

# 第 3 章

## 東日本大震災の津波被災地域での 復興に向けた取り組み

### 3.1 岩手県釜石市唐丹町本郷の津波避難調査

東北地方太平洋沖地震による津波は、過去に、明治 29 年、昭和 8 年の大津波で甚大な被害を受け、津波に強いまちづくりを進めてきた三陸地方の沿岸部を、その対策計画基準を超える大きさに襲った。

我が国の津波対策は、①計画津波（施設整備等の計画対象となる津波外力）の設定、②海岸防災施設整備等による津波外力の低減、③高台移転や土地利用規制、避難路等の設置等まちづくりによる曝露量や危険地域居住の低減、④警報やハザードマップ、防災教育等による住民の避難をより確実にする対策、の 4 点を組み合わせつつ行われてきた。今回の津波は①の計画津波を大きく超えるものであったことは諸々の文献より明らかになっている。

本研究は、この計画規模を超えた津波が来襲した際に、これまで行われてきた各種対策は、地域の減災にどのように寄与したのかを明らかにすることを目的としている。すなわち、明治 29 年、昭和 8 年の度重なる大津波の復興から行われてきた津波に対する被害抑止対策と事前準備は、今次の巨大な津波からの住民の避難行動、被害軽減行動にどのように寄与したのか、影響を及ぼしたのかを検討したい。

#### 3.1.1 本研究で対象とした地域

本研究は岩手県釜石市唐丹町本郷地区（以下、唐丹本郷）を対象として実施した。唐丹本郷は昭和 8 年の津波により大きな被害を受け、その後に高地移転を実現したことで有名な地域である。しかしながら、今回の津波の前にはやはり多くの家屋が低地に復帰しており、地域内にあった約 150 棟の家屋のうち標高の低い平地に建てられていた家屋のみ約 50 棟程度が、集落の前面に建てられた防潮堤を超えた津波によって倒壊・流失する被害が発生した。多くの家屋が流される中で、約 450 人いた地区人口のうち地域内で亡くなった方が 1 人、地域外にいて亡くなった方が 2 人と、人的被害率は小さい地域である。

この地を対象に調査する理由、調査すべき事項としては、以下の 3 点があげられる。

①はまちづくりの観点からである。唐丹本郷は過去の 2 度の津波災害によって高地移転が実現してきたが、今回の震災前には再び低地に住宅が建てられていた。多くの集落で見られる高地移転の失敗である。これまで様々な津波による集落移転の研究がなされてきたが、集落移転と原位置復帰が住民の危険度認識にどのような影響を与えるかについての研究は少ない。高地移転を行うにしても、将来原位置に再び復帰することを考えると、いったいどのような高地移転を行うのがよいのか。低地をどのようにしておくべきか。避難しやすいまちづくりとはどのようなものか。を明らかにする必要があると考える。

②は施設整備の観点からである。唐丹本郷の海岸には過去 2 度にわたって順次整備されてきた巨大な防潮堤がある。これも、他の集落と同様であるが、防潮堤が整備されるたびに低地へ住宅が復帰したのである。また避難行動にも、防潮堤の高さは少なからず影響を与えたと考えられる。しかしながら、今般の震災からの復興において、第一に検討し決定されたのはより高い防潮堤の高さなのである。そして、この天端高さが 15m に達するような防潮堤を建設することが前提であると住民はもとより政府・自治体関係者も考えている。この高い防潮堤を住民がどのようにとらえて、それがどう避難につながったのかを明らかにし、それを考慮して、数ある対策のうち防潮堤を嵩上するという選択をするべきではなかろうか。

③は事前準備の観点からである。明治 29 年、昭和 8 年と被災し、その後、大きな津波が来襲してなく、集落が被災するのは前回から約 80 年ぶりである。唐丹本郷では明治 29 年や昭和 8 年の経験者が少なくなるのに対して、地区で過去の津波の経験を傳承させるための記録誌の編纂など、低頻度災害に対する備えがされてきている。住民の津波の現象についての理解・まちなかの脆弱性についての知識・津波時の行動の仕方について、事前からどのようなだったのか、そしてそれが避難を判断するにあたってどう影響したのかを明らかにしたい。

### 3.1.2 対象地区の過去の被災と復興状況

唐丹本郷のこれまでに被災状況と、それからの復興、津波対策についてまとめる。

明治 29 年の明治三陸津波では、それまで 300 戸程度の集落であったが、庵寺 1 つを残して全戸流失、生存者が 15、6 名に過ぎなかった。人的被害率は 88% に上った。生存者は出漁中、石巻へ出稼中等で、その他縁者等が家系を絶やさぬようと復興を計画したという<sup>12)</sup>。この復興において、高地移転が取り上げられた。山沢鶴松が海岸より 600m 隔てた山腹斜面の自分の所有地に移り部落全部の移動再興をすすめた。先ず自ら移り、他に 4 戸までこれに従って移ったが、その他は明治 35 年頃までに海岸の原地に復興を遂げた。この移転した家屋も、浜を離れては漁港に遠く、漁獲物の運搬、夜中の入港、漁獲物処理に、女の家族が手助けに出るのに不便で、かつ墓地は旧位置の原屋敷に近く造り、これを移動集落より離して放棄しておくことが忍び難いと、古老は原屋敷、墓地などに愛着が強く、大漁がつづいた際、遂次原位置に戻り、最後には指導者の山沢も原位置復帰の余儀なきに至

ったという<sup>3)</sup>。

そして昭和 8 年の津波により再び被害にあう。昭和 8 年の津波では、谷奥の 1 戸流失を免れたのを除き全村 101 戸が全滅、人口 613 人中死者 326 人(人的被害率 53%)を出した。それでほぼ前回の移動予定地に近く、海岸より 600m 離し、南面する山腹を階段状に切崩して、全戸収容の屋敷地をつくった。工費 17,500 円で昭和 8 年 9 月に着工し、11 月竣工、9 年 10 月までに 84 戸完成移動し、被害地域には納屋、製造工場以外の復興を許さないようにした。1 戸平均宅地 50 坪で簡易水道を設備し、谷底の原集落を通過した道路を山の山麓集落前に改修した<sup>1)2)</sup>。

その後、浜には防潮林が整備され<sup>4)</sup>、谷底の危険地区は非住家地区として 1960 年チリ地震まで 1 戸の住家も復帰していなかった<sup>5)</sup>。その後低地への復帰が始まる。1964 年時点には、大戦前後の移入増加も加えて、9 戸が移動前の集落位置で生活していた。その多くは戦後の移入疎開者で、共同体漁業や、集落の社会生活を解体するようなことはないが、やがてここに再び定住集落が発達して、漁業を盛んにした場合、移動集落の海岸からの 600m の距離が過大に失って、原地復帰を促すようなことになるのではないかと山口は指摘している<sup>6)</sup>。さらに山口によると唐丹村本郷の原位置には、川畑、平館、三浦、水野、千葉、半田、曾根、伊藤等の原屋敷が、もとのまま地割りして畑地として残り、半田正松の宅には、流失後祠は再建したものではあるが、屋敷地の一隅の草原地に地ノ神が残してあり、毎月の祭日には移動地の丘を下って供え物をつづけていたという。又その山麓には原屋敷の隅に稲荷神社が残してあり、1896 年の際にもこのような状態になって、忍び難かったといい、原地復帰の一因と考えられている。

1960 年以降の唐丹本郷を見ても。1960 年のチリ津波の際は、唐丹本郷では、波高 2.2m で船曳場に達した程度で何等の被害もなかった。その後、1969 年に防潮堤が 5m の高さで完成した。その後 1980 年には今般の津波発生前の高さである 11.8m の高さにかさ上げされた。首藤は、これに伴う低地への集落形成を分析している。それによると、1960 年以前に高地集落外にあった家屋は 1 軒であったが、それ以降 1969 年の第一段堤防完成までに 12 軒、1980 年の第二段堤防完成までにさらに 9 軒ほど増えたという。そして現在 60 軒ほど現地にあったことを考えると、それから 30 年間で、40 軒弱ほどが低地に建てられてきたのである。また、首藤は、低地居住者の属性と居住標高の関係を分析して、地元出身者ほど標高の高い場所を選んで住み、外部からの移入者ほど標高の低い場所に住んでいる、そして高地集落の土地が空いていてもそこに入ろうとはせず、低地に居住する傾向にさえあると指摘している。

### 3.1.3 調査の概要

本研究では、過去に行われてきた数々の津波対策がどのように避難に影響したのかをすることを目的として、住民に対するインタビュー調査を実施した。

ここでは、状況・情報の把握、確認、判断、選択、行動など、避難するという過程にお

いては、津波対策の一連のシステムの様々な特性が関係し、それぞれ単独では必ずしも正確に理解できないという考えに基づいた総合的な調査を行う。避難をするうえで、人々は様々な行動を行う。情報を取得し、取得した情報を分析し、行動を決定する。情報を分析する過程で、防潮堤の高さや警報の津波高さ、津波に対する知識等が影響する。

地域に來襲した津波の状況をすべてわかる人はいない。次回の津波に対して考えるために、各人が見た津波を多くの方に話してもらい、それを総合して、地域に來襲した津波の全体像を知ろうとした。また、避難した理由は人によって異なる。なぜそのように判断したのか、その背景にある事情・事柄についても聞いている。さらに、住民・町内会長・我々の間で行われる会話の中で、関連する記憶を呼び戻し、同じ証言を多角的に検討することが可能になると考えた。

ここでは、地震発生時から津波収束後に至る時間の間での各個人の行動と、その背景にある津波に対する意識、津波に関する知識、従前からの取り組み、各種防災対策の影響などに関して、地域住民に自由に話してもらいながらインタビューする方法をとった。住民一人当たりのインタビュー時間は短くても30分以上、長くても1時間半程度で、あらかじめ下記のように聞くべきテーマを設定したが、住民の方々の話しやすい順番で話してもらっている。インタビュー用紙を付録Aに添付するので参照されたい。

- ① 体験した地震の様子
- ② 目視した津波の様子
- ③ 地震時にいた場所
- ④ 直後にとった行動
- ⑤ 取得した津波情報
- ⑥ 津波に関する予測
- ⑦ 避難を決定した理由
- ⑧ 避難経路
- ⑨ 避難場所
- ⑩ 年齢・性別・居住年数
- ⑪ 過去の津波に関する言い伝えの有無
- ⑫ 避難時に関する家族間での取決め

地域のまとめ役であり地域をよく知る町内会長にもインタビューに参加してもらい、地域において起きたことを把握してもらった。特に、地理的位置関係、親類関係については会長の知識無しでは容易に把握できないため、会長の参加により効果的にインタビューができたと考えられる。

第一回目の聞き取り調査は、2012年1月16日～17日に実施された。聞き取りの対象となったのは、町内会長本人、町内会副会長、元町内会長、元消防団長、婦人会、その他津波によって自宅が被害を受け、仮設住宅に入居している住民、および、自宅が被害を免れた移転集落の住民を含む総計14名である。第二回目の聞き取り調査は、それから3週間後

の2012年2月5日～7日に実施した。第二回目の聞き取り調査の対象となったのは、消防団長や復興まちづくり協議会のメンバーを含め、9名である。自宅が被害を免れた方、被害にあったが修理して住んでいる方、他地区の仮設住宅に入居している方である。

### 3.1.4 地域に氾濫した津波の挙動

住民に聞いた津波の来襲状況をまとめると次のような全体像が見えてくる。

2011年3月11日14時46分、強い揺れが襲った。揺れは2回あったという。その間の間隔は5分程度あったという人もいる<sup>1</sup>。漁港では防火水槽が倒れたりした。タンク内の水がスロッシングした。低地の住宅では、祭壇が倒れ、家の中は足の踏み場もなくなったところ、軒下に瓦が降り注いだところもあるが、高地の住宅ではものが倒れたり、タンスからもものが落ちたりすることもほとんどなかったようだ。地震の揺れやすさの違いがうかがわれる。

その後、津波の第1波は、数段に分かれてやってきたと考えられる。防潮堤の付け根付近で海面の様子を観察していた住民らの証言によると、第一段階では、40～50 cm程度の若干の海面変動が起こったという。

この津波は引くか引かないかといううちに第二段階に入る。第二段階では本郷では漁港の納屋の屋上まで水位が上昇し、漁港に係留していた船に係留索を切断され納屋の上まで持ち上がったという。小白浜側では、おそらくこの段階でコントロールを失った小白浜漁港の漁船が、唐丹さくらトンネルのほうに流れて行って行ったと考えられる。漁船がトンネルに流れるくらいであるので、ある程度緩やかな海面変動であったと考えられる。

第一段階または第二段階の津波はいったん引いて花露辺の弁天様の底が見えたという証言もある。

また津波が防潮堤を超える前に「ドーン、ドーン」と発破をかけたような音を2回聞いたという証言もある。

その状態のあと、破壊的となった第三段階、地元の人「第三波」という、が来襲した。第三波で海面の様子を見ていた住民は防潮堤を津波が超えそうになると避難した。避難したらずで水が近くまで上がってきたという証言があり、この波の水位上昇は防潮堤を超えるまでは若干緩やかで、防潮堤を超えるときに急激に上昇したと考えられる<sup>2</sup>。

第三波が防潮堤を超えようとしている頃、さくらトンネルからは水が流れてきていた。

---

<sup>1</sup> 釜石市では本震波形は1分間隔で2度強くなっている。また、本震（震度6弱）後、震度3以上の余震が、津波第一波越流前までの30分で、14時51分（震度3）、58分（震度3）、15時06分（震度4）、08分（震度3）、12分（震度3）、15分（震度3）と発生している。

<sup>2</sup> 隣の唐丹小白浜でとられたビデオによると、津波が小白浜港内に流入し始める第二波開始から防潮堤を若干超えて中央部を倒壊させるまで約5分、その後いったん水位が若干引いて第三波が押し寄せ防潮堤を大幅に超えるまで約10分、その波が引いて海面が露出するまで約15分、再度第二波が押し寄せてくるのが約20分後である。

流れてきた水は大曾根川に入る。通常枯れ川である大曾根川に浸水し始める。

津波はまず防潮堤の中央部から滝のようになってあふれたという。一方で防潮堤によって抑えられ、行き場を失った水流が北に流れを変えて北村川の低地を襲ったと考えられる。

防潮堤を超えても水位はさらに高くなり、防潮堤をゆうに 3m 程度超えたという。北村川に遡上して戻ってきた流れは防潮堤を超える流れに合流し、津波記念碑があったあたりを流れた。

南の山麓付近に水しぶきが立つ。

海岸からくる第三波の流れは、測量の碑のある尾根によって南方へ導流され、南方が低地であることも手伝って津波の流れは南の山麓に向かうようになる。南の山麓にあたった津波は跳ね返って北上し、市道方面へ流れを変える。県道桜峠～平田線からくる津波とぶつかり合っとうねりながら家々をバリバリと飲み込んで流れる。

さくらトンネルを通った第三波が、本郷側に到達し鉄砲水のようになる。海岸から南山麓を通して流れてくる津波とぶつかり合う。流れは反時計回りに渦を巻くようになる。

15 時 25 分頃を指して止まっている時計がある。津波は防潮堤を越流してから約 10 分～15 分で浸水域が最大となったと考えられる。

この津波の引き波によって、閉鎖されていた鉄扉が解放され、引き波は鉄扉をダムのような放流のごとき勢いで流れた。この引き波は大きなものであったといえる。弁天様の底が見えたほど、遠くまで海面が露出した。

この後の後続波は、海岸堤防を超える大きさにはならなかった。津波によって流された船が花露辺のほうに多く打ちあがったということからも、巨大な引き波によって漁船が大きく沖へさらわれ、その後大きな押し波は来なかったことが考えられる。

### 3.1.5 津波の覚知

住民へのインタビュー調査によって、得られた避難行動に関する知見をまとめる。

まず、津波の覚知についてである。地震後、大きな津波が来ると思ったか否か、その理由はなぜかという質問を行った。これに対する答えは、これまでに経験したことの無いことが起こったということに集約される。

もっとも多かったのはこれまでに経験したことの無い強い地震の揺れがあったからというものであった。また、前節でもふれたが、地震動が数回にわたって来襲したことも、津波が来ることを考えるきっかけになった。ある住民は、1 回目の地震では避難すべきかどうか迷ったが、2 回目の地震がきて、これはただごとでないと、避難を開始したという。また、揺れの長さも報告されている。ある漁民は、地震が収まるまで、ものにつかまっていようと思ったが、地震がなかなか収まらないので、これは津波が確実に来るものだと考えたそうだ。多くの住民が、地震のゆれ、発生仕方、揺れている時間の長さで津波が来ると思ったことがわかった。

また、同様にこれまでに聞いたり、見たりした経験の無いような現象が発生したことも

津波を考えるきっかけとなった。ある住民は、地震後自宅近くで様子を見ていたが、海岸に様子を見に行った住民から、海水が引き、花露辺の弁天様（湾口部の小島）付近の海底が露出したことを聞き、これまでにそのようなことを見たり聞いたりしたことがないから、津波が確実に来ると思ったという。また、海岸付近で作業をしていた住民によると、地震の揺れによって防火水槽が倒れたり、貯水タンク内の水がスロッシングして水がタンクから越流しそうになっているのを見て、いつもとは違うと思ったという。

テレビや防災放送からの情報を得て、という答えは少なかった。唐丹本郷では、地震後10分程度は電力が来ており、防災無線やテレビをみることができたという。多くの住民が防災無線による放送を聞いたようであるが、それも15時前には途切れたと証言している。一部の住民はテレビを見て6mの大津波警報を聞いたと証言している。この住民はこの警報により津波がくることを覚知したという。

いずれの証言されている現象もまだ検証されていないものであるが住民がどのように津波について覚知したかということがわかる。

### 3.1.6 防潮堤と津波による被害の予測

住民が、防潮堤のことをどのように考えていたのだろうか、また、津波が来ると覚知した後、住民は地域に発生する、自宅に発生する被害についてどのように予測していたのだろうか、インタビューした結果をまとめる。

まず、地震発生後津波の覚知はしたが、防潮堤を超えるとは思わなかったため、また、情報が限られていたため、防潮堤付近まで海の様子を見に行った人が十名程度いたと考えられる。防潮堤付近に津波の様子を見に行った人は、津波は来ると思ったが、まさか防潮堤を超えるとは思わなかったという。その理由としては、防潮堤が12m近くあり、警報では3m程度と言っていたためというものであった。もし津波の高さが倍になったとしても防潮堤は超えない高さだからという答えも聞かれた。地震発生当日の午前中、「(3月9日に地震があつて津波警報があつた)もし、津波が来たとしても、この高い防潮堤があるし、この防潮堤を超えることはないだろう」と話していた人もいた。

防潮堤を見に行った人々は、津波が来襲し防潮堤を津波が超えそうになったときに、避難を開始したようだ。避難が成功したのは、近くに上りやすい高台があったこと、昭和8年津波後の移転集落に付け替えられた生活道路（現在、市道）が標高の高いところを通っており、そのまま移転集落の方へ移動することができたことなどがあげられよう。防潮堤の北端に容易に避難できる場所があったこと、北端のみに道路がつけられていたことは、逃げにくい防潮堤の上に人が上がって見物するのを防ぎ、また付近で見物していても容易に逃げられるようにする効果があった。

津波を見に海岸まで行った方の中で、皆の制止を振り切って、船を沖に出そうとした人が、今災害においてこの集落における唯一の死者となった。他の人々は船や納屋を流されても仕方がないと思っていたようであるが、なぜそのように判断したのかは今後詳細な調

査が必要である。

防潮堤を見に行かなかった住民はどのように思っていたか。防潮堤の背後には、二線堤の効果もある、高い盛土の上に県道が通っている。もし津波が堤防を超えたとしても、もう一つの堤防にも見える県道があるから大丈夫だと思っていた住民もいた。津波シミュレーションからも、この県道が、防潮堤を超えた津波を直接市街地に到達させず、減勢する役割があったものと考えられる。この県道の内陸側において避難せずに流された方もいる。防潮堤の高さが高いのであれば、逃げないという判断になろう。津波の流れがより激しければ助からなかった可能性もある。この人がなぜ逃げないという判断をしたのか、逃げるという判断ができなかったのかを調査する必要がある。

より内陸の低地に住んでいる人も、まさか自分の家が流されるような被害になるとは考えていなかった。内陸側の低地に住んでいる方は防潮堤のことは考えなかったようだが、低地を流すようになっていく川を津波が遡上する危険性を指摘していた。親から川は低いから津波が上がりやすいから、まず逃げるようにと言われていたそうである。

### 3.1.7 地震後の行動

住民は地震発生後、様々な判断をしていたわけであるが、その行動はどのようであったか、本節では、地震から避難が完了するまでの住民の行動を見る。

住民は地震発生後様々な被害軽減行動をとった。その中で特に迅速に行動することによって被害軽減行動が成功した例が挙げられた。

(車での移動) 地震当日は平日の午後であったので、多くの住民が地域外で仕事や用事をしていった。地震直後に帰宅した人は、自動車で移動した。地震の揺れが収まるとともに自動車を運転したという。証言者はいずれも渋滞には合わなかったといい、迅速に行動を開始したことで、渋滞の少ない中、津波が到達していない中を移動することができたものと考えられる。しかし、証言者が移動している途中で、反対車線の渋滞や、信号の停電が見られたようである。証言者は、標高と海面に注意しながら移動し、もし途中で停止したら車を捨てて逃げる覚悟をしていたようである。

(安否確認) 地震時に地域外において、戻らなかったものも多い。証言者は、地震後、家族が逃げていてくれるかどうか、携帯電話等がつかまらないなか、安否を確認しにいこうかどうか迷ったが、3月9日の地震時に家族が逃げていてくれたこと、逃げたら「よしや」という標高の高いところにある店に集合するようにいていたことから、思いとどまったという。前述のように、地震の揺れはかなり大きかったので、家族の安否を確認しに行こうかどうか迷ったようである。この場合において、常日頃から、地震が起きたらまず高いところへ逃げることを家族で話し合っておくことはもちろん、避難し津波が収束したのちに落ち合う場所を決めておくことが、危険な時間に家族の安否を確認しに行くことを防いだようである。

(自宅確認) 地震後自宅の確認に行ったという証言もあった。地震当時は漁港や作業場

にいた方が、地震後低地の自宅に戻ったというものである。地震発生から津波が来るまで若干の余裕があったか、いったん防潮堤の中に入っていればある程度津波を防いでくれる、その間により高いところに逃げることができると思ったからである。低地にある住宅は揺れが強く、自宅の地震被害を見ても何もせずにそのまま高台へ避難する、あるいは、印鑑などを取って高台へ移動するなどの行動が見られた。もちろん自宅に家族がいれば、家族と合流できることになる。

(車の被害軽減) 車を流されたくなかったので内陸へ移動させたケースもある。複数の車を持っている方は、一度自宅に帰って、家族でそれぞれの車を運転して移動させている。また一人で一台を安全な場所へ移動させ、戻ってもう一台を移動させるというケースもあった。ここに、津波は防潮堤を超えないだろうと思っても、車を低地から移動させるという、予測と行動の矛盾が見られる。それがなぜであるかは、まだ明らかになっていない。地震の強さであるとか、防潮堤に絶対の信頼を置いていない、少なくとも浸水があり車がつかえなくなるかもしれないという予測があったのかもしれない。この行動にどのような考えや経験、知識が影響したのかを明らかにすることは今後の課題であろう。

(様子見) 移転集落では、地震後道路に出て、様子をみていたひとが多かったという。津波は防潮堤を超えないという予測、自分は高地の移転集落の安全なところにいるという危険度の認識、しかしながら、これまでに経験したことのない地震の発生、最初の警報後の情報の途絶という状況のなかで、どのように行動するべきか判断がつかなかったと思われる。高地および低地の住民がその間を通る市道に集まっていたという。ここでも、集合場所であった市道が14～15mの標高を持っており、そこから移転集落を登れば容易に避難できるようになっていたことが重要であろう。また、堤防付近で様子を見ていた人が、防潮堤を津波が越流するのを見て、この市道を通りながら高地と低地の住民に避難を呼びかけたという。このように、生活の中心となる市道が比較的高く安全なところを通っており、かつ、集落の中心を通っていたので、判断のつかないひとが集まり、また避難の呼びかけが容易にできたことはこの地域のまちづくりにみる、津波に対する強さといえるであろう。

### 3.1.8 まとめ

本研究では、唐丹本郷を対象地区として、津波の避難の実態、そこに関連していたと思われる、これまでの防災対策やまちづくりの効果を住民との会話の中から明らかにしようとした。防災対策やまちづくりがどのように被害の軽減に影響したのかを検証することで、今後の津波に強い復興まちづくりが実現できると考えられる。また、この成果は今後大津波によって被災すると考えられる西日本の地域における注意すべき被災シナリオを示唆し、防災対策、避難対策の改善に役立てることができると考えられる。本研究はまだ端緒に終わったばかりであるがその成果をまとめたい。

(1) 第一に高地集落の効果について考察した。低地集落は高地集落に対して別家町と

言われている。すなわち、低地集落は高地集落の分家がおおく、低地集落の居住者は高地集落の家が実家であるという方が多い。高地集落で生まれ育ち、独立・結婚の機会に低地の土地に家を建てて住むということがなされてきたのである。ある証言によると、そこに土地があったから家を建てて居住した、津波のことは考えず、他に選択はなかったという。高地に移った人々は、低地も所有していたのである。そこに、前回からの時間が経過し、人口が多くなり、再居住となったのである。

しかしながら、このようにして低地に居住した人々は脆弱ではない。高地に実家があるということが少なからず良い効果を与えていると考えられる。たとえば、地震があったら家に帰ってくるという簡単な約束をしておけば、低地に住んでいたとしても、実家に帰ることで高地に上がることが容易に実現できる。実際にそのように取り決めていた証言者が存在した。逆に、この地に外部から移入してきた住民には、どのように逃げればよいのかわからない住民もいて、見知らぬ人に車に乗せてもらい避難できたという。

(2) 第二に日ごろの生活の中心となる道路を標高の高いところ、かつ標高の高いところに行けるところにつけることが重要であることが分かった。今回高地集落と低地集落の間を通る市道が、判断の付かない中、人々が集まって情報交換や様子を見る場所として、さらに、危機が迫っているときに避難を呼びかける道路として機能した。日ごろの生活の仕方、津波に備えた日ごろからのまちづくりの在り方を考えなければならない。

(3) 第三に海岸付近で様子を見る行動があった。防潮堤が高いこと、緊急時に情報が途切れることなどは、防潮堤の上などに様子見に行く行動につながると考えられた。今回の唐丹本郷では、防潮堤の上には上がらずとも、同じ高さの道路から見物することができ、さらにそこから高い場所に避難することや、内陸側に避難することは容易であったことが、様子見に起因する人的被害を軽減することができたと考えられる。今後、防潮堤のかさ上げが予定されている。その嵩上が様子見する人々を増やすかもしれない。避難計画を考えていくうえで、構造物と避難の関係をより詳細に分析していかなければならないだろう。

(4) 最後に、唐丹本郷では、防潮堤や県道、高地の住宅地の配置が、住宅地から津波の流れをそらすようなものになっていた。津波は防潮堤を越流し、その背後の防潮林により勢いが減衰される。さらにその背後にある道路が住宅の無い南側へ津波を流すようになっている。そして、高地集落は津波の正面に面していない。津波が遡上する方向に対して垂直に集落が気付かれているので、勢いのある流れを直接受けない構造になっている。このような防災施設、道路、住宅地の配置になっていることは非常に合理的であると考えられる。防潮堤がない時代に高地移転がなされたことによって、防潮堤に頼らず、津波を受け流す構造になっていたのかもしれない。防潮堤はあっても、その設計基準を超える津波が来襲すれば、津波が氾濫する。その場合でも危険性をできるだけ排除するまちづくりが重要であろう。

今後、より多くの証言を得ることにより、また、他の地域でも同様の研究を実施することにより、本研究の検証が可能となり、また、より多くの知見を得ることができる。

## 謝辞

本節研究の遂行には、大災害による被害を受けた中、また大災害からの復旧・復興に苦勞されている中、唐丹町本郷地区の町内会長の小池直太郎氏をはじめとして、唐丹町本郷地区の皆様にご多大なるご協力を賜った。将来の津波に対する減災のためと、快く調査にご協力いただいた皆様に、ここに記して謝意を表す。

## 参考文献

- 1) 山口弥一郎：津浪と村，(1943).
- 2) 田中館秀三・山口弥一郎：三陸地方に於ける津浪に依る聚落移動，地理と経済，1巻，3号，pp.302-311，(1936).
- 3) 山口弥一郎：津波常習地三陸海岸地域の集落移動（一），諸学紀要，第11号，亜細亜大学，(1964).
- 4) 首藤伸夫：三陸地方の津波の歴史 その2，(2011).
- 5) 建設省国土地理院：チリ地震津波調査報告書，(1961).

## 3.2 震災復興における復興計画策定上並びに制度上の課題

震災直後の被災者のための仮設住宅の建設や入居がひと段落した後は、被災自治体の行動は復興に向けた計画づくりへと移行することになる。復興計画を作成する際に課題となる事柄について制度上の課題も交えて考えてみる。

### 3.2.1 復興計画策定上の課題

#### ○行政側としての認識

合意形成を得る上で、個々人の意向が条件によってさまざまに変化するが、そのことを予測しながら地元とコミュニケーションをとることが重要となる。被災者の生活再建は、いろいろな法制度に基づいて実施され、非常時における特例も加味しながら進められていく。原則として生活再建の形態について最終的に判断するのは、被災者である。次に被災者の意向を受けて事業を展開していくのが行政となる。行政が生活再建に係る事業を推進するためには、事業遂行の上で法制度に不備があることを承知で、早急に被災者の意向をまとめ上げなければならない。例えば、被災者にとって都合の良い条件が、憶測であるにもかかわらず行政以外の情報伝達媒体によって被災者に流布されてしまい、行政が現実には実施可能な条件との間に大きな乖離を生じることもあるであろう。

被災地では、新たな津波対策を勘案しつつ津波の危険を覚悟で元の場所に住むことを希望する人から、半永久的に末代まで津波に対する安全性が確保されることを念頭に高台移転を希望する人まで意見がさまざまである。高台移転の場合、リアス式海岸が発達する地域では、候補となる高台斜面の表土が薄く岩盤掘削が主な作業となることが多い。そのため、掘削費用も土壌掘削に比べて費用が嵩むことになる。場合によっては、低地に盛土して嵩上げすることによって宅地を造成する費用の3～5倍ほどになることもある。造成費用が高額になること、宅地の圧密沈下を待つ必要がないとはいえ掘削作業に時間を要するため被災者の移転にまで時間がかかることから、盛土案を採用する自治体もある。

一方、盛土案にしても盛土材料をどこから調達するかが課題となる場合がある。移転地が具体化する前は、盛土材料として、国土交通省が今後5年以内の完成を目指して実施する三陸縦貫道の工事で発生するトンネルや道路法面の掘削残土を期待する事例が多い。あるいは、津波で発生した災害廃棄物（ガレキ等）を想定している事例もある。一般に大規模土木工事では、同一事業内で盛土や切土の融通を行い、廃棄する材料を事業地内ないから極力出さないように努める。各工事工程の運土計画が、うまくかみ合わない場合は掘削土を事業用地外に廃棄する、あるいは他の土木事業に活用してもらうことになる（安田ら、2002）。盛土材料が不足する場合は、これとは反対の対応となり、事業地以外から材料を融通してもらうことになる。したがって、三陸縦貫道においても具体的な工事が示されていない段階では、建設残土を移転代替地の盛土材料として期待することには無理があると考

えられる。また、災害廃棄物（ガレキ等）は、津波による倒壊家屋から生じたガレキ、ヘドロ、使用できなくなった乗用車や船舶など多種雑多なものからなっている。木質系廃棄物は、破碎した木質チップは木質ボード等の原料になるほか、燃料として利用できるが盛土材料としての利用できない。コンクリート系廃棄物は分別されていることが前提となるが、路盤材、骨材、埋め戻し材などの建設資材としての再利用の可能性が高い。しかしながら、分別が十分でなくヘドロ等が混入すると、陸地における腐敗物、油分、化学薬品、重金属を含んでいる可能性があり注意が必要である。また、表一1にあるように今回の大震災による災害廃棄物は平成23年6月現在、岩手県442万トン、宮城県1588万トン、福島228万トンで、三県合わせて2250万トンに上る。ただし、今回の震災は木造住宅の被害が多く、福島民報（2011）によれば国交省は地盤材料として再利用しやすいコンクリート系廃棄物の占める割合は15%程度と推計している（阪神淡路大震災では、コンクリート系廃棄物の占める割合は全体の75%となっている。）。したがって、岩手県だけを見るとコンクリート系廃棄物は、66.3万トン（442@0.15）となる。この値を体積に換算すると、コンクリート系廃棄物の「かさ密度」を2.0g/cm<sup>3</sup>として約33万m<sup>3</sup>となり、建設材料としては思ったほど期待できないことが理解される。同様に宮城県で約120万m<sup>3</sup>、福島だと17万m<sup>3</sup>が、路盤材料あるいは盛土材料として最大使用可能な量となる。さらに、東京新聞（3月20日）によれば震災後1年経過したが、がれき処理率は全体で6.7%となっており進捗率は低調である。

表一1 被災三県の沿岸市町村における災害廃棄物の発生・撤去状況  
（平成23年6月11日現在）（出典：遠藤（2011））

	発生市町村 (県への委託がある市町村)	推計発生量	仮置場面積 (設置数)	搬入が済んだ量 (搬入済率)
岩手県	12市町村 (7市町村)	442万トン*	213ha (98か所)	182万トン (41%)
宮城県	15市町 (14市町**)	1588万トン*	454ha (145か所)	390万トン (25%)
福島県	10市町 (なし)	228万トン*	66ha (31か所)	50万トン (22%)
兵庫県 (阪神・淡路大震災)	20市町 (なし)	1430万トン	125ha (46か所)	—

\*当初、岩手県604万トン、宮城県1595万トン、福島県288万トンと推計されたが、その後修正された。

\*\*県への委託を予定している6市町を含む。

(出典) 環境省「沿岸市町村の災害廃棄物処理の進捗状況」2011.6.21. <<http://www.env.go.jp/jishin/taiou1106211700.pdf>>; 兵庫県生活文化部環境局環境整備課『阪神・淡路大震災における災害廃棄物処理について』1997.3, p.5. <<http://web.pref.hyogo.jp/contents/000044725.pdf>>をもとに筆者作成。

それでは、盛土材料をどのように調達するかが課題となる。東北沿岸の自治体では、一山を盛土材料の土採り場として設定したところもある。その際に、土採り場の跡地利用は復興計画に織り込み済みと思われる。例えば、三陸沿岸のある市では、高台掘削による移転、掘削土を盛土して移転地造成を行う併用案を採用しているようである。また、盛土材料を調達する場合できるだけ近いところから採取できれば、輸送コストの面でも沿道の大

気環境においても有利となる。また、図-1に示すように、盛土する直近で土採りして、その跡地が宅地として有効活用できるのであれば、宅地造成コストはさらに大幅削減されることとなる。

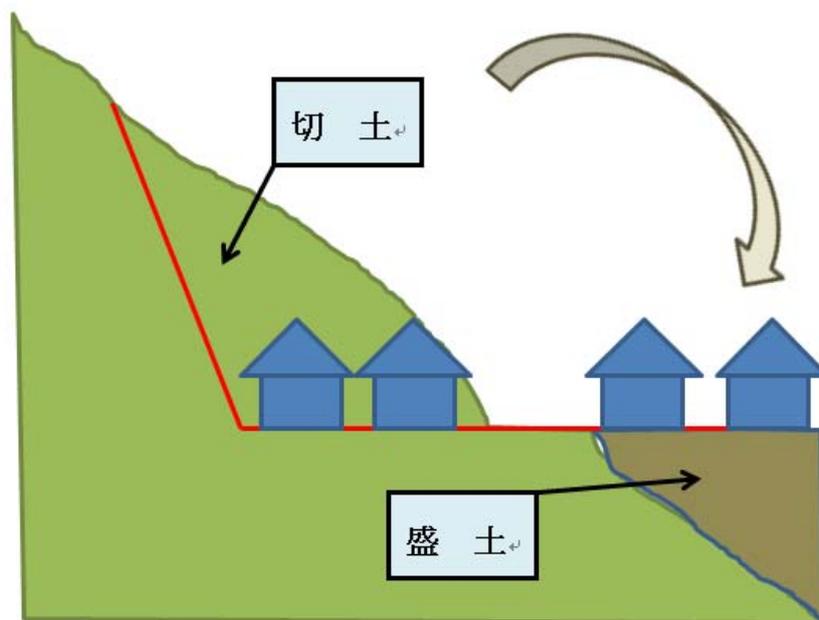


図-1 切土・盛土の位置が極めて近接している事例

#### ○被災者としての認識

被災住民が、できるだけ早く生活再建を図りたいと思うのは当然のことである。また、生活再建に向けた情報が一般論としてマスコミを通じて届けられることが多いようであるが、その情報に基づけば自分たちの生活再建がどのようになるかを、自分たちの身近にいる行政担当者から知りたいというのも自然の成り行きである。一方、行政側には対処方針が確りと定まっていない段階で被災者と接触をもつことは、被災者からの質問にも答えることができないばかりか、憶測による発言が被災者に無用の混乱を生じさせやしないかといった懸念があることも理解される。そのため、行政側が被災者から足が遠のいてしまい、被災者に情報がさらに入りにくくなることにより、一層不満を募らせることになってしまう。このようなことは、今回のような復興事業に限ったことではなく、大規模公共事業に伴う移転者においても同様のことが起こり勝ちである。被災した当事者としては、どんな些細な情報でも欲しいと思うのが一般的であり、行政側としては被災者に伝えるべき事項があるときのみ出向くのではなく、わずかな時間を見出して被災者とコミュニケーションをとる、いわゆる「御用聞き」をする必要があるのかもしれない。

(参考1) 東北沿岸の宮古市田老では、行政側が国と県とが津波シミュレーションに結果

によって、新たな防潮堤の高さが 14.7m と一方的に決定され、市・県・国といった行政間の連携がないうちに青写真が策施されたことに対して被災者でからなる NPO から不満が示されている（3月7日付朝日新聞朝刊）。津波シミュレーションをどのように提示しているかについては知るところではないが、行政的に判断したプロセスを工学的アプローチによって十分に説明しきれていないところに課題があるのではないだろうか。合意形成のむづかしいところであるが、被災者に理解し易く行政側の意図を伝達する手法には大いに工夫の余地があると思われる。

### 3.2.2 買収単価の提示

大規模公共事業において、事業用地の買収は個別に土地所有者と交渉をしながら実施していかなければならず、困難を伴うことが多い。事業執行が遅々として進まない原因は、この用地取得が障害になっている事例が多いといのも事実である。交渉において初めに障害になるのが、買収基準単価である。やはり、先祖代々所有してきた土地には愛着があり、土地としての評価をもっと高くできないかといったこと、経済的な事情から評価を高くして買い取ってもらえないか等、価格評価が低いといった声が殆どである。事業のなかで、要（かなめ）となる事業用地の取得が難航すると、個人所有の土地で事業ができないわけであり、当所の計画を変更するか売買が成立するまで工事着工を遅らせることになり、結果的に全事業の完成時期も遅れてしまうことになる。山口(1943)によれば、昭和の三陸津波で被災者は高台移転を試みたが、提示した移転用地の買収単価では用地取得ができず、結果的に高台移転を断念した事例も紹介されている（参考3）。以上は、事業用地としての用地買収である。

次は被災者が所有している被災土地の買収に関するものである。買収単価の提示は、被災者が所有する土地の買収にあたって移転資金の多寡を提示することであり、生活再建のために提供する土地を被災者が購入する際の必要面積にかかわってくる。行政側にすれば、被災者が購入する面積に応じて事業規模を決定することになると、移転候補地で確保する面積の大小によっては位置も変わることになり、買収単価の提示は事業の進捗を大きく左右する行為とも言える。

買収単価は、その土地の現況あるいは将来の潜在的価値に基づいて算定されることになる。そのため、同じ地区で同じ用途であっても価格が異なる。例えば、浸水区域の宅地とそうでない地区の宅地では評価額は異なり、浸水区域であっても津波対策工によって将来浸水しなくなる地区では宅地の評価額が異なってくる。また、浸水区域がそのまま放棄される場合と、新たな農業形態の模索、大規模商業施設の誘致あるいは太陽光発電基地といった産業誘致を計画している場合とでは評価額が異なってくると思われる。したがって、跡地利用というと被災者の早期移転の陰に隠れてしまいがちであるが、被災しなかった住民も交えて地域の将来を同時併行的に検討しておく必要がある。

さて、土地価格が提示された後は、不動産登記事項証明書や、法務局（登記所）が備え

付けている地図（地図に準ずる図面を含む）に記載されている内容と、実際の土地の位置や形状が相違していないかを確認することになる。地図を訂正するには、現状を反映させるために隣接土地所有者同志が現地立会いの下に境界画定を行う。根拠となる土地の証明書や登記所の地図が被災により紛失している場合、境界画定が困難となり、個人の買収面積も確定できなくなり、それに続く用地買収が遅れるという結果に至ることもある。このことは、浸水区域だけの課題ではなく、移転候補地での用地取得でも同様の課題が発生する可能性がある。いずれにしても、土地価格が提示された直後は、さまざま問題課題が噴出することは覚悟しなければならない。

今回の震災で被災した土地の買収は、原則として浸水区域の被災者の宅地であり、農地、商業地について買取り希望があれば応じるということになっている。例えば、居住の実態がない宅地（被災者が自宅用の宅地として別なところに宅地を所有している場合、非被災者が浸水区域内に宅地を所有している場合）の扱いについては、現在（平成 24 年 3 月 13 日）不明である。やはり、建築制限をかけるということからすると宅地は悉く買い取ることになるかもしれない。

**（参考 2）** 買収単価が提示される前に、甲乙の個人間で売買がなされていると厄介なことが起こる可能性がある。甲が売り手の場合、できるだけ高く買取りを希望するわけであり、乙が公表される買収単価よりも高く買ってしまった場合、公的に乙からその土地を取得しようとする単価のそりが合わなくなる。事業用地の取得が難航し事業の進捗が遅れ、被災者の移転も遅れる。これは、過去の公共事業で見られる地上げ屋的行為であるが、このようなことが起きないことを祈るばかりである。ある自治体では、移転候補地の売買に関する情報に基づき、個人間の土地売買を差し止めた事例がある。

**（参考 3）** 山口(1943)によれば、昭和三陸津波からの復興として当初高台移転を計画した地区について以下の話がある。高台移転候補先の土地所有者が土地を担保に借金をしており、土地の買取りを見込んで更なる借金をしてしまった。土地所有者は、土地の売買によって借金の完済をもくろんだが、取得予定者が用意した費用を大きく上回ったことにより、売買が成立しなかった。その結果、高台移転を断念した。

**（参考 4）** 土地価格について 3 月 11 日 NHK 日曜討論において平野防災担当大臣が、震災前の『7～8割価格の方向』と言及していた。既に岩手県野田村では、土地価格は震災前のその 2～3割減（7～8割価格）と決定している地域もある。

### 3.2.3 制度上の課題

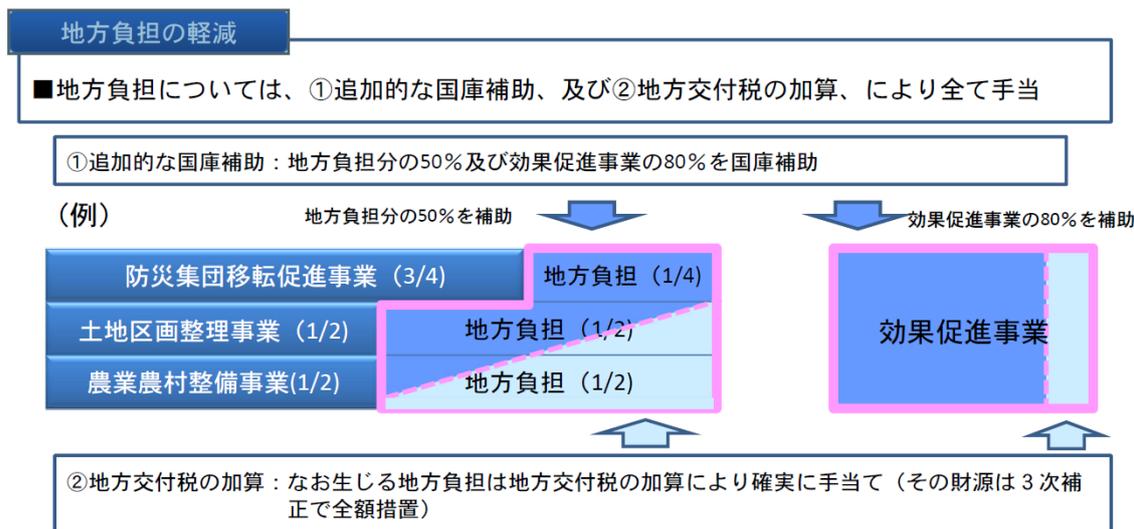
平成 23 年 12 月に、復興特別区域での規制・手続き等の特例、税・財政・金融上の支援、並びに地方公共団体の取り組みにワンストップで総合的な支援を行う仕組みとして、平成

23 年第 3 次補正予算と復興特別区域法（復興特区法）が成立した。自治体に交付される復興交付金が、著しい被害を受けた地域の復興地域づくりに必要な「基幹事業」と、使途の自由度の高い「効果促進事業」に対して、被災地方公共団体が自らの復興プランの下に進める地域づくりを支援するとともに、復興を加速させるために創設された。基幹事業にお

表－2 基幹事業における対象事業（5 省 40 事業）  
（出典：復興庁（2011））

番号	事業名	番号	事業名
<b>文部科学省</b>		18	道路事業(高台移転に伴う道路整備(区画整理))
1	公立学校施設整備費国庫負担事業(公立小中学校等の新增築・統合)	19	道路事業(道路の防災・震災対策等)
2	学校施設環境改善事業(公立学校の耐震化等)	20	災害公営住宅整備事業
3	幼稚園等の複合化・多機能化推進事業		(災害公営住宅整備事業、災害公営住宅用地取得造成費等補助事業等)
4	埋蔵文化財発掘調査事業	21	災害公営住宅家賃低廉化事業
<b>厚生労働省</b>		22	東日本大震災特別家賃低減事業【新規】
5	医療施設耐震化事業	23	公営住宅等ストック総合改善事業(耐震改修、エレベーター改修)
6	介護基盤復興まちづくり整備事業【新規】 〔「定期巡回・随時対応サービス」や「訪問看護ステーション」の整備等〕	24	住宅地区改良事業(不良住宅除去、改良住宅の建設等)
7	保育所等の複合化・多機能化推進事業	25	小規模住宅地区改良事業(不良住宅除去、小規模改良住宅の建設等)
<b>農林水産省</b>		26	住宅市街地総合整備事業(住宅市街地の再生・整備)
8	農山漁村地域復興基盤総合整備事業 (集落排水等の集落基盤、農地等の生産基盤整備等)	27	優良建築物等整備事業(市街地住宅の供給、任意の再開発等)
9	農山漁村活性化プロジェクト支援(復興対策)事業 (被災した生産施設、生活環境施設、地域間交流拠点整備等)	28	住宅・建築物安全ストック形成事業(住宅・建築物耐震改修事業)
10	震災対策・戦略作物生産基盤整備事業 (麦・大豆等の生産に必要な水利施設整備等)	29	住宅・建築物安全ストック形成事業(がけ地近接等危険住宅移転事業)
11	被災地域農業復興総合支援事業(農業用施設整備等)	30	造成宅地滑動崩落緊急対策事業【新規】
12	漁業集落防災機能強化事業(漁業集落地盤嵩上げ、生活基盤整備等)	31	津波地域復興拠点市街地整備事業【新規】
13	漁港施設機能強化事業(漁港施設用地嵩上げ、排水対策等)	32	市街地再開発事業
14	水産業共同利用施設復興整備事業 (水産業共同利用施設、漁港施設、放流用種苗生産施設整備等)	33	都市再生区画整理事業(被災市街地復興土地区画整理事業等)
15	農林水産関係試験研究機関緊急整備事業	34	都市再生区画整理事業(市街地液化化対策事業)
16	木質バイオマス施設等緊急整備事業	35	都市防災推進事業(市街地液化化対策事業)
<b>国土交通省</b>		36	都市防災総合推進事業(津波シミュレーション等の計画策定等)
17	道路事業(市街地相互の接続道路)	37	下水道事業
		38	都市公園事業
		39	防災集団移転促進事業
		<b>環境省</b>	
		40	低炭素社会対応型浄化槽集中導入事業

6

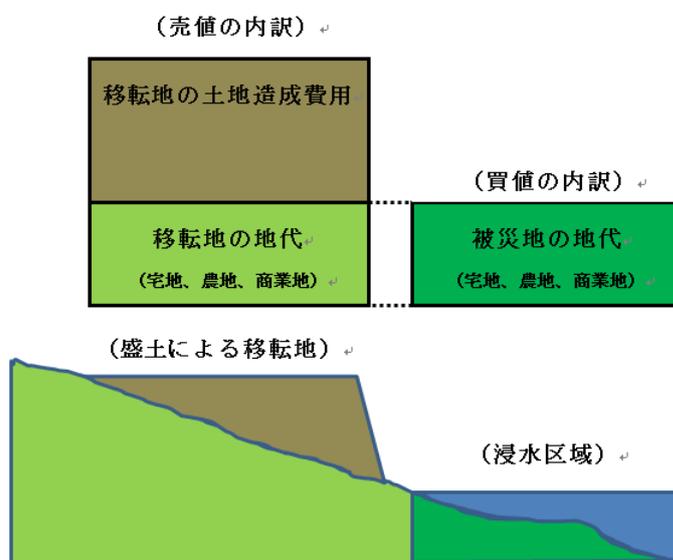


図－2 東日本大震災復興交付金における地方負担の軽減  
（出典：復興庁（2011））

ける対象事業は、表－2に示すように5省40事業からなっている。これには、4つの新規事業が含まれている。復興交付金の地方負担の軽減は、追加的な国庫補助と地方交付税の加算によって実施される。例えば図－2の基幹事業である土地区画整理事業は、従来地方負担が2分の1であるが、復興特区法の成立により地方負担分の半分に追加的な国庫補助が手当てされ、地方負担の残り半分に地方交付税の加算額が充当される。また、復興のためのハード・ソフト事業を実施可能とする使途の穏やかな資金を確保する効果促進事業は、事業費の80%を国庫補助から、残り20%を地方交付金の加算により手当てすることになる。

### ○防災集団移転促進事業

防災集団移転促進事業は、上述のとおり政府の第3次補正予算と復興特区法の成立で、国からの補助が大幅に拡大、自治体の負担が実質的に無くなった。すなわち、図－2にあるように、防災集団移転促進事業のうち地方負担は4分の1であるが、この部分に国庫補助が充当されることになる。この他の特例として、これまで少なくとも10戸がまとまって移転することが原則だったが、5戸でも可能になり、1戸当たり1655万円だった国の補助上限が実質撤廃された。また、被災者が造成地を購入する場合、これまでは造成費用を土地の買収費用に上乗せして負担する必要があったのが、周辺の宅地価格と同程度で購入できるようになった（図－3参照）。造成費用が高額になり被災者への売却額と差が出た場合は、国が自治体に補助することになった。実際には、土地代は被災地の買い取り額と造成地の売却額が拮抗するので、造成費用分が自治体負担になると考えられる。



図－3 土地売買の内訳（事業者からの視点）

本事業は、災害で被災または被災の恐れのある住宅地を安全な場所に移転する場合に適用されるものであり、自治体が国の補助を受けて、移転先の高台などの土地を取得、住宅

が建てられるように整備するものである。自治体は造成予定地を買収するので、造成した土地は一旦当該自治体の公有地となる。被災者が、造成地に自力で住宅を再建する場合、自治体から土地を購入するか、十分な資金がない場合は借地料を支払うことになる。その土地に住宅を再建することになり、通常の土地取引となんら変わることはない。また、住宅再建の為に資金を借り入れる場合には、利子補給を受けることができる。被災者が造成土地を取得する際の売却額は、前述のとおり市場価格より高くなることはないと思われるが、被災後に実施している土地の価格評価に応じて設定されることになる。なお、自力再建が困難と思われる被災者に対して防災公営住宅が用意されることになる。

土地を造成する自治体は、被災者の生活再建の為に土地を造成することになるので、土地の売れ残りが発生しないように、造成地に移転を希望する被災者の意向を幾度となく確認する必要がある。このことは、次に述べる被災者が被災前から住んでいた土地の扱いと大いに関係することになる。被災者は、第一に自力で生活再建を目指すことになるが、資金が十分でない場合、もともと住んでいた場所が被災した被災者にとって、自治体による土地の買収単価が大きな意味をもつことになる。もともと被災者が住んでいた土地は、原則として自治体を買収することになり公有地化されることになる。そのため、公有地に住宅を建てることはできないし、買収されなかった土地での住宅建築は制限されることになる。具体的には、全壊に至らなかった家屋を改築することは認められるが、新築（含む増築）は認められない。ただし、改築した家屋が新たな津波対策によって、浸水を免れることが前提であることは言うまでもない。

ところで、今回の被災地は特例で自治体による買収を義務化していないので、被災者が希望すれば農地や商業地としてなら引き続き使用が可能と解釈される。裏返しに言うと、自治体には農地や商業地の買収義務がないために、被災者が自治体に対して農地や商業地の買収を希望しても、買収されないことが予想される。すなわち、買収されると宅地と造成地に購入する宅地は等価交換としても、農地、商業地の買い上げによって造成地での住宅建設の資金をできるだけ確保しようとした場合、造成地での自力再建を再考（断念）せざるを得ない場面が出てくるかもしれない。

事業を進めるにあたって、造成地の用地取得、移転を希望する被災者の資金や、移転予定地である造成地の売却価格、さらには宅地配置における柵をも考慮しながら進めなければならず、復興の遅速は被災者の速やかな合意形成に重要な位置を占めることになる。

**（参考5）**土地の買取り単価が上がっても、造成地の取得単価も自治体からの補助を考慮すると同程度の水準となるので、被災者としては敢えて単価の高い造成地よりも利便性の良い市街地に安価な土地を求めようとするのは自然の成り行きである。その結果造成地希望者が減少することも考えられる。図-3に示すように、被災地の地代は移転地の地代を若干下回る程度であり、移転地が山林の場合地代は被災地の地代よりも低くなるかもしれない。また、被災者が購入に関わる費用は、移転地の造成費を自治体が負担するので、移

転地の地代が主となる。

(参考6) 防災集団移転促進事業は、地滑りや津波災害に対して対策工事を実施しない代わりに、災害を被ることが予想される住民を移転させるといのが原則である。したがって、対策工事によって被災することがなくなれば移転する必要がなくなり、図-4に示すように被災者が移転対象者とそうでない者に区分されてしまう。しかしながら今回の復興では、津波対策工事を実施したあとのシミュレーション結果で浸水しなくなっても、3.11の津波で実際に浸水した区域は事業対象になるとの判断である。ただし、基本的に市町村が移転促進区域に指定すれば、移転対象になるとのことであり、市町村の適切な判断に期待するところである。

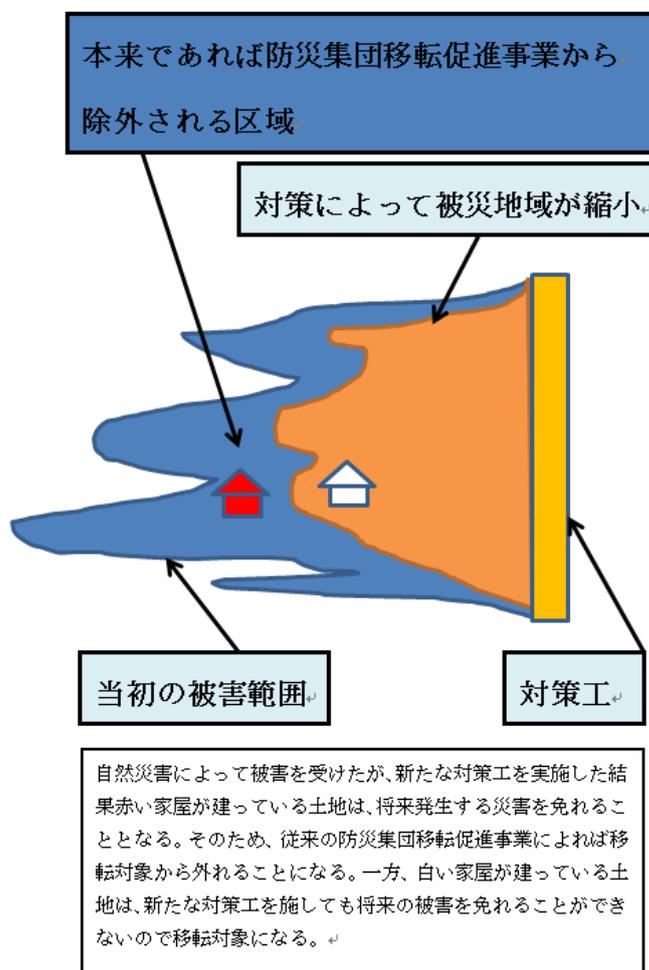


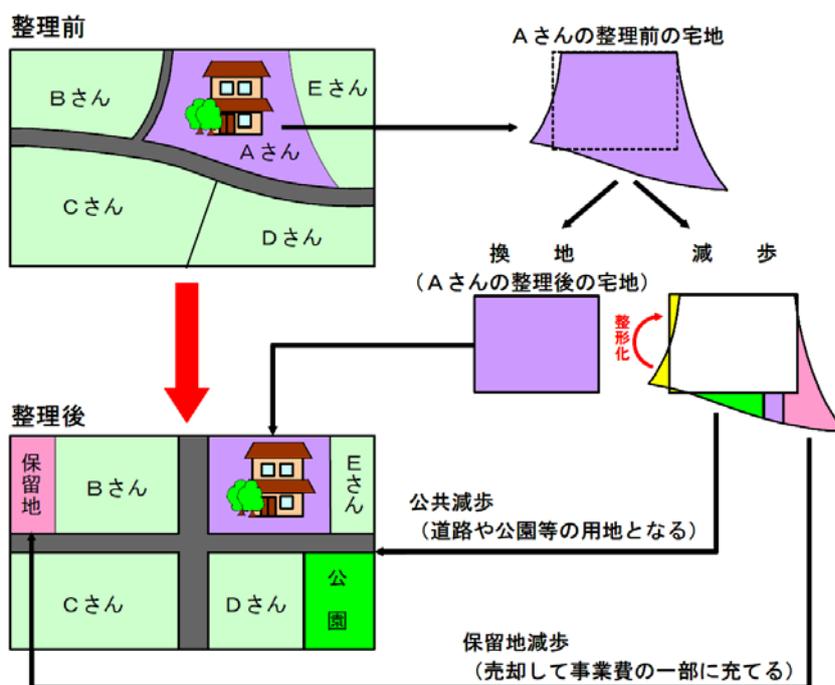
図-4 防災集団移転促進事業の移転対象家屋

(参考7) 三陸沿岸のある地区では、漁業で生計を立てているが、繁忙期以外は釣り客の船頭をしている。防潮堤が高くなると民宿から海が見えなくなり景観上良くないので、防

潮堤の嵩上げ高さは計画よりも低くして欲しいとの要望があった。ただし、嵩上げ高さが低くなる分津波の脅威が高くなるが、浸水区域を盛土するのと地震時には津波の襲来に備えて避難することで対応したい、については防潮堤の嵩上げ工費が低減される分、浸水区域の盛土に回せないかとのことであった。復興予算の執行は地域の裁量に任せてほしいとのことであるが、復興予算の算出根拠が明確にできないこともあり、地元の要望がその後どうなったかは不明である。

### ○土地区画整理事業

土地区画整理事業には、山林や農地などを宅地化するもの、既成市街地内の低未利用地を集約化するもの、あるいは道路幅員の狭い既成市街地を再編しようとするものなどの他、災害復興のために実施されるものがある。1995年の兵庫県南部地震後の復興において本事業が行われているが、過去においては市街地の大火からの復興に際して行われている。



図－5 土地区画整理事業における換地及び減歩  
 (出典：(財)街づくり区画整理協会)

土地区画整理事業は、土地区画整理法において「この法律において「土地区画整理事業」とは、都市計画区域内の土地について、公共施設の整備改善及び宅地の利用の増進を図るため、この法律で定めるところに従って行われる土地の区画形質の変更及び公共施設の新設又は変更に関する事業をいう。」と規定しているように、区画整理に関連する事業の総称のようである。今回の復興特区法の基幹事業のうち土地区画整理事業に相当する事業は、都市再生区画整理事業であり、これは4種の事業からなっており、主に被災市街地復興土

地区画整理事業が関係すると考えられる。

図 - 5 に示すように、土地地区画整理事業は換地と減歩によって特徴付けられる。減歩は、土地地区画整理事業において、施行地内の宅地の区画形質の変更に際し、換地の面積が、従前の宅地の面積と比較して減少することをいう。減歩の目的は、公共施設の用に供する土地と、事業費に充当するための保留地の確保にある。根底には、区画形質の変更により宅地の利用の増進が計られ評価価値も上がるので、減歩を受けても変更前の財産権が保証されることになり、損失補償は発生しないというものである。ただし、このことには将来において価値が増加するという期待に基づいている。したがって、将来地価が下がってしまう場合にはこの限りではなくなる。津波による浸水市街地で土地地区画整理事業を実施する場合、当該土地の将来において津波による浸水のリスクが低減されていないと、将来の土地評価の増加が期待されないことになり、土地の買い取りにおいて支障をきたす懸念がある。

また、小規模集落で被災者が移転した後の浸水区域に本事業を適用する場合、生命の安全や生活再建にかかわる部分が最優先で実施された後であり、しかも優先度が必ずしも高いわけではなく、行政側が住民の要望をどの程度反映できるかが気になるところである。このことは、被災者の移転地と浸水区域を一体とした将来の街づくりをする上で十分考慮しておく必要がある。今回の災害は広範な地域にわたっており、被災地域は単なる復旧ではなく将来の発展を踏まえた復興を目指しており、限りある復興財源でどのようにこれらの地域の要望にどう応えてゆくかにかかっている。

### ○農業農村整備事業

農業農村整備事業は、水田に必要な農業用水を確保するためのダムや堰の建設、営農条件を改善するための水田、畑の整備、農産物などを運搬するための農業用道路の整備、農村の環境整備などを行っている事業の総称となっている。本事業も東日本大震災不幸特別区域法の基幹事業位置づけられており、表 - 2 に示す農林水産省関連の事業として 9 事業が対象となっている。

本事業は宮城県平地部で津波災害を被った大規模農業地等での適用をすぐに思い立つが、リアス式海岸からなる小規模集落においても有効となる。小規模集落では宅地が高台もしくは盛土造成地へ移転した跡地に農地、畑地、漁業作業用地が残されることが予想される。自治体がいり上げた宅地は公有地として残され、買収されずに残った農地等の私有地が斑状に混在することになる。この様な土地を地域として有効に活用するためにも、本事業を導入することによって土地の利用形態を整理する必要がある。その際、職住分離となり住民が屋外作業を実施していて避難警告が出た場合速やかに移動するための道路（一般道ではなく農道の扱いになるか？）は十分な幅員を持って整備する必要がある。

**（参考 8）** 釜石市唐丹町本郷は、昭和三陸津波による高台移転が成功した事例として紹介

されている。地元住民に対するヒアリングに依れば、飲料水が確保できたことと、漁具を浜に下す際に道幅が十分に確保されていたので運搬が苦にならなかったこと等から、高台から低地に移り住むことはなかったとのことである。漁業作業用地に仮眠小屋が設けられ、なし崩しの住宅ができないためにも、区画整理における道路の配置においてこのような事例も念頭に置くことが重要である。

#### ○土砂災害危険区域

被災地区の復興計画を策定する場合、移転地区の周辺が土砂災害危険区域に設定されていないことを確認する必要がある。

#### ○急傾斜地崩壊危険区域

被災地区の復興計画を策定する場合、移転地区の周辺が急傾斜地崩壊危険区域に設定されていないことを確認する必要がある。

### 3.2.4 発注システムに係る課題

#### 参考文献

- 1) 遠藤真弘 (2011) : 「東日本大震災後の災害廃棄物処理ーこれまでの取り組みと今後の課題ー」、調査と情報、国立国会図書館、第 719 号、pp. 1-10.
- 2) 福島民報 (2011) : 「国交省 がれき埋め立てに指針 被災地で地盤に活用」、2011. 5.
- 3) 復興庁 (2011) : 「東日本大震災復興特別区域法」、2011. 12.
- 4) (財) 街づくり区画整理協会 : 「土地区画整理事業のしくみ外、土地区画整理事業の概要」
- 5) 安田成夫・佐伯良知・空閑 健 (2002) : 「MES による湯西川ダム材料総合運用計画」、ダム技術、No. 185、pp. 31-34.
- 6) 山口彌一郎(1943) : 「津浪と村」、恒春閣書房、1943. 9
- 7) 東京新聞 (2012) : 「「がれき処理が進まない」陸前高田市市長門前払い他・東京新聞こちら特捜部より 3 / 20」、2012. 3.