

津波災害と学校－東日本大震災時の津波避難行動から学んだこと－

瀬尾和大*

Tsunami and Schools: What We Learned from Evacuation Behaviors during the 3.11 Tsunami

Kazuoh SEO

要約：本報は、東日本大震災の津波被災地域におけるいくつかの小中学校に着目し、津波に対する避難行動がどのように行われたか、また避難行動がどのように行われるべきだったのか、についての若干の考察を試みたものである。東日本大震災での事例を調べてみると、ほとんどの学校において津波災害から児童生徒を守るための最善の努力が試みられたことについては疑いの余地はないものの、結果的に避難行動がうまくできた学校とそうでなかった学校とが生じてしまったことは事実であろう。社会一般からすれば、このような避難行動がうまくできた学校とそうでなかった学校とでは、評価のされ方に大きな違いが現われるかもしれないが、実際には、両者の間にはそれほど大きな違いはなく、その差は紙一重だったのかも知れない。本報では、結果の評価を行うことが目的ではなく、学校を中心とした地域の避難行動についての多くの事例から、今後の参考となる教訓を学びとることを目的としている。ここで得られた教訓の第一は、今回の津波災害における避難行動の巧拙が、事前の防災教育や避難訓練の実施状況と密接に関係していると思われる点である。的確な避難行動を行うためには、何よりも綿密な事前計画が必要であり、避難路は事前に準備しておき、なおかつ繰り返し実地訓練を重ねておくことが肝要である。教訓の第二は、災害発生時における学校の教職員には判断力（緊急を要する場合は多いので決断力と言ってもよい）が求められる点である。避難行動に際しては学内に留まるべきか、それとも学外に避難するべきかという重要な決断を迫られ、学校の教職員にも防災の専門家並みの見識が求められる。将来的にはそのための教育支援が必要になるものと考えられるが、当面の津波対策としては、無駄になることを恐れず、安全側の避難場所を選択する以外に方法はないものと考えられる。すなわち、広大な平野においては3階建て、もしくは4階建ての学校校舎であれば屋上避難を、海岸地形の複雑な三陸リアス海岸においては、何よりも近隣の高台（できれば退路を断たれる心配のない高台）への避難が望まれる。

キーワード：東日本大震災、津波災害、学校、避難行動、海岸平野、三陸リアス海岸

1. はじめに

東日本大震災（いわゆる3.11）から間もなく3年を迎えようとしている。東北地方太平洋沿岸の津波災害の激甚さについては、発災当初からテレビ報道等の映像によって、すぐさま万人の知るところとなった。かつては、吉村昭氏の『海の壁－三陸沿岸大津波』[1]のような資料に裏付けられたノンフィクションによって、1896年の明治三陸津波や1933年の昭和三陸津波、そして1960年のチリ地震津波のことを理解していたつもりになっていたが、

* 宮城教育大学教育復興支援センター 研究開発部門

テレビモニターを通していきなり飛び込んできた津波の映像は想像を絶するもので、本当の津波災害のことを何も理解できていなかったことに大きな衝撃を受けた。しばらくの間は、日毎に増大する犠牲者の数や被災地の様子に足がすくんでしまい、とても被害調査に出かけるどころではなかった。また、自衛隊や機動隊によって進められている津波犠牲者の遺体搜索の現場に足を踏み入れることも大いに憚られた。被害状況の詳細や統計データなどが把握できるようになったのはそれからずっと後になってからのことであった。

ようやく現地調査を開始したのは4月に入ってからで、それも東京湾岸の液状化被害地域や千葉県から茨城県にかけての太平洋沿岸の津波被災地域がせいぜいであった。気仙沼から南三陸、石巻を経由して名取の仙台空港までの被災地を訪れたのは5月初旬のことで、これらの地域の被災状況は千葉・茨城のそれとは比較にならないほど悲惨なものであった。それ以降も何度か三陸沿岸に足を運び、駆け足ではあったが、田老町（宮古市）や普代村に至る地域までを見せて頂いた。津波災害からどのように復興したのかを知るために、1993年北海道南西沖地震を経験した奥尻島にも出かけてみた。この段階での調査の目的は、何よりもまず津波災害の実態を理解することであり、津波災害の大きさと地域の地理的条件、集落の分布形状、防潮堤や防潮林との位置関係などを漠然と思い描いていた。また、地震動災害については、地震動に起因する被害の大きさと地盤条件や建物種別との関係を理解する必要があるが、特に仙台地域における1978年宮城県沖地震の際の被災状況と3.11の場合との比較を試みようと考えていた。（これらの調査内容については、その都度ウェブサイト〔2〕に掲載している。）

2013年4月からは宮城教育大学教育復興支援センターに籍を置くことになり、これまで以上に津波被災地のことを身近に感じるようになった。周囲に居られる教職員の方々は学生ボランティアの付き添いや被災者への聞き取り調査などでしばしば被災地を見ておられ、地域の小中学校の被災状況や避難活動の実態について教えて戴く機会に恵まれた（例えば〔3〕,〔4〕,〔5〕）。そして、津波災害の被災地における学校の役割がいかに重要なものであるかについて意識するようになった。従ってこの1年間は、被災地域の小中学校をいくつか訪問し、周辺の地理地形などの自然環境と津波高さとの関係に留意しながら、津波に対する避難行動がどのように行われたか、また避難行動がどのように行われるべきだったのかを明らかにしたいと考えてきた。以下に本報では、3.11津波災害のいくつかの事例に基づいて、学校の津波対策について学ばせていただいたことを整理してみようと試みている。それらの殆どは、筆者自らが調査したことではなく、周囲の方々から教えて戴いた知見や情報に基づいて現地で確認を行ってきたに過ぎないことをお断りしておきたい。

2. 東日本大震災における津波災害の特徴

まず最初に、東日本大震災における津波災害の大きさを理解する上で重要と考えられるいくつかの事項について簡単に整理し、災害の特徴について確認しておきたい。津波が非常に大きく、しかも広域に及んだそもその原因は図1に示すような震源域の広さと震源域におけるすべり量の大きさにある。励起された津波高さの分布は図2に見られるように、太平洋沿岸の青森県南部から千葉県北部にまで及んでいるが、青森・岩手県境付近（a）から牡鹿半島先端（b）に至る三陸リアス海岸において津波高さが特段に大きい傾向は、1896年の明治三陸津波や1933年の昭和三陸津波とよく似ており、特に津波高さの最大値は明治三陸津波とほぼ同程度である〔7〕。それに加えて、津波高さ5m以上の地域はるか南方の千葉県犬吠埼付近（d）にまで及んでいる傾向は、今回の津波が869年の貞観地震津波の特徴〔8〕をも併せ持っていたことを示している。また同図からは、福島第一・第二原発の周辺（c）において津波高さの情報が欠落していることも読み取ることができる。3.11から2ヵ月近くが経過した段階での各地の被害状況は、例えば図3にその一部を示すごとく一般には理解されていて、この間の犠牲者や行方不明者、および避難者の総数は図4のように推移していた。

現地調査に際しては、当初は道路地図や国土地理院の地形図が頼りであったが、約半年が経過してからは、『東日本大震災復興支援地図』〔10〕と『東日本大震災津波詳細地図』〔11〕に大いに助けられた。前者には凡その津波

浸水域に加えて、各地域の避難所と災害対策本部の場所、鉄道路線の運休区間や道路の通行禁止・規制区間が網羅されており、それから間もなくして刊行された後者には、国土地理院の地形図（1/2.5万）の上に詳細な津波浸水分布と津波浸水高および津波遡上高が示されていた。このような既往の調査資料は、次章以降で述べようとする学校の津波避難行動の考察のためにも極めて有用なものであった。

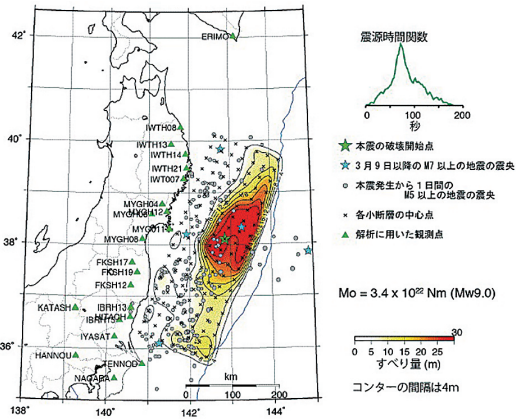


図1 東北地方太平洋沖地震の震源モデル（気象庁気象研究所 [6] による）

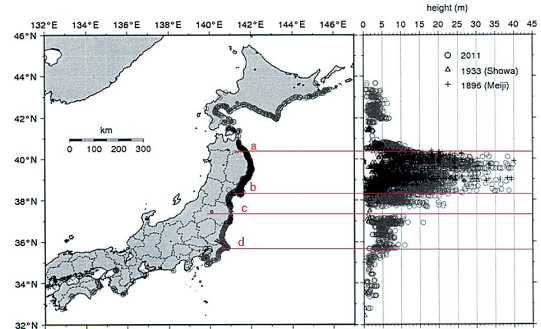


図2 津波浸水高の地域分布（柴山 [7] による）

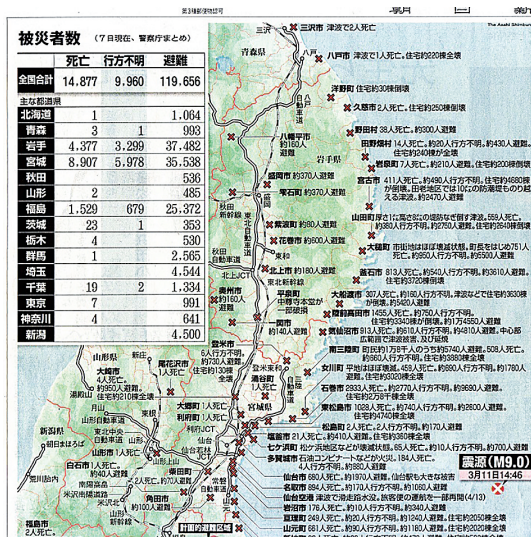


図3 東日本大震災の被害分布と被災者数（朝日新聞 [9] による）

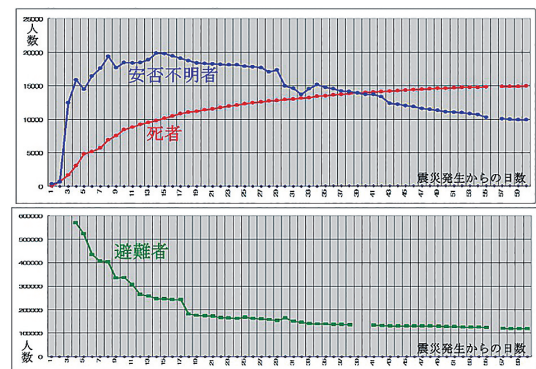


図4 東日本大震災における被災者数の推移（警察庁発表，朝日新聞より採録）

3. 海岸平野における学校校舎への避難行動

3.1 仙台市立荒浜小学校の場合

最初に注目したのは仙台市若林区荒浜地区の荒浜小学校である。すでに学校関係者の間では、津波避難場所として学校が有効に機能した事例としてよく知られており [3]，マスメディアにも取り上げられている。人口2,709人、983世帯（2010年5月の仙台市による統計資料）の荒浜地区は、仙台平野ほぼ中央の海岸沿いの一画に古くから形成された集落密集地で、津波に対しては鉄筋コンクリート（RC）造4階建ての荒浜小学校が唯一の避難場所となっている。今回の津波は、図5に見られるように、内陸へ向かって4kmもの広範囲に及んでおり、この範囲には荒浜小学校以外には適当な避難場所は見当たらない。本来の指定避難場所は5kmほど内陸の七郷小学校だったようであるが、緊急時の避難には間に合わないことから、最近では荒浜小学校に立て籠もることを前提にした避難訓練を繰り返し実施してきたとのことである。3.11津波からの避難行動はそのような事前の訓練通りに実行され、2階まで浸水しながらも避難者の受入れ態勢は校長先生の指揮のもと円滑に行われ、生徒や教師、地域住民など320人

が避難し救助された後には、住民の自治組織に管理を委ねて避難生活が運営されている（写真1～写真5）。もしも荒浜小学校以外に避難場所を求めようとする、前述のように、仙台東部道路を超えてさらに内陸方面へ4～5kmも歩く必要があり、車での避難は途中で大渋滞を引き起こしたに違いない。現にそのような避難行動を取った住民の方が多数おられたはずであるが、その結果がどのようなものであったかについては情報が得られていない。荒浜海岸に建立された津波犠牲者の慰霊碑には犠牲者190人の名前が刻印されているのみである。



図5 仙台市荒浜地区周辺の津波浸水分布
（原口・岩松 [11] による）



写真01 荒浜小学校の屋上に避難した被災者（仙台市 [12] による）
地域住民を含めた320人が校舎に避難していた。



写真02 荒浜小学校周辺に襲来した津波（仙台市 [12] による）
荒浜地区には小学校以外に避難できる場所はなかった。



写真03 荒浜小学校1階廊下の被災状況(2013.4.20.撮影)



写真04 荒浜小学校2階廊下妻面の被災状況(2013.4.20.撮影)
津波はこの海側妻面から2階にまで侵入していた。



写真05 荒浜小学校4階教室の黒板（2013.4.20.撮影）
板書は教室が緊急避難場所として使用されていたことを示している。

3.2 山元町立中浜小学校の場合

別の機会には、教育復興支援センターの先生方から情報を得て、亶理郡山元町坂元地区にある中浜小学校を訪ねてみることにした。仙台平野から南方に阿武隈川を越えても海岸平野はさらに続いていて、山元町は福島県と海岸線で接しており、JR 常磐線の坂元駅は宮城県最南端の駅ということになる。常磐線は現在（2014 年 3 月現在）仙台駅から浜吉田駅まで運行しているが、相馬方面への代行バスは 1 駅手前の亶理駅から国道 6 号線に沿って走り、常磐線よりもかなり内陸側（西側）の坂元バス停から JR 坂元駅までは直線で 1 km 強の距離であった。無人の駅跡のプラットフォームに立ってみると、周囲にあるはずの集落の跡形が全く見当たらないことに、今更ながら津波に対する恐怖心が湧いてきた（図 6）。そこから遠方に見える中浜小学校までは約 1.5km の距離であった。中浜小

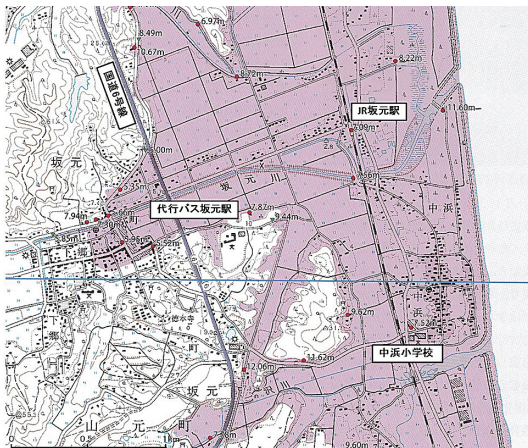


図 6 山元町中浜地区周辺の津波浸水分布
（原口・岩松 [11] による）



写真 06 中浜小学校全景（2013.9.28. 撮影）
津波は 2 階の軒下まで到達していた。



写真 07 中浜小学校 1 階廊下の被災状況
（2013.9.28. 撮影）
津波は中廊下を突き抜けて侵入してきた。



写真 08 中浜小学校 2 階中央スペースの被災状況（2013.9.28. 撮影）
児童たちは 2 階にしばらく待機しており、津波来襲の前に屋上に移動して助かった。



写真 09 中浜小学校屋上から海岸方向を望む（2013.9.28. 撮影）
津波が襲ってくる様子はここから確認された。



写真 10 緊急避難場所となった中浜小学校の屋上倉庫（2013.9.28. 撮影）
児童たちはここで一夜を過ごした。



写真 11 海岸の防潮堤から中浜小学校を望む（2013.9.28. 撮影）
学校周辺の集落は跡形もなく消滅している。

学校の前に建てられた今回の津波災害の慰霊碑によると、中浜地区の犠牲者は 137 人とのことであった。

中浜小学校では被災当時の校長先生が近所の方たちと花壇を造っておられるところに運よく行き合わせ、校舎内部と緊急避難場所になった屋上の屋根裏倉庫まで見せて頂くことができた。校長先生のお話によれば、地震後も小学校では電源が生きていて、児童たちを 2 階に集結させながらテレビから情報を得ておられたとのことで、津波の予想高さが 3m から 6m に変更されたことを知って、屋上の屋根裏倉庫に全員（児童・教職員・保護者・地域住民など 90 人）を緊急避難させることを決意されたそうである。海に近いことから日頃から津波対策には熱心で、2 日前（2011 年 3 月 9 日）の宮城県沖地震の翌日、つまり 3.11 の前日にも避難方法について話し合われたばかりであり、指定避難場所の坂元中学校までは徒歩 20 分を要することから、屋上への緊急避難のことは想定済みであったとのことである。津波襲来後は、子供たちに外部の光景を見せないように配慮され、一夜を屋上で過ごすために、防寒対策（備蓄品の毛布が濡れずに使用できた）や仮設トイレの設置にもご苦労があったそうで、翌朝になって自衛隊の救助ヘリに全員救出されたことは真に幸いであった（写真 6～写真 11）。中浜小学校との比較の意味で大川小学校の話題を持ち出した瞬間に、校長先生の態度が一変し、とても悲しそうな表情をされたのが印象的であった。

中浜小学校の場合、校舎内に留まり、当初は 2 階へ、さらに屋上への避難行動は成功したように思われる。しかし、学校に襲来した津波高さは図 6 によれば約 7.5m であり、2 階の軒先あたりまで津波は到達していた。すなわち、あと数 m 津波が高かったらと想像してみると、必ずしも喜んでばかりはいられない状況であったことが判る。

3.3 名取市立関上小学校・関上中学校の場合

名取市関上地区の地理的環境は前述の仙台市荒浜地区とよく似ており、広大な海岸平野の港町から発展した人口 5,078 人、1,826 世帯（2011 年 2 月末の名取市による統計資料）の集落密集地である（図 7）。NHK スペシャル取材班 [13] では、被災者への入念な聞き取り調査によって約 600 人の避難行動を詳細に追跡しており、その結果に

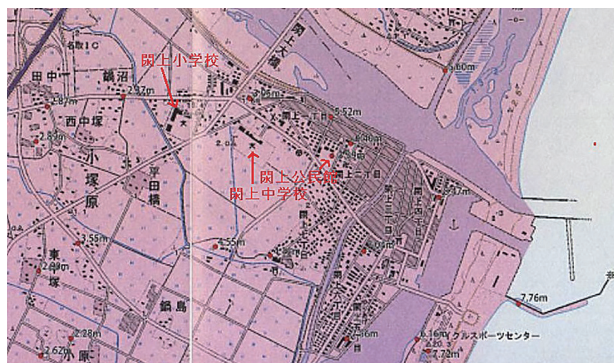


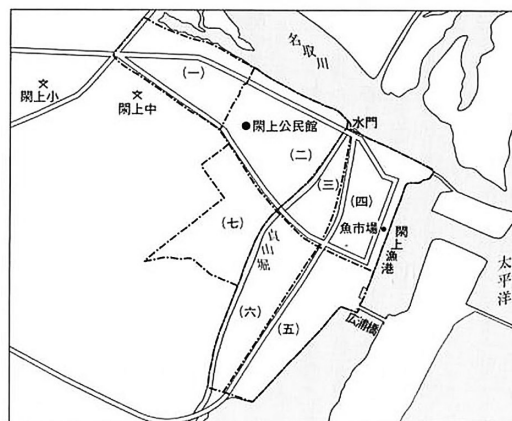
図 7 名取市関上地区周辺の津波浸水分布
（原口・岩松 [11] による）

	世帯数	人 口	犠牲者数	犠牲者の割合
関上一丁目	230	655	49	7.48%
関上二丁目	303	873	211	24.17%
関上三丁目	119	342	45	13.16%
関上四丁目	272	762	89	11.68%
関上五丁目	171	531	64	12.05%
関上六丁目	426	1072	142	13.25%
関上七丁目	305	843	89	10.56%
合 計	1,826	5,078	689	13.57%

（世帯数、人口は平成 23 年 2 月末、犠牲者数は平成 25 年 3 月 7 日現在）



写真 12 避難場所となった関上中学校（2013.4.20.撮影）
多くの人は津波の直前に公民館から移動してきた。



関上 1～7 丁目の地図

図 8 名取市による関上地区の被害統計
（NHK スペシャル取材班 [13] に加筆）



写真 13 閑上中学校全面の津波の痕跡 (2013.4.20. 撮影)
移動の最中にこの場所で津波に襲われた避難者も多かった。



写真 14 閑上小学校の屋上に避難した被災者 (小齊 [15] による)
小学校には 1000 人もの避難者が収容されていた。



写真 15 避難場所となった閑上小学校 (2013.6.1. 撮影)



写真 16 閑上小学校体育館の時計は 14:47 で止まっている (2013.6.1. 撮影)

よれば 689 人もの犠牲者 (2013 年 3 月 7 日現在の名取市による資料) を生じた最大の原因は避難行動の遅れにあるものと考えられる。またその背景には、「津波は貞山堀を超えない」、「津波の前には貞山堀が干上がる」等の根拠の乏しい言い伝えの存在があり、閑上港に近い日和山に建てられていた昭和三陸津波の記念碑 [14] にも、津波の被害が閑上地区で小さかったことをわざわざ記録しているほどである。さらに、地震発生直後から津波襲来までの 70 分間に亘って閑上地区で写真を撮影し続けた地元住人の証言 [15] によれば、閑上地区の多くの人々は津波のための避難行動は取らずに、地震で壊れた家具やガラスの片付けの方に気を取られていたとのことである。もう一つ重要であるのは、名取市の防災無線が機能していなかった点であり、強震動によって無線装置に不具合が生じたためとされている。しかしさらに深刻なのは、避難指示が地域に届いていないことを市の防災担当が確認していなかったことにあり、このことが後々まで問題になっている。

閑上地区における犠牲者の多さは、図 8 に見られるように、人口に対する犠牲者の比率が全体で凡そ 14% に達するという数字に現われており、特に、やや内陸側の閑上 2 丁目では、犠牲者の数は人口の 24% (4 人に 1 人) にも達している。先の NHK の調査によれば、最初の避難行動は主に指定避難場所である閑上公民館に向かって行われたようである。その後かなり時間が経過してから、カーラジオ等で津波が予想以上に大きいとの情報が伝わり、多くの人々が閑上中学校に向かって移動することになり、人と車で混みあった移動の最中に津波に襲われるという事態が発生したようである。地域の方に伺ったところ、避難して助かった人の数は凡そ公民館で約 40 人、閑上中学校で約 800 人、閑上小学校では約 1,000 人とのことであった (写真 12 ~ 写真 16)。

3.4 東松島市立野蒜小学校の場合

東松島市の野蒜小学校は、野蒜海岸から約 1 km 離れた平地の奥に位置しており、背後には間近に丘陵が迫っている (図 9)。学校は指定避難場所となっていたが、その場合には避難者を体育館に誘導することになっていたと

のことで、今回の津波避難に際しても職員はその決まり通りに対応している。その後に襲ってきたのは浸水高5mの津波であり、体育館の中で多くの犠牲者を発生させてしまった。安全な避難場所は学校校舎の他にも、すぐ裏手の丘陵地帯にいくらでもあっただけに、大いに反省すべき今後の検討課題の1つとして記憶に留めておきたい（写真17、写真18）。

3.5 石巻市立門脇小学校の場合

石巻市の門脇小学校は、700m前方の海岸まで平坦な住宅地が広がっており、背後には日和山が迫っていることから、前述の野蒜小学校と類似の地理的条件を有しているように思われる（図10）。しかも小学校の西隣の墓地からは、日和山に登る歩行者用の坂道があって、丘陵上への避難は極めて容易である。そして現実の児童たちの丘陵上への避難行動は、教職員の誘導によって滞りなく行われたようである[16]。やがて、近隣の住民も小学校に避難してきたとのことであるが、その後に浸水高7mもの津波が来襲し、津波に押し寄せられた自動車等から発生した火災によって校舎の東側半分が延焼している（写真19）。校舎内部に避難していた住民は何とか日和山へ逃れることができたものの、校庭に避難していた一部の近隣住民は車ごと犠牲になられたようである。



写真19 津波火災を受けた門脇小学校（2011.8.11.撮影）
児童たちはいち早く背後の高台に避難していた。

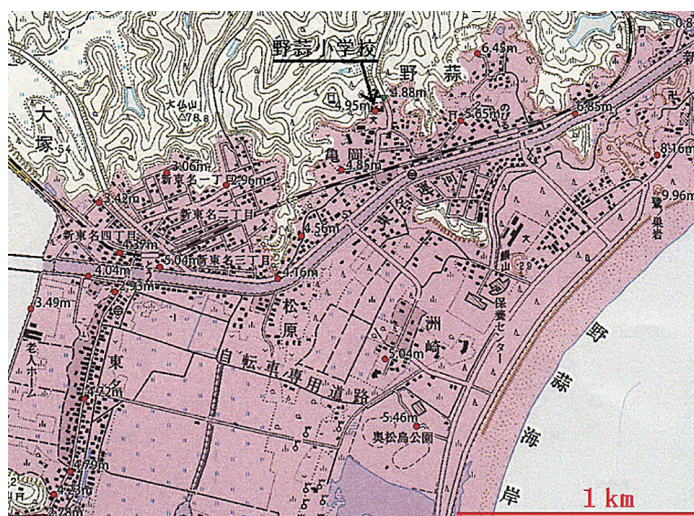


図9 東松島市野蒜地区の津波浸水分布
（原口・岩松[11]による）



写真17 緊急避難場所となった野蒜小学校の体育館（2013.6.1.撮影）
体育館に避難していた人々はその後高さ5mの津波に襲われた。



写真18 高さ5mの津波に襲われた野蒜小学校（2013.6.1.撮影）

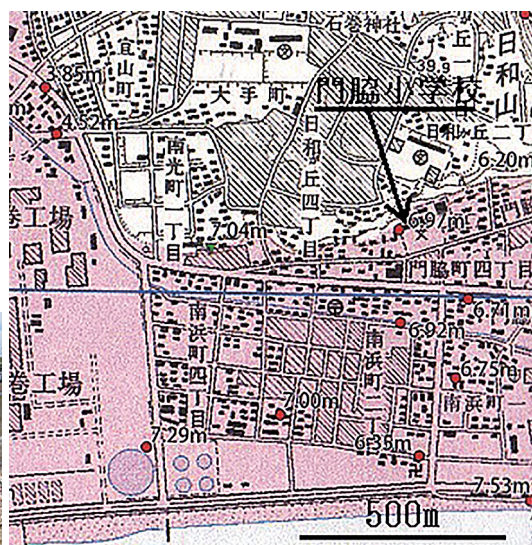


図10 石巻市門脇地区の津波浸水分布（原口・岩松[11]による）

4. 三陸リアス海岸周辺における学校から高台への避難行動

4.1 釜石市鵜住居地区の事例について

今回の津波襲来時の避難行動のあり方として最も注目されていたのは、釜石市鵜住居地区における釜石東中学校・鵜住居小学校の生徒や児童たちの『釜石の奇跡』と称えられた避難行動であろう。子供たちによる自主的かつ積極的な避難行動は、周囲の人々の避難行動をも促しながら、当初に予定されていた避難場所に留まることなく、避難行動の最中にも津波情報を得ながら先へ先へと押し進められ、無事に安全地帯にまで到達している（図 11）。そして、このような避難行動が可能となった背景には、長年に亘る津波防災教育の存在 [17] と、昔からの『津波てんでんこ』の思想、すなわち、津波の襲来という緊急時には、仮に家族が別の場所に居る場合であっても、家族も自分と同じ避難行動を取ることを信頼して、それぞれがバラバラに安全な場所に向かって避難するという考え [18] が徹底されていたからであろう。しかし一方において、同じ鵜住居地区では 583 人もの犠牲者が生じている [19]。中でも中心市街地に位置する RC 造 2 階建ての地区防災センターでは、大津波警報に従って駆け込んだ 200 人以上の避難者の大半が津波の犠牲になっており『釜石の悲劇』と呼ばれているそうである。同センターは本来の津波に対する緊急避難場所ではなかったが、避難訓練の目的としてしばしば利用されていたことに誤解があったのではないかと指摘も行われている [20]。

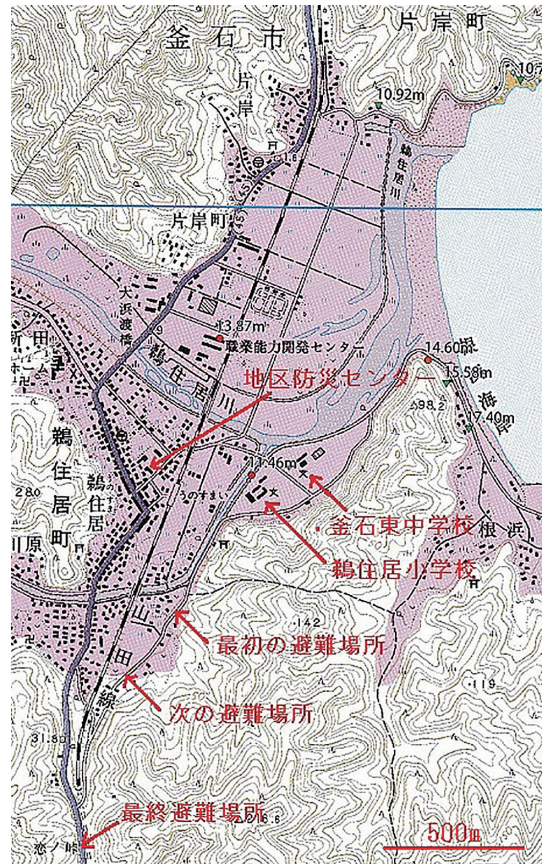


図 11 釜石市鵜住居地区の津波浸水分布
(原口・岩松 [11] による)

4.2 南三陸町立戸倉小学校の場合

教育復興支援センターの先生方からの情報によれば、南三陸町立戸倉小学校でも津波からの模範的な避難行動が行われていたとのことで、ぜひ状況を確認したいと思い現地を訪ねてみた。志津川湾内の小さな平野の中央に位置する戸倉小学校はすでに解体されてなくなっていたが、やはり現地に来てみないと理解できないことがいくつかあって大いに勉強させられた。図 12 に示すように、この地域の津波浸水高は約 20m もあって、戸倉小学校では RC 造 3 階建ての全てが、高台上の戸倉中学校は RC 造 2 階建ての 1 階部分が津波によって被災している。このような状況の中で、戸倉小学校の避難行動は校長先生や教職員の誘導に従って近隣の五十鈴神社に向かって行われ、神社の社内と境内で一夜を過ごしている。五十鈴神社の石段下に設置された東日本大震災記念碑の碑文によれば、「未来の人々へ、地震があったらこの地よりも高いところへ逃げる」との警句に続いて、避難の状況や地域の被災状況についての記述がある。それによれば、五十鈴神社に避難したのは戸倉保育所の園児 18 人、戸倉小学校の児童 91 人のほ

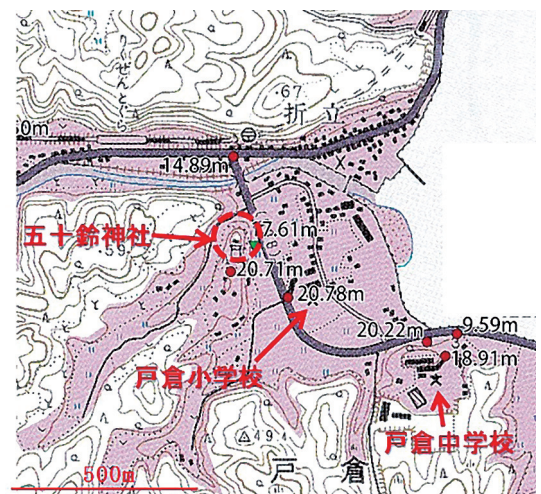


図 12 南三陸町戸倉地区の津波浸水分布
(原口・岩松 [11] による)

か、教職員、地域住民等 190 人余りで、大平館高台、古館高台に避難した地区住民は安全であったが、戸倉中学校や五十鈴神社下の宇津野高台等に避難した住民に多数の死者・行方不明者が出たとのことで、結局この地域（折立地区）の犠牲者は 39 人であったようである（写真 20～写真 22）。

後日になってから考えさせられたのは、図 12 の地図上で見ると、五十鈴神社が津波に囲まれて孤立状態にあったことである。戸倉小学校は津波で完全に水没することになったので、屋外避難が正解であったことは間違いない。当初の目的地は宇津野高台であったが、そこも危なくなったので五十鈴神社に避難せざるを得なかったとのことで、そうすると五十鈴神社は最後の砦でしかなかったことになる [5], [21]。



写真 20 五十鈴神社から南三陸町戸倉地区を望む（2013.7.20. 撮影）



写真 21 戸倉中学校の被災状況（2013.7.20. 撮影）



写真 22 戸倉小学校跡地から五十鈴神社への避難路を望む（2013.7.20. 撮影）

4.3 石巻市立大川小学校の場合

北上川を河口から 4 km 以上も遡った地点に位置する大川小学校（図 13、図 14）では、津波に対する避難行動をとれないまま、児童 108 人中 74 人、教員 11 人中 10 人という多くの犠牲者を出している。何とも痛ましいことであるが、二度とこのような災害を起こさないためには、ハードとソフトの両面からの津波対策を緊急に準備する必要がある。地震発生から津波襲来に至るまでの学校周辺の状況については、聞き取り調査の結果がいくつか公表されているものの、被災当時の状況を把握できるまでには至っていないようである [22], [23]。石巻市から委託された第三者による大川小学校事故検証委員会 [24] にも膨大な調査資料が蓄積されており、これらの資料が今後の津波対策に有効に活かされるよう望みたい。これらの調査資料の中で特に注目されるのは、大川小学校周辺の金谷

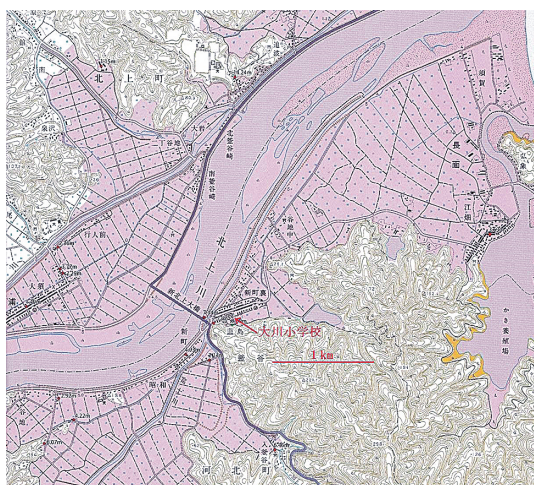


図 13 石巻市釜谷・長面地区の津波浸水分布（原口・岩松 [11] による）



図 14 石巻市釜谷地区の津波浸水分布詳細図（原口・岩松 [11] による）

地区における犠牲者の多さ（図 15）であり、住民 209 人に対する津波の犠牲者が 175 人（死亡率 83.7%）にも達していることである。このことと大川小学校における犠牲者の多さには、恐らく共通の理由が存在するはずであり、図 16 に見られるように、宮城県の被害想定においてこの地域が津波浸水域に含まれていなかったことと関係があるのではないかと推察される。すなわち、地方自治体の被害想定結果が、本来、防災対策の重要性についての住民



写真 23 新北上大橋から見た大川小学校 (2013.6.1. 撮影)



写真 24 津波で押し倒された渡り廊下 (2013.6.1. 撮影)



写真 25 円形校舎 1 階部分の被災状況
(2013.6.1. 撮影)



写真 26 2 階から中庭を望む
(2013.6.20. 撮影)



写真 27 2 階から見た渡り廊下
(2013.6.20. 撮影)
地震の後、段差はあったものの渡り廊下は通れたとの証言が得られている。



写真 28 津波で床面が押し上げられた 2 階の教室 (2013.6.20. 撮影)



写真 29 1 階から見上げた写真 28 と同一場所 (2013.6.20. 撮影)
津波の力によって床スラブは梁から引き剥がされている。



写真 30 裏山へ登る途中から見た大川小学校 (2013.12.21. 撮影)

の啓発を目的としているにも関わらず、逆に、住民を油断させる側に作用してしまったのではないかと危惧しているところである（写真 23～写真 30）。

5. 学校における今後の津波防災対策

津波被災地域において小学校や中学校の校舎は、多くの場合、避難場所として期待されている。しかし事前に何の申し合わせもなく、いきなり被災者が学校に押し寄せるような場合を想像してみると、学校側ではどのように対応したら良いのか、相当に困難な問題が発生するのではないだろうか。そもそも、学校自体が津波災害に対して安全な場所なのかどうか、津波防災の専門家でもない学校の教職員に、その重要な判断を委ねること自体に根本的な問題はないだろうか。実際、東日本大震災での事例を調べてみると、結果的に避難行動がうまくできた学校とそうでなかった学校とでは、社会からの評価に大きな違いが現われているようである。しかし本当にそれで良いのだろうか。実は、避難行動がうまくできた学校とそうでなかった学校との間にはそれほど大きな違いはなく、その差は紙一重だったのである。例えば、仙台市立荒浜小学校、山元町立

中浜小学校、南三陸町立戸倉小学校、石巻市立大川小学校の事例に注目してみたい。荒浜小学校では多くの児童や近隣の被災者が学校に避難して助かったが、もし小学校に留まらず内陸に向かって避難していたらどうなっていただろうか。中浜小学校の場合には全員が学校に籠城し、戸倉小学校の場合には近くの高台に集団避難して共に事なきを得たが、もし津波があと数メートル高かったらどうなっていただろうか。大川小学校や周辺の釜谷地区の人々はなぜ、裏山に避難せず、津波来襲の間際まで動かずに居たのだろうか。児童・生徒や地域の被災者を津波災害から守るためには、学校に立て籠もるべきか、さらに安全な場所に避難すべきなのか、到底一筋縄では行かない難問であるように思われ、今後、学校の津波対策を考える際には、これらの『もし』や『なぜ』に左右されない、真の防災対策・防災教育でなければならないと肝に銘じているところである。

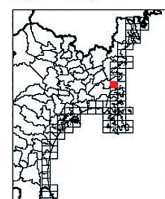
特に地形が平坦で広大な仙台海岸平野においては、近くに避難できるような高台が存在しない場合が殆ど



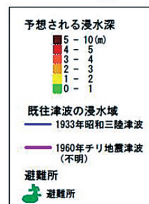
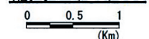
図 15 石巻市釜谷地区における住民・在勤者等の被災状況（大川小学校事故検証委員会 [24] による）

津波浸水予測図

断層：宮城県沖（運動）
範囲：574163-4



縮尺：1/25,000



製作：宮城県総務部危機対策課

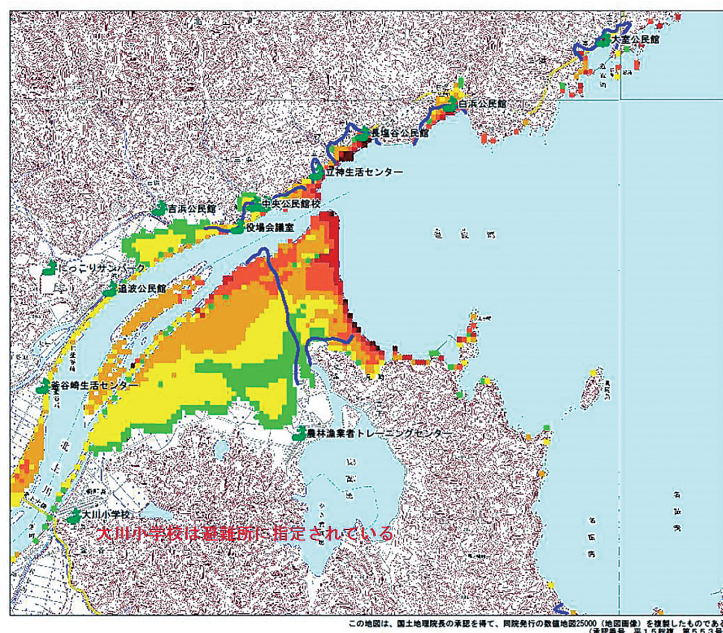


図 16 宮城県沖地震（運動型）を想定した津波浸水予想図（宮城県危機対策課 [25] による）

であり、そのような地域の小中学校は緊急避難場所として重要な役割を期待されている。この場合、どうすれば緊急避難できるのか、実戦に即した事前訓練が必要である。また、緊急避難場所としての学校を、他からの救援態勢が整うまでの約1週間程度、混乱なく運営してゆくためにも、事前準備は必要であろう。学校が緊急避難場所となった場合、必然的に学校の教職員は児童・生徒のほか地域の避難者を誘導し、世話をする役割を担うことになる。また、地形が複雑な三陸リアス海岸の場合には、津波浸水高が非常に大きくなる地域が局部的に現れるかも知れず、学校への避難が必ずしも安全とは限らない。学校の教職員には、学内に留まるべきか、それとも学外に避難するべきかという重要な決断を迫られることになり、将来的にはそのための教育支援が必要になるものと考えられる。従って当面の津波対策としては、避難場所について検討を行う時間的余裕はないことから、無駄になることを恐れず、安全側の避難場所を選択する以外に方法はないものと考えられる。このような場合には、近くの高台（できれば退路を断たれる心配のない高台）に向かって速やかな避難行動を考えなければならない。的確な避難行動のためには、この場合にも綿密な事前計画が必要であり、避難路は事前に準備しておき、なおかつ何度も実地訓練を重ねておく必要がある。

6. おわりに（謝辞に代えて）

以上のように本報では、東日本大震災におけるいくつかの小中学校の津波災害と避難行動の状況について、この1年間に見聞してきた内容をまとめさせて頂いた。以前に漠然と被災地を訪ねていた時には気が付かなかったが、それぞれの地域において、災害時に学校が果たす役割がいかに大きなものであるか思い知らされたところである。このような貴重な機会を与えてくださった宮城教育大学教育復興支援センターの多くのご関係各位に、まずもって感謝申し上げたい。調査に訪れたそれぞれの地域では、被災者やボランティア、学校の教職員の方々に親切に対応して戴いた。さらに、情報不足の点については、既往文献やインターネットによって貴重な資料を得ることができ、本報の中にも一部を引用させて頂いた。これらのご関係各位に対しても深甚なる謝意を表する次第である。最後に、東日本大震災で犠牲になられた方々のご冥福と、被災された方々の一日も早い復興をお祈りしつつ、本報告を閉じさせて頂きたい。

参考文献

- [1] 吉村 昭：海の壁 三陸沿岸大津波，中公新書，1970.7.25.
- [2] 瀬尾和大：社会地震学へようこそ <http://sisomosocial.web.fc2.com/>
- [3] 田端健人：学校を災害が襲うとき 教師たちの3.11，春秋社，2012.10.25.
- [4] 小金澤孝昭：防災教育・復興教育の視点～仙台広域圏を事例にして～，宮城教育大学教育復興支援センター紀要 第1巻，pp.9-20，2013.3.
- [5] 佐藤 健（編集代表）：東日本大震災における学校等の被害と対応に関するヒアリング調査記録集（増補第三版），日本安全教育学会ほか，2013.3.
- [6] 気象庁気象研究所：「平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震」の断層すべり分布の推定—近地強震波形を用いた解析—，2011.4.26. 更新
- [7] 柴山知也：3.11 津波で何が起きたか 被害調査と減災戦略，早稲田大学ブックレット，2011.12.25.
- [8] 飯沼勇義：仙台平野の歴史津波，宝文堂，1995.9.30.
- [9] 朝日新聞，2011.5.8.
- [10] 東日本大震災復興支援地図，昭文社，2011.7.
- [11] 原口 強・岩松 暉：東日本大震災 津波詳細地図 上巻，古今書院，2011.10.17.
- [12] 仙台市：東日本大震災 仙台市震災記録誌～発災から1年間の活動記録～，2013.3.

- [13] NHK スペシャル取材班：巨大津波 その時ひとはどう動いたか，岩波書店，2013.3.28.
- [14] 佐伯一麦：震災と言葉，岩波ブックレット No.849，2012.9.5.
- [15] 小齊誠進：“その時，閉上は” 平成 23 年 3 月 11 日 東日本大震災，2011.8.15.
- [16] 池上正樹：ふたたび，ここから 東日本大震災・石巻の人たちの 50 日間，ポプラ社，2011.6.6.
- [17] 片田敏孝：人が死なない防災，集英社新書，2012.3.21.
- [18] 山下文男：津波てんでんこ 近代日本の津波史，新日本出版社，2008.1.25.
- [19] ㈱防災地理調査：東北地方太平洋沖地震 <http://gpi-net.jp/daisinsai/unosumai.html>
- [20] 釜石市鶴住居地区防災センターにおける東日本大震災津波被災調査委員会：釜石市鶴住居地区防災センターにおける東日本大震災津波被災調査中間報告書，2013.8.
- [21] 三浦英之：南三陸日記，朝日新聞出版，2012.3.30.
- [22] 池上正樹・加藤順子：あのとき，大川小学校で何が起きたのか，青志社，2012.11.11.
- [23] 加藤順子：大津波の惨事「大川小学校」～揺らぐ“真実”～ <http://diamond.jp/articles/-/46272>
- [24] (株) 社会安全研究所：大川小学校事故検証委員会 <http://www.e-riss.co.jp/oic/>
- [25] 宮城県総務部危機対策課：宮城県第三次被害想定調査 浸水域予測図 574163-4
<http://www.pref.miyagi.jp/soshiki/kikitaishaku/ks-sanzihigai-sinsuiyosokumap-top.html>