

平成 30 年 5 月 23 日現在

機関番号：11601

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2015～2017

課題番号：15K06345

研究課題名(和文) 東日本大震災と福島第一原発事故の被災地域における環境復興まちづくりに関する研究

研究課題名(英文) A study of reconstruction of environment in areas affected by the Great East Japan Earthquake and the accident at Fukushima Daiichi Nuclear Power Station

研究代表者

川崎 興太 (Kawasaki, Kota)

福島大学・共生システム理工学類・准教授

研究者番号：20598578

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,800,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、“環境創造”という観点から、東日本大震災に伴う地震・津波被災地域における復興まちづくりの実態、“環境回復”という観点から、福島第一原発事故に伴う放射能汚染地域における復興まちづくりの実態を明らかにした上で、それぞれの復興まちづくりに関する課題を明らかにした。特に、後者の放射能汚染地域における復興まちづくりについては、その実態と課題を体系的に明らかにした。研究成果については、論文や図書などとして発表した。

研究成果の概要(英文)：This study discusses current status and issues of town planning in areas affected by the Great East Japan Earthquake in terms of the “improvement of environment” and areas affected by the accident at Fukushima Daiichi Nuclear Power Station in terms of the “restoration of environment”. It examines town planning in Fukushima Prefecture contaminated by radioactive materials diffused by the accident. As a result of this study, research papers and books were published.

研究分野：都市計画・まちづくり

キーワード：東日本大震災 福島原発事故 環境 復興まちづくり 除染

### 1. 研究開始当初の背景

東日本大震災および福島第一原発事故の被災地は、我が国の中でも人口減少・高齢化・経済停滞が深刻であった地域であり、被災者が早期に安定的な日常生活を取り戻すこと、そして、それが同時に環境、経済、社会の面でのレジリエンスを高め、持続可能な地域の形成につながることを、およそこのような道筋にそって復興が進むことが求められている。

特に、環境面でのレジリエンスと持続可能性を高めることは、折からの低炭素社会の実現、省エネルギー化の推進、資源の循環利用・消費効率化に加えて、原子力政策の見直しに伴う再生可能エネルギーの普及促進という新たな社会的要請に鑑み、被災地の復興を進める上で重要な課題である。単に個別施策の寄せ集めではなく、それぞれの地域が総合的な計画と戦略のもとで、都市政策・住宅政策・交通政策の統合的な展開、自立分散型エネルギーシステムの構築、さらにはエコツーリズムや環境教育などのソフト施策の充実を図るなど、総合的な見地から“環境復興まちづくり”を推進することが求められている。

東日本大震災および福島第一原発事故の発生から3年半が経過した現在、岩手県、宮城県、福島県などの地震・津波被災地域では、防災集団移転促進事業や土地区画整理事業などが目に見える形で進展しつつあり、また、福島県を中心とする放射能汚染地域では、今なお仮置場の確保などの課題を抱えながらも除染が進展しつつある。こうした状況にある被災地域の復興まちづくりに関して、多様な研究者が様々な観点から研究を進めているが、“環境”という観点からの研究は手薄な状況にある。

### 2. 研究の目的

本研究は、こうした背景のもとに、福島県を中心とする東日本大震災および福島第一原発事故の被災地域を対象として、“環境創造”と“環境回復”の両面から、“環境復興まちづくり”の実態や課題を総合的に明らかにすることを目的とするものである。

### 3. 研究の方法

“環境創造”に関しては、福島県、宮城県、岩手県の3県内の被災市町村、特に環境未来都市に選定されている6都市を対象として、防災集団移転促進事業、土地区画整理事業、防災緑地整備事業などの復興まちづくりとあわせたスマートシティの形成や再生可能エネルギーの活用の実績や問題点などを整理・分析するため、アンケート調査、ヒアリング調査、現地調査を実施した。また、国内外の先進事例に関する分析を行うため、文献調査、現地調査、ヒアリング調査を実施した。

“環境回復”に関しては、除染の実績と課題を体系的に分析するため、福島県内の全市

町村や福島市大波地区の全住民を対象として、アンケート調査やヒアリング調査を実施するとともに、現地調査や文献調査を実施した。また、避難指示区域内の除染・復興まちづくりの実態と問題点を明らかにするため、市町村、住民、国、福島県などに対するヒアリング調査、現地調査、文献調査などを実施した。

### 4. 研究成果

以下では、主たる研究成果の概要について整理する。

#### (1) 川崎興太編著 (2018) 『環境復興—東日本大震災・福島原発事故の被災地から—』 八朔社

本書は、本研究代表者が代表者を務めた研究会の研究成果であり、東日本大震災および福島第一原発事故の被災地を主な対象として、「環境」という観点から、復興の実態や課題の一端を明らかにすることを目的とするものである。

本書は、大きく2部から構成されている。

第1部は環境回復編であり、第1章から第5章までの全5章から構成されている。第1章は、津波被災地における安全・安心な環境の回復について論じたものであり、東日本大震災による津波被災地を含む全国の津波避難ビルを対象として、その指定実態に関する分析を行うとともに、気候変動適応策としての高潮対策を含む課題を抽出している。第2章から第4章は、被災地における地域固有の歴史・文化環境の回復について論じたものである。具体的には、第2章では、宮城県気仙沼市の鮎立集落を対象として、防潮堤問題を整理しつつ、集落の社会・空間構造を読み解くことを通じて、両者の齟齬を浮き彫りにし、津波被災地の環境回復に向けた検討課題を提示している。第3章では、地震による家屋倒壊や液状化による道路損壊・上下水道の断水などの被害を受けた千葉県香取市佐原地区を対象として、歴史的町並みの修復・再生の実態を分析し、課題を提示している。第4章では、千葉県山武市を事例として、環境負荷の軽減に向けた市民参加型の地域資源マップの作成過程と結果について紹介している。第5章は、放射能汚染環境の回復について論じたものであり、除染が完了になった福島県における除染の実施状況と除去土壌等の保管・搬出状況を整理した上で、今後の除染に関する課題を提示している。

第2部は環境創造編であり、第6章から第9章までの全4章から構成されている。第6章は、新たなエネルギー環境の創造について論じたものであり、鹿児島県の屋久島における地域完結・自立型の電力事業を分析した上で、小規模生活圏における再生可能エネルギーの導入条件に関する課題を提示している。第7章は、地域産業と環境の相補的発展のあり方について論じたものであり、環境未来都

市に指定されている岩手県陸前高田市を対象に、海外への普及・展開を視野に入れながら、環境と産業振興をコンセプトにしたスマートコミュニティの形成に向けた提案を行っている。第8章は、観光を通じた防災の知恵や教訓、いわば防災文化環境の創造的継承について論じたものであり、岩手県宮古市を中心とする東日本大震災の被災地における「語り部」観光の現状を把握した上で、その課題と展望について論じている。第9章は、サステナブルな生活環境の創造について論じたものであり、アメリカ合衆国コロラド州デンバーに立地するステイブルトン旧デンバー空港跡地における、ニュー・アーバニズムの考えを取り入れた開発計画を紹介している。

結章では、以上の各章で得られた知見を踏まえて、今後の課題を整理している。

本研究代表者は、序章と第5章を執筆し、結章を他の執筆者と共同で執筆した。

- (2) 川崎興太 (2017) 「除染特別地域における除染の実態と今後の課題－2013年から2016年までの市町村アンケート調査の結果に基づいて－」『環境放射能除染学会環境放射能除染学会誌』第5巻第2号、109-152頁、査読有

本研究は、福島第一原子力発電所事故の発生に伴って、除染特別地域に指定された福島県内の11市町村の除染に関する評価と見解を把握することを目的として、2013年から2016年までの4年にわたって毎年実施してきたアンケート調査などの結果に基づき、除染特別地域における除染の実態と課題について明らかにすることを目的とするものである。除染特別地域のうち、避難指示解除準備区域と居住制限区域に指定された地域では、福島第一原子力発電所事故が発生してから6年後にあたる2017年3月で除染が終了になることが予定されているが、本研究を通じて、除染が終了になるこれらの地域において、除染に関する多くの課題が積み残されていることが明らかになった。本研究では、除染特別地域における除染に関する主な課題として、①森林や河川・ため池などの環境回復を目的とする“除染”の実施、②場所の特性に即した総合的な放射線防護措置の一つとしてのフォローアップ除染の実施、③中間貯蔵施設の早期整備・完成と仮置場の適正管理と県外最終処分の実現可能性の検討、④帰還困難区域全域を対象とする除染の計画の策定と実施を提示した。

- (3) 川崎興太 (2017) 「福島県における市町村主体の除染の実態と課題－2012年から2016年までの市町村アンケート調査の結果に基づいて－」『環境放射能除染学会環境放射能除染学会誌』第5巻第4号、267-304頁、査読有

本研究は、2012年から2016年までの5年

にわたって、行政区域の全域が除染特別地域に指定されている7市町村を除く福島県内の52市町村を対象として実施してきたアンケート調査などに基づいて、市町村主体の除染の実態と課題について明らかにすることを目的とするものである。除染特措法に基づく除染(面的除染)は、福島第一原子力発電所事故が発生してから6年後にあたる2017年3月で終了になることが予定されているが、本研究を通じて、除染の終了時期を間近に控える中にあっても、放射能汚染によって発生した課題がすべて解消されたわけではなく、むしろ、多くの課題が積み残されていることが明らかになった。本研究では、市町村主体の除染に関する主な課題として、①中間貯蔵施設の早期整備・完成と除去土壌等の保管に関する制度的・財政的諸条件の整備、②新たな法律に基づく環境回復を目的とする森林や河川・水路等の“除染”の実施、③場所の特性に即した総合的な放射線防護措置の一つとしての再除染(フォローアップ除染)の実施を提示している。

- (4) 川崎興太 (2016) 「政策移行期における福島県の除染・復興まちづくりー福島原発事故の発生から5年後の課題ー」日本建築学会 東日本大震災における実効的復興支援の構築に関する特別調査委員会『日本建築学会東日本大震災における実効的復興支援の構築に関する特別調査委員会最終報告書(2016年度日本建築学会大会総合研究協議会資料「福島県の現状と復興の課題」)』ii69-ii86、査読無

本稿は、福島原発事故の発生から5年が経過した現在、政策移行期にある福島県の除染・復興まちづくりの課題について、避難指示区域等内の地域と避難指示区域外の地域に分けて明らかにするものである。避難指示区域外の地域における除染・復興まちづくりの課題として、①環境回復を目的とする“除染”の実施、②自主避難者に対する住宅セーフティネットの構築を指摘し、避難指示区域等内の地域における除染・復興まちづくりの課題として、①除染と帰還を前提としない復興政策の充実、②広域単位での除染・復興政策の確立を指摘した。

## 5. 主な発表論文等

[雑誌論文] (計20件)

- ① 川崎興太 (2018) 「『除染の終了』後の除染に関する課題と避難指示解除地域の復興に向けた課題」日本建築学会事前復興・災害対策小委員会『福島復興の環境都市計画の視点からの検証および災害復興準備に関する公開研究会』、3-8頁、査読無
- ② 鈴木涼也・川崎興太 (2018) 「岩手県・宮城県・福島県における防集移転元地の土地利用に関する研究」『日本都市計画学会都市計画報告集』第16号、310-316頁、査

- 読 無、  
[http://www.cpij.or.jp/com/ac/reports/16\\_310.pdf](http://www.cpij.or.jp/com/ac/reports/16_310.pdf)
- ③川崎興太 (2017) 「除染特別地域における除染の実態と今後の課題－2013年から2016年までの市町村アンケート調査の結果に基づいて－」『環境放射能除染学会 環境放射能除染学会誌』第5巻第2号、109-152頁、査読有
- ④川崎興太 (2017) 「福島県における市町村主体の除染の実態と課題－2012年から2016年までの市町村アンケート調査の結果に基づいて－」『環境放射能除染学会 環境放射能除染学会誌』第5巻第4号、267-304頁、査読有
- ⑤川崎興太 (2017) 「“2020年問題”と福島復興に向けた課題－福島復興政策の転換期を迎えて－」日本建築学会都市計画委員会企画戦略小委員会『東日本大震災・福島原発事故と環境都市計画』、42-47頁、査読無
- ⑥川崎興太 (2017) 「福島復興の過去・現在・未来」『東北計画行政研究』第3号、1-4頁、査読無、  
[http://japatohoku.kazamilab.com/data/pdf2/第3号\(通巻第43号\)東北計画行政研究\(2017年10月\).pdf](http://japatohoku.kazamilab.com/data/pdf2/第3号(通巻第43号)東北計画行政研究(2017年10月).pdf)
- ⑦川崎興太 (2016) 「除染特別地域における除染に関する市町村の評価・見解－福島第一原子力発電所事故から4年半後の記録－」『環境放射能除染学会 環境放射能除染学会誌』第4巻第1号、15-34頁、査読有
- ⑧川崎興太 (2016) 「福島県における市町村主体の除染の実態と課題－福島第一原子力発電所事故から4年半後の記録－」『環境放射能除染学会 環境放射能除染学会誌』第4巻第2号、105-140頁、査読有
- ⑨Kota Kawasaki (2016) Decontamination and Reconstruction in 12 Fukushima Evacuation Municipalities, *Proceedings of the 11th International Symposium on Architectural Interchanges in Asia*, pp. 1825-1828、査読有
- ⑩松崎祐樹・川崎興太 (2016) 「東日本大震災からの復興に向けた防災集団移転促進事業の事業計画の分析－福島県の事例研究－」『日本都市計画学会都市計画報告集』第14巻、230-235頁、査読無、  
[http://www.cpij.or.jp/com/ac/reports/14\\_230.pdf](http://www.cpij.or.jp/com/ac/reports/14_230.pdf)
- ⑪渡邊洋太・川崎興太 (2016) 「福島県における防災緑地の整備の現状と課題」『日本都市計画学会都市計画報告集』第14巻、242-246頁、査読無、  
[http://www.cpij.or.jp/com/ac/reports/14\\_242.pdf](http://www.cpij.or.jp/com/ac/reports/14_242.pdf)
- ⑫金成礼貴・川崎興太 (2016) 「東日本大震災および福島第一原子力発電所事故後の福島県における農業復興に関する現状分析」『日本都市計画学会都市計画報告集』第14巻、251-256頁、査読無、  
[http://www.cpij.or.jp/com/ac/reports/14\\_251.pdf](http://www.cpij.or.jp/com/ac/reports/14_251.pdf)
- ⑬川崎興太 (2016) 「政策移行期における福島の除染・復興まちづくり－福島原発事故の発生から5年後の課題－」日本建築学会東日本大震災における実効的復興支援の構築に関する特別調査委員会『日本建築学会東日本大震災における実効的復興支援の構築に関する特別調査委員会 最終報告書(2016年度日本建築学会大会総合研究協議会資料「福島の現状と復興の課題」)』ii69-ii86、査読無
- ⑭川崎興太 (2016) 「福島除染・復興政策の転換期における除染・復興に関する課題－原発避難者の消滅と原発避難問題の終焉を前にして－」日本オペレーションズ・リサーチ学会『2016年秋季シンポジウム(第76回) 再生・復興に向けたORの新たな役割』、27-34頁、査読無
- ⑮川崎興太 (2015) 「除染特別地域における除染に関する市町村の評価・見解－福島第一原子力発電所事故から3年半後の記録－」『環境放射能除染学会 環境放射能除染学会誌』第3巻第3号、161-178頁、査読有
- ⑯川崎興太 (2015) 「福島県における市町村主体の除染の実態と課題－福島第一原子力発電所事故から3年半後の記録－」『環境放射能除染学会 環境放射能除染学会誌』第3巻第4号、215-240頁、査読有
- ⑰川崎興太 (2015) 「福島除染・復興政策の問題点と課題」日本建築学会『東日本大震災4周年シンポジウム』35-37頁、査読無
- ⑱吉岡美知瑠・川崎興太 (2015) 「環境未来都市」構想の取り組み実態に関する調査・研究－被災地枠6都市を対象として－『日本都市計画学会都市計画報告集』第14巻、1-6頁、査読無、  
[http://www.cpij.or.jp/com/ac/reports/14-1\\_1.pdf](http://www.cpij.or.jp/com/ac/reports/14-1_1.pdf)
- ⑲川崎興太 (2015) 「都市・農村の放射能汚染と除染の状況と福島復興政策の問題点と課題」『環境情報科学』第44巻第2号、16-21頁、査読無
- ⑳川崎興太 (2015) 「福島の市町村は除染についてどう考えているのか？」『日本原子力学会誌 ATOMOS』第57巻、44-48頁、査読無
- [学会発表] (計13件)
- ①續橋和樹・川崎興太 (2018) 「避難指示が解除された浪江町中心市街地の生活環境と帰還者の生活実態」『2017年度日本都市計画学会東北支部研究発表会 発表要旨集』、1-4頁、査読無、2018年3月3日、東北大学災害科学国際研究所
- ②深谷智亜稀・川崎興太 (2018) 「原子力被災12市町村の医療復興に関する研究」『2017年度日本都市計画学会東北支部研

究発表会 発表要旨集』、5-8 頁、査読無、2018 年 3 月 3 日、東北大学災害科学国際研究所

- ③佐藤輔・泉若葉・富井秀和・上石美咲・竹俣美里・川崎興太 (2018)「避難指示解除後における富岡町の帰還者の生活実態に関する研究—曲田地区災害公営住宅の居住者を事例として—」『2017 年度日本都市計画学会東北支部研究発表会 発表要旨集』、9-12 頁、査読無、2018 年 3 月 3 日、東北大学災害科学国際研究所
- ④矢吹怜太・川崎興太 (2018)「自主避難者の生活実態と支援策に関する考察」『2017 年度日本都市計画学会東北支部研究発表会 発表要旨集』、17-20 頁、査読無、2018 年 3 月 3 日、東北大学災害科学国際研究所
- ⑤鈴木涼也・川崎興太 (2018)「被災 3 県における防集移転元地の土地利活用の現状と課題」『2017 年度日本都市計画学会東北支部研究発表会 発表要旨集』、25-28 頁、査読無、2018 年 3 月 3 日、東北大学災害科学国際研究所
- ⑥川崎興太 (2017)「福島県内の市町村の除染に関する課題認識—過去 5 年間の比較分析—」『第 6 回環境放射能除染研究発表会要旨集 (環境放射能除染学会)』50 頁、査読無、2017 年 7 月 20 日、とうほう・みんなの文化センター
- ⑦五十嵐悠貴・川崎興太 (2017)「東日本大震災に伴う津波被災市町村の観光復興に関する研究」『2016 年度日本都市計画学会東北支部南東北ブロック研究発表会 発表要旨集』、13-16 頁、査読無、2017 年 3 月 5 日、よねざわ市民ギャラリー
- ⑧川崎興太 (2016)「福島除染・復興政策の変容と課題」日本計画行政学会『日本計画行政学会 第 39 回全国大会研究報告要旨集』297 頁、査読無、2016 年 9 月 10 日、関西学院大学 西宮上ヶ原キャンパス
- ⑨川崎興太 (2016)「被災地枠で選定された環境未来都市における事業の進展状況」日本計画行政学会『日本計画行政学会 第 39 回全国大会研究報告要旨集』286 頁、査読無、2016 年 9 月 9 日、関西学院大学 西宮上ヶ原キャンパス
- ⑩川崎興太 (2016)「福島県内の市町村の除染に関する課題認識—過去 4 年間の比較分析—」『第 5 回環境放射能除染研究発表会要旨集 (環境放射能除染学会)』22 頁、査読無、2016 年 7 月 6 日、とうほう・みんなの文化センター
- ⑪松崎祐樹・川崎興太 (2016)「津波被災地における防災集団移転促進事業の事業計画に関する考察—福島県を事例として—」『2015 年度日本都市計画学会 東北支部研究発表会 アブストラクト集』論文番号 17、査読無、2016 年 3 月 6 日、東北大学災害科学国際研究所
- ⑫渡邊洋太・川崎興太 (2016)「津波被災地における防災緑地の整備の実態と課題—

福島県を事例として—」『2015 年度日本都市計画学会 東北支部 研究発表会 アブストラクト集』論文番号 18、査読無、2016 年 3 月 6 日、東北大学災害科学国際研究所

- ⑬金成礼貴・川崎興太 (2016)「福島第一原子力発電所事故後の福島県の農業復興の実態」『2015 年度日本都市計画学会 東北支部 研究発表会 アブストラクト集』論文番号 23、査読無、2016 年 3 月 6 日、東北大学災害科学国際研究所

〔図書〕 (計 2 件)

- ①川崎興太編著 (2018)『環境復興—東日本大震災・福島原発事故の被災地から—』八潮社、153 ページ (1-3 頁、73-91 頁、147-149 頁を執筆)
- ②梶秀樹・和泉潤・山本佳世子 (2017)『自然災害—減災・防災と復旧・復興への提言—』(川崎興太: 第 4 章 原子力災害と復興政策)、技報堂出版、227 ページ (67-90 頁を執筆)

## 6. 研究組織

### (1) 研究代表者

川崎 興太 (KAWASAKI, Kota)  
福島大学・共生システム理工学類・准教授  
研究者番号: 20598578

### (2) 研究分担者

なし

### (3) 連携研究者

なし

### (4) 研究協力者

なし