

持続可能社会に向けたエコテクノロジーと 地方創成結合キャラバンのカリキュラム策定

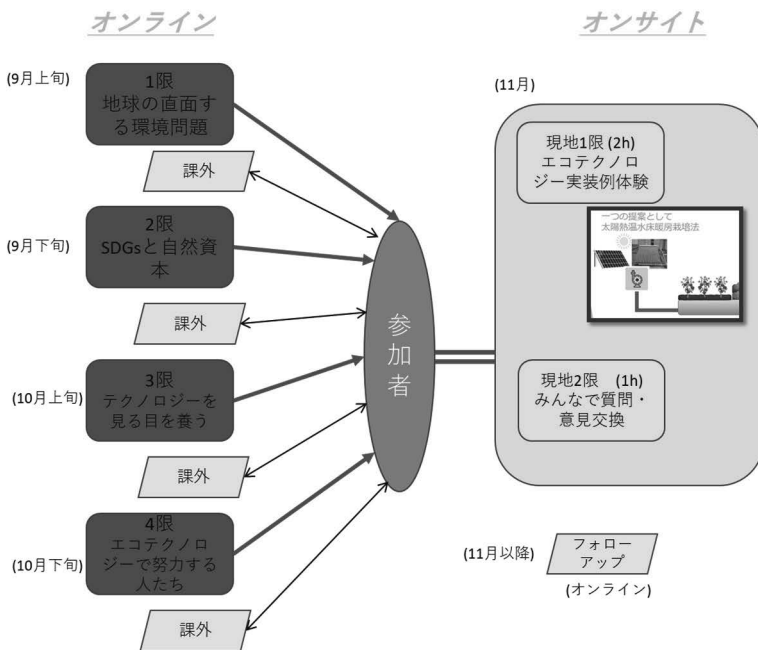
(一社) サステナビリティ技術設計機構 岡田 穰謙

0. 総括

持続可能社会に向けたエコテクノロジーと地方創成結合キャラバンのカリキュラムとして、以下のものを提示する。

	講義	個人獲得内容
環境とエネルギー	地球環境の諸問題とエネルギー問題を理解し、その問題点を探る	マクロな環境問題の整理と理解
世界の環境問題と地方の環境問題	地球環境の諸問題に対して地方における環境問題が何かを知り、考えてもらう	地元環境へのアプローチの仕方を身につける
地方におけるエコテクノロジー	地方における諸問題が何かを理解し、問題解決としてのエコテクノロジー実践例など	自身に関連する事柄への問題解決意識と取り組み方への理解
エコロジーとエセ科学	エコテクノロジーを実践する上でのエセ科学の存在を知る	環境活動の正否を見分ける
環境科学リテラシー	環境問題を個々人が能動的に考え、対処するために環境科学リテラシーの必要性を学ぶ	環境科学リテラシーの考え方を習得
エコキャラバンによる実践	キャラバン隊による実技演習を行い、体験を通してエコテクノロジーの理解を深める	具体的な実戦経験の習得
質疑応答	質疑応答期間を設け、個別質問にたいする回答を全体で共有する	理解の深化とフォロー

このエコテクノロジー・キャラバンを実践するためには、オンラインと現地の直接講義を結合させた**ハイブリッド・キャラバン**と、現地での体験的実験をおこなう**アクティブラーニング**が必要である。この結合した新たなハイブリッド・キャラバンの運営形態を、次の図に示す。



1-3限の講義は専門講師 4限は10分程度の紹介4件
課外は エコキャラバンチームが対応

(日付は11月オンサイトとした場合の一例)

従来のキャラバン型の取り組みでは、短い期日に、限られた人材を用いたオンサイト型の取り組みを前提としたために、本来盛り込むべきコンテンツを時間的、人的に保証できなかったが、この新たなハイブリッドキャラバンでその成約を取り除き、必要なコンテンツを盛り込むことができる。オンサイトで参加者の体験的経験をアクティブラーニングに注力できる新たな方式である。

1. 調査研究の目的

持続可能社会実現を促進するには地方から市民を巻き込むことが要であり、環境に配慮したエコ・テクノロジーを地方創成と結びつける必要がある。そのために、環境科学リテラシーの普及とともに典型的なエコ・テクノロジーを地方創成現場に持ち込み、直に触れてもらうなかで環境教育と意見交換の場を作るエコ・テクノロジー・キャラバンを、SDGsを踏まえた環境教育と、個別技術の売り込みでは無い多様な技術を現地に紹介する地方創成の起爆剤とするものとして考案した。

そのためにエコ・テクノロジー・キャラバン・カリキュラムを作成し、講義課程（カリキュラム）を編成・実施・評価し、改善を図る一連のPDCAサイクルを計画的・組織的に推進していくことが肝要である。本調査では、複数の地域を対象にエコ・テクノロジー・キャラバンのプロトタイプを実施し、それを通じて地方創成と結びつくエコ・テクノロジー・キャラバンのカリキュラムとのマネジメントに必要な要件を明らかにすることを目指したものである。そしてそのためにSDGs推進とエコ・テクノロジー普及を地方創成の力となすためにエコ・テクノロジーを地方の人々も直接触れられるキャラバンが有効である。キャラバンを展開するための基本カリキュラムを試行と専門家・実践者の議論・結集を通じて確定させることとした。

2. 調査研究の実施内容及び方法

(1) 具体的実施内容及び方法

本調査研究の目的は、SDGs推進とエコ・テクノロジーを地方創成と結び付ける一つの契機を提供しうるエコ・テクノロジー・キャラバンの内容及び運営形態について検討し、カリキュラムとして定式化させることである。

そのために、3つの課題要素に分けて取り組む。それは

- 1) エコ・テクノロジーのリストアップ
- 2) 体験型デモンストレーションの検討
- 3) カリキュラム検討

(2) 実施体制

分担者 委員会の設置 SDGs エコ・テクノロジー・キャラバン カリキュラム検討委員会(ETCCC)
構成メンバー 加納誠（総括・講義）、西川英一（講義・会場）、岡田稯謙（指導）、加納誠二（教材準備・指導）、坂本正紀（教材準備・指導）

(3) スケジュール

① キックオフ エコ・テクノロジー・キャラバン カリキュラム検討委員会(ETCCC)の立ち上げ
② ワークショップ ③ キャラバン試行 ④ カリキュラムのまとめ の4段階で進め、ETCCCでカリキュラムづくりの概要と取りまとめの方針を確定させアクティブ・ラーニングの対象案を明確にし、アクティブ・ラーニングに用いる機材の自作にかかる。同時にテレ・コミュニケーションの対象とするエコ・テクノロジーを調査し、可能性の高いものをワークショップ形式で集めて、適合性・優先度を検討しカリキュラムに組み込む。そのためにこのワークショップに合わせて、エコ・テクノロジー・キャラバン・カリキュラム公開、とともに一部地域での従来の取り組みの枠内でカリキュラムの部分的な試行を行い、その結果もカリキュラムに反映し、それをもとにエコ・テクノロジー・キャラバンの本格展開に向けた活動に資することを意図した。

3. 取り組みと結果

上記計画に対して、まさにこの間コロナ禍のために、ヒトの移動と接触が困難になり、オンサイトでの取り組みは不可能となった。そのために、オンラインミーティングを活用して議論を進めた。具体的には

二回のエコテクノロジーシンポジウムおよびエコマテリアルフォーラムと共済したエコマテリアルシンポジウムをすべてオンラインで行った。これにより、沖縄などの遠隔地で実施されている多様なエコテクノロジーを結集することができた。また、持続可能社会をオンラインで討論する ZOOM サロン「談論颯爽」の運営にも関わり、当初ワークショップで期待したよりも多様な視点からの議論で、環境リテラシー、SDGs などカリキュラムに盛り込むべき要素の検討をすすめることができた。

また、アクティブ・ラーニングに関しては、現地実践はコロナ禍のために不可能となったが、アクティブラーニングに適切な小型太陽光発電設備の開発現場などの情報・協力もえつつ、太陽光・温水耕作結合用のデモ機の作成ができた。写真を添付しておく。



カリキュラム検討委員会もオンラインで開催した。ここで注目したのはオンラインの活用であり、従来は現地に行かねば達成できなかった現地住民との接触が、オンラインによってより幅広く実現できることであり、現地接触を重視するエコキャラバンであるがゆえに、オンラインを活用したハイブリッド化が必要であるとの結論に至った。

4. 考察

コロナ禍により、現地直結型のエコキャラバン構想は大きくその実現性が問われるかと思われたが、オンラインの討論及びオンラインコミュニケーションの活用をつうじて、オンラインと現地を結びつけたハイブリッド・キャラバンこそが、エコテクノロジー・キャラバンの目指す、持続可能リテラシーとエコテクノロジーそして地方創生の三者を結びつける効果的な手段になりうるということがわかった。まさに、禍を持って福とするである。ハイブリッド化により、従来型の出前イベント方式で大きく制約となっていた、「現地に行ける講演者」「限られた時間」というなかでの「講義内容選択」という制約が一気に取り払われ、環境リテラシーなど制約下では削除されてしまう必要な要素を確実に組み込むことができる。また、エコテクノロジーも現地にいて他地域での適用例、とりくみに触れさせることができ、従来にないリアルな技術紹介が可能となる。それにより、アクティブラーニングもテクノロジーを紹介するということよりも、そのテクノロジーをどのように地元の状況に合わせて改変し使っていくかの実践ケースとしてのラーニングにポイントを絞れる可能性がおおきいことがわかった。

本調査研究は、まさにコロナ禍の真っ只中に行われたが、コロナ禍が一段落し、人の移動と接触が加納になれば、エコテクノロジー・ハイブリッド・キャラバンとして実施してみたいものである。また、このハイブリッド・キャラバン方式が、エコテクノロジーだけでなく、多分野でも適用・試行されることを期待している。