

災害時における支援拠点としての学校、および 震災と原発事故から学ぶ情報教育の在り方

石巻専修大学 理工学部（石巻市南境新水戸1）
綾 皓二郎，川村 暁

1. はじめに

2011年3月11日の「東北地方太平洋沖地震」の発生からはや9ヶ月になろうとしている。通勤途中の車窓から見る内陸部は何事もなかったような収穫を終えた初冬の風景である。しかし、石巻専修大学の直ぐ近くに来て、瓦礫の一大集積地とその隣の1,100戸を超える仮設住宅群を目の当たりにすれば、被害の甚大さにあらためて気付き、被災者のおかれた苛酷な状況に同情の念を禁じ得ないはずである。

この報告では、石巻市および石巻専修大学の被災状況と復旧・復興への支援活動、さらに被災により起きた学校教育上の問題や、原発事故などから学ぶ情報教育の在り方などについて述べる。

自然災害による人的被害・物的損失を最小限に抑えるには、災害発生のタイミングと運を除けば、次の2点を欠かすことができない。

(1) 過去の体験・教訓を生かした防災計画と事前の確実な対策および避難訓練

事態が想定を超えれば、過去の体験や防災マニユア

ルには頼れない。一刻の猶予も許されない状況において、われわれは自分たちの身を守る術を持たねばならない。そのためには、
(2) 現場での状況把握力と想像力、それに基づいた素早い判断力と行動力が求められる。以下では、この2点を軸にして議論を進めていく。

2. 石巻市と石巻専修大学の被災状況⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾

2.1. 石巻市の被災状況：市の人口162,822人

- ・死者：3,278人（人口比2.0%，10月31日現在）
- ・行方不明者：688人
- ・避難者数（最大時）：50,000人



図1 石巻市中心市街地と旧北上川河口部



図2 日和山から見た旧北上川右岸の河口部（2011年4月7日）。奥に見える白い建物は、機能が壊滅した石巻市立病院

- ・避難箇所（最大時）：250
避難所閉鎖：10月11日
- ・浸水面積：73km²
市内の平野部の30%，中心市街地は全域が浸水
- ・被災住家棟数：
全壊20,005棟，半壊4,014棟
床上浸水6,829棟，床下浸水11,098棟
全住家棟数の70%が被災
- ・学校・幼稚園：全体数136
被害箇所数44 被災率32%
- ・仮設住宅：7,297戸（10月4日現在）
入居者数：15,523人
- ・災害瓦礫846万トン，市の処理量の146年分
瓦礫の集積地と学校・仮設住宅が隣合わせの所もあり，アスベストの飛散等の二次被害が心配されている。

市から全戸に配布された「防災ガイド・ハザードマップ」（2009年3月）には「地震・津波災害から身を守るために」の章がある。たとえば、避難の心得〜津波編〜の項目では、「高い場所に避難」が第一に挙げられている。しかし、避難場所一覧表の石巻地区（合併前の旧石巻市）82箇所

は、津波による浸水深区分が2箇所まで0.0m〜1.0mとなっているだけである。すなわち、津波が平野部に来ることは予想していなかったことがわかる。事態は想定をはるかに超えていたのである。

それでも行方不明者を合わせて死者が4,000人を超えなかったのは、地震・津波が3月の日中に起きたことも大きい。防災をも考慮した都市計画が事前に実現されていたことにある。すなわち、被災を免れた石巻赤十字病院（日赤病院，2006年移転新築，7ha）—石巻専修大学（1989年開学，42ha）—石巻市総合運動公園（2001年開場，14ha）—石巻トゥモロウビジネスタウン（TBT，2000年分譲開始，20ha）の4施設とこれらを結ぶバイパス（橋，トンネルを含む，2009年開通）の存在である。要した費用には問題があるとしても、この都市計画が、多数の人命を救った。たとえば、石巻赤十字病院が旧北上川河口部に残されていたら、石巻圏の医療施設は壊滅状態になったことは間違いない。総合運動公園と未分譲のビジネス用地は、消防・自衛隊の支援活動の拠点、支援物資の集積基地の役割を果たした（自衛隊の撤収は7月末）。

教訓1：防災を考慮した都市計画が肝要である。

2.2. 石巻専修大学の被災状況：全学生1,850人

■人的被害

- ・死者（判明分）：在学生6名（仙台，女川町など），入学予定者1名，父母・保護者8名，卒業生6名
- ・石巻市内居住の学生と教職員には犠牲者は出なかった。
- ・春休みで被災当日キャンパスには約150人の学生と教職員しかいなかったが，全員無事であった。

■学生の被害と経済的支援

家族を失ったり，自宅が全半壊した学生は，全学生の1/3，約600人に上る。学費減免の費用は6億円を超える。

■建物の被害⁽⁴⁾

特筆すべきことは，M9.0，震度6強の地震でも大学の建物はほとんど被害を受けなかったことである。その理由は，

- (1) 旧北上川沿いの水田を転用した土地であったので，校舎は震度7に耐えられるように相当の費用をかけて，耐震性にじゅうぶん注意して建設された。
- (2) 3階（一部4階）建ての低層の建物である。
- (3) 河口から7.5km離れており，川は大きく蛇行しているため，津波が堤防を越えてキャンパスに押し寄せることがなく浸水をいっさい免れた。

教訓2：校舎の安全を確保することが，学校における防災対策の基本中の基本である。

これによりはじめて学校は，児童生徒の安全を確保し，地域住民の避難所として機能でき，また授業再開への大きな物理的障壁を取り除いたことになる。

文科省の資料（2011年4月11日）によれば，公立学校施設の耐震化の現状は全国平均で，小中学校で80%，高校で78%であり，100%を早期に達成させる必要がある。

■学内情報通信システムの被害と復旧の状況

電力会社と通信業者の設備等の水没・損壊によ



図3 石巻専修大学5号館コンピュータ室
(2011年3月15日)

り，本学では3月11日の被災当日から3月21日まで学内外向けのサービスは，すべて停止した⁽⁴⁾。

(1) 電気・通信が復旧するまでの間の対応

- ・専修大学Webページに本学の学生・教職員の安否情報を掲載：3月12日～3月22日
- ・事務部PCの非常電源による稼働：3月15日～
- ・専修大学と本学との無線による通信環境の確保：3月19日～3月22日

(2) 電気・通信の復旧状況

- ・電気：3月20日復旧（東北電力）
- ・通信：3月22日仮復旧（NTT東日本）

3月23日（東北インテリジェント通信）

(3) 本学システムの機器の損壊と復旧状況⁽⁵⁾

サーバー等の機器と学内回線に損壊はなかったため，電気と学外の通信の復旧後直ちにサービスを再開することができた。

本学では2010年度のシステム更新にあたり，宮城県沖地震を見据えた対策（学外接続のマルチホーム化，すべての機器の2重化とボルトあるいは耐震ジェルによる固定など）をしっかりと行っていたことが功を奏した。システムとしてのサービスの完全な停止を避けるためには，遠隔地にサーバーを置いたり，サービスをクラウド化することを考える必要がある。

大震災における情報通信メディアの役割は，災害時には地点と時間の両者で捉える必要がある。被災地では電気や通信インフラが広範囲にわたって停止するため，携帯電話やインターネットは長

時間にわたり利用できなくなることに留意すべきである。被災地で被災直後に最も役立ったメディアは、ラジオとアマチュア無線、衛星回線（衛星携帯電話、携帯電話の臨時的衛星基地局も含む）である。通信基地局が水没したり電源を確保できなければ、その間は被災地では携帯電話やインターネットは全く無力の存在と化してしまう。

教訓3：学内情報通信サービスの復旧は外部の電気・通信の回復を待つほかないが、事前に確実な対策をとっておくことにより再開は遅滞なく行える。

3. 石巻専修大学の復旧・復興への支援活動

3.1. 施設等の提供⁽¹⁾⁽²⁾

石巻市と石巻専修大学は、「大規模災害時に於ける連携に関する協定書」を3月30日に締結することになっていた。連携の主な内容は施設等の使用や協力要請、ボランティア活動などであるが、これを市長と学長の迅速な決断により前倒して実行した。教室、会議室、体育館、雨天体育場、グラウンド、駐車場等の施設の提供には次のようなものがあつた。

- ・広域避難所（3月11日～4月28日）
一般住民および本学学生（最大時1,200人）
- ・ヘリポート（3月11日～）
災害時の救助・救援活動、緊急物資の輸送等
- ・ボランティアセンター（3月15日～11月30日）
事務局、物資保管倉庫、テント村（2,000人分）
- ・日本赤十字社の救護所（3月15日～4月11日）
石巻赤十字病院の仮診療所として体育館を使用
- ・自衛隊（3月15日～5月10日）
宿营地および通信基地
- ・石巻赤十字看護専門学校（4月11日～2012年3月31日）
授業教室等
- ・宮城県合同庁舎等（4月7日～9月30日）
事務室として体育館を使用

大学が災害ボランティアの拠点として8ヶ月を超える長期にわたって開放されたことが支援・復旧に果たした役割はきわめて大きい（延べ10万人のボランティア）。この大学と自治体、NPO/



図4 石巻専修大学グラウンドに出現したボランティアのテント村(2011年4月15日)

NGOの協働によるボランティア活動は「石巻モデル」と呼ばれ、今後の災害ボランティア活動の方向性を示すものとなった⁽⁵⁾。

教訓4：学校は地域の防災と救援、復旧・復興の支援拠点として機能しなければならない。

日経新聞（2011年11月20日）によれば、地域の防災拠点としての大学の備えはまだ始まったばかりである（住民支援のためのマニュアルの作成等は13.5%）。大学は小中高校と比べると、敷地・校舎は広く、多くの場合、非常用自家発電装置や大型貯水槽等の設備もあり、体力のある学生も多い。大学は災害支援の備えを早急に整えなければならない。その中にはボランティアを受け入れる条件整備も含まれるが、ボランティアの側は、学校は本来教育の場であるとの認識と学校の規則を守る行動が求められていることを一般参加者に留意させてほしい。

3.2. 学生・教員のボランティア活動と支援活動

被災直後には、本学教職員と学生は、大学および近隣の学校で救援活動を行った。その後、学生はボランティアサークルを結成し、炊き出しやイベント等への協力、子ども達への本の読み聞かせ等の支援を続けている。本学では学生のボランティア活動を「社会に対する報恩奉仕」という建学の精神を実践する機会とし、人間形成をも含めた幅広い意味でのキャリア教育の一環として位置づけて、奨励支援し、文科省の通知に基づいて単位

を付与している。

石巻専修大学は、地域の防災と復興にかかわる事業を行う「復興共生プロジェクト」を立ち上げている。共創研究センターの下での研究プロジェクトを紹介すると、「石巻専修大学・東日本大震災デジタルアーカイブ制作のための調査研究」、「石巻地域における東日本大震災後の教育および教育支援に関する調査研究」など、計6件がある。経営学部では「地域活性化研究会」事業を行っている。それらには「まちづくり懇話会」、「産学連携による水産復興ソリューションの開発」などがある。

4. 避難所としての学校と児童生徒の安全確保

4.1. マニュアルにみる災害時の学校の在り方

阪神・淡路大震災（1995年）を受けて、学校防災マニュアルが整備されてきている。小中高校が指定避難所となるケースが多いからである。石巻市ではすべての学校が指定避難所となっている。山梨県教育委員会作成の学校防災マニュアルは災害時における学校と教職員の対応の在り方について、次のように述べている⁶⁾。

「地震災害発生時において、教職員が最も優先しなければならないことは、児童生徒の安全確保並びに学校の教育機能の維持及び教育活動の再開への対応である。しかし、学校へ多数の地域住民が避難してくることが予想される。本来的には、避難所の運営は市町村の行政職員が従事すべきものである。しかし緊急避難的措置として、行政職員の避難所運営業務に教職員が協力せざるを得ない状況も予想されるので、学校は避難所としての対応の在り方を明確にしておくことが望まれる」

4.2. 児童生徒の安全確保と安否確認の問題

今回の大津波で石巻市立大川小学校では全校児童108人中74人、教員13人中10人が死亡または行方不明になった。なぜこれほどの大惨事となったのか、以下のことが、結果論であるが指摘されている。

(1) 想定を超える津波が、過去300年間津波経験

のなかった、津波に対する警戒心の薄い地区を襲った。

(2) 市教育委員会は防災マニュアルで津波時の高台避難場所を定めるように指示していたが、大川小学校は具体的な避難場所を事前に決めていなかった。

(3) 津波が来るまでの51分間に、教職員は状況を把握し、裏山に逃げる判断と行動をなぜとらなかったのか。

本学でも開学以来、津波に対する防災対策と避難訓練が組織的になされていなかった。地震発生時にキャンパスでの学生・教職員の避難場所が最終的に決まり移動が完了するまでに15分近くの時間を要した。

教訓5：学校は防災マニュアルを整備するとともに、避難訓練を確実に行う必要がある。

安否確認については、教職員・児童生徒（保護者）の連絡簿を作成しておく必要がある。今回、このことを痛感した⁴⁾。個人情報保護に関する法律（2003年）の施行以降は名簿の発行を取り止めている学校が多いと思われるが、個人情報の保護規程を作り、記載を承知した教職員・児童生徒の連絡簿を作成しておくことはきわめて大切である。通学圏が広く、児童生徒数が多いと安否確認に相当の日数を要するを知ってほしい。本学で1,850人の全学生の安否確認が終了したのは3月末（ほぼ3週間後）である。

教訓6：非常時の連絡体制をきちんと作っておく。

4.3. 実際の避難所の運営と教職員の対応

小中学校が避難所となった場合の行動指針（石巻市教委2010年1月）によれば、校長は避難所を開設し、運営は市が引き継ぐと定めている。しかし、家族や自宅を失った教職員も多く、仮診療所や遺体安置所になった学校もあり、事態は想定をはるかに超えており、マニュアルどおりにはとてもいかなかった。実際、学校に残った教職員は寝る間もなく避難所等の運営に忙殺された。市職員が来たのは地震発生の5日目以降という学校が少なくない。住民による自治組織が編成されて教職

員が学校再開に向けた準備に専念できるようになったのは、2、3週間後である。学校が間借りや仮設の教室を含めてなんとか再開できたのは、5月の連休明けとなった。石巻市では避難所の期間が3ヶ月以上となった学校は40%を越えており、市内の避難所がすべて閉鎖されたのは7ヶ月後である。

本学の場合では避難住民が退去したのは4月30日である。学生・保護者の被災調査を終えて、日常生活と交通手段の一定の回復を待ち、実際に前期の授業が始まったのは、5月30日である。体育館が授業で使えるようになったのは10月1日からで、雨天体育場は2012年1月から授業や練習に使える見込みである。

宮城県教職員組合による公立小中学校の「東日本大震災一教職員の勤務・健康調査結果」がある⁽⁷⁾。この調査結果は、自らも被災した教職員の過酷な勤務実態と健康状態だけではなく、学校再開後の教育環境や授業の課題を明らかにし、今後の避難所としての学校の在り方―避難所の運営や学校の防災体制の改善策等―を指摘している。それによると避難所の運営で携わった業務は多岐にわたる。主なものは、

- ・ 支援物資の受け付け、保管、配布 (68.8%)
- ・ 水くみ、トイレ掃除 (67.6%)
- ・ 学校管理のための泊まり込み (56.5%)
- ・ 食事の世話 (55.0%)

である(複数回答)。他には、名簿作成、避難者への手当・介助、深夜警備、犠牲者の搬送などがある。学校に泊まり込んだ日数は、3日以内30.6%、10日以上11.8%(石巻支部では34.8%)である。精神面の健康調査では、被災後教職員の3割に抑うつ傾向がみられることがわかった。

教訓7：避難所としての学校の在り方および教職員の対応・支援業務について再検討する必要がある。この中には教職員の負担軽減および心と体のケアが含まれる。

5. 震災で顕在化した情報教育の課題

5.1. メディア・リテラシー教育の必要性⁽¹⁾⁽³⁾

震災・原発事故に関するメディアの報道は、市

民がメディアを社会的文脈でクリティカルに分析し、評価し、メディアにアクセスし、多様な形態でコミュニケーションを創り出す力⁽⁸⁾を育成していかなければならないことを明らかにした。さらに、インターネットがマスメディアに対抗・代替するメディアとなり得ることを一般市民に広く知らしめた。インターネットが権力による情報操作や情報隠蔽が長くは続けられないことを市民に明確に示したことは、今後の情報社会を考える上で注目すべきことである。しかし、同時にインターネットは情報の信頼性に問題を残した。また、行政とは独立した、専門家による情報(専門知)の発信が求められていることも明らかとなった。

地震・津波および原発事故(特に放射線量のデータと被曝)に関して、高校生を含む市民が、自分の身を守るためには自分の頭で考え判断し行動する力を持たねばならないことを、世の中には学校で教えられることとは違って、解決が容易ではない、正解がない問題に溢れていることを知ったことは、きわめて重要である。

メディア・リテラシーの教育で、もう一つ重要なことは、震災後のテレビのCM放送から学ぶことである。例のACジャパンの「心」のCMはどのような意図で、民間放送全局でCMタイムのすべてを使って放送されたのか、CMが人間の心の在り方までを刷り込むことがよいのか、情報教育担当者は是非クラスで考えさせてほしい。

5.2. 専門的職業倫理教育の必要性⁽³⁾

専門的組織や専門家には専門に固有の社会的責任がある。科学者や技術者に社会的責任を問う理由は、次のとおりである。

- (1) 科学や技術が人類の生存や地球の持続を危うくする可能性
- (2) 事故・被害のもつ巨大さと潜在的危険性の深刻性
- (3) 社会に対する空間的・時間的衝撃力や影響力の大きさ

■情報社会における組織人の責任

政府、東京電力、原子力安全・保安院など関係

機関は、原発の事故情報や放射性物質拡散情報を、公開時期を逸せず、正確にわかりやすく、データを再利用しやすい形で、国民に伝えたか、が問題である。ここでの問題は、個人の責任ではなく、組織の中で働く公人として、組織の判断や行為を社会に対して説明する能力、説明責任（accountability）である。

5.3. 高校情報科「学習指導要領」の問題点

大震災・原発事故は、現在の情報教育について次のような問題点を明らかにした。

- (1) 情報活用能力にとどまって、メディア・リテラシーの育成が明示的に扱われていない。
- (2) ルールを守ることは強調しても、ルールを変更すること、創ることを教えない。ルールとモラルを明確に区別しない（例：著作権の取り扱い）。
- (3) 情報の収集・発信で、個人の責任は強調しても組織・組織人の責任、説明責任を教えない。
- (4) 専門的職業倫理についての言及がない。

以上をより広い立場からいえば、現在の情報教育には市民性の視点が欠けているということである。21世紀の情報教育には主体的で能動的な市民を育成する教育、シティズンシップ教育を取り入れる必要がある⁽⁹⁾。

注：「メディア・リテラシー」「説明責任」という用語は、高校新旧学習指導要領全体を検索しても見当たらない、また学習指導要領解説情報編にも見つからない。中教審答申「学士課程教育の構築に向けて」（2008年12月24日）の中の「学士力」にも含まれていない。

教訓8：情報教育は、大震災・原発事故から多くのことを学ばなければならない。

6. おわりに

生き残ったわれわれには大震災・原発事故の被災経験と教訓を後世に伝える義務があると考えられる。この報告が地域や学校の防災対策に少しでも役立つことを、またインターネットや情報教育の在り方を再考する契機になることを願っている。

謝辞

石巻圏、さらには宮城県の被災地に、全国の学校、市民、企業など、多くの皆様から寄せられた心温まる支援に厚くお礼申し上げます。自衛隊・警察・消防・ボランティアの皆様、本当にありがとうございました。

お願い

「東日本大震災みやぎこども育英募金」にご協力をお願いいたします（問い合わせ先：宮城県保健福祉部子育て支援課）。

参考文献

- (1) 綾 皓二郎：巨大災害における地域の大学および通信メディア環境の役割と限界，2011PC Conference 論文集，pp.307-310，2011
- (2) 石巻専修大学：「東北地方太平洋沖地震・石巻専修大学報告書（仮称）」，2012年3月発刊予定
- (3) 綾 皓二郎・川村 暁：ICTシステムと防災・危機管理，教育システム情報学会第36回全国大会，2011，<http://www.yakulab.org/jsise2011ws3/>
- (4) 指方研二・尾形孝輔：特集 理工系大学の「根本的な地震対策」を考える。石巻専修大学の例——一体何が大学を守ったのか？ 化学 vol.66 No.12，pp.12-16，化学同人
- (5) 中原一步：「奇跡の災害ボランティア「石巻モデル」」 朝日新書，朝日新聞社，2011
- (6) 山梨県教育委員会：防災教育指導資料「学校の地震災害対策編」避難所としての学校の対応の在り方，1997
<http://www.ypec.ed.jp/webkyou/bousai/42.htm>
- (7) 宮城県教職員組合：東日本大震災—教職員の勤務・健康調査結果 <http://www.mtu.blogzine.jp/>
- (8) 鈴木みどり：「メディア・リテラシーを学ぶ人のために」，p.7，世界思想社，1997
- (9) 綾 皓二郎：学士課程教育における「21世紀型」市民の育成と情報／メディア・リテラシー教育，平成21年度情報教育研究集会講演論文集，pp.245-248，2009