

東北地方太平洋沖地震における千葉県銚子市の学校危機対応

－ 小学校、中学校、高等学校における対応行動とその後の防災計画－

Emergency Response of School in Choshi City, Chiba Prefecture during the 2011 off the Pacific Coast of Tohoku Earthquake

－ Emergency Response of Elementary, Junior and Senior High Schools, and Ensuing Disaster Prevention Program －

戸塚 唯氏・藤本 一雄

Tadashi TOZUKA and Kazuo FUJIMOTO

東北地方太平洋沖地震とそれに伴う津波に対して千葉県銚子市の小学校、中学校、高等学校がどのような危機対応行動をとったかを調査するために、ヒアリング調査および郵送による質問紙調査を行った。これらの調査の結果、地震の際の校庭への避難、児童生徒の帰宅方法、避難所の運営の実態等が明らかとなった。また今回は児童生徒の命にかかわるような問題は発生しなかったが、これは銚子市で震度5強を超える揺れが生じなかったことや学校に津波被害がなかったことが原因と思われる。

問題

(1) はじめに

2011年3月11日、三陸沖を震源とするM9.0の東北地方太平洋沖地震が発生した。岩手・宮城・福島県では震度6強を超える地震の揺れに見舞われ、沿岸の一部は高さ20mを超える津波に襲われた。これによって教育現場でも多数の被害が生じた。幼稚園から大学までの在学者および教職員に関する人的被害は、死者654名、行方不明者79名、負傷者262名にのぼっている(文部科学省, 2011)。

これに対して、千葉県の地震の揺れは最大で震度5強津波の高さも5m程度であり、教育現場での死者・行方不明者は報告されていない。しかし、過去には千葉県でも今回よりもずっと大きな地震動、津波が発生しており、今後とも

警戒が必要である。例えば1677年の延宝地震(推定M8.0)では、磐城(宮城・福島県)から房総(千葉県)にかけて津波が襲来し、房総で倒家223余、溺死246余であったという。また、1703年の元禄地震(推定M7.9~8.2)では、津波が犬吠埼(千葉県銚子市)から下田(静岡県)に至る海岸を襲い、房総の死者は6534人(津波で2000人以上)であったという(宇佐美, 2003)。また将来的には、東京湾北部を震源とするM7クラスの直下地震(首都直下地震)の発生が懸念されており、その際の千葉県の死者・行方不明者は1391人、経済被害(直接被害)は9.8兆円と予測されている(千葉県, 2008)。このように、千葉県でも今後、東北地方太平洋沖地震の被害規模を超える地震・津波災害に襲われることがありうる。災害を少なくするために、多面的な対策、防災計画が必要である。筆者らが所属する千葉科学大学危機管理学部も地域の防災計画について様々な提言を行っている。

地震災害に対しては多面的な対策が必要であるが、中でも学校現場での子どもたちの安全確保は重要な課題である。

連絡先：戸塚唯氏 t-tozuka@cis.ac.jp

千葉科学大学 教職課程

Professional Teaching Course, Chiba Institute of Science

(2012年9月18日受付, 2012年12月6日受理)

児童生徒は年少のため、十分な身体能力・判断能力が育っていないことが多く、災害の被害を受けやすい立場にあるといえる。限られた予算、人的資源の中で、児童生徒をどのように災害から守っていくかを真剣に考えなければならぬ。そして効果的な防災対策を模索するためには、まず先の東北地方太平洋沖地震の際に、千葉県の各学校がどのような問題に直面したかを精査していくことが重要であろう。地震当日、各学校がどのような被害を受けたか、どのような対応がなされたか、改善点は何か等を明らかにすることによって、より効果的な防災対策を進めていくことが可能になると思われる。そこで本研究では、千葉県の学校現場における将来の地震津波被害を低減することを最終的な目的として、先の東北地方太平洋沖地震の際に各学校がどのような危機対応を行ったかに関するヒアリング調査を実施することとした。なお、本来的には千葉県のすべての学校でヒアリング調査をするべきであるが、筆者らの研究資源では実現できなかった。そこで、ヒアリング調査は筆者らが所属する千葉科学大学の位置する銚子市の学校を対象に行い、補助的に千葉県の太平洋沿岸部の学校（銚子市の学校を含む）に対して郵送による質問紙調査を行った。本稿は銚子市のヒアリング調査および銚子市の質問紙調査の結果について報告するものである。

(2) 銚子市の地震・津波被害の概要

2011年3月11日14時46分頃、東北地方の太平洋沖を震源とするM9.0の地震（本震）が発生した。本震による市内の震度は、最大で震度5強（計測震度5.0）であった。その後、15時15分頃、茨城県沖を震源とするM7.7の地震（最大余震）が発生した。最大余震でも市内で最大で震度5強が観測された。このように、銚子市の最大震度は5強までであったものの、住家被害として、全壊30世帯、半壊148世帯、一部損壊2364世帯が報告されている（銚子市,2012：平成24年8月16日現在）。一方、津波に関しては、気象庁は、14時49分、千葉県九十九里・外房に対して津波警報（第1波の到達予想時刻：15時20分、予想高さ：2m）を発表した。その後、15時14分には大津波警報（予想高さ：3m）に変更され、さらに15時31分に大津波警報（予想高さ：10m以上）へと変更された。銚子市に津波の第一波（高さ：0.4m）が到達したのは15時13分であり、17時22分には最大波（高さ：2.4m）が到達している。上記の検潮所以外の地点での津波の高さに関しては、東北地方太平洋沖地震津波合同調査グループ（2012）によると、銚子市で3～5m程度であった。この津波により、銚子市では11棟が床上浸水した（銚子市,2012：平成24年8月16日現在）。なお、銚子市に隣接する旭市の飯岡地区では、今回の津波での死者・行方不明者は15人となっており、局所的に高い津波（6～7m）が来襲していた（東北地方太平洋沖地震津波合同調査グループ,2012）。

方法

(1) ヒアリング調査

銚子市内の公立学校は、小学校13校、中学校8校、高等学校3校の計24校（平成23年度の児童生徒は計7,356人）である（図1）。多くの学校は、海岸付近ではなく、標高5m以上の内陸部に立地しているのが特徴である。これらの学校うち、今回の震災で比較的多くの避難者を収容した小学校5校、中学校4校、高等学校2校の計11校を対象として、震災当日に危機対応を指揮された方（校長、教頭など）へのヒアリング調査を実施した。調査項目は、物的・人的被害の状況、地震発生直後の対応行動、校庭等への避難、下校・引き渡し・一時収容（留め置き）、避難所の開設・運営、授業の再開などに関する内容である。調査期間は、2011年8月1日～8月8日までであり、著者らが各学校を訪問して1校あたり1時間前後の聴き取りを行った。

(2) 質問紙調査

千葉・茨城県の太平洋に面する市町村の小・中学校（347校）を対象として、質問紙（補助資料1）を郵送により配布し、このうち約67%の学校（230校）から回答が得られた。主な調査項目は、防災・危機管理マニュアルの作成状況、校庭等への避難・学校外への避難、下校・引き渡し・一時収容（留め置き）、避難所の開設・運営に関する内容、震災前後での防災計画・訓練の実施・見直しの状況などである。

本稿は基本的にヒアリング調査の結果を報告するものだが、数的データを呈示したほうがよりよい議論が行えると判断し、上述の質問紙調査データから銚子市の学校のデータのみを抽出し、その結果を呈示することとした。今回の調査において、銚子市の小学校12校、中学校8校から回答があった。ただし、中学校1校については回答に不備があったため、以下では小学校12校、中学校7校の計19校の質問紙調査結果について記す。なお、ヒアリング調査とは異なり、質問紙調査は高等学校に対しては実施していない。以下の図のデータはすべて小学校と中学校のものである。

結果

(1) 物的・人的被害等

状況 校舎・体育館等における構造部材への深刻な被害はほとんど見られず、非構造部材の軽微な被害（壁面・門扉等の微細なひび割れ、蛍光灯の落下など）にとどまっていた。また、今回の津波により、浸水被害を受けた学校はなかった。このため、在校中の児童生徒および教職員の人的被害は報告されていない。ライフラインの状況については、JR銚子駅の西側の地域（学校）で停電が発生し、水道も使用できなくなった。これは、水道管から供給された水をいったん受水槽に貯め、これを電動のポンプで屋上等にある高架水槽に汲み上げてから、各階に給水する方式で

あったためである。図2に、情報収集手段と通信手段のうち当日ほとんど使用できなかったものを尋ねた結果を示す。情報収集手段に関しては、停電の影響等により、テレビやインターネットが使用しづらい状況にある中、ラジオは支障なく使用できていた。一方、通信手段に関しては、固定・携帯電話、電子メール、ファクシミリいずれも使用が困難な状況であったことがわかる。

考察 銚子市では今回の震災では大きな物的・人的被害は生じなかったが、銚子市地震ハザードマップ（銚子市、2010）では市内において震度4～6強が予想されており、今後より大きな揺れに見舞われる可能性がある。震度6強では耐震性の低い建物は倒壊する恐れがあるが、銚子市の小中学校の耐震補強は未だ十分ではない。銚子市（2011）によれば、耐震診断の結果、耐震性が不足していると判断された市内の建築物（棟数）は小学校24、中学校12に上っている（いずれも $0.3 \leq I_s < 0.7$ ）。もし今後、銚子市に震度6強の揺れが生じた場合、このような耐震性が不足している学校に大きな被害が生じる可能性がある。2008年に中国で起きた四川大地震では校舎の倒壊により多くの児童生徒が犠牲になった。予算的限界もあると思われるが、同様の被害を生じさせないためにも、できるかぎり早く耐震補強を行っていく必要がある。また、耐震補強を進めるとともに、一般・特別教室の什器の転倒・落下防止、窓ガラスの飛散防止など室内の安全対策も実施する必要がある。

(2) 揺れの最中・揺れが収まった直後

状況 各学校の教職員に関しては、おおよそ全員が在籍していた。一部の学校では、危機対応の指揮を執るべき校長先生が出張中あるいは一時外出中で、教頭先生が指揮を執ったところもあったが大きな混乱はなかった。地震発生時、各学校がどのようなことに従事していたかについて尋ねた結果を図3に示す。小学校では「授業中」「下校指導」が多かったが、中学校では「その他」が最も多かった。中学校で「その他」が多かった理由は、市内の中学校では、地震の翌日（3月12日）に卒業式を予定しており、その準備のために様々な活動に従事していたためと思われる。1・2年生は会場設営・清掃等、3年生は下校済み、という中学校が多かった。児童生徒が揺れに襲われた場所は、教室（小学校：授業、放課後児童クラブ、高校：教員不在で自習）、運動場（小学校：放課後遊び、高校：部活動）、体育館（中学校：卒業式の会場準備、高校：部活動）、廊下（中学校：清掃）など様々であった。揺れの最中の様子としては、多くの児童生徒は机の下に潜るなど安全確保の行動を取っていたようである。ただし、揺れが収まった後、一部に泣き出した児童生徒もいた。

考察 今回の地震が発生した時、児童生徒は授業中、清掃中、部活中、下校中、下校後という様々な状況おかれており、各学校では部活中、下校中、下校後の児童生徒の安

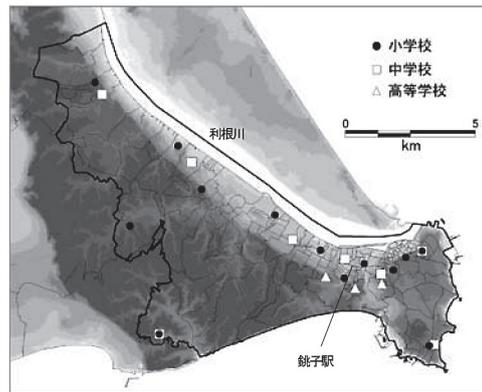


図1 銚子市の学校の分布

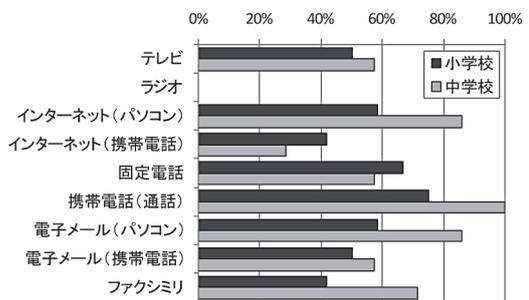


図2 地震当日に使用困難な情報収集手段・通信手段

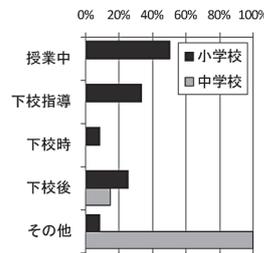


図3 地震時の学校の状況^{注1}

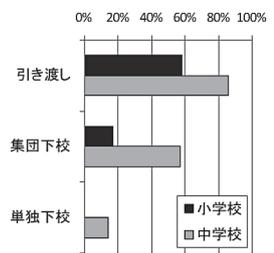


図4 児童生徒の帰宅方法^{注1}

否確認に追われた。地震はいつ発生するか予測することはできない。さまざまな状況・場所で揺れに襲われることを想定した防災計画を実施する必要があるだろう。ただし、あまりにも詳細に状況を分類して、そのすべてに対する防災計画を作成するのは現実的ではない。例えば、学校では授業参観、運動会、卒業式、教員研修などの様々な行事があるが、それぞれの行事の計画を立てる際に、地震が起きた場合の対応マニュアルを策定することは労力的に無理であろう。よしんば策定することができたとしても、行事のたびに毎回その対応を各教員に周知・理解させるのは困難であり、また柔軟性に欠けたものとなりかねない。そうではなく、代表的な状況（例えば授業中・登下校中・在宅中等）をいくつかだけ想定・準備しておき、実際に地震が生

じた時には、マニュアルを参照しつつもそれにとらわれない柔軟で臨機応変な対応をする方が現実的であろうと思われる。また、地震発生時にすべての教員が勤務しているとは限らないため、特に危機対応の指揮者（校長先生）が不在の場合や、夜間で教職員が誰も学校に存在しない場合でも円滑な危機対応ができる体制を確立しておくことが望ましい。

(3) 校庭等への避難

状況 地震発生後、すべての学校で児童生徒を校庭、運動場、体育館などに一時的に避難させていた。ある中学校では停電のため校内放送が使用できず、個々の教職員が自主的に判断し、生徒たちを避難させていた。一時避難は、いずれの学校でも1時間～1時間30分に及んでいた。指揮を執った校長先生らによると、余震が続く中、生徒たちをいつまで校庭等にとどめおくべきか、悩んだという。また、ある中学校では、生徒を校庭で一時的待機させていたところ、テレビで津波の情報を知り、16時頃になってから校舎3階に避難させていた。さらに、いくつかの学校では、地震発生後、比較的早い時期（避難所開設前）に学校関係者ではない地域の人々が校舎に避難して来ていた。いきなり車で校庭に乗り入れて来た人もおり、一部の教職員はその対応に追われたという。

考察 今回、ほとんどの学校では校庭、運動場、体育館などに一時的に避難させており、その際に大きな問題は生じなかったようである。落下物や倒壊の危険のある屋内から避難させることは重要であり、日頃からの訓練が肝要である。また児童生徒を校庭等に避難させる際、近隣からの避難者のことについても想定しておく必要がある。銚子市ではすべての学校が避難場所に指定されており、今回の地震でも一部の学校ですぐに避難者がやってきた。児童生徒が校庭で避難しているところに、学外から多くの避難者がやってくれば（それも車で校庭に入ってくるなどすれば）副次的な混乱が生じる恐れがある。学校側は日ごろの訓練の際には、児童生徒の動きだけではなく、学外からの避難者の誘導についても考慮しておく必要があるだろう。また、近隣の住民に学校への避難の際に車を使用しないことを周知しておくことも必要である。さらに津波への対応も考慮しなければならない。今回の津波は、地震発生から約2時間30分経って銚子市に到達し、また、各学校が浸水することもなかった。しかし、想定延宝・元禄地震が発生した場合、その津波は約30分で銚子市に到達すると予測されている（千葉県2010）。このため、津波の危険性がある学校では、地震発生後、津波に関する情報を確実に入手できる情報収集手段を確保しておくとともに、できる限り迅速に避難を開始し、短時間で安全な場所（校舎の上層階、付近の安全な高台など）まで避難するための避難計画・マニュアルの策定ならびに避難訓練を実施する必要がある。また、

図1から明らかなように、銚子市は太平洋と利根川に囲まれた立地環境にあるため、児童生徒が登下校中に津波に襲われる可能性も考えられる。このため、さまざまな状況・場所で津波に襲われることを想定しておく必要がある。

(4) 学校外への避難

状況 学外に避難した学校は、利根川沿いの小学校1校（消防署の指導により付近の高台に避難）だけであり、自主的に学外に避難した学校はなかった。その理由は、当時、各学校の危機管理マニュアルで「津波」がほとんど想定されていなかったためと考えられる（「地震」と「火災」の想定が大半）。しかし、震災後は、海沿い・利根川沿いの学校を中心に、津波を想定した避難訓練を実施しているところが増えていた。質問紙調査の結果、震災後、このような避難訓練を実施した・実施することを予定している銚子市の小中学校は19校中、12校存在した。

考察 今回の震災によって津波の危険性を強く認識した学校では、将来、津波警報が発表された場合、学校外に避難する可能性が高いと思われる。その一方で、現状では、市内のすべての学校が避難場所に指定されているため、津波発生時には各学校に地域住民が集まってくることが予想される。このため、まず、各学校が津波に対する避難場所として適切であるかを学校長や教育委員会が中心となって再検討する必要がある。その上で、避難場所の指定が適当でないと判断された学校については、児童生徒の学校外への避難と地域住民の学校への避難で混乱が生じないように、そのことを学校周辺の地域住民に周知する必要がある。

(5) 児童生徒の帰宅方法

状況 小・中学校の児童生徒の帰宅方法について尋ねた結果を図4に示す。小・中学校ともに「引き渡し」が最も多かったが、「集団下校」をさせた学校もあった。「引き渡し」に関しては、いくつかの学校では、日頃から運用していたメール連絡システムを用いて、引き渡しに関するメールを保護者に一斉送信していた。しかし、停電や通信の輻輳により、保護者との連絡がなかなか取れず、保護者が自主的に迎えに来るのを待つしかなかった。各学校の引き渡しが完了したのは、早くても当日の18時頃、遅くとも22時頃までであった。一部の児童生徒は、保護者と連絡が取れなかったため、教員の車で自宅まで送り届けたり、学校に宿泊させたりした。高等学校については、津波警報が発表されたため全生徒を「引き渡し」とした学校と、遠方の生徒のみ「引き渡し」にした学校があった。引き渡しの完了は最も遅いところで22時頃であった。

考察 「集団下校」に関しては、小学校では、通常の避難訓練で集団下校を実施しており、今回の地震でも特に問題はなかったと回答している。ただし、今回の地震では、結果的に、通学路沿いの建物や自宅に大きな被害がなかった

ため、通常の集団下校訓練と同様に大きな混乱もなく実施できたと考えられる。一方、ある中学校では、生徒を帰宅させたところ自宅に家人が不在であったことや、帰宅後の生徒の状況を把握することが困難であったことを問題点として挙げている。またある高等学校は、後日一部の生徒の自宅が地震、津波の被害を受けていたことを知り、すぐに帰宅させることへの問題点を指摘していた。以上のことを踏まえると、災害時の児童生徒の安全を確保するためには、下校させるよりも、学校に留め置き、保護者に引き渡して帰宅させる方が望ましいと思われる。そのためにも校舎の耐震化を急ぐ必要があるだろう。児童生徒を確実に保護者に引き渡すために、留め置き・引き渡しに関する情報を保護者に一斉に連絡する手段（電話、メールなど）・方法を準備しておく必要がある。ただし、停電や通信の輻輳、学校外への避難などの理由から、電話やメールで保護者に連絡できないことも予想される。このため、連絡手段が途絶してしまうことを考慮して、災害発生時における留め置き・引き渡しに関する具体的な基準（例えば、市内で震度5弱以上の揺れを観測、千葉県九十九里・外房に津波警報が発令など）をあらかじめ決めておく（読売新聞,2011）とともに、その基準を保護者にも周知することが有効であろう。なお、今回の銚子市のケースでは特に問題はなかったようであるが、東北地方では、引き渡し後、児童生徒と保護者がともに津波の犠牲になったケースが報告されている（毎日新聞,2011）。引き渡しの際、保護者に最新の津波警報について伝えるとともに、帰路に海岸に近づかないように促すことや、場合によっては学校にとどまることを勧める必要があるであろう。

(6) 避難所の開設・運営

状況 地震当日、銚子市ではほとんどの学校（24校中21校）において避難者（最大で500~600人）を収容していた。図5に地震後の避難者数の推移を示す。避難者数は、11日の深夜には約4400人であったものの、12日朝には半減し、同日午後には避難勧告が解除されたことを受けて激減した。このため、学校の避難所は、14日朝までには閉鎖することができた。避難所の開設に関しては、市の防災担当部局から、16~17時頃に各学校に要請された。しかし、市からの要請を受けるよりも前に住民が避難してきた学校では、学校側の判断で、避難所を開設していたところもあった。また、避難所業務を担当する市の職員が各学校に到着した時刻は、早いところで17時過ぎ、遅いところでは21時頃であった。次に、教職員が行った避難所業務について尋ねた結果を図6に示す。「食糧・物資の配布」が最も多く、次いで「情報提供」となっていた。避難所に関する問題点として質問紙の回答（自由記述）が多かった順に、「停電により照明・暖房器具が使用できない」（7校）、「断水によりトイレ・手洗いができない」（6校）、「避難所業務の役割分

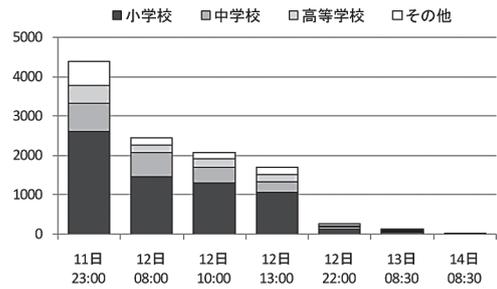


図5 避難者数の推移

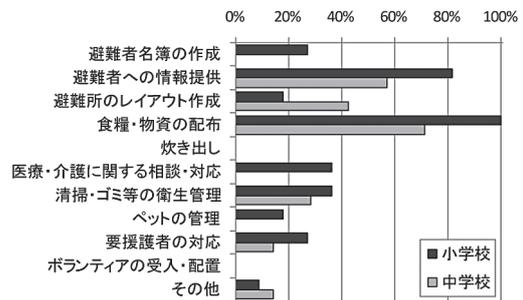


図6 教職員による避難所業務

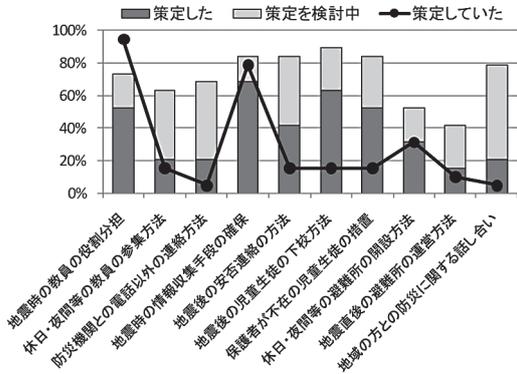


図7 震災前後での防災計画の策定状況

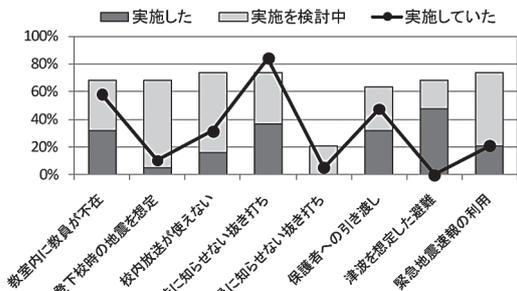


図8 震災前後での防災訓練の実施状況

担が不明確」(6校)、「食料・飲料水などの備蓄物資の不足」(5校)、「外部機関との連絡手段」(2校)などとなっていた。またヒアリング調査の結果から、ペットの扱いに困惑したという事実も明らかとなった。一部の避難者はペットを連れて体育館に入ったり、支給された乾パンをペットに与えたりしており、別の避難者から問題であると指摘があったという。

考察 今回の避難所運営では、大きな問題は生じなかったようである。多くの市職員や教職員は場合によっては徹夜で避難所を運営し、懸命に避難者の対応を行っていた。また地域の消防団が避難所に巡回・差し入れに来てくれるなど、地域との連携がうまくいった事例もあった。全体的に、銚子市では各員の努力・臨機応変な対応によってうまく避難所運営がなされていたと言える。ただ小さな混乱はあり、今後の課題として次のようなことが浮かび上がった。

1つ目は市と避難所(学校)の連絡方法である。ヒアリングの結果、市から避難所開設に関する連絡が遅かったという意見があった。当日は携帯電話や固定電話が繋がりにくく、迅速な連絡が困難であったようである。今後は携帯電話や固定電話が使用できないことを想定し、どの避難所に、誰が、いつ、どのような手段で連絡するかを決めておく必要があるだろう。また万が一連絡が取れない事態も想定して、各学校が自らの判断で避難所を開設できる体制も整備しておく必要がある。

2つ目の課題は夜間の避難所開設についてである。災害は教職員が不在時(夜間、休日など)にも起こりうる。そのような場合にも迅速な初期対応ができるような体制を作り上げておく必要がある。今回の震災では、避難所を開設・運営する市職員が学校の施設・備品の位置が分からずに混乱した場面もあったようである。今後、もし深夜に地震が起き、教職員がいないような場合でも、迅速な初期対応が行える体制について検討しておく必要がある。

3つ目の課題は避難所の運営に必要な資源の準備・確保である。今回の震災では銚子の避難所でも停電やそれにともなって断水が発生した。電気・水の有無は避難所の利便性を大きく左右する。可能であれば、非常用発電機や井戸などの非常用水源の準備があるとよいだろう。また、食料・物資の備蓄も重要である。避難所によってはあまり備蓄がなかったところもあったようだ。また医薬品の少なさを訴えていたところもあり、総合的な食糧・物資備蓄計画が必要である。

4つ目の課題はペットの扱いである。ペットをかけたがない家族の一員として大切にしている飼い主が増えているが、避難所においてどのように扱うべきであろうか。今回、体育館に連れ込んだり、ペットに乾パンを与えたりする行為が一部問題視されたが、避難所が比較的早く閉鎖されたこともあり、避難者同士の大きな問題にまで発展することはなかった。しかし、今回よりもずっと食料が枯渇し

ているような場合、飼い主と他の避難者との間で対立が生じる可能性がある。また体育館等にペットを連れて行くと、他の動物アレルギーの人に大きな迷惑を与えてしまうし、ペットの臭い・排泄物の問題もある。飼い主は一緒にいたいと思うだろうが、ペットを他の避難者と一緒に体育館等に避難させるのは現実的でないだろうと思われる。しかしながらペットの受入を完全に拒否するというのも動物愛護の精神からみて問題がある。避難所に連れてこられたペットは人間とは別のところに集めてある程度の保護を与えるなどのルール作りが重要であろう。避難所運営計画においてペットの問題はしばしば忘れられがちであるが、飼い主の愛情が絡む複雑な問題であり、避難所が開設されてからすぐに適切な対応を考えるのは無理がある。事前のルール作りが必要である。

(7) 学校再開

状況 前項で述べたように、数日中に学校の避難所を閉鎖でき、かつ、校舎等の被害も軽微であったため、小中学校に関しては地震が発生した翌週の月曜日(14日)から学校を再開することができた。なお、12日に予定されていた中学校の卒業式は、17日に延期された。高等学校については翌週の水曜日(16日)から授業が再開された。学校再開の情報については様々な媒体(電話、メール等)で保護者に伝えられたが、学校HP等で情報を知ったという保護者・児童生徒も多かった。また学校は再開されたものの、給食は用意できず、弁当を持参してもらうところもあった。

考察 学校再開の情報をどのように伝えるか、事前に考えておく必要がある。また将来発生する地震・津波では、地震の揺れで校舎が甚大な被害を受けたり、津波で校舎が浸水したりすることにより、校舎を長期間使用できなくなる事態も想定される。長期化対策も検討すべき課題である。

(8) 防災計画・防災訓練

状況 質問紙調査で防災計画・防災訓練の見直しについて尋ねたところ、「校庭等への避難」では17校中16校が、「学校外への避難」では16校中11校が、「下校方法」18校中13校が見直しを行っていた。震災前後での防災計画の策定状況について尋ねた結果を図7に示す。防災計画に関しては、「地震後の児童生徒の下校方法」、「保護者が不在の児童生徒の措置」、「地震後の安否連絡の方法」など保護者との取り決めに関する対策は、震災前にはあまり策定されていなかったものの、震災後は多くの学校で策定されている。また、「地域の方との防災に関する話し合い」、「防災関係機関との電話以外の連絡方法」、「休日・夜間等の教員の参集方法」といった学外の機関等との連携方法に関する計画は、震災前にはあまり実施されていなかったが、震災後は「策定を検討中」が大幅に増加している。

震災前後での防災訓練の実施状況について尋ねた結果を

図8に示す。防災訓練に関しては、震災前は、「児童生徒に知らせない抜き打ち訓練」や「教室内に教員が不在時の訓練」などを実施している学校が多かった。一方、震災前にまったく実施されていなかった「津波を想定した避難訓練」は、震災後には約半数の学校で実施されている。また、「登校時や下校時の地震を想定した防災訓練」や「緊急地震速報を利用した防災訓練」は、震災前にはあまり実施されていなかったが、震災後は「実施を検討中」が大幅に増加している。

考察 以上の結果から、今回の震災を契機として、各学校の防災計画・訓練に対する意識が大幅に高まったことを確認することができた。ただ、質問紙調査実施時においては「実施を検討中」のところも多く、実際に訓練を実施していくか、またそれが継続的なものになるかが課題であるといえる。また、各学校の置かれている状況はそれぞれ異なり（海沿いで津波の危険がある学校、耐震補強がなされていない学校、生徒数の多い学校など）、各学校の状況に即した防災計画が求められる。

まとめ

東北地方太平洋沖地震での千葉県銚子市の学校危機対応に関してヒアリング調査および質問紙調査を行った。その結果、今回の震災に対して各学校は懸命に努力し、おおむね適切な対応がなされていたことが明らかとなった。児童生徒の生命にかかわるような問題は生じていなかったといえる。ただ、それは銚子の学校現場の被害がさほど大きくなかった（市内の震度は最大5強までで、津波によって学校敷地が浸水することもなかった）ためでもあろう。しかし、銚子でも今後、震度6レベルの揺れが生じたり、高さ数mの津波が30分前後で到達するとの予測がある。これらの地震・津波に対して児童生徒の生命の安全を確保するためには、各学校においてハード対策（耐震補強、室内の安全対策）を充実させるとともに、ソフト対策（防災計画の見直し、防災・避難訓練の実施、地域との連携の強化）を継続して推進していく必要がある。特に地域との連携の強化は重要な課題である。地域と十分な連携がとれていれば、住民が学校へ避難する際の混乱が少なくなると期待できるとともに、避難所における人的資源のさらなる有効活用を見込むこともできるだろう。このため学校と消防団・PTA・地域の有志が継続的に連携を協議していくことが必要である。また学校と市教育委員会との連携も重要である。災害が起きた時の学校と教育委員会の役割を明確にしておくのみならず、頻繁にリスクの大きさの再評価を行い、各学校がどのような災害に対してどの程度安全なのかを明らかにしておく必要がある。

今回の調査によって、銚子市の学校が東北地方太平洋沖地震の際に、どのような対応行動をとったかがおおむね明らかになった。今後は、千葉県・茨城県沿岸部の学校のデータをつかって、より広範囲の分析を行い、よりよい防

災行動のありかたを模索してみたい。

災害が生じた場合のことを詳細に想像するのは嫌なものであるし、いつ襲ってくるかわからない災害に対して資金や労力を使うのは誰しも気が進まないことであろう。しかし着実に災害を減らしていくためには、あらゆるリスクを想定した上で災害が生じた時のことをありありと想像し、その想像の中で見つけた問題を解消する手段をあらかじめ見つけ、用意しておく必要があると思われる。将来を担う子どもたちの命を守るためには、教職員、市職員、市民等の継続的な努力が必要である。

注

注1：図3、図4のデータは複数回答可の質問項目で測定したものである。図中のそれぞれのバーは12小学校あるいは7中学校のうち、どの割合の学校が当の選択肢を選択したかを示す。

謝辞

各学校のヒアリング調査および質問紙調査の実施に際して、銚子市教育委員会ならびに銚子市内の各学校の関係各位には多大なご協力を頂いた。また図5のデータは銚子市役所からご提供頂いた。記して謝意を表す次第である。

引用文献

- 千葉県（2008）．平成19年度 千葉県地震被害想定調査報告書
<http://www.pref.chiba.lg.jp/bousai/jishin/higaichousa/houkokusho.html>（閲覧日2012年9月14日）
- 千葉県（2010）．千葉県津波避難計画策定指針
<http://www.pref.chiba.lg.jp/bousaik/tsunamihinankeikaku/documents/tssunami.html>（閲覧日2012年9月14日）
- 銚子市（2010）．銚子市地震ハザードマップ 銚子市総務部地域協働課
- 銚子市（2012）．銚子市内の被災状況
<http://www.city.choshi.chiba.jp/osirase/2012/jishin/hisajoukyou.html>（閲覧日2012年9月14日）
- 銚子市（2011）小中学校等の学校施設の耐震対策について
http://www.city.choshi.chiba.jp/edu/education/ky_soumu/taisai.pdf（閲覧日2012年9月14日）
- 毎日新聞（2011）．「東日本大震災：親子で津波の犠牲 児童引き渡しルール裏目」, 2011年3月29日
- 文部科学省（2011）．平成23年度文部科学白書
http://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/html/hpab201201/1324356.htm（閲覧日2012年9月14日）
- 東北地方太平洋沖地震津波合同調査グループ（2012）．
<http://www.coastal.jp/ttjt/>（閲覧日2012年2月27日）
- 宇佐美龍夫（2003）．最新版 日本被害地震総覧 東京大学出

版会, 416 - 2001.

<http://www.pref.chiba.lg.jp/bousai/jishin/higaichousa/houkokusho.html> (閲覧日2012年9月14日)

読売新聞 (2011) . 「災害時、学校が児童生徒を留め置き安全確保」, 2011年9月2日

補助資料1

東日本大震災での学校の危機対応に関するアンケート

本アンケートは、災害発生時における学校の危機対応能力を高めることを目的として、東日本大震災での貴校の対応についてお尋ねするものです。本アンケートへの回答は、集計の上、みなさまにご報告させていただきます。その際、学校名は匿名化しますので、公開されることはありません。また、本アンケートの集計結果は、研究教育等学術上の目的のみに利用し、他の目的には一切使用いたしませんので、ご協力をお願い致します。

千葉科学大学危機管理学部危機管理システム学科
藤本一雄、戸塚唯氏

問 1-1 学校名をお答えください。

_____市・町・村 _____ 小学校・中学校

問 1-2 地震が発生したとき、学校にいた児童生徒は何人くらいでしたか。

約_____人

問 1-3 地震が発生したとき、児童生徒は何をしている時間でしたか。(○印はいくつでも)

1 授業中 2 下校指導 3 下校時 4 下校後 5 その他 ()

問 1-4 地震当日、ほとんど使えなかったライフライン、情報収集手段、通信手段はありましたか。知っている範囲でお答えください。(○印はいくつでも)

1 電気 2 水道 3 ガス 4 テレビ 5 ラジオ 6 インターネット (パソコン)
7 インターネット (携帯電話) 6 固定電話 7 携帯電話 (通話)
8 電子メール (パソコン) 9 電子メール (携帯電話) 10 ファクシミリ

問 1-5 震災前、貴校では防災・危機管理マニュアルを作成されていましたか。(○印は1つだけ)

1 はい (問 1-5-①へ) 2 いいえ (問 2-1 へ) 3 わからない (問 2-1 へ)

問 1-5-① 「はい」と答えた方にお尋ねします。マニュアルで想定している災害は何ですか。(○印はいくつでも)

1 地震 2 津波 3 水害 4 土砂災害 5 高潮 6 火災 7 その他 ()

問 2-1 地震の発生後、児童生徒を学校内のどこか(校庭、体育館など)に避難させましたか。(○印は1つだけ)

1 はい (問 2-1-①へ) 2 いいえ (問 2-2 へ)

問 2-1-① 「はい」と答えた方にお尋ねします。学校内のどこに避難させましたか。

場所： _____ 理由： _____

問 2-1-② 児童生徒を避難させた際、何か困った状況はありましたか。もしあればお書き下さい。

問 2-2 震災後、学校内での避難方法などに関して、防災計画や防災訓練を見直しましたか。(○印は1つだけ)

1 はい 2 いいえ 3 わからない

問 3-1 地震発生後、児童生徒を学校外のどこか（広域避難場所、付近の高台など）に避難させましたか。（○印は1つだけ）

1 はい（問 3-1-①へ） 2 いいえ（問 3-2 へ）

問 3-1-① 「はい」と答えた方にお尋ねします。学校外のどこに避難させましたか。

場所： 理由：

問 3-1-② 児童生徒を避難させた際、何か困った状況はありましたか。もしあればお書き下さい。

問 3-2 震災後、学校外への避難方法などに関して、防災計画や防災訓練を見直しましたか。（○印は1つだけ）

1 はい 2 いいえ 3 わからない

問 4-1 児童生徒をどのような方法で下校させましたか。（○印はいくつでも）

1 保護者への引き渡し 2 集団下校 3 単独で下校 4 その他（ ）

問 4-1-① 「保護者への引き渡し」に○印をつけた方にお尋ねします。「保護者への引き渡し」をした際、何か困った状況はありましたか。もしあればお書き下さい。

問 4-1-② 「集団下校」または「単独で下校」に○印をつけた方にお尋ねします。「集団下校」または「単独で下校」をさせた際、何か困った状況はありましたか。もしあればお書き下さい。

問 4-2 震災後、下校方法に関して、防災計画や防災訓練を見直しましたか。（○印は1つだけ）

1 はい 2 いいえ 3 わからない

問 5-1 地震発生の当日、貴校は避難所になりましたか。（○印は1つだけ）

1 はい（問 5-2 へ） 2 いいえ（問 5-4 へ）

問 5-2 以下の避難所業務のうち、貴校の教職員が協力したものはありましたか。（○印はいくつでも）

1 避難者名簿の作成 2 避難者への情報提供 3 避難所のレイアウト作成
4 食糧・物資の配布 5 炊き出し 6 医療・介護に関する相談・対応
7 清掃・ゴミ等の衛生管理 8 ペットの管理 9 要援護者の対応
10 ボランティアの受入・配置 11 その他（ ）

問 5-3 避難所を開設・運営した際、何か困った状況はありましたか。もしあればお書き下さい。

問 5-4 震災後、避難所を開設・運営方法などに関して、防災計画や防災訓練を見直しましたか。（○印は1つだけ）

1 はい 2 いいえ 3 わからない

問6-1 2011年3月11日以前(およそ過去3年間)、貴校では、以下の防災訓練を実施していましたか。それぞれの○印を1つだけ黒く塗りつぶしてください。

	実施していた	実施を 検討していた	実施して いなかった	わからない
教室内に教員が不在のときの避難訓練	○	○	○	○
登校時や下校時の地震を想定した防災訓練	○	○	○	○
校内放送が使えないときを想定した防災訓練	○	○	○	○
児童生徒に知らせない抜き打ちの防災訓練	○	○	○	○
教員に知らせない抜き打ちの防災訓練	○	○	○	○
児童生徒の保護者への引き渡し訓練	○	○	○	○
津波を想定した避難訓練	○	○	○	○
緊急地震速報を利用した防災訓練	○	○	○	○

問6-2 2011年3月11日以前(およそ過去3年間)、貴校では、以下の防災計画を策定していましたか。それぞれの○印を1つだけ黒く塗りつぶしてください。

	策定していた	策定を 検討していた	策定して いなかった	わからない
地震発生時における教員の役割分担を決めておく。	○	○	○	○
休日・夜間等に地震が発生したときの教員の参集方法を決めておく。	○	○	○	○
電話が使えないときを想定して防災関係機関(消防、警察、市役所、教育委員会など)との連絡方法を確保しておく。	○	○	○	○
地震発生時における情報収集手段(ラジオなど)を確保しておく。	○	○	○	○
地震後の安否連絡の方法について、学校と保護者の間で決めておく。	○	○	○	○
地震後の児童生徒の下校方法について、学校と保護者の間で決めておく。	○	○	○	○
保護者が不在の児童生徒の措置について、学校と保護者の間で決めておく。	○	○	○	○
休日・夜間等に地震が発生したときの避難所の開設方法について、学校と市町村の間で決めておく。	○	○	○	○
地震発生後、市町村の担当者が来られないときの避難所の運営方法について、学校と市町村の間で決めておく。	○	○	○	○
学校のまわりの地域の方(自治会、消防団など)と防災のことで話し合っておく。	○	○	○	○

問 7-1 2011年3月11日以降(現在までに)、貴校において、新たに実施した防災訓練はありましたか。それぞれの○印を1つだけ黒く塗りつぶしてください。

	実施した	実施を 検討中	実施する 予定はない	わからない
教室内に教員が不在のときの避難訓練	○	○	○	○
登校時や下校時の地震を想定した防災訓練	○	○	○	○
校内放送が使えないときを想定した防災訓練	○	○	○	○
児童生徒に知らせない抜き打ちの防災訓練	○	○	○	○
教員に知らせない抜き打ちの防災訓練	○	○	○	○
児童生徒の保護者への引き渡し訓練	○	○	○	○
津波を想定した避難訓練	○	○	○	○
緊急地震速報を利用した防災訓練	○	○	○	○

問 7-2 2011年3月11日以降(現在までに)、貴校において、新たに策定した防災計画はありましたか。それぞれの○印を1つだけ黒く塗りつぶしてください。

	策定した	策定を 検討中	策定する 予定はない	わからない
地震発生時における教員の役割分担を決めておく。	○	○	○	○
休日・夜間等に地震が発生したときの教員の参集方法を決めておく。	○	○	○	○
電話が使えないときを想定して防災関係機関(消防、警察、市役所、教育委員会など)との連絡方法を確保しておく。	○	○	○	○
地震発生時における情報収集手段(ラジオなど)を確保しておく。	○	○	○	○
地震後の安否連絡の方法について、学校と保護者の間で決めておく。	○	○	○	○
地震後の児童生徒の下校方法について、学校と保護者の間で決めておく。	○	○	○	○
保護者が不在の児童生徒の措置について、学校と保護者の間で決めておく。	○	○	○	○
休日・夜間等に地震が発生したときの避難所の開設方法について、学校と市町村の間で決めておく。	○	○	○	○
地震発生後、市町村の担当者が来られないときの避難所の運営方法について、学校と市町村の間で決めておく。	○	○	○	○
学校のまわりの地域の方(自治会、消防団など)と防災のことで話し合っておく。	○	○	○	○

アンケートへのご協力ありがとうございました。

Emergency Response of School in Choshi City, Chiba
Prefecture during the 2011 off the Pacific Coast of
Tohoku Earthquake
– Emergency Response of Elementary, Junior and Senior High
Schools, and Ensuing Disaster Prevention Program –

Tadashi TOZUKA ¹⁾ and Kazuo FUJIMOTO ²⁾

1) Professional Teaching Course, Chiba Institute of Science

*2) Department of Risk and Crisis Management System, Faculty of Risk
and Crisis Management, Chiba Institute of Science*

In order to investigate how schools managed the crisis of the March 11 earthquake and tsunami, we conducted hearing and questionnaire surveys on the emergency response of elementary, junior and senior high schools in Choshi city, Chiba prefecture, Japan. These investigations showed the processes of refuge to school grounds, how teachers let students go home, managements of refuge shelter, and so on. During the earthquake, emergency responses such as protection of students' lives and evacuation from tsunami did not cause serious problems because the seismic intensity in the city was up to 5 stronger and the tsunami was not inundated in school site.