

研究テーマ：庄原市西城地域における「ニューツーリズム（環境に配慮したCO ₂ 排出量が少ない旅行）」の推進に向けた調査研究	
研究代表者：生物資源科学部 生命環境学科 環境科学コース 准教授 小林謙介	連絡先：kensuke@pu-hiroshima.ac.jp
共同研究者：なし	
<p>【研究概要】</p> <p>本研究は、低炭素化の視点を付加価値として考慮した庄原市西城地域のニューツーリズムを提案することを目的とした。はじめに、西城町観光協会、西城自治振興区、西城紫水高校などと、本学学生とでウェブ会議で意見交換会やアンケート調査を行って、モデルコースを4種類（熊野神社、県民の森、道後山、まちなか）設定した。次にLCAを実施してCO₂排出量を算定し、その削減策を検討した。さらに、低環境負荷な行動に結びつけるための行動変容を促すための旅行の魅力について、関係者などと、意見交換を行いながら提案した。</p>	

【研究内容・成果】

1. 研究方法

新型コロナウイルス感染症対策で観光産業は大きな打撃を受けている。コロナ禍収束後の振興策の検討は極めて重要である。これとは別の社会課題として、低炭素化は喫緊の課題となっている。本研究は低炭素化を付加価値として考慮した庄原市西城地域のニュー

表1 研究の概要

検討プロセス	実施事項
①地域の観光資源の精査とモデルコースの作成	・庄原市西城地域の観光資源の精査 ・西城町観光協会、西城自治振興区、西城紫水高校、本学などで意見交換し、モデルコース案を作成
②モデルコースのCO ₂ 排出量の評価方法の検討	・移動手段、施設での活動、宿泊、食事などを中心に、評価方法や評価に必要なデータベースの作成の検討
③モデルコースのCO ₂ 排出量の評価と削減策の提案	・①・②を踏まえ、モデルコースのCO ₂ 排出量を概算 ・評価方法の課題や、不足するデータを調査 ・概算結果に基づいて、一層低環境負荷なモデルのための改善の視点を整理
④モデルコースの改善と再評価	・①-③の検討を基に、改めて関係者と意見交換 ・それらを踏まえ、モデルコースの改善案を構築 ・それぞれの活動における精緻なCO ₂ 排出量を定量化
⑤低環境負荷なツーリズムのモデルコースの提案	・①~④の実施内容を基に、CO ₂ 排出量の少ないツーリズムのモデルコースを提案

ツーリズムを提案することを目的とした。具体的な方法は表1に示す。地域の関係者が交流してモデルコースを設定し、低環境負荷な旅行の在り方を定量的に明らかにした。その結果に基づく一層の環境負荷削減策を提案し、低環境負荷を視点に置いたニューツーリズムを提案した。

2. 研究結果

①地域の観光資源の精査とモデルコースの作成

はじめに、地域の観光情報（観光情報サイト・ガイドマップ等）をもとに観光情報を収集した。それらを踏まえつつ、西城町観光協会、西城自治振興区、西城紫水高校と意見交換会を行い、地元の方々だからこそ知る魅力も含めた観光資源を対象として、アンケート調査（回答数67：図1）を行って関心の高い観光資源を抽出し、それらの結果をもとにモデルコースを作成した。モデルコースは4種類で、熊野神社コース、県民の森コース、道後山コース、まちなかコースである。

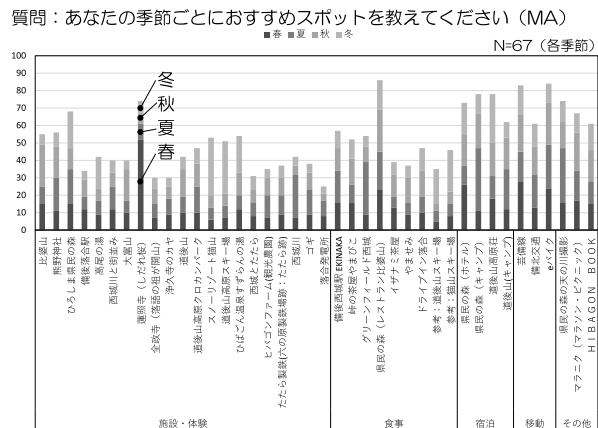


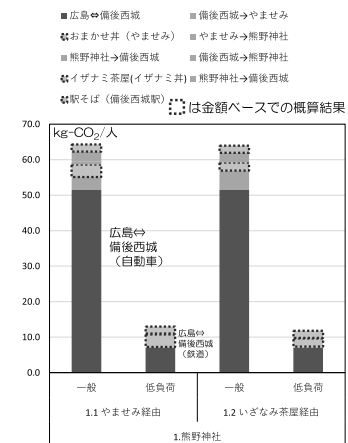
図1 お勧めの観光資源に関するアンケート調査結果

②モデルコースのCO₂排出量の評価方法の検討

モデルコースにおける各活動のCO₂排出量の評価方法を検討した。また評価に必要なデータを収集するため、本検討における主要な施設であるひろしま県民の森などに調査を実施した。その結果、一部の施設からデータを入手することができ詳細な解析を行うことができた。評価の課題として、詳細な情報を入手できなかった施設等では金額ベースの原単位を用いており、概算的な結果となったことが挙げられる。



Googleマップをもとに作成



*低負荷は、移動方法の変更

図2 モデルコースと環境負荷分析の例（1.熊野神社コース）

③モデルコースのCO₂排出量の評価と削減策の提案

モデルコースごとのCO₂排出量を算定できた。また、その結果をもとに、CO₂排出量の削減策について検討した（図2）。具体的に、西城町観光協会、西城自治振興区、西城紫水高校、広島県と意見交換会を行い、それぞれの立場から、より低環境負荷なツアーリズムの在り方を検討できた。

④モデルコースの改善

上記③までの結果を踏まえ、モデルコースの見直しを行った。また、単に低環境負荷な旅行を提案しても、実施可能性は低いと考えられる。そこで低環境負荷な行動への変容を促す魅力について提案した（表2）。

⑤低環境負荷なツアーリズムのモデルコースの提案

上記の①～④の実施により、低環境負荷なツアーリズムのモデルコースを提案することができた。

表2 低環境負荷な行動への変容を促す魅力

分類	内容	行動変容を促す理由	行動変容に向けた魅力
移動	広島⇄西城	自動車から鉄道（・バス）に変容	鉄道ならではの車窓を楽しむ（桜並木）、心の健康にもよい 西城川のすぐそばを走行する際の車窓 旧市街の高架からの街並みを楽しむ 平子から備後庄原あたりでは日本の田園風景が楽しめる 庄原周辺の山の景色を楽しむ 備後西城駅の待ち時間などで地元の方々とコミュニケーションをとる
	西城⇄各エリア	自動車からeバイクに変容	昔の歴史を感じられるようなスポットにも容易に足をのぼせる（魅力的な遺構：城址など） 地域の魅力的なスポットに足を延ばせる（蓮照寺の桜、浄久寺のかやなど）
	落合⇄道後山	自動車から鉄道に変容	備後落合まで列車で行き、そこから一走りして気持ちの良い汗をかく
宿泊	県民の森	施設の照明・空調エネルギーなどの削減	満天の星空を楽しむ（県民の森の天の川撮影会など）
	県民の森・道後山	一人当たりのCO ₂ 排出量の削減 施設のエネルギーなどの削減	多くの仲間と楽しむ 大自然の中でキャンプを楽しむ
食事	県民の森	地域の食材を積極的に利用（輸送負荷削減）	県民の森コース料理で地元の食材を味わう（他に、西城川のゴキ、比婆牛などの食材も）
施設	温泉（県民の森、すずらんの湯）	一人当たりのCO ₂ 排出量の削減	多くの仲間と楽しむ
	スキー（県民の森、猫山）、クロカン	燃料としてペレットを利用 一人当たりのCO ₂ 排出量の削減	広島県内で最も森林資源が豊富な庄原市の状況など理解を深める 多くの仲間と楽しむ

3. 今後の課題

本課題の実施範囲は、CO₂排出量の算定と、それに基づく低環境負荷なツアーリズムの提案である。今後はこれらの情報の発信方法の検討などが課題と考えている。これらについては、西城町観光協会などと協議を行って検討していきたいと考えている。

4. 公表成果物

田中、原田、若林、小林、岡崎、平井：広島県庄原市西城地域におけるCO₂排出量が少ないニューツアーリズムの検討、第17回日本LCA学会研究発表会、2022.3