

測量行政懇談会 「地理教育支援検討部会報告書」について

令和元年 7月22日
国土地理院
地理地殻活動研究センター
地理情報解析研究室
田中宏明



本日のお話

I. 地理教育支援検討部会 について

II. 学習指導要領と学校の環境のもと報告書をどう反映するか

I. 地理教育支援検討部会 について

2

地理教育支援検討部会の目的



学習指導要領の改訂による小中学校における地理教育の充実と高校地理必修化を見据え、主に初等・中等教育における地理教育等の教育現場の支援の方策を検討する。

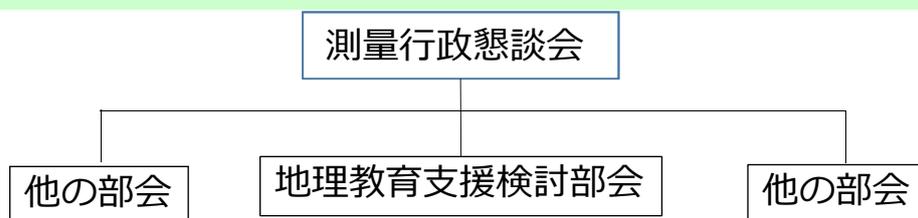
検討課題

(1) 高校地理必修化や小中学校における地理教育の充実に伴い課題となる、地理を専門としない教員が地理を教える現場に国土地理院はどのような支援をすべきか。

(2) 新たな学習指導要領のもとで行われる地理空間情報活用社会における地理教育はどのようなものか。新たな地理教育に国土地理院はどのような支援をすべきか。

(3) 子どもたちに地理や地図に親しんでもらうために国土地理院はどのような活動をすべきか。

3



部会長 須貝俊彦 東京大学大学院新領域創成科学研究科 教授

委員 井田仁康 筑波大学人間系教育学域 教授

// 遠藤宏之 (一社) 地図調製技術協会 研究・教育部会長

// 大谷誠一 平塚市立金目中学校 総括教諭

// 柴田祥彦 東京都立国分寺高等学校 指導教諭

// 長谷川直子 お茶の水女子大学基幹研究院人間科学系 准教授

// 濱野 清 文部科学省初等中等教育局 視学官

// 古橋大地 青山学院大学地球社会共生学部 教授

Ⅱ. 学習指導要領と学校の環境のもと報告書をどう反映するか

目前に迫った新制度



文科省HPより

学習指導要領解説におけるGISの記述例

記述のある高校地理の例

地形図やハザードマップなどの主題図の読図など、日常生活と結び付いた地理的技能を身に付ける（内容の取扱い）については、【略】 この中の「地形図…の読図」については、例えば、国土地理院の新旧地形図の比較によって地形や土地利用の変化を読み取ったり、**地理院地図**や各種機関による主題図や景観写真などを取り上げたりすることが考えられる。また、「ハザードマップ…の読図」については、例えば、地方公共団体などが発行する、特定の条件下での特定の災害を示したハザードマップをそのまま利用するだけでなく、生徒の生活圏の実情を踏まえて**必要に応じて土地条件図、治水地形分類図などの様々な地図**を組み合わせることも考えられる。

高等学校学習指導要領解説 P63

また、コンピュータはGIS などから得られる地理情報を地図化したり、グラフ化したりするなどの処理に不可欠のものである。高等学校では多種多様な情報を収集、選択し、活用することが見込まれることから、インターネット上に公開されている公的機関【略】 現在、内閣官房まち・ひと・しごと創生本部事務局及び経済産業省の「地域経済分析システム (RESAS)」、総務省統計局の「政府統計の総合窓口 (e-Stat)」、**国土交通省国土地理院の「地理院地図」**などの公的機関が提供している

高等学校学習指導要領解説 P119

1. 学校はそれ程予算が潤沢ではない
 - 高機能ソフトを買ったり、維持できない
教員一人に一台PCがあるとは限らない
2. 学校は簡単にGISソフトをインストールできない
 - インストールするには事前に申請する必要あり。
都立高校の場合は約1週間
3. 先生は忙しい
 - 地理院地図は、登録も不要でいきなり使うことが可能
管理するIDとPWが増える

8

目指すもの

地理院地図やそのコンテンツはこれらの課題をクリアしているが

多くの忙しい先生に使ってもらえるかどうかはわからない

→先生が使いたい設定を用意

解決策(私見)

1. コンテンツに具体例をつける。
表示したらいい典型的な場所や設定を明記して模範的な表示を行う
2. 先生のニーズをくみ取る
授業で何を表示したいか、ニーズを明らかにする
特にタイムリーな事項地域の事項

9

1. 地理院教育支援部会の報告書は昨年度まとめりました。院長も受け取りました。これに基づき国土地理院の教育支援を実施します。

<https://www.gsi.go.jp/common/000212120.pdf>

報告書URL



2. 忙しい先生のために各コンテンツでは典型的な場所を明らかにし、その設定も明示したい。

3. 国土地理院ではユーザーフレンドリーな施策を進めるとともに個々の地域の情報については皆様のご協力をお願いしたい。

10

○災害履歴情報や地形特性情報から構成される防災地理情報を充実させつつ地理院地図等を通じて提供し、防災・減災への「備え」面での取組を強化



地理院地図を活用して、災害履歴情報と地形特性情報を結び付け、災害と地形の関係を考察したり、指定緊急避難場所などの他の地理空間情報と重ね合わせたり、地域調査に伝承碑を活用すること等により、災害リスクに関する理解がより深まることを期待

参1

○「地理院地図」等を通じて国土地理院が提供する防災地理情報について、近年発生した災害との対比によりその効果を評価し、教材化を支援

<p>水害</p> <p>地形分類(自然地形)</p>	<p>氾濫平野などの低地に浸水が発生</p>	<p>土砂災害</p> <p>地形分類(自然地形)</p>	<p>扇状地に土石流が到達</p>
<p>火山噴火</p> <p>火山地形分類</p>	<p>火口に溶岩が噴出</p>	<p>地震</p> <p>活断層情報</p>	<p>活断層による地面のずれが発生</p>

近年自然災害が発生した箇所について、国土地理院が提供する明治期の低湿地データや地形分類データ等の地形特性情報がどの程度災害リスクを予見できたかについて確認を行い、その結果に基づく評価を行うとともに、防災地理情報を素材として提供し教材化を支援することで地形特性情報の活用を促進

参2

3 - ③ 地理教育に関連する優良事例の普及

○地図や防災などの分野において、児童生徒等が取り組んだ優良事例を評価し、教育現場などの取組を支援

地図作品展における受賞作品例



○全国児童生徒優秀地図作品展
「私たちの住むまち札幌の「地形」と「地質」」
札幌市立苗穂小学校

コンテストにおける受賞作品例



○Geoアクティビティコンテスト
「ドローンを用いた水稲圃場の低コストモニタリング手法の開発」
愛媛県立伊予農業高等学校

受賞作品の良さと意義を教育現場で紹介するとともに、新たな応募を促すことを通して、地理や防災に対する意識の向上に寄与

参3

3 - ④ 実体験による地理への親しみの醸成

○「地図と測量の科学館」を地理を実体験できる施設として展示を工夫するとともに、地域において実体験できる場を展開

「地図と測量の科学館」における体験



地球ひろば

国際宇宙ステーションの高さの目線から日本列島や領海等の広さを体感



「地理・地図ゲームにチャレンジ」コーナー



地図記号あてクイズ

地方における展開事例



福井市で実施したイベント (地方版空中散歩マップ)

日本列島の山岳の険しさや海の深さを3Dメガネで体感

「地図と測量の科学館」では、新たな技術進歩や最近の災害への対応等について、わかりやすく理解できるよう、その内容を充実。地方では、地理に触れ合うことができる場を展開。これらにより地理への関心の向上に寄与

参4

○教育現場での国土地理院のコンテンツ活用が進むよう、学習段階に合った情報や活用例を的確に提供

例（地理教育の道工具箱）

地理教育の道工具箱の特長

(1) 地理院地図の簡単な使い方が掲載！

教員が使いやすい機能を紹介

(2) 教育現場に必要な地図やコンテンツがすぐに見つかる！

- ① 国土の情報など教育現場で活用できる地理教育支援コンテンツを掲載
- ② 地形から学べる防災地理教育コンテンツを掲載
- ③ 日本の領土が1枚でわかる地図を掲載

(3) 学習段階に応じた情報を提供！

- ① 学習単元に応じた地理教育支援コンテンツを掲載（予定）
- ② 主体的に地図で学ぶ防災ポータルを掲載（予定）

(4) 授業の導入～展開につながる情報を提供！

- ① 授業の導入に活用できる地理教育ネタ帳を掲載
- ② 授業の展開に有用な地理教育支援コンテンツを掲載（予定）



今後も必要に応じて地理教育支援、防災教育支援につながる改善を実施

○災害に関する情報を幅広く地理院地図に掲載するとともに、5Gなど情報通信技術の進展に追随して研究開発を推進

災害関連情報の例



震災遺構 タピック45（旧道の駅「高田松原」）
写真提供：東北地方整備局

「奇跡の一本松」
（陸前高田市）
写真提供：東北地方整備局



機能向上の例

① 3D表示 空中写真 → 3D表示
地形が立体的に見える

② 断面図作成 避難経路(例) → 断面図
指定した経路の断面図が表示
出発地から100m過ぎで標高が10mに達する
出発地から300m付近で、勾配20%程度の坂道になる

③ 色別標高図 従来の色別標高図 → 自分で作る色別標高図
色分けが固定
0m地帯の高低差が詳しくわかる

④ 2画面表示 1936年頃 → 2014年
当時の外濠がわかる
東京駅周辺

災害に関連する情報のうち災害遺構や災害関連施設などの局地的な情報についても地理院地図に取り込むとともに、利用者の使い勝手を良くするため5Gなど情報通信技術の進展に追随する形で機能向上に向けた研究開発を推進

○教育関係者等と協力して「地理院地図」の普及等を推進



教員団体行事における講演



教科書出版社への情報提供

文部科学省や国土交通省、気象庁等の関係機関や学識経験者、教員団体などと連携するとともに、教科書出版社等へ積極的に情報提供を行うことで、「地理院地図」などの普及を推進。また、国土交通大学校と協力して研修等を通じて防災力の向上のために地域における地理空間情報の活用を促進する取組などを推進

参7

4 - ② 地域に根ざした取組

○地方測量部等を中心に、各地方公共団体や教育委員会、また地方整備局や気象台などと連携。出前授業、教員研修、教材作成などを支援



教員への講演

「地理院地図」などの情報について、教員研修での講演実施等により普及



出前授業

出前授業で電子基準点の役割や「地理院地図」の講義を実施



地形教材
山から海へ川がつくる地形
(国土地理院)



教育委員会や関係機関などと連携して、地域に即した教材作成の支援



防災関連施設での地理や防災に関する情報の発信

参8

○各地の民間団体等による優良な教育支援取組を普及

民間団体等による取組の例



防災教材
(監修：茨城大学 (ICAS)) 県民測量講座



地図記号下敷き

(茨城県測量・建設コンサルタント協会)



教員免許更新講習
(日本地図センター)



出前授業

(山梨県測量設計業協会)



測量体験

(兵庫県測量設計業協会)



夏休み地図教室
(日本地図センター)

各地の民間団体等による地理教育支援につながる様々な取組から優良なものについてインセンティブを付与することにより取組を活発化

参9

4-④ 評価とフォローアップ

○高校地理必修化のタイミングで評価を実施



測量行政懇談会

事業を進めた結果、どの程度地理教育支援になったか、どの程度地域の防災意識が涵養されたかについて、高校地理必修化のタイミングにおいて評価を実施し、必要に応じて施策を追加

参10

皆様のご協力をお待ちしています。

地理教育支援部会の報告書

<https://www.gsi.go.jp/common/000212120.pdf>

地理院地図へのアクセスのQRコード



国土地理院の地理教育支援チームへの連絡先 gsi-chirikyoiuku@gxb.mlit.go.jp