

11. 地理的素材・手法を取り入れた総合的防災教育プログラムの開発

西村雄一郎・廣内大助・竹内裕希子・小池則満

1. 研究の目的

本研究課題では、地理的視点を生かした防災教育のあり方について、その現状と課題をモデル地域で明らかにしつつ、その成果を尾張・三河地域の防災教育に生かすことを目的としている。

近年学習指導要領に防災に関わる項目が大いに拡充され、地理を含む各科目で防災に関する問題を組み込んだ学習を行うことが必要となった。一方、各学校での具体的な防災教育の実施は未だ手探りである場合が多く、体系化したプログラムが提供されていないこともあって、現場教員の意識・知識に頼らざるを得ず、またその実施内容や頻度は学校・地域によって異なるため、教育の地域差が生じている。

特に地理的視点を生かした防災教育を先進的に行っている地域として、愛媛県西条市では2006年度から防災に関わる「12歳教育」が取り組まれており、生徒によるまちあるきによる防災地図作りなどの活動が継続的に行われている。この事業が生徒にどのような防災上の効果をもたらしたのかが注目される。

本研究課題では、モデル地域となる愛媛県西条市での「12歳教育」における地理的な視点を生かした防災教育の効果を明らかにする。愛媛県西条市での「12歳教育」に関する教育委員会や小・中学校へのヒアリング調査・アンケート調査から「12歳教育」の効果と継続性の要素を整理するとともに、地理的要素である空間認識と地域特性の理解を取り入れた総合的防災教育プログラムである「新12歳教育」の提案を行うことを目的としている。さらに、次のステップとしてまちあるきで収集される地理情報を共有化するためのweb-GISなどのツール開発や地理的防災教材資料の発掘・教材化を取り入れた防災教育プログラムの提案を通じて、地理的視点を生かした防災教育の方法を構築する。また、同時に地域防災研究センターが取り組んできた課題と成果に基づく分析を行うため、緊急地震速報の利活用状況や地域との連携の状況に関する調査も同時に行い、学校防災管理にかかわる課題に継続的に取り組んできた愛知工業大学での防災対策の手法を小・中学校に展開するとともにそれらを防災教育と組み合わせた、新しいプログラムの構築を目指すものである。

2. 研究内容

研究内容は以下のプロセスで進めた。

1. モデル地域となる愛媛県西条市内に立地する35の小学校・中学校校長・教頭にアンケート調査を実施し、防災教育・学校管理上の現状把握・課題抽出、防災教育効果の測定を行う。
2. 西条市内における「防災に関する地域資料」の収集・教材化。
3. 教材共有や持続性を目的とした地理情報共有化ツールとして学校向けのweb-GISの構築
4. 地理的な視点を生かした防災教育の方法を構築

基本調査方法は、既存資料の分析、アンケート調査、ヒアリング調査、西条市内における防災に関するデータ収集を行う。アンケート調査は、①2006年度から実施されている12歳教育の取り組み内容、②12歳教育の防災教育効果、③総合学習の時間以外の各教科科目内での防災教育の取り扱い状況、④学校管理上の防災の課題の4つの項目で設計する。

教材開発に関しては、特に防災教育において地理的な視点を強調した提案を行う。提案する新しい方法は、西条市教育委員会と協働して取り組み、その課程で発生する課題の収集と改善も共に取り組む。

3. 結果・分析

1) 西条市の12歳児防災教育（図1）

愛媛県西条市の人口は112,419人（2015年4月末住民基本台帳による）、市域は509.04km²であり、2004年11月1日に旧西条市、東予市、周桑郡丹原町及び周桑郡小松町が合併し、新たに「西条市」が誕生した。西条市では、2004年に台風21号と23号が来襲し、台風21号では死者5人、重傷2人、住宅の全壊が23棟、半壊91棟、一部破壊8棟、床上浸水489棟、床下浸水2,121棟の被害が発生しており、この災害の発生が、12歳児防災教育を行う重要な契機となった。西条市は、大人に近い体力・判断能力が備わってくる12歳という年齢に着目し、防災教育や福祉や環境に関する活動などを行うことによって社会性を育て、子供たちが災害時には家庭や地域で大きな働きをなせるような力を身につけていくことを目的として2006年度から「12歳教育」に取り組んでいる。

「12歳教育」は、西条市内の小学校6年生児童を対象に総合学習の時間を用いて実施されている。各学校は4月に1年間の防災教育課題を決定し、夏休みに西条市が実施する「防災キャンプ」に代表児童が参加し、防災に関して学習を行う。その後各学校で防災教育活動を行い、2月に西条市内の全6年生が集まり「こども防災サミット」と題した発表会を行っている。



図1：西条市12歳教育1年間の流れ

2) アンケート調査

2014年7月に西条市内に立地する小学校25校・中学校10校の校長もしくは教頭に対して、アンケート調査を実施した。アンケート項目は、①2006年度から実施されている12歳教育の取り組み内容、②12歳教育の防災教育効果、③総合学習の時間以外の各教科科目内での防災教育の取り扱い状況、④学校管理上の防災の課題の4つの大項目からなっている。

まず、各学校が毎年立てるテーマについてみると（図2）、過去の災害やそのメカニズム、避難の方法などや訓練の実施、被災後の避難所の問題や食料や物資などにかかわる課題など多岐にわたっている。

- ・ <過去の災害やそのメカニズム>
 - ・ 地域の過去の災害の実態を知り、命を守るために防災の大切さを考える。さらに、自分の興味のある災害について調べ学習を行い、みんなでそれを共有する。家庭にも発信する。
 - ・ インターネット・本・新聞等で災害について調べよう
 - ・ 災害について調べたことをまとめよう。様々な災害や備えについて学んだことを発表しよう
 - ・ 南海地震について調べる。
 - ・ 地震のメカニズム、避難方法、地震対策について
 - ・ 中川の危険箇所をチェックする。
- ・ <避難訓練・避難方法>
 - ・ ① サミットリーダーからの聞き取りによる個人の課題の設定② 震車体験・予告なし避難訓練・南中校区総合避難訓練への参加③ グループ別課題学習④ ちよこ防デーの実施
 - ・ 校内の避難訓練…シェイクアウトを取り入れた避難訓練
 - ・ いざ(地震)というときの通学路の安全確保について知り、みんなに知らせよう。
 - ・ 安心して避難するための必要な非常持ち出し袋を提案します。
 - ・ 地域みんなが安全に避難できる方法を提案
 - ・ 「災害発生、自分たちにできる安全な避難の仕方を提案します」防災学習
 - ・ “逃げる 死ぬな 助ける”防災について考えよう
- ・ <被災後の避難所の問題や食料や物資などにかかわる課題>
 - ・ 「防災 ～避難後の快適な過ごし方について～」避難所でよりよく過ごすための提案内容を検討した。
 - ・ 「上手な水の集め方」学習と発表”
 - ・ 校内の防災物資の確認・補充

図2：2014年度に実施された12歳児防災教育の主なテーマ

また12歳防災教育の主な時間として割り当てられている総合学習以外の各科目授業内における防災教育の取り扱いについては、理科・社会・国語・ホームルームで取り組みを行っている場合が多いことがわかった(図3)。また、地理的な視点に関わる防災教育として西条市が継続的に行ってきた防災タウンウォッチングについては、9割の学校で手引きがあり、7割弱の学校で2014年に実施されている(図4)。

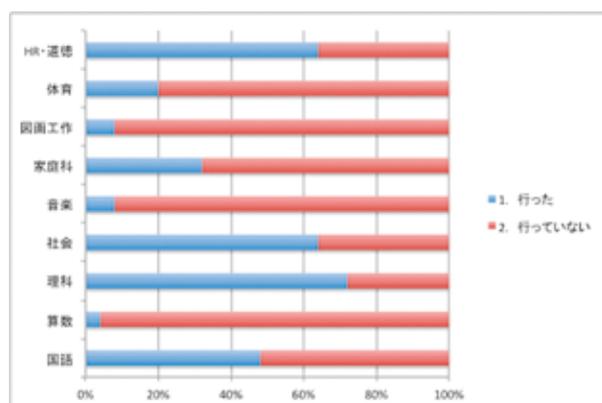


図3：各科目授業内についての防災教育の取り扱い

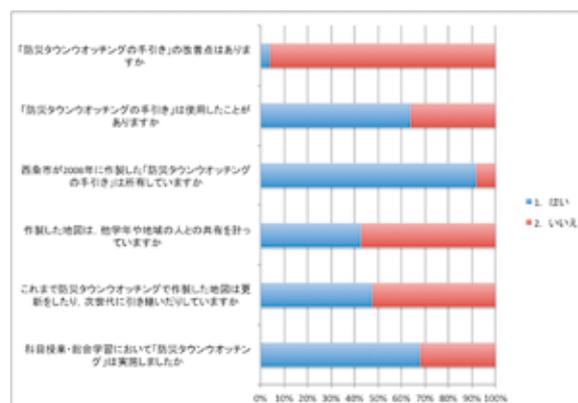


図4：防災タウンウォッチングの実施状況

その一方で、タウンウォッチングで作成した地図の他学年・地域の人々との共有が行われているのは半数にも満たず、児童の行ったタウンウォッチングの成果を伝える活動が不十分であることがわかった。

また、12歳防災教育の評価に関しては、28%が継続実施すべき、72%が条件付きで継続実施すべきとして、12歳児防災教育はなんらかの形で継続すべきだとの意見であった(図5)。しかし、その方法については、「内容がマンネリ化しつつある」「市内の小学生全員が集まることは時間、費用の事を考えると効果が少ない」「校区の実

態に応じ校区ごとに実施し、より地域の特性に応じた取組、より地域と連携を深める取組とするべき」などの意見があり、これまでと同様の手法ではなく、より効果の高い方法を模索すべきとの意見が大勢であった。

一方、防災教育の充実ぶりと比較して、学校の施設防災的な取り組みは進んでいない（図6）。最も行われているのが書棚等の固定であり、それでも3分の1程度の実施にとどまっている。また、緊急地震速報を受信する装置の設置もほとんど進んでいない。このため、12歳防災教育によって作成した避難計画は、実際に例えば大きな地震災害が発生した時には、対処がなされていない什器類などの転倒や落下などによって、その実効性が失われる可能性が高い。

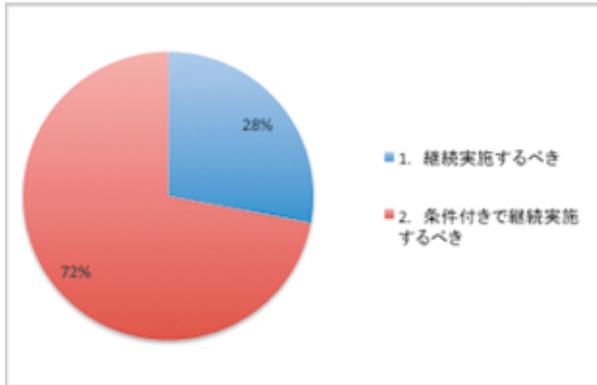


図5：12歳防災教育事業の継続について

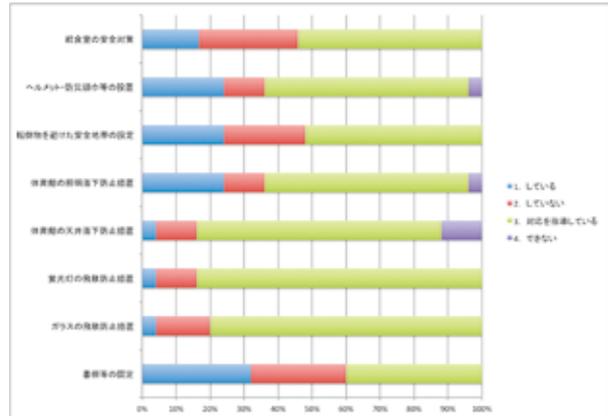


図6：施設防災的な対策の状況

また、合併によって自治体が広域化したことによって、西条市内でも学校によって災害リスクの状況はかなり異なる（図7）。この地域では水害や土砂災害が頻発しており、また南海地震やそれに伴う津波発生の可能性、中央構造線に関わる活断層の存在が、この地域の災害リスクとして存在している。東日本大震災を契機に東南海・南海地震による津波想定が改められ、津波災害についての懸念がこの地域でも共有されており、小学校でも11校の学校が学区内に津波のリスクがあるとしている。一方、15校が洪水・台風による災害が13校、土石流が8校、斜面災害が7校と災害発生の想定を行っているが、南海地震による災害の発生を22校が行っているのに対して、その数字はさほど高いとは言えない。実際には、校区の中でも場所によってリスクは偏在しているため単純ではないが、この地域が洪水・斜面災害が頻繁に発生する地域であることを考えると、地震以外の災害の発生に関しても同様にリスクとして認識される必要がある（図8）。

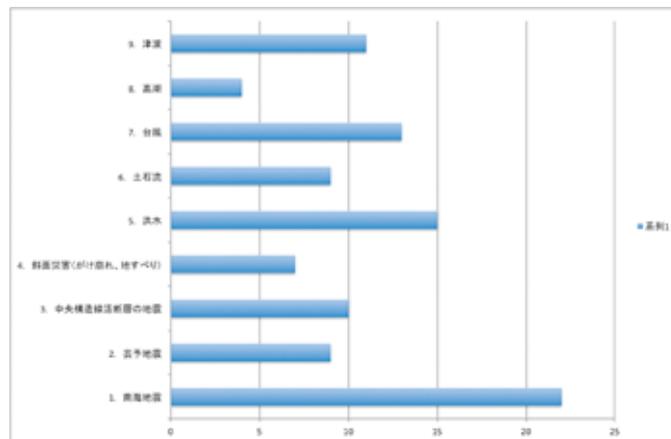
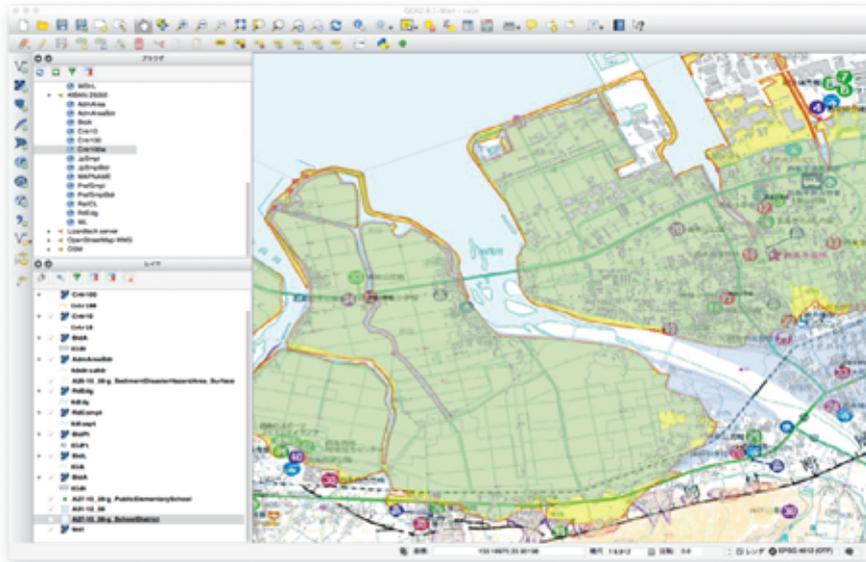


図7：学校が立地している地域で想定されている災害（複数回答可）



紫：洪水による浸水想定区域
 黄色：南海トラフ津波浸水域
 緑：黄色と青の重複部分

図8：西条市周辺のハザードマップの重ね合わせ

4. 今後の課題

以上の点から分かったこととして、西条市の12歳防災教育の特徴として、過去の災害やそのメカニズム、避難の方法などや訓練の実施、被災後の避難所の問題や食料や物資などにかかわる課題などをテーマとして取り扱っていること、特に防災タウンウォッチングで7割程度の取り組みが継続的に行われていることがわかった。その一方で、施設防災的な取り組みが不足していること、また、学区の災害リスクを災害の偏在性に注意しながらより多角的に把握する必要があることがわかった。

これらの課題を克服するために、新たな12歳教育のあり方を示すモデル的な取り組みとして、web-GISを利用した従来の防災タウンウォッチングの成果の共有、地域に偏在する災害を把握し、それらを継続的に教材として活用するための地域災害のweb-GIS上にデータベース化する取り組みが有効であると考えられる（図9）。

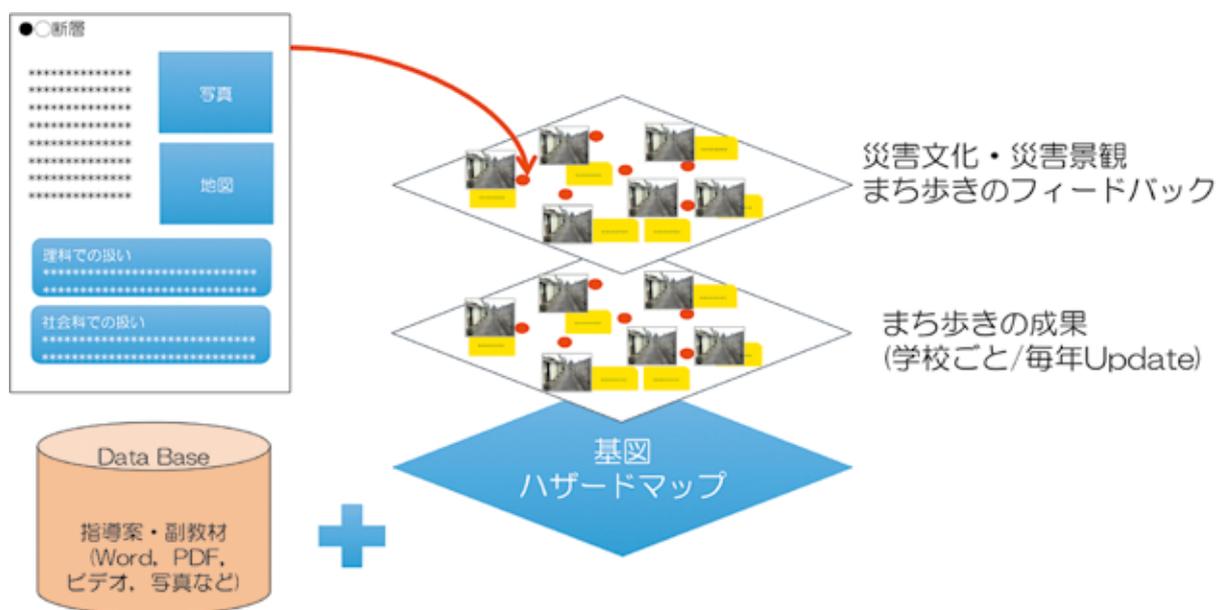


図9：新12歳災害教育のためのweb-GISの利用