

て避難を開始するという柔軟な行動ができたのである。保育所の素早い高台への避難も、持ち物を含め日頃からの準備の充実を物語っている。中学校では標高 15m もの高台にある学校への津波の到達というまさに“想定外”の事態が起きたが、事前に行われた避難所の設営などの議論を通して、結果的には自分たちの避難についても確かな判断をすることができたのではないだろうか。これらのことから、平凡ではあるが、常日頃から災害軽減について十分な検討を行っておけば、いざというとき、あまり間違いの大きくない決断を下せることが示されているように思える。

〈文献〉

- 麻生川敦（2012）東日本大震災における戸倉小学校の避難について～児童の引き渡しを終了するまでの避難について、www.pref.miyagi.jp/uploaded/attachment/12404.pdf.
 河北新報（2011a）家族を想い諦めず，11月13日，K20111113S106X0010.
 河北新報（2011b）安心信じた校庭水没，12月15日，K20111215T30XX0010.
 谷謙二（2012）小地域別に見た東日本大震災被災地における死亡者および死亡率の分布，埼玉大学教育学部地理学研究報告，32，1-26.

1.5 石巻市^{かまや}釜谷地区（大川小学校・裏山）

谷口宏充

【見学と学習の主題】

“大川小学校の悲劇”で思う科学リテラシー向上の重要性

【災害遺産（所在地住所，緯度経度）】

大川小学校旧校舎（石巻市釜谷山根 1，38°32′45.91″N，141°25′42.56″E）

大川小裏山（石巻市釜谷山根，38°32′42.40″N，141°25′47.06″E）

【交通】

車利用が便利

道の駅「上品の郷」から河北地区住民バスを利用する方法があるが週 2 便のみ

◆石巻市釜谷地区の概要

東日本大震災によって宮城県でも数多くの悲劇が生まれた。そのなかでも、最大級の衝撃を与えた出来事の一つが石巻市釜谷地区における“大川小学校の悲劇”であろう。この事件がどのようにして生まれたのか、今後、同じような悲劇を繰り返さないためにはこの事件から何を学ぶべきなのか考えてみよう。なお主題に記した科学リテラシーとは、ここでは“科学に関する知識と思考法を有し、必要とされている場面でそれらの知識や思考を基に合理的に問題解決を行う能力”のことを指している。

釜谷地区は石巻市のなかでも北端に近く、さらにその北部は富士川・北上川を挟んで石巻市北上町十三浜地区に接し、東北部は追波湾を経て太平洋につながり、東部は長面地区、西部は間垣地区に接する。追波湾は大局的には南北に

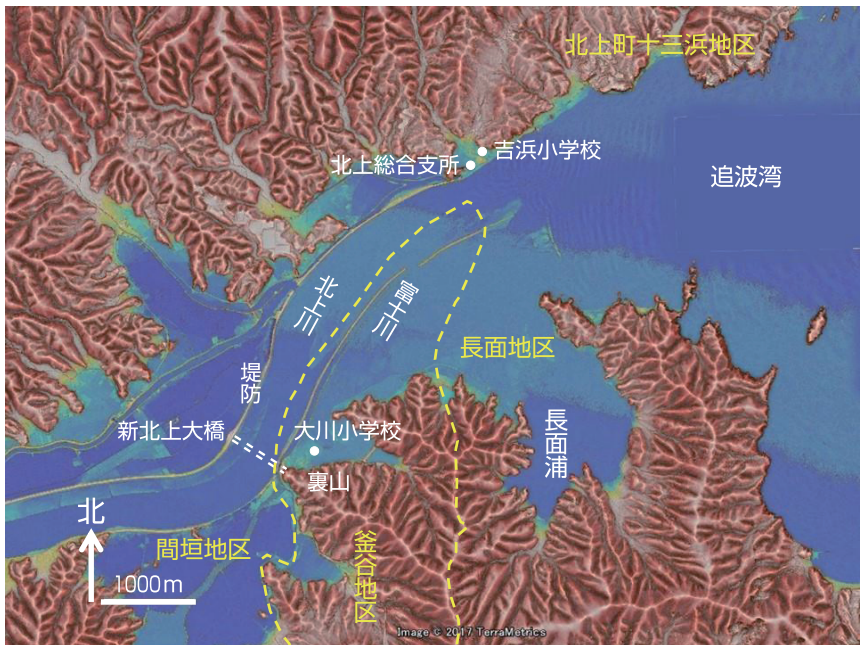


図 1.16 石巻市釜谷地区周辺の震災直後の詳細標高段彩図

青色：-1m，水色：+1m，黄色：+3m，赤色（赤色立体地図）：+5m 以上。

震災のとき、住宅などがある集落はほぼ海拔ゼロメートル地帯になっていたことがわかる。

伸長する三陸リアス海岸の一部となっている。北上川はかつては岩手県から南北に流れ現在の石巻市中心部で石巻湾に注いでいた（旧北上川）。しかし明治44年から始まった改修工事により派川である追波川とつなげられ、昭和51年には北上川と追波川は切り離され、現在の流路の北上川（新北上川）が生まれた。

図1.16は国土地理院によってつくられた東日本大震災直後の精密なDEM（数値標高モデル）に基づく釜谷地区周辺の標高段彩図である。図のなかで赤色系の部分（赤色立体地図）は標高5m以上の高台、水色や黄色は標高1～3mの低地、青色は標高0m以下となっている。釜谷地区周辺で赤色に塗られた高台は中生代三畳紀の主に固結の進んだ泥岩であり、それに対して高台の間を埋める低地は完新世の河川堆積物や海岸平野堆積物から構成されている。今回の巨大津波によってこの低地はすべて海水に覆われ、瓦礫ばかりでなく多量の砂が運ばれ、場所によっては新たに厚さ1m程度の堆積層が付け加わった。このことは過去約1万年の間に繰り返された川の氾濫、海からの高潮や津波の襲来の歴史に、新たな津波の1ページが加わったことを意味している。

震災以前、大川小学校（図1.17）付近を中心とした低地には駐在所、郵便局や診療所などの公共施設と多くの住宅からなる釜谷の集落がつくられていた（図1.18）。東日本大震災のとき、その集落は標高ほぼ1m以下の海拔0m地帯になっていた。集落は1955年までは旧大川



図1.17 大川小学校と裏山

村の中心であり、その後、河北町の一部となり、さらに2005年の平成の大合併によって石巻市の一部となった。集落は北上川右岸にあり、河口からは約4.4km上流に位置していた。2010年の調査によると釜谷地区の戸数は129世



図 1.18 大川小学校周辺の震災前衛星写真と震災直後の詳細標高段彩図
 青色：-1m, 水色：+1m, 黄色：+3m, 赤色（赤色立体地図）：+5m以上。

帯で、人口は466人であった。集落は海、川や野山に囲まれ、牡蠣、カレイやスズキなど海の幸、北上川や富士川からはウナギやシジミなどがとれ、野山からは柿やクリなど自然の恵みが豊かな土地であった。住民の多くは米や野菜づくりを行う兼業農家であり、最近では石巻市街地などに働きに出かける人も多かったが、地区全体の雰囲気としては古くからの伝統が息づく、のんびりとした土地柄であつたらしい。

ここで釜谷周辺地域における3.11以前の津波関係の知見を整理しておこう。

先に記したように大局的に見たときこの地域は三陸リアス海岸の一部であり、同海岸は 869 年の貞観大津波や 1611 年の慶長大津波など、昔から繰り返し津波に襲われていたことはよく知られている。しかし北上川沿いに 4.4 km ほど内陸に入り込んだ釜谷地区がどうであったのかは、あまりはっきりしていない。1896 年に発生した明治三陸大津波に関してまとめられた宮城県海嘯誌（宮城県，1903）によると、北上川で釜谷地区の対岸にあり太平洋に面する十三浜村では、多くの犠牲者と家屋流出を出していた。それに対して釜谷地区が含まれる大川村の項には「大川村は追波の河口に臨み又其湾に面し居るも沿海民家少なりしを以て流失家屋僅かに一戸死亡亦一人に止まれり」との短い文が記されているのみである。家屋流出が出たことから、高さ数 m 以上の津波が押し寄せたことは疑いないが、被災の場所は当時の中心地であった釜谷地区よりは、追波川（北上川）の河口に近い長面地区を考えたほうが記載には合う。したがって、より内陸部にある釜谷地区にも川沿いに津波（河川津波）が到達していた可能性は高いが、具体的な被災状況については不明である。また 1933 年に発生した昭和三陸大津波でも長面地区で橋や防波堤の破壊などの被害が記録されているが、釜谷地区での状況はやはり不明である。

宮城県は 2004 年 3 月に宮城県沖地震（運動型）を念頭に置き、津波浸水予測図を数値シミュレーションに基づき作成し公表した。同図によると、発生が予想される津波は追波湾河口から北上川沿いに約 3.5 km、大川小学校の手前約 500 m の位置にまで浸水させることになっていた。そのため大川小学校に津波は到達しないとされ、同校は津波の際の避難所として指定されていた。ごく最近では事件 1 年前の 2010 年 2 月、チリ地震津波によって 3 m の大津波警報が出され、大川小学校には避難所が開設された。さらに事件 2 日前 2011 年 3 月 9 日の M7.3 の大地震の際には津波注意報が出され、生徒や教職員が校庭へ避難（二次避難）する事態があった。これらの機会に教職員間で地震や津波の際の対応が話題となったが、具体的な避難（三次避難）場所について決めることはなかった。過去の津波でも被災したという明瞭な証拠がないこと、さらに最近のこれら 2 回の経験が、津波の襲来に対する備えを軽視し、最終的には“悲劇”を生み出す一つの背景になったのではないだろうか。いわゆる正常性

バイアスに陥っていたためなのであろう。

◆釜谷地区での出来事

“大川小学校の悲劇”とは、緊急避難を目指し校庭に待機していた生徒78名のうち74名、教員11名のうち10名、そしてスクールバス運転手1名を含めた合計85名の方々が津波に襲われて亡くなったという痛ましい事件のことである。校庭の隣には歩いて数分程度で安全な高さにまで到達できる裏山があり(図1.16, 図1.18)、地震直後、津波の襲来が警告されていたにもかかわらず校庭に地震発生後約50分間も待機していた。その間、教員同士、父兄、区長をはじめとする地元住民との話し合いや情報収集が行われ、さらに生徒の不安解消の努力も行われていた。その後、津波が学校に到達する約1分前に、津波が押し寄せる北上川方向にある標高6~7mの通称“三角地帯”に向かって移動を開始し、その直後ほとんどの生徒と教員が犠牲になってしまった。学校管理下にありながら7割近い生徒が一瞬にして生命を奪われたことになる。表1.1にはいくつかの文献(大川小学校事故検証委員会, 2014; 池上・加藤, 2014; 仙台地方裁判所, 2016; 小さな命の意味を考える会, 2017; Parry, 2018; 仙台高等裁判所, 2018など)を基にした、大川小学校における事件の時系列の概要を示している。

“大川小学校の悲劇”がなぜ起きたのかを考えるため、最初に地区や小学校における津波への備えの状況はどうであったのかを見ておこう。大川小学校事故検証委員会は2013年8月に大川地区と周辺地区の住民を対象に、震災以前の津波に対する意識調査を行った。その結果、震災以前に津波を心配していた人は、海に近い長面や尾崎地区では70%に達していたのに対し、同地区以外釜谷を含む大川地区や北上地区では20%にとどまり、逆に心配していなかったと回答した割合が70%以上に達していた。また石巻市が2009年に配布したハザードマップについて認知度を調べたところ、知っていると回答した人は全地区で10%程度であり、全体的に高いとは言えない。津波の際の避難場所に関して海沿いでは70%の人が知っていると答えたが、釜谷を含め海か

表 1.1 大川小学校における事件の時系列概要
時刻についてはあまり正確ではない。

14:46	地震発生（揺れの継続は約3分）。生徒は机の下に隠れて一次避難。
14:49	津波警報（大津波）が発令される。津波の予想高さは6m。 校庭へ二次避難。その際、教務主任は生徒に「山に逃げるからな」と声をかけた。
14:52 ころ	防災無線でサイレンの後、6mの津波予告と高台への避難勧告を生徒1名と教務主任確認。
15:00 少し前	教務主任が残留児童の確認を終える。スクールバス待機し避難を進言するも指示は待機。 教務主任は山への避難を提案するが、怪我をしたら「責任をとれるのか」の意見が支配的。 教頭も山への避難を考えたが強く言えず。保護者への児童引き渡しを開始。 教務主任が体育館を確認し、住民からの問いには使えないと伝える。住民は交流会館へ。 教務主任が校長や市教委への電話を試み、避難所特設電話の設置を試みるため体育館へ。 保護者がラジオ情報に基づき「山に逃げて」と進言。教諭は「お母さん落ち着いて」と応対。
15:10～15:15 ころ	河北消防署の消防車が広報しつつ釜谷地区内を長面方面へ。 避難せよとの会社の連絡に対し、バス運転士は無線で「学校の判断が得られない」と回答。
15:14	津波高10mの大津波に内容変更（TVのみ）。子供や一部教師は山への避難を強く訴えた。 教職員ら児童の服などを持ち出すため校舎内へ入る。
15:20 ころ	保護者への引き渡し担当を外れた教職員が、カマドと薪を運び焚き火の準備。
15:21	予想津波高10mとのラジオ情報や保護者情報があり、津波襲来が現実味を帯びてきた。 区長など住民は経験に基づき山への避難には反対で、三角地帯への避難を強く主張した。 生き残った児童によると、山への避難を主張した教頭と区長ら住民の間で言い争い起きる。 支所職員が谷地中付近で、長面の松林を越える津波を目撃してUターン。 スクールバスがバックで校地内に入る。運転手は素早い避難を促したものと考えられる。 教務主任「山に逃げますか」と尋ねたが、返答・指示がないため校舎2階を確認に行く。
15:25～15:30 ころ	河北総合支所の公用車が長面方面から新北大橋方面へ戻りつつ広報を続けた。 広報内容は「松原を越えて津波が来襲、高台に逃げよ」で、児童・教諭らは避難を決定。 児童引き取り保護者らが新北大橋を通行、橋の下に白波、下流部に高い波を目撃。 新町裏付近の富士川堤防から津波越流。
15:32	予想される津波の高さ10mをAMラジオが放送。 新北大橋下流部付近から津波越流。 間垣堤防で津波越流。
15:33～15:34 ころ	川から水が溢れ出し側溝から水が吹き出たころ、教頭指示で児童ら三角地帯へ避難開始。 地区のお年寄りは避難所に指定されていた裏山そばにある釜谷交流会館に避難した。 児童ら県道付近で津波に遭遇し山へ向かう。校庭からの移動距離180m、移動時間1分。 教務主任は校庭に戻り避難児童の列を追うが、その先に大波が見えたので山に登り避難。 新北大橋付近の越流が三角地帯を覆う。
15:37 ころ	陸上遡上津波が大川小学校に到達。

ら離れたその他では45%程度にとどまっていた。すなわち河川津波の可能性もある北上川沿いにあるとはいえ、長面地区などに比べ海から少し離れた釜谷の住民の間では津波の襲来があまり現実視されていなかったのが実情のようである。

では大川小学校の教職員の間ではどうであったのだろうか？ 当時の同小学校の教員であり生存しているのは校長と教務主任の2名のみなので、同小に勤務した経験のある教員27名から津波に関してアンケートをとっている。職員会議などで津波について話題にしたり話し合ったりしたことがあるかとの問いに対し、20名はないと答え、5名は話題にはなったが具体的な話は出なかったとの回答であった。さらに1995～2010年の期間内に実施された避難訓練に関する調査によると、訓練は年に2～3回行われていたが、内容は火災想定、地震想定や不審者対応の訓練であり、津波を想定した避難や児童引き渡しの訓練は行われたことがなかった。これらのことから、教員の間でも震災前、津波について議論はされず、関心もあまり高くなかったことが推定される。

しかし震災当時の教員のなかには学校防災や安全に関する研修会などに参加した者（教頭、教務主任）、さらに過去、他校で津波防災対策に取り組んだ経験を有する者（教務主任）もいた。2010年に教頭や教務主任も参加して行われた石巻市の教員研修会では、地震および津波に対する安全確保の諸施策を講じるよう指導された。そのなかでは津波が川を遡上する事実やその危険性、避難の重要性、事前に対策を講じることの必要性など、津波防災に関する基本的なことが説明されている。しかし13名の全教員のうち勤続年数2年未満の者が8名を占める同小学校であるにもかかわらず、それらの知識や経験が皆の間で議論され共有されることはなく、具体的な避難場所について議論して決めることもなかった。これらのことから、当時の学校には科学リテラシーの欠落が感じられるが、学校にいた11名の教員のうち教頭と教務主任の2名は平均的な教員に比べ津波災害に対する知識と対応の能力を有していたものと思われる。

では3.11津波により被災した石巻市内のその他の小学校ではどのような状況であったのだろうか？ 津波によって大きく浸水した小学校としては、北上川を挟んだ対岸の北上町十三浜に相川小学校、同じく十三浜の吉浜小学校（図

1.16), 大谷川浜の谷川小学校や門脇町の門脇小学校など 17 校がある。これらのうち、震災によって大破した相川小学校、谷川小学校や門脇小学校では、親の元に返された生徒は除き、学校管理下にあった生徒から犠牲者を出すことはなかった。これら 3 例で犠牲者を出さなかった理由についてはいくつか考えられるが、共通しているのは事前に高さのある避難場所を定め、発災時、そこが十分でないと判断した場合、高さルートでより安全な場所に即断で移動したことである。

相川小学校については、震災時の大川小学校の教務主任がかつて勤務しており、理科を担当すると同時に津波防災対策に取り組んでいた。同小の 3 階建て建物の屋上は津波避難所に指定されていたが、同教務主任はそれでは不十分だと考え、津波のときには裏山に避難するようマニュアルを書き換えていた。地元住民の目撃によると、地震後、生徒たちは屋上には行かず、すぐさまバラバラに走って裏山に避難したとのことである。そのため相川小学校は津波が屋上にまで達し“校舎水没”の被害であったが、全員無事であった。これには大川小教務主任の努力が功を奏したことは疑いない。

これらの比較からわかるように、大川小学校の例は、学校の管理下にありながら子どもが犠牲になった事件としては、石巻市はもとより他市町村にも例を見ない最悪の惨事であった。そのため大川小学校の父兄たちは、“地震後、津波が来るまで 50 分もの時間があり、すぐ側に有効な高台もありながら、なぜ自分たちの子どもが死ななければならなかったのか”という疑問を石巻市教育委員会、石巻市や宮城県に問いかけてきた。この疑問に対して当初市教委が事故の検証作業を進めようとしたが、作業内容に納得が得られず、宮城県や文部科学省と協力して第三者検証委員会を設置し調査検討にあたらせた（大川小学校事故検証委員会、2014）。

しかし父兄たち遺族側は、検証委員会の検討結果などにも納得できないとして、事件の真相究明と損害賠償を求め、石巻市や宮城県を相手取り仙台地裁に提訴した。2016 年 10 月に下された地裁判決では、遺族側の訴えのうち「津波の予見可能性」の問題については、“津波襲来の約 7 分前には高台避難を呼びかける市の広報車が校舎前を通り、教員らは大津波襲来を予見できた。しかし

より高い裏山への避難を怠り生徒たちを死なせた”と、津波襲来直前の教員らの判断ミスが過失と認定された。その後、遺族側および市・県側は共に高裁に控訴した。高裁では予見可能性と同時に、災害対応マニュアルの整備を含め学校、市や県の事前の防災体制が適切であったかどうかが争点となった。2018年4月に出された高裁判決では、事前に予見すべき津波は2011年の東北地方太平洋沖地震によるものではなく、2004年に公表された宮城県沖地震（連動型）によるものであるとした。この地震や津波によっても北上川堤防は破壊され、わずか200mほどしか離れていない大川小学校が浸水する危険性が予想されることは明らかであるとした。このようなことを事前に十分に検討し、災害対応マニュアルも三次避難所を含め整備しておけば今回の津波についても対応できたとし、学校や市の震災前の対応の不備が過失に当たると判断した。遺族側の全面的勝利であった。このように、前例がなくても、事前に危険性が合理的に判断される場合、石巻市日和幼稚園の園児バス被災事件の場合（1.8節参照）と同じく、危惧感説（古川・船山，2015）に沿った判決が下されるようになってきているものと思われる。しかし今度は被告側の石巻市が納得せず、宮城県ともども2018年8月時点で最高裁に控訴している。

◆災害遺産は何を語っているのか

“大川小学校の悲劇”における大きな問題の一つは避難場所選定の失敗である。そこで、ここでは津波襲来に際して選ぶべき避難場所（三次避難）の問題を最初に取り上げよう。大川小学校に関係して震災以前から裁判のなかを含め検討対象となった避難場所は“大川小学校”“近隣の空き地・公園等”“裏山”“三角地帯”そして“バットの森”の計5か所である（図1.18）。このうち“大川小学校”は宮城県による2004年3月のハザードマップに載せられた津波の際の指定避難所であり、緊急の際の一時避難ばかりでなく一定期間の滞りも念頭に置かれていた。震災以前、大川小学校における津波を含めた地震災害対応マニュアルには、“近隣の空き地・公園等”に避難することと記されていた。具体的な近隣の場所としては隣の釜谷交流会館駐車場や児童公園がイメージされ

ていたらしいが明瞭でなく、住民は交流会館に避難し、かえって多くの犠牲者を出す原因となった。津波も含めた防災の視点で選定されたはずの“大川小学校”と“近隣の空き地・公園等”の2か所ではあるが、図 1.18 にも示すように川に近い海拔 0m 地帯にあり、小学校は2階建てで高さもなく、津波避難の場所としてはもともと適切とは言い難いことは明らかであった。

ついで“裏山”を見てみよう。図 1.18 に示すとおり、裏山で避難に関連して検討されたのは斜面 A, B, C の3か所であった。上図の衛星写真では斜面の状況は樹木によって覆われまったく不明である。しかし下図の赤色立体地図(千葉, 2011)では、レーザー測量による DEM を用いているので、樹木を剥いだ地面の状況そのものが示されており、赤色の濃淡分布などから地形勾配や凹凸を直感的に読み取ることができる。この図から斜面 A と C は、北側の入り口付近はほぼ平坦で、南へ行くに従い徐々に勾配が増す谷地形であり、谷沿いに 50m も行くと標高 30m 程度の安全な地点にまで容易に到達できることがわかる。東日本大震災におけるこの周辺での津波の到達標高は約 10m であった。以前、実際に生徒たちは椎茸栽培の山として毎年3月に斜面 C を利用しており、高齢者も登っていた。

斜面 B は以前崖崩れがあったため擁壁工事が施されており、やや急勾配になっているが、事件の数か月前には授業のなかで生徒たちは登っていた。また震災時の校庭における話し合いでは、地震による倒木の危険性が問題になった。しかし四方八方に根の張った樹木が崖崩れもなく地震のみで倒れると想定するのは、現に來ている津波の危険性に比べればはるかに危険性は低いものと思われる。実際に震災後の調査ではそのような倒木は見いだされていない。このようなことから、工事を終えた斜面 B 付近における落石の可能性には注意が必要であるが、ここを除いた A や C などの斜面については津波からの避難において問題がないことはわかる。

同様に考えると、図 1.18 に示すように、小学校から山裾沿いに東へ行くと、約 1000m の間に A, C, 観音寺や D と記された 8 か所の谷地形が認められる。いずれも C と同じく短時間で、子どもや高齢者であっても迫りくる津波の高さに応じてより高所へ連続して避難することが可能な地形である。このような地

形が100m強おきに点在しているため、山裾沿いに東への避難は海や川から離れるばかりでなく、津波の到達状況に応じて容易に谷地形に逃げ込め、安全な高さも確保できるため、より優れた避難ルートである。



図 1.19 斜面 D における谷地形と山道

それに対して“三角地帯”は川に接し、標高が

6~7m しかなく、背後の崖は急勾配で登攀が難しく、いったん津波が来ると孤立してしまいそれ以上の避難が困難になることは明らかであった。一方、高裁判決で推奨された“バットの森”は、避難ルート距離が約 800m と長く、その間、速度の早い（この近くでは時速約 40km で、陸地を移動する津波の速度の約 1.5 倍の速さ（NHK, 2018））河川津波が遡上する北上川、富士川とその支流沿いに移動しなければならない。しかも三角地帯から間垣に至る北上川右岸の湾曲部は、遡上する津波の流れから見たとき攻撃斜面に相当しており、勢いのある水流が集中するので越流したり堤防を破壊しやすくなっている。また橋などでいったん堰き止め箇所が生じると、そこに次々と破壊された家屋や流木が集積し、これも堤防の破壊につながりやすい。

事実、東日本大震災のとき、図 1.18 の地点 y や z の北上川の堤防では津波による決壊が発生し、x 付近には堤防を乗り越えた津波による浸食の跡が何か所も残されている。また間垣地区の w から西方向約 600m にわたって堤防は地震により沈下したのか 2m ほど低くなっており、バットの森へのルート沿いを含め、大規模な津波の浸入を招いていた。このような河川堤防の決壊や越流による津波浸入の可能性は、もともと高裁判決で注意を呼びかけた“津波の予見可能性”の核心部の考えである。しかもルートの山側は急勾配で、そちらに逃げることは困難である。高裁判決では警報直後の早い段階でバットの森に

避難を開始していれば問題はないとしているが、そもそもそれが可能ならばバス利用を行うなど他にも良い解決策があったのではないだろうか。やはり時間と安全性を考えるなら、緊急避難場所としては C を含めた小学校の裏山一帯（図 1.18 の A～D）がベストであったように思われる。また、このようなことを理解し、今後活かすためには、事前に精密な地形図を用いて生徒と共に避難場所の候補地を探し、実際に現地へ行って問題点などを確認しておくのが望ましかった。地形図の判読は小学校や中学校の生徒にとってはやや難しいが、図 1.18 に記した標高段彩図を事前に準備して利用できるなら、地形の凸凹などが直感的に理解できるため、小学生でも自分たちで避難場所とルートを検討ができるようになるであろう。今後は生活科などで現地見学を含めて実践してみてもどうか。

次に今回の事件ではなぜこれだけ多数の生徒の犠牲者が出たのか考えてみよう。直接的な原因は裁判などのなかでも明らかにされており、第一は、避難開始時刻が津波到達時刻の約 1 分前と極めて遅かったことである。逆に言うと地震発生から津波が来るまでの約 50 分の間、どのような時間の使われかたがされていたのかという疑問が生じる。第二は、避難場所として裏山のほうがより適切であると学校側責任者である教頭や教務主任は考えながら、なぜ高さが十分でない三角地帯に避難することになったのかという疑問がある。

約 50 分の時間は表 1.1 に示すように、主として避難先を巡る教員間や区長を代表とする地元住民との話し合い、情報収集、子どもの引き渡しを含めた父兄への対応、津波対応への校内確認や避難所として使用するための焚き火準備などに使われていた。しかし原因を知るために重要なのは、教員間、そして区長を代表とする地元住民との話し合いであろう。

震災以前に関係する人々の間で津波避難について十分な協議が行われ、場所とルートなど避難についての合理的な共通理解が得られていたのなら、即座にそれを実施することで悲劇は生じなかったはずである。しかし実際には地元住民との間ばかりでなく、教員間でさえ実施されていなかった。この震災時の話し合いでも教頭などのリーダーシップが不十分で、方針も方向性も不明瞭なまま時間だけが過ぎ去っていったらしい。そのため時間が遅れた第一の理由は、

事前協議がほとんど行われていなかったためと言えるであろう。住民は津波の際の避難所として学校が指定されていたために集まっており、意識としては学校に着いた時点で津波からの避難は完了したと考えていたのではないだろうか。

校長が不在だったので、この場における生徒避難についての責任者は教頭であり、次に教務主任である。しかもこの2人は震災前年の2010年に地震や津波に関する研修を受けたことがあり、さらに教務主任は理科教員であり他校で津波防災対策を行った経験も有している。したがってこの2人は地震や津波についての科学知識や対応方法に関して、地元住民はもとより他の教員に比べてもより高い能力と経験を有していたものと考えてよいであろう。すなわちこの場において必要とされる科学リテラシーを有する数少ない人たちであり、職制から言ってもリーダーシップが求められていた2人である。

表1.1にも示されているように教頭と教務主任の2人、とりわけ教務主任はかなり早い段階から裏山への避難を訴え続けていた。教頭も裏山への避難が良いと思いながら、他の教員からは“山への避難で怪我人が出た場合、責任がとれるのか”との指摘が出て、裏山への避難は主張しづらくなっていったらしい。この間、予想津波の高さは10mに引き上げられ、生徒や父兄の一部からは裏山への避難を強く求める声も届けられてはいたが、事態は動かなかった。このころから釜谷地区の区長を中心とする年配の住民との話し合いが始まり、“いままで津波が来たことがなく、裏山への避難は高齢者にとって厳しいので反対である”との趣旨の意見が出され、教頭との間で言い争いになったらしい。区長は地元住民、とくに高齢者の心配をしていたようであり、また立場上、少なくとも道義的にはその責任があったのではないだろうか。それに対して教頭は、生徒の安全を第一に考える法的・道義的責任があった。具体的に命を守る避難場所を決定するという重要な局面で、言わば“二重権力構造”が生まれ、両者の意見に重大な食い違いが生じてしまったのである。

河北総合支所による津波が来たとの広報や保護者による津波の目撃があって、初めて事態は三次避難へと動き出した。しかし避難先は教頭の主張する裏山ではなく、区長の主張する三角地帯になり、数多くの犠牲者を出すことに

なった。最終的な避難先決定の際、生き残った唯一の教員である教務主任は校舎に入り不在であったらしい。またその場にいた他の教員や住民たち、そして生徒たちのほとんどが亡くなっているため、決定の際の具体的経緯は不明である。

このことに関連して、地裁判決では「被告ら（石巻市や宮城県）は、児童と高齢者を含む集団で斜面を登ることの困難をいうが、地域住民は原則として自らの責任の下に避難の要否や方法を判断すべきものであり、教員は同住民に対する責任を負わないのに対し、児童は、これらの点を全面的に教員の判断に委ねざるを得ないことからすれば、校庭からの避難行動に当たっても、教員としては児童らの安全を最優先に考えるべきものであって、地域住民の中に高齢者がいることは、児童らについての結果回避可能性を左右しないものというべきである」としている。しかし三角地帯への避難がなぜ決まってしまったのかはやはり不明である。昔からの地域の慣習によって教頭はなかば強引に区長に説き伏せられたと考えることも不可能ではないが、ここでは話し合いのなかで教頭は区長の意見に同調していったと考えたい。なお学校に避難してきた住民は、区長らの案内でほぼ同一敷地内の交流会館に再避難して、区長を含めそのほとんどが犠牲になってしまった。

以上の過程を踏まえて、教頭が区長の三角地帯への避難に同調していった結果を考えてみると、次のようなことが言える。

- ① 区長と教頭の間には、避難行動を巡って“言い争い”があったということから、教頭もはじめは科学リテラシーに基づいて「裏山への避難」を主張し、一方、区長らは「裏山避難への反対と三角地帯への避難」を主張していた。区長らは、この地域に長年住み、歴史も自然も知り尽くしていると過信していた、弱者である高齢者ら住民の安全を第一に考えており、さらに科学リテラシーは乏しかったのではないかと。これらのことから、教頭たちの考えを理解することもなく、自分たちの考えを主張し続けたのであろう。他方、教頭は教務主任の助言もあり、かつて学習した科学リテラシーに沿って「裏山避難」を主張した。

- ② しかし、教頭は区長らと議論する過程で最終的に同調行動を示した。つまり、教頭は、科学リテラシーを学んだことはあっても、それを十分に理解していたとはいえ、根底には、歴史的経験と行政の方針からくる区長らと共有する考えかたも持っていたのではないだろうか。
- ③ つまり、教頭にとっては「三角地帯への避難」も「裏山への避難」もどちらも確実な正解とは思えず、区長をはじめとする住民との話し合いを通して、最終的に、「三角地帯への避難」がもっともらしい正解に思え同調していった。「子どもが怪我をしたら責任をとれるのか」など教員からの反対意見も出され、教員が一つにまとまって「裏山避難」を主張できなかったことも、同調の大きな原因なのではないだろうか。教頭にとって、科学的な思考をできるはずの仲間としての教員の一部にほころびができたことも、リテラシーに基づく主張の力が弱まった原因と考えられる。
- ④ 職員会議などで津波についてほとんど議論が行われておらず、せっかく教員研修や自らの体験で得た貴重な知識や経験も教員間で共有・生かされることなく経緯してきたことが、いざ必要という場面で深刻な悲劇を生むことになった。大川小学校において日頃から校長や教頭をリーダーに教員間でスクラムを組み、科学リテラシー向上に取り組んでいたなら、このような悲劇は防げていたのではないだろうか。

最後に表立って問題視されていることではないが、大川小学校を含む“釜谷地区の悲劇”についても述べておく。東日本大震災の被災結果をまとめた国土交通省（2011）によると、釜谷地区も入る石巻市牡鹿半島以北で釜谷と同じ浸水深（9～10m）の地域における平均死亡率は約5.8%であり、以南における平均死亡率は約6.7%であった。一般的に予想されるのとは逆で、同じ浸水深の場合、リアス海岸が卓越する半島以北の地域のほうが、海岸平野が卓越する半島以南の地域より平均死亡率が低くなる傾向がある。これはリアス海岸のほうが避難に有利な高台がより近くにあるからとして説明されているが、リアス海岸地域のほうが古くから津波を経験し、避難訓練がなされていたという事実

も関係しているのであろう。

国土交通省の調査と同じ 2010 年度の人口統計を使用した谷（2012）の報告によると、釜谷地区における死亡率は 37.6% で、国土交通省による先の平均値（5.8%）を大きく上回っていた。それどころか震災当時釜谷地区に実際にいた住民ら 209 名（大川小在籍児童と教職員は含まない）のうち 175 名が津波の犠牲となっており、それを基にすると死亡率は実に 84% に達していた。分母と分子になる人数の数えかたによって死亡率は大きく変化するので単純な比較はできないが、釜谷地区は東日本大震災のなかでもその死亡率が異常に高い地域であるという事実は指摘しておいてもよいであろう。谷（2012）による町・大字毎の報告を基にすると、岩手・宮城・福島の前東北被災 3 県のなかでも釜谷地区が最も死亡率の高い地区であった。すなわち、大川小学校だけでなく釜谷地区全体でも異常なほどの犠牲者を出しており、大川小学校の悲劇に注目しているだけでは問題の本質を見誤るかもしれない。

自然災害による被害は、歴史的経験から学ぶことも多いが、歴史的経験を越えた規模やメカニズムで発生することもある。大きな被害を予測し、減災を手助けしてくれるのは、科学リテラシーの力であるから、科学リテラシー向上を重視する必要がある。そのため学校教育ばかりでなく、一般住民を対象にした社会教育における重要性も十分に考えておく必要がある。内容としては単なる避難訓練だけでなく、地震、津波、地域の歴史や地形などの科学的知識と思考方法を学習し、必要とされる場面でそれらの知識や思考を基に直面する問題を合理的に解決する能力を養成することである。すなわち科学リテラシーの向上が中等教育学校ばかりでなく地区全体でも重要であることが示されているように思える。もちろん道は険しいが、できることから始め、一步一步進めていくしか本質的に悲劇を繰り返さない方法はないのではないだろうか。

謝辞 「小さな命の意味を考える会」代表の佐藤敏郎氏には事件における事実経緯に関するご意見を、また、諏訪東京理科大学の田中佑子元教授には社会心理学的側面に関するご意見をいただきました。両氏に感謝いたします。

〈文献〉

- 千葉達朗 (2011) 活火山 活断層 赤色立体地図でみる日本の凸凹, 技術評論社, 144p.
- 小さな命の意味を考える (2015) 小さな命の意味を考える会, 一般社団法人 Smart Survival Project, 64p.
- 小さな命の意味を考える会 (2017) 第1回勉強会, http://311chiisanainochi.org/?page_id=2596.
- 古川元晴・船山泰範 (2015) 福島原発, 裁かれないでいいのか, 朝日新書, 195p.
- 芳賀繁 (2012) 事故がなくなる理由 安全対策の落とし穴, PHP 新書, 218p.
- 広瀬弘忠 (2004) 人はなぜ逃げおくれるのか—災害の心理学, 集英社新書, 238p.
- 池上正樹・加藤順子 (2012) あのと、大川小学校で何が起きたのか, 青志社, 317p.
- 池上正樹・加藤順子 (2014) 石巻市立大川小学校「事故検証委員会」を検証する, ポプラ社, 271p.
- 河北新報 (2018) 止まった刻 検証・大川小事故, 連載1~連載49, 河北新報社.
- 国土交通省 (2011) 東日本大震災の津波被災現況調査結果 (第2次報告), <http://www.mlit.go.jp/common/000168249.pdf>.
- 南三陸海岸ジオパーク準備委員会 (2016) 南三陸・仙台湾地域のジオツアーガイド, 東北大学東北アジア研究センター, 202p.
- 宮城県 (1903) 宮城県海嘯誌, 宮城県, 428p.
- NHK スペシャル (2014) 東日本大震災 悲劇をくり返さないために~大川小学校・遺族たちの3年8か月~, 2014年12月1日.
- NHK スペシャル (2018) 河川津波~震災7年 知られざる脅威~, 2018年3月4日.
- 大川小学校事故検証委員会 (2014) 大川小学校事故検証報告書, 大川小学校事故検証委員会事務局, 233p.
- Parry R.L. (2018) 津波の霊たち 3.11 死と生の物語, 濱野大道訳, 早川書房, 328p.
- 澤井祐紀他6名 (2006) 仙台平野の堆積物に記録された歴史時代の巨大津波—1611年慶長津波と869年貞観津波の浸水域—, 地質ニュース 624, 36-41.
- 仙台地方裁判所 (2016) 仙台地裁 平成28年10月26日判決, 平成26(ワ)301, http://www.courts.go.jp/app/files/hanrei_jp/266/086266_hanrei.pdf.
- 仙台高等裁判所 (2018) 仙台高裁 平成30年4月26日判決, 平成28(ネ)381, http://www.courts.go.jp/app/files/hanrei_jp/735/087735_hanrei.pdf
- 谷謙二 (2012) 小地域別にみた東日本大震災被災地における死亡者および死亡率の分布, 埼玉大学教育学部地理学研究報告, 32, 1-26.
- 津波研究小委員会 (2009) 津波から生き残る, 丸善出版, 176p.

1.6 石巻市鮫浦地区 (鮫浦湾)

菅原大助

【見学と学習の主題】

三陸沿岸で最大規模の引き波にみる津波のダイナミクス

【災害遺産 (所在地住所, 緯度経度)】