

# シリーズ／教科書で学ぶ「国土とインフラ」2022～23

## 第3回：小学5年・社会科で学ぶ「河川」と「防災インフラ」

国土学アナリスト もりた やすお  
森田 康夫



### 1. はじめに

地震、津波、火山噴火、洪水、土砂崩れなどの自然災害が頻発する国土の上で、私たち日本人は暮らしています。また、細長い国土を2000 m級の山脈が縦貫している、平野（低地）は河口部か山間盆地にしかなく国土面積に対する比率が小さい、大都市区域のほとんどが河川の氾濫区域かつ軟弱地盤上にある、台風の通り道に沿うかたちで列島が展開している、国土面積の60%が積雪寒冷地域にあるなど、私たち日本人は、イギリス、フランス、ドイツといった国々とは大きく異なる、このきわめて厳しい条件を備えた国土に働きかけながら、安全で快適な生活環境を築いてきました。

今回（連載第3回）は、日本の地理を学習する小学5年生が対象です。

### 2. 小学5年「社会科」の カリキュラムと教科書

「市」レベルの地域学習単元を小学校の第3学年で、「県」レベルの地域学習単元を第4学年で履修してきた児童たちは、その後、学習対象を日本全国に広げ、第5学年では「日本」の国土と産業に関する内容（地理分野）を、第6学年では「日本」の政治と歴史、国際理解に関する内容（歴史・公民分野）を、それぞれ体系立てて学びます。

学習指導要領・同解説<sup>1)</sup>によると、第5学年の学習内容は、

- (1) 我が国の国土の様子と国民生活
- (2) 我が国の農業や水産業における食料生産
- (3) 我が国の工業生産
- (4) 我が国の産業と情報との関わり
- (5) 我が国の国土の自然環境と国民生活との関連の五つの単元から構成されています。第5学年では、これらの内容を学習することで、「我が国の国土と産業の様子や特色を総合的に理解できるようにするとともに、我が国の国土に対する愛情、我が国の産業の発展を願い我が国の将来を担う国民としての自覚を養うようにする」ことが目標とされています。

このうち、国土・インフラ教育の優れた素材としてお薦めしたいのが「(1) 我が国の国土の様子と国民生活」と「(5) 我が国の国土の自然環境と国民生活との関連」の二つの単元です。

単元「(1) 我が国の国土の様子と国民生活」では、ア) 世界における我が国の国土の位置、国土の構成、領土の範囲などを大まかに理解するとともに、イ) 我が国の国土の地形や気候の概要を理解し、人々は自然環境に適応して生活していることを学びます。本稿では、国土・インフラ教育の素材としてイ) を取り上げます。

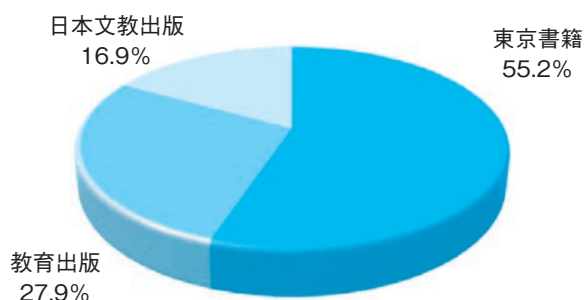
単元「(5) 我が国の国土の自然環境と国民生活との関連」では、ア) 自然災害が国土の自然条件などに関連して発生していることや、自然災害が

ら国土を保全し国民生活を守るために国や県などが様々な対策や事業を進めていること、イ）森林が、その育成や保護に従事している人々の様々な工夫と努力によって国土の保全など重要な役割を果たしていること、ウ）関係機関や地域の人々の様々な努力によって公害の防止や生活環境の改善が図られてきたのであり、今後も公害から国土の環境や国民の健康な生活を守ることが大切であることを学びます。本稿では、国土・インフラ教育の素材として、主としてア）を取り上げます。

なお、小学5年「社会科」の検定教科書は、東京書籍『新しい社会 5』<sup>2)</sup>、教育出版『小学 社会 5』<sup>3)</sup>、日本文教出版『小学 社会 5年』<sup>4)</sup>の3種類(写真-1)。各教科書の占有率は図-1のとおりとなっています。



写真-1 小学5年「社会科」教科書（令和4年度版）



出典：日本教育新聞 2020年12月7日発行

図-1 小学校「社会科」教科書の出版社別占有率（令和3年度）

### 3. 我が国の地形・気候の概要と特色ある地域の人々の生活（河川学習など）

学習指導要領・同解説<sup>1)</sup>によると、ここでは、

①我が国の国土の地形や気候の概要（我が国の地形は全体としてみると山がちで平野が少ないこと／我が国の気候には四季の変化が見られること／国土の南と北、太平洋側と日本海側では気候が異なることなど）を学ぶとともに、②人々は自然環境に適応して生活していること（我が国には地形や気候などの自然条件から見て特色ある地域があること／人々は自然条件の中で工夫しながら生活していること／人々は自然条件を生かして野菜や果物、花卉の栽培、酪農、観光などの産業を営んでいることなど）を学ぶことになっています。

また、「自然条件から見て特色ある地域」の事例地の選定に当たっては、例えば、低地（河口に近い地域や海沿いの平地）や山地（山に囲まれた盆地や平らな地形の山地である高原）など特色ある地形条件の地域と、寒冷多雪の地域（日本列島の北に位置する地域や降雪量の多い地域）や温暖多雨の地域（日本列島の南に位置する地域や台風などが多く上陸する地域）など特色ある気候条件の地域の中からそれぞれ一つ取り上げ、自然環境に適応しながら工夫して生活したり、自然条件を生かしながら産業を営んだりしていることを具体的に学習するようになっています（表-1）。

東京書籍<sup>2)</sup>は、a) 低地の事例として岐阜県海津市（10頁）を、b) 高地・山地の事例として群馬県嬬恋村（8頁）及び長野県飯田市上村下栗地区（2頁）を、c) 寒冷多雪の地域の事例として北海道（8頁）及び秋田県横手市（2頁）を、d) 温暖多雨の地域の事例として沖縄県（8頁）を取り上げています。

このうち、「a) 岐阜県海津市の事例」では、木曾三川（木曾川・長良川・揖斐川）が合流する低湿地の「輪中」に住む人々の生活をターゲットにして、河川管理の目的である「治水」、「利水」及び「河川環境」をしっかりと学習する機会が提供されています。用語解説の内容を含め、国土・インフラ教育の優れた教材と言えます（図-2）。

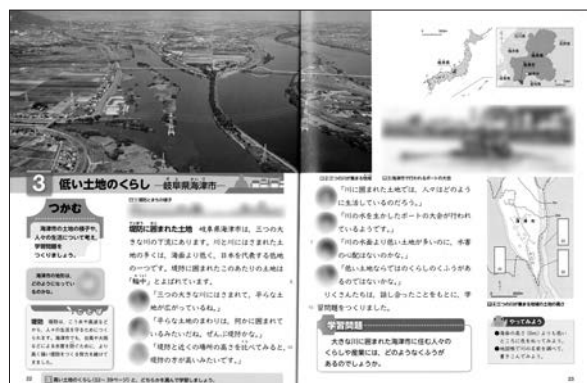
〈水害とたたかってきた人々〉

- ・昔から、輪中の人々は、力を合わせて堤防を築き、水害から暮らしを守ってきた。
- ・千本松原は、江戸時代に、薩摩藩（今の鹿児島県）の武士たちによる治水工事で作られたもの。

表－1 「特色ある地域の人々の生活」における国土・インフラ教育関連記述

|         | 東京書籍                                                                                                                                                                                | 教育出版                                                                                                                                   | 日本文教出版                                                                                                                                                                                |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 低地      | ◎岐阜県海津市（10頁）<br>・水害とたたかってきた人々（2頁）<br>→【治水学習／堤防と輪中、治水工事の歴史、ヨハネス・デ・レーケ、水防】<br>・豊かな水を生かした農業（2頁）<br>→【治水学習／埋立干拓事業、排水機場・パイプライン整備】<br>・水を生かした生活（2頁）<br>→【河川環境学習／水辺の自然を生かした様々な施設とレクリエーション】 | ◎千葉県佐原北部（6頁）<br>・低地の自然条件と佐原北部の農業（2頁）<br>→【堤防、低地の農業】<br>・低地の自然条件と佐原北部の観光（2頁）<br>→【水辺利用、水防】<br>・水害と佐原北部の人々の暮らし（2頁）<br>→【水上交通、土地改良と治水の歴史】 | ◎岐阜県海津市（9頁）<br>・川に囲まれた土地（2頁）<br>→【堤防と輪中】<br>・水害とむきあう人々（2頁）<br>→【治水工事の歴史】<br>・輪中での農業（2頁）<br>→【土地改良と排水機場による効果】<br>・今も続く水害への備え（1頁）<br>→【治水事業、水防活動、避難訓練】<br>・豊かな自然とともに（1頁）<br>→【木曽三川公園など】 |
| 山地（高地）  | △群馬県嬬恋村（8頁）<br>→道路整備による高原野菜の販路拡大<br>△長野県飯田市上村下栗地区（2頁）<br>→道路整備による市中心部への時間短縮                                                                                                         | △長野県野辺山原（7頁）<br>→鉄道整備による移入、開拓の苦労                                                                                                       | △群馬県嬬恋村（8頁）<br>→開拓の歴史、交通の発達に伴う東京方面へのキャベツ出荷量の増加                                                                                                                                        |
| 寒冷多雪の地域 | △北海道（8頁）<br>→道路の除雪作業、融雪施設<br>△秋田県横手市（2頁）<br>→道路の除雪作業、流雪溝                                                                                                                            | △北海道（6頁）<br>→道路の除雪作業、ロードヒーティング                                                                                                         | △北海道旭川市（8頁）<br>→道路の除雪作業、ロードヒーティング、流雪溝                                                                                                                                                 |
| 温暖多雨の地域 | ※沖縄県（8頁）                                                                                                                                                                            | ※沖縄県（7頁）                                                                                                                               | △沖縄県（9頁）<br>→水不足に備えるためのダム（水道水用）や地下ダム（農業用水用）の整備                                                                                                                                        |

表内の記号について：◎全面的な関連記述あり △部分的な関連記述あり ※関連記述なし



図－2 教科書の記載例／低い土地の暮らし  
—岐阜県海津市—（東京書籍）<sup>2)</sup>

- ・明治時代の終わり頃までの輪中地帯は、木曽三川が混ざり合い、洪水が起きやすい地形であったため、人々は少しでも高い土地に家を建てたり、水屋を建てたりして水害から暮らしを守る努力をしていた。
- ・明治時代に、オランダの技師ヨハネス・デ・レーケが木曽三川の水源地や流れを調査し、大規模な治水工事が必要であると報告。これを受けた工事が25年かけて実施され、80ほどあった輪中が30ほどに集約され、水害の心配も少なく

なった。

- ・また、昔は、台風や大雨が来ると輪中の内側に大量の水がたまり、農作物が被害を受けることがあったが、大型の排水機場をつくることによって、これを解消してきた。
- ・海津市では、市と市民が協力して、水防演習を行ったり、水防倉庫を備えたりするなど、今でも水害の防止に努めている。
- ・「堤防」の用語解説：「堤防は、こう水や高波などから、人々の生活を守るためにつくられます。海津市でも、台風や大雨などによる水害を防ぐために、より高く強い堤防をつくる努力を続けてきました。」
- ・「治水」の用語解説：「川の流れや水路などを改良して水害を防ぎ、水をくらしや産業に利用できるようにすることを、治水といいます。住みよい社会づくりに欠かせない大切な働きです。」〈豊かな水を生かした農業〉
- ・水が豊かな輪中では、昔から稲作が行われていたが、沼のような田（湿田）であったため、農作業は困難を極めた。
- ・1948（昭和23）年以降の埋立干拓事業によって、

輪中でも機械を使った効率的な農業ができるようになり、稲作がますます盛んになった。また、排水機場ができて、輪中の水はけが良くなったので、野菜や果物なども生産されるようになった。

- ・また、揚水機場とパイプラインができて、必要なきに必要なる水が使えるようになった。
- ・「パイプライン」の用語解説：「海津市では、揚水機場でくみ上げられた水を、地下にはりめぐらせたパイプを使って、田や畑に送っています。田や畑では、給水バルブを開き、水を自由に利用できます。余った水は、排水バルブを開き、排水路に流します。」

〈水を生かした生活〉

- ・木曽川・長良川・揖斐川、及びこれらの河川敷には、水辺の自然を生かした様々な施設があり、レクリエーションを楽しむ人々と賑わっている。
- ・「河川じき」の用語解説：「治水工事で川の流れが整えられて岸辺にできた、ふだんは川の水が流れていない平らな土地をいいます。海津市では、この土地を市民の豊かな生活に役立てています。」

また、「b）群馬県嬬恋村及び長野県飯田市上村下栗地区の事例」では、道路整備による効果（高原野菜の販路拡大や市中心部への時間短縮など）が、「c）北海道及び秋田県横手市の事例」では、道路の除雪作業や融雪施設が説明されています。

教育出版<sup>3)</sup>は、導入部（学習計画の立案まで、6頁）を経て、a) 低地の事例として千葉県佐原北部（6頁）を、b) 高地の事例として長野県野辺山原（7頁）を、c) 寒冷多雪の地域の事例として北海道（6頁）を、d) 温暖多雨の地域の事例として沖縄県（7頁）を取り上げています。

このうち、「a）千葉県佐原北部の事例」では、利根川、横利根川、霞ヶ浦から流れる常陸利根川に囲まれた低湿地に住む人々の生活をターゲットにして、河川の施設や機能（堤防、低地の農業、水辺利用、水防、水上交通、土地改良と治水の歴史など）について総合的に学習する機会が提供されています。こちら、国土・インフラ教育の優れた教材と言えます（図-3）。



図-3 教科書の記載例／低地のくらし—千葉県佐原北部—（教育出版）<sup>3)</sup>

〈低地の自然条件と佐原北部の農業〉

- ・川の水面より低い土地に、住宅地や田畑が広がっているため、この地域では、川の氾濫を防ぐ堤防づくりが進められてきた。
- ・利根川が運んできた栄養分の豊かな土と、豊富な水を生かして、この地域では昔から米作りが行われてきた。
- ・一方で、低地であるが故に、水害の発生リスクが高いことから、長雨や台風が心配される秋の時期より前に稲を収穫する「早場米」が、この地域の特産品となっている。

〈低地の自然条件と佐原北部の観光〉

- ・佐原北部（水郷）には、街の中に昔から残る水路が張り巡らされており、その水辺の風景を楽しむ施設や行事がいくつもある。
- ・「水の郷さわら」には、水害時に必要な資材置き場としての役割や、防災について学ぶ場所としての役割が付与されている。また、この地では、水防演習が行われている。

〈水害と佐原北部の人々のくらし〉

- ・昔の佐原北部では、人々は道路のかわりに水路を使って移動することが主流だった。
- ・豊かな水を利用した低地の生活は、一方で、水害と隣り合わせの生活でもあったが、1964（昭和39）年頃から、国や県の補助を受けた土地改良事業や水門・排水機場整備などが進められた結果、大型機械による効率的な農業や水害の低減が実現した。
- ・土地改良や治水事業を進めてきた佐原北部の人々は、これからも低地の豊かな水や土などの

自然条件を生かしながら、暮らしていきたいと願っている。

- ・「治水」の用語解説：「川のはんらんなどの水害を防いだり、川の水をくらしに生かしたりするために、堤防や用水路などの工事を行うこと。」

また、「b」長野県野辺山原の事例」では、鉄道整備による人と物の移入や開拓の苦勞が、「c」北海道の事例」では、道路の除雪作業やロードヒーティングが説明されています。

日本文教出版<sup>4)</sup>は、導入部（学習計画の立案、2頁）を経て、a) 低地の事例として岐阜県海津市（9頁）を、b) 高地の事例として群馬県嬬恋村（8頁）を、c) 寒冷多雪の地域の事例として北海道旭川市（8頁）を、d) 温暖多雨の地域の事例として沖縄県（9頁）を取り上げています。

このうち、「a」岐阜県海津市の事例」では、木曾三川（木曾川・長良川・揖斐川）が合流する低湿地の「輪中」に住む人々の生活をターゲットにして、河川の施設や機能（堤防と輪中、治水工事の歴史、土地改良と排水機場による農業構造改善、水防活動、避難訓練、木曾三川公園など）について総合的に学習する機会が提供されています。こちらも、国土・インフラ教育の優れた教材と言えます（図－4）。



図－4 教科書の記載例／低地のくらしー岐阜県海津市ー（日本文教出版）<sup>4)</sup>

〈川に囲まれた土地〉

- ・「輪中」の用語解説：「木曾三川のこう水から家や田畑を守るために、まわりを堤防で輪のように囲んだ低地のこと。」

〈水害とむきあう人々〉

- ・輪中に住む人々は、いったん堤防が切れると水

の中に沈んでしまうため、大雨のたびにおこる水害に悩まされてきた。

- ・そこで、250年ほど前に幕府に命じられた薩摩藩（今の鹿児島県）の武士と地元の農民が治水工事を行った。しかし、その後も水害は続いた。
- ・国は、1887（明治20）年から大規模な治水工事を始め、1899（明治32）年に大まかな工事が完成、1912（大正元）年に全ての工事が完成した。この工事によって、水害の回数は大きく減少した。

- ・輪中に古くからある家は、堤防が切れても、家が水につからないように、高く積み上げられた石垣の上に建てられている。水害の時に避難所とされた水屋という建物の多くは、3m前後の高さがある石垣の上に建てられていた。

- ・「治水工事」の用語解説：「水害などがおこらないように、堤防を築いたり、強くしたり、川の流れを真つすぐに変えたりする工事のこと。」
- 〈輪中での農業〉

- ・輪中では、洪水による被害以外に、排水が思うようにできないことでも悩んでいた。人々は堀田で米作りをし、腰の下まで水につかりながら、田植えをしていた。せっかく実った稲が、水につかって、収穫できないこともあった。

- ・この地域では、65年ほど前から、農地を整備する土地改良工事によって、農地は長方形に整形され、農道は大型の農業機械も通れるように広げられた。これにより、大規模な米作りができるようになり、小麦や大豆も作られるようになった。

- ・現在、海津市には11箇所の排水機場が整備されており、広い土地と豊かな水を生かして、ビニールハウスでのトマトやキュウリ、イチゴなどの栽培も行われている。

〈今も続く水害への備え〉

- ・海津市では、堤防沿いの35箇所に水防倉庫があり、その中には、洪水を防ぐための材料や道具が保管されている。

- ・地元の消防団によって、洪水などに備えた水防訓練、水防倉庫の点検、川の水位の監視、水防活動が実施されている。

- ・国や県でも、水害に備えて、川の水位の監視、

堤防の整備，河床の浚渫などが継続実施されている。

- ・また，大規模な水害を想定して，関係機関が連携して，広域での避難訓練が実施されている。  
〈豊かな自然とともに〉

- ・木曽三川の周辺には，「木曽三川公園」などの水辺の自然を生かした様々な施設があり，レクリエーションを楽しむ人々で賑わっている。

また，「b」群馬県嬬恋村の事例」では，開拓の歴史や交通の発達に伴う東京方面へのキャベツ出荷量の増加が，「c」北海道旭川市の事例」では，道路の除雪作業やロードヒーティング，流雪溝が，「d」沖縄県の事例」では，水不足に備えるためのダム（水道水用）や地下ダム（農業用水用）の整備が説明されています。

#### 4. 我が国の自然災害と防災インフラ（防災学習）

学習指導要領・同解説<sup>1)</sup>によると，ここでは，①我が国では，国土の地形や気候などとの関係から地震災害，津波災害，風水害（豪雨，洪水，高潮，崖崩れや土石流などによる土砂災害，突風や竜巻などによる災害），火山災害，雪害などの様々な自然災害が起こりやすいこと，自然災害はこれまで度々発生しこれからも発生する可能性があることを学ぶとともに，②自然災害から国土を保全し国民の生活を守るために国や県などが様々な対策や事業（砂防ダムや堤防，防潮堤の建設，津波避難場所の整備，ハザードマップの作成など）を進めていることを学ぶことになっています。

なお，「防災」については，第4学年で既に学習しているところですが（7月号を参照），第4学年では，県内などで発生した自然災害を取り上げ，地域の関係機関や人々による自然災害への対処や備えを通して地域社会について理解することに主眼を置いていたのに対して，第5学年では，日本の国土において発生する様々な自然災害を取り上げ，自然災害と国土の自然条件との関連を通して国土の地理的環境を理解することに主眼が置かれていることに違いがあります。

それぞれの教科書で取り上げられているコンテ

ントは表-2のとおりですが，いずれの教科書も，写真や図表を駆使しながら，我が国の自然災害の特徴とこれに対する政府や自治体の対応（防災インフラの整備など，自然災害への備え）が説明されています。

東京書籍<sup>2)</sup>では，1990年以降の主な自然災害を振り返るとともに，地震災害，津波災害，風水害，火山災害・雪害ごとに，発生メカニズムと対策メニューとがセットで説明されています。

対策メニューについては，耐震工事（広島県福山市），中央防災会議，緊急地震速報，防潮堤の建設（岩手県陸前高田市），津波ひなんタワーの建設（宮城県仙台市），津波記念碑（岩手県宮古市），防災訓練（高知県高知市），砂防ダム（富山県立山町），首都圏外郭放水路（埼玉県春日部市），河川防災ステーション（埼玉県加須市），ハザードマップ（宮崎県宮崎市）など，ソフト・ハード一体となった多様なラインナップが取り上げられています。

また，国土交通省の災害対策本部を撮影した写真が取り上げられ，「国土交通省では，大きな地震などの自然災害が起きると，全国各地の川や道路などに設置されたカメラの映像を見ながら対策が話し合われます。」と紹介されています（図-5）。

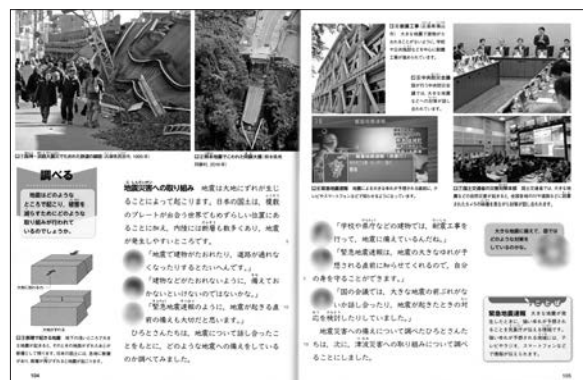


図-5 教科書の記載例／地震災害への取り組み（東京書籍）<sup>2)</sup>

教育出版<sup>2)</sup>では，1600年以降に発生した大津波による主な被害状況を，伊豆半島～四国南岸エリア，三陸海岸エリアごとに示す（年表）とともに，2047年までに震度6弱以上の揺れに見まわれる確率を示した日本地図を関連付けることで，さらには，1920年以降に日本で発生した大きな自然

表－２ 「我が国の自然災害と防災インフラ」における写真・図表の内容

| 東京書籍                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 教育出版                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 日本文教出版                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>自然災害が多い日本の国土（４頁）</b></p> <p>○地震でたおれた高速道路（兵庫県神戸市，1995年）</p> <p>○津波で打ち上げられた船（宮城県気仙沼市，2011年）</p> <p>○大雨による被害（茨城県常総市，2015年）</p> <p>○火山の噴火（東京都三宅村，2000年）</p> <p>○大雪による被害（福井県坂井市，2018年）</p> <p>○日本で近年起きた主な自然災害【年表】</p> <p>○雲仙普賢岳噴火（長崎県島原市）</p> <p>○平成18年豪雪（長野県飯山市）</p> <p>○平成28年熊本地震（熊本県益城町）</p> <p>○台風12号（和歌山県那智勝浦町）</p> <p>○東日本大震災（岩手県宮古市）</p> <p>○プレート【用語解説】</p>                                                                                                                                                                            | <p><b>自然災害と国土の自然条件（３頁）</b></p> <p>○大雪（2017年2月，鳥取県鳥取市）</p> <p>○熊本地震（2016年4月，熊本県益城町）</p> <p>○雲仙普賢岳の噴火（1990～1991年，長崎県南島原市）</p> <p>○大雨による土砂くずれ（2018年7月，広島県広島市）</p> <p>○東日本大震災（東北地方太平洋沖地震・津波）（2011年3月，岩手県大船渡市）</p> <p>○大雪（2005年12月～2006年3月，石川県白山市）</p> <p>○阪神・淡路大震災（兵庫県南部地震）（1995年1月，兵庫県神戸市）</p> <p>○台風や大雨による川のはんらん（2015年9月，茨城県常総市付近の鬼怒川）</p> <p>※上記の自然災害写真には，被害の程度も記載されている。</p> <p>○世界の自然災害の被害額にしめる各地域の割合</p> <p>○避難所での生活（2011年3月，宮城県）／地震から1週間がたっても，全国で38万人以上の人々が避難所での生活を送っていました。</p> | <p><b>さまざまな自然災害（４頁）</b></p> <p>○台風によっておきた豪雨（2012年，沖縄県那覇市）</p> <p>○鬼怒川のこう水と救助活動のようす（2015年，茨城県常総市）</p> <p>○日本で起きたおもな自然災害（2017年刊 防災白書ほか）</p> <p>○自然災害【用語解説】</p> <p>○火山の噴火（2017年，宮城県，鹿児島県）</p> <p>○大雪による被害（2018年，福井県坂井市）</p> <p>○地震による被害（1995年，兵庫県神戸市）</p> <p>○地震による被害（2016年，熊本県益城町）</p> <p>○高潮による被害（2014年，北海道根室市）</p> <p>○竜巻（2012年，茨城県つくば市）</p> <p>○地震によっておきた津波（2011年，宮城県岩沼市）</p> <p>○豪雨による土石流の被害（2017年，福岡県朝倉市）</p> |
| <p><b>地震災害への取り組み（２頁）</b></p> <p>○阪神・淡路大震災でたおれた鉄道の線路（兵庫県西宮市，1995年）</p> <p>○熊本地震でこわれた阿蘇大橋（熊本県南阿蘇村，2016年）</p> <p>○断層で起きる地震／地下の浅いところで大きな地震が起きると，そのときの地面がずれたあとが断層として残ります。日本の国土には，各地に断層があり，断層が再びずれると地震が起こります。</p> <p>○耐震工事（広島県福山市）大きな地震で建物がたおれることがないように，学校や公共施設などを中心に耐震工事が進められています。</p> <p>○中央防災会議／国が行う中央防災会議では，大きな地震などへの対策が話し合われています。</p> <p>○緊急地震速報／地震による大きなゆれが予想される直前に，テレビやスマートフォンなどで知らせるようになっています。</p> <p>○国土交通省の災害対策本部／国土交通省では，大きな地震などの自然災害が起きると，全国各地の川や道路などに設置されたカメラの映像を見ながら対策が話し合われます。</p> <p>○緊急地震速報【用語解説】</p>                               | <p><b>くり返す自然災害（２頁）</b></p> <p>○1933（昭和8）年の地震・津波の被害（岩手県）</p> <p>○2011（平成23）年の地震・津波の被害（岩手県）</p> <p>○国の調査による地震の予測（2017年時点）／2047年までに，震度6弱以上のゆれに見まわれる確率を示しています。</p> <p>○過去に日本で発生した大津波の被害（1600年より後の主な被害（『2017年刊 理科年表平成30年』ほか））</p> <p>○日本で発生した大きな自然災害（『2017年刊 理科年表平成30年』ほか）</p>                                                                                                                                                                                                         | <p><b>自然災害がおきやすい国土（２頁）</b></p> <p>○世界のおもな火山と地震が発生した場所（1991～2010年の合計）（2017年刊 理科年表平成30年）</p> <p>○地震や津波がおこるしくみ【イラスト】</p> <p>○南海トラフ巨大地震【コラム】</p> <p>○南海トラフ巨大地震が発生する可能性のあるはんい（内閣府資料）</p> <p>○大雨によってあふれた水が流れこんだ地下道（2011年，愛知県春日井市）</p>                                                                                                                                                                                  |
| <p><b>津波災害への取り組み（２頁）</b></p> <p>○津波におそわれた仙台北空港の様子（東日本大震災【東北地方太平洋沖地震】，2011年）</p> <p>○津波で打ち上げられた漁船（北海道南西沖地震，奥尻島，1993年）</p> <p>○東日本大震災（東北地方太平洋沖地震）の震源と，津波による被害が大きかった地域</p> <p>○地震の後に津波が起きるしくみ【イラスト】</p> <p>○防潮堤の建設（岩手県陸前高田市）／過去に津波の災害のあった地域などでは，防潮堤の建設が進められています。</p> <p>○津波ひなんタワーの建設（宮城県仙台市）／大きな津波に備え，津波ひなんタワーが各地で建設されています。</p> <p>○津波記念碑（岩手県宮古市）／自然災害が多い日本では，各地に災害を伝える記念碑が建てられています。写真の津波記念碑には，「ここより下に家を建てるな」ときざまれています。</p> <p>○防災訓練の様子（高知県高知市，2017年）／高知県では，地震や津波などに備えて，毎年防災訓練を行っています。写真は，津波を想定して屋上にひなんしているところです。</p> <p>○村人を津波から救った濱口梧陵【コラム】</p> | <p><b>大津波からくらしを守るために（２頁）</b></p> <p>○津波避難タワーでの防災訓練（静岡県富士市）</p> <p>○津波からの避難場所の案内（北海道ひだか町）</p> <p>○ハザードマップ（徳島県鳴門市『津波避難マップ』の一部）／色の見え方のちがいかかわらず見分けやすい「カラーユニバーサルデザイン」のマップです。</p> <p>○津波に強いまちづくりを進める田老地区（2017年）</p> <p>○岩手県宮古市の田老地区</p> <p>○自然災害に強いまちづくりの例【イラスト】</p> <p>○国土交通省の防災担当の人の話／津波による大きな被害が想定される地域には，港や住宅地を守るために，国や都道府県が中心となって大きな堤防を建設しています。同時に，堤防だけでは防ぎきれない場合も想定しておくことが大切です。国では，全国各地のハザードマップを確認できるウェブサイトを設けるなど，避難への備えをよびかけています。</p>                                            | <p><b>困難なくらしと支え合う人々（２頁）</b></p> <p>○東日本大震災の被害のようす（宮城県南三陸町）</p> <p>○東日本大震災の被害（2017年12月8日現在，警察庁資料・復興庁資料）</p> <p>○ひなん所のようす（2011年3月19日，岩手県陸前高田市）</p> <p>○東日本大震災と阪神・淡路大震災の死因（消防庁資料）</p> <p>○地震発生当日の新宿駅のようす（東京都新宿区）</p> <p>○放射性物質【用語解説】</p>                                                                                                                                                                            |

| 東京書籍                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 教育出版                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 日本文教出版                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>風水害への取り組み（2頁）</b><br>○平成26年8月豪雨での土砂災害（広島県広島市）<br>○平成29年7月九州北部豪雨（福岡県朝倉市）<br>○土砂災害が起きる前ぶれ【イラスト】<br>○砂防ダム（富山県立山町）／大雨のときなどに、山や川の上流の砂が大量にながれることを防ぐものです。<br>○首都圏外郭放水路（埼玉県春日部市）／地下につくられている放水路で、大雨などでこう水になったときに水を取り込み、川に排水するようになっています。<br>○河川防災ステーション（埼玉県加須市）／こう水のときなどに、緊急の対応を行うためのきょ点で、水防活動に必要な資材などをびちくしています。<br>○ハザードマップ（宮崎県宮崎市）／しん水が予想される場所などを示した地図です。自治体などが市民に配布して、風水害などによる被害を減らすようにしています。<br>○ハザードマップ【用語解説】 | <b>大地震からくらしを守るために（2頁）</b><br>○地震のゆれに強くする改修を進める小学校の校舎（高知県高知市）<br>○地震のゆれに強くする改修を進める新幹線の線路の柱（広島県広島市）<br>○地震のゆれに強いつくりにした学校の数の変化／学校は避難所としても利用される大切な施設です。国では、公共施設の工事や強度の検査にかかる費用を補助するなど、全国の市町村で地震への備えが進むよう、取り組んでいます。<br>○プレートの境界にある日本の国土【コラム】<br>○日本の国土とプレート／岩石の層には、小さなずれやわれも無数にあり、その動きによっても地震が発生します。<br>○緊急地震速報のしくみ／より早く地震の発生を感知するために、海底地震計の整備も進んでいます。                                                                                                | <b>産業へのえいきょう（1頁）</b><br>○宮城県にあるおもな漁港の水あげ量の変化（2011年刊 水産白書）<br>○津波の被害を受けた水産物加工しせつ（宮城県石巻市）<br>○日本国内の自動車の生産台数のうつり変わり（自動車工業会資料）                                                                                                                                                            |
| <b>火山の噴火や大雪への取り組み（1頁）</b><br>○気象庁が常に観測している火山／気象庁が常に観測している火山は50あります。大きな動きがあると、警報などで知らせています。<br>○御嶽山の噴火（長野県、岐阜県、2014年）<br>○なだれを防ぐさく（新潟県十日町）<br>○大雪による被害（鳥取県智頭町、2017年）                                                                                                                                                                                                                                         | <b>さまざまな自然災害からくらしを守るために（2頁）</b><br>○首都圏外郭放水路（埼玉県春日部市）／大雨の時に川の水を地下に取りこんで水量を調整し、川のはらんを防ぎます。<br>○渡良瀬遊水地／栃木県、群馬県、埼玉県、茨城県の境にあります。大きな川の流路や堤防、遊水地などの整備は、国や都道府県が中心となって進めています。<br>○非常にげしい雨（1時間に50mm以上）の発生回数／近年、限られた地点で短時間のうちに大量の雨がふることが多くなっています。<br>○2015（平成27）年に完成した砂防ダム（広島県広島市）／大雨や地震などが原因となって、山やがけの土砂がくずれた時に、その土砂をせき止めるための施設です。<br>○なだれ防止さく（新潟県十日町）<br>○全国の火山を監視する気象庁<br>○津波の歴史を伝える劇（岩手県大船渡市）<br>○噴火による被害の様子を伝えるために残された小学校の校舎（長崎県南島原市）<br>○防災、減災【用語解説】 | <b>自然災害に備えるために（2頁）</b><br>○砂防ダム（広島県広島市）<br>○防潮堤（岩手県山田町）<br>○かさあげ工事（宮城県南三陸町）<br>○災害時に配る食料などを備ちくしている倉庫（東京都中央区）<br>○津波ひなんタワー（高知県黒潮町）／津波から一時的にひなんする場所で、高さが22mあります。<br>○ひなん訓練（茨城県常総市）<br>○緊急地震速報のテレビ画面<br>○ハザードマップ（兵庫県神戸市）／こう水や津波、地震のゆれなどによって、被害のおよぶはんいや危険な場所などを予測したものです。また、ひなん場所も示されています。 |
| <b>まとめ（1頁）</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>まとめ（2頁）</b><br>○宮古市田老地区の住民の話／2011年の津波の時も、田老地区には高い防潮堤がありましたし、高台に多くの避難場所が設けられていました。避難訓練も毎年行っていました。それでも、津波で家が流れ、にげおくれた多くの住民がなくなったのです。この地区では津波のあとも、また人が住み続けられるよう、住宅地の高台への移転やかさ上げが進められてきました。でも、津波のおそろしさをわすれず、いざという時はまよわず避難することが大切だと思います。                                                                                                                                                                                                           | <b>自分たちの命と地域は自分たちで守る（1頁）</b><br>○東日本大震災発生直後のひなん行動の内わけ（中央防災会議資料）<br>○建物から救い出された人（2015年、茨城県常総市）<br>○東日本大震災発生時に近所の人たちとひなんする小・中学生（岩手県釜石市）                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>まとめ（1頁＋1頁）</b>                                                                                                                                                                                                                                                                     |

災害（地震、津波、台風、大雨、火山噴火・大雪）の年表を示すことで、自然災害はこれまで度々発生しこれからも発生する可能性があることを学べるように工夫されているのが特徴です（図－6）。

また、国土交通省の防災担当の人の話として、「津波による大きな被害が想定される地域には、港や住宅地を守るために、国や都道府県が中心となって大きな堤防を建設しています。同時に、堤

防だけでは防ぎきれない場合も想定しておくことが大切です。国では、全国各地のハザードマップを確認できるウェブサイトを設定するなど、避難への備えをよびかけています。」と、ソフト・ハード一体となった防災対策を進めていることが紹介されています。

日本文教出版<sup>4)</sup>では、世界の主な火山と地震が発生した場所（1991～2010年の合計）【世界地



図－6 教科書の記載例／くり返す自然災害  
(教育出版)<sup>3)</sup>

図】、地震や津波が起こるしくみ【イラスト解説】、南海トラフ巨大地震【コラム】などの学習素材を通して、自然災害はこれまで度々発生しこれからも発生する可能性があることを学ぶとともに、大規模な自然災害が発生した場合の影響（人々の生活、産業活動への影響）を学習するパートに3頁を割いているのが特徴です。

〈困難なくらしと支え合う人々（2頁）〉

- ・東日本大震災の被害のようす（宮城県南三陸町）
- ・東日本大震災の被害（2017年12月8日現在、警察庁資料・復興庁資料）
- ・ひなん所のようす（2011年3月19日、岩手県陸前高田市）
- ・東日本大震災と阪神・淡路大震災の死因（消防庁資料）
- ・地震発生当日の新宿駅のようす（東京都新宿区）
- 〈産業へのえいきょう（1頁）〉
- ・宮城県にあるおもな漁港の水あげ量の変化（2011年刊 水産白書）
- ・津波の被害を受けた水産物加工しせつ（宮城県石巻市）
- ・日本国内の自動車の生産台数のうつり変わり（一般社団法人日本自動車工業会資料）

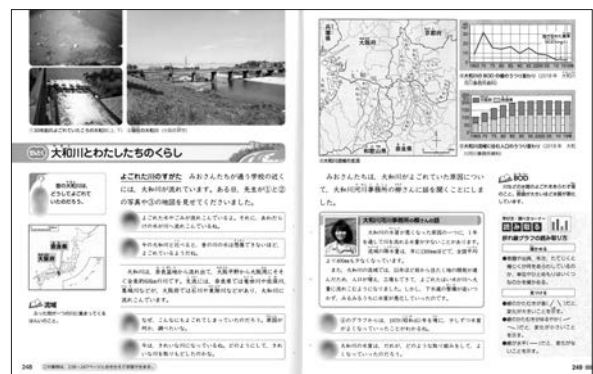
## 5. 小学5年「社会科」で学ぶこと

これまでのところで取り上げてこなかった単元にも、国土・インフラ教育の素材は含まれています。例えば、単元「(2) 我が国の農業や水産業における食料生産」では、農業生産を効率化するた

めの基盤整備（耕地整理、ほ場整備など）について学ぶ見開きのページが全ての教科書にありますし、単元「(3) 我が国の工業生産」でも、工業製品の輸送を支える交通インフラ（道路・鉄道ネットワーク、港、空港）について学ぶ見開きのページが全ての教科書にあります。

また、単元「(5) 我が国の国土の自然環境と国民生活との関連」では、ア) 自然災害と防災インフラに関する学習パートのほか、イ) 森林に関する学習パート、ウ) 公害防止や生活環境改善に関する学習パートが含まれていますが、「ウ)」の中で、河川環境の改善の取り組みを紹介している教科書もあります（東京書籍<sup>2)</sup>、日本文教出版<sup>4)</sup>）。

このうち、日本文教出版<sup>4)</sup>は、4頁を割いて、大阪府を流れる大和川の水質保全・環境整備の取り組みを紹介しています。この中では、国土交通省 近畿地方整備局 大和川河川事務所提供の学習素材（顔写真入りの職員インタビュー記事、大和川のBOD値改善グラフなど）が取り上げられているとともに、国・大阪府・奈良県・流域市町村・流域住民が連携して大和川の水質改善に取り組んできたこと、下水道の整備などによって効果をあげてきたことなどについて説明がなされています。ただ、「大和川河川事務所」が国土交通省（近畿地方整備局）の組織であることが明示されていないことが、少し残念…といったところでしょうか（図－7）。



図－7 教科書の記載例／大和川とわたしたちのくらし（日本文教出版）<sup>4)</sup>

以上、小学5年「社会科」の学習指導要領・同解説と教科書の記述を紹介してきましたが、この学年で学ぶ国土・インフラ教育のポイントは、「河

川」と「防災インフラ」であることは間違いないようです。防災学習という意味では、第4学年から2年連続の学習単位となりますので、児童の精神面での成長と相まって、高い学習効果が期待できそうです。

### 【ノート】豊かな森林を持つ日本

我が国の国土面積の約7割を占める山地・丘陵地は、国土の砂漠化に悩む国々とは異なり、大変有り難いことに緑で覆われています。そして、その山々のほとんどは日本人が作り上げてきた緑であって、全く手付かずの森林は白神山地（青森）や春日山原始林（奈良）ぐらいしかありません。日本の森林の姿は、日本人が国土へ働きかけた歴史（成果）をあらわしています。

と言うと、緑豊かな森林の姿しか見たことのない現代の私たちは違和感を覚えがちですが、実は、奈良時代、平安時代、江戸時代、明治時代、戦前と、木材の需要が非常に多かった時代には、日本の森林は豊かではありませんでした。例えば、江戸時代は急速に農地開発が進み、人口が急増したことから、用木等の需要が高まって、森林、特に里山の森が急速に荒廃しました。都市（江戸・京都・大阪）における大火の繰り返しも、森林衰退を加速させました。

また、明治時代には、新たに勃興した産業への燃料供給も加わって森林の荒廃が続き、明治時代中期は日本の森林が歴史上最も劣化・荒廃していた時期と言われています。さらに、大戦中及び終戦直後の混乱した時代には、木材は唯一の自前の資源として文字どおり乱伐され、植林する余裕すらありませんでした。

1950年代に入ってようやく、荒廃していた山々に緑を取り戻そうと全国で植林が行われ、同時に、治山・砂防事業の成果、燃料・肥料の転換、外材の輸入自由化（国産財の需要減少）等もあって、いま日本の森林は非常に豊かな時代を迎えています。

教科書（第5学年）にも記載されているとおり、森林は、国土の保全、水源の涵養、地球温暖化の防止、木材をはじめとする林産物の供給等の多面的機能を有しており、国民生活及び国民経済に大

きく貢献しています。このような機能を持続的に発揮しつつ、林業の成長産業化を実現していくためには、植栽、保育、間伐等の森林整備を適切に行うことによって、健全な森林を造成し、資源の循環利用を進めていく必要があります。そのためには、林道をはじめとする適切な道路網の整備が不可欠です。

なお、第4学年の社会科教科書（水インフラ学習の単位）では、全ての教科書が、森林は“緑のダム”と呼ばれることがあると、これを取り上げていますが、「“緑のダム”が整備されればダムは不要」との誤解を児童に与えることのないよう、注意が必要です。国土面積の約2/3を森林が占め、森林が良好に保存されている現在の我が国では、これ以上に森林を増加させる余地は少ないと言えます。

また、ダムの治水効果は一定規模以上の降雨があった時に発揮されるものであり、“緑のダム”にはこうした効果は期待できません（治水計画の対象となるような大雨の際には、森林域からも降雨はほとんど流出することが観測結果から確認できます）。あくまで森林の存在を前提にした上で治水・利水計画は策定されており、森林とダムの両方の機能が相まってはじめて目標とする治水・利水安全度が確保されることになるのです。

いずれにしても、日本人がこのように豊かな森林を持てていることは非常に幸せなことから、この森林を荒廃させることなく、次の世代に継いでいかなければなりません。

### 【参考文献】

- 1) 『小学校学習指導要領（平成29年告示）解説－社会編』、平成29年7月、文部科学省
- 2) 北俊夫・小原友行ほか99名、『新しい社会5』、平成31年3月26日検定済、上：令和4年2月10日発行、下：令和3年7月10日発行、東京書籍
- 3) 大石学・小林宏己ほか47名、『小学社会5』、平成31年3月26日検定済、令和4年1月20日発行、教育出版
- 4) 池野範男・的場正美・安野功ほか123名、『小学社会5年』、平成31年3月26日検定済、令和4年2月10日発行、日本文教出版