

<b>内閣総理大臣賞</b> 「事業所・地方公共団体等」分野	受賞者名
	<b>北海道鹿追町</b>
	取組の実践場所
	<b>北海道鹿追町</b>
	受賞テーマ
	<b>ミルクだけじゃない！！ バイオガスプラントによる家畜排せつ物等廃棄物系バイオマスの有効活用</b>

受賞者の所在地は、北海道の南東部に位置し、西は日高山脈連峰、北は大雪山国立公園を背景に山と緑に囲まれた自然豊かな純農村地帯である。同町の基幹産業は農業であり、令和元年度の農業生産額は約214億円と北海道内でも有数の農業地帯である。特に酪農は1戸当たりの飼養頭数が年々増加しており、それに伴って家畜排せつ物の適正処理が課題となっていた。従前より家畜排せつ物は堆肥化等により農地肥料として利用されていたが、排せつ物量の増加に伴い、未熟なまま施用されることによって、散布時期になると悪臭が数日間続き、市街地住民さらには同町を訪れる観光客からの苦情が多く寄せられていた。

このようなことから同町では、家畜排せつ物の適正処理はもとより有効なバイオマス資源として利活用することを目的に市街地周辺酪農家14戸を対象に集中型バイオガスプラントを核とする「鹿追町環境保全センター」を整備し、平成19年10月から供用開始した。

同センターでは、家畜排せつ物をはじめ、家庭から排出される生ごみ、さらには下水処理場から排出される下水汚泥も併せてバイオマス資源として活用している。バイオガスプラントでは、家畜排せつ物等の廃棄物系バイオマスのメタン発酵を行っている。メタン発酵後の原料は、液肥として利用されており、飼料作物のほかビート、小麦、豆などの耕種作物の肥料として全量利用されている。

また、メタン発酵過程中に生産されるバイオガスは主に発電機の燃料として利用し、発電された電力の一部はセンター内の電力を賄い、余剰分はFIT制度により売電を行っている。



鹿追町環境保全センター全景



家畜排せつ物等収集車両



バイオガス専焼発電機



円柱型メタン発酵槽



液肥散布トラクター・タンカー

発電時に発生した熱エネルギーは、発酵槽加温用として利用していたが、余剰分は利用先がなく、当初は廃熱処理していた。この余剰熱の有効活用を図るため、新たな取組みとして平成26年度からチョウザメの飼育、マンゴー栽培などの熱エネルギーとして利活用を図っている。

チョウザメの飼育は、余剰熱を利用して水温度を19℃まで加温した水槽で行っている。この水温がチョウザメの体長が増加させるのに適した温度であり、現在7,000匹のチョウザメを飼育している。

マンゴー栽培は、暖かい地域では夏に端境期を迎えて収穫しているが、ここでは温度調整を行い、普通は出回ることのない12月に収穫できるようにしている。夏は、冬期間の降雪を雪氷エネルギーとして利用してハウス内を冷却し、その後、開花に合わせて発電機の熱エネルギーで加温している。12月頃には夏の気温となるように調整して収穫するが、12月に収穫される国内マンゴーという希少性から高価格で取引される。特に糖度の高いものは高級ブランド果物として、東京の百貨店で販売されている。

現在、新規作物として、サツマイモの試験栽培に取り組んでいる。サツマイモの貯蔵温度は13℃～15℃であり、冬期間氷点下となる同町においては貯蔵庫内を加温する必要があることから余剰熱を利用し、貯蔵を行っている。同町では新たな特産品として干しイモの加工を行っており、道の駅等で販売され高評価を得ている。

メタン発酵後の原料は液肥として利用されており、悪臭が著しく減少するとともに有機質肥料として、全量利用されている。液肥はほとんどが農業者の農地に利用されているが、一部は家庭園芸用肥料として一般販売しており、非常に高評価である。容器は町立病院の透析治療で使われる精製水の容器を再利用し、販売している。



余剰熱を活用したマンゴー栽培



研究棟内のチョウザメ飼育施設



研究棟内のサツマイモ貯蔵施設

平成27年度からは環境省の地域連携・低炭素水素実証事業の採択を受け、民間事業者が中心となってバイオガスから水素を製造し、輸送・供給までの一貫したサプライチェーンの構築を確立するための実証事業を実施している。バイオガスを水蒸気改質により水素を製造し、純水素型燃料電池やFCV、FCフォークリフトの燃料としての利用を図り、低炭素社会の実現を図るとともに次世代エネルギーの普及・推進を目指している。

平成28年度には酪農家17戸を対象とした町内2基目の集中型バイオガスプラントを、平成30年には国営事業により10基の個別型バイオガスプラントを整備し、家畜排せつ物の適正処理、有効活用を推進している。

同町には約20,000頭程度の乳牛が飼養されているが、バイオガスプラントで処理されているのは約4割程度である。残りは酪農家自ら堆肥化処理等を行っている。今後は、未整備地区のバイオガスプラントを整備し、基幹産業である農業の生産性向上を図るとともにバイオマスエネルギーの有効活用を図り、新産業の創出や地域経済活性化を推進し、地域住民に快適な生活環境を提供するため、地域循環型社会の構築を目指していく。



町内2基目の集中型バイオガスプラント