

SNS 戦略で拓かれる 福島復興への路

—処理水・移住者数問題の揚棄的解決方法に向けて—

赤塚大悟 今泉開 川田大椰 楠橋拓海

要旨

東日本大震災とそれに伴う原発事故により、福島県の避難区域 12 市町村は壊滅的な被害を受けた。様々な復興政策が実施されたもののその被害は現在もなお大きな影響を及ぼしており、人口減少の一途を辿っている。さらに、2023 年 8 月より ALPS 処理水の海洋放出が行われたことに際して中国は全面禁輸の措置を取り、さらなる危機に直面している。そこで、避難区域 12 市町村の置かれる現状を分析し、移住者増加能力の数値化を行うことで人口減少の要因とその影響力を定量的に明確化する。

それを元に、ふるさと納税と FFDC を新しい軸としてそれを解決する政策を提言する。

目次

1. 導入	p.4
2. 背景	
2.1. 東日本大震災	p.4
2.2. トリチウムとその安全性	p.5
2.3. 放射性物質の放出と避難区域	p.6
2.4. 避難指示と帰還困難区域の変遷	p.7
3. 現状分析	
3.1. 福島県居住者へのアンケート	p.8~9
3.2. 現在の双葉町の様子	p.10~11
3.3. 福島県の地方創生への取り組み	p.11~13
4. 問題意識	
4.1. 水産業に対する被害	
4.1.1. 震災による水産業の風評被害	p.13~14
4.1.2. 処理水放出による水産業の風評被害	p.14~15
4.1.3. 外国の輸入規制による水産業の被害	p.15~16
4.2. 人口減少	
4.2.1. 帰還率の低下	p.16~17
4.2.2. 移住者数の不足	p.17~18

5.	地方移住についての分析	
5.1.	分析の趣意	p.19
5.2.	地方移住の時間的動向	p.19～21
5.3.	説明変数の検討	
5.3.1.	福島県の特徴を生かしたパラメータ	p.21～22
5.3.2.	人口流出関連要因	p.22～23
5.3.3.	地方創生要因	p.23～24
5.4.	データ一覧	p.24～25
5.5.	分析モデル	p.25～26
5.6.	多重共線性・擬相関の検討	p.26
5.7.	重回帰分析の結果	p.27
5.8.	分析結果の解釈・考察	p.27～28
5.9.	移住数の最大化による予算増加量の推定	p.28～29
6.	政策提言	
6.1.	政策案の方針	p.29～30
6.2.	実施する2つの政策	
6.2.1.	政策の時間的な実施過程	p.30～31
6.2.2.	ふるさと納税(フェーズ1・2)	p.31～33
6.2.3.	福島海産物割引キャンペーン(FFDC)(フェーズ3)	p.33～36
6.2.4.	福島イノベ構想の政策拡充(フェーズ4)	p.36
6.2.5.	政策実施にかかる予算	p.37
6.2.6.	今後の展望	p.37～38
7.	参考文献	p.38～42

1. 導入

この論文は「避難区域 12 市町村」（以下、12 市町村と省略）という地域に着目する。12 市町村とは、東日本大震災後に避難指示の発せられた 12 の市町村であり、田村市、南相馬市、川俣町、広野町、樽葉町、富岡町、川内町、大熊町、双葉町、浪江町、葛尾町、飯館町を指す。

現在、東日本大震災後 12 年以上もの月日が経ったが、未だに復興は達成されているとは言い難い。復興庁によると令和 5 年度予算概算決定概要ではその金額が 7301 億円と発表され、毎年この規模の支援を要していることから失敗であることは明らかである。その原因は震災によって失われた産業と人口であり、震災後様々な政策がとられたが、特に人口の問題を中心として十分な回復は得られなかった。これは放射線の影響やそのイメージによる風評被害といった震災の影響が他の災害に比べ非常に長期的なものであったために産業と人口の回復が容易でなかったからである。さらに、2023 年 8 月からは福島県全体が所謂「処理水問題」という震災から派生した不可避な問題に直面している。これについては多くの否定的な報道がなされたことで多大な風評被害が発生し、12 市町村復興に影を落としている。

そこで我々は上述した 12 市町村を取り巻く状況を多角的に分析することで、12 市町村の人口不足問題に向けた対応の最適化を測る。その上で、既存の政策では解決不可能な問題に対して効果的なアプローチができる新たな政策を挙げ、それによる人口増加を活用することで産業の回復を含む好循環の創造について検討する。最終的な本論文の目的は、12 市町村を自立させ地方創生のロールモデルを確立する、及び復興特別所得税の引き下げによる政府の予算逼迫状況の緩和をすることにある。

2. 背景

2011 年 3 月 11 日(以下、3.11 と省略)、宮城県牡鹿半島の三陸沖 130km を震源としてマグニチュード 9.0、最大震度 7 の大地震が発生した。宮城県北部の栗原市で震度 7 を観測した他、宮城県、福島県、栃木県、茨城県の各都市で震度 6 強を観測するなど広範囲にわたる揺れが発生し、家屋の倒壊によって多くの人々が犠牲となった。しかし、東北地方太平洋沖地震と呼ばれる本地震は、津波という特異的な現象の発生という点において通常の大地震と大きく異なる。累次的に起こった最大 10m もの津波は発生前想定していたものの最高水位を遥かに凌駕しており(図 1)、約 2.8 万人にのぼる犠牲者のうち約 2.6 万人もの被災の直接的原因となった。また、人的被害だけでなく家屋の倒壊や公共設備の損壊、インフラ網の破綻など、激しい物理的損害も与えた。特に、津波による副次的な被害・事故のうち、最も周辺地域に影響を及ぼした事案が福島第一原子力発電所事故である。

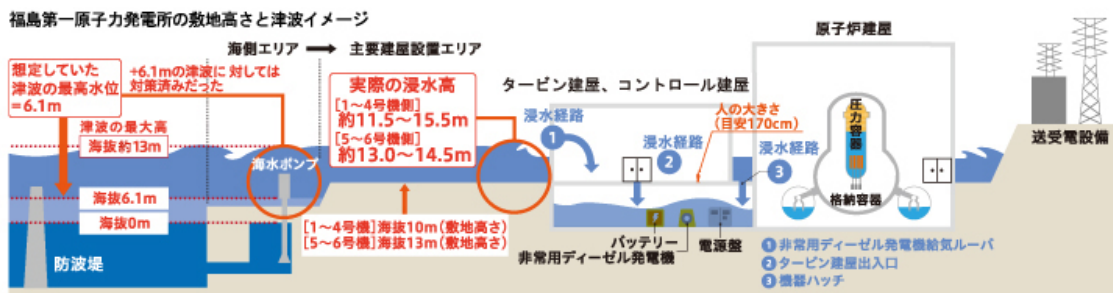


図 1. 東日本大震災時の津波の高さ

原発は地震の際に自動で原子炉が停止するよう設計されており、図1のように津波の対策も講じられていたが、想定よりも津波の水位が高かったために原発を制御するシステムの電源を喪失し、爆発事故へと至った。

このようにして、放射性物質が施設外に飛散し、最大時は半径 20km 圏内が帰宅困難区域に指定されていた。現在も居住不可能な地域が残存しており、今なお爪痕を残している。

加えて、メルトダウンによって溶け落ちた核燃料（デブリ）を冷やすための手段がなくなったことで外部から水を入れて冷やし続ける必要があった。しかし、半手動的な冷却化に伴って嚴重に管理していた冷却水が処理水として蓄積している。2011 年から 10 年以上の月日が経過しており、それらの水を嚴重に管理するキャパシティの限界が迫っていることから、政府は 2023 年 8 月 22 日に処理水の放出を閣議決定した。これらの冷却水は、ALPS(Advanced Liquid Processing System)という様々な放射性物質を除去可能な「多核種除去設備」によって浄化されている。この ALPS によって元来含まれる放射性物質の大半が浄化されるのだが、トリチウムという物質は水に類似した性質を有することから除去が大変難しく、ALPS のフィルターを通過してしまう。そのため、政府はトリチウムを含んだ処理水の放出を余儀なくされている。以上が ALPS 処理水の海洋放出、トリチウム（処理水）問題の発生経緯である。東京電力によると、処理水の海洋放出は 2023 年を開始年として 30 年程度続けられると発表している。

2.2. トリチウムとその安全性

トリチウムは体外に線源が存在していた場合に発生する外部被ばくのリスクは 0 に等しいため、影響を考慮する必要はない。しかし、トリチウムを多量に体内に摂取すると内部被ばくにより被害を受ける可能性がある。ただ、今回問題となっている福島第一原発の ALPS 処理水の場合、人体に影響がないレベルまで十分に希釈された後に放出されており、周辺環境や人体に与える影響はないと判断されている。

日本政府は公衆が一年間に追加被ばくする線量基準を年間 1 ミリシーベルトまでと規定しており、今回の処理水ではトリチウムの濃度がこの値の 40 分の 1、WHO が定める安全に飲むことが出来る飲料水の不純物濃度の 7 分の 1 未満の含有率であるため、国際的にも

その安全性は担保されているといえる。

さらに、国際原子力機関（IAEA）によっても現地で立ち会いの上でモニタリングが行われ、海洋放出後もサンプリングテストを実施した。その結果、全世界的に調和のとれた高いレベルの安全性を誇ると評価されている。

ただ、これらの国際機関の評価によって全ての国々の理解が得られた訳ではない。中国や韓国など近隣諸国は不快感を示しており、特に中国に関しては処理水の放出が閣議決定されてから6日後の8月28日夜に、駐日中国大使館が呉江浩駐日中国大使と岡野正敬外務事務次官の会見に際して処理水の海洋放出に対して抗議する旨のコメントを発表している。ここでは、処理水を「核汚染水」と表現し「全世界の海洋環境と全人類の健康・安全に極めて大きなリスクと隠れた危険および予測できない危害をもたらす」と断言されている。さらにIAEAのモニタリングに対しても公平性を欠いており、日本は正しい情報を伝えていないと真っ向から日本の対応に対して非難を浴びせる形となっている。

2.3. 放射性物質の計画的放出と避難区域

事故直後の福島第一原発に関する状況については、従来の重大事故対策マニュアルを施行する上で前提条件として表記されていた「免震重要棟」・「中央制御室」からの指示ないしは遠隔操作が、津波の伴う「全電源喪失（SBO）」によって叶わなくなっていたという異常事態であったことに留意して議論する必要がある。仮に何も手を施さずに核燃料を冷やすことが出来なかった場合は、炉心溶融（メルトダウン）によって水素爆発が発生、原子炉格納容器が破壊されて現場に近づくことすら不可能となっていた。事実として東電が現場を放棄せざるを得ず最悪の場合「東日本壊滅」に陥るというシナリオが当時の菅直人首相にも共有されていた。この想定については、原子力に従事しているものならば容易に想定出来るものであり、回避するために現場は「ベント」という作業の実施判断に踏み切った。この初期対応は現在に至るまで様々な裁判において問題視する見方もあり、厳しい状況下で下すことができる判断として最適であったのかに明確に断言することは出来ないが、被害や犠牲を可能な限り抑える為に許容可能な範囲で一定量の放射性物質を段階的に放出し原子炉の暴走を結果として回避するができ、最悪なシナリオを回避するためには已む無い判断であったと言える。しかし、これが福島第一原発を中心とした広い範囲での長期的な避難を誘起した。

2.4. 避難指示と帰還困難区域の変遷

2011年3月11日から日本政府は原発から近くの範囲に避難指示を出した。しかし、放射性物質の拡大の度合いが確定的でなかったために、避難範囲の基準である原発からの距離の調整を複数回実施した。同年4月22日より、放射線の国際的な基準値の年間20~10mSvをもとに、年間20mSv以上の地域を避難地域とする方針が定まった。その結果、図2のように、福島第一原発から半径20km以内にあたる、富岡町、大熊町、双葉町のそれぞれ全域、田村市、南相馬市、楡葉町、川内村、浪江町、葛尾村のそれぞれ一部を立ち入り禁止とする警戒区域、浪江町、葛尾村の警戒区域を除いた区域、飯舘村全域、南相馬市の警戒区域を除いた一部、川俣町の一部を計画的避難地域と指定、対象範囲に在住していた人々が避難した。また、広野町・楡葉町・川内村、および田村市と南相馬市の一部のうち、福島第一原子力発電所から半径20キロメートル圏外の地域を緊急時避難準備区域として、緊急時に屋内避難または避難の指示が出される地域と決まったが、同年9月30日に原子炉と放射線量の調査結果に基づいてその指定を解除された。

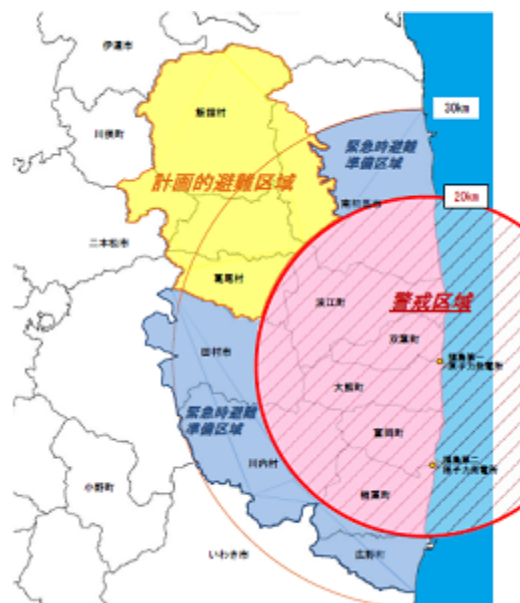


図2. 避難区域の広がり

他にも、風向きや地形によって警戒区域や計画的避難区域以外で事故後1年間の積算線量が20mSv以上になると予想された地域を特定避難勧奨地点として扱い、住民の避難が促された。

2012年4月1日には年間積算線量が20,Sv以下になることが確実とされた地域を避難指示解除準備区域に、年間積算線量が20mSvを超える恐れのある地域を居住制限区域、年間積算線量が50mSvを超え、5年間20ミリシーベルトを下回らない恐れがある区域を帰還困難区域と見直すことが決定され、避難指示解除準備区域から段階的な規制の解除が行われた。

さらに帰還困難区域の中でも、2022年6月から除染を行うことで居住を可能とする特定復興再生区域が設定されている。

このような避難指示地域の変遷により、市町村の大部分に避難指示が出された12市町村の中でも、9市町村の大

広野町	2011年9月
田村市	2013年5月
楡葉市	2015年9月
葛尾村	2016年6月
川内村	2016年5月
南相馬市	2016年7月
川俣町	2017年3月
飯舘村	2017年3月
富岡町	2017年4月

図3. 各市町村における
避難指示解除時期

部分が図 3 のような時期に居住が可能になった。しかし、双葉町、浪江町、大熊町では、特定復興再生区域などの一部を除き、未だ居住不可能な地域は存在する。

3. 現状分析

3.1. 福島県居住者へのアンケート

2.2.にて、処理水放出によるトリチウムの内部被ばくや現在の福島県の危険度はいずれも安全が考慮されていると説明したが、実際に福島県に住んでいる人の感じ方についても考慮すべきであるため、福島県いわき市においてアンケートを行った。フィールドワークの対象としていわき市を選択したことには、避難地域に指定されていた川内村に接していることが理由の一つとして挙げられる。他にも、原発の被害を受けた地域と距離が近い、海に面していて水産業が行われている市町村の中で人口密度がある程度高いためアンケートがとりやすい、農業者や漁業者などではない会社員などが多く本研究の移住に適合した職業分布であった、などの理由が存在する。しかし、当アンケートは時間の都合上、アンケート対象者が 32 人と少ないため、このアンケートの結果は誤差率が高く、論拠にはできない。

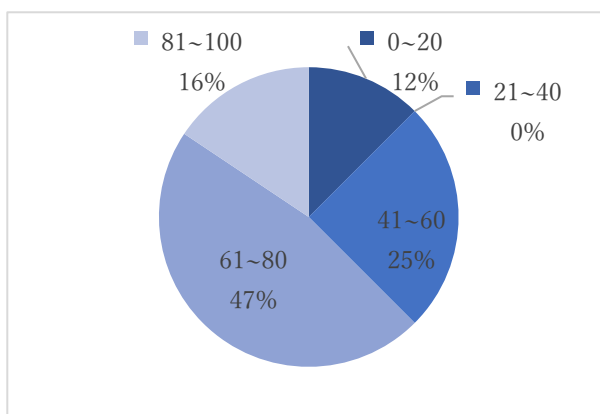


図 4. 住みやすさ

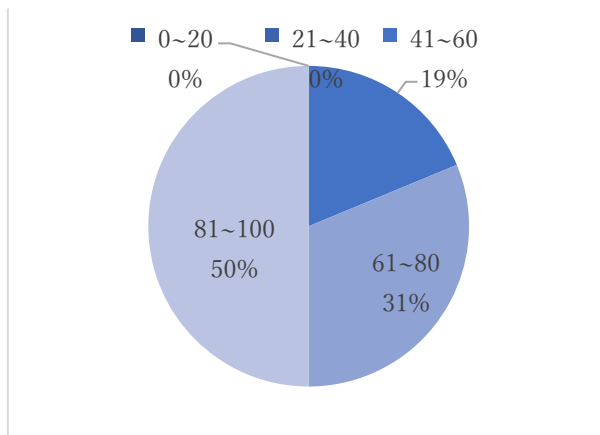


図 5. 居住地域の好感度

右の図 4~8 は今回行ったアンケートの結果である。今回行ったアンケートはすべて 0 点から 100 点で答える質問であり、それを 20 点ごとにまとめたグラフである。

一つ目の質問は住んでいる土地の住みやすさである。図 4 のような結果となり、平均点は 65.8 点、61 点から 80 点が 47% を占め、最も多いという結果になった。平均点が 65 点を超えていたことから、いわき市に住むにあたって大きな不便を感じることはないと考えられる。これに対し、二つ目の質問の好感度では図 5 のようになり、平均点が 82.3 点で 81

点から 100 点と回答した人々が 50%と、地域に対する好感度の高さが伺える。これはいわき市も東日本大震災の際に避難した人が多く存在し、その後避難元の地域に帰還した人々の影響によると推測できる。

三つ目の質問は、移住の検討度である。結果は図 6 のようになり、平均点は 28.9 点、最頻値は 0 点から 20 点となって 50%を占めた。移住をしたい人は、学生や 20代の人がほとんどであった。反対に、それ以上の年代の人は 0 点と答えた人が多く、全体の 37.5%である 12 人が 0 と答えた。

四つ目の質問は、処理水放出の影響である。結果は図 7 のようになり、平均点は 11.8 点で 0~20 点と回答した割合が 81%と多かった。アンケートの際には漁業者以外の人にはほとんど影響がなかったという意見が多く、その可能性が高いといえる。

五つ目の質問は、政府による福島の支援の十分性についてである。結果は図 8 であり、平均点は 48.6 点で、最頻値は 41 点以上 60 点以下で 33%が占めた。この質問は最も点数の散乱性が高く、避難時の補助金が遅延したことなどから政府に批判的な意見をもっていた人や、地震や処理水放出の責任は政府にはないと解釈している人など様々な意見に基づいて点数決定していることが確認できた。また、政府の政策をよく知らないために 50 点近くをつけた回答者も多く、最頻値が 50 点付近になったことの原因の一つと考えられる。

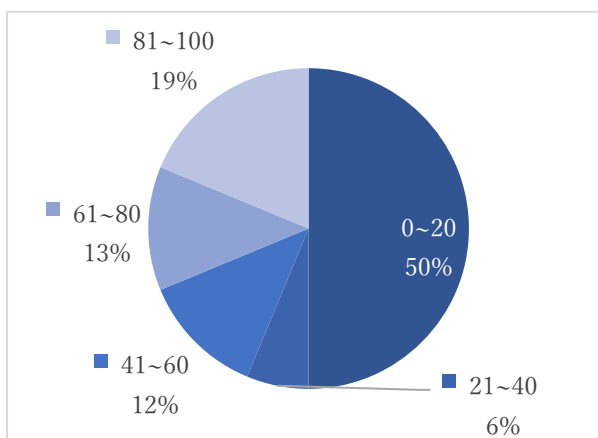


図 6. 移住の検討度

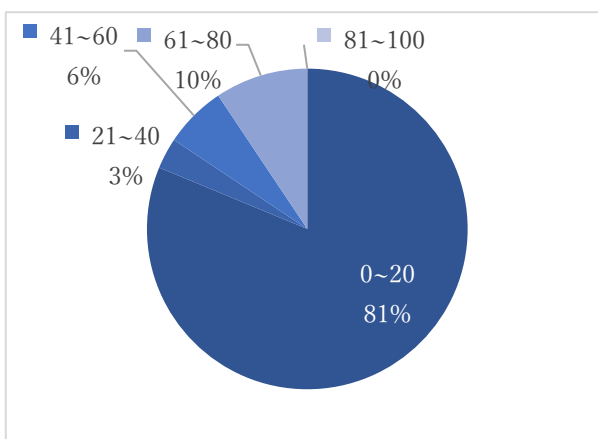


図 7. 処理水放出による影響

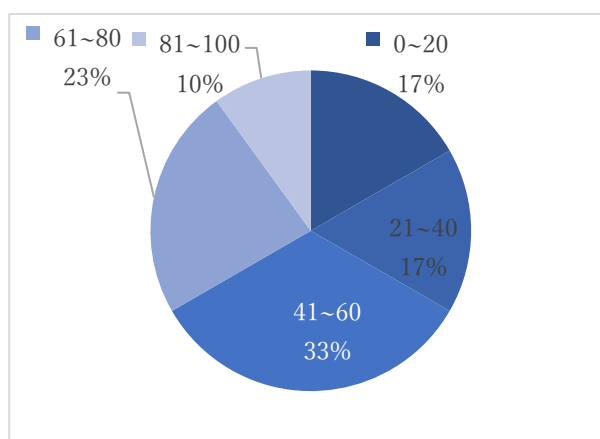


図 8. 政府による福島支援は十分か

3.2. 現在の双葉町の様子

現在の双葉町は大部分が帰還困難区域となっており、特定復興再生区域では居住可能となっている。そのため令和4年8月30日に一定地域で避難指示が解除された双葉町であったが、震災前に7100人ほどいた人口は現在では90人ほどまで減少している（全町避難に伴って住民登録者数は5400人程いるがほとんどが町に戻ることなく他の地域で避難生活を余儀なくされている）。

しかし、実際の双葉町の概況を調査するため、双葉町に現地を訪問し様子を観察した。まず、実際の放射線量について、10月15日に双葉駅を我々で視察した際は設置されている空間線量計が $0.078 \mu\text{Sv/h}$ を示していた。同日の東京都新宿区の空間線量計は $0.050 \mu\text{Sv/h}$ という値であり、確かにわずかながら線量は高いものの福島第一原発から

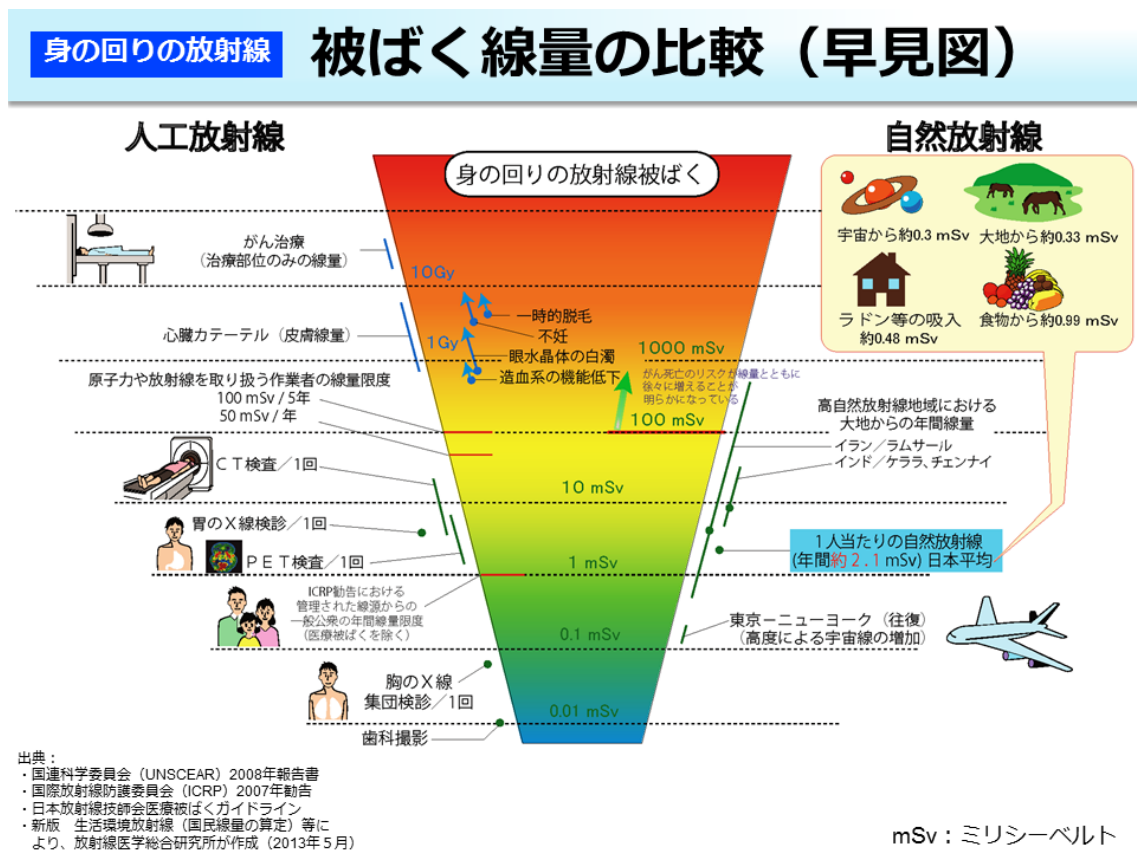


図9. 線ばく線量の比較(早見図)

直線距離でおよそ6 kmほどであることを加味すると、10年間で除染がかなり進んでいることが分かる。環境省によると、放射線量とその影響についての目安は図9のようであり、人体に影響を及ぼし始める放射線量が年間100mSvである。これは約 $11.4 \mu\text{Sv/h}$ であり、 $0.050 \mu\text{Sv/h}$ はこれの0.68%程度の量であることを踏まえると、双葉町に住んだからと言って健康被害のリスクの変化は縹渺なものと解釈して良いと考えた。

次に双葉町の様子について考察する。駅舎は令和 2 年の常磐線全線運転再開に伴って新築されたため駅周辺は非常に新しくクリーンな印象を受けた。ただ、駅から 2 分ほど歩くと空き家や更地が増え始め、町の中の明かりは基本的に街灯のみになり人の気配はあまり感じられなかった。一方、新たに住宅建設の準備が行われている様子は見受けられ、空き家や更地も多いため双葉市の特定復興再生区域への居住が活発であるとは言えないが、新たな居住者が少なからず存在することが見受けられた。

その後駅から国道 6 号線方面まで 300m 程度歩いたが、20 軒ほど見えた家屋の中で明かりがついていたのは 20 時時点でわずか 2 軒ほどであり、特定復興再生区域への移住進捗の緩慢さが感じられた。国道 6 号線を横断しさらに海岸線側へ歩いていくと旧双葉厚生病院の廃墟やすでに廃業となった日本調剤双葉薬局の跡が放置されていた。除染作業自体は町全域で進んでいるが、10 年経った現在でもこれらの使用不可能な建物の取り壊しが実施されていないことから、原発周辺地域の復興の遅れや住民回復の低調さが垣間見えた。

3.3. 福島県の地方創生への取り組み

福島県は震災の影響による急激な人口減少は収まり、現在では、「復興・再生」、「地方創生」を基本理念として人口維持と震災・原発からの復興の二つに重点を置いて地方創生に取り組んでいる。

まず、人口面による地方創生の現状と課題について議論する。福島県では少子高齢化の影響によって 1998 年から人口減少が進んでおり、現在以降も人口減少が進んでいくと考えられる。これにより、福島県全体の就業者数、給与の現象や、コンビニ等のインフラ整備が困難となることや伝統的な催事の担い手となる若者の不足による地域コミュニティの衰退、社会保障・財政政策の希薄化などの懸念点が存在する。これらの現状を受けて福島県は自然増対策と社会増対策を目標に掲げている。2040 年に福島県 150 万人程度の人口維持を目指す福島県人口ビジョンでは、

- ① 一人ひとりが輝く社会をつくる
- ② 魅力的で安定した仕事をつくる
- ③ 暮らしの豊かさを実感できる地域をつくる
- ④ 新たな人の流れをつくる

の 4 つを基本目標として地方創生に取り組んでいる。

次に、震災・原発事故からの復興の取り組みについて整理する。実施している取り組みは主に福島イノベーション・コースト構想、風評被害や災害・事故の風化防止に対する取り組み、放射線量が多い避難地域の復興、再生の 3 つに大別することができる。

(1) 福島イノベーション・コースト構想

福島イノベーション・コースト構想は東日本大震災及び原子力災害のよって失われた浜通り地域等の産業を回復するため、新たな産業基盤の構築を目指す国家プロジェクトである。特に、廃炉、ロボット産業、エネルギー開発産業、農林水産業、医療関連産業、航空宇宙業という分野に着目し、経済活動を行う企業及びその人材への補助を行っている。具体的には、全国随一の企業優遇制度や立地環境を PR するためのセミナーを実施しており、先に挙げた最先端分野を中心とした企業誘致や、それらの進出企業と地元企業とのビジネスマッチングを通じた産業集積などを実施することで地域企業による政策促進を図っている。人材育成に関しては、教育機関と連携した人材育成講座だけでなく、事業者に向けてイノベーション構想の拠点施設をまわるモデルツアーを通じた交流を行っている。

企業誘致の面では、支援制度である「地域復興実用化開発等促進事業費補助金」が設置され、令和5年度では昨年度から継続された給付が40件、新たな給付が21件なされた。また、この給付金その他、震災後の浜通り地域では地価の減少が著しく、産業用地の賃貸は年額38円～300円/㎡という非常に安い価格となっているため、企業を呼び込みやすい環境であり、2022年11月では企業立地件数が410件に達した。しかし、このように労働需要の確保は順調である一方で労働供給の面は十分であるとは言えず、福島イノベーション・コースト構想推進分科会は、県内から福島イノベーション・コースト構想や地域再生を担う人材の輩出の狙うとともに、来訪者とその継続的な交流人口を拡大する取り組みを進める必要があると発表している。

(2) 未来ワークふくしまと帰還推進に関する試み

県内の放射線量は世界の主要都市と同水準となり、避難指示区域の面積の約12%から2.4%まで減少したが、特に被害が大きかった避難地域12市町村では、特定復興再生拠点区域の設定や避難指示の解除や市民の居住可能化により、避難住民の早期帰還の推進を行っている。加えて、移住促進もまた目標としており、福島再生加速化交付金や福島県12市町村企業支援金の支援金の給付、移住体験ツアーやセミナーなどを行う未来ワークふくしまという施策がふくしま12市町村移住支援センターによって取られている。

ふくしま12市町村移住支援センターは「福島第一原子力発電所の事故により避難指示等の対象となった12市町村への移住・定住を促進するために、2021年7月1日に設置されました。広域連携が効果的な事業や12市町村による移住施策の支援等」を行っており、福島イノベーション・コースト構想の一部である「未来ワークふくしま」に主軸を置いて活動を行っている。

この支援では、福島県12市町村移住支援金制度により、12市町村へ県外から移住することで支援援助金を得ることができ、援助金額が単身ならば120万円、世帯ならば200万

円となる。これは他の自治体と比べ、高い援助金額となっている。さらに2023年4月からは移住する世帯のこどもの人数一人につき100万円の援助金加算がされ、援助が手厚くなった。この制度の他にも、ふくしま12市町村移住支援交通費等補助金という制度があり、年間に5回まで、移住元から12市町村への交通費の約半分が援助される。この移住支援制度により、12市町村では2021年度の移住者数213人が2022年度では436人と移住者が増加している。

(3) 風評被害や災害・事故の風化防止に対する取り組み

東日本大震災・原子力災害から10年が経過する中で県産農林水産物の価格は震災前水準まで回復しておらず、県産農林水産物・食品の諸外国による輸入規制が継続されるなどの風評被害も依然として残存しているのが現状である。福島県はこれに対して様々なプロモーション活動を行うことで対処してきた背景がある。例として、福島県はコメの全量全袋検査と牛の全頭検査、モニタリングを行うなど非常に厳密な基準の設定と審査を実施している。この審査はGAP(Good Agricultural Practice)と呼ばれ、生産現場において食品の安全を持続的に確保するような枠組みとなっている。また、国内における福島県の生産物のネームバリュー向上に向けてフェアなどのイベント開催や対面販売の強化を行ってきた。海外の販路開拓においては、県知事が主体となった積極的なトップセールス、Amazon、楽天市場、Yahoo!ショッピングなど各ECサイトにおける特設ページの設置、アニメーションを活用したPRなどを行なっている。今年8月下旬から開始されたALPS処理水の海洋放出によって更なる風評悪化が懸念されており、更なるプロモーション活動の強化が望まれる。

4. 問題意識

4.1. 水産業に対する被害

4.1.1. 震災による水産業の風評被害

元来から福島県沖は黒潮と親潮が交錯する地域であり、水産業が盛んな地域である。東日本大地震の前年である平成22年度の海面漁業生産量は7万9千トンで全国16位、生産額は182億円で全国17位であったが、東日本大地震の影響により大きな生産量、生産額の低下に陥った。その後、復興政策により令和3年における生産量は6万3千トンで全国15位となり生産量は回復へ転じている。しかしながら、生産額は95億円で全国24位となり、図12のように東日本大震災以前の平成22年までの生産額には未だ回復できていない。生産量が回復しているが、生産額が回復しないという現状は、原発事故のため一部水域が漁業禁止となっていることや、風評被害のために価格低下が続き水産物の単価が下落していることが抑制要因としてあげられる。

本県の海面漁業生産額

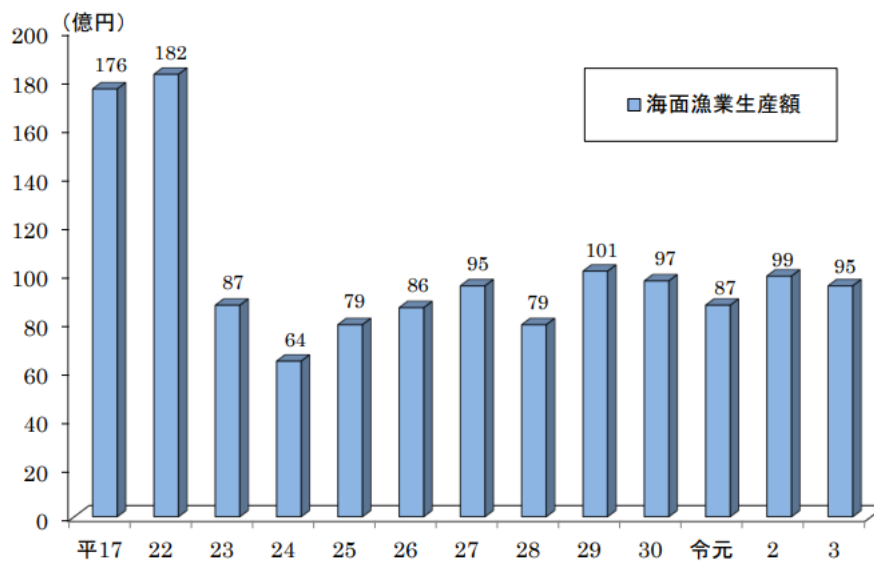


図 10. 福島県海面漁業生産額の推移

4.1.2. 処理水放出による水産業の風評被害

先に述べた通り、風評被害を原因として東日本大震災以前まで福島県産水産物の価格は戻っていない。このことから処理水放出による風評被害での需要の減少が放出前から予想されている。しかし、被害額の予測は難しく、実際にも援助金額は政府によって変更が繰り返されている。

2023年7月12日の日本経済新聞では、「政府は2021年度の補正予算で300億円を計上し、処理水の放出に関連して海産物の売り上げや需要が減った場合の買い取りや保管を支援する基金を創設した。22年度には漁場の開拓などを支える500億円の別の基金も追加した。」と報じている。また、中国の水産物全面禁輸を受けて、9月5日の経済産業省の発表では予備費207億円の追加が閣議決定され、総額1007億円の援助金が用意された。しかし、この追加の予備費は中国の水産物全面禁輸への対応であるため、福島の水産業の支援に使われる訳ではない。実際に9月26日の日経新聞によると、ホタテの販売価格は約3割下がり、大きな被害が出ている。

次に、福島県産の水産物に対する国内での需要減少を考える。2018年12月14日の日経新聞によると、福島県産の水産物を「購入したくない」と回答したのは13.9%であり、処理水を海洋放出した場合「購入したくない」と26.4%が回答した。そのため、12.5%の人が処理水の海洋放出によって福島県産の水産物の購入を控えると推測され、風評被害の影響は深刻であると考えられる。さらに、処理水の海洋放出は2041年から2051年の間まで長期的に続くため、政府が買い取りや保管をするのみでは解決できない問題である。

しかし、処理水放出は多くの報道機関に取り上げられており、安全性の情報の広がりに伴い、風評被害が小さくなっていると捉えることもできる。2023年8月15日の日経速報ニュースアーカイブによると2023年6～8月に実施されたアンケートでは「福島県の水産物に対する消費行動への影響が『非常に大きい』『ややある』の合計は約8割に達したが、前回より9ポイント近く下がった」と報じている。このように処理水放出に伴う風評被害は、被害額や価格下落の予想が難しく、大きなものであると考えられているが正しい情報の拡散によりその一部は改善できると考えられる。

4.1.3. 外国の輸入規制による水産業の被害

福島第一原発事故後に、作物の放射線汚染を懸念して日本産作物の輸入を停止した国は55か国にもおよんだ。もちろんその中でも規制のレベルは国によって異なるが、それらの輸入規制措置が日本の農作物、水産物輸出においてこの震災が多大な影響を及ぼしたことは言うまでもない。ただ現在ではそのうちの48か国が規制措置を撤廃し、ロシアと仏領ポリネシアの2か国も輸入自体を停止するなどの措置ではなく、検査済証の添付を求めるにとどめるなど徐々に各国の理解も得て回復傾向にある。

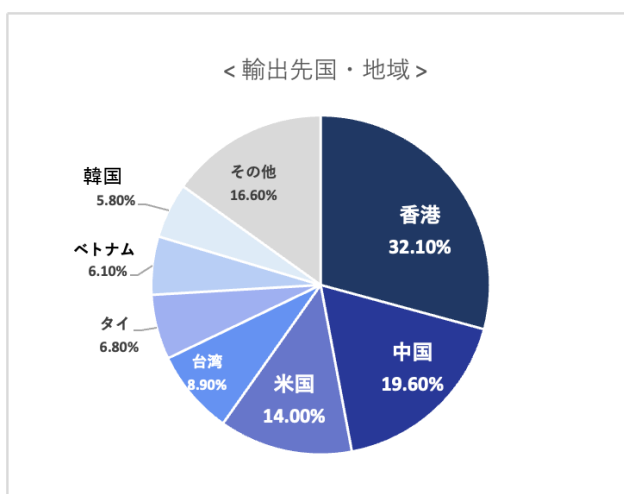


図 11. 令和3年度における水産物輸出相手国

その中で中国、マカオ、台湾、韓国の4か国は震災直後から処理水放出前に至るまで、水産物の一部輸入停止措置を継続して行ってきた。ただしこの4か国はそれらの規制がありながらも、日本の水産物輸出に大きな影響を持ち、特に中国は図13のように日本の水産物輸出の約20%を占めている。

ここからは処理水放出による福島県の水産業の被害を考える。処理水放出後、福島県産水産物の輸入規制を行っているのは、中国、韓国、香港、マカオ、ロシア、仏領ポリネシアである。

この中で、中国、韓国、マカオに関しては、東日本大震災後の輸出規制から継続して福島県の水産物が規制されているため、直接的な影響はない。また、仏領ポリネシアも、処理水放出前後どちらも放射性物質検査証明が必要という規制であり、変化はなく影響はない。それに対し、香港は処理水放出前までは放射性物質検査証と輸出事業者証明の提出があれば輸出可能だったが、処理水放出後は輸入が禁止されている。ロシアは、処理水放出以前は放射性物質検査証明書の提出により輸出可能であったが、10月16日より全面禁輸を開始した。よって処理水放出による福島県産水産物への直接的被害は香港とロシアの

みであった。これは処理水放出前に中国が輸入規制を解除していた状況と比較すると被害量は少ないといえるが、香港に関しては日本の水産業輸出の約 20%を占めており、依然として被害は大きいままである。直接的な被害の無い中国の輸入規制に関しても、水産物の需要減少によって価格が下落することで福島県の水産物にも影響が出るため、間接的に大きな被害が予想される。

4.2. 福島県の人口減少

4.2.1. 帰還率の低下

避難指示のあった 12 市町村では、避難先から避難の必要がなくなった後も帰還しない選択を考えている人が多く問題となっている。図 11 は復興庁が作成した 11 市町村の帰還率と帰還の意思のある人の割合である。図を見ると、田村市では「戻らない」と回答した割合は 3%と低い水準なものの、その他の地域では、いずれも 10%を超えていて、また帰還した、あるいは帰還したい割合が少なく、震災前と比べ、人口減少が避けられない状態である。さらに、帰還率の低下は避難期間が長い地域ほど顕著に起こっており、未だ帰還困難区域が広い、双葉町、大熊町、富岡町、浪江町では、「戻っている」及び「戻りたい」と回答した人はいずれも 25%に満たない水準である。2023 年 9 月 2 日の日経新聞によると、双葉町には合計 86 人の帰還者と移住者が居住しており、2024 年 5 月末までに 86 戸の住宅が完成する予定である。また、政府は 2020 年代のうちに特定復興再生区域でない帰還

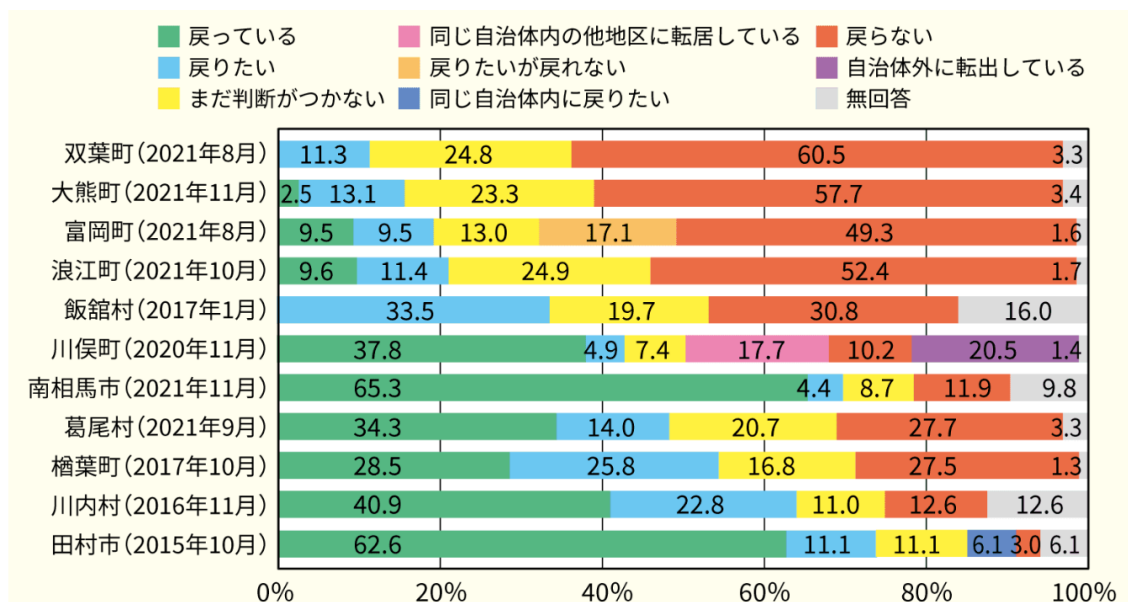


図 12. 12 市町村の帰還意向

困難区域の希望者全員を帰還させる方針を示しているものの、その期間以降は 2 割強にとどまる、と報じている。

このように、東日本大震災以前と比べた大規模な人口減少は、これらの地域が居住可能

となっても、空き地や空き家を非常に多く残すことが予想される。

4.2.2. 移住者数の不足

このように、現在も避難している人の多くが帰還しない考えを決定することにより、住民票を12市町村から異動させることが増えている。上記のような帰還率の低さの影響は多く、現状分析にて言及した、12市町村の移住援助制度によって移住者は増加しているものの、総務省の発表した住民基本台帳人口移動報告年報では、12市町村では人口流出が人口流入を上回り、人口が減少している。これは12市町村の支援制度による移住者数が足りないことが原因の一つだといえる。

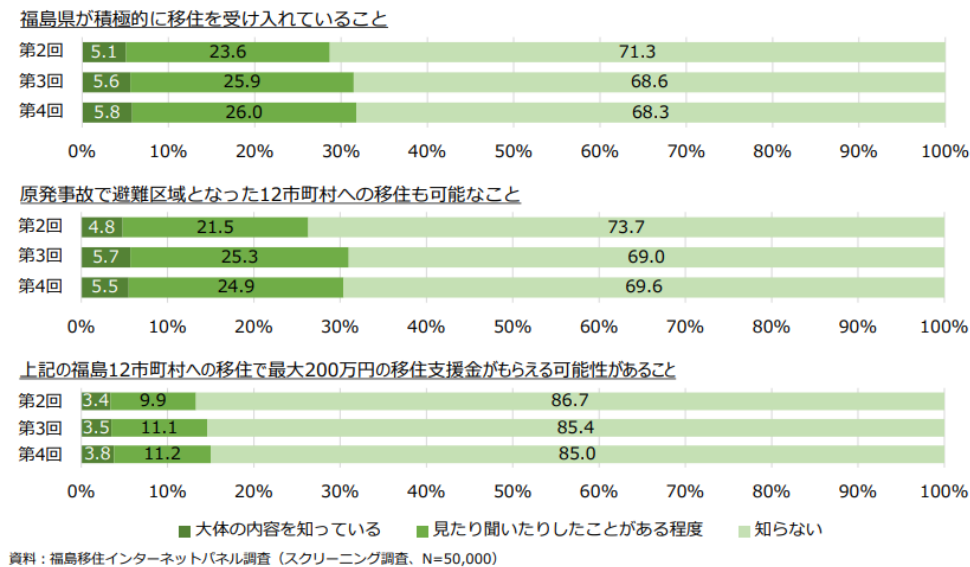
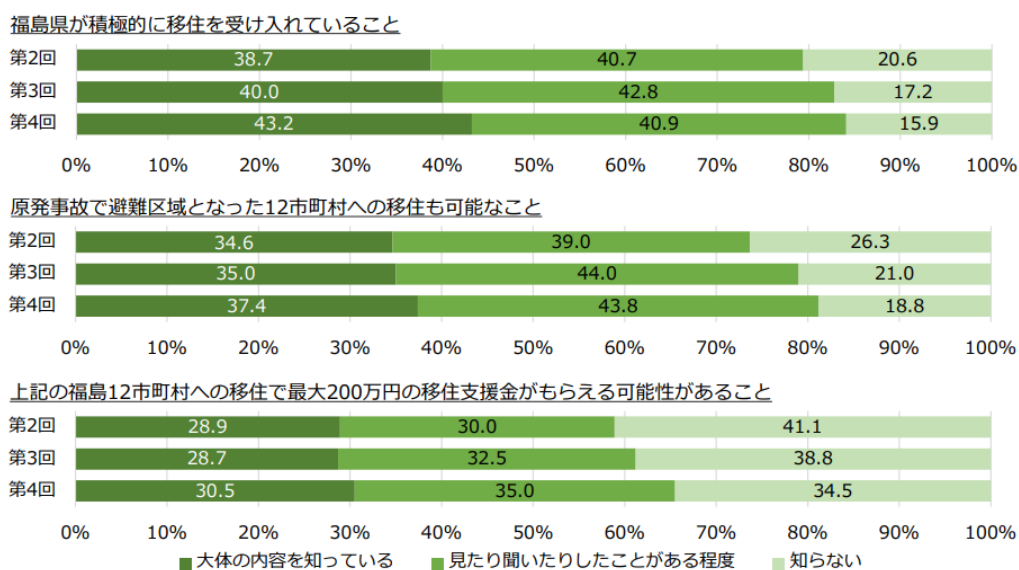


図 13. 12市町村の移住に関する認知度

福島イノベーション・コスト構想では、福島移住インターネットパネル調査を行っており、その内の一つである、関東一都六県と宮城県、大阪府、愛知県在住の5万人を対象としたスクリーニング調査では、「福島県の移住に関する情報の浸透状況」について、図15のような結果を発表している。この調査で、「福島県が積極的に移住を受け入れていること」、「原発事故で避難区域となった12市町村への移住も可能なこと」、「上記の福島12市町村への移住で最大200万円の移住支援金がもらえる可能性があること」の3つの認知度を調べており、2023年3月に行われた第4回の調査でも、3つのいずれも「知らない」と回答した人が65%を超えていた。また12市町村への移住が可能であることは約70%であり、日本の他の自治体の移住者増加に対して12市町村は大きく遅れを取っているといえる。また、2022年4月に行われた第2回の調査からも認知度は上昇している項目が多いが、12市町村へ移住が可能であることは第3回から第4回の間で認知度が減少しているものも

あり、認知度を大きく上昇させることはできていない。



資料：福島移住インターネットパネル調査（本調査、第2回(R4.1月)：N=889、第3回(R4.9月)：N=871、第4回(R5.3月)：N=863）

図 14. 福島移住関心層の 12 市町村の移住に関する認知度

また、福島イノベーション構想では、スクリーニング調査の中で「福島県浜通りエリアにできれば仕事・ボランティアとして関わりたい」回答し、かつ福島県に、「とても住んでみたい」「住んでみたい」「二拠点居住なら住んでみたい」と回答した「福島移住関心層」に対しての同様の3つのことの認知度も発表しており、図16のような結果であった。図のように、3つの質問に対し、知らないと答えている人はいずれも15%を超えており、特に12市町村が移住可能であることについて18.8%が認知しておらず、福島県への移住の関心がある人に対しても情報が十分に届いていないといえる。しかし、第2回調査から第4回調査の間にいずれの項目も「知らない」と回答した人は5%以上減少しており、福島県の移住に関心がある人には認知度を上げることに成功していると考えられる。

以上の事から未来ワークふくしまによる12市町村の移住政策は、移住人数の増加を成功させているが、他の市町村と異なり、住むことができないと誤解する人が福島に限定しない地方移住に関心を持つ層に多く、移住支援が認知されないことで支援制度の効果が薄れているといえる。そのため、移住政策の内容をさらに多くの人に知らせることが必要である。

この認知度の低さの対策として第3回では「あばれる君を起用した広告キャンペーン」、第4回では「紗栄子さんを起用した広告キャンペーン」が行われたが、上記の認知度の変化から十分な効果は得られなかったといえる。

5. 地方移住についての分析

5.1. 分析の趣意

4. 問題意識にて述べたように、避難区域解除後もなお続く人口流出と処理水問題に関連するネガティブキャンペーンによって苦境に立たされている福島県では、革新的な移住政策による地域活性化が求められている。そこで、本分析は市区町村データを用いて、人口移動がどのようなパラメータによって規定されるかについてRを用いたデータ分析を行い、避難困難区域の市町村の人口流出が顕著なことについて一定の解釈を得ること、及び統計的に有意な要素を含む地方創生に向けた有効な施策を提示することが目的である。本分析では被説明変数を人口移動割合、説明変数を避難区域の属する福島県の特徴や人口移動に因果の関係があると考えられる説明変数を用いた線形重回帰モデルを採用する。また、データは人口移動の傾向が12市町村に類似するものを採用することで、より実践的な政策提言へと繋げたいと考えている。

5.2. 地方移住の時間的動向

国土交通省が分析を行っている我が国の移住について、「戦後、我が国の都市は、ある時は地方圏からの人口を受け入れ、ある時は地方圏へ人口を送り出すことにより、その規模を伸縮させながら発展を遂げてきた。」とマクロな視点での全国規模における人口流動についてまとめている。

歴史を細かく考えていくと、戦後（高度経済成長期）における加工産業やサービス表などの産業構造の転換によって、都市圏と地方で所得に差が生まれた。これにより1960年代後半まで三大都市圏への転入者が急激に増加した。しかし、1970年代に突入して高度経済成長期が終焉、オイルショックやプラザ合意などによって日本全体で経済発展の勢いが収束の傾向を見せると同時期に都市圏への転入者は減少した。

しかし、1980年代に入り、バブル景気によって日本経済が上向いたことや都市部における不動産価格の高騰を景気に大都市圏への人口流入が再び顕著となった。そしてバブル景気が崩壊を迎えると都市圏での新規の職業が減少したことなどが要因となって再び都市圏への転入者は減少した。大都市圏から地方都市への移住は、2000年代以降ある種の「ブーム」として取り上げられてきた歴史がある。当初は、「田舎暮らし」という都会の喧騒から離れて田舎でのどかな暮らしをするという「田園回帰」の意識をもって移住する人が多かった。

2010年代にはいると、都市サービスはさらに飽和状態となり待機児童の問題など都市部からのプッシュ要因と、田舎の人口減少や高齢化に伴う空き家の増加など地方からのプル要因が次第に大きくなっていったことにより、さらに地方への移住が活発化する。『2014年には増田元総務大臣らが中心となって組織された「日本創生会議・人口減少問題分科会」による「ストップ少子化・地方元気戦略」の提言にて「消滅可能性都市」という強い

表現で地方の未来について議論されたこと、さらには安倍元首相が「経済の活性化なくしては地方の存続はありえない」というローカルアベノミクス政策を具体的に掲げたことによって、国民の中でより具体性のある人口減少の姿が想像できることになったことが「地方創生」という言葉を生み出すきっかけともなった。』(上記地方創生論文より一部抜粋) この頃からテレビ番組や新聞でも地方創生の話題が積極的に取り上げられるようになり、ある種のトレンドのような形で広がりを見せていった。

さらに2020年以降はコロナ禍におけるテレワークの普及によって、通勤に対する不安を度外視して自分の住みたいと思う場所に住むことが可能となり地方への移住はさらなる広がりを見せた。このように、20世紀後半と比較すると「地方創生」の考え方の浸透に伴って地方移住数は相対的に上昇傾向にあることが言える。実際に図10をみると都市への人口流入は一時的な減少を伴いつつも全体的には増加傾向にあり、都市部への人口流入は収斂の傾向を見せている。

ここまで日本の移住に対する歴史と福島県における特定の現状について分析・検討してきたが、次に移住の目的分析をする。男女共同参画局の発表によると、図11のように移住の目的として最も多く挙げられた要素は自然豊かな環境への魅力である。またテレワークの導入も大きく影響したといえる。ここで、感染症リスクが気になると回答した人も多かったが、コロナ禍の後もテレワークの業務形態を続ける企業は少ないわけではないため、コロナ禍の収束後も移住者の減少は予想されるが、コロナ禍以前よりも移住増加に転じやすい状況であるといえる。

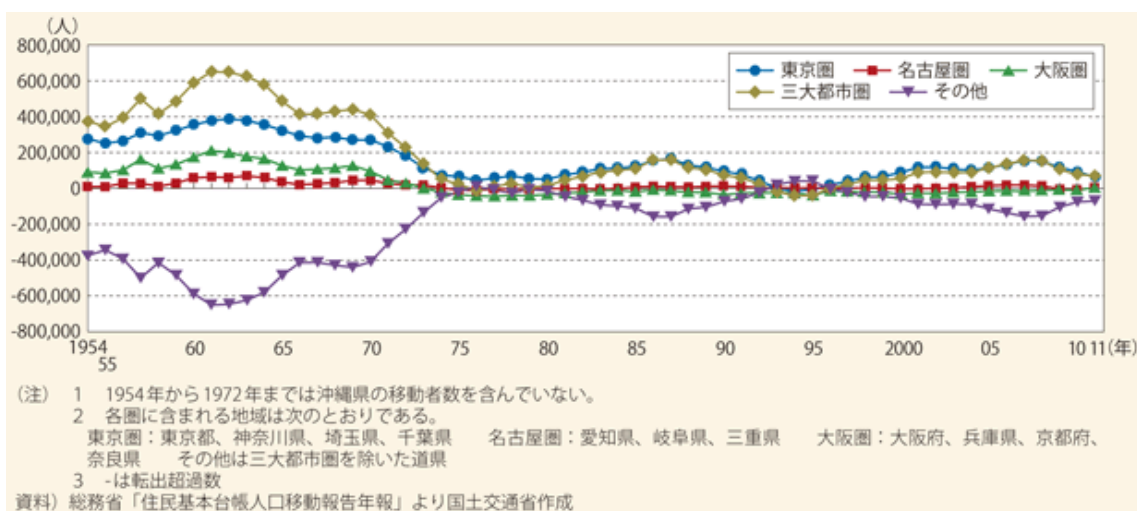


図 15. 大都市圏とそれ以外の地域における人口移動

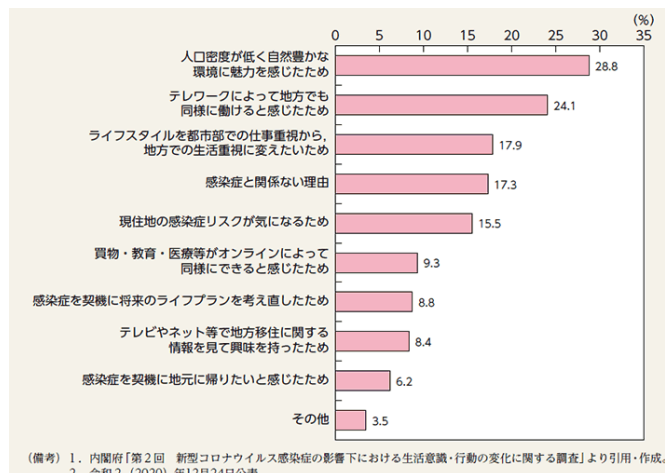


図 16. 地方移住の主な要因

5.3. 説明変数の検討

5.3.1. 福島県の特徴を生かしたパラメータ

上述の通り、福島県、特に 12 市町村の特徴を生かした説明変数を「福島県の特徴を生かしたパラメータ」として分析モデルに組み込む。仮に統計的に有意な関係が得られた場合、12 市町村にとって特定の有効な政策提言に繋げることが可能となる。なお、先行研究に基づいた人口移動との関連性は示唆されていないため、あくまで一可能性として検討していることに注意されたい。

福島県の特徴の 1 つとして挙げられるのが温泉である。以下図 17 を見ると、都道府県

温泉数		
	都道府県	箇所
1	北海道	228
2	長野県	192
3	新潟県	137
4	福島県	128
5	青森県	124
6	静岡県	122
7	秋田県	119
8	群馬県	90
9	鹿児島県	87
10	千葉県	84

図 17 温泉数ランキング

源泉総数		
	都道府県	箇所
1	大分県	5093
2	鹿児島県	2745
3	静岡県	2206
4	北海道	2203
5	熊本県	1328
6	青森県	1095
7	長野県	958
8	福島県	801
9	宮城県	751
10	栃木県	629

図 18 源泉数ランキング

順位	都道府県名	自然公園数
1	高知県	18
2	岐阜県	15
3	新潟県	13
4	和歌山県	12
5	兵庫県	11
6	北海道	11
7	島根県	11
8	埼玉県	10
9	福島県	10
10	茨城県	9

図 19 自然公園数ランキング

ごとの温泉地数ランキングで福島県は第 4 位に位置している。また図 18 の通り源泉総数においても全都道府県のうち第 8 位にランクインしている。

また、温泉地は観光動向に関して重要な役割を持っているとされている。味水(2014)は、温泉地を「観光地の集合体と表現する」ことができるとしている。加えて、小売店の

商圈を推定するハフモデルを用いて、温泉地の集客課題として「自地域のブランド力の源泉の把握とその保持の実践」や、「社会環境変化にあわせた転換の必要性の認識と実践」の重要性を示唆している。このことから、温泉地に関連した政策提言を行うことはニューツーリズムの促進や大都市圏からの移住の奨励につながるため、分析を用いて有効性を検討するに値する説明変数であると考えた。

福島県のもう1つの特徴は、自然の豊かさである。図19は、都道府県別の自然公園数のランキングである。福島県は磐梯朝日国立公園をはじめとする10の自然公園が存在し、全体で9位に位置している。このことから自然環境は福島県随一の特長であると考えられる。

上で検討した自然、温泉の二つは福島県旅行の目的として高い割合を占めていることが知られている。福島県観光地実態web調査によると、福島県の旅行の目的として、「温泉を楽しむ」が40.9%と最も高く、次いで「自然や風景を楽しむ」が35.1%と大半を占めている。そのため、移住者にとっても自然環境の魅力は1つの考慮される要因であると考え、自然と温泉を分析モデルに組み込むことは有意義であるとした。

5.3.2. 人口流出関連要因

次に、先行研究を引例として人口移動の説明要因について検討したい。藤岡(1993)は地方都市における長期的な人口流出について、東京などの大都市圏への経済的な一極集中が一因であると推測している。特に、扶養者の多い30代の相対的な賃金水準の低さが問題点として指摘されている。図20は、都道府県別最低賃金のデータを標準化し算出した偏差値を色分けした都道府県分布図である。以下の色調分布から、大都市圏など人口の多い都道府県では賃金が高く、地方、特に東北・四国・九州地方では得られる賃金の下限が低いことが窺える。これらの懸隔な賃金格差が地方都市から大都市圏への人口流出を促す大きな要因ではないかと考えた。そのため、最低賃金を説明変数に導入することにした。なお、本分析は市区町村データである他のデータと都道府県毎に規定される最低賃金のデータには互換性の問題が存在するが、これは市区町村が所属する都道府県の最低賃金を入力することで解消した。

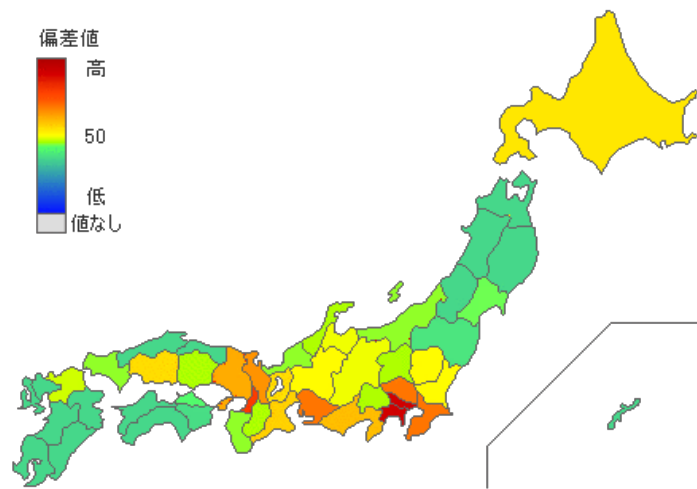


図 20 都道府県別最低賃金の偏差値データ

一方、三木(2020)はクラスタリング分析の一種である決定木を複数回作成し平均を取る Random Forest 法を用いて、人口増加と人口密度の関連性について示唆している。

また、武藤はコロナ禍における人口動態と人口密度について、あくまで近接する都市間の人口移動について取り上げているものの、一定の人口密度が約束されている地域では人口密度の違いによって人口移動が発生したと結論づけている。このことから、市区町村レベルの人口移動は人口密度により一部規定されていると仮定し、説明変数として組み込むことにする。

地理的・社会的要因だけでなく、インフラ整備などの社会環境的な側面からも地方都市の人口流出について検討したい。楊他は、空間的自己相関分析を用いて、千葉市における人口密度とコンビニエンスストア店舗数について、部分的ではあるもの相関があることが認められている。三木、武藤の論文から人口移動と人口密度の間に一定の因果関係が存在すると仮定すれば、コンビニエンスストアも人口移動に影響している可能性が考えられるため、これも説明変数として導入した。なお、コンビニエンスストアの店舗数と人口密度の多重共線性については、後述する VIF 指数を用いてその有無を明らかにする。

5.3.3. 地方創生要因

最後に、地方創生政策が人口移動に与える影響について考えたい。現在、移住支援事業については内閣府が事業内容を断案し地方公共団体に実施可否を委ねたものと、地方自治体が独自で事業の発案・実施しているものの2つに大きく大別される。前者は地方創生移住支援事業と呼ばれ、東京 23 区在住者が東京圏外へ移住する際、一定の金額を交付するといったものである。なお、東京圏は東京都、埼玉県、千葉県、神奈川県 の 4 都県に属する市区町村のうち、条件不利地域と呼ばれる市町村を抜いた地域が対象となっている。上

に記載した通り本事業は各地方都市にその実施可否が委ねられているため、移住事業に対する自治体の意欲を示す指標として採用することができると考えた。

また、後者にて指摘した地方自治体が独自で発案し実行している移住支援事業は各地域の自然地理的及び文化的な特徴を生かしたものである傾向が高い。例として、山形県東根市ではプロモーション等を用いて名産物であったさくらんぼを全面的に売り出し、就農者数を増加させることに成功した。

移住政策といった位置付けではないがふるさと納税事業も地域を活性化させる事業の1つとして捉えることができる。ふるさと納税とは、総務省によると「自分の選んだ自治体に寄附（ふるさと納税）を行った場合に、寄附額のうち 2,000 円を越える部分について、所得税と住民税から原則として全額が控除される制度」である。この控除金額の上限は、寄附者の収入等によって決定し、寄附者はその上限寄附額以内に対応する返礼品を上限額に達するまで選び、得ることができる。これは 2008 年 4 月の地方税等の改正によってはじまった制度であり、ふるさと納税では、その寄附先の特産物だけでなく、サービスも返礼品として扱われる。この政策は政府発の試みであり地方自治体に行為の是非が委ねられている。いずれにしても地方自治体が独立的に実施する移住政策は概してユニークなものであることが多く、統一的な特徴がみられる地方創生移住支援事業とは大きく異なる。そのため、両者はそれぞれ別個の変数として扱う必要があると帰結した。

5.4. データ一覧

データセットは以下図 21 の通りである。

	変数	データのカテゴリ	参照元
人口移動数	a_1	被説明変数関連データ	総務省.「住民基本台帳人口移動報告年報」
人口移動数/面積	y		総務省.「令和 2 年国勢調査」
私有林・人工林面積	x_1	福島県の特徴を生かしたパラメータ	林野庁.「市町村別私有林人工林面積（平成29年3月31日現在）」
温泉地数	x_2		環境省.「令和 2 年度温泉利用状況」
人口密度(人/km ²)	x_3	人口流出関連要因	総務省.「令和 2 年国勢調査」
最低賃金	x_4		厚生労働省.「地域別最低賃金の全国一覧」
コンビニの数	x_5		アバマンショップ.「コンビニの全市区町村別ランキング」
移住定住対策	x_6	地方創生要因	JOIN.「【2023年度版】移住っていいことあるんだ!!知らないと損する全国自治体支援制度」
農業林業水産業者援助ダミー	x_7		
現地就業者援助ダミー	x_8		
高齢者、障がい者支援ダミー	x_9		
生活援助ダミー	x_{10}		
家庭援助ダミー	x_{11}		
移住体験ダミー	x_{12}		
町づくり活動ダミー	x_{13}		
移住者援助金合計	x_{14}		

図 21 データセット一覧

移住定住政策導入ダミーについては、東京圏に内包された市区町村は移住定住政策の導入対象地域から外れているため、対象の市区町村のデータはデータセットから除外した。

また、以下の集合条件(1)式を満たす市区町村のデータのみを抽出した。

$$\forall a_1, \quad \{a_1 \mid -211.83 \leq a_1 \leq -11.83\} \quad (1)$$

なお、 $\inf a_1 = -211.83$ 、 $\sup a_1 = -11.83$ としたのは、避難区域として指定されていた12市町村の人口移動数平均が -111.83 であり、その値に対して ± 100 の誤差を認めてデータの指定範囲を狭めるためである。これは、福島県の人流傾向が類似した地方都市における線形関係を約束し、より避難区域12市町村に適合した地方創生政策の提言に繋げることが目的である。しかし、実際に被説明変数として使用する変数は a_1 (人口移動数)ではなく $y\left(\frac{\text{人口移動数}}{\text{面積}}\right)$ を用いる。これは、変数 a_1 では三宅村など人口の母数が少ない市区町村の人口移

動数が過大に評価されてしまうことを防ぐためである。また、 $y\left(\frac{\text{人口移動数}}{\text{人口}}\right)$ ではなく $y\left(\frac{\text{人口移動数}}{\text{面積}}\right)$ のデータを用いたのは、データが対数的な関係にあり、線形的な変換が求められるからである。そのため、人口移動変化量の面積あたりの密度を被説明変数として採用した。

5.5. 分析モデル

多くの先行研究において、人口移動に関連する空間相互的なモデルとして以下(2)式の重力モデルを採用しており、Ravenstein(1985)によって初めてモデリングに導入されている。

$$M_{ij} = G \frac{P_i^{a_1} P_j^{a_2}}{d_{ij}^e} \quad (2)$$

人口移動数(M_{ij})が相互の都市人口(P_i 、 P_j)と正比例の関係を持ち、二都市間の距離(d_{ij})に反比例の関係を持つことが知られている。ただし、この式は単に統計学上の数的関係を明記したものであり、個人の行動について言及したものではないと批判を受けてきたモデルである。

本分析では長期的な人口推移関係ではなく、移住政策の一時的な関係に焦点をおいている。加えて、データとして利用した都市データは全て地方部のものであり、大都市との関連性を必ずしも示すとは限らない。そのため、本研究では重力モデルは適切ではないと判断した。

以上より、本分析では単純かつそれぞれの説明変数の有意性を明らかにすることができる線形重回帰モデルを採用した。分析モデルは以下(3)式のように示すことができる。なお、各変数が示すものについては図? データセット一覧を参照されたい。

$$y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3 + \beta_4 x_4 + \beta_5 x_5 + \beta_6 x_6 + \beta_7 x_7 + \beta_8 x_8 + \beta_9 x_9 + \beta_{10} x_{10} + \beta_{11} x_{11} + \beta_{12} x_{12} + \beta_{13} x_{13} + \beta_{14} x_{14} \quad (3)$$

なお、 $\beta_n, (n \in \mathbb{N}, 0 \leq n \leq 12)$ は計算によって予測される偏回帰変数である。

5.6. 多重共線性の検討

説明変数間の多重共線性について、(4)式のように相関行列の逆行列で与えられる VIF 指数を導入する。

$$VIF_i = \frac{1}{1 - R_i^2} \quad (4)$$

値は導出した行列の対角成分である。VIF 指数の値が 10 未満であれば多重共線性は認められず、10 以上であれば多重共線性があるとして対象の説明変数を除外する。

結果は図 22 のようになった。全ての説明変数の VIF 指数が基準の 10 を下回ったため、検証した全ての変数をそれぞれ重回帰分析の説明変数として扱う。

	VIF指数値
私有林・人工林面積	1.142
温泉地数	1.172
人口密度(人/km ²)	1.472
最低賃金	1.211
コンビニの数	1.253
移住定住政策ダミー	1.140
農業林業水産業者援助ダミー	1.555
現地就業者援助ダミー	2.793
高齢者、障害者支援ダミー	1.254
生活援助ダミー	1.844
家庭援助ダミー	2.955
移住体験ダミー	1.363
町づくり活動ダミー	1.425
移住者援助金合計	1.622

図 22 VIF 指数

5.7. 重回帰分析の結果

重回帰分析の結果は以下表 1 の通りとなった。

説明変数()内は変数のレンジ	人口移動数/面積 係数値	
私有林・人工林面積(0-41164)	3.87E-05	***
温泉地数(12-234)	0.00318	***
人口密度(0-9301)	-0.0133	***
最低賃金(893-1113)	0.000785	
コンビニの数(0-148)	0.0194	***
移住定住政策ダミー(0-1)	0.301	**
農業林業水産業者援助ダミー(0-1)	0.0299	
現地就業者向け援助ダミー(0-1)	-0.0482	
高齢者、障がい者支援ダミー(0-1)	0.105	
生活援助ダミー(0-1)	-0.0819	
家庭援助ダミー(0-1)	0.107	
移住体験ダミー(0-1)	-0.0641	
町づくり活動ダミー(0-1)	0.0254	
援助金合計(0-500)	0.000175	
	R-square	0.531
	Adjusted R-square	0.523
	N	792

※説明変数のうち、レンジが(0,1)のものはダミー変数。
 ※ *** 1%水準で有意 **5%水準で有意 *1%水準で有意

表 1 より、説明変数のうち統計的に有意な結果が出たのは私有林・人工林面積、温泉地数、人口密度、コンビニの数、移住政策の導入ダミーであり、p 値は移住定住政策ダミーのみ有意水準 10%、それ以外は有意水準 1%の範囲であった。また、導出された偏回帰係数から負に有意な結果が得られたのは人口密度のみであり、他の説明変数については正に有意な結果が得られた。Adjusted R-Square の値は 0.523 であったため、本分析モデル自体には一定の説明力が存在すると考えられる。

5.8. 分析結果の解釈・考察

温泉地数と人工林・私有林面積が統計的に正に有意な結果が得られ、5.3.1.にて述べたように温泉と自然は福島県の魅力として観光事業に大きく寄与している。このことから自然環境の魅力や温泉に関連した販促事業を絡めた政策の導入が福島の人人口動向に良い影響を与えることが示唆される。

次に、人口密度について、有意水準 1%で負に有意な結果となった。地方都市のデータセットであったことを考慮すると、一定の人口流出が前提条件として与えられている中で

は人口密度が高い、つまり面積あたりの人口の母数が多い地方都市の方が人口流出数も増加するのではないかと考えられる。本推測は数値的な関係であるため、具体的な政策立案には繋がらないと帰結した。

一方で、同じ人口流出要因に分類されたコンビニの店舗数は統計的に正の結果が導かれた。コンビニエンスストアを基本的なインフラの代表的なものとして解釈すると、この結果は抽出した地方都市の間でもインフラ整備の充実したところである方が、人口の流出数を低減できるのではないかと考える。

最後に、移住定住政策ダミーについて考察する。このダミー変数は有意水準 10%ではあるものの、偏回帰係数が 0.2 と他の説明変数が記録した偏回帰係数と比較しても大きい値が得られた。このことから、移住政策に能動的な地方自治体は移住による人口増加によって全体の人口流出を抑えることができると考えた。なお、移住定住政策ダミーはあくまで内閣府の移住政策構想を各自治体が導入しているか否かによって 0 と 1 の値を打ち込んだため、それぞれの地方都市が完全に自発的であるとは言い切ることができないため、本考察には一部曖昧性が含まれる。

また移住定住政策ダミーで得られた結果とは反対に、他の移住政策関連要因では統計的に有意な結果が得られなかったことは、各地方都市の移住事業に独自性が担保されていることを示していると考えられる。

5.9. 移住数の最大化による予算増加量の推定

5.4.にて述べたように現在 12 市町村の人口移動数は 1 年間で -111.83 と、負の値を記録しており数値上は人口減少の一途を辿っているように見える。ただ、実際は震災前に在住していた地元民が避難区域の解除を誘因として住民票を移動していることが負の値を記録する実質的な原因となっており、未来ワークふくしまなどの独自の移住事業によって 2021 年は 436 人が 12 市町村に移住している。つまり、1 都市あたり $436 \div 12 =$ 約 36.3 人移住によって人口が増加していることとなる。

さりとて、重回帰分析の結果から、現在の移住政策が間然とするものがないとは言い切ることができない。統計的に有意な結果が得られた移住定住政策ダミーの係数値は 0.301 であり、これは移住政策ダミーが 0 から 1 に上昇すると人口移動数/面積が 0.301 上昇することを示している。12 市町村の平均面積は以下表 2 に示した通り 173km² である。そのため、移住定住政策ダミーの効果を理想値に近づけることができた場合、 $173 \times 0.301 = 52.073$ 人の移住増加を見込むことができる。そのため、現在実施中の移住政策と合わせて新たに有効な政策を導入することで、1 市町村あたり $52.073 - 36.3 = 15.773$ 人と年間で 16 人ほど、12 市町村で年間 190 人もの移住者増加が期待されると推測した。

都市名	面積
田村市	458
南相馬市	399
川俣町	128
広野町	59
檜葉町	104
富岡町	68
川内村	197
大熊町	79
双葉町	51
浪江町	223
葛尾村	84
飯館村	230
合計	2080
平均面積	173

※面積の値は小数点以下四捨五入を行った。

	人口(人)	割合(%)
年少人口(0～14歳)	190,224	11.0
生産年齢人口(15～64歳)	966,810	55.8
老年人口(65～)	577,125	33.3
合計	1,734,159	100

※表2は総務省「令和2年国勢調査」を基に、表3は「福島県現住人口調査月報」を基にして作成

表3より移住する人口のうち55.8%が生産年齢人口であるとする、期待される移住増加のうち生産年齢人口の人数は106.0人となる。求人統計データによると福島県の平均年収は343万円のため、106人がそれぞれ343万円の年次所得を得ると仮定する。福島県では県民税として課税所得金額の4%を、市町村民税として6%を収めなければならないため、県としては $343 \times 0.04 \times 106 = 1454$ 万円、市町村としては2181万円、福島県全体で見ると年あたり3635万円の税収増

加を見込むことができる。

以上の地方自治体の収入増により、移住政策の拡充及びコンビニエンスストアの増設などに代表されるインフラ整備を実施によって地域創生に向けた好循環を生み出すことが可能になると考える。

6. 政策提言

6.1. 政策案の方針

5.9.にて議論した通り、新規的な移住政策の導入により人口増加を最大化することができれば12市町村の更なる活性化を見込むことができる。しかし、導入部分にて記述した通り原発事故による風評被害の余波や処理水問題による国民の水産業・福島県への新たな不信感など、様々な出来事によるポピュラリティーの低下が移住政策の影響に対して抑制要因として働くことが懸念される。

そのため、市町村の移住政策の援助の多寡は問題ではなく、福島県の移住政策に関する人々の認知力を向上させる画期的なアイデアを含んだ移住政策が求められる。既存の福島県に対する普遍的なネガティブイメージとのギャップによって相対的に強い正のイメージを与えることができ、魅力度の急激な上昇につながる。さらには長年実施している未来ワークふくしまのキャンペーンの認知向上という相乗作用を考慮すれば、12市町村は分析によって得られた結果以上の人口増加の可能性を孕んでいると考えられる。

以上を踏まえ、12市町村が処理水問題を逆手に利用した画期的なキャンペーン事業を政策提言の軸として考えることとした。

6.2. 実施する2つの政策

6.2.1. 政策の時間的な実施過程

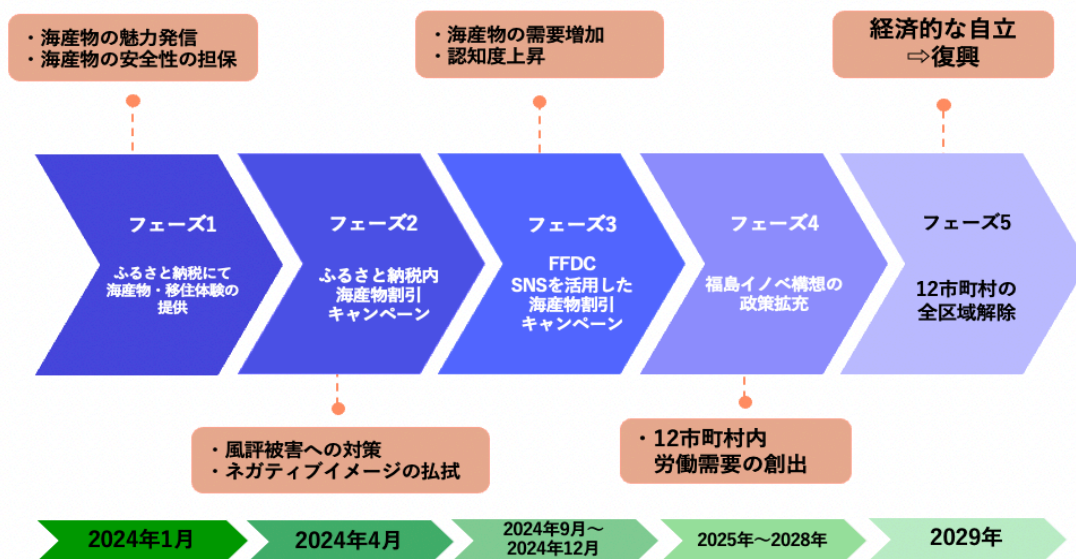


図 23. 政策のロードマップ

福島県の実質的な復興に向けて、私たちは段階的な政策を提言する。具体的には12市町村の全区域が避難区域解除の指定を受ける2029年に経済的な自立、すなわち復興が可能になるために5つのフェーズを設定した。それぞれの概要は図23 ロードマップの通りである。

ふるさと納税を利用するフェーズ1・2では、海産物が処理水の影響を受けていないことを強調し、海産物の安全性を担保する役割を持つ。加えて、フェーズ2ではフェーズ3における海産物割引キャンペーンのミニマムステップとしても期待される。

フェーズ3ではX(旧Twitter)などのSNSプラットフォームにおいてブランドいいねを活用しながら海産物割引キャンペーンを展開する。このフェーズ3は福島県、特に12市町村のネガティブイメージを払拭し、福島県の認知度を大幅に上げる役割がある。認知度という観点から見るとフェーズ3は全体の帰趨を決めることとなる。その後、フェーズ4にて現行の福島イノベ構想の規模拡大を試みる。これは、地域住民だけでなく法人団体を対象にしており、企業誘致を行うことで労働需要の拡大を行うことを目的としている。これを3年間ほど実施する予定である。

以上の4フェーズによって、フェーズ5に記載された12市町村の復興につながると私た

ちは考える。後続の項では各フェーズについて、実施方法と実現可能性、期待される効果などの観点から詳述する。

6.2.2. ふるさと納税(フェーズ 1・2)

上で述べたようにフェーズ 1・2 ではふるさと納税を活用する。まず、返礼品として水産物の提供と、自然を体感する移住体験の 2 種類を 2024 年 1 月から提供可能とする。以降(1)と(2)では、ふるさと納税として水産物や移住体験がサービスとして適当か判断し、(3)ではスモールスタートの形としてふるさと納税が有効であるかどうか検討する。

(1) 水産物の提供

12 市町村の水産物は処理水問題に伴う諸外国からの輸入禁制政策や風評被害の影響を直接的に受けているため、風評被害を受けていない特産品と同様にふるさと納税返礼品として扱うことは可能か考察する。

北海道別海町では、ふるさと納税の返礼品として、「禁輸に負けない」というフレーズを使い、「訳ありホタテ」1 kg を寄附金額 1 万 2 千円や、「訳あり秋鮭の切り身（無塩）」1 kg を寄附金額 1 万円で提供している。北海道別海町の特産品であるホタテガイは、水産庁によると、2021 年では中国の輸入量 52.6%と過半数を占めていたが、処理水海洋放出後に中国の禁輸を受け、大きな被害があった経緯がある。故に、需要減少への対抗策として、ふるさと納税を活用することは妥当だといえる。しかし、北海道別海町では、福島県の 12 市町村と比べ、原発との距離が離れていることから日本国内での風評被害は小さい。

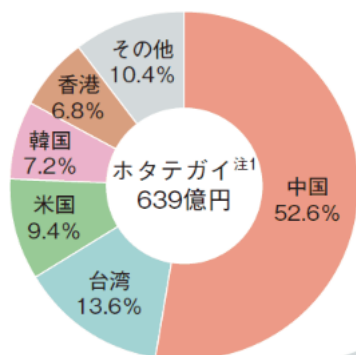


図 24. 帆立貝の
対外輸出割合

また、福島県の 12 市町村と似て原発に近い宮城県気仙沼市でも、「銀鮭切り身」約 2kg を寄附金額 1 万 1 千円や、「ボイルずわいがに」を寄附金額 1 万 4 千円で提供している。このように、風評被害の影響を受けている地域でもふるさと納税の活用は妥当であるといえる。

次に予算的な問題について考える。先に例として挙げた「銀鮭切り身」は 2kg あたり 1 万 1 千円と、量に対して安価な価格設定がなされている。そのため、気仙沼市の事例と同様に 12 市町村も安価で海産物の提供を実施することは可能であると考えた。

(2) 移住体験の実施

次に、ふるさと納税の返礼品として移住体験を行うことを考察する。実際にふるさと納税の返礼品として、北海道美幌町や、美瑛町茨城県大洗町、長野県小川村、山梨県北斗市、高知県安芸市、奈良県下北山村、福岡県香春町では1泊から4泊ほどの移住体験が返礼品として設定されている。また、北海道美幌町では1泊の移住体験だけでなく、1か月間の移住体験も返礼品として設定されている。このように、1泊などの短期間の移住体験はすでに多くの自治体で行われているものであり、長期間であっても美幌町のようにふるさと納税の返礼品としての設置は可能である。ただし、1泊の移住体験は寄附金額が1万5千円から8万円であり、美幌町の1か月の移住体験は寄附金額が40万円であるため、特に長期の移住体験では、全ての人が2千円の自己負担で行える訳ではない。しかし、ふるさと納税を活用することで通常より安価で移住体験をしてもらうことができる。加えて、5.8.分析結果より福島県にとって温泉や自然はツーリズムだけでなく移住に正の効果があることが示唆されているため、自然や温泉などを楽しむことのできる移住体験ツアーとすれば一定の効果を見込むことが可能である。

(3) ふるさと納税活用の有効性

ふるさと納税の活用により寄附者は非常に安価な安価で水産物を手に入れることができるため、海産物の需要の減少を緩和することができる。また、安価で水産物を販売することと異なり、寄附者が少ない負担であっても12市町村に寄附金は控除額分入る他、安価で寄附ができる制度でもあるため、処理水海洋放出の被害への寄附の拡大につながる制度であり有効な手段であるといえる。また、実際に12市町村の海産物を商品として提供することで、フェーズ3のFFDCを実施する際に安全性を裏付けることが可能になる。ただし、ふるさと納税は国民全体が利用するシステムとはいえ、ふるさと納税ガイドによると国民全体の14.9%のみが利用するに留まっている。そのため、ふるさと納税は12市町村で獲れた海産物の認知度向上にはあまり寄与しないと考える。

次に、移住体験のふるさと納税の活用の効果を考察する。重回帰分析の結果、移住先として選ばれる理由には、森林面積や温泉地数といった自然があることが影響しているといえた。反対に移住体験をすることだけでは移住者増加につながらないという結果であったが、移住体験を開催するだけでなく、移住体験をしたいと感じさせる自然の多さであることや、体験を経て自然を感じる必要があるといえる。福島では、森林面積や自然公園の数、温泉地数が十分であるので移住体験によって一定数移住を促進できると考えられる。さらに、福島県全体や特に原発の近い12市町村では、移住の障壁として風評被害があるが、これは実際に移住体験を用意することで障壁を小さくすることや、安全性への理解が深まることにつながると考えられる。しかし、分析において森林面積や温泉地数は正に

有意な結果が得られたものの係数が小さかったこと、移住体験ダミーが統計的に有意でなかったことから、移住体験の実施による効果は微小なものであることが推測される。

以上より、本ふるさと納税で期待される効果は、以下の4つである。

1. 海産物の需要減少の緩和
2. 海産物の安全性の担保
3. 復興に向けた寄付制度の拡大
4. 移住障壁の低減

6.2.3. 福島海産物割引キャンペーン(FFDC) (フェーズ3)

3フェーズ目として、福島海産物割引キャンペーン (Fukushima Fishery products Discounting Campaign, 以下FFDC) を行う。FFDCとはSNSを利用したキャンペーンであり、未来ワークふくしまのアカウントの投稿(図25)を拡散することで、景品が得られるというシステムである。この景品の中に移住支援を盛り込むことで、移住情報の拡散も同時に行う。FFDCの最終的な目的は移住情報の拡散にあり、12市町村移住の認知度低迷問題を震災や処理水問題の認知度の利用によって解決を図る。ここで従来の12市町村移住支援の拡散とは異なり、そのSNSのユーザーによる拡散を用いる点で、FFDCのSNSの利用は革新的である。

FFDCの具体的な実施方法について説明する。ここから我々が説明することはFFDCの拡大を図るための施策であり、実際に行う際には臨機応変な対応が求められることが前提にある点に注意する必要がある。

まず、SNSとしてX(旧Twitter)とInstagramを用いる。Xにてキャンペーンを行い、InstagramでもXの取り組みについての拡散を行う。この2つのSNSはユーザーが多く、写真を投稿できるため海産物の視覚的周知が可能である。Xでのキャンペーンについては未来ワークふくしまのアカウントの指定のポストに対してリポストすることで参加できるという形式をとる。

次に、景品に関しては、12市町村在住者と非在住者で内容を大別する。在住者はリポストすることで海産物の割引を、非在住者は抽選で海産物や既存の移住支援金に加算して移住の無料化を得られるというものとする。

さらに、拡散力向上のためにFFDCの宣伝を行う。これには2つのアプローチをとる。

1つ目は、インフルエンサーの起用である。インフルエンサーの中で日本の知名度の高いYoutuberを考えている。日本の著名なYoutuberでは収入から慈善事業を行うことを発表するケースが多く、特にヒカキンは2014年に東日本大震災復興支援財団へ140万円余りの寄付を、2022年にもヤフーによって、「ヤフー株式会社(以下、Yahoo! JAPAN)とLINE株式会社(以下、LINE)は、東日本大震災の被災地復興支援や防災啓発を行う共同

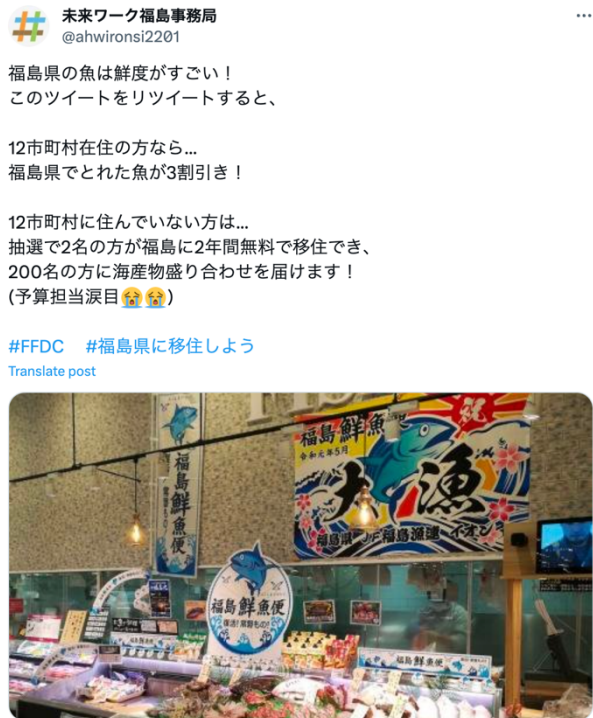


図 25. X(旧 twitter)における投稿の一例

企画『3.11 これからも、できること。』において販売した LINE ドネーションスタンプ

『ヒカキン SMILE スタンプ』の売り上げ(※1)が、12,103,220 円に達したことをお知らせします。本売り上げは全額、震災の風化防止や未来世代への支援のために寄付します。」と報告されている。このことから十分な影響力を持った人物であるヒカキンから本政策に協力を得られる可能性が高く、FFDC の成功確率が大きく上げることができるといえる。

2つ目は、X のブランドいいねという機能の活用である。ブランドいいねとは、24 時間、広告主が指定するハッシュタグのついた投稿に「いいね」が押されたとき、設定された独自のアニメーションを流すことができるシステムである。ツイッター社は「『ブランドいいね』をタイムラインテイクオーバーと組み合わせて利用した場合、ブランド想起が 277%、購入あるいは購入の検討が 202%上昇した。」と発表しており通常の投稿による拡散に比べ、非常に効果的であるといえる。また、活用の実例として、マクドナルドの月見バーガーの広告が 2022 年にブランドいいねを用いて宣伝ポストを活用したところ、いいねが約 21.3 万、リポストが約 2.4 万という結果となった。ブランドいいねを活用しなかった 2021 年ではいいねが約 2.2 万、リポストが約 1.7 万であったためにいいねの数が大きく上昇したことが読み取れる。ここで X ではいいねをすることでいいねをした人をフォローしているユーザーのタイムラインにその投稿が流れるという仕様が存在するため、ブランドいいねを活用することで拡散力が増加するといえる。さらにブランドいいねを使うことのできるハッシュタグを掲載した広告は、その日のうちに一番初めに表示される広告であり、

ユーザーからの高いインプレッションが期待できる。1日1社のみでライバルもいないため、その1日での拡散力は非常に期待できる。さらに広告以外でも、ブランドいいねを使うことのできるハッシュタグさえ入れれば、一般のユーザーも自身の投稿でブランドいいねを使うことが出来るため、ハッシュタグの拡散、トレンド入りによる知名度向上も期待できる。

このブランドいいねの活用について、ツイッター社は「映画やTVシリーズの封切り、世界規模の会議、新商品の発表、世界的なスポーツイベントなど」と表現しており、公的機関による活用は想定されているものではなく、実際に現在までブランドいいねは企業を中心として活用されている。しかし、ブランドいいねの活用は拡散力という点で有効であり、活用可能であることから、政策としての導入は革新的であるが、十分な効果が期待できる。

このようなSNSを使った取り組みは一般的には珍しいものではない。例えば、ハーゲンダッツは、購入したアイスの表面がハートの形であるものをSNSに拡散する「幸せのハーゲンハート探し」というキャンペーンを行っており、ハーゲンハートのSNSの拡散の影響は日経産業新聞によると、「10万リツイートや20万いいね！を超えるものも現れた」と報じており、影響力が大きかった。しかし、これらのSNSの拡散を利用した事業を地方自治体の取り組みとして実施された先例は少ないため革新的な事業と認識される可能性は高く、また第三者目線である市民から魅力を発信することで移住を検討する都市圏の人々に好意的な印象を与えることができる。

ここでFFDCの成功可能性を考える。ハーゲンダッツのキャンペーンの成功理由には、企業認知度が高いこと、参加のインセンティブを与える内容であることが挙げられる。

まず、認知度について考察する。先述の通り、未来ワークふくしまに関しては認知度が極めて低いため、ハーゲンダッツの取り組みに対して、未来ワークふくしまの投稿では拡散力が不足している。しかし、福島県海産物に関しては処理水問題の度重なる報道によって現在最も知られている話題の1つである。実際に朝日新聞によると、「処理水の認知度では、『知っている』『なんとなく見聞きしたことがある』を合わせて55.3%」であった。このアンケートは2022年12月に実施されたものであり、実際に処理水放出が行われた現在ではさらなる上昇が予想できる。故に、未来ワークふくしまがこのようなキャンペーンを行っていることを広めることがFFDC成功にとって最も肝心である。そこで先述したインフルエンサーの起用やブランドいいねの活用を行うことでこの問題は解決できるといえる。

次に、参加のインセンティブに関しては、ハーゲンダッツのキャンペーンではハート型であるという視覚的なインパクトにより、拡散を助長するというものであったが、FFDCにおいても海産物の写真を投稿するものの、その点においてハーゲンハートのキャンペーン程の効果があるとはいえない。しかし、FFDCではリポストするのみという容易な参加方法に対し、海産物などの景品が当たるという点で参加を促すことができる。さらに、日

経新聞は、「関東地方などで暮らす5万人のうち、福島復興に『とても関心がある』『関心がある』のは合わせて46.8%」と報じており、手軽に福島を支援可能キャンペーンはハーゲンハートにはない方向性から拡散のインセンティブ与えることができる。

以上の事から、FFDCの拡散力に関しては十分に期待ができ、それによって12市町村の移住支援制度についての認知度も上がるといえる。ただし、これはFFDCを知った人の多くの人移住を検討するという事ではないことに注意する必要がある。しかし、FFDCでは、福島県に限らず、地方移住を検討している人々に12市町村移住を宣伝することはできている。これによって先述のような12市町村の居住可能性や支援制度の認知度が大きく不足することに起因する他の市町村への移住における不利な立場を打開することが可能となり、分析による移住者数の予想値に大きく近づくことが推察される。さらに、FFDCの拡散により、他の市町村を超える移住の宣伝効果となることで、予想値を上回る移住者の増加も期待できる。

6.2.4. 福島イノベ構想の政策拡充(フェーズ4)

地方移住の呼び込みといった観点から見ると、フェーズ3で実施したFFDCは独立的な働きとして地方移住に興味がある人の認知度上昇が存在する。しかし、実際に移住を決断するためには十分な労働機会が前提条件として存在する。現在12市町村では合計で400人もの移住者数が記録されており、そのうち7割ほどが生産年齢人口のボリューム層であることから、一定の労働需要が保証されていることが考えられる。しかし、移住促進政策によって更なる移住数が今後観測されると仮定した場合、相次ぐ移住者の就労による潜在労働需要の低下が予想される。無論、テレワークの普及などの観点から本問題は新たな政策の導入を検討してまで解消を図るものではないことも判じられる。そのため福島イノベ構想のうちの企業誘致の拡大をする必要がある。ここで現在の企業誘致ではロボット産業やエネルギー開発産業といったテクノロジー産業に対して重点的に行っている。しかし、これらの企業では現地就労者の就業のハードルが高くなっている現状がある。そこでこのフェーズでは現状の企業誘致に加え、より広い分野に対して企業誘致を行うことで、移住者増加にあわせて労働需要を増加させることができる。さらに移住者増加による12市町村移住の活性化に呼応して企業の参入も期待できる。

以上の観点から、フェーズ4では福島イノベ構想における企業誘致の拡大化によって、移住者増加に対応した雇用確保を可能とし、12市町村での産業の活性化がなせると考える。このフェーズ4を持って福島の人口と産業の両者の再生が達成される。

6.2.5. 政策実施にかかる予算

フェーズ1~4についてコスト面による実現可能性を検討する。ここでその金額の参考値として、福島県令和5年度当初予算のうち、復興・創生分である2582億円を基準として考える。

まずFFDCに関して、景品面では水産物と移住の無料化があるが、これらは抽選による当選人数を調整可能である。また、水産物は震災と処理水問題による風評被害により価格低下が起こっており、さらに一部の水産物では供給量を減らすことで価格低下を留まらせていたという背景があり、費用の過大にはつながらない。加えて、水産物の需要増加は漁業問題の解決につながり、漁業支援金削減に直結するといえる。一方、広告費についても考える必要があるが、ブランドいいねやインフルエンサーを活用する場合でも1億円以下で可能であると推測できるため、復興予算2582億円があることを踏まえれば十分に可能であるといえる。

次にふるさと納税に関しては、その制度として寄附者は2千円を除いた控除金額を払う必要がないため、訳あり品として寄附金額に対して他の返礼品に比べ割安となるが、一定以上の収益が見込まれる。故に、これについてもコスト面での問題はないといえる。

最後に福島イノベーション・コースト構想については、現在実際に行われている点で現実性が高く、この拡充にはさらなる予算が必要となるが、復興予算を使用可能である上に先述のように移住者増加による3635万円の地方税収増加と企業誘致による更なる法人税収増加が見込めることから実現可能である。

6.2.6. 今後の展望

本論文ではあくまで2022年までの人口移動数のデータに基づいて問題提起を行なっているため、直近の1年間で実施されている政策の有効性を勘案し切れていない可能性は拭えない。しかし、2023年に行われた政策が未来ワーク福島の一部という定義であること、処理水の風評被害に対する大規模なイメージ戦略を未実施のまま進めており日本国内外での魅力度が低いままであることから、現行の政策水準では復興に至るまでの人口移動を期待することは不可能である。そのため、FFDCやそれに付随する政策を盛り込んだ本計画を実行すれば、数年後に期待される最大移住数の下限を引き上げることができると思う。

完了年の2029年には12市町村の避難区域が完全に解除される予定であり、6年間の計画を完遂することができれば、完了年の2029年に経済的な自立及び制限の解除によって「復興」の目標をある程度達成したと言えると考えられる。また、もし政府が2029年の12市町村の活況度合いを「復興の達成」と定義した場合、現在国民全員が支払いを命じられている復興特別所得税の税率引き下げ、ないし撤廃につながるため、日本政府の歳出にかかる抑圧力を軽減することができる。さらには12市町村が地方創生のロールモデルとな

り他都市の地方創生に間接的に寄与することができるため、日本全体で見ても本計画の導入は有効ではないかと考える。

7. 参考文献

- 経済産業省「みんなで知ろう。考えよう。ALPS 処理水のこと」
https://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/hairo_osensui/shirou_alps/no2/
最終閲覧日：2023 年 10 月 21 日
- IAEA 「ALPS 処理水の放出に関する IAEA 安全性レビューのタイムライン」
<https://www.iaea.org/interactive/timeline/105298>
最終閲覧日：2023 年 10 月 21 日
- 中華人民共和国駐日本国大使館 「呉江浩大使、福島核汚染水海洋放出問題で日本側に厳正な立場を一段と明確に説明」
http://jp.china-embassy.gov.cn/jpn/dsgxx/202308/t20230828_11134021.htm
最終閲覧日：2023 年 10 月 20 日
- 福島県庁 「避難区域の変遷について -解説-」
<https://www.pref.fukushima.lg.jp/site/portal/cat01-more.html>
最終閲覧日：2023 年 10 月 21 日
- 環境省 「身の回りの放射線 被ばく線量の比較」
<https://www.env.go.jp/chemi/rhm/h28kisoshiryo/h28kiso-02-05-12.html>
最終閲覧日：2023 年 10 月 21 日
- 福島県企画調整部復興・総合計画課 「ふくしま創生総合戦略」
<https://www.pref.fukushima.lg.jp/uploaded/attachment/502763.pdf>
最終閲覧日：2023 年 10 月 21 日
- 経済産業省資源エネルギー庁 「風評に立ち向かう」
<https://www.pref.fukushima.lg.jp/uploaded/attachment/502763.pdf>
最終閲覧日：2023 年 10 月 21 日
- 福島県 ふくしまぐらし推進課 「ふくしま 12 市町村移住支援センター」
<https://www.fukushima-iju.jp/sodan/sodanmadoguchi/241.html>
最終閲覧日：2023 年 10 月 21 日
- 福島県庁 「令和 3 年度実績 福島県 12 市町村移住支援金について」
<https://www.pref.fukushima.lg.jp/sec/11050a/fuku12-ijushienkin-r3jixtuseki.html>
最終閲覧日：2023 年 10 月 21 日
- 福島県庁 「令和 4 年度実績 福島県 12 市町村移住支援金について」
<https://www.pref.fukushima.lg.jp/sec/11050a/fuku12-ijushienkin-r4.html>
最終閲覧日：2023 年 10 月 21 日

- アゴラ 言論プラットフォーム 「福島 12 市町村への移住が倍増した 3 つの理由」
<https://agora-web.jp/archives/220626081036.html>
最終閲覧日：2023 年 10 月 21 日
- 国土交通省 「第 2 節 住まい方の変化」
<https://www.mlit.go.jp/hakusyo/mlit/h24/hakusho/h25/html/n1222000.html>
最終閲覧日：2023 年 10 月 21 日
- 作野広和(2016) 「地方移住の広まりと地域対応 - 地方圏から見た『田園回帰』の捉え方-」『経済地理学年報』第 62 巻 pp.324-345
最終閲覧日：2023 年 10 月 21 日
- 男女共同参画局 「地方移住への関心と理由」
https://www.gender.go.jp/about_danjo/whitepaper/r03/zentai/html/zuhyo/zuhyo01-00-61.html
最終閲覧日：2023 年 10 月 21 日
- 農林水産省 「アジアにおける規制措置の変遷 韓国」
https://www.maff.go.jp/j/export/e_shoumei/oshirase/asia.html#kankoku
最終閲覧日：2023 年 10 月 21 日
- 農林水産省 「アジアにおける規制措置の変遷 中国」
https://www.maff.go.jp/j/export/e_shoumei/oshirase/asia.html#china
最終閲覧日：2023 年 10 月 21 日
- 農林水産省 「アジアにおける規制措置の変遷 マカオ」
https://www.maff.go.jp/j/export/e_shoumei/oshirase/asia.html#macau
最終閲覧日：2023 年 10 月 21 日
- 農林水産省 「アジアにおける規制措置の変遷 香港」
https://www.maff.go.jp/j/export/e_shoumei/oshirase/asia.html#hongkong
最終閲覧日：2023 年 10 月 21 日
- 農林水産省 「アジアにおける規制措置の変遷 仏領ポリネシア」
https://www.maff.go.jp/j/export/e_shoumei/oshirase/asia.html#french-polynesia
最終閲覧日：2023 年 10 月 21 日
- 農林水産省 「ロシア輸出規制措置の概要」
https://www.maff.go.jp/j/export/e_shoumei/attach/pdf/rus_shoumei-1.pdf
最終閲覧日：2023 年 10 月 21 日
- 農林水産省 「ALPS 処理水の海洋放出に伴い規制を強化した国・地域に関する情報」
https://www.maff.go.jp/j/export/e-shorisui/kaiyou_houshutsu.html
最終閲覧日：2023 年 10 月 21 日
- 復興庁 「帰還率の低下と移住率の小ささ」
<https://www.reconstruction.go.jp/jireishuu/2022data/01/>

最終閲覧日：2023年10月21日

- 福島県庁 「福島県の水産業」

<https://www.pref.fukushima.lg.jp/sec/36035e/suisanka-suisangyo.html>

最終閲覧日：2023年10月21日

- 復興庁 「福島県の『今』を伝える復興支援ポータルサイト」

<https://www.fukko->

pr.reconstruction.go.jp/2018/fukushimanoima/shiru/10th_trajectory/reconstruction_food/index.html

最終閲覧日：2023年10月21日

- 総務省統計局 「住民基本台帳人口移動報告(令和5年) 8月結果」

<https://www.stat.go.jp/data/idou/sokuhou/tsuki/index.html>

最終閲覧日：2023年10月21日

- 福島イノベーションコースと構想推進機構 「『移住支援センター』第4回 福島移住促進のための情報発信に向けた調査結果の掲載について」

<https://www.fipo.or.jp/news/24543>

最終閲覧日：2023年10月21日

- 福島県庁 「福島県の温泉 全国に占める位置」

<https://www.pref.fukushima.lg.jp/uploaded/attachment/575185.pdf>

最終閲覧日：2023年10月21日

- 味水佑毅(2014) 「温泉地における集客の取り組みに関する基礎的考察」『地域制作研究』(高崎経済大学地域政策学会)第16巻第4号 pp.17-31

最終閲覧日：2023年10月21日

- 森林・林業学習館 「日本の森林面積と森林率」

https://www.shinrin-ringyou.com/forest_japan/menseki_japan.php

最終閲覧日：2023年10月21日

- 福島県観光復興推進委員会 「福島県観光地実態 WEB 調査結果報告書」

<https://www.pref.fukushima.lg.jp/uploaded/attachment/516476.pdf>

最終閲覧日：2023年10月19日

- 藤岡光夫(1993) 「過疎地域における人口流出の要因と流出構造:統計的研究と事例研究」『経済科学論集』19巻 pp.113-159

- 独立行政法人統計センター 「人口増減している市区町村の特徴と人口規模の影響」

<https://www.nstac.go.jp/sys/files/static/statcompe/files/2020/2020U51-toku1.pdf>

最終閲覧日：2023年10月21日

- Center for Real Estate Innovation, University of Tokyo 「コロナ禍の市町村人口動態と人口密度等との関係」

https://www.crei.e.u-tokyo.ac.jp/wp-content/uploads/2022/10/211021_report8.pdf

最終閲覧日：2023年10月21日

- 内閣官房デジタル田園都市国家構想実現会議事務局 「移住支援金」

https://www.chisou.go.jp/sousei/ijyu_shienkin.html

最終閲覧日：2023年10月21日

- Ravenstein, E. G. (1885), "The laws of migration," Journal of the Statistical Society of London, 48(2), pp. 167-235.

- 福島県庁 「福島県の推計人口」

<https://www.pref.fukushima.lg.jp/sec/11045b/15846.html>

最終閲覧日：2023年10月21日

- 求人ボックス 給料ナビ 「福島県の仕事の年収・時給・給料」

<https://xn-->

[pckua2a7gp15o89zb.com/%E7%A6%8F%E5%B3%B6%E7%9C%8C%E3%81%AE%E5%B9%B4%E5%8F%8E%E3%83%BB%E6%99%82%E7%B5%A6](https://xn--pckua2a7gp15o89zb.com/%E7%A6%8F%E5%B3%B6%E7%9C%8C%E3%81%AE%E5%B9%B4%E5%8F%8E%E3%83%BB%E6%99%82%E7%B5%A6)

最終閲覧日：2023年10月19日

- 福島県庁 「個人県民税」

<https://www.pref.fukushima.lg.jp/sec/01115d/zeimu22.html>

最終閲覧日：2023年10月21日

- 朝日新聞 「処理水放出に賛成46%、反対のほぼ倍 経産副大臣『判断の材料に』」

<https://www.asahi.com/articles/ASR226X9RR22UGTB008.html>

最終閲覧日：2023年10月21日

- Häagen-Dazs Japan 「幸せのハーゲンハート探し」

<https://www.haagen-dazs.co.jp/brand/special/haagenheart/>

最終閲覧日：2023年10月21日

- 日本経済産業新聞 2017年5月25日号 「ハーゲンハート——顧客の発信力、強い味方（西川英彦の目）」

最終閲覧日：2023年10月19日

- 総務省 「ふるさと納税 ポータルサイト」

https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/jichi_zeisei/czaisei/czaisei_seido/furusato/mecanism/about.html#:~:text=

最終閲覧日：2023年10月21日

- さとふる 「ふるさと納税の控除上限額(限度額)がわかるシミュレーション&早見表」

<https://www.satofull.jp/static/calculation01.php>

最終閲覧日：2023年10月21日

- 自治税務局市町村税務課 「ふるさと納税に関する現況調査結果」

https://www.soumu.go.jp/main_content/000827748.pdf

最終閲覧日：2023年10月21日

- 日本経済新聞 2023年9月2日号 「帰還1年、復興1歩ずつ 全域避難の福島・双葉町 町内で生活86人、買い物・医療・教育…不便も」
最終閲覧日：2023年10月21日
- 国税庁 「税の学習コーナー 所得税及び復興特別所得税を計算してみよう まとめ」<https://www.nta.go.jp/taxes/kids/jissen/page08.htm>
最終閲覧日：2023年11月11日
- ふるさと納税ガイド 「ふるさと納税の都道府県別『利用者数・利用率』と『平均寄附金額』」<https://furu-sato.com/magazine/32339/>
最終閲覧日：2023年11月11日
- X ブログ 「ブランドいいね：感情豊かな表現が可能な新プロダクト」
https://blog.twitter.com/ja_jp/topics/marketing/2022/branded-likes
最終閲覧日：2023年11月11日
- Sin!S 「Twitter 最新機能解説 | 『ブランドいいね』」
https://x.sinis.jp/study-newfeature/branding-like#index_vAwDncvY
最終閲覧日：2023年11月11日
- YouTube、HikakinTV, 「チャリティーイベントで集まったお金を寄付してきました！」https://www.youtube.com/watch?v=xa_ou3dJGDY
最終閲覧日：2023年11月11日
- YAHOO 「ヤフーとLINEがHIKAKINさんと協力して実施した『ヒカキン SMILE スタンプ』 総額12,103,220円を東日本大震災の復興支援のために寄付」
<https://about.yahoo.co.jp/pr/release/2022/12/23a/>
最終閲覧日：2023年11月11日
- 日本経済新聞 2021年12月3日号 「原発被災地、移住支援手厚く、若年層が関心、高額家賃課題に」
最終閲覧日：2023年11月09日
- 福島イノベーションコースト構想推進機構 「産業集積/ビジネス支援」
<https://www.fipo.or.jp/activities-accumulation>
最終閲覧日：2023年11月11日