増上寺 大殿屋根瓦 総葺き替え事業について

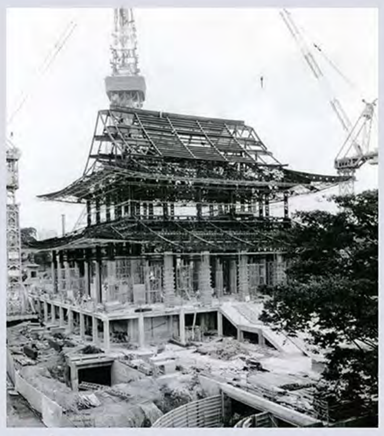
大本山増上寺大殿は、戦災により焼失した旧大殿の復興として、昭和49年（1974年）に完成しました。

地上3階、地下2階建ての大殿は、総面積2,476㎡（750坪）延べ面積10,575㎡（3,207坪）を誇る、首都圏最大級の御堂です。歴史と文化を継承する大殿と、現代都市の情緒をもつ東京タワーの組み合わせは、首都東京を象徴する光景として多くの方々に親しまれてきました。

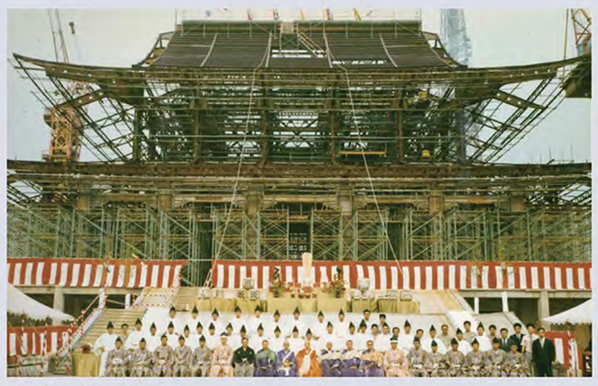
大殿内地上2階の本堂では、日々の勤行・法要や、御忌大会をはじめとした大きな行事の法要が執り行われ、3階にある180畳敷の道場では、全国の僧侶や仏門を志すものが修練を積んでいます。

これからも増上寺大殿は、浄土宗大本山の本堂として、また東京にある信仰の中心地として、世界中の方々を分け隔てなく迎え入れていきます。

建築中の大殿


工事風景

落慶式の様子　昭和49年（1974年）11月10日


上棟式の様子　昭和47年（1972年）8月3日

～約6万枚の屋根瓦を軽量なチタン瓦へ～ 大殿屋根瓦総葺き替え

◆浄土宗開宗850年・大殿屋根瓦総葺き替え◆

浄土宗は、令和6年（2024年）、元祖法然上人によって開宗されてから850年を迎えます。増上寺は、浄土宗開宗850年を記念し、これからもその教えを広めていくために、諸堂宇整備や布教教化を中心とした慶讃事業を進めています。

まもなく築50年を迎える大殿は、幾度の修繕を繰り返してきましたが老朽化を避けられず、屋根瓦の耐久性は限界に達しようとしています。また、これからも皆さまを安全に大殿へ迎え入れるためには、地震や台風などの災害対策を講じる必要があります。

そこで、増上寺は浄土宗開宗850年慶讃事業として、各企業のもつ日本最高峰の技術を駆使し、大殿屋根瓦をチタン瓦に総葺き替えすることとなりました。

より多くの方々と手と手を取り合い、次の時代の増上寺を築き上げるために、皆さまのあたたかなご支援をお願いします。

1 まもなく築50年を迎える大殿の屋根

2015年11月の調査では、瓦のズレや凍害によるひび割れなどが随所に見られました。

錣屋根東面南側
銅線の緊結が緩み口が開いている状態

高欄下屋西面　素丸瓦
凍害によるひび割れ

高欄下屋東面
瓦素丸瓦割れ

2 軽量な屋根に葺き替えて、地震や台風などによる被害を未然に防ぐ

従来の屋根瓦と比べチタン瓦は約1/20の軽量であるため、建物に負担をかけず耐震性能の向上につながります。
また厚さ0.3mmのチタン瓦は軽量なだけではなく、腐食に強く高耐久性の金属素材です。

葺き替え前

一般瓦屋根（他寺院の施工例）
一般瓦重量／1枚=2,650g

葺き替え後

金属瓦屋根（他寺院の施工例）
チタン瓦重量／1枚=130g

NIPPON STEEL　SHIMIZU CORPORATION 清水建設　元旦ビューティ工業株式会社

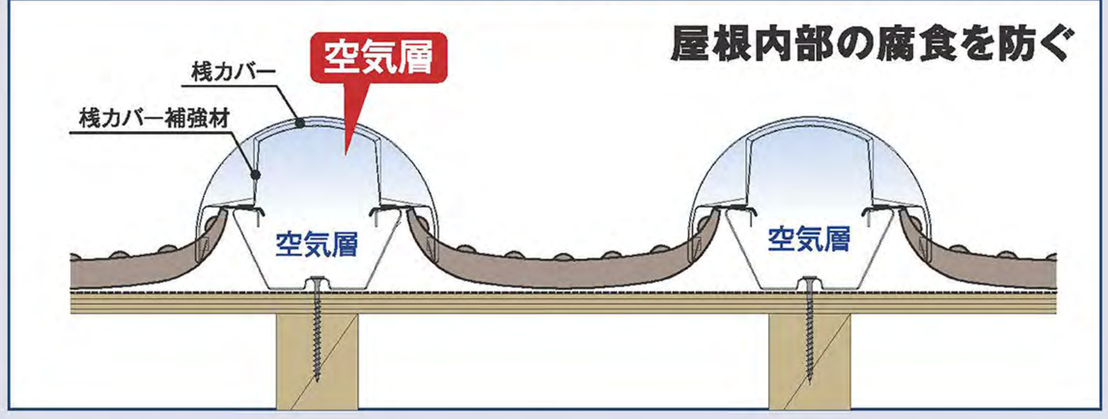
～最新技術を用いて屋根を忠実に再現～

大殿屋根瓦総葺き替え

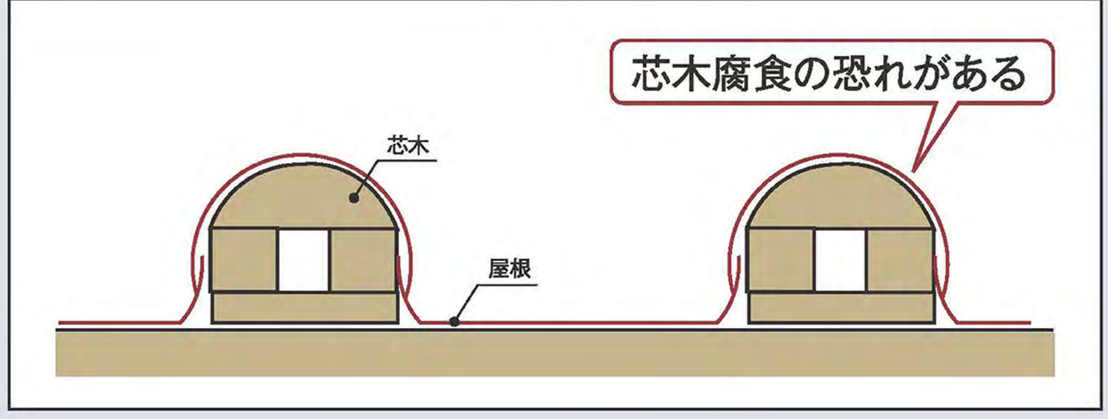
③ 芯木なし工法でさらに軽量化、腐食も防ぐ

耐久性の高い金属製芯木を採用し、さらなる軽量化を図ります。
また空気層を設けることで結露による屋根内部の腐食を防ぎ、年月を経ても高い強度を維持します。

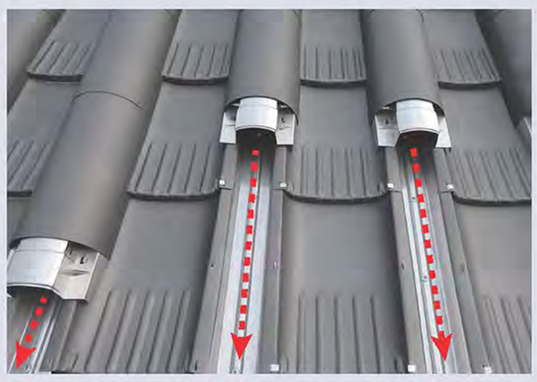
金属製芯木タイプ



一般工法



ビスや釘打ちで屋根に穴をあけず
ツメ固定により高強度



通気性がよく芯木の腐食がない
万一の結露水も屋根外部へ排出

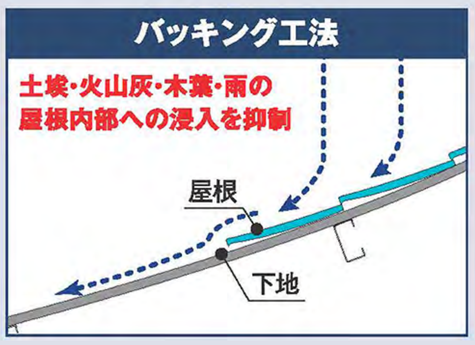
50年経過後の芯木の例

野地板の状態：結露による割れ発生

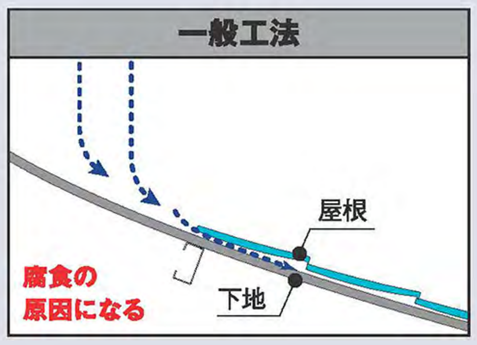
④ バッキング工法　施工済みの屋根を、踏まない・汚さない・傷つけない

バッキング工法は屋根を上から下へ葺く工法です。
施工済みの屋根を踏まないため、美しい仕上がりの屋根になります。さらに、施工中の雨水や土埃等を屋根内部への侵入を抑制します。

バッキング工法



一般工法

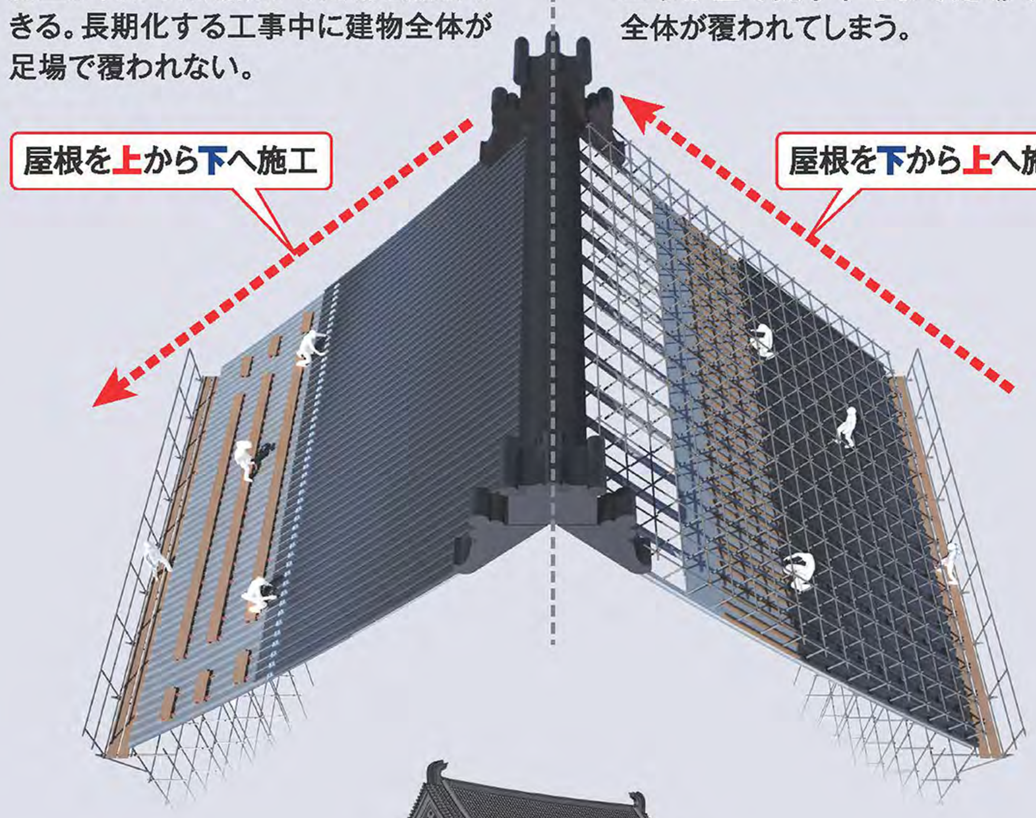


バッキング工法

施工が終わった場所から足場を撤去できる。長期化する工事中に建物全体が足場で覆われない。

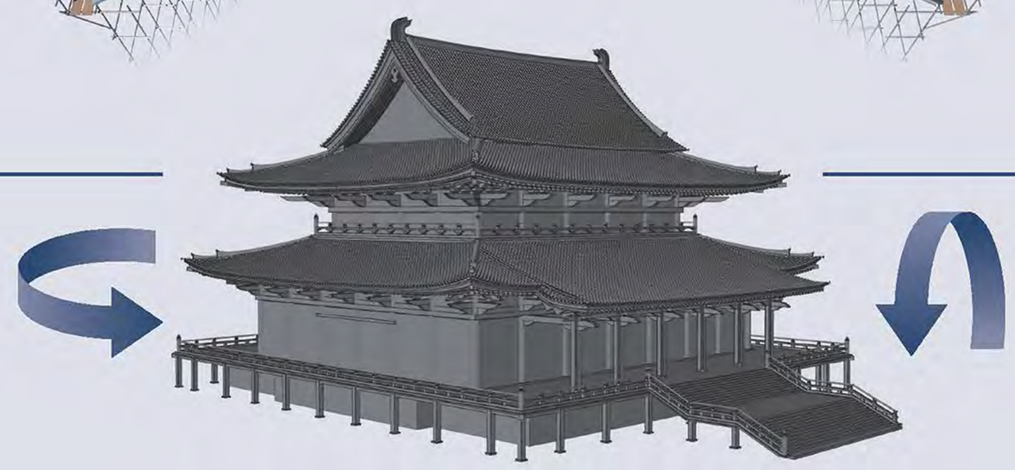
一般工法

工事が全て完了するまで足場で建物全体が覆われてしまう。



⑤ 増上寺大殿を忠実に再現!

現在の大殿を3次元CADを用いて、忠実に再現します。厚み、曲面、正確な寸法を検証し、伝統建造物の屋根を葺き替えます。



3DCADは360度回転させて どの方向からも確認ができます。

NIPPON STEEL　SHIMIZU CORPORATION 清水建設　元旦ビューティ工業株式会社

～時を超える素材「チタン」～

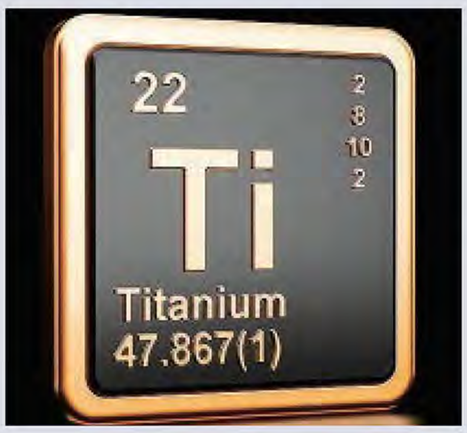
大殿屋根瓦総葺き替え

6 すぐれた金属　チタン

チタンは、理論耐用年数1000年を超える「軽く」「強く」「腐食しない」金属です。特に、対海水では貴金属のプラチナに匹敵するほど腐食しない性質を有しています。さらに、チタンは金属イオンを流出しない極めて安定した性質であるため、環境や人体に極めてやさしい金属といえます。

チタンは地球上に4番目に多く存在する構造金属で、土砂や岩石など身近な場所に含まれています。しかし、安定した性質であるが故に、その存在が人類に発見されたのは18世紀末のことでした。

1940年代になりようやく工業生産が開始され、最先端金属として、主に航空宇宙産業に用いられ、人類の活動範囲の拡大に貢献してきました。



チタン鉱石

航空宇宙産業での活用

7 日本で独自進化する“美しいチタン”

日本は、世界で3番目にチタンの量産を成功し、今や最先端技術で世界をリードする存在です。中でも、「軽く」「強く」「腐食しない」優れた性質を持つチタンに意匠性を加えた“美しいチタン”は、平和な日常を彩る新たなチタンとして、日本で独自進化しています。建築から日用品まで様々な用途で活用が進展し、全世界のチタン活用建築の約8割が日本に所在するほどです。

こうした“美しいチタン”は、デザイニングチタンTranTixxii（トランティクシー）として、日本製鉄が世界に先駆けてブランド化し、進化を加速させています。この度の増上寺のチタン瓦もTranTixxiiを使用しています。

TranTixxiiでは、チタンを覆う無色透明の被膜をコントロールし、反射光を操る“干渉色”の原理を用いて色調・色彩の多彩な表現を実現します。塗料等に頼らないため環境にやさしく、紫外線の厳しい環境でも長持ちします。

佐川美術館茶室（滋賀県）

ホテル・マルケス・ド・リスカル（スペイン）

TranTixxii
DESIGNING TITANIUM

日本製鉄 TranTixxii WEB サイト

8 日本の伝統を未来へつなぐ

「軽く」「強く」「腐食しない」チタンは、長く後世に残すべき伝統建築物にふさわしく、またすぐれた“美しさ”(意匠性)から建築物固有の美しさを継承することができます。

増上寺大殿屋根の施工面積4,235㎡（瓦約6万枚）は、チタン製屋根瓦の葺き替え例として史上最大規模となります。増上寺は時代の最先端技術を取り入れ、長い伝統を未来につないでいきます。

NIPPON STEEL　SHIMIZU CORPORATION 清水建設　元旦ビューティ工業株式会社