

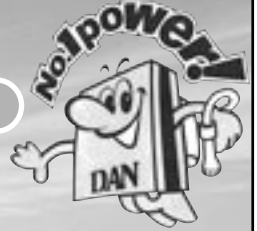
2004.8



株式会社ダンネット

ダンネット通信

vol.36



発行所：株式会社ダンネット 〒070-8045 北海道旭川市忠和5条4丁目63-636 TEL(0166)61-9151

既存住宅を最新の住宅に変える

高性能・高耐久化リフォーム技術のススメ

Part4 断熱編②

リフォームでは、水廻りの設備や内外装に予算をかけるあまり、断熱や気密はほとんど手を付けないまま終わるケースがほとんどです。しかし、見た目を良くしたところで夏暑く冬寒い住宅であれば快適になったとも言えません。特に今年のような猛暑でもクーラー1台で家中を冷房できるような断熱・気密改修はこれからますますニーズが高まっていくのではないでしょうか。今回も前号に続いて断熱・気密改修のポイントを紹介していきます。

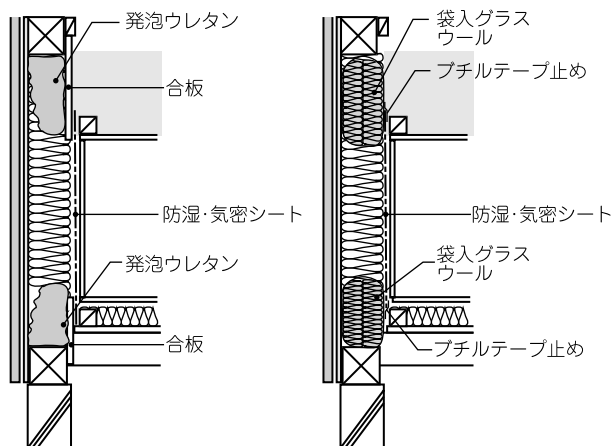
充填断熱は気密層の連続に注意

前回は気流止めと基礎断熱改修、外壁改修の部分まで紹介しましたが、外壁部分については外断熱で改修する以外に、軸間に断熱材を充填し直す方法もあります。この方法は、外装材は何年前前にリフォーム済みだけれど、さらに室内も夏は涼しく、冬は暖かくしたいというようなケースに適しています。

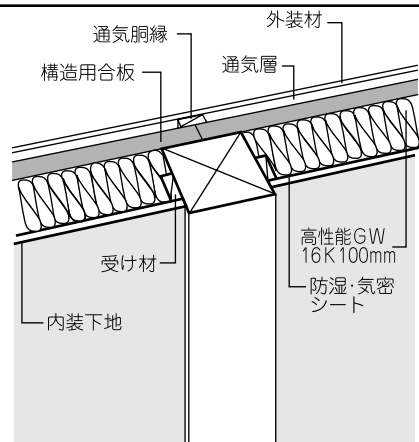
断熱材を充填し直す工法は、実際には内装材と内装下地を撤去してから断熱材を入れ直し、防

湿・気密シートを張ってから内装仕上げを行うという、新築同様の施工技術が求められます。もちろん気流止めも行わなければなりません。特に防湿・気密シートの施工は、新築時と違って土台廻りや胴差し廻りの連続性を確保することが難しいため、工夫が必要です。

例えば土台廻りは、合板を横長に切って土台の上で根太の端部に仕切り板のように施工し、壁の上部は同様に合板を桁から天井部分まで塞ぐ形で張って、防湿・気密シートを上下の合板と連続させてから現場発泡ウレタンで気流止めを行う方法



室内側から断熱材充填で改修する場合の気密層の取り方



真壁で充填断熱改修する時の納まりの例

があります。また、前回紹介したグラスウールの袋詰め工法で気流止めを行った後、防湿・気密シートをグラスウールが入った袋にテープ止めする方法も考えられます。

このほか、古い住宅の和室は真壁で施工されていることもあると思いますが、真壁を断熱・気密改修する場合は、新築と同様の断熱・気密化を行うことになり、内装材と内装下地を撤去した後、柱の内側に15mm角程度の木材を防湿・気密シートと内装下地の受け材として打ち付け、グラスウールを入れてから柱間のサイズに切った防湿・気密シートを受け材にタッカーで留め、内装下地で抑えます。

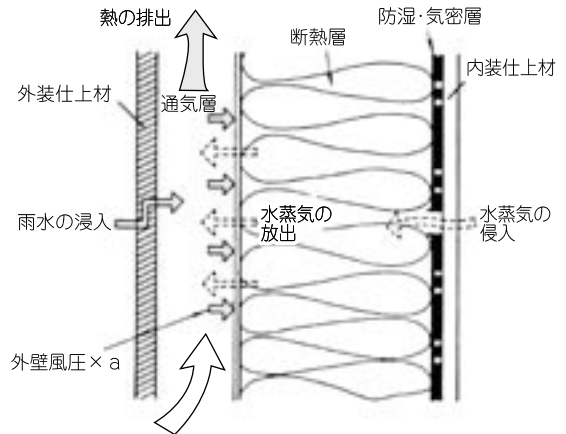
通気層は暑さ対策としても有効



通気胴縁の施工写真。窓下は空気が左右に逃げるように少し空けている

外壁部分の断熱改修を、外張り断熱で行うにしろ、充填断熱で行うにしろ、同時に外装材を撤去するのであれば、ダンネツが北海道で展開している「シュートサーモ・クラシック」のように通気層不要な工法を採用しない限り、通気層も取りましょう。というのも、特に本州の温暖地では高断熱化すると夏期や4～6月の中間期に室内に熱がこもると考えている方が多いと思いますが、実は通気層を設けることで躯体の遮熱に効果があることが、このほど北海道工業大学・鈴木憲三教授の研究で明らかになったからです。

この研究は「通気層の遮熱効果に関するシミュレーション」と題して行われたもので、日本建築学会の標準モデル住宅を用いて通気層の遮熱・排熱効果を検討。モデル住宅は外壁断熱厚50mm、天井同100mm、シングルガラスの仕様と、外壁断熱厚100mm、天井同200mm、Low-Eペアガラスの仕様に分け、東京で夫婦と子供2人の4人家族を想定し、6月1日から9月30日まで間欠部分冷房時と連続全室冷房時にどれくらいのエネルギー



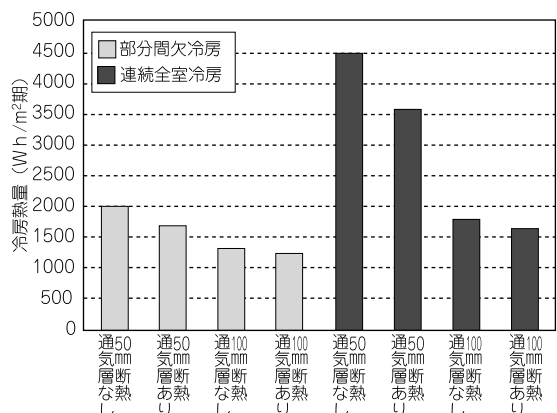
通気層の構成と役割

が必要になるかをシミュレーションしています。

この結果から、冷房に必要なエネルギーは、外壁50mm断熱の住宅で通気層があると、通気層がない場合より間欠部分冷房で約1.5割、連続全室冷房では約2割減少することがわかりました。また、外壁100mm断熱の住宅では通気層の有無による違いはあまり見られませんでした。高断熱化によって外壁50mm断熱の住宅より間欠部分冷房の場合で約4割、連続全室冷房の場合では約6割も減少することが明らかになっています。

なお、この研究について鈴木教授は、通気層には煙突効果によって通気層内の熱を屋外に放出する遮熱効果があり、さらに通気層を構成する材料に放射率（熱の吸収率）が小さい材料を使うことで、夏期の冷房に必要なエネルギーを大幅に軽減させることが可能とまとめています。

今年のように記録的な猛暑が続く状況の中で高断熱+通気層リフォームを行い、少ないエネルギーで暑さをしのげる住宅にすれば、ユーザーからも高い評価を得られるでしょう。（次号に続く）

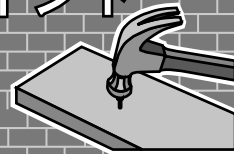


通気層の有無と断熱厚の違いによる期間冷房負荷

高断熱・高気密工法のチェックポイント

第33回

地盤と基礎工法の選択③



今回もいくつかの事例に応じた基礎設計の考え方について紹介します。実際に基礎をどう作るかは、地震に遭った時、住宅の損傷を最低限に抑えるための重要なポイントだけに、十分な配慮が必要。備えあれば憂い無しというように、地盤に応じた最適な基礎を作りたいものです。

Point.1 中間層がN値ゼロなら杭打ち

まず最初に前回の記事について訂正があります。事例②で「N値 50 Kニュートン」とあるのは「N値 10」の誤りでした。お詫びするとともに、改めて〈事例②・GLから3～5 mくらいにN値 10位の支持層があり、その間が軟弱地盤の場合〉を見ていきたいと思えます。

この場合は、軟弱地盤層がN値ゼロに近ければ、これは杭を打つべきです。また、以前畑地だった場所などは、GLから2～5 mがN値3から4で、その下の層が10以上というケースがあります。これは周辺を調査して問題なければ、杭なしで大丈夫です。フーチングを広げる場合は60 cm以上が目安となるようです。

Point.2 支持層の傾斜は要確認

次に〈事例③・GLから数m下に支持層があるが、それが傾斜している場合〉です。

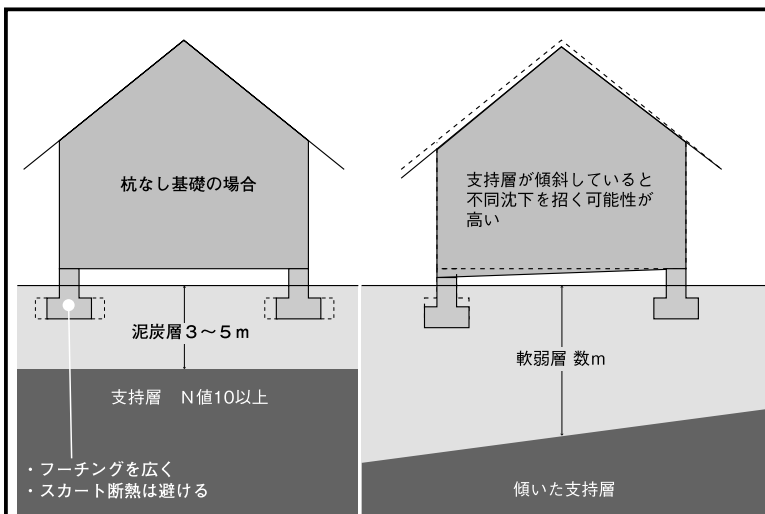
この場合は杭を打つべきでしょう。沈下が起きたとき、軟弱層の深さが違うため、不同沈下を起

こす可能性があるからです。傾斜地の盛り土も同様です。支持層が傾斜しているかは、その土地に詳しい人に聞くとともに、敷地内で数ヵ所、サウンディング試験（写真1）をすればわかります。

続いて〈事例④・GLから7 m程度はN値がゼロに近く、その下に支持層がある場合〉。これは杭打ちで決まりです。支持層まで届くなら、杭を打つべきだからです。

Point.3 埋め立て地等は慎重に設計

〈事例⑤・沢地、埋め立て地、砂地など〉は、慎重に設計すべきです。地盤のいい土地だと思っけていても、実際は沢を埋め立てた土地もあります。ある土地では地震によって起こった液状化現象で初めて土地の状態を知ったけれど、時遅く家はすでに傾いてしまっていたということもありました（写真2）。造成業者がいなくなって住宅が転売されたりすると、土地もとの状況がよく分からなくなるケースが都会では多くなりますが、造成業者がわかれば、地盤に関する資料を持っているはずなので、まず、それを確認すべきでしょう。



事例2・GLから3～5 mの泥炭層の下に支持層がある場合

事例3・支持層が傾斜している場合



写真1・数ヵ所のサウンディング試験で、支持層の傾斜がある程度確認できる



写真2・沢の埋め立て地で液状化現象が起り、補修工事を行っている住宅



有害化学物質濃度を無料で測定

（助住宅リフォーム・紛争処理支援センターではシックハウス問題の現状把握を目的として、住宅の室内空気環境に関する全国実態調査を実施。現在、測定に協力してくれるモニター住宅の募集を行っている。

対象とする住宅は、戸建て・共同を問わず概ね入居後1年以内の住宅、または事務所・店舗（入居前でも可）。測定物質はホルムアルデヒド、アセトアルデヒド、トルエン、キシレン、エチルベンゼン、スチレンの6物質。費用は無料で、測定結果は分析を行った後、個別に知らせてくれる。

モニター希望者は、同センターのホームページ（<http://www.chord.or.jp/>）から応募するか、申込用紙を取り寄せてファックスか郵送で申し込むこと。予定数（全国で3,500戸）を超え次第、募集は終了となる。

詳しくは、同センター室内空気環境実態調査担当（TEL 03-3556-5559）へ。

パソコンが見積り・積算等に効果

住宅関連の公益法人8団体で構成する住宅生産プロセス管理支援協議会では、業務の効率化が遅れている中小工務店を支援するため、パソコンで使える住宅生産プロセス管理支援システムを選定し、モニター調査を実施。それによると、顧客・物件情報管理、文書作成管理、積算・見積管理の

各業務において効果が高かったことが明らかになった。

実際の導入効果は、積算・見積管理で7割台、文書作成管理と顧客・物件情報管理で6割台の工務店が効果があったと回答。具体的には、見積り業務や帳票類作成等にかかる事務処理の迅速化、見込み客のデータ管理などに役立ったという。特に事務処理の効率化は大きなメリットで、帳票類の様式の統一により、信頼性の向上につながったという工務店も見られた。

公庫融資第1四半期は賃貸物件が好調

住宅金融公庫では平成16年度第1四半期（4月1日～6月30日）の融資受付結果を発表した。

それによると、マイホーム新築や建売・マンション購入などを表す持家は1,4533戸、前年同期比31.2%減と低調。一方、賃貸住宅を表す貸家は9,281戸、同比28.1%増と高い伸びを示した。合計は23,814戸、同比16.0%の減少となっている。

◆編集後記◆

◆今年の夏は、日本列島で猛暑が続いており、屋外で仕事をされる方は大変なことと思います。北海道はさほど長くは続かないと思いますが、それでも連日の暑さで少々バテ気味です。（佐野）

◆新潟や福井を襲った大雨のニュースをテレビで見て、自然の怖さを改めて痛感。大雪も大変ですが、住宅があれほどの被害を受けることは、まず、ありません。被災した方々に、心よりお見舞い申し上げます。（水越）



株式会社ダンネツ

ホームページURL
E-mailアドレス

<http://www.dan-netsu.co.jp/>
info@dan-netsu.co.jp

「快適な住まいづくり」はお任せ下さい！

- フローリング工事
- 気密・換気工事
- 防水工事
- ガラスウール工事
- 吹付・注入工事
- パネル製造

■本	社	〒070-8045	旭川市忠和5条4丁目63-636	TEL(0166)61-9151	FAX(0166)61-2044
■旭	川 工 場	〒071-1248	上川郡鷹栖町2962番363	TEL(0166)87-4442	FAX(0166)87-4888
■札	幌 支 店	〒003-0869	札幌市白石区川下2127番地4	TEL(011)875-3966	FAX(011)875-3971
■釧	路 支 店	〒088-0621	釧路郡釧路町桂木5丁目15	TEL(0154)36-1790	FAX(0154)36-1844
■帯	広 支 店	〒080-2460	帯広市西20条北2丁目27-10	TEL(0155)41-4101	FAX(0155)41-4105
■旭	川 支 店	〒070-8045	旭川市忠和5条4丁目63-636	TEL(0166)62-7575	FAX(0166)61-1715
■北	見 支 店	〒099-0878	北見市東相内町174番地16	TEL(0157)36-3557	FAX(0157)36-3433
■千	歳 営 業 所	〒066-0008	千歳市根志越2190-27	TEL(0123)26-4111	FAX(0123)26-4112
■千	葉 支 店	〒262-0011	千葉県千葉市花見川区三角町16番2	TEL(043)258-4065	FAX(043)258-4025
■宇	都 宮 支 店	〒321-0932	栃木県宇都宮市平松本町362-6	TEL(028)636-1266	FAX(028)636-2675
■高	崎 支 店	〒370-3523	群馬県群馬郡群馬町大字福島738番地1	TEL(027)373-7199	FAX(027)373-5583
■平	塚 支 店	〒254-0018	神奈川県平塚市東真土4丁目2-69	TEL(0463)54-6484	FAX(0463)54-2430
■水	戸 営 業 所	〒311-3116	茨城県東茨城郡茨城町長岡3660-15	TEL(029)291-1822	FAX(029)291-1825
■(株)	ダンネツ信州	〒399-0033	長野県松本市大字笹賀5130-1	TEL(0263)26-0811	FAX(0263)26-1016