

MAEDAの「CSRの4本柱」 優れた建造物・建設サービスの提供

重点事項 安全な施工、品質の確保、技術開発、CSR調達

「お客さまの満足」のためには、優れた建造物・建設サービスの提供が必要だと考えています。この「優れた建造物・建設サービス」は、社会的課題に配慮した先進的な取り組みという意味だけではなく、安全な施工や品質の確保など、企業として確実に守らなければならない根本的な意味も含んだ、包括的なものです。

社会から求められる要望に対して、誠実に、かつ確実に対応できるよう、「優れた建造物・建設サービスの提供」に本支店や現場など全社が一体となって取り組んでいます。

1 安全・品質に関する取り組み

当社は、「お客さまの満足」を向上させるため、安全・安心なものづくり、高品質な製品・サービスの提供を心掛けています。マネジメントシステムを有効に活用するとともに独自の取り組みを展開しています。

ものづくりに対する基本方針

当社は、創業理念・社是の達成に向け、マネジメントシステムを運用しています(下図参照)。1983年に導入したTQMを基礎に、国際標準規格(ISO)などに適合した品質・環境・労働安全マネジメントシステム(QMS・EMS・OHSMS)を構築して運用するとともに、Q(品質)、C(コスト)、D(工期)、S(安全)、M(モラル)、E(環境)の維持・向上に取り組んでいます。

当社のものづくりの基本方針となる「MAEDA品質方針」、「MAEDA安全方針」に掲げる基本理念は次の通りです(環境マネジメントシステムにおける、「MAEDA環境方針」に掲げる基本理念については「環境保全への取り組み」(→P. 41)にて後述)。

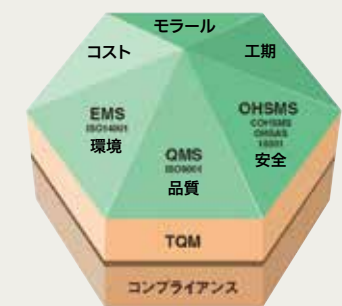
〈MAEDA品質方針〉

「良い仕事をして顧客の信頼を得る」を基本理念とした、品質至上と顧客最優先のもと、たゆまぬ改善と活きた標準化を進めることによって、顧客と地域社会に信頼感・安心感・満足感を与える品質を提供する。

〈MAEDA安全方針に掲げる基本理念〉

「安全は会社の良心である」を安全行動の基本理念とする。生命・健康を守るという「人間尊重」の精神は、一人ひとりの努力によって積み重ねるものであり、与えられるものではない。良心にしたがい、社会の倫理である災害防止活動を、全社一体となって遂行し、安全な職場と快適な作業環境を創出する。

前田建設のマネジメントシステム体系



安全な職場環境・作業環境の創出(労働環境)

当社は、過去に発生した災害の分析を踏まえ、次の事項に重点を置いた災害防止活動を行っています。

- ① 社員の能力向上のため、社内教育の充実・災害事例の確認・資格取得の奨励に取り組むとともに、協力会社に対しても危険予知能力を高めるべく教材の提供やパトロールの強化に努めています。
- ② 作業手順書を作成する危険作業においては、担当者が立会確認するなど、作業者からも問題点を聴き取り、不具合があれば手順を見直しています。
- ③ 重大災害につながる墜落・転落災害について、注意喚起ポスターと垂れ幕を全作業所へ掲示し、指導の徹底などに努めています。
- ④ 経験の浅い作業者を、周囲の人間が認識できるようにするなど、適切な管理を行っています。



重機の死角確認(新入社員研修)

社内の品質管理体制

当社は施工の上流から下流までを、企画・営業、設計、見積・契約、施工準備、施工、引渡し、アフターサービスという7つのステップに分類し、それぞれの段階で品質管理を行う体制を整えています。

品質管理においては、第三者的な目線から行う現場パトロールが重要であると考えており、当社独自の取り組みとして、「MC21^{※2}」と「施工力向上パトロール」を行っています。いずれも現場パトロールですが、役員や本店スタッフ、技術長といった現場社員以外の目線で行い、生産性向上やトラブルの未然防止などを目的に取り組んでいます。2014年度は「MC21」を11回、「施工力向上パトロール」を117回実施しました。

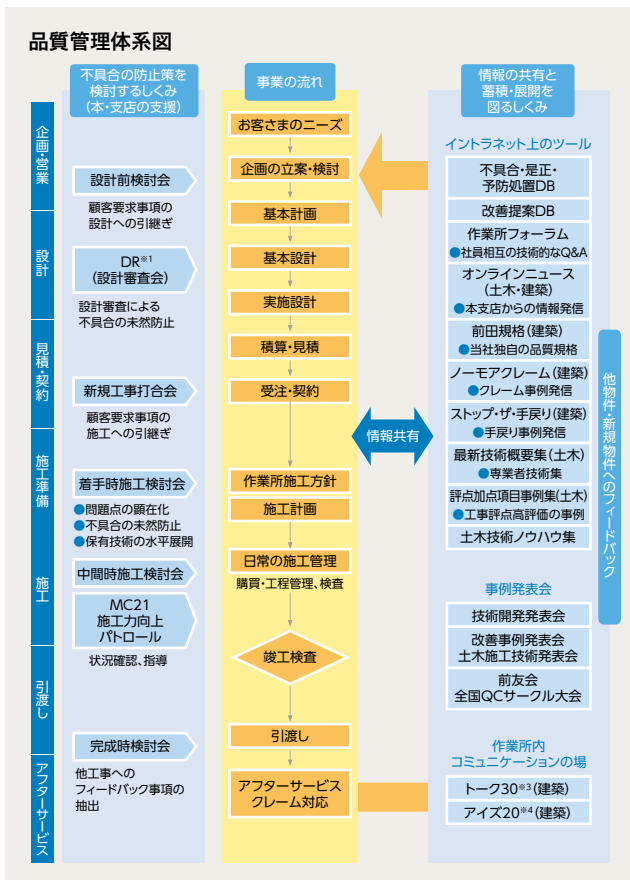
【建築】設計段階における品質への取り組み

高品質な建築物を提供するためには、設計段階からその仕様を作り込む必要があります。設計部では設計審査会(DR1~3)を設計の各段階で細かく実施し、審査に合格できないと次のステップに進めないしくみをとっています。各段階のDRでは顧客要求やコストだけでなく品質についても細かくチェックを実施しています。

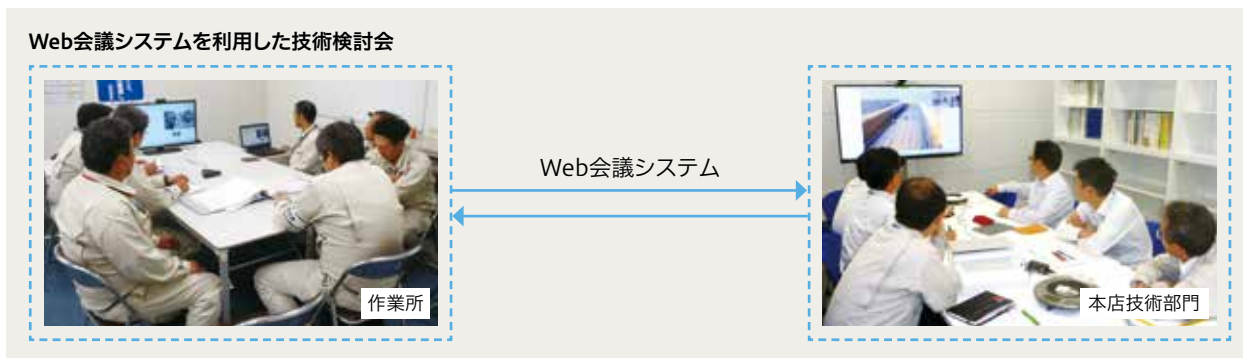
不具合の未然防止活動としては設計全部門により構成される再発防止検討会にて設計へフィードバックすることを目的に、全社から得られた不具合情報の検討を実施し、標準類やチェックシート等を作成して活用することや、また設計全体および各部門単位での勉強会を定期的実施することで不具合発生リスクの低減を徹底することを継続して行っています。さらに、設計完了後、図面を出図する際には必ず施工部門への図面説明会を実施し、設計意図や注意すべき品質について確実な伝達を実施しています。設計部ではこのように受注から施工に至るまでの全段階において品質確保に努めています。

【土木】Web会議システムを利用した技術検討会

土木部門では、2014年から工事での技術課題の早期発見、施工不具合の未然防止を主な目的として、Web会議システムによる技術検討会を導入しました。この検討会は、本店の技術部門(土木設計部、土木技術部)の中から選任された作業所ごとの技術窓口担当者が、本店内の専門技術者、他支店の同種工事経験者、支店関係者等を招集して、作業所とWeb上で技術的な検討を行うものです。この検討会を頻繁に実施することにより、本店と作業所間の情報共有が深まり、事前の技術トラブル顕在化に寄与することが期待されます。作業前に対策を立案することにより、施工品質の向上と技術上のトラブル防止を図っており、2014年度は80回の検討会を実施しました。今後も、施工品質向上のために活動をさらに推進・改善していきます。



- ※1 DR(Design Review)
- ※2 MC21(Maeda Communication21)
- ※3 トーク30: 夕方に現場社員全員が集まり、不具合防止、施工VE、改善活動から現場の問題点までを、さまざまな観点から検討する会議
- ※4 アイズ20: 現場社員全員が協力会社も含めて、現場で現物を見ながら一緒に考える、あるいは所長、課長、主任が若手社員や協力業者に指導することを目的とした教育の場



2 技術開発に関する取り組み

未来に向けて、社会・地域・ひととのつながりを大切にしながら、新たな価値を提供していく。それを実現する手段に「技術」が存在します。このことを強く意識して、価値ある建造物の建設に役立つ「技術」を磨いていきます。

技術開発は何のために行うのか

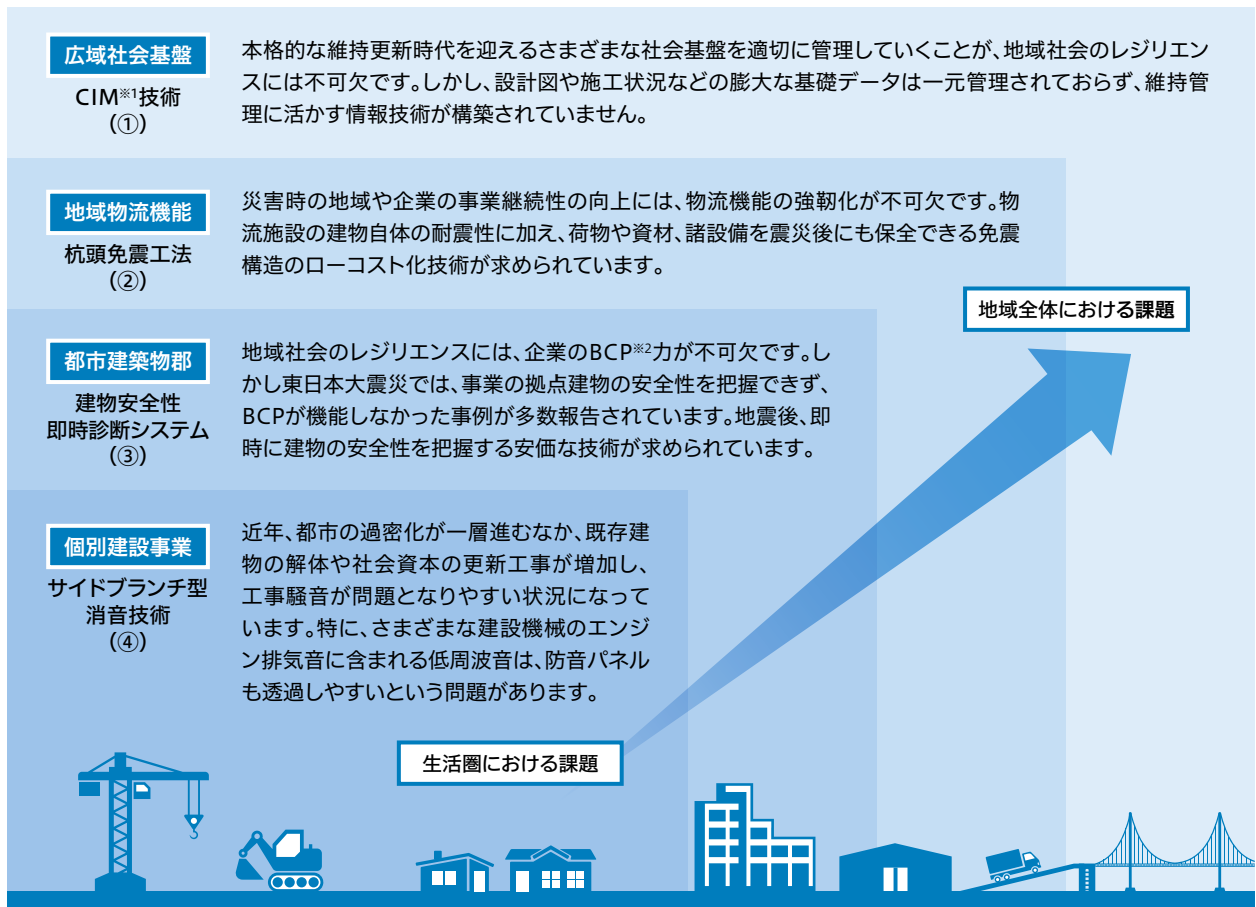
私たちの技術開発の目的は、私たちの事業に関わる「社会の課題」を技術により解決することで社会に新たな価値を生み出し、その結果として持続的に「企業が成長」していく、という正のサイクルを創ることで。技術開発のテーマ選定においては、その技術によりもたらされる社会の価値が、企業の価値向上とWIN-WINの関係にあるのかを常に確認することが、技術戦略上の重要事項となります。

社会的課題と開発技術との関連

わが国を取り巻く社会的課題は、少子高齢化、地球温暖化、成長戦略の推進、地域活性化、豪雨災害対策など、その分野や領域は多岐多様にわたります。私たちはその中から、課題の重要性や当社の保有経営資源や事業戦略との整合性などから優先順位をつけ、技術開発戦略を策定し、具体的な技術開発課題に取り組んでいます。

たとえば、東日本大震災を契機に大きな課題として浮かび上がった「都市・地域のレジリエンス」という分野を取り上げて、多様な領域における具体的な社会の課題と、その課題に対し当社が現在取り組んでいる主な技術開発との関連を、下表に示します。

社会的課題と当社開発技術との関連



当社は、今回紹介している「レジリエンス」だけではなく、地球環境の直面している課題に対しても技術開発を行っています。HPにて、当社の環境技術を紹介していますので、当CSR報告書とあわせてご覧ください。

当社環境技術 <http://www.maeda.co.jp/tech/kankyo/index.html>

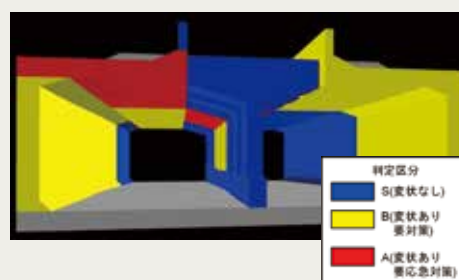
※1 CIM(Construction Information Modeling) ※2 BCP(Business Continuity Plan)

建設業の生産性革新に向けて ～CIM技術への取り組み(①)～

当社は、設計から施工、維持管理に至るまでのインフラの情報を3Dモデルに結びつけて一元化し、活用していくCIM技術の開発に取り組んできました。特に、設計・施工情報を付与した本格的な維持管理CIMモデルを、実現場の実構造物で構築することに成功しました。

現在、調査診断、補修補強、長期劣化予測技術などの維持管理に関する広範な要素技術の開発を進めるとともに、当社独自のCDS技術^{※3}を導入した社会資本ビッグデータ処理技術の開発にも取り組んでいます。CIMを核としたこれらの技術により、広域社会基盤全体の維持管理マネジメントシステムを構築していくことで、強靱な地域社会の構築に貢献してまいります。

「維持管理初期モデル」による情報のビジュアル化

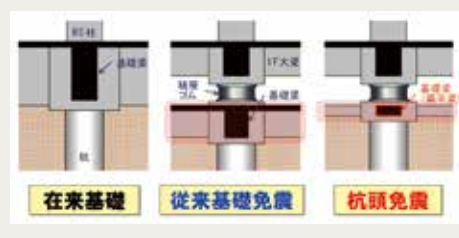


災害に強い物流をめざして ～杭頭免震工法(②)～

当社は、物流施設を主対象とした免震技術「杭頭免震工法」を開発しました。この技術は、杭の変形を制御し、従来の基礎免震工法よりも免震下部の基礎梁断面を大幅に縮小した扁平梁にすることのできる技術です。この技術により、基礎梁、フーチングの躯体構築コストを約60%抑制することが可能となりました。

近年、ICTを駆使した先進の機能を備えた大規模物流拠点も整備されてきています。高度な物流機能を、震災時にも確保できる免震機能を安価に実現できるこの工法により、地域や企業を支えるロジスティック機能の強靱化に貢献していきたいと考えています。

従来の免震工法と当技術との比較



地震直後における初動対応迅速化への取り組み ～建物の安全性即時診断システム(③)～

当社は、建物の震動解析の知見を活かし、簡単な計器のみで地震直後の建物の安全性を、即時かつ高精度に評価する低コスト診断技術を開発しました。屋上に設置した計器が、地震の計測と終息後の解析を行い、数分程度で建物各階の診断結果および採るべき行動指針をメールにて発信できる画期的なシステムです。これにより、二次災害を防ぐとともに、企業は初動対応に対する的確な判断を行うことができます。

最近では、企業のBCPに加え、LCP^{※4}という考え方も広がっていますが、当技術は既存マンションにも適用が容易です。本技術の普及により企業と地域のBCP・LCP力の強化に貢献してまいります。

建物の安全性即時診断システムのしくみ



周辺環境へ与える影響を抑制する ～サイドブランチ型消音器(④)～

当社は、建設機械の排気音に含まれる低周波音を、遮断するのではなく発生源側で抑制する画期的なサイドブランチ型消音器を開発しました。本技術は、建設機械のエンジン排気口から排気管を延長・分岐させ、発生音波と先端の閉じたサイドブランチ管での反射波の干渉によって、低周波音を低減させるものです。実際に発電機やバックホウに適用し、人が不快と感じる帯域の低周波音を最大約20dBも低減できました。また、サイドブランチの長さや分岐数を変化させることで、多種多様なエンジンへの適用も可能です。

今後も、安全安心な街づくりのため、迅速な整備と近隣の皆さまの生活環境を両立させるための環境技術の開発に取り組んでまいります。



サイドブランチ型消音器

※3 CDS(Cellular Data System) ※4 LCP(Life Continuity Plan)

3 調達に関する取り組み

建設事業で調達する製品は多種多様であり、グローバル化により原料採取地や加工場所も国内外の多岐にわたるため、調達段階の取り組みは地球環境に与える影響が大きく、非常に重要です。当社はバリューチェーンを考慮して、社会や環境に関する課題解決に向けた取り組みを行っています。

調達の方針・目標

当社は、調達に関連するプロセスとして「原材料」「加工」「流通・運搬」「施工」「供用・維持管理」「廃棄」をあげ、CSRや環境に関する課題に取り組んでいます(右図参照)。良いものを安く調達することをめざしていますが、この良いものには品質だけでなく、環境への配慮や人権、労働などの視点も含めています。当社が年間に調達している製品やサービスは約2,000億円ですが、このようなCSR調達を推進することにより、環境配慮型市場へのシフトチェンジに貢献していきます。

調達規則の制定(2008年)

企業行動憲章の宣言のもと、調達業務に関する具体的な内容を「調達規則」に定めています。公正な取引先選定の確認のため、一定金額以上の取引は、事業本部から独立した調達部がチェックを行っています。新規取引時に提出していただく「取引参加申込書」によって、「人権・労働・競争」「社会貢献」「環境」「情報安全」への取り組みなどを評価しています。原材料、加工、流通・運搬時に想定される課題の解決に向け、CSR調達を推進しています。

MAEDAグリーン調達規則の制定(2012年)

お客さまに再生可能エネルギーや省エネ製品を積極的に提案し、環境調達を促進していくことなどを「MAEDAグリーン調達規則」に定め、抜粋版を「MAEDAグリーン調達ガイドライン」として公表しています。現在、当社はグリーン調達集計品目を28品目選定し、それらの実績を集計しています(→P.27, 28)。取引先には、「環境数値データの収集」「環境管理規格等取得の推奨」「優良業者の社内表彰制度への推薦」などを伝達し、グリーン調達品普及に向けた協力を要請しています。

2015年度はグリーン調達品目の見直しを行い、対象品目を152品目から160品目に、集計品目を28品目から30品目に増やしました。特に、地中熱利用空調システムといったZEB等の建造物の製品対策を強化しています。

実績

グリーン調達

グリーン調達品目28品目のうち、指定11品目については、グリーン調達率^{*1}を目標に掲げています。2014年度のグリーン調達率は、母数である通常品の調達量のうち、普通コンクリートの調達量が土木工事で増えたことに伴い、目標値「55%以上」に対して実績「48%」と未達となりました。

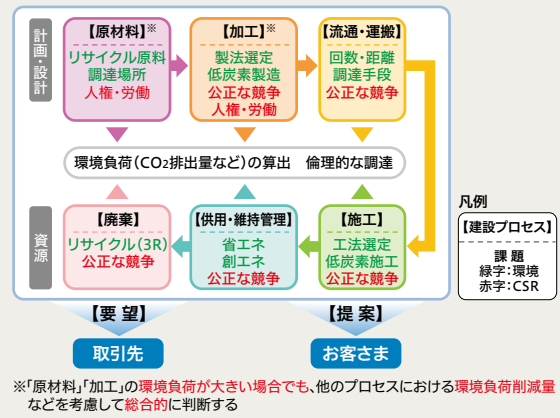
温室効果ガス排出量(スコープ3)^{*2}

バリューチェーンでの温室効果ガス排出量を算定・報告するために、スコープ3の15カテゴリーの算出を行っています。調達に関するものとしては「カテゴリー1:購入した製品・サービス」、「カテゴリー4:輸送、配送(上流)」があります。2014年度は、普通コンクリートの調達量増加などが影響し、「購入した製品・サービス」の排出量は743千t-CO₂、「輸送、配送(上流)」は5千t-CO₂と2013年度から増加しました。

^{*1} グリーン調達率=(グリーン調達量)÷(全調達量)

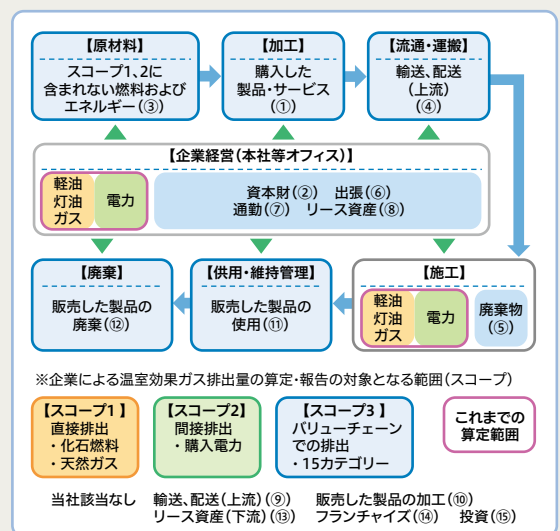
^{*2} カテゴリーごとの排出量はデータブック(P.16)を参照

グリーン調達の考え方と各プロセスにおける課題



スコープ3のカテゴリー

* ()内の○はカテゴリーNo.



環境配慮製品の調達結果

再生可能エネルギー関連製品

再生可能エネルギー関連製品のコストダウンを図るため、太陽光発電所に必要なパネルや架台、杭などの製品の全国的な集中購買と、海外を含めた広範な調達先の設定を行っています。

架台等工事費のkW当たりの単価は、国内平均12.88万円(資源エネルギー庁推計)に対して、約半額を達成しています。また、維持管理に必要な防草対策製品の調達も行っています。2014年度は12MW分の製品を調達し、再生可能エネルギーの増加に貢献しました。



太陽光関連製品(北茨城メガソーラー作業所)

リサイクル製品と流通・運搬への取り組み

当社は、関東エリアにおいて木質系廃棄物の処理委託先とパーティクルボード※(以下、ボード)の調達先を一社に集約しています。この取引先は、製造しているボードの原材料のほぼ100%を木質系廃棄物からリサイクルしていることから、ボードの調達と木質系廃棄物の委託処理を集約することにより、ボードの原材料安定確保と環境負荷低減が図れます。

2014年度はこの取引先に対し、関東エリアのボード600tの調達と木質系廃棄物400tの処理を委託しました。この結果、調達量の66%にあたる木質系廃棄物を委託処理したことになります。

※パーティクルボード:細かい木片を接着剤と混合し、熱圧成形した板

木材製品(国産・間伐材)

国内の森林価値向上に向けた木材の建材利用拡大に向け、当社では積極的に国産材、間伐材を利用しています。2014年度は安曇野市庁舎作業所や八千代市立図書館作業所などで、国産木材を267m³調達しました。



国産材製品(安曇野市庁舎作業所)



間伐材製品(八千代市立図書館作業所)

高炉スラグ細骨材

高炉スラグ細骨材とは、高炉製鉄の副産物で、大半はセメントの原材料として利用されています。当社では、利用用途拡大のため、これまで利用されていないトンネルの吹付コンクリートへの利用を検討し、品質等を確認の上で、関西支店切畑作業所にて4,000tの高炉スラグ細骨材を利用しました。



高炉スラグ細骨材



吹付試験施工