

令和2年度被災3県心のケア総合支援調査研究等事業
被災3県心のケア関係データ解析事業
報告書

令和3年3月
PwC コンサルティング合同会社

本事業の概要

事業の目的

本事業では、以下の2点を目的に、調査・検討を行った。

- ① SNS等のデータから東日本大震災の被災者のメンタルヘルスに係る情報を得て、被災者等の心の動きの経年変化や回復の様子をデータサイエンスの知見・技術を活かして明らかにする。
- ② また、こうした被災者等の心の動きと、復興に関連する施策、出来事、指標等との相関を探る。

結果の概要

本事業では以下の調査を実施した。なお、調査方針の検討及び結果の分析並びに本報告書の作成については外部有識者5名からなる有識者委員を組織してご議論をいただき、有識者の意見を踏まえながら進化した。

① 被災地における心のケア関連の先行研究等の集約

「発災直後から復旧期の心のケア・メンタルヘルス」と「被災地の復興状況（復興関連の出来事等と復興に関連する指標等）」に関連するキーワードを整理し、国内外の研究論文データベースを用いてキーワード検索を実施した。

該当した研究論文12件をリスト化した上で、本事業への関連度と有用性を考慮し知見を整理した。

② 被災地におけるメンタルヘルス関連施策・出来事・指標等の動向分析

被災3県の復興計画及び予算資料等から、復興に係る施策・事業（岩手県569事業、宮城県964事業、福島県1,367事業）を一覧化し、記載のあるものは年次予算/決算額等を補完、推移を明らかにした。また、被災3県の市町村のうち、復興計画を策定している66市町村について、復興計画等に位置付けられた計6,822事業を一覧化した。

さらに、被災3県の事業一覧と突合し、重複する事業を排除することで市町村が独自に取り組む事業を特定、市町村の事業の特色を明らかにした。

また、被災3県の地元金融機関・シンクタンク等が発行する月報誌に掲載された各月の出来事を集約、岩手県136件、宮城県253件、福島県296件の出来事を年表化した上で、個々の出来事を類型化及びポジティブ/ネガティブといった属性分類を行った。

被災3県の復興事業の進捗に関する公表資料から、3県で共通する復興関連指標を分野ごとに抽出し、抽出した計32指標（被災者支援関連6指標、インフラ関連6指

標、地域経済関連 10 指標、居住関連 5 指標、農林水産関連 4 指標、その他 1 指標)を時系列に整理した。

③ SNS 等の発信内容分析

2010 年から 2020 年までのツイッターの全データから、被災者のアカウント 1,961 件を推定し、またコントロール群として被災者でないアカウント 2,138 件を抽出の上、その発信内容を分析した。

分析は、被災者のアカウントから発信されたツイートを健康的な心の状態を表すものと不健康な状態を表すものに分類の上、1 か月単位の全ツイートのうちそれぞれが占める割合を指標としてその推移と変節を明らかにした。

健康的/不健康な心の状態を表すツイートの分類には、健康的な心の状態を表すと考えられる語と不健康な状態を表すと考えられる語を整理し辞書として用いた。

考察

以上の調査結果を踏まえると、被災者を集団としてとらえた場合、「こころの健康状態」は 2017 年頃までに被災していない人たちとおおむね差がない状態にまで回復しているといえることができる。この間、被災 3 県による違いはあるものの、インフラ面での整備や経済面での回復も進められてきたこともプラスに働いた要因であると推察することができる。その一方、大規模災害等が発生すると被災者の「こころの健康状態」がより悪化する傾向も示されており、被災者のこころの脆弱さも併せて示されたといえる。また、本分析は、被災者を集団としてとらえての分析であり、被災者すべてに当てはまる分析結果ではないため、ここに心に深刻な課題を抱えている人がいることを留意する必要がある。先行研究の中でも指摘があるように、阪神淡路大震災後 10 年が経過した後でも発災後 10 年が経過した後でも震災に関連した PTSD 症状が色濃く残っていることが明らかになっており、その支援のための対策は継続的に実施していく必要があるといえることができる。

また、震災関連の tweet が震災後 5 年ほど経過した 2016 年頃までに震災前と変わらない水準まで減少していることも明らかとなった。このことは、震災に関する関心がおおよそ 5 年程度で薄れていくことを意味しており、震災に対する社会の関心やまだ心のケアが必要な人がいることなどを啓発し、風化を防ぐための取組を進めていくことも重要な取組ではないかと考えられる。

目次

1. 事業の全体像.....	1
(1) 事業の目的	1
(2) 事業の実施体制.....	2
(3) 事業の実施内容.....	4
2. 先行研究について.....	5
(1) 調査の概要	5
(2) 被災地のメンタルヘルスについて得られた知見.....	10
3. 被災地における施策、出来事、指標等の概況.....	16
(1) 被災地において実施された施策の概況	16
(2) 被災地における主要な出来事.....	30
(3) 復興と関連が深いと考えられる指標等	38
(4) まとめ	61
4. SNS データ分析.....	63
(1) SNS データ分析の概要	63
前提事項.....	63
(2) 分析方法.....	76
(3) 分析結果.....	80
5. まとめ（考察）	104
(1) 被災地におけるこころのケア関連の先行研究等の集約.....	104
(2) 被災地におけるメンタルヘルス関連施策・出来事・指標等の動向分析	104
(3) SNS 等の発信内容分析	105

1. 事業の全体像

本章では、本事業の目的と実施内容の詳細を記述する。

(1) 事業の目的

①背景

令和3年3月11日の東日本大震災発災10周年を目前に迫る中、被災地においてはインフラ面での環境整備は整いつつある一方、依然として仮設住宅に住まわれている人や福島県相双地区における原発事故から避難している人などがおり、復興はいまだ道半ばである。とりわけ、精神的なストレスを抱える被災者に対する心のケア支援は、引き続き重要な課題となっている。

東日本大震災からの復興の基本方針（平成23年7月29日東日本大震災復興対策本部決定）においても、切れ目のない心のケア提供体制構築のための課題及び解決策を明らかにするとともに、心のケア支援に関する科学的根拠の収集・解析、専門人材の育成など、心のケア支援を推進することが求められている。

厚生労働省ではこれまでも、切れ目のない心のケア提供体制構築のための様々なプロジェクトを実施しており、発災後からスタートした被災3県での心のケアセンター事業では、データ調査分析、研修プログラム開発・人材育成、報告書編纂が行われ、被災者等の支援のための情報や知見が蓄積されてきた。

一方、これらの事業を通じて、被災者のこころの状態の推移に関し一定の知見が得られたものの、こうした分析は心のケアセンターの活動に関する調査研究にとどまっており、それ以外のデータ収集や分析が十分に行われているとはいえない。DMHISSのデータ分析においても、相談者個人に関する情報項目の少なさが指摘され、個人に着目した心のケアに関する活用や分析が十分ではないとの指摘もあり、被災者や県外避難者のメンタルヘルスの実像に迫るアプローチが求められている。

②目的

「心のケアセンター」における活動以外のデータからメンタルヘルスに係る情報を得て、被災3県での被災者および県外避難者個々人の心の動きや、施策等がそれによりにどのように影響を与えたかをデータサイエンスに関する知見を活かして明らかにする。また、こうした被災者等の心の動きと、復興に関連する出来事、指標、支援状況との相関を探る。

(2) 事業の実施体制

①検討委員会の設置

調査研究の内容をより充実したものにするとともに、分析結果について識者の知見から検討・考察を加えるため、図表1 検討委員一覧に示す学識経験者から構成される事業検討委員会（以下、「検討会」という）を設置した。

検討会の実施経過は図表2 検討会の開催経過のとおり。

図表1 検討委員一覧

氏名	所属
井内 加奈子	東北大学災害科学国際研究所准教授
木村 玲欧	兵庫県立大学環境人間学部 教授
杉原 保史	京都大学学生総合支援センター 教授
鳥海 不二夫	東京大学大学院工学系研究科システム創成学専攻 准教授
湯田 道生	東北大学大学院経済学研究科 准教授

図表2 検討会の開催経過

回数	議事概要
第1回 2020年7月14日	・委員紹介 ・事業概要の説明 ・調査研究方法について議論
第2回 2020年11月18日	・復興に係る政策・出来事等の調査結果の報告 ・データ分析状況の報告 ・とりまとめの方向性について議論
第3回 2021年2月3日	・報告書案について議論

②事務局体制

事業事務局は図表3 事務局一覧のとおりである。

また、事業のオブザーバーとして厚生労働省障害保健福祉部精神・障害保健課心の健康支援室に参加いただいた。

図表3 事務局一覧

氏名	所属
東海林 崇	PwC コンサルティング合同会社 公共事業部
山上 真吾	PwC コンサルティング合同会社 Data & Analytics
木村 俊介	PwC コンサルティング合同会社 Data & Analytics
影本 達也	PwC コンサルティング合同会社 Data & Analytics
高橋 司	PwC コンサルティング合同会社 Data & Analytics
吉田 裕亮	PwC コンサルティング合同会社 Data & Analytics
栗城 尚史	PwC コンサルティング合同会社 公共事業部
山尾 佳則	PwC コンサルティング合同会社 公共事業部

(3) 事業の実施内容

①被災地における心のケア関連の先行研究等の集約

官公庁等の刊行物や報告資料から、「発災直後から復旧期の心のケア・メンタルヘルス」と「被災地の復興状況（復興関連の出来事等と復興に関連する指標等）」に関連するキーワードを抽出・整理し、国内外の研究論文データベースを用いてキーワード検索を実施した。

この結果該当した研究論文をリスト化収集し、本事業への関連度と有用性を考慮し知見を整理した。

②被災地におけるメンタルヘルス関連施策、出来事、指標等の動向分析

被災3県及び被災3県の市町村のうち復興計画を策定している市町村について、復興に係る施策・事業の一覧化するとともに、被災3県と市町村で重複する事業を排除することにより、市町村が独自に取り組む事業を特定した。

また、被災3県の地元金融機関・シンクタンク等が発行する月報誌に掲載された各月の出来事を集約・年表化と出来事の類型化・分類を行った。

さらに、被災3県の復興事業の進捗に関する公表資料から、3県で共通する復興関連指標を分野ごとに抽出し、時系列に整理した。

③SNS等の発信内容分析

2010年から2020年までのツイッターの全データから、被災者のアカウント及び対照群として被災者でないアカウントをそれぞれ推定・抽出の上、その発信内容を分析した。

分析に当たっては、対照アカウントの属性を推定する言語群や健康/不健康な状態を表すと考えられる語群、施策に関連が深いと考えられる語群を整理し辞書として用い、自然言語処理によりツイート内容の分類・集計を実施した。

2. 先行研究について

(1) 調査の概要

①調査の目的及び実施方法

先行研究調査を通じ、東日本大震災をはじめとする大規模地震による被災者の心のケアについて実施された既存の研究論文等を収集し、大規模地震による被災地・被災者の実態やについて把握・整理した。

調査対象とする文献の抽出・選定は、図表4 調査対象とする文献の選定手順に基づいて行った。

図表4 調査対象とする文献の選定

キーワードの設定	既存文献	厚生労働省・復興庁における発災直後からの取り組み等をまとめた白書・報告書を収集 対象既存文献 ・厚生労働省 平成30年度被災3県心のケア総合支援調査研究等事業 ・復興庁東日本大震災からの復興の状況と取組 等
	出現頻度の高い単語	テキストマイニングツール(USER LOCAL AIテキストマイニング)の単語出現頻度の解析機能を用いて、既存文献の文書から出現頻度の高い単語を抽出
	キーワード一覧	抽出した出現頻度の高い単語のうち、本調査研究の主題(テーマ)を表す効果的な単語をキーワードとして設定し、それらキーワードの英語訳についても(英語文献の検索用に)一覧化
文献等の検索	先行する学術研究論文	被災者等の心のケアについて実施された既存の研究論文をデータベース等から検索 データベース ・国立国会図書館 ・CiNii(国立情報学研究所) ・国立研究法人科学技術振興機構 等
	公的機関・各種団体の報告書	厚生労働省・復興庁における発災直後からの取り組み等をまとめた白書・報告書を収集 公的期間やNPO等の団体が発行している報告書を政府や官公庁等の公共期間のホームページ等から検索 ホームページ ・各都道府県 ・厚労省・復興庁 等
選定		上記でリストアップした論文等のうち、「調査設計の信頼性」「本事業の調査テーマとの関連性」の高いものを一定の基準を設けて調査対象として選定

キーワードについては、厚生労働省・復興庁が公開している白書・報告書のうち、特に被災地の復興に関するものを参照し、頻出する単語等を検索語として用いることとした。以下図表5 キーワードを設定に用いた調査対象文献一覧に参照した白書・報告書を示す。

図表5 キーワードを設定に用いた調査対象文献一覧

公表元	No.	白書・報告書	年
厚生労働省	1.	東日本大震災復興特別区域法の特例措置による復興推進事業の高齢者介護の実態把握事業	2015
	2.	熊本地震における避難所及び仮設住宅等における高齢者に対する有効な生活不活発病対策実証活動・評価に関する調査研究事業	2016
	3.	災害支援の視点にたった地域包括ケアシステムの検討～地域包括ケアによる災害時に途切れない福祉の実現～	2017
	4.	災害福祉広域支援ネットワークの推進方策に関する調査研究事業	2018
	5.	東日本大震災における震災孤児等への支援に関する調査研究	2019
	6.	被災3県心のケア総合支援調査研究等事業	2019
	7.	避難行動要支援者に対する個別計画作成における計画相談支援事業者等の協力に関する調査・研究事業	2020
復興庁	8.	東日本大震災からの復興の状況と取組	2016 ～2020
	9.	事例に学ぶ生活復興	2017
	10.	東日本大震災の復興状況に関する調査事業報告書	2017
	11.	復興6年間の現状と課題	2017
	12.	復興状況の把握のための統計データベース更新及び充実等に関する調査事業	2017
	13.	復興の現状と課題	2017 ～2020

テキストマイニングツール(USER LOCAL AI テキストマイニング)を用いて、図表 5 キーワードを設定に用いた調査対象文献一覧に示す白書・報告書において出現頻度の高い単語を抽出し、これらの単語を国立国会図書館・Google Scholar 等のデータベースで検索した。キーワードとして設定した単語は、図表 6 キーワード一覧のとおりである。

図表 6 キーワード一覧

日本語 キーワード	復興、災害、避難、DWAT、災害派遣、避難所、被災、防災、福島、東日本大震災、震災復旧、精神、メンタル、鬱、心理、こころ、こころのケア、公衆衛生、疫学
英語 キーワード	recovery, revival, disaster, dispatch system, shelter, disaster prevention, Fukushima, Tohoku earthquake, mental health, depression, psychology, mental, mental care, public health, epidemiology

これらキーワードを用いて検索し収集・選定した文献について、次項以降に記す。

②調査対象

日本語のキーワードで検索を行った結果、検索した 107 の文献中、東日本大震災関連は 57 文献で多くを占めていた。阪神・淡路大震災関連は 16 文献、新潟県中越地震関連は 10 文献、新潟県中越沖地震関連は 9 文献、その他は、熊本地震、台風による被害に関する研究であった。

次に、英語のキーワードで検索を行った結果、国外における災害に関わる心理学的研究は 54 文献あった。災害の内訳としては、地震（東日本大震災、トルコ地震、スマトラ島沖地震等）が 28 文献、風水害が 16 文献（ハリケーン・カトリナ、ハリケーン・リタ等）、その他テロ等があった。

これら検索された研究論文や調査レポートのうち、「調査設計の信頼性」「本事業の調査テーマとの関連性」の高い文献を調査対象とした。以下図表 7 調査対象文献一覧に調査対象文献を示す。

図表 7 調査対象文献一覧

No.	文献	発行元	年
1.	社会調査による生活再建過程モニタリング指標の開発 — 阪神・淡路大震災から 10 年間の復興のようす—	地域安全学会	2006
2.	大災害が地域社会の精神保健に及ぼす影響--震災 11 年後における神戸市民の精神的健康、受療行動、および外傷体験	公益財団法人ひょうご震災記念 21 世紀研究機構	2007
3.	心的外傷とこころのケア —阪神・淡路大震災後 10 年の発展—	兵庫県こころのケアセンター	2008
4.	Psychological distress among adolescents in Chengdu, Sichuan at 1 month after the 2008 Sichuan Earthquake.	Journal of Urban Health,	2010
5.	東日本大震災が子どものメンタルヘルスに与えた影響：宮城県における取り組みの検討	財団法人 明治安田こころの健康財団	2011
6.	東日本大震災とオンラインコミュニケーションの社会心理学：そのときツイッターでは何が起こったか	一般社団法人電子情報通信学会	2012
7.	東日本大震災時の Twitter データを用いた単語間の関係の時系列変化の分析	一般社団法人 人工知能学会	2012
8.	災害を体験した中学生の心理的变化:—中越大震災 1 ヶ月後の作文の質的分析より—	一般社団法人 日本教育心理学会	2012
9.	阪神淡路大震災が被災者のこころの健康にもたら	兵庫県こころのケア	2014

	した長期的な影響に関する研究	センター	
10.	東日本大震災時のネガティブ感情反応表出——大規模データによる検討——	公益社団法人 日本心理学会	2015
11.	災害復興における“めざす”かかわりと“すごす”かかわり —東日本大震災の復興曲線インタビューから—	日本質的心理学会	2015
12.	Internal and community recourses' contribution to level of posttraumatic symptoms-The case of tourists after the earthquake in Nepal, 2015	American Psychological Association	2015
13.	東日本大震災の復興状況に関する調査事業報告書	公益財団法人ひょうご震災記念 21 世紀研究機構	2017
14.	福島原子力発電所事故により県外避難する高齢者の個人レベルのソーシャル・キャピタルとメンタルヘルスとの関連	一般社団法人 日本心身医学会	2017
15.	A meta-analysis of risk factors for post-traumatic stress disorder (PTSD) in adults and children after earthquakes.	International Journal of Environmental Research and Public Health	2017
16.	東日本大震災後の被災者の心理的回復過程—震災後7年間の語りの変化—	日本グループ・ダイナミックス学会	2019
17.	災害時の心理的回復過程と被災者の時間	大阪大学大学院	2020

(2) 被災地のメンタルヘルスについて得られた知見

本章では、図表4 調査対象とする文献の選定で示した文献より抽出、整理した東日本大震災をはじめとする大規模地震による被災者の実態や、先行調査の結果について記す。

①阪神・淡路大震災から10年後の被災地の実態

本事業で明らかにする東日本大震災に関する被災者の心の復興状況と比較検証する観点から、1995年1月17日に発生した阪神・淡路大震災から10年後時点での被災地の復興状況及び被災者の心の状態についての研究を収集した。

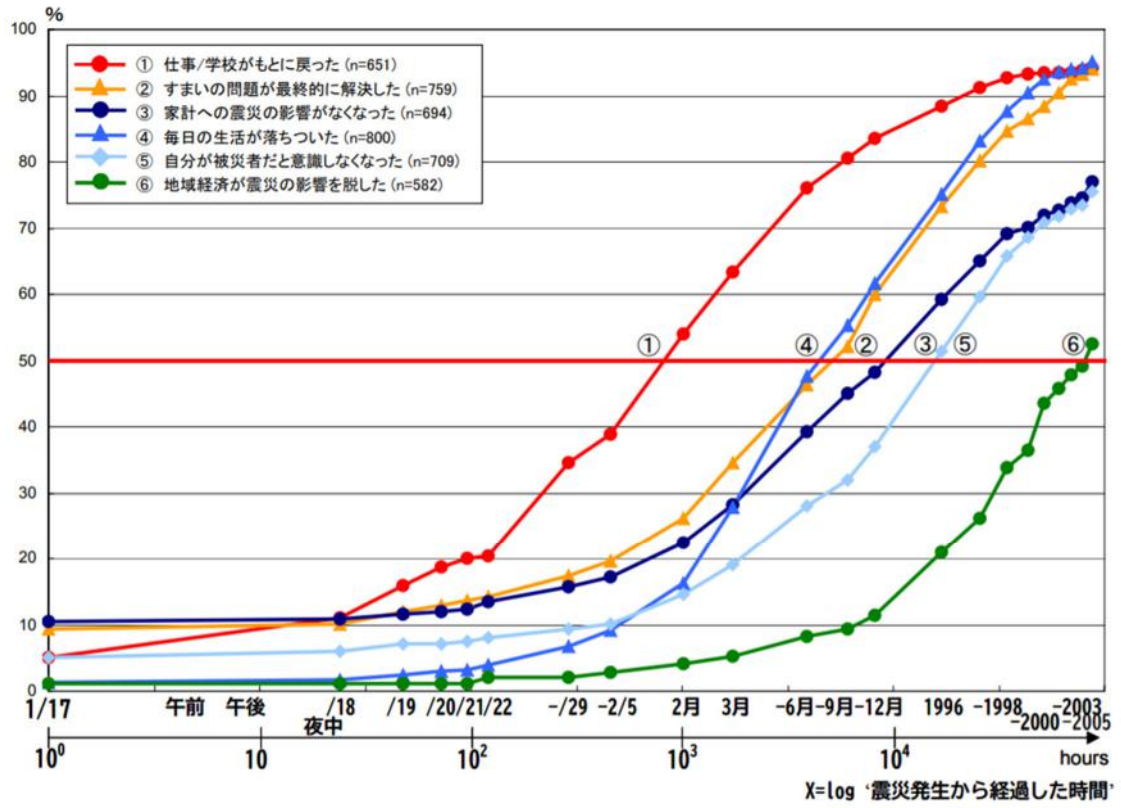
(ア) 発災から10年後時点での被災地の復興状況

発災10年後の被災地全体の復興状況としては、まちの復興が着実に進んでいるが、地域経済に関しては震災の影響が残っているとされている。

地域安全学会「社会調査による生活再建過程モニタリング指標の開発」によれば、発災後1年後の1996年時点で「仕事/学校がもとに戻った」「毎日の生活が落ちついた」「すまいの問題が最終的に解決した」「家計への震災の影響がなくなった」「自分が被災者だと意識しなくなった」と回答した割合が回答者全体の50%（全体の半数が「そう思った/行った」時期＝「その気持ち(行動)が感じられた(行われた)」時期と定義）を超えた一方で、「地域経済が震災の影響を脱した」と感じている人は、発災後10年後である2005年に過半数を超えた(52.6%)とされている。

地域経済については、震災から10年が経過した時点においてもなお残っていると考えられる。

図表8 復興カレンダー



(出典：地域安全学会「社会調査による生活再建過程モニタリング指標の開発」)

(イ) 発災から 10 年後時点での被災者の心の状態

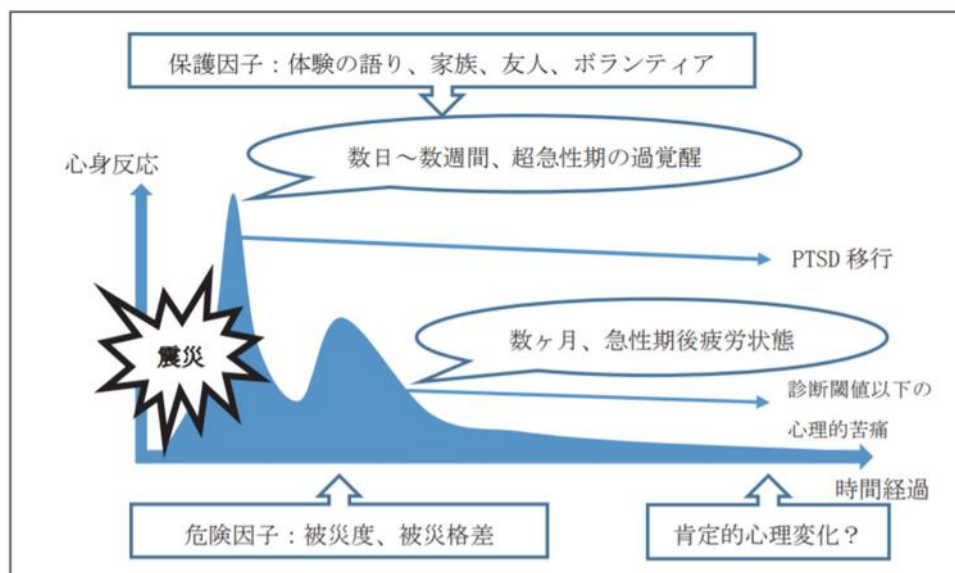
公益財団法人ひょうご震災記念 21 世紀研究機構「大災害が地域社会の精神保健に及ぼす影響--震災 11 年後における神戸市民の精神的健康、受療行動、および外傷体験」によると、発災 10 年後の被災者の心理面への影響は極めて限定的になっているとされている。

一方で、兵庫県こころのケアセンター「阪神淡路大震災が被災者のこころの健康にもたらした長期的な影響に関する研究」によると、看護職、消防職、震災遺族などの特別な集団では発災 10 年日以降も震災に関連した PTSD 症状が色濃く残っていることが明らかになったとされている。

また、同調査においては、被災者へのインタビューを用いた質的分析を実施した結果、復興期に有用であったサポートとして「被災者同士での体験の語り・共有」「家族・友人の存在」「ボランティア・周囲のかけてくれた言葉」などが挙げられた一方で、過覚醒状態 (PTSD の症状の一部) に影響を与える可能性がある要因として、「被災した人 / しなかった人、家族を亡くした人 / 亡くさなかった人」など震災によって生じた個人間の格差が、より困難な状況におかれている人に負の影響を与えると明らかになった。

トラウマ後の成長と考えられる変化としては、「人のやさしさに気付く」「他社の新たな肯定的な側面を発見する」などがあげられている。

図表 9 震災後の長期的心理過程



(出典：兵庫県こころのケアセンター「阪神淡路大震災が被災者のこころの健康にもたらした長期的な影響に関する研究」)

②東日本大震災による被災者個々人の心の回復過程

東日本大震災における被災者等のストレスや心身の状況の変化、あるいは、精神科医や保健師が関わる中での心の変化に関する先行研究の中で、被災者個々人の心の回復過程について焦点をあてたものを収集した。

(ア) 東日本大震災による被災者個々人の心理的变化の要因

東日本大震災発生 7 年目までの被災者の心理的变化に影響を及ぼす要因を分析し、被災者が災害発生後、どのような心理的回復過程を辿るのかを明らかにすることを目的とした日本グループ・ダイナミクス学会「東日本大震災後の被災者の心理的回復過程—震災後 7 年間の語りの変化—」によると、震災 7 年目の心理変化ラインは、震災後 4 年目と同様の 4 つのパターンであったとされている。

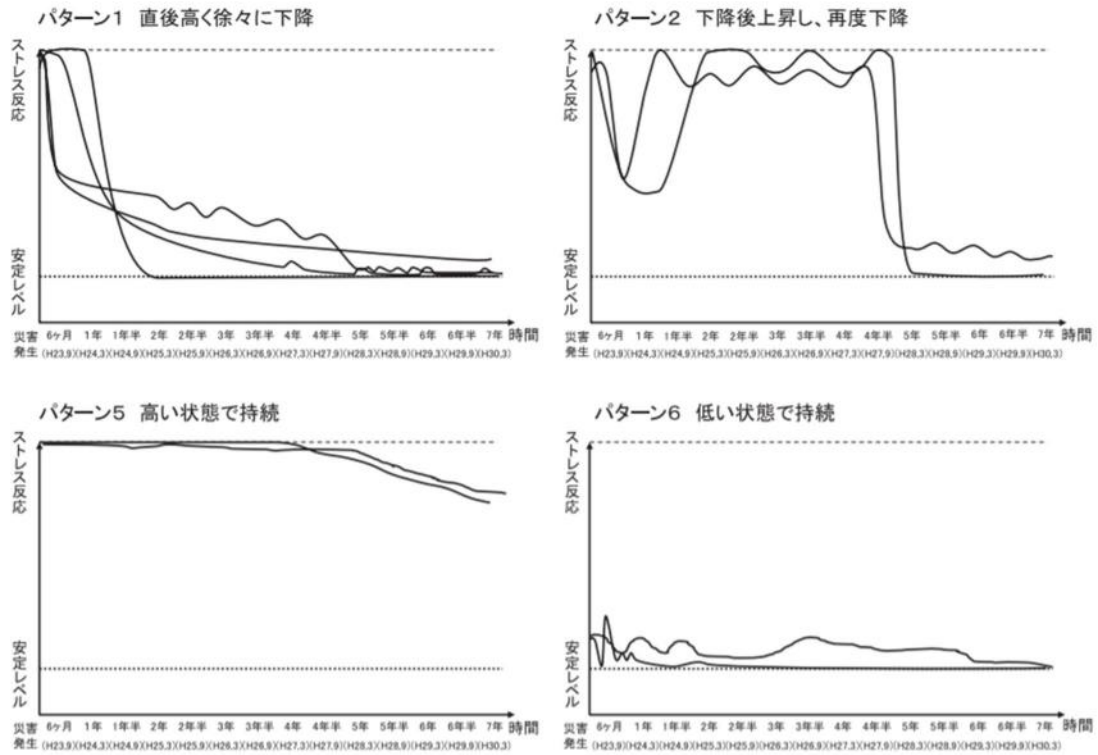
心理的变化ラインの上昇・下降に影響する要因として、上昇要因については「避難所の劣悪さ」「病気の発覚」「仕事の喪失」などが挙げられ、下降要因として「仮設住宅や再建自宅への入居」「近所や家族との関わり」などが挙げられている。

大阪大学大学院「災害時の心理的回復過程と被災者の時間」によると、下降時期に見られる PTSD 関連の症状は、震災そのものから発症するわけではなく、避難時の体験や避難所や仮設住宅での環境や復興ストレスなど多要因が関与しているとされている。

また、一般社団法人 日本心身医学会「福島原子力発電所事故により県外避難する高齢者の個人レベルのソーシャル・キャピタルとメンタルヘルスとの関連」によると、高齢者の近隣住民への信頼・助け合いの意識、趣味・娯楽・体操への参加頻度が低いほど高いストレス状態が認められている。

これらのことから、長期的に心身の安寧を支える環境改善や新たなコミュニティ構築への課題解決が心の回復へ繋がると考えられる。

図表10 震災後7年目の心理的变化の特徴



(出典：日本グループ・ダイナミクス学会「東日本大震災後の被災者の心理的回復過程—震災後7年間の語りの変化—」)

③国外災害における被災者の心理的变化を明らかにした研究

本事業の調査手法である SNS 分析と同様、被災者の心の状態の経時的変化を明らかにしている研究を収集した。

(ア) 国外災害における被災者の心理的回復過程を分析した研究

国外災害における被災者のメンタルヘルス関連の研究の多くは、PTSD 等の精神病理の発症率や症状の程度に焦点をあてたものが多く、長期的な心の経時的変化についての追跡研究は少なく限定的である。

また、それら追跡研究の調査時期は、長いもので災害発生直後から 5 年までであり、調査手法についても、出来事インパクト尺度 (IES-R : Impact of Event Scale)、心的外傷後ストレス尺度 (PDS)、心的外傷後成長尺度 (PTG)、うつ病自己評価尺度 (DSRS) 等を用いたアンケート調査が主体となっており、本事業で実施したような SNS データ等のビッグデータを活用し心の長期的な時系列変化の分析ではない。

アンケート調査をもとに被災者のこころの経時的変化を明らかにした量的研究結果として、例えばネパール地震に被災した 145 人観光のこころの健康状態を追跡した American Psychological Association “Internal and community recourses' contribution to level of posttraumatic symptoms-The case of tourists after the earthquake in Nepal, 2015”によると地震発生後の経過時間が長いほど PTSD 症状の度合いが低くなるとされており、表出抑制（感情の表出を抑制すること）は高いレベルの外傷後症状との関連があるとされている。

また、四川大地震後の縦断的調査 Journal of Urban Health “Psychological distress among adolescents in Chengdu, Sichuan at 1 month after the 2008 Sichuan Earthquake.”によると、PTSD 症状は、1 年目が 18.9%、1 年半では 11.9%と減少した報告されている。

3. 被災地における施策、出来事、指標等の概況

(1) 被災地において実施された施策の概況

①被災3県¹（宮城県、岩手県、福島県）の施策

被災3県の施策の整理にあたっては、各県が策定している震災復興計画、震災復興に関する政策評価書および復興に関する予算書などに基づき、各県の復興施策・復興事業を事業単位で一覧化し、web上で公開されている情報をもとに各施策・事業の事業概要、実施状況および決算額・予算額についてとりまとめを行った。

(ア) 宮城県

宮城県では、震災復興計画において、計画期間を2011年度から2020年度までの10年間とし、復興分野を「環境・生活・衛生・廃棄物」、「保健・福祉・医療」、「経済・商工・観光・雇用」、「農業・林業・水産業」、「公共土木施設」、「教育」および「防災・安全・安心」の7分野に分類したうえで、計964の復興事業（再掲分除く）が震災復興計画期間中に実施されてきた。

事業数を分野別にみると、「農業・林業・水産業」が254事業（全964事業に対するシェア：26.3%）と最も多く、次いで「経済・商工・観光・雇用」が170事業（同17.6%）となっている。さらに分野を細分化してみると、「農業・林業・水産業」の「新たな水産業の創造」が94事業（同9.8%）と最も多く、次いで「経済・商工・観光・雇用」の「商業・観光の再生」が93事業（同9.6%）となっている。

一方、2011年度から2019年度までの決算累計額は、「経済・商工・観光・雇用」が2兆2,362億円と最も多く、次いで「公共土木施設」が2兆1,857億円となっている。

決算額の推移を分野別にみると、「環境・生活・衛生・廃棄物」は初年度をピークとして減少傾向で推移しており、廃棄物処理が2013年に完了したことから、2014年に大きく減少した。「保健・医療・福祉」は2014年までは横這い圏内で推移した後、石巻や気仙沼など、沿岸地域における医療施設新設等の動きに左右されるかたちで2015年に大きく増加し、その後2018年に減少した。「経済・商工・観光・雇用」および「農業・林業・水産業」では、特に水産業や水産加工品を中心とした食産業の復旧に向けた動きに牽引され、2013年まで増加傾向で推移したが、その後は減少に転じた。「公共土木施設」は2016年まで増加傾向で推移した後横這い圏内の動きとなり、「教育」は、県立学校施設の復旧が仮設校舎設置等の応急復旧工事から本校舎設置等の本格復旧工事へ進展する動きに合わせて、2015年まで減少傾向で推移した後増加し、2017年をピークに減少した。「防災・安全・安心」は2015

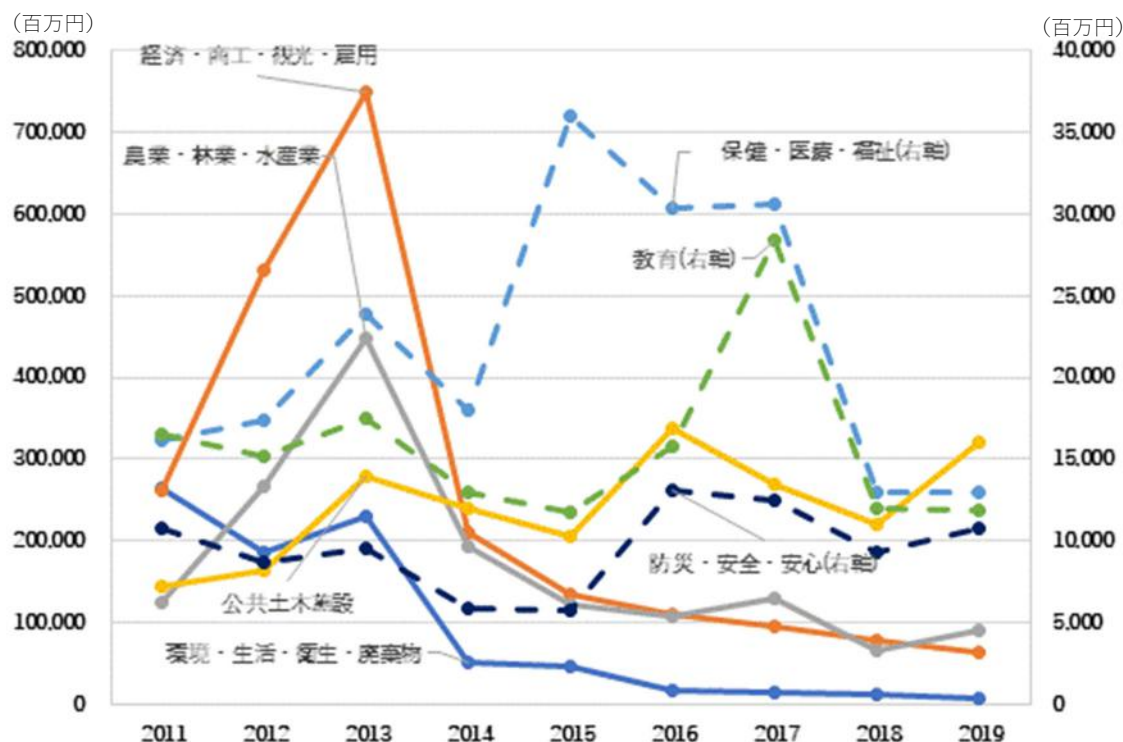
¹ 被災3県の復興施策の整理にあたっては、各県の震災復興計画および政策評価書を参考とした。

年まで減少傾向で推移したが、2016年に大規模な野球場等が立地する宮城野原公園の拡張を含めた広域防災拠点整備が本格化したことを受け大きく増加した後は、横這い傾向で推移している。

図表 1 1 宮城県の方野別復興事業数

分 野	事業数
環境・生活・衛生・廃棄物	108
被災者の生活環境の確保	62
廃棄物の適正処理	8
持続可能な社会と環境保全の実現	38
保健・医療・福祉	142
安心できる地域医療の確保	39
未来を担う子供たちへの支援	42
だれもが住みやすい地域社会の構築	61
経済・商工・観光・雇用	170
ものづくり産業の復興	57
商業・観光の再生	93
雇用の維持・確保	20
農業・林業・水産業	254
魅力ある農業・農村の再興	78
活力ある林業の再生	20
新たな水産業の創造	94
一次産業を牽引する食産業の振興	62
公共土木施設	84
道路、港湾、空港などの交通基盤の確保・整備促進	30
海岸、河川などの県土保全	24
上下水道などのライフラインの復旧	12
沿岸市町をはじめとするまちの再構築	18
教育	120
安全・安心な学校教育の確保	81
家庭・地域の教育力の再構築	8
生涯学習・文化・スポーツ活動の充実	31
防災・安全・安心	86
防災機能の再構築	38
大津波等への備え	15
自助・共助による市民レベルの防災体制の強化	7
安全・安心な地域社会の構築	26
合 計	964

図表 1 2 宮城県の実業別復興事業決算額の推移



(単位：百万円)

分野	2011	2012	2013	2014	2015
環境・生活・衛生・廃棄物	264,400	185,763	229,102	51,135	46,550
保健・医療・福祉	16,171	17,316	23,915	18,016	35,942
経済・商工・観光・雇用	261,716	531,191	747,680	211,003	135,304
農業・林業・水産業	125,153	266,473	448,582	192,323	122,433
公共土木施設	144,735	165,359	279,690	239,187	206,840
教育	16,576	15,207	17,462	13,034	11,783
防災・安全・安心	10,790	8,696	9,578	5,842	5,722
計	839,540	1,190,006	1,756,010	730,539	564,575
分野	2016	2017	2018	2019	累計
環境・生活・衛生・廃棄物	17,851	14,386	11,925	8,082	829,194
保健・医療・福祉	30,290	30,531	12,926	12,983	198,090
経済・商工・観光・雇用	109,865	96,005	78,869	64,554	2,236,188
農業・林業・水産業	107,066	129,019	67,190	89,961	1,548,200
公共土木施設	338,753	270,382	221,205	319,560	2,185,712
教育	15,803	28,366	11,951	11,916	142,099
防災・安全・安心	13,120	12,449	9,335	10,777	86,308
計	632,749	581,137	413,401	517,834	7,225,792

(イ) 岩手県²

岩手県では、「復興実施計画」を2011年度から2018年度までの8年間を計画期間とし、第1期(2011年度から2013年度までの3年間)、第2期(2014年度から2016年度までの3年間)、そして、更なる展開に向けた連結期間として位置付けられる第3期(2017年度から2018年度までの2年間)に区分し、取組を推進した。

復興実施計画において、「いのちを守り 海と大地と共に生きる ふるさと岩手・三陸の創造」を目指す姿として掲げ、「安全の確保」、「暮らしの再建」、「なりわいの再生」を復興に向けた3つの原則としている。この3つの原則のもとに、「防災のまちづくり」、「交通ネットワーク」、「生活・雇用」、「保健・医療・福祉」、「教育・文化」、「地域・コミュニティ」、「市町村行政機能」、「水産業・農林業」、「商工業」、「観光」の10分野に分類し、569の事業が実施されてきた。

岩手県の復興状況を分野別にみると、事業数では「水産業・農林業」が138事業(全569事業に対するシェア:24.3%)と最も多く、次いで「商工業」が87事業(同15.3%)となっている。分野を細分化してみると、「水産業・農林業」の水産業関連が73事業(同12.8%)と最も多く、次いで防災関連が71事業(同12.5%)となっている。岩手県では、被害が集中した沿岸部の基幹産業である水産業の復旧・復興に特に注力していることが窺える。

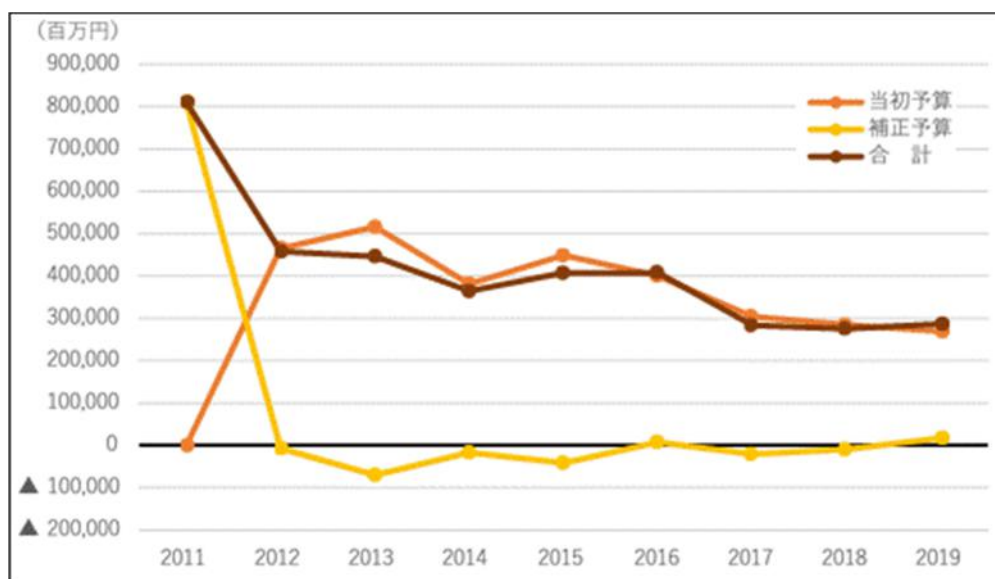
一方で、2011年度から2019年度までの東日本大震災津波関連の一般会計予算は、2011年度が補正予算で8,107億円計上し、次年度以降、4,000億円程度で推移し、復興事業の進捗に伴い、2017年度以降は毎年3,000億円程度で推移している。

図表13 岩手県の分野別復興事業数

分 野	事業数
防災のまちづくり	71
交通ネットワーク	20
生活・雇用	43
保健・医療・福祉	70
教育・文化	50
地域コミュニティ	31
市町村行政機能	9
水産業・農林業	138
商工業	87
観光	50
合 計	569

² 岩手県では、公表資料による分野別の予算額の把握が困難であったことから、分野別予算推移は作成していない。

図表 1 4 岩手県の東日本大震災津波関連一般会計予算推移



(単位：百万円)

当初・補正別	2011	2012	2013	2014	2015
当初予算	—	465,379	516,260	381,403	448,782
補正予算	810,702	▲ 6,897	▲ 70,016	▲ 16,824	▲ 41,218
計	810,702	458,482	446,244	364,579	407,564
当初・補正別	2016	2017	2018	2019	累計
当初予算	400,573	304,349	284,949	269,472	3,071,167
補正予算	7,652	▲ 20,291	▲ 9,234	17,407	671,281
計	408,225	284,058	275,715	286,879	3,742,448

(ウ) 福島県

福島県は、震災復興計画期間を 2011 年度から 2020 年度までの 10 年間とし、県の復旧・復興のための特に重要な主要施策を 12 の重点プロジェクトとして位置づけた。2011 年に策定された第 1 次復興計画では、「環境回復」、「生活再建支援」、「県民の心身の健康を守る」、「未来を担う子ども・若者育成」、「農林水産業再生」、「中小企業等復興」、「再生可能エネルギー推進」、「医療関連産業集積」、「ふくしま・きずなづくり」、「ふくしまの観光交流」、「津波被災地復興まちづくり」、「県土連携軸・交流ネットワーク基盤強化」の 12 のプロジェクトが設定された。2015 年 12 月に設定された第 3 次復興計画では「避難地域等復興加速化」、「新産業創造」、「風評・風化対策」、「復興まちづくり・交流ネットワーク基盤強化」の 4 つが加えられ、計 1,074 の復興事業(再掲分を除く)が実施されてきた。分野別³の事業数は以下のとおりとなっている。

³ 「分野」については、分析の都合上、プロジェクトの内容に応じて新たに設定した。

図表 1 5 福島県の分野別復興事業数

分 野	事業数
雇用生活	213
生活再建支援プロジェクト	65
県民の心身の健康を守るプロジェクト	105
医療関連産業集積プロジェクト	12
*安定雇用の創出・確保、緊急雇用の創出、セーフティネットの強化	31
産業振興	135
中小企業等復興プロジェクト	73
新産業創造プロジェクト	29
*新たな地域産業の創出、企業の経営安定	33
きずな連携	142
ふくしま・きずなづくりプロジェクト	57
ふくしまの観光交流プロジェクト	29
県土連携軸・交流ネットワーク基盤強化プロジェクト	23
復興まちづくり・交流ネットワーク基盤強化プロジェクト	33
子ども・若者育成	202
未来を担う子ども・若者育成プロジェクト	202
農林水産業振興	159
農林水産業再生プロジェクト	159
復興まちづくり	82
津波被災地等復興まちづくりプロジェクト	32
避難地域等復興加速化プロジェクト	50
風評等対策	85
風評・風化対策プロジェクト	57
再生可能エネルギー推進プロジェクト	28
環境回復	56
環境回復プロジェクト	56
合 計	1,074

* 2011 年 12 月の復興計画策定までの期間に実施された事業

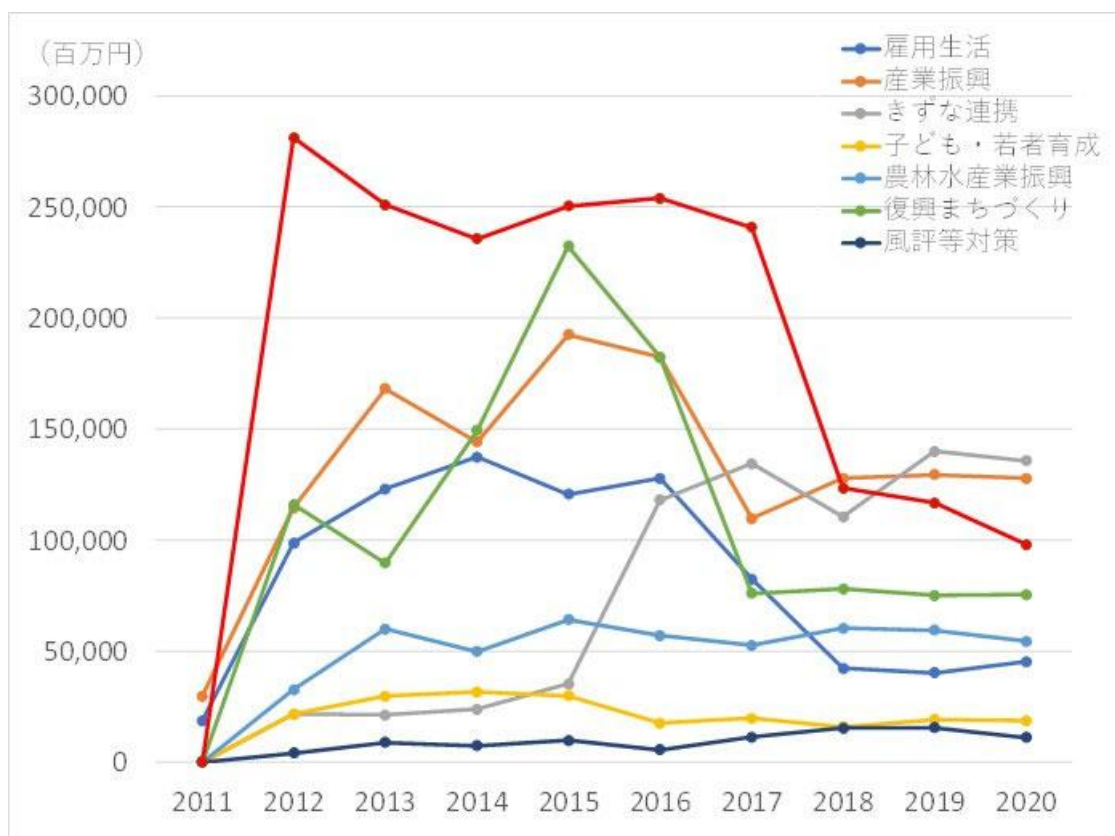
福島県の復興事業を分野別にみると、事業数では「雇用生活」が 213 事業(全 1,074 事業に対するシェア 19.8%)で最も多く、次いで「子ども・若者育成」が 202 事業(同 18.8%)となっている。プロジェクト毎の事業数は、「未来を担う子ども・若者育成プロジェクト」の 202 事業(同 18.8%)が最も多く、次いで「農林水産業再生プロジェクト」の 159 事業(同 14.8%)、「県民の心身の健康を守るプロジェクト」の 105 事業(同 9.8%)となっている。

福島県においては、原発事故に起因した様々な問題、例えば避難生活が長期に及んだことによる不安や、放射線による健康被害に対する不安、そして特に外遊び・自然体験の不足・運動不足による子どもの成長に対する不安等に対応するため、

1,074 もの事業を実施することとなった。

一方で、復興政策の分野別の予算の推移をみると、放射性物質によって汚染された環境を回復するための「環境回復」に重点が置かれ、2012年度から2017年度までの年度予算は2,000億円を超える水準となった。

図表 1 6 福島県復興施策の分野別予算額の推移



(単位：百万円)

分野	2011	2012	2013	2014	2015
雇用生活	18,540	98,662	122,957	137,409	120,524
産業振興	29,592	114,491	168,199	144,118	192,457
きずな連携	0	21,542	21,082	23,822	35,212
子ども・若者育成	0	21,573	29,654	31,494	29,771
農林水産業振興	0	32,625	59,912	49,698	64,209
復興まちづくり	0	115,968	89,526	149,304	232,307
風評等対策	0	3,997	8,836	7,234	9,676
環境回復	0	281,236	250,866	235,677	250,378
計	48,132	690,093	751,030	778,756	934,534
分野	2016	2017	2018	2019	2020
雇用生活	127,843	82,359	42,272	40,181	45,152
産業振興	182,445	109,673	127,687	129,381	127,776
きずな連携	117,977	134,348	110,334	139,902	135,679
子ども・若者育成	17,426	19,672	15,779	19,123	18,644
農林水産業振興	56,831	52,595	60,340	59,340	54,249
復興まちづくり	182,440	75,959	78,023	74,922	75,430
風評等対策	5,431	11,221	15,184	15,423	10,924
環境回復	253,999	240,821	123,230	116,737	97,974
計	944,394	726,649	572,849	595,009	565,828

②被災3県における市町村⁴の施策

被災3県における復興事業を網羅的に抽出する観点から、被災3県で復興計画を策定している市町村の復興事業のうち、県では実施していない事業を市町村独自復興事業として以下の方法により抽出し、整理した。

○被災3県の市町村復興事業の一覧化

被災3県の全127市町村（宮城県35市町村、岩手県33市町村、福島県59市町村）のうち、65市町村（宮城県21市町、岩手県12市町村、福島県32市町村）が震災復興計画を策定しており、そのうち、関連情報が公開されていない岩手県普代村を除く64市町村について、各市町村が策定した震災復興計画に基づき復興事業を一覧化（全6,822事業）した。

○県復興事業ごとにキーワードを抽出

県ごとに県復興事業の事業名の中で事業内容を端的に表す象徴的な単語をキーワード（宮城県389個、岩手県173個、福島県212個）として抽出した。

例：宮城県復興事業 全964事業からキーワード389個を抽出

- ・被災者生活再建支援金事業 → キーワード 「生活」
- ・医療施設耐震化事業 → 同 「医療」
- ・復興企業相談助言事業 → 同 「相談」 など

○キーワードの有無により各市町村復興事業を仕分け

一覧化された各市町村復興事業（全6,822事業）の事業名の中に、県復興事業の事業名から抽出したキーワードが含まれているかについて調査し、キーワードの有無で仕分けた。

例：石巻市復興事業 全296事業をキーワード有225事業、同無：71事業に仕分け

- ・「消費生活相談等業務」 → キーワード（生活）有
- ・「日本語教室等開設事業」 → キーワード無
- ・「地域ニーズにあった医療施設の整備」 → キーワード（医療）有
- ・「証明書自動交付機設置事業」 → キーワード無

○キーワードが含まれていない市町村事業を市町村独自復興事業として整理

市町村復興事業（全6,822事業）のうち、抽出したキーワードが含まれてない事業（全1,119事業）を、県復興事業と内容が重複していない市町村独自事業として整理した。

⁴ 被災3県に属する市町村の復興施策の整理にあたっては、各市町村が策定した震災復興計画を参考とした。

整理した市町村独自復興事業数を被災3県ごとに沿岸・内陸別で見ると、宮城県では沿岸地域の事業数が約4分の3を占め、岩手県では全ての復興事業が沿岸地域で実施されていた。福島県については、原発事故による被害が大きいことなどから、沿岸地域（浜通り地域）の復興事業数が内陸地域（中通り地域、会津地域）よりも少なく、他の2県とは相違する構成比となっていた。

図表 1 7 被災 3 県ごとの地域別市町村独自復興事業数

県名	地域	事業数	地域別構成比
宮城県	沿岸地域	257	72.4%
	内陸地域	98	27.6%
	合計	355	100.0%
岩手県	沿岸地域	212	100.0%
	内陸地域	0	0.0%
	合計	212	100.0%
福島県	浜通り地域	269	48.7%
	中通り地域	277	50.2%
	会津地域	6	1.1%
	合計	552	100.0%
被災 3 県計		1,119	—

(ア)宮城県の市町村

県内 35 市町村のうち復興計画を策定した市町村は 21 市町であり、地域別の内訳は沿岸地域が 15 市町、内陸地域が 6 市町で、沿岸地域については全ての市町が復興計画を策定している。復興計画を策定した 21 市町の復興事業数は計 2,307 事業（県事業と重複しない独自事業：355 事業）となり、1 市町平均で 110 事業（同：17 事業）となっている。市町村別に復興事業数をみると、石巻市が 296 事業（同：55 事業）で最も多く、次いで気仙沼市が 194 事業（同：23 事業）で、津波被害が甚大であった沿岸地域において復興事業数が多い傾向となっている。

特徴的な市町村の復興事業としては、震災犠牲者の遺骨を納骨するための納骨堂を整備する石巻市の「納骨堂整備事業」や、薬用植物園を整備し住民の憩いの場とするとともに、町内で栽培・採取可能な生薬の直売所を設け観光・商業の促進につなげる、涌谷町の「薬用植物園整備事業」などがある。

また、女川町では、心身の健康が阻害されている町民へのきめ細やかなケアのため、町民だけではなく、町職員、支援者等あらゆる関係者の個々の状況を把握し、相談体制を強化する取組みが行われていた。

(イ)岩手県の市町村

県内 33 市町村のうち、震災復興計画は沿岸 12 市町村で策定しており、復興計画を策定した市町村の復興事業数は 1,766 事業（普代村を除く）となっている。普代村を除いた 11 市町村の平均事業数は 160 事業であり、市町村別に復興事業数をみると、宮古市が 317 事業で最も多く、次いで大船渡市が 299 事業で、沿岸部に市街地が広がり、津波被害が甚大となった地域において復興事業数が多い傾向となっている。

市町村独自の特徴的な事業は 212 事業（普代村を除く）であり、圏域別では沿岸北部が 148 事業、沿岸南部が 64 事業となっている。

市町村別にみると、特徴的な独自の事業が多かったのは、宮古市（31 事業）や大船渡市（34 事業）、山田町（30 事業）で、宮古市では、商店街振興組合等が中心となり商店街等の中心市街地の復興に取り組んだほか、宮古港等の親水空間の整備や上下水道等を中心に災害に強いライフラインの整備等を進めている。

また、大船渡市では、リアスホールの修繕等、歴史・文化資源の整備やコト体験による観光振興を進めたほか、情報収集・発信のための環境整備等に取り組んだほか、山田町では、国道や県道、バス路線等における利便性の高い交通網の形成のほか、再生可能エネルギーの導入やリサイクルに関する意識啓発等、循環型社会の実現に向けた取組を推進している。

一方、メンタルヘルス関連分野においても独自の取組を進める基礎自治体がみられる。久慈市では、市が主体となって被災者の各種相談や定期的な家庭訪問等を実施するメンタルヘルスケアサポート事業に取り組んでいるほか、田野畑村では、村が主体となり被災者健康管理訪問事業と連携させた自殺予防対策事業を進めている。

（ウ）福島県の市町村

県内 59 市町村の半数超となる 32 市町村が復興計画を策定しており、地域別の内訳は、浜通り地域が 13 市町村、中通り地域が 17 市町村、会津地域が 2 町となっている。復興計画を策定した市町村の復興事業数は計 2,734 事業（県事業と重複しない独自事業：552 事業）で、1 市町村平均 85 事業（同 17.3 事業）となっている。市町村別に復興事業数をみると、矢吹町が 313 事業（同 84 事業）で最も多く、次いで葛尾村が 283 事業（同 36 事業）と、中通り地域において復興事業数が多い傾向となっている。

市町村の特徴的な独自の復興事業の例としては、まず、伊達市（中通り北部）で実施された「放射性物質吸収抑制対策事業」があげられる。この事業は、各農業者へのカリウム肥料等資材購入費の助成を行うものである。カリウムを効かせておくと植物は放射性物質セシウムに先立ってカリウムを吸収し、結果的にセシウムの吸収を抑える効果があると言われている。

一方、他県と同様にメンタルヘルス関連分野においても独自の取組を進める基礎自治体が見られる。いわき市（浜通り南部）において実施された「自殺対策の強化事業」があげられる。この事業は、相談支援体制の整備や人材育成、自殺対策に関係する民間の活動支援等により、地域における自殺対策の強化を図り、自殺者数の減少につなげる内容の事業である。また、矢吹町では「乳幼児健診事業」を実施している。この事業は、被災した乳幼児及び親子の心の安定を図るために、乳幼児健

診の中で、心問診票により親子の心の状態を把握し、臨床心理士や保健師が心のケアを行うというものである。

(2) 被災地における主要な出来事⁵

震災後の被災3県の出来事については、①生活・産業基盤の再開、②交通インフラ復旧、③その他に分類・抜粋のうえ、2015年までの5年間（以降「前半」という。）、2020年までの5年間（以降「後半」という。）に区分し、以下の通り整理した。

①生活・産業基盤の再開に関する出来事

前半は、岩手県で造船や製鉄等の工場再開があった。一方で、震災直後の2011年3月に百貨店の中三(本店青森市)が民事再生法の適用を申請した（盛岡店は改修工事を経て営業を継続）。

宮城県では2012年、トヨタ自動車系3社が「トヨタ自動車東日本」として合併し、内陸部の大衡村において小型自動車の生産を開始した。沿岸部では、土地区画整理組合や災害公営住宅の入居開始など、生活拠点の再開が進んだことに加え、石巻市の造船会社「ヤマニシ」に対する企業再生支援機構の支援決定をはじめ、国や県、金融機関による被災事業者への支援が行われた。一方、2011年の6月、大卒内定者の71人が内定取り消しとなったほか、高校新卒者の5月末内定状況がこの時期としては過去5年で最低となるなどのニュースがあった。

福島県では、汚染された環境改善への取り組みが重点的に進められた。2011年7月29日に記録的豪雨が降るなど更なる災害に見舞われた。

このような生活や産業基盤の再建に多くの予算が投じられることで、再建が徐々に進み始め、メンタルヘルスにおいてもプラスの影響があったものと推察されるものの、汚染された土壌の除去などまだ不安が残っていた時期と考えられる。

後半は、各県で魚市場や商業施設、医療施設などの施設の再開や新設があった。福島県では、楡葉町で、2015年9月の避難指示区域指定解除から約3年後の2018年6月、浪江町では2017年3月指定解除前の2016年10月にそれぞれ仮設商店街がオープンし、立ち入りが制限されていた地域においても、徐々に賑わいが戻った。一方、福島県では、2016年3月31日、福島第一原発の凍土壁の凍結が開始されたが放射性物質の拡散抑制効果に対する疑問が完全に払しょくされることはなかった。

岩手県では2016年8月、沿岸部の久慈市や岩泉が台風10号による被害に見舞われた。

宮城県では、2017年2月に仙台駅前のさくら野百貨店仙台店を経営するエマルシェが自己破産を申請し経営破綻した。一方、同年9月には気仙沼市で恒例であった「海の市サンマまつり」がサンマの不漁により中止となった。

⁵ 被災地における主要な出来事の整理にあたっては、宮城県は、七十七銀行及び七十七リサーチ&コンサルティング発行の「調査月報」FLAG」、岩手県は岩手経済研究所発行の「岩手経済研究」、福島県は、とうほう地域総合研究所発行の「福島の進路」をそれぞれ参考とした。

②交通インフラ復旧等に関する出来事

3県ともに道路や橋梁、鉄道などの交通インフラの復旧がほぼ復興計画どおりに進められた。しかし岩手県では2013年11月にJR岩泉線が廃線になり、JR大船渡線(岩手県・宮城県)の一部は鉄道ではなくBRT(バス高速輸送システム)での再開を余儀なくされた。

常磐線(宮城県・福島県)は放射線量の影響で2020年3月の全線開通までに10年もの歳月を要することとなった。

③その他の出来事

前半は、岩手県のさんさ踊り、宮城県の七夕まつりが例年通り開催された。また福島県ではプロ野球オールスター戦の第3戦開催、著名人の来県など、様々な出来事があった。また、東北六魂祭(東北6県の各県庁所在地のまつりを1県に集めて開催)が2011年に仙台市、2012年に盛岡市、2013年に福島市で開催され、各県に賑わいをもたらした。

宮城県では2013年、球団創設9年目となる地元のプロ野球球団「楽天イーグルス」が、リーグ優勝ならびに日本シリーズ制覇を成し遂げ、地元を活気づけた。一方で、岩手県では2014年3月にアイリスオーヤマのグループ会社であるアイリス・ファインプロダクツ釜石工場が閉鎖された。また、2013年11月、消費税引き上げに伴う公共料金の引き上げが発表されている。

福島県では2015年2月、資材調達が難航していることなどを理由にイオン小名浜の開店延期が公表されている。

後半は、2019年の岩手のラグビーW杯の試合開催、2018年の宮城県出身の羽生弦選手の平昌冬季オリンピックでの2大会連続の金メダル獲得があった。一方で、2019年10月の台風19号襲来に伴いラグビーW杯「ナミビア対カナダ」が中止となった。なお、福島県では、2016年に南相馬市、2017年に川俣町、飯館村、富岡町、双葉町の避難指定が解除された。一方、福島県では、2019年8月に福島駅前で1973年より数多くの婚礼や会議が行われた「ホテル辰巳屋」が閉館した。

宮城県では、2018年1月に蔵王山の噴火警戒レベルが2に引き上げられ、噴火警報が発表された。

図表 1 8 生活・産業基盤の再開に関する出来事 (2011~2015)

	岩手県		宮城県		福島県	
2011	6.14	北日本造船久慈工場が工場の一部ラインを再開	7.3	松本龍復興大臣が宮城県知事を訪問。「知恵のない奴は助けられない」発言。	3.29	いわき市小名浜港にガソリン満載のタンカーが震災後初入港
	9.9	新日鉄釜石製鉄所の港湾設備が一部復旧し稼動を再開	7.13	トヨタ自動車、東北を中部、九州に次ぐ第3の拠点を位置づける生産体制の見直しを発表	4.5	大熊町、役場機能を田村市から会津若松市に移転
	11.4	太平洋セメント大船渡工場が生産再開	9.8	県、中小企業等に対する総額48.5億円の支援策を固める	5.17	政府、原発事故対応の仮設住宅建設等の行程表を発表
	11.11	岩手産業復興機構設立	12.27	宮城産業復興機構設立	8.25	政府、福島、岩手、栃木各県の肉牛の出荷停止措置を解除
2012	5.1	新日鉄釜石が完全復旧	1.27	県と34市町村、民間投資促進特区の創設を申請、震災復興特区では全国初	1.2	新地町、震災前の公示価格の8割超での宅地の買取りを提示
	6.28	太平洋セメント大船渡工場が完全復旧	2.9	企業再生支援機構、石巻の造船会社「ヤマニシ」への支援を決定	2.8	「スバリゾートハワイアンズ」約11ヵ月ぶりに全館営業を再開
	10.13	八木澤商店の新生産拠点が完成	4.19	国交省、石巻市復興整備計画の計11地区の集団移転計画を承認	3.1	緊急時避難準備区域解除の広野町、役場機能を同町に戻す
			8.5	防災集団移転促進事業の第1号：岩沼「玉浦西地区」で起工式	7.16	勿来海水浴場で大震災後初となる海開き
					11.29	東京電力、Jヴィレッジ内への福島復興本社の設置を発表
2013	5.9	ルートイン、沿岸4市に復興支援型ホテル	4.1	県内初の災害公園住宅入居開始(仙台市、山元町)	3.7	葛尾村、富岡町、浪江町を「避難指示解除準備」「居住制限」「帰宅困難」の3区域に再編することを決定
	7.2	イオン、陸前高田市に出店	4.23	復興庁、宮城県申請の水産業復興特区の推進計画を認定	6.17	全村避難が続く双葉町は役場機能を埼玉県加須市からいわき市東田町に移転
	9.1	東北電力、電気料金値上げ	5.4	「ゆりあげ港朝市」が、約2年半ぶりに再開	10.28	浪江町で、倒壊した家屋の撤去作業始まる
			7.28	気仙沼市鹿折地区、南気仙沼地区の土地区画整理事業着工		
			12.18	女川町、中心部に整備の「ゆぼっぼ」などの配置計画発表		
2014	3.14	「イオンタウン釜石」がオープン	3.28	女川町初の災害公営住宅入居開始(運動公園住宅)	4.6	田村市都路地区で公設商業施設「Domo」オープン
			4.27	岩沼市沿岸部6地区で防災集団移転促進事業宅地引渡し完了	5.8	いわき沖の魚「常磐もの」が震災後初めて築地市場に出荷
			7.19	気仙沼市の「海の市」がフルオープン	8.31	福島市に飯館村の復興住宅完成
			10.8	気仙沼市内湾地区復興土地区画整理事業が着工	10.1 11.7	川内村、避難指示解除 郡山に初の復興公営住宅(富岡町、双葉町の住民が対象)
2015	3.29	釜石駅に隣接するホテルがオープン	6.22	女川町の女川魚市場東荷捌き場が完成	6.2	いわき市、市街化調整区域新基準で宅地開発
	4.21	道の駅「釜石仙人峠」が開業	8.26	仙台市の蒲生北部被災市街地復興土地区画整理事業が着工	9.1	本県沖で底引き網漁再開、小型船も参加可能に
			9.1	石巻魚市場が全面運用開始	9.5	檜葉町の避難指示解除(全町避難の自治体では初の解除)
			10.2	復興庁、南三陸町申請の「まちなか再生計画」を認定		
			10.4	名取市下増田地区4地域の集団移転先「美田園北」まちびらき		

図表 19 生活・産業基盤の再開に関する出来事 (2016~2020)

	岩手県		宮城県		福島県	
2016	2.12	プラザホテル大船渡、津波復興拠点整備事業の第1号	5.26	名取市ゆりあげ地区の水産加工団地(第1期)が完成	1.2	南相馬復興アグリ、トマト工場完成
	4.23	久慈市「地下水族科学館もぐらんびあ」が5年ぶり再開	9.1	石巻市立病院がJR石巻駅前に移転し再開	5.1	新たな道の駅に「猪苗代」、県内29カ所目
	6.2	スーパー「マイヤ新・大船渡店」が開店(大船渡市まちなか再生計画)	9.1	女川魚市場の中央荷捌き場が完成	5.2	6次化拠点、「とまとランド」完成
			11.1	塩釜魚市場南棟「I期」が完成・稼働	7.12	南相馬市の居住制限区域および避難指示解除基準区域を解除
2017	4.29	大船渡で3つの商店街が本格オープン(津波復興拠点区域)	5.9	女川魚市場、復興工事が完了し全面供用開始	6.3	浪江町内初の災害公営住宅が完成
	5.16	釜石市魚市場の荷捌き施設完成し、久慈、宮古、大船渡と計4市場の再建が完了	9.3	南三陸町、役場新庁舎が開庁	7.15	いわき市平薄磯地区土地区画整理事業、宅地造成が完成
	10.1	「陸前高田まちなかテラス」がオープン 被災した飲食店など5店舗が入居	10.25	塩釜市魚市場、全面リニューアル、完成式典開催	8.12	「いいいたて村の道の駅までい館」オープン
			11.2	気仙沼市立病院、外来診療開始	11.9	葛尾村、村営診療所を開所、内科診療を再開
2018	8.1	久慈市と十文字丸善スープ(業務用スープ販売)が立地協定	2.11	石巻市北上観光物産交流センターオープン	1.9	いわき市漁協など、今年初の試験操業開始
	12.19	三陸防災復興プロジェクト、事業概要決定	3.24	塩釜魚市場、「おさかなミュージアム(仮称)」開業	3.31	浪江町の避難指示解除
			9.8	観光案内等の拠点「石巻市かわまち交流センター」開業	6.15	「イオンモールいわき小名浜」がオープン
	10.1		10.1	女川町役場、震災から7年半ぶり新庁舎完成	6.26	楡葉町の復興拠点内に「ここなら笑店街」オープン
			11.15	観光集客施設「迎(ムカエル)」開業	9.13	葛尾村で7年半ぶりに酪農再開
			4.25	商業施設「かわまちてらす 閑上」グランドオープン	7.14	原発事故後初、浪江町にスーパーオープン
2019	9.22	高田松原津波復興祈念公園の主要施設オープン	5.7	山元町、新庁舎業務開始	7.16	飯館村で乳牛育成開始
	11.19	陸前高田市に「発酵」をテーマとした商業施設整備	7.2	被災した小泉海水浴場、9年ぶりに海開き	8.13	南相馬市小高区の商品スーパー、8年5か月ぶり営業再開
			7.26	気仙沼大島に「みしおね横丁」「野杜海」開業	9.2	いわき市久之浜魚市場、8年半ぶりに再開
			11.29	台風19号で浸水した大郷町で仮設住宅への入居開始	10.9	いわき市久之浜地区、復旧・復興事業完了
2020	7.5	久慈市に情報交流センター「YOMUNOSU」開業	1.9	亘理町、役場庁舎が再建され開庁式を挙行	2.28	南相馬市にスーパー(ヨークベニマル原町店)9年ぶり再開
			3.3	名取市、インフラ整備が完了し「復興達成」宣言	6.4	伊達市、都市計画法に基づく出店予定地の地区計画を年内に決定
			6.21	気仙沼湾の横断橋、最終工程の橋桁を繋げる作業が完了	7.7	農水省、避難12市町村の営農再開加速化を支援
			7.18	気仙沼市にて商業施設「ないわん」の開業祝賀式典開催	7.15	震災後初のビジネスホテル、浪江町に開業
			7.22	鮎川「おしかホエールランド」が9年4か月ぶり再開		

図表 20 交通インフラ復旧に関する出来事 (2011～2015)

	岩手県		宮城県		福島県	
2011	4.29	東北新幹線の東京～新青森間が震災後 49 日ぶりに再開	8.3	国交省、歌津～本吉など三陸道 3 ルートの開通を発表	3.21	常磐道水戸 IC～いわき中央 IC 間で一般車両の通行再開
	12.1	高速道の無料化スタート	10.17	津波で一部が落下した石巻市の 2 つの橋の仮橋が開通、6 km の迂回が不要となる	3.24	東北自動車道と磐越自動車道の全線で一般車両通行制限解除
			11.8	J R 東日本、東北本線と石巻線を通る直通快速列車を運行する方針	3.26 5.14 12.21	JR 磐越西線全線で運転再開 JR 常磐線の四ツ倉駅～久之浜駅間の運転再開 JR 常磐線の原ノ町～相馬間が 9 ヶ月ぶりに運転を再開
2012	11.19	大船渡線の B R T 専用道工事着手	1.26	JR 東日本、仙石線の平成 27 年度中の全線復旧発表	4.8	常磐自動車道南相馬～相馬 IC 間が開通 9 月まで全車無料措置
			5.2	バンコク～仙台間のチャーター便が 4 年ぶりに就航	6.15	NEXCO 東日本、高速道路無料化 IC の 9 ヶ所追加を発表
			5.7	気仙沼～柳津間の BRT による年内仮復旧方針が決定	9.14	避難区域住民を対象とした高速道路料金の無料化措置を来年 1 月 15 日まで延長することを NEXCO 東日本が発表
			6.11	県、中国南方航空の国際便仙台～長春間の 7 月 30 日の再開を発表	11.3	高速道路無料化の期限を平成 25 年 1 月から同年 3 月へ延長
			10.18	県と JR、仙石線の東北線乗り入れの平成 27 年度開始を発表		
2013	3.2	大船渡線で B R T が運行開始	1.23	気仙沼市の大島架橋工事が着工、平成 30 年度の完成を目指す	4.12	政府、原発事故で自主避難する県民のうち、二重生活を強いられている母子避難者等を対象とした高速道路無料化を 26 日から開始することを発表
	4.3	三陸鉄道南リアス線、盛～吉浜間再開	1.31	大船渡線気仙沼～盛間の 3 月 2 日に BRT の運行が開始されることが発表		
	11.8	岩泉線(茂一～岩泉間)の廃線が決定	10.25	JR 東日本、石巻線浦宿～女川間の平成 27 年春再開方針を表明、石巻線は全面復旧		
			12.22	仙台北部道路富谷ジャンクション～富谷 IC 間が開通		
2014	4.6	三陸鉄道、完全復旧	9.24	常磐自動車道の相馬～山元間他の平成 26 年 12 月の開通計画が発表	2.22	常磐自動車道広野～常磐富岡 IC 間が 3 年ぶりに開通
	8.28	三陸鉄道、四半期で震災後初の黒字化	11.15	気仙沼市の離島・大島と本土を結ぶ大島架橋事業が着工	3.1	安倍首相、常磐自動車道の H 27GW 前の全線開通方針を示す
	10.26	J R 山田線、三陸鉄道に移管	12.6	常磐自動車道の相馬～山元 IC 間、浪江～南相馬 IC 間が開通	6.1	JR 常磐線広野～竜田間の運行再開
			12.8	JR 東日本、JR 石巻線の浦宿～女川間を平成 27 年 3 月 21 日に運転再開すると発表	9.15	国道 6 号帰還困難区域で自動車の全面通行が 3 年半ぶり解除
2015			1.29	JR 東日本、仙石線の平成 27 年 5 月 30 日の全線運転再開を発表	12.6	常磐道、浪江以北が開通
			2.5	「石巻あゆみ野駅」が平成 28 年 3 月に開業することが発表	3.1	常磐自動車道が全線開通
			3.1	常磐自動車道常磐富岡～浪江間が開通 (全線開通)	6.22	浮体式洋上発電の風車がいわき市小名浜にて完成し安全祈願式と披露会が行われる
			3.21	JR 東日本、石巻線浦宿～女川間の運行を 4 年ぶりに再開		
			5.3	JR 仙石線の高城町～陸前小野間の運行が再開		

図表 2 1 交通インフラ復旧に関する出来事 (2016~2020)

	岩手県		宮城県		福島県	
2016	2.7	宮古港、岩手県初となるフェリー航路開設へ(2018.6に川崎近海汽船の定期航路新設予定)	3.26	「石巻あゆみ野駅」開業	10.26	4月からバス運行開始、いわき市-富岡町および富岡町内循環
			4.16	三陸自動車道、登米東和~三滝堂 IC間が開通		
			8.6	仙台~女川間の直通運転開始		
			12.1	JR常磐線相馬~浜吉田間の運行が5年9ヵ月ぶりに再開		
2017			3.2	三陸沿岸道、志津川から南三陸海岸 IC間開通	2.26	国道6号久之浜バイパス、全線開通
			4.1	常磐自動車道、山元南スマート IC開通	7.21	南相馬 ICにバスターミナル新設
			11.3	JR陸羽東線(小牛田~新庄)の全線開通100年記念列車運行	9.2	浪江の国道114号、6年半ぶり再開
					10.21	常磐線の竜田-富岡間の運転が再開
		11.4	東北中央道の福島大笹生 IC-米沢北 IC間が開通			
2018	4.28 6.22 12.13	山田線 宮古~釜石間、来春開通 宮古・室蘭フェリーが就航 三陸鉄道、リアス線ダイヤ発表	3.25	三陸自動車道、大谷海岸 IC~気仙沼中央 IC開通	3.1	相馬福島道路、相馬玉野 IC-霊山 IC間が開通
			7.1	南三陸町志津川新井田、JR気仙沼線のBRTの新駅「志津川中央団地駅」開業	4.21	相馬市の市道大洲松川線、7年ぶりに一般通行が再開
					12.3	県内初、浪江町で自動運転の公道走行実証試験開始
2019	3.9 3.23 6.9 8.8 12.2	東北横断自動車道釜石秋田線が全線開通 三陸鉄道リアス線が全線開通 「みちのく潮風トレイル」(洋野町~陸前高田市)全線開通 復興道路等の2020年度までの全線開通見通し発表 宮古・室蘭フェリーが就航	2.16	三陸道、歌津~小泉海岸、本吉津谷~大谷海岸の IC開通	3.31	常磐道大熊 IC開通
			4.7	気仙沼大島大橋開通、東北初の離島架橋となる	7.5	JR常磐線、東京-仙台間特急再開へ
			6.9	宮城県北高速幹線道路が完成し東北道と三陸道が連結	7.18	南相馬-東京間の高速バスが運行開始
			6.22	三陸沿岸道、唐桑南 IC~宮古中央 IC直結	12.22	相馬福島道路、相馬玉野 IC-相馬山上 IC開通
			7.5	女川町と同町の離島を結ぶ航路のターミナル完成		
2020	3.2 5.18	台風で一部区間が不通となっていた三陸鉄道、5ヵ月ぶりに全線で運航再開 三陸鉄道「新田老駅」開業	3.14	JR常磐線、9年ぶりに全線で運転再開	3.7	常磐双葉 IC開通
					3.14	JR常磐線、全線開通

図表 2 2 その他の出来事 (2011~2015)

	岩手県		宮城県		福島県	
2011	3.3	青森の中三百貨店が民事再生、盛岡店は継続	4.14	石原軍団、石巻市で炊き出し	3.19	双葉町、約 2000 人がさいたまスーパーアリーナに集団移転
	6.16	宮古市浄土ヶ浜の観光遊覧船が 4 ヶ月ぶりに運航再開	4.26	仙台七夕まつり協賛会、平成 23 年の開催を正式決定	5.27	県、県外避難者を含めた全県民対象の健康調査実施を発表
	8.1	原子力災害対策本部、県内全域の県産肉牛出荷停止を指示	7.17	東北六魂祭が 16、17 日にわたり開催	7.15	いわき市の水族館「アクアマリンふくしま」が営業再開
	8.1	盛岡さんさ踊り 4 日間の総観客数 136 万 1 千人と過去最高	8.8	仙台七夕まつりの人出は 2,033 千人と過去 10 年間の平均は下回るも協賛会の予想は上回る		
2012	3.18	東北観光博がスタート	1.13	県、既存の住宅ローンにかかる 5 年間の利子相当額を 50 万円上限で補助する補助制度を発表	2.7	東京電力、警戒区域内から持ち出せない車両について 3.11 時点の中古車市場価格での賠償を発表
	4.1	いわてディスプレイーションキャンペーンスタート				
	8.3	県産米、全域で豊作予測	5.19	仙台青葉祭りが 2 年ぶりに開催	2.18	飯館村の菅野村長、NY 市の音楽祭で講演
	9.12	さんさ踊りの来場者、前年比 1 割減	6.4	石巻魚市場で今季県内初の生鮮カツオ水揚げ	8.11	「道の駅よつくら港交流館」の新館が完成
	10.29	旧中三盛岡店後に Nanaku(ななっく) がオープン	7.1	トヨタ自動車の子会社 3 社(セントラル、トヨタ東北、関電工)が合併	10.13	天皇、皇后両陛下、一時全村避難となった川内村を訪問
2013	5.24	三陸復興国立公園が開園	2.15	三井物産、横浜八景島など 6 社が仙台市への水族館建設を発表	6.1	「東北六魂祭 2013 福島」が福島市で開催
	7.24	岩手県では 1970 年以来 46 年ぶり 2 度目となる岩手国体、開催正式決定(10.1~10.11)	9.1	東北電力、電気料金を引き上げ	6.1	「東北六魂祭 2013 福島」が福島市で開催
	9.28	平均視聴率 20.6%で岩手県を舞台とした NHK 人気の連続ドラマ「あまちゃん」最終回が放送	9.26	楽天、球団創設 9 年目でパ・リーグ制覇	7.22	プロ野球オールスター第 3 戦がいわきグリーンスタジアムで開催
	11.15	岩手国体が「完全国体」(本大会と冬季国体が同時に開催)	11.3	楽天、日本シリーズで巨人を下し優勝	7.22	天皇・皇后両陛下が来県、川俣町、飯館村などを視察
2014	5.16	釜石駅隣接の J R ホテル、来春開業予定	2.18	県と松島湾周辺 6 市町「再発見!松島湾”ダーランド構想」発表	1.8	環境省、富岡町で国直轄による本格的な除染作業を開始
	8.11	盛岡さんさ踊りの人出 136.5 万人 2011 年を上回り過去最高	4.26	ソチ冬季五輪男子フィギュア金メダルの羽生選手祝賀パレード	4.3	県、原子力災害広域避難計画を公表
	9.29	中国企業、釜石市に太陽光パネルの物流拠点	7.6	八木山動物園でレッサーパンダの双子の赤ちゃんが 21 年ぶり誕生	5.14	ケネディ駐日米大使、東京電力福島第一原発を視察
	10.14	盛岡商議所、地域経済活性化へ新会社設立	7.17	仙台市太白区に東北初の大型店「イケア仙台」がオープン	11.6	福島高専と長岡技科大、生活ごみ焼却灰のセシウム分離装置開発
		9.3	東北電力、再生可能エネルギー買取制度に基づく契約受付を中断	12.28	南相馬の特定避難勧奨地点 142 地点(152 世帯)を解除	
2015	3.2	釜石市、ラグビーワールドカップの開催地に	4.2	多賀城・七ヶ浜商工会、地方創生交付金にて商品券を発売	4.1	「ふくしまディスプレイーションキャンペーン」が開幕
	5.1	県内高卒者の内定率が過去最高	5.1	松島町の「マリンピア松島水族館」が 88 年の歴史に幕	10.8	皇太子ご夫妻ご来県、いわき市などで復興状況視察
	5.26	岩手県、県内宿泊用のプレミアム商品券を発売すると発表	7.1	仙台湾うみの杜水族館が開業	11.16	本県の平成 27 年産米 750 万点すべて基準値下回る
	7.5	「橋野鉄鉱山・高炉跡」(釜石市)が世界遺産に決定	8.2	第 97 回全国高校野球選手権大会決勝で仙台育英が準優勝	11.26	福島県産食品輸入、EU が規制緩和
	8.4	さんさ踊りの来場者数、過去最高の 138.5 万人	12.17	東北本線長町駅高架下に複合商業施設「tekute」開業	12.25	中畑清さん、矢吹町「名誉町民」第 1 号

図表 2 3 その他の出来事 (2016~2020)

	岩手県	宮城県	福島県
2016	1.29 県内有効求人倍率、3年連続1倍台	2.17 七十七銀行女川支店で犠牲になった従業員3名の遺族が銀行に賠償を求めた訴訟において遺族側の敗訴が確定。	4.1 「いわきサンシャイン博」開幕
	2.3 岩手県の輸出額、震災以降最高	4.29 コストコ富谷倉庫店がオープン	4.18 福島市松川町「道の駅つちゆ」に小型風力発電システム完成
	4.28 岩手県内高卒者の内定率が過去最高(99.7%)	6.14 女川町で水産業体験館「あがいんステーション」が開業	4.2 相馬市・松川浦で震災後初めてのアサリ漁
	7.29 大船渡に国内最大規模バイオマス発電所	7.3 復興支援総合祭「リボンアートフェスティバル」のイベント開幕	6.9 ヒラメ漁が再開へ、出荷停止解除
	12.9 盛岡市が東京五輪のホストタウンに登録	9.17 「ツール・ド・東北2016」が気仙沼市から石巻市にかけての沿岸部で開催	
2017	2.9 岩手県の一般会計予算案、1兆円を割り込む	2.27 さくら野百貨店仙台店を経営するエマルシェ、自己破産申請	
	4.27 商業施設「アバッセたかた」(陸前高田市)が開業	6.1 仙台市「東北六魂祭」の後継イベント「東北絆まつり」開幕	
	5.23 宮古市に大規模太陽光発電所を建設(仏石油大手トタル社)	7.22 石巻市、音楽・食の祭典「リボンアート・フェスティバル」開幕	11.11 県産食品輸入規制、EUが12月からの解除を決定
		8.27 航空自衛隊松島基地、7年ぶり「航空祭」再開	11.17 東京五輪・パラリンピックで、県内4市村ホストタウンに決定
		9.16 「ツール・ド・東北2017」開幕	
2018	4.1 体育館と温水プールの機能を有する「夢アリーナたかた」開館	2.8 荒井土地地区画整理事業完成、ライブホール「仙台Gigs」竣工式	4.1 富岡町に「ふたば医療センター病院」開院
	9.19 釜石鶴住居(うのすまい)復興スタジアムがオープン	4.22 平昌冬季五輪フィギュアスケート男子2大会連続金メダル獲得の羽生結弦選手の祝賀パレード	5.18 いわき市で「太平洋・島サミット」開幕
	12.18 釜石でラグビー日本代表の国際試合開催決定	9.18 石巻港、豪華客船「ダイヤモンド・プリンセス」初寄港	8.21 ブラジルが県産食品の輸入規制を撤廃
		12.21 東北電力、女川原発1号機正式廃炉	11.7 いわき市で世界水族館会議が開催
2019	6.1 「三陸防災復興プロジェクト2019」開幕	3.1 「気仙沼市東日本大震災遺構・伝承館」開館	6.27 EU、福島県産大豆の輸入規制撤廃へ
	7.27 ラグビー日本代表の国際試合が開催	4.14 「気仙沼市まち・ひと・しごと交流プラザ」オープン	7.31 東電、第二原発全4基の廃炉を決定
	9.25 ラグビーW杯フィジー対ウルグアイ戦が開催	8.15 「気仙沼市東日本大震災以降・伝承館」来館者5万人到達	9.28 新生あづま球場がお披露目
	10.13 ラグビーW杯「ナミビア対カナダ」が中止	9.7 南三陸町、2018年に訪れた観光客、過去最多約144.4万人	
	12.18 岩手県、県内に帰郷予定のない県外避難者割合50.5%を公表	10.11 石巻市立大川小学校の児童23人の遺族が市と県に損害賠償を求めた訴訟において遺族側の勝訴が確定	
2020	1.1 大船渡バイオマス発電所、営業運転開始	2.29 女川町の震災遺構「旧女川交番」周辺広場整備が完了	3.9 県内旅館・ホテル77,000泊キャンセル
	1.7 サンマ水揚量平成以降最低	3.2 仙台の旧さくら野百貨店、パンパシHDが再開発	3.16 会津若松観光客入込数62,000人減
	2.6 「聖火フェスティバル」の全33市町村での8月開催が決定	4.1 仙台の青葉まつり協賛会、「青葉まつり」中止を発表	3.24 五輪延期、聖火リレー中止
	5.2 県内初の新型コロナウイルス関連倒産が発生	5.22 県、女川原発1号機の廃炉に同意	4.2 9分野の施設に休業要請
	6.19 二戸市、八幡平市の漆文化、日本遺産に認定	6.2 気仙沼市、「第25回目黒のさんま祭」の中止を発表	5.26 中合福島店、8月末閉店

(3) 復興と関連が深いと考えられる指標等

復興と関連が深いと考えられる指標について、被災3県別に6つの分野に分類したうえで32指標（被災者支援関連6指標、インフラ関連6指標、地域経済関連10指標、居住環境関連5指標、農林水産関連4指標、その他1指標）を抽出、時系列に整理した。

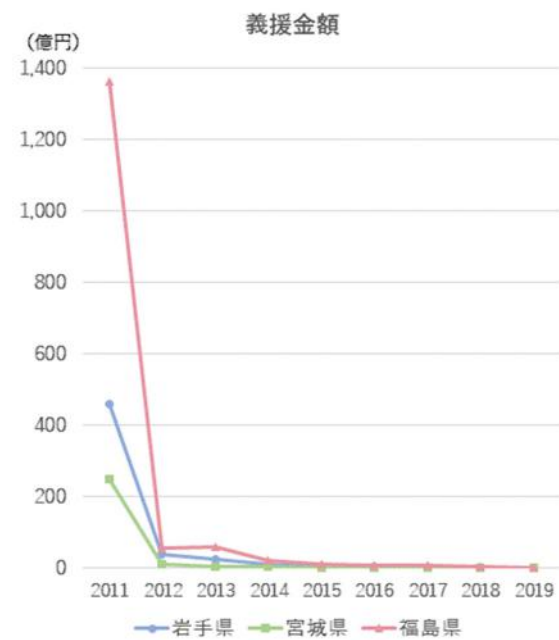
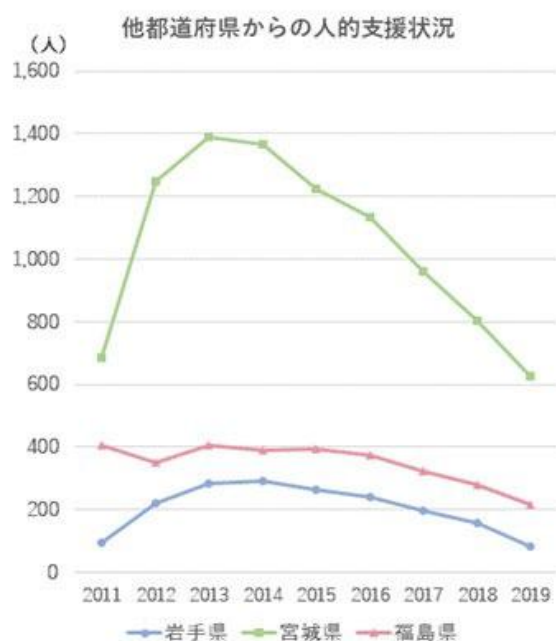
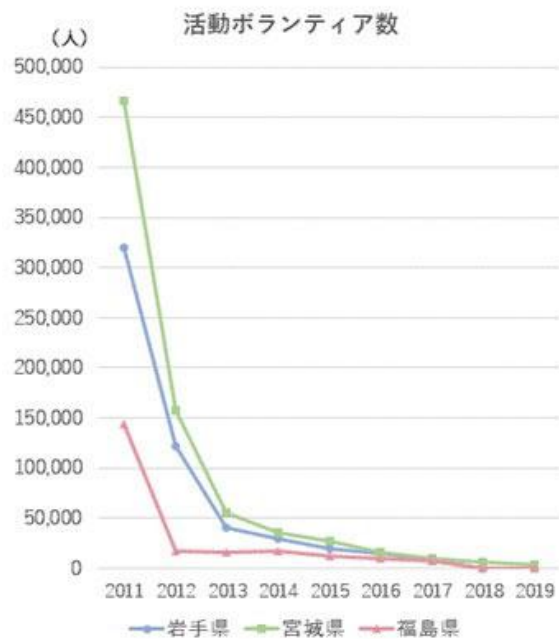
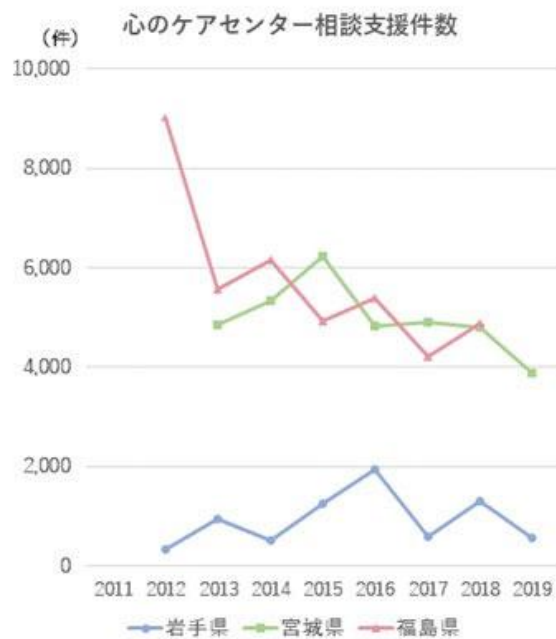
①被災者支援関連指標

県外避難者数は全体的に減少しているものの、福島県では2019年時点においてなお3万人を超えており、他の2県と比べて極めて多い状況となっている。

また、心のケアセンター相談支援件数や義援金額は、福島県では震災直後において極端に多い数値を示しているなど、原発事故の影響を大きく受けた福島県では、特徴的な動きとなっている。

図表2-4 被災者支援関連指標の被災3県比較





	年次	県外 避難者数 (人)	医療施設 復旧率 (%)	心のケア センター 相談支援 件数 (件)	活動 ボランティア数 (人)	他都道府 県 からの 人的支援 数 (人)	義援金額 (億円)
宮城県	2011	9,164	96	-	466,983	685	250.3
	2012	8,623	97	-	157,806	1,249	9.8
	2013	8,137	99	4,859	55,704	1,389	4.6
	2014	7,458	99	5,329	35,536	1,366	3.1
	2015	5,906	99	6,236	26,707	1,226	1.4
	2016	3,432	99	4,818	15,413	1,135	1.0
	2017	726	99	4,896	9,866	960	1.0
	2018	170	100	4,800	5,601	803	0.8
	2019	120	100	3,889	3,142	625	0.7
岩手県	2011	1,536	70	-	320,023	93	460.1
	2012	1,674	90	330	121,618	222	38.0
	2013	1,501	92	940	41,055	284	23.2
	2014	1,453	90	511	29,192	291	10.0
	2015	1,496	90	1,238	20,165	263	5.3
	2016	1,339	90	1,931	14,745	238	4.8
	2017	1,236	89	593	8,579	196	1.9
	2018	1,058	90	1,305	258	159	1.9
	2019	985	88	547	-	81	-
福島県	2011	62,700	0	-	143,792	404	1,360.8
	2012	56,920	0	9,022	17,218	349	54.2
	2013	47,683	0	5,566	16,242	404	57.4
	2014	45,854	14	6,164	17,060	389	22.5
	2015	46,170	14	4,937	11,641	394	11.2
	2016	41,532	14	5,379	9,504	372	8.8
	2017	36,424	26	4,222	7,762	321	6.8
	2018	33,983	32	4,876	337	279	5.0
	2019	31,908	32	-	-	217	1.1

図表 2 5 各指標の出典及び基準日（期間）

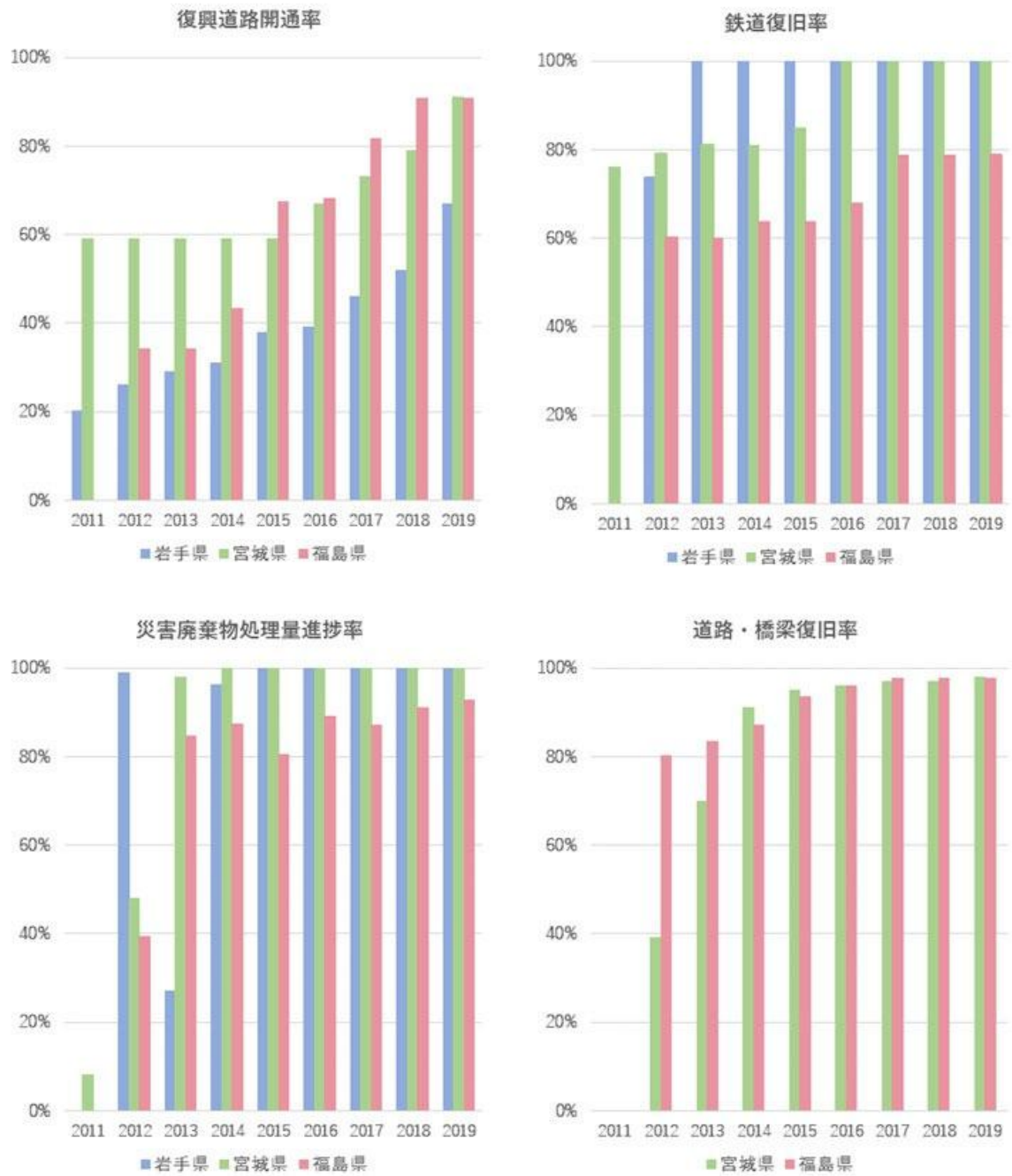
	宮城県	岩手県	福島県
県外 避難者数	宮城県「復興の進捗状況」 2011 年は翌年 4 月 12 日時点、2012 年は翌年 1 月 24 日時点、2013～2019 年は翌年 1 月 11 日時点	復興庁「県外への避難者数の推移」 各年 12 月	福島県「ふくしま復興のあゆみ」 各年 5 月
医療施設 復旧率	宮城県「復興の進捗状況」 2011 年は翌年 3 月末時点、2012～2019 年は 12 月末時点	岩手県「いわて復興インデックス報告書」 2011～2015 年は各年 1 月、2018 年は 10 月、その他の年は各年 12 月	福島県「ふくしま復興のあゆみ」 各年 12 月
心のケア センター 相談 支援件数	宮城県「復興の進捗状況」 暦年計	岩手県「復興実施計画における主な取組の進捗状況」 各年 12 月時点累計	ふくしま心のケアセンター「活動記録誌」年度計
活動 ボランティア 数	宮城県「復興の進捗状況」、日本社会福祉協議会「東日本大震災 岩手県・宮城県・福島県のボランティア活動者数」年度計	日本社会福祉協議会「東日本大震災 岩手県・宮城県・福島県のボランティア活動者数」年計	日本社会福祉協議会「東日本大震災 岩手県・宮城県・福島県のボランティア活動者数」年計
他都道府県 からの 人的支援数	宮城県「復興の進捗状況」 2011 年は翌年 3 月末時点、2012～2019 年は翌年 1 月 1 日時点	岩手県「市町村への中長期職員派遣状況」 年度計、2019 年は 2020 年 6 月時点計	総務省 年度計
義援金額	宮城県「復興の進捗状況」、「年度別の義援金受付状況」 年度計	平成 23 年度東北地方太平洋沖地震及び津波義援金 収支計算書 年度計	福島県社会福祉課「福島県義援金の受入状況」より算出 年度計

②インフラ関連指標

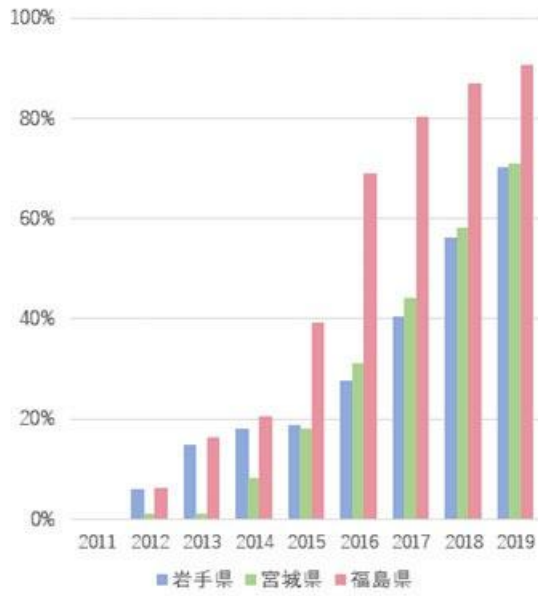
概ねほとんどの項目で復旧が進んでいる中で、海岸保全施設の復旧が全体的に遅れており、特に海岸線が長い宮城県、岩手県は 2019 年時点で復旧率が 8 割に達していない。

一方、鉄道復旧率や災害廃棄物処理量進捗率については、沿岸に位置する一部市町村がいまだに帰宅困難地域に指定されている影響等により福島県が相対的に低位な状況となっている。

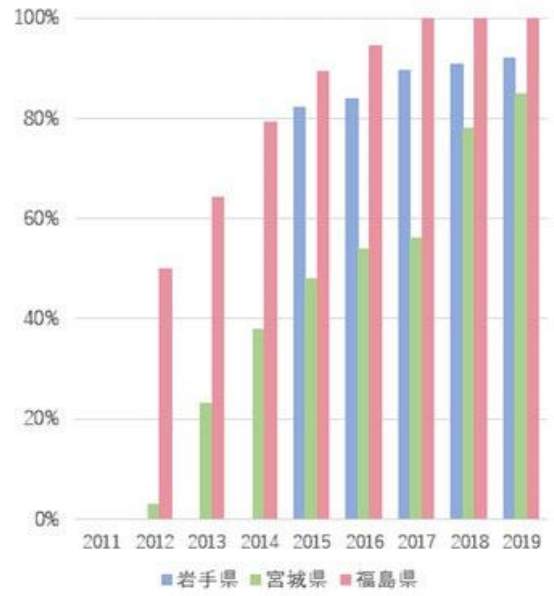
図表 2 6 インフラ関連指標の被災 3 県比較



海岸保全施設復旧率



港湾施設復旧率



	年次	復興道路 開通率 (%)	鉄道 復旧率 (%)	災害廃棄 物処理量 進捗率 (%)	道路・ 橋梁 復旧率 (%)	海岸保全 施設 復旧率 (%)	港湾施設 復旧率 (%)
宮城県	2011	59	76	8	-	-	-
	2012	59	79	48	39	1	3
	2013	59	81	98	70	1	23
	2014	59	81	100	91	8	38
	2015	59	85	100	95	18	48
	2016	67	100	100	96	31	54
	2017	73	100	100	97	44	56
	2018	79	100	100	97	58	78
	2019	91	100	100	98	71	85
岩手県	2011	20	-	-	-	-	-
	2012	26	74	99	-	6	-
	2013	29	100	27	-	15	-
	2014	31	100	96	-	18	-
	2015	38	100	100	-	19	82
	2016	39	100	100	-	28	84
	2017	46	100	100	-	40	90
	2018	52	100	100	-	56	91
	2019	67	100	100	-	70	92
福島県	2011	-	-	-	-	-	-
	2012	34	60	39	80	6	50
	2013	34	60	85	83	16	64
	2014	43	64	87	87	31	79
	2015	67	64	81	94	39	89
	2016	68	68	89	96	69	95
	2017	82	79	87	98	80	100
	2018	91	79	91	98	87	100
	2019	91	79	93	98	91	100

図表 2 7 各指標の出典及び基準日（期間）

	宮城県	岩手県	福島県
復興道路 開通率	宮城県「復興の進捗状況」、国土交通省「復興道路・復興支援道路の整備状況」 各年 12 月末時点	岩手県「いわて復興インデックス報告書」 各年 12 月末	福島県「ふくしま復興のあゆみ」 年度末
鉄道復旧率	宮城県「復興の進捗状況」 各年 12 月末時点	岩手県「復興実施計画における主な取組の進捗状況」 各年 12 月末	福島県「ふくしま復興のあゆみ」 年度末
災害廃棄物 処理量 進捗率	宮城県「復興の進捗状況」 2011 年は翌年 4 月 16 日時点、2012～2019 年は 12 月末時点	岩手県「いわて復興インデックス報告書」「復興実施計画における主な取組の進捗状況」 各年 12 月末、2011 年は 2012 年 1 月末	福島県「ふくしま復興のあゆみ」 2014、2015 年は 8 月末、 2017 年は 7 月末、その 他の年は 9 月末
道路・橋梁 復旧率	宮城県「復興の進捗状況」 2012 年は翌年 2 月末時点、2013～2016 年は 12 月末時点、2017～2019 年は翌年 1 月末時点		福島県 HP 災害復旧工事進捗状況(東日本大震災) 年度末
海岸保全 施設復旧率	宮城県「復興の進捗状況」 2012 年は翌年 2 月末時点、2013～2016 年は 12 月末時点、2017～2019 年は翌年 1 月末時点	岩手県「いわて復興インデックス報告書」 各年 12 月末	福島県 HP 災害復旧工事進捗状況(東日本大震災) 年度末
港湾施設 復旧率	宮城県「復興の進捗状況」 2012 年は翌年 2 月末時点、2013～2016 年は 12 月末時点、2017～2019 年は翌年 1 月末時点	岩手県「いわて復興インデックス報告書」 各年 12 月末	福島県 HP 災害復旧工事進捗状況(東日本大震災) 年度末

③地域経済関連指標

人口は、宮城県では横這い傾向で推移しているものの、岩手県、福島県は一貫して減少基調で推移し、特に福島県の減少幅が大きい。

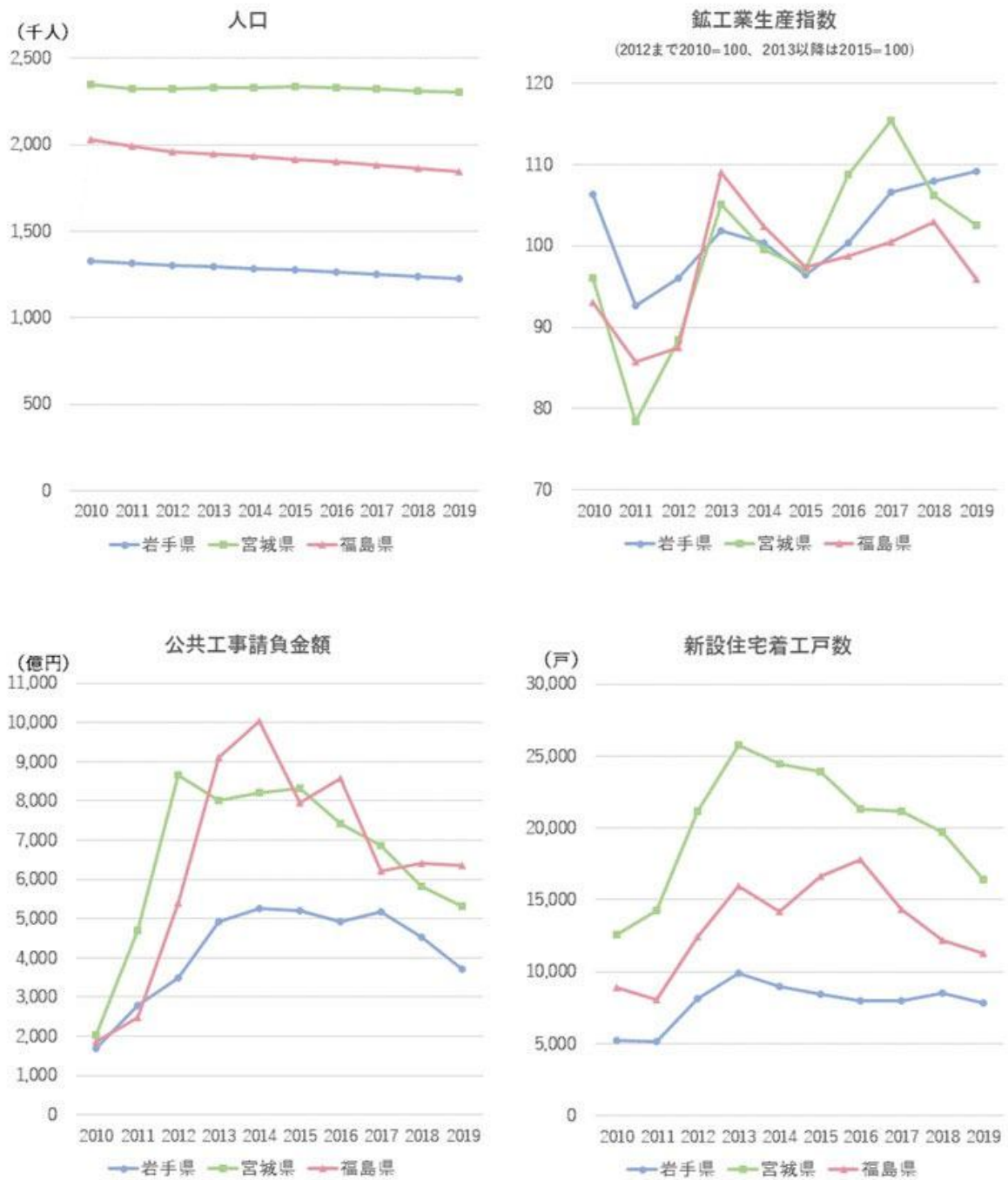
鉱工業生産指数は 2015 年に基準年の改定があったため大きく振れているが、概ね回復傾向で推移している。

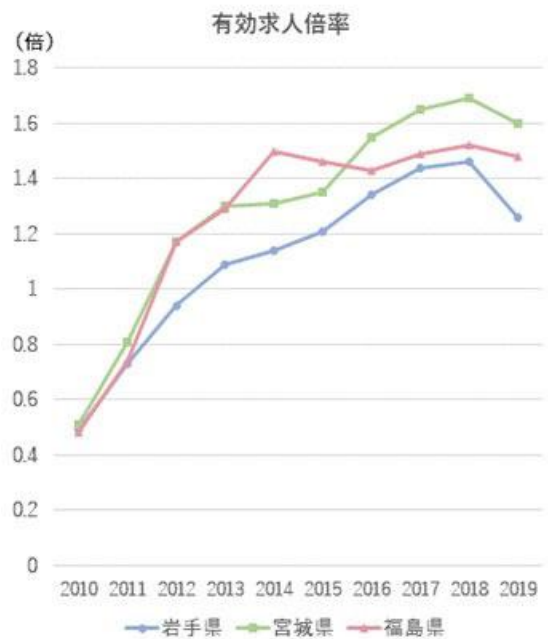
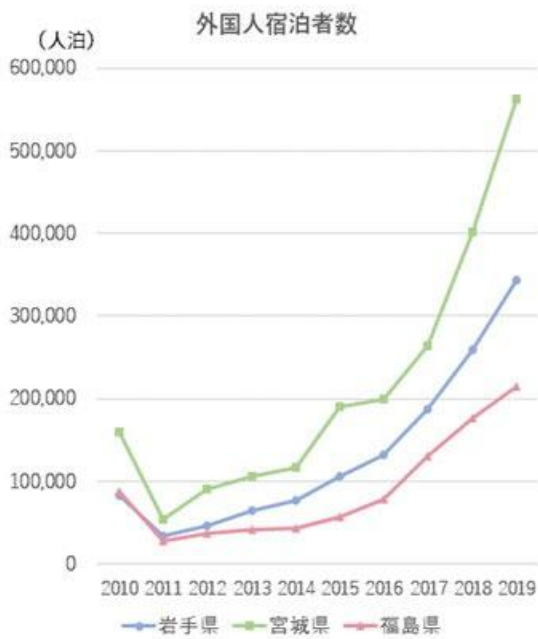
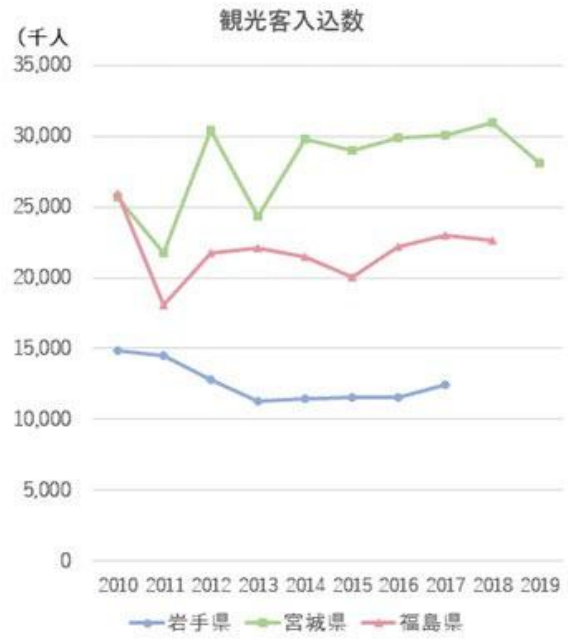
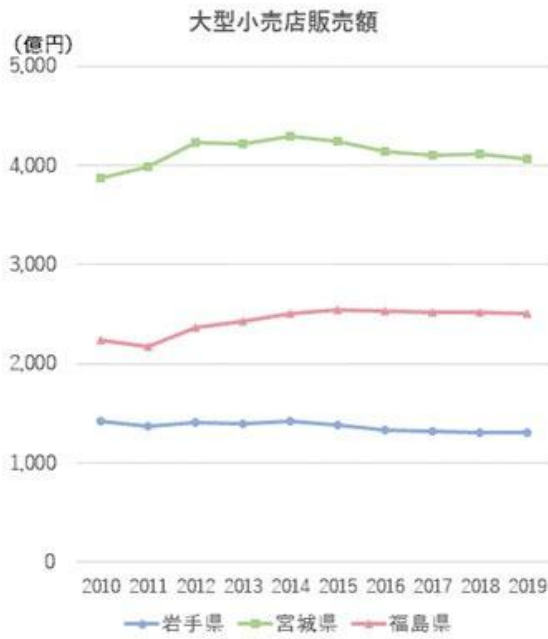
公共工事請負金額および新設住宅着工戸数は復興需要に伴い大きく増加していた

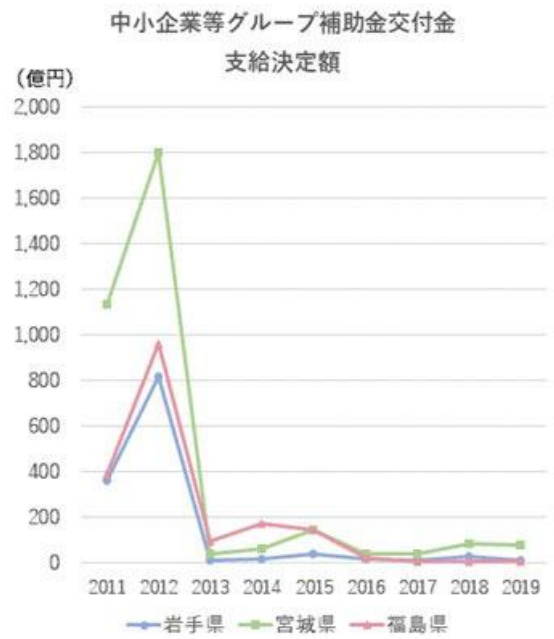
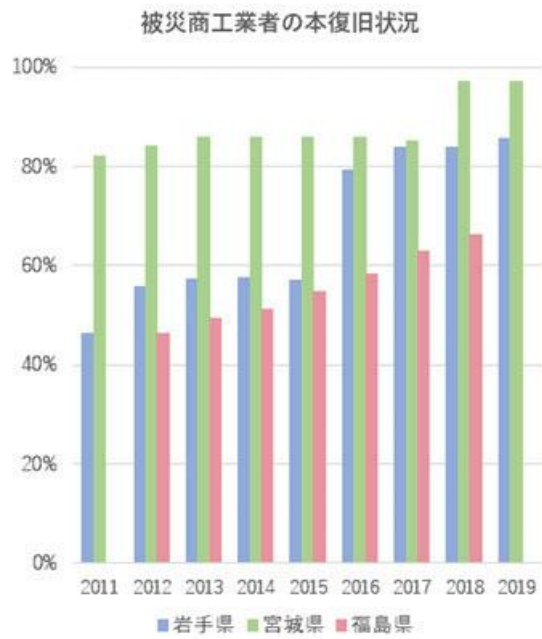
が、2013、2014年ごろをピークとして減少基調に転じている。

観光分野については、観光客入込数が大きな回復が見られない一方で、外国人宿泊者数は各県とも大きな伸びを示し、震災前の水準を大きく上回っている。

図表 2 8 地域経済関連指標の被災 3 県比較







図表 2 9 地域経済関連指標の被災 3 県別推移

	年次	人口 (人)	鉱工業 生産指数	公共工事 請負金額 (百万円)	新設住宅 着工戸数 (戸)	大型小売 店販売額 (百万円)
宮城県	2010	2,348,165	96.1	203,974	12,622	386,740
	2011	2,323,224	78.4	470,050	14,303	398,169
	2012	2,325,407	88.5	865,877	21,177	423,594
	2013	2,328,143	105.1	800,061	25,746	421,608
	2014	2,327,993	99.6	821,382	24,476	429,574
	2015	2,333,899	97.1	831,432	23,921	423,839
	2016	2,329,431	108.8	743,236	21,295	414,548
	2017	2,322,024	115.4	686,043	21,173	410,109
	2018	2,313,219	106.2	583,580	19,694	411,164
	2019	2,303,160	102.5	531,401	16,427	406,351
岩手県	2010	1,330,147	106.3	169,230	5,228	142,024
	2011	1,311,760	92.7	279,295	5,178	136,785
	2012	1,302,645	96.1	347,916	8,121	141,366
	2013	1,293,543	101.8	493,620	9,870	139,669
	2014	1,283,390	100.3	525,217	9,006	141,677
	2015	1,278,343	96.4	520,438	8,422	138,185
	2016	1,266,451	100.4	491,320	7,974	133,683
	2017	1,253,417	106.6	518,969	8,024	131,869
	2018	1,239,190	107.9	452,475	8,496	130,828
	2019	1,224,657	109.2	371,058	7,862	130,742
福島県	2010	2,029,064	93.0	184,703	8,912	223,494
	2011	1,988,995	85.8	249,127	8,093	217,825
	2012	1,962,333	87.5	539,821	12,421	236,870
	2013	1,947,580	109.0	909,943	15,954	242,590
	2014	1,936,630	102.4	1,003,738	14,221	251,116
	2015	1,914,039	97.4	796,151	16,609	253,955
	2016	1,900,253	98.8	857,830	17,757	252,710
	2017	1,881,382	100.5	620,302	14,340	251,768
	2018	1,862,705	103.0	640,276	12,213	252,170
	2019	1,844,173	95.9	637,005	11,294	250,944

	年次	観光客 入込数 (千人回)	外国人 宿泊者数 (人泊)	有効求人 倍率 (倍)	被災 商工業者 の本復旧 状況 (%)	中小企業 等グルー プ 補助金 交付金支 給 決定額 (億円)
宮城県	2010	25,717	159,490	0.51	-	-
	2011	21,718	53,520	0.81	82	1,131.0
	2012	30,446	90,330	1.17	84	1,801.0
	2013	24,363	106,600	1.30	86	42.1
	2014	29,775	117,150	1.31	86	62.9
	2015	28,976	190,610	1.35	86	144.9
	2016	29,922	199,290	1.55	86	42.8
	2017	30,062	264,470	1.65	85	39.2
	2018	30,962	402,110	1.69	97	86.5
	2019	28,049	563,040	1.60	97	81.6
岩手県	2010	14,824	83,440	0.49	-	-
	2011	14,513	33,330	0.73	46	360.0
	2012	12,788	45,990	0.94	56	817.0
	2013	11,265	65,320	1.09	57	11.7
	2014	11,453	77,130	1.14	58	17.9
	2015	11,568	106,330	1.21	57	37.6
	2016	11,514	132,030	1.34	79	19.7
	2017	12,455	187,930	1.44	84	15.2
	2018	-	258,920	1.46	84	27.6
	2019	-	343,970	1.26	86	12.4
福島県	2010	25,931	87,170	0.48	-	-
	2011	18,113	27,540	0.74	-	389.0
	2012	21,700	37,230	1.17	46	962.0
	2013	22,135	41,830	1.29	49	94.8
	2014	21,437	44,040	1.50	51	172.1
	2015	20,021	56,420	1.46	55	145.5
	2016	22,197	78,860	1.43	58	21.5
	2017	23,029	130,300	1.49	63	9.4
	2018	22,642	176,360	1.52	66	7.0
	2019	-	214,690	1.48	-	4.2

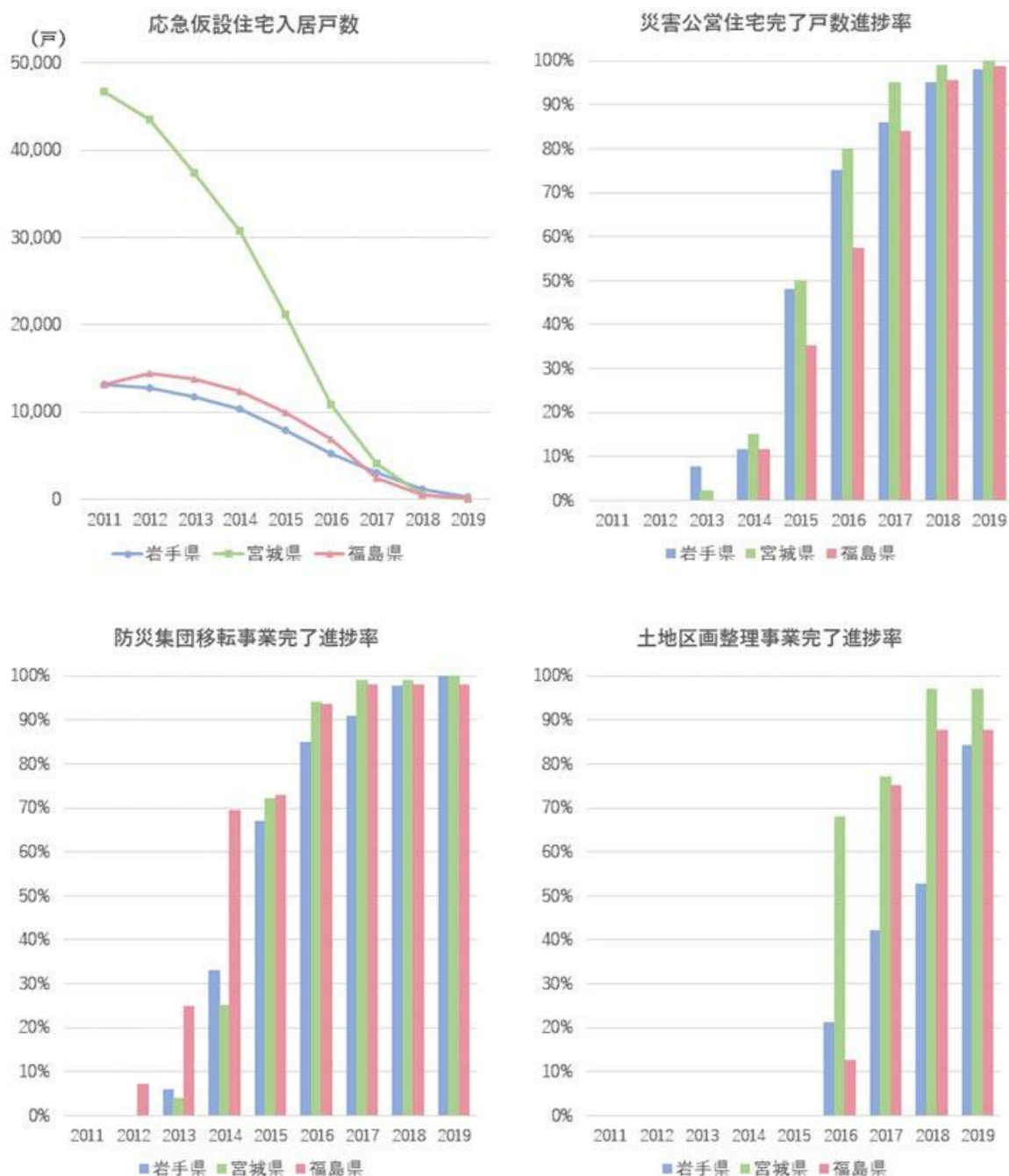
図表 30 各指標の出典及び基準日（期間）

	宮城県	岩手県	福島県
人口	宮城県「宮城県の推計人口」 各年 10 月 1 日現在	岩手県「岩手県の推計人口」 各年 10 月 1 日現在	福島県「福島県の推計人口」 各年 10 月 1 日現在
鉱工業生産指数	宮城県「宮城県鉱工業生産指数」 各年 12 月 2011～2012 年:2010 年=100 その他:2015 年=100	岩手県「岩手県鉱工業生産指数」各年 12 月 2011～2012 年:2010 年=100 その他:2015 年=100	福島県「福島県統計年鑑」各年 12 月 2011～2012 年:2010 年=100 その他:2015 年=100
公共工事請負金額	東日本建設業保証「公共工事前払金統計」 年度計	東日本建設業保証「公共工事前払金統計」年度計	東日本建設業保証「公共工事前払金統計」年度計
新設住宅着工戸数	国土交通省「建築着工統計調査」 年度計	国土交通省「建築着工統計調査」年度計	国土交通省「建築着工統計調査」年度計
大型小売店販売額	東北経済産業局「東北地域百貨店・スーパー販売額動向」 暦年計	東北経済産業局「東北地域百貨店・スーパー販売額動向」年計	東北経済産業局「東北地域百貨店・スーパー販売額動向」年計
観光客入込数	観光庁「全国観光入込客統計に関する共通基準集計表」 暦年計、2010 年のみ年度計	観光庁「全国観光入込客統計に関する共通基準集計表」 暦年計、2010 年のみ年度計	観光庁「全国観光入込客統計に関する共通基準集計表」 暦年計、2010 年のみ年度計
外国人宿泊者数	観光庁「宿泊旅行統計調査」年計	観光庁「宿泊旅行統計調査」年計	観光庁「宿泊旅行統計調査」年計
有効求人倍率	厚労省「一般職業紹介状況」 各年 12 月現在 季節調整値	厚労省「一般職業紹介状況」 各年 12 月現在 季節調整値	厚労省「一般職業紹介状況」 各年 12 月現在 季節調整値
被災商工業者の本復旧状況	宮城県「復興の進捗状況」 2011 年は 11 月末時点、2012～2019 年は 3 月末時点	岩手県「被災事業所復興状況調査」 2011～2015 年は 2 月時点、2016～2019 年は 8 月時点	福島県「県内商工業等の現状」各年度末
中小企業等グループ補助金交付金支給決定額	復興庁 年度計	復興庁 年度計	復興庁 年度計

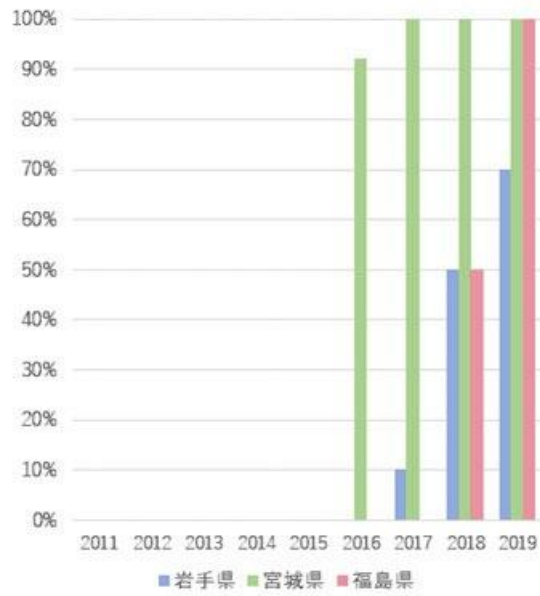
④居住関連指標

2019年時点において、被災3県ともに、応急仮設住宅入居戸数が500人を下回っているほか、災害公営住宅完了戸数進捗率や防災集団移転事業完了進捗率が98～100%に達しているなど、居住環境の復旧は概ね順調に進んでいる。

図表 3 1 居住関連指標の被災3県比較



津波復興拠点整備事業完了進捗率



図表 3 2 居住関連指標の被災 3 県別推移

	年次	応急仮設住宅入居戸数(戸)	災害公営住宅完了進捗率(%)	防災集団移転事業完了進捗率(%)	土地区画整理事業完了進捗率(%)	津波復興拠点整備事業完了進捗率(%)
宮城県	2011	46,673	0	0	-	-
	2012	43,523	0	0	-	-
	2013	37,352	2	4	-	-
	2014	30,782	15	25	-	-
	2015	21,153	50	72	-	-
	2016	10,886	80	94	68	92
	2017	4,031	95	99	77	100
	2018	446	99	99	97	100
	2019	47	100	100	97	100
岩手県	2011	13,185	0	0	-	-
	2012	12,720	0	0	-	-
	2013	11,742	8	6	0	0
	2014	10,371	12	33	0	0
	2015	7,959	48	67	0	0
	2016	5,220	75	85	21	0
	2017	3,047	86	91	42	10
	2018	1,119	95	98	53	50
	2019	306	98	100	84	70
福島県	2011	13,106	0	0	-	-
	2012	14,451	0	7	0	0
	2013	13,818	0	25	0	0
	2014	12,322	11	70	0	0
	2015	9,921	35	73	0	0
	2016	6,903	57	94	13	0
	2017	2,377	84	98	75	0
	2018	537	96	98	88	50
	2019	76	99	98	88	100

図表 3 3 各指標の出典及び基準日（期間）

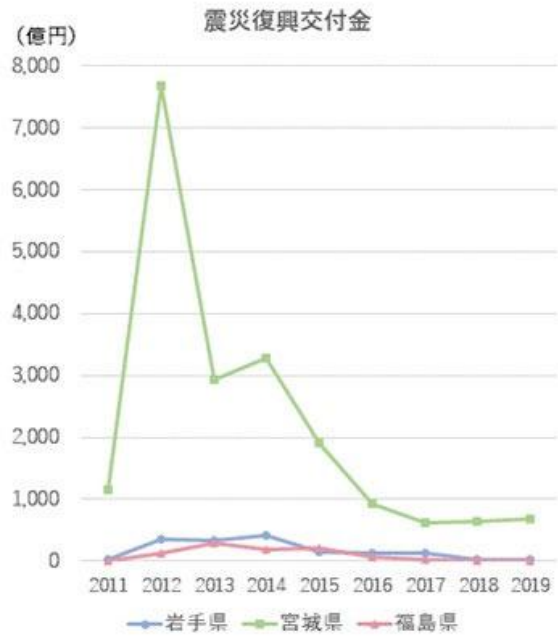
	宮城県	岩手県	福島県
応急仮設住宅入居戸数	宮城県「復興の進捗状況」、「災害救助法に基づく応急仮設住宅の入居状況について」 各年 12 月末時点	岩手県「いわて復興インデックス報告書」 2011～2013 年は 1 月時点、2014 年以降は 12 月時点	福島県「ふくしま復興のあゆみ」 各年 12 月末
災害公営住宅完了戸数進捗率	宮城県「復興の進捗状況」、「災害公営住宅の整備状況について」 各年 12 月末時点	岩手県「復興実施計画における主な取組の進捗状況」 2013 年は 1 月時点、2014 年以降は 12 月時点	福島県「ふくしま復興のあゆみ」 各年 12 月末
防災集団移転事業完了進捗率	宮城県「復興の進捗状況」、「東日本大震災からの復旧・復興事業の進捗状況」 各年 12 月末時点	岩手県「復興実施計画における主な取組の進捗状況」 12 月末	福島県「ふくしま復興のあゆみ」 2013 年:12 月末、2014 年:10 月末、その他は 10 月末
土地区画整理事業完了進捗率	宮城県「復興の進捗状況」、「東日本大震災からの復旧・復興事業の進捗状況」 各年 12 月末時点	岩手県「復興実施計画における主な取組の進捗状況」 12 月末	福島県「ふくしま復興のあゆみ」 各年度末
津波復興拠点整備事業完了進捗率	宮城県「復興の進捗状況」、「東日本大震災からの復旧・復興事業の進捗状況」 各年 12 月末時点	岩手県「復興実施計画における主な取組の進捗状況」 12 月末	福島県「ふくしま復興のあゆみ」 各年度末

⑤農林水産関連指標、その他指標

農地復旧進捗率について、福島県が 2019 年時点で 7 割に達しておらず、99%の宮城県、100%の岩手県と比較して、大きく遅れている。また、漁船復旧進捗率についても、福島県は 2018 年時点で 80%を超えているものの、他の 2 県と比して復旧のスピードは緩やかである。一方、岩手県では、震災から 2 年後の 2013 年には漁港復旧進捗率が 100%に達し、漁船復旧進捗率も 8 割を超えるなど、漁業関係施設の復旧が相対的に早かったことが窺われる。

図表 3 4 農林水産関連指標、その他の指標の被災 3 県比較





図表35 農林水産関連指標、その他の指標の被災3県別推移

	年次	農地復旧 進捗率 (%)	漁港復旧 進捗率 (%)	漁船復旧 状況 (%)	主要 魚市場の 水揚量 (千t)	震災復興 交付金 (億円)
宮城県	2011	39	-	49	99.0	1,162.3
	2012	41	2	69	186.5	7,664.6
	2013	67	13	79	222.5	2,928.7
	2014	81	26	92	256.4	3,272.3
	2015	88	32	96	250.8	1,909.0
	2016	92	55	98	241.7	930.5
	2017	97	75	100	250.6	615.5
	2018	99	83	100	255.1	636.4
	2019	99	87	100	255.6	673.2
岩手県	2011	3	-	50	93.7	93.7
	2012	48	71	78	113.4	113.4
	2013	81	100	92	108.4	108.4
	2014	98	100	96	138.8	138.8
	2015	92	100	97	108.5	108.5
	2016	74	100	97	86.2	86.2
	2017	90	100	97	93.6	93.6
	2018	94	100	97	104.4	104.4
	2019	100	100	97	82.6	82.6
福島県	2011	-	-	-	4.2	5.1
	2012	9	-	-	4.3	122.5
	2013	25	9	55	3.7	298.6
	2014	30	33	62	5.4	196.3
	2015	33	44	73	6.4	212.7
	2016	40	71	77	8.2	67.5
	2017	63	82	83	6.9	20.7
	2018	56	90	85	5.4	15.8
	2019	67	-	-	-	1.6

図表 3 6 各指標の出典及び基準日（期間）

	宮城県	岩手県	福島県
農地復旧 進捗率	宮城県「復興の進捗状況」 2011年は翌年3月末時点、2012、2017～2019年は翌年1月末時点、2013～2015年は12月末時点、2016年は11月末時点	岩手県「いわて復興インデックス報告書」「主な取組の進捗状況いわて復興インデックス」 2011～2015年は1月時点、2016年以降は12月時点	福島県「ふくしま復興のあゆみ」 2012～2013年:4月末、2014年:6月末、2015～2016年:7月末、2017～2019年:3月末
漁港復旧 進捗率	宮城県「復興の進捗状況」 2012、2017～2019年は翌年1月末時点、2013～2015年は12月末時点、2016年は11月末時点	岩手県「復興実施計画における主な取組の進捗状況」 12月末	水産庁「福島県の水産業の復旧・復興に向けて」 3月末
漁船復旧 状況	宮城県「復興の進捗状況」 2011年は翌年2月末時点、2012、2017～2019年は翌年1月末時点、2013～2016年は12月末時点	岩手県「復興実施計画における主な取組の進捗状況」 12月末	水産庁「福島県の水産業の復旧・復興に向けて」 3月末
主要魚市場 の水揚量	宮城県「県内水揚統計」 暦年計	岩手県「いわて復興インデックス報告書」 各年度計、2019年は12月末	水産庁「福島県の水産業の復旧・復興に向けて」（小名浜魚市場の水揚実績） 各年2月～翌年1月
震災復興 交付金	宮城県「復興の進捗状況」 年度計	岩手県「復興交付金事業計画 平成30年度進捗状況報告」 各年度計	福島県「復興交付金事業計画 平成30年度進捗状況報告」 各年度計

(4) まとめ

①宮城県

分野別の復興事業数をみると、水産業関連、観光産業関連の事業が多く、宮城県の基幹産業である水産業、および地域への大きな経済効果が見込まれる観光産業の回復に重点的に取り組むことにより、県内経済の早期再生を目指してきたものと思われる。それらの取組みの結果、2019年には主要魚市場の水揚量が2011年比158%増、観光客入込数が同29%増、外国人宿泊者数が同10倍程度になるなど、関連指標は震災以降改善傾向で推移している。

復興事業の決算額推移をみると、発災直後は被災者の生活関連事業に重点が置かれていたが、その後は経済・産業関連の復興事業に多くの予算が投じられ、復興期間の後半になると、医療や教育関連分野での決算額が増加傾向となっているなど、復興の進捗状況に応じた適時適切な復興事業が実施されてきたことが窺われる。

復興事業の進捗状況をみると、復興道路として位置づけられる三陸沿岸道路の整備や災害公営住宅などの居住環境の整備など、復興の象徴的な事業がほぼ計画通りに進んでいる中、防潮堤の整備事業に遅れがみられている。これは、甚大な津波被害を被った沿岸地域に必要な巨大な防潮堤を整備するためには、景観保持等の観点から地元住民との合意形成が必要となり、その調整にかなりの時間を要したことが大きな要因の一つとなっている。しかしながら、2019年7月に、唯一合意が得られていなかった気仙沼市日門漁港の防潮堤建設において地元住民との合意に至ったことにより、県内すべての防潮堤建設で住民の合意が得られたことになり、復興計画期間内の完了に向けて整備が着実に進められている⁶。

また、メンタルヘルス関連施策については、対応すべき事象が、震災直後の心理的圧迫に対するケアから、生活基盤が変化したことによる心の不安などへのケアが中心となっているなど、相談内容が変化しているものの、相談件数自体は高止まりの状況が続いており、県では復興期間終了後も施策の継続を検討している。

②岩手県

東日本大震災の被害状況は内陸部と沿岸部では大きく異なっており、内陸部は被害の程度が軽微であり震災復興計画が策定されていない反面、沿岸部の被害は津波による被害を中心に甚大な規模となった。

復興事業の進捗状況をみると、災害公営住宅などの居住環境の整備、農地や漁港の復旧などの生業の拠点の整備、三陸鉄道に代表される鉄道の復旧などがほぼ計画どおりに進んでいる一方、復興道路や海岸保全施設の復旧は途上にあり、今後、沿岸部の

⁶ 2019年8月19日の宮城県知事定例記者会見の内容によるものである。

交通ネットワークが整備されることに伴い、県境を越えた物資や人の移動が促進され、沿岸地域の様々な地域資源を活かした産業の活性化や観光の振興が期待される。

一方、メンタルヘルス関連施策については、岩手県の自殺死亡率が高水準（平成 30 年 全国 3 位）である状況をふまえ、震災前から自殺予防がメンタルヘルス関連施策に取り組むうえでの重要なテーマとなっている。

被災者向けのメンタルヘルス施策は、時間の経過に伴い、被災者の住環境が避難所から仮設住宅、災害公営住宅、自宅再建というように変化し、コミュニティ環境や経済的状況等、取巻く環境の変化に伴い、課題が複雑化し、より専門性の高い対応が必要だが、自殺予防という観点では共通していると考えられている。

「こころのケアセンター」に寄せられる相談支援件数は、震災に起因する相談以外のものを含めると、ピーク時には年間 10,000 件を超え、近年でも 7,000 件程度で推移している。

③福島県

福島県においては、津波による甚大な被害を受けたほか、原発事故の発生に伴い政府が発出した避難指示等によって、県外への避難者が 2011 年のピーク時で 6 万人、2019 年の時点でも 3 万人を超えるなど、被災の影響が長期に及んだ。

復興事業の進捗は、鉄道復旧率や農地普及進捗率などの指標の推移が示すとおり、当初より遅れがちであったが、浜通りの 15 市町村において新産業創出等への取り組みを国が支援する、いわゆる「福島イノベーション・コースト構想」が実施されるなど、産業復興への環境整備は徐々に進められてきた。

しかし一方では、町の面積の 96%が未だ帰宅困難区域である双葉町を始めとする原発周辺の 7 市町村（双葉町、大熊町、富岡町、浪江町、飯舘村、葛尾村、南相馬市）に現在でも帰宅困難地域が残ったままであり、避難指示が解除された区域でも居住率が 3 割に留まるなど、復興に向けての取り組みは、道半ばの状況である。

メンタルヘルス関連施策については、長期にわたる避難生活を余儀なくされている県民への対応に重点が置かれた。心のケアセンターへの相談者数は 2012 年の 9,000 件程度から 2018 年には 4,800 件程度へ減少したものの、震災直後からの「いつになったら家に戻れるのか」といった不安に、自宅に戻った後の生活に対する不安が加わったことによるリピーター相談者が増えており、専門家による相談に加えて今後は地域の人々同士での支え合いといった支援も検討すべき状況となっている。

特に子育てに関しては、被災によって保護者がメンタル面の問題を抱え、子どもの健全な発育に影響が及ぶ状況に対応するため、県において数多くの施策が実施されたほか、福島大学がペアレント・プログラムの活用を通して、保護者や子ども達を支える地元の支援者の養成に取り組むなど様々な形の支援が考えられている。

4. SNS データ分析

(1) SNS データ分析の概要

本事業では「一般の被災者」レベルのメンタルヘルスを読み解くべく、利用者数が多い Twitter⁷の投稿データを対象とした。Twitter の投稿データに自然言語処理技術を施すことにより、投稿内容からメンタルヘルスの状態を読み取り、可視化した結果から示唆を導出していった。

分析は図表 3 7 分析ステップで示す通り「心の回復評価」と「回復結果の深堀」の 2 ステップで行った。ステップ 1 では分析の基とする被災者の心の動きに関するデータを収集・可視化を行い可視化結果をもとに心の回復度合を推定し、ステップ 2 ではステップ 1 の可視化結果を用いて、心の回復度合と施策の相関の深堀分析を行った。

図表 3 7 分析ステップ

ステップ 1 心の回復評価	ステップ 2 回復結果の深堀
被災者の心は可視化可能か	被災者の心が回復している場合、どのように回復しているのか
被災者の心は回復しているのか	施策による影響はみられるのか

前提事項

SNS データ分析を実施するに際し以下に記述する制約事項および定義を踏まえ分析を行った。

①制約事項

(ア) 想定される分析対象の属性

心が極端に不健康な状態にある、ないし SNS が利用できる環境が整備されていない場合も考慮する必要があるため、本分析では SNS 投稿が可能な健康状態および環境に居る利用者に関する分析が前提となる。SNS は若年層(20 代以下)を中心に利用されている事が平成 30 年に公開された総務省の「情報通信メディアの利用時間と情報行動に関する調査」⁸により報告されているため、若年層および壮年層(30 代~40 代)を主な分析対象として取り扱うこととする(図表 3 8 分析対象)。

⁷ Twitter の選択事由については(イ)にて記載

⁸ 総務省情報通信政策研究所(2018)「情報通信メディアの利用時間と情報行動に関する調査」、平成 30 年

図表 3 8 分析対象

		SNS の利用年代		
		若年層(20 代以下)	壮年層(30~40 代)	中年層(50 代以上)
心の状態	健康	SNS 分析対象		SNS 利用者が相対的に少ない為、十分な投稿量が確保できない。
	⇕			
	不健康			

(イ) SNS データソースとして Twitter の活用

近年、インターネットやスマートフォンの普及により、SNS が一般の人々の間で広く活用されていることで、SNS をデータソースとした学術調査や研究が数多くなされている。2020 年の VALUENEX 社の調査⁹によれば、「学術文献データベースとして Scopus を利用し、ソーシャルネットワークサービスやソーシャルメディア、ブログあるいは代表的なサービスである Facebook、Twitter、Instagram、YouTube を含む論文数を検索したところ、査読付き雑誌だけで約 5 万件の論文がヒットした。」とある。加えて、同調査にてソーシャルメディア別の論文数の年次推移を確認したところ、2019 年時点で Facebook と Twitter は、それぞれ 2,200 件程度の論文が発表されており第 3 位であった YouTube に関する論文数 1,200 件程度を大きく引き離す結果となった。

また、鳥海(2015)¹⁰によれば、「Facebook、Twitter とともに一般の人々の動向を捉える対象としては優れており、いわゆるデータ分析の対象としては有用である」としながら、Facebook に投稿される記事は基本的には投稿者の知合いに向けての内容になるなどクローズドな投稿が中心となり、これら投稿データは一般公開されていない。一方、Twitter の場合は、外部から Twitter 外部にデータ取得方法を公開し一般公開されている事から、「多くの企業や研究者が Twitter のデータを用いた研究を行なっている」と述べている。本調査では投稿内容を一般公開している Twitter をデータソースとして、調査研究を行うものとする。

Twitter の国内ユーザー数は、2016 年 11 月時点で 4,000 万人を超えた¹¹。2011 年時点のユーザー数は、公式には公開されていないが、およそ 1,400~1,500 万人であったと推計され¹²、発災直後時においても分析に足る投稿量が収集できるものと考えられる。

(ウ) Twitter アカウントの公開/非公開に関する考慮事項

公開/非公開アカウントの性質(図表 3 9 公開/非公開アカウントの性質図表 3 7 分析ステップ)から、公開アカウントに限定した際の各種バイアス(データ量・質に関する違い)は、今般のメンタルヘルス分析において直接的に大きな影響を与えるものは見当たらない。したがって、本事業では、ユーザーが投稿内容を公開しているアカウントのみを分析対象とする。

⁹ VALUENEX(2020)「-ソーシャルメディアのデータはどのように利用されるか-学術文献に見る研究開発動向」
(https://www.elsevier.com/_data/assets/pdf_file/0020/1001459/SocialMedia2020.pdf)

¹⁰ 鳥海(2015)「Twitter 上のビッグデータ収集と分析」、組織化学 Vol.58 No.4 : 47-59(2015)

¹¹ Twitter Japan 公式 tweet (<https://twitter.com/TwitterJP/status/793649186935742465>)

¹² ニールセン・ネットレイティングス社(2011)

(https://www.netratings.co.jp/news_release/2011/09/facebook100017.html)

図表 3 9 公開/非公開アカウントの性質¹³

バイアスの分類		公開アカウント	非公開アカウント	
データ量に関するバイアス	ユーザー数の比率	・約 7 割	・約 3 割	
データの質に関するバイアス	投稿目的	・他者とつながる ・情報交換・発信	・仲間内だけの話題を通じたりレーション組成	
	心理的背景	欲求、心理	・悩み事、性別は公開されやすい ・人気希求が高い ・公開内容への自己表出性が高い	・本名、クレデンシャルは公開されにくい ・人気希求が低い ・公開内容への自己表出性が低い
		認知	・公開制限をしている人を「用心深い」と思っている ・第三者知覚(リスクは他人事)がない ・読者層の認知が甘く、フォロワー以外を想定していない	・公開制限をしている人(つまり自分)を「陰湿」と思っている ・フォロワー以外も読者層として想定している
	リテラシー	犯罪被害リスク認知	・低い	・高い(プライバシー暴露・漏洩を危惧)
		ネットスキル	・高い	・低い
	ユーザーの属性	年代	・若年が多い(若年ほど自己開示度が高い)	(N/A)
		性別	有意差なし	
		所得/世帯収入	有意差なし	
		学歴	有意差なし	
	投稿内容	・自分の趣味・興味 ・自分の現在の気持ちや感情		(N/A)

¹³ コロプラ調査(2016)「Twitterに関する調査」
 木村著(2019)「SNSのプライバシー設定行動と社会的認知との関係についての調査研究」
 太幡ら著(2016)「SNS上での自己情報公開を規定する心理的要因」
 三上著(2016)「プライバシー・パラドックス再訪—SNS自己開示度の規定要因の分析—」
 MMD 研究所(2018)「高校生、大学生、社会人 20 代・30 代の SNS 利用に関する意識調査」

(エ) 分析対象のデータ

●関連アカウントの抽出

分析対象データの抽出においては、関係するアカウントを特定し該当アカウントが発信した投稿内容(以下 tweet)を分析対象とした。関連アカウントの特定は「Step1:被災3県とゆかりのあるアカウントの抽出」、「Step2:被災3県とゆかりのあるアカウントをフォローしている被災者アカウント候補の抽出」、「Step3:被災者アカウント候補から被災者アカウントの抽出」の3ステップにより実施した。

Step1:被災3県とゆかりのあるアカウントの抽出

被災3県の地方自治体アカウント、および地元メディアアカウントを抽出し、これらのアカウントをフォローしているアカウント(一般ユーザー)を調査対象とした。抽出した一般ユーザーが、共通してフォローしているアカウントをさらに抽出の上、全国的な展開を見せているもの(気象庁等)は除外した結果、残る97件を被災3県とゆかりのあるアカウントとして定義した。

Step2:被災3県とゆかりのあるアカウントをフォローしている被災者アカウント候補の抽出

Step1で定義した被災3県とゆかりのあるアカウントをフォローしている164万件的アカウントを「被災者アカウント候補」として定義した。

Step3:被災者アカウント候補から被災者アカウントの抽出

前述164万件的の被災者アカウント候補から、以下の条件にて絞込みを行い4,303件のアカウントを最終候補として選定した。

- ① ツイートを公開に設定しているアカウントに限定 : 164万件⇒134万件
- ② 2011年3月11日以前に作成されたアカウントに限定 : 134万件⇒24万件
- ③ 宣伝用のアカウントを排除(フォロー/フォロワー数がともに、50件以上1,000件未満のアカウントに限定) : 24万件⇒11万件
- ④ 継続して投稿している(投稿数が6,000件以上20,000件以下)のアカウントに限定 : 11万件⇒2.77万件
- ⑤ 投稿文に被災3県の市区町村郡名を多く含み、2011年3月11日～2011年3月26日までに投稿があるアカウントに限定 : 2.77万件⇒4,303件

これら4,303件のアカウントが被災前後に発信したtweetを30件ずつ目視し、発信内容から発災時に被災地に居住していたことを確認の上、確認が取れた1,961

件を「被災者アカウント」として定義した。

また、上記 Step1～Step3 のプロセスを非・被災者アカウント(ただし、震災に対して一定の関心を寄せている)の特定に利用の上、2,138 件の「非・被災者アカウント」を定義した。定義の方法は以下となる。

Step1：被災 3 県とゆかりのあるアカウントの抽出

被災 3 県の地方自治体アカウント、および地元メディアアカウントを抽出し、これらのアカウントをフォローしているアカウント(一般ユーザー)を調査対象とした。抽出した一般ユーザーが、共通してフォローしているアカウントをさらに抽出の上、全国的な展開を見せているもの(気象庁等)は除外した結果から、被災地にゆかりのないアカウントとして 65 件を抽出した。

Step2：被災 3 県とゆかりのないアカウントをフォローしている非・被災者アカウント候補の抽出

Step1 で定義した被災 3 県とゆかりのあるアカウントをフォローしている 1,000 万件のアカウントを「非・被災者アカウント候補」として定義した。

Step3：被災者アカウント候補から被災者アカウントの抽出

前述 1,000 万件の被災者アカウント候補から、以下の条件にて絞込みを行い 14 万件のアカウントを最終候補として選定した。

- ① ツイートを公開に設定しているアカウントに限定：1,000 万件⇒767 万件
- ② 2011 年 3 月 11 日以前に作成されたアカウントに限定：767 万件⇒143 万件
- ③ 宣伝用のアカウントを排除(フォロー/フォロワー数がともに、50 件以上 1,000 件未満のアカウントに限定)：143 万件⇒62 万件
- ④ 継続して投稿している(投稿数が 6,000 件以上 20,000 件以下)のアカウントに限定：62 万件⇒15 万件
- ⑤ ユーザー情報の自由記載欄を参照し、ひらがな、カタカナのどちらか 1 文字が使われているアカウント 14 万件を抽出：15 万件⇒14 万件

これら 14 万件のアカウントからランダムサンプリングを行ない、抽出時点で鍵アカウントになっていない 2,138 件を「非・被災者アカウント」として定義した。

図表４０ 被災者、非・被災者アカウントの抽出ステップ

		被災者		非・被災者	
		概要	件数	概要	件数
Step1		被災３県とゆかりのあるアカウントの抽出	-	被災３県とゆかりのないアカウントの抽出	-
Step2		被災３県とゆかりのあるアカウントをフォローしている被災者アカウント候補の抽出	164 万件	被災３県とゆかりのないアカウントをフォローしている非・被災者アカウント候補の抽出	1,000 万件
Step3	①	ツイートを公開に設定しているアカウントに限定	134 万件	ツイートを公開に設定しているアカウントに限定	767 万件
Step3	②	2011 年 3 月 11 日以前に作成されたアカウントに限定	24 万件	2011 年 3 月 11 日以前に作成されたアカウントに限定	143 万件
Step3	③	宣伝用のアカウントを排除	11 万件	宣伝用のアカウントを排除	62 万件
Step3	④	継続して投稿しているアカウントに限定	3 万件	継続して投稿しているアカウントに限定	15 万件
Step3	⑤	投稿文に被災３県の市区町村郡名を多く含み、被災時点で投稿のあるアカウントに限定	4,303 件	日本語使用ユーザーに限定	14 万件
Step3	⑥	目検による確認	1,961 件	ランダムサンプリング	2,138 件

●関連アカウントが発信した tweet の取得

被災者アカウント(1,961 件)および非・被災者アカウント(2,138 件)が、2010 年 1 月 1 日～2020 年 6 月 1 日の期間に投稿した tweet を分析対象データとして図表 38 で示す情報も同時に取得した。

また、取得した分析対象データは目視で確認の上、広告や企業が発信した tweet を除外したことで、合計 3,676 万件(被災者 1,843 万件、非・被災者 1,833 万件)の tweet を分析対象データとして定義した。

図表 4 1 取得した項目一覧

項目	内容
created_at	アカウントの作成日時
Description	プロフィールの詳細文
followers_count	フォロワーの数
friends_count	フォロー数
author_id	ユーザーID
Lang	選択言語
Location	登録しているロケーション
Name	ユーザー名
Protected	tweet を非公開にしているか否か
screen_name	スクリーン名
statuses_count	tweet の合計数
time_zone	標準時間帯
url	description 内で登録されている URL
Text	tweet の本文
Id	tweet の ID

(オ) 分析に利用したソフトウェア一覧

本事業では図表4-2 本事業にて使用したソフトウェア一覧で示すソフトウェアを用いてデータ加工・分析を実施した。

図表4-2 本事業にて使用したソフトウェア一覧

分類	名称(version)	用途
OS	Windows (Windows10 Enterprise)	—
アプリケーション	Jupyter notebook(6.1.4)	python を用いたコーディングの実行環境
形態素解析 ツール	Mecab(0.996.5)	テキストを形態素の単位に分解する
テキスト分析 ツール	KH Coder(3b02a)	テキストデータを統計処理し、出現する単語の頻度および関係を可視化 本事業では、施策ごとの共起ネットワーク図の描写に利用
表計算ソフト	Microsoft Excel (16.0.12527.21230)64bit	出力した分析データの加工・グラフ作成

②定義

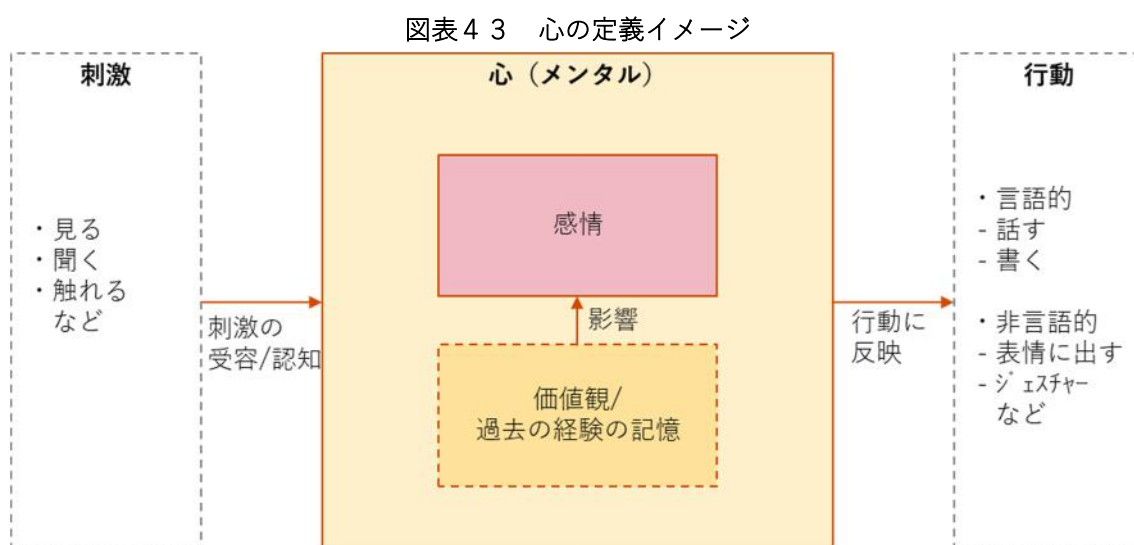
(ア) 心(メンタル)の定義とその投稿内容への表出

「心」とは、多義的で抽象的な概念ではあるが、本事業の意図するところは、震災からのメンタルヘルス(心の健康状態)の改善にある。そのため、「心」とは、物理的に存在する「体」に対して、感情などの精神的な働きのもとになるものと捉える。

過去において被災者のメンタルヘルスを定量化し、その変化を分析した本事業と類似した過去事例が見当たらなかった為、本報告書では独自の定量化方法を検討しメンタルヘルス(心の健康状態)は、観測可能な「刺激」と「行動」によって、定量化できるものであると考える。

図表4-3 心の定義イメージに示すように、心(メンタル)にあたる感情の振れは、外的に与えられる「刺激」の受容/認知を経て変化し、「行動」に反映されるものとする。「刺激」と「行動」はともに観測可能であることから、「行動」が極端であるほど、直前の「刺激」に対する感情の振れが大きいものと捉える。ただし、感情の振れが常にTwitterへの投稿という「行動」に現れるとは限らないため、Twitterへの投稿はあくまで「行動」の一端に過ぎないことは認識した上で、複数人に共通した変化であれば、Twitterへの投稿が対象となる集団のメンタルヘルスの表出であると捉えられる。

上述の通り、本稿では分析対象を「集団」として捉えている事に留意したい。被災者個々人には、回復過程に差があり、twitterへの投稿も規則正しく行われるものではないため、個人の心の変化を常態的に捉えていくことは難しい。あくまで、一般的な傾向把握に留まるものである。



(イ) メンタルヘルス(心の健康状態)の定義

メンタルヘルス(心の健康状態)は、Twitter への投稿という「行動」によって表出されるとした際、投稿に含まれる感情表現を捉えることで、投稿時の感情状態を推定する。三浦・鳥海(2014)¹⁴に倣い、この感情状態を推定するために、感情語辞書(健康辞書)を作成した(図表4-4 感情語辞書(健康辞書))。三浦・鳥海(2014)では、東日本大震災時における Twitter の Retweet に着目し、「Retweet により多くの他者に自分の得た情報を伝播させようとする行為は当該行為者の感情の活性度と密接な関わりがあり、多くの利用者の Retweet 対象となった tweet の内容には活性度の高い感情を喚起させやすい感情語が含まれる」と考え、感情語辞書により分類を行った。本報告において、「心」は感情などの精神的な働きのもとになるものであると捉えているため、結果としての感情の表出は、投稿時の心の健康状態と密接な関係にあるものと考えられる。

感情語辞書(健康辞書)においては、健康(ポジティブな感情)、不健康(ネガティブな感情)をそれぞれ指し示す単語を定義し、投稿における単語の含有数によって評価している。ただし、投稿者の表現方法や単語に対する認識の差異などによる影響を完全に排除することは出来ない為、母集団を大きくすることにより個体差の影響を極小化し、より一般化しているものと見做している。

¹⁴ 三浦・鳥海 他(2014)「ソーシャルメディアにおける災害情報の伝播と感情：東日本大震災に際する事例」、近未来チャレンジ2014

図表 4 4 感情語辞書(健康辞書)¹⁵

健康状態の 単語リスト	愉快的、面白い、楽しい、嬉しい、喜ばしい、誇らしい、清しい、快調な、陽気な、爽やかな、機嫌良い、元気な、ご機嫌な、生き生き、うきうき、わくわく、快い、心地よい、微笑ましい、麗しい、気持ち良い、穏やかな、落ち着いた、長閑な、安らいだ、快適な、和やかな、得意な、協力する、工夫する、元気づける、明るい、励まされた、幸せ、恵まれて、好き
不健康状態の 単語リスト	怖い、恐ろしい、おっかない、ハラハラ、怪しい、解せない、訝しい、重苦しい、物憂い、寂しい、悲しい、切ない、苦しい、辛い、やるせない、悩ましい、憂い、やりきれない、憂うつ、いたたまれない、狂おしい、心細い、心許ない、気味悪い、おろおろ、くよくよ、苦しい、不安な、気がかりな、物悲しい、沈んだ、悲観した、胡散臭い、無気力な、ぼんやりした、退屈な、だるい、かっとした、つまらない、不愉快な、不快な、腹立たしい、忌々しい、忌まわしい、苛立たしい、もどかしい、歯痒い、酷い、怒り、憤怒、腹立ち、立腹、イライラ、胸くそ悪い、馬鹿らしい、むっとした、むしゃくしゃした、憎らしい、鬱陶しい、厭わしい、苦い、苦々しい、悔しい、情けない、恨めしい、心配、働けない、戸惑う、落ち込んだ、ストレスだ、大変、苦痛、寝られない

先行研究を参考に、109 語を分析対象として定義¹⁶

¹⁵ Corey L. M. Keyes, Mental Illness and/or Mental Health? Investigating Axioms of the Complete State Model of Health
 上島国利(2019)「やさしくわかる精神医学」ナツメ社
 三浦・鳥海 他(2014)「ソーシャルメディアにおける災害情報の伝播と感情：東日本大震災に際する事例」、近未来チャレン
 2014
 佐藤翔輔ら著「災害時の「生きる力」に関する探索的研究」
 山中茂樹著「復興曲線があぶり出す原発避難者の7年目」
 田崎美弥子ら訳「WHODAS2.0」日本レジリエンス医学研究会

¹⁶ 有識者委員会において、「怒り」の感情が不健康であるかといった議論がなされた。「怒り」の感情には、多くのエネルギーが必要となるため、怒れるということが健康であると捉えることも正当化される。ただし、本稿においては、震災によって被災者が受けた「影響」はマイナス(ネガティブ)であり、仮に震災に対する「怒り」のみを tweet した被災者が、震災によって健康になったという矛盾を回避するためにも、「怒り」の感情は不健康な状態であると定義した。

(ウ) 被災者および非・被災者の定義

前述の「関連アカウントの抽出」において記述した通り、本報告では被災者および非・被災者を分けて、相互に比較分析を行なっている。

被災者については「2011年3月11日時点で被災3県に居住している者」と定義しており、1,961アカウント(岩手県390アカウント、宮城県1,083アカウント、福島県488アカウント)を対象としている。非・被災者については、同様に2,138アカウントを対象としている。

(エ) フェーズの定義

本事業では、メンタルヘルスの回復と復旧・復興の進捗状況を図表4-5 フェーズの定義に示す通り定義した。各フェーズにおける該当期間を定義する際は、復興庁が示している定義を踏まえ、避難者数、仮設住宅数の推移を考慮の上、定義した。

図表4-5 フェーズの定義

フェーズ名	該当期間	考え方
発災前	-2011.3.11	発災日(2011.3.11)より過去と定義
応急対応期	2011.3.11 - 2011.9.30	被災3県の避難所数が発災1週間後のピーク時の10分の1に減った、発災後6か月間と定義
復旧対策期	2011.10.1 - 2015.3.31	仮設住宅での避難生活者数がピーク時の6割程度となり、災害公営住宅が整備され始めた時期までと定義
復興対策期	2015.4.1 - 2017.3.31	災害公営住宅が整備され始め、移行が始まった時期から、災害公営住宅完了戸数進捗率が被災3県ともに8割を超える期間と定義
復興支援期	2017.4.1-	災害公営住宅への移行がほぼ完了した時期から直近までの期間と定義

(2) 分析方法

本事業で実施した分析手法を「Step①心の回復状態の評価」および「Step②回復状態に至った要因の深掘」と2つに分割した上で記述する。

①心の回復状態の評価

被災者のメンタルヘルスの回復状態を評価するために、心の健康状態を示す指数(MFI)¹⁷を定義の上、時系列で指標の推移を可視化した(「(ア)メンタルヘルスの定量化方法」を参照)。加えて、フェーズごとの MFI の平均値を算出の上、発災前のフェーズとその他の各フェーズの 2 群間で有意差検定を実施する事で心の状態が発災前と同水準に回復したか評価した(「(イ)発災前との比較による回復評価」参照)。

(ア) メンタルヘルスの定量化方法

メンタルヘルスを定量化するにあたり、健康辞書に登録した「健康」、「不健康」を示す語彙を用いて(P,57「②(イ)メンタルヘルス(心の健康状態)の定義」参照)各 tweet の語彙の包含状態から「健康」、「不健康」な tweet に分類した。分類結果を用いて以下定義に則り MFI の算出を実施した。

$$\begin{aligned} \text{MFI} &= \frac{\text{「健康」 tweet 数} - \text{「不健康」 tweet 数}}{\text{総 tweet 数}} \\ &= \frac{\text{「健康」 tweet 数}}{\text{総 tweet 数}} - \frac{\text{「不健康」 tweet 数}}{\text{総 tweet 数}} \\ &= \text{「健康」 tweet 率} - \text{「不健康」 tweet 率} \end{aligned}$$

この MFI が示す値の意味としては、「健康」 tweet 率と「不健康」 tweet 率の差分である。内閣支持率などで支持率と不支持率の差分を見るように、比率差を取ることとは大勢の傾向を把握する上で重要な一指標となる。

加えて時系列での指標の変化を可視化するにあたり、tweet の投稿月ごとに指標の集計を実施した。

(イ) 被災者のメンタルヘルスの回復状態の評価方法

被災者のメンタルヘルスの回復状態を評価するにあたり、以下2つの基準を設定の上、フェーズごとの MFI の平均値を対象に t 検定を用いた有意差を評価した。

¹⁷ MFI: Mental Fluctuation Index の略。tweet によるメンタルヘルスの状態を表す独自に定義した指数

- ・ 発災前と比較した場合に同水準またはそれ以上の MFI となるのか
- ・ 非・被災者と比較した場合に同水準またはそれ以上の MFI となるのか

②回復状態に至った要因の深掘

(ア) 施策に言及した tweet の分析による要因の深掘

被災 3 県が実施した復旧・復興施策が被災者の心の健康/不健康に寄与、他に顕在化しているニーズや課題の把握に向け、生活インフラや居住関連等施策の進捗が概ね 90%となり、住民の効用が実感され始めた 2017 年以降の tweet を対象に内容の分析を行った。

具体的な分析手順は、被災 3 県で実施された施策一覧を参考に、施策を「経済・商工・観光・雇用」「環境・生活・衛生・廃棄物」「公共土木施策」「防災・安全・安心」「保健・医療・福祉」「農業・林業・水産業」「教育」の 7 つに分類し、施策に関連するキーワードを県別かつ 7 つの施策分類ごとにリストアップすることで「施策辞書」を作成する事から着手した。(図表 4 6 施策辞書の登録語彙の例)。

作成した「施策辞書」に登録している語彙を含み、「健康辞書」に登録している語彙を含む tweet 約 270 万件を抽出の上、前述の分類毎の tweet を対象に「健康辞書」に登録している語彙と共に表出する語彙の共起性を共起ネットワーク図の作成により分析した。

図表 4 6 施策辞書の登録語彙の例

県名	施策分類	施策に関連するキーワード
岩手県	環境・生活・衛生・廃棄物	生活必需品、自治体、交流、協働、推進事業、補助金、地域づくり、交付金、瓦礫、撤去、等計 136 語
	教育	ライフステージ、リアスホール、改修、生涯学習、臨床心理士、児童、生徒、心のケア、こころのケア、スクールカウンセラー、等計 104 語
	経済・商工・観光・雇用	地場、商品ブランド、推進事業、農産、漁村、体験型、交流、商店、ブランド、商工会、等計 131 語
	公共土木施設	久慈湾、久慈港、下水道、耐震化、自家発電、嵩上げ、高台移転、高台、海岸保全、公共土木、等計 51 語
	農業・林業・水産業	たねいち、ウニ、回復、ひろの、ブロイラー、補てん、アカマツ、滅菌、販売促進、補助金、等計 147 語
	保健・医療・福祉	メンタルヘルス、加配、教員、減免、緊急通報、ハウジング、まごころ、宅配便事業、人間ドッグ、インフルエンザ、等計 151 語
	防災・安全・安心	体育館、非常用電源、耐震化、非常食、備蓄、E V、自家発電、地籍、測量成果、国土調査、等計 96 語
宮城県	環境・生活・衛生・廃棄物	坂元駅、地域活性化、定住、子育て、住まい、賃貸住宅、都市計画税、軽自動車税、復旧工事、防潮林、等計 195 語
	教育	学区、スクールバス、パークゴルフ、陸上競技場、野球場、マラソン、生涯学習、学都仙台コンソーシアム、ボランティア活動、学都仙台、等計 175 語
	経済・商工・観光・雇用	復活、阿武隈高地、遊歩道、工業団地、産業基盤、企業誘致、地場、農産物、仙石線、多賀城駅、等計 239 語
	公共土木施設	荒浜、鳥の海、末の松山、松島、沿岸部、汚水、自家発電、水中ポンプ、排水設備、地盤沈下、等計 172 語
	農業・林業・水産業	特産品、被災農地、保安林、回復、遊休農地、農業従事者、補助金、水産物、斜面林、日本三景、等計 320 語
	保健・医療・福祉	早期発見、応急仮設住宅、要介護、高齢者施設、保健師、医療従事者、ボランティア団体、社会福祉協議会、医療機器、介護、等計 213 語
	防災・安全・安心	防潮堤、ハザードマップ、離岸堤、鳥の海、津波、防潮林、市町村、災害、実証実験、防犯灯、等計 293 語
福島県	環境・生活・衛生・廃棄物	建築物、生活空間、精神、地域社会、地域住民、住民団体、私的整理、債務整理、相談窓口、住宅ローン、等計 479 語
	教育	学校、社会教育、推進事業、公德、幼児、保育、集団生活、復興支援、芸術文化、放射能汚染、等計 314 語
	経済・商工・観光・雇用	二本松、農産物、観光、振興、地場産業、放射性物質、畜産物、商店街、中小企業、産業振興、等計 411 語
	公共土木施設	只見川、流域、有識者、洪水、設置、地域住民、復興計画、実態調査、普通河川、災害復旧、等計 123 語
	農業・林業・水産業	農産物、振興、ふるさと、農村、おこし、工程管理、就農、遊休農地、耕作放棄地、情報提供、等計 296 語

保健・医療・福祉	放射線、小学校、中学校、幼稚園、保育所、空調設備、妊婦、放射線量、乳幼児、学校給食、等計 232 語
防災・安全・安心	防犯、安全確保、省エネ、自家発電設備、公共施設、環境基本計画、温室効果、住宅用太陽光発電、太陽光発電、町有地、等計 207 語

(イ) 被災者アカウントの性別および年代の推定による要因の深堀

性別および年代の違いにより要因を深掘為に、tweet 内容を目検で確認することにより被災者アカウントの性別および年代推定した。具体的には性別および年代毎に利用する傾向にある語彙を図表 4 7 デモグラフィック推定辞書の例で示す語彙として定義を行い、各被災者アカウントが投稿した全ての tweet を対象に対象語彙の包含度合を確認したうえで、特定語彙の使用頻度や使用する語彙の変化、投稿 tweet の文脈を踏まえて総合的に判断した上で性別および年代を推定した。

図表 4 7 デモグラフィック推定辞書の例

属性	特徴的な語彙
性別	<p>男性に特徴的な語彙例 俺、僕、オレ、ワシ、彼女、妻、嫁、女房、かみさん、奥さん、年男、雨男、♂、パパ、シングルファーザー、父、オヤジ</p> <p>女性に特徴的な語彙例 私、わたし、あたし、夫、主人、ダーリン、彼氏、出産、年女、♀、生理、スカート、夢女、雨女、～女子、母、主婦、ママ、シングルマザー</p>
年代	誕生、年齢、～生まれ、歳、同い年、年、生年月日、20 代、30 代、40 代、三十路、アラサー、アラフォー、成人、還暦、不惑、ハタチ、高校卒業、大学生、タメ、厄年

(3) 分析結果

①心の回復状態の評価

(ア) メンタルヘルス(心の健康状態)の月次移動平均から見た心の回復状態

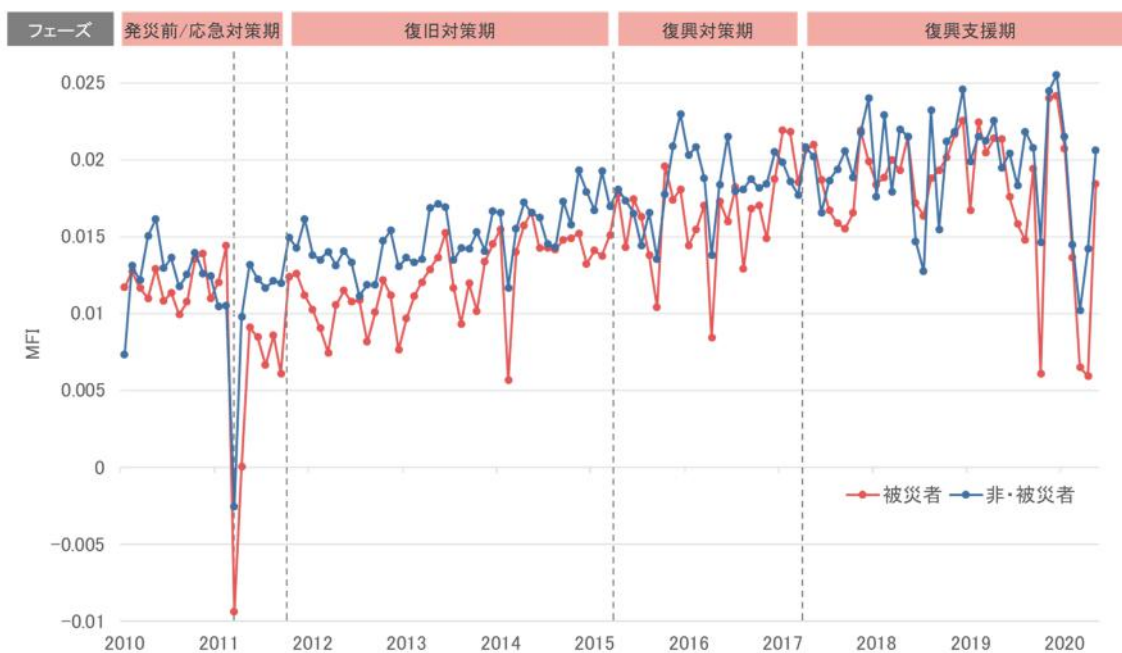
発災直後は被災者のメンタルヘルスが大きく不健康な状態に陥ったものの、復旧対策期に発災前の水準までの回復傾向が確認でき、復旧対策期以降は、発災前の状態より指数の状態が高くなった(図表 4 8 被災者と非被災者のメンタルヘルスの推移、図表 4 9 被災者と非被災者のメンタルヘルスの推移(2010 年平均からの変動率)、図表 5 0 被災者と非被災者のメンタルヘルスの推移(移動平均))。

発災前および発災後各フェーズの MFI 平均値を対象に比較した場合、発災前の MFI と統計的有意差が確認できたフェーズは、「応急対策期」、「復興対策期」、「復興支援期」の 3 フェーズに上った(図表 4 8 被災者と非被災者のメンタルヘルスの推移)

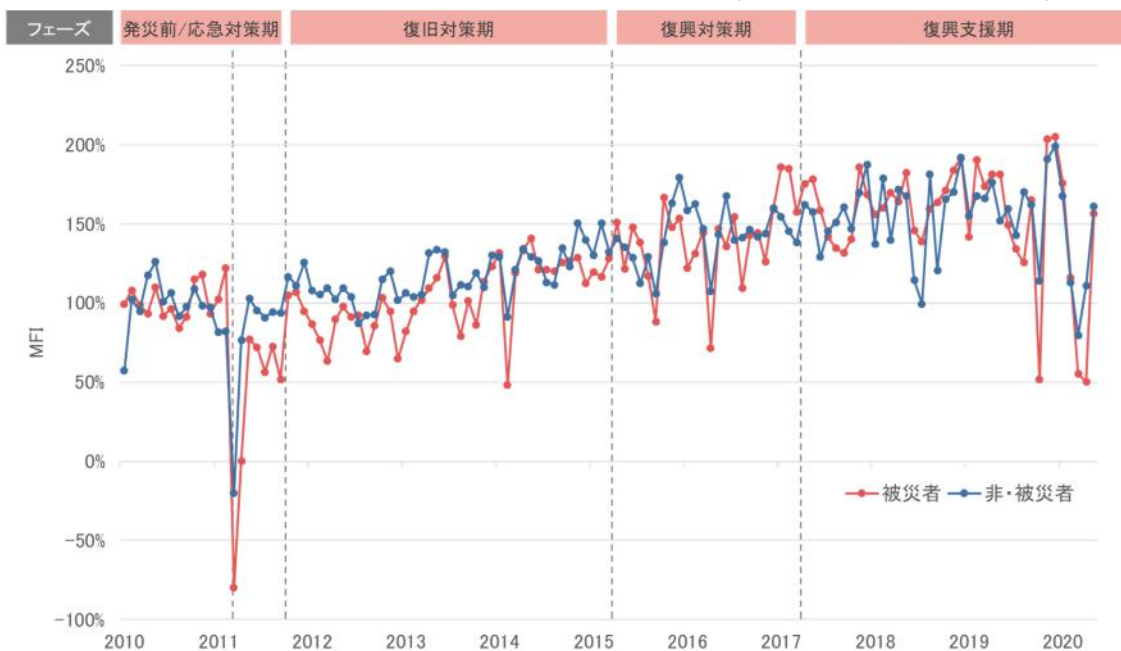
復興支援期においては被災者と非・被災者の MFI 平均値の有意差が無くなり、同水準の MFI が確認できたため、このフェーズにてメンタルヘルスが回復したことが示唆される。

加えて、移動平均線(前後 3 か月)も 2017 年頃の交点を有していることから復旧支援期に該当する 2017 年がメンタルヘルスの回復における変節点となったと言えるであろう。

図表 4 8 被災者と非被災者のメンタルヘルスの推移



図表 4 9 被災者と非被災者のメンタルヘルスの推移(2010年平均からの変動率)



図表 5 0 被災者と非被災者のメンタルヘルスの推移(移動平均)では、被災者と非・被災者の MFI の基準点を統一するため、各々の 2010 年の MFI 平均を 100% とした時の変動率を図にしたものである。被災者と非・被災者の差分が少なくなっているが、全体の傾向としては大きな変わりはない。

図表 5 0 被災者と非被災者のメンタルヘルスの推移(移動平均)



図表 5 1 フェーズ別 MFI の平均値比較

	発災前	応急対策期	復旧対策期	復興対策期	復興支援期
被災者	0.012	0.004	0.012	0.016	0.017
非・被災者	0.012	0.010	0.015	0.018	0.020
p 値	0.468	0.118	0.000	0.021	0.059

(p 値は、フェーズごとに被災者と非・被災者の平均値で t 検定を行うことにより算出)

異なる 2 種の標本による 2 母集団の比較を扱う問題は、2 標本問題(two-sample problem)と呼ばれる。2 標本問題では、2 標本の平均の差が、偶然によるものか否かを 2 標本 t 検定によって明らかとする。この場合の帰無仮説は「対応のあるデータの差の平均は 0 である」となる¹⁸。

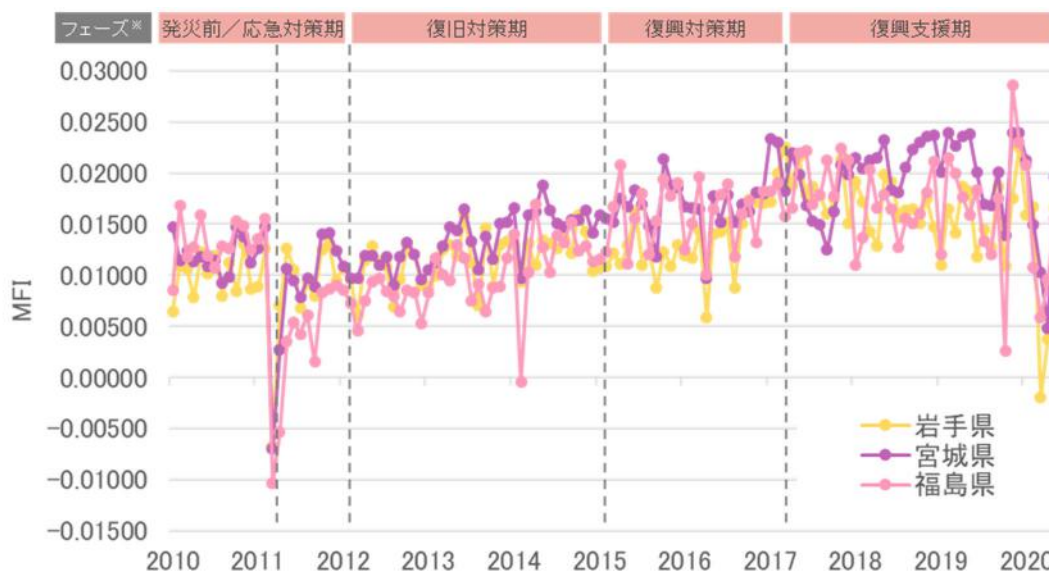
p 値は、帰無仮説が正しいという前提において、それ以上偏った検定統計量が得られる確率を示している。そのため、今般の分析結果から、例えば、慣習的に考えられる $p > 0.05$ (両側 5%水準) を棄却域とするのであれば、「復旧対策期」、「復興対策期」における両標本の差は偶然とは言えず、有意に母集団を 0 とする帰無仮説を棄却する。「復旧対策期」、「復興対策期」における被災者と、非・被災者の間の差は、統計的にも明らかな差であると認められる。

¹⁸ 東京大学教養学部統計学教室(1991)「統計学入門」を参考に筆者作成

(イ) 被災3県別メンタルヘルス(心の健康状態)の月次移動平均

被災3県別の MFI の推移でも、2011 年の被災時点で 3 県とも大きく MFI が落ち込み、その後叙情に回復を見せている。2017 年以降になると、震災前よりも MFI の値としては向上していることも確認できた(図表 5 2 MFI の推移を元にした 3 県別被災者のメンタルヘルスの推移)。特に、宮城県の MFI の平均値は、応急対策期においては、0.006 と岩手県の 0.007 に次ぐ値であったが、復旧対策期から復興支援期までに 0.013, 0.017, 0.019 と岩手県、福島県と比して高くなっている (図表 5 3 被災3県別フェーズ別 MFI の平均値比較)。

図表 5 2 MFI の推移を元にした 3 県別被災者のメンタルヘルスの推移



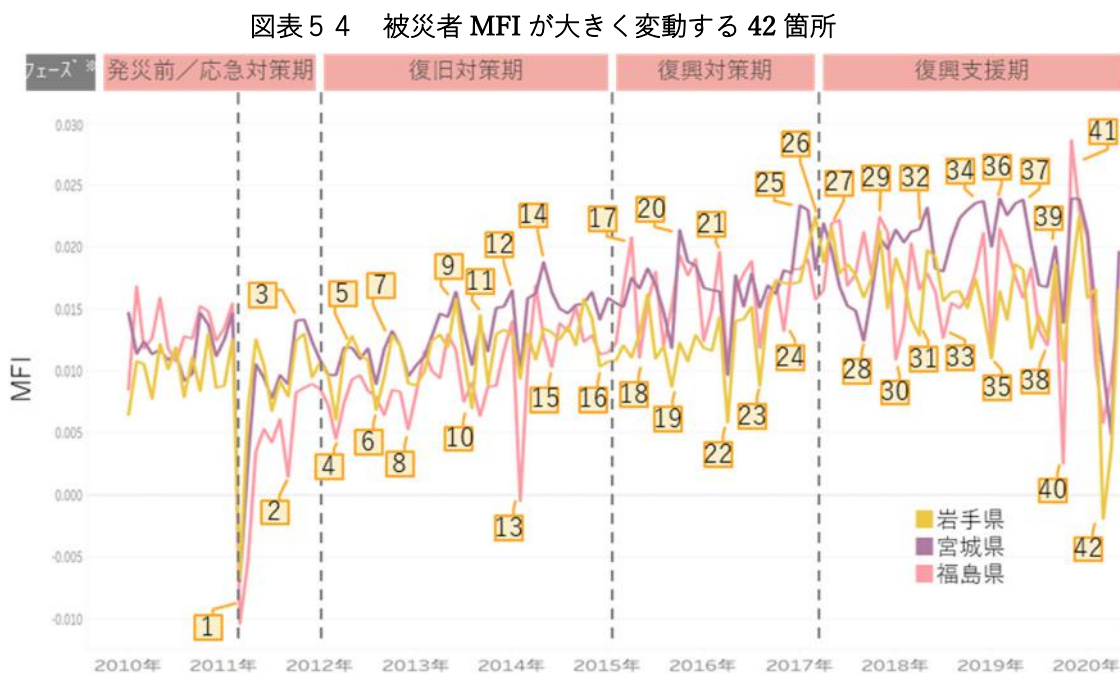
図表 5 3 被災3県別フェーズ別 MFI の平均値比較

	発災前	応急対策期	復旧対策期	復興対策期	復興支援期
岩手県	0.010	0.007	0.012	0.014	0.015
宮城県	0.012	0.006	0.013	0.017	0.019
福島県	0.013	-0.000	0.010	0.016	0.016

(ウ) 被災者における MFI の特徴的な変動点

被災 3 県別の MFI において大きな変動が確認できる 42 箇所該当する時期に投稿された tweet 内容を目視にて特筆すべきイベントの有無を確認した(図表 5 4 被災者 MFI が大きく変動する 42 箇所, 図表 5 5 MFI が大きく変動している箇所で発生した各種事象)。

MFI が大きく変動した 42 か所のなかでも、MFI が特に大きく減少傾向にある 5 か所(図表 5 4 被災者 MFI が大きく変動する 42 箇所の#1, 13, 22, 40, 42)は大規模自然災害およびコロナ禍に言及する tweet が多い事が確認できた。一方、MFI が大きく増加傾向にあるした 1 か所(#41)は、スポーツイベントに関する tweet に加え趣味や友人関係等の日常に関わる様々な話題に関する tweet が散見されている事が確認できた。



図表 5 5 MFI が大きく変動している箇所で発生した各種事象

#	年月	コメントに多く見られた事象	備考
1	2011年3月	東日本大震災(7)	
2	2011年9月	余震(5弱、茨城)、台風	
3	2011年10,11月	様々(趣味、友人関係、TV等)	オトパーフェクト、EXILE 被災地ライブ、大槌町祭り、南三陸復興市川俣町コスコン・エン・ホーン等
4	2012年3月	余震(茨城沖、千葉沖、岩手沖)	茨城沖_5弱(3/1,10)、千葉沖_5強(3/14)、岩手沖_5弱(3/27)
5	2012年5月	様々(趣味、友人関係、TV等)	仙台青葉まつりに関する投稿が散見。
6	2012年8,9月	余震(5強)	

7	2012年10月	様々(趣味、友人関係、TV等)	
8	2012年12月	余震(5弱、北関東まで広域)	
9	2013年9月	様々(趣味、友人関係、TV等)	半沢直樹、風とロック芋煮会、オクトパーフエストに関する投稿が散見。
10	2013年10月	地震(4)	
11	2013年11月	楽天イーグルス優勝	岩手は雑多な投稿内容が多かった。
12	2014年1月	様々(趣味、友人関係、TV等)	
13	2014年2月	大雪	
14	2014年5月	様々(趣味、友人関係、TV等)	仙台国際ハーフマラソンの投稿が散見。
15	2014年6月	地震(1,宮城県沖)、サッカーW杯敗戦	
16	2014年12月	地震(1,福島浜通り)、雪	
17	2015年4月	様々(趣味、友人関係、TV等)	Fukushima ハルフェス、パークフェス、アラバキロックフェスに関する投稿が散見。
18	2015年5月	地震(5強)	
19	2015年9月	台風	
20	2015年10月	様々(趣味、友人関係、TV等)	ラグビーW杯に関する投稿が散見。
21	2016年3月	様々(趣味、友人関係、TV等)	
22	2016年4月	熊本地震	
23	2016年8月	台風	
24	2016年11月	地震(5弱、福島広域)	
25	2017年1月	様々(趣味、友人関係、TV等)	新年会、新年特番に関する投稿が散見。
26	2017年3月	様々(趣味、友人関係、TV等)	
27	2017年5月	様々(趣味、友人関係、TV等)	ゴールデンウィークに関する投稿が散見。
28	2017年9月	北朝鮮ミサイル	
29	2017年11月	様々(趣味、友人関係、TV等)	
30	2018年1,2月	大雪	
31	2018年3月	様々(仕事、友人関係、体調等)	3/11は震災関連の投稿が散見。
32	2018年4,5月	羽生結弦選手凱旋パレード	5月はゴールデンウィークに関する投稿が散見。
33	2018年7月	大雨	
34	2018年12月	様々(趣味、友人関係、TV等)	12/31は紅白に関する投稿が多かった。
35	2019年1月	様々(趣味、体調等)	体調不良、インフルエンザ、サッカーW杯、強風(1/21のみ)に関する投稿が多かった。
36	2019年2月	様々(趣味、友人関係、TV等)	
37	2019年5月	様々(趣味、友人関係、TV等)	ゴールデンウィークに関する投稿が散見。
38	2019年7,8月	京アニ火災、地震(5弱,福島沖)	
39	2019年9月	様々(趣味、友人関係、TV等)	
40	2019年10月	令和元年東日本台風、千葉沖地震(4)	
41	2019年11月	様々(趣味、友人関係、TV等)	ラグビーW杯に関する投稿が散見。
42	2020年3月	コロナ、志村けん逝去	

(エ) 非・被災者における MFI の特徴的な変動点

非・被災者の MFI において大きな変動が確認できる 20 箇所該当する時期に投稿された tweet 内容を目視にて特筆すべきイベントの有無を確認した(図表 5 6 非・被災者 MFI が大きく変動する 20 箇所, 図表 5 7 MFI が大きく変動している箇所で発生した各種事象)。

図表 5 6 非・被災者 MFI が大きく変動する 20 箇所



図表 5 7 MFI が大きく変動している箇所で発生した各種事象

#	日付	コメントに多く見られた事象	備考
1	2011 年 3 月	東日本大震災	MFI の値は被災地より振れが小さい
2	2011 年 12 月	絆	今年の漢字に「絆(きずな)」が選ばれる
3	2012 年 7 月	台風	
4	2012 年 11 月	様々(趣味、友人関係、TV 等)	
5	2013 年 5 月	様々(趣味、友人関係、TV 等)	横浜ベイスターズの 9 回大逆転勝利
6	2013 年 7 月	様々(趣味、友人関係、TV 等)	
7	2014 年 2 月	大雪	
8	2014 年 11 月	様々(趣味、友人関係、TV 等)	
9	2015 年 9 月	台風	被災地より 1 日反応が早い。地形的に妥当。
10	2015 年 12 月	クリスマスボックス	Twitter 上のクリスマスイベント
11	2016 年 4 月	熊本地震	MFI の値は被災地より振れが小さい
12	2016 年 6 月	様々(趣味、友人関係、TV 等)	AKB48 の選抜総選挙
13	2017 年 6 月	様々(趣味、友人関係、TV 等)	
14	2017 年 12 月	様々(趣味、友人関係、TV 等)	

15	2018年7月	西日本豪雨	桂歌丸死去、サッカーW杯敗戦
16	2018年8月	様々(趣味、友人関係、TV等)	
17	2018年12月	様々(趣味、友人関係、TV等)	
18	2019年10月	令和元年東日本台風、千葉沖地震	被災地より1日反応が早い
19	2019年12月	様々(趣味、友人関係、TV等)	
20	2020年3月	コロナ、志村けん逝去	

②回復状態に至った要因の深掘

(ア) 健康ツイート率と不健康ツイート率の変化

図表48 被災者と非被災者のメンタルヘルスの推移, 図表49 被災者と非被災者のメンタルヘルスの推移(2010年平均からの変動率)、図表50 被災者と非被災者のメンタルヘルスの推移(移動平均)に示す通り、「復旧対策期」以降、MFIは被災者、非・被災者ともに上昇傾向にあり、局所的に発災前の状態を超えた状態も確認できる¹⁹。しかしながら、この被災者のメンタルヘルスの回復状態が、「不健康要素が減少」したためなのか、「健康要素が増加」したことに起因するかは、MFIの推移のみでは判別が困難な状態であったため、「健康ツイート率」と「不健康ツイート率」を算出の上、被災者、非・被災者における時系列推移の図示により特徴を可視化した。(図表58 被災3県別メンタルヘルス回復時の特徴)。以下に健康ツイート率、不健康ツイート率を算出するにあたり設定した定式を示す。

- ・健康ツイート率：「健康」を示す単語が含まれる tweet 数を、総 tweet 数で割った値
- ・不健康ツイート率：「不健康」を示す単語が含まれる tweet 数を、総 tweet 数で割った値

図表59 健康ツイート率／不健康ツイート率の分布と時系列推移で示す通り、被災者のメンタルヘルスは発災から1～2年後までの期間において、不健康要素が減少する事による回復傾向が確認でき、以降の4～5年後の期間において健康要素が微増する事でさらなる回復傾向が確認できた。

図表60 3県別メンタルヘルス回復過程にて被災3県毎の回復過程を確認した。

岩手県については、2011年～2014年の不健康 tweet 率の減少期間が、他の2県に比して長い事から、被災後の復興対策期における初期的な回復が緩やかであった

¹⁹ MFIの回復トレンドについては、メンタルヘルスの回復という「心理的な要因」以外にも、被災者のライフステージの変化、SNS利活用方法の変化、経済の回復などの外生的な変化などが考えられる。

と考えられる。

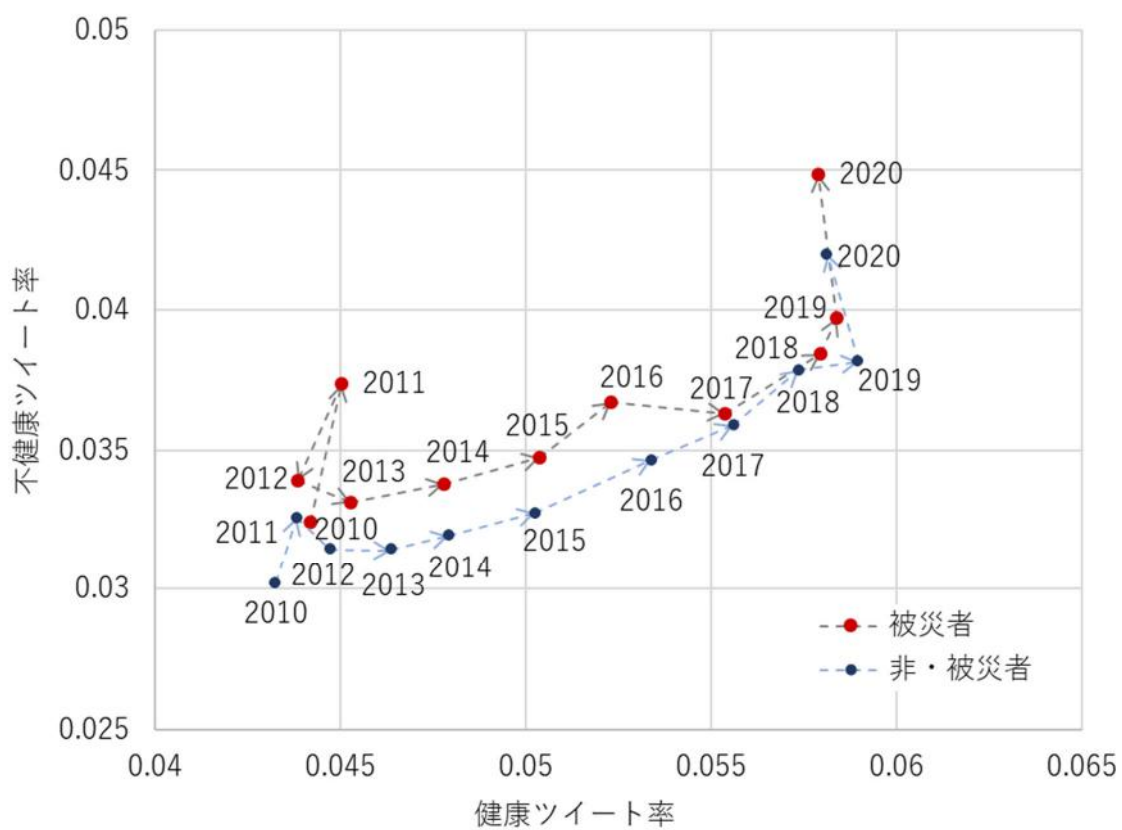
宮城県については、他の2県と比して、比較的順調な回復を見せている。

福島県については、震災そのもの変化に加えて、原発の影響もあってか、不健康 tweet 率の減少が他の2県と比して遅い。

図表58 被災3県別メンタルヘルス回復時の特徴

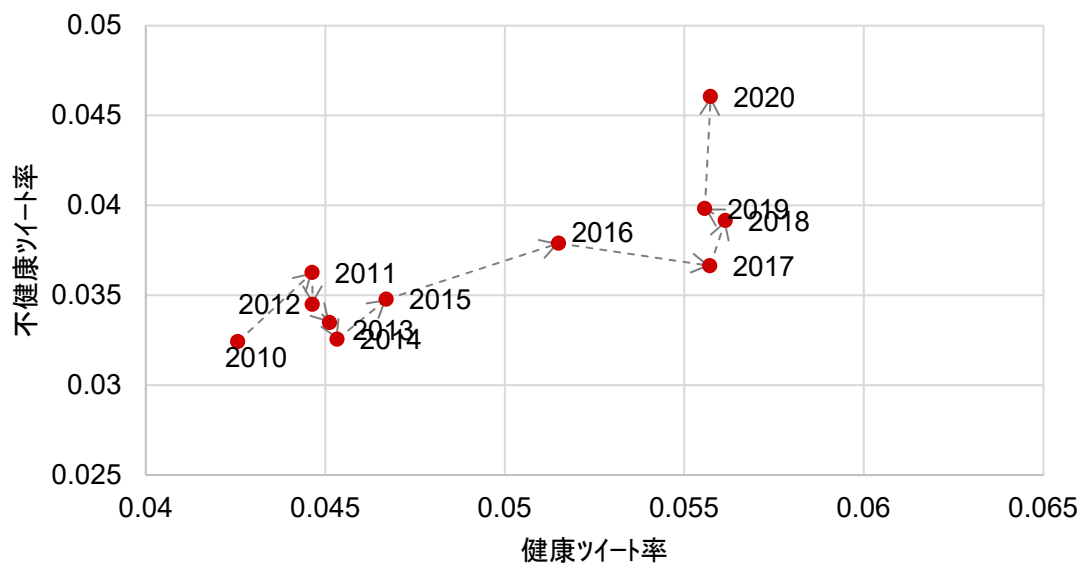
県	時期	特徴
岩手県	2011年～2014年	他の2県と比べて、不健康 tweet 率の減少期間が長い。
	2015年～2017年	健康 tweet 率の増加が加速しており、この期間の出来事によるに岩手県民の心の回復が大きかったことが示唆される。
	2017年～	特に2019年～2020年にかけてコロナ禍の影響で大きく不健康 tweet 率が増加している。
宮城県	2013年～2018	他の2県に比べて、健康 tweet 率の微増期間が長い。
	2018年～	健康 tweet 率が他の2県に比べて約0.005高い。
福島県	2010年～2011年	他の2県に比べて、不健康 tweet 率の減少幅が大きい。
	2014年	初めて2010年より心の状態が良くなっており、他の2県に比べて、回復が遅い。
	2017年～	不健康化に転じているものの、他の2県に比べて、2020年のコロナ禍による不健康 tweet 率の減少が小さい。

図表5-9 健康ツイート率/不健康ツイート率の分布と時系列推移

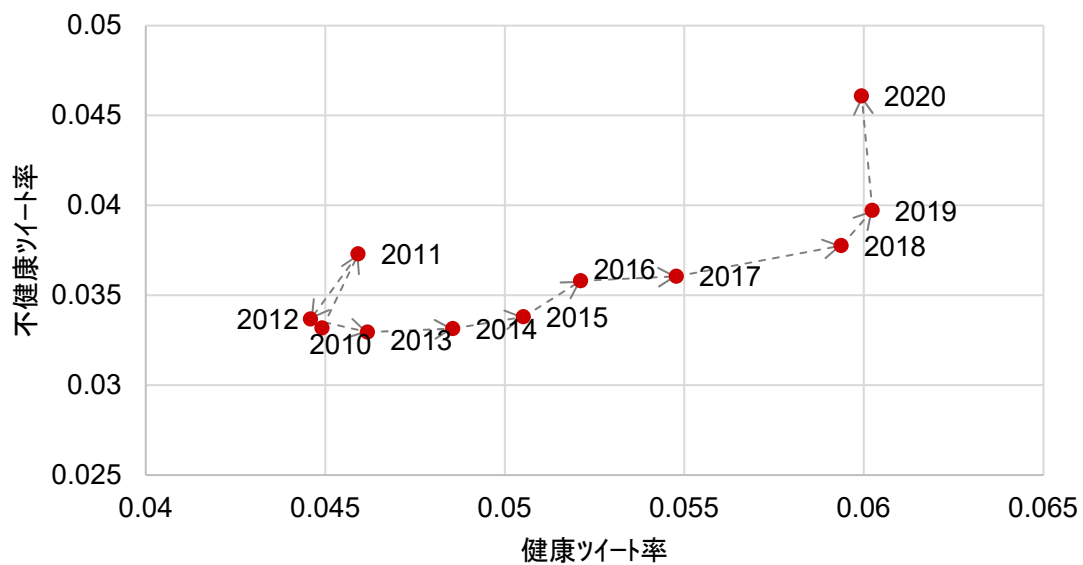


図表60 3県別メンタルヘルス回復過程

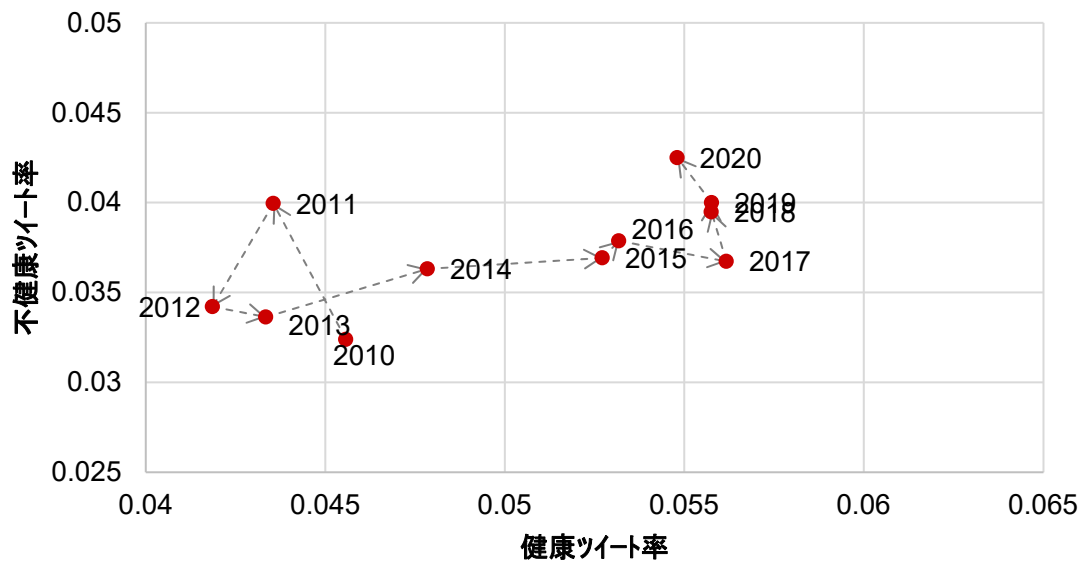
[岩手県]



[宮城県]



[福島県]

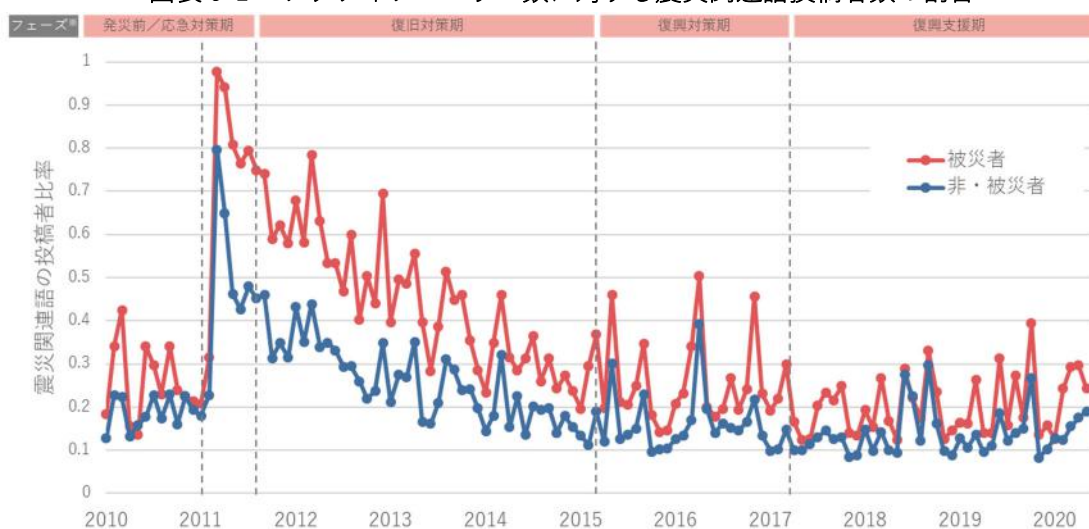


(イ) 震災関連の語彙を含む tweet における被災者アカウント数の割合

メンタルヘルスの回復傾向の特徴を把握する為、震災関連の語彙を含む tweet を投稿したユーザーの割合を調査し（図表 6 1 アクティブユーザー数に対する震災関連語投稿者数の割合）²⁰。震災関連の語彙を含む tweet を投稿した被災者、非・被災者アカウントは年々減少傾向をたどる傾向が確認できた。

応急対策期から復旧対策期にかけては被災者アカウントの割合が非・被災者アカウントと比較して大きくなる傾向があったものの、復興対策期以降は被災者、非・被災者アカウントの割合が同程度となり共に減少傾向にある事から震災以外の要因が MFI の上昇傾向に寄与している可能性が高い事が確認できた。

図表 6 1 アクティブユーザー数に対する震災関連語投稿者数の割合



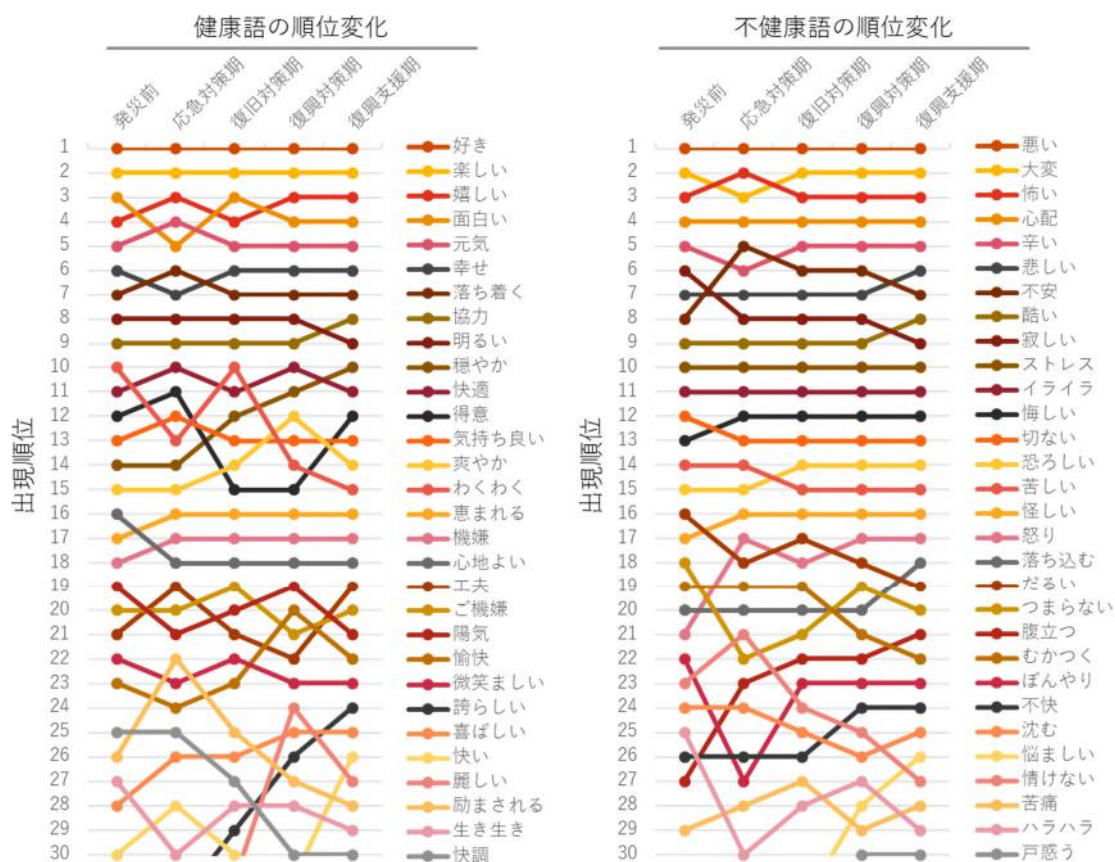
(ウ) 健康辞書の登録語彙における出現順位の変化

「不健康要因の減少」および「健康要因の増加」に該当する語彙のフェーズ毎の傾向を前述した健康辞書を用いて図示した(図表 6 2 健康辞書中の単語の出現順位の変化)。

発災直後は一時的に「励まされる」が健康状態を示す語彙として増加傾向にあり、以降は「穏やか」、「喜ばしい」、「快い」と言った語彙の増加傾向が確認できた。不健康状態を示す語彙は、全般的に「不安」や「情けない」と言った語彙がメンタルヘルスの回復に伴い減少傾向にあることが確認できた。

²⁰ 発災前に非・被災者と比べて被災者の震災関連投稿者比率が高いのは、福島沖地震等、被災地近い自然災害があったためであると考えられる。また、アクティブユーザー数は発災時から直近にかけて 200 アカウントほど減少しているが、一般的な Twitter の利用頻度の減少動態とほぼ同じ傾向である。

図表 6 2 健康辞書中の単語の出現順位の変化



(エ) 7つの施策分類ごとの共起ネットワーク図

各市町村(または県)が行った施策毎に共起ネットワーク図を作図した。共起ネットワークとは、単語の「共起性」を確認するための図示方法である。円はtweet上で使用される「単語」を表わす。円の面積の大きさは単語の出現頻度の高さを示している。四角は投稿内容が健康であるか、不健康であることを表わす。各円(単語)は、より共起される比率が高い(偏りのある)四角(健康/不健康 tweet)と線によって繋がっている。

例えば、図表 6 3 7つの施策分類ごとの共起ネットワーク図(岩手県)の「経済・商工・観光・雇用」分野の共起ネットワークにて説明する。不健康 tweet においては「震災」、「被害」、「台風」といった単語がよく使用され、健康 tweet においては「商店」、「営業」、「土日」といった単語がよく使用されていることが分かる。また、「三陸」、「キャンプ」、「ボランティア」という単語は、健康 tweet においても不健康 tweet においても、等しく使用される単語であると見做せるため、どちらの四角にも繋がっている。このように、共起ネットワークは、各単語がどのような文脈で使用されるものなのかを解釈するために有用な図示方法と言える。

岩手県については、特に「防災・安全・安心」、「農業・林業・水産業」における「津波」という単語が不健康 tweet の中でもよく共起されているように見られる。

宮城県については、他の2県と比較した際、震災を想起させる特徴語の共起がやや少ない。漠として「地震」といった言葉は共起されているが、被害（または人々の関心とするところ）が一様でないように見受けられる。

福島県については、「原発」、「放射(能・線)」が不健康 tweet と共起する特徴語として認められる。

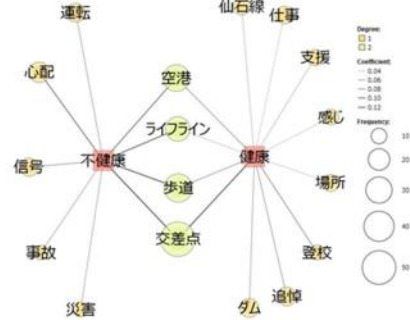
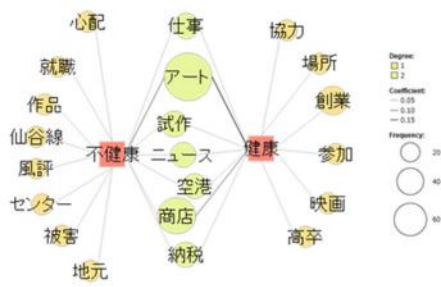
また、被災三県に共通して、予め定義していた不健康語とは別に「風評」、「被害」、「震災」、「災害」などの単語が不健康 tweet と共起される特徴語として見られる。

これらの結果からも、震災から10年が経過する現在においても、今なお「震災」の想起や「風評被害」に苦しむ、被災者の声が想起される。

図表64 7つの施策分類ごとの共起ネットワーク図(宮城県)

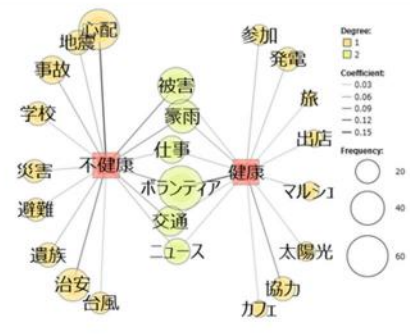
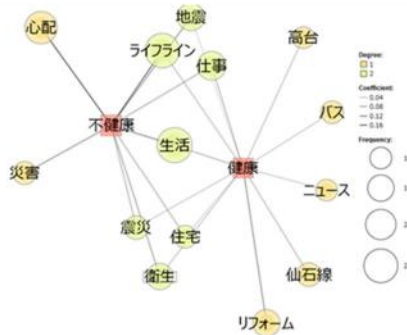
経済・商工・観光・雇用 (分析ツイート件数：416件)

公共土木施設 (分析ツイート件数：291件)



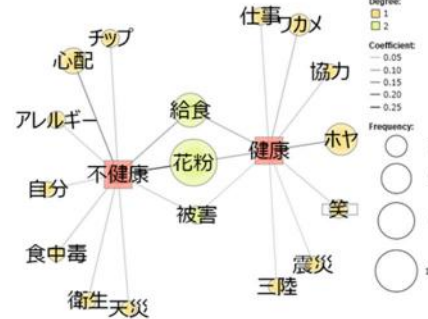
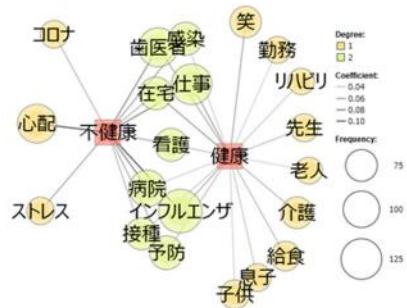
環境・生活・衛生・廃棄物 (分析ツイート件数：243件)

防災・安全・安心 (分析ツイート件数：643件)

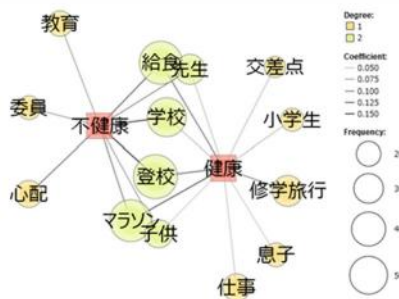


保健・医療・福祉 (分析ツイート件数：1576件)

農業・林業・水産業 (分析ツイート件数：528件)



教育 (分析ツイート件数：399件)

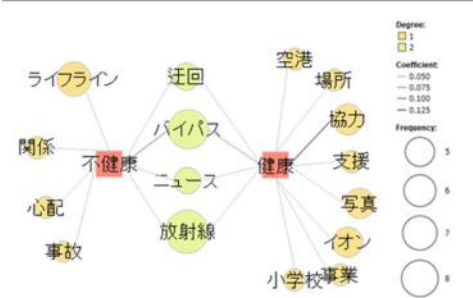
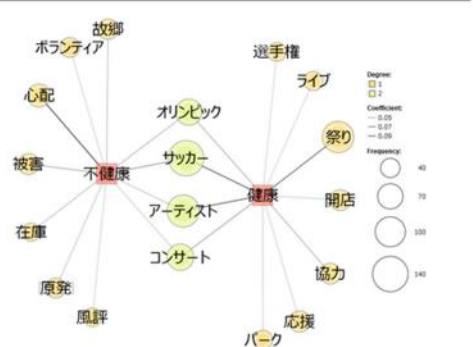


凡例
 —：色が濃いほど心の状態と共に記載される
 ○：大きいほどつぶやかれた頻度が多い

図表65 7つの施策分類ごとの共起ネットワーク図(福島県)

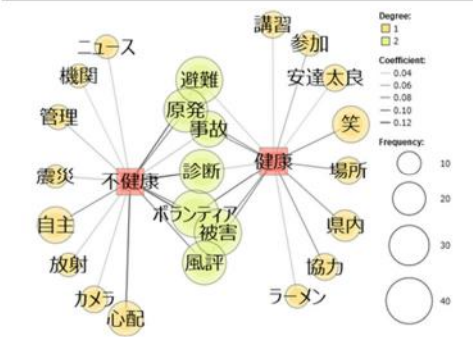
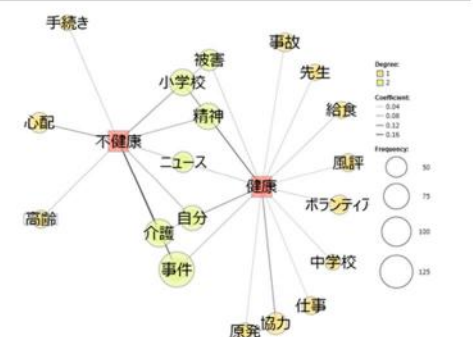
経済・商工・観光・雇用 (分析ツイート件数: 1379件)

公共土木施設 (分析ツイート件数: 428件)



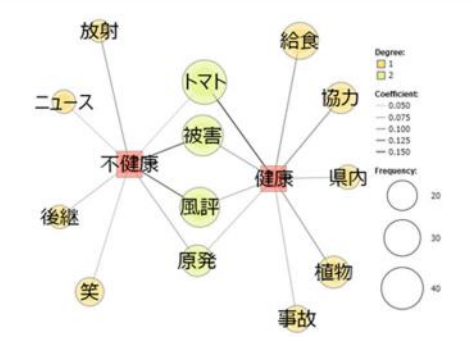
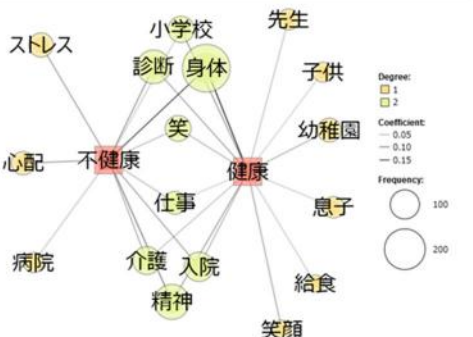
環境・生活・衛生・廃棄物 (分析ツイート件数: 984件)

防災・安全・安心 (分析ツイート件数: 356件)

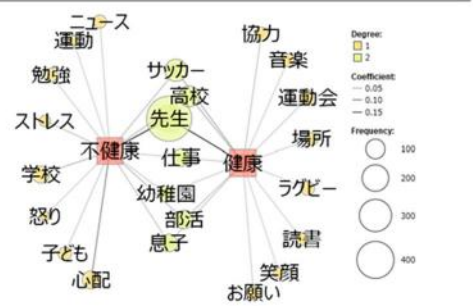


保健・医療・福祉 (分析ツイート件数: 1332件)

農業・林業・水産業 (分析ツイート件数: 297件)



教育 (分析ツイート件数: 2272件)



凡例 —: 色が濃いほど心の状態と共に記載される
○: 大きいほどつぶやかれた頻度が多い

図表 6 6 共起ネットワーク図に応じた被災者の tweet 例(岩手県)

施策分類	MFI 増加に関する tweet 具体例	MFI 減少に関する tweet 具体例
経済・ 商工・ 観光・ 雇用	三陸鉄道として釜石～宮古間が開通、全線開通するからということらしい。震災から8年経っての全線開通。三鉄カラーの電車が走るんだと思ったら感極まって泣ける。	三陸道は 2020 年度末までに仙台から久慈まで開通予定らしいが、工事が進んでいる感じを受けない場所もあるので、本当に出来るんだらうかと少し心配ではある。
公共土 木施設	今日、NHK の昼の番組で六角精児さんが、一番楽しみにしていることで「今年、三陸鉄道が南北つながるんですよ」とコメントしてくれて、本当に嬉しい気持ちになった。自分も当然楽しみにしています。 宮古の海めっちゃ綺麗でびっくりー！ ウニがいっぱい岸壁に張り付いてんの見えててもどかしい	走り屋の人ほど高級車や改造車に乗っていて、東日本大震災の時も早く車を捨てて高台に上がれ！津波が来るぞ！と言っても車から出て来ず流されていました。酷い経験です。
環境・ 生活・ 衛生・ 廃棄物	私が肥やしを振り、主人がトラクターで掘る…天候に恵まれても、作業が思うように捗りません。農業の手応えの一つに、風景を作れる事があると思うなあ。農村風景は、一人一人の労働の賜物ですものね。	ボランティアの支援で最近やっと災害公営住宅に住むことができた。支援者の方が「行政が決めた枠にはまらない人があまりにも簡単に切り捨てられる」と怒り。2016 年の地震で鳥取県では県独自に一部損壊住宅も支援、さらに住宅修繕から就職・就学何でもサポート。違いすぎ。
防災・ 安全・ 安心	今から始めるお寺の太陽光発電の損得協力したい 「山田線が三陸鉄道に移管に。」とコメントしてくれて、本当に嬉しい気持ちになった。	夏場に被災も大変だと思いますね。公立小中学校の体育館にクーラー完備率とか高くないだろうな。被災者支援住宅も冷房が付いてなくて図書室に避難していました。
保健・ 医療・ 福祉	保育園の栄養士さん達、本当にありがたすぎる(中略)わが子も保育園の給食はおかわりまでして食べてるらしい 子育て支援センターという幼稚園や保育園に行く前の0歳児から遊びに行ける場所が有り(中略)一生懸命な企画運営見事だった。	「消費増税はもってのほか」議論、切にお願いします。手元の現金が圧倒的に少ない為に、長い体調不良をやっと受診の決意をしても、その医療費支出分を家族の介護サービス利用を控えて捻出する等、もうすでに健康的な生活が壊れている
農業・ 林業・ 水産業	宿戸のウニを食べてから沿岸への思いが募る…ホヤも、内陸で食べるのと、全然違う。内陸で食べる時は酢ありき、刺身でなど滅多に食べられない。今年の目標、水産高校などの文化祭へ出掛けてみたいなあ～。	厳しい検査を続け、いまや放射能の心配はまったくないのに、いまだに福島が売れないという。東北人としては由々しい事態だ。
教育	当時の日本代表のバレーボーラーが某	私は時間と戦いながら幼稚園児と小学

	<p>高校のバレーボール部の監督をしていらっしゃるのですが、(中略)そういった方が岩手の高校のバレーボールに尽力していただけていることが嬉しいです。</p>	<p>生と自分の朝の支度がほんとストレスです。</p>
--	--	-----------------------------

図表67 共起ネットワーク図に応じた被災者の tweet 例(宮城県)

施策分類	MFI 増加に関する tweet 具体例	MFI 減少に関する tweet 具体例
<p>経済・商工・観光・雇用</p>	<p>東日本大震災という、仙台空港が復旧した時のオカエリナサイ(イは反転)の横断幕がニュースに取り上げられて、笑ったのを思い出す。</p>	<p>「泉佐野市ふるさと納税石田大臣の怒りと市の反論」て。誰のせいで規制が厳しくなったと？泉佐野市が悪い。</p>
<p>公共土木施設</p>	<p>仙台駅周辺、西高東低が改善されていく。古い街並みが消えるのは寂しいが電線が地下化され歩道が広い街並みもいいものです。</p>	<p>北海道の大地震の被害にあわれた皆さまへ。7年半前に仙台であの地震を経験した身として、たいへん驚き、また心配しております。ライフラインの復旧にもまだまだ時間がかかると思いますが、どうか気持ちだけは強く持っていてください。</p>
<p>環境・生活・衛生・廃棄物</p>	<p>かもめ食堂って海の前なの？ってことは気仙沼？私気仙沼が実家なんです。今は仙台ですが。気仙沼意外と色々美味しいです。震災前とは違う風景になっちゃいましたけど、また来てくださいね。先日の福島ライブ楽しかったです。アラバキ楽しみです。</p>	<p>震災から9年。故郷気仙沼。生活は変わってしまい、毎日心身疲労困憊で、とにかく必死でわけがわからず、生きることだけに精一杯で。助け合いながらここまで来た。これからも苦しさや色々な思いと一緒に前へ進みたいと思います。そして今日が父の百か日。</p>
<p>防災・安全・安心</p>	<p>荒井なないろマルシェ 楽しいイベントになりそうで、楽しみ</p>	<p>代表遺族の選出は何基準なんですよ…?? 私に声掛かったことないですが… ω・) あ〜あ… 地震発生時間じゃなくて、そのあとの津波来て絶えてしまったであろう時間までが、毎年とにかく辛い</p>
<p>保健・医療・福祉</p>	<p>マスクやうがい風邪を予防するように、介護保険制度で介護を予防してくれる人が増えることを祈るばかり。岩沼市の自慢の1つは、自校炊飯なこと。季節の地場産食材も取り入れて、各校美味しい献立を工夫して提供。関係者皆さん、ありがとうございます。</p>	<p>はぁー、ホントに保育士しんどい。カウンセラーでもないのに、苦情含め人の話をそうかそうかと聞いてあげて、その人の気持ち受け止めながらもアドバイスして。本来の仕事外のことが多い。ストレス半端ない 新型コロナウイルスによる肺炎、怖いよう</p>
<p>農業・林業・水産業</p>	<p>シーズン2でもホヤぼーやが出るのが嬉しくて見てる(*´ェ`*) <ホヤぼーや> ドラマで人気に火 全国から年賀状</p>	<p>あの警報怖いんだよね?もうトラウマ? 本当に天災が次々と? 今住んでいるところ、一級河川に挟まれ</p>

	600通展示 来月気仙沼「海の市」などで メニューはエビチリ、シュウマイ、味噌豚煮込み、三陸産ワカメのナムル	ている上に、25年位前に堤防決壊で、1m位浸水した事が有る地域だったりする。
教育	松島はオフシーズンなので快適でした。修学旅行客は居たけどね。今がオススメです。 相の原交差点から。(中略)元気に登校する小学生からはパワーをいただきました！	中学時代にいじめで転校して高校でも合わなかったみたいで。仲良しが再会出来てだ、思った。人と同じに生きる意味って何？学校に毎日行って普通科行くことに意味ある？

図表68 共起ネットワーク図に応じた被災者の tweet 例(福島県)

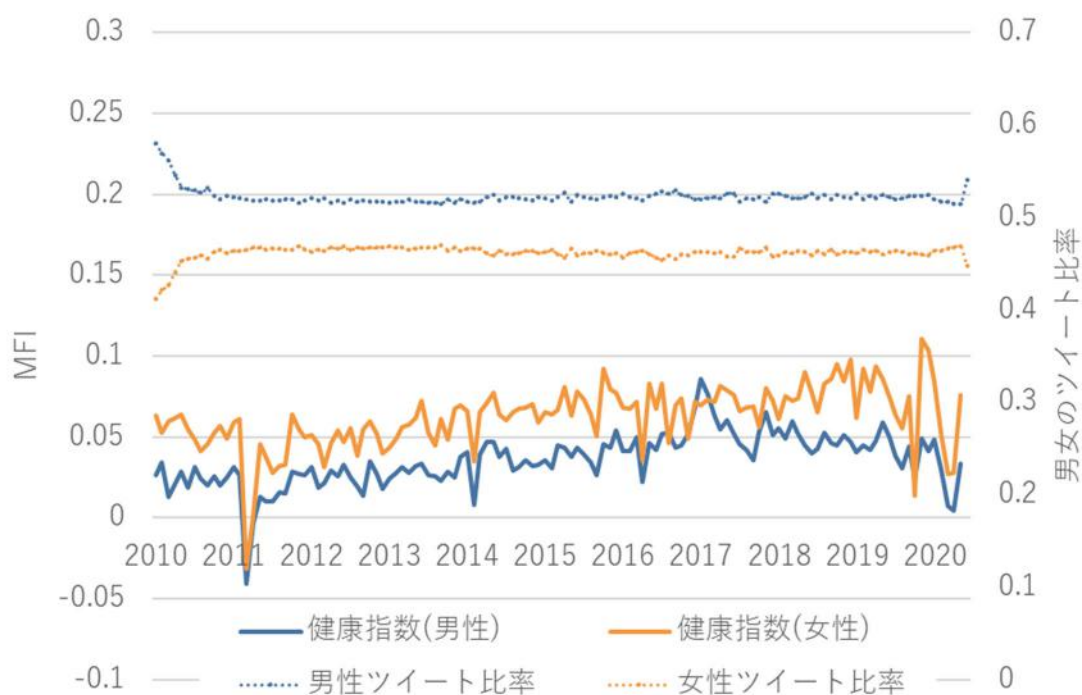
施策分類	MFI 増加に関する tweet 具体例	MFI 減少に関する tweet 具体例
経済・ 商工・ 観光・ 雇用	県庁に風評被害の払拭に協力してもらったんだからって声が多いように感じている。	自分自身も演奏する側の人間ですからね。そら演奏する場所を維持して欲しいとは思うんですよ。でもね3・11以降「アーティスト」様が俺の言うことは聞いて当たり前だみたいな発言してたの見てきてるとね署名しようという気にならんのですわ。もどかしいんですけどね。
公共土 木施設	夜の小名浜アクアマリンパーク 小名浜美食ホテル2階には懐かしいゲーム達がたくさん。子供の頃は10円玉数枚握りしめて駄菓子屋行って、駄菓子買いかゲームするか迷ってたっけ。今なら好きなだけゲーム出来るな。さて、小学校から高校まで一緒に過ごした仲間達と会います。	7年前のこの日今くらいかな？原発で火事とあってニュースがあって。翌日以降毎時間の様に空間放射線量のニュースとか流れる異常事態になって。外に出たらどんなリスクがあるのか不安で、見えない恐怖と向き合って過ごした日々は忘れない。
環境・ 生活・ 衛生・ 廃棄物	東京電力福島第一原子力発電所 東京電力福島第二原子力発電所 って、きちっとしてくれるのは竹山さんだけです。あの地震から聞くのは、福島第一原発や福島第二原発だけ… 東京電力と付けてくれる、それだけで大変ありがたいと思います。ありがとうございます。	避難所の高齢者のトイレ問題もある。学校のトイレって未だにほぼ和式だったりするので高齢者にはかなり辛い。震災の時に私がいた体育館は洋式がなくお年寄りも校舎トイレを使用していたんだけど、夜間は施錠されてしまう為みんな我慢してた。夏場だと脱水を起こして危険。
防災・ 安全・ 安心	安達太良山の景色やっぱ落ち着くなあうちもハザードマップで、沈む場所になっているので、浸水しそうなときどこに行くか考えておかないとな。	取り除けない他の核種も入っている、純粋なトリチウム水じゃないってみんな知っているのに、「福島のは風評被害を心配してる」って言うの勘弁して。

保健・医療・福祉	子が入院してたところは常にブラインドが降りて薄暗かった。GCU に移ったらブラインドが降りてなくて、窓から光が入って、それだけで明るい気持ちになった。	仕事によるストレスでニキビがとどまるところを知らない 就職して、でも身体を壊して辞めざるをえなくて…。 私も悔しかったです。
農業・林業・水産業	嬉しいことがあったので月曜だけお祝い。大野屋鮮魚店さんのお刺身と中通りは笹の川さんのお酒、会津産の蕨のおひたしと、いわきのトマト。	自分は責任追及を一番に求めたいです。郷土が放射性物質で汚されたことへの怒りを共有してくれる人を信頼します。こんな私でもここで農業を立て直していきたい農家さんのことを思うとモニョります。 難しい。
教育	初めてラグビー見た 7人制ラグビーだけど楽しかった 今日も楽しいサッカーを #いわき FC	身近に感染者いないからなのか、自分は大丈夫とか、危機感の無い人はまだまだ多くて、怖いよ。。原発事故の時も似たような経験あるけど、今回のは「死」が近すぎる・・

(オ) デモグラフィック情報による MFI 傾向差

男女別/年代別に MFI を可視化した結果、男性と比較して女性の MFI が高くなる傾向が確認できるものの、被災者アカウントにおける男女比が変わらないことから性別による MFI の回復状態の差異は確認できなかった。(図表 6 9 男女別 MFI の推移と tweet 比率)。

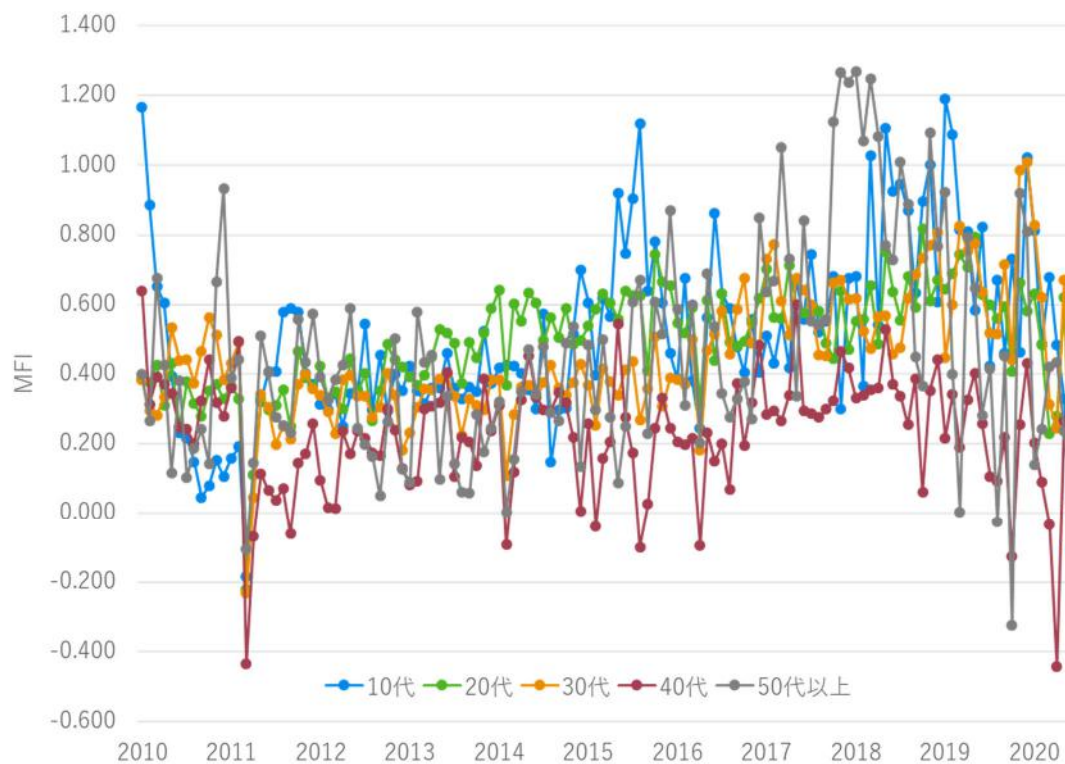
図表 6 9 男女別 MFI の推移と tweet 比率



図表 7 0 年代別フェーズ別 MFI 平均値

フェーズ	10代以下	20代	30代	40代	50代以上
発災前	0.012	0.012	0.014	0.012	0.013
応急対策期	0.011	0.006	0.005	-0.002	0.008
復旧対策期	0.013	0.015	0.011	0.007	0.010
復興対策期	0.019	0.019	0.015	0.007	0.016
復興支援期	0.019	0.001	0.000	0.011	-0.001

図表 7 1 年代別 MFI の推移



5. まとめ（考察）

本事業では、地震災害に影響を与える先行研究に関する分析を行うとともに、令和2年3月11日の発災後の関連施策や指標の動向を確認した。またこれらの経過を参考にし、主にTwitterの情報をもとにMFI指標を活用し、心の変化に関する分析を行った。有識者のコメントをいただきつつ、分析を進めることで次の知見を得ることができた。

（1）被災地におけるこころのケア関連の先行研究等の集約

「発災直後から復旧期の心のケア・メンタルヘルス」と「被災地の復興状況（復興関連の出来事等と復興に関連する指標等）」に関連するキーワードを整理し、国内外の研究論文データベースを用いてキーワード検索を実施した。なお、国内外も含め、SNS等の継続的な情報も含め、SNS分析と同様、被災者の心の状態の経時的変化について言及している分析は多くなかった。

まず、地震等の被災者の心の復興について比較する観点から、阪神・淡路大震災から10年後の被災地の実態に関する分析を行った。その結果、阪神・淡路大震災の影響により「まちの復興」は明らかに進んでいるが、地域経済への影響がまだ残っていること、心の状態についても、被災者の心理面への影響は限定的であるものの、看護職、消防職、震災遺族などの特別属性がある集団では、発災後10年が経過した後も震災に関連したPTSD症状が色濃く残っていることが明らかになった。また、質的調査等を通じて、被災した人としなかった人、家族を亡くした人と亡くさなかった人といった個人的な差が、より困難な状況におかれる人に負の影響を与えていることが指摘されている。

東日本大震災による被災者個々人の心の回復過程に関する研究論文を見ると、心理的变化に影響を与える要素として、被災体験そのものや避難所の状況、自身の病気や失業などが要素として挙げられている。また、社会参加が少ないことなどもマイナスに働いていることが指摘されており、長期的な生活環境や地域コミュニティの構築が重要であることが指摘されている。

（2）被災地におけるメンタルヘルス関連施策・出来事・指標等の動向分析

被災3県の復興計画及び予算資料等から、被災3県の施策・事業及び被災3県で復興計画を策定している市町村の事業を一覧化し、予算/決算額を踏まえてその推移を分析した。さらに、関連する出来事、経済指標をもとにその動向を分析した。各県ともその動向に特徴があり、復興施策の状況による違いがあることが明らかになった。

宮城県の場合、県内の経済関連の指標は水産関連、観光関連で震災以降改善されており、決済額をみても、発災直後は被災者の生活関連事業に重点が置かれていたが、その後は経済・産業の復興事業に多くの予算が投じられていることが読み取れた。復興事業

についても、防潮堤の整備状況への遅れがみられるものの、三陸沿岸道路の整備や災害公営住宅の整備等はほぼ計画通り進んでいる。メンタルヘルス関連施策についても、震災直後の心理的圧迫へのケアから、生活基盤が変化したことに対する不安などへのケアが中心となっており、相談件数自体は高止まりしているものの、その内容が変化してきている。

岩手県の場合、内陸部では復興計画が策定されていないなど、津波の被害のあった沿岸部と内陸部で被害の影響の違いが色濃く出ている。被災地のインフラ面では、ほぼ計画どおりに進んでいる一方、復興道路や海岸保全施設の復旧は途上にあり、今後人の移動に着目し、沿岸部における産業の活性化につながる施策が期待される。メンタルヘルスについてみると、震災前から自殺死亡率が高いこともあり、震災後もその課題に着目した対策が進められている。心のケアセンターへの相談支援件数も震災に起因する相談も含めると高止まりしている傾向にある。

福島県の場合、他の2県と異なり、津波による甚大な被害と合わせて、原発事故の影響により、被災者は、2011年のピーク時で6万人に対し、2019年の時点でも3万人を超えるなどの現状を踏まえると、被災の影響が長期化している。インフラ面では、当初は鉄道や農地の復旧が遅れ気味であったが、避難指示が解除されることで、徐々に回復してきている。国も補助金等を通じて産業復興の機運を盛り上げている。メンタルヘルス面をみると、発災当初より、多くの県民が長期にわたる避難生活を余儀なくされることへの対応に重点が置かれている。また、放射性物質への警戒から屋外で遊ぶことができない子どもや不安を抱えた親に育てられたりとの状況があることから、子どもの健全な発育・教育の障害になっているとの現状から子育て関連の多くの施策が実施された。心のケアセンターへの相談件数自体は減っているものの、不安を抱える被災者で相談を繰り返す人が増えているなど、未だ専門家による相談対応や地域の中での支援が必要な状況である。

(3) SNS等の発信内容分析

以上の先行研究や被災地の各施策の状況を踏まえつつ、被災地の心の変化を経時的に明らかにすべく、2010年から2020年までのツイッターの全データから、被災者のアカウント1,961件を推定し、またコントロール群として被災者でないアカウント2,138件を抽出の上、その発信内容を分析した。

分析は、被災者のアカウントから発信されたツイートを健康的な心の状態を表すものと不健康な状態を表すものに分類の上、1か月単位の全ツイートのうちそれぞれが占める割合を指標としてその推移と変節を明らかにした。健康的/不健康な心の状態を表すツイートの分類には、健康的な心の状態を表すと考えられる語と不健康な状態を表すと考えられる語を整理し辞書として用いた。

以上の分析手法を用いて分析すると、発災直後は、被災者の「こころの健康状態」は大きく不健康状態に陥ったものの、その後徐々に回復し、復興支援期（2017 年以降）は被災者と非被災者との間に有意な差がなくなっており、2017 年以降、多くの被災者の「こころの健康状態」が回復してきたといえることができる。また、被災者の「こころの健康状態」に影響を与える出来事についてみると、余震や豪雨災害といった自然災害が発生すると被災者の方がより「こころの健康状態」がマイナスに陥ることが確認された。すなわち、そのような大規模災害が東日本大震災の記憶を呼び起こし影響を与えていることが推察される。

また、「こころの健康状態」にマイナスに働く要素（「不健康」を示す単語が含まれていること）とプラスに働く要素（「健康」を示す単語が含まれていること）を確認すると、発災から 1－2 年間はマイナス要素が減少する回復傾向を確認でき、プラス要素が微増することで全体として回復傾向が示されていることがわかった。この傾向は被災 3 県いずれも同様の傾向が読み取れるものの、時期により被災 3 県ごとの特徴がみられた。

さらに、震災関連の語彙を含む tweet における被災者アカウント数の割合についてみると、応急対策期（発災直後）から復旧対策期（2011 年後半から 2015 年）にかけて被災者アカウントの方が対象アカウント全体と比較して tweet 数が多くなっているが、不復興対策期（2015 年前半から 2017 年前半）以降は、被災者アカウントと対象アカウント全体と比べて差がなく減少傾向を示している。すなわち、先述したような「こころの健康状態」に関する回復傾向は、震災以外の要因がプラスに寄与している可能性が高いことが確認できた。

以上の①から③の結果を踏まえると、被災者を集団としてとらえた場合、「こころの健康状態」は 2017 年頃までに被災していない人たちとおおむね差がない状態にまで回復しているといえることができる。この間、被災 3 県による違いはあるものの、インフラ面での整備や経済面での回復も進められてきたこともプラスに働いた要因であると推察することができる。その一方、大規模災害等が発生すると被災者の「こころの健康状態」がより悪化する傾向も示されており、被災者のこころの脆弱さも併せて示されたといえる。

本分析は、被災者を集団としてとらえての分析であり、被災者すべてに当てはまる分析結果ではないため、分析上の限界があると考えられる。特に被災者個人を見れば、心に深刻な課題を抱えている人がいることを留意する必要がある。先行研究の中でも指摘があるように、阪神淡路大震災後 10 年が経過した後でも発災後 10 年が経過した後でも震災に関連した PTSD 症状が色濃く残っていることが明らかになっており、その支援のための対策は継続的に実施していく必要があるといえることができる。原発被害があった福島県と津波被害が中心であった宮城県、岩手県都では心の状況に違いがあること

も見て取れ(例えば、福島県では不健康ツイート率の減少が他の2件と比して遅いなど)、福島県の被災者に対する継続的なケアや被害者個人への目配りも忘れないようにすることが大切である。

最後に、本報告書の作成を進めていた令和3年2月13日、3月21日には東日本大震災の余震が発生しており、東北地方では引き続き活発な地震活動が続くと予測されているため、これらの大地震・災害が被災者へ与える影響について気をかけておくことが大切である。今後も、このような被災者の心の変化を注視し、支援のありようを検討することが必要である。

令和2年度被災3県心のケア総合支援調査研究等事業

被災3県心のケア関係データ解析事業

報告書

発行日：令和3年3月

編集・発行：PwC コンサルティング合同会社