

## 参考資料 1

# 岩手県の伝統工芸品と漆<sup>うるし</sup>

岩手県は漆の国内有数の産地で、県北部の二戸市浄法寺町は国内生産量の7割以上を生産している。浄法寺産の漆は、世界遺産の日光二社一寺（東照宮、二荒山神社、輪王寺）や平泉の中尊寺金色堂、京都の金閣寺などの修理修復に使用されている。国内の文化財の修理でも中国産に頼らなければならない現状にあるが、近年やっと国産漆を使う動きが見え始めた。漆器産地でも漆の木を植える活動を進めているところもある。



じょうぼうじぬり  
浄法寺塗

浄法寺塗は、日常使用される汁椀・飯椀・片口のほか、時代椀には、加<sup>かしよく</sup>飾が入ったものもある。そのほとんどが、無地の本朱・黒・溜色による光沢を抑えた単色の仕上げとなっており、最大の国産漆生産地である良質の原材料を用いた飽きのこない柔らかな艶<sup>つや</sup>の質感に仕上げたのが大きな特徴である。



ひでひらぬり  
秀衡塗

秀衡塗は、平泉町に栄華を極め、中尊寺金色堂をはじめとする仏教美術をこの地にもたらした奥州藤原氏にその起源を発している。この地方は、漆と金の特産地でもあったことから、金箔を用いた造りが受け継がれ、朱と黒と金の基調の中に春秋草花紋が配された、光沢を抑えた仕上げが漆本来の美しい艶<sup>つや</sup>を味わうことができ、使う人の心をなごませしてくれる。



なんぶ てつき  
南部鉄器



岩手県を代表する特産品として人気がある南部鉄器は、江戸時代南部藩のもとで、茶の湯釜、鉄びんを中心に盛岡で発達したものと、伊達藩領であった旧水沢市に早くから根づいた日用品<sup>いもの</sup>鋳物を中心として発達したものの、二つの産地から形成されている。

17世紀中頃南部藩の盛岡で京都から釜師を招いて茶の湯釜をつくらせたとの始まりである。伊達藩の旧水沢市では古くから日用品<sup>いもの</sup>鋳物の生産が盛んで、今日でも焼型、乾燥型の鋳型作り、紋様押し、肌打ち、漆仕上げ等の伝統的技法により生産されている。

いわや どうたんす  
岩谷堂箆筥



岩谷堂箆筥の起源は天明年間(1781～1788年)にさかのぼる。時の岩谷堂城主、岩城村将が家臣の三品茂左衛門に車付箆筥<sup>なかもち</sup>や長持などの木工家具の商品化を研究させたのがその始まりとされている。櫟<sup>けやき</sup>や桐等を素材とし、漆塗りの上に手打手彫りの堅牢で優美な金具が取り付けられている。鍵のかかる金具が用いられ、金庫の役目をする。重厚で伝統的な箆筥である。

## 漆が持つ神秘

漆と一般塗料では、固まる過程に大きな違いがある。化学塗料は塗料中の水分を空气中に放出することにより固まるのに対し、漆は自らの酵素、水分、湿度により固化する。固化には、25～30℃の温度と75～80%の湿度が適している。

固まった漆は酸やアルカリ・塩分・アルコールなどの物質に強いのは当然、ガラスを溶かすフッ化水素酸に対しても強い。石川県の遺跡からは、約6,000年前の漆塗りの櫛<sup>くし</sup>が出土している。

(写真提供：東北経済産業局)

## 1. 現存する日本最古の洋式高炉

橋野鉄鉱山には3基の高炉が確認されており、南から一番・二番・三番と呼称されている。大島高任の指導により安政5年（1858年）に建設された仮高炉は、元治元年（1864年）頃に改修され三番となった。一番と二番は、安政6年に田鎖仲と田鎖源治が橋野の吟味役専任として就任し、万延元年（1860年）か翌年に完成させた高炉である。橋野鉄鉱山を構成資産とする「明治日本の産業革命遺産」は、第39回世界遺産委員会で世界遺産に登録された。

## 2. 「近代製鉄の父」大島高任

文政9年（1826年）5月11日、南部藩の盛岡で医者の子として生まれた。17歳から江戸や長崎で蘭学を学び、採鉱・冶金術などを学んだ。享保12年（1727年）には、仙人峠付近で良質の鉄鉱石が発見されており、これに目をつけた高任は、安政4年（1857年）仙人峠近くの大橋（現・釜石市甲子町）に洋式高炉を建設し、12月1日、我が国で初めて鉄鉱石精錬による連続出銃の成功を収めた。これが「近代製鉄の父」と呼ばれる理由である。

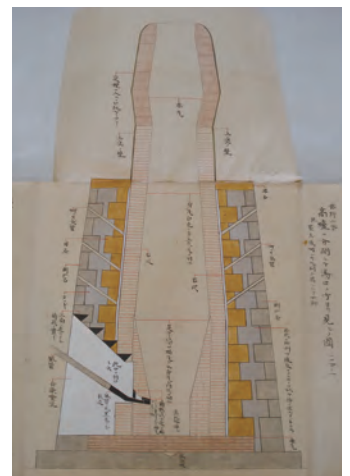
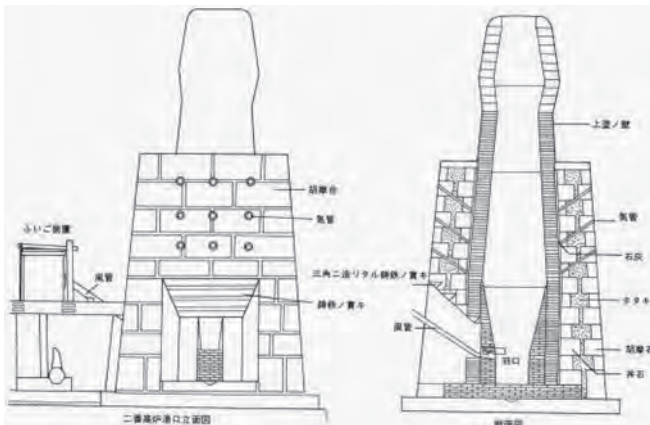


## 3. 高炉の仕組み

- ①二番高炉は、約4.8m四方、高さ2.4mの花崗岩の石組を積み、下には花崗岩の基壇が一段敷かれている。石組外面の石は、中央が膨らんだ加工になっている。



- ②現在、高炉の一番外側の花崗岩石組しか残っていないが、『紙本両鉄鉱山御山内並高炉之図』には二番高炉の内部構造が詳細に描かれている。高炉は外側から花崗岩→タタキ石→甘（井）石（凝灰岩系の石か？）→石灰→耐火煉瓦という順で組み立てられている。



(写真提供・文章引用元：釜石市教育委員会)



## 1. 歴史と自然が造り上げた伝統工芸品

南部鉄器は、繊細な鑄肌と重厚な味わいのある着色が特徴である。岩手は昔から鑄造ちゅうぞうが盛んで、南部鉄器は岩手の歴史と自然が長い時間をかけて造り上げた伝統工芸品である。歴史は古く、約400年前より今日まで受け継がれ、伝統的な技術から生まれた鉄瓶てつびん、湯釜ゆがまは発展し、鉄瓶といえば南部鉄器といわれるほどにまでなった。

鑄造とは、砂などで製作した空間のある形状の鑄型に溶けた金属を流し込み、形状通りの製品を造ることをいう。この方法で製作された製品を鑄物といい、自動車部品やマンホールのふたなどにも利用されている。



## 2. 南部鉄器ができるまで

①



### <型挽>

図面を書き、デザインした形に木型を製作。実型（レンガ）に荒い型砂から、徐々に細かい型砂で鑄型を創り、最後に絹真土で挽き上げる。

②



### <紋様押し／肌打ち>

型挽きで引き上げた鑄型が完全に乾く前に、棒を使って押していき、肌打ちをして仕上げる。

③



### <型焼き>

紋様押し／肌打ちが終わった鑄型を完全に乾かした後、約1,300℃の炭火で焼く。鑄型の形状、大きさによって焼く時間、炭火の調整など微妙に異なる。

④



### <中子>

中子とは、鑄型の製作で使用した木型より、2mmほど小さく製作した中子用の木型で挽き上げた型から、川砂と粘土を混ぜ合わせて土をつめ、型をとったもの。

⑤



### <鑄込みの準備>

型焼きまで終えた鑄型を完全に乾いた状態で、すすをいぶしてからクルミを終えて完全に乾いた中子を組込む。

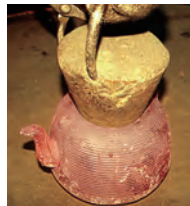
⑥



### <フキ（溶解作業）>

南部鉄器の作業の中で、一番華やかな作業といわれるのが「フキ」。コークスと鑄鉄を交互に入れて、こしき（溶解炉）で約1,400～1,500℃まで温度を上げ鉄を溶かし、鑄型に流し込む。

⑦



### <釜焼き>

鑄込みの終えた鉄器を鑄型から取り外し、鉄器の中子を取り除き、約800℃の炭火で30～40分程度蒸し焼きをして、酸化皮膜をつける。

⑧



### <着色・仕上げ>

釜焼きを終えた鉄瓶の表面をきれいにし、ヤスリや砥石等で注ぎ口や鑄ばりを細部に渡り手入れをした後、約300℃くらいに熱し本漆を手塗りして、おはぐろを塗る。

## 参考資料4 岩手の電気はどこからくるのか

岩手県内には水力発電所や地熱発電所などがあるが、それでも岩手県全体の使用電力量をまかなうには足りないので、周りの県から電気を送ってもらっている。

### 1. 東北電力が運転する主な発電所（東北地区）



| 発電所名     | 所在地 | 最大出力 (kW) |
|----------|-----|-----------|
| 女川原子力発電所 | 宮城県 | 1,650,000 |
| 東通原子力発電所 | 青森県 | 1,100,000 |
| 八戸火力発電所  | 青森県 | 416,000   |
| 能代火力発電所  | 秋田県 | 1,800,000 |
| 秋田火力発電所  | 秋田県 | 600,000   |
| 仙台火力発電所  | 宮城県 | 468,000   |
| 新仙台火力発電所 | 宮城県 | 1,046,000 |
| 原町火力発電所  | 福島県 | 2,000,000 |
| 東新潟火力発電所 | 新潟県 | 4,810,000 |
| 新潟火力発電所  | 新潟県 | 109,000   |
| 十和田発電所   | 青森県 | 31,100    |
| 生保内発電所   | 秋田県 | 31,500    |
| 八久和発電所   | 山形県 | 60,300    |
| 本道寺発電所   | 山形県 | 75,000    |
| 蓬萊発電所    | 福島県 | 38,500    |
| 本名発電所    | 福島県 | 78,000    |
| 上田発電所    | 福島県 | 63,900    |

|           |     |         |
|-----------|-----|---------|
| 第二沼沢発電所   | 福島県 | 460,000 |
| 宮下発電所     | 福島県 | 94,000  |
| 柳津発電所     | 福島県 | 75,000  |
| 片門発電所     | 福島県 | 57,000  |
| 新郷発電所     | 福島県 | 51,600  |
| 第二新郷発電所   | 福島県 | 38,800  |
| 山郷発電所     | 福島県 | 45,900  |
| 上野尻発電所    | 福島県 | 52,000  |
| 豊実発電所     | 新潟県 | 61,800  |
| 第二豊実発電所   | 新潟県 | 57,100  |
| 鹿瀬発電所     | 新潟県 | 49,500  |
| 第二鹿瀬発電所   | 新潟県 | 55,000  |
| 揚川発電所     | 新潟県 | 53,600  |
| 葛根田地熱発電所  | 岩手県 | 80,000  |
| 上の岳地熱発電所  | 秋田県 | 28,800  |
| 澄川地熱発電所   | 秋田県 | 50,000  |
| 柳津西山地熱発電所 | 福島県 | 30,000  |

(引用元：東北電力『マカブッ 電気の旅』岩手県内にある東北電力の設備)

# 参考資料5

## 岩手県企業局などが運転する発電所



| 発電所名                 | 所在地  | 最大出力 (kW) |
|----------------------|------|-----------|
| 滝発電所                 | 久慈市  | 450       |
| 稲庭高原風力発電所            | 二戸市  | 1,980     |
| 高森高原風力発電所            | 一戸町  | 25,300    |
| 北ノ又発電所               | 八幡平市 | 7,000     |
| 北ノ又第二発電所             | 八幡平市 | 3,400     |
| 北ノ又第三発電所             | 八幡平市 | 61        |
| 松川発電所                | 八幡平市 | 4,600     |
| 柏台発電所                | 八幡平市 | 2,700     |
| 松川地熱発電所              | 八幡平市 | 23,500    |
| 葛根田地熱発電所             | 雫石町  | 80,000    |
| (株)バイオマスパワー<br>しずくいし | 雫石町  | 2,000     |
| グリーンパワーくずまき<br>風力発電所 | 葛巻町  | 21,000    |
| 葛巻町畜産開発公社            | 葛巻町  | 37        |

|                    |     |        |
|--------------------|-----|--------|
| 岩洞第二発電所            | 盛岡市 | 8,600  |
| 岩洞第一発電所            | 盛岡市 | 41,000 |
| 四十四田発電所            | 盛岡市 | 15,100 |
| 御所発電所              | 盛岡市 | 13,000 |
| ウッティかわい<br>バイオマス発電 | 宮古市 | 5,800  |
| 早池峰発電所             | 花巻市 | 1,400  |
| 仙人発電所              | 北上市 | 37,600 |
| 入畑発電所              | 北上市 | 2,100  |
| 相去太陽光発電所           | 北上市 | 1,009  |
| 釜石広域windファーム       | 釜石市 | 42,900 |
| 胆沢第二発電所            | 奥州市 | 6,800  |
| 胆沢第三発電所            | 奥州市 | 1,600  |
| 胆沢第四発電所            | 奥州市 | 170    |

(引用元：岩手県企業局)



## 参考資料6 岩手の新エネルギー活用

### 1. 新エネルギーの必要性

2011年の東日本大震災以降、電力供給を取り巻く環境は大きく変わった。それまで日本の電力の30%以上をまかなっていた原子力発電がすべて停止し、老朽化した火力発電所をフル稼働させても電力は不足した。また、火力発電のために天然ガスを輸入することで日本経済に打撃を与えると同時に、二酸化炭素の排出量も増加した。

安全性に不安のある原子力発電や環境・経済に負荷の大きい火力発電に頼らなくとも、快適に生活するための新エネルギー開発がこれからの課題になる。

### 2. 岩手県の新エネルギー

#### くずまき ～葛巻町の発電施設～

葛巻町内の多くの公共施設（葛巻中学校、介護老人保健施設アットホームくずまき、グリーンテージくずまき、くずまき高原牧場など）と一般家庭では太陽光発電を積極的に取り入れており、町全体で約700kWの発電をしている。



#### 太陽光発電システム

葛巻中学校では校舎で使用する電力の1/4をまかなっている。



#### 畜ふんバイオガスプラント

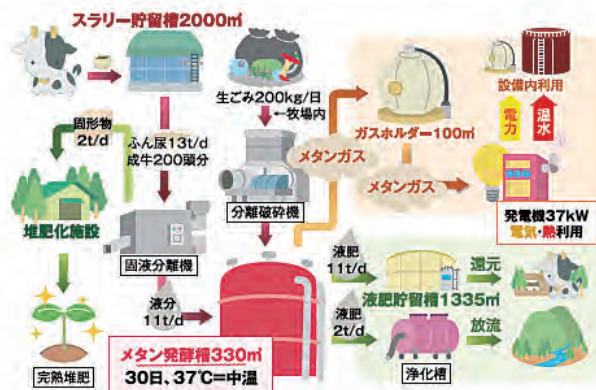
乳牛10,000頭が飼育されている葛巻町では、一日に400t以上もの家畜排泄物が発生する。この家畜排泄物の適正な管理と畜産活動から発生する温室効果ガス「メタン」の抑制を目的として、葛巻高原牧場内に「畜ふんバイオマスシステム」が設置されている。このシステムにより、エネルギー（電気、熱）と良質な肥料を生産し、理想的な循環サイクルを形成している。（電気37kW、熱43,000kcal）



#### グリーンパワーくずまき風力発電所

岩手県葛巻町の標高1,000mを超える上外川地区にある。葛巻町の全一般家庭で消費する電力量の2倍を発電している。

#### バイオマスシステムのしくみ



（写真提供：葛巻町農林環境エネルギー課）

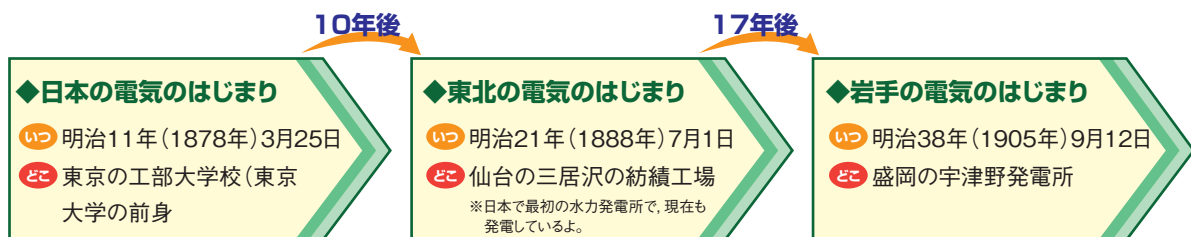
## 1. 岩手の電気の歴史

岩手県に初めて電気の明かりが灯ったのは、明治38年（1905年）9月12日。盛岡市川目の宇津野発電所（水力発電所）から、現在の肴町・紺屋町・内丸などを中心とした電灯77戸に電気を送ったのが始まりだった。

運転当時の出力は120kW。当時、盛岡の世帯数は6,032戸であり、全部の家で電気を使うことはできなかった。その後、いくたびかの改造を経て250kWとなったが、大型発電所の建設や発電施設の老朽化のため、昭和48年（1973年）7月、約70年にわたる操業を終了し、現在は盛岡市の有形文化財として保存公開されている。



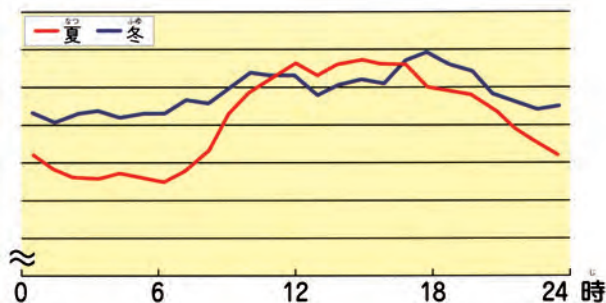
旧宇津野発電所（川目）



## 2. 岩手の現在の電気の使われ方

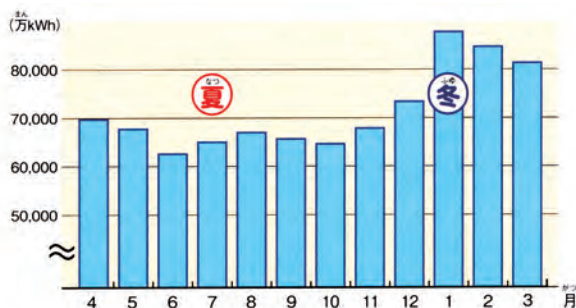
電気の使われ方は、1日（昼と夜）でも季節によっても大きく異なる。

①岩手県内の1日の電気の使われ方



自分の1日の生活（電気の使用状況）と比べてみよう。

②岩手県内の1年の電気の使われ方（平成25年度）



夏と冬に特に多く使われる電気製品を考えてみよう。



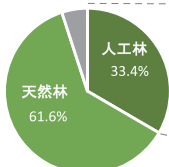
## 参考資料8 持続可能な社会をめざして

岩泉町では、町の農林水産課が中心となり、持続可能な森づくりに取り組んでいます。

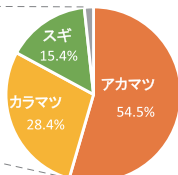
### 岩泉町の森林概要

岩泉町の森林は森林面積92,185ha、町の総面積に占める**森林率は93%**を誇ります。わたしたちの生活に欠かせない空気や水をはぐくみ、木材やきのこ、木の実といった恵みを与えてくれるこの森林を持続的に管理していくことは、岩泉町にくらす人にとって欠かせない営みです。また町内には、林業者や木材を利用する製材業等の事業者が多くあり、**基幹産業としての林業**を活性化させていくことは地域経済に大きく貢献します。

■岩泉町の森林内訳



■人工林の樹種内訳



### FSC®森林認証

FSC® (Forest Stewardship Council®: 森林管理協議会) は、ドイツに本部を置く国際機関で、「環境」「社会」「経済」の3つの視点で適切な森林管理を行っている森林を**世界共通のルール**で認証しています。2003年9月、岩泉町の森林はこのFSC森林認証を日本で13番目に取得しました。これを機に、町では森林管理の見直しや、認証林から産出された木材の積極的なPRに取り組んでいます。日本にある森林のうちFSC認証林は1.5%に留まっており、岩泉の森林はその貴重な森林の一つといえます。

岩泉町では岩泉町役場が取りまとめたグループとしての認証を受けていますが、その面積は岩泉町の森林面積（民有林）の10%に留まっています。日本国内に数少ない、**広葉樹の認証林**を持つこの森林を生かし、安定的に認証材の供給を行うためにも、認証林の拡大が必要です。



責任ある森林管理  
のマーク  
FSC® C006537

岩泉の森の  
10%  
100%を目指して

日本の森の  
1.5%  
の希少性

### 岩泉町の森づくり100年方程式

#### 針葉樹人工林

##### ■アカマツ林

木材とマツタケの生産のため、生育に適した尾根部への面積縮小を目指します。具体的には状況に応じて①用材用有料林の整備、②マツタケ林の整備、③不成績造林地の海拔と天然林への誘導を行います。

$100 \div 2 = 50$   
～面積50%へ縮小～



##### ■スギ、カラマツ林

戦後造林された針葉樹人工林は、間伐を推進し、建築・土木・合板・集成材用材の生産に適した50年サイクルの人工林として育成を継続します。

$100 = 50 \times 2$   
～50年サイクルの継続～



### 岩泉町の森林ゾーニングイメージ

岩泉町の森林は、尾根にアカマツ、沢沿いにスギの植林地があり、中腹にはカラマツ人工林、ナラ林、さまざまな広葉樹からなる天然林がモザイク状に分布しています。適地適木と多様性をキーワードにそれぞれの森の目指すべき姿に向けた管理を行います



##### ■広葉樹林（ぼう芽更新）

一つの森の中に、用材と薪炭材など多様な用途が共存する、複合的育林をめざします。母樹を残した天然更新による家具用材などの大径木生産、そして30年サイクルのぼう芽更新による薪炭用材やパルプ・チップ用材の生産を行います。

$100 = 33 \times 3 + 1$

～3世代でつむぐ100年（+見つけ直す1年）～



##### ■広葉樹林（皆伐更新）

製紙用チップ等の生産目的で小面積皆伐を行います。



##### ■広葉樹林（河畔林）

岩泉の豊かな水を育む河畔林は、水質保全、土砂流出防止のため保全します。

広葉樹  
天然林

### 岩泉産FSC認証材の使用例

岩泉町産の認証材は、町内で、全国で、さまざまな形で利用されています。これからも、利用の拡大をめざします。そして世界へ……。



認証紙のティッシュ



認証コピー用紙



認証材のけん玉



認証材の燻製チップ



IWAIZUMI  
Forest

(参考：岩泉町役場農林水産課)