

第7章 総括

第1節 長期間操業にみる越堂鉱の改修とその背景

1 はじめに

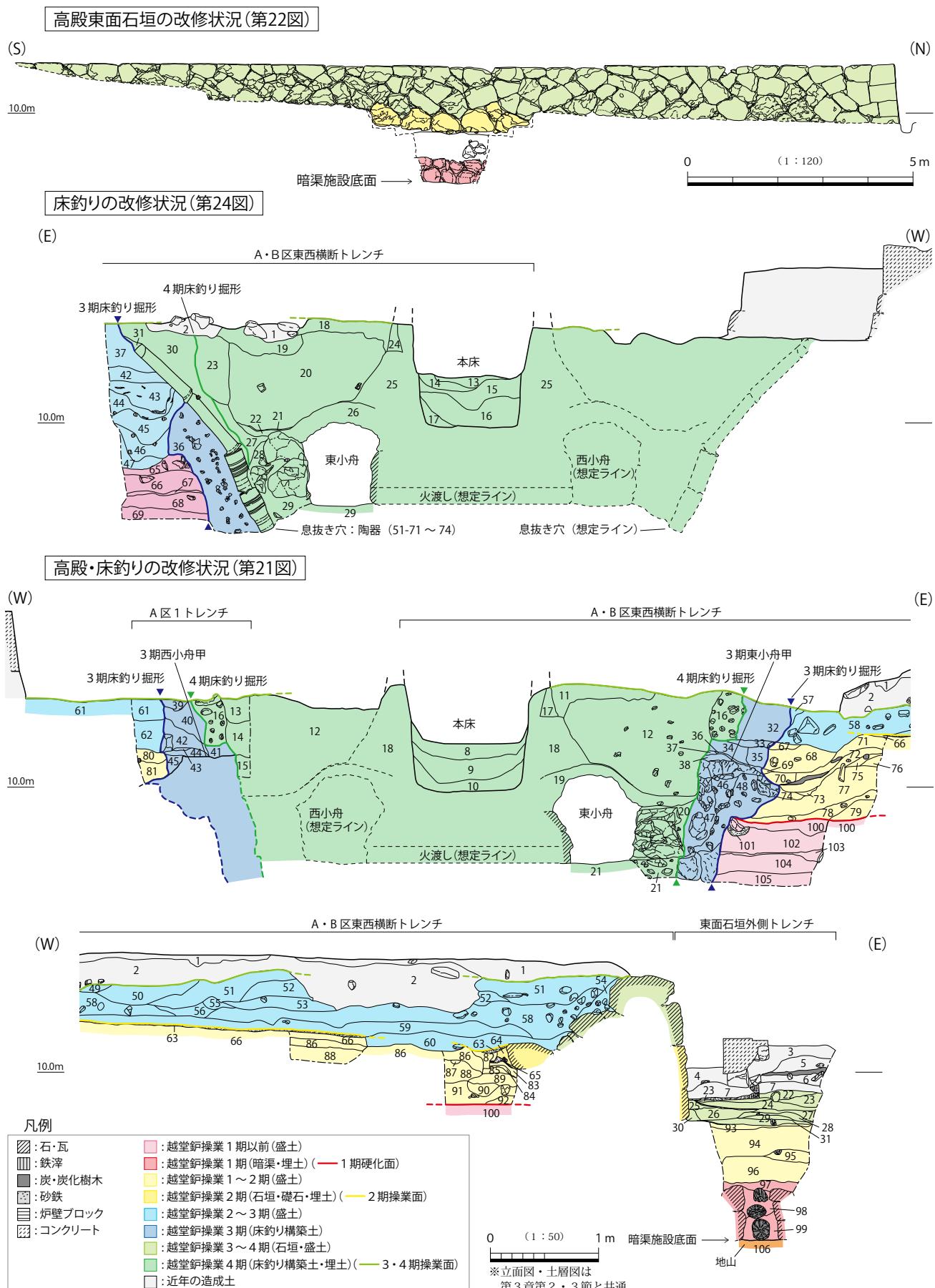
越堂たたら跡の発掘調査では、たたら場の操業を示す高殿関連の遺構が見つかった。そのなかで、高殿や床釣りに複数時期の造り替え痕跡が認められ、文献史料で確認できるだけでも約150年間もの長期間におよぶ操業の具体的な様相を確認できたことが大きな成果の一つである。ここでは、発掘調査で明らかになった越堂鉱における各時期の高殿・床釣りの造り替え痕跡の具体的な検討を行い、近世から近代にかけて長期間操業した越堂鉱の実態に迫るとともに、田儀櫻井家のたたら製鉄経営における越堂鉱の位置づけを明確にしたい。

2 越堂鉱の操業時期と高殿・床釣りの造り替え痕跡

越堂たたら跡の発掘調査において、高殿内外の盛土や埋土の様相が示す構築状況のなかで、複数時期の操業面や遺構が確認できた。これら操業面および盛土・埋土から出土した陶磁器や、炭化物の年代測定の結果（第5章第1節）をもとに各時期の推定年代を検討し、田儀櫻井家の経営時期とあわせて越堂鉱操業1～4期に整理している（第3章第2節）。そのなかで高殿や床釣りに造り替え痕跡が複数時期で確認でき、越堂鉱の時期的変遷を整理するなかで、複数の改修があったことが明確に把握できた（第3章第6節）。ここでは第3章第6節で明確にした高殿と床釣りの変遷を踏まえ、高殿と床釣りの造り替え痕跡に焦点を当て、その内容を簡潔に整理しておきたい（第33表・第107図）。

第33表 越堂鉱操業1～4期における高殿・床釣り改修の推定時期と改修内容

操業時期	田儀櫻井家経営時期	推定年代	各時期の高殿関連遺構と改修内容
越堂鉱操業4期	田儀櫻井家経営後半期（後半）	19世紀中頃～後半頃	操業面：湯溜まり 床釣り：掘形・跡坪・本床・小舟・火渡し・息抜き穴
床釣りの改修		19世紀中頃	4期床釣りを構築
越堂鉱操業3期	田儀櫻井家経営後半期（前半）	19世紀初頭～中頃	高殿石垣（切石）（3・4期） 操業面（3・4期）：押立柱・束柱礎石列・圍炉裏跡 床釣り：掘形・小舟（甲）
高殿・床釣りの改修		19世紀初頭頃	3期床釣りを構築 3・4期高殿石垣（切石）・操業面を構築 2期操業面上に盛土
越堂鉱操業2期	田儀櫻井家経営以前～経営前半期頃	18世紀中頃～19世紀初頭	高殿石垣（自然石） 操業面：砂鉄置場・炭置場・礎石列
高殿・床釣りの改修？		18世紀中頃	2期床釣りを構築 2期高殿石垣（自然石）・操業面を構築 1期硬化面上に盛土
越堂鉱操業1期	田儀櫻井家経営以前	17世紀末～18世紀中頃	暗渠施設 硬化面



第107図 越堂鉢の高殿・床釣りの改修状況

(1) 1～2期の改修時期と特徴

1～2期の改修時期

2期の高殿は、1～2期の盛土からの出土陶磁器や炭化物の年代測定(AMS-3)，および炭置場上の炭化物の年代測定(AMS-4)から判断して，概ね18世紀中頃に構築されたと想定されるため，この時期にたたら場が改修されたと推測できる。

改修の特徴

高殿内の土層堆積状況から1期の硬化面が確認でき，その上に自然石の高殿石垣を積み上げ，盛土を行って2期の操業面を構築している。1期の明確な遺構は暗渠施設と硬化面のみで，それ以外の具体的な施設の実態は不明であるが，暗渠施設の排水機能は2期以降のたたら操業において有効に機能しており，また1期の硬化面を形成する盛土内にも砂鉄層や被熱した石積みがあることを考慮すると，1期やそれ以前にもこの場所でたたら場の操業が行われていた可能性が高い。また1期の暗渠施設の配置を活かして2期の高殿石垣を構築しているため，1期と同じ場所で2期のたたら場が稼働していた可能性を考えてよいだろう。なお，1期における床釣りの実態が不明であるため，1～2期の床釣り改修の具体的な様相は判然とせず，また2期の床釣りは，後述する3・4期の床釣り構築時に削られており，詳しい状況は不明である。

(2) 2～3期の改修時期と特徴

2～3期の改修時期

3期の高殿の構築は，2～3期の盛土から出土した陶磁器や3期の床釣りの小舟甲上に認められた炭化物の年代測定(AMS-5)により19世紀初頭頃であったと推測され，2～3期の高殿の改修についても概ねこの時期であると考えられる。注目されるのは高殿石垣の改修状況で，2期の自然石の石垣上に切石で新たに石垣が増し積みされており，明確な時期差として把握できる。

改修の特徴

2期の石垣は1～2段程度であったが，3期の石垣は増し積みによって3～4段積みとなり，かなりの高さを誇る。なお，2期の自然石の石垣は，3・4期のなかで高殿外側に盛土を施して埋没させ，3・4期の切石の石垣のみが見えるように整えられている(第3章第3節第25・26・28図)。この時期の改修も1～2期の高殿の改修と同様，2期の操業面上に盛土を行い，同じ場所で3期の操業面を新たに構築したと考えられる。それは3・4期の高殿南側における束柱礎石列の軸線が，2期の高殿石垣の内側を廻る礎石列の軸線と符合することからも想定でき(第3章第3節第32・34図)，2期の高殿内部の配置を意識して3期の高殿を構築した蓋然性が高い。3期の床釣りの掘形は土層堆積状況から確認されており，2期のたたら操業面に伴う盛土を削平して構築した状況が把握できる。

(3) 3～4期の改修時期と特徴

3～4期の改修時期

4期に床釣りが改修された様子が具体的に明らかになり，床釣りの息抜き穴は4本の土管を連結させて造られている。江戸期の終わり頃から常滑焼などの土管が生産され，明治初年以降に規格性の高い土管の大量生産が可能になることが知られており(柿田1992)，息抜き穴に規格性の高い土管が使

用されている4期の床釣りは、19世紀中頃から後半頃に稼働した蓋然性が高い。なお、田儀櫻井家のたたら製鉄経営で村下や炭坂を任された川上家の文書史料（川上家文書・整理番号1）（相良監修2009）には、19世紀中頃における床釣りの修繕の様子が具体的に記されており（鳥谷2017），この時期の越堂鉢における床釣りの改修状況を示している可能性がある。そのため、3～4期の床釣りの改修は、19世紀中頃に行われたと考えられる。

改修の特徴

3～4期にかけては、操業面が後世の造成で削平を受けた部分が多く不明瞭であるが、3・4期のたたら操業面は同一であったと想定される。その一方、4期の床釣りは3期の床釣りを削って構築された造り替え痕跡が土層堆積状況などから確認できる。たたら操業面は3期と同一であるほか、他の製鉄関連施設も3期のものを引き継ぎ、4期に床釣りのみが改修されたと考えられる。

3 越堂鉢の改修とその背景

このように、長期間操業された越堂鉢は、複数の造り替えが行われていたことが発掘調査で明らかになり、その時期や特徴も確認できた。こうした各時期の改修とその背景について、田儀櫻井家の経営時期や文献史料などの越堂鉢を取り巻く当時の状況が把握できる情報から総合的に検討する。

(1) 1～2期の高殿改修の背景

1期は田儀櫻井家が経営に携わる以前の時期であり、推定操業年代は17世紀末から18世紀中頃である。智光院文書⁽¹⁾によると、1745（延享2）年には越堂鉢山内が形成されていることが示されており（鳥谷2004），たたら場の操業が行われていたことが想定される。

続く2期の推定操業年代は、18世紀中頃から19世紀初頭頃と考えられ、1～2期の高殿の改修が行われた時期は18世紀中頃の可能性がある。田儀櫻井家は1771（明和8）年に石見国横道村の弥平太から越堂鉢を買い請けたと考えられているが、田儀櫻井家の名義による操業は1769（明和6）年からであり（鳥谷2008），1769年以前から田儀櫻井家が越堂鉢の経営に携わっていた可能性が指摘されている（藤原2009）。

このように、1～2期は越堂鉢の経営体制が大きく転換する時期であるが、こうした経営体制をめぐる変化が2期の高殿を構築した契機になったことが可能性の一つとして想定できよう。田儀櫻井家のたたら製鉄経営は、越堂鉢の経営に参画する前には、本拠地の宮本鍛冶屋を中心とする山間部のたたら場を中心に経営していた。そこに日本海沿岸に位置する越堂鉢を経営に組み込むことで、田儀櫻井家を特徴づける山間部と海岸部のたたら場の同時経営を実現することになり、それ以後、越堂鉢は田儀櫻井家の製鉄経営の基幹たたら場として、近隣の田儀浦の海運と連携して発展することになる。

こうして田儀櫻井家の基幹的なたたら場となる越堂鉢の鉄生産量は、それ以前よりも増大したことは想像に難くなく、鉄生産の拡大やそれに伴う設備の拡充などでたたら場の改修が必要になったことが推測され、それが1～2期の高殿の造り替え痕跡として示されている可能性が考えられる。

(2) 2～3期の高殿改修の背景

3期の推定操業年代は19世紀初頭から中頃であったと想定され、2～3期に行われた高殿の改修

時期は19世紀初頭頃の可能性が考えられた。田儀櫻井家が越堂鉱の経営を行っていた時期にあたり、そのなかで改修が行われたと判断できる。先述したように、既に構築されていた2期の操業面上に全面的な盛土が施され、2期の自然石の高殿石垣の上に切石を増し積みして3期以降の新たな高殿石垣を構築しており、全体的にかさ上げを行って造り替え痕跡が明らかになった。

この2～3期における高殿の改修の背景として、高殿内部の老朽化などに伴い補修や修繕の必要性が生じたことも考えられるが、2期の操業面や遺構がそのままの状態で残されるほか、それらを覆うように盛土がなされ、また高殿石垣をすべて積み直すのではなく、古い石垣の上に新しい石垣を増し積みして高殿南面石垣外側では盛土で古い石垣を埋没させるなど、2期と同じ場所において高殿全体の刷新が早急に行われたという印象が強い。

ここで田儀櫻井家文書⁽²⁾に記された内容を見ると、1805（文化2）年に越堂鉱で火事が起こったことが記されている（鳥谷2004）。このなかでは、たたら場の操業に伴う炎が北風や強風により高殿の屋根に燃え移り、炭小屋も類焼して両施設が全焼した様子が具体的に記されている。この頃には、越堂鉱は田儀櫻井家の基幹的なたたら場として鉄生産の主力であったと推測され、越堂鉱の高殿の焼失によって田儀櫻井家のたたら製鉄経営全体に大きな影響を及ぼすことは想像に難くなく、速やかに越堂鉱の操業を再開させる必要に迫られたことは十分に予想される。それ相応の時間や労力をかけて高殿を別の場所に打ち替える選択肢もあったと思われるが、近接する田儀港への流通や、田儀櫻井家の本拠地である宮本鍛冶屋への産鉄供給などの諸条件も考慮に入れると、2期までの高殿の場所と同じ位置でたたら場を再開することが最も効率的かつ経済的であり、早急に越堂鉱の操業が再開できる目途が立つ手法であったと考えられる。こうした越堂鉱を取り巻く経済的・地理的状況が、2～3期における高殿の改修の背景にあったと推測されよう。

（3）3～4期の改修の背景

4期の推定操業年代は、床釣りの息抜き穴に土管が使用されていることから、19世紀中頃から後半頃に比定できる。3・4期のたたら操業面は同一で床釣りのみが4期に改修されたことが確認できた。可能性としては、19世紀初頭頃に構築された3期の床釣りが半世紀を経て老朽化したことに伴い、床釣りの改修が必要になったことが想定される。

その他、この頃に一度東京蓬莱社の所有になるなど経営体制が変化しており（藤原2009、第6章第1節）、その影響が考えられるほか、生産体制の変化に伴う床釣りの再構築が可能性の一つとして挙げられる。4期の床釣りは、3期と同じ位置に本床を設けて小舟の甲の高さも同じ位置であるが、4期の小舟は3期よりも本床側に近接した位置で造られており、小舟の配置に若干の変化が生じている。こうした床釣り構造の変化が具体的にどのような効果として鉄生産に表れるのかは明確ではないが、4期の19世紀後半頃は、主な販売品目が稻扱になるなど（第6章第3節）、取扱品目に変化が生じていたことが予想される。推測の域を出ないが、越堂鉱で生産する銑鉄の品質を主要な取扱品目に対応させるための施策の一つとして、床釣りの改修が行われたと捉えることもできるだろう。

いずれにしろ、長期間操業による既存の経済的・地理的背景を維持し、それまでのたたら場の諸機能を最大限に活用するために、同一場所で従来の床釣りを改修する手法が選択されたと推測される。

4 長期間操業した海岸部・山間部のたたら場とその様相

これまでの検討から、約150年間もの長期間操業された越堂鉱では、高殿や床釣りの改修が複数時期に認められ、各時期の改修要因や背景は多岐にわたることが推察できた。ここで、他の地域で長期間操業された具体的な事例として、海岸部における恵口鉱（島根県江津市川平町）と山間部の宇根鉱（島根県仁多郡奥出雲町）を取り上げ（第108図）、越堂鉱の改修とその特質を明確にしていきたい。

（1）恵口鉱にみる複数の高殿経営

恵口鉱は、江の川沿いの沿岸に所在して浜田藩領に立地し、浜田藩が1772（明和9）年に藩営炉として設け、1890（明治23）年まで約120年間にわたって操業した石見国の日本海沿岸部のたたら場である（江津市誌編纂委員会編 1982, 榊原 2014）。江の川によって日本海および山間部とつながり、河川を経由した物資輸送や産鉄の搬出に適した地理的条件を備えている。

恵口鉱の発掘調査は実施されておらず、遺構の残存状況などの詳しい実態は不明である。一方で、注目されるのは、山内のなかに複数の高殿（本鉱・添鉱）が設けられていた可能性がある点である（第109図）。平面形から見ても本鉱と添鉱の高殿形態は異なるが、本鉱が造られた後に添鉱が設けられた状況が指摘されており（榎原 2014），そのなかで、恵口鉱では本鉱と添鉱が同時に操業していた可能性が想定されている⁽³⁾。同一場所での複数の高殿経営は、恵口鉱の産鉄量の増産を目的としていたことが考えられるほか、他の場所へのたたら場の増設や打ち替えを選択せずに、恵口鉱で複数の高殿を設ける方式でそれまでの地理的条件を維持し、物資流通や産鉄搬出を維持しようとした意図もその背景にあったと思われる。

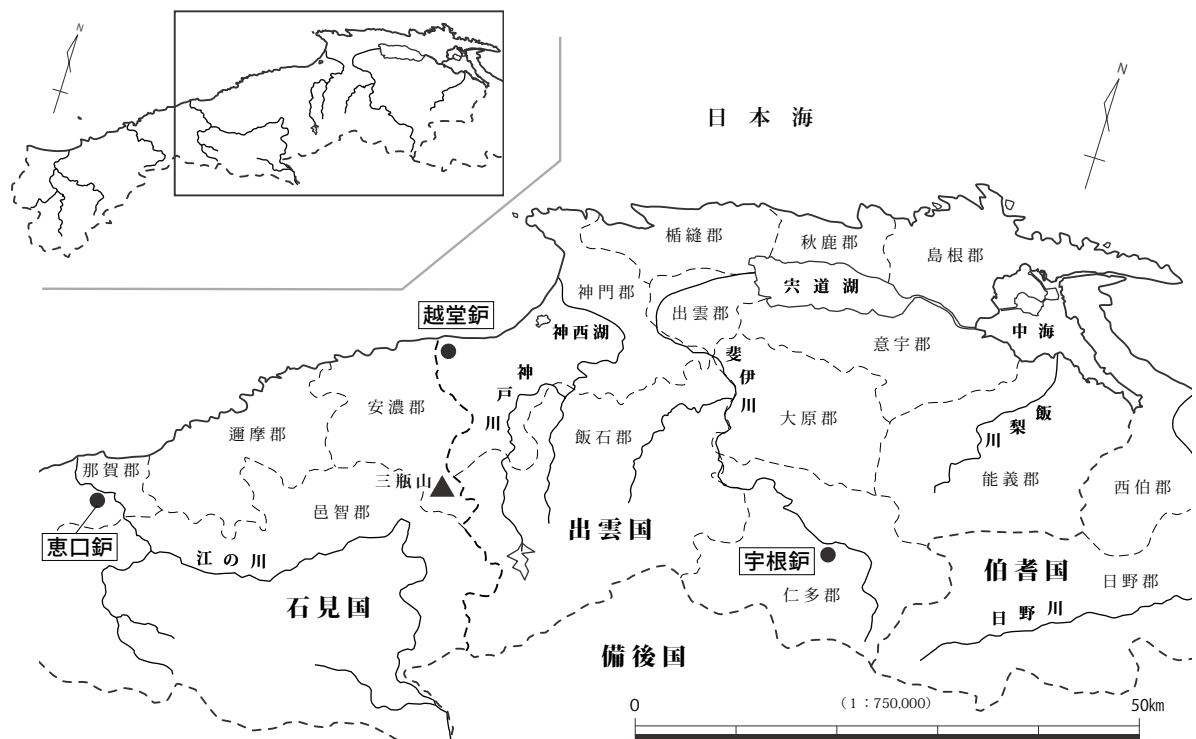
恵口鉱の状況は、同一場所で高殿のかさ上げによる改修を行う越堂鉱の様相とは異なるが、同一場所でたたら製鉄経営を存続させる背景は共通しており、長期間の操業が行われたと考えられる。

（2）宇根鉱の床釣りの造り替え

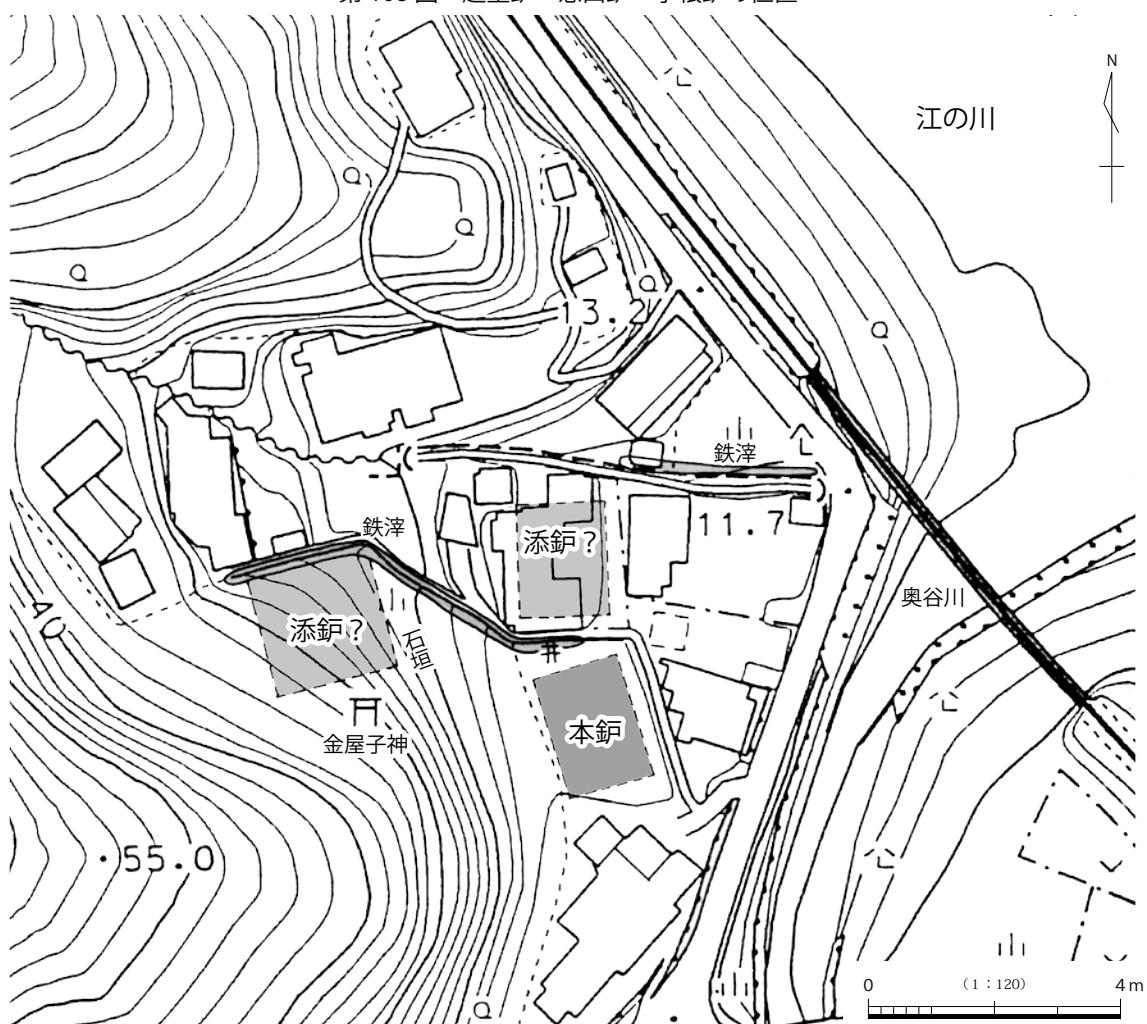
宇根鉱は、田儀櫻井家の本家である櫻井家によって営まれた山間部のたたら場である。櫻井家の拠点的なたたら場として1775（安永4）年から1909（明治42）年まで約130年間もの長期間にわたり同一場所で継続的に操業したことが知られ、また文献史料からは1735（享保20）年から1775年にかけて2回の移転を含めて断続的に稼働した状況が記されているため、それを含めると宇根鉱は約170年以上も操業したことが考えられる（杉原編 1996）。

宇根たたら跡は発掘調査によって床釣りが見つかり、そのなかで床釣りの造り替え痕跡が確認され、複数時期に大規模な改修が3回実施された状況が明らかにされたほか、文献史料からみた操業代数の減少によって1775年以降で3回の改修時期を推定している点が注目される⁽⁴⁾（杉原編 1996）。発掘調査で判明した床釣りの改修内容と推定時期を照らし合わせると第34表のように整理でき、別の場所に新しい床釣りを構築し直すのではなく、既存の下床釣りの機能を活かしながら、新しい時期に本床釣りのみを改修する様子が確認できる（第110図）。

この状況は、越堂たたら跡の発掘調査で確認した4期の床釣りの改修状況と類似し、越堂たたら跡では3期と同一のたたら操業面で床釣りのみを4期に造り替えた痕跡が具体的に判明している。越堂



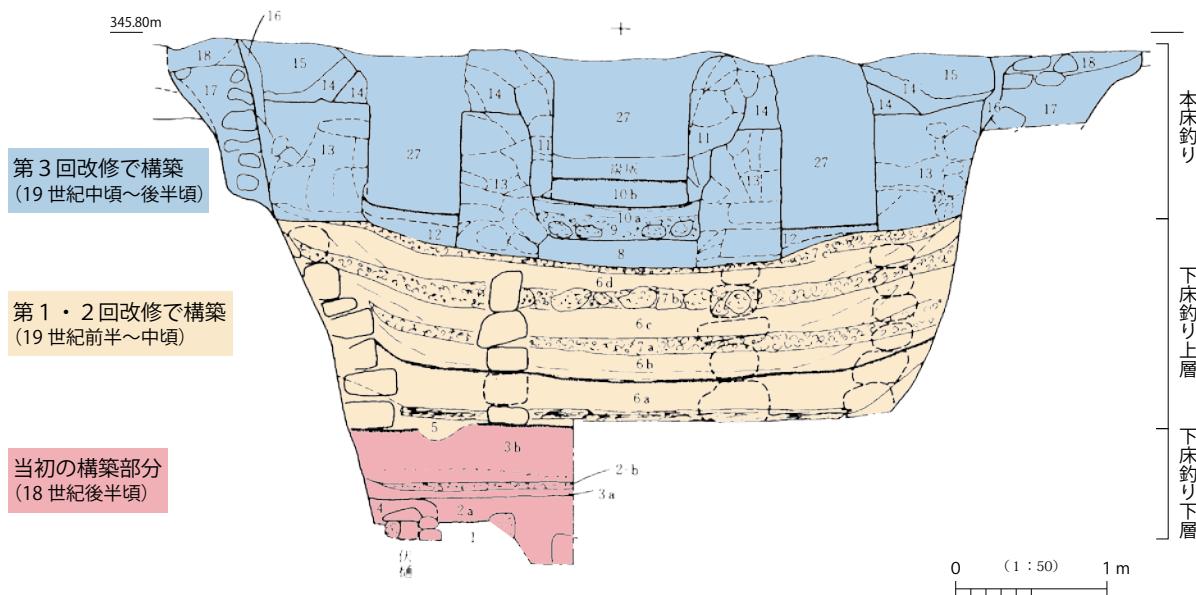
第108図 越堂鉱・恵口鉱・宇根鉱の位置



第109図 恵口鉱の本鉱・添鉱の想定配置図（榎原 2014 をもとに作成）

第34表 宇根鉢の床釣り改修の特徴と推定時期（杉原編1996をもとに作成）

	推定時期	改修内容	残存部分
第3回改修	19世紀中頃～後半頃	本床釣り改修（本床・小舟構築）	本床釣り（本床・小舟）
第2回改修	19世紀前半～中頃	下床釣り上層まで改修（支柱石設置）	下床釣り上層（支柱石）
第1回改修		下床釣り上層まで改修	—
当初の構築	18世紀後半頃	—	下床釣り下層（伏樋・息抜き穴？）



第110図 宇根鉢の床釣りの改修状況（杉原編1996をもとに作成）

鉢と同様、宇根鉢でも高殿や床釣りを移転せずに同一場所で改修を行い継続的に操業することで、既存の経済的・地理的基盤を維持でき、なおかつ既存のたたら場の諸機能を活用できるため、経営戦略のなかで大きな利点を生み出すと考えられる。

また、通常宇根鉢のように山間部に営まれるたたら場は、周辺に製鉄の原材料となる砂鉄や木炭が枯渇すると、新たな資源を求めてたたら場を移転させる経営手法が一般的であるが、有力鉄師の基幹的なたたら場では、資源や産鉄の流通などの諸条件が整えば、海岸部のたたら場と同様に長期間操業を行っていた点が注目されよう。

5 長期間操業からみた越堂鉢の位置づけ

これまで越堂たたら跡で確認された各時期の造り替え痕跡の特徴を検討し、その背景についても推察するとともに、長期間操業された他のたたら場（恵口鉢・宇根鉢）の具体的な状況を検討した。ここではその内容を整理しつつ、高殿・床釣りの改修から見えてくる越堂鉢の位置づけについて、総合的に考察したい。

（1）越堂鉢の改修と長期間操業

越堂鉢の1～2期の高殿の改修内容は明確ではないが、越堂鉢の経営主体が田儀櫻井家に転換することで、生産体制が拡大したことが背景の一つにあると推測され、2～3期の高殿の改修は、火災により高殿が焼失したために早急に高殿を復旧してたたら場の操業を再開させる必要性が生じたと考え

られる。また、3～4期には床釣りのみが改修されており、床釣りの老朽化による改修の可能性のほか、経営主体や取扱品目の変化による生産体制の変容も要因として想定可能であった。

越堂鉱の各時期の改修に共通するのは、高殿の別場所への移転や高殿・床釣りの抜本的な造り直しではなく、同一場所での高殿の再構築や既存の床釣りの改修が行われていることである。長期間操業のなかでそれまでの経済的・地理的基盤を維持しつつ、既存のたたら場の機能を最大限に活かすことで、改修に伴う影響を最小限に抑えてたたら製鉄経営の安定化を志向したことが読み取れる。

(2) 恵口鉱と宇根鉱における長期間操業

こうした長期間操業を志向した様相は、石見国における日本海沿岸部の恵口鉱や、出雲国の山間部の宇根鉱などでも確認できた。

恵口鉱では、高殿や床釣りの改修ではないが、たたら場のなかに複数の高殿を設けて同一場所で安定した長期間の操業を実現しており、たたら場の増産を志向しながらも、それまでの江の川による物資流通や産鉄搬出を維持しようとした意図も背景にあることが推測された。

宇根鉱は、山間部のたたら場に多い短期間での移転を行わず、複数回による同一の床釣りの改修によって既存の床釣りを含むたたら場の諸機能を継続して活用することで、櫻井家の基幹的なたたら場として長期間操業が行われている。

(3) 長期間操業にみる田儀櫻井家の製鉄経営と越堂鉱

これまで見てきたように、たたら場を長期間操業するためには、たたら場を取り巻く状況や鉄師の経営体制によって様々な方法が試みられていたが、同一場所においてそれまでの経済的・地理的基盤を維持してたたら製鉄を長期間操業しようとした意向は共有して読み取れた。

ここで出雲国の鉄師によるたたら場の稼働期間の様相（角田 2014）を俯瞰すると、山間部を拠点とした田部家や櫻井家、絲原家でたたら場の長期間操業が行われるようになるのは、共通して18世紀中頃から後半頃であり、それまで山間部のたたら場を操業していた田儀櫻井家が本格的に海岸部の越堂鉱の経営に乗り出すのもこの頃である。

こうした18世紀中頃から後半頃のたたら場の長期間操業は、出雲国におけるたたら製鉄経営の一つの転換期を示していると推測され、出雲国内での広域的な経営戦略として主力のたたら場を設けて長期間操業する経営手法が確立し、田儀櫻井家は越堂鉱を基幹的なたたら場として位置づけて生産体制を強化したことが想定される⁽⁵⁾。よって今回の越堂たたら跡の発掘調査で確認された複数時期の高殿・床釣りの造り替え痕跡は、日本海沿岸部に基幹的なたたら場を設けて生産拠点とし、長期間にわたり同一場所で操業を安定させて鉄生産を維持・拡大しようとした田儀櫻井家の製鉄経営の方向性を具体的に示していると考えられよう。

(幡中光輔)

註

- (1) 智光院文書（智光院文書・整理番号9）（相良監修 2009）には、越堂鉱山内労働者の名が記されている。
- (2) 田儀櫻井家文書（年々見合帳・整理番号a 3-10）（相良監修 2009）は、田儀櫻井家から松江藩宛てに出された「願書」や「届出」、藩から田儀櫻井家への「通達」などの「控」が中心となっている（庄司 2009）。

- (3) 榊原博英氏は、「明治二年旧浜田藩引継約款」の鉢吹運上で銚押炭木（窓口鉢2箇所）と記された内容（鳥谷 2014）に注目し、近世から近代にかけて2基の高殿があった可能性が想定されている。
- (4) 床釣りが改修される時期はたたら場の操業ができないため、その時期には操業代数が減少するとの想定をもとに、改修時期が推定されている。
- (5) 田儀櫻井家の本拠地である宮本鍛冶屋が全焼した1882（明治15）年にも、宮本鍛冶屋と越堂鉢を操業することにより再建を図ろうとしており（鳥谷 2004），越堂鉢は田儀櫻井家のたたら製鉄経営の終盤期まで継続して重要なたたら場であったことが推測できる。

参考文献

- 柿田富造 1992「[土管] 使用の変遷—古代から明治まで—」『常滑市民俗資料館研究紀要』V 常滑市教育委員会 3～29頁
- 角田徳幸 2014『たたら吹製鉄の成立と展開』清文堂
- 江津市誌編纂委員会編 1982『江津市誌』下巻 江津市
- 榊原博英 2014「石見国那賀郡の近世末から近代のたたら製鉄—遺跡分布と高殿平面形の比較を中心にして—」『古代文化研究』第22号 島根県古代文化センター 27～73頁
- 相良英輔監修 2009『田儀櫻井家 たたら史料と文書目録』出雲市の文化財報告8 出雲市教育委員会
- 庄司幸恵 2009「解題 田儀櫻井家文書」『田儀櫻井家 たたら史料と文書目録』出雲市の文化財報告8 出雲市教育委員会 193頁
- 杉原清一編 1996『宇根たたら跡』仁多町教育委員会
- 鳥谷智文 2004「田儀櫻井家の沿革」『田儀櫻井家 田儀櫻井家のたたら製鉄に関する基礎調査報告書』多伎町教育委員会 19～38頁
- 鳥谷智文 2008「掛樋・越堂・聖谷たたらの文献調査」『田儀櫻井家たたら製鉄遺跡発掘調査報告書—平成16～18年度の調査—』出雲市の文化財報告1 出雲市教育委員会 106～111頁
- 鳥谷智文 2014「石見地域における工業生産物の特徴と盛衰について—たたら製鉄業の盛衰と地域の変貌—」『山陰地方における地域社会の存立基盤とその歴史的転換に関する研究』2011年度～2013年度島根大学重点研究プロジェクト研究成果報告書 21～43頁
- 鳥谷智文 2017「たたら経営に携わる人々の特質—田儀櫻井家を事例として—」『たたら研究 特別号（60周年記念論文集）』たたら研究会 137～151頁
- 藤原雄高 2009「田儀櫻井家の鉢・鍛冶屋の変遷」『田儀櫻井家 たたら史料と文書目録』出雲市の文化財報告8 出雲市教育委員会 101～113頁