

# 岩手県田老町田老での三陸大津波調査

今村文彦\*・渡辺智洋\*

## 1. はじめに

明治29年、昭和8年に生じた津波は三陸各地にかつてない大被害をもたらした。特筆すべき例として田老での被害がまずあげられよう。津波の痕跡高さとしては特別大きな記録は残していないものの、双方の津波により家屋はほぼ全壊・流出し、明治では八割、昭和では三割の人命が失われている。なぜ、このように田老での大きな爪痕を残したのであろうか。本文は、過去の文献と現地での聞き取り調査により、この地区での津波挙動・被災状況を整理し、その特性を調べることを目的とする。

明治津波から約100年、昭和津波から約50年が経過し、住民の間でもこれらの記憶は薄れつつある。また、市街地の様子も様変わりしている。そのため、正確かつ詳細な津波調査が難しくなっている。当時、記録されていなかった事項に関し詳細な調査を実施することは、早急の課題である。

## 2. 明治29年三陸大津波

明治29年6月15日(旧暦5月5日)午後7時33分、北海道、東北、関東地方に激震があり、次いで8時19分頃津波が来襲した。この日は端午で、各家ではその祝いで一家団らんの中であった。一瞬にして、北は陸奥国泊港(青森県)から、南は陸前志津川(宮城県)に至る一帯は、死者二万余、流失家屋一万余を数える惨禍に呑まれた。

この津波の資料としては、伊木常誠<sup>1)</sup>(震災予防調査報告書)、森嘉兵衛<sup>2)</sup>(岩手県津波史)などの文献と中央気象台年報<sup>3)</sup>が知られている。ここでは、さらに山奈宗真の文献<sup>4)</sup>(岩手県沿岸大海嘯取調書、岩手県沿岸大海嘯部落見取絵図)を加えて、田老での津波状況の特徴をまとめ、本調査による痕跡高さを示す。

### 2.1 来襲前の様子および田老湾の特徴

三陸海岸を南北に二つに分けると、図-1に示すように田老は北部に位置し、典型的なリアス式海岸にある湾である。その湾口の幅は720m、奥行き500mほどの小規模湾である。この地区の地盤はあまり高くないことから津波以外にも高波による被害を受けていたようである。山奈資料<sup>4)</sup>の「新住家ヲ設クベキ地及旧住家トノ利害」の中で次のように記している。

「本村 大字田老 乙部 区域無キ 市街海面ヨリ平均ノ地 故ニ 年々 「シケ」(ヨタ)ニモ 災害ヲ受ル事 不少 今回ノ海嘯ノ為メ 渚端モ海成トナリ 加ルニ 田老川ノ如キモ 川床モ 宅地ニ 平均 霖雨ニモ害多シ」

同様に伊木の資料<sup>1)</sup>にも

「今該地ノ地勢ヲ見ルニ三面山ヲ負ヒ東南ノ一方外洋ニ面シ土地平坦稍々廣潤ニシテ海岸ニ一帯ノ小砂丘(高サ十尺内外モアリシト云フ)アリテ僅カニ海波ノ浸入ヲ防ゲリ」とある。

山奈資料<sup>4)</sup>には、田老が明神崎、真崎が突出している南に位置し、東に湾口を持つ湾として以下に記述される。

\*東北大学工学部土木工学科

「海面ヨリ 高低 渚端 三尺計リ 今回  
津浪 陥落セラレ 海成 宅地モ 大ニ 陥  
落セラレ 海面平均トナリ 地形方位ハ 田  
老ヨリ 小成マテ 東大洋面シ 其 中央ニ  
明神鼻 第一 突出セリ 明神鼻ヨリ 南  
方 眞東ニ 海面セル 一小湾ナリ 平素  
海底 根岩 多ク 波浪 激ナルヨリ 小濱  
ニテ 海運ノ便ヲ 計ル所ナリ」

## 2.2 被害状況および来襲時の様子

### 〈津波被害〉

田老町における当時の流失家屋数や死亡数は資料により差異が大きいが、山奈資料<sup>1)</sup>（7月10日付調査）によると、総戸数345戸中流出家屋309戸、総人口2,248人中 死亡者数男946人 女921人（合計1,867名）である。一方、中央気象年報<sup>2)</sup>によれば、総戸数666戸中 流出家屋230戸、総人口3,747人中 死亡者数1,400人となる。また、伊木の資料<sup>13)</sup>（6月24日岩手県内務省宛）には、総戸数666戸中 流出家屋130、総人口3,747人中 死亡者数2,655人である。これらの違いは、公表・調査した日付の違いによるものらしい。山下<sup>5)</sup>によれば、被害一覧の報告がなされたのは、6月19日、6月24日、6月29日、7月10日の4種類がある。特に交通の便が悪かった岩手県沿岸での避難実態作業は難航であったことが予想され、報告時期が早いものには推定の部分も多くあったようである。従って、7月10日付の山奈資料の数字が実数に近いものと考えられる。実際、山下によると大船渡市・洞雲寺にある気仙郡の死者数と山奈資料の数字はほぼ等しい。ここで、被害数を示す資料として畠山長之助氏（撰待の在任）の記録がある（田老町<sup>6)</sup>）。流出家屋は田老191戸、乙部94戸、撰待不明、死亡者数は田老1,407名、乙部401名、撰待51名（合計1,859名）とあり、ほぼ山奈資料の数字とほぼ一致している。残念ながら、この資料の詳細については不明である。いずれにしろ、大災害であったことは間違いない。

### 〈来襲方向〉

山奈資料には津波の浸水状況を記録した取調書が残されており、また大海嘯部落見取絵図の中には図-2で示した田老での状況を残しており、津波が侵入し、田老元町へ向い乙部まで北上して青砂里方面へ戻るといふ、廻し津波の状況を示している。

「田老ノ湾口ハ 東ニ面シ 津浪ハ 東南ヨリ 打込ミ 其 反動 北ノ山根ヨリ 東ニ流レタル如シ 湾口 僅ノ所 故ニ 激烈ニ 打込ミ 破壊 土迄 落セン モノナラン。」

この記述から津波は東南方向から侵入し集落を直撃したことが分かるが、この方向には注意が必要である。図-1には羽鳥<sup>7)</sup>による津波波源域を示す。同図には200mの等深線を描いており、田老付近で大きく伝播方向を変えるような水深変化はなく、波源との位置関係から見ると、田老湾では東南あるいは東方向よりむしろ北東から襲来した方が妥当である。実際、図-3に示された数値計算による結果を見ると、津波の第1波は田老湾にほぼ東方向から進入していることが分かる。

ここで、伊木の資料にも田老での来襲方向について以下に記述している。

「故ニ今回ノ如キ洪浪（田老ニテ約四十八尺）東南ヨリ激襲シナバ惨至リ憺極マル者敢テ怪ムニ足ラサルナリ、其方向ヲ里人ニ問ヘバ津浪少時前北方ニ當リテ轟々タル音響ヲ聞キシヲ以テ北方ヨリ来リシナラント云ヘ、田老ノ東ニ當リテハ眞崎遠ク海中ニ突出スルカ故ニ浪ハ他所ニ於ケルガ如ク尚ホ東南ヨリ進来シ先づ此岬角ニ激シ轟々ノ音響ヲ起センモノナラン、又草木コトゴトク北方ニ倒非シ家屋ノ破壊セン漂流物等ニ一ニ隅ニ集マリシヲ見ルニ浪ハ東南ヨリ来襲セン者ノ如シ。」  
家屋被害や漂流物の状況から東南方向であると判断しているが、来襲前の北方からの音響が聞こえたとの証言もあり、津波は北東から伝播し、まず眞崎に到達、次に田老の南湾口で反射し湾内に侵入したのではないかとの推

測もできる。いずれにしろ、湾内では北方方向に向かって津波が遡上したものと思われるが、田老への津波の伝播方向が問題である。

### 2.3 浸水域および痕跡記録

#### 〈浸水域〉

図-2に示した取調図の中には点線で浸水域が示されている。太い点線は防潮林の設置が望ましい場所を表わす。図中斜線部で表された集落のはほぼ全域が浸水域に含まれていることが分かる。大まかな記載であるため現在の地形図と対比することは難しい。

#### 〈痕跡高〉

痕跡記録に関しては、先ほど記した伊木の資料<sup>11)</sup>に「今回ノ如キ洪浪田老ニテハ約48尺(14.5m)」という記述がある。ただし、その位置は不明である。松尾春雄の資料<sup>9)</sup>「三陸津浪調査報告」には、明治29年の津波高さは土地の人の当時の記憶によったものが多いから必ずしも正確を期し難いと注釈して、田老での高さを14.6mとしている。岩手県土木課<sup>8)</sup>「震災災害土木誌」および内務大臣官房都市計画課<sup>9)</sup>「三陸津波による被害町村の復興計画報告書」では13.64mとなる。さらに、山奈資料<sup>13)</sup>には110尺(33.3m)との記録があるが、これは今回の調査結果や図-2にある浸水域と比較しても過大なようである。

本調査では、図-5と表-1に示す2ヶ所の地点をおさえることができた。双方とも聞き伝えの2次証言であるが、痕跡位置を明確に押さえやすい場所であった。それぞれ、浸水高さはT. P. 12.85mとT. P. 8.45mである(図-5中10番と11番)。津波の進行方向から見ても、これらは最高高さとは考えにくい。もう一つの痕跡として、日枝神社への途中に谷間があり明治の津波が越えたいが、現在は三陸鉄道建設のために地形が大きく変化している。このように、明治津波に関する状況については、地形が変化したり体験者が少なくなり、その調査が難しくなっている。

### 3. 昭和8年三陸大津波

昭和8年3月3日2時31分に発生した地震を人体に感じた区域は本州中部以北及び北海道全部であり、岩手県宮古、釜石、宮城県石巻、仙台等は比較的大きな地震を感じた。震度は中央気象台の地震スケールで5、即ち強度に属する。北海道、青森、北関東あたりで4程度である。地震による被害は少なく、三陸地方で壁の亀裂・崖崩れ・石垣、堤防の決壊があった程度である。震源が浅いために地震による揺れは急激に減衰したようである。

この津波に関しては、東大地震研報告<sup>11)</sup>(彙報別冊)、土木試験所報告<sup>10)</sup>(松尾)、海嘯災害予防調査復命書<sup>12)</sup>にまとめられているが、当時の避難状況や詳細な痕跡高については記録されていない。ここでは、聞き取り調査と田老町の資料(田老町「防災の町」<sup>6)</sup>)から来襲時の津波や避難の状況についてまとめ、さらに、現在の市街図に浸水域と痕跡高を記録する。

#### 3.1 田老での襲来状況

##### 〈津波によるあおり風〉

地震後約30分で津波が来襲したが、津波来襲の直後にはかなり急激な退潮が生じた。退潮後押波の来襲があり、その後約10分程度の間隔をおいて第2・第3の押波が生じたい。夜明けまでに大小6・7回の来襲があり、津波の来襲と同時に猛烈な「あおり風」があって家屋を倒壊し、屋根を風散させてしまった。前後6・7回の津波は第2・第3回に来襲したものが大きく、第2回のは波高20尺をも示した(田老町<sup>6)</sup>)。

東大地震研の調査<sup>11)</sup>によると、津浪は6m内外の高さで浪の上表面だけ白波をたてて、それより下方ではただ黒く見えて押し寄せるように見えた。この為か風が起こって波に先立ち家が倒れ、さらに1秒10m位の速さで山上の木々を吹く暴風雨の如き音をたてと云う。この「あおり風」は、大音響や発光現

象と共に津波に伴う現象として興味深い。

〈各地区での来襲時の様子及び避難状況〉

来襲した波は図-4に示すような湾口から一直線に進んで小林方面に、さらに龍ヶ鼻につき当たって一部は大平方面に、他は町・川向・荒谷・青砂里の順に襲来し、それぞれの方面に2つの廻し波になって三陸沿岸第一の災害地となった。

図-1には昭和三陸津波の波源域をも示してある。この波源はほぼ三陸沿岸の沖合いにほぼ平行な位置にあり、田老湾の東から進入し、まず大平・小林方面を襲い次に町・川向・荒谷方面へ向かったと言う証言と一致する。

#### (1) 大平地区

地震後約30分、急速な退潮の音に、臥床をかけたものが多数だった。誰やらの「津波だ」の叫び、ひたすら日枝神社境内へと、急坂を駆け上がった。この方面は、堤防にさえぎられて波は弱かったようである。津波は家の一階を押し流し、二階とその屋根だけを残した(林本一男氏、写真-1)。

#### (2) 小林地区

地震後、津波を連想した幾人もいたが、闇の夜空に砂浜を洗う波音のゆるい響きに安心したために再び寝についた。ところがやがて、ノンノンと強い波音に、はね起きた時には電灯も消えた。湾口にあふれる波は、一線を引いて此処に流れこんできた。小林の沢や稲荷堂辺を目指して、人々は狭い路をひたむきに走った[入沢与一郎氏(88才)]。街を斜に学校(小学校)めあてに走った者のほとんどは、痛ましくも波にさらわれた。

#### (3) 町方面

地震の直後家族をまとめて、避難してしまった者もあったが、多くは再度床に入り込んでいた。湾口につきあたる波の音を聞いて、初めて津波と感じて戸外に出た。その時は人の波で、人々は恐怖に多くも語れず、押し合いながら赤沼山をめあてに馳せ上った(写真-9)。湾口からじかに押ししてきた波と、小林にあたって回った横波で、バリバリ

家屋が崩れてゆく。この響に驚いて、山へあと一歩のところですわりこみ、波にとられた者も少なくはなかった(吉木義夫氏)。役場、常運寺も避難所となった。常運寺は明治29年に被害を受け、明治31年にその津波より高い現在の場所に移動している。

#### (4) 川端地区

此処では、再度の眠りを求めた者は、殆どが波に吞まれてしまった。めあては赤沼山である。道は川端路から郵便局前に抜け、小路を幾曲りするこみいった地形で、つまづいて折り重なった人の群れが、そのまま波にさらわれている。家族全滅という痛ましい戸数は、この方面に多かった。

#### (5) 川向地区

畠を横切って山に走る者、赤沼山に向かったもの、いずれも早く警戒したものは無事避難したが、遅れて人波にさえぎられ、垣に当たって方向を失い、左から横波に吞まれた者も相当あった。

#### (6) 荒谷地区

一昨年長の長内川護岸の結果、被害は比較的に少なく、浸水だけで済んだ家屋が十数軒もあった。避難場所は熊野神社である(写真-11)。現在の中学校校庭の地盤は当時より2mから3m高くなっているが、来襲当時この付近には壊れた家の残骸がより集まっていた(田澤直志氏)。小林に突きあてて崩れた横波が、町、川向方面の家屋を荒谷の沢に集め、そこから発火して四十数名の焼死者を出した。この地区の浸水域は図-4中に記入されている清水川さん宅(床下浸水)の位置と

乙部橋を目安として推定できる。橋脚には被害を残しており河道に進入した津波は、この橋を越えて遡上したようである。

#### (7) 乙部、青砂里地区

小林方面を襲う波を眺めながら、避難を始めた者もある位の余裕もあったため、人命はあまり損なわれないが、波の強さは引波故か強く、青砂里沢へ曲がり突き進み、全部の家屋が崩壊している。避難者の多くは日陰山(出

羽神社，津波，高波がくると境内の地盤が高くなるという伝説を持つ神社)で，寒い一夜をまんじりともしないであかした。乙部の高屋敷さん宅前では明治と昭和の津波による浸水位置が分かり(図-5中 地点8番と10番)，両者の比較が出来る。

明治津波の教訓が生かせなかった理由として，地震発生が数冬の深夜であり揺れが終わった後再び床についたものが多く，津波の警戒心はあったが迅速な避難に結びつかなかったことがある。さらに，津波の避難路が十分確保されていなかったことも上げられよう。

### 3.2 浸水域と痕跡記録

#### <浸水域>

図-5には，本調査で得られた浸水域を現在の市街図にかさねている。当時調べられた浸水域は，農林水産省資料<sup>12)</sup>(図-3)，松尾資料<sup>10)</sup>などに記録されている。これらと今回の結果と比較すると大差はなく，ほぼ実際に近いものとする。図-3には当時の市街地も示されており，ほとんどが標高10m以下の低地にあり，昭和の津波でも，このほぼ全領域に津波が浸水していることが分かる。これが，特に田老での被害の大きかった要因として上げられよう。

#### <痕跡高>

文献によると田老での津波高さは6.4m(土木試験所報告)や10.1m(新日本被害地震総覧)9.15m(岩手県土木課<sup>9)</sup>)，7.60m(内務大臣官房都市計画課<sup>9)</sup>)であるが，詳細な痕跡高さを記録したものはない。本調査で9箇所の痕跡高さを測定することができた。これを表-1にまとめる。小林地区でのT. P. 9.88mが最も高い記録であるが，この付近は道路改修のため，地盤高さが変わっており，1，2mの違いは含まれよう(写真-2)。平均的には，大平・小林で7，8m，荒谷・乙部で6m強，青砂里で6m弱となる。これは大平・小林地区にまず来襲したと言う

津波状況を考えてと妥当な数字であると言える。

## 4. おわりに

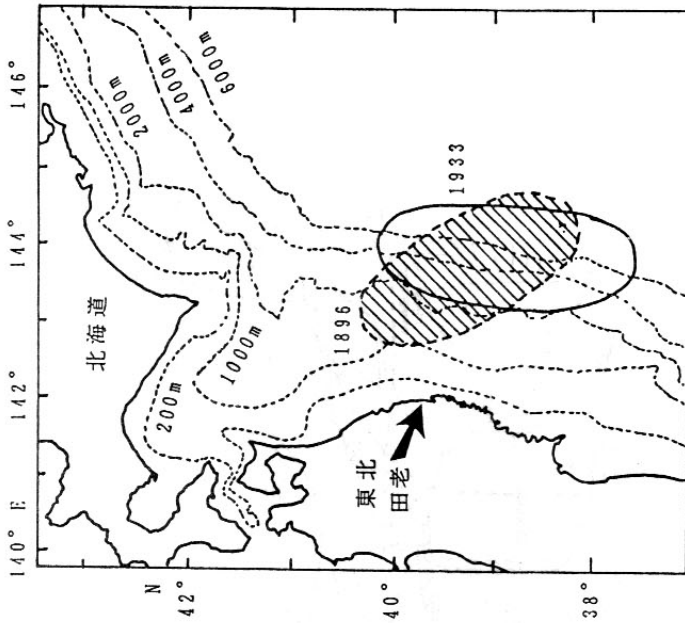
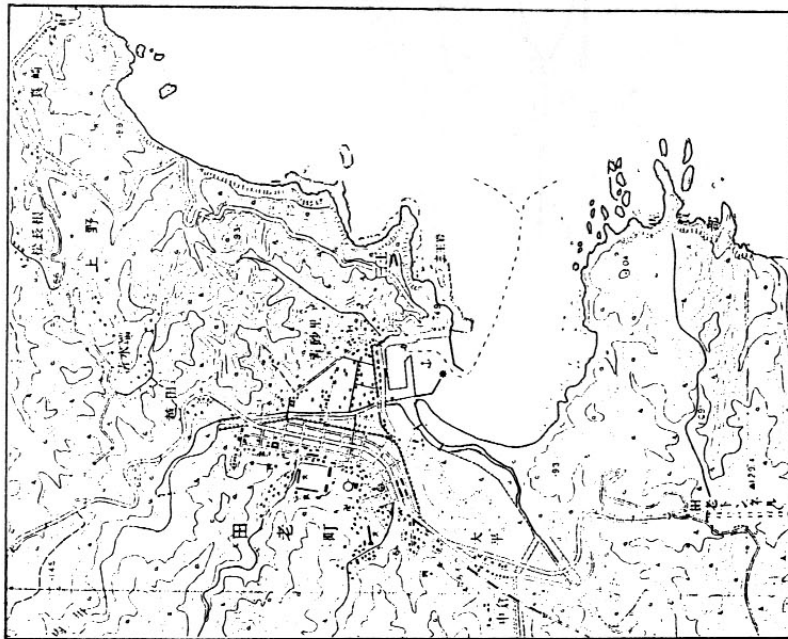
田老での津波来襲の特徴としては，傾向侵入方向は明治と昭和では異なるが遡上域で廻し津波の状況を示した事，「あおり風」や大音響などの現象が見られた事などがある。津波の進入方向について波源域との関係は，昭和津波では対応がよいが，明治津波ではだいぶ異なるようである。津波は湾口か田老付近で反射し，その方向を変えたものと考えられるが，今後の検討課題である。一瞬にして町全体が津波に吞まれたため，迅速な避難が生命の分かれ目となったが，ここでは地形的にT. P. 10m以上の高地への避難路の勾配がきつく幅も狭いため，避難の遅れたものが集中し，迅速な避難が行われ難かったようである。

## 参 考 文 献

- 1) 伊木常誠(1896)：三陸地方津波実況取調報告 震災予防調査会報告第11号 明治29年10月。
- 2) 森嘉兵衛(1933)：「岩手県津波史」，南部藩経済史研究 第4輯。
- 3) 中央気象台年報
- 4) 卯花政孝，太田敬夫(1986)：山奈宗真，東北大学工学部津波実験所報告第5号。
- 5) 山下文男(1982)：哀史三陸大津波，青磁社。
- 6) 田老町：「防災の町」，田老町教育委員会。
- 7) 羽鳥徳太郎(1975)：三陸歴史津波の規模と推定波源域，地震研究所彙報，第50号。
- 8) 岩手県土木課(1936)：「震災災害土木誌」，昭和11年8月5日発行。
- 9) 内務大臣官房都市計画課(1934)：「三陸津波による被害町村の復興計画書」。

- 10) 松尾春雄 (1933) : 三陸津波調査報告,  
土木試験所報告24号 昭和8年8月。
- 11) 東大地震研究所 (1934) : 昭和8年3月  
3日三陸地方津浪に関する論文及報告, 地  
震研究所彙報第1号別冊, 昭和29年3月。
- 12) 農林水産省 (1933) : 災害予防調査復命  
書
- 13) 宇佐美龍夫 (1988) : 新編日本被害地震  
総覧, 東大出版, p. 257

謝辞：東北大学工学部土木工学科 首藤伸夫  
教授には調査のご指導を仰いだ。また、現地  
調査では田老町社会福祉協議会 田澤直志  
氏, 同町教育委員会 高屋敷吉蔵氏, 同町都  
市計画課のみなさんに大変お世話頂いた。こ  
こに記して謝意を表わす。



図一 田老湾の地形と明治・昭和大陸津波の波源〔羽島?〕

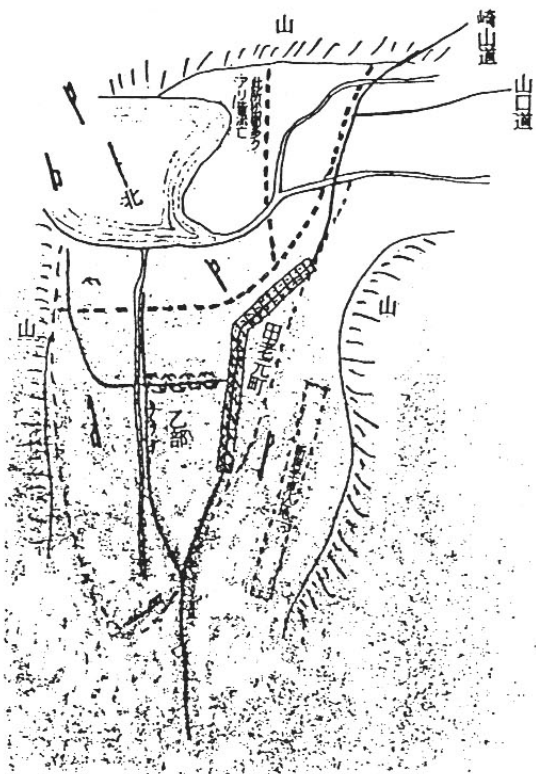


図-2 明治津波の進入状況と浸水域 [卯花・太田<sup>4)</sup>]



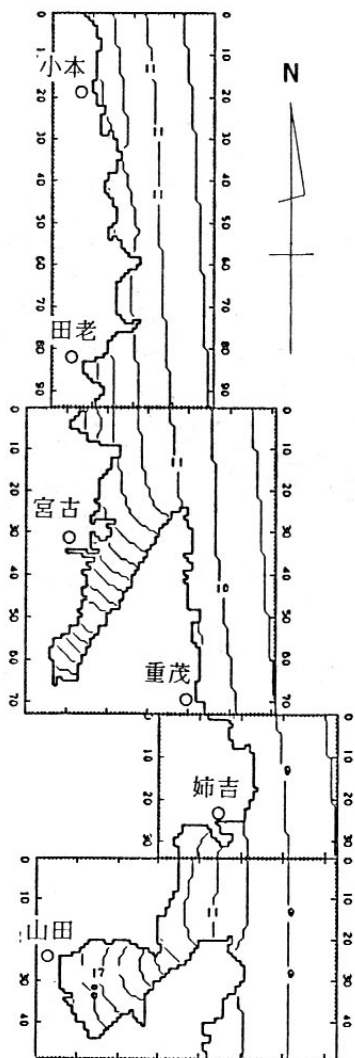


図-3 明治津波の伝播図（単位は分）

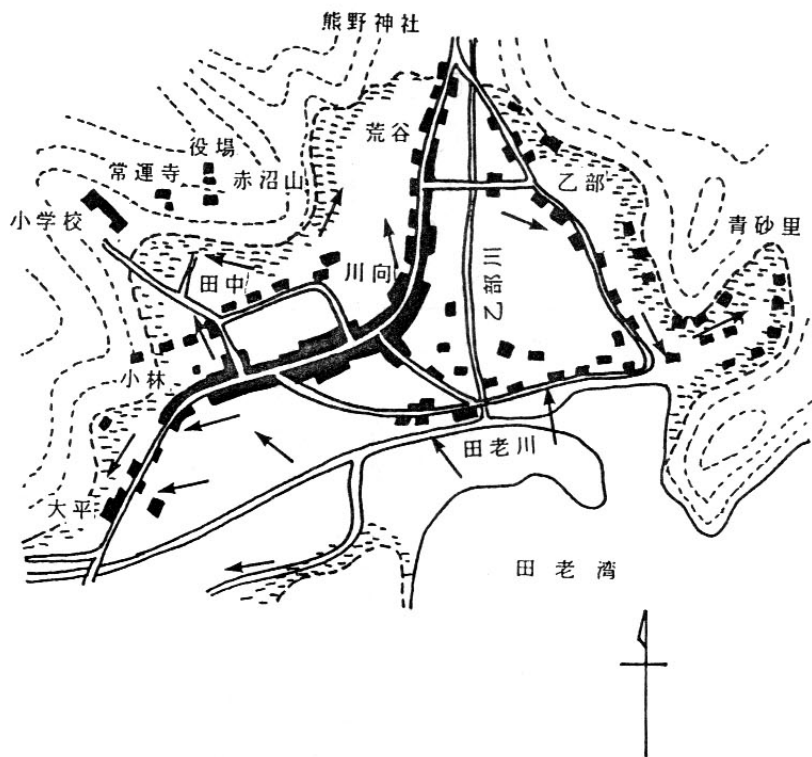


図-4 昭和津波の進入状況と浸水域 [東大地震研<sup>11)</sup>]

清水川さん宅（床下浸水）

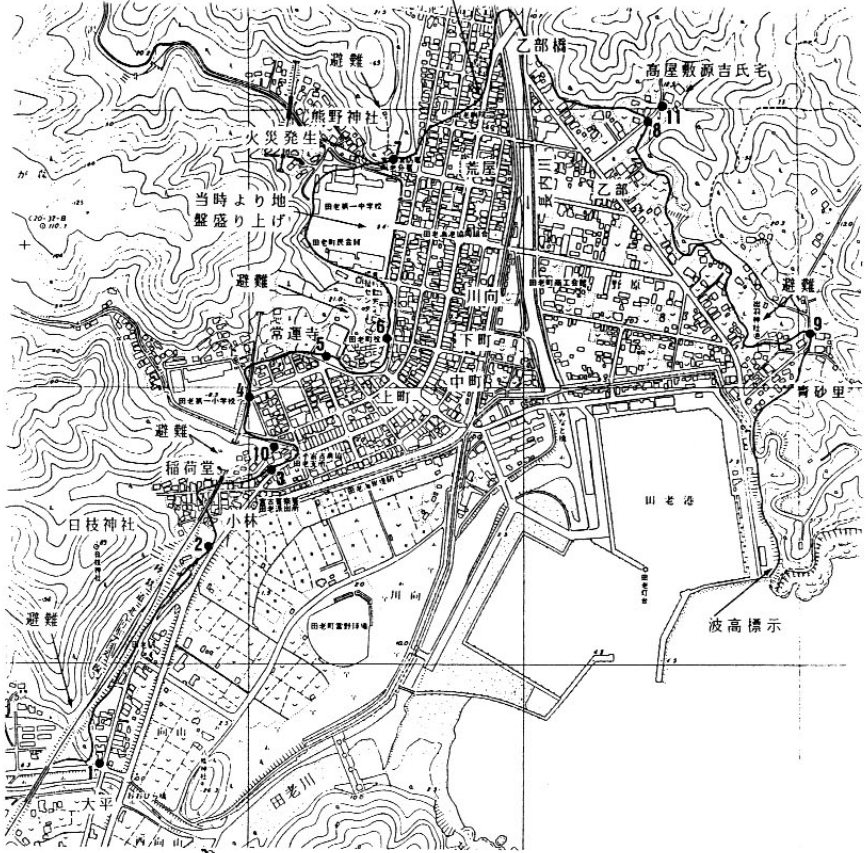


図-5 聞き込み調査による浸水域（昭和）と痕跡位置（明治・昭和）

表-1 痕跡調査結果

痕跡 番号	地区名	津波	痕跡高	写真 番号	備 考
1	大平	昭和	7.7- 8.7m	1	佐々木商店前で1階が浸水
2	小林	昭和	9.88	2	国道45号線沿い日枝神社裾野
3	小林	昭和	7.51	3	大上キヨさん宅前
4	館ヶ森	昭和	7.28	7	小学校校門前
5	館ヶ森	昭和	6.6- 7.6	8	役場前地盤より1, 2m上昇
6	館ヶ森	昭和	8.04	9, 10	赤沼山への避難路
7	荒谷	昭和	6.57	11	熊野神社鳥居前
8	乙部	昭和	6.37	13	高屋敷源吉氏宅前
9	青砂里	昭和	5.62		青砂里沢奥への曲がり
10	小林	明治	12.85	4, 5	小林での凹部を津波が乗越えた
11	乙部	明治	8.45	12	高屋敷源吉氏宅前 明治と昭和の浸水の違いが分る

地区名は現在の字名（痕跡高はT. P. で表示）



写真1 津波により家の1階部分が流され2階だけが残った〔痕跡1〕



写真2 矢印付近まで津波来襲〔痕跡2〕



写真3 大上さん宅前の痕跡地点〔痕跡3〕



写真4 明治津波はこの地点（凹部）を乗り越えた [痕跡10]



写真5 小学校側から写真4の凹部を見る

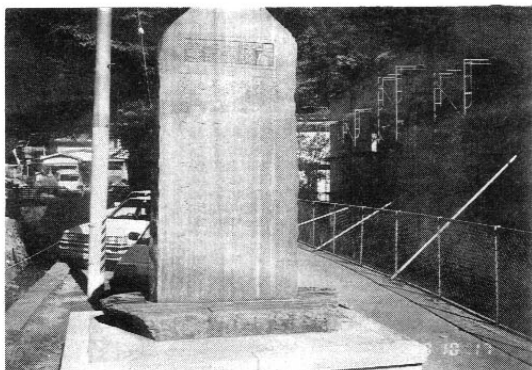


写真6 小学校西側にある昭和津波の碑

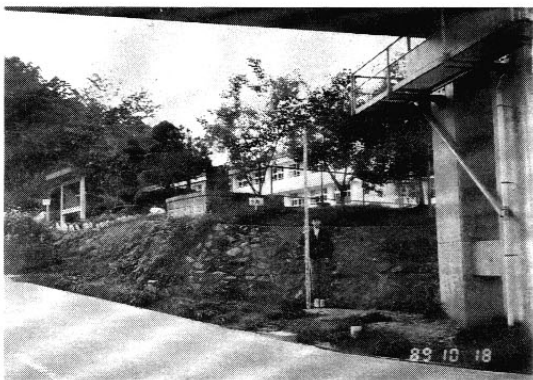


写真7 小学校正門前での痕跡地点〔痕跡4〕

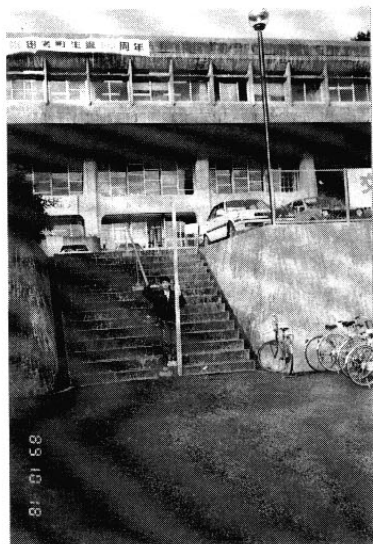


写真8 役場前の痕跡地点、目の高さまで来たらしい〔痕跡5〕



写真9 赤沼山への避難路

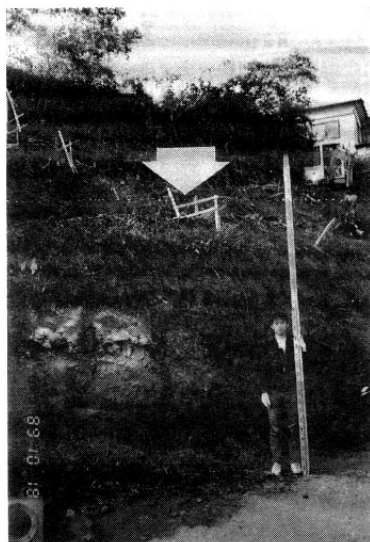


写真10 矢印まで津波が遡上 [痕跡6]





写真11 熊野神社前の痕跡地点 [痕跡7]



写真12 高屋敷さん宅前での明治津波の痕跡 [痕跡11]



写真13 高屋敷さん宅前での昭和津波の痕跡 [痕跡 8]