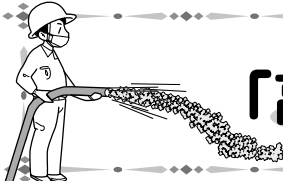


発行所：株式会社ダンネツ 〒070-8045 北海道旭川市忠和5条4丁目63-636 TEL(0166)61-9151



— 歴史探訪 —

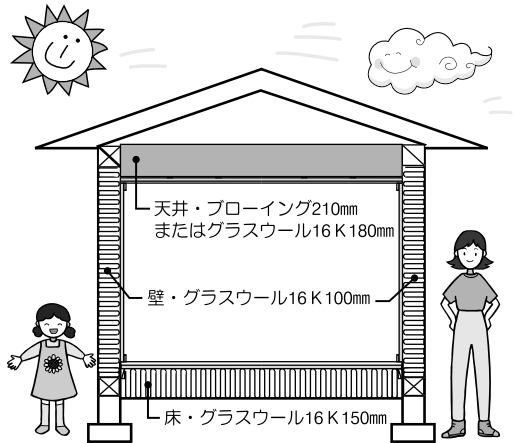
「高断熱化とブローイング」

～なぜ快適な住まいに必要なのか？～



次世代基準が断熱・気密化促進

昭和55年の省エネ基準、平成4年の新省エネルギー基準に続き、平成11年3月に告示された次世代省エネルギー基準（以下、次世代省エネ基準）は、①暖冷房の省エネルギー促進と二酸化炭素（CO₂）削減、②快適性・健康性の向上、③建物の高耐久化—といった3つの柱から成り立っており、特に省エネルギーの面においては地球温暖化や石油資源の枯渇といった環境問題を背景に、新省エネルギー基準と比較して約20%の冷暖房エネルギーの削減をイメージしています。そのため、新省エネルギー基準では北海道だけ義務化した気密化を全国的に義務化し、断熱性能も強化することによって日本全国断熱・気密化住宅とし、冷房エネルギー削減のための日射遮蔽、健康性を維持するための換気についても、かなり明確に規定されました。



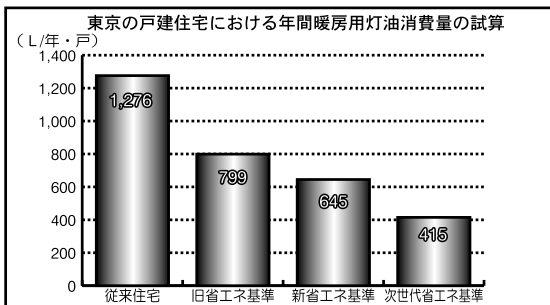
IV地域(東京)における次世代省エネ基準の断熱仕様例

ット品を入れておけばいいというわけにはいかなかったわけです。

床はマット品のグラスウール100mmと50mmを組み合わせる使うか、グラスウール100mmと受け材を兼ねる高密度のグラスウールボードや押出法ポリスチレンフォームをセットで使うなどの方法が考えられますが、天井についてはマット品の使用が厳しくなってきます。これまでも紹介してきたように、天井裏は狭いうえに吊り木や配線・配管などの障害物が多いため、マット品のグラスウールでは確実に施工することが非常に困難です。特に次世代省エネ基準では100mm厚の製品を2層に施工しなければならないため、施工精度を確保するのは至難のワザと言えるでしょう。

ブローイングが普及段階へ

このように次世代省エネ基準でマット品のグラスウールによる天井断熱では、期待通りの快適性・



具体的な断熱仕様は東京などIV地域の場合、在来木造の軸間充填断熱では、床がグラスウール16Kで150mm、壁が同100mm、天井は同180mmが必要になります。つまり、これまでの省エネ基準のように、床・天井はグラスウール100mmのマ

断熱性能を得ることが難しい状況にある中、現在、確実に高い性能を長期的に維持する断熱手法としてブローイング工法（以下、ブローイング）への関心が着実に高まっています。

ブローイングであれば障害物があっても隙間なく施工できるため、不適切な断熱施工で見られた小屋裏での結露や夏期の室内のオーバーヒートといった問題の解消に役立ち、室内の快適性や省エネ性、建物の耐久性が向上するなど、まさに次世代省エネ基準が目指しているところと一致します。全国大手のハウスメーカーが徐々に採用する動きを見せているのも、これらのメリットを認めている証拠であり、営業上のセールスポイントにすることも考えられます。

性能・品質重視の傾向が強くなってきた今日では、大手ハウスメーカーを始めとする同業他社と



ブローイングは高性能な住宅づくりに不可欠となっている

の競争を勝ち抜くためにも次世代省エネ基準対応とそれに伴うブローイングの採用は必要条件となってきています。そして地球環境の保全や資産価値の高い住宅ストックの形成といった社会的背景も考えると、ブローイングの全国的な普及が、すぐそこまで近づいてきていることがおわかり頂けるのではないのでしょうか。（続く）

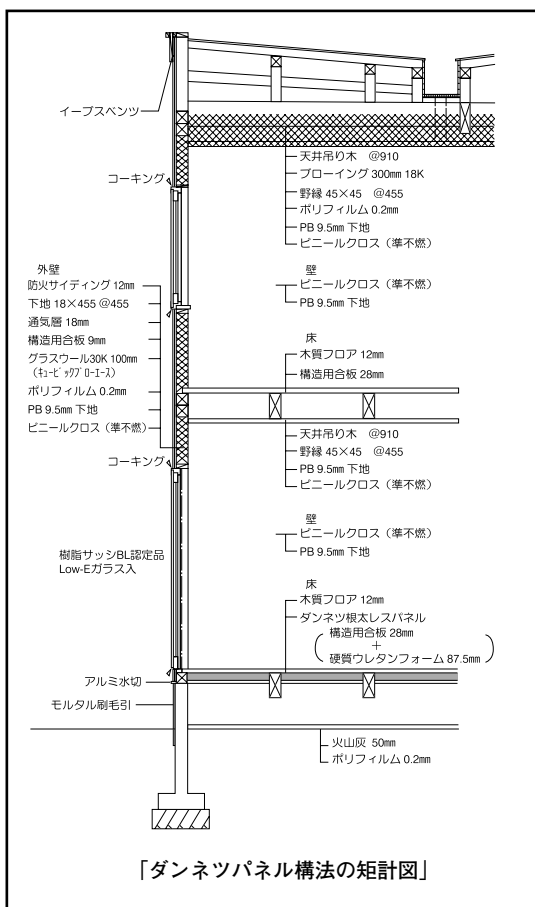
高性能住宅を手軽に建設できるダンネツ製品④

床組施工と壁の断熱を合理化 ダンネツパネル構法

「ダンネツパネル構法」は、在来軸組工法の利点を生かしながら、部材のパーツ化や施工の簡略化によって、大工の技術に左右されることなく適切な品質を確保し、さらに工期・コストの低減も狙いとした構法で、このほど（財）日本住宅・木材技術センターの木造住宅合理化システム認定を取得しました。

構法上は、1・2階の床組の合理化と、外壁部分の吹込み断熱工法採用がポイントで、1階床組は硬質発泡ウレタンフォーム 87.5 と床下地の構造用合板 28、ラワンベニヤ 2.5 を一体化した根太レスパネルを使用し、2階床組は梁・桁に構造用合板 28 を一発貼り。外壁部分の吹込み断熱は、隙間のない均一な断熱施工を行うため、グラスウールを直方体状にしたキュービックブローエースを採用。このほか、軸組の主要構造材は J A S または A Q 認証の指定プレカット工場で作口を標準化し、各階の耐力壁には構造用面材の使用によって筋交いを極力減らすなどして、現場施工の省力化を図っています。

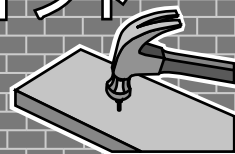
現時点では北海道を対象としていますが、今後、本州への対応も進めていく予定です。



高断熱・高気密工法のチェックポイント

第9回

換気の設計施工②



前回に引き続き換気計画のポイントについて解説します。換気システムは適切な施工を行わないと、所定の換気量を確保することができません。そこで、今回は施工時の留意点や換気風量測定、メンテナンスなどに焦点を当ててみます。

Part.1 主流は第3種と第1種

換気システムの種類には第3種（強制排気型）、第1種（強制給排気熱交換型）、パッシブ（自然換気）などがありますが、第3種と第1種が一般的です（表1）。第3種はメンテナンスが簡単で、イニシャルコストが安いのが魅力ですが、外気を直接導入するため居住域に外気の冷たさが伝わらないような配慮が必要。第1種は室内の熱を回収できるため省エネ性に優れているほか、冷たい空気が直接室内に流入しないといった長所がありますが、第3種の場合より住宅本体に高い気密性が必要になります。パッシブ換気は風と内外温度差により換気を行う方式です。

Part.2 配管は圧損抵抗を少なく

設計通りの換気量を確保するには、静圧の高いファンを選ぶと同時に、配管の圧損抵抗を少なくすることがポイント。施工の時に配管を潰したり、曲げたりすると大きな抵抗が生じるので、曲がりの少ないスムーズな配管を心がけることが大

切です（図A）。配管の太さは最低でも100とし、形状は空気が効率よく流れる円形断面、材質は金属が望ましいでしょう。プラスチックは火災時の有害ガス発生など安全面で、繊維系はダクト内で微生物が繁殖するなど衛生面で心配があります。接続方法は流量調整が簡単で圧損が少ないチャンバー方式が主流になってきています（写真1）

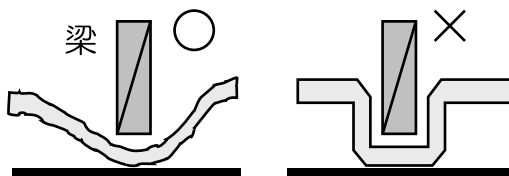
Part.3 換気風量測定で性能確認

設計通りの換気量が確保されているかどうかは換気風量測定を行ってみなければわかりません。測定方法は市販の換気風量測定器を使用するのが一般的ですが、測定する機器や測定者、測定時の状況等により測定結果が極端に異なる場合があるので、最低でも住宅の気密性能や給気口の数と場所、使用する機種の特性を頭に入れてから測定することが大切です。また、①換気システムを止めない、②定期的なメンテナンスを行う—の2点をユーザーに理解してもらうと同時に、メンテナンスについては代行して行う契約を交わすなど、空気環境維持のための対策も必要でしょう。

表1・換気システムとその特徴

	熱交換システム (第1種換気)	排気型システム (第3種換気)
設備費	高価	安価
動力費	100W~200W	25W~75W
維持管理	フィルタ及び熱交換フィルタの定期清掃	1回/年程度のファンの清掃
室内外の温度に基づく換気熱損失	排気量の50%程度熱損失	排気量の100%熱損失
湿気回収	一部対応可能	不可能
取り入れ空気の浄化	可能	可能
1カ月当たりのランニングコスト	2000円~4000円	500円~1500円

※北見工業大学坂本弘志教授（工博）の資料より



図A・良い配管例と悪い配管例



写真1・チャンバー方式採用の換気システム



住宅業界ニュース&インフォメーション



ダンネツパネル構法に合理化認定

ダンネツでは、在来工法をベースに、硬質ウレタンフォームと床下地の構造用合板 28mm を一体化した「根太レスパネル」や、壁乾式吹込み断熱工法などによって施工の合理化を図った「ダンネツパネル構法」(詳細は2面参照)で、このほど(財)日本住宅・木材技術センターの木造住宅合理化システム認定を取得した。現在は北海道のみを対象としているが、今後、本州での対応も視野に入れて構法を進化させていく予定。

シックハウス対策に公庫融資

住宅金融公庫では、今年度からリフォーム融資に政策誘導型リフォームとしてシックハウス対策工事を加え、増築・改築で最大1,000万円、修繕・模様替え等で最大500万円の融資を行うことになった。

融資要件は、工事完了後の床面積が50mm以上

内装材として使える材料一覧

使用する材料	規格
1. パーティクルボード 2. MDF	JIS E ₁ 規格品
3. 火山性ガラス質複層板	JIS A5440規格品
4. 壁紙	JIS A6921規格品
5. 普通合板 6. 特殊合板	JIS F _{co} 規格品
7. 構造用合板	
8. コンクリート型枠用合板	
9. 難燃合板 10. 防炎合板	
11. 構造用パネル 12. 複合フローリング	
13. 集材材 14. 単板積層材	
15. 無垢材、硬質繊維板、軟質繊維板または木毛セメント板	
16. 上記以外の木質系素材または壁紙で公庫が認めたもの	
17. 木質系以外の面材(石膏ボード、土塗り壁など)	

の住宅で、全ての居室の24時間換気が可能な機械換気設備を設置をした上で、原則0.4回/時以上の換気回数を確保し、工事後の全ての居室の内装仕上げ材(下地材含む)が指定の材料であること(表参照)、土台の防蟻処理にクロロピリホスを含む薬剤を使わない、もしくは薬剤による防蟻処理を行わないこととなっている。

返済期間は最大20年で、金利は工事後の床面積が175以下の場合、当初10年が基準金利+0.1%で、4月5日現在、2.80%。11年目以降は4.00%。住宅金融公庫では、マイホーム新築、マ

公庫第1回募集始まる

ンション購入、建売住宅の平成14年度第1回個人向け融資を4月22日(月)から開始し、6月10日(月)まで行う。中古住宅(リ・ユース住宅)やリフォームローンは4月22日(月)から来年3月24日(月)までの通年受付。基準金利は個人向け融資の場合、当初10年間で2.70%、11年目以降が3.50%(4月22日現在)。

◆編集後記◆

▲サッカーのワールドカップ開催が近づいています。地方自治体もフーリガン対策などを進めているようですが、平和な日本で暴動など起きると、日本人がすぐに巻き込まれてしまわないか心配になったりもします。(佐野)
 ♣今年の北海道の春は、雪解けもあつという間で一気に暖かくなりました。雪かきをする必要が早くなるのはいいんですが、これが地球温暖化の影響だったとしたら少し不安ですね。(水越)



株式会社ダンネツ

ホームページURL <http://www.dan-netso.co.jp/>
 E-mailアドレス info@dan-netso.co.jp

「快適な住まいづくり」はお任せ下さい!

- フローイング工事
- 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	〒004-0055	札幌市厚別区厚別中央5条2丁目4-10	TEL(011)893-3588 FAX(011)893-3502	
■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2-1	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
■大宮	支	店	〒331-0064	埼玉県さいたま市大字佐知川字粕田159	TEL(048)624-9493 FAX(048)624-1857	
■宇都宮	支	店	〒321-0923	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福島644	TEL(027)373-7199 FAX(027)373-5583	
■平塚	支	店	〒254-0017	神奈川県平塚市真土24-1	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)ダンネツ通信	州	〒399-0033	長野県松本市大字笹賀5130-1	TEL(0263)26-0811	FAX(0263)26-1016	
■株ダンネツトレーディング札幌支店	〒004-0022	札幌市厚別区厚別南1丁目828	ラクヒルズわたなべ1F	TEL(011)801-6811	FAX(011)801-6822	