

米沢市・飯豊町：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

脱炭素先行地域の対象：米沢市東部エリア（上郷地区、窪田地区、万世地区、山上地区）、飯豊町全域

主なエネルギー需要家：戸建住宅（8,490戸）、民間施設（354施設）、公共施設（63施設）

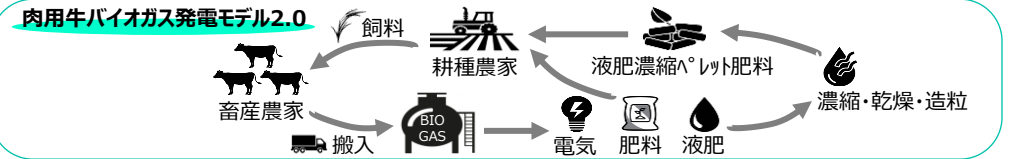
共同提案者：山形県、おきたま新電力(株)、東北おひさま発電(株)、(株)エヌ・ティ・ティ・エムイー、(株)米沢食肉公社、(株)山形銀行、(株)荘内銀行、(株)きらやか銀行、米沢信用金庫、全国農業協同組合連合会山形県本部、山形おきたま農業協同組合、米沢牛銘柄推進協議会、(有)高山工務店、山形県電機商業組合、米沢市管工事協同組合、山形パナソニック(株)、国立大学法人山形大学、飯豊町商工会、(有)エコプラントめざみ、農事組合法人沖のカモメ、若乃井酒造(株)、(株)デンソー山形、(株)ホリエ、(有)渡部製材所、(株)伊藤造園土木

取組の全体像

米沢牛の約6割を飼育する米沢市・飯豊町が連携し、**米沢牛のサプライチェーン全体の脱炭素化**を進め、認証取得による**ブランド価値向上**を目指す。**家畜排せつ物処理対応**のため**肉用牛ふん**を活用した**搬入(オフサイト)型バイオガス発電設備**を導入するとともに、**災害時の食肉ロス**と**事業損失を防ぐ**ため**食肉センター**へ木質バイオマス発電設備を導入し、脱炭素と地域課題解決の同時実現を図る。また、バイオガス発電の余剰熱を活用した**液肥濃縮ペレット肥料**を生産し、置賜地域内での飼料生産に活用することで、**資源循環**及び域内での飼料生産向上による**農業振興**にも貢献。さらに、地域新電力や地域金融機関等の地域のステークホルダーとともに「米沢市・飯豊町ゼロカーボンシティ推進コンソーシアム」を組織し、県と連携して**置賜地域及び県内への取組の横展開**を地域一体となって実施する。

1. 民生部門電力の脱炭素化に関する主な取組

- ① 既に実施している牛舎隣接(オンサイト)型の知見等を生かし、**点在する小規模畜産農家から肉用牛ふんを回収する搬入(オフサイト)型バイオガス発電設備**(約500kW)を2市町それぞれに導入
- ② **米沢市食肉センター**に木質バイオマス発電(約200kW)及び太陽光発電設備(約80kW)を導入。木材の調達と循環利用を推進する体制として、米沢市木材産業協議会(F.O.R.E.S.T.)を設立
- ③ 公共施設、遊休地へ垂直型と組み合わせて太陽光発電設備(約3,000kW(うち垂直型は約2,700kW))を導入し、冬季の発電量確保を図る
- ④ 小水力発電設備(約200kW)を導入し、太陽光の発電量が減る冬季に安定供給が可能な電源として活用
- ⑤ おきたま新電力は、地域資源を活用した多様な再エネの導入により安価な電力を供給し、電気料金の一部を地域活性化に還元



2. 民生部門電力以外の脱炭素化に関する主な取組

- ① バイオガス発電余剰熱を活用して副産物である**液肥からペレットを生産**し、置賜地域内での飼料生産の肥料に使用
- ② 液肥濃縮ペレット肥料の活用や秋耕実施による**ゼロカーボン米、RE100日本酒**の生産
- ③ **木質バイオマス発電で発生する熱**を食肉センターへ供給

3. 取組により期待される主な効果

- ① 肥育から加工までの**米沢牛のサプライチェーン全体の脱炭素化**を進めるとともに、認証取得による**米沢牛ブランドの価値向上**を図る
- ② **搬入(オフサイト)型のバイオガス発電設備**の導入により、**家畜排せつ物処理に伴うコストを削減**するとともに、施設管理業務等の新たな**雇用を創出**
- ③ **食肉センター**への木質バイオマス発電設備の導入により**災害時の停電による食肉ロスと事業損失の防止**、林業振興に貢献
- ④ **液肥を濃縮ペレット化**することで運搬・保管性等を向上させ、農家の活用を促進し、**資源循環と農業振興**を図る
- ⑤ 米沢市・飯豊町ゼロカーボンシティ推進コンソーシアム、県、地域新電力、地域金融機関との連携により、本取組を**置賜地域及び県内へ横展開**

4. 主な取組のスケジュール

2025年度	2026年度	2027年度	2028年度	2029年度	2030年度
		牛ふん(肉用牛)バイオガス発電設備導入(飯豊町)			
			牛ふん(肉用牛)バイオガス発電設備導入(米沢市)		
				液肥濃縮ペレットの実証・生産・販売(米沢市・飯豊町)	
					木質バイオマス発電熱電供給設備導入(米沢市)
					住宅、事業所、公共施設への太陽光発電設備導入(米沢市・飯豊町)
					小水力発電設備導入(飯豊町)
					米沢市・飯豊町ゼロカーボンシティ推進コンソーシアムによる連携、横展開