

令和 5 年 6 月 19 日現在

機関番号：15201

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2018～2022

課題番号：18K04537

研究課題名(和文) 製鉄を中心とした地域文化による生活空間の形成と発展

研究課題名(英文) Changes in the Spatial Composition of Tataro Ironmaking Villages

研究代表者

小林 久高 (Kobayashi, Hisataka)

島根大学・学術研究院環境システム科学系・准教授

研究者番号：80575275

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,100,000円

研究成果の概要(和文)：中国山地一帯における製鉄に関連する集落景観と伝統的民家について、「製鉄」にまつわる文化的背景から捉え直すための調査研究を実施した。たたら関連集落の集落構成について、文献調査及び現地調査により構成が分かる資料30事例を収集して比較検討を行なった。また、鉄師の集落である吉田町吉田を対象として集落構成に関する詳細な調査を実施し、伝統的建築物の分布状況を確認すると同時に特徴的な建築物に関する実測調査を行なった。更に鉄の積出港であった港町に関する現地調査も実施し、島根半島における海村42集落の構成を悉皆的に把握するとともに、主要な5集落についての詳細な現地調査を行なった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

たたら製鉄関連集落の集落構成に関して、これまでは地域を限定した数事例の報告しか見られなかったが、本研究においては30事例を収集して比較検討することにより集落構成の傾向を類型化し整理することが出来た。また、これまで建築物に関する現地調査があまり行われてこなかった吉田町吉田において伝統的建築物の現存状況を調査することで、活用可能な建築的な地域資源について確認することが出来た。更に、鉄の積出港である港町の調査を通じて海村の多様性を確認したことにより、海辺の集落構成を調査するという新たな研究課題へ繋げることが出来た。

研究成果の概要(英文)：The purpose of this research is to investigate the villages and buildings where tataro ironmaking was carried out in the Chugoku region. In order to confirm the composition of the village, 30 types of drawings were created based on documentary materials and field survey and compared. Then, in Yoshida Village, where the manager of the steel industry lived, detailed survey of the buildings was carried out. In addition, a survey of port towns related to ironmaking was conducted. Forty-two villages on the Shimane Peninsula were examined, and detailed field surveys were conducted for five villages.

研究分野：建築史・意匠

キーワード：民家 集落構成 構法 製鉄 地域特性

### 1. 研究開始当初の背景

中国山地一帯では、古代から現在に至るまで製鉄が盛んであり、関連する有形無形の文化遺産が多数残されている。製鉄業は山地を切り崩し山林を伐採する大規模な環境改変を伴い、流通の面では広域の海運により港町を発展させるなど、地域文化に与えた影響は多大である。

たたら製鉄の製鉄技術に関する研究は多数行われてきたが、製鉄に関連する集落の立地や集落内部の建物の構成、個別の建築物の構法などの詳細に関する建築学の分野からの報告はほとんど見られない。たたら製鉄においては製鉄に特化した集落を形成し、資源や燃料を求めて集落を移転しつつ鉄の生産を継続してきた。多くの集落はたたら製鉄の終焉と共に消滅してしまっただが、わずかに現存している集落と、絵図等の記録を確認していくことで、かつての製鉄関連集落の傾向について確認できるのではないかと。

### 2. 研究の目的

本研究においては、中国地域の集落景観と伝統的民家建築を「製鉄」にまつわる文化的背景から捉え直すことで、生活空間の形成要因を読み解いていく。主な研究対象は製鉄が特に盛んであった出雲地域（島根県東部）とし、山間部の製鉄に関連した集落、沿岸部の港湾集落を中心とした集落構成と建築構法に関する詳細な記録を作成する。石見銀山等の他の産業地域との比較を行ない、「鉄」に関わる地域産業の発展と衰退に伴う生活空間の変遷を明らかにしていく。地域における伝統的民家建築の文化的価値を総合的に示すと同時に、今後の街づくりに活用可能な資料として取りまとめることを最終的な目的とする。

### 3. 研究の方法

製鉄関連の集落に関しては、これまでにまとまった報告が見られず、関連する資料の所在も不明である。そのため、研究当初は関連文献の収集・整理を重点的に行い、資料の所在を確認したうえで記載内容を整理し、分析する。

文献調査により確認された鉄に関する集落を以下の3タイプに大別し、それぞれに関する検討を進めていく。

- ① 鉄を生産する …島根県雲南市の菅谷山内
- ② 製鉄を管理する …島根県雲南市の吉田
- ③ 鉄を出荷する …島根県安来市の安来 ほか周辺の港町

鉄を生産していた集落について、現存しているのは雲南市菅谷の1集落のみである。その他の集落に関して、文献調査により集落構成の分かる絵図等の資料を収集し、所在地が確認できるようにであれば現地調査を実施することで、集落構成に関する資料を比較検討が可能な形で整理していく。

製鉄を管理していた集落について、現存するのは雲南市吉田の1集落のみである。この地域は、上記の鉄の生産を担っていた菅谷集落の管理を行っていた鉄師が集まって居住していた集落である。

鉄を出荷していた代表的な集落としては、安来市の安来があげられる。山陰においては多くの港町が鉄の流通経路に位置しており、北前船による交易により鉄資源が全国に搬出されていった。島根県において伝統的な景観を残す安来と美保関を主な対象地としつつ、その他の主要な港町として中国地方全域の現状を確認することとする。

### 4. 研究成果

#### (1) 製鉄関連集落についての文献資料の収集・整理

たたら製鉄が行われた集落に関する資料について、和鋼博物館たたら資料館、窪田文庫、島根大学付属図書館郷土資料室、山口県立図書館、広島県立図書館において文献資料の収集を行った。収集する資料は集落構成等の推測できる図や絵図が記載されたものとした。

収集した文献における図の記載方法は、以下の4タイプに分けられた。

- A: 集落構成の概要が記載されたもの  
吉たたらなど。建物の配置、川や道との位置関係を確認することが出来る。
- B: 集落構成の詳細が記載されたもの  
都合山たたらなど。建物の配置、川や道に加えて、地形や細かい水路なども確認することが出来る。
- C: 絵図として作業の状況が記載されたもの  
白須たたらなど。生産の流れに加えて、立面的な構成も確認することが出来る。
- D: 各建築物の平面や構造が記載されたもの  
菅谷たたらなど。室内と外部空間との機能的な繋がりを推測することが出来る。  
本研究においてはA, Bを主な資料として採用し、C, Dは補足的な参照資料として用いた。  
その結果、空間構成の検討が可能な集落図を作成することが出来た全30集落(図1、表1)を対象として、空間構成の傾向についての分析を行なうこととした。

(2) 鉄の生産地（たたら製鉄・大鍛冶場）の現地確認

たたら製鉄関連の遺構が残る地域や資料の不足している集落については現地調査を実施した（図3）。

事例として大板山たたら（写真1）を紹介する。大板山たたらは山口県萩市大字紫福に位置し、山口県に多く見られる海沿いの製鉄集落である。かつて居住施設のあった場所は、現在ダムとなっている。

現地調査により、図面等からは読み取れない立地や周辺環境について確認し、集落構成の分析手法の検討を行なった。

(3) たたら製鉄関連集落の集落構成の検討

山内集落の空間構成について、その理想的な形が記された「鉄山必用記事」では、高殿（たたら）、鍛冶屋（大鍛冶場）、山内小屋（住宅）は、支配人である村下の住居であり管理施設でもある元小屋から一目で見えるようにするべきであることなどが記されている。

遠藤栄金山（図3）は鉄山必用記事の記載に対応した理想的な集落構成となっており、元小屋から各建物が見渡せる配置となっている。

地形と集落構成の特徴的な事例として、越堂たたら（図4）があげられる。一見して管理施設である事務所から東側の居住区域が見えない構成であるが、航空写真と現地調査により、集落の東側が小高くなっていることが確認できた。このことから、集落内の高低差を利用することで居住区域を見渡すことが可能であったことが想定できる。同様の構成は新屋山などでも見られ、狭隘な土地においても高低差を利用することで効率的な配置を行っていたものと考えられる。

鉄穴たたら（図5）は、集落内に経営者である糸原家の本宅が置かれているのが特徴である。建物の配置としては管理施設から全ての主要施設が見渡せる構成のように見えるが、集落図の詳細を確認すると、居住区域への入り口を狭く屈曲させ、管理施設である本宅から住宅を見渡せない構成となっていることが分かる。明治期においては洋鉄の増加に対抗するための販売網の維持・開拓が重要となっており、集落内に設けられた建物において対外的な接客を行っていた。そのため、来客時に生活空間が見えない配置が工夫されたものと考えられる。

以上のように各集落の建物用途ごとの位置関係を整理し、類型化した（表2）。製鉄のみを行なう高殿集落と鉄の加工のみを行なう鍛冶場集落においては、居住区域から製鉄関連施設・管理施設のいずれにも近接した中心並列型が多く、高殿集落においては中心に管理施設を設けた片側直列A型の割合も多くなっ

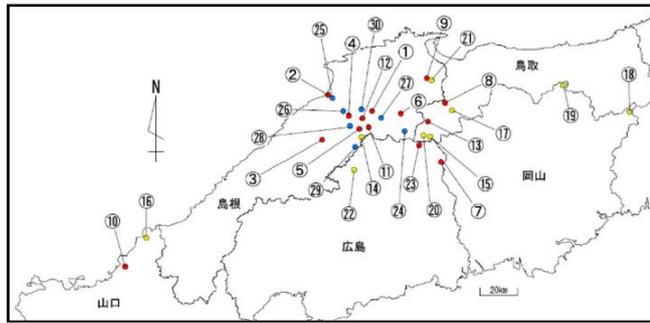


図1 調査対象集落の分布

表1 調査対象集落一覧

No.	集落名	現地調査	機能	集落形式	No.	集落名	現地調査	機能	集落形式		
①	菅谷たたら	○	高殿	片直A	⑩	大板山たたら	○	大鍛冶場	片直B		
②	越堂たたら	○		中直	⑪	杉戸たたら			-	-	
③	二多郷たたら			片並	⑫	八重瀧たたら			中並	中並	
④	堂ヶ谷たたら			中並	⑬	下谷中山たたら			-	中並	
⑤	野士たたら			片直A	⑭	宇根たたら			片並	片並	
⑥	鉄穴たたら	○		中並	⑮	出立山			片並	片直A	
⑦	小足谷たたら			片直B	⑯	白須たたら	○		高殿・大鍛冶場	中並B	
⑧	吉たたら			片直A	⑰	都合山たたら				片並	片並
⑨	樋の廻たたら②			中並	⑱	永昌山たたら				片並	片並
⑫	八重瀧たたら			中並	⑲	遠藤栄金山			片並	片並	
⑬	下谷中山たたら		-	⑳	新屋山		中直	中直			
⑭	宇根たたら		片並	㉑	樋の廻たたら①		中並A	中並A			
⑮	出立山		片並	㉒	落合集落		片直	片直			
⑯	白須たたら	○	高殿・大鍛冶場	中並	㉓	小島原砂鉄精錬場		-	-		
⑰	都合山たたら			片並	㉔	小峠鍛冶屋		中並	中並		
⑱	永昌山たたら			片並	㉕	宮本鍛冶屋	○	片直B	片直B		
⑲	遠藤栄金山			片並	㉖	梅ヶ谷鍛冶屋		-	-		
⑳	新屋山			中直	㉗	杉谷鍛冶屋		中並	中並		
㉑	樋の廻たたら①			中並A	㉘	恩谷鍛冶屋		中並	中並		
㉒	落合集落			片直	㉙	和恵鍛冶屋		片並	片並		
㉓	小島原砂鉄精錬場			-	㉚	瀧谷鍛冶屋		片直A	片直A		
㉔	小峠鍛冶屋			中並							
㉕	宮本鍛冶屋	○		片直B							

※集落形式は表2による



図2 現地調査対象集落の分布



写真1 大板山たたらの現状



図3 遠藤栄金山の集落構成

ている。高殿と鍛冶場を併設する集落においては、管理施設から全ての施設を見渡すことが可能な片側並列型が最も多くなっていた。



図4 越堂たたら集落構成



図5 鉄穴たたら集落構成

表2 集落構成の類型

	主要施設が集落の片側（居住区域が1か所）		主要施設が集落の中心（居住区域が2か所）	
	直列	並列	直列	並列
高殿集落	 片側直列A (4) ①⑤⑧⑩ 片側直列B (1) ⑦	 片側並列 (1) ③	 中心直列 (1) ②	 中心並列 (5) ④⑥⑨⑪⑫
高殿+鍛冶場集落	 片側直列 (1) ⑫	 片側並列 (5) ④⑤⑦⑧⑩⑬	 中心直列 (1) ⑫	 中心並列A (1) ⑫ 中心並列B (1) ⑬
鍛冶場集落	 片側直列A (1) ⑭ 片側直列B (1) ⑮	 片側並列 (1) ⑯		 中心並列 (3) ⑰⑱⑲

※居：居住区域、高：高殿、鍛：大鍛冶場、管：管理施設 ※ ( ) 内は集落事例の数

#### (4) 製鉄の管理（吉田）の集落調査

鉄師である田部家の居住地である島根県雲南市吉田町吉田について、伝統的建築物の現存状況を確認し、居住者への聞き取り調査を実施したうえで、主要な建築物に関する実測調査を行なった。吉田での現地調査はコロナの関係で遅れており、現在も調査を継続中である。

この地域の特徴的な建築物の具体例としては、鉄の歴史博物館（旧常松邸）があげられる。明治39年築の木造2階建てで、かつては医師の住まいであった。現在は郷土資料を展示する博物館として使用されているため、間取りには改造が加えられているが、基本的な構造は当初の形式を残している。この地を支配していた田部家は広大な山林を所有していたため、吉田の民家においては梁組等に大きな木材を多数使用する傾向が確認できる。梁間断面図（図6）を確認すると、桁行方向に巨大な地棟（牛梁）が2重に架けられ、梁間方向は3重梁の構成となっている。室内においては、座敷部分を含めた全ての部屋境に大きな差し鴨居が設けられるなど、非常に強固な軸組構造となっている（写真2）。また、根太天井の根太に面皮材を使用するなど、この地域の独自の形式と思われる構成が散見される。現在2件の実測が終了しているが、継続して実測調査事例を増やしていくことで、この地域の建築構法の地域性を明らかにしていく。

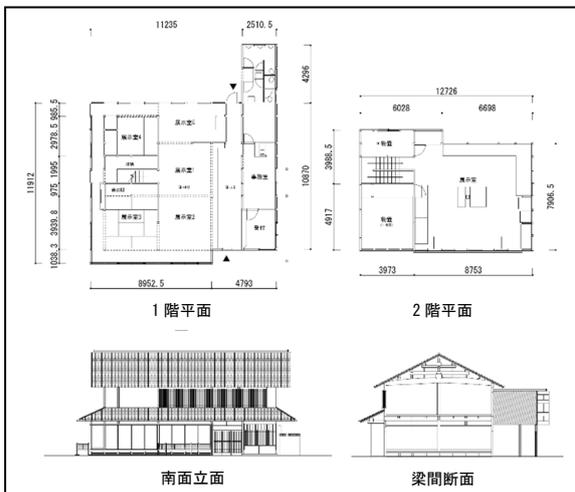


図6 鉄の歴史博物館（旧常松邸）図面



写真2 鉄の歴史博物館（旧常松邸）

(5) 鉄の出荷・流通を担った港町の巡検調査

中国山地で生産された鉄は、日本海沿岸の港から北前船等の交易船により出荷され、各地の港町を経由しつつ日本全国に運ばれていった。それらの港町の集落構成について確認すべく、島根県における主要な港町であった美保関と安来についての現地調査を実施した。更に関連する港町として、山陽を含む各地の港町の巡検調査を実施した。

① 松江市美保関

島根半島における主要な港町であった美保関について、集落構成と伝統的建築物の建築構法に関する現地調査を実施した。学生の卒業論文のテーマとして4名が継続的に現地調査を実施し、伝統的建築物の現存状況、美保関に関する絵図等を利用した集落構成の変遷に関する検討、集落内に設けられている小祠等の分布状況の確認など、多様な視点から集落構成の検討を行なった。また、代表的な建築物の実測調査を実施した。松江市役所と連携して調査を実施し、集落の歴史的価値を明らかにできたことから、現在は重要伝統的建造物群保存地区の選定に向けた予備調査が進められている。

② 安来市西灘

中海に面した主要な鉄の積出港であった安来について、港の中心部であった西灘地区について、集落構成と伝統的建築物の建築構法に関する現地調査を実施した。更に、周辺地域である新町、西小路、中市場、大市場、明治町に関しても調査エリアを広げ、学生の卒業論文のテーマとして3名が継続的に現地調査を実施した。現在は、地域の町並み保存を目指す住民と共に、空き家の利活用による地域活性化に向けた取組みを試みているところである。

③ 瀬戸内の港町

(室津、坂超、本島、下津井、倉敷、玉島、尾道、竹原、御手洗、木江、柳井、室津、上関、室積、阿知須、長府、下関)

関連する港町として、瀬戸内海周辺の主要な港町の巡検調査を行なった。海辺の集落、特に港町においては、護岸が整備され、町並みも嘗てとは大きく異なっている地域が多く、明治以前の海辺の状況については想像することすら難しい港町がほとんどであった。そのため、現状では港町の形式に関して新たな知見を得るには至っていない。この調査を通じて近世以前の海村(海辺の集落)の集落構成に関する研究の蓄積が少ないことを実感したことから、今後は海村の集落構成と建築物の特性について、主要な研究テーマとして検討を進めていく予定である。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計0件

〔学会発表〕 計1件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 高橋 優菜 / 小林 久高
2. 発表標題 中国地方における製鉄関連集落の立地と空間構成について 高殿集落と鍛冶場集落を中心として
3. 学会等名 日本建築学会中国支部研究報告集
4. 発表年 2023年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
---------------------------	-----------------------	----

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------