昭和三陸大津波直前の異状潮汐

首 藤 伸 夫*

1. 始めに

昭和8年3月3日午前2時32分頃，釜石東方の海底で発震，M=8.1であった。日本海溝付近で発生した巨大な正断層型地震と云われる。地震後30分程して，三陸沿岸を巨大津波が襲った。この時の死者行方不明者は3千人を越えた。

この津波の後，調査記録や記念誌が数多く発行された。その中で，釜石実科高等女学校校友会の編纂による「三陸沿岸大海嘯記」を基に，「三陸沿岸大海嘯印象記」[1]として編集し直されたが，その中に次の様な不思議な話が掲載されている。同じ話は，全く同文で，岩手県教育会発行の「昭和8年震災資料」[2]にも採録されている。漢字は原文の通り，仮名遣いはなるべく新仮名とした。

「人情味ある海の狐

これも唐丹での話。漁師内海留三郎（45）は二日の夕刻小舟を操って唐丹湾大立網付近で縄漁をして居った。近来の大漁でほくほくして居ったが少々薄気味悪くなった。零時頃漁を切り上げ櫓を使い2，3回押すとアラ不思議，船は1里位の海を音もなく走って汀に来ている。イザ上がろうとするとこれは大辺沖の元の位置にあるではないか。留さん海の上で狐に馬鹿にされたと独言してようよう帰宅したのが二時三十分，するとあの大地震続いてあの津浪，留さん『狐に馬鹿されても少しまごまごしていると家族の者は助からなかったろう』と膚へにあはをして震えて居たが，海の狐は案外人情者と哀れに語っている。」

これは一体どうしたことなのか，長い間疑問に思っていたが，最近その詳細な調査報告原簿と見られるものを入手した。これを基にして，地震発生前数時間程度の間に生じた，潮位変動を以下に考察する。なお，図－1は以下に出てくる場所を示す概略の地図であり，海上の黒丸は余震の場所，二重印は本震の位置である[3]。陸上の黒丸は潮位記録の得られている地点，白丸などは以下に出てくる地点や湾の場所を示している。

2. 内海留三郎の体験

津波後，農林省水産局が現地調査を行った。その原簿と見られるものが，三陸津浪動向調査票として残っている。このなかに内海留三郎に関するものは以下の通りである。

「1. 調査項目
　津浪地震前日の唐丹湾口の海況異変
2. 調査資料提出者（氏名及び年齢記入）
　岩手県気仙郡唐丹村小白浜　内海留三郎（52才）
3. 遭難場所
　岩手県気仙郡唐丹村唐丹湾（別紙異図参照）
4. 遭難船名又は漁具名
　無動力小漁船（船名無し）　礁底小延縄
5. 右の所有主又は経営者
　内海留三郎
6. 乗組員又は従業員氏名
　内海留三郎(52才)　吉田国三郎(14才)
7. 遭難目撃状況の詳細なる調書
(1) 三月二日午後5時頃唐丹村小白浜港出港唐丹湾口俗称大建の鼻地先に至る（手漕ぎ）
(2) 此の地点より延縄を入れ始め八鉢（此

*東北大学工学部災害制御研究センター

の延長800尋）を投縄し終わりたるは午後6時20分頃なり

(3)　此の晩下げ潮極めて急にして揚縄困難なり平常縄待ちして八時より揚縄開始すれば9時半に終わり所要時間1時間半なるも今晩は2時間余を費やし辛じて揚縄せり　此の間8時より2鉢半程を上げる時廿分ほど下げ潮が淀み次に急調の揚潮あり再び揚縄困難となり此の間次の2鉢半を上げたり斯くて又暫時汐の淀みありて下げ潮急なる事数次に及び海況全く平常と異れり

(4)　帰宅せんとせる時は投縄地点より北北東の方に漂流し本船は対岸の俗称桐ヶ栅に近き位置にあり作業中北西方に見えたる花露辺部落の照明は全く見えざる程なり

(5)　桐ヶ栅より小白浜まで本船にて平常40分を要するに今晩は一寸の間に帰着。急なる上げ潮に乗りたるものと推量す（二度目の音響強烈に感ず）此の間白崎及び中綱の地点通過の際花露辺の方に異様の音響を聞く

(6)　桟橋にて漁獲物を揚げんとする時3尺5寸余の汐の上下あり帰宅して就寝中次いで地震津浪の襲来に遭う

(7)　此の夜風は西の微風にて星空漁獲は好調子にて平常の三倍に近し」

添付されているスケッチ図を転写し，大まかな距離縮尺をつけたのが，図2である。

この時同船していた孫に当たる吉田国三郎は，小学校6年生であった。NHK山川記者のインタビュービデオから要点をまとめたものを付録1に示す。

往きに比べて帰りは半分以下の時間で帰り着いたこと，8時ころまでは波が静かであったこと，帰り着いたのは11時半か12時頃，食事をして寝たのが3日の1時半頃であったことが判る。いずれにせよ，地震の前に速い潮があったことは，確かな記憶として残っている。

ところで，被災直後小白浜尋常小学校及び高等小学校でまとめた記録「昭和八年三月三日津浪の記録」には，次の様に記述されている。なおこの冊子の成立時期は不明であるが，最終ページに「大自然の暴威に怖れ慄いて当時は夢中で働いて来た。今後のために何か記さうと思ふて筆を取ったが頭の中は次から次ぎへと混雑の有様が只走馬燈の如くめぐってまとまりがつかない。只書かうと思ふ一念から手当り次第書いて見た」とあるから，被災からあまり時間が経っていない頃と推察される。

「当夜の前兆

体験者　小白浜部落　内海留三郎氏

同氏は二日の午後六時頃小魚延縄に出漁し縄を張りし後約二十分を経て縄を上げしに縄は沖の方に強く引かれて上げかね元の方に廻りて上げしに今度は湾内に強く引かれるも苦心して上げ八時半頃岸へと急ぎし時恰も海水は湾内に向って流れ居たり。その為に予定よりも早く岸に着く事を得たり。岸に着く途中九時四十分頃沖合に於いて二回の音響を聞けり。

岸に着きて大漁せしドンコを陸に上げんとせいに一寸の間に海水の満干激しくその差二尺五寸より三尺位にて内海氏は二回の音響と此の時ならぬ海水の移動とを考へ不思議なる晩なりと云ひて帰宅せしと。」

農林省の調査票とは若干時間的なズレがあるが，流れの様相は伺われる。

3.　この海況異変に対応すると思われる当時の記録

内海留三郎の体験より詳細ではないが，午前2時半以前に生じていた異変についての記事は次の通りである。

(1)　野田村玉川

唐丹湾より約100粁北方の地点である。農水省水産局三陸津浪動向調査に次の記述が見られる。

「岩手県九戸郡野田村大字玉川字玉川　大澤覚治（50才）

7.　遭難目撃状況の詳細なる調書

一．津浪襲来前日の状況

二日の夜は十二時に床に就いた。

就寝前飲料水なきに気付き程近き沼の端の

何時もの井戸（本人宅より20間位の所）に水汲みに行った柄杓を酌っても酌っても更に水が入って来ぬ。明を下げて覗いて見たら一滴の水も無かった。この様な話は明治29年の津浪の前兆にも聞くところである猶其の夜は直ぐ前の海岸荷積船碇泊し荷積作業が10時頃迄かかったが積荷の終わる頃は異常に潮が干たと聞く」

(2)　宮古湾口

唐丹湾より約30km北方の宮古市崎山で体験された現象である。

「津浪概況　下閉伊郡崎山尋常高等小学校

1.　津浪襲来の状況

この日午前一時三四十分頃，本村日出島の小型発動機船は出漁せしが，平常は大干潮の時も船底のあたりたることなき瀬に船底あたりたり。不思議に思いながら出帆後約四五十分も走りし頃，砂州か，大鮫の背にでも乗り上げたる様なる感じあり，船の進行止まり，何事と騒ぐ内に常態に復したり。よって何等の疑念もなくそのまま沖に出で，夜明けて帰港，始めて海岸に津浪ありし事を知れりという。」[4]

(3)　大槌湾沖

大槌湾は唐丹湾北方約20kmにあるが，その東方約８kmでの現象についての報告がある。

「(5)　釜石町釜石鉱山尋常小学校

(ホ)津浪前日大槌湾口沖４・５哩付近に於いて大きな潮の渦巻きを見た船がある。」[5]

(4)　釜石沖

釜石湾は唐丹湾の北に隣接する湾であり，その東方海上の記録が農水省水産局三陸津浪動向調査では，次の通りとなっている。

「岩手県上閉伊郡鵜住居村大字片岸字室浜

山崎熊太郎（47才）

三月二日午前二時頃釜石沖東十海里の地点に於いて目抜延縄漁業に従事し午後一時頃引き上げ終わりたるが其の時の潮流は常時と全然異なり逆に南東より北西の入汐なりき」

(5)　釜石沖

所が，何も異変を感じていないという報告も，農水省水産局三陸津浪動向調査にはある。

「(岩手県上閉伊郡釜石町東前　川畑松治（38才）

稲荷丸は機船底曳網漁業操業の為三月二日午前二時即ち津浪襲来の前日出港漁業に従事予定より二時間程遅れて午後７時頃帰港せるも其の間何等注意せざりし為か変調を認めざりき」

(6)　釜石湾南岸

「鵜住居村

（白浜）

白浜部落は水道（山の水ならん）を使用し居るも前夜（２日夜６－８時頃）水道の水少々混濁せりと云うも詳ならず。

海水の色例年と異なり馬の小便の如くなり又混濁せりと。又干潮満潮不規則にして時ならぬ浪あり又津浪の前日には潮汐尋常ならず，風もなきに浪荒く磯の採集も出来ず帰りたりと云う。」[6]

(7)　釜石湾南岸

「鵜住居村箱崎尋常高等小学校

白浜分教場

４．(ニ)前兆　海水の色例年と異なり馬の小便の如く変わり，又混濁せりと。干満不規則にして，時ならぬ波あり，又津浪前日潮汐が尋常でなく，風がないのに浪荒れ，磯の採集も出来ず帰りたりと。」[7]

(8)　唐丹湾

「唐丹村小白浜尋常小学校

4.　(ホ)前兆　前夜小白浜湾口付近は海水移動甚だしかりき。本年は昨年末より近海は常には南流するのが北流していたること。」[8]

(9)　宮城県本吉郡気仙沼湾

唐丹湾の南方約30kmの気仙沼には潮汐記録があった。

「(1)　気仙沼湾西側海岸

前兆的事項　気仙沼漁港改修事務所では津

浪の前２日から潮位が平常よりも著しく低く為に工事が予想外に進行し夜を徹して工事をなしていた。所員も不思議に思われた由である。同所員の話では平常としては潮位が＋4.0乃至3.0でなければならぬのに＋0.7付近であった由。

---

(7)　鹿折村字小々汐

検潮儀　小々汐には気仙沼漁港事務所施設の検潮所がある。その記象によれば地震後45分程で0.6上昇の初相で初まる。次で2.6の急下降を示し爾後三回に亙って週期役１分程で振動し其中の最大全振幅は3.0米である。其後約50分間は1.0米内外の振動で数回振動して再び振幅を増大しついに下降の浪で器械は流失した。上に此の記象寫しを掲げる。検潮儀は後に気仙沼港で発見せられた。」[9]

(10)　一般的な報告－１

以上は地点毎での記録であるが，異常な潮汐のあったことは当時からも気付かれていたらしい。例えば，江口元起・馬淵精一[10]は，次のように書いている。

「最後に津波襲来前の潮の変化に就き少し述べたい。夫れは今回の津波に於いても，地人の最も注意を引く事は，津波直前の引波である。是は釜石以南で殆ど全部の部落で認められたらしい。只例外として，唐丹村小白浜，大船渡湾内，永浜及び大船渡等に於いては引波の尚一つ前に平常より高い潮が地震少し前の頃にも又は其後にも来たと云う事である。とにかく，津波襲来の以前，数十分乃至数時間から潮汐に変調を呈して居た事が推察される。」

永浜や大船渡は大船渡湾内の地点であり，大きな引き浪の直前に僅かながら押し波が認められたことを云っているものであり，本文で問題としている異常潮汐ではない。

(11)　一般的な報告－２

今村明恒[11]は昭和三陸大津波の後で，次のように書いている。

「(4)　明治27年同29年昭和三陸大津波８年の津浪に於いては数時間前に海水に異変があったことが気付かれた。即ち明治27年の場合には前に記した通り鵜住居に於いて津浪が本格的に始まる２時間前に既に異変を示し，又明治29年の場合には当日午後３時頃雄勝湾にては海水減退し，雄勝から対岸船戸まで徒渉が出来たといい，本吉郡小原木にても同時刻から海水が20間乃至300間干退したと言われ，又同郡御岳村の海浜にても同様の事が気付かれた。昭和の津浪に於いては津浪前78時間が暗夜であった為め，斯様な現象があっても之を認めるには不利であったが，それでも潮流が異常の急変を告げたことが３月２日午後から夜半に至るまでの間に於いて近海沿岸各処で気付かれた。例えば山田釜石両湾の間の洋上に於いて急潮に伴う無数の渦流を認めたるが如き，釜石から両石までの間に於いて，よだ波の急速な進退を経験したるが如き，又唐丹小白浜に於いては沖合に於いては同様の潮流異変を認めたるのみならず，同所桟橋に於いては，午後10時前後，よだ波に由る海水干満の差１米程度に及んだことが気付かれた如きがそれであって，此事は同時刻に於いて各地の検潮儀に異常の長波が現れたこととも一致するのである。斯様な現象は日本沿岸の大地震に経験する通り，最後の大地変に到達するに先だって発生する地変の存在を暗示するのかも知れないが，併し乍ら三陸沿岸に於ける往古の津浪に就いては之に相当する現象と認むべきものを見当らぬ。今単に之を記して後考を俟つことにする。」

今村明恒は，既に唐丹湾内の現象について知っていたものと考えられるが，其の根拠となるものを残していない。小白浜で１米の振幅という表現は，正に内海留三郎の証言そのものである。付録１に示すとおり，これを経験した時点では，内海留三郎，吉田国三郎，そして夜警の三人しか浜にいなかったので，此の誰かに聞いたか，あるいは農林省の調査結果を知ったかの，いずれかであろう。ただ時間としては，11時過ぎの方がもっともらしい。又当夜が暗夜であったと言うが，必ずしもそうではなかったようである。この点につ

いては5節に当夜の天気について触れる。

また，検潮記録について各地の検潮儀に異常の長波が現れたというが，どの検潮記録のどの部分であるとの具体的な指摘は行っていないので，その判断根拠を確かめることは不可能である。

なお，明治27年の件については，付録2に引用して示す。

4. 前震の記録

三陸津波前の地震については，次のような一般的な記述が残されている。

「二，近年に於ける三陸沖地震

以上の様に三陸沖に発した稍顕著，顕著地震の発生回数は年平均9.6となっている，然るに今回の強震の直前昭和8年1月に於て三陸沖には顕著地震1回稍顕著地震5回となり，加うるに小区域地震は6回を発生した。又1月中にて東北乃至三陸沖方面にて有感覚地震合計16回，無感覚地震合計141回の多数に達した。

而して特に此の多数の無感覚地震の震央は殆ど大部が今回の強震震央付近にあるを見れば如何に多くの前駆的地震が頻発したかを知るに充分である。

又2月中にては稍顕著1回，小区域2回，有感覚地震合計7回無感覚32回を発現している。」[12]

しかしながら，3月2日に有感無感の地震があったか否かについては触れられていない。

本震の発生したのが午前2時半，普通なら寝静まっている時間帯であったせいか，小さな地震の前触れを示唆するような公式記録は今の所見つからない。現在までに入手したものは付録3に示す，次のような思い出話である。

「2時頃皆なの家を廻り，海岸に集るのですが，その時地震があり，［山川健氏が確かめたところによると，棚の上から物が落ちたりはしない程度の地震であったという］又途中で又出合，海岸に出ると仲間が集まり，小舟（カッコ）に乗り，本船に行くのです，その時沖の方より高音と共に光が出たのです。海に小舟を下ろした時，1mほどの波があり運よく乗り切り，100m程沖合いの本船行き。着いてから残った6人の仲間を迎いに行くのですが。その時故川畑兵一郎貴兄が忘れ物をして来たから俺が行くというて小舟に乗りましたが本船から小舟が離れないのでした。その時は第一回の引き潮です。」

光が出たのは地震直後のようである。すなわち当時の調査記録では越喜来村崎浜では「地震直後，沖一面に夕焼けの様な光，空の星までも赤く見えた」[13]とされている。

また本震の大きさと津波について，「今回の地震は棚上の器物転落する程度なりし由。地震後約30分にして津浪襲来せりという。而して津浪は大なるもの3回小なるもの無数にて第2回目のもの最大なりき。------第1回津浪は3時15分頃で約6.1米；第2回目は3時20分頃，7米；第3回3時27分5.5米位なりき」[14]。

とすると，本震前に2回地震があり，また本震前に1mの波があったようである。ただしこれが津波か風波かについては確認が取れていないが，次節で示すように三陸一帯は風・波共に穏やかであったようであるから，風波ではない可能性が強い。

5. 津波前日の気象

異常潮汐を引き起こす原因として，低気圧の通過などの気象的な現象がある。したがって，3月2日前後の気象について調べておく必要が生ずる。

まず，農林省水産局の三陸津浪動向調査では，

「(1) 岩手県九戸郡長内村大字長内　荒谷ハル（47才）

津波襲来前日は極めて波穏やかなりしも根延縄漁業に出漁せしも概して不漁なり

(2) 岩手県気仙郡唐丹村　内川耕三（53才）

（一）三月三日午前二時頃唐丹村大石港

出港延縄の目的にて手漕ぎ死骨崎に向かう

（二）途中海上平穏（出港前までは北偏せる西風の微風あり海面多少波立てり）大建地先にて強烈なる地震を感ず（直ちに県道工事中の箇所に山崩れの起こるべき事を予想せる程の強震）

（三）海上に於いて地震を感ずるに普通は縦（上下動）に感ずるも此の地震は横（水平）に感ず古老の言に依れば最も警戒を要する類のものなり」

また，岩手県測候技手辻芳彦[15]によると，「当時の天候は釜石町菊池清太郎氏の談に依れば前日二日は天気良く日中非常に暖かなりしも夜に入り寒気加わり津浪襲来当時は満天曇り空で，殊に寒気が厳しかった」

さらに，地震研究所彙報[16]によると，

「綾里村　砂子浜尋常小学校

4.（ホ）今回の大海嘯の前日即ち3月2日は終日鬱陶しく空気淀み一種の重圧を感ずる如く頭痛を訴えるもの著しく何となく不安の念ありしは事実なり。」

岩手県教育会編昭和8年震災資料[17]では，「昭和8年3月3日午前2時5分に於ける三陸沿岸を来襲せる津浪による船越村の状況

下閉伊郡船越尋常高等小学校

二．一般の状況

1.　当夜の状況

津浪前数日来春らしき暖気加わりしが，津浪直後は急に寒冷加わる。3月2日の夜は，月令8日，晴天にして気温5度，風無く，海上波穏やかなりしも，海鳴はありたりき。」

あるいは[18]

「海嘯記　　釜石鉱山小学校

1.　前夜

2日，その日は春の近づきが，風の音にもしのばれる程のなごやかな日和であった。」

であった。

また，山田町津波誌[19]でも

「　織笠　鈴木伊勢松（79才）

災禍は忘れた頃に起こる。其の間隔は凡そ35年乃至40年位である。時に昭和8年3月3日午前二時31分に三陸地方を襲った強震ならびに津波は諸君と共に忘れ難き惨事である。今其の記憶を辿り乍ら追求して其の津波の実態を明記するものであります。

私が思うに惨事の起きる前日前夜迄，例年と変わり無く春麗な日和が続く中で斯の様な惨事が起きるとは思わなかった。勿論お釈迦様でも知る由もなかった。私は前日2日早く海苔仕事を終え，乾燥した海苔の後始末を済まして帰宅の途中，いつもの様に明日の気象を眺めると，それは静かで四方に光く星空が明日を励まして呉れる様な気配がした。処が其れも束の間，南東に棚引く淡い雲が現れた。そして砲煙が上がる様に見える。すると不図も何でもないのに哀愁を禁じ得無い心境となり嘔嫌だと思った。帰宅して妻にその事を話したが，妻は話しに乗って呉れないので私事にして床に着いた。それから睡眠すれば夜は更けて寝返りし乍ら，うちうちして居ると物凄い音が山鳴をして来るので，之れは大地震だと察知した。」

以上から推察するに，3月2日は殆ど風の無い日であった事が伺われる。

6.　潮汐記録

地震研究所彙報[20]には，3月2日午後6時からのものがあるので，これを図3～6に引用し，異常潮汐と思われる箇所を矢印で示した。

図3は，青森県八戸港蕪島での潮位記録である。津波襲来前には，風波と見られる振動があり，記録線の幅が大きい。図中矢印の所に，稍異常かと思える変動があるかとも思われるが明確なことは云えない。

図4は，宮城県気仙沼小々汐での潮位記録である。ここは幸いにして3月2日午後6時からの記録があり，湾内の副振動と思われるものの大きさとその周期の程度を判別できる。3日3時40分頃小さな押しから始まっているのが昭和三陸大津波である。その前の状態を見ると，あまり大きな振動は無く，なだらかな状態が続いているが，3日の1時頃の引き，1時半頃の押し（図中矢印），2時頃の引きは，それ以前と異なり全振幅が50cm程度と

大きい。0時半頃の押しも，それ以前の傾向とやや異なったもののように見えなくもない。また，これらの周期も，それ以前のものに比べ長くなっている。いずれにしても本震以前に小振動があったことは殆ど確実である。

図5は，宮城県追波湾新北上川（あるいは追波川とも云う）河口の月浜での記録である。津波襲来前に小さな振動があるが，3月2日の記録がないため，その湾内に常時あり得る振動なのか否かの判定が出来ない。

図6は，宮城県石巻(仙台湾内)での記録[21]である。矢印の所に小振動が認められるが，これも同様に3月2日の記録がないと明確な判断は出来ない。

図7は，宮城県塩釜（仙台湾内）での記録である。2日午前零時からの滑らかな潮位変動が，2日午後8時頃から乱されていることが明白である。ただ振幅は数cmと小さい。また3日の午前1時頃にも異常潮汐と思われるものが認められる。

以上から，仙台湾では地震の7時間前から異常振動が記録され，気仙沼に於いても津波来襲の2～3時間前に，何らかの原因で異常潮汐が発生していた事は殆ど確かである。

7. 異常潮汐の原因

天文潮以外で湾内の海水振動を起こす原因には，気象原因（低気圧通過又は風の吹き寄せによる副振動の誘起），海象原因（急潮に伴う副振動の誘起），地盤変位による津波などが考えられる。

まず，気象的な原因であるが，5節にも収録したとおり，3月2日は風のほとんどない，あっても西からの微風であったから，これによって副振動が誘起されたとは考えられない。

次に，急潮についてである。三陸沿岸は北から岸近くに沿って南下する津軽暖流，その沖側を南下する親潮，南からの黒潮の三つの海流が混在する場所である。そのため，夏季には暖かい湾内水の下方に冷たい湾外水が急速に侵入して，極めて短時間に水が入れ替わることがある。又冬季には逆に冷たい湾内水の上層に暖かい湾外水が入って入れ替わる。これが急潮と呼ばれる，密度差が原因となった海水流入および置換の現象である。

この際，湾内での侵入水の動きは時計回り，あるいは反時計回りのように流向が一定であるのが普通である。元々湾内にあった水は，初めは侵入水と反対方向に動くが，そののち逆転して同方向に流れる。これがこれまでに観測で確かめられている急潮時の海水の動きであって，数度の往復流となる事例はほとんどない。さらに，上層水と下層水の海面での波動，いわゆる密度波の振幅は大きくても，海水表面の水位変動は目立たないことが多いのである。したがって，振幅が3尺5寸にも達することは，まず考えられない。内海留三郎の経験した異常潮汐は，急潮とは思えない。

こうして，残る可能性は，地震発生直前の地盤変位となった。

8. 結　論

表1に，これまでの証言や記録の結果をまとめて示す。

昭和三陸大津波を起こした地震の発生は昭和8年3月3日の午前2時半頃である。

前日3月2日の午後9時頃から唐丹湾内で内海・吉田によって体験された異常潮汐は，消去法で見る限り，気象・海象的な原因ではない。最もあり得るのが，前震で起こされた津波，あるいは殆ど地震を伴わない海底地盤変位で起こされた津波であろう。これに対応するものが仙台湾でも記録されている。

そうだとすると，本震の6，7時間前に，既に津波を起こしうる程度の規模で，海底地盤変位が始まっていたのであろう。その最大は唐丹湾奥の小白浜で振幅1mにも及んだ。

本震の1時間か乃至半時間前には，人体に感ずる弱い地震があった。それで起こされたかどうかは不明であるが，本震発生の30分くらい前には越喜来湾（吉浜湾を挟んだ唐丹湾の南隣り）で，1m程度の津波が経験された。

このように，6，7時間前に地震を感じさせない地盤変位による津波が発生し，1時間乃至半時間前には弱い地震があり，それによる津波が来襲した後で，マグニチュードM＝8.1の大地震が起こり，昭和三陸大津波が発生した，というのが最もありそうな説明である。

謝辞：この論文の発端となった，農林省水産局三陸津浪動向調査票は，宇佐美龍夫博士，渡辺健（大和探査技術株式会社）の御好意によって入手したものである。ここに記して厚く感謝の意を表する。

引　用　文　献

1. 大垣春吉編集：三陸沿岸大海嘯印象記，岩手県釜石実科高等女学校，p. 100，昭和8年。
2. 岩手県教育会：昭和8年震災資料　附学事関係救恤報告，p. 143，昭和9年。3．同上pp. 42－43.
3. 本多弘吉，竹花峰夫：三陸沖強震の余震，験震時報第7巻第2号別冊，pp. 69，昭和8年。
4. 岩手県教育会：昭和8年震災資料　附学事関係救恤報告，pp. 42－43，昭和9年。
5. 地震研究所彙報別冊Ⅰ，昭和8年三陸地震津浪調査報告及び資料，答申書，p. 181，昭和9年。
6. 地震研究所彙報別冊Ⅰ，昭和8年三陸地震津浪調査報告及び資料，津浪被害及状況調査報告，pp. 69－70，昭和9年。
7. 地震研究所彙報別冊Ⅰ，昭和8年三陸地震津浪調査報告及び資料，答申書，p. 180，昭和9年。
8. 地震研究所彙報別冊Ⅰ，昭和8年三陸地震津浪調査報告及び資料，答申書，p. 184，昭和9年。
9. 石川高見：三陸沖強震及津浪踏査報告，験震時報第7巻第2号別冊，pp. 149－151，昭和8年。
10. 江口元起・馬淵精一：三陸沿岸津波踏査予報，斉藤報恩会時報，第78号，p. 27．昭和8年。
11. 今村明恒：三陸沿岸に於ける過去の津浪に就いて，地震研究所彙報別冊第1号，第1編論文，pp. 1－16，昭和9年。
12. 石川高見：三陸沖強震の習性，験震時報第7巻第2号別冊，p. 55，昭和8年。
13. 地震研究所彙報別冊Ⅰ，昭和8年三陸地震津浪調査報告及び資料，答申書，p. 184，昭和9年。
14. 地震研究所彙報別冊Ⅰ，昭和8年三陸地震津浪調査報告及び資料，津浪被害及状況調査報告，pp. 77，昭和9年。
15. 辻芳彦：三陸沖強震津浪踏査報告，験震時報第7巻第2号別冊，p. 178，昭和8年。
16. 地震研究所彙報別冊Ⅰ，昭和8年三陸地震津浪調査報告及び資料，答申書，p. 186，昭和9年。
17. 岩手県教育会：昭和8年震災資料　附学事関係救恤報告，pp. 47－48，昭和9年。
18. 岩手県教育会：昭和8年震災資料　附学事関係救恤報告，p. 66，昭和9年。
19. 山田町津波誌編纂委員会：山田町津波誌，山田町教育委員会，p. 357，昭和57年。
20. 地震研究所彙報別冊Ⅰ，昭和8年三陸地震津浪調査報告及び資料，検潮儀記録，第12－16図，昭和9年。
21. 宮城県：宮城県昭和震嘯誌，巻頭地図・図面・統計図等，昭和10年。

［付録1］

吉田国三郎（77才）大正9年3月17日生まれ
釜石市唐丹町小白浜265
1996年3月6日　NHK山川健氏聞き取りテープより。

昭和8年3月2日の出来事

お爺さんと漁に出た。5時頃か，日が入ってから。

およそ，3，40分で猟場に着いた。櫓でこいだ。1時間はかからない。

行って直ぐ，縄打ちを始めた。打ち終わったのが，7時半頃かな。

揚げ始めは，8時頃。この頃，凪は良かった。(波はないとの意味)。

揚げ終わりは10時半くらいかな。

帰りは早く，行きの半分くらいで着いた。15分か，20分くらいか。

こんな速い潮は其後経験したことはない。十勝沖やチリもあれどころの騒ぎではない。［山川氏註：この表現は，自分たちの船の乗った汐の早さなのか，あるいは後に来た津波の事と混同しているのか判然としない］。

帰り着いたのは11時半か12時頃。

帰り着いたときは，汐はもめたようでもない。砂浜はどうでもなかった。

汐がもめたのは，帰ってからではないか。

帰ったとき，夜警の村上さんに会った。他には人は居ない。3人だけ。

お爺さんが「汐が早いから津波が来るかも知れない」といったら，「こんな月夜の晩に来ることは無かろう」と馬鹿にされた。［山川氏註：これは曇天であった明治三陸大津波の記憶があったからである］［首藤註：第5節でも引用したように，3月2日は月齢8日であった］。

帰って飯を食って寝たのが，1時半頃。

いずれにしても，潮が速かったのは地震の前である。

［付録2］

今村明恒：三陸沿岸に於ける過去の津浪に就いて，地震研究所彙報別冊第1号，pp. 1－16，昭和9年，より明治27年の津波に関する部分を以下に示す。

「12．明治27年3月22日津浪．

此の津浪に伴へる大地震は同日午後7時20分頃根室釧路両国の太平洋側沖合に起こったものであって，根室釧路厚岸の三市街に於て被害著しく，居宅全潰11棟，大破56棟，又土蔵煉瓦造倉庫の破損も多く，土地処々亀裂した。此地震の特色としては当日数回の前震を先発せしめたことであるが，余震も亦著しく，数月を踰えて猶ほ止まなかった。

此地震に伴へる津浪は北海道沿岸に於ては地震後20～30分を経て押寄せたが最高4～5尺に過ぎなかったので，被害は漁舟の流失が些少あった位のものであった。津浪の週期は20分乃至30分であって厚岸の沿岸に於ては23日午前2時頃まで繰返されたといふ。

津浪は北海道沿岸に於ては斯く微小であって，天保14年のものに比較してそも頗る小さかったのであらうが，それにも拘らず，三陸のリアス式港湾に於ては次の通り相当の高さに達した。

田老。水勢5尺以上を増し，迅速なる干満を繰返すこと翌日までに数十回。

織笠。潮水の干満7回に及び，水位は織笠川に於て3尺高まった。

大槌。地震後1時間を経て潮水の急速なる干満を始めしも陸地に浸水するに至らなかった。

鵜住居。22日午前11時頃地震緩く長く凡そ30秒時，其れから夕方までに小震5～6回，午後6時半頃大震1分間。海水の干満異状は午後5時頃より始まり，大震後最も甚だしく，23日午後に至って止んだ。

釜石。午後7時地震，40分か1時間経過したと思ふ頃，津浪押寄せ，凡そ3時間に7～8回の干満があった。同港に於ては干潮時の水位，大潮のときは満潮面下5尺3寸に過ぎないのに，同日の退潮は14～15尺に及んだと云ふ。此日満月に当り，且つ津浪の最高に達すべき午後8～9時は干潮の時刻であるから，津浪の高さは10尺程度であって水位は満潮面上5尺に上ったものであらう。

赤碕。津浪は午後8時半頃から翌朝4時半までに25回繰返したが，第3回が最も大きく，高さ6尺に及んだ。

高田町。地震によりて物置小屋1棟倒潰し，津浪に因りて漁船1隻破壊された。

大船渡。地震後30分を経て津浪来たり，翌午前4時まで7時間に15回繰返された。浪の高さ5尺余。」

［付録3］

横石三太郎(81才)［気仙郡三陸町越喜来字仲崎浜73－1　横石薬店 Tel. 0192－44－2789］

平成8年3月2日午後　三陸町崎浜小学校

での児童への講演概要印刷物

昭和８年３月３日午前２時30分地震あり
大津波の話

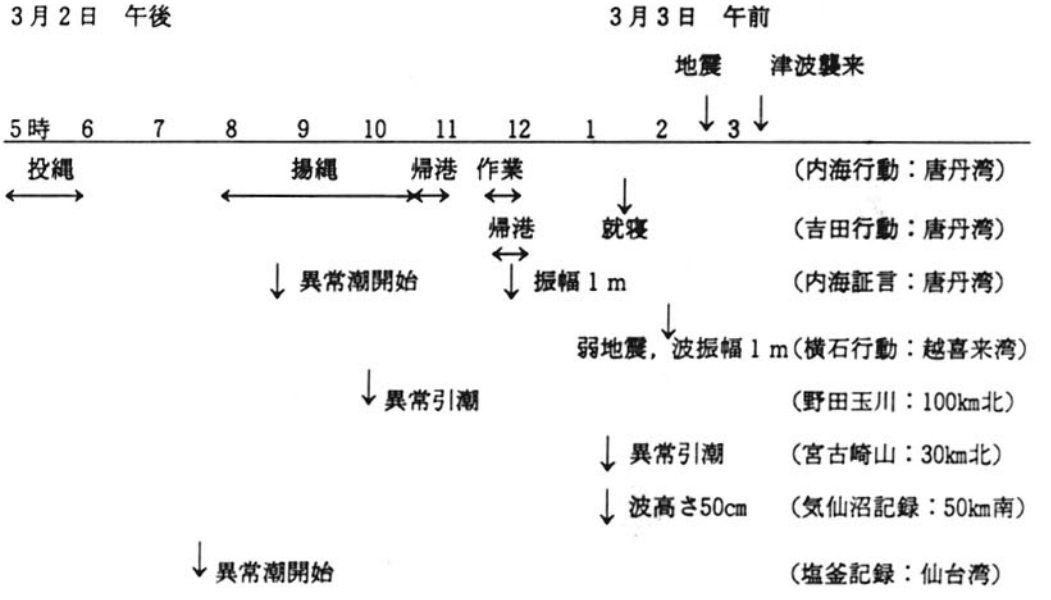
1.　昭和８年３月３日午前２時30分，震度７－８度の直下型の動揺あり，各自各家庭それぞれ，これはたいへんだと声を掛け合い，眠い目をこすり乍ら起こし合い故人のお話を思い出し乍ら，それは母のことで当時は12才とか明治29年６月15日（旧５月５日）の大津波のことを思って皆んなに呼び掛けて高い所へ（お寺方面）逃げ上がったのです，私の家は上村幸一氏の納屋を借りて暮らして居ったのです。

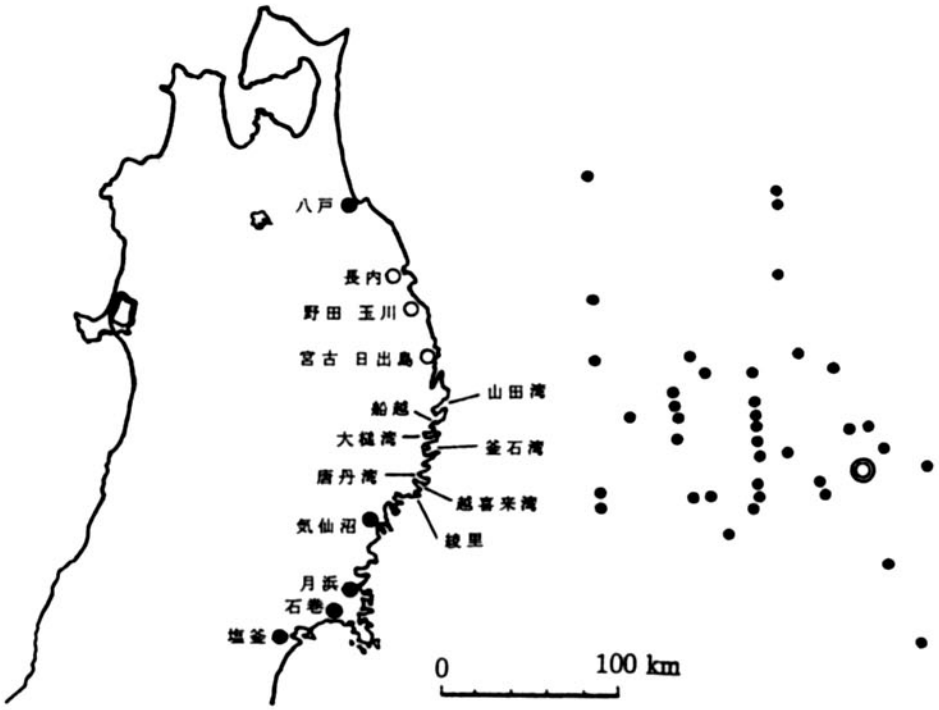
2.　私は18才で鮫取り船（利渉丸）18屯位です（小壁丸位）船頭さん（故大上助三郎氏）11名の船員を各家を廻って呼び起こすのです，２時頃皆なの家を廻り，海岸に集るのですが，その時地震があり，［山川健氏が確かめたところにあると，棚の上から物が落ちたりはしない程度の地震であったという］又途中で又出合，海岸に出ると仲間が集まり，小舟（カッコ）に乗り，本船に行くのです，その時沖の方より高音と共に光が出たのです。海に小舟を下ろした時，１ｍほどの波があり運よく乗り切り，100ｍ程沖合いの本船行き。着いてから残った６人の仲間を迎いに行くのですが。その時故川畑兵一郎貴兄が忘れ物をして来たから俺が行くというて小舟に乗りましたが本船から小舟が離れないのでした。その時は第一回の引き潮です。第一回の満潮にはふじから磯まで本船と一緒に寄せられて危ないから，船長（故中嶋与四郎氏）が声を掛け，死ぬなら本船と一緒だと機関士（故川畑庄六氏）に運転させて沖方に出航した。

3.　出て行く時は３ヶ所に助けを求める声がしたが暗くて見えないのでどうにもならない，沖方で夜明を待って，明るくなってから海岸に来て見たら皆家や其の他のものも流されて居り，人々も死んだようだ。

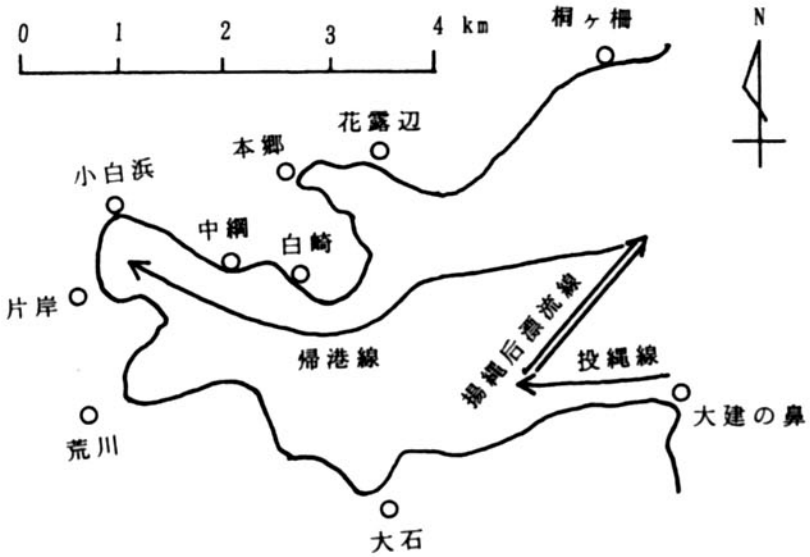
4.　岸に近づき道路上から船頭の大上氏が（仲平磯）に女の人がいるから助けてこいというので故大上才五郎氏と小舟に乗って行き近づき，その姿は生きた霊ともいうことですか，私は恐くて行かずに小舟を押さえて居り大上さんが迎えおんぶして来て山田湾岸に上がり近き家まで送り，帰って来ていやいやおぶたかったというて居りました。其の方は私と同級生で，現在も元気で暮らしております。

表－1　証言などによる異常潮位の発生時間

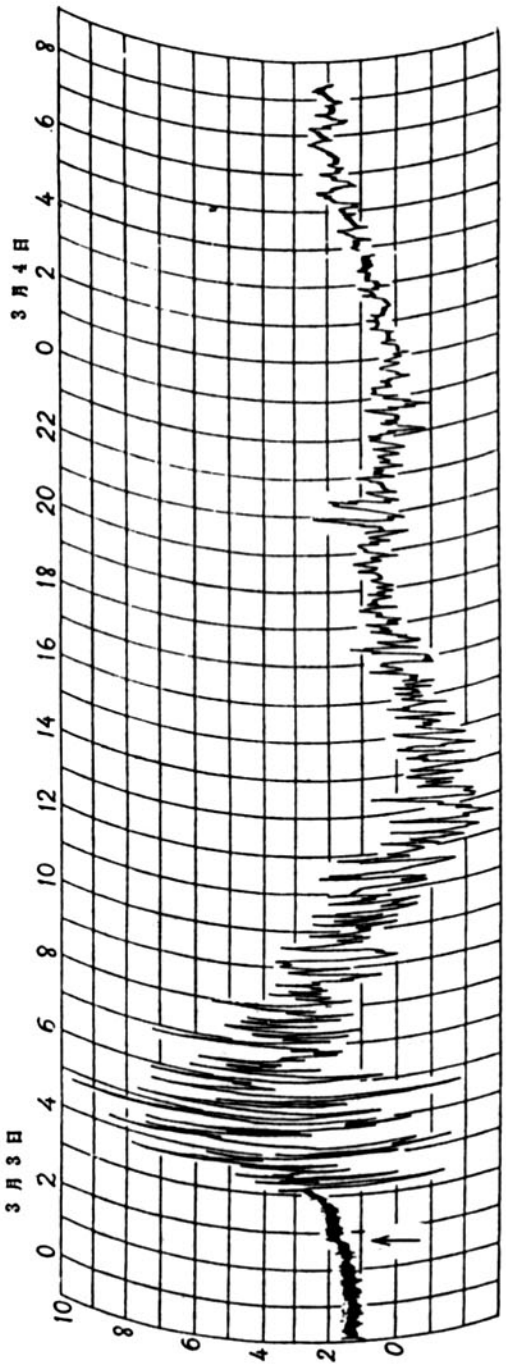




図－1　関連箇所位置図。二重丸は震央，海上の黒丸は余震，陸上の黒丸は潮位記録のある地点。

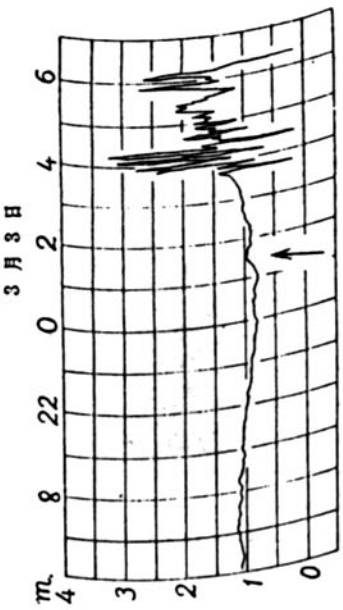


図－2　内海留三郎の聞き取り調査票付図。



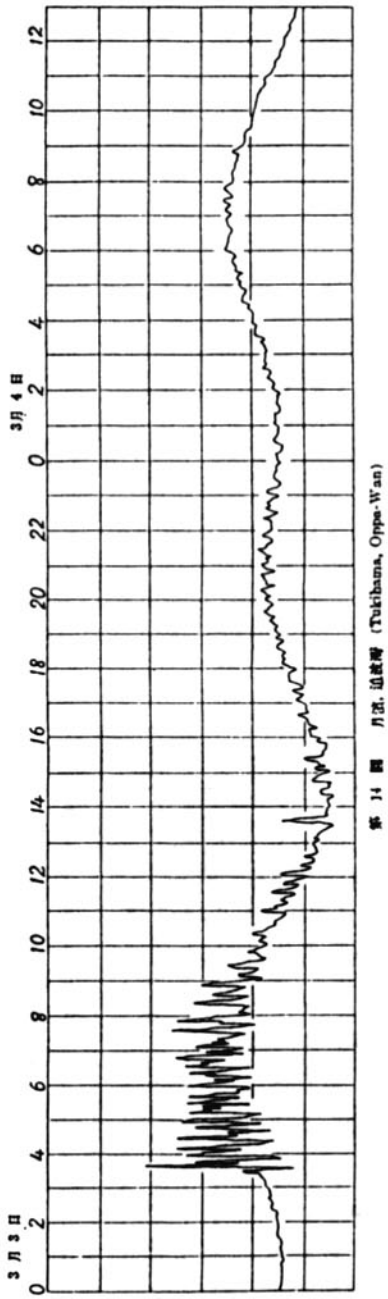
第12圖　蕪島，八戸 (Kabusima, Hatinohe)

図－3　青森県八戸港蕪島での潮位記録。矢印は異常潮汐（?）。

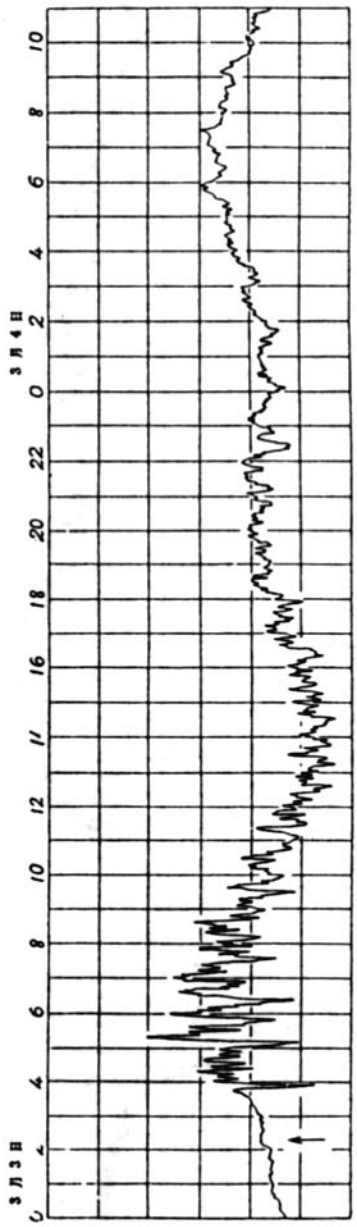


第13圖　氣仙沼 (Kesennuma)

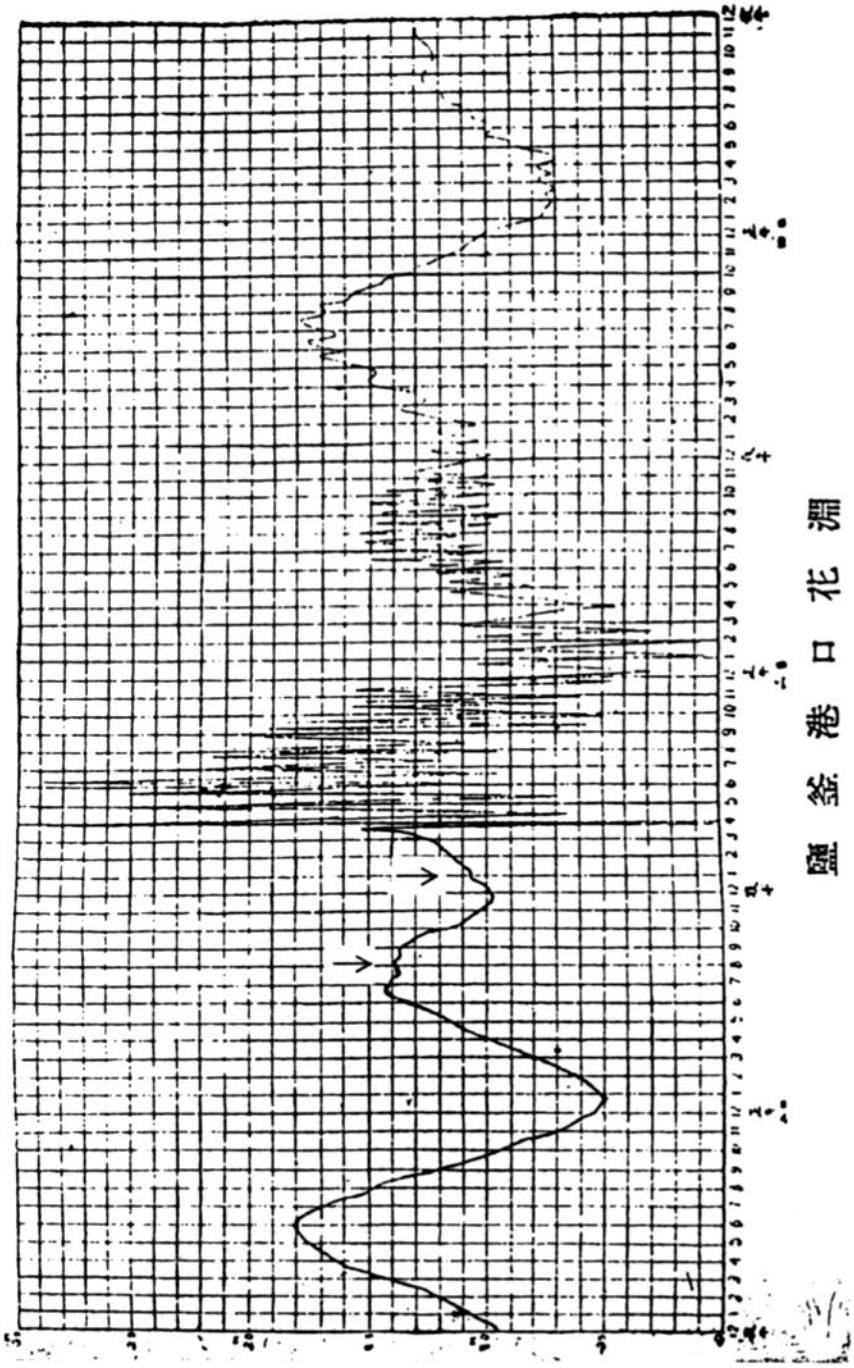
図－4　宮城県気仙沼・小々汐での潮位記録。矢印は異常潮汐。



図－5　宮城県追波湾月浜（新北上川河口）での潮位記録。矢印は異常潮位（？）。



図－6　宮城県石巻での潮位記録。矢印は異常潮位（？）。



図－7　宮城県塩釜での潮位記録。矢印は異常潮位。