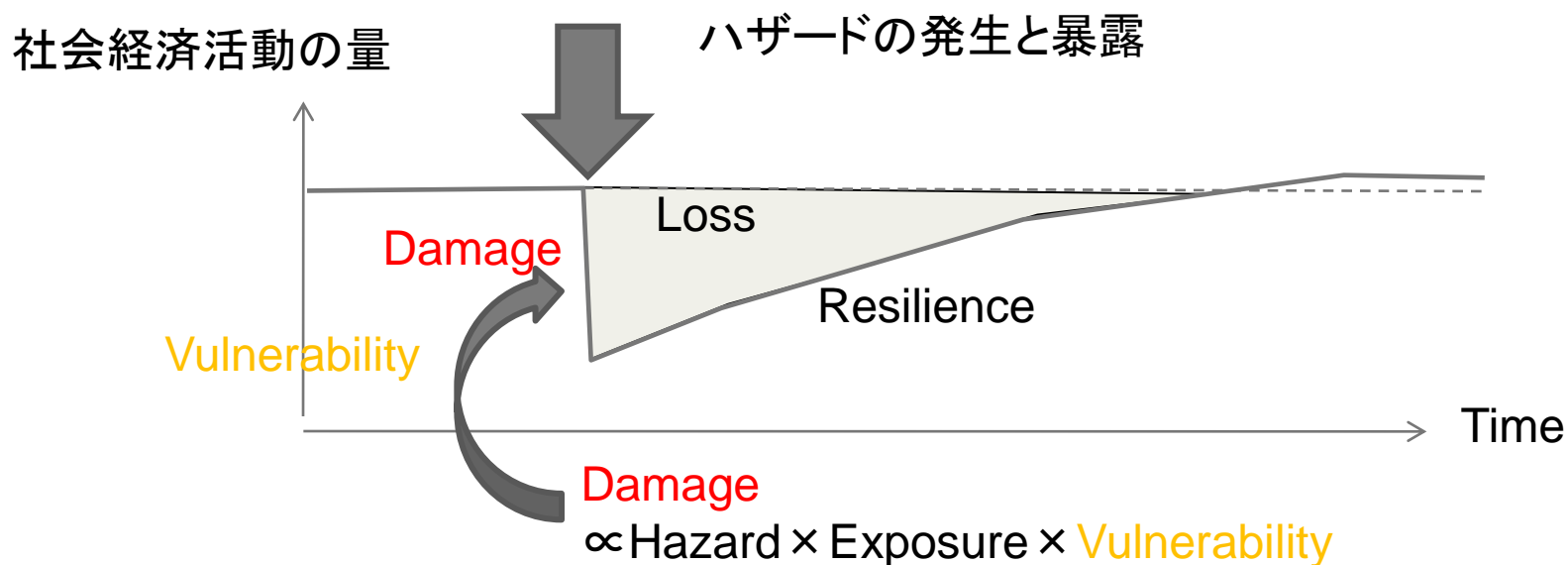
- ✚ 本当に運ぶ価値があるものかどうかともわからない

✚ 合成の誤謬問題

- ✚ 個人レベル、少量なら望ましいことが、大量になるとかえって問題となる

3. 災害対応の考え方と事前の想定

Hazard	ハザード: 自然外力の強さ
Exposure	暴露: 人命, 資産, 土地利用, 活動
Vulnerability	脆弱性: 社会システムの弱さ
Resilience	回復力: 回復の速さ



3.1 災害への適応策のパターン

自然的なHazardは確率的に決まっており, コントロール不可能 <可能な場合:火を使わない:予防>

Exposure(曝露)を下げる:回避

- 土地利用規制, 高所移転, 施設配置の見直し
- 社会の在り方を変更する必要がある

Vulnerability(脆弱性)を下げる:防災

- 遮蔽, 隔離, 減勢, 強度向上 (防潮堤)
- 技術的適応策は, エネルギーや資金投入が莫大に

Resilience(回復性)を上げる:減災?

- 備蓄, 多重化, バックアップ
- 代替措置, 保険

3.1 災害への適応策のパターン

戦略	考え方	シベリア 春洪水	シベリア冬 道路事故	東日本大震災 津波	原発事故
ハザード リスク		流氷と融水 の洪水	薄い氷厚部の 破壊・車両水没	大津波の来襲によ る破壊と浸水	原子炉破損と 放射能の放出
ハザードの 縮小化	ハザードを人工 的に小さくする	上流の氷 の爆撃	車両重量制 限, 間隔制限	(不可能)	原子炉を小 さくする
リスク回避 (長期)	曝露の大きい場 所を使わない	高台移転 集落移転	橋・トンネル を作る	高台移転	原発周辺を 居住禁止
リスク回避 (短期)	一時的に避難 する	事前避難	使用期間の 制限	事前避難 避難ビルタワー	事前避 難?
リスク軽減	脆弱性を小さく	河川堤防	氷厚増強	防潮堤, 強化	格納容器, 防護壁強化
リスク分散	社会的影響軽 減	春夏の2重 居住	2台で走行 物資の備蓄	高台・海岸の2 重居住	防護服・ヨウ 素剤配布
事後対応	回復力を上げる		救命ボート	ボランティア	放射線医療
ファイナンス	回復財源確保	貯蓄(保険)	(保険)	地震保険	?

3.2 曝露のコントロール：

危険な場所(時間)の利用を防ぐ

1) 自然災害に対する危険場所の限定(空間的回避)

- 蓄積によるポテンシャルの上昇と、引き金による解放
- メカニズムに基づき危険場所がある程度限定可能→□想定
- 地価の低下等の副作用を懸念し、情報公開が進まない
 - 土地利用制限と災害保険

2) ぎりぎりまで危険を冒す行動の抑制(時間的回避)

- リスク的な行動の希少性と利益率(紀伊国屋文左衛門)
 - リスク的な行動のメリットを打ち消す仕組み
 - 非常時前にサービスを打ち切る, 料金を上げる
- 避難の意思決定と相互作用
 - 避難行動には正の外部性がある
 - 無駄になった避難行動へのインセンティブ(褒美)も必要

3.2 脆弱性を下げる（防災）対策の限界

従来の防災対策は想定した**ハザード**に対して脆弱性を下げる

ハザードの種類と規模を想定しなければ、政策が検討できない

想定以上のハザード（超過外力・計算外）の問題

- 海が見えない防潮堤の上を津波が超える
- 事前の対応が「仇」になる危険性もある
- 想定しなかったハザード（想定外）という問題
 - 思考停止になる.

3.2 社会システムの適応力 (レジリエンス)への期待

1)回復力への注目

- ソーシャルキャピタル, ボランティア, ファイナンス: 余裕
- 特定のハザード以外にも効果がある
- 想定を規模を超えても, そこまでの備えが無駄になりにくい

2)生業, 生活, 社会システムの変化過程と適応

- 経験的な進化により, 適応力が培われている

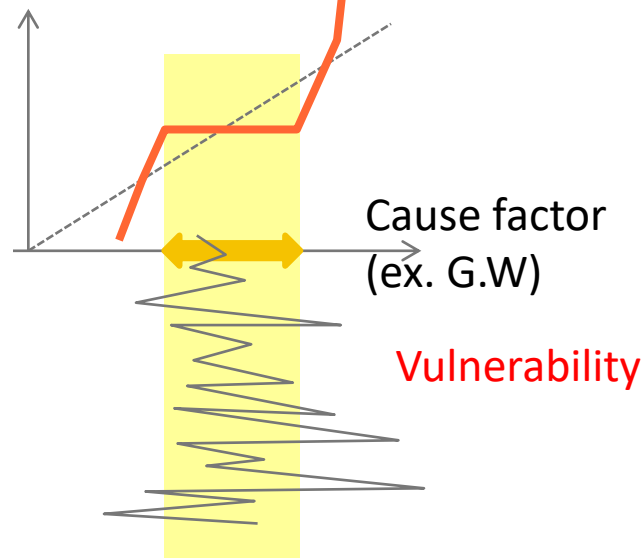
3)経験的適応の歴史依存(想定と同様に適用限界がある)

- 環境への過度な適応(成功体験)で, 新変化への対応はより困難に

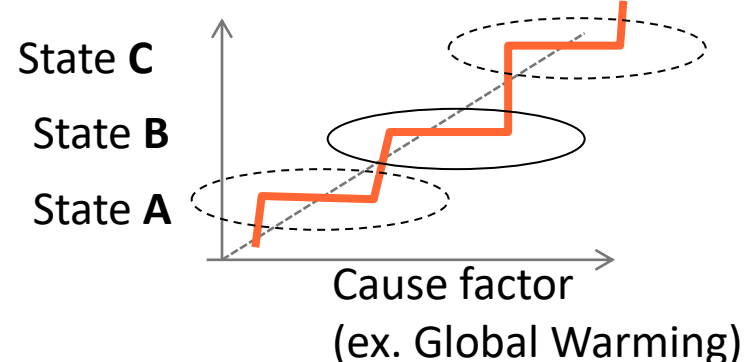
エコシステムにおけるホメオスタシス

システム生物学によれば，生態系の中には安定化の生み出す負のフィードバックループがあり，外部からのショックや境界条件の変動を打ち消して現在の均衡状態に戻ろうとする力が働く

Physical output
In Nature system



Physical Output
In Nature system



There are more than
two equilibrium states

3.3 経験科学・帰納科学の限界

人文社会科学

地域に蓄積されてきた “Empirical

Knowledge” を研究するため、他のレジームには適用が困難(内挿はできるが外挿できない)

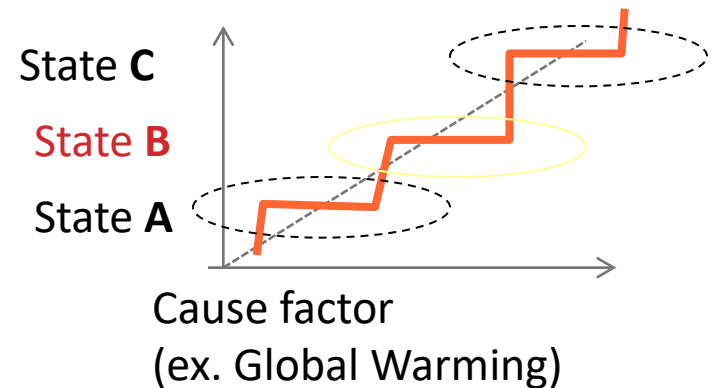
地域間比較, 時代比較などレジーム間の比較を行うべき.

自然科学(物理学)

しかしより普遍的に成立する “nature rules” を研究するため、他のレジームについても外挿がやりやすい.

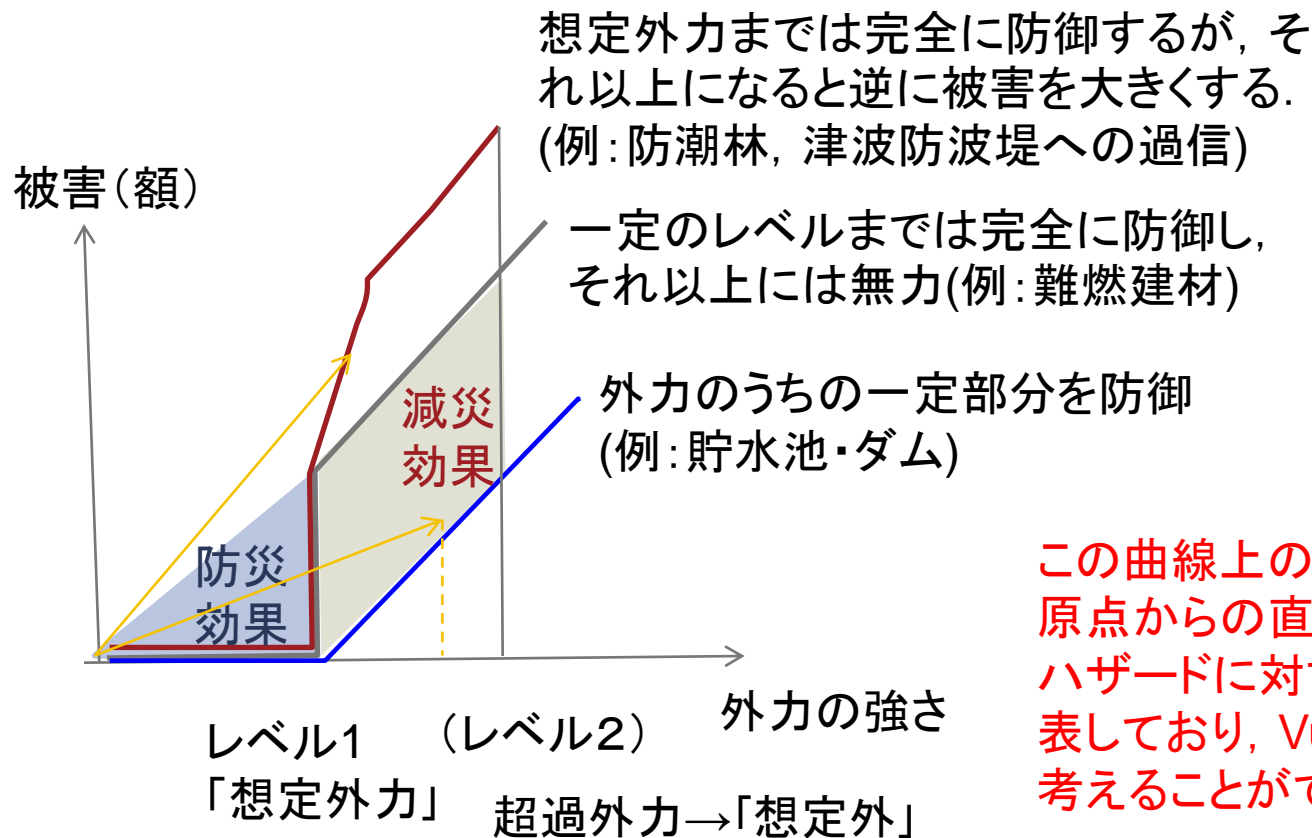
実証したもの観測したものだけを対象にする理学者の態度は問題

Output In Nature and social system



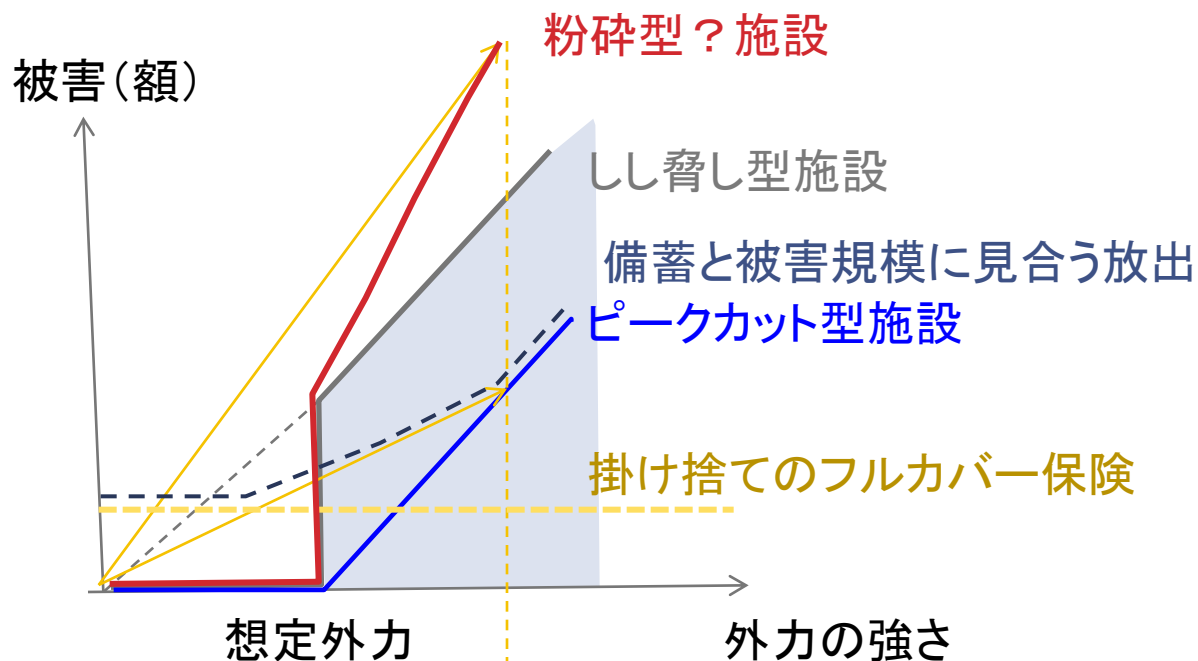
観察事実や、経験は、
現在のレジームに対してしか蓄積できない

3.4 脆弱性(外力～被害) フラジリティ曲線



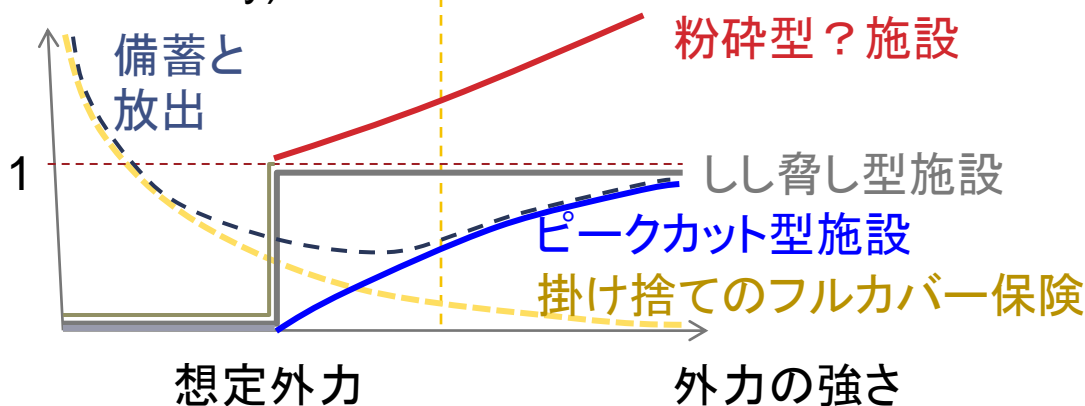
この曲線上のある点までの
原点からの直線の傾きは,
ハザードに対する被害の度合を
表しており, Vulnerability と
考えることができる

3.4 脆弱性(外力～被害) フラジリティ曲線



想定外力までを100%守るような粉砕型・しし脅し型の「防災」施設では、超過外力に対する脆弱性を小さくできない。

脆弱性 (Vulnerability) = 被害額 / ハザード



「減災性能」を持つピークカット型施設、備蓄や保険が重要

3.5 適応力の限界の見極め

計算外・想定外対応のために

- 超過外力発生が予知できるか？前兆の認識
 - 超過外力発生が伝達できるか？
 - 行動を変化させることができるか？
-
- 行動の単純化と対応を考える時間を作ること
 - 実行困難な最適策より実行可能な単純な方策を
 - 状況の推移を見ながら策を積み上げる

4．新しい課題，想定外の課題への対応力

初めて生じてくる問題への対応力をどのようにして高めるのか？

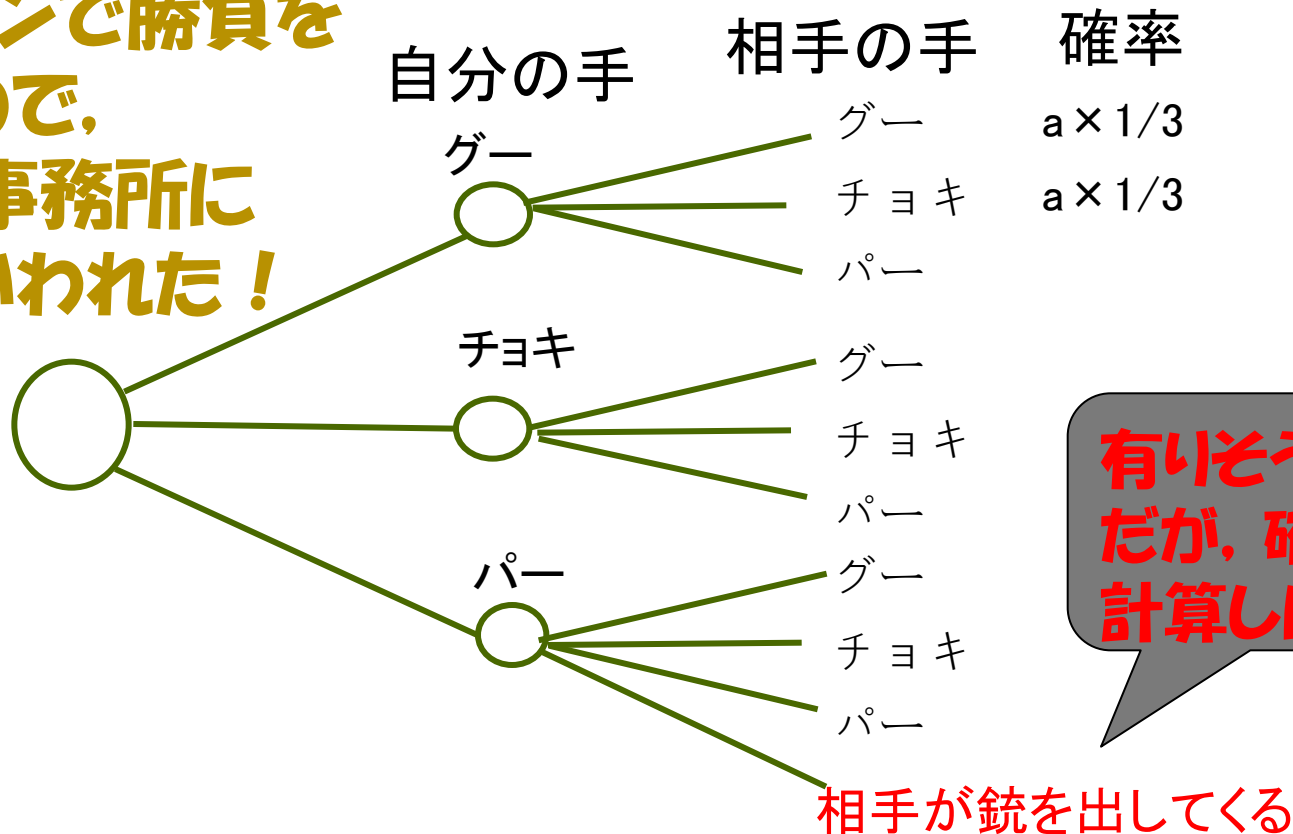
- 定型化ができない事案への対応なので，マニュアル化，訓練などは難しい．
- 人的，時間的な余裕が不可欠→その時に考える

4.1 リスク，不確実，無知（不可知）

ETA Event Tree Analysis

事象の連鎖を木で表して，確率を計算

ジャンケンで勝負をつけるので，
暴力団事務所に
来いといわれた！



4.1 リスク，不確実，無知（不可知）

情報経済学の創始者：Frank Knight

事象が列挙でき，確率も計算できる「**リスク**」

ジャンケンでグーを出して負ける ⇒ 計算内

事象は列挙できるが，確率は分からない「**不確実**」

ジャンケンで，相手から銃で撃たれる ⇒ 想定内

事象も列挙できない「**不可知**」

ジャンケンの途中隕石が落ちてくる ⇒ 真の想定外

4.2「不確実」な事象への対応戦略

無駄になるかもしれないが、備える

ジャンケン勝負のため防弾チョッキを着る
必要性を「量的」に説明することは困難

無駄に終わるかは、誰にも分からない

無駄になったら、何もなかったことを喜ぶべき

避難警報は、災害がなくても逃げる

「無駄な避難」をこそ、褒めてあげるべき

FTA(Fault Tree Analysis)故障木分析

最後の失敗事象(確率が分からなくても良い)

を出発点にして発生条件を逆にたどる

前兆をつかむ:そこから必死に考える

「最善な行動」は無理でも、ベターな方法を試す！

4.2「不確実」な事象への対応戦略 BESTでなくてもBETTERを試す

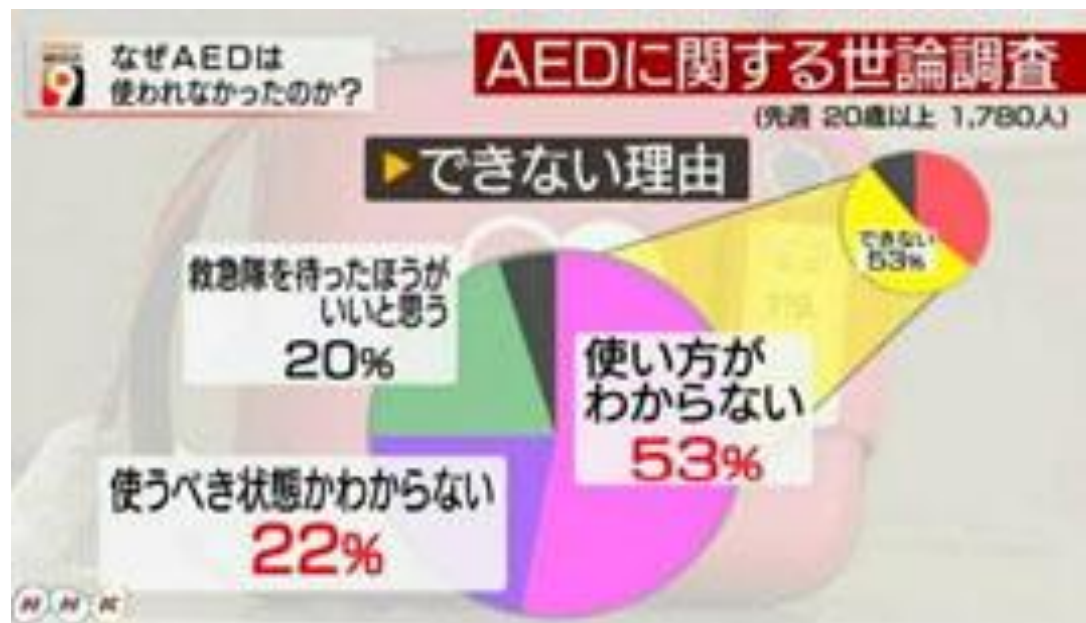
- ✦ 日本社会における対応能力減退の不安
 - ✦ 「専門家, 他人の登場を待つ」
 - ✦ KY: 空気が読めない
 - ✦ 「空気を読んで, 手を出さない」
- ✦ 日本社会は, 結果で判断されがち
 - ✦ 「とにかく可能性のありそうなものを試す」ということに慣れていない
 - ✦ 経験がなく, 想定が困難な出来事に対してうまく対応できなくて当たり前, 失敗を恐れない

4.2「不確実」な事象への対応戦略

すぐに自分の手で、問題を解決できますか？



4.2「不確実」な事象への対応戦略 蔓延する【不安】と対策

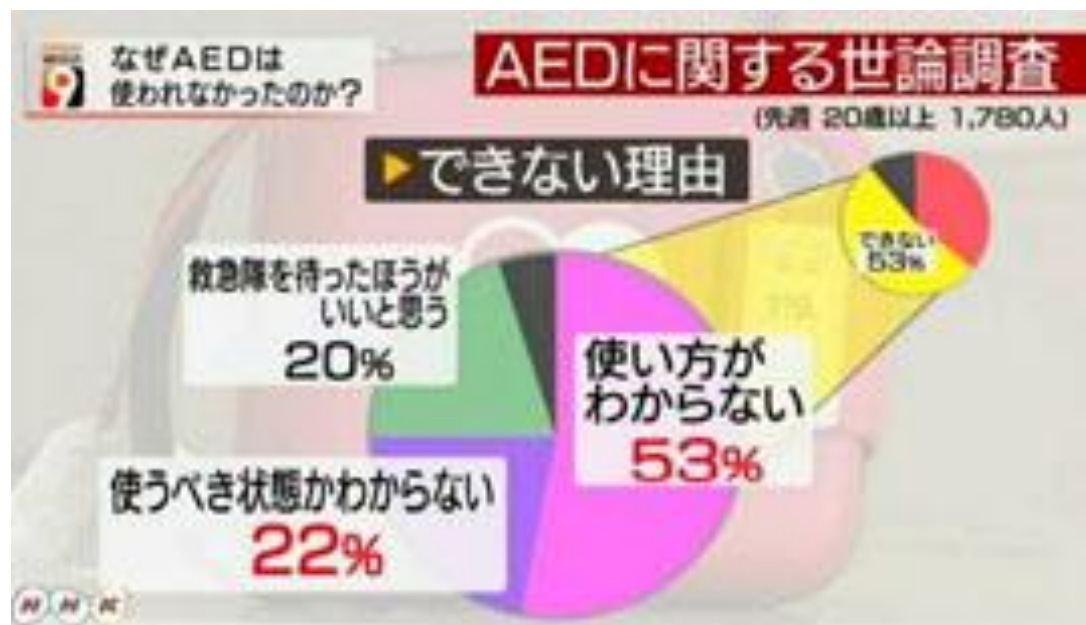


必要のない人に、
電気ショックを与
えて悪化させるの
ではないかという
不安がある。

NHKニュースウォッチ9 ホームページより
2014年4月22日放送「AED迷わず使う」

4.2「不確実」な事象への対応戦略

蔓延する【不安】と対策



必要のない人に、
電気ショックを与えて悪化させるのではないかという不安がある。

NHKニュースウォッチ9 ホームページより
2014年4月22日放送「AED迷わず使う」

**AEDには、心電図を測定し、電気ショックを与えるべきかどうかを判断する機能が付いている。
まずは装着して、スイッチを入れればよい**

4.2「不確実」な事象への対応戦略

やったことのないことは、うまくできない

- ありうる状況をできるだけたくさん想定し、想定外をなくす
- いろいろなことを実際にやっておく(訓練・シミュレーション)
- 難しい事柄, モノに対して, 簡単な原理を理解しておく
「消火器はバケツの水のちょっといいもの」という理解

4.3 よくわかることへの置き換え 「稲むらの火」の物語



安政元年(1854年)安政南海地震による津波
和歌山県広川町では死者36名、全家屋が被害
浜口梧陵は、水田の稲むらに松明で火をつけ避難させた
その後私財を使い高さ5m、延長600mの堤防を築いた

4.3 よくわかることへの置き換え めったに経験しないことへの対応は不可能

「稲むらの火」の物語

- 江戸時代末期の和歌山県広村
- 醤油製造を営む豪士：浜口五兵衛(梧陵)
- 安政大津波時，稲むらに火をつけて避難誘導
 - 津波という低確率現象への対応を人々に教育することは困難だが，火事なら対応が明確
- 「めったに起きないこと」への対応を「よく起きること」への対応に置き換えた

4.4 災害における不確実性への対応戦略

対応の種類を少なくし、迷わせない

地震，津波，火災，水害でも同じ避難先へ
早めのアラーム，体制を作る時間を稼ぐ

人命の確保だけを図り，時間を稼ぐ

問題の発生を「見える」化し，監視する
複雑な判断を急いで行わない

問題を分割，段階的対応

災害対応用の資材，人員，資金，空間の余裕

余裕のある外部組織との事前協定

4.4 災害における不確実性への対応戦略

多くの事態への**対応を共通化し、まとめる**

イベントツリーを，右側でまとめる。

消防署への道路は，どんな災害でも重要！

不確実性への**備えに別の意味をつける**

祭りやスポーツなど，備えに別の意味を持たせて継続（災害対応の文化化）

多目的化，汎用化

災害対応用の空地や施設を別の用途で使う
あらゆる計画での災害対応機能の想像（防災の主流化）

施設計画で災害時の機能を想像して考慮

5．復興計画への事前検討の重要性

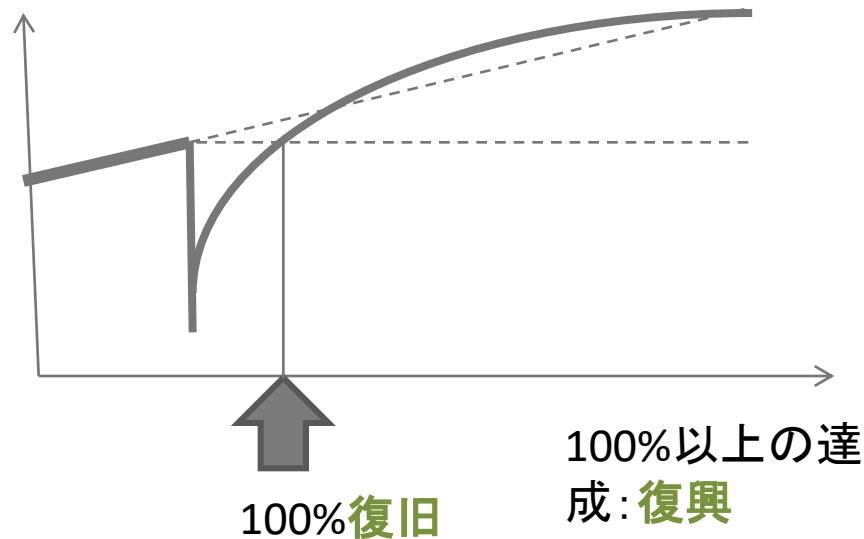
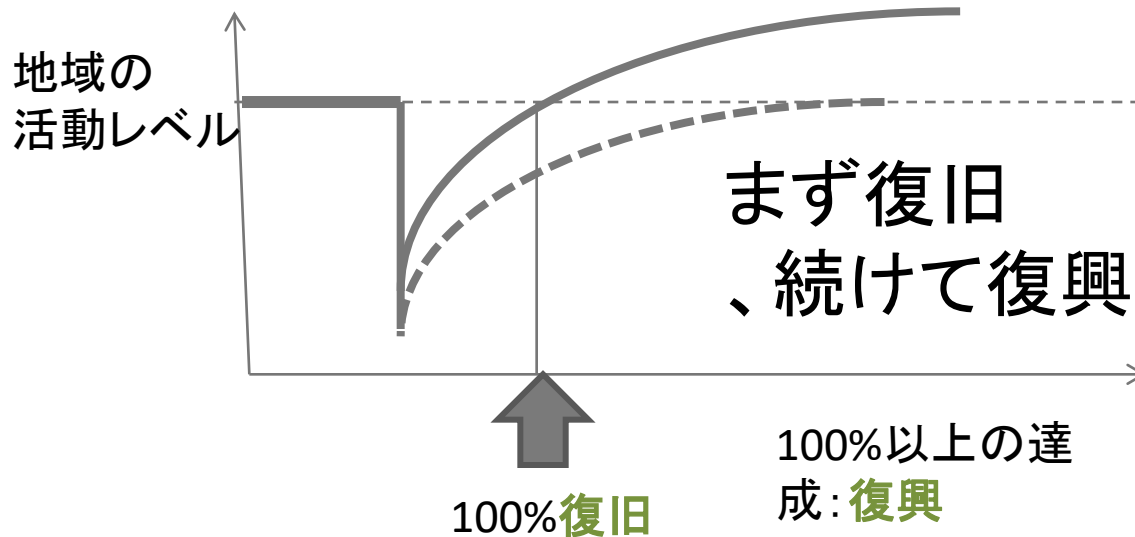
災害の被災は、既存の問題地区を一旦クリアさせるという効果もある。

- 被災後に復興の方向性を議論し、合意を取り付けることは困難
- 異論が出にくい「原状復旧」を行うことが精一杯になる

復興事業は事前の問題を解決できない

被災前に地域の将来像を議論、合意形成しておくことが大切⇒「事前復興」

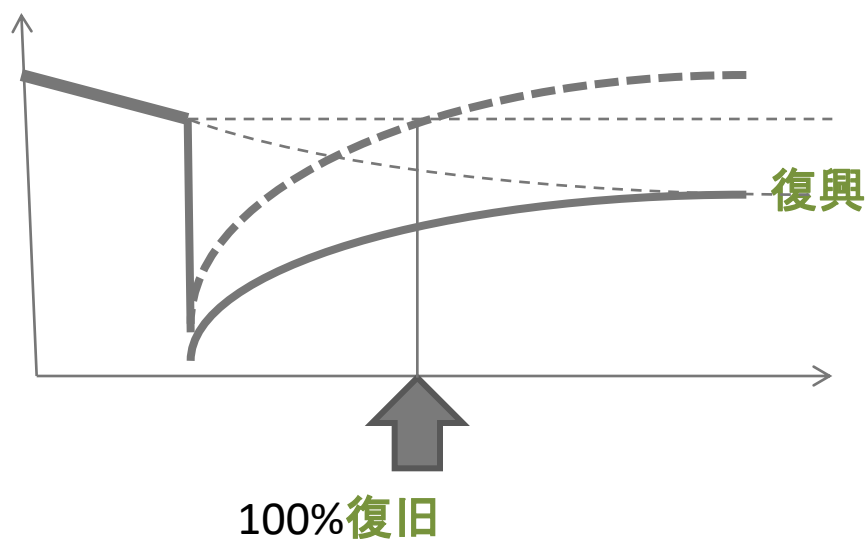
従来:「復旧が復興の出発点！」



まず復旧、
続けての復興は
いずれにしても必要

縮小トレンド下での復興と復旧

復旧の水準は実現不可能であり、
その水準に合わせて施設などを
復旧することは、無駄になる。

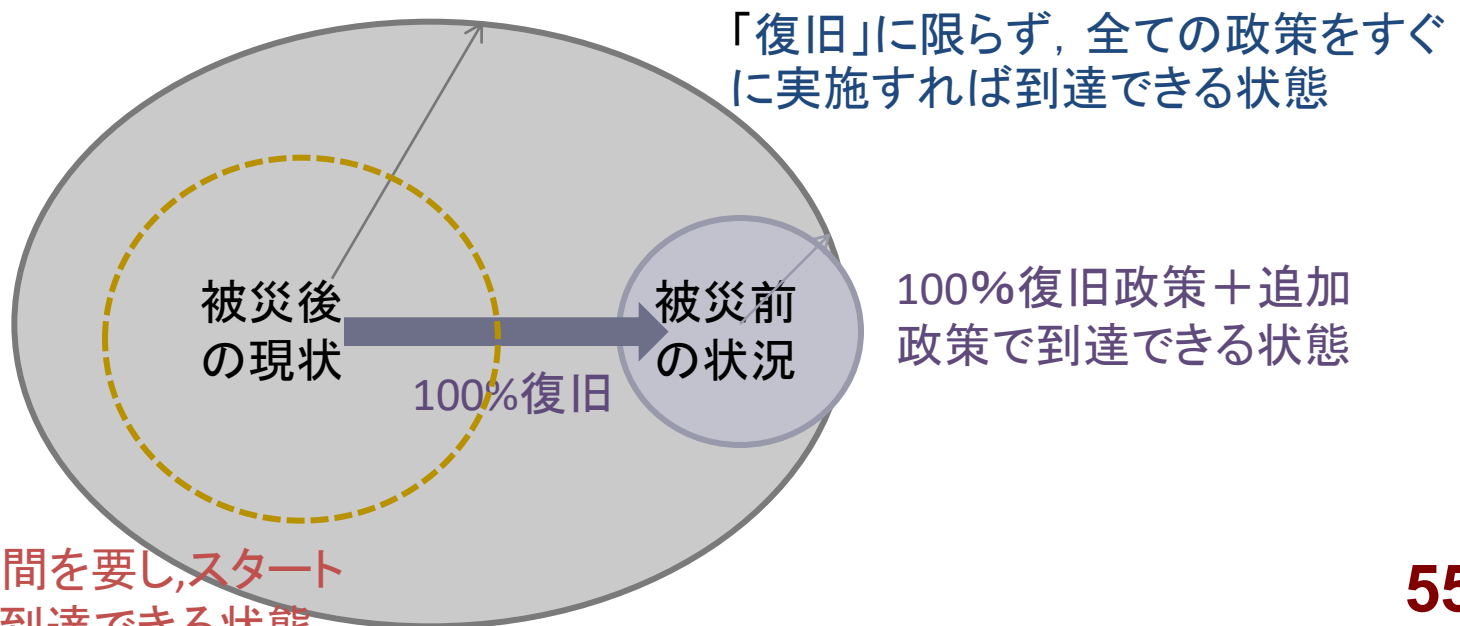


復旧は，復興
のための必要
条件ではない

「地域の将来像」の選択

将来像の選択範囲と時間とのジレンマ

- 政策を打つと, 実現可能な状態はその方向に限定される
- 政策の決定を引き延ばすと, 実現可能な状態は減る



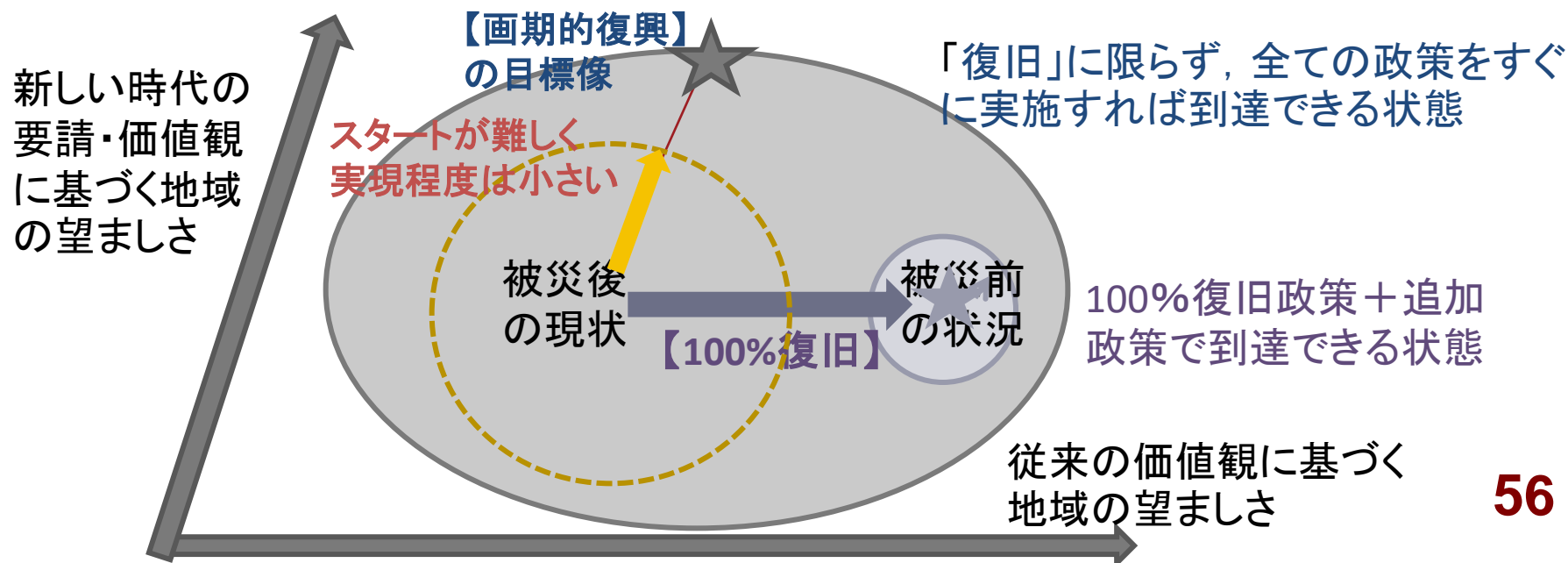
2つの極端な復興提案

評論家・政治家・外の人【画期的復興提案】

- ・被災前の状況と乖離した目標像ほど「目新しく」見える
- ・被災前の地域社会の問題を一掃できるチャンス
- ・意思統一が困難であり、早期にスタートできない

【100%復旧論】地元で受け入れられやすく、スタート容易

- ・被災前に存在した既得権、不公平の構造が温存(拡大)
- ・「同じ過ち」を繰り返すことになる危険性
- ・新しい時代の要請(環境,生活,高齢化)に対応できない
- ・財政支援をする「外部の人々」の理解を得にくい

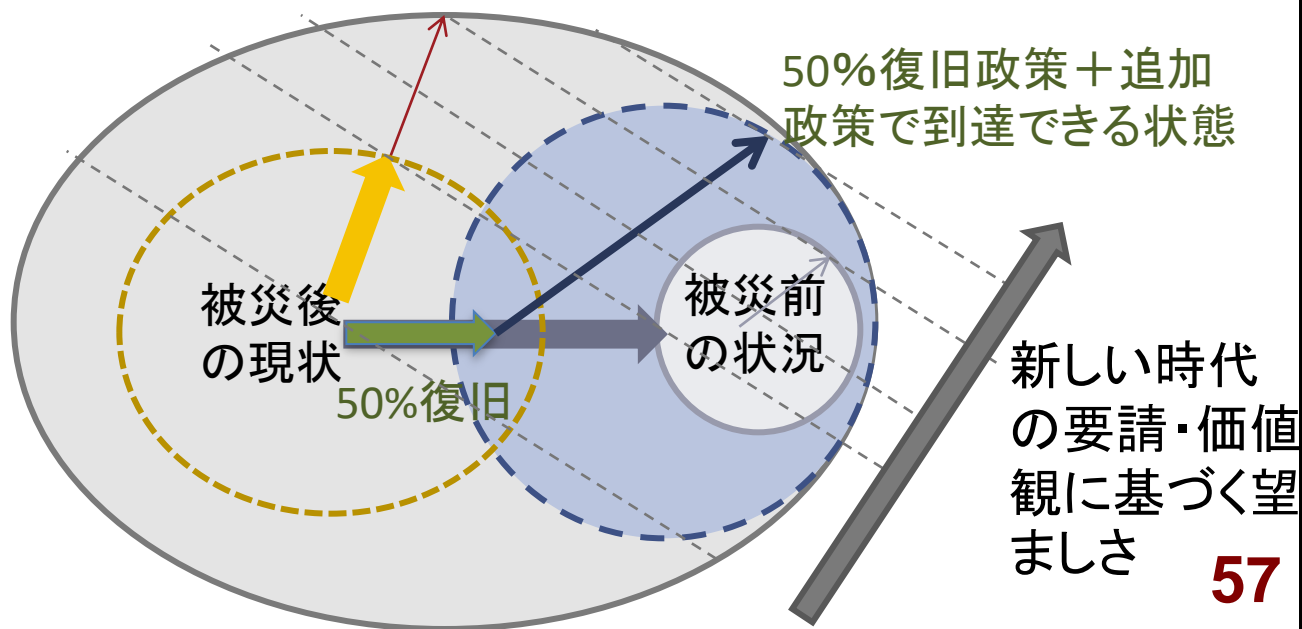


中庸の復興策の必要性

早期のスタートと、新しい価値の実現を両立

- まずは復旧の方向で迅速にスタートする
- 地域の将来像を「走りながら考える」
- ソフトで対応できる部分はソフトで対応し、将来の方向転換の余地を残す（ハードに頼り過ぎない）

「50%復旧」から到達できる目標像と実現策



「復興の目標像」を決めるのは誰か？

地方自治の原則に立てば,【地域の将来像】はその地域の人々が決めるべき

- より大きな地域や国から見た時の非効率,非合理性は,「自治のコスト」としてある程度甘受すべき
- 実際は,高齢者や一部の既得権者が政治力を持ち,次の世代,新時代の要請に対応できない

時間的制約や,地域外避難のために,地域住民の合意形成が極めて困難である

「最適な選択・完全な合意」は非現実的
「悪くない選択・まずまずの合意」を目指せばよいのでは？
自治を通して「学習」していく効果にも期待したい

陥りがちな議論：目標像＋道筋

明確な【目標像】を示すべきである

その上で、到達する道筋を設計すべき
着実に進捗管理をして進める

- 計画条件が明らかで、方向性もほぼ自明な場合で無ければ、土台無理な話
- 「最適な計画が可能」というのは幻想？

「悪くない選択・まずまずの合意」を目指せばよいのでは？

自治を通して「学習」していく効果にも期待したい

この経験を生かすために

「正しい選択」「完全な正解」がないとすれば

- 間違いのない効率的な「上からの指導」は無理

実践の中でそれぞれの立場で学ぶ

- 一緒に考え、失敗し、学んでいく仲間
 - 三重県の職員は岩手県の職員と一緒に考える
 - 尾鷲市の職員は、大船渡市の職員と一緒に学ぶ
- 類似する自治体のペアリング体制
 - 既存のつながりだけでは、抜け落ちが生じる

6. 終わりに：科学技術政策と不確実性

学術研究や、科学技術には、「不確実性」がつきもの

- 未解明や、未確立の「新しいこと」を見出すのが研究
- 未利用の技術を初めて使うことが、価値を生み出す.
- 前例に従うのではなく、「挑戦」が不可欠

国民（県民）の税金を使う限りは、堅実な運営，説明責任（アカウンタビリティー）が求められる.

- 秘密遵守のため説明できない
- 実を結ぶかどうかよくわからないし約束できない
- 過去の事例・教訓から、付き合い方を学ぶ
- 目の前の案件にはチャレンジ精神を持って取り組む

ご静聴ありがとうございました

東北大学災害科学国際研究所

奥村 誠

mokmr@m.tohoku.ac.jp