

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

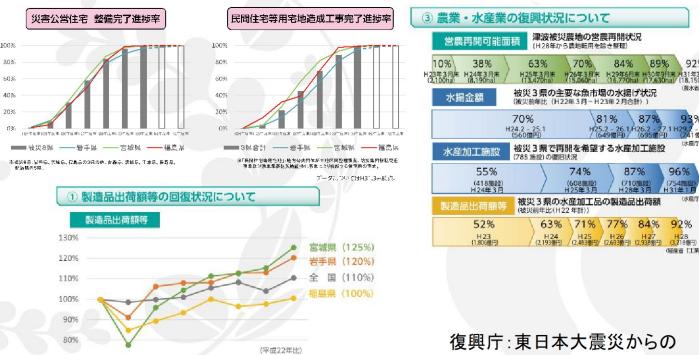
TOHOKU
UNIVERSITY

<http://irides.tohoku.ac.jp/>

1

IRIDeS
International Research Institute
of Disaster Science

復興事業は量的に進んだ！



TOHOKU
UNIVERSITY

<http://irides.tohoku.ac.jp/>

3

IRIDeS
International Research Institute
of Disaster Science

震災10年の成果と課題

- 復興事業は進んだ
 - Input,Outputは高く評価できる
- Outcomesは？(復興は実現したか？)
- 震災当時に考えたこと
- 復旧／復興という概念を疑う
- ではどうすればいいのか？

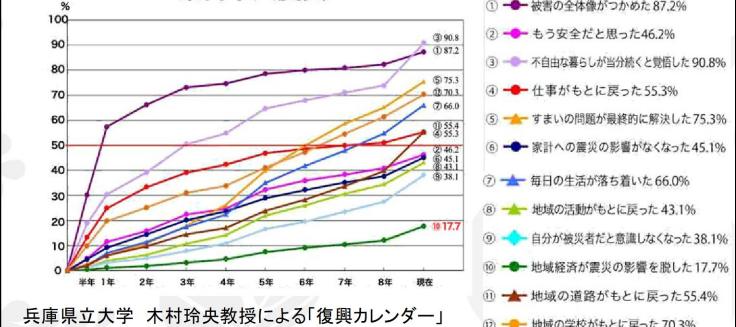
TOHOKU
UNIVERSITY

<http://irides.tohoku.ac.jp/>

2

IRIDeS
International Research Institute
of Disaster Science

Outcomesは？(復興は実現したか？) 東日本大震災



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

TOHOKU
UNIVERSITY

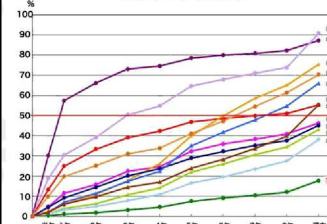
<http://irides.tohoku.ac.jp/>

4

IRIDeS
International Research Institute
of Disaster Science

Outcomes は？(復興は実現したか？)

東日本大震災

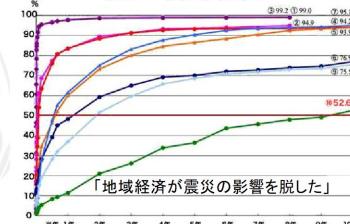


5年目までは低調。
9年経過して、ようやく半分
の項目が50%を超えた
NHK調査(2019.12-2020.1)
「WEB特集 9年たっても復興しない～被災者2000人の「復興カレンダー」」2020.3.9

TOHOKU
UNIVERSITY

<http://irides.tohoku.ac.jp/>

阪神・淡路大震災

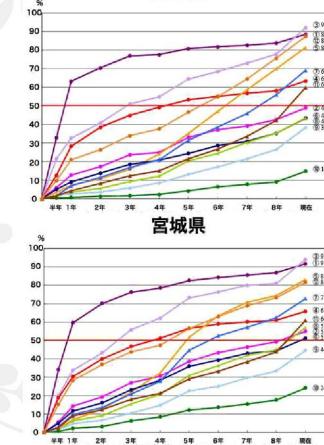


阪神・淡路では、ほとんど
の項目が震災2年までに
50%を超えた

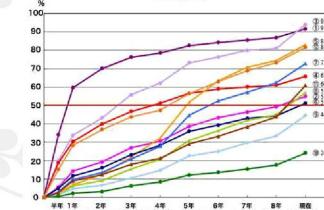
IRIDeS
International Research Institute
of Disaster Science

5

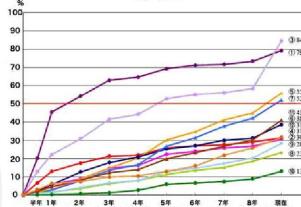
岩手県



宮城県



福島県



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！

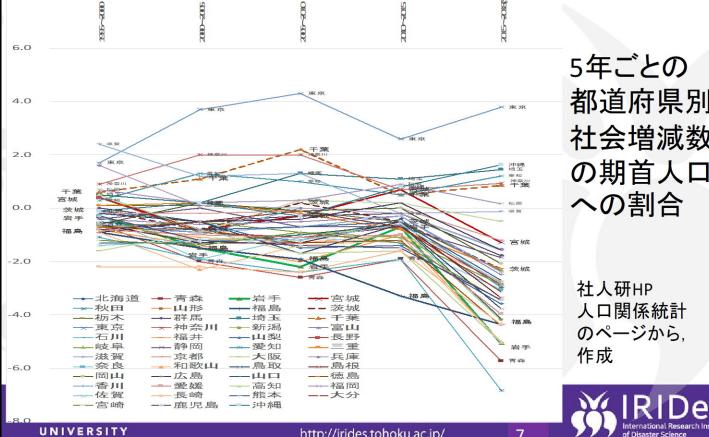
NHK調査(2019.12-2020.1)
「WEB特集 9年たっても復興しない～
被災者2000人の「復興カレンダー」」
2020.3.9

6

IRIDeS
International Research Institute
of Disaster Science

人口移動への影響(社会増減率)

都道府県別社会増減率の推移



5年ごとの
都道府県別
社会増減数
の期首人口
への割合

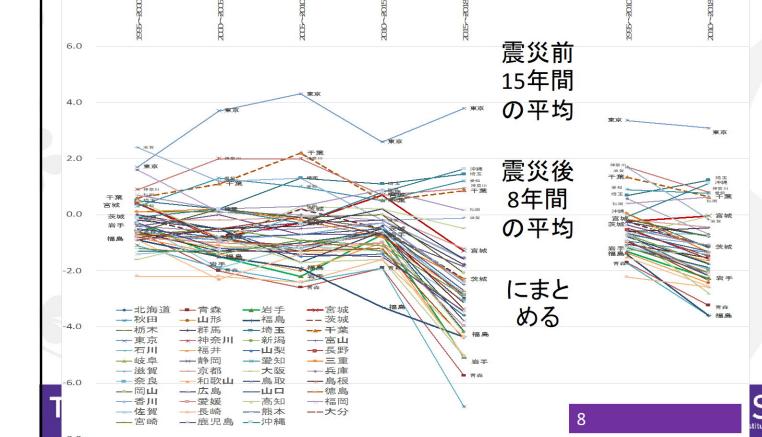
社人研HP
人口関係統計
のページから、
作成

IRIDeS
International Research Institute
of Disaster Science

7

人口移動への影響(社会増減率)

都道府県別社会増減率の推移

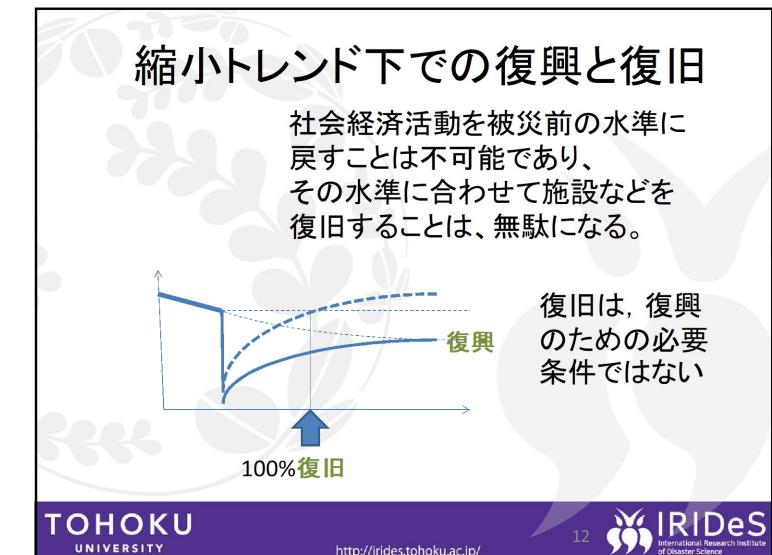
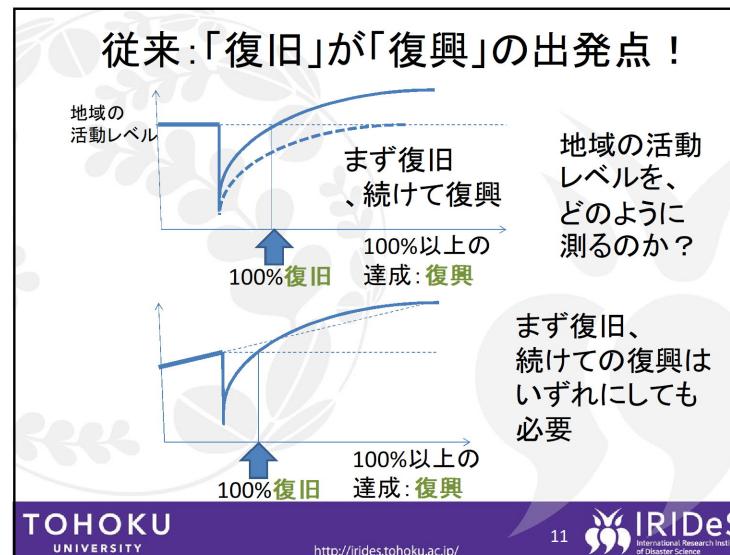
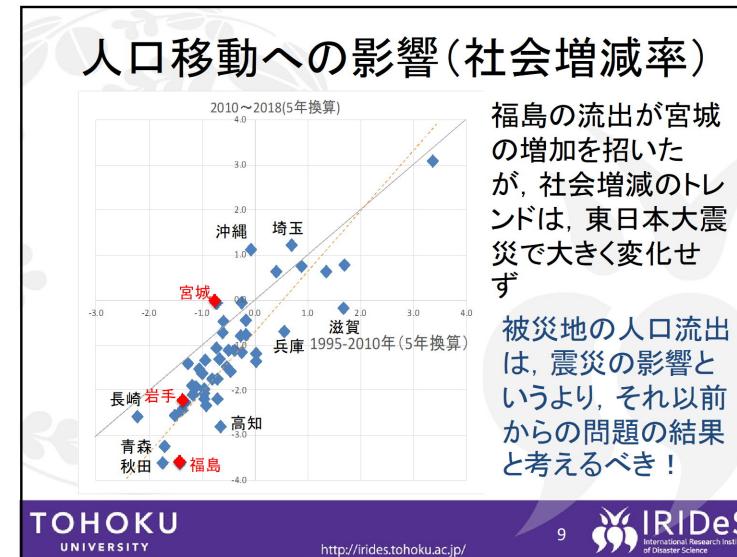


震災前
15年間
の平均

震災後
8年間
の平均

にまと
める

S
stitute



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た
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？

TOHOKU
UNIVERSITY

<http://irides.tohoku.ac.jp/>

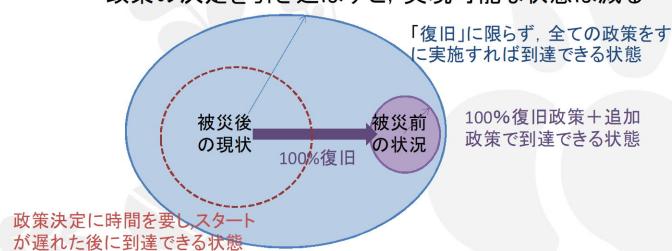
13

IRIDeS
International Research Institute
of Disaster Science

「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



TOHOKU
UNIVERSITY

<http://irides.tohoku.ac.jp/>

15

IRIDeS
International Research Institute
of Disaster Science

「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

主張の混亂: 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
概念の混亂: 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。

TO
UNIVERSITY

<http://irides.tohoku.ac.jp/>

14
IRIDeS
International Research Institute
of Disaster Science

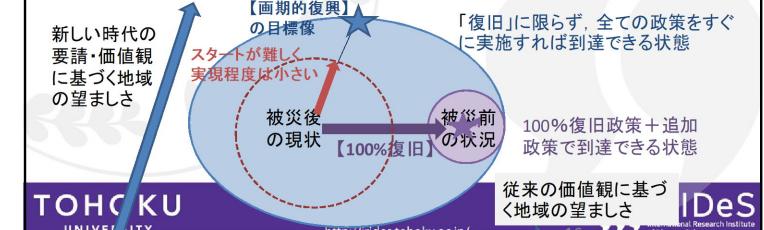
2つの極端な復興提案

・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



TOHOKU
UNIVERSITY

16
IRIDeS
International Research Institute
of Disaster Science

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

被災後の現状 → 50%復旧 → 被災前の状況
50%復旧政策+追加政策で到達できる状態

新しい時代の要請・価値観に基づく望ましさ

TOHOKU UNIVERSITY <http://irides.tohoku.ac.jp/> 17 IRIDeS International Research Institute of Disaster Science

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。

TOHOKU UNIVERSITY <http://irides.tohoku.ac.jp/> 18 IRIDeS International Research Institute of Disaster Science

復旧／復興という概念を疑う

TOHOKU UNIVERSITY <http://irides.tohoku.ac.jp/> 19 IRIDeS International Research Institute of Disaster Science

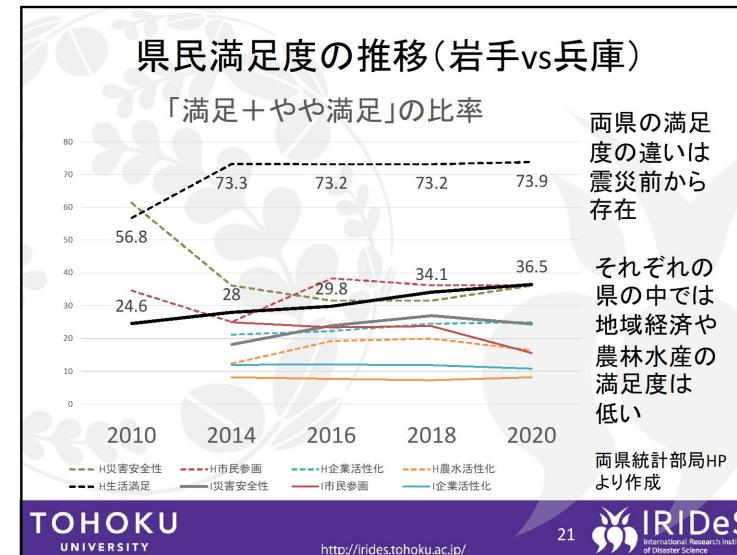
復興が遅いのか？

東日本大震災

問題	50%以上の7項目	50%未満の5項目	
① 被害の全体像がつかめた	87%	② もう安全だと思った	46%
③ 不自由な暮らしが当分続くと覚悟した	91%	④ 家計への震災の影響がなくなった	45%
④ 仕事をもとに戻った	55%	⑤ 地域の活動がもとに戻った	43%
⑤ すべての問題が最終的に解決した	75%	⑥ 自分が被災者だと意識しなくなった	38%
⑦ 毎日の生活が落ち着いた	66%	⑦ 地域経済が震災の影響を脱した	18%
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%		

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

TOHOKU UNIVERSITY <http://irides.tohoku.ac.jp/> 20 IRIDeS International Research Institute of Disaster Science



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
- ・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なく、政策が適切に打てない時代になっているのでは？

TOHOKU UNIVERSITY <http://irides.tohoku.ac.jp/>

IRIDeS International Research Institute of Disaster Science

22

「復興の目標像を示せ」と言う
正論なんか、無視していい！

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？

TOHOKU UNIVERSITY IRIDeS International Research Institute of Disaster Science

23

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
 - 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」

TOHOKU UNIVERSITY <http://irides.tohoku.ac.jp/>

IRIDeS International Research Institute of Disaster Science

24

不確実性が高い場合の政策 最適化よりもマネジメント

- 目的が自明ではない(不完備)
 - 仮の目的で実行し、目的も見直す循環プロセス
- 反対・非賛成の主体との調整
 - 単一目的計画論から繰返しゲーム理論?



TOHOKU
UNIVERSITY

http://irides.tohoku.ac.jp/

25



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に努力を集中する傾向を生む
- 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。

TOHOKU
UNIVERSITY

http://irides.tohoku.ac.jp/

27



試行錯誤と寛容性

- 人々の価値観が多様化する中、誰がやつ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…

TOHOKU
UNIVERSITY

http://irides.tohoku.ac.jp/

26

