

現代に生きる高度な技 たたら製鉄

全国一の製鉄県・島根

江戸時代の後半から明治時代にかけて、中国地方は日本最大の生産量を誇る製鉄地帯でした。明治一年代には、全国で生産される鉄の九割以上を中国地方で生産していたことがわかっています。
なかでも島根県は全国一の生産量を誇り、明治一五年（一八八二）には全国の生産量の五〇パーセント以上を生産していたという記録も残っています。
この「製鉄県・島根」を支えたのが、「たたら製鉄」です。



（財）日本美術刀剣保存協会「日刀保たたら」（横田町大呂）
日本で唯一、現在でも操業しているたたら。長いあいだ途絶えていた製鉄の技を1977年に復活させ、それ以来、毎年冬に数回の操業を行い、日本刀の材料となる玉鋼を作り続けている。全国の刀匠に玉鋼を供給する全国でただ1つの施設である。

島根を《たたら王国》にした砂鉄と炭

島根県内でたたら製鉄が盛んだった理由は、質の良い砂鉄と豊富な森林資源（木炭）にあります。
中国山地は砂鉄が豊富に採れる地域ですが、特に山陰側の砂鉄には、鉄の品質を落とす不純物がもともと少なく、質の良い鉄を作ることができたのです。
また、たたら製鉄では木炭を大量に使うので、大量の木材「広い山林が必要」です。島根県には、日本でも屈指の広大な山林がありました。そのため、木炭を豊富に供給することができたのです。

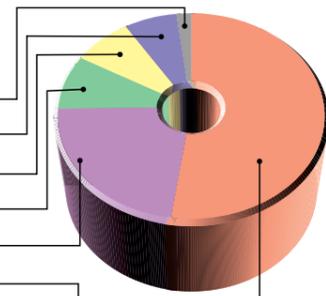
ずば抜けて多かった島根県の鉄生産量

全国生産高に占める島根県の比率
明治10年代には、島根県が全国の鉄の半分以上を生産していた年が明治12年、13年、15年、18年の4年もある。
いちばん多い明治15年（1882）では52.4%、もっとも少ない明治17年（1884）でも、全国の約1/3（3760t）を生産している。

国内の鉄総生産量

12,164t（明治15年（1882））

| | |
|-----|--------------|
| その他 | 204t（1.7%） |
| 広島県 | 856t（7.0%） |
| 岡山県 | 958t（7.9%） |
| 岩手県 | 1049t（8.6%） |
| 鳥取県 | 2729t（22.4%） |
| 島根県 | 6368t（52.4%） |



砂鉄からハガネへ〜これがたたら製鉄だ！

「鉄穴流し」による砂鉄採取
山を切り崩して土砂を溝に流すと、比重の重い砂鉄は底に残る。これを篩取り返して、砂鉄だけを採取する。



たたら用の炭焼き
たたら製鉄には強い火力が必要のため、たたら用の炭は半分生焼きに仕上げる。一度の炭焼きで約五〇〇〜七〇〇キロができる。



炉づくり
炉の形や空気を送り込む孔の位置は、村下が決める。良い鉄を作るための重要なポイントの一つである。



三回三晩続くたたら操作
たたら操作は三回三晩続く。その間村下は高殿に泊まり込み、不眠不休で働く。



鉄を取り出す「鉗出し」
たたら操作が終わったら、炉を壊して玉鋼を含む鉄の塊「鉗」を取り出す。長さ約三メートル、厚さ約五センチ、重さは約二トンある。



ハガネの最高級品「玉鋼」を選り出す
鉗を細かく砕き、玉鋼を取り出す。大量の砂鉄をもとにして得られる玉鋼の量は極めてわずかだ。

「たたら製鉄」とは

たたら製鉄は、日本で独自に発達した製鉄技術のことです。
たたら製鉄を現代の製鉄法と比較すると、次のような特徴をあげることができます。

| 原料 | たたら製鉄 | 現代の製鉄 |
|-----|-------------|--------------|
| 燃料 | 木炭 | 石炭 |
| 製鉄炉 | 粘土で造る | 火に強いレンガなどで造る |
| 炉 | 操作が終わるたびに壊す | 半永久的に使う |

日本の製鉄技術は、古墳時代に中国大陸あるいは朝鮮半島から伝えられた製鉄法に、日本独自の改良が加えられて発達していきまし。改良を重ねた結果、江戸時代後半に生まれた「高殿たたら」をもって、たたら製鉄法が完成します。

高殿たたらは、「高殿」という大きな建物を建て、その中に炉を作ることで、天候に左右されずに操業できるようにしたものです。同じ場所でも長いあいだ繰り返し製鉄できることから、「永代たたら」とも呼ばれています。その後たたら製鉄は盛んに行われ、明治時代の初めころ生産量はピークに達するようになります。

三回三晩続く高殿たたら操作を取り仕切るのが、「村下」と呼ばれる技術者です。炉に使う土の選択、ふいこで送り込む風の量、砂鉄や木炭を入れる量やタイミングなど、たたら操作のすべてが村下の経験と勘に基づいて行われます。

たたら製鉄で作られた鉄のうち、もっとも品質の良い部分は「玉鋼」と言いますが、この玉鋼は今でも日本刀を作るときに用いられます。日本刀にもっとも適していると考えられる玉鋼は、現在の高炉を用いた製鉄法では作れない、たたら製鉄ならではの鉄素材です。

たたら製鉄 現代の製鉄

