

分かる快感！

Z会ナビ

算数 理科 社会

お題

江戸時代に行われていた「たたら製鉄」とは？

(大学入試センター試験 2020年 日本史)

スクラッチを使った
プログラミング通信講座、
Z会にて開講中！



Z会スクラッチ 検索

江戸時代の頃になると、砂鉄を原料とし、木炭を燃料とするたたら製鉄が発達した。たたら製鉄はそれ以前からも行われていたが、江戸時代の頃になると、鉄をつくる炉や風を送る鞆などの道具と技術の改良が進んだ。また、河川や水路を利用して土砂から砂鉄をとるための鉄穴流しという方法が用いられるようになった。

次の史料は、1823年に鳥取藩が鉄穴流しについて藩内に出した文書の一部を現代語に直したものである。この史料から当時起きていた環境問題を読み取りなさい。

最近、日野川ではとくに鉄穴の砂がおびただしく流れ出し、川底が高くなり、洪水の際には田畑や村々が危険な状態となるため、治水工事を行ったが、今のところはその効果が見られない。そこで、炉と鉄穴流しの場所を調べたところ、近年その数が非常に増えていた。この状況では、遠くないうちに、砂鉄も尽き、山林も荒れ果て、村々が衰退してしまうことだろう。



イラスト・瑞木匠

流に流すため、その土砂が川にたまってしまったのです。炉と鉄穴流しの場所が増えたことにより、治水工事をしてしてもその効果がなくなってしまふほどの状況だったようです。

砂鉄から鉄をつくるために

史料の最後には「砂鉄も尽き、山林も荒れ果て、村々が衰退してしまう」と書かれています。「砂鉄も尽き」とは、鉄穴流しの場所が増えたことで、砂鉄を含む土砂を使い尽くしてしまうことをさしています。「山林も荒れ果て」とは、砂鉄を含む山を崩してしまうことのほか、燃料の木炭を得るために大規模な森林伐採を行うことをさしています。

たたら製鉄では、取り出した砂鉄は、木炭を燃料とする炉に入れられ、熱で化学反応を起こし、鉄として取り出されます。鉄を取り出すには高温にすることが必要で、そのためにたくさんの木炭を使い、炉には鞆で風を送って燃やしました。約70時間にわたる過酷な作業だったようです。

製鉄のためには大量の木炭を必要としました。1回たたら製鉄を行うためには約10~13トの木炭が必要だったと言われています。この量の木炭を確保するためには、1畝の森林が必要になります。

たたら製鉄が盛んであった江戸時代後半には、年間60回ほど、製鉄が行われたと言われています。1年間、1か所のたたら製鉄を動かすだけでも60畝もの森林が必要だったのです。60畝とは東京ドーム約13個分の広さです。炉の数が増えれば、かなりの面積の森林が1年間で伐採されて

いたことがわかります。

人間の生活と鉄

鉄はさまざまな道具などに使われ、産業を支える重要な産物でした。鉄製の農具は農業生産を助け、鉄は刀や鉄砲などの武器にも多用されました。

一方で、鉄を増産するために、燃料の木炭用に大量の森林が伐採され山が荒廃し、鉄穴流しにより土砂が大量に流出し河川の水質を悪化させ、洪水が起きる危険性を高めることになりました。人間の生活を支える鉄を作ることが、環境問題を引き起こし、人間の生活を脅かすようになっていったのです。産業の発展による環境破壊の問題は、江戸時代にもすでに起きていたのです。

(Z会・河原井彩)

今回は江戸時代の製鉄をテーマにした問題です。たたら製鉄とは、問題文にもあるように砂鉄と木炭を使って鉄をつくる方法で、古代から行われ、江戸時代ごろの中国地方で大きく発展しました。アニメ映画の「もののけ姫」で「たたら場」を見たことがある方もいるかもしれませんね。あのたたら場もたたら製鉄を行う製鉄所です。今回は江戸時代後期の史料をもとに、当時の製鉄の様子を見ていきましょう。

砂鉄をとるための方法

まずは問題文を読んでいきましょう。鉄穴流しという砂鉄をとるための方法が紹介されています。鉄穴流しでは、砂鉄が多く含まれる山の近くに水路を引き、山を崩して土砂を水路に流します。水路にはいくつかの池が設けられ、池を通すごとに軽い土砂を流して、重い砂鉄を沈殿させて取り出していました。

次に、史料を見ていきましょう。鉄穴流しにより川に砂がたまり、川底が高くなっている、と書かれています。鉄穴流しでは、軽い土砂を下

！
今回の
教訓

産業の発展と環境保護は、どちらか一方ではなくバランスが大切です。歴史にも学びながら、今私たちができることを考えてみましょう。



河原井彩さん 2007年に入社。中学生向け社会、高校生向け日本史教材の編集を経て、現在は幼児向け教材を担当。新潟県生まれの埼玉育ち。