

地域の歴史災害を題材とした防災教育プログラム・教材の開発

Development of Education Programs and Materials for Disaster Mitigation and Preparedness using Victims' Experiences of Local Historical Disaster

木村 玲欧¹, 林 春男²

Reo KIMURA¹ and Haruo HAYASHI²

¹ 富士常葉大学大学院 環境防災研究科

Graduate School of Environment and Disaster Research, Fuji Tokoha University

² 京都大学 防災研究所

Disaster Prevention Research Institute, Kyoto University

This paper shows the method of education program and material for disaster mitigation and preparedness using victims' experiences of regional historical disaster; the cases of the 1944 Tonankai Earthquake and the 1945 Mikawa Earthquake which occurred in Aichi prefecture. This method consists of five steps: 1)analyzing students' and teachers' needs for education for disaster mitigation and preparedness, 2)designing educational programs and materials which indicate knowledge or lessons of disaster, 3) developing educational materials using victims' story and pictures, 4)implementing programs using materials, 5)evaluating educational effect.

Keywords: education programs and materials, local historical disaster, elementary school student, victims' past experiences, pictures of knowledge and lessons of disaster

1. はじめに

わが国では、今世紀前半に複数の巨大地震災害の発生が予想されている。想定される人的・物的・経済的被害は甚大であり、わが国の都市や経済、市民生活の持続的発展が大きく阻害されることが考えられる。特に、阪神・淡路大震災に代表されるような、構造物の被害抑止限界を超える巨大地震災害に見舞われたとき、身体的な被害もさることながら、生き残った人々についてもそれまでの「日常」である市民生活が壊れ、人々は新しい環境の中で新たな日常生活を確立しなければならない。災害によって創られた新しい環境の中で、人々や社会が適応しながら生活を建て直していくプロセスを生活再建過程という。阪神・淡路大震災を例にとると、6,434 人の死者¹⁾に対して、その後の生活再建過程における被災者は、水道・ガス・電気等のライフラインが停止した地域の人口を考えてみても 300 万人とも 500 万人とも言われる。この事実は、巨大地震災害への対策として「いのちを守る対策」と「くらしを守る対策」の双方の対策が必要であることを示唆している。

このような双方の対策を誰が主体となって推し進めていけばよいのであろうか。災害に備え・戦い・乗り切る時の主体として、自助・共助・公助という 3 つの主体を考えることができる。自助は自分自身や家族、共助は地域コミュニティ、公助は自治体やライフライン事業者に代表される災害対応従事者を言い、それぞれの対策において各主体が役割分担をしながら行う必要があるが (Kimura et. al., 2008)²⁾、公助の対応能力を超えるよ

うな巨大地震災害においては、自助と共助は必要不可欠である。では自助と共助が主体となって対策を推し進めるにはどうすればよいのか。その 1 つの解として、立木 (2004) が定義するような「わがこと意識」を持ち、災害が「他人事ではない正に自分自身に降りかかってくる問題」であることを理解し、自分たちのいのち・くらし・まちを守ろうという自主性の高い防災意識を高揚させることによって、実際の行動へと結びつけていくことが考えられる³⁾。

筆者は「いのちを守る対策」「くらしを守る対策」を市民に効果的に伝達する手法を開発・提案することで、市民の防災意識とまちへの「わがこと意識」を醸成し、最終的に市民の自助・共助能力を向上させることを目標としている。本研究では、東海・東南海・南海地震を見据え、将来、社会の中核を担う小学校高学年の子どもたちに焦点をあて、彼らが災害・防災に対して「気づき」を持ち、地域の歴史災害を学び、その成果を地域にも還元するという防災教育プログラム・教材を開発することで、子どもたちから家族・地域へと波及する自助・共助能力の向上手法を提案した。

2. 被災体験の視覚化

(1) 調査対象とした過去の地震事例

本研究では、東海・東南海地震などの海溝型地震をはじめ、猿投・高浜断層帯などの内陸直下型地震の脅威にさらされている愛知県安城市の小学生を対象とした教育

プログラム・教材を開発した。

第二次世界大戦末期、東海地方では 2 つの大きな地震災害に見舞われた。1944 年(昭和 19 年)12 月 7 日の東南海地震と、その 37 日後に発生した 1945 年(昭和 20 年)1 月 13 日の三河地震である。海溝型の東南海地震では死者 1,203 人、内陸直下型の三河地震では死者 2,306 人であった(飯田, 1978)⁴⁾。これらの地震は、軍用機をはじめとする軍需産業に壊滅的な打撃を与えたことから、戦時報道管制によって具体的な被害のようすなどを報道することは厳しく制限された(例えば、中日新聞社会部, 1983, 山下, 1986, 木村, 2004)⁵⁾⁻⁷⁾。

筆者は 2003 年から、この 2 つの地震災害被災者への半構造化インタビュー調査を行い、その成果を地域住民に還元する防災啓発活動を行ってきた(木村・林, 2004)⁸⁾。この 2 地震を調査対象として選んだ理由は以下の 4 点である。1)筆者らが愛知県三河地域を自助・公助能力の向上を働きかけるフィールドとしているため、三河地域の市民が最も身近に感じる「わが土地で起こった地震」として適切である、2)プレート境界型地震の約 1 ヶ月後に内陸直下型地震が発生しており、地震発生の様相が地震の活動期に入った現在のわが国における先行事例として適切である、3)阪神・淡路大震災以外の地震災害で被災者の生活再建過程に焦点をあてた記録がほとんどなく、阪神・淡路大震災と比較・対照させるための甚大な被害を発生させた地震の事例として適切である、4)被災者の年齢を考慮すると早急に調査しなければ記録不可能になる危険性の高い事例である。

インタビュー調査にあたっては、「次世代への災害イメージと教訓の継承」を目的として、さまざまな被害のようす、災害対応や生活再建のようす(木村・林, 2005&2006)⁹⁾⁻¹⁰⁾、支援の実態(林・木村, 2006)¹¹⁾を明らかにしてきた。また個人宅で死蔵されていた当時の貴重な写真・文書などの発掘も行い(中日新聞 2005 年 11 月 12 日夕刊 1 面)¹²⁾、これらをまとめて三河地震の全貌を再現し、教訓をもとにした防災に関する一般啓発書の出版なども行ってきた(木股他, 2005)¹³⁾。

(2) インタビューを「時間と絵画」で整理する

インタビュー調査で得られた被災者の証言データを分析するために、筆者らはデータを時間軸と絵画で整理する手法を開発した(木村・林, 2005)⁹⁾。時間軸については、木村他(2004)¹⁴⁾、Kimura(2007)¹⁵⁾の 1995 年阪神・淡路大震災、2004 年新潟県中越地震の研究などから、災害による衝撃を受けた後、人や社会は 5 つの時期を経ながら生活を建て直していくことが明らかになっている。

災害発生後最初の 10 時間(震災当日)が「1. 失見当(しつけんとう)の時期」(震災の衝撃から強いストレスを受け、自分の身のまわりで一体何が起きているか客観的に把握することが困難な時期)、災害発生後 10~100 時間(震災後 2-4 日間)が「2. 被災地社会の成立の時期」

(震災によるダメージを理性的に受け止め、被災地社会という新しい秩序に則った現実が始まったことに適応する時期)、災害発生後 100~1,000 時間(震災後 2 ヶ月)が「3. 災害ユートピアの時期」(ライフラインの途絶など従来の社会機能のマヒにより、一種の原始共産的な暮らしが生まれ、通常とは異なる社会的価値観に基づく世界が成立する時期)、災害発生後 1,000 時間~10,000 時間(震災後 1 年)が「4. 現実への帰還の時期」(ライフラインなど社会フローシステムの復旧により、被災地社会が終息に向かい、人々が生活の再建に向け動き出す時

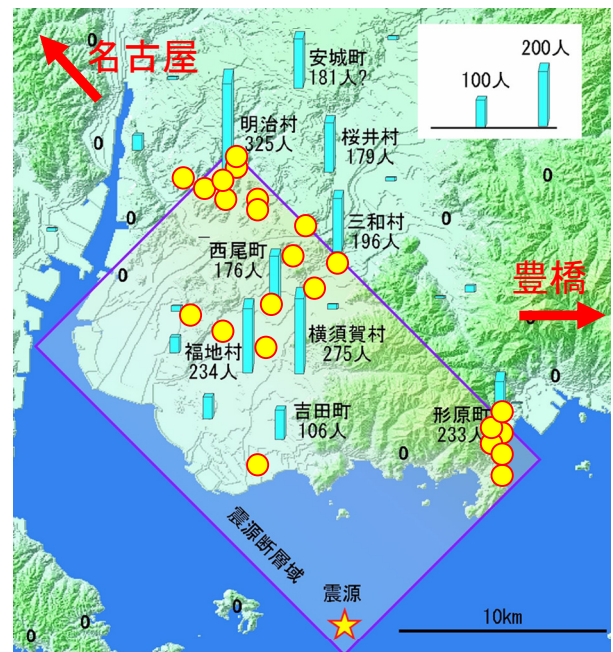


図1 三河地震被災地域・死者数(人数)とインタビュー対象者(24件・28人)の被災場所

期)、災害発生後 10,000 時間~100,000 時間(震災後 10 年)が「5. 生活再建・復興期」(社会システムが再構築され「もう被災者/被災地ではない」と人々が感じ、新たな社会の持続的発展を目指す時期)である。インタビュー調査で得られたデータに時間属性を付けていくことで、各時期における課題と時間経過に伴う生活再建過程を描き出すことが可能になる。

絵画については、インタビューによって得られた「さまざまな被害のようす、災害対応や生活再建のようす、支援の実態」について、画家によって絵画(色彩画)にする活動を行っている。これにより、1)映像や写真などの記録がほとんど残っていない災害について具体的なイメージを与えることができる、2)文字では伝えにくい知見・教訓を絵画によって視覚化することができる、3)災害・防災に関心のない人にも目をひいてもらえる、4)児童・生徒といった若年層でも理解することができる、5)1 枚の絵を知見・教訓の 1 単位として他の知見・教訓と比較・検討することができる、などの特長が生まれる。

3. 教材を作成する

(1) 被災体験談の選定

1944 年東南海地震・1945 年三河地震の被災者について、2003 年以降、100 人以上のパイロット調査、24 件(28 人)の半構造化インタビュー調査を実施してきた(図 1)。小学生に対する防災教育教材を作成するにあたり、本研究で対象とする児童(小学校高学年)の防災教育教材に適切な体験談として、震災当時に対象者とほぼ同じ年齢であった、杏名美代(くつな・みよ)さん(当時 11 歳)、鈴木敏枝(すずき・としえ)さん(当時 15 歳)の姉妹の被災体験をとりあげた。以下に姉妹の被災体験を要約して記す。

鈴木敏枝さんは昭和 4 年、杏名美代さんは昭和 8 年生まれ姉妹。地震発生当時は 15 歳と 11 歳。愛知県碧海郡明治村和泉集落(現在の愛知県安城市和泉町)に住ん

妹：沓名美代さん
(当時11歳)

姉：鈴木敏江さん
(当時15歳)

時間の流れ

東南海地震発生

三河地震発生



図2 教材作成の対象となった沓名美代さん・鈴木敏枝さんの被災体験談

でいた。

1944年12月7日の東南海地震が発生した午後1時すぎ、妹の沓名美代さんは尋常小学校の6年生でお宮参りをしていた。地面の揺れが大きかったので男子生徒があわてて神社の灯ろうにしがみついたところ、灯ろうがゆれ始めたので、先生があわてて「灯ろうから離れろ！」と叫んだ(図2の1)。一方、姉の鈴木敏枝さんは農家である家の仕事を手伝っていて麦畑の中にいた。中腰になりふらふらになりながら家までたどり着いたところ、寝泊まりをする本宅(母屋)が傾いてしまっていたために、父親が「こんな傾いた家で寝泊まりするわけにはいかない」と、本宅の横にあり、普段は寝泊まりをしない横屋の座敷に移って生活することになった。

1945年1月13日の三河地震は深夜3時30分過ぎの地震であった。本宅は全壊したが寝泊まりをしていた座敷は無事で、家族は助かった。小学生だった美代さんは逃げ込んだ藁(わら)小屋の中で毛布をかぶって震えているしかなかった。外へ出たときの壁土のほこりにおい、生き埋めになった人の「助けて、助けて」という泣き声は、今でも鮮明に覚えている(図2の2)。助けにいきたくても、自分の家がそれどころではなく、ガレキの山で道路がふさがれてしまい、助けに行きようがなかった。突然、隣りのお婆さんが「火事だ」と叫んだため姉の敏枝さんがバケツを持ってかけつけたところ、仏壇が月明かりに照らされて光っているだけで事なきをえた(図2の3)。

周囲の家はほとんど全壊した。毎日、寒空の下、素手素足で着のみ着のままで、朝から夜まで片づけをした。親せきなども同時に被災したため、片づけを誰かに手伝ってもらったり、物資をもらったりしたことはなかった(図2の4)。周囲で1軒だけ倒れていない家があった。

大工の腕が悪く、家が自立しないために筋交いを入れていた家だったが地震のときには倒れなかった。木は全部燃料として燃やし、かわらは地割れの中に捨てた(図2の5)。和泉集落では80数名が亡くなったが、火葬場の煙突が壊れ、また、あまりに多くの人が一度に亡くなったため火葬はできず、穴を掘って集団で土葬した。火葬しなかった理由には、軍の基地が近く、頻繁に空襲警報がでるような情勢だったことも影響したかもしれない。

家が倒壊したため、炊事は数家族が共同で行い、露天で一緒に食事をした。農家のため食料はあり、井戸水は涸れなかったため水の不自由もなかった。地震で死んだ農耕牛を食べることができたのは子ども心によい思い出である(図2の6)。1週間くらいして落ち着いてきたときに、お座敷のふすまや雨戸を外して四面に囲い縄でしばって「ふすまの家」を作った。すき間から雪が家の中にまで降ってきてたいへん寒かった(図2の7)。数週間したときに、父親がお風呂(五右衛門風呂)を屋外へ作った。近所の人たちも入りにきて行列になった。お風呂に入ったときに体も心もほっと一息つくことができた(図2の8)。

1ヶ月くらいしてきれいに片づけたあとに、藁(わら)などで小屋を作った。農家なので藁はあったし、家を作るくらいは当時の農家の人たちの技術からするとお手のものだった。これらの小屋は「地震小屋」と呼ばれた(図2の9)。学校は3ヶ月くらいして再開した。学校も地震で全壊したために、空き地に縄をはってクラスを作り、先生は首から黒板をかけて授業をした。雨が降ったり空襲警報が鳴ったりするたびに授業が中断したため、戦争が終わるまではほとんどともに授業ができなかった(図2の10)。

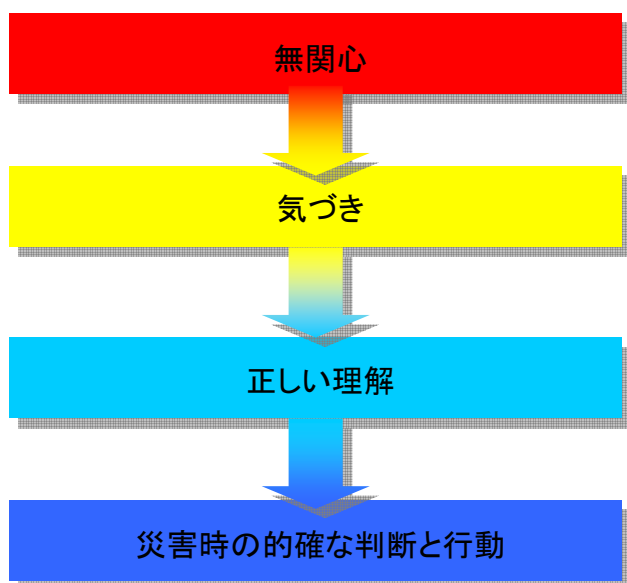


図3 子どもたちの4段階の学習過程

(2) なぜ被災体験を基にした教材を作成するのか

上記の被災体験談をもとに、教材（ワークシート）の作成を行った。被災体験談を教材に取り入れるのは、子どもたちの学習の特徴を教材に反映させるためである。防災に関する子どもたちの学習の特徴として、図3にあるような「無関心、気づき、正しい理解、災害時の的確な判断と行動」という4段階による学習過程を考えることができる。この中で、特に子どもの学習にとって肝要なのが「気づき」である。指導者の立場で言うといわゆる「つかみ」であり、子どもたちが「対象に対して興味・関心、好奇心、不思議さ、疑問が湧き上がる」という気づきの部分を誘発することである。子どもが気づきを持ったことを指導者側が把握することによって初めて指導計画が展開し、子どもたちの気づきを受けて提供されたときに教材や資料が初めて有効になる。子どもにとって気づきを誘発しやすい事象として、いわゆる伝記に代表されるような「1人の人間が、時間経過に伴ってどのようなことを考えて行動し、どう変化していくか」という人間に焦点を当てた物語があげられる。そのため、子どもの気づきを誘発するための教材として、自然現象の原理・法則についての解説ではなく、時間経過に伴う被災者の実際の被災体験を材料とした。

杵名美代さん・鈴木敏枝さんの体験談をもとにして作成した教材の一部が図4である。「杵名美代さん・鈴木敏枝さんは、地震でどんな体験をしたのでしょうか。絵をヒントに思い出してください」というリード文の下に、質問に対して絵を見ながら場面を思い出すような問いを立てていった。例えば、問1では「神社にいるときに地震が起きました。その時に、男の子がとても危険なことをして先生に怒られました。男の子はどんな危険なことをして怒られたのでしょうか」という問いを立て、絵を見ながら「地震でゆれて、くずれそうになっている石のとうろうにしがみついた」という回答例を期待する。問2では「夜の地震で、ふだん住んでいた家は全壊したのに、家族は誰も亡くなったりケガをしたりしませんでした。なぜ、みんな無事だったのでしょうか」という問いを立て、「12月の地震で家（母屋）が傾いたので、父親が『こんな家に住んだらいかん』といって、傾いてい

1 たいけんしゃ はなし ふくしゅう
体験者のお話を復習しましょう。

くつな みよ すずき ともえ
杵名美代さん・鈴木敏枝さんは、地震でどんな体験をしたのでしょうか。絵をヒントに、思い出してください。

1) いんじや 神社にいるときに地震が起きました。その時に、男の子がとても危険なことをして先生に怒られました。男の子はどんな危険なことをして怒られたのでしょうか。

かいふれい
回答例
地震でゆれて、くずれそうになっている石のとうろうにしがみついた。

2) よる 夜の地震で、ふだん住んでいた家は全壊したのに、家族は誰も亡くなったりケガをしたりしませんでした。なぜ、みんな無事だったのでしょうか。

かいふれい
回答例
12月の地震で家（母屋）が傾いたので、父親が「こんな家に住んだらいかん」といって、傾いていなかった家（横屋：横にある座敷の家）で寝ていたから。

図4 被災体験をもとに作成した教材（指導者用）

なかった家（横屋：横にある座敷の家）で寝ていたから」という回答例、問3では「近所で1軒だけ、地震で倒れなくて無事だった家がありました。なぜ、その家だけ倒れなくて無事だったのでしょうか」という問いを立て、「へたくそな大工さんが建てた家で、家が倒れないように筋交い（すじかい）を入れていたから」という回答例、といったように、災害後のそれぞれの場面について絵を見ながら想起・再生することで、災害・防災の知見・教訓の理解に結びつくようなワークシートを作成した。

4. 小学校での実践

これらの教材をもとにした防災教育実践について、三河地震の激甚被災地域である愛知県安城市の防災課・学校教育課と協力して、2008年4月に安城市内の全小学校（21校）に対して呼びかけをした結果、3校から自主的に申し込みがあった。1学年1クラスで昔からの地域のつながりがある志貴（しき）小学校、公営住宅にブラジル人労働者家族などが居住している祥南（しょうなん）小学校、旧集落と新興住宅地が入り交じっている桜林（おうりん）小学校の3校である。なお、すべて小学校5・6年の高学年を対象としたのは以下の2つの理由からである。1) 小学校中学年（3・4年）よりも抽象的思考が可能のため、災害という非日常の現象が地域社会という空間に与える影響について理解できる、2) 思春期にいる中学生以降と違い、最後の安定期にいる小学校高学年の方が、防災という日常とは少し離れたテーマについても広く興味を持ってもらえる、と考えたからである。

作成した教材をもとに、それぞれの小学校の担当者と防災教育プログラムについて打ちあわせをした結果、2つのニーズにもとづく2種類のプログラムの開発が必要

1時間目

2. 地震って何？



動画や写真を使って地震被害、特に過去の災害での地域被害について説明をする。

3. 地震が起こると何が大変なの？



被災者の体験談を、司会者との対談形式によって、話を聞く。

2時間目

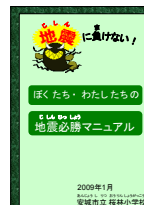
4. さまざまな防災の知恵を体験しよう！



班にわかれて3つの屋台をまわりながら防災の知恵を学ぶ

後日(総合的学習の時間)

5. 復習しよう！



体験談を復習し知識の定着化を図る

図5 2時間で学べるプログラム(複数クラスの児童向け)

であることがわかった。

(1) 2時間で学べるプログラム(複数クラス向け)

1 つめは 2 時間で学べるプログラムである。祥南小学校・桜林小学校には「防災学習に多くの時間を割くことができず、また、同時に複数クラスの児童を対象としたイベント型の学習を行ってほしい」とのニーズがあったために、体育館などの広いスペースで同時に複数クラスを対象に 2 時間で学べるイベント型のプログラムを開発した(図5)。

プログラムの詳細は以下のとおりである。まず授業の達成目標として、1 時間目「地震が私たちの生活にもたらす被害を理解する」(被災者の体験談を聞き、地震を具体的にイメージする力を養う)、2 時間目「地震に対して私たちに何ができるのかを学ぶ」(地元防災ボランティア団体の協力を得て 3 つ程度の実践的内容を「屋台形式」で学ぶ)を設定した。

1 時間目のプログラムは、最初の 10 分がインストラクションおよびチェックリスト(評価シート)の記入、次の 10 分が地震がもたらす被害・影響について映像・画像をもとにした紹介(三河地震における地域被害についても紹介)、残りの 25 分は被災体験者(杏名美代さん・鈴木敏枝さん)と司会者との対談形式の語り聞かせである。体験談の語り聞かせについては、1)司会者との対談形式によって時間管理をすることができる、2)被災者が話す内容に即した絵画を背後のスクリーンに表示することで子どもたちの理解を促進させる、3)対談と絵画によって伝えたい要点がオムニバス形式で提示され子どもたちを飽きさせない、といった効果がある。これにより「伝えたい要点がまとまらず時間切れになる」「言葉による提示で、子どもの注意を引き続けられず理解を促進できないまま災害イメージの醸成ができない」という、被災体験談語り聞かせで考えられる危険性を回避することに成功した。

2 時間目のプログラムは、安城市の地元防災ボランティア団体「安城防災ネット」の協力のもとに、児童が 1 班 10 人程度の班にわかれて、3 つのテーマについてロー

ーションを組み合わせながら 13 分ずつそのテーマについて学ぶことができる、屋台で学習する屋台形式の防災学習を実施した。屋台のテーマとしては、1)家はなぜ壊れるの？家具はどうやって固定するの？(ミニチュア模型を使った実演)、2)絵カードで選ぶ非常持ち出し品(絵カードによるゲーム)、3)身近にある物で工夫するスリッパ・クッション・レインコート・マイトイレ(簡単な工作)の 3 つである。そして被災者の体験談をもとにした教材および評価シートについては、後日の総合的学習の時間で実施することで記憶の定着化を図った。なお、授業を行った担当教員からは「災害後の時間経過に沿って並べられている絵画をきっかけに、被災者の話を思い出すことができ、しかもその内容が災害・防災の教訓そのものになっている優れた教材である」と評価された。

(2) 1年間で学ぶプログラム(1クラスの児童向け)

志貴小学校からは「1 年間にわたって防災を学ぶためのプログラムを一緒に作ってほしい」という要請があった。そこで第 1 回目のキックオフの授業として、子どもたちの「気づき」を誘発するための 2 時間連続のプログラムを考えた。1 時間目は、先に述べた 2 時間プログラムの 1 時間目と同じにして、2 時間目は、子どもたちはワークシートに回答し、またその過程で被災者の方が教室を巡回して子どもたちと交流を持ちながら答え合わせをしていくことで、「記憶の定着化を図ると同時に、災害を身近に感じて『気づき』を得る」ための時間とした。

図 6 が子どもたちによる気づきの一部である。「地震がきて家がくずれてしまったけど、米とか牛の肉や水があったのでよかった」「地震が起きたあとの大変な生活がわかった」といった地震後の生活についての理解をはじめ、「家族や妹におしえてあげました」「地震の話を聞いているときはとても静かでした」など、被災者の実際の体験談と、絵画およびワークシートによる災害・防災教訓の提示・定着化は、子どもたちに少なからずのインパクトと地震に対する気づきを与えていたことがわかる。そしてこの気づきが、その後の総合的な時間の中での 42 時間完了の子どもたちの防災学習につながった。

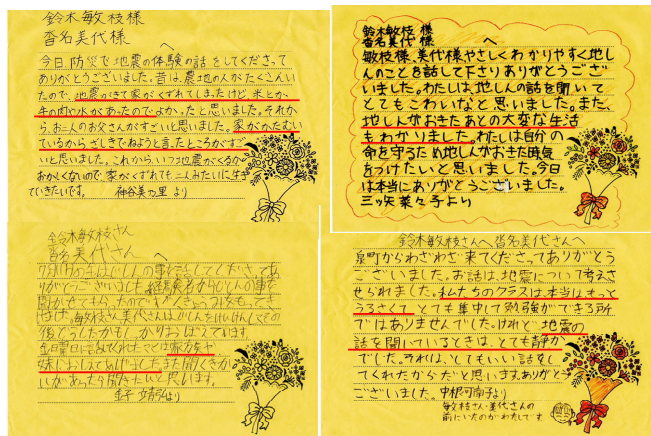


図6 子どもたちの気づき



三河地震被災体験談からの想い

図7 総合的な学習の時間における「防災学習」の年間プログラム

1年間の防災学習について、1年間にわたる防災学習プログラムについての事例や参考文献がほとんどなかったために、専門家・担任教員・児童とのやりとりの中から、児童が調べ学習など自発的な学習の中で見いだした・疑問に思ったテーマに沿うかたちで作り上げていった。具体的には地震での死因（直接死・関連死）、地震に強い家、心理パニック、非常持ち出し袋、避難の方法、避難所での生活、ストレス、さまざまな支援、災害に強い防災対策などのテーマである。ただし1年間の年間のプログラムは、おおむね図7のような4つの段階で進行するように配慮していった。

1つ目の段階は「問題を見つける」である。ここでは、学習のスタートとしての動機づけと自分の課題をもつことをねらいとした。そのため、三河地震の被災体験談を聞く活動により、身近な過去の災害を知ることができ、防災を自分の問題として、とらえさせることができた。そして、この想いがこの先の40時間余りに及ぶ「防災学習」を支えた。

2つ目の段階は「追究する」である。問題解決のために、調べ学習や地域学習を行った。地域学習として、まず、学区のお年寄りから、三河地震の被災体験を直接聞き取る活動をした。この活動を通して、過去の三河地震をより身近な出来事として、また、近い将来自分たちを襲うであろう地震を現実のものとしてとらえることができた。さらに、子どもたちは、自分が住む町内を歩き、地震発生時に危険な所、役に立つ所などを調べ、地図に書き入れていった。この活動をする中で、集めた情報を



図8 志貴小地震防災マップ

地域の人たちにも知ってもらいたいという気持ちが高まり、後の「志貴小地震防災マップ」の完成と配布につながった。

3つ目の段階は「表現する」である。ここでは、学習してきたことをまとめたり、発信したりすることで、知識を整理し、より確かなものにする活動である。子どもたちは、自分がこだわりをもっていたこと、家具の固定、持ち出し袋の中身や避難所の様子などのまとめを作り、発表し合った。また、家族や地域への発信として、三河地震の被災体験談を劇にして再現し、上演した。

4つ目の段階は「自己を考える」である。学習したことに対しての自分の感想をもち、自己に返すことで、これからの防災の具体的な行動目標をもつための活動である。「志貴小地震防災マップ」をはじめ、子どもたちが地震対処法について自分の行動指針を作るために「地震防災ハンドブック」を作成した。

(3) 1年間の防災学習における成果

志貴小学校児童の具体的な学習について、もう少し具体的に紹介する。ある児童は、災害によって自分たちの生活がどのように変化するかを知りたいということで避難所での生活をまとめた。その後、実際に自分のまわりの地域がどのように変化するのかについて興味を抱き、クラスの児童たちで手分けをして「地震防災マップ」という形で、自分の生活地域で安全なところ・広いところ、役に立つところ、公共の場所、危険なところをマッピングしていった。更に活動をする中で、自分たちの意見だけではいけないということで、試作マップを町内会に戻して、町内会の人や町内会長がチェックをした上で、改めて小学校に戻ってきて「せっかく町内会の人にも見ていただいたのだから」ということで、小学校の方で必要



図9 学芸会での劇のようす（左上写真）と参考にした絵画（右下絵）

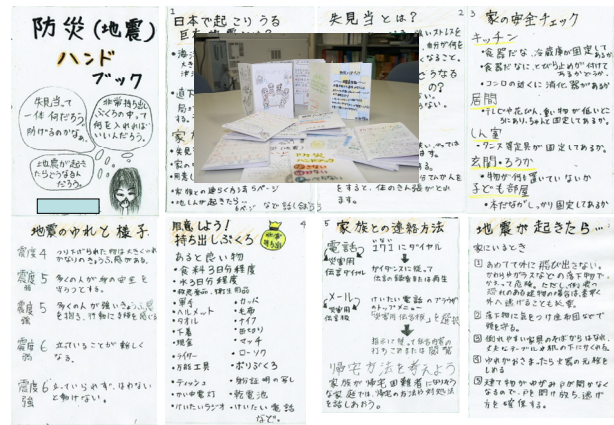


図10 児童が作成した地震防災ハンドブック（中央上写真）と内容例（背景）

部数を刷って、子どもたちが町内に配布するという活動を行った（図8）。

また、別の児童は、被災者の二人の姉妹の体験談を家に帰って話したが、60年以上前の三河地震に対する家族の反応がいまいちであった。そこで「三河地震のことを地域の人に知ってもらいたい」という欲求が高まり、2008年11月15日の小学校学芸会のときに、被災体験をもとに三河地震の創作劇を演じることで、観客である地域住民に三河地震の災害像と教訓を伝えた。劇については、台本をはじめ、衣装、大道具、小道具など全部児童たちが作ったが、それらの作成にあたっては三河地震の絵画を参考にして、道具を作ったり、場面を設定した。例えば図9にあるように、筋交いの入った家や生活を立て直すという、さまざまな災害・防災の知見・教訓について、1場面ずつ劇にしていっていった。

11月15日の学芸会の時には、被災者姉妹を招待して上演をした。また招待客には志貴小学校の地域（尾崎町）の連合町内会長も含まれており、劇を見た連合町内会長は「地震後の水の大切さが印象的だった。町内にある井戸の総点検を4月以降に行う」ということで、現在、地域の井戸の総点検を行っている。また、6年生の家族を中心に冬休みに家族防災会議を開催し、その結果をもとに自分の行動指針として携帯版の防災ハンドブックを手作りで作成した（図10）。

5. 小学校での実践を通した教育効果測定

本教育プログラムを評価するために、プログラム実施前と実施後に児童に対して評価シート（質問紙）を配布して「災害に対する自己評価・理解の変化」を児童に回答してもらった。これは、教授学習の研究者であるロバート M. ガニエが「評価は、あくまでも学習者のパフォーマンスの評価で表現する」と定義していることに基づくものである¹⁶⁾。質問紙では、12の自己評価・理解に関する項目を提示して、現時点での自分にあてはまるかどうかについて「1. そう思わない～5. そう思う」までの5段階で評価してもらった。

まず2時間のプログラムを実施した祥南小学校および志貴小学校の児童を対象に、プログラム前とプログラム後（後日の総合的学習の時間におけるワークシート学習後）における災害に対する自己評価・理解の変化につい

て回答をしてもらった（図11）。対応のあるt検定（等分散の検定を含む）で分析を行い、統計的に有意な項目を見ると、「地震とはどんな自然現象かを知っている」

$(t(155)=-4.51, p<.01)$ 、「地震のあと、自分たちが毎日どんな生活を送るのかをイメージできる」 $(t(155)=-1.96, p<.10)$ といったように地震そのものおよび地震が自分の生活にどのような影響を与えるのかについての理解が促進されたことがわかった。また「安城で明日地震が起きてもおかしくない」 $(t(153)=-1.72, p<.10)$ という地震に対する切迫性についても感じており、地震を「わがこと」と捉えていることが考えられる。また「地震のあと、自分が何をすればよいのか具体的に知っている」 $(t(155)=-5.60, p<.01)$ 、「地震が起きる前に自分はどんな準備をすればよいのか具体的に知っている」

$(t(155)=-4.59, p<.01)$ といった地震に対する具体的な対策・対応行動についての理解も促進され、2時間の防災教育プログラムには一定の効果があることがわかった。

次に、1年間のプログラムを実施した志貴小学校の児童について、プログラム前(7月)、キックオフである第1回の2時間授業終了後(7月)、夏休み明け(9月)、冬休み明け(1月)の4回にわたって、災害に対する自己評価・理解の変化について尋ねた（図12）。反復測定の分散分析（球面性の検定を含む）で分析し、統計的に有意な項目を見ると、「地震とはどんな自然現象かを知っている」 $(F(2.2, 55.3)=8.47, p<.01)$ 、「地震のあと、自分たちが毎日どんな生活を送るのかをイメージできる」 $(F(2.0, 50.5)=3.29, p<.05)$ といったように地震そのものおよび地震が自分の生活にどのような影響を与えるのかについての理解が、時間経過とともに促進されたことがわかった。また「安城で明日地震が起きてもおかしくない」 $(F(3, 75)=2.98, p<.05)$ 、「地震は自分たちにとって身近なできごとだ」 $(F(1.8, 46.1)=3.80, p<.05)$ という地震に対する切迫性についても感じており、地震を「わがこと」と捉えていることが考えられる。また「地震のあと、自分が何をすればよいのか具体的に知っている」 $(F(3, 72)=5.98, p<.01)$ 、「地震が起きる前に自分はどんな準備をすればよいのか具体的に知っている」 $(F(2.2, 54.8)=8.94, p<.01)$ といった地震に対する具体的な対策・対応行動についての理解も促進されていることがわかった。

2時間の防災教育プログラムと1年間のプログラムにおける自己評価・理解の変化について比較すると、統計

赤枠：統計的に意味のある差がみられた項目

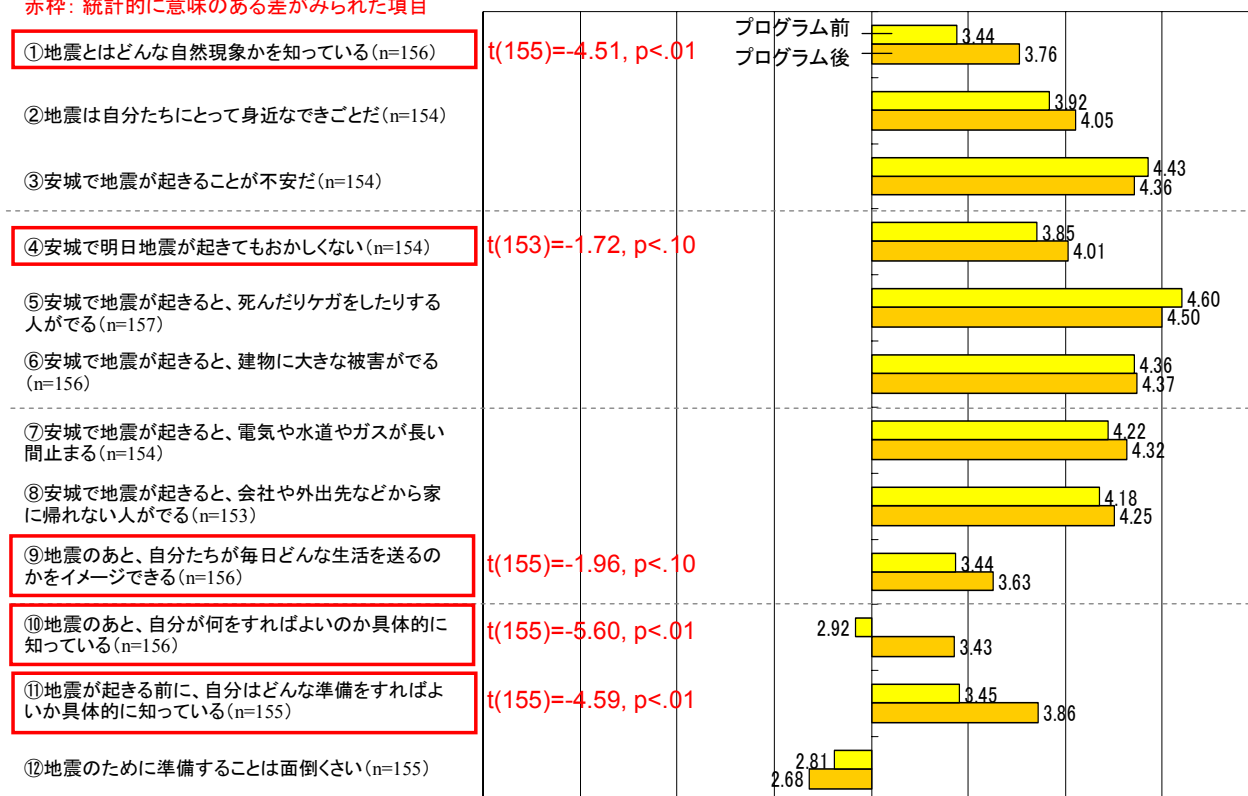


図11 2時間プログラムにおける教育効果測定

赤枠が統計的に有意な項目

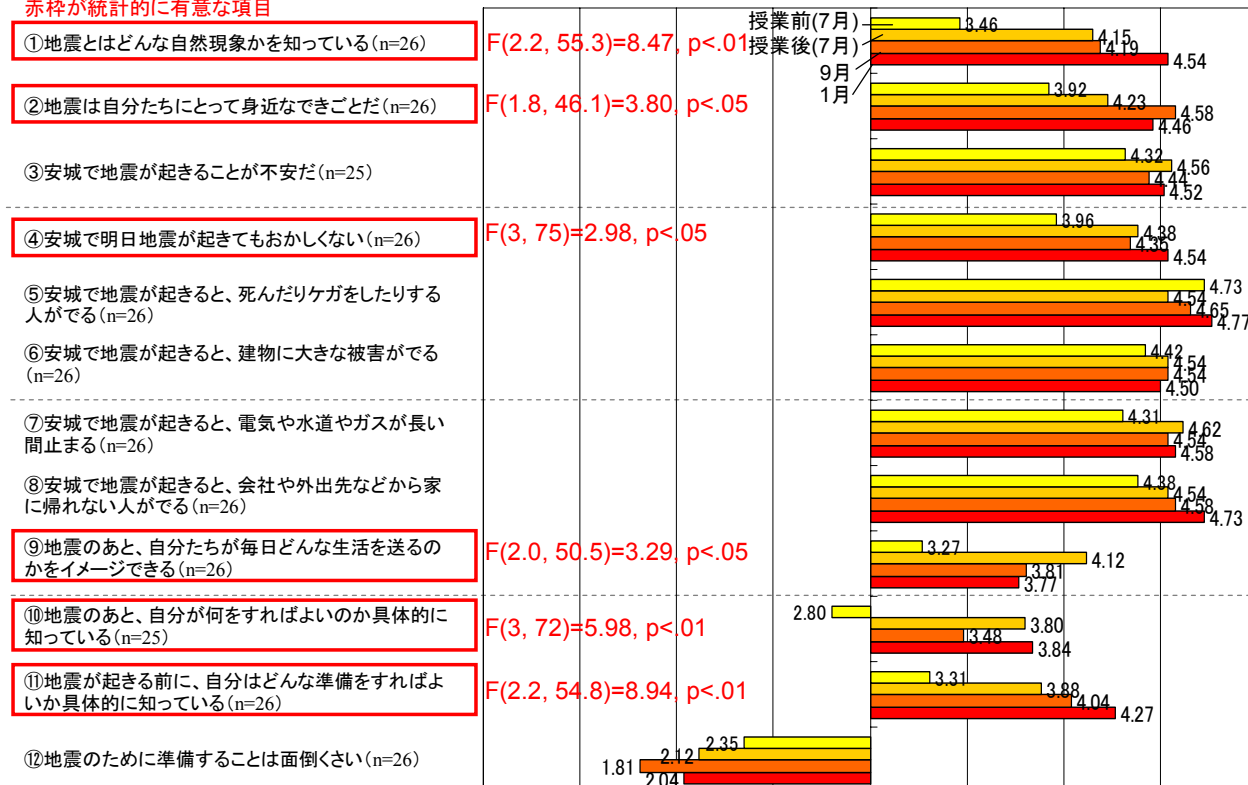


図12 1年間のプログラムにおける教育効果測定

的に有意な項目はほぼ同じであり、被災者の被災体験談をもとにした教育プログラム・教材には、災害が自分の生活に与える影響についての理解、災害に対する「わがこと意識」の向上、災害に対する具体的な対策・対応行

動についての理解を促進し、また1年間を通したプログラムによってそれらの変化を維持・促進しながら、具体的にさまざまな防災学習・防災活動を実践させる効果があることがわかった。

6. まとめ・今後の展開

本研究では、将来社会の中核を担う小学校高学年の子どもたちが、災害・防災というものに対して「気づき」を持ち、災害を理解し、災害に対する「わがこと意識」が向上し、災害に対する対策・対応行動を促進するような、防災教育プログラム・教材を開発した。具体的には、1944年東南海地震・1945年三河地震を題材に、地域の歴史災害における被災体験に注目し、被災体験談をもとに子どもたちが「気づき」をもち、災害・防災の知見・教訓を理解できるような教育プログラム・教材の作成手法について、被災地である愛知県安城市での教育実践を通して提案をした。

今後の展開としては、1年間の防災教育を実現するための「単元構想図」および1時間の授業を展開するための「指導案」の構築があげられる。本研究は、アクションリサーチとして試行錯誤を重ねることで1年間の防災教育を実践してきたが、その最終目標は「どのような教員でも一般性のある防災教育を実践することができる年間プログラム（単元構想図）、1時間の授業展開（指導案）、教材（ワークシート等）の開発」である。今回の実践を通して、小学校高学年の児童に対して防災をテーマにした1年間の学習活動が可能であることを確認することができた。今後は、児童が学ぶべき災害・防災の知見・教訓を整理し、体系的に防災教育を実践するためのプログラム・教材の整備を行っていききたい。なお、この試みについて、2009年度より安城市防災課・学校教育課・教育委員会が協力して「防災教育プラン検討会」を立ち上げることになった。この検討会では、安城市での教育実践を通しながら、現場に即した実現可能なプログラム・教材を提案することを目標としている。

このような今後の展開は、国における新学習指導要領での展開とも合致する。2008年3月に小学校学習指導要領・中学校学習指導要領が公示され、小学校では2011年度(平成23年度)、中学校では2012年度(平成24年度)から完全実施される。本改訂においては、小学校における社会科の教科学習における自然災害・防災教育の強化が謳われている。小学校学習指導要領の社会科の第5学年の目標の1番目を見ると「我が国の国土の様子、国土の環境と国民生活との関連について理解できるようにし、環境の保全や自然災害の防止の重要性について関心を深め、国土に対する愛情を育てるようにする」と明記されている¹⁷⁾。また文部科学省ホームページ「小・中学校新学習指導要領Q&A（教師向け）」には、特に、第3学年及び第4学年における「地域社会における災害及び事故の防止に関する内容」、「県の様子に関する内容」、「第5学年における「国土の自然などに関する内容」、「情報産業や情報化した社会の様子に関する内容」については、新しい単元の構成や教材の開発が必要となりますので注意が必要です、と明記されている¹⁸⁾。

従来の防災教育は、外来講師などを招くイベント型中心に「地震のしくみ」や「建物の壊れ方」「台風時の行動」などについて学ぶものが多かった。学校側としても「外部講師を呼んでイベントを行うハレの日であり、担任と児童・生徒間の関係間での学習ではない」という認識が多かった。しかし今後は、学習指導要領の改訂のもと、社会科のような教科学習の中で体系的に災害・防災

を学ぶようなプログラム・教材が必要になる。本研究をもとにした今後の活動により、現場からの防災教育プログラム・教材のニーズにも対応していきたい。

謝辞

本研究の実施にあたって多くの人からの協力・支援を得た。愛知県安城市立志貴小学校・岩月佐江子先生からは、防災学習を実施する6年生担任として、現場の視点から1年間の防災教育プログラム・教材作成における助言・支援をいただいた。

三河地震被災者である安城市の鈴木敏枝様・杵名美代様には、小学校での体験談語り継ぎに協力していただき、子どもたちの前で自らの体験談を幾度にもわたって伝承していただいた。日本画家の藤田哲也画伯・阪野智啓画伯には、被災者の被災体験談をプロの観点から絵画として表現していただいた。

地元の防災ボランティア団体である安城防災ネットの皆様からは、小学校での屋台型体験学習の実施をいただいた。安城市防災課・学校教育課からは、小学校への呼びかけと実施に関してご配慮をいただいた。

これらの方々をはじめとする皆様、そして子どもたちの参加があって初めてプロジェクトを遂行することができました。深く感謝申し上げます。

なお、本研究は、防災教育チャレンジプラン、および文部科学省 首都直下地震防災・減災特別プロジェクト「3. 広域的危機管理・減災体制の構築に関する研究（研究代表者：林春男 京都大学）」による成果である。

参考文献

- 1) 総務省消防庁: 阪神・淡路大震災について（確定報）, 2006.
<http://www.fdma.go.jp/data/010604191452374961.pdf>
- 2) KIMURA, R., HAYASHI, H. and TAMURA, K.: Which Persons and Organizations will be Relied upon the Most in the Case of the Next Major Disaster? -Results from the random sampled social surveys of the disaster victims of the 1995 Kobe earthquake and the 2004 Mid-Niigata earthquake disaster-, 14th World Conference on Earthquake Engineering Conference Proceedings, CD-ROM(8pp.), 2008.
- 3) 立木茂雄: 「新しい公」の時代をめざして, 兵庫県自治研修所, 2004.
[http://www.tatsuki.org/papers/Jiti_Kenshusho\(Hyogo\)/Concept%20of%20Civil%20Society\(2002_12\).pdf](http://www.tatsuki.org/papers/Jiti_Kenshusho(Hyogo)/Concept%20of%20Civil%20Society(2002_12).pdf)
- 4) 飯田汲事: 昭和20年1月13日三河地震の震害と震度分布, 愛知県, 1978.
- 5) 中日新聞社会部編: 恐怖のM8 東南海・三河大地震の真相, 中日新聞社, 1983.
- 6) 山下文男: 戦時報道管制下隠された大地震・津波, 新日本出版社, 1986.
- 7) 木村玲欧: 戦時報道管制下の震災報道—地元紙は震災をどのように伝えたのか—, 月刊地球, vol.26, No.12, 832-843, 2004.
- 8) 木村玲欧・林能成: 地域の被災体験を収集し共有するための手法開発—東南海地震と三河地震を例とした愛知県三河地域での取り組み—, 東京大学地震研究所 技術研究報告, 第10号, 12-20, 2004.
- 9) 木村玲欧・林能成: 被災体験の絵画化による災害教訓抽出・整理手法の提案—1944年東南海地震・1945年三河地震を事例として—, 歴史地震, 第20号, 91-104, 2005.

- 10) 木村玲欧・林能成: 1945 年三河地震の被災者心理と行動パターン—災害発生後 100 時間 失見当, 救助・救出, 安否確認—, 歴史地震, 第 21 号, 235-244, 2006.
- 11) 林能成・木村玲欧: 1945 年三河地震による災害と海軍基地の対応について, 歴史地震, 歴史地震, 第 21 号, 223-233, 2006.
- 12) 中日新聞社: 三河地震被災写真あった／戦時下埋もれていた真実／名大が確認 避難生活明らかに／名大 林能成助手・木村玲欧助手, 中日新聞, 2005 年 11 月 12 日, 夕刊 1 面, 2005.
- 13) 木股文昭・林能成・木村玲欧: 三河地震 60 年目の真実, 中日新聞社, 2005.
- 14) 木村玲欧・林春男・立木茂雄・田村圭子: 被災者の主観的時間評価からみた生活再建過程—復興カレンダーの構築—, 地域安全学会論文集, No.6, 241-250, 2004.
- 15) KIMURA, R.: Recovery and Reconstruction Calendar, Journal of Disaster Research, Vol.2, No.6, 465-474, 2007.
- 16) 岩崎信・鈴木克明 (監訳): インストラクショナルデザインの原理, 北大路書房, 2007. (Robert M. Gagne, Walter W. Wager, Katharine C. Golas and John M. Keller: Principles Of Instructional Design (5th ed.), Wadsworth Pub Co, Belmont, CA, 2004.)
- 17) 文部科学省: 小学校学習指導要領, 2008.
http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/youryou/syo/index.htm
- 18) 文部科学省: 小・中学校 新学習指導要領 Q&A (教師向け), 2008.
http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/qa/index.htm

(原稿受付 2009.5.30)

(登載決定 2009.7.25)