

デジタルマップの整備などに時間がかかったため、今後は急速に作業が進むと期待されるが、警戒区域、特別警戒区域を指定した後、地方自治体が災害対策基本法に基づいて警戒避難体制を整備するわけであるから、一刻も早く区域の設定作業を終了する必要がある、手法の改善が必要かもしれない。

4.4 あとがき

このように法律の整備は進み、従来の情報を与えるだけの行政サービスから大きく前進したが、山麓の開発はすでに進んで、警戒区域内に多くの人家があり、30年ほど手遅れの感がある。それでも無いよりマシと気を取り直して作業を急ぐ必要がある。移転の勧告はできるが、なかなか実行されない。特別警戒区域内で建物を建てようとする、建築基準法で定められた、土石流や崩壊で破壊されないような構造とする必要がある。かなり強固な構造とすることが要求されており、住民が建設する擁壁など代替手段の規定が無いために特別警戒区域の指定を躊躇する自治体も見られる。とにかく警戒区域の設定が進むように見守る必要がある。また、警戒区域、特別警戒区域についてはこのように作業が進められているが、警戒避難体制の整備などの具体的な内容は現在も検討中である。

参考文献

土砂災害防止法については、国土交通省砂防部のホームページ <http://www.mlit.go.jp/river/sabo/linksinpou.htm> などを参照されたい。

5. 津波防災対策としての高地移転と土地利用規制

越村 俊一*

5.1 はじめに

1997年、津波防災に関連する7省庁が総合的津波防災対策指針として「地域計画における津波対

* 東北大学大学院工学研究科災害制御研究センター津波工学分野

策強化の手引き」を共通して採用することに同意した。その骨子は、津波対策を、防災施設・構造物の整備、津波防災の観点からのまちづくり、防災体制の整備、という3つの対策方針を有機的に組み合わせて総合的な津波防災対策を推進するものである¹⁾。1960年チリ地震津波以降の津波対策は、ハード対策として防波堤・防潮堤の建造・整備、ソフト対策としての津波予報の2つが主であり、1997年のこの「手引き」を採用することは、その他の対策の可能性を導入すると共に、画一的ではなく対象地域に適した方法を選択すべきであるということを示唆している²⁾。

なかでも、「津波防災の観点からのまちづくり」は他の対策に比べ地域性をより考慮する必要がある。「手引き」をみると、津波防災の観点からのまちづくりとは、「住宅等の生命、身体および財産の保護に重要な役割を有する施設を、津波による被災の危険性のない場所に立地させ、危険性のある場所は、可能な限り被害を少なくする形で有効に利用すること」とある。このような考え方を具体化した対策は集落の高地移転にはじまり、中長期的な地域の土地利用計画に基づき、耐浪性に配慮した構造物や被害を最小限に抑える市街地を整備することで、津波の被害を軽減し得るまちに転換することである。

本稿では、「津波防災の観点からのまちづくり」に着目し、まず津波災害後に実施された集落の高地移転事業についての成功例・失敗例からその教訓を考察する。また、近年の災害危険区域における土地利用規制の施行例のレビューを通じて、津波に強いまちづくりの要件について論ずる。

5.2 津波被災集落の高地移転の成否

東北地方太平洋沿岸の三陸地方は世界でも有数の津波常襲地帯として知られ、古くからの地域の伝承は、津波被害を免れるために集落の移動の必要性を説いていた。22,000人もの死者・行方不明者を生んだ1896年(明治29年)明治三陸地震津波災害後、三陸沿岸南部において初めて集落移動が実施計画された。しかし、多くの移転事業は失敗し、次第に住民は原地に復帰していったといわれ

ている。明治の津波の37年後の1933年(昭和8年)には再び三陸地方を津波が襲い、移転事業の成否が被害の明暗を分けることになった。

東北地方出身の地理学者山口弥一郎は、津波被災後の三陸沿岸の集落を詳細に調べ、津波災害復興事業としての高地移転の成否の要因を分析した³⁾。津波災害後、同じ悲劇を二度と繰り返さぬよう、人々は集落・家の再建に当たり、より高地に住むことを選択した。村の良識ある指導者により高地への移住が提案され、津波の直後は多くの人々が高地に移り住むことになった。しかし、時が経つにつれ、人々は日常生活の利便性を優先して海辺に戻ってしまうことになり、明治の津波災害の37年後の昭和8年(1933年)に、この地を再び大津波が襲うことになる。このときに明暗を分けたのが集落の高地移転の成否であった。ここでは、山口の報告にもとづき、高地移転事業の成功例と失敗例を挙げながら、その成否を考察する。

明治三陸大津波で204名の死亡者を出した岩手県気仙郡吉浜村(現大船渡市)では、当時の村長らが山麓の高地へ移転する計画を立案した。まず低地にあった道路を山腹へ変更し、もともと固まって位置していた集落を道路に沿って分散して配置するように配慮した。昭和8年(1933年)の昭和三陸大津波による流失家屋数は、移転後に新しく低地に建った10戸と移転位置の悪かった2戸のみであり、高地移転は成功したといえる。リアス式湾の奥にありながらほとんど被害を免れたのは、先覚者の的確な指導のもと村人全員が協力しあって難事業である集落移動を完了できたことであろう。

一方、吉浜村のすぐ北に位置する唐丹湾の湾奥の気仙郡唐丹村(現釜石市)でも、明治の津波災害では総戸数290のうち272戸が流失し、人口1,502人中1,244人が亡くなるという壊滅的な被害を受けた。村の収入役らが中心となり、山腹に宅地を造成して村人たちに移転を勧めた。しかし、一度は移転した村人たちも、のちの豊漁が裏目となり、浜作業などの日常の利便性を求めて徐々に元の海浜部に移り住むようになる。さらに不運なことに、大正2年に発生した山火事により、山腹

に移転した集落の9割が焼失するという被害を機に、最終的には元の場所に集落が再形成されてしまった。その結果、昭和8年の津波で再び260あった集落のうち208戸が流失・倒壊するという悲劇が繰り返されてしまった。

同じ時期に移転した2つの村でなぜこれほどの明暗が分かれたのか。唐丹村では山火事によりせっかく再建した集落が焼失してしまったという不運もあるが、その原因は、移転した場所では飲料水の確保が難しかったこと、津波はそうそう来るものではないのに日常の生活が不便であったこと、津波後にイカの大漁が続く、浜作業をするために海から離れ難かったことが挙げられる。吉浜村では、農業者の数が漁業者よりも圧倒的に多く主産業が農業であったのに対し、唐丹村では逆に漁業者のほうが多かったことが村人を強く海辺に戻す原因になったようだ。

田中館・山口(1936)は原地に戻る要因として、漁業を生業とする住民の居住地から海浜までの距離が遠すぎたこと、高地移転で飲料水が不足したこと、交通路が不便であったこと、主集落が原地にあり、それと離れて生活する際の不便や集落心理があったこと、先祖伝来の土地に対する執着心があったこと、津波襲来が頻繁でないこと(約10年経った頃からの復帰が目立つ)、大漁が景気となり浜の仮小屋を本宅とするようになったこと、大規模火災などが発生し、集落が焼失してしまったこと(唐丹村)、納屋集落が漸次的な定住家屋へ発展したこと、津波未経験者が移住してきたこと、の10要因に分類している⁴⁾。移転の際には、単なる住家の移転だけでなく、地域の土地利用の骨格となるインフラの整備も併せて実施する必要がある。

1933年(昭和8年)の三陸地震津波災害後、宮城県では「海嘯罹災地建築取締規則」を県令で施行し、津波被災地内においては特に知事の認可を受けるのであれば住宅を建築することを禁じた。また、岩手県においても1896年(明治29年)の明治三陸地震津波災害時の津波浸水域を基準として、それ以上の高地に住宅を移転させることとした。これが、現在の総合的津波防災対策として

明記されている津波防災の観点からのまちづくりのもととなった事例であろう。

5.3 沿岸災害に係る土地利用規制のための現行法制度

集落の高地移転は、過去の津波災害復興事業として各地で実施された対策であるが、現在においてもその教訓は活かされ、旧国土庁所管の「防災集団移転促進事業」⁵⁾として制度化された。これは、地方公共団体が一定規模以上の住宅団地を整備して移転促進区域内にある住居の集団移転を促進するために行う事業であり、建築基準法39条に定める「災害が発生した地域または災害危険区域」においてのみ施行可能という制限付きである。防災集団移転促進事業は、最近では1993年北海道南西沖地震津波で202名の被害を出した奥尻島の復興事業において、防潮堤による津波に対する安全対策が不可能であると判断された地区（青苗岬地区）を、「防災集団移転促進事業地区」に指定し、新たに造成した団地に188戸が集団移転を行った例がある。

その他の制度に、水産庁所管の「漁業集落環境整備事業」がある。これは、漁港の背後の漁業集落等における生活環境の改善を図ることにより、水産業の振興を核とした漁村の健全な発展に資するもので、集落移転の移転に加え道路、下水道施設の整備、防災安全施設の整備も含まれる。奥尻島では稲穂地区の180戸がこの事業を活用し、現地復興・集団移転を果たした。

津波災害だけでなく、高潮災害に対しても土地利用規制が施行された事例がある。名古屋市は1960年（昭和35年）に同市を襲った伊勢湾台風を契機に、「名古屋市臨海部防災区域建築条例」を制定し1961年（昭和36年）から施行した⁶⁾。これは、建築基準法第39条「地方公共団体は、条例で津波、高潮、出水等による危険の著しい地域を災害危険区域として指定することができる」に基づいて災害危険区域を指定し、地区内の住宅の規制、および建築物の構造規制を行ったものである。昭和36年に施行されたこの条例は、防災区域のさまざまな状況の変化を考慮して、より合理的な規制内容

のために見直しを受け、1991年（平成3年）に改正された。具体的には、臨海部を第1種から第4種までの4種類（第1種：直接高潮による危険のおそれのある区域、第2種：出水による危険のおそれのある既成市街地、第3種：出水による危険のおそれのある内陸部既成市街地、第4種：都市計画法第7条第1項により定められた市街化調整区域）に分類し、それぞれの区域の住居などに、建物1階の床の高さ、避難室、避難設備を設けることなどの条件をつけた。ここで避難室とは、「平屋建ての建築物で、急激な床上浸水の場合に緊急的に避難するための小屋根裏等に設けられるもの、建築面積の1/8以内、名古屋港潮位基準面から3.5メートル以上」である。避難設備とは、「屋外に出ることなく、容易に屋根上に脱出するために屋内に設けられた階段又ははしごおよび屋根上への脱出口」と明記してある。条例の諸項目は伊勢湾台風高潮災害から得られた教訓を具体的に活かしたものである。

5.4 将来の津波災害に備えた災害予防的土地利用

災害危険区域からの住宅移転は、人命だけでなく財産の被害も防ぐ抜本的な解決策である一方で、移転の実現には多額の費用と労力、長い時間を要するものである。住民にとって、長年住み慣れた土地を離れて、新しい土地へ移り住むことは、たとえ災害の危険が指摘されている場合においても大きな負担となる。このため、集落移転事業の多くが災害復興事業の一環として位置づけられるか、または過去に起きた災害を契機として実施されたものであり、むしろ災害直後でなければ既成市街地での土地利用既成はほとんど不可能であるといつてよい。

そのような状況の中、災害予防的に実施された津波対策としての住宅移転事業がある。和歌山県田辺市内之浦地区の21戸の集団移転事業である。地盤の標高が低いこの地域は、高潮位時においても浸水の危険があり、1946年（昭和21年）南海地震津波時に2名の死者を出した。吉井ら（2002）の報告⁷⁾によると、この地域は1980年代の田辺湾

総合リゾート計画における親水ゾーンとして位置づけられていた。しかし、当時のバブル経済の崩壊により挫折しかかったこの計画は、干潟保存事業として形を変え継続されることになった。1994年(平成6年)に田辺市は一部住民の移転を含む計画を公表したが、住民側はこの際近くの高台に集団移転したいと申し出た。地域の町内会長、漁業組合長などを歴任した有力者のリーダーシップ、移転先となる高台の所有者が協力的であったことなどが移転成功の要因であったらしい。この事業の素晴らしい点は、低地の居住地区が干潟公園として整備され、公園内に1854年安政南海地震と1946年昭和南海地震の際にこの地を襲った津波の高さを示すモニュメントが設置してあることである。このモニュメントには噴水状の水道蛇口がついており、干潟公園を利用した人たちが足や手などを洗ったりできるようになっている。公園を利用する住民は毎日このモニュメントを見て生活することになり、過去にこの地を津波が襲ったという記憶が公園の風景に調和して残されている。

高地移転事業は、移転した当事者にとっては災害から逃れるための抜本的な対策になるが、原地の利用の仕方によっては、長い歳月の間にその地域の災害の記憶が風化してしまうという恐れがある。実際、上述した岩手県唐丹村本郷地区の低地は、1933年昭和の津波から70年以上経過した今は住宅地となってしまった。1969年に施行された新都市計画法第8条では、「溢水、湛水、津波、高潮等による災害の発生のおそれのある土地の区域」を市街化区域に含めないこととしているが、土地の不足や地価の動向により市街化区域の線引きが変更される傾向にある。このような状況では、永きにわたって地域の災害の記憶を残すということが困難になるであろう。災害危険区域の利用は、その地域が持っている災害の記憶を残すという配慮をもって考えていかなければならない。

5.5 おわりに

我が国の臨海部は、産業・経済活動の発展や生活環境の変化により、さまざまな利用・ニーズが生まれる。特に、物流拠点・エネルギー集積地と

しての臨海都市部では、津波の来襲が単なる浸水にとどまらず、漂流物の衝突、大規模延焼火災の発生による被害拡大など、さまざまな危険性を内包しているといつてよい。過去の事例にはない想定外の被害が複合・連鎖的に発生する可能性がある。地域の津波に対する安全性を向上するために、施設や建造物そのものの被害を防ぐだけでなく、背後の被害をできるだけ軽減し、地域全体として被害を最小化する配慮をもって土地の利用を考えることが重要である。近年では、堅固な中・高層建物を一時的な避難のための施設として利用する津波避難ビル等の指定や、人工構造物による高台の整備等といった取り組みが既に一部の地域で始まっている。

人口増加が著しい都市部は、同時に人の転入・転出も激しく、その土地の危険性を知らない住民が増えた結果、災害の教訓が風化してしまう恐れもある。その土地の災害の記憶を後世に残すということもまた、津波防災の観点でのまちづくりの重要な要件である。

参考文献

- 1) 国土庁、農水省構造改善局、農林省水産庁、運輸省、気象庁、建設省、消防庁：地域防災計画における津波対策強化の手引き、99p.、1997。
- 2) 首藤伸夫：津波対策小史、津波工学研究報告、第17巻、pp.1-19、2000。
- 3) 山口弥一郎：山口弥一郎選集第六巻日本の固有生活を求めて、624p.、世界文庫、1972。
- 4) 田中館秀三・山口弥一郎：三陸地方に於ける津波に依る聚落移動、地理と経済、日本経済地理学会、第1巻、第3号、1936。
- 5) 内閣府：災害対策関係法律 (<http://www.bousai.go.jp/jishin/law/index.html>)
- 6) 名古屋市：名古屋市臨海部防災区域建築条例 (<http://www.city.nagoya.jp/shisei/jourei/jt/nagoya00024137.html>)
- 7) 吉井博明、大矢根淳、北山聡、川上孝之、吉江直樹：災害情報の有効活用に関する総合的研究、大都市大震災軽減化特別プロジェクト(耐震研究の地震防災対策への反映)平成14年度成果報告書、pp.301-314、2002。