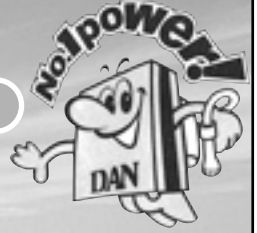


2004.9



# ダンネット通信

vol.37



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

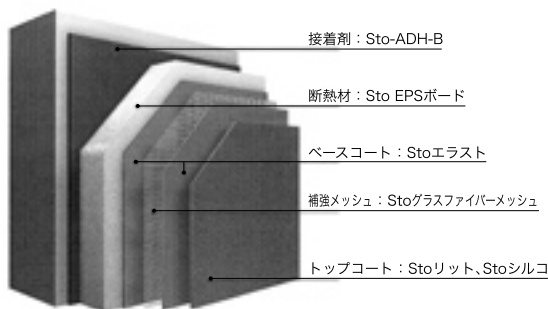
Part5 断熱編③

このほど国土交通省は、耐震改修や省エネ改修、バリアフリー改修にかかる工事費の1割を税額から控除する「既存住宅ストックに係る耐震改修・省エネ改修等促進税制の創設」を、平成17年度の税制改正要望事項として提案しました。この事案が成立すればリフォームに目を向けるユーザーはますます多くなりそうです。その時のために先進のリフォーム技術を覚えておくことは非常に大切です。今回は屋根廻りを中心に断熱・気密改修のポイントを紹介していきます。

### 注目される外断熱+高耐久外装

今回は屋根廻りの断熱・気密改修を見ていく前に、前回通気層の解説のところで触れた「シュトーサーモ・クラシック」について簡単に説明しておきましょう。

「シュトーサーモ・クラシック」は、(株)ダンネットが昨年北海道で取り扱いを開始した新しい形の外断熱・外装仕上げシステム。燃えにくいビーズ法ポリスチレンフォーム（EPS）を断熱材として使用し、その上にアクリル樹脂100%のベースコートとグラスファイバーメッシュで下地を造り、トップコートで仕上げます。ベースコートにセメントは一切使わず、アクリル樹脂100%の材料だけ使うので非常にクラックが入りづらく、



シュトーサーモ・クラシックの構成図。EPSで外断熱し、その上に高耐久な塗り壁仕上げを行う



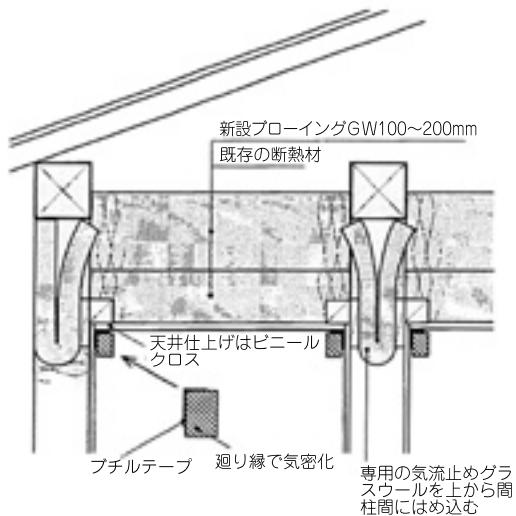
シュトーサーモ・クラシックで仕上げた外観。継ぎ目や目地のないシームレスな仕上げを実現する

材料はいずれも高い透湿性があるため通気層も不要。目地も入れる必要がなく、シームレスな仕上げをシンプルかつ手間暇かけずに施工できます。

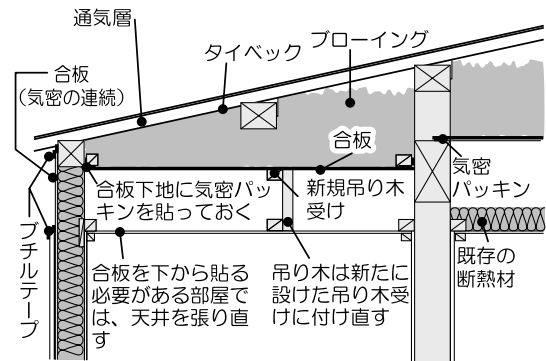
特にリフォームにおいては、既存外装材の上から、または既存外装材を撤去した外壁の上から直接施工でき、外断熱改修と同時に高耐久な塗り壁仕上げができるので非常にお勧めと言えます。

### 天井断熱は周囲の気密化を徹底

続いて屋根廻りの断熱・気密改修です。特に関東以西の地域では、夏期の強い日射によるオーバーヒートや冬期の小屋裏結露が問題となるだけに



気流止めを行ってからブローイングで断熱付加する天井断熱改修の施工例（道立北方建築総合研究所の資料より）



小屋裏の桁や梁の下に合板で気密層を造り、その上でブローイングを行う室蘭工大・鎌田教授考案の天井断熱改修

しっかり考えたいものです。

まずは天井断熱と屋根断熱の両方のケースを考えてみましょう。天井断熱は以前にリフォームを行っていて、屋根を葺き替えてからまだ時間が経っていないというケースに適した方法です。施工の仕方としては、前々回で解説したように、壁上部をビニール袋入りのグラスウールや現場発泡ウレタン等でしっかり気流止めし、ブローイングを100～200mm程度吹き込みます。既存の天井断熱材の状態が悪くなければある程度の断熱効果も期待できるので、既存断熱材の上にブローイングを吹き込むといいでしょう。天井面は仕上げ材のビニールクロスと両面プチルテープを付けた廻り縁で気密化します。

また、小屋裏に合板などを気密層として張ったうえで断熱付加する「合板気密工法」で施工する方法もあります。これは室蘭工業大学の鎌田紀彦

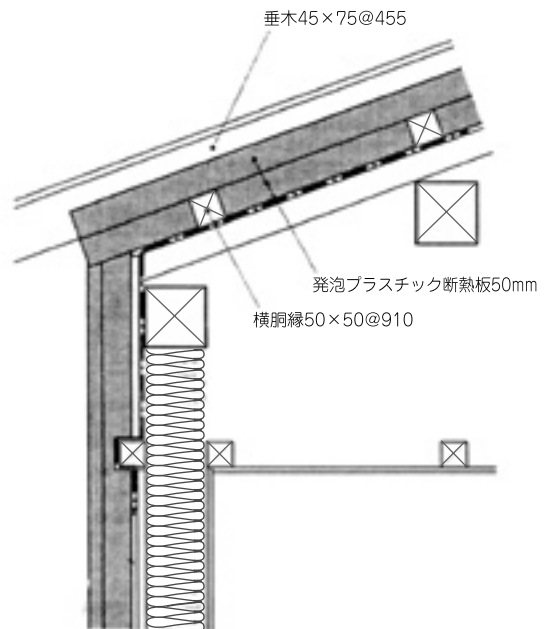
教授が考案した工法で、小屋裏の桁や梁に45mm角の合板受け材を取り付け、下から合板を気密層として張っていき、最後にブローイングを吹き込みます。小屋裏空間が狭い場合は直下の天井を撤去して下から施工することになります。

天井断熱した場合、気密性が低いと冬期に室内の空気が小屋裏に流入して結露を起こす可能性があるため、できるだけ天井廻りは気密化を徹底しておくことが望まれます。

## 室内の開放感も高まる屋根断熱

屋根断熱での断熱・気密改修は、同時に屋根材の交換・更新も行う時に適しています。天井を屋根なりとすれば室内の開放感も高まるので一石二鳥と言えるでしょう。

外壁を外断熱で改修するのであれば、外壁側の防湿・気密層から桁の室外側を通して野地板の上に防湿・気密シートを回し、その上にボード状断熱材を施工する方法がいいでしょう。断熱材の上に通気層を取ってから屋根仕上げを行います。基礎断熱と併用するのであれば、気流止めも不要になります。グラスウールによる垂木間断熱で改修するのであれば、桁から連続する防湿・気密シートを屋根垂木の下に回して下地材で押さえてから、垂木間にグラスウールを充填していきます。垂木の上には合板を張り、通気層を取ってから屋根仕上げとします。（次号に続く）

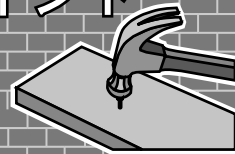


ボード状断熱材による屋根断熱改修の施工例（道立北方建築総合研究所の資料より）

# 高断熱・高気密工法のチェックポイント

第34回

## 地盤と基礎工法の選択④



これまで様々な地盤に応じた基礎設計の方法を紹介してきました。今回はまとめとして地盤・基礎設計のポイントを再確認してみます。これからマイホームを建てるユーザーにより高い安心感を提供するため、自社の住宅設計の参考にしてもらえればと思います。

### Point.1 中間層がN値ゼロなら杭打ち

前回まで地盤はまずN値で見えていくことを基本としました。サウンディング試験の結果から許容応力度を計算する式が告示によって示されていますが、サウンディング試験自体、誤差のある簡易方式で、許容応力度を計算する式も告示以外にいくつか方法があるため、その振れ幅はかなりあるからです。逆に言えばN値も幅のある数値ですから、絶対に大丈夫とは言えません。土質によっては同じN値でも地耐力は違います。そこで繰り返しになりますが、いちばん科学的な調査は周囲の状況のチェックということになるのです。

### Point.2 支持層の傾斜は要確認

（助）住宅保証機構が「現地調査および基礎形式選択のためのチェックフロー」（図1）を示したことで、ユーザーにも基礎選択の判断基準として同チェックフローを提示することができるようになりました。この中でも周辺状況と敷地状況が基礎選択の判断材料になっていることがわかります。

地盤調査に先立ち、まずはこのチェックフローで判断するのがいいでしょう。

### Point.3 埋め立て地等は慎重に設計

次に視点を変えて、地盤にかかる重さを考えてみましょう。2階建て木造の重さは、自重と積載荷重をあわせて1㎡あたり約600kg。このうち基礎の重さが半分近くを占めると言われています（図2）。よく「近所で建設中の鉄骨造の住宅が杭を打っているが、うちは打たなくていいのか」と不安になるユーザーもいますが、それは自重が違えば必要な地耐力も変わることを説明すれば良いでしょう。木造は軽量構造なので、多少沈下がしても、不均等に沈下しなければいいわけです。

では不同沈下の原因は何か。これは地盤が問題ということもあれば、上屋が問題ということもあります。極端な例を除き、基本的には長方形の家がL型などよりバランスがいいわけです。長方形なら重心はほぼ対角線上にあります。L型はLの底部にくるのでバランスが悪く、要注意です。また総2階がいいことは言うまでもありません。

項目	A	チェック	B	チェック
周辺の概況	(1) 市街地・畑地・山・丘陵地		水田・沼地跡・谷地	
周辺状況	(2) 異常なし		舗装に亀裂・陥没・波打ち	
周辺状況	(3) 異常なし		建物基礎・外壁に亀裂・不同沈下	
(建設地を中心に半径50m程度以内の目視調査を行う)	(4) 異常なし		擁壁・ブロック塀等に亀裂・段差はらみ出し	
川・池 水路等	(5) 調査範囲になし		調査範囲にあり	
建設地の既存建物	(6) 異常なし		不同沈下（異常あり）	
山、丘陵地、傾斜地の造成	(7) 切土部		切盛造成部・盛土部・不明	
造成年数	(8) 造成後10年以上又は全て切土		造成後10年未満・不明	
擁壁高さ	(9) 擁壁高さ1m未満		擁壁高さ1m異常	
	(10) 擁壁高さ1.5倍以上		擁壁高さ1.5倍未満	
建物との離れ	(11) なし		あり・不明	
敷地形状	ビル・工場等の大規模な既存建物の解体			
平坦地の整地	整地年数	(12) 5年以上	5年未満・不明	
	容土の厚さ	(13) 容土50cm未満	容土50cm異常	
軟弱さ	(14) 右記B項目以外であれば表面は概ね良好な地盤(中間部)に深の判断が必要な場合は別途調査		鉄筋が容易に差し込めるスコップで容易に掘れる車等による振動を体感する	

(1)~(14)のいずれか1つがBに該当する

許容応力度の計測を実施

(1)~(14)の全てがAに該当する

許容応力度の計測は不要

図1・住宅保証機構が示した「現地調査及び基礎形式選択のためのチェックフロー」の現地調査チェック部分

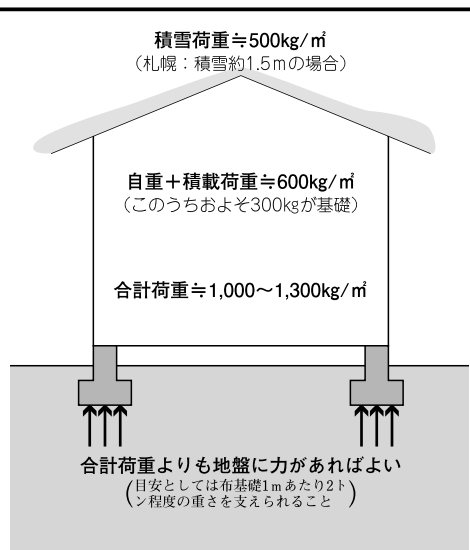


図2・木造住宅の重さ（積雪のある札幌の場合）



住宅業界ニュース&インフォメーション



公庫、中古住宅にも証券化ローン

住宅金融公庫では10月1日から新型住宅ローン（公庫の証券化支援事業を活用した民間住宅ローン）の融資対象に、一定基準を満たした築10年以内の中古住宅も加えるとともに、借り入れの月収基準を「毎月返済額の4倍以上」に緩和する。

新型住宅ローンの中古住宅融資は「買取型」のみで、公庫が定める技術基準に適合し、床面積が70～280㎡（戸建住宅などの場合）、築後10年以内、消費税を含む購入価額が1億円未満の住宅が対象。融資額は購入価額の8割以下かつ5,000万円以下で返済年数は20～35年。このほか、借り入れの月収基準は、従来は「毎月返済額の5倍以上」としていたが、これを4倍以上に緩和することになった。

新築の1割がアセトの指針値超過

国土交通省では平成12年度から実施している「室内空气中の化学物質濃度の実態調査」の平成15年度調査結果を発表した。

それによると、築1年以内の住宅で厚生労働省の濃度指針値を超えた住宅の割合は、ホルムアルデヒド5.6%、トルエン2.2%と、いずれも前年度より減少。キシレンやエチルベンゼン、スチレンも0.1%またはゼロとなっているが、アセトアルデヒドは9.5%の住宅が指針値を超え、前年度より若干増加していることが明らかになった。

ホームページを好評公開中！

（株）ダンネツでは、自社の断熱パネル・工法の紹介を中心としたホームページを好評公開中だ。

ホームページには同社が普及を進めてきたブローイング工法、ダンネツ



<http://www.dan-nettsu.co.jp/>

ツ床・壁及び根太レス（EPS）パネルから、型枠兼用断熱材のかんたんベース、外断熱と高耐久な外装を同時に実現するシュートサーモ・クラシックまで取り扱い製品等を詳しく紹介。また、各製品等の施工マニュアルやリフォームの使用例のほか、快適な住まいを造るための技術提案、性能測定や断熱・気密仕様のコンサルティングを行うDBS（Dannetsu Build-technical Service）もわかりやすく掲載している。本誌ダンネツ通信のバックナンバーもPDFファイルでダウンロード可能だ。

◆編集後記◆

- ◆最近、弊社の商品についてメールでの問い合わせが増えてきています。大変ありがたいことです。ご意見ご要望、ご質問など気軽にお問い合わせ下さい。誌面についても色々企画中ですのお楽しみ頂きたいです。（佐野）
- ◆スポーツも運動もしていないのに右ひざ半月板を損傷。ひざが伸びないし、曲がらないので歩くのに一苦労です。こんな時、手すりや段差の解消、スロープなどのバリアフリーはいいなあ、つくづく実感しました。（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-nettsu.co.jp/>  
[info@dan-nettsu.co.jp](mailto:info@dan-nettsu.co.jp)

「快適な住まいづくり」はお任せ下さい！

- ブローイング工事
- 気密・換気工事
- 防水工事
- グラスウール工事
- 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