

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 環境科学部環境グループ
構法材料グループ
居住科学部居住科学グループ

●委託機関：北海道建設部住宅課

研究の背景・目的

地球環境問題が顕在化する中、北海道では北国にふさわしい環境負荷の少ない持続可能な低炭素な社会づくりが課題となっています。そうした中、公営住宅整備は、生活困窮者への住戸供給だけでなく、道としての低炭素な社会づくりの先導的役割を果たすことが求められています。

本研究では、平成13年に策定された「北海道環境共生型公共賃貸住宅整備指針」に代わる、新たな公営住宅整備の手引きの素案作成に向けて、これからの時代にふさわしい公営住宅に必要な性能や設計手法を提示することを目的とします。

研究の概要・成果

道営住宅の修繕履歴と管理状況調査（図2）を行った結果として、屋根雪の安全対策や換気の問題が顕在化していることが明らかになりました。そこで、新たな公営住宅整備の手引きとして、これら問題を解決するための設計手法のほか、平成25年改正省エネ基準への適合検討、地域資源活用、今後重要性を増す改修の際の配慮事項等を柱とするこれからの公営住宅のあり方を提案しました（図3）。整備の手引きに反映した内容を以下に概説します。

平成25年改正省エネ基準に適合していくために、北海道の公営住宅として求められる躯体や設備の必要性能を検討しました（図4）。また、省エネ基準対応と基準よりさらに一次エネルギー消費量を10%削減する2つの目標水準を掲げ、それぞれを達成する建築・設備仕様の典型的な組合せ例を示しました。

屋根雪障害対策として、屋上への格子フェンス設置（写真1）を含む、様々な建物状況に応じた設計フローを示しました。また、除排雪負荷の軽減に向けた検討ツールの開発等、吹きだまりや強風対策のための検討手法を示しました。

換気設備は、これまでメンテナンス不良による結露等の問題が散見されましたが、第一種換気及び第三種換気におけるローメンテナンス化のための設計・施工方法を示しました。

今後の展開

本研究で素案を作成した「（仮称）北海道環境共生公営住宅整備の手引き」は、今後の道営住宅整備の指針として活用されます。また、整備の手引きは道内市町村に配布される予定であり、低炭素な社会づくりを先導する公営住宅整備に貢献します。

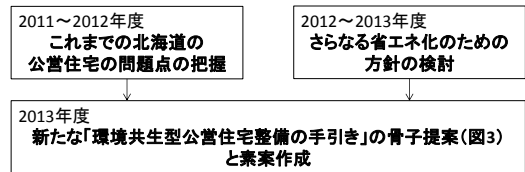


図1. 研究フロー

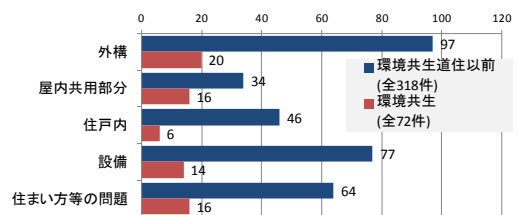


図2. 道営住宅の管理上の問題点

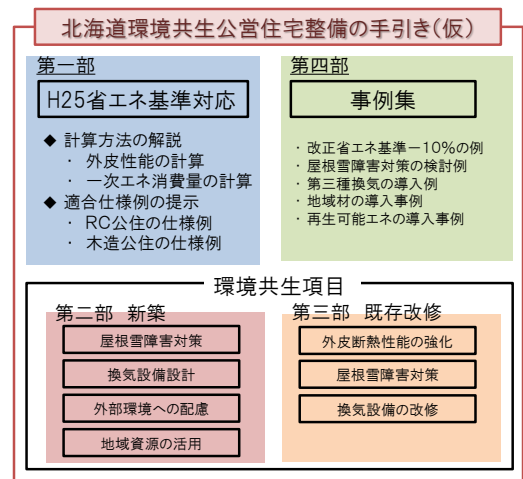
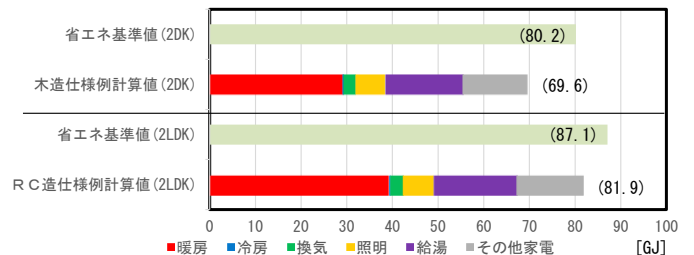


図3. 環境共生公営住宅整備の手引きの構成



2 地域、最上階端部住戸、仕様例に基づく断熱性能、設備機器による省エネ対策を特に行わない場合

図4. 木造とRC造公住の一次エネルギー消費量の検討



写真1. 格子フェンスによる屋根雪対策例