

竹中グループの重要課題(マテリアリティ)

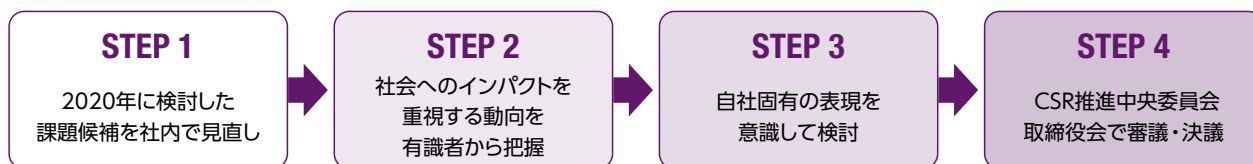
竹中工務店は、「まちづくり総合エンジニアリング企業」として社会課題を解決し、サステナブル社会を実現するための重要課題(マテリアリティ)を特定しています。成長戦略に重要課題を組み込み、その実現に向けた具体的な活動計画と目標を定め事業活動を展開していきます。

社会環境の変化に伴い、従来の重要課題を見直し

2023年、直近3か年の事業計画・目標設定の枠組みから、社会・環境課題を短期・中期・長期の視点で捉え直し、当社の取り組むべき活動を重点的に掲げるかたちとし、重要課題(マテリアリティ)の見直しを行いました。これは、大きく変動する企業環境を確実に捉え、より柔軟に適応しながら、目指す姿に向かって着実に歩みを進めていく考えに基づいています。また、外部からの視点をより重視

するために有識者とのダイアログを重ねるとともに、社内の参加部門を10部門から17部門へ拡大しました。企業環境の変化やサステナビリティにかかわる社会動向を幅広く確実に認識することを目指し、重要課題として特定しました。この重要課題解決の取り組みを通じて、社会課題解決による持続可能な社会と当社グループの目指す姿を実現し、企業価値の創造に努めていきます。

重要課題の見直しのプロセス



社会・環境への影響(インパクト)を重視し、5つのカテゴリーで再整理

重要課題(マテリアリティ)については、2020年に検討した社会課題に、国際的なガイドラインや企業環境の動向も踏まえ、インパクト評価を行い、検討を進めました。また、当社がこれまで培ってきた伝統や企業文化の特色にも着目しながら、社会課題の解決と自社グループの持続的な成長を目指し、重要課題を以下の5つのカテゴリーに分け、当社グループならではのKPIと目標値を設定しています。この5つのカテゴリーにおいて、「持

続可能な建築・まちづくり」に取り組んでいくうえで、「環境との調和」では、グローバルな諸目標の達成と国内の地域特性を鑑みた取り組みが必要であり、「働き方・生産性改革」では、多様な考え方とアイデアの具現化が求められています。また、「着実な生産プロセス」において、改善と改革を積み重ねながら、「人権の尊重」では、グローバルな経済活動に伴う視点も併せ持つことが必要となっています。



持続可能な建築・
まちづくり



環境との調和



働き方・生産性改革




着実な生産プロセス



人権の尊重

重要課題(マテリアリティ)の指標と目標

重要課題(マテリアリティ)の指標と目標

重要課題グループ	重要課題(マテリアリティ)	指標(KPI)	目標値(目標年)	実績(2023年)
持続可能な建築・まちづくり 	感性を刺激する建築・まちづくりとサービス展開による文化醸成	主要外部表彰件数 ①BCS ②BELCA ③建築学会賞等	業界NO. 1を維持	①BCS(1位/3件) ②BELCA(2位/2件) ③グッドデザイン賞(1位/11件) ④日本建築学会作品選集(1位/13件)
環境との調和 	ライフサイクルCO ₂ ゼロ建築への挑戦	CO ₂ 削減率	2030年 ▲46.2%(Scope1+2) ▲27.5%(Scope3) 2050年 カーボンニュートラル【2019年基準】	+37.6%(Scope1+2) ▲42.6%(Scope3) ※速報値
	自然と共生する建築・まちづくり	生物多様性向上プロジェクト数	12件(2025年)	12件
	資源を循環させる建築・まちづくり	新築工事の産業廃棄物リサイクル率(容積比)	100%(2050年)	94.9%
働き方・生産性改革 	持続可能で生産性の高い建設プロセスの追求	①施工高管理効率 ②施工高効率	生産性向上 ①9% ②5%(2025年) 【2021年基準】	①2% ②3%
	デジタル化による業務変革	2030年のデジタル変革目標に対する2025年のマイルストーン達成率	100%(2025年)	43.0%
	多様な人々の健やかで働きがいのある環境の実現	男性の育児休業取得率	各年100%	36.4%
	人材の確保と育成・定着(従業員)	女性管理職比率	8%(2025年)	5.3%
着実な生産プロセス 	高品質で安全な建築の提供	お客様満足度調査	各年100%	98.5%
		重大な品質問題発生件数	各年0件	0件
	公衆災害や労働災害のない作業所の実現	重大な公衆災害・労働災害発生件数	各年0件	0件
持続可能なサプライチェーンの実現	主要取引先による取引先活動ガイドライン遵守率	各年100%	100%	
人権の尊重 	人権の尊重	人権デュー・ディリジェンスの継続的実施の検証	1回/年の有識者による検証実施	1回/2023年12月実施

重要課題とSDGsの関係

特定された重要課題を事業活動との関係性を踏まえて5つのカテゴリーに分けています。

また、社会課題の抽出・評価と並行して、各課題とSDGsの紐付けを行い、上表の様式でまとめました。課題解決の進捗や達成度合いを図るKPI・目標値を定め、活動計画を実践しています。そして、「私たちの活動をどのように進めていけば、サステナブル社会の実現とSDGsの達成に貢献することができるか」を構造化したのが右図です。「環境との調和」を大切に、「働き方・生産性改革」を推進しながら、「着実な生産プロセス」により、「人権の尊重」を遵守しつつ、「持続可能な建築・まちづくり」に取り組んでいきます。



竹中グループの目指すサステナブル社会

持続可能な建築・まちづくり

感性を刺激する建築・まちづくりと サービス展開による文化醸成



BYAKU Narai かね上屋 (2023年8月開業 塩尻市奈良井宿)

事業活動を通して社会の課題を解決し、社会からの信頼を得ながら成長し続けるために、地域社会や地球環境に配慮しながら、サステナブルなまちに向けた社会システムの創出やレジリエンスの向上により、持続可能な建築・まちづくりを進めています。

|| 木造・木質建築の推進

当社は中高層木造技術の開発を通じて、建築の木造・木質化と国産木材の活用を進めています。「立命館アジア太平洋大学 Green Commons」(2023年2月竣工)や「ウッドライズ仙台」(同年11月竣工)などの大規模木造建築が完成しました。☑「森林グランドサイクル®」*では、当社が運営に参画している日本ウッドデザイン協会が農林水産省、経済産業省、国土交通省、環境省4省連名による木材利用促進協定の締結を行いました。また☑「内子龍王バイオマス発電所(愛媛県)」を運営し、森林関連産業の創出にも取り組んでいます。林野庁主催「木造化でつながる都市と農山村」や木造展示会「ウッドワンダーランド」での講演・展示を通じた情報発信など、木造建築の普及促進に取り組んでいます。



立命館アジア太平洋大学



ウッドライズ仙台

*森林資源と地域経済の持続可能な好循環を進める活動

|| まちづくり活動フィールドを設定し社会課題解決に向けた具体的活動

当社は、社会課題解決に向けた仮説をつくり、地域の方々とともに実証実験を行いながら検証・実装を進めています。このようなまちづくり活動を☑「MACHInnovation® (マチノベーション)」と名付け、まちづくり社会システムの構築に向けて活動を広げていきます。

持続可能な建築・まちづくり

文化資源を活かしたまちづくり

地域課題であるシビックプライドの醸成や交流人口の拡大を狙いとした場づくりに向け、地域の文化資源をテーマに、当社の保有技術を活かした、空間利活用に貢献可能なソリューションを展開します。

ワインが有名な塩尻市の駅前広場で、大学や地元企業と連携し、当社デザインの可動式ワインテーブルによるプレイスメイキング(居場所づくり)やアーバンテック技術を用いたアクティビティ調査など、実証実験を行いました。



可動式ワインテーブルを使った実証実験
(塩尻駅前広場)

|| ZEB・エネルギー管理の推進

脱炭素社会に貢献する \square ZEB(ネット・ゼロ・エネルギー・ビル)、エネルギー管理システムの拡大を推進しています。「キトー山梨本社」では富士山麓の豊かな気候風土を活かし、地下水を最大限利用した輻射空調・水冷チラーによる空調計画や、自然換気・自然採光、眺望を確保しながら日射遮蔽する庇などで、快適なオフィス環境の実現と大幅な省エネ化の両立を図っています。更に日本有数の日照時間を活用し、太陽光発電で建物消費エネルギー量を上回る創エネルギーを確保、正味103%のエネルギー削減で \square Net ZEBを達成しました。

また、「エア・ウォーター健都」では、家具・内装だけでなく、照明・空調も取り入れたABW(アクティビティ・ベースド・ワーキング)を実現するとともに、自然換気・自然採光の積極的な導入、ウェアラブル端末による空調制御の実施など、省エネルギーと執務者の健康・快適性の両立に取り組んでいます。庇や外皮計画による省エネルギーに加え、地中熱と太陽熱を利用した熱源システム、太陽光発電設備などの自然エネルギー活用により、エネルギー消費量を基

準値より77%削減し、 \square Nearly ZEBを達成しました。

住宅では、大規模賃貸マンションとして国内初^{*}の \square Nearly ZEH-Mとなる「代々木参宮橋テラス」が竣工しました。木製サッシ+トリプルガラスの採用などによる高い外皮性能、太陽光発電に合わせて各住戸の給湯器にお湯を貯めるエネルギー管理システムや全室同時空調などの採用により、高い環境性能を実現しています。

*一般社団法人住宅性能評価・表示協会HP(<https://bels.hyokakyoukai.or.jp/cases/list>)で延床3千㎡以上の事例データより確認



キトー山梨本社



エア・ウォーター健都



代々木参宮橋テラス

|| ウェルネス建築の推進

「D-LIFEPLACE札幌」では、地下1階と1階に、地域イベントや災害時の避難者受け入れ、自然光や緑を感じる憩いの場としてのオープンスペースを配し、高層階にはオープンなしつらえの階段と一体となった明るく開放的なリフレッシュスペースを設けています。こうしたワーカーのコミュニケーションや健康増進に対応した計画により、CASBEE-スマートウェルネスオフィス認証の最高位となる[Sランク]を取得しました。

また、築23年のオフィスビルを改修し、グループ会社を集約した \square 「竹中セントラルビル サウス」では、新たに吹き

抜けに設置した階段によって、各階を歩行動線でつなぎ、打ち合わせやワークのできる屋外テラスや快適なカフェテリアなどの共用部を結節点に設けて、入居各社の連携・交流を促進するオフィス空間とすることによりCASBEE-ウェルネスオフィス認証[Sランク]を取得しました。



D-LIFEPLACE札幌



竹中セントラルビル サウス

環境との調和

地球環境問題への積極的な取り組みを通じた
サステナブル社会の実現

竹中技術研究所「調の森」

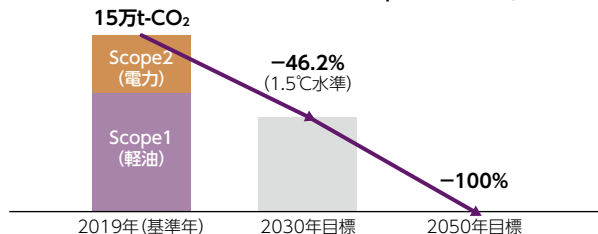
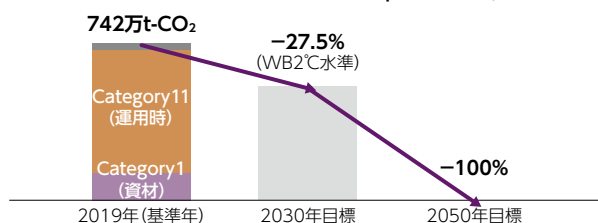
環境に配慮した建築・サービスの提供や環境負荷低減に取り組み、
脱炭素・資源循環・自然共生のサステナブルな社会の実現を目指しています。

ライフサイクルCO₂ゼロ建築への挑戦II 竹中グループのCO₂削減目標の設定

当社は、脱炭素社会を目指して2019年12月にCO₂削減長期目標を設定し、その後、改訂を重ね2022年12月には、**当社グループ全体を対象とした新たな目標**を設定しました。その実現のため、エネルギー使用によるCO₂排出であるScope1,2については、**自社の取り組み**によって削減活動を強化しています。

また、Scope3についてもステークホルダーと連携しながら削減を図っており、「建築資材の製造時の排出」に対しては、当社が共同開発した低炭素型の**ECMコンクリート**[®]の適用拡大や**CO₂吸収型コンクリート**の開発、「当社が設計した建物の運用時の排出」に対しては、**設計ツールの開発**などによるZEB(ネット・ゼロ・エネルギー・ビル)の拡大など、**具体的な取り組み**を進めています。

2050年までに100%削減することを目指し、2030年の中間目標について、**2024年にSBT認定を取得**しました。

竹中グループGHG排出量・削減目標(Scope1,2) (t-CO₂)竹中グループGHG排出量・削減目標(Scope3) (t-CO₂)

KPI

CO₂削減率

実績: +37.6% (Scope1+2)、▲42.6% (Scope3)

(目標:2030年 ▲46.2%(Scope1+2)、▲27.5%(Scope3)【2019年基準】)

※速報値

環境との調和

ライフサイクルCO₂ゼロ建築への挑戦

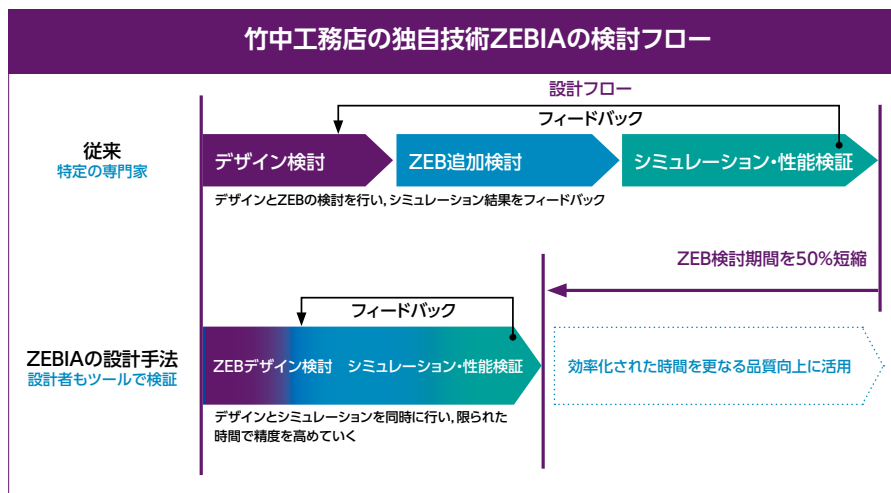
快適でエネルギー性能・環境性能の高い建築をスピーディーに提案する —「ZEB」実現に向けた設計ツール「ZEBIA[®]」を開発

エネルギー消費量を実質ゼロとする建物「ZEB (ネット・ゼロ・エネルギー・ビル)」の設計件数は年々増えており、BELS認証を受けたZEB件数は、当社が業界No.1の実績^{※1}となっています。2050年カーボンニュートラル社会実現に向けて、更なるZEBの普及が必須となります。当社は、ZEBの設計を効率化するためのツール「ZEBIA[®]」と設計ガイドラインを開発・整備しました^{※2}。

ZEBIAは、設計初期段階から利用可能で、シンプルな操作でニーズを反映したシミュレーションを行い、複数のシミュレーションを同時に実行が可能です。設計フローと手順を体系化したZEB設計ガイドラインと組み合わせて使用することで、設計に要する時間と労力を大幅に削減しながら、快適性とデザイン性を兼ね備えたZEBを提案していきます。

※1 当社調べ(2023.10末時点):一般社団法人 住宅性能評価・表示協会のBELS事例データ一覧より設計者公開物件を集計(施工のみは除く)

※2 アメリカの建築環境コンサルティング事務所Loisos+Ubbelohdeと共同で開発



デザイン検討と環境性能評価を同時に検討し、検討期間を短縮

SPEEDY	SIMPLE	POWERFUL
<p>ボリュームスタディ</p> <p>ゾーン分割&コア配置</p> <p>モデル作成や条件設定のテンプレートで即座に検証</p>	<p>ファサードスタディ</p> <p>充実のデータベースから直感的な操作で条件を設定</p>	<p>3Dモデルから様々な環境性能の検討が可能</p>

躯体のCO₂を削減するための構造設計の取り組み

設計時の躯体のCO₂削減においては、特に低炭素型鋼材、低炭素型セメント、木質系材料の積極的な採用を推進しています。構造設計部門では、2023年1月に構造部門環境宣言を行い、特に多くの建物で用いる鉄骨とコンクリートについて、電炉鋼材とECMコンクリートを設計図書にスペックインする方針を定めました。現時点では、

鉄骨では高炉鋼材でしか市場に存在しない鋼材種があることや、ECMコンクリートでは、品確法の関係で住宅に使用できないなどの条件があります。このような制約はあるものの、関連部署と緊密に連携し、建築主への丁寧な説明と合意のもとに、設計図書に反映させることでCO₂排出量削減に貢献します。

環境との調和

ライフサイクルCO₂ゼロ建築への挑戦

|| カーボンニュートラルを目指した、チャレンジ! ゼロCO₂作業所の取り組み

作業所で排出するCO₂の1/4が電力由来、3/4が軽油由来です。電力については再生可能エネルギー由来のグリーン電力を全ての新規着工工事に原則採用することで、また軽油についてはバイオマス燃料に置き換えることでCO₂排出量の削減を進めています。中でもバイオマス燃料については特に高品質な「リニューアブルディーゼル燃料」の普及促進を図るべく、**実プロジェクトでの実証試験**を行っています。



チャレンジ!ゼロCO₂作業所看板



リニューアブルディーゼル燃料実証試験状況

更に**IoTデバイス「どんだけ」を利用したCO₂排出量の自動モニタリングシステム**を開発し、より精度の高い排出量把握ときめ細かな目標管理を実現しています。



建設重機へのIoTデバイス装着状況

|| 脱炭素調達の取り組み(電炉鋼材、ECM)

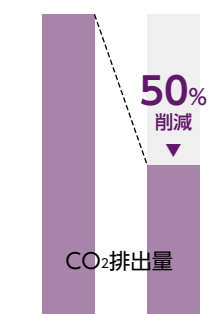
サプライチェーンにおける、原材料調達・製造・物流から発生する温室効果ガス排出量がScope3のカテゴリ1に分類されています。そのうち建物を建てる時に使われる原材料によるCO₂排出量は、コンクリート・鉄骨・鉄筋の3品目で、実にカテゴリ1全体排出量の約60%を占めています。すなわち、この3品目のCO₂排出量を抑えることで、大きく効果をあげることができます。

コンクリートに関しては、当社も先進的な取り組みとして、**ECM[®]セメント**(Energy・CO₂ Minimumの造語)の開発・採用推進を実施しています。

ECMセメントは高炉スラグを高含有(最大70%)し、適切な混和材を添加することで、環境性能と基本性能を調和させた当社開発のセメントです。普通ポルトランドセメントと比較して、製造時のCO₂排出量が約60%削減された

製品です。開発から今日まで、地盤改良材料や建物の基礎部分のコンクリートや一部のプレキャスト部材への適用を中心に、採用が拡大しています。

鉄骨に関しては、高炉鋼材から電気炉で製造される電炉鋼材を採用することで、CO₂排出量を高炉鋼材と比較して約50%削減することが可能となります。当社においては、設計・施工の強みを活かし、設計の特記仕様書により採用条件を明確にし、建築主と合意のうえ、電炉鋼材の積極的な採用推進を実施しています。また、グリーン鋼材の採用についても検討を進めています。



CO₂排出量の比較

|| 自社オフィスの取り組み

自社オフィスにおいては、各事業所におけるエネルギー消費量について、前年比1%以上の削減を目標値とし、節電や省エネ行動の継続的な取り組みを実施しています。

また、2030年の中間目標達成に向け、自社施設における再生可能エネルギー由来のグリーン電力の導入を推進し、CO₂排出量の削減に取り組んでいきます。

環境との調和

自然と共生する建築・まちづくり

Ⅱ 生物多様性への配慮

生物多様性向上プロジェクトの推進

当社が設計するプロジェクトを通じ、ネイチャーポジティブ達成への貢献や、人と自然が共生する空間づくりを推進しています。地域の植生・水系や土地利用の歴史への配慮、生態系ネットワーク創出、計画・設計から竣工後の維持管理・運営段階までの関係者参画の仕組みづくりなど、自然がもつ多様な機能を活かす取り組みを行います。

●代々木参宮橋テラス

緑とともに快適な暮らしができる、 **Nearly ZEH-M** の評価を受けた環境性能の高い共同住宅です。4棟の住棟が隙間を空けて口の字型に配され、中庭を形成しています。隙間から中庭に風を取り込み、中庭に面した各階の住戸は風と光を取り込むことができます。住戸へアクセスする外廊下に沿って地域性に配慮した多様な植栽を配しました。廊下が積層し、大地から空へ緑が立体的につながり、階段を上り下りしたくなります。植栽越しに住まい手の気配が見え隠れし程よい距離感を保ち、自然の移ろいを感じることができます。



代々木参宮橋テラス

KPI

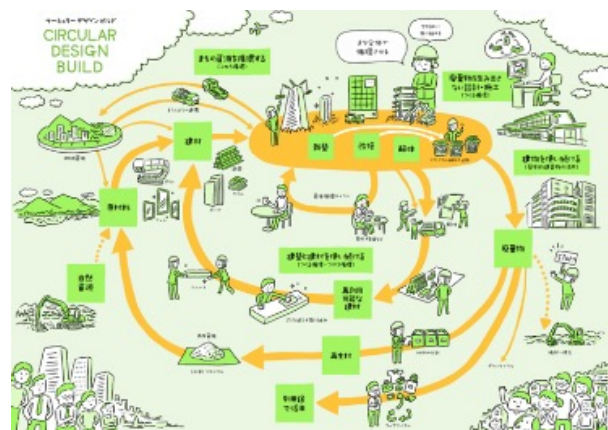
生物多様性向上プロジェクト数

実績: 12件 (目標: 12件(2025年))

資源を循環させる建築・まちづくり

Ⅱ 資源循環・建設廃棄物削減に向けた設計・調達段階からの取り組み

現在の建築は、つくり、使い、最終的に廃棄するリニアエコノミー(一方通行型モデル)が中心ですが、これからは、計画段階からできるだけ少ない資源でつくり、その役割が終わっても廃棄物が出ないサーキュラーエコノミーの実践が求められています。



図を拡大

環境との調和

竹中工務店では、建築でサーキュラーエコノミーを実現するために「**サーキュラーデザインビルド®**」というコンセプトを紡ぎだしました。従来のスクラップ&ビルドから「つくる」・「つかう」・「つなぐ」をキーワードにリユース・水平リサイクル・アップサイクルなど、廃棄物を出さない取り組みを推進します。

- つくる** 廃棄物を生み出さないようにつくる
- つかう** 建築・建材を使い続ける
- つなぐ** まち・山の資源を循環させ、次世代につなぐ

「つくる」の取り組み～イオンモール様「サーキュラーモール勉強会」への参加

当社の「サーキュラーデザインビルド®」の考え方が、イオンモール株式会社が進める、「すべてのものを“資源”として認識、“捨てる”という概念を無くした設計・デザインや廃棄物を排出しない資源循環システムを構築する」といったサーキュラーモールの考え方に合致することから、建設時・リニューアル時も含むサプライチェーン全体での資源循環を目指した「サーキュラーモール」のための仕組みづくりに向けた勉強会に、パートナー企業として参加しています。



サーキュラーモール概念図

建設における資源循環システム構築の取り組み開始!

当社は、施設から発生する全てのものを資源として循環させ、有効活用する仕組みづくりとして、建設における資源循環システム構築の取り組みを開始しました。施設の運用時のみならず、建設時・リニューアル時も含むサプライチェーン全体での資源循環を目指し、リユースを最大化しつつリサイクル不可能な建材を使わないなど、資源を廃棄しない仕組みづくりを構築したいと考えています。



イオンモール株式会社
渡邊 博史様

新築工事の廃棄物リサイクル率の推移

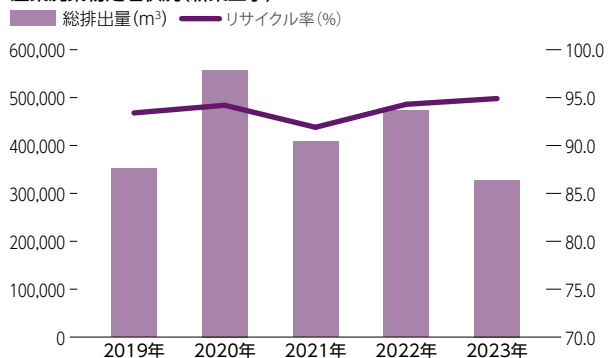
全国の作業所では、工事で発生した廃材を可能な限りリサイクルできるように、各地の中間処理会社と連携して、細かな分別に取り組み、リサイクルを推進しています。その結果、工事の増加に伴い廃材が多く発生しても、リサイクル率は常に90%以上を保っています。

KPI

新築工事の産業廃棄物リサイクル率(容積比)

実績: **94.9%** (目標: 100%(2050年))

産業廃棄物処理状況(新築工事)



働き方・生産性改革

お客様の想いをかたちに—
BIMモデルを中心とした業務スタイルの実践

長崎スタジアムシティプロジェクト

設計の初期段階から設計と施工チームが連携のもと役割分担し、各フェーズの目的に応じ、作成するBIMのLOD(詳細度)を設定。各工事に分割されたBIMモデルとそれを統合した全体統合モデルにより、建物群の全体調整と各工事検討を相互に行い、着工までに複雑な条件の工事の主要課題を解決しました。(建設中の長崎スタジアムシティプロジェクトより)

限られた時間と組織体制での働き方改革実現と生産性向上には、BIMとデジタル技術を早期に駆使し、納まりはもとより、安全・品質・コスト・工程ステップなど様々な検証に基づく「もの決め」が鍵となります。それを、ムリ・ムラ・ムダのない工事計画と日常のマネジメントにつなげ、高い生産性を実現することが、当社が取り組む建設生産プロセスの改革の姿です。

持続可能で生産性の高い建築プロセスの追求

|| 竹中新生産システムの取り組み(次世代の建築生産システムとして展開中)

深刻化する建設技能労働者不足、建設業における時間外労働の上限規制、社会のデジタル化などの環境変化に対し、「働き方改革」と「建設生産プロセスを通じた新たな価値創造」を目指し、竹中新生産システムとして生産性向上を軸とした建築生産プロセス改革に取り組んでいます。

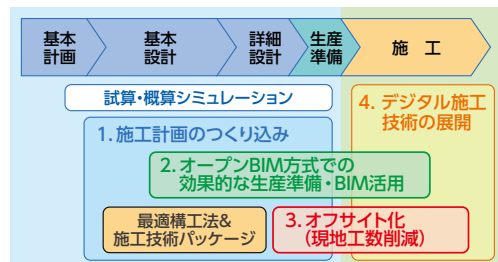
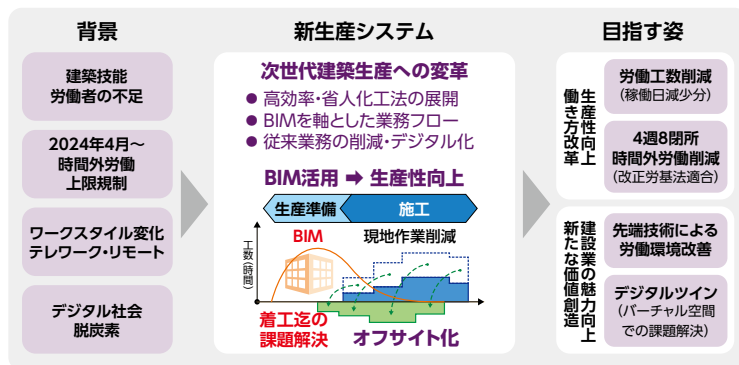
KPI

①施工高管理効率 ②施工高効率

実績:生産性向上率 ①2.4%(118%)、②3.2%(240%)

()内数値:2023年目標達成率

(目標:生産性向上率 ①9%、②5%(2025年)【2021年基準比】)



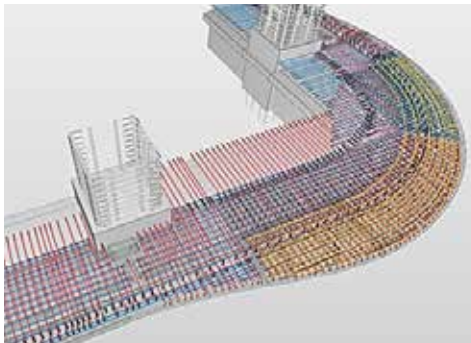
プロジェクトで展開する4つの業務プロセス

☞「新しい建築生産のかたち」

働き方・生産性改革

働き方改革、労働人口減少を見据えた取り組み(従来の現地作業をオフサイト化)

従来、現地作業で行っていた作業を事前に工場で作製し、現地組み立て作業の削減と労務の平準化を図ります。特に高所かつ外部側の作業を工場製作とすることで、危険作業の排除、工程短縮及び安定品質を確保します。



複雑なバルコニー形状をBIMで事前調整



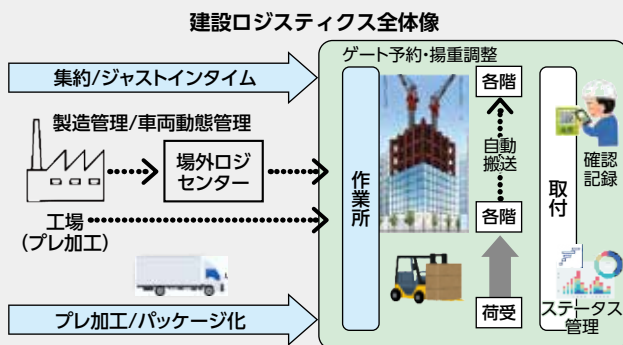
曲面バルコニーをハーフPCaとし、型枠作業を排除



高い精度の曲面外観

建設ロジスティクス改革

建設業・運送業の従事者、熟練技能者の減少、及びCO₂削減は社会的に大きな課題であり、環境に配慮した持続的で生産性の高い建設プロセス実現に向け、サプライチェーン全体で捉えた改革に取り組んでいます。



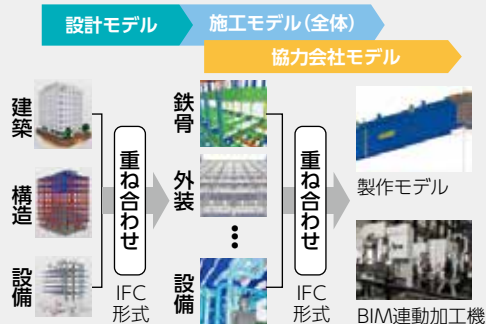
大阪・関西万博工事 場外ロジセンターでの事前組立て

BIMの展開と新たなアプローチ

当社は、特定のBIMソフトに依存しない国際標準フォーマットであるIFC形式で、関係者とのモデル共有・調整を図る「オープンBIM」を展開しています。BIMの効果を更に高めるには協力会社への展開が不可欠であり、国土交通省の事業も活用し、プロジェクトを通じた協力会社への効果的な取り組みを展開中です。

オープンBIMによるモデル連携フロー

BIMソフトに依存しないIFC形式で重ね合わせ、整合調整したモデルを各工程で活用



施工現場でのモデル活用

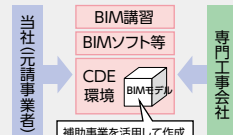
BIMクラウドプラットフォームのStreamBIMを活用し、納まり確認や進捗管理を実施

- BIM(IFC)及びPDF情報を確認
- 進捗記録等のタスク管理を実施



協力会社へのBIM展開(国土交通省BIMモデル加速化事業)

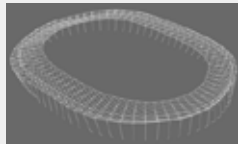
- 国土交通省の事業を活用し、協力会社へのBIM導入を加速
- 効果的なBIM活用の取り組みにより、高い相乗効果を創出



働き方・生産性改革

パラメトリックモデルによる最適化計画

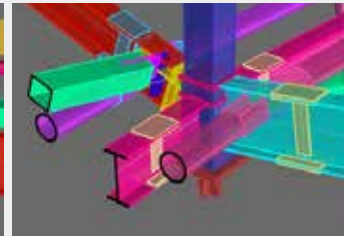
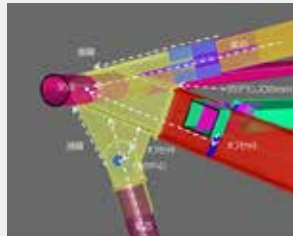
高度な意匠形状のデザイン段階で施工実現性・経済性等の検討が求められるケースが増えています。従来は設計情報を元に施工側が検討し、何度も調整していたステップを、同時に行うことが可能なパラメトリックモデリング手法により、大幅な検討期間の短縮と最適化された設計・施工計画が実現しています。



設計作成の芯線モデルを元に、施工性を考慮した納まりルールを設定し、詳細なモデルを作成



詳細モデルをTEKLA変換用データに置き換え施工・製作検討用の施工モデルを作成



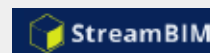
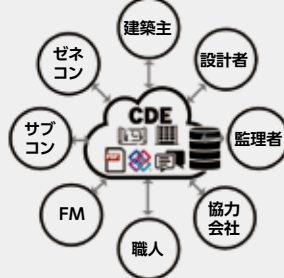
ルールに基づくパラメトリックモデリング手法により複雑な鉄骨納まりを最適化(名古屋市瑞穂公園陸上競技場整備等事業での屋根鉄骨検討事例より)

CDE(共通データ環境)での建設プロセスマネジメント

当社では建設プロジェクト関係者間で工事期間中のデータ共有・タスク管理を行うCDE(共通データ環境)をプロジェクト初期段階に設定しています。CDEの主要ツールとしてクラウド上でBIM含めたデータを活用できるStreamBIMを展開し、従来の紙ベースの業務から脱却し、関係者間での最新情報共有と各種管理業務の大幅な生産性向上を実現しています。

CDEの要件

- クラウド環境
- 様々なデータを扱える高い汎用度
- 高いセキュリティ
- プロジェクト情報管理機能
- タスク管理機能



(例) 工事関係者間での山留工事の進捗管理

将来像へのチャレンジ

生成AIなど、デジタル技術の進展は日々目覚ましいものがあり、建設業の将来構造を見据えた作業所環境の改善、危険作業の排除、また遠隔地への専門家によるリアルタイムサポート環境構築など様々なデジタル技術を駆使した新たな技術や仕組みを開発し、業界のトップランナーとして建設業の垣根を越えて展開を始めています。今後、技能者のパートナーとなるロボットの制御・管

理系の基幹システムである建設ロボットプラットフォーム、5G通信技術を活用したクレーン遠隔操作技術 TawaRemo、現場でのロボットやデジタル技術の運営管理や展開サポートを行う新たな職種として「ロボ工(こう)」などの仕組みが、明るい建設業の未来の扉を開こうとしています。



働き方・生産性改革

デジタル化による業務変革

II デジタル化の推進

当社は、「デジタル変革により2030年に目指す姿」と「2025年のマイルストーン」を設定し、デジタル部門と各事業部門が一体となった変革活動を推進しています。同時に、変革のためのデジタル基盤である「建設デジタルプラットフォーム」を構築、事業にかかわる全てのデータの集約・活用を2021年11月から開始しています。今後も、BIM活用の更なる推進と、生成AIを含めたデータ利活用の高度化に取り組み、全従業員のデジタルマインド・スキル向上を図りながら、データ駆動型の業務プロセスへの変革を推し進めます。

II 建物運用段階でのBIM活用のご支援 ～維持管理・運用BIMの作成～

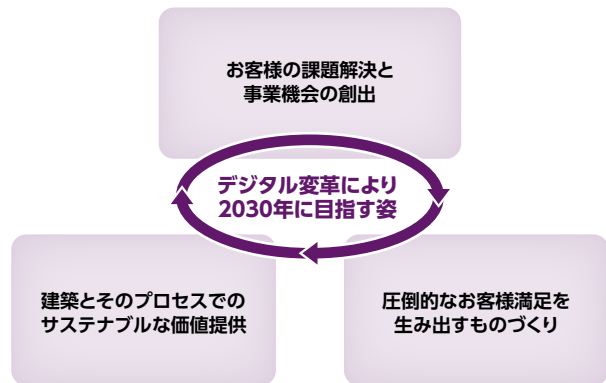
設計段階や施工段階で作成したBIMデータを運用段階に適切に引き継ぐことで、建築物のライフサイクルを通じてBIMが活用され、長期的にお客様の経営判断に貢献することを目指しています。

当社では、お客様の活用方針に応じてデータの形式や情報量を定め、維持管理ソフトや不動産管理ソフトなどのデータベースに、受け渡して用いるための「維持管理・運用BIM」作成を目指し、試行プロジェクトで検証中です。BIMデータを維持管理ソフトと連携させることで、施設台帳整備や長期修繕計画作成、スペース管理など、ファシリティマネジメント業務に適用することが可能です。

労働時間等の適正な労働条件の担保

II 適切なプロジェクト工期と人員の確保

建設業の働き方改革が、国家レベルで進められています。それは、日本建設業連合会による「建設現場の週休2日」、改正建設業法による「適正な工期の確保」、改正労働基準法による「長時間労働の是正」の三位一体活動です。当社はこの活動に連動して、受注段階においてはお客様のご理解を得ながら適正な工期を確保すること、生産段階においては作業所における4週8閉所100%の達成、時間外労働上限規制遵守を目指して準備を進めています。具体的には、人的資源に着目した受注と生産のバランスを重視した経営、フロントローディングの推進、BIMを中心とした業務スタイルの定着などの組織力改善、またタ



KPI

2030年のデジタル変革目標に対する2025年のマイルストーン達成率
実績: **43.0%** (目標: 100%(2025年))



維持管理・運用BIM

イムマネジメントの重視、バリエーション勤務や振替休日取得などの人事制度改定、現場業務のアウトソーシングや会議時間の短縮などの個人の働き方改善を進めています。合わせて、建築生産の根幹である建設技能者の確保においては、協業会社と一体となって学校訪問説明会や技能体験会などを開催し、建設業の魅力アップに邁進しています。

KPI

作業所閉所目標実施率

4週8閉所実施率 36.0% (目標: 100%(2024年))

4週8休実施率 90.0% (目標: 100%)

働き方・生産性改革

多様な人々の健やかで働きがいのある環境の実現

フレキシブルな働き方の推進

☐ **仕事と家庭の両立支援**においては、2020年に育児・介護のための在宅勤務及び短時間フレックスタイム制度の導入、またフレックスタイム勤務者以外を対象にバリエーション勤務の導入、全社員を対象に時間単位年次有給休暇の導入など、フレキシブルな働き方の可能性を広げました。

法改正を受け、制度の社内周知に努めるとともに、取得しやすい職場環境を醸成してきたことで、男性育児休業取得者の増加につながっています。今後もより良い職場環境を提供するために努力し、更なる成果をあげることを目指しています。



経営層と育児休業経験者とのダイアログの様子

KPI

男性の育児休業取得率

実績:36.4% (目標:100%(2025年))

人材の確保と育成・定着

女性活躍の推進

当社は、性別、国籍、年齢、障がいの有無、性的指向、性自認などに関わらず、全ての従業員が充実した職場環境で働き、働きがいを感じられることを目指しています。多様性を尊重しながら生産性を向上させるため、働き方改革を推進し、柔軟な働き方ができる環境を整備してきました。

特に☐ **女性活躍**については、早い段階から重点的に取り組み、女性リーダー育成のための研修や女性総合職の採用・職域拡大、就業継続支援などを行い、全従業員の女性比率や女性管理職比率の向上に努めてきました。更に、各部署を横断する女性活躍推進ワーキンググループやワークライフバランスワーキンググループを設置し、社員の声を反映させる取り組みも行っています。



WLB従業員参加型ワーキンググループの様子

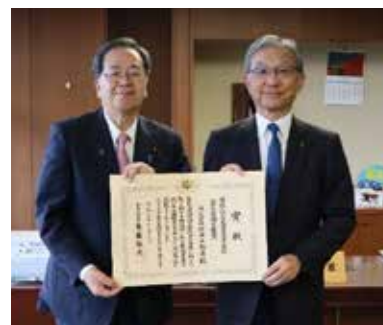
KPI

女性管理職比率

実績:5.3% (目標:8%(2025年))

協力会社と一体となった入職促進・離職防止活動

当社では、持続可能な建設業を目指して、毎年協力会社とともに高校生を対象とした技能体験会や作業所見学、学校訪問などを実施し、当社協力会の会員企業への入職を促進しています。また、当社の生産活動に大きく貢献した優良な職長や技術者を「マイスター」、「マイスターCE」として認定を行う☐ **「竹中マイスター制度」**を2012年から運用しています。この制度の運用により、現場のリーダーである職長等の処遇改善とモチベーションの向上を図るとともに、生き活きと働く優良職長の姿が若手技能者のロールモデルとなり、定着率の向上にも寄与しています。



第2回建設人材育成優良企業「国土交通大臣賞」受賞

☐ **令和5年度 建設人材育成優良企業「国土交通大臣賞」を受賞**

着実な生産プロセス

高品質で安全な建築の提供

Ⅱ 協力会社を含む設計段階からの品質づくり込み

高品質で安全な建築とサービスを提供するためには、設計段階において、お客様から実際に施工にかかわる協力会社までを連携させる品質のづくり込みが重要です。

このづくり込みを実践するには、個人の知識とスキル向上が必須となっています。

当社は、より質の高いづくり込みの実現を目指し、作業所の第一線で活躍できる人材の育成に重点的に取り組んでおり、入社10年目までの若手技術系社員を対象に、1カ月の施工図・BIM基礎教育を実施しています。

また、教育終了1年後をめどに、実際の現業で能力を発揮できているか、悩みや不安、疑問はないかなど、受講

者間でディスカッションする場として、「基礎教育フォロー会」を実施しています。

若手社員が施工図・BIMの知識とスキルをフル活用し、主体性をもって施工管理に従事できるよう、積極的に取り組みを進めていきます。



基礎教育フォロー会

KPI

重大な品質問題発生件数

実績:0件 (目標:各年0件)

Ⅱ お客様満足(CS)活動

お客様満足活動を「お客様と社会における弊社の位置付けを高める活動」と位置付け、「お客様との長期的な強い関係を構築する」ことを目指しています。

● CS調査の概要

当社の作品及びサービスの質の向上を図るため、お客様満足度調査を、1983年から実施しています。竣工時と竣工2年後の建物を対象に、専任の担当者が訪問または書

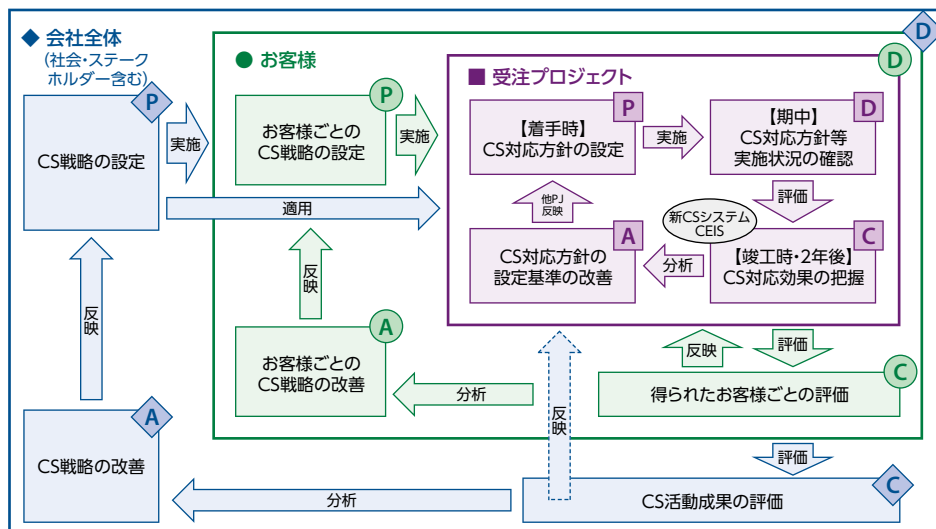
面調査を通して、建物そのものや、当社担当者の対応、当社への期待などをヒアリングしています。その後、調査結果の分析を行い、社内関係部門と共有・フィードバックし、業務の改善に取り組むことで、お客様満足度の更なる向上に努めています。

KPI

お客様満足度調査

実績:98.5% (目標:各年100%)

竹中CS業務管理体系(一部簡略化)



着実な生産プロセス

公衆災害や労働災害のない作業所の実現

安全リスクアセスメントの実施内容を見直し、更なる災害削減を推進

当社では、2011年から安全リスクアセスメントを運用しており、労働災害の更なる発生防止を図り、生産プロセス上の安全性をより高めるため、安全リスクアセスメント実施要領の見直しを行いました。

「管理部門」「作業所」「協力会社事業主」「職長」及び「作業員」が、それぞれの立場で実施する事項を更に明確化し、体系的に実施することで、リスクアセスメントの精度をより一層高めています。

災害の要因として多いと指摘される行動災害に対しては、「一人ひとりが現地現物で行うRAKY(リスクアセスメント危険予知)活動」を実施するうえで、実施内容を漫画で表現することで、作業員のみなさんに理解しやすく親しみやすい教材として、展開を図っています。



KPI

重大な公衆災害・労働災害発生件数

実績:0件 (目標:各年0件)

持続可能なサプライチェーンの実現

CSR調達の推進

当社は、調達分野において明確な調達方針に基づいた行動を展開し、企業の社会的責任を果たすため、「お取引先と一体となり 社会・お客様のニーズに応える調達を推進する」を目的とした「調達方針」とし、9項目からなる活動指針を制定して調達活動を行っています。

また、取引先の皆様に対しては、従来の品質・価格・納期・安全に加え、環境・人権・労働など企業が果たすべき社会的責任の要素を考慮し、より具体的な活動を明記した「取引先活動ガイドライン」を設定し、当社が直接契約をする取引先のみならず、その傘下の取引先(再下請先など)にも周知徹底のうえ、「サプライチェーン全体」で持続可能な社会を目指す「CSR調達活動」を進めています。

KPI

主要取引先による取引先活動ガイドライン遵守率

実績:100% (目標:各年100%)



取引先活動ガイドライン

