

第4章 ゼロカーボンモビリティへの転換によるCO2削減効果の検討及び見える化

4-1 CO2 削減効果の算出方法の検討

本調査では、北海道の観光地において主要な移動交通手段となっている自動車から電動キックボードなど環境負荷の少ないゼロカーボンモビリティへの転換による CO2 削減効果をわかりやすく「見える化」していく。

環境省が定めた「我が国におけるカーボン・オフセットのあり方について（指針）」において「見える化」の必要性について述べられている。カーボン・オフセットとは、市民、企業、NPO/NGO、自治体、政府等の社会の構成員が、自らの温室効果ガスの排出量を認識し、主体的にこれを削減する努力を行うとともに、削減が困難な部分の排出量について、他の場所で実現した温室効果ガスの排出削減・吸収量等を購入すること又は他の場所で排出削減・吸収を実現するプロジェクトや活動を実施すること等により、その排出量の全部又は一部を埋め合わせることを、すなわち『知って、減らして、オフセット』の取組をいう。

カーボン・オフセットを行うことの第一の意義は、社会の構成員が地球温暖化問題は自らの行動に起因して起こる問題であることを意識し、これを「自分ごと」と捉え、主体的に温室効果ガスを削減する活動を行うことにある。社会の構成員は、まず自らの温室効果ガスの排出量を認識することで、削減が可能な分野を特定でき、排出削減を行う意欲を高めることができる。言い換えれば、カーボン・オフセットの取組は温室効果ガス排出量の「見える化」、「自分ごと」との認識を促し、ライフスタイルや事業活動の低炭素化に向けた主体的な取組への契機となると述べている。

このことから、第5章の情報提供手段の検討に当たり、観光客に対してゼロカーボンモビリティを活用した際の「CO2 削減効果の見える化」を整理する。

4-1-1 CO2削減効果の見える化についての考え方

「CO2 削減効果の見える化」とは、CO2 を削減するための活動や取組によって生じる実際の効果や成果を、視覚的な手法を使って明確に示すことである。「見える化」により、CO2 削減活動が環境に及ぼす影響や進捗状況が理解しやすくなる。これにより、消費者が商品を選択したり、観光客が行動を選択する際の判断基準となり、より CO2 が削減された商品やサービスの選択が促されることが期待される。

また、「見える化」により、環境負荷低減の取組の効果や目標達成度を容易に把握することができ、問題が発生した場合に早期に認識し、適切な対策を講じることができる。さらには、環境負荷低減に取り組む政府、自治体、企業、団体、地域住民など様々なステークホルダーが、CO2 を削減するための活動の効果を理解したり、共通の目標を持つことで、その活動に積極的に参加したり支援する可能性が高まる。

「見える化」には、CO2 排出量や削減量を定量的に示す必要がある。一般的に CO2 排出量の算定方法の考え方は、個別の活動別の独自排出係数の有無や活動量の実測の有無によって、表 4-1 に示す 3 つの階層に整理される。

表 4-1 階層別の CO2 削減効果算定方法の考え方

階 層	概 要
レベル 1	商品・サービスの排出量の標準値を提供するもの。統計や実測データをもとに、地域性や活動の特性（規模や種類、人数等）に応じた標準値を用意しておき、ユーザーはその標準値をそのまま使用するもの。
レベル 2	算定に必要な排出係数・パラメータの標準値を提供し、ユーザーが容易に入手可能な活動量等のデータを用いて計算するもの。標準的な算定方法と排出係数を提示したガイドラインや入手困難な活動量の標準値（既存の調査事例等）を用意しておき、ユーザーは比較的入手が容易なデータを使用（入力）することによって排出量が計算できる。
レベル 3	排出係数及び活動量は算定対象活動の固有のデータを一定水準以上用いて計算するもの。ユーザーは算定対象となる活動の排出量や削減量を実測するか、計算するための排出係数や活動量を独自に用意して計算する。例えば、英国 PAS2050 のドラフト版では算定する事業者が自ら収集・算出する活動量データの使用比率を 60%以上と規定している。

出典：環境省「見える化」における温室効果ガス排出量の算定・表示・活用方法について」

<https://www.env.go.jp/council/37ghg-mieruka/y370-02/mat01.pdf>

これらの階層によって CO2 排出量の算定精度はもちろん異なる。
例えば、カレーを調理した場合の CO2 排出量を例にとると、表 4-2 のようになる。

表 4-2 階層別の CO2 削減効果算定方法の考え方

階 層	概 要
レベル 1	即席カレー(200g)の排出量：362g-CO2 ※産業連関表を活用した商品毎の簡易推計より算定
レベル 2	カレーライスの排出量を下記の原単位と活動量を乗じて積算する。 (使用する原単位) たまねぎ(0.135g-CO2/g)、にんじん(0.244g-CO2/g)...等、 材料別排出原単位、料理使用時に使用する燃料(ガス)の原単位 (使用する活動量) カレーのレシピに示された材料の使用量やガス使用量(弱 火で1時間煮込む場合など)
レベル 3	カレーライスの排出量を下記の原単位と活動量を乗じて積算する。 (使用する原単位) たまねぎ、にんじん等の材料別排出原単位を契約農家に依 頼してデータ取得し、原単位を作成。 (使用する活動量) 実際の材料の使用量やガス使用量を実測する。

出典：環境省「見える化」における温室効果ガス排出量の算定・表示・活用方法について」
<https://www.env.go.jp/council/37ghg-mieruka/y370-02/mat01.pdf>

以上のように、CO2 排出量の算定方法にはレベルによる差が存在している。その算定精度は、「見える化」した排出量をどのような目的で使用するかによって異なる。例えば、市民が自らの消費行動による排出量を知りたい場合は、算定の精度よりも「レジ袋〇〇枚分」など感覚的にわかりやすい方が望ましいであろうし、企業が他商品との差別化を図りたい場合はより高い精度が要求されるであろう。

以上から、本調査の「見える化」の算出に当たっては、すでに公表されている交通機関別の CO2 排出量原単位（レベル 1）及び独自に試算する CO2 排出量原単位（レベル 2）を組み合わせることとした。

4-1-2 CO2削減効果の条件設定

令和6年度に実施予定の実証実験は、第3章において検討した実施計画（案）のとおり、

①美瑛エリア：道の駅びえい丘のくらを起点とする「公共交通利用型」

②白金エリア：道の駅びえい白金ビルケを起点とする「ドライブ観光型」

の2つのエリアで実施する。

以下に、それぞれのエリアでのCO2削減効果について整理する。

(1) 美瑛エリア(公共交通利用型)のCO2削減要因

図4-1に示す公共交通利用型では、鉄道駅・バス停から観光スポットまでの二次交通の課題解消が観光客の利便性向上に資するとともに、一次交通における公共交通の利用促進にも寄与するものと想定される。

美瑛町の鉄道駅・バス停までの一次交通が自動車から公共交通機関に転換する場合、並びに、鉄道駅・バス停から観光スポットまでの二次交通が自動車からゼロカーボンモビリティ（電動キックボード）に転換する場合、以下に示すCO2削減効果が期待される。

【効果要因】

削減要因①：美瑛駅（鉄道・バス）までの一次交通が自動車から公共交通へ転換することによるCO2削減

削減要因②：美瑛町内の観光スポット周遊が自動車から電動キックボードに転換することによるCO2削減

増加要因：電動キックボード利用による電気使用の増加

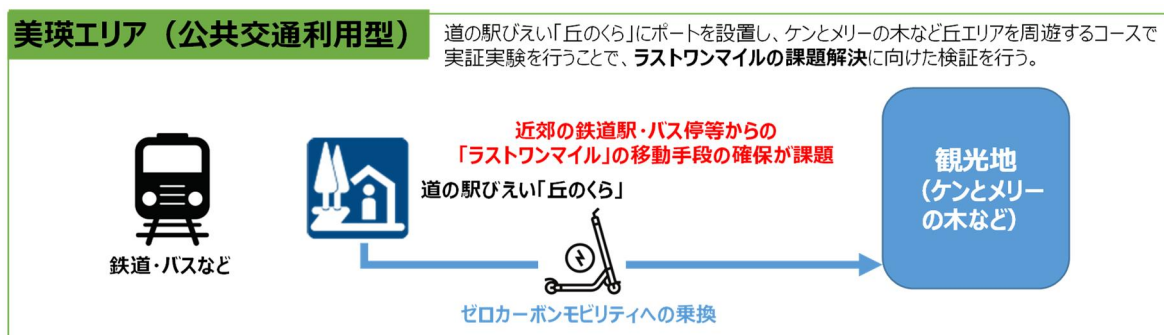


図4-1 ゼロカーボンモビリティの活用によるCO2削減イメージ

（美瑛エリア（公共交通利用型））

(2) 白金エリア(ドライブ観光型)の CO2 削減効果

図 4-2 に示す白金エリアでは、ハイシーズンにおいて青い池の駐車場が満車となり渋滞が発生している。渋滞の発生は観光客の滞在時間を減少させ、旅程の圧迫や来訪満足度の低下、消費額の減少等を引き起こす。結果として、計画していた通りに観光スポットを巡ることができず、その結果、旅行全体の価値を下げてしまうことも考えられるであろう。

この対策として、道の駅びえい白金ビルケに自動車を駐車し、ゼロカーボンモビリティ（電動キックボード）に乗り換えて青い池へ移動することで、青い池の駐車場待ちの渋滞が緩和され、沿道の交通量減少とアイドリングによる CO2 削減効果が期待される。

【効果要因】

削減要因①：道の駅びえい白金ビルケ～青い池間の自動車交通量減少による CO2 削減

削減要因②：道の駅びえい白金ビルケ～青い池間の渋滞緩和によるアイドリングの CO2 削減

増加要因：電動キックボード利用による電気使用の増加

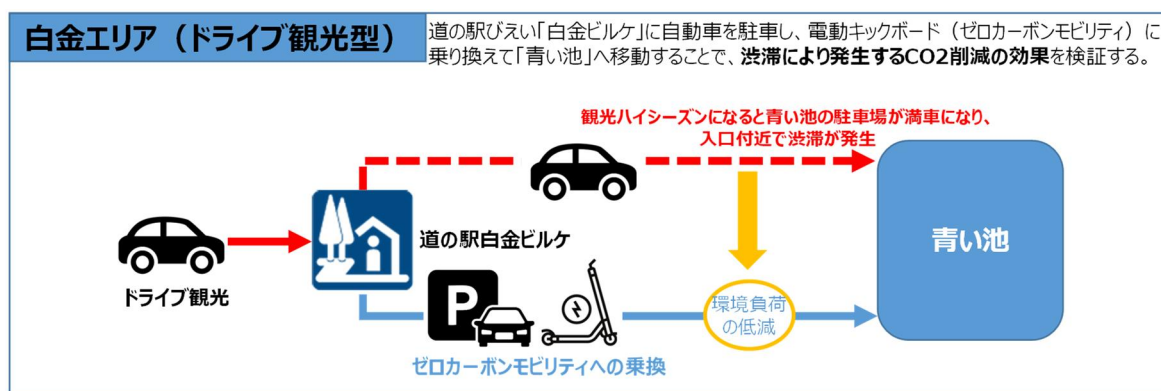


図 4-2 ゼロカーボンモビリティの活用による CO2 削減イメージ

（白金エリア（ドライブ観光型））

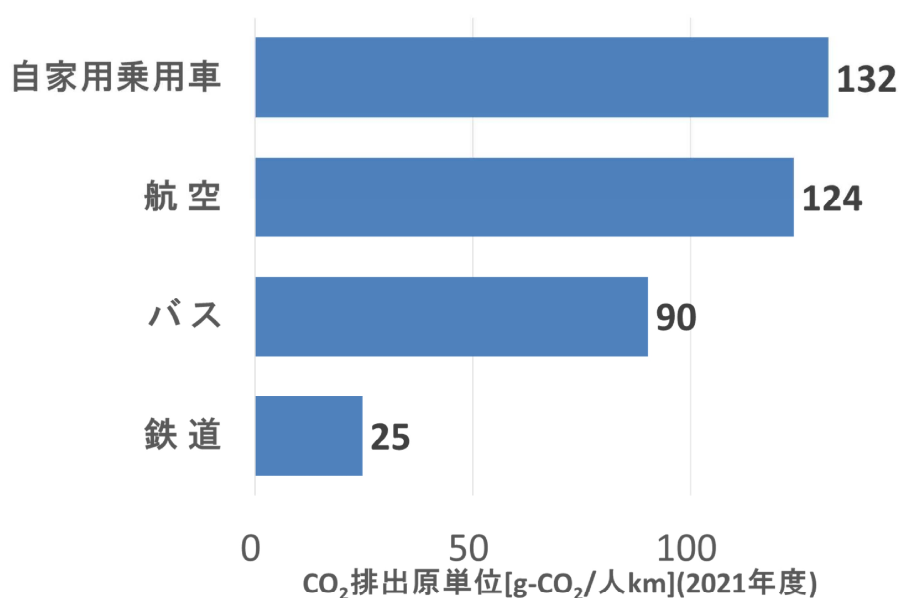
4-1-3 ゼロカーボンモビリティによるCO₂削減効果の算出方法

(1) CO₂ 排出量原単位の算定

国土交通省が公表している自家用乗用車（自動車）、航空、バス、鉄道の 1 人 km あたりの CO₂ 排出量原単位を図 4-3 に示す。

自転車、徒歩の CO₂ 排出量はゼロとし、電動キックボード（特定小型原動機付自転車タイプ）、また、参考として電動アシスト自転車について CO₂ 排出量原単位を独自に推定することとした。

また、駐車場待ちの渋滞が発生している場合に生じるアイドリングによる CO₂ 排出量原単位についても、既存資料を参考に算定することとした。



※温室効果ガスインベントリオフィス:「日本の温室効果ガス排出量データ」、国土交通省:「自動車輸送統計」、「航空輸送統計」、「鉄道輸送統計」より、国土交通省 環境政策課作成

図 4-3 輸送量あたりの CO₂ 排出量（令和 3 年度）

出典：国土交通省「運輸部門における二酸化炭素排出量」

https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/environment/sosei_environment_tk_000007.html

① 電動キックボードの CO2 排出量原単位

電動キックボードについては、図 4-4 に示すコトブキ社の特定小型原動機付自転車タイプの電動キックボード「LAIL グレード L」の諸元から表 4-3 のとおり原単位を算出した。その結果、電動キックボードの CO2 排出量原単位を 8g-CO2/人 km とした。



図 4-4 コトブキ社：LAIL グレード L

写真：株式会社ドーコン

表 4-3 電動キックボードの CO2 排出量原単位

項目	数値	単位	計算式	根拠
バッテリー電圧	48	V	A	メーカー公表値
バッテリー容量 (1 時間あたり蓄電量)	10	hA	B	メーカー公表値
リチウム電池の充電効率	0.8		C	設定値
必要充電量 (Wh)	600.0	Wh	$D = (A \times B) \div C$	
必要充電量 (kWh)	0.6	kWh	$E = D \div 1,000$	
排出係数 (北海道電力)	0.535	kg-CO2/kWh	F	北海道電力 (令和 4 年度)
1kWh あたり CO2 排出量	0.32100	kg-CO2/kWh	$G = E \times F$	
走行可能距離	40	km	H	メーカー公表値
1km あたり CO2 排出量	0.008025	kg-CO2/km	$I = G \div H$	
1 台あたり乗車人員	1	人	J	
1 人 km あたり CO2 排出量	8.0	g-CO2/人 km	$K = I \div J \times 1,000$	

※コトブキ社：LAIL グレード L

② 電動アシスト自転車の CO2 排出量原単位

電動アシスト自転車については、美瑛町のレンタサイクルとして貸出されている電動アシスト自転車「パナソニック グリッター」の諸元から表 4-4 のとおり計算を行った。

その結果、電動アシスト自転車の CO2 排出量原単位を 5g-CO2/人 km とした。

表 4-4 電動アシスト自転車の CO2 排出量原単位

項目	数値	単位	計算式	根拠
バッテリー電圧	25.2	V	A	メーカー公表値
バッテリー容量 (1 時間あたり蓄電量)	12	hA	B	メーカー公表値
リチウム電池の充電効率	0.8		C	設定値
必要充電量 (Wh)	378.0	Wh	$D = (A \times B) \div C$	
必要充電量 (kWh)	0.378	kWh	$E = D \div 1,000$	
排出係数 (北海道電力)	0.535	kg-CO2/kWh	F	北海道電力 (令和 4 年度)
1kWh あたり CO2 排出量	0.20223	kg-CO2/kWh	$G = E \times F$	
航続距離	42	km	H	メーカー公表値 (パワーモード)
1km あたり CO2 排出量	0.00482	kg-CO2/km	$I = G \div H$	
1 台あたり乗車人員	1	人	J	
1 人 km あたり CO2 排出量	4.8	g-CO2/人 km	$K = I \div J \times 1,000$	

※パナソニック社：グリッター

③ 自動車アイドリング時の CO2 排出量原単位

アイドリングについては、環境省がガソリン車のアイドリング 10 分あたり CO2 排出量を 90g-CO2 としており、これを原単位として採用した。

その他の計算条件については、表 4-5 のとおり渋滞長 2km、速度 4km/h、通過時間 30 分と設定した。美瑛町商工観光交流課へのヒアリングから「ハイシーズンで最も渋滞しているときで、道の駅びえい白金ビルから青い池駐車場までの 2km が渋滞している」との情報を得ており、概ね実態に即した設定であると思われる。

以上のことから、アイドリング 30 分の CO2 排出量原単位を 270g-CO2 とした。

表 4-5 自動車アイドリングの CO2 排出量原単位

項目	数値	単位	計算式	根拠
アイドリング 10 分あたり CO2 排出量	90	g-CO2	A	環境省
アイドリング 1 時間あたり CO2 排出量	540	g-CO2/h	$B=A \times 6$	
渋滞長	2	km	C	美瑛町聞き取り
通過速度	4	km/h	D	設定値
通過時間	0.5	h	$E=C \div D$	
アイドリングによる CO2 排出量	270	g-CO2	$F=D \times E$	

※渋滞長 2km、30 分のアイドリング

④ 交通手段別の CO2 排出量原単位

CO2 排出量原単位の算定の結果を交通手段別の CO2 排出量原単位（1 人 km あたり）として表 4-6、図 4-5 にまとめた。

表 4-6 交通手段別の CO2 排出量原単位（g-CO2/人 km）

交通機関	CO2 排出量 原単位	原単位の根拠
自家用乗用車	132	国土交通省 「運輸部門における二酸化炭素排出量」
航空	124	
バス	90	
鉄道	25	
電動キックボード	8	推定値
電動アシスト自転車	5	推定値
自転車	0	
徒歩	0	
自動車のアイドリング	270	※30 分あたり

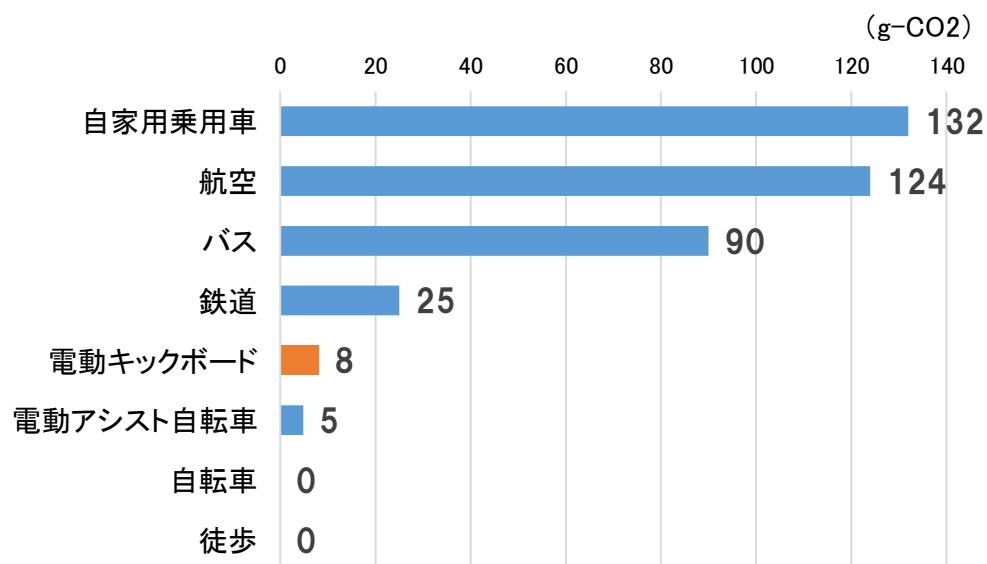


図 4-5 交通手段別の CO2 排出量原単位（g-CO2/人 km）

(2) シナリオ別のCO2 排出量及びCO2 削減効果

CO2 削減効果は、CO2 削減の取組を実施する前の状態のCO2 排出量から実施した後の状態のCO2 排出量の差として算出される。本調査においては、特定の距離を「自動車で移動した場合」と「他の交通手段に置き換えた場合」のCO2 排出量それぞれを算出し、その差によりCO2 削減効果を算出することとする。

CO2 削減効果の算出に当たっては、美瑛町を訪問する観光客の旅行形態等（詳細については、後述の5-2-2(3)のカスタマージャーニーマップを参照）を踏まえて、以下のシナリオをモデルとしてCO2 削減効果を試算した。

【想定する観光客】

旭川市から美瑛町に日帰り観光に訪れた観光客。

【想定する観光行動】

道の駅びえい丘のくら、及び、道の駅びえい白金ビルケを拠点として、それぞれ美瑛エリア（丘エリア）と白金エリア（青い池）を観光する場合。

【想定するトリップ及び移動距離】

- ①旭川駅→美瑛駅（25km）
- ②美瑛駅→丘エリア（7km・往復） ※実施計画(案)における美瑛エリア想定ルート
- ③美瑛駅→道の駅白金ビルケ（15km）
- ④道の駅白金ビルケ→青い池（2km）
- ⑤青い池→道の駅白金ビルケ（2km）
- ⑥道の駅白金ビルケ→美瑛駅（15km）
- ⑦美瑛駅→旭川駅（25km）

【想定するトリップごとの交通手段】

パターン1：すべて自動車で移動

パターン2：すべて自動車で移動（④道の駅白金ビルケ→青い池において渋滞発生）

パターン3：すべて公共交通機関で移動（②美瑛駅→丘エリアのみタクシーを使用）

パターン4：ほとんど公共交通機関で移動するが、②④⑤で電動キックボードを使用

パターン5：ほとんど公共交通機関で移動するが、②④⑤で電動アシスト自転車を使用

パターン6：ほとんど公共交通機関で移動するが、②④⑤で自転車を使用

【パターン別の CO2 排出量の試算】

- パターン別の CO2 排出量及び CO2 削減効果を表 4-7、図 4-6 に示す。
- ・すべて自動車で移動した場合の CO2 排出量は、12,012g-CO2 となる。
 - ・道の駅白金ビルケ→青い池において渋滞発生によるアイドリングが発生した場合は、12,018g-CO2 と微増する結果となった。
 - ・これらのトリップを、JR やバスなどの公共交通機関に置き換えた場合は、5,234g-CO2 となる。②美瑛駅→丘エリア（往復 7km）についてはバス路線がなく、タクシー移動と設定したことから 56.4%の削減効果に留まった。
 - ・この②美瑛駅→丘エリア（往復 7km）、④⑤道の駅白金ビルケ→青い池（往復 4km）の移動を道の駅発着の電動キックボードに置き換えた場合、CO2 排出量は、4,038g-CO2 となり 66.4%の削減効果となる。
 - ・電動アシスト自転車に置き換えた場合は、4,005g-CO2 で 66.7%の削減効果、自転車に置き換えた場合は 3,950g-CO2 で 67.1%の削減効果となる。

表 4-7 パターン別の CO2 排出量及び CO2 削減効果

(g-CO2)

シナリオ	CO2 排出量	CO2 削減効果	CO2 削減率
パターン 1(すべて自動車)	12,012	—	—
パターン 2(渋滞発生)	12,018	—	—
パターン 3(すべて公共交通機関)	5,234	6,778	56.4%
パターン 4(一部電動キックボード)	4,038	7,974	66.4%
パターン 5(一部電動アシスト自転車)	4,005	8,007	66.7%
パターン 6(一部自転車)	3,950	8,062	67.1%

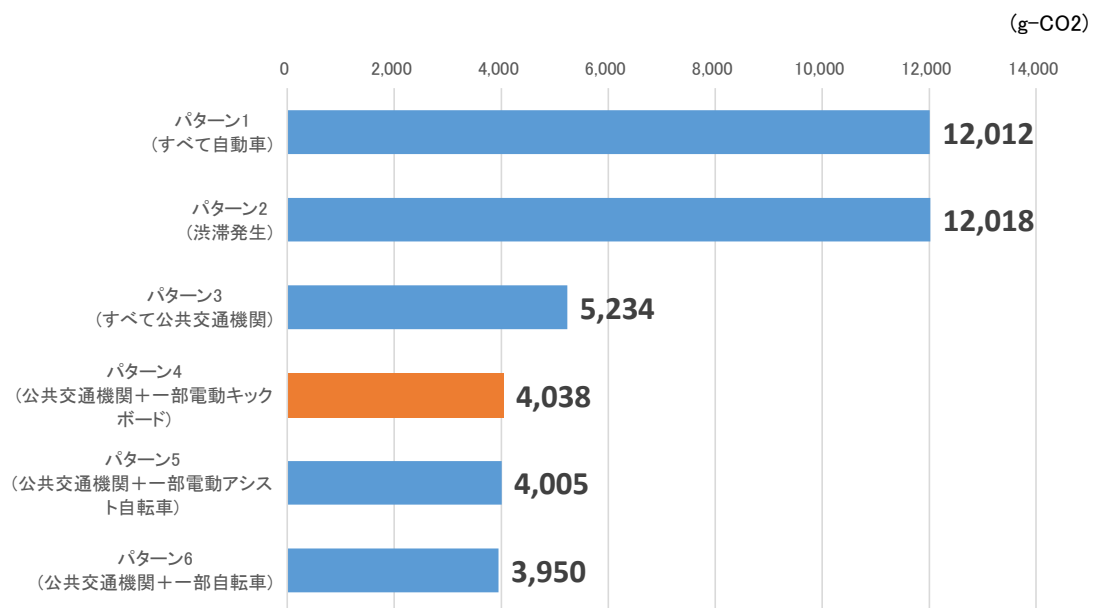


図 4-6 シナリオごとの交通手段別の CO2 排出量、削減効果

4-2 CO2 削減効果の見える化に繋げる方法の検討

令和 6 年度の実証実験においては、観光地への移動手段を自動車からゼロカーボンモビリティに置き換えた場合の CO2 削減効果をわかりやすく「見える化」して観光客に伝えることが重要である。

「見える化」及び情報発信のタイミングとして、大きく (1) 実証実験前と (2) 実証実験後に分けて、その効果的な情報発信方法を検討した。

4-2-1 【実証実験前】の CO2 削減効果の見える化

【実証実験前】においては、実証実験の実施を事前周知するポスター等の広報物において、電動キックボードによる CO2 削減効果を伝えることが考えられる。その際、自動車での移動を公共交通機関や電動キックボードを用いた移動に変更した場合の CO2 削減効果を、数値やイメージでわかりやすく提示することが重要である。

その方法として、例えば、直接的に自動車と電動キックボードの CO2 排出量を比較して示すことが考えられる。図 4-7 のように 1 人 1km あたりの自動車の CO2 排出量は 132g-CO₂/km、電動キックボードは 8g-CO₂/km、転換による CO2 削減効果は 94%であることをイラストなどして、わかりやすく訴える方法である。

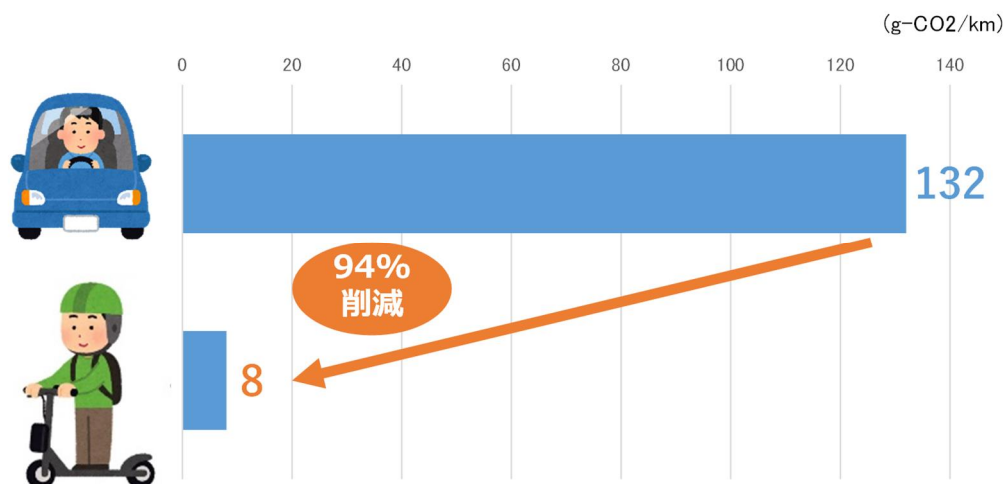


図 4-7 自動車と電動キックボードの CO2 排出量比較の提示イメージ

1km あたりの自動車と電動キックボードの CO2 排出量には大きな差があるものの、自動車と電動キックボードでは移動可能距離がそもそも異なるという点を忘れてはならない。

第2章で調査した沼津市の事例を見ても電動キックボードの平均的な走行距離は2～3kmである。電動キックボードが駅など交通結節点と自宅・オフィス間のラストワンマイルの移動手段として欧州で普及してきたように、ごく狭い範囲で利便性を発揮するモビリティである。

そのため、単に自動車と電動キックボードの CO2 排出量を比較して提示するのではなく、一連の観光移動の交通手段の選択肢として提示することも考えられる。

図 4-8 は、旭川市から美瑛町に日帰り観光に来る観光客の移動シナリオを設定した 4-1-2 の試算結果について、交通手段別に CO2 排出量を比較したものである。この場合では、電動キックボード単体での CO2 排出量だけを取り上げるのではなく、旅行者の一連の行動を想定し、公共交通機関の利用と併せて提示することでより CO2 排出量の削減を訴えることができる。

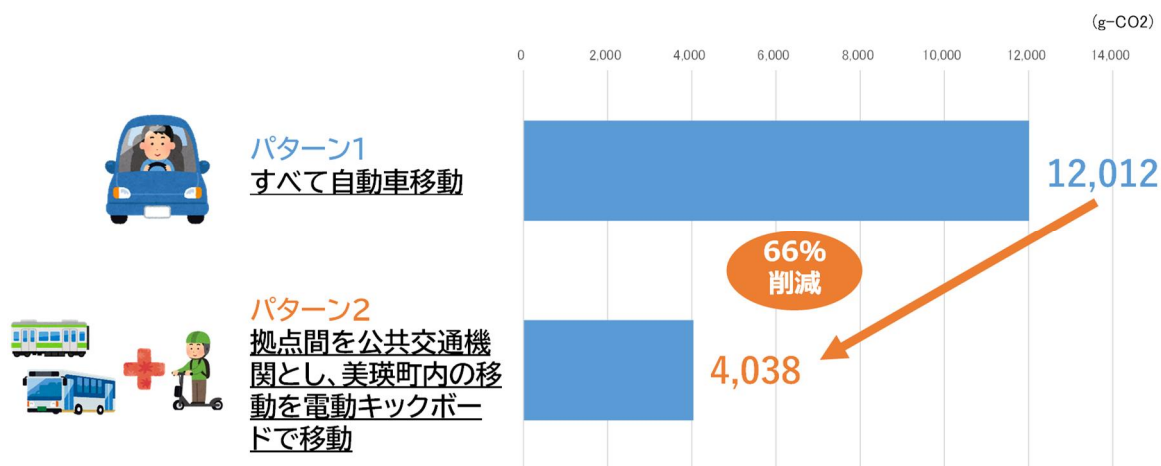


図 4-8 移動手段の転換による CO2 削減効果の提示イメージ

4-2-2 【実証実験後】の CO2 削減効果の見える化

【実証実験後】については、実証実験の結果、どの程度の CO2 削減効果があったのかを実績に基づいて算出することが考えられる。

その方法として、実験において電動キックボードの走行を行った利用者数（実績）×移動距離により電動キックボードによる CO2 排出量を算出するとともに、仮にこの距離を自動車で移動していた場合の CO2 排出量を算出し、その差を実証実験による CO2 削減効果として計上することが考えられる。

以下の表 4-8 に、実証実験参加者が 2 箇所各 350 人（1 日 50 人×7 日間として）と仮定した場合の CO2 削減効果の算定表を示す。

表 4-8 実証実験による CO2 削減効果の算定イメージ

①美瑛エリア

項目	数値	単位	計算式
実験参加者数	350	人	A
丘エリアコース	7	km	B
総移動距離	2,450	km	$C=A \times B$
電動キックボードの CO2 排出量原単位	8	g-CO2/人 km	D
実験による電動キックボード CO2 排出量	19,660	g-CO2	$E=C \times D$
自動車の CO2 排出量原単位	132	g-CO2/人 km	F
自動車の場合の CO2 排出量	323,400	g-CO2	$G=C \times F$
電動キックボードによる CO2 削減量	303,800	g-CO2	$H=G-E$

②白金エリア

実験参加者数	350	人	A
道の駅白金ビルケ→青い池（往復）	4	km	B
総移動距離	1,400	km	$C=A \times B$
電動キックボードの CO2 排出量原単位	8	g-CO2/人 km	D
実験による電動キックボード CO2 排出量	11,200	g-CO2	$E=C \times D$
自動車の CO2 排出量原単位	132	g-CO2/人 km	F
自動車の場合の CO2 排出量	184,800	g-CO2	$G=C \times F$
電動キックボードによる CO2 削減量	173,600	g-CO2	$H=G-E$

①+② 実験による CO2 削減量合計	477,400	g-CO2	
----------------------------	----------------	--------------	--

仮に実験参加者が各 350 人（1 日 50 人として）とした場合は、合計 477,400g-CO₂ の削減が図られることになるが、一般には、この削減量が多いのか小さいのかについてイメージが湧かない人がほとんどであると思われる。こうした場合は、他の削減効果に置き換えて表示することが適当である。

そこで、代表的な CO₂ 削減効果の置き換え例として考えられる 4 例について、CO₂ 削減量 477,400g-CO₂ を用いて表 4-9、表 4-10 のとおり試算した。このように、CO₂ 排出量を一般の方が理解しやすい別の指標に置き換え、図 4-9 のように表現することで、環境負荷低減の重要性をより具体的に理解しやすくなると思われる。

表 4-9 CO₂ 排出量の置き換え例（477,400g-CO₂ の場合）

例	内容	換算
①レジ袋の削減	レジ袋を何枚減らした時の CO ₂ 削減量に相当するか。	レジ袋 7,826 袋分 の CO ₂ 削減効果
②スギの木換算	スギの木何本の CO ₂ 吸収量に相当するか。	スギの木 54 本分 相当の CO ₂ 削減効果
③テレビ視聴時間換算	液晶テレビの視聴時間何時間分の CO ₂ 削減量に相当するか。	液晶テレビ 13,727 時間分 の CO ₂ 削減効果
④テレビ視聴時間削減による電気代節約	③の視聴時間削減は電気代何円分の節約に相当するか。	40,380 円 の電気代削減効果

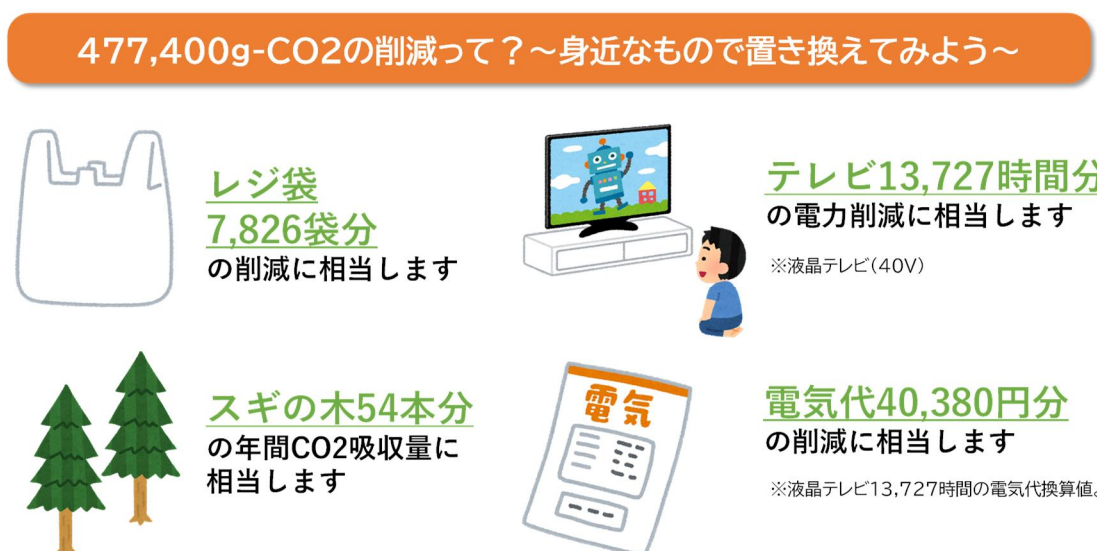


図 4-9 他指標への置き換えによる CO₂ 削減効果の提示イメージ

表 4-10 CO2 排出量置換え値の算出式

①レジ袋の CO2 削減効果

項目	数値	単位	計算式	備考
製造の CO2 排出量	30	g-CO2	A	環境省
焼却の CO2 排出量	31	g-CO2	B	〃
1 枚あたり CO2 排出量	61	g-CO2	C=A+B	〃
実験による CO2 削減量	477, 400	g-CO2	D	
レジ袋換算	7,826	枚	E=D÷C	

②スギの CO2 吸収量換算

スギ 1 本あたり CO2 吸収量	8. 8	kg-CO2	A	林野庁
〃	8, 800	g-CO2	B=A×1, 000	〃
実験による CO2 削減量	477, 400	g-CO2	C	
スギ換算	54.3	本	D=C÷B	

③液晶テレビの CO2 排出量

電力 (W)	83	W	A	レグザ 40V 型
電力 (kW)	0. 083	kW	B=A÷1, 000	
使用時間	1	h	C	
消費電力	0. 083	kWh	D=B×C	
排出係数 (北海道電力)	0. 419	kg-CO2/kWh	E	
1 時間あたり CO2 排出量	0. 03	kg-CO2/kWh	F=D×E	
〃	34. 8	g-CO2	G=F×1, 000	
実験による CO2 削減量	477, 400	g-CO2	H	
テレビ視聴時間換算	13,727	時間	I=H÷G	

④ (③における) 電気代換算

消費電力	0. 083	kWh	A	
電力量料金 (北海道電力)	35. 44	円/kWh	B	従量電灯
テレビ 1 時間視聴の電気料金	2. 9	円	C=A×B	
③のテレビ視聴削減時間	13, 727	時間	D	
テレビ視聴の電気代換算	40,380	円	E=C×D	

第5章 情報提供手段の検討

5-1 観光客の属性・移動手段に関する現状把握

環境に配慮した旅行行動への変容を促す情報提供手段の検討に先立ち、既存の資料を活用し、美瑛町を訪問する観光客の属性や移動手段（域外からの移動及び域内移動の手段）等を分析し、整理した。

5-1-1 美瑛町の観光の状況

① 観光入込客数の推移

美瑛町の観光入込客数を図 5-1 に示す。平成 25 年度から令和元年度にかけて増加傾向であり、令和元年度には最も多い約 242 万人の観光客が美瑛町を訪れている。

一方で、新型コロナウイルス感染症（以下、新型コロナ）の拡大により、令和 2～3 年度の観光入込客数は大きく減少していたものの、令和 4 年度は観光入込客数が新型コロナ禍以前の水準に近づくまでに回復してきている。

また、入込客数における道外客の割合が高く、令和 4 年度は道内客 57.7%、道外客 42.3%となっている。

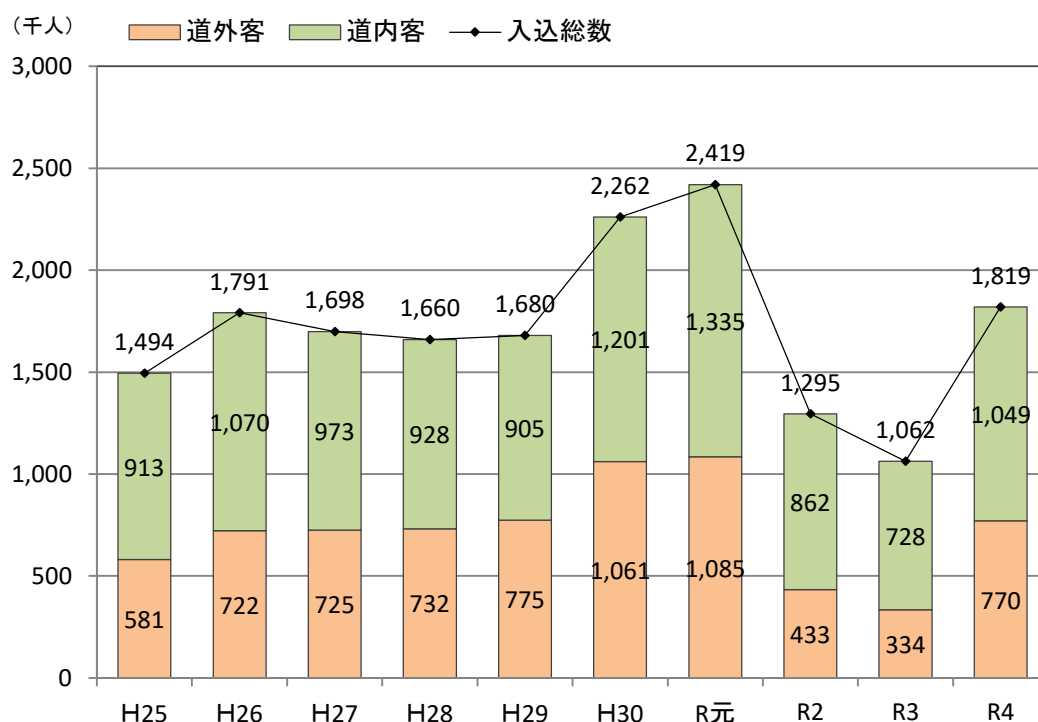


図 5-1 美瑛町の過去 10 年間の観光入込客数の推移

出典：北海道観光入込客数調査報告書 <https://www.pref.hokkaido.lg.jp/kz/kkd/irikomi.html>

② 外国人の宿泊客延数

美瑛町に宿泊する外国人宿泊客延数の推移を図 5-2 に示す。令和 4 年度が 11,851 人となっており、観光入込客数に対して、宿泊者延数は少なくなっている。また、宿泊日数の平均は令和 3 年度を除いて、1 泊台で推移している。

美瑛町に宿泊する外国人宿泊客延数の国別割合の推移を図 5-3 に示す。令和 4 年度では、韓国が約 65%と多くなっている。

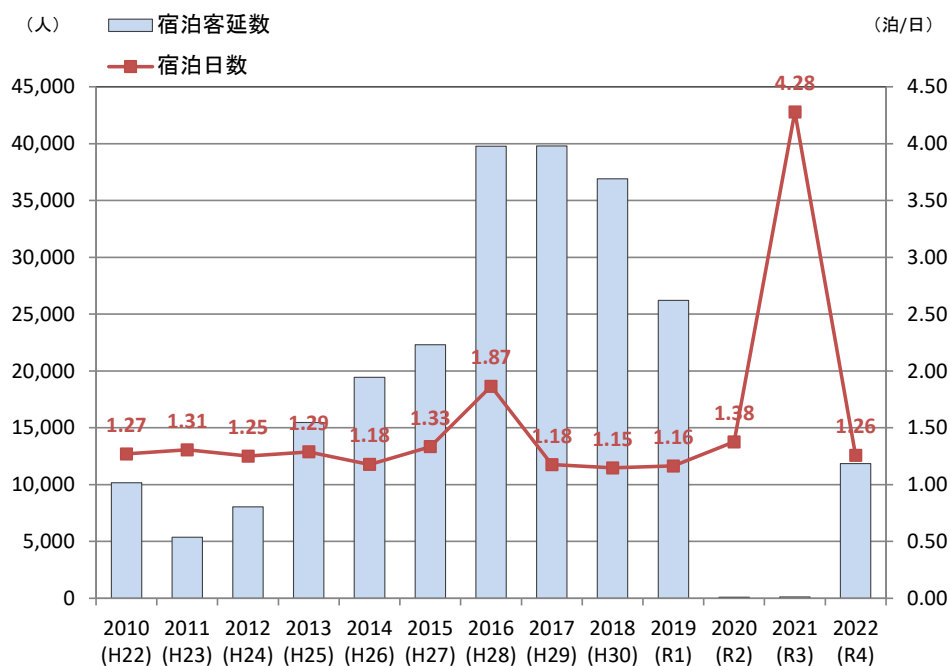


図 5-2 美瑛町の外国人宿泊客延数の推移

出典：北海道観光入込客数調査報告書 <https://www.pref.hokkaido.lg.jp/kz/kkd/irikomi.html>

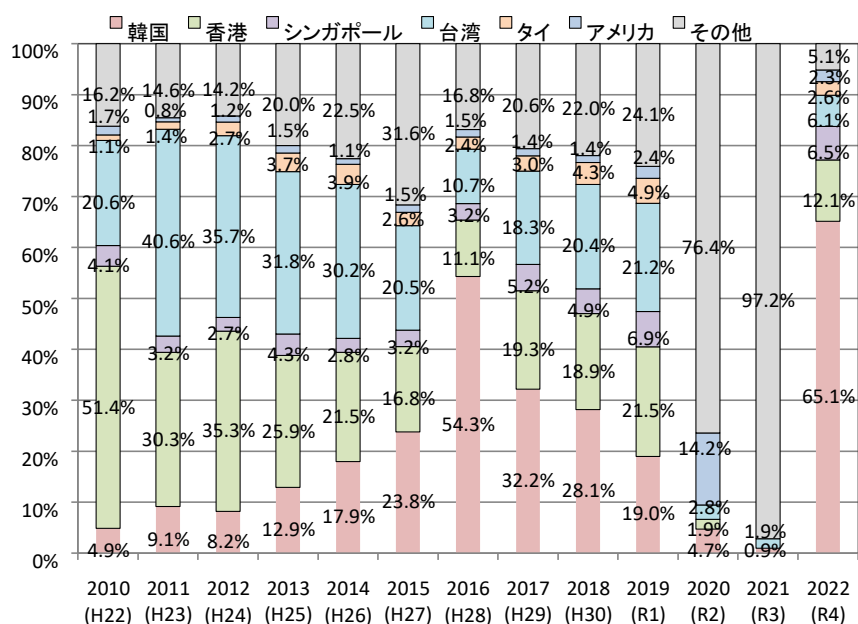


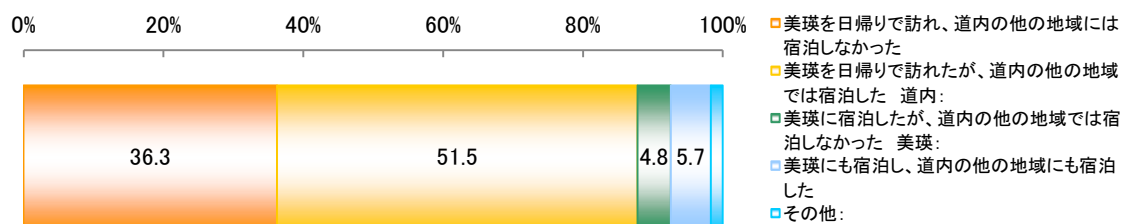
図 5-3 美瑛町の外国人宿泊客延数の国別割合の推移

出典：北海道観光入込客数調査報告書 <https://www.pref.hokkaido.lg.jp/kz/kkd/irikomi.html>

③ 日本人観光客が美瑛町を訪れた際の行程

美瑛町が実施した観光動態調査の結果を図 5-4 に示す。日本人観光客が美瑛町を訪れた際の行程は、「美瑛を日帰りで訪れ、道内の他の地域には宿泊しなかった人」が 36.3%、「美瑛を日帰りで訪れたが、道内の他の地域では宿泊した人」が 51.5%となっており、日帰りで美瑛町を訪れた日本人観光客の割合が 87.8%を占めている。

また、上川総合振興局が発表している上川管内観光入込客数調査の結果を基に日帰り客・宿泊客割合の推移を図 5-5 に示す。近年 10 年間の日帰り客の割合は 90%前後で推移しており、日帰り客が大部分を占めていることが分かる。



※北海道内に住んでいる人は自宅を出てから戻るまでの行程

図 5-4 日本人観光客が美瑛町を訪れた際の行程

出典：美瑛町観光動態調査（2015 年）

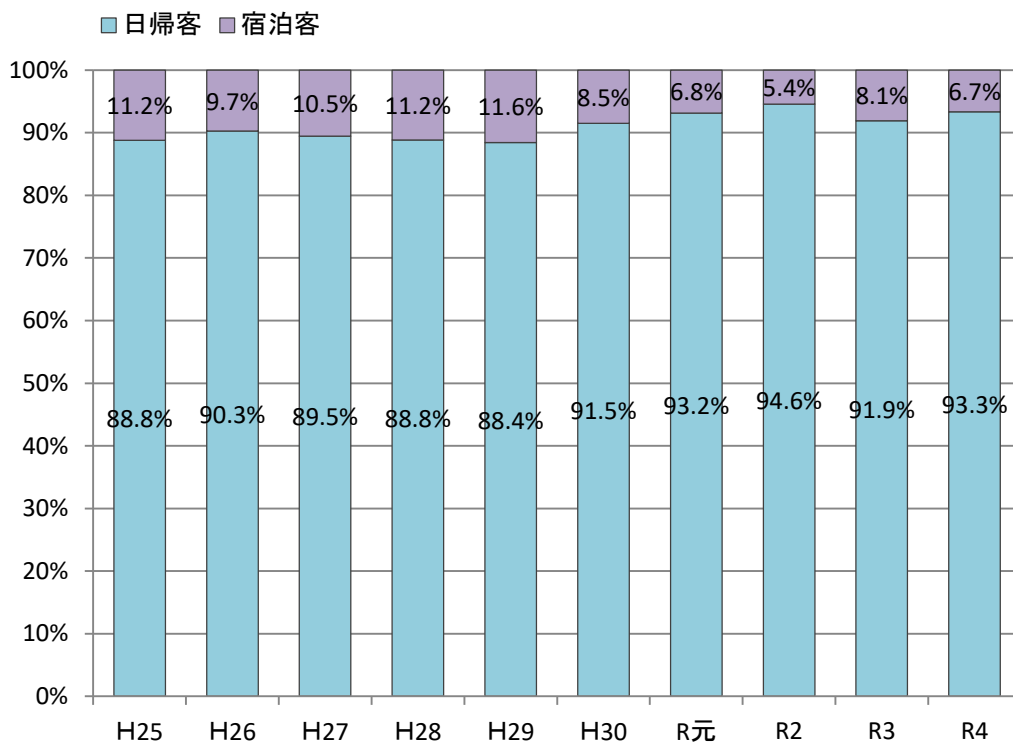


図 5-5 美瑛町を訪れた観光客の日帰り客・宿泊客割合の推移

出典：北海道観光入込客数調査報告書 <https://www.pref.hokkaido.lg.jp/kz/kkd/irikomi.html>

④ 月別の入込客数の推移

美瑛町の月別観光入込客数を図 5-6 に示す。平成 25 年度から令和 4 年度までほぼ同様の傾向であり、7 月及び 8 月が最も多くなっている。

令和 4 年度における美瑛町の道外客・道内客の月別観光入込客数を図 5-7 に示す。7 月は道内客よりも道外客が多く、夏の時期に道外客の割合が増えていることが分かる。

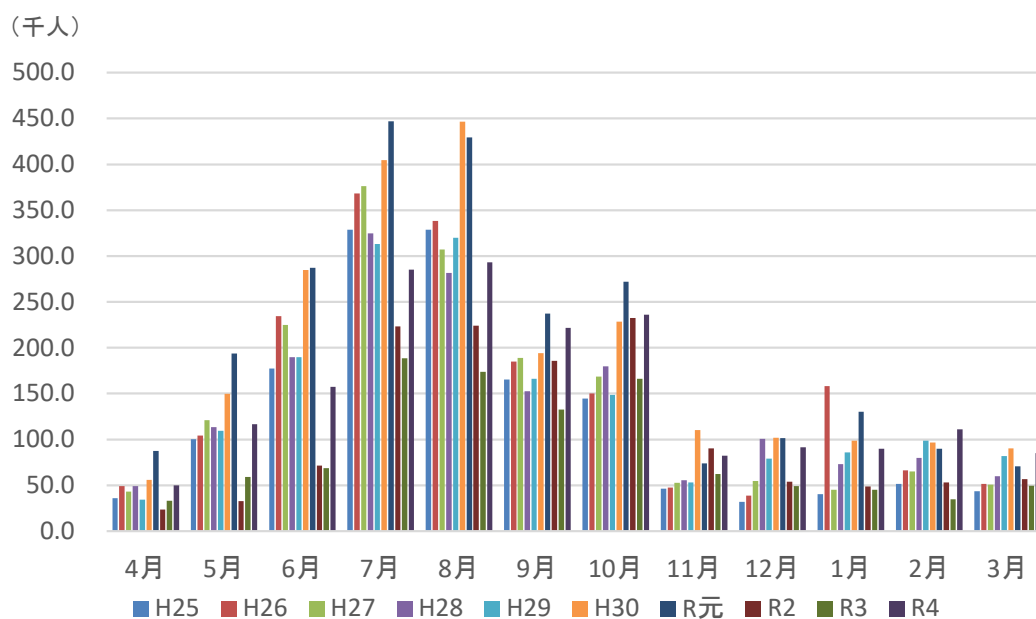


図 5-6 美瑛町の過去 10 年間の月別観光入込客数

出典：北海道観光入込客数調査報告書 <https://www.pref.hokkaido.lg.jp/kz/kkd/irikomi.html>

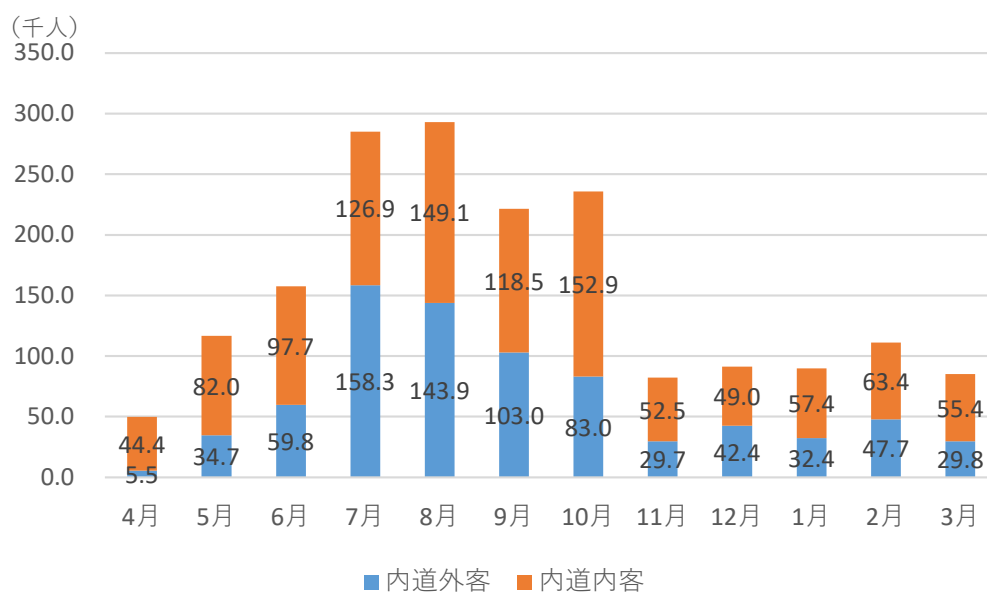


図 5-7 美瑛町の道外客・道内客の月別観光入込客数

出典：北海道観光入込客数調査報告書 <https://www.pref.hokkaido.lg.jp/kz/kkd/irikomi.html>

⑤ 日本人観光客の性別割合

美瑛町を訪れる日本人観光客の性別割合を図 5-8 に示す。男性が約 65%、女性が約 35% となっており、男性が女性より多くなっている。

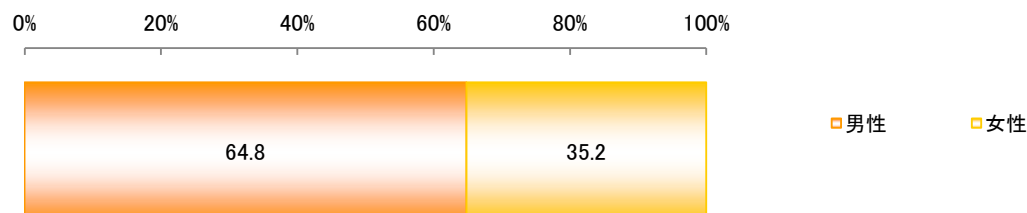


図 5-8 美瑛町を訪れた日本人観光客の性別割合

出典：美瑛町観光動態調査（2015 年）

⑥ 日本人観光客の年代別割合

美瑛町を訪れる日本人観光客の年代別割合を図 5-9 に示す。観光客のボリュームゾーンは 30 代から 60 代である。30 代が 14.7%、40 代が 27.9%、50 代が 26.9%、60 代が 21.4% となり、これらの年代で約 90%を占めている。

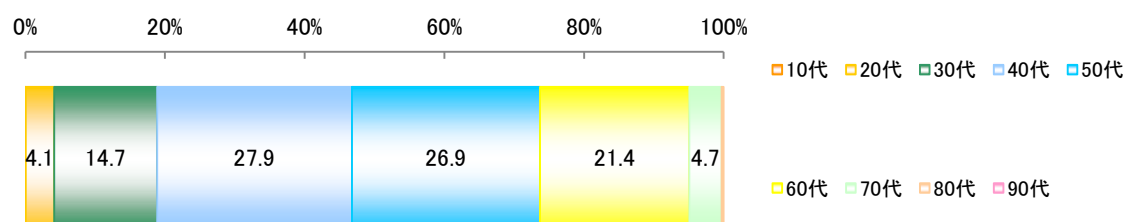


図 5-9 美瑛町を訪れた日本人観光客の年代別割合

出典：美瑛町観光動態調査（2015 年）

⑦ 日本人観光客の居住地域の分布

美瑛町を訪れる日本人観光客の居住地域の分布を図 5-10 に示す。旭川・富良野エリアが 7%、札幌エリアが 27.7%、道内その他地域からが 15.3%、関東圏が 32.1%、関西圏が 10.5%、東海圏が 7.4%となっている。

日本人観光客は道内客が 50%、道外客が 50%となっており、北海道内のみでなく、日本全国から観光客が訪れている。

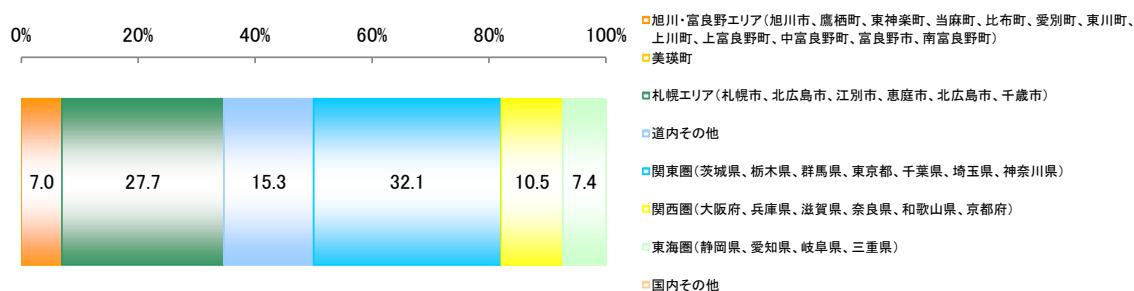


図 5-10 美瑛町を訪れた日本人観光客の居住地域の分布

資料：美瑛町観光動態調査（2015 年）

⑧ 日本人観光客の同行形態

美瑛町を訪れる日本人観光客の同行形態を図 5-11 に示す。「家族・親族」が 33.9%、「夫婦・パートナー」が 49.4%を占めている。

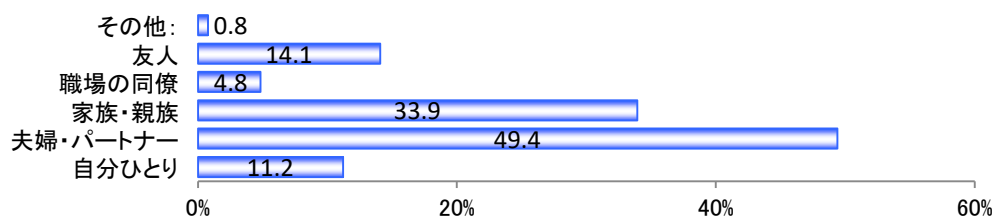


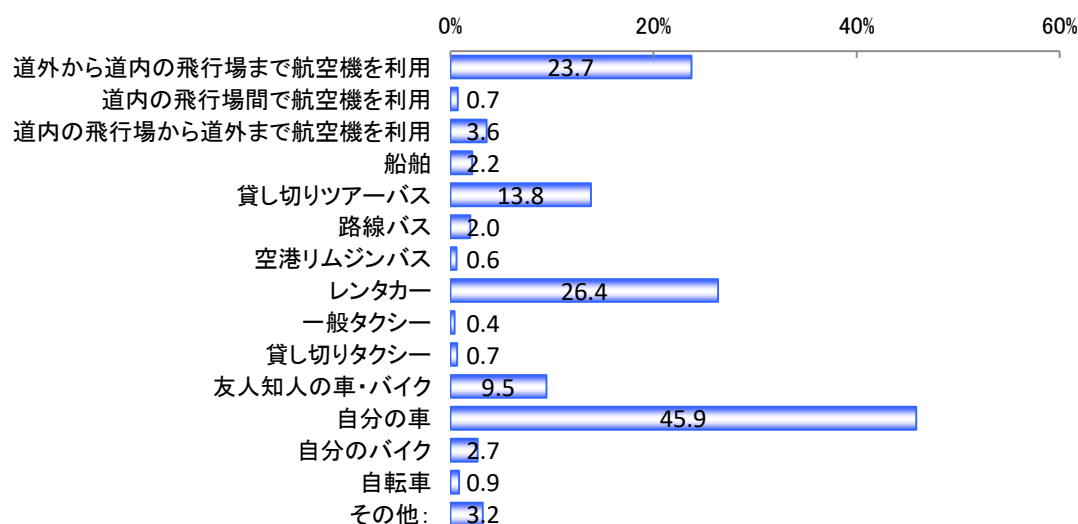
図 5-11 日本人観光客の同行形態

出典：北海道観光入込客数調査報告書 <https://www.pref.hokkaido.lg.jp/kz/kkd/irikomi.html>

5-1-2 観光客の移動手段の状況

① 日本人観光客が美瑛町を訪れる際に利用した交通手段

日本人観光客が美瑛町を訪れる際に利用した交通手段を図 5-12 に示す。「自分の車」が 45.9%、「レンタカー」が 26.4%、「道外から道内の飛行場まで航空機を利用」が 23.7%、「貸し切りツアーバス」が 13.8%となっており、上記 4 つの手段で美瑛町を訪れる観光客が多くなっている。



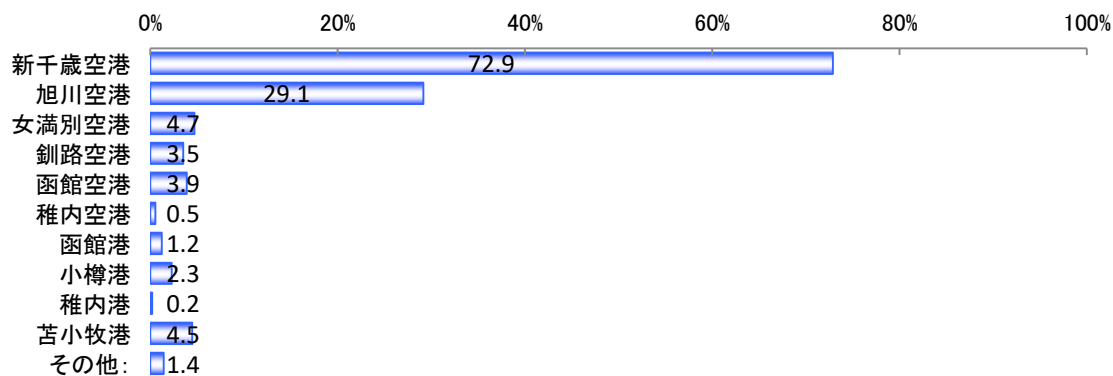
※当てはまる選択肢をいくつでも選択可

図 5-12 日本人観光客が美瑛町を訪れる際に利用した交通手段

出典：美瑛町観光動態調査（2015 年）

② 日本人観光客が美瑛町を訪れた際に利用した飛行場及び港

日本人観光客が美瑛町を訪れる際に利用した飛行場及び港を図 5-13 に示す。「新千歳空港」が 72.9%、「旭川空港」が 29.1%となっており、この 2 空港を利用して訪れる人が多くなっている。



※美瑛町を訪れた際に飛行機及び船舶を利用した人のみで集計

※当てはまる選択肢をいくつでも選択可

図 5-13 日本人観光客が美瑛町を訪れる際に利用した飛行場及び港

出典：美瑛町観光動態調査（2015 年）

③ JR 富良野線 駅別乗車人員

JR 北海道が発表している JR 富良野線の駅別乗車人員を図 5-14 に示す。美瑛駅の乗車人員は 906 人/日となっている。5-1-1 美瑛の観光の状況「②外国人の宿泊客数」・「③日本人観光客が美瑛町を訪れた際の行程」で示した通り、美瑛町では日帰りする観光客の割合が約 90%と高くなっているが、その際、JR を利用している観光客は旭川駅を起点として、美瑛に行っている傾向が見て取れる。

定期列車運行本数の推移を図 5-15 に示す。「美瑛・旭川」間が「富良野・美瑛」に比べ約 1.6 倍となっている。

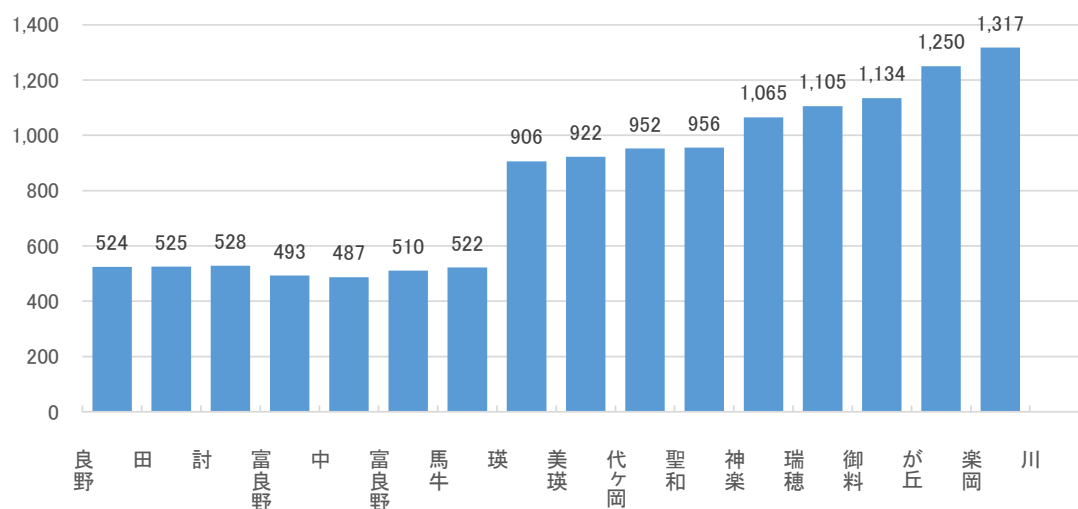


図 5-14 JR 富良野線駅別乗車人員

出典：JR 北海道富良野線線区データ (2022) <https://www.jrhokkaido.co.jp/corporate/region/current.html>

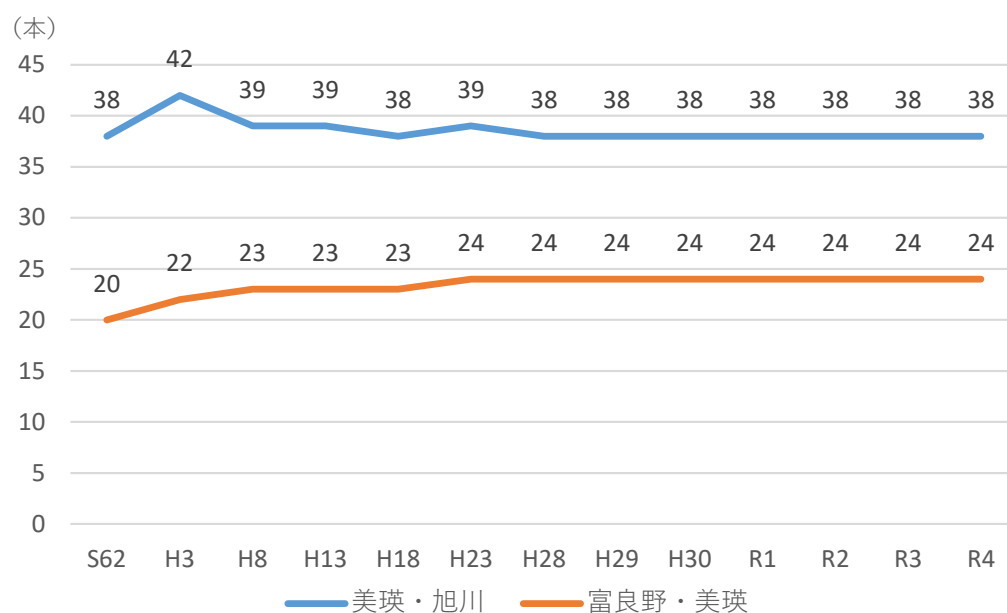


図 5-15 JR 富良野線定期列車運行本数の推移

出典：JR 北海道富良野線線区データ (2022) <https://www.jrhokkaido.co.jp/corporate/region/current.html>

5-1-3 美瑛町における観光の現状

以上の分析を踏まえて、美瑛町における観光の現状を以下に整理する。

■美瑛町における観光客の属性の現状

(日本人観光客)

- ・道内客が 50%を超えているものの、季節によっては道外客の割合が高くなる。
- ・日帰客が 9 割を占めている。
- ・30 代から 60 代の観光客が 9 割を占めている。

(外国人観光客)

- ・美瑛町に訪れる外国人の割合として、直近では韓国人の割合が高くなっている。

■美瑛町における観光客の移動交通手段の現状

- ・自家用車やレンタカーを利用して訪れる観光客が多い。
- ・飛行機を利用して訪れる観光客は新千歳空港及び旭川空港の利用が多い。
- ・JR を利用して訪れる観光客は旭川を拠点として訪れる傾向がある。

5-2 ナッジ理論を活用した交通手段選択のための情報提供方法の検討

本調査では、環境に配慮した観光行動への変容を促すことを主眼として情報提供方法を検討するため、様々な手法の中から下記の手法によりアプローチを試みるものである。

行動変容ステージモデルでは、人が行動を変える場合は「無関心期」→「関心期」→「準備期」→「実行期」→「維持期」の5つのステージを通ると考えられている。そのため、行動変容を促すために各段階に応じた様々な政策手段が研究され、部分的に実施されている。

例えば、英国及び米国では、ナッジを含む行動科学の知見に基づいて、国民一人ひとりの行動変容を促し、ライフスタイルの変革を創出する取組が「ナッジ・ユニット」等と呼ばれる機関の下で行われている。費用対効果が高く、対象者にとって自由度のある新たな政策手法として着目されている。

我が国においても、環境省のイニシアチブの下、2017年4月に産学官連携の日本版「ナッジ・ユニット」を発足し、行動科学の政策への活用と行動変容の促進を通じたイノベーションの創出・実装に関する実証事業（ナッジ事業）が実施されている。

様々な実証事業が進むものの、ナッジの効果は、対象者の環境に依存して変化すると指摘されており、海外や他の地域で有効だったナッジでも、同じように効果を発揮するかは試してみないとわからない場合が多いと考えられている。そのため、実証実験によりナッジが実際に行動変容を引き起こす効果があるか、因果関係を適切に推論する必要がある。

そこで今回、ナッジ理論を活用し、環境に配慮した代替交通手段への選択を促すための情報提供手段を検討することとした。

5-2-1 ナッジ理論の概要

ナッジ理論（Nudge Theory）は、行動経済学の分野で生まれた新しい概念であり、シカゴ大学教授であるリチャード・セイラー（Richard Thaler）らにより提唱され、同氏らは2017年にノーベル経済学賞を受賞した。ナッジ（Nudge）とは、「そっと後押しする」「肘でつつく」という意味を持ち、「人々が自発的により良い選択をとれるように手助けする仕組み」を指す言葉である。ナッジは単純な情報提供による普及啓発とは異なり、「人間がどのように考えるか？どのように感じるか？」といった人間の心理や行動特性を踏まえた表現や仕掛けになっている点に特色がある。

ナッジは政策現場でも注目されるようになり、従来の、法令で統制する規制的手法、補助金・助成金などの金銭的なインセンティブを利用する財政的手法と比べ、政策現場の事務負担や予算負担が小さいという点で利活用が進んでいる。例えば、人は利得よりも損失を大きく感じる特性があるという「損失回避性」を活用してがん検診の受診率を上げた例や、多くの人がしていることを自分もしたい（しなければならない）と考える「社会的規範性」を活用し、コロナ禍でマスクや消毒等の感染対策の実施率を上げた例などが挙げられる。

2017年4月には、ナッジを含む図5-16に示す行動科学の知見（行動インサイト）に基づく取組を政策現場に普及させるとともに、民間にも社会実装させることを目的として、環境省に日本版ナッジ・ユニットBEST（Behavioral Sciences Team）が発足した。それ以降、各都道府県庁にも行政職員有志によるナッジ・ユニットが続々と発足して活動を行っている。北海道においても、北海道庁職員有志による北海道行動デザインチーム（HoBiT）が、ナッジ研修や勉強会の開催やナッジ活用の相談サポート等を行っている。



図5-16 従来の政策手法とナッジ（行動インサイト）

出典：日本版ナッジ・ユニットBEST「年次報告書（平成29・30年度）」

5-2-2 ナッジ理論を踏まえた情報提供手段の検討

令和 6 年度の実証実験では、環境に配慮した代替交通手段の選択を促す情報発信手段として、図 5-17 に基づく検討フローに従って効果検証を行う。

令和 5 年度においては、図 5-17 に示す検討フローのうち、STEP1～4 の検討を行った。なお、STEP5 については、令和 6 年度において実験参加者へのアンケート調査を通じて検証する。

【STEP1】アウトカム(成果)の定義

- ・施策の成果（最終的な目標）を定義する。

【STEP2】ペルソナの設定

- ・行動を変えたいペルソナ像（特定のターゲット層）を特定する。

【STEP3】行動の特定

- ・ナッジにより、ペルソナ像の行動のうち、どの段階で行動変容を促す情報提供を行いたいのかを明確にする。

【STEP4】ナッジの設計

- ・EAST の原則に基づき、情報提供内容を検討し、ポスター等の広報物を作成する。

【STEP5】効果検証

- ・実証実験において、アンケート調査等によりナッジの効果を確認する。

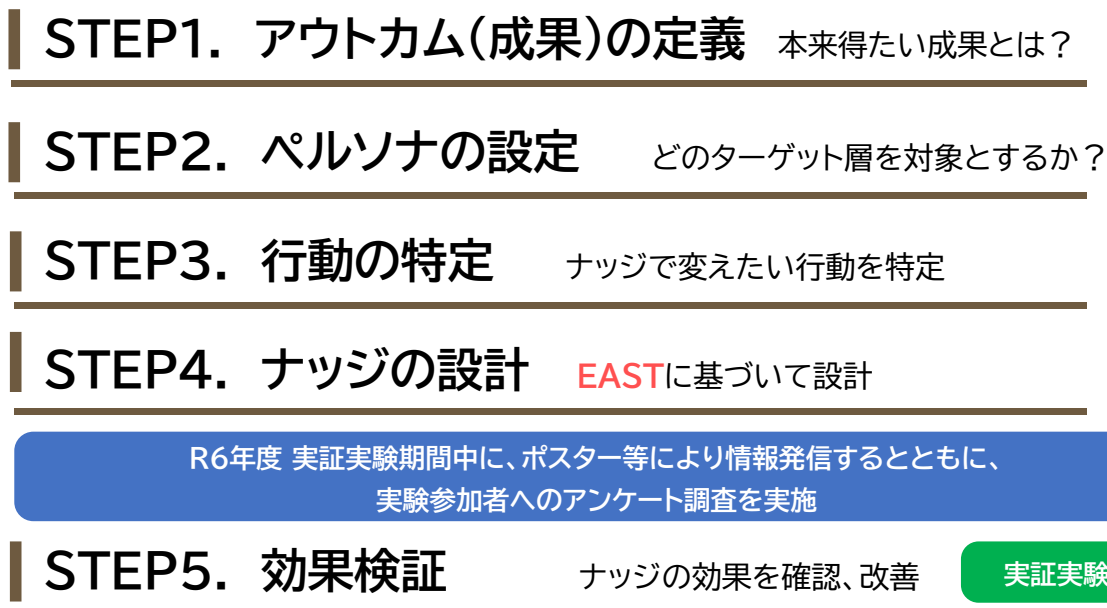


図 5-17 ナッジ理論を活用した検討フロー

北海道行動デザインチーム 勉強会資料を基に作成

(1) 【STEP1】アウトカム(成果)の定義

本調査の目的から、施策の成果（最終的な目標）、行動要因（誘因）、インプット（施策）をロジックツリーにより図 5-18 のように分解した。ロジックツリーとは、ある事柄に対して問題や原因など、その事柄を構成している要素をツリー状に書き出すことで、解決法を導き出すフレームワークである。

アウトカムは（成果）は、本調査の目的を踏まえて「観光客が環境負荷の少ない移動手段に自ら転換する」と定義した。

次に、観光客が自発的に移動手段を転換しようとするための行動要因（誘因）として、環境性、アクティビティ、利便性、経済性の 4 点を設定した。この 4 点については、どの要因から行動変容（アウトカム）に結びつくかは個人の志向に委ねられるが、観光客がその情報を認知していなければそもそも意味がないため、まず環境負荷の少ない移動手段（本実験においては電動キックボード）についての広報・周知が必要となる。

なお、4 点の行動要因（誘因）のうち、利便性と経済性の 2 点については、実験として実施すること、利用料金を無料とすることから、本実験においてターゲットとする情報発信内容には含めないこととする。

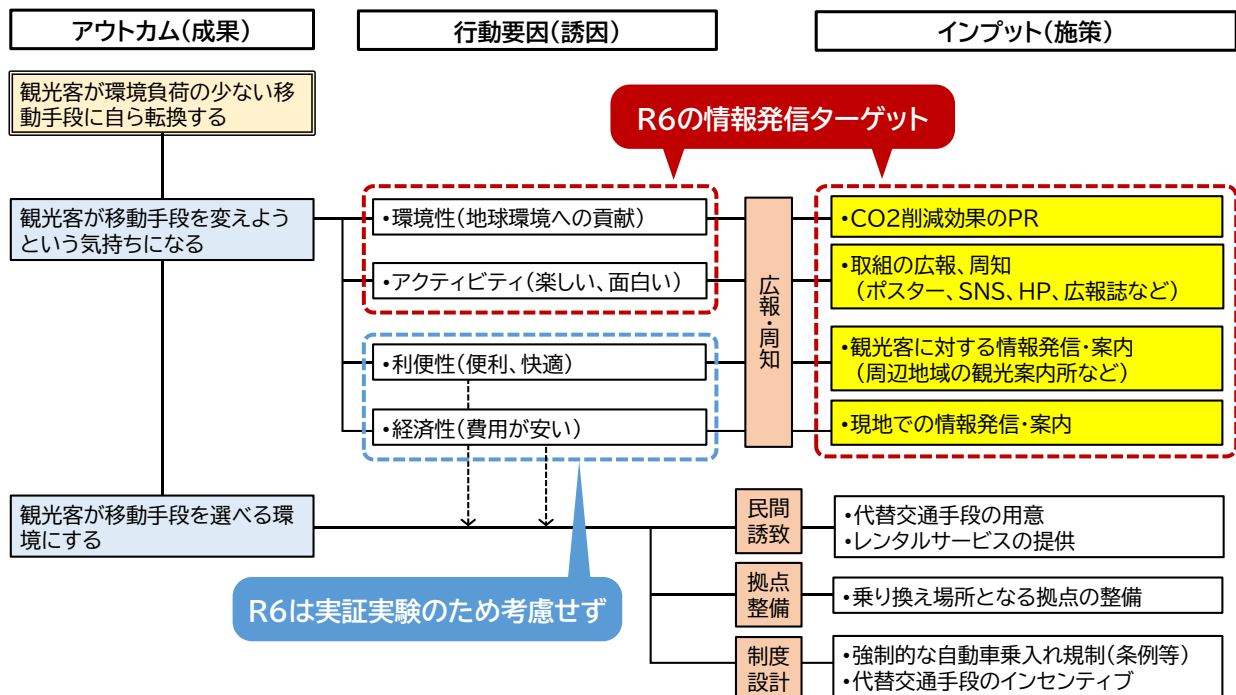


図 5-18 ロジックツリーに基づく情報発信ターゲット

(2) 【STEP2】ペルソナの設定

情報提供は、その情報を届けたい具体的なターゲット層をイメージしなければ効果的なものとはならない。観光客と一概に言っても、年代、国籍・居住地、人数、旅行形態、個人の趣味・志向は様々であり、幅広い層に届けようとする結果として誰にも届かない情報提供になってしまう危険性をはらんでいる。そのため、具体的なターゲット層である「ペルソナ」を事前に設定し、そのペルソナに応じた情報提供を効果的に行っていくことが重要である。

「ペルソナ」に似た言葉として「ターゲット」があるが、「ターゲット」とは、商品やサービスを販売する際に、その商品やサービスが対象としている一般的なグループや市場を指す用語である。

観光客の「ターゲット」

- 国籍：日本人客と外国人客
- 居住地：道内客と道外客
- 年代：若年層とシニア層
- 旅行形態：日帰客と宿泊客
- グループ構成：単身、カップル、友人、ファミリー、団体ツアー客

一方、「ペルソナ」は、ターゲットよりもさらに細かい特定の個人像を指す用語であり、個人の志向やニーズ、行動パターンなどにより非常に細かくセグメントできる。

観光客の「ペルソナ」

- 国籍×趣味：温泉と和食が好きな外国人カップル
- 居住地×趣味×来訪目的：さっぽろ雪まつりを見に来た道外客家族連れ
- 年代×職業×居住地：ゴルフをしに来た首都圏に住む会社経営者グループ
- 年代×性別×旅行目的：グルメと買い物を目的に来た 20 代女性 2 人組

以上のように、「ターゲット」は市場全体や大まかな顧客グループを指し、「ペルソナ」はその中から抽出されたより具体的な顧客像や人物像を指す。「ペルソナ」を作成することで、より細かいレベルで顧客のニーズや要求を理解し、それに合わせたマーケティング戦略や製品開発が可能となる。

本調査では、本実験で主に対象とするペルソナ像を、実施エリアごとに以下のとおり設定した。ペルソナ像の設定に当たっては、2-1-3 の沼津市の社会実験、5-1 の統計調査等を活用した。

①美瑛エリア:公共交通機関を使用して美瑛町を訪れる 20～30 代の少人数グループの観光客(インバウンド含む)

②白金エリア:レンタカーを使用して美瑛町を訪れる 20～30 代の少人数グループの観光客(インバウンド含まない)

■想定する旅行者

(日本人観光客)

- ・ 5-1-1④から、実証実験実施時期として想定する夏の時期は道外客が多くなる時期である。

(外国人観光客)

- ・ 5-1-1②から、美瑛町を訪問する外国人観光客の多くが韓国人である。

■想定する年齢層

(日本人観光客)

- ・ 5-1-1⑥から、美瑛町を訪問する旅行者は 30 代から 60 代で 9 割を占めている。
- ・ 2-1-3 の沼津市の社会実験の結果から、電動キックボードの利用は 20 代から 30 代が 5 割を占めている。

(外国人観光客)

- ・ 北海道観光振興機構が発表した「令和元年度北海道来訪者満足度調査」によると、富良野・美瑛を訪れる韓国人の年齢層は、20 代から 30 代が 7 割以上を占めている。

■同行形態

(日本人観光客)

- ・ 5-1-1⑧から美瑛町を訪問する日本人は、夫婦・パートナー、家族・親族などグループが多い。

(外国人観光客)

- ・ 北海道観光振興機構が実施した「令和元年度北海道来訪者満足度調査」によると、富良野・美瑛を訪れる韓国人の同行者は、友人・知人が 5 割以上を占めている。

■北海道内で利用した移動手段

(日本人観光客)

- ・ 北海道観光振興機構が実施した「令和 3 年度北海道来訪者満足度調査」によると、富良野・美瑛を訪問する 20 代から 30 代の道外客は、レンタカーの利用が最も多く、次いで鉄道、路線バスの順であった。

(外国人観光客)

- ・ 北海道観光振興機構が実施した「令和元年度北海道来訪者満足度調査」によると、富良野・美瑛を訪れる 20 代から 30 代の韓国人は、鉄道の利用が最も多く、次いで、観光バス、路線バス、レンタカーの順であった。

■旅行におけるサステナビリティに関する意識

(日本人観光客)

- ・ 日本交通公社が 2023 年に実施した「旅行におけるサステナビリティに関する意識」では、旅行計画時にサステナブルな取組を重視すると回答した傾向が 30 代以下で高くなっている。

(外国人観光客)

- ・ 日本政策投資銀行が 2023 年に実施した「【北海道地方版】DBJ・JTBF アジア・欧米豪 訪日外国人旅行者の意向調査」では、東アジアの北海道訪問希望者の 7 割以上がサステナブルな取組に関して重視していると回答している。

(3) 【STEP3】行動の特定

観光客の交通手段を転換させるには、観光客が観光地での交通手段を決定する適切なタイミングで情報をインプットし、観光客に選択肢を与えることが重要である。

そこで、前節で設定したペルソナ像の観光行動を分解し、その行動ごとに観光情報と接する機会（タッチポイント）を明確にしたカスタマージャーニーマップを作成した。カスタマージャーニーマップとは、ターゲットがサービスの利用に至るまでのプロセスをまとめた表であり、ターゲットがサービス利用に至るまでの一連のプロセスを言語化及び「見える化」することによって、ターゲットの心理状態を把握し、適切なタイミングかつ適切な方法でコミュニケーションを図ることを目的として用いられる。

① 美瑛エリア

美瑛エリアのペルソナを「公共交通機関（特に JR）を使用して美瑛町を訪れた観光客」と設定した場合、カスタマージャーニーマップに基づく情報のタッチポイントを図 5-19 のとおり整理した。タッチポイントとは、企業や商品・サービスと顧客をつなぐ接点である。商材を認知してもらったり、顧客との関係性を深めたりするための機会や場所、ツールなどを指す。

美瑛町来訪前のタッチポイントとしては、旭川空港や JR 旭川駅、JR 車内及び駅舎内、バス車内などが考えられ、それらの場所での情報提供（ポスターの掲示など）を行う必要がある。また、それらのタッチポイントで仮に情報を見逃したとしても、美瑛町の現地で情報にタッチできるよう、JR 美瑛町駅前で直接電動キックボードを陳列するなどの方法で情報提供を行うことが考えられる。

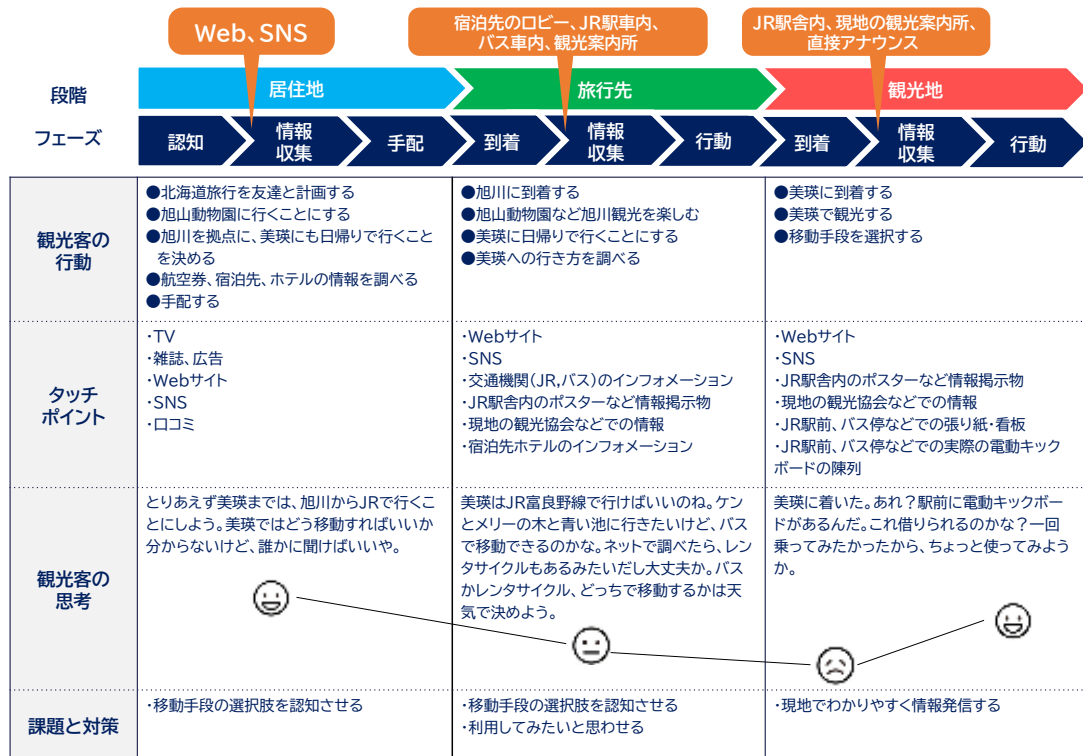


図 5-19 カスタマージャーニーマップに基づく情報のタッチポイント（①美瑛エリア）

② 白金エリア

白金エリアのペルソナを「レンタカーを使用して美瑛町を訪れた観光客」と設定した場合、カスタマージャーニーマップに基づく情報のタッチポイントを図 5-20 のとおり整理した。一度自動車に乗ってしまえばなかなか情報にタッチする機会が少なくなってしまうことから、最初に観光客が訪れるレンタカー店で情報提供（チラシの配布など）することが重要である。レンタカー店については、旭川空港、旭川駅周辺、また可能であれば新千歳空港周辺のレンタカー店での情報提供が望ましい。また、自動車ユーザーの立寄りが多い道の駅など休憩施設での情報提供も効果的と考えられる。

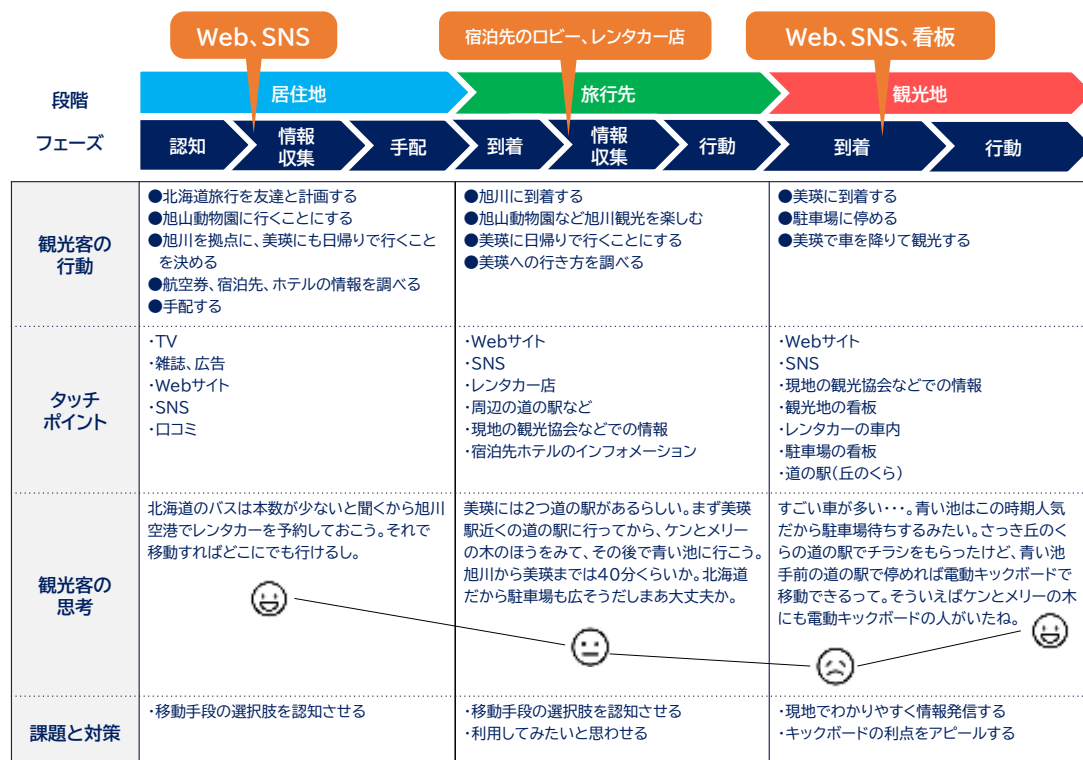


図 5-20 カスタマージャーニーマップに基づく情報のタッチポイント (②白金ビルケ)

(4) 【STEP4】ナッジの設計(広報案の作成)

図 5-21 に示すナッジの EAST の考え方を踏まえ、令和 6 年度の実証実験の広報活動に使用できるポスター・パンフレットのデザイン案を 2 案作成した。ポスター・パンフレット案の検討に当たっては、「環境性」と「アクティビティ」をそれぞれ重視した。



図 5-21 EAST の原則

北海道行動デザインチーム 勉強会資料を基に作成

① 案1「環境性」を重視

【Easy(簡単に)】

- ・メッセージとグラフ等のシンプルな構成とした。

【Attractive(印象的に)】

- ・「美瑛町はサステナブルな観光地づくりに取り組んでいます。」というメッセージを中心とすることにより、これを見た人がまず美瑛町の取組に興味を持つようにした。

【Social(社会的に)】

- ・電動キックボードによるCO2削減効果についてグラフと説明を入れた。
- ・社会規範の要素から、美瑛町観光客の公共交通機関利用状況を入れた(数字はダミー)。

【Timely(タイムリーに)】

- ・適切な場所でポスター掲示、または、チラシとして配布する。

サステナブルライド美瑛
Sustainable RIDE BIE!

美瑛町は、サステナブルな観光地づくりに取り組んでいます。

1. 月1回から美瑛までの通勤・通学や市内での移動も、サステナブルな移動に変わる美瑛のRIDEライドバイク

2. 美瑛町観光客の2人に1人がバスや電車などの公共交通機関を利用しています

美瑛町観光客の3人に1人が公共交通機関を利用

美瑛町では「電動キックボード」を使った、スマート交通移動の実証実験を行っています

サニターズアー
HELLO RIDE BIE!
美瑛町の観光名所を電動キックボードで巡るユニークなツアーです。美瑛町の観光客向けに電動キックボードツアーをご用意しています。

白金白川へスルーズアクセス
サステナブルライド
電動キックボードを使って、川のそばに「白金白川」や「白金川の支流」を美しくスルーズにサステナブルにアクセスしましょう。

② 案2「アクティビティ」を重視

【Easy(簡単に)】

- ・文字情報を極力減らし、写真イメージとキャッチフレーズのみの構成とした。

【Attractive(印象的に)】

- ・楽しく、爽快感を感じさせる写真イメージの配置により、「楽しそう!」「気持ちよさそう!」という電動キックボードのアドベンチャー要素を訴える構成とした。

【Social(社会的に)】

- ・電動キックボードによるCO₂削減についてメッセージを入れ込んだ。

【Timely(タイムリーに)】

- ・適切な場所でポスター掲示、または、チラシとして配布する。

RIDE BIEI
サステナブル
ライド美瑛

Sustainable

目的地まで電動キックボードでサステナブルにアクセス

自然豊かな美瑛のまちで
CO₂削減にもつながる
スマートライド

美瑛町では「電動キックボード」を使った、スマート交通移動の実証実験を行っています

ミニツアー
HELLO(RIDE BIEI)
美瑛町の観光名所と電動キックボードで巡るミニツアーです。美瑛町の観光名所を電動キックボードで巡るミニツアーです。

開催期間 8月01日(金)～8月05日(火)
定員 1日0名(先着順・100名)
所要時間 道の駅びい(びい)まで

夜間ライトアップ
サステナブル・ライド
電動キックボードを使って、夜の美瑛を「さすなぶる」と「さすなぶる」の魅力を満喫し、スマートにサステナブルにアクセスしましょう。

開催期間 8月01日(金)～8月05日(火)
所要時間 所要時間
所要時間 道の駅びい(びい)まで

第6章 本調査のまとめ

本調査は、ドライブ観光と「ゼロカーボン北海道」の両立に向けて、新たなゼロカーボンモビリティである特定小型原動機付自転車を活用した環境負荷の少ない観光地アクセスの方策等の調査を行い、北海道観光における移動分野のサステナブルツーリズムの実現方策を検討することを目的として実施した。

基礎調査を通じて、北海道の地方部において環境負荷の少ない観光地アクセスを検討するためには、①本州等と異なる道路状況や走行環境等を踏まえた安全対策 ②都市部で普及が進んでいるシェア型と異なる公共交通ネットワーク、利用環境下でのオペレーション方法（設置箇所、貸出方法等）の2点について、実証実験を通じて確認する必要が出てきた。

そこで、オーバーツーリズムの課題を抱え、持続可能な観光地域づくりに取り組む美瑛町にて実証実験を行うこととした。実証実験の実施に向けて、計画に必要な項目について具体的な検討を行うとともに、行政関係者、観光関係者、交通関係者等により構成された検討会を計3回開催し、「ゼロカーボンモビリティ実証実験実施計画（案）」の策定に至った。

この実証実験の実施計画（案）を策定する過程で、旅行者の移動手段を公共交通機関と電動キックボード等に代えることでCO₂を削減し、環境負荷の少ない観光地アクセスが実現できることが計算上わかった。しかしながら、それは机上計算上のもので、実際に電動キックボードを導入した場合には、様々な課題が考えられる。

電動キックボードの特性上の課題として、手軽であるが故に交通ルールが守られていないことがある。警察庁の発表によると、2023年7月以降、特定小型原動機付自転車の検挙件数が毎月増加しており、特に通行区分違反が目立つ。このような違反が目立つと、パリの事例のように事故の増加や利用者のマナーの悪さから住民の理解が得られず、電動キックボード導入に影響が出るのが懸念される。

そのため、新たなゼロカーボンモビリティとして電動キックボードの活用可能性を検討する上では、以下に示すような交通ルールの徹底や住民との軋轢が生じない工夫が必要である。

① 法的規制の周知徹底

まず、電動キックボードの利用に関する法的規制について、利用する観光客に対して周知徹底を行う必要がある。電動キックボードには、その諸元・要件によって一般原動機付自転車と特定小型原動機付自転車（及び特例特定小型原動機付自転車）に法制度上分類できるが、車両の外観的にはほとんど見分けが付かないのが現状である。それゆえに、本来運転免許が必要な規格の電動キックボードを無免許で運転したり、定められた保安基準に則った整備をせずに運転したりしている例もみられる。

また、電動キックボードが「原動機付自転車」と同じような交通ルールを求められることを認識せず、「自転車」のように利用され、信号無視、一時不停止、二段階右折不履行、歩行者の妨害などが行われている。2023年7月に改正された道路交通法により、16歳以上であれば免許不要で乗ることができる特定小型原動機付自転車の区分が新設されたが、警察庁の発表によれば、2023年7月～12月の半年間で、全国において交通違反摘発数が7,130件に上っている。

以上の状況から、環境負荷の少ない移動手段として電動キックボードの導入を検討する場合には、電動キックボードを利用する上での交通ルールの周知を図っていくことが重要

である。令和 6 年度の実証実験においても、アンケート調査により交通ルールの理解度を把握するなど現状を分析し、その結果から、今後、観光客に対し安心安全な利用に向けた交通ルールの周知に関する方策を検討していく必要がある。

② 地域住民の理解

「住んでよし、訪れてよし」の観光地域づくりを実現するためには、観光客と地域住民の双方に配慮し、多面的かつ客観的なデータ計測と中長期的な計画に基づく総合的な観光地マネジメントを行うことが重要である。具体的には、観光客に向けた観光地の受入環境整備とあわせて、感染症対策や災害に備えた危機管理、地域の自然環境や文化遺産の保護、観光を地域の経済や社会の発展につなげ地域住民が観光による恩恵を実感できること、先人たちが守ってきた地域の価値を次世代に確実に受け継いでいくことなどが求められる。

美瑛町が 2021 年に実施した「町民意識調査」では、「観光があることで町内に交通問題が生じている。」との質問に対して、69.3%の人が交通問題の原因が観光であると回答している。

交通問題を解消するために電動キックボードを導入するとした場合、交通事故や交通違反などのネガティブなニュースによる住民の不安を払拭する必要がある。北海道においては導入事例が少なく、導入に当たって地域住民の理解も進んでいると考えにくい。そのため、地球環境のためのサステナブルな移動手段であるといっても、観光地においてこれらの新しいモビリティが交通環境や生活環境の混乱を生み出すことは、本来目指すべき持続可能な観光地づくりとかけ離れることになる。

したがって、観光地での導入に向けて、自治体、観光事業者だけでなく、学校、企業、地域団体など多くの関係者が協力し、ゼロカーボンモビリティの導入に向けて情報発信や啓発イベント等を検討する必要がある。

以上を踏まえて、利用者である観光客の安全性と利便性の両面を確保しつつ、地域住民の不安を解消し、環境に配慮した移動手段を観光客が選択できる観光地づくりに取り組んでいかなければならない。そのためには、様々な関係者を巻き込んで地域一体となって取り組む必要がある。令和 6 年度の実証実験において、それらを実際に試行し、検証することにより、北海道内の観光地への具体的な導入に向けた実現方策を検討していくことが望まれる。