

地理教育の支援に向けた課題の整理と国土地理院の具体的取組への提言
Arrangement of problems of geographic education
and proposals to concrete actions by GSI to support its advancement

地理地殻活動研究センター 宇根寛
Geography and Crustal Dynamics Research Center Hiroshi UNE
地理教育支援チーム
Geographic Education Support Team

要 旨

中央教育審議会では学習指導要領の改訂に向けた検討が進められており、高等学校社会科における「地理総合(仮称)」の必修修化など、地理教育の充実、強化が検討されている。また、防災において、自らの命と生活を守る観点から、地図や地理空間情報を用いて地域の特性を理解するための地理教育の重要性が高まっている。このような中、国土地理院においても、地理教育の支援の取組を組織化、体系化する必要があるとの認識のもと、平成27年11月に院内に「地理教育支援チーム」(以下「支援チーム」という。)を設置するとともに、院幹部と支援チームのメンバーによる「地理教育勉強会」を平成28年5月までに8回実施し、国土地理院における地理教育支援のあり方について議論を行った。その結果を同年6月に「地理教育の支援に向けた課題の整理と具体的取組への提言～国土の豊かな恵みを次の世代に引き継ぐために～(案)」としてとりまとめ、地理教育をめぐる現状と課題を整理するとともに、今後の地理教育支援の具体的な取組について提言を行い、国土地理院のウェブサイトにて公開した。国土地理院では、「地理教育の道具箱」の設置、教科書・教材出版社への説明会の開催、サマースクールの実施、出前授業の実施などについて提言を実行に移している。

1. はじめに

現在、中央教育審議会において、次期学習指導要領に関する検討が行われている。平成27年8月に同審議会の教育課程企画特別部会がまとめた「論点整理」は、これからの時代の特徴として、将来の予測が困難な複雑で変化の激しい社会、グローバル化が進展する社会を掲げ、国家及び社会の形成者として必要な知識や思考力を基盤として、さまざまな情報や出来事を受け止め、自ら問題を発見し、主体的に判断しながら、課題を解決していくために必要な力や、自国の動向とグローバルな動向を横断的・相互的に捉えて、地域や世界の多様性を理解し、持続可能な社会づくりの観点から地球規模の諸課題や地域課題を解決していく力を、次代を担う子供たち、若者たちに育んでいくことが必要であるとしている。

このため、特に高等学校において、①地図やGISなどの汎用的な地理的技能の育成、②世界の多様性の理解と地球規模の諸課題の解決に向けた考察、③防災と持続可能な社会づくりのための対策の探究、を柱とする地理教育の充実、強化が検討されている。

また、近年頻発する異常な気象現象、大規模な地震災害や火山噴火、切迫する首都直下地震、南海トラフ巨大地震、津波の発生に備え、自らの命と生活を守るため、住民ひとりひとりが平常時から地域の災害リスクを理解し、自らの知識と情報に基づいて主体的に避難行動を判断することが求められている。災害発生時に児童、生徒が地域の防災の担い手となることは、東日本大震災においても実証されており、幼少期からの防災教育が急務である。地図や地理空間情報を用いて地域を理解することは防災の基本であり、その意味でも地理教育の充実が求められている。

国土地理院においては、これまでも、子供たちを対象としたイベントや学校への出前授業、全国児童生徒地図優秀作品展など、測量、教育分野の関係者と協力した教育の支援活動を行ってきたが、教育への取組のあり方を真正面に取り上げ、議論することはなかった。地理教育が重要性、緊急性を増す中で、国土地理院における地理教育の支援の取組を組織化、体系化し、国土の多様で豊かな恵みを次の世代に引き継ぐための基盤づくりを行っていく必要があるとの認識に立ち、平成27年11月に院内に組織横断的なプロジェクトチームとして「地理教育支援チーム」を設置した。支援チームでは、地理教育の現状と課題について調査を行うとともに、院幹部と支援チームのメンバーによる「地理教育勉強会」を平成28年5月までに8回実施し、国土地理院における地理教育支援のあり方について議論を行った。その結果を同年6月に「地理教育の支援に向けた課題の整理と具体的取組への提言～国土の豊かな恵みを次の世代に引き継ぐために～(案)」(国土地理院地理教育勉強会、2016。以下「報告書」という。)としてとりまとめ、地理教育をめぐる現状と課題を整理するとともに、今後の地理教育支援の具体的な取組について、国土地理院に対して提言を行った(図-1)。報告書は、

国土地理院のウェブサイトで公開されるとともに、平成28年6月8日に開催された第45回国土地理院報告会でその内容が報告された。本稿はその概要をまとめたものである。

2. 地理教育の現状

報告書では、次のような観点から地理教育の現状を整理している。

2.1 国民の基礎的な地理的知識の低下

大学生、高校生に、国際社会に生きる日本人に必要な基礎的な地理的知識が十分育まれていない（日本地理学会地理教育専門委員会，2014）。また、海外で活動する日本人の数や海外からの訪日者数は顕著に増大しているが、異質な文化への共感に立脚した相互理解が進んでいるとは言えない（日本学術会議，2007）。報告書では、国民の基礎的な地理的知識や地図を読む能力を低下させる一因として、ウェブ地図や携帯端末などの地図を用いて目的地を直接ピンポイントに検索することに慣れ、広域から場所を絞り込んでいく過程がとられないことを指摘している。

2.2 学校における地理教育の現状

2.2.1 現行学習指導要領における地理教育の記述

現行の学習指導要領においては、それまでの学習指導要領に比べて地理的技能の習得が重視され、発達段階に応じて地図や地球儀を活用した学習が大きく取り上げられている（志村，2010）。

2.2.2 学校教育における地図利用の実態

教育現場における地図利用の実態としては、

- ・紙の地形図自体の認知度が低い。
 - ・入試において地図読図問題が出題されるため地図記号の暗記は必須となっている。
 - ・デジタル地図を用いた教育が確立していない。デジタル地図は新たな負担と考えられている。
 - ・教員の多くが地理を専攻したり、地図を専門的に学んだりしたわけではない。
 - ・教員自身が地域を知らない場合もある。
 - ・地図の有用さを理解した教員は、住宅地図やウェブ地図などを積極的に活用している。
- といったことが挙げられている。

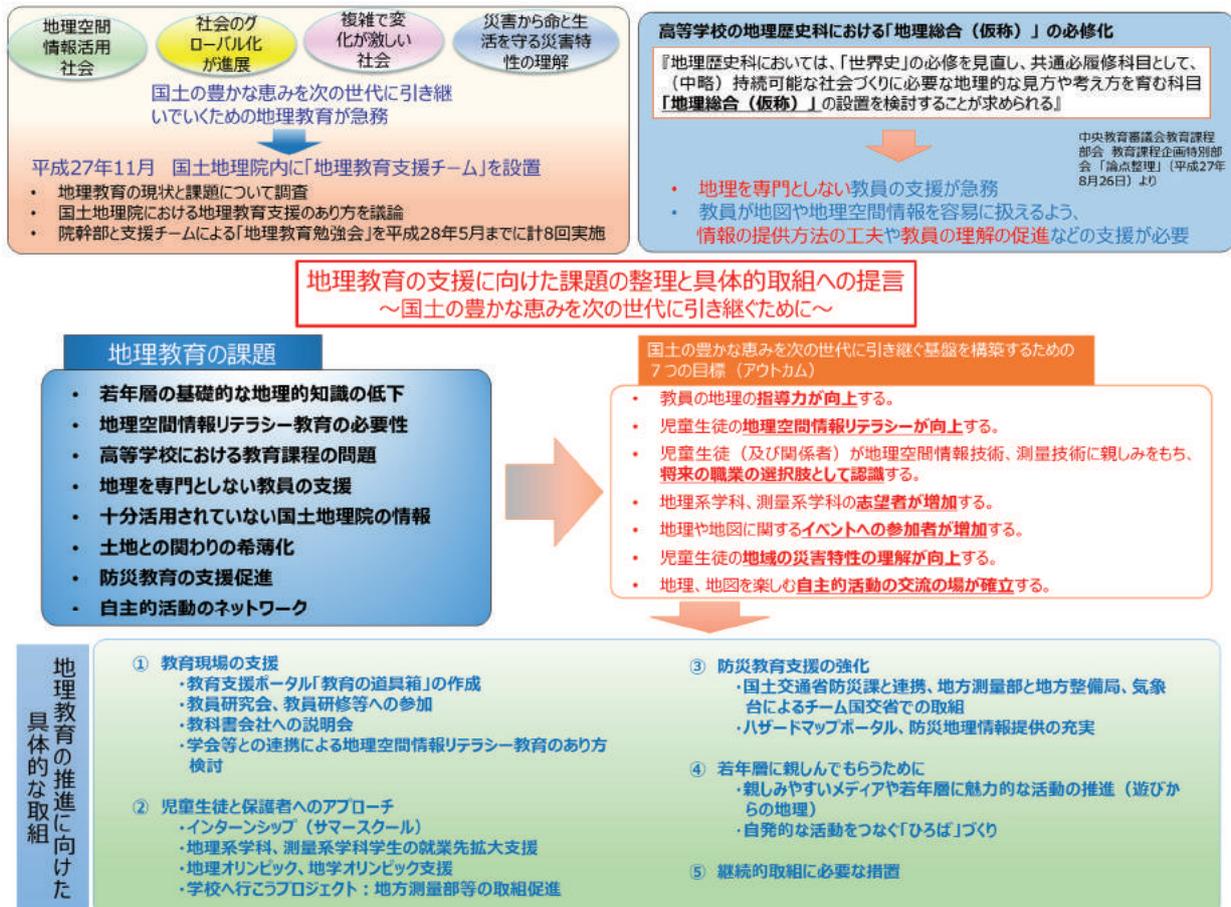


図-1 地理教育の支援に向けた課題の整理と具体的取組への提言
～国土の豊かな恵みを次の世代に引き継ぐために～（案）の概要

2.2.3 高等学校における地理履修の経緯と現状

平成6年度から社会科が「地理歴史科」と「公民科」に再編成され、地理歴史科においては「世界史」が必修科目として位置づけられ、「地理」「日本史」はどちらかの選択必修とされた。「世界史」必修、「地理」「日本史」どちらか選択という体制はその後も続けられ、平成25年度から実施されている現行の教育課程でも維持されている。文部科学省の教科書需要数のデータから日本地理学会が行った「地理」と「日本史」の選択状況の推定によると、全国平均では「地理」の履修率は52%、「日本史」の履修率が65%となっている。

また、大阪市立大学を例に学生の出身高等学校での履修履歴を調べた結果によると、高等学校の地歴科で「地理A」を選択した者はおよそ3割、「地理B」を選択した者はおよそ2割であった。大学での共通教育課目の履修も併せて見てみると、地理について高等学校や大学を通じて履修しない割合は48%という結果であった。すなわち、ほぼ半数の学生は地理の学習は中学が最後ということになる（大久保、2010）。

2.2.4 教員のバックグラウンド

インターネットに公開されている各都道府県の公立学校教員採用試験の結果から、地理、歴史の専門別に採用している教員を調査した結果、地理と歴史（世界史と日本史の合計）の比率は28%と72%となった。地歴科として一括して採用している場合も多く、また、小学校の教員は教科の区分がなく、中学校の教員は社会として採用されるので、地理を専門とする教員がどの程度採用されたかは不明であるが、一般には中高の社会科における地理を専門とした教員の割合は2割程度と言われている。

2.2.5 地理教育現場の実情

国土地理院が小中高の教員にインタビュー調査を行ったところ、総じて、特に、小中学校の場合、地理を専門とする教員が非常に少ないこともあり、新たな情報を意識的に求めるということが少なく、そのため国土地理院の提供する諸々の情報が伝わっていないことが判明した。また、地図情報分野の新たな動向だけではなく、学校現場で必要とされる旧版地図や外国地図をどのように入手できるかという情報、さらに地図関連イベントの情報も現場には不足している（伝わっていない）実態があることも明らかとなった。

2.2.6 大学入試での地理

大学入試において地理で受験できる大学、学部数の調査（2005年）によると、国立大学については83

大学 383 学部中 13 大学 26 学部（6.8%）、公立大学では 76 大学 165 学部中 2 大学 4 学部（2.4%）、私立大学では 536 大学 1878 学部中 123 大学 404 学部（21.5%）と、地理で受験できる大学がきわめて少ないことが明らかとなった（日本地理学会、2005）。

2.2.7 地理系学科の現状

卒業生の進路を公開している日本大学文理学部地理学科の資料によると、卒業生の主な就職先は、物流、鉄道、バス、販売、小売、不動産、建設、情報サービス、金融、旅行、観光、公務、教員などとなっており、地理系であることの際立った特徴は見受けられない。また、教員養成系大学地理課程の卒業、修了者の進路について調べたところ（大阪教育大学の事例）、44%が教職（その4分の3は小学校）、30%が民間、16%が進学、5%が教職以外の地方公務員で、地理の専門を活かせる中学校、高等学校の教員になった者は全体の12%にとどまっていた。

2.2.8 先進的地理教育実践事例

現場の教員は、さまざまな工夫をしつつ、よりよい地理教育の開発、実践を行っており、多くの実践事例が地理教育関係の学会誌などに紹介されている。（報告書の資料13）

2.2.9 学習指導要領の改訂～高等学校地理必修化の動きと課題～

平成26年11月、文部科学大臣より中央教育審議会に対して「初等中等教育における教育課程の基準等の在り方について」諮問が行われ、学習指導要領の改訂に向けた検討が始まった。平成27年8月26日に「教育課程企画特別部会 論点整理」がまとめられ、公表された（中央教育審議会教育課程企画特別部会、2015）。この中で、高等学校の地理歴史科について、「国家及び社会の形成者として必要な知識や思考力等を基盤として選択・判断等を行い、課題を解決していくために必要な力や、自国の動向とグローバルな動向を横断的・相互的に捉えて現代的な諸課題を歴史的に考察する力、持続可能な社会づくりの観点から地球規模の諸課題や地域課題を解決していく力を、全ての高校生に共通に育んでいくことが求められる。こうした課題等を踏まえ、地理歴史科においては、「世界史」の必修を見直し、共通必修科目として、我が国の伝統と向かい合いながら、自国のこととグローバルなことが影響し合ったりつながったりする歴史の諸相を、近現代を中心に学ぶ科目「歴史総合（仮称）」と、持続可能な社会づくりに必要な地理的な見方や考え方を育む科目「地理総合（仮称）」の設置を検討することが求められる」とされた。また、小学校の社会科については、「世界

の国々との関わりへの関心を高める学習、社会に見られる課題を把握して社会の発展を考える学習を充実すること、中学校の地理的分野については、「地理的技能の育成を一層重視するとともに、持続可能な社会づくりの観点から様々な課題を考察させること」が考えられる、とされている。

この「論点整理」を踏まえ、各学校段階や教科等別に設置された専門部会において、さらに議論を重ねた結果を教育課程部会がとりまとめ、平成28年8月に「次期学習指導要領等に向けたこれまでの審議のまとめ」として公表した（中央教育審議会教育課程部会、2016）。この中で、高等学校地理歴史科について、「論点整理」を踏襲して「歴史総合（仮称）」と「地理総合（仮称）」を共通必修科目として設定するとともに、歴史や地理を発展的に学習する科目として「日本史探究（仮称）」、「世界史探究（仮称）」、「地理探究（仮称）」を選択科目として設定することとしている。

今後は、平成28年度内に中央教育審議会の答申が行われ、平成29年前半に次期学習指導要領の告示（高等学校は遅れる可能性あり）、幼稚園は周知を経て平成30年度から実施、小・中・高等学校は、周知、教科書の作成及び検定・採択等を経て、小学校は平成32年度から、中学校は平成33年度から全面实施、高等学校は平成34年度から年次進行により実施されることが予想されている。

2.2.10 学界、教育界の取組

学界や教育界においても地理教育に関するさまざまな取組が行われている。日本学術会議では、地理教育に関して、平成19年9月に対外報告「現代的課題を切り拓く地理教育」を、平成26年9月に提言「地理教育におけるオープンデータの利活用と地図力/GIS技能の育成～地域の課題を分析し地域づくりに参画する人材育成～」を公表している。特に平成26年の提言においては、「学校教育では、国土地理院の地理院地図（旧電子国土）サイトを活用し、国土地理院は、学校教育での利活用も視野に入れて充実すべきである。」と指摘している（日本学術会議、2014）。

日本学術会議では現在も地理教育分科会（碓井照子主査）とそのもとの5つの小委員会（学校地理教育、大学地理教育、自然地理学環境防災教育、地図GIS教育、地誌教育）において多くの地理学関係の研究者が参加して地理教育の振興に関する学術的観点からの検討を行っている。

2.2.11 国土地理院の取組

国土地理院においては、測量・地図に関する普及活動の一環として、以前から、本院や地方測量部等

において、子供たちを対象としたイベントや学校への出前授業、全国児童生徒地図優秀作品展など、測量、教育分野の関係者と協力した教育の支援活動を行ってきた。しかし、これまではどちらかという個別的、受身的な対応であった。平成27年11月に院内に支援チームを設置し、地理教育の現状と課題について調査を行うとともに、院幹部と支援チームのメンバーによる「地理教育勉強会」を平成28年5月までに8回実施し、国土地理院における地理教育支援のあり方について議論を行っている。

2.2.12 日本地図センターの取組

一般財団法人日本地図センターは、地図利用の普及と地図に関する技術の発展に寄与することを目的として、地図及びこれに関連する事業を行っており、地図・地理教育の発展に資するためのさまざまな事業を行っている。

2.3 防災教育支援の取組

2.3.1 本省、気象庁との連携

国土交通省が平成27年1月にまとめた「新たなステージに対応した防災・減災のあり方」において防災教育を充実することが求められたことを受け、国土交通省水管理・国土保全局防災課、同局河川環境課、気象庁、国土地理院が協力して防災教育支援の取組を行っている。具体的には、文部科学省研究開発学校指定校との連携、文部科学省との意見交換、教科書出版社への説明会、教員研修会への参画、地方整備局、気象台、地方測量部等が協力した地元教育関係者への働きかけなどを行っている。

2.3.2 ハザードマップポータル、防災地理情報の提供

地域の災害特性を理解することは防災教育の基本である。教員、子供たち、さらには保護者が、ハザードマップや、土地の成り立ち、履歴に関する情報に容易にアクセスでき、それらを理解できる環境の整備が必要である。平成28年3月から開始された、地理院地図で土地の成り立ちと自然災害リスクがワンクリックでわかる地形分類図の公開は地理教育関係者に高い評価を受けている。また、地理院地図3Dや3Dプリンタによる地形模型も防災教育に効果的である。

2.4 若年層が地図に親しむには？

2.4.1 伊能社中の取組

伊能社中とは、電子地図を通じたより豊かで魅力的な教育の実現を支援するNPO法人で、GIS技術を用いた電子地図教材やソフトウェアの開発、提供を行っている。運営の中心を担っているのは大学院生

や若手の社会人を主体とする若者のボランティアである。自分たちのデジタル技術を教育現場の役に立てたい、というモチベーションを組織化して具体的行動を実践する活動として注目されている。

2.4.2 遊びから地理、地図へ

「ブラタモリ」(NHK 総合テレビ)の放映をきっかけとして、地図を片手に、地形や景観、人々の暮らしをじっくり観察するぶらり街歩きが、趣味としてすっかり定着した感がある。さらに最近では、「スリパチ学会」「暗渠学会」「境界協会」など、一見風変わりな特定のテーマを深く追求して楽しんだり、GNSSの移動ログで絵を描いて「作品」としてネットに発信するなど、地図や地形で遊ぶ人、街歩きを楽しむ人が増えている。地図をテーマにパネリストと参加者が自由に語り合うイベント「地図ナイト」には毎回多くの参加者で大変な盛り上がりを見せている。市民がボランティアで地図を作る「オープンストリートマップ」の参加者は世界中で200万人を超え、日々増加している。地理や地図をテーマとしたコミックや、作品中にしばしば地理院地図が登場するアニメも現れ、アニメの舞台となった場所の「聖地巡礼」がSNSを通じて共通の趣味として広く受け入れられるようになり、アニメの舞台を活用した観光や、スマホゲーム(仮想)と現地歩き(現実)で街おこしに取り組む自治体もある。また、地図を読みながら大自然の中を駆け巡るスポーツであるオリエンテーリングは読図力が重要な要素となっており、日本では学生を中心に人気が高い。

「地理女子」が雑誌やTV番組で取り上げられ、また、「地図ガール」が作った地図柄グッズ、女性目線で旅を提案するガイドブックなど、女性の視点からの地理、地図が着目されるようになったことも最近の動きである。

2.5 諸外国の地理教育

報告書では、イギリス、フランス、アメリカの地理教育を紹介している。いずれの国においても地理教育は初等中等教育において重視されており、自然災害と防災に関する知識を体系的に学習できるようにする、持続可能な開発に関して繰り返し教える、諸外国における人と環境の関わりを教えるなど、国ごとにさまざまな工夫をしながら地理教育を実践している。

3. 地理教育の課題～国土地理院の立場から～

報告書では、このような現状を踏まえて、国土地理院がその解決に向けて貢献すべき地理教育の課題を次のように整理している。

3.1 若年層の基礎的な地理的知識の低下

地理空間情報の活用が拡がり、だれでもいつでもどこでも地理空間情報を活用して安全で豊かな生活が享受できるようになってきた。今やカーナビや地図アプリを用いてどこにあるのか知らない場所でも迷うことなくたどり着くことができるし、GNSSや位置検索機能を用いて自分のいる場所がどこかわからなくても周辺にある店の情報を得ることができる。しかし、地理空間情報のもたらす便益を適切に享受するためには、一定の地理的な基本的知識と技能が必要である。学校教育における地理の履修の機会が十分でないこと、また、若年層が地図(アナログかデジタルかを問わず)を見る機会が減少し、その結果、若年層の基礎的な地理的知識が低下していることは大きな問題である。

3.2 地理空間情報リテラシー教育の必要性

地理空間情報技術や情報処理技術が発展し、だれでも容易に地理空間情報を利活用し、またGISソフトやウェブマッピングなどを用いてオリジナルの地理空間情報を発信することができるようになった。しかし、基本的な地理空間情報に関する知識や技能を持たないために、不適切な情報の扱いや不正確な情報の提供が行われる例が見られ、電子地図ではそれが不適切であることが見えにくくなっている。今後、地理空間情報技術の更なる発展が期待される中で、測量や地図を専門としない技術者もその担い手としての活躍が期待される。紙地図と電子地図の相違点(縮尺と位置精度、真位置データ)や座標の基礎知識など、地理空間情報を扱う上での基本的リテラシーは、専門教育以前の段階の教育で身につける必要がある。そのためには、幼少期から学校教育を通じて地理や地図に接する機会を多く持つことで、地理空間情報に親しみ、その重要性を自然に理解することが必要である。

3.3 高等学校における教育課程の問題

現行の学習指導要領において地理教育、地図教育はかなり重視されている。しかしながら、特に高等学校において地理が選択履修となっている状態が平成6年度の世界史必修の導入以降20年あまり続いていることが大きな影響を与えている。その結果、地理を開講しない、もしくは十分な授業時間が確保されていない高等学校があること、高等学校で地理を履修する生徒が約5割にとどまっていること、地理を専門とする教員の採用が歴史等に比較してかなり少ないこと、大学、特に文科系学部の多くが地理で受験することができないこと、教員、生徒ともに入試に直接結びつかない科目や内容に力を注がないことなど、さまざまな問題が連鎖する悪循環に陥っ

ている。学界や教員組織等の粘り強い活動もあり、地理教育を通じて、地域や世界の多様性を理解し、地球規模の諸課題や地域課題を解決していく力、災害に強いしなやかな国土を構築する力を育てることが重要との観点から、教育課程において地理教育を重視すべきとの認識は広がってきているが、今後、長い時間をかけて取り組んでいかなければならない問題である。

3.4 地理を専門としない教員の支援

中学校の社会科や高等学校の地理歴史科の教員のうち、地理を専門とした者は2割程度と言われており、多くは高等学校や大学で地理を専門的に履修した経験がないままに社会科や地理歴史科の教員になっていると考えられる。また、文科系出身者にとって、地図の縮尺や投影法、測量、地形の成り立ちや地殻変動といった、地理の中でもどちらかという地理系の内容は苦手という声も多い。高等学校や大学の入試では地形図読図の問題がしばしば出題されるので、教科書や指導書の記載の範囲で地形図は教えるが、地図を使った地域調査や地理的見方・考え方の醸成などまで踏み込む余裕がない、という状況が多くの教員の実情である。

高等学校における地理総合（仮称）の必修化が実現すれば、平成34年度からは生徒全員が地理を履修することとなり、地理の時間数が増えて、多くの地理を専門としない教員が地理を教えることとなる。このような教員をどのように支援するかが喫緊の課題である。逆に、これらの教員が容易に地理空間情報を扱うことができるようになれば、歴史の授業に地図を用いて歴史的事象の背景の地理的条件を理解するなど、歴史と地理の融合の効果を期待することもできる。さらには、他の教科においても、例えば、数学において地図の縮尺や投影の考え方を取り入れるなど、地理空間情報の活用による学習効果が期待でき、このような場を通じて児童生徒が地図や地理空間情報に親しむ機会を増やすことも重要である。そのためには、地理を専門としない教員が地図や地理空間情報を容易に扱えるよう、情報の提供方法の工夫や教員の理解の促進などの支援を行っていく必要がある。

3.5 十分活用されていない国土地理院の情報

国土地理院の地形図は、教科書や指導書にかなり取り入れられているが、一部の意欲的な教員を除いて、教育現場で国土地理院の情報が教員に積極的に活用されているとは言えない。このことは、教員の側だけではなく、国土地理院が情報を教育現場に使いやすいように提供していない、もしくは提供している情報や資料を教育関係者に十分伝えていないこ

とも原因であろう。また、国土地理院が提供する情報は基本的にすべて教育現場で自由に複製、利用することができるが、国土地理院の地図を複製、使用するためには面倒な手続きが必要と思いついでいる教育関係者が多いようである。さらには、例えば、小学校の地域学習にあたって校区の道路だけを抜き出した地図を手描きで自作している、とか、全国の都道府県の境界だけが入った白地図を指導書からコピーして使うなど、国土地理院の地理院地図や基盤地図情報を使えばさほど手間をかけずに対応できることを、教員が手間隙にかけて行っている例がある。教育現場をより意識した情報の提供、普及を行うことが必要である。

3.6 土地との関わりの希薄化

かつての我々の祖先は、先祖代々の経験の中から、土地の成り立ちとそこに働く自然の営みを理解し、自然の恵みを最大限に享受し、災いをできるだけ避ける暮らし方を選択してきた。都市化の進展の中で、暮らしと土地との関係が希薄化し、自分が生活する土地がどのように成り立ち、どのような自然の営みが働いているのかを意識することはほとんどなくなった。災害を防ぎ、被害を軽減するためには、住民自らが、平常時から地域の災害リスクを理解し、非常時には自らの知識と情報に基づいて主体的に避難行動を判断することが必要である。地域の災害リスク理解の基本は地理教育である。子供たちに、地理教育を通じて地域の成り立ちと自然の営みを理解させることは、家族の理解につながり、地域の防災力を高める近道である。このためには、子供たちにわかりやすく教員が使いやすい教材を提供することも重要である。標高や土地の成り立ちの情報、3D表現技術などは防災教育にきわめて有効であり、これを教育現場で使いやすいように提供することが必要である。

3.7 防災教育の支援促進

防災教育とその基本となる地域の災害特性を理解することの重要性は教育現場にも広く理解されてきている。しかし、防災という教科があるわけではなく、防災教育は学校安全の一環として取り扱われてきた。また、学習指導要領では、中学の社会科や高等学校の地理、地学に防災についての多くの項目が盛り込まれているが、それぞれの科目のごく一部であり、防災に多くの授業時間を割くことは難しい。中には全校を挙げて防災のカリキュラムを組む独自の取組を意欲的に行っている学校もあるが、一般的には各教科や校内行事の年間スケジュールはびっしり詰まっており、教員も教材研究や校務で忙しく、防災教育に新たにに取り組む余裕はない。防災教育を

進めるためには、行政や地域の理解が不可欠である。災害発生時には、学校と子供たちこそが避難や初動対応などの自助、共助の最も重要な担い手であり、リーダーである。学校と家庭、地域が一体となって防災教育に取り組むことが重要である。

3.8 自主的活動のネットワーク

地理や地図の「遊び」が自発的活動として拡がりを見せていることは、若者が地理空間情報に親しむ動きとして注目すべきであろう。一方で、このような活動が、それぞれの個人的な、または仲間内の趣味の世界でばらばらに行われている感は否めない。このような活動の自主性、自発性、オタク性を尊重しつつ、仲間内の趣味の世界から拡がっていくためには、活動に参加する人たちがお互いに交流することのできるバーチャルな、またリアルな「ひろば」を提供することが必要であろう。このような「ひろば」は、仲間内の間で自然発生的に拡がっていくことが望ましいが、核となる中立的な組織が「ひろば」を提供することも考えられる。

4. 国土地理院の具体的取組への提言

報告書では、このような地理教育をめぐる現状と課題を踏まえて、国土地理院が取り組むべき具体的な活動をつぎのように提言している。

4.1 目標

地理教育の支援を通じて、国土の多様で豊かな恵みを次の世代、次の世代に引き継ぐための基盤を構築する。

7つのアウトカム

- ・教員の地理の指導力が向上する。
- ・児童生徒の基礎的な地理的知識が向上する。
- ・児童生徒（及び関係者）が地理空間情報技術、測量技術に親しみをもち、将来の職業の選択肢として認識する。
- ・地理系学科、測量系学科の志望者が増加する。
- ・地理や地図に関するイベントへの参加者が増加する。
- ・児童生徒による地域の災害特性の理解が向上する。
- ・地理、地図を楽しむ自主的活動の交流の場が確立する。

4.2 具体的取組

4.2.1 教育現場の支援

(1) 教育支援ポータル（「教育の道具箱」）の構築（現場で使いやすい教材、素材、板書案の作成、提供）

教員や関係者が国土地理院の情報やデータ、システムを教材、素材として簡単に入手できる「教育の道具箱」のような教育支援のためのポータルサイトを

を国土地理院ウェブサイトの分かりやすい場所に構築する。その際、学習指導要領や教科書等の記載を踏まえ、児童生徒の発達段階ごとの単元、教育内容から直接必要な情報、データにたどり着けるよう工夫する。また、国土地理院のデータをひと手間加えて教室で利用するためのレシピを用意する。特に、地図の読み方などの単元については、シラバス案や板書案を提供することや、地図記号あてクイズだけでない地理的見方、考え方を問う試験問題例や、モデル授業の映像を提供するなど、現場の教員が使いやすい教材や素材として提供することを検討する。さらに、現場の教員が開発した教材を共有する場所としても機能する仕組みを検討する。

(2) 教員研究会、教員研修等への参加

国土地理院が提供できる情報、データ、システムや、上記(1)の「教育の道具箱」を教員や関係者に知ってもらうため、教育委員会や教員研究会などに、これらを紹介する機会をいただくよう働きかける。また、関係省庁や教育委員会が実施する教員研修等の場で紹介させていただくよう働きかける。さらに、大学が実施する教員免許更新講習で紹介の時間をいただくよう働きかける。

(3) 教科書会社への説明会

教科書協会を通じて、教科書、指導書や参考書の出版社を対象とした説明会を実施する。

(4) 学会等との連携による地理空間情報リテラシー教育のあり方の検討

日本学術会議、地理関係学会、関係団体等と協力して、地理的技能をベースとした地理空間情報社会を生きる力を身につける地理教育のあり方を検討するとともに、教材作成、教員研修等の活動に積極的に協力する。

(5) 現場との持続的なコミュニケーション

現場の教員が気軽に相談できる窓口を設置するとともに、教員や関係者との良好な関係を維持し、現場のニーズや創意工夫を共有する。

4.2.2 児童生徒等と保護者へのアプローチ

(1) インターンシップ（サマースクール）

学会等と協力して、主に大学1、2年の学生をターゲットに、国土地理院や測量・地図分野の仕事や最先端の技術を理解してもらうインターンシップ（サマースクール）を企画し、地図と測量の科学館を会場として活用する。また、地方測量部等も含めて職場体験の誘致を積極的に行う。さらに、国土地理院の職場体験実習生の受入れ拡大も図る。

(2) 地理系・測量系学科学生の就業先拡大支援

地理系学科、測量系学科学生の就職分野拡大のため、関連業界、産業界との意見交換を行う。また、関連業界と連携して、測量に関する広報の強化による国民の理解醸成、インターンシップの導入促進などの取組を進める。

(3) 地理オリンピック、地学オリンピック支援

学界が中心となって進めている地理オリンピック、地学オリンピックの活動を後援し、国内予選における地図や情報の提供などの支援を行う。

(4) 「学校へ行こうプロジェクト」：地方測量部等による取組促進

国土地理院の電子基準点が設置されている学校は全国で約 600 校に及ぶ。これを活用して、主に地方測量部等から、電子基準点が設置してある学校に対してこれを手がかりとした出前授業を提案する。

(5) 出前授業マニュアル、標準教材の作成

国土地理院の職員が、学習指導要領や教科書の記述を踏まえた現場のニーズに合った出前授業が行えるよう、マニュアルや標準教材を作成し、共有する。

(6) 児童生徒地図作品展：広報の強化

全国児童生徒地図優秀作品展や各地の作品展を積極的に活用し、地理教育の取組につなげる。

(7) 地図と測量の科学館の活用・つくば地域の取組：来場学校数の拡大

地図と測量の科学館を活用したイベントや本院のあるつくば地域の取組に積極的に協力するとともに、学校単位での誘致を図る。

4.2.3 防災教育支援の強化**(1) 国土交通省水管理・国土保全局防災課との連携、地方測量部等と地方整備局、気象台によるチーム国交省での取組**

国土交通省水管理・国土保全局防災課、同局河川環境課及び気象庁と連携し、文部科学省研究開発学校指定校の防災教育の取組支援、文部科学省との意見交換、教科書出版社への説明会等に参加する。また、地方測量部等と地方整備局、気象台のチーム国交省により地元教育関係者に働きかけ、連携して教材（指導計画、板書計画）づくりを行う。

(2) ハザードマップポータル、防災地理情報の充実

教員、子供たち、さらには保護者が、ハザードマップや、土地の成り立ち、履歴に関する情報に容易にアクセスでき、それらを理解できる環境の整備、

防災教育現場への地理院地図 3D や 3D プリンタによる地形模型の紹介を積極的に行う。

4.2.4 若年層に親しんでもらうために**(1) 親しみやすいメディアや若年層に魅力的な活動の推進（「遊び」からの地理）**

地理や地図で遊び楽しむ活動に関する情報を収集し、国土地理院が可能な範囲で参加、奨励する。

(2) 自発的活動をつなぐ「ひろば」づくり

自発的活動に参加する人たちがお互いに交流することのできるバーチャルな、またリアルな「ひろば」づくりを検討する。

4.3 継続的取組に必要な措置

地理教育の支援はアウトカムが得られるまできわめて長い時間にわたって継続的に取り組む必要がある。地理教育支援に対する取組を長期間にわたって持続可能なものとしていくため、地理教育支援を引き続き国土地理院の中核的な業務の一つとして位置づけるとともに、取組のメニューとして示した、ウェブサイトの構築、管理や情報の加工、関係者との連絡調整や教員の研究会等への参加、出前授業などを継続的に取り組むための措置について検討することが必要である。

5. 提言の実行

国土地理院では、この提言を受けて、いくつかを実行に移しつつある。

5.1 「地理教育の道具箱」

平成 28 年 6 月、国土地理院のウェブサイト「地理教育の道具箱」のページを作成、公開し、トップページにバナーを置いた（図-2）。内容はまだ不十分であるが、地理院地図で白地図を表示・印刷する方法、基盤地図情報から白地図を作成する方法、日本各地の地形ギャラリー、「山から海へ川がつくる地形」などの情報を提供している。報告書の全文もこのページからダウンロードできる。今後も内容を充実させるとともに、例えば日本学術会議地理教育分科会などと連携して教育現場に役に立つ情報の提供を進めていくことを検討している。



図-2 国土地理院「地理教育の道具箱」のウェブページ

5.2 教科書・教材出版社への説明会

平成 28 年 7 月 14 日、教科書・教材出版社を対象に「国土地理院の取り組む教育支援」説明会を開催し、教科書や教材などに国土地理院が刊行・提供している地図や地理空間情報を効果的に利用するための説明や資料の展示などを行い、19 社 42 名の方に参加していただいた。今後も毎年実施していくことを検討している（写真-1）。



写真-1 会場に展示した旧版地図、空中写真、3D 模型、デジタル標高地図など

5.3 サマースクール

平成 28 年 9 月 7 日、国土地理院の「地図と測量の科学館」において、(公社)日本地理学会と共同で、2016 年度サマースクール「地図と測量の世界を知る」を開催した。学部 3 年生以下の地理系学生を主な対象に、地図や測量に関する最新情報を提供することで、この分野に対する興味関心や地理学を基礎とした科学技術が社会に広く浸透・貢献していることへ

の理解を深めてもらい、研究者・教育者・技術者を志す契機や進路選択に役立ててもらうことを目的としたもので、11 大学 13 学部から 21 名が参加した。国土地理院や測量業界の業務や地図・測量技術の最前線に関する講義、無人航空機 (UAV) デモ飛行の見学、三次元形状復元技術の体験、班別ディスカッションなどを実施した（写真-2）。



写真-2 サマースクールでの UAV デモ飛行見学の様子

5.4 「学校へ行こう」プロジェクト

全国の国土地理院の電子基準点約 1,300 点のうち、およそ 600 点が小学校、中学校、高等学校の敷地内に設置されている。このような学校を訪問し、電子基準点の役割や測量・地理空間情報の大切さを出前授業で児童・生徒に伝える活動を「学校へ行こう」プロジェクトとして積極的に推進している。平成 28 年度は 9 月末までに全国 6 校で実施しており、さらに 10 校での実施が年度内に予定されている。

6. おわりに

今後も、提言にまとめられた地理教育への支援のための具体的な活動を実現するため、教育関係者、学界、関係団体等と連携しつつ、積極的に取り組んでいきたい。

地理教育支援チーム

(平成 27 年 11 月～平成 28 年 3 月)

総務部 嶋田勝也

企画部 宇根 寛

地理空間情報部 勝田啓介, 打上真一, 中山正渡

応用地理部 村岡清隆 (平成 27 年 12 月まで),

倉田一郎, 山口史朗, 木村佳織

(平成 28 年 4 月～)
 総務部 吉岡 貢
 企画部 小白井亮一 (平成 28 年 7 月から),
 村岡清隆
 地理空間情報部 岡庭直久, 打上真一, 中山正渡

基本図情報部 岡本 梓
 応用地理部 嶋田勝也, 山口史朗, 山根清一
 地理地殻活動研究センター 宇根 寛

(公開日:平成 28 年 11 月 2 日)

参考文献

- 国土地理院地理教育勉強会 (2016): 地理教育の支援に向けた課題の整理と具体的取組への提言～国土の豊かな恵みを次の世代に引き継ぐために～(案). <http://www.gsi.go.jp/kohokocho/kohokocho40323.html> (accessed 14 Oct. 2016).
- 日本学術会議 (2007): 対外報告「現代的課題を切り拓く地理教育」. <http://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-20-t42-1.pdf> (accessed 14 Oct. 2016).
- 日本学術会議 (2014): 提言「地理教育におけるオープンデータの利活用と地図力/GIS 技能の育成 -地域の課題を分析し地域づくりに参画する人材育成-」 <http://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-22-t199-3.pdf> (accessed 14 Oct. 2016).
- 日本地理学会地理教育専門委員会 (2005): 大学入試地理の拡大策. 地理, 50(1), 14-18.
- 日本地理学会地理教育専門委員会 (2008): 大学生・高校生の地理的認識の調査報告. <http://www.ajg.or.jp/ajg/2008/03/post-30.html> (accessed 14 Oct. 2016).
- 日本地理学会地理教育専門委員会 (2014): 大学生・高校生の地理的認識の調査報告. <http://www.ajg.or.jp/ajg/2014/09/post-651.html> (accessed 14 Oct. 2016).
- 森田康夫 (2010): 『国土教育』(その 2) 高等学校地理歴史科教育を考える -歴史の深層としての「国土」, その構造と未来への展望-. JICE REPORT vol.17, 29-51.
- 森田康夫 (2011): アメリカの地理・歴史教科書の検証と国土教育(後編) -日米「地理」教科書比較と内村鑑三『地人論』-. JICE REPORT vol.20, 86-103.
- 森田康夫 (2014): イギリスの中学地理教科書と国土教育 -英国の地理・地学一体教育から学ぶ「防災教育のカタチ」-. JICE REPORT vol.26, 103-116.
- 大久保敦 (2010): 高校大学 7 年間を通した科目履修実態調査 (自然科学系科目・社会科学系科目). 大阪市立大学『大学教育』7(2), 45-48.
- 志村喬 (2010): 新学習指導要領の趣旨をふまえた地図学習のあり方. 地図, 48(2), 19-28.
- 中央教育審議会教育課程企画特別部会 (2015): 論点整理. http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo3/053/sonota/1361117.htm (accessed 14 Oct. 2016).
- 中央教育審議会教育課程部会 (2016): 次期学習指導要領等に向けたこれまでの審議のまとめ. http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo3/004/gaiyou/1377051.htm (accessed 14 Oct. 2016).
- 宇根寛 (2016): 国土地理院の地理教育の支援に向けた取組み. 地図, 54(3), 52-59.