

普請による脱成長型社会の建築ビジョン

主査 塚本 由晴*¹

委員 貝島 桃代*², 平尾 しえな*³

「普請による茅葺葺き替えから事物連関型の建築の可能性を探る」

高度に産業化した現代社会では請負による建築建設が一般的になり、一般の人が参加して行う普請の機会は限られているが、地球規模の問題に直面するなか、身の回りの資源を活かし自らのスキルを発揮する建設のあり方が求められている。本実践は、かつての普請の代表例であり、近年循環型の自然素材として国際的に注目が高まっている茅葺を対象に、現代茅葺の先進国であるデンマークとスウェーデンでの実態調査、古民家における普請型の茅葺葺き替えの実践、全国の茅場の実態調査、休耕田における茅場の再整備の実践を通してその論点と課題、可能性について検討し、脱成長型社会における事物連関型の建築ビジョンを示すことを目的とする。

キーワード：1) 普請, 2) 茅葺, 3) 茅場, 4) コモンズ, 5) 事物連関,
6) 自然資源, 7) 北欧, 8) クローズド構法, 9) 結, 10) コミュニティ

ARCHITECTURAL VISION FOR DE-GROWTH SOCIETY BY COLLECTIVE CONSTRUCTION

Ch. Yoshiharu Tsukamoto

Mem. Momoyo Kajijima, Siena Hirao

Exploring a possibility of a network-oriented architecture from collective re-thatching

In this practice, we will focus on thatch, which is a representative example of collective construction in the past and has been attracting more and more attention internationally as a recyclable natural material in recent years, by investigating the actual conditions in Denmark and Sweden, which are advanced countries of modern thatch, practicing collective re-thatching replacement in old private houses, investigating the actual conditions of thatch fields nationwide, and practicing redevelopment of thatch fields in fallow rice paddies. Through these studies, we will examine the issues, challenges, and possibilities, and present a vision of architecture in a de-growth society.

1. 実践研究の背景と目的

本実践グループ主査の塚本由晴は、千葉県鴨川市釜沼集落で、20年以上前に移住し都市農村交流による棚田の保全に取り組んできた林良樹と、2020年に家族と移住した福岡達也と共に一般社団法人「小さな地球」を設立し、東京工業大学塚本由晴研究室(以下：当研究室)の学生と共に里山の再生に取り組んでいる。活動のきっかけは2019年秋の台風で法人理事長を務める林良樹氏の古民家の茅葺屋根を覆っていた板金が剥がれたことである。里山の循環の象徴である茅葺屋根の復活には、集落全体の健全化が欠かせず、棚田での稲作、耕作放棄地の再開墾、茅場整備、山林の手入れ、草刈り、集落の古民家したさんの改修及びコミュニティスペースとしての運営まで、里山の暮らしに密着した多様な活動を展開している。

2020年秋に古民家ゆうぎつか茅葺屋根の葺き替えに着手し、現代の結の可能性についての議論を行うようになった。本実践はこれまでの活動とそれに伴って展開されてきた議論を背景にしている。

古民家したさんの改修や古民家ゆうぎつかの茅葺屋根葺き替え現場は仮囲いもなく、職人の作業が見え、小さな地球のコミュニティメンバーなどが容易に見学に訪れ手伝えるようになっていた。手分けして食事を準備し、皆で食べるのも建設の一部であった。こうした建設のあり方は普請と呼ばれ、現代の建設一般が建設業者により請負われ、仮囲いで外部から隔てられた現場を一般の人が覗き込むことすらできなくなっていることと比べると見事なまでの対比をなす。また、共同購入の経緯から積極的に共有財として位置づけられている古民家下さんは、

*¹東京工業大学 教授 博士(工学) *²スイス連邦工科大学チューリッヒ校 教授 修士(工学) *³東京工業大学大学院博士後期課程 修士(工学)

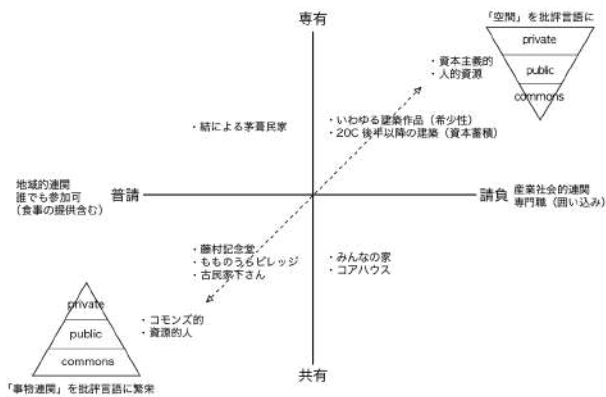


図 1-1 請負-普請, 専有-共有の対比軸でみる 4 象限

世のほとんどの建築が私有公有を問わず、専有される財産であることと比べるとこれもまた明快な対比をなす。

ここから請負-普請の対比軸と専有-共有の対比軸が得られるわけだが、これらを横軸、縦軸とした座標を組んだ図を描くことができ(図 1-1)、古民家したさん改修は共有×普請の第三象限に、結による伝統的な茅葺葺き替えは専有×普請の第二象限に位置づけられる。20 世紀の資本主義をベースにした社会は、建設のほとんどを専有×請負の第一象限に集中させたのだが、このことが建設に元々備わっていたコモンズ的性格を弱体化させ、誰でも建設に参加できる普請の機会を奪ってしまったことは否定しようのない事実である。加えて建設の高度な産業化は、資源の搾取を加速させ、地球規模の環境破壊を招いている。本実践は、かつての普請の代表例であり、近年循環型の自然素材として国際的に注目が高まっている茅葺を対象に、調査と実践を通して普請に向けた課題と可能性を明らかにし、脱成長型社会における事物連関型の建築ビジョンを示すことを目的とする。

2. 実践研究の方法

本実践は 2021 年 10 月に行われた第 1 回古民家ゆうぎつか茅葺合宿にて交わされた議論に基づいて計画された。まず、現代における茅葺を取り巻く国際的な論点を捉え、新築の茅葺建築がほとんど建設されない日本の現状と相対化するべく、新築の茅葺が今日でも成立しているデンマークとスウェーデンにて、実際の建築物への訪問と、職人や建築家などの関係者への聞き取りによる、茅葺き建設と茅の入手に関する実態調査を行なった。

これを踏まえて 2022 年 9 月に第 2 回古民家ゆうぎつか茅葺合宿を行い、普請による建設を実践した。2 回の茅葺合宿を経て、茅の入手がより重要な観点として浮かび上がってきたことから、将来的にコモンズとして自給用の茅場を構築していくために、日本各地の茅場でフィールドワークを行い、これと並行して集落内の休耕田を茅場として再整備する実験を進めた。

3. 北欧における現代茅葺の実態

3.1. Wadden Sea Center

2017 年に完成した Wadden Sea Center は屋根と軒裏、壁が連続して茅葺で仕上げられたデンマーク現代茅葺建築の代表例である(図 3-1)。1998 年建設の既存建物への増築と離れの新築が行われた。現地を訪問した上で、設計を行ったコペンハーゲンの建築事務所 Dorte Mandrup A/S、の建築家 Kasper Pilemand 氏から聞き取りを行った。

<設計について>コンペティションの段階において、屋根とファサードを茅葺で連続して作ることでフォームカッターのように形を作ることができ、さらにある程度は修正することができるという素材特性に着目した。コンペティションに勝利した後に、オランダや南アフリカ、日本の事例も参照して技術的にできるかこと/できないことを検討した。

<防火システム>プロジェクトの最中にデンマークで茅葺の防火に関する規制が変更された。茅葺き屋根に防火構造を施すことで、敷地境界線までの必要最短距離が 10m から 5m に短縮された。Sepatec(セパテック)防火システムという茅葺の下にグラスファイバーの防火布を敷く方法が選ばれた(図 3-2)。この方法では茅葺の下に通気層を設けており屋根の腐食を防ぎつつ、爆発も防ぐことができる。これによって火災保険に加入できるようになった。Sepatec を用いないクローズド構法もあるが、通気層がなく腐食に弱いため選ばなかった。



図 3-1 Wadden Sea Center 外観

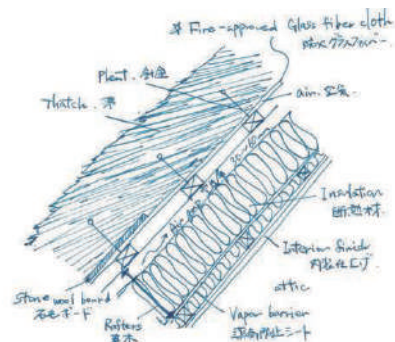


図 3-2 グラスファイバーを用いた構法の断面 (Veludfort-stråtag を基に筆者作成)



図 3-3 現場の中国産茅束



図 3-4 Sepatec



図 3-5 構法確認のためのモックアップ



図 3-6 庭のサウナ、温室、モバイルハウス



図 3-7 森入口の資材・道具置き場



図 3-8 森奥の小川とヨシ場

＜材料入手＞茅は地元の Limfjord(リム海峡)及び Ringkøbing Fjord(リンケピング湾)で採れた 2 万 5 千束のヨシが使われている。ヨーロッパで広く使われている中国産のヨシはやや太く水の切れが悪いため利用しなかった。国産のヨシは塩分を含んだ空気の中で乾燥させたもので、メンテナンスを最小限にでき、輸送時の CO2 排出も抑えることができる。建物西側は海に面しており、微生物を死滅させ茅葺を長持ちさせる効果のある潮風が吹くため、屋根と壁の茅葺は 20 年から 50 年は持つと予測した。ただし現状ではコの字型の建物形状が潮風を妨げているのか、中庭の東側に想像以上に多くの藻類が付いてしまっている。なお、既存改修部と新築部を視覚的に区別するために、既存改修部の屋根とファサードにはヨーロッパ産の広葉樹ロビニア材を使っている。

3.2. 茅葺き職人 Ruud Conijn 氏の現場

Wadden Sea Center の茅葺施工を担当した茅葺き職人 Ruud Conijn 氏の新築別荘の現場を訪問した。コペンハーゲン北隣の別荘地で、北西 3km 先に海がある。現場には中国産の茅束が積まれており(図 3-3)、Sepatec が納品されていた(図 3-4)。半外部空間の天井が屋根の軒と連続する設計に応えるため、天井の葺き方に工夫がみられた。また技術的な検討及び設計者やクライアントと仕上がりの確認をするために敷地内には部分モックアップが作成されていた(図 3-5)。

3.3. 茅葺き職人 Bjarne Johansen 氏の自邸

Bjarne Johansen 氏はデンマーク 2 番目の都市オーフ

スと 4 番目の都市オールボーの中間あたりに拠点を置き、野外博物館の保存民家や一般住宅の葺き替えを行なっている。自邸兼工房は茅葺古民家を改修したもので、道路に平入りが面する構えの裏に庭、森、ヨシ原が連続する。庭には茅葺のサウナ、温室、モバイルハウスがそれぞれクロード構法の自由度の高さを活かした形状で建設されている(図 3-6)。森の入り口には木を立ったまま柱にした道具・資材置き場があり(図 3-7)、森からは薪やベリーなどを得ることができる。森を抜けた先には低木の並ぶ湿原があり、さらに進むと小川が流れ、その対岸がヨシ原(図 3-8)であり、資源との連関がある豊かな暮らしを感じることができる。

3.4. 茅葺き職人 Henning Johansen 氏の家藻葺き現場

デンマーク北部の海峡に位置する Læsø(レス島)では古くから海岸に打ち上がる海藻(アマモの一種)を用いて屋根が作られてきた。微量の塩分を含んだ海藻の耐久性の高さと雨の少ない乾燥した気候などの条件により、一度葺き替えると 300 年葺き替えが不要と言われており、ゆえにその構法が不明になってしまっていた。17-8 年前、レス島出身 Henning Johansen 氏らは既存の家藻葺き民家の解体や過去の記録などからその構法について解明し、葺き替えを再開した。

30 t にも及ぶ海藻を庭先で捻って 10m ほどの長さの束を作り(図 3-9)、屋根に組んだ木の下地に巻きつける(図 3-10)。5 段ほど束を巻き付けた後は上に海藻を乗せて何人かで上から押し付け、最終的に 1.5m の厚みとなる(図



図 3-9 海藻撈り



図 3-10 下地への取付



図 3-11 葺き替え直後の海藻葺き

3-11)。この島のかつての主要な産業は塩の精製と漁業で、男手はみなそちらに従事していたので、屋根葺きは女性たちの仕事であった。ウールの糸よりの技術がアマモを撈り合わせるのに利用されている。

また、塩の精製に島の木材は使い尽くされていたため、常に資材不足で、海藻葺き民家は島に打ち上げられた難破船が材料になっている。これらの建設作業は日本の「結」に近い相互扶助によって行われていたようである。

現存する海藻葺き民家は僅か 36 棟、多くは 100 年以上葺き替えがされずダメージを受けているが Henning Johansen 氏の主導で葺き替えが進んでいる。1970 年代に島の沿岸部の海藻に病気が広がり、島での材料確保は困難になったため、デンマーク国内の Bogø(ボグ島)や Møs(メン島)に自生している同種のものを利用している。なお、本来は先述の通り規定の防火処置を施していない茅葺屋根は敷地境界からの距離など厳しい制限を受けるが、この地域は保存の観点から緩和措置を受けている。国内のいくつかの財団や政府の資金によってこの葺き替えにかかる費用の 9 割は支援され、投資対象となり価格が高騰するのを避けるため、民家の売買価格は制限がかけられている。民家の持ち主の多くは島外在住で、別荘のように使うか、宿として貸し出すなどしている。2020 年からはユネスコ文化遺産の国内候補となっている。

3.5. デンマーク茅葺協会 Jørgen Kaarup 氏

Jørgen Kaarup 氏は長期に渡りデンマーク茅葺協会の主任を務めてきた。茅葺業界全体の状況について聞き取りを行なった。

<職人の養成について>現在デンマークには約 225 の茅葺事業所があり、そのうち半数が職人 1 名のみ、所謂「ひとり親方」である。事業所のうち 62 がデンマーク茅葺協会に所属している。毎年 10 名ほど 18-21 歳の学生が茅葺職人見習いとして 4 年制の専門学校に入学する。1 年目の半年は大工見習いと同じコースに所属し、半年後に協会に所属する職人の弟子として配属される。4 年

間の課程の中で 4-5 回、約 6 週間の短期集中講座が開催されるので、その時のみ学校に戻り、それ以外は親方の現場で学ぶシステムである。

<茅の供給について>現状では国内の茅葺現場で用いられるうちの 15%が国内産、それ以外は主に中国からの輸入に頼っている。中国からのヨシの輸入はオランダの企業が行なっているが、時に傷んだものが届くことや、燃料費の高騰を受けた価格高騰などを背景に国産ヨシへの期待は高まっている。アーフス近郊で 100,000ha の土地を湿地として土壌改良し、ヨシの栽培を進める計画がある。5 年程度で湿地化は完了するが、野鳥の会の反発もあるので、一筋縄ではいかない見込みである。

3.6. Natural Tåkern

現在スウェーデン唯一の茅場となっている Tåkern 湖の湖岸に野鳥観察施設 Natural Tåkern が 2012 年に茅葺で新築された。目の前に広がるヨシ原から材料を入手しているが、Tåkern 湖自体は自然保護公園に指定されているため、定期的な茅刈りは行うことができない。

メイン棟(図 3-12)は棟がガラスで作られており、屋根から外壁まで茅葺が連続して葺かれている。入角については雨によるダメージが見られたものの、全体的には良好な状態を保っている。トイレ・レクチャー棟は木製箱棟でこちらもシンプルな造形で茅は良い状態である。物見棟は棟や開口部周りの収まりがやや特殊で、傷みが集中していた。



図 3-12 ヨシの湖畔とメイン棟

4. 普請による茅葺葺き替えの実践

4.1. 第1回古民家ゆうぎつか茅葺合宿

本研究に先行して、2021年10月11日から24日までの2週間で古民家ゆうぎつかの茅葺合宿を開催した。合計60名が集まり西面平入りの軒つけを行なった。職人は神戸の茅葺職能集団くさかんむりから2名、茨城から1名が全日程に参加し、千葉の職人2名が時折見学に訪れた。参加希望者は随時受け入れとし、一般の全日程参加者は4名で、2～3日間の滞在が最も多かった。参加者の中には食事や子守りを担当したいという人もいたため、その場で役割分担を行なって活動した。合宿後に行われた職人と運営にあたった小さな地球の間での反省会では以下のような項目が挙げられた。

- ・人数が流動的で食事や宿の手配が困難
- ・職人が屋根から降りて対応する場面が多く、作業を効率よく進めることができない
- ・職人/参加者共に個人のスペースの確保ができず、十分な休息が取りづらい
- ・参加者の入れ替わりが激しいため、技術的なレベルを保てず、やり直しが発生している
- ・合宿に先立って設置した単管足場が狭く危険
- ・今後高い位置での作業となるため、安全対策が不安

4.2. 第2回古民家ゆうぎつか茅葺合宿

1) 参加者と参加形態

2022年9月1日から14日までの2週間で第2回茅葺合宿を開催した。第1回の反省点を踏まえて主に運営面での改善を行い(図4-1)、合計70名が参加した。くさかんむりから棟梁の相良氏を含む4名、茨城から2名、千葉北部から1名の合計7名の職人が参加した。一般参加者は63名で、うち21名が学生であった。一定の技術習得を目指す長期コースと、簡易な技術や仕組みの理解を目指す週末ワークショップの2つを設けてSNSを中心に募集を行った。長期コースの参加者は職人を含めて16名で、総人区(人×作業日数)は255/人・日であった。長期の参加者からは保険料(¥500/日)と食費(3食¥2000)の合計¥2500/日を徴収し、週末の参加者からはワークショップ参加費(¥3000/2日)と宿泊費(¥4000/泊)、食費、

保険料を徴収した。職人に対しては、平日の作業日当を小さな地球から、週末のワークショップ指導料を本研究への協力謝金として支払った。

2) 安全対策と技術習得

現場のルールを以下のように設け参加者に案内した。

- ・足場(屋根)ではヘルメットと地下足袋を着用
- ・男結び(最も基本的な藁縄の結び方)を足場の下で習得してから足場上がる
- ・両方の角(寄棟平入りの下り棟)を担当する職人には指導を求めない(作業に集中してもらう)
- ・職人は8時から作業開始、一般の人は10時作業開始
- ・10時に朝礼、12時に昼食、15時に休憩、17時終了、19時から夕飯
- ・月曜日(9/5と9/12)は休日

地下足袋の持参を参加者に求め、ヘルメットや屋根を葺くのに必要な道具は小さな地球、くさかんむりから貸し出した。服装については積極的な呼びかけを行わなかったため、中には半ズボンで来てしまう参加者がおり、次回以降は服装についてより明快な案内が必要である。

最も基本的で多用される技術である「男結び」は室内外の柱間に竹を取り付けて練習場を設け(図4-2)、全参加者に習得を求めた。特に期間の後半は長期の参加者が教える様子が見られた。一気に大人数が足場に乗ることはできないので、週末には交代制をとり、半分は足場の上にいる時には、もう半分は茅束や藁縄の供給や「茅こしらえ」の作業を行った(図4-3)。屋根の上では、参加者数名おきに職人や長期の参加者を挟むように配置した。また、足場の設置解体を合宿期間中に行い、南房総市より足場丸太を借り、組み上げる工程も参加者で行った。これにより、安全で広い足場を確保することができた。

3) 葺き方と技術交流

第1回からくさかんむりの本拠地である兵庫の葺き方をベースにしつつ、茨城・千葉の職人と、実際の屋根の既存の状態を参照しながら葺き方を決定していった。

例えば、関西地域では茅束を茅場から届いたまま足場へ上げ、職人が手元で茅を捌いて並べていくのに対して、



図 4-1 茅普請の様子



図 4-2 男結びの練習



図 4-3 茅まるきの講習

茨城では足場の下で「茅まるき」という綺麗な茅束を作る作業を行ってから足場に上げて並べる。「古民家ゆうぎつか」では、軒先の水切りに茨城の茅束を用いた。足場の下で行う作業も確保できたのは普請の現場では利点であった。また、平入りの両側の角（下り棟）のうち、片方はくさかんむりの職人が、もう片方は茨城の職人が担当し、ここでも茅束の扱いに違いがあった。屋根の各部の呼び方、道具の名前や形状も地域ごとに異なった。

かつての茅葺は地域の中で閉じており、その差異はあくまで民俗誌的な違いとして記録されるに留まってきたが、本実践では、それらが実際の現場で掛け合わせられ、より多くの可能性を探求する場となっている。

4) 材料調達

2021年は地元南房総からススキ束 700 束(¥600/束)を購入、2022年は同 300 束に加えて、群馬県みなかみのススキも 200 束(¥600/束)購入し、千葉県富津市の古民家解体から得た古茅も利用した。なお、2023年の茅葺合宿は資金不足のため未開催となったが、これは第1・2回に想定以上に材料費を支出してしまったことが大きな理由である。継続的に普請型で葺き替えを行っていくには、近くに茅場を持ち、部分的でも茅の自給を行うことが必要である。これに回答した調査・実践は5章で後述する。

5) 食事と宿泊

職人数名で行っている請負型の茅葺現場では近所で調達するなどあまり困難ではないが、一気に数十名が集

まる普請型の現場では最重要課題となる。食事提供については、地域の料理人に声をかけ事前に担当スケジュールを組み、参加費から共有の調味料と米を準備した上で、昼は¥500/食、夜は¥1000/食を支払った。

宿泊は「古民家ゆうぎつか」「古民家けいじ」「古民家ゆうぎつか」に分泊した。特に長期の参加者には個々のスペースが確保できるように間仕切りを設けるなど配慮したが、古民家の特性上個室が少なく、今後普請での活動を展開していくには宿泊場所の充実が求められる。

5. コモンズとしての茅場

5.1. 日本各地の茅場の実態

1) 茅場の概要

茅の自給の参考とするため調査した9茅場に関して、その概要と経緯を表にまとめた(表5-1)。扱っている茅の種類はススキのみ扱う6事例、ススキとカリヤスを両方扱う1事例、ヨシのみ扱う1事例、沖縄のみ自生するリュウキュウチクを扱う1事例である。

茅場の面積は茨城県益子の0.03haが最少で、ここでは数年分を貯めて葺き替えを行っている。最大は静岡県御殿場の6000haだが、刈り取り面積はその1割に満たず、より茅の生育がよく、他の植物の混在が見られない場所を選び刈り取りをしている。茅場の面積と出荷束数に明確な比例関係は見られないが、1haあたり2尺玉(茅束の全国的な規格サイズで、根元から約30cm上の胴回りが2尺=約60cm)約2000束がおおよその基準となり、それ以上の面積を持つことで茅を選別し茅束の品質や作

表 5-1 各地の茅場の概要と経緯

事例	訪問日	茅	茅場面積	出荷束数	所有	管理	経緯
群馬県みなかみ	10/29-30 4/29-30 10/28-29	ス ス キ	21ha	600 ぼっち (3000 束)	町	任意団体	入会地が町有林になりスキー場・ゴルフ場を経て不景気を受けて放置されていた。2003年から団体で借り受け、野焼きを再会し、株の移植など3年かけてススキ原を復活させた。
茨城県つくば	12/18		3ha	100 駄 (500 束)	国	任意団体	高エネ研を建設する際に土地の雑草を刈り払った結果、ススキが生えてきた。国から茅場の管理をやさと茅葺き保存会が引き受けた。
茨城県益子	12/19		0.03ha	20 大束 (120 小束)	個人	個人	15年ほど前に現在の地に茅の苗を植え直し茅場とした。現在の茅場は元野菜や水仙の花の畑だった。今も茅の新芽が伸びる前の3月には水仙が咲く。
静岡県御殿場	1/6-9 3/2-5		6000ha	30,000 束	国	組合	入会地としての茅場が戦時中に接収された。戦後に元入会権保持者が国を相手に裁判を起こし、演習場への条件付き立ち入りが許可された。元々は多くの業者が立ち入っていたが次第に減少したため、残った1社が組合を立ち上げ、広く刈り子が入れられるように入会権を開くようにした。
千葉県南房総	1/21		0.5ha	1,200 束	個人	事業者	元々は集落の入会地茅場だった。土地の持ち主が茅葺き職人から刈り取り方を教わり、現在の会社が茅場としての利用を再会した。
熊本県南阿蘇	3/22-28	合計 5ha (3カ所)	15,000 束	個人 ・共有	事業者	「23人持ち共同原野」は古くから入会地の茅場で、所有も旧体制(23組、阿蘇茅葺を含む)のまま使用や野焼きの方針を話し合いで決めている。ただし高齢化により、実働は阿蘇茅葺のみ。「らくだ山」は共同所有(阿蘇茅葺は含まれない)の元牧草地、野焼きすることを条件に無償で借りている。「波野」は個人所有(弁護士事務所)の元牧草地、借りるために少しお金を払っている。	
長野県木曽	10/20-22	カ ス リ ヤ キ ス ・ キ ユ ウ チ ク	合計 10ha (50-60 カ所)	40,000 束	個人 ・共有	事業者	13年前、物価安によりバン屋を廃業することに決め、別の生業を模索していたところ、茅葺職人の同級生の手伝いをきっかけに茅販売に興味をもった。スキー場に視察に訪れるもススキは見つからず、偶然出会った地元民から開田高原にススキが群生している情報を得た。茅葺職人から刈り方を習い、サンプル束を各所に送るなどして販路を確保し現在に至る。元田畑が多く、土地所有は複雑なので、各集落にお礼の品をまとめて渡し、野焼きに全面的に協力している。
大阪府淀川	1/15	ヨ シ	5ha	2,000 束	市	事業者	元は共有の茅場。現在ここを管理している事業者は元々は茅の材料供給のみを行っていたが、今の代から茅葺も行うようになった。代々家族で茅場の管理と茅刈りを行ってきたが、市の所有に切り替わり、出入りに制限がかかるようになった。
沖縄県ヤンバル	12/9-12	キ ユ ウ チ ク	不明	適宜	国	森林組合	田畑の畔などのリュウキュウチクやその他の植物素材を集め、家族を中心に葺いていた。戦争で多くが焼失。戦後最後に残っていたヤンバルの茅葺集落も台風被害の拡大に備えて瓦などに葺き替えられた。森林組合の職員の1人が最後の茅葺集落出身。

業効率を上げることができると考えられる。

所有は行政が5事例、個人や共有（個人の集合）が4事例であった。管理は個人が1事例、収益を問わない任意団体が2事例、茅束を販売することを主目的にした事業者等が4事例、自社の葺き替えに利用する茅束の確保を目的とした事業者が2事例であった。

経緯について、元から茅場で入会地だった5事例のうち群馬県みなかみ、静岡県御殿場、大阪府淀川の3事例は明治から戦中にかけて行政所有になり、その間の茅場としての利用が無くなるか制限されていたのを、管理の体制を立て直して復活させた事例である。千葉県南房総と熊本県南阿蘇の2事例は入会地が個人や個人の集合としての共同所有に切り替わった事例で、管理者が借り受けて茅場としている。放置されている元茅場を復活させることでより効率的に茅の生産を行うことができると同時に、入会地であった頃の管理体制を参照しながら新しいコミュニティを構築することにも繋がると考えられる。元田畑だった2事例のうち茨城県益子は茅の苗を移植して、長野県木曽は休耕田にススキやカリヤスが自生してそれぞれ茅場になっている。特に長野県木曽は地域に茅葺の文化はなく、ススキの茅としての利用はされて来なかったが、高品質の茅束の生産にビジネスチャンスを見出し現在に至っている。また、茨城県つくばは国立の研

究所の建設後にススキが自生し、その有用性に目をつけた地元の有識者によって茅刈りが始まった。これらの事例は元茅場以外の場所も地理的条件や管理体制が整えば茅の生産が行える可能性を示している。

2) 茅刈りの工程と茅場ごとの特徴

茅刈りは刈り取り→運び出し→保管と束作り→出荷と利用→刈り取り後の茅場の管理、という工程の繰り返して成立している。これらの工程ごとに作業の時期、担い手、用いる道具に着目して各茅場の作業の特徴をまとめた（表5-2、図5-1）。

刈り取りは6事例が手刈りのみで行っており、2事例が刈払機のみを使用、長野県木曽では手刈りを中心にしながら、イタリアから輸入したヨシの刈り取り専用機を用いていた。刈り取りと同時に出荷に向けた束を作る作業を行うのは6事例で、束ねるための道具や綺麗な茅束にするための束ね方にそれぞれ工夫がみられた。

刈り取りの作業を定期的にイベント化しているのは4事例で、いずれも比較的小規模な茅場で週末に集約的に行われている。技術的な指導を地元民や常連参加者が行うことで茅束としての品質を保っている。事業者などのメンバーが主な刈り手になっている5事例のうち、静岡県御殿場では地元住民らが事業者の立ち上げた組合の

表5-2 各地の茅場の工程

事例	刈り取り	運び出し	保管と束作り	出荷と利用	茅場管理
群馬県みなかみ	10月末～11月初旬に地元茅刈士と団体メンバー、イベント参加者が【砥石】で研いだ【鎌】で手刈り、【ススキ】で1.5尺束を作り、5束を合わせて ぼつちを立てる	11月下旬に団体メンバーとイベント参加者がぼつち下方を【PPロープ】で束ねて大束を揃え【軽トラック】で運び出し、搬入先が手配した【ダンプ等】に積み込み	-	運び出し直後に、関東の文化財や民家の葺き替え現場へ	4月末に 団体メンバーとイベント参加者 が【ガスバーナー】と【ジェットシューター】を用いて野焼き
茨城県つくば	12月～1月に常連参加者が【刈払機】で刈り取り、イベント参加者が【畚】で2尺束を5束合わせた1駄にして束ねる	刈り取り直後に団体メンバーが【軽トラック】に積み込んで運び出し	任意団体の倉庫に入れて、 団体メンバーが【PPロープ】で束を作る	主に茨城県内の現場に納品	研究施設内 のため野焼きは不可
茨城県益子	12月～1月に地元茅刈士から習って イベント参加者 が【砥石】で研いだ【鎌】で手刈り、形を整えながら【畚】で5寸束を6束合わせた1大束に束ねる	刈り取り直後に イベント参加者 が背負って運び出す	民家 の倉庫や屋根裏に寝かせて保管	販売はせず、茅場を所有・管理する民家のみで使用	住宅地 のため野焼きは不可 所有者が春に出るセイタカアワダチソウを【刈払機】で除草
静岡県御殿場	11月～3月に 組合メンバー が【砥石】で研いだ【鎌】を横に流すように振って、上部の葉の向きを揃え手刈り、【 結束機 】と【PPロープ】を用いて2尺か2.5尺の束を作る	刈り取り直後に 組合メンバー が【軽トラック】で茅場内を移動しながら回収	組合メンバー が刈り手ごとに仕切られた倉庫に立てるか井桁に積み、【 治具 】を中心に立てて【シート】を被せて保管	事業者か搬入先の【大型トラック】で 日本各地 の現場に運ぶ	2月に行政指導のもと、 地元住民、自衛隊、組合メンバー が【ガスバーナー】と【ジェットシューター】を使い野焼き
千葉県南房総	12月～1月に 社員 が【刈払機】で刈り取り、【PPロープ】で1.5尺の小束を作り、 地面に扇形に広げて乾燥	1月～2月に 社員 が乾燥した3小束を合わせて【PPロープ】で大束にし、茅束を引き摺り上げて事業者の【軽トラック】に積み込む	社員 が事業者の倉庫に寝かせて積む	事業者の【軽トラック】で千葉県内に納品	人手不足のため野焼きはしない
熊本県南阿蘇	1月～3月に茅葺職人の社員とアルバイト刈り子が【砥石】で研いだ【鎌】で落ちた葉（スコ）を巻き込みながら手刈り、【PPロープ】を用いて 茅の曲がり を強制しながら2尺の束を作る	刈り取り直後に茅葺職人の社員とアルバイト刈り子が斜面から道路まで茅束を引き摺り出して【刈り子各自の車】に積み込み	茅葺職人の社員とアルバイト刈り子 が事業者の倉庫に茅場ごとに山を分け、寝かせて積む	事業者自身の現場 に【トラック】等で運ぶ	3月に 社員、アルバイト刈り子、地元住民、ボランティア が【ガスバーナー】と【ジェットシューター】を使い野焼き
長野県木曽	10月から3月まで 社員と地元住民、地元学生 らが【砥石】で研いだ【鎌】で手刈り、【PPロープ】で束ね、あるいは【 茅刈り機 】で刈り取りと結束	刈り取り直後に 社員 が事業者の【軽トラック】にリレー方式で束を投げて積み込み	社員 が事業者の倉庫にカリヤスは【丸太足場】に立てて並べ、ススキは寝かせて積み、 社員 が【目安ロープ】で大きさを揃え【PPロープ】で2尺に束ね直す	事業者あるいは運送業者の【2t以上のトラック】で 日本各地 に運ぶ	4月に行政指導のもと、 地元住民、社員 が【ガスバーナー】と【ジェットシューター】を用いて野焼き
大阪府淀川	1月から3月に茅葺職人の社員指導のもと、 イベント参加者 が【砥石】で研いだ【鎌】の刃を立てるように手刈り、【PPロープ】で2尺の束を作る	刈り取り直後に イベント参加者 が茅場入り口近くに茅束を立てて クロー に、別日に 社員 が【軽トラック】で運び出し	社員 が事業者倉庫に保管	事業者の現場 に【トラック】で運ぶ	市街地 のため野焼きは不可
沖縄県ヤンバル	職員 が【砥石】で研いだ【鎌】で手刈りか【チェーンソー】で刈り取り、【PPロープ】で束ね	刈り取り直後に 職員 が【軽トラック】に積み込む	森林組合の倉庫で立てて保管、 職員 が 葉先を揃えて 【PPロープ】で束ね直し、根元を【押し切り】で揃える	琉球村内再現民家に納品	野焼きは不要

表注：ゴシック体は作業を担うメンバーシップ、【】内は作業に用いる道具、赤字は特徴的な点を示す



図 5-1 各地の茅場

メンバーとなって刈り手になっており、熊本県南阿蘇では日本各地から季節限定で来るアルバイトが社員とともに刈り手となる。長野県木曾では地元住民が自分の土地のススキを刈って道路脇に積み上げ、連絡をもらった社員が回収する。この3事例はいずれも出来高で刈り手に報酬を支払っており、毎年の大量出荷を実現している。

運び出しは7事例で刈り取り直後に行われる。冬季の積雪の前に茅が青い状態で刈り取りをする群馬県みなかみと温暖な気候のためススキが枯れきらない千葉県南房総の2事例は、刈り取り後に茅場で1か月ほど乾燥をさせてから大きな束にまとめ運び出しを行う。小回りの効く軽トラックは運び出しの作業では必須と言える。

8事例が茅専用の倉庫を持っている。倉庫のない群馬県みなかみは刈り取った束全てをあらかじめ契約した1つの現場に出荷しており、出荷先が運搬車を手配して運び出しに参加する。茨城県つくば、長野県木曾、沖縄県ヤンバルの3事例では保管する倉庫内で刈り取り時に仮で束ねたものを解いて、改めて束ねる作業を行っている。

出荷先は5事例で同県内を中心にした近郊、静岡県御殿場と長野県木曾は全国、茅葺職人が管理する熊本県南阿蘇と大阪府淀川は事業者自身の現場で利用されている。

刈り取り後の茅場管理では4事例が野焼きを行っており、静岡県御殿場、熊本県南阿蘇、長野県木曾では地元住民と協力して広大な面積を安全に行う体制が取られており、地域との紐帯を保つ機会として重要視されている。野焼きは茅の品質管理のためには最も良い方法とされているが、場所の制約やメンバーの不足により野焼きを行えていない事例も目立った。

以上から現代の茅場の構築に関しては、以下のような項目を関係付けて検討する必要がある。

- ①自然科学的条件：風向きや積雪などの気候、地質、茅の植物的特徴、地形、他の動植物との共生環境
- ②社会的条件：所有と管理の関係、歴史的な背景、刈り手や野焼きのメンバーシップ、野焼きができる環境、茅場の接道状況と車両の乗り入れ、需要と供給のバランス
- ③技術：①と②の条件を踏まえた刈り方や時期、道具

5.2 休耕田における茅場の再整備

釜沼集落にはかつては25軒の茅葺屋根の住居があり、2haの茅場を共同管理していた。国土地理院発行の航空写真からは、1970年代までは茅場があったことが分かるが、以降は県に売却されスギ林となった。スギを伐採してススキ草原に戻すことは不可能であり、集落内では耕作放棄された休耕田が年々増加し、その利活用が大きな課題となっている。そこで、茅場調査と並行して休耕田を新しい茅場として活用する実験を行った。

対象敷地は集落内を流れる五反目川が形成した谷戸の休耕田5枚で、所有する集落住民から許可を得て活動を行っている。各休耕田の入り口付近まで軽トラックが侵入できる。川の上流側2枚、新茅場Aはセイタカアワダチソウが群生しており、畔の法面にススキが僅かに自生していたため、ススキが優勢になることを目指した。下流側3枚、新茅場Bにはヨシが自生していたため、より純度の高いヨシ場を構築することを目指した。新茅場整備について本実践研究の開始前の活動まで遡って記録をまとめた(表5-3, 図5-2, 図5-3)。

表 5-3 新茅場整備の記録

活動年月日	新茅場	活動内容
2020/4/4-5	A	草刈りと野焼き
2020/11/7	A	法尻の排水路掘り
2021/5/30	A	草刈りとススキ株の移植
2022/10/16	A	ススキ株を避けて全面草刈り
2022/10/23	A	刈った草の山の野焼き
2023/1/21	B	休耕田3枚のヨシの状況を確認
2023/2/11-12	B	古いヨシの草刈りと野焼き
2023/4/17	A・B	現状観察
2023/5/4-6	A・B	草刈り
2023/5/18	A	ススキ穂の散布
2023/5/28	A	発芽ススキ穂植え、野焼き
2023/7/9	A	ススキ周辺の草抜き
2023/10/23	A・B	草刈りと現状観察

新茅場Aについて2021年の5月に全面草刈りの上で法面から移植したススキ株はその半分ほどが定着し、成長していることが確認できた。2020年の11月に作った排水路によって比較的乾燥状態であったため、セイタカアワダチソウの勢いを抑えることでススキが広がっていくことを期待し、セイタカアワダチソウの開花直前の10月に全面草刈りと野焼きを行った。2022年の4月の段階

でセイタカアワダチソウが優勢になりかけていたため、5月に改めて全面草刈りを行い、群馬県みなかみの茅場から採集されたススキの穂とそれを浸水させて発芽させたものを、エリアを分けて散布・移植した。なお、浸水による発芽率は約3割であった。同年7月に観察したところ、穂をそのまま散布したエリアは発芽がほとんど見られず、芽を植えたエリアには3割程度成長したのが見られたので、これを避けて草取りを行った。同年10月に確認したところ、生育状況は芽にできるほど十分ではないものの、芽から人間の背丈程度に成長した株がいくつか見られた。穂からはほとんど株に至らなかった。

新茅場Bについては2023年1月の大阪府淀川での茅刈りの調査を受けて、休耕田に自生するヨシの活用にも可能性があると考えた。地域では茅葺にヨシを扱う文化はないが、全国的には汎用される素材であり、ススキとの共用も可能であることを職人と確認した。また、地域内では限られたいくつかの休耕田がヨシの群生地になるが、その条件については今後調査を進めたい。人の手が入らなくなって数年経っていたため、古いヨシが群の下方に倒れており、これが次のヨシの生育を妨げていたので、



図 5-2 新茅場Aの記録



23年2月古いヨシを一掃する野焼き



23年5月ヨシの新芽



23年10月ヨシの群生が確認できる

図5-3 新茅場Bの記録

同年2月に全面刈り取りと野焼きを行った。順調な生育が観察されたため、同年5月に周囲のセイタカアワダチソウなどを草刈りし、現在のところ茅束にできそうな場所が見受けられるまでになっている。本助成期間後になるが、来年1月～2月に刈り取りを行う予定である。

集落の元の茅場が裏山の奥の急斜面であったこと、休耕田の畦にススキが多く見られることから、新茅場Aでの活動と観察は継続しつつ、集落内の別の斜面地へのススキ株の定着を今後の課題としたい。また、少量でも実際に茅束を作り、刈り方や保管方法について検討を重ねたいと考えている。

6. まとめ

以上、本実践研究では北欧における現地調査から、現代建築に茅葺を用いることについての国際的な議論の所在を明らかにした上で、千葉県鴨川市釜沼地区古民家ゆうぎつかにおける茅葺葺き替えの実践を通して普請型の建設の可能性と課題を見出した。また、国内の茅場の実態把握から茅場の構築のための条件を整理し、釜沼地区内の休耕田を茅場として再整備する実践を通して、ススキとヨシの確保に向けた可能性と課題を示した。

<謝辞>

本研究にあたっては、一般社団法人小さな地球、株式会社くさかんむり、各茅場管理者・団体に多くの協力を賜りました。ここに感謝の意を記します。

<参考文献>

- 1) 安藤 邦廣：茅葺きの民俗学，はる書房，2017.7
- 2) Tækkelaugget : Veludfort-stråtag, Kailow Graphic A/S, 2019.1
- 3) 山本 幸子，中園 真人，鶴 心治：地元住民団体による茅葺き民家の再生：山口県下関市菊川町「歌野清流庵」の事例，日本建築学会技術報告集，24号，pp.349-354，日本建築学会，2006.12
- 4) 笹木 篤，鶴見 武道，村山 卓志，宮本 慎宏：現代に残る茅場の伝統的管理システムと茅葺民家集落についての研究，住総研研究論文集 No.14，pp229～240，住総研，2014.4
- 5) 福山 夏映，山本 幸子：現代建築への茅葺きの導入可能性に関する研究，日本建築学会技術報告集，68号，pp380-384，日本建築学会，2022.2
- 6) 小林 柁斗，北川 啓介，今枝 良輔：国内茅葺き材料の市場問題とその改善策，日本建築学会近畿支部研究報告集，61号，pp185-188，日本建築学会近畿支部，2021.6
- 7) 釜床 美也子：伝統的な茅採取と茅場の維持管理にみる現代の茅確保の方法の検討-四国を事例として-，日本建築学会大会学術講演梗概集，関東，pp175-176，日本建築学会，2020.9

<研究協力者>

林良樹 一般社団法人小さな地球
 福岡達也 一般社団法人小さな地球
 相良育弥 株式会社くさかんむり
 Jørgen Kaarup デンマーク茅葺協会