



[千倉・丸山地域ほか]

実施者

- ◀実施者▶ 産学協働地域活力創造事業 地域コーディネーター青木 秀幸（千葉工業大学非常勤講師，合同会社いいもんだ）
- ◀協働パートナー▶
 - 【行政】南房総市 市民生活部 市民課 市民協働G / 商工観光部 商工課，観光プロモーション課 / 教育委員会 子ども教育課 / 総務部 企画財政課
 - 【学校】千倉中学校 3年生 64人，担任および関係教諭
 - 【企業等】房州うちわ振興協議会，ラレシブオーバンブー，みねおかいきいき館，南房総市観光協会ほか
 - 【市民団体等】千倉地域づくり協議会きずな，高家学ぼう会，大井区里山保全協議会，竹文化振興協会千葉支部

1. 背景・目的

世界で保護・保全すべき地域「生物多様性ホットスポット」（世界36ヵ所）の一つに指定されている日本。その重要なポイントの一つが日本の里山である。今その里山が放置された竹の引き起こす“竹害”によって危機に瀕している。県内で最大の竹林面積を有する南房総市においても同様に竹林は荒廃と拡大の一途を辿る。その一方で市内では竹林整備に取り組む市民団体が少しずつ増えているもののその範囲が広がらない。竹林整備が進まないのには様々な理由が考えられる。例えば市民団体においては、マンパワー不足や、間伐した竹を活用する事業化うまくいかないなどの事例が散見される。また産業利用の面、例えば伝統的産業房州うちわ産業においては、女竹林の荒廃に適した太さや節間ものが少なくなっていることや、幼竹をイノシシに食べられてしまうなどの被害被害もあり毎年竹の採集が困難になっていることを関係者からも確認している（令和2年，南房総市観光協会・みねおかいきいき館共催「竹をテーマとしたシンポジウムとワークショップ」にて市内関係者と問題や着眼点を共有）。このような状況下で今後、竹害や災害から人々の暮らしを守り、南房総市での暮らしや伝統的産業の拠り所となる里山との共生を図るためには「竹林を適正管理する整備手法」と「新奇で継続性のある利活用方（事業）」の開発が必要不可欠である。

そこで本プロジェクトでは、以下の目的のもと市内の竹林整備と竹の利活用促進を進めることとする。

- ①竹林の整備手法の開発では、房州うちわの原料問題を鑑み、伝統的産業の継承の視点から原料となる女竹の効率的採集にむけた竹林の適正管理手法を開発すること
- ②間伐した竹の利活用手法の開発では、地元市民団体主導型の事業の継続と新事業展開に足して、技術的な支援をすること

2. 活動内容

(1) 房州地方の女竹林に関する竹林整備手法の開発

～房州うちわ等伝統的産業の継承の視点から～ ※図1～3

日本3大うちわの一つ「房州うちわ」にまつわる伝統的産業において、21工程の制作を一手に担う「房州うちわ」職人の高齢化とともに、原料の房州産の女竹を調達し職人に卸す竹材屋や切子が少なくなり（竹材屋は南房総市で2件，切子では名産地館山市畑地区では2人程度）、近年の女竹林の荒廃，獣害被害なども相まって、竹材屋から仕入れるにせよ，自ら材料調達を試みるにせよ原料調達について苦慮する職人は少なくない。一方で竹や筍の材料調達のための竹林の整備・管理手法については、農業分野における筍生産や造園分野における観賞用の竹の管理についての文献は数多くあり知見が公にされているものの，団扇の原料となる女竹の採取を前提とした竹林管理に関する要点については科学的な視点からの検証結果もなく，あくまでも個々の職人の経験情報として蓄えられるに留まりこれまで公にされてこなかった。産業的なニーズの変化とともに切子や竹材の卸問屋という地域の伝統産業を支える生業の消滅が目の前に迫る中，団扇用の女竹の竹の効率採取につながるそれらの知見を記録に残し，新たに効率化された整備技術は，高齢化するうちわ職人や切子等による原料調達作業の負担軽減にもつながり，後継者育成の際の重要な知見や技術になるものと考えた。

そこで本研究では，房州うちわの効率的な原料採取の為の房州産女竹に関する竹林管理の要点を明らかにすることを目的とした。

= 活動詳細 =

- ・8/1, 房州うちわ産産の抱える課題についての関係者ヒヤリングど（房州うちわ職人，房州うちわ振興協議会）
- ・10/10, 館山市畑地区，伝統的工芸品の原料調達問題について



1 房州うちわの職人の方や房州うちわ振興協会関係者へのヒヤリングと研究協議 2 実験林候補の竹林の現地視察 3 房州うちわに適した女竹の見分け方を切子の方に教えてもらう



左ページ千倉中3年生 64名の力作が高家神社の参道に飾られ奉納された 4,5 千倉中での南房総学「竹あかり大作戦」の様子

域学協働の工夫！

- ★市民団体・事業主を主役とし自立と新事業展開を助ける大学関係人口による技術支援
- ★地域の“本当に困った”に対する課題認識と課題解決にむけたビジョンの共有
- ★協働事業における途中の成果検証と改善を挟んだ伴走型の事業支援

- の関係者ヒヤリングなど（切子2人，房州うちわ職人）
- ・10/10, 房州うちわ原料産地「館山市畑地区」の竹林見学
- ・10/26, 千葉工業大学 先進工学部 生命科学科 五明 美智男先生に研究相談
- ・11月～1月，研究計画づくり
- ・12/26, 竹文化振興協会千葉支部長へ房州うちわ用女竹の効率的採取にむけた竹林整備手法の開発に関する研究計画についての相談，四街道市内実験竹林を見学
- ・1/29, 南房総市役所，房州うちわ振興協会関係者（会員，市役所）との竹林整備手法開発の研究計画検討と今後の予定についての協議，候補地見学
- ・2月～，実験林候補地探し

(2) 間伐した竹材活用のための新事業展開支援 ※図4～5

1) 千倉中学校の南房総学「竹あかり大作戦」の運営支援

南房総市では「南房総市への誇りと強い思い」を育てるため，総合的な学習の時間や特別活動を中心に，各教科の指導を関連させながら地域を学ぶ学習としての南房総学を展開している。本年度は昨年度末に行なった学校関係者との協議をもとに，千倉中の南房総学の一貫として「南房総市竹あかり」との連携が始まった。

秋になり竹あかりライトアップの中心的な役割を担う地域づくり協議会きずなの部会「高家学ぼう会」より千倉中側へ，竹あかりの

ライトアップイベントが災害復興の願いをこめたものであることや，高家神社のことを地元の中学生にも知ってもらい，愛着をもってもらいたいといった主旨を説明し，冬のライトアップイベントでの竹灯籠演出にむけて，地域や大学との連携を模索していた千倉中学校側へ協働をもちかけたところ，千倉中学校からは「南房総学」の一環として是非協力したい，意外にも高家神社を知らない子もいるので地域を学ぶためにもとてもありがたい企画，中学卒業から進学でこの地域を離れてしまう子もいるのでとても良い思い出になる，など双方の想いが合致し，授業枠2コマ90分を使った連携プログラムが本年度からはじまった。大学としては，前年度まで丸山地域のみねおかいきいき館の新規事業展開として間伐した竹を使った「竹あかりづくり」の体験プログラム開発で得た，max90名/回の小中学生を対象としたプログラム運営のためのノウハウや，教材教具や備品があったのでそれを千倉中での取組みに還元していった。当日，中学3年生64名によって思い思いにつくられ出来上がった130個の竹灯籠は，同日中高家学ぼう会のメンバーによって境内に飾られ，南房総市竹あかりの新しい風景を演出していた。

= 活動詳細 =

- ・9～11月，令和4年度「南房総市竹あかり」に関する演出，新規企画にむけた関係者による協議
- ・11/24, 千倉中，「南房総学竹あかりづくり」事前レクリエーション，学校関係者と事前 MT, 図工室見学



6 新固定システムで使用するビニールハウス用金具ユニバーサルジョイント 7 新固定システム 8 旧固定方法 9 旧固定法での竹灯籠の設置風景



10 「南房総竹あかり」イベントの運営・管理の効率化（左から右へ、新固定システムによる組み立て手順）



11 竹あかり灯籠の固定法の違い（左：新固定法 右：旧固定法）



12 簡易的な竹炭・竹灰製造法の検証
上：竹パウダーを竹炭竹灰にする試み、
下：竹だけを炭にした奥のトレイに比べて燃え残りあり

・12/9, 千倉中学校, 千倉中「南房総学～みんなで作ろう高家神社 竹あかり大作戦」の実施と完成した竹灯籠設置。4ヶ月間、高家神社境内で展示。

2) 災害復興から始まった「南房総竹あかり」イベントの運営管理の効率化支援～新固定システムの開発～※図6～11

今年で4年目を迎え、年々冬の観光スポットとして人気が高まり、神社を訪れる観光客や周辺旅館、神社等関係者からも好評を博し、千倉の冬の風物詩としても定着しつつある南房総市竹あかり。しかし一方で竹灯籠の設置・管理などの負担増化などの課題も明らかになってきた。その負担の1つ目は「つくる負担」、2つ目は「組み立てる負担」。本プロジェクトではこれらの「負担の半減」をめざして、昨年度はまず1つ目の「つくる負担」を半減する対策を試みた。具体的にはカビや割れを防止するなど竹灯籠の耐久性向上の試みで、屋根付きの保管場所を確保し保管方法を工夫した。その結果再利用率が各段にあがった（つまり作り直しの本数が半減した）との報告を受けている。

本年度はさらに、2つ目の「組み立てる負担」半軽減策を試みた。今回試したのは少人数で短時間で竹灯籠の3本1組みのユニットを簡単に組み立て、垂直に固定することができる「新固定システム」である。従来は、長さ60～90cmの割り竹を9本使った固定法で、コストがかからず、竹灯籠との親和性がたかいた長所であった。一方で組み立てにおける人数は2～3人が必要で、20～30分/ユニットの所要時間がかかる。さらには垂直を出す（見た目をよくする）調整が難しかった。そこで新システムでは、最初の製作時

間や費用は必要だが、製作後においては、組み立ての際に1人（必要人数が1/2以下）で、5分（1/6に時間短縮）の所要時間で組み立てることが出来るようになっている。使用した金具は市販のビニールハウス用の金具。課題となるのは初期費用だが、使用する金物はビニールハウスの廃材等を使っても問題なく機能し耐久性も確保できることは確認済みで工夫次第でコスト削減は可能である。

＝活動詳細＝
・12月、高家学ぼう会より竹灯籠の設置の簡略化（一人でもたてられるように）した固定方法の開発相談を受ける
・2月中、竹あかり新固定システムの開発と検証（構造、組み立て所要時間、金具費用）、組たて手順の映像撮影
・3月、高家学ぼう会へ報告。SNS上にて情報発信。

3) チャレンジ事業採択団体が取り組む竹炭・竹灰資材販売の～効果的な竹炭竹灰づくりの技術的検証～ ※図12

2020（令和2）年度南房総市市民提案型協働事業（チャレンジ事業）に採択された大井里山保全協議会「チクチク大作戦」は本年度で最終年度となる。その中の活動の一つとして、里山整備で間伐した竹の有効活用策としての竹炭や竹材の委託生産と資材販売の事業化がある。これまで竹炭竹灰の事業化に当たっては、2つの側面からの試行錯誤があった。一つは竹炭等の用途開発、もう一つは小ロットで短時間でつくる竹炭製造法の検証。その結果、まずは園芸用、農業用の土壌改良剤としてのバイオ炭づくりとその販売を進める方針となった。また竹炭の製造法としては「小規模ロットで短時間」での製造を目指して、フジ鋼業性のステンレス炭化ト

レイを使った製造法で炭づくりの検証を行なってきている。竹炭づくりについては試行錯誤はつづき本年度は、製造過程の効率化・時間の短縮化を目指して、竹あかりの竹灯籠づくり等でできた竹パウダーを炭化させ、灰化させることを試みた。結果竹パウダーに含まれる水分が燃焼を妨げ結果炭化が均等にすすまず課題が残った。
＝活動詳細＝
・10/16, 丸山地域大井区, 大井里山保全協議会の里山整備&竹炭づくりへ参加し、新しい竹炭づくりの設備の機能を体験
・2/12, 南房総市大井区, 新たな竹炭づくり工程の検証～竹パウダーからの竹炭・竹炭づくりへ～

3. 成果と課題

(1) 地域貢献面

・房州うちわ伝統的産業支援では、房州うちわの原料調達問題に対する危機意識について、まずは房州うちわ振興協議会を中心としたうちわ職人や切子数名、事務局行政担当課等の関係者間で認識共有した。その上で本年度新たに策定された「房州うちわ5ヶ年計画」において、大学と連携して効率的な原料調達にむけた竹林整備手法の開発を行う旨が明記され、今後にもむけた関係性と方向性が定まった。
・高家神社の「南房総市竹あかり」の新たな担い手として千倉中学

*表彰・マスコミ掲載など

・房日新聞「高家神社に竹灯籠 130 本、千倉中3年生64名が手作り」2022.12.14
・房日新聞「境内に竹灯籠 130 本、高家神社を幻想的に彩る」2023.2.1

校が加わった。
・「南房総市竹あかり」用に新たに開発された新固定システムによって、竹あかりの設置における必要人員と大幅な時間短縮が可能となった。コストの問題と始めにシステムを製作する手間が課題が残るものの、本システムの導入によって運営主体の竹灯籠設置におけるさらなる負担軽減が期待された。

(2) 教育・研究面

・市内の中学校で展開される「南房総学」の一貫として「竹あかりづくり」が導入され新たな環境教育ツールとしての展開への技術支援ができた。また実施主体となる市民団体側へも、地域学習プログラムの準備から運営までの経験の蓄積につながった。

4. 今後の展開

今後、竹林整備手法開発では間伐した竹材活用の視点を導入して、房州うちわ等伝統的産業の継承の視点から原料調達問題の一助としてもらうための房州地方の女竹林に関する竹林整備手法を開発する。想定は5ヶ年、市内数か所の間伐率の異なる実験林にて実証実験をスタートさせる。また間伐した竹資源の活用策について有効性を検証しながら地元団体の事業への実装に向けた技術的な支援や、南房総学など里山環境教育、地域学の技術的支援等も引き続き取り組んで行く予定である。