

省エネ 改修 ビジネス のすすめ

第9回 スイス「ミネルギー基準」

中谷 哲郎



1972年生まれ。元リフォーム産業新聞取締役編集長。2012年に退社し、株式会社日本エネルギー機関（JENA）を設立、代表取締役に就任する。ドイツ在住環境ジャーナリスト、村上敦に師事し、日本へドイツの省エネ建築のノウハウを提供する。

皆さん、こんにちは。日本エネルギー機関の中谷です。

今回は、スイスの省エネ建築の認証制度であるミネルギー基準に基づいた省エネ改修の事例をご紹介します。

スイスは人口814万人の国で、地域主権が非常に強いお国柄。ミネルギー基準も1998年にベルン州、チューリッヒ州の建設局が中心となって最初に考えた任意の認証基準でした。今ではミネルギー協会がこの認証制度を国内で普及させていますが、スイス政府や各州政府も参画して、今ではドイツの「パッシブハウス」に並んで、省エネ建築の認証制度としては有名なものになりました。

ミネルギー制度は、いくつかのランクに分かれています。ベースが1998年に基準化された「ミネルギー」、2002年に基準化された「ミネルギーP」はドイツのパッシブハウスクラスの建物、2007年に基準化された「ミネルギーP ECO」はパッシブハウスクラスの性能でさらにエコロジカルな建材を使用するルールとなっています。

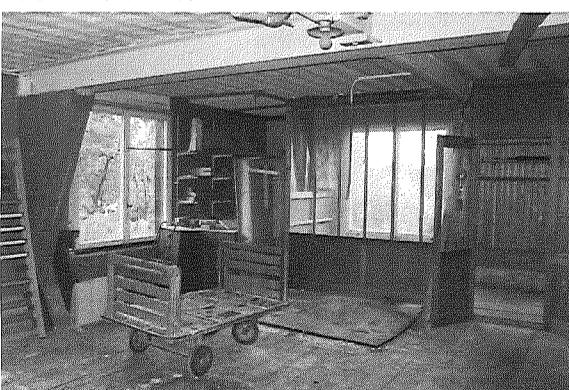
今回はスイスのビルフリンゲン村にある築100年の木造住宅の改修事例を紹介します。これはミネルギー基準まで省エネ性能を高めた事例です。

築100年の木造軸組み工法のこの住宅は、もともと木職人の木工所兼住宅だった建物です。この家の持ち主は、後継者がいないということで、この建物を村に寄付をしました。この建物を、建て替えることなく改修して使用するということを条件に新たな家主を探していたのです。99年の定期借地権です。

そこで手を挙げたのが、ミネルギー基準住宅を推進する地元建築事務所、ペーター・サンドリュー建築事務所に勤務されている建築家の方でした。



改修前の外観。築100年。



改修前の内観。木工所の作業場として使われていた。

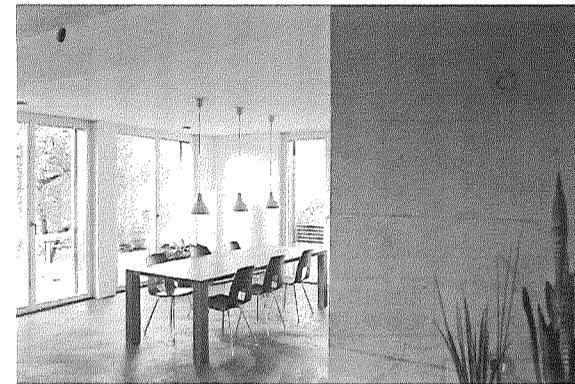
改修プランは次のようになりました。

まず、骨組みだけ残して、フルスケルトンにしました。建物の大きさは約160m²。2階建てで木造軸組み工法ですが、工場として使ってることもあり、一部鉄骨の梁があります。

まず、玄関脇のスペースに機械室を設置しました。ここには地中熱ヒートポンプを活用した暖房設備が置かれています。

基礎もない状態でしたので、基礎を打ち、床暖房

も採用しました。また蓄熱容量が足りませんでしたので、床はコンクリート打ちっぱなし、さらに階段を支える壁を新設して、それもコンクリートそのまままで蓄熱ができるような内装仕上げにしました。



内装の仕上げは蓄熱容量を高めるためにコンクリートの打ちっぱなしを原則とした。



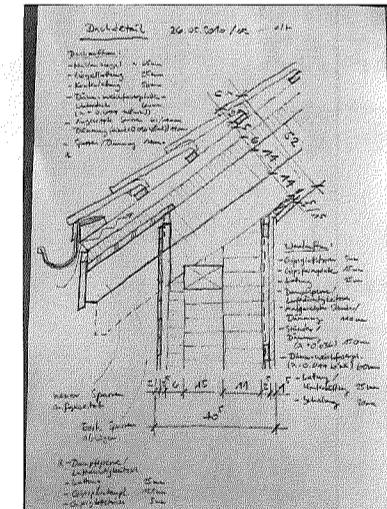
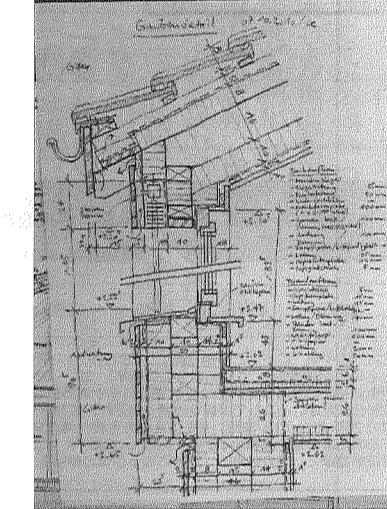
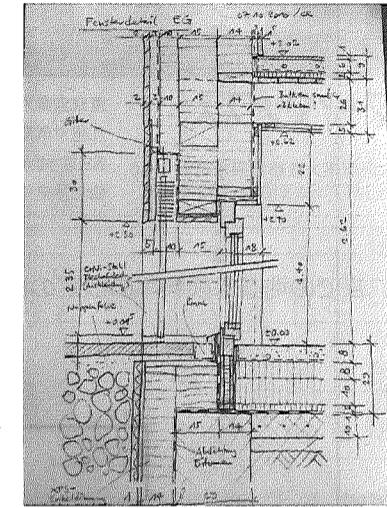
階段を支える壁を新設。蓄熱容量を考えこちらもコンクリートそのままの仕上げにした。右側が木製階段。

気密工事はお施主さんである建築家自らが行いました。内側から気密シートを張っていき、細かくテープで気密を取っていました。



気密工事は施主自らが行った。

壁厚は400mm。別掲の図面を見ていただければわかるように、窓周りや屋根・壁の取り合いなど熱橋対策も万全を期されていることがよくわかると思います。



施工費は約70万スイスフラン。日本円に換算すると9000万円。かなりの高額です。新築してもいいのでは?と思うところですが、そもそもこの建物は前述のとおり、所有者から寄付を受けたたるもので、元所有者の意志をついで「遺す」ことが条件だったのです。



改修後の建物