

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)

平成 28 年 3 月

国土地理院地理教育勉強会

(平成 28 年 5 月補遺)

## 目次

### はじめに

#### 1. 地理教育をめぐる現状

##### 1) 国民の基礎的な地理的知識の低下

##### 2) 学校における地理教育の現状

###### ①現行学習指導要領における地理教育の記述

###### ②学校教育における地図利用の実態

###### ③高等学校における地理履修の経緯と現状

###### ④教員のバックグラウンド

###### ⑤地理教育現場の実情

###### ⑥大学入試での地理

###### ⑦地理系学科の現状

###### ⑧先進的地理教育実践事例

###### ⑨学習指導要領の改訂～高校地理必修化の動きと課題

###### ⑩学界、教育界の取組み

###### ⑪国土地理院の取組み

###### ⑫日本地図センターの取組み

##### 3) 防災教育支援の取組み

###### ①本省、気象庁との連携

###### ②ハザードマップポータル、防災地理情報の提供

##### 4) 若年層が地図に親しむには？

###### ①伊能社中の取組み

###### ②遊びから地理、地図へ

##### 5) 諸外国の地理教育

###### ①イギリス

###### ②フランス

###### ③アメリカ

#### 2. 地理教育の課題～国土地理院の立場から

##### 1) 若年層の基礎的な地理的知識の低下

##### 2) 地理空間情報リテラシー教育の必要性

##### 3) 高等学校における教育課程の問題

##### 4) 地理を専門としない教員の支援

##### 5) 十分活用されていない国土地理院の情報

##### 6) 土地との関わりの希薄化

##### 7) 防災教育の支援促進

## 8) 自主的活動のネットワーク

### 3. 国土地理院の具体的取組みへの提言

#### 1) 目標

#### 2) 具体的取組み

##### ①教育現場の支援

- ・教育支援ポータル作成（現場で使いやすい教材、素材、板書案の作成、提供）
- ・教員研究会、教員研修等への参加
- ・教科書会社への説明会
- ・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
- ・現場との持続的なコミュニケーション

##### ②児童生徒と保護者へのアプローチ

- ・インターンシップ（サマースクール）
- ・地理系・測量系学科学学生の就業先拡大支援
- ・地理オリンピック、地学オリンピック支援
- ・学校へ行こうプロジェクト：地測の取組み促進
- ・出前授業マニュアル、標準教材の作成
- ・児童生徒地図作品展：広報の強化
- ・科学館の活用、つくば地域の取組：科学館来場学校数の拡大

##### ③防災教育支援の強化

- ・本省防災課と連携、地測と地整、気象台によるチーム国交省での取組み
- ・ハザードマップポータル、防災地理情報提供の充実

##### ④若年層に親しんでもらうために

- ・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）
- ・自発的な活動をつなぐ「ひろば」づくり

#### 3) 継続的な取組に必要な措置

#### 4) ロードマップ

むすびに

## はじめに

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の中で、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、様々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求められている。

このような中、現在、中央教育審議会において進められている次期学習指導要領に関する議論においては、①地図やGISなどの汎用的な地理的技能の育成、②位置と分布、場所、地域などの空間概念を捉え追究する地理的な見方や考え方の育成、③グローバルな視点からの地域理解と課題解決の学習の展開、④持続可能な社会づくりに関わる資質・能力の育成の4つ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、大規模な火山噴火や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、従来より、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を行ったり、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、個別的、受身的な対応であった。地理教育が重要性、緊急性を増す中で、国土地理院においても、教える、学ぶの両者を繋ぐ立場から、地理教育の支援の取組みを組織化、体系化し、国土の多様で豊かな恵みを次の世代、次の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。

このため、平成27年11月に院内に「地理教育支援チーム」\*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、院長、参事官、企画部長、測量新技術研究官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きた。本報告書は、当勉強会における検討をとりまとめ、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みについて、提言を行うものである。

\*地理教育支援チーム（平成28年3月まで）

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

\*地理教育支援チーム（平成28年4月から）

総務部 吉岡 貢

企画部 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

## 1. 地理教育をめぐる現状

### 1) 国民の基礎的な地理的知識の低下

日本地理学会が2014年に大学生、高校生に対して地理的認識について調査した結果によると、国際社会に生きる日本人に必要な基本的な地理的知識が十分育まれていないという。例えば、大学生について、地図中から次の各国名の位置を適切に選択した者の割合は、フィンランド 52.4%、スイス 46.1%、ベトナム 43.5%という結果であった。これを高校での地理履修者と非履修者との差でみると、フィンランドでは 14.3%、スイス、ベトナムでは 15.4%履修者の方が高かった。

(資料1：日本地理学会地理教育専門委員会「大学生・高校生の地理認識の調査報告」(2014))

基本的な地理的知識の低下は、単に国の位置を知らないということにとどまらない。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ず、グローバル化した社会のあり方の把握、理解が進んでいるとは言いがたい。若年層の海外や異文化一般への関心が後退しつつあり、とりわけ開発途上国に対して無関心や差別意識をもって接することが増えてきているとの指摘がある。

(資料：日本学術会議対外報告「現代的課題を切り拓く地理教育」(2007) 1. 2) ⑩参照)

また、落合康浩日大教授は、都内及び横浜市の大学に通う主に1年生を対象として、地図利用と観光地の位置の把握の実態に関するアンケート調査を行い、日本地図学会で発表している。それによると、国土地理院の地形図や学校地図帳、冊子の道路地図などのアナログの地図を「よく使う」とした学生は1割程度であるが、web上の地図や携帯端末の地図アプリケーションは6割程度の学生が「よく使う」としている。これらの学生に全国の主要観光地の位置を認識しているかどうかを調査したところ、奈良、日光、箱根など来訪経験のあるところは正確に認識しているが、津和野、立山、道後などは誤認が多いという。アナログ地図をよく使うと回答した学生はいずれの観光地についても位置の認識の割合が高いという。

(資料2：落合康浩「大学生の地図利用と観光地認知の実態」(2015年日本地図学会学術大会発表))

その原因として、webや携帯端末などの地図を用いると、目的地が直接ピンポイントに検索され、広域から場所を絞り込んでいく過程がとられないためではないかとの指摘がある。カーナビゲーションに関しても、目的地をセットし、音声ナビゲーションを利用することにより、運転者はディスプレイの地図画像をまったく見ることなく目的地に到達することができることから、このことが基本的な地理的知識や地図を読む能力を低下させる要因のひとつであるとの指摘もある。

英国のジャーナリストのサイモン・ガーフィールドは、2012年に著した「On the Map: Why

the World Looks the Way it Does」(邦文「オン・ザ・マップ 地図と人類の物語」太田出版、2014)の中で次のように述べている。

「運転中にダッシュボードのカーナビを見たり、歩きながらスマートフォンを見たりすると、顔をあげて実際の景色をあまり見なくなる。今や、何百キロもの移動が 一あるいは国の端から端までの旅、ひょっとしたら大陸横断でさえ、通った経路をいっさい知ることなく果たせるようになった。これは衛星ナビゲーションの勝利であると同時に、地理学と歴史、航海術、地図、人間のコミュニケーション能力、そして、周囲の世界と自分自身とのつながりを感じる心の喪失でもある。」(黒川由美訳)

## 2) 学校における地理教育の現状

### 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は小学校、中学校は平成 20 年 3 月、高等学校は平成 21 年 3 月に公示され、小学校は平成 23 年、中学校は平成 24 年、高等学校は平成 25 年からそれぞれ施行されている。地理、地図に関する特徴としては、それまでの学習指導要領に比べて地理的技術の習得が重視され、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ことがあげられる。小、中、高それぞれの地理教育の目標については下記のように定められている。

#### 現行学習指導要領における地理教育の目標等

小学校：

- ・地域社会の一員としての自覚をもつようにする。
- ・地域の地理的環境について理解できるようにし、地域社会に対する誇りと愛情を育てるようにする。
- ・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。
- ・社会的事象を具体的に調査するとともに、地図や地球儀、統計などの各種の基礎的資料を効果的に活用し、社会的事象の意味について考える力、調べたことや考えたことを表現する力を育てるようにする。

中学校：

- ・広い視野に立って我が国の国土及び世界の諸地域の地域的特色を考察し理解させ、地理的な見方や考え方の基礎を培い、我が国の国土及び世界の諸地域に関する地理的認識を養う。
- ・日本や世界の地域の諸事象を位置や空間的な広がりとのかかわりでとらえ、地域的特色や地域の課題をとらえさせる。
- ・地域調査など具体的な活動を通して地理的事象に対する関心を高め、様々な資料を適切に選択、活用して地理的事象を多面的・多角的に考察し公正に判断するとともに適切に表現する能力や態度を育てる。

高等学校：

- ・現代世界の地理的な諸課題を地域性や歴史的背景、日常生活との関連を踏まえて考察し、現代世界の地理的認識を養うとともに、地理的な見方や考え方を培い、国際社会に主体的に生きる日本国民としての自覚と資質を養う。



## 【参考】 現行学習指導要領解説に示された「地理的な見方や考え方」

- ㉑ どこに、どのようなものが、どのように広がっているのか、諸事象を位置や空間的な広がりとのかかわりでとらえ、地理的事象として見いだすこと。
- ㉒ また、そうした地理的事象にはどのような空間的な規則性や傾向性がみられるのか、地理的事象を距離や空間的な配置に留意してとらえること。
- ㉓ そうした地理的事象がなぜそこでそのようにみられるのか、また、なぜそのように分布したり移り変わったりするのか、地理的事象やその空間的な配置、秩序などを成り立たせている背景や要因を、地域という枠組みの中で、地域の環境条件や他地域との結び付きなどと人間の営みとのかかわりに着目して追究し、とらえること。
- ㉔ そうした地理的事象は、そこでしかみられないのか、他の地域にもみられるのか、諸地域を比較し関連付けて、地域的特色を一般的共通性と地方的特殊性の視点から追究し、とらえること。
- ㉕ そうした地理的事象がみられるところは、どのようなより大きな地域に属し含まれているのか、逆にどのようなより小さな地域から構成されているのか、大小様々な地域が部分と全体とを構成する関係で重層的になっていることを踏まえて地域的特色をとらえ、考えること。
- ㉖ そのような地理的事象はその地域でいつごろからみられたのか、これから先もみられるのか、地域の変容をとらえ、地域の課題や将来像について考えること。

小学校3年生においては、身近な地域を調査し、記号を用いて地図にする学習が行われる。4年生からは地図帳が配布され、学習全般に活用される。白地図を用いて都道府県的位置や特徴をまとめる作業が行われる。5年生になると、わが国の国土の特徴、環境や自然災害について学ぶとともに、地図帳に加えて地球儀も使いながら、世界の主な国の名称や位置、海陸分布、わが国の領域の学習が行われる。6年生では、歴史、政治、国際理解の中で、地図帳や統計などの資料、情報を的確に読み取ることが求められる。

中学校1年生では、世界の地域構成や地域的特色、人々の暮らしを理解する。この中で、緯度や経度、地図の図法などの学習も行われる。2年生では、世界の中の日本を理解する。領土領海、世界的に見た日本の特色、自然環境、防災対策などが扱われる。

高等学校では、地理的技能の内容として、地図に加えて、地理情報の活用に関する技能が求められ、GISの活用も図られている。

(資料3：現行学習指導要領下における初等中等教育における地理の扱い)

### ②学校教育における地図利用の実態

学校教育の現場における地図利用、地理空間情報活用の実態については、平成24年度に国土地理院のCS向上調査チームが「地理教育・地図教育の現状に関する調査」を行っている。ここでは、この調査の報告書を抜粋する。

#### 地理教育・地図教育の現状に関するCS向上調査チームの調査結果報告書(平成25年3月)より

##### 3.2 学校教育における地図利用の実態

###### ① 小学校

- ・地図は1・2年生から使用し、3年生で地図記号等を用いて、身のまわりのものごとを地図にする作業を実施する。困難を感じる児童は多い。

・4年生で地図帳を配布。市町村等が作成する副教材も用いて「身近な地域調査」を行うことになっているが、時間の制約や安全面の問題から校外での学習は多くは実施されていない。

・高学年になると、地形図が登場するとともに、扱う範囲が都道府県から、日本全国、世界へと飛躍的に広がっていく。

## ② 中学校

・1年生で地図帳を配布。教える範囲は世界地理から日本、地域と徐々に身近な範囲に狭まり、最後、地域の学習(2年生時)で地形図を扱う。ここで地域調査が指導要領にも示されているが、小学校と同様校外では実施されない場合が多い。

・高校以降で地理を履修しない場合、中学生が地理の最後の履修機会となる。

・地形図の利用は旧版地形図と現在の地形図を比較して、土地の移り変わりを理解するという形の利用が多い。

・高校受験で地形図読図が出題されるため、教師はそのことを強く意識しており、ここで地図記号等を暗記させる指導法を採る場合が多い。

## ③ 高等学校

・約半数の高校生が地理を履修しており、多くは大学進学時に理系を選択する。

・センター試験等に地形図読図が出題されるため、地形図を用いた教育については中学校と同様、試験対策と割り切る状況がある。

・学習指導要領及び解説において、地理空間情報に関わる記述が増えたため、今後、地理空間情報に触れる機会は増えるものと考えられる。

(総じて、小学校低学年が扱うような学校の周りの狭い範囲の調査ではゼンリン等の住宅地図が利用される傾向がある。国、県レベルと広域になると帝国書院等の教科書会社の地図帳が利用される傾向にある。国土地理院の地図が利用されるのは中間となる2万5千分1や5万分1の地形図が主である。)

### 3.3 学校における地理教育の実態

#### 3.3.1 学識経験者等より指摘された地理教育の問題点

学識経験者等へのヒアリングでは、学校における地理教育の問題が教員養成の点にあることが指摘されている。共通した問題として教師にとって、地図を使った指導や準備に使う時間が足りないことがあげられた。それ以外に各段階において以下の問題が指摘されている。

#### ① 小学校

・そもそも「広く浅く」の傾向が強いため、地理・地図を活用した指導にまで踏み込めない場合が多い。

#### ② 中学校・高等学校

・社会科教員の免許取得には文系学生が有利で、教師のうち高校で地理を履修した学生は少数。地理・地図の指導が苦手な教師が増える結果となった。

- ・特に高校では、地理が必修科目から外れたため、履修学生の減少から、社会科教員の減少、履修機会の減少という負の連鎖が発生している。

### 3.3.2 現場教師による地理教育の現状

#### ① 授業に用いる地図等

- ・実物(紙)の地形図となると見たことも無い教師も多い。都市部の書店でないと地形図を扱っていないので、入手方法を知らないことも一因と思える。
- ・地形図を利用している例が多数みられる。旧版地形図との組合せにより街の変遷等を教えているケースが多い。また、住宅地図も広く利用されている。
- ・デジタル地図が使われるケースも有。Google Map や Google Earth が良く使われているが、電子国土 Web システムを用いたケースも確認された。
- ・小学校では学校の周りの絵地図を作成するため、主な道路と建物だけのシンプルな白地図があると便利。地図帳は小学生にとって情報が多すぎる。
- ・児童にとっては見ただけの地図は理解できないため手を使った作業が不可欠である。
- ・中学校の段階になると、等高線の読み方、特徴的な地形の説明、縮尺・地図記号の理解が重要となる。地形図読図は高校入試の観点から必須となる。

#### ② 教え方の工夫・問題等

- ・クイズ形式で地図記号を覚えさせる等、ゲーム感覚で飽きさせない工夫をしている。
- ・Google Earth で広い範囲の衛星画像等を見せ、大縮尺写真にズームしていくと児童は感懐する。
- ・教師にとって、デジタル地図を扱うソフトウェアは Google Earth 並みに簡単でないと使えない。
- ・教師の赴任先は必ずしも地元ではなく、学区内に居住しないケースもあるため、そもそも教師自身が地域を深く知らないことが少なくない。

#### ③ 子供たちが感じるハードル

- ・等高線の計測や縮尺を元にした計算を難しく感じる児童生徒が多い。
- ・地図の概念の体得について、学年とともに周囲から市・県・国レベルと扱う範囲が急速かつ急激に拡大するため付いていけない児童も多い。

### 3.4 ICT教育の現状

- ・電子黒板やプロッタなどIT教育機器は一定程度普及している。
- ・電子黒板を使い、ネットの検索結果等を見せることは児童生徒の関心を引くのに有効。ただし、中学校は時間的余裕が無く活用も遅れ気味である。
- ・地形図を用いた指導法が永く普及しており、教科書もこれをベースに作成されている。教師もデジタル地図による指導法を新たに開発する時間がなく、従来の指導法でそのまま実施している。

(ただ、「教師がデジタル地図の有意点を気づいていないだけ」という指摘多い。実際に Google Earth を積極的にとり入れている教師も複数いる。)

- Google Map など広く周知されていると見られるデジタル地図ですら、実際に認知度が低くデジタル地図の有用性の認識以前の状況もあり。
- 地形図を教えるのは結局入試を意識してのこと。現状は高齢の先生方が問題作成に強い影響があるため紙の比重大。世代交代が進めば変化もありえる。
- デジタル地図が地形図と違うと思われると、それが「新たな負担」と受け止められ普及は進まない。従来の教え方を適用できるようにするべきである。
- 紙には全体を概観できるという利点があり、デジタルにはコンピュータ解析に使えるという利点がある。双方の利点を活かすことが必要である。

### 3.5 国土地理院に対する要望など

#### ① 地図に盛り込むべき要素についての要望

- 地形図で示される「等高線」「土地利用」「植生」等から判読される地形、土地利用は教育上も重要な要素である。
- 特に地形については簡便に使えるツールを要望する。

#### ① 旧版地形図及び空中写真に対する要望

- 地域の変遷を理解するのに、新旧の地形図を比較するケースが多い。「旧版地形図の入手をもっと容易にしてほしい」という要望は多い。

#### ② 扱える地図の大きさに対する要望

- 学校でのプロッタ普及が進んでいるが、国土地理院のHPから出力できる地図の大きさは限られており(モニターで見える範囲等)、より大きな地図を打ち出せるようにしてほしいという要望が複数あった。

#### ③ その他の要望など

- 地図と測量の科学館、出前講座は、教師にとっても有益である。現在は知名度があまりに低いので、もっと宣伝すべきである。
- 教科書会社においては、国土地理院の地形図が基本の地図との考え方があり、今後の地理空間情報の提供・更新に対する関心は高い。
- Google Earth のように、空中写真も広域から詳細まで縮尺を変えて連続的に表示する等の情報提供が出来ないかという要望があった。

## 4. 調査結果の分析

学校における地理教育・地図教育は学習指導要領をベースとして行われている。これを踏まえれば、地理教育・地図教育が目指すところは、誰もが空間把握能力を有し、地図を用いて地域の把握や情報の整理ができ、適切な判断ができる状態を実現することであると考えられる。

電子国土基本図等のデジタル地図の普及は、地図の表現の多様化・活用の高度化を支援するものであり、学校における地理教育・地図教育にも十分活用できるものと考えられるが、3. のとおり学識経験者や現場教師からの指摘、国土地理院への要望も踏まえ、多くの課題があることが判明した。これらを整理・分析すると以下のとおりである。

#### 4.1 地形図の普及に関わる問題の存在

- ・紙の地形図自体の認知度が低い

教師の中には、研修会で初めて紙の地形図を見たという者も少なくない。理由としては地理未履修者が多いこともあるが、身近に地形図を取り扱う書店がない等の理由から、地形図を目にする機会が減少していることも影響していると思われる。このため、今般刊行が開始された電子地形図の普及啓発などにより国土地理院の地図プロダクトの認知度を向上させることが必要であると考えられる。

#### 4.2 紙の地形図をベースとした地理教育の存在

- ・入試における地形図読図問題の存在

地形図を教える理由の一つは入試で地形図読図問題が出題されるためである。地図記号の知識が問われるため地図記号の暗記は必須となる。

- ・地形図を用いた教育の確立

地形図による指導法の蓄積は大きい。デジタル地図の導入のため、教師が使える授業指導事例を作成することが必須である。また、地形図教育にはこれまでの蓄積された指導法の利点があるものの、デジタル地図に機能的に優位な点があるのも事実である。双方を活かすことが重要である。

#### 4.3 地理を履修していない教師が多数を占める地理教育の実態

- ・教師の多くが地理を専攻したり、地図を専門的に学んだわけではない。

小・中・高とも地理を履修した教師はごく少数。

- ・デジタル地図を扱うことの困難さ

現状では入学試験に対処できる地形図読図を教えれば教師としての責任は全うしたことになる。デジタル地図を教える必要性は低い。Google Map などの認知度もまだまだ高くない。

- ・現場教師による地理教育の実態

地形図自体の認知度が低い。教師自身が地域を知らない場合もあり、地域理解に地図が有効である。一方、地図の有用さを理解した教師は、住宅地図、Google Earth などを積極的に活用している。

#### 4.4 デジタル地図を教育現場に活かすために

- ・デジタル地図の活用はようやく始まったところ

電子黒板などデジタル化に関わる環境整備は着実に進展しているが、Google Map などのデジタル地図はようやく活用が広まり始めた状況である。

- ・デジタル地図が新たな負担と認識されている

新たな教材としてデジタル地図は教育現場にとって負担が増大するのでは、との懸念がある。デジタル地図は紙出力すれば従来の紙地図と同様に使えるばかりでなく、任意の図郭で切り出したり、他情報の重ね合わせることができる等、これまでにない利点があることを示しながら、従来の教育法で指導できることを広める必要がある。

#### 4.5 国土地理院への要望

- ・地図に示される地形・土地利用は重要な情報である。地形を容易に把握できるツールを要望する。
- ・旧版地形図や空中写真を容易に閲覧・入手したい
- ・国土地理院のHPで見られる地図について A4 を超える大きさに出力したい
- ・科学館や出前講座など国土地理院にあるメニューの更なる普及啓発が必要である。

### ③高等学校における地理履修の経緯と現状

学習指導要領における高等学校社会科の変遷は次の通りである。

戦後、昭和 22 年度から同 37 年度まで「社会」（同 30 年度までは「一般社会」）のみが必修科目とされ、「人文地理」が選択科目として設定されていた。同 38 年度からは「地理」「世界史」「日本史」がすべて必修となり、「社会」が再構成された「政治・経済」「倫理・社会」とともに、5 科目が必修となった。同 48 年度からは「地理」「日本史」「世界史」から 2 科目選択となった（「政治・経済」「倫理・社会」は必修）。同 57 年度からは「現代社会」が必修科目として新設され、履修最低単位数が大幅に削減され、「地理」「日本史」「世界史」「政治・経済」「倫理」がいずれも選択科目とされた。平成 6 年度からは、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。同 15 年度からは「地理歴史科」「公民科」に加えて「総合的な学習の時間」が導入された。「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。

なお、高等学校理科については、平成 25 年度から、「物理基礎」「化学基礎」「生物基礎」「地学基礎」から 3 科目が必修となり（例外あり）、それまでは 1 割以下であった地学（地学 I）の履修率が大幅に上昇した。

（資料 4：学習指導要領の変遷（高等学校社会科） 森田康夫『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）（2010））

(資料5：文部科学省「高等学校の各学科に共通する教科・科目等及び標準単位数（現行学習指導要領）」)

「地理」と「日本史」の選択状況について、文部科学省の教科書需要数から日本地理学会が履修状況を推定した結果によると、全国平均では「地理」の履修率は52%、「日本史」の履修率が65%となっているが、都道府県別に見るとかなりのばらつきがあり、例えば茨城県では「地理」の履修率が78%で、「日本史」との重複履修率が他都道府県に比べてかなり高い。

(資料6：「都道府県別の推計地理及び日本史履修率（2014年4月教科書需要数より推計。日本地理学会調べ。）」)

大久保 敦大阪市立大教授が2002年度大阪市立大学入学者の高校、大学7年間を通した科目の履修履歴を調査した結果によると、高校の地歴科で「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。また、地学の履修率はおよそ1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、社会では、地理を高校大学通じて履修しない割合は48%、理科では、地学を高校大学通じて履修しない割合は59%という結果となった。すなわち、ほぼ半数の学生は地理の学習は中学が最後、地学については約6割の学生が中学で最後ということになる。

(資料7：大久保 敦「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」第7巻第2号（2010）)

#### 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ものを調査した。その結果、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、社会の教員採用試験は文科系出身者が有利といわれており、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割程度といわれている。

(資料8：各都道府県の公立学校教員採用試験結果における地理と歴史の割合)

#### ⑤地理教育現場の実情

地理教育支援チームが平成27年11月に神奈川県K市の教育委員会を訪問し、社会科担当の指導主事にお話を伺った。

- ・小中学校の地理の授業では、地図帳の利用を進めている。
- ・小学校3年生では『まち探検』の授業があり、市の副読本に載っている白地図に色塗りし

てまとめている。

- ・小学校 4 年生では、神奈川県に関する学習や地形等の学習を行っており、県の水道に関する授業では立体地図を使用していた。
- ・3, 4 年生の学習で使用する白地図（建物も載っていない道路のみの）があると良い。
- ・高学年用には、世界地図の白地図もあると良い。
- ・道路以外にも、人口密度や鉄道のみといったレイヤーがあると、情報を重ね合わせて教えるのに便利かもしれない。
- ・小中学校の社会科の先生で構成されている研究会があり、総会は中学校が 4 月で小学校が 5 月に行われる。
- ・研究会とは別に常任委員会もあり、地理に熱心な先生の集まりである。
- ・国土地理院に様々な情報があることはわかったが、教員がそれをどのように教育に生かすかを考える余裕がない。

また、国土地理院では、平成 28 年 2 月に「教育現場における地理空間情報活用の実態に関する調査」を実施した。小中高各 2 校を選定してそれぞれ教員にインタビューを行い、教育現場における地理空間情報活用の実態について調査を行った。

#### 1) 教育現場でどのような地図、地理空間情報が利用されているか

(小学校)

- ・教科書や地図帳が基本になる。但し、地図帳は 4 年生から使用が始まるが、郷土（身の回り）の学習は 3 年生で行うので、そのギャップがある。
- ・地元の教育委員会や社会科研究会などが作成している副読本があり、必ずしも地図がメインではないが、教員自ら取材し作成しているので、教師目線の内容で使いやすいという評価がされている。
- ・掛地図は、古典的な教具であるが、操作性や「鮮度」において、使われることはなくなっている。
- ・電子黒板は、学校の環境によるところが大きい。訪問校 2 校ではいずれもまだ設置されていないかった。
- ・Web 環境も学校による違いが大きい。Google Earth を見せたり、教員がタブレットで必要な画像を映すことも可能である。テレビは必ず設置されているので、それを意識したソフトが種々用意されるとよい。

(中学校)

- ・地図帳、教科書にある地図の利用が基本。
- ・何らかの白地図を使用。
- ・掛地図は使われていない。
- ・地形図はそのものではなく、副教材の資料集に掲載されているものや、一部をコピーして



配布しての使用が見られる。

- 各教室にはパソコンや視聴覚設備が完備しているので、Google Earth や地図関連のビデオの視聴が可能。
  - 地理院地図を知っている教員がいる場合には、使用することもあるが、その場合も、主題図（上乘せ情報）の閲覧までは行われていない。
- (高等学校)
- 教科書、地図帳の地図を基本的に使用する。
  - 地図の自作には、帝国書院のスーパーハイマップを使用。
  - 地図投影法ソフト GeoStudio に対する需要もある（このソフトの操作性は非常に良いが、若干高価であり一般的には普及していない）。
  - Web 地図は使うが（Google Map 等）、ネットの制限が厳しいので十分には使用できない。また学校の環境によるところが大きい。
  - 地理院地図や今昔マップを使う例もあるが、Web 環境と同時に教員の個人の興味・関心・技量によるところ（違い）も大きい。
  - 2万5千分1地形図は一部、コピーではなく、そのものを使う学校もある。

## 2) 地図、地理空間情報がどのように入手、作成されているか

(小学校)

- 郷土教材に関しては、地元の教育委員会や社会科研究会などが作成している副読本（副教材）が利用できる。
- ベテラン（専門）教員が作成していた（残していった）資料が引き継がれていることもある。
- 概して、文字通り自作することが多い。「地図太郎」のような地図ソフトもあり、使い勝手は良いが、まだワープロ感覚で使えるというところまではいっておらず、ハードルの高さが感じられる。
- 地形図は学校の費用で購入は可能である。
- 特に小学校の場合、原則として一人の教員が全科目を担当するため、地図類に特化して準備をすることは困難である。ましてや地理、地図を専攻した教員は圧倒的に少ない。しかし、児童への影響力は非常に大きいので、教員への支援が非常に重要である。

(中学校)

- 校費で、帝国書院のビデオなどをほぼ全部買っている学校がある。
- その他の教材は主に自費で購入している。この、自費で購入というのは、日本の教員の大きな特徴と思われる。授業資料として使えるか、教材研究の材料になりうるか、書籍や雑誌、ビデオの購入やテレビ番組の録画まで、常に授業を念頭に置いているのが多くの教員の特徴であることを、今回のヒアリングでも確認することができた。
- 生徒用には地形図を購入していない。

- ・区立中学校の場合、区で作成している資料集に掲載されている地図を活用している。
- ・Google Map や地理院地図を一般図として利用している。
- ・既成の白地図などを加工して利用している。  
(高等学校)
- ・地図の自作用には帝国書院のスーパーハイマップなどが使用されている。
- ・生徒用に2万5千分1地形図「東京西部」を学年費から支出（参考書や問題集と同じ枠）して購入している学校がある。一括購入の場合は、このような支出形態が多い。
- ・インターネット経由で授業資料用の地図類を入手することは多い。グーグルストリートビューなどは高校生にも効果的に利用できる。

### 3) どのような情報が不足しているか

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は非常に少ないと考えられる。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。

ヒアリングの過程で、チラシやウェブサイトの紹介をして、初めて知ったと言われた事項が幾つかあった。

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。

## ⑥大学入試での地理

平成 28 年大学入試センター試験実施結果によると、地理歴史を選択した受験生は全体の 71.2%であった。地理歴史を選択した受験生のうち、地理 A または地理 B を選択したものが 37.6%であった（世界史 A、B は 21.5%、日本史 A、B は 40.9%）。社会（地理歴史、公民）を 1 科目選択する場合に地理を選択する者が多い傾向がみられた。

なお、理科に関しては、地学基礎を選択した受験者は 15.4%であったが、そのほとんどは生物基礎との組み合わせで選択しており、物理基礎、化学基礎との組み合わせはほとんどなかった。

（資料 9：平成 28 年度大学入試センター試験実施結果の概要）

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%）であった。大学入試が高校生の履修選択や高校での科目の開講に大きな影響を及ぼす現状では、地理で受験できる大学が少ないことは大きな問題である。

（資料 10：「大学入試地理の拡大策」地理 50-1、2005）

### ⑦地理系学科の現状

現在の私立大学の地理系学科のうち学生数の多い大学は、日本大学、明治大学、駒澤大学、専修大学、立正大学、国士舘大学、法政大学、帝京大学、立命館大学、奈良大学などがある。これらのうち、地理系学科の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、地理系であること目立った特徴は見受けられない。

(資料 11：日本大学文理学部地理学科、立命館大学文学部地理学専攻、奈良大学文学部地理学科の卒業後の進路)

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、高校の教員になった者は全体の12%にとどまっていた。

(資料 12：大阪教育大学地理学科卒業生の卒業後の進路)

### ⑧先進的地理教育実践事例

このような中で、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。

(資料 13：先進的地理教育実践事例)

### ⑨学習指導要領の改訂～高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。現行の学習指導要領は小学校、中学校が平成 20 年、高等学校が平成 21 年に策定されたもので、これまでもおおむね 10 年ごとに改訂されてきている。諮問において特筆すべきは、高等学校における「日本史の必修化の扱いなど地理歴史科の見直しの在り方」についての検討が求められていることである。

諮問を受けて、中央教育審議会教育課程部会に教育課程企画特別部会が設置され、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。この中で、これからの時代に求められる資質・能力として、「日本のこととグローバルなことの双方を相互的に捉えながら、社会の中で自ら問題を発見し解決していくことができるよう、自国と世界の歴史の展開を広い視野から考える力や、思想や思考の多様性の理解、地球規模の諸課題や地域課題を解決し持続可能な社会づくりにつながる地理的な素養についても身に付け

ていく必要がある」とし、そのため、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てて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」とした。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、としている。

「論点整理」は平成 27 年 9 月 28 日の中央教育審議会に報告され、これに沿って検討を進めることが了承され、さらに詳細を検討するため、学校段階別、教科別に多数のワーキンググループ等が設置された。地歴科に関しては「高等学校地歴・公民科科目の在り方に関する特別チーム」が設置されて、平成 28 年度早々を目途に取りまとめが進められている。また、それぞれの教科における学習の内容等についても、「社会・地理歴史・公民ワーキンググループ」が設置されて、授業実践事例などの検討が行われている。

今後予想されるスケジュールとしては、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 32 年度から、中学校は 33 年度から全面实施、高等学校は 34 年度から年次進行により実施されることが見込まれる。

（資料 14：中教審教育課程企画特別部会論点整理（平成 27 年 8 月 26 日）より「高等学校地理科目の今後の在り方について」）

## ⑩学界、教育界の取組み

学界や教育界においても地理教育に関する様々な取組みが行われている。日本学術会議では、地理教育に関して、2007 年 9 月に对外報告「現代的課題を切り拓く地理教育」を、2014 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 2014 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。日本学術会議では現在も地理教育分科会（碓井照子主査）とそのもとに 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。

#### 日本学術会議対外報告「現代的課題を切り拓く地理教育」（2007年9月）の要旨

##### 背景

- ・ 地域の変貌のなかで、多様な地域的問題を的確かつ総合的に理解し、地域に愛着を持って地域づくりに参画できる人材の養成が必要。地理教育は中心的役割。
- ・ 深刻な環境問題のなかで、持続可能型社会の実現のためには、人間及び人間社会が風土的・空間的存在であるという理念を持つ地理教育が重要。
- ・ グローバル化のなかで、多文化共生という現代的課題を理解し対応できる真の国際人の養成は急務。
- ・ 地球規模の自然災害の増大のなかで、地域防災力を高めるため、防災基礎教育の充実が必要。
- ・ 地理空間情報の利活用が国民的課題。地図の利用法、GISの技法を地理教育に積極的に盛り込む必要。

##### 現状及び問題点

- ・ 高校で地理系科目の学習に充てられる時間は減少。若年層に地理的・空間的思考のための基礎知識が不足。
- ・ 小中学校で教員の力量不足により地域の調べ学習を忌避する傾向。災害に対する判断力養成においても問題が多い。
- ・ 教員の理科教育の低下が地理教育に深刻な影響。
- ・ 異文化に接する機会は増えているが海外や異文化に対する若い人の関心は後退。
- ・ 地理空間情報が重要な時代に向けた人材育成の観点を地理教員養成のカリキュラムに導入すべき。

##### 提言

- ・ 時間的観点と空間的観点のバランスのとれた学習の推進
- ・ 多様な地域的問題を的確かつ総合的に理解し、地域に愛着を持って地域づくりに参画できる人材の養成と地理領域の教員の適切な確保
- ・ 環境問題解決の知識基盤としての地理教育の重要性の認識と小中高校における一貫したカリキュラム体系の実施
- ・ グローバル化に対応する多文化共生を実現するため「文化」についての学習の充実
- ・ 安心・安全な地域づくりのための地理教育の推進
- ・ 地図/GISに関する教員のスキルの向上と教育現場での地図/GIS利活用の推進

日本学術会議提言「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 -」(2014年9月)の要旨

背景

- ・国民が IT 技術を活用して政策決定に参加し、より民主主義的な政府や地方自治体を実現しようとするオープンガバメントを達成するため、オープンデータは世界的潮流。
- ・2013年6月にG8がオープンデータ憲章を公約。
- ・地理空間情報は誰でもいつでもどこでも利用可能な時代になった。
- ・東日本大震災を契機に防災から減災へと視点が移り、国づくり、地域づくりにレジリエンスが重視されるようになってきた。

問題の所在

- ・日本では学校教育を通じてオープンデータを利活用できる国民を育成していく視点が見られない。
- ・電子地図やGISが身近なものになり、国民はこれらを日常生活の中で頻繁に利用しているが、電子地図、画像データ、GISに関する基本的知識が低く、誤って使用している場合も多く、国民の地図/GISに関するリテラシー教育が必要。
- ・地図力やGIS技能を向上させるため、すべての国民に地理を学ぶ機会を保障すべきであるが、地理の履修者は減少している。
- ・地域のレジリエンスには、自然の摂理を理解し、自然と人間とが共生していくという地理的思考が貫かれている。自然に優しい開発を行うことで、災害時に被害を減少させる減災につながる。
- ・現在の学校教育現場では地理的思考を学んでいない教員も多い。教育現場の教員への研修のほか、大学・大学院教育、教員養成教育での重点的な取り組みが必要。

提言

- ・国および地方自治体は、オープンデータ推進方針の中に学校教育における人材育成を明示し、学校教育におけるオープンデータ利活用の環境を整備する必要がある。
- ・国・地方自治体は、地形、気候などの自然環境や土地利用、人口等のデータを可能な限り、GIS形式でオープンデータ化することにより、地理教育において災害に対する被害を軽減し、地域のレジリエンスを高めるという減災教育を推進すべき。  
(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。)
- ・学校教育におけるオープンデータの活用、地図力/GIS技能に関する教育を推進するために、大学・大学院の教育課程はもとより、教職課程においても、地図/GIS関連科目を設置すべき。また、初等・中等教育の現場においても教員を対象とした地図/GIS研修を充実させる必要がある。
- ・地図力/GIS技能の育成とオープンデータ利活用に関するコンソーシアムの設立と産官学の連携が必要。

また、中高生の地理や地学に対する関心を高め、地理教育、地学教育の底上げを図ることを目的に、学界や教育界の関係者を中心として、地理オリンピック、地学オリンピックの取組みが行われている。国際地理オリンピックは毎年世界各地で開催され、これまでに12回開催されている。日本からは3次にわたる国内選抜大会を経て高校生4名が日本代表として派遣されており、最近は、2015年のロシアでの大会では銀メダル3、銅メダル1を獲得するなど、好成績を収めている。また、国際地学オリンピックも、毎年、これまでに9回開催されており、日本から4名の高校生が日本代表として派遣されている。2015年のメキシコでの大会では金メダル1、銀メダル1、銅メダル2を獲得した。2016年の第10回大会は8月に日本の三重県で開催される。

(資料15：地理オリンピックパンフレット、地学オリンピックパンフレット)

### ⑪ 国土地理院の取組み

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、従来より、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を行ったり、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と個別的、受身的な対応であった。地理教育が重要性、緊急性を増す中で、国土地理院においても、教える、学ぶの両者を繋ぐ立場から、地理教育の支援の取組みを組織化、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」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、院長、参事官、企画部長、測量新技術研究官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3月までに7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。

#### 地理教育に関するこれまでの国土地理院の取組み

「地図と測量の科学館」を活用した取組み

- ・ 学校からの団体見学の受け入れ (平成26年度 全国から133校)
- ・ 小中学生向け企画展 (「地図と私たち」「測量のひ・み・つ」)
- ・ 測量と地図のおもしろ塾
- ・ 地図や測量に関する講義・測量体験(実技) (対象は小学校中～高学年程度 平成26年度は3回実施)
- ・ 夏休み測量体験教室
- ・ 夏休み相談コーナー
- ・ 科学技術週間(4月)における館内特別ガイド
- ・ 職場体験学習など

つくば地域での取組み

- ・ サイエンスQ (小・中学生を対象とした出前授業。授業の内容は収録してラヂオつくば

で放送)

- ・つくばサイエンスツアー
- ・サイエンスキャスティング（つくば国際会議場主催の高校生（一部中学生）を対象とした訪問・研究討議）
- ・つくばサイエンスラボ（つくば市と都内在住する小学生（4年生から6年生）の交流事業）
- ・英語 DE サイエンス・サマーキャンプ
- ・漫遊いばらきスタンプラリー
- ・つくばちびっこ博士
- ・サイエンス・キッズの受入

学校教育現場の支援

- ・全国地理教育研究会（小中高の地理教員の研究会）における講演

学会との連携

- ・日本地理学会高校地理教育の在り方に関する勉強会への参加
- ・日本学術会議地理教育分科会への参加

日本の国土全域を表す地図の活用

- ・全国の小中学校 3 万 3 千校に内閣官房が配付する地図について、国土地理院刊行の地図「500 万 1 日本とその周辺」をもとに作成して印刷

イベント等への参加

- ・子ども霞ヶ関見学デー、つくば科学フェスティバル、サイエンスフェスタ in 秋葉原 など

出前講座・出前授業（本院対応分：平成 26 年度は 17 件）

全国児童生徒地図優秀作品展

- ・全国 17 箇所の 児童生徒地図作品展の入選作から国土交通大臣賞、文部科学大臣賞ほか優秀作品を表彰

地理院地図パートナーネットワーク

G 空間 EXPO における取組み

- ・Geo エデュケーションプログラム

地方測量部等での取組み

- ・学校を訪問し、講義、測量実習（一部は県測量設計業協会と連携）

平成 25～26 年の 1 年間で全地測で 57 件の出前講義、実習が実施された。そのうち小学生対象が 36 件、中学生が 5 件、高校生が 13 件、大学生が 3 件。

- ・職場訪問学習（修学旅行の一環等として地方測量部を訪問、講義、測量体験を実施）  
同じく 1 年間で 9 件の職場訪問学習を受け入れている。うち中学生が 5 件。

- ・「学校へ行こう」プロジェクト（電子基準点が設置してある学校を訪問し出前授業等を実施）



## ⑫日本地図センターの取組み

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、地図およびこれに関連するさまざまな事業を行っており、地図・地理教育の発展に資するため、公益的見地から次のような事業を行っている。

### ・地図展その他のイベント

地図展推進協議会（地図測量関係7団体で構成）の主要メンバーとして、毎年「地図展」を開催している。また、毎年「くらしと測量・地図展」「地図ふえす」（年2回開催）その他の地図に関する展示会等のイベントを主催者・共催者として行っている。

### ・講習会・研修会

毎年夏、日本地図センターにおいて「夏休み地図教室」を開催している（2015年は、7月下旬と8月下旬に合計6日間開催し、1200人余の小学生とその保護者が参加）。

地図に関して豊富な経験を有する方々を対象として、「マップ・リーダー研修」「マップ・リーダーフォローアップ研修」（マップ・リーダー認定者を対象）を実施し、修了者をマップ・リーダー」「上級マップ・リーダー」に認定している。教員の参加も多い。

### ・地図地理検定

毎年春と秋の2回、「地図地理検定」を実施している。成績優秀者は、「一般」では「合格」と認定し、「専門」では「地図地理力博士」「準地図地理力博士」「地図地理力1～3級」に認定している。

### ・研究活動等支援

地図に関する学会その他の団体または個人の研究者に対し、資金や物品の提供、要員の派遣などの支援を行っている。

### ・その他

全国地理教育研究会（主として高校教員）、地理教育研究会（小・中・高・大学教員）及び全国中学校地理教育研究会（中学教員）の全国大会への会場の提供、理事長、常務理事の講演、大会の運営に要する費用の資金的支援等を行った。

（資料16：日本地図センターの地理教育に関する取組み）

### 3) 防災教育支援の取組み

#### ①本省、気象庁との連携

近年の異常な気象による災害の頻発や大規模噴火の可能性、人、都市、国土の脆弱化を踏まえて国土交通省が平成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位置づけられた\*ことを受け、国土交通省水管理・国土保全局防災課、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みを行っている。

\*「自然災害に関する「心構え」と「知識」を備えた個人を育成するためには、幼少期からの防災教育を進めることが効果的であり、これにより子供から家庭、さらには地域へと防災知識等が浸透していくことが期待できる。このため、防災教育が体系的に実施されるよう学習指導要領の充実を検討している文部科学省への支援方策を検討する必要がある。また、各学校教育現場における取組みを推進するための年間指導計画や板書計画に関する情報を教育委員会等に提供するなどの支援方策を検討する必要がある。」

#### 活動内容

##### 1) 全国での防災教育の充実

###### ・文科省研究開発学校指定校との連携

日野市立平山小学校の防災教育の取組みと連携、運営指導委員会委員として参加、指導方法、教材の作成など共に検討。

###### ・文科省との意見交換会

平成27年9月3日に丹羽文部科学副大臣、北川国土交通副大臣、両省局長級が参加して意見交換会を実施。国土地理院からは参事官が出席。

###### ・教科書出版社への説明会（本省河川環境課・防災課、気象庁）

平成28年3月の本省の説明会には気象庁、国土地理院からも説明を実施。

###### ・教員研修会への参画

##### 2) 現場レベルでの実践

###### ・地方整備局防災課、气象台、地方測量部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

###### ・既存のチャンネル（事務所、气象台等）を利用した教材利用の試行

##### 3) 外部機関と連携した組織的・継続的な活動

###### ・防災教育の必要性についての外部応援団の発掘

###### ・現場活動の協働の仲間づくり

#### 国土地理院の対応

##### 1) 全国での防災教育の充実

###### ・文科省研究開発学校指定校との連携

日野市立平山小学校の運営指導委員会に出席し、教材の提供や地域の災害特性等に関する

る助言を行う。

- ・教科書出版社への説明会（水局河川環境課・防災課、気象庁）に参加。地理院独自の説明会の実施（第1回目を平成28年7月目途に検討中）。
- ・標高、防災地理情報、3Dなど地理院から提供できる教材ネタを整理。
- ・教員研修会などに講師として参加。教員組織、学会との連携。

## 2) 現場レベルでの実践（地方測量部等を中心に）

- ・チーム国交省に参加し、教材（指導計画、板書計画）づくりに協力。
- ・地図作品展などを通じた地域の教育関係者、大学関係者（特に地理分野）とのコネクションを共有。
- ・地方測量部等から下記の情報を適宜提供。

当該地域に関する土地の高さ（標高データ）、土地の成り立ち（土地条件図、火山土地条件図、都市圏活断層図、治水地形分類図）、土地の履歴（旧版地図、空中写真、明治前期の低湿地）に関する情報（地図）

地理院地図、3Dなどを用いて防災地理情報をわかりやすく表示するノウハウ

防災地理情報の活用事例に関する情報

地域の災害特性の理解に関するアドバイス

災害対応事例の紹介

ハザードマップポータルサイトの活用

平成26年11月25日付けで、文科省より各都道府県・政令市教育委員会宛て、本省より各地方整備局等宛てに防災教育の充実に係る取組の強化についての文書が発出されたことに合わせて、企画部長より地方測量部長宛て「防災・地理教育の充実に係る取組の強化について」文書が発出され、地方整備局等、気象台、教育委員会、学校等と連携・協力して、各地域における地図や写真等を生かした授業の展開例等を作成し活用するなど、改めて防災教育の充実にに向けた具体的な取組の強化が依頼された。これを受けて、全ての地測等で、地整等や気象台と協力したチーム国交省による取組みが始まっている。

## ②ハザードマップポータル、防災地理情報の提供

地域の防災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、さらには父兄が、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、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と好評である。

#### 4) 若年層が地図に親しむには？

##### ① 伊能社中の取組み

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、発起人代表で昨年まで理事長を務めた田村賢哉氏は博士後期課程の学生、現在の理事長の尾崎正志氏は大学の研究員である。

平成 28 年 1 月 13 日に田村氏、尾崎氏に地理院においていただき、勉強会メンバーと意見交換を行った。下記はその際の田村氏、尾崎氏の発言のメモである。

- ・なぜ社会科を学ぶ必要があるのか、という問いかけに対し子どもたちも理解できるよう答えられるようになりたい。現在の回答としては「社会を学べば世の中が良くなる実感を得られる」ということ
- ・開発・講習・ワークショップの三つを中心に活動  
グーグルアースを用いてのデジタル教材開発  
教員向け講習会を年 13 回、参加者は計 300 人程度、マニュアルは Web で公開（例：地理院地図 Tips）  
生徒たちと直接ふれあうためのワークショップを行っている
- ・他の教育団体は割合のほとんどが教員だが、伊能社中は半分が教員、3 割学生、2 割がエンジニアを目指している。
- ・伊能社中式アクティブラーニング（私立福知山成美高等学校で実施：福知山モデル）  
地域課題解決法ワークショップ  
共感→課題設定→アイデア出し→プロトタイプ→テスト・検証という流れの学習モデル
- ・すごい災害訓練 DECO  
自助・共助・公助 … 今の防災訓練では自助しか学べない  
リアリティ → シナリオのない避難訓練、自分たちで考える  
中高学生 → 大人がいない場合、中心になるのは中高学生、ただし地域を理解しているのは中学生になるだろう（高校生は外から来ている人が多い）  
住民参加 → 地域全体を使うので住民にも本気で参加してもらう
- ・今後の提供  
学会に出る先生はほんの一部、そういった場に参加されない先生方とその生徒のヒアリングやサポートを行う  
大学生を対象にしたサポート（地技教本（仮））→GIS を学べる大学が少ない
- ・3分で学べる GIS 動画 … 学んだ学生が教員になり、GIS を使える教員の増加、その生徒も GIS を使えるように…という正のスパイラルを期待
- ・伊能社中から見る教育業界の課題

エンドユーザーが教師なのか生徒なのか … 教師向けのカリキュラムは多いがそれが生徒の課題解決になっているのか疑問

世の中の急激な変化に教育が追いついていない

・学校の社会科を変えていけば、世の中を変えていけるのではないかと考えている

## ② 遊びから地理、地図へ

「ブラタモリ」の放映をきっかけとして、地図を片手に、地形や景観、人々の暮らしぶり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、「スリバチ学会」「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、GPS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があり、アルコールの力も手伝って大変な盛り上がりを見せ、今尾恵介氏などパネラーの常連は地図オタクの世界の有名人となっている。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。おそらく、参加者は、自分の趣味で作った地図が社会に還元されることに達成感を感じているのではないだろうか。地図や地理をテーマとしたコミック（「高杉さん家のおべんとう」、「ちづかマップ」など）や、作品中にしばしば地理院地図が登場するアニメ（「シャーロット」など）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り、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たり、「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「ことりっぷ」など、女性が着目されるようになったことも最近の動きである。

G空間 EXPO2015 で日本地理学会が主催したシンポジウム「遊びから始まる地理のフロンティア」では、このような地理的「遊び」を地理学的に科学すれば地域創生や防災のヒントになることが示された。このような、若者に受け入れられる地理的「遊び」のキーワードとして、インタラクティブ、ボランティア、社会貢献、街歩き、身体の移動、等身大、オタク、リア充などがあげられるだろう。

一方で、このような自発的活動が、それぞれの個人的な、または仲間うちの趣味の世界でばらばらに行われている感は否めない。このことが地理的「遊び」の拡がりを阻害しているとの見方もできるであろう。こういった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」があれば、例えばタモリ倶楽部が地理女子と出会うことでお互いの面白さが大きく引き出されるなど、地理的「遊び」が一層魅力のあるものとなるであろう。

(資料 17:「遊びから始まる地理のフロンティア」講演要旨)

## 5) 諸外国の地理教育

### ①イギリス

イギリスの初等・中等教育は、日本の学年制とは異なり、5歳から18歳までの義務教育期間が5つのキーステージ(KS)で構成されている(KS1:5~7歳、KS2:7~11歳、KS3:11~14歳、KS4:14~16歳、シックスステージ:16~18歳)。地理は、独立の科目として、このうちKS1~KS4においてすべて必修とされている。教科書は自由発行であり国定および検定教科書は存在しないが、民間の教科書出版社は国の教育課程の基準「ナショナル・カリキュラム」を踏まえ、教科書を編集・発行しており、現在は2013年に改訂されたナショナル・カリキュラムに基づく地理教育が実施されている。地理のナショナル・カリキュラムでは、KS1からKS4まで共通に、①位置の知識、②場所の知識、③人文地理と自然地理、④地理的技能とフィールドワーク、の4本柱が学習項目として示されており、ステージごとにそれぞれの項目の具体的な細目が示されている。例えば、日本の中学校にあたるKS3では、地理的技能とフィールドワークの具体的な細目として、「地球儀、地図および地図帳に関する知識を構築するとともに、教室およびフィールドにおいて、当該知識を日常的に適用し展開すること；グリッド参照とスケールの利用、地形図と他の主題図、航空写真と衛星写真の使用を含め、教室およびフィールドにおいて英国陸地測量部(OS)地図を解釈すること；GISを使用して、場所とデータを調査・分析・解釈すること；地理的データから結論を収集・分析・作成するために位置を対照させ、複雑化する多様な情報源を使用する際に、フィールドワークを活用すること」となっている。

KS3の地理教科書はA4判で3分冊計約450ページ、全ページカラー印刷で写真、図が豊富に用いられている。特に、地図学習が重視されており、OSの地図が約20ページを割いて取り上げられている。また、イギリスは安定した地殻上に位置しているため大地震はほとんど発生せず、風水害の頻度も少なく、被害も小さいが、地震や火山活動、プレートテクトニクス、地形の成り立ちや水循環など、日本では地学にあたる内容に多くのページが割かれており、地理、自然災害と防災に関する知識を体系的に学習できる枠組みが準備されている。

(資料 18: 森田康夫「イギリスの中学地理教科書と国土教育」(JICE REPORT 26))

### ②フランス

フランスの教育システムは、初等教育課程としてエコール・エレモンテュー(6~11歳)、中等教育前期課程としてコレージュ(11~15歳)、中等教育後期課程としてリセ(15~18歳)、高等教育として大学、グランゼコール、高等専門学校などがあり、義務教育は6歳~16歳(初等教育準備科より中等教育前期課程終了)まで、学年制度は小・中・高で5・4・3制となっている。フランスの地理教育の特徴は、中等教育前期、後期合わせて7年間を通じて、「歴史・地理」が必修科目として毎年組まれていることである。また、歴史と地理が一体不

可分のものとして、通常一人の教員が両方の授業を担当する。地理に関しては、「持続可能な開発」「国際化」「現代世界におけるフランスと EU」の3大テーマがコレージュとリセで各1回ずつ繰り返される。全体を通しての一貫したストーリー性が強調され、地形、気候、人口、産業といった項目ごとの素材は必要に応じて分散的に扱われる程度である。

### ③ アメリカ

ここでは、森田康夫「アメリカの地理・歴史教科書の検証と国土教育(後編)」(JICE REPORT 19) から引用する。

日米の中学校及び高校の地理教科書を比較することにより、米国における地理教育の内容を検証してきたが、前章の「米国における教育改革と地理教育」とあわせて再整理すると、米国の地理教育の特徴は概ね次のようにまとめることができる。

#### (1) 「地理学の5大テーマ」という明瞭な哲学の存在

地理学という複雑で(扱う分野が広く)興味を持ちにくい学問領域を、5大テーマ(①位置、②場所、③人と環境との関わり、④移動、⑤地域)という、非常に単純化され、分かりやすく、多くの人々に受け入れやすいような学習体系に再構成している。また、「地理学の5大テーマ」は、現在では地理教科書の冒頭において必ず位置づけられ、繰り返し教えらるべき学習項目として、不動の地位を築いている。

#### (2) 「地学」を含めた地理教育

米国の地理教科書では、太陽系(天体)や地球の構造(大気圏や地球の内部構造)、地球の内作用(プレートテクトニクス、地震、火山)という「地学(地球科学)」に分類される内容が、十分なページを割いて解説されている。このため、「無限大の宇宙空間の中の地球」という空間認識の構築や、今日あらためてその重要性が再認識されている「防災教育」の効果的展開が可能となっている。

#### (3) 「歴史・政治」を含めた地理教育

米国の地理教科書には、各国(地域)毎の地誌において、その国の歴史や政治を学ぶ単元が必ずある。このため、各国毎に、自然地理と関連づけて幅広い人文地理(歴史、政治、経済、文化等)を学習することができる、言い換えれば「時間」と「空間」を関連づけて学ぶことができる。

#### (4) 「人と環境との関わり」という学習単元の存在

各国(地域)毎の地誌において、「人と環境との関わり(Human-Environment Interaction)」という学習単元が設けられている。これは、「国土への人の働きかけと、国土からの恵み」という国土学、国土教育の思想を実践している学習単元に他ならない。

## 2. 地理教育の課題～国土地理院の立場から

1. に示した現状を踏まえて、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た。

### 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、GPS や位置検索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。

例えば、ある観光地に旅行に出かけるとしよう。電子地図やカーナビやインターネットの検索を使えばその観光地に迷うことなくたどり着くことができるし、その観光地にある名所を見物し、名物のおいしいものを食べることができるであろう。だが、その観光地がどのような地形や環境の場所にあり、周辺地域とどのような関係があり、どのような自然の恵みのもとでおいしい食材が提供されているのかを知らずに、ネットで示されたお勧めルートをたどるだけではその観光地の楽しみが半減してしまうのではないだろうか。広域の地図から目的地の場所を特定し、周辺の地形や土地利用を理解し、地域の景観や人々の暮らしぶりを思い描くことが旅の楽しみの始まりではないだろうか。国内外のニュースを理解するにしても、経済社会活動を行うにしても、主要な国や地域、都市の位置や自然的、社会的、地政学的特徴についての一定の基本的知識を身につけておくことは不可欠である。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。

### 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たり、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したり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。例えば、地図投影に関する知識がないためにある地点からの距離を示すためにメルカトル図法の地図上に同心円を描いたり、経緯度の表示に日本測地系と世界測地系があることを理解せずにこれを混同して地図上のあらゆる場所に位置を示すなどの事例がみられる。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地理教育で身につけること



が必要である。また、そのためには、幼少期から学校教育を通じて地図や地理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) 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。また、地図帳が検定教科書として児童生徒全員に配布されていることは極めて大きな意義がある。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、地理を開講しなかったり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、教師、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ていく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。

なお、高等学校の地学については、平成 25 年度から実施されている現行の学習指導要領により、それまでは 1 割以下であった地学基礎の履修率が 3 割程度まで大幅に上昇した。しかし、教員の確保や教育能力の向上、教材の整備、大学入試の対応などが履修率の急激な上昇に追いついておらず、地学を十分理解しない教員が、学習意欲のない生徒に教えるという悲惨な状況が拡大し、履修率の上昇がかえって地学離れを助長しているとの指摘もある。

### 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歴科の教員のうち、地理を専門とした者は 2 割程度と言われている。特に、文科系学部出身者の多い歴史専門の教員は、かなりの割合で高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歴科の教員になっていると考えられる。社会科や地歴科の教員でありながら、地形図の実物を見たことがない、とか、国土地理院の HP を（ましてや地理院地図など）見たことがない、という声を多く聞く。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ところの内容は苦手という声も多い。大学や高校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。このような教員に地理院地図の機能などを紹介すると、こんな便利なものがあるとは知らなかった、という反応をいただくことが多い。

次期学習指導要領に向けた議論の中で、高等学校地歴科における地理総合（仮称）の必修

化の議論が行われている。これが実現すれば、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、地理専門の教員が2割という現状では、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、地歴科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たり、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、地歴科、社会科以外の教科においても、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たり、地域の安全を地図を用いて理解するなど、地図、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。

なお、学界や教育関係者も、地理の必修化に向けた現場の支援を急ぐ必要があるという認識を強く持っており、例えば日本学術会議地理教育分科会では、地理を専門としない教員が地理を教えるための研修や教材作りなどの検討を進めており、国土地理院もこのような活動と協働していく必要がある。

#### 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。上記のように地理を専門としない教員が多いこともあるが、専門に近いはずの地学の教員からも、地理院地図を見たことがなかった、という声を聞いた。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たり、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。国土地理院が次々と新たな情報を提供していることも、現場にはわかりにくい(ついていけない、名称がなじめない)と捉えられている。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、国土地理院の情報を複製、使用するためには面倒な手続きが必要と思いつて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既存の地図は情報が多すぎるので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っている、といった事例は、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のであるが、国土地理院の職員にとっては簡単なことであっても教員にはきわめてハードルが高い。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。

#### 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。

#### 7) 防災教育の支援促進

東日本大震災の経験や頻発する大規模災害、切迫する首都直下地震、南海トラフ巨大地震などの情報を通じて、防災教育とその基本となる地域の災害特性の理解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、防災教育は交通安全教育、防犯教育などと併せて学校安全の一環として取り扱われてきた。また、現行の学習指導要領では、中学の社会科や高校の地理、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社会、理科、保健体育、総合的学習などの教科を横断的にまとめて防災のカリキュラムを組む独自の取組み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。学校と家族、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。

#### 8) 自主的活動のネットワーク

地理や地図の「遊び」が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。このような活動の自主性、自発性、オタク性を尊重しつつ、仲間うち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、仲間うちの間で自然発生的に広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。

### 3. 国土地理院の具体的取組みへの提言

このような地理教育をめぐる現状と課題を踏まえ、国土地理院が取り組むべき具体的な活動を提言する。

#### 1) 目標

##### 上位目標

国土の多様で豊かで恵みを次の世代、次の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。
- ・ 児童生徒の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。

#### 2) 具体的取組み

##### ① 教育現場の支援

##### ○ 教育支援ポータルサイトの作成（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国土地理院 HP のわ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、データに辿りつくよう工夫する。また、国土地理院のデータに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く地理的見方、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。

##### ○ 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。

##### ○ 教科書会社への説明会

2016年7月に第1回を実施するよう準備する。

○ **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、地理的スキル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。

○ **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。

② **児童生徒と保護者へのアプローチ**

○ **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に活用する。地方測量部も含めて職場体験の誘致を積極的に行う。また、国土地理院の職場体験実習生の受入れ拡大を図る。

○ **地理系学科、測量系学科学士の就業先拡大支援**

地理系学科、測量系学科学士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、平成28年1月にとりまとめた「測量技術者育成検討部会報告書」に基づき、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みを進める。

○ **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。

○ **学校へ行こうプロジェクト：地測の取組み促進**

国土地理院広報戦略リーディングプロジェクトの「学校へ行こうプロジェクト」（電子基準点を契機とした出前授業）を地理教育の機会として捉え、地方測量部の取組みを促進するとともに、授業の資料、パワーポイントや授業風景の録画等を共有し、地方測量部のスキルアップを支援する。

○ **出前授業マニュアル、標準教材の作成**

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。

○ **児童生徒地図作品展：広報の強化**

児童生徒地図作品展を積極的に活用し、地理教育の取組みに繋げる。

○ **科学館の活用、つくば地域の取組み：科学館来場学校数の拡大**

科学館を活用したイベントやつくば地域の取組みに積極的に協力し、地理教育の取組みに繋げる。

### ③ 防災教育支援の強化

#### ○ 本省防災課との連携、地測と地整、気象台によるチーム国交省での取組み

本省防災課、河川環境課および気象庁と連携し、日野市立平山小学校の防災教育の取組み支援、文科省との意見交換、教科書出版社への説明会（3月頃水局河川環境課・防災課主催、10月頃気象庁主催）等に参加する。また、地整防災課、気象台、地測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。

#### ○ ハザードマップポータル、防災地理情報提供の充実

教員、子供たち、さらには父兄が、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、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 若年層に親しんでもらうために

#### ○ 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。

#### ○ 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。

### 3) 継続的取組に必要な措置

地理教育の支援は効果としてのアウトカムが得られるまできわめて長い時間が必要であり、長期間にわたって継続的に取り組む必要がある。現在の国土地理院においては、地理教育支援を担当する組織が明確に定められておらず、平成27年11月に発足した地理教育支援チームのメンバーは、総務部、企画部、地理空間情報部、応用地理部から、それぞれの通常の担当業務を持ちつつ、組織横断的なプロジェクトチームとして参加している。今後、このような地理教育支援に対する取組みを長期間にわたって持続可能なものとしていくためには、地理教育支援を引き続き国土地理院の中核的な業務のひとつとして位置づけるとともに、取組みのメニューとして示した、HPの構築、管理や情報の加工、関係団体、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ことを可能とするための措置について検討することが必要である。

4) ロードマップ

	平成 27 年度	平成 28 年度	平成 29 年度以降
① 教育現場の支援			
教育支援ポータル作成	「子供のページ」 リニューアル 「日本の典型地 形」リニューアル	「教育の道具箱」 の立ち上げ 教材のレシピ作成 シラバス案、板書 案の作成 教材共有の仕組み 検討	「教育の道具箱」 の充実、更新
教員研究会・教員研修等への参加	教員団体等との意見交換	教育委員会、教員 団体等へ働きかけ 研究会、研修で情 報提供 教員免許更新講習 への参加打診	研究会、研修で継 続的に情報提供
教科書会社への説明会	教科書協会との意見交換	7月に実施	毎年実施
学会等との連携による地理空間情報社会を生きる力としての地理教育のあり方の検討	学界との意見交換	日本学術会議に参加	教材作成、教員研修等の活動に協力
現場との持続的なコミュニケーション	現場の実態把握	教員の相談窓口を設置	持続的なコミュニケーション 現場のニーズ、創意工夫を共有
② 児童生徒と保護者へのアプローチ			
インターンシップ（サマースクール）	日本地理学会と意見交換、調整	9月に日本地理学会サマースクールを実施 他学会と意見交換、調整 職場体験の誘致 国土地理院の職場体験実習生の受入れ拡大	日本地理学会サマースクールを毎年実施 他学会も調整次第順次実施 職場体験の誘致 国土地理院の職場体験実習生の受入れ拡大

地理系学科、測量系学科学 生の就業先拡大支援	測量技術者育成検 討部会における検 討	広報推進協議会に おける検討	関係業界、産業界 との意見交換
地理オリンピック、地学オ リンピック支援	情報収集 地学オリンピック 後援名義	地理オリンピッ ク、地学オリンピ ック後援 国内予選に地図、 情報等提供	毎年実施
学校へ行こうプロジェク ト：地測の取組み促進	先導的出前授業実 施 資料共有の仕組み づくり	資料収集、共有の 実施 優良事例発掘	資料収集、共有の 継続
出前授業マニュアル、標準 教材の作成	学習指導要領、教 科書収集	出前授業マニユア ル、標準教材の検 討	マニュアル、標準 教材の作成、共有
児童生徒地図作品展：広報 の強化	作品展の実施	作品展の広報の強 化	作品展参加団体拡 大、広報強化
科学館の活用、つくば地域 の取組み：科学館来場学校 数の拡大	つくば地域の取組 み協力 学校誘致	科学館 20 周年記 念企画 学校誘致の強化	学校誘致の継続
③防災教育支援の強化			
本省防災課との連携、地測 と地整、气象台によるチー ム国交省での取組み	本省、気象庁との 連携体制構築 文科省と意見交換 本省の教科書会社 説明会に参加 チーム国交省連携 体制の構築	本省と連携してモ デル校支援 文科省と意見交換 教科書会社説明会 に参加 チーム国交省で教 材づくり	本省と連携してモ デル校支援 文科省と意見交換 教科書会社説明会 に参加 チーム国交省で教 材づくり
ハザードマップポータル、 防災地理情報提供の充実	ハザードマップポ ータルのリニュー アル 防災地理情報、地 理院地図 3D 公開	防災地理情報、3 D の紹介 教材レシピの作成	防災地理情報、3 D の紹介 教材レシピの提供



④若年層に親しんでもらうために			
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」活動に関する情報収集	「遊び」活動に可能な範囲で参加、支援	「遊び」活動に可能な範囲で参加、支援
自発的活動をつなぐ「ひろば」づくり		関係者と意見交換	「ひろば」づくりの実践

## むすびに

人類は、文明の誕生以来、自らの繁栄を求めて活動範囲を広げ、その繁栄の恵みを次世代に引き継ぐために、与えられた世界に関して得られた知識や理解を地図として記録・共有してきた。大航海時代や新大陸発見、南極大陸探検などを経て、人類の活動が地球全体におよぶとともに、さまざまな観測技術や情報技術が登場・発達することにより、もはや地球全体の情報を携帯端末で容易に確認・共有できる時代となった。我が国では、絶え間ない自然や国土への働きかけを通じて、土地の多様性を克服し、全国どこでも、一見平穏な日常生活を送ることができるような社会システムを創ってきた。

しかし、本提言をまとめる過程で明らかになってきたのは、我が国では、皮肉なことに、このような利便性の向上が、世の中の問題の深刻さや、生活の場における自然の営みを我々が肌で感じる能力をむしろ低下させているという現実である。また、自然の営みを意識しなくなった生活は、自然の豊かな恵みを忘れるばかりか、長い時間の中で我が国で繰り返されてきた自然災害という宿命に気づかなくなり、却って我々をさらに痛めつける事態が起きている。さまざまな要因が関係していることは間違いないが、本提言は、高校において必修科目の一つであった地理が選択科目となり、その後20年以上にわたり、地理を学ぶ生徒が減少し、それに呼応して地理を専門とする教員が少なくなり、そして何よりも国民の基礎的な地理的知識の低下を招き、その結果高校で地理を選択する生徒が減少するという悪循環が生じていることを指摘している。

また、欧米諸国は地理教育に熱心に取り組んでいることも本提言が明らかにしている。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したり、持続可能な開発に関して繰り返し教えたり、諸外国における人と環境の関わりを教えたりするなど、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のである。

人口爆発や気候変動の影響が顕在化し、持続可能な開発の必要性が叫ばれ、VUCA\*の時代と言われように、今後の世界の動向に不透明感が増す現代に生きる我々は、この問題の切実さを正しく理解し、次世代の若者たちに伝えていく責務がある。そのためにも、我が国における高校地理教育の20年の負の遺産を早急に払拭し、次世代の若者たちが、我々の地球、我々の国土が持つ豊かな恵みを肌で感じつつ、山積する課題に取り組み、我が国の未来を切り開いていけるようにすることが喫緊の課題と考えている。

このような中、中央教育審議会において高校における地理の必修化に向けた検討がなされていることは、極めてタイムリーなことである。関係者のご努力に敬意を表するとともに、この機会を捉えて、地理教育への支援等、本提言にまとめられた具体的な活動に、国土地理院をはじめ、関係者が一丸となって取り組んでいくことを期待したい。

\*VUCA（ヴーカ）：Volatility, Uncertainty, Complexity, Ambiguityの頭文字をとったもの。当世を端的に表現するキーワードとしてしばしば言及される語。