

炭を用いた産業の活性化事業案 ～お炭付きタウン南伊勢～

関西大学 社会安全学部

永田ゼミナール（永田尚三）

代表者氏名：塚本優吾

発表者：青木千佳, 黒田紳悟, 塚本優吾, 兵働龍馬

参加者：石井耀太郎, 入江直翔, 田中輝登, 中嶋乃愛, 西川栞汰, 前麗菜, 山下翔飛, 山本倅輝

梗概

「地域の活力につながる産業の活性化」というテーマに基づき、私たち関西大学永田ゼミナール（以下、本ゼミ）が提案するのは、「お炭付きタウン南伊勢」である。南伊勢町は深刻な少子高齢化と人口減少に悩まされている。それは南伊勢町の平均年収が日本の平均年収と比べて低いために労働人口が町外へ流出し、後継者不足に陥っていることが原因だと考える。そこで、南伊勢町の主要産業である漁業と農業を活性化し、収入を増加させることで人口減少に歯止めをかけることができると考えた。漁業と農業を活性化する方法として、他地域の商品との差別化を図り、稼げる漁業、農業を創り出す政策を考えた。大きな枠組みとしては、南伊勢町を「お炭付きタウン」を名乗り、「炭の町」として南伊勢町の炭を使った漁業、農業を売り出すことで認知度の向上に加え、商品のブランド力向上と消費拡大につなげる。

しかし、南伊勢町での数回のフィールドワークとヒアリング調査を通じて「お炭付きタウン」を実現するためには炭の原料調達、炭の生産量の増加、担い手の育成の課題があることが判明した。

原料の調達問題は、森林が放置され、資源はたくさんあるにもかかわらずうまく活用されていないことである。この課題に対する解決施策として、資源活用の具体的な案を3つ出した。1つ目は現在行われている炭の原料の調達方法を南伊勢町が仲介する方法である。2つ目は個人の山を行政が管理し間伐材を炭の原料として製炭者に安価で販売する方法である。3つ目は山林の土地区画整理事業を行う方法である。これにより資源を活用できる土台ができる。

また、炭を漁業や農業に活用するためには生産量も炭の種類も足りない生産量の課題もある。そこで、製炭者が南伊勢町で起業または既存企業が移転してきやすい制度を設ける。

さらに、南伊勢町に住む若者をはじめとした町民や、南伊勢町で仕事を見つけない人に対して、製炭者育成のための人材育成プランを提案する。

これらの事業によって炭を南伊勢町で作って、南伊勢町で形を変えて消費し、主要産業も活性化する循環が生まれる。本政策案とそれを支える事業案は、南伊勢町の産業を活性化し新たな雇用も創出するものである。それにより、人口減少に歯止めをかけ、地域の活力につながる。

第1章 南伊勢町の現状分析

1節 人口減少の問題

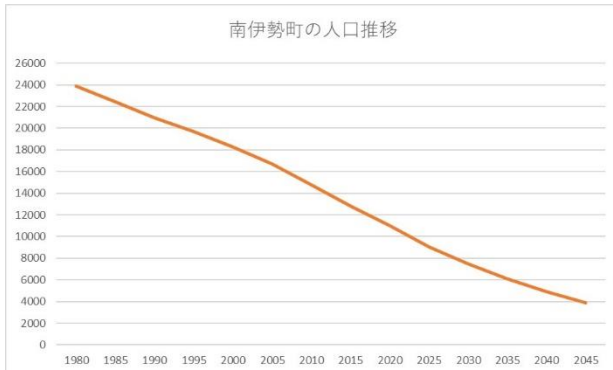


図1 南伊勢町の人口推移 (国勢調査、地域別将来推計人口をもとに作成)

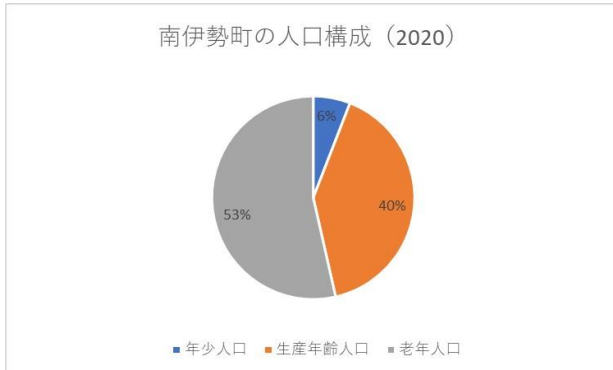


図2 南伊勢町の人口構成 (2020) (地域別将来推計人口をもとに作成)

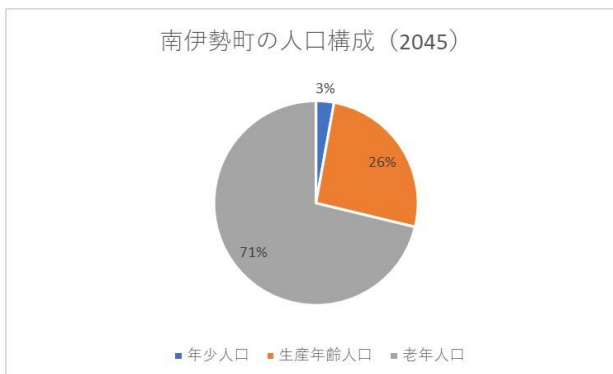


図3 南伊勢町の人口構成 (2045) (地域別将来推計人口をもとに作成)

この章では、南伊勢町の現状について簡単に述べる。南伊勢町が現在抱えている深刻な問題として少子高齢化による人口減少が挙げられる。図1で示したように南伊勢町の人口は年々減少しており、2045年には3892人と現在の3割程度にまで減少すると想定されている。また図2で示したように南伊勢町の人口の過半数を65歳以上が占めており、この割合は2045年には7割以上になると想定されている(図3)。このように少子高齢化による人口減少は深刻な問題となっており、2014年に日本創生会議が公表した将来消滅する可能性がある都市、「消滅可能性都市」にも指定されている。人口減少が原因で生じている問題として①生徒数不足による小・中学校、高校の存続危機、②商店等の撤退による買い物難民の増加、③空き家・遊休施設の増加、④限界集落の増加、⑤伝統文化の衰退、⑥公共交通サービスの低下などが指摘されており、南伊勢町の再興には人口減少問題の解決が必要不可欠であると言える。

また、若者の町外への流出は進学と就職時に集中している^[1]。南伊勢町の平均年収は約272万円である^[2]。日本の平均年収の433万円^[3]比べて南伊勢町の平均年収が低い

ことが若者の就職時の流出に関係していると推察する。

2節 漁業の諸問題

次に南伊勢町の漁業についての諸問題について述べる。南伊勢町は水揚げ量が三重県内でもっとも多く、まき網漁業、大型定置網漁業、養殖漁業など様々な漁業が行われている漁業が盛んな町である。しかし、近年は海水温の上昇、濁水、磯焼け、赤潮といった海の環境変化や燃料・餌の価格高騰、魚価の低迷、漁業従事者の高齢化といった多くの課題を抱えており^[4]、離職や廃業に追い込まれるケースも少なくなく、就業者数は年々減少している(図4)。このままでは2025年には284人の就業者が高齢を理由に離職すると推計されており、

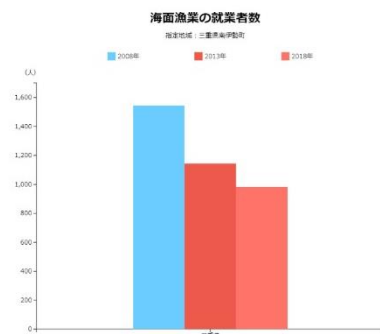


図4 海面漁業の就業者数 (出典) 地域経済分析システム (RESAS)

次節で取り上げる農業と同様に若い後継者、新規就業者の確保が大きな課題となっている。

3 節 農業の諸問題

また、南伊勢町における農業の諸問題についてであるが、農業就業者数の減少と栽培面積の減少、生産量の低下、後継者不足などが挙げられる。農業就業者数減少の要因には獣害による営農意欲の低下や高齢化、などがある。南伊勢町の農業就業者の7割が高齢者であり（図5）、平均年齢も年々高くなっていることがわかる（図6）。このままでは2025年には112人もの就業者が高齢を理由に離職すると推計されており、農地の荒廃や農業用水の維持が困難になるといった懸念がある。また、就業者の減少に伴って栽培面積も減少傾向にある（図7）。さらに南伊勢町の農地は急傾斜地が多く作業効率が悪いことが、主力である柑橘類の生産量の低下につながっていることが指摘されている。就業者減少を食い止めるためにも若い新規就業者を確保する必要があり大きな課題となっている。

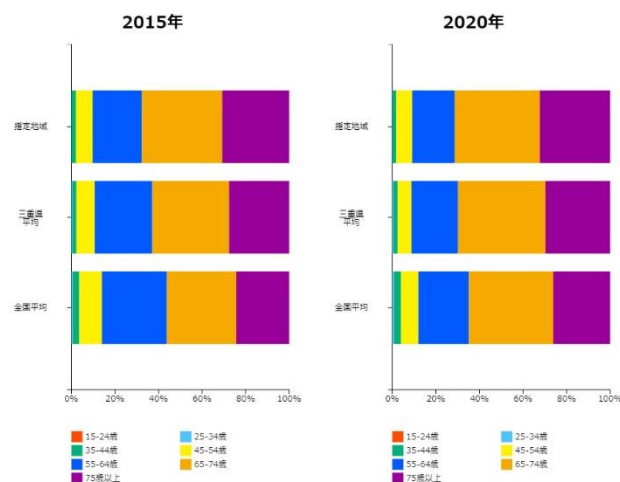


図5 農業就業者の年齢構成 出典) 地域経済分析システム (RESAS)

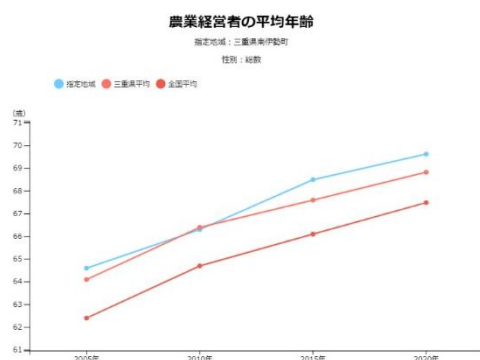


図6 農業経営者の平均年齢 出典) 地域経済分析システム (RESAS)

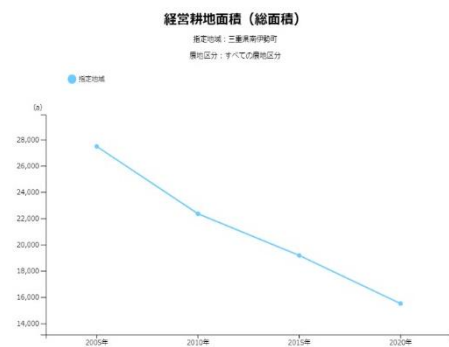


図7 経営耕地面積 出典) 地域経済分析システム (RESAS)

4 節 林業の諸問題

南伊勢町における林業は近年成長状態にある。具体的には、林業就業者数が2005年の16人から2015年には27人と11人増加したほか林業経営体も2005年には0経営体だったのが2015年には5経営体に増加している。さらに図9・図10で示したように林産物販売

金額は 2020 年には 2000 万円と 5 年間で 10 倍に、林業作業請負収入も 2020 年には 2500 万円と 5 年間で 5 倍にそれぞれ増加している。このような成長は備長炭の製造や菌床シイタケ用の広葉樹の活用といった取り組みによるものだが、南伊勢町の林業を取り巻く環境は依然として厳しいものがある。森林所有者の森林への関心の低さに起因する不適切な森林管理や森林の所有者や境界が不明確なために森林管理に支障をきたしているケースも発生しており、気候変動対策や災害対策といった観点からも森林の適切な維持管理が大きな課題となっている。

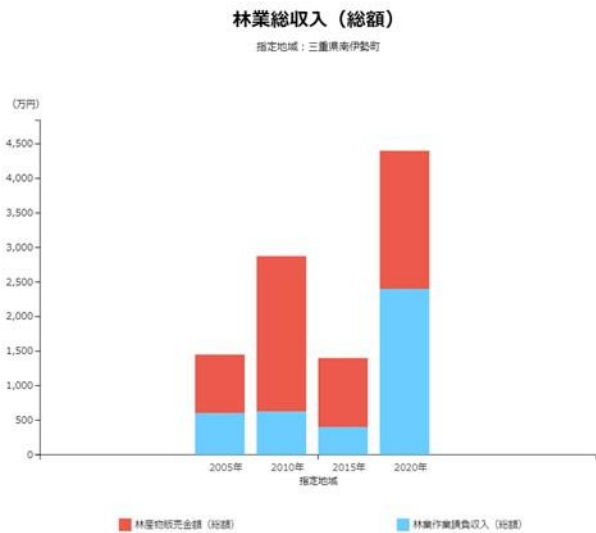


図 8 林業総収入 出典) 地域経済分析システム

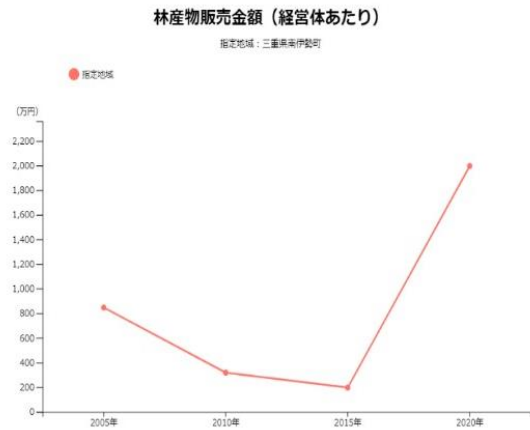


図 9 林産物販売金額 出典) 地域経済分析システム (RESAS)

5 節 町民意識調査より

南伊勢町が 20 歳から 40 歳を対象にして行った「令和 3 年度まちづくり町民意識調査アンケート結果」では、住民の満足度が低く、今後の政策を行ううえで重要度が高い重点改善分野に位置づけられた、「若者定住・移住の促進」と「雇用の創出」、「治山」も注目すべき課題として挙げられている。

第 2 章 炭の活用と可能性

1 節 なぜ炭なのか

「新絆プラン」等を読み解くと、テーマである「地域の活力につながる産業の活性化」は人口減少に歯止めをかけるための手段であると本ゼミでは考えた。また、公共政策フォーラム 2022 では漁業や農業の活性化による労働者の収入増加、つまり稼げる仕事と新たな雇用の創出ができる政策案を求められていると読み取れる。

南伊勢町の町民の生活を支えるのは、主に漁業や、農業である。漁業や農業等、第一次産業の産品は他地域との差別化ができず、買い手をつけることは難しい。現状として、稼げる仕事となっておらず後継者不足に陥っていると考えられる。しかし、第一次産業で差別化を実現できれば、私たちの事業の目的である稼げる仕事と雇用の創出が可能となり、南伊勢町の産業の活性化につながると考える。

そこで私たちが着目したのは「炭」である。「炭の町」として南伊勢町の認知度を高めることが、新たに稼げる仕事と雇用を創出すると考える。炭に着目した理由は、①「炭の町」

を掲げた競合他者が全国にいない、②南伊勢町には炭の原料となる資源が豊富にある、③製炭のノウハウを持つ方が南伊勢町にいる、④南伊勢町の第一次産業の活性化に炭を活用することができるためである。②③については3節で、④に関する炭を用いた漁業については4節で、炭を用いた農業に関しては5節で解説する。

2節 「お炭付きタウン南伊勢」

地域の「イメージや認知度」と「地域の産業やブランディング」には相互作用がある^[5]。また、シティプロモーションを行うことで認知度の高まりと、農畜産物の評価の高まりが見られ^[6]、ブランド力が向上したと言える。実際、群馬県の『「すき焼き応援県」宣言』は認知度の向上と、群馬県産の食材への評価の高まりが見られた。群馬県の事例で特徴的なのは、全国に300以上ある牛肉ブランドの中で群馬県のブランド牛である上州和牛の認知度を上げる事は、競合他者が多く難しいと判断し、競合不在のすき焼きに着目し、第一人者を狙ったことである。南伊勢町の主とする産業の漁業、農業も競合他者が多い。そこで、南伊勢町を競合不在の炭の町として認知度を高め、漁業、農業のブランド力向上と消費拡大につなげていきたい。

大分県の「かぼすブリ」はブランド力向上により差別的価格を獲得した例である。通常の養殖ブリに比べて100円/kgから200円/kgほど高値になっている^[7]。このように「炭を使った～」で南伊勢町の水産物や農作物が差別的価値を得られるようにしたい。

3節 製炭のための資源

南伊勢町は町域の85%が森林である。面積に直すと20430haが森林であり、そのうち植林されたスギやヒノキは6321ha、ナラ・クヌギ・カシ等、広葉樹の天然林は13541ha、竹林等の天然林は568haである^[8]。そのうち町有林の広葉樹の天然林は89.16haであり、そのうち間伐予定は合計で37.88ha程度ある^[9]。また、竹林等の天然林の中で実際に伐採できる竹林を少なく見積もって2割^[10]と考えても、100ha以上は利用可能な竹林がある。南伊勢町屈指の備長炭の生産量を誇るマルモ製炭所の森前さんにヒアリング調査を行ったところ、「一回の製炭で0.05ha伐採し、年に20回ほど製炭を行うので、年間の伐採面積は1haです」との回答をいただいた。また、南伊勢町の海岸沿いの山林には備長炭の原料となるウバメガシが生息しており、すぐに尽きる量ではないと言う。そのため製炭のための資源は使いきれないほどあると考える。しかし、南伊勢町では林業は盛んでなく、手付かずの自然が残っている^[11]ため、製炭のための資源は豊富であるがうまく活用されていない。

4節 炭の漁業への活用

南伊勢町は日本屈指の漁獲量を誇り、町民の生活を支えている。漁業の活性化は地域の活力につながる産業の活性化には欠かせない。

環境の変化にも炭は有効である。濁水の改善については林業と深いかわりがあるため6節にて触れる。赤潮を防ぐには水中の窒素およびリンの発生を抑制することが必要である。和歌山県の岩谷水産では、飼料に紀州備長炭の粉末を添加した飼料を平成24年に開発した。備長炭の特性を活かし、魚の品質向上に加え、養殖漁場の水質保全を図るという他に類を見ない新しい取り組みを開始している。岩谷水産が和歌山県水産試験場に、飼料の

詳細な試験を委託した結果、身質が向上し、赤潮の原因として危惧されるリン・窒素の排泄を抑えるという事が実証された^[12]。つまり、炭によって赤潮の発生を抑えることができる。また、南伊勢町内には竹炭を飼料に配合した「お炭付き鯛」を養殖している南勢水産がある。南勢水産によると炭には脂肪分を抑え、身の変色を遅らせ、鮮度を保持する効果もあると言いき、環境だけでなく魚自体にも良い効果がある。

磯焼けに対しても炭を活用することは効果的である。藻場は多くの水生生物の生活を支え、産卵や幼稚仔魚に成育の場を提供する以外にも、水中の有機物を分解し、栄養塩類や炭酸ガスを吸収し、酸素を供給するなど海水の浄化に大きな役割を果たしている。しかし、南伊勢町の藻場は現在減少傾向にある。南伊勢町が水産資源の豊富な漁場であるためには藻場の再生が必要である。藻場の再生には鉄分が採水に溶け出すことが必要である。製鋼スラグと竹炭を併せて使用することによって、製鋼スラグから鉄分が溶出するのを促進し藻場の再生に効果があることが示されており^[13]、全国各地で藻場の再生のために炭は使われている。同様に、鉄と炭を用いて牡蠣の養殖に成功した事例^[14]があり牡蠣の増産にも期待ができる。さらに、山口県立水産高校では、アオサを使った実験で、鉄炭団子を投入した結果、成長の速度が2倍になったと事例^[15]がある。色が濃く、香りが高い品として評価されている南伊勢町のアオサも、鉄炭団子を利用した増産が期待できる。

炭を用いた水産物は他との差別化が図ることができ、2節で述べたようにブランド力向上と消費拡大に期待が持てる。

5節 炭の農業への活用

炭の農業への活用は南伊勢町が国からの支援を受けている南伊勢町バイオマス産業都市構想とも合致する。

炭を使った農業への活用方法としてバイオ炭がある。バイオ炭は、木炭や竹炭などが該当し、具体的な定義としては、「燃焼しない水準に管理された酸素濃度の下、350℃超の温度でバイオマスを加熱して作られる固形物」^[15]とされている。

バイオ炭の中の炭素は、難分解性であり、農地へ使用すると炭素が土壌中に貯留するとともに、土壌の透水性、保水性、通気性の改善など好ましい効果があり、収穫量増加にも寄与するため、土壌改良資材として昔から使用されてきた。またバイオ炭の原料となる木材や竹等に含まれる炭素は、そのままにしておく微生物の活動等により分解され、二酸化炭素として大気中に放出されてしまう。しかし、木材や竹などを炭化し、バイオ炭として土壌に施用することで、その炭素を土壌に閉じ込め、大気中への放出を減らすことが可能になる。農地へのバイオ炭の使用は、2019年度に国際的な排出・吸収量報告における温室効果ガスを吸収する取組の1項目として認められた^[16]。つまり、農家の方々は、土壌改良資材としてバイオ炭を使用することで、地力が向上するのみならず、温室効果ガスを削減し、気候変動対策に貢献できる。

さらに、J-クレジット制度¹⁾(**図 10**)が承認されたことでバイオ炭への需要も年々高まると予想される。また、バイオ炭の市場は2021年の11億米ドルから2028年には20億米ドルまで成長する^[17]との見方など、各専門誌にてバイオ炭の市場の成長が予測されている。南伊勢町内でバイオ炭を使用することにこだわらず、日本全国や海外への販売も視野に入れていきたい。

さらに、木炭を作る際に出る木酸液や竹炭を作る際に出る竹酸液を木炭や竹炭、バイオ炭と混合し土壌に散布すると、微生物の住処となる炭の効果を向上させる^[18]ため、南伊勢町土壌をより豊かなものに変える可能性を秘めている。

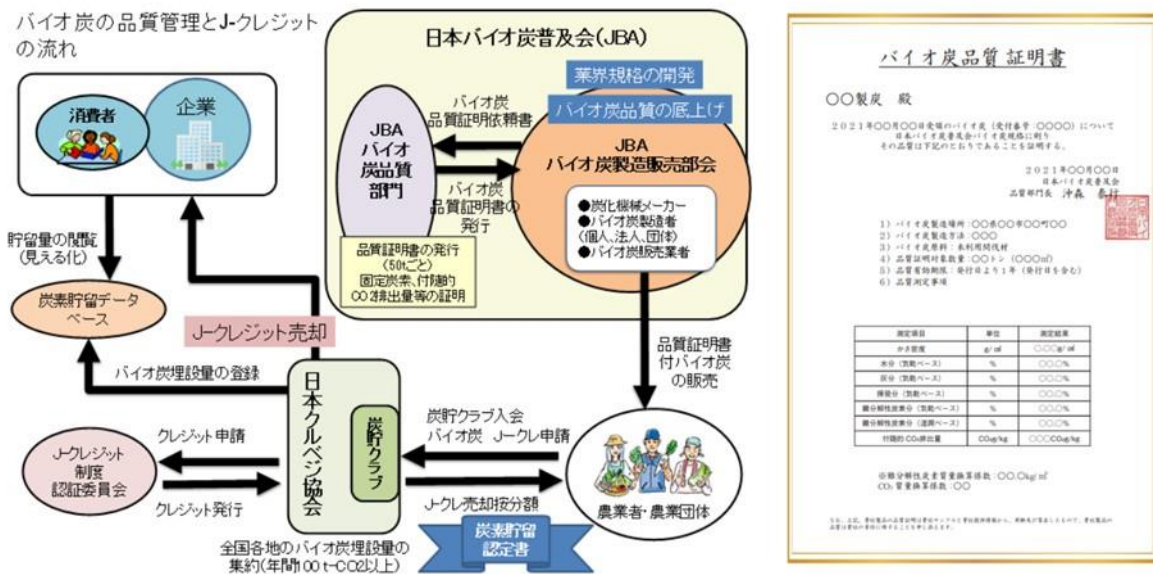


図 10 バイオ炭の品質管理とJ-クレジットの流れ 出典）農林水産省

6 節 林業の活性化

森林の機能は多岐にわたる。機能の代表としてはCO₂の削減機能である。それだけではなく、水量の調節を行う水源涵養機能、土砂災害防止機能、大気を浄化し、養分を川や海へ流し、豊かな生態系、美しい景観を作り出すといった地球環境保全機能や生物多様性保全機能などがある。しかし、放置され、伸びきった樹木が増え続けると、森林の機能が正常に働かない問題が発生する。

放置され、茂り過ぎた森林が増えることで、地表には太陽の光が届かない現象が起こる。これにより土地が痩せ、地盤が緩くなり、崖崩れや土砂災害といった原因にもなりうる。また、樹木は光合成により空気中の二酸化炭素を吸収し、酸素を排出する。しかし、樹齢とともに光合成の効率は低下していく。樹齢11～40年までの青年期がもっとも光合成の効率がよく樹齢と共に光合成の効率は低下していく。成長が終了した樹木は、ほとんど光合成は行わずに呼吸活動が続けるため、二酸化炭素排出量が多くなり吸収効率が低くなる。カーボンニュートラル²⁾のためには森林の適切な管理が必要である。また、森林が荒れることで土砂災害防止機能が働かずに土砂が流出し海の濁水が発生する。これは漁業によって町民の生活を支えている南伊勢町にとって問題である。森林の適切な管理によって濁水が発生しにくくなることを見込まれる。その他、私たちが恩恵を受ける森林の機能を十分に発揮させるには、間伐などの適切な森林整備が必要である。しかし、森林資源は使われなければ整備を行う必要性がなく放置されてしまう。そこで、炭の原料として需要を発生させることで治山と林業の活性化につながると考える。

7 節 炭の可能性

炭には上記の漁業、農業への活用、林業の活性化以外にも新たな販路拡大や事業展開、雇用創出の可能性を秘めている。

例えば、炭の脱臭効果を活用したインテリアや、浄化作用を活用した水のろ過装置、デトックス効果が期待されるチャコールドリンクなど、炭を燃やすこと、肥料にすること、飼料にすること以外にも事業展開の可能性を大いに秘めている。

また、防災の観点から災害時など非常用の防災備蓄炭として活用することも考えられる。

第3章 本政策の事業案

ここまでで、どのようにして漁業や農業に炭を活用し「お炭付きタウン」を実現することができるのかについて、「お炭付きタウン」を実現することで稼げる仕事が創り出せることを説明した。しかし、現地で調査を進めていくと「お炭付きタウン」の実現には、炭の原料調達、炭の生産量の増加、担い手の育成の課題に直面した。この章ではこれらの課題に対する事業案を提示する。

1 節 原料調達問題の解決

1 項 問題の所在

備長炭の原料であるウバメガシの調達は私有林や区有林から行なっている^[19]が、山の所有者が町内に居ない場合や、山の所有者は分かっているが境界線がどこか分からないという問題がある^[20]。境界線が明確でないと権利問題のリスクがあるため、私有林から木を切ることができない。マルモ製炭所の森前氏からは「土地の所有者がはっきりしていれば、原木の調達がしやすい」との声をいただいた。また、山の所有者としても山を持つことを負担と感じ、負の遺産化している面もある。

そうした調達問題の解決案を以下に示す。

2 項 解決案 1

1 つ目は、南伊勢町の自治区が保有している共有林について、区長を通して行政区内の森林を管理するという名目で木を伐採する権利を得る方法である。現在南伊勢町では 38 の行政地区を有しており、それぞれの地区で共有林を保有している。南伊勢町からそれらの地区に対して、アプローチを行う。森林が適切に管理されなければ災害時に危険であるという管理必要性和、行政や森林組合による手入れの持続可能性を説明した上で、伐採権を得る。この方法の展望は、はじめから全部という話ではなく最初は 1 つの行政区から許可を得るところから始まり、徐々に複数、更に多くの行政区に理解を得る事で、まち全体で炭を 1 つの産業として育てていく事を我々は考えている。

3 項 解決案 2

2 つ目は、山の所有者を明確にし、山の管理を市町村が請け負い、間伐材を製炭所に販売し原料の調達をしやすくする方法である。方法としては、森林経営管理法に基づいて、手入れの行き届いていない森林について市町村が森林所有者から経営委託を受け、林業経営者に再委託、または公的に管理する制度がある。さらに共有者不明森林及び所有者不明森林において必要な経営管理を実施するため、以下の特例措置が講じられている。市町村

は、経営管理が行われていない森林等について、必要かつ適当と認められる場合には、森林経営管理法に基づいて経営管理権集積計画を定め、森林所有者から委託を受けて、市町村が主体となって適切な経営管理を図ることができる（図 11）。行政が山の管理を行う際に出る間伐材を製炭者に安価に販売することで調達問題の解決を図る。

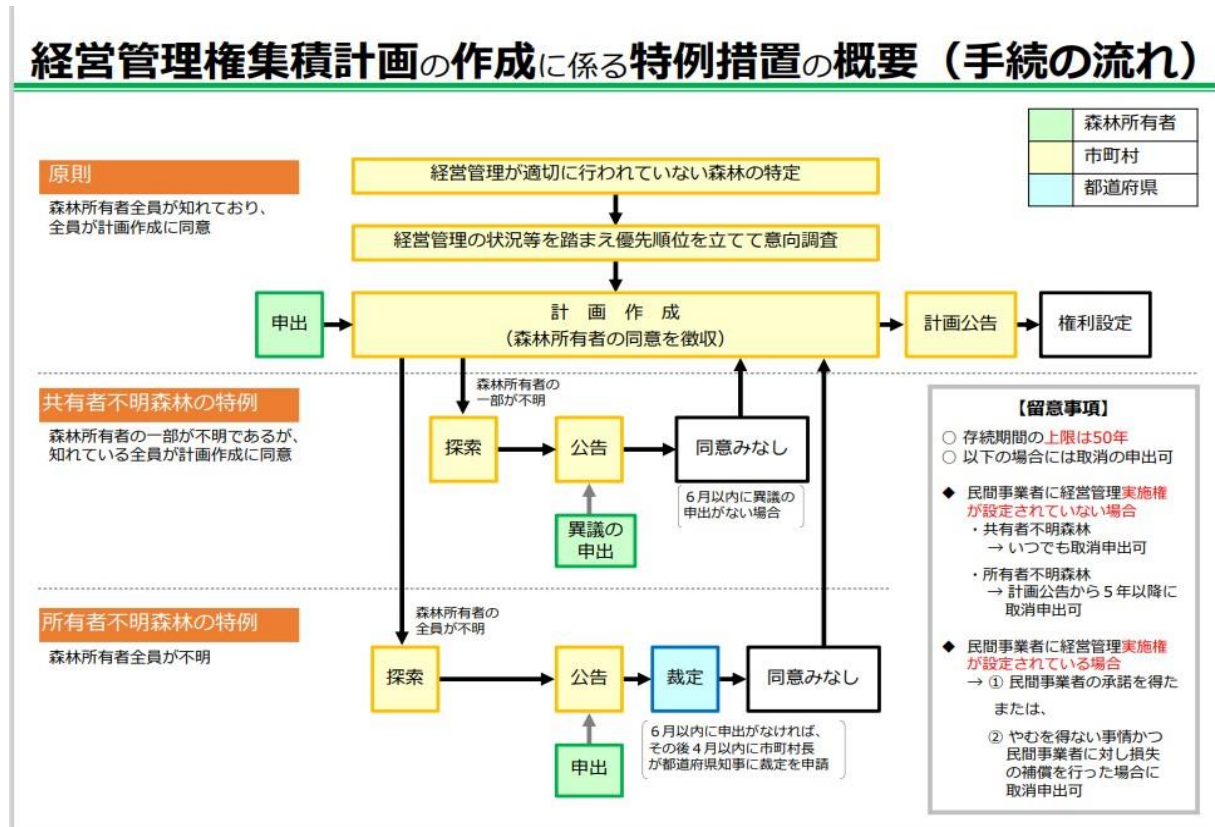


図 11 経営管理権集積計画の作成に係る特例措置の概要 出典) 林野庁

4 項 解決案 3

3 つ目は山の境界を明確にする方法である。山の境界を明確にする事業として、山林がある地域の森林組合や民間業者に区画整理事業を依頼することが挙げられる。現地では書類の情報を参考にしつつ、植生する樹木の成長具合や手入れ状態などから境界を見つける。個人で行うこともできるが、測量に詳しい人や、隣接する土地の所有者の立ち合いも自力で手配する必要があるため、境界線が曖昧な山林は、地元の森林組合や民間業者に調査を依頼するべきだと考える。民間業者に依頼する場合は、土地家屋調査士に測量から登記までの区画整理事業を任せることができる。

2 節 南伊勢で起業しやすい制度の確立

炭の町を謳うには、炭の生産量を増やすことは必須である。南伊勢町内唯一の製炭所であるマルモ製炭所は需要に対して供給が追い付いていない^[21]現状がある。本事業案の炭を使った漁業、農業、その他の活用のためには生産量と生産する炭の種類を増やす必要がある。そのためには、製炭者が南伊勢町で起業または移転してきやすい制度を設けなければならないと考える。

活用が期待されるのは、南伊勢町による雇用創出計画支援補助金（以下「補助金」という）制度である。これは平成 28 年から始まった制度で、南伊勢町内で新たな働く場を創出する事業計画を支援することでその計画を実現し、町内の産業活性化と働く場の拡大を図ることを目的としている^[22]。設備投資費の補助率は 50% であるため、実際にかかった金額の半分は南伊勢町が負担してくれるのである。また、1 年以上の継続利用も可能である。しかし、この制度をそのまま継続するだけでは製炭者が入って来てくれるとは限らない。そこで、補助金制度に加えて町有林の伐採権を与える保証をつけることである程度ターゲットが絞れる。また、高知県室戸市の「室戸市土佐備長炭製炭窯整備事業費補助金交付制度」や、岩手県久慈市の「木炭製炭施設整備事業補助金制度」のように製炭者にターゲットを絞ってしまうのも一つの手である。

さらにはクラウドファンディングの活用も積極的に行い新規参入への手厚い補助を行う。炭焼き窯に関するクラウドファンディングで石川県珠洲市の大野製炭工場では約 170 万円^[23]、愛知県豊田市の杉野さんは約 117 万円の資金調達に成功している^[24]。自治体によるクラウドファンディングは成功事例が多数ある。備長炭やバイオ炭などをリターンとすれば、PR にも使える。

3 節 人材育成

1 項 地元の学生へのアプローチ

地域愛着は高校生の U ターン意識に影響する^[25]。また、地域愛着は文化・産業が影響しており、森らは、小中学生時代に地域の産業を学ぶ機会が高校生になってからの定住意識に影響していると推察している^[26]。よって南伊勢町の若者の流出を防ぐには、産業体験が必要であると考えた。加えて、政府が提唱している新しい学習指導要領でも、「何ができるようになるのか」という観点から、「知識及び技能」「思考力・判断力・表現力など」「学びに向かう力、人間性など」の 3 つの柱からなる「資質・能力」を総合的にバランスよく育てていくことを目指している^[27]。この 3 つを効率的に達成するためにも体験学習は非常に適しているといえる。そこで、小中高校の学校教育の中でも比較的自由度が高い総合的な学習の時間を使い、炭焼き体験や養殖の餌やり体験、森林環境教育などを行う。

2 項 町民へのアプローチ

「お炭付きタウン」を実現していくには、南伊勢町民の協力は不可欠である。炭への理解を深める環境作りや住民と炭の距離感を詰めることは必要である。そこで本ゼミが提案するのは、炭焼き講習会の定期開催である。炭焼きの魅力を発見してもらい、「お炭付きタウン」に理解を得るとともに、地域の産業への貢献もできるんだという町民の充実感や活力につなげる。

3 項 町外に対してのアプローチ

町内に対してだけでなく、町外からの人材も呼び込みたい。そこで注目したのが「南伊勢町インターンシップ事業補助金」である。これはその名の通り南伊勢町内で実働 3 日以上インターンシップ受け入れを行う事業者およびそれらインターンシップの参加者を対象とした補助金制度である。事業者に対しては、インターンシップ受け入れに際して生

じた消耗品費・保険費・クリーニング費等の経費を、一日当たり一人 5000 円を上限に補助するという制度である。参加者には、参加時に南伊勢町内の宿を利用した場合の宿泊費（一泊当たり 2000 円が上限）、居住地から事業所までの交通費（1 年度当たり 20000 円が上限）を補助するという制度である^[28]。町内だけでなく町外からの人材育成費に充て、南伊勢町の後継者不足を解消していきたい。

第 4 章 実現可能性

「お炭付きタウン」を実現するにあたって、炭の漁業や農業への活用は不可欠である。炭の効果は科学的に証明されていることもあり、生産者にとって炭の活用はメリットが多い。よって、炭の生産量が十分になれば導入はスムーズに進むと考えられ、実現可能性は高いと考える。特に養殖業においては、南勢水産の舌古さんが「南伊勢町として炭を推していけるのであればそのノウハウを提供したい」とおっしゃっており、炭を活用した養殖業はすぐに広まると考える。

調達問題に対する解決案 1 は、実際に民間ながらも南伊勢町唯一の製炭所であるマルモ製炭所が伊勢路区から期限付きで伐採権を得たという事例がある。自治体から説明を行えば、個人が話を持ち掛けるより公益性に説得力が出る。

解決案 2 は、時間はかかるが、所有者が手入れをしなければ上限 50 年で森林の管理権を自治体を得るので解決案 1、3 よりも持続可能性がある。

解決案 3 はコストがかかる。そこで、区画整理事業を行うための資金源として私たちが考えているのは、2024 年度から国内に住所のある個人に対して課税される国税の森林環境税である。2019 年度から前倒して譲与されており、三重県には 1 億 4 千万円以上が交付されている。この森林環境税をもとに自治体による森林の経営管理や区画整理事業に着手することが可能であると考えられる。また、森林環境税は森林整備だけでなく、人材育成・確保や木材利用・普及啓発などの取り組みにも活用することができる税である。

解決案 1、2、3 に関しては森林の土地所有者と管理に関わるため、水産農林課が行う。

第 4 章 2 節とで述べた事業案はそれぞれ前例があり実現可能性は高い。この事業を行うのは雇用創出への支援補助金を行っている観光商工課が担うのが良いと考える。また、こうした制度を認知してもらえるような広報活動も必要である。

第 4 章 3 節で述べた人材育成案は、マルモ製炭所の森前さんを講師として実施することを考えており、森前さんにも承諾を得ている。事業費はみえ森と緑の県民税を活用する。実際にこの県民税を活用して南伊勢町では町内の小学校に対して森林環境教育事業を実施している^[29]。体験学習の実施場所は、南伊勢町内にある廃校を活用し、新たに炭窯を作ることを計画している。実際に兵庫県宍粟市では廃校を利用して炭焼き体験を開催している。マルモ製炭所代表の森前さんによると、炭焼きの窯など事業開始時の初期投資は約 300 万円程度である。この費用はクラウドファンディングで集める。

第 5 章 まとめ

まとめるにあたってテーマをもう一度確認する。今回のテーマは「地域の活力につながる産業の活性化」である。南伊勢町の産業を活性化するには差別化を図ることが必要だと考

え、炭を使った漁業、農業を売り出す「お炭付きタウン」を提案した。しかし、その実現にはいくつもの課題がある。本ゼミはそれらの課題を1つ1つ解決していける事業案を提案した。課題を解決し、「お炭付きタウン」が実現することができれば、南伊勢産の水産物、農産物の認知度やブランド力向上と消費の拡大ができ、南伊勢町で稼げる仕事ができる。産業の活性化が人口減少に歯止めをかけ、地域の活力につながると私たちは確信する。

注

1) J-クレジット制度

温室効果ガスの排出削減量や吸収量をクレジットとして国が認証する制度。認証されたクレジットは売買可能で、環境への貢献 PR、企業や製品の差別化、ブランディング等に利用可能。

2) カーボンニュートラル

温室効果ガスの排出量と吸収量を均衡させること。

[1]南伊勢町総合計画「新絆プラン」 <https://www.town.minamiise.lg.jp/material/files/group/21/sinkuzunaplan.pdf> (2022年10月30日確認)

[2]総務省「令和3年度課税標準額段階別所得割額等に関する調」より算出 https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/jichi_zeisei/czaisei/czaisei_seido/ichiran09_21.html (2022年10月30日確認)

[3]国税庁「令和2年分民間給与実態調査」 <https://www.nta.go.jp/publication/statistics/kokuzeicho/minkan2020/pdf/000.pdf> (2022年10月30日確認)

[4]南伊勢町漁村活性化グループ これまでとこれから <https://www.pref.mie.lg.jp/common/content/000939849.pdf> (2022年10月30日確認)

[5]松谷真紀(2013). 地域の認知度による地域特産品のイメージへの影響. 観光学. 8. 35-44

[6]小野関智洋. (2021). 農畜産物を活用したシティプロモーションの取組みに関する考察—群馬県の「すき焼き応援県宣言」を事例に—. 日本地域政策研究, 26, 108-113.

[7]鳥居享司. (2018). 養殖魚のブランド化に果たす行政・漁協の役割—大分県「かぼすブリ」を事例に—. 島嶼研究, 19(1), 15-31.

[8]いせしま森林組合による調査資料

[9]南伊勢町「特定間伐等計画」より町有林の面積と立木材積と間伐材積の比率から本ゼミが算出 <https://www.town.minamiise.lg.jp/material/files/group/14/tokuteikannbatu.pdf> (2022年10月30日確認)

[10]いせしま森林組合 西岡氏へのメールでの質疑応答 2022年10月16日

[11]南伊勢町 水産農林課へのヒアリング調査 2022年8月25日実施

[12]岩谷水産 HP こだわり <http://www.iwatani-suisan.jp/formality.php> (2022年10月30日確認)

[13]山本光夫, 南克哉, 劉丹. (2017). 製鋼スラグを利用した藻場再生技術における鉄溶出促進に寄与する有機物特性の検討. 化学工学論文集, 43(4), 245-251.

- [14]小島昭, 藤重昌生. (2012). 炭素は地球を救う(8)炭と鉄でカキを養殖する. 化学経済, 59(11), 84-89.
- [15]裏方思考. (2019). 裏方思考の散歩のみち(第 11 回)磯焼けの話(11)溶解性鉄で海を再生できるか!(1)磯焼け沿岸部における溶解鉄の供給実験から学ぶ. 環境施設= Journal of water & solid waste management, (158), 74-78.
- [16]農林水産省 バイオ炭の施用量上限の目安について <https://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyondanka/biochar01.html> (2022年10月30日確認)
- [17] Global Industry Analysts, Inc.. 世界のバイオ炭市場. 2022
- [18]日本木酸液協会 木酸液、竹酸液の農業への利用の可能性について <https://www.nihonmokusaku.jp/youto-gutairei/riyo-kanousei/> (2022年10月30日確認)
- [19]マルモ製炭所 森前氏へのヒアリング調査 2022年10月14日実施
- [20]いせしま森林組合 玉串氏、西川氏へのヒアリング調査 2022年10月14日実施
- [21]マルモ製炭所 森前氏へのヒアリング調査 2022年10月14日実施
- [22]南伊勢町 HP 令和4年度南伊勢町雇用創出計画支援補助金(2次募集) <https://www.town.minamiise.lg.jp/admin/shoshiki/kankoushoukou/sangyou/563.html> (2022年10月30日確認)
- [23]CAMPFIRE 【第2弾】炭やき4号窯を大修繕&炭やき職人を育てたい! <https://camp-fire.jp/projects/564840/activities#menu> (2022年10月30日確認)
- [24]CAMPFIRE 多様性のある森を目指して。伝統文化としての炭やきを残したい! <https://camp-fire.jp/projects/view/390072> (2022年10月30日確認)
- [25]藪谷祐介, 阿久井康平. (2021). 高校生の通学時における地域接触が地域愛着形成に与える影響 富山県小矢部市内の高校に通学する高校生を対象として. 都市計画論文集, 56(3), 772-779.
- [26]森豪大, 藪谷祐介, 宋俊煥. (2022). 高校生のシビックプライドの醸成要因と将来の定住意識に与える影響 富山県高岡市に居住する高校生を対象として. 都市計画論文集, 57(3), 933-940.
- [27]政府広報オンライン 2020年度、子供の学びが進化します!新しい学習指導要領、スタート! <https://www.gov-online.go.jp/useful/article/201903/2.html> (2022年10月30日確認)
- [28]南伊勢町 HP 南伊勢町インターンシップ事業補助金について <https://www.town.minamiise.lg.jp/admin/shoshiki/kankoushoukou/shigoto/2059.html> (2022年10月30日確認)
- [29]南伊勢町 HP みえ森と緑の県民税について 「令和3年度県民税事業」 <https://www.town.minamiise.lg.jp/material/files/group/14/R3kenmin.pdf> (2022年10月30日確認)

参考文献

- (1) 国立社会保障・人口問題研究所 『日本の地域別将来推計人口－平成27(2015)～57(2045)年－(平成30年推計)』 <https://www.ipss.go.jp/pp-shicyoson/j/shicyoson18/6houkoku/houkoku.pdf> (2022年10月30日確認)

- (2) ～資源をつなぎ、ひとがつながり、次世代へつなげる～南伊勢町まち・ひと・しごと創生総合戦略 <https://www.town.minamiise.lg.jp/material/files/group/4/030.pdf> (2022年10月30日確認)
- (3) 総務省統計局 令和2年国勢調査 <https://www.stat.go.jp/data/kokusei/2020/index.html> (2022年10月30日確認)
- (4) 令和3年度「知事と市町長の1対1対談」(南伊勢町) 概要 <https://www.pref.mie.lg.jp/common/content/000979562.pdf> (2022年10月30日確認)
- (5) 水産庁 藻場の働きと現状 https://www.jfa.maff.go.jp/j/kikaku/tamenteki/kaisetu/moba/moba_genjou/ (2022年10月30日確認)
- (6) 農林水産省 J-クレジット制度における「バイオ炭の農地施用」の方法論について [biochar-2.pdf](https://www.affrc.go.jp/biochar-2.pdf) (maff.go.jp) (2022年10月30日確認)
- (7) The Insight Partners バイオ炭の正解市場予測(2028まで): COVID-19の影響、減量別、用途別の分析 <https://www.gii.co.jp/report/tip1070744-biochar-market-forecast-covid-impact-global.html> (2022年10月30日確認)
- (8) 林野庁 森林の有する多面的機能 <https://www.rinya.maff.go.jp/j/keikaku/tamenteki/> (2022年10月30日確認)
- (9) 林野庁 木材を使うと森が育つ https://www.rinya.maff.go.jp/j/riyou/kidukai/con_2_1.html (2022年10月30日確認)
- (10) ふれあいの森より広がる地域との絆 一段戸国有林 漁民の森林づくり活動 https://www.rinya.maff.go.jp/chubu/gijyutu/pdf/pdf/h23_067.pdf (2022年10月30日確認)
- (11) 林野庁 森林経営管理制度(森林経営管理法)について <https://www.rinya.maff.go.jp/j/keikaku/keieikanri/sinrinkeieikanriseido.html> (2022年10月30日確認)
- (12) 林野庁 森林環境税及び森林環境贈与税 https://www.rinya.maff.go.jp/j/keikaku/kankyousei/kankyousei_jouyouzei.html (2022年10月30日確認)
- (13) 室戸市土佐備長炭製炭窯整備事業費補助金交付要綱 https://www.city.muroto.kochi.jp/reiki_int/reiki_honbun/o303RG00001092.html (2022年10月30日確認)
- (14) 木炭製炭施設整備事業補助金交付要綱 https://www.city.kuji.iwate.jp/site/new_reiki/reiki_honbun/r239RG00000718.html (2022年10月30日確認)
- (15) 文部科学省 新学習指導要領について https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shisetu/044/shiryu/_icsFiles/afieldfile/2018/07/09/1405957_003.pdf (2022年10月30日確認)
- (16) 文部科学省 平成29・30・31年改訂学習指導要領(本文、解説) https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/1384661.htm (2022年10月30日確認)
- (17) 宍粟市 3月15日: たたらに繋がる炭焼き体験 <https://www.city.shiso.lg.jp/photo/old/reiwa3nendo/14616.html> (2022年10月30日確認)