

提案名	北方型住宅E C Oモデル事業	部 門	住宅の新築
提案者	北海道建設部住宅局建築指導課	種 別	システム提案
構 造	木造、鉄骨造、RC造、補強コンクリートブロック造	建て方	一戸建ての住宅
概 要	地方公共団体が地域の工務店と連携し地域にふさわしい住まいとしての北方型住宅を提案。		

■概 評

北海道ではこれまで断熱性の向上や雪対策などに積極的に取り組んできたが、耐久性、省エネルギーでのさらなる性能の確保とあわせ、履歴情報等を第三者機関が一体的に管理するサポートシステムの活用を提案している。多くの事業者が特定の工法によらずに、一定基準のもと、安定した品質の確保を図る取組みを行っており、中小事業者を含めて地域全体の住宅の長寿命化を促す効果が高いものとして評価した。

■提案の基本的考え方

北海道では、昭和 63 年度から産学官が一体となり、北海道の住文化の形成を目指すと共に、積雪寒冷気候にふさわしい性能を有する「北方型住宅」の開発・普及を進めて来た。

さらに平成 17 年度からは、少子高齢社会の進展や地球環境問題への取り組みなど社会を取り巻く環境変化に対応するため、「北方型住宅の新たな展開」を図っている。

超長期住宅先導的モデル事業については、これまでの「北方型住宅」の取り組みを踏まえ、超長期の使用に耐えるものとして、さらに性能向上を図り、国内最高水準の断熱、気密性能を設定し、耐久性、省エネルギー性能を確保するとともに、その性能を支える仕組みとして「北方型住宅サポートシステム」を活用することにより、長く安心して生活できる住環境の形成を目指して提案を行っている。

また、広く道内市町村で建設されるように、道を代表とする建築関係団体や全道各地の住宅事業者呼びかけ 97 社からなる協議会を設立し、この提案事業の円滑な推進と地域への普及を図ることとした。

■提案内容

高断熱・高气密住宅を実現するためには、住宅の断熱層の形成にあたり気密・防湿施工が必要とされる。しかし、施工が不十分であると、室内の湿った空気が断熱層内に流入することで腐朽劣化の最大要因となる水分が供給され、断熱層内の外気側で内部結露が発生する。提案では、内部結露の発生を防止するために気密性能を大幅に強化した。また、環境負荷低減と暖房用エネルギーを削減するために断熱性能を向上させ、熱損失係数を引き上げた。

さらに長期間にわたり、所有者の変更や記録の紛失に対して、確実に記録が長期間保管されるシステムなどを提案している。

(1) 耐久性の向上

1) 相当隙間面積の基準値向上

- ・相当隙間面積 (C 値) : $1.0 \text{ cm}^2 / \text{m}^2$

北方型住宅の気密性能基準の C 値 : $2.0 \text{ cm}^2 / \text{m}^2$ を強化し、等級 4 の 2 倍、等級 3 の 5 倍の性能とする。断熱層内の内部結露の発生を抑制する気密性能の強化により耐久性の向上に大きく寄与する。

- ・気密性能試験成績書の添付義務づけ
- ・含水率 20% 以下の乾燥材、集成材の使用

(2) 断熱性能、省エネルギー性能の向上

1) 熱損失係数の向上

- ・熱損失係数 (Q 値) : $1.3\text{w}/\text{m}^2\text{k}$ 。

北方型住宅の省エネルギー性能基準の Q 値 : $1.6\text{w}/\text{m}^2\text{k}$ を強化することにより、暖房用エネルギーを省エネルギー基準の I 地区において、等級 3 に対し約 40%、等級 4 に対し約 25%削減する (換気熱回収などは含めない)。

2) 省エネルギー性能を確保するための設計・施工対応

道が平成元年に独自に創設した、断熱施工の専門技術者としての「BIS 資格制度※」を活用し、BIS による熱損失係数計算書の添付と、BIS-E による施工状況の確認を義務付ける。

※BIS 資格制度

Building Insulation Specialist (断熱施工技術者) の略で、住宅等の断熱・気密・換気・暖房の温熱環境要件に関して、高度な専門知識を持つ設計者 (BIS) や精度の高い施工方法を指導と施工管理できる技術者 (BIS-E) として、(社)北海道建築技術協会が資格認定試験を行い登録している。



写真1 気密性能試験の様子



写真2 トリプルガラス+アルゴン+LowE 窓

(3) 「北方型住宅サポートシステム」の活用

道が平成 17 年度に開発した「北方型住宅サポートシステム」により、設計情報、工事記録作成・保管等を行う。

1) パソコンによる設計基準チェック

Web 上で住宅供給事業者が、住宅の設計情報、図面、施工状況、施工写真等を入力するもので、北方型住宅設計基準に適合しているか自動チェックされる (24 時間利用可能)。

2) 施工状況の確認

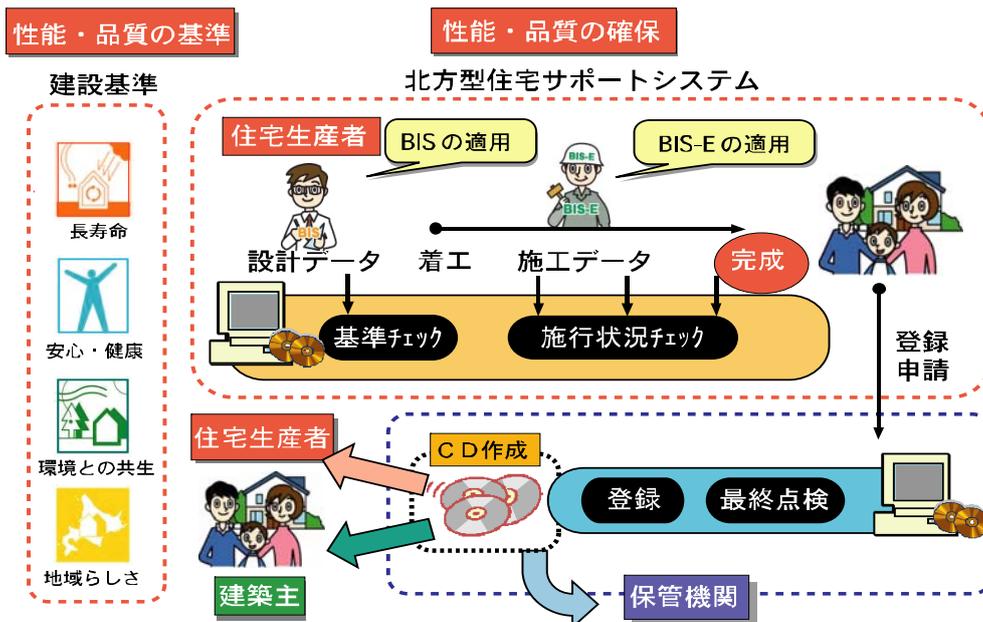
①基礎 ②構造躯体 ③外装 ④断熱気密 ⑤竣工 の 5 段階の各工程完了時に住宅供給事業者が施工状況を建て主に報告し確認を受ける。また、建て主は Web 上で施工状況シートの閲覧が可能のため、施工状況を確認できる。

3) 登録・保管

住宅供給事業者等が設計内容と施工状況をシートにまとめ、事業者と建て主が保管すると共に、第三者機関である(財)北海道建築指導センターにおいて登録・保管する。家歴が長期間保管 (10 年毎に更新) され、記録の紛失防止に対して確実に記録が残されることから、将来の修繕や売買の際に活用が可能となる。

(4) その他

- ・高齢者等への配慮 : 住宅内部・高齢者配慮対策等級3 階段の勾配・等級4 相当 を義務付ける。
- ・街並みや景観への配慮 : 前面道路から1m以上壁面を後退させることを義務付ける。
- ・除雪負担量 : 北方建築総合研究所が開発した、除排雪シミュレーションプログラムを活用して算定を行う。



北方型住宅サポートシステムの概要

■提案者からのコメント

提案した「北方型住宅ECO」を新たな北海道の住宅のプロトタイプとして実現し、北海道が今後とも住宅分野での環境負荷低減技術において国内他地域をリードし続けていくためにも、北方型住宅のバージョンアップや普及展開をさらに続けていく考えである。