

# 田老町における防潮堤と住民の死亡率

辻本研究室 5109354 井上達貴

## 1. 研究の目的と背景

平成 23 年 3 月 11 日の東北地方太平洋沖地震により発生した津波によって、岩手県宮古市田老町(図-1)は大きな被害を出した。本研究は田老町にあったX字型大型防潮堤によって区切られたエリアごとの住民の死亡率の違いを比較し、防潮堤の存在意義を考えるものである。

## 2. 田老町について

田老町は過去、幾度となく津波の被害を受けて「津波太郎」という異名を付けられるほどである。田老町は明治大津波(1896.6)で死者・不明者 1867 人、昭和大津波(1933.3)では死者・不明者 911 人と壊滅的な被害を受けた(表-1)。そのため巨大な防潮堤の整備が指向され、翌年の 1934 年から着手された。昭和 33 年(1958)には、高さ 10m、延長 1350m の第 1 防潮堤が完成した。その直後に起こったチリ津波(1960.5)では、同じ岩手県の大船渡市が 53 名、宮城県志津川町(現南三陸町)が 41 人の死者を出したが、田老町は人命・家屋被害とも、被害は 0 であった。その後 A エリアが飽和状態となったため、防潮堤外に進出し第 2 防潮堤(1962-66)、そして第 3 防潮堤(1973-79)が整備され、全体で X 字状をなす二重防潮堤が構成された。

## 3. 東日本大震災の被害状況

全国では死者・行方不明者 23,786 人であり、田老町では人口 4,302 人中、死亡人数 166 人<sup>註1)</sup>となり、死亡率は 3.9%となった。家屋被害については、全戸数 1,467 棟中、家屋流失戸は 979 棟で家屋被害の割合は 66.7%となった。津波の波高は約 14m であり、津波によって第 2 防潮堤が破壊された。

表-1 津波被害の比較

	岩手県の死者・行方不明者	田老町の死者・行方不明者	岩手県と田老町の死者・行方不明者の割合	岩手県の流失・全壊戸数	田老町の流失・全壊戸数	岩手県と田老町の流失・全壊戸数の割合
明治三陸地震	18,158人	1,867人	10.28%	6,036戸	345戸	5.71%
昭和三陸地震	2,713人	911人	33.58%	4,035戸	500戸	12.4%
東北地方太平洋沖地震	7,422人	166人	2.23%	19,733棟	979棟	4.95%

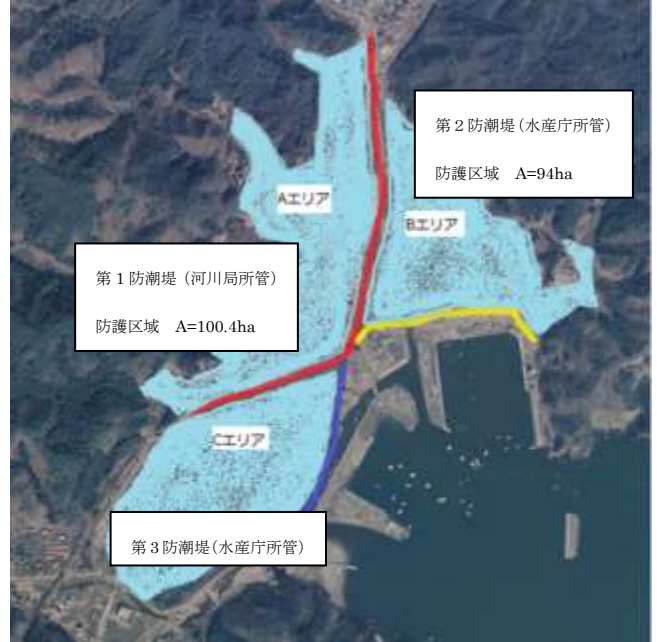


図-1 岩手県宮古市田老町

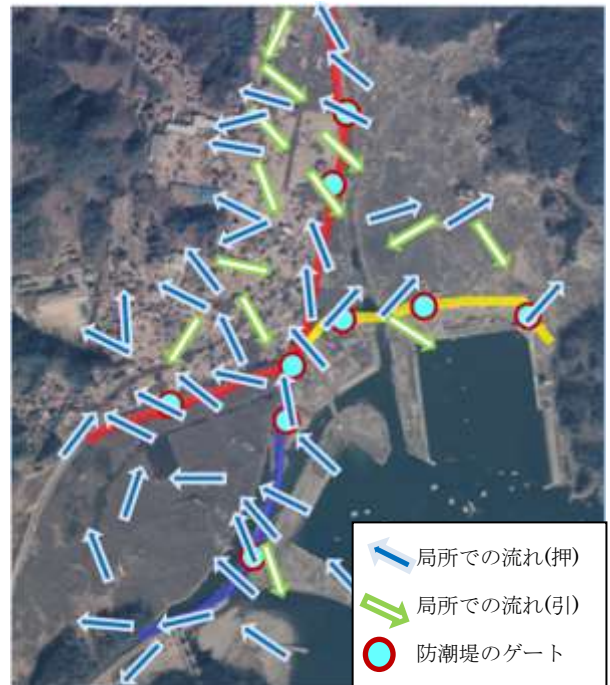


図-2 津波の流向推定<sup>7)</sup>

## 4. 津波の流れの推定

図-2は津波の痕跡から局所的な流れの向きを矢印で推定したものと防潮堤に設置された人や車の移動のための

ゲートを示したものである。押し波は防潮堤を越流したため広範囲に分布しているが引き波はゲート付近に集中している。このゲートは津波襲撃時には消防団によって閉められる計画であった。門を閉めに行って津波に巻き込まれ亡くなった団員もいる<sup>8)</sup>。



図-3 倒壊した第2防潮堤にあったゲート

## 5. 区域ごとの比較

### 5-1 死亡率の違い<sup>5)</sup>

図-1のA、B、Cエリアに防潮堤で守られていない海側を入れた4つのエリアの人口、犠牲者、死亡率を表-2に示す。

表-2 区域ごとの死亡率比較<sup>註2)</sup>

	人口 (人)	死者 (人)	行方不明 者(人)	犠牲者 数(人)	死亡率 (%)
A	1610	63	9	72	4.47
B	566	19	36	55	9.72
C	278	12	5	17	6.12
海	12	2	0	2	16.7
計	2456	96	50	146 <sup>註1)</sup>	5.94

### 5-2 区域の防潮堤の違い

第1防潮堤(10m)は昭和大津波を教訓に市街地を守るために造られたが、破壊された第2防潮堤は、初め「チリ地震津波対策事業」(s37~40)として5mのものが作られる予定だったが、「海岸保全事業」(s40)としての改良工事により第1防潮堤と同じ10mとなった。また第2防潮堤は垂直に切り立った形式であり、残存の第1, 3の防潮堤は法面傾斜を持っている。

### 5-3 その他の防災面の違い

Aエリアに関しては、復興計画による道路網を中心とし

た区画整理により道路が避難場所である高台に最短で行けるように整備されているが、Bエリアの道路網は、Aエリアの道路の延長線上に造られたため、最短で避難できない構造になっている<sup>4)</sup>。

## 6. まとめ

防潮堤の本来の目的によれば津波を防ぐものではなく、津波の到着を遅れさせ避難の時間を稼ぐものとして位置づけられている<sup>註3)</sup>。明治・昭和の津波に比べ人的被害は減っており、これはソフト、ハード両面の防災対策が機能したと言える。だが亡くなった人のほとんどが家に留まった人か、避難所から引き返した人であり、これは防潮堤を過信しすぎた結果と言える。特に死亡率の高いBエリアではほぼ全ての建物が全壊した。これは防潮堤が決壊し、勢いを削ぐものがなくなった事と越流した水が引く際にBエリアに集中した結果である。

## 脚注

註1)人数の違いについては本文中の166人は田老町全体の人数であり表は防潮堤付近の人数である。

註2)これは死者、行方不明者の住所をもとにしているので実際どこで被害にあったかはわからない。

註3)平成16年に完成した津波シミュレーションでは津波が防潮堤を乗り越えてくる映像を再現し、住民説明会等で公表された。

## 参考文献

- 1) 東北地方震災被害状況、内務省警保局、1933
- 2) 林那須弘、地震津波による田老町の被害、2012
- 3) 大辻永、田老の「油断」の背後で、全国地学教育研究大会・日本地学教育学会全国大会講演予稿集、2012
- 4) 村松広久、津波被災後における市街地拡大への津波防潮堤建設の影響について、土木史研究 第11号、1991
- 5) 安高晋、毎日新聞朝刊、2011.5.15
- 6) 平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震(東日本大震災)について、2013年9月1日取得、  
<http://www.fdma.go.jp/bn/higaihou/pdf/jishin/147.pdf>
- 7) 津波工学研究室、2013年10月13日取得、  
<http://www.tsunami.civil.tohoku.ac.jp/hokusai3/>
- 8) 環境防災総合政策研究機構 環境・防災研究所、東日本大震災時における消防団活動の実態調査報告、2011