民間団体向け事業の「委託事業」

# 廃棄物処理システムにおけるエネルギー利活用・脱炭素化対策支援事業

【令和2年度予算(案) 300百万円(300百万円)】

# 廃棄物処理工程一連で廃棄物エネルギー利活用・脱炭素化を促進する廃棄物処理システムを構築します。

# 1. 事業目的

- ① 地域の特性に応じた最適な一連の廃棄物処理システムにおける脱炭素・省CO2対策を検証・提案してガイダンスを 策定する。また、市区町村が地域のエネルギーセンター化を進めていく上で効率的な情報収集の仕組みを構築する。
- ② 市町村の一般廃棄物収集運搬業務において、先端的な情報通信技術等を活用した収集運搬ルートの効率化・最適化モデル事業を実施し、その成果を市町村へ水平展開し、脱炭素化の取組を進める。

# 2. 事業内容

- ○2015年のパリ協定を受けて、2030年度の温室効果ガス排出量を26%削減するため、廃棄物分野においても一層の脱炭素・省CO2対策が喫緊の課題となっている。そこで廃棄物処理システム全体の脱炭素化・省CO2対策を促進するため、各種検討調査を行いガイダンスを策定する。また、今後、廃棄物処理施設の更新時期を迎える市区町村等に対し地域エネルギーセンター化の気運を醸成するための取組を行い、脱炭素化・地域経済の活性化を進める。
- ○国内全体の労働力人口が減少し、担い手不足等が課題となっている中、 IoT・AI等を活用した収集作業ルートの効率化・ごみ集積所の最適化システムの構築を行い、脱炭素化や担い手不足の解消を図るモデル事業を実施する。 ①廃棄物処理システムにおける脱炭素・省CO2対策普及促進事業

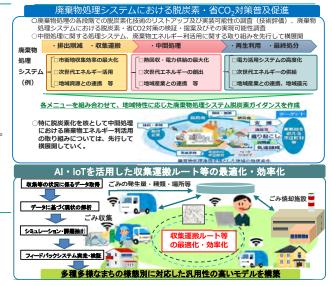
(技術評価・ガイダンス策定・プッシュ型周知事業) (220百万円) ②先端的な情報通信技術等を活用した廃棄物処理システム脱炭素化支援事業 (収集運搬ルート等の最適化・効率化モデル事業) (80百万円)

#### 3. 事業スキーム

■事業形態 委託事業

■委託先 民間団体

■実施期間 平成30年度~令和3年度



# 脱炭素・資源循環「まち・暮らし創生」FS事業

【令和2年度予算(案)400百万円(400百万円)】

# 「まち・暮らし創生」に地域循環共生圏の観点をビルトインした「復興×脱炭素まちづくり」を支援します。

東日本大震災から8年が経過し、復興の新たなステージを向けて、福島特措法に基づく復興再生拠点等を対象として、 **1. 事業目的** 環境再生事業と連携しつつ、脱炭素や、地域循環共生圏、SDGsの視点を最大限ビルトインした「復興×脱炭素まちづくり」を大胆に実行する。

# 2. 事業内容

特定復興再生拠点区域等のエリアを対象として「まち、暮らし創生」の視点に着目し、再工ネの有効活用や脱炭素技術の導入推進、地域コミュニティの活性化、安全・安心の確保、高齢者対策等の事業実現性、課題の抽出等のFSを実施する。

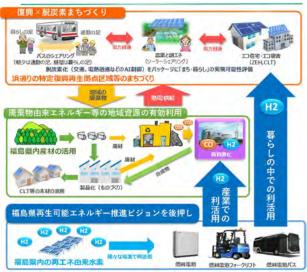
- ① 「復興×脱炭素まちづくり」にかかるFS調査の支援。 モビリティー・住宅・農業等の
  - ・様々な脱炭素技術を実現した場合の町全体のCO2削減効果の評価・検証
  - ・脱炭素化(交通、電熱融通などのAI制御)をパッケケージに「まち・暮らし」の実現可能性評価(小規模実証を含む)の検証。
- ② 廃棄物の適正処理及び廃棄物由来エネルギー等の地域資源を有効利用する 事業に係る計画の策定を支援。
- ③ 「福島県再生可能エネルギー推進ビジョン」を後押しする取組や連携の推進。 (政府の「福島イノベーション・コースト構想」とも連携)

#### 3. 事業スキーム

■事業形態 委託事業

■委託先 民間事業者・団体

■実施期間 平成30年度~令和2年度



# 環境に配慮した再生可能エネルギー導入のための情報整備事業

# 10 APRILATED 13 ARRESTS

【令和2年度予算(案) 739百万円】

#### 防災等の地域ニーズも踏まえつつ、環境に配慮した再生可能エネルギーの導入に資する情報提供をします。

## 1. 事業目的

- ① 防災等の地域ニーズも踏まえつつ、再生可能エネルギーの導入に必要となるポテンシャルや、適切な環境配慮に必要となる環境の基礎情報を、広く国民一般にわかりやすい形でデータベースとして整備。
- ② 地方公共団体の再生可能エネルギーの計画的な導入の推進、再生可能エネルギー事業への参画を考えている事業者への支援、及び地域における理解の促進を図る。

## 2. 事業内容

環境に配慮した再工ネの導入のために、事業者や地方公共団体等が、そのポテンシャル情報や防災等の地域二一ズ関係の情報、そして環境に関する情報を正確に把握できるようにすることが必要不可欠。このため、再工ネ導入支援ツール等を搭載した情報発信サイトの構築を行い、公表することで再生可能エネルギーの計画的な導入を図る。また、環境基礎情報を収集したデータベースを整備することで、環境影響に配慮した形での再生可能エネルギーの円滑な導入に資する。

- (1) 再エネのポテンシャル等に関する情報発信サイトの構築
  - ・再工ネのポテンシャルや防災等の地域ニーズ関係情報等の収集・整理
  - ・再工ネ導入支援ツール等を掲載した情報発信サイトの構築・公表
- (2) 一般海域等における環境基礎情報の収集・データベースの整備
  - ・適切な環境配慮に必要となる基礎的な環境情報の収集・整理
  - ・一般的に利用可能となるようなデータベースとして整備・更新

# 3. 事業スキーム

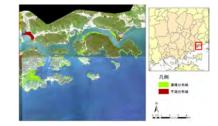
- ■事業形態 委託事業
- ■委託事業 民間事業者等
- ■実施期間 平成30年度~令和2年度

# 4. イメージ

#### ■風力の導入ポテンシャルマップ



■藻場・干潟分布図



# 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



【令和2年度予算(案)3,000百万円(3,000百万円)】

# 国民一人ひとりの自主的な行動喚起の促進を通じて、社会システムやライフスタイルの変革を実現します。

① 日本型の行動変容モデルを構築し、地域連携により社会課題の解決・地域循環共生圏の具現化を図る。

# 1. 事業目的

- ② ナッジ (そっと後押しする) やブースト (ぐっと後押しする) 等の行動インサイトとAI/IoT等の先端技術の組合せ により、省工ネ等の効果的な行動変容を促進。人々が選択し、意思決定する環境をデザインし、それにより行動を もデザインすることで、低炭素型製品・サービス・ライフスタイルのマーケット拡大を図る。
- ③ 自家消費される再工ネにCO2削減価値を創出し、当該価値を取引するプラットフォームを実用化。

## 2. 事業内容

近年欧米では行動科学の理論に基づくアプローチ(ナッジ(nudge: そっと 後押しする) やブースト(boost: ぐっと後押しする)等)により、国民一人 ひとりの行動変容を(1)情報発信等を通じて直接促進し、また、(2)社会 システム等の外部環境の変化を通じて間接的に促進して、社会システムやライ フスタイルの変革を創出する取組が政府主導により行われ、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おり、環境分野 においても国民各界各層が環境配慮に価値を置き、脱炭素社会の構築を実現す るための取組等に適用が進められているが、我が国への適用や効果の持続可能 性については検証が必要。

2017年4月に環境省が産学政官民のオールジャパンの取組として日本版ナッ ジ・ユニットBESTを発足。代表として米国エネルギー省、ハーバード大学、 各国ナッジ・ユニット等との連携の下、世界最先端のモデルの構築・実証によ り環境価値の実装された低炭素社会へのパラダイムシフトの実現を目指す。

#### 3. 事業スキーム

■事業形態 委託事業

(1)(2)民間事業者等 ■委託先

■実施期間 (1)平成29年度~令和4年度(2)平成30年度~令和4年度

# 4. 委託内容

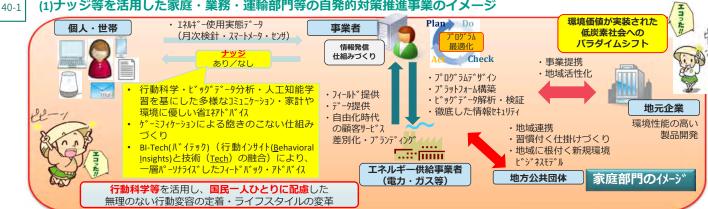
(1) ナッジ等を活用した家庭・業務・運輸部門等の自発 的対策推進事業

エネルギーやCO2排出実態に係るデータ(電力、ガス、 燃料の使用等)を収集、解析し、パーソナライズして情報 をフィードバックし、自発的な脱炭素型の行動変容を促す 等、省エネ・CO2排出削減に資する行動変容モデルを構築。 自治体との連携の下、当該モデルの持続的適用可能性の実 証や我が国国民特有のパラメータの検証を実地にて行う。

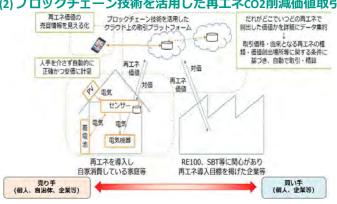
(2)ブロックチェーン技術を活用した再工ネCO2削減価 値創出モデル事業

これまで十分に評価又は活用されていなかった自家消費 される再工ネのCO2削減に係る環境価値を創出し、当該価 値を低コストかつ自由に取引できるシステムをブロック チェーン技術及び計測機器を用いて構築し、実証。

(1)ナッジ等を活用した家庭・業務・運輸部門等の自発的対策推進事業のイメージ



#### (2) ブロックチェ ン技術を活用した再エネCO2削減価値取引のイメージ



- これまでの事業の主な成果
- 米子と川崎の個人宅での太陽光発電の自家発電 量・自家消費量を計測し、そのCO2排出削減 価値を、その個人から、瀬戸内で電動バイクを 充電中の個人に遠隔移転する取引をブロック チェーン技術を用いて記録するライブデモ実証 に成功(産学官連携の課題検討協議会で実演)
- ブロックチェーン技術を用いた取引システムの 技術面でのFS調査が完了したことが外部有識 者により確認
- 成果の社会実装・商用利用に向けた取引プラッ トフォーム実証を開始

#### 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

#### ナッジ等の行動インサイトを活用した行動変容の促進

- ナッジ(nudge:そっと後押しする)とは、行動科 学の知見(行動インサイト)の活用により、「人々 が自分自身にとってより良い選択を自発的に取れる ように手助けする政策手法」のこと
- 選択の自由を残し、費用対効果の高いことを特徴と して、欧米をはじめ世界の200を超える組織が、環 境・エネルギーを含むあらゆる政策領域に活用
- 我が国では2018年以降、成長戦略や骨太方針等に 環境省事業やナッジの活用を位置付け

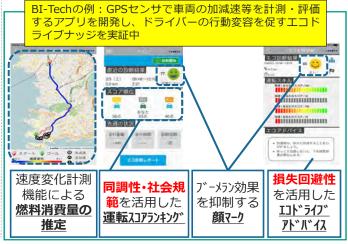
#### 省エネナッジの例:省エネレポートで2%CO2削減 (2017~2018年度実績。全国50万世帯で実証) 先月のご使用量比較 WINDSHIER お客さま 4,193,8000 き 良い 5.352 kWt 版内の最大100世界のよく似たご家庭のデータを参考にしています。 省エネ上手をご家庭とは、電気投列等の少ないとは20%の世界を指し ます。 辞載は特徴サイトをご参照ください。https://jeudge.lc/ner これまでのご使用量との比較 20,000円 の出来地です O MECH 0 損失を強調したメッセージ 他の世帯との比較 【損失回避性】 【同調性・社会規範】 「ものを得る喜びよりも失う痛 所属する集団内での他のメン みのほうが強く感じる」という バーの実態と望ましい水準の

理解に役立てる

行動経済学の理論を応用

# AI/IoT等先進技術の活用を通じた効果的な行動変容の促進

- 効果的な行動変容には一人ひとりの属性情報や価値観 に応じた働きかけが不可欠。行動インサイト (Behavioral Insights)と技術(Tech)の融合 (BI-Tech: バイテック) により、IoTでビッグデー 夕を収集し、AIで解析してパーソナライズした フィードバックを実現
- G20エネルギー・環境大臣会合でBI-Techを提案、成 果文書に行動変容の重要性や行動科学の活用を記載。 2019年の成長戦略、骨太方針、統合イノベ戦略、AI 戦略等にナッジやBI-Techを位置付け。政府一丸と なって取り組むことしている



40-2

# 未来のあるべき社会・ライフスタイルを創造する技術イノベーション事業



【令和2年度予算(案)2,500百万円(2,500百万円)】

# 高品質窒化ガリウム(GaN)を活用し社会全体のエネルギー損失を徹底的に削減します。

# 1. 事業目的

- ① 温室効果ガス排出量の2030年度26%削減目標及び2050年80%削減目標を達成するために、将来の資源・環境制約等からバックキャストし、未来のあるべき社会やライフスタイルを実現するための技術を開発・実証し、将来に向け着実に社会に定着させることが必要。
- ② 特に、将来にわたるエネルギー制約から、エネルギー消費が少なくても豊かな社会・ライフスタイルを早期に実現することが重要。本事業により、社会全体の大幅なエネルギー消費量削減のキーとなる、デバイス(半導体)を高効率化する技術イノベーションを実現する。

## 2. 事業内容

- 民生・業務部門を中心にライフスタイルに関連の深い多種多様な電気機器(照明、パワコン、サーバー、動力モーター、変圧器、加熱装置等)に組み込まれている各種デバイスを、高品質GaN(窒化ガリウム)基板を用いることで高効率化し、徹底したエネルギー消費量の削減を実現する技術開発及び実証を行う。
  - (ノーベル物理学賞 (LED) を受賞したGaN関連技術を最大限活用)
- 当該デバイスを照明、パワコン、自動車のモーター等へ実装し、エネルギー消費量削減効果の検証を行う。並行して、量産化手法を確立し、 事業終了後の早期の実用化を図る。

#### 3. 事業スキーム

■事業形態 委託事業

■委託先 民間事業者・団体・大学・研究機関等

■実施期間 平成26年度~令和3年度



# セルロースナノファイバー(CNF)等の次世代素材活用推進事業(経済産業省・農林水産省連携事業)



【令和2年度予算(案)500百万円(2,000百万円)】

自動車等にCNF活用製品を搭載することによるCO2排出削減効果を評価・検証し、早期社会実証を推進します。

1. 事業目的

自動車、家電、住宅・建材等の各分野のメーカー等と連携して実施した昨年度までのCNF活用製品のCO2排出削減効果やリサイクル性の評価・検証事業成果を取りまとめ、CNF活用ガイドラインを作成し、早期社会実装を推進する。

# 2. 事業内容

① 業界マッチング、適用部材拡大検討 前年度までに製作したCNF適用部材等を活用し、業界横断型の マッチングを図るとともに、各技術の適用対象拡大ポテンシャルの 調査を実施。

② CNF活用ガイドライン作成

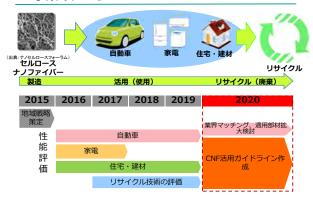
前年度までに行った(i)生産プロセス低炭素化実証、(ii)CNF活用製品性能評価、(iii)リサイクル技術実証及び、(iv)LCAの結果をもとに、CNF活用ガイドラインを作成する。

#### 3. 事業スキーム

■事業形態 委託事業

■委託先 民間事業者・団体・大学・研究機関等

■実施期間 平成27年度~令和2年度



# 脱炭素型金属リサイクルシステムの早期社会実装化に向けた実証事業

【令和2年度予算(案)500百万円(新規)】

## 脱炭素型の金属リサイクルシステムを構築するための技術実証を行います。

- ① 金属リサイクルシステムの脱炭素化 ② 社会全体での資源生産性の向上、各種リサイクル法の政策効果向上 1. 事業目的
  - ③ AI等の活用によるリサイクル業の人手不足緩和、地域循環共生圏への貢献、日本のリサイクル技術の競争力強化

## 2. 事業内容

- スマート社会の進展により、自動化製品やIoT機器、電動化製品の導入が 増え、IoTセンサーやサーバー、複合機等の電子基板類、バッテリーなど の非鉄金属・レアメタル含有製品の排出が増加している。また、 中国による雑品スクラップの輸入規制の影響で、国内での処理・リサイクルの必要 中国によ 性が上昇している。
- 処理量が増加するリサイクル分野でも省CO2化が必要であり、革新的な新 技術の導入により破砕・選別や金属回収のエネルギー使用量を削減し、さ らに原料輸送や素材製造のエネルギー投入量を削減できる可能性がある。
- IoT機器などの非鉄金属(銅・アルミニウム等)含有製品を対象とし、**省エネ型リサイクルに係る技術・システムの実証・事業性評価**を委託事業に より実施し、脱炭素型金属リサイクルシステムの社会実装化を進める。
- 二酸化炭素排出量削減のみならず、資源生産性や各種リ サイクル法の政策効果の向上とともに、機械選別能力の向上によるリサイクル業の人手不足緩和、素材産業拠点周辺や中継地でのリサイクルビジネ スの活性化、国内装置産業の育成を図る。

#### 3. 事業スキ

■事業形態 委託事業

■委託先 民間事業者・団体、大学、研究機関

■実施期間 令和2年度~令和4年度

## 4. 事業イメージ 対象物の具体例 バッテリー 電子基板 処理フロー 機械選別能力の向上により 高効率化・高精度化 実証例 従来型 高効率・高精度 破砕・選別 破砕・選別 金属 金属 異物 異物 品位向上 金属回収 金属回収 エネルギ-

金属

金属

投入量削減

地方公共団体

【令和2年度予算(案) 200百万円(100百万円)】

#### SBT目標達成に向けたCO2削減ポテンシャルと具体的な削減対策を可視化する

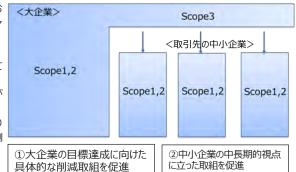
# 1. 事業目的

- ・SBT認定企業のサプライチェーン全体の具体的な削減計画策定と削減取組の加速化、SBT未対応企業のSBTに対する 取組みを促進する。
- ・中小企業の中長期の視点に立った削減ポテンシャル、削減行動を促進する
- ・排出量削減の取り組み実績の見える化、インセンティブの付与等、企業のパリ協定達成に向けた主体的な取組を更に 促進する方策を検討。

#### 2. 事業内容

- ①本モデル事業で既にSBT認定等の中長期的な削減目標を設定している企業の拠点における中長期の削減ポテンシャル、サプライヤーとの企業間連携等による削減ポテンシャルの評価を踏まえた具体的な削減行動計画の策定をモデル的に実施することにより、SBT達成のために求められる技術等を整理し、マニュアルを策定する。
- ●②また、大企業の取引先として、中小企業にも中長期の削減取り組みが求められ始めていることを踏まえ、中小企業の特性を考慮したうえで、2025~30年頃の削減目標に向けた中長期の削減ポテンシャルの診断を実施し、中長期の削減目標に向けた中小企業が取り組み可能な対策行動の可視化を促進する。
- ③加えて、実際の削減取り組み実績の評価を行い、インセンティブを与えることでより広く削減取り組みを進めるため、実績の見える化、評価方法等についても国内外の事例調査・検討を行い、取り組みを促進するための仕組みの検討を行う。

# 4. 事業イメージ



③削減取り組み実績の評価、インセンティブの付与検討、調査

# 3. 事業スキーム

■事業形態 委託業務

■委託先 民間事業者・団体

■実施期間 ①令和元年度~令和3年度 ②令和2年度~令和4年度

③令和2年度~令和3年度