

第4話 産業革命 と金属

1

高炉の誕生

どうも人間は、やることが激しいな

鉄の生産量が驚くほど増大する方法を
を手に入れた人間の様子を見て、錫が言った。

以前から、石炭という燃える石は
使っていたが、それを蒸し焼きに
して鉄を作るのに余計な不純物を
取り除くとは……。さらに高い温
度を出すために、炭素分を大幅に
増加したコークス(↓)という人工
の燃える石の製造にも成功したのだ

と鉛博士。

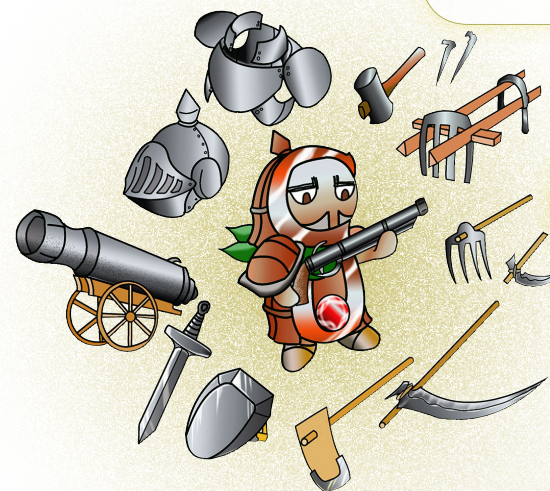


これを聞いた亜鉛は

もともと鉄王国は、世界中に拠点を持つ
大きな国だが、ますます強大になるな



とつぶやいた。



まあ鉄は、人間の食糧生産に欠かせ
ない道具類はもちろん、戦争に必要
な道具を作るのにも必要だからな

と銅パー將軍は
自分の手にした武器を見た。



それに鉄はさびると土に戻るから建物に使うと
長く持たないからな。だから大量に必要となるのだ



とシルバー王子は、鉄王国が強大化する理由を語った。

蒸気機関の誕生



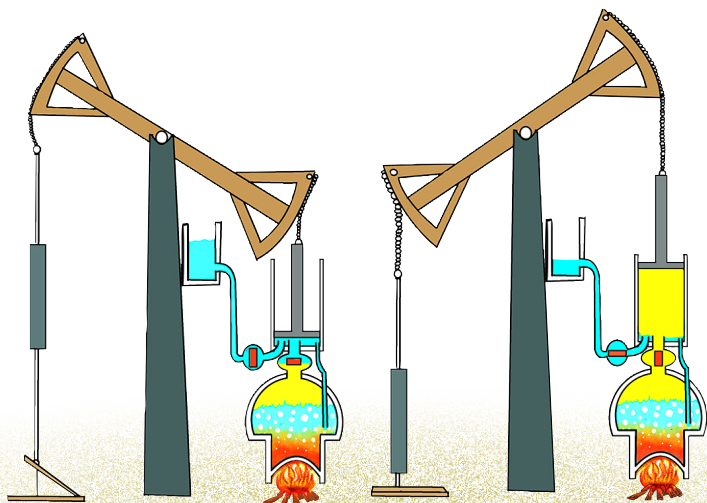
似たような時期にもう一つ、水を使って水蒸気を作ることによって、大きな動力を出せる機関(!!)も作つたらしい

錫の言ったことを聞いたカッパー將軍は、

それはいいじゃないか。大きな力が使えると我々のように、地球上に非常に薄く散らばっている仲間を掘り出してもらうのに都合がいいぞ



と言った。



鉛博士も、

確かに、特にゴールド女王は至るところにいらっしゃるが、あまりに散らばって存在されているので、たくさん関係のないものも掘り出さないとけないので、大きい力が必要だよ。

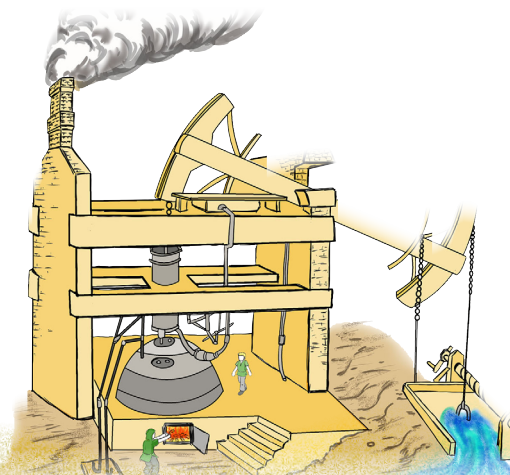
と、言った。



シルバー王子は、この機関が動いている様子を想像しているうちに、

その大きな力の源は、石炭やそれを原料とするコークスだろ。石炭や我々の仲間が散らばっている石を掘るときに大きな問題だった地下から出てくる水をくみ出すのに、その機関が使えるよ

と、別の使い道を思いついた。



そんなやり取りを聞いていた垂鉛は、

どちらにしても我々の仲間も増えるといいな

と、期待に心を踊らせた。



KEYWORD

鉛博士の「これってなに？」

！ コークスとは？ イギリスのダービー卿 (Abraham Darby I) によって発明された。当時の生の石炭や木炭を使用して行われていたため、製鉄を行う近隣の森林伐採が進み、大変な環境破壊が行われていた。石炭を空気から遮断して加熱分解することにより、石炭中の水分や揮発性の高いガス成分を除き、炭素分が高く、強度があるコークスを発明した。これによって徐々に製鉄の炉も大きなものが作られ、大幅な効率化と森林伐採の環境破壊を抑えることに成功した。

！ 蒸気機関とは？ 水蒸気を利用する熱機関はイギリス人のニューコメンによって発明された。蒸気を冷やすことで大きな圧力差 (ほぼ大気圧に近い) を得て、それをもとにピストンを動かし、水をくみ上げる方式である。蒸気を冷やすために蒸気に水を吹き込んだために熱効率は大変悪い。それでも実用で使われるくらいに、鉱山の排水の労力は大変なものであった。

