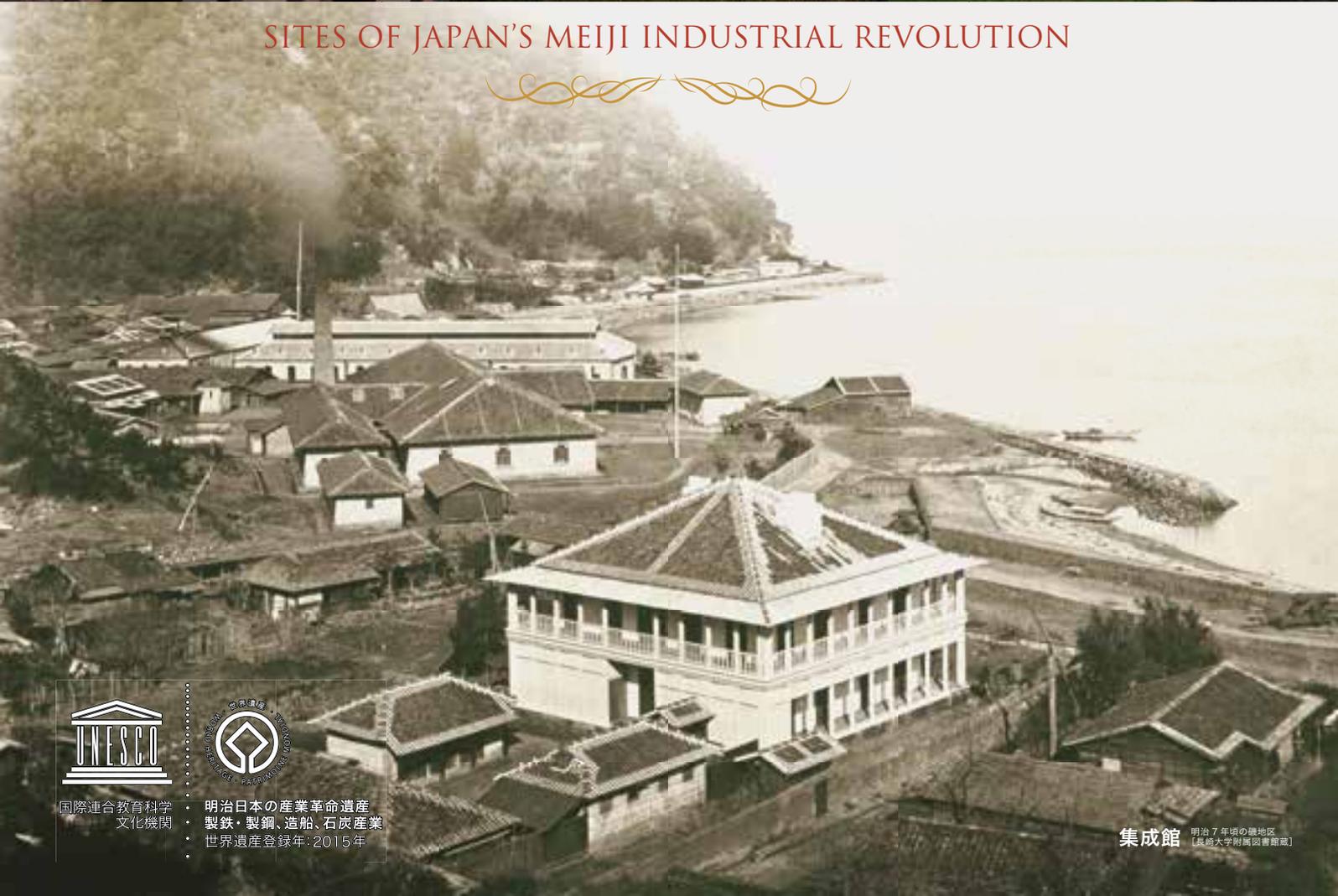


日本近代化の夜明け

# 明治日本の産業革命遺産

「産業国家」日本の原点 鹿児島

SITES OF JAPAN'S MEIJI INDUSTRIAL REVOLUTION



国際連合教育科学  
文化機関



明治日本の産業革命遺産  
製鉄・製鋼、造船、石炭産業  
世界遺産登録年：2015年

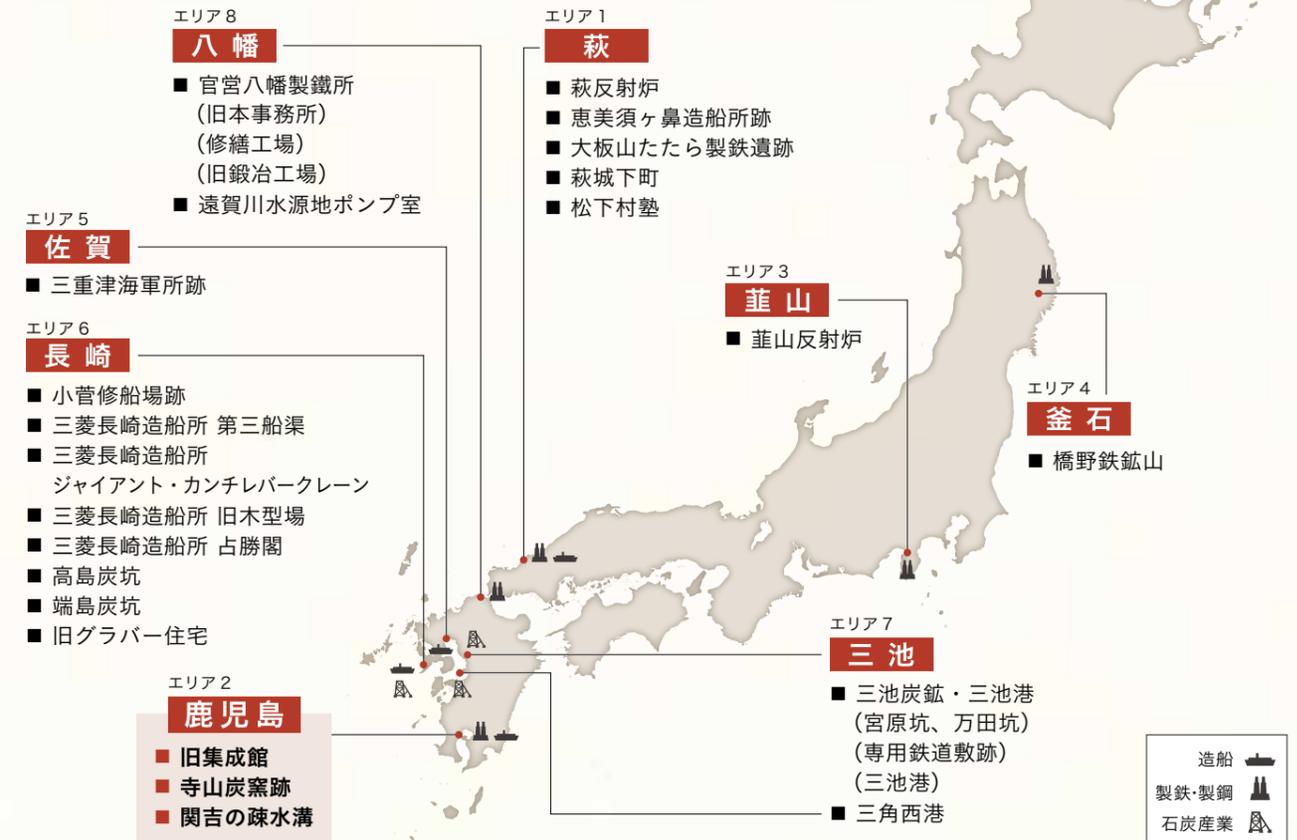
集成館 明治7年頃の製地区  
【桜島大学附属岡田書庫蔵】



# SITES OF JAPAN'S MEIJI INDUSTRIAL REVOLUTION

## 明治日本の産業革命遺産

### 構成資産の分布



## わずか50年余りで成し遂げた世界史に類を見ない日本の産業化

### STORY

「明治日本の産業革命遺産 製鉄・製鋼、造船、石炭産業」は、西洋から非西洋への産業化の移転が成功したことを証言する産業遺産群により構成されています。

19世紀後半から20世紀の初頭にかけて、日本は工業立国の土台を構築し、製鉄・製鋼、造船、石炭産業といった重工業において急速な産業化を成し遂げ、世界に名だたる産業国家となりました。

一連の遺産群は、日本がわずか50年余りの短期間で在来の伝統文化と西洋の技術を融合させながら、非西洋で最初の産業国家となっていた、世界史に類を見ないプロセスを物語るものです。

## 2015年7月 世界文化遺産に登録

本遺産の世界文化遺産登録への取組は、2005年に鹿児島県が開催した「九州近代化産業遺産シンポジウム」(かごしま宣言)から始まりました。

構成資産は、九州(福岡、佐賀、長崎、熊本、鹿児島)・山口を中心に、静岡県伊豆の国市や岩手県釜石市など全国8県11市にわたっていますが、相互に密接な関連性があり、群として全体で一つの価値を有する資産として、2015年7月にユネスコ世界文化遺産に登録されました。

### 3つの産業分野ごとの発展段階 (1850年代～1910年)

	1850年代	1910年	
段階	<b>試行錯誤の実験的段階</b> 諸藩や徳川幕府が、西洋の技術書や船舶の模倣を基に試行錯誤を重ねた実験段階 (蒸気機関導入以前)	<b>西洋技術の直接的導入</b> 西洋技術及びそれを実践するための専門知識を直接的に導入 (蒸気機関)	<b>産業化の達成</b> 国内に専門知識が蓄積され、さらに積極的に西洋技術を導入・改良し産業化を達成 (電化のはじまり)
製鉄・製鋼	エリア2 鹿児島 2-1 旧集成館、2-2 寺山炭窯跡 2-3 関吉の疎水溝  エリア3 釜山 3-1 釜山反射炉  エリア4 釜石 4-1 橋野鉄鉱山  エリア1 萩 1-1 萩反射炉、1-2 恵美須ヶ鼻造船所跡 1-3 大板山たたら製鉄遺跡、1-4 萩城下町 1-5 松下村塾		エリア8 八幡 8-1 官営八幡製鐵所 8-2 遠賀川水源地ポンプ室
造船	エリア2 鹿児島 2-1 旧集成館、2-3 関吉の疎水溝  エリア5 佐賀 5-1 三重津海軍所跡	エリア6 長崎 6-1 小菅修船場跡  エリア6 長崎 6-8 旧グラバー住宅	エリア6 長崎 6-2 第三船渠 6-3 ジャイアント・カンチレバークレーン 6-4 旧木型場 6-5 占勝閣
石炭産業		エリア6 長崎 6-6 高島炭坑	エリア6 長崎 6-7 端島炭坑  エリア7 三池 7-1 三池炭鉱・三池港

POINT 1

# 世界の動きをいち早く捉えた 海洋国家薩摩

江戸時代、徳川幕府は外国との貿易を禁じる鎖国を行っていましたが、長崎や薩摩藩領の琉球では特別に貿易を認めていました。このため、当時の薩摩藩は、中国をはじめ世界各地からもたらされる様々な文物や情報などを通じて、世界の動きをいち早く捉えることができました。



【尚古集成館蔵】

## 幕末の名君と謳われた、 開明君主・島津斉彬

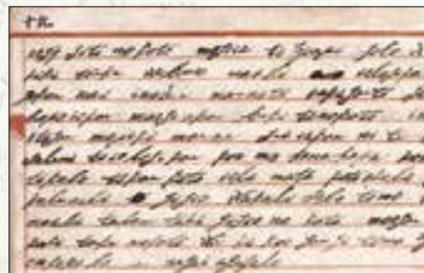
第11代薩摩藩主（1809年～1858年）

日本全体を見据え、「富国強兵」・「殖産興業」による強く豊かな国づくりを目指し、「集成館事業」を始めました。事業が困難を極める中、斉彬が藩士を鼓舞した言葉「西欧人も人なり、薩摩人も人なり」が残されています。藩主としての期間は、わずか7年でしたが、その志は多くの人々によって受け継がれました。明治維新で活躍した西郷隆盛ら有能な藩士を見出した人物でもあります。



斉彬が使用したとされる  
地球儀と世界地図

【尚古集成館蔵】



斉彬のローマ字日記

【尚古集成館蔵】



【尚古集成館蔵】

琉球船が来航し、古くから交易の要衝であった鹿児島港

## 迫り来る 欧米列強の脅威

19世紀、イギリスやフランス、アメリカなどの欧米列強が次々とアジアに進出し始めました。日本の南端に位置する薩摩藩は、こうした国々といち早く接することになり、危機感を抱いていました。1842年、アヘン戦争で清（中国）がイギリスに敗れると、幕府や諸藩においても欧米列強に対する危機感が広まってきました。

こうした中、1851年、島津斉彬が薩摩藩の藩主になります。幼い頃から海外の文化に興味を持ち、日本を強く豊かな国にする必要があると考えていた斉彬は、大砲の製造や造船をはじめ、様々な産業の近代化を進めました。

### 外国と接していた薩摩

江戸時代の薩摩藩は、現在の鹿児島県だけでなく、宮崎県の一部と沖縄県全域も領有していました。南からやってくる外国の船と最初に接するのは薩摩藩だったのです。



鹿児島の主な動き	1851	1852	1853	1857	1858	1863	1865	1867	1877
集成館事業を開始 反射炉建造に着手	●								
関吉の疎水溝 給水開始		●							
反射炉完成			●						
寺山炭窯完成				●					
薩英戦争						●			
英国へ留学生派遣 集成館機械工場完成							●		
鹿児島紡績所完成 鹿児島紡績所技師館完成								●	
西南戦争									●
国内の主な動き									
ペリー艦隊浦賀に来航			●						
生麦事件						●			
明治政府誕生								●	
富岡製糸場完成									●

懸樋

水路

高爐(高炉)

蒸気方細工所

鑛開台

硝子細工所

反射炉

登り窯

集成館の様子 1857(安政4年) 『薩州見取絵図』【武雄編島家資料 武雄市蔵】

# 日本の近代工場 発祥の地「集成館」

SINCE 1851

旧集成館「反射炉跡」

仙巖園内

## POINT 2

## 日本の産業化の先駆け 「集成館事業」

1851年に薩摩藩主になった島津斉彬は、日本を強く豊かな国にするためには、軍備の強化だけでなく、人々の暮らしを豊かにする必要がありますと考え、鹿児島市磯の地に「集成館」と名づけた日本初の工場群を築きました。

ここでは、鉄製の大型砲を造るため、西洋の書物と在来の技術により、自力での反射炉建設に成功しました。

集成館事業は、製鉄や造船、紡績、ガス灯、印刷、輸出用の薩摩焼、薩摩切子の開発など多方面に及び、最盛期には1200人もの方が働いていましたが、斉彬の急逝によって事業は一時縮小されました。



洋式軍艦「昇平丸」  
【尚古集成館蔵】



復元された 150 ポンド砲  
【尚古集成館蔵】

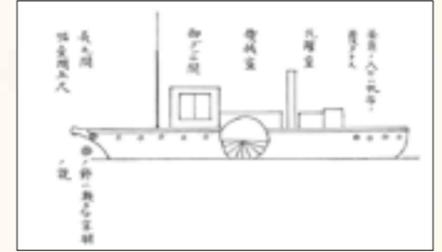


薩摩切子  
【尚古集成館蔵】



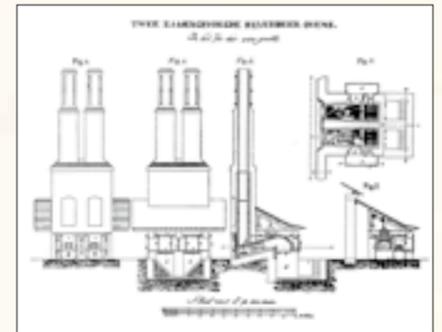
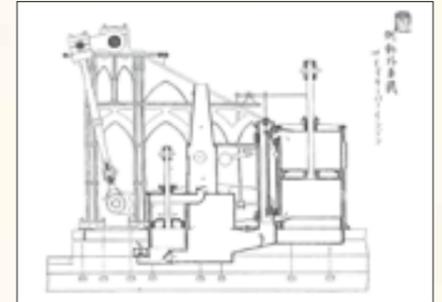
薩摩切子  
【尚古集成館蔵】

日本初の蒸気船「雲行丸」(右上図)  
【薩藩海軍史】



「雲行丸」の機械図(右下図)  
【薩藩海軍史】

オランダ海軍将校カッティンディーケは、雲行丸をみて、「実物をみたこともなく、簡単な図面を頼りに、これを造り上げた人の才能に脱帽せざるを得ない」と絶賛した。



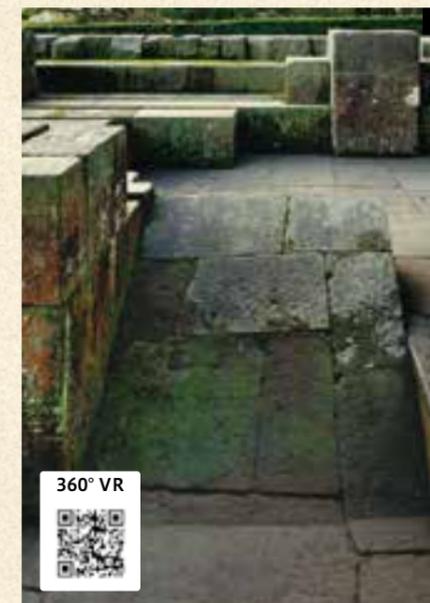
オランダ陸軍少将ヒューゲニンの反射炉図  
【尚古集成館蔵】

鉄を溶かして大型砲を造るための反射炉は、訳された洋書を参考に、試行錯誤を繰り返しながら建造されました。

## CHECK POINT

### 集成館事業を支えた 薩摩の職人技術

- 1 カミソリの刃も通さない精密な石組み技術
- 2 中央部には湿気を防ぐための通風口がある
- 3 反射炉で使用した耐火レンガ(薩摩焼の技術)



360° VR



【尚古集成館蔵】

※スマートフォン等で360°のパノラマ画像をご覧いただけます。実際には反射炉内への立入りは出来ません。

Column  
01

### やがて釜石へと伝播する 集成館事業の製鉄技術

竹下清右衛門は、蘭学を学び集成館の反射炉や機械工場建設に関わった技術者です。江戸留学中に、斉彬の命によって水戸に派遣され那珂湊(なかみなと)の反射炉建設に協力しました。那珂湊の反射炉建設には、橋野高炉を建設した大島高任(おおしまたかとう)が参加しており、集成館の反射炉、洋式高炉の技術が竹下を通して、水戸、釜石へと伝播しました。

薩摩藩士  
**竹下 清右衛門**  
1821年～1898年  
鹿児島出身で、水戸、釜石へ製鉄技術を伝えた。  
Siemon Takeshita

橋野高炉跡  
日本で初めて連続出炭に成功した洋式高炉跡  
(本遺産の構成資産)

自然の地形を利用した  
集成館事業の水車動力

SINCE 1852  
関吉の疎水溝



【写真：下】河川右岸の取水口跡  
石垣で塞がれており、周辺にクサビ痕が見られる

集成館事業の燃料として  
必要な良質の木炭を製造

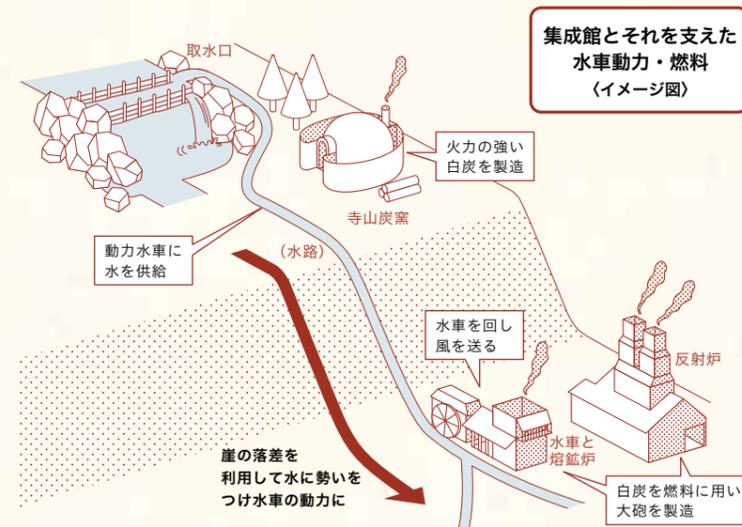
SINCE 1858  
寺山炭窯跡



約7kmにも渡る水路を築いた薩摩藩の高い土木技術

集成館事業では、熔鋳炉等の動力として、水車が使われていましたが、磯地区には大きな川がなかったため、背後の吉野台地を流れる稲荷川の上流で水を堰き止め、水路により水を引いていました。

この水路は、地形の勾配を利用し、取水口である関吉から約7kmに渡って延びており、その一部は、現在でも農業用水として利用されています。



集成館とそれを支えた  
水車動力・燃料  
(イメージ図)

CHECK POINT

蒸気機関が導入される前に  
水車の動力源として活用

初期の集成館事業では、大型蒸気機関がなかったため、機械動力として主に水車が使われました。下流側左岸の岩盤に見える縦長の溝は、水をせき止めるための仕掛け跡で、その左側の取水口から溜まった水を送水していました。



復元イメージ

良質な炭を供給していた巨大炭窯

石炭が産出されなかった薩摩藩では、鉄を溶かす反射炉の燃料として大量の木炭が必要でした。磯に近く、木炭に適したシイやカシの多い寺山に石積みによる大きな炭窯が造られ、火力の強い白炭が焼かれました。



※災害復旧前の写真

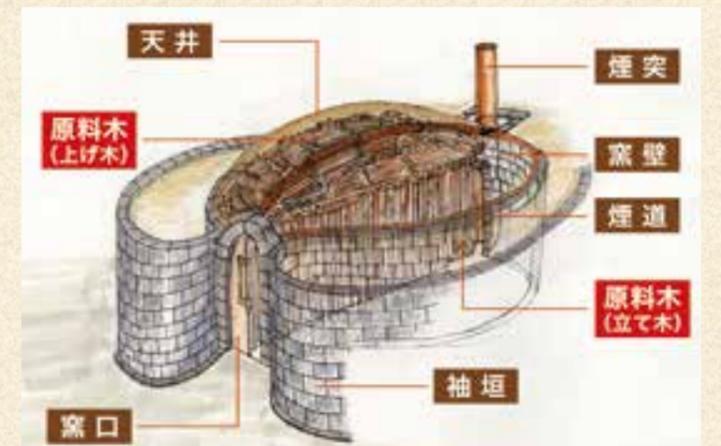
CHECK POINT

紀州熊野の炭窯を参考に築造

寺山の斜面を利用し、地山を削って造られた巨大な炭窯跡。6x5mのイチジク型に積まれた凝灰岩の石壁が特長。この炭窯の築造にあたっては、紀州熊野の炭窯が参考にされました。

※スマートフォン等で360°のパノラマ画像をご覧ください。実際には炭窯内部への立入りは出来ません。

360° VR



寺山炭窯操業時想像復元図(透視図)  
※このイラストは想定イメージです。

Illustration by Koki Sunada

## POINT 3

## 薩英戦争

— 戦いによって知った欧米列強との力の差 —

1858年の斉彬の死後、集成館事業は大幅に縮小されました。

1862年の「生麦事件」をきっかけに、薩摩藩とイギリス艦隊との間で戦争（「薩英戦争」）が起きました。薩摩藩は、この戦争で欧米列強との圧倒的な力の差を感じ、斉彬の唱えた近代化の重要性に改めて気づくことになります。



【尚古集成館蔵】

『薩英戦争絵巻』

最新式の大砲の威力により  
集成館や城下も炎上

薩摩藩は、斉彬が造らせた砲台・大砲で攻撃し、イギリス艦隊に大きな損害を与えました。しかし、イギリス艦隊は、最新式のアームストロング砲で応戦したため、薩摩側の砲台は次々と破壊され、集成館や城下も被害にあいました。

## 新波止砲台跡

鶴丸城の正面を守る主力砲台で、薩英戦争時には、150ポンド砲をはじめ11門の大砲が備えられていました。



【尚古集成館蔵】

## 『薩摩藩英国留学生』

後列左から  
田中盛明、町田実積、鮫島尚信、松木弘安（寺島宗則）、吉田清成  
前列左から  
町田清次郎、町田久成、磯永彦輔（長沢鼎）

薩英戦争からわずか1年半後  
留学のため渡欧した  
若き薩摩のサムライたち

1865年、薩摩藩の若者が西洋の技術を学ぶためイギリスに派遣されます。当時、海外への渡航は禁止されていたので、串木野を出航した後、密かにイギリス商人グラバーが用意した船に乗り移り、ヨーロッパに向けて旅立ちました。

留学生達は、帰国後、様々な分野で活躍。この時、同行した五代友厚らは、紡績機械の購入や技師派遣などの交渉を行っています。

【長崎市蔵】  
トーマス・グラバーColumn  
02グラバーとの交流を通じて  
英国への留学生派遣を実現

五代友厚は、長崎に留学し、航海、砲術、測量を学びました。イギリスへの留学生派遣を藩へ建言し、自ら留学生を率いてヨーロッパ視察を行い、蒸気船、紡績機械の購入にあたります。明治維新後は、大阪証券取引所の前身である大阪株式取引所や大阪商工会議所を設立し、大阪商工会議所の初代会頭に就任するなど経済界で活躍しました。



【国立国会図書館蔵】

薩摩藩士  
五代友厚  
Tomomasa Genda

1835年～1885年  
鹿児島出身で、商都大阪の発展に貢献した薩摩藩士。

## 留学生渡欧の地・いちき串木野市 羽島



薩摩藩英国留学生渡欧の地

## 薩摩藩英国留学生記念館

薩摩藩英国留学生の留学の旅と帰国後の人生について紹介し、彼らの功績を後世に伝えるために、2014年7月に開館。  
■ いちき串木野市羽島 4930 番地  
■ TEL 0996-35-1865



# 現存する日本最古の 西洋式機械工場

SINCE 1865

## 旧集成館機械工場

現・尚古集成館 本館

### POINT 4

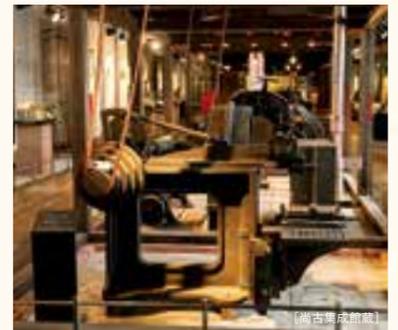
## 集成館事業の再興

島津斉彬の亡き後、藩主忠義の後見人となった島津久光は、兄斉彬が行った集成館事業の再興に取り組みます。

薩摩藩は、イギリスに留学生を派遣して西洋の進んだ技術や知識を積極的に吸収するとともに、西洋から優れた機械を直接購入して近代化を加速させていくことになります。

集成館では、これまでの事業に加え、洋式機械による紡績や艦船・蒸気機関の修理なども行われるようになりました。これらの事業は、「強く豊かな国」を夢見た斉彬の近代化への想いを受け継いだ多くの人々の知恵と努力によって実現されていきました。

現在の旧集成館機械工場は、薩英戦争後に、斉彬の意思を継いだ藩主忠義が1865年に建築したものであり、現存する日本最古の西洋式機械工場として、私たちに往時の姿を伝えています。



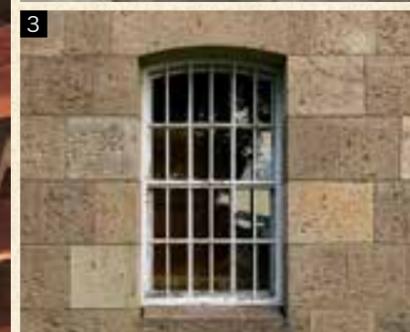
工場の動力には蒸気機関が用いられた。形削盤など場内の機械に動力を伝えていた大きな歯車が館中央に展示されている。

1863年オランダ製の形削盤(かたけずりぼん)

#### CHECK POINT

薩摩の職人が作り上げた  
洋風の石造建造物

- 1 蒸気機関の動力を各機械に伝えるためのシャフト(屋根裏)
- 2 神社建築に見られる亀腹石
- 3 レンガに代えて、地元の石材を使用



#### Column 03

### 薩摩藩の中核で活躍した 明治維新の功労者

小松帯刀は、肝付兼善の三男で、大久保利通など有能な人材を重用し、島津久光の藩政改革などを助けて藩の中心人物となりました。28歳で薩摩藩家老となり、1866年京都の小松邸で坂本龍馬立ち会いのもと薩長同盟を成立させます。

薩英戦争を経験し、薩摩藩英国留学生の派遣や、機械工場の建設にも主導的な役割を果たしました。



【尚古集成館蔵】

薩摩藩家老  
小松 帯刀

Ōmatsu Obiwa

1835年～1870年

鹿児島出身で、明治維新を牽引した薩摩藩家老。

## POINT 5

## 全国へ伝播した薩摩の技術

明治時代になって、日本の基幹産業となる近代紡績業。斉彬は、洋式帆船建造のための帆布を製作するために紡績事業に力を入れました。

次の藩主忠義は、近代紡績技術を直接導入するため、五代友厚らをイギリスに派遣し技師の招聘や紡績機械の購入にあたらせました。

1867年、日本初の洋式紡績工場である鹿児島紡績所が完成。イギリス人技師が滞在するための宿舎(旧鹿児島紡績所技師館)も完成し、技師たちは職員の技術指導にあたりました。

技師たちが訪れる前から、藩独自の技術で大幅織機を製作する技術をもっていた薩摩の人々は、わずか1年間で蒸気機関を動力とする洋式紡績の技術を習得しました。明治になり、その技術と知識はやがて、富岡製糸場(平成26年世界遺産登録)など、全国の紡績工場へ広まっていきました。

斉彬の「富国強兵」・「殖産興業」のコンセプトと、その下に育まれた製鉄や紡績などの技術は、日本の近代化に大きな役割を果たしていきました。



[長崎大学付属図書館蔵]



[長崎大学蔵]



[尚古集成館蔵]

[写真：上] 稼働中の鹿児島紡績所(明治7年頃)  
[写真：下] 1867(慶応3)年に建てられた技師館

薩摩藩は、鹿児島紡績所建設などのためイギリス人7名を雇っていた。

## CHECK POINT

日本で最も初期の西洋建築  
和洋折衷の建築様式が特徴

- 1 日本の寸法で設計された柱
- 2 当時イギリスで流行したコロニアル様式のベランダ
- 3 通常より低い位置に取り付けられたドアノブ

Column  
04斉彬の夢を受け継ぎ  
全国への技術伝播に貢献

石河確太郎は、江戸・長崎で蘭学を学び、斉彬が進めた反射炉建設を担当。斉彬亡き後、紡績事業の重要性を藩主忠義らに伝え、イギリスから紡績機械を購入するよう訴えます。明治維新後は、全国の官営紡績工場の設置にも携わり、1872年に完成した富岡製糸場では、糸繰り機械を300台設置するなど、日本の紡績技術の発展に貢献しました。



蘭学者  
石河 確太郎

Kakutarou Tshikawa

1826年～1895年  
大和国(奈良県)出身で、集成館  
事業に携わった蘭学者。

[尚古集成館蔵]

近代紡績の技術を伝えた  
イギリス人技師たちの居館

SINCE 1867

旧鹿児島紡績所技師館

異人館

# ACCESS MAP



名勝 仙巖園

## 旧集成館機械工場・旧集成館（反射炉跡 ※仙巖園内）

- 所在地 鹿児島市吉野町 9698-1・同市吉野町 9700-1
- アクセス JR鹿児島中央駅からカゴシマシティビューで約30分、「仙巖園前」下車すぐ
- 問合せ先 尚古集成館 099-247-1511 仙巖園 099-247-1551

## 旧鹿児島紡績所技師館（異人館）

- 所在地 鹿児島市吉野町 9685-15
- アクセス JR鹿児島中央駅からカゴシマシティビューで約30分、「仙巖園前」下車、徒歩約2分
- 問合せ先 異人館 099-247-3401

## 寺山炭窯跡

- 所在地 鹿児島市吉野町 10710-68
- アクセス JR鹿児島中央駅から南国交通バス（宮之浦団地線）で約35分、「三州原学園前」下車、徒歩約20分
- 問合せ先 鹿児島市教育委員会文化財課 099-227-1940

## 関吉の疎水溝

- 所在地 鹿児島市下田町 1263 先
- アクセス JR鹿児島中央駅から南国交通バス（伊敷団地線、緑ヶ丘団地線、本城線）で約30分、「関吉の疎水溝入口」下車、徒歩約8分
- 問合せ先 鹿児島市教育委員会文化財課 099-227-1940

## ユネスコ世界遺産登録までの歩み

『明治日本の産業革命遺産 製鉄・製鋼、造船、石炭産業』は、2015年7月8日に世界文化遺産に登録されました。

本県においては「屋久島」が、1993年に日本初の世界自然遺産として登録されています。

世界遺産とは、国境を越えて人類が共有し、次の世代に受け継いでいくべき遺産のことです。



世界遺産認定書

- 2005年7月 鹿児島県が「九州近代化産業遺産シンポジウム」を開催（「かごしま宣言」を採択）
- 2006年6月 九州地方知事会が「九州近代化産業遺産の保存・活用」を政策連合項目として採択
- 2008年9月 文化庁が世界遺産暫定一覧表への追加記載を決定
- 2008年10月 関係自治体为世界遺産登録を推進するための協議会を設置（会長 鹿児島県知事）
- 2009年1月 ユネスコが世界遺産暫定一覧表に追加記載
- 2012年5月 稼働資産の世界遺産登録推薦に係る閣議決定
- 2013年4月 協議会が国に推薦書原案を提出
- 2014年1月 国がユネスコに推薦書を提出
- 2015年5月 イコモス（国際記念物遺跡会議）が世界遺産登録を勧告
- 2015年7月 世界遺産委員会が世界文化遺産登録を決定

### 「産業国家」日本の原点・鹿児島 世界文化遺産

#### 明治日本の産業革命遺産

解説つき動画配信中! YouTube

こちらからご覧ください



〈本編〉

〈短編〉

### かごしま産業遺産の道

YouTube



「かごしま産業遺産をたくさんぼ」動画配信中!



〔発行・企画〕

鹿児島県観光・文化スポーツ部世界文化遺産室

〒890-8577 鹿児島市鴨池新町10番1号 TEL.099-286-2364 FAX.099-286-5590

〔制作〕株式会社トライ社

〔印刷〕2023年3月

公式WEBサイト

## VRスマートフォンアプリで 当時の集成館事業を見てみよう!

無料アプリ「STREET MUSEUM」をダウンロードしていただき「薩摩の近代化(集成館第一期、第二期)」から御覧ください。(iOS、Android対応)

## 明治日本の産業革命遺産 ガイドアプリパスポート

「明治日本の産業革命遺産」ガイドアプリを公開しています。産業革命遺産のガイドや各エリアの情報などを手軽に楽しみなからご覧いただけます。

iOS版



Android版

