

TERG

Discussion Paper No.438

原発被災地の復興政策に関する市民評価と福島復興への
提言

—チェルノブイリ及び福島第一原発の被災地を事例として—

中村哲也・Steven Lloyd・丸山敦史・増田聡

2020年11月2日

TOHOKU ECONOMICS RESEARCH
GROUP

Discussion Paper

GRADUATE SCHOOL OF ECONOMICS AND
MANAGEMENT TOHOKU UNIVERSITY
27-1 KAWAUCHI, AOBA-KU, SENDAI,
980-8576 JAPAN

原発被災地の復興政策に関する市民評価と福島復興への提言
—チェルノブイリ及び福島第一原発の被災地を事例として—

Public opinion on the Reconstruction Policy of the Fukushima Area and Recommendations
Reconstruction: The Cases of Chernobyl and Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant

中村哲也*・Steven Lloyd*・丸山敦史**・増田聡***

Tetsuya NAKAMURA*, Steven Lloyd*, Atsushi MARUYAMA**, Satoru
MASUDA***

* 共栄大学国際経営学部：International Business Management, Kyohei University

** 千葉大学大学院園芸学研究科：Graduate School of Horticulture, Chiba University

*** 東北大学大学院経済学研究科：Graduate School of Economics and Management, Faculty of
Economics, Tohoku University

要旨

本稿では、チェルノブイリ及び福島第一原発の被災地を事例として、市民は、原発事故による補償や除染、賠償金、復興政策、及び政府の対応に対してどのように評価しているのか、統計的に分析した。

原発事故による補償や除染、避難指示解除に関する順序ロジットモデルを推計した結果、チェルノブイリ被災国の人々や健康被害があった者は、Liquidator や医療費を補償することを望み、Bryansk 州の人々は、除染することを望んだ。Gomel 州の人々は汚染地域の避難指示を解除しないことを望んだ。Bryansk 州の人々や健康被害があった者は、賠償金を維持し、被災者の支援を継続することを望んだ。

原発事故被害克服に向けた復興政策に関するモデルを推計した結果、復興政策は Fukushima の人々に役立っていない。放射能汚染モニタリングや林業の安全対策は避難区域から帰還した経験がある者に、農業の安全対策は子供いる者に役立っていない。

放射性物質汚染地域の復興に関するモデルを推計した結果、菜の花による汚染土壌を除染したいと思う者は、菜種油をバイオエネルギーとして利用することを望む。観光業によって復興したいと思う者は、原発事故の跡地は観光地にすることを望む。メガソーラー施設を建設したいと思う者は、汚染地で飼育される肉類を食べない者であった。自然保護区を創設したいと思う者は、原発事故の跡地を観光地にしたい者であった。核再処理工場や中間貯蔵施設を建設したいと思う者は、汚染地に両施設を建設することに賛成した。汚染地域の農地での作物栽培し、畜産業や酪農業を営みたいと思う者は、原発周辺産地の農畜産物を食べないのは科学的ではないと思う者であった。

最後に、放射性物質汚染地域の復興に関するモデルを推計した結果、Fukushima では、原発事故被災者の社会保障条件や情報提供の改善が求められ、Chernobyl 被災地では、研究資源と資金を集約して科学的支援を継続すること等が求められた。

Abstract

In this paper, we statistically analyze how survey participants evaluate compensation, decontamination, compensation, recovery policies, and governmental responses to the Chernobyl and Fukushima Daiichi nuclear power plant accidents.

We estimate an ordinal logit model of compensation, decontamination, and removal of evacuation orders. The people of Bryansk Oblast and those affected by health problems wanted to maintain the compensation and continue to support the victims. The results of the model show that the reconstruction policy being applied to the area affected by the nuclear accident is not serving the people of Fukushima. The radiation monitoring and forestry safety measures have not benefited those who have returned to the evacuation zone, and the agricultural safety measures have not benefited those with children.

Some respondents expressed a preference for planting rapeseed oil in the contaminated area, to be used as a biofuel. Others suggested the area be revitalized by setting up the power plant as a tourist site. Many also supported establishing mega-solar farms as an alternative to grazing animals on the contaminated land. There were also respondents who supported a nature reserve that could also act as a tourist attraction. Proponents of nuclear power supported building a nuclear reprocessing plant on the site along with storage facilities. There were also those who thought that the land could be returned to agricultural land, in part because the science suggested it was safe to do so.

Finally, the model suggested that in Fukushima, it is required to improve the social security conditions and information provided to the victims of the nuclear accident; and in the Chernobyl disaster area, more resources should be put into scientific research.

【キーワード】 原発被災地，復興政策，チェルノブイリ原子力発電所，東京電力福島第一原子力発電所，順序ロジスティック回帰分析

【keywords】 Nuclear disaster area, Reconstruction policy, Chernobyl nuclear power plant, TEPCO Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant, Ordered logistic regression analysis,

1.課題

東京電力福島第一原子力発電所事故は、2011年3月11日の東北地方太平洋沖地震による津波の影響により、同原発で発生した炉心溶融など一連の放射性物質の放出を伴った原子力事故である。福島事故は、チェルノブイリ原子力発電所事故と共に INES(国際原子力事象評価尺度)によってレベル7(深刻な事故)に分類されている注1)。INESによってレベル7に該当する事故は、チェルノブイリと福島第一原発事故だけであり、 ^{137}Cs が $1,480\text{ kBq/m}^2$ 以上の高濃度に汚染された原発被災地は、ウクライナ、ベラルーシ、ロシア、及び日本だけである。これらの被災地では、原発事故後、様々な研究が進められてきた。

チェルノブイリ原発周辺の放射能汚染とその除染に関する研究は、数多く報告されている注2)。Mould[5]は、チェルノブイリ原発事故の原因を概略し、犠牲者や避難者、Liquidatorの運命とその医療を概説したうえで、 ^{131}I と ^{137}Cs による放射線の人体への影響や癌の発生率、その治療方法について詳細に説明している。Roedら[6]は、事故直後にCIS加盟国において実施した調査では、放射性降下物によって汚染された都市の放射線は、ほぼ完全に ^{137}Cs による汚染であることを報告している。そして、ロシアとウクライナの汚染地において、 ^{137}Cs を除染し続けた結果、7年後に最大で75%除去できたことを報告している[6]。また、Roedら[7]は、Novo Bobovich地区(Russia)でも、同事故によって汚染された家屋の内外を除染することによって放射線量が大幅に下がることを確認している注3)。

次に、チェルノブイリ原発事故に起因する人体への影響に関する研究も数多く報告されている。Dubrovaら[9]は、同原発事故後、高濃度に汚染されたMogilev地区(Belarus)で生まれた子供たちの生殖細胞変異を考察した結果、突然変異の頻度は被曝した対照群で2倍となり、Mogilev地区に住む家族の突然変異率は、 ^{137}Cs の表面汚染レベルの高低に一致していることを明らかにした。Bandazhevsky[10]は、Gomel州(Belarus)の農村住民や子供たちの内部被曝(^{137}Cs)を計測した結果、 ^{137}Cs は内分泌腺、特に甲状腺や副腎、膵臓に高いレベルで蓄積し、心臓、胸腺、脾臓にも高レベルで蓄積していることを明らかにした。また、Bandazhevskaya[11]は、ベラルーシ南部を事例として、子供達の食料摂取と子供の食料摂取と ^{137}Cs の因果関係を考察した結果、 ^{137}Cs の摂取量が少ない子供より多い子供の方が心臓病や高血圧の頻度が有意に高いことを報告している注4)。チェルノブイリ原発事故後、著名な学術誌によって研究成果が公開されてきたが、汚染地の除染や人体への影響に関する研究が多かった。

他方、福島第一原発事故に関する研究も多数報告されている。福島第一原発事故とチェルノブイリ原発事故後の研究を比較すると、日本では、原子炉建物内を探索するロボットの探査ミッションの結果[13]やロボットによる緊急対応から学んだ教訓[14]等、ロボット工学に関する研究も多い。他方、チェルノブイリ原発事故後、 ^{137}Cs 等の天然吸着剤[15]や汚染水の吸着剤[16]に関する研究が進んできたが、日本でも木灰とごみ灰を水のみで洗浄しても ^{134}Cs と ^{137}Cs の放射能は除去されること[17]等も含めて、吸着剤の研究が進んできた[18][19]。Sakaiら[20]は、福島に生息するオタマジャクシのCsを事例として、放射性セシ

ウムの生物学的蓄積を調査した結果、除染した水田に生息するオタマジャクシの ^{134}Cs と ^{137}Cs 濃度は、除染しなかった水田に生息するものに比べて、除染した水田に棲むものは 5 分の 1 であったと報告している。Yasutaka ら[21]は、福島県全体を除染する費用は 16 兆円を超える可能性を示唆しており、除染した廃棄物と土壌の量を削減することが、貯蔵コストの削減に繋がると述べている。このように、福島第一原発事故に関する先行研究も、チェルノブイリ原発事故に関する先行研究と同様に、除染に関する先行研究が多い。

チェルノブイリの被災地を復興させるため、1991 年 2 月にウクライナ、ベラルーシ共和国で、同年 4 月にロシア共和国で広範囲かつ長期被害補償を約束する本格的な被災者保護法、チェルノブイリ法が制定された[22]。1991 年 8 月にウクライナはソ連邦から独立を宣言し、同年末にソ連邦は解体されたが、同法は独立した 3 か国で現在も施行されている[22]。しかしながら、チェルノブイリ原発事故後の旧ソ連では *glasnost* が進んだとはいえ、市民が社会の問題点を率直に批判できるような時代とは程遠かった[23]。そのため、チェルノブイリ原発事故に関する先行研究は、除染や人体への影響に関する研究が多く、被災国の復興に関して市民はどのように評価しているのか、社会的な問題点を調査した先行研究は見当たらない。

他方、わが国では Yamakawa[24] が福島の復興支援の基本問題や復興過程を、Yokemoto[25]が補償政策の問題と今後の課題について考察している。ただし、Omatsu[26]は、2011 年 3 月 11 日以降、わが国では福島第一原発事故の影響を考慮した法律が制定されたが、補償の対象となる「原発事故被災地」はどこなのか、補償されるべき「原発事故被災者」とは誰なのか、明確に定めた法律がないという。わが国では、福島第一原発事故の被災地や被災者を明確に定めた法律がなく、チェルノブイリ被災国では、チェルノブイリ法が制定されているものの、復興に関する研究成果に乏しいといえる。原発被災地においても、社会的に有効な政策を実現するためには、その主たる受益者・関係者である被災者の立場から政策を評価してもらうことは不可欠である。しかしながら、これまでの先行研究では、復興政策を市民に評価してもらうだけの論拠を得ようとするだけの研究が十分ではなく、市民から直接的に政策を評価してもらい、分析した研究はなかった。

そこで本稿では、チェルノブイリ及び福島第一原発の被災地を事例として、4 か国の市民は、原発事故による補償や除染、賠償金、保証金、被災地の復興政策、及び政府の対応に対してどのように評価しているのか、統計的に分析し、考察する。そして、本稿の推計結果から福島の復興に向けた方向性を提言したい。

2. 研究の方法

2.1 本稿の構成

本稿の具体的な構成は以下の通りである。

第 2 章では、研究の方法として、本稿の構成とアンケート調査の設計と調査対象地域、集計方法、研究の比較方法、及び推計方法について説明する。

第3章では、福島第一原発及びチェルノブイリ原発事故による ^{137}Cs の汚染状況を把握したうえで、市民は避難退避経験や原発事故処理作業経験、健康被害及び帰還経験がどれくらいあるのか、原発事故による補償や除染、避難指示解除、賠償金、及び支援の継続についてどのように考えているのか、原発事故被害克服に向けた国家の政策や政府対応をどのように評価しているのか、放射性物質汚染地域の復興に関してどのように考えているか等を考察する。

第4章では、原発事故による補償や除染、避難指示解除に関する考え方や、原発事故被害克服に向けた国家の政策、及び放射性物質汚染地域の復興に関する賛否は、避難退避経験や原発事故処理作業経験、健康被害及び帰還経験や個人属性に影響するのか、その関連性を統計的に推計する。そして、原発事故後の政府の対応は、被災地域の復興に重要な課題や個人属性に影響するのか、4か国の被災地それぞれのモデルを統計的に推計する。

第5章では、原発被災地における市民の政策評価と復興の方向性について総括する。

2.2 調査設計と調査対象地域、集計方法、及び比較方法

2.2.1 本稿の仮説

本節では、本稿で検証する4つの仮説を説明する。

第1に、①帰無仮説 H_0 ：「原発事故による補償や除染、避難指示を解除する考え方には4か国で差がない」、対立仮説 H_1 ：「原発事故による補償や除染、避難指示を解除する考え方には4か国で差がある」という仮説が棄却されるか、検討する。

第2に、②帰無仮説 H_0 ：「原発事故被害克服に向けた復興政策に対する考え方には4か国で差がない」、対立仮説 H_1 ：「原発事故被害克服に向けた復興政策に対する考え方には4か国で差がある」という仮説が棄却されるか、検討する。

第3に、③帰無仮説 H_0 ：「放射性物質汚染地域の復興計画に関する賛否には4か国で差がない」、対立仮説 H_1 ：「放射性物質汚染地域の復興計画に関する賛否には4か国で差がある」という仮説が棄却されるか、検討する。

第4に、④帰無仮説 H_0 ：「原発事故後の政府の対応に対する考え方は、4か国で差がない」、対立仮説 H_1 ：「原発事故後の政府の対応に対する考え方は、4か国で差がある」という仮説が棄却されるか、検討する。

2.2.2 調査対象地域

図1は、福島第一原発及びチェルノブイリ原発事故による ^{137}Cs の汚染状況とその汚染範囲を示したものである。図中の右側を見ると、福島第一原発事故によって放出された ^{137}Cs は $1.5 \times 10^{16}\text{Bq}$ 、チェルノブイリ原発事故によって放出された ^{137}Cs は $8.5 \times 10^{16}\text{Bq}$ であることがわかる。チェルノブイリ原発事故によって放出された ^{137}Cs は、福島第一原発事故によって放出された ^{137}Cs の5.67倍と算出される。

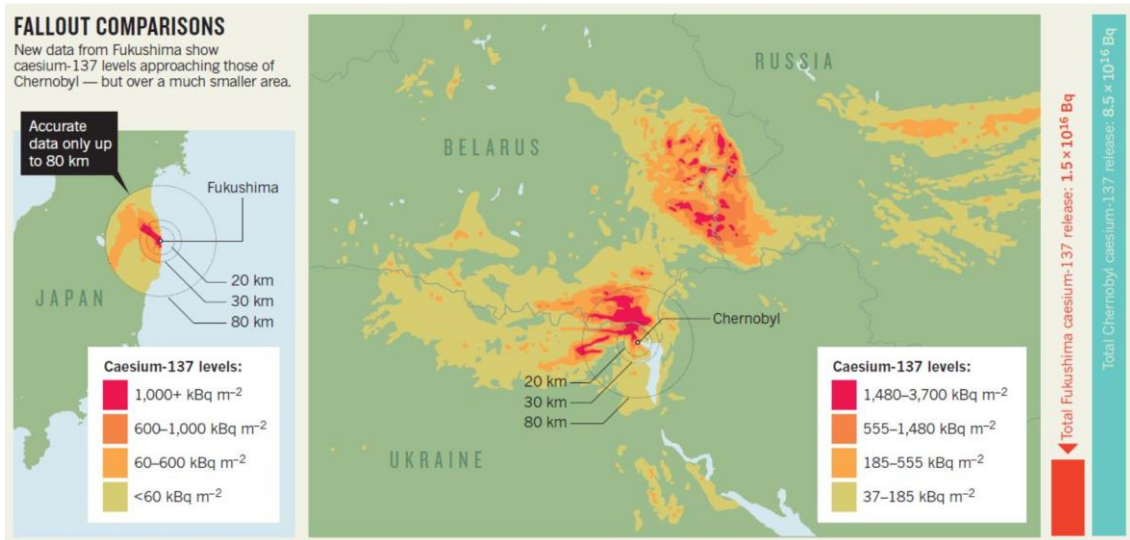


図1 福島及びチェルノブイリ原発事故によるセシウム137の汚染状況とその範囲

Source: Directly comparing Fukushima to Chernobyl (<http://blogs.nature.com/news/files/2012/02/Fukushima-Chernobyl-large.jpg>)

図中の ^{137}Cs の汚染レベルは若干異なっているが、面積や距離、及び円の範囲は同一である。調査対象地域は、図中の汚染地域が示す通り、ウクライナでは Kiev 州、ベラルーシでは Gomel 州、ロシアでは Bryansk 州、日本では Fukushima の 4 地域を対象とした。本稿では、4 各国の中でも最も汚染した 4 地域を調査対象地としているが、Bryansk 州は若干汚染レベルが低い。ただし、汚染が低い Bryansk 州を推計モデルのサンプルに導入することで、汚染レベルの高い 3 地域と比較することができるため、Bryansk 州も調査対象地とした。

2.2.3 集計方法

調査は SurveyMonkey で Web アンケートを作成した上で、消費者パネルに対してアンケートを配信・調査を行った。調査票の言語は、日本では日本語、チェルノブイリ被災国ではロシア語である。

回答者数は、Kiev 州が 107 名、Gomel 州では 120 名、Bryansk 州では 104 名、Fukushima では 212 名であった。完全回答は Kiev 州が 100 名、Gomel 州では 100 名、Bryansk 州では 101 名、Fukushima では 203 名であった。回収率は、Kiev 州が 93.5%、Gomel 州が 83.3%、Bryansk 州が 97.1%、Fukushima が 95.8%であった。集計日は、Kiev 州及び Bryansk 州が日本時間の 2020 年 8 月 11 日(月)~13 日(木)、Fukushima が同年 8 月 11 日(月)~14 日(金)、Gomel 州が同年 8 月 11 日(火)~20 日(木)であった。Kiev 州のみ集計に 10 日を要し、回収率も低かった理由は、同年 8 月 9 日(日)投票のベラルーシ大統領選挙後の大規模な抗議活動が影響したと推測される。Fukushima のサンプルだけ、チェルノブイリの被災国と比較するため、200 通を超えて回収している。

なお、サンプル選定の際、性別、年齢別などの組合せにより分類し、その各組から母集団に比例する標本を選出する Quota Method を選択する場合がある。今回の調査では、州や地域別に限定しているが、その他の個人属性のサンプリングは消費者パネル内の母集団の

分布に従った。ただし、インターネット調査では、20～40代からの回答が多いことや、中高年層の回答は少ないこと、エンジニアや大卒者以上の学歴層が多いこと等、調査の限界もあり、サンプルに偏りがあることが予想される。

2.2.4 比較方法

まず、市民は、避難退避経験や原発事故処理作業経験、健康被害、及び帰還経験(以下、表 2)や、原発事故を経て被災地域の復興に重要な課題(表 7)、菜の花栽培後の除染地及びナタネの利用方法(表 10)、原発事故の汚染地域に対する考え方(表 11)にどのくらい統計的な差異があるのか、母比率の差の検定を推計する。

続いて、原発事故による補償や除染、避難指示解除、賠償金、及び支援の継続の考え方にどのくらい統計的な差異があるのか(表 4)、原発事故被害克服に向けた復興政策に対する考え方にどのくらい統計的な差異があるのか(表 6)、原発事故後の政府の対応、及び放射性物質汚染地域の復興に対する考え方(表 8)にどのくらい統計的な差異があるのか(以下表 9)、多重比較を推計する。

2.3 推計方法

2.3.1 原発事故による補償や除染、避難指示解除に関する分析

本節では、順序ロジットモデルの推計方法について説明する。

まず、『原発事故による補償や除染、避難指示解除』(以下、表 3 参照)を目的変数として、順序ロジットモデルを推計する。目的変数は、そう思わない=1、あまりそう思わない=2、どちらともいえない=3、そう思う=4、とてもそう思う=5として、推計する。

説明変数は、避難退避経験と原発事故処理作業、健康被害、及び帰還経験(表 2)と 8 つの個人属性(被災地別、性別、子供の有無、四分位所得階層別)を導入し、推計する。個人属性に関する説明変数は、性別(男性=1、女性=0)、被災地別(Fukushima=1、Fukushima 以外=0、Kiev 州=1、Kiev 州以外=0、Gomel 州=1、Gomel 州以外=0)、避難退去経験(あり=1、なし=0)、原発事故の処理作業に従事した経験(あり=1、なし=0)、避難区域から帰還した経験(あり=1、なし=0)、本人または身近な人の健康被害(あり=1、なし=0)、12 歳以下の子供(いる=1、いない=0)、四分位所得階層(第Ⅱ階層=1、第Ⅱ階層以外=0、第Ⅲ階層=1、第Ⅲ階層以外=0、第Ⅳ階層=1、第Ⅳ階層以外=0、)の 4 つを質的変数(ダミー変数)として導入した。四分位所得階層については、4 か国の所得水準を Excel の QUARTILE 関数を用いて推計した。

更に、年齢、世帯員数、教育(学歴)の 3 つを連続変数として導入した。ここで、年齢については、各階層の級代表値(例：年齢「40～50 歳」ならば 45 歳)を算出し、これを離散変数として連続変数に導入した。また、教育(学歴)については、中学校 1～大学院(博士)6 のように得点化した離散変数として、説明変数に導入した注 5)。

2.3.2 原発事故被害克服に向けた復興政策に関する分析

次に、『原発事故被害克服に向けた復興政策』(表 5 参照)を目的変数として、順序ロジットモデルを推計する。目的変数は、そう思わない=1, あまりそう思わない=2, どちらともいえない=3, そう思う=4, とてもそう思う=5として、推計する。説明変数は、前節で先述した避難退避経験と原発事故処理作業、健康被害、及び帰還経験と個人属性を推計式に導入した。

2.3.3 放射性物質汚染地域の復興に関する分析

更に、『放射性物質汚染地域の復興に関する賛否』(表 8 参照)を目的変数として、順序ロジットモデルを推計する。目的変数は、賛成しない=1, あまり賛成しない=2, どちらともいえない=3, 少し賛成する=4, 賛成する=5として、推計する。説明変数は先述した変数に加えて『原発事故の汚染地域に対する考え方』(表 11 参照)を推計式に導入した。ただし、『菜の花による汚染土壌の除染』(表 8 参照)だけは、『菜の花栽培後の除染地及びナタネの利用方法』(表 10 参照)もしくは『原発事故の汚染地域に対する考え方』を説明変数に導入した2つのモデルを推計し、AICが最小になるモデルを選択することにした。

2.3.4 原発事故後の政府の対応に関する分析と限界効果

加えて、『原発事故後の政府の対応』(表 5 参照)を目的変数として、順序ロジットモデルを推計する。目的変数は、Fukushima(n=203), Chernobyl(n=301), Kiev(n=100), Gomel(n=100) Bryansk(n=101)の5つに分けて、全く満足していない=1, あまり満足していない=2, どちらともいえない=3, 少し満足している=4, とても満足している=5として、推計する。説明変数は先述した変数に加えて『原発被災地域の復興に重要な課題』(表 7 参照)を推計式に導入した。

なお、順序ロジットモデルを推計する際、従属変数のカテゴリーは、段階間の差異が統計的に有意でない場合や、回答者の数が少ない場合については統合した。そして、推計はAIC(Akaike's Information Criterion)や尤度比の値を考慮して、最適な推計結果だけを示した。各説明変数は Backward Selection method を用いて、20%有意水準以上の説明変数を削除し、有意水準1~10%で有意であった変数だけが残るように、最適な推計結果が得られるまで推計した。

以下、表 12~15にある cut とは閾値変数を示し、 $\Pr(y=1)=\Pr(\beta x < \text{cut}1)$, $\Pr(y=2)=\Pr(\text{cut}1 < \beta x < \text{cut}2)$ のように対応している(yは従属変数のカテゴリー、xは説明変数、 β はパラメータ)。

3. 調査概要

本章では、原発被災地における市民の政策評価と復興の方向性を統計的に分析するために、Web調査を実施した結果を示した。

3.1 サンプル属性

表1は、サンプル属性を示している。まず、4か国の性別を見ると、男性が50.6%、女性が49.4%を占め、Gomel州やBryansk州では女性(各66.0%,52.5%)が多い。4か国では家庭内に12歳以下の子供(もしくは孫)がいる者が41.9%を占め、Fukushimaでは子供がいない(76.8%)者が多い。4か国の教育水準(学歴)は大学(40.5%)が最も多いが、Fukushimaでは高校(41.9%)が多い。4か国の世帯員数は3.222人であり、Fukushima(2.793人)では若干多い。4か国の1世帯当たりの平均月収は、Fukushimaが41.6万JPN、Kiev州が

表1 サンプル属性(n=504)

個人属性		4か国		Fukushima		Kiev		Gomel		Bryansk		
		(n=504)		(n=203)		(n=100)		(n=100)		(n=101)		
		度数	割合	度数	割合	度数	割合	度数	割合	度数	割合	
性	男性	255	50.6%	121	59.6%	52	52.0%	34	34.0%	48	47.5%	
	女性	249	49.4%	82	40.4%	48	48.0%	66	66.0%	53	52.5%	
年齢	19歳以下	19	3.8%	3	1.5%	2	2.0%	5	5.0%	9	8.9%	
	20～29歳	98	19.4%	26	12.8%	20	20.0%	25	25.0%	27	26.7%	
	30～39歳	151	30.0%	45	22.2%	40	40.0%	38	38.0%	28	27.7%	
	40～49歳	120	23.8%	48	23.6%	28	28.0%	20	20.0%	24	23.8%	
	50～59歳	61	12.1%	36	17.7%	7	7.0%	7	7.0%	11	10.9%	
	60～69歳	35	6.9%	26	12.8%	2	2.0%	5	5.0%	2	2.0%	
	70歳以上	20	4.0%	19	9.4%	1	1.0%	0	0.0%	0	0.0%	
	平均・SD	40.8	14.1	46.9	15.4	37.8	10.5	36.4	11.7	35.7	12.2	
子供	いる	211	41.9%	47	23.2%	56	56.0%	53	53.0%	55	54.5%	
	いない	293	58.1%	156	76.8%	44	44.0%	47	47.0%	46	45.5%	
学歴	中学校	12	2.4%	10	4.9%	0	0.0%	1	1.0%	1	1.0%	
	高校	111	22.0%	85	41.9%	4	4.0%	12	12.0%	10	9.9%	
	短大・専門	115	22.8%	38	18.7%	18	18.0%	27	27.0%	32	31.7%	
	大学	204	40.5%	64	31.5%	49	49.0%	48	48.0%	43	42.6%	
	大学院(修士)	52	10.3%	4	2.0%	24	24.0%	11	11.0%	13	12.9%	
	大学院(博士)	10	2.0%	2	1.0%	5	5.0%	1	1.0%	2	2.0%	
職業	一般事務勤務者	79	15.7%	33	16.3%	17	17.0%	20	20.0%	9	8.9%	
	公務員	29	5.8%	5	2.5%	3	3.0%	10	10.0%	11	10.9%	
	工場勤務	33	6.5%	13	6.4%	3	3.0%	8	8.0%	9	8.9%	
	エンジニア/専門家	44	8.7%	8	3.9%	15	15.0%	8	8.0%	13	12.9%	
	自営業	39	7.7%	13	6.4%	16	16.0%	4	4.0%	6	5.9%	
	農家/漁家	11	2.2%	5	2.5%	5	5.0%	0	0.0%	1	1.0%	
	主婦/主夫	38	7.5%	22	10.8%	5	5.0%	5	5.0%	6	5.9%	
	学生	22	4.4%	7	3.4%	3	3.0%	3	3.0%	9	8.9%	
	医療関係者	23	4.6%	10	4.9%	3	3.0%	7	7.0%	3	3.0%	
	教育	31	6.2%	5	2.5%	10	10.0%	7	7.0%	9	8.9%	
	運送業・運輸業	11	2.2%	4	2.0%	5	5.0%	1	1.0%	1	1.0%	
	社会福祉	9	1.8%	7	3.4%	0	0.0%	0	0.0%	2	2.0%	
	退職者	43	8.5%	29	14.3%	3	3.0%	6	6.0%	5	5.0%	
	求職者	26	5.2%	5	2.5%	9	9.0%	7	7.0%	5	5.0%	
	病気療養中/休職中/産休	25	5.0%	7	3.4%	2	2.0%	9	9.0%	7	6.9%	
	サービス業	35	6.9%	18	8.9%	7	7.0%	5	5.0%	5	5.0%	
	その他(具体的に)	24	4.8%	12	5.9%	0	0.0%	5	5.0%	7	6.9%	
	世帯員数平均・SD		3.222	1.461	2.793	1.370	3.760	1.505	3.350	1.417	3.426	1.410
	世帯所得(通貨)		4か国(JPY)		Fukushima(JPY)		Kiev(UAH)		Gomel(BYN)		Bryansk(RUB)	
	所得平均・SD (Each country)		191,383	299,156	416,256	369,004	12,330	7,816	634	461	32,822	29,141
所得平均・SD (JPY)						47,231	29,939	25,554	18,577	46,321	41,127	

12,330UAH(=47,231JPN), Gomel 州が 634BYN(=25,554JPN), Bryansk 州が 32,822RUB(=46,321JPN)となる。4 か国の職業は、一般事務勤務者(15.7%)やエンジニア/ 専門家(8.7%)が多いが、Fukushima では退職者(14.3%), Kiev 州では自営業(16.0%), Gomel 州や Bryansk 州では公務員(各 10.0%, 10.9%)も多い。平均年齢 40.8 歳であり、30~39 歳(30.0%)や 40~49 歳(23.8%), 20~29 歳(19.4%), 及び 50~59 歳(12.1%)の年齢階層が多く、 Fukushima の平均年齢(46.9 歳)が高い。

3.2 避難退避経験と原発事故処理作業、健康被害、及び帰還経験

表 2 避難退避経験と原発事故処理作業、健康被害、及び帰還経験 (n=504) と母比率の差の検定

評価項目	質問	評価		経験がある				母比率の差(経験がある)						
		経験はない	覚えていない	国別										
		4か国	4か国	4か国	Fukushima	Kiev	Gomel	Bryansk	Fukushima-Kiev	Fukushima-Gomel	Fukushima-Bryansk	Kiev-Gomel	Kiev-Bryansk	Kiev-Bryansk
退去経験	あなたは、原発事故によって、避難退去した経験がありますか。	28.4%	13.9%	24.0%	27.1%	36.0%	18.0%	11.9%	-8.9%	9.1%	15.2%	18.0%	24.1%	6.1%
		143	70	121	55	36	18	12						
Liquidator	あなたは、原発事故の処理作業に従事した経験がありますか。	83.5%	11.9%	4.6%	2.5%	10.0%	4.0%	4.0%	-7.5%	-1.5%	-1.5%	6.0%	6.0%	0.0%
		421	60	23	5	10	4	4						
健康被害	身近な人の中に原発事故によって健康被害があった方はいますか。	51.2%	10.1%	39.1%	10.3%	60.0%	60.0%	55.4%	-49.7%***	-49.7%***	-45.1%***	0.0%	4.6%	4.6%
		258	51	197	21	60	60	56						
帰還経験	あなたは原発事故によって避難区域から帰還した経験がありますか。	71.4%	14.7%	13.9%	12.3%	18.0%	14.0%	12.9%	-5.7%	-1.7%	-0.6%	4.0%	5.1%	8.6%
		360	74	70	25	18	14	13						

注:1) 避難退去経験について、「事故後に他の地域から移住してきた」「外国人である」者も経験はない者に含む。

注:2) 健康被害について、「自分が被害を受けた」者以外に、「家族や親戚、知人が被害を受けた/亡くなった人がいる」も被害を受けた者に含む。

注:3) 避難区域からの帰還経験の「経験はない」には「これから帰還する/帰還するつもりである」(2.6%)を含む。

注:4) 「覚えていない」は、「わからない」「生まれていない」を含む。

注:5) ***, *は平均の差が1%, 10%水準で統計的に有意であることを示す。

表 2 は、避難退避経験と原発事故処理作業、健康被害、及び帰還経験を示したものである。まず、原発事故によって、避難退去した経験がある者は 4 か国で 24.0%であった。母比率の差の検定を推計した結果を見ると、Kiev 州と Gomel 州との差(19.0%)と、Kiev 州と Bryansk 州との差(24.1%)には有意水準 10%で有意な差が見られた。避難退去した経験はチェルノブイリ原発がある Kiev 州の者が多かった。

次に、原発事故の処理作業に従事した者は 4 か国で 4.6%であり、4 か国で統計的な差はなかった。

更に、本人または身近な人の中に原発事故によって健康被害があった者は 4 か国で 39.1%であった。表中の検定結果を見ると、Fukushima と Kiev 州との差(-49.7%), Fukushima と Gomel 州との差(-49.7%), Fukushima と Bryansk 州との差(-45.1%)には有意水準 1%で有意な差が見られた。チェルノブイリの 3 つの被災国より Fukushima の方が健康被害にあった者は少なかった。

加えて、避難区域から帰還した経験がある者は 4 か国で 13.9%であり、4 か国で統計的な差はなかった。

3.3 原発事故による補償や除染、避難指示解除、賠償金、及び支援の継続の考え方

表3 原発事故による補償や除染、避難指示解除、賠償金、及び支援の継続の考え方(n=504)

評価項目	質問	評価					平均 標準偏差
		とても そう思う	そう思 う	どちらとも いえない	あまりそう 思わない	そう思 わない	
医療費の補償	あなたは、精神疾患を含めて、原発事故によって病気になった人たちの医療費を保障するべきだと思いますか。	70.4%	17.1%	7.7%	1.8%	3.0%	4.502
		355	86	39	9	15	0.933
Liquidatorの補償	あなたは、原発事故の処理作業に従事した人たちを補償するべきだと思いますか。	71.4%	14.7%	7.7%	3.8%	2.4%	4.490
		360	74	39	19	12	0.958
原発事故被災者支援の継続	あなたは、原発事故被災者の支援を継続するべきだと思いますか。	62.7%	15.7%	9.7%	8.1%	3.8%	4.254
		316	79	49	41	19	1.152
汚染した森林や野原の除染	あなたは、放射性物質で汚染された森林や野原を除染するべきだと思いますか。	57.9%	21.4%	10.3%	5.4%	5.0%	4.220
		292	108	52	27	25	1.139
高濃度汚染地域を経済的に利用するための除染	あなたは、汚染された土地を経済的に利用できるように除染するべきだと思いますか。	55.8%	19.0%	9.9%	9.7%	5.6%	4.097
		281	96	50	49	28	1.241
避難指示解除後の賠償金・保証金の維持	あなたは、避難指示が解除されたなら、賠償金や保証金を維持するべきだと思いますか。	51.8%	18.7%	14.3%	9.3%	6.0%	4.010
		261	94	72	47	30	1.254
原発事故被害にあった農家に対する賠償金	あなたは、原発事故の被害にあった農家に対して、賠償金を支払い続ける必要があると思いますか。	49.4%	22.0%	12.3%	9.3%	6.9%	3.976
		249	111	62	47	35	1.272
汚染地域の避難指示解除	あなたは、汚染地の放射線量が下がったら避難指示を解除するべきだと思いますか。	23.2%	27.0%	17.5%	13.7%	18.7%	3.224
		117	136	88	69	94	1.427

注)表中の平均とは、5段階のリッカート尺度を使った質問項目を得点化し、平均したものである(表5, 表8も同様)。

表3は、原発事故による補償や除染、避難指示解除、賠償金、及び支援の継続の考え方を示したものである。まず、精神疾患を含めて、原発事故によって病気になった人たちの『医療費を保障』するべきかどうかについては、「とてもそう思う」(70.4%)者と「そう思う」(17.1%)者を合計すると87.5%の者がそう思うと答えた。また、『原発事故の処理作業に従事した人たちを補償』するべきかどうかについては、86.1%の者(「とてもそう思う」(71.4%)+「そう思う」(14.7%))がそう思うと答えた。続いて、『原発事故被災者の支援を継続』するべきかどうかについては、78.4%の者(「とてもそう思う」(62.7%)+「そう思う」(15.7%))がそう思うと答えた。『原発被災者の補償や支援の継続』については、4か国で高い支持が得られた。

次に、『放射性物質で汚染された森林や野原を除染』するべきかどうかについては、79.4%の者(「とてもそう思う」(57.9%)+「そう思う」(21.4%))がそう思うと答えた。また、『汚染された土地を経済的に利用できるように除染』するべきかどうかについても、74.8%の者(「とてもそう思う」(55.8%)+「そう思う」(19.0%))がそう思うと答えた。除染についても、4か国で高い支持が得られた。

一方で、『避難指示が解除されたなら、賠償金や保証金を維持』するべきかどうかについては、70.4%の者(「とてもそう思う」(51.8%)+「そう思う」(18.7%))がそう思うと答えた。また、『原発事故の被害にあった農家に対して、賠償金』を支払い続ける必要があるかどうかについては、71.4%の者(「とてもそう思う」(49.4%)+「そう思う」(22.0%))がそう思うと答えた。最後に、『汚染地の放射線量が下がったら避難指示を解除』するべきかどうかにつ

いては、50.2%の者(「とてもそう思う」(23.2%)+「そう思う」(27.0%))がそう思うと答えるだけだった。避難指示の解除については32.3%の者がそう思わない(「そう思わない」(18.7%)+「あまりそう思う」(13.7%))と回答していた。

3.4 原発事故による補償や除染、避難指示解除、賠償金、及び支援の継続の考え方に関する多重比較

表4 原発事故による補償や除染、避難指示解除、賠償金、及び支援の継続の考え方に関する多重比較 (Tukey法)

評価項目	比較国1	比較国2	水準1	水準2	差(1-2)	p値	評価項目	比較国1	比較国2	水準1	水準2	差(1-2)	p値
リクビダートの補償	Fukushima	Kiev	4.227	4.560	0.333	0.014 **	汚染地域の避難指示解除	Fukushima	Kiev	3.704	3.050	0.654	0.000 ***
	Fukushima	Gomel	4.227	4.760	0.533	0.000 ***		Fukushima	Gomel	3.704	2.420	1.284	0.000 ***
	Fukushima	Bryansk	4.227	4.743	0.516	0.000 ***		Fukushima	Bryansk	3.704	3.228	0.477	0.019 **
	Kiev	Gomel	4.560	4.760	0.200	0.395		Kiev	Gomel	3.050	2.420	0.630	0.005 ***
	Kiev	Bryansk	4.560	4.743	0.183	0.475		Kiev	Bryansk	3.050	3.228	0.178	0.782
	Gomel	Bryansk	4.760	4.743	0.017	0.999		Gomel	Bryansk	2.420	3.228	0.808	0.000 ***
	医療費の保障	Fukushima	Kiev	4.158	4.630	0.472		0.000 ***	避難指示解除後の賠償金・保証金の維持	Fukushima	Kiev	3.276	4.460
Fukushima		Gomel	4.158	4.750	0.592	0.000 ***	Fukushima	Gomel		3.276	4.430	1.154	0.000 ***
Fukushima		Bryansk	4.158	4.762	0.605	0.000 ***	Fukushima	Bryansk		3.276	4.624	1.348	0.000 ***
Kiev		Gomel	4.630	4.750	0.120	0.789	Kiev	Gomel		4.460	4.430	0.030	0.997
Kiev		Bryansk	4.630	4.762	0.132	0.733	Kiev	Bryansk		4.460	4.624	0.164	0.712
Gomel		Bryansk	4.750	4.762	0.012	1.000	Gomel	Bryansk		4.430	4.624	0.194	0.590
汚染した森林や野原の除染	Fukushima	Kiev	4.084	4.310	0.226	0.354	原発事故被災者支援の継続	Fukushima	Kiev	3.576	4.570	0.994	0.000 ***
	Fukushima	Gomel	4.084	4.160	0.076	0.945		Fukushima	Gomel	3.576	4.770	1.194	0.000 ***
	Fukushima	Bryansk	4.084	4.465	0.382	0.029 **		Fukushima	Bryansk	3.576	4.792	1.216	0.000 ***
	Kiev	Gomel	4.310	4.160	0.150	0.781		Kiev	Gomel	4.570	4.770	0.200	0.492
	Kiev	Bryansk	4.310	4.465	0.155	0.761		Kiev	Bryansk	4.570	4.792	0.222	0.395
	Gomel	Bryansk	4.160	4.465	0.305	0.220		Gomel	Bryansk	4.770	4.792	0.022	0.999
高濃度汚染地域を経済的に利用するための除染	Fukushima	Kiev	4.030	4.020	0.010	1.000	原発事故被害にあった農家に対する賠償金	Fukushima	Kiev	3.399	4.210	0.811	0.000 ***
	Fukushima	Gomel	4.030	3.950	0.080	0.951		Fukushima	Gomel	3.399	4.240	0.841	0.000 ***
	Fukushima	Bryansk	4.030	4.455	0.426	0.023 **		Fukushima	Bryansk	3.399	4.644	1.245	0.000 ***
	Kiev	Gomel	4.020	3.950	0.070	0.977		Kiev	Gomel	4.210	4.240	0.030	0.998
	Kiev	Bryansk	4.020	4.455	0.435	0.058 *		Kiev	Bryansk	4.210	4.644	0.434	0.043 **
	Gomel	Bryansk	3.950	4.455	0.505	0.019 **		Gomel	Bryansk	4.240	4.644	0.404	0.069 *

注:***,**,*は母比率の差が1%,5%,10%水準で統計的に有意であることを示す(表6,表9も同様)。

表4は、原発事故による補償や除染、避難指示解除、賠償金、及び支援の継続の考え方に関する多重比較を推計した結果を示したものである。

表中より、『医療費の保障』や『Liquidatorの補償』、『原発事故被災者支援の継続』、『避難指示解除後の賠償金・保証金の維持』及び『原発事故被害にあった農家に対する賠償金』に関する多重比較を推計した結果を見ると、平均値はFukushimaが最も低く、Kiev州やGomel州、Bryansk州の平均値との間には有意水準1%で有意な差が見られた。Fukushimaの被災者よりチェルノブイリの被災者の方が、政府は被災者を保障し、支援し、かつ賠償金を支払うべきだと考えている。

他方、『汚染した森林や野原の除染』や『高濃度汚染地域を経済的に利用するための除染』に関しては、FukushimaとBryansk州との差(各0.382,0.426)にも有意水準5%で有意な差が見られた。チェルノブイリ被災国の中でも、Bryansk州では、汚染地域を除染すべきだ

と考えている。

また、『高濃度汚染地域を経済的に利用するための除染』や『原発事故被害にあった農家に対する賠償金』に関しては、Kiev州とBryansk州との差(各0.435,0.434)、Gomel州とBryansk州との差(各0.505,0.404)にも有意水準5~10%で有意な差が見られる。チェルノブイリ被災国の中でも、Bryansk州では農地を除染し、農家に賠償金を支払うべきだと考えている。

最後に、『汚染地域の避難指示解除』に関しては、Fukushima(3.704)が最も高く、Kiev州(3.050)やGomel州(2.420)、Bryansk州(3.228)の平均値との間には有意水準1~5%で有意な差が見られた。Fukushimaの被災者よりチェルノブイリの被災者の方が、政府は避難指示を解除しなくてよいと考えている。Kiev州とBryansk州との差(0.630)、Gomel州とBryansk州との差(0.808)にも有意水準1%で有意な差が見られた。チェルノブイリ被災国の中でも、所得レベルが最も低いGomel州では、避難指示を解除しなくてよいと考えている。

3.5 原発事故被害克服に向けた復興政策と政府対応に関する評価

表5は、原発事故被害克服に向けた復興政策と政府対応に関する評価を示したものである。まず、政府の『医療提供』(平均値4.131)が役立っているかどうかについてであるが、被災者の過半数が「とてもそう思う」(56.3%)と答えている。

同様に、『社会保障』(4.054)や『放射能汚染モニタリング制度』(4.038)、『療養施設』(3.998)、『林業の安全対策』(3.954)が役立っているかどうかについても、被災者の過半数が「とてもそう思う」(各53.2%, 53.6%, 55.4%, 53.2%)と答えている。

表5 原発事故被害克服に向けた国家計画と政府対応に関する評価(n=504)

評価項目	質問	評価					平均 標準偏差
		とてもそう 思う	そう思う	どちらとも いえない	あまりそう 思わない	そう思わな い	
医療提供	あなたは、政府が提供する医療施設が役立っていると思いますか。	56.3%	16.1%	16.1%	7.3%	4.2%	4.131
		284	81	81	37	21	1.174
社会保障	あなたは、政府が提供する社会保障制度が役立っていると思いますか。	53.2%	17.3%	16.7%	7.5%	5.4%	4.054
		268	87	84	38	27	1.217
放射能汚染モニタリング	あなたは、政府が実施する放射能汚染モニタリング制度が役立っていると思いますか。	53.6%	18.5%	12.9%	8.3%	6.7%	4.038
		270	93	65	42	34	1.268
療養施設	あなたは、政府が提供する療養施設が役立っていると思いますか。	55.4%	11.5%	17.5%	8.9%	6.7%	3.998
		279	58	88	45	34	1.302
林業の安全対策	あなたは、政府が実施する林業の安全対策が役立っていると思いますか。	53.2%	12.9%	17.3%	9.5%	7.1%	3.954
		268	65	87	48	36	1.315
放射性物質汚染の検査体制	あなたは、政府が実施する放射性物質汚染の検査体制が役立っていると思いますか。	46.2%	22.4%	14.7%	11.1%	5.6%	3.927
		233	113	74	56	28	1.245
インフラ整備	あなたは、政府が実施しているインフラ整備が役立っていると思いますか。	46.0%	19.6%	16.9%	11.5%	6.0%	3.883
		232	99	85	58	30	1.271
農業の安全対策	あなたは、政府が実施する農業の安全対策が役立っていると思いますか。	42.5%	23.6%	16.3%	11.5%	6.2%	3.847
		214	119	82	58	31	1.257
教育・情報	あなたは、政府が提供する教育や情報が役立っていると思いますか。	47.2%	14.3%	19.0%	11.1%	8.3%	3.810
		238	72	96	56	42	1.351
立入禁止区域の管理	あなたは、政府が実施している立ち入り禁止区域の管理体制が役立っていると思いますか。	38.5%	24.8%	17.7%	11.7%	7.3%	3.754
		194	125	89	59	37	1.278
評価項目	質問	評価					平均 標準偏差
原発事故後の政府の対応	あなたは、原発事故後の政府の対応に満足していますか。	6.9%	19.6%	18.3%	35.5%	19.6%	2.587
		35	99	92	179	99	1.203

続いて、『放射性物質汚染の検査体制』(3.927)や『インフラ整備』(3.883),『農業の安全対策』(3.847)が役立っているかどうかについては,被災者の40%以上が「とてもそう思う」(各46.2%,46.0%,42.5%)と答えているが,「そう思う」(各22.4%,19.6%,23.6%)と答える者が多くなってくる。

更に、『教育・情報』(3.810)が役立っているかどうかになると,「とてもそう思う」(47.2%)者と「そう思う」(14.3%)者を合計しても61.5%程度になってしまう。

加えて『立ち入り禁止区域の管理体制』(3.754)が役立っているかどうかについても,「とてもそう思う」(38.5%)者が40%以下になってしまう。

最後に、『原発事故後の政府の対応』に満足しているのかどうかについては,「少し満足している」(19.6%)者も多いが,「あまり満足していない」(35.5%)者が最も多く,「全く満足していない」(19.6%)者も多い。

3.6 原発事故被害克服に向けた復興政策に関する多重比較

表6は,原発事故被害克服に向けた復興政策に関する多重比較を推計した結果を示した

表6 原発事故被害克服に向けた復興政策に関する多重比較 (Tukey法)

評価項目	比較国1	比較国2	水準1	水準2	差(1-2)	p値	評価項目	比較国1	比較国2	水準1	水準2	差(1-2)	p値
医療施設	Fukushima	Kiev	3.153	4.720	1.567	0.000 ***	教育や情報	Fukushima	Kiev	2.665	4.670	2.005	0.000 ***
	Fukushima	Gomel	3.153	4.800	1.647	0.000 ***		Fukushima	Gomel	2.665	4.460	1.795	0.000 ***
	Fukushima	Bryansk	3.153	4.851	1.699	0.000 ***		Fukushima	Bryansk	2.665	4.614	1.949	0.000 ***
	Kiev	Gomel	4.720	4.800	0.080	0.910		Kiev	Gomel	4.670	4.460	0.210	0.413
	Kiev	Bryansk	4.720	4.851	0.131	0.692		Kiev	Bryansk	4.670	4.614	0.056	0.976
	Gomel	Bryansk	4.800	4.851	0.051	0.973		Gomel	Bryansk	4.460	4.614	0.154	0.669
療養施設	Fukushima	Kiev	2.808	4.710	1.902	0.000 ***	放射性物質汚染の検査体制	Fukushima	Kiev	3.148	4.330	1.182	0.000 ***
	Fukushima	Gomel	2.808	4.820	2.012	0.000 ***		Fukushima	Gomel	3.148	4.380	1.232	0.000 ***
	Fukushima	Bryansk	2.808	4.871	2.063	0.000 ***		Fukushima	Bryansk	3.148	4.644	1.496	0.000 ***
	Kiev	Gomel	4.710	4.820	0.110	0.799		Kiev	Gomel	4.330	4.380	0.050	0.987
	Kiev	Bryansk	4.710	4.871	0.161	0.539		Kiev	Bryansk	4.330	4.644	0.314	0.156
	Gomel	Bryansk	4.820	4.871	0.051	0.974		Gomel	Bryansk	4.380	4.644	0.264	0.292
放射能汚染モニタリング制度	Fukushima	Kiev	3.084	4.620	1.536	0.000 ***	インフラ整備	Fukushima	Kiev	2.961	4.420	1.459	0.000 ***
	Fukushima	Gomel	3.084	4.680	1.596	0.000 ***		Fukushima	Gomel	2.961	4.510	1.549	0.000 ***
	Fukushima	Bryansk	3.084	4.743	1.659	0.000 ***		Fukushima	Bryansk	2.961	4.584	1.624	0.000 ***
	Kiev	Gomel	4.620	4.680	0.060	0.974		Kiev	Gomel	4.420	4.510	0.090	0.923
	Kiev	Bryansk	4.620	4.743	0.123	0.816		Kiev	Bryansk	4.420	4.584	0.164	0.660
	Gomel	Bryansk	4.680	4.743	0.063	0.970		Gomel	Bryansk	4.510	4.584	0.074	0.954
社会保障制度	Fukushima	Kiev	3.094	4.620	1.526	0.000 ***	農業の安全対策	Fukushima	Kiev	3.044	4.320	1.276	0.000 ***
	Fukushima	Gomel	3.094	4.660	1.566	0.000 ***		Fukushima	Gomel	3.044	4.350	1.306	0.000 ***
	Fukushima	Bryansk	3.094	4.822	1.728	0.000 ***		Fukushima	Bryansk	3.044	4.495	1.451	0.000 ***
	Kiev	Gomel	4.620	4.660	0.040	0.990		Kiev	Gomel	4.320	4.350	0.030	0.997
	Kiev	Bryansk	4.620	4.822	0.202	0.406		Kiev	Bryansk	4.320	4.495	0.175	0.648
	Gomel	Bryansk	4.660	4.822	0.162	0.598		Gomel	Bryansk	4.350	4.495	0.145	0.768
林業の安全対策	Fukushima	Kiev	2.867	4.690	1.823	0.000 ***	立ち入り禁止区域の管理体制	Fukushima	Kiev	3.113	4.050	0.937	0.000 ***
	Fukushima	Gomel	2.867	4.610	1.743	0.000 ***		Fukushima	Gomel	3.113	4.280	1.167	0.000 ***
	Fukushima	Bryansk	2.867	4.762	1.895	0.000 ***		Fukushima	Bryansk	3.113	4.228	1.114	0.000 ***
	Kiev	Gomel	4.690	4.610	0.080	0.935		Kiev	Gomel	4.050	4.280	0.230	0.496
	Kiev	Bryansk	4.690	4.762	0.072	0.950		Kiev	Bryansk	4.050	4.228	0.178	0.696
	Gomel	Bryansk	4.610	4.762	0.152	0.673		Gomel	Bryansk	4.280	4.228	0.052	0.989

ものである。表中の推計結果をみると、Fukushima の平均値とチェルノブイリの被災地 (Kiev 州, Gomel 州及び Bryansk 州)の平均値との間には、有意水準 1%で有意な差が見られた。他方、チェルノブイリの 3つの被災地の平均値には統計的な差はなかった。つまり、Fukushima の人々は、チェルノブイリの汚染地域の人々より、原発事故の被害を克服するための復興政策が役に立っていないと考えていた。

3.7 原発被災地域の復興に重要な課題と母比率の差の検定

表 7 原発被災地域の復興に重要な課題（複数回答）と母比率の差の検定

評価項目	国別					母比率の差					
	4か国	Fukushima	Kiev	Gomel	Bryansk	Fukushima-Kiev	Fukushima-Gomel	Fukushima-Bryansk	Kiev-Gomel	Kiev-Bryansk	Kiev-Bryansk
原発事故被災者の健康状態を継続して観察すること	57.5%	44.8%	68.0%	61.0%	69.3%	-23.2% ***	-16.2% **	-24.5% ***	7.0%	-1.3%	-8.3%
原発事故被災者の社会保障条件を保障すること	52.8%	40.9%	55.0%	64.0%	63.4%	-14.1% *	-23.1% ***	-22.5% ***	-9.0%	-8.4%	0.6%
年間平均実行線量が1mSvを超える可能性がある居住区の汚染防護措置を継続すること	51.6%	34.5%	64.0%	56.0%	69.3%	-29.5% ***	-21.5% **	-34.8% ***	8.0%	-5.3%	-13.3% *
放射能検査やモニタリングを継続すること	49.8%	42.9%	55.0%	59.0%	49.5%	-12.1%	-16.1% **	-6.6%	-4.0%	5.5%	9.5%
子供に対する食事の無料提供、健康増進及びサナトリウム療養に関する施策を継続すること	46.0%	31.5%	61.0%	47.0%	59.4%	-29.5% ***	-15.5% *	-27.9% ***	14.0% *	1.6%	-12.4%
放射性物質の規制値を国際的な水準に合わせる	45.2%	33.0%	63.0%	48.0%	49.5%	-30.0% ***	-15.0% *	-16.5% **	15.0% *	13.5% *	-1.5%
放射能汚染地域の森林火災防止や森林資源の活用に関する総合施策を実施すること	43.7%	28.1%	52.0%	58.0%	52.5%	-23.9% ***	-29.9% ***	-24.4% ***	-6.0%	-0.5%	5.5%
原発事故被害克服に関する国家政策に関して世論に対する情報提供を改善していくこと	41.1%	33.0%	43.0%	51.0%	45.5%	-10.0%	-18.0% **	-12.5% *	-8.0%	-2.5%	5.5%
経済活動から除外された土地を経済的に利用に復帰させる作業を継続すること	39.5%	32.5%	39.0%	44.0%	49.5%	-6.5%	-11.5% **	-17.0%	-5.0%	-10.5%	-5.5%
原発事故によって被災した市民に社宅や住宅を提供すること	38.5%	32.5%	36.0%	41.0%	50.5%	-3.5%	-8.5%	-18.0% **	-5.0% *	-14.5%	-9.5%
立入禁止区域および退去区域を維持し、管理すること	38.3%	36.9%	36.0%	44.0%	37.6%	0.9%	-7.1%	-0.7%	-8.0%	-1.6%	6.4%
汚染地域の住民に対する情報提供・啓発活動を改善すること	34.9%	27.6%	41.0%	37.0%	41.6%	-13.4% *	-9.4%	-14.0% *	4.0%	-0.6%	-4.6%
研究資源と資金を集約して科学的支援を継続すること	32.3%	22.7%	29.0%	49.0%	38.6%	-6.3%	-26.3% ***	-16.0% **	-20.0% **	-9.6%	10.4%
公共施設を建設し、必要なインフラや新しい生産ラインを整備すること	31.3%	33.0%	24.0%	37.0%	29.7%	9.0%	-4.0%	3.3%	-13.0%	-5.7%	7.3%
その他(具体的に)	2.2%	2.5%	1.0%	2.0%	3.0%	-	-	-	-	-	-
	11	5	1	2	3						

注:***, **, *は平均の差が1%, 5%, 10%水準で統計的に有意であることを示す(表10, 表11も同様)。

表 7 は、原発被災地域の復興に重要な課題と母比率の差の検定を推計した結果を示したものである。表中より『原発事故被災者の健康状態を継続して観察すること』(57.5%)は、最も重要な課題に上げられた。次いで『原発事故被災者の社会保障条件を保障すること』(52.8%)や『年間平均実行線量が 1mSv を超える可能性がある居住区の汚染防護措置を継続すること』(51.6%)は、重要な課題に上げられた。これら 3つの上位課題について、それぞれ母比率の差の検定を推計した結果を見ると、Fukushima と Kiev 州との差(各-23.2%,-14.1%,-29.5%), Fukushima と Gomel 州との差(各-16.2%,-23.1%,-21.5%), Fukushima と Bryansk 州との差(-24.5%,-22.5%,-34.8%)には有意水準 1%で有意な差が見られた。他方、チェルノブイリの 3つの被災地の割合には統計的な差はなかった。つまり、これら 3つの上位課題は、チェルノブイリの汚染地域の人々は、Fukushima の人々より原発被災地域の復興に重要であると考えていた。

続いて、『放射能検査やモニタリングを継続すること』(49.8%)も重要な課題に上げられた。

ただし、母比率の差の検定を推計した結果、Fukushima と Gomel 州との差(-16.1%)にだけ有意水準 5%で有意な差が見られた。放射能検査やモニタリングについては、Fukushima でもチェルノブイリ被災国でも共通して重要な課題であると考えている。

また、『子供に対する食事の無料提供、健康増進及びサナトリウム療養に関する施策を継続すること』(46.0%)や『放射性物質の規制値を国際的な水準に合わせること』(45.2%)、及び『放射能汚染地域の森林火災防止や森林資源の活用に関する総合施策を実施すること』(43.7%)も重要な課題に上げられた。これら 3 つの上位課題について、それぞれ母比率の差の検定を推計した結果を見ると、Fukushima と Kiev 州との差(各-29.5%,-30.0%,-23.9%)、Fukushima と Gomel 州との差(各-15.5%,-15.0%,-29.9%)、Fukushima と Bryansk 州との差(-27.9%,-16.5%,-24.4%)には有意水準 1~10%で有意な差が見られた。『子供に対する食事の無料提供、健康増進及びサナトリウム療養に関する施策を継続すること』については、Kiev 州と Gomel 州との差(14.0%)に、『放射性物質の規制値を国際的な水準に合わせること』については、Kiev 州と Gomel 州との差(15.0%)、Kiev 州と Bryansk 州との差(13.5%)には有意水準 10%で有意な差が見られた。これらの 3 つの課題についても、Fukushima の被災者よりチェルノブイリの被災者の方が、原発被災地域の復興に重要であると考えている。

その他の課題についても、幾つかの課題で統計的に有意な地域差がみられる(考察結果省略)。ただし、原発被災地域の復興に重要な上位課題についても、原発事故による補償や除染、避難指示解除、賠償金、及び支援の継続の考え方(表 4)や原発事故被害克服に向けた復興政策(表 6)と同様に、Fukushima とチェルノブイリの被災者との間に考え方の違いが確認された。

3.8 放射性物質汚染地域の復興事業に関する賛否

表 8 は、放射性物質汚染地域の復興事業に関する賛否を示したものである。

まず、チェルノブイリや福島汚染土壌では、菜の花を栽培して除染する試みが続けられている[27]。汚染地域の農地に『菜の花を栽培して汚染土壌を除染』(平均 3.887)することについて、「賛成する」(39.1%)者と「少し賛成する」(31.2%)者を合計すると、70.2%の者が賛成した。

次いで、チェルノブイリ周辺のウクライナやベラルーシにまたがる汚染地域は立入禁止区域に指定されている。ベラルーシ側の立入禁止区域は、Polesie 国立放射線生態学保護区となっており、絶滅危惧種が多数生息している[28]。2016 年 4 月 16 日、ウクライナ・Kiev 州イワンコフスキー地区及びポレスキー地区でも、放射線環境生態系自然公園が設立するという大統領令が発令された[29]。そこで、汚染地域に『自然保護区を創設』(3.661)することについても、「賛成する」(36.3%)者と「少し賛成する」(22.2%)者を合計すると、58.5%の者が賛成した。ただし、自然保護区の創設については「どちらともいえない」(20.2%)も多い。

表8 放射性物質汚染地域の復興に関する賛否(n=504)

評価項目	質問	評価					平均 標準偏差
		賛成する	少し賛成する	どちらとも いえない	あまり賛成 しない	賛成しない	
菜の花による汚染土壌の除染	あなたは、汚染地域の農地に菜の花を栽培して、汚染土壌を除染することに賛成しますか。	39.1%	31.2%	13.5%	11.9%	4.4%	3.887
		197	157	68	60	22	1.177
自然保護区の創設	あなたは、汚染地域に自然保護区を創設することに賛成しますか。	36.3%	22.2%	20.2%	13.7%	7.5%	3.661
		183	112	102	69	38	1.296
メガソーラー施設の建設	あなたは、汚染地域にメガソーラー施設を建設することに賛成しますか。	34.7%	29.0%	17.1%	10.9%	8.3%	3.599
		175	146	86	55	42	1.447
核再処理工場や中間貯蔵施設の建設	あなたは、汚染地域に放射性廃棄物の処理場や中間貯蔵施設を建設することに賛成しますか。	30.8%	25.4%	14.7%	13.5%	15.7%	3.421
		155	128	74	68	79	1.440
観光業による復興	あなたは、汚染地域が観光業によって復興することに賛成しますか。	28.4%	20.0%	15.7%	18.8%	17.1%	3.238
		143	101	79	95	86	1.468
汚染地域の農地で畜産業や酪農業	あなたは、除染した汚染地域の農地で畜産業や酪農業を営むことに賛成しますか。	21.8%	21.2%	17.5%	24.0%	15.5%	3.099
		110	107	88	121	78	1.392
汚染地域の農地での作物栽培	あなたは、除染した汚染地域の農地で作物を栽培することに賛成しますか。	21.4%	21.6%	16.9%	21.8%	18.3%	3.062
		108	109	85	110	92	1.422

続いて、ウクライナのエコロジー省は、事故中心部の一帯 1,000 マイル(約 1,600km)の土地を再活性化する計画を 2016 年 7 月に発表している[30]。ウクライナの Ostap Semerak(オスタプ・セメラク)環境相は、チェルノブイリに世界最大級のメガソーラー建設することを発表している[30]。汚染地域に『メガソーラー施設を建設』(3,599)することについては、63.7%の者が賛成した(「賛成する」(34.7%)+「少し賛成する」(29.0%))。

更に、ウクライナ政府立入禁止区域管理庁は 2019 年 7 月 17 日に、チェルノブイリ原子力発電所の工業地帯で放射性液体廃棄物の処理場が稼働を開始したと発表した[31]。EBRD(欧州復興開発銀行)は、2020 年 9 月からチェルノブイリ原発事故後、立入禁止区域内で仮保管状態が続いていた使用済核燃料等をより安全な中間貯蔵センター(Interim Storage Facility 2: ISF-2)に移管する作業を開始した[32]。日本も福島第一原発が位置する大熊町及び双葉町に汚染土や核廃棄物を集中的に管理・保管する中間貯蔵している[33]。そこで、『放射性廃棄物の処理場や中間貯蔵施設を建設』(3,421)することについては、56.2%の者が賛成した(「賛成する」(30.8%)+「少し賛成する」(25.4%))。ただし、「賛成しない」(15.7%)者と「あまり賛成しない」(13.5%)を合計すると、29.2%の者が賛成しなかった。

加えて、ウクライナのゼレンスキー大統領は、チェルノブイリ・ゾーンを一般向けに解放するとの大統領令に署名した[34]。同大統領は、チェルノブイリを観光施設として整備して、負の遺産をよりポジティブに活用していこうと考えている。福島県[35]は、県内に入域する観光客数は、未だ震災前を下回る状況が続いていることを報告している注 6)。原発被災地では観光客数や観光収入が激減する状況ではあるが、災害被災跡地、戦争跡地等、人類の死や悲しみを対象にした Dark tourism が提唱されている。Ganna ら[37]は Dark tourism の発展に伴い、チェルノブイリ原発周辺の立入禁止区域を訪れる観光客に注目し、Dark tourism による利益と影響の研究も進めてきた。2019 年 5 月 6 日～6 月 3 日まで、HBO(USA)と Sky UK(UK)が制作したテレビドラマ「Chernobyl」[38]が国内で大変な話題となったこともあって、Pripyat 周辺には、世界各国から観光客が押し寄せている。Azuma ら[39]は、

日本でも、福島第一原発跡地でも Dark tourism を推進しようという考え方を提唱している注 7)。そこで、汚染地域が『観光業によって復興』(3.238)することについては、48.4%の者が賛成した(「賛成する」(28.4%)+「少し賛成する」(20.0%))。ただし、「賛成しない」(17.1%)者と「あまり賛成しない」(18.8%)を合計すると、35.9%の者が賛成しなかった。

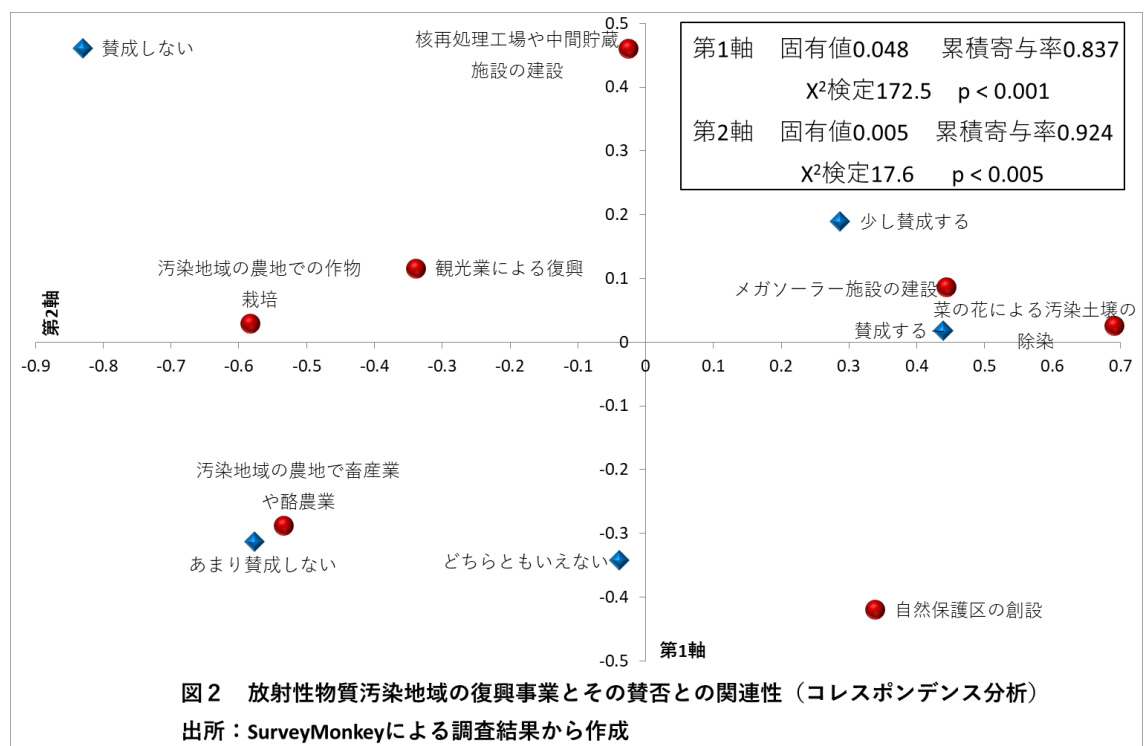
他方、Gomel 州の酪農場では、放射性物質を除去するため吸着剤 Ferrocene(フェロセン)入りの飼料を牛に与えることによって、酪農業を営んでいる[40]。除染した『汚染地域の農地で畜産業や酪農業』(3.099)を営むことについては、43.1%の者が賛成した(「賛成する」(21.8%)+「少し賛成する」(21.2%))が、39.5%の者が賛成しなかった(「賛成しない」(15.5%)者と「あまり賛成しない」(24.0%))。

最後に、除染した『汚染地域の農地で作物を栽培』(3.062)ことについても、43.1%の者が賛成した(「賛成する」(21.4%)+「少し賛成する」(21.6%))が、40.1%の者が賛成しなかった(「賛成しない」(18.3%)者と「あまり賛成しない」(21.8%))。

3.8 放射性物質汚染地域の復興事業とその賛否との関連性

合わせて、放射性物質汚染地域の復興事業とその賛否のポジショニングを図示するために、コレスポンデンス分析を行った。同分析は、カテゴリー間の関係をマップによって視覚化する分析である。このマップによって、近くに位置しているものは、相対的に関連が強く、逆に遠くに位置しているものは関連が弱いことを示す。

図 2 は、放射性物質汚染地域の復興事業とその賛否との関連性について同分析によって推計した結果を示している。図中の縦軸(第 1 軸)は 0.5~-0.5 の範囲以内に集中し、横軸(第 2 軸)は 0.7~-0.9 の範囲にあるため、評価は近似している。各軸の説明度(累積寄与率)は第



1 軸で 83.7%，第 2 軸を含めると 92.4%が説明でき，第 1 軸，第 2 軸の χ^2 検定(行間差・列間差の有意性の検定，残差の有意性の検定)の p 値は第 1 軸が 1%以下，第 2 軸が 5%以下の水準にあり，それぞれ統計的に意味のある軸であることを示している。それらの意味を解釈すれば，第 1 軸は開発と自然の高低を，第 2 軸はリッカート尺度(賛成する～賛成しない)の高低を示している。

第 1 象限は『メガソーラー施設の建設』や『菜の花による汚染土壌の除染』が位置しており，「賛成する」や「少し賛成する」が近似している。第 2 象限は『核再処理工場や中間貯蔵施設の建設』や『観光業による復興』，及び『汚染地域の農地での作物栽培』が位置しているが，「賛成しない」とは距離がある。第 3 象限は『汚染地域の農地で畜産業や酪農業』が位置しており，「あまり賛成しない」が近似していた。第 4 象限は『自然保護区の創設』が位置しているが，「賛成する」とも「どちらともいえない」とも距離がある。以上，同分析の推計結果を総合的に考察すると，4 か国の被災者は，メガソーラー施設の建設や『菜の花による汚染土壌の除染』には賛成するものの，汚染地域の農地で畜産業や酪農業を営むことについてはあまり賛成していなかった。

3.9 原発事故後の政府の対応，及び放射性物質汚染地域の復興事業に関する多重比較

表 9 は，原発事故後の政府の対応，及び放射性物質汚染地域の復興事業に関する多重比較検定を推計した結果を示したものである。

表 9 原発事故後の政府の対応，及び放射性物質汚染地域の復興に関する多重比較 (Tukey法)

評価項目	比較国1	比較国2	水準1	水準2	差 (1-2)	p値	評価項目	比較国1	比較国2	水準1	水準2	差 (1-2)	p値
政府対応の満足度	Fukushima	Kiev	2.305	2.580	0.275	0.220	処理場や中間貯蔵施設の建設	Fukushima	Kiev	3.360	2.990	0.370	0.138
	Fukushima	Gomel	2.305	2.740	0.435	0.013 **		Fukushima	Gomel	3.360	3.460	0.100	0.936
	Fukushima	Bryansk	2.305	3.010	0.704	0.000 ***		Fukushima	Bryansk	3.360	3.931	0.571	0.005 ***
	Kiev	Gomel	2.580	2.740	0.160	0.767		Kiev	Gomel	2.990	3.460	0.470	0.085 *
	Kiev	Bryansk	2.580	3.010	0.430	0.047 **		Kiev	Bryansk	2.990	3.931	0.941	0.000 ***
	Gomel	Bryansk	2.740	3.010	0.270	0.358		Gomel	Bryansk	3.460	3.931	0.471	0.083 *
	Fukushima	Kiev	3.788	3.730	0.058	0.977		観光業による復興	Fukushima	Kiev	3.448	3.500	0.052
Fukushima	Gomel	3.788	4.010	0.222	0.401	Fukushima	Gomel		3.448	2.750	0.698	0.000 ***	
Fukushima	Bryansk	3.788	4.119	0.331	0.092 *	Fukushima	Bryansk		3.448	3.040	0.409	0.091 *	
Kiev	Gomel	3.730	4.010	0.280	0.323	Kiev	Gomel		3.500	2.750	0.750	0.001 ***	
Kiev	Bryansk	3.730	4.119	0.389	0.085 *	Kiev	Bryansk		3.500	3.040	0.460	0.105	
Gomel	Bryansk	4.010	4.119	0.109	0.910	Gomel	Bryansk		2.750	3.040	0.290	0.479	
自然保護区の創設	Fukushima	Kiev	3.399	4.110	0.711	0.000 ***	汚染地域の農地での畜産業や酪農業		Fukushima	Kiev	3.227	2.960	0.267
	Fukushima	Gomel	3.399	3.710	0.311	0.185		Fukushima	Gomel	3.227	3.060	0.167	0.757
	Fukushima	Bryansk	3.399	3.693	0.294	0.226		Fukushima	Bryansk	3.227	3.020	0.207	0.608
	Kiev	Gomel	4.110	3.710	0.400	0.116		Kiev	Gomel	2.960	3.060	0.100	0.956
	Kiev	Bryansk	4.110	3.693	0.417	0.092 *		Kiev	Bryansk	2.960	3.020	0.060	0.990
	Gomel	Bryansk	3.710	3.693	0.017	1.000		Gomel	Bryansk	3.060	3.020	0.040	0.997
	メガソーラー施設の建設	Fukushima	Kiev	3.768	3.960	0.192		0.597	汚染地域の農地での作物栽培	Fukushima	Kiev	3.172	2.990
Fukushima		Gomel	3.768	3.530	0.238	0.407	Fukushima	Gomel		3.172	3.010	0.162	0.782
Fukushima		Bryansk	3.768	3.515	0.254	0.348	Fukushima	Bryansk		3.172	2.960	0.212	0.606
Kiev		Gomel	3.960	3.530	0.430	0.076 *	Kiev	Gomel		2.990	3.010	0.020	1.000
Kiev		Bryansk	3.960	3.515	0.445	0.061 *	Kiev	Bryansk		2.990	2.960	0.030	0.999
Gomel		Bryansk	3.530	3.515	0.015	1.000	Gomel	Bryansk		3.010	2.960	0.050	0.995

まず、『政府対応の満足度』(表5参照)については、Fukushima と Gomel 州との差(0.435), Fukushima と Bryansk 州との差(0.704), Kiev 州と Bryansk 州との差(0.430)には有意水準 1~5%で有意な差が見られた。政府対応の満足度については Fukushima と Kiev 州の間には統計的な差はないが、Gomel 州や Bryansk 州と比較すると、Fukushima に居住する者の政府対応の満足度は低かった。

次に、『菜の花による汚染土壌の除染』については、Fukushima と Bryansk 州との差, Kiev 州と Bryansk 州との差(0.389)には有意水準 10%で有意な差が見られた。実際、ウクライナや Fukushima では、菜の花を作付けて、汚染土壌を除染しているが、Bryansk 州では賛成意見が多かった。

続いて、『自然保護区の創設』については、Fukushima と Kiev 州との差(0.711), Kiev 州と Bryansk 州との差(0.417)には有意水準 1~10%で有意な差が見られた。自然保護区を設立しようとしている Kiev 州では賛成意見が多かった。

更に、『メガソーラー施設の建設』については、Kiev 州と Gomel 州との差(0.430), Kiev 州と Bryansk 州との差(0.445)には有意水準 10%で有意な差が見られた。メガソーラー施設を建設しようとしている Kiev 州では賛成意見が多かった。

加えて、『核再処理工場や中間貯蔵施設の建設』については、Fukushima と Bryansk との差(0.571), Kiev と Gomel 州との差(0.470), Kiev 州と Bryansk 州との差(0.941), Gomel 州と Bryansk 州との差(0.471)には有意水準 1~10%で有意な差が見られた。核再処理工場や中間貯蔵施設の建設計画がある Fukushima や稼働している Kiev 州では反対していた。

最後に、『観光業による復興』については、Fukushima と Gomel 州との差(0.698), Fukushima と Bryansk 州との差(0.409), Kiev 州と Gomel 州との差(0.750)には有意水準 1~10%で有意な差が見られた。Fukushima や Kiev 州では賛成する者が多かった。

3.10 菜の花栽培後の除染地及びナタネの利用方法

表 10 は、菜の花栽培後の除染地及びナタネの利用方法と母比率の差の検定を推計した結果を示したものである。表中より『菜の花は除染用とするだけで利用しない』(39.3%)とい

表10 菜の花栽培後の除染地及びナタネの利用方法（複数回答）と母比率の差の検定

評価項目	国別					母比率の差					
	4ヶ国	Fukushima	Kiev	Gomel	Bryansk	Fukushima-Kiev	Fukushima-Gomel	Fukushima-Bryansk	Kiev-Gomel	Kiev-Bryansk	Kiev-Bryansk
菜の花は除染用とするだけで利用しない	39.3%	36.5%	36.0%	45.0%	42.6%	0.5%	-8.5%	-6.1%	-9.0%	-6.6%	2.4%
	198	74	36	45	43						
菜種から採取した菜種油は、食用及び食品加工用には利用しない	35.7%	29.6%	42.0%	44.0%	33.7%	-12.4%	-14.4% *	-4.1%	-9.0%	8.3%	10.3%
	180	60	42	44	34						
菜の花から収穫した菜種でディーゼル燃料を精製し、バイオエネルギーとして利用する	33.1%	41.4%	27.0%	31.0%	24.8%	14.4%	10.4%	16.6% *	-4.0%	2.2%	6.2%
	167	84	27	31	25						
茎や菜種の搾りかすからバイオガスを精製し、バイオエネルギーとして利用する	25.8%	34.5%	27.0%	16.0%	16.8%	7.5%	18.5% *	17.7% *	11.0%	10.2%	-0.8%
	130	70	27	16	17						
菜の花畑は観光地として利用する	25.6%	32.5%	26.0%	16.0%	20.8%	6.5%	16.5% *	11.7%	10.0%	5.2%	-4.8%
	129	66	26	16	21						
菜種から搾り取った油粕は肥料として利用する	15.3%	21.2%	7.0%	8.0%	18.8%	14.2%	13.2%	2.4%	-1.0%	-11.8%	-10.8%
	77	43	7	8	19						
菜種から搾り取った油粕は家畜の飼料として利用する	10.1%	12.8%	9.0%	5.0%	10.9%	3.8%	7.8%	1.9%	4.0%	-1.9%	-5.9%
	51	26	9	5	11						
その他(具体的に)	2.2%	0.5%	3.0%	6.0%	1.0%	-	-	-	-	-	-
	11	1	3	6	1						

う意見が最も多かった。次いで『菜種から採取した菜種油は、食用及び食品加工用には利用しない』(35.7%)という意見が多かった。母比率の差の検定を推計した結果を見ると、Fukushima と Gomel 州との差(-14.4%)には有意水準 10%で有意な差が見られた。Gomel 州では、除染地域で栽培される菜種油を食用及び食品加工用には利用しないという傾向が強かった。

続いて『菜の花から収穫した菜種でディーゼル燃料を精製し、バイオエネルギーとして利用する』(41.4%)という意見も多い。検定した結果、Fukushima と Gomel 州との差(16.6%)には有意水準 10%で有意な差が見られた。また、『茎や菜種の搾りかすからバイオガスを精製し、バイオエネルギーとして利用する』(25.8%)という意見も多い。検定した結果、Fukushima と Gomel 州との差(18.5%)、Fukushima と Bryansk との差(17.7%)には有意な差が見られた。

また『菜の花畑は観光地として利用する』(25.6%)という意見も多く、検定した結果、Fukushima と Gomel 州との差(16.5%)には有意水準 10%で有意な差が見られた。

以上のように、Gomel 州では、除染地域で栽培される菜種油を食用及び食品加工用には利用しないという傾向が強く、Fukushima では、菜種油をバイオエネルギーとして利用し、菜の花畑は観光地として利用するという傾向が強かった。

3.11 原発事故の汚染地域に対する考え方

表 11 は、原発事故の汚染地域に対する考え方と母比率の差の検定を示したものである。表中より『原発事故の悲劇を風化させてはいけない/原発の危険性を訴える必要がある』(71.8%)という考え方が最も多かった。母比率の差の検定を推計した結果を見ると、Fukushima と Kiev 州との差(-10.4%)、Fukushima と Gomel 州との差(-25.4%)、Fukushima と Bryansk 州との差(-20.6%)には有意水準 1~10%で有意な差が見られた。Gomel 州や Bryansk 州、及び Kiev 州では Fukushima より原発事故の悲劇を風化させてはいけないと考えていた。また Kiev 州と Gomel 州との差(-15.0%)、Kiev 州と Bryansk 州との差(-10.2%)には有意水準 1~5%で有意な差が見られ、チェルノブイリ被災地の中でも、Gomel 州や Bryansk 州では Kiev 州より原発事故の悲劇を風化させてはいけないと考えていた。

次いで『原発周辺には放射線量が高いホットスポットもあり、危険である』(42.9%)という考え方が多く、『汚染地で栽培される作物は食べたくない』(38.9%)、『汚染地で飼育される乳牛から搾った牛乳や乳製品は口にしたくない』(37.7%)、『汚染地で飼育される牛肉や豚肉は食べたくない』(37.7%)という考え方が続く。これらの4つの考え方についても母比率の差の検定を推計すると、Fukushima と Kiev 州との差(各-16.5%,-27.8%,-29.3%,-34.2%)、Fukushima と Gomel 州との差(各-16.5%,-35.8%,-38.3%,-41.2%)、Fukushima と Bryansk 州との差(各-19.0%,-30.3%,-32.8%,-34.7%)には有意水準 1~5%で有意な差が見られた。Gomel 州や Bryansk 州、及び Kiev 州では Fukushima より原発周辺にはホットスポット

表11 原発事故の汚染地域に対する考え方（複数回答）と母比率の差の検定

評価項目	国別					母比率の差					
	4か国	Fukushima	Kiev	Gomel	Bryansk	Fukushima-Kiev	Fukushima-Gomel	Fukushima-Bryansk	Kiev-Gomel	Kiev-Bryansk	Kiev-Bryansk
原発事故の悲劇を風化させてはいけなく/原発の危険性を訴える必要がある	71.8%	60.6%	71.0%	86.0%	81.2%	-10.4% *	-25.4% ***	-20.6% ***	-15.0% **	-10.2% *	4.8%
	362	123	71	86	82						
原発周辺には放射線量が高いホットスポットもあり、危険である	42.9%	32.5%	49.0%	49.0%	51.5%	-16.5% **	-16.5% **	-19.0% **	0.0%	-2.5%	-2.5%
	216	66	49	49	52						
汚染地で栽培される作物は食べたくない	38.9%	20.2%	48.0%	56.0%	50.5%	-27.8% ***	-35.8% ***	-30.3% ***	-8.0%	-2.5%	5.5%
	196	41	48	56	51						
汚染地で飼育される乳牛から搾った牛乳や乳製品は口にたくない	37.7%	17.7%	47.0%	56.0%	50.5%	-29.3% ***	-38.3% ***	-32.8% ***	-9.0%	-3.5%	5.5%
	190	36	47	56	51						
汚染地で飼育される牛肉や豚肉は食べたくない	37.7%	15.8%	50.0%	57.0%	50.5%	-34.2% ***	-41.2% ***	-34.7% ***	-7.0%	-0.5%	6.5%
	190	32	50	57	51						
被災者の心の傷は癒えてない	29.2%	31.5%	31.0%	24.0%	27.7%	0.5%	7.5%	3.8%	7.0%	3.3%	-3.7%
	147	64	31	24	28						
汚染地を除去して経済的に積極的に利用する	27.8%	27.1%	30.0%	31.0%	23.8%	-2.9%	-3.9%	3.3%	-1.0%	6.2%	7.2%
	140	55	30	31	24						
再生可能エネルギーの施設を建設すべきである	27.2%	30.0%	31.0%	22.0%	22.8%	-1.0%	8.0%	7.3%	9.0%	8.2%	-0.8%
	137	61	31	22	23						
除染した土地であっても農地として利用すべきではない	27.0%	20.2%	31.0%	30.0%	33.7%	-10.8%	-9.8%	-13.5% *	1.0%	-2.7%	-3.7%
	136	41	31	30	34						
原発事故が起こる前の農地に除染すべきである	26.0%	19.2%	24.0%	28.0%	39.6%	-4.8%	-8.8%	-20.4% **	-4.0%	-15.6%	-11.6%
	131	39	24	28	40						
汚染地に人は戻ってはいけなく/故郷には帰れない/帰還してはいけなく	22.4%	12.8%	23.0%	32.0%	31.7%	-10.2%	-19.2% **	-18.9% **	-9.0%	-8.7%	0.3%
	113	26	23	32	32						
汚染地を除去しても経済活動は行えない	22.0%	18.2%	21.0%	21.0%	31.7%	-2.8%	-2.8%	-13.5% *	0.0%	-10.7%	-10.7%
	111	37	21	21	32						
被災者の心の傷は癒えてないのに見世物にしてはいけなく/悲劇の土地を商業化するべきではない	21.4%	14.3%	20.0%	30.0%	28.7%	-5.7%	-15.7% *	-14.4% *	-10.0%	-8.7%	1.3%
	108	29	20	30	29						
汚染地には放射性廃棄物再処理工場や中間貯蔵施設を建設すべきである	21.2%	15.8%	16.0%	24.0%	34.7%	-0.2%	-8.2%	-18.9% **	-8.0%	-18.7% *	-10.7%
	107	32	16	24	35						
除染地ではロボット産業を中心とした新しい街にしたい	17.3%	25.1%	12.0%	11.0%	12.9%	13.1%	14.1%	12.3%	1.0%	-0.9%	-1.9%
	87	51	12	11	13						
原発周辺産地の農畜産物を食べないのは科学的ではない/風評である	16.5%	13.8%	23.0%	18.0%	13.9%	-9.2%	-4.2%	-0.1%	5.0%	9.1%	4.1%
	83	28	23	18	14						
すでに増えた野生動物の生息地(動物の楽園)に手を加えてはいけなく	15.1%	5.9%	27.0%	17.0%	19.8%	-21.1% *	-11.1%	-13.9%	10.0%	7.2%	-2.8%
	76	12	27	17	20						
原発事故が起こる前の街並みに戻ることが重要である	13.9%	18.2%	13.0%	5.0%	14.9%	5.2%	13.2%	3.4%	8.0%	-1.9%	-9.9%
	70	37	13	5	15						
自分が住んでいた故郷に戻ってほしい/帰りた	9.1%	18.2%	5.0%	1.0%	3.0%	13.2%	17.2%	15.3%	4.0%	2.0%	-2.0%
	46	37	5	1	3						
原発事故の跡地は観光地にするべきである	8.9%	5.9%	12.0%	9.0%	11.9%	-6.1%	-3.1%	-6.0%	3.0%	0.1%	-2.9%
	45	12	12	9	12						
特に考えることはない	1.2%	1.5%	1.0%	1.0%	1.0%	0.5%	0.5%	0.5%	0.0%	0.0%	0.0%
	6	3	1	1	1						
その他(具体的に)	0.8%	1.0%	0.0%	1.0%	1.0%	-	-	-	-	-	-
	4	2	0	1	1						

があり、汚染地で生産される作物や乳製品、肉類は口にしたくないと考えていた。

更に、『除染した土地であっても農地として利用すべきではない』(27.0%)、『原発事故が起こる前の農地に除染すべきである』(26.0%)、『汚染地を除去しても経済活動は行えない』(22.0%)という考え方についても、Fukushima と Bryansk 州との差(各-13.5%,-20.4%,-13.5%)には有意水準 1~5%で有意な差が見られた。Bryansk 州では、汚染地は農地や経済活動には使えないと考える一方で、原発事故が起こる前の土地に戻りたいと考えていた。

加えて、『汚染地に人は戻ってはいけなく/故郷には帰れない/帰還してはいけなく』(22.4%)、『被災者の心の傷は癒えてないのに見世物にしてはいけなく/悲劇の土地を商業化するべきではない』(21.4%)という考え方についても、Fukushima と Gomel 州との差(各-19.2%,-15.7%)、Fukushima と Bryansk 州との差(各-18.9%,-14.4%)には有意水準 5~10%で有意な差が見られた。Gomel 州や Bryansk 州では、帰還できない故郷を見世物にしてはいけなくと考えていた。

最後に、『汚染地には放射性廃棄物再処理工場や中間貯蔵施設を建設すべきである』

表12 原発事故による補償や除染、避難指示解除に関する推計結果(n=504)

変数	Liquidatorの補償		医療費の補償		汚染した森林や野原の除染		経済的に利用するための除染		汚染地域の避難指示解除		賠償金・保証金の維持		原発事故被災者支援の継続		農家に対する賠償金	
	係数	標準誤差	係数	標準誤差	係数	標準誤差	係数	標準誤差	係数	標準誤差	係数	標準誤差	係数	標準誤差	係数	標準誤差
Fukushima	-1.403	0.263 ***	-0.853	0.209 ***	-0.611	0.226 ***	-1.174	0.269 ***			-2.269	0.257 ***	-2.518	0.279 ***	-2.114	0.244 ***
Gomel州					-0.438	0.241 *	-0.942	0.293 ***	-1.140	0.223 ***	-0.474	0.317			-1.045	0.290 ***
Kiev州							-0.838	0.297 ***			-0.623	0.307 **	-0.948	0.324 ***	-1.089	0.291 ***
帰還経験あり			0.644	0.367 *												
作業経験あり	1.239	0.812									-1.041	0.415 **			-0.730	0.415 *
被害者あり	0.914	0.291 ***	0.938	0.274 ***	0.419	0.207 *					0.938	0.217 ***	1.058	0.260 ***	0.656	0.209 ***
男	-0.459	0.236 *							0.552	0.180 ***						
子供いる	0.338	0.251														
世帯員数	-0.115	0.070														
年齢	0.017	0.008 **			0.019	0.006 ***	0.015	0.006 **	0.017	0.006 ***			0.010	0.007		
学歴	0.162	0.093 *	0.207	0.079 ***												
第II階層所得					0.502	0.217 **									0.283	0.202
第III階層所得	0.364	0.262	0.395	0.250	0.531	0.216 **	0.332	0.199 *								
第IV階層所得	0.739	0.275 ***	0.370	0.253							-0.467	0.197 **				
cut1	3.410	0.426 ***	2.865	0.343 ***	1.379	0.278 ***	3.039	0.346 ***	0.038	0.235	3.190	0.260 ***	3.078	0.296 ***	2.932	0.235 ***
cut2	2.409	0.360 ***	2.374	0.304 ***			1.909	0.312 ***								
cut3	1.438	0.350 ***	1.278	0.262 ***	0.535	0.261 **	1.268	0.305 ***	-0.772	0.233 ***	2.145	0.238 ***	2.230	0.278 ***	2.119	0.218 ***
cut4	0.318	0.360	0.047	0.276	-0.554	0.267 **	0.371	0.303	-2.076	0.252 ***	1.038	0.232 ***	1.155	0.280 ***	0.974	0.217 ***
尤度比	825.0 ***		849.9 ***		1092.4 ***		1242.2 ***		1309.1 ***		1053.6 ***		888.4 ***		1133.3 ***	
AIC	853.0		869.9		1110.4		1260.2		1321.1		1071.6		902.4		1151.3	
χ ² 値	115.1		80.6		31.6		25.8		64.1		175.2		183.2		111.4	
疑似R ²	0.122		0.087		0.028		0.020		0.047		0.143		0.171		0.089	

注:1)***, **, *は1%, 5%, 10%の水準で統計的に有意であることを示す(表13~15も同様)。

注:2)cutとは閾値を表し, cut1は「あまりそう思わない」~cut4は「とてもそう思う」を示す。

注:3)「汚染した森林や野原の除染」と「汚染地域の避難指示解除」, 「避難指示解除後の賠償金・保証金の維持」「原発事故被災者支援の継続」「原発事故被災者に対する賠償金」に関するモデルについては, 「そう思わない」と「あまりそう思わない」結合したモデルの方がAICは最小化したため, 結合して3段階にした。

注:4)推計式には, 個人属性以外に『避難退避経験と原発事故処理作業, 健康被害及び帰還経験』(表2参照)を導入し, Backward Selection methodを用いて, 有意水準1~10%で有意であった変数だけが残るように, 最適な推計結果が得られるまで推計した(表13も同様)。

注:5)p値や限界効果は紙面の関係で省略した(表13も同様)。

(21.2%)という考え方についても, Fukushima と Bryansk 州との差(-18.9%), Kiev 州と Bryansk 州との差(-18.7%)には有意水準 1~5%で有意な差が見られた。Bryansk 州では, Fukushima や Kiev 州に放射性廃棄物再処理工場や中間貯蔵施設を建設することに賛成していた。

4.推計結果

4.1 原発事故による補償や除染、避難指示解除に関する推計結果

本章では, 2.3 の推計方法に基づいて, 順序ロジットモデルによって推計した結果を示した。

表 12 は, 原発事故による補償や除染, 避難指示解除に関する推計結果を示したものである。その結果, 疑似 R² は 0.020~0.171 と低いが, 回帰係数がゼロであることを帰無仮説とする尤度比検定は, 表中のモデルで棄却されている。

まず『Liquidator の補償』に関して, Fukushima(-1.403)の係数が負の値を示すことから, チェルノブイリの被災地の人々は補償すべきだと考えている。また男性(-0.459) の係数が負の値を示すことから, 男性は補償すべきだと考えている。他方, 健康被害(0.914)があった者や年齢((0.017)が高い者, 教育(0.162)水準が高い者は補償すべきだと考えている。また『医療費の補償』に関して, Fukushima(-0.853) の係数が負の値を示すことから, チェルノブイ

りの被災地の人々は補償すべきだと考えている。他方、帰還経験(0.644)がある者や健康被害(0.938)があった者、教育(0.207)水準が高い者は補償すべきだと考えている。

次に『汚染した森林や野原の除染』については、Fukushima(-0.611)や Gomel 州(-0.438) の係数が負の値を示すことから、Kiev 州や Bryansk 州の人々は除染すべきだと考えている。対して、健康被害(0.419)があった者や年齢((0.019)が高い者、所得水準が第Ⅱ階層(0.502)及び第Ⅲ階層(0.531)にある者は除染すべきだと考えている。

『高濃度汚染地域を経済的に利用するための除染』については、Fukushima(-1.174)や Gomel 州(-0.942) , 及び Kiev 州(-0.838)の係数が負の値を示すことから、Bryansk 州の人々は除染すべきだと考えている。対して、年齢((0.015)が高い者や所得水準が第Ⅱ階層(0.332)にある者は除染すべきだと考えている。

続いて『汚染地域の避難指示解除』については、Gomel 州(-1.140)の人々は避難指示を解除しなくても良いと考えている。対して、男性(0.552)や年齢(0.017)が高い者は避難指示を解除しても良いと考えている。

更に『避難指示解除後の賠償金・保証金』については、Fukushima(-2.269)や Gomel 州(-0.474) , 及び Kiev 州(-0.623) の係数が負の値を示すことから、Bryansk 州の人々の方が維持すべきだと考えている。そして、原発事故の処理作業に従事した経験(-1.041)がない者が、賠償金や保証金を維持すべきだと考えている。ただし、健康被害(0.938)があった者は賠償金や保証金を維持して欲しいと考えている。また、所得水準が最も高い第Ⅳ階層(0.332)にある者は賠償金や保証金を維持すべきだとは考えていない。

加えて『原発事故被災者支援』については、Fukushima(-2.518)や Gomel 州(-0.948)より Kiev 州や Bryansk 州の人々の方が継続すべきだと考えている。また健康被害(1.058)があった者も継続すべきだと考えている。

最後に『原発事故被害にあった農家に対する賠償金』については、Fukushima(-2.114)や Gomel 州(-1.045) , 及び Kiev 州(-1.089) の係数が負の値を示すことから、Bryansk 州の人々の方が賠償金を支払い続ける必要があると考えている。そして、原発事故の処理作業に従事した経験(-0.730)がない者が賠償金を支払い続ける必要があると考えている。ただし、健康被害(0.658)があった者は賠償金を支払い続ける必要があると考えている。

4.2 原発事故被害克服に向けた復興政策に関する推計結果

表 13 は、原発事故被害克服に向けた復興政策に関する推計結果を示したものである。まず、表中の全ての推計式の説明変数を見ると、Fukushima の係数が全て負の値を示している。つまり、Fukushima の人々は、原発事故被害克服に向けた復興政策が役に立っていないと感じていた。しかしながら、『立入禁止区域の管理』と『インフラ整備』以外の 8 つの復興政策については、健康被害があった者は、統計的にも有意に役立っていると考えている。また、所得水準を見ると、第Ⅰ階層を基準とした場合、第Ⅱ階層、第Ⅲ階層、及び第Ⅳ階層などの中・高所得者は復興政策が役に立っていると感じる傾向があることが示された。

表13 原発事故被害克服に向けた復興政策に関する推計結果(n=504)

変数	社会保障		医療提供		療養施設		放射能汚染モニタリング		農業の安全対策		林業の安全対策		放射性物質汚染の検査体制		立入禁止区域の管理		インフラ整備		教育・情報	
	係数	標準誤差	係数	標準誤差	係数	標準誤差	係数	標準誤差	係数	標準誤差	係数	標準誤差	係数	標準誤差	係数	標準誤差	係数	標準誤差	係数	標準誤差
福島	-3.231	0.236***	-3.694	0.269***	-4.184	0.358***	-2.991	0.238***	-2.316	0.199***	-3.215	0.262***	-2.261	0.228***	-1.910	0.193***	-3.081	0.228***	-3.284	0.239***
退去経験あり							0.406	0.283					-0.469	0.247*						
帰還経験あり							-0.998	0.351***			-0.700	0.291**	0.494	0.323						
作業経験あり			0.928	0.652																
被害者あり	0.585	0.243**	0.728	0.275***	0.705	0.299**	0.885	0.268***	0.382	0.206*	0.955	0.261***	0.448	0.214**					0.506	0.222**
男							-0.350	0.205*												
子供いる					0.443	0.241*			-0.380	0.189**										
世帯員数															-0.078	0.052				
年齢													0.011	0.006*	0.008	0.005	0.011	0.006*		
学歴							0.220	0.085**												
第I階層所得	0.602	0.268**	0.339	0.245	0.631	0.261**	0.820	0.288***					0.676	0.253***			0.615	0.253**		
第III階層所得	0.732	0.272***	0.616	0.256**	0.757	0.268***	0.861	0.296***	0.405	0.210*	0.373	0.240	0.872	0.251***			0.842	0.249***		
第IV階層所得	0.480	0.266*			0.799	0.298***	0.538	0.209**	0.538	0.209**	0.459	0.238*	0.741	0.255***			0.790	0.253***		
cut1	3.607	0.263***	4.384	0.290***	4.203	0.400***	2.562	0.292***	2.767	0.204***	3.508	0.287***	1.870	0.242***	2.448	0.264***	2.539	0.243***	3.509	0.238***
cut2	2.155	0.232***	2.875	0.260***	2.492	0.389***	1.474	0.272***	1.668	0.176***	2.033	0.260***	0.830	0.221***	1.415	0.247***	1.264	0.216***	1.971	0.196***
cut3	0.704	0.227***	1.299	0.224***	1.079	0.302***	-0.087	0.291	0.253	0.174	0.883	0.225***	-0.529	0.236**	0.156	0.254	-0.132	0.229	0.796	0.171***
尤度比	906.7	***	813.5	***	761.7	***	877.5	***	1129.1	***	882.4	***	1090.0	***	1236.3	***	1038.9	***	963.1	***
AIC	922.7		829.5		777.7		901.5		1145.1		898.4		1112.0		1248.3		1054.9		973.1	
χ ² 値	304.8		355.4		419.1		327.7		187.5		329.0		192.4		109.8		253.1		313.6	
疑似R ²	0.252		0.304		0.355		0.272		0.142		0.272		0.150		0.082		0.196		0.246	

注:1) cut1は「どちらともいえない」～cut3は「とてもそう思う」を示す。
 注:2) 全てのモデルについては、「そう思わない」と「あまりそう思わない」結合したモデルの方がAICは最小化したため、結合して3段階にした。

その他の個人属性を個別に見た場合、『療養施設』については、子どもがいる者(0.443)は役立つと考えていたが、『農業の安全対策』については、子どもがいる者(-0.380)は役立つと考えていない。また、『放射能汚染モニタリング』については、女性(-0.350)や教育水準(0.220)が高い者は役に立つと考えているが、避難区域から帰還した経験がある(-0.998)者は役に立つと考えていない。『林業の安全対策』についても、避難区域から帰還した経験がある(-0.700)者は役に立つと考えていない。『放射性物質汚染の検査体制』については、年齢(0.011)が高い者は役に立つと考えているが、避難退去した経験がある(-0.469)者は役に立つと考えていない。また『インフラ整備』についても、年齢(0.011)が高い者は役に立つと考えている。

4.3 放射性物質汚染地域の復興に関する推計結果

4.3.1 回帰係数

表 14-1, 14-2 は, 放射性物質汚染地域の復興に関する推計結果を示したものである。

『菜の花による汚染土壌の除染』に関する推計式は、『原発事故の汚染地域に対する考え方』より『菜の花栽培後の除染地及びナタネの利用方法』を説明変数に導入したモデルの方が AIC は最小化されたため、『菜の花栽培後の除染地及びナタネの利用方法』を説明変数に導入したモデルを選択した。

『菜の花による汚染土壌の除染』に関して、Fukushima(-0.700)の人々や『茎や菜種の搾りかすからバイオガスを精製し、バイオエネルギーとして利用する』(-0.552)者は賛成しない。対して、健康被害(0.445)があった者や『菜の花畑は観光地として利用する』(0.522), 『茎や菜種の搾りかすからバイオガスを精製し、バイオエネルギーとして利用する』(0.841)と考える者は賛成する。

『観光業による復興』に関して、世帯員数(0.149)が多い者や『原発事故の悲劇を風化させてはいけない/原発の危険性を訴える必要がある』(0.390), 『原発事故の跡地は観光地にする

表14-1 放射性物質汚染地域の復興に関する推計結果と限界効果(n=504)

変数	菜の花による汚染土壌の除染			賛成しない		あまり賛成しない		どちらともいえない		少し賛成する		賛成する	
	係数	標準誤差	p値	dy/dx	標準誤差	dy/dx	標準誤差	dy/dx	標準誤差	dy/dx	標準誤差	dy/dx	標準誤差
Fukushima													
病気被害者あり=1	0.445	0.175	0.011 **	-0.029	0.010 ***	0.066	0.019 ***	-0.052	0.015 ***	0.014	0.009 *	-0.161	0.042 ***
茎や菜種の搾りかすからバイオガスを精製し、バイオエネルギーとして利用する	-0.552	0.235	0.019 **	0.025	0.013 *	0.055	0.026 **	0.041	0.017 **	0.004	0.008	-0.124	0.050 **
菜の花畑は観光地として利用する	0.522	0.192	0.006 ***	-0.018	0.007 ***	-0.044	0.016 ***	-0.039	0.015 ***	-0.025	0.013 *	0.126	0.047 ***
茎や菜種の搾りかすからバイオガスを精製し、バイオエネルギーとして利用する	0.841	0.201	0.000 ***	-0.027	0.007 ***	-0.068	0.016 ***	-0.062	0.015 ***	-0.047	0.018 **	0.204	0.049 ***
cut1	-3.062	0.259		尤度比	-682.0 ***								
cut2	-1.584	0.186		AIC	1382.1								
cut3	-0.769	0.171		χ ² 値	37.85								
cut4	0.611	0.169		疑似R ²	0.027								
変数	観光業による復興			賛成しない		あまり賛成しない		どちらともいえない		少し賛成する		賛成する	
	係数	標準誤差	p値	dy/dx	標準誤差	dy/dx	標準誤差	dy/dx	標準誤差	dy/dx	標準誤差	dy/dx	標準誤差
Gomel州													
世帯員数	-0.599	0.213	0.005 ***	0.075	0.030 **	0.064	0.022 ***	0.007	0.005	-0.047	0.019 **	-0.099	0.032 ***
原発事故の悲劇を風化させてはいけぬ/原発の危険性を訴える必要がある	0.149	0.059	0.011 **	-0.016	0.007 **	-0.017	0.007 **	-0.004	0.002 *	0.010	0.004 **	0.027	0.011 **
原発事故の跡地は観光地にするべきである	0.390	0.191	0.041 **	-0.046	0.024 *	-0.043	0.021 **	-0.008	0.004 *	0.028	0.015 *	0.068	0.032 ***
原発周辺には放射線量が高いホットスポットもあり、危険である	1.944	0.332	0.000 ***	-0.122	0.016 ***	-0.170	0.023 ***	-0.118	0.024 ***	-0.030	0.031	0.440	0.074 ***
被災者の心の傷は癒えてないのに見世物にしてはいけぬ/悲劇の土地を商業化するべきではない	-0.668	0.231	0.004 ***	0.084	0.034 **	0.071	0.023 ***	0.007	0.006	-0.052	0.021 **	-0.110	0.034 ***
汚染地で栽培される作物は食べたくない	-0.832	0.211	0.000 ***	0.098	0.027 ***	0.089	0.023 ***	0.016	0.007 **	-0.059	0.017 ***	-0.144	0.035 ***
除染した土地であっても農地として利用すべきではない	-0.560	0.219	0.011 **	0.068	0.029 **	0.061	0.023 **	0.009	0.005 *	-0.042	0.019 **	-0.095	0.035 ***
cut1	-2.070	0.268		尤度比	-723.5 ***								
cut2	-0.835	0.247		AIC	1470.9								
cut3	-0.023	0.241		χ ² 値	152.0								
cut4	1.024	0.248		疑似R ²	0.095								
変数	メガソーラー施設の建設			賛成しない		あまり賛成しない		どちらともいえない		少し賛成する		賛成する	
	係数	標準誤差	p値	dy/dx	標準誤差	dy/dx	標準誤差	dy/dx	標準誤差	dy/dx	標準誤差	dy/dx	標準誤差
Kiev州													
避難退去経験あり=1	0.457	0.224	0.041 **	-0.023	0.010 **	-0.031	0.014 **	-0.042	0.021 **	-0.009	0.011	0.105	0.053 **
男=1	0.530	0.207	0.010 **	-0.027	0.010 ***	-0.036	0.013 ***	-0.048	0.019 ***	-0.010	0.011	0.121	0.049 **
子供いる=1	0.866	0.173	0.000 ***	-0.050	0.012 ***	-0.063	0.014 ***	-0.076	0.017 ***	0.001	0.011	0.188	0.037 **
原発事故の悲劇を風化させてはいけぬ/原発の危険性を訴える必要がある	0.378	0.176	0.032 **	-0.021	0.010 **	-0.027	0.013 **	-0.034	0.016 **	-0.001	0.005	0.084	0.039 **
汚染地で飼育される牛肉や豚肉は食べたくない	0.576	0.193	0.003 ***	-0.037	0.014 **	-0.045	0.017 ***	-0.050	0.017 ***	0.011	0.010	0.120	0.038 ***
除染地ではロボット産業を中心とした新しい街にしたい	1.401	0.431	0.001 ***	-0.072	0.023 ***	-0.092	0.028 ***	-0.119	0.034 ***	-0.031	0.023	0.314	0.095 **
原発周辺には放射線量が高いホットスポットもあり、危険である	0.577	0.234	0.014 **	-0.028	0.010 ***	-0.038	0.014 ***	-0.052	0.021 **	-0.016	0.015	0.133	0.056 **
再生可能エネルギーの施設を建設すべきである	-0.684	0.188	0.000 ***	0.041	0.013 ***	0.051	0.015 ***	0.060	0.017 ***	-0.006	0.009	-0.147	0.039 ***
汚染地で飼育される乳牛から搾った牛乳や乳製品は口にしたい	1.085	0.206	0.000 ***	-0.051	0.011 ***	-0.068	0.013 ***	-0.095	0.019 ***	-0.036	0.019 *	0.251	0.048 ***
cut1	-1.587	0.423	0.000 ***	0.113	0.040 ***	0.124	0.036 ***	0.120	0.025 ***	-0.041	0.025	-0.315	0.074 ***
cut2	-1.490	0.244		尤度比	-685.6 ***								
cut3	-0.453	0.215		AIC	1399.1								
cut4	0.542	0.210		χ ² 値	117.5								
cut4	1.988	0.229		疑似R ²	0.0789								

注:1)『菜の花による汚染土壌の除染』推計式には、個人属性以外に『避難退避経験と原発事故処理作業、健康被害及び帰還経験』(表2参照)を説明変数に導入し、『菜の花栽培後の除染地及びナタネの利用方法』(表10)と『原発事故の汚染地域に対する考え方』(表11)を説明変数に導入した推計式を2式、別々に推計した。そして、Backward Selection methodを用いて、有意水準1~10%で有意であった変数だけが残るように、最適な推計結果が得られるまで推計した。2式推計した結果、『菜の花栽培後の除染地及びナタネの利用方法』を説明変数に導入した推計式の方が、AICの値が最小化されたので、表中の推計式を選択した。
 注:2)『菜の花による汚染土壌の除染』以外の推計式には、個人属性以外に『避難退避経験と原発事故処理作業、健康被害及び帰還経験』(表2参照)、及び『原発事故の汚染地域に対する考え方』(表11)を導入し、Backward Selection methodを用いて、有意水準1~10%で有意であった変数だけが残るように、最適な推計結果が得られるまで推計した。
 注:3)限界効果のp値は紙面の関係で省略した(表15も同様)。

べきである』(1.944) と考える者は賛成する。対して、Gomel州(-0.599)の人々や『原発周辺には放射線量が高いホットスポットもあり、危険である』(-0.750), 『被災者の心の傷は癒えてないのに見世物にしてはいけぬ/悲劇の土地を商業化するべきではない』(-0.668), 『汚染地で栽培される作物は食べたくない』(-0.832), 『除染した土地であっても農地として利用すべきではない』(-0.560)と考える者は賛成しない。

『メガソーラー施設の建設』に関して、Kiev州(0.457)の人々や避難退去した経験がある(0.530)者、男性(0.866)、子供いる(0.378)者は賛成する。同様に『原発事故の悲劇を風化させてはいけぬ/原発の危険性を訴える必要がある』(0.576), 『汚染地で飼育される牛肉や豚肉は食べたくない』(1.401), 『除染地ではロボット産業を中心とした新しい街にしたい』(0.577), 『再生可能エネルギーの施設を建設すべきである』(1.085)と考える者も賛成する。対して、『原発周辺には放射線量が高いホットスポットもあり、危険である』(-0.684), 『汚染地で飼

表14-2 放射性物質汚染地域の復興に関する推計結果と限界効果(n=504)

変数	自然保護区の創設			賛成しない		あまり賛成しない		どちらともいえない		少し賛成する		賛成する	
	係数	標準誤差	p値	dy/dx	標準誤差	dy/dx	標準誤差	dy/dx	標準誤差	dy/dx	標準誤差	dy/dx	標準誤差
Fukushima	-0.712	0.196	0.000***	0.043	0.014***	0.066	0.019***	0.060	0.017***	-0.010	0.008	-0.159	0.042***
Kiev州	0.546	0.254	0.031**	-0.027	0.011**	-0.045	0.019**	-0.051	0.024**	-0.007	0.010	0.130	0.062**
従事経験あり=1	0.904	0.454	0.047**	-0.036	0.013***	-0.064	0.025**	-0.084	0.040**	-0.036	0.036	0.221	0.111**
男=1	0.557	0.171	0.001***	-0.032	0.011***	-0.050	0.016***	-0.049	0.016***	0.004	0.006	0.127	0.039***
原発周辺産地の農畜産物を食べないのは科学的ではない/風評である	-0.494	0.232	0.033**	0.032	0.018**	0.048	0.024**	0.040	0.017**	-0.013	0.011	-0.107	0.047**
汚染地で栽培される作物は食べたくない	-0.427	0.192	0.026**	0.025	0.012**	0.039	0.018**	0.037	0.017**	-0.005	0.006	-0.096	0.043**
原発事故の跡地は観光地にするべきである	0.977	0.330	0.003***	-0.040	0.011***	-0.070	0.019***	-0.091	0.030***	-0.037	0.026	0.238	0.080***
再生可能エネルギーの施設を建設すべきである	0.786	0.199	0.000***	-0.038	0.010***	-0.064	0.016***	-0.072	0.019***	-0.012	0.010	0.186	0.048***
すでに増えた野生動物の生息地(動物の楽園)に手を加えてはいけぬ	0.570	0.270	0.035**	-0.027	0.011**	-0.046	0.020**	-0.053	0.026**	-0.010	0.012	0.136	0.066**
cut1	-2.467	0.242		尤度比	-706.8***								
cut2	-1.243	0.205		AIC	1439.7								
cut3	-0.198	0.197		χ ² 値	90.8								
cut4	0.870	0.199		疑似R ²	0.060								
変数	処理場や中間貯蔵施設の建設			賛成しない		あまり賛成しない		どちらともいえない		少し賛成する		賛成する	
	係数	標準誤差	p値	dy/dx	標準誤差	dy/dx	標準誤差	dy/dx	標準誤差	dy/dx	標準誤差	dy/dx	標準誤差
Fukushima	-1.107	0.244	0.000***	0.133	0.033***	0.088	0.020***	0.047	0.012***	-0.060	0.018***	-0.208	0.044***
Gomez州	-0.640	0.270	0.018**	0.081	0.039**	0.053	0.022**	0.025	0.008***	-0.043	0.024*	-0.116	0.044***
Kiev州	-1.335	0.281	0.000***	0.195	0.052***	0.099	0.019***	0.028	0.010***	-0.106	0.030***	-0.215	0.036***
避難退去経験あり=1	0.513	0.199	0.010**	-0.051	0.018***	-0.041	0.016**	-0.030	0.013**	0.014	0.006**	0.108	0.044**
汚染地で飼育される乳牛から搾った牛乳や乳製品は口にしたいくない	-0.635	0.217	0.003***	0.074	0.027***	0.052	0.019***	0.030	0.010***	-0.034	0.015**	-0.122	0.040***
除染した土地であっても農地として利用すべきではない	-0.554	0.216	0.010**	0.067	0.029**	0.046	0.018**	0.024	0.009***	-0.033	0.017**	-0.104	0.038***
汚染地には放射性廃棄物再処理工場や中間貯蔵施設を建設すべきである	1.727	0.226	0.000***	-0.135	0.017***	-0.118	0.017***	-0.104	0.018***	-0.030	0.022	0.388	0.051***
原発事故の跡地は観光地にするべきである	-0.696	0.295	0.018**	0.094	0.048**	0.056	0.023**	0.022	0.006***	-0.053	0.030*	-0.120	0.043**
cut1	-2.748	0.259		尤度比	-724.3***								
cut2	-1.848	0.242		AIC	1472.6								
cut3	-1.093	0.233		χ ² 値	117.0								
cut4	0.175	0.227		疑似R ²	0.075								
変数	汚染地域の農地での作物栽培			賛成しない		あまり賛成しない		どちらともいえない		少し賛成する		賛成する	
	係数	標準誤差	p値	dy/dx	標準誤差	dy/dx	標準誤差	dy/dx	標準誤差	dy/dx	標準誤差	dy/dx	標準誤差
男=1	0.383	0.166	0.021**	-0.044	0.020**	-0.046	0.020**	-0.002	0.004	0.039	0.017**	0.053	0.023**
原発事故が起こる前の農地に除染すべきである	0.517	0.197	0.009***	-0.055	0.019***	-0.063	0.025**	-0.009	0.007	0.048	0.017***	0.078	0.032**
除染した土地であっても農地として利用すべきではない	-1.382	0.221	0.000***	0.201	0.039***	0.130	0.021***	-0.033	0.015**	-0.140	0.024***	-0.158	0.023***
汚染地を除染して経済的に積極的に利用する	0.586	0.192	0.002***	-0.062	0.019***	-0.071	0.024***	-0.010	0.008	0.054	0.017***	0.089	0.032**
汚染地で栽培される作物は食べたくない	-1.006	0.199	0.000***	0.127	0.028***	0.112	0.023***	-0.006	0.009	-0.101	0.022***	-0.131	0.025***
原発周辺産地の農畜産物を食べないのは科学的ではない/風評である	0.755	0.233	0.001***	-0.073	0.019***	-0.092	0.028***	-0.021	0.013	0.062	0.016***	0.123	0.044***
cut1	-2.022	0.190		尤度比	-728.3***								
cut2	-0.625	0.161		AIC	1476.5								
cut3	0.240	0.158		χ ² 値	160.4								
cut4	1.455	0.173		疑似R ²	0.099								
変数	汚染地域の農地での畜産業や酪農業			賛成しない		あまり賛成しない		どちらともいえない		少し賛成する		賛成する	
	係数	標準誤差	p値	dy/dx	標準誤差	dy/dx	標準誤差	dy/dx	標準誤差	dy/dx	標準誤差	dy/dx	標準誤差
除染した土地であっても農地として利用すべきではない	-1.401	0.227	0.000***	0.179	0.037***	0.155	0.024***	-0.034	0.016**	-0.137	0.024***	-0.163	0.024***
原発周辺産地の農畜産物を食べないのは科学的ではない/風評である	0.980	0.240	0.000***	-0.076	0.016***	-0.130	0.031***	-0.033	0.017**	0.070	0.014***	0.170	0.049***
汚染地を除染して経済的に積極的に利用する	0.530	0.191	0.006***	-0.048	0.016***	-0.073	0.026***	-0.008	0.007	0.048	0.016***	0.081	0.032**
原発事故が起こる前の農地に除染すべきである	0.458	0.198	0.021**	-0.042	0.017**	-0.063	0.028**	-0.007	0.007	0.042	0.017**	0.070	0.033**
汚染地で飼育される乳牛から搾った牛乳や乳製品は口にしたいくない	-1.091	0.201	0.000***	0.122	0.027***	0.137	0.026***	-0.010	0.010	-0.106	0.021***	-0.143	0.026***
cut1	-2.438	0.181		尤度比	-728.8***								
cut2	-0.844	0.136		AIC	1475.6								
cut3	0.038	0.130		χ ² 値	152.4								
cut4	1.212	0.145		疑似R ²	0.095								

育される乳牛から搾った牛乳や乳製品は口にしたいくない』(-1.587) と考える者は賛成しない。

『自然保護区の創設』に関して、Fukushima(-0.712)やKiev州(0.546)の人々、原発事故の処理作業に従事した経験がある(0.904)者、男性(0.557)は賛成する。同様に『原発事故の跡地は観光地にするべきである』(0.977), 『再生可能エネルギーの施設を建設すべきである』(0.786), 『すでに増えた野生動物の生息地(動物の楽園)に手を加えてはいけぬ』(0.570) と考える者も賛成する。対して、『原発周辺産地の農畜産物を食べないのは科学的ではない/風評である』(-0.494), 『汚染地で栽培される作物は食べたくない』(-0.427) と考える者は賛成しない。

『核再処理工場や中間貯蔵施設の建設』に関して、避難退去した経験がある(0.513)者や『汚染地には放射性廃棄物再処理工場や中間貯蔵施設を建設すべきである(1.727)』と考える者は賛成する。対して、Fukushima(-1.107)や Gomel 州(-0.640), 及び Kiev 州(-1.335)の人々は賛成しない。『汚染地で飼育される乳牛から搾った牛乳や乳製品は口にしたくない』(-0.635), 『除染した土地であっても農地として利用すべきではない』(-0.554), 『原発事故の跡地は観光地にするべきである』(-0.696) と考える者も賛成しない。

『汚染地域の農地での作物栽培』に関して、男性(0.383)や、『原発事故が起こる前の農地に除染するべきである』(0.517), 『汚染地を除染して経済的に積極的に利用する』(0.586), 『原発周辺産地の農畜産物を食べないのは科学的ではない/風評である』(0.755) と考える者は賛成する。対して、『除染した土地であっても農地として利用すべきではない』(-1.382), 『汚染地で栽培される作物は食べたくない』(-1.006) と考える者は賛成しない。

『汚染地域の農地での畜産業や酪農業』に関して、『原発周辺産地の農畜産物を食べないのは科学的ではない/風評である』(0.980), 『汚染地を除染して経済的に積極的に利用する』(0.530), 『原発事故が起こる前の農地に除染するべきである』(0.458) と考える者は賛成する。対して、『除染した土地であっても農地として利用すべきではない』(-1.401), 『汚染地で飼育される乳牛から搾った牛乳や乳製品は口にしたくない』(-1.091) と考える者は賛成しない。

4.3.2 限界効果

限界効果の推計結果については、「賛成しない」から「賛成する」までの5つの限界効果を推計した。

『菜の花による汚染土壌の除染』に関して、『茎や菜種の搾りかすからバイオガスを精製し、バイオエネルギーとして利用する』と考える者は特に「賛成する」(0.204)。次いで『菜の花畑は観光地として利用する』と考える者や健康被害があった者も「賛成する」(各 0.126, 0.106)。

『観光業による復興』に関して、『原発事故の跡地は観光地にするべきである』と考える者は「賛成する」(0.440)が、『汚染地で栽培される作物は食べたくない』、『原発周辺には放射線量が高いホットスポットもあり、危険である』、『被災者の心の傷は癒えてないのに見世物にしてはいけない/悲劇の土地を商業化するべきではない』と考える者は「賛成しない」(各 0.098, 0.086, 0.084)。

『メガソーラー施設の建設』に関して、『汚染地で飼育される牛肉や豚肉は食べたくない』、『再生可能エネルギーの施設を建設すべきである』と考える者は特に「賛成する」(各 0.314, 0.251)。また、Kiev 州の人々や避難退去した経験がある者、男性、『除染地ではロボット産業を中心とした新しい街にしたい』、『原発事故の悲劇を風化させてはいけない/原発の危険性を訴える必要がある』と考える者も「賛成する」(各 0.105, 0.121, 0.188, 0.133, 0.120)。

『自然保護区の創設』に関して、『原発事故の跡地は観光地にするべきである』と考える者や原発事故の処理作業に従事した経験がある者は特に「賛成する」(各 0.238, 0.221)。Kiev

州の人々や『再生可能エネルギーの施設を建設すべきである』、『すでに増えた野生動物の生息地（動物の楽園）に手を加えてはいけない』と考える者は「賛成する」（各 0.130, 0.186, 0.136）。

『核再処理工場や中間貯蔵施設の建設』に関して、『汚染地には放射性廃棄物再処理工場や中間貯蔵施設を建設すべきである』と考える者や、避難退去した経験がある者は、特に「賛成する」（各 0.388, 0.108）。対して、実際に核再処理工場や中間貯蔵施設がある Kiev 州や Fukushima の人々は「賛成しない」（各 0.195, 0.133）。

『汚染地域の農地での作物栽培』に関して、『原発周辺産地の農畜産物を食べないのは科学的ではない/風評である』と考える者は「賛成する」（0.123）。対して、『除染した土地であっても農地として利用すべきではない』、『汚染地で栽培される作物は食べたくない』と考える者は「賛成しない」（各 0.201, 0.127）。

『汚染地域の農地での畜産業や酪農業』に関して、『原発周辺産地の農畜産物を食べないのは科学的ではない/風評である』と考える者は「賛成する」（0.170）。対して、『除染した土地であっても農地として利用すべきではないと考える者は「賛成しない」（0.179）。

4.4 原発被災地別に見た原発事故後の政府の対応に関する推計結果

4.4.1 回帰係数

表 15 は、原発被災地別に見た原発事故後の政府の対応に関する推計結果を示したものである。

Fukushima の推計式を見ると、子供いる(-0.208)者や年齢(-0.022)が高い者は、福島 of 事故後の政府対応に満足していない。そして、原発被災地域の復興に重要な課題のうち、Fukushima の人々は、『原発事故被災者の社会保障条件を保障すること』(-0.928)や『原発事故被害克服に関する国家政策に関して世論に対する情報提供を改善していくこと』(-1.565)については満足していなかった。ただし、原発事故の処理作業に従事した経験がある(2.911)者は事故後の政府対応に満足していた。そして、Fukushima の人々は、『放射性物質の規制値を国際的な水準に合わせること』(0.714)や『立入禁止区域および退去区域を維持し、管理すること』(0.757)については満足していた。

Chernobyl 被災地全体の推計式を見ると、健康被害(-0.706)があった者は、Chernobyl 被災国全体の政府対応に満足していない。そして、Chernobyl の人々は、『研究資源と資金を集約して科学的支援を継続すること』(-0.659)についても満足していなかった。

Kiev の推計式を見ると、Kiev の人々は、『原発事故被災者の健康状態を継続して観察すること』(-1.004)『経済活動から除外された土地を経済的利用に復帰させる作業を継続すること』(0.828), 『研究資源と資金を集約して科学的支援を継続すること』(-1.144)については満足していなかった。

Gomel の推計式を見ると、Gomel の人々は、『研究資源と資金を集約して科学的支援を継続すること』(-0.806)については満足していない。

表15 原発被災地別に見た原発事故後の政府の対応に関する推計結果と限界効果

変数	Fukushima(n=203)			全く満足していない	あまり満足していない	どちらともいえない	少し満足している	とても満足している					
	係数	標準誤差	p値	dy/dx 標準誤差	dy/dx 標準誤差	dy/dx 標準誤差	dy/dx 標準誤差	dy/dx 標準誤差					
原発作業経験あり=1	2.911	0.957	0.002 ***	-0.255	0.037 ***	-0.292	0.065 ***	-0.045	0.122	0.368	0.078 ***	0.224	0.172
子供いる=1	-0.208	0.100	0.038 **	0.040	0.019 **	0.009	0.006	-0.027	0.013 **	-0.019	0.009 **	-0.004	0.002
年齢	-0.022	0.009	0.015 **	0.004	0.002 **	0.001	0.001	-0.003	0.001 **	-0.002	0.001 **	0.000	0.000 *
放射性物質の規制値を国際的な水準に合わせるこ	0.714	0.296	0.016 **	-0.129	0.051 **	-0.042	0.026	0.086	0.035 **	0.071	0.034 **	0.015	0.009
原発事故被災者の社会保障条件を保障すること	-0.928	0.282	0.001 ***	0.185	0.057 ***	0.027	0.019	-0.116	0.037 ***	-0.080	0.026 ***	-0.016	0.008 **
原発事故被害克服に関する国家政策に関して世論	-1.565	0.332	0.000 ***	0.328	0.072 ***	0.004	0.031	-0.187	0.041 ***	-0.121	0.028 ***	-0.024	0.011 **
に対する情報提供を改善していくこと	0.757	0.302	0.012 **	-0.139	0.053 ***	-0.042	0.025 *	0.092	0.036 **	0.074	0.034 **	0.015	0.009 *
立入禁止区域および退去区域を維持し、管理する	-2.970	0.587		尤度比	-264.6 ***								
cut1	-1.456	0.555		AIC	551.3								
cut2	0.024	0.554		χ ² 値	53.2								
cut3	2.060	0.672		疑似R ²	0.091								
cut4													
変数	Chernobyl(n=301)			全く満足していない	あまり満足していない	どちらともいえない	少し満足している	とても満足している					
	係数	標準誤差	p値	dy/dx 標準誤差	dy/dx 標準誤差	dy/dx 標準誤差	dy/dx 標準誤差	dy/dx 標準誤差					
病気被害者あり=1	-0.706	0.215	0.001 ***	0.073	0.023 ***	0.102	0.033 ***	-0.017	0.007 **	-0.097	0.031 ***	-0.060	0.021 ***
研究資源と資金を集約して科学的支援を継続するこ	-0.659	0.219	0.003 ***	0.075	0.027 ***	0.087	0.029 ***	-0.021	0.010 **	-0.091	0.030 ***	-0.050	0.017 ***
cut1	-2.642	0.249		尤度比	-433.9 ***								
cut2	-0.563	0.189		AIC	879.8								
cut3	0.048	0.185		χ ² 値	20.7								
cut4	1.671	0.231		疑似R ²	0.023								
変数	Kiev(n=100)			全く満足していない	あまり満足していない	どちらともいえない	少し満足している	とても満足している					
	係数	標準誤差	p値	dy/dx 標準誤差	dy/dx 標準誤差	dy/dx 標準誤差	dy/dx 標準誤差	dy/dx 標準誤差					
原発事故被災者の健康状態を継続して観察すること	-1.004	0.403	0.013 **	0.121	0.048 **	0.119	0.058 **	-0.035	0.019 *	-0.146	0.062 **	-0.059	0.031 *
経済活動から除外された土地を経済的利用に復帰	0.828	0.410	0.044 **	-0.104	0.052 **	-0.094	0.053 **	0.032	0.019 *	0.120	0.062 *	0.045	0.028
させる作業を継続すること	-1.144	0.414	0.006 ***	0.150	0.057 ***	0.117	0.052 **	-0.045	0.023 **	-0.161	0.061 ***	-0.061	0.029 **
研究資源と資金を集約して科学的支援を継続する													
こと	-2.531	0.434		尤度比	-135.6 ***								
cut1	-0.384	0.349		AIC	285.2								
cut2	0.191	0.343		χ ² 値	15.8								
cut3	2.045	0.454		疑似R ²	0.055								
cut4													
変数	Gomel(n=100)			全く満足していない	あまり満足していない	どちらともいえない	少し満足している	とても満足している					
	係数	標準誤差	p値	dy/dx 標準誤差	dy/dx 標準誤差	dy/dx 標準誤差	dy/dx 標準誤差	dy/dx 標準誤差					
研究資源と資金を集約して科学的支援を継続する	-0.806	0.403	0.045 **	0.117	0.065 *	0.078	0.038 **	-0.027	0.020	-0.112	0.056 **	-0.056	0.028 **
こと	-1.950	0.317		尤度比	-146.9 **								
cut1	-0.119	0.234		AIC	303.8								
cut2	0.448	0.237		χ ² 値	4.1								
cut3	2.134	0.360		疑似R ²	0.014								
cut4													
変数	Bryansk(n=101)			全く満足していない	あまり満足していない	どちらともいえない	少し満足している	とても満足している					
	係数	標準誤差	p値	dy/dx 標準誤差	dy/dx 標準誤差	dy/dx 標準誤差	dy/dx 標準誤差	dy/dx 標準誤差					
病気被害者あり=1	-1.881	0.404	0.000 ***	0.079	0.032 **	0.347	0.072 ***	-0.006	0.029	-0.232	0.059 ***	-0.188	0.054 ***
cut1	-4.144	0.533		尤度比	-134.4 ***								
cut2	-1.323	0.324		AIC	278.8								
cut3	-0.472	0.293		χ ² 値	23.8								
cut4	1.198	0.331		疑似R ²	0.081								

注)推計式には、個人属性以外に原発被災地域の復興に重要な課題(表7参照)を導入し、Backward Selection methodを用いて、有意水準1~10%で有意であった変数だけが残るように、最適な推計結果が得られるまで推計した。

Bryansk の推計式を見ると、Bryansk の人々も、健康被害(-1.881)があった者は、政府対応に満足していない。

4.4.2 限界効果

限界効果の推計結果については、「全く満足していない」から「とても満足している」までの5つの限界効果を推計した。

まず、Fukushimaにおいて原発事故の処理作業に従事した経験がある者は、政府の対応については「少し満足している」(0.368)、もしくは「とても満足している」(0.224)。ただし、Fukushima の人々は、『原発事故被災者の社会保障条件を保障すること』や『原発事故被害克服に関する国家政策に関して世論に対する情報提供を改善していくこと』について「全く満足していない」(各 0.185, 0.328)。

次に、Chernobyl 被災地において健康被害があった者は、政府の対応については「あまり満足していない」(0.102)や「全く満足していない」(0.073)。また、Chernobyl 被災地の人々は『研究資源と資金を集約して科学的支援を継続すること』について「あまり満足していない」(0.087)や「全く満足していない」(0.075)。

更に、Kiev の人々は『経済活動から除外された土地を経済的利用に復帰させる作業を継続すること』について「少し満足している」(0.120)。ただし、Kiev の人々は『原発事故被災者の健康状態を継続して観察すること』や『研究資源と資金を集約して科学的支援を継続すること』について「あまり満足していない」(各 0.119, 0.117), もしくは「全く満足していない」(各 0.121, 0.150)。

加えて、Gomel の人々は、『研究資源と資金を集約して科学的支援を継続すること』について「全く満足していない」(0.117)。

最後に、Bryansk において健康被害があった者は、政府の対応については「あまり満足していない」(0.347)。

以上のように、Fukushima では、原発事故被災者の社会保障条件や情報提供の改善が強く求められ、Chernobyl 被災地では、研究資源と資金を集約して科学的支援を継続すること等が求められた。

5.結論

5.1 結果

まず、医療費や Liquidator を補償することや、被災者支援を継続すること、避難指示解除後の賠償金・保証金を維持すること、原発事故被害にあった農家に対する賠償金を支払うことについては、チェルノブイリ被災地の人々は、政府は被災者を保障し、支援し、かつ賠償金を支払うべきだと答えた。また、Bryansk 州の人々は、森林や野原を除染し、農家に賠償金を支払い、Gomel 州では、避難指示を解除しなくてよいと答えた。

次に、原発事故被害克服に向けた復興政策について、市民は医療提供や療養施設、放射能汚染モニタリング等が役に立っていると答えた。そして、Fukushima の人々は、チェルノブイリ汚染地域の人々より、原発事故の被害を克服するための復興政策が役に立っていないと答えた。

そして、汚染地域の人々は、原発事故被災者の健康状態を継続して観察することや原発事故被災者の社会保障条件を保障すること、年間平均実行線量が 1mSv を超える可能性がある居住区の汚染防護措置を継続することが、被災地復興の上位課題としてあげていた。そして、Fukushima の人々よりチェルノブイリの汚染地域の人々の方が、これらの3つの課題が原発被災地域の復興に重要であると答えた。

放射性物質汚染地域の復興については、菜の花による汚染土壌の除染や自然保護区の創設、メガソーラー施設の建設等に賛成意見が多かった。しかしながら、放射性物質汚染地域の復興の賛否については各国で考え方が異なり、菜の花によって汚染土壌を除染すること

については Bryansk 州で、メガソーラー施設の建設することについては Kiev 州で、核再処理工場や中間貯蔵施設を建設することについては Bryansk 州で、観光業によって復興することについては Fukushima や Kiev 州では賛成する者が多かった。逆に、核再処理工場や中間貯蔵施設の建設については Fukushima や Kiev 州では賛成しない者が多かった。

更に、菜の花栽培後の除染地及びナタネの利用方法について、Gomel 州では、除染地域で栽培される菜種油を食用及び食品加工用には利用しないという傾向が強く、Fukushima では、菜種油をバイオエネルギーとして利用し、菜の花畑は観光地として利用するという傾向が強かった。

加えて、原発事故の汚染地域に対する考え方について、Gomel 州や Bryansk 州の人々は、原発事故の悲劇を風化させてはいけないと答えた。また、Fukushima の人々よりチェルノブイリの汚染地域の人々が、原発は危険である、汚染地で栽培される作物は食べたくない、汚染地で生産される乳製品や肉類は口にしたいくないと答えた。

原発事故による補償や除染、避難指示解除に関する順序ロジットモデルを推計した結果、チェルノブイリ被災国の人々や健康被害があった者、教育水準が高い者は、Liquidator や医療費を補償し、Bryansk 州の人々や高齢者は、汚染地域を除染することを望んだ。高齢者は汚染地域の避難指示を解除することを望むが、汚染が最も激しい Gomel 州の人々は解除しないことを望んだ。Bryansk 州の人々や健康被害があった者は、避難指示解除後の賠償金・保証金を維持し、農家に対する賠償金を支払い、被災者の支援を継続することを望んだ。

同様に原発事故被害克服に向けた復興政策に関する順序ロジットモデルを推計した結果、健康被害があった者や中・高所得者には、復興政策は役立っているが、Fukushima の人々には役に立っていなかった。避難区域から帰還した経験がある者には、放射性物質汚染の検査体制は役に立っていたが、放射能汚染のモニタリングや林業の安全対策は役に立っていなかった。子供いる者には、療養施設は役立っているが、農業の安全対策は役に立っていなかった。

放射性物質汚染地域の復興に関する順序ロジットモデルを推計し、限界効果を推計した結果、菜の花による汚染土壌を除染したいと思う者は、菜種油をバイオエネルギーとして利用することに賛成した。観光業によって復興したいと思う者は、原発事故の跡地は観光地にすることに賛成した。メガソーラー施設を建設したいと思う者は、汚染地で飼育される肉類を食べず、再生可能エネルギーの施設を建設することに賛成した。自然保護区を創設したいと思う者は、原発事故の跡地は観光地として、原発事故の処理作業に従事した経験がある者が賛成した。核再処理工場や中間貯蔵施設を建設したいと思う者は、汚染地にそれらの施設を建設することに賛成し、かつ避難退去した経験がある者は賛成したが、Kiev 州や Fukushima の人々は賛成しなかった。汚染地域の農地での作物栽培し、畜産業や酪農業を営みたいと思う者は、原発周辺産地の農畜産物を食べないのは科学的ではないと思う者は賛成したが、除染した土地であっても農地として利用すべきではないと思う者は賛成しなかつ

った。

最後に、放射性物質汚染地域の復興に関する順序ロジットモデルを推計し、限界効果を推計した結果、Fukushima では、原発事故被災者の社会保障条件や情報提供の改善が強く求められ、Chernobyl 被災地では、研究資源と資金を集約して科学的支援を継続すること等が求められた。

5.2 考察

①帰無仮説 H_0 :「原発事故による補償や除染、避難指示を解除する考え方には4か国で差がない」は、チェルノブイリ被災国の人々はLiquidatorや医療費を補償すること、Bryansk州の人々は汚染地域を除染することや、避難指示解除後の賠償金・保証金を維持し、農家に対する賠償金を支払い、被災者の支援を継続すること、Gomel州の人々は汚染地域の避難指示すること等、統計的にも有意な差が見られたため、棄却された。

②帰無仮説 H_0 :『原発事故被害克服に向けた復興政策に対する考え方には4か国で差がない』も、復興政策がFukushimaの人々には役に立っていなかったことが統計的にも有意であったため、棄却された。

③帰無仮説 H_0 :『放射性物質汚染地域の復興計画に関する賛否には4か国で差がない』も、メガソーラー施設の建設はKiev州の人々が、自然保護区の創設は、Kiev州の人々が、処理場や中間貯蔵施設の建設はBryansk州の人々は賛成すること、菜の花による汚染土壌の除染はFukushimaの人々が、観光業による復興はGomel州の人々が、自然保護区の創設はFukushimaの人々が、処理場や中間貯蔵施設の建設はFukushimaやGomel州、Kiev州の人々が賛成しないこと等、統計的にも有意な差が見られたため、棄却された。

④帰無仮説 H_0 :「原発事故後の政府の対応には、4か国で差がない」も、FukushimaとChernobyl被災国との政府の対応には大きな差が見られたため、棄却された。

5.3 今後の課題と福島復興への提言

本研究では、原発被災地の復興政策に関する市民評価と復興の方向性について統計的に分析してきたが、最後に今後の課題と福島への提言を述べたい。

チェルノブイリ原発から放出された放射性物質は、福島第一原発に比して5.67倍であるため、原発事故の被害程度が異なる。そのため、広大な汚染地域が広がるGomel州では除染もせず、避難指示も解除しなくて良いと答え、チェルノブイリの被災国では復興政策に対する関心が高く、補償や除染、賠償金・補償金を求める意識も極めて高い。他方、Fukushimaとチェルノブイリの被災国を比較した場合、Fukushimaでは復興政策に対する関心が低く、補償や除染賠償金・補償金を求める意識が低い。このように、放射性物質の汚染の高低によって、被災地に暮らす人々の意識も異なる中で、4か国のデータをプールし、統計的な差異が推計されたことも事実であり、本稿の分析には限界もある。Fukushimaとチェルノブイリ被災地を比較して、復興政策に対する関心や、補償や除染、賠償金・補償金を求める意識は、

汚染の程度によって異なるのかどうかについては、稿を改め、他日を期して検討したい。

なお、日本政府は、原発事故被害克服に向けた復興政策が4か国の中で最も役に立っておらず、原発事故の処理作業に従事した者や医療費の補償、賠償金・保証金の要求は最も低いという結果になった。チェルノブイリ被災国ではチェルノブイリ法が制定され、原発事故被災地と原発事故被災者が明確に定められている。本稿の推計結果からも、福島では原発事故被災者の社会保障条件を保障すること求められている。日本政府は、原発事故被害克服に関する復興政策に関して世論に対する情報提供を改善しながら、福島周辺住民に対してきめ細かな対応や活発な広報活動を推進する必要があるだろう。

(注)

注 1) INES[1]は、原子力事故・故障の評価の尺度であり、IAEA[2]と OECD/NEA(経済協力開発機構原子力機関)[3]が策定した。

注 2) 本稿では、Google scholar[4] で検索できる国際的な文献の中でも、引用数が多い文献を中心に報告する。

注 3) チェルノブイリ救援・中部(The Association To help Chernobyl, Chubu-District)は、Narodichi 地区(Belarus)の耕作放棄地において菜の花を栽培することによって土壌を除染し、そのナタネから抽出された菜種油から BDF(bio diesel fuel) を生産することを計画している[8]。

注 4) その他にも、Bartoov ら[12]は、事故の現場で働く救助隊員が放射線に被曝すると、彼らの精子の運動性は低下し、放射線被曝から7年後に生殖能力を損なうと結論付けている。

注 5) 教育については、高卒、短大卒、大学卒、大学院修了ダミーというように分解して計測する方法もあるが、今回の推計では得点化した離散変数を教育年数の代理変数として導入した。

注 6) Hultkrantz ら[36]は、チェルノブイリ原発事故後の状況について報告しており、原発から1,000km離れたスウェーデンにおける国内外の観光客は激減し、事故後の観光総収入の損出は25億 SEK と推定している。

注 7) 2020年9月20日には、東日本大震災の災害の記録と記憶を国や世代を越えて伝える「東日本大震災・原子力災害伝承館」が開館した[35]。

(引用文献)

[1] INES:(The International Nuclear and Radiological Event Scale User's Manual), <https://www.iaea.org/publications/10508/ines-the-international-nuclear-and-radiological-event-scale-users-manual>

[2] IAEA (International Atomic Energy Agency), <https://www.iaea.org/>

[3] NEA (Nuclear Energy Agency), <http://www.oecd-nea.org/>

- [4] Google scholar, <https://scholar.google.co.jp/>
- [5] Richard Francis Mould, Chernobyl: The real story, Pergamon Press; Oxford (UK), p274, 1988.
https://inis.iaea.org/search/search.aspx?orig_q=RN:19104998
- [6] Jørn Roed and Andersson Kasper Grann, Clean-up of urban areas in the CIS countries contaminated by Chernobyl fallout, Journal of environmental radioactivity, 33(2), pp.107-116, 1996.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0265931X9500092O>
- [7] J. Roed, et al., Mechanical decontamination tests in areas affected by the Chernobyl accident. Risoe National Lab., 30(5), pp.1-98, 1998.
<https://inis.iaea.org/collection/NCLCollectionStore/Public/30/004/30004765.pdf?r=1>
- [8] Kyoko Tomura, NANO HANA Project at Contaminated Area by Bio-remedy with Rapeseed Plant in Narodichi, Ukraine: A Challenge of Chernobyl-Chubu Association, pp.238-243, 2008.
<http://www.rrl.kyoto-u.ac.jp/NSRG/reports/kr139/pdf/tomura.pdf>
- [9] Yuri E. Dubrova, et al., Human minisatellite mutation rate after the Chernobyl accident, Nature, volume 380, pp.683–686, 1996.
<https://www.nature.com/articles/380683a0>
- [10] Y. I. Bandazhevsky, Chronic Cs-137 incorporation in children's organs, Swiss medical weekly, 133, pp.488-490, 2003.
https://smw.ch/journalfile/view/article/ezm_smw/en/smw.2003.10226/f9f3edd723387e281c20dd5152d74ed1c32e39ad/smw.2003.10226.pdf/rsrc/jf
- [11] G. S. Bandazhevskaya, et al., Relationship between Caesium (^{137}Cs) load, cardiovascular symptoms, and source of food in “Chernobyl” children – preliminary observations after intake of oral apple pectin, Swiss medical weekly, 134, pp.725-729, 2004.
https://smw.ch/journalfile/view/article/ezm_smw/en/smw.2004.10219/b438809eb259bd06dbb12aada95440f4799ce802/smw_2004_10219.pdf/rsrc/jf
- [12] Benjamin Bartoov, et al., Alf Fischbein, Semen Quality of Workers Exposed to Ionizing Radiation in Decontamination Work after the Chernobyl Nuclear Reactor Accident, International journal of occupational and environmental health, 3(3), pp.198-203, 1997.
<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1179/oeh.1997.3.3.198>
- [13] Keiji Nagatani, et al., Emergency response to the nuclear accident at the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plants using mobile rescue robots, Journal of Field Robotics, 30(1), pp.44-63, 2013.

- <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/rob.21439>
- [14] Shinji Kawatsuma, et al., Emergency response by robots to Fukushima - Daiichi accident: summary and lessons learned, *Industrial Robot: An International Journal*, 39(5), pp. 428-435, 2012.
<https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/01439911211249715/full/html>
- [15] Yu I. Tarasevich, Application of natural adsorbents as decontamination agents for the elimination of the consequences of the Chernobyl reactor accident, *Khimiya i Tekhnologiya Vody*, 18(2), pp.127-131, 1996.
https://inis.iaea.org/search/search.aspx?orig_q=RN:28054890
- [16] Iuliia Little, et al., Efficient porous adsorbent for removal of cesium from contaminated water, *Journal of Porous Materials*, volume 26, pp.361-369, 2019.
<https://link.springer.com/article/10.1007/s10934-018-0608-1>
- [17] Durga Parajuli, et al., Dealing with the Aftermath of Fukushima Daiichi Nuclear Accident: Decontamination of Radioactive Cesium Enriched Ash, Parajuli, *Environmental science & technology*, 47(8), pp.3800-3806, 2013.
<https://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/es303467n>
- [18] Akio Iwanade, et al., Hybrid grafted ion exchanger for decontamination of radioactive cesium in Fukushima Prefecture and other contaminated areas, *Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry*, 293(2), pp.703-709, 2012.
<https://akjournals.com/view/journals/10967/293/2/article-p703.xml>
- [19] Durga Parajuli, et al., Application of Prussian blue nanoparticles for the radioactive Cs decontamination in Fukushima region, *Journal of environmental radioactivity*, 151, pp.233-237, 2016.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0265931X15301302>
- [20] Masaru Sakai, et al., Soil removal as a decontamination practice and radiocesium accumulation in tadpoles in rice paddies at Fukushima, *Environmental pollution*, 187, pp.112-115, 2014.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0269749114000086>
- [21] Tetsuo Yasutaka, Wataru Naito, Assessing cost and effectiveness of radiation decontamination in Fukushima Prefecture, Japan, *Journal of Environmental Radioactivity*, 151(2), pp.512-520, 2016.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0265931X15001575>
- [22] A. Baba and R. Omatsu, "Nuclear Plant Accident: How the State Assumed Responsibility – Ukraine and Chernobyl Act," *Toyoshotenshinsya*, p. 208, 1993 (in Japanese).
- [23] Tetsuya Nakamura, Satoru Masuda, Atsushi Maruyama, Yuki Yano, Citizen

satisfaction and continuing intentions regarding support and compensation prescribed by the Chernobyl Act: A case study of the Russian Central Federal District, Journal of Disaster Research Vol.14 No.8, pp.1086-1104, 2019.

https://www.jstage.jst.go.jp/article/jdr/14/8/14_1086/article-char/ja/

[24] 山川充夫, 瀬戸 真之, 福島復興学—被災地再生と被災者生活再建に向けて, 八潮社, p298, 2018 (in Japanese) .

[25] Satoshi Yokemoto, Compensation policies regarding the Fukushima nuclear accident: How have government reconstruction policies affected compensation guidelines and standards?, The business review, 71(1), pp.1-16, 2020.

<https://ci.nii.ac.jp/naid/120006863297>

[26] R. Omathu, “Significance of Chernobyl Act and the Experiences of Fukushima and Chernobyl,” Iwanami Shoten, pp. 1-14, 2018 (in Japanese).

[27] 朝日新聞(2011年4月23日), 放射能汚染土壌, 菜の花で再生 チェルノブイリで試行,

<http://www.asahi.com/special/10005/TKY201104230092.html>

[28] Poleis State Radiation and Ecological Reserve (official website),

<https://web.archive.org/web/20190506211057/http://www.zapovednik.by/en/>

[29] 尾松亮(2016年5月29日), 2014年末以降の「チェルノブイリ」改正における「被災地」ステータスの変化—変えられたものと「変ええない」もの—

https://oacis.repo.nii.ac.jp/index.php?action=repository_action_common_download&item_id=1283&item_no=1&attribute_id=16&file_no=12&page_id=13&block_id=21

[30] artstechnica(2017年11月28日), Radioactive land around Chernobyl to sprout solar investments,

<https://arstechnica.com/science/2017/11/radioactive-land-around-chernobyl-to-sprout-solar-investments/>

[31] sputnik(2019年7月18日), チェルノブイリ原発 放射性液体廃棄物の処理場が稼働開始,

<https://jp.sputniknews.com/world/201907186480509/>

[32] EBRD (European Bank for Reconstruction and Development), Hot testing starts at Chernobyl spent-fuel storage, <https://www.ebrd.com/news/2020/hot-testing-starts-at-chernobyl-spentfuel-storage.html>

[33] Ministry of the Environment(Government of Japan), Interim Storage Facility, <http://josen.env.go.jp/en/storage/>

[34] tv asahi(2019年7月12日), チェルノブイリを観光地に, ウクライナ大統領が署名,

https://news.tv-asahi.co.jp/news_international/articles/000159309.html

[35] Fukushima Revitalization Station, Fukushima prefecture,

<https://www.pref.fukushima.lg.jp/site/portal-english/list385.html>

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0265931X95000920>

[36] Lars Hultkrantz, Christina Olsson, Chernobyl effects on domestic and inbound tourism in Sweden -A time series analysis, *Environmental and Resource Economics*, volume 9, pp.239–258, 1997.

[37] Yanko ska, Ganna, and Kevin Hannam, Dark and toxic tourism in the Chernobyl exclusion zone, *Current issues in Tourism*, 17(10), pp.929-939, 2014.

<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13683500.2013.820260>

[38] Chernobyl official site (Sky), <https://www.sky.com/watch/chernobyl>

[39] Hiroki Azuma, et al., *Chernobyl Dark Tourism Guide*, Genron. Co., Ltd., p160, 2013.

[40] 日本経済新聞(2016年5月4日), チェルノブイリ 30年 農業再生, 汚染地に人が戻る
ベラルーシ・チェチェルスク地区,

<https://r.nikkei.com/article/DGXMZO00187200X20C16A4I00000>