

北の国から2013 集結 ～その1～

# "飛び道具"は本当に省エネなのか?

## はじめに

ドラマ「北の国から」で有名な富良野市に、地中熱ヒートポンプ、エコキュート給湯、後付けで太陽光発電など、現在考え得る「省エネ飛び道具」のほとんどを設置した家があります。そしてそのすべてがオーナーのNさんがこだわって選び抜いたもの。

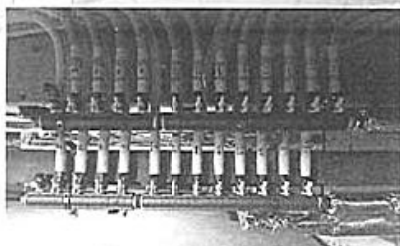
新築時の取材が縁でおつきあいが始まり、再訪問の機会がやってきました。というのも、最近「熱交換換気どう思う?」「太陽光発電、意味あると思う?」「ヒートポンプの電気代どのくらい?」という雑談が増えました。しっかり高断熱・高気密を実践してきた工務店・設計事務所は「飛び道具」の本当の実力を見極めたい。そこで富良野に向かったのです。取材は建築会社と設計事務所の方にも同行いただき、Nさんを変えいろいろな視点から「飛び道具」を評価しました。

\* \*

富良野に建つNさんの家は2005年完成の在来木造工法で、断熱性能は当時のNEDO補助金基準だった次世代省エネ基準相当、C値は実測で0.8。

開口一番、Nさん「断熱に対する知識は計画当時、全くなかった。もし知識があればもっと断熱にお金をかけていた。それが残念」と語ります。

ユーザーは断熱の効果を知らない。そこで省エネ住宅にしたいと計画するユーザーのほとんどは、太陽光発電やヒートポンプを希望します。Nさんもそうだったのです。



基礎断熱した床下の暖房ヘッダー。この下の収納部にヒートポンプ本体がある

## 地中熱ヒートポンプ

まず、効率は良いが高価な設備としても有名な地中熱ヒートポンプ。39坪ほどの住宅を年間2,900～3,000kWh台で暖房している。生だき暖房の3分の1以下だろう。メーカー等の調査でCOP3以上であることが報告されており、道内でトップレベルの高効率ともいわれる。設備はS社の6.2kWタイプ。

採熱側回路の「エアがみ」はないか尋ねたが、いままで一度もないそう。採熱管は50mが3本入っているそうだ。

暖房の実力はどうか。富良野は市内でマイナス25℃以下、近郊でマイナス30℃を記録する極寒冷地だ。Nさんによると、晴れた日には夕方16時ころから気温が1時間で6～7℃低下することがある。暖房はホットタイム22ロング契約を使っており、ちょうど16時から15分連続運転に入る。唯一の問題は、16時以降、気温低下に暖房が追いつかないことがあること。ヒートポンプ暖房の水温は55～60℃の低温なのだが、目いっぱいがんばっても水温は上がるどころかむしろ下がるという。

夏場のフリークーリング(冷水運転)なし、冬の採熱のみで効率が落ちないのは、地下水が豊富に流れていることが大きいよう。もう1点、最適な送水温度を見つけたNさんの暮らしの実力も大きい。断熱性能をうんと高めるなど暖房負荷を減らした家では、地中熱ヒートポンプはかなり計算できると言えそうだ。

## エコキュート

マイナス20℃対応時代のC社の機種。対応地域外だがノートラブルという。Nさんの家は西面設置だが、市内で北面に設置して室外機に不具合が起きたお宅があるそうだ。激しい霜つきやツララ状の氷害だったという。設置場所とトラブルとの関係がもう少しハッキリしてくると、安心して採用できるのではないかと感じた。

エコキュートだけの省エネ効果はわからないが、ドリーム8(時間帯別電灯契約)の夜間の使用量が年間で3000kWh台。これは運転モードの変更で年間500kWhほど削減した成果だ。夜間の電力使用量は、普通の住宅の3分の1弱だろう。なお、給湯使用量は個人差が大きいといわれている。

今回は推進派も消極派も注目の太陽光発電を中心に。



西面に設置したエコキュートの室外機。風で雪が飛ばされ、雪どけが最も早い

## 飛び道具一覧

新築時：地中熱ヒートポンプ、エコキュート給湯、第一種熱交換換気  
後付け：太陽光発電、暖房用エアコン、HEMS、ポータブル石油ストーブ