

標高を考慮した省エネルギー基準における 地域区分に関する研究

Study on Area Classification of Energy Conservation Standards in Consideration of Altitude

窪田 真樹

Masaki KUBOTA

1. はじめに

省エネルギー基準において用いられる地域区分をより精度良く行うことを目的とし、地域区分に影響する気候状態 (気候指標) と標高の関係性を明らかにするとともに、この関係性を踏まえた新たなプロセスによる地域区分法をとりまとめる。

2. 気候指標と標高の関係性

一般的に知られているように気温と標高には関係性があることから、気温を用いて算定する暖房度日等の気候指標についても標高との優位な関係性がみられた。この関係性については気温と標高における相関図や日本全国を対象とした分布図より確認することができる。

次に、この関係性を利用し、海拔 0m における暖房度日等の気候指標を推定することで、これらの日本全国の分布作成を試みた。海拔 0m における分布であるため、ここに示されるものは標高以外が気候指標に与える影響とみることができる。分布図からは標高以外に緯度が大きく関係することが分かった。よって、暖房度日等の気候指標は、標高及び緯

度と密接な関係があると言える。新たな地域区分法では、これら気候指標と関係深い要因を反映させたものとすることを検討する。

3. 新たな地域区分法

新たな地域区分法では、気候指標として暖房度日及び冷房度日を用いることで暖冷房負荷を考慮する。ここで、暖房度日及び冷房度日については、海拔 0m における値を基準値とした標高との関係式で推定することで標高の影響を反映させる。さらに、この関係式を 1 次細分区域ごとに適用することで、緯度の影響を反映させる。このように標高及び緯度の影響を新たな地域区分法では反映させた。

4. まとめ

気候指標と標高及び緯度の関係性に基づき、標高と 1 次細分区域の影響を加味した新たな地域区分法を提案した。本地域区分法を用いることで、地域ごとの適切な暖冷房負荷を想定できるため、効果的な省エネルギー対策に寄与することが期待できる。さらに、任意地点における地域区分に必要な標高や 1 次細分区域の情報は比較的簡単に入手できるので、より簡便な地域区分法と言える。また、今後の課題としては、地域区分を行う際の行政的なアプローチや区分ごとの基準値の整備が挙げられる。

学位授与日 2013 年 3 月 25 日

鹿児島大学大学院理工学研究科 協力研究員