

## 7. 函館の水とまちづくり (15時間)

開港当時の函館の様子 (1 / 15) 副読本 P60

### 【本時の目標】

映像やグラフなどの資料から函館が大火の被害に度々遭っていることを知り、その原因について考えることができる。

### 【学習展開例】

- ① P 1 2 9 ~ P 1 3 1 までの写真やグラフを見て気づいたことを話し合う。
- ② 函館で大火が多かった理由を予想する。
- ③ 函館は水が手に入りにくかったという事実を知る。

### 【資料・留意点】

☆函館市史付録の昔の函館の地図など

---

(1) 水がほしい ~堀川乗経~ (2 / 15) 副読本 P61

### 【本時の目標】

願乗寺川が掘られた経緯を既習事項や資料をもとにしながら調べ、完成した願乗寺川の様子について、写真や表を見ながら話し合うことができる。

### 【学習展開例】

- ① 堀川乗経がどのようにして函館の水不足解消を図ろうとしたかを予想する。
- ② 1850年頃と1860年頃の地図を比べて亀田川の流れの変化に気づき、その理由について話し合う。
- ③ 願乗寺川の長さや工事にかかった費用などについて、表を見ながら考える。

### 【資料・留意点】

☆函館市史付録の昔の函館の地図など  
☆副読本「函館の水道と温泉」

---

願乗寺川をつくってみよう！ （3 / 15）副読本 P62

【本時の目標】

願乗寺川づくりを通して、昔と今の工事の仕方や道具の違いに気付き、当時の人々の苦勞を理解することができる。

【学習展開例】

- ①昔と今の工事の仕方や道具の違いについて、表や写真をもとにしながら話し合う。
- ②グラウンドや校庭に穴をほり、願乗寺川作りの模擬体験をする。
- ③当時の人々の川堀り作業の苦勞について話し合う。

【資料・留意点】

☆天秤棒はバケツとモップなどの柄で代用できる。

---

願乗寺川ができてからのまちの様子（4 / 15）副読本 P63

【本時の目標】

願乗寺川ができてからの町の様子や人々のくらしの変化について理解できる。

【学習展開例】

- ①願乗寺川ができてどのような変化が起こったかを既習事項をもとにしながら予想する。
- ②グラフや地図を見ながら、水を自由に手に入れられるようになったことで人口が増加しまちが広がった事実に気付くことができる。
- ③函館の人々の生活の変化について話し合う。

【資料・留意点】

☆水が大量に得られることによって人口が増えたこと、まちが広がったことをおさえる。また飲み水としての使用のほか、洗濯などの生活用水、水路としても利用していたことを伝える。

☆副読本「函館の水道と温泉」

きれいな水がほしい～時任為基～ (5 / 15) 副読本 P64

【本時の目標】

願乗寺川のおかげで健康で安全な暮らしができるようになったのかを調べることができる。

【学習展開例】

- ①コレラという病気の恐ろしさについて理解する。
- ②コレラの患者数増加をグラフから読み取り、その原因が願乗寺川をとりまく生活のスタイルに起因していることに気付く。
- ③129ページのグラフから大火も無くならなかったことを読み取る。
- ④分かったことをまとめる。(コレラと大火に苦しめられていた)
- ⑤当時の国の役人、時任為基が函館のために立ち上がったことを知る。

【資料・留意点】

☆副読本「函館の水道と温泉」

☆コレラの流行、港への土砂流出などが原因となり、願乗寺川は埋め立てられたことを伝える。

---

請願文を書いてみよう (6 / 15) 副読本 P65

【本時の目標】

時任為基はどのようにしてきれいな水を手に入れたのを考える。

当時の函館の人々の気持ちを考えながら、請願文を書くことができる。

【学習展開例】

- ①時任為基が4回にわたる請願文を書き、水道をつくろうとしていたことやその苦勞に気付く。
- ②時任為基になったつもりで請願文を書き、交流する。

【資料・留意点】

☆請願文体験では、当時の函館の人々の願い(大火、コレラを早く無くしたい)をおさえられているかを評価する。

☆副読本「函館の水道と温泉」

水道ができた (7 / 15) 副読本 P66

【本時の目標】

水道ができてから函館のまちはどう変わったのかについて気付く。

【学習展開例】

- ①完成した水道について調べる。
- ②水道ができた後の函館の人々の様子(大火,コレラを含め)を予想する。
- ③グラフなどの資料からコレラが完全に無くなったこと,大火は依然として無くならなかったことの2点を読み取る。

【資料・留意点】

☆副読本「函館の水道と温泉」

---

もっと水がほしい (8 / 15) 副読本 P67

【本時の目標】

函館の人々はどのようにして十分な水を手に入れたのかということについて, 気付く。

【学習展開例】

- ①グラフ「函館の人口」「1日の平均断水時間」から断水が起っていたことを読み取る。
- ②水不足から大火が起っていた事に気づく。
- ③どのようにして十分な水を手に入れたかを予想する。
- ④小野基樹が立ち上がり,ダムを作ろうとしたことを知る。
- ⑤当時の函館の情勢を調べる。(戦争のため物資不足,鉄やコンクリートの値上がり,ダムの主流はコンクリートを大量に使う重力式ダムだった。)

【資料・留意点】

☆函館市水道百年史

---

笹流ダムのひみつをさぐろう (9～11/15) 副読本 P68

【本時の目標】

ダム見学やゲストティーチャーの話を通して、笹流ダムの様子に気付く。

【学習展開例】

- ①見学を通して、ダムの形で気付いたことを発表する。
- ②ゲストティーチャーの話から笹流ダムは、バットレス式ダムという非常に珍しい型式であることに気付く。

【資料・留意点】

☆函館市水道百年史

---

函館にバットレス式ダムを！ (12/15) 副読本 P69

【本時の目標】

小野基樹が笹流ダムをバットレス式にした理由を考えることができるようにする。

【学習展開例】

- ①重力式ダムとバットレス式ダムを写真と表をもとにしながら比較し、バットレス式のほうが早く、安くできることに気付く。
- ②早く安く作れるはずのダムがなぜ今の日本に6基しかないのかという問題を予想する。
- ③ゲストティーチャーの話から、小野基樹の工夫・努力についてまとめる。

【資料・留意点】

☆函館市水道百年史

## 笹流ダムができた (13/15) 副読本 P70

### 【本時の目標】

笹流ダムができたあとの函館の様子を考えることができるようにする。

### 【学習展開例】

- ① 笹流ダムができて函館のまちの様子はどう変わったかを予想する。
- ② ゲストティーチャーの話から、水不足が解消され大火も無くなったことに気付く。
- ③ ようやく函館は豊かな水を手に入れることができ、人々も安全に暮らせるようになったことを知る。

### 【資料・留意点】

☆ 函館市水道百年史

---

## 函館の水を守っていくために (14・15/15) 副読本 P71

### 【本時の目標】

函館に水を導いた先人達の思いをまとめ、「函館の水を守っていくための活動」を考えることができる。

### 【学習展開例】

- ① 学習をふり返り、3人の先人達の思いをまとめる。
- ② 自分にできることを見つけ、「函館の水を守っていくための活動」を考える。

### 【資料・留意点】

☆ 函館市水道百年史

## 資料

### 3人の先人について

## 堀川乗経（1824～1878）

真宗本願寺派の僧侶。亀田川の水害防止、住民への飲料水供給のため、川筋を変え願乗寺川を開掘した。

願乗寺川は1888年に埋め立てが開始され、翌年1889年には完了した。

それまでの間は以下のような利益を市民にもたらした。

- ①飲料水の提供
- ②湿地が乾燥し、住民の居住環境が整った。
- ③小船が川を水路として利用し、運輸の便を与えた。
- ④このため川の周りに人が集まり、まちが広がった。

## 時任為基（1842～1905）

明治初期の函館地方の開拓と発展に尽力した上級官吏。市民に愛されその名を町名にも残している。日本で2番目（日本人の手によるものとしては1番目）となる上水道敷設に大きく貢献した他、函館公園の開設や函館競馬の基礎づくりなどにも関わった。

## 小野基樹（1886～1976）

函館出身の工学士。函館に来る以前は、宮内省匠寮嘱託の仕事に携わり、京都御所防火水道建設を行った。ダム建設にも広く関わったが、それまで建設してきたダムは重力式がほとんどで、バットレス式ダムは函館が初の仕事となった。そのため海外の事例を研究したり、笹流ダム建設完了後も何度も函館に来たりするなど多大な労力を函館のために費やしている。笹流ダム建設終了後は東京の小河内ダム建設も行った。その後、東京水道局長・日本水道協会名誉会員となった。