

建築材料の耐久性に関する調査

研究目的

建築材料の耐久性等に係る情報の整備は、建築物の長寿命化や廃棄物の発生抑制、ライフサイクルコストの低減を図るとともに、高耐久製品や耐久性向上技術の効率的な開発等に向けてとても重要です。

この調査研究では、新規建材やその年代における主要な建材を取り上げて屋外暴露試験および促進試験を行い、耐久性等に関する情報整備や耐久性評価技術を確立することを目的としています。

研究概要

この研究では、気候特性の異なる道内5カ所で、外断熱複合パネル、窯業系サイディング用シーリング材、屋根用・外壁用金属材料を屋外暴露し、耐久性に関する調査研究を行っています。測定項目は、外観、質量、厚さ、強さ、伸び、色、光沢などのほか、凍結融解試験、キセノンランプによる促進耐候性試験及び塩水噴霧/乾燥/湿潤の複合サイクル試験等の促進試験を実施しています。

本年度は、複合パネルの屋外暴露試験結果について報告します。試験に供した複合パネルは、ガラス繊維強化セメント板系（以下、GRC系）3種類、サイディング系4種類、火山れきサンドアッシュフェノール樹脂板（以下、樹脂板）1種類の合計8種類で、凍害劣化状況の観察や反りの測定を行いました。

表1 屋外暴露試験における外観観察及び反り測定の結果

種類	GRC系			サイディング系				樹脂板	
	1	2	3	4	5	6	7		
札幌市	経過年数(年)	2							
		3							
		4							
		6							
		9							
	10								
反り(mm)		0.2	6.1	1.6	3.7	3.3	9.9	4.4	0.6
北斗市	経過年数(年)	2							
		3							
		4							
		5							
		6							
	10								
反り(mm)		0.4	7.3	1.2	3.9	4.5	4.8	1.6	0.6
北見市	経過年数(年)	2							
		3							
		4							
		6							
	8								
反り(mm)		-	-	-	-	-	-	-	0.2

○：凍害発生なし △：凍害の兆候あり ×：凍害が顕在化
 ○：はく離、欠損、粉体化あり
 反りは、長さ300mmの試験体による測定結果を長さ900mmの場合に換算した値

研究の成果

屋外暴露試験の結果、GRC系は凍害劣化が見られず、耐凍害性に優れていることが確認されましたが、大きな反りを生じるものがありました。サイディング系は耐凍害性や反りに幅のあることがわかりました。樹脂板は、凍害劣化が見られず、反りも少ない結果となりました。

平成20年度には凍害と反りに関する迅速評価法の検討を行うとともに最終の取りまとめを行います。