

題目

小国町における脱炭素及び域学連携の取り組み

著者

早稲田大学

小野田弘士 永井祐二 岡田久典 中野健太郎 大久保敏宏

1. 概要

日本でも屈指の豪雪地域であり、森林資源、水資源に恵まれた山形県小国町は、再生可能エネルギーの宝庫である。一方、少子高齢化・過疎化という社会課題を抱えており、人口減少社会の先進事例と位置づけられ、小規模自治体ならではの良さを活かした積極的な行政による地域経営が行われており、日本の地域の持続モデルとしては非常に有効な事例と考えられる。また、厳しい自然に対峙する充実した社会インフラは、その持続性確保の点でも、環境性の向上が求められており、研究対象としても有益であり、本地域での課題解決が我が国の先進事例となり得るポテンシャルをもっている。小国町と本学は、2013年度より域学連携事業に取り組み、学生による地域の課題発見と解決策の提案を行ってきた。こうした背景を踏まえて、2023年度は地域の持続的な発展を再生可能エネルギーや独自の地域資源を活かすことで実現するために、地域の脱炭素化に向けた調査を行った。

2. 2023年度活動内容

① 小国町脱炭素推進に向けた課題抽出

2022年度に小国町において、2050年度までの脱炭素に向けたシナリオ・ロードマップの構築を行ったが、そのカーボンニュートラル政策の課題抽出をプログラム・プロジェクトマネジメント手法により行った。

表1 小国町のカーボンニュートラル政策に向けての課題

	山形県小国町のカーボンニュートラル政策に向けての課題
ありたい姿	<ul style="list-style-type: none"> 2050年までに地域のGHGの排出を全体としてゼロにする。 2030年までに地域のGHGの排出量を46%削減する。 自然環境と共生・共生する小国らしい暮らしによる脱炭素の実現
戦略を策定する上での課題	<ul style="list-style-type: none"> 木質バイオマス資源のほとんどが地域外の木質バイオマス発電等へ供給されている一方で、地域内での活用が進んでいない。地域内の熱源機器の化石燃料から木質バイオマス燃料への転換が必要となる。 木質バイオマスを供給しているにも関わらず発電は地域外で行われていることで、再エネ供給していると思われない点がある。 水力発電のポテンシャルは町域内で豊富にあるが、FITや一般電力事業者へ売電されているため、地域内で使われているのは一部である。 風力発電の導入には、生物環境の影響を最小限にし、自然環境と共生した再生可能エネルギー導入への配慮が必要である。

小国町の課題として、木質バイオマス資源のほとんどが地域外の木質バイオマス発電等へ供給されており、町内での利用は1,100t/年程度に過ぎないことが挙げられる。ここで問題となるのは、木質バイオマス燃料を小国町から供給しているにも関わらず発電は地域外で行われていることで、再エネ供給していると思われない点がある。逆に、生産すればするほど、生産活動にかかるエネルギーによって温室効果ガス（以下、GHG）排出量が増加する。

水力発電についても、地域内の事業所に供給されているのは2カ所 11,200kW分のみで、町内の発電能力の19%に過ぎない。その他は一般電力事業者とFIT（固定価格買取制度）による売電となっている。

以上のことから、国の地球温暖化対策計画においては、地域の特性に応じた再エネ最大限導入という方針が示されているが、実際には、再エネが最大限導入された結果として、地域の脱炭素に必ずしもつながっていない。

現在のGHG排出量削減の算定方法上では、地域資源が使われているにも関わらず、小国町の脱炭素化に貢献していないことになる。これは、図1のサービスモデルにおける政策評価マネジメントが適切に機能しておらず、地域実装による効果測定・削減目標達成に向けた評価にあたって、供給源となる地域が不利になっていることを示している。同時に、国内の評価指標に不整合が生じており、価値指標マネジメントに課題があるということを示している。

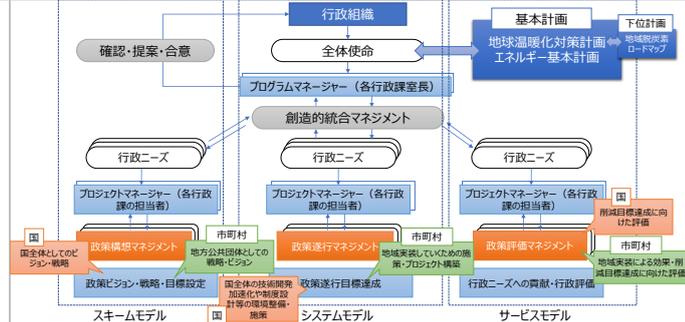


図1 P2Mの概念を地球温暖化対策関連行政に適用

再生可能エネルギー資源が豊富かつ地域実装が進んでいる地域としての小国町において、カーボンニュートラル政策の策定を進めている途中で明らかとなった地域の再エネを地域が使えない、もしくは地域に削減分としてカウントされない状況について、今後のカーボンニュートラル政策策定の中で地域側から国への提言としてまとめるべく、我々は地域側への支援を行い、進捗を報告する。

② 域学連携事業の実施

1. サステイナブルコミュニティ論フィールドワーク（連携事業）

小国町の集落における持続的な里山経営の手法として行われている観光ワラビ園及び継続して人の介入が行われることによって維持される草原の生物多様性について現地調査を行った。



また、1960年代に羽越水害を契機とした集落移転・集落再編による地域の持続性確保を行った事例についてドキュメンタリービデオの他、現地の集落拠点施設の整備状況と現在直面する少子高齢化による集落維持の困難さについて視察を行った。

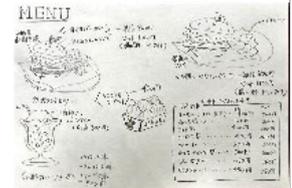
その他、地域の歴史・文化的資源である越後十三峠の黒沢峠の石畳、桜川酒造の酒蔵見学を行った。

2. 域学連携合宿

2023年度の冬合宿では大宮子易両神社において雪掘り体験及び神社の歴史について調査を行った。また、小国高校魅力化コーディネーター（本事業参画卒業生）及びおぐにマルチワーク事業協同組合と協働し、高校生・地域住民とのスノーキャンプ等の交流を新たに実施した。



高校生とのワークショップも踏まえ、「生業づくり・ライフプランを移住するつもりで考える」のプラン発表を最終成果報告として実施した。



3. 総括

小国町の脱炭素化事業を踏まえ、再生可能エネルギーの地域で活用するための課題が明らかとなった。域学連携においては、サステイナブルコミュニティ論や域学連携事業合宿で培った地域のステークホルダーとの関係性・人材育成によって、本事業のOBによるコーディネートによる初の合宿実施となった。今後の持続的な関係性維持に資する活動ができたと考えている。