

れんがのエイジング処理技術について

1. はじめに

れんがは施工後に年月を経ると、周囲の環境の影響を受けて表面が変色する場合があります。地元れんが業界では、古い建物の補修需要がありますが、補修で使用するれんがの外観が新しいため、補修部分が目立ってしまう課題があります。このため、補修部分が目立たず建物全体と調和する外観のれんがを、安価に得ることができるエイジング処理技術が求められています。

2. 経年変色したれんがの調査

エイジング処理の参考にするため、碧南市内の公園などに施工されているれんがを調査したところ、白色、白土色に経年変色したものを確認しました(図1)。れんが近傍の石灰分や土壌成分がれんが表面に析出したため、このような変色が起きたと考えられます。



図1 経年変色したれんが
(左：白色、右：白土色)

3. れんが切断片の変色試験

西三河地区で生産されている普通れんがについて、5×5×3cmに切断加工したれんが切断片を用いて、表面の変色試験を実施しました。

水に消石灰を0.5wt%添加した薬液400mlを調製し、室温、50℃、60℃、80℃の各温度条件で試験体全体を7日間浸漬しました。浸漬後は流水で1～2分間洗浄後、30℃で4～6日間乾燥し、表面色を観察しました(図2)。

室温で浸漬した場合は変色が生じず、浸漬温度50℃の条件では縁部分が白色に変色しました。浸漬温度60℃の条件では表面の大部分が白色化し、浸漬温度80℃の条件では表面全体が白色化しました。浸漬温度60℃のときの表面色が、自然条件下で経年変色したれんがに最も近い色を示しました。



図2 変色試験結果(左上：室温、右上：50℃、左下：60℃、右下：80℃)

4. 普通れんがのエイジング処理

前述の薬液に普通れんが全体を浸し、60℃で7日間浸漬処理しました。浸漬後は流水で1～2分間洗浄後、30℃で14日間乾燥しました。

エイジング処理をしたれんがの外観を図3に示します。れんがの上面が強く白色化されていた一方で側面の変色は薄く、全体として不均一な外観となりました。色彩計を用いて上面白色部と経年変色したれんが白色部を測色した結果、色差 ΔE^* は5.9であり、比較的近い値が得られました。



図3 エージング処理後の普通れんが

5. おわりに

当試験場ではれんがや瓦の各種試験を実施していますのでお気軽にご相談下さい。