

昭和8年三陸大津波後の復興事業と その今日的意義

(株)アイ・エヌ・エー新土木研究所 正会員 島崎武雄
" 山木 滋
東北大学工学部土木工学科 正会員 首藤伸夫

Reconstruction Works after the 1933 Sanriku
Tsunami and Its Meaning in the Present Day

by Takeo Shimazaki, Shigeru
Yamaki and Nobuo Shuto

要 旨

三陸沿岸は、有史以来、90回に及ぶ津波災害を受けている。明治以降でも、明治29年(1896)・昭和8年(1933)・昭和35年(1960)・昭和43年(1968)と大きな津波被害が発生している。昭和8年津波は、日本における近代的研究体制が整って初めての津波であったため、津波に関する数多くの調査研究が行なわれるとともに、その成果に基づいて被害町村の復興計画がたてられ、多くの集落で復興事業が実施され、三陸沿岸における津波防災の骨格が作られた。今日の津波防災対策の実施に当って、昭和8年三陸津波後の復興事業の考え方から、学ぶべき点は、次のようである。

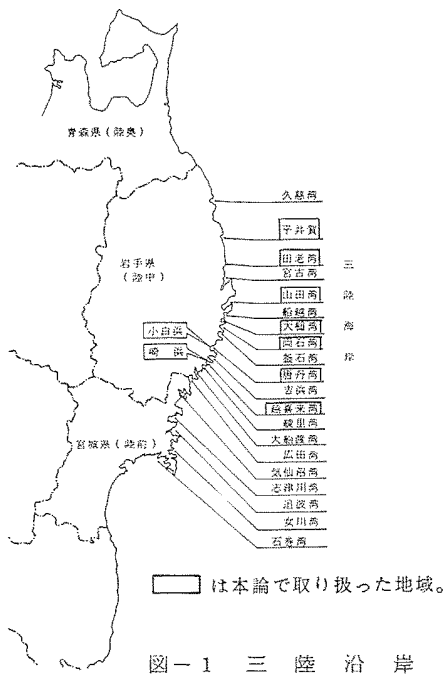
- ① 地域計画的対応を中心とし、これに防災施設・防災体制の整備を組合せ、地域総体として総合的に津波に対処する。
- ② 集落を漁農集落と都市的集落に分類し、漁農集落においては高地移転を主たる対策とし、都市的集落においては市街地整備と防災施設整備を主たる対策として津波に対処する。
- ③ 津波警戒・津波避難・記念事業など防災体制の整備に常に留意する。

[キーワード……昭和、津波、三陸]

1. はじめに

青森県・岩手県・宮城県のパシフィック沿岸は三陸沿岸と呼ばれている。三陸沿岸は、その地理条件・地形条件のため、しばしば津波の来襲を受け、有史以来、90回に及ぶ津波災害を受けている。明治以降でも、明治29年(1896)・昭和8年(1933)・昭和35年(1960)・昭和43年(1968)と大きな津波が来襲し、大きな被害が発生した。この中でも、明治29年津波は既往最大に近い津波であった。これらの津波による被災後、集落の高地移転をはじめとする各種の防災対策が実施された。とりわけ、昭和35年のチリ地震津波後、大船渡湾口防波堤・女川湾口防波堤の建設をはじめとする津波防波堤や防潮堤などの津波防災施設の建設が進み、昭和35年津波対策の防災施設整備は、現在、ほぼ

終了している。三陸沿岸の多くの地域において、現在は昭和8年津波対策(一部地域では、明治29年津波対策)を目標とした海岸整備5カ年計画による防災施設整備が進行中であり、今後は、明治29年津波対応の防災対策を進めることが課題となろう。一方、昭和30年代以降の日本経済の高度成長に伴ない、三陸沿岸も著しく変貌した。即ち、漁業生産の増大とそれに伴う関連資産の増加、生活様式の変化、土地利用の変化、生活水準の向上、住民意識の変化など、地域の変貌は著しい。このような状況において、今後も従来のように防災施設を主軸として津波に対応しようとする、財政上の負担能力や日常生活への支障などの問題が生じ、適切に対応することは困難である。今後は、新しい考え方に立って津波防災事業を進めることが必要である。その際、



昭和8年津波後に実施された復興事業は有益な示唆を与えてくれるので、小論においては、その考え方、計画、実態について述べ、その今日的意義について論究することとする。

2. 昭和8年三陸津波の実態

2.1 地震・津波の概況¹⁾

昭和8年三陸津波は、三陸沖に波源を持つ過去の多くの津波の中でも大規模なものであり、最大浸水高は、綾里湾白浜、重茂村姉吉などで20m(T.P.)を越えるものであった。被害は、北海道から三陸にかけて、死者・行方不明約3000人、流出・倒壊家屋約6000戸に上った。これより37年前の明治29年津波では死者約2万2000人を算しているが、このときの経験が生かされていた地域では、比較的、被害が少なかった。また、津波の特性や被害に関する大がかりな調査・研究が行なわれた最初の津波としても位置づけることができる。

地震は昭和8年(2933)3月3日2時31分に三

表-1 昭和8年 三陸津波の被害状況

(空欄は不明を示す)

漁	集落名	浸水深 (m) (T.P.基準)	死亡・行方不明者数	被害前人口	人的被害		家屋被害	
					率 (%)	家屋数	家屋数	率 (%)
(田野畑村)	明戸	8.4	4	213	1.9	1	28	3.6
	藤		0	287	0	14	47	23.8
	平井	8.3	69	343	20.1	83	89	87.1
(柳老村)	浜	11.8	4	570	0.7	7	35	7.4
	田	10.0	845	3355	25.2	354	521	55.7
	乙	10.2	123	1020	12.1	133	170	81.3
	大	2.0	1	1200	0.1	75	183	41.0
	山	3.0	7	4300	0.2	305	494	44.1
	崎	4.0	3	44	0.8	1	8	16.7
	路	2.0	0	439	0	0	77	0
大槌湾	崎	2.0	0	493	0	0	80	0
	路		0	1261	0	19	179	10.6
	崎	3.4	10	1825	0.5	167	270	61.9
	大	5.0	28	7108	0.4	139	1037	19.2
	崎	4.0	4	358	1.1	13	52	25.0
内石湾	片	4.0	0	375	0	26	52	50.0
	根	4.0	0	102	0	5	17	29.4
	崎	4.3	0	835	0	18	38	33.3
	(集)白浜		0	386	0	0	51	0
枝丹湾	奥の		0	117	0	6	16	37.5
	崎	10.4	3	750	0.4	90	107	84.1
	崎							
古浜湾	花	10	10	387	2.5	14	86	21.2
	崎	12.0	328	613	53.5	93	102	91.2
	小	11.8	6	871	0.7	37	158	61.4
	崎	8.6	5	825	0.8	31	73	39.2
越前湾	氏	5.8	10	494	2.0	10	82	16.1
	根	8.8	0	478	0	1	65	1.5
	崎	18.3	17	879	2.5	15	115	12.0
越前湾	崎	7.6	50	1050	4.75	37	155	23.8
	崎		27	1150	2.34	58	184	31.5
	崎	11.1	1	382	0.3	16	53	30.2
	下	10.2	9	614	1.5	23	98	23.5
	小	8.3	3	202	4.5	13	29	44.8

【出所】 東京帝国大学地震研究所：「東京帝国大学地震研究所彙報別冊—昭和8年3月3日三陸地方津波に関する論文及報告—」、p.271,248,1334.3

陸沖（北緯39.1°，東経144.7°：気象庁による震源）で発生した。三陸沿岸での震度はIV～Vで、地震による被害は、壁に亀裂が生じた程度のもので、ほとんど見られなかった。

津波は、地震発生後30分から40分の間に三陸沿岸に到着し、最初の1～3波、特に岩手県のおよそほとんどの地域では第2波が最大であった。津波の規模としては明治29年三陸津波よりやや小さいと推定されるが、それでも多くの地域で浸水高は10m(T.P.)を越え、局地的には20m(T.P.)を越える所もあった。また、津波の周期は10分程度であったとする報告が多い。

2.2 津波被害の実態²⁾

今回の調査を行なった地域の浸水高、被害状況を表-1にまとめた。資料として、地震研究所の調査報告を用いた。

この中で最も被害の大きかった田老では、集落人口の約4分の1が死亡し、家屋の約3分の2は流出倒壊した。このときの集落の中心部は海岸にあり、避難道路がなかったことが被害が大きくなった原因であった。また、唐丹湾本郷も、集落人口以上の死者・行方不明者を出した。一方、山田・大槌などの都市的集落では、家屋の被害が大きい、人的にはそれほど大きな被害とはならなかった。また、吉浜湾本郷では、明治29年以後に行なわれた高地移転が功を奏して、津波が大きかったにもかかわらず、被害が小さかった。

3. 津波後の復興事業

3.1 震災予防評議会の「注意書」

文部省震災予防評議会は、昭和8年津波後、「津浪災害予防に関する注意書」（昭和8年6月11日発行）を内務大臣に提出し、津波防災に関する建議を行なった。³⁾

「注意書」は、「第二章 海岸線の形状及び海底の深淺と津波の加害状況」において、表-2に示すように、海岸地形を甲・乙・丙・丁の4種に大分類し、さらに第一から第八まで8種に小分類している。

次に、「第三章 浪災予防法」において、上記8分類に基づいて、各種の津波防災対策を次のように

表-2 「注意書」による海岸地形の分類

大分類	小分類	津波の高さ	例
甲類 直接に外洋に向へる湾	第一 湾形V字をなせる場合	10~30m	綾里湾・吉浜湾・姥舌(宮古市)・栗(アツマリ、陸前高田市)・十五浜村荒(宮城県雄勝町)など
	第二 湾形U字をなせる場合	15m以下	田老(岩手県田老町)・久慈(久慈市)・小水(岩手県岩手町)・大宮(岩手県、宮城県水戸町)・綾里湾など
	第三 海岸線に凹凸少なき場合	12m以下	吉浜村千歳(センザイ、岩手県三陸町)・高崎村長崎(大船渡市)・十五浜村大須(オオス、宮城県雄勝町)など
乙類 大河の内なる湾	第四 湾形V字形をなして大河に開く場合	15m以下	船越(船越湾)・岩石湾(岡石湾)・十五浜村相川(道波湾)など
	第五 湾形U字形をなして大河に開く場合	7~8m以下	泊(広田湾)・釜石湾(釜石湾)・大槌湾(大槌湾)・船越湾(道波湾)など
	第六 海岸線凹凸少なき場合	4~5m以下	山田湾(山田湾)・大船渡湾(大船渡湾)など
丙類	第七 湾細長く且つ比較的浅い場合	2~3m以下	気仙沼湾・女川湾など
丁類	第八 九十九里浜型砂浜	4~5m以下	青森県東海岸・宮城県亶理郡沿岸など

()内は現在の市町村名および読み。
 [出所] 文部省震災予防評議会：「津浪災害予防に関する注意書」、三秀舎1923.8.11より作成。

提案している。第三章は重要な内容よりなるので、以下に全文を掲げる。

「第三章 浪災予防法

高地への移転 浪災予防法として最も推奨すべきは高地への移転なりとす、尤も漁業或は海運業等のために納屋事務所等を海浜より遠ざけ難き場合あらんも、然れども住宅、学校、役場等は必ず高地に設くべきものとす。三陸沿岸の町村部落は概して山岳丘陵を以て圍繞せらるるを以て多少の工事を施すに於ては適当なる住宅を得るに甚だしき困難を感ぜず、但し漁業者にして往々高地住居の不便を唱ふるものあれども業務上の施設を共同にし且つ適当なる道路を敷設するに於ては其の不便を除くを得べし、実に船越村山の内の如きは古来此の方法を実行し千数百年來未だ曾て津浪の害を被りたること之なしと称せり。

第一の如き港湾に於いては固より第二、第四の如き場合に於いても亦津浪を正面より防御するは實際上殆ど不可能に属す。斯の如き場所に於ける浪災予防は津浪進路の正面を避け、其の側面の高地に適当

なる移転場所を求むるを唯一の策とすべし。船越村山の内、吉浜村本郷等適例とすべし。後章、綾里村、両石、田老、釜石等に関する案を掲ぐ。

安全なる高地は鉄道、大道路の新設或いは改修に当りても之を利用すべく特に鉄道駅に對て然りとす。

其の他浪災予防法として推奨すべき諸方法を列挙すること次の如し。

防浪堤 防浪堤とは津浪除けの堤防の謂ひにして海に設くるものと陸に設くるものとの別あり、普通の防波堤は風波を凌ぐに足るも大津波に對しては其の効果を期し難し、之を津浪に對して有効ならしめんには其の高さに於いても將た其の幅に於いても更に幾倍の大きさに増さざるべからず、費用莫大なる為め実行困難ならん。後章、釜石、田老等に関する案を掲ぐ。

防潮林 防潮林は津浪の勢力を滅殺する効あり、海岸に広闊なる平地あるときは海浜一帯に之を設くるを可とす、高田町沿岸に於ける松林の如きは此の好例たり、後章、田老、釜石等に関する案を掲ぐ。

護岸 津浪の余り高からざる場所に於いては津浪を阻止するに足るべき護岸設くるに難からざる場合あり、山田、長部等此の好例たり。後章、釜石、泊等に関する案を掲ぐ。

防浪地区 繁華なる街区が海岸形式第四或は第五の如き津浪の余り高からざる海浜にありて而も多少津浪の侵入を覚悟せざるべからざる場合に於ては防浪地区を設置し区内に耐浪建築を併立せしむるを可とす、基礎深く且つ堅牢なる鉄筋コンクリート造は最良の耐浪建築なるべく、之を第一線に配すべし、海岸に直角なる壁を多少強固に築造せば一層効果を取め得べし。又家屋が木造なる場合に於ても基礎を深く堅固に築き土台を基礎に緊結せば相当の効果あり、防浪地区の背面に配列せしむるに足るべし（本会編纂「家屋新築及び修理に関する耐震構造上の注意書」参照）。後章、泊、釜石等に関する案を掲ぐ。

緩衝地区 津浪の侵入を阻止せんとせば必然の結果として局部に於ける増水と隣接地区への反射或は氾濫を招来するに至るべし、川の流路、谿谷或は其の他の低地を犠牲に供して之を緩衝地区となし以て津浪の自由侵入に放任するに於ては隣接地区の浪害を軽減するに足るべく、若し又投錨の船舶を此の緩衝地区へ流入する津浪の委ねるに於ては其の被害を

多少軽減し得べし、緩衝地区には住宅、学校、役場等を建設せざるものとす、鉄道、大道路の亦之に乗入れしめざるを可とす。後章、釜石、田老、両石、綾里湊、雄勝等に関する案を掲ぐ。

避難道路 安全なる高地への避難道路は何れの町村部落にも必要なるべし、釜石の如き都会地にありては此の種の道路をして将来の住宅地たるべき高地へ通ずる自動車道路をも兼ねしむるを得策とすべし。

津浪警戒 津浪予知の困難なるは地震予知の困難なるに等し、然れども津浪の波及は緩慢にして其の発生より海岸に到達するまでに三陸東沿岸に於ては通例少なくとも20分間の余裕あるを以て器械或は経験によりて其の副現象を観測し、之に依りて津浪襲来の接近を察知しうべし。

津浪の副現象は下記の如し。

- (1) 津浪の原因たる海底変動によりて大規模の地震を伴ふ場合多し、地震動は之に緩急種々の区別あるも概して大きく揺れ且つ長く継続す。
- (2) 地震と津浪とは同時に発生するものなれども伝播速度に差あり、其の発生より海岸に到達するまでに地震は30秒程度を要するに過ぎざれども津浪は20分乃至40分を要すべし。
- (3) 遠雷或は大砲の如き音を1回或は2回聞くことあり、地震後5、6分乃至10数分目に来るを通例とす。
- (4) 津浪は三陸沿岸に於ては引潮を以て始まるを通常とすれども然らざる場合あり、爾後海水は一進一退を繰返すこと多次なるべく、多くは第一波が最大なれども第二波或は第三波が最大なることもあり、潮の進退は其の速かなるときは毎秒10米に達することあり。

津浪は概して以上の如き順序によりて起るを以て単に経験のみに依りても警戒の手段あり。若し之に加ふるに地震計測、各部落を連ぬる電話網、団体組織等を以てせば一層有効なる警戒をなすを得べし。

津浪避難 地震の性質其の他によりて津浪の虞のありと認むるときは老幼虚弱のものは先ず安全なる高地に避難すべく、其処に一時間程の辛抱をなすを要す、又強者特に健脚のものは海面警戒の任に當るべく、津浪襲来の徴を認めたる場合、警鐘、電話等に依る警告を発するに遺憾なきを期すべし。

避難の為め家屋を退去するに當りては津浪到着ま

での余裕を目算し、火の元用心、重要な物品携帯等機宜に適する処置をなすを可とす、雨戸を開放するは津浪破壊力の減殺に有効なることあり。

船舶は若し岸を二三百米以上離れたる海上にあるときは更に沖へ出づること却て安全なり、若し然らざるときは固く之を係留すべく、若し又緩衝地区へ流入の見込みあらば投錨のまま之を浪の進退に任せること避難上の一法たるべし。

記念事業 浪災予防上の一大強敵は時の経過に伴ふ戒心の弛緩なりとす、明治29年大津波の直後、安全なる高地に移転したる村落は其の数十指を屈するに及びしも時の経過に伴い再び復旧して今回の災厄の被るに至り、唯僅に吉浜村本郷及び崎山村女遊戸の如き一二の部落のみ能く此の浪災予防上の第一義を遵守せり、惟ふに今回の災厄に対する記念事業多々あらん、就中浪災予防に関する常識養成の如きは之を罹災地の一般国民に課して極めて有意義なるものたるべく、特に之を災害記念日に施行するに於て印象最も深かるべし。

記念碑を建設するも亦前記の趣旨に適するものたり、是れ不幸なる罹災者に対する供養塔たるのみならず、将来の津浪に対し安全なる高地への案内者となり、兼ねて浪災予防上の注意を喚起すべき資料ともなり得るべきを以てなり。³⁾

浪災予防法には、“高地への移転”から“記念事業”まで10の津波防災対策が提唱されているが、これらは、(1)地域計画的対応、(2)防災施設、(3)防災体制の3分野に分類することができる。防災体制とは、各種の防災活動を実施するための組織や体制を指すものとする。浪災予防法で提唱されている10の津浪防災対策は、次のように分類することができる。

- | | | |
|-------------|---|---------|
| (1) 地域計画的対応 | } | ①高地への移転 |
| | | ②防浪地区 |
| | | ③緩衝地区 |
| | | ④避難道路 |
| (2) 防災施設 | } | ①防浪堤 |
| | | ②防潮林 |
| | | ③護岸 |
| (3) 防災体制 | } | ①津浪警戒 |
| | | ②津浪避難 |
| | | ③記念事業 |

続いて、“第四章 防災予防法応用の例”においては、田老村・両石・釜石・綾里漆・泊（広田湾）・雄勝における第三章に提唱された浪災予防法の応用例が提案されている。浪災予防法の応用例の考え方は、次のようにまとめることができる。

- ①地域計画的対応を津波防災対策の中心に据えるべきである。その中でも、最も推奨すべき津波防災対策は高地移転である。応用例においても、住宅は必ず高地移転すべきものとしている。
- ②海岸地形によって対策の選択を行うべきである。海岸地形分類が第一、第二、第四の場合、高地移転が唯一の対策である。一方、海岸地形分類が第四、第五の場合、防浪地区の設定も有効である。
- ③防災施設の建設に応じて、津波の流量を吸収するため緩衝地区を設定すべきである。
- ④防災体制は常に整備しなければならない。
- ⑤地域計画的対応を中心としつつ、これに防災施設・防災体制の整備を組合わせて、津波に対し総合的に対処すべきである。

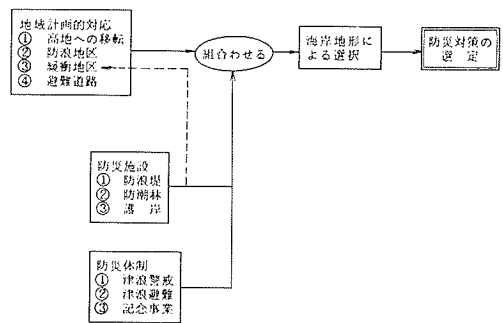


図-2 浪災予防法の考え方

3.2 復興計画の計画方針

昭和8年津波で大被害を受けた岩手県・宮城県では、早速、道路・橋梁・街路・港湾・住宅地造成といった土木事業のほか、農業・耕地・住宅・教育関

係・商工業・予防対策に関する復興計画が作成され、国・県・町村の官および民間の総力を挙げて復興事業が進められた。^{4) 5)}ここでは、被災の中心となった岩手県について、復興計画と事業の実態を見ることとしよう。

被害町村の復興計画については、内務大臣官房都市計画課：「三陸津波に因る被害町村の復興計画報告書」に示されている。⁶⁾同報告書では、津浪防護対策として、①部落の高地移転 ②敷地の地上げ ③防浪堤 ④防浪建築 ⑤街路の整備 ⑥埋立及護岸 ⑦避難道路 ⑧防潮林 ⑨防波堤 ⑩津浪予報装置と10対策を挙げている。次に、これらの対策を組合わせて復興計画を作成するのであるが、計画作成の基本方針として、まず、対象地域を都市的集落と漁農集落に分けて計画作成を行うこととしている。「注意書」では、海岸地形分類にとどまっているが、「復興計画報告書」においては集落の分類がなされ、それに基づいて復興計画が作成されていることに注目しよう。次に、「復興計画報告書」における計画方針の概要を見ることとする。

(1) 都市的集落

ここで云う都市的集落とは、釜石・山田・大槌・大船渡などの地方的中心市街地をなすものである。

① 敷地

市街地の高地移転は不可能なので、原地復興を原則とする。ただし、土地利用を工夫し、海辺には運送業・倉庫などを立地させ、住宅は後方の安全な高地に移転させる。

② 道路

避難および防災に役立つよう、市街地における道路を整備するとともに、後方高地の集団移転地と市街地・海岸を結ぶ道路を整備する。

③ 防浪施設

次のような各種の施設整備を行ない、津波に対処する；⁷⁾①市街地の地上げ ②防浪壁の設置 ③護岸の嵩上げ・補強 ④海面の埋立 ⑤建築物の耐浪化 ⑥港湾防波堤の建設

(2) 漁農集落

漁業のみによる集落、あるいは、漁業を主とし、農業を副とする集落を漁農集落と呼ぶ。三陸沿岸における部落の大部分がこれに該当する。

① 敷地

高地移転を行う。

② 部落の構成

町村役場・警察署・学校・社寺などの公共施設は高地移転地の最高所に位置せしめ、高地移転地の中心には部落民交歓のための小広場を設け、これに接して集会所・共同浴場を設ける。家屋の流失倒壊区域にして海岸に接する区域は、部落の共同作業場として利用するか、または、倉庫・納屋・工場・事務所・その他の非住家屋の建築ならびに網干場・船曳場として利用する。

③ 道路

高地移転地と海岸を結ぶ道路および高地移転地と交通幹線（県道・重要町村道）を結ぶ道路の整備は必要不可欠である。

3.3 復興計画ならびに事業

前記計画方針に基づき、岩手県において20町村、42部落、宮城県において15町村、60部落において復興計画が作成され、復興事業が進められた。以下、このたび現地調査した岩手県内の7集落について、漁農集落→高地移転、都市的集落→現地復興の2分類に従い、その実態を見ることとする。

3.3.1 漁農集落（高地移転）

(1) 平井賀

平井賀における明治29年津波の痕跡高は16.4～20.3m(T.P.)であったが、集落が形成されていなかったため、被害はほとんどなかった。昭和8年津波の痕跡高は明治29年津波より低く8.2～12.6m(T.P.)であったが、平井賀は漁村集落となっていたため、人口343人中、死者・行方不明69人、戸数69戸中、流失64戸に達する大被害を受けた。⁴⁾昭和8年津波後の復興計画では、2ヶ所に計3179坪(10,491㎡)の宅地造成を行い、海岸付近の漁業者住宅造成地に17戸を収容、海岸より約500m奥の上川原に30戸を収容することとなっていた。⁶⁾実際には、漁業者住宅造成地に15戸、上川原に36戸が移転した。上川原の宅地造成は県が指導し、村が造成し、住宅信用販売購買利用組合で運営した。移転者は長期の分割払いで購入し、その事務処理は昭和50年代となってようやく終了した。⁷⁾2ヶ所の造成地とも、昭和8年津波

3.3.2 都市的集落（現地復興）

(1) 田老

田老における明治29年津波の痕跡高は14.4～14.6m(T.P.)であり、人口1547人中、死者・行方不明1299人、戸数242戸中、流失242戸の大被害を受け、田老の集落は全滅した。⁸⁾津波後、村当局の提唱により、山麓に6尺(1.8m)ほどの地盛りをし、地区改正を行うこととなり、第1期工事として道路が変更され、5、6戸の家屋移転も行われた。しかし、この地区改正はさしたる進捗も見ないうちに中止され、結局、無防備のまま現地居住となった。そして、田老は、再び昭和8年津波によって三陸沿岸最大の被害を受けることになった。⁹⁾昭和8年津波の痕跡高は8.4～15.3m(T.P.)であり、人口3355人中、死者・行方不明845人、戸数531戸中、流失354戸という壊滅的被害を受けた。昭和8年津波後の復興に当っては、高地移転が最適であると関係者の意見が一致した。しかし、500戸の市街地を受け入れる高地を見出すことはできず、現地復興せざるを得ないことになった。現地復興に当って、「田老村災害復興計画」を作成し、これに基づいて事業を進めた。復興計画の柱は地区改正と防潮堤建設であった。最初に耕地整理事業に着手した。

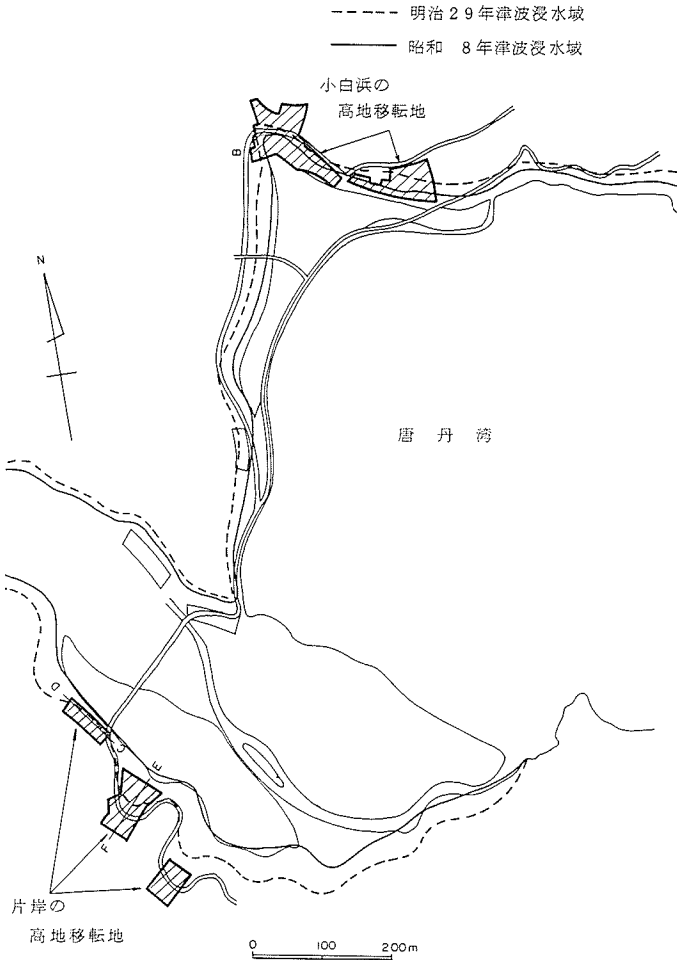


図-4 唐丹湾の小白浜と片岸の昭和8年津波後の高地移転計画
〔出所〕 内務大臣官房都市計画課：「三陸津波に因る被害町村の復興計画報告書」, p.53, 1934.3.31より作成。

(4) 崎浜

越喜来湾の崎浜における明治29年津波の痕跡高は12.4m(T.P.)であり、人口680人中、死者・行方不明249人、戸数97戸中、流失86戸に達する壊滅的な被害を受けた。⁸⁾昭和8年津波の痕跡高は7.3～8.6m(T.P.)であり、人口1053人中、死者・行方不明50人、戸数155戸中、流失・倒壊26戸の被害を受けた。⁴⁾昭和8年津波後の復興計画では、25戸の高地移転の計画が立てられた。⁶⁾しかし、地主との交渉が成立せず、高地移転は実施されなかった。⁹⁾

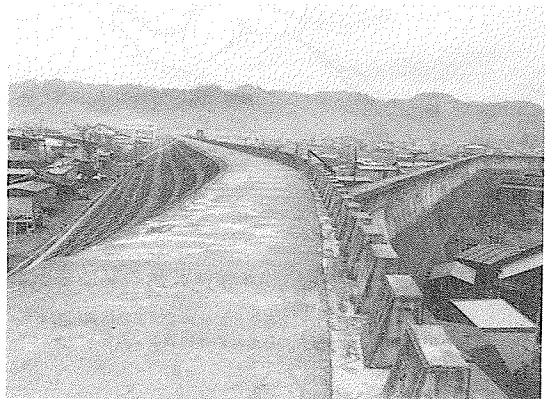


写真-2 田老の防潮堤（撮影：島崎，1981.12.

の浸水域より高いが、明治29年津波の浸水域には含まれる。平井賀は平地に恵まれないため、止むを得ないことであった。

(2) 両石

両石における明治29年津波の痕跡高は7.4~13.8m(T.P.)であり、人口939人中、死者・行方不明790人、戸数144戸中、流失141戸に達し、全村が一掃される被害を受けたが、その後、現位置に以前のような集落が再び形成された。^{8) 9)} 昭和8年津波の痕跡高は6.3~10.4m(T.P.)であり、人口750人中、死者・行方不明3人、戸数107戸中、流失90戸の被害を受けた。⁴⁾ 人命被害は少数にとどまったが、集落は壊滅的被害を受けた。昭和8年津波後の復興事業では、図-3に示すように、明治29年津波浸水域より高い、県道の左右の山間高地2ヶ所に3391坪(11,190 m²)の敷地造成を行い、93戸の移転を行った。⁶⁾

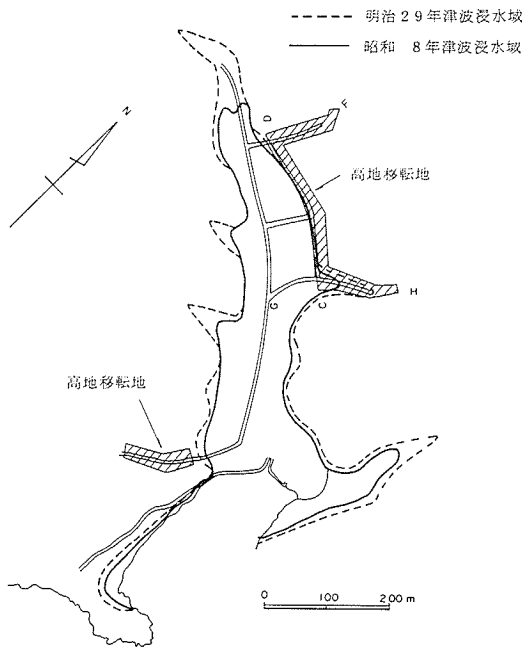


図-3 両石の昭和8年津波後の高地移転計画

〔出所〕 内務大臣官房都市計画課：「三陸津波に因る被害町村の復興計画報告書」, p. 53, 1934. 3, 31より作成。

(3) 小白浜と片岸

唐丹湾の小白浜における明治29年津波の痕跡高は15.1~17.3m(T.P.)であり、人口629人中、死者・行方不明475人、戸数124戸中、流失・全壊110戸と、全滅に近い被害を受けた。⁸⁾ このため、部落民は自力で海岸より200m後退した高地に移転したが、大正2年(1913)の山火事により、再び低地に戻った。¹⁰⁾ 昭和8年津波の痕跡高は8.5~12.6mであり、人口871人中、死者・行方不明6人、戸数158戸中、流失・全壊98戸の被害を受け、人命被害は少数にとどまったが、集落は壊滅的被害を受けた。⁴⁾ 昭和8年津波後の復興事業では、図-4に示すように、13m以上の山側の高地に県道を付替え、道路の両側に面積4186坪(13,754 m²)の敷地を造成し、85戸を収容した。これらの造成地は、明治29年津波・昭和8年津波クラスの大津波に対しては、一部に多少の浸水は予想される。⁶⁾

唐丹湾の片岸における明治29年津波の痕跡高は12.3~15.8m(T.P.)であり、人口156人中、死者・行方不明98人、戸数26戸中、流失26戸と、全滅に近い被害を受けた。⁸⁾ 昭和8年津波の痕跡高は4.5~12.6m(T.P.)であり、人口625人中、死者・行方不明者5人、戸数78戸中、流失・全壊33戸の被害を受けた。⁴⁾ 昭和8年津波後の復興事業では、図-4に示すように、山側の3ヶ所の高地に面積2762坪(9,115 m²)の敷地を造成し、80戸を収容した。⁶⁾

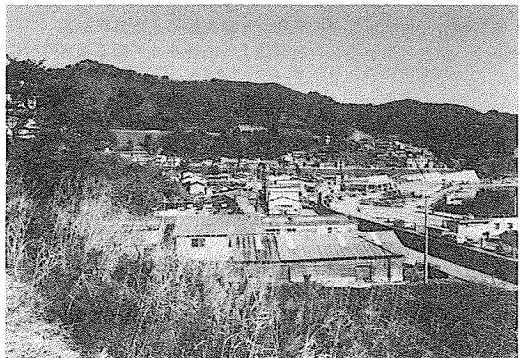
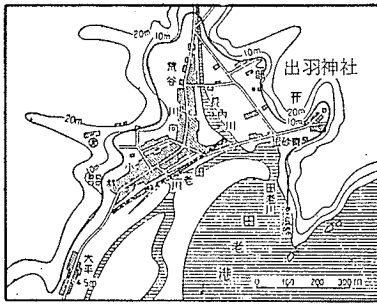


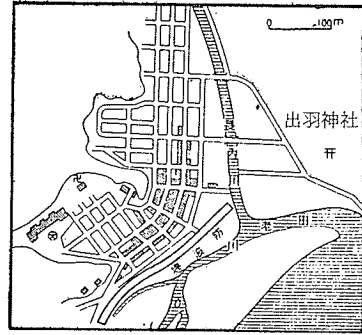
写真-1 小白浜の高地移転地(前方の高台)
(撮影：島崎, 1982, 1.22)



昭和八年の津浪前の田老

黒の太線は八年の津浪後に建設された防波堤

(津波前)



昭和八年の津浪後、原地居住の方針に

依り地区改正された田老と其の防波堤

(津波後)

図-5 昭和8年津波前後の田老

[出所] 山口弥一郎：「津浪と村」，恒春閣書房，p.212,1943.9.20 より作成。

耕地整理組合を組織し、防潮堤・県道敷地を確保し市街地を確保した。市街地の中心を通る県道に直交し、山側に直進する多数の道路が生活道路と避難道路を兼ねて建設された。防潮堤については、当初小林から出羽神社山麓まで延長約1000mの防潮堤を一直線に築く計画であったが、余りに膨大な工事となるため、小林から長内川に至る延長約500m、高さ10.0m(T.P.)の城塞のごとき防潮堤が建設された。⁹⁾¹¹⁾¹²⁾

なお、田老市街地を取り囲むようにして流れる長内川と田老川については、緩衝地帯として位置付けられている。

(2) 山田

山田湾の山田における明治29年津波の痕跡高は5.5～7.37m(T.P.)であり、人口4413人中、死者・行方不明828人、戸数799戸中、流失・全壊496戸に達する大被害を受けた。⁸⁾その後、原位置に集落が再び形成されたようである。昭和8年津波の痕跡高は3.2～5.55m(T.P.)であり、人口4220人中、死者7人、戸数694戸中、流失197戸の被害を受けた。⁴⁾山田は山田湾沿岸の中心都市として人口稠密な市街地を形成しており、また、津波の高さも比較的、低いこともあり、地区改正と防潮堤建設による原地復興が行われた。⁶⁾⁹⁾

(3) 大槌

大槌湾の大槌(小鏡を含む)における明治29年津波の痕跡高は2.7～4.6m(T.P.)であり、人口5,338人中、死者231人、戸数897戸中、流失306戸の被害を受けた。⁸⁾昭和8年津波の痕跡高は3.1

～3.9m(T.P.)であり、町方の人口7136人中、死者28人、戸数1037戸中、流失135戸の被害を受けた。⁴⁾大槌も大槌沿岸の中心都市となっており、また、津波の高さも低く防災施設によって防ぎ得る程度なので、原地復興の方針が採用された。大槌川右岸から小鏡川左岸にいたる防潮堤を築き、大槌川・小鏡川を緩衝地区として機能させるとともに、11路線、延長1367mの街路復興事業を施行した。⁶⁾

4. 津波後の復興事業の経緯とその意義

4.1 明治29年三陸津波後の復興事業

明治29年三陸津波は、死者2万2000人にも及ぶ大被害をもたらしたが、その後の対策としては、ごく一部の集落で自主的な対策がとられた程度で、国の補助等による事業の記録はない。当時の対策としてはほとんどが小集落の高地移転に限られ、また集落全体の集団移転よりは、数戸の住宅がまとめて移動するというような形をとったものが多い。宮城県の一部では、県の指導による集団移転が行なわれた所もあるが、他の多くは篤志家的指導者の下に行なわれたものか、随意にそれぞれ高地に分散したに過ぎず、その大部分は数年で原位置に復帰してしまうことが多かった。⁶⁾

このときの高地移転の成功により昭和8年津波による被害が少なかった例として、大槌湾室浜・箱崎、阿石湾女遊部、吉浜湾本郷などがある。特に吉浜湾本郷では、高地移転の他に、高さ8.2mの防潮堤を建造し、防潮林を植栽するという積極的対策を実施

した。この防潮堤は昭和8年津波で全部流失したが、津波に対して減勢効果はあり、被害を少なくしたと言われる。

一方、田老では前述のように地盛り・地区改正による原地復興の計画が立てられたが、途中で放棄されている。

4.2 チリ地震津波後の津波防災事業

昭和35年(1960)のチリ地震津波は、その性質が三陸沖に発生する津波と異なるため、波高が比較的、小さかったにもかかわらず、死者139人、流失・倒壊家屋は5,013戸と大きな被害をもたらした。これは、大型湾の奥に位置する都市部での浸水が大きく、このような地域では過去の津波被害が小さかったため、ほとんど対策がとられていなかったことによる。

チリ津波のほぼ1ヶ月後に、特別措置法が施行され、この法律に基づき「チリ地震津波対策審議会」が設立された。この審議会において対策事業計画が決定された。主な内容は、1津波対策事業計画の策定基準 2津波対策事業計画の事業量 3津波防波堤計画 であり、海岸保全計画、都市計画、住宅計画、津波警報の基本的考え方について検討された。これにより恒久的な津波対策として、防潮堤・水門・門扉などの防災施設の建設を最重点とした対策事業が急速に進められた。また、大船渡湾と女川湾では、港湾機能および港勢の発展を阻害しないということから、港口部に設置する津波防波堤の建設も実施された。

4.3 三陸地方の津波対策の現状

昭和35年チリ地震津波以降、三陸沿岸では防災施設の整備が著しく進み、チリ地震津波対策事業完了後も、多くの地域において、現在は昭和8年津波対策(一部では明治29年津波対策)を目標とした海岸整備5ヶ年計画による防災施設整備が進行中である。すでに天端高が10m(T.P.)を越す防潮堤も10箇所あまりが完成している。釜石湾では、大規模な湾口部津波防波堤の建設も着手されている。

一方、津波防災のための予報・避難・広報・防災訓練などの体制は、各自治体を中心となって着実な

整備が進められているが、まだ不十分な面も見られ、また、昭和30年代の日本経済の高度成長に伴って生じた三陸沿岸の変貌に対し、十分な対応がなされていない面がある。さらに、高地移転や土地利用規制・防浪地区設定など、地域計画的対応については、昭和8年後の復興事業において実施されたほかにはほとんど実施されておらず、逆に、津波体験の風化に伴ない、過去の津波浸水域や防潮堤の外側に住宅が立つなど危険な土地利用が進む傾向にある。このような傾向に対しての規制は、現在のところ、見られない。

4.4 昭和8年津波後の復興事業の今日的意義

昭和8年津波後の復興事業の考え方は、三陸沿岸における津波防災の骨格を作った。その成果は、三陸沿岸における津波防災の基礎となり、今日もなお有効性を発揮している。昭和35年のチリ地震津波においても、昭和8年後に高地移転が実施された集落では被害は少なく、昭和8年後に原地復興が行なわれた集落では、山田や大槌のように防災施設の整備が不十分であった集落で大きな物的被害が起きた。このような結果を見ると、チリ地震津波後、湾口防波堤や防潮堤などの防災施設整備に重点を置いた防災対策が進められたことは、それなりの妥当性を持っていたと言える。しかし、反面、中規模クラスでしかない昭和43年の十勝沖地震津波を現況防災施設でほぼ完全に防禦したことから、“津波組し易し”との住民意識を助長し、巨大津波に対して備える気持ちをゆるめるように作用したことも否めない。防災施設整備が一段落し、既往最大に近い津波である明治29年津波クラスの津波に対して如何に対処すべきかということが課題となっている今日、防災施設整備に重点を置いた従来の方針を続行することは適切ではない。即ち、防災施設整備に要する巨額な工費と今日の財政事情、住民の日常生活および環境への影響、計画を超える巨大津波の可能性などを考慮すると、津波防災に関して、新しい考え方を採用することが必要であろう。この場合、昭和8年津波後の復興事業における津波防災の考え方は、きわめて有益な示唆を与えてくれる。

「注意書」および「復興計画報告書」に示され、

復興事業において実現された津波防災の考え方のうち、今日の津波防災対策の実施に当って学ぶべき点は、次のように要約することができる。

- ①地域計画的対応を中心とし、これに防災体制の整備を組合わせ、地域総体として総合的に津波に対処する。
- ②集落を漁農集落と都市的集落に分類し、漁農集落においては高地移転を主たる対策とし、都市的集落においては市街地整備と防災施設整備を主たる対策として津波に対処する。
- ③津波警戒・津波避難・記念事業など防災体制の整備に常に留意する。

昭和8年津波後の復興事業の考え方は津波防災対策の原点であると云うことが出来る。

今回は昭和8年津波後の復興事業とその考え方の概略の紹介にとどまったが、今後はさらに詳細な調査を実施したい。

[註]

- 1) 国富信一：「三陸沖強震及津波に就いて」、驗震時報、7-2、中央気象台、p.111～153,1933.8
- 2) 東京帝国大学地震研究所：『東京帝国大学地震研究所彙報別冊 昭和8年3月3日三陸地方津波に関する論文及報告』、第1号、p.271,248;1934.3
- 3) 文部省震災予防評議会：『津浪災害予防に関する注意書』、三秀舎、p.14,1933.6.11
- 4) 岩手県知事官房：『岩手県昭和震災誌』、p.1212,50;1930.10.1
- 5) 宮城県：『宮城県昭和震嘯誌』、p.583,460,101;1935.3.3
- 6) 内務大臣官房都市計画課：『三陸津浪に因る被害町村の復興計画報告書』、p.53,16,31,40;1934.3.31
- 7) 田野畑村役場でのヒヤリング。
- 8) 山下文男：『哀史 三陸大津波』、青磁社、p.413,1982.9.1
- 9) 山口弥一郎：『津浪と村』、恒春閣書房、p.212,1943.9.20
- 10) 現地住民からのヒヤリング。
- 11) 田老町誌編纂委員会：『防災の町』、田老町教

育委員会、p.119,19971.9.20

- 12) 鈴木喜藤治：「昭和三陸大津波から五十年」、建設月報、建設省、p.56～59,1982.6
- 13) 岩手県：『チリ地震津波災害復興誌』、p.261,1969.3