



小学校における安全教育へのGIS活用：安全マップ作成の事例分析を通して

大友, 秀一

(Citation)

兵庫地理, 52:1-10

(Issue Date)

2007-03-31

(Resource Type)

journal article

(Version)

Version of Record

(URL)

<https://hdl.handle.net/20.500.14094/90002455>



小学校における安全教育への GIS 活用

—安全マップ作成の事例分析を通して—

大友 秀一

1. はじめに

近年、我が国では、凶悪な犯罪の増加が深刻化しており、小学校の学校安全において、安心・安全な生活を得るために地域に関する情報の提供を求める傾向が強くなってきている。

文部科学省では、学校における事件・事故が大きな問題になっている近年の状況を重く受け止め、学校安全の充実にハード・ソフトの両面から取り組む「子ども安心プロジェクト」を推進している。学校現場において学校安全を推進していくためには、教師自身や児童一人一人に対して、安全への自覚を促す効果的な安全教育の実施が望まれる。そこで、地域の実態を踏まえ、地域社会や家庭と連携した通学の安全管理が望まれることから、学校、家庭、地域が連携して作成される地域安全マップを推奨している。

地域の安全を分析する際のツールとしては、地理情報システム (Geographic Information System 以下GIS) が着目され始めている。GISはコンピュータの技術発達に伴い、急速に発展してきた。我が国において、その有用性が認識されたのは1995年に発生した阪神・淡路大震災が契機であるといわれている (例えば、南埜, 2003、石塚ほか, 2004、伊藤, 2004aなど)。教育分野におけるGIS利用が注目されるようになったきっかけの一つとして、1995年の高校地理の教科書にGISという言葉が登場したことがあげられる (伊藤, 2004b)。

また、当初指摘された課題も次第に解決されるようになった¹⁾。PCやGISソフトの低価格化が進み、フリーソフトもみられ、データに関しても、属性データおよび空間データともにウェブページで得ることができるようになった。操作技能の習得に関しては、GISの教育分野への活用を推進する学会

や企業等の組織の運営が活発化しており、技能習得の機会が徐々に増えつつある (第1表)。したがって、教育現場においてGISをする環境が整いつつあるといえる。

GISを用いた学校安全に関する研究もみられるようになった。まず、GISを用いて学校周辺のハザードマップ、防犯マップを作成し、高校生を対象とした安全教育の教材としての有用性を検証した小関 (2003、2004) の研究があげられる。さらに、小山・太田(2005)は、GISを用いて小学校の通学路の安全に関する地図づくりを市民レベルで行い、デジタル化した地図利用の有用性を述べた。しかし、これまでの研究では、小学校を対象としたGISを用いた安全教育への応用に関する事例は少ない。

そこで本研究では、近年着目され始めている小学校における安全マップ作成を伴う実践事例の分析を行い、安全教育におけるGIS活用の可能性と有効性を検討することを目的とする。

2. 安全教育及び GIS 機能と学習指導要領

1) 学習指導要領との接点

学習指導要領において安全教育は、安全学習と安全指導に大別され、体育科、特別活動、道徳、その他の関連する教科などで、生涯を通じて安全な生活を送られるための基礎が培われるための配慮が強調されている (荻須・斉藤, 1997)。

そこで、「学校安全の研究」および「みんなで調べて発表して交流する教育用 WebGIS 地図を使った授業への電子地図ソフト (GIS) 活用例の紹介 (2005 年度版) - 2006 年度日本地理学会春季学術大会配布資料編一」(以下、「みんなで調べて発表して交流する教育用 WebGIS」とする) や「社会科教育」、ウェブページで掲載されている事例、見

第1表 近年における主なGIS普及事業

組織名	内容	開催年
日本地理学会	○春期学術大会公開シンポジウム「GISの教育利用を考える」(会場：東京)	2002年
	○秋期学術大会公開シンポジウム「教育現場におけるGIS活用の課題と方策」(会場：埼玉大学)	2004年
	○春期学術大会公開シンポジウム「GISの教育利用を考える」(会場：埼玉)	2006年
地理情報システム学会	○地理情報システム学会 国際シンポジウム「初等・中等教育における地理情報システム (GIS) の可能性」(会場：名古屋都市センター)	2002年
	○学校教育スペシャルセッション (会場：工学院大学)	2003年
地理情報システム学会 & 教育GISフォーラム	○GISキャンパ	2003年～
	○検討会「学校教育にGISをいかに普及させるか」(会場：東京GISプラ	2005年
ESRIジャパン	○一般家庭・教育分野におけるGISアプリケーション開発事業 (GISアドベンチャー)	2003年
	○教育におけるGIS利用支援プログラム	2004年～
人文地理学会 & ESRIジャパン	○GIS Day in 関西	2002年～
日本地図センター	○地図・GIS教育研究集会	2005年～

出所：各組織のHPを参考に筆者作成

学による実践事例、計 27 事例をもとに、安全マップに関する授業実践の教育領域を検討する。

さらに、GIS の教育領域の検討を行うため、「みんなで調べて発表して交流する教育用 WebGIS」およびエデュマップ・プロジェクトを実施している福岡県の事例、その他ウェブページや実際に見学した事例、計 25 事例をもとに検討する。

安全マップに関する授業実践を教科・領域教育別にみたところ、「特別活動」においての取り組みが全体の約半分を占める。続いて、「総合的な学習の時間」に多くみられ、教科においては「社会科」に多くみられることが明らかとなった (第1図)。また、GIS が用いられている授業の教科・教育領域をみると、総合的な学習の時間および教科 (社会科) の2つに大別できる (第2図)。

そこで、学習指導要領をもとに、「特別活動」、「総合的な学習の時間」²⁾、「教科 (社会科)」の3つの教科・領域に関する内容とGIS機能との接点をみてみる。なお、GIS機能は、福田・谷 (2005) を参考にした。福田・谷 (2005) は、主に初等・中等・高等教育での利用を視野に入れた機能分類をしている。本研究では初等教育での利用に焦点あて、初等教育で利用可能なGIS機能を検討した³⁾。その結果、大縮尺～中縮尺のスケールでの「空間管理機能」、「主題図作成機能」、「空間情報解析機能」の3つの機能に分けて分析を行うことにし

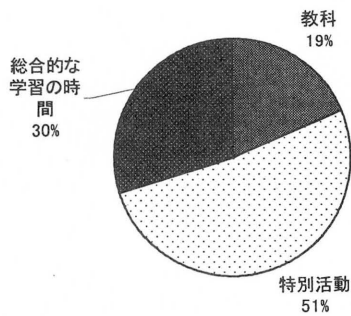
た。

「空間管理機能」とは、読図訓練として地名検索およびレイヤ別表示、地域調査として調査結果の記録、表示に関わる機能である。「主題図作成機能」は、地理情報の地図化として、階級区分図による統計地図、地図中へのグラフ・写真の貼り付け、主題図同士の重ね合わせに関わる機能である。そして、「空間情報解析機能」は、読図訓練として、拡大・縮小の概念理解、座標の理解、地形の立体図化、地域調査においては、標高および距離や面積の測定に関する機能である。

「特別活動」に関する内容をみると、健全な生活の実践に必要な習慣や態度を育成するため、家庭や地域、関係機関と連携を取り合う事がねらいとされていることから、安全教育との関連は大きい。しかし、学習指導要領に単元や具体的内容が明示されておらず、GIS機能との関係性が見出しにくい。

「総合的な学習の時間」においては、地域や学校の特色や実態に着目し、PC利用の推進が明記されていることから、GISや安全教育の関連性が強いと考えられるが、具体的内容が明示されていないため、学習指導要領からはGIS機能や安全教育との関連性がつかめない。

上記3つの教科・教育領域において、学習指導要領に単元や具体的内容が明示されているのは教



第1図 安全マップが用いられている
授業の教科・教育領域

出所：実践事例の分析結果より筆者作成

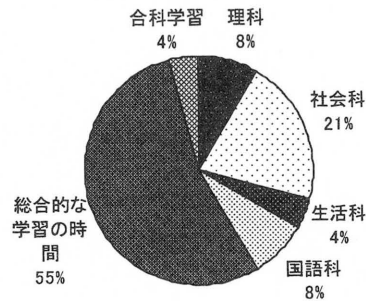
科のみである。

社会科における第3、4学年の内容を見ると、身近な地域社会に関する内容、すなわち地理的分野の学習が記述されている。平成10年度版の社会科学学習指導要領における変更点をみると、第3学年及び第4学年の内容において、各学校が地域に密着した学習が一層弾力的に展開できるよう、2学年分の内容がまとめて示され、再構成が図られた。また、発表活動をする際に、調査内容をまとめながら表現できる地図作成の活動が有効的である。それらの作業を円滑に行うことのできるGISの応用の可能性が高く、GIS機能との関係性も大きい。

2) 小学校社会科との接点

社会科における安全教育との関連を単元レベルで検討する。具体的には、前述のGIS機能及び安全マップに関わる技能を抽出し、検討を行った(第2表)。

第3、4学年においては、身近な地域を事例にした地域学習を行う。そこで、地域の安全を守るための人々の努力や工夫を捉えるという単元がみられる。その単元では、消防署や交番、警察署などを見学、インタビューする活動のほかに、緊急事態に備えるための施設や設備などの位置や分布をとらえる指導が求められる。そこでGISを用い



第2図 初等教育におけるGISが用いられている
授業の教科・教育領域

出所：実践事例の分析結果より筆者作成

て、消防署を中心としたバッファ分析を行った地図を提示すれば、消防署の働きがより深く理解できると考えられる。

第5学年では、国土に関する学習及び産業学習を行う。そこでは、産業に従事した人々の工夫や努力のほかに、日本の産業がもたらした公害にもふれ、具体的事例を通して公害防止の大切さを考える単元がある⁴⁾。さらに、第5学年では、社会的事象を調査したり各種の資料を活用したりして、学習が一層具体的に展開できるよう再構成が図られた。そこでGISを用いて、公害が発生した地域の工場や河川、住宅地等を重ね合わせた地図を提示することにより、地域の汚染に対して、より具体的な理解を促す事が可能であると考えられる。

第6学年では、政治に関する学習の改善として、地域における現在の開発に関する内容が、政治の働きに関する内容に移行された。そして、抽象的な学習にならないよう、身近な公共施設の建設や地域の開発、災害復旧の取り組みなどの具体例な事例を通して学習し、政治の働きと政治の考え方について一層具体的に理解できるように配慮された。そこでGISを用いて、消防署・警察署・防災施設の立地を分布図として地図化することにより、地域の災害への取り組みについての理解がより深まるであろう。さらに、水源地・上下水道・発電

第2表 社会科における安全教育に関する内容およびGISの適用

学年	内容	GIS 機能	GIS の適用
第3,4 学年	人々の安全を守る工夫	主題図作成機能 空間情報解析機能	消防署・警察署・防災施設の立地の地図化
第5 学年	我が国の国土の様子	主題図作成機能	公害が発生した地域の工場や河川、住宅地の地図化・重ね合わせ
第6 学年	我が国の政治	主題図作成機能 空間情報解析機能	消防署・警察署・防災施設の立地の地図化
			水源地・上下水道・発電所・送電線、ガス製造所・ガス管 廃棄物処理場の立地の地図化

出所：鹿児島県総合教育センター（2006）、立岡（2002）、福田・谷（2005）を参考に筆者作成

所・送電線、ガス製造所・ガス管、廃棄物処理場の立地を地図化することにより、災害復旧や地域開発についての理解が具体的に理解できるであろう。

以上のように、それぞれの学年において、小学校社会科における様々な単元での応用の可能性が指摘できる。

3. 地域安全マップの検討

1) 学校安全における安全マップの変遷

ここでは、独立行政法人日本スポーツ振興センターが発行している過去 10 年の「学校安全の研究」における小学校の安全教育に関する研究事例から安全マップの位置づけを明らかにする。小学校の事例数は 60 事例あり、そのうち安全マップに関する記述がされている事例数は、その約半分にあたる 29 事例であった。

そこで、年度別に安全マップに関する記述がされている事例数及び記載されている割合をみる（第3図）。ここでいう記載されている割合とは、各年度の小学校の安全教育に関する事例数のうち、安全マップに関する記述がされている事例数の割合をみたものである。すなわち、各年度の安全マップに関する記述がされている事例数÷各年度の安全教育に関する事例数×100で算出した。

第3図が示すように、平成 7 年度から平成 10

記述が増え、それに伴い安全マップの作成に関する記述に増加傾向がみられる。

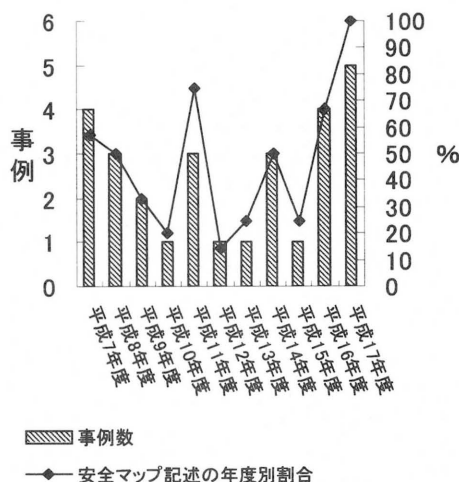
これらのことから、近年の学校安全の特徴として、防犯に関する取り組みおよび安全マップの作成が重視されているといえる。

2) 安全教育の領域における安全マップ

次に、過去 10 年における「学校安全の研究」からみて、どの領域に安全マップの記述が多いかを明らかにするため、各領域における安全マップの事例数および割合を検討した（第4図）。安全教育の領域は、生活安全、交通安全、災害安全の 3 つに大別できる。近年では、この領域に防犯に対する安全を加える研究もある。しかし、防犯は生活安全に含ませて検討することとし、本研究では斉藤（2002）と同様、「生活安全」、「交通安全」、「災害安全」の 3 領域を基本とする。

「学校安全の研究」における事例の中には、生活安全と交通安全を組み合わせたものや、生活安全と交通安全と災害安全を組みあせたものなど、複合的な取り組みも多くみられる。そこで、このような取り組みを「複合的な取り組み」として分類する。また、道徳も含めた学校安全全般を取り扱った事例などをその他として分類した。

第4図のように、安全マップに関する記述が多い割合を示す領域は、複合的な取り組みであるこ



第3図 安全マップが記載されている事例数
及び年度別にみた記載割合

出所：「学校安全の研究（各年度版）」より筆者作成

とがわかる。その割合は9割近くを占めており、事例数は10事例みられた。次に、生活安全の領域での記述が多いことがわかり、その割合は約7割を占め、11事例みられた。複合的な取り組みおよび生活安全以外の取り組みに関しては、安全マップを取り入れた事例は少ない。

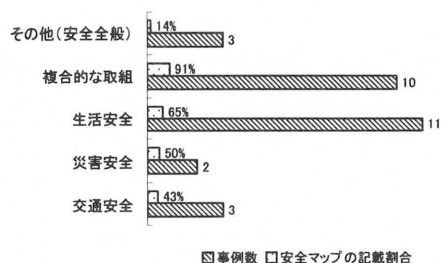
したがって、これまでの安全教育において安全マップを活用する領域は、複合的取り組みおよび生活安全であるといえる。

4. 安全マップに関する授業実践の分析

1) 分析の視点

これまでみた安全マップに関する位置づけを踏まえながら、実際の授業実践の分析をもとにGIS活用の有効性を検討する。

そこで、地図指導に関して岩田（2001）および松下（1999）、地理情報の活用に関して小橋（2004）、安全マップの分類に関しては、小宮・横矢（2003）、小宮（2005）を参考に事例を分析する際のフレーム及び分類指標を決定した。そして、「視点はどこにあるか」、「地理情報に関する技能」、「地域安全マップの効果」の3つの視点から、実践事例を分



第4図 各領域における安全マップに関する
事例数およびその割合

出所：「学校安全の研究（各年度版）」より筆者作成

析した。特に「地域安全マップの効果」については、GISとの関わりに着目し分析を試みた。

本分析で用いたデータソースは、安全マップの教育領域を検討する際に用いた「学校安全の研究」および「みんなで調べて発表して交流する教育用WebGIS」や「社会科教育」、ウェブページ、実際に見学した事例の計27事例である。

2) 分析結果

学年別にみると、特別活動での取り組みが多いことが影響し、学校全体での取り組みが多くみられる。次に、第6学年、第4学年の順に安全マップに関する授業が多く行われていることが明らかとなった。

安全マップの作成者をみると、PTAおよび警察署やボランティア団体などの関係機関との連携により作成された取り組みが多く、全体の7割を占める。続いて子どもが主たる安全マップの作成者である事例がみられた。また、アンケートを実施しGISを用いた提示用教材として、教師が安全マップを作成する教師主体の事例が1事例みられた。

安全マップ作成方法をみると、安全マップの作成方法は手描き地図が半分を占め、3割強の割合でGISを用いた事例があり、残りは学区地図にシールなどを用いてまとめるという結果であった。手描きの安全マップは、立正大学の小宮助教授に

よる「地域安全マップ作成マニュアル」を参考とした取り組みが多く見られた。

安全マップの地域スケールは市区町村以上の取り組みはみられず、約7割の割合で学区全体を対象地域としており、残りの約3割は学校周辺の安全マップを作成している。学区全体安全マップを作成する際は、PTAやその他の関係機関との連携が必須となっており、地域スケールが学校周辺のみの場合は、授業内で子どもが主体となって作成した地図であった。

地図等の利用に関わる機能をみると、作図の技能が8割を占め、残りの2割は読図および作図の技能の両方が関係していた。GISを用いた安全マップの授業事例をみると、作図の技能に加え、GISの重ね合わせ機能や3D表示機能を用いることにより、地域の危険な場所と地域の特色との関連をみるといった読図の技能も効果的に得られていることがわかった。

地域調査に関わる機能をみると、地理情報の収集及び地理情報の整理が全体の9割を占める結果となった。その他に、地理情報の収集および地理情報の分析という2つの技能を得られる事例も1事例みられた。それは、GISを用いた事例であり、GISの安全マップへの応用の可能性を示唆している。

地域調査に関わる機能をみると、観察調査の割合が約7割を占め、観察調査および地域住民への聞き取りを行う事例が2割、観察調査と野外で地図の利用するという事例が1割弱を占めている結果となった。

「視点はどこにあるか」に焦点をあてると、被害防止能力の向上及びコミュニケーション能力の向上にねらいがある事例が全体の約6割を占めていた。また、被害防止能力のみにねらいがあった事例が全体の2.5割みられた。

分析の結果、安全マップにおけるGISの可能性として、1つ目にアンケートを実施しGISを用いた提示用教材として、教師が安全マップを作成する場合への活用があげられる。2つ目に、重ねあ

わせ機能や3D表示機能を用いることにより、地域の危険な場所と地域の特色との関連をみるといった読図技能の育成への活用があげられる。3つ目に、地域調査に関わる技能として、地理情報の収集および地理情報の分析という2つの技能の育成への活用が指摘できる。

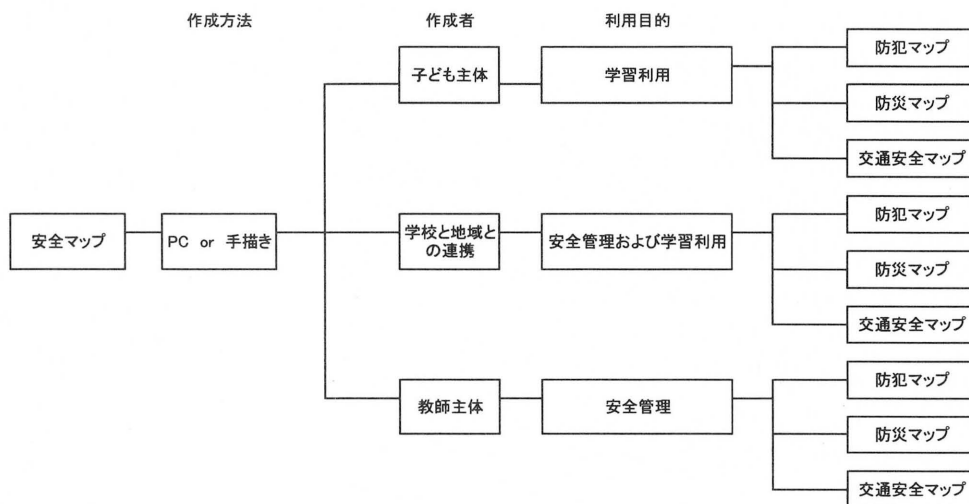
3) 安全マップの類型

小学校における安全マップに関する27事例の取り組みにおいて、作成された安全マップを類型化すると、交通安全の分野に関する「交通安全マップ」、防犯の分野に関する「防犯マップ」、防災の分野に関する「防災マップ」⁵⁾の3通りに大別することができた。

それぞれの安全マップの割合をみたところ、防犯マップの割合が全体の7割を占め、防災マップが2割強を占める結果となった。そして、交通安全マップと防犯マップを併用した形で作成されたマップが、1事例のみ確認できた。過去10年間の「学校安全の研究」をみた結果、近年の研究は生活安全の領域での取り組みが多いことが明らかとなった。さらに、生活安全の領域では、防犯に関するものが多い結果となった。したがって、現在の安全教育において、防犯マップが高く求められているといえる。

さらに、それぞれの安全マップの用途に着目すると、「学習利用を目的とした安全マップ」、「安全管理と学習利用の両方を目的とした安全マップ」、「安全管理を目的とした安全マップ」の3つに大別できた。「学習利用を目的とした安全マップ」とは、子どもの主体性を尊重し、主に授業や学校行事における被害防止能力の向上や、地理的な学習効果など、子どもへの学習効果に主眼を置いた安全マップを指す。

「安全管理と学習利用の両方を目的とした安全マップ」とは、フィールドワークなどを行い地図の作成をするなど、子どもを主体にしつつ地域や関係機関との連携にも力をいれたマップである。なお、このマップを地域全体での被害防止のため



第5図 安全マップの類型

出所：分析結果をもとに筆者作成

地域や家庭にも公開するという取り組みも多く見られる。

「安全管理を目的とした安全マップ」とは、子どもへの学習効果はあまり目的とはせず、学校周辺での危険がどのような場所で起こっているかということを、学校として把握するためにアンケートなどを実施して作成された安全マップを指す。

本分析で用いた 27 事例における 3 種類のマップの割合を見ると、学習利用での用途が全体の 6 割を占め、続いて安全管理と学習利用の両方を目的とした安全マップが 3 割を占め、残りの 1 事例が安全管理を目的とした安全マップという結果を得た。

このことから、現在取り組まれている安全マップの主流は学習利用を目的とした安全教育における安全マップであり、安全管理を目的とした取り組みがあまりみられないことが明らかとなった。

安全マップの類型を考察した結果、安全マップは 9 つに分類できると考えられる（第 5 図）。安全マップは、利用目的により学習利用、学習利用と安全管理、安全管理のそれぞれを目的とした安全マップに大別でき、さらにそれぞれの目的の中で、防犯マップ、防災マップ、交通安全マップの

3 つにそれぞれ分類が可能である。

また、9 つの分類の中で学校安全において近年特に注目されるようになったのは、子どもと地域との連携によって作成され、安全管理と学習利用が目的となった防犯マップであることが指摘できる。

5. 安全マップに関する課題と GIS の有効性

1) 安全マップ作成時の課題と GIS の有効性

竹谷（2005）、小宮（2005）による安全マップ作成時の課題をまとめると、「地理情報に関すること」、「教師に関すること」、「地図に関すること」の 3 つの指標を中心に大別できた（第 3 表）。

「地理情報に関すること」において児童の住居に関する課題は、住所のデジタルデータがあれば、GIS ソフトおよびアドレスマッチングサービス⁶⁾を用いれば、比較的容易に児童の住居の位置をプロットできる。子ども 110 番の家に関してはフィールドワークやアンケート調査などを授業の中に取り入れることで対処可能と考えられる。通学路のルートに関する課題は、今後の GPS の汎用性の拡大により、大きな可能性が示唆できる。

「教師に関すること」において地図に関する課

第3表 安全マップ作成時の課題

課題	内容
地理情報に関すること	児童が通学路から分かれて帰宅するルートがわからない
	全児童の住居を位置的に把握してはいなかった
教師に関すること	「子ども110当番の家」の位置の把握
	読図に時間がかかり、地図上に転記するのに多量の時間を費やす
地図に関すること	1枚の地図として、校区を全体的に捉えた大縮尺の地図はなかった
	大縮尺の地図を掲示しておくのは、個人情報漏洩につながり、使い勝手が悪い
	不審者が出没した場所を表示する地図の作成に陥りやすい 実際に犯罪が起きた場所表示しただけの地図に陥りやすい

出所：竹谷（2005）、小宮（2005）を参考に筆者作成

題は、GISの主題図作成機能および空間情報解析機能により、読図および地図のプロットの作業時間が大幅に削減できると考えられる。さらに、一度プロットしたものには、写真などの様々な属性を与える事や修正が容易であり、スムーズな更新が可能であり、より効果的に安全マップを活用できる。

「地図に関すること」において校区全体を捉えにくいという課題に関して、GISの空間情報解析機能により地図の拡大・縮小が容易であることから、校区を含む地域の把握が容易になる。さらに、個人情報の漏洩に関する課題は、空間管理機能により児童の個人情報を載せた大縮尺の地図を提示したままという状態を防げると考える。

2) 実践事例分析からみた安全教育の課題とGISの有効性

本分析で用いた27事例の中での安全教育におけるGIS活用の有効性をまとめたところ、「関心意欲の向上」、「地域の特色の把握」、「作業の効率性」、「地域との連携」の4つがあげられた。「関心意欲の向上」とはGISを用いることにより、従来の模造紙での地図よりも集中力の高揚がみられ、プロジェクトで投影したり、データの相互利用が

可能なことにより、効果的にクラス全員で危険な場所を共有でき、防災意識を高めることができるといった有効性である。

「地域の特色の把握」とは、GIS機能であるレイヤ表示機能により、通学路と危険箇所の関連性の検討が可能なことや、縮尺の違う地図を同時に表示可能であること、紙地図よりも広域な領域を容易に扱うことができる特性から、地域の特色が把握しやすいといった有効性である。

「作業の効率性」とは、写真や文章などが手軽にたくさん取り入れられ、修正も容易であることや、GPSを用いることにより効果的なフィールドワークが可能であること、マップ作成機能により従来のマップ作りにかかる手間が軽減されるといった有効性である。

「地域との連携」とは、WebGISを利用することによりインターネット上に公開でき、他の学校や地域にも安全マップの活動を広げていくことができるといった有効性である。

安全教育の課題をまとめると、「指導体制の改善に関する課題」、「継続的な取り組みを必要とする課題」、「地域・関係機関との連携に関する課題」、「危険に対する認識に関する課題」の4つに大別できた。

「指導体制の改善に関する課題」とは、日常生活につながるような指導に関する課題や、教職員不足といった課題である。「継続的な取り組みを必要とする課題」とは、安全教育は繰り返し、継続した取り組みを行うことで日常に効果を発揮することから、小学校における安全教育のカリキュラムにおいての課題ともいえる。「地域・関係機関との連携に関する課題」とは、地域との協力体制が安全確保において不可欠であり、学校における安全活動の活性化と、充実を図るための地域社会における組織活動の推進・強化を、学校が地域の拠点となって進めるべきだという今後の課題をさす。「危険に対する認識に関する課題」とは、これからは、警察に頼るのではなく、自分の身は自分で守るという意識の必要性や、見つけた危険な場

所を安全にすることを考えていくこと、安全に関する基本的な考え方・認識（危険な場所を見極める、危険な場所や時間帯に身をおかないなど）を地域の人たちと共有して、学校としての役割を明確にすることなどがあげられる。

6. おわりに

安全教育の課題と GIS の有効性をあわせて考えると、課題である「指導体制の改善」は、GIS 活用の有効性で指摘された「関心・意欲の向上」の点で改善の可能性がある。「継続的な取り組み」という課題は、GIS による「作業の効率性」が高いことにより改善の可能性がある。また「地域・関係機関」との連携においては、WebGIS の応用により改善の可能性がある。さらに、GIS を用いることにより有効的に地域の特色が把握可能であることから、地域に潜む危険箇所の把握などにも効果的と考えられ、「危険に対する認識」を高める可能性がある。

以上のように、GIS は本研究で見出された安全教育の 4 つの課題解決において、それぞれ改善の可能性が指摘できる。

付記

本稿の骨子は、2006 年度 8 月の兵庫地理学協会・夏季研究大会において口頭発表した。本研究を進めるにあたり、資料提供に快く応じていただいた独立行政法人日本スポーツ振興センターに深く感謝いたします。また、本稿の作成にあたり、兵庫教育大学大学院の南埜猛助教授に熱心なご指導をいただいた。心よりお礼申し上げます。

注

- 1) 課題に関しては、南埜 (2003) を参照のこと。
- 2) 総合的な学習の時間においては、各学校が創意工夫を生かした教育活動を行う時間であることから、学習指導要領に目標や内容は示されていない。そこで、学習の時間のねらいを示した「総合的な学習の時間の取り扱い」の

文章の中から安全教育に関する文章を抽出した。

- 3) 初等教育で主に扱う地域スケールは、実践事例をみると大縮尺～中縮尺をスケールとした取り組みが多いことから、福田・谷 (2005) による地域スケールの指標から、小縮尺を取り除いた。
- 4) 本研究の安全という概念の中には、地域社会の努力による健康の維持増進を目的とする公衆衛生学の領域も含まれると考えられるため、伝染病に近い公害を安全教育に含まれる單元として設定した。
- 5) 福祉に関係するハザードマップである「福祉マップ」もみられたが、防災マップに位置づけることとした。
- 6) アドレスマッチングサービスに関しては、<http://www.tkl.iis.u-tokyo.ac.jp/~sagara/geocode/overview.html> を参照のこと。

文献

- 福田徳宣・谷 謙二 (2005) : 「高等地理教育における GIS 利用の可能性」, 我が国の初等・中等教育における地理情報システムの活用に関する研究 平成 13～16 年度 日本学術振興会 科学研究費補助金 基盤研究(B)(1) 課題番号 1380015 研究成果報告書, pp.61-69.
- GIS 利用定着化に関する実証調査事業 教育用 WebGIS 実証調査事務局 (2005) : 「みんなで調べて発表して交流する教育用 WebGIS 地図を使った授業への電子地図ソフト (GIS) 活用例の紹介」, 2006 年日本地理学会春季学術大会シンポジウム配布資料.
- 石塚耕治・福田英樹・大島逸夫・湯田ミノリ・伊藤 悟 (2004) : 「全国高等学校における地理教育と GIS の利用実態 (1)」, 教育 GIS フォーラム研究紀要, 1, pp.15-17.
- 伊藤 悟 (2004a) : 「教育現場における GIS 活用の現状と方策」, 教育 GIS フォーラム研究紀要, 1, pp.1-2.

- 伊藤 悟 (2004b) : GIS の教育利用に対する支援,
WEB 地理月報 004.
- 岩田一彦 (2001) : 『社会科固有の授業理論・30
の提言 ―総合学習との関係を明確にする視
点―, 明治図書, 171p.
- 鹿児島県総合教育センター(2006) : 「小学校社会科
各学年の目標と内容」
<http://www.edu.pref.kagoshima.jp/kari/syaka/syogaku/syogaku-top.htm>
- 小橋拓司 (2004) : 「日本における教育 GIS の展開
に関する研究」, 平成十六年度兵庫教育大学修
士論文.
- 小宮信夫・横矢真理 (2003) : 『危険回避・被害防
止トレーニング・テキスト』, 株式会社 栄光,
99p.
- 小宮信夫 (2005) : 『地域安全マップ作成マニユア
ル』, 東京法令出版株式会社, 19p.
- 小関勇次 (2003) : 『地理的見方・考え方』を育む
GIS を活用した地理授業の試み 地理学習に
貢献する GIS 学習プログラムの開発, 平成
15 年度 千葉県長期研修生報告書.
- 小関勇次 (2004) : 『安全教育における GIS の有用
性と可能性』, 早稲田大学大学院教育学研究科
修士論文.
- 小山浩子・太田 弘 (2005) : 「市民による GIS
を用いた安全・安心マップづくり」, 日本国際
地図学会平成 17 年度定期大会発表論文・資
料集, pp.8-9.
- 松下 誠 (1999) : 「社会認識における探究能力・
技能育成の理論 ―中学校社会科地理的分野
を事例として―」, 平成十年度兵庫教育大学修
士論文.
- 南埜 猛 (2003) : 「わが国の学校教育における
GIS 活用の現状と課題」, 地理科学, 58-4,
pp.268-281.
- 文部科学省 (1998) : 『小学校学習指導要領』, 大
蔵省印刷局, 105p.
- 文部科学省 (1999) : 『小学校学習指導要領解説』,
日本文教出版, 179p.
- 荻須隆雄・斉藤歎能 (1997) : 『子どもの事故と安
全教育―生活のなかに潜む危険―』, 玉川大学
出版部, 166p.
- 斉藤歎能 (2002) : 「学校安全の現状と課題」, 学
校安全, 95, pp.3-6.
- 竹谷勝也 (2005) : 「子どもたちを不審者から守る
ための戦略的安全マップ作成の試み」, 地理情
報システム学会講演論文集, pp.431-434.
- 立岡裕士 (2002) : 「社会科教育への GIS 援用のた
めに ―低価格アプリケーションの可能性
―」, 教育実践学論集, 3, pp.79-88.
(おおとも しゅういち・兵庫教育大学大学院)