

基礎断熱工法の設計情報の構築と グラスウールの適用に関する研究

共同研究機関名 硝子繊維協会
担当部科 環境科学部居住環境科、居住科学部人間科学科
研究期間 平成18～20年度

研究目的

基礎断熱工法は、床断熱工法に比べて施工が容易で湿害防止の面からも優位性があり、寒冷地はもとより温暖地にも普及し始めています。また、新築ばかりでなく居住したまま断熱改修できる工法としての普及展開も期待できます。

本研究は、基礎断熱工法の技術的課題である一層の高断熱化、断熱材の長期性能保持、防露、外装仕上げ材の耐久性・意匠性等に対して適切な設計情報を構築すること、基礎断熱材として使用事例が少ないが、排水性や乾燥性に優れた繊維系断熱材を用いた基礎断熱工法の設計情報を構築することを目的としています。

研究概要

技術的課題の整理

平成18年度は技術的課題を把握し、対応の基本方針について検討しました

(1) 床下の熱、湿気性状に起因する初期問題

地域、築年数、竣工時期、床下温度、床面隙間や基礎と土台間の隙間などが影響しています。

これらの因果関係を整理し、床下空間の温度を確保する方法など問題解決のための検討を行います。

(2) 高断熱化に関連する課題

基礎断熱工法では、断熱材を厚くすることに施工面などからの制約があります。

そこで、シミュレーションなどにより、更なる高断熱化を図るための方法について検討します。

(3) 表面仕上げ材についての課題

基礎断熱の表面仕上げは、モルタルや樹脂モルタルなどの湿式仕上げ材を用いることが一般的で、施工によっては、

- ・ヘアクラックが入る
- ・断熱材を湿潤化させる

など、断熱性能を十分発揮できないことがあります。

このため、実大モデルにより、表面仕上げ材や断熱材、基礎周囲の土の種類や砕石の入れ方などの違いによる、水圧低減効果、熱貫流量などについて実測し断熱性能が確保できる手法について検討します。

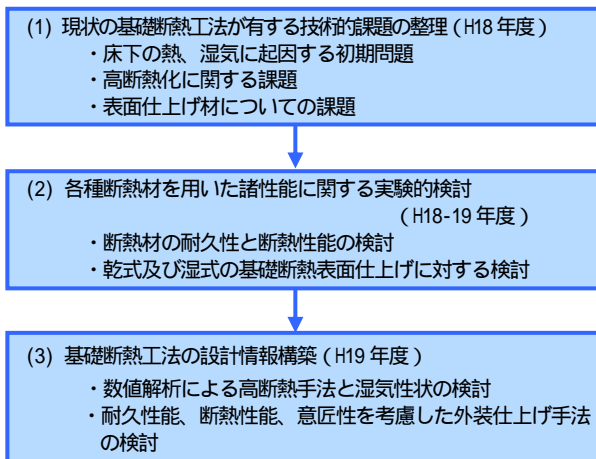
各種断熱材を用いた諸性能に関する実験的検討

当所敷地内の実験住宅にグラスウールや押出法ポリスチレンフォーム板など8種類の断熱材により基礎断熱を施工し、温度データの収集や物性評価を行い、断熱性能の経時変化等を把握しています。

経過と今後の計画

平成18年度は、基礎断熱工法の技術的課題を把握し、対応の基本方針について検討しました。平成19年度は、高断熱化方法の検討、表面仕上げ材の性能評価などを行う予定です。

研究のフロー



基礎に施工されたグラスウールと押出法ポリスチレンフォーム板

