

## 例会要旨

2018年4月28日

於 筑波大学文京キャンパス

### 津波からの復興と今後の津波防災 －若手研究者が送る研究の最前線－

#### 発表者と題目

矢ヶ崎太洋（筑波大学，学振PD）：

「東日本大震災における住民の移動と自主再建－宮城県気仙沼市の事例－」

金森貴洋（株式会社パスコ）：

「集団移転団地における高齢者の徒歩アクセシビリティ評価  
－東日本大震災における宮城県気仙沼市の事例－」

吉次 翼（慶應義塾大学 SFC 研究所上席所員）：

「津波復興まちづくりの現状と課題－宮城県石巻市を事例に－」

岩井優祈（筑波大学・院）：

「陸上を遡上した津波の時空間分析－浜松市沿岸地域を事例に－」

佐野浩彬（筑波大学・院）：

「東日本大震災以降の地方自治体における津波対策の動向－静岡県浜松市を事例に－」

#### 発表要旨

東日本大震災は第二次世界大戦後の日本が経験した激甚災害であった。東日本大震災の発生から7年が経過した現在では、復興の新たなフェーズへと移行しつつある。この新たなフェーズでは、「東日本大震災からの復興とその形態」、「東日本大震災の知見の他地域への導入」が重要なテーマである。本例会ではこれらのテーマに関する発表と議論を行い、東日本大震災後の津波防災のあり方について考察した。東日本大震災からの復興とその形態については、宮城県気仙沼市と石巻市を対象に矢ヶ崎、金森、吉次が発表を行い、津波からの復興と地域構造の変化について論じた。東日本大震災の知見の他地域への導入については、静岡県浜松市を対象に岩井、佐野が発表を行い、予想される南海トラフ地震に向けての津波防災について論じた。なお、本研究発表では津波災害を主題とし、福島第一原子力発電所事故などの原子力災害については対象としなかった。

東日本大震災で被害を受けた三陸沿岸地域は復興によって、その地域構造が大きく変化しつつある。この地域構造の変化やその形態を問題意識として、「東日本大震災からの復興とその形態」をテーマに発表を行った。まず、宮城県気仙沼市の居住環境をテーマに、矢ヶ崎が個人を単位とした再建である自主再建について、金森が集団を単位とした復興である集団移転について発表した。次に、石巻市の商業、公共、住宅などを含めた復興まちづくりについて、吉次が発表した。これらの発表により、三陸沿岸地域の復興の現状と課題を議論することができた。

矢ヶ崎の発表では、気仙沼市を対象として、集団移転に参加しない住民の自主再建を契機とした転出と意思決定を明らかにした。気仙沼市は東日本大震災後に人口減少を経験し、気仙沼市の域外では一関市や仙台市近辺への転出が多くみられた。気仙沼市内では、浸水域から高台へ住民が移転しており、特に東新城地区などでその動きは活発であった。東新城地区では、震災以前に空き地や農地が存在しており、震災後にこれらの土地利用が商業地や住宅地へ転換した。東新城地区へ転入した住民は、同地区の災害リスクの低さ、利便性の良さ、震災以前の土地所有などを評価した。住民の中に前住地との関係性を保持する事例もみられた。

金森の発表では、気仙沼市を対象として、集団移転の実態と集団移転地から生活施設への徒歩アクセシビリティを明らかにした。高台への集団移転は津波防災において理想的な防災施策とされるが、高台移転は生活サービスが集中する低地から離れることを意味する。少子高齢化時代に突入した現代において、集団移転地に居住する高齢者が生活サービスを受けるためのアクセシビリティを評価することは、復興後の気仙沼市を考える上で重要となる。集団移転地から生活施設への歩行負荷量を考慮したアクセスを評価した結果、山間地域には不便な集団移転地が存在した。利便性が低いと評価された舞根地区では、住民の互助や民間施設の送迎を利用していた一方で、今後の交通利便性の悪化への危機感は低い傾向にあった。

吉次の発表では、宮城県石巻市を対象として、復興まちづくりの現状と課題を明らかにした。石巻市は三陸沿岸地域の中で最も被害が大きかった自治体であり、農山漁村地域や郊外地域において集団移転による住宅団地の整備、中心市街地において公営住宅や商業・公共公益施設整備が行われた。結果として、農山漁村地域においては事業規模の縮小やそれに伴う空き区画の発生が、中心市街地においても合意形成の難航による事業計画の頓挫・縮小等が生じている。その一方で、郊外地域では、生活・交通利便性を求めて、集団移転地やその周辺地域で急激な人口増加が生じている。郊外地域における人口増加は、同市が目指すコンパクトシティ像とは必ずしも整合しないも可能性があり、復興まちづくりの課題が浮き彫りとなった。

これらの三つの発表から明らかなように、三陸沿岸地域の津波災害からの復興では、低地からの高台への移転だけでなく、農村の人口減少と郊外の人口増加が発生した。これらの動きは、三陸沿岸地域の自治体の復興計画が目指した市街地のコンパクト化とは相反するものである。加えて、三陸沿岸地域の復興では、生活・交通利便性の高い郊外での集団移転や自主再建が活発な一方で、リアス海岸からの集落の集団移転によって、高齢者の生活は不便になりつつある。これらの課題は東日本大震災後に顕在化したものであるが、震災前から抱えていた課題でもあった。

東日本大震災は津波防災や復興に関して重要な知見をもたらしたが、この知見は他地域の津波防災に影響を与える。特に、最近では南海トラフ地震の発生が予測されており、津波が襲来する恐れのある静岡県浜松市における津波防災をテーマに発表を行った。まず、岩井が浜松市の津波リスク評価をテーマとした発表を行い、浜松市を取り巻く津波リスクと避難について論じた。次に、佐野が浜松市の津波防災への取り組みについて発表し、東日本大震災を契機とした津波防災の転換について論じた。これらの発表に基づいて、南海トラフ地震を想定している浜松市の防災に東日本大震災が与えた影響と、防災政策の課題を議論した。

岩井の発表では、浜松市を対象として、東日本大震災の次に発生するとされている南海トラフ地震を想

定した津波リスクのシミュレーションを行った。浜松市は沿岸部の平野を中心に市街地が形成されたため、南海トラフ地震の発生時には激甚な被害が想定されている。津波リスクのシミュレーションでは、主に津波の遡上に関する分析を中心に行い、津波襲来後の経過時間と津波の流速を考慮した。その結果、河川や水田の地区で流速が早くなり、津波からの非難の難しさが示唆された。特に、浜松市の南部では津波に耐えることができる RC 構造の津波避難ビルの数が十分とは言えず、今後の整備が課題である。

佐野の発表では、浜松市が抱える津波リスクを踏まえて、東日本大震災後の自治体の防災政策の動向を明らかにした。浜松市は東日本大震災を受けて、国の法律制定よりも早い段階から津波対策の検討を開始した。静岡県第4次被害想定によると、浜松市では東日本大震災以前の想定よりも津波被害が大きくなることが明らかとなり、この津波リスクの見直しを受けて、浜松市は津波防災地域づくり推進計画を策定し、津波防災への取り組みを進めている。この計画では主に防潮堤の建設、津波避難ビルやマウンドの整備、自主防災組織の整備などを進め、津波に強い地域づくりを行うことを掲げている。一方で、住民の防災意識や避難計画など、住民レベルにおける防災意識に東日本大震災が与えた影響については今後の課題とした。

これらの二つの発表から明らかなように、浜松市では、東日本大震災の発生を契機として南海トラフ地震による津波リスクが再評価され、津波防災まちづくりを推進している。これは、東日本大震災の発生以前には南海トラフ地震による津波リスクが過小評価されていたことを意味し、東日本大震災が津波防災施策の進展に良い影響を与える。一方で、津波危険区域には多くの住民が居住しており、今後はすぐに実施できる防潮堤や津波避難ビルの整備だけでなく、住民による津波避難の想定や、地域による津波防災の取り組みの重要性が指摘される。

以上の「東日本大震災からの復興とその形態」と「東日本大震災の知見の他地域への導入」をテーマとした発表に基づいて、討論をおこなった。浜松市のような津波リスクの高い地域では、東日本大震災の知見を元に津波リスクが再評価され、それを契機とした津波防災が進んでいる。一方で、東日本大震災の現在のフェーズで得られた住宅の高台移転と復興まちづくりの知見については、導入は行われていない。これは、浜松市のように広域に市街地が形成され、その地形のために市街地を高台へ誘導することが難しいためである。南海トラフ地震の被害が想定される地域では、津波が襲来し大きな被害を受けた後にどのような都市を再建するのかについて事前に検討する必要がある。すなわち、津波を想定した復興まちづくりを都市計画に組み込み、災害に備えた合意形成を事前に実施することの必要性が指摘された。