

東日本大震災の復興土地区画整理事業 58地区の類型化と換地計画の特徴

五三 裕太¹・福島 秀哉²

¹学生会員 東京大学大学院工学系研究科社会基盤学専攻
(〒113-8656 東京都文京区本郷 7-3-1, E-mail: itsumi@keikan.t.u-tokyo.ac.jp)

²正会員 博士(工) 東京大学大学院工学系研究科社会基盤学専攻
(〒113-8656 東京都文京区本郷 7-3-1, E-mail: fukushima@civil.t.u-tokyo.ac.jp)

東日本大震災の復興事業において地域性の反映が重視され多様な形での住民意見の計画反映が試みられた。復興土地区画整理事業においても申出換地の取組みなど換地計画上の工夫が行われているが、地区ごとの事業目的に差異が見られ復興土地区画整理事業全体における換地計画の特徴は明らかになっていない。本研究は、岩手県および宮城県における復興土地区画整理事業58地区を対象とし、その類型化と事業区域設定プロセスの整理から換地計画の特徴と傾向、および換地計画が住民意見の計画反映に与えた影響を明らかにすることを目的とする。研究の成果として対象58地区を事業区域設定に基づき5つに類型化し、各類型での換地計画に差がある傾向を示した上で、事業認可当初の住民意見の計画反映との関係性を示した。

キーワード: 東日本大震災, 復興土地区画整理事業, 事業区域設定, 住民意見の計画反映, 申出換地

1. はじめに

(1) 背景・目的

東日本大震災の復興では、「住民に最も身近で、地域の特性を理解している市町村」¹⁾を復興主体とする原則が示されるなど、地域に配慮した復興が重視された。その達成に向けては、多くの自治体で居住意向に係るアンケート調査や地区別の住民懇談会など住民意見の計画反映が試みられ、結果として各地域特性を反映した特色のある復興計画の策定が指摘されている²⁾。

一方で、一口に住民意見の計画反映といってもその具体的な取組みは、被災直後の住宅再建意向調査から事業化段階でのまちづくり協議会まで多岐にわたり、各計画段階で様々な住民意見の反映が試みられている。効果的な住民意見の計画反映に向けて、計画主体は各段階で地域性に応じた適切な手法を選択する必要があった。

土地区画整理事業(以下:区画整理事業)は、東日本大震災からの復興でも3県65地区で実施されており、今後も既成市街地再生の中心的手法として活用される可能性が高く、区画整理事業での住民意見の計画反映の方法論の蓄積は重要な課題だ。特に、「地権者の土地利用意向を(中略)換地設計に反映」³⁾する申出換地の取組みといった換地計画上の工夫は、運用指針にも「多様な意向へ配慮するため」⁴⁾の留意事項として運用の可能性が示さ

れるなど、住民意見の計画反映に与える影響が大きいと考えられる。

他方、各地区の復興区画整理事業を概観すると、その計画内容はもとより、事業目的そのものに地区ごとの差異がみられる。換地計画が与えた影響の検討にあたっては、東日本大震災の復興区画整理事業における全体の傾向を整理し、事業目的を含めた換地計画の特徴を明らかにする必要がある。

本研究は以上の問題意識から、岩手県および宮城県の東日本大震災の復興土地区画整理事業18市町村(以下:対象18市町村)全58地区¹⁾(以下:対象58地区)を対象に、その事業区域設定に基づく類型化から換地計画の特徴と傾向を示し、換地計画の差が住民意見の計画反映に与えた影響を明らかにすることを目的とする。

(2) 既往研究

東日本大震災の復興における住民意見の計画反映に関する検証は、岩手県大船渡市を対象とした研究⁵⁾、福島県いわき市を対象とした研究⁶⁾、宮城県気仙沼市を対象とした研究⁷⁾などが存在するが、その多くは復興計画や防潮堤計画への住民意見の計画反映を対象としている。区画整理事業の事業化段階に着目して住民意見の計画反映を論じた研究としては、大槌町方地区を対象にデザインノートの果たした役割⁸⁾、計画主体における住民参

加型議論の計画反映の特徴⁹⁾が明らかにされており、事業認可取得後の事業計画変更による住民意見の計画反映が論じられているが、東日本大震災の復興区画整理事業全体としての傾向は明らかになっていない。

東日本大震災の復興区画整理事業に関する多地区横断的な調査・分析からマクロな傾向を読み解こうとする研究は、3 県 51 地区を対象とし地形の影響を指摘した研究¹⁰⁾、自治体の組織体制に着目した研究¹¹⁾、災害危険区域の指定に着目した研究¹²⁾、事業者動向に着目した研究¹³⁾がある。ただし、換地計画の特徴や、住民意見の計画反映実態について知見の蓄積は十分ではない。

(3) 研究の手法

対象58地区の最新の事業計画書を元に、各地区の事業計画を整理し、類型化を行った。また、事業認可取得時の計画資料、国が2011年度当初に実施した②調査、④調査の報告書¹²⁾のレビュー、各市町村の行政担当者へのヒアリング調査(表-1)から、各類型の事業区域設定プロセスを整理し、換地計画の特徴を分析した。各地区での住民意見の計画反映の取組みについても行政ヒアリングを元に調査を行なった。以下それらの内容を示す際は()内にヒアリング対象、対象報告書編を表記する。さらに補足的に関連する研究論文、報告を参照した¹⁴⁾。

2. 事業区域設定に基づく対象58地区の類型化

(1) 着目する事業計画の内容

東日本大震災の復興では、再び同様の津波被害を受けることのない安心で安全な都市基盤整備が要求され、従前に居住利用がされていた区域に居住の制限がかけられたり、対照的に被災を免れた高台や市街化調整区域に居住利用が計画された。このような被災前・復興後の居住利用の有無・可否は各地区の事業目的の設定に影響を与えている。以下、各事業区域における被災前・復興

表-1 ヒアリングの概要

	担当課	調査実施日
A.野田村	復興むらづくり推進課	2018年11月28日
B.宮古市	都市計画課 復興まちづくり推進室	2018年11月27日
C.山田町	建設課 都市整備第二チーム	2018年11月27日
D.釜石市	復興推進本部 都市整備推進室	2018年11月26日
E.大船渡市	災害復興局 市街地整備課	2018年11月27日
F.陸前高田市	都市計画課	2018年11月26日
G.気仙沼市	都市計画課 土地区画整理室	2019年7月31日
H.南三陸町	復興推進課 区画整理係	2019年7月31日
I.石巻市	復興事業部 区画整理課	2019年7月26日
J.東松島市	復興都市計画課 都市整備班	2019年7月30日
K.塩竈市	復興推進課 復興総務係	2019年7月30日
L.七ヶ浜町	復興推進課	2019年7月30日
M.多賀城市	都市計画課 都市計画係	2019年7月29日
N.仙台市	市街地整備部 蒲生北部整備課	2019年7月29日
O.岩沼市	復興・都市整備課 都市施設係	2019年7月29日

後の居住利用の有無・可否に着目して類型化を行う。

(2) 対象58地区の類型化

表-2 に対象 58 地区の各事業区域における a)被災前の居住利用、b)復興後の居住利用を整理した。

a)被災前の居住利用の有無：既成市街地と新市街地

復興区画整理事業は、「公共施設と宅地を一体的・総合的に整備する手法として、(中略)市街地整備手法の中心的役割を担う事業手法」⁴⁾と示される市街地整備手法の1つであるが、その手法は被災前の居住利用の有無によって2つに大別される。一方は、防潮堤の強化等、あるいは嵩上げによる既成市街地再生、他方は土地利用転換による新市街地整備である。

前者のうち、防潮堤の強化による既成市街地の再生を行なった事例としては石巻市の新門脇地区などが、嵩上げによる事例¹⁴⁾としては大槌町の安渡地区などが挙げられる。後者の事例については、農地開発による整備を行なった東松島市の東矢本駅北地区、山林開発による高台整備を行なった女川町の宮ヶ崎地区などが挙げられる。表-2にはそれらの整備における各事業手法を示した。なお非居住利用が計画されている地区で、ある程度の津波浸水を許容した既成市街地の再生がされている地区については「○」で示している。

b)復興後の居住利用の可否：非居住区域の有無

また復興後に産業利用のような非居住の土地利用を前提とする計画が実施された多くの地区で、特に津波浸水の危険性が高い区域は災害危険区域を設定することにより居住利用が制限されており、事業区域内の災害危険区域の有無は事業計画にとって重要な要素となる。以下では災害危険区域に指定されるなどの居住利用が制限された区域を非居住区域と定義し、表-2には非居住区域が事業区域の全部(○)或いは一部(△)かを整理した。

以上の整理を元に、各特徴の組み合わせから、対象58地区を5つに類型化した。既成市街地の居住区域に事業を施行している地区をタイプ1、新市街地のみで施行している地区をタイプ2、既成市街地の非居住区域と居住区域に一体的な施行をしている地区をタイプ3、既成市街地と新市街地に一体的に施行している地区をタイプ4、非居住区域のみで施行している地区をタイプ5とした。

(3) 各類型における区域面積、スケジュールの特徴

各類型の特徴について、復興区画整理事業の時間的経過と事業区域の関係を分析した大沢・岸井(2018)¹⁴⁾を参考に、面積と発災から事業認可取得までの日数の関係(図-1)と、面積と事業認可取得から換地処分までの日数の関係(図-2)に関する分析を行なった。

表-2 対象58地区の類型

県	市町村	地区名	面積(ha)	事業認可の取得		換地処分(予定)		a 既新	b 非	類型	UR	④	
				日程	発災から(日)	日程	認可から(日)						
岩手県	野田村	1 城内	12.9	2013/2/1	693	2017/9/29	1701	防	-	×	1	-	●
	宮古市	2 田老	19.0	2013/5/28	809	2018/3/18	1755	嵩	-	△	3	●	●
		3 鯉ヶ崎・光岸地	23.8	2013/6/13	825	2018/9/7	1912	防	-	×	1	●	●
	山田町	4 大沢	6.5	2013/12/17	1012	2017/3/17	1186	防	-	×	1	●	-
		5 山田	20.4	2013/11/19	984	2019/9/30	2141	嵩	-	×	1	●	●
		6 山田国道45号周辺	19.8	2014/8/26	1264	2020/3/31	2044	○	-	○	5	-	-
		7 織笠	2.5	2013/5/10	791	2016/11/25	1295	嵩	-	×	1	●	●
	大槌町	8 織笠跡浜区域	2.5	2016/6/20	1928	2020/12/31	1655	○	-	○	5	-	-
		9 吉里吉里	9.1	2013/3/7	727	2018/3/30	1849	嵩	-	×	1	-	-
		10 赤浜	7.7	2013/3/7	727	2018/10/30	2063	嵩	-	△	3	-	-
		11 安渡	5.8	2013/3/7	727	2020/3/31	2581	嵩	-	×	1	-	-
	釜石市	12 町方	30.0	2013/3/7	727	2019/1/25	2150	嵩	-	×	1	●	●
		13 片岸	22.7	2013/3/15	735	2019/12/31	2482	防	-	×	1	●	●
		14 鶴住居	49.2	2013/3/15	735	2020/2/28	2541	防	-	×	1	●	●
		15 嬉石・松原	13.0	2013/3/15	735	2019/6/28	2296	嵩	-	△	3	-	●
	大船渡市	16 平田	22.9	2013/3/15	735	2020/11/30	2817	嵩	-	△	3	-	●
		17 大船渡駅周辺	33.8	2013/8/20	893	2020/3/31	2415	嵩	-	△	3	●	●
	陸前高田市	18 高田	186.1	2012/9/26	565	2021/3/31	3108	嵩	台	△	4	●	●
		19 今泉	112.4	2012/9/26	565	2021/3/31	3108	嵩	台	△	4	●	●
宮城県	気仙沼市	20 鹿折	42.0	2013/3/29	749	2020/3/31	2559	嵩	-	△	3	●	●
		21 魚町・南町	11.3	2014/3/28	1113	2020/9/30	2378	○	-	○	5	-	●
		22 南気仙沼	32.5	2013/3/29	749	2021/3/31	2924	嵩	-	△	3	●	●
	南三陸町	23 松崎片浜	4.8	2019/1/7	2859	2020/12/31	724	○	-	○	5	-	-
		24 志津川	60.0	2013/10/16	950	2021/3/31	2723	○	-	○	5	●	●
	女川町	25 中心部	198.2	2013/3/6	726	2020/12/31	2857	嵩	台	△	4	-	-
		26 荒立	4.0	2012/9/11	550	2015/3/27	927	-	台	×	2	●	●
		27 宮ヶ崎	14.0	2013/2/28	720	2018/2/9	1807	-	台	×	2	-	-
		28 陸上競技場跡地	2.5	2012/9/11	550	2014/3/25	560	-	転	×	2	-	-
	石巻市	29 新渡波	17.8	2012/12/28	658	2017/1/20	1484	-	転	×	2	-	●
		30 新渡波西	11.1	2013/3/28	748	2017/1/20	1394	-	転	×	2	-	●
		31 湊東	29.6	2013/9/20	924	2020/3/31	2384	防	-	×	1	-	●
		32 湊北	14.8	2013/9/20	924	2020/3/31	2384	防	-	×	1	-	-
33 湊西		40.4	2014/1/14	1040	2021/3/31	2633	○	-	○	5	-	●	
34 中央一丁目		1.5	2014/1/14	1040	2018/2/9	1487	防	-	×	1	-	-	
35 中央二丁目		1.4	2016/4/28	1875	2021/3/31	1798	防	-	×	1	-	-	
36 新門脇		23.7	2013/9/20	924	2019/1/25	1953	防	-	×	1	●	●	
37 あげぼの北		5.6	2013/4/25	776	2016/5/20	1121	-	転	×	2	-	-	
38 新蛇田		46.5	2012/7/24	501	2017/11/2	1927	-	転	×	2	-	●	
39 新蛇田南		27.4	2013/10/24	958	2018/8/24	1765	-	転	×	2	-	-	
東松島市	40 新蛇田南第二	13.7	2014/5/1	1147	2018/8/24	1576	-	転	×	2	-	-	
	41 下釜第一	12.1	2013/11/1	966	2018/10/26	1820	防	-	×	1	-	●	
	42 上釜南部	37.6	2015/3/27	1477	2020/3/31	1831	○	-	○	5	-	●	
	43 下釜南部	25.4	2015/3/27	1477	2021/3/31	2196	○	-	○	5	-	●	
	44 大曲浜	51.2	2015/2/3	1425	2021/3/31	2248	○	-	○	5	-	●	
	45 東矢本駅北	22.0	2012/12/4	634	2016/4/30	1243	-	転	×	2	●	●	
	46 野蒜北部丘陵	91.5	2012/9/27	566	2019/7/31	2498	-	台	×	2	●	●	
塩竈市	47 藤倉二丁目	1.0	2013/7/17	859	2018/2/23	1682	嵩	-	×	1	-	●	
	48 北浜	5.1	2013/4/17	768	2020/3/31	2540	嵩	-	×	1	-	●	
七ヶ浜町	49 代ヶ崎浜A	4.7	2013/12/26	1021	2019/1/11	1842	防	-	△	3	-	-	
	50 代ヶ崎浜B	7.4	2013/12/26	1021	2021/3/31	2652	防	-	△	3	-	-	
	51 花淵浜	9.8	2013/12/26	1021	2020/6/30	2378	防	-	△	3	-	-	
	52 菖蒲田浜	4.1	2013/12/26	1021	2019/1/11	1842	防	-	△	3	-	-	
多賀城市	53 宮内	7.1	2014/4/1	1117	2018/2/27	1428	防	-	×	1	-	-	
仙台市	54 蒲生北部	92.1	2014/3/13	1098	2021/3/31	2575	○	-	○	5	-	●	
	55 関上	56.8	2013/11/22	987	2020/3/31	2321	嵩	-	×	1	-	●	
名取市	56 関上東	57.7	2016/8/2	1971	2020/3/31	1337	○	-	○	5	-	-	
	57 西原	5.6	2015/6/18	1560	2017/11/17	883	○	-	○	5	-	-	
岩沼市	58 矢野目西	17.7	2017/8/21	2355	2021/3/31	1318	-	転	○	5	-	-	

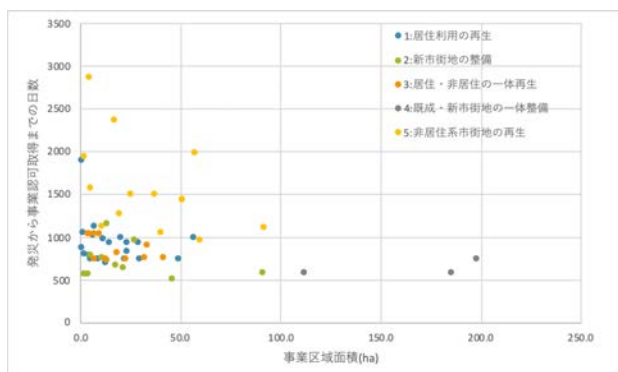


図-1 各類型における事業区域面積と発災から事業認可取得までの期間の関係

a) タイプ1：居住利用の再生(20地区)

居住利用の再生が計画される区域のみに事業区域が設定された地区で、例えば釜石市の鶴住居地区があげられる。対象58地区の1/3を超える20地区が分類され、元来から既成市街地の再開発手法として利用されてきた復興区画整理事業の基本的な事業区域設定といえる。

類型の特徴として、発災から事業認可取得までの期間のばらつきが小さい。事業運用上の課題のため、市街地再開発事業から区画整理事業へと事業手法の変更をした(1)石巻市の中央二丁目地区を除けば、19地区が2013年2月から2014年4月までの14ヶ月間に事業認可取得がされている。一方で、事業認可取得から換地処分(予定)までの期間には特に傾向が読み取れない。

b) タイプ2：新市街地の整備(11地区)

被災前の居住がなく復興後の居住利用が可能な区域に事業区域が設定された地区で、例えば石巻市のあけぼの北地区がある。対象58地区のうち、11地区が分類される。

類型の特徴として、発災から事業認可取得までの期間、事業認可取得から換地処分までの期間が共に短い傾向がみられ、例えば東松島市の野蒜北部丘陵地区では単費での先行買収による1地権者での施行により早期の事業完了を目指された(J)。更に、事業認可取得から換地処分(予定)までの期間と事業区域面積との高い正の相関が示された(相関係数 = 0.84)。前述の野蒜北部丘陵地区のような施行者による土地の先行買収といった工夫が行われ、合意形成にかかる時間が短縮されるなど、事業区域面積が工期に影響する主要な要素になったためと考えられる。

c) タイプ3：居住・非居住の一体再生(11地区)

居住区域と非居住区域に一体的な事業区域を設定し、既成市街地の再生を行なった地区で、例えば宮古市の田老地区がある。対象58地区のうち11地区が分類される。

類型の特徴として、発災から事業認可取得までの期間についてはタイプ1と同様のばらつきが小さい傾向が示された一方で、事業認可取得から換地処分(予定)までの

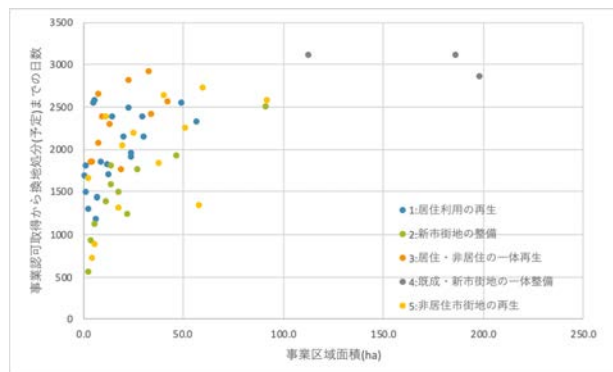


図-2 各類型における事業区域面積と事業認可取得から換地処分(予定)までの期間の関係

期間は比較的長い傾向が見られ、タイプ3の平均値はタイプ1より1年程長い。復興事業において宅地の供給が何よりも優先され、非居住区域の施行は比較的優先順位が低かった¹⁵⁾ためと考えられる。

d) タイプ4：既成・新市街地の一体整備(3地区)

被災前からの既成市街地の居住区域・非居住区域に加え、被災前には居住利用のなかった区域にも一体的に事業区域を設定した地区で、陸前高田市の高田地区・今泉地区、女川町の中心部地区の3地区が分類される。

類型の特徴として、事業区域面積が他と比べて非常に大きく、事業期間も長い。一方で、事業認可取得までの期間は短い。陸前高田市の2地区で、一部の高台を先行地区として事業計画を策定し、早期の事業認可取得、着工を目指す取組みが行われるなど(④-3, 19)、事業期間の長大化を懸念した対応が取られた影響である。

e) タイプ5：非居住市街地の再生(13地区)

非居住区域のみに事業区域を設定している地区で、例えば東松島市の大曲浜地区がある。対象58地区のうち13地区が分類され、岩沼市の矢野目西地区を除き被災前は居住利用がされていた防集事業の移転元地となっている。

類型の特徴として、事業認可取得までの期間がパターン1に比べて長く、またばらつきが非常に大きい。一方で、事業認可取得から換地処分(予定)までの期間については特に傾向は読み取れない。

(4) 小結

本章では、対象58地区の復興区画整理事業を、被災前、復興後における事業区域内の居住利用に基づき5タイプに類型化を行なった上で、各類型における事業区域面積および事業スケジュールの特徴を示した。

次章では、事業区域設定プロセスの整理から、事業区域設定の背景となった事業目的について、本章で示した類型化を元にその傾向を明らかにし、そこから換地計画の地区横断的な傾向を分析する。

表-3 対象58地区の事業区域設定プロセスとその背景

類	地区名	②調査	④調査	事業認可取得時	認可取得後	事業区域設定の背景	甲
1	1 城内	タイプ1	↓タイプ1:費用削減	↓タイプ1:費用削減	→変化なし	A. 移転先の基盤整備(A)	×
	3 鉾ヶ崎・光岸地	×	タイプ1	→タイプ1	→変化なし	A. 浸水域(④) 不十分な道路(B)	×
	4 大沢	×	□導入検討	タイプ1	→変化なし	A. 嵩上げの実施区域(計)	×
	5 山田	×	タイプ1	↓タイプ1:津波拠点転換	→変化なし	A. 嵩上げの実施区域(④, C)	×
	7 織笠	×	タイプ1	↑タイプ1:周辺道路変更	→変化なし	A. 嵩上げの実施区域(④, C)	×
	9 吉里吉里	タイプ1	—	↓タイプ1:自力再建除外	→変化なし	A. 嵩上げの実施区域(②)	×
	11 安渡	タイプ1	—	↑タイプ1:※軽微	→変化なし	A. 嵩上げの実施区域(②)	×
	12 町方	タイプ1	↓タイプ1:住民意向	↓タイプ1:※軽微	→変化なし	A. 嵩上げの実施区域(②)	×
	13 片岸	×	タイプ1	↓タイプ1:※不明	→変化なし	A. 自力再建不能な区域(④)	×
	14 鶴住居	×	タイプ1	↓タイプ1:津波拠点転換	→変化なし	A. 自力再建不能な区域(④)	×
	31 湊東	□導入検討	タイプ1	↑タイプ1:※軽微	→変化なし	A. 住宅区画が不適切(④)	×
	32 湊北	□導入検討	—	タイプ1	→変化なし	A. 被害が甚大な範囲(②)	×
	34 中央一丁目	×	×実施困難	タイプ1	→変化なし	※不明	×
	35 中央二丁目	×	×実施困難	タイプ1	計画変更なし	再開発事業からの切替(I)	×
	36 新門脇	□導入検討	タイプ1	↑タイプ1:※軽微	→変化なし	A. 建築減失が著しい区域(④)	×
41 下釜第一	□導入検討	タイプ1	↓タイプ1:※軽微	→変化なし	A. 整備不良の未利用地(④)	×	
47 藤倉二丁目	□導入検討	タイプ1	↓タイプ1:道路事業転換	→変化なし	A. 嵩上げの実施区域(②)	×	
48 北浜	□導入検討	タイプ1	→タイプ1	→変化なし	A. 地盤沈下, B. 利用混在(④)	×	
53 宮内	□導入検討	—	タイプ1	→変化なし	A. 被害の大きい宅地部(M)	×	
55 閑上	□導入検討	タイプ3	△タイプ1:スピード	→変化なし	A. 嵩上げの実施区域(回答)	×	
2	26 荒立	×	タイプ4	△タイプ2:先行整備	→変化なし	A. 安全な高台団地整備(計)	×
	27 宮ヶ崎	□導入検討	タイプ4	△タイプ2:先行整備	→変化なし	A. 安全な高台団地整備(計)	×
	28 陸上競技場跡地	□導入検討	タイプ4	△タイプ2:先行整備	→変化なし	A. 安全な高台の活用(計)	×
	29 新渡波	×	タイプ2	↓タイプ2:スピード	→変化なし	A. 早期整備可能な農地(④)	×
	30 新渡波西	×	タイプ2	↓タイプ2:スピード	→変化なし	A. 早期整備可能な農地(④)	×
	37 あげぼの北	×	—	タイプ2	→変化なし	A. 早期整備可能な農地(I)	×
	38 新蛇田	×	タイプ2	→タイプ2	→変化なし	A. 早期整備可能な農地(④)	×
	39 新蛇田南	×	□導入検討	タイプ2	→変化なし	A. 早期整備可能な農地(I)	×
	40 新蛇田南第二	×	□導入検討	タイプ2	→変化なし	A. 早期整備可能な農地(I)	×
	45 東矢本駅北	タイプ2	↓タイプ2:スピード	↓タイプ2:※軽微	→変化なし	A. 早期整備可能な農地(④)	×
46 野蒜北部丘陵	タイプ4	△タイプ2:スピード	→タイプ2	→変化なし	A. 早期取得可能な山間部(J)	×	
3	2 田老	×	タイプ3	↓タイプ3:費用削減	→変化なし	A. 嵩上げ, B再建者の集約(④)	●
	10 赤浜	タイプ1	—	△タイプ3:周辺道路変更	→変化なし	A. 嵩上げの実施区域(②)と法面	×
	15 嬉石・松原	×	タイプ3	↓タイプ3:公園事業転換	→変化なし	B. 土地利用再編(④)	×
	16 平田	×	タイプ3	→タイプ3	→変化なし	A. 狭隘道路の再編(D)	×
	17 大船渡駅周辺	□導入検討	タイプ3:集約	↓タイプ3:盛土不要地	→変化なし	A. 自力再建不可, B. 集約(④)	●
	20 鹿折	タイプ3	↓タイプ3:※軽微	→タイプ3	→変化なし	A. 都市回復(④), B. 集約(②)	×
	22 南気仙沼	タイプ3	↑タイプ3:※軽微	→タイプ3	→変化なし	B. 住工混在の解消(②)	●
	49 代ヶ崎浜A	×	—	タイプ3	→変化なし	A. 現地再建希望区域(L)	×
	50 代ヶ崎浜B	×	—	タイプ3	→変化なし	A. 現地再建希望区域(L)	×
	52 菖蒲田浜	□導入検討	—	タイプ3	→変化なし	A. 現地再建希望区域(L)	×
51 花淵浜	□導入検討	—	タイプ3	→変化なし	A. 現地再建希望区域(L)	×	
4	18 高田	□導入検討	タイプ4	先タイプ2:先行地区	↑全体地区へ変更	A. 宅地供給, B. 土地の集約(④)	●
	19 今泉	□導入検討	タイプ4	先タイプ2:先行地区	↑全体地区へ変更	A. 高台開発, B. ニーズ多様(④)	●
	25 中心部	□導入検討	タイプ4	↓タイプ4:先行整備除外	↓高台部の縮小	A. 被害大, B. 土地利用構想(④)	●
5	6 山田国道45号周辺	×	—	タイプ5	→変化なし	B. 防集跡地の集約整理(C)	-
	8 織笠跡浜区域	×	—	タイプ5	→変化なし	B. 国道整備の代替地用意(C)	-
	21 魚町・南町	□導入検討	□コンベ前暫定検討	タイプ5	→変化なし	※不明	-
	23 松崎片浜	×	—	タイプ5	計画変更なし	B. 防集跡地の集約整理(G)	-
	24 志津川	□導入検討	タイプ5	↑タイプ5:※不明	→変化なし	B. 防集跡地の集約整理(④)	-
	33 湊西	□導入検討	タイプ5	→タイプ5	→変化なし	B. 防集跡地の集約整理(④)	-
	42 上釜南部	□導入検討	タイプ5	↓タイプ5:2地区に分割	→変化なし	B. 防集跡地の集約整理(④)	-
	43 下釜南部	□導入検討	タイプ5	↓タイプ5:2地区に分割	→変化なし	B. 防集跡地の集約整理(④)	-
	44 大曲浜	タイプ5	タイプ5	→タイプ5	→変化なし	B. 防集跡地の集約整理(④)	-
	54 蒲生北部	□導入検討	タイプ5	→タイプ5	↓蒲生干潟の保全要望	防集跡地の再整備(②)	-
	56 閑上東	□導入検討	タイプ3	△タイプ5:閑上の残り	→変化なし	B. 防集跡地の集約整理(計)	-
	57 西原	×	—	タイプ5	→変化なし	B. 防集跡地の集約整理(O)	-
	58 矢野目西	×	—	タイプ5	→変化なし	開発を望む農地部(O)	-

〈凡例〉

□: 検討のみで具体的な事業区域案がない

—: 対象地区について調査なし

×: 対象地区の区画整理事業の検討なし

△: 事業区域設定の類型の変化

先: 先行地区の計画

→: 踏襲(変化が確認できない)

↓: 一部削減

↑: 一部拡大

A: 安全な宅地の整備に関する背景

B: 土地利用の整序に関する背景

※軽微: 1街区程度の軽微な変化

※不明: 現時点の調査で明らかになっていない

(計): 計画書の記述より

(②), (④), (D)など: 直轄調査, ヒアリングより

3. 事業区域設定プロセスと換地計画の傾向

(1) 国の直轄調査と東日本大震災の復興プロセス

事業区域設定の整理にあたって、まず東日本大震災の復興プロセスを整理する。

被災直後の2011年度に国土交通省は「被災自治体を支援する」¹⁶⁾ことを目的の1つとし「被災状況や土地特性、地元の意向等に応じた市街地復興パターン」¹⁶⁾の検討を行う、通称②調査、④調査と呼ばれる調査(以下：直轄調査)を行なった。②調査では、地区ごとの復興構想案が検討されており、対象58地区中の32地区では区画整理事業の導入に言及する検討内容が確認される。また、④調査では②調査の検討内容に継続して各地区の事業化素案が示されている。体制も不十分でかつ事業の経験も多くない被災自治体の状況からも、直轄調査の検討内容が実際の事業計画に与えた影響は大きいことが想像される。

なお、各地区の事業計画はその実施に向け、土地区画整理法に基づいて県知事の事業認可を取得する必要がある。また、事業の進捗に伴った事業計画変更が対象58地区中56地区(2019年8月時点)で行われている。以下では東日本大震災の復興プロセスとして、国の直轄調査から、事業認可取得を経て、現行の事業計画に至るプロセスに着目して、事業区域設定プロセスを整理する。

なお②調査の検討結果を反映し策定された各市町村の復興計画で区画整理事業についての記述が確認されたのは58地区中20地区で、かつ図面を用いて事業区域の案を示しているのは野田村の城内地区のみであった。

(2) 事業区域設定プロセスの特徴

表-3に対象58地区の事業区域設定プロセスを示す。国の直轄調査の内容、および事業認可取得時の計画内容については、前章の類型化を援用し、各段階での検討結果・計画が分類される類型を示した上で、前段階からの事業区域設定の変化を整理した。変更の背景についても、報告書の記述やヒアリングで得られた内容を示している。

対象58地区のうち、国の直轄調査の検討内容から事業区域設定の類型が変化している地区は、大槌町の赤浜地区、女川町の荒立地区、宮ヶ崎地区、陸上競技場跡地地区、東松島市の野蒜北部丘陵地区、名取市の閑上地区と閑上東地区の7地区のみであり、基本的に国の直轄調査の検討内容が現行事業計画の事業区域設定に反映された傾向がある。なお、県道整備の変更に伴い災害危険区域となる嵩上げ法面も含めた事業区域設定に変更した¹⁵⁾大槌町の赤浜地区を除き、女川町の3地区は高台の先行整備を行うための変更¹⁷⁾、東松島市の野蒜北部丘陵地区は、事業のスピードを高めるための変更(前述)、名取市の2地区はより迅速な住宅再建に向け嵩上げ区域に限定した

施行を行うための変更と、事業スケジュールを考慮した理由による変更となっている。

また、事業認可取得後から現行事業計画に至る過程で事業区域の変化が確認されたのは、対象58地区中、陸前高田市の高田地区、今泉地区、女川町の中心部地区、仙台市の蒲生北部地区の4地区のみと少ない。陸前高田市の2地区は前述の通り、当初からより広域な全体地区での事業施行を検討しながら先行地区と呼ばれる一部の高台地区のみで早期の事業認可取得、着工を行った地区である。一方で、仙台市の蒲生北部地区は、蒲生干潟の保全を目的とした住民要望を受けたことを背景に、県が防潮堤の計画変更を行ったことを受けて事業区域の変更がされた事例で、その際には県による主導がスムーズな事業区域設定の変更を実現している(N)。なお、女川町の変更については、その背景を明らかになっていない。

(3) 事業区域設定の背景と事業目的の傾向

国の直轄調査の検討内容が現行の事業区域設定に反映されている傾向を元に、表-3には現行事業計画での事業区域設定の背景として、計画書、ヒアリングの結果に加え、直轄調査の報告書の記述から得られた内容を示した。

すると、居住利用の再生(タイプ1)および新市街地の整備(タイプ2)に分類される地区では、A.安全な宅盤の整備、に関する背景によって事業区域設定がされていることが分かる。たとえば山田町の織笠地区(タイプ1)では、壊滅的な被害により自力再建不可能な範囲(④-33-II)および嵩上げ整備を行う範囲(C)が事業区域設定の基準とされているなど、安全な宅盤の整備が必要な区域に対して事業区域を設定している。

なお、非浸水区域を事業区域に編入している地区も存在するが、例えば宮古市の鉾ヶ崎・光岸地地区(タイプ1)の事例では、被災前から地域課題として共有されていた切り通しの拡幅実現(B)に向けた特例的措置として検討がされており(④-14)、例外的な事例と考えられる。

また新市街地整備(タイプ2)では、特に事業スピードを意識した安全な宅盤の迅速な整備を目的として事業区域設定がされた傾向があり、早期に用地取得が完了した区域から順に事業認可取得をした¹⁸⁾石巻市の新渡波地区をはじめ、直轄調査の検討結果の一部区域で事業認可取得をしているケースが8地区中6地区と多い。また、直轄調査の検討でも、例えば東松島市の東矢本駅北地区では、事業スピードへの考慮から宅地部を除外して事業区域設定を行なっている(④-5)。

このように、居住利用の再生(タイプ1)および新市街地の整備(タイプ2)では、A.安全な宅盤の整備を目的として、自力再建が不可能な範囲や、嵩上げが必要な範囲、早期に整備が可能な範囲に絞った事業区域設定がされた

傾向が示される。

一方で非居住市街地の再生(タイプ5)に分類される地区では、B.土地利用の整序、に関する背景により事業区域設定がされている。特に防集事業の移転元地の効率的な土地利用を図るため、混在する私有地と公有地の整理を行った地区が多い。例えば南三陸町の志津川地区では、スーパーマーケット等の施設を大街区に集約配置するために、意向調査の結果から合意が取れた民有地を短冊状に1つの街区へ換地した(H)。山田町の織笠地区跡浜区域では、国道嵩上げ整備の必要に際して、周辺で自力再建をしている事業者の代替え地を円滑に提供しながら国道整備を行うための用地が集約された(C)。

なお、非居住市街地の再生(タイプ5)の特徴として、発災から事業認可取得までの期間が長くバラつきが大きいことを指摘したが、防集事業を始めとする復興の推進に伴って順次土地利用の整序が必要となった際に都度事業区域を設定し事業を施行していることが要因と指摘できる。

居住・非居住の一体再生(タイプ3)、既成・新市街地の一体整備(タイプ4)では、A.安全な宅盤の整備、とB.土地利用の整序、に関する事業区域設定の双方の背景への言及が直轄調査の段階よりみられる。

例えば、宮古市の田老地区(タイプ3)では、現地再建希望者と高台移転希望者の間に折り合いがつかなかったことから、災害危険区域と嵩上げ部に一体的な事業区域設定を行なうことで土地利用の集約・整序を図っている(④-30)。女川町の中心部地区(タイプ5)では、土地利用構想実現のための区域設定が検討されている(④-6)。

以上から、各類型での事業区域設定の背景を、A.安全な宅盤の整備とB.土地利用の整序という2つの目的との関係により整理することで、居住利用の再生(タイプ1)および新市街地の整備(タイプ2)ではA.安全な宅盤の整備が、非居住市街地の再生(タイプ5)ではB.土地利用の整序が、居住・非居住の一体再生(タイプ3)、既成・新市街地の一体整備(タイプ4)ではその両者が事業目的となっていることが分かった。

(4)換地計画の傾向

前節で、居住利用が計画されているタイプ1から4のうち、居住・非居住の一体再生(タイプ3)、既成・新市街地の一体整備(タイプ4)の事業目的であるB.土地利用の整序、は申出換地の一般的な効果²⁰と位置付けられている。ここで事業目的によって、申出換地の取組みの有無や飛び換地に関する姿勢といった換地計画の差が生じる可能性について考察する。

表-3には、復興後の居住利用が計画されるタイプ1から4の45地区について申出換地の取組みの有無を示して

いる。なお本研究では申出換地の取組みを、意向を申し出ることにより定められた区域への換地を希望できる取組みとして定め、大船渡駅周辺地区のように申出換地区域(図-3)の設定がされている事例に加えて、居住再建意向を示すことで嵩上げエリアへの換地が希望できる田老地区¹⁹のような事例も申出換地の取組みとした。

45地区中、申出換地の取組みが確認された地区は6地区で、その全てが居住・非居住の一体再生(タイプ3)か既成・新市街地の一体整備(タイプ4)に含まれている。また、申出換地の取組みには捉えられないものの、釜石市の嬉石・松原地区(タイプ3)、平田地区(タイプ3)では、災害危険区域内の土地所有者を嵩上げ部に飛び換地させている(D)といった飛び換地を是認する換地への姿勢がみられるなど、居住・非居住の一体再生(タイプ3)、既成・新市街地の一体整備(タイプ4)の地区では、飛び換地を是認する換地計画がおこなわれた。

一方、居住利用の再生(タイプ1)および新市街地の整備(タイプ2)の地区では、地権者間の合意のもと交換が行なわれた例(E)、公共用地捻出のため一部に飛び換地が生じた例(B)などは確認されたが、申出換地の取組みといった飛び換地を是認した地区は確認されず、現位置換地を基本とする換地計画がおこなわれた。

(5)小結

本章では、国の直轄調査の検討内容と、事業認可取得時の計画内容に着目することで、対象58地区の事業区域設定プロセスを整理し、その特徴を明らかにした。

更にその検討過程から事業区域設定の背景をA.安全な宅盤の整備とB.土地利用の整序の2つの事業目的との関係から整理し、各類型の事業目的の傾向を示した。そして、復興後の居住利用が見込まれるタイプ1から4の45地区について、申出換地の取組みを行なっている地区を抽出し、他地区の換地計画の方針にも触れながら、類型間で換地計画の差がある傾向を(図-4)を示した。

次章では本章で類型間の傾向として示した換地計画の差が与えた影響について、考察を行う。



図-3 大船渡駅周辺地区の申出換地区域
(平成25年7・8月の住民説明会資料より)

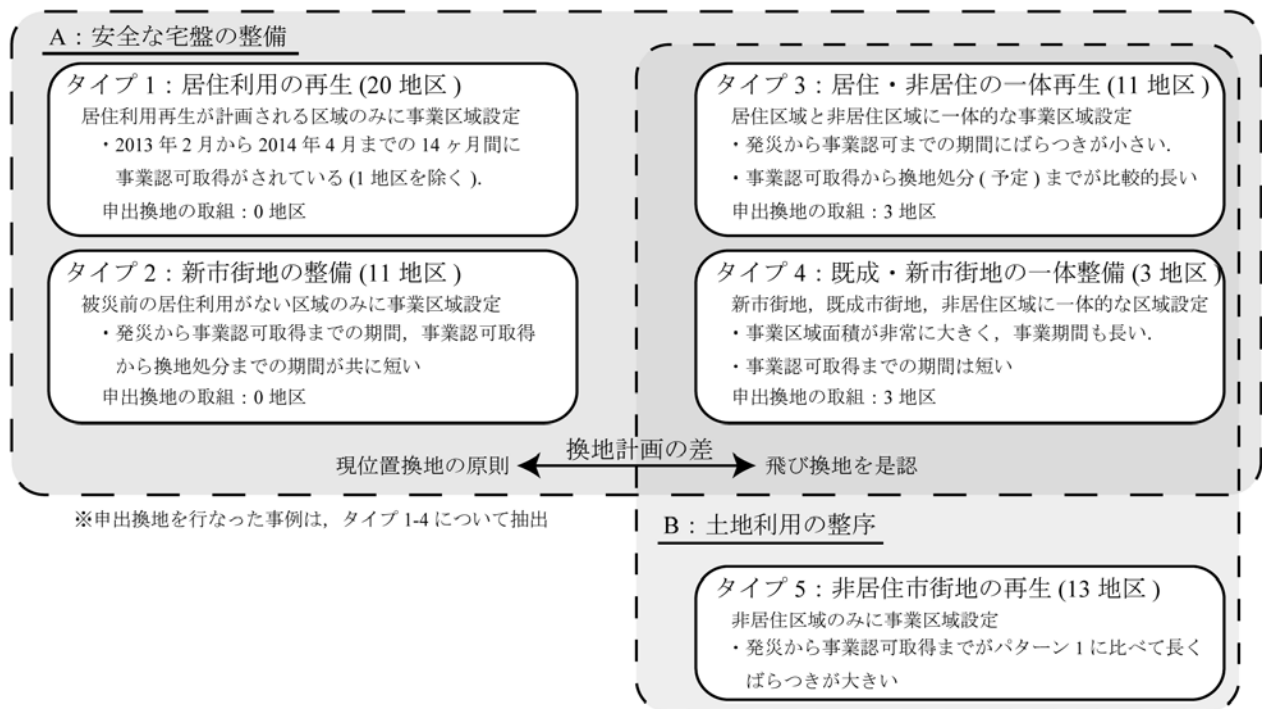


図-4 58地区の類型化と事業目的、換地計画の傾向

4. 換地計画の差が与えた影響

(1) 飛び換地の割込みによる地域コミュニティへの影響

現位置換地を基本とする換地計画と、申出換地の取組みなどによる飛び換地を是認する換地計画では、当然ながら換地設計に大きな差を生じる。

東日本大震災の例として、山田町の山田地区(タイプ1：居住利用の再生)と大船渡市の大船渡駅周辺地区(タイプ3：居住・非居住利用の一体的再生)の2地区の比較を見る。両地区は被災前に鉄道が通っていたこと、鉄道より陸側が区画整理事業を受けていたことなど都市形成の共通点が多い一方で、復興区画整理事業としては、前者が嵩上げ域と災害危険区域にそれぞれ事業を施行しているのに対し、後者は嵩上げ域と災害危険区域に一体的な事業施行をしている。その結果、山田地区の嵩上げ域では、被災前の区画整理事業の設計を基本的に踏襲しながら現位置換地を原則とした換地設計がされた一方、後者では飛び換地により災害危険区域からの移転画地が嵩上げ部の画地に割込む換地設計が行われた(E)。

このような換地設計の差による飛び換地の割込みは、従後の地域のあり方に影響を与える可能性がある。しかし大船渡駅周辺地区の嵩上げ部の自治会については、飛び換地によって移転してきた住民も被災前から続く自治会へ円滑に編入できており(E)、現段階では旧来の地域コミュニティと飛び換地を是認した換地計画の関係は明らかになっていない。今後より多くの事例に詳細な調査を行なっていく必要がある。

(2) 仮換地指定までの不確定要素の増大

下村(1998)²⁰⁾は、申出換地を受ける宅地の飛び換地が、玉突き的に申出を行っていない土地に別の飛び換地を生み出す可能性があるとして説明した上で「申出換地の影響の範囲を予測することは困難」と指摘している。

東日本大震災の復興区画整理事業でも、大船渡駅周辺地区では、申出換地によって申出のない土地にも飛び換地が起きた報告がされている³⁾。また申出換地の取組みが確認された6地区には全地区で都市再生機構(以下：UR)の関与が確認され、陸前高田市の高田地区では申出換地の取組みに関するUR職員の尽力が示唆される(F)など、申出換地の取組みは技術的な困難が伴うことがわかる。

そのような複雑で予測が困難な換地設計は、仮換地指定までの間の換地先の不確定要素を増大させ、地権者感情への影響が想定されるが、ヒアリングでも同様の指摘がされた(E)。

(3) 事業認可取得当初段階での地域の公共空間利用に関する住民意見の計画反映との関係

申出換地のような飛び換地を是認する換地計画によっては、「地権者の土地利用意向を(中略)換地設計に反映」³⁾することにより、住民意見の計画反映が試みられたことが理解できる。

一方で、地域の公共空間利用に関する住民意見を計画反映しようとした取組みに着目すると、石巻市の湊北地区(タイプ1)でまちづくり協議会で引き出された旧道に関する住民意見の街路沿いの設えの工夫による計画反映

(I), 気仙沼市の南気仙沼地区(タイプ3)で公園デザインについての住民WSの開催(G), 女川町の中心部地区(タイプ4)で駅前商業空間に関するデザイン会議への住民参加²⁾などが確認された。ここから換地計画の差が与えた影響を分析するため、類型毎に地域の公共空間利用の住民意見の計画反映の取組みがされた事例を確認する。まず、居住利用の再生(タイプ1), および新市街地の整備(タイプ2)に分類される地区では、石巻市の湊北地区を含む3市町村6地区で取組みが確認された。野田村では公園ごとに町内会を定め、2013年10月よりWS形式でデザインから維持管理までを含む意見を引き出し計画反映(A)がされた。大槌町では、学識経験者の関与のもと、公園や街路の利用に関する住民意見を引き出し、デザインノートの形で成果として整理した取組み²⁾がされた。このように形式は多様ながら、これらの取組みはいずれも、事業認可取得当初段階での住民意見の計画反映であることが確認され、特に大槌町の事例では第一回の事業計画変更に反映されている。

一方で、居住・非居住の一体再生(タイプ3), 既成・新市街地の一体整備(タイプ4)に分類される地区での地域の公共空間利用に関する住民意見の計画反映の取組みとして、復興後に居住利用が可能となる区域での取組みは、大槌町の赤浜地区で前述のデザインノートの取組み、気仙沼市の南気仙沼地区、鹿折地区の公園デザインに関する住民WSの開催の3地区で確認された。しかし、気仙沼市での取組みは事業認可取得から3年後の平成28年から行われており(G), 事業認可取得当初段階から居住区域内の地域の公共空間利用に関する住民意見の計画反映が行われた事例は、タイプ3,4の14地区中で、大槌町の赤浜地区のみとなった。ここから、各類型の間に、居住区域の地域の公共空間利用に関する住民意見の計画反映の取組みが行われた時期の差があることがわかる。

その背景の一要素として、前節で示した、飛び換地を是認する換地計画による仮換地指定までの換地先の不確定要素の増大が与えた影響が考えられる。換地先が不透明な状態での公共空間利用に関する住民間の議論の実施は、地権者感情などから困難が多いと考えられる。タイプ3,4で唯一事業認可取得当初段階での住民意見の計画反映が確認された赤浜地区も、申出換地の取組みといった飛び換地を是認する換地計画は確認されていない。

以上から、換地計画が事業認可取得当初段階に行われた居住区域での地域の公共空間利用に関する住民意見の計画反映の取組みへ間接的に影響した可能性が示唆されるが、その詳細な分析は今後の課題としたい。特に赤浜地区の事例に関して、具体的換地設計や、住民WSでの学識経験者の果たした役割にも着目し、詳細な調査・分析を行う必要がある。

5. おわりに

(1) 本研究の成果

本研究では、まず対象58地区の復興土地区画整理事業を、被災前・復興後の事業区域内の居住利用に基づいて5タイプに類型化を行い、各類型における事業区域面積および事業スケジュールの特徴を明らかにした。

さらに、事業区域設定プロセスの特徴を国の直轄調査と事業認可取得時の計画に着目して整理し、各類型での事業区域設定の背景から、A.安全な宅盤の整備とB.土地利用の整序の2つの事業目的と5類型の関係を示した上で、申出換地の取組み事例の抽出から、類型間に換地計画の差を示した。

換地計画の差が事業に与える影響として、仮換地指定までの換地先の不確定要素の増加を指摘し、事業認可取得当初段階に行われた居住区域での地域の公共空間利用に関する住民意見の計画反映の取組みとの関係性を示唆した。

(2) 今後の課題

今後の課題は以下の通り。

- 本研究で試みた岩手県と宮城県の復興区画整理事業58地区の類型化の妥当性について検証をおこなうこと。特に、災害危険区域を含んでいながら公園・緑地整備がされている大槌町赤浜地区、七ヶ浜町の3地区や、災害危険区域には指定されていないものの業務系の土地利用が図られている塩竈市北浜地区などに注意し分析を進めたい。
- 換地計画が地域コミュニティに与える影響について、多事例に詳細な調査をおこなうこと。特に長期的な影響の分析を視野に入れた調査を行う必要がある。
- 仮換地指定までの換地先の不確定要素の増大に伴う地権者感情の変化について、住民ヒアリングも交えたより詳細な検証をおこなうこと。飛び換地を是認する換地計画の運用に際した住民感情の変化、意向の把握、換地設計等の実態については、換地設計に関わったコンサルタント等へのヒアリングを行うなど、詳細な調査を行う必要がある。
- 地域の公共空間利用に関する住民意見の計画反映の取組みについて、仮換地指定までの議論の内容、換地設計の内容、学識経験者の果たした役割の調査を行い、換地計画に着目した比較分析をおこなうこと。

謝辞：資料提供・ヒアリングにご協力いただいた沿岸自治体の事業担当等の皆様、資料提供にご尽力くださった国土交通省都市局市街地整備課の皆様にご心より感謝をし、謝辞と致します。

補注

- [1] 本研究では復興区画整理事業を「被災後に被災市町村で施行された区画整理事業」と定義し、各沿岸自治体への問い合わせから58地区の施行を確認した。
- [2] 対象とした報告書は、②調査：2,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20の計18編、④調査：2,3,4,5,6,8,14,15,16,17,19,22,23,25,30,33,34,35,37,39,43,44の計22編
- [3] 名取市はヒアリング調査の調整がつかなかったため、書面での質問回答をいただいた。また、大槌町の各地区および女川町については以下の文献を参照した。
 - ・大槌町：住民WS(2013年度)の成果大槌デザインノート
 - ・町方地区：Fukushima(2017)⁹⁾、福島(2018)²²⁾、渡部ら(2018)⁹⁾
 - ・赤浜地区：窪田ら(2018)¹⁵⁾
 - ・吉里吉里地区：Nii(2017)²³⁾、二井(共著, 2019)²⁴⁾
 - ・女川町：女川復幸の教科書(2019)²¹⁾、末(共著, 2019)²⁴⁾
- [4] 地盤沈下に伴った内水排除を目的として嵩上げを行なっている地区もあるが、本研究の表-2では、津波防御のための嵩上げについて表記している。

参考文献

- 1) 東日本大震災復興対策本部：東日本大震災からの復興の基本方針, p.1, 2011.
- 2) 佐藤翔輔, 今村文彦：東日本大震災における震災復興計画の巨視的分析-岩手県・宮城県の沿岸市町村を対象にして, 自然災害科学JJSND Vol.31 No.4, pp.305-315, 2013.
- 3) 金野尚一：申出換地による復興まちづくり 大船渡駅周辺土地区画整理事業, 区画整理, pp.4-6, 2017.
- 4) 国土交通省都市局：東日本大震災の被災地における市街地整備事業の運用について(ガイドダンス), 2012.
- 5) 茅野恒秀, 阿部晃士：大船渡市における復興計画の策定過程と住民参加, 社会学年報No.42, pp.31-42, 2013.
- 6) 松本暢子, 他：東日本大震災における復興まちづくりのプロセスに関する考察-福島県いわき市豊間地区のふるさと復興協議会の活動とその支援, 日本都市計画学会, 都市計画論文集 Vol.48 No.3, pp.699-704, 2013.
- 7) 阿部俊彦：気仙沼市内湾地区における防潮堤の計画とデザインの合意形成プロセス, 土木学会論文集D1(景観・デザイン) Vol. 73 No. 1, pp.37-51, 2017.
- 8) Fukushima, H. : WORKSHOP ARRANGEMENT IN NEIGHBORHOOD COMMUNITIES FOR RESIDENTS' PARTICIPATION IN THE RECONSTRUCTION LAND READJUSTMENT PROJECT OF MACHIKATA DISTRICT, OTSUCHI TOWN, KAMIHEI COUNTY, IWATE PREFECTURE, Journal of JSCE Vol.5, pp.190-205, 2017.
- 9) 渡部美香, 福島秀哉：岩手県上閉伊郡大槌町町方地区の復興計画策定過程における住民参加型議論の役割-各事業段階における計画主体の議論のマネジメントと行政の計画反映判断特徴に着目して, 都市計画学会, 都市計画論文集 Vol.53 No.3, pp.799-806, 2018.
- 10) 水上昌信, 鍛田泰子：東日本大震災後の土地区画整理事業に関わる地形的要因, 地域安全学会論文集 No.29, pp.219-227, 2016.
- 11) 小野田泰明, 他：災害復興事業における計画実装と自治体の組織体制-東日本大震災における宮城県の復興事業を対象として, 日本建築学会計画系論文集 第80巻 第717号, pp.2523-2531, 2015.
- 12) 松本英里, 姥浦道生：東日本大震災後の災害危険区域の指定に関する研究, 都市計画論文集 Vol.50 No.3, pp.1273-1280, 2015.
- 13) 益邑明伸, 窪田亜矢：東日本大震災津波被災市街地の再整備と被災事業者の動向の関係に関する研究-復興区画整理事業及び産業用仮設施設の実施実態と大船渡駅周辺地区のケーススタディ, 都市計画学会, 都市計画論文集 Vol.53 No.3, pp.905-912, 2018.
- 14) 大沢昌玄, 岸井隆幸：災害復興土地区画整理事業の発災から都市計画決定・事業認可・換地処分までの時間的経過-災害発生時都市計画区域外であった地域で実施された復興土地区画整理事業, 日本都市計画学会, 都市計画論文集 Vol.53 No.3, 2018.
- 15) 窪田亜矢, 他：津波被災集落の復興検証-プランナーが振り返る大槌町赤浜の復興, 萌文社, 2018.
- 16) 国土交通省都市局：東日本大震災の被災状況に対応した市街地復興パターン概略検討業務報告書, 2012.
- 17) 脇坂隆一：東日本大震災からの復興まちづくりのこれまでとこれから, 国土交通省, 2016.
- 18) 千葉直弥, 呉羽聡博：震災復興区画整理における現地特性に即した換地設計について, 区画整理とまちづくりフォーラム, 2016.
- 19) 国土交通省都市局：被災市街地復興土地区画整理事業の工夫と適用事例, 2014.
- 20) 下村郁夫：土地区画整理事業の照応原則と運用上の申出換地, 都市住宅学23号, pp.199-210, 1998.
- 21) 女川復幸の教科書, 株式会社プレスアート, 2019.
- 22) 福島秀哉：大槌町町方地区復興区画整理事業にみる公共空間の役割とデザイン検討過程の課題, 土木学会論文集D1(景観・デザイン) Vol.74 No.1, pp.75-93, 2018.
- 23) Nii, A. : PROCESS AND CHALLENGES OF THE TOWN RECONSTRUCTION PLANNING AND SPETIAL DESIGN USING THE LOCAL RESIDENTS' COLLABORATION STYLE-BASE ON THE EXPERIENCE AT KIRIKIRI DISTRICT, OTSUCHI TOWN, IWATE PREFECTURE, Journal of JSCE, Vol.5, pp.256-268, 2017.
- 24) 山口敬太, 福島秀哉, 西村亮彦, 他：まちを再生する公共デザイン-インフラ・景観・地域戦略をつなぐ思考と実践, 学芸出版社, 2019.