土木学会震災復興連続セミナー
震災復興の10年の成果と課題を俯瞰する

震災10年の成果と課題

2020.7.4

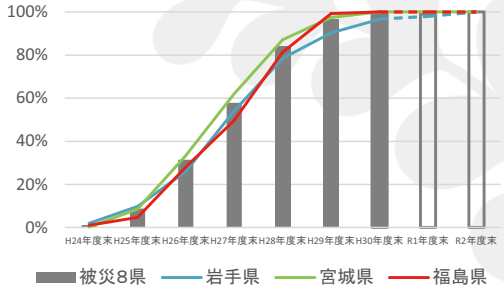
東北大学災害科学国際研究所
奥村　誠
mokmr@tohoku.ac.jp

震災10年の成果と課題･まとめ

- 復興事業は進んだか？
- 復興は実現したか？
- 震災当時に考えたこと
- 復旧／復興という概念の問題

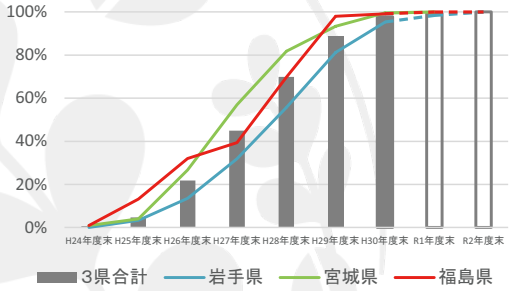
復興事業は量的に進んだ！

災害公営住宅　整備完了進捗率



※被災8県：岩手県、宮城県、福島県の3県の他、青森県、茨城県、千葉県、長野県、新潟県の5県。

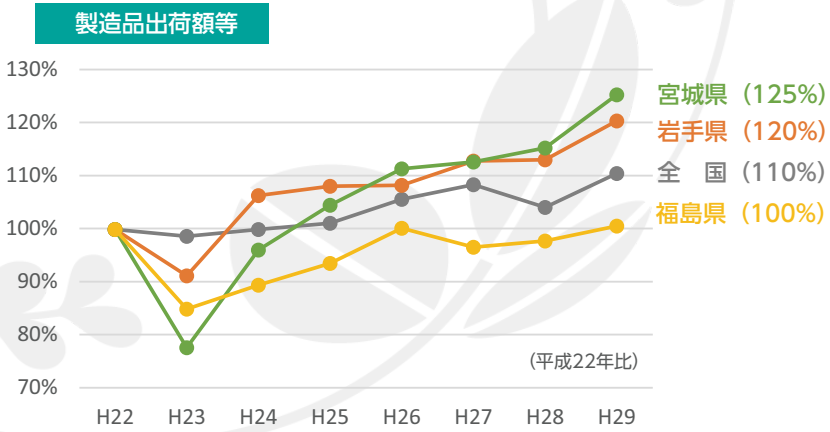
民間住宅等用宅地造成工事完了進捗率



※「民間住宅等用宅地」：地方公共団体が土地区画整理事業、防災集団移転促進事業及び漁業集落防災機能強化事業により供給する住宅用の宅地。

データについてはH31.3末時点。

① 製造品出荷額等の回復状況について



③ 農業・水産業の復興状況について

営農再開可能面積　津波被災農地の営農再開状況
（H28年から農地転用を除き整理）

10%（H23年3月末 (2,100ha)）→ 38%（H24年3月末 (8,190ha)）→ 63%（H25年3月末 (13,470ha)）→ 70%（H26年3月末 (15,060ha)）→ 84%（H29年6月末 (16,770ha)）→ 89%（H30年9月末 (17,630ha)）→ 92%（H31年3月末 (18,150ha)）

（農水省調べ）

水揚金額　被災３県の主要な魚市場の水揚げ状況
（被災前年比（H22年３月－H23年２月合計））

70%（H24.2 – 25.1 (560億円)）→ 81%（H25.2 – 26.1 (649億円)）→ 87%（H26.2 – 27.1 (695億円)）→ 93%（H29.2 – 30.1 (741億円)）

（水産庁調べ）

水産加工施設　被災３県で再開を希望する水産加工施設
（785 施設）の復旧状況

55%（(418施設) H24年３月）→ 74%（(608施設) H25年３月）→ 87%（(710施設) H28年３月）→ 96%（(754施設) H31年１月）

（水産庁調べ）

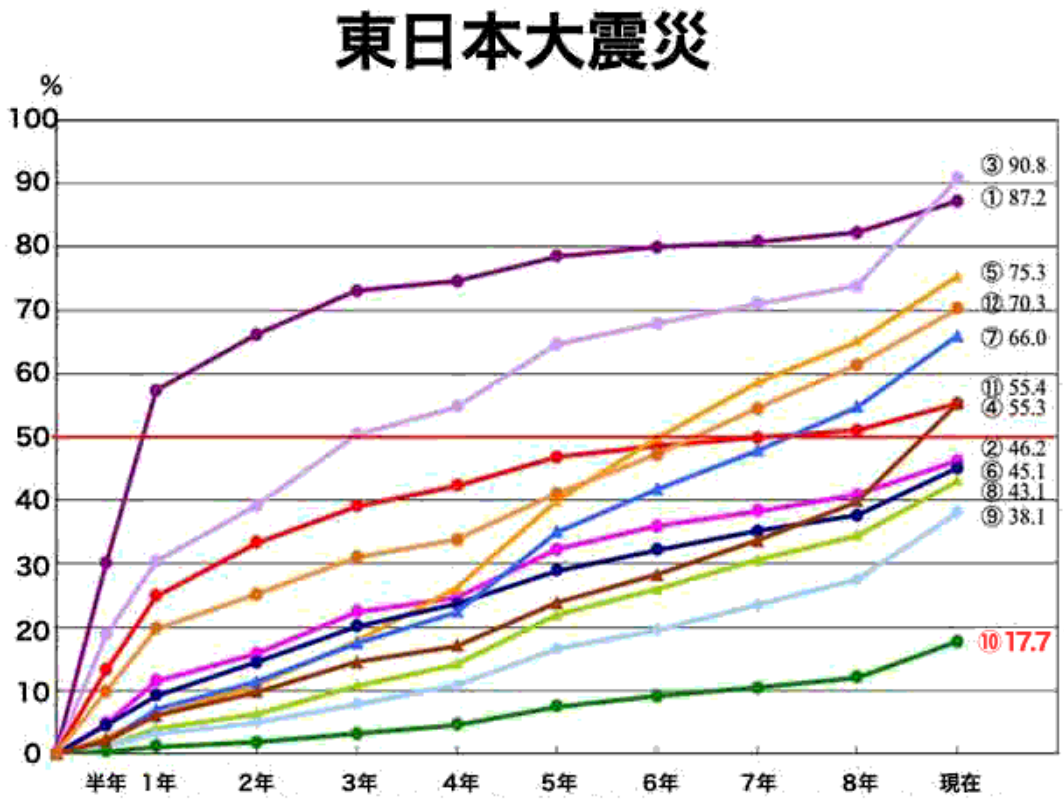
製造品出荷額等　被災３県の水産加工品の製造品出荷額
（被災前年比（H22 年計））

52%（H23 (1,806億円)）→ 63%（H24 (2,193億円)）→ 71%（H25 (2,483億円)）→ 77%（H26 (2,693億円)）→ 84%（H27 (2,938億円)）→ 92%（H28 (3,218億円)）

（経産省「工業統計」）

復興庁：東日本大震災からの復興の状況と取組（2019.8）

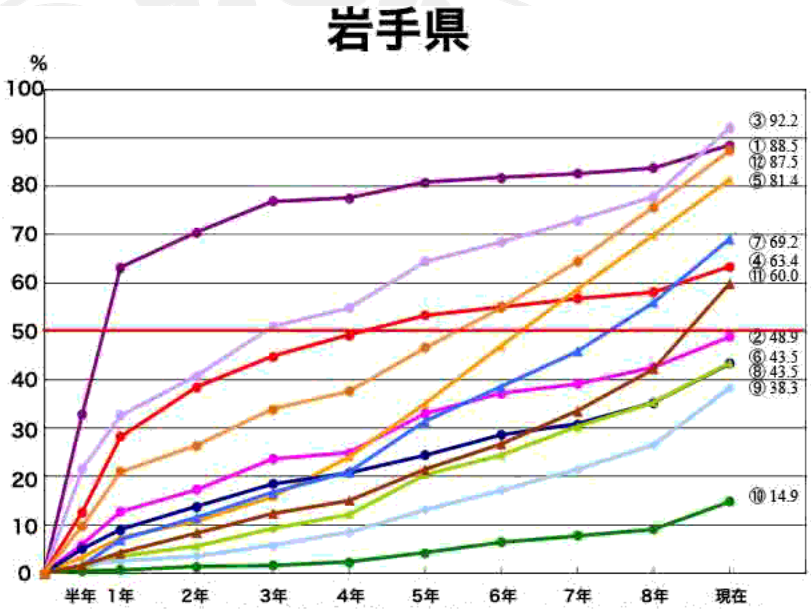
復興は実現したか？

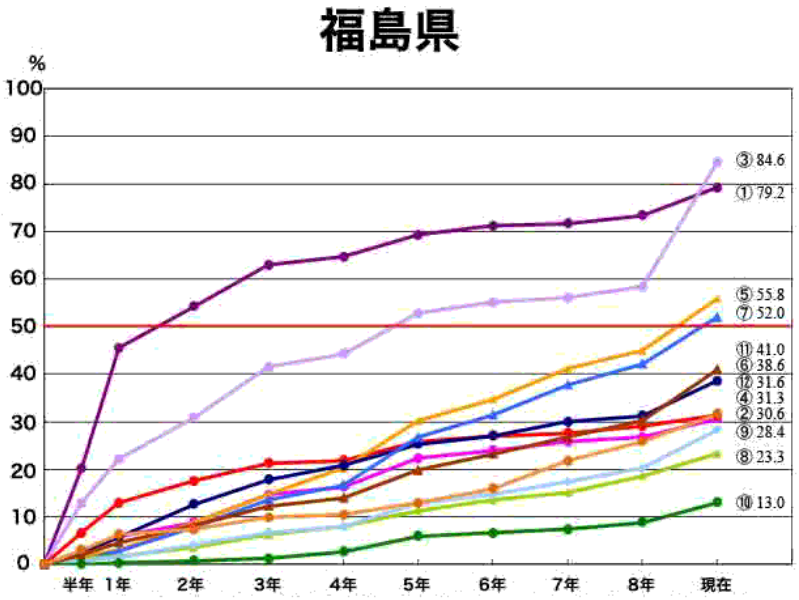


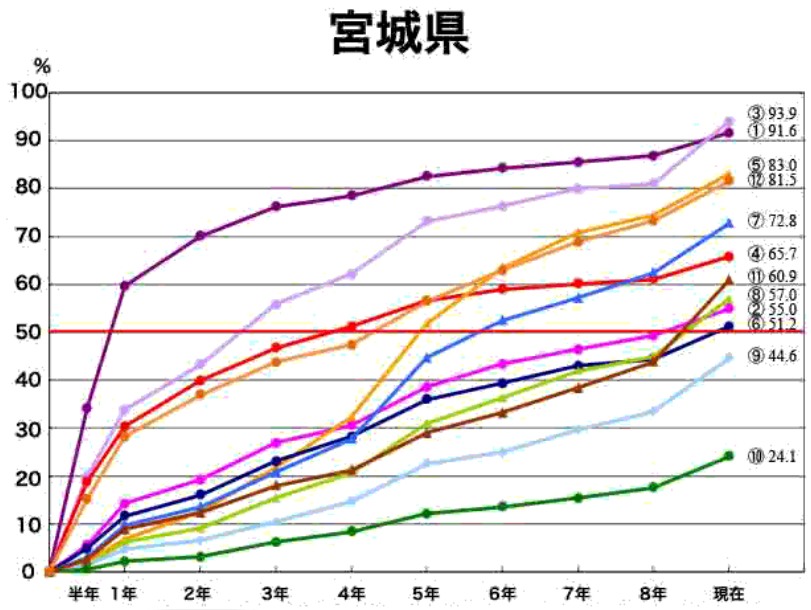
① 被害の全体像がつかめた 87.2%
② もう安全だと思った46.2%
③ 不自由な暮らしが当分続くと覚悟した 90.8%
④ 仕事がもとに戻った 55.3%
⑤ すまいの問題が最終的に解決した75.3%
⑥ 家計への震災の影響がなくなった 45.1%
⑦ 毎日の生活が落ち着いた 66.0%
⑧ 地域の活動がもとに戻った 43.1%
⑨ 自分が被災者だと意識しなくなった 38.1%
⑩ 地域経済が震災の影響を脱した 17.7%
⑪ 地域の道路がもとに戻った55.4%
⑫ 地域の学校がもとに戻った 70.3%

兵庫県立大学　木村玲央教授による「復興カレンダー」

NHK調査（2019.12–2020.1）
「WEB特集 9年たっても復興しない～被災者2000人の「復興カレンダー」2020.3.9



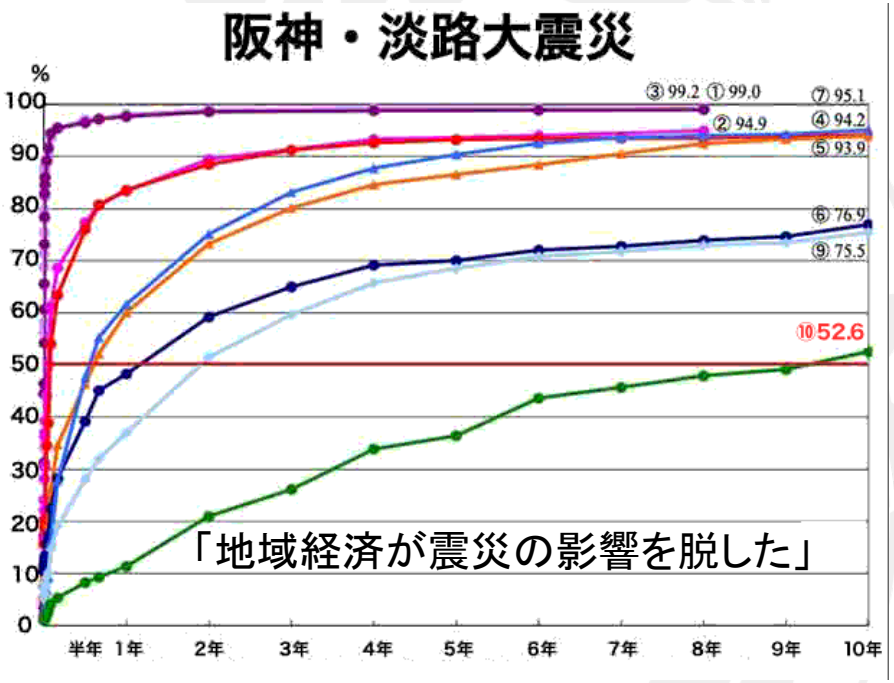


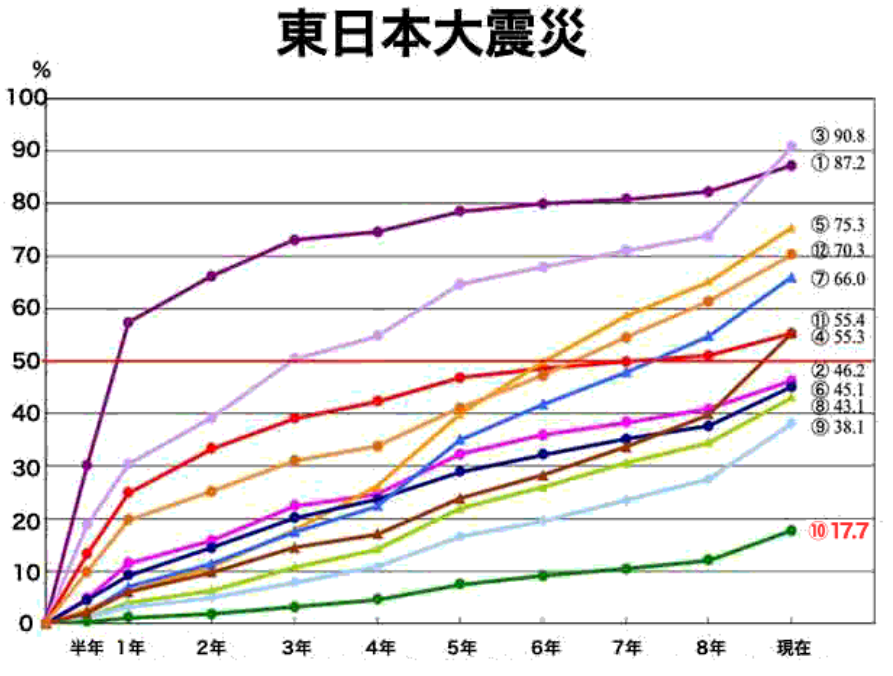


宮城は5年目から加速した.
岩手も着実に進んでいる
福島は，全体的に遅いペース！

NHK調査（2019.12–2020.1）
「WEB特集 9年たっても復興しない～
被災者2000人の「復興カレンダー」
2020.3.9

復興は実現したか？



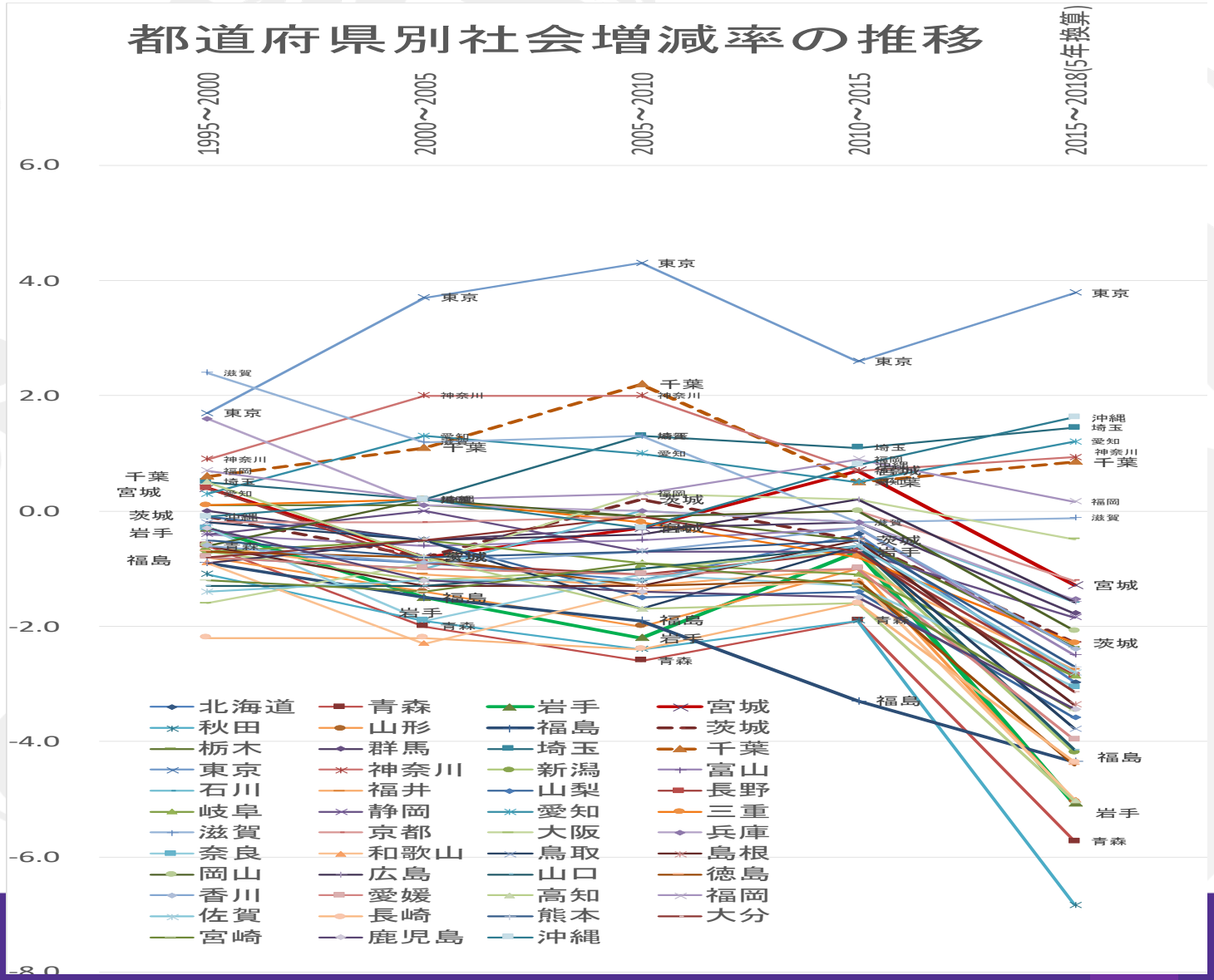


阪神・淡路では、ほとんどの項目が震災2年までに50%を超えた

5年目までは低調．
9年経過して，ようやく半分の項目が50%を超えた

NHK調査（2019.12–2020.1）
「WEB特集 9年たっても復興しない～被災者2000人の「復興カレンダー」2020.3.9

人口移動への影響（社会増減率）

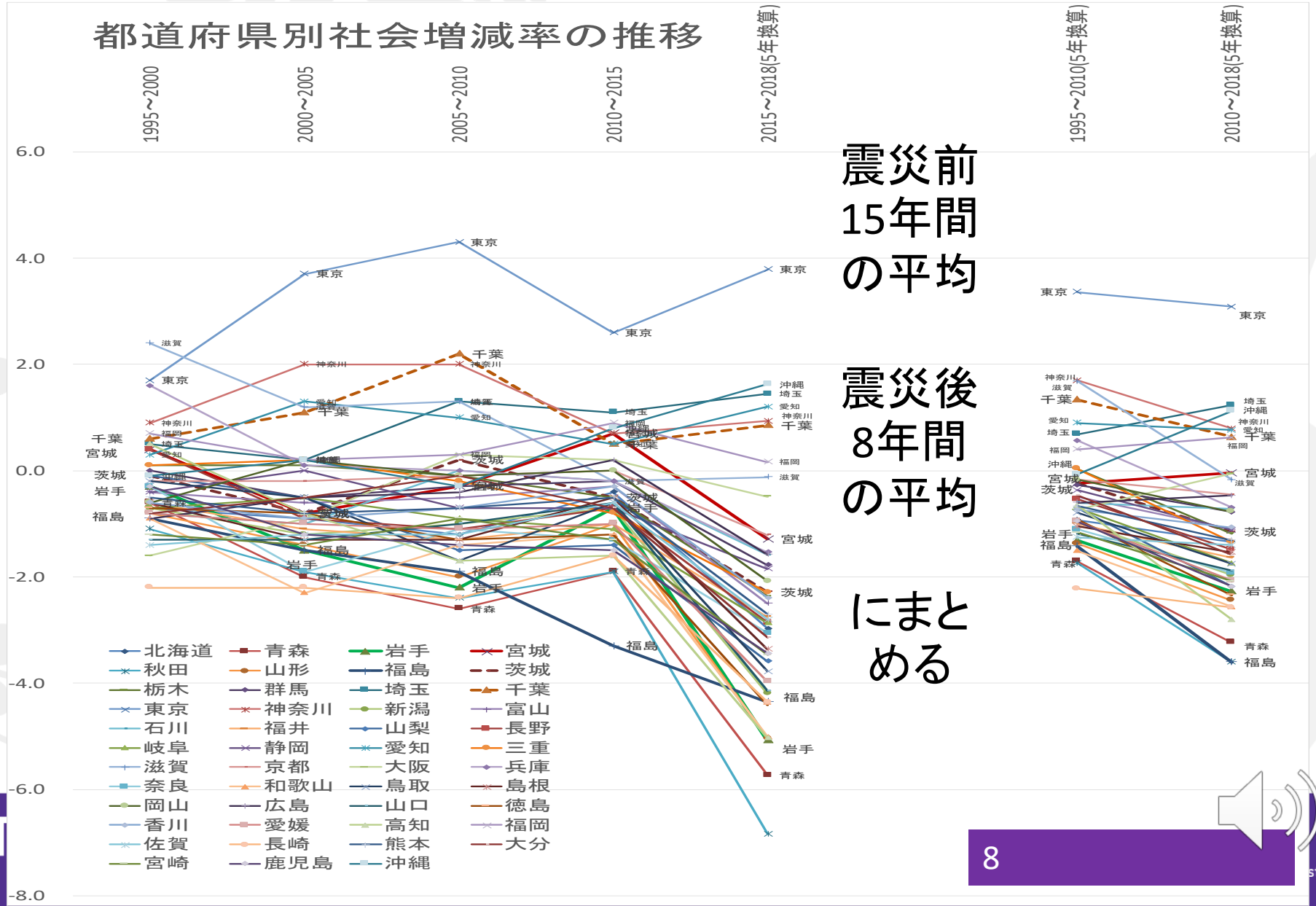


5年ごとの都道府県別社会増減数の期首人口への割合

社人研HP
人口関係統計
のページから，
作成

IRIDeS International Research Institute of Disaster Science

人口移動への影響（社会増減率）

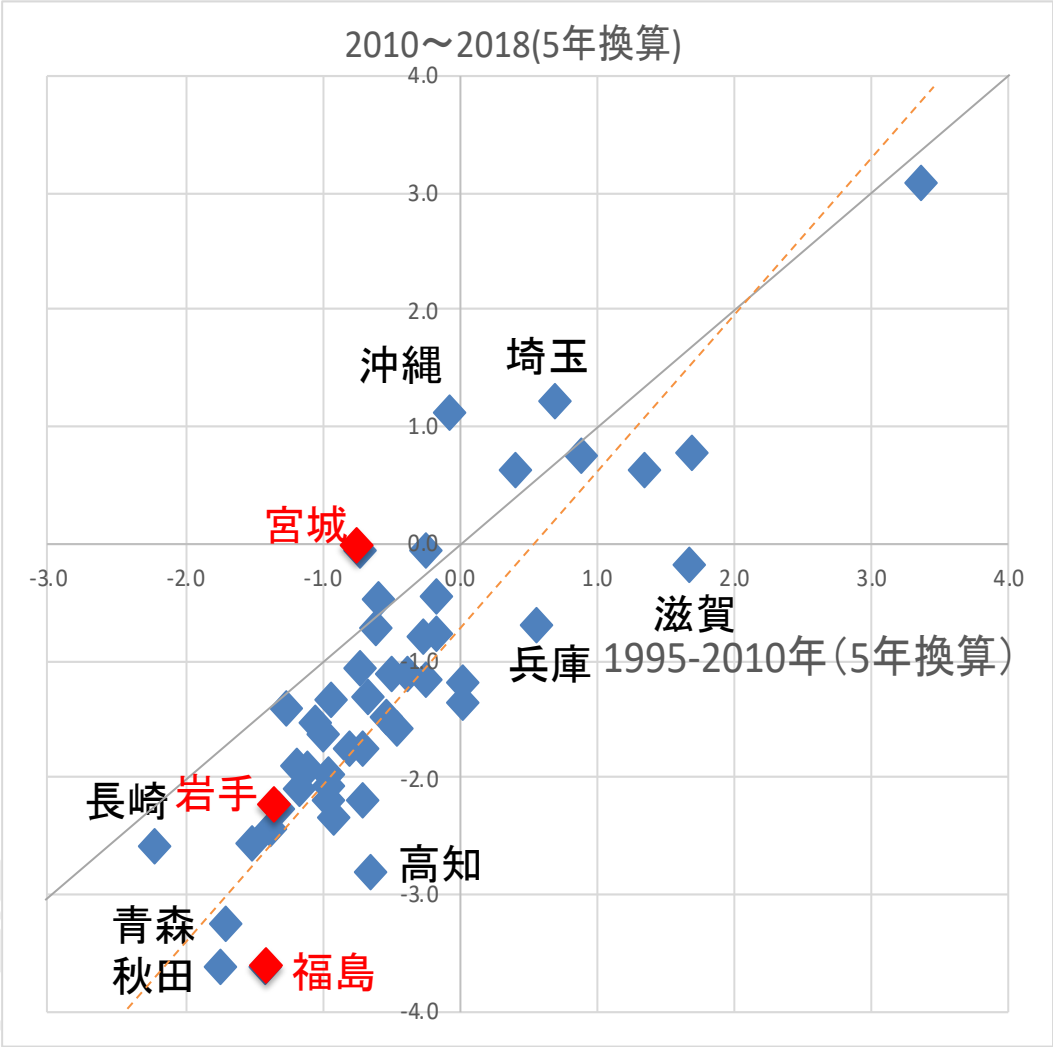


震災前15年間の平均

震災後8年間の平均

にまとめる

人口移動への影響（社会増減率）



福島の流出が宮城の増加を招いたが，社会増減のトレンドは，東日本大震災で変化せず

被災地の人口流出は，震災の影響というより，それ以前からの問題の結果と考えるべき！

被災地の現場から

復旧と復興の概念に関する問題提起

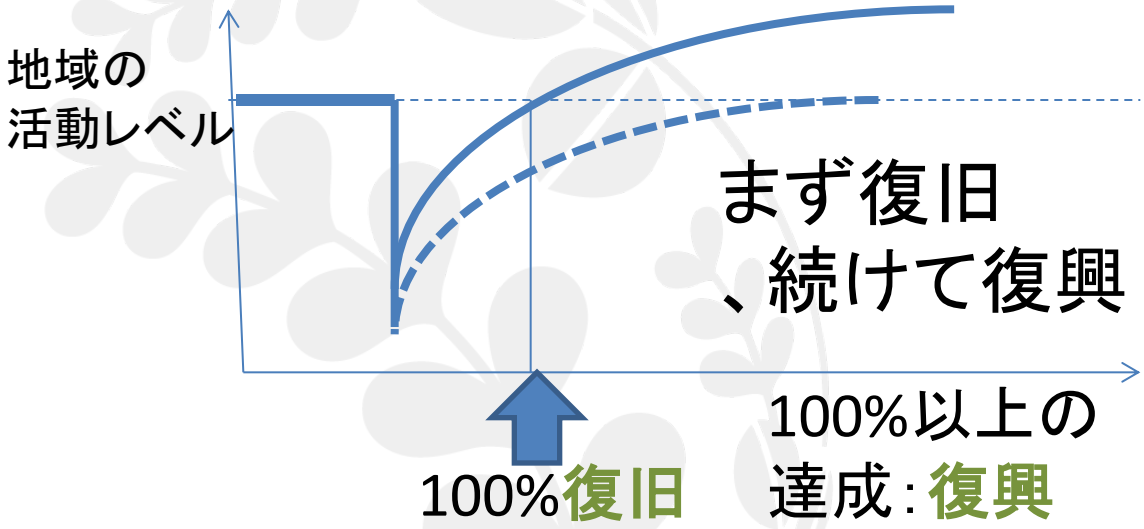
2011.5.29

土木計画学研究発表会
震災特別企画
セッション

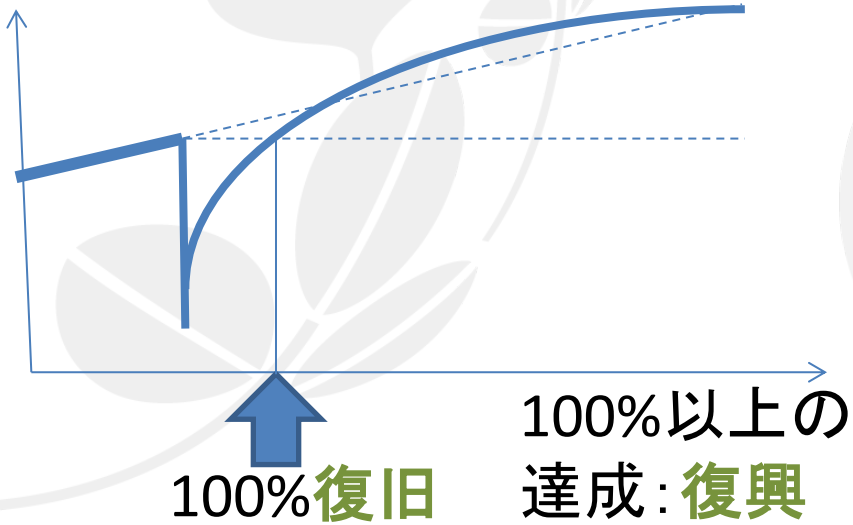
震災直後
考えたこと

東北大学
奥村　誠

従来:「復旧」が「復興」の出発点！



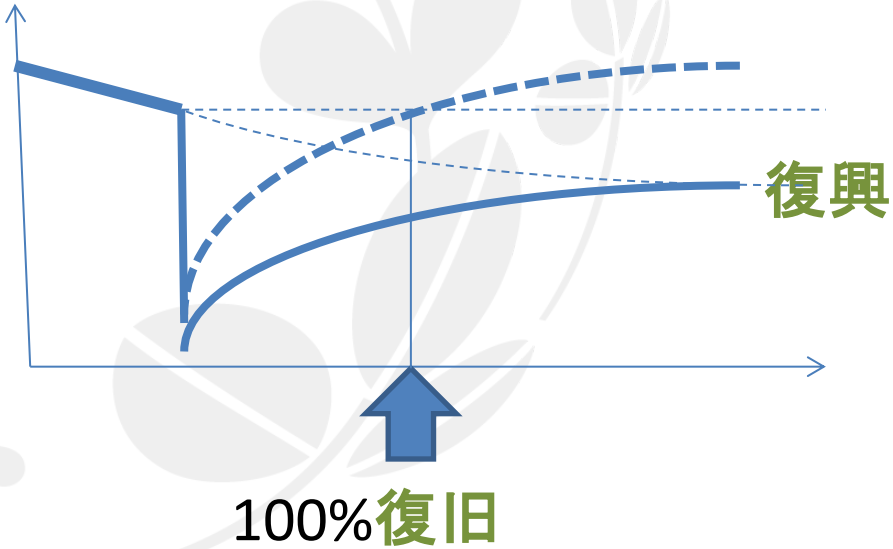
地域の活動レベルを、どのように測るのか？



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

社会経済活動を被災前の水準に
戻すことは不可能であり、
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

復旧が復興の出発点とは言えない

- 元に戻す力の一部を、別の方向への投資に回したほうが賢いのではないか？

指の長さに合わなくなってきていた手袋を，片方なくしてしまった。

毛糸を使って，もう一度同じ形の手袋を作るのか？

数年後には使われなくなる漁港をまず，
被災前の状態に復旧して，
その後廃止にするのは賢い戦略か？

「復興の目標像を示せ」という声

日経アーキテクチュア5月25日号

＜特集　震災復興　過去の過ちを繰り返すな＞

東日本大震災の発生から2カ月以上。国や自治体で様々な会議や委員会が乱立するものの、復興の具体的な青写真は一向に定まらない。展望が開けない被災地の混乱は深まるばかりだ。今のままでは、過去の二の舞となりかねない。

▼見え始めた再生の青写真 - 復興の遅れは衰退に直結

主張の混乱：　周到な【過ちのない】計画　⇔　【早急に】展望を開く

日経コンストラクション5月23日号

＜追跡　東日本大震災　被災地再建の道筋＞

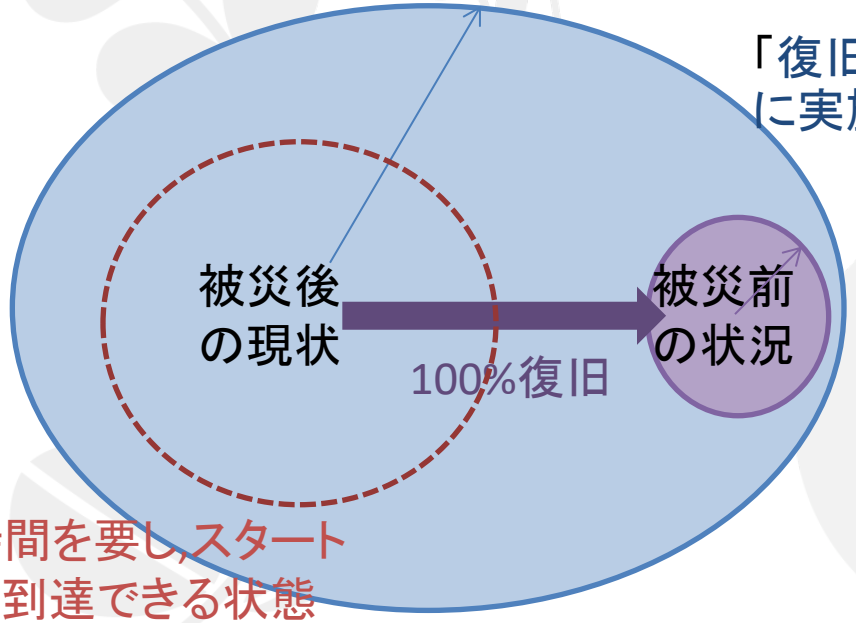
▼どうする復興　国や自治体の描く青写真　　宮城県は10年計画で復興目指す 人口減少もにらみ「再構築」できるかが課題に

概念の混乱：青写真⇔道筋，再構築⇔復興

復興の「青写真」が描けないのには，理由がある.

「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



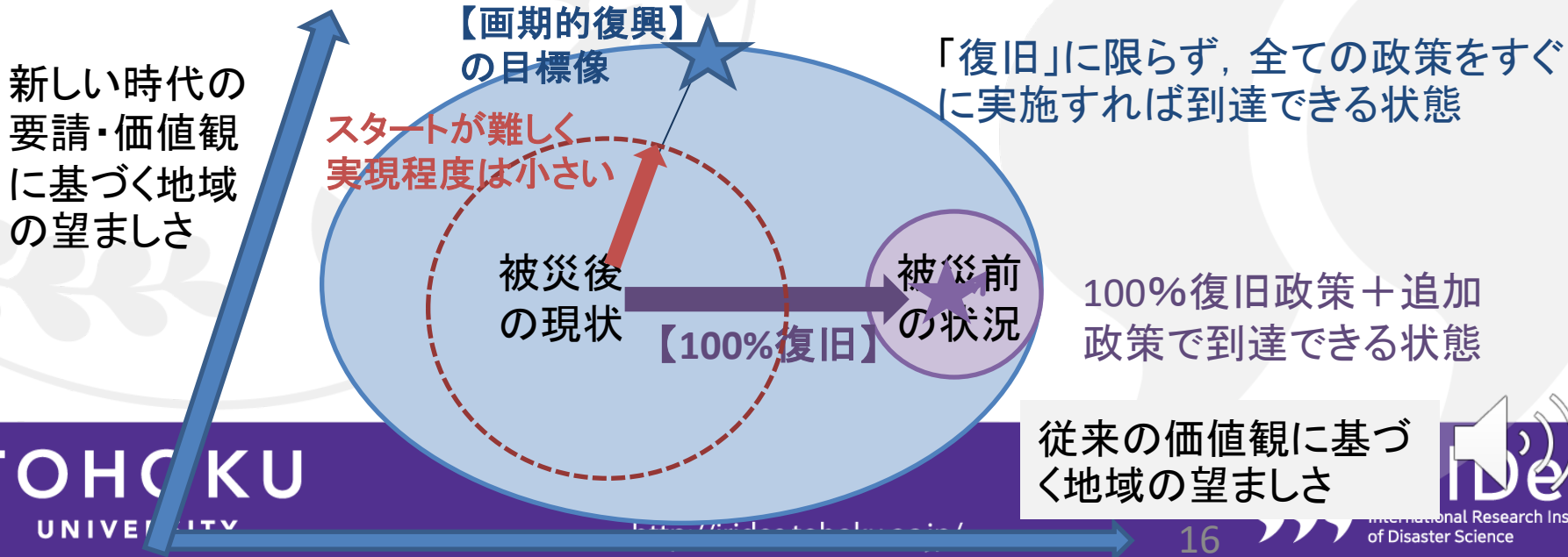
「復旧」に限らず，全ての政策をすぐに実施すれば到達できる状態

100%復旧政策＋追加政策で到達できる状態

政策決定に時間を要し，スタートが遅れた後に到達できる状態

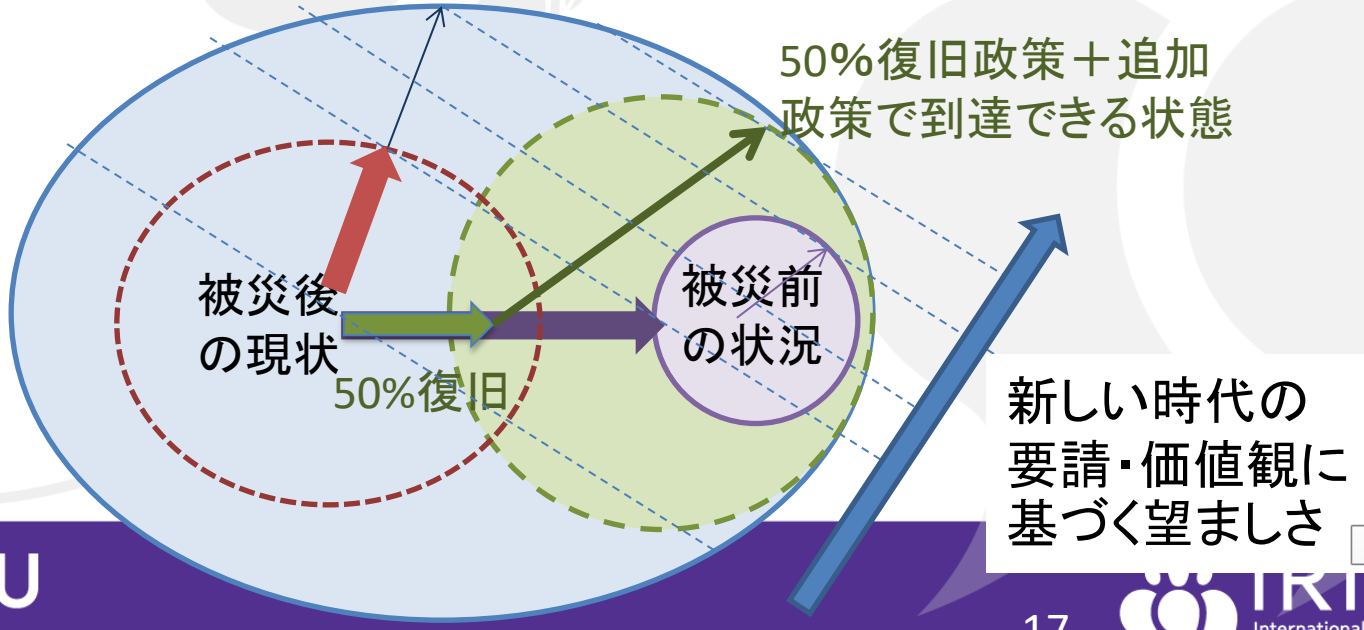
2つの極端な復興提案

- 評論家・政治家・外の人の【画期的復興提案】
  - 被災前の状況と遊離した目標像ほど「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



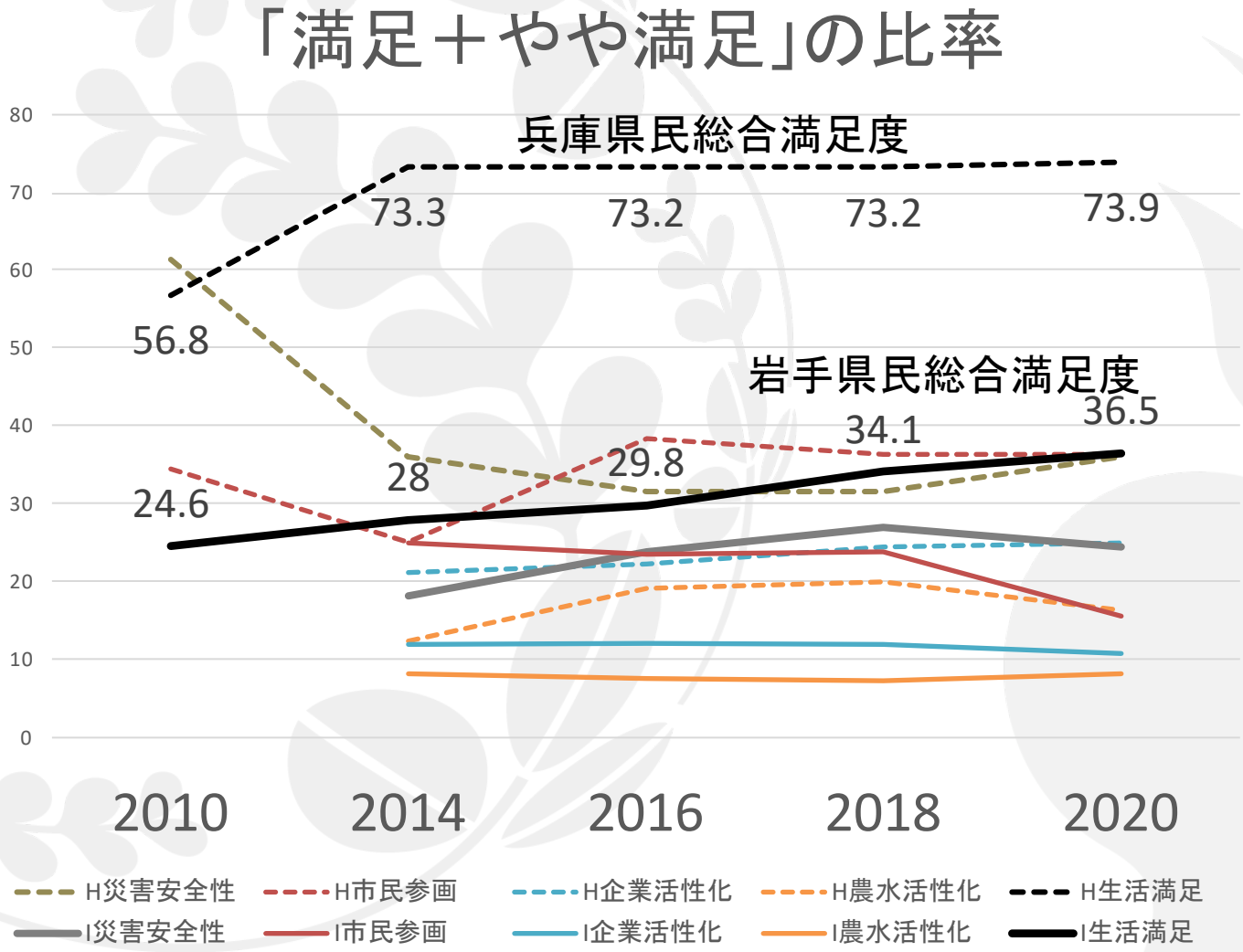
いま求められる復興の提案

- 新しい選択肢，アイデアが欲しい（叩き台）
  - 復旧の方向からの途中転換が可能なもの
- 構造物に頼らず，可能な限りソフトで対応
- どちらの方向に転んでも，必要となる機能を有する構造物
- ひとつのもので，複数の機能を同時に実現できる可能性を持つ構造物
  - 専門性・最適性よりも，汎用性・発展性を狙うべきでは？

2011.5には以上のようなことを考え，発表していた.

復旧／復興という
概念に
無理がある

県民満足度の推移（岩手vs兵庫）

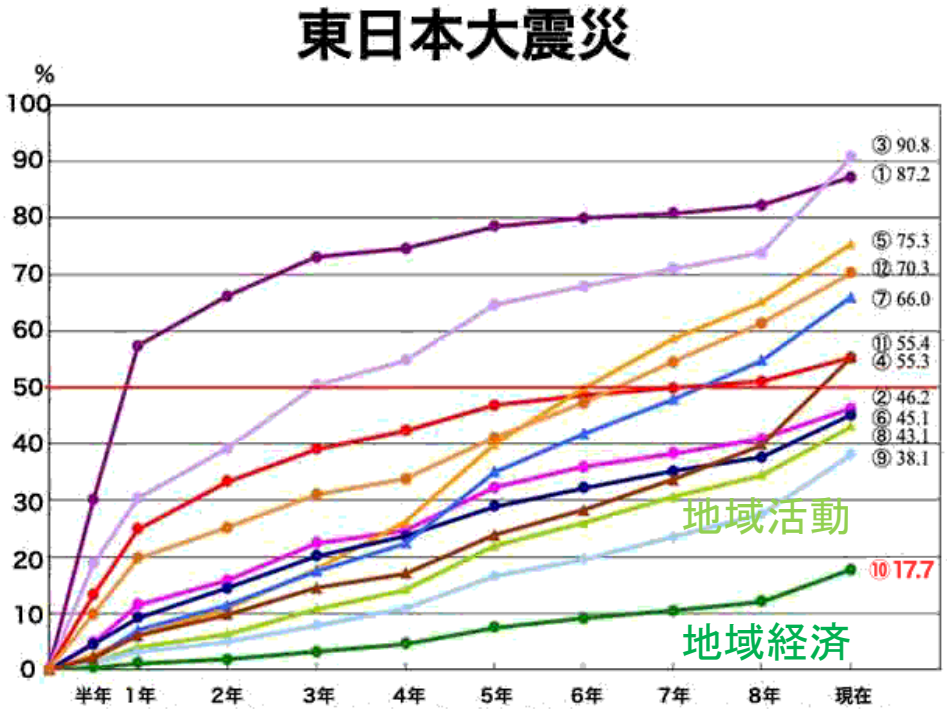


両県の満足度の相違は震災前から存在し，大きくは変わらない

その時々の状況，他地域の災害の影響もある

両県統計部局HPより作成

復興カレンダーの限界



地域経済・地域活動の衰退の問題

現時点に被災地に住んでいる人が，
復興感を感じた時期を聞いたもの

50%以上の7項目

① 被害の全体像がつかめた	87%
③ 不自由な暮らしが当分続くと覚悟した	91%
④ 仕事がもとに戻った	55%
⑤ すまいの問題が最終的に解決した	75%
⑦ 毎日の生活が落ち着いた	66%
⑪ 地域の道路がもとに戻った	55%
⑫ 地域の学校がもとに戻った	70%

50%未満の5項目

② もう安全だと思った	46%
⑥ 家計への震災の影響がなくなった	45%
⑧ 地域の活動がもとに戻った	43%
⑨ 自分が被災者だと意識しなくなった	38%
⑩ 地域経済が震災の影響を脱した	18%

脱落バイアス，全国的な情勢変化
別地域の災害などの影響

NHK調査（2019.12–2020.1）
「WEB特集 9年たっても復興しない～被災者2000人の「復興カレンダー」2020.3.9

震災前からの差異が原因

- 岩手県の満足度の低さは，震災によって生じたものというより，その前からあった問題
- 深刻な問題を抱えた人は，評価もせずに転出
- 災害前の状況に「戻した」としても，問題は解決するわけではない

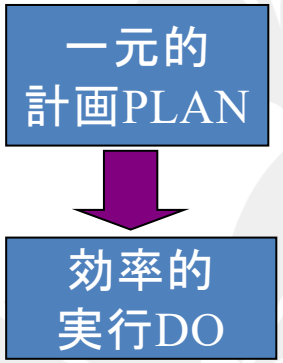
- 「復旧」「復興」という言葉は，過去の状況を基準におき，そこに「戻す」という意味を含む
- 今や，過去を基準にするのでは，政策が適切に打てない時代になっているのでは？

では，どうするか？

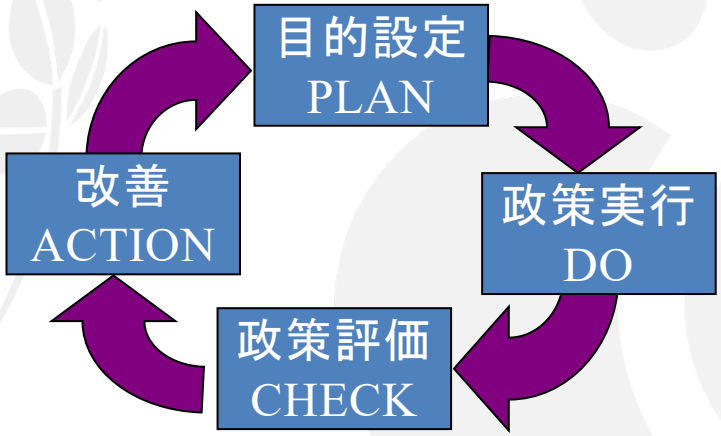
- 次の災害が起こる前に，地域の将来像を議論し，可能なら合意形成を図る努力はすべき
  - 過去は一つだが，将来は複数あるので，合意形成は難しい！
  - 「事前復興」と呼べるような計画を事前に合意するのは無理！
- 将来がどのような方向に向かおうと必要になる，最小限の基本的な条件を抽出し，合意する
- 仮に完璧な計画であったとしても，状況の展開により修正，追加が必要となることを理解する
  - 全知全能者の「正しい計画と効率的な実行」を諦める
  - 限定情報下の「マネジメント論」

不確実性が高い場合の政策
最適化よりもマネジメント

- 目的が自明でなく，条件も変化する
  - 仮の目的で実行し、目的も見直す循環プロセス
  - 単一目的計画論よりも繰返しゲーム理論か？



間違わない（無謬）
の行政主体が実施



関係者（ステークホルダー）が，結集
組替え，試行錯誤の中で知識を蓄積していく

政策評価の発想転換が必要

- 減点思考から加点思考へ
  - 全ての主体にプラスとなるような政策は見つけにくい.
    - 「マイナスがあるから実行しない」のではなく,「プラスがあるなら実行してみる」必要がある.
  - 厳格なKPIの設定は，努力の方向を歪める危険がある
    - KPIに差が出ることだけしかやらない傾向を生む
- 待ちの姿勢からチャレンジの姿勢に
  - 失敗を恐れて実行しなければ現状は改善することはなく，学ぶこともできない.

試行錯誤と寛容性

- 人々の価値観が多様化する中，誰がやっても全員の要求を満たすことは難しい
- 誰のことを考えるか，協力や負担をどう配分するかを少しづつ変化させる
- やってみて，ダメならばやり直す（Error & Retry）
  - そのうちに，問題解決能力も徐々に高まる
- 時間が必要
  - 「寛容性」も必要・・・

震災10年の成果と課題･まとめ

- 復興事業は進んだ
  - Input,Outputは高く評価できる
- 復興は実現したか？
  - 震災前からの地域の根本問題の解決は置き去り
- 震災当時に考えたこと
  - 途中に方向修正時点をつけるべきだった
- 復旧／復興という概念に無理があった
  - 不確実な将来に向かう計画論が必要

「復興の目標像を示せ」というのは
正論だが，まず不可能

日経アーキテクチュア5月25日号

＜特集　震災復興　過去の過ちを繰り返すな＞

東日本大震災の発生から2カ月以上。国や自治体で様々な会議や委員会が乱立するものの、復興の具体的な青写真は一向に定まらない。展望が開けない被災地の混乱は深まるばかりだ。今のままでは、過去の二の舞となりかねない。

▼見え始めた再生の青写真 - 復興の遅れは衰退に直結

主張の混乱：　周到な【過ちのない】計画　⇔　【早急に】展望を開く

日経コンストラクション5月23日号

＜追跡　東日本大震災　被災地再建の道筋＞

▼どうする復興　国や自治体の描く青写真　　宮城県は10年計画で復興目指す 人口減少もにらみ「再構築」できるかが課題に

概念の混乱：青写真⇔道筋，再構築⇔復興

復興の「青写真」は，誰にも描けない！
それを弁えた上で，どうするのか？