

第6章 ニセコ町への導入を計画する新エネルギーの検討

6.1 ニセコ町への導入を計画する新エネルギーの種類

これまでの調査で、ニセコ町に導入するにふさわしい新エネルギーを検討する基礎資料が整備された。ここでは、前章までの調査結果を総合的に捕らえ、将来的に導入を計画する新エネルギーを検討した。検討結果をまとめると表 6-1-1 のようになる。項目毎の検討結果については 6.2 以降に示した。

表 6-1-1 ニセコ町への導入を計画する新エネルギーのまとめ

エネルギー種別	地域特性	エネルギー需給構造	町民意識	利用可能量	CO ₂ 削減量(t/年)	評価
太陽	11月～2月以外の日射条件は良い。	エネルギー消費割合の多い、個人住宅への導入が効果的。	関心度(1位)、導入意識(2位)とも高い。	最も多い。	発電 850 発熱 584	◎
風力	住宅地域の平均風速は年間を通じて 4m/s 以下と弱い、昆布岳付近の風速は 6m/s 程度。	スキー場のゴンドラ・リフトの運転に関わる電力消費割合が大きい。	関心度は比較的高い(4位)が、導入意識は低い(8位)。	小型風車については、個人住宅への大量導入を想定しても太陽光発電の5%程度。昆布岳付近に大型風車を設置すれば、大きな発電量が見込める。	小型風車 46 大型風車 503	△
雪氷熱	雪は大量にある。また、雪捨て場の雪を利用すれば搬入コストも少ない。		関心度(1位)、導入意識(1位)とも高い。	太陽エネルギーに次ぎ2位。	453	◎
バイオマス	「堆肥センター」において、町内から集められた家畜の排出物を堆肥化する事業が行われている。	バイオマス資源である家畜の排出量は年間を通じて安定している。	関心度、導入意識とも低い。	「堆肥センター」における堆肥化事業を妨げない技術が導入できれば利用可能量が増える可能性はある。	発熱 46 発電 18	△
温度差	下水と外気の温度差は年間を通じて外気の方が低い。	冬季の石油代替エネルギーとして利用できる可能性はある。	関心度、導入意識とも下位。	導入場所が限られているため、利用可能量は少ない。	14	△
マイクロ水力	水環境に恵まれている。また、小規模河川の数も多い。		導入意識は比較的高い(3位)。	導入場所が限られているため、利用可能量は少ない。	5	○
クリーンエネルギー(ハイブリット)自動車	移動手段としての車依存度が高い。	年間の燃料消費量は 1,600 リットルと多い。	関心度、導入意識とも低い。		4,777	◎

◎：早期の導入可能性が高く、利用可能量も大きい新エネルギー

○：利用可能量は高くはないが、早期の導入を検討する新エネルギー

△：将来的に導入の可能性のある新エネルギー

6.2 地域特性からの導入可能性の検討

自然条件としては、自然環境が豊富で水環境に恵まれているとともに、全道でも屈指の豪雪地帯である。雪に覆われる冬期間は日射量が極端に少なくなるが、4月～9月の暖候期は、梅雨のある本州地方よりも日射量が多い。町内の平均風速は年間を通じて4m/s以下と穏やかであるが、南部の昆布岳付近と北部のニセコアンヌプリ周辺には、風のやや強い地域も含まれている。

社会条件としては、農業を中心とした第一次産業就業者数の比率は全道と比べて高いが、就業者数は年々減少し、観光等のサービス業の割合が伸びている。平成15年度以降、町内から発生する「可燃ゴミ」は全て倶知安清掃センターへ運搬され、焼却している。また、平成14年12月から堆肥センターが運用され、家畜糞せつ物や下水汚泥、食品廃棄物といったバイオマス資源から堆肥を生産するなど、環境に配慮した取り組みが行われている。

これらの地域特性を考慮した新エネルギーの導入可能性としては、雪氷熱エネルギー、太陽エネルギー、マイクロ水力発電及び、標高の高い地点における風力発電の導入が考えられる。また、堆肥化事業を妨げない技術が導入できれば、1か所に集約されているバイオマスエネルギーについても導入の可能性がある。

導入場所としては、「環境のまち ニセコ」へのアピールとして、観光客の目に触れる場所への導入が効果的と考えられる。ただし、町内に比べれば風速が強いニセコアンヌプリ山頂付近に大型風車を導入することは、自然公園地域内であることや、景観上の問題などから困難であるため、それ以外の導入方法を検討する。

6.3 エネルギー需要構造からの導入可能性の検討

ニセコ町の産業構造を反映して、ニセコ町全体としての町民一人当たりのCO₂排出量は全道平均より少なく、民生・運輸部門の排出量割合が多いという特徴がある。北海道の特徴でもある冬期間の暖房に伴うエネルギー消費が多いのはニセコ町にも当てはまるが、それに加え、スキー場のゴンドラ・リフトの運転に関わる電力消費割合が大きいのが特徴である。また、散在散居の地域特徴から、移動手段としての車の利用が特徴的で、1台当たりの燃料使用量は年間で1,600ℓ（走行距離で約16,000km）に上る。

すなわち、CO₂排出量削減という観点からは、民生・運輸部門への導入が効果的であり、ハイブリット車への転用による効果は大きい。また、スキー場を含む観光施設への導入は、「環境のまち ニセコ」をアピールする意味でも効果的と考えられる。ただし、スキー場地域が自然公園内であることや景観上の問題から難しいため、ゴンドラ・リフトの運転に関わる電力を風力エネルギーで賄うことは検討除外とする。

6.4 町民アンケート調査からの導入可能性の検討

本事業で実施した「新エネルギーの導入等に関する意識調査」によれば、「ニセコ町として新エネルギー導入に取り組むべき」という意見は90%を超えており、新エネルギー導入への町民の支持はかなり高いと言える。また、ニセコ町で導入に適した新エネルギーの種類としては、雪氷熱エネルギー、太陽光発電に次ぎ、マイクロ水力発電が挙げられており、「水環境のまち ニセコ」の意識が高い。

利用可能量調査によれば、マイクロ水力発電の利用可能量は雪氷熱エネルギー、太陽光発電に比べてかなり少ない。これは、利用可能量算出の設定条件として、導入場所を2か所の観光スポットに限定していることも影響している。ただし、設置候補場所として、①小規模河川であること ②発電した電気を使用する施設が近傍にあること という条件を考慮すれば、あまり大きな利用可能量は期待できないと考える。マイクロ水力発電については、「水環境のまち ニセコ」のシンボリックな意味合いとしての導入を検討する。

新エネルギーの活用方法としては、住宅用や学校、観光施設への電気・給湯への利用、地域内での防犯用・防災用の非常電源として活用するという意見が多い。これらは、既に実用段階にある太陽光発電システムや太陽熱温水器の認知度を反映しているものと考えられる。ただし、購入コストがネックとなり、個人レベルでの新エネルギーの導入が進んではいない状況にある。

6.5 賦存量調査・利用可能量調査からの導入可能性の検討

利用可能量調査によれば、太陽エネルギー、昆布岳付近への設置を想定した大型風車による風力エネルギー、雪氷熱エネルギー及び、ハイブリット車の導入が有望と考えられる。ただし、太陽エネルギーやハイブリット車の利用可能量が大きいのは、個人を対象とした大量導入を想定していることによる。公共機関等への先導的な導入を足掛かりに、大量導入に向けた継続的な取り組みが必要である。昆布岳付近への大型風車の設置については、建設コストや景観上の問題等、克服すべき課題が残されている。

6.6 新エネルギー導入可能性のまとめ

上記した各項目に関し、エネルギー種別に整理して導入の可能性をまとめると81頁に示した表6-1-1のようになる。

太陽エネルギー、雪氷熱エネルギーについては、CO₂削減量も大きく、町民意識も高い。クリーンエネルギー（ハイブリット）自動車の導入に関しては、個人への負担や自動車に対する趣向性を反映してか町民意識は低い、CO₂削減量という観点に立ち、導入を検討する。

風力エネルギーについては、住宅地への小型風車の導入メリットは少ないが、昆布岳周辺に大型風車を設置することによるCO₂削減量は大きい。ただし、建設コス

トや景観上の問題を克服する必要があり、早期の導入は困難と考える。

マイクロ水力発電については、前述したように、CO₂削減量としての効果は少ないが、「水環境のまち ニセコ」のシンボリックな意味合いとしての導入を検討する。