

未来へつなぐ持続可能なまちづくり ～ゼロカーボン上士幌の実現と スマートタウン構築を目指して～

い たに まさはる
井 溪 雅 晴

北海道上士幌町 ゼロカーボン推進課主幹

1. はじめに

上士幌町は、北海道の中央部・十勝地方に位置し、東京都23区を超える約700km²の広大な面積に人口約5,000人が暮らし、酪農・畜産牛は45,000頭以上飼養されている酪農・畜産業が盛んなまちです。産業別就業人口に占める農業の割合は30.8%を占め、2021（令和3）年のJA農畜産物取扱額は約268億円、食料自給率は約3,500%を誇ります。一方で、林業の衰退や旧国鉄上士幌線の廃止などで1955（昭和30）年の13,608人をピークに人口の減少・流出が続き、2015（平成27）年には4,886人にまで減少、65歳以上の高齢化率も35.2%と少子高齢化が進んできました。

こうした人口減少・少子高齢化に歯止めをかけるため、全国の自治体に先駆けて給食費を含む認定こども園の保育料無料化や賃貸住宅の建設費補助を行ってきたほか、移住定住を促進する生活体験住宅の建築、ワーケーションや二拠点居住ができる施設整備に加え、ICTの活用により行政サービスの質を向上させるなど、暮らし・住まい・働く環境の充実を図ってきました。

その結果、若年層の移住者は増え、高齢化に歯止めがかかるとともに、町民の所得

水準が上昇し、税収も増加するなど、まちに活気が戻り始め、直近の国勢調査において人口は65年ぶりに増加に転じました。また、農山村という地域特性から、家畜ふん尿を資源としたバイオガス発電とエネルギー地産地消の取組を進め、発電量ベースにはなりますが、一般家庭や町内主要施設の電気を賄うことができるほどになりました。

こうした取組が評価され、2020（令和2）年には外務省の「第4回ジャパンSDGsアワード内閣官房長官賞」を受賞。2021（令和3）年には内閣府の「SDGs未来都市」並びに「自治体SDGsモデル事業」に選定され、本年4月には、環境省の「第1回脱炭素先行地域」に選定される（写真1）な



写真1 脱炭素先行地域選定証授与式

ど、経済・社会・環境面における調和を図りながら、SDGs推進による地方創生に積極的に取り組んでいます。

2. 資源循環型農業と再生可能エネルギーの地産地消

酪農・畜産業の拡大により、飼養する牛の数が増え続けています。牛が1日に出すふん尿は、約70kg。大規模農家では1日数百トンにも及び、ふん尿の適正な処理が課題となっていました。そこで、町内の農業関係者で、家畜ふん尿処理の課題整理と調査研究を行い、2017（平成29）年度からバイオガスプラントの設置を進め、町内6か

所、計7基の施設が整備されています。

家畜のふん尿は、農家によってバイオガスプラントに持ち込まれ、集められたふん尿は約40日間、40度で発酵させ、発生するメタンガスを取り出し、これを燃料にガスエンジンを動かして発電します。発電された電気は電力会社に売電され、町やガス会社、金融機関等で出資する地域商社「株式会社karch」が運営する小売電気事業者「かみしほろ電力」が買い戻す形で、町内に供給しています。2019（平成31）年から、町内の公共施設や農協施設において電力の供給が開始され、現在では町内の農家や事業者、一般家庭へと電気の供給先を拡大しています。

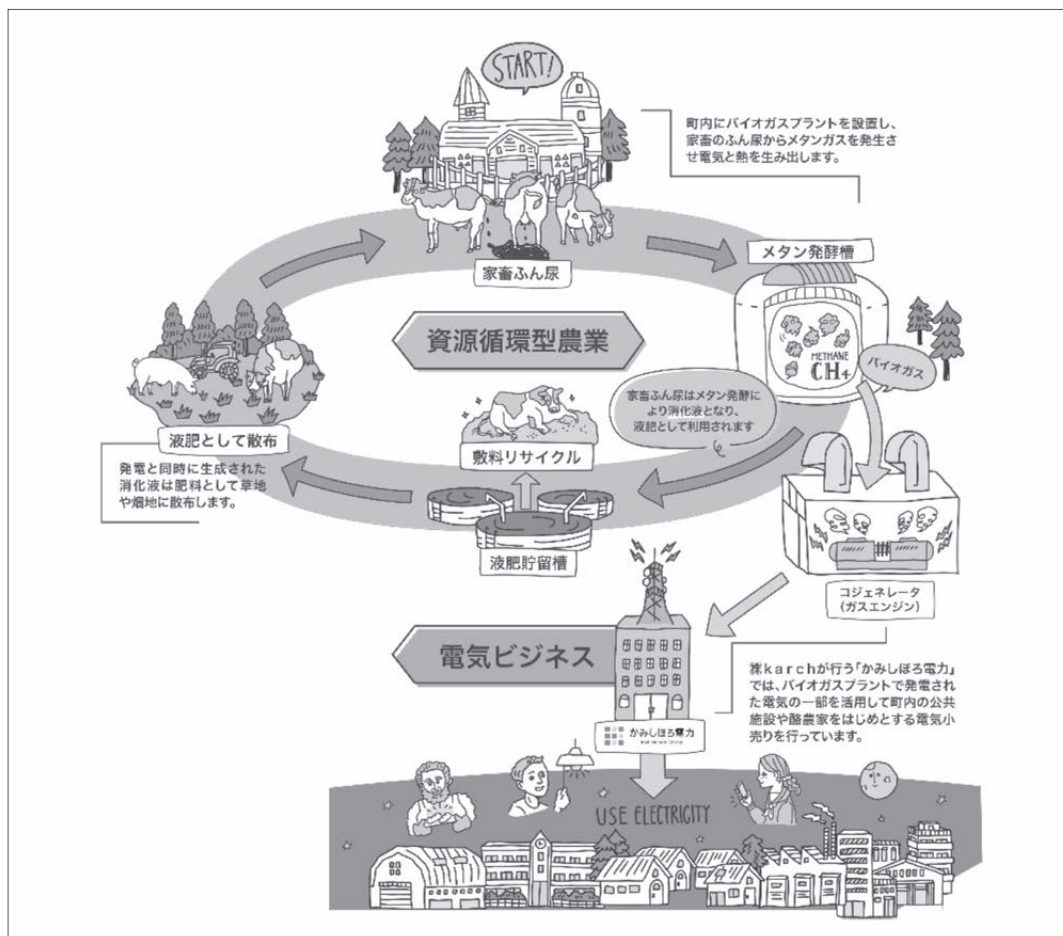


図1 資源循環型農業とエネルギーの地産地消

また、発酵後に残る消化液は、固体と液体に分けられ、固体は牛の寝わらに、液体は肥料としてデントコーン畑などに再利用します。さらには、余剰となるバイオガスを熱源に利用し、イチゴやブドウなどのハウス栽培に役立てるなど、ふん尿も重要な資源として活用する無駄のない仕組みを実現しています。(図1)

3. ICTを活用した利便性の向上

まちの持続的な発展のためには、サービスの向上や業務の効率化、大都市圏からの距離のハンディをなくすICTの活用は欠かせません。AIやIoTをはじめとする次世代高度技術は、本町の基幹産業である農業の技術革新を促すとともに、移動や物流など住民生活における利便性を向上させ、温室効果ガスの削減にも寄与するものです。

これまで、自動運転バス(写真2)による貨客混載やMaaSアプリの活用、ドローンによる買い物支援サービスなどの実証実験のほか、タブレットを活用した福祉バスのデマンド予約や保健師との健康相談、スマートフォンでの防災情報一斉送信、24時間365日お問い合わせに対応するAIチャットボットの導入など、あらゆる分野にICTを取り入れ、行政サービスの質の向上を図っています。

また、コロナ禍において注目されるワーケーションや二拠点居住に対応するため、2020(令和2)年に顔認証システムを採用した「かみしほろシェアOFFICE」を開設。昨年7月には市街地に「カミシホロホテル」が開業し、本年4月には無印良品との協業による企業滞在型交流施設「にっぽうの家」がオープンしました。移動手段には再生可能エネルギーを活用した電気自動車が利用でき、移動と宿泊、仕事場がセットにしたプランも作り利用者ニーズに応じているとともに、来町した都市部企業と町内事業者



写真2 自動運転バスの定期運行

との交流を通じた新たなビジネス創出の後押しも行っています。

4. SDGsの達成に向けて

SDGsの目標達成のためには、私たち一人ひとりが身の回りの経済・社会・環境をめぐる様々な課題を「自分ごと」として捉え、積極的に行動していくことが大切です。そうした環境づくりに向けて、まちの将来を担う若者で構成するプロジェクトチームを立ち上げ、現在活動しています。「若者」「多様性」「ジェンダー平等」をコンセプトとし、学校の先生、高校生、商工・農業・金融・福祉・観光関係者、役場職員などが参加しており、半数は女性になります。

昨年は、SDGsをローカライズすることを目的に、学びの入口のハードルを下げる「SDGsボードゲーム」の制作に取り掛かりました(写真3)。上士幌町を舞台としたマップとなっており、サイコロを振って進み、止まったマスで「経済・社会・環境」に関わる様々なミッションが発生します。このミッションは、実際に地域の課題と実効している解決策も取り入れており、取組自体を身近に感じてもらうことに加え、町の施策も知っていただくという一面もあります。参加者同士が協業しながらミッションをクリアしていき、「SDGsの目標達成」と「自己成長」という2つの目標達成を目指すものになります。

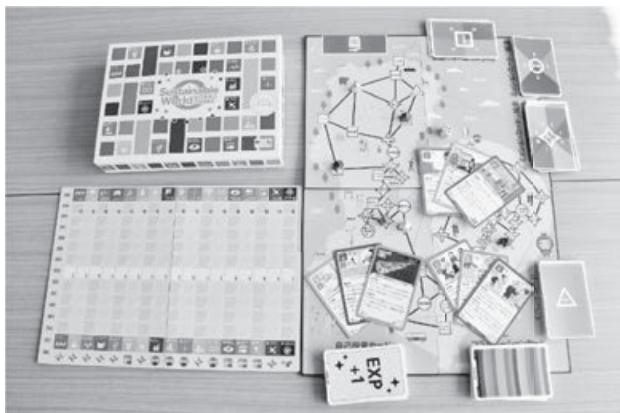


写真3 SDGsボードゲーム



写真4 小学校でのSDGs出前授業

また、人材の育成として、学校や企業等での出前授業を実施しています。町職員が教壇に立ち、小学校では年間30時間の授業を実施。認定こども園や中学校、建設会社、商工会など、様々なところでSDGsの大切さを伝えていくことで、自らが率先して行動に移せる環境づくりを進めています（写真4）。

ストックホルムのレジリエンスセンターが提唱する「SDGsウェディングケーキモデル」では、「経済圏」の発展は、生活や教育などの社会条件によって成り立ち、「社会圏」は最下層の「生物圏（環境）」によって支えられており、環境の持続可能性が不可欠であることが示されています。また、直近のSDGs世界ランキングでは、日本は

前年より順位を落とし19位となっており、特にジェンダーと環境分野で深刻な課題を抱えていることが浮き彫りとなりました。

SDGsの各目標は広範な分野に渡りますが、環境に関わるゴールは全ての基盤であることから、本町としてもゼロカーボンの実現に向けて積極的に取組を進めていく必要があるとし、環境省の「脱炭素先行地域」に応募しました。第1回では26地域が選ばれましたが、この選定により小規模自治体には非常に大きな資金面での支援をいただきながら、中長期的な視点で脱炭素に向けた取組が可能になったところです。

本町の実践の特徴としては、全国で唯一「まち全体」を対象エリアとしたところです。かなり高いハードルではありますが、日本全体でカーボンニュートラルを実現するためには、より大きな面として脱炭素化を図ることが重要であり、また、地方創生の観点からも特定のエリアに絞るのではなく、町内全域を対象として取り組むことが適当と判断しました。

具体的な取組としては、官民協働によるメガソーラーの整備やマイクログリッド構築を通じたレジリエンスの向上、一般家庭や事業者への太陽光発電設備の導入支援など、再エネ供給設備の充実に加え、公用車のEVへの切り替えやデマンド運行による効率化、自動運転バス及びドローン配送の社会実装などにより、交通・物流面における最適化を図りながら、省エネ面における脱炭素化にも取り組んでいきます（図2）。

また、住民が楽しみながら行動変容していける環境づくりも進めており、若者で構成するプロジェクトチームにおいて、SDGsポイント（地域通貨）構築に向けた議論もスタートしました（写真5）。

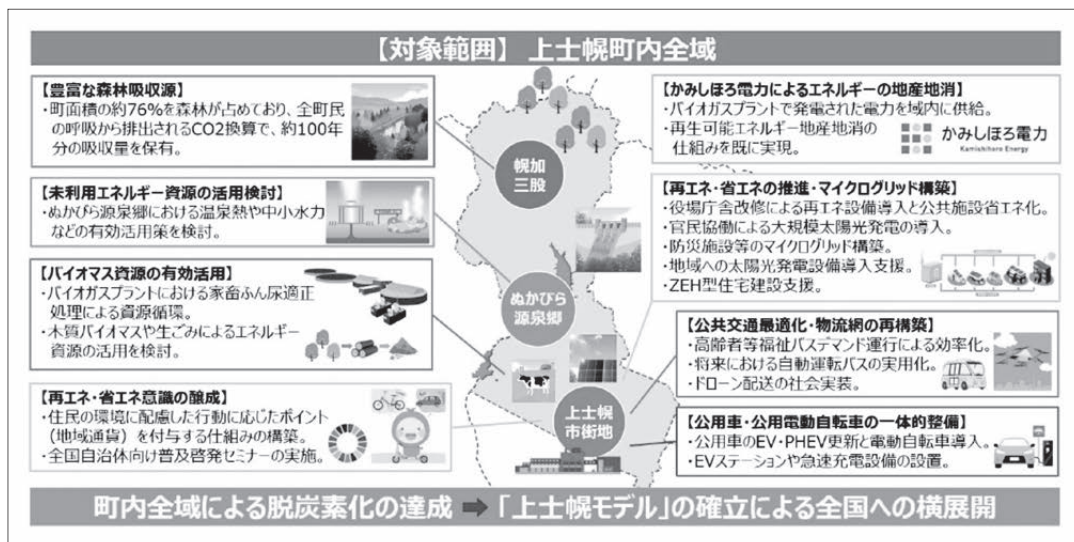


図2 脱炭素実現に向けた取組



写真5 ゼロカーボン推進プロジェクトチーム



写真6 日本国際博覧会IPM2022

本年6月には、本町における脱炭素実現に向けた取組を具体的に実施していく意思表示として、EU中心で活動が進む「世界気候エネルギー首長誓約」に参加。7月には国連が主催する「第3回パリ協定とSDGsのシナジー強化に関する国際会議」に出席しました。10月には、大阪・関西万博の理解促進や機運醸成を目的とした「日本国際博覧会IPM2022」（写真6）、持続可能な社会に向けた挑戦と可能性をテーマにした「地球環境行動会議（GEA）2022」に招待され、本町におけるSDGsや脱炭素に向けた取組を紹介するなど、世界への発

信機会も増えてきています。

小さなまちの取組ではありますが、やがて日本、世界のモデルとなるよう、行政だけではなく、企業や団体、住民参加のもと、皆で目標を共有しながら、まち全体が一体となってゼロカーボン実現に向けた歩みを進め、世界的な課題である地球温暖化防止に寄与していきます。また、様々な取組を通じ、まちの価値を高めていくことで、人や企業、投資を呼び込みながら、まちの将来を担う子どもたちの未来へとつなぐ、持続可能なまちづくりを目指していきます。