

# 授業内容「川とくらしを守る仕事」

● 時数：1コマ(45分) ● 対象学年：小学4～6年生 中学1～3年生

● 教科等：社会科、総合的な学習の時間、キャリア教育

- 目的：(1) 江戸時代から現在に至るまでの千葉県の治水工事（印旛沼の開発）が、郷土特有の地形や土と関係が深いことに気づき、現代における川の護岸工事の必要性がわかる。  
 (2) 護岸工事に携わる千葉県の建設業の人々の工夫や努力を理解し、建設業の仕事が私たちの生活を守る大切な仕事であることに気付く。

## ● 展開計画

時間	学習活動と内容	指導上の留意点	提示資料 備品
5分	<p><b>1. あいさつ・建設現場って何？</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ゲスト講師の自己紹介を聞いて、一緒に学習していくことを知る。</li> <li>● 自己紹介の中で、ゲスト講師が働いている建設現場の様子を知る。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 本時は建設業の仕事が、テーマであることを伝える。</li> <li>● 児童にとって身近と思われる建設現場の写真を提示し、臨場感を出す。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 黒板 ホワイトボード</li> <li>● 板書パネル①②③</li> <li>● スライド</li> </ul>
<b>千葉県の建設業の仕事～建設現場をのぞいてみよう～</b>			
5分	<p><b>2. 千葉の建設業を語る上で欠かせない先人って？</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 染谷源右衛門という人物を知り、印旛沼の洪水問題を知る。 (※既習の学校は復習として振り返る)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 染谷源右衛門に親しめるよう、提示するスライドをアニメ形式にし、ストーリー性を持たせる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● プロジェクター スクリーン (大型テレビ等も可)</li> <li>● スピーカー</li> <li>● スライド</li> <li>● 板書パネル④⑤</li> </ul>
25分	<p><b>3. 現在の新川の護岸工事って？</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 現在も川の力で岸が崩れてしまう自然災害があることを知る。</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>現在の新川の工事はどういったものだろうか？</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 写真で示された「鋼矢板」にどのような工夫がされているのかを予想する。</li> <li>● 「鋼矢板」の必要性と工夫を知る。</li> <li>● 長い鋼矢板を打ち込む工夫を知る。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 堤防が決壊する様子を示した実験モデル動画を提示し、現在も様々な問題があることを実感させる。</li> <li>● 鋼矢板の工夫について、ワークシートに書き出させるように伝える。</li> <li>● 鋼矢板の実物サイズの布を広げ、その大きさを実感させる。</li> <li>● 実物の鋼矢板のサンプルを見せ、その重さを考えさせる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● スライド</li> <li>● 動画①『堤防決壊モデルの実験映像』</li> <li>● 板書パネル⑥⑦⑧⑨</li> <li>● ワークシート</li> <li>● 鋼矢板の実物サイズの布</li> <li>● 鋼矢板のサンプル</li> <li>● 動画②『鋼矢板の打ち込み現場』</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 「かごマット」の必要性和工夫を知る。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 「かごマット」を使う理由について、ワークシートに書き出させるように伝える。</li> <li>● 実際の「かごマット」の写真とモデルを用いて解説する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 「かごマット」のモデル</li> </ul>
10分	<h4>4. 建設業の仕事のまとめ</h4> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 今日学習したものが建設業のうち土木業というものであることを知る。</li> <li>● 建設業には他にも建築業や、震災時の復旧等様々な仕事があることを知る。</li> <li>● お土産として、震災の復旧についてまとめた「壁新聞」をもらう。</li> <li>● ゲスト講師のメッセージを聞き、授業の感想をワークシートに書く。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 映像では千葉県内の建造物を提示し、身近に感じられるようにする。</li> <li>● 様々な種類の事業や仕事があることを、映像から実感させる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 動画③『建設業の仕事』</li> <li>● 壁新聞</li> <li>● ワークシート</li> </ul>

● 発問と解説内容について

時間	進行 (NPO 法人企業教育研究会)	解説(ゲスト講師)	提示資料
5分	<h3>1. あいさつ・建設現場って何？</h3> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 「みなさん、こんにちは。今日は建設業のお仕事について学びます。」</li> <li>● 「今日はゲストとして、建設現場で実際に働いている方をお迎えしました。」</li> <li>● 「建設業と聞いて、どんなものをイメージしますか？まずは、こちらの写真を見てください。」</li> <li>● 「写真は全て千葉県のもので、これは2013年の台風によって道路が浸水したり、川岸が崩れている様子です。」</li> <li>● 「このように崩れてしまった川岸を直しているのが、今日いらっしゃっている建設業の方なのです。」</li> <li>● 「川は誰がどうやって直しているのかということに着目して、川岸を守る工事、これについて今日は見ていきたいと思います。」</li> </ul>	 <p>「(自己紹介)」</p> <p>自己紹介の中で、ゲスト講師が働いている建設現場の様子を知る。</p>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 板書パネル①②③</li> </ul> <p>川は、だれが、どうやって直すのでしょうか。</p> <p>誰が      どのように</p>

5分

## 2. 千葉の建設業を語る上で 欠かせない先人って？

- 「今は建設業の方が川を直してくれていますが昔はどうだったのでしょうか？実は、江戸時代に洪水を防ぐことによって、千葉県の人々の安全を守ろうとした人がいます。多分、小学校4年生で教わったのではないかと思います。名前を知っている人はいますか？」

- 「染谷源右衛門さんです。」

染谷源右衛門という人物を知り、  
印旛沼の洪水問題を知る。

- 「まず、染谷源右衛門さんがどういうことをやったのかについて、簡単に振り返っていきます。」

- 「千葉県北部には、昔から新川と花見川という2つの川がありました。」



- 「これは、2つの川を横に切った断面図なんですけど、新川と花見川の間土地が盛り上がり高くなっていますよね。これによって、川の水の流れが大きく2つに分かれていました。」

- 「しかし、雨が降ると新川の水の量はどんどん増えていきます。その水は利根川の方へ流れていきます。しかし、利根川にも水の流れがあって、利根川の水の量も雨によってどんどん増えた状態で流れていきます。増えた状態の2つの川がぶつかることによって、川に水が収まりきらなくなって、大規模な洪水が起きてしまいました。」



- 「染谷源右衛門はこの洪水の問題を解決しようと思いました。そこで、着目したのはここです。」

- 「つながっていない新川と花見川をつなげてしまおうと考えました。そうすることによって新川の川の水が増えても、花見川を通してそのまま海に流れるからです。さっそく染谷源右衛門は2つの川をつなぐ工事に取り掛かりました。しかし、うまくいきませんでした。」

- 「原因は新川と花見川の中の土が、非常にやわらかい土だったからです。川をつなげるためには、土を掘って水を通る道を作らないといけないのですが、掘っても、掘っても土がやわらかい為に、すぐに元に戻ってしまいました。このために、江戸時代に染谷源右衛門が行った工事は成功しなかったのです。」

- 「そんな染谷源右衛門の意志を受け継いで、千葉県の安全を守っているのが、本日のゲストの方です。」

- 「ということで、『誰が』というところは、『建設業の人たち』、そして昔は『染谷源右衛門』です。」

工事が難航した理由が、工事現場付近の柔らかい土質だったことを知る。



● 板書パネル④⑤



### 25分 3. 現在の新川の護岸工事って？

- 「次に、どういう工事が現在行われているのかに注目して見ていきます。」

- 「これは現在の地図です。今日は千葉県八千代市の新川の川岸の工事現場を見てみたいと思います。」

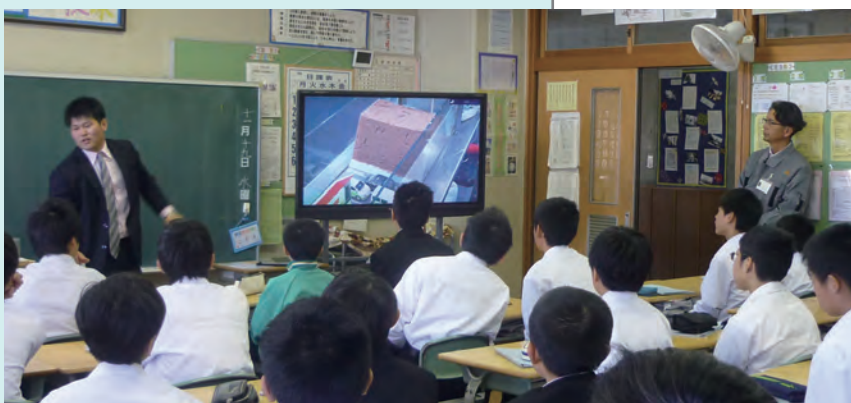
現在の新川の護岸工事がどんなものか予想する。

- 「この工事現場でどういう工事が行われているかを見ていきたいのですが、これから見る工事現場は先ほどの写真のように崩れてしまっているのでしょうか？」

「いえ、この工事現場は全く崩れていません。」



- 「まったく壊れていないんですね。それではなぜ、工事をする必要はあるんですか？」
- 「なるほど。川は放っておくとどんどん崩れていってしまう。それを防ぐために、あらかじめ工事をしているということなんですね。」
- 「放っておいて、川岸が崩れていく瞬間を見たことがある人はいますか？」
- 「なかなかそういう人はいないですよ。川岸が水の力で崩れていく実験の映像があるので、それをみんなに見てもらいましょう。」



「川は流れがあるので、流れによって川岸の土が流れていってしまいます。そうすると、今は壊れていなくてもそのうち川岸が崩れてしまうので、それを未然に防ぐために工事をしています。」

川は放っておくと崩れてしまう。

▶ 動画①『堤防決壊モデルの実験映像』

堤防が決壊する様子を示した実験モデル動画を提示し、現在も様々な問題があることを実感させる。

- 「どうでしたか？堤防はどこから崩れていましたか？」
- 「今見てもらったように、上の方から崩れていくのではなく、下の方から崩れていましたね。このように、川は放っておくと崩れてしまうので、それを防ぐために、工事をしているんです。」
- 「では、実際にどういう工事を行っているのか、写真を見ながら見ていきたいと思います。」
- 「これは工事をしている様子です。奥の方で作業をしている人がいます。」
- 「もう少し中の方に入ってみました。この現場の中で、注目すべきところが2つあるようですが、どこでしょうか？」

「ここと、ここです。」  
(写真黄色枠)

現在の新川の工事の様子



●「今、言っていたのは、この板の部分と、ここの石が積み重なった部分ですね。それぞれ名前は何かというんでしょうか？」

「鋼矢板とかごマットです。」

●「鋼矢板と、かごマット、ずっと続いているように見えるんですけど、最初からこの形なんですか？」

「いえ、1つ1つバラバラなものをつなぎあわせて、壁のようにしています。」

●「最初は一つ一つ分かれていて、くっつけて大きくしていくということですね。」

●「注目すべきものが鋼矢板とかごマットということですが、なぜ、この2つが注目すべきものなのでしょう？ここで、みなさんにどのような工夫があるのか、考えてもらおうと思います。」

写真で示された「鋼矢板」「かごマット」にどのような工夫がされているのかを予想する。

●「今、みんなに答えを聞いていきましたが、鋼矢板は何のために使われているのでしょうか？」

「工事は現場で作業する人の安全が第一なので、鋼矢板は水面より下で、作業する人を守っています。」

●「分かったでしょうか？ ここの鋼矢板が無かったら、水がどんどん入ってきてしまう。そうすると、作業する人たちが溺れてしまいます。だから、作業する人たちの安全を守るために、鋼矢板を使っているんですね。」

「鋼矢板」の必要性と工夫を知る。

●「実はこの鋼矢板、引っこ抜くとこのくらいの長さです。この鋼矢板、何mぐらいあると思いますか？」

●「実は、この鋼矢板は、長さが13.5mあります。しかし、13.5mといっても具体的な長さをイメージできる人は少ないんじゃないでしょうか？そこで、今日は、本物と同じサイズのサンプルを用意しました。これは、丸まっていますが、これから横に広げてみたいと思います。」



● 板書パネル⑥⑦

鋼矢板

かごマット

● ワークシート配布  
→生徒記入・机間指導  
→発表（鋼矢板）



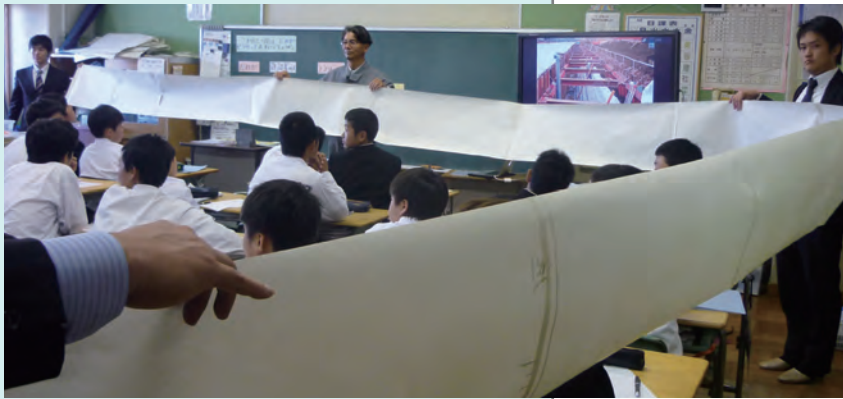
● 板書パネル⑧

安全



● 鋼矢板のサンプル

鋼矢板の実物サイズの布を広げ、その大きさを実感させる。



- 「これだけ長いのを分かってもらえたでしょうか？」
- 「彼は身長がだいたい 170cm ぐらいです。鋼矢板を並べると、こんな感じです。」
- 「これだけ長いのは、現場の土質も関係があります。化土層と言われる柔らかい土なので、板を奥までしっかり打ち込まないと真っ直ぐ固定できないんです。」



- 「そして、この鋼矢板は何製でしょうか？ ということは重さはどうでしょう？ ここに鋼矢板の切れ端があります。」
- 「この鉄の切れ端。これがだいたい 6kg です。これが 6kg という事は、13.5メートルの長さのとき、何 kg ぐらいあるでしょうか。」  
 選択肢  
 ①100kg ②400kg ③800kg ④1000kg 以上
- 「正解は③の約 800kg です。正確には 810kg だそうです。」

- 鋼矢板のサンプル



●「この鋼矢板、さっき写真で見たけどきれいに並んでいましたよね？これはどうやって打ち込んだでしょう？」

→「鋼矢板というのは水のあるところに先に打ち込みます。」

●「そして、打ち込んでから水を抜き、安全に作業できるスペースを作っています。」



●「それでは、実際鋼矢板を打ち込んでいる映像があるので確認してみましょう。」

▶ 動画②『鋼矢板の打ち込み現場』



●「ここまでは鋼矢板の話をしてきましたが、ここからは2つ目の注目点、かごマットの話をしていきます。ここにかごマットの模型があります。金属製のかごの中に石がたくさん入ってます。」

「かごマット」の必要性と工夫を知る。

●「コンクリートや土でなく、なぜかごマットを使っているのでしょうか？ワークシートに思いついた理由を記入して下さい。」

→「魚などの生物が生きる環境を守るため、環境にやさしいので、かごマットを使っています。」

●「コンクリートや土で固めてしまうと、魚が住めなくなってしまいます。自然環境を守るためにかごマットを敷いているんですね。」



- かごマットの模型
- ワークシート
- 板書パネル⑨

かんきょう  
環境にやさしい

## 10分 4. 建設業の仕事のまとめ

●「ここまで建設業の仕事の中でも、川岸を守る工事を中心に見てきました。川岸を守る工事では、鋼矢板やかごマットなどの工夫がされていることが分かりました。ですが、建設業の仕事は川岸を守るだけではないんですよね？」

→「そうです。実はほかにもいろいろな建設業の仕事があります。」

●「ということで、他に建設業にはどのような仕事があるのかまとめた映像があるので見てみましょう」

今日学習したものが建設業のうち土木業というものであることを知る。

▶ 動画③  
『建設業の仕事』



- 「ということで、建設業の仕事について、分かったでしょうか。建設業には大きく「土木」と「建築」という2つの仕事があって、私たちが住んだり生活したりするために、周りの環境を整備するのが建設業の仕事です。(また、映像に出てきましたが、実は東日本大震災においても建設業は、力を発揮していたんです。その様子については、配布する壁新聞に詳しく書いてあるので、読んでみてください。)」

建設業には他にも建築業や、震災時の復旧等様々な仕事があることを知る。

- 「では、これで最後ですが◆◆さん、メッセージ → メッセージをお願いします。」

- 「それでは、今日の授業を通してわかったこと、思ったことなどをワークシートに書いてください。」

- 壁新聞

- ワークシート



## 講師の感想



船越 博文

(株式会社船越組 代表取締役)

「千葉県の建設業の仕事～建設の現場をのぞいてみよう～」に参加させていただき、ありがとうございました。

いちばん驚いたことは、児童の皆さんが、印旛沼開削の祖「染谷源右衛門」の話に興味を持って聞いてくれたことです。郷土の人物をしっかりと学ぶ児童の姿は、教壇に不慣れな私を驚かせ、また、一緒に楽しく学ぶ機会となりました。

その他にも授業では、染谷源右衛門を苦しみ今でも工事を難しくさせる「化土層」の土の実物に触れていただいたり、工事の安全を守る「仮設鋼矢板」や環境を守る「かごマット」による護岸の模型、熟練した技術者・技能者による作業の紹介をさせていただいたりしたところ、驚きの声や質問が挙がりました。更に、私の父から伝承された印旛沼周辺の工事に関する話にも、興味を持って聞いてもらえました。

建設業はまちづくりのみならず、震災・台風・大雪等の災害出動に従事し、市民生活の安全の一助となっていることを伝えることができたことを嬉しく思っています。

将来、児童の皆さんが建設業に関わる仕事についてくださることを願っております。各小学校の先生方、御指導いただいたNPO法人企業教育研究会、CCIちば、千葉県建設・不動産業課の皆様に感謝します。