

# 東日本大震災後の災害危険区域における土地利用状況

## Land Utilization in Disaster Hazard Areas after the Great East Japan Earthquake and its Prospects

○金山 侑真<sup>1</sup>, 村尾 修<sup>2</sup>, 加藤 春奈<sup>1</sup>

Yuma KANEYAMA<sup>1</sup>, Osamu MURAO<sup>2</sup> and Haruna KATO<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 東北大学大学院 工学研究科 都市・建築学専攻

Department Architecture and Building Science, Graduate School of Engineering, Tohoku University

<sup>2</sup> 東北大学 災害科学国際研究所

International Research Institute of Disaster Science, Tohoku University

In the wake of the Great East Japan Earthquake, many of the affected municipalities have designated disaster risk zones. The purpose of this system is to reduce the risk of land at high risk of damage from tsunamis and other disasters, but it also places restrictions on the use of the land, making its utilization difficult. This study examines how areas designated as disaster risk areas are being utilized 12 years after the disaster in Miyagi Prefecture. As a result, it was found that fishing villages in the northern part of the prefecture have a concentration of markets and factories around fishing ports, attracting local residents and tourists, while agricultural villages in the southern part of the prefecture still have a large amount of wasteland, although some sports fields can be seen.

**Keywords** : 2011 Great East Japan Earthquake, disaster risk area, tsunami, land use control, spatial transformation, relocation site

## 1. 序論

### (1) 研究の背景

2011年に発生した東日本大震災を受け、被災自治体の多くは津波被災地に建築基準法第39条に基づく災害危険区域を指定した。この制度は建築制限を行うことで津波等による被災の危険性が高い土地のリスクを軽減する目的を持つ。指定を受けた土地にはかつての住宅地も含まれ、現地復旧が不可能となった被災者は他の土地に移り住んだ。用途を失った沿岸部の土地の多くは震災から10年以上経過した今でも荒地のまま放置されている。

被災者への住宅供給が完了し、復興は完了したとも言える。しかし被災地の持続可能性を考える上で、リスクを回避することで生じてしまった沿岸部の広大な土地を放棄せず、利活用してまちの資源としていく必要がある。

### (2) 既往研究と研究の目的

松本・姥浦<sup>1)</sup>は東日本大震災の被災地における災害危険区域制度の運用実態と指定が市街地形成に与える影響を分析し、規制内容と区域内の再建度合いが密接に関係していることを明らかにした。栗田ら<sup>2)</sup>は山元町花釜地区を対象とし、被災前後を含む土地利用の現況の土地利用履歴の解明から、今後の土地利用の方向性を検討している。原ら<sup>3)</sup>は住家被害が大きい15市町を選定した津波被災地の都市構造の変容と、仙台市荒浜地区を対象とした現状分析から「場所」の創出に寄与する方法論を研究している。しかし、震災から12年が経過した災害危険区域の土地利用の現状を広域に分析している研究は少ない。

本研究は東日本大震災で津波浸水面積が最大となった宮城県を対象とし、災害危険区域となった地域が震災から12年が経過した2023年時点でどのように利活用されているか、その現状を明らかにすることを目的とする。

### (3) 研究の方法

はじめに文献調査で東日本大震災後に宮城県内で災害危険区域が指定された規制内容を自治体別に整理する。次に、現地調査とGoogle Earthの航空写真による分析から災害危険区域内で見られる建築物のビルディングタイプを明らかにする。最後に、地勢的、地域的に違いが見られる気仙沼市、南三陸町、仙台市、名取市、山元町の5市町を取り上げ、国土地理院が公開する基盤地図情報と現地調査から災害危険区域の土地利用状況を把握、分析する。

## 2. 災害危険区域の規制内容

本章では文献調査から災害危険区域の規制内容を整理する。35市町村を有する宮城県において東日本大震災で津波浸水があったのは15市町で、そのうち松島町、利府町、多賀城市を除く12市町が災害危険区域を指定した。

宮城県の災害危険区域の規制内容について、松本・姥浦<sup>2)</sup>の研究を参考に表1を作成した。災害危険区域の設定において、津波シミュレーションに基づく想定浸水域としている場合(表中「シミュ」)と東日本大震災の浸水域としている場合(表中「今次」)がある。津波シミュレーション基準は東日本大震災を受けて整備した防災施設を考慮したもので、今次津波の浸水域よりも狭い範囲となる傾向がある。宮城県中、石巻市半島部を除いて全ての区域でシミュレーションに基づいている。建築規制の内容では「居住用建築の建築禁止」がほとんどであるが、ゾーン区分を設けることで浸水深基準に応じて緩和している自治体もある。また「居住用建築を禁止していても構造用の対策を講じて市長の許可を得れば可能」と条例に明記している自治体が多く、建築が不可能ではないことがわかった。浸水深基準では3m以上、2m以上、1m以上、0m以上、防災施設の5種類に分けられる。

表 1 災害危険区域の指定基準と規制内容

	区域基準	浸水深基準	規制内容
気仙沼市	シミュ	0m~	居住用建築の建築禁止
南三陸町	シミュ	2m~	居住用建築の建築禁止
女川町	シミュ	0m~	居住用建築の建築禁止
石巻市(市街地)	シミュ	防災施設	居住用建築の建築禁止
石巻市(半島部)	今次	0m~	
東松島市	シミュ	第1種：1線提-2線提	第1種：建築禁止 第2種：主要構造部がRC造またはSRC造、階数が2以上、地階を有さない 第3種：接道の高さから1階の居住室の床面高さを1.5m以上、基礎をRC造
		第2種：2線提-3線提	
		第3種：1m-3線提	
塩竈市	シミュ	2m~	居住用建築の建築禁止
七ヶ浜町	シミュ	2m~	居住用建築の建築禁止
仙台市	シミュ	2m~	居住用建築の建築禁止
名取市	シミュ	2m~	居住用建築の建築禁止
岩沼市	シミュ	第1種：2m~	第1種：居住用建築の建築禁止 第2種：主要構造部がRC造かS造かつ地階に居住室を有さない、または基礎をRC造とし1階居住室の床面高さを接道から1m以上
		第2種：1m-2m	
巨理町	シミュ	2m~	居住用建築の建築禁止
山元町	シミュ	第1種：3m~	第1種：居住用建築の建築禁止 第2種：基礎上端の高さ1.5m以上とした住宅は建築可 第3種：基礎上端の高さ0.5m以上とした住宅は建築可
		第2種：2m-3m	
		第3種：1m-2m	

※松本らが作成した表に「規制内容」を加筆

### 3. 災害危険区域内の活用状況

#### (1) 災害危険区域内の主要施設

本章では災害危険区域の土地利用状況を把握する。はじめに区域内で見られる主要施設について分析する。区域内に確認できた特徴的な施設を表2にまとめる。沿岸のため港を持つ自治体が多いが、それに付随して工場を多く持つ自治体が多い。仙台市、岩沼市は災害危険区域内に港が無いが、その近くにそれぞれ仙台港、仙台空港が立地するため工場を持っている。また、規模の大きい漁港の近くには市場があり、それが観光地として機能している施設もあった。震災後沿岸部に復興公園や祈念公園がつけられたが、付随して運動場が設けられた自治体も一部見られた。県南の平野部では港や市場から離れた土地に太陽光パネルを設置している自治体もあった。

表 2 災害危険区域内の主要施設

	港	工場	市場	観光施設	宿泊施設	運動場	太陽光パネル	農畜産施設	遺構・伝承施設
気仙沼市	○	○	○	○	○	○		○	○
南三陸町	○	○	○	○		○		○	○
女川町	○	○	○	○				○	○
石巻市	○	○	○	○			○	○	○
七ヶ浜町		○	○	○	○		○		○
東松島市	○					○		○	○
仙台市		○				○	○	○	○
名取市	○	○	○	○			○	○	○
岩沼市		○					○	○	○
巨理町	○		○	○	○	○	○	○	○
山元町	○							○	○

工場：一つの区画に工場が集中している地区  
市場：魚市場など、一般人が入り出できる市場  
観光施設：美術館、観光交流センターなど  
運動場：サッカー場、野球場、パークゴルフ場など  
農畜産施設：ビニールハウス、農畜産企業の事務所など

#### (2) 災害危険区域内の土地利用の現状

対象 5 市町における建物用地を中心とした土地利用

の現状を、航空写真や現地視察調査に基づき土地利用活用図を作成した。なお、リアス式海岸の県北部は災害危険区域が分散しているため、建築物の多い市街地に絞った。

#### a) 気仙沼市 (図 1)

気仙沼市の気仙沼漁港周辺では今回取り上げた 5 市町で最も建物が立地していた。広範囲にわたって工場が建ち、区域の大部分を占めている。とくに水産加工工場や食品工場など漁港に関連する工場が多く見られた(図 6)。また、漁港を中心として魚市場や水族館、ミュージアムなどの観光施設もあり、その周辺には物産店や飲食店も見られる。災害危険区域内で港を中心とした都市が形成され、工場や観光施設が立地していることがわかる。加えて、気仙沼市まち・ひと・しごと交流プラザも建設され(図 7)、その周辺には飲食店やブルワリーが立地する。様々なプログラムが沿岸に集積させ、漁師、地域住民、観光客が集まり賑わいを見せている。その一方で南部の松崎片浜、松崎尾崎地区の松岩漁港周辺には建物は見られず、松崎尾崎防災公園あるのみで荒地が広がっていた。

#### b) 南三陸町 (図 2)

南三陸町志津川地区は八幡川と新井田川を境界として土地利用が別れている。八幡川より西部では標高の高い北部に店舗が集中している。海岸側では南三陸町復興記念公園が広大に設けられ、震災遺構ブライダルパレス高野会館が残されている。八幡川と新井田川に挟まれた中央は南三陸さんさん商店街がつけられ、復興記念公園と一体となり観光地として賑わいを見せている。その周辺にも新たな食品工場や飲食店等が建築が見られ、未だ空き地が目立つものの観光地としての再生の兆しが見られた。新井田川より東部では新志津川漁港の周辺に南三陸町地方卸売市場や水産加工工場、造船所が見られ、漁港の復旧が見られた。

#### c) 仙台市 (図 3)

仙台市では北部の蒲生地区に工場や事務所が集中している。仙台港が近くにあり、その関連施設であると考えられる。震災前、七北田川より南部の土地では農用地が広がっており、荒井地区に一部住宅地があった。現在は農用地と荒地が広がり、住宅地は消滅した。その中に一部、野球場、パークゴルフ場、バスケットボールコート、馬術場など、運動場やレクリエーション施設としての活用があり、利用者も多く見られた(図 10, 11)。荒井地区一帯はスポーツエリアとしての活用の意図が見られた。

#### d) 名取市 (図 4)

名取市は被災前、漁港周辺の閑上集落に住宅地が広がり、南部は農地が広がっていた。被災後、集落は消滅し、その土地に名取市震災メモリアル公園と一部工場や店舗が見られた。サイクルスポーツセンターやトレイルセンターなどの運動施設も海際の景観を利用したスポーツ施設も見られた。ゆりあげ港朝市や津波復興祈念資料館など、地域の産業や復興を象徴する施設も立地している。南部では工場がわずかに点在するのみで建物は多く見られなかった。南部一帯は農用地と荒地が混在していた。

#### e) 山元町 (図 5)

山元町では規制の緩い第 3 種区域に住宅が多く見られ、県道 38 号線より内陸側ではビニールハウスなどの農業施設があり、とくに名産品であるいちご農園が一部に集中していた。内陸側の土地利用が進むが、その一方、沿岸側では野球場や公園が数か所見られるのみで仙台市同様、広域にわたって農用地と未利用地が混在している。

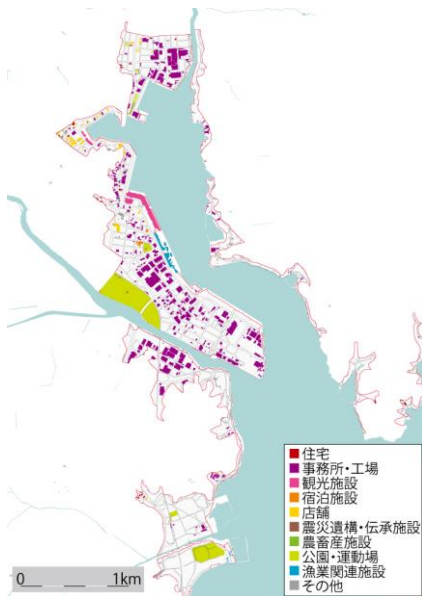


図1 気仙沼市土地利用図  
(鹿折～松崎尾崎)

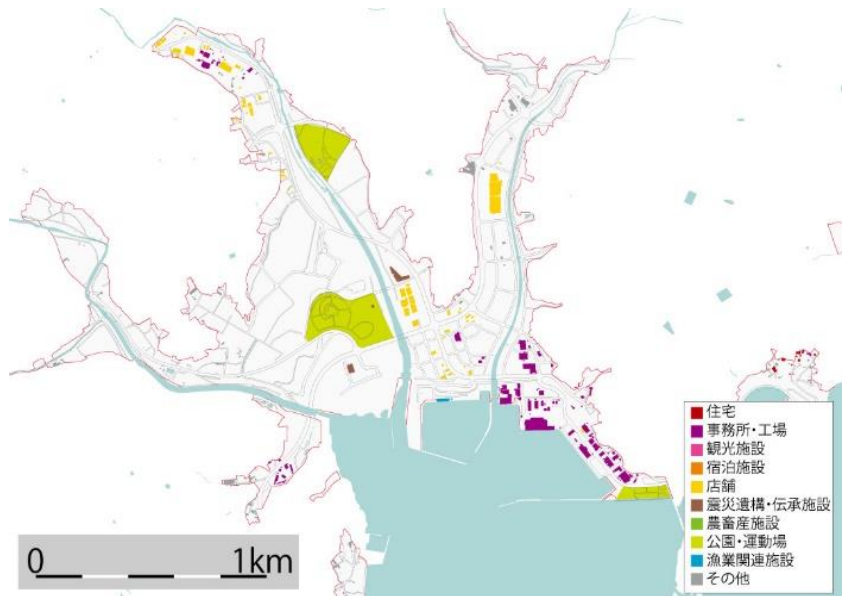


図2 南三陸町土地利用図 (志津川地区)



図3 仙台市土地利用図



図4 名取市土地利用図



図5 山元町土地利用図

南端には磯浜漁港があるが、その周辺では番屋が見られるのみで関連施設は見られなかった。

### (3) 災害危険区域内の土地利用の傾向

以上の分析から災害危険区域における土地利用の現状を考察する。県北のリアス部に位置する気仙沼市、南三陸町は漁港を周辺に工業地域が見られた。気仙沼市は広域に工場が見られ、地域交流拠点や観光施設なども区域内に立地し、漁業集落としての賑わいを取り戻していた。南三陸町は商店街や飲食店が点在し、漁港周辺には工場が集中していた。未だ空地が目立つものの復興の兆しが見られた。県北に比べて県南の平野部は被災前、農地としての利用が多かったため、県北のように建物が集中し、賑わいがある様子は見られなかった。仙台市は仙台港の周辺に事務所や工場が集中し、その他の地域では農地や荒地が混在する中に運動場が見られた。名取市は漁港周辺に工場が一部見られ、市場や運動施設も見られるが、広域にわたって荒地が広がっていた。山元町は規制を緩和している第3種地区では住宅や農畜産施設が見られるものの、海際の第1種地区では建物は見られなかった。

## 4. まとめ

本研究は宮城県内の災害危険区域の土地利用の現状を明らかにすることを目的として、規制内容を整理した後、航空写真と現地調査から現状を分析した。各自治体で浸水深基準やゾーン区分を採用して町に適した規制に調整していることがわかった。土地利用の分析では漁業が盛んなリアス部では漁港周辺に工場や市場が立地し、それに付随して観光施設が見られる自治体もあった。農業が盛んな平野部では運動場としての利用が多く、一部工場などの建物が見られるものの未だ荒地が広く見られた。

本研究は現地調査と航空写真を用いた広域分析であるため、建物に着目し、農地と荒地の判別は行わなかった。農業が盛んな平野部においては農地の復旧率に着目した更なる研究が必要だろう。

## 謝辞

本研究は、科学研究費補助金・基盤研究(A)「21世紀の自然災害リスクと社会変動を踏まえた災害共生型都市ビジョン(No. 24H00360)」(研究代表者:村尾修)の中で実施された。



図 6 気仙沼漁港周辺の工業地域



図 8 南三陸さんさん商店街



図 10 仙台市海岸公園（野球場）



図 7 気仙沼市地域交流拠点



図 9 新志津川漁港周辺の工業地域



図 11 仙台市バスケットコート



図 12 名取市関上漁港



図 14 山元町花釜地区



図 13 名取市南部の遊休地



図 15 山元町磯浜漁港の番屋とその周辺

## 参考文献

- 1) 松本英里, 姥浦道生: 東日本大震災後の災害危険区域の指定に関する研究, 都市計画論文集, Vol. 50, No. 3, pp. 1273-1280, 日本都市計画学会, 2015
- 2) 栗田 英治, 土屋 一彬, 菊池 義浩: 津波浸水域の土地利用履歴にもとづく土地活用の方向性—宮城県山元町花釜地区を事例に—, 農村計画学会誌, Vol. 35, pp. 161-166, 2016
- 3) 原隆太, イエガネ ゲゼール, 奥羽未来, エリザベス マリ, 新井信幸, 近藤民代: 東日本大震災の災害危険区域

- 4) における居住移転後の土地利用変容と場所の再生に関する研究, 都市計画報告集, Vol. 21, pp. 464-470, 2023  
国土地理院: 基盤地図情報ダウンロードサービス, <https://fgd.gsi.go.jp/download/menu.php> (2023/10/3 閲覧)