

ラスモルタル外壁の設計・施工状況に関する調査

その2 剥離・剥落対策要因に関連するアンケート調査結果

正会員 ○宮村雅史*1 同 山崎 肇*4
同 鈴木 光*2 同 西田和生*1
木田 捷*3 同 石川廣三*5

アンケート調査 外装材 モルタル壁
劣化 仕様 左官

1.はじめに

本調査は、数多くの項目を調査しているが、その2では地震時の剥離・剥落に対して、特に影響を及ぼすと思われる項目を抽出し、それらに関連する背景も含めて調査結果を報告する。なお、調査実施時期は、その1の調査概要の通り、瑕疵担保履行法前となる。

2.調査結果

2.1 下地及びラスの種類

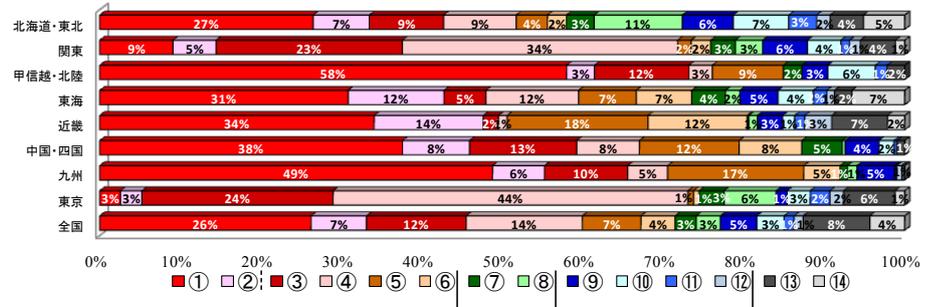
1) 直張り モルタル外壁を構成する下地材(図1)は、地域により著しく異なり、直張り構法で平ラスを使用している割合は、東京地区が最も低く 5.2%、甲信越・北陸地区では 61.4%に至った。一方、推奨される波形ラス及び力骨付き平ラスの使用割合は、甲信越・北陸地区が最も低く 23.5%、全国平均では 38.3%であった。

2) 通気構法 単層下地通気構法の施工割合は、近畿地区が最も低く 1.3%、北海道・東北地区は 14.4%であった。二層下地通気構法の施工割合は、九州地区が最も低く 5.6%であった。なお、通気構法全体の施工割合は、全国平均で 15.9%、二層下地通気構法は、単層下地通気構法よりも約 1.8 倍普及していた。

2.2 ラス留め付け用ステーブル

直張り外壁は、波形ラス 1 号に対して 1019J (足の長さ 19mm、J 線) のステーブルを使用し、100mm 間隔以内に留め付けること等が、JASS 15 等で規定されている。

1) 足の長さ 直張り外壁に対し 19mm 以上のステーブルを使用している割合(図2)は、全地域が、16.2%(近畿地区)から 27.3%(北



直張り構法	①柱・間柱+木ずり+平ラス	②柱・間柱+合板等の面材+平ラス	③柱・間柱+木ずり+波形ラス	④柱・間柱+合板等の面材+波形ラス	⑤柱・間柱+木ずり+力骨付き平ラス	⑥柱・間柱+合板等の面材+力骨付き平ラス	全国平均	各構法合計	
	26.3%	6.9%	12.4%	14.4%	7.3%	4.2%	35.9%	71.5%	
単層下地通気構法	⑦柱・間柱+通気胴縁+紙付き通気ラス(通気構法)	⑧柱・間柱+合板等の面材+通気胴縁+紙付き通気ラス(通気構法)	⑨柱・間柱+通気胴縁+木ずり+平ラス(通気構法)	⑩柱・間柱+合板等の面材+通気胴縁+木ずり+平ラス(通気構法)	⑪柱・間柱+通気胴縁+合板等の面材+平ラス(通気構法)	⑫柱・間柱+合板等の面材+通気胴縁+合板等+平ラス(通気構法)	2.6%	3.0%	5.6%
二層下地通気構法	⑬柱・間柱+平ラス工法	⑭その他の特殊なラス工法	8.3%	4.3%	12.6%				

図1 モルタル外壁における下地材の施工割合(複数回答)

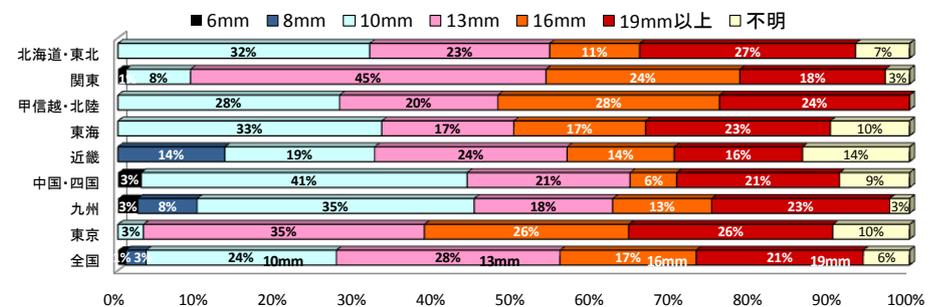


図2 ステーブルの長さ(直張り用ラスの留め付け)

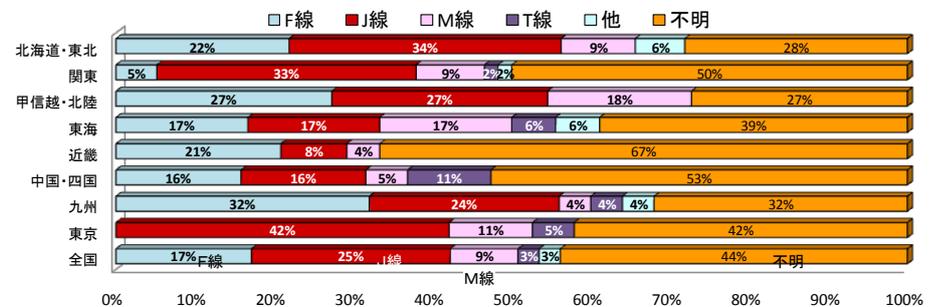


図3 ステーブルの線径(直張り用ラスの留め付け)

海道・東北地区)の範囲に留まっていた。特に、関東地区で19mm未満のステーブルを使用している割合が最も高く78.6%に至った。

2) 線径 J線と同等以上の線径(J線、M線、T線)を使用している割合(図3)は、近畿地区が最も低く12.5%であった。足の長さを不明と回答した割合は、全国平均で5.8%に留まっていたが、線径を不明と回答した割合は43.9%に至った。特に近畿地区は線径に対して2/3(66.7%)が不明と回答していた。

3) 留め付け間隔 100mm以内に留め付けている割合(図4)は、北海道・東北地区が最も低く24.4%、全国平均では43.5%であった。

2.3 モルタル外壁の短所と長所

1) 短所 施工者からみたモルタル外壁の短所の中で最も多かった回答(表1)は、「ひび割れしやすい」であり81.7%に至った。劣化に関する「雨漏りしやすい」が11.8%、「劣化しやすい」との回答は極めて低く1.4%であった。

2) 長所 長所は、上位6位中、5項目が外観に関する回答であった。

2.4 材料選択

剥離・剥落や耐久性等に関係の深い防水紙、メタルラス、ステーブルの選択者と工事依頼元との関係を図5に示す。

これらの材料では、一部を除き施工者が材料を選択する割合が最も高かったが、ハウスメーカーによる工事は地場工務店の工事よりも依頼元や設計者が材料を選択していた。材料別では、防水紙、メタルラス、ステーブルの順で設計者や施工者が材料を選択する割合が高かった。

3.まとめ

剥離・剥落性に関する材料について、設計・施工状況を調査した結果、地域により著しく異なることが、明らかとなった。推奨仕様の構法や材料で施工しない理由として、①関係者に推奨仕様に関する情報が的確かつ十分に伝わっていないこと、②通気構法や推奨の材料ではコストが上昇する可能性があること、③適切に設計・施工しても評価されにくい、等が考えられる。今後は、これらについて更に検討を進める予定である。

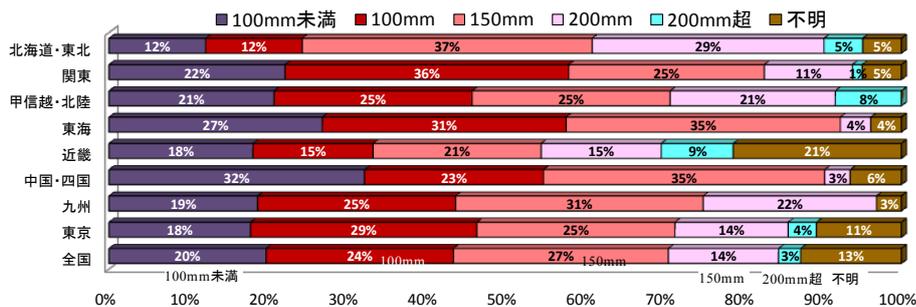


図4 ステーブルの留め付け間隔 (直張り用ラスの留め付け)

表1 モルタル外壁の短所と長所 (複数回答)

順位	短所	%	長所	%
1位	ひび割れしやすい	81.7%	建築仕上塗材によりデザインできる	68.7%
2位	価格が高い	34.6%	タイル・レンガ・石等が施せる	59.1%
2位	工期が長い	34.6%	工夫により耐久性を確保できる	52.6%
4位	品質が安定しない	19.0%	質感がある	48.5%
5位	施工の信頼性が低い	14.5%	施工の満足度が高い	30.2%
6位	材料の善し悪しが判りにくい	13.5%	目地が無い	26.8%
7位	不具合・クレームが多い	12.5%	施工の信頼性が高い	17.9%
8位	工程が狂う	12.1%	価格が安い	11.3%
9位	雨漏りしやすい	11.8%	施工業者を容易に確保できる	7.9%
9位	通気構法の仕様・施工法等が判りにくい	11.8%	その他	0.7%
11位	左官・業者がいない	6.2%		
12位	品確法の等級確保が手間	4.2%		
13位	劣化しやすい	1.4%		
13位	その他	1.4%		

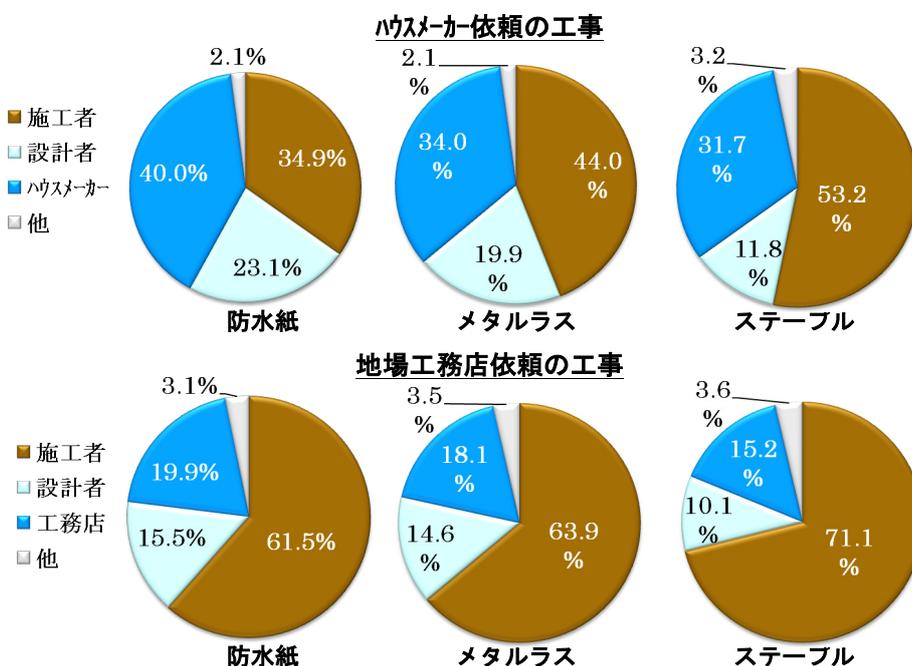


図5 材料の選択者

*1 国土技術政策総合研究所 *2 日本左官業組合連合会
 *3 日本自動釘打機ステーブル工業会
 *4 日本防水材料連合会
 *5 東海大学 名誉教授 工博

*1 National Institute for Land and Infrastructure Management
 *2 Japan Plasterers' Association, *3 Japan Staple, Nail, And Tool Association
 *4 Japan Waterproofing Material Association
 *5 Tokai University, Dr. Eng.