

北海道における未利用森林木質資源の暖房エネルギーとしてのポテンシャル及び活用可能性の検討

北海道大学 大学院環境科学院

環境起学専攻 国際環境保全コース

森田 真史

北海道は年間約 23 億ℓもの灯油を消費しており、これは全国年間灯油消費量平均の 9 倍にも及ぶ。しかし、灯油は枯渇性の資源であり、石油連盟によればその可採年数は約 60 年とされているため、灯油に代替する暖房エネルギーの開発が必要不可欠である。他方、北海道の面積の 7 割は森林に覆われており、森林資源の暖房エネルギー利用が注目されている。しかし、新エネルギー・産業技術総合開発機構が試算した利用可能木質資源量は、林地残材や切捨間伐材など森林資源のごく一部に限られており、現実的に利用可能な森林木質資源量は未だ明らかとなっていない。また、道内のバイオマスエネルギー供給は、全体の 0.1%にも及んでいない。

このような現状から、本研究は北海道における実際に燃料として利用可能な森林資源の賦存量、及び木質資源燃料利用の普及阻害要因を明らかにし、木質資源燃料暖房の利用促進、及び来る暖房エネルギー問題の解決に寄与することを目的とする。研究方法としては、北海道庁、各自治体及び森林組合に対するヒアリング及び解析、また、実家が灯油の小売店を営んでいるという利点を生かし、実家燃料店における 2007～2012 年の灯油販売実績データの解析と、顧客に対するヒアリング・アンケート調査を用いて解析を行った。

解析の結果、実際に燃料として利用可能な森林木質資源の材積は、全道で約 150 万トン、市町村別では北見市が約 6 万 5000 トンで最大となった。一方、江別市、富良野市など 22 市町村では 0 トンとなり、地域間での資源分布量に偏りが見られた。また、毎年持続的に得ることが出来る森林資源量は、熱量換算で 1 万 TJ となり、全道の年間灯油消費量のうち 12%を代替可能であることが明らかとなった。

次に、灯油販売実績データを解析した結果、灯油の販売量は短期的には価格の影響を受けず、灯油価格の高低は消費者の意思決定に影響を与えない可能性が示された。その後のアンケート調査で、暖房設備更新時に重視することに関する複数回答形式の質問では、“現在の燃料価格を重視する”回答した人が 54%で最多となり、“将来の燃料価格を重視する”の 26%を大きく上回った。加えて、木質燃料暖房に関する知見を問う質問では、“知っている”の 31%に対して“聞いたことはある・知らない”が 69%を占めた。更に“木質燃料を利用すると設備・燃料共に価格が安くなる場合、導入するか”という質問では、“利用する”が 35%だったのに対し、“利用しない”が 65%を占めた。利用すると回答した人に設備投資額を問う質問では、10 万円が最多で 31%となった。利用しないと回答した人に理由を問う質問では、“木質燃料暖房の実態がわからない”という回答が 51%と半数を占めた。また“環境貢献のためならば設備・燃料価格が上がっても木質燃料を利用するか”という質問では肯定的な意見が 65%を占め、環境意識と行動が結びつかないという矛盾が見られた。

現状において、森林木質資源を暖房燃料として普及させるためには周知徹底が不可欠である。環境意識と行動が結びつかないという矛盾も、木質燃料のイメージが漠然としているためであると考えられる。そのため、過渡期においては自治体を中心となって導入・周知を促し、需要を創造することが望ましい。導入負担額を 10 万円程度に軽減するための補助金や低金利ローン等の導入も効果的である。また、未利用森林木質資源は最大でも 7.2%の灯油消費量を代替するに過ぎないが、供給量・価格の安定化は必要不可欠であり、地域間の連携によって生産能力の向上を図ることが望ましい。