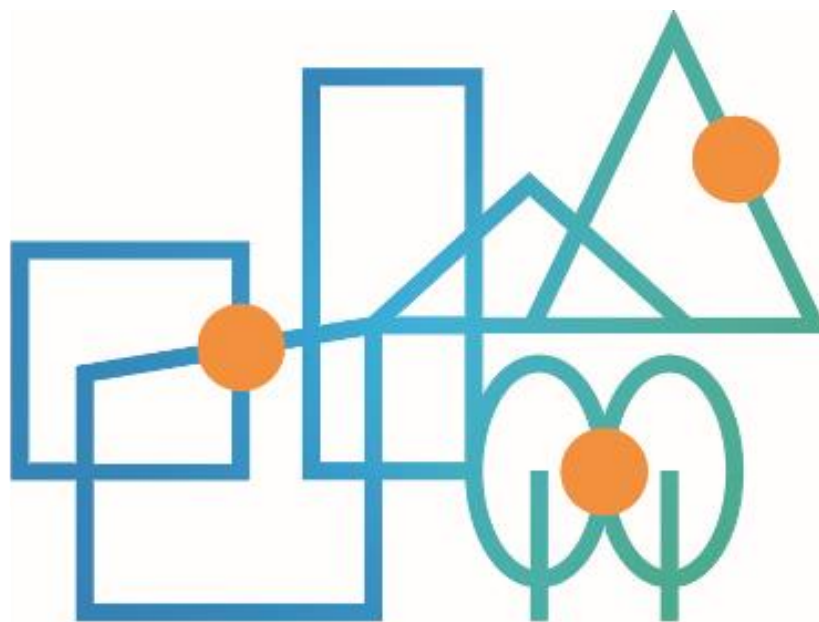


脱炭素先行地域について



脱炭素先行地域
山形県米沢市・飯豊町

米沢市市民環境部環境課
飯豊町住民課

脱炭素先行地域の概要

Point 脱炭素先行地域とは？

2050年カーボンニュートラル※に向けて、先進的なモデル地域を**100か所**選定し、重点的に国が支援を行うものです。

選定された地域には国の交付金(5年間で最大50億円、原則3分の2)が交付されます。

先行地域は交付金を通じて国の支援を受けながら、2050年を前倒し、**2030年カーボンニュートラル**を目指し、先進的取組として他地域への横展開を図ります。

※カーボンニュートラル
二酸化炭素など温室効果ガスの排出量と吸収量を均衡させ、排出量を実質ゼロに抑えること。

年度別選定提案数（共同で選定された市町村は1提案としてカウント、括弧内は応募提案数）

R4		R5		R6	R7
第1回	第2回	第3回	第4回	第5回	第6回
25 (79)	19 (50)	16 (58)	12 (54)	9 (46)	7 (15)

中国ブロック(12提案、2県15市町村)

鳥取県 鳥取市、米子市・境港市、倉吉市他2町・鳥取県
島根県 松江市、邑南町
岡山県 瀬戸内市、真庭市、西粟倉村
広島県 東広島市・広島県、北広島町・広島県
山口県 下関市、山口市

九州・沖縄ブロック(14提案、3県32市町村)

福岡県 北九州市他17市町、福岡市、うきは市
長崎県 長崎市・長崎県、五島市
熊本県 熊本県・益城町、球磨村、あさぎり町
宮崎県 宮崎市・宮崎県、延岡市
鹿児島県 日置市、知名町・和泊町
沖縄県 宮古島市、与那原町

北海道ブロック(7提案、7市町)

札幌市、苫小牧市、石狩市、厚沢部町、奥尻町、上士幌町、鹿追町

中部ブロック(12提案、2県17市町村)

富山県 高岡市
福井県 敦賀市、池田町・福井県
長野県 松本市、上田市、飯田市、小諸市、生坂村
岐阜県 高山市
愛知県 名古屋市、岡崎市・愛知県
三重県 度会町他5町

東北ブロック(12提案、4県13市町村)

青森県 佐井村
岩手県 宮古市、久慈市、陸前高田市・岩手県、釜石市・岩手県、紫波町
宮城県 仙台市、東松島市
秋田県 秋田県・秋田市、大潟村
山形県 米沢市・飯豊町・山形県
福島県 会津若松市・福島県

関東ブロック(16提案、1県17市町村)

茨城県 つくば市
栃木県 宇都宮市・芳賀町、日光市、那須塩原市
群馬県 上野村
埼玉県 さいたま市
千葉県 千葉市、市川市、匝瑳市
神奈川県 横浜市、川崎市、小田原市
新潟県 佐渡市・新潟県、関川村
山梨県 甲斐市
静岡県 静岡市

近畿ブロック(10提案、1県10市)

滋賀県 湖南市・滋賀県、米原市・滋賀県
京都府 京都市
大阪府 大阪市、堺市
兵庫県 神戸市、尼崎市、加西市、淡路市
奈良県 生駒市

四国ブロック(5提案、1県6市町村)

高知県 須崎市・日高村、北川村、梶原町、黒潮町
愛媛県 今治市・愛媛県

米沢市・飯豊町の計画提案が選定

Point 山形県内初の選定

令和7年5月9日、環境省が実施する「脱炭素先行地域」の第6回公募に、米沢市と飯豊町の共同提案計画が選定されました。これは**山形県内で初の選定**となります。



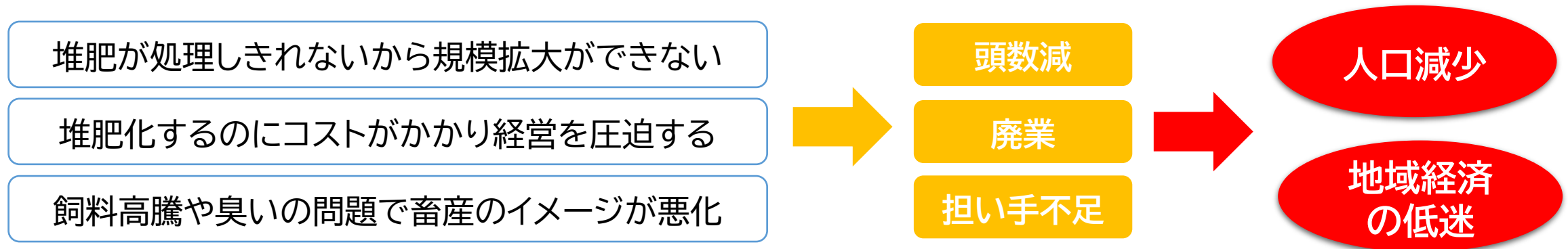
令和7年5月29日選定証授与式の様子(東京)



地域課題について

Point 家畜排せつ物処理の問題

一般的に牛ふんは堆肥化し、**肥料として農地に施用**しています。しかし、**農地面積が小さい**場合や、**冬期間の積雪**の場合など、施用しきれない堆肥の処理に畜産農家が困っている状況です。また、堆肥化するためには、発酵を進めるために、**切り返し作業**を行う必要があります。これが畜産農家にとって**重機代や人件費**など大きな負担となっています。未完熟たい肥が増えると**臭気の問題**も発生します。



特に小規模農家への影響が大きい。米沢牛畜産農家の**約6割**は小規模農家

地域課題解決のために

Point 地域脱炭素の推進

地域脱炭素とは、脱炭素の取組を通じた地域の成長戦略です。自治体・地域企業・市民など地域の関係者が主役になって、再エネ等の**地域資源を最大限活用**することで、経済を循環させ、防災や暮らしの質の向上等の地域の課題をあわせて解決し、**地方創生**に資することに貢献します。

牛ふんを地域資源として活用し、バイオガス発電※でエネルギーに変える

しかし…

一般的にバイオガス発電には乳用牛ふんを使用します。肉用牛ふんは含水率が低いため、バイオガス発電には**不向き**とされています。

対処方法

高含水率の食品残渣を混ぜることで、バイオガスの効率的な発生が可能に！**全国初の肉用牛バイオガス発電施設**が飯豊町で稼働しています。

※バイオガス発電

生ゴミや家畜のふん尿などの廃棄物系バイオマス燃料として電気を作る発電方法。発酵などによって生成されたバイオガスを燃焼して電力を生み出す。



ながめやまバイオガス発電所(飯豊町)

計画の概要 ①

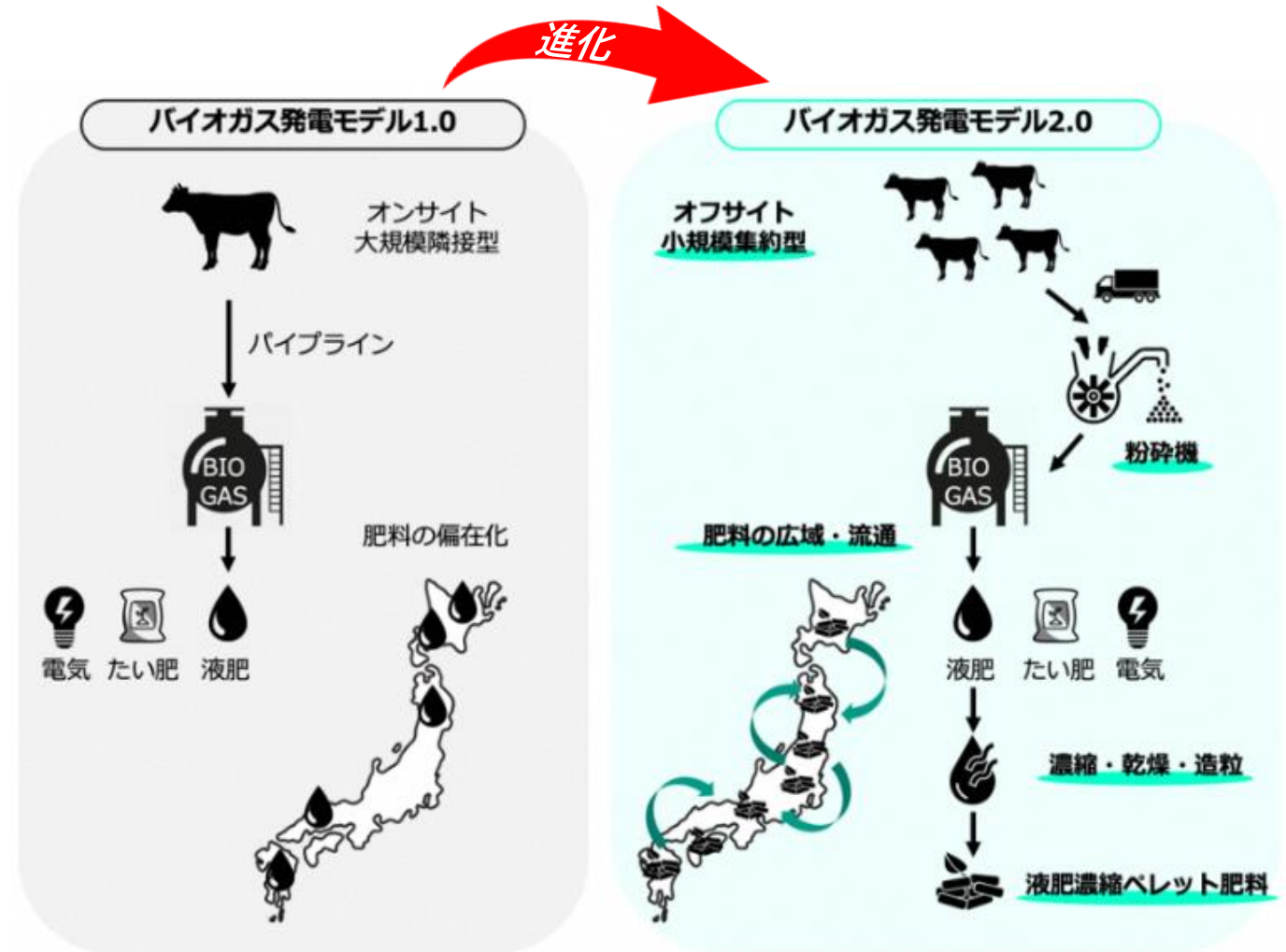
『米沢×飯豊発！米沢牛と地域連携で挑む肉用牛バイオガス発電モデル2.0による脱炭素への道』

Point1 オンサイトからオフサイトへ

オンサイト(隣接型)はフレッシュな牛ふんを安定的に供給できるというメリットがあります。しかし、併設可能なのは大規模な頭数を持つ畜産家や事業者に限られます。今回、**小規模農家への裨益**を高める観点から、オフサイト(集約型)とし、点在する牛舎からの牛糞を搬入車両で持ち込む形を採用しました。

Point2 液肥濃縮ペレット肥料

バイオガス発電所では堆肥や消化液が副産物として生産されます。特に消化液(液肥)は大量に発生する一方で、その処理及び活用は全国で課題となっています。今回、先進的な濃縮装置を導入し、余剰熱活用により**ペレット肥料**に転換することで、運搬・保管性が向上するほか、肥料成分が薄い液肥に比べ、濃縮することで成分が高まることから、使用用途も広がります。



飯豊町既存バイオガス発電モデルとの比較

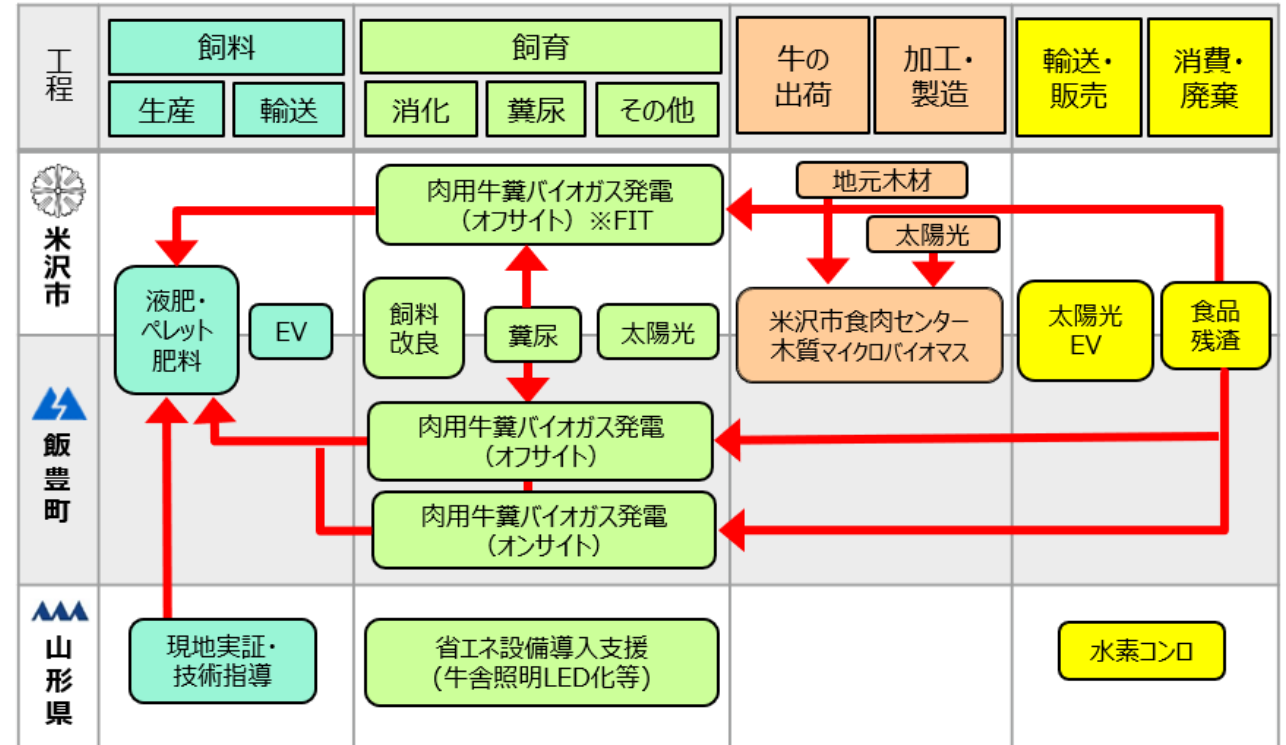
計画の概要 ②

Point3 米沢牛のサプライチェーン※の脱炭素化

米沢牛のサプライチェーン全体の脱炭素化を通じて、置賜地域全域に裨益する資源循環モデルを構築します。飼料由来のCO2については、**置賜地域における飼料の導入割合**を増やすことで、飼料輸送にかかるCO2を大幅に削減します。呼気由来のメタンについては、**メタン排出抑制効果のある飼料**を混入することでその排出を抑制します。加工製造における食肉センターについては**木質バイオマス発電**を導入し**熱電併給**することで、エネルギーコストの低減とBCP対策、脱炭素化を同時に図ります。

Point4 米沢牛のブランド価値向上

低炭素化・脱炭素の取組を効果的に発信し、他のブランド牛との差別化を図り、かつ首都圏や海外向けに売上増につながる効果的なブランド戦略を行います。**サステナブルな付加価値**を付けることで、取引価格を高め、畜産農家等の経営安定化と市場規模拡大を図ります。



米沢牛サプライチェーンイメージ図

約43%CO2削減

※サプライチェーン
製品の原材料・部品の調達から、製造、在庫管理、配送、販売、消費までの全体の一連の流れ

計画の概要 ③

Point5 多様な再エネ電源の開発

牛ふんバイオガス発電、木質バイオマス発電のほか、積雪影響を考慮した**垂直型太陽光発電**の導入や、冬季でも安定した電源供給ができる**小水力発電**の導入も行います。

このように多様な再エネ電源を組み合わせることで、地域資源を最大限活用し、リスクを考慮した安定した電気の供給が可能となります。

Point6 ステークホルダー※との連携

本計画には、**25もの企業・団体**が共同提案者としてご協力いただいています。山形県はもちろん、金融機関、地元企業、JA、教育機関など実に多様なメンバーがこの計画に携わっています。地域脱炭素の推進のためには、官民の連携は必要不可欠となります。

※ステークホルダー

企業や行政機関、NPO（非営利法人）等の利害と行動に直接・間接的な関係を有する者のこと。



脱炭素先行地域選定証

計画の概要 ④

Point7 安価な電力供給

本計画にはおきたま新電力株式会社が共同提案者となっています。おきたま新電力は「地域貢献」、「エネルギーの地産地消」、「ゼロカーボンシティ」を目的に掲げております。

市場価格より**安価な電力**を住民に供給し、再生可能エネルギーの普及拡大に取り組んでいくことについて、米沢市・飯豊町と包括連携協定を締結しています。

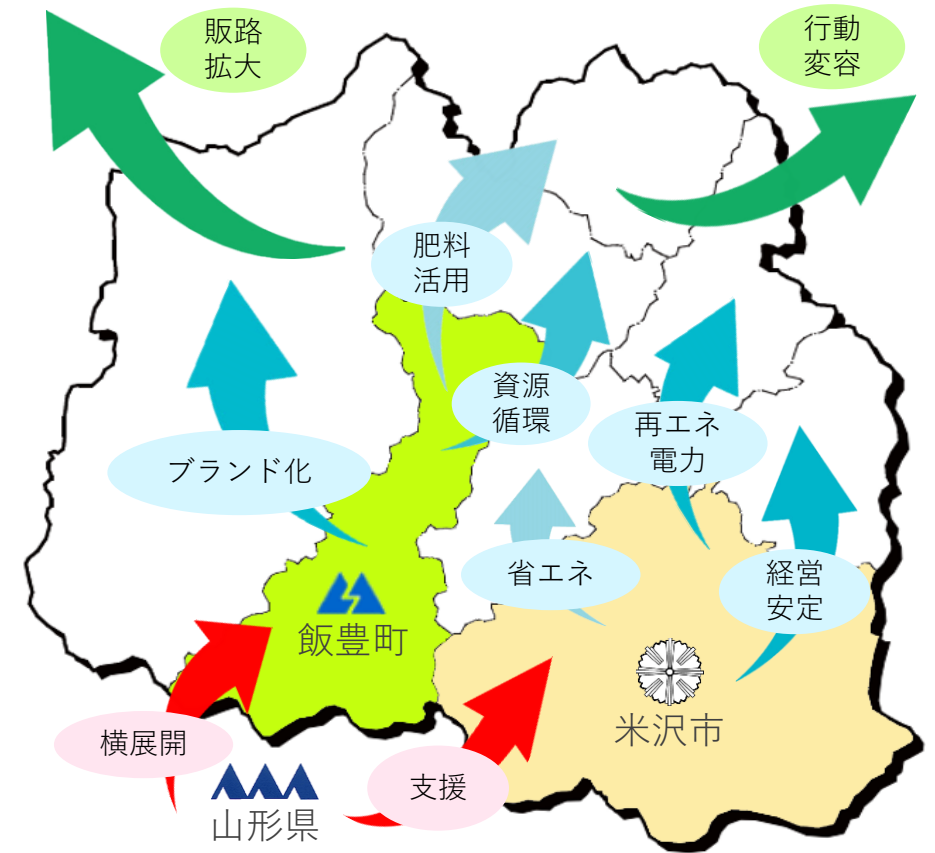
さらには、電気料金の一部を置賜三市五町に**還元**いただくことで、地域活性化や地域課題解決を図っていきます。

Point8 取組の横展開

多くの共同提案者と連携しながら本計画の取組を横展開することで、脱炭素の動きをさらに加速させていきます。

山形県とは「**やまがた脱炭素ドミノ勉強会**」を行うことで、地域間連携や企業とのつながりを創出する予定です。さらには、学園都市としての米沢市の特色を生かし、環境教育を通して**脱炭素人材の育成**も図っていきます。

米沢牛の産地である置賜地域への横展開は特に力を入れていきます。



横展開イメージ図



計画全体のイメージイラスト