

## 大規模再エネ供給基地「稚内市」の 地産地消に向けた取組

### 稚内市企画総務部エネルギー対策課

#### 1 はじめに

稚内市は、北は宗谷海峡、東はオホーツク海、西は日本海に面しており、宗谷海峡を隔てた僅か<sup>わずか</sup>43kmの距離にロシア連邦・サハリン州（旧・樺太）を望む国境のまちです。美しい北方景観が自慢の「利尻礼文サロベツ国立公園」を擁し、稚内港からは利尻・礼文両島へ定期フェリーが運航されているほか、羽田・新千歳空港とは空の便で結ばれています。主な産業は「漁業」「酪農」「観光」で、豊かな自然が育んだ海産物や農畜産物を「稚内ブランド」として認定し、「食」のブランド化を推進することでその魅力を高め、地域経済や産業の活性化を図っています。

また、三方が海に面していて風を遮る高い山がないことから、年間を通して強い風が吹くまちで、年間の平均風速は7m/秒（地上20m高）となっています。この強風は、冬の地吹雪など市民生活にとっては厄介者としてマイナスイメージが強かったですが、この地域特性を何とかまちの発展に活用できないかと、逆転の発想で取り組んできたのが、本市における風力発電



宗谷岬ウインドファーム

事業の始まりで、平成9（1997）年に開催された国連気候変動枠組条約第3回締約国会議（COP3）で京都議定書が採択された頃から、全国に先駆けて取り組んできました。

#### 2 全国有数の再エネポテンシャルの活用

通常、風力発電は風況が良い高い山の尾根などに建設されることが多いですが、本市の特徴としては、年間を通じた強い風に加えて、高い山がなく地形がなだらかで大型の資機材を輸送できる港湾や道路環境も整っていることから、輸送に係るコストを抑えることが可能であり、他の地域と比較しても安価な発電原価を実現できる風力発電の適地となっています。

しかし一方で、本市を含めた道北地域は、人口規模や産業構造から電力需要が少ない地域のため、風力発電の適地であるにもかかわらず、電気を運ぶための送電網が脆弱<sup>ぜいじやく</sup>で空き容量がなく、風力発電のポテンシャルを十分に発揮できないといった課題がありました。この課題を解決するため、平成25（2013）年に経済産業省資源エネルギー庁は、この道北地域を「特定風力集中整備地区」に指定し、新たな送電網を整備するための実証事業の補助事業者として北海道北部風力送電株式会社を採択しました。その後、平成30（2018）年に建設工事が着工され、国の支援を受けながら、本市から中川町までの約78キロに及ぶ風力発電のための系統連系可能容量300メガワットの送電網や、北豊富変電所には世界最大規模の蓄電池（240メガワット）が整備され、令和5（2023）年の竣工後、商業運転が開始されています。



北豊富変電所

また、北海道北部風力送電株式会社と関係市町村(稚内市・豊富町・幌延町・天塩町・中川町)は、この事業において、北海道経済産業局が北海道における省エネルギー・新エネルギーに関する有効利用、開発および普及に係る取組に関して表彰する「令和5年度北国の省エネ・新エネ大賞」において、優秀賞を受賞しています。

送電網整備と並行して建設が進められてきた風力発電所は、令和7(2025)年に全てが完成する予定となっており、これによって本市の大型風力発電は136基、発電出力は約350メガワットとなり、想定される年間発電量は本市全体の電力需要量の4~5倍に相当すると見込まれ、まさに全国有数の大規模再エネ供給基地となっています。



北国の省エネ・新エネ大賞表彰式

### 3 再生可能エネルギーの地産地消に向けた取組

#### (1) 卒FIT風力発電を活用した自己託送の実施

地方公営企業である稚内市水道事業では、本市の強い風を水づくりに活用するため、平成13(2001)年に約2メガワット(660キロワット×3基)の風力発電を導入し、そこで作られた再エネ電力を隣接する萩ヶ丘浄水場で自家消費し、クリーンな電気による水づくりを行っています。

自家消費以外の余剰電力は、「固定価格買取制度(FIT)」で売電をしていましたが、FIT期間の終了を契機として、この余剰電力を地域内で有効活用できな

いかと検討を行い、令和4(2022)年から送配電事業者の送配電網を利用して、市内の公共施設に再エネ電力を託送する「自己託送」を実施しています。

自己託送の実施にあたっては、北海道の補助事業「エネルギー地産地消事業化モデル支援事業」を活用して、公共施設に電力を最適融通するための需給量の調査や予測を行うとともに、不安定な再エネ電力を安定的に供給するための蓄電池システムの設置などを行いました。令和5(2023)年度は、市役所庁舎や市立病院、市内小中学校など19の公共施設に対して128万キロワット時の再エネ電力を託送しており、約700トンの二酸化炭素の排出抑制に繋がっています。

水道事業風力発電を利用した自己託送は、当面の間は継続していく予定ですが、風力発電自体は稼働から既に20年以上が経過しているため、故障や修理も増えている状況にあり、今後は将来に向けたリプレースについても検討が必要となっています。



水道事業風車と自己託送用蓄電池

#### (2) 地域エネルギー会社による再エネ電力の供給

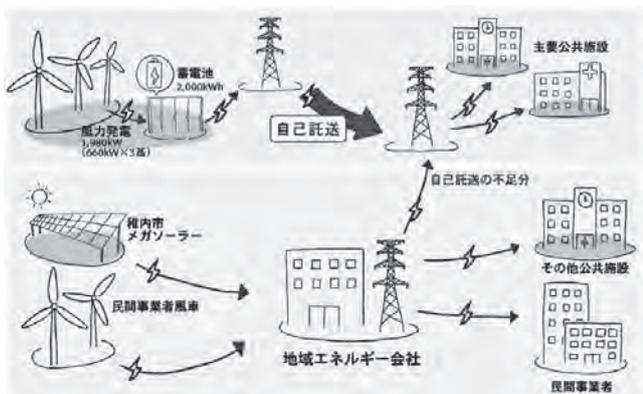
前述のとおり、本市には風力発電を中心に多くの再エネ発電設備が存在しますが、そのほとんどは「固定価格買取制度(FIT)」によって売電されている状況にあり、本市の電力需要の何倍もの再エネ電力が発電されているにもかかわらず、地域内で利用できているのはそのうちの僅かな量となっています。

そのような中、令和6(2024)年2月に、市内民間

事業者・再エネ発電事業者・本市の出資により、地域エネルギー会社「株式会社北風と太陽エナジー」が設立されました。この会社の設立目的は、地域にある豊富な再エネ電力を調達して地域の需要家に供給することで、クリーンな電気の地産地消による脱炭素化を推進するとともに、これまで域外に流出していたエネルギー代金を地域内で循環させ、地域経済の活性化を図ることにあります。

まずはスモールスタートとして、令和7（2025）年4月から高圧受電の公共施設（40施設）に対する取次事業を開始する予定で、市が所有する稚内市メガソーラー発電所の再エネ電力を供給することとしています。将来的には民間事業者が所有する風力発電の再エネ電力を調達することも視野に入れており、それにあわせて供給先を拡大していくこととしています。

また、この会社では、電力事業以外にもエネルギー事業全般に関するサービスの提供やコンサルタント業務、省エネルギー診断などの事業も計画しており、事業で得た利益については、地域の課題解決に投資していくことを目指しています。



再生可能電力の地産地消スキーム

#### 4 再生可能エネルギーを通じた地域間連携

令和6（2024）年2月、再生可能エネルギーの活用を通じた取組の推進や地域活性化を図ることを目的に、札幌市および北海道電力株式会社と「再生可能エネルギーの活用を通じた連携協定」を締結しました。

本市には豊富な再生可能エネルギーが存在しており、その地産地消に向けた取組を推進していますが、市内における電力需要が小さいことから、民間事業者から風力発電の再エネ電力を調達できたとしても、市内では消費しきれず余剰電力が発生してしまうという課題があります。今回の連携協定は、北海道電力株式会社が調整役となり、アグリゲーターとして本市に存在する再エネ電力を調達し、稚内市内で活用した上で、消費しきれない余剰分を大消費地である札幌市に供給する「再エネアグリゲーション事業」の実施に向けて締結したものです。

この事業が実現すれば、本市が抱える電力需要の問題が解決されるだけでなく、札幌市が進める脱炭素化の推進にも繋がり、さらにこの事業が全道に広がると、北海道が掲げているゼロカーボン北海道の実現にも大きく貢献すると考えています。



連携協定の概要



札幌市・北海道電力(株)との連携協定締結式

## 5 地域との共生による再生エネ導入の推進

風力発電の導入には、自然環境の保全を含めた地域との共生が重要であり、本市としても風力発電の導入を推進する一方で、平成12（2000）年には「稚内市風力発電施設建設ガイドライン」を制定し、風力発電の建設にあたっての独自の基準等を設けて、事業者に遵守を求めてきたところです。環境影響評価法に基づく環境アセスメントの対象に風力発電所が加わってからは、一定規模以上の大型事業は、環境アセスメントの中で様々な調査・予測等を行い、各段階において地域の意見を聞きながら、環境への影響に十分配慮しながら事業計画が策定されています。

本市を含めた道北地域では、風力発電における高いポテンシャルから、現在も複数の事業計画の環境アセスメントが行われていますが、事業規模が大きくなる

ことに比例して、事業に対する住民の不安や疑問の声も大きくなっている状況にあります。

本市としては、それらの意見を踏まえながら、事業者に対して遵守すべき事項や配慮が必要な事項を意見として伝えるとともに、地域に対しては丁寧な説明を行いながら、合意形成を図った上で事業を進めていただくよう事業者に求めています。

風力発電をはじめとした再生可能エネルギーの導入は、本市が目指すゼロカーボンシティの実現に向けて重要であることはもちろんのこと、この日本最北にある小さな地域が地球規模の課題である地球温暖化の防止に貢献しているということで、非常に意義があると考えており、今後も将来にわたってかけがえのない地球環境を守るために、地域が一体となって取組を推進していきます。



稚内市が目指す将来イメージ