

らいふ & ライブ

「いぶし瓦」の質感をチタンで実現



栃木

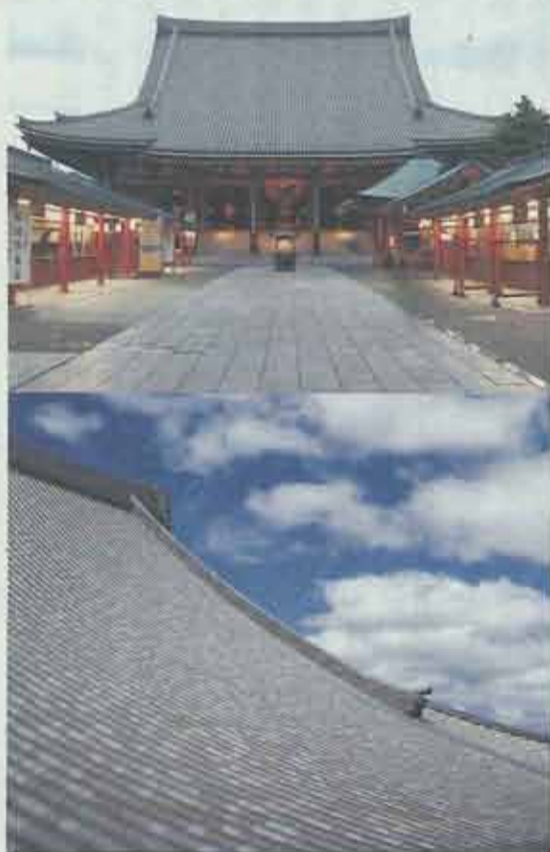
(株)カナメ



新開発の太陽光パネル取り付け金具を手にする吉原社長

栃木県宇都宮市に本社を置く(株)カナメは数年前、浅草寺(東京都台東区)の宝蔵門・本堂の屋根葺き替え工事を担当。軽量・高耐久の金属素材として知られるチタンの成型瓦を用いた新開発の「チタン段付き本瓦葺き」屋根が採用され、大きな反響を呼んだ。

多くの参拝客が訪れる浅草寺。地震や災害から訪れる人々を守るため、安全面が最大限考慮されなければならぬ。改修前の土瓦から、チタン成型瓦で葺き替えることにより、屋根構造部の重量を5分の1にまで軽量化することができた。またチタンは耐候性に優れ、酸性雨や潮風などの影響をほとんど受けない。



50年ぶりの屋根葺き替えに「チタン段付き本瓦葺き」を採用した浅草寺の本堂(写真上)。「いぶし瓦」の質感が見事に再現された(同下)

「し瓦」のような渋みのある色合い・質感を、複色のチタン瓦をまばらに配置することにより再現。その高い技術力が認められ、「第2回ものづくり日本大賞 経済産

業大臣賞」などさまざまな賞を受賞した。チタン段付き本瓦葺きの新開発には、数々のエピソードがある。近年、酸性雨などの影響により特定環境下において銅屋根に腐食が見え始めた。このため銅板より耐候性のある軽い素材としてチタンが注目されるようになった。

しかしチタン材はこれまで「平葺き」にしか使われなかった。折り曲げても元の形に戻ろうとする力(スプリングバック)が強いため、加工が困難だったからだ。チタン段付き本瓦葺きの開発では、銅板用の金型で無理にプレスすると、製品の形がゆがんだり割れが生じたりした。そこで、チタン専用の金型の開発からスタートし

た。プレス機の圧力調整も必要で、しかもチタン特有の硬さや特性に悩まされ、形になるまでに4年もの歳月を費やした。金型はほぼ完成したものの最後はどうしても亀裂問題が解決できない。そこで、チタン素材メーカーの新日鐵住金(株)の技術者に相談。「まさかチタン材でここまで実現されるとは……それであれば私どもも協力しましょう」と快諾を得て、柔質チタン材の開発に着手した。柔らかくした4種類のチタン板でプレス実験を行い、ようやく完璧な成型に成功した。

これと並行して「水密性」(雨漏りしない性能)の向上にも挑戦。喜多方工場(福島県)で真冬に人工の雨を降らせながら強風を

吹き付ける実験を繰り返し構造上の改良を重ねた末、土瓦に比べて格段に高い水密性が実現した。またチタンの場合、銅のように現場でたいたいで延ばしたりする板金加工は難しかったため、工場での製品化し、現場では組み付けるだけで済むようにした。これにより作業効率が大幅にアップした。

さらにチタン屋根のラインアップに平葺き、段付き本瓦葺きのほか「和瓦葺き」を加えたところ、さっそく京都のお寺に採用されたのだ。

京都は従来、景観保全が厳しく、いぶし瓦だったものを銅屋根にすることを提案しても許可が下りず、瓦のものは瓦で葺き替えるのが通例だった。しかしカナメの「チタン和瓦葺き」はいぶし瓦の色調で景観を損なうことなく、しかも素材の軽さで加齢の耐震性を向上させることから、新たな選択肢の一つとなった。

吉原正博社長は「チタン屋根のバイオニアとして社寺建築の瓦屋根の美しさを守り、しかも地震に強い素材を広めることが当社の使命であると思っています」と語る。

(株)カナメは「太陽光発電パネル」の分野でも新しい風を巻き起こしている。屋根一体型太陽電池「カナメソーラーラーフ」や、屋根に穴を開けずに済む太陽光パネル設置工法「カナメソーラーグリップ」の開発など、社訓に掲げる「創意挑戦」の歩みはとどまるところを知らない。(斎藤祐二)

「創意挑戦」で磨く高い技術力