

# 宮城県亘理町, 山元町における明治三陸地震の津波記録と津波高推定

株式会社パスコ\* 矢沼 隆

## Tsunami Records of the Meiji Sanriku Earthquake in Watari Town and Yamamoto Town, Miyagi Prefecture, and Estimation of Tsunami Heights

Takashi YANUMA

PASCO Corporation, Higashiyama Build. 5F 1-1-2, Higashiyama, Meguro-ku,  
Tokyo, 153-0043 Japan

Tsunami heights of the Meiji Sanriku Earthquake are reported on the Sanriku coast and a part of Hokkaido coast. “Tohoku Nippo” (newspaper) and “Miyagi-ken-kaisho-shi” reported damage and tsunami inundation depths of the Meiji Sanriku Earthquake in Watari County (present Watari and Yamamoto Towns), located southern end of Miyagi Prefecture, apart south from Sanriku Coast. Relatively high (up to 5.3 T.P. m) tsunami heights are estimated at Isohama in the present Yamamoto Town based on the tsunami descriptions in “Tohoku Nippo”.

Keywords: The 1896 Meiji Sanriku Earthquake Tsunami, Miyagi Prefecture, Watari Town, Yamamoto Town.

### § 1. はじめに

1896年(明治29年)6月15日に発生した明治三陸地震に伴う津波の痕跡は各地で記録されているが、既往の痕跡記録資料では、三陸沿岸に記録が局在している。

『日本被害津波総覧(第2版)』(渡辺, 1998)では、国内の明治三陸地震津波の高さとして、北海道日高地方から宮城県石巻市石巻までの津波高が表として示されている。また、東北大学の『津波痕跡データベース』(岩淵・他, 2012)中の、20文献から抽出された明治三陸地震津波の痕跡記録の分布も、宮城県石巻市を南限としている(図1)。

新聞『東北日報』(東北日報社, 1896)の記事に、宮城県亘理郡(現在の亘理町, 山元町)における明治三陸地震津波の浸水状況が詳細に記されており、痕跡記録が乏しい三陸地方以南での貴重な記録となり得る。ここでは、『東北日報』(東北日報社, 1896)の記事から亘理郡に襲撃した明治三陸津波の記録を、同様に亘理郡の津波被害の記載がある『宮城県海嘯誌』(宮城県, 1903)の記録と共に整理した。また、『東北日報』(東北日報社, 1896)の記事中で定量的な記録がある山元町での津波高を推定した。

### § 2. 宮城県亘理郡での明治三陸地震津波記録

宮城県亘理郡は宮城県の南端に位置し、海岸部は北から荒濱村(当時, 以下同), 吉田村, 山下村, 坂元村からなる(図2)。荒濱村, 吉田村は現在の亘

理町, 山下村, 坂元村は現在の山元町に含まれる。亘理郡の海岸はほぼ南北に伸びる砂浜海岸であり、明治期においては浜堤の背後に集落が点在していた。明治44年の地形図での当時の地勢を図3に示す。

#### 2.1 『東北日報』(東北日報社, 1896)の記事

『東北日報』の明治29年6月20日の記事に、「亘理郡の海嘯報告」として、荒濱村, 山下村, 坂元村の各村長の報告が掲げられている。なお、荒濱村と山下村の間には吉田村があるが、吉田村からの報告は掲載されていない。

##### (1) 荒濱村

「怒涛の高きこと凡四五尺余阿武隈山を遡り水上を奔流せり依而河岸に係留する漁船転覆するあり或は砂上及堤防に押し上げられたるもの数を識らず乍去幸に破船は勿論人畜怪我之れなく」とあり、高さおよそ4, 5尺の怒涛が阿武隈山を遡り水上を奔流し、河岸に係留する漁船が転覆し砂上や堤防に押し上げられたが、破壊はしなかった。また、人畜の怪我もなかった。

##### (2) 山下村

「海水殆ど邸内に侵入せし由報告に接し即時出張實況視察を遂げ・・別段被害も無」とあり、浸水はしたが被害は無かった。

##### (3) 坂元村

「本村字磯浜中浜の居住家15戸浸水に相成・・」とあり、その後、各戸の浸水状況が詳細に記されている。

\* 〒153-0043 東京都目黒区東山1-1-2 東山ビル5F  
電子メール: taamku6220@pasco.co.jp

る。

磯浜海岸(図 3)での被害状況は、下記のように記されている。

- ・「大和傳十郎居家椽上二尺五寸程上水す今椽上五寸以上砂を置き厠(かわや)一棟流失」
- ・「萩原源作居家椽上七寸上水したり厠一棟流失」
- ・「門間與平治, 星孫七郎貸屋棟椽上一尺二寸上水厠1個及井戸側一本流失」
- ・「大和今朝吉家上水椽上一尺三寸」
- ・「門間與平治長屋上水八寸程同木小屋一棟潰れり」
- ・「門間由次郎長屋入水四寸程」
- ・「星留吉居家椽上二寸, 同由作居家入水一尺程」
- ・「星留吉作管佐吉の所有船三艘破碎せり及門間長助外六名の所有船七艘破損す」

また、中浜海岸(図 3)では「作間佐吉所有の漁船一艘破損」とある。

## 2.2 『宮城県海嘯誌』(宮城県, 1903)の記事

「被害地の実況」として、三陸沿岸の本吉郡、桃生郡、牡鹿郡の状況が述べられた後、「三郡以外の海上景況」として、宮城郡、名取郡、亶理郡の状況が述べられている。

亶理郡については、『東北日報』(東北日報社, 1896)と同様に荒濱村, 山下村, 坂元村の記載がある。

### (1)荒濱村

「荒濱村ニ於テハ家屋ヲ浸サマリシモ海嘯ノ高サ四尺以上ノモノ一回一尺以上二尺以下ノモノ二回襲来セリ」とあり、家屋は浸水しなかったが、津波の高さ 4 尺以上のものが 1 回、1 尺以上 2 尺以下のものが 2 回来襲した。

### (2)山下村

「十数戸ノ家屋ヲ浸シ」とある。

### (3)坂元村

「字須賀一面ニ漲溢シ床上ヲ浸サレタル家屋六七戸破損セラレタル漁舟十四艘アリ磯浜ニモ亦多少ノ被害アリキ」とある。

両者の記録を合わせると、荒濱村では津波の高さが 4, 5 尺(1.2 m~1.5 m)で家屋の浸水は無し、山下村では 10 数戸が浸水したが被害は無いことから、浸水深は低かったと推定される。

坂元村では、磯浜では『東北日報』が家屋の床上浸水を報告しているのに対し、『宮城県海嘯誌』では多少の被害であったとしているところに差異がある。また、須賀の被害状況については『東北日報』では触れられていないのに対し、『宮城県海嘯誌』では一面に浸水し、床上浸水家屋が 6, 7 戸あったとしている。

「須賀」という字名について『角川地名大辞典 4

宮城県』(「角川日本地名大辞典」編纂委員会, 1979)で調べたところ、山元町では類似の小字名として、旧坂元村に属する坂元本郷の「須賀窪」, 「中須賀」, 「須賀ノ田」, 「下須賀ノ田」, 「赤川須賀松」, 旧山下村に属する高瀬村の「西須賀」, 「中須賀」, 「狐須賀」が記載されているが、「須賀」という小字名は見いだせなかった。また、『日本歴史地名体系 第四巻 宮城県の地名』(有限会社平凡社地方資料センター, 1987)では山元町には「須賀」の記載は無かった。『亶理・山元農地海岸特定災害復旧事業の概要』(農林水産省)では山元町北部の海岸を「須賀海岸」と記載している(図 3)が、この地域は旧山下村になる。本論では「須賀」という字名の位置の特定はできなかった。

## 2.3 その他の文献

宮城県亶理郡及びその周辺の自治体に関する文献として『宮城県亶理郡史』(渡辺, 1917), 『宮城県亶理郡坂元村誌』(猪股幸次郎, 1925), 『名取市史』(名取市史編纂委員会, 1977), 『相馬市史 1(通史編)』(相馬市史編纂会, 1983)を検索したが、明治三陸地震津波に関する記載は見当たらなかった。

## § 3. 山元町坂元磯浜での津波高推定

山元町坂元磯浜では『東北日報』(東北日報社, 1896)と『宮城県海嘯誌』(宮城県, 1903)で被害状況の程度に差異があるが、『東北日報』(東北日報社, 1896)の記事は村長からの報告であることと被害家屋の居住者名や浸水高さまで掲げられており具体的であることから信憑性は高いと判断し、磯浜における津波高の推定を行った。なお、新聞記事に記載されている被害住居の居住者の姓(大和, 萩原, 門間, 星)は、『亶理郡亶理町・山元町 1978 (ゼンリンの住宅地図)』(日本住宅地図出版, 1978)に掲げられている磯浜の居住者の姓にも多く確認できる。

記事にある各戸の詳細な位置は把握できなかったため、地盤高は磯浜での代表的な地盤高を推定して適用した。

### ■地盤高の推定

磯浜一帯は東北地方太平洋沖地震津波でも被害を受け、現在は平らに整地されている。当時の地盤高を推定する上で、入手できた最も古い資料として、1968 年測量の『1:5000 国土基本図』(国土地理院, 1968)掲載の標高点を参照した。

旧版地形図で磯浜の集落があった周辺での標高点の値は T.P.2 m, 2.1 m であることから、地盤高を T.P.2.0 m とした(図 4)。

## ■地盤からの高さの推定

住居被害に記されている「椽」(たるき)は屋根を支える斜めの木材であるが、椽の高さとして、その下端を床土 2 m とした。また、床の高さを 0.5 m とした。よって「椽上〇寸」と記載されている場合は、浸水深は”地盤から 2.5 m + 椽からの水位“となる。また、「入水〇寸」と記載されている場合は地面から測った浸水深、「上水〇寸」と記載されている場合は床から測った浸水深と解釈した。

以上の推定値により、新聞記事の記載から津波高を見積もった結果を表 1 に示す。

## §4. まとめ

宮城県亶理郡では、荒濱村で記録された津波高さ 4~5 尺で、津波高さは目視であると考えられるため数値の信頼度は低い、高さ 1 m 強の津波が来襲したと推定される。

山下村では家屋への浸水が生じたが被害は無かったことより、床下か床上僅かの浸水ではなかったかと推定される。

坂元村では、家屋の屋根に至る浸水が生じた。浸水深の定量的な記録から、津波高は最大 T.P. 5.3 m であったと考えられる。

『東北日報』(東北日報社、1896)での亶理郡長の記録では、亶理郡への津波の来襲は午後 10 時頃となっている。海上保安庁海洋情報部 HP の潮汐推算機能では、当日 22 時の潮位は最低水面上 1.07 m となる。『平均水面、最高水面 及び 最低水面一覧表』(海上保安庁海洋情報部、2019)によると、相馬港では、最低水面は T.P. 下 0.87 m なので、22 時の潮位は T.P.+0.2 m となる。よって、坂元村(現在の山元町坂元)では海面の上昇量も最大で 5.1 m であったと見積もられる。

## 謝辞

匿名の査読者の方、産業技術総合研究所の行谷佑一氏には、論文の校正、内容に至るまで極めて有益なご意見を頂きました。宮城県公文書館の松岡祐也氏には、本研究を進めるにあたり、大変有益な示唆を頂きました。また、国土地理院の旧版地形図、国土基本図を資料及び背景として使わせて頂きました。記して感謝致します。

対象地震: 1896 年明治三陸地震

## 文 献

- 猪股幸次郎, 1925, 宮城県亶理郡坂元村誌, 86pp.
- 岩渕洋子, 杉野英治, 今村文彦, 都司嘉宣, 松岡祐也, 今井健太郎, 首藤伸夫, 2012, 信頼度を考慮した津波痕跡データベースの構築, 土木学会論文集 B2(海岸工学), 68(2), p. I\_1326-I\_1330.
- 「角川日本地名大辞典」編集委員会, 1979, 角川日本地名大辞典 4 宮城県, 株式会社角川書店, 1006pp.
- 海上保安庁海洋情報部, 潮汐推算, [https://www1.kaiho.mlit.go.jp/KANKYO/TIDE/tide\\_pred/2.htm](https://www1.kaiho.mlit.go.jp/KANKYO/TIDE/tide_pred/2.htm)
- 海上保安庁海洋情報部, 2019, 平均水面, 最高水面 及び 最低水面 一覧表, <https://www1.kaiho.mlit.go.jp/KANKYO/TIDE/datum/index.pdf>
- 国土地理院, 1968, 1:5000 国土基本図 宮城県, 1903, 宮城県海嘯誌, 425pp.
- 名取市史編纂委員会, 1977, 名取市史, 961pp.
- 日本住宅地図出版, 1978, 亶理郡亶理町・山元町 1978 (ゼンリンの住宅地図), 108-110.
- 農林水産省東北地方農政局, 亶理・山元農地海岸 特定災害復旧事業の概要, [https://www.maff.go.jp/tohoku/nouson/kokuei/sendaihigasi/pdf/kaigan\\_watariyamamoto1.pdf](https://www.maff.go.jp/tohoku/nouson/kokuei/sendaihigasi/pdf/kaigan_watariyamamoto1.pdf)
- 相馬市史編纂会, 1983, 相馬市史 1(通史編), 1219pp.
- 東北日報社, 1896, 東北日報.
- 有限会社平凡社地方資料センター, 1987, 日本歴史地名体系第四巻 宮城県の地名, 株式会社平凡社, 801pp.
- 渡辺偉夫, 1998, 日本被害津波総覧[第 2 版], 東京大学出版会, 236 pp.
- 渡辺義顯, 1917, 宮城県亶理郡史, 506pp.

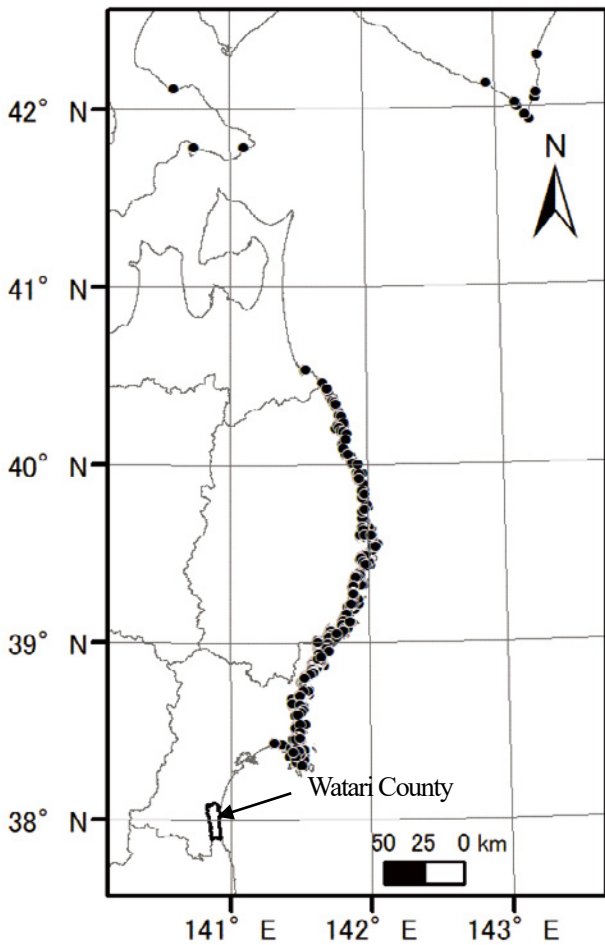


図 1 明治三陸地震の津波痕跡点(『津波痕跡データベース』(岩渕・他, 2012, 痕跡データは 2019 年 9 月 24 日受信)

Fig.1 Tsunami trace points of Meiji Sanriku Earthquake (Iwabuchi et.al, 2012, trace data is received in September 24<sup>th</sup>, 2019.).

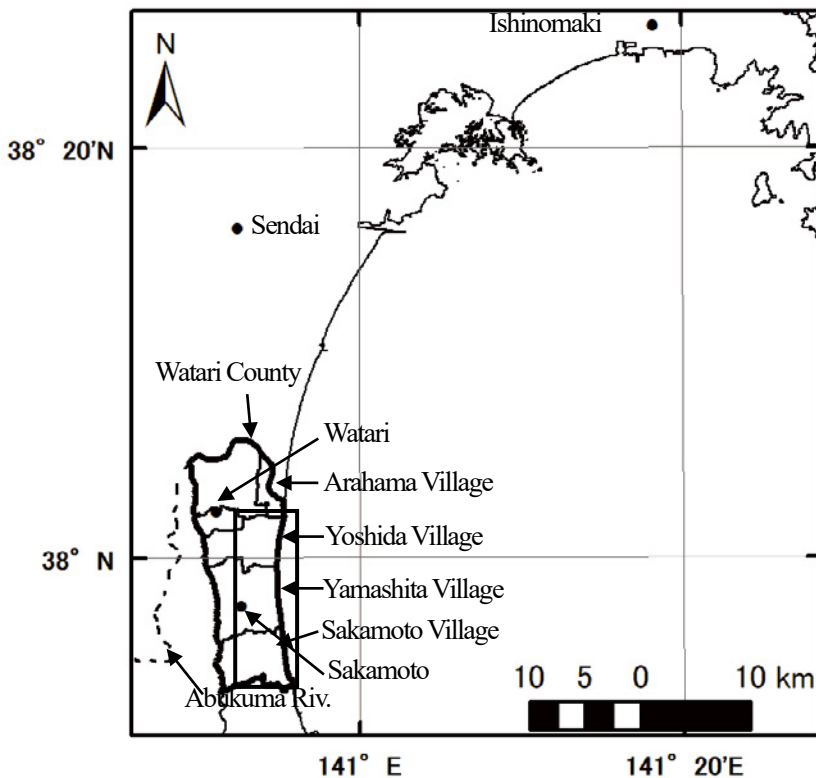


図 2 亘理郡と荒浜村, 山下村, 坂元村の位置. 郡・村境界線は旧版地図より取得. 図中四角枠は, 図 3 の範囲を示す。

Fig.2 Location of Watari County and Arahama Village, Yamashita Village and Sakamoto Village. Boundaries of county and villages are got from Topographic Maps of Meiji era. A rectangle drawn on the figure shows the extent of Fig.3.

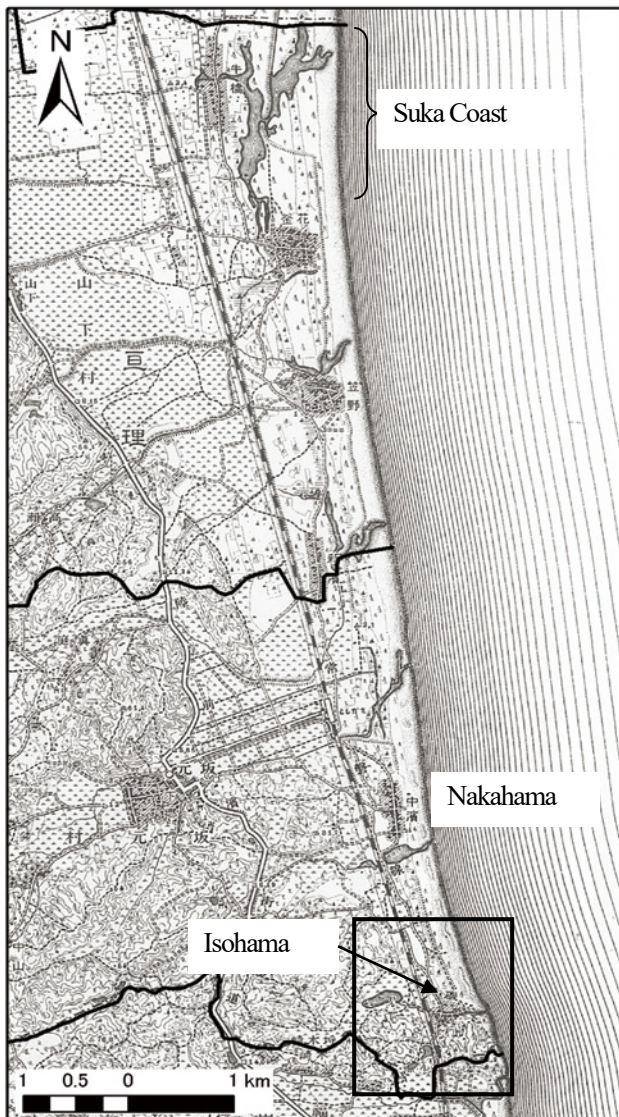


図3 国土地理院旧版地図(1:50,000 地形図「角田」, 明治41年測図・同44年発行)による山下村と坂元村の地勢と磯浜, 中浜, 須賀海岸の場所. 図中四角枠は, 図4(a)の範囲を示す。

Fig.3 Geographical features of Yamashita Village and Sakamoto Village and the location of Isohama, Nakahama and Suka Coast shown on the Topographic Map of Meiji era (published in 1911 by Geospatial Information Authority of Japan). A rectangle drawn on the figure shows the extent of Fig.4(a).



図4(a) 国土地理院旧版地図(1:50,000 地形図「角田」, 明治41年測図・同44年発行)での図4(b)の範囲。(b) 国土地理院国土基本図(1:5,000「IX-CG94」, 1968年測量)での磯浜の地盤高。

Fig.4(a) The extent of Fig.4(b) on the Topographic Map of Meiji era (published in 1911 by Geospatial Information Authority of Japan). (b) Elevation of Isohama on the National large Scale Map (surveyed in 1968 by Geospatial Information Authority of Japan).

表1 坂元村(現山元町)磯浜での津波高

Table.1 Tsunami heights at Isohama, Sakamoto Village (present Yamamoto Town)

家屋 House	記事 Description	椽からの高さ Height from balk [m]	床からの高さ Height from floor [m]	浸水深 Inundation depth [m]	地盤高 Ground Height [m]	津波高 Tsunami height [T. P. m]
大和傳十郎居家	椽上2尺5寸程上水	0.8	—	3.3	2	5.3
萩原源作居家	椽上7寸上水	0.2	—	2.7		4.7
門間與平治, 星孫七郎貸屋棟	椽上1尺2寸程上水	0.4	—	2.9		4.9
大和今朝吉家	上水椽上1尺3寸	0.4	—	2.9		4.9
門間與平治長屋	上水8寸程	—	0.2	0.7		2.7
門間由次郎長屋	入水4寸程	—	—	0.1		2.1
星留吉居家	椽上2寸	0.1	—	2.6		4.6
星由作居家	入水1尺程	—	—	0.3		2.3

注: 尺, 寸をmに換算するには(尺+寸×0.1)×0.3mとし、小数点第2桁を四捨五入した。