研究 NO. 1913

住宅着工統計にみる東日本大震災からの住まいの再建

主査　谷下　雅義[*1]
委員　山本　俊哉[*2]　藤賀　雅人[*3]　佐々木　晶二[*4]

本研究は，津波被災地の「住まいの再建」に着目し，市町別の自力再建世帯数の推定と津波被害との関係。災害公営住宅整備事業，防災集団移転促進事業，土地区画整理事業の事後評価，そして地区・行政区別の人口・世帯数変化について分析を行った。その結果，補修が自力再建率に寄与していること。大規模で工期が長くなる事業ほど空きが生じ，結果として宅地数あたりの事業費も高くなる傾向にあること，半年で大きく人口が減少したところは 8 年半でさらに人口が減少していることなどを明らかにした。集落内の再建など小規模・早期の再建促進施策が重要であることが示唆された。

キーワード：　1）東日本大震災，2）加算支援金，3）災害危険区域，4）復興交付金
5）復旧事業，6）災害公営住宅整備事業，7）防災集団移転促進事業，8）土地区画整理事業，9）人口

HOME RECONSTRUCTION FROM THE GREAT EAST JAPAN EARTHQUAKE USING HOUSING STARTS STATISTICS

Ch. Masayoshi Tanishita
Mem. Toshiya Yamamoto, Masato Fujiga, Shoji Sasaki

In this paper, focusing on "reconstruction of homes" in tsunami-affected areas, we estimated the number of self-reconstructed households by municipality and analyzed the relationship with tsunami damage. In addition, we evaluated the projects regarding reconstruction of homes, and analyzed changes in population and number of households by district/administration. As a result, the repairing contributed to the self-reconstruction rate. Large-scale projects with longer construction periods tend to have more vacant spaces, resulting in higher unit costs of project costs. Where the population has declined significantly in six months, the population has declined more in eight and a half years.

1.　はじめに

東日本大震災からの復旧･復興に約 35 兆円が使われた。市庁舎まで被災し，市役所職員 111 名を含む 1,500 名以上の犠牲者を出した岩手県陸前高田市でもまちびらきが行われ，復興計画は「総仕上げ」を迎えた。本研究は津波被災地の「住まいの再建」に着目し，事後的な評価を試みる。その評価の視点は，「早さ（時間）」と「安さ（経済）」という２つである。

これまでもさまざまな調査・研究がおこなわれてきたが，複数の市町村における復旧・復興事業費に着目して分析した研究は多くない（例えば，日本政策投資銀行東北支店関西支店地域企画部(2016）[文1)]は県単位の分析をしている)。三好ら(2017) [文2)]は東日本大震災に係る復興関連予算に着目し，当初，復興事業予算額全体の 7.9% にあたる 143 事業が被災地を対象とせず，復旧に属さず防災の要素も含まない内容にあったことなどを明らかにしている。川瀬 (2017) [文3)]は，宮城県の仙台市，石巻市，東松島市を取り上げ，大規模合併の弊害や小規模な住民主体の復興の重要性を指摘している。井上（2018）[文4)]は，岩手県の沿岸市町村を対象に，人口・経済状況の変化を示した上で，区画整理事業で造成された区画の一部が未利用のまま空き地となる恐れ，一時的な地価急騰，施設と住宅地とを結ぶ公共交通機関は路線網や本数が貧弱といった課題を指摘している。

しかし，筆者の知る限り，地区別人口また住まいの復興にかかわる事業費については検討されていない。事業費の分析を難しくしている要因の一つは，復旧と復興の２本立ての予算である。前者は，災害復旧という従来からの仕組みが適用され，後者は，復興庁という組織がつくられ，復興交付金事業として運用されてきた。復興交付金事業については復興庁また各自治体のホームページから事業費を整理することが可能であるが，前者については，公共施設の管理者が，国・県・市町村と縦に，また道路・河川・港湾・漁港など分野別に分かれているこ

[*1] 中央大学理工学部教授　博士（工学）　[*2] 明治大学理工学部教授　博士（学術）　[*3] 工学院大学建築学部准教授　博士（工学）　[*4] 土地総合研究所専務理事　法学士

ともあり，事業費の情報が一覧として整理されていないためである。会計検査院(2015)(2017) [文5]では「東日本大震災からの復興等に対する事業の実施状況」として復興交付金事業について検討しているが，復旧事業は対象となっていない。

一方，住まいの再建にかかわる公的な事業については，いくつか実証研究が行われている。吉次ら(2014) [文6]は，三陸沿岸 16 市町村で計画されているすべての集団移転事業の位置情報から，集落・コミュニティ単位を基本とした住宅再建という当初の復興構想が不鮮明になっていることを明らかにしている。米野健(2018a, 2018b) [文7]は岩手県・宮城県におけるみなし仮設居住世帯について，入居から転出までの過程を分析し，仮設住宅に入居した人の３～４割は、被災した別の市町村から移ってきた人で、さらにその約６割は退去後，ふるさとには戻らずに住まいを再建したことを明らかにしている。

防災集団移転促進事業については，稲村(2017) [文8]や山中ら[文9]が，モラルハザード，期限が区切られた復興交付金，マスコミや世論の事業遅れ批判への対応が，小規模孤立型の高台防災集団移転計画を引き起こしたことを明らかにしているが，岩手県は対象外かつ人口変化は扱っていない。室崎(2018) [文10]は，集団移転がコミュニティの脆弱化につながり，そのことが災害リスクの増大につながっていること，また大船渡の「差し込み方式」のように，既設の生活圏あるいはコミュニティの中に宅地を設置した集団移転の取組みは，既設の生活施設を活用して利便性を確保したという点で評価できるとしているが，示されているデータは市町村単位である。同じ市町村でも地区により被災の程度や復旧・復興事業は大きく異なる。市町村内のばらつきについて注目する点に本研究の新規性があると考えている。

区画整理については，水上・鍬田(2016) [文11] 泉・川崎(2019) [文12]が，全半壊数が 3,000 棟以上の市町村で採用され，現地集約は平野部で多く用いられ，嵩上げ+高台整備はリアス式海岸のような地形を有している緩中傾斜地・急傾斜地で多く用いられている，空き区画が多いことなどを明らかにしているが，事業費を含む社会経済状況については検討されていない。

以上を踏まえ，本研究は，被害と復旧・復興の方針（災害危険区域指定と復旧・復興事業）の整理を行った上で，「住まいの再建」に着目し，以下の３つの分析を行う。

1)　（市町単位）自力再建世帯数の推定
2)　防災集団移転促進事業，土地区画整理事業，災害公営住宅整備事業の事後評価
3)　(地区別)人口・世帯数変化

なお対象地域は，岩手県の宮古市以南から宮城県の東松島市までの沿岸市町村である。そしてこれらの分析を踏まえ，今後の大規模災害からの復旧・復興についての知見について整理する。

2.　被害と復旧・復興の方針

2-1.　被害の大きさ

まず，可住地面積に占める浸水面積の割合総世帯数に占める基礎支援金受給件数の割合を**図 2-1** に示す。

基本的に両者は比例関係にあるが，大槌町は相対的に基礎支援金受給世帯数が多く（海沿いに暮らしていた世帯比率が高く），東松島市は浸水面積が広かった（農地が多く，耕地面積の５割以上が被災した）と推測される。

次に，被災棟数に占める全壊棟数の割合について示す（**図 2-2**）。この図より，大きく以下の３つのグループに分けられる。

１）流出全壊棟数が８割を超える市町：
山田・大槌・釜石・陸前高田・気仙沼・南三陸・女川下線をつけた市町では市庁舎あるいは町役場が被災。

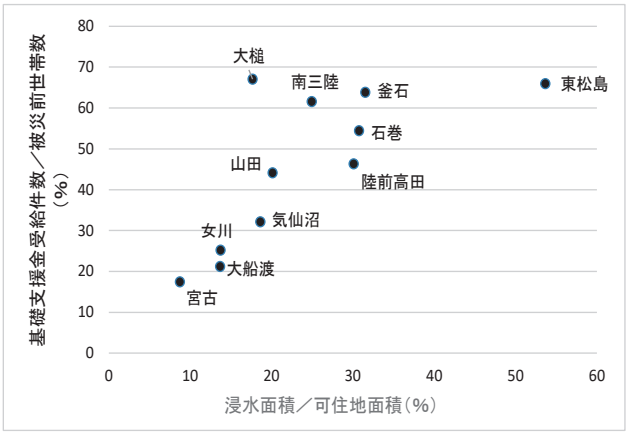

図 2-1　可住地面積に占める浸水面積の割合と被災前世帯数に占める基礎支援金受給件数の割合の関係

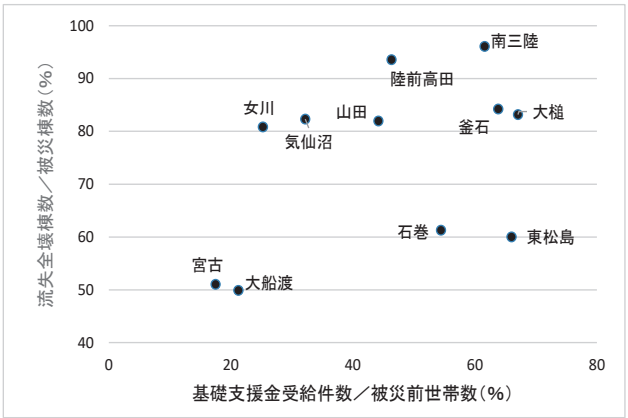

図 2-2　被災前世帯数に占める既存支援金受給件数の割合と被災棟数に占める流出全壊棟数の割合

2）流出全壊棟数割合は６割程度であるが，基礎支援金受給世帯割合が５割を超える市：石巻・東松島

3）流失全壊棟数の割合は約５割，基礎支援金受給件数の割合も２割程度とともに相対的に小さかった市：宮古・大船渡

2-2.　復興の方針

次に，復興の方針について，災害危険区域面積および災害公営住宅供給戸数＋防集・漁集事業の区画数＋土地区画整理事業による供給区画数に注目して比較を行う（**図 2-3, 4**）。災害危険区域については，浸水区域を広く指定した市町とそうではない市があった。特に大船渡市と陸前高田市は対照的である。大船渡市では第１種および第２種区域にわけられており，第２種区域では条件付きで住宅の建築が認められている。一方，陸前高田市では区画単位での指定となっている。また**図 2-4** に示したように市町村により力をいれた事業は異なる。

1）災害公営住宅の割合が最大：宮古市・釜石市・大船渡市・気仙沼市・女川町・石巻市・東松島市

2）防集・漁集事業の割合が最大：南三陸町

3）区画整理事業の割合が最大：山田町・大槌町・陸前高田市

最後に，復興交付金との関係を示す（**図 2-5**）。基礎支援金受給件数当たりの金額を比較すると，大規模なかさ上げ区画整理が行われた陸前高田市と女川町が多く，被災棟数に占める流出全壊棟数の比率の低かった石巻市や東松島市は少なく，約４倍の差がある。

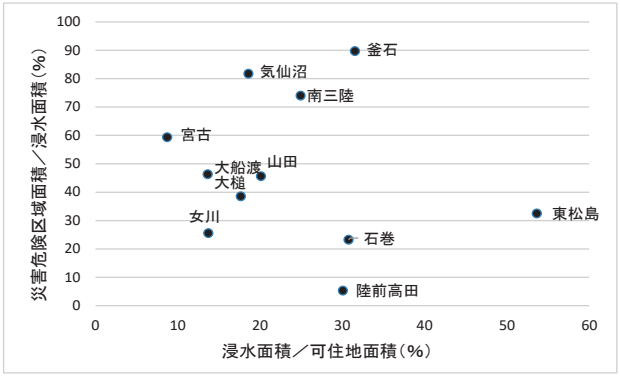

図 2-3　浸水面積に占める災害危険区域面積の割合

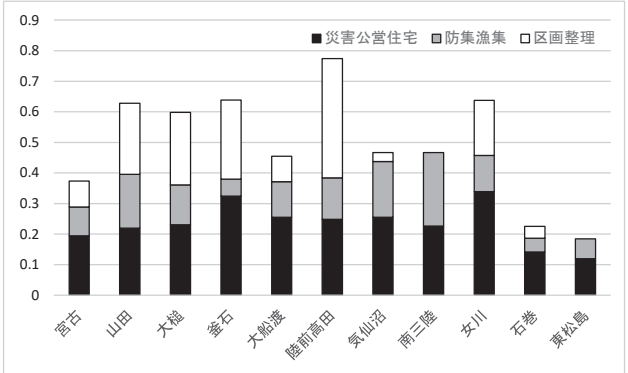

図 2-4　基礎支援金受給件数に占める災害公営住宅整備戸数，防集漁集および区画整理事業による区画数

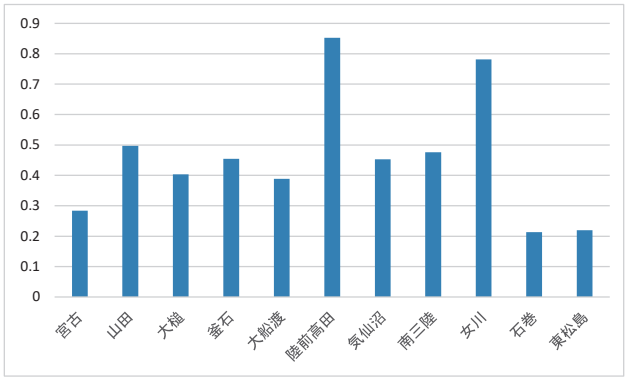

図 2-5　基礎支援金受給件数当たりの復興交付金金額（億円）

3．自力再建世帯数の推定と再建時期

3-1.　自力再建世帯数の推定

被災世帯が「復興した」と強く実感できるのは，仮設暮らしから本設の住宅に住むことができたときである[文13)]。この住まいの再建は，早ければ早いほど，同時に低費用であることが望ましい。またこの支援は行政の重要な役割であるが，行政が行う災害公営住宅の供給や公的再建事業（防災集団移転，漁業集落，土地区画整理事業）は時間のみならず費用を要する。そのため，途中で公的再建をあきらめ，自力再建に切り替える世帯もある（もちろん，その逆もある）。しかし，自力再建世帯数はどれだけあったかについてはデータが公表されていない[注1)]。

この章では，宮古～東松島までの沿岸市町において，自力再建を行った世帯の比率はどれだけか，またその比率は災害公営や公的宅地供給量やそれらの供給時期と関係はみられるか，を明らかにする。

自力再建世帯数≒加算支援金により持家を建設購入あるいは補修した件数―（防集・漁集・区画整理による宅地供給数）

自力再建率＝自力再建世帯数／基礎支援金受給件数と定義する（**表 3-1**）。

1）　データ

・基礎支援金および加算支援金受給件数：2020 年 3 月末現在基礎支援金受給件数（全体）

・防集・漁集・区画整理による供給区画数：復興庁住まいの復興工程表（R1）

・これらの空き区画数：各市町のホームページおよびローカルメディアの情報

災害公営住宅（一部，空き） 仮設住宅入居世帯		
自力再建 ・持家：建設・購入 ・補修	民間賃貸	防集　漁集 区画整理による区画数（一部，空き）

表 3-1　加算支援金受給件数（2 重線で囲まれた部分）

注 1：件数であり世帯数ではない。2：空き区画数については正確な数字は得られていない。宮古・山田・女川・石巻では区画整理の空き区画数をゼロと仮定した。この実数がわかると自力再建世帯数は増加する。3：補修を除き，被災した市や町を離れて再建している世帯も含まれる。4：岩手県には現時点においても仮設住宅に居住する世帯が少なからずある。5：「がけ近」事業によって再建した世帯も少なからずある[文 14)]。

2)　結果

まず基礎支援金を受給した世帯に対する加算支援金受給および災害公営住宅に入居した世帯数はどの市町においても 8 割以上となっている(**図 3-1**)。また災害公営住宅の割合は，釜石市と女川町が高く，石巻市と東松島市が低い。この割合が高い市町では，加算支援金の割合が低い傾向がある。そして補修により加算支援金を受け取った世帯数の割合（**図 3-2** の白い部分）は市町によりかなり差がある。

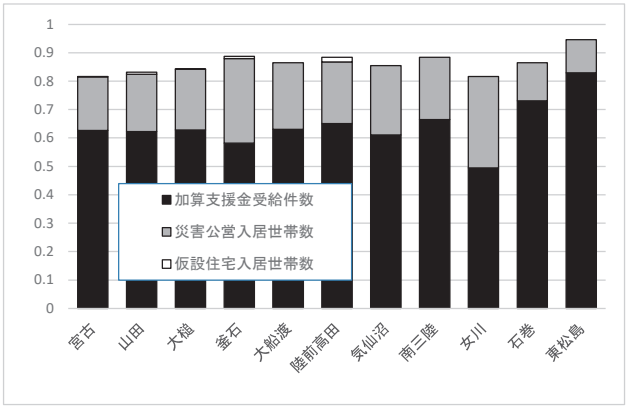

図 3-1　市町別の基礎支援金受給件数に占める加算支援金受給件数（2020.3 月末），災害公営住宅入居世帯数および仮設住宅入居世帯数(2020.4 月末)の割合

注:合計が 1 にならない理由はいくつかある。(1)親族と同居(転出含む)，(2)他市町村の災害公営住宅に入居，(3)死去

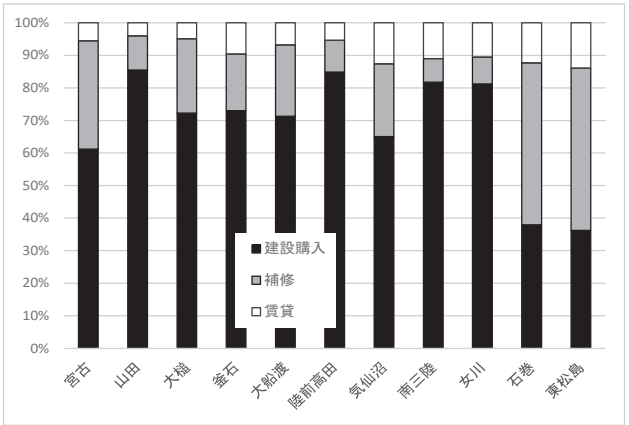

図 3-2　市町別の加算支援金の内訳（シェア）

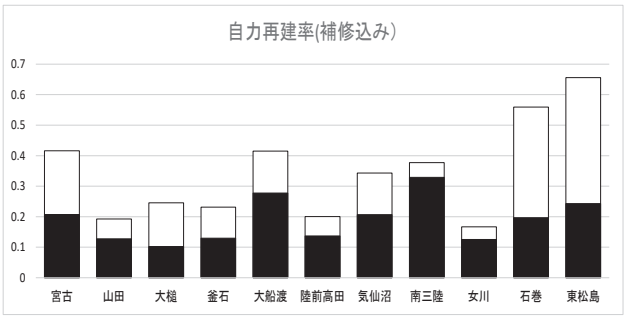

図 3-3　市町村別自力再建率

※黒は，補修世帯数を除いた値。白は，補修世帯数を加えた値。

自力再建の割合（**図 3-3**）は，約 2 割から 7 割と市町によりかなりの差がある。自力再建率が高い東松島市，石巻市や宮古市では全壊率が低く，L1 堤防整備により大規模半壊以下の建物が多かった地区において現地再建を認めていることが関係していると考えられる。

補修を除くと南三陸町の自力再建率が最も高くなった。南三陸町では，かさあげ土地区画整理事業が行われたが，その事業による住宅区画の供給はなく，防災集団移転促進事業と災害公営住宅事業によりなされた。また防災集団移転に時間を要した地区において，途中で事業から離脱し，自力再建を行った世帯が少なからずある。

以下，この市町間の差について簡単な分析を行った。

・公的供給との関係

災害公営住宅に入居した世帯は加算支援金の対象とはならない。また防災集団移転や土地区画整理事業によって供給される量が多くなれば，自力再建比率は低下する。こうした公的な事業の割合と自力再建率との関係を**図 3-4** に示す。負の相関を示し，大きく以下の 3 つのグループにわけられる。被害が大きく公的事業が多く行われた市町（山田・大槌・釜石・陸前高田・女川）＜中間の市町（宮古・大船渡・気仙沼・南三陸）＜補修の世帯数が多くかつ仙台に近い市（石巻・東松島）

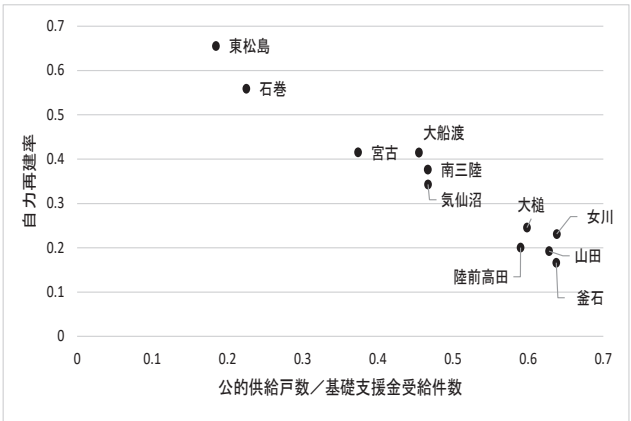

図 3-4　公的供給（災害公営住宅・防集・漁集・区画整理）率と自力再建率の関係

・補修割合との関係

図 3-2 で示したように，補修の割合は市町によって大きく異なる。補修の割合が高い市や町では，全壊の割合が相対的に低かったと推測される。またその割合が高いと自力再建率も高くなる傾向がみられた。そこで，この補修割合と自力再建率についての散布図を作成した(**図 3-5**)。補修の割合が高いほど自力再建比率も高い。南三陸町は補修の割合が低いが，相対的に高い自力再建率を示し，逆に大槌町は，大船渡とほぼ補修割合は同じであるが，自力再建率には 1 割以上低くなっている。これは大槌の方が，防災集団移転や土地区画整理事業による宅地供給量が多いことに起因していると考えられる。

3-2.　市町村別建築着工統計データに見る住まいの再建

2009 年 4 月から 2017 年 3 月までの各市町村における月単位の全住宅および持ち家の着工件数データを図示するとともに，平滑化曲線を用いておおまかな傾向を表現した（**図 3-6**　残りの市町については付録参照)。そして着工件数が震災後いつごろから増加し，そしていつ震災前の水準に戻ったか，という 2 つの軸から，市町村の比較・分類を行った(**図 3-7**)。

かさ上げ区画整理が行われた山田町・大槌町・陸前高田市では，たちあがりが遅く，かつ 2017 年になっても着工数が震災前より多い状況が続いていたことがわかった。

3-3.　まとめ

○自力再建率は，補修の割合が高い市や町で高く，また公的な事業が多く行われる市や町で低い。

○公的な事業では事業期間が長くなる傾向があり，それが自力再建を選択させている可能性がある。○災害による被害自体を最小化することは自力再建にも寄与すると考えられる。

自力再建率が高い＝望ましいというためには，今後，ローンの支払い状況や集落コミュニティの形成（孤立化リスクや災害リスクはないかなど，行政コストが低下するか）といった観点からの分析が必要である（土谷他，2018）[文 15)]。

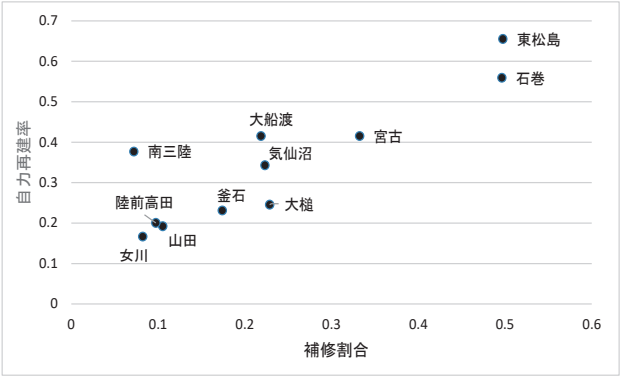

図 3-5　補修で加算支援金を受け取った件数の割合と自力再建率の関係

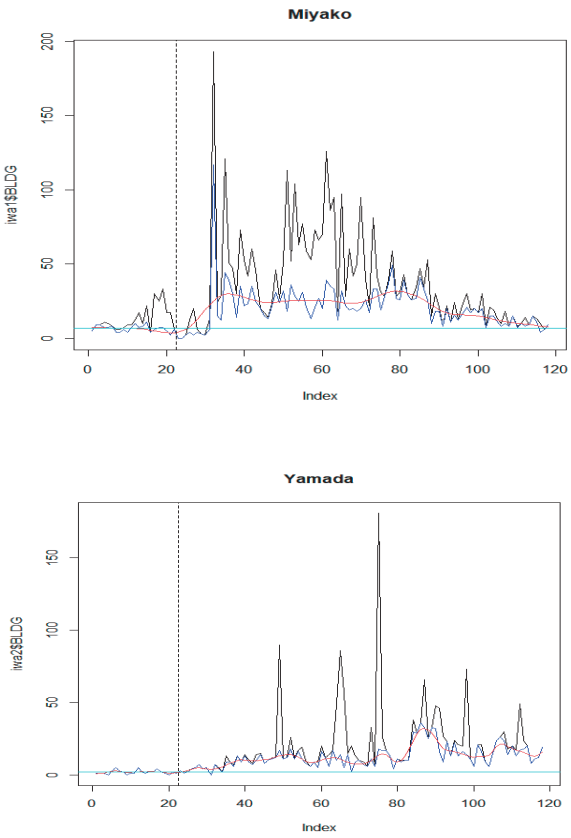

図 3-6　宮古市および山田町における月別住宅着工件数

（横軸は 2009 年 4 月からの経過月数）

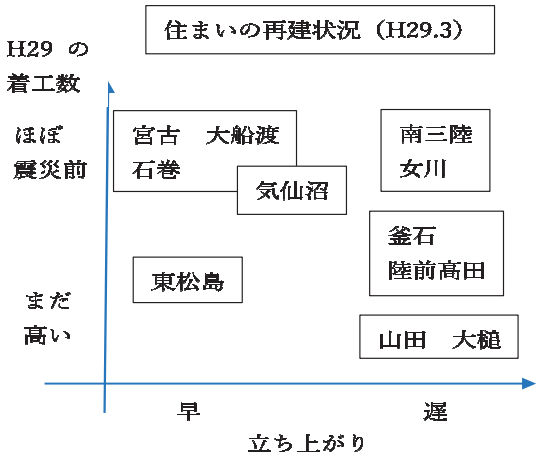

図 3-7　住宅着工統計にみる住まいの再建状況の比較

4.　災害公営住宅整備事業，防災集団移転促進事業，土地区画整理事業の事後評価

この章では，住まいの再建に大きく関連する 3 つの事業に着目し，事業費また空き住戸・区画に着目して事後評価を行った。

4-1. 災害公営住宅整備事業

図 4-1 に示すように，大槌町や東松島市では，戸建・長屋形式の災害公営住宅が多く供給されている。一方，陸前高田市では，多くの漁村集落にあった住宅が被災したが，895 戸すべて共同住宅である。また戸当り事業費は共同住宅の割合が高いからと安くなるわけではない。

空き室率については，共同住宅の戸数割合が低い東松島市が最も低く，共同住宅のみの陸前高田において最大となった(**図 4-2**)。戸建・長屋においては払下げも容易であるのに対し，共同住宅は長期的な維持管理費が自治体財政に影響を及ぼす，被災者のニーズと一致していたか，生活満足度も含め供給のあり方について今後検証が必要である。

4-2. 防災集団移転促進事業

1)完成年度別戸数および戸当り事業費（百万円）の推移

はじめに，個々の防災集団移転促進事業の戸数および戸当り事業費（百万円）の完成年度別の箱ひげ図を示す(**図 4-3, 4**)。完成年度が遅くなればなるほど，団地あたりの戸数，戸当り事業費も増加する傾向にあることがわかる[注2)]。戸数が多いほど整備に時間がかかり，完成年度が遅くなることは理解できる．一方，戸数が多いほうが，いわゆる「規模の経済」が働いて道路など社会資本の供給費用を節約できるため相対的に安くなると考えられるため，戸当り事業費が高くなることは考えにくい。そこで，戸数を明示して回帰分析を行った。

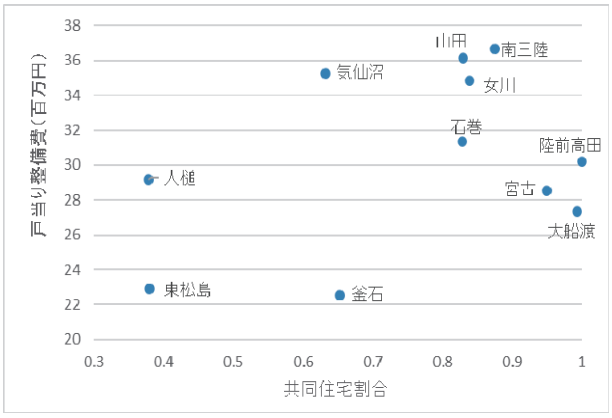

図 4-1　災害公営住宅のうち共同住宅の戸数割合と戸当り整備費（百万円）の関係

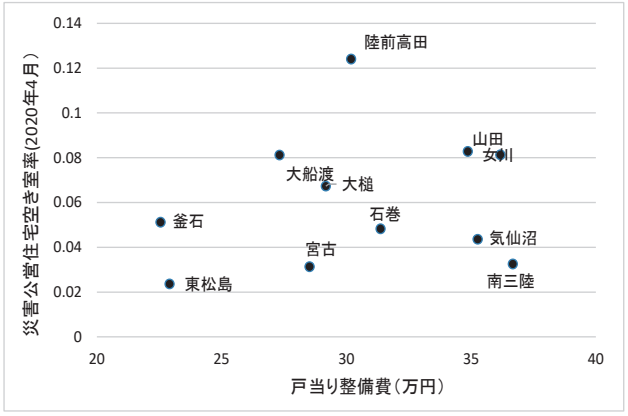

図 4-2　共同住宅の戸数割合と空き室率の関係

岩手県：88 団地

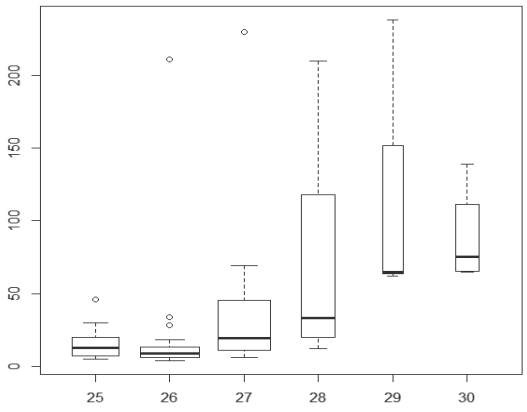

図 4-3　事業完了年度別 1 団地の規模

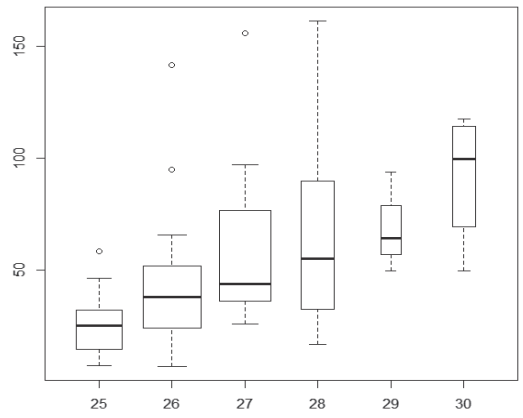

図 4-4　事業完了年度別戸当り事業費(百万円)

2)事業費の回帰分析

岩手県の 88 事業，宮城県の 103 事業を対象に，被説明変数を事業費の対数とし，戸数（対数），完成年度ダミーそして集会所の有無ダミーを用いて重回帰分析を行った。結果を**表 4-1** に示す。得られた知見は以下のとおりである。

○整備戸数(対数)の係数が 0.79～0.80 で 1 より小さい（戸数が 10%増えても事業費は 7.9～8.0%しか増加しないことを意味する)。すなわち，規模の経済が働いていることがわかる。

表 4-1　事業費（対数）のパラメータ推定結果

（サンプル数）		岩手県（88）			宮城県(103)		
log(費用)		係数	t 値		係数	t 値	
定数項		3.63	15.05	***	3.94	23.73	***
log(戸数)		0.80	10.05	***	0.79	17.52	***
完成年度ダミー	2014	0.45	2.51	*	0.33	2.05	*
	2015	0.94	4.92	***	0.45	2.85	**
	2016	1.12	4.31	***	0.77	4.34	***
	2017	1.51	3.91	***	1.08	3.57	***
	2018	1.74	5.04	***			
	2019				0.76	1.49	
集会所ダミー					0.17	2.17	*
決定係数		0.84			0.89		

○係数の大きさは両県で異なるが，完成年が遅くなるほど費用が高くなる。2013 年度に完成した事業よりも 2017 年度に完成した事業は，戸当り事業費は 2 倍以上高い。戸当り事業費の増加は，この年度による影響が大きいことが示唆された。

○宮城県のみであるが，集会所があると exp(0.17)≒1.18　すなわち，18%ほど高い。なお岩手県では集会所の有無は統計的に有意にならなかった。

3）宮城県気仙沼・南三陸・石巻における防集団地の空きの状況

図 4-5 に完成年度と規模でそれぞれ 2 分した空き区画の割合を示す。早く完成した小規模な防集事業・災害公営住宅では空きは生じていないことがわかる。もちろん，空きが少ないのは悪いことではないが，一方で，本来，自宅のあったすぐそばで住宅再建を考えていたが，事業の遅れなどのために，地区外に移転して居住している可能性もある。さらに交通アクセスが改善されたか，あるいは既存の集落との関係を含めた持続可能なコミュニティの形成ができているのか今後も調査検討が必要である。

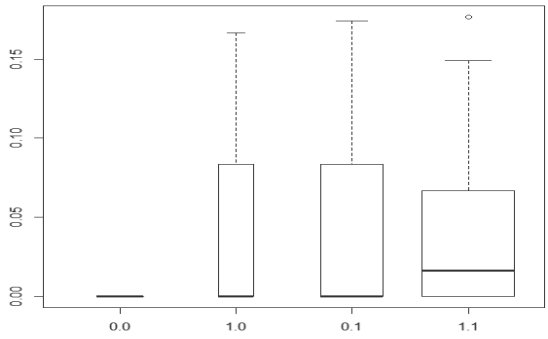

図 4-5　気仙沼・南三陸・石巻市における規模及び完成年度別の空き区画比率（防災集団移転促進事業）
・縦軸は，整備区画数に占める空き区画数の比率。
・横軸は，左から，0.0（H27 までに完成かつ整備区画数 7 未満）1.0（2015 年以降に完成かつ整備区画数 7 未満）0.1（2015 年までに完成かつ整備区画数 7 以上）1.1（2015 年以降に完成かつ整備区画数 7 以上）。

図表は省略するが，市町別に比較すると人口減少率が大きい女川町と南三陸町において空き区画率が高くなっている。時間を要するほど待ちきれず（あるいは災害公営住宅への入居を選択し），空きが増えることになったと推測される。また防集に参加せず，がけ地近接等危険住宅移転事業（がけ近）により（個別に）再建した世帯も少なくない（近藤・柄谷，2018）[文 16)]。

4-3.　土地区画整理事業

震災復興土地区画整理事業は，岩手・宮城・福島 3 県の 21 市町村で実施され，総額約 4,600 億円が投じられた。

1）　事業費と換地処分の時期

はじめに，各事業における宅地面積と事業費の散布図を示す（**図 4-6**）。UR が大規模な事業を行っていることがわかる。今泉地区（陸前高田市）は整備する宅地面積に対する事業費がきわめて高い。

2）　未利用地についての考察

住宅向けの宅地を整備していない 4 市町を除く 17 市町村では，造成済みの 674.8ha のうち約 35%にあたる約 238ha が未利用である（2019 年 10-11 月現在）。未利用の割合は，岩手県陸前高田市が 55%と最多，次いで宮城県気仙沼市が 51%，福島県いわき市が 49%となっている（朝日新聞 2020 年 3 月 10 日）。

住宅供給の有無別およびかさ上げの有無別未利用地率の箱ひげ図を示す（**図 4-7, 8**）。住宅供給ありまたかさ上げが行われた土地区画整理事業において未利用地率が高いことがわかる。

次に換地処分の時期別の未利用地率を**図 4-9** に示す。2017（H29）年までに完成した事業では未利用面積は少ないことがわかる。

最後に，未利用地面積に事業費単価を乗じた未利用地の費用を**図 4-10** に示す。陸前高田市の 2 事業で約 1,100 億円と突出している。

陸前高田市の災害公営住宅や女川町での防災集団移転促進事業では 1 割を超える空き住戸や空き区画が生じている。補修を除くと最も自力再建率が高かった南三陸町でも 9％の防集団地に空き区画が生じている。空きの発生は戸当りあるいは区画当たりの整備費用を高くする。

一方，かさ上げした駅を中心にまちづくりを行った東松島市でも空き区画が生じたが，仙台市に近いということもあり，一般に売り出されると完売し，行政の財政負

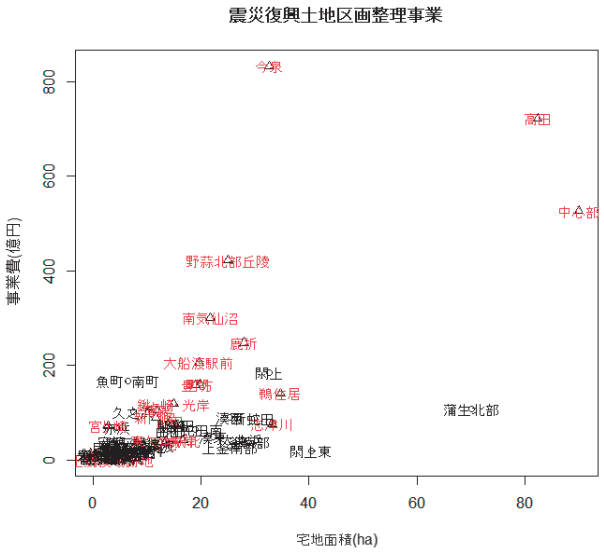

図 4-6　震災復興土地区画整理事業の宅地面積および事業費の関係　△は UR

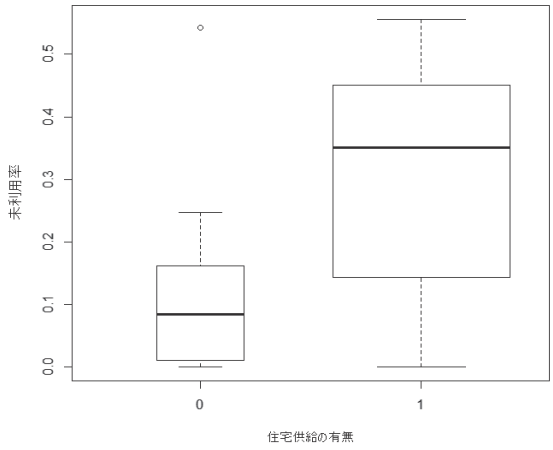

図 4-7　住宅供給の有無別未利用率の箱ひげ図

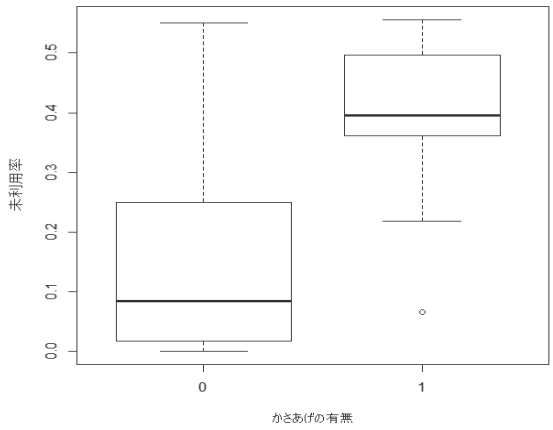

図 4-8　かさ上げの有無別未利用率の箱ひげ図

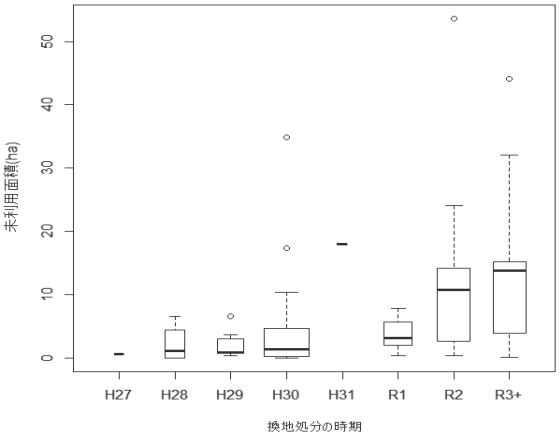

図 4-9　換地処分の時期別未利用面積の散布図
注：R2，R3+にはまだ造成が終わっていない面積を含む。

担は最小化された。復興まちづくり計画においてはこうした立地特性の把握も重要である。

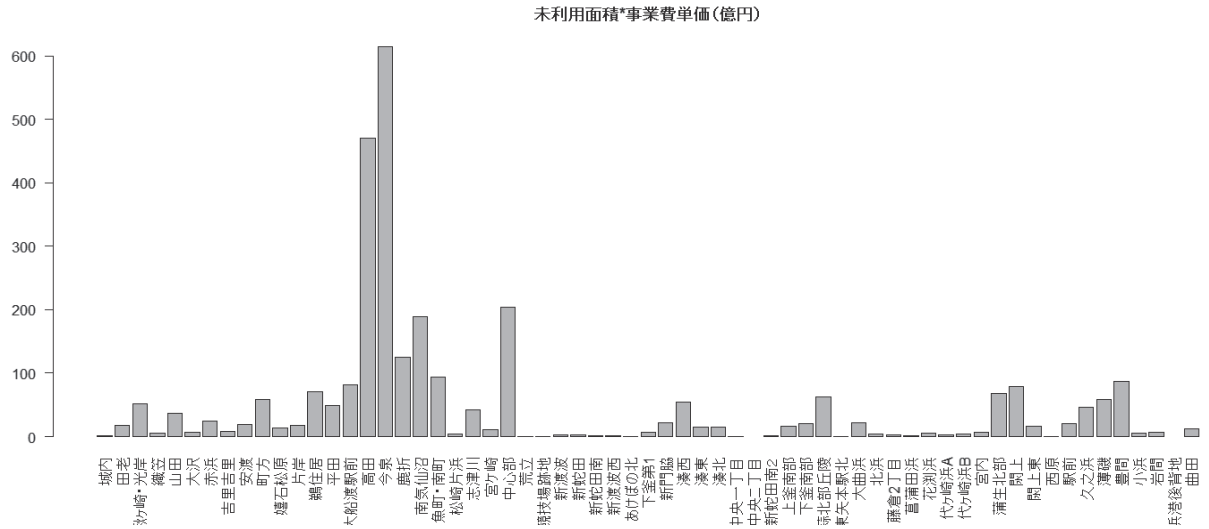

図 4-10　事業別未利用面積*事業費単価　　※単価：事業費／宅地供給面積

5. 人口・世帯数変化

最後に，復旧・復興事業費と人口・世帯数変化の関係について簡単な分析を行った。データは以下の通りである。

・事業費の分析のための地区分割

表 5-1 に示す各市町村を４～11 の地区に分割した[注3]

－被災棟数・犠牲者数・被災前および 2018 年５月末現在の人口：各市町村のホームページ

－事業費：対象とする復旧・復興事業は，住まいの再建と強くかかわる，漁港・海岸・河川・津波復興拠点・土地区画整理・防集・漁集・災害公営住宅である[注3)]。

－復旧：岩手県の６市町については「今後の社会資本の復旧・復興の概要（第８版）」のデータを利用し，宮城県の３市町については株式会社「うるる」の NJSS サービス(有料)を利用して，「23 災」「311 災」また「復旧」というキーワードで検索して，721 件のデータを収集した。それらを各事業の名称から位置を特定し，地区別に事業を分類した。

復興：各市町の HP から復興交付金事業費の情報を収集，住まいの復興にかかわる事業（土地区画整理・防集・漁集・災害公営住宅）については，個々の事業における戸数や整備年，さらに 2018 年５月末での空き状況のデータもあわせて収集した。

5-1. 人口変化率（岩手県全体では約 5%の人口減）

1) 行政区人口・世帯数変化

はじめに，岩手県における地区別の人口当たり被災棟数と犠牲者率の関係を示す(**図 5-1**)。被災棟数と犠牲者数は基本的に比例する。陸前高田市・高田地区は相対的に犠牲者率が高く，宮古市・田老地区は，犠牲者率が低いことがわかる。

次に，**図 5-2, 3** に大槌町における行政区単位の世帯数また人口の変化また病院が移転した市町については病院までの（直線）距離の変化について示す（なお他の市町村については，付録の資料をご覧いただきたい）。

犠牲者率が高いところほど人口減少率は大きく，半年で減ったところ８年半でさらに２倍以上減った。そして病院までの平均直線距離は 1.47 倍に（遠くなった）。浸水した地区の一部もしくは多くが災害危険区域に指定され，居住が禁止されて人口減少が進んだと考えられる。また内陸部のみならず，被災した地区においても宅地開発の余地がある場所がある地区においては，人口増加がみられる地区がある。

表 5-1　市町村別の地区名

市町村(地区数)	地区名
岩手県	
宮古市(8)	田老　崎山　鍬が崎　宮古　河南　津軽石　重茂　その他
山田町(5)	大沢　山田　織笠　船越　豊間根
大槌町(7)	吉里吉里　安渡　町方　赤浜　波板　桜木町花輪田小枕伸松　大槌内陸（沢山源水大ヶ口小槌金澤）
釜石市(11)	東部　平田　鵜住居　片岸　両石　箱崎　唐丹　栗橋　中妻　小佐野　甲子
大船渡市(10)	盛　大船渡　末崎　赤崎　猪川　立根　日頃市　綾里　越喜来　吉浜
陸前高田市(9)	横田　矢作　竹駒　高田　今泉　長部　米崎　小友　広田
宮城県	
気仙沼市(8)	気仙沼　鹿折　松岩　新月　階上　大島　唐桑　本吉
南三陸町(4)	歌津　志津川　入谷　戸倉
石巻市(7)	本庁　河北　雄勝　河南　桃生　北上　牡鹿

注：下線は，内陸にあり津波による浸水被害がほとんどなかった地区である。

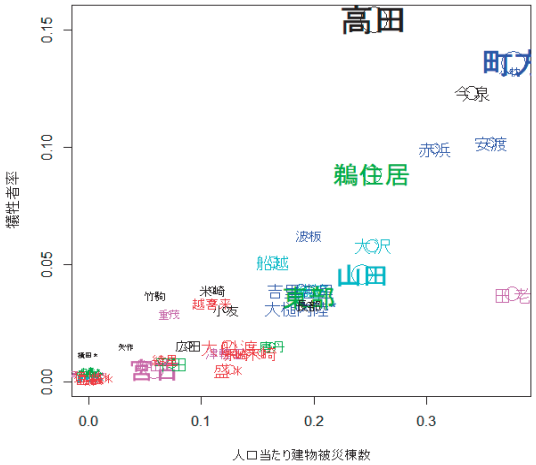

図 5-1　地区別の人口当たり被災棟数と犠牲者率（岩手県）
文字の大きさは被災前の人口規模を表す。

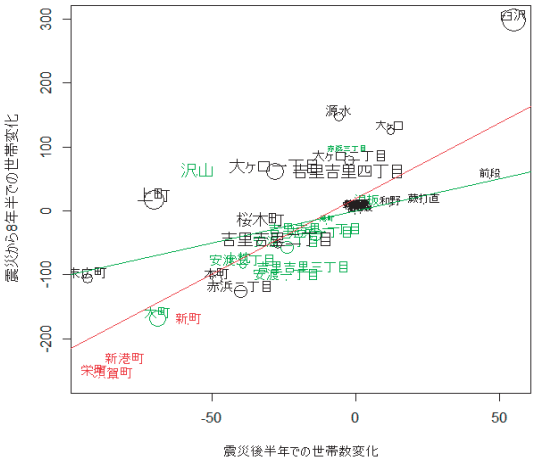

図 5-2　大槌町の行政区別の半年後および 8 年半後における世帯数変化
薄字は災害危険区域が含まれる地区を示す。

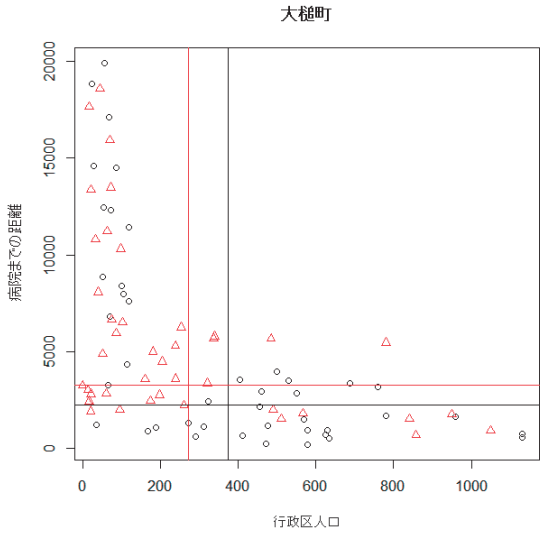

図 5-3　大槌町における行政区人口と病院までの（直線）距離の変化　（○：震災前，△：8 年半後）

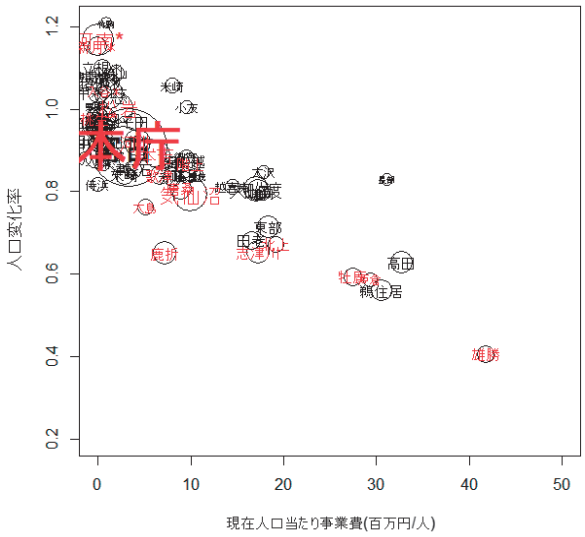

図 5-4　現在人口当たり事業費と人口変化率の関係
縦軸は震災前の人口を 1 とした値を示す．1.2 は人口が 2 割増加したことを，また○や文字のサイズは被災前の人口を表す。なお陸前高田市今泉地区は現在人口当たり事業費が 250 百万円/人を超えており範囲外である。

高齢化も進展しており，買物また病院へのアクセス確保は今後も大きな政策課題の一つである。

5-2. 人口当たり事業費との関係

人口当たり事業費が大きいほど人口減少率も大きいことがわかる（**図 5-4**）。多額の事業費を投入したからといって人口減少が少ないというわけでない。

5-3. 小括

・一人当り復旧復興事業費と人口減少率は相関している。
・防災集団移転事業は戸数に関して規模の経済が働くが，それ以上に整備年の遅れによる単価の上昇が総事業費に影響を与えている。
・小規模かつ早期に終了している住まいの復興事業においては，空きは生じていない。

米野（2018a，b）の知見も含め，**図 5-5** のように整理できる。

被害大・災害危険区域指定　→　人口減少率大
↓　↑
事業費大・事業の長期化

図 5-5　人口減少の構造

6. おわりに～早い・安い住まいの再建に向けて

被災すると，住まいはもちろん，生活の手段（収入），地域コミュニティ，医療･教育･福祉などを含む地域を支える仕組みも変化し，かつ時間の経過とともに変化していく。そしてこれらの変化とともに自力再建への意欲も変化していく。例えば，やる気のある人は早くに仮設を出る。仮設に残る人の心の格差を拡大させる。「みなし仮設」は市町村を超えると情報が入りにくくなり，復興事業に時間がかかると戻らない選択が増える。

被害が大きいと，事業費を投入しても（時間がかかることもあり）人は戻らない。その結果，投資効率が悪くなる一方，小規模で早い事業は「空き」が少なかった（お金よりも時間が重要である）。（公財）ひょうご震災記念 21 世紀研究機構研究調査本部（2015）[文 17)] でも指摘されているが，早い・安い住まいの再建のためには「被災自体の最小化と公的事業の工期の短期化」が重要であることが再確認された。

これらを踏まえ，今後検討すべき施策案を以下に示す。

<u>災間の土地利用規制・誘導</u>

■災害リスクの高い土地からの撤退（規制・誘導）

ハザードマップの提示に加え，数十年～百数十年の確率で災害リスクがある地区において奥見・河田（2018）[文 18)] が提案する住宅ローン付帯世帯への地震保険の強制化は一つの方法である[文 19)]。

■小規模差込み型の防災集団移転

高台の農地と浸水リスクのある宅地の交換などを予め事前復興計画（マスタープラン）に位置付ける[文 20, 21)]。

■仮設商店街の形成プロセスおよび事業手法も検討する。

<u>被災後：災害危険区域指定</u>

■災害危険区域指定は，居住禁止だけでなく，建築規制

の意味もあり，規制が厳しければ実質建たない状況もつくれる[文22, 23]ため，インフラ整備水準とセットで検討する。人口減少下において，土木インフラは原形復旧を前提として住まいの再生方針を集落で議論し，地域によってはリスクを持って住まうエリアの設定も可とする。また防災集団移転の元地買収をセットとしない。谷下・佐々木[文24]や阿部[文25]は保険や補償についても提案している。

再建支援・住宅供給手法

■一部損壊など限定的な被災を受けたエリアにおいては、改修・補修等を前提としたエリア設定（現在よりも手厚い支援の実施）を行う。もちろん，残るか移転するかどうかは集落単位等の検討を経る必要がある。

■災害公営住宅の供給システム

戸建を供給し，一定の使用期間後に払い下げる。また従来の暮らしとの乖離を防ぐ高齢者ケアモデルや世帯が減っていくことを前提とした住宅供給を行い，仮設居住期間の最小化を図る。

事業手法

■小規模差込み型開発

面積要件を設けず、がけ近による個別再建を集団で実施する場合や個人が一団の住宅地を整備する場合には経済的に優遇される仕組みも検討する。

■土地区画整理事業など事業区域を小さくするための段階的な復興計画の見直し（時限的な計画論），また、見直しを前提とした土地所有意向調査を行った上での工区区分を検討する。

その他

■自治体による費用負担

モラルハザードを防止するため，自治体による負担を予め明示しておく。

残された課題は多い。本稿では十分議論論できなかったが，住民と行政の利害調整について，平時からできてないことは非常時にはもっとできない。災間での地区コミュニティの足腰を鍛えるために，市民また行政は何をすべきか，予防から応急対策，復旧対策に至るすべての側面で，どこまでを自らの責任(自助)で行い，どこからを公助の対象とするか，被災者生活再建支援法では住宅本体の再建等に 300 万円の支援金が使えることになっているが，公費を使ってまで支援しなければならない被災者に限定がなくてよいのか，公助で行う場合でも公的事業として行政が行うのがよいか，直接被災者や被災した集落コミュニティが自由に使えるようにすべきか，など多くの論点がある。そして，それらを具体的な法制度として整理していく必要がある[文26]。あわせて自発的に他地区あるいは他市町村に転出した人が「復興した」と感じているのかの把握・分析も重要な課題である。

＜謝辞＞

本稿の作成にあたり,「東日本大震災の復興事業のプロセスの検証研究会」（主査：山本俊哉（明治大学教授））のゲストまたメンバー，姥浦道生（東北大学教授），福田利喜氏（陸前高田市議会議員），今川悟氏（気仙沼市議会議員）および国土交通省・自治体の担当者らから多くの情報提供・コメント・示唆を得た．記して謝意を表します。

＜注＞

1) 河北新報 2020 年 4 月 14 日 https://sp。kahoku。co。jp/tohokunews/202004/20200414_71020。html （2020。06。02 アクセス） ただし市町村ごとの検討や他の変数との相関の分析は行われていない。

2) 防災集団移転促進事業は，2011 年 10 月末に以下の改正が行われた。

・補助金限度額の引き上げ，1 戸当たり限度額の不適用
改正前は，1 戸当たり限度額が 1,655 万円（一般市町村）
・住宅団地の用地取得・造成費について，移転者等に分譲する場合も分譲価格（市場価格）を超える部分を補助対象化
・住宅団地に関連する公益的施設（病院等）の用地取得・造成費補助対象
・住宅団地の規模要件を 5 戸以上に緩和（改正前は 10 戸以上）
・市町村による移転元区域内の土地取得条件の緩和（住宅用途以外の買取の任意化）。改正前は区域内の農地・宅地すべての買取が義務。

3) 地区の分割は，各市町村が公表している人口の地区別の数値をベースに設定したが，陸前高田市の気仙町のみ今泉と長部に分割している。これは今泉において土地区画整理事業が行われており，区別することでより特徴がクリアになると考えたためである。また地区をさらに分割した行政区あるいは集落単位で行った方がさらに明確になる可能性があるが，この場合，複数の行政区あるいは集落にまたがるインフラなどがあるため，その分割に注意する必要がある。

4) 事業費：道路や農地復旧は除いている。道路については，複数の市町村をつなぎ，ネットワーク形成を図ることを目的としており，各市町村に配分することが容易ではなかったこと。もちろん，短区間で幅員も広くない道路は当該市町村の事業とすることも可能であるが，農地復旧と同様，海岸・河川堤防や土地区画性事業などと比較して，金額として大きくないことから今回の研究では対象外とした。

＜参考文献＞

1）日本政策投資銀行東北支店関西支店地域企画部：東日本大

震災から5年～新しい成長に向けて,2016
2）三好ゆう・佐藤ラクミニ瞳ウィムッティ：東日本大震災に係る復興関連予算の再評価，福知山公立大学研究紀要，169-193，2017.
3）川瀬憲子：東日本大震災と復興格差を考える―宮城県下自治体財政を中心に―．建設政策，No.172，pp.12-17，2017
4）井上博夫：復興の現段階,住民と自治，2018
https://www.jichiken.jp/article/0073/
（Access:2020/06/30）
5）会計検査院：東日本大震災からの復興等に対する事業の実施状況について，2015，2017
6）吉次翼・大江守之・矢ヶ崎太洋：平成三陸津波を契機とした集団移転事業の運用実態，日本地理学会春季学術大会，2014
https://www.jstage.jst.go.jp/article/ajg/2014s/0/2014s_100130/_pdf/-char/ja　(Access:2020/06/30)
7）米野健：岩手県の借り上げ仮設住宅における入退居時の市町村間移動の実態，日本建築学会計画系論文集，746，717-723，2018．米野健：宮城県の借り上げ仮設住宅における入退居時の市町村間移動の実態，日本建築学会計画系論文集，No.748，pp.1091-1098，2018
8）稲村肇：なぜ，小規模孤立型の高台防災集団移転計画が発生したか？－その原因と責任の分析」科学研究費助成事業，研究成果報告書，2017
9）山中新太郎・佐藤光彦・藤本陽介：漁村小集落における被災世帯の居住地再建意向と防集団地の立地特性，日本建築学会計画系論文集，No.745，pp.405-415，2018
10）室崎益輝：生活再建の視点から見た集団移転の評価と今後の在り方，兵庫県立大学大学院減災復興政策研究科 Discussion Paper Series 18-1，2018
11）水上昌信・鍬田泰子：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，Vol.29，pp.219-227，2016
12）泉若葉・川崎興太：震災復興土地区画整理事業の施工区域における住宅再建の現状と課題，都市計画報告集，Vol.18，pp.16-21，2019
13）塩崎賢明：東日本大震災　復興の課題，都市とガバナンス，Vol.19，pp.17-24，2013
14）近藤民代・柄谷友香：東日本大震災5年までの自主住宅移転再建者の意思決定と満足度の関連要因，日本建築学会計画系論文集，Vol.83(747)，pp.917-927，2018
15)近藤民代:東日本大震災におけるがけ地近接等危険住宅移転事業の活用実態と期待される役割に関する基礎的研究:岩手県および宮城県の被災自治体および被災者に対する調査を通して，日本建築学会計画系論文集，Vol.80(715)，pp.2043-2049，2015
16）土谷依子・中林一樹・小田切利栄：東日本大震災津波被災者の被災4年後の住まいの状況別にみた生活再建状況の差異，地域安全学会論文集，Vol.32，pp.1-11，2018
17)(公財)ひょうご震災記念21世紀研究機構　研究調査本部：自然災害後の土地利用規制における現状と課題 －安全と地域持続性からの考察－，研究調査報告書，2015
http://www.dri.ne.jp/updata/shizensaigaigonotochiriyou_5082_5082.pdf　(Access:2020/06/30)
18）奥見文・河田恵昭：地震保険制度の国際比較：住宅ローン付帯世帯への対応に着目して，社会安全学研究，Vol.6，pp.3-20，2015
19）谷下雅義・佐々木晶二：災害予防施策の再検討：L1 堤防整備・災害危険区域指定の弾力化　第57回土木計画学研究発表会，CD-ROM，2018
20）室崎益輝：大船渡報告（その３）差し込みによる包摂型移転【東日本大震災】，2016
http://www.risktaisaku.com/articles/print/1760
（Access:2020/06/30）
21）関口裕也・山本俊哉：大船渡市と陸前高田市の防災集団移転促進事業の移転宅地整備と事業費の比較検証　東日本大震災の復興まちづくりの検証（2），日本建築学会大会学術講演会概要集，DVD，講演番号：7307，2020
22）藤賀雅人：災害危険区域指定と土地・住宅の移動 -陸前高田市における一筆指定の災害危険区域を中心に-，居住福祉研究，Vol.27，pp.41-52，2019.5
23）朝原季生,倉浪渉,藤賀雅人：一筆指定の災害危険区域の指定実態に対する考察 -岩手県陸前高田市の運用に着目して-，日本建築学会関東支部研究発表会 Vol.27，pp.375-378，2019.3
24）谷下雅義・佐々木晶二：災害予防施策の再検討―L1堤防整備・災害危険区域指定の弾力化，第57回土木計画学研究発表会講演集，CD-ROM，2018.
25）阿部泰隆：東日本大震災「復興」の反省と，南海トラフ地震，首都直下型地震，江東区大洪水等の襲来が恐れられる超大規模災害対策の工夫(一～三)，自治研究，Vol.95，2019.10，11，12
26)佐々木晶二：最新の防災・復興法制について，土地総合研究2020年夏号，pp.1-12，2020.

本文で記載できなかった付録データや調査の記録は，以下のURLからご覧ください．
https://drive.google.com/file/d/1TOxvQbOIHGOAH_GSREdUfBwOrAyvBBCl/view?usp=sharing