

[2017年6月29日]

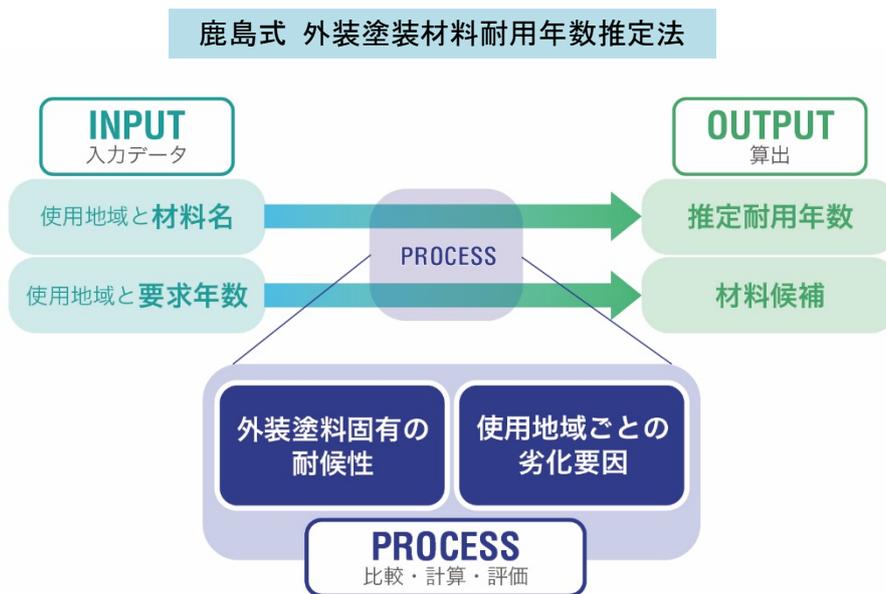
業界初！外装塗料の耐用年数推定法を確立

～適材適所の外装塗料の選定や、LCC削減に貢献～

鹿島(社長:押味至一)は、建設業界で初めて、建物の外装等に用いる塗料の耐用年数を製品・使用地域に応じて精度良く推定する「鹿島式 外装塗装材料耐用年数推定法」を確立し、一般財団法人日本建築センターの建設技術審査証明を取得しました。

鹿島は、本手法を最適な外装塗料の選定から建物の維持管理計画立案まで幅広く活用することで、建物外装仕上げの耐久性向上とLCC^{※1}(ライフ・サイクル・コスト)の削減に貢献してまいります。

※1 建物のライフサイクル全般にわたって発生する費用。建設、運用維持管理、修繕・更新、解体処分までの全ての費用が含まれる



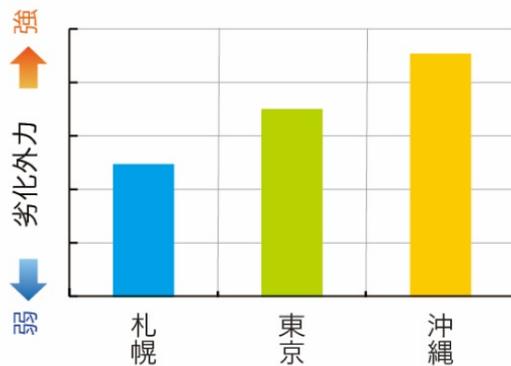
耐用年数の推定イメージ

【開発の背景】

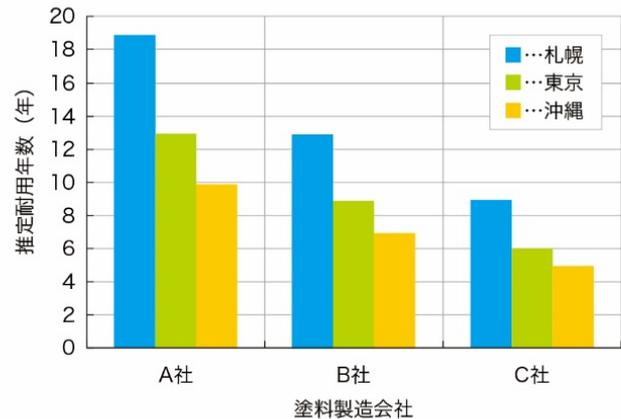
近年、建物の長寿命化に伴い、長期にわたって性能を維持できる外装塗料が求められています。塗料は劣化すると塗膜の光沢を失い、表面がチョークのような粉状(白亜化)となり美観を損なうだけでなく、剥がれやひび割れの原因となるなど建物の保護機能の低下につながります。このため、建物の維持管理計画において、外装の適切な更新時期を推定する必要があります。しかし、JIS の品質基準で同一等級と評価された塗料であっても、メーカーや製品ごとに、その耐久性にばらつきがあります。さらに、塗料を劣化させる主因となる外気温や紫外線量(以下、劣化外力)は、塗料を使用する地域や物件の面している方向(日光の当たり方)によっても大きく異なることから、これまで外装塗料の耐用年数を精度良く推定することは困難でした。

【鹿島式 外装塗装材料耐用年数推定法の概要】

そこで鹿島は、各種耐候性試験や既存建物における劣化状況の実測から得られる「外装塗料固有の劣化外力に対する耐候性」に、日本各地の気象データなどから定量化した「使用地域ごとの劣化外力の強弱」を加味することで、外装塗料の耐用年数を製品・使用地域ごとに精度良く推定する独自手法を確立しました。さらに本手法を用いることで、使用する地域で要求される耐用年数から、最適な外装塗料を選定することも可能になります。



地域ごとの劣化外力の例



外装塗料の耐用年数推定例

現在、約 100 種類におよぶ外装塗料について、国内全国 45 の地域での利用を対象とした耐用年数の推定が可能です。また、新しい外装塗料については、比較的短時間で済む促進耐候性試験で耐候性を確認することにより、本手法を適用できます。

なお、本手法を用いて推定した耐用年数と、全国の当社施工物件で劣化状況を実測したサンプル結果との間に高い相関性が認められたことから、本手法は 2016 年 9 月、一般財団法人日本建築センターの建設技術審査証明を取得しております。建設技術審査証明は、第三者機関において既存技術と比べて優位な特徴を有することを客観的に審査し、証明したものです。

【今後の展開】

今回確立した「鹿島式 外装塗装材料耐用年数推定法」により、新築時においては建物に要求される耐用年数に応じた塗料を適切に選定します。また、維持管理の場面では、建物外装の適切な更新時期を推定することで、効率的な維持管理計画を立案します。

鹿島は、さらなる精度向上を図りながら本手法を積極的に適用し、外装仕上げの耐久性向上と LCC の削減に貢献してまいります。