

# 2011年東日本大震災からの宮城県の復興モニタリング

14T0245X 星野 太智

指導教員：山崎 文雄，劉 ウェン

## 1. 研究の背景と目的

2011年3月11日に宮城県牡鹿半島の東南東沖130kmを震源とする東北地方太平洋沖地震が発生した。マグニチュードが9.0であり、日本周辺における観測史上最大の地震である。この地震により、波高が10m以上、最大遡上高が40.1mにもものぼる津波が発生し、東北地方と関東地方の太平洋沿岸部に壊滅的な被害が発生した。また、巨大津波によって福島原子力発電所事故が発生し、住民が避難を余儀なくされ、市民活動や経済への甚大なる影響を及ぼした。政府だけでなく地方公共団体、民間、ボランティアなどによる様々な復旧・復興支援が行われている。東日本大震災からまもなく7年が経過しようとしている今、東北の各地で復興が進んでいた。本研究では被災3県の中でも最も人的被害の大きかった宮城県を対象に、復興計画と多時期の衛星画像を用いて、復興の進行をまとめた。

## 2. 宮城県の震災復興計画

宮城県は2011年10月に今後10年間の復興の道筋を示す宮城県震災復興計画を策定した<sup>1)</sup>。本研究ではその中のひとつのポイントである「災害に強いまちづくり宮城モデルの構築」を着眼した。具体的な取り組みとしては、高台移転、職住分離、多重防御による大津波対策などが挙げられる。宮城県は県全体を大きく三陸地域、石巻・松島地域、仙台湾南部地域の3つに大きく区分し、それぞれの地域特性に応じて県全体の復興のイメージを掲げている。三陸地域では津波対策としては高台移転・職住分離を行う。また、自然を生かした観光振興や三陸縦貫自動車道の整備促進を行う。石巻・松島地域は高台移転・職住分離と多重防御を同時に行う。仙台湾南部地域

は多重防御となっている。また、空港・港湾を生かした物流機能、産業立地の推進を図る。本研究では図1に示すように、三陸地域、石巻・松島地域、仙台湾南部地域から代表的な気仙沼市、女川町、名取市を対象地域とし、それぞれ復興に向けたまちづくりの進行状況をモニタリングした。

## 3. 女川町について

女川町は石巻・松島地域に属し、図2に示すように高台移転・職住分離と多重防御を同時に行うまちである。Google Earthから災害前の画像と災害直後から2015年までの4時期の画像を選定し、図3に示すとおり土地利用をもとに分類した。災害前から2015年までの土地利用の変化を考察した。

この地域はリアス海岸になっているため、津波はかなり内陸まで達していた。そのため、災害前の住宅・商業施設が津波に流されて瓦礫や裸地になっていた。その変化は、図3(a-b)の比較から見られる。図3(c)に示すように、災害1年後の2012年の時点で新田地区と女川浜グラウンドに仮設住宅が建てられた。さらに、図3(d)に示す2014年の画像では、2014年3月に完成した運動公園住宅が確認できる。また、図3(c)から(d)にかけて、運動公園住宅周辺の植生であったところが裸地になっていた。これは山を切り開き、新たに居住地域等をつくるための準備である。このように、沿岸にあった住宅を標高の高い高台に移転していることが確認できる。

2015年の図3(e)では、居住地域が徐々にできてきたことが見てとれる。内山地区は2015年4月末時点で自立再建15戸<sup>3)</sup>、同年12月には災害公営住宅が12戸建てられた。荒立東地区では2014年9月に自立再建7戸が完成していた。これらの変化は画像か



図1 宮城県全体の復興イメージの地域区分



図2 女川町の土地利用構想図<sup>2)</sup>

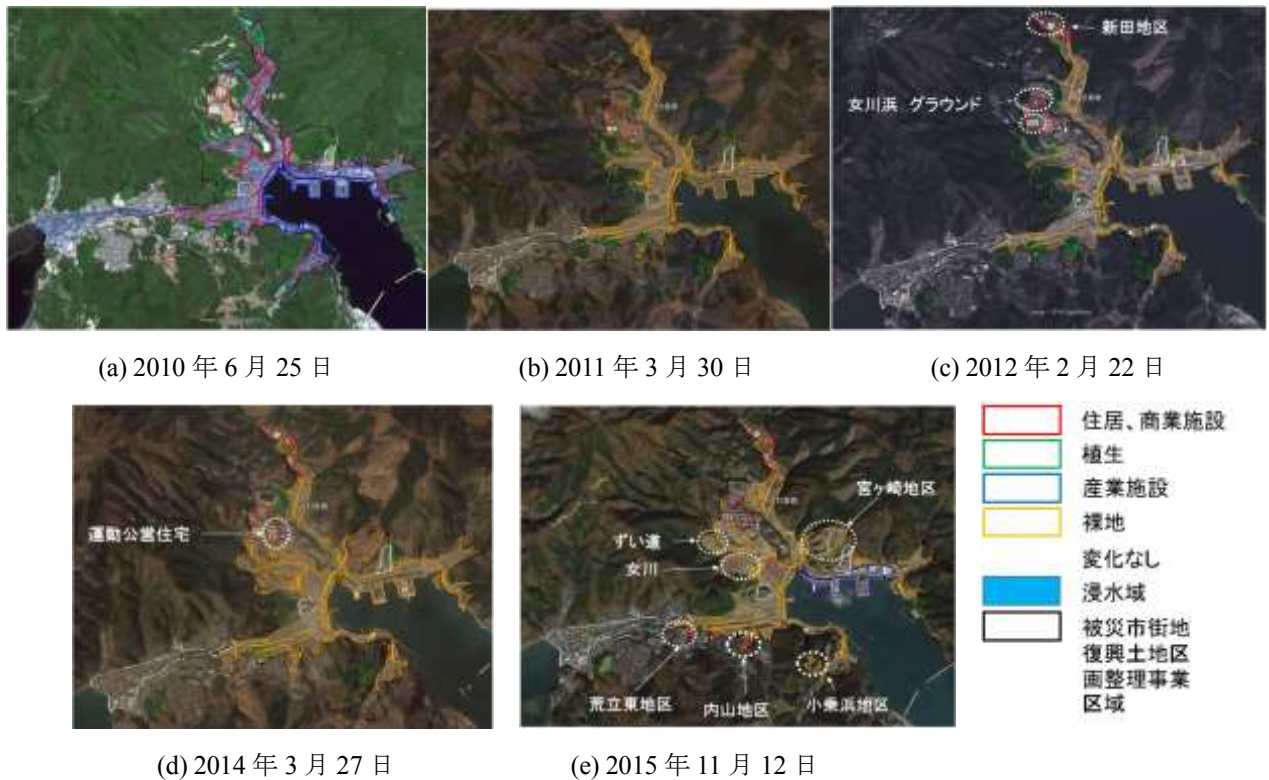


図3 震災前から震災後までにおける土地被覆の変化

ら観察ができる。小乗浜地区は2017年6月末に自立再建7戸、災害公営住宅12戸が建設される予定であり、宮ヶ崎地区は2017年10月末に自立再建17戸、2018年4月に災害公営住宅70戸が建設される予定であった。そのため、元々森林であったこれらの地域が裸地になり、土地を整備している状況が観察できた。また、図3(e)において女川港に水産加工施設ができていたり山を切り開いて住宅を整備しようとしていることから職住分離、そして多重防御が進められていることが分かる。

#### 4. 異なる地域の比較

女川町と同じ手法で気仙沼市、名取市においてもまちづくりの進行状況をモニタリングした。気仙沼市においては、職住分離が見られ、名取市においては多重防御の様子が観察できた。

表1は2016年4月11日時点の災害公営住宅の整備状況をまとめたものである。女川町は全体に比べ

表1 2016年4月11日 災害公営住宅整備状況<sup>4)</sup>

	計画戸数	着手戸数	着手割合
気仙沼市	2133戸	2133戸	100%
名取市	716戸	618戸	86.3%
女川町	866戸	657戸	76%
県全体	15919戸	14746戸	92.6%

て、やや遅れていることが分かる。遅れている原因は様々考えられるが、女川町はこのように住宅の用地を確保するために山を切り開くなど、土地からつくっていることから、住宅の建設などは、他の地域と比べ進めづらいものと考えられる。

#### 5. まとめ

多時期のGoogle Earth画像を用いて女川町、気仙沼市、名取市においてまちづくりの進行状況をモニタリングした。津波被害を防止するための住宅の高台移転・職住分離、そして多重防御への準備の様子を大まかに観察することができた。本研究の対象地域に限らず、すべての市町村で震災復興計画の完了は2018年から2020年までである。土地区画整理事業により、市街地が整備され、ハードからソフトへと復興事業の中身が移っていき、これからが持続可能なまちづくりの大詰めである。今後の課題としては、ハード、ソフト両面について復興完了までモニタリングしていきたい。

#### 6. 参考文献

- 1) 宮城県：震災復興計画，2011年10月
- 2) 女川町：復興整備計画，2017年8月
- 3) 女川町：復興まちづくり説明会資料，2016年7-8月
- 4) 宮城県：復興の進捗状況，2016年4月