

29 p. 236.クロキマダラケシキスイ

誤：5.XI.2012

正：5.XI.2021

誤：寺田剛氏採集

正：灯火, 寺田剛氏採集

30p. 251.キイロテントウ

誤：521ex...

正：lex.,

また全体にわたっては1個体数の表示にピリオドが2つ付いていたので訂正する。

誤：lex.,

正：lex.,

文 献

MURAKAMI, H., 2019. Review of the Genus *Isoclerus* LEWIS, 1892 (Coleoptera, Thanerocleridae) from Japan and Taiwan. *Eltra New Series*, 9(2): 337-347

岡山県自然保護センター研究報告 Bull. Okayama Pref.Nature Conservation Center(30) : 83-87,2023

報 告

ボランティアによる里山環境整備のための 間伐及び炭焼きの実施

岡山県自然保護センター 藤田 拓矢

Forest thinning and charcoal making by volunteers to improve
the satoyama environment

Takuya Fujita, *the Okayama Prefectural Nature Conservation Center*

キーワード:炭焼き, 間伐, 里山, 森林管理, 実践記録, ボランティア育成

はじめに

岡山県自然保護センター（以降、センターと称す）では里山をテーマとして様々な取り組みを行っている。平成8年度にシルバー人材センターの力をかり、当時炭焼き窯作りの経験があった方々に依頼して炭窯を作った。平成8年度から平成27年度にかけては炭を作る炭焼き体験を行っていた。

炭はかつて暖を取り、煮炊きをするのに必要なエネルギー源であったが1960年代の燃料革命に伴い、石油や石炭と言った化石燃料にとってかわられた。かつての里山では人間の積極的な働きかけによって、本来進むはずの草原から雑木林、雑木林から極相林へ至る植生遷移を中断させ、雑木林を維持することにより、雑木林は「新炭林」と呼ばれるように毎年薪や炭を供給する役割を果たしていた。また雑木林においては多様な環境を創り出すことから多種多様な動植物を育てていた。

しかし燃料革命以降は里山の管理をしなくなり、里山が荒れることで様々な生きものにとっても生存してくことが難しい環境に変化してしまった。センターには、極相林になってしまったセンター棟からピクニック広場にかけて広がる常緑広葉樹林がある。自然の植生遷移ではなく宮脇方式による、シイ、カシ類の植栽によって形成されたもの

ではあるが、現状は地表まで光が届かず、下生えがなく多様性のない林を形成している。2020年、2021年と間伐をしており、多様な環境づくりを実施している（藤田・難波, 2021）。適切な間伐率を模索するものであるが、間伐した材については利用をしていなかった。今回炭焼きを実施するに伴い、間伐を行ったものを使用することで、極相林の解消を行い多様な環境を作るとともに、かつての燃料採取を兼ねた里山管理を実践することを目的とする。

炭焼きの実施

2020年のまとめの会にセンターのボランティアにおいて話し合った結果、炭焼き小屋の修繕及び炭焼きの実施をしてみたいとの提案があった。2022年度にボランティアを募集した結果、12名の有志の方が集まり、同年に炭焼きプロジェクトとして実施した。

○炭焼き小屋屋根の修繕

4月に炭焼き小屋の現状を確認した結果（写真1）、小屋のトタン屋根の修繕が必要であるという結論に至り、5月18日、6月9日、7月6日実施した。なお、炭窯自体については、事前に窯の中で焚き木を行い、煙が排気口以外から漏れていないかを確認した。トタン屋根については、基礎となる柱は以前からあったものを使用し、屋台骨

となる部分については炭化して折れていたため、新しいものに差し替えた(写真2)。トタンについても錆びて穴が開いた箇所もあったため、新しいトタンに入れ替えを行った(写真3)。

屋根の修繕中に誤って窯の上側(甲羅)に足を乗せた際、甲羅が一部抜け、穴ができるという事態が起きたが、穴に金網を被せ、その上から粘土を塗り、中側からも粘土を塗ることで塞ぐ作業を行った(写真4)。屋根の修繕には月を跨いでの作業となったため、作業中以外はブルーシートをかけ、雨が窯に入らないようにした。

○間伐及び玉切り、焚物作り

極相林になってしまったセンター棟からピクニック広場にかけて広がるシイ、カシ類の常緑広葉樹林の間伐を9月7日に行い、炭となる原木を一窯分用意した(写真5)。原木は長さ1.2m程度、直径5~10cm程のものを100本、直径10~20cm程のものを100本用意した(写真6)。また、炭焼きの際に窯の温度を上げるための焚物作りも行った(写真7)。

○詰め込みと炭窯周りの草刈り

10月19日に原木を窯に詰め込む際には、隙間を作らないように太い木の間には細い木を入れて詰めていった(写真8)。詰め終わった後、窯口をレンガと真砂土を練った粘土で上部20cm程度を空けて塞いだ。また、炭窯周辺はササ等の植物が生えており、延焼を防止するため草刈りを行った。

○火入れ

11月10日8時30分より窯の火入れを行った。窯内部に詰めた原木に直接火付けを行い、内部へ空気を送り込むために扇風機を回した(写真9)。また煙突に竹の管を付けて冷やしバケツで受けて木酢液を採取した(写真10)。

朝から火付けを実施しており、煙の色は白色であったが、17時頃には窯口を粘土で密閉した(写真11)。夜中から朝方まで煙の色は白色であったが、徐々に落ち着いていき、朝10時頃には透明な煙になっていた(写真12)。15時頃に煙

突を板と土で塞ぎ、窯を密閉することで蒸し焼きされて炭素以外の酸素や水素が木から抜けていき木炭へと変わっていった。

○窯出し

火入れ後の一週間程度は窯口を触ると熱を感じた。12月21日に窯口の粘土を崩して開け窯出しを行った。窯の手前にあった木材は全て灰になっていたが、窯の奥の煙突口がある辺りでは炭ができていた。量としては窯に詰め込んだ3分の1以下程度であった(写真13)。残った木炭については全て炭化しており、生焼けのものはなかった(写真14)。

○まとめ

炭焼きは平成8年度から平成27年度にかけてセンターで20年続けてきた行事の7年ぶりとなる復活であり、当時の炭焼きを知る人物も少ない中、ボランティアで話し合いながら実施することになった。

平成28年度より炭焼きを行わなかった経緯としては、炭焼きに協力をお願いしていたシルバー人材センターの方々が高齢化に伴い夜の番をすることや安全確保を十分にできないという懸念から断念していた。また、炭焼きの経験を一から持っている方がいなくなってしまうことも大きな要因である。

今回実施に至ったのはセンターのボランティアからの熱烈な要望であると共に、里山の森林管理の面から極相林となっている林の樹木利用として炭焼きが望ましいことから行うこととなった。結果として炭はできたことは喜ばしいことであるが、課題も多く残ったように思う。

当初の予定では炭窯の焚口において丸二日間の焚物を燃やし、窯の温度を上げると共に、窯に含まれる水分を蒸発させ、その後中に積んだ木に火を点けて木炭を作る計画であった。しかし、実際には始めから中の木に火を点けることになった。これは炭焼き全体を通して経験している者がいなかったことやボランティア、職員で炭焼きの行程を事前に確認しなかったことにより実施する中で行程が変わってしまったことによると思われる。

炭窯が出来てから年数が経過しており、また窯の甲羅の一部が落ちて修復していることから、窯を再度焼き固めるために丸二日間焚物を燃やすことが必要かと考えていた。今回は無事終わったものの、炭窯の老朽化は課題として残るものであり、今後の炭焼きにおいては安全を期するため炭窯の修繕もしくは別の手段での炭焼き作りが必要と考える。



写真1. 修繕前の炭焼き小屋
(2022年5月18日撮影)



写真3. トタンの入れ替え
(2022年7月6日撮影)



写真2. 炭焼き小屋の屋台骨の修繕
(2022年5月18日撮影)



写真4. 穴が開いた甲羅の修理
(2022年11月14日撮影)



写真5. 間伐の様子
(2022年9月7日撮影)

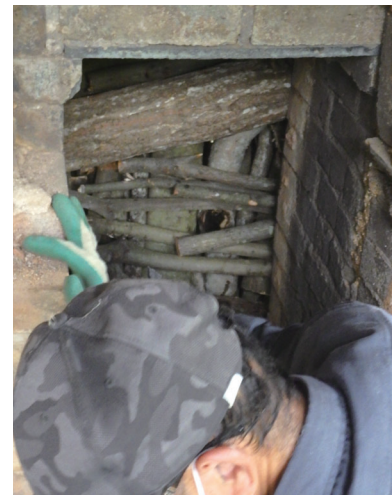


写真8. 窯への原木の詰め込み作業
(2022年10月19日撮影)



写真6. 玉切りした原木
(2022年9月7日撮影)



写真9. 窯の火入れ
(2022年11月10日撮影)



写真7. 焚物の用意
(2022年10月19日撮影)



写真10. 木酢液づくり
(2022年11月10日撮影)



写真11. 密閉した窯口
(2022年11月11日撮影)



写真12. 透明になった煙
(2022年11月11日撮影)



写真13. 窯内部の木炭
(2022年12月21日撮影)



写真14. 炭化した様子
(2022年12月21日撮影)



写真15. 炭焼き完成
(2022年12月21日撮影)

文献

浦山佳恵 2006 暮らしから見た昭和20年代の資源利用と其の変化 - 中条村伊織折を事例に - 長野県環境保全研究所研究プロジェクト報告 5 : 77-82

藤田拓矢・難波靖司 2021 苗木を植栽した常緑広葉樹林の間伐による植物種の多様化に向けた取り組みと2年目の動向 岡山県自然保護センター研究報告(29) :137-141

謝辞

炭焼きの実施を行ったボランティア有志の炭焼きプロジェクトメンバー、中島祥乃氏、荒川研氏、内田和樹氏、岡竹信二氏、瀬島公彦氏、渋谷康夫氏、瀧本得幸氏、谷口由紀子氏、八田奈穂氏、柳本清志氏、山根一郎氏、皆木英治氏 にお礼申し上げます。