



[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）
南房総学館（一）千葉工業大学 社会システム科学部 PM 学科 加藤研究室学生（教員 1 名，2 名）
- 《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】 南房総中学校 3 年生 74 人，嶺南中 2 年生 65 名，学童保育 21 名（富浦），学校教諭ほか
- 【企業等】 房州うちわ振興協議会，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），高家神社，千倉町谷津区，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。今市内の里山は，放置された竹が引き起こす“竹害”や目下 120 年に 1 度と言われている淡竹の一斉枯死の周期を迎えて危機に瀕している。千葉県で随一の竹林面積を有する南房総市において竹害による災害から人々の暮らしを守り，美しい里山景観や房総産女竹をつかった房州うちわ伝統産業を次世代に受け継ぐためには「竹林の適正管理」と「間伐した竹の利活用促進」が必要不可欠である。そこで 2020 年度からスタートした本プロジェクト（以下 PJ と略す）では本年度，次の 2 点に取り組んだ。

- ①昨年度から引き続き房州うちわの原料調達問題に鑑み，伝統的工芸品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
- ②地元市民団体主導型の事業の継続と新事業展開に対して，技術的な支援を行いつつ新たに学校教育に絡めた利活用に取り組む
- ③最終的にはこれまで支援してきた各事業が，市民団体等によって事業運営を自走できるよう持続可能なくみづくりを目指す。

2. 活動内容**（1）竹林の適正管理手法の開発 2021-2024****a. 航空写真を使った竹資源の分布状況の把握手法開発（2021）：**

これまで竹の植生把握は，地形図等を使ったものが一般的であった一方で，詳細の竹林の範囲が困難であり，竹種までが把握できないなど課題が少なくなかった。そこで本 PJ では googleEarth の航空写真・ストリートビューを使って南房総市特有の女竹や真竹，孟宗竹の群生範囲種別や植生範囲をおおむね把握し，現地踏査の確認作業を経て，竹種別で地域全体の竹の植生や資源量を効率的に把握する調査手法を開発した。

b. 竹林の整備手法の開発（2022-2024）：房州うちわ用女竹の効率的・持続的採取にむけた女竹林の竹林整備手法の開発※図 1～4

本 PJ では，「房州うちわ」伝統的産業の継承の視点から，現在のうちわ職人等が苦戦する原料調達問題の解消を目指して女竹林の適正管理手法の開発に取り組んだ。2022 年度は関係者へのヒヤリング，既往文献調査を経て研究計画を策定。2023 年度はうちわ職人や切り子を主な対象とし「うちわの原料に適した女竹」の規格を整理。実験林をかつての名産地 2 箇所に設定した。2024 年度は同竹林内に実験区画を 8 区（5 × 5 m）をとり，竹密度の現状調査や実験的な間伐を行った。次年度以降は間伐率の異なる区画での新子竹の発生率や規格（太さ，節間等）の違いについて経年観察していく。

（2）間伐した竹の利活用促進**a. 新規事業創発（2020-2024）：房総の里山体験拠点施設の事業継承に伴う商品開発とものづくり体験プログラムの新規開発ほか**

2019 から 2020 年にかけて本 PJ は，房総の里山体験拠点施設からの要望をもとに新規の里山体験プログラムの開発を支援した。協働開発したのは，間伐した竹の端材（20 ～ 25cm（太さ 10cm））に 4 ～ 12mm の穴をあけ，内側から LED キャンドルで照らす「竹あかりづくり」のプログラムで，小中学校の団体（60 ～ 90 名）対象に 1 時間程度の限られた時間内に完結するものだった。そのため教材・教具の準備から実装後の運営改善は，半年ほど継続的に繰り返され，その間も大学側が伴走型で支援した。

また同施設の商品開発にも取り組んだ。2020-2021 年，地域の環境整備活動で発生する竹からでる竹炭や竹灰を原料としたエコ洗剤のメーカーの協力のもと素材提供を試みている。

b. 災害復興・観光振興（2019-2024）：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 ※図 5, 6



1 女竹の実験林を区画するための単管パイプ 2 区画内のエリア 4 つ（エリア別評価用） 3～5 女竹を特徴別に分類評価するためのおテープナー結束機とテープがつけられた実験区

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”に対する関係者間の課題認識と課題解決にむけたビジョンの共有（コミュニティマネジメント）
- ★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

2019 年からは「南房総竹あかりイベント」の企画から竹灯籠制作まで技術的な側面からの支援を開始した。そしてその後も支援を継続した。理由は，同イベントにおいて運営側の 3 つの負担，竹灯籠を「つくる負担」と設営・撤収などの「組立てる負担」，そして 3 ヶ月間ライトアップイベントを「運営する負担」が運営継続にとっての課題となっていることが明らかになったからであった。そこで本 PJ では 2021 年より，イベントの持続可能性を高めるべく，運営側の「3 つの負担の半減」を目指して以下のような取り組みを実施してきた。

＝「つくる負担」半減にむけて＝

- ・耐用年数を伸ばし新規制作の負担軽減のための竹あかりのカビ対策，紫外線による劣化対策（2021）

＝「組立てる負担」半減にむけて＝

- ・設置の際の必要人数の低減，組み立て所要時間の短縮（組立てる負担）のための「新固定システム」（2m 程度の竹灯籠 3 本を簡単に繋ぎとめ地面に垂直に設置する筋交い接合）の開発と実装（2022-2023）
- ＝「運営する負担」半減にむけて＝

- ・搬出・搬入の負担を軽減する保管方法（倉庫）の改善（2021）

2024 年度は，制作した竹あかりの耐用年数をのばし「つくる負担」の半減にむけて，竹の経年収縮による竹の割れの影響を最小限に留める方法を調査研究し，実装して検証した。その結果たどり着いたのが，バンドで結束して割れを最小限に留める結束法であった。しかしその一方でバンドの素材によっては，既存のきれいな竹灯籠の絵柄を侵害してしまうことが懸念されたため，使用を試みる際のバンドの「色」や「幅」，「巻き方」などについても詳しく検証した。

結果，見た目や耐久性で優れた黒色のステンレスバンドを採用した。そして今回は，それでも竹灯籠がいずれ割れてしまうことを踏まえて，その割れが竹灯籠の絵柄にはならないよう予め「竹の背に割りを入れる」手法を組み合わせるなど独自に工夫した。

c. 学校教育（2022-2024）： ※図 7～11**▼南房総中南房総学「竹あかり大作戦」の学習支援（2022-2024）**

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。

2022 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，当時千倉中の南房総学の一貫として前出の「南房総市竹あかり」との連携が始まった。もともと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」としては，地元の中学生にも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，高家神社についてもっと知ってもらい，地域に愛着をもってもらいたいといった考えがあった。一方で当時千倉中としても「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。よって南房総学の一環として地域貢献したい。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。」といった想いがあった。このように地域と学校の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 2022 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「竹あかりづくり」の体験プログ



6,7「南房総竹あかり」の灯笼更新の様子と竹の割れ防止用結束バンド 8～9 南房総中「竹あかり大作戦」で灯笼づくりに励む中学生とサポート大学生 10 制作したミニ灯笼の現地への設置

ラム開発で得た、max90 名 / 回の小中学生を対象とするプログラム運営のノウハウや教材教具、備品があったので、それらを水平展開して中学校の取組みに還元することができた。

取組み開始から3年目となる2024年度は、南房総中となつてから初の「竹あかり大作戦」を実施。12/10、南房中技術室にて、中学生74名を対象に、120分を使って、1人1～2個の制作で計130個程度のミニ竹灯笼の制作に取り組んだ。その際に大学側は以下の側面での支援を行った。

＝主な技術支援＝

- ・教材・教具と素材の準備【教材開発面】
- ・安全管理、体験促進のため工大生の参加【安全管理面】
- ・絵柄のデザイン、灯笼への願い事記入への問い【学習環境面】
- ・市民団体による自走化支援【運営面】

▼嶺南中 南房総学「竹林整備&火起こし・竹炭づくりワークショップ」での学習支援(2024) ※図 12

2024 年は、嶺南中学校の南房総学の取組みについて、中学校と地域側の連携主体であるみねおかいきいき館からの要請にもとづいて、中学生が里山と歴史保全、防災を学ぶ実践活動における運営支援を行った(12/20の10～12時、みねおかいきいき館第2体験館(丸山)と周辺の竹林)。初の試みとなる本取組みは、「歴史的遺構峰岡まき周辺の竹林整備」と間伐した竹をつかった「火起こしと竹炭づくり」を2班に分けて交互に実施した。それにあたっては60～70名の大人数を対象としているため、使う道具や火の取り扱いを充分注意する必要がある。大学側は、前記のみねおかいきいき館と竹炭の商品化の取組み経験をもとに、「火起こしと竹炭づくり」体験のナビゲーター(講師)を若手スタッフとともに担った。

結果、「体験メニューの詳細」と「時間管理」についての課題が明らかとなり、その内容については実施後いきいき館側のスタッフに共有され、次回にむけた対策の検討が話し合われた。

＝主な技術支援＝

- ・竹炭づくりにおける刃物などの道具や火の安全確保【安全管理面】
- ・火起こし～竹炭づくりまでの中学生の意欲やモチベーション向上のためのプログラム運営と時間管理【学習環境面】

▼小学校放課後の「学童保育 夏休み特別企画『つくって歩こう! 竹ぼっくりづくり』での学習支援(2024) ※図 13～15

本取組みは、「学童保育事業(放課後児童健全育成事業)」と連携した取組みで、夏休み等長期休みににおける体験学習メニューのマンネリ化と新規メニュー開発にあたっての専門性(理科系、社会系)不足を、大学側がその一部を補う取組みである。2024年度は、教育委員会からの要請にもとづき、夏休み期間中の8月を中心に、全5地区の学童保育施設にて、新規アクティビティ導入による学童保育の「遊び」と「学び」の多様化の取組みを進めた。

本PJでは、そのうち「富浦」の施設を担当し、8/26午前90分で21名の児童に対して、市内の竹林より間伐した孟宗竹を使った竹ぼっくりづくりのプログラムを実施した。

＝本PJによる主な技術支援＝

- ・教材・教具と素材の準備【教材開発面】
- ・やすり等道具利用、竹ぼっくりづくり遊びの安全確保【安全管理面】
- ・竹の生態のふしぎ、なぜ竹をつかうのか?など環境保全とものづくりとのつながりへの理解促進、道具・素材の準備【学習環境面】



11 高家神社に奉納され参道を照らす南房総中の竹灯笼 12 嶺南中南房総学「竹林整備&火起こし・竹炭づくりWS」の実習風景 13～15 学童保育夏休み特別企画『竹ぼっくりづくり』

3. 成果と課題(2024)

(1) 地域貢献面

- ・房州うちわ伝統工芸品産業支援では、うちわ用女竹の効率的採集にむけた研究において、昨年設定した2地区の実験林内に計8つの実験区画を設定し、1年目の生態観察を実施できた。
- ・「南房総市竹あかり」における、作った竹灯笼が割れ等によって使えなくなり作り直す際の「つくる負担」の半減を目指して、ステンレスバンドによる割れ対策を実施。短期間の経過観察ではあったが竹灯笼の耐久性の伸長が見込めた。

(2) 教育・研究面

- ・新生南房総中の南房総学内における地域貢献活動「竹あかり大作戦」の成功とともに、本プログラム共催者の市民団体による自立的運営への移行が見込めるレベルまで運営を標準化し効率化できた。
- ・これまでの事業創発支援、教育支援の知見を活かして、新たに「嶺南中の南房総学支援」や「富浦学童保育の「遊び」と「学び」の多様化支援」まで展開することができた。

4. 総括

本PJは、千葉県で随一の竹林面積を有する南房総市において、竹害による災害から人々の暮らしを守り、竹と人と暮らしが調和した美しい里山景観を次世代に受け継ぐことをミッションとし、「竹林の適正管理」と「間伐した竹の利活用促進」の両側面から手法開発や持続可能なしくみづくりによって課題解決に注力してきた。

*表彰・マスコミ掲載など

- ・「南房総の高家神社 竹灯笼で幻想的に 冬の夜彩る竹あかり」房日新聞,2024.12.28
- ・「料理の神を照らす竹あかり 千倉の高家神社 願い込めた竹灯笼も」東京新聞デジタル,2024.12.29