

防木ジャーナル

THE BOSUI JOURNAL

ROOFING/SIDING/INSULATION/RENEWAL

10

2019

No.575



特集

- 塩ビ系シート防水の品質向上
- デッキスラブのひび割れ補修技術

室内保管したコア抜きサンプルの中性化

鈴木 哲夫

2008年に、ある建物の調査でコンクリートのコアサンプルを採取し、縦に半割してから、ガムテープを表面に張り付けた状態でビニル製の保存バッグに入れ、室内保管していた(写真1)。このまま廃棄しようとしたのだが、コンクリートの中性化は、室外よりも室内側の方が早く進むと言われていることを思い出し、廃棄する前に中性化の程度を確認してみることにした。

写真2は、サンプルを中央付近で横に割り(図1)、フェノールフタレイン1%溶液(アルカリ性に反応して変色する)を噴霧した結果である。テープを貼った表面は、11年が経過しても健全であったが、テープを貼っていないコンクリート素地面では、中性化が進行していた。

4検体の中性化深さを計測(32測点)すると、躯体素地の半割面中央付近で5.5~13mmのバラつき幅があり、平均で9mmとなった。岸谷式による11年間の想定中性化深さ約12mmとの比較では、やや少なめである。これは、ビニル袋に入れて保管したことで中性化が進みにくかったためと考えられるが、空気や水蒸気を通しにくいガムテープ程度であっても、テープの劣化さえなければ中性化の抑止効果があるようだ。

一方、半割した出隅隅角部(四隅)では、図2のように一般部とはやや異なる中性化域を示した。出隅の角から9.7~27mmの中性化が認められ、平均で17.6mmになったことから、出隅角からの中性化域は、一般部の2倍程度である。出隅隅角部は、2方向からの水蒸気と二酸化炭素の侵入による影響があるため、一般部よりも中性化強度が高く、より中性化が進むようだ。また、出隅隅角部付近のガムテープのヘリでは、3~15.5mm、平均で8mmの回り込みが認められ、一般部とほぼ同等の中性化域になる。

建物の外壁や柱・梁のほか、バルコニー鼻先などの出隅部分は、一般部よりも中性化しやすく、かぶり厚さの確保や保護が重要になる。サッカーの攻防に見られるように、正面だけでなく、フィールドのサイドやヘリの弱点を突かれると、堅い守りのように見えても破られてしまうことがあるということか。

(有)鈴木哲夫設計事務所
代表取締役

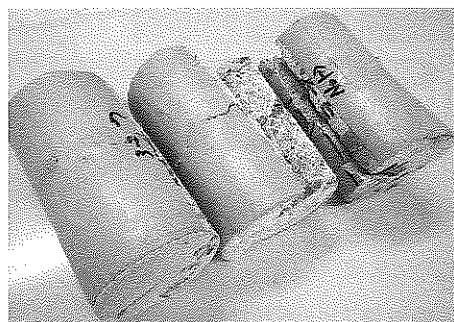


写真1 11年間室内保管していたサンプル

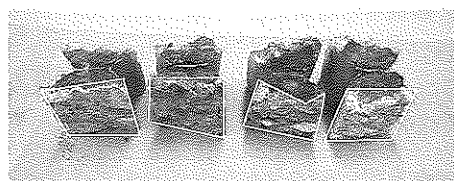


写真2 サンプル中央付近の断面の中性化した状態(変色していない)

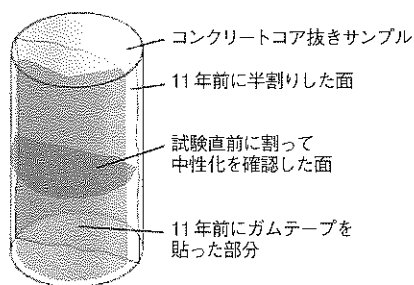


図1 サンプルの中性化確認位置

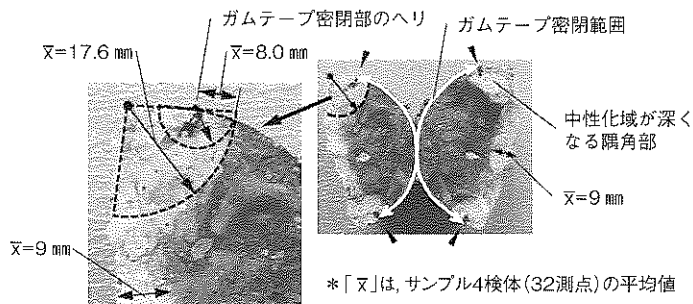


図2 中性化が深くなる出隅隅角部と密閉部ヘリの回り込み