

**令和4年度電源立地地域対策交付金事業
脱炭素社会に向けた行動変容促進事業
実績報告書（概要版）**

令和5年2月



株式会社住環境計画研究所

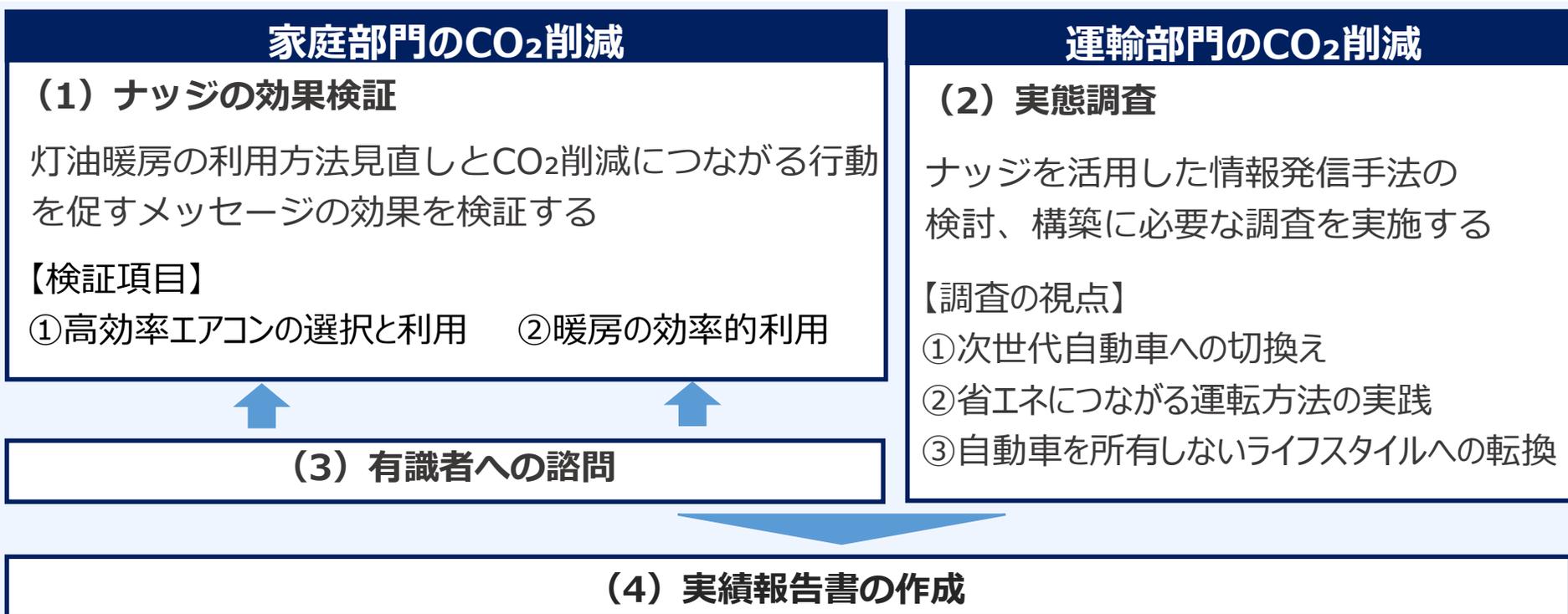


1. 事業の概要

① 目的等

令和3年度に実施した「脱炭素社会に向けた行動変容促進事業」の結果を踏まえ、家庭部門のCO₂排出構造の特徴や、行動科学を用いた手法の提案・検証結果に基づき、市町村や事業者と連携してフィールドでの効果検証を実施し、北海道で行動科学の知見を活用した脱炭素型ライフスタイルへの転換を促す情報発信手法の事例構築を行う。

② 業務フロー図





1. 事業の概要

③ 連携先

業務(1)「ナッジの効果検証（家庭部門のCO₂削減）」は、次の市町村・事業者と連携して実施した。

連携事業	事業者等の名称	連携内容（役割分担）
①高効率エアコンの選択と利用	北海道電力株式会社	<ul style="list-style-type: none">道と北海道電力（株）のタイアップ事業として実施した寒冷地エアコン普及促進キャンペーンと連携道は配信メッセージを作成北海道電力（株）は、WEB会員向けメールマガジンにおいてメッセージを発信し、アクセスデータを管理
②暖房の効率的利用	松前町	<ul style="list-style-type: none">各町が発行する広報誌と連携道は各町の町内会を対照群と実験群に分類し、2種類のチラシを作成各町は広報誌にチラシを折り込み、各世帯に配布
	知内町	
	東神楽町	
	美瑛町	



2. 効果検証①「高効率エアコンの選択と利用」

① 概要

■ 目的

高効率エアコン（寒冷地エアコン）の導入と暖房の活用を促す手法を、フィールド及びWEBで検証する。

■ 実証方法等

区分	① フィールド実証	② WEB実証
目的	メッセージによる 行動変容 効果の検証	メッセージによる 意識変容 効果の詳細分析
測定指標	キャンペーンサイトへのアクセス	高効率エアコン購入意向、キャンペーンへの興味、キャンペーン詳細情報取得意向
発信方法	「ナッジ有り」と「ナッジ無し」の2種類のメッセージをメールマガジンで配信	左記メッセージを細分化して提示
対象	北海道電力(株)のWEB会員（約19万人）	道内在住のWEBモニター（3,000人）
検証方法	寒冷地エアコン普及促進キャンペーンサイトへのアクセス数を比較（前後比較）	アンケート調査により高効率エアコンの購入意向等を比較（ランダム化比較試験*）
検証期間	10月1日～12月31日	12月22日～12月25日

*ランダム化比較試験（RCT）：対象者を介入群と対照群にランダムに割り当てることにより、バイアスを取り除いた効果を推定する方法



2. 効果検証①「高効率エアコンの選択と利用」

② 検証で使用したメッセージ

ナッジ無しメッセージ

あったかエアコンで冬も快適に！

ほくでんでは、10月1日（土）より【2022グリーンライフプロジェクト】を開催しております。

期間中に、対象の家庭用エアコンをご購入されたお客さまの中から抽選で30名さまに、【選べる省エネ家電】をプレゼントします！

また、ご応募の際にアンケートにお答えいただだけでもれなく【QuoカードPay 500円分】を進呈いたします。

- **期限を明示**してチャンス逃すという損失を強調 (Timely)
- **賞品を明示**して興味を引く (Attractive)

- **呼びかけ**により、自分へのメッセージと捉えてもらう (Attractive)
- 暖房として使用できないという**損失を強調** (Attractive)

- 選択すべき**行動とそのメリットを簡潔に示す** (Easy・Attractive)

- **今だけのチャンス**であることを強調 (Timely)

- **確実にもらえる**ことを強調 (Attractive)

ナッジ有りメッセージ

【12/31まで】コードレス掃除機などが当たるチャンス！

「次の夏こそはエアコンが必要？」と思っている**あなた！**
夏の数日のために買うなんて**もったいない！**

冷房だけでなく**暖房にも使える【あったかエアコン】**が**おすすめ**です。
省エネ性能の高いエアコンを選ぶと電気代も節約できて**おトク**ですよ。

今なら、期間中に対象のあったかエアコンご購入の方に抽選で【省エネ家電】をプレゼント！

さらに、アンケート回答で**【もれなく】**QuoカードPay 500円分がもらえます。



2. 効果検証①「高効率エアコンの選択と利用」

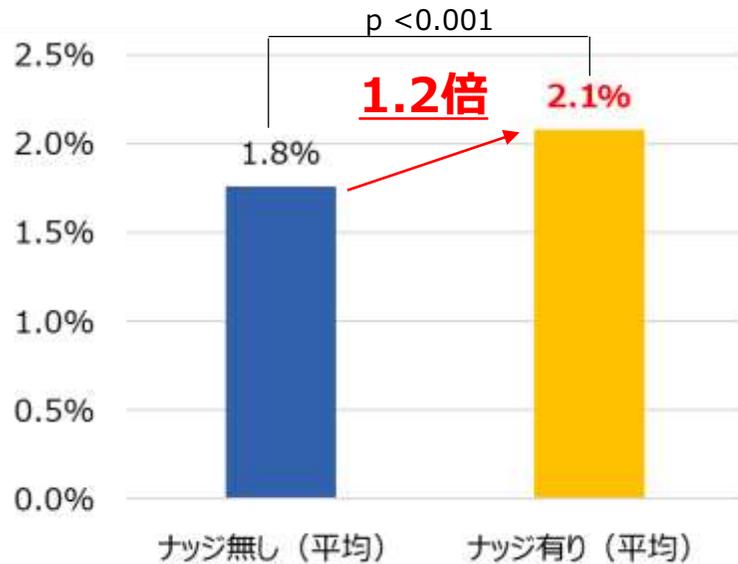
③ 結果（主なもの）

■フィールド実証（キャンペーンサイトへのアクセス）の結果

ナッジを使用したメッセージを発信した場合、ナッジを使用していないメッセージを発信した場合に比べてアクセス率*は平均で**1.2倍**増加した。

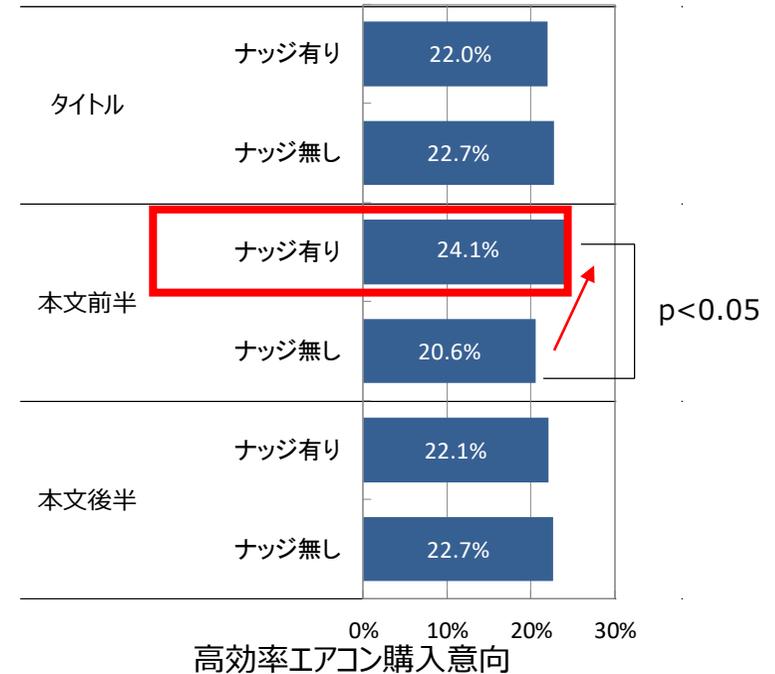
■「高効率エアコン購入意向」の結果

本文前半部分にナッジを使用したメッセージを読んだグループの方が、ナッジを使用していないメッセージを読んだグループよりも**購入意向が高く**、統計的有意な差がみられた。



ナッジ有無別アクセス率*

*メール会員数当たりのアクセス数をアクセス率として定義。



(図注) 各群のサンプルサイズ : n=1,500



3. 効果検証②「暖房の効率的利用」

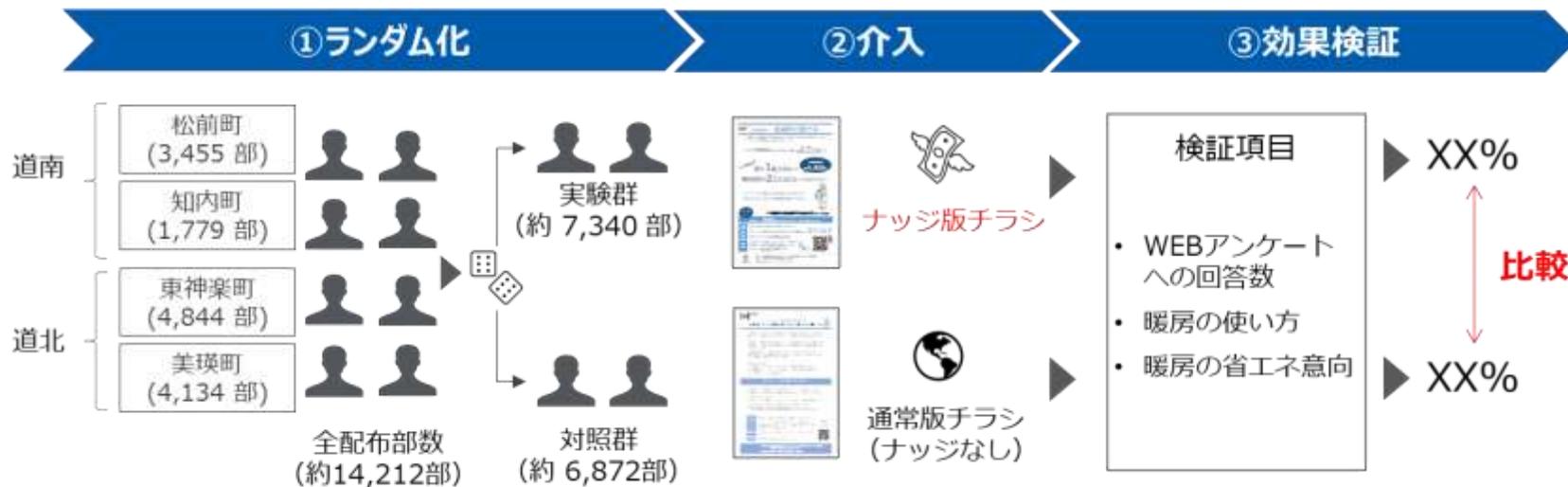
① 概要

■ 目的

暖房の効率的利用（暖房設定温度の緩和）を促す情報発信手法をフィールドで実証する。

■ 実証方法等

- ① 4町の世帯を、町内会ごとに**実験群と対照群にランダムに分類**
- ② **実験群（ナッジ版群）**にはナッジを使用し、**対照群（通常版群）**にはナッジを使用せずに、暖房の効率的利用を促すメッセージを記載したチラシを作成
- ③ **広報誌にチラシを折り込み、配布**
- ④ チラシから誘導する**アンケートの回答数**と、**アンケートで取得する省エネ暖房意向**を群間で**比較**することでナッジの効果を検証





3. 効果検証②「暖房の効率的利用」

② 検証で使用したメッセージ

道からの呼びかけで重要視させる (Social)
町名を記載してパーソナライズ (Attractive)

暖房開始時に提示 (Timely)
行動指示の簡略化 (Easy)

体感温度は変えない代案 (Easy)

アンケート回答期限を提示して早めの処理を促す (Timely)
謝礼と対象者の限定で顕著性を高める (Attractive)

北海道庁から松前町の皆さまへ

北海道では、温室効果ガス排出削減のため、ご家庭でできる省エネを呼び掛けています。
“すぐにできる”暖房節約方法をぜひお試しください。

今年の灯油価格は去年の約1.3倍、約**2.7万円**増です。

この冬は！
服を**1枚**プラスして **年間節約額 約4,300円**

暖房設定を**2°C**マイナスしてみませんか？

カーディガンを着ると**体感温度は+2.2°C**、**快適性はそのまま**に暖房費を節約できます。

11/30まで！

QUOカード500円分が当たるアンケートにご協力ください！

対象	松前町、知内町、東神楽町、美瑛町にお住まいの方	スマホでカンタン！ アンケート回答
目的	ゼロカーボン北海道の実現に向け暖房の使い方等を調査します。	
期間	令和4年(2022年) 11月30日(水) まで	
回答方法	二次元コードから専用サイトにアクセスしてご回答ください。 回答者のうち、抽選で 限定150名 (4町合計)に QUOカード 500円分 をお贈りします。	

(出典) 体感温度と灯油削減効果: 経済産業省北海道経済産業局「実践！おうちで省エネ(2020年版)」
灯油価格と年間節約額の灯油単価: 経済産業省資源エネルギー庁「石油製品価格調査 民生用灯油(給油所以外) 北海道の配達価格」

発行: 北海道環境生活部ゼロカーボン推進局ゼロカーボン戦略課
協力: 松前町、知内町、東神楽町、美瑛町
お問い合わせ先: 011-204-5334

灯油価格上昇による経済損失を提示 (Attractive)
対策による節約額を示す (Attractive)

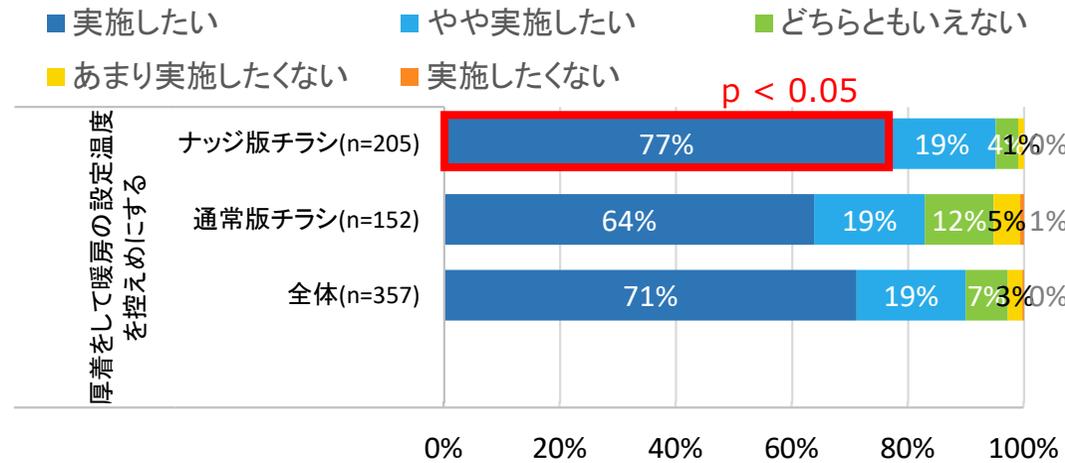
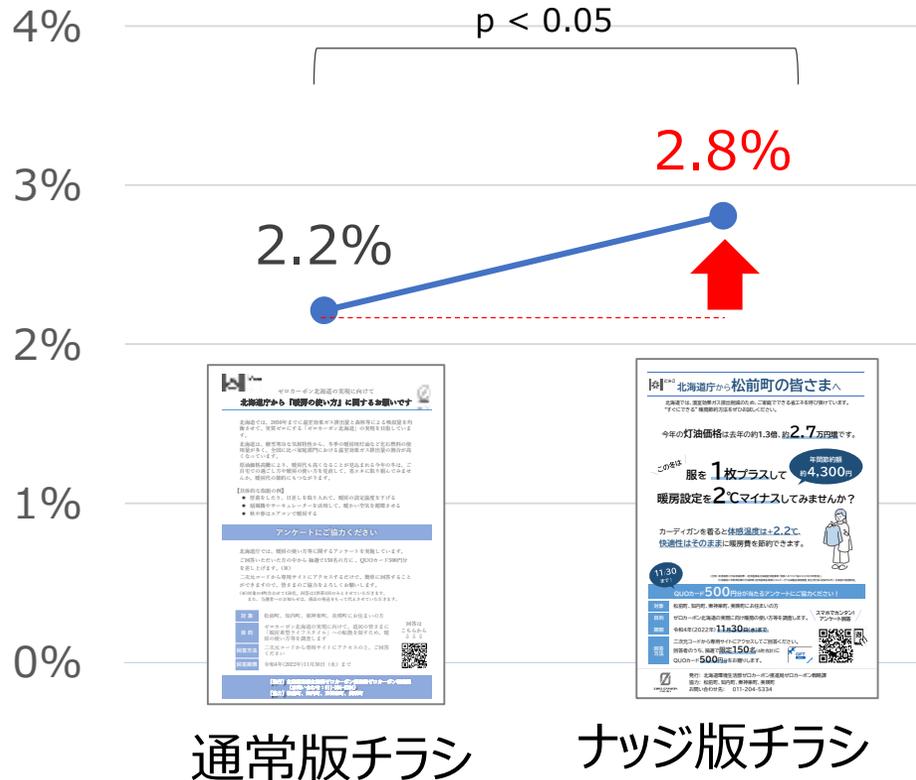
行動指示の簡略化 (Easy)



3. 効果検証②「暖房の効率的利用」

③ 結果（主なもの）

ナッジ版チラシは通常版に比べ、アンケート回答率*が1.3倍（0.6pt）高かった。
通常版群と比べ、ナッジ版群は「厚着して設定温度を控えめ」等の実施意向が10ポイント以上高く、
統計的有意な差が見られた。



* 合計配布部数に占めるWEB調査完了者数の比率（有効回答数とは異なる点に注意）



4. 実態調査（運輸部門のCO₂削減）

① 概要

■ 目的

既存文献により自家用車を中心に、運輸部門の温室効果ガス削減行動の促進に効果的な、行動科学の知見を活用した情報発信手法を検討、構築するために必要な調査を実施する。

■ 調査方法

- ①統計資料等に基づき北海道の運輸部門のCO₂排出や地域特性の実態調査を行い、温室効果ガス排出削減につながる仮説を設定。
- ②仮説ごとに行動科学の知見を活用した情報発信手法検討に資する既往調査や、施策事例等を調査することで、北海道における活用可能性を考察。

■ 主な結果

- 北海道の運輸部門CO₂排出量のうち、**自動車からの排出量が8割**を占める。
- 自家用車の使用状況や公共交通・カーシェアリング等の普及状況から、**地方部は都市部に比べて自動車利用自家用車依存が高い**といえる。
- **都市部**では公共交通やカーシェアリングの利用促進、**電気自動車への切換え**による排出削減が期待できる。一方で、**地方部**では鉄道や路線バスの代替として**デマンド交通等**が利用可能な市町村も多く、それらを日常の移動手段として利用するように促すことで自動車の使用を減らすことにつながる可能性がある。

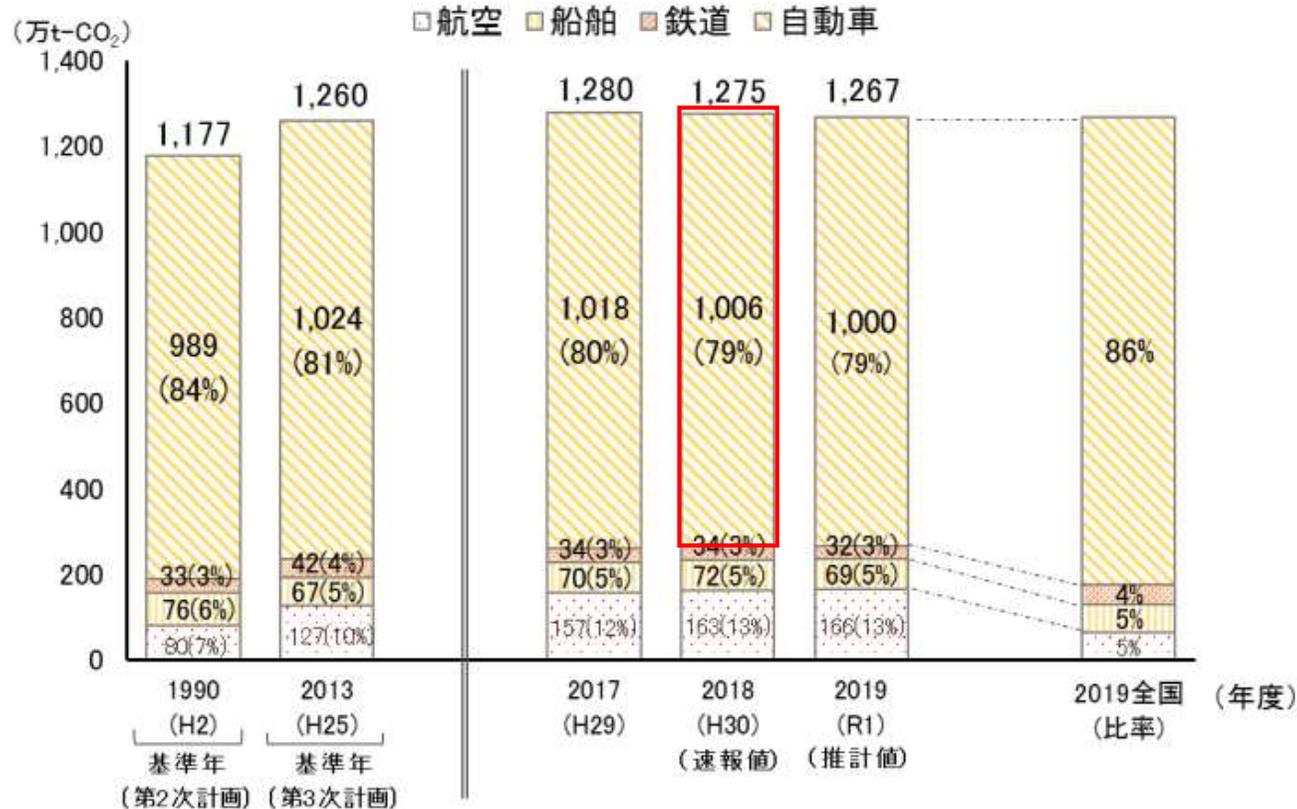


4. 実態調査（運輸部門のCO₂削減）

② 結果（主なもの）

(1) 運輸部門のCO₂排出実態

運輸機関別に見ると**自動車からのCO₂排出量が全体の8割**を占めている。



北海道の運輸部門の運輸機関別二酸化炭素排出量の推移

(出所) 北海道環境生活部 ゼロカーボン推進局 気候変動対策課 「『北海道地球温暖化対策推進計画』に基づく令和2（2020）年度の施策等の実施状況に係る道の点検結果報告書（速報値）」, 令和3（2021）年12月



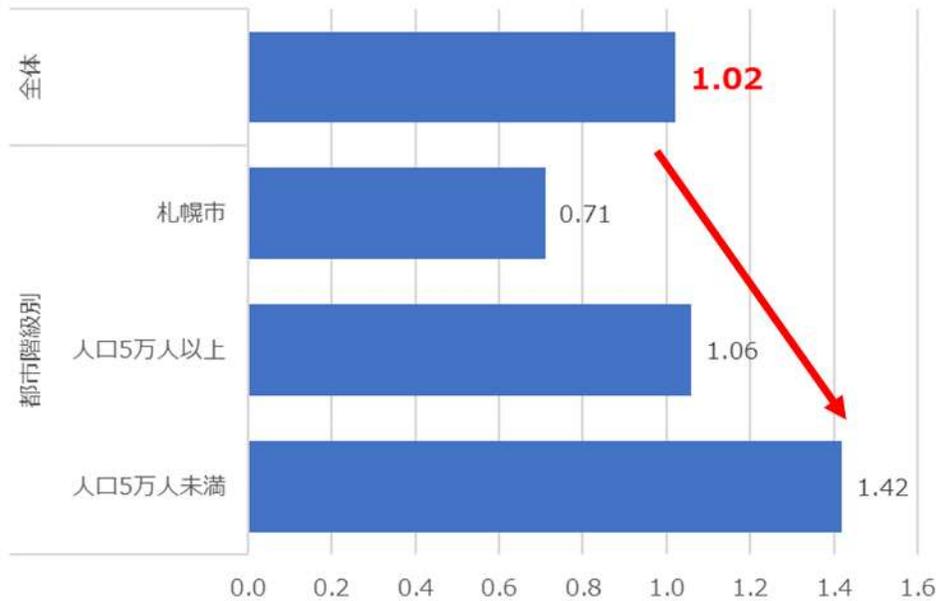
4. 実態調査（運輸部門のCO₂削減）

② 結果（主なもの）

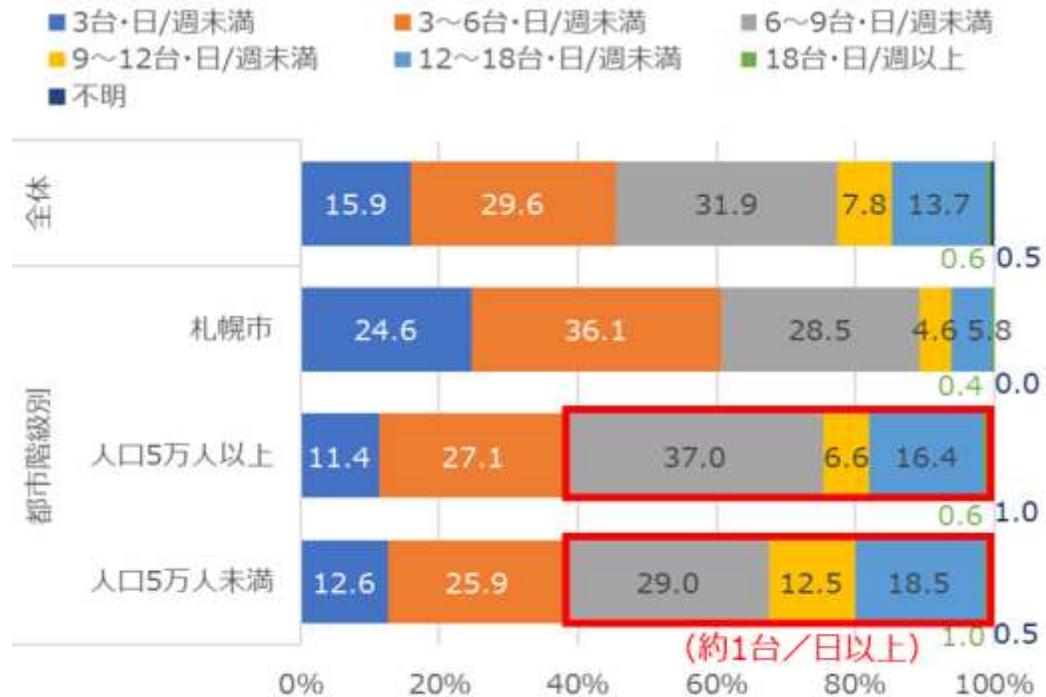
(2) 自動車の使用状況

北海道の家庭での自家用車の平均使用台数は1.02台。

都市規模が小さいほど、自家用車の使用台数が多く、使用頻度も多い。



都市階級別の自動車の平均使用台数



都市階級別の自動車3台合計の使用頻度

(出所) 環境省「令和2年度 家庭部門のCO₂排出実態統計調査（確報値）」, 北海道



4. 実態調査（運輸部門のCO₂削減）

② 結果（主なもの）

(3) 対策別の仮説の設定

自家用車からの排出削減効果が見込まれる4つの削減対策例を選定し、実態調査の結果を踏まえて、都市部・地方部別に実現可能性を考察。

情報発信による温室効果ガス排出削減の仮説を設定した。

削減対策の視点	削減対策例	都市部	地方部	仮説設定
次世代自動車への切換え	電気自動車（EV）への転換	地方部に比べ、走行距離が短く、市町村内に充電スタンドも多いためEVへの転換余地がある。	自動車使用台数が多いため、走行距離が短い2台目以降の自家用車であれば、EVへの転換余地がある。	走行距離が短い自家用車の購入予定者に情報発信を行うことで、EVの購入が増える。
省エネにつながる運転方法の実践	エコドライブの啓発	エコドライブなど運転方法による燃費の向上は都市部・地方部によらず実施可能と考えられる。		対象者や対策内容に応じてカスタマイズした普及啓発によりエコドライブの実践率が高まる。
自動車を所有しないライフスタイルへの転換*	カーシェアリング・レンタカーへの転換	札幌市など都市部であれば、カーシェアリングステーションが多く、自動車保有台数を削減できる可能性がある。	ステーションが少なく日常移動の転換は難しいが、旅行時などに公共交通とレンタカー等の利用を促す余地はある。	都市部では、日常を対象とした公共交通・カーシェアリング等の利用促進策により自家用車利用が減少する。
	公共交通・徒歩・自転車等への転換	公共交通利用環境が整っており、日常の移動手段を自動車以外に転換する余地がある。	鉄道・バスなどの代替手段が少ないが、コミュニティバスの利用を促進できる余地がある。	地方部では、日常のコミュニティバスの利用促進策や、旅行時の公共交通・レンタカーの利用促進策により自家用車利用が減少する。

*最終的に自動車を所有しないライフスタイルへ転換することに向け、自家用車利用頻度を減らすことなども含めた視点



4. 実態調査（運輸部門のCO₂削減）

② 結果（主なもの）

（4）対策別のナッジ活用事例等の調査

設定した仮説を踏まえ、ナッジ等を活用した情報発信手法の検討に資する既往調査や、施策事例等を調査し、道内での活用可能性を検討した。

対策の視点	仮説	主な調査項目	調査結果
次世代自動車への切換え	走行距離が短い自家用車の購入予定者に情報発信を行うことで、EVの購入が増える。	<ul style="list-style-type: none"> 次世代自動車の使用状況 EV購入意向者別の課題・特徴 セカンドカーとしてのEV需要事例 	<ul style="list-style-type: none"> 走行距離が短い2代目以降の自家用車を購入する場合には、道内でもEV導入の可能性が見込まれる。 ただし、ナッジによる働きかけが有効なのは、EV購入に対して関心が高い層に限られている。
省エネにつながる運転方法の実践	対象者や対策内容に応じてカスタマイズした普及啓発によりエコドライブの実践率が高まる。	<ul style="list-style-type: none"> エコドライブの認知・実践状況 エコドライブを実践しない理由 エコドライブを促進させる情報発信事例 	<ul style="list-style-type: none"> 若年層を中心に、運転前にできる対策の実施率を向上させることが課題である。 未実施層にはエコドライブのメリットを伝えることが有効と考えられる。 未継続層にはリマインドを行うことが有効と考えられる。
自動車を所有しないライフスタイルへの転換*	都市部では、日常を対象とした公共交通・カーシェアリング等の利用促進策により自家用車利用が減少する。 地方部では、日常のコミュニティバスの利用促進策や、旅行時の公共交通・レンタカーの利用促進策により自家用車利用が減少する。	<ul style="list-style-type: none"> 移動時の自家用車使用状況 ナッジを活用して自動車から公共交通機関への切替を促す情報発信手法等の事例 	<ul style="list-style-type: none"> 日常・非日常ともに、自動車による移動が習慣化している。 都市部では通勤・通学、買い物などの日常の移動を、地方部では、日常の移動に加えて旅行等の移動を、公共交通へ切り替える際に、既存事例で使用されているナッジ要素が応用可能であると考えられる。 道内ではデマンド交通を導入する市町村が増えており、地域の新たな交通手段への転換を促す際にナッジによる働きかけが有効であると考えられる。

*最終的に自動車を所有しないライフスタイルへ転換することに向け、自家用車利用頻度を減らすことなども含めた視点



5. 有識者諮問

① 有識者の選定

行動科学や政策科学分野での研究業績や、豊富な実務実績のある者の中から選定した

氏名	役職	選定理由	主な諮問項目
津田 広和	Policy Garage 代表理事	<p>行動科学を用いた政策活用に精通</p> <p>地方自治体に着目しナッジ、デザイン思考、EBPMにより公共政策を支援するPolicy Garageを共同創設。</p> <p>行動科学やデザイン思考などの分野において豊富な知識とネットワークを持ち、国内外の行政組織における行動科学活用事例に精通している。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 情報発信時のメッセージの内容ならびにナッジ等の活用方法 効果検証方法 実証結果の水平展開方策

② 諮問の実施概要

	実施日	議 事	主な意見
第1回	令和4年(2022年) 9月27日(火)	実証設計及び検証用メッセージについて	<ul style="list-style-type: none"> ナッジを使用したメッセージの作成に当たっては、情報量を減らし簡潔にすることを意識して改善するとよい。
第2回	令和5年(2023年) 2月8日(水)	実証結果及びその活用について	<ul style="list-style-type: none"> 今回の結果から他の市町村や別の施策への活用を検討することは十分可能である。 他の市町村での活用してもらう際には、職員の行動変容も必要である。



6. まとめ

①効果検証のまとめ

- 「高効率エアコンの選択と利用」の実証では、ナッジを使用したメッセージは、ナッジを使用していないメッセージに比べて、高効率エアコンの購入意向を高め、購入に向けた詳細情報の取得割合（キャンペーンサイトへのアクセス率）が1.2倍と有意に増加した。
- 「暖房の効率的利用」の実証では、ナッジ版チラシは、標準版チラシに比べて、WEB調査回答率が1.3倍と有意に高く、「厚着をして設定温度を控えめにする」ことなどが今冬の暖房省エネ意向も有意に高くなった。

②実態調査のまとめ

- 既存文献等から、運輸部門のCO2排出実態や、主に自家用車からの排出に影響する要因を整理し、3つの視点について仮説を設定した上で、有効な情報発信手法を検討した。
- 道内では、地域の新たな交通手段としてデマンド交通等を導入する市町村が増えており、こうした公共交通への転換を促すことについて、ナッジの効果を実証することも有効と考えられる。