

高知県東部地域における自然災害マネジメントシステムを用いた 復興事前計画の有効性に関する研究

(株)第一コンサルタンツ 正会員 ○松本洋一
高知工科大学 正会員 五艘隆志

1. 目的

東日本大震災から5年を迎える被災地では、地場産業の復興や災害と向き合う新たな住まい方が形となって現れ始めた一方で、沿岸部の多くの自治体では復興の長期化による人口減少などの課題にも直面している。

高知県では南海トラフ地震の切迫性が高まっており、県の地震対策は揺れや津波から「命を守る」対策から、助かった「命をつなぐ」対策の段階へと進んでいる。しかしながら、県内の漁業地域などでは人口減少と産業の衰退が著しく、想定されているような巨大地震から復興を遂げることができるのか危惧される。本論文は、宮城県牡鹿郡女川町の復興を参考として、高知県東部地域（室戸市）の「仮想復興の姿」を描き、復興事前対策の有効性について検討したものである。

2. 研究対象地域

対象地域は、特徴的な海岸段丘地形を呈し太平洋に面した漁業集落が立地する高知県東部地域（室戸市）とした。比較対象として、宮城県牡鹿郡女川町に着目した。図-1 は人口と漁業水揚高等の推移を示す。室戸市の人口減少は女川町に比べて顕著である。

3. 女川町の復興状況

女川町は、基幹産業である水産業を活性化させ現状復旧にとどまらない新しい「港町女川の再生」を目指す復興計画を策定し、基盤造成期から本格復興期に移行する2015年度において、漁業関連の復興が震災前の水準以上にまで回復している。背景には、カタルフレンド基金から資金提供を受けて建設された冷凍冷蔵施設「MASKAR（マスカー）」に代表される漁業施設の優先的な復旧・高度化が寄与したものと考えられる。女川町の復興から得られる教訓のひとつは、核となる産業（強み）、必要な施設、どのような暮らし方を選ぶのか、災害とどうつきあうかを地域が主体となって考えることの重要性である。

4. 仮想復興計画の作成プロセス

東日本大震災被災地の復興を、南海トラフ地震対策に繋げるためには女川町の復興から得られる教訓もふまえた「復興後の姿」の実現シナリオ（プロセス）が必要である。図-2 は、本研究で提案する仮想復興の姿を描くプロセスを示す。

5. 室戸市の地域課題

室戸市は、基幹産業であった漁業が衰退し近年では海洋深層水産業、ジオパーク等による観光、土佐備長炭の生産等の産業が特徴的である。漁港・港湾を中心に集落が立地していることから、高知県が公表した南海トラフ地震による被害想定では、津波による壊滅的な被害が想定されている。室戸市の復興において考慮すべき地域課題は、人口減少等の女川町と同様の課題に加えて、地籍調査の進捗率の低さ、核となる産業の不在、高台移転候補地の選定肢が多いことなどが挙げられる。

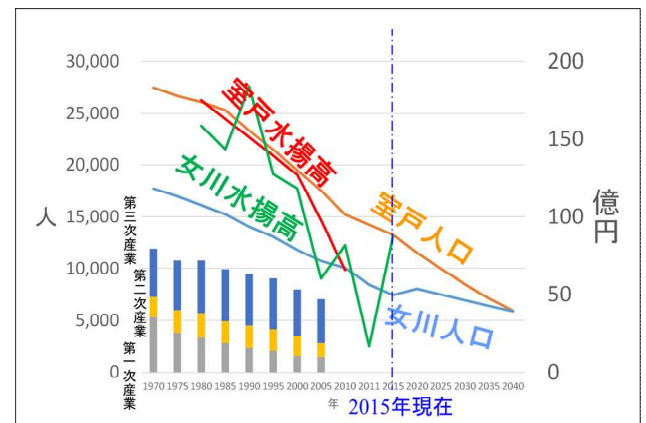


図-1 室戸市と女川町の人口等の推移



図-2 “仮想復興の姿”を描くプロセス

6. 仮想復興の姿

図-3は、特徴的な海岸段丘地形を考慮した事業概要イメージである。室戸市の復興数量は、女川町の被災戸数に対する移転戸数、移転戸数に対する住宅団地必要面積の割合などから推計した。津波浸水想定、土地利用計画、復興数量などを基にゾーニングを行い、図-4に示す仮想復興の姿を作成した。

7. 復旧復興シナリオのスケジュール作成

室戸市における南海トラフ地震後の復旧・復興スケジュールは、「仮想復興の姿」に至る発災前の事前対策、発災後の業務、復興まちづくり、産業の復興等に関する Work Breakdown Structure (WBS) によって作成した。各アクティビティの関連性と必要時間は、女川町の復興スケジュールと筆者の業務経験を基に想定し MS-Project に入力した。復興シナリオは、瓦礫処理計画、復興計画、事前着手（地籍調査を含む）の有無に着目して4通りのシナリオを設定（表-1）した。

8. 事前対策の有効性

「仮想復興の姿」による効果は、計画の事前策定や事前対策実施によるスケジュールの短縮・前倒しと、産業構造の変化による経済効果が期待できるものとする。本研究で実施したスケジュール分析結果では、高台への部分的な移転、高台へのアクセス道路整備、ため池の耐震対策、国土調査の実施等の事前対策（シナリオ4 図-5）を行った場合、現状で被災し、原形復旧した場合（シナリオ1, 2）に比べて4年間の復興期間短縮が見込める。

9. 今後の課題

被災地における発災後の復興事業は、被災地域以外からの人的派遣等によって、被災自治体のリソース不足が補われている。復興事前計画策定等は、高知県内基礎自治体が主体となって住民の参画を得て行うこととなるが、職員は現在の業務対応に追われ、将来の姿を描く余裕がないのが実情である。今後は、県内自治体のリソース不足を明らかにし、その対策に取り組むことが課題である。

参考文献

角崎巧, 五艘 隆志, 草柳俊二: 基礎自治体における災害マネジメントシステムの構築—防災・減災から災害マネジメントへの転換—, 土木学会論文集 F4 (建設マネジメント) Vol. 71 No. 4, Vol.71, No.4, pp.I_73
女川町: 女川町復興計画, 2011.9, <http://www.town.onagawa.miyagi.jp/hukkou/keikaku.html> (2016.3.10 アクセス)

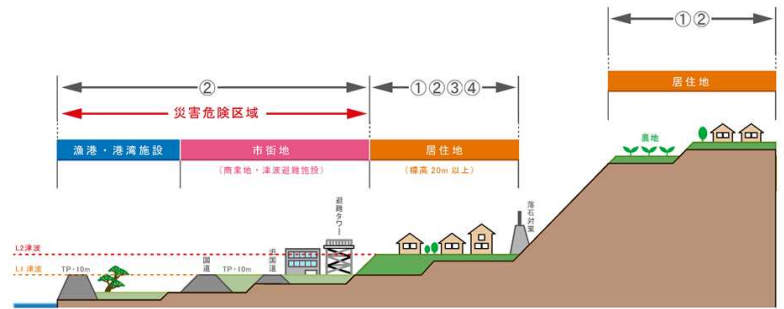


図-3 事業概要イメージ



図-4 室戸市の仮想復興の姿

表-1 復興に至るシナリオの設定

項目	シナリオ1	シナリオ2	シナリオ3	シナリオ4
瓦礫処理計画	無し	有り	有り	有り
復興計画	被災後に策定 (原形復旧)	被災後に策定 (原形復旧)	被災前に策定 (仮想復興の姿)	被災前に策定 (仮想復興の姿)
事前着手	実施しない	実施しない	実施しない	実施する
地籍調査	未実施	未実施	未実施	実施済み

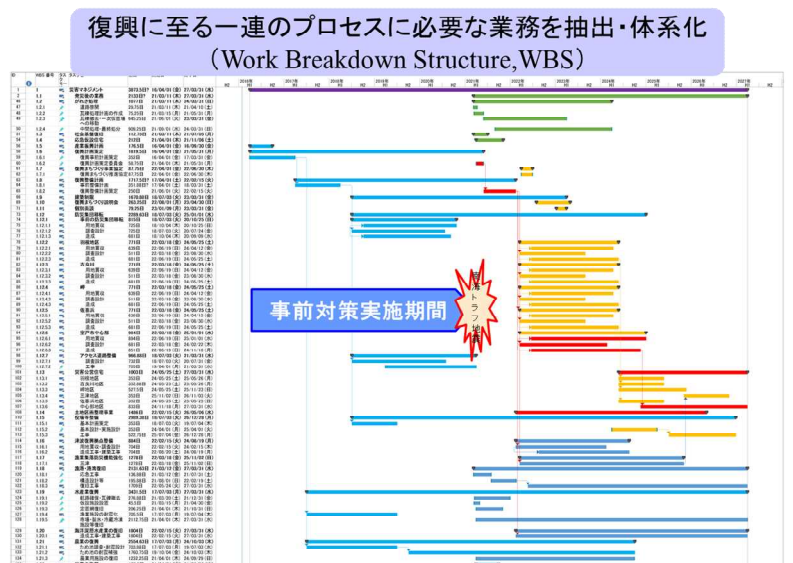


図-5 シナリオ4のスケジュール