



EIFS-J システムと施工技術の経緯

弊社は、1991年から今日まで湿式外断熱工法(EIFS)を米国から輸入し販売施工をしてまいりました。その間、ユニバーサル・スタジオ内の建築物や巨大な看板も EIFS の工法で完成させており、米国の EIFS 製造会社 2 社とユニバーサル・スタジオ指定施工会社から他の EIFS 業者では知り得ない高等技術を習得し施工指導認定も得ております。

また、トマム改修工事に関しては EIFS による耐風力計算など高レベルの仕様資料を作成し、お客様に十分安心していただいた上で工事を完成させ、更に沖縄のベルビーチゴルフ場改修工事では、湿気と海水による塩害に対応した EIFS を完成させました。

このように弊社が、様々な環境に対応できる技術を得た背景には多くの専門技術の習得がありました。以下、弊社の履歴とともに習得した高等技術の背景を閲覧いただき、ご理解いただければ幸いです。

1. 高気密・高断熱の SIP 工法

弊社の前身であるドナホームは、1991年1月に高気密・高断熱を目的とした SIP 工法(サンドイッチパネル)を輸入し輸入住宅の建築を始めました。

この SIP 工法とは、厚さ 10cm~25cm の発泡スチロール板を OSB(合板)と OSB で挟んだサンドイッチパネルで、床・壁・屋根に使用しパズルのように組み合わせていく工法です。当時、日本ではまだ SIP を建築物全体に仕様する設計図を作成する建築士と構造計算士が存在しなかったため、



弊社は米国の設計士と構造計算士に日本の設計を教えながら、また弊社も米国の設計を学びながら日米共同の SIP 設計図を作り上げました。

さて、この SIP 工法の施工方法ですが、パネルの両端と上下が凹になっており、その中に凸となるように木材を入れてパネルとパネル、またパネルと土台を組み合わせ釘またはスクリーで留めていきます。



電気の配線や水道・ガスなどの管のスペースは、ホットナイフ(電気コテのカッター)やドリルで溝や穴を開け、窓や戸の開口

部は寸法に合わせてパネルを切り、切り取った部分の周りのEPSを削って、そこに木材を入れ開口部周りの枠を作ります。

これらの施工方法は、米国からSIP工法



専門の建設業者を呼び寄せ一から教わりながら習得しました。行ってみるととても単純でしたが、大変効率の良い工法だということが理解できました。

そして、全てが出来上がると壁一面が一つの耐力壁となり、コンクリート壁と同じような強度となります。また気密と断熱性能は1階でストーブを2~3時間焚くだけで2階建ての家全体が暖かくなり、翌日の朝まで室内温度が一定化するという予想を超えた気密と断熱性能でした。

展示会では、予想外の盛況で前代未聞の入場料を設けて整理するほどでした。

しかしながら、このSIP工法を継続することは困難でした。なぜなら、一つ一つのパネルが大きいと一件当たりの40フィート・コンテナが4~6本必要となり、またこれらのパネルを保管する場所の確保も難しかったため最終的な原価が高くなりリーズナブルな価格を皆様に提供することができませんでした。そこで、多くの皆様へこの断熱性能を維持したまま安価に提供できるようにする方法はないかと考え、見つけたのがEIFSでした。

2. EIFSの施工技術習得とEIFS専用工具販売会社・ウィンドロックとの販売代理店契約

1991年7月から高气密・高断熱を新築でも改修でも簡単に出来る方法としてSIP工

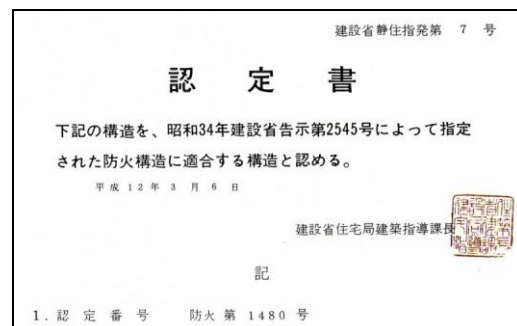
法よりも効率の良いEIFSを取り扱うことにしました。そして、米国のEIFSメーカーとEIFS専用工具・備品の販売会社であるウィンドロック社から製品と専用工具を輸入し、またEIFSの施工業者も米国から呼び寄せ施工技術を習得しました。



1999年7月、8年間のEIFS施工実績報告書と「日本におけるEIFSの市場と販売企画書」の英訳書類を当時全く日本市場に興味を持っていなかった米国のEIFSメーカーへ提出し、米国のEIFSメーカーでは初めて日本の弊社と総輸入販売代理店契約を締結しました。また、EIFS専用工具・備品販売会社のウィンドロック社とも交渉を重ね、1999年12月に販売代理店契約を締結しました。

3. 日本初のEIFS防火・準耐火・耐火構造の大臣認定を取得

2000年3月6日、日本初のEIFSの防火構造大臣認定取得は今日の外断熱業界にとって画期的なものでした。実は、米国のEIFSメーカーと総輸入販売代理店契約を締結するには、日本で正式にEIFSを販売することができる防火構造の大臣認定取得が必要でした。しかしながら、当時、EPS(発泡スチロール)は燃えてとけるということで最初からこの防火構造の試験は受付拒否されていました。



そこで、1997年から建材試験センターへ行き、EIFSの断熱材であるEPS(発泡スチ

ロール)の燃焼の問題を解決するために1年以上も話し合い、ようやく EIFS という構造体で試験を受けることができるようになりました。

そして莫大な費用をかけて2000年3月6日、日本初の防火構造大臣認定を取得しました。この事実には日本の大手企業も驚いたほどです。その後、2001年7月3日には耐火構造を、2003年5月28日には準耐火構造を取得しました。この3つのEIFSの大臣認定はいずれも日本初のものです、今日のEIFS業界の施工基盤となりました。

4. EIFSの普及活動とEIFSメーカーとの独占販売契約

防火構造の大臣認定を取得後、米国ラスベガスにて2000年10月23日から27日まで米国のEIFSメーカーと共同で日本企業対象の「第1回EIFSセミナーと施工トレーニング」を実施しEIFSの理論と施工技術を広めました。



この時に参加された多くの企業が、現在、EIFSの販売施工会社をしていらっしゃる方々です。

また、皆さんご存知ないと思いますが、弊社は米国のEIFSメーカーであるパレックスとドイツのSTOにも日本市場に魅力を持っていただくために資料を送付しておりました。そして、現在、他の日本企業と一緒に日本へ進出され日本のEIFSは普及していきましました。

しかし、米国ではEIFSの施工不良による漏水の問題が起きていました。EIFSは施工仕様書どおりに施工すれば漏水は起こりません。しかしながら、この問題が訴訟となった為に米国では大きな問題となってしまいました。そこで、米国のEIFSメーカー協会であるEIMAはEIFSのシステムの中に水が入っても流れ出すようにしたドレインシステムを発表し問題を解決しました。

弊社はこの施工不良による漏水を今までの施工実績の中で体験しておりました。そこで、もし施工会社の施工が未熟で仮にEIFSの中に水が入り透湿シートの裏側に侵入しても下地の構造外壁が劣化しないようにする方法を考えておりました。そのときに、EIFSの製造メーカーであり特殊塗料の製造メーカーでもあったユナイテッド・コーティングス社の防水材と出会いました。



弊社はすぐにユナイテッド・コーティングス社へ行き、EIFSとこの防水材を組み合わせたシステムについて話し合ったところ、すでに彼らはベースコートの上にこの防水材を塗布して防水のEIFSを販売しておりました。これは雪が常に1階部分を覆うような環境や建物全体が凍る環境に対応したシステムでした。弊社は彼らのこういった環境に対応したEIFSのシステム作りやそれを可能にする特殊塗料を製造していることに感銘しました。そして彼らも弊社が同じような考えをもっていることに賛同

し私達はすぐに意気投合しました。そこで、私たちは彼らと契約交渉を行い 2002 年 11 月 1 日、日本で初めて米国の EIFS メーカーと独占販売契約を締結させました。

同時に、ユナイテッド・コーティングス社のその他の特殊塗料(撥水材・遮熱材等)に関しても販売代理店契約を結び、現在の弊社の施工技術には欠かせない商品となっております。

5. ユナイテッド・コーティングス社の防水材がマルチ性能の施工技術を生み出す

ユナイテッド・コーティングス社の防水材であるガーディアンを外壁下地に塗布することで、EIFS のドレインシステムによって漏水した水や湿気が外壁下地に浸透し劣化するのを防ぐガーディアン・システムを完成させました。



このガーディアンシステムにより、以下のような防水に関する施工問題を解決することができました。

1. 外壁下地の防水
2. 開口部の防水
3. EIFS と水切り・屋根等との兼合い箇所の防水
4. 振動によるシールの剥がれ防止
5. 狭く作業の難しい箇所の防水
6. EIFS のドレインシステムの途中で起こる可能性のある止水防止
7. 基礎の防水

そして、上記の防水が出来る最大のポイントはガーディアンの伸張性能と元に戻る性能です。これによりガーディアンの上から釘を打ってもガーディアンの元に戻ろうと

する性能でしっかりと密着し防水ができます。そしてこの性能により以下の性能も向上することがわかりました。

- ① 断熱性
- ② 気密性
- ③ 防水性
- ④ 追従性
- ⑤ 遮音・防振性

そこで、このマルチ性能を持つこととなったガーディアンシステム(EIFS-G)を広めるために 2013 年 3 月、この構造で劣化等級 3 級を日本で初めて取得しました。そして現在以下のような建築物や環境に対して幅広く販売施工しております。

1. 外壁下地となる殆どの材料・材質に対応ができる
2. 古い建築物でも対応できる
3. 雨漏りを止めることができる
4. 外壁下地材の劣化を防ぐことができる
5. 騒音の激しい場所でも遮音・防振性能で従来の EIFS よりも防音ができる
6. トラック・列車・飛行機・工事で発生する振動を抑えることができる

以上、弊社の施工技術の背景と経緯です。ご覧になっていただくとわかるように、現在 EIFS が日本で誰でも施工でき市場が広まったのは弊社の 1991 年から 2000 年までの施工実績と販売企画書、および防火・準耐火・耐火構造の大臣認定取得によるものであり、このことを知っていただければ幸いです。