

IV-17

津波常襲地域における町の安全性を考慮した土地利用計画の検討

岩手大学 正会員 安藤 昭
 岩手大学 正会員 赤谷 隆一
 岩手大学 学生員 大粒来 健二
 岩手大学 学生員 寺井 昭

1. はじめに

津波対策事業には積極的に津波が陸地に侵入するのを防ぐ方法と、津波が来襲した場合、その被害を最小限に食い止める方法とが考えられる。

前者の場合、津波を海岸線で完全に防ぎ、陸内への侵入を許さないことが最も望ましいのであるが、このためには、非常に高く、大規模な堤防の建設が必要となり、現段階では、ほとんど不可能であるといえる。

そこで、後者の方法、つまり津波の襲来を受けた場合を想定し、都市計画、住宅計画などを立て、その被害を最小限に食い止めるような、総合的な対策事業を講じる必要がある。

本研究は、昭和8年三陸大津波後、現地復興した岩手県田老町田老地区を対象として、現在における土地利用の危険性を検討し、津波に対して安全かつ機能的な土地利用計画案を提案することを目的とするものである。

2. 対象地域の概要

岩手県下閉伊郡田老町は、岩手県三陸沿岸のほぼ中央、県都盛岡市の東の方角に位置し、北は岩泉町、南は宮古市に接し、東西約1.3 km、南北約1.4 km、総面積約10.1 km²の小さな町である（図-1）。前に太平洋、背後に北上山系を有し、陸中海岸国立公園を配し、雄大で風光明媚な自然環境に恵まれている。また沿岸は、親潮寒流、黒潮暖流の接する水域で、水産資源の豊かな三陸漁場を抱え漁業を主な産業とする町である。平成6年1月1日現在で、人口5,283人、世帯数1,497世帯である（図-2）。

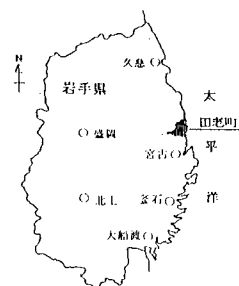


図-1 田老町の位置

田老町を含めた三陸沿岸地方は、沖合いをほぼ南北方向に走る太平洋トラフの活動により発生した津波がしばしば来襲する津波常襲地域で、過去100回以上にもおよぶ津波被害を受けた日本を代表する津波常襲地域としても名が高い。加えて、三陸沿岸地方特有の地形的条件である大小の湾が入り組んだ複雑な海岸線によって、津波振幅を増大させるため、湾岸に立地する集落に大きな被害をもたらす結果となる。明治29年の地震津波では、生存者が田老湾岸の地区住民約2,000人中36人と村沿岸部が全滅状態（死者1,859人、被災戸数336戸）となり、昭和8年の地震津波で再び911人の命が奪われた（被災戸数505戸）。その後、昭和9～32年、37～40年、48～53年にかけて3本の防潮堤の建設がなされ、現在では総延長で、日本最大規模を誇るX字型の防潮堤で町を守っている。

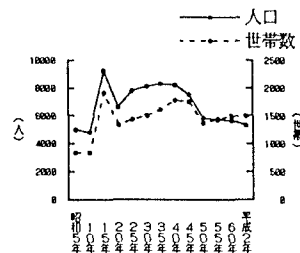


図-2 人口及び世帯数の推移

しかし、最近では、津波防災意識の風化から、防潮堤の外側の津波に対し危険と思われるようなところにも、家を建てる人が出はじめている。

3. 危険区域の検討

津波常襲地域総合防災対策調査報告書（昭和58年3月 建設省河川局）等の資料によれば、U字型の湾形を有する田老港に面した地区の被災状況を以下のように想定している。

まず、明治29年における三陸大津波時の浸水域は図-3の実線に示す通りである。

次に、既設の津波防災施設の影響を考慮した現在の田老地区の浸水域は図-3の波線に示すように推定される。この場合、田老地区における被害は明治29年に比べ浸水域は40～50%減少するが、浸水家屋は

約900戸で、このうち浸水深が2m以上となつて、破壊される可能性が高い家屋は、約500戸と推定される。特に、乙部・青砂里地区は、全家屋数の90%以上が2m以上浸水するため、多くの被害が出ると思われる。また、野中地区は、広い地域にわたって2m以上浸水するが、家屋は少なく、津波による直接の被害はさほど大きくないと考えられる。

田老地区中心部においては、津波防潮堤交差部付近で津波が射流となつて落下する可能性があり、津波防潮堤交差部付近の堤背地は何らかの被害が出ると考えられる。浸水家屋は約500戸と予想されるが、2m以上の浸水は少なく被害は比較的小さいと思われる。

4. 土地利用計画案の作成

表-1に示す手順に従い計画の立案を行う。

将来の町人口については、関連の上位計画での推計、過去の町人口の推移に基づく推計、そして就業人口からの推計を行った。その結果、本町の今後の発展性を十分に見込み、将来性を考慮した推計として、将来就業人口推計に基づく就業率からの人口算定値を用い、目標年次である平成25年における田老町の総人口を7,200人と設定した。

土地利用上の主要な構成要素である住宅用地、商業用地、工業用地等について算定を行った結果は、市街地においてそれぞれ、約55.6ha、13.8ha、7.8haである。

用途地域の配置の際に、valley section（谷地形）の土地利用秩序を念頭に置き、津波常襲地域における安全性を考慮した土地利用計画の立案を試みた。なお、この案については、講演時に詳しく報告する。

5. おわりに

本土地利用計画案では、谷地形を十分考慮に入れた各用途地域の配置を行い、津波常襲地域における町の安全性を高めるという方法を用いた。今後、特に危険度の高い地区については、条例によって、住居の用に供する建築物の建築の禁止、その他建築物の建築に関する制限を行う、といった法的な手段を考えている。

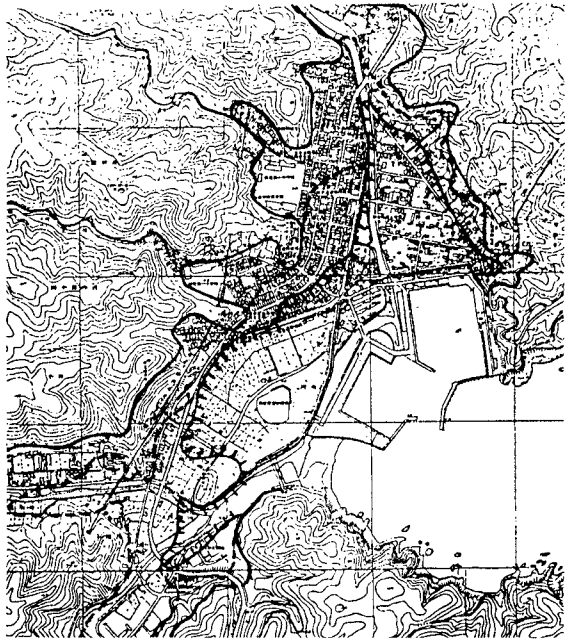


図-3 推定浸水域

- 明治29年当時の推定浸水域
- - - 現況における推定浸水域
- 現況における2m以上の推定浸水域

表-1 土地利用計画の立案プロセス

- I 基本計画における都市の目標〔目標の設定〕
 - ・人口の規模
 - ・都市の性格
 - ・環境の水準
- II 土地の利用調査・解析〔調査・解析〕
 - ・現況調査、資料の収集
 - ・将来変化の動向の推定
 - ・計画課題の整理
- III 土地利用計画の立案〔計画の立案〕
 - ・各種用途別土地需要面積の算定
 - ・各種用途別土地面積の地域配分
- IV 土地利用計画の実施〔計画の実施〕
 - ・法定計画による土地利用規制

参考文献

- 1) 加藤 晃, 都市計画概論 第3版 共立出版株式会社
- 2) 建設省河川局, 津波常襲地域総合防災対策調査報告書 昭和58年3月
- 3) 岩手大学工学部土木工学科都市計画学研究室, 下閉伊郡田老町津波対策調査報告書 平成2年3月
- 4) 田老町防災会議, 田老町地域防災計画津波災害対策編 平成5年度策定