

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 30 年 6 月 14 日現在

機関番号：12102

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2015～2017

課題番号：15K07823

研究課題名(和文)世界文化遺産における複合的な森林整備のためのガイドラインの作成

研究課題名(英文)Proposal of forest management guideline for World Cultural Heritage sites

研究代表者

黒田 乃生 (KURODA, NOBU)

筑波大学・芸術系・教授

研究者番号：40375457

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,400,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は、世界文化遺産に登録された「石見銀山遺跡とその文化的景観」および「白川郷・五箇山の合掌造り集落」の白川郷を対象に森林植生の整備および維持管理のためのガイドラインを作成することを目的とした。石見銀山では森林管理の現地調査を行い地域の専門家とともに研究会を開催し森林管理のガイドライン(案)を作成した。ガイドラインでは近世以降の森林利用の歴史と現在の植生、遺構への影響、土地所有をふまえ、積極的に管理するエリアと最低限の管理によって遷移を進めるエリアにゾーニングし、観光動線から見える範囲などは積極的に管理するエリアとして設定した。今後は組織ごとの活動内容の整理と官民の連携が必要である。

研究成果の概要(英文)：This research is aimed to make a proposal of forest management guideline for World Cultural Heritage sites. In “Iwami Ginzan Silver Mine and its Cultural Landscape”, we perceive current circumstances of forest management and activity. Thorough discussion with local stakeholders, we drafted a forest management plan in Iwami Ginzan. On the bases of historical forest use from Edo-period until today, impact on archaeological sites by roots and ownership of forest, we divided two zones; one is active management area, the other is succession area with minimum care. Active management area is mainly set along the tourist route. Organizing current activities and cooperation of local government and other stakeholders are necessary.

研究分野：ランドスケープ科学

キーワード：世界文化遺産 石見銀山 白川郷 森林利用

1. 研究開始当初の背景

(1) 世界文化遺産における森林の維持管理の現状

日本の世界文化遺産において森林植生は有形、無形の遺産の価値を支えている。大きく分けると、里山として生活を支えたもの、産業に用いられたもの、信仰の対象として維持されてきたもの、社寺などの後背林がある。中でも、自然に人間が働きかけた結果である里山や産業に関連する森林は、使われなくなったことにより近年大きく変化し、動態保全、つまり人が手を加えることによって変化を許容しながら継承する手法が求められているものの、国内外における実証的な研究は進んでいなかった。

研究代表者はこれまで世界文化遺産に登録された「石見銀山遺跡とその文化的景観」および「白川郷・五箇山の合掌造り集落」の白川郷において、産業と里山に関連する森林植生による文化遺産の評価および保全の手法について検討を重ねた結果、森林植生は文化遺産の価値を説明する媒体として有効であることが明らかになった。

2. 研究の目的

そこで本研究は、世界文化遺産に登録された「石見銀山遺跡とその文化的景観」および「白川郷・五箇山の合掌造り集落」の白川郷を対象に、森林を媒体とする文化遺産の価値の体験、遺産阻害要因の整理と現状の把握、里山の再生と維持管理の仕組みづくりと検証を行い、結果をふまえて森林植生の整備および維持管理のためのガイドラインを作成することを目的とした。本研究の特徴は文化遺産における森林植生を、価値を伝える媒体、遺産を阻害する要因、維持管理が必要な里山として複合的に把握する点、試験的な維持管理の実施を通して具的に提案する点にある。

3. 研究の方法

研究対象地は研究の方法は資料調査および現地調査による。関連する資料を整理して課題を明らかにし、対象地において関係者との協議を重ね、石見銀山では森林管理のガイドライン(案)を作成した。

4. 研究成果

(1) 年度ごとの成果

2015年度

初年度は研究期間が6ヶ月間だったため、現状の課題を整理し、次年度の調査のための打ち合わせと準備を行った。石見銀山では大田市で森林整備の活動をするNPO法人緑と水の連絡会議への聞き取り調査を実施し、国際ワークキャンプ参加者や地域の小・中学生、高校生による森林整備活動の実態を把握した。石見銀山では竹の伐採と搬出のほか、石見銀山で近世に多く利用されたクリの植林を行っており、積極的な森林管理の取り組み

が見られた。また、観光ルート沿いの森林はNPO法人石見銀山協働会議主催の「クリーン銀山」によって大きな効果があったことが確認できた。

「白川郷合掌造り集落」に関しては、関係者と次年度の調査について打ち合わせを行った。トヨタ白川郷自然学校への聞き取り調査からは国内外の来訪者に向けた体験プログラムを提供しており、自然資源と合掌造り家屋のかかわりなど白川郷の文化的価値を伝える取り組みがあることが確認された。

2016年度

2016年度は白川郷において事例調査を行った。白山白川郷トレイルクラブによる活動の調査を実施し、担当者への聞き取り調査を行った。トレイルクラブは登山ガイド、山岳救助隊、白川村観光協会などからなる組織である。白川村を中心に白山、世界遺産周辺地域など参加者のレベルに合わせたプランを準備し活動している。白川郷への来訪者180万人のうち現在森林での体験をするのは3万人程度と少ないことが課題としてあげられた。現在は森林での活動を拡大するためにロングトレイルの準備を進めており、ルート設定とともに道の整備を行っている。来訪者だけではなく地域住民による利用の促進も課題となっている。

石見銀山においては森林のレクリエーション利用だけでなく荒廃森林資源の活用の取り組みが行われている。2月には「石見銀山遺跡」と「白川郷」の関係者による研究会を開催し、世界遺産地域における森林資源の活用とそのため整備について現状報告と意見交換を行った。2016年度の研究成果は8月に開催された香港大学での学術シンポジウムにおいて発表し、アジア地域の専門家と意見交換を行った。

2017年度

最終年度は石見銀山において森林管理の現地調査を行うとともに、地域の専門家とともに研究会を開催し森林管理のガイドライン(案)を作成した。ガイドラインでは近世以降の森林利用の歴史と現在の植生、遺構への影響、土地所有をふまえ、積極的に管理するエリアと最低限の管理によって遷移を進めるエリアにゾーニングした。NPO法人が実施した石銀地区における竹の伐採区画のモニタリングによると、伐採後は落葉広葉樹が育っている。しかし、竹の伐採には多くの労力が必要であり、すべての面積を民間団体やボランティアが実施することは困難である。このため観光動線から見える範囲などは積極的に管理するエリアとして設定した。地下遺構への影響については直接的に影響を及ぼすことは少ないと考えられるが、石垣崩壊の要因などになる可能性が指摘された。さらに、植生管理について現状ではNPO法人をはじめ、学校、ガイドの会、地元企業などさまざまな組織が清掃や竹の伐採に関わっている。今後は組

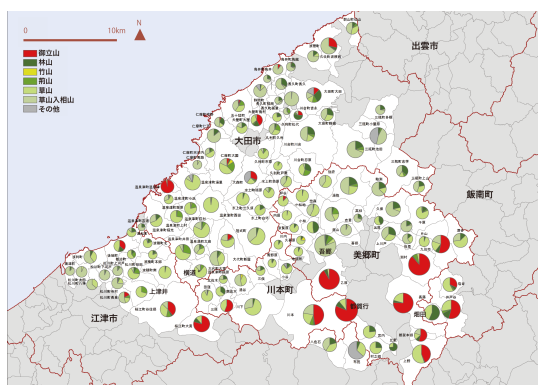
織ごとの活動内容の整理と官民の連携が必要である。

(2)石見銀山における森林ガイドライン案 植生に関する既存の計画等

まず、植生に関する既存の計画を整理した。石見銀山に関連して史跡の「保存管理計画」と世界遺産の「包括的保存管理計画」があり、いずれも場所を決めて伐採等の適切な管理をするとされているが具体的な実施計画は示されていない。

近世から現代の森林資源の利用

近世の石見銀山では銀を掘る坑道の枠組み等に使用するクリ、炭の材料であるコナラ、ツバキ、カンなどの植物資源が使われ、また銀鉱山は柵内と呼ばれ松で囲まれていた時期もあった。特にクリは膨大な量が使われており、17世紀初頭から立木の枯渇がはじまっていた。また、炭は現在の世界遺産の緩衝地帯を含む邇摩郡 12 ヶ村、邑智郡 14 ヶ村、安濃郡 6 ヶ村の 32 ヶ村が御囲村として設定されていた。さらに、御立山、御林と呼ばれる幕府直轄の山が存在した。村の名前と既往文献と現在の字名と照合し GIS を用いて分布を示したものが図 1 である。これらの結果から御立山が薪炭や資材供給のための場所であり沿岸部の松を除くと高木が少なかったこと、御囲村の過半が草地だったことから、銀山の周辺では高木が密集するような森林はほとんどなかったと考えられる。銀山で使用する植物資源を供給する御囲村では内陸部の一部に高木があるのみだったが、マツは沿岸部の御立山に巨木もあったことが明らかになった。



波多野虎雄「元禄十一年石見銀山料 村々覚書」、郷土石見より作成

図 1 御立山と百姓持山の分布

近代に入り、銀の生産が終わった石見銀山では森林では一般の里山としての利用が継続された。用材の伐採とともにクリ、ツバキ、アブラギリ、ヌルデのほかシュロやタケなどの林産物の利用があった。行政資料にはマダケの拡大が示唆される記録もある。マツについては近世以降要害山に見られたものが戦中にすべて伐採され、一部は植林されたもの

の松枯れなどによってなくなってしまった。

以上のことから石見銀山の森林は近世にはハゲ山に近い場所が多く存在し、銀山閉山後は里山としての利用が継続したことが明らかになった。

植生の現状（根茎と遺跡の関係）

植生の根茎が遺跡に与える影響については、これまでの行政の調査を確認した。石見銀山ではコナラ等の夏緑広葉樹林がおよそ 44%を占めており、竹林が 25%となっている。いずれの樹種も根が地中深く深く達することはなく、根茎が著しく遺跡損傷する可能性は低いとされている。また、岩盤が多く樹木の根茎が侵入できないため小規模な根茎層の崩壊が発生して落石要因となっている可能性があることが指摘された。樹木の伐採が岩盤風化を促進する懸念もあり、検討が必要である。

管理主体と関係団体

現在の森林管理の担い手は行政（大田市）民間団体による管理活動がある。

大田市は森林組合に委託して竹林や枯木の伐採、撤去、広葉樹の植栽を行なっている。民間では 10 以上の企業や NPO 法人が清掃や除草などを行なっている。積極的に森林に関わっているのは地元の銀行等 2 団体による広葉樹の植樹と NPO 法人による竹林の伐採整備の 3 団体だった。これらのほかに石見銀山基金事業を使った清掃も行われている。こうした事業はいずれも来訪者の動線や滞留場所から見えるエリアに集中している。

課題としてはそれぞれの団体が個別に取り組んでいるため連携ができていないこと、行政のニーズとのマッチングができていないことが挙げられる。今後は石見銀山基金の積極的な活用などにより団体の特徴にあわせた管理を誘導すること、全体の活動を大田市が整理誘導することが必要である。

所有者等

行政資料によると石見銀山の森林は個人所有が最も多く 77%だった。また、土砂災害警戒区域（急傾斜）に 99ha、同（土石流）に 46ha 指定されている。

管理計画

現状の管理にかかわる人的資源と森林面積から、来訪者の動線および整備が終了した遺跡周辺の森林には積極的に管理をし、そのほかの地域では自然な遷移に任せるのが妥当であると考えられる。

石見銀山において管理対象として石銀、仙ノ山、本谷等主要な遺跡がる地区、および観光客の動線に隣接し歴史的にも重要な山吹城跡（要害山）、下河原の寺の跡地や神社を設定した。

NPO 法人や企業など民間は筍掘り、草刈り、などのイベント開催を継続し行政は全体の

状況把握とともに来訪動線確保のための伐採を行う。

課題としては要害山や遺跡まわりを現在の夏緑樹林から常緑広葉樹林に遷移させるか、また歴史的に重要なクリ、ツバキの補植を検討することが挙げられる。

(3) そのほかの研究成果

白川郷については本研究の期間内に明確な管理のガイドラインの提案には至らなかった。本研究の前に計画した伐採計画の後を確認した。集落と森林の境界にあたる場所で、戦後の拡大造林でスギを植えた箇所については、強間伐を実施した。林内は明るく、現状では低木の成長はなく、森林にある神社も見通すことができるようになった。また、合掌造り家屋の屋根に影響を与えていたスギの枝等も伐採された。現在はトレイルクラブが体験とともに積極的な来訪者動線の整備を行っているほか、トヨタ白川郷自然学校の自然体験プログラムがある。白川村農林担当が主導する森林施業とこれらの体験プログラムとの連携の必要性が示唆された。

本研究のそのほかの成果としては、世界遺産である白川郷と石見銀山の森林にかかわる関係者の交流ができたことが挙げられる。近世の森林利用は異なるものの近代から現在までいずれの地域も里山として利用していたことから、現在の管理の課題、来訪者への見せ方の工夫などを共有することができた。

今後は白川郷においても村の景観計画等に森林管理の項目を位置付けるなど具体的な提案として結びつけていくことが課題である。

5. 主な発表論文等

〔学会発表〕(計2件)

黒田 乃生、世界遺産と日本の文化財保護制度における文化的景観、復旦大学文化遺産保護系列講 19、2018

Nobu KURODA, Revitalization of the nature-culture linkage in Shirakawa mura, Symposium on Sustainable Village Revitalisation in Asia, Hong Kong University, 2016

6. 研究組織

(1) 研究代表者

黒田 乃生 (KURODA Nobu)
筑波大学・芸術系・教授
研究者番号：4 0 3 7 5 4 5 7

(2) 研究協力者

石見銀山
和田 譲二 (WADA George)
NPO 法人緑と水の連絡会議・事務局長
井上 雅仁 (INOUE, Masahito)

島根県立三瓶自然館・公益財団法人しまね自然と環境財団・課長代理
仲野 義文 (NAKANO Yoshifumi)
石見銀山資料館・館長
西 政敏 (NISHI Masatoshi)
島根県西部農林振興センター
林業部 森林保全課・森林保全第二係長
中田 健一 (NAKADA Kenichi)
大田市石見銀山課
田原 淳史 (TABARA Atsushi)
島根県教育庁文化財課世界遺産室・企画員
白川郷
高島 一成 (TAKASHIMA Kazunari)
白川村・白川郷トレイルクラブ
松本 継太 (MATSUMOTO Keita)
白川村教育委員会
山田 俊行 (YAMADA Toshiyuki)
トヨタ白川郷自然学校・学校長