

名建築

エディオンピースウイング広島



SANKO WORKS

大阪・中国・九州エリア



SANKO TECH

ちょっとやさしい技術のはなし



FOCUS ON ARCHITECTS

山崎健太郎さんに聞く



エディオンピースウイング広島

軽やかな翼のような屋根を持つ 街なかスタジアム

建物全景。広島の中心部中央公園内に位置する「街なかスタジアム」。西側(写真手前)は本川(旧太田川)、北側(写真左)は市営基町高層アパート、南側(写真右)は城南通りに面する。丸折折版ロックII型、折版F-80という2種類の折版で構成された屋根を持つ

大成建設株式会社



設計本部 建築設計
第七部長

川野久雄氏



設計本部 建築設計
第二部 シニア・アー
キテクト

松村秀幹氏

* 設計者のご所属は取材時のものです

広島初のサッカー専用スタジアム

広島で初めてのサッカー専用スタジアムが2024年2月にオープンしました。このスタジアムはJリーグ、サンフレッチェ広島のホームスタジアムでもあり、国際試合などにも対応しています。

サッカー専用スタジアム建設の要望書が広島県・県議会に提出されてから約20年、当初は他の5つの建設候補地がありましたが、2016年に最終的に人口約120万人を有する広島市都心部にある広島市中央公園内に建設することに決定し

ました。敷地の西側は本川(旧太田川)に面しており、北側は大規模な市営基町高層アパート、南側には幹線道路(城南通り)があります。

一般にサッカースタジアムは、郊外につくられることが多いですが、「エディオンピースウイング広島」の大きな特徴は、中心市街地の紙屋町・八丁堀地区から徒歩10分ほどに立地する「街なかスタジアム」であること。広島城や旧広島市民球場跡地ともペDESTリアンデッキでつながり、広島市中心部の回遊性が高まりました。

私たちは2021年の設計当初からのコンセプトとして、平和都市広島を象徴するような「希望の翼」をイメージし、白く軽やかな屋根を架けることを考えました。これは後に、このスタジアムが「エディオンピースウイング広島」と命名されることにつながります。

■非対称の屋根を張弦梁で支える

サッカーフィールドに天然芝を使用す

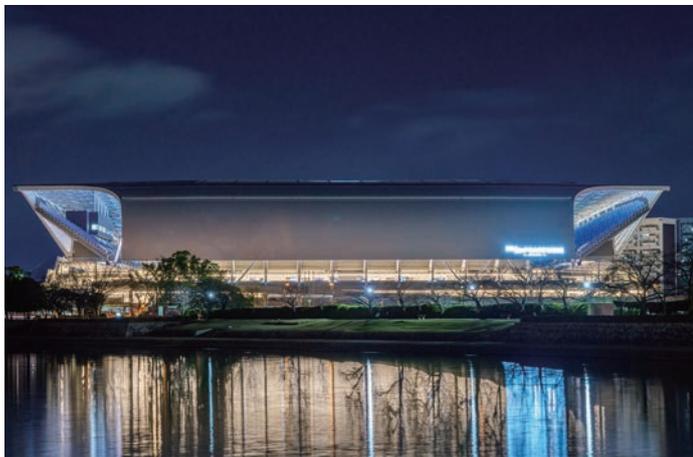
ることから、スタジアムは全天候型ではなく、フィールド部分には屋根はありません。サッカーの試合中、前半・後半で日差しの当たり方が公平になるよう、南北にゴールを設けなければならず、それにより、自ずと敷地内での配置が決まります。

スタジアムは、地上7階建てで観客席2万8520席を有しています。基町高層アパートに面した北側は、日影規制がかかり屋根の高さを抑えなければなりません。したがって北側に席数の少ないアウェイ席を設け、南側はホーム席として席数を増やし天井高も高い非対称形の東西(長手方向)断面形状が決まりました。一般にスタジアムの屋根は対称形のものが多く、非対称であることも、このスタジアムの大きな特徴です。

さらに特徴的なのは、大空間を実現しているスタジアムの翼にあたる、東西長手方向に架かる135mの屋根です。張弦梁という弓を引いたようなアーチ形状の



南東からの眺め。軽やかな曲面屋根が架かる。屋根裏も白く塗装され軽さが引き立つ。人々を迎え入れるように街に対して大きな開口部を設けている。ペDESTリアンデッキで街とつながり、来場者の約8割はここからアプローチする



本川越しに見る南面の夜景



南面屋根。前面の城南通りを走る車に反射光を軽減するために、さざ波リブを入れて光を拡散させている

梁で屋根を支えています。鉄骨トラスの上弦架構とケーブルの下弦材から成り、途中2カ所で3本の鋼管によって上下の弦をつないでいます。そして下弦材を両側から1,100トンの力で引っ張ってバランスを保っています。これだけの大規模な張弦を張る瞬間には緊張感がありましたが、この張弦梁構造によって観客席に柱をなくし、軽やかな鳥の羽のような美しい構造体を表現することができました。

サッカースタジアムではサッカーを観

戦する人々が熱狂し一体感を得られるように、劇場のようなクローズドな空間であることが求められます。一方でサッカーを観戦しない人たちにも足を運んでもらえるように、またスタジアム内の賑わいを街に発信できるように、クローズドでありながらもオープンにする必要がありました。それをこの「街なかスタジアム」というコンセプトの中でどう表現するのかを考えて、街の中心に向けて人々を迎え入れるような大きな開口部を

南西南東側に設けることにしました。そのようにオープンにすることは見た目の軽さにもつながり、外へ向けた機能的な発信性と、デザイン的な翼のかたちを実現することにつながりました。

■折版屋根の新たな挑戦

南北・東西共に観客席に架かる屋根は、複雑な3次元の曲面を持っています。そのため、国立競技場でも採用した三晃金属工業のR-T工法で施工することも検討しましたが、素材感や重量、工期などの



スタジアム内部。長手方向の屋根は弓矢のような長さ約135メートルの張弦梁で支えている



アウェイ席側からフィールドを見る。東西観客席に架かる屋根が羽のように見える。正面はホーム席



ホーム席のある南側。コーナー部分には自由に利用できるテーブル・椅子を設置している

条件を考慮して折版を使用することになりました。

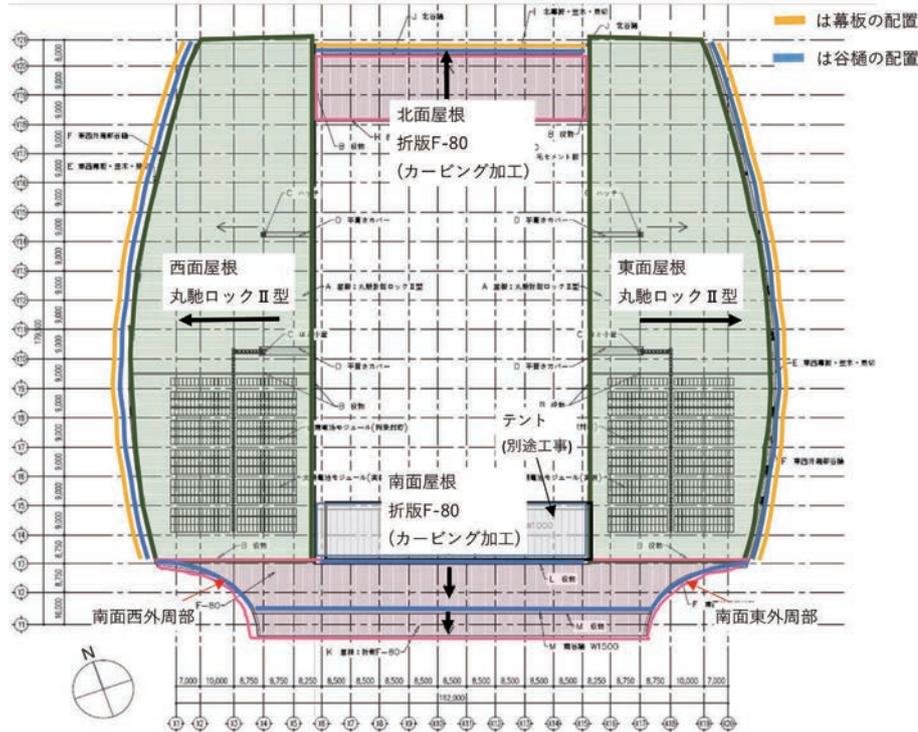
交通量の多い城南通りに接した南側の屋根は、アプローチ側でもあり、車からも歩行者からも一番目につきやすいところです。屋根による光の反射が影響しないよう、できるだけ山谷の少ないものにしたと考え、折版F-80を南北の屋根部分に使用することにしました。また、特に屋根曲率が3段階で変わる南面については歪みが起こらないように検討を重ねました。

一方、東西の屋根部分は水の流れる方向に対して垂直に屋根を葺く必要があり、折版の山谷を大きくしないと雨水が乗り越えてしまう恐れがあったため、東西面は逆に山谷の大きい丸馳折版ロックⅡ型を選択しました。

一般にフラットな屋根で使用される折版を、このように大規模な曲面屋根に使用し、しかも折版の種類と葺き方向も変えているケースは初めてでしたが、2つの折版を使いながら羽のように美しい一体感のあるものができ上がり、屋根材と

しての折版の新たな可能性を感じました。

今回、翼のイメージから、外から見える屋根の色を白くすることは決まていましたが、観客席から見える屋根裏も白く塗装してもらいました。これにより屋根の表面温度、輻射熱の上昇が減ることでスタジアム内の温度上昇を抑える効果も期待できます。市民の方々の願いが詰まったスタジアムは、さまざまな技術を集結してでき上がりました。名実ともに「希望の翼」になってくれることを願っています。



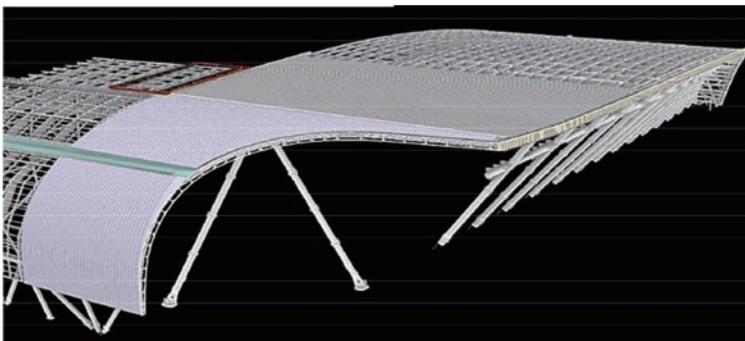
屋根伏図 屋根を葺く方向と折版の種類が記されている



モックアップによる施工検証



敷地周辺に作業スペースが確保できず、荷揚げはフィールドの中から行った



BIMによる東面屋根と南面屋根の取り合い部分の検証



現場成型もフィールドの中で行う

■施工に携わって

三晃金属工業(株) 中国支店

限られた工期の中、折版で、いかに大空間での曲面屋根を意匠的に美しくつくれるかに挑戦した現場でした。

●2種類の折版を使用

東西側の屋根は、高強度の丸馳折版ロックII型を採用いただきました。鉄骨の梁間が確保でき、取り付けのための鉄骨の数を減らすことができ、屋根を軽くすることに寄与しています。対して、北側は市営住宅に面し、騒音対策として屋根の下地に木毛セメント板を入れる必要があったため、梁間の短い折版F-80を採用いただきました。南面は屋根の傾斜が大きく、足場を建てる際に鉄骨から足

場つなぎを取ります。施工後、足場つなぎを外した後に、ボルトやビスを見せないことが可能なことも折版F-80の特徴です。

●設計時…BIMとモックアップでの検証

設計段階から南北面屋根の流れ方向や東面・西面屋根の谷樋排水の長さについて何度も打ち合わせを重ねました。また大成建設様と連携して、BIMモデルを用いて屋根の形状・色の提案と下地鉄骨との取り合いの確認をしました。特に南面の屋根曲率が3種類ある上に、ねじれも生じる複雑な形状をしているため、BIMモデルでの事前の綿密な検証が必要でした。

東西面屋根の北側桁行方向の端部は勾配が43度近くになります。そこで屋根工事着工前に、北側屋根のモックアップを当社の製作所で作成してさまざまな施工検証を行い、安全に作業できることを確認しました。

●施工時

施工時に苦労した点の1つに、敷地の北側が市営住宅、南側が幹線道路、西側は川に面しており、東側の公園も残土置き場になっていたため、外周に作業スペースが取れなかったことがありました。そのため、現場成型や材料の荷揚げはフィールドの中の限られたスペースで行わなければなりませんでした。



北側屋根面、下地ボード貼りの状況



南側天井面。屋根裏面が仕上がりとなるため、白く塗装し中間吊子が客席から見えないように仕上げている



軒先部や斜め梁部は偏心型のガッチリタイトを使用



東西面屋根の施工。北側になるほど桁行方向が急勾配になる



北西面取合部。左は北側で折版F-80、右は西側で丸馳折版ロックII型。境界部に水切りを取り付けている



風で雨水が水上からフィールドに落ちないように水上包みに立ち上がりを設けている



東西外周部谷樋。エックスロン鋼板で施工



東西外周部谷樋の下からの見上げ。谷樋底部が仕上げになるため、カラー面が下になるように取り付け



屋根鳩小屋。メンテナンス時の安全性も考慮してエックスロン防水で止水

屋根の室内側に仕上げ材がないため、折版の裏面を白く塗装することになりましたが、特に南側は観客席から屋根が近く、よく見える部分です。したがって中間吊子の必要ない梁間設定を提案しました。また、建物の高さがあり塗り直しなどの補修が難しくなるため、成型時・施工時の品質管理には細心の注意を払いました。

施工は極めて高所での作業でしたので、安全面を考慮し、丸馳折版ロックII型、折版F-80共に、タイトフレームの取付には溶接が不要なガッチリタイトで全て行いました。軒先部や斜め梁部は偏心型のガッチリタイトを使用し

ています。

フィールド側は水上であるため、通常は雨が降っても水が観客席に飛び出すことはありません。しかし、高さが約40mあるため、風雨が強い場合に備えて、水が逆流し、観客席側に落ちないようにする必要があります。それを防ぐために水上包みに立ち上がりを設けて、水が飛び出さないよう、見えないところにも止水に気を配っています。

難易度の高い現場でしたが、施工班の方々の協力のもと、イメージ通りの屋根に仕上がったと言っただき、大変嬉しく思います。

建築概要

所在地	広島県広島市中区基町15-2-1
発注者	広島市
敷地面積	49,925㎡
建築面積	26,056.26㎡
延床面積	65,878㎡
構造規模	鉄骨造+鉄筋コンクリート造+鉄骨鉄筋コンクリート造/地上7階
屋根仕様	丸馳折版ロックII型/カラーガルバリウム鋼板 t=0.8mm 15,900㎡ 折版F-80 カービング加工/ガルバリウム鋼板 t=0.8mm 6,125㎡ ガッチリタイト
壁仕様	サイディングハイシャドー/カラーガルバリウム鋼板 t=0.6mm 300㎡
設計・監理	大成・フジタ・広成・東畑・EDI・復建・あい・シーケイ共同企業体
施工	大成・フジタ・広成・東畑・EDI・復建・あい・シーケイ共同企業体
竣工	2023年

(仮称) 山都町総合体育館建築工事

所在地：熊本県上益城郡
 設計：(株)安井建築設計事務所
 施工：西松・三栄特定建設工事共同企業体



製品仕様

【屋根】瓦棒F-40K カービング加工／カラー高耐食性ガルバリウム鋼板 (SGL) t=0.5mm 2,541㎡
 立馳SX-40／カラー高耐食性ガルバリウム鋼板 (SGL) t=0.5mm 245㎡
 大和葺／カラー高耐食性ガルバリウム鋼板 (SGL) t=0.8mm 128㎡

POINT

アリーナ棟の屋根は瓦棒F-40Kの逆カービング加工です。傾斜が3種類あり、全て勾配が異なっているのが特徴的です。

神石高原町立こばたけ保育所等建設工事

所在地：広島県神石郡神石高原町
 設計：坂倉建築研究所
 施工：(株)鈴木工務店



製品仕様

【屋根】立馳SX-40 テーパー加工／カラーガルバリウム鋼板 t=0.5mm 1,150㎡

POINT

扇形の屋根は立馳SX-40にテーパー加工を施しています。テーパー加工により、シャープな印象の建物に仕上がりました。



Web版では製品名をクリックすると該当の製品ホームページへ移行します。

長崎県災害備蓄倉庫建設工事

▶ Web 版にてドローンによる空撮動画を掲載しています



製品仕様

【屋根】丸馳折版Ⅱ型 ラジアル加工／カラーガルバリウム鋼板 t=0.8mm 780㎡

【外壁】サイディングL／カラーガルバリウム鋼板 t=0.5mm 241㎡

所在地：長崎県西彼杵郡長与町

設計：(株)溝上建築設計事務所

施工：(株)親和土建



POINT

道路側に面する外壁を「インパクトのあるものにしたい」というご要望により、屋根と外壁を一体化させるラジアル加工を採用いただきました。軒高が3.2mと低かったため、屋根と外壁が1本のジョイント無しの屋根材として成型でき、きれいな仕上がりとなっています。

宮崎トヨタグループ串間店新築工事

▶ Web 版にてドローンによる空撮動画を掲載しています



製品仕様

【屋根】丸馳折版Ⅱ型 ラジアル加工／カラーガルバリウム鋼板 t=0.8mm 1,129㎡

折版W-500 吊工法／カラーガルバリウム鋼板 t=0.8mm 125㎡

ルーフデッキ／カラーガルバリウム鋼板 t=0.8mm 53㎡

【外壁】角波SS750-1／カラーガルバリウム鋼板 t=0.5mm 483㎡

所在地：宮崎県串間市

設計：bound & idea architects JV

施工：大淀開発(株)



POINT

屋外展示場に屋根から外壁にかけてラジアル加工を採用いただきました。スマートな意匠性の高い仕上がりとなりました。



Web 版では製品名をクリックすると該当の製品ホームページへ移行します。

寝屋川市第四中学校区小中一貫校施設整備に係る施設整備工事

所在地：大阪府寝屋川市
 設計：梓・隈研吾・オオバ共同企業体
 施工：(株)鴻池組



製品仕様

【屋根】立馳SX-40／カラー高耐食性ガルバリウム鋼板 (SGL) t=0.5mm 6,052㎡

POINT

屋根をいろいろな屋根の集合体に見せたいというコンセプトのもと、屋根の幅を変えることができる立馳SX-40を採用いただきました。幅を320、400、500mmとを使い分けて施工しています。幅の違いが、上空からの屋根の仕上がり表情をもたらしています。

鬼北町立広見中学校改築工事

所在地：愛媛県北宇和郡鬼北町
 設計：(株)レーモンド設計事務所
 施工：一宮工務店・愛媛建設特定建設工事共同企業体



製品仕様

【屋根】立馳SX-40／カラーガルバリウム鋼板 t=0.5mm 6,219㎡

立馳SX-40／カラーガルバリウム鋼板 t=0.5mm 1,143㎡

【外壁】サイディングSXラインウォール／カラーガルバリウム鋼板 t=0.6mm 455㎡

POINT

屋根全面に立馳SX-40を採用していただき、各建物に統一感のある仕上がりになっています。山高40mmが強いアクセントとなり、平屋でも印象的な外観となっています。



Web版では製品名をクリックすると該当の製品ホームページへ移行します。

海田町新庁舎建設等工事(建築)

所在地：広島県安芸郡海田町
 設計：現代計画・野沢建築工房設計共同体
 施工：清水建設・鴻治組建設工事共同企業体



製品仕様

【屋根】立馳SX-40 / カラー高耐食性ガルバリウム鋼板 (SGL) t=0.6mm 1,448㎡
 【外壁】耐火インバンドPro / フッ素高耐食性ガルバリウム鋼板 (SGL) t=75mm 1,456㎡

POINT

町のシンボルともなる庁舎のため、屋根は馳高があり、意匠性の高い立馳SX-40を採用いただきました。外壁にはインバンドProを採用いただき、高い耐火性と目地の少ないすっきりとした外観を実現しています。

コイノニヤ協会松山乳児院「はぐくみの家」増築工事

所在地：愛媛県松山市
 設計：(株)鳳建築設計事務所
 施工：(株)一宮工務店



製品仕様

【屋根】立馳SX-40 テーパー加工 / カラーガルバリウム鋼板 t=0.5mm 125㎡

POINT

扇状の部分は、テーパー加工を施した台形屋根の集合体となっています。フラットな印象になりつつも立馳SX-40でアクセントのある仕上がりとなっています。



Web版では製品名をクリックすると該当の製品ホームページへ移行します。

長崎日本大学学園新体育館建設工事



製品仕様

【屋根】ハイタフEG SRAS／エチレンプロピレンゴム系 $t=1.52\text{mm}$ 1,288㎡

所在地：長崎県諫早市
 設計：(株)梓設計 九州支社
 施工：松尾建設(株)



POINT

屋根面はハイタフEG、立上り・谷樋はハイタフメタルで仕上げ完全防水として一体化しています。また、SRASを組み合わせることで屋根施工に並行し、天井を上げることができ工期短縮を図れます。性能的にも断熱・吸音にも優れている仕様となっています。

西南学院大学 新体育館・プール棟建設工事



製品仕様

【屋根】ハイタフEG SRAS／エチレンプロピレンゴム系 $t=1.52\text{mm}$ 3,180㎡
 エックスロン防水／エックスロン鋼板 $t=0.6\text{mm}$ 314㎡

所在地：福岡市早良区
 設計：(株)梓設計 九州支社
 施工：松尾建設(株)



POINT

屋根はハイタフEG、立ち上がりはエックスロン防水で構成することで防水層を連続形成し、屋根耐火30分仕様にも対応しています。SRASを組み合わせることで、天井に意匠性を持たせるとともに、吸音性能に優れ、屋根側の高断熱性能と合わせて高機能的な仕様となっています。



Web版では製品名をクリックすると該当の製品ホームページへ移行します。

柳井市複合図書館新設(建築主体) 工事

所在地：山口県柳井市
 設 計：SUPPOSE DESIGN OFFICE
 施 工：井森工業(株)



■製品仕様
 【屋根】段ルーフ200 / カラーガルバリウム鋼板 t=0.5mm 2,672㎡

POINT
 屋根下地はデッキプレートで、軒先小口水切にはパンチング加工を施し、換気棟で空気が流れる納まりになっています。

(仮称) 新しみず温泉新築工事

▶ Web 版にてドローンによる空撮動画を掲載しています



所在地：和歌山県有田郡有田川町
 設 計：(株)岡本設計
 施 工：(株)ケイズ



■製品仕様
 【屋根】美段ルーフ21 / カラーガルバリウム鋼板 t=0.5mm 584㎡

POINT
 山々に囲まれ、有田川を望む癒しの空間に建てられた温泉施設です。黒系色の美段ルーフ21を採用していただき、山高の大きさがアクセントとなるシャープな屋根に仕上がっています。



Web 版では製品名をクリックすると該当の製品ホームページへ移行します。

(仮称) 草津市立プール整備・運営事業に係る建設業務

所在地：滋賀県草津市
 設計：大建設・前田建設設計共同企業体
 施工：前田建設・西武建設特定建設工事共同企業体



■ 製品仕様

【屋根】丸馳折版Ⅱ型(ダブルバック)上弦材 カービング加工/カラーガルバリウム鋼板 t=0.8mm 6,597㎡
 丸馳折版Ⅱ型(ダブルバック)下弦材 カービング加工/NS耐酸被覆鋼板 t=0.8mm 6,597㎡
 立馳SX-40(キャップレス)/カラーガルバリウム鋼板 t=0.5mm 278㎡
 【外壁】SP-ビレクト/カラーガルバリウム鋼板 t=15mm 236㎡
 耐火ヴァンドRZ75/カラーガルバリウム鋼板 t=75mm 447㎡

POINT

長さ約70mのアーチ屋根は屋上成型でカービング加工を施しました。温水プール施設ということで、下弦材の材質は耐食性に優れたNS耐酸被覆鋼板を採用いただきました。

某高等学校体育館改修工事

所在地：徳島県吉野川市
 設計：(株)野々瀬建築都市設計事務所
 施工：(株)三木組



■ 製品仕様

【屋根】カバールーフⅡ型 テーパー加工/カラーガルバリウム鋼板 t=0.5mm 1,410㎡

POINT

アーチ屋根にも対応できるカバールーフⅡ型によるカバー改修工事です。キャップ仕様にしたことで、仕上がりがシャープな見映えとなりました。また、緊定部のボルト箇所をカバーしたため、防水性も向上しています。



Web版では製品名をクリックすると該当の製品ホームページへ移行します。

令和4年度 新見市健康増進施設改築工事

所在地：岡山県新見市
 設 計：(株)日建設計
 施 工：片岡工業(株)



製品仕様

【屋根】丸馳折版Ⅱ型(ダブルバック)上弦材 ガッチリタイト/カラーガルバリウム鋼板 t=0.8mm 1,122㎡
 丸馳折版Ⅱ型(ダブルバック)下弦材 ガッチリタイト/ NS耐酸被覆鋼板 t=0.8mm 1,122㎡

POINT

既存のハイタフルーフから折版のダブルバックへの改修工事です。耐塩酸や湿気対策のため、下弦材にはNS耐酸被覆鋼板を使ったプル仕様になっています。

(仮称)辰巳屋興業株式会社鋼材部 大阪営業所新築工事

所在地：大阪府大阪市西淀川区
 設 計：坪井工業(株)一級建築士事務所
 施 工：坪井工業(株)



製品仕様

【屋根】丸馳折版ロックⅡ型(ダブルバック)上弦材/厚膜ウレタンガルバリウム鋼板 t=0.6mm 2,440.9㎡
 丸馳折版ロックⅡ型(ダブルバック)下弦材/ガルバリウム鋼板 t=0.6mm 2,440.9㎡
 【外壁】サイディングハイシャドー/厚膜ウレタンガルバリウム鋼板 t=0.6mm 1,823.7㎡



POINT

屋根は高強度折版を採用いただき、ダブルバックで断熱性、遮音性も優れています。外壁は非対称断面のサイディングハイシャドーがアクセントになり、見る方向によって印象が変わります。



Web版では製品名をクリックすると該当の製品ホームページへ移行します。

(仮称) サンコーテクノ株式会社大阪支社新築工事

所在地：大阪府東大阪市
 設計：大和ハウス工業(株)
 施工：大和ハウス工業(株)



製品仕様

- 【屋根】丸馳折版Ⅲ型(ダブルバック)上弦材/カラーガルバリウム鋼板 t=0.8mm 737.7㎡
- 丸馳折版Ⅲ型(ダブルバック)下弦材/ガルバリウム鋼板 t=0.6mm 737.7㎡
- ルーフデッキ 吊工法/カラーガルバリウム鋼板 t=0.8mm 49.6㎡
- ルーフデッキ/カラーガルバリウム鋼板 t=0.8mm 14.3㎡
- 【外壁】サイディングS パラペット内壁/カラーガルバリウム鋼板 t=0.5mm 14.6㎡

POINT

モノづくりの街東大阪市に拠点を構える、あと施工アンカーのトップメーカーの新事務所兼倉庫です。屋根は、屋内の作業環境に適した高断熱のダブルバックと板鳴低減工法を採用いただきました。

村上精機工作所

所在地：福岡県北九州市
 設計：(株)小川建築設計事務所
 施工：(株)安井組



製品仕様

- 【屋根】丸馳折版Ⅱ型/カラーガルバリウム鋼板 t=0.8mm 567㎡
- 折版W-500 吊工法/カラーガルバリウム鋼板 t=0.8mm 34㎡
- 【外壁】サイディングSXラインウォール/カラーガルバリウム鋼板 t=0.6mm 778㎡

POINT

外壁にサイディングSXラインウォールを採用いただきました。化粧キャップを使用することで、意匠性が良くなるだけでなく、水密性も高くなっています。



Web版では製品名をクリックすると該当の製品ホームページへ移行します。

藤本化学製品株式会社泉北工場管理棟建替計画

所在地：大阪府泉大津市
 設 計：プランス(株)一級建築士事務所
 施 工：(株)ナカノフドー建設



撮影：Nacasa & Partners Inc.

製品仕様

- 【屋根】立馳SX-40／厚膜ウレタンガルバリウム鋼板 t=0.5mm 137㎡
- 【外壁】サイディングハイシャドー／厚膜ウレタンガルバリウム鋼板 t=0.6mm 885㎡
 サイディングSXラインウォール／厚膜ウレタンガルバリウム鋼板 t=0.6mm 790㎡

POINT

外壁はサイディングハイシャドーとサイディングSXラインウォールの2種類を採用いただき、意匠性の高い外観となっています。また、4種の色を配置しており、昼と夜で建物の印象が変わります。

JA 晴れの国 岡山倉敷南支店新築工事

所在地：岡山県倉敷市
 設 計：全農西日本一級建築士事務所 岡山管理センター
 施 工：(株)カザケン



製品仕様

- 【屋根】丸馳折版Ⅲ型／カラーガルバリウム鋼板 t=0.8mm 501㎡
 ハイタフEG／エチレンプロピレンゴム系 t=1.52mm 98㎡
- 【外壁】美段パネル15／カラーガルバリウム鋼板 t=0.5mm 164㎡

POINT

外壁に採用いただいた美段パネル15のリブの高さにより、陰影が際立つ外観となっています。建具廻りは、働き幅を外壁材と合わせて一体感を持たせています。



Web版では製品名をクリックすると該当の製品ホームページへ移行します。

中央図書館施設改修工事



製品仕様

【屋根】 瓦棒 F-40K / フッ素樹脂ガルバリウム鋼板 t=0.5mm 700㎡

所在地：京都府木津川市
 設 計：(有)コア建築事務所
 施 工：宮城建設(株)



POINT

既存横葺き屋根を、縦葺きの瓦棒F-40Kでカバー改修しました。横葺きから縦葺きへ大幅なイメージチェンジとなっており、改修工事の新たな可能性を感じられる仕上がりとなっています。

長崎魚市場建設工事



製品仕様

【屋根】 折版 F-170 / カラー高耐食性ガルバリウム鋼板 (SGL) 他 t=0.8mm 25,082㎡
 丸馳折版ロックⅡ型 ガッチリタイト / 厚膜ウレタンガルバリウム鋼板 t=0.8mm 5,255㎡

所在地：長崎県長崎市
 設 計：長崎県港湾漁港事務所



POINT

海沿いの強風対策として、丸馳折版ロックⅡ型を採用いただき、高強度な屋根となっています。また、海に面する水揚げ場の庇の鉄骨が溶融亜鉛めっきのため、鉄骨梁のめっきを傷つけない無溶接タイトフレーム(ガッチリタイト)で施工しています。



Web版では製品名をクリックすると該当の製品ホームページへ移行します。

豊公園再整備倉庫棟他新築工事

所在地：滋賀県長浜市
 設計：藤田建築設計事務所
 施工：株材光工務店



製品仕様

【屋根】サンコーフラットI型/カラーガルバリウム鋼板 t=0.6mm 84㎡

POINT

屋根をシャープに見せるためにサンコーフラットI型を採用していただきました。木造の建物ですが、破風板まで板金で施工しています。

ホームページでは広報誌『Sanko』のWeb版をご覧くださいませ



動画

地上からはなかなか見ることができない屋根にクローズアップしたカットを動画でご覧いただけます。



No.325 カトリック西町教会屋根改修工事
長崎県長崎市



No.325 福山市立伊勢丘こども園
広島県福山市



No.325 ワタキューセイモア(株)近畿支店りんくう工場
大阪府泉南市



No.326 双葉町仮設庁舎建設工事
福島県双葉郡双葉町



No.326 DPL利府新築工事
宮城県宮城郡利府



Web版では製品名をクリックすると該当の製品ホームページへ移行します。



三晃金属工業の技術 …… ガッチリタイト

タイトフレームをボルトで固定するので
均一な品質を確保し、工期も短縮できます。

国土交通省
新技術情報提供システム
(NETIS)
登録番号：KT-230302-A

タイトフレームは、鉄骨の梁と折板屋根を接合するための金具です。

タイトフレームは鉄骨梁に溶接して折板屋根を設置する工法が一般的です。

当社にはタイトフレームを鉄骨梁に溶接せずに、ボルトで固定するガッチリタイトという製品を使った工法があります。

—ガッチリタイトの施工や品質の利点は？

専用のタイトフレームを梁にボルト固定し、折板屋根を設置するので、熟練工ではなくても均一な品質が確保できます。

鉄骨梁に孔をあけずに施工するので、梁に損傷を与えることはありません。

ガッチリタイトは溶接が不要なので塗装面を傷つけません。また、床面の仕上げに制約を受ける建物や、火気を使用できない現場の施工に向いています。

—ガッチリタイトを使った工程を教えてください。

指定の位置に専用のタイトフレームを配置し、梁を挟み込んでボルトで固定します。次に折板屋根を設置していきます。

タイトフレームを溶接する工法と比べ、前工程（溶接準備）と後工程（鉄骨梁上スラグ除去・補修塗装）が不要なため工期を短縮することができます。

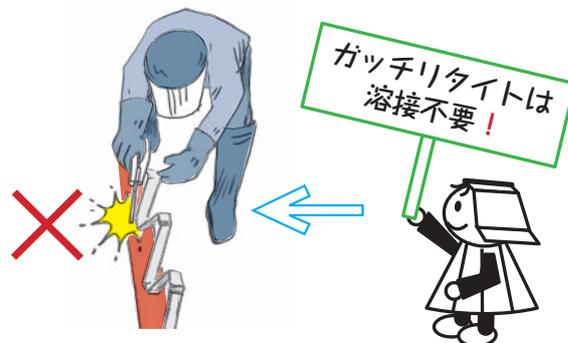
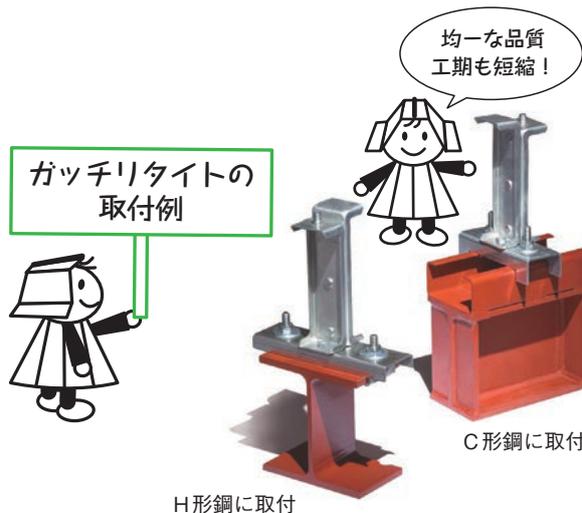
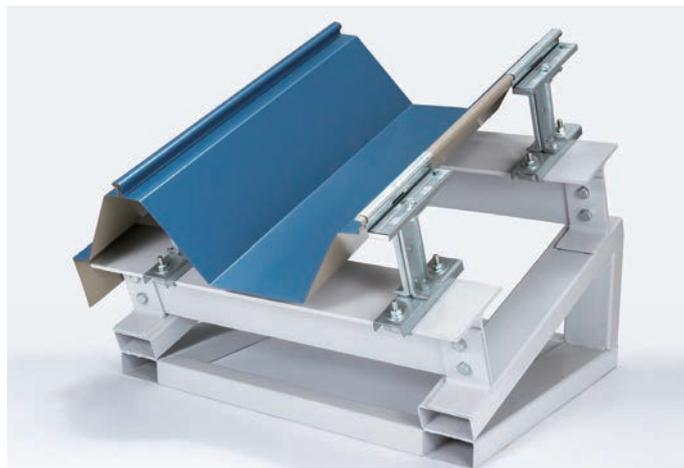
—ガッチリタイトの安全性・環境面について教えてください。

アーク溶接作業がないため熱や火花、煙が発生せず、呼吸用保護具の着用が不要です。CO₂の排出削減にもなります。

溶接作業がないことで監視員による溶接後の残火確認も不要となり、安全管理の面でもリスク軽減ができます。

—適材適所で工法を使い分ければいいですね。

はい、上記で紹介した特徴から、鉄道ホームの上屋施設、火器作業禁止施設、工場や生産施設、屋内プール施設、垂鉛めっき仕上げの鉄骨を使用する建物などで採用されています。



国土交通省の新技術として登録済みです

NETISとは、公共工事等に関する優れた技術を持続的に創出していくため、民間企業等により開発された新技術に係る情報を共有及び提供するためのデータベースで、国交省により運営されています。



豊かな時間を過ごせる かけがえのない空間をつくりたい

山崎健太郎さん（山崎健太郎デザインワークショップ）

視覚障害者施設、ホスピス、老人デイサービスなどの難しいテーマに向き合い、ときには社会通念に疑問をもつことから空間を考え、さまざまなチャレンジを続ける山崎さん。「52間の縁側」では、グッドデザイン大賞、JIA日本建築大賞、日本建築学会賞を受賞されました。建築に対しての考えや大切にしていることをうかがいました。

——はじめに、建築を目指すようになったきっかけを教えてください。

数学や絵が好きだったことから大学は建築学科に進みました。自分の手を動かしながら課題を考えるのが面白く、出会う人からも影響を受けました。大学院1年のときに1ヵ月アーバンデザインのプログラムでカリフォルニア大学バークレー校に行きイタリア、デンマーク、アメリカの学生たちと議論し、現地の市民と一緒にフィールドワークをして1つの提案にまとめていく経験をしました。これまでとは違い、みんなにとっていいものをつくるという創造的な体験をしたことで、本格的に建築を仕事にしようと思いました。

卒業後は多くの専門家が集まるプロジェクトに関わりたいたいと考え、組織事務所に入りました。さまざまなプロジェクトを経験して6年経った頃、違うことにチャレンジしてみたくなりました。その時期に両親の住宅の設計を任されていたので、それに集中したいという思いもあり、事務所を辞めて独立しました。

——医療や福祉関係の仕事はどのようにして依頼が来るのでしょうか。

僕への設計依頼は、「おかしいと思うことがあるが、どうしたらいいだろう」という問いかけから始まる場合があります。「はくすい保育園」は、傾斜地に階段状の保育室を設計しました。社会の大き



な流れは安心安全なので、管理を優先して考えるという風潮がありますが、一方で、子どもには伸び伸びと育ててほしいという親もいます。僕はこちら側の親の思いを代弁したい。工夫すれば安全対策はできると思います。実際に利用する子どもだったらこんな環境を求めるのではないかと、理事長に投げかけると、快く賛同してくださいました。

この保育園に関わらせてもらったことは、その後の視覚障害者施設やホスピスの設計につながっています。例えばホスピスでは末期ガンの人の気持ちや背景を1つずつ拾い取ることは難しいけれど、終の住処としてどのようなものがふさわしいと思うか、という問いかけから始まります。それは、利用者が出せないリク



はくすい保育園 (2014)

Photo: 黒住直臣

エストとは何か問いかけることが僕に求められているのだと思います。

——そのホスピスは、どのような考えで設計されましたか。

「新富士のホスピス」は、当初3階建ての病院の3階部分にホスピスが計画されていて、理事長先生から「この建築案をどう思うか」と相談いただいたところから、関わらせていただくことになりました。

富士山が見えるから、末期ガンの人は3階の部屋がいいだろうと決めつけられたような案でした。敷地には何十年も根づいている雑木のきれいな庭があったので、ホスピスは地面に近い方が圧倒的にいいと思い、そこに部屋があるべきだと提案しました。その土地の特徴を活かした建築をつくるのは、昔の建築家が当たり前のようにやってきたことで、それに追従するかたちで、雑木の中に平屋のホスピス棟を建て、当初の敷地には小さくした3階建ての医療棟をつくる案に組み替えさせていただきました。ホスピス棟は病室の外の空間も重要なので、なるべ



新富士のホスピス (2016)

Photo: 黒住直臣

く既存の樹木を残しながらゆったり配置して、要求されていた20病床を回廊でつないでいくプランニングにしました。

こうした方が正しいということは確信をもって言えないし、誰も要求してくれません。でも嫌だと思えることははっきり分かります。一般的な病院は中廊下があり、両側に病室が張り付いていて、その原形は19世紀につくられた監獄なんです。お見舞いに来る人は、さまざまな思いがあるので途中で立ち止まりたくなるそうです。でも病院の中廊下は真っ直ぐな上に、いろいろな人が行き来しているので立ち止まらせてくれません。

日常の空間や体験が、固定した概念をつくってしまいます。空間は生活の基盤であり、骨格になるので、病院はこういう場所だと頭の中に認知されてしまい、病院は行きたくない場所になる。例えば、ホスピスに入院しているお父さんを見舞う娘さんがいて、ずっと一緒に同じ病室にいるのもお互い苦しいです。でも遠くへ離れるのは不安だから、ちょっと気配を感じる廊下で待てたり寛いだりできる場所があることで、お見舞いに行くことが日常になり少し気持ちが楽になるのではと考えました。そこで、中廊下の形式はやめて一息つけるような佇める場所をつくりました。家族や友人が来た時にいつもと変わらない時間を過ごせるように意識しました。ホスピスは病院というよ

り、日常を過ごす場所、住まいだという概念が変わっていくことを強く望みました。

人生の最期とはどういうことなのか、自分の実感として考えられるようにするためには空間が必要で、その空間の大きさも慎重に考えます。それは僕たち建築家がやらなければいけないことの1つだと思います。

——「52間の縁側」は幅が5m、長さが約80mという独特の形状です。

老人デイサービスの「52間の縁側」は、敷地がL字で長手方向に沿って斜面地、短手方向が平坦です。斜面地は使い勝手が悪いので平坦な敷地に計画するのが普通でしょう。福祉だけで完結するなら求心的な正方形のような形が使いやすいですが、横長にしてどこからでもいろいろ

な人が関わりやすい形状にする方が大事ではないか、それなら細長い斜面地を使うことができると考えました。

僕は設計の前に、クライアントと建築のイメージをしっかり合わせるようにしています。クライアントの石井さんに形態や計画の話をする中で、「縁側」という考えを提案すると、自分たちの介護も利用者と横並びで同じ目線で接することを大切にしている、と縁側の空間概念を自分の福祉哲学に置き換え、すぐに理解してくださいました。縁側は庭と住居との間ということもありますが、オープンなつくりです。入り口はつくりず、どこからでも入れることは、開かれた福祉を目指している彼の考えにもフィットしました。言葉にはしませんが、求められていることも伝わってきました。ここにいる人がどれだけ豊かな時間を過ごせるかが大切なんです。

「建築」ということで考えると、分かりやすいシンボルのようなものが必要だと思いました。できれば多くの人から大切にしたいと思われる建築であってほしい。

日本の福祉制度はよくできていて介護が必要な6、7割の人々は介護の制度で救われていますが、制度に当てはまらない人もいます。この場所がそういう人達の救いになれば多くの人が賛同し、この場所に自分たちが関わりたい、協力したい



52間の縁側 (2022)

Photo: 黒住直臣



JIYUGAOKA de aone (2023)

Photo: 黒住直臣

と思ってもらえるのではないのでしょうか。そのためには、そういった象徴にふさわしい姿形で、希望や願いをこめたシンボルが必要だと思うのです。

——自由が丘にアウターモールの商業施設が完成し、人気になっています。

イオンの新業態となる約8,000㎡の商業施設「JIYUGAOKA de aone」の企画が進められていたのですが、これまでと同様に、「この設計案をどう思うか」というお話をいただきました。

当初の案は、箱型のインナーモールで、収益性がよく考えられた形状でした。しかし、商業地域と住居地域の間にある敷地に一塊の大きな建物が建つと、インパクトが強すぎて、自由が丘の街の印象が変わってしまうと思いました。人々が自由が丘の街に抱いているイメージを変えてしまう可能性があるため、インナーモールには賛成できませんでした。そこで今の街の印象をできるだけ変えたくないという思いでアウターモールを提案しました。新しい提案をするのは覚悟もいるし、実現するためには越えなければならない壁が、いくつもありました。

アウターモールにすることで、複雑な法規制が増えます。緑地面積や避難経路の確保などはその1つです。植栽や求められる緑地帯については、建築の技術と

合わせて、環境に適した木々、草花の配置を計画しました。避難経路については、建物内に設けることが多い避難階段をできる限り外に出しました。そうすることで、散歩しながら回遊できる空間になります。店に入らなくても屋上まで行けるようにして、街とつながることも意識しました。また、収益性についてもクリアする必要がありましたが、すべてを路面店にすることやイベントができるスペースの活用などで、インナーモールの場合と遜色ない収益が見込める提案ができました。

建物も運営も、人とセットで考えていくときに、見た人がいいねと感じ、佇める場所、人に対して優しい気持ちになれる場所が必要です。もちろん建築だけではできないですが、人と建物の関係が豊かに語れるような設計をしていかなければいけないと考えています。

——屋根などの素材についてはどのように考えていますか。

木造の設計をする場合、切妻や片流れの屋根では金属を採用することが多いです。「52間の縁側」も波板を使っています。工業製品ですが、景観になじんでいて情緒を感じるものを、デザインや性能も理解したうえで積極的に使っています。

屋根だけではなく、素材については自由に使っている方だと思います。事務所

にも土、金属、木、石などの見本を置いています。それと職人の手がかかったものを使いたいというのはあります。

「新富士のホスピス」では、外壁も室内も左官の掻き落としを採用しています。掻き落としの方法が良いということよりも、左官職人が仕事を施すということが大事だと思っています。ホスピスではどのような仕上げがふさわしいかと考えた時に、この建築で過ごす患者さんの背景にふさわしいのは、人の手がかかったものだと思うのです。素材の選定も含め、プロセスにも意味があることとして、そのように決めていくのが大切だと思っています。

——最後に、今後の展望について教えてください。

これまでやってきたことを、今後もつなげていくということでしょうか。

ホスピスでも商業施設でもそうだったように、誰かがチャレンジして、社会に還元していけるようなことを考えることが必要だと思います。いろんなところに課題や可能性はあると思います。

建築には姿形の問題もありますが、建築家の作品だから残したい、という個人的なことよりも、自分たちの暮らしにとって、なくてはならないものだから残したい、と人々が働きかけて守っていくような建築であってほしいです。建築が文化になるためには生活と建築が切り離せないものということも必要な要素です。問いかけ続けてできた建築の1つ1つが、自分たちにとってかけがえのない場所、なくなっては困る暮らしの一部のような場所になってもらえたら、こんな嬉しいことはないですね。

——ありがとうございました。

1976 千葉県生まれ
2002 工学院大学大学院工学研究科建築学専攻修士課程修了
2002 入江三宅設計事務所
2008 山崎健太郎デザインワークショップ設立
2020 グッドデザイン賞 審査委員
2024 工学院大学 建築学部 建築デザイン学科教授

みまもりプログラム

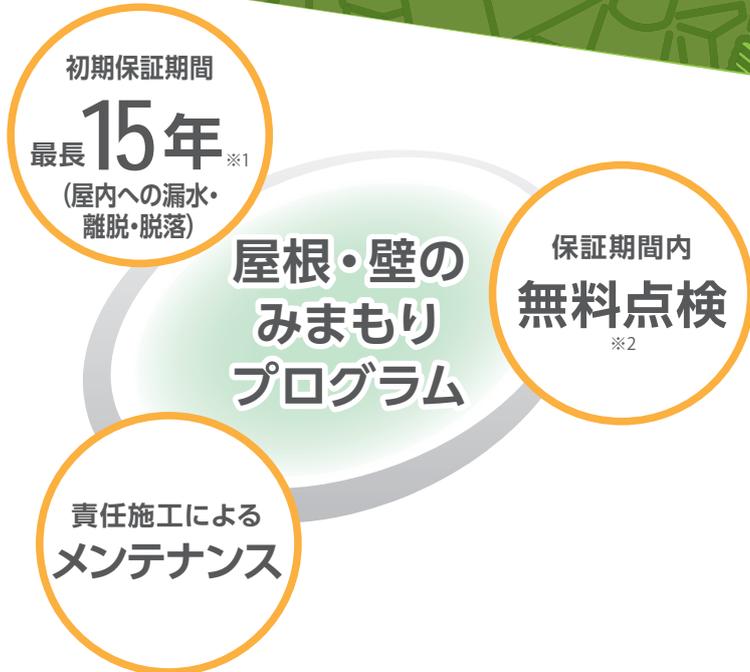


2023年4月からスタート

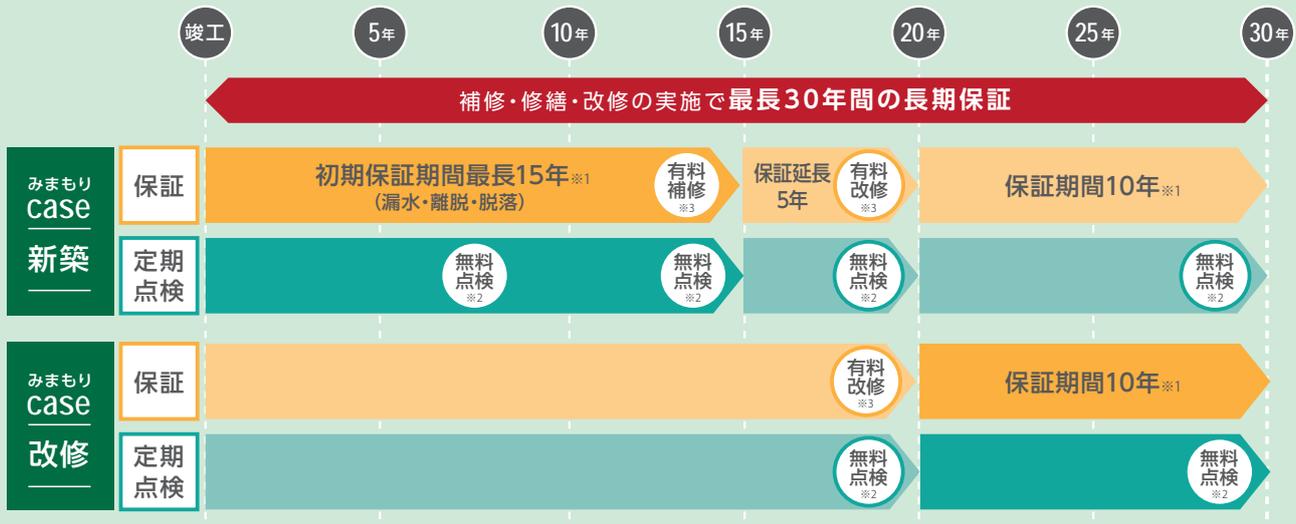
三晃金属工業は70年以上を
屋根・外壁とともに過ごして
まいりました。

培われてきた技術力と品質
管理によって長期保証を実現。

また経験豊富な技術者による
点検を実施することで、お客
さまの建物を安心して使って
いただくためのサポートを
行っています。



みまもりプログラム



※1 保証期間について、各種条件により変動いたしますのでご相談ください。
みまもりプログラムは2023年4月以降に当社が請負契約した物件が対象となります。
みまもりプログラムは1,000㎡以上の金属屋根が対象となります。
※2 屋根への昇降設備が無い建屋、土日祝日・夜間、安全上困難な場所での点検は 別途費用が発生する場合があります。
無料点検について、15年保証は中間・期間満了前の2回、10年以下の保証は期間満了前の1回の実施となります。
※3 保証延長には有料メンテナンスが条件となります。

こちらから弊社
ホームページに
アクセスできます。



現場点検は
こちらで依頼
できます。





三晃金属工業は 屋根のことを毎日 考えています。

金属製長尺屋根を世に送り出してから半世紀以上、皆さまの暮らしを支える屋根をより良いものにするために、私達は来る日も来る日も屋根のことを愚直に考え、こだわり続けてきました。

こだわりのひとつは「丸馳折版」。

その「版」は一体化をなす平面（例えばRC床面など）を意味します。当社は、長スパン架構可能な金属製の折版構造として開発。したがって当社の製品名は全て「板」ではなくあえて「版」の字を使用しています。

「丸馳」の「丸」にも理由があります。

屋根材同士の接合部を丸型とし、密着させずにエアポケットを設けることで、雨水などを吸い上げる「毛細管現象」を防ぐ機能を持たせています。また、円形は力を分散して均一に負担できるため、強度面でも優れています。

丸馳折版は近年の台風の大型化や建物の高層化に合わせて、耐風圧強度を各段に高めた「丸馳折版ロックシリーズ」に進化しています。

街のランドマークから暮らしのそばにも

新築もリニューアルも

今までも これからも 屋根にできることを

三晃金属工業株式会社

本社 〒108-0023 東京都港区芝浦4-13-23 MS芝浦ビル11F
TEL:03-5446-5600(代表) <http://www.sankometal.co.jp/>

