

北海道十勝における再生可能エネルギーの現状と今後 Preliminary Study on Renewable Energy in Tokachi , Hokkaido

大内幸則
OUCHI Yukinori

1. はじめに

北海道の農村地帯である十勝地域は、広大な優良農地を背景に畑作や酪農等農林水産業が盛んであり、また、全国6位の流域面積を要する十勝川が流れていることから、人間にとって不可欠な基礎的資源である食料や水の豊富な地域である。

本報では、もう一つ重要な資源であるエネルギー、特に小規模分散型で地域の雇用や産業振興、活性化等にも繋がり、バックアップ機能としても重要な再生可能エネルギーの管内の現状、課題と今後の展望について、報告するものである。

2. 方法

十勝におけるエネルギー、特に再生可能エネルギーに関する現時点の取組状況について既存資料や関係者からの聞き取り、意見交換等を実施し取りまとめた。

3. 結果

① 管内のエネルギー需要供給実態

北海道全体の統計と十勝の産業等の実態から、管内のエネルギー需要の特徴は以下のとおりと思われる。

- ・積雪寒冷地であることから家庭部門、特に暖房需要としての灯油等の割合が高い。
- ・広域分散型社会であり、自動車保有台数や走行距離から、運輸・家庭部門の自動車燃料としてのガソリン・軽油等の割合が高い。
- ・産業部門の中で農林水産業のウエートが高い北海道にあっても、管内は突出している。

一方、供給サイドから見た一次エネルギーとしては石油、石炭、電力等があげられるが、管内では燃料で石油系が、電力では水力の割合が高い。

② 再生可能エネルギーについての取組と課題

環境モデル都市に指定されている帯広市を始め十勝管内19市町村では広大な土地条件、日照や気温などの気象条件、そして農林水産業が盛んであるとの社会条件を反映して、再生可能エネルギーについての様々な取組が実施されている。表1にそれらの概要を列記すると共に、課題及び将来展望等について記述する。

4. 結論

- ・農村地帯である北海道十勝では水力、バイオマスを始め雪氷冷熱等再生可能エネルギーが豊富に存在しており、その利活用についての先駆的な活動が行われている。
- ・しかしながら、現状では再生可能エネルギー施設の建設・維持管理費が高い等経済的な理由や技術的な課題等から普及・定着するまでには至っていない。

・現在、政府はエネルギー基本計画の見直しを進めており、小規模分散型エネルギーが見直されつつあるが、固定価格買い取り制度の本格的な導入が始まる中、地域に存在する北海道開発局帯広開発建設部 Obihiro Construction & Development Department , HDB , MLIT

キーワード：農村地域、再生可能エネルギー、エネルギーの地産地消

未利用資源を地域にあった手法で電力や熱エネルギーに換え、それらのエネルギーを農水産業や食品加工等に活用するエネルギーの地産地消を推進し、地域の生産物の付加価値を高め、雇用や産業振興、地域活性化に繋げていくことが有効である。

5. おわりに

・ 今後は社会資本整備を担当する立場としても、既存の農業水利施設等を活用した中小水力発電や家畜ふん尿を対象としたバイオガスシステム、雪氷冷熱を活用した食料備蓄システム等について、その課題解決に向けた検討を行い、普及・定着に向けた取組を進めていきたい。

表-1 十勝管内の再生可能エネルギーの現状、課題及び将来展望
Table1 Renewable Energy in Tokachi, Hokkaido

区分		十勝管内の現状	課題及び将来展望
水力 発電	大規模 (3万Kw以上)	・北電機、電発機、JA川西が17箇所(内大規模4箇所)で発電中	<ul style="list-style-type: none"> ・発電原価が安く、かつ安定している ・既存施設(農業水利・水道等)で新たな発電計画が検討されている
	中小規模 (3万Kw未満)	・最大出力約34万Kwは管内電力需要ピーク(夏35~冬38万kw)にほぼ匹敵	
バイオ マス	発電 (家畜ふん尿・農業系残渣)	・家畜ふん尿(乳牛)7箇所・精糖所廃液2箇所が発電(一部コージエネ)稼働中	<ul style="list-style-type: none"> ・建設費・維持管理費が高く、過去に設置された施設の1部は休止撤去状態、定着・普及が課題 ・悪臭防止・消化液による購入肥料の削減などへの期待が高い ・今後に向けた大規模な建設計画有り ・家畜ふん尿と他のバイオマスの混合発酵の可能性有り
	熱利用 (家畜ふん尿・農業系残渣等)	<ul style="list-style-type: none"> ・家畜ふん尿(乳牛・豚・鶏)3箇所、農産物加工残渣・精糖所廃液2箇所稼働中 ・木質ペレット燃焼等の熱利用施設4箇所稼働中 	
	燃料製造	<ul style="list-style-type: none"> ・間伐材等を原料とした木質ペレットを製造中(3箇所/3,400t/年) ・農産物残渣からバイオエタノールを製造中(1箇所/15,000kl/年) ・廃天ぷら油等からBDFを製造中(5箇所/1,462kl/年) 	
太陽 光	発電 熱利用	<ul style="list-style-type: none"> ・公共施設等59箇所で965kw発電施設が設置稼働中 ・熱利用施設が4箇所に設置され、2箇所稼働中 	<ul style="list-style-type: none"> ・日照時間が長く、気温が低い等発電には好条件 ・送配電施設や安定化施設の対応が課題 ・自治体と民間による大規模な設置計画有り
雪氷 冷熱	アイスシェルター 永久凍土 雪山利用	・農産物等貯蔵施設等11箇所稼働中(アイスシェルター7箇所、永久凍土2箇所、雪山利用2箇所)	<ul style="list-style-type: none"> ・アイスシェルターは技術的な課題はないが、普及定着が課題 ・永久凍土・雪山利用については技術的な課題有り
地中 熱	地中熱 温泉熱	<ul style="list-style-type: none"> ・公共施設等建物の冷暖房用として地中熱ヒートポンプが2箇所稼働中 ・地中熱と温泉熱を利用してマンゴーのハウス栽培実践中 	<ul style="list-style-type: none"> ・ヒートポンプ・ボーリングコストの低減が課題

参考文献

梅津一孝：十勝における温室効果ガスの抑制とバイオマスの利活用、開発こうほう、2008年5月
大内幸則ら：社会資本の管理と再生可能エネルギーについて、寒地土木研究所月報、2011年4月
帯広開発建設部：平成23年度十勝管内のエネルギーの現状と再生可能エネルギーの将来展望に関する基礎調査業務報告書、2012年3月