普及推進会員へのお誘い

国産脂肪族ポリウレアって何



省エネトリプルガードコート（超耐候性ワンストップコート）
ご案内

一般社団法人 脂肪族ポリウレア普及推進協議会

（株）スケッチビジネスマネジメント／ 令和8年（2026年）10月

はじめに ― この冊子をお読みくださる皆さまへ

スケッチBMは、多くの方にほとんど知られていない「第三世代　手塗り国産脂肪族（しぼうぞく）ポリウレア」という新しいコート剤を日本中に広め、建物の20年以上長期寿命化、強靭化と遮熱・断熱対策を推進していきます。

日本の各地では、建物の老朽化が進んでいます。工場や倉庫、お店やビルの屋根では、さびや雨漏り、夏の厳しい暑さが、大きな悩みになっています。

建て直せば話は早いのですが、それには大きなお金と長い時間がかかります。今ある建物を、上手に手入れしながら長く大切に使う。私たちは、そのお手伝いをしたいと考えています。

この冊子では、既存の塗料に対し国産脂肪族ポリウレアがコスト的にも性能的にもいかに優れているかを次の六つの問いに、順番にお答えしていきます。

1. 第三世代・国産の脂肪族ポリウレアとは、何ですか。
2. どうして、今まで広まらなかったのですか。
3. スケッチBMがすすめる「省エネトリプルガードコート」は、なぜ優れているのですか。
4. スケッチBMは、なぜ「アフター市場」を中心に広めるのですか。
5. ゼネコンにお願いするより、施工代を安くできるのですか。
6. 工場・倉庫・店舗・ビルの屋根に、なぜ向いているのですか。

そして最後の章で、私たちの「普及推進会員」として、この取り組みにお力添えをいただけないか、というおさそいを申し上げます。より多くの方が国産脂肪族ポリウレアを知っていただくことで、お客様に正しい商品情報が伝わるため協議会およびスケッチBMを通じて発信していきます。

はじめに、一つお伝えしておきます。この協議会の会長は、株式会社スケッチビジネスマネジメント（以下「スケッチBM」）の代表取締役が務めています。スケッチBMは、協議会がおすすめしている塗料を開発し、製造販売している会社です。

協議会とスケッチBMは、同じ志をもって二人三脚で歩んでいる間柄です。そのことを踏まえたうえで、お読みいただければ幸いです。

第一章　第三世代・国産の脂肪族ポリウレアとは、何ですか

「ポリウレア」は、アメリカ発、混ぜると固まる、ゴムのような膜

ポリウレアは、アメリカで開発されその後中国で国家戦略として普及していきました。1980年代に、自動車にかかわる用途から使われはじめたとされています。その後、固まるのが速く、湿気の影響を受けにくい性質が買われて、広い面積を丈夫に守る仕事に使われるようになりました。薬品などをためる場所の防護、ダムやトンネルの被覆、防水,防触などです。

日本のほとんどで使われている第一世代の芳香族ポリウレアは、二つの液を混ぜ合わせることで生まれる樹脂の仲間です。片方の液には「イソシアネート」、もう片方の液には「アミン」と呼ばれる成分が入っています。この二つを混ぜると、たちまち化学反応が起き、液体が固まっていきます。固まったあとは、ゴムのようにしなやかで、しかも強い膜になります。

ポリウレアには、大きく分けて「芳香族（ほうこうぞくポリウレア）」と「脂肪族（しぼうぞく）ポリウレア」の二つの種類があります。どちらも化学の分類の名前で、もとになる成分（イソシアネート）の形のちがいを表しています。

「芳香族」は、化学の歴史の初めのころ、植物の油などから取り出された、よい香りのする物質の多くに、共通の「輪っか」の形（ベンゼン環）があったことから、そう呼ばれるようになりました。「脂肪族」は、英語で「アリファティック」といいます。その語源は、「油・脂」を意味するギリシャ語です。脂肪族はベンゼン環がありません。

日本で使用されているのは第一世代の芳香族ポリウレア

現在日本で普及している90%以上が芳香族のポリウレアで主流ですがあまり知られていません。なぜなら、紫外線に弱いという弱点がありました。芳香族のもつ「ベンゼン環」は、日光の紫外線の影響を受けやすく、日に当たり続けると、黄色く変色しやすいのです。そのため、日の当たる場所では、上から保護の塗料（ウレタン・シリコンなどトップコート）を塗り、それをおよそ十年ごとに塗り替える必要がありました。日光の紫外線は、それほどまでに材料を傷めるのです。

これに対して、スケッチBMが推進する国産脂肪族のポリウレアは、芳香族ポリウレアの紫外線の影響を受けやすい、あの「ベンゼン環」を持たないつくりです。そのため、日に当たっても変色しにくく、傷みにくい性質があります。

協議会では、芳香族による１０年毎のトップ層塗り替えを脂肪族に変えることで２０年以上の塗り替えをなくしました。日の当たる屋根や外壁の、いちばん外側に塗って、そのまま使うことができるのです。

第一世代からスケッチBMが推進する第三世代へ（国産脂肪族ポリウレア）

ポリウレアは、その歩みを「第一世代」「第二世代」「第三世代」と呼んで整理しています。
第一世代は、芳香族のポリウレアを、専用の1000万円近い加温式機械で吹き付ける方法です。二つの液は、混ぜたとたんに固まりはじめるほど反応が速いので、刷毛やローラーで塗っている時間がありません。固まりはじめるまでの時間は、わずか数秒から十数秒ほどです。

その後、日本には入ってきていない第二世代と呼ばれる改良の芳香族手塗りタイプの時期を経て、いま私たちが広めているのが、第三世代の国産脂肪族ポリウレアです。
第三世代には、大きく三つの特徴があります。
一つめは、芳香族の欠点に対し、日光の紫外線に強く、黄ばみにくい性質をもっている「脂肪族」です。
二つめは、高額な加温スプレーが必要なく「ローラー、刷毛で塗れる」ことです。ふつうの温度で固まるように工夫されているため、ペンキと同じようにローラーで塗ることができます。
三つめは、「国産」であることです。脂肪族ポリウレアは、これまで技術を海外に頼っていたため、国内で材料をそろえる仕組みが整っていませんでした。スケッチBMは、下地の処理から仕上げの塗料まで、国内で一貫してそろえる仕組みづくりと、その標準化を進めています。

第一世代の「機械式の加温スプレー」と比べると

第一世代と第三世代のちがいを、表にまとめます。

比較	**第一世代 （機械式の加温スプレー）**	**第三世代 （手塗りの脂肪族ポリウレア）**
主な種類	芳香族が中心	脂肪族
塗り方	専用の機械で材料を温め、高い圧力で吹き付ける	ローラーや刷毛で手塗りする（簡単なスプレーも使える）
固まる速さ	数秒から十数秒で固まりはじめる	ふつうの温度で、塗る作業ができる速さで固まる
日光への強さ	黄色く変色しやすく、上から保護の塗料が要る	変色しにくく、いちばん外側にそのまま使える

比較	第一世代 （機械式の加温スプレー）	第三世代 （手塗りの脂肪族ポリウレア）
現場の段取り	大がかりな機械と、吹き付けの飛び散り対策が要る	機械が要らず、段取りが身軽
得意なこと	一度に厚い膜をつくる、大規模な防水など	屋根や外壁を、ほかの層と組み合わせて長く守ること

ここで正直に申し上げておきたいのは、第一世代の吹き付けにも、すぐれた点があることです。

一度に厚い膜をつくれるので、大きな構造物の防水などでは、今も力を発揮しています。

第三世代は、これまでポリウレアを使いにくかった場所へ、その良さを広げるものだとお考えください。

日の当たる屋根や外壁、小さな現場、人が働きながら使っている建物などです。

一般的な塗料（アクリル・ウレタン・シリコン・フッ素）と比べると

建物の外壁や屋根に塗る一般的な塗料は、主な成分（樹脂）の種類によって、アクリル、ウレタン、シリコン、フッ素などに分けられます。

塗り替え時期の目安として、アクリルはおよそ5～7年、ウレタンは8～10年ほど、シリコンは10～15年ほど、フッ素は15年前後、といった数字がよく紹介されています。

こうした一般的な塗料と比べて、脂肪族ポリウレアには、次のような優位性があります。

一つめは、しなやかさです。ゴムのように伸び縮みする膜なので、夏の熱と冬の冷えで伸び縮みする金属の屋根や、細かなひび割れの動きについていきやすく、割れたり、はがれたりしにくいのです。

二つめは、水への強さです。加水分解しやすいウレタンとちがって水分によって分解されにくいことを、脂肪族ポリウレアの長所の一つにこの防水性能の差をあげています。雨にさらされる屋根では、これが大きな意味をもちます。

三つめは、日光への強さです。先にご説明したとおり、脂肪族は紫外線で黄ばみにくく、傷みにくいつくりです。ウレタンシリコンに対し、耐候性が2倍以上大幅に伸びます。

四つめは、丈夫さです。引っぱりやこすれ、衝撃に強いことは、ポリウレアがもともと選ばれてきた理由そのものです。

なお、フッ素の塗料なども、紫外線に強い高級な塗料として知られています。脂肪族ポリウレアとのちがいは、日光への強さに加えて、ゴムのようなしなやかさと、水を通しにくい膜をつくる力をあわせ持っていることです。日本の場合は台風や地震が多いため、フッ素は割れやすく不向きです。それに対し脂肪族ポリウレアは台風及び地震の多い日本に最適です。

第二章　どうして、今まで広まらなかったのですか

ポリウレアが身近な建物に広まらなかったのは、材料そのものが悪かったからではありません。第一世代の機械式の加温スプレーが抱えていた問題と、高額な施工価格、そして既存の保守的な業界のしくみとの間にあった問題が、いくつも重なっていたからです。

第一世代の「機械式の加温スプレー」が抱えていた壁

一つめの壁は、高額な機械と段取りの大がかりさです。第一世代の吹き付けには、材料を温めて高い圧力で送り出す専用の機械と、熱を保つホース、電源などを、一式そろえて現場に運び込む必要があります。機械の値段も、本格的な設備ではおよそ1,260万円から3,150万円以上になります。

機械式スプレーで1回の塗布量が800ミクロン重ねるため1500ミクロン以上になり、材料コストも高く、小さな屋根や、ちょっとした補修のような仕事では、1㎡3万円前後とどうしても割高になりがちです。

二つめの壁は、職人さんに求められる腕前です。数秒で固まりはじめる材料を、むらなく、決められた厚みで吹き付けるには、機械の調子を見きわめながら作業する、熟練の技が要ります。

どこの塗装会社でもすぐに扱える、というものではありませんでした。

三つめの壁は、吹き付けならではの飛び散りです。霧にして吹き付ける以上、まわりの建物や車、設備に材料がかからないよう、広い範囲をおおう養生（ようじょう）が欠かせません。人が働き、お客さまが出入りしている工場やお店では、こうした工事はなかなか難しいものです。

四つめの壁は、日光への弱さです。第一世代の中心だった芳香族のポリウレアは、紫外線で黄色く変色しやすく、日の当たる場所では、上から保護の塗料を塗り、それをおよそ十年ごとに塗り替える必要がありました。

第三世代の脂肪族のポリウレアにも、課題がありました

脂肪族ポリウレアは、材料の値段が芳香族のおよそ二倍と高く、しかも技術を海外に頼っていたため、国内で材料をそろえる仕組みが整っていませんでした。

よい材料であっても、値段が高く、国内で手に入りにくく、そもそもあまり知られていない。

脂肪族ポリウレアの認知度は今もまだ低く、ほとんどの人が知らない状況です。

日本国内で脂肪族ポリウレアを進める会社がほとんどいないのが現状です。

これまでの業界のしくみとの間にあった壁

まず、ポリウレアは、これまで主に加温式機械スプレーによる大型案件の防水の材料として使われてきました。そのため、一般屋根や外壁をローラーで塗っている塗装の現場からは、なじみの薄い材料でした。新しい材料を使うには、職人さんが扱い方を身につけ、うまくいった経験を積み重ねる必要があります。けれども、その機会そのものが、なかなかありませんでした。

次に、建物の塗装の世界では、メーカー、販売会社、施工店に至るまで十年前後で塗り替えることを前提に、仕事の段取りや商いのしくみが、長い年月をかけてできあがっています。

二十年以上持つことを目ざす材料は、お客にとってメリットはあっても、既存の塗料販売会社及び施工会社にとって10年１回の塗り替えがなくなる競合商品であり、受け入れづらい状況です。

さらに、新しく建物を建てる場面では、どの材料を使うかは、設計事務所がつくる設計図書（せっけいとしょ。図面と仕様書のことです）で決められます。工事が設計図書のとおりに行われているかを確かめる「工事監理」も、建築士法という法律で定められています。実績の少ない新しい材料は、まず設計図書に書きこまれなければ、使われる機会がありません。

そして、建設の仕事には、元請けの下に一次、二次と下請けの会社が重なっていく「重層（じゅうそう）下請け」と呼ばれるしくみがあります。国土交通省は、このしくみには、仕事の専門化や分業に対応するための合理的な面もあるとしています。そのうえで、間に入る会社が増えるほど、中間で受け取られる対価が増え、現場で施工する会社の取り分や職人さんの賃金に、しわ寄せが及ぶおそれがあると指摘しています。

国土交通省の資料に載っている建設業界の団体の提言でも、下請けの階層が増えると、責任があいまいになったり、指示が行き届かなくなったりすることが、課題としてあげられています。膜厚管理や施工管理が厳しい新しい材料の場合、現場まで正しく伝わりにくい。これも、新しい技術が広がりにくい理由の一つだと、私たちは考えています。

いま、その壁をスケッチBMが、手塗り国産脂肪族を開発することで解決しました

これまでのポリウレアの展開には、「機械が高額で大がかり、施工代が1㎡当たり高い」「日光に弱い（芳香族）」「材料が高く、国内でそろわない（脂肪族）」「業界のしくみになじまない」という、いくつもの壁が重なっていたことが分かります。

第三世代の国産脂肪族手塗りポリウレアは、ローラーで薄膜塗れることで高額な機械の壁と施工価格高さの壁を、脂肪族であることで日光の壁を、国産化を進めることで材料の壁を、すべて解決しました。

第三章　スケッチBMがすすめる「省エネトリプルガードコート」は、なぜ優れているのですか

省エネトリプルガードコートがすぐれている理由は、20年以上の超耐候性の国産脂肪族ポリウレアをベースにした役目のちがう四つの層を重ねて屋根を守ること、そして「手塗り」「脂肪族」「国産」「高機能・多機能」「ワンストップ」の５つがそろっていることにあります。協議会が、第三世代の脂肪族ポリウレアを使った屋根の仕組みとしておすすめしているのが、このスケッチBMの省エネトリプルガードコートです。

一つの塗料ではなく、ワンストップで役目を分けた「四つの層」

省エネトリプルガードコートは、一種類の塗料で何もかもまかなおうとはしません。役目のちがう材料を四つの層(防錆層、断熱層、脂肪族ポリウレア層、防汚層)に重ねて、ワンストップで屋根を守ります。

いちばん下の第一の層は、さびを止める「ラストシールド」です。さびの上からそのまま塗ることができ、赤さびを黒さびへと置き換え、しみこんで固まります。さびと一体になった丈夫な膜が、さびの進み方をその場で止めます。浮いたさびを落とす程度の簡単な下地処理で施工できるのもありがたい点です。上に防水機能の脂肪族ポリウレア層を重ねることで、十年の防錆保証をつけています。

第二の層は、熱を伝えにくくする「省エネカバーコート」です。目に見えないほど小さな、中が空洞の粒（中空ビーズ）を、たくさん含んでいます。
中空ビーズの中の空気も、同じように熱の行き来をさまたげ断熱機能を発揮します。スケッチBMの断熱コートは、中空ビーズの量が業界平均の30％～40％に対し業界最高の60％を中空ビーズが占める設計になっています。

第三の層が、紫外線で黄ばんだり傷んだりしにくく、手塗りのローラーで施工できる第三世代の脂肪族ポリウレア、「省エネシールドPu」です。白い顔料の酸化チタンを配合しており、太陽の光を強くはね返して、屋根の表面が熱くなるのを抑えます。20年以上の超耐候性遮熱コートです。

第四のトップ層は、汚れを防ぐ「スーパーグラスバリア」です。ほこりを引き寄せる静電気を帯びにくく、しかも水となじみやすい性質（超親水）をもっています。そのため、雨水が汚れの下にすっと入りこみ、汚れを洗い流してくれます。

赤外線を反射する「白さ」を保つことが、遮熱性能で一番ポイント

なぜ、他社にはない汚れを防ぐ層まで重ねるのか。それは、遮熱性能で一番赤外線を反射する白い屋根も、汚れてくすんでしまえば、太陽の赤外線をはね返す力が落ちてしまうからです。
せっかくの遮熱の性能も、汚れで赤外線反射率が下がれば台なしです。
白色は赤外線反射率が当初85％前後ですが、1年もたつと汚れにより70～75％と下がり、その分遮熱性能がダウンします。スパーグラスバリアをコートすることで当初の反射率を維持するため、他社に対し10％前後の遮熱性能の差が出ます。他社との一番大きな差別化です。

このスーパーグラスバリアには、長い実績があります。東京ビッグサイトの西館の屋根の天窓（トップライト）には、2009年に約2,000平方メートル施工されました。ほかの会社の製品との比較審査（コンペ）と、実際に屋外にさらして試す試験を経て選ばれたものです。
新宿のコクーンタワーの外装にも使われており、施工から十八年たった2026年8月の時点でも、雨だれの汚れが目立たない状態を保っています。

五つの強み 「手塗り」「脂肪族」「国産」「高機能・多機能」「ワンストップ」

省エネトリプルガードコートの強みを、ひとことでまとめると、「手塗り」「脂肪族」「国産」「高機能・多機能」「ワンストップ」の五つがそろっていることです。
5つの機能と4つの層によるワンストップコートを持つシステムはスケッチBMだけの商品です。
手塗りだから、大がかりな機械が要りません。小さな屋根から大きな工場の屋根まで、同じ材料と同じ考え方で施工でき、工事のあいだも建物を使い続けやすくなります。
脂肪族だから、日光に強く、いちばん外側の層として、そのまま使えます。芳香族のように、紫外線から守るための保護の塗料を、上に重ねる必要がありません。
国産だから、材料の供給や品質の管理、困ったときのご相談に、国内で応えやすくなります。
20年以上の超耐候性により建物超寿命化と遮熱・断熱対策がワンストップで展開できるため、アフター市場で他社がまねることができず、スケッチBMの差別化戦略になっています。

保証と、全国の施工体制

スケッチBMの屋根の塗装では、防錆、または防水についての十年保証をおつけしています。保証の細かな内容は、工事ごとの保証書で定めます。

協議会の認定施工店は、北海道から九州まで、全国各地にあります。研修を受けた施工店が、決められた手順で、責任をもって施工する。

これまでの歩み省エネトリプルガードコートは、すでに各地の屋根で使われています。たとえば、西原商会様の鹿児島、広島、沖縄、東京、大阪の各拠点の屋根です。2025年3月から2026年4月にかけて、折板屋根とスレート屋根あわせて5か所に施工しました。

ほかにも、JA物流かごしま様の土壌診断センター（2026年7月）や、東京のメッセ笹塚ビル（2026年7月）などがあります。また、スケッチBMのグループ全体では、エアコンの室外機の遮熱・断熱塗装が15,000台以上、窓ガラスのコーティングが国内外で延べ150万平方メートル以上の実績があり、販売の実績は40か国以上にのぼります。

室外機の塗装では、ファミリーマート様の3,500店舗（2026年3月から10月末まで）の施工を受け持ち、日本経済新聞やNHKでも紹介されました。

実際に測ってみると

遮熱の効果を、数字で一つご紹介します。スケッチBMが、折板屋根の施工した部分と、施工していない部分の表面温度を測ったところ、施工していない部分が71.3度だったのに対し、施工した部分は38.8度でした。その差は、32.5度です。

夏の日なたの折半屋根が、手で触れられないほど熱くなるのを、ご存じの方も多いでしょう。屋根の表面がこれほど熱くならなければ、建物の中に伝わる熱も少なくなります。

（この温度は一つの測定例です。季節や天気、時刻、建物によって、結果は変わります。）

第四章　スケッチBMは、なぜ「アフター市場」を中心に広めるのですか

スケッチBMがアフター市場、つまり今ある建物の手入れを中心にするのは、そこでこそ建物の持ち主の方と直接お話しでき、第三世代の脂肪族ポリウレアがいちばん役に立てるからです。新築・新設はゼネコンと設計事務所、アフターはスケッチBM。この役割分担には、はっきりとした理由があります。

建物には、「建てるとき」と「建ったあと」がある

建物の一生を、人の一生にたとえてみます。生まれるときが「新築」だとすれば、そのあとの何十年にもわたる暮らしの日々が「アフター」、つまり建ったあとの手入れや修理、改修の時間です。

建物が生まれるのは一度きりですが、建ったあとの手入れは、建物が使われているかぎり、何度も必要になります。スケッチBMは、この「建ったあと」の手入れの場面を、仕事の中心にすえています。

新築・新設では、使う材料は「設計図書」で決まりますが、建った後のアフターでは、防水工事、防さび工事、遮熱・断熱工事、防汚工事・カビ工事など個別の問題にそれぞれ専門会社が対応し、コストもかかります。

これに対し、スケッチBMは、防水、防錆、遮熱、断熱、防汚、防カビなどワンスストップで問題解決できる建物のアフターの専門メーカーです。

既存建物アフターでは、「設計図書」がなく、現調で決まる

2026年建築市場は81.5兆円、うちアフターの補修市場は2割の17.3兆円となっております。

第二章でもふれたとおり、新しく建物を建てるときには、どんな材料を使うかは、設計事務所がつくる設計図書（図面と仕様書）で決められます。工事を請け負うゼネコンは、その設計図書にしたがって工事を進めます。

ですから、新築の現場で新しい材料を使ってもらうには、まず設計の段階で、設計事務所に選んでいただく必要があります。実績を積み、基準をととのえ、時間をかけて信頼を得ていく。新築の世界は、それが何より大切な世界です。

ここで問題です。既存の建物のアフター市場で設計図書は何でしょうか。既存の建物で発生している問題点は個別なため設計図書は存在しません。

アフター市場2割の17.3兆円では、問題個所を現調して、作業工程、見積もりを作成することになります。つまり建物のアフター市場では、新築の設計図書は、現調、見積もりになります。

今回の建物超寿命化と遮熱・断熱対策においては、アフターに特化したプロの施工管理体制をスケッチBMが構築していきます。
特に防水、防錆、遮熱、断熱、防汚のワンストップで20年以上の耐候性のプロ集団をネットワークしてお客様に直接サポートしていく組織です。
私たちは、ゼネコンや設計事務所のみなさんが新築、新設した建物のアフター補修市場で、お役に立てる場面ではご一緒したいと考えています。

今ある建物の手入れは、持ち主の方が決められる

一方、今ある建物の手入れは、事情がちがいます。屋根のさび、雨漏り、夏の暑さといった困りごとは、毎日その建物を使っている持ち主の方や、施設を預かる方が、いちばんよくご存じです。どう直すか、何を使うかも、持ち主の方が決めることができます。
これまで一般的な補修しか知らないお客様に対し、第三世代国産脂肪族ポリウレアをセットにした4層の高機能多機能の省エネトリプルガードコートシステムを知っていただくことで、建物の長期寿命化と遮熱・断熱対策に対し一つの選択肢が増えます。
私たちが直接うかがって屋根を拝見し、困りごとをお聞きして、ぴったりの方法をご提案する。新しい技術のよさを、使う方に直接お伝えできる。これが、アフター市場を中心にする一つめの理由です。

日本は、「今ある建物を大切に使う」時代に入った

二つめの理由は、時代の流れです。国も、この流れをはっきりと打ち出しています。
総務省は、日本では高度経済成長期にたくさんの公共施設などがつくられ、それらがこれから一斉に建て替えや改修の時期を迎えると説明しています。そこで、平成26年（2014年）4月には、全国の地方公共団体に、公共施設を長い目で計画的に管理するための「公共施設等総合管理計画」をつくるよう求めました。
また総務省は、今ある施設を法定の耐用年数を超えて使い続けるための「長寿命化」の事業にも、地方の財政を支える措置を講じてきました。
民間の工場や倉庫、お店やビルも同じです。協議会でも、全国で建物の老朽化が進み、屋根の傷みや雨漏りが、建物の骨組みや、そこで過ごす人の健康、財産としての価値にまで影響を及ぼすことを、大きな課題ととらえています。

工事の費用は上がり続け、職人さんは少なくなっている

三つめの理由は、これからの工事を取りまく環境です。

消費者物価指数が1.8%の上昇に対し、材料費が4%、工事人件費が6%と年々上昇しています。また地震や台風及び地域紛争による石油商品のアップ等、10年後、20年後予測不能な状況です。

いかに長期的に建物を維持管理し、長期寿命化をしながら省エネ対策、遮熱・断熱対策をするかが経営者の判断になります。

国土交通省が、公共工事の費用を見積もるために毎年定めている「公共工事設計労務単価」は、工事にたずさわる職人さんの一日あたりの賃金の目安です。令和8年（2026年）3月からの単価は、全国・全職種の単純平均で前の年より4.5パーセント引き上げられ、平成25年度から数えて14年続けての引き上げとなりました。全職種の加重平均は25,834円で、はじめて25,000円を超えています。

その一方で、建設の仕事にたずさわる人は減り、年齢も上がっています。国土交通省が令和7年にまとめた資料によれば、建設業で働く人は、平成9年の685万人から、令和6年には477万人まで減りました。年齢を見ると、55歳以上の方が36.7パーセントを占める一方、29歳以下は11.7パーセントにとどまっています。

工事の費用・材料代は上がり、職人さんは減っていく。そうした時代に、十年ごとに塗り替える手入れを続けていくのは、建物の持ち主の方にとって、だんだん重い負担になっていきます。

一度の工事で長く持たせ、塗り替えの回数そのものを減らすライフサイクルコストの削減が重要です。

屋根からの遮熱・断熱対策で節電しながら今ある建物の手入れこそ、第三世代の脂肪族ポリウレア遮熱コートを中心にしたスケッチBMの省エネトリプルガードコートシステムが、いちばん役に立てる場面だと、私たちは考えています。

第五章　ゼネコンにお願いするより、なぜ施工代を安くできるのですか

ゼネコンには、ゼネコンならではの役目と費用がある

ゼネコンは、大きな建物を建てるときに、たくさんの専門の工事会社をまとめ、工程や品質、安全を管理し、建物全体に責任を負う、なくてはならない存在です。そのための管理の費用は、大きな工事には当然必要なものです。ただ、立てた後のアフター市場は、屋根の塗装だけを行うような工事では、その大きな仕組みが、必ずしも必要とは限りません。

理由の一つめ ― メーカーが直接お引き受けし、間に入る会社が少ない

スケッチBMは、塗料を開発し、製造販売しているメーカーです。そのメーカーが、建物の持ち主の方と直接お話しし、材料を支給し、認定の施工体制で責任施工します。

防水、防錆、断熱、遮熱、汚れ防止。屋根に求められるこうした役目を、ゼネコンのように別々の工事として、別々の会社に頼めば、そのたびに段取りや費用がかかります。

省エネトリプルガードコートは、これらの役目をワンストップにし、一度の工事で仕上げます。

第二章でご紹介したとおり、国土交通省も、間に入る会社が増えるほど、中間で受け取られる対価が増えることを指摘しています。間に入る会社が少なければ、そのぶんの費用を抑えることができます。

また、スケッチBMでは、1平方メートルあたりの単価を、全国統一の価格としています。足場や諸経費などは現場ごとに別に計算しますが、地域や、間に入る会社によって、塗装の単価がまちまちになることはありません。

理由の二つめ ― 長い目で見ると、塗り替えの回数が減る

いちばん大きなちがいは、工事一回あたりの値段よりも、長い年月で見た合計の費用に表れます。

たとえば、二十年という期間を考えてみてください。十年後で塗り替える塗料であれば、そのあいだに塗り替えの工事が、もう一回必要になります。

職人さんの賃金の目安は、14年続けて上がっています。十年後の塗り替え工事は、材料代、施工人件費、管理費など今よりも高くなっています。節電しながら二十年以上の耐候性を掲げる仕組みで、塗り替えの回数そのものを減らせれば、そのぶんの費用と手間を減らすことにつながります

第六章　工場・倉庫・店舗・ビルの屋根に、なぜ向いているのですか

省エネトリプルガードコートが工場・倉庫・店舗・ビルの屋根に向いているのは、屋根の種類ごとの困りごとに合わせて層を組み、しなやかで水と日光に強い膜で長持ちさせながら、「はね返す遮熱・伝えない断熱・白さを保って遮熱を維持する」のトリプルガードで、建物の中の暑さをやわらげるからです。

屋根は、建物の「帽子」であり「傘」

屋根は、建物のなかで、いちばん長い時間、いちばん強く、日光と雨風にさらされている場所です。人にたとえれば、一年じゅうかぶりっぱなしの帽子であり、さしっぱなしの傘です。

屋根が傷めば、雨漏りで建物の中が傷み、夏には照りつける日差しで建物の中が暑くなります。建物を長持ちさせることも、省エネも、まず屋根から、というのは、そのためです。

工場や倉庫、チェーン店の屋根は、ひとつひとつが広く、折板屋根、スレート屋根、平らなコンクリートの陸屋根など、さまざまな種類があります。屋根の種類によって、困りごとも、守り方もちがいます。

金属の折板屋根 ― さびと暑さ

工場や倉庫に多い金属の折板屋根は、年月とともに、屋根を留めているボルトのまわりや、板の重なり目などから、さびが出てきます。さびを放っておくと、やがて穴があき、雨漏りの原因になります。また、金属は熱を伝えやすいため、夏の日差しを受けた屋根の熱が、そのまま建物の中に降りてきます。

折板屋根には、さびの上から塗れるラストシールドでさびを止め、その上に断熱、遮熱、汚れ防止の層を重ねます。さびと暑さを、一度の工事でまとめて手当てできるのです。

スレート屋根 ― ひび割れと、古い屋根ならではの心配

古い工場や倉庫に多いスレート屋根は、年月とともに表面がもろくなり、ひび割れや、雨水のしみこみが起きてきます。もう一つ、古いスレート屋根ならではの心配があります。石綿（いしわた。アスベストのことです）です。

石綿をふくむ建材は段階的に使われなくなり、平成18年（2006年）9月1日からは、石綿を重さで0.1パーセントを超えてふくむ製品の製造や使用などが禁止されました。言いかえれば、それより前に建てられた建物には、石綿をふくむ建材が使われている可能性があります。

こうしたスレートを取りはずすとなると、大気汚染防止法などの決まりにしたがって、工事の前に石綿の有無を調べ、割ったり砕いたりせずにそのままの形で取りはずすといった、定められた手順を守る必要があります。手間も費用もかかる工事です。

協議会がおすすめするスレート屋根の仕組みでは、まず、雨水の入り口をふさいで下地を固める下塗り（Pu含侵プライマーと変性エポキシ）と、そのうえに断熱、遮熱防水、汚れ防止の層を重ねます。傷んだスレートを取りはずさずに、塗膜でしっかりと包みこんで補強し、長く使い続けることを目ざす方法です。もちろん、工事にあたっては、石綿にかかわる決まりを守り、安全に進めることが前提です。

平らなコンクリートの陸屋根 ― 雨漏りとの戦い

ビルの屋上のような平らな陸屋根は、雨水がたまりやすく、防水の層が傷むと雨漏りにつながります。屋上からの雨漏りは、天井のしみだけでは済みません。コンクリートの中の鉄筋をさびさせて、建物の骨組みを弱めることがあります。電気設備の故障や、カビによる空気の汚れの原因にもなります。

陸屋根の仕組みでは、Pu含侵プライマープラス変性エポキシと防水のポリウレアで、まず雨を止める層をしっかりつくり、そのうえに断熱、遮熱、汚れ防止の層を重ねます。協議会では、こうした屋上コンクリートの仕組みで、防水の十年保証を支えるとしています。

長持ちする理由 ― しなやかで、水と日光に強い膜

どの屋根にも共通するのは、脂肪族ポリウレアの膜の持ち味です。

金属の屋根は、夏の暑さで伸び、冬の寒さで縮みます。コンクリートやスレートには、細かなひびが入ります。ゴムのようにしなやかなポリウレアの膜は、そうした動きについていき、割れたりはがれたりしにくいのです。

さらに、水によって分解されにくく、紫外線にも強い。屋根という、いちばん厳しい場所にこそ、向いている材料です。

省エネになる理由 ― はね返す、伝えない、白さを保つ

省エネの仕組みは、三段がまえです。

一段めは「はね返す・遮熱」です。白い遮熱の層が、太陽の光をはね返して、屋根が熱くなるのを抑えます。

二段めは「伝えない・断熱」です。中空ビーズの断熱の層が、それでも屋根にたまった熱を、建物の中に伝えにくくします。

三段めは「白さを保つ・遮熱性能を維持する」です。汚れ防止の層が、屋根の白さを長く保ち、はね返す力が落ちるのを防ぎます。

屋根から入ってくる熱が減れば、夏の冷房の負担が軽くなり、電気代の節約につながります。冬には、断熱の層が、建物の中の暖かさを逃がしにくくする助けにもなります。

協議会では、こうした屋根の手入れを通じて、街全体が熱をため込む「ヒートアイランド」をやわらげ、地球温暖化の防止に役立てることも、活動の大きな目的にしています。

働く方を、暑さから守る

工場や倉庫で働く方にとって、夏の暑さは、ときに命にかかわります。

令和7年（2025年）6月1日からは、改正された労働安全衛生規則が施行されました。暑さ指数（WBGT）28度以上、または気温31度以上の場所で、続けて1時間以上、あるいは1日4時間を超えて行われる作業について、熱中症の人を早く見つけて報告する体制づくりや、悪化を防ぐ手順づくりと、その周知が、事業者に義務づけられています。

屋根から入る熱を減らすことは、この決まりそのものを満たすものではありません。けれども、働く場所の暑さをやわらげる、土台からの備えの一つになります。

工事のあいだも、建物を使いながら

ローラーで塗る第三世代の工事は、大がかりな機械の音や、吹き付けの飛び散りの心配が少なく、工場やお店を動かしながら進めやすい工事です。協議会でも、ローラー施工で手早く仕上げ、操業を止めるおそれを小さくできることを、利点の一つとしてあげています。

第七章　普及推進会員へのおさそい

協議会が目ざしていること

一般社団法人 脂肪族ポリウレア普及推進協議会は、国産脂肪族ポリウレアの普及と標準化を進めることで、建物や街を長持ちさせ、省エネを進め、人々が安心して暮らせる社会をつくることを目ざしています。協議会の設立の趣旨には、「漏水ゼロ」「メンテナンス負荷の大幅軽減」「建物寿命の倍増」という目標が掲げられています。そのために協議会では、次のような活動に取り組んでいます。

脂肪族ポリウレアの新しい使い道と、環境にやさしい商品の開発（看板や外装の色あせ防止、屋根や外装のさび止め・遮熱・断熱など）施工の基準づくりと、研修の体制づくり、施工技能士の育成と登録。

長い年月をかけた実証と、耐候性の基準づくり、ヒートアイランドや二酸化炭素の削減に役立つ商品としての認定や、補助金・省エネ商品への登録の働きかけ大学や専門機関、企業と連携した、展示会やセミナーの開催

協議会には、全国のさまざまな会社が「普及推進企業」として加わっており、各地に認定施工店があります。また、大学の名誉教授をはじめ、さまざまな分野で経験を積まれた方々に、顧問として力を貸していただいています。

なぜ、皆さまにお声をおかけするのか

ここまでお読みいただいたとおり、第三世代の国産脂肪族ポリウレアは、日本の建物を長く守り、暑さをやわらげ、これからの工事費の上昇や職人さん不足にも備えられる技術です。けれども、どんなに良い技術も、知られなければ使われません。新しい技術が世の中に広まるとき、大きな力になるのは、信頼できる方からの「こういうものがあるよ」というひとことです。

長年、会社を率いてこられた方。地域や業界で、人と人とをつないでこられた方。建物や工場を預かってこられた方。皆さまが築いてこられたご経験と人のつながりこそ、この技術を、本当に必要としている方のもとへ届けるための、何よりの力です。

普及推進会員にお願いしたいこと

普及推進会員の皆さまにお願いしたいことは、むずかしいことではありません。

一つめは、お知り合いの会社や施設で、屋根のさびや雨漏り、夏の暑さにお困りのところがあれば、その会社で決裁をされる立場の方（決定権者）と、私たちがお話しできる場をつくっていただくことです。

二つめは、その場にご同席いただき、スケッチBMの担当者（高堰、または代表の島田）を先方にご紹介いただくことです。

技術のくわしいご説明や、ご提案、お見積り、その後のお打ち合わせは、すべてスケッチBMが、実務担当者と行います。皆さまに、塗料のむずかしい話を覚えていただく必要はありません。「知り合いに、こういう取り組みをしている人たちがいるから、一度話を聞いてみてはどうか」。そのひとことと、ご紹介の場をいただければ十分です。

ご紹介の前に、お願いしていること

スケッチBMは、全国統一の価格でお仕事をお受けしています。同じ会社に、何人もの方から重ねてお話が届いてしまうと、かえって先方にご迷惑をおかけします。そのため、ご紹介の前には、次のことをお願いしています。

紹介の決まりごとをご確認いただき、誓約書をお取り交わしいただくこと

ご紹介を予定している会社について、事前に確認の書類をお出しいただくこと

ご紹介が実を結んだときのお礼のしくみなど、くわしい条件は、お目にかかった際にご説明いたします。

建物は、建てた人の思いと、使ってきた人の歴史が詰まった、大切な財産です。その財産を、次の世代へ、良い形で引き継いでいく。このお手伝いを、ぜひご一緒にしていただけないでしょうか。

皆さまの普及推進会員へのご参加を、心よりお待ちしています。

お問い合わせ先

株式会社スケッチビジネスマネジメント　脂肪族ポリウレア普及推進協議会

- 担当：高堰 督裕（協議会 事務局長／スケッチBM 専務執行役員）
- 〒111-0053 東京都台東区浅草橋2-25-10 チャコペーパー会館2F
- 電話 03-5829-9661　ファクス 03-5829-9662
- メール info@sketchbm.co.jp

国産脂肪族ポリウレアを詳しく知りたい方は、下記QRコードから

まるごと省エネシステム

一般社団法人　脂肪族ポリウレア普及推進協議会

読み進める前に ― ことばの手引き

本文に出てくることばのうち、なじみの薄いものを先にご説明しておきます。忘れてしまっても大丈夫です。必要なときに、このページに戻ってきてください。

- **ポリウレア**：二つの液を混ぜ合わせると化学反応で固まり、ゴムのようにしなやかで丈夫な膜になる樹脂（じゅし）の仲間です。
- **脂肪族（しぼうぞく）と芳香族（ほうこうぞく）**：化学の分類の名前です。ポリウレアには、この二つの種類があります。くわしくは第一章でご説明します。
- **遮熱（しゃねつ）**：太陽の光をはね返して、屋根などが熱くなりにくくすることです。
- **断熱（だんねつ）**：熱を伝えにくくして、外の暑さ寒さを建物の中に入れにくくすることです。
- **防錆（ぼうせい）**：さびを防ぐことです。
- **耐候性（たいこうせい）**：日光や雨風、寒暖の差に長くさらされても、傷みにくい性質のことです。
- **折板（せっぱん）屋根**：工場や倉庫によく使われる、山と谷が交互に並ぶように折り曲げた金属の板の屋根です。
- **スレート屋根**：セメントなどを板の形に固めた屋根材の屋根です。古い工場や倉庫では、波の形をしたスレートの屋根がよく見られます。
- **陸屋根（ろくやね）**：ビルの屋上のような、平らな屋根のことです。
- **ゼネコン**：大きな建物を建てるとき、工事全体を取りまとめる建設会社のことです。英語の「ゼネラル・コントラクター」を縮めた呼び名です。
- **設計事務所**：建物の図面や、使う材料などを定めた書類をつくる専門の事務所です。
- **アフター市場**：建物が建ったあとの、手入れや修理、改修の仕事のことです。この冊子では「今ある建物の手入れ」という意味で使います。
- **ローラー**：ペンキ塗りに使う、筒の形をした塗り道具です。刷毛（はけ）と同じく、手で塗るための道具です。