

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～

資料（後半）

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）

## 「地図の向こうにあるもの」を想像する力を

今尾恵介（地図研究家、フリーライター）

横浜市立中学校の1年生の頃。始まって間もない4月だったか。社会科の担当教諭が実物の2万5千分の1地形図「横浜西部」を携えて教室に入ってきた。授業中のどんな脈絡であったかは忘れてたが、その地形図が前から順番に回ってきたのをひと目見て、その精緻な造りに私は完全に魅せられてしまった。

その授業からおそらく数日で横浜駅の地下街にある有隣堂で、自分の通う中学校の入った「横浜西部」と、父の勤務先の載った「川崎」を購入している。その直後には地形図の図式を真似て架空の地形図も描き上げた。同級生に「鉄道ファン」はいたけれど、地図マニアなど他にはおらず、家に帰ると自分なりの見方でひねもす眺めるしかない。ちょうど今の子がスマホやゲーム機で遊ぶようなものだから、ここで参考になる話ができるかどうかは疑問だ。

地形図で風景を眺めるのが趣味であった私にとって、自宅近くの丘陵地の微地形を味わうまでそれほど長い時間はかからず、だから「等高線が読めない」というのがどんな感覚なのか、正直よくわからない（イヤミで申し訳ない）。家での勉強時間はほぼ皆無に近かったが、母親は一切苦情を言わないばかりか、当時まだ北大教授だった堀淳一さんの『地図のたのしみ』を買ってきてくれた。おそらく当時エッセイストクラブ賞を受けられたばかりだったので書店に平積みしてあったのだろう。

本書を読んで、まずは自分と同じような趣味に没頭している人の存在が嬉しかったけれど、同じ趣味などについては失礼になるほど、楽しみ方のレベルは遙かな高みにあった。地図を軸に自由自在に駆け回る「堀淳一ワールド」に引き込まれてしまったのである。それまで目にしたこともなかったヨーロッパ各国の地形図がこの本のカラー口絵には満載で、いつかそんな地形図を入手して外国を歩いてみたいと切に思ったものだ。

この本の中に展開されていた世界に触発されたのは、たとえばあれこれの不思議な地形を味わうこと、個性的な市街地や農村などの地域、または街道の新旧のカーブの仕方などの変貌を新旧地形図を比較しながら観察すること、鉄道の線路のカーブのしかた—新幹線、JR 在来線—といってもさまざまなので、いつ頃の時代に敷設されたか、私鉄を買収したか、私鉄なら汽車出身か「電気軌道上がり」か、などなど—による走り方の違い。そんなことを1銭の得にもならないのにあれこれ考える至福の時を地図は提供してくれる、ということであった。

お国ぶりを反映する色とりどりの外国の地形図を、独自の図式を解説しながら味わうこと、風変わりな地名（日本でも外国でも）を楽しむこと、地図の「デフォルメの仕方」の評論—見やすい地図とは何か—などなど、私がこれまで50冊以上のあれこれの分野にまたがる著書のテーマは、中学生の時に出会った堀さんのテーマからそれほど外れていない。

さて、私はアマチュアオーケストラの「新交響楽団」に所属しており、ここで打楽器を担当して32年になる。故芥川也寸志さんが長らく音楽監督として指導された団体で、芥川さんは「音楽はみんなのもの」という確固とした信念をお持ちであった。

考えてみれば音楽が「みんなのもの」であるのは当たり前なのであるが、特に西洋に淵源を持つクラシック音楽の世界は、そもそも「ありがたいもの」であり、プロの奏者が、プロの作曲家による、ひょっとしてプロにしか理解できない、しばしば難解な「高尚な作品」を、しかも勿体ぶって演奏し、それをアマチュアとしての聴衆はありがたく拝聴する、といった傾向に異を唱える問題提起であった。

芥川さんの師匠である伊福部昭さん（あの「ゴジラの音楽」の作者といえば通りがいいだろう）の本で読んだエピソードを思い出す。ある歌舞伎役者（かどうかははっきり覚えていない）が、舞台を見た妻からの思いがけぬダメ出しに怒って「素人に何がわかるか」と気色ばんだところ、彼女は少しも慌てず、「だって、お客さんはみんな素人ですよ」と切り返したエピソードは痛快であったが、そんな精神と言い換えたらいいかもかもしれない。

芥川さんがいつも強調していたのは、アマチュアという言葉はそもそも「愛」に由来するものであり、「それで飯を食べていないけれど、音楽を愛する人たち」こそが、みんなのものであるさまざまな作品を、ただ拝聴するだけでなく、自分たちのものとして演奏しようではないか、ということだ。新交響楽団はそんな精神の上にこれまで活動を続けてきた、と少なくとも私は思っている。

このアマチュア論に私は大きく影響を受けた。そもそも私は地図のことを題材にたくさん本を書いてきたが、もちろんプロフェッショナルではなく、ただの「物好き」である。しかし芥川さん流に言えば地図もまた「みんなのもの」である。しかも地図と音楽の世界が共通している点は、どちらも「ある奥深い世界」を記号だけで表現しているということ。もちろん記号の読みの深い-浅いによって、その描かれている世界がどれだけ深く読み込めるか、という点も共通だ。

もう10年以上も前のことだが、誰もが知っているベートーヴェンの小品「エリーゼのために」を、イェルク・デームスというオーストリアの名手が、東京のある小学校で演奏するのを目の当たりにしたことがある。もちろん、ちょっとピアノを習った子であれば、小学生でさえそれなりに音符を並べて「上手に」弾くことはできる。しかしデームスの音楽から私は、その四分音符ひとつ、八分休符ひとつに限りない奥行きを感じる事ができた。

誰が叩いても同じ音が出そうに見える鍵盤から、驚くほどの種類の音色が立ち上がってくる。職人技で丁寧に織られた極上の錦のような、とっては陳腐過ぎるかもしれないが、その音楽が、200年以上も昔に記された「単なる記号の羅列」に過ぎない楽譜を手がかりに、熟練のマイスターはこれだけ再現することができるのだ。衝撃はしばらく消えなかった。

子供に聴かせる音楽は決して粗悪なものであってはならない。これは心ある音楽教師であれば心しているものであるが、記号でできた地図も、上質の良いものを与えれば、子供は無理しなくても、教え込まなくても、図上に描かれた「世界」をちゃんと読める才能を備えているような気がしてならない。

NHKテレビの「ようこそ先輩 課外授業」という番組に出演したことがある。私が卒業した横浜市立の小学校を訪問して地図を読む授業を行うという設定だ（教える素人の私が、であるが）。子供が地図につまづくのは、記号による「高度な抽象化」がネックだとかねてから思っていたので、なるべく大縮尺の、家が1軒1軒描かれた地図を与えることにした。

横浜なら古いものは3000分の1、今のは2500分の1であるが、これを大きな画板に貼り付けて各グループに分かれ、それぞれ指定された地区を回って長く地元にお住まいの人などに話を聴いては昔の話を聴き、今は使われていない昔の地名なども書き込む、といった作業をしたのだが、専門的に地図の読み方を習ったわけでもない小学5年生たちが、実にきちんと2500分の1地形図を、しかも自然に読んでいるのには驚かされた。方向感覚もまったく迷いが無いのである。

地図というのは、この世を記号化したものであるから、素直に読めばすんなり頭に入ってくるはずだ。読めれば嬉しい。その嬉しい感覚を獲得したら、あとは何も要らない。地図から未知の世界を想像する楽しさを味わえるようになるのは、もう時間の問題である。それをひょっとして地理分野の授業は邪魔していないだろうか。ひょっとして記号や図法の名前、ケッペンの気候区分を、小麦の生産高のランキングを、採点に便利だからと、わけもわからずに丸覚えさせていないだろうか。

地図は描いてあるままに読めばいい。読めないというなら、かなりの確率で地図の方が悪い。だって地図はアマチュアであるふつうの人間のために、まさに「みんなのもの」として作られているはずのものだから。「読めた喜び」さえあれば、あとの瑣末なことは勝手について来る。

ハザードマップなんて習っていないから読めません、といった大人を作ってはいけない。地図を読めれば自分や家族、そして回りの人たちの命を守ることもつながってくる。火山活動がこしばらく活発になり、地球温暖化の影響か、激甚な土砂災害も増加傾向だ。たとえば非常時にあって、音や文字による「点と線」による伝達手段は、地図の持つ広域、同時に、しかも感覚的に情報を伝える能力に到底及ばない。その優れた媒体である地図を瞬時にして読めることが、どれだけ重要なことか。もちろん紙かディスプレイといったメディアの違いなど、ここでは瑣末なことである。

昨今、大学教育がおかしな「改革」にさらされている。特に経済界の要請は即戦力を欲する傾向を年々強めているように思われるが、「すぐ役立つことはすぐ役に立たなくなる」という指摘もしばしばなされる。これは重要なポイントだろう。

昨今ではデジタル全盛で、一見してダイナミックな世界が目の前に表示される至れり尽くせりのグラフィックが地図の分野でも提供されるようになってきた。一見すばらしいことではあるが、地図に描いてある「記号群」から実際の風景を想像できる、という旧来からの地図読みの能力が鈍磨することにならないだろうか。

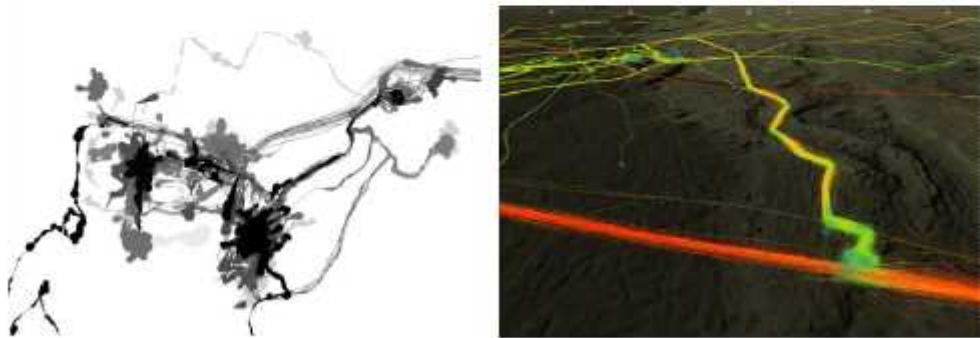
単なる記号群からあの深遠な世界を引き出したイェルク・デーモスの「エリーゼのために」が、私の地図の読み方―遊び方にとっていつも見事なお手本であり、また大切な警句でもある。

## 「移動が描く地図、移動で描く地図」

石川 初（慶應義塾大学）

ここ数年、テレビ番組や様々なガイドブックの出版などをきっかけとして、地図や地形への関心は非常に高まってきました。2011年以降の防災への意識の高まりや、Googleをはじめとするオンライン地図の普及、国土地理院による地理情報のデジタル化と無料公開など、地図や地形が注目を集めている要因や背景には様々なものがありますが、特に最近、多く見られる地図・地形への関心の高まりの特徴に、「スリパチ」や「暗渠」「境界」といったような、やや特異な施設や領域を対象としながら、地理的な要素を「楽しむ」人々が増えたことがあります。

もともと、地理学がとっつきにくかった（とっつきにくいと思われていた）理由のひとつは、地理学の扱うスケールと、私たちの日常生活のスケールとの乖離だったように思います。つまり、地図などから読み取ることができる、地理学が教える様々な事象と、私たちが私たちの身体で日常的に見聞きし感じる物事との間にギャップがあり、地図があまり切実なものに見えない、自分とは関係のないものに見えてしまうということです。この点に関して、近年の「地理趣味」の人たちの楽しみの多くが「街歩き」であること、つまり身体の「移動」を伴った楽しみであることは示唆的です。なぜなら、移動することによって私たちは地図のスケールと地上における実空間のスケールとを結びつけることができるからです。たとえば、地面の傾斜は立ち止まっているだけでは「勾配」に過ぎませんが、歩くことによって「坂道」になり、「谷」として感じられるようになります。そのように私たち自身の身体のスケールをいわば拡張してゆくことで、地図と私とのギャップが埋まって、つながって見え始めます。大きく引き伸ばして床に展示した地図や、GPS受信機で自分の移動軌跡を記録した地図、現在地を表示しながら旧版地図や主題図を入れ替えて表示できるデジタル地図などは、こうした「地図と身体とのつながり」の感覚を補助してくれるツールであり、ここに新しい地図のデザインの可能性があると思います。これが私の考えている「地理のフロンティア」のひとつです。



図版（2点とも）GPSログによる移動の地図、国土地理院5mメッシュDEM+Kashmir3D使用、石川初作成

## アニメの背景を探る旅

### — 聖地巡礼を SNS ログデータから観察する —

磯田弦（東北大学）・田中誠也（東北大学・院）・桐村喬（東京大学）

#### はじめに

アニメ聖地巡礼とは、仮想のアニメ作品に登場する実在の場所を巡るというだけではなく、アニメ作品の背景や舞台に使われた場所を探しだし、聖地をつくりあげていく過程でもある。好事家のブログには、作中の地名との類似性や景観の一致性などをたよりに、アニメ作品の背景の場所を特定する考証がなされており、これがその他のマニアによって追認されている。そして、多くの巡礼者を集める場所が聖地として認知されるのである。マニアックな場所を探す活動は、個々には以前から行われてきたことかもしれないが、近年の聖地巡礼の隆盛はインターネットを介した情報交換によって支えられている。

聖地巡礼はいまや自治体や地域経済が注目するあらたな観光形態であるが、自然発生的であるがため実態把握が困難である。そこでソーシャル・ネットワーキング・サービス（SNS）の一つである Twitter ツイッターの履歴データから聖地巡礼を観察してみた。

#### SNS ログデータ分析

ツイッターは日常のちょっとしたことを情報発信するミニブログであり、ユーザーによっては投稿記事（ツイート）にジオタグ（緯度経度情報）をつけて発信している。使用するデータは、2012年2月～2014年11月投稿のモバイル端末から発信されたジオタグ付ツイートのうち、一定数を超えるツイートをした約54万ユーザーのツイート約1億件である。このデータから得られる情報はユーザーID、発信日時、ツイート内容、投稿地点（緯度経度）、程度であり、ユーザー属性などは一切わからないが、データ量が多いため工夫によっては何か分かる。

##### （1）聖地巡礼者はどこから来ているか

聖地へ来た人がどこから来ているかを知るために、既知の聖地でツイートしたユーザーの本拠地が知りたい。そこで、ユーザーごとに投稿地点の重心を求め、そこをそのユーザーの日常生活圏とする。ただし、そもそもユーザーが旅行先でもツイートすることを前提に分析しているため、単純に重心点を求めることはできない。そこで平均値のロバスト推定法である M 推定を使用した。まず、ツイート全体から仮の重心点を求め、そこから離れた地点を外れ値とみなして改めて重心を推定、これを収束するまで繰り返す方法である。

事例とした茨城県大洗町（TV アニメ「ガールズ&パンツァー」）と滋賀県豊郷町（TV アニメ「けいおん！」）への訪問者数は、日常生活圏からの距離にほぼ反比例することがわかった。これは比較対象とした福島県会津若松市（NHK 大河ドラマ「八重の桜」）でも同様

な結果であり、これらアニメはNHK大河ドラマと遜色のない訪問動員数があった（ただしTwitterユーザー層に限った話である）。

## （2）聖地巡礼者はどこへ行くのか

どこが聖地として巡礼者を集めているのかを知るためには、だれが巡礼者であるのかを知らねばならないがそれはわからない。そこで、日本最大の同人誌即売会コミックマーケット（コミケ）参加者に巡礼者が多いと仮定して、コミケ参加者4320人（開催期間中に開催地東京ビッグサイトで投稿したユーザー）の訪問先を調べた。それら訪問先が、一般に人を集める場所ではなく聖地であることを示すには、訪問者にコミケ参加者の割合が高いことを示さなくてはならない。結局、ジオタグ付ツイートを発信する全ユーザー約54万人の日常生活圏を求め、日常生活圏外の投稿地点から訪問先を求め、市町村単位で訪問者に占めるコミケ参加者の割合を求めた。

その結果として、関東甲信越にコミケ参加者比率の高い訪問先が多く見つかったが、これはコミケ参加者が全国から来ているといっても関東からの人が圧倒的に多いからである。この分析方法は関東周辺にバイアスがかかっているかもしれないが、聖地巡礼者といえども距離の制約を受けることを考えれば、人口稠密地域とその周辺に聖地が多いのは実態に即しているのかもしれない。さて、ここまでの分析ではツイート内容は一切用いていないが、聖地らしきものが検出されれば、そこからのツイートを調べることでなぜそこが人を集めているのかがわかる。関東甲信越以外では、広島県竹原市（TVアニメ「たまゆら」）、滋賀県豊郷町（前述「けいおん！」）、石川県穴水町（TVアニメ「花咲くいろは」）青森県今別町・外ヶ浜町（TVアニメ「CLANNAD ～AFTER STORY～」）、などが検出されたが、同時に旧天北線で知られる北海道音威子府村や大井川鉄道のある静岡県川根本町も検出されるなど、聖地巡礼以外の地理的「遊び」をみることもできた。

## 地理的「遊び」への期待

少子高齢化と人口減少を目の当たりにしている地方の自治体は、どこでも観光による交流人口の増大に期待して各種取り組みを行っている。しかし、一般的な関心をつめる名所・旧跡や施設のない地域では人を集めるのが大変で、くじけそうになるのである。この分析で注目したコミケ参加者は、実に多くの地域に行き情報発信をしている。ツイッターユーザーの対象期間中の訪問市町村数の中央値は、一般が6市町村であるのに対し、コミケ参加者は44市町村であった。きっかけは、聖地巡礼かもしれないし、廃墟探訪、ジオパークめぐり、かもしれないが、大多数の日常生活圏である大都市を離れて、国土の広がりを感じ、地域との縁をはぐくんで欲しく思う。地球がまるいことがわかって、探検すべき場所はまだまだたくさんあるのである。

## 地図の楽しみとは？

小林政能（日本地図センター・境界協会主宰・地図ナイト主宰）

最近、「地図って（流行って）来ているんじゃないですか？」と言われることがある。どうやら複数のメディア制作の方が、地図・地理ネタへの関心が高まっているように感じているようだ。日々、視聴者の反応に接している方の言葉には、素直に首肯するしかない。また、多少追従が混じっているとしても、実際にメディアに出演している方から、「実は、地図とか好きなんですよね」とうかがうこともある。

それは一つに、日々の生活の中に地図・地理へのエンタランスやリンクが意外に多く、それを上手に切り出すことによって共感を生むことが伝播しつつあるからではないだろうか。その断面は、通勤・通学の途中かもしれないし、スーパーマーケットでの買い物中かもしれない。近年の健康志向から、手軽な散歩や街歩きからジョギングや山歩きなど、アウトドアで身体を動かす傾向が、その機会をさらに増やしているのかもしれない。

また、今まで地図・地理に興味があったものの、それをどのように表出していいかわからず、自分の中で温めていたり、秘かに愉しんでいたことを表現する場＝SNS が与えられたことも大きいであろう。日常の生活圏では知り合えなかった同好の士とつながることが容易になり、「秘か」であることから開放されたことによる反動もあって、形作られた趣味の連携は活発なものとなっていると感じる。

このような地図・地理の楽しみ方のパーツを、自分なりに取り出してイベント開催しているのが「境界協会」と「地図ナイト」の2つである。

境界協会とは、地図上に描かれているが現実には見えない市区町村界・都府県界・旧国界などの境界線を追う、参加費無料・事前登録不要の地図街歩きイベントである。2014年5月に第1回のフィールドワークを行い、それ以降ほぼ隔月で境界ウォークを行っている。日常ではあまり意識されない境界線も、そこにあることを念頭に置いて街歩きを行うと観察眼が共有され、多くの発見に出会うことができる。また、なにゆえそこに境界があるのか疑問を持つことで、その土地の歴史や文化や、その場の地形を考えるきっかけにもなる。また、フィールドワークには旅行や運動の要素も含まれ、現実からしばし離れた非日常に接することも含めて、地理・地学ならではの巡検の楽しみの一つであろう。

地図ナイトは、「地理地図地形好き大集合の大人気エンタメトークイベント」と銘打ち、自称「日本唯一・おつまみが”地図”のパーティ」である。2011年7月より、東京・お台場のイベントレストラン



境界協会  
フラッグ

・東京カルチャーカルチャーで年に数回のペースで開催している。地図に関する一つのテーマについて、一言ある専門家達が登壇し、この場でしか聴けないざっくばらんなトークで盛り上がる。毎回異なるテーマ設定のため登壇者も毎回違うので、地図・地理に興味がある人であれば、何度来ても飽きることはないであろう。本編後の2次会には、学会後の懇親会にも似た雰囲気、同好の士が集う中での新たなコミュニケーションが生まれる「オフ会」的な意味合いもある。また、登壇者同士も異なる分野の専門家とコラボレーションする中で、新たな発見や知見が広がる可能性をも秘めている。

このように地図の楽しさには、多くの人を引き付ける魅力があることを詳らかにし、見える化することを目論んでいる。

寄稿

# 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」—



国土学アナリスト  
元 国土技術研究センター  
首席研究員  
**森田 康夫**

## 1 日本とイギリス、自然条件の違い

2011年4月1日、イギリスのリゾート都市ブラックプール（Blackpool）付近でマグニチュード2.2の地震が発生したことを、英国各紙が大きく取り上げている。同日のデレグラフ紙Web版によれば、地震は早朝3時半頃発生。警察には「数えきれないほど」家が揺れていると通報があったが、人的・物的な被害は報告されていない。橋に亀裂が入ったという報告もあったが、2年前からあった亀裂と判明。英国地質調査所は、非常に弱い地震で心配することは何もない、と同紙の取材に答えている。同紙は地震をうけ、イギリスの地震の記録をまとめた記事とマグニチュードについて解説した記事を掲載した。

イギリス最大の発行部数をもつ大衆紙ザ・サンも、「ブラックプール 揺れる」の見出しで「鉄道橋に亀裂が入り交通信号灯がひっくり返った」と報じ、「たんすの戸がかたかた鳴って何が起きたかわからなかった」「自分の家の異常ではないことがわかって安心した」など被災者の談話を載せた。「イギリスらしいエイプリル・フールネタ」や「原因はシェールガス採掘」とする後日談もあるが、極東の国「日本」が東日本大震災でパニック状態にある中、イギリスで発生したこの小さな地震は新聞各紙の一面を飾り、イギリス国民にかなりの焦りを感じさせたようだ。

イギリスは安定した地殻上に位置しているため、統計的にみ

ても大地震はほとんど発生しない。1900年以降の「10人以上の死者数」「100人以上の被害者数」「国際的な援助要請」「非常事態宣言」のいずれかに該当する災害を対象とした国際統計「EM-DAT: The OFDA/CRED International Disaster Database」によると、イギリスでは、同年以降これまでに2件の地震が登録されているが、地震による死者数の登録はなく、被害額も極めて小さい。これは、太平洋、フィリピン海、ユーラシア、北米の4つのプレートに囲まれ、世界のマグニチュード6以上の地震の約2割が発生する地震頻発国「日本」と大きく異なる国土の特徴である。（表-1参照）



図-1 「ブラックプール 揺れる」ザ・サン記事（2011年4月1日）

表-1 1900年以降の自然災害統計（日本・イギリス・フランス・ドイツ）

自然災害の種類	日本			イギリス			(参考)フランス			(参考)ドイツ			
	件数	死者数(人)	被害額(000US\$)	件数	死者数(人)	被害額(000US\$)	件数	死者数(人)	被害額(000US\$)	件数	死者数(人)	被害額(000US\$)	
地震活動	地震	44	161,794	146,841,400	2	-	60,000	1	46	-	3	1	212,000
	津波	14	32,576	212,821,000	-	-	-	-	11	-	-	-	-
火山活動	火山噴火	15	515	132,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	鉄砲水	1	21	1,950,000	4	1	899,150	9	87	4,661,000	1	3	-
洪水	一般的洪水	13	227	3,214,000	19	49	18,013,080	13	134	2,531,350	15	37	2,409,500
	豪雨/沿岸洪水	2	34	7,440,000	1	6	1,000	-	-	-	-	-	-
	その他	31	12,814	268,300	6	35	187,000	19	34	100,500	6	27	11,700,100
	地中海沿岸(台風,ハリケーン)	114	32,583	55,669,900	1	5	300,000	2	1	10	1	-	500
嵐	沿岸低気圧	-	-	-	4	27	1,951,000	3	92	8,250,050	6	41	9,020,000
	冬の嵐	-	-	-	3	22	900,500	6	62	11,581,000	2	15	2,800,000
	局地的嵐	12	184	585,200	6	50	2,231,500	16	96	550,000	18	385	4,395,800
	その他	24	1,890	453,500	21	4,234	8,172,950	24	143	5,180,000	21	243	7,817,000

※1900年以降の「10人以上の死者数」「100人以上の被害者数」「国際的な援助要請」「非常事態宣言」のいずれかに該当する災害が対象。

※イギリスの「嵐(その他)」には、「ロンドン・スモッグ事件(霧)/死者数4,000人」を含む。

Created on: Jan-25-2014. - Data version: v12.07

Source: EM-DAT: The OFDA/CRED International Disaster Database www.em-dat.net - Université Catholique de Louvain - Brussels - Belgium/ http://www.emdat.be/

# 寄稿

表-2 1900年以降の自然災害死者数ワースト10 (日本・イギリス・フランス・ドイツ)

日本			イギリス			(参考)フランス			(参考)ドイツ		
自然災害の種類(名称)	発生日月	死者数(人)	自然災害の種類(名称)	発生日月	死者数(人)	災害の種類	発生日月	死者数(人)	災害の種類	発生日月	死者数(人)
関東大震災(関東地震)	1923/09/01	143,000	ロンドン・スモッグ事件(霧)	1952/12/04	4,000	熱波	2003/08/01	19,490	熱波	2003/08	9,355
東日本震災(東北地方太平洋沖地震)	2011/03/11	19,846	熱波	2003/07	3,011	熱波	2006/07/15	1,388	風水害(嵐)	1992/02	347
阪神・淡路大震災(兵庫県南部地震)	1995/01/17	5,297	アーバーファン炭鉱・ボタ山崩壊(炭坑)	1966/10/21	140	風水害(嵐)	1999/12/26	88	風水害(嵐)	1976/01/02	82
濃尾地震	1946/06/28	5,131	風水害(嵐)	1991/01/05	48	山火事	1949/08	80	風水害(嵐)	1972/11/12	54
伊豆諸島	1959/09/26	5,098	風水害(嵐)	1990/01/25	47	雪崩	1970/04/16	72	熱波	1997/01/04	30
物部湾台風	1917/09	4,000	洪水(Lynmouth)	1962/08/15	34	風水害(嵐)	2010/02/28	53	洪水	2002/08/11	27
琉球諸島	1945/09/18	3,746	伝染病	1955/05/04	34	風水害(嵐)	1992/09/22	47	風水害(嵐)	1990/02/26	24
阿蘇山三陸地震	1933/03/02	3,064	伝染病	1954/08	26	地震	1909/06/11	46	風水害(嵐)	1990/02/25	15
神戸台風	1934/09/21	3,006	風水害(嵐)	1964/01/24	22	雪崩	1970/02/10	42	風水害(嵐)	1999/12/24	15
風水害	1893/09	3,000	風水害(嵐)	1968/01/14	20	洪水	1999/11/12	36	熱波	2009/12/18	14

※1900年以降の「10人以上の死者数」、「100人以上の被害者数」、「国際的な援助要請」、「非構造的被害」のいずれか1つ該当する災害が対象。  
Created on: Jan-25-2014. - Data version: v1.2.07  
Source: EM-DAT: The OFDA/CRED International Disaster Database www.em-dat.net - Université Catholique de Louvain - Brussels - Belgium http://www.emdat.be/

また、1900年以降の自然災害死者数ワースト10をみると、イギリスでは1952年12月に濃霧と大気汚染物質によって引き起こされた「ロンドン・スモッグ事件」、2003年の夏にヨーロッパを襲った「熱波」、1966年10月に発生した長雨による「アーバーファン炭鉱・ボタ山崩壊」を除くと、死者数100人を超える自然災害は発生していない。洪水や嵐などの風水害は発生しているが、日本と比べて頻度は少なく、人的被害も小さい。(表-2参照)

2013-14年の冬、イギリスのウェールズやイングランド南部では、過去250年で最大といわれる記録的な降雨(長雨と嵐)により、大規模な洪水が発生した。テムズ川も氾濫し、キャメロン首相は、2010年の就任以降初めての中東訪問を取り止め、洪水への対応に専念しなければならなかった。ウィリアム王子が腰まで泥水につかって土塵を運んでいる映像に感銘を受けた人もいたのではないだろうか。しかし、この歴史的な大洪水による死者数は数人に過ぎない。

人的被害の大きい地震や風水害が発生しない国、自然災害によって国土やインフラストラクチャーが壊滅的被害を受けることのない国、それがイギリスである。



図-2 2013-14 イギリス南部大洪水 セバーン川・ビュードリー(Bewdley)の洪水状況(和田卓氏提供)

## 2 イギリス中学「地理」教科書の特徴

### 2.1 ナショナル・カリキュラム地理

イギリスの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、民間の教育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・発行している。地理科目のナショナル・カリキュラムは、1991年版(初版)、1995年版(第1次改訂)、2000年版(第2次改訂)、2007年版(第3次改訂)と版を重ねてきたが、これともないうち学習内容も「地誌」「系統地理」重視から「テーマ学習」「探求学習(enquire approach)」重視に変化してきた。

日本の中学校に相当するキー・ステージ3(KS3)についてみると、2007年版では生徒が理解・習得しなければならないキー・コンセプト(key concepts)として、①場所(Place)、②空間(Space)、③スケール(Scale)、④相互関係(Interdependence)、⑤自然的プロセスと人文的プロセス(Physical and human processes)、⑥環境の相互作用と持続可能な開発(Environmental interaction and sustainable development)、⑦文化の理解と多様性(Cultural understanding and diversity)の7項目が、キー・プロセス(key processes)として、①地理的探求(Geographical enquiry)、②フィールドワークと野外学習、③地図や画像の読み取り能力(Graphicacy and visual literacy)、④地理的コミュニケーションの4項目が位置づけられている。ここで「地理的探求」とは、以下のa)～g)までの技能を習得することを指す。

- a) 地理的設問に答え、批判的、建設的、創造的に思考できること。
- b) 情報の収集、記録、提示ができること。
- c) 問題を探求している時に、原因となる根拠の持つバイアス、意見や誤用を生徒自らが見いだせること。
- d) 証拠を分析・評価し、正しく結論を導くための知見を提示できること。

表-3 2013年版ナショナル・カリキュラム地理 (KS2・KS3) の学習プログラム

	KS2 (6~11歳)	KS3 (12~14歳)
位置の知識	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ヨーロッパ(ロシアを含む)および北アメリカにフォーカスをあてた世界地図を使用し、また、緯度上の地理区分、緯となる自然地理、人文地理の相対性、国家、および主要都市に焦点をあてて、世界の国々を位置づける。</li> <li>○英国のカンティや都市の名称と位置を、地理的が地域と重要な自然地理、人文地理的な特性、重要な地形(丘、山脈、海岸および川を含む)、土地利用パターンと関連づける。そして、これらの特徴のうちいくつかが特徴とどのように異なるかを理解する。</li> <li>○緯度、経度、高度、北半球、南半球、北緯緯度および南緯、タイムゾーン/グリニッジ子午線および時差(標準時と夜を含む)の位置および重要性を説明する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○アフリカ、ロシア、アジア(中国とインドを含む)および中東にフォーカスをあてた世界地図を使用し、また、地帯と主要都市、重要な自然地理、人文地理の相対性、国家、および主要都市を含む緯度上の地理区分にフォーカスをあて、世界の国々の位置に関する知識を拡張するとともに、空間的記憶を強化させる。</li> </ul>
場所の知識	<ul style="list-style-type: none"> <li>○英国の地域、ヨーロッパの地域、および北アメリカの地域の人文、自然地理学的特徴を通して、地理的知識と理解の発展についで理解する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○アフリカの地域、およびアジアの地域の人文、自然地理学的特徴を通して、地理的知識と理解の発展の発展についで理解する。</li> </ul>
人文地理と自然地理	<ul style="list-style-type: none"> <li>○自然地理と人文地理の重要な詳細について、話し、理解する。</li> <li>・自然地理(気候、生物圏と植生、河川、山脈、火山と地震、および水循環)</li> <li>・人文地理(居住と土地利用のタイプ、農業圏を語る経済活動、およびエネルギー、食物、道路および水を含む気候帯の分配)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○様々な気候における農作物の異なるケーススタディを通して、自然地理と人文地理の重要なプロセスを理解する。</li> <li>・自然地理(地帯区分とプレートテクトニクス、地帯、南北および社会、水循環から現在までの変化を含む気候、氷河、氷河学および氷河)</li> <li>・人文地理(人口と都市化、国別の発展、第一次、第二次、第三次、第四次産業革命の経済活動、天然資源の使用)</li> <li>○人間および自然が作用がどのように相互に影響を与えるか、農産物、気候および気候を強化させるか、そして、人間の活動が、自然システムの特徴をどのように変化させているかを理解する。</li> </ul>
地理的知識とフィールドワーク	<ul style="list-style-type: none"> <li>○国々を位置づけ、それらの分布について記述するために、地図、図表、地理情報およびデジタルコンピュータマッピングを使用する。</li> <li>○国々およびその広い世界に関する地理的知識を構築するためのポイントのコンパス、45度のグリッド概念、シンボルとテーマ、地理的知識の活用を含む。</li> <li>○地図、計量とグラフ、およびデジタル技術を含む一連の要素を用いて、ローカルエリアの人文的、自然地理的現象、調査、記録、表現するために、フィールドワークを適用する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○地理的知識と分布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、地理的知識を積極的に適用、構築する。</li> <li>○ソフト技能とスキル、地理的知識の主要な地理的、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、地理的知識の活用を含む。</li> <li>○地理情報システム(GIS)を使用して、場所とデータ空間を分析、解釈する。</li> <li>○地理的データから結論を導き、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時に、フィールドワークを適用する。</li> </ul>

- e) 地理的知識を用いて応用できること、さらに場所と空間に関する新しい解釈を生み出すための理解と、創造的な手法を見いだせること。
- f) 地理調査を立案計画できること、そのための適切な一連の調査方法を提案できること。
- g) 問題を解決し、分析技術を発展させるための意思決定ができること、地理的な問題に対して創造的な考え方ができること。

なお、2013年にナショナル・カリキュラムは改訂され、2014年から新たなナショナル・カリキュラムにもとづく義務教育が実施されている。2013年版ナショナル・カリキュラム地理(KS2/KS3)の学習プログラム(科目内容)では、①位置の知識、②場所の知識、③人文地理と自然地理、④地理的知識とフィールドワーク、が4本柱となっている。(表-3参照)

## 2.2 中学 (KS3) 地理教科書の特徴

以下では、KS3の「地理」教科書2種類(Heinemann社の「geography 360」とOXFORD UNIVERSITY PRESS社の「geography for key stage 3 /3rd edition」)を取り上げ、日本の中学社会科(地理的分野)教科書との比較を通して、イギリスの中学「地理」教科書の特徴を国土教育面から整理する。

### (1) テーマ重視の単元構成

両教科書ともに、A4判約450ページ(3分冊計)、全ページカラー印刷で、写真・模式図などが豊富に使用されている。また、全24章/26章はテーマ重視の単元構成であり、自然



図-3 イギリス中学「地理」教科書(Heinemann社とOXFORD社)

地理分野では、天候と気候、河川と洪水、地震と火山活動、海岸と浸食、地形・風景、海洋、地球温暖化、生態系等のテーマが、人文地理分野では、開発、都市化、人口、就業構造、農業、工業、商業、観光、資源・エネルギー、貿易、交通、文化・宗教等のテーマが取り上げられている。一方、地誌に関する単元は少なく、居住地を含むローカルな地域の地誌を限れば、教科書で取り上げられているのは、英国、ヨーロッパ、イタリア、南アジア・東アジア、アフリカ(以上、Heinemann社)、ロンドン、英国、ブラジル、中国、アメリカ合衆国(以上、OXFORD UNIVERSITY PRESS社)といった国・地域の地誌に限られる。

日本の中学「地理」教科書が地誌重視型であるのに対して、イギリスのKS3「地理」教科書はテーマ重視型であり、各単

## 寄稿

元では、ケース・スタディが多用されている。また、事実に網羅的な地誌的知識ではなく、自然・人間・社会・空間の観点から「場所」について探究する能力の育成および探究の結果として身につけられる概念的な知識の習得が重視されている。

### (2) 地図学習の重視

イギリスでは、文字の読み書き技能であるリテラシー (literacy)、数値の認識・操作技能であるヌメラシー (numeracy)、発話・聞き取り技能であるオーラシー (oracy) とあわせて、地図・チャート・グラフ・図表・記号の読解・作成技能のことを「グラフィカシー (graphicacy)」という言葉で定義付け、学校教育において発達させるべき基礎技能として重視することが多い。

今回分析対象とした両教科書ともに、BOOK1 (Year7) の単元2は地図の読解・作成をテーマとしており、これらの単元では、位置の関連づけ、スケール、距離、方向、高さ、OS マップ (イギリスの国家測量機関 Ordnance Survey 作成の地図) 等について詳細に学ぶこととなっている。

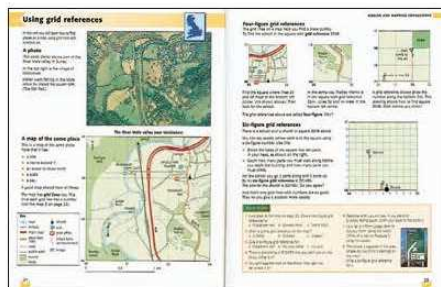


図-4 地図学習のページ例 (OXFORD社教科書BOOK1) <sup>17)</sup>

### (3) 「地学」を含めた地理教育 (自然地理)

イギリスの地理教科書では、地震と火山活動、天候と気候、河川と洪水、海岸と浸食、地形・風景といった自然地理に関する学習単元 (テーマ) において、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)、地球の外作用 (水循環と地形の変化、風化・浸食・堆積) など、日本では「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。

現在の国土は、過去の種々の災害 (地球の内作用、外作用) の繰り返しによって形成されてきたものであり、それ故に、これからも (今現在も) 地震や火山活動、洪水、海岸浸食といった災害は必然的に起こり得る、だからこそ、災害に対する備え

が必要だ。このように、地学 (地球科学) と地理、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のがイギリスの地理教科書の特徴である。言い換えれば、イギリスの地理教科書では、今日わが国において、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。なお、イギリス (KS3) 地理教科書における「防災教育、国土・水管理教育の内容」については、次の第3章において詳説する。

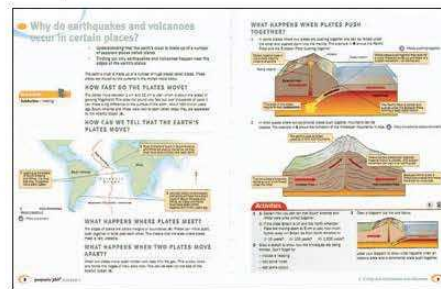


図-5 「地震・火山とプレート活動」 (Heinemann社教科書BOOK3) <sup>16)</sup>

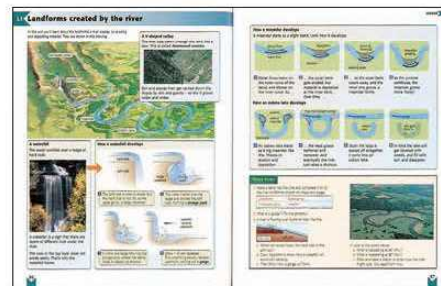


図-6 「河川によって作られる地形」 (OXFORD社教科書BOOK1) <sup>17)</sup>

### (4) 単元「物流と人流」 (Heinemann社BOOK1より)

Heinemann社の教科書BOOK1 (Year7) の単元「物流と人流」では、イギリスの幹線道路網 (主要Aクラス道路/高速道路のネットワーク)、道路による国内物流の効率化と渋滞問題、道路交通の重要性、鉄道の斜陽化、イギリスの空港と国際航空網、グローバル・リンク (グローバル商品、レア・メタル、グローバル企業等) について、それぞれサブ・テーマが設定されており、図表や写真を用いた解説と生徒への作業指示項目 (Activity Time) を通して、交通インフラに関する教育が展開される。

サブ・テーマ「道路交通はいかに重要か? (How important

is road travel ?)」では、旅客輸送と貨物輸送の機関分担率のグラフが示され、旅客輸送の92%、貨物輸送の64%が道路交通に依存していることが説明される。また、1955～1995年の40年間の貨物輸送の推移グラフが示され、道路交通による貨物輸送量が飛躍的に増加し、鉄道による貨物輸送量が激減したことが説明される。そして、これらの最大の理由が自動車保有台数の増加にあること（1952年に15%であった自家用車保有率が、50年後の2002年には73%へと飛躍的に増加していること）が説明され、「自家用車は、これまで想像できなかったスケールで、移動の自由を可能としました。」と結んでいる。

また、サブ・テーマ「鉄道はどうだろうか？(What about the railways ?)」では、鉄道はイギリスの発明品であり、世界最初の旅客鉄道はイギリスのDarlington-Stockton間とManchester-Liverpool間で開通した、という交通インフラとしての鉄道の輝かしい歴史が語られる。一方で、「現在、鉄道ではなぜ物流の7%しか運ばれていないのか？」という問題を提起し、グラフやダイアグラムを用いて、①イギリス国内の鉄道延長が道路延長の10%未満しかないこと（最寄りの鉄道駅から数マイル以上離れている場所であっても、道路であればどこにでも行くことができること）、②鉄道で荷物を運ぶことの方が道路で運ぶことよりも手間がかかること、を理由として整理している。さらに、鉄道によって運ばれる物資の半数以上は重貨物であり、鉄道による輸送が経済的にも環境的にも有利な物資（鉱物や金属）に限られることや、現在のイギリス国内旅客鉄道網は最盛期にあった1914年の鉄道網と比べてかなり縮小されていることが地図の比較により示される。

いずれにしても、Heinemann社の教科書BOOK1 (Year7)の単元「物流と人流」では、道路・鉄道・航空（空港）といった交通インフラの役割やその変化に関する詳細な分析・説明がなされている。

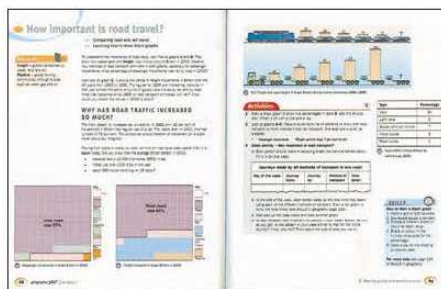


図-7 「道路交通はいかに重要か？」  
(Heinemann社教科書BOOK1) <sup>14)</sup>

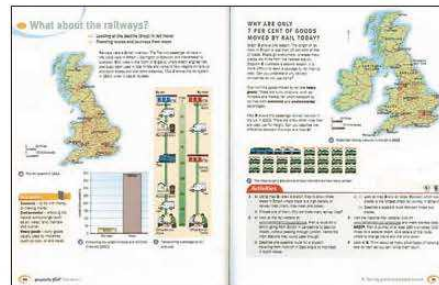


図-8 「鉄道はどうだろうか？」  
(Heinemann社教科書BOOK1) <sup>14)</sup>

#### (5) テーマの多彩さ（人文地理）

人文地理分野では、開発、都市化、人口、就業構造、農業、工業、資源・エネルギー、貿易、交通、文化・宗教といったテーマとあわせて、日本の地理教科書では馴染みの薄い「ツーリズム」、「ショッピング」、「スポーツ」、「犯罪」、「グローバル・ファッション」等の多彩なテーマが取り上げられているのが特徴である。

例えば、OXFORD UNIVERSITY PRESS社の教科書BOOK2 (Year8)の単元「犯罪」では、犯罪の物語（加害者・被害者のおかれていた状況とコメント）、犯罪の種類と発生件数、犯罪地理（犯罪心理地図の作成、犯罪発生場所の分析）、犯罪防止対策といったサブ・テーマが教育対象として取り上げられている。また、同社教科書BOOK3 (Year9)の単元「グローバル・ファッション」では、グローバルゼーションの意味、グローバル商品と各国の関わり（ジーンズを例に）、グローバル企業（NIKEを例に）、グローバル化の理由、グローバル化の影響・功罪（企業収益、労働環境、自然環境への影響、等）といったサブ・テーマが取り上げられている。

# 寄稿

表-4 イギリス中学「地理」教科書目次（日本との比較）

	"geography 360*" Heinemann	"geography for key stage 3 /3rd edition" OXFORD UNIVERSITY PRESS	【参考】「新しい社会 地理」東京書籍 (平成23年3月検定済)
1	地理って何？ (10頁) What is geography all about?	地理 (10頁) It's geography	第1編:世界のさまざまな地域 第1章:世界のすがた (15頁)
2	OS地図を使う (16頁) Using Ordnance Survey maps	地図を作る (20頁) Making and mapping connections	第2章:世界各地の人々の生活と環境 (23頁)
3	地域の調査 (14頁) Investigating your local area	居住地 (18頁) Settlement	第3章:世界の諸地域 1. アジア州 (11頁)
4	英国とは？ (18頁) What is the UK?	ショッピングに行こう！ (8頁) Let's go shopping!	2. ヨーロッパ州 (10頁)
5	物流と人流 (14頁) Moving goods and people around	英国の調査 (18頁) Exploring Britain	3. アフリカ州 (8頁)
6	英国の風景 (18頁) Great British scenery	河川 (12頁) Rivers	4. 北アメリカ州 (10頁)
7	ショッピング:過去・現在・未来 (12頁) Shopping: past, present and future	洪水 (14頁) Floods	5. 南アメリカ州 (8頁)
8	気候、人口、未来の選択 (14頁) Climate, people and future choices	スポーツ (14頁) Sport	6. オセアニア州 (8頁)
9	ヨーロッパ導入 (10頁) Introducing Europe	休むことのない地球 (20頁) Our restless planet (※地震と火山活動)	第4章:世界のさまざまな地域の調査 (14頁)
10	ヨーロッパ人とは？ (16頁) Who are the Europeans?	人間と地球 (8頁) People and the planet	第2編:日本のさまざまな地域 第1章:日本のすがた (12頁)
11	ヨーロッパの天気と気候 (16頁) Europe's weather and climate	海岸 (18頁) Coasts	第2章:世界からみた日本のすがた 1. 世界から見た日本の自然環境 (12頁)
12	観光—良い・悪い？ (16頁) Tourism - good or bad?	天気と気候 (22頁) Weather and climate	2. 世界から見た日本の人口 (6頁)
13	河川と洪水 (20頁) Rivers and floods	生態系 (16頁) Ecosystems	3. 世界から見た日本の資源・エネルギーと産業 (10頁)
14	イタリア (18頁) Italy	地球温暖化 (12頁) Our warming planet	4. 世界と日本の結びつき (5頁)
15	豊かな世界、貧しい世界 (22頁) Rich world, poor world	エネルギーをどこから得るか？ (18頁) Where should we get our energy?	第3章:日本の諸地域 1. 九州地方 (10頁)
16	南アジア、東アジア (22頁) South and East Asia	犯罪 (12頁) Crime	2. 中国・四圍地方 (10頁)
17	地震や火山とともに暮らす (28頁) Living with earthquakes and volcanoes	ブラジル (20頁) Oi Brazil	3. 近畿地方 (10頁)
18	生態系 (10頁) Ecosystems	首都、ロンドン (8頁) London, your capital city	4. 中部地方 (10頁)
19	天然資源 (14頁) Natural resources	開発 (24頁) Development	5. 関東地方 (10頁)
20	人口 (12頁) Population	クローズアップ、中国 (22頁) Close-up on China	6. 東北地方 (10頁)
21	都市化 (14頁) Urban change	アメリカ合衆国へ (20頁) Off to the USA	7. 北海道地方 (10頁)
22	開発 (22頁) Development	グローバル・ファッション (18頁) The global fashion	8. 日本をながめて (3頁)
23	アフリカ (26頁) Africa	コーヒー・ブレイク！ (10頁) Coffee break!	第4章:身近な地域の調査 (17頁)
24	地理的調査 (13頁) Geographical investigations	観光—良い、悪い？ (18頁) Tourism - good or bad?	—
25	—	海 (10頁) The ocean	—
26	—	2030年の世界 (10頁) Our world in 2030	—

BOOK1 (Year7) 計128頁	BOOK1 (Year7) 計144頁	計263頁
BOOK2 (Year8) 計160頁	BOOK2 (Year8) 計144頁	
BOOK3 (Year9) 計160頁	BOOK3 (Year9) 計144頁	

### 3 防災教育、国土・水管理教育の内容(KS3)

第1章で詳説したが、イギリスは安定した地殻上に位置しているため、統計的にみても大地震はほとんど発生しない。また、洪水や嵐などの風水害は発生しているが、日本と比べて頻度は

少なく、人的被害も小さい。しかし、イギリスの地理教科書では、地学（地球科学）と地理、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おり、防災教育、国土・水管理教育の効果的展開が可能となっている。

3.1 地震・火山・津波

Heinemann社の“geography 360°”では、BOOK3 (Year9) のテーマ「地震や火山とともに暮らす」において28頁が、OXFORD UNIVERSITY PRESS社の“geography for key stage 3 /3rd edition”では、BOOK1 (Year 7) のテーマ「休むことのない地球」において20頁が、「地震・火山・津波」学習のために割かれている。その内容は、以下の通りである。

【地球の内部構造とプレートテクトニクス】

- 地球の内部構造は、外から順に「地殻」、「マントル」、「外核」、「内核」という四つの層で構成されている。
- 地殻は「プレート」と呼ばれる何枚かの巨大な板に分かれており、プレートはそれぞれ、マントルの動きに乗って移動している(プレートテクトニクス)。
- プレート境界は、プレート同士が遠ざかっている境界、プレート同士が押し合っている(沈み込み、衝突)境界、プレート同士がすれ違っている境界の三つのタイプに分類される。
- プレート境界では、地震、火山、津波等が発生している。

【地震】

- プレートは移動し、プレート同士で接触を続けているため、プレート内部やプレート間の境界部には、力が加わり歪みが蓄積している。ここで応力が局所的に高まり、岩盤の限界を

超えて、断層が生じ、エネルギーの波として開放されることが地震である。

- 地震の大きさは、地震計で計測しマグニチュードで表現される(リヒター・スケール)。マグニチュードが1大きくなるにつれ、地震のエネルギーは30倍大きくなる。
- 地震は、人の生命や財産に大きな被害を与える。特に、経済後進国においては、地震への備えが不十分であったり、復旧・復興の財源が十分でないことから、被害の程度は非常に大きい。
- 地震への備えとしては、地震予知のほか、橋や高架道路の耐震補強、建築物における不燃材料の使用、緊急車両が通行可能な空間の確保、防災訓練などがある。(Heinemann社)
- 2005年10月にパキスタン(カシミール地方)で発生したマグニチュード7.6の地震では、死者74,000人以上、負傷者106,000人以上、家を失った人330万人以上、経済的な損害約30億ポンドであった。(OXFORD UNIVERSITY PRESS社のケーススタディ)
- 2003年12月にイラン(バム)で発生したマグニチュード6.3の地震では、大半の家屋が日干しレンガを積み上げた構造であったことから、壊滅的な被害がでた。死者は20,000から40,000人以上、世界遺産に登録されたアルガ・バムはほぼ全壊した。(Heinemann社のケーススタディ)
- 1995年1月17日に日本第6番目の都市・神戸で発生した

表-5 国土・水管理教育に関するKS3教科書目次

"geography 360°" Heinemann		"geography for key stage 3 /3rd edition" OXFORD UNIVERSITY PRESS	
地震や火山と ともに暮らす (28頁)	地球の構造はどうなっているのか?	休むこと のない地球 (20頁)	地球を輪切りにする
	何故 地震や火山は特定の場所で発生するのか?		ひび割れた地球
	地震によって何が起きるのか?		プレートはどのように動くのか?
	ケーススタディ: 神戸地震(日本)		地震
	2003年のイラン地震で何が起きたのか?		パキスタン地震
	火山が噴火した時、何が起きるのか?		津波!
	ケーススタディ: ニーラゴンゴ火山(コンゴ)		火山
	地震や火山による被害をどのように削減するか?		モンセラト(Montserrat) 活火山と生活
	津波とは何か?		地震や噴火に備える
	ケーススタディ: 2004年12月のインド洋津波		
	インド洋津波による被害		
	自然災害後の救援・救助活動		
人々は何故、活動地域で生活するのか?			
河川と洪水 (20頁)	水循環-プロセス	河川 (12頁)	水循環
	水循環-貯水と水供給		河川(上流から下流まで旅行する)
	高地における河		河川の働き
	低地における河川		河川によって形成される地形
	何故、河川は洪水になるのか?		河川と私たち
	2004年8月のボスカースル(Boscawen)洪水		水圏下のテュークスベリー(Tawkesbury)
	洪水防衛手法		洪水はどのようにして発生するのか?
フィールドワークによる河川の調査	なぜ、テュークスベリーは洪水に見舞われたのか?		
フィールドワーク結果はどのように用いられるか?	洪水危機の際に、誰が助けしてくれるのか?		
	洪水- 重大な影響	洪水 (14頁)	洪水から自分自身を守る
	波と潮		
	波の働き		
	波によって形成される地形		
	海岸と私たち		
	ニューキー(Newquay)における休憩		
	Happisburghはいかに長く浸食に耐えているのか?		
英国の風景 (18頁)	英国の海岸風景	海岸 (18頁)	海(海岸浸食)との戦い
	英国の崖前線		防衛が放棄か?
	崖の前線を止めることができるか?		
	堆砂と海岸線		
	英国の偉大な風景を守る		
石灰石の風景			
石灰石と灰岩の地形			
Yorkshire Dales 国立公園の採石、良い、悪い?			

## 寄稿

マグニチュード7.2の地震では、火災の発生、道路や建築物の喪失・倒壊、停電等によって救援活動は困難を極め、死者数6,310人、負傷者数45,000人、被害家屋75,000棟にのぼった。また、800億ポンド以上の費用をかけた復旧・復興事業では、将来の地震に備えるため、延焼を防ぐことのできる幅広い道路の整備、建築物における不燃材料の使用、建築物の耐震補強等が実施された。(Heinemann社のケーススタディ)

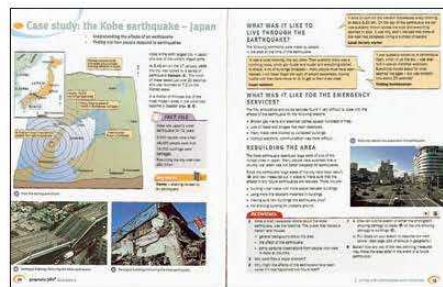


図-9 「ケーススタディ：神戸地震 (Heinemann社教科書BOOK3) 16)

### 【火山】

- 火山の地下にはマグマ溜まりがあり、そこからマグマが上昇して地表に出る現象が噴火である。噴火には、溶岩流、火砕流、噴石、火山灰、火山ガスなど様々なタイプがあり、火山噴出物の成分や火山噴出物の量によってもその様式は異なっている。
- 火山噴火が引き起こす被害には、人の生命や健康に係る被害のほか、溶岩流・火砕流による家屋や農地の焼失・埋没、土石流・火山泥流による洪水氾濫や道路・橋梁等の施設破壊、噴石による家屋や農地の破壊、火山灰による家屋倒壊、農作物の被害等がある。
- 火山には、常に噴気活動があったり頻りに噴火する火山(活火山)、噴火記録はあるが現在は活動していない火山(休火山)、有史以降の噴火記録のない火山(死火山)がある。(Heinemann社)
- 火山噴火に対応するため、遠方への避難誘導、シェルターの配置、食糧・水・衣料の備蓄、エネルギー輸送や病院の設置を含む防災計画が策定されている。(Heinemann社)
- 2002年1月17日、ニラゴンゴ山(コンゴ)が大規模な噴火を起こし、大量の溶岩が麓のゴマ市街地や空港にまで流出した。溶岩流は全長約20kmに達し、各所で火災が発生、ゴマ市の多くの建物が破壊された。近隣住民約30万人が避

難し、多くが災害難民となり、ゴマ市街地はゴーストタウン化した。(Heinemann社のケーススタディ)

- イギリス領・モントセラトはカリブ海に浮かぶ火山島であるが、1995年7月18日の大噴火により、首府プリマスや空港を含む島の南半分が壊滅。被害を受けた島民は移住を余儀なくされ、島の北側に残された人々4,500人は、現在も活発な火山活動の影響を受けながら暮らしている。(OXFORD UNIVERSITY PRESS社のケーススタディ)

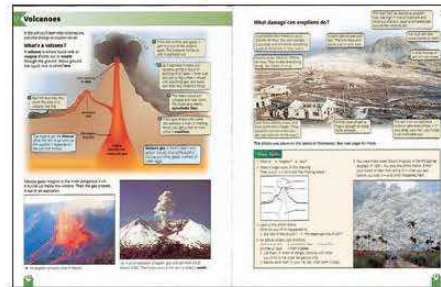


図-10 「火山」(OXFORD社教科書BOOK1) 17)

### 【津波】

- 日本語で「tsu」は「津=港(harbour)」を意味し、「ami」は「波(wave)」を意味する。従って、「tsunami」は「harbour wave」を意味し、巨大な波が日本の海岸を襲うことから名付けられた。(Heinemann社)
- 津波は、海底で発生する地震や火山噴火に伴う海底地盤の隆起・沈降などにより、その周辺の海水が上下に変動することによって引き起こされる現象である。発生した海水面の動き(上下動)が特に大規模なものであれば、沿岸に達すると破壊力の大きな大津波となる。
- 津波は、海が深いほど速く伝わる性質があり、沖合いでは時速700キロメートルの速さで伝播する。逆に、水深が浅くなるほど速度が遅くなるため、津波が陸地に近づくにつれ後から来る波が前の津波に追いつくことで波高が高くなり、数十メートルに達することもある。
- 地震津波は大規模で、遠方まで伝わるため、地震を感じなかった地域でも津波に襲われる場合がある。
- 歴史的な津波には、1896年の明治三陸地震津波、1960年のチリ地震津波、2004年のスマトラ島沖地震津波等がある。(Heinemann社)
- 太平洋沿岸各国で地震や津波が発生した場合、データがハワイにある太平洋津波警報センター(Pacific Tsunami Warning Center, PTWC)に集められ、各国に津波の規模

- 到達推定時刻などの警報を発する仕組みがある。(Heinemann社)
- 日本のような経済先進国では、津波堤防や防潮林などの津波対策を講じている。(Heinemann社)

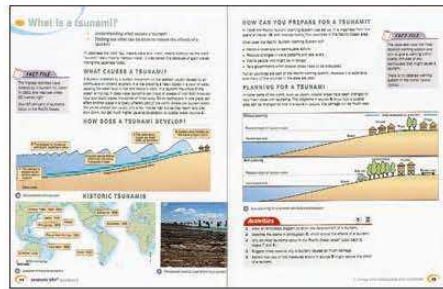


図-11 「津波とは何か？」  
(Heinemann社教科書BOOK3)<sup>16)</sup>

- 2004年12月26日に発生したスマトラ島沖地震にともない、巨大な津波が発生し、インドネシアのみならず、インド洋沿岸のインド、スリランカ、タイ、マレーシア、モルディブ、マダガスカル、ソマリアなど東南アジア全域に加え、東アフリカ等でも甚大な被害が発生した。死者の総数は約230,000人にのぼる。(Heinemann社及びOXFORD UNIVERSITY PRESS社のケーススタディ)

#### 【自然災害発生時の救援・救護活動】

- 短期的な救援・救護活動には、医師や看護師・消防士・軍隊の派遣、救援物資（医薬品、食糧・水、衣料など）の補給、仮設住宅の建設、災害義捐金の寄付などがある。
- 長期的な救援・救護活動には、地理学者や科学者による調査・リスク分析、道路の復旧、水道の復旧、住宅の再建、農業生産の復旧、教育やヘルスケアの再開などがある。
- これらの救援・救護活動には、政府によって実施されるものと、民間ボランティアによって実施されるものがある。

### 3.2 河川と洪水

イギリスで発生する洪水の主な原因は、融雪と降雨である。一般的に、洪水継続時間は数週間におよび、水位・流量の増減は極めて緩やかである。これは、イギリスの降雨状況と河道特性に起因している。例えば、テムズ川は水源の標高（109m）が比較的低く、緩勾配の区間が極めて長い屈込河川で、流域面積は比較的大きい（12,900km<sup>2</sup>）。このため、一部地域に集中した降雨が本川の流量に及ぼす影響は極めて小さく、また、こうした異常降雨が広範囲に生じることもないことから、流

況は極めて安定している。その反面、氾濫が生じた場合にはその影響が長期化する可能性が高い。しかしながら、近年は季節を問わず記録的な降雨量が観測され、2007年夏の場合のように、例年になく高い海面水温や、強いジェット気流の南下による低気圧の停滞など、これまでとは異なる気象パターンにより、洪水が発生する事例が起きている。

イギリスでは、基本的には沿岸土地所有者が治水に対する義務を負っているが、現在の治水事業の実施者は、'Water Act'などの法律に定められた「治水事業を行うことができる権限を持つ機関」となっている。具体的には、主要河川の治水対策および海岸における高潮防除を担当する環境庁（The Environment Agency）、普通河川の治水対策を担当する地方自治体、農地排水やかんがいを担当する治水組合（Internal Drainage Board）などの機関がこれに該当する。（以上、JICE資料第111001号<sup>23)</sup>参照）

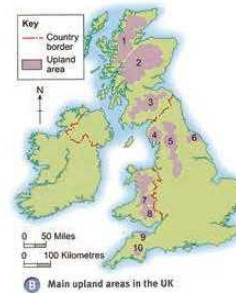


図-12 イギリスの標高200m以上の土地  
(Heinemann社教科書BOOK1)<sup>14)</sup>

閑話休題。「河川と洪水」について学ぶために、Heinemann社の教科書では、BOOK2（Year8）のテーマ「河川と洪水」において20頁が、OXFORD UNIVERSITY PRESS社の教科書では、BOOK1（Year7）のテーマ「河川」において12頁、テーマ「洪水」において14頁が割かれている。その内容は、以下の通りである。

#### 【水循環】

- 水循環は、「蒸発→凝結→雲の形成→降水→河川→海」というサイクルからなる。
- 降水は、地表流、浸透、涵養、地下流等のプロセスを経て河川に流れ出る。
- 河川は、流域内の降雨を集めながら、水源、小川、支流との合流、堤防、運河、氾濫源、河口といった場所を通過して、上流から下流（海）に流れている。

## 寄稿

- ・家庭用水、発電用水、工業用水、農業用水としての利用、水運、レジャー、下水道など、水（水循環）は、私たちの生活にとって欠くことのできない貴重な資源である。
- ・近年、河川環境の保全が重要な課題となっている。

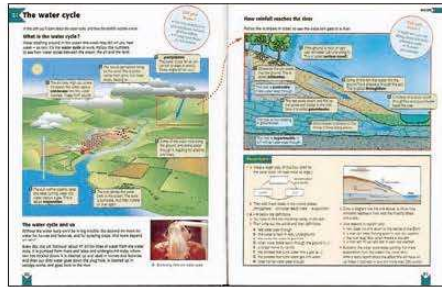


図-13 「水循環」(OXFORD社教科書BOOK1)<sup>17)</sup>

### 河川水の働きと地形

- ・河川水の働きには、浸食作用、運搬作用、堆積作用の三段階がある。
- ・河川の上流では、谷を流れる水は両岸や河底を削る作用が盛んである（浸食作用）。
- ・河川水は上流で削った土、砂、礫を中・下流に運ぶ（運搬作用）。
- ・流水の速さが遅くなると、大きな礫から小さな礫、砂と順に堆積する（堆積作用）。
- ・河川水の働きによって形成される地形には、V字谷、滝、渓谷、蛇行、三日月湖等がある。

### 洪水

- ・洪水発生の主たる要因は豪雨（長雨、融雪を含む）であるが、それ以外にも、長雨による土壌水分過剰、不透水層の存在、険しい傾斜、支流の合流、都市化（コンクリート化）、森林の減少、洪水氾濫区域での居住、といったものも洪水発生の要因となる。
- ・2004年8月のボスカースル（Boscastle）洪水では、夏の嵐による時間90mmを超える集中豪雨が鉄砲水を引き起こし、村全体が大きな被害を受けた。（Heinemann社のケーススタディ）
- ・2007年の6月から7月にかけての長雨は、イギリス南西部において記録的な降雨量をもたらした。テュークスベリー（Tewkesbury）では、この長雨による大洪水によって、町のほとんどが冠水するという壊滅的な被害を受けた。
- ・この2007年の洪水により、イギリス全土で、死者10人、数千もの家屋・企業の冠水被害、道路・鉄道・橋梁の損傷、

家畜や穀物などの被害が発生し、被害総額は60億ポンドに上った。

- ・洪水危機の際には、環境庁（The Environment Agency）、気象庁（The Met Office）、警察、消防署、陸軍、空軍、沿岸警備隊、イギリス政府、地方自治体、学校、教会、赤十字、地域の店舗や企業、保険会社等が救援・救助活動を行った。



図-14 「洪水危機時の救済者」  
(OXFORD社教科書BOOK1)<sup>17)</sup>

- ・洪水氾濫区域内にある数多くのインフラストラクチャー（鉄道、道路、発電所、浄水場、下水処理場など）を保全しようとすれば、多額の費用がかかるため、政府は他の予算（教育、医療、犯罪対策など）を削減するか、新たな課税を導入しなければならない。（以上、OXFORD UNIVERSITY PRESS社のケーススタディ）

### 洪水対策

- ・洪水防御手法には、①ダムや排水ポンプ場の建設による水量のコントロール、②河川堤防や防水壁の整備、③河川水路の拡張、④街路排水の改善、⑤河川周辺の土地利用のコントロール（流域内における植樹、洪水氾濫区域における建築の禁止、農地を遊水池として利用するための農家への金銭補償）があるが、洪水防御には多額の費用がかかる。（OXFORD UNIVERSITY PRESS社）
- ・大規模なダムの建設は、洪水調節の最も完全な方法であり、家庭給水、灌漑および発電といった他の用途も期待できる。しかし、大規模ダムの建設は、多額の建設予算、水没予定地の住民の移転、野生生物生息地の損失をとまらう。（Heinemann社）
- ・市街地には、保護すべき多くの人と財産があるため、河川の水路工事は不可欠であり、町や都市を通る河川には、一般的に、壁のある堤防が整備されている。また、洪水リスクが高い場所では、河川沿いの財産を保護するために、洪水警報の

- ・後に金属ゲートが閉鎖されることもある。(Heinemann社)
- ・田園地帯における洪水防御手法は通常小規模で、河川の氾濫を完全に止めるのではなく、洪水の発生回数やダメージを減らすように意図される。また、環境にもたらす損害も小さい。(Heinemann社)
- ・多くの人々が洪水氾濫原で暮らしており、また、洪水の危険があるにもかかわらず、氾濫原に新しい家を建てている。こうした人々が洪水から自宅を守るためには、ステンレス製の台所ユニットの使用、低層階の電気ソケットを洪水位より上に配置する、地表階の床と幅木はタイル張りとする、基礎を底上げする、窓と外部ドアに金属防水壁を設置する、低いステップにはカーペットを敷かない、ガレージ内倉庫は高い棚の上におく、家の前の道は排水性の良い砂利道とする、といった工夫が必要である。(OXFORD UNIVERSITY PRESS社)

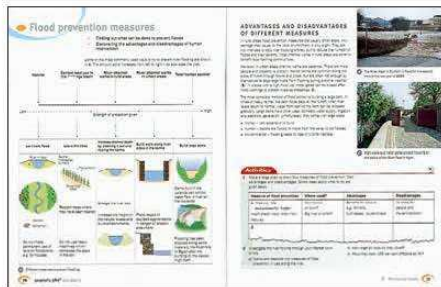


図-15 「洪水防御手法」  
(Heinemann社教科書BOOK2) <sup>15)</sup>

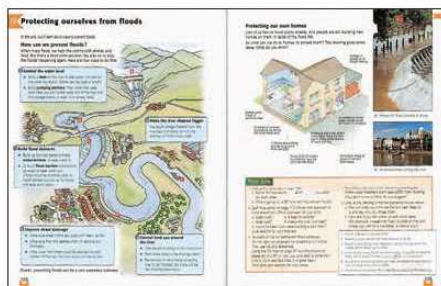


図-16 「洪水から自分自身を守る」  
(OXFORD社教科書BOOK1) <sup>17)</sup>

#### [河川のフィールドワーク調査]

- ・河川のフィールドワーク調査は、測定や記録などいくつかの作業があるので、グループ単位で実施する。(Heinemann社)
- ・河川のフィールドワーク調査は、安全に留意して実施しなけ

ればならない。嵐が予報されている場合などに実施すべきでない。(Heinemann社)

- ・調査項目としては、水深、流速、水面幅等がある。(Heinemann社)

#### 3.3 海岸と浸食

日本の地理教科書と異なり、イギリスの地理教科書では「波の動き」や「海岸と浸食」について学習するページが充実している。Heinemann社の教科書では、BOOK1 (Year7) のテーマ「英国の風景」において、OXFORD UNIVERSITY PRESS社の教科書では、BOOK2 (Year8) のテーマ「海岸」において、8頁ないし18頁が割かれており、「地震・火山・津波」や「河川と洪水」と比べても、遜色のない学習内容となっている。

ちなみに、両教科書の該当テーマのトップページは、いずれも、イングランド南東部イースト・サセックス州にある白亜系チョークからなる海食崖「セブン・シスターズ (Seven Sisters)」の写真で飾られている。丘陵地をナイフで切り割ったようなこの白亜の絶壁は、まるで7人の乙女が海岸線の上立っているように見えることからその名が付き、ドラマチックな景勝地として世界の観光客を集めている。

しかし、教科書が教える内容は、決して景勝地やリゾートとしての海岸だけではなく、むしろ、波の動きとそれによる地形変化、とりわけ浸食による海岸線の後退、国土の喪失という側面が強調されている。地理教科書を学ぶことで、国土の管理に関する意識が醸成されるようになっていくのだ。



図-17 セブン・シスターズ  
(Heinemann社教科書BOOK1 / OXFORD社教科書BOOK2) <sup>14), 18)</sup>

#### [波の働きと地形]

- ・波は、水面が風に吹かれることによって発生する。
- ・波の動きには、浸食作用、運搬作用 (漂砂)、堆積作用の三つの段階がある。
- ・波が海岸に到達する際、陸地に向かって打ち寄せる波を「寄

## 寄稿

せ波」、打ち寄せたのち、沖に向かって引いていく波を「引き波」と言う。寄せ波は海岸に砂等の堆積を促し、引き波は海岸地形を浸食する。

- ・海岸地形には、侵食作用による海食崖、波食棚、海食洞、海食橋、海食柱など、堆積作用による砂浜海岸、砂丘、砂嘴、塩性湿地などがある。
- ・主に月（および太陽）の引力の作用により、海面が周期的に昇降する現象を潮汐と言う。海水面が最も高くなる時を高潮、海水面が最も低くなる時を低潮といい、高潮時と低潮時との水位差を潮差という。(OXFORD UNIVERSITY PRESS社)

### 【海岸と生活】

- ・海岸リゾート、漁港、貿易港、軍港、エネルギー基地、景勝地など、海岸は多様な役割を果たしている。
- ・海岸の所有者は、国（55%）、国防省（3%）、ナショナル・トラスト（1,100km）、民間人（20%）、地方自治体（その他）となっている。(OXFORD UNIVERSITY PRESS社)

### 【海岸浸食と対策】

- ・海食崖は、主として波の浸食作用によって形成された崖のことであり、崖の基部が波により浸食されるとやがて上部は崩れ落ち、崩壊したことで生じた岩屑は波によってさらわれ、これか繰り返されることで崖は後退していく。
- ・崖の後退は波による打撃のほか、岩盤の割れ目に入り込んだ水や空気にかかる圧力（風化営力）によっておこる。
- ・海食崖の後退の速さは波の強さや打ち寄せる回数、岩石の固さなどに左右される。吹き荒れる崖は大規模な崖の崩壊を引き起こし、また、砂岩や泥岩などの軟岩である場合には崖の後退スピードは速くなる。
- ・1993年6月のHolbeck Hall Hotel（ノース・ヨークシャー州スカーバラ）の崩壊は記憶に新しい。(Heinemann社)
- ・砂質海岸および軟岩壁で構成されるイングランド東海岸沿岸は、海岸浸食による被害が著しい。
- ・海岸浸食を防ぐ手法には、海岸堤防（壁）、消波ブロック（岩）、人工リーフ、護岸、防砂堤、砂浜補給などがあるが、施設の建設や維持管理に多額の費用がかかることから、コスト面での大きな課題を抱えている。
- ・また、地球温暖化による海面上昇や崖の頻発化により、更に巨大で強固な防壁が必要となっている。(OXFORD UNIVERSITY PRESS社)
- ・財政面での制約を抱える政府は、海岸保全対策を講じる地域と講じない地域を仕分けることとした。その結果、人口850人のハティスバーク（Happisburgh）は、海岸保全対策地域から漏れることとなったため、市民は「このままで

は村が無くなってしまおう」と憤り、損害賠償を求める活動を始めた。(OXFORD UNIVERSITY PRESS社)



図-18 「Happisburghはいかに長く浸食に耐えているのか？」(OXFORD社教科書BOOK2)<sup>18)</sup>

## 4 総合防災教育のすすめ(知育と徳育と体育と)

東日本大震災以後、「防災教育」の充実が叫ばれている。わが国の初等中等教育における防災教育は、主に保健体育科を中心とする「学校安全教育」に位置づけられているが、各教科・科目における教育目標や教育内容とも密接に関連している。

学校安全は、「学校保健安全法」及び「学校安全の推進に関する計画」(閣議決定)に基づき、「生活安全(防犯等)」「交通安全」「災害安全」の三つの領域からなっており、「安全教育」「安全管理(対人、対物)」「組織活動(校内、地域)」の三つの主要な活動から構成されている。学校安全の一領域である「災害安全」は、学校安全の構造に準じて、次の図のように整理することができる。



図-19 学校安全教育「災害安全」の体系<sup>24)</sup>

「災害安全」のうち、「防災教育」には、防災に関する基礎的・基本的事項を系統的に理解し、思考力、判断力を高め、働かせることによって防災について適切な意志決定ができるようにすることをねらいとする側面がある(防災学習)。また、一方で、当面している、あるいは近い将来予測される防災に関する問題

を中心に取り上げ、安全の保持増進に関する実践的な能力や態度、さらには望ましい習慣の形成を目指して行う側面もある(防災指導)。「防災教育」は、児童生徒等の発達段階に応じ、この2つの側面の相互の関連を図りながら、計画的、継続的に行われるものである。

このことを、教育課程の領域に即して考えてみると、主として、前者は体育科・保健体育科をはじめとして、社会科(地歴・公民)・理科・生活科などの関連した内容のある教科や総合的な学習の時間などで取り扱い、後者は、特別活動の学級(ホームルーム)活動や学校行事などで取り上げられることが多い。なお、道徳教育は、生命の尊重をはじめ、きまりの遵守、公徳心、公共心など、安全な生活を営むために必要な基本的な内容の指導を行うこととされており、安全にとって望ましい道徳的態度の形成という観点から、防災を含む安全教育の基盤としての意義をもつ。同様に、国語科における「伝記」の存在も重要である(光村図書出版の小学5年生用教科書『国語 五 銀河』に掲載されている、防災学者の河田恵昭先生執筆の「百年後のふるさとを守る」を参照)。<sup>25) 26)</sup>

「防災学習」による「判断力」と、「防災指導」による「習慣化」を達成するには、まず興味・関心をもって積極的に「学習」に取り組むことで、思考力・判断力を身に付け、安全について適切な意志決定や行動選択ができるような「判断力」を育成することが必要である。一方、「判断力」が「習慣化」するには、危険予測の演習、視聴覚教材や資料の活用、地域や校内の安全マップづくり、学外の専門家による指導、各種シナリオに基づく避難訓練や応急手当の実習など、「実体験をもとに行動を習慣化させる指導」が不可欠となる。つまり、「学習」による「理解」や「関心・態度」を「習慣化した行動」に定着させる「指導」を同時に教育することが重要である。<sup>27)</sup>

明治以降、現在に至るわが国の教育体系の基礎になっているのは、イギリスの哲学者・社会学者ハーバート・スペンサー(Herbert Spencer, 1820-1903)が唱えた三育主義の思想である。彼は代表的著書である"Education; Intellectual, Moral, and Physical"において、人間の教育を、  
・知育(Intellectual Education)：頭を使つての教育  
・徳育(Moral Education)：心を育てる教育  
・体育(Physical Education)：身体を通しての教育  
の三つに分類し、これらが相互に補完し合うことにより、人間性が育まれると主張した。福沢諭吉が「学問のすゝめ」の中で、教育の基本は知育・徳育・体育の三育であると論じているのは、スペンサーの影響を受けたものである。

同様に、わが国のこれからの防災教育は、

- ・総合的な地学・地理教育
- ・国語の伝記教育、道徳教育
- ・保健体育教育(学校安全教育)

の三育の相互補完により、効果的・実践的に展開されることが期待される。

繰り返しになるが、イギリスは安定した地殻上に位置しているため、統計的にみても大地震はほとんど発生しない。また、洪水や嵐などの風水害は発生しているが、日本と比べて頻度は少なく、人的被害も小さい。しかし、イギリスの地理教科書では、地学(地球科学)と地理、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おり、防災教育、国土・水管理教育の効果的展開が可能となっている。

これに対して、わが国では、地震、津波、火山噴火、洪水、土砂崩れなどの自然災害が頻発し、その規模も極めて大きい。国土の自然条件が、イギリスをはじめとする欧米諸国に比べて格段に厳しいのだ。この日本という国に住むわれわれは、彼ら以上に、国土について、防災について、より多く、より深く学ばなければならないのである。

#### 謝辞

本寄稿文をまとめるにあたり、問題の提起から、向き合うべき素材への気付き、人と国土との相互関係を時間軸と空間軸から見る「国土学」の視点など、俯瞰的で示唆に富んだご指導と格別のご鞭撻を賜った大石久和先生(国土政策研究所長)に、深甚なる感謝を捧げます。また、情報・企画部の生内明子さんには、本稿の作成・編集に当たり、ひとかたならぬご協力をいただきました。厚くお礼申し上げます。

#### 【参考文献】

- 1) テレグラフ記事  
(<http://www.telegraph.co.uk/news/uknews/8420790/Earthquake-shakes-north-west-homes.html>), 2011年4月
- 2) ザ・サン記事  
(<http://www.thesun.co.uk/sol/homepage/news/3504143/Blackpool-rocked.html>), 2011年4月
- 3) 和田卓、『イギリスに見る国土とインフラ感』、JICE REPORT vol.24、(一財)国土技術研究センター、2013年12月
- 4) "EM-DAT: The OFDA/CRED International Disaster Database" (<http://www.emdat.be/>)

## 寄稿

- 5) 大石久和、『国土と日本人 災害大国の生き方』、中央公論新社、2012年2月
- 6) 大石久和、『日本人はなぜ大災害を受け止めることができるのかーグローバル時代を生きるための新・日本人論』、海竜社、2011年10月
- 7) 森田康夫、『イギリスの中学歴史教科書と国土教育ー大英帝国の礎を築いた2人の鉄道エンジニアとノルマン・カースル(城郭)ー』、JICE REPORT vol.25、(一財) 国土技術研究センター、2014年7月
- 8) 国立教育政策研究所、『社会科系教科のカリキュラムの改善に関する研究ー諸外国の動向(2)ー』、2004年2月
- 9) 中村和郎・高橋伸夫・谷内達・犬井正編、『地理教育の目的と役割(地理教育講座第1巻)』、古今書院、2009年1月
- 10) 志村喬、『現代イギリス地理教育の展開『ナショナル・カリキュラム地理』改訂を起点とした考察』、風間書房、2010年03月
- 11) Qualification and Curriculum Authority, "Geography - Programme of study for key atage 3 and attainment target (This is an extract from The National Curriculum 2007)", 2007
- 12) 野間晴雄・小泉邦彦、『英国の2007年版『ナショナル・カリキュラム地理』キーステージ3の内容とその特色』、関西大学文学論集 第59巻 第2号 pp.49-72、2009年10月
- 13) \* The national curriculum in England, Framework document, September 2013", ([https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/260388/MAS TER\\_final\\_national\\_curriculum\\_11\\_9\\_13\\_2.pdf](https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/260388/MAS TER_final_national_curriculum_11_9_13_2.pdf))
- 14) Ann Bowen and John Pallister, "geography 360° Core Book 1", Heinemann, 2004
- 15) Ann Bowen and John Pallister, "geography 360° Core Book 2", Heinemann, 2005
- 16) David Payne and Sue Jennings, "geography 360° Core Book 3", Heinemann, 2006
- 17) Rosemarie Gallagher, Richard Parish and Janet Williamson, "geog.1 /geography for key stage 3 /3rd edition", OXFORD UNIVERSITY PRESS, 2008
- 18) Rosemarie Gallagher and Richard Parish, "geog.2 /geography for key stage 3 /3rd edition", OXFORD UNIVERSITY PRESS, 2008
- 19) Rosemarie Gallagher and Richard Parish, "geog.3 /geography for key stage 3 /3rd edition", OXFORD UNIVERSITY PRESS, 2009
- 20) 志村喬、『イギリスの地理教科書(世界の教科書)』、高等学校地理・地図資料2006年4月号、帝国書院
- 21) 森田康夫、『新しい中学社会科教科書が描く国土教育の未来ー「失われた10年」を取り戻す、新しい地理教科書への期待ー』、JICE REPORT vol.23、(一財) 国土技術研究センター、2013年7月
- 22) 五味文彦・戸波江二・矢ヶ崎典隆ほか 46名、『新しい社会 地理』(平成23年3月30日検定済)、東京書籍、2012年2月
- 23) (財) 国土技術研究センター、『欧米諸国における治水事業実施システムー気候変化を前提とした治水事業計画ー』、JICE資料第111001号、2011年3月
- 24) 文部科学省、『学校防災のための参考資料「生きる力」を育む防災教育の展開』、2013年3月
- 25) 宮地裕ほか、『国語 五 銀河』(平成22年3月16日検定済)、光村図書出版、2011年
- 26) 森田康夫、『シリーズ「国土教育」 小学校国語教育における「伝記」の重要性』、道21世紀新聞(ルートプレス 21) 第39号、2013年12月
- 27) 三橋浩志、『防災教育と社会科教育の関係ー防災教育を巡る最近の動向を踏まえてー』、中等社会科教育研究、中等社会科教育学会、第31号、2013年3月

本稿は、執筆者個人の見解をもとにまとめられたものであり、所属機関の公式見解を示すものではありません。

森田康夫

現職：国土交通省 国土技術政策総合研究所  
建設マネジメント技術研究室 室長