

木造外皮内の通気を確保する手法と納まり



神戸 陸史
株式会社ハワセコ 代表取締役社長

【略歴】
1967年大阪生まれ、大学卒業後、エサワホーム株式会社入社、1996年株式会社ハワセコエイ（現ハワセコ）入社、2000年代表取締役就任、2003年関西サイディング工務協会会長（現理事）、2011年国土技術政策総合研究所工務の共同研究「木造住宅の耐久性向上」に関わる建築外皮の構造・仕様とその評価に関する研究に参加、2014年日本建築学会元議事委員、2015年「JIS A4311通気防水シート」産業育成委員、（一社）日本建築材料協会理事、（一社）住まいの屋根換気通気研究会理事、主に木造住宅の屋根通気、壁通気、両仕舞いをテーマに、ハワセコ住まいの換気研究所をベースに活動、内装比率99%、600棟の両仕舞い・通気部材を製造するハワセコ国産工場で研究成果を製品化、年間100万枚の部材出荷を通じて、日本全国の耐久性のアップや普及を促していることが誇り。

1. はじめに

石 川廣三先生の本誌前稿によって、木造住宅の耐久性向上においては外皮内通気が重要な役割を果たすことが示されました。ですから、外皮には通気口や換気口が設けられたり、通気を確保するための工夫が施されたりすることになります。しかし、その際、通気口や換気口から雨や雪が浸入することを極力避けることも併せて必要になります。つまり、防水性を確保した通気口・換気口が必要になります。普通に考えれば、雨の浸入を防ぐ材料や構造は空気や水蒸気の流通も防ぐことになってしまい、防水性を確保した通気口・換気口は「矛盾」になってしまいます。また、通気経路は区画された外皮毎に確保しなければなりません。このような要求を実際の現場ではどのようにして実現しているのか、本稿では、防水性を確保した通気口・換気口や通気を確保するための工夫について、現況を事例的に紹介します。

なお、本稿では、「通気」と「換気」をほぼ同じ概念として使用しています。流入・流出する空気の種類としては、「換気」の方が「通気」より大きそうなイメージがありますが、ここでは両者を特段に区別してはいません。したがって、「換気口」と言ってみたり、「通気口」と言ってみたりしていますが、空気の入れ換えを行う開口という機能は両者において同じです。ただし、「通気層」という言葉は使いますが、「換気層」という言葉は使いません。

2. 通気経路の確保と通気口・換気口の設置位置

木 造住宅において、外皮をどのように区画し、その区画された外皮ごとに通気口・換気口をどこに設ければ、スムーズな通気経路が確保されるのでしょうか。このような通気や換気の事例として、私たちに最も馴染みの深いものは、小屋裏換気と床下換気です。小屋裏空間あるいは床下空間の湿気を排出するために、外皮には換気口がいくつか設けられています。このような換気口は、木造住宅においてはずっと以前から当たり前になっています。

さて、それでは外皮の他の部分についてはどうなのでしょう。窓と床を除いたとしても、外皮には屋根や外壁があります。屋根について言うと、小屋裏空間が換気される屋根については問題がありませんが、屋根断熱の場合のように小屋裏空間を設けない屋根の場合にはどこに換気口を設ければよいのでしょうか。

また、外壁は気密性が低かった時代では特に通気は必要なかったのですが、断熱される場合は必ず気密性も要求されますので、気密化に伴って断熱層の外側で通気が要求されるようになりました。

図1は、外皮に要求される、通気を確保するために設けられる通気口・換気口や通気のための工夫がなされる箇所を例示したものです。これは例示ですので、実際の場合には必ずしもこの図とまったく同じように設けることもありません。ここでの原則は、雨水や湿気が浸入する可能性がある外皮や、日射による高温によって水蒸気が放出される外皮はすべて、通気や換気によって水分が排出されるように、通気口・換気口を設けるということです。この原則が守られるのであれば、通気層の中に通気を遮断してしまうような物体がないか、通気経路を確認しつつ、通気口・換気口の位置を柔軟に決めればよいのです。

このように通気ということを重視するのであれば、木造住宅の外皮は通気口・換気口が沢山出ているというのが普通であると言えます。もちろん、これらの通気口・換気口は既述のように防水性が高いものでなければなりません。以下、図1に設置位置を示した、通気口・換気口と通気を確保するための工夫がなされる

箇所について、代表的な納まりや部材を紹介します。

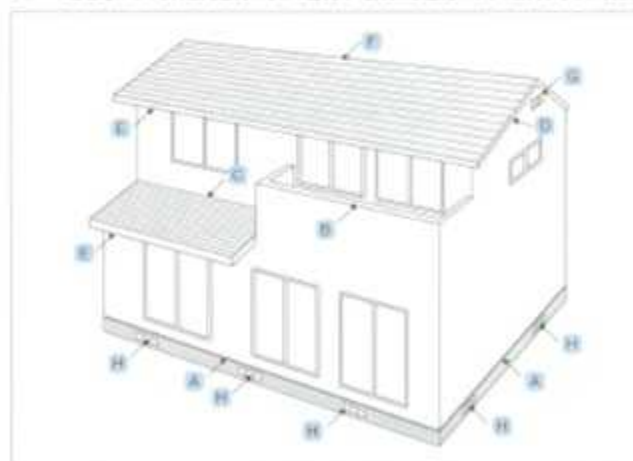
3. 外壁の通気と土台水切り

外 壁の通気は、今では標準的に採用されていますので、外皮内通気の代表例と言えます。図1に示す通り、この場合は外壁の最下部（土台の高さ）側に換気口が設けられ、そこが空気（外気）の入口になります。空気の出口は、軒天井換気口、小屋裏換気口、棟換気口、下屋上の窓、手すり壁上部の窓になります。冷房の場合を除けば、外気より建物の方が温度が高くなりますので、建物の外気側では上昇気流が生じやすくなり（強風時は除く）、想定した通気が行われることになります。

通気の入口の納まりについては様々なものがありますが、ここでは横張サイディングで且つ土台のねこ土台による床下換気を採用したときの例を図2と写真1に示します。土台を雨水から守るために水切りを取り付けるのは当たり前ですが、その水切りが床下換気のための防水性の高い換気口にも兼ねたものになっていることが、この水切りの特徴になっています。

ところで、「外壁の通気は標準的である」と申し上げましたが、このことは必ずしも正しいとは言えないようです。

図1 木造住宅における外皮内通気のための通気口・換気口と通気のための工夫がなされる箇所



記号	位置または部位	外皮内通気のためにその位置で工夫される箇所
A	外壁の最下部（土台付近）	外壁の通気、及び、床下空間の換気
B	手すり壁の上部	外壁と手すり壁の通気
C	下屋の屋根	下屋屋根の通気、及び、2階外壁の通気
D	屋根げらば	外壁通気層と小屋裏との間の通気経路の確保
E	軒天井	外壁・屋根の通気、及び、小屋裏の換気
F	棟	屋根または小屋裏の換気
G	小屋裏の外壁	小屋裏の換気
H	有基礎	床下空間の換気

図2 外壁通気層と土台水切りの納まりの例

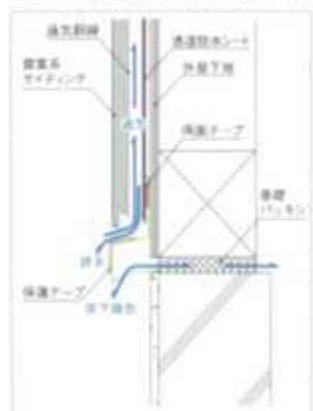


写真1 ねこ土台による床下換気を兼ねた土台水切り



