

北国における低炭素型公営住宅に関する研究

●研究担当：北方建築総合研究所 居住科学グループ

研究の背景・目的

地球環境問題が顕在化する中、北国にふさわしい環境負荷の少ない低炭素な社会づくりが課題となっています。また、国では省エネルギー基準の見直しが行われ、一次エネルギー消費量の基準が設けられる等、今後、ますます建築物の低炭素化が求められます。

本研究では、今後の公営住宅のあるべき像や必要性能、それらを具現化する技術などを提案し、公営住宅づくりに反映することで、北国にふさわしい環境負荷の少ない低炭素な公営住宅の供給を図ります。

研究の概要・成果

今年度は、北国らしい高性能で潤いのある住まいづくりを基本理念に策定した北海道環境共生型公共賃貸住宅整備指針（環境共生指針）に基づく公営住宅の問題点・課題を、修繕履歴と道営住宅の管理状況調査から明らかにし、改正省エネルギー法に適合する公営住宅の仕様について、現行の道営住宅仕様を基に検討を行いました。

■環境共生指針に基づく道営住宅の問題点・課題

環境共生指針に基づく道営住宅は、それ以前に比べ、温熱性能の向上等により、特に住戸内の室内のトラブルが減少し、修繕費も改善されています。しかし、以下の問題も明らかになりました。

- ・共用廊下のPS内での水道凍結や結露水による緊急通報装置の誤作動、壁床での結露カビなどが発生しており、共用空間の温熱環境の制御が重要になる
- ・雪庇の落下によるトラブルが発生し、計画時の予知に基づく配置計画などが重要になる。
- ・熱交換換気装置の停止やフィルターの目詰まりなどにより、居室内の結露カビが発生し、居住者の管理や住まい方についての意識向上などが必要である。

■改正省エネ法に適合する公営住宅の仕様の検討

現行の道営住宅の仕様を基として、外皮平均熱貫流率と一次エネルギー消費量の試算を行い、基準に適合するための外皮性能及び設備仕様の検討を行いました（図2）。

今後の展開

今年度は、北国にふさわしい低炭素型公営住宅の具体的な目標基準や仕様、導入する技術などを提案します

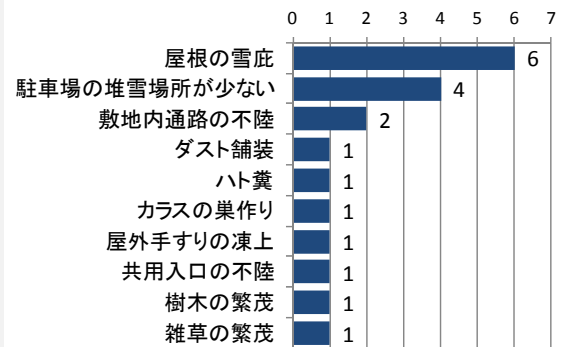


図1 振興局の担当者を対象にした道営住宅の管理状況調査

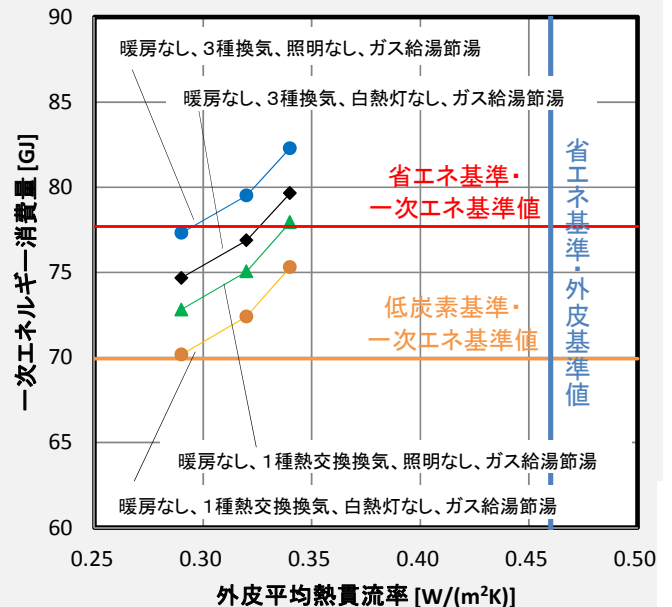


図2 道営住宅モデルでの外皮平均熱貫流率と一次エネルギー消費量の試算

現行環境共生公営住宅設計指針によって設計された住宅は、道内全ての地域で外皮平均熱貫流率の基準に適合します。

一次エネルギー消費量は、同じ住棟内においても住戸位置によって異なり、最上階端部住戸（上図）及び下室に物置や集会室のある住戸で不利で、基準適合のため外皮性能の強化や住宅設備による対応が必要となります。

住宅設備による一次エネルギー低減措置として、暖房や給湯熱源の高効率化の他に、節湯型水栓の導入や白熱球以外の照明機器を設置すること等があります。