

土木の絵本を通した 学校教育へのアプローチ



第1回土木と学校教育フォーラム

(財)全国建設研修センター広報室
高梨弘久・緒方英樹

土木の絵本シリーズ 全5巻

2

- 第1巻「水とたたかった戦国の武将たち」
武田信玄・豊臣秀吉・加藤清正（1997. 2）
- 第2巻「人をたすけ国をつくったお坊さんたち」
日本の土木工事をひらいた人びと（1997. 10）
- 第3巻「おやとい外国人とよばれたひとたち」
異国にささげた技術と情熱（1998. 11）
- 第4巻「近代土木の夜明け」
日本人技術者の努力と自立（1999. 9）
- 第5巻「海をわたり夢をかなえた土木技術者たち」
青山士・八田與一・久保田豊（2002. 3）

☆画・構成 加古里子／文・編集 緒方英樹／
監修 高橋裕／企画発行 (財)全国建設研修センター

発刊の目的と配布先

3

- **目的：**

次代を担う子どもたちに、土木の仕事や役割について興味・関心と理解を深めてもらうための学校向け建設広報

- **配布先：**

全国の公立小学校約2万4000校

※活用希望校には最大40冊(1クラス分)まで追加配布。

活用希望校は各巻平均2000校に及んだ。

高等学校の土木系学科

その他、自治体や建設会社、一般市民からの要望

「水とたたかった戦国の武将たち」

4

この絵本に登場する武田信玄、豊臣秀吉、加藤清正ら戦国武将は、戦いに明け暮れていたイメージがありますが、強い武将こそ領地の治山・治水に大きな仕事をしています。

それはなぜでしょうか。自分の領地を守り、内政を確立し、経済基盤を持つことが戦国の世を勝ち抜くために不可欠な前提条件だったからです。

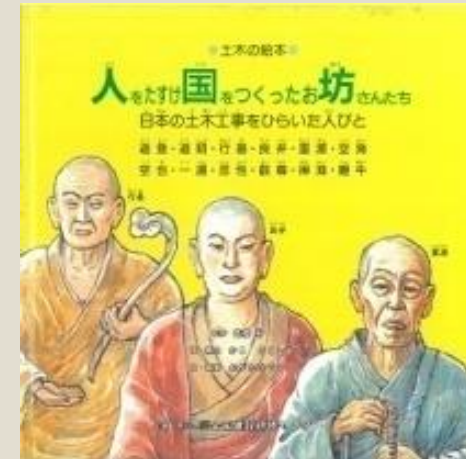


「人をたすけ国をつくったお坊さんたち」

5

道昭、行基、空海といった古代のお坊さんたちは、人びとに仏教の教えを広めただけでなく、大陸の文化を導入してさまざまな国づくりに貢献しました。土木の仕事もその一つです。

なぜお坊さんたちは土木の仕事をを行ったのでしょうか。その疑問を解くキーワードは「利他行」、他人のために尽くすという仏教の教えです。土木の仕事とはまさに壮大な「利他行」とも言え、お坊さんたちはそれを実践しました。

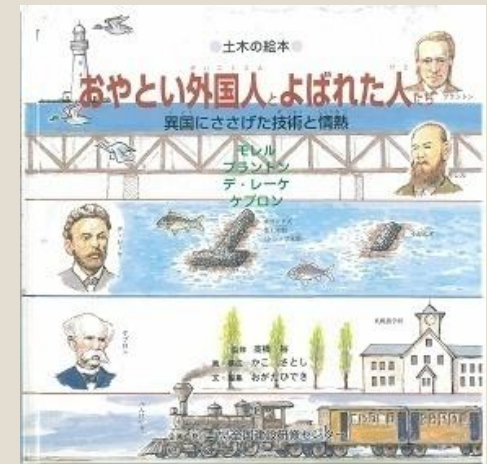


「おやとい外国人とよばれた人たち」

6

長い鎖国のあと、国を開いた明治政府の目標は、1日も早く欧米の科学技術文明に追いつき、国を富ますことでした。そうした近代化の道先案内人として招かれたのが、モレル、ブラントン、デ・レーケら「おやとい外国人」とよばれた人たちはです。

では彼らははるばる日本に来て何をし、どんな功績を残したのでしょうか。



「近代土木の夜明け」

7

おやとい外国人の指導によって近代土木技術へのスタートを切った明治政府は、同時に優秀な日本人リーダーを育成するため海外に留学させたり、技術者養成機関を設立しました。井上勝、古市公威、沖野忠雄、田辺朔郎、広井勇の5人は、そうした日本の近代土木のパイオニアたちです。

彼らは、どのようにして日本を独り立ちさせ、技術を定着させていったのでしょうか。そして、彼らに共通するパイオニア精神とはどんなものだったのでしょうか。

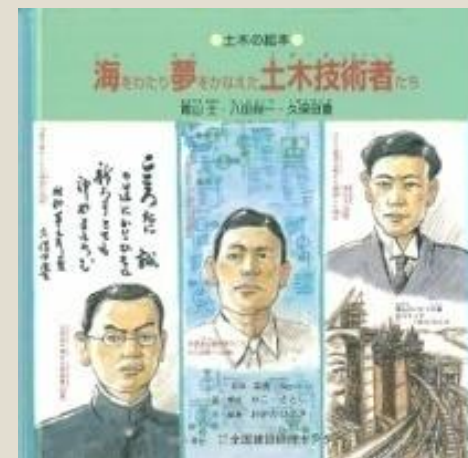


「海をわたり夢をかなえた土木技術者たち」

8

日本の近代土木を確立したパイオニアの一人、広井勇は、東京大学土木工学科教授として多くの教え子たちを育てました。その中には夢をいだいて海外に渡った3人の土木技術者、青山士、八田與一、久保田豊がいました。彼らは今もそれぞれ活躍した地元で尊敬され、感謝されています。

それは、彼らが人びとの生活と福祉を豊かにすることを最優先して土木事業に取り組んだからです。終生変わらなかったその信念によって、人種、言語、宗教、習慣などを超えた信頼が彼らに集められたのです。



土木の絵本の特徴

9

ポイント1:

古代から近代にかけて、土木の分野で優れた仕事をした人びとに焦点をあてた。

ポイント2:

土木の視点から国づくりの歴史、自然と人とのかかわりなどを考察した。

ポイント3:

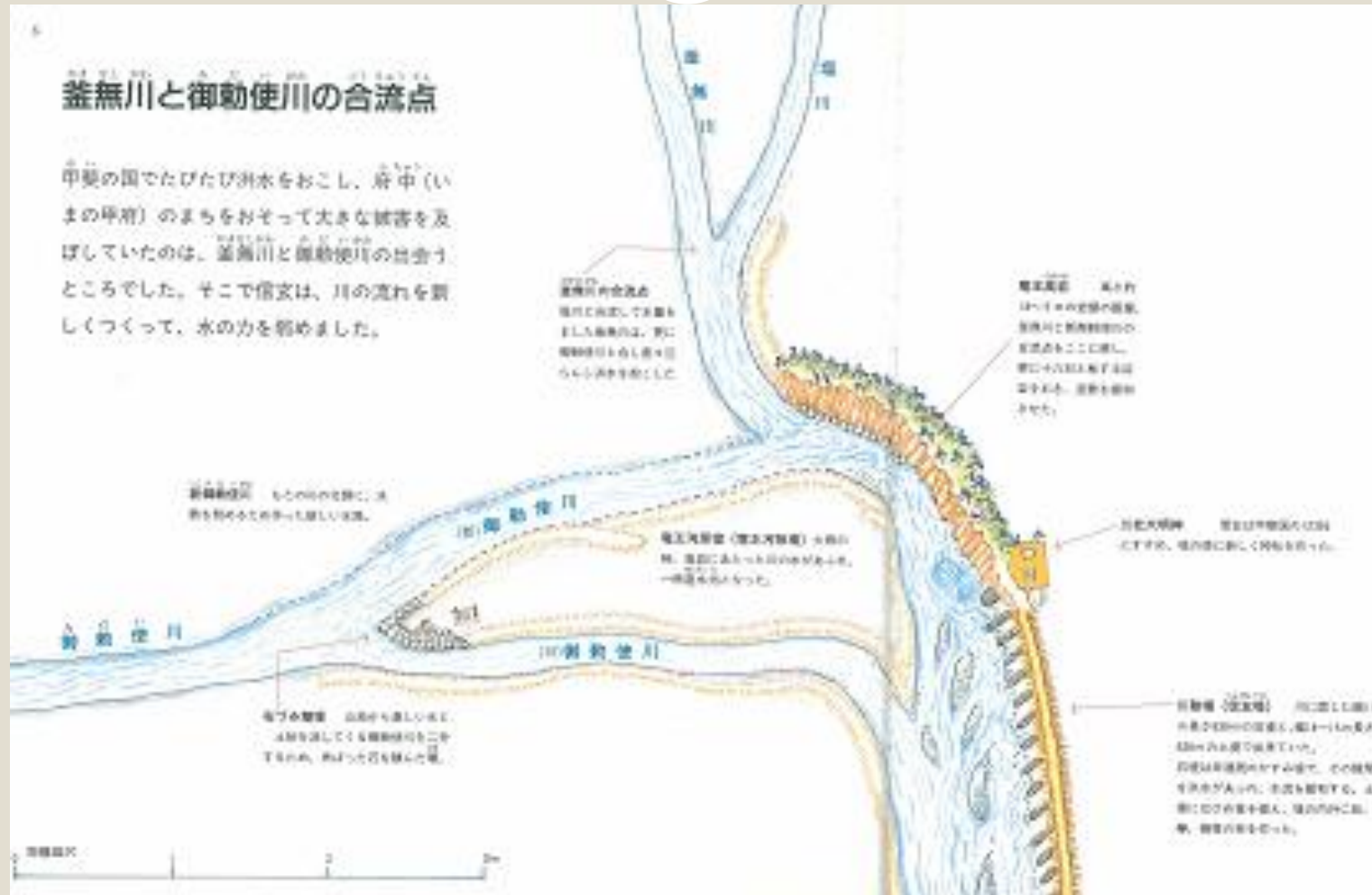
絵本というメディアを使うことで、土木の技術、工法、スケールなど専門家にも耐えうる内容を、子ども向けにわかりやすく解説した。

ポイント4:

「興味」「なぜ」「気づき」というプロセスを重視し、問題解決学習に役立つよう構成した。

ポイント3 土木の技術や工法などを視覚的に紹介

10



ポイント4 興味、なぜ、気づき、子どもたちの感想

11

- 「武田信玄と豊臣秀吉は、社会で勉強したのでちょっと知っていたけど、読んでびっくりした。水の力を半分にしたり、堤防で止めたり、堀を使ったりするアイデアはすごい。私だったら思いつかない」
- 「お坊さんが土木や建設の工事をしたのは、お金を得る為だけではなく、人びとの願いに役立つことだったと知り、私も人の為になるようなことをしようと思いました」
- 「ぼくがいちばん心に残ったのは、鉄道建設を進めたモデルです。近代社会をつくるためにいろいろな技術や援助などをしてくれました。このように外国人とのかかわりがあったから、それからもいろいろなものなどがつくられたんだと思います。少しのことでもなにかをすることが大切だと思います。国と国とのつながりがあったおかげでここまで便利な生活になりました」

土木の絵本アンケート調査(小学校)

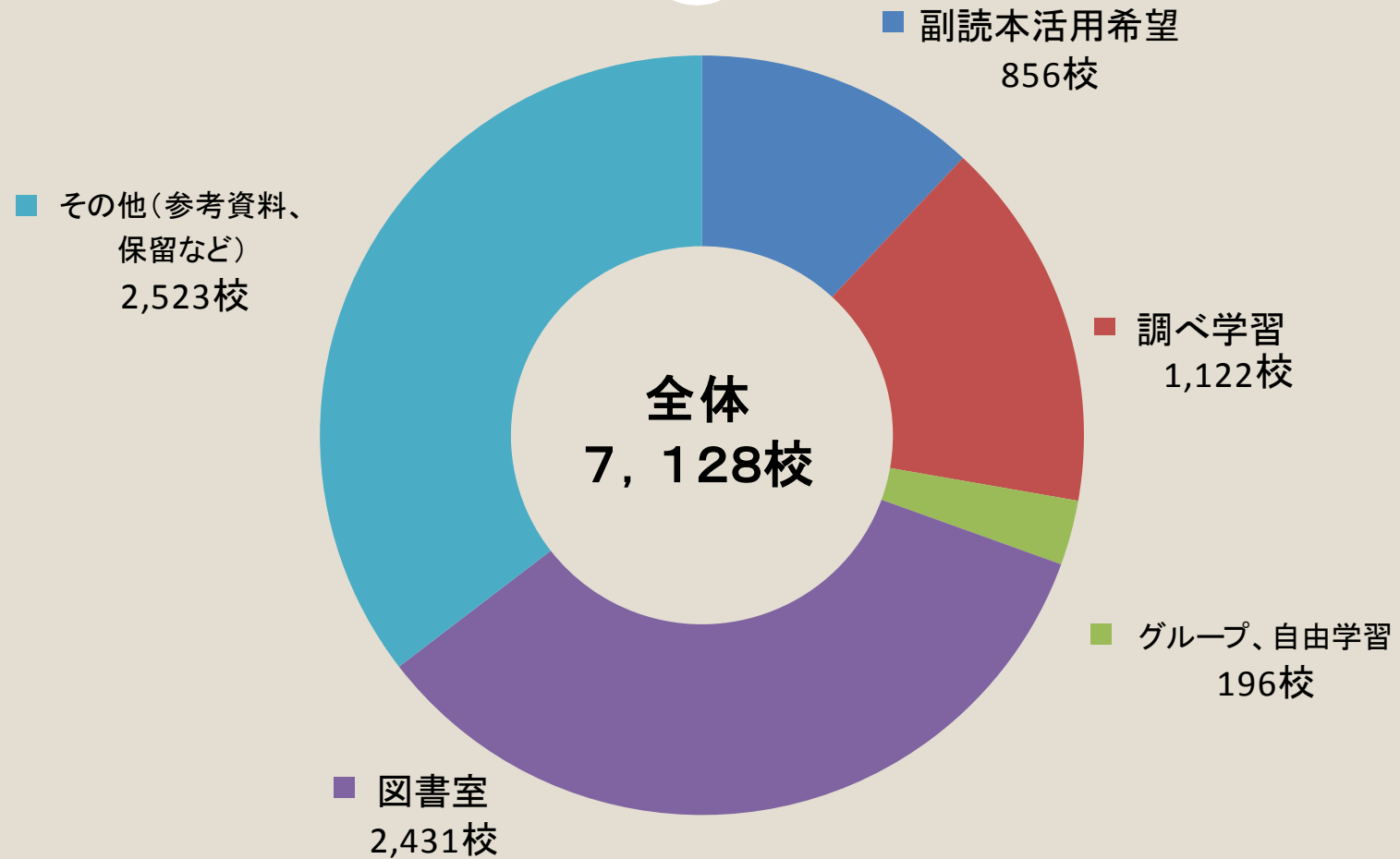
12

<調査の仕様>

- 土木の絵本を全国の公立小学校に送付するにあたって、第1巻～第4巻に記名式のアンケートハガキを同封して調査
- 回収数: 7128校
(第1巻1906校、第2巻1678校、第3巻2003校、第4巻1541校)
- 回答者: 校長、教頭、担任、図書館司書
- 調査期間: 第1巻1997. 2～1998. 4
第2巻1997. 10～1998. 4
第3巻1998. 11～1999. 4
第4巻1999. 9～2001. 4

土木の絵本の活用希望

13



土木の絵本の活用状況

14

○活用された教科は、社会科がほとんどを占め、国語（伝記）、
道徳、理科もわずかながらあった。

【社会科での活用状況】

- 4年生：地域開発学習・・・96校
- 5年生：歴史学習・・・46校、災害学習・・・2校、
環境学習・・・4校
- 6年生：歴史学習・・・112校

＜活用理由・ベスト3＞

1. 歴史学習に深まりを持たせられる（94校）
2. 先人の知恵や苦労を学ばせられる（75校）
3. 土木に関する資料・情報が少ない（58校）

学習指導要領との関係(1)

15

小学校学習指導要領・社会科(2002年12月告示)

- 第3学年及び第4学年 目標(2)

「地域の地理的環境、人々の生活の変化や地域の発展に尽くした先人の働きについて理解できるようにし、地域社会に対する誇りと愛情を育てるようにする」

- 第6学年 目標(1)

「国家・社会の発展に大きな働きをした先人の業績や優れた文化遺産について興味・関心と理解を深めるようにするとともに、我が国の歴史や伝統を大切にし、国を愛する心情を育てるようにする」

学習指導要領との関係(2)

16

- **「総合的な学習の時間」**(2002年度より本格実施)の創設により、「土木の絵本」を調べ学習などに活用したいという声が多く寄せられるようになった。

『「未来へつなごう私たちの町」という主題で総合的な学習を更に掘り起こしていくことにしています。子どもは本来技術的なものに興味・関心を持っています。そこに着目しながら、教科の学習と関連させて、先人の努力によって営々と築き上げてきた道路や川、田の水利、トンネル等の探検を行い、追究していきたい題材を取り上げて、自然と共生できる住みよい町づくりの在り方を子どもなりに考えていける支援をしていこうと思います。その過程ではいろんな段階で「土木の絵本」を大いに活用していきたいと思っています』

(宮城県鳴子町の小学校教師)

土木と関連する新学習指導要領への付加点

17

小学校学習指導要領・社会科(2008年3月告示)

- 第3学年及び第4学年 内容(1)ア

(住んでいる地域について調べる対象として)

「身近な地域や市(区、町、村)の特色ある地形、土地利用の様子、主な公共施設などの場所と働き、交通の様子、**古くから残る建造物など**」

- 第5学年 目標(1)

「我が国の国土の様子、国土の環境と国民生活との関連について理解できるようにし、環境の保全や**自然災害の防止について関心を深め**、国土に対する愛情を育てるようにする」

社会科と土木の密接な関係(1)

18

社会科は人々の営みを学ぶ教科



営みの基本は、安全や安心、快適性



安全や安心、快適性を築くのが土木



社会科には土木的な单元や題材が豊富



問題は

土木の役割や価値を理解させることを
学習のねらいとしていないこと

社会科と土木の密接な関係(2)

19

学習のねらいとする(してもらう)ためには



**教師を中心とした学校教育への
土木界からのアプローチとサポート**

土木の教材等を提示する視点

- ①土木技術などから見た合理性(設計・技術・工法・材料)
- ②社会的な役割や時代(目的・役割・歴史)
- ③人々の想い(願い・意味・思い出)

飯國信行(島根大学教育学部附属中学校教諭):社会科と土木の密接な関係について～教材に土木を取り入れる一視点～、「国づくりと研修120号」(全国建設研修センター発行)

土木の絵本から生まれたもの(1)

20

教育ビデオ「私たちの暮らしと土木」シリーズ

各巻カラー・20分(実写とアニメ) 文部科学省選定、土木学会選定
企画:(財)全国建設研修センター 製作:虫プロダクション株式会社

- 購入方法等、詳しくは全国建設研修センターHP
<http://www.jctc.jp>

土木の絵本PDFの
ダウンロードも上記サイトへ！



土木の絵本から生まれたもの(2)

21

「パッテンライ！！～南の島の水ものがたり～」

全編アニメ・90分

土木学会・第23回映画コンクール最優秀賞

企画：緒方英樹 監督：石黒昇

製作：「パッテンライ！！南の島の水ものがたり」製作委員会、北國新聞社、虫プロダクション株式会社

【ストーリー】 台湾・嘉南の大地を一大穀倉地帯に蘇らせ、現地の人々から今なお敬愛されている日本人土木技師・八田與一。彼の土木事業にかける情熱に憧れて土木を志す台湾人少年と、飛行機乗りを夢みる日本人少年が、大土木事業に挑む大人たちの姿に影響されながら成長していく物語。



©パッテンライ製作委員会