

学校教育実践学研究, 2016, 第22巻, 79 - 88頁

イギリスの中等地理教科書における防災学習

— 単元「河川と洪水」の分析 —

由井義通・阪上弘彬*・村田 翔***・杉谷真理子**・佟亜斎娜**
魏 思遥***・後藤雄大***・都築宏幸***・孟 瑜***・鎌田祥子***・鎌田祐介***
迫 有香***・中村勇介***・橋本訓典***・藤本理志***・復本真利江***

(2015年12月7日受理)

Education for Disaster Prevention in England: Analysis of Secondary Geography Textbooks

Yoshimichi YUI, Hiroaki SAKAUE, Sho MURATA, Mariko SUGITANI, Yaqina TONG,
Siyao WEI, Yudai GOTO, Hiroyuki TSUZUKI, Yu MENG, Shoko KAMADA, Yusuke KAMADA,
Yuka SAKO, Yusuke NAKAMURA, Kuninori HASHIMOTO, Satoshi FUJIMOTO and Marie FUKUMOTO

Abstract. The purpose of this study is to clarify the aims, contents and activities of education for disaster prevention on geographical education in England, by analysis of secondary textbooks. Thereby, we want to contribute the improvement of Japanese geographical education. As a result, we clarified the following: 1) when students study a natural disaster in UK, they learn a plurality of cases including domestic and foreign regions, 2) all textbooks contain activities that students can form attitudes and decide what to do for disaster prevention. On the basis of these results, we suggest improvements of education for disaster prevention. The first is to develop a clear understanding of a natural disaster with multi-area including Japan. The second is to place contents and activities for forming a value relevant to awareness of disaster prevention into Japanese geography textbook. The third is to set an activity to learn practical strategies for disaster prevention in the real world.

I はじめに

1) 日本の地理教育における防災学習の課題

昨今、国内外で様々な自然災害が発生し、甚大な被害が生じている状況を受け、日本の学校教育では防災教育を推進する動きがみられる。例えば、寺本（2012）は東日本大震災で「釜石の奇跡」と呼ばれた岩手県釜石市の避難事例を取り上げ、地理が主導する防災教育の充実を主張し、澤田（2012）は、平成20年版学習指導要領小学校社会科において自然災害が学習内容として重視されたことを指摘した。社会科教育、とりわけ地理教育においては、上述の主張や学習指導要領において防災に関する内容が増加するなど、防災教育の中心的な役割を担うことが期待されている状況にある。

一方、防災教育を推進するうえでの課題の一つとして、教科書を含めた学習内容・教材に関する問題があげられる。例えば、文部科学省は現行教科書の防災教育の内容について主体的に行動する態度の育成には不十分であり、関連する教科等での指導の時間が確保できるよう検討する必要があると指摘した（文部科学省、2012）。学習指導要領に基づいて作成される教科書についてみると、防災や災害の知識の教授を中心とした内容構成が多い一方で、態度形成を促す学習内容やその学習過程が不明瞭である。また、高等学校学習指導要領には、自然災害への対応を考えさせて防災意識を高めるよう工夫する必要がある（文部科学省、2010）と明記されているが、地理学習で育む防

*教育学研究科社会認識教育学博士課程後期／日本学術振興会特別研究員、

教育学研究科社会認識教育学博士課程後期、*教育学研究科社会認識教育学博士課程前期

災意識について明確な規準などは示されていない。このように、防災教育は、様々な災害が発生するなかで早急な取り組みが求められているにも関わらず、教科書構成や学習方法等の面において課題が多く残されている。

2) 本研究の目的と方法

本研究では日本の地理教育における防災学習の改善のために、防災学習の単元が自然地理学習のなかで多用されているイギリスの地理教科書とその根拠となったカリキュラムを分析する。

イギリスでは、日本の学習指導要領にあたるナショナル・カリキュラム地理（以下、NC 地理とする）が1991年に初版が刊行¹⁾され、地理学習の方向性を位置づけてきた。なかでも、2000年版NC 地理²⁾では、新たに「地理の重要性」という項目が新たに設けられ、地理科では地理学に関する知識や技能を獲得するだけでなく、それらを基礎として他者や環境に関して責任を負うことのできる市民的資質の育成³⁾までを視野に入れた目標を掲げている（阪上ほか、2015）。

イギリス地理教科書は、日本のような教科書検定制度が設けられていない状況下でも、NC 地理への対応をみせてきた。イギリス地理教科書の特徴は、学習内容に関する本文や資料と並んで見開きに設定されたアクティビティである。このアクティビティは、学習内容に関連して、質の異なる様々な学習活動を示しており、学習目標、内容に応じたアクティビティが設定されている。また、NC 地理に対応する地理教科書であれば、単元レベルにおいても知識の獲得だけにはとどまらず市民的資質の育成までを視野に入れた内容構成、アクティビティを設定していると考えられる。

本稿では、イギリス中等教育段階（Key Stage3, KS3; 12～14才）における複数の地理教科書の防災学習に関する単元の分析から、イギリス地理学習における防災学習の特徴を明らかにしたうえで、日本の地理教育における防災教育の改善を目的とする。

II ナショナル・カリキュラム地理における防災学習の位置付けと地理教科書の選定

1) ナショナル・カリキュラム地理における防災学習の位置付け

2000年版NC 地理 KS3では「学習の範囲(breadth

of study)」において、学習内容として10のテーマが掲げられている⁴⁾。災害や防災に関する学習内容の記述は、テーマ「地殻変動プロセスと地形・人々への影響」、「地形プロセスと地形・人々への影響」においてみることができる（第1表）。

第1表 NC 地理における防災学習の内容

区分	テーマ	項目	知識・理解
自然地理的内容	地殻変動プロセスと地形・人々への影響	地殻活動の地球規模の分布とプレート境界との関係性	場所
		地震もしくは火山噴火の本質、影響、原因	パターンとプロセス
	地形プロセスと地形・人々への影響	これらに関連した自然災害への人間の反応	環境変化と持続可能な開発
		選択された地形の発展の原因となるプロセスと岩型と風化の機能	パターンとプロセス
		ある自然災害(例えば、洪水、地滑り)の原因と影響、そしてそれに対する人間の反応	環境変化と持続可能な開発

(DfEE and QCA, 1999, p.24より筆者作成)
注：知識・理解は、NC 地理が示す知識・理解の3領域をもとに分類した。斜字は拘束力をもたない例示である。

第1表から、NC 地理における防災学習は、自然地理的内容の中に位置づけられ、防災学習の内容は、災害の原因と影響、災害に対する人々の対応、の2点である。またこれらの学習を通じて、生徒が環境変化や持続可能な開発に関する知識・理解を獲得することが目指されている。

地理学習で扱う災害の事例として、「地殻変動プロセスと地形・人々への影響」では、地震と火山噴火が使用され、「地形プロセスと地形・人々への影響」においては、洪水や地滑りの教材が用いられている。

2) 分析対象とする地理教科書の選定と分析視点

イギリス地理教科書は、NC 地理に対応しながら、各教科書で独自の特徴⁵⁾をもつ。防災学習に関連した単元においても、各教科書独自の目標、内容構成、アクティビティが設定されている。そこで、本研究は、阪上ほか（2015）の研究手法にならひ、複数の地理教科書の単元比較・検討を行う。検討する単元として、世界各国でほぼ共通して発生する自然災害の「洪水」に関する単元とした。本研究の目的のために、以下の4冊を分析対象とした⁶⁾。

- ①『New Key Geography Foundation』（以下、『NKG』とする）
- ②『Horizons Geography 11-14 1』（以下、『Horizons』とする）
- ③『geography360° Core Book 2』（以下、『360°』とする）
- ④『Think Through Geography 2』（以下、『TTG』とする）

本研究では、単元の目標、内容構成の特徴、そしてアクティビティの質に焦点を当てることで、防災に関する単元の特徴を明らかにする。アクティビティに関しては、阪上ほか（2015）が用いた以下の指標（第2表）をもとに分類を行い、学習の到達点を評価した。

第2表 アクティビティの分類基準

能力の段階	アクティビティの分類基準
社会形成力（社会認識力に、社会を作るために求められる「参加技能」を加えたもの）	⑥：行動の指針の評価・採用を行う「他人の行動への影響」に関する技能（他者への自己の意見の伝達等）
	⑤：見解の構造の説明・分析を行う「利害関係の明確化、交渉点の模索」に関する技能（対立する意見の背景を分析・説明等）
	④：見解内容の確認・記述を行う「社会の監視」に関する技能（特定の見解に起因する事象の記述・確認）
社会認識力（社会的事象を理解するために求められる「知識」やそれに関する「知的技能」）	③：事象についての価値的な知識、問題解決のための価値を判断・採用するための技能（見解の選択、有効性の評価、見解の形成）
	②：他の事象の説明でも使える概念・知識、事象や問題を説明・分析するための技能（傾向の理由の分析、事象の原因と影響の説明等）
	①：事実に関する知識、事実を確認・記述をするための技能（スケッチ作成、用語確認・分類、特徴の記述等）

（棚橋，2007，pp.27-30を参考に筆者作成）

Ⅲ 各教科書における「洪水」に関する学習の特徴

1) 自己の意見や見解を明確化する防災学習

『360°』では、「Rivers and floods」を分析対象とした。『360°』では、小单元ごとに学習目標が明記されている。単元全体の目標は、小单元「学習の導入・学習の視点」において「大地の上下の両方で水循環はどのように作用しているか」、「人々にとって綺麗な水を自然的または人工的に蓄える

重要性」、「高地と低地の両エリアにおける河川地形」、「なぜ河川が氾濫するのか」、「人々が河川の氾濫を阻止できるか否か」、「フィールドワークを用いての河川の調査方法」の6点である。

第3表に本単元の展開を示した。小单元1, 2では水循環を扱い、水が地上に到達し、河川を形成するまでの過程を学習する。小单元3, 4は、河川の働き及び河川によって形成される地形について学習する。小单元5-7が洪水に関する内容であり、2004年のイギリス・ボスカッスルで発生した洪水を事例に用いながら、洪水が起きやすい条件や洪水に対する防止策の有効性を検討する学習内容となっている。これらは、洪水に対する事実や概念だけでなく、洪水対策の評価と課題の両方から検討するような学習展開となっている。

アクティビティについてみると小单元1-7に関しては、専門用語とその定義を線で結び付けたり、河川スケッチを作成したりするなどの用語や事実の確認を目指したものが多く設定されていた。

小单元8, 9は河川に関する野外実習を学習する小单元であり、小单元8では野外実習を行う前を想定し、安全に実習を進める方策を、小单元9では、野外実習を行った後を想定して調査結果から何がわかるのかを学習する。小单元8, 9は、洪水に関する学習ではなく、野外実習に関連した地理的技能の獲得と向上を目指すものであり、アクティビティに関しても河川調査に必要なリストの作成、河床の深さを測定するなど情報（事実）を収集するものが多くを占めている。この点は、2000年版NC地理で地理的探究・技能が強調されている点と関連する。

小单元10は学習内容の定着を図る単元として、洪水を阻止できるかどうかについて検討する内容となっている。ここでは、立場の異なる5人が、洪水が防止できるか否かについて述べた見解とともに、各見解の違いやその背景を分析するとともに、生徒自身が賛成できる意見を選択させ、その理由を答えさせるアクティビティが設定されている。

以上から、本単元は河川と洪水に関する知識を踏まえたうえで、自己の意見や立場の明確化を目指す防災学習である。その特徴は小单元10に強く表れており、洪水防止策に対する多様な見解を踏まえ、社会に対する自身の態度や見解を育成するものである。

第3表 『360°』の単元「Rivers and floods」の単元展開

展開	小単元	学習目標/内容	アクティビティ(大間の概要)	アクティビティの分類	主な資料
学習の導入・学習の視点	学習の導入・学習の視点	・大地の上下の両方で水循環はどのように作用しているか ・人々にとって綺麗な水は自然的または人工的に導き入れる重要性 ・高地と低地の両エリアにおける河川地形 ・河川が氾濫する理由 ・フィードバックを用いての河川の調査方法			・滝の写真
水循環に関する知識	1. 水循環過程	川がどのように水循環に属しているかを理解する ・人々はこの川を利用するかについて学ぶ	1. キーワード うまを組み合わせてます。本単元のリストをコピーしなさい。つぎに、それぞれのキーワードの隣に正確な定義を書きなさい。 2. Aを見てください。 a) 降水が示された一つのタイプの名前を挙げなさい。 b) イギリスの冬の朝によく発生する原因について、あなたは考えられるか? c) 以下の見出しの下で、Cの中で水の利用を再分類しなさい。 a) 家庭用水の供給 b) 工業と商業用水の供給 c) 農業とレクリエーション d) 輸送 e) エネルギー 4. グループ活動—あなたの学校の最寄りの川あるいは流れを調査しましょう a) 基本的な点を理解しよう。例えば、どこからどこまで、どの場所を通るのか b) 主要な用途を説明しよう。例えば、レクリエーション、水供給 c) 不利益はあるか。例えば、河川の横断道路、不法供給 d) 河川とその周辺の土地がどのように利用されているかを示す地図やスケッチを描いてみよう e) 総評を書きつけてみよう—川は役に立つか、それとも問題があるか	①(専門用語の確認) ①(専門用語の確認) ②(事象の仕組みの説明) ③(事象の分類、確認) ①(河川の基本的な情報の確認) ①(水の利用方法の確認) ①(河川の目的/問題の確認) ①(地図・スケッチを描いて、河川の状況の確認) ③(河川の有効性・問題性の評価)	・水循環のモデル図
水資源	2. 水循環と水供給	・水貯蔵を学ぶ ・天然資源としての水を理解する	1. a) 水の自然貯蔵を示すラベルの付いた図表を書きなさい。 b) 世界における人間の供給に対する重要性の順番を: 1 地表水 2 地下帯水層 3 湖 4 水河 c) テクスワータは人間の健康のためにどのような方法で望んでいるかを述べてください。 (i) その他一つを選んで、それが重要な理由を説明しなさい。 ii) 棒グラフを描いて、表Dの値を示しなさい。 3. a) イギリスのほかの地域でフレッドと東部部で供給はより大きな問題であるが、その2つの原因を述べなさい。 b) テクスワータは問題の軽減のためにどのような方法で望んでいるかを述べてください。 c) 問題を解決できるか、それとも減らすだけか。あなたが考えたことを説明しなさい。 4. a) あなたの家の水道水はどこから来るのかを発見するために、その会社のWebを見なさい。 b) あなたの地域では供給は季節的か、それとも不規則か。これらのページにあなたを証明して説明しなさい	①(水貯蔵の図の作成) ③(河川の問題性に関する意見の形成) ②(河川の機能の説明) ①(グラフを作成して、事実の確認) ①(イギリスの水供給の原因の説明) ①(方法の確認) ③(自己の問題解決に対する見解の形成) ①(水の供給機関の確認) ①(水の供給元の確認) ②(水の供給機関の確認)	・水の枯渇に関する記事 ・国際的1日当たりの水資源
河川と河川地形に関する知識	3. 高地の河川	・高原における河川の働きを理解する ・共通する高地の河川地形を理解する	1. a) フレームを作り、Bのオーダー川のスケッチを書きなさい。 b) 高地の川の特徴を示すために、ラベルを加えなさい。 c) あなたの地図をクラスで隣の人と比べなさい。この基準を使って、10点の採点分によって隣の人のスケッチを採点しなさい。 d) 評価にされているか—最大4点 e) 外観と整然—最大2点 f) 使用したラベルの数—最大4点 g) はかのクラスメイトがしたのもっとも良かったことかあるか。どのようにあなたのスケッチを改善できたかかあるか 2. E-Gを見なさい。a) 急斜面のV字谷と渓谷での差異を示すために、断面図のスケッチを書きなさい b) 渓谷が観光客にとって魅力的かある二つの特徴を述べなさい 3. クラフメイトに河川がどのように流速を運搬するかを示すためのストーリーボードを描き、ラベルを付けなさい	①(河川の特徴のスケッチ作成) ①(スケッチにラベルを加え、特徴の確認) ①(他人のスケッチを評価する) ①(他人のスケッチの良い点、改善点の確認) ①(スケッチを作成して、地形の違いの確認) ①(観光客の魅力を説明する) ②(ストーリーボードを作成して、河川の運搬作用の説明)	・河川流域に関する写真 ・V字谷と渓谷の写真
低地における河川の働きと地形に関する知識	4. 低地の河川	・低地における河川の働きについて理解する ・共通する低地の河川地形について理解する	1. AとBを見なさい。上部に掲載した上流から下流までの写真からいかなる変化を見つければいいか 2. a) フレームを作り、図EのOSマップと同じサイズのグリッドを書きなさい。 b) あなたのマップ: ネット川の領域を示しなさい。最も大きな居住地2つに影を当て付け、20メートルの等高線を描きなさい。 c) 三日月相に似たようなものをXで示し、その理由を挙げなさい。 d) この二つの居住に関して、どちらが洪水に遭遇する可能性が高いかその理由を挙げなさい。一つを選んでください。 1 侵食 2 河道 3 氾濫原 4 峡谷 5 側方侵食 6 堤防 7 蛇行 8 河口 9 二日月相 10 新月 11 シルト 12 氷碛 13 下り侵食 14 V字谷 15 湖 a) 以下のセットの中で、一つを選び、仲間外れを決めなさい。選択した理由も答えなさい。 b) もう一つのセットを作ってください。近づくにテストしてください	①(河川の上・下流の差異の確認) ①(地図の作成) ①(地図上に地名と等高線を記入) ②(二日月相形成の説明) ②(洪水の可能性の説明)	・低地を流れる河川の地形(2枚) ・蛇行と二日月相の形成過程を示したイラスト ・5万分の1地形図
洪水に関する知識	5. なぜ河川は洪水を引き起こすのか	・洪水の原因を理解する ・都市部と農村部の地表では、過剰な水はどのように流れるのかを理解する	1. a) 洪水を引き起こしている川の様子を示すラベルの付いた図表を書きなさい。 b) 洪水の危害をできるだけ多く述べなさい。 2. a) ヨークから引かれるオウセ川はB中で挙げられた他の河川よりも頻りに氾濫する理由を説明できるか b) Sumacは何を指示しているのかを復習して、この記述は人間に何を示しているか答えなさい。 c) 表Fを見なさい。割合を示した二つの円グラフを描きなさい。145-155ページのSKILLS in geographyを参考しなさい。 d) 図DとEを見なさい。これらの図表を参考し、なぜ洪水が都市部でより起こりやすいかを詳しく説明しなさい 4. Hotlinksで環境局のウェブサイトを開きなさい(ページ2)。あなたが住んでいる場所の郵便番号を入力し、あなたの学校と家に洪水の潜在的危険があるかどうかを確認しなさい	①(洪水時の河川の特徴を示す図の作成) ①(洪水被害の確認) ①(オウセ川の氾濫原因の説明する) ①(円グラフを作成して、事実の確認) ②(都市洪水の仕組みの説明) ①(身近な場所の危険性の確認)	・イギリス北東部の洪水被害を示した写真 ・水移動を示したイラスト ・森林伐採の割合を示した表
洪水に関する知識	6. 2004年8月のBoscastle洪水	・洪水はどのようにイギリスに住んでいる人に影響を与えているかを理解する ・OSマップからの根拠の説明を練習する	1. LynmouthとBoscastleの洪水に関しては、以下のよう表を作成しなさい 時期 気候 洪水の様子 死者の人数 財産損失 2. LynmouthとBoscastleの洪水については、主な類似点を三つ考えなさい 3. この二つはどちらがもっともひどかったかあなたの考えを説明しなさい 4. 記者になったつもりで、場面Bをみて、Cの目撃者インタビューを書きなさい。新聞レポート(300-400字)を書きなさい 5. OSマップのAをみなさい a) Valency川の特徴を記述しなさい(例えば、谷の幅面の様子、川の支流の数等) b) なぜこのタイプの河川流域が大雨の日に急速な表面流を引き起こすのか c) なぜ0991のBoscastle部分だけが氾濫したのかを説明しなさい d) この地域に対する観光客の言語の地図を書きなさい e) 洪水によってB528の701で交通規制が引き起こされたのはなぜか。これに関してのくいの理由が思いつくか	①(表を作成して、事実の確認) ①(洪水の共通点の確認) ①(比較して、自己の意見の確認) ①(洪水に対する様々な関係者の意見の確認) ①(Valency川の特徴の確認) ①(表面流の確認) ②(氾濫の原因の確認) ①(言語の地図化) ②(交通規制の原因の説明)	・5万分の1地形図 ・洪水被害を示した写真 ・洪水を経験した人々のコメント
洪水に関する知識	7. 災害防止策	・災害から守る方法を見つける ・人道的支援の長所と短所を知る	1. 洪水防止の4つの手法を利点と問題点を提示する大きな表を作りなさい。書き方についての例は下記のとおりである 2. あなたの一番近い町を通っている川について調べなさい a) 名前とその川で使われている洪水防止の手法を書きなさい b) その対策は十分な保護を確保しているか c) その対策は今までどのくらい100%効果的でありましたか	③(表を作成して、洪水防止に関する有効性・欠点の評価) ①(身近な河川名を確認) ①(北東部の氾濫の図の説明) ③(防止策の有効性の評価)	・洪水対策の違いを示した表 ・河川氾濫の様子を示した写真 ・洪水対策のために設置された鉄門の写真
フィールドワークの方法	8. 野外作業で川を調査する	・作業中の安全対策における安全対策について学ぶ ・川での野外調査ができることやその方法について学ぶ	1. ここに説明された形式で川の野外調査を引き受けるのに必要な備品の一覧を作りなさい 2. Aにおいて野外調査に適切な大きさの川ですか、説明しなさい 3. 以下に示したそれぞれの理由を書きなさい a) 流速のための測定はどの地点においても繰り返すべきである b) 堆積物の大きさを因るためにどの地点でも10個以上の小石を測定すべきである c) 観察用の谷で行った方がいい d) この地域のページを見直して、潮流から河口までの移動で、流域と川の地形で期待される変化について説明しなさい	①(表を作成して、フィールドワークに必要な備品の一覧を作成する) ②(調査対象の適切性の確認) ①(フィールドワークにおける決まりの確認)	・野外作業中の写真 ・流速を測定するための作業を示したイラスト
調査プログラムの活用方法	9. 河川での野外調査から得られた結果はどのように活用できるのでしょうか	・河川での野外調査の説明	1. 生徒が書いたDから、例をどこに生徒が書いたのか書き出さない a) 横断面が示していることが書いているところ b) 川がどのように変化して、なぜその地点と違っているのか説明しているところ 2. 野外調査の記述が書かれた写真は分析されるべきである a) 大きな枠をつくり、Cの中で見られるものスケッチを描きなさい b) 生徒が記録の中で言及する流域や谷の特徴を示すラベルを加えなさい 3. a) Aの基準を用いて、地点1と6の川の断面図を描きなさい b) それぞれの断面図が何を示しているか答えなさい 4. このフィールドワークのタイトルは「川がラングラーの村と支流の間ではどのように変化しているか」である。あなたは、それらの問いに答えるために野外調査の結果を使うか a) 地点1と6の間で流域や谷における主要な違いについて述べなさい b) 主要な変化の理由を説明しなさい 5. この標において川について学んだことから、これは典型的な川といえるのでしょうかあなたの考えを説明しなさい	①(スケッチを描いて、写真の特徴を確認) ①(スケッチにラベルを加えて、特徴の確認) ①(断面図を描いて、河川の深さの確認) ①(断面図の特徴の記述) ①(該当地点における差異の記述) ②(河川の特徴の図の説明) ②(該当河川の一般的特徴からの説明)	・測定結果をまとめた記録用紙の例 ・断面図 ・ある地点で撮影された写真
学習内容の定着化	10. UKでは河川の氾濫は防げることができるのでしょうか	・洪水の関係者の様々な意見を活用した復習問題	1. 誰が洪水防止ことができると考えていますか a) 以下のような欄を書き、2つの欄を示しなさい b) Aの5人の意見を読みなさいAからEの意見を線上に位置づけなさい c) (i) 洪水の防止に関するあなたの意見は何ですか? 「自身の意見」として線上にMを記しなさい (ii) なぜそこに位置づけられたかを説明しなさい 2. 以下の見出しについて、異なる意見の人々が洪水やその防止策に関して異なる意見を持っているのかこれらの見解について理由を書きなさい	⑥(様々な意見の分類・確認) ⑥(調査で示すことで、様々な意見の対立点の明確化) ④(自己の意見の確認) ⑤(自己の意見の明確化) ⑥(自己の意見の説明) ⑥(様々な意見が存在する背景の分析、説明)	・洪水に対する様々な立場の人からの意見

注: 作成にあたり、各小単元に番号を付した。

(『360°』の単元「Rivers and Floods」より筆者作成)

イギリスの中等地理教科書における防災学習

第4表 『NKG』の単元「River Flooding」の単元展開

展開	小単元	学習目標/内容	アクティビティ(大間の概要)	アクティビティの分類	主な資料
学習の導入	1. なぜ洪水は問題になりますか	・本単元の内容は何か ・なぜ洪水の問題が重要ですか	本単元の目標(本単元で学ぶこと) ・水循環 ・雨が地面に到達したときにおこること ・洪水の影響と個人と地域が問題にどのように対応したか ・イギリスでの洪水の影響とバングラデシュではどのように異なるか ・洪水のリスクをどのように減らすか		・バングラデシュの生活の写真(2枚) ・カーライルの洪水の様子の写真(2枚)
知識の再確認	2. 水循環はどのように繰り返されますか	・学習目標の記載なし	1. 図Dは水循環の一部分を示しています。グラフを書いて空白の部分を完成してください。以下の単語から適当なものを記入して下さい。 結露 蒸発 地下水 降水 水面 蒸散 2. もし以下のことが起これば、水面(河川)はどのようになりますか a 降雨量の増加 b 降雨量の減少 c 雪が溶けなかった d 短期間で雪解け	①グラフの作成 ①ある想定に対する分析	・水循環の図(2枚) ・循環の過程の図(6枚)
関心する学習	3. 河川流域とは何ですか	・学習目標の記載なし	図Bは河川流域を示しています。一つのリストは河川流域の一部を表していますが、もう一つのリストはその部分の意味を説明しています。この二つのリストを組み合わせてください	①河川の働きを確認	・アマゾン川の本流、支流を説明する図 ・河川流域の図 ・アマゾン川の空中写真
河川に関する知識を得る学習	4. 世界中で最も重要な河川はどこにありますか	・学習目標の記載なし	世界の主要な13河川は、アルファベット順に、アマゾン川、コロラド川、ドナウ川、ガンジス川、マレーデルタ川、ミシシッピ川、ナイル川、ライン川、セントローレンス川、ボルガ川、長江(揚子江)、ザンベジ川、ザイール川(コンゴ川)です 1. それぞれの河川名を右にあるクロスワードDに組み合わせてください。単語の文字数はパズルを解くヒントになります。例として、13文字の「Murray-Darling」はすでに書き込んであります。これはそこにしか組み込みません 2. 地図Eを参考にしながら、以下の地域に各河川を振り分けてください: アフリカ、アメリカ、アジア、オーストラリア、ヨーロッパ 3. イギリスで最も長い3大河川はセヴァーン川、テムズ川とトレント川です。これらの河川について、河川が通る都市名を一つずつ挙げてください。本書の裏表紙にある地図を参考にしてください	①名称確認 ①地域確認 ①位置の確認	・世界の主要な河川を示した地図(節自体がアクティビティ)
洪水の原因	5. 何が河川の洪水を引き起こすのか	・学習目標の記載なし	1. A図Eの大きなコピーを作りましょう B河川の洪水がどのようにあるかを示すために、自分の図に下のラベルを付け足そう ・水の水位が上昇する ・水がすばやく河川に到達する ・河川が氾濫する ・大雨が降る ・雨が地面に浸透する 2. 洪水のリスクが高まる4つの要因を記述しましょう 3. 図Fを参考にして木を伐採すること、街を作ることがどのように洪水をより悪化させるのかを記述しましょう	a, b ①図及びラベルの作成 ①要因の記述 ①変化の説明	・雪解けによって洪水が起きている写真 ・洪水のリスクを増加させる要因を示した図 ・森林伐採と洪水に関する図 ・コンクリート等により水が浸透できない地面を示した図
洪水の影響	6. イギリスの洪水 2000年	・学習目標の記載なし	1. あなたがEveing Courierのレポーターになったと想定してみよう。そして新聞に洪水の被害について書くために質問してみましょう。下の見出しを用いて報告のためのノートを作りましょう a いったい何が、b どの地域が最も被害を受けたか c 洪水の主な影響は何か d 車の停電や電車で旅行はどのような影響を受けたか e 洪水の被害者に対してはどのような援助ができるか f 洪水の水が引いた後にはどんな問題があるだろうか 2. 図Cの大きなコピーを作って、2000年10月の洪水の原因を6つ書き足そう	①事実確認 ②原因説明	・南イングランドを洪水が襲った様子を示す写真 ・2000年10月に起きた洪水の発生過程を示す図 ・車が浸水しているイラスト(アクティビティ使用)
イギリスにおける事例学習	7. イギリスは洪水にどう対処しているか	・学習目標の記載なし	1. a 環境が洪水のリスクを減らすためにやっていることを3つ書いてみよう 2. b 2000年のイギリスの洪水の被害を軽減するためにやっていることを3つ書いてみよう 3. フラッドラインはどのような家族洪水計画を作ることを推奨しています。計画を書き出し、それぞれに理由をつけてみよう ・お互いに連絡の取り方を知る ・洪水用の救急箱を作る ・電気がガスとの切り方を知る ・安全な場所に緊急番号を置く ・洪水警報の仕組みを理解する ・地域のラジオ番組を聴く 4. a フラッドウォーニングバックに電話をするか、ウェブサイトで調べてみて、フラッドラインについても理解しよう b 洪水の危険がある地域に住んでいる人々に向けてのリーフレットをデザインしてみよう。彼らに簡単にどんな情報が入手可能なかを、彼らは何をすべきなのかについて説明してみよう	a, b ①事実確認 ②理由説明 ①理由確認 ①webの活用 ②危険度に対する説明	・イギリスにおける洪水対策を示した写真(内容) ・洪水についての情報を調べる人の写真 ・堤防の写真 ・水路の写真 ・洪水予警を電話で呼びかける人の写真 ・レスキュー隊の写真 ・シェルターでのサービス提供の写真
バングラデシュの洪水被害	8. 2004年バングラデシュの洪水	・学習目標の記載なし	1. Bにみられるような新聞の見出しを使ってバングラデシュの洪水の影響を述べなさい 洪水の死者数が数百万人増加し、それらはホームレスによるものである グダは近隣の巨大洪水の中で最もひどい被害を出した 洪水が国中を駆け回り、疫病が起きている 洪水が家屋を破壊し、家庭に大打撃を与える 2. 洪水はたいていの場合は自然現象によって引き起こされる。バングラデシュの洪水の原因は以下の文章の内のどれか説明しなさい a モンスーンの前は五月から十月まで降る b 多くの川がバングラデシュに向かって流れている c バングラデシュは非常に平坦な土地の国である 3. バングラデシュの洪水被害を悪化させているのが以下のどちらの文章か説明しなさい a インドとネパールの人間活動 b バングラデシュでの人間活動	②影響記述 ②原因説明 ②影響説明	・バングラデシュの洪水の写真(2枚) ・バングラデシュの洪水を起した要因を示した図
洪水への対応策	9. バングラデシュはどのように洪水に対処しているのか	・学習目標の記載なし	1. バングラデシュでの洪水をコントロールする方法を示し、下記の表を書いて完成させなさい(図Cは省略) 2. 洪水の警報をするDのポスターを注視して下で a. そのポスターは人々に何を呼びかけているのか b. メガホンや旗はどのように使われているのか c. なぜ洪水監視員はラジオを持っているのか 3. バングラデシュは洪水の問題に決まらずに対処できないと言っている。あなたはこれに賛成するか理由を挙げなさい	①表の作成 ①ポスターからの情報読み取り ③意見に対する個人的評価	・バングラデシュにおける洪水アクションプラン(内容) ・ダム写真 ・堤防の写真 ・シェルターの写真 ・メガホンを持った人の写真 ・土嚢を積む人の写真 ・支援の様子の写真 ・洪水防止を呼び掛けるポスター
洪水防止策の検討	10. どうすれば洪水のリスクを減らすことができるか	・学習目標の記載なし	1. 洪水のリスクを減らす8つの方法を示すスターダイアグラムを描きなさい。それぞれを描写する短い文を書きなさい 2. 洪水を防止するさまざまな方法に関して、次の問いに答えなさい。また、理由をそれぞれ挙げなさい a 最も高くつくと思うもの b 最も安くすむと思うもの c 耕作地や家を水浸しにすると思うもの d 最も多くの土地を侵すと思うもの e 自然環境を守ると思うもの 3. 自然に川を氾濫させるという単純な方法もあります。下の写真の人々はこの方法に対して賛成するか反対するか、理由とともに答えなさい 地元農家 降水工事の経営者 バードウォッチャー	①図、短文の作成 ②洪水防止対策に対する論述 ⑤様々な立場からの意見の分析	・洪水を予防する工夫を示したイラスト
学習内容の定着化	11. 洪水調査(卒業課題)	・学習目標の記載なし	Doveton 谷は洪水からどう身を守るべきか 地図Dを見なさいこれはDoveton 谷の一部を示しています。この川はほぼ毎年氾濫し、深刻なダメージを与えます。そのため、この地域の人々は洪水から家や土地を守りたいと願っています。環境局はこの件について調査を実施することに合意しました。それにより、この地域の研究が行われ、4つの洪水を防止する方法が提案されました(表Aは省略) 1. a 表Aを書きなさい。これは洪水防止策を考えるうえで考慮しなければならない事項を示したものです b 地図Dを説明して見なさい。金額の目安のついたコラムA~Dそれぞれのメリットを示しなさい。それぞれの要因に対してのチェックをつけなさい。すべての要因にチェックを入れるコラムがあるはずですよ c チェックの合計の結果、その方法が最もメリットがあるかどうか d あなたはどの方法を選びますか。もっともよいと思うものを挙げなさい。もし評価が並ぶものがある場合は、この地域のなかで最も守りたいものを選んでください e あなたが選んだ方法を簡単に記述しなさい 2. 洪水防止策方法は、さまざまな人々にさまざまな影響を与えます。2人組になって、下に挙げた人々は何を考えたかについて話し合いなさい。それぞれがその方法に賛成するかどうか、考えなさい。彼らの意見についての理由も挙げなさい ・Trudy Trout, Crofton caravan parkの経営者 ・Farmer Wally Wade, Hillside Farmの農家 ・Barry Beer, Croftonのホテルの経営者 ・Larry Laugh, 地元のトラック運転手	a ①図の書き出し b ①表の作成 c ①効果的方法の選定 d ③考えに対する価値判断 e ③個人的見解の表明 ⑤個人の意見交流及び明確化	・Doveton 周辺の地図

注: 作成にあたり、各小単元に番号を付した。また、アクティビティ分類におけるa, b等は小間を指す。

(NKG)の単元「River flooding」より筆者作成

第5表 『TTG』の単元「Rivers」の単元展開

展開	小単元	学習目標/内容	アクティビティ(大間の概要)	アクティビティの分類	主な資料
ナイアガラの滝に関する事例学習	4a. ナイアガラの不思議	<p>・ナイアガラの滝はどこにありますか。</p> <p>・その特徴は何ですか。</p> <p>・どのように形成されましたか。</p>	<p>[STEP 1]</p> <p>1. 滝の位置を記述しなさい。</p> <p>2. 写真Aの見取り図を書きなさい。写真Aの至る所にあるA-Jと書かれている特徴に名前を付けるために、地図G上の情報を使いなさい。</p> <p>3. あなたのスケッチにラベルを付け加えるために、このページの見聞きにある他の情報を使いなさい。</p> <p>4. 多くの人は、滝が「世界の驚異」の一つとしてリストアップされるべきだと考えているなぜ人々がこのように考えるのか提案しなさい。あなたのクラスで他の人々と一緒にあなたの意見を共有しなさい。理由が大きくなりませんか。</p> <p>[Homework]</p> <p>石灰岩や頁岩は、沈殿物の岩である沈殿物の、火成の、そして変成のといった3つの主要な岩の種類があるこれらの用語の意味、そして各グループで見つかった岩の種類的事例を研究するために、学校の図書館/情報センターを活用しなさい。</p>	<p>①名前の記述 ②図の作成 ③情報検索 ④理由の検討</p>	<p>・写真 (ナイアガラの滝) ・地図 (ナイアガラの滝周辺) ・教科書記述 ・語 (Paul Gromosiak 作)</p>
			<p>[STEP 2]</p> <p>この見聞きのページに関する情報のすべてを使い、アメリカ側の滝か、ホースシューの滝 (カナダ側)のどちらかを見る場所に取り付けられることがある旅行者への道の情報ボードを作りなさい。ボードは旅行者たちに明確に川が何をしているのかを説明しなければなりません。</p> <p>[STEP 3]</p> <p>1. この単元の他のものと一緒に、資料D-Fを活用し、ナイアガラ渓谷の自然的、人文的特徴をリストアップした表を作りなさい。</p> <p>2. そのように渓谷が発展しているのかを示す図Dを見なさい。次の5000年以降は、渓谷に何が起きているのだろうか。</p>	<p>②河川作用に関する説明</p>	<p>・教科書記述</p>
			<p>[STEP 4]</p> <p>この単元の他のものと一緒に、このページの情報源を使いなさい</p> <p>1. 何がナイアガラの滝の地域に人々を惹きつけるのだろうか。</p> <p>2. 滝の旅行者を満足させるために、その地域で何の施設が開発されてきていますか。旅行地図Bの上に新しい施設を追加してある必要がありますか。</p> <p>3. もしもあなたが、ナイアガラの滝の旅行者施設で1日を通過ごさずならば、あなたは訪れたいですか。そしてそれはなぜですか。</p>	<p>①リスト作成による特徴の確認 ②影響の説明</p>	<p>・写真 (ホースシューの滝、渓谷) ・図 (ナイアガラ渓谷の形成) ・教科書記述</p>
			<p>[STEP 5]</p> <p>このページの地図を使って、写真B、Eで示されている場所を確認しなさい</p> <p>1. 75ページの地図Dを使って、ライムントン川をスケッチし、Bの記述を使って、キーとなる特徴を見つけやすいように自分の地図にラベリングしなさい。例えば、「アンガス山頂の高地」と「アンガス山頂の高地」。</p>	<p>①位置の確認 ②理由の説明</p>	<p>・航空写真 (南アメリカ大陸)</p>
ナイアガラの滝に関する事例学習	4b. 静と動ー河川の働き	<p>・自分の学校から一番近い川はどれですか。</p> <p>・その源流と終点はどこですか。</p> <p>・その特徴とは何ですか。</p>	<p>[STEP 1]</p> <p>1. Aの衛星写真のアマゾンの流路をなぞりなさい。水源、河口、流路をその写真上に文字でそれぞれ適切に配置しなさい。</p> <p>2. 75ページの地図Dを見なさい。ライムントン川の水源地、河口、流路の場所を確認しなさい。</p> <p>3. アマゾンの流路図をスケッチし、Bの記述を使って、キーとなる特徴を見つけやすいように自分の地図にラベリングしなさい。例えば、「アンガス山頂の高地」と「アンガス山頂の高地」。</p> <p>[STEP 2]</p> <p>1. 川の流れる方向を話し合いを想定し、人々が上流・中流・下流のそれぞれを利用する理由を提示しなさい。</p> <p>2. (写真E-Gを見て) それぞれの流路をラベルスケッチしなさい。それぞれの川の特徴を記述する際に役に立つので、自分のスケッチやラベルを使いなさい。</p> <p>4. 川の上流・中流・下流の間で発生する特徴的な変化の概要を作成しなさい</p> <p>[Homework]</p> <p>ライムントン川とアマゾン川の共通点と相違点を示す表を作成しなさい。例えば、「両者は海に向かって流れている(共通)」「ライムントン川よりもアマゾン川の方がずっと流域面積が広い(相違)」</p>	<p>①位置の確認 ①位置の確認 ①模式図の作成</p>	<p>・イギリス南部の地図 ・河川の上流・中流・下流の写真</p>
			<p>[STEP 3]</p> <p>1. 75ページの地図Dを使って、写真B、Eで示されている場所を確認しなさい</p> <p>2. 写真B、Eを注意深く観察しなさい。それらの場所では、河川はどんな働きをしているか記述しなさい。記述に役立つために、スケッチやラベルを準備しなさい。それぞれの場所に関して、自分がどのようにして、最終的に判断するにいたったかを説明するための理由をリストアップしなさい。</p>	<p>①位置確認 ②理由説明 ①特徴の記述 ②理由説明</p>	<p>・観察記録のイラスト ・ライムントン川の中流域とエスチュアリーの写真 ・5万分の1地形図</p>
			<p>[STEP 4]</p> <p>野外実習へ行く前に、生徒は、以下のために役立つデータの収集方法を提示することが求められる:</p> <p>・流路の曲角幅図は、遅った速度で流れることを示す</p> <p>・学校へ戻ったら、水流が曲がりくねりながら流れていることを示すために、川の横断面図を書きなさい。野外実習へ出たときに、どのようにして安全にこのデータを集めることができるのか提示しなさい。</p> <p>[Homework]</p> <p>72-74ページに載っている情報すべてに目を通しなさい。自分の学校の地理的分野では、両親との懇話会のために新たな展示資料を求めている。それぞれのクラスでは、現在行っている活動を基礎として展示物を作り上げて行くでしょう。あなたの仕事は、「Meanders: 曲がりくねった流路」に関する展示用ポスターを作成することです。</p> <p>ポスターには、大きなラベルを使ったダイアグラムや情報ボックスを組み入れた方がよいというのが、閲覧者に対して「meanders」の特徴を分かりやすく示したり、どのようにしてそれが河川によって形成されるのか示しやすくなるから</p>	<p>①野外実習に関する技能確認</p>	<p>・フィールドノートのイラスト</p>
			<p>[STEP 5]</p> <p>1. 写真A-Eを注意深く観察しなさい。それらの川が立地が人間に与えている影響を記述しなさい</p> <p>2. 75ページのDを引用して、5万分の1の地図を使い、ライムントン川の流路をなぞりなさい (シルバートリムからライムントンまで)</p> <p>3. 川の下流で、観光施設や、道路、橋、水門、集落、港といった、川を横切ったり、そのそばにある人文的建設のリストアップを作成しなさい。これらの集落を格子図を置いて、正確なリストアップを作成しなさい</p> <p>4. その地図を十分注意して見て、脚注 (メモ入りのラベル) を作りなさい</p> <p>例えば: ラベル: ライムントン 脚注: 鉄道やフェリーのターミナルや港を併せたエスチュアリー河口部に建てられた町 b: 自分は今、脚注のついたスケッチマップを持っています適切なタイトルをつけましょう</p>	<p>①影響の記述 ①作用 ①スケッチの作成 ①スケッチ脚注の作成</p>	<p>・河川の危険地域と堤防の門、ヨット停泊の様子写真 ・5万分の1地形図</p>
洪水に関する事例学習	4c. 氾濫を起こす河川による影響とは何か	<p>・なぜ川が氾濫するのですか。</p> <p>・川が氾濫するときにその地域にどのような影響を与えるか。</p> <p>・川の氾濫を防止するために人々はどのような取り組みをしているか。</p>	<p>[STEP 1]</p> <p>1. 写真Bにおける家の持ち主は水が勢いよく来たときどのように感じたのだろうか</p> <p>2. もし1.5メートルの洪水が何の警告もなく、あなたの家やアパートの1階を押し流したならば、どのような影響があるかあなたのどの持ち物が壊され、流されるのか</p> <p>[STEP 2]</p> <p>南ウエールズとモザンビークの洪水に関するこれらのページに述べて、情報を読み取りましょう。二つの文章を書いてください。一つは洪水の原因と影響の共通点を述べ、もう一つはその共通点を述べてください。</p> <p>下書きに文章を写したりキーワードをメモしたりすることは、あなたが文章を書くときに役立つでしょう</p> <p>[Homework]</p> <p>洪水によりよく対処することは、ウエールズのような地域にとってなぜ可能なのか</p>	<p>①ある状況下における立場から考える ②ある想定における影響の記述</p>	<p>・南ウエールズの洪水を示した写真</p>
			<p>[STEP 3]</p> <p>1. このページの広がりにおける典拠を使いなさい。ラヴァント川の通常の流れを記述しなさい。あふれた村と他の特徴を挙げることに、1994年の冬に、その谷で氾濫した範囲を指定しなさい</p> <p>2. 2つのコラムを読んで表をつくりなさい。最初のコラムでは、それら措置の計画 (資料C) に言及しなさい。2つ目は、とられる各措置が危険の間、地域を助けたかを示しなさい。あなたがどのように考えますか</p>	<p>②共通点についての説明 ②理由説明</p>	<p>・教科書記述</p>
			<p>[STEP 4]</p> <p>ライン川に対する行動計画を完成させなさい</p> <p>上記の4つの行動計画を見ましょう。パートナーと下記のフレーズを学びましょう。可能な行動の事例となるように、各フレーズを正しい目標に合わせてください。あなたがそれらを記録する前に、あなたの答えをもう一方の組と照らし、どんな点でも議論しましょう</p> <p>a 地域の危機管理計画を発表する d 洪水警報をテレビとローカルラジオで放送する e 水位モニターを使う f 流路の大きな変更を止める g 新たな改良型の堤防を築造する h 新たにせき止める堤防を築造する i 危険予測の定期的な共同作業を行う k 洪水地域の危機管理計画を策定する l 森林破壊を止める m 河谷における水貯蔵を改良する n 公に対して情報冊子を発給する o 高レベルで溶けた雪の量を予測する</p>	<p>①河川の特徴記述 ②計画に対する価値判断</p>	<p>・ラヴァント川のルートを示した地図 ・洪水被害者のコメント</p>
			<p>[STEP 5]</p> <p>①他者の考えの理解 ②考えが異なる理由の議論</p>	<p>・ライン川のルートを示した地図</p>	

注: アクティビティとして設定されたものうち、本表ではSTEP及びHomeworkを取り扱う。

(TTG)の単元「Rivers」より筆者作成

2) リスクマネジメント(減災)から考察する防災学習

『NKG』では、「River flooding」の単元を分析した。本単元の目標は、「水循環」、「雨が地面に落ちた時に起こること」、「洪水の原因と人々や地域で問題にどう対応したか」、「イギリスでの洪水の影響とバングラデシュでの洪水の影響ではどのように違うのか」、「洪水のリスクをどのように減らすことが出来るのか」の5つである。また小單元ごとでは学習目標に関する記述は無く、各小単元のタイトルが学習の方向性を示している。

本単元は、第4表に示すように展開する。小單元2-5にかけては、水循環、河川による地形の形成や河川作用、洪水の発生要因について学習する。河川知識の習得を目指す小單元2-5では、グラフの作成、世界の主要河川の位置の確認、洪水のリスクを高める要因の記述といった事実に関する知識を確認・記述するアクティビティが多くを占める。小單元6-9では、イギリス、バングラデシュで発生した洪水被害の事例を扱う。両事例ともに具体的な被害や事実について学習する小單元と、洪水被害への実際の対処を学習する小單元から構成される。ケース・スタディである小單元6-9は事実の確認とともに、バングラデシュの洪水を事例に、洪水の原因を説明するためのアクティビティが設定されている。小單元10では河川の上流から下流の流れを示したイラストを用いながら、多様な洪水のリスクマネジメントを学習する。小單元11は、本単元のまとめとして位置づき、架空の町クロフトンを舞台に洪水対策について学習する。小單元10は洪水対策に対して様々な条件や立場から考察し、小單元11では架空の対策を多様な視点から検討し、自身の見解の形成やその見解を交流するアクティビティが設定されている。

以上の検討結果から、本単元はリスクマネジメント(減災)の視点から考察する防災学習とみた。その特徴は小單元10に表れており、「どうすれば洪水のリスクを減らすことができるか」というタイトルに示されているように、洪水の防止策による防災効果と問題点の検討、生徒間の見解の交流、多様な立場からの意見の分析等を行うことで災害を減らす方策について学習者が考察する学習で構成されている。

3) 自己の見解を再考できる防災学習

『TTG』では、単元「Rivers」を分析対象とした。本単元は第5表に示した通り、3つの小單元(4a「ナイアガラの不思議」、4b「静と動-河川の働き」、4c「氾濫を起こす河川による影響とは何か」)から構成され、小單元ごとに学習目標が設定されている。小單元「ナイアガラの不思議」の目標は、「ナイアガラの滝はどこにあるか」、「その(ナイアガラの滝)特徴は何か」、「(ナイアガラの滝は)どのように形成されたか」の3点である。小單元「静と動-河川の働き」では、「自分の学校から一番近い川はどれか」、「その源流と終点(河口)はどこか」、「その特徴は何か」の3点が目標である。小單元「氾濫を起こす河川による影響とは何か」の目標は、「なぜ川が氾濫するのか」、「川が氾濫するときその地域にどのような影響を与えるか」、「川の氾濫を防止するために人々はどのような試みをしているか」の3点である。

次に単元の展開について検討する。小單元4aでは、ナイアガラの滝を事例として、地形(滝)が形成された要因や水に関する地形、ナイアガラ地域の観光客への対応について学習する。この小単元のアクティビティは、滝の位置の確認やナイアガラ渓谷の自然的、人文的特徴を表でまとめるなど場所固有の事実を確認するアクティビティが多くを占める。一方で、渓谷の5000年後の地形を予想したりするなど地形の概念を獲得・活用させるものも若干設定されている。小單元4bでは、イギリスのライムントン川を題材に、上流から下流、河口に至るまでの河川の働き、人々による河川の利用や周辺の土地利用について学習する。アクティビティに関しては、河川の機能を説明するものを除き、多くが河川の位置を確認したり、河川の人々に対する影響を記述したりするなど、事実を確認するものである。小單元4cでは、モザンビークとイギリス、ドイツでの洪水被害を事例に、実際の被害状況や洪水の原因と影響、洪水に対する対策について学習する。この小單元では、災害の事実を確認するほかに、実際の防災計画に対する価値判断を求めたり、ライン川の事例では、災害時における様々な立場の人々の考えや影響を考察したり、他者との意見交換から、異なる意見を理解するアクティビティが設定されている。

以上の考察から、本単元は、自らの見解を再考

第6表 『Horizons』の単元「Rivers」の単元展開

展開	小単元	学習目標/内容	アクティビティ(大間の概要)	アクティビティの分類	主な資料
洪水の機能に関する知識獲得	1. 人々は洪水に対してどのように対応するのか	・写真から洪水について考える ・洪水の原因を調べる(洪水の様子、原因、対策など)	洪水について写真が示すことをパートナーと話し合う 1. 洪水の様子を伝える3点をリストにする。パートナーのリストと比較する 2. その洪水がイギリスのものかバングラデシュのものか判断する また、その判断の理由を説明する 3. 写真中に見られる洪水への対応をリストする 4. 写真は洪水の原因と影響を示しているか考える 5. 写真を見て、積極的な影響及ぼすものはあるか考える	①リスト作成及び比較 ②状況判断及び理由説明 ③リスト作成 ④影響・原因の確認 ⑤好影響の確認	・イギリスとバングラデシュの位置関係を示す地図 ・洪水時のイギリスとバングラデシュの写真(5枚) ・田畑の写真
	2. 洪水の原因は何か	・洪水の原因を理解する	1. 洪水とは何か 2. 洪水の危険性を高める五つの要因を説明する 3. 1946年の流域を表わす図表を見て、土壌と岩の広がりや洪水しそうなところについて説明する 4. 年代の異なる図表を比較して、その変化や流域の洪水の原因を考える	①特徴の記述 ①要因の説明 ①図の作成 b ②災害の発生予測 a ①変化の説明 b ①災害の予測 c ①リストの作成	・雨水の河道への流入を左右する五つの主要因を表わす図表 ・1946年と2004年のある流域を表わす図表
イギリスの洪水に関する事例学習	3. 2000年のヨークの洪水が起きたのか	・2000年のヨークの洪水を引き起こした人的要因、自然的要因を理解する	1. ウーズ川の支流について把握する(特にヨーク周辺について) 2. なぜ支流が洪水を悪化させるのかを考える 3. 地図の読み取り、表のコピーの作成、その表中に地図に示された原因を記入、ヨークの洪水の主な原因は何か考える 4. 写真を使ったカメラの位置を判断する、写真から川の水位を推定する 5. それはヨーク新聞の引用文の読み取り、被害者の立場に立つて気持ちを考える 6. インターネットでヨークの洪水に関する画像を調べる	a ①地図の活用 b ①支流の確認 ②河川災害の理由説明 ①情報の読み取り b ①表の作成 c ②要因説明 d ②原因説明 a ①写真判別 b ①位置特定 c ①水位の推定 a ①理由説明 b ②被害者の感情を想像する a, b, c, d ①ネット検索及び活用	・ヨークの位置を示す地図 ・ウーズ川の流域を示す図 ある地点の通常時と洪水したときの写真 ・新聞記事からの引用文
	4. 2000年のヨークの洪水はどのような影響をもたらしたか	・2000年のヨークの洪水がもたらした影響(被害)を理解する	1. 写真から、ヨークの地域の洪水の影響を記述する 2. 写真から、ある場所に建物がない理由を考える 3. 写真とヨークのOSマップを比較する 4. マルチマップのウェブサイトを活用する(航空写真から考える) 5. 10月25日の洪水警告コードについて考える 6. 10月29日の洪水警告コードについて考える 7. 10月31日の洪水警告コードについて考える。ヨークのOSマップを活用する 地図で Naburn 村を探し、村が封鎖される証拠を地図から考える 8. 引用文から考える 9. 引用文について考える 10. 地図を活用し、ルートや標高を考える 11. 11月4日の洪水警告コードについて考える	①被害の記述 ②理由説明 a ①写真の方向確認 b ①地図の比較 a, b, c ②地図の確認及び活用 ①状況の推測 ①状況の推測 a ①状況の推測 b ①地図の活用 c ②孤立の理由説明 ①状況把握 a ①問題把握 b ①場所特定 a ①土壌設置個所の検討 b ①道路の選定 c ①通行止め個所の検討 ①状況把握	・2000年11月に撮影されたヨーク北西部の上空からの写真 ・洪水警告コード ・軍隊が土嚢を積む写真
洪水対策の事例	5. ヨークは洪水からどのように守られているのか	・洪水がどのように防止されているか、ヨークを事例に理解する ・洪水防止策がどれくらい有効なのか考える	1. 裏表紙のヨークの資料と地図を比較する 2. ヨークの洪水防止(計画)について考える 3. p. 70のアクティビティ2の問題へのよりよい答えを考える	a, b ①場所の特定 a ⑤利点と課題の記述 ①考察の振り返り	・ヨークの洪水防脚設備を示す写真 ・フォスバリアの写真 ・2000年11月洪水時のノーストリートの洪水時の写真 ・ブーサムの Earlsborough テラスの写真 ・2000年11月洪水時の Accomb ランディングの写真 ・イングスの水門の写真
	6. 環境庁：洪水をどう処理するか	・環境庁について理解する ・環境庁の(洪水対策の)取り組みを理解する ・洪水などの問題に対して自分たちができることを考える ・洪水などの問題に対して自分たちができることを考える	1. 環境庁について知る 2. スライダー-ダイアグラムの読み取り 3. ダイアグラムの活用、環境庁の洪水のリスクを減らすための方法を説明する 4. 広告について、目的や効果を考える 5. ポスターから、洪水時の装備アイテムを一覧表にし、必要とされる理由を説明する 6. 環境庁のウェブサイトを活用する 7. 少人数グループを作り、自身の洪水意識キャンペーンを向上させる(ICTやプレゼンテーションも)	①用語確認 ①図の読み取り ①図の活用 a ①広告の目的を記述 b ①意味の説明 c ③広告の評価 d ②広告する理由説明 ①リストの作成 a, b, c ④web 活用 d ④地図の確認 a, b ⑤他者への発信	・環境庁が洪水に対処する私たちにとってどのように役立つかを示すスライダー-ダイアグラム ・洪水啓発キャンペーンの環境庁の広告部分 ・環境庁のポスター
バングラデシュの洪水に関する事例学習	7. バングラデシュの洪水はどのように起るのか	・バングラデシュの洪水はどのように起るのか	1. 衛星写真と裏表紙の資料を比較する 2. 衛星写真にある見出しの読み取り、一覧表のコピーを作成して原因を分類する 3. バングラデシュの洪水の自然による原因を説明する 4. バングラデシュの洪水の主な原因は川の氾濫にあるか判断する 5. ネパール、バングラデシュの人々の活動がバングラデシュの洪水へ与える影響を考える 6. 衛星写真と裏表紙の資料から考える 7. NASAのウェブサイトを活用する	①写真比較 a, b ②図の活用、作成 c ②原因分析 ②原因説明 ③特定の原因に対する意見表明 a, b ②原因の分析 a ①写真読み取り b ②現象の原因説明 a, b ①web の活用	・2002年8月に撮影された衛星画像(東インド、バングラデシュ、ネパールなどを含む)
	8. 洪水は、バングラデシュの洪水にどのような影響をもたらしたか	1998年のバングラデシュの洪水について、被害の状況や影響を理解する ・洪水で生き残るために必要なことは何かを考える	1. バングラデシュの1998年の被害を記述する 2. 洪水で亡くなった人々の死因を列挙する 3. なぜバングラデシュで起きた洪水の時間の長さが人々に問題をもたらしただろうか 4. 食べ物や何をか得るために、人々がした事を記述する 5. 起こった出来事について記述する 6. 洪水で生き残った人一人ひととして、洪水と被害についてどう思うか記述する 7. 「洪水で生き残るための援助」という項の読み取り 8. Google 検索で画像を検索し、見つかった画像を活用して記事を作成する	①被害状況の確認 ①リスト作成 ①原因の特定 ①文脈読み取り ②原因説明 ①ある状況下での意見記述 ②項目の理由説明 a, b ①web 活用 c, d, e ⑥記事の作成	・グック新聞 1998年9月22日号 ・洪水や食糧の供給の様子を示す3枚の写真(新聞記事内)
学習内容の定着化	9. バングラデシュはどのように洪水に対処できるか	・バングラデシュはどのように洪水に対処できるか	1. バングラデシュの2種類の洪水のリスクについて考える 2. 写真を見て、シェルターについて考える 3. 洪水問題の解決策について、グループで話し合う 4. 記事について、湖や沼地の重要性を考える 5. ニュース報道に描かれた地域に住んでいるとし、ペアでいくつかの立場に立つて考える(写真から解決策や妥協案を考える)	a, b ①洪水の説明 a ①シェルターの説明 b ③対策記述 ④話し合い活動 a ②理由説明 b ①改善策の考察 ⑥ペアでの改善案提案	・避難所の写真 ・洪水の避難所の写真
	10. 洪水今、私たちはどこにいる	・イギリスとバングラデシュの洪水を比較し、洪水の原因と影響を考える ・この章での学習内容の振り返り、応用	1. グラフAを写し、図Cで起こりそうな行動をグラフの注釈として記述する 2. 家が洪水に襲われたときバングラデシュの家族に起こるであろうことを考える 3. 69ページ76ページの表を振り返し、ペン図を描く 4. ペン図を活用し、原因の解決の難易度を考える 5. バングラデシュとイギリスでの洪水の影響を比べる手分けりとするペン図を描く 6. ペン図を活用して、イギリスとバングラデシュでの洪水を比較して記述する	①グラフの模写 ①リストの作成 ①図の作成 ②原因解決への考察 ①図の作成 ②事象の比較	・ウーズ川の洪水時のハイドログラフ ・洪水の原因を示すペン図 ・洪水のときにプラウナーに起こった10のこととして、10枚の写真と説明文

注:作成にあたり、各小単元に番号を付した。また、アクティビティ分類におけるa,b等は小間を指す。

(『Horizons』の単元「Flooding」より筆者作成)

することができるような思考力を育成する防災学習と判断できる。すなわち、小単元4cで、行動計画についての価値判断や他者との意見交換等により、様々な考えを取り入れることで自らの見解を再考する防災学習である。

4) 学習成果を他者に伝えることができる防災学習

『Horizons』では、単元「Flooding」を分析対象とした。第6表からわかるように、本単元は河川機能に関する小単元⁷⁾はなく、洪水に関する小単元のみで構成され、この点は他の教科書にはみられない特徴である。本単元の目標は「水が地面に達した時に起こること」、「洪水の原因」、「人々と地域全体では、洪水に対してどのように対応してきたか」、「イギリスでの洪水の影響はバングラデシュの洪水の影響とどのように違うのか」の4点である。

本単元の展開は第6表に示す通りである。小単元1, 2では、河道のイラストや洪水時の写真を用いて洪水の原因や様子を学習する。この学習では、洪水の定義の確認や、洪水の原因を記述するなど、洪水に対する用語や事実確認に関するアクティビティが設定されている。小単元3-9では、ヨークとバングラデシュにおける洪水を扱ったケース・スタディ⁸⁾である。両地域とも、各地域の概要及び被害状況について確認したうえで、被害が拡大したことによる影響について学習する。そして、両地域での洪水への対応策について学習する。ヨークに関しては小単元6において、洪水に対する具体的な対応策として環境庁の取り組みを事例にして学習する。

これらの小単元では、各地域で発生した洪水の影響を説明したり、被害地域の範囲を地図で読み取ったり、影響や現象が発生した理由などを説明したりするアクティビティがみられる。また、各地域の最後には、洪水防止策を啓発するポスター作成や記者の立場で洪水被害の写真を活用して被害の様子を伝えるアクティビティが設定されていた。最後に、小単元10では、ヨークとバングラデシュの事例を比較し、両地域における洪水の原因の共通点、差異をまとめるものである。

上述より、本単元は、学習成果を他者に伝えることができる防災学習である。洪水の原因や影響を説明するための知識・概念、技能の獲得だけでなく、ポスターの作成や写真を活用した記事の作

成など、実社会において防災に向けた具体的な行動を他者とともに実行できる方策の獲得やそのトレーニングを目指している。

IV イギリス地理教育における防災学習の特質

前章の考察結果を踏まえ、イギリス地理教育における防災学習の特質として、以下2の点が指摘できる。

1点目は、ケース・スタディのもとで、「災害」に関する学習が行われている点である。「洪水」に関しては、イギリスに加え、バングラデシュなどの他の国・地域における洪水被害を事例として扱い、用語確認や事象の原因などを様々な地域から学習するものとなっている。2点目は、洪水という自然現象を評価したり、洪水対策に対して異なる立場の人々から出された見解や意見を把握したり、妥協点を模索するようなアクティビティが設定されている点である。洪水防止策に対して自らの価値に加え、多様な立場の人々からの見解を学習することで生徒自身がより価値を深めていくことになる。

また、他者と防災意識を共有あるいは働きかけを行い、防災に向けて具体的に提案をするアクティビティに関しては、『Horizons』にしかみることができなかった。しかしながら、防災に向けて行動に移すという難しい課題に取り組もうとする姿勢が、一部の地理教科書において反映されていることがわかる。

V イギリス地理教育の防災学習による示唆

イギリス地理教科書の分析から得る日本の地理教育に対する示唆として、以下の3点を指摘する。

1点目は、防災学習では日本を踏まえ複数の国・地域の事例を扱い、各国・地域間での差異や要因、概念について学習することである。自然環境や経済状況が異なる国・地域を選ぶことで、学習で扱う自然災害を個別的な事例としてとらえさせるのではなく、自然災害をとらえる知識・概念を深めさせることができる。2点目は、教科書における防災に関する見解や価値観を自発的に考えることができる学習内容、アクティビティの設定である。日本の教科書は、「自分たちが災害に対してどのように対応できるか考えよう」と記載され、過去の自然災害や人々の具体的な取り組みを学習する流れとなっている。しかしながら、生徒

の自発的な防災に対する考えや価値の獲得・育成のためには、取り組みに対する様々な立場の人々(社会)からの反応を確認したり、具体的な取り組みを批判的に検討したり、さらにはその改善案を出すことが必要であり、日本の教科書においては、この点が弱い。イギリスの地理教科書では、これらの過程を重視したアクティビティや内容構成が設定されており、この点は日本においても、生徒の防災に対する見解や価値の獲得・形成に寄与することができる。3点目は、実社会において防災につながる具体的な行動を学ぶ活動の設定である。日本の学習指導要領では、防災意識の向上を要請しているが、具体的な活動やその規準に関する記載はみられない。イギリスでは、自然災害に関する知識の獲得を通じて、防災に対する自己の見解・価値観を獲得・形成、そして他の生徒とともに他者に対して防災意識を働きかけたり、洪水被害の写真を用いて記事を作成したりするといったアクティビティを設定している。個々の学びを他人へ発信することで、防災意識の向上に結びつけることができる。

註

- 1) 現在までに、4回(1995年, 1999年, 2007年, 2013年)改訂された。
- 2) 改定は1999年になされたが、実施は2000年からであるため、他の論文において2000年版と表記されることが多いことから、本研究でも2000年版と表記する。
- 3) 志村(2010, p.85)は、地理的探究という学習原理の下、価値・態度的側面をも含む幅広い技能と知識・理解がカリキュラムに包摂されていると指摘している。
- 4) 10の学習テーマは自然地理的内容(地殻変動のプロセスと地形・人々の影響, 地形プロセスと地形・人々への影響, 気候と気象の多様性, エコシステム), 人文地理的内容(人口分布と変化, 集落の変化と特徴, 経済活動の分布と影響, 開発), 環境地理的内容(環境問題, 資源問題)である(DfEE and QCA, 1999, pp.24-25)。
- 5) 阪上ほか(2015)を参照。
- 6) 各教科書における全体の単元構成は、阪上ほか(2015)に掲載されている。

- 7) 『Horizons』では、直前の単元が「河川」であり、本単元までに河川の仕組みや働き等について学習したうえで、河川に起因する洪水を扱うことが意図されている。
- 8) イギリス地理教育における事例学習には、サンプル・スタディーとケース・スタディの2種類がある(志村, 2010, p.237)。ケース・スタディの定義は志村(2010, p.237)によると、「地域性や地域構造が生み出す原理的な仕組み(プロセス)の理解, すなわち普遍的概念の理解が学習目標」である。

参考文献

- Bowen, A and Pallister, J. (2005): *geography360° Core Book2*. Heinemann.
- DfEE and QCA (1999): *Geography: the National Curriculum for England. Key Stage 1-3*. HMSO.
- Gardner, D., Knill, R. and Smith, J. (2004): *Horizons Geography 11-14 1*. Nelson Thornes.
- Hillary, M., Stanfield, J. and Mickleburgh, J. (2001): *Think Through Geography2*. Pearson Education (Longman).
- Wagh, D. and Bushell, T. (2001): *New Key Geography Foundations*. Nelson Thornes.
- 阪上弘彬・尾原達哉・由井義通(2015): イギリス地理教科書の導入単元に見る地理学習の意義. *新地理*, **63**(2), pp.45-56.
- 澤田康德(2012): 環境変動の激しい時代における災害学習—気候現象の教材性—. *新地理*, **60**(1), pp.57-59.
- 志村喬(2010): 『現代イギリス地理教育の展開』風間書房.
- 棚橋健治(2007): 『社会科の授業判断—よい授業に潜む危うさ研究—』明治図書.
- 寺本潔(2012): 防災教育の自校化と社会科の果たす役割—「釜石の奇跡」にまなぶ—. *地理学報告*, **114**, pp.29-37.
- 文部科学省(2010): 『高等学校学習指導要領解説 地理歴史編』教育出版.
- 文部科学省(2012): 『「東日本大震災を受けた防災教育・防災管理等に関する有識者会議」最終報告』文部科学省.