

碓氷線の歴史を活用した、中学校社会科「身近な地域の歴史学習」

志田 福二

1. はじめに

2008年版学習指導要領には、身近な地域の歴史学習に関しては、次のように述べられている。

「身近な地域の歴史を調べる活動を通して、地域への関心を高め、地域の具体的な事柄とのかかわりの中で我が国の歴史を理解させるとともに、受け継がれてきた伝統や文化への関心を高め、歴史の学び方を身に付けさせる。」

この学習の要点は、①身近な地域への関心、受け継がれてきた伝統や文化への関心の喚起、②地域とのかかわりでの我が国の歴史の理解、③歴史の学び方の習得、の3点である。

今回の授業開発ではこの3つの要点を以下のようにとらえた。

①に関しては、「地域への関心」や「受け継がれてきた伝統や文化への関心」とは、地域の文化遺産の価値を理解し、それらを尊重し保護する態度や、地域の歴史を誇りに思う態度の育成へと発展させるべきものであり、さらに地域社会の形成者としての自覚につながるものであるとらえる。

②に関しては、地域の歴史の学習は、我が国の歴史を理解するための手がかりであり、また、地方から見た中央の歴史という観点で、多面的・多角的なものの見方の育成としても重要である。したがって、日本全体の歴史と関連付けられるという点を最優先して地域素材を選ぶことが重要であり、また、生徒に日本全体の歴史と地域の歴史とのかかわりを意識させていくような授業構成が必要である。

③に関しては、「学び方」を単なる「調査活動・まとめ・発表」と形式的にとらえず、歴史の学び方の基本は、歴史的事実の認識の方法、すなわち、史料(資料)を収集・選択・分析・活用して、歴史的事実や概念を獲得する活動であると考え(1)。

2. 「身近な地域の歴史」の授業開発

—授業「碓氷線の歴史と現在」の開発—

「身近な地域の歴史」に関する授業開発に当たり、この3つのねらいに基づいた授業を開発するための地

域素材として「碓氷線」を選んだ。その理由は、以下の通りである。

碓氷線とは、1997年に廃線となった信越線の横川—軽井沢間の俗称で、1893年に開通し、アプト式という特殊な運転方法により、66.7%という日本一の急勾配を運行する路線であった。この碓氷線の鉄道文化遺産は、1993年に近代化遺産としては日本で最初に重要文化財とされた。

碓氷線が明治中期という非常に早い時期に建設されたのは、太平洋側と日本海側を結ぶ重要な交通路であったことを明治政府が重視したからである。特に、繭と生糸の輸送という、日本の産業革命を支える重要な役割を碓氷線は果たした。しかし、一方向への急勾配という地形的な特徴がネックとなり、輸送力不足が一貫して碓氷線の課題であった。政府はそれを、アプト式の導入、パイプラインの建設、電化工事、機関車の開発、複線化工事など、明治から昭和にかけて当時の最新技術を投入して克服していくのである。

そのような碓氷線も、交通の高速化、国鉄の民営化、モータリゼーションの進展等により、住民の反対も虚しく1997年に廃線となる。しかし、松井田町(現安中市)は廃線後の鉄道文化遺産を積極的に活用し、観光資源として地域の活性化に大きな成果を挙げている。

地域素材として碓氷線を選んだ理由は、教材として以下のような点で有効であると考えられるからである。

(1) 地域の特性と、地域社会の形成者としての自覚を育成する観点から

安中市松井田町地区は、地域の特性の1つとして、古くから信越方面と関東をつなぐ交通の要衝として発達してきたという歴史が挙げられる。明治から昭和にかけてこの地域は、その運転の特殊性ゆえに多くの鉄道員を必要とした碓氷線により、「鉄道城下町」的な様相を呈していた。現在でも町内には元国鉄関係者が多く在住し、かつての「鉄道の町」という意識は住民の中に色濃く残っている。そのような意識が、廃止に対する反対運動や、廃線後の鉄道文化遺産の活用による地域の活性化やまちづくりにつながっている。

また、碓氷線の歴史は、日本の近代化を陰で支えた

鉄道員たちの努力と苦難の歴史であり、鉄道とともに栄えた地域の歴史そのものでもある。それらの思いを生徒たちに感じ取らせることは、地域社会の形成者としての自覚につながるものとする。

(2) 地域の文化遺産を尊重する態度の育成の観点から
 碓氷線にかかわる鉄道文化遺産に対する地域の子どもの関心は決して高いとは言えない。社会科の授業として碓氷線の学習を行うことで、地域に住む生徒たちに、地域の文化遺産の価値を理解させ、尊重し、守り、活かしていこうとする意識を持たせることができると考える。

(3) 日本全体の歴史との関連という観点から
 碓氷線は、生糸や繭の輸送を通して、群馬、長野の養蚕業・製糸業を大きく発展させたことにより、日本の産業革命に大きな影響を与えた。また、日清・日露戦争時の軍事輸送にもその役割を果たした。さらに、鉄道に関する技術の発達そのものが、日本の近代化の過程でもある。

一方で、建設や運行・保守に携わった人々は、たとえば諏訪地方の製糸工場の工女と同様に、過酷な労働の中で近代化を支えた陰の人々であり、これらの人々の生き様を発掘することで政治史、経済史とは違った視点から近代化を捉えていくこともできる。

このように、碓氷線の歴史は、日本の近代化の歴史をよく反映しており、地方から中央の歴史を見ることができるといえる。

(4) 資料の観点から

碓氷線に関しては、資料が豊富に残っている。しかも、資料の種類もバラエティーに富んでいる（写真、実物＜遺物・施設・碑＞、新聞記事、統計資料、文献

等）。生徒は様々な資料を活用した学習が可能であり、資料活用の力を育成する教材となる。特に写真は、文字資料に比べ資料解釈がしやすく、資料活用が苦手な生徒にも比較的容易に考察できるので、判断力、資料活用能力の育成に有効である。このことは「歴史の学び方」を学ぶことにもなり、このような視聴覚資料の分析は、現代社会における市民的資質として重要な、報道の真実を見抜く力や豊かな感受性を育成することにもつながると考える。

3. 授業の概要

以上の考察から開発した授業を、学習指導案の形式にしたものが以下のものである。

(1) 単元目標

碓氷線の歴史の学習を通して、生徒の地域への関心を高めるとともに、日本の近代化を地域の観点から理解させ、さらに、写真を中心とした資料を分析していくことを通して、資料活用能力を身に付けさせる。

(2) 単元観（「2『身近な地域の歴史』授業の開発」参照）

(3) 単元計画（全7時間）

- 第1時 写真から見る碓氷線の特殊性
- 第2時 碓氷線の建設と人々の暮らし
- 第3時 日本の近代化を陰で支えた人々
- 第4時 明治政府はなぜ碓氷線を建設したのか
- 第5時 碓氷線と日本の近代化
- 第6時 碓氷線と産業革命の進展
- 第7時 碓氷線と私たち

(4) 授業展開

第1時 写真から見る碓氷線の特殊性（学習活動の*は予想される発言）

	教授活動	資料	学習活動	学習内容
導入	○資料①を提示して、「これは何か」「ここに描かれているものは何か?」と発問する。	①	○答える。 *安中市のマーク *めがね橋 ・小学校の時に歩いた体験を思い出す。	○安中市章には、めがね橋がシンボライズされている。めがね橋は、正式名称を「碓氷第三橋梁」という。碓氷線の鉄道文化遺産の中でも最も有名で、安中市を代表する名所である。めがね橋を始めとする碓氷線の鉄道文化遺産は、安中市にとって重要なものである。
	○めがね橋について発問をする。 ・大きさや高さ、建設時期など。 ○めがね橋について説明する。	②	○見学したときの経験をもとに発言する。 ○めがね橋の概要をつかむ。	○めがね橋は、1893年に造られ、全長91m、高さ31mである。 ○1993年に「碓氷峠鉄道施設」の一つとして、近代化遺産としては日本で最初に重要文化財となった。碓氷線は、

<p>◎単元全体と本時の学習課題を提示する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 単元全体の課題「なぜ、碓氷線は、安中市にとって、また日本の歴史にとって重要なのか」 本時の課題「碓氷線とは何か。どんな特色があるのか」 	<p>◎説明を聞いて学習課題を把握する。</p>	<p>日本の歴史にとっても重要である。</p>  <p>※写真や図等の資料や発問等はプレゼンテーションソフトで編集し、プロジェクターで提示する。文字資料や地図等は印刷して配布する。</p> <p>(資料②)</p>
<p>○碓氷線についての概要（建設時期、距離）と勾配の特色（標高差、傾斜）を、説明する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ワークシートNo.2の年表も使って説明する。  <p>(資料④)</p> <p>○資料④を提示し「これは1896年（明治29年）に撮影された、補強工事中のめがね橋と蒸気機関車に牽かれた列車であるが、この列車は上り列車か下り列車か？」と発問する。</p> <p>○もう一度「この列車は上り列車か下り列車か？」と発問する。</p> <p>○正解は下り列車であることを話し「なぜ下り列車であることがわかるか？」と発問する。</p> <p>○資料⑤～⑦を提示し「この列車は上りか下りか」と発問する。</p> <p>○「なぜ機関車が最後尾なのか？」と発問をする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 急勾配の列車で一番危険な事故はどのようなものか考えさせる。 資料⑧、⑨で補足説明する。 <p>○「なぜ機関車が後ろ向きに走っているのか？」と発問をする。</p>	<p>③ ○以前歩いた体験を想起しながら説明を聞く。</p> <p>④ ○写真を見てワークシートに自分の考えとその理由を書く。</p> <ul style="list-style-type: none"> *坂を下る下り列車。 *東京方面に向かっていいるから上り列車。 <p>○答える。</p> <ul style="list-style-type: none"> *上り列車。 <p>○答える。</p> <ul style="list-style-type: none"> *煙の向き。煙は後ろのほうになびく。 *煙を吐いているので上っている。 <p>⑤～⑦ ○発問に答える。</p> <p>⑧ ○発問に答える。</p> <p>⑨ *下から押すほうが力が伝わるから。</p> <ul style="list-style-type: none"> *連結が外れると脱線し大事故になるから。 <p>⑩ ○発問に答える。</p> <ul style="list-style-type: none"> *煤煙を運転手がかぶらなくてよいため。 	<p>○碓氷線の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> 信越線横川―軽井沢間は別名「碓氷線」と呼ばれた。信越線は、上野―横川間、直江津―軽井沢間は1888年までには完成していたが、横川―軽井沢間は、苦労の末1893年によようやく完成した。碓氷線は、日本において非常に早い時期に建設され、この線が完成することで日本海側と太平洋側が鉄道でつながった。 碓氷線は11.2km。横川と軽井沢は標高差が553mもあった。途中の熊ノ平駅構内と軽井沢駅手前が平らなのを除いて、横川側から見てずっと上り坂になっていた。そのかなりの部分が、66.7%という日本一の急勾配であった。 碓氷線のもう一つの特徴は隧道が多いことである。碓氷線には26の隧道が存在し、半地下鉄的な状態であった。 <p>○写真からわかることは次のようなことである。</p> <ul style="list-style-type: none"> 傾斜から判断して、写真左側が軽井沢方面、右側が横川方面である。 鉄道や道路など交通路では、東京に向かうものが上り、離れるものが下りであり、碓氷線では地形と全く逆（坂を下るのが上り列車、坂を上るのが下り列車）になる。 <p>○この列車は、下り列車で、軽井沢方面へ坂を上っている。</p> <p>○一見すると峠を下っているように見えるが、急勾配を下る場合には推進力のいらない絶気運転（燃料を使用しない）となり黒煙は吐かないことから、急勾配を上っている下り列車であることがわかる。碓氷線は、列車編成は上りも下りも見たい目は同じで、煙で判断するしかない。</p> <p>○資料⑤、⑥は煙を吐いているので下り列車、資料⑦は煙を吐いていないので上り列車である。</p> <p>○碓氷線では、機関車は必ず勾配の下っている方に配置される。これは、押し上げるほうが力を伝え易いという理由もあるが、最大の理由は当時の連結器には信頼性がなく外れる危険を考えたためである。一方向への急勾配という碓氷峠の地形的特徴に由来する運転の特殊性である。</p> <p>○機関車自体も坂を上るときバック運転を行った。これは、主に煤煙を回避するためである。この運転も、急勾配で煤煙が多い、隧道が多く煤煙が消えにくいという、碓氷峠の地形的特徴に由来する運転の特殊性である。</p>

	<p>○「鉄道での勾配はこの当時 25%が限界であったが、碓氷線は 66.7%もあった。このような急勾配を普通の機関車が走ったらどうなるだろう？」と発問する。</p> <p>○「このような急勾配を、碓氷線はどのような方法で克服したのか？」と発問し、次時に聞くので調べておくように話す。</p> <p>・家人、特に高齢者に聞けば知っていると思われることを話す。</p>		<p>○答える。</p> <p>*滑って上れない。</p> <p>*下るときに止まれない。</p> <p>○次時までには調べておくことを理解する。</p>	<p>○日本一の急勾配である碓氷線を守る機関車は、摩擦係数が低いために、摩擦力の不足によって、登坂時には空転や逆行程の危険を、坂を下るときはブレーキの制動不足による暴走という危険を伴っていた。</p>
終結	<p>○本時の学習を振り返り、次時の予告をする。</p>	④	○説明を聞く。	<p>○本時では、碓氷線の概要と特殊性を学習した。その特殊性は碓氷峠の地形的特徴に由来する。また、1枚の写真を中心に学習したが、写真も注意深く見ることで、歴史を調べるときに大変有効な資料となる。</p>

※資料（直接撮影した写真については出典はない）

①安中市章 ②写真「現在のめがね橋」

③写真「蒸気機関車の走っている様子」平田一夫編『碓氷峠の旧鉄道施設』平田一夫発行 1995（以後前掲書Aとする） p 130

④写真「めがね橋を渡る下り列車」（『鉄道文化むら』展示写真）

⑤写真「トンネルに入る下り列車」『阿武止氏機関車』アプト式写真集編集会 1983（以後前掲書Bとする） p 63

⑥写真「トンネルを出た下り列車」前掲書A p 128 ⑦写真「丸山付近の上り列車」前掲書B p 49

⑧写真「昭和～平成時代の連結器」日本国有鉄道高崎鉄道管理局運転史編纂委員会『軋轢 114—高鉄運転史』山海堂 1987 p 52

⑨写真「明治時代の連結器」『日本国有鉄道百年写真史』日本国有鉄道 1972 p 269

⑩写真「3920型蒸気機関車」前掲書B p 28

第2時 碓氷線の建設と人々の暮らし

	教授活動	資料	学習活動	学習内容
導入	<p>○前時に調べておくようにといった、「急勾配を、碓氷線はどのような方法で克服したのか？」という発問をする。</p> <p>・アプト式鉄道の仕組みについて補足説明をする。</p> <p>◎本時の課題「碓氷線はどのように建設され、人々の生活にどのような影響を与えたか」を提示する。</p>	①～ ⑥	<p>○答える。</p> <p>*アプト式。ギザギザのレールを敷き、機関車のギザギザの車輪を組み込み、それを組み合わせて坂を上る。</p> <p>◎本時の課題を把握する。</p>	<p>○アプト式鉄道とは、急勾配での車輪の摩擦力不足を補うため、車体側のピニオンギアと線路に敷かれたラックレールをかみ合わせて推進する運転方法である。アプト式鉄道は、ドイツで 1885 年に世界で初めて実用化された。それから僅か 5 年で碓氷線に採用が決定したことから、政府が当時の最先端の技術を導入したことがわかる。</p>  <p>(資料⑥)</p>
	<p>○橋やトンネルなどにも当時の最新技術が使われたが、「このような最新技術はどのようにもたらされたのか」と発問する。</p> <p>○「彼らはいくらぐらいの給料をもらっていたのか？」と発問する。</p> <p>○建設工事中の写真を提示し「当時の工事はどのようなものであったか」と発問する。</p>	⑦～ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭	<p>○答える。</p> <p>*お雇い外国人を雇って指導させた。</p> <p>○答える。</p> <p>*駅長ぐらい。</p> <p>*鉄道大臣ぐらい。</p> <p>*内閣総理大臣ぐらい。</p> <p>○答える。</p> <p>*かなりの部分が人力である。</p>	<p>○碓氷線も多くのお雇い外国人を雇った。ここでは、碓氷線のルート選定に携わったボイルと、アプト式機関車の試運転に参加したトレヴィシックを取り上げる。トレヴィシックは、蒸気機関車の発明者の孫に当たる。</p> <p>○ボイルは月給 1,250 円、トレヴィシックは 450 円であった。当時の内閣総理大臣 800 円、新橋駅長 45 円と比較するといかに破格の高給であったかがわかる。一方、碓氷線建設には総額約 200 万円がかかっている。</p> <p>○最新技術の一方で、当時の工事は人力に頼った、大変危険なものであった。工事による犠牲者の一部は坂本阿弥陀堂に葬られ、墓からは彼らが全国から集められたこと</p>

	<ul style="list-style-type: none"> 建設工事犠牲者の碑や墓の写真を提示し、補足説明する。 	<p>⑮</p> <p>⑯</p>	<ul style="list-style-type: none"> *非常に危険な作業であったことがわかる。 	<p>がわかる。このように多くの人的犠牲の上に碓氷線は造られた。</p>												
展開	<p>○鉄道が開通したことが人々の生活にどのような影響を与えたかを当時の新聞から探らせる。</p> <p>(1)「開通直後の新聞に、乗車心得として守るべきことが2つ書かれているが何だと思うか?」と発問する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 江戸時代にはなく、鉄道ができて初めて必要になったマナーであることを話す。 <p>(2)碓氷線が開通した日の新聞記事から次のことを読み取らせ、発表させる。</p> <p>①江戸時代からどのように交通機関が変化してきたか。</p> <p>②鉄道が開通したことによって、それ以前の交通機関に比べて、どのような利点が生まれたか。</p> <ul style="list-style-type: none"> 補足説明をする。 	<p>⑰</p> <p>⑱</p> <p>⑲～</p> <p>⑳</p>	<p>○答える。</p> <ul style="list-style-type: none"> *大声を出さない。 *席をお年寄りに譲る。 *トイレに寄ってから乗る。 *時間に遅れない。 <p>○新聞記事から読み取り、関係する部分に下線を引き、発表する。</p> <p>①について</p> <ul style="list-style-type: none"> *中山道(徒歩や籠) →新街道(徒歩や馬車) →馬車鉄道→蒸気機関車(→電気機関車) <p>②について</p> <ul style="list-style-type: none"> *安い。*速い。 *安全。* (大量輸送) 	<p>○新聞には乗車心得が掲載されている。そこには、発車時刻に遅れないこと、便所によってから乗ることが書かれている。また碓氷線ではないが、鉄道導入の初期の頃の新聞には、小便を我慢できず窓から放尿して罰金10円という記事や、放屁して5円の罰金という記事もある。これらは、文明開化の政策の中で、周囲の外国人を意識して、「公衆道徳」を徹底させるといった明治政府の意図があったと考えられる。鉄道は、江戸時代には必要のなかった公衆マナーというものを生み出し、人々の生活の近代化を進める役割を果たしたといえる。</p> <p>○新聞から読み取れることは以下の通りである。</p> <p>①江戸時代の中山道は江戸の防衛上、山の尾根づたいにくられており、馬車の通行は不可能であった。新街道(碓氷新道)は1884年に開通し、86年には車馬の通行が可能になった。さらに、88年には碓氷馬車鉄道横川ー軽井沢間が全線開通し、営業を開始する。</p> <p>②馬車鉄道と碓氷線とを比較すると以下のとおりである。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>馬車鉄道</th> <th>碓氷線</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>運賃</td> <td>往復90銭</td> <td>往復20銭</td> </tr> <tr> <td>時間</td> <td>登り3時間</td> <td>1時間15分</td> </tr> <tr> <td>安全性</td> <td>谷に落ちる危険</td> <td>煤煙は多いが安全</td> </tr> </tbody> </table> <p>・交通機関のめまぐるしい発達に当時の人々が驚いていることを知ることができる。鉄道開通のよって<u>大量に、速く、安く、安全に人や物を運べるようになった。</u></p>		馬車鉄道	碓氷線	運賃	往復90銭	往復20銭	時間	登り3時間	1時間15分	安全性	谷に落ちる危険	煤煙は多いが安全
	馬車鉄道	碓氷線														
運賃	往復90銭	往復20銭														
時間	登り3時間	1時間15分														
安全性	谷に落ちる危険	煤煙は多いが安全														
終結	<p>○本時のまとめをする。</p>		<p>○説明を聞く。</p>	<p>○明治政府は、最新の技術、多額の経費を使い、多くの犠牲を払って碓氷線をつくった。また、鉄道によって人々の生活にも近代化がもたらされた。</p>												

※資料

- ①写真「ラックレール」前掲書A p20 ②写真「ラックレール拡大」前掲書A p21 ③写真「ピニオンギア」前掲書B p39
 ④⑤写真「ED40 車体下の様子」(鉄道博物館展示車両) ⑥写真「ピニオンギアとラックレール」(軽井沢東部小学校展示車両)
 ⑦写真「碓氷第13橋梁」 ⑧写真「碓氷第5橋梁」 ⑨写真「碓氷第6隧道横坑」
 ⑩写真「ボイル」『日本国有鉄道百年史』第1巻 日本国有鉄道1969 p109
 ⑪写真「トレヴィシック」『日本国有鉄道百年史』第2巻 日本国有鉄道1970 pp339～343
 ⑫表「お雇い外国人の給料」(『日本国有鉄道百年史』第1巻 日本国有鉄道1969 pp330～334「主要雇外国人名簿」等から作成)
 ⑬⑭写真「碓氷線建設工事」前掲書A p121, p122 ⑮写真「招魂碑」 ⑯写真「坂本阿弥陀堂の墓地」
 ⑰新聞記事『国民新聞』(明治26.4.5～7) ⑱新聞記事『読売新聞』(明治26.4.3) ⑲写真⑭の拡大写真
 ⑳写真「馬車鉄道」(鉄道博物館展示車両) ㉑表「馬車鉄道と碓氷線との比較」

第3時 日本の近代化を陰で支えた人々

	教授活動	資料	学習活動	学習内容
導入	<p>○資料①「刻苦70年の碑」を提示して、アプト式の廃止を記念して作られたことを説明する。</p>	<p>①</p>	<p>○説明を聞く。</p>	<p>○刻苦とは、「心身を苦しめてつとめること」である。「刻苦70年の碑」は1963年に横川機関区内に建てられ、現在は「鉄道文化むら」内にある。70年とは開通した1893年からアプト式廃止の1963年までの70年間を指す。</p>

	<p>◎「アプト式の碓氷線は、鉄道員にとってどのようなものであったのか？」と問い、「碓氷線の鉄道員は、なぜ『刻苦』という言葉を使ったのか？」を本時の課題とすることを話す。</p>	<p>◎本時の課題を把握する。</p>  <p>(資料①)</p>	 <p>(資料②)</p>
<p>展開</p> <p>○「なぜトンネルに幕が張ってあるのだろうか？」と発問する。</p> <ul style="list-style-type: none"> トンネルの横川側だけにつけられていたことを話す。 <p>○碓氷線の問題点として煤煙問題があったことを思い出させる。</p> <p>○資料⑤、⑥を使って煤煙の様子を読み取らせ、「なぜ、煤煙が碓氷線は他に比べてひどかったのか」と発問する。</p> <p>○「どうして幕を張るとよいのか？」と発問する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 幕を張る理由を補足説明する。 <p>○資料⑦を提示し、隧道番の仕事について読みとらせ、発問する。</p> <p>①どのような仕事の内容か。</p> <p>②どのような危険があったか。</p> <ul style="list-style-type: none"> 資料⑧～⑩で補足説明する。 <p>○資料⑫を提示し「この写真の様子を説明しよう」と発問する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 発言がなければ、「この写真には何人の人物が写っているか。またそれぞれのどのような人物だと思うか」と発問する。 <p>○隧道番と4人の子どもたち、右には官舎があることを確認し、「一番大きい少年は何をやっているのだろうか？」と発問する。</p> <p>○「どんな気持ちでこの少年は見張り番をしているのだろうか？」と発問する。</p> <p>○資料⑭から、隧道番に協力する家族の様子や、子どもに対する隧道番の思いを読み取らせる。</p>	<p>② ○答える。</p> <p>③ *煙と関係があるのではないか。</p> <p>④ ○煤煙の様子を知る。</p> <p>⑤ ○記事から読み取り、答える。</p> <p>⑥ *トンネルが多い。 *スピードが遅い。</p> <p>⑦～</p> <p>⑩ ○答える。 *煙が入らない。 *煙を外に出さない。</p> <p>⑪ ○読み取って答える。</p> <p>⑪ ①列車の通過後幕を開める。 ②列車にはねられる危険がある。</p> <p>⑫ ○説明する。 *子どもが4人いる。 *右側に建物がある。たぶん家。 *小さい子どももいる。兄弟。 *向こうに立っている人は隧道番。</p> <p>⑬ ○答える。 *写真がいやだ。 *隧道番のまね。 *父の手伝い。</p> <p>○答える。 *自分が安全を守る。 *鉄道の仕事に携わっているという誇り。</p> <p>⑭ ○資料を読み、下線を引く。 ①水汲み。ボヤ取り。</p>	<p>○碓氷線には26のトンネル（隧道）があり、そのうち20のトンネルの東側入口に煤煙幕を設け煤煙の被害を軽減していた。その幕を開け閉めする鉄道員を「隧道番」といった。</p> <p>○資料④は第17号隧道出口における列車であり、トンネル内の煤煙の様子を窺うことができる。</p> <p>○碓氷線は急勾配のため強い火力を必要とし多量の煤煙を吐き出した。さらに、トンネルの区間が大変多く、速度も9km/hと非常に遅いことも重なり、乗客も乗務員も煤煙に苦しめられた。特に窓のない機関車にいる乗務員の苦痛は激しく、時には死亡事故もおこった。対策として、機関車をバック運転にしたり、燃料に重油を用いたりしたが、なかなか改善されなかった。煤煙幕もその対策の一つで、ある程度は効果があったようである。</p> <p>○煤煙幕を張るのは、列車とともに煙が動かないように、煙をその場に留めておくためである。トンネル通過後機関士から警笛で合図を受け隧道番は幕を開け換気する。</p> <p>○隧道番は、山深い碓氷峠のトンネル脇の小さな官舎で家族とともに不便な生活を強いられた。給料も安く、24時間勤務の苛酷で危険な仕事であった。</p> <p>○「隧道番の子どもたち」という題で1908年に絵葉書になったものである。写っているのは5人で、幼い子どもが3人いる。小学校高学年くらいの少年と隧道番であろう人物が向こうを向いて立っている。隧道番らしき人物は幕引きに備えて列車を監視しているようである。</p> <p>○一番大きい少年は父親のまねをして、あるいは父親とともに列車を監視しているように見える。普段から父親の手伝いをし、場合によっては24時間勤務の父親に代わって見張り番をすることもあったろうと思われる。</p> <p>○隧道番は、苛酷な境遇の中で、鉄路を支えているという誇りを持って仕事をしており、その家族も同様であったように思われる。それ故か、親、子、孫と代々鉄道員になった例は隧道番も含め、この地域には非常に多い。</p> <p>○碓氷峠の山中で、隧道番は家族の協力なくして仕事や生活はできなかった。また、そのような生活を強いらなければならないことによるのか、子どもに対しては、将</p>  <p>(資料⑫)</p>	

	①どのような協力をしているか。 ②子どもに対しどう思っているか。		引き幕の修理, 繕い。 ②いい生活をさせた い。	来よい生活をさせてあげたいという思いが強く, 中学校への進学率も高かったようである。
展 開	○碓氷線の保守には隧道番以外にも様々な人々がいたことを話し, 資料⑮～⑳を示して, どんな作業をしているか質問する。 ○これほど安全に力を入れても事故が起こることを話し, 資料㉑～㉕を提示し, 熊ノ平駅構内で起こった土砂崩れ事故を説明し, 「多くの死者を出した原因は何か?」と発問する。	⑮ ～ ⑱ ～ ㉕	○答える。 *線路を直している。 *点検している。 *油を塗っている。 ○説明を聞き, 質問に答える。 *早く鉄道を再開させなければならない使命感。 *鉄道を不通にできない政府や社会の要請。	○碓氷線の安全な運行を支えた様々な仕事が存在した(土砂崩れの復旧作業, 点検作業, ラックレールに油を塗る作業, 踏切番, 夜間巡回, エントラ番<アプト入口の監視>, つき固め作業など)。 ○時代は下るが 1950 年に熊ノ平駅構内で起こった土砂災害は, 碓氷線で最大の事故である。午後 8 時 30 分頃山腹から土砂が崩壊し, 線路を埋め信越線が不通になり, 大勢の鉄道員が夜を徹して復旧作業にあたった。ようやく復旧のめどが立った翌日午前 6 時過ぎ再び土砂が崩壊, 作業員や駅構内の鉄道官舎で暮らしていた鉄道員の家族などが生き埋めになり, 死者 50 人, 重傷者 23 人の大惨事となった。単なる自然災害ではなく, 一刻も早く鉄道を復旧させようとした鉄道員の使命感や長時間の運休が許されない運行状況が悲劇を生んだといえる。
終 結	○再び「刻苦 70 年の碑」を提示して, 「碓氷線の鉄道員はなぜ『刻苦』という言葉を使ったのか」と発問する。 ○次時の課題を示し, 自分なりの予想を考えてくることを話す。 ・課題「なぜ, 明治政府は, 最新の技術, 多額の経費を使い, 多くの犠牲を払ってまで碓氷線をついたのか?」	①	○答える。 *危険で大変な仕事であったから。 *自分たちの仕事の大変さを後世に伝えたいから。 ○次時の課題を知る。	○碓氷線の鉄道員にとって, アプトは最新技術をつぎ込んだ「栄光」の象徴ではなく, 「刻苦」であったこと, しかし, これは単なる苦しみや辛さではなく, 「刻苦」に満ちた仕事をやり遂げてきたという誇りがこの言葉にはあると思われる。アプト式という特殊な鉄道ゆえに, 碓氷線には多くの鉄道員の苦勞と犠牲が伴っていた。

※資料

- ①写真「刻苦 70 年の碑」(「鉄道文化むら」内) ②写真「1 号隧道隧道番」(「鉄道文化むら」展示写真)
 ③写真「11 号隧道隧道番」前掲書 B p58 ④写真「トンネルを出た蒸気機関車」前掲書 A p128
 ⑤新聞記事「乗客の煤煙による苦痛の様子」『読売新聞』(明治 26.4.3) ⑥新聞記事「煤煙による転落事故」『上毛新聞』(大正 7.5.5)
 ⑦隧道番の子どもだった高橋正氏の話(隧道番の仕事について)『甦る碓氷線 鐵路が峠を越えた「峠の鐵路を支えた人々」1』財団法人碓氷峠交流記念財団 2000 pp1～5
 ⑧写真「隧道番」『鉄道ピクトリアル No.570』株式会社電気車研究会鉄道図書刊行会 1993 p44
 ⑨表「隧道番の給料」(『日本国有鉄道百年史』第 3 巻 日本国有鉄道 1971 pp290～291 表から作成)
 ⑩写真「隧道番の家族」平田一夫『アプト式鉄道資料』平田一夫発行 1991 (以後前掲書 C とする) p39
 ⑪新聞記事「隧道番人の轢死」『上毛新聞』(大正 5.12.12) ⑫写真「隧道番の子ども」前掲書 B p59
 ⑬⑭の写真的拡大写真
 ⑬隧道番の子どもだった高橋正さんの話(鉄道官舎での暮らしについて)『甦る碓氷線 鐵路が峠を越えた「峠の鐵路を支えた人々」1』財団法人碓氷峠交流記念財団 2000 pp10～12
 ⑮写真「復旧作業をする保守作業員」前掲書 A p163 ⑯写真「隧道内の保守作業員」前掲書 A p164
 ⑰写真「ラックレールに油を塗る作業」前掲書 C p64 ⑱写真「踏切番」前掲書 B p80
 ⑲～㉑写真「熊ノ平土砂崩れ事故」前掲書 B pp318～320
 ㉒写真「熊ノ平土砂崩れ事故」小坂橋良平監修『思い出のアルバム 安中・碓氷下巻昭和』赤城出版 1989 p97
 ㉓写真「母子像」(旧熊ノ平駅構内)

第4時 明治政府はなぜ碓氷線を建設したのか〈場所コンピュータ室〉

	教授活動	資料	学習活動	学習内容												
導入	◎前回示した本日の課題「なぜ、明治政府は、最新の技術、多額の経費を使い、多くの犠牲を払ってまで碓氷線をつくったのか？」を確認し、自分の予想を発表させ、予想の根拠となる資料を探すことが本日の活動であることを話す。		◎予想を発表する。 *長野県の生糸を横浜に運ぶため。 *国民の移動を便利にするため。 *新潟の米を関東に運ぶため。													
展開	○作業の内容とワークシートNo.6の使い方を確認する。 ・各自のパソコン内にある資料を使って、課題に対する自分の予想を裏付ける資料を探し、裏付ける理由も一緒にパソコン内のワークシートNo.6にまとめ、それを印刷して提出する。 ・他の生徒が発表した予想、あるいは新たに自分が考えた予想を裏付ける資料があったら同じようにワークシートにまとめる。 ○作業を開始させる。 ・机間指導をし、資料を探せない生徒を支援する。また、生徒の記述した内容を把握する。		○説明を聞く。 ↓ (ワークシートNo.6) 「身近な地域の歴史」No.6 組 番 名前 ○ 課題「なぜ、明治政府は、最新の技術、多額の経費を使い、多くの犠牲を払ってまで碓氷線をつくったのか？(碓氷線にはどんな役割があったのだろうか?)」 [ヒント] 鉄道は物や人を運ぶもの。どんなものを運んだのだろうか、ということから考えてみよう! ☆次の表にパソコンでまとめ、まとめ終わったらプリントアウトして提出する。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>予想(碓氷線をつくった理由)</th> <th>資料番号</th> <th>資料から分かること(この資料からはこんなことが分かる) *碓氷線でない鉄道のことでも、そのことから碓氷線もこうであったろうということがわかれば書く。</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>例) ○○するため</td> <td>3</td> <td>この資料から、○○が～だったことがわかる。</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	予想(碓氷線をつくった理由)	資料番号	資料から分かること(この資料からはこんなことが分かる) *碓氷線でない鉄道のことでも、そのことから碓氷線もこうであったろうということがわかれば書く。	例) ○○するため	3	この資料から、○○が～だったことがわかる。							
予想(碓氷線をつくった理由)	資料番号	資料から分かること(この資料からはこんなことが分かる) *碓氷線でない鉄道のことでも、そのことから碓氷線もこうであったろうということがわかれば書く。														
例) ○○するため	3	この資料から、○○が～だったことがわかる。														
終結	○作成したワークシートNo.6を提出させ、次回はこれをもとに意見交換を行うことを話す。		○ワークシートNo.6をプリントアウトして提出する。													

(パソコン内の資料①～⑳は省略)

第5時 碓氷線と日本の近代化

	教授活動	資料	学習活動	学習内容
導入	◎課題「なぜ、明治政府は、最新の技術、多額の経費を使い、多くの犠牲を払ってまで碓氷線をつくったのか？」を確認し、前回の調べたことをもとに、今日は意見交換をすることを話す。	①～ ⑳	◎課題を把握する。	
展開	○前回回収したワークシートと資料を印刷したものを配布し、課題に対する意見を発表させる。 ・資料解釈や、解釈と予想との整合性について他の意見も聞く。 ・誰も使用しなかった資料については、全体で考えさせる。		○自分のワークシートをもとに考えを発表するとともに、他の生徒の意見を聞く。 ・解釈が生徒間で異なった場合は、資料に基づいて話し合う。	○課題に対する解答は以下のようなものである。 ・長野県の生糸を横浜に運ぶため。 ・群馬の繭を長野に送るため。 ・戦争時の軍隊の輸送のため。 ・米をはじめとする生活物資の輸送のため。 ・地域産業振興としての観光開発(紅葉見物、善光寺参り、軽井沢の別荘化)のため。
終結	○出された意見をまとめ、日本全体の歴史と碓氷線の建設との関係を説明する。		○説明を聞き、板書をワークシートにまとめる。	○碓氷線は、日本の近代化をめざす明治政府によって、強力で建設が推し進められた。特に、製糸業に関わって、日本の産業革命に大きな役割を果たした。

第6時 碓氷線と産業革命の進展

	教授活動	資料	学習活動	学習内容
導入	<p>○前時の学習について復習する。</p> <p>◎本時は、「その後、産業革命の進展していくなかで、碓氷線はどのような歴史をたどるのか？」について考えることを話す。</p>		<p>○前時の学習を思い出す。</p> <p>◎本時の課題を把握する。</p>	<p>○碓氷線は、日本の産業革命に、特に製糸業という面で、大きな役割を果たした。</p> <p>(資料①)</p> 
展開	<p>○資料①を提示して「この写真は明治時代末のものだが、どんなことがわかるか？」と発問する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・何を運んでいるのかも発問する。 <p>○中身は新潟県の新津から運ばれてきたことを話し「場所から考えて中身は何か？」と発問する。</p> <p>○資料②、③を提示し、これらは昭和初期の新津駅の駅弁の包装紙であることを話し、「この絵の中にヒントがある」と発問する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・絵に共通するものを考えさせ、タワー状のものに注目させる。 <p>○資料④～⑦を提示し「これはあるものを掘り出す槽であるが、何を掘るのか？」と発問する。</p> <p>○明治時代の終わり頃、新潟特に新津付近は油田地帯であったことを資料を用いて説明する。</p> <p>○「新津から横川までどのように運んだのか？」と発問する。</p> <p>○軽井沢まではタンク車で運んだが、軽井沢では貯蔵タンクへ移したことを話し、「軽井沢から横川までどのように運んだか？」と発問する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・峠の地形を考えるように話す。 ・資料⑬を提示し、石油パイプラインの説明をする。 	<p>①</p> <p>○答える。</p> <ul style="list-style-type: none"> *タンクから列車に何かを入れ運んでいる。 *お酒。温泉。水。 <p>○答える。</p> <ul style="list-style-type: none"> *お酒。新潟は米が有名だから。 <p>②</p> <p>○答える。</p> <p>③</p> <ul style="list-style-type: none"> *タワーみたいなものがある。 *送電線。 <p>④～⑦</p> <p>○答える。</p> <ul style="list-style-type: none"> *温泉を掘り出す。 *油田。 <p>⑧～⑩</p> <p>○説明を聞く。</p> <p>○答える。</p> <ul style="list-style-type: none"> *列車で運んだ。 <p>⑪</p> <p>○答える。</p> <p>⑫</p> <ul style="list-style-type: none"> *水路で流した。  <p>⑬</p> <p>(資料⑬)</p>	<p>○資料①は、横川駅で「あるもの」が、貯蔵タンクからタンク車へ移されて、東京方面へ運ばれていく様子が写されている。それは液体であることが予想される。</p> <p>○地図をみると、新津は信越線で横川とつながっている。</p> <p>○資料①、②には、ともにタワー状のものが数本描かれている。蒸気機関車も描かれていることから送電線ではない。駅弁に描かれているわけだから当時の新津を代表するものであることが考えられる。(資料②)</p> <p>○資料④、⑤は現在新津の「石油の里」で保存されている採油槽(やぐら)、資料⑥、⑦は、林立する明治時代末の採油槽である。</p> <p>○新津油田は、明治30年代後半から大正前半にかけて日本一の産出量を誇っていた。この時期の新潟は油田地帯で、430もの石油採掘会社が競って採掘していた。新潟には新津の他にも油田が存在し、それらの石油は、磐越西線、上越線が未開通の当時では、信越線を使って京浜工業地帯へ輸送した。石油は日露戦争後の重工業の発達の中で、燃料としての需要が高まってきていた。</p> <p>○列車で運んだとすれば、わざわざ横川で積み替えている写真の説明がつかない。</p> <p>○資料⑬は、碓氷線線路脇から発掘されたパイプラインの油送管である。石油は、軽井沢間まではタンク車、軽井沢～横川間はパイプライン、そして横川で再びタンク車に積み替え京浜方面へと運んだ。パイプラインは、碓氷線線路脇につくられ、1906年から、磐越西線が全通し1914年に廃止されるまで利用され、最盛期には年間17,000tも運んだ。当時まだめづらしかった石油パイプラインであることから、ここでも最先端の技術が使われたことがわかる。</p> <p>○パイプラインは総工費約10万円で、さらに移し替えの作業を考えると経費の節減のためではない。急勾配における運搬の危険を回避するためとは考えられるが、中心的な理由ではない。石油輸送は鉄道が最適であったが、他の物資も多く輸送されていたため、輸送力のない横川～軽井沢間がどうしてもネックになり滞貨が生じる。そ</p>	
	<p>○「なぜ列車から積み替えてパイプラインで運んだのか？」と発問する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・意見が出ない場合は、資料⑭、⑮を読むように話す。 	<p>⑭</p> <p>○答える。</p> <ul style="list-style-type: none"> *経費が安く済むから。 <p>⑮</p> <ul style="list-style-type: none"> *列車では急勾配なので危険だから。 *列車の本数が足りない 	<p>○パイプラインは総工費約10万円で、さらに移し替えの作業を考えると経費の節減のためではない。急勾配における運搬の危険を回避するためとは考えられるが、中心的な理由ではない。石油輸送は鉄道が最適であったが、他の物資も多く輸送されていたため、輸送力のない横川～軽井沢間がどうしてもネックになり滞貨が生じる。そ</p>	

	<p>○「以前に比べ、なぜ滞貨の山ができるほど物資の輸送が増えたのか？」と発問する。</p> <p>・資料⑩を提示し、貨物輸送の需要が全体に増加していることを理解させる。</p>	⑩	<p>くて輸送できないから。</p> <p>○答える。</p> <p>*産業革命がますます進展し、碓氷線で物資が運べないくらいになった。</p>	<p>ここで考え出されたのがパイプラインでの輸送である。</p> <p>○日本の産業革命（工業化）は、明治20年代を始期とし、まず軽工業において発達し、日露戦争後には重工業も発展を遂げ、資本主義が確立した。碓氷線の建設はこの始期にあたり、パイプラインがつくられた明治末は重工業の発展の時期にあたる。石油だけでなく、産業革命の進展に碓氷線の輸送力が追いついていかなくなっている。</p>
終結	<p>○本時に学習したことをまとめ、次時の課題「碓氷線は輸送力不足をどのように克服していったか？」を予告し、予想させる。</p>		<p>○本時を振り返る。</p> <p>・答えを予想する。</p> <p>*電化する。</p> <p>*複線化する。</p>	<p>○碓氷線は、その特殊性ゆえに建設当時から問題点（煤煙、保守の経費、輸送力のなさ＝牽引力のなさや速度の遅さ）を抱えていた。産業革命がさらに進展した明治末期に、これらを根本的に解決する必要性に迫られていた。</p>

※資料

- ①写真「横川石油貯蔵タンクとタンク車」（「鉄道文化むら」展示写真）
- ②③写真「新津駅の昭和初期の弁当の包装紙」伊沢和馬編『信越線の百年』信濃路出版1987 pp162～163
- ④⑤写真「綱掘式採油槽（現在）」 ⑥⑦写真「綱掘式採油槽（明治）」（「石油の世界館」展示写真）
- ⑧図「綱式機械掘りのしくみ」『「石油の世界館」総合ガイドブック石油の世界』新津文化振興財団2005 p25
- ⑨グラフ「新津油田産出量の推移」（「石油の世界館」展示グラフより作成）
- ⑩地図「明治末年鉄道線路並軍事・産業地図」『週刊朝日百科「日本の歴史」第10巻近代I』朝日新聞社1988 pp10～176～177
- ⑪写真「矢ヶ崎変電所前のタンク車」前掲書A p142 ⑫写真「矢ヶ崎石油貯蔵タンク」前掲書B p71
- ⑬写真「掘り出されたパイプラインの鉄管」（「鉄道文化むら」展示物） ⑭資料「中外商業新報」前掲書C p124
- ⑮資料「信越線碓氷電化工事概要」前掲書C pp121～122
- ⑯グラフ「官設鉄道における客車と貨車の両数」『日本国有鉄道百年史』第2巻 日本国有鉄道1970 p109 と同書第4巻1972 pp107～108により作成）

第7時 碓氷線と私たち

	教授活動	資料	学習活動	学習内容
導入	<p>○資料①を見せて、「これは何か？」と発問する。</p> <p>・丸山変電所について説明する。</p> <p>○「なぜ、変電所を造ったのか？」と発問する。</p> <p>○「なぜ、電化したのだろうか？」と発問する。</p> <p>◎本時の課題「碓氷線は輸送力不足をどのように克服していったか？」を提示する。</p>	① ②～ ⑤ ⑥	<p>○答える。</p> <p>*丸山変電所。</p> <p>○答える。</p> <p>○答える。</p> <p>*煤煙や輸送力の問題を解決する。</p> <p>◎本時の課題を把握する。</p>	<p>○丸山変電所は、碓氷線の電化に伴い、1911年に建設された。1994年国の重要文化財に指定される。現在「めがね橋」とともに碓氷線を代表する文化遺産である。</p> <p>○碓氷線は、1912年に日本で初めて電気機関車による運転が開始された。</p> <p>○前回学習したが、碓氷線は様々な問題点を抱えており、産業革命が進展した明治末には、特に輸送力の不足がどうにもならない状態になっていた。</p> <p style="text-align: right;">資料①</p> 
展開	<p>○「発電所はどこにあったのだろうか？」と発問し、意見が出た後資料⑦を提示する。</p> <p>○資料⑧を提示し「この発電所は何発電所だろうか？」と発問する。</p> <p>○内部の様子を見せ、横川発電所について説明する。</p> <p>○「変電所からは、どのように機関</p>	⑦ ⑧ ⑨～ ⑪	<p>○答える。</p> <p>*近くに水力発電所がある。</p> <p>○答える。</p> <p>*ダムがないから火力。</p> <p>*石炭を運んでいる。</p> <p>○説明を聞く。</p> <p>○答える。</p>	<p>○発電所は、横川駅から国道をはさんですぐ隣にあった。</p> <p>○資料⑧には、駅から発電所まで石炭を運んでいるトロコが見える。横川発電所は、送電技術の未発達により、水力ではなく火力発電所が造られた。</p> <p>○横川発電所は、日本で初めて官営鉄道が造った火力発電所であり最新の技術を注ぎ込み建設された。当時、山中に工業地帯がいきなり現れたようだと言われたという。</p> <p>○一般的には、電気機関車は架線からパンタグラフまたは</p>

<p>車まで電気が行くのだろうか？」と発問する。</p> <p>○資料⑫を見せ、「この写真に架線は写っているか？」と発問する。</p> <p>○「どのようにして電気を受けているのだろうか？」と発問する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発言がなければ資料⑬を見せる。 <p>○第三軌条方式による集電方法について説明する。</p> <p>○電化に伴いどのような施設ができたか説明する。</p> <p>○「電化されたことにより、どのような変化があったのか、新聞記事や当時の鉄道員の話から探そう」と発問する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・資料⑱～㉒を示し補足説明する。 	<p>⑫</p> <p>⑬</p> <p>⑭</p> <p>⑮</p> <p>⑯</p> <p>⑰</p> <p>⑱</p> <p>⑲～</p> <p>㉑</p>	<p>*パンタグラフで架線から電気を受ける。</p> <p>○答える。</p> <p>*架線がない。</p> <p>○答える。</p> <p>*横のレールみたいなものから受ける。</p> <p>○説明を聞く。</p> <p>○説明を聞く。</p> <p>○資料を読んで答える。</p> <p>*煤煙問題は解決した。</p> <p>*輸送力が增強された。</p> <p>*スピードアップした。</p> <p>*故障は結構あった。</p>	<p>トロリーポールで集電する。</p> <p>○碓氷線は、構内では架線からパンタグラフ（電化当初はポール）で集電するが、駅を出ると違う方法で集電した。</p> <p>○資料⑬には、線路脇に棒状のの見える。さらに、電車からはそれに接するように突起物が出ている。</p> <p>○碓氷線の集電方法は、トンネルの高さが不足していたため、駅構内のみ架空線方法で、あとは第三軌条方式とした。これはアメリカの地下鉄を参考に日本で初めて碓氷線で採用された方法である。</p> <p>○横川に発電所を、丸山と矢ヶ先に変電所を建設した。集電方法は第三軌条方式で、電化に関しても当時の最先端技術が使われた。しかし、アプト式はそのまま残った。</p> <p>○電化により、煤煙問題は解決した。また輸送力は增強され（蒸気機関車 140t→電気 360t）、速力も向上した（蒸気 9.6km/h→電気 18km/h）。スピードアップは運転回数の増加につながり、更なる輸送力向上につながった。このように碓氷線は輸送力不足を最新技術で克服した。</p>
<p>○電化以後の碓氷線の歴史（新線建設・複線化とアプト廃止、廃線、鉄道文化遺産の活用による地域の活性化）について、写真を使って簡単に説明する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・それぞれのトピックが社会全体の動きと関係していること生徒に理解させる。 ・地域の人々の動きとしては、廃線に対する反対運動と廃線後の鉄道文化遺産の活用による地域の活性化を取り上げ、碓氷線に対する地域の思いを理解させる。 	<p>⑳～</p> <p>㉓</p>	<p>○説明を聞く。</p>  <p>(資料⑲)</p>  <p>(資料⑳)</p>	<p>○電化以後の碓氷線の歴史について</p> <p>(1)碓氷線は高度経済成長期に大きな転機を迎える。経済の発達で鉄道輸送が増加する一方、日本人にレジャーが広がり、軽井沢が観光地としてさらに脚光をあび、特に夏は東京方面からの避暑客で、輸送力が限界に達する。そこで、再び輸送力を増強するため、アプト式から粘着運転への切り替えと複線化が1962～63年に行われた。</p> <p>(2)やがて自動車の普及による碓氷バイパスの建設、国鉄の民営化、北陸新幹線の建設により、沿線市町村住民の廃線反対運動にもかかわらず、1997年に廃線となった。</p> <p>(3)一方、松井田町は、碓氷線の歴史を残そうと、丸山変電所の改修、鉄道文化むら、峠の湯、くつろぎの郷、廃線を利用した「アプトの道」の建設、トロッコ列車の運行など、鉄道文化を生かした街づくりをすすめている。</p>
<p>○単元全体の課題「なぜ、碓氷線は、安中市にとって、また日本の歴史にとって重要なのか？」について改めて発問する。</p>		<p>○自分なりに文章でまとめ、発表する。</p>	<p>○日本の歴史にとっては、日本の近代化に大きな役割を果たしたこと（製糸産業の振興、地域開発、軍事輸送、人々の生活の近代化など）が重要である。安中市にとっては、鉄道に関わった多くの人々がかつて住んでおり、鉄道が生活と密接にかかわっていたこと、また廃線やその後の文化遺産の活用により多くの住民に関わり、碓氷線に対して特別な思いを持っていることが重要である。</p>

※資料

- ①写真「現在の丸山変電所」 ②～⑤写真「変電所全景と内部」前掲書A pp138～141 ⑥写真「電気機関車」前掲書A p147
- ⑦～⑩写真「発電所全景と内部」前掲書A pp132, 134～137 ⑪写真「第1号隧道入口付近の貨物列車」前掲書B p95
- ⑬写真「第三軌条と集電靴」前掲書C 口絵 ⑭写真「第三軌条」前掲書A p20 ⑮写真「集電靴」前掲書B p81
- ⑯写真「矢ヶ崎変電所」前掲書A p142 ⑰新聞記事『信濃毎日新聞』（明治45.5.15）
- ⑱鉄道員の回想「T・S氏」『甦る碓氷線 鉄路が峠を越えた「峠の鉄路を支えた人々」2』財団法人碓氷峠交流記念財団2001 p6
- ⑲写真「煙を吐く蒸気機関車」前掲書A p128 ㉑写真「⑲と同じ場所を写した電気機関車」前掲書B p108
- ㉒写真「故障の少なくなったその後の電気機関車ED」前掲書B p188
- ㉓写真「避暑客で賑わう軽井沢」中島松樹編『軽井沢避暑地100年』国書刊行会1987 p28
- ㉔写真「軽井沢スケートセンター」同書 pp58～59

- ⑭写真「妙高高原駅のスキー客の賑わい」伊沢和馬編『信越線の百年』信濃路出版 1987 p 60
 ⑮写真「バス輸送」前掲書B p 283 ⑯写真「新線開通」前掲書C p 72 ⑰写真「碓氷バイパス」
 ⑱写真「新幹線建設反対」中村勝実『碓氷アプト鉄道』樫 1988 p 25 ⑲写真「閉鎖された線路」
 ⑳写真「改修前の丸山変電所」 ㉑写真「改修中の丸山変電所」 ㉒写真「改修後の丸山変電所」 ㉓写真「アプトの道」
 ㉔写真「鉄道文化むら」 ㉕写真「くつろぎの郷・峠の湯」 ㉖写真「トロッコ列車」

*碓氷線に関しては上記以外に次の文献を参考にした。八木富雄『碓氷線物語』あさを社、1978年。小林収『碓氷峠の歴史物語』樫、1997年。原田勝正『鉄道と近代化』吉川弘文館、1998年。宮川寅雄他編『日本生活文化史 第8巻 生活のなかの国家』河出書房新社、1974年。きむらけん『峠の鉄道物語 箱根&碓氷越え』JTB、2002年。松井田町誌編纂委員会編『松井田町誌』1985年。

4. おわりに

以上、「身近な地域の歴史」授業として開発した授業の意図・方法と授業の全容を示した。

開発した授業の実践は、筆者が当時勤務していた安中市立松井田東中学校 2年生クラス 45名に対して2008年6~7月に行った。実践の前後に学習の3つの要点に関係する調査をし、生徒の変容等について分析を行った。ここでは実践後の調査結果の一端を取り上げ、本授業の効果についての若干の考察を行い、本稿のまとめとしたい⁽²⁾。

表1は、この授業での学習の達成を問うている。全項目でア、イと答えた生徒が全体の80%を上回っており、ある程度の成果は得られたと考える。

授業のねらい①「地域への関心を高める」については、(a)の回答結果から地域の歴史への興味・関心が高まったと多くの生徒が答えている。さらに(b)、(c)、(d)の回答結果から、地域の文化遺産への再認識、誇り、保存への意欲等、興味・関心の深まりが推測される。

授業後の感想にも『「身近な地域の歴史」を調べたことで、地域の文化遺産を保存したり、大切にしておくことが必要だと思った』、「鉄道の仕事を命がけでしたり、廃止するときに大勢の人たちが抗議したりと、碓氷線はすごく人に愛されていたことがわかった」など33名がこのねらいに関する感想を書いている。

ねらい②「地域の具体的な事柄とのかかわりの中で我が国の歴史を理解させる」については、(e)の回答結果からある程度の理解はできたと考える。

感想にも、「身近な横川が、日本の産業を発達させた場所だったのを知って、旧松井田町は、歴史的にとっても重要な場所なんだなと思った」など、17名の生徒がこのねらいに関することを記述している。

ねらい③「歴史の学び方を身に付けさせる」については、(f)、(g)の回答結果から、資料を通して考えていくという歴史の学び方の基本的な姿勢を、多くの生徒が理解できた。また、今回注目した写真資料は、学習

内容を理解する上で大変有効であったと考える。

感想では、「資料から色んなことが調べられることがわかった。」「今回の授業で、資料や写真を見ながら、その時のことを想像するというはすごく勉強になった。自分なりの考えも増した」などの記述がみられた。

表1 今回の学習を行ってみて	ア	イ	ウ	エ
(a)身近な地域の歴史について興味・関心が高くなった	21名	17名	6名	0名
(b)安中市にも他の地域に誇れる文化遺産があることがわかった	29名	13名	2名	0名
(c)地域の文化遺産を保存することの大切さがわかった	30名	12名	1名	1名
(d)地域の昔の人々の考えや思いを理解することができた	14名	26名	4名	0名
(e)地域の歴史の学習が日本全体の歴史を理解する上で役立った	11名	26名	7名	0名
(f)資料を通して考えていくことが大切であることがわかった	21名	19名	3名	1名
(g)写真資料を使ったことは、学習内容の理解に役立った	26名	18名	0名	0名
*ア. そう思う イ. どちらかというと思う ウ. どちらかというと思わない エ. そう思わない				

以上調査結果をもとに考察をしたが、全体を通して、生徒たちは今回の授業を大変肯定的に受けとめたと言える。授業に対して多くの生徒が意欲を持って取り組み、学習の成果も挙げることができた。今回の実践を通して、「身近な地域の歴史」学習の授業開発の1つの方向性は示せたのではないだろうか。また、その学習の効果も確認することができたと考える。

【註】

(1)本稿は、志田福二・岩永健司「中学校『身近な地域の歴史学習』の授業開発研究—単元『碓氷線の歴史と現在』の開発—」『群馬大学教育実践研究』第26号(2009年)を一部省略、改訂したものである。

(2)授業実践に関する生徒へのアンケート調査結果の分析・考察は、志田福二・岩永健司「中学校『身近な地域の歴史』学習の効果に関する実証的研究—授業『碓氷線の歴史と現在』の実践から—」『群馬大学教科教育研究』第8号(2009年3月)を参照。