

エビデンスの社会実装に関する最近の動向 ーナッジ手法の社会実装とEBPMデータベースー

三菱UFJリサーチ&コンサルティング株式会社
行動科学チーム (MERIT) 小林庸平・井上領介

ナッジ手法の社会実装

事業の背景

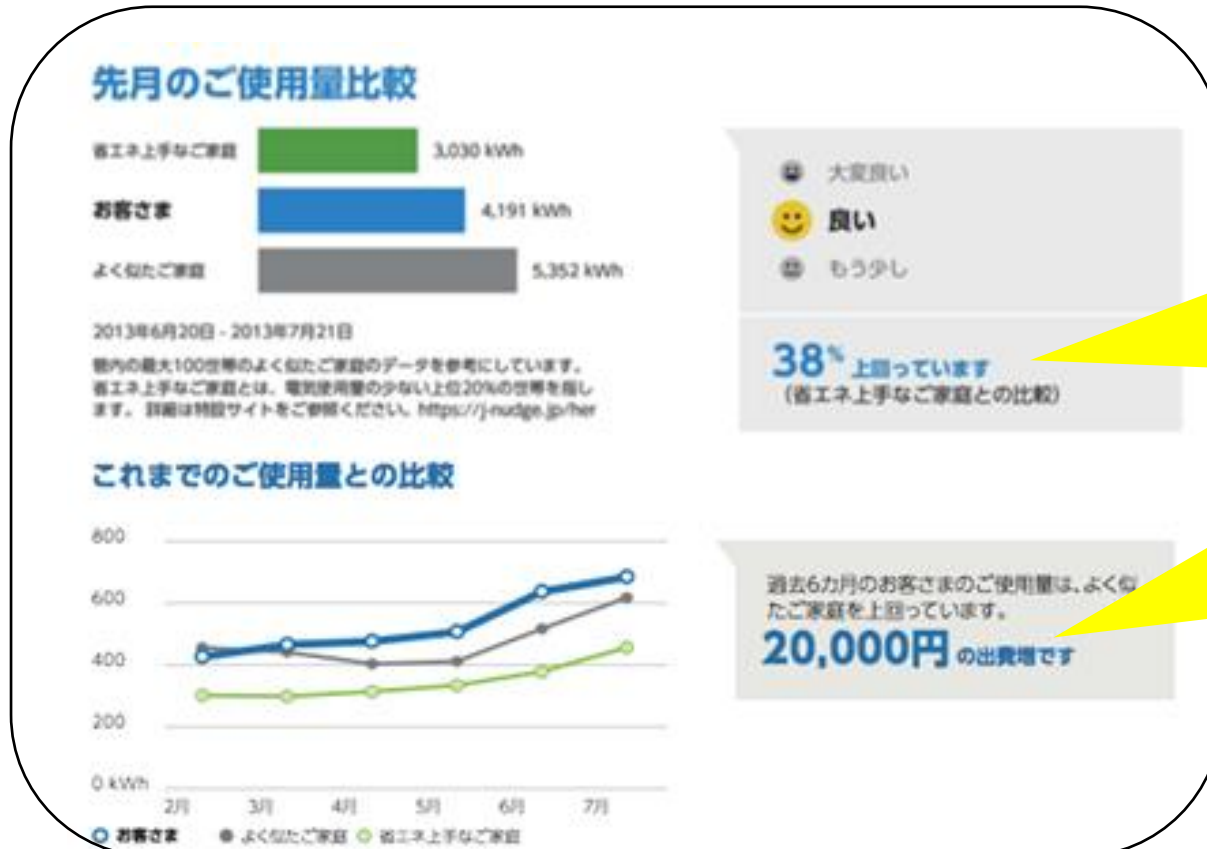
- 環境省では2017年度以降、「低炭素型の行動変容を促す情報発信（ナッジ）等による家庭等の自発的対策推進事業（「ナッジ事業」）」を実施し、CO2削減に寄与し得るナッジ実証事業を展開。
- そのなかで、省エネレポートの送付や、環境配慮型商品の購入や切り替えを促すリーフレットの作成、宅配便の再配達防止など、一定のナッジ介入の効果が実証された。

事業の目的

- 「ナッジ事業」の目的は、エビデンスに基づいてナッジを「つくる」フェーズ。
- 効果の実証されたナッジを「つかう」ことの促進によって、社会課題の解決に寄与することができる。
- 「ナッジ手法の社会実装」では、一定の効果が実証されたナッジの社会実装を推進する。

環境省ナッジ事業の成果の例：省エネレポートによるエネルギーの効率的利用

- ナッジをちりばめた省エネレポートの送付により、翌月以降の**電気やガスの使用量が毎月2%削減**。レポートを**送付した2年間効果が持続**し、**送付停止後も少なくとも1年間効果が持続**（最大で全国50万世帯で実証）
- 全国2%の省エネ効果は冷蔵庫2,600万台の買換効果（投資金額で**3兆円**）、住宅用太陽光発電80万件分の発電量（同**1.4兆円**）に相当
- 事業期間中に全国**4万7千トンのCO2削減**。効果の持続で**今後累計で11万1千トン削減**の見込み



他の世帯との比較

【同調性・社会規範】

所属する集団内での他のメンバーの実態と望ましい水準の理解に役立てる

損失を強調したメッセージ

【損失回避性】

「ものを得る喜びよりも失う痛みのほうが強く感じる」という行動経済学の理論を応用

環境省ナッジ事業の成果の例：行政窓口を通じた省エネ家電購入促進

- 国民のライフスタイルの転換期にタイミング良く情報発信することで、効果的な行動変容を促すことが可能
- 2019年度から2020年度にかけて、3自治体（矢巾町、町田市、尼崎市）の協力の下、転入・転居の届出にきた住民に対して、ナッジを組み込んだリーフレットを1枚ずつ配布
- リーフレットは4種類用意し、ランダム化比較試験による実証実験を実施したところ、うち2種類（社会規範のメッセージと環境配慮を訴求したメッセージ）が省エネ型冷蔵庫の購入を促進することが、統計的に実証された（特に引越した後1週間以内が効果的）
- 行政窓口で他の配布物と一緒にリーフレット1枚を配布するだけで費用対効果高く省CO2効果が得られることから（普及期の費用対効果は237円/t-CO2）、自治体にとって採用しやすく、実際に波及効果が見込まれる

新しい生活を始める皆さま

新生活は、ライフスタイルを変えるチャンス！

省エネ生活 始めてみませんか？

省エネのススメ

LED照明への取り替え

蛍光灯照明を使っているあなた！

今、圧倒的にLED照明が選ばれています！

照明器具年間販売台数

年度	LED器具	蛍光灯器具
2014	1,070	4,413
2015		
2016		
2017		
2018	6,781	122

5年で1.5倍増！

LED電球の販売台数は2,500万個！（2019年度）

LED製品は省エネ！

製品	年間消費電力
蛍光灯	134 kWh
LED器具	68kWh
一般電球	108 kWh
LED電球	54kWh

約50%削減！

冷蔵庫を買うなら

どれにしようか迷っているあなた！

約84%の人が省エネ性能3つ星以上を選んでいます！

冷蔵庫(451~500L)の年間消費電力

省エネ性能	年間消費電力
2つ星 (2014年度)	400kWh
3つ星 (2014年度)	250kWh

38%の省エネ！

冷蔵庫の省エネ性能は年々高まっています。省エネ性能の高いものを選ぶと大幅に省エネできます！

社会規範

新しい生活を始める皆さま

新生活は、ライフスタイルを変えるチャンス！

省エネ生活 始めてみませんか？

あなたの省エネが異常気象の深刻化をくいとめます！

あなたの省エネ生活によって二酸化炭素(CO₂)の排出量が減ると、地球温暖化が抑えられ、異常気象の深刻化の防止につながります。

地球温暖化のしくみ

温室効果ガス(CO₂など)が地表を暖め、大気は熱を吸収し、一部を地表に戻します。

地球温暖化による気候の変化

極端な気温、降水・極端な降水、破壊的な台風、発達した低気圧

省エネのススメ

「未来のために、今選ぼう。」

照明器具をLEDに買い替えると

年間CO₂排出量

製品	年間CO ₂ 排出量
一般電球	63kg
LED電球	9kg
蛍光灯	79kg
LED器具	40kg

85%削減！

50%削減！

冷蔵庫を省エネ型にすると

冷蔵庫(451~500L)の年間CO₂排出量

省エネ性能	年間CO ₂ 排出量
2つ星 (2014年度)	235kg
3つ星 (2014年度)	147kg

38%削減！

環境配慮訴求

ご紹介する2つの社会実装

事業者名	事業内容	背景・目的	類型
八幡市	行政窓口を通じた省エネ家電購入促進	<ul style="list-style-type: none">■ 気候変動対策の一環として省エネ性能の高い家電製品への切り替え促進が急務。■ 家電製品の購入は頻繁に行われるものではなく、ライフステージの遷移時などに限定されることから、適切なタイミングで訴求することが重要となる。■ そこで本事業では、八幡市への転入の際に窓口を訪れた市民に対して、省エネ家電（冷蔵庫）の購入を促すリーフレットを配布することで、当該製品への切り替えを促進し、市民の節電を後押しする。	社会実装
那須塩原市	ナッジ手法を用いた実践型環境学習実施	<ul style="list-style-type: none">■ エアコン温度の控えめな設定、照明のこまめな消灯の行動を誘発する効果があることが実証された「参加型環境教育による省エネルギー行動の誘発効果の実践的検証」を市内小・中・義務教育学校へ適用することで、学校施設における消費エネルギー量を削減する。■ また、家庭等での行動変容を促すためには、学校で実践したことが省エネ（＝脱炭素）につながると認知する必要がある。児童生徒が実践した行動の結果をフィードバックすることで、より一層の脱炭素化を推進する。	社会実装＋ 外的妥当性の 確認＋ 応用

八幡市「行政窓口を通じた省エネ家電購入促進」

対象者	介入	エビデンス	効果
八幡市への転入の際に窓口を訪れた1500世帯	省エネ家電（冷蔵庫）の購入を促すリーフレットの配布	リーフレットの配布によって省エネ冷蔵庫の買替率は約4.0%ポイント上昇※	リーフレットの配布によって省エネ冷蔵庫の買替率は約4.0%ポイント上昇する

配布したリーフレット

新しい生活を始める皆さま

新生活は、ライフスタイルを変えるチャンス！
省エネ生活 始めてみませんか？

省エネのススメ

LED照明への取り替え

蛍光灯照明を使っているあなた！
今、圧倒的にLED照明が選ばれています！

照明器具年間販売台数

LED器具	6,781万個
蛍光灯器具	122万個

5年で1.5倍増！

LED電球の販売個数は2,500万個（2018年度）

LED製品は省エネ！

一般電球	134 kWh
LED電球	68 kWh
一般電球	108 kWh
LED電球	34 kWh

省エネ率 約50%削減！

冷蔵庫を買うなら

どれにしようか迷っているあなた！

約84%の人が省エネ性能3つ星以上を選んでます！

省エネ性能2つ星 (2018年度)	400kWh
省エネ性能3つ星 (2018年度)	250kWh

38%の省エネ！

冷蔵庫の省エネ性能は年々高まっています。省エネ性能の高いものを選ぶと大幅に省エネできます！

本リーフレットは環境省の補助事業によって作成・配布されています。

八幡市 環境省 Ministry of the Environment

新しい生活を始める皆さま

新生活は、ライフスタイルを変えるチャンス！
省エネ生活 始めてみませんか？

あなたの省エネが異常気象の深刻化をくいとめます！

あなたの省エネ生活によって二酸化炭素(CO₂)の排出量が減ると、地球温暖化が抑えられ、異常気象の深刻化の防止につながります。

地球温暖化のしくみ

CO₂などの温室効果気体は熱を吸収・再放射し、一部を地表に戻します。

地球温暖化による気候の変化

極端な気温 降水・極端な降水 破壊的な台風、発達した低気圧

省エネのススメ

「未来のために、今選ぼう。」

照明器具をLEDに買い替えると

年間CO₂排出量

一般電球	63kg
LED電球	9kg

85%削減！

冷蔵庫を省エネ型にすると

冷蔵庫(451~500L)の年間CO₂排出量

省エネ性能2つ星 (2018年度)	235kg
省エネ性能3つ星 (2018年度)	147kg

38%削減！

本リーフレットは環境省の補助事業によって作成・配布されています。

八幡市 環境省 Ministry of the Environment

再エネ家電購入者数が60人増加

リーフレット配布なし

リーフレット配布あり

CO₂

CO₂

冷蔵庫の使用による排出量を事業期間中に537kg-CO₂削減

(※)株式会社マトリクスワークコンサルタンツ(令和2年度 環境省委託業務)「令和2年度低炭素型の行動変容を促す情報発信(ナッジ)等による家庭等の自発的対策推進事業(省エネ行動促進のための行政窓口を通じたナッジ型情報提供の広域展開実証事業)委託業務 成果報告書」より得られたエビデンス。

那須塩原市「ナッジ手法を用いた実践型環境学習実施」

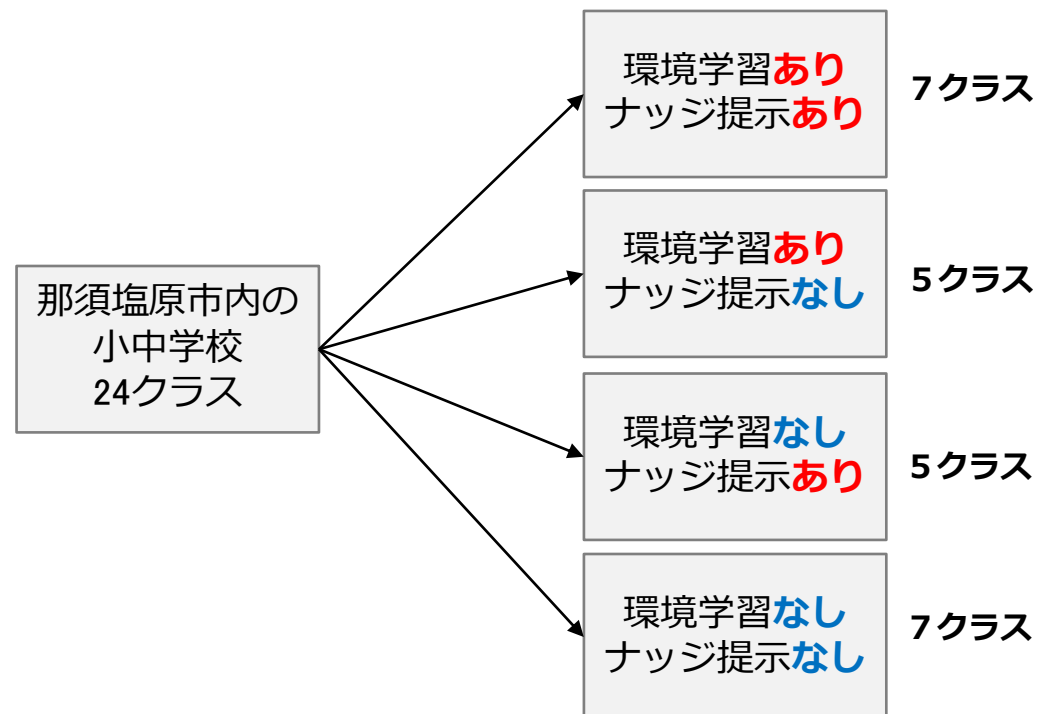
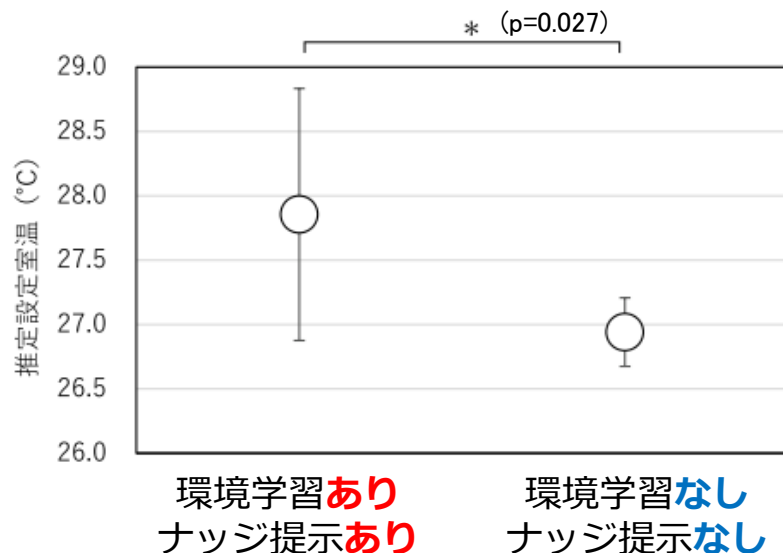
- 糸井川ら（2023）では、生徒自身に省エネを動機づけるツールを製作してもらった実践型の環境学習を実施し、その製作物（ナッジ）を教室内に提示することが、生徒の省エネ行動促進に効果的であることを実証済み。
- このエビデンスを踏まえ、**外的妥当性の確認**および**介入効果が発揮されるメカニズムの解明**のために、那須塩原市の小中学校を4群に分けた実証を実施

既存のエビデンス（福島県内小学校での検証）

既存のエビデンスを踏まえた本社会実装事業での検証デザイン

実践型環境学習 + 製作物の提示によって

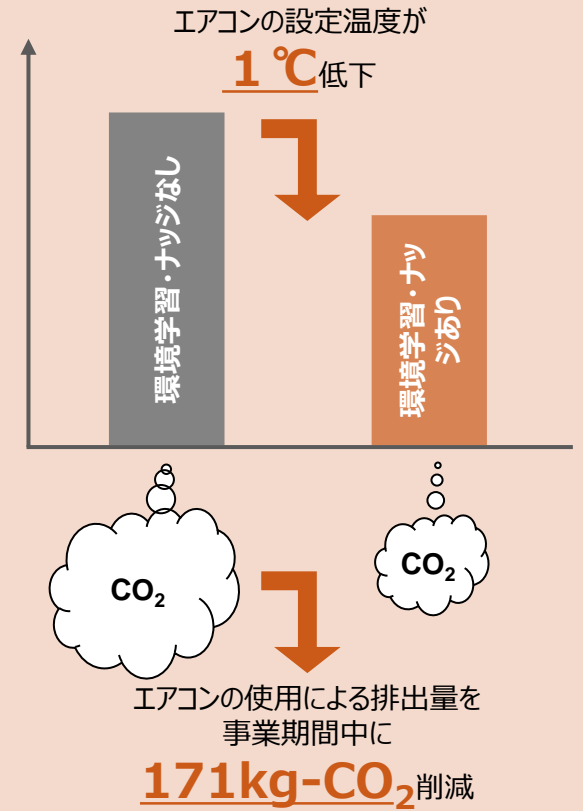
- 不在時の照明点灯時間が**26%程度低減**
- 暖房の設定室温が**0.9℃程度低く設定**



那須塩原市「ナッジ手法を用いた実践型環境学習実施」

対象者	介入	エビデンス	効果
7クラス189人の小学生	環境学習および作成したナッジの掲示	介入により、不在時点灯時間が1日当たり約8.3分短縮し、冬季エアコンの設定室温が約1°C低く保たれた	CO2削減量は171kg-CO2

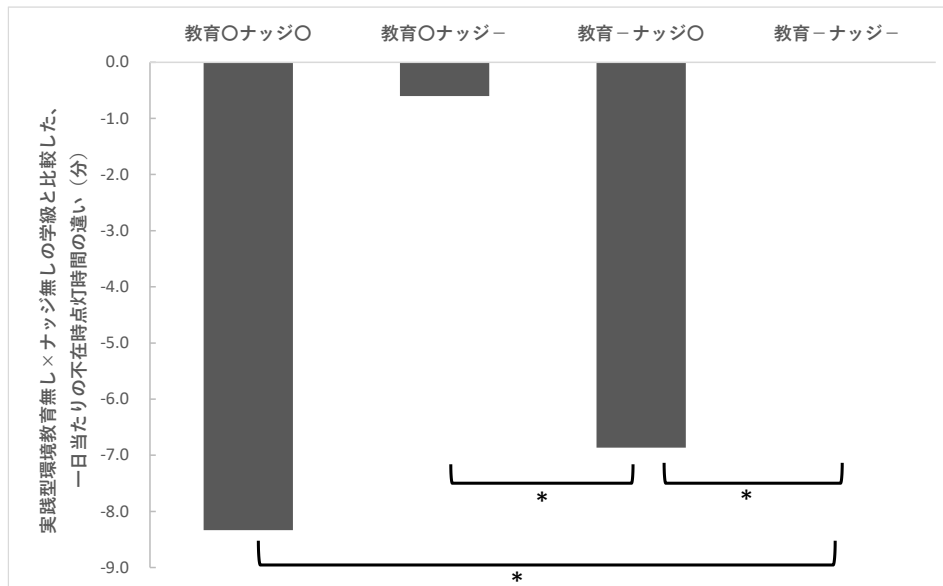
介入イメージ



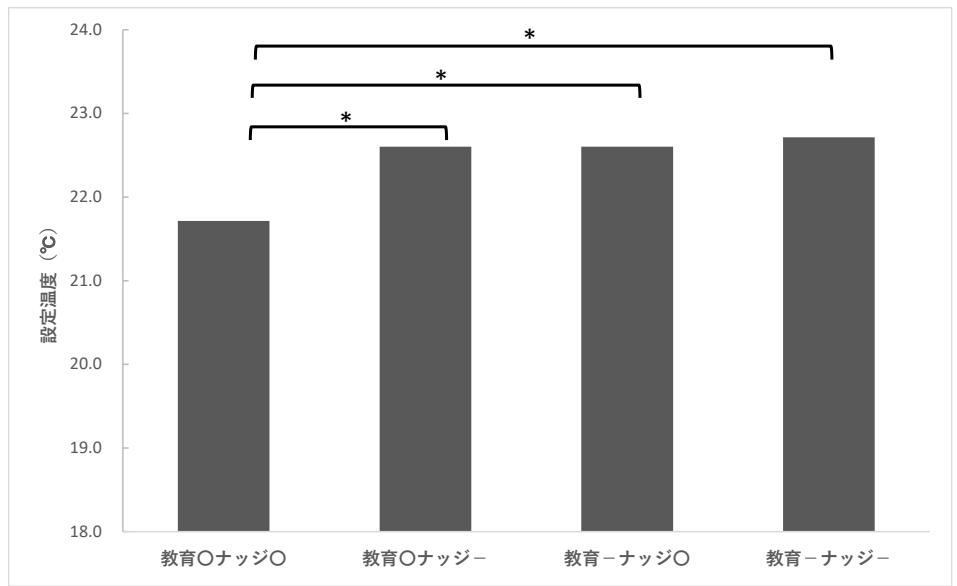
那須塩原市「ナッジ手法を用いた実践型環境学習実施」

- 実践型環境学習 + 製作物の提示によって、不在時の照明点灯時間が一日当たり約8.3分削減され、暖房の設定室温が約1℃低く設定された。これらは統計的にも有意であり、既存のエビデンスの**外的妥当性が確認**された。
- 環境学習は実施せずに、他のクラスが作成した製作物（ナッジ）を掲示した場合、一日当たり約6.9分の有意な不在時点灯時間削減につながった。一方で、環境学習のみを実施したクラスでは効果は見られず、特に**ナッジの提示が効果の発揮に寄与**している可能性が示唆された。
- 暖房の設定温度に対しては、環境教育とナッジ提示の**いずれか一方のみでは効果は小さかった**。

不在時の照明点灯時間



暖房の設定温度



*はp<0.1を表す。

EBPMデータベース

EBPMデータベースの概要

目的	様々な政策分野に関する研究成果をリスト化し、一元的に参照できるようにし、政策担当者が、政策アイデアの発掘や、客観的なエビデンスに基づく政策決定等を行うことを支援する。	
内容	一つ一つの個別研究に、研究方法、研究結果、対象とする政策、研究の限界等の共通項目についてレビューを行い、箇条書きの記事の形でまとめたもの。レビューの作成は誰でも自由に行うことができる。	
開設	2022年5月27日	
プラットフォーム	GitHub Pages（GitHubと連携した更新が可能なwebサイトサービス）	
体制	メンバー	サイバーエージェント、三菱UFJリサーチ&コンサルティング
	アドバイザー	中室牧子慶大教授、山口慎太郎東大教授、伊芸研吾慶大特任講師、茂木良平南デンマーク大講師、杉谷和哉岩手県立大講師、高橋雅生一橋大学特任助教
	研究レビュー記事作成者	<ul style="list-style-type: none">運営委員会メンバー、一般の研究者など誰でも自由に投稿できる。研究者等がボランティアで投稿するインセンティブは高くなく、供給過少となることが予想される。
	研究レビュー記事のチェック者	運営委員会メンバー

蓄積されたエビデンス（2023年3月31日現在）

カテゴリ（件数）	取り上げている介入例
少子化対策（30件）	保育所整備、所得税控除、現金給付、家族手当に関する教育、出産に対する財政支援、育児休業制度の変更、家事分担、パパクオータ制、父親の育児休業に関する制度改正など
介護（1件）	介護保険の導入
教育（9件）	ノートPC配布、小学校での補習、教員の授業スタイルなど
医療（13件）	臨床研修医制度改革、メタボ健診、子どもの医療費の無料化、高齢者医療制度、など
環境（2件）	鶏肉の陳列スペース拡大、児童・生徒に対して節電に関する注意喚起・アドバイス

画面イメージ

- 一覧画面では、「分野」、「介入」、「評価指標」、「効果」、「証拠の強さ」をリスト化している。

分野	介入	評価指標	効果?	証拠の強さ?
少子化対策	保育所整備 保育所整備による出生率への影響	自治体レベル出生率	⊕+	★★★☆☆
介護	介護保険 介護保険の導入による女性の労働供給への影響	女性の労働供給	⊕+	★★☆☆☆

画面イメージ（環境）

分野	介入	評価指標	効果?	証拠の強さ?
環境	<u>児童・生徒に対して節電に関する注意喚起・アドバイス</u> 児童・生徒にエネルギー消費の重要性とエネルギー消費削減に関する注意事項とアドバイスを与え、児童・生徒からそれらの情報を家族や地域に共有してもらうことによる、当該家庭・地域の電力消費量への影響。	介入校の半径2km以内に住む家庭の介入期間中の電力消費量（単位：kWh）	+	★★★★☆☆
		介入校の半径2km以内に住む家庭の介入期間後の電力消費量（単位：kWh）	+	★★★★☆☆
環境	<u>鶏肉の陳列スペース拡大・商品量増加</u> ヨーロッパのスーパーマーケットにおいて、鶏肉（他の肉よりもサスティナブル）の陳列スペースを拡大し、商品量を増やしたときの、肉の売上等に対する影響	1日に販売された鶏肉の重さ	+	★★★★☆☆
		1日あたりの鶏肉の売上	+	★★★★☆☆
		1日に販売されたその他肉の重さ	0	★★★★☆☆
		1日あたりのその他肉の売上	0	★★★★☆☆

トップページ

EBPMデータ ベース

過去の研究成果を確認して、証拠に基づく政策（Evidence Based Policy Making, EBPM）を進めましょう。気になる政策分野のタブをクリックすれば、世界中の研究者が実施した実験や研究成果が確認できます。



政策担当者の方へ

関心のある政策課題を選択すると過去に行われた政策の検証結果を調べることができます。星の数は検証結果の**証拠としての強さ**を示しています。さまざまな課題に対する政策のアイデアの発表や、客観的なデータに基づく政策の優先づけ、議会や住民とのコンセンサスづくりなどにご活用できます。

レビューの作成者による詳しいアドバイスが必要な場合は、お気軽に ebpm@cyberagent.co.jp までお問い合わせください。



研究者の方へ

GitHubから新たな記事（レビュー）を自由に投稿したり、既存のレビューを修正することができます。政策的な含意のある国内外の研究成果・検証結果をわかりやすく伝えることで学術的知見にもとづいた政策コンサルティング、行政におけるフィールド実験などのコラボレーションが期待できます。今投稿されている政策課題に限らず、あらゆる政策分野のレビューを歓迎します。
詳細はGitHubページをご覧ください。

すべて 教育 医療 少子化対策

分野	紹介	評価指標	効果	証拠の強さ
教育	小学校における現代的指導法 個人による反復検証とグループワークでの議論やプレゼンテーションを主体とする講義スタイルが成績に及ぼす効果	数学と国語の点数	+	★★★★☆
医療	子供の医療費の無料化 子供の医療費を無料化したことによる医療需要への影響	医療需要	+	★★★★☆

各レビュー記事

小学校における現代的指導法

個人による反復検証とグループワークでの議論やプレゼンテーションを主体とする講義スタイルが成績に及ぼす効果

評価指標	効果	証拠の強さ
数学と国語の点数	+	★★★★☆
ポイント	<ul style="list-style-type: none"> スペインの小学4年生を対象とした分析 グループワークでの議論やプレゼンテーションを主体とする現代的指導法の傾向が10%増加すると標準偏差が3.4%増加する。繰り返し主体の伝統的指導法の傾向が10%増加すると標準偏差は2.6%減少する。 現代的指導法の場合学力向上に有利に働くが伝統的指導法の場合不利に働く 文献選定/レビュー作成 <ul style="list-style-type: none"> 株式会社サイバーエージェントAI Lab. 経済学社会実験チーム 	

紹介

- グループワークでの議論やプレゼンテーションを主体とする現代的指導法

評価指標

- 小学4年生の数学と国語の試験の点数

分析方法

- 階層モデル（固定効果モデル）

証拠の強さ

- SMS2s
- 検証
 - 授業スタイルは教師によって内生的に決定されておりランダム化していない。
 - 前後比較がない。

サンプル

- スペインの368校の小学校の4年生12,113人。教師・クラス数は736。
- クラス分けはランダムに行われていないが、層者はクラス分けにバイアスが見られないと主張している。
- サンプルの条件
 - 数学と国語のスコアのデータがどちらもある生徒
 - 1クラスの人数が5人未満でないクラス
 - テストを受けた上で生徒本人とその教師がアンケートに回答している生徒
 - 教師が少なくとも数学が国語のどちらかを教えているクラス
 - ジェンダー、生徒の両親の学歴、教師の勤続年数や教えている科目といった基本情報に欠落がない生徒

結果

- 現代的指導法の傾向が10%増加するとテストスコアの標準偏差が3.4%増加する（5%水準で統計的に有意）。伝統的指導法の傾向が10%増加するとテストスコアの標準偏差は2.6%減少する（5%水準で有意）。
- 現代的指導法の場合学力向上に有利に働くが伝統的指導法の場合不利に働く。その影響は生徒によって報告された場合の方が教師によって報告された場合と比較して大きくなる。
- 教師の性別や勤続年数は生徒の学力と相関はないが教師の学位と生徒の学力には負の相関がある。教師が大学院に行っている場合小学校教員においては不利に働くことが多い。
- 今後は生徒と教師の二つの主観だけでなく第三者の視点も交えた評価が必要になる。

まとめに代えて

まとめに代えての雑感

- 各府省や地方自治体などがエビデンス創出をさらに容易にするような支援はまだ必要。
 - 例) 英国Evaluation Accelerator Fund
相談支援・専門人材の内製化
- しかしながら環境省「ナッジ事業」や総務省「実証的共同研究」など、エビデンスを作るための取り組みは少しずつ蓄積されてきた。
- その意味で、特に取り組みが不十分なのがエビデンスの蓄積・参照と活用促進。
- EBPMの流れを円滑化するためのエコシステム作りが必要ではないか。

