



会社概要

社名 五洋建設株式会社
PENTA-OCEAN CONSTRUCTION CO., LTD.
創業 1896年(明治29年)4月
代表者 清水 琢三
資本金 30,449百万円
売上高 471,058百万円(2021年3月期)
従業員数 3,046名(2021年3月31日現在)
主な事業 建設工事の設計及び請負、その他関連する一切の事業

営業ネットワーク

本社 〒112-8576 東京都文京区後楽2-2-8
支店 札幌、東北、北陸、東京土木、東京建築、名古屋、大阪、中国、四国、九州
海外事業所 国際部門シンガポール本社、香港、ベトナム、インドネシア、マレーシア、エジプト、タイ、中東、ミャンマー、アフリカ



コーポレートロゴ

“創造する心に国境はない”この信念をもとに、世界各地で活動を続ける五洋建設。五角形は、太平洋・大西洋・インド洋・南氷洋・北氷洋の5大洋を表現しています。



マスコットキャラクター

「Mr.PENTA」は長い胴と短い足が愛らしいパセットハウンドがモデルです。名前は五洋建設の英語名「Penta-Ocean」から命名されました。



CORPORATE
REPORT
コーポレートレポート

2021



FSC®認証紙の使用

適切に管理された森林の木材を原料にしている紙を使用しています。



グリーン電力

このコーポレートレポート2021を印刷した工場の消費電力の一部はCO₂を排出しないグリーン電力を使用しています。



水なし印刷

有機物質を含んだ廃液が少ない、水なし印刷方式で印刷しています。



Non-VOCインキの使用

VOC(揮発性有機化合物)成分ゼロの環境に配慮した100%食物油インキを使用しています。



見やすいユニバーサルデザインフォントを使用しています。

五洋建設株式会社

ESG重視のCSR経営の実践

五洋建設グループは、「良質な社会インフラの建設こそが最大の社会貢献」と考え、ステークホルダー重視の本業を通じた社会貢献を、CSR※活動と位置づけています。あらゆるステークホルダーの期待や要請に応えるために、バリューチェーン全体でESG※を重視し持続可能な社会の発展に貢献するモノづくりを行っています。

※CSR：Corporate Social Responsibility 企業が社会や地球環境に対して果たすべき社会的責任
 ※ESG：E(Environment：環境) S(Social：社会) G(Governance：企業統治)

経営理念

社会との共感(S,G)

高い品質の建設サービスを通じ、顧客や取引先、株主や地域社会に貢献し、信頼されることで持続的に発展し続ける企業を目指します

豊かな環境の創造(E)

豊かな自然環境を後世に伝えていくことは社会生活、経済活動の礎であることを強く認識し、地球環境に配慮したモノづくりを通じて、安全で快適な生活空間と豊かな社会環境を創造します

進取の精神の実践(S,G)

顧客や社会のニーズに対し、実直に応えるとともに、企業を取り巻く社会の変化に対して常に進取の気概を持って挑戦します

CSR基本方針

五洋建設グループは、「良質な社会インフラの建設こそが最大の社会貢献」と考え、安全、環境への配慮と技術に裏打ちされた確かな品質の提供を通じて、株主、顧客、取引先、従業員のみならず、地域社会にとって魅力ある企業を目指します。

誠実な企業活動(G,S)

事業活動においては、法令を遵守し、社会的規範・倫理を尊重することはもとより、常に誠実な姿勢で行動します

環境・自然との共生(E)

- 環境に配慮したモノづくりと環境技術の開発に努め、地球環境の保全に貢献します
- ハード・ソフト両面の防災技術の開発に努め、災害に強い生活空間の建設に取り組みます
- 危急時には迅速な支援活動を行います

中期ビジョン

海と大地の“創造企業”(S,G)

私たちは、臨海部ナンバーワン企業として魅力ある空間創造を究め、提案型企業として顧客満足と社会貢献を追求します

確かな品質を約束する“こだわり企業”(S,G)

私たちは、確かな技術に裏づけされた高い品質と安全なモノづくりを通じて、顧客と社会の信頼を築きます

子供たちに豊かな環境を遺す“未来企業”(E)

私たちは、企業活動を通じて良質で豊かな環境を創造し、次世代に確かな夢を、希望を、可能性を伝えます

人間尊重(S)

- 従業員の個性が尊重され、能力が十分に発揮できる働き甲斐のある職場環境の実現に努めます
- 従業員のみならず、関係するすべての人々の人権と多様性を尊重します

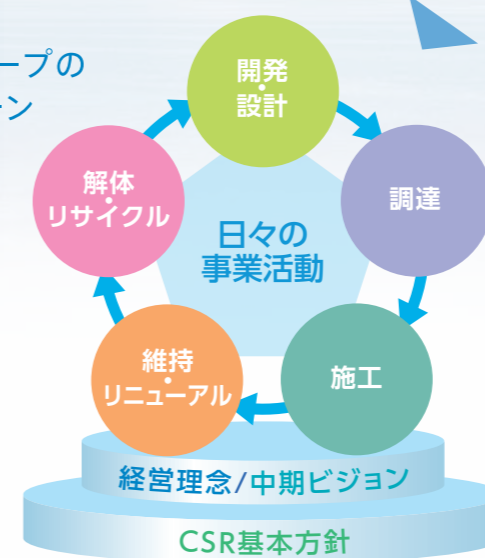
社会とのコミュニケーション(S,G)

広くステークホルダー(株主、顧客、取引先、従業員、地域社会等)とのコミュニケーションを心がけるとともに、適切で公正な情報を開示し、説明責任を果たします

五洋建設グループを取り巻くステークホルダー



五洋建設グループのバリューチェーン



持続的な社会の発展に貢献

CONTENTS

トップメッセージ	03
中期経営計画	07
財務情報・非財務情報ハイライト	09
特集1 125周年	11
特集2 デジタルへの取組み	15
2020年度の主な竣工工事	19
豊かな環境の創造(E)	
カーボンニュートラル実現に向けた取組み	21
水域環境の創出・維持	23
リサイクル事業	25

社会との共感(S)

人間尊重への取組み	27
労働安全衛生	29
社会貢献活動	33
外部表彰の受賞	34

実効あるガバナンスの推進(G)

コーポレート・ガバナンスへの取組み	35
リスクマネジメントへの取組み	36
コンプライアンスへの取組み	37
ステークホルダーとの対話	38

お読みいただくにあたって

当社グループは今年度も、幅広いステークホルダーの皆様へ向けた総合的コミュニケーションツールとしてコーポレートレポートを発行いたしました。

ホームページには、情報開示・説明責任のためのツールとして、より詳細なCSR活動の情報を網羅的に掲載しています。ぜひご一読いただき、当社グループに対するご理解を一層深めていただければ幸いです。



トップページ ▶ 会社案内 ▶ CSRへの取組み
<https://www.penta-ocean.co.jp/company/csr/index.html>

対象期間：2020年度(2020年4月1日～2021年3月31日)を対象としています。ただし当該年度以外の内容も一部掲載しています。
 対象範囲：原則として、当社グループを対象としています。
 参考ガイドライン：環境省「環境報告ガイドライン(2018年版)」

確かな安全と品質でお客様の信頼に応え、技術をもって社会に貢献する



五洋建設は、本年4月、創業125周年を迎えました。

1896年広島県呉市で水野組として創業し、海の土木から始まり、陸の土木、建築へと業容を拡大してきました。海外においても、1961年のスエズ運河改修工事を嚆矢として、1964年に進出したシンガポールを拠点に、数多くの記憶に残るプロジェクトを手がけてきました。

現在では、国内土木、国内建築、国際の三部門の売上高がほぼ同じで、三部門がバランスよく利益貢献する会社へと成長し、2014年度から6期連続で過去最高益を更新しました。

当社グループは、「社会との共感」「豊かな環境の創造」「進取の精神の実践」という現在のESGに通じる経営理念の下、臨海部と海外に強みを持つ「真のグローバル・ゼネラルコントラクター」を目指しています。「真のグローバル」とは、建築と土木、国内と海外の部門の垣根がなく、D&I (Diversity and Inclusion) の先進企業として、性別、国籍を問わず、多様な人材がお互いを認め合って生き生きと働く会社です。

当社のDNAである進取の精神で、「デジタル」と「グリーン」への取組みを推進しています。デジタル化は、ICTやBIM/CIMの活用による業務の効率化など生産性向上の加速化に繋がります。またデジタル化は、テレワークや非接触、遠隔化といったウイズコロナの働き方には不可欠であり、推進する好機です。デジタルトランスフォーメーションによって働き方改革はもとより、技術革新ならびに経営改革を推進します。

グリーンについては、カーボンニュートラル実現のため、洋上風力発電の建設やゼロ・エネルギー・ビル (ZEB) の建築など、グリーン分野に挑戦します。また建設業の事業活動で発生するCO₂を低減し、カーボンニュートラル化に向けた取組みを本格化させる予定です。

当社グループは、「良質な社会インフラの建設こそが最大の社会貢献」というCSR基本方針のもと、ESG重視のCSR経営を実践しています。私たちは、一人ひとりの仕事が生産性に対して責任を持っていることを深く認識し、企業活動を通じて多様なステークホルダーにとって魅力ある企業へと成長することを目指しています。

これからも技術に裏打ちされた確かな安全と品質の提供を通じて、創る(造る)ことの喜びと感動をお客様に、社会に、お届けします。

これから歩む軌跡が、さらにその先の未来をつくることを確信しています。

部門の垣根を越えて、グローバルに、五洋建設の「新たな挑戦」が始まります。

代表取締役社長 清水 琢三

【E】環境

▶ P.21-26

グリーンへの取組み

気候変動への対応として温室効果ガスの削減が地球規模の喫緊の課題となっています。

環境(Environment)への取組みとして、当社は2021年7月、代表取締役社長を委員長とするCSR委員会の下に、カーボンニュートラル推進委員会を、推進部署としてCN推進室を新設し、部門を超えて温室効果ガスの削減に向けた取組みを強化しています。

当社グループが強みを持つ臨海部では、洋上風力発電の開発に加えて、カーボンニュートラルレポートの形成に向けた取組みが始まっています。2020年12月に経済産業省より公表された「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」で取り上げられた燃料アンモニア産業、水素産業などはいずれも臨海部に立地しており、港湾はアンモニア、水素の輸入基地として、また洋上風力の建設基地として発展することが期待されています。

当社グループは、カーボンニュートラルの実現に貢献すべく、洋上風力発電の建設やゼロ・エネルギー・ビル(ZEB)の建築などに積極的に取り組んでいます。それに加えて、建設事業活動そのもののCO₂の削減、カーボンニュートラル化が求められており、積極的な取組みをはじめました。なかでも海洋土木工事は作業船のCO₂排出量が陸上工事に比べて多いことから、港湾工事のカーボンニュートラル化に、中長期的な技術動向を見据えて取組みを本格化させます。また、建設発生土・浚渫土のリサイクル事業や藻場・干潟等の海域環境保全を通じて、豊かな環境の整備に取り組んでいます。当社の環境負荷低減の取組みは、環境マネジメントシステムの運用によりモニター・評価しています。



洋上風力発電事業への取組み

当社は、我が国の洋上風力建設のトップランナーとして、2030年に10GW、2040年に30~45GWという意欲的な政府目標の実現に貢献する覚悟です。2018年には着床式洋上風車の据付に必要な800t吊の大型クレーンを搭載したSEP船*を我が国で初めて建造しました。現在、風車の大型化に対応して1,600t吊SEP船を鹿島建設、寄神建設と共同で建造しています。さらにベルギーのDEME Offshore社の保有するSEP船を大型に改造して日本船籍化し、両社で設立する合弁会社で保有する予定です。DEME Offshore社のヨーロッパにおける豊富な実績・知見と、当社の日本における海上工事の豊富な経験・技術を組み合わせることで、台風や爆弾低気圧による突風、地震、複雑な海底地盤といった日本の厳しい自然条件を克服したいと考えています。また浮体式の実用化に向けた研究にも着手しました。洋上風力建設に必要な作業船等の設備投資は今後も継続します。

*SEP船:自己昇降式作業台船(Self-Elevating Platform)

D&I推進の取組みでは、国内外で性別や国籍を問わず、多様な人材の確保・育成に取り組んでいます。例えば、女性の活躍推進のため、ライフイベントを迎えても働きやすい環境を整備しています。また海外の現地国で働く外国人を対象に、目標管理型の人事評価、報酬制度であるグローバル人事制度を導入するとともに、外国人留学生向けにグローバル総合職を新設して定期的な採用を行っています。



労働安全衛生活動の推進

工事安全については、国内では建設業労働災害防止協会から認定を受けた「労働安全衛生マネジメントシステム(PENTA-COHSMS)」を用いて、安全最優先の労働災害防止活動を協力会社と一体となって実践しています。海外においても、労働安全衛生マネジメントシステムの国際規格である「ISO45001」を取得して運用するとともに、国内で培った五洋スタンダードを展開する取組みも行っています。

国内では、労務安全協議会を支店毎に組織し、協力会社と一体となった労働安全衛生活動を推進しています。毎年7月第1週に実施される全国安全週間に合わせて、その準備月間の6月に全国で安全衛生環境推進大会を実施しています。海外の現場においても国内に倣って同様の取組みを行っています。また定期的に本社・支店・協力会社一体となった安全パトロールを実施しており、社長パトロールも年2回実施しています。その他、協力会社の職長等に対する教育・研修等、労働安全に関する知識と技能の向上と、意識の高揚を図っています。



新型コロナウイルス感染症拡大防止への取組み

当社グループは、現場で働く全ての技術者、技能者が安心して安全に働けるよう三密回避等の感染防止対策を徹底した上で、工事を継続することが元請としての社会的使命であると考えています。感染拡大防止対策の徹底を、工事安全と同様、現場の最優先課題として取り組んでいます。2020年度は、国内では工事は中断することなく継続しましたが、海外ではシンガポールとアフリカで工事中断の影響がありました。現在は全工事が稼働しています。

ウイズコロナは、これまで働き方改革で取り組んできた省人化、非接触、遠隔化といった生産性向上を一層加速する好機であると考え、積極的に推進しています。

【S】社会

▶ P.27-34

働き方改革、D&Iの推進

社会(Social)への取組みとして、経営理念にある「社会との共感」を得られるよう、本業を通じた社会貢献を実践するとともに、働き方改革と生産性向上の先進企業、D&I(Diversity & Inclusion)の先進企業を目指した様々な取組みを行っています。

建設業界では、担い手確保のため、現場で働く全ての技術者および技能労働者の週休2日を目指した働き方改革とそれを実現するための生産性向上を推進しています。当社も、2017年度より職場環境改善委員会を働き方改革推進委員会に改め、本社、各支店で働き方改革、ワーク・ライフ・バランスの充実に向けた取組みを展開しています。労働基準法の改正により、時間外労働の罰則付き上限規制が2024年4月から建設業に適用されることを受け、労働時間の短縮と週休2日の実現に向けた取組みを積極的に推進しています。加えて、協力会社に対して、工事代金の全額現金払い、社会保険の加入促進、休日取得目標達成時の労務費の増額変更など働き方改革の支援を行い、担い手確保に取り組んでいます。

【G】企業統治

▶ P.35-38

実効あるガバナンスの推進

企業統治(Governance)については、ステークホルダー重視の事業活動を展開することを基本とし、公正で透明性の高い経営を実践しています。当社は、コーポレート・ガバナンスの充実を重要な経営課題と位置づけ、基本的な考え方、運営指針となる「五洋建設コーポレートガバナンス・ガイドライン」を制定しています。本ガイドラインに則り、毎年取締役会で内部統制システムの構築状況について確認するとともに、取締役会の実効性についても自己評価を行い、コーポレート・ガバナンスの持続的改善に取り組んでいます。また、リスクマネジメントを徹底するとともに、国内外で実例に基づく実践的なコンプライアンス研修を実施しています。

株主・投資家の皆様との関わりでは、企業の姿勢・方向性を理解していただくため、適時、適切な情報開示に努めるとともに、国内外において、積極的な広報・IR活動を行っています。

中期経営計画(2020~2022年度)

目指すべき姿

臨海部と海外に強みを持つ

“真のグローバル・ゼネラルコントラクター”

1 Social

働き方改革と生産性向上の先進企業

- 働き方改革の加速～働き方改革推進委員会による全社的な推進(海外も含む)
- 生産性向上の推進～働き方改革実現のためにも建設生産システム改革推進
- 安全・品質最優先の労働災害防止、品質マネジメント活動の推進～五洋スタンダードの展開

2 Social

D&I(Diversity & Inclusion)の先進企業

- 多様な人材の確保・育成～若手の早期戦力化
- 女性の活躍推進
- 外国人の活躍推進

3 Environment

進取の精神で挑戦する企業

- 洋上風力への挑戦～海洋土木の強みを生かす
- 建設発生土・浚渫土リサイクルのエキスパート～臨海部の強みを生かす
- ZEB(Zero Energy Building)への取組み

4 Governance

ESG重視のCSR経営の実践

- ステークホルダー重視、本業を通じた社会貢献
- コーポレート・ガバナンスの持続的改善、リスクマネジメントの徹底
- 適時適切かつ公正な情報開示

中期経営計画の目標達成に向けて

中期経営計画(2020~2022年度)では、臨海部と海外に強みを持つ「真のグローバル・ゼネラルコントラクター」を目指します。「真のグローバル・ゼネラルコントラクター」とは、一つは土木・建築、国内・海外の垣根がなく、部門間連携が当たり前の会社です。海外の大学では建設工学に土木と建築の区別はありません。もう一つは、単なる多様性(Diversity)ではなく、国籍・性別によらず多様な人材がお互いを認め合って生き生きと働けるD&I(Diversity & Inclusion)が当たり前の会社です。

そのため、①働き方改革と生産性向上の先進企業、②D&Iの先進企業、③進取の精神で新しいことに挑戦する企業、④ESG(環境、社会、企業統治)重視のCSR経営の実践を目指します。その結果として、お客様にとって、社会にとって良質な社会インフラや建築物を確かな安全と品質で提供してまいります。

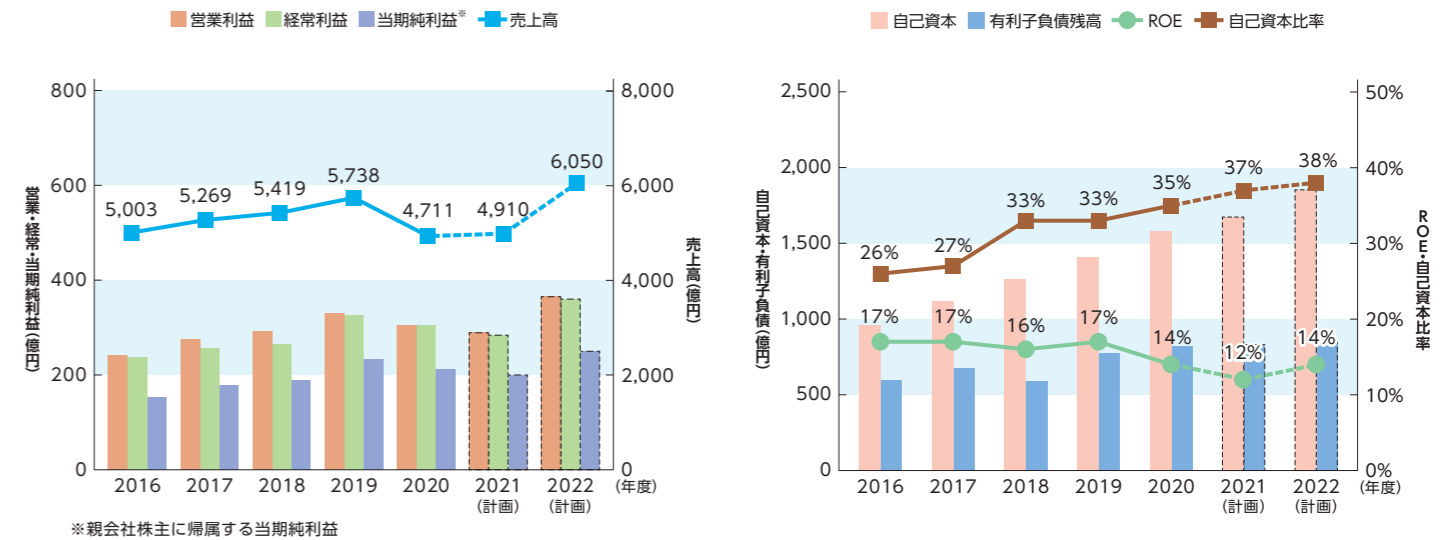
最終年度には連結売上高6,050億円、当期純利益250億円と過去最大の売上高並びに過去最高益更新を目指します。

主要経営目標

主要連結数値目標(2022年度)

売上高	経常利益	当期純利益*	ROE(自己資本利益率)	株主配当
2020年度実績 4,711億円	2020年度実績 305億円	2020年度実績 210億円	2020年度実績 14.0%	2020年度実績 38.1%
▼ 6,050 億円	▼ 360 億円	▼ 250 億円	▼ 10 %以上	▼ 30 %以上

主要数値の推移(連結)

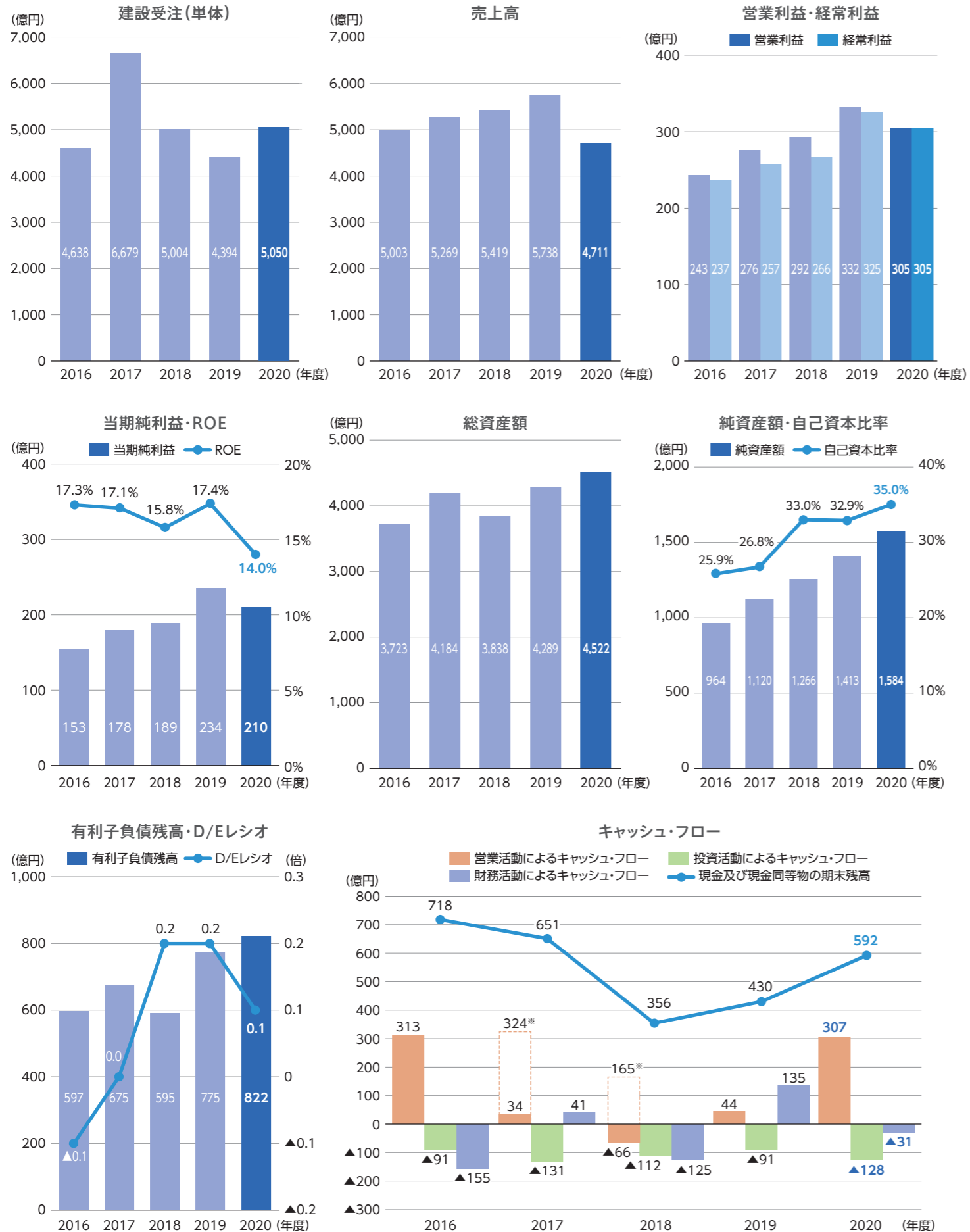


部門別の目標と基本戦略(連結)

土木部門(国内土木)	建築部門(国内建築)	国際部門(海外)
臨海部の強みを生かして成長を牽引する	事業拡大により利益の伴う持続的成長	魅力あるグローバル企業として持続的成長
2022年度目標	2022年度目標	2022年度目標
●完工高 2,220億円	●完工高 1,940億円	●完工高 1,785億円
●完工総利益率 14.3%	●完工総利益率 7.6%	●完工総利益率 5.4%
●営業利益 201億円	●営業利益 75億円	●営業利益 73億円
基本戦略	基本戦略	基本戦略
1.フロントローディングによる総合力の発揮 2.洋上風力建設のトップランナー 3.生産性向上の推進(組織横断的取組、部門間連携) 4.ターゲットを明確にした技術開発 5.人材育成(若手の早期戦力化のための七一計画*)	1.フロントローディングによる営業強化 2.生産性向上の推進(組織横断的取組、部門間連携) 3.設備技術力の強化 4.ターゲットを明確にした技術開発 5.人材育成(タスクサポートセンター*創設)	1.フロントローディングによる営業強化 2.フロントローディングによる現場力、技術力強化 3.生産性向上の推進(組織横断的取組、部門間連携) 4.船舶オペレーションの強化 5.人材育成(D&Iによる人材強化)
※入社7年で一人前の技術者を目指す教育プログラム	※入社8年目までを対象とした、現場支援業務を通じた実践的な人材育成	

財務情報ハイライト

五洋建設グループの2020年度の財務情報ハイライト ※数値は四捨五入

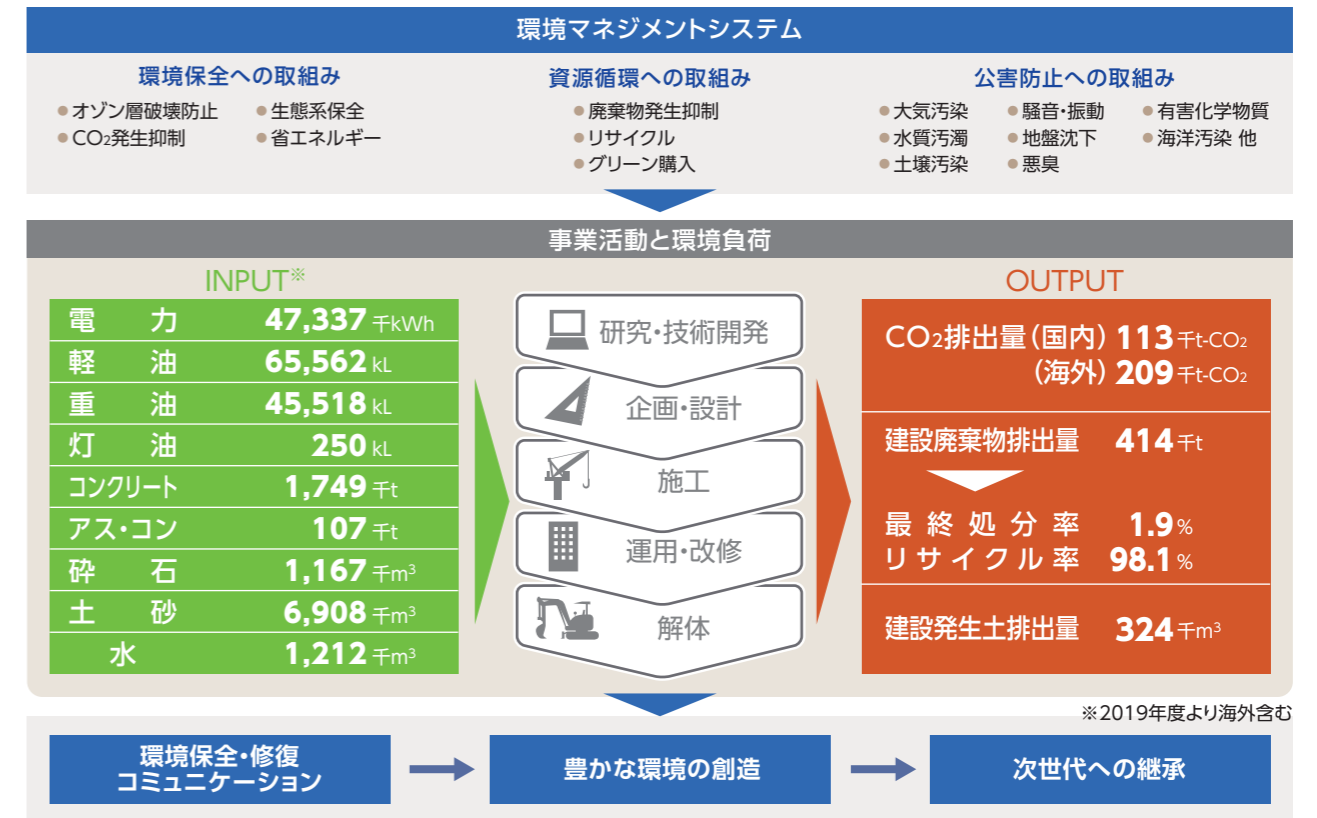


※協力会社への支払を100%現金化したことによるキャッシュ・フローへの影響
2017年度290億円 2018年度231億円

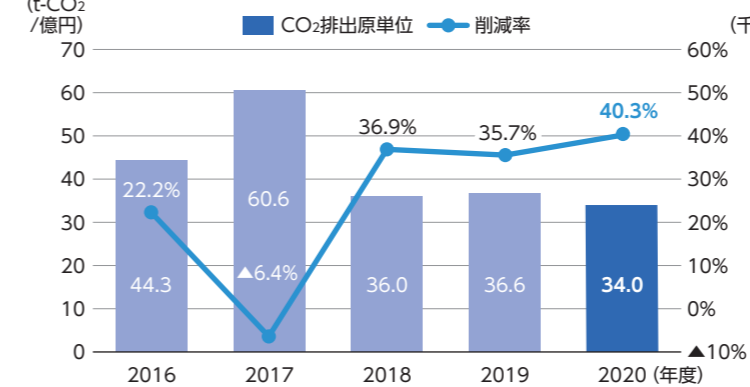
非財務情報ハイライト

五洋建設グループの2020年度の非財務情報ハイライト

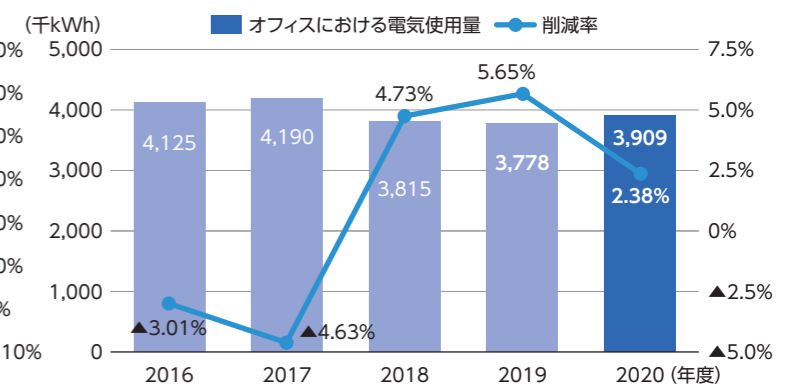
建設工事のライフサイクルと環境保全への取組み(2020年度)



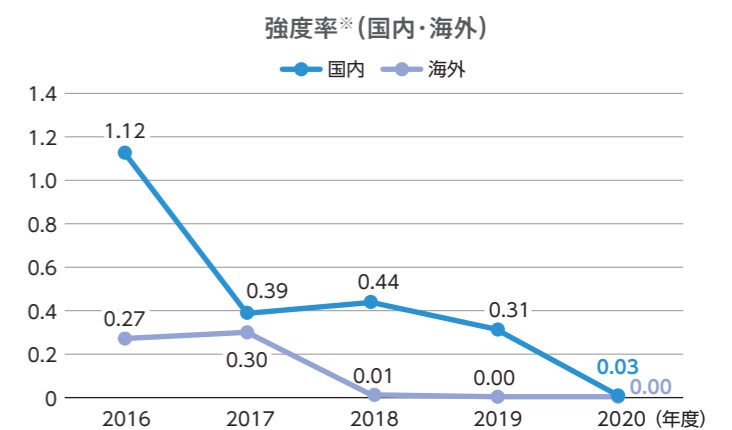
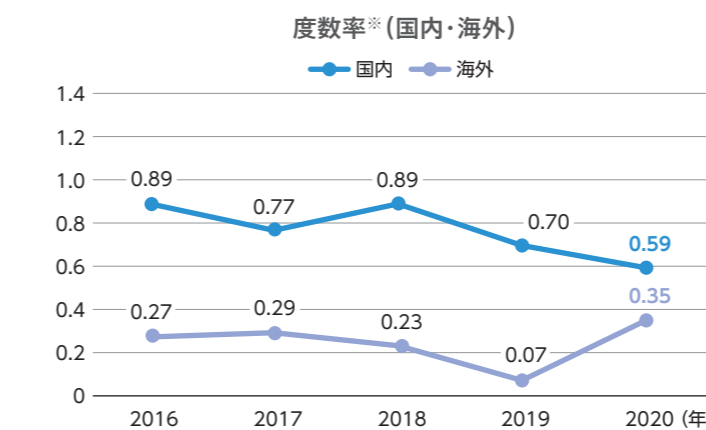
CO₂排出原単位・削減率(1990年度比)(国内)



オフィスにおける電気使用量・削減率(2015年度比)(国内)



安全最優先の労働災害防止活動の推進



※度数率: 災害発生の頻度を表す。労働災害による死傷者数/延実労働時間数×1,000,000
※強度率: 災害の重さの程度を表す。延実労働損失日数/延実労働時間数×1,000

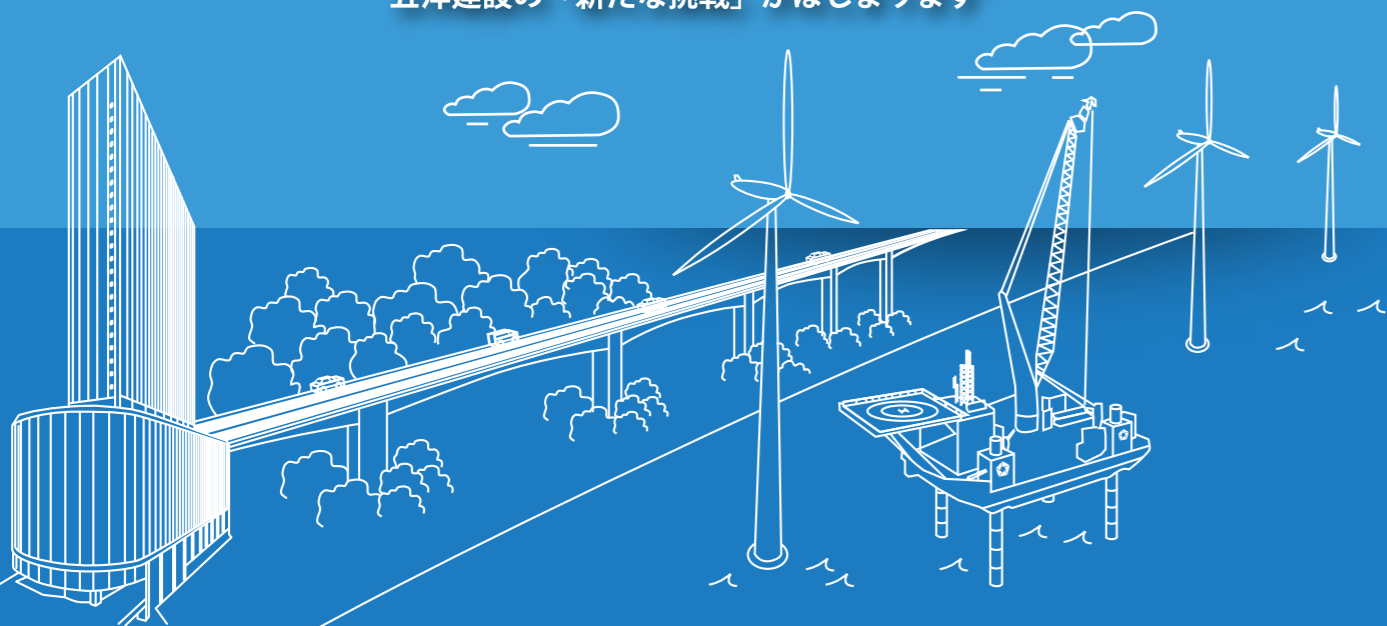


新たな挑戦が始まる

あした
歩んだ軌跡が未来をつくる

五洋建設は、1896年広島県呉市で創業し、125周年を迎えました
海の土木から始まり、陸の土木、建築へと業容を拡大してまいりました
海外においても、スエズ運河改修工事を嚆矢として、
シンガポールを拠点に数多くの記憶に残るプロジェクトを手がけてきました

DNAである進取の精神で新技術、新分野に挑戦し、
真のグローバル・ゼネラル・コントラクターとして未来を切り拓きます
五洋建設の「新たな挑戦」が始まります



125年のあゆみはコチラから →



創業125周年を迎えて

125周年記念ロゴマークの制定

創業125周年を記念してロゴマークを制定しました。右肩上がりの数字と波や流れが跳ね上がる幾何学的モチーフにより躍動しつつ未来へ飛翔する様子を表現しています。



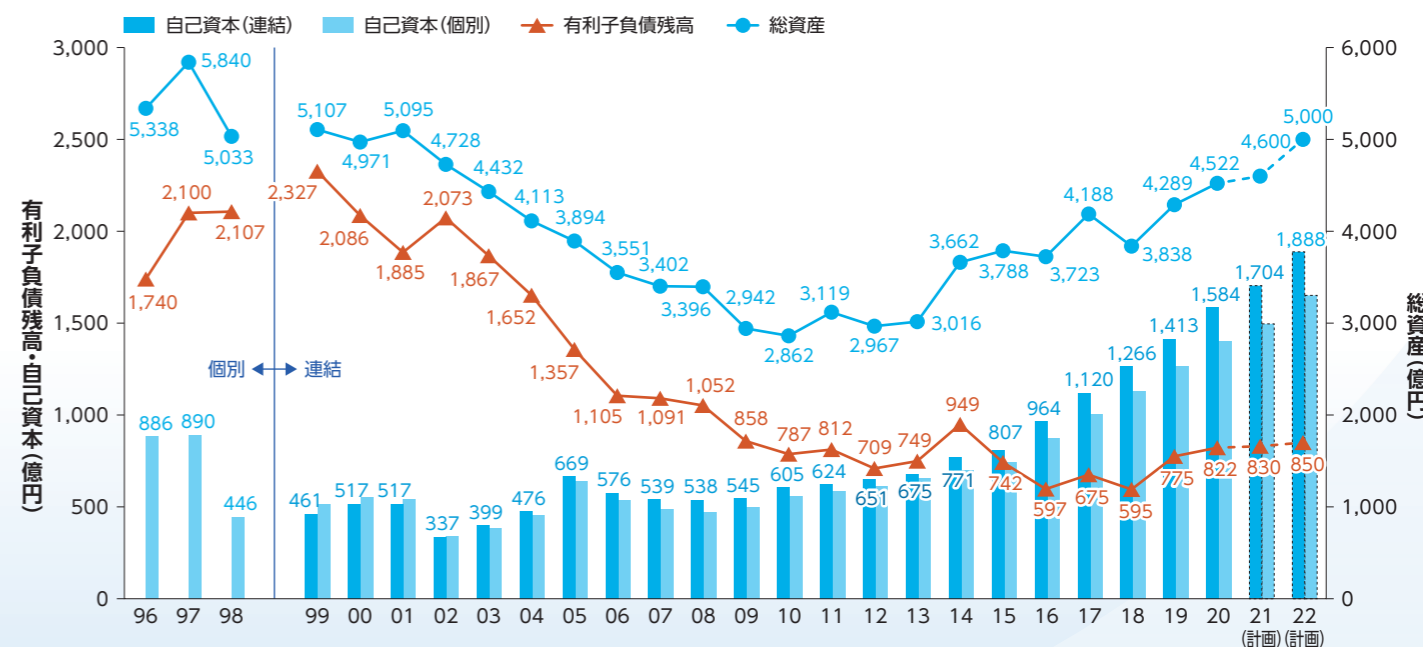
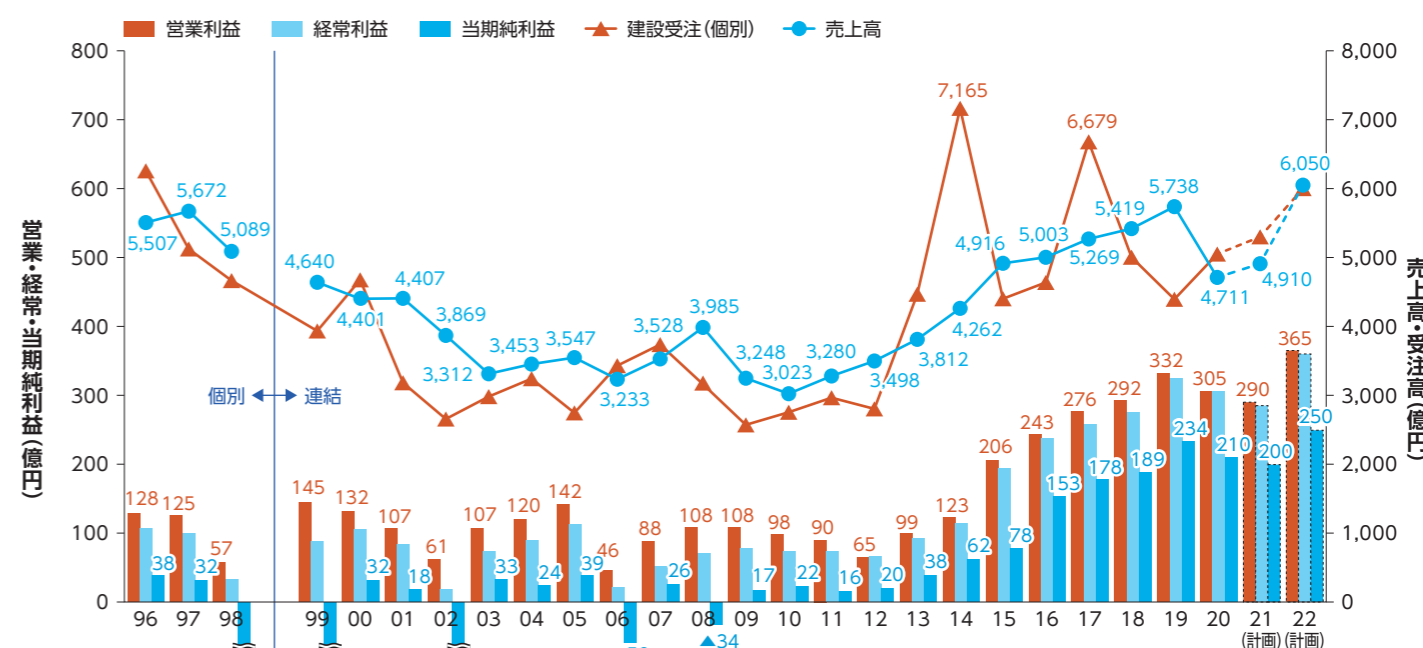
125周年記念広告の掲載

2021(令和3)年4月10日、当社は創業125周年を迎えました。その前日の4月9日、日本経済新聞朝刊に広告「新たな挑戦が始まる～歩んだ軌跡が未来(あした)をつくる」を掲載しました。紙面右下の二次元バーコードからは当社の歩みを紹介した約5分の動画にアクセスできます。また、同日朝、社内イントラネットを通じて、創業125周年を迎えての社長メッセージが、日本語・英語の2か国語で動画配信されました。

4月26日には、シンガポールのThe Strait Times紙に英語版の全面広告を掲載しました。



最近25年の業績



五洋建設のあゆみ

創業100年までのあゆみ

最近25年のあゆみ



第1期 創業から発展へ

第2期 復興から海外・陸上へ

第3期 建築強化、3部門体制へ

第1期 再建

第2期 再生

第3期 進化

1896年
広島県呉市で水野組創業
●港湾土木工事を数多く手掛け、「水の土木の水野組」と評価が高まる

1945年～
●戦後は臨海部の埋立工事に注力
●建設業の中でもいち早く海外進出を果たす※1
●70年前後で複数のM&Aを実施し、陸上土木分野進出、全国展開を果たす※2

1970年代後半～
●建築部門を強化し国内土木・国内建築・国際の3部門体制の礎を築く
●80年に技術研究所が完成し、技術開発が進展

1997年-2004年
負の遺産からの脱却、建設市場縮小への対応

2005年-2013年
臨海部ナンバーワン企業を目指す

2014年-2021年
臨海部と海外に強みを持つ真のグローバル・ゼネラルコントラクターとして飛躍



戦後初めての大型岸壁工事・大分県津久見港の産業施設整備工事受注(1948)



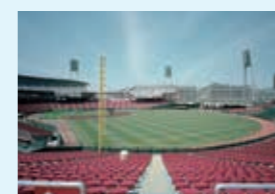
シンガポール、ジュロン地区トゥース埋立工事受注(1984)



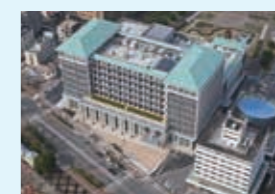
世界最大級の自航式浚渫船「クイーン・オブ・ペンタオーシャン」(現:アンドロメダV)シンガポール就役(1999)



九州新幹線玉名津留高架橋完成(2008)



MAZDA Zoom-Zoomスタジアム広島竣工(2009)



呉市新庁舎竣工(2015)



SEP型多目的起重機船「CP-8001」完成(2018)



4代目水野基次郎水野組創立(1896)



スエズ運河改修工事受注(1961)
スエズ運河拡幅増深工事受注(1974)



社名を「五洋建設株式会社」

英文社名を「PENTA-OCEAN CONSTRUCTION CO., LTD.」と定める(1967)



ワールド流通センター竣工(1993)



関西国際空港 第1期空港島、第2期空港島受注(1986,1999)



シンガポール、エスプラネードシアターズオンザベイ竣工(2002)



東京国際空港D滑走路供用開始(2010)



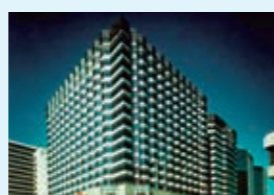
シンガポール、アイオン・オーチャード・ザオーチャードレジデンス竣工(2010)



シンガポール、センカン総合病院竣工(2018)



日本鋼管福山臨海工業用地造成工事受注(1961)



サンプラザビル受注 香港へ進出(1986)



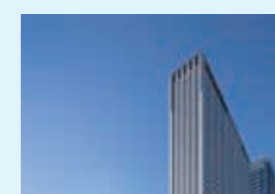
新東名高速道路小河内トンネル完成(2005)



カイトッククルーズターミナル完成(2013)



自航式ポンプ浚渫船「カシオペアV」完成(2014)



ヨドバシ梅田タワー竣工(2019)



みらい造船完成(2019)



ジュロン造船所ドック岸壁工事受注 シンガポールへ進出(1964)



東京港海の森トンネル完成(2020)

※1 1961年には、エジプトの国家プロジェクトであるスエズ運河改修工事を受注。悪条件の中、難題に挑戦する姿は、当社のDNAである「進取の精神」として現在に引き継がれている
※2 1968年酒井建設工業、1969年日本土地開発、1970年神工業を吸収合併

デジタルへの取組み

国内土木 施工生産性の向上と品質管理高度化の取組み

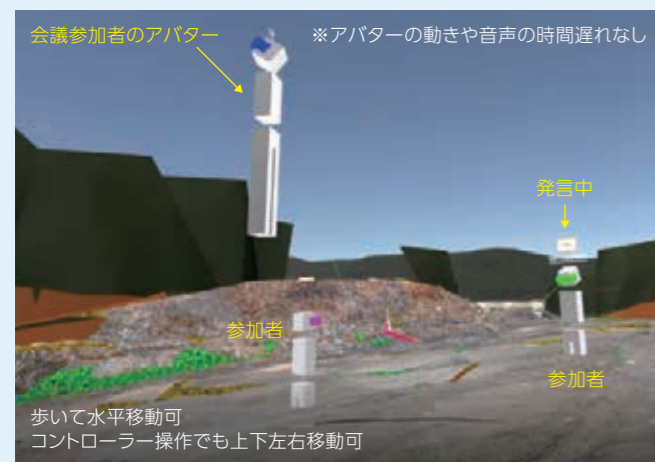
国土交通省が推進している内閣府・官民研究開発投資拡大プログラム(PRISM)の枠組みを活用した『建設現場の生産性を飛躍的に向上するための革新的技術の導入・活用に関するプロジェクト』は、IoT・AI・ロボット関連など異業種・異分野の企業と建設企業のコラボレーションにより、建設現場における生産性の向上や品質管理の高度化を目指す取組みです。従来の建設現場の生産性向上を目指すi-Constructionに加え、科学技術イノベーションの創出に向けた官民の研究開発を強力に推進するもので、当社も積極的に取り組んでいます。

2020年度は、「I:施工の労働生産性の向上を図る技術」「II:施工の品質管理の高度化を図る技術」の両分野で、当社を代表とするコンソーシアムが選定され、当社が愛知県で施工する設楽ダムで、「五洋施工情報収集共有システム(i-PentaCOL/3D)」を核とするICTを活用した多様な先進的技術の試行を行いました。

<コンソーシアムメンバー>
 分野I：五洋建設(株)、国立大学法人大阪大学、(株)ショーゴ、Atos(株)、日本システムウェア(株)、(株)ネクストスケープ
 分野II：五洋建設(株)、国立大学法人大阪大学大学院、(株)ショーゴ、日本システムウェア(株)
 <試行技術>
 分野I：労働生産性の向上 分野II：品質管理の高度化等
 ①IoT・AIバックホウ ②デジタルVR会議 ③プルフローリング試験の高度化 ④土軟岩の面的判定 ⑤盛土まき出し厚の全量管理

② デジタルVR会議

発注者、施工関係者がデジタルツインで再現された現場に没入し会議や3D臨場を実施
 →検査員の移動時間や、検査のための待機時間を削減

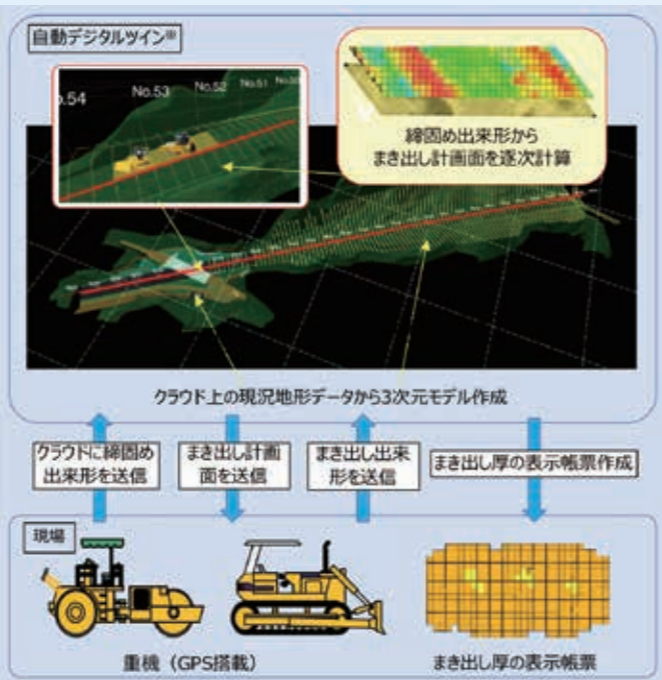


デジタルVR会議の仮想空間の例(切土状況)



⑤ 盛土まき出し厚の全量管理

GPS搭載の重機により、盛土まき出し高さを逐次再設計し、まき出し厚の全層管理を実施
 →品質管理の高度化に寄与



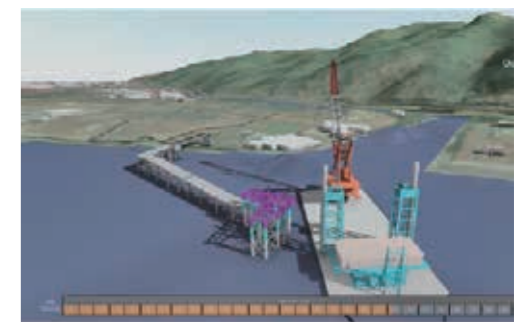
※IoTやAI、ARなどの技術を用いて仮想空間に現実空間の環境を再現し、リアルタイムに現実とデジタルを連携するシステム

i-Penta
 五洋施工情報収集共有システム
 COL/3D
 CIM 岩体判定AI デジタル会議
 盛土まき出し管理 IoT・AIバックホウ プルフローリング試験

「五洋施工情報収集共有システム(i-PentaCOL/3D)」は、BIM/CIMを活用して建設現場の様々な情報の収集と共有を行うクラウドシステムです。これらの作業にかかる現場担当者の負担を軽減する効果があるほか、品質管理の高度化にも寄与します。
 当システムは、現場に合わせて機能をカスタマイズできる特徴があり、上記の試行技術は、当システムの機能を拡張したものです。

国内土木 港湾工事におけるBIM/CIMのVRシミュレーションへの活用

BIM/CIMは、調査・設計、施工、維持管理・更新、廃棄というインフラのライフサイクルを一貫した生産性向上ツールとして活用されています。当社は、BIM/CIMを核として施工や検査の記録を一元管理し、データとデジタル技術を駆使して現場の技能労働者や機械の配置の最適化を図り、工事を迅速かつ正確に、高い品質を保ちながら最適コストで遂行することを目指しています。



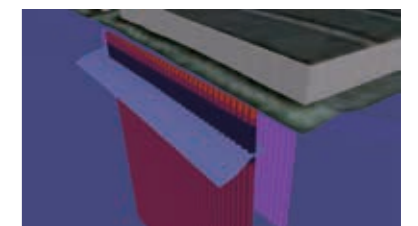
このほかにも、BIM/CIMのVR(3D・4D)シミュレーションを安全教育などに活用し、労働災害防止にも活用しています。

<施工段階でのBIM/CIM活用事例>

- 見える化(3Dモデルに時間軸を加えた4Dシミュレーション)
 - 施工場所の状況が見える化
 - 作業船配置が見える化
 - 作業手順が見える化
 } 施工計画の最適化=生産性向上
- 情報共有(見える化された情報を関係者で共有)
 - 作業状況・作業船配置などを関係者と共有 → 周辺船舶の安全でスムーズな運航
 - 施工情報をBIM/CIMモデルに紐付け → インフラの維持管理・更新時に情報を活用

BIM/CIMモデルによる効果的な照査 ~海底地形モデルの作成

施工開始前に行った潜水探査によって得られた海底地盤データをBIM/CIMモデルに反映し、海底地形モデルを作成しています。例えば、杭打設工事の場合、事前に海底地盤データを三次元化することで、杭打設箇所の地盤状況(土層構成や地盤高)を従来よりも正確に把握することができ、対策が必要な箇所を検討段階で発見し対処できるため、施工時の手戻り(設計のやり直し等)を回避できます。



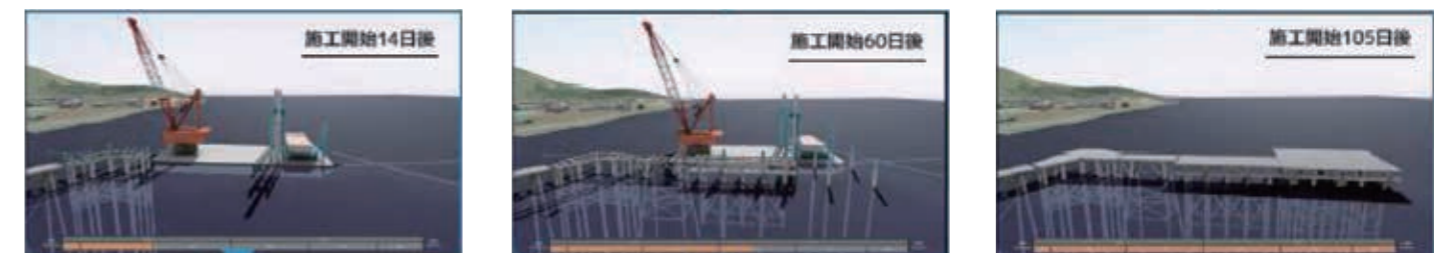
船舶配置の調整・確認

起重機船等を用いた港湾工事の施工時には、周辺を航行する船舶の安全かつスムーズな運航を妨げることがないように関係各所との打合せ、認識の共有が重要です。
 そこで、施工に使用する船舶の配置や作業状況のみならず、隣接バースを利用する船舶もBIM/CIMモデル上に配置しています。これにより互いの位置関係や離隔距離を誰もが直感的に把握できるようになり、調整業務の効率化・省力化が実現されます。



施工計画の事前検討 ~フロントローディングによる生産性向上

BIM/CIMの3Dモデルに時間軸を加えた4Dシミュレーションによる施工手順の事前検討を行っています。施工手順が「見える化」され、既存構造物との接触、仮設との取り合いなど施工上の懸念箇所を事前にチェックできるため、施工時の手戻りの発生を抑制できます。また、時間経過による現場状況の変化が見える化されるため、関係者への従来より分かりやすい工事概要説明にも活用できます。



4Dシミュレーションによる、施工手順の確認

安全体験VR ~鋼管矢板吊込みや重機旋回時のシミュレーション

重機作業時に発生する可能性がある旋回してきた吊荷と作業員の接触災害を、導材上の作業員、台船・起重機船上の作業員、作業監督中の元請職員など複数の視点から体験できるVRシミュレーションを実施しました。互いの視界・見え方の共有による安全意識の向上・労働災害の防止につなげています。



クレーンオペレーター目線

岸壁上の職員目線

現場全景

国内建築 高層建築における施工BIMへの取組み

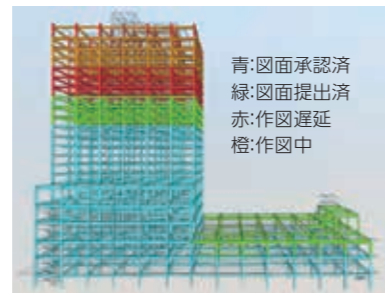
当社は建築工事における品質の向上、生産性向上を目的として2013年から施工BIM*に取り組みんでいます。三次元BIMモデルによる立体的な可視化や三次元モデルに時間軸を付加することによる施工ステップのシミュレーション等により、関係者間の共通認識の形成や意思決定を迅速化しています。また、デジタル化した建築情報を建築・設備間の整合性確保や図面作成の省力化、数量算出の正確性向上等に活用しています。

当社は現在施工中の(仮称)広島市中区富士見町地区フルサービスホテル建設工事において、施工BIMに取り組んでいます。

*施工BIM:施工段階のBIM活用

PiCOMS-Sによる進捗管理の省力化

「五洋建設統合施工管理システム(PiCOMS(ピーコムス):Penta-Ocean Integrated Construction Management System)」の鉄骨工事版「PiCOMS-S」は、鉄骨工事における作図管理、製作管理、施工管理を一元的に行えるクラウドシステムであり、関係者がBIMモデル上に表示される進捗状況をリアルタイムに確認することができます。BIMの専門知識がなくても、タブレット端末で手軽に操作できるように設計しています。

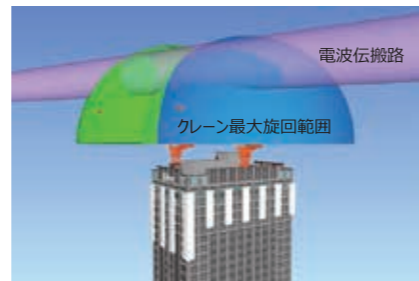


鉄骨工事進捗状況の確認画面

当工事では作図、製作、施工の各フェーズのスケジュールを、PiCOMS-Sの画面を共有しながらシミュレーションし、関係者の合意のもと決定しました。各工程がスケジュールどおり進捗しているかを確認し、遅延が発生した際は原因を突き止め改善を図るとともに、スケジュールの見直しを行いました。

BIMによる工事計画検討：タワークレーンの配置計画と電波干渉の回避

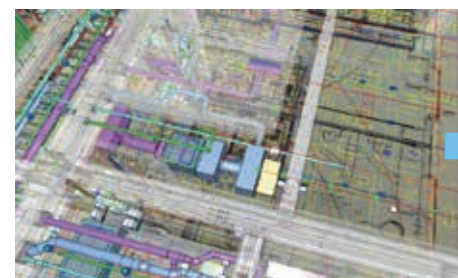
施工中のタワークレーンが建設地上空の公共電波の伝搬路に干渉する可能性があったため、放送事業者から入手した伝搬路の情報をデジタル化し、BIMモデルと重ね合わせて干渉の有無を確認しました。その結果、クレーンの最大旋回範囲と伝搬路が一部干渉することが判明しましたが、BIMによる施工シミュレーションによって、伝搬路を避けたクレーン操作をしても施工には支障がないことが明らかになりました。結果を放送事業者にも確認していただいた上で、施工を行いました。



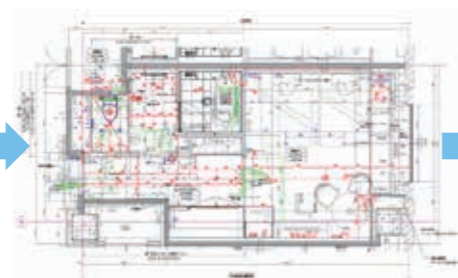
BIMによるタワークレーンの電波干渉の確認

BIMモデルからの施工図作成

施工図の作成に当たっては、建築と設備のBIMモデルを統合して納まり調整を行い、各所の納まりを確認したうえで施工図・総合図を作成しました。納まり調整済みのBIMモデルから施工図等を作成することにより、円滑に施工を進めることが可能となりました。



建築・設備統合モデルによる納まり調整



客室プラン総合図



デジタルモックアップ例

デジタルモックアップによる仕上材の決定

施工図作成に使用したBIMモデルに内装や家具・什器等の仕上げ情報を付加し、クラウド上のレンダリングシステムを活用してデジタルモックアップを作成しました。各部位の仕上材サンプルを使用した材料選定に比べて空間イメージを掴みやすく、仕上材の決定を迅速に行うことができました。

BIMモデルからの部材製作

鉄骨、外壁PC板、及び換気ダクトの製作において、納まりが確定したBIMモデルのデジタル情報を製作図に反映しました。これにより、工場製作での省力化や人為的なミスの削減につながりました。



(仮称)広島市中区富士見町地区フルサービスホテル建設工事 完成予想図

海外 設計から維持管理まで一貫したデジタルデータ活用

シンガポールでは、2013年から段階的にBIMによる確認申請が義務化されるなど、建設生産システムのデジタル化が積極的に進められています。BIMの導入から始まったその動きは、設計、施工という「建てる」プロセス全体のデジタル化に進展し、近年では、「運用する」「維持する」といった建物のライフサイクル全体でのデジタル技術の活用にも進化しています。

IDD(Integrated Digital Delivery)とは、シンガポールにおける建設業務プロセスの統合とプロジェクトの関係者同士をつなぐためのデジタル技術の活用のこと、いわばシンガポール版建設DXです。設計、製作、施工、維持管理という建物のライフサイクルを通じてデジタル技術を活用し、建設工事の効率化に貢献することが期待されています。

IDDへの取組み事例 ~BIMモデルによる設計から施工までの一体管理を実現

当社でもIDDへの取組みを加速させており、シンガポールのオフショアマリナーセンター2(岸壁エリア及び作業ヤード・管理事務所棟建設工事)では、IDDプラットフォームによる設計から竣工まで一貫したデータ管理(BIMモデルを含む)によって、工事管理の高度化と生産性向上、及び品質の向上に取り組んでいます。

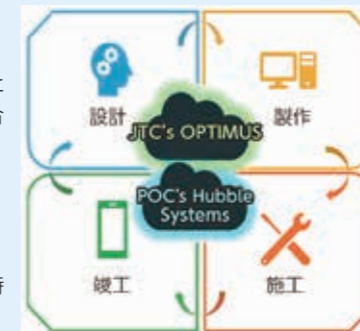
当社の強みである「部門間連携」によって、日本における建設DXとシンガポールのIDDを融合し、働き方改革と生産性向上を実現するためのDXを一層推進いたします。

オフショアマリナーセンター2(岸壁エリア及び作業ヤード・管理事務所棟建設工事)
(出典:Aurecon GroupのWebサイトより)



Digital Design(デジタル設計)

ステークホルダーにクライアントの要望と後工程(製作・施工・維持管理)の要求に適合する最適な設計を提供



Digital Fabrication(デジタル製作)

設計を工場生産に適した標準化された要素へ変換する

Digital Asset Delivery & Management(デジタル維持管理)

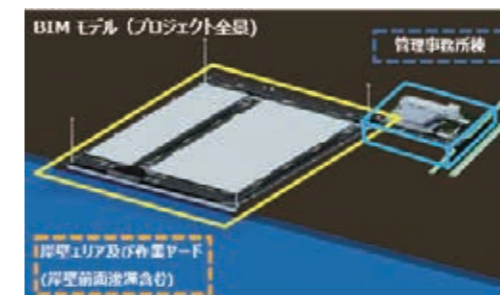
資産価値を増幅するような建物の運用、維持管理のためのリアルタイムモニタリング

Digital Construction(デジタル施工)

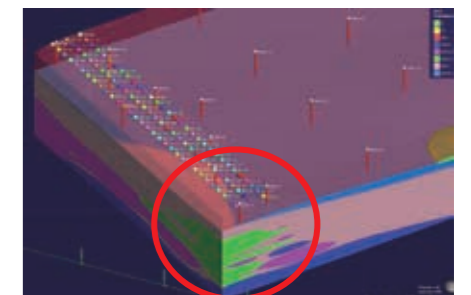
手戻りを減少させ、生産性を向上するための施工のリアルタイムモニタリング

IDDプラットフォーム(デジタルデータ統合システム)

設計段階 ~BIMモデル及び3D土質モデルにより設計検討を実施



BIMモデルにて設計検討、干渉チェック実施

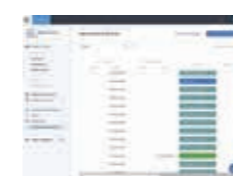


土質調査記録より、3D土質モデルを作成
複雑かつ不均一な土質を可視化

製作・施工段階

杭の製作・施工進捗をリアルタイムで管理

QRコードのスクリーンにより、工場での杭の製作、品質、搬入、杭打設状況をIDDプラットフォーム上へ記録



IDDプラットフォームとQRコード(杭表面)



施工記録(デジタルデータ)とBIMモデルの連携

IDDプラットフォーム上の施工記録(デジタルデータ)をBIMモデルへリンクし、BIMモデル上での進捗・施工記録確認の実施
→維持管理、更新での活用



デジタル検査
施工記録



Dynamoスクリプティング
(BIMへのリンクプログラム)



施工記録モデル
(実施工の杭長、
進捗更新)

2020年度の主な竣工工事

国内外の社会インフラや地域発展などに貢献する工事の一例を紹介します。

国内土木部門

能代港第2灰捨護岸建設工事(底面遮水工)(秋田県)

当工事は、底面遮水工として5層一体型二重遮水シートを約21万㎡の規模で海底全面に敷設する工事です。2018年の着工初年度は底面地盤を整形し、残り2ヵ年でシートを敷設しました。冬季には日本海特有の厳しい気象海象条件となることから一時沈設して越冬したのち、再浮上させて工事を進めるなど、シートの沈設方法や安定化について様々な検討を重ねました。



東北中央自動車道 下小国地区道路改良工事(福島県)

当工事では、常磐自動車道と東北自動車道を結ぶ相馬福島道路のうち、霊山ICに近接する切土区間と国道4号に接続するインターチェンジ部の盛土区間を整備しました。相馬福島道路は、東日本大震災後、「復興支援道路」として整備が進められ、震災から10年が経過した2021年4月24日に全線開通しました。相馬～福島間の所要時間は約40分短縮され、物流・人流の活発化、地域経済の活性化に期待が高まっています。



国内建築部門

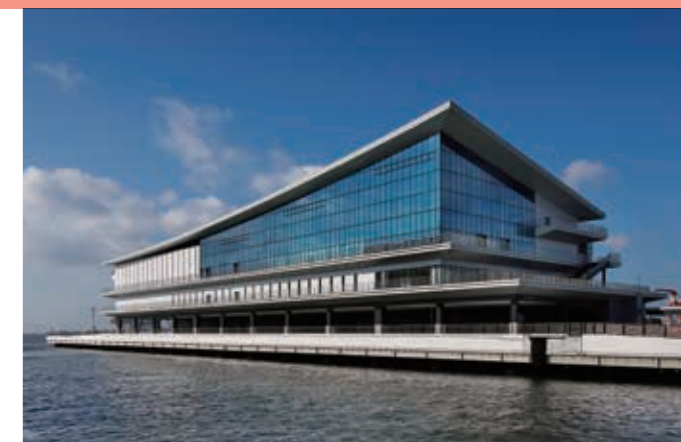
宮島まちづくり交流センター(広島県)

当施設は、世界遺産の厳島(宮島)の島民の地域活動の拠点として、観光客との交流の場として旧宮島町役場の跡地に新築されました。また災害時の拠点としての機能を果たすため、敷地周囲の急斜面等の補強工事は、土木部門と連携しました。地下1階から地上2階に市民センターの機能を集約、3階に五重塔や千畳閣が一望できる展望室が設けられました。1階正面には重さ2.5トンの大杓子が展示されています。



東京国際クルーズターミナル(東京都)

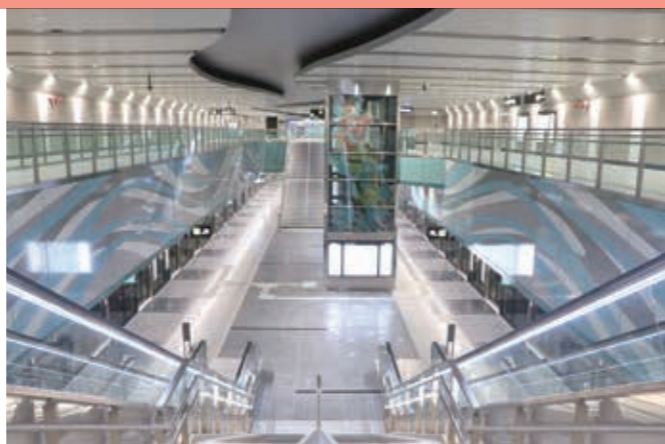
当施設は、客船の大型化に伴い、桁下52mのレインボーブリッジを通過できない世界最大級のクルーズ客船に対応するため、新たな海の玄関口として建設されました。海上に鋼製のジャケットと呼ばれる栈橋構造の人工地盤を構築し、その上に鉄骨造4階建のターミナルビルを建築するという難易度の高い工事です。人工地盤を別途施工した土木部門と緊密に連携し完成させました。



国際部門

トムソン・イーストコーストライン 地下鉄工事 T211工区(シンガポール)

当工事は、シンガポールを南北に縦断する新たな地下鉄路線の一つであるThomson-East Coast LineのBright Hill駅と両側の隣接駅を結ぶトンネル4本を整備する工事です。2014年に着工し、シールドマシン4台を同時に管理する難易度の高い工事でしたが、2021年に完成しました。同年にはシンガポールとマレーシアを繋ぐ高速鉄道の建設も始まり、シンガポール側のターミナル駅に繋がるThomson-East Coast Lineが両国の発展に貢献するものと期待されます。



PDT 3期(埋立・栈橋)(マレーシア)

当工事は、マレーシア・ペンゲラン地区に約140haの埋立地を造成し、延長2,444mの栈橋を新設するものです。同地区では、マレーシア国内最大級の石油精製・石油化学コンプレックス事業が進められており、同国の経済発展に寄与することが期待されています。当社は2011年から同地区において埋立・栈橋工事の1期・2期を施工しており、当工事を含めた埋立総面積は約302ha、3つの栈橋の総延長は10,057mにのびます。



環境活動指針

- ・ 事業活動における脱炭素化と洋上風力等の建設を通じて電力のグリーン化を推進し、カーボンニュートラルの実現に貢献する。
- ・ 地域社会とのコミュニケーションを図り、環境関連技術の開発や環境に配慮した設計、施工を通じて、循環型社会の形成、環境の創造・保全・修復に努める。
- ・ 当社および協力会社の社員に環境保全活動の重要性を継続的に教育し、環境事故等の発生防止に努める。

当社は豊かな地球環境の保全に貢献していくために、生物多様性(生態系の多様性、種の多様性、遺伝子の多様性)に配慮したモノづくりに取り組んでいます。また、人と自然が共生する未来を創るために、多様な施工実績を通じて蓄積した技術や経験に基づく研究開発に取り組んでいます。

カーボンニュートラル実現に向けた取り組み

日本政府は、2020年10月、成長戦略の柱として経済と環境の好循環を掲げ、「2050年カーボンニュートラル」を実現することを宣言しました。この宣言を受けて、省エネルギーのさらなる推進、及び洋上風力をはじめとする再生可能エネルギーの普及に向けた取り組みが活発化しています。

当社はカーボンニュートラルの実現のため、環境経営の推進(気候変動のリスクと機会に関するガバナンスの強化、脱炭素社会・循環型社会・自然共生社会の実現に向けての取り組み)、建設事業活動のグリーン化推進、洋上風力発電の建設や建物のZEB化などを始めとするグリーン分野への取り組みを行っています。

2021年7月には代表取締役を委員長とするCSR委員会の下にカーボンニュートラル推進委員会を、また、推進部署としてCN推進室を設立し、2050年カーボンニュートラルの実現に貢献するための行動計画の策定や実施状況のモニタリングなどを行っています。

■ZEBへの取り組み

当社は、技術研究所においてZEB化に向けた省エネ技術開発を継続しています。省エネ技術を適用した実際の建物での竣工後のエネルギーモニタリングによって、ZEB化達成が確認されるなど、その効果が証明されています。

久光製薬ミュージアム(2019)

設計時省エネ率	実績省エネ率
103%	115%達成(2019年)
→ ZEB認証を取得	120%達成(2020年)

屋根の断熱強化、空調設備等の省エネ化
各種センサー設置による設備機器の運転制御等 → 高い消費エネルギー削減効果

屋根面に最大限ソーラーパネルを配置 → 年間を通して多くの発電量を確保



協和エクシオ南関東支店(2020)

設計時の省エネ率
75% → Nearly ZEB認証を取得

各種省エネ技術の導入 → 高い消費エネルギー削減効果

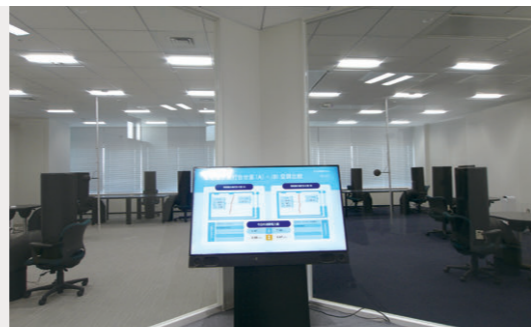
エネルギーマネジメントシステムを導入し、
運用時のエネルギー消費量をモニタリング・分析 → 採用技術の効果把握と運転制御技術の蓄積



技術研究所展示実験棟(2019)

設計時の省エネ率	実績省エネ率
71%(創エネ含まず)	72%(2020年)(創エネ含まず)

5つの要素(水・空気・熱・電気・制御)を効率的に制御 → 高い消費エネルギー削減効果



■洋上風力への取り組み

我が国においては、2050年カーボンニュートラル実現のため、洋上風力発電について2030年までに10GW、2040年までに30～45GWの案件形成を目指すという政府目標が設定されました。現在、再エネ海域利用法に基づき、一般海域の促進区域で事業者選定の公募手続きが始まっており、今般の政府目標の明確化により洋上風力発電の建設が加速されるものと期待されます。

このような事業環境の中、当社は「洋上風力分野のトップランナー」を目指し、本格化する洋上風力発電施設の建設需要を見据えた体制整備に積極的に取り組んでいます。

<設備>3隻目のSEP船を保有予定

- CP-8001
国内初の800t吊クレーンを搭載したSEP型多目的起重機船
- CP-16001
1,600t吊クレーンを搭載したSEP型多目的起重機船
鹿島建設株式会社・奇神建設株式会社と共同で建造中
2022年9月完成予定
- 3隻目のSEP船
外国船籍のSEP船を1,600t吊に改造・日本船籍化
DEME Offshore社との合併会社が保有予定
2025年春稼働予定
- 今後も必要な設備投資を継続



北九州沖洋上風力撤去(風車奥の船舶がCP-8001)

<組織>専門組織を設置し体制整備

- 洋上風力事業本部を設置(2020年4月～)
70名を超える体制で本格化する洋上風力建設需要に対応

<ノウハウの蓄積>他社に先行してノウハウを蓄積

- CP-8001を北九州沖洋上風力撤去工事やその他の海上工事で活用中

<連携・協働>技術開発などでアライアンスを推進

- DEME Offshore社と技術交流、新会社の設立
日本における洋上風力分野での協働を目的
DEME Offshore社は欧州での洋上風力発電建設のパイオニア
- 浮体式洋上風力発電低コスト化技術開発
東京電力HD株式会社、国立大学法人東京大学と共同研究
当社は日本の厳しい気象・海象条件に対応したスパーク型浮体の合理的かつ効率的な施工方法の開発を担当



CP-16001完成予想図

五洋建設グリーンボンド(第5回無担保社債)の発行

2020年10月14日、現在建造中の1,600t吊クレーンを搭載したSEP型多目的起重機船の建造代金を資金使途とするグリーンボンドを発行しました。

- 株式会社日本格付研究所(JCR)が実施する「JCRグリーンボンド評価」の最上位評価である「Green 1」を取得
- CBI*の認定検証機関であるJCRを通じて、「CBI 気候変動債基準 v3.0、Marine Renewable Energy Sector Criteria」への適合性について検証を受け、CBIより認証を取得
- SEP船の建造を資金使途とした世界初のCBI認証

*CBI:Climate Bonds Initiative
低炭素経済に向けた大規模投資を促進する国際NGO



CBI認証

当社は、沿岸や海洋における豊富な土木工事の経験とそこから得た知見を生かし、**生物多様性の保全と気候変動対策**としての水域環境の創出・維持に取り組んでいます。

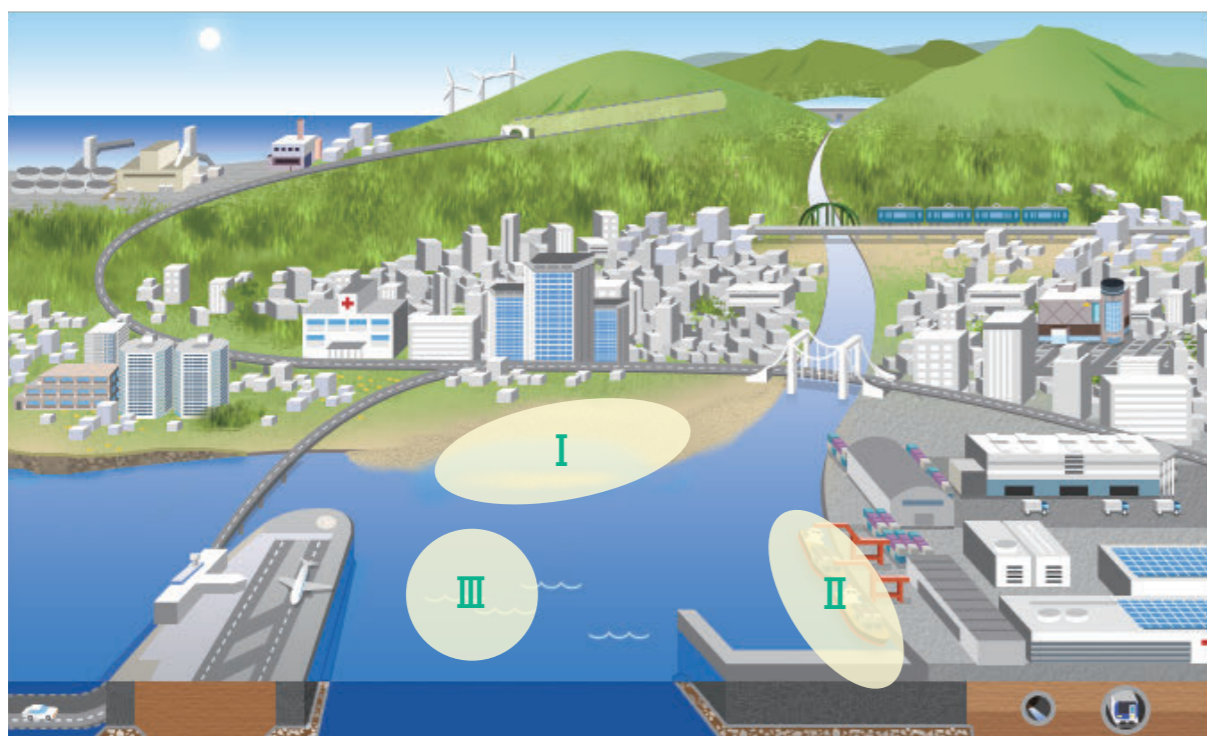
生物多様性の保全

陸と海の接点である沿岸域は、本来高い生物多様性を有しています。しかしながら、大都市周辺では陸と海の接点が失われ、沿岸域の生物の生息地が縮小しています。残された沿岸域の環境を保全するとともに、護岸等をできる限り生物の生息に配慮したものにすることで、生物多様性を保全することが求められています。

気候変動対策としての水域環境の創出・維持

陸上の植物が吸収する炭素(グリーンカーボン:Green Carbon)に対して、海の生物の作用で海中に取り込まれる炭素のことを「**ブルーカーボン:Blue Carbon**」と呼びます。「温暖化を1.5℃に抑えるために必要な削減量の2.5%は、ブルーカーボン生態系による吸収源対策で達成可能*」とする報告もあるなど、沿岸環境を含む海洋が気候変動対策において果たす役割に期待が寄せられています。一方で、国連環境計画(UNEP)の報告書が、「ブルーカーボン生態系は熱帯雨林の消失率のおよそ4倍に相当するスピードで消失している」と警鐘を鳴らすなど、その保全が急務となっています。

*出典:「気候変動に対する解決策としての海洋」(2019,持続可能な海洋経済の構築に向けたハイレベル・パネル)



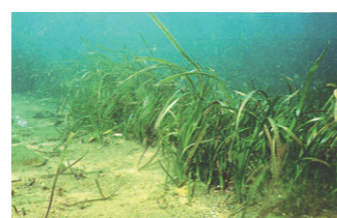
■ 浅場・干潟の創出・維持(I)

カルシア改質土を用いて既設護岸の前面に整備した浅場・干潟において、海藻や底生生物などの生息状況調査を実施しています。新たに創出した浅場での多様な生物の生育、沿岸漁場環境の改善への寄与を確認しています。また、干潟や藻場におけるブルーカーボンとしての炭素固定量の評価も行っています。

引き続き、生物多様性とカーボンリサイクルに貢献する干潟や藻場の造成を推進します。



浅場・干潟造成状況(カルシア改質土の投入)



浅場・干潟造成状況(アマモの繁茂状況)

■ 干潟の復元(I)

河口干潟での橋梁・橋脚設置工事の生物への影響を緩和するために、工事前に干潟表土をすき取って陸上に仮置きし、工事後に干潟を復元する取り組みを行っています。また、施工前や施工中、干潟復元後のモニタリングにより、復元効果の確認を行っています。



干潟表土の仮置き状況



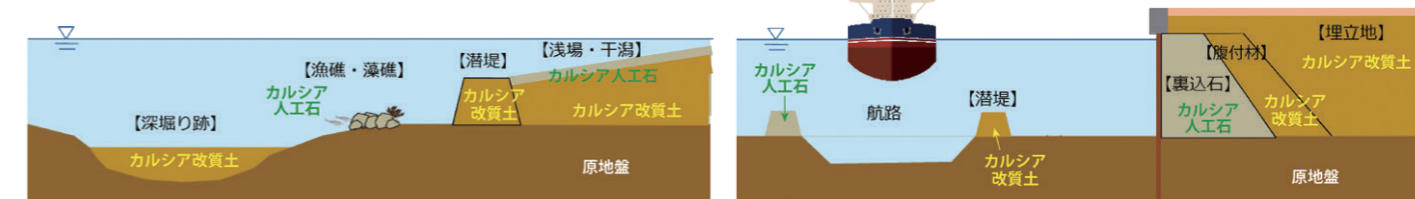
橋梁設置・干潟表土復元後の状況

■ カルシア改質技術(II)

カルシア改質技術とは、港湾で発生する軟弱な浚渫土にカルシア改質材(製鋼過程で発生する転炉系製鋼スラグを成分管理・粒度調整した材料)等を混合することで浚渫土の物理的・化学的性状を改善する技術です。カルシア改質技術によって作られたカルシア改質土は、軟弱浚渫土の強度を改善し長期耐久性を確保するほか、有害物質の溶出や汚濁発生を防止・抑制するという特徴があります。このような特徴を生かして、埋立材や護岸裏込め材、航路埋没対策の潜堤材などとして活用されています。

また、カルシア改質土にはコンクリートよりも生物が定着しやすいため、漁礁・藻礁としても活用されています。

<カルシア改質土の用途>



<カルシア改質土の施工技術>

浚渫土とカルシア改質材の混合方法のうち、バックホウ混合と落下混合を効率化する施工技術を開発しています。施工の効率化により、施工時のCO₂排出量の削減にも貢献できます。

■ カルシア落下混合船

落下混合工法は、ベルトコンベアの乗継部等での材料落下時の混合作用を利用し、浚渫土とカルシア改質材を混合しカルシア改質土を作る工法です。1日当たり3,000m²以上の大規模施工に適しています。

当社は、効率的な施工を可能とするために、リクレーマ船(ベルトコンベアにより浚渫土砂などを埋立地へ排出する作業船)に、カルシア改質材の供給ホッパ、供給コンベアおよび落下混合用コンベアを搭載したカルシア落下混合船を建造し、実際の工事に適用しています。



■ カルシア混合バケット

バックホウ混合は、中小規模のカルシア改質土の施工に適した方法ですが、三層のメッシュスクリーンを持つカルシア混合バケットを使用することにより、効率的かつ高品質なカルシア改質土の製造が可能で

これまでの施工実績から、カルシア混合バケットを使用した場合、通常のバケットと比較して混合時間を40%程度短縮できることを確認しています。

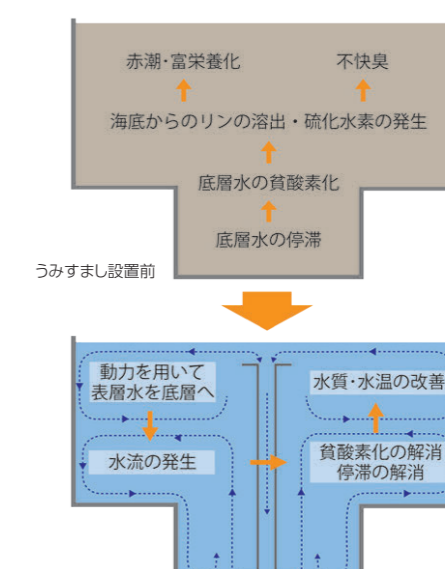


■ 水質の浄化(III)

「うみすまし」は、動力を用いて水流を発生させることで海底付近の水流の停滞を解消し溶存酸素を回復するとともに、富栄養化の原因となる栄養塩の溶出や底生生物に有害な硫化物を低減します。また、表層水と底層水の混合による熱移動を促し、水温の改善にも効果があります。



うみすまし



リサイクル事業

建設発生土・建設汚泥リサイクル事業

- 市川土壌再利用センター ●横浜土壌再利用センター
- 名古屋土壌再利用センター

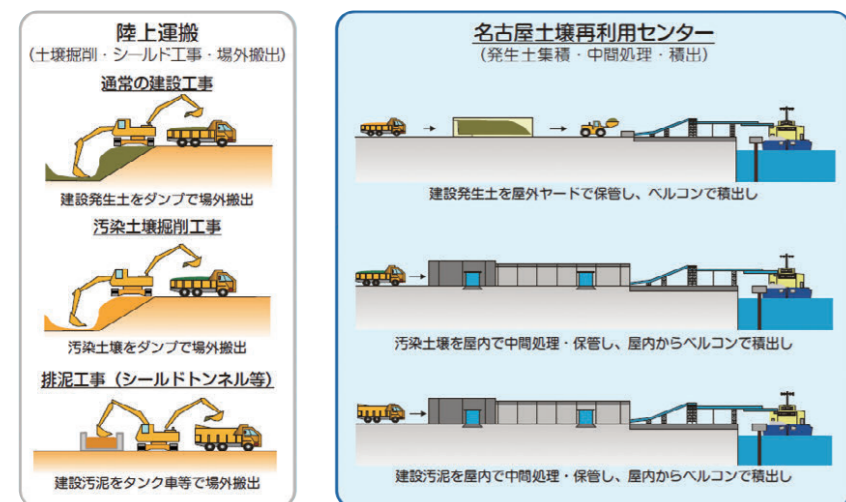
事業の概要

関東及び中部地域で発生する建設発生土や汚染土壌、建設汚泥を広域的に再利用するため、発生土の集積・中間処理・積出を行う土壌再利用センター(市川市・横浜市・名古屋市)を運営する事業です。

事業の特長

- 関東及び中部地域における位置的優位性を生かしたトラック輸送距離の軽減
 - 24時間体制で土砂を受け入れ
 - 最大10,000t級船舶まで着岸可能な岸壁を利用した大型船舶による大量輸送が可能
- ▶ 都市部における大量の発生土の運搬に対し高いコスト競争力

建設発生土広域利用のイメージ



市川土壌再利用センター



横浜土壌再利用センター



名古屋土壌再利用センター

● 仙台エコランド

事業の概要

建設工事や採掘工事に伴って発生する無機汚泥*を改良(造粒固化)し建設資材「シマルッサ」(再生砂)として再生する事業です。

*セメント・ベントナイト混じりや高含水比の建設系汚泥等で、そのままでは流用できない汚泥

事業の特長

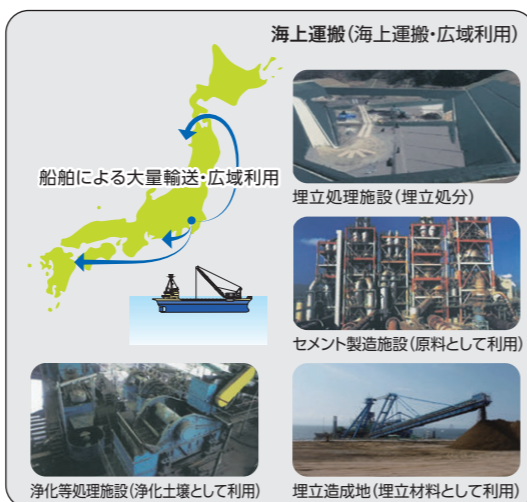
- 高含水比建設汚泥を数分で造粒固化
- 建設汚泥の造粒固化時の脱水や乾燥等の前処理が不要
- 水質汚濁や騒音、振動、粉塵等の発生がない
- 「シマルッサ」(再生砂)は土木資材として十分な強度



処理前

処理後

※本事業はジャイワット株式会社(当社100%連結子会社)が実施しています。



製紙汚泥焼却灰リサイクル事業(袖ヶ浦エコランド)

事業の概要

製紙会社から排出される製紙汚泥焼却灰を原料とした吸水性の高い泥土改質材「ワトル」を製造し、建設工事などに供給する事業です。

吸水性泥土改質材「ワトル」は、製紙会社から発生する製紙汚泥焼却灰に特殊薬剤を混合し水和処理した製品で、吸水による物理的改質(瞬時の改良効果)に加え、時間経過とともに化学的改質(緩やかな強度発現)を持ち合わせています。

港湾・河川・湖沼での浚渫土処理だけでなく、陸上の掘削工事にもなって発生する泥土や汚泥の処理にも高い能力を発揮します。

泥土の水分(water)を吸収する(とる)ことから製品名を「ワトル」と名づけました。

※技術評価・特許 国土交通省NETIS(新技術情報提供システム)登録技術(登録番号TH-160010-A)



施設全景

「ワトル」の特長

- 高い吸水性: 即効性があり、数日でヘドロを土へ改質します。
- 消臭効果: 浚渫土の硫化水素臭等の悪臭を速やかに消臭します。
- 中性固化材: 改質された土は弱アルカリ性を呈し、時間経過とともに中性に近づきます。
- 安全性: 特殊薬剤による化学処理を施しており、有害性はありません。



吸水性泥土改質材「ワトル」

泥土を瞬時に改良



ワトルによる改質前

ワトルによる改質後

※本事業はジャイワット株式会社(当社100%連結子会社)が実施しています。

食品リサイクル事業(三木堆肥化センター)

事業の概要

食品関連会社等から排出される有機性廃棄物を原料として、堆肥を製造・販売する事業です。

事業の特長

- 自動攪拌機(スクープ式)と強制送気(エアレーション)により、受け入れた食品廃棄物を約1ヵ月かけて一次発酵させ、その後約3ヵ月間さらなる発酵・熟成を行って良質な堆肥を製造します。
- 三木堆肥化センターは、多くの食品関連会社が集積する阪神地区の至近に位置し、高速道路のインターチェンジからのアクセスもよいため、廃棄物の運搬コストの削減に貢献できます。

リサイクル製品(堆肥「南の光」)の特長

- 食品廃棄物を原料としているため、自然にやさしい安全な有機性堆肥です。
- 4ヵ月の発酵・熟成工程を経て完熟しているため、不快臭がありません。
- NPO法人日本バーク堆肥協会の品質基準を満たし、一般的な堆肥を上回る性能を持っています。本格農業から、造園・緑化事業、家庭菜園まで幅広く利用できます。
- リサイクル製品の性能が評価され、製品納入実績を伸ばしています。



施設内部



施設全景



製品「南の光」

※本事業は三木バイオテック株式会社(当社100%連結子会社)が実施しています。

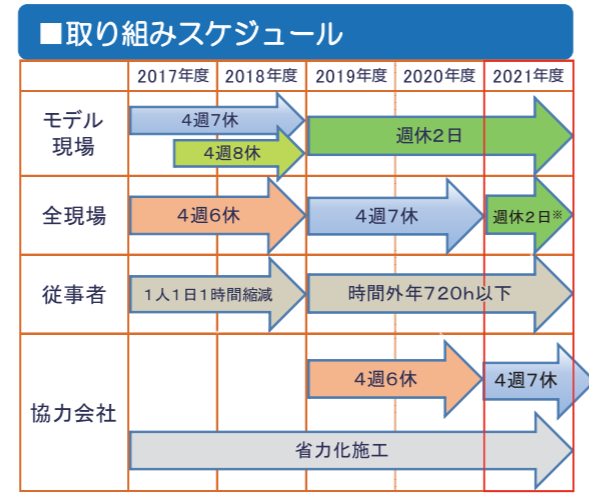
働き方改革の推進

当社は、働き方改革・生産性向上の先進企業として、海外も含めた全社的な取り組みを加速しています。本社、支店及び国際部門に働き方改革推進委員会を設置し、週休2日を目指した働き方改革とそれを実現するための生産性向上の取り組みを展開しています。

労働基準法の改正により、2024年4月から時間外労働の罰則付き上限規制が建設業にも適用されます。当社では、2021年度末までに前倒しで社員の時間外労働を上限規制に適合した水準まで削減することを目標に生産性向上による時間外労働の削減に取り組んでいます。

五洋建設グループ目標

1. 2021年度末までに週休2日
(※工事特殊性ある現場は4週8休)
2021年度末までに時間外720時間以下を実現する
2. 2020年度末までに柔軟な働き方制度を定着させる
3. 2021年度末に入社後3年以内若年離職率5%以下
4. 技能労働者の働き方改革を支援する



※2021年度末までに4週8閉所の実現を目指す(週休2日実現行動計画)

新しい働き方の実現

2021年度末までに年間の時間外労働を720時間以下とすることを目標に、業務の効率化、業務スケジュールの可視化、生産性向上に取り組んでいます。具体的には、現場業務の省力化のため、ICT活用の推進、発注者へ構築物PC化の働きかけ、Web会議の推進、iPadアプリやWIZDOM等の活用による業務効率化を図っています。また、職員一人ひとりの意識改革のために、時間外労働を1人1日1時間縮減する運動なども継続的に実施しています。

テレワークの推進など「ソーシャルディスタンスを意識した新しい働き方」の実現に向けたICT活用を推進するため2020年4月にICT推進室を設置しました。

人事データ

	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度
従業員数 (うち女性総合職) (女性総合職のうち女性技術職)	2,673 (54) (44)	2,793 (79) (66)	2,893 (89) (76)	3,046 (122) (107)
新入社員数 (うち女性総合職) (女性総合職のうち女性技術職)	164 (23) (22)	190 (30) (24)	192 (18) (16)	197 (30) (28)
外国人従業員数 (うち女性)	1,800 (432)	1,781 (408)	1,600 (363)	1,604 (371)
障がい者雇用率	2.20	2.25	2.29	2.66
年休取得率	52.2	53.1	61.9	51.8
育児休業取得率(女性)	100	100	100	100

D&I(Diversity & Inclusion)の推進

当社はD&Iの先進企業として、女性や外国籍社員などを積極的に採用し、多様な人材が互いを認め合い、互いを生かす社内環境づくりに取り組んでいます。国籍、宗教、障がい、性別、年齢、性的指向、働き方や価値観の多様性を認め、多様な人材が活躍できる環境と制度を整えています。

D&Iに関する具体的な数値目標として、2022年度までに、女性管理職比率5%以上かつ日本人女性管理職倍増、新卒女性総合職採用比率20%以上を目指します。

女性活躍推進

女性が働きやすく活躍できる職場環境を整備するため、女性の技術職員が配属される現場はチェックリストをもとに更衣室や休憩室、トイレ、安全用品などの設置状況を確認するとともに現場職員や協力業者を対象としたハラスメント研修を実施しています。

また、先輩女性職員が若手女性職員に対して定期的にヒアリングを実施し、現状の確認や相談を受けているほか、若手女性総合職研修を実施し、キャリアやロールモデルの共有や育児と仕事の両立に関する情報提供を行っています。

障がい者雇用

全社員に占める障がい者雇用率は、2020年6月1日時点で2.66%です。障がい者雇用促進法の精神に則り、サテライトオフィスを利用した障がい者雇用を拡大するなどの取り組みを行っています。三鷹と横浜に作業室を設置し、障がい者も働きやすい環境づくりを進めています。

ワーク・ライフ・バランスの推進

2017年度に「次世代育成支援に向けた第4次行動計画」を策定し、仕事と私生活(育児・介護)を柔軟に両立できるようにするための取り組みを5か年計画で行っています。

具体的な取組みとして、育児と仕事、介護と仕事の両立支援ハンドブックや育児取得者面談シートを作成し、育児や介護休業を取得しやすい環境づくり、会社や上司と復職後の働き方やキャリアについて相互理解を深める取組みを行っているほか、子の看護休暇制度や介護休暇制度、その他育児支援制度の積極的な利用の推進、育児休業取得者同士の意見交換会開催など、育児や介護をしながらでも仕事を継続できる制度を整えています。

2020年には育児と仕事の両立のための制度を拡充するとともに、ジョブリターン制度(育児、介護、配偶者の転勤等による既退職者の再雇用推進)を新設しました。

従業員に年5日の計画的な休暇取得を義務付け、休暇を取得しやすい環境を整備しています。また、ワーク・ライフ・バランスセミナーを開催し、仕事と私生活の調和のための意識醸成を図っています。

育児休業

出産・育児などのライフイベントを迎えても社員が仕事を継続できるように育児休業制度を設けています。

加えて、育児支援制度として短時間勤務や始業・終業時刻の繰り上げ・繰り下げ制度など(最大子が小学校を修了するまで)を用意し、男性・女性を問わず仕事と育児が両立しやすい環境を整えています。

グローバル人事制度

2017年度から国際部門の主要拠点であるシンガポールと香港の外国人職員を対象とした人事評価制度を導入しています。また、2018年7月からは等級・報酬制度も導入しました。

人事評価制度は、目標達成の動機づけと人材開発の促進、上司・部下のコミュニケーションの促進を目的としています。

等級・報酬制度は、業績達成・目標達成に対して適切にインセンティブを持たせ、報酬に国際部門の業績や評価を反映させることで、外国人職員の目標達成に対するエンゲージメントを高めます。

シニアの活用

高齢者雇用安定法改正を受け、定年到達後も継続勤務を希望する総合職、担当職全員に新しい仕事と労働条件を提示しています。

また、豊富な知識・経験を持ったシニア社員を安全品質教育センターでの若手社員教育の指導員として活用するなど、活躍の場の創出も行っています。

外国籍社員の活躍推進

日本語を母国語としない優秀な外国人留学生(日本・ASEANの大学及び大学院)を毎年5名程度採用し、入社後に日本語教育や外国籍社員向け研修を実施することで国内・海外問わず活躍できる人材として育成しています。現場の課題解決ができるエンジニアとして、日本人と現地スタッフとの橋渡し役を担い、将来的には、マネジメント人材になって欲しいと考えています。

また、2020年4月から新しい人事制度「グローバル総合職」を導入し、外国籍社員がさらに活躍できる体制を整備しました。

人権尊重

人事部内に設置しているダイバーシティ推進センターが、ダイバーシティ推進の基礎となる一人ひとりの人権を尊重し働きやすい明るい職場づくりを推進しています。

また、人権尊重標語の募集、人権に関するポスターやリーフレットの作成など広く人権への理解向上を図っています。

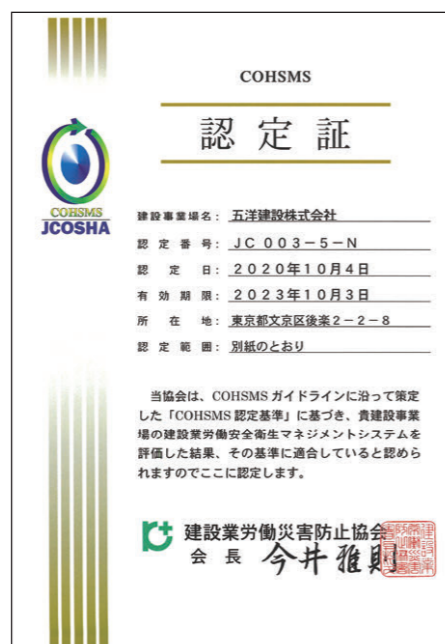
安全・品質最優先の実践

安全衛生活動指針

1. 労働災害の防止はもとより公衆災害を含めたすべての災害防止に努める。
2. 職業性疾患、新型コロナウイルス感染症の感染拡大を防止するとともに、心と体の健康づくりを推進し、快適な職場環境を形成する。
3. 社員及び協力会社の連携のもと安全衛生活動を実施し、水準の向上を目指す。

労働安全衛生活動の推進

当社は、人間尊重を基本姿勢として、安全最優先の施工に努めています。当社は「事業に潜在する災害要因の除去・低減」、「労働者の健康増進と快適職場の形成の促進」及び「企業の安全衛生水準の向上」を図るため、労働安全衛生マネジメントシステムを構築しています。建設業界の中でも早くから建設業労働災害防止協会より「コスモス(COHSMS)認定」を2008年に取得し、3年ごとに審査を受けて更新しています。当社は認定を受けた労働安全衛生マネジメントシステムを「ペンタコスモス(PENTA-COHSMS)」と名付け、継続的な安全衛生管理を実施しています。海外でも労働安全衛生マネジメントシステムの国際規格(ISO45001)を取得し、システムの運用を通じて労働安全衛生パフォーマンスの継続的改善に取り組んでいます。



COHSMS認定証(国内)



ISO45001認定証(シンガポール)

中央安全衛生環境委員会

当社は、代表取締役社長を委員長とするCSR委員会の下に、安全衛生及び環境保全活動の中心組織として中央安全衛生環境委員会を置き、安全衛生環境活動を効果的に推進するため、基本方針及び施策を審議・決定しています。また、年間計画に基づき、定期的に中央安全衛生環境委員会パトロールを実施し、全支店をパトロールしています。

コミュニケーションの充実を図る取組み

工事に関係する全員が名前で呼び合うことで仲間意識を深め、一層の人の和をもって安全で健康な生き生きとした職場風土をつくり『無事故・無災害・疾病ゼロ』の達成を図るため、1998年より「思いやり声かけ運動」の推進に取り組んでいます。

「特定災害防止」のための取組み

当社では「特定災害」として「墜落・転落災害」、「重機・クレーン災害」を指定しており、重点的に災害防止に努めています。「墜落・転落災害」防止については、作業員が墜落制止用器具(以下、安全帯)を使用しなければならない場所で安全帯の不使用者が発覚した場合は退場を宣告する「安全帯不使用者一発退場制度」*を導入しています。「重機・クレーン災害」防止については、「重機災害ゼロ宣言」として作業半径内立入禁止の再徹底、誘導員の配置を行い、「クレーン災害ゼロ宣言」として「3・3・3運動」*の実施を指導しております。

*退場を宣告された作業員は再度安全教育を行ったのちに現場復帰

*「3・3・3運動」:【玉掛したら吊り荷から3m離れ】、【地切りは30cmで一旦停止】、【地切りして3秒後に巻き上げる】(2008年より導入)

作業間連絡調整徹底の取組み

作業変更時の連絡・打合せを徹底することで予定外作業禁止の指導を行っています。やむを得ず行わなければならない際は「予定外作業打合せ書」を確実に作成させ当社職員と協力会社で周知しています。

協力会社と一体となった安全衛生への取組み

協力会社と一体となった品質・安全の確保を行うため、五洋建設労務安全協議会連合会及び各支店労務安全協議会を組織しており、1,084社の協力会社が加盟しています。労務安全協議会は、労務安全に関する知識と技能の向上を図り、災害の根絶及び当社と協力会社間の円滑な協力基盤づくりのための様々な活動を行っています。

五洋建設労務安全協議会の活動例

- (1) 安全衛生パトロール
年間計画に基づき、定期的に本社・支店・協力会社一体となってパトロールを実施するとともに、年2回社長パトロールを実施しています。
- (2) 安全衛生環境推進大会
毎年7月に実施される全国安全週間の準備期間である6月に、本社・支店と労安協が共催して安全衛生環境推進大会を実施しています。代表取締役社長が年に全国数カ所の安全衛生環境推進大会に出席し、安全衛生活動への取組みを強化しています。
- (3) 各種教育・研修の実施

教育の種類	実施回数(回)	受講人数(名)
職長・安全衛生責任者教育	8	123
職長・安全衛生責任者能力向上教育	9	124
安全担当者研修	2	108

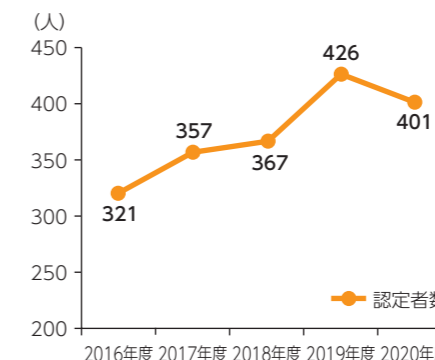
- (4) その他教育・研修
連合会トップセミナー、事業主教育、危険感受性教育等

職長会

現場毎に職長会(複数の協力会社の職長・安全衛生責任者で構成される組織)を組織し、作業員全員の安全衛生意識の向上を図る活動を行っています。

優良職長認定制度の実施

「将来の担い手確保と育成」及び「建設技能者の処遇改善」の推進に向けて、優良職長認定制度を2013年度から導入しています。2020年度は401人を認定し、認定された職長には月額2,000円を支給、年間就業日数が100日を超えた職長にはさらに月額1,000円を上乗せ支給しています。手当に対する社会保険料事業主負担分は別枠で支給しています。



安全成績(P.10にグラフを掲載)

<国内 休業4日以上>

	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度
災害発生件数	19	17	21	19	11
死亡災害件数	3	1	1	1	0
度数率	0.89	0.77	0.89	0.70	0.59
強度率	1.12	0.39	0.44	0.31	0.03
延べ労働時間(千時間)	21,233	22,033	23,630	27,132	18,589

<海外 休業4日以上>

	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度
災害発生件数	15	15	11	3	11
死亡災害件数	2	2	0	0	0
度数率	0.27	0.29	0.23	0.07	0.35
強度率	0.27	0.30	0.01	0.00	0.00
延べ労働時間(千時間)	56,467	51,203	48,349	44,598	31,002

*五洋建設単体の数値

*「度数率」とは、災害発生の頻度を表す。労働災害による死者数/延実労働時間数×1,000,000

*「強度率」とは、災害の重さの程度を表す。延労働損失日数/延実労働時間数×1,000



社長パトロール(2020年11月)

■国内外での五洋スタンダードの展開

国内外で行われている安全・品質最優先の労働災害防止・品質マネジメント活動を「五洋スタンダード」と位置づけ、国内・海外でその展開を図り、協力会社と一体となった労働災害防止活動を実施しています。

<具体的な取組み>

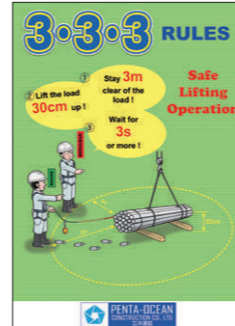
- 特別安全日(3/30)、安全大会の実施(毎月1日)、安全週間(準備期間:6/1~30、本週間:7/1~7)の海外展開
- 五洋建設自主規制、災害防止活動(3・3・3運動 等)の海外展開



海外安全週間掲示板



海外安全パトロール



英語版3・3・3運動ポスター

■安全を誓う特別日の制定

特別安全日(3月30日)

2014年3月30日に沖ノ島鳥港湾工事で、7名の方がお亡くなりになるという重大災害が発生しました。毎年3月30日には、ご遺族、発注者様に参列いただき慰霊式を執り行っています。

また、この災害を風化させないために3月30日を「特別安全日」と定め、現場一斉点検を実施し安全を再確認する日としています。

火災防止デー(4月20日)

1998年4月20日に当社建築現場において、死者1名、重軽症者16名、全焼1棟という重大な火災災害が発生しました。この災害を教訓として4月20日を「火災防止デー」と定め、火災防止対策を再確認する日としています。



■安全品質教育センター

2018年4月、安全品質教育センターを設立しました。当センターでは若手職員を対象に「個別教育」と「集合教育」を実施しています。近年の新卒採用数の増加によって年々増えている若手職員(入社2年目~8年目)に対し、土木・建築・安全・品質・法令に精通したベテラン社員(指導員)が指導にあたっています。ベテラン社員の持つ知識や経験知を若手職員に継承し、若手を育成することを目的としています。

マンツーマン教育(個別教育)

受講生ごとのニーズに合わせたオーダーメイド教育



現場のOJT教育を補う教育として、受講生の現況を見極めながら本人に今必要な教育を実施し、現状を改善する気づきを促します。その結果を現場上司に説明することにより、現場のOJT教育を促します。

初めてシリーズ(集合教育)

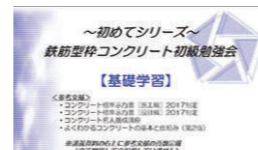
未経験職種などを担当することになった職員がトラブルなく工事に臨めるようにするための教育



若手社員が初めて経験する職種を受講生の目線で理解できるように指導します。座学中心ではなく、現場を見せる(写真・動画含む)ことを中心とした現場で生かせる実践的な教育を行います。

教育動画の作成・教育資料の公開

教育資料を社内イントラネット上に公開し、若手社員が工程を先取りして学び、現場で実践して身につける「学びと実践のサイクル」の実施を支援しています。



■新型コロナウイルス感染拡大への対応 ~新しい働き方への転換

- 現場での三密回避の徹底と工事継続は建設業の社会的使命
- ウィズコロナは、働き方改革と生産性向上(非接触、遠隔化、省力化)を一層推進する好機

■取組み内容

本社・支店、営業所での取組み

1 テレワークの推進

- 緊急事態宣言及びまん延防止等重点措置中は出勤率30%未満
その他も50%未満を継続
- PC遠隔操作ツールの導入
- 時差出勤の推進
- 海外はそれぞれの国の指示に従って実施

2 オフィス環境の整備

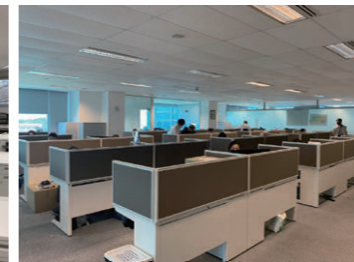
- スクール形式の座席配置
本支店、海外全てのオフィスでスクール形式の座席配置へ変更
- 1人当たり面積の拡大
本社ビルに近接する新たなオフィスを賃借し、本社一部部署、東京土木支店、東京建築支店を移設、ゆとりある座席配置を実現

3 移動機会の削減

- オンライン会議システムの活用による社内外会議、研修の実施
- オンライン監査、安全パトロールの実施



増設した新オフィスでのスクール形式の座席配置(東京建築支店)



スクール形式の座席配置へ変更(シンガポール営業所)



サーモカメラを用いた検温(現場詰所)



スクール形式の座席配置(現場打ち合せ室)

■従業員、協力会社等に対する新型コロナウイルスワクチン接種を実施(職域接種)

2021年6月下旬より10月中旬にかけて、主として関東エリア在住者を対象として、本社でワクチンの職域接種を行いました。また、その他の支店においても、他団体が主催する職域接種に参加しました。

新型コロナウイルスの感染が拡大するなか、当社は三密回避を徹底し現場従事者の安心・安全を確保したうえで、国内では工事を中断することなく継続しました。職域接種に参画することで、免疫獲得により関係者が安心・安全に働ける職場環境を早期に整えました。



接種対象者	約6,300人 ・当社グループの従業員(派遣社員等を含む) ・同業他社、協力会社等の従業員(技能者、外国人技能実習生を含む)等 ・上記の家族	使用ワクチン	政府より配布されるモデルナ社製ワクチン
		会場	五洋建設本社ビル

社会貢献活動

新型コロナウイルス感染拡大に関連する社会貢献活動

新型コロナウイルス感染拡大によって必要な物資の確保が難しくなった自治体や団体に対して、支援物資の提供を行いました。



国内においては、自治体等へマスクの寄贈や医療従事者が使用する防護服の代替品としての雨合羽の寄贈などを行いました。

また、海外においては、医療機関への物資の寄付(シンガポール)、政府指定隔離施設への支援物資の寄付(ミャンマー)、新型コロナウイルスによる食料価格の高騰によって食料調達が困難になった貧困層への米や食用油の寄付(マダガスカル、バングラデシュ)を行いました。

犠牲祭イベントの開催

インドネシア、パティンバン港工事にて、イスラム教のハリヤのイベントに合わせ、コントラクター、コンサル共同主催により、犠牲祭*イベントを開催しました。



犠牲祭イベントには、発注者、港湾局、近隣住民を招待し、インドネシアの宗教省が発表した新型コロナウイルス感染症予防対策を行った上で開催しました。

当日は、パティンバン港開発事業の各パッケージのコントラクターより、犠牲祭用の牛やヤギが近隣住民へ提供され、当社からは牛を提供しました。

このイベントの開催によって、地域コミュニティとの友好的な関係を築くことができました。

*犠牲祭: 供え物の動物を地域の貧しい人に分け与えるイスラム教の宗教行事

愛ビーチ制度「愛媛ふれあいの海辺」

「愛ビーチ制度」とは、愛媛県公共土木施設愛護事業の一環として、県管理の海岸・港湾緑地の一定区域について、住民団体、海岸愛護団体、NPO、企業等の自発的な清掃ボランティアを募集し、行政と地域住民の合意・協働により、美しい海岸環境を創り出していくとする取り組みです。



当社は、この取り組みの主旨に賛同し、「愛ビーチ・サポーター」として登録しており、今年度は、立岩海岸風和里海水浴場の清掃活動を計5回行いました。

この活動を継続することで、美しい海岸環境づくりに貢献してまいります。

海洋都市横浜バーチャルうみ博2020出展

海洋都市横浜バーチャルうみ博2020～見て、感じる海と日本PROJECT～に出展しました。



生き物・レジャー・船舶・環境保全など多彩な海の魅力と可能性を知り、学ぶことで、海への関心や理解を深めるというイベントコンセプトに賛同し、展示Webページにおいて、海洋土木工事に用いられる大型船舶や当社技術に関する説明ビデオ「大きな船を使った海の工事を見てみよう!!」を公開しました。

海底の掘削や、岸壁の築造など海の工事で活躍している船の迫力ある映像をご覧いただくことを通して、海洋における建設会社の仕事内容を広く世の中に知っていただく機会となりました。

ペングラン地区 海岸清掃活動の実施

マレーシア、PDT3期埋立・栈橋工事において、景観維持や環境保全を目的として、工事場所周辺の沿岸に流れ着いたプラスチックゴミ等を拾い集める清掃活動・奉仕活動を行いました。



清掃活動には、発注者や協力業者含む約480名が参加しました。この活動を通じて、海域環境の美化だけでなく、地域の環境意識の向上に貢献しました。

一日福島海上保安部長等委嘱式(令和2年度海の事故ゼロキャンペーン)

福島県いわき市小名浜港で、福島海上保安部による海の事故ゼロキャンペーン(7月16日～31日)の一環として一日海上保安部長等委嘱式が開催され、当社小名浜港事務所佐藤桃子職員が一日巡視船船長に選出されました。



今年度は例年委嘱されているフラガールに代わり、小名浜に立地する事業所などの職員3名が、一日海上保安部長、一日小名浜港長、一日巡視船船長にそれぞれ起用されました。

海上保安官の制服を身にまとった3名は、近隣の海事関係企業等を訪問して海難事故の防止を呼びかけ、海難事故防止の啓発活動の一端を担いました。

外部表彰の受賞

NCE工事表彰(5億ドル以下のトンネル工事部門)で最優秀工事表彰を受賞

2020年12月17日に英国土木学会機関紙であるNew Civil Engineer (NCE)による工事表彰(5億ドル以下のトンネル工事部門)で、当社を代表とする五洋・中国建築JV(Penta-Ocean - China State JV)で施工したMTR沙田至中環線1121工区(Shatin to Central Link Contract No.1121)が最優秀工事表彰を受賞しました。発注者(香港鐵路有限公司 香港)、コンサルタント(Arcadis オランダ)、施工者(五洋・中国建築JV)の共同受賞です。



審査は、一次審査を通過した6工事を精査し、最優秀賞を決定するもので、30名の産官学各界の専門家からなる審査チームによって行われました。受賞理由は、発注者とすべての関係者が協調し、技術革新により元設計を最適な設計に変えて実務上の課題を解決して施工したというもので、トンネル工学の可能性を拓く実例であると評価されました。

当工事は、香港の地下鉄新路線の一部として、香港の市街地の中心に位置するビクトリア湾を縦断し、九龍半島ホンナム地区と香港島コースウェイベイ地区を結ぶ海底トンネルを11函の沈埋函を接合して建設するものです。入札段階から発注者と入札参加者との間で設計・施工内容の協議を行うECI方式が導入されました。香港鐵路有限公司では初めての試みです。ECI方式の導入によって、様々な背景(国籍、経験、発注者側、受注者側など)を持つ技術者間で活発な議論が行われ、効率的な設計及び施工につながることができました。

Coastal Dynamics 2021にてBest Poster Awardを受賞

2021年7月9日、当社土木本部土木設計部のKevin Bobiles職員が、Coastal Dynamics 2021(沿岸力学学会2021)において、ポスタープレゼンテーションで発表された60編の中でもっとも優れた発表を行ったとして、Best Poster Award(最優秀発表者賞)を受賞しました。



Coastal Dynamics Conference Series(沿岸力学学会)は「Shaping the Future of our Coasts(海岸の未来を形作る)」をテーマに4年に1度開催される国際学会で、世界中の研究者や実務者が、自然と人間が現在と未来の海岸をどのように形成するかについての洞察や研究結果を発表します。

Kevin Bobiles職員は、バングラデシュで行われている最重要国家プロジェクト「マタバリ超々臨界圧石炭火力発電事業」の一部として当社が港湾・敷地造成工事を施工中のマタバリ港周辺に見られる波と潮流の干渉を、現地測定と数値解析によって分析した研究結果を発表しました。報告には波と潮流の干渉が防波堤の安定性に与える影響など、マタバリ港の港湾運用や将来計画に有用な研究成果が含まれています。

国土交通省による海外インフラプロジェクトに携わる技術者の認定・大臣表彰

2020年3月24日、国土交通省主催の「海外インフラプロジェクト国土交通大臣表彰」にて、当社の鈴木嗣成国際土木本部専門副部長兼香港営業所副所長が国土交通大臣賞を、藤岡杏国際建築本部建築技術部主任が国土交通大臣奨励賞を受賞しました。



「海外インフラプロジェクト国土交通大臣表彰」は、海外インフラプロジェクトに従事した本邦企業の技術者の実績を認定し、その実績が特に優秀な方を表彰するための制度であり、今回が第1回目の表彰です。

全体で708名の技術者が認定され、当社から全体の1割超の73名が認定されました。今後、この認定をもとに国内の工事実績情報システム(CORINS)に各々の実績を登録することができるようになります。

国土交通大臣賞及び国土交通大臣奨励賞は、認定を受けた技術者のうち、特に優れた技術者を表彰するもので、28名(国土交通大臣賞17名、国土交通大臣奨励賞11名)の技術者が受賞しました。

藤岡主任は奨励賞受賞者を代表して、「今後も日本の高い技術力を海外へ発信し、国内外の発展に貢献していきたい」と受賞の喜びを述べました。

「札幌市清田区里塚地区市街地復旧工事」 感謝状を受領

2020年12月25日、札幌市清田区役所において、札幌市清田区里塚地区市街地復旧工事の感謝状贈呈式が行われました。地域代表として里塚中央災害復興委員会会長他関係者が出席され、清田区長より札幌市長名での感謝状をいただきました。感謝状は、五洋・伊藤特定共同企業体代表として梶元札幌支店長、個人表彰として鈴木所長、企業体構成員である伊藤組土建(株)の馬場所長にそれぞれ授与されました。



平成30年に発生した北海道胆振東部地震において甚大な被害を受けた清田区里塚地区で、早期復旧のため尽力し円滑な工事進捗と地域コミュニティの維持・再構築への多大な貢献が評価されました。出席者から身に余る感謝の言葉をいただきました。

当工事は激しい地震により地盤流動化・液状化等の被害を受けた地域の地盤改良を住民が生活する中で実施するという難しい工事でしたが、地区の皆様と良好なコミュニケーションを図ることによって無事完成させることができました。

実効あるガバナンスの推進

コーポレート・ガバナンスへの取り組み

当社、五洋建設グループは、公正で透明性の高い経営を実践し、会社の持続的な成長・発展のため、次の通りコーポレート・ガバナンス体制の構築・充実を図っています。

コーポレート・ガバナンスの持続的改善

経営・業務執行

当社は、社外取締役3名を含む9名の取締役によって取締役会を構成し、法令、定款及び社内規則並びに五洋建設コーポレートガバナンス・ガイドラインに基づいて運営しています。取締役会は原則月2回開催し、経営に関する重要事項の決定や業務執行状況の監督を行っています。また、業務執行の責任を明確化するため、執行役員制度を導入しています。

役員候補者の選定や役員報酬案については、代表取締役が、社外取締役全員と過半を超えない若干名の社内取締役で構成される社外取締役を委員長とする人事委員会に諮問し、取締役会で決定します。役員報酬は、①基本報酬(金銭による固定報酬)、②個人業績に連動する業績連動報酬(個人業績連動報酬)及び会社業績に連動する業績連動報酬(短期インセンティブ報酬)からなる金銭による業績連動報酬、③株式給付信託による業績連動型株式報酬(非金銭)で構成されます。なお、社外取締役はその職務に鑑み、個人別に設定される基本報酬のみを支給し、業績連動報酬(金銭及び非金銭)の対象外としています。

当社は監査役会設置会社であり、社外監査役3名を含む4名の監査役によって監査役会を構成しています。各監査役は、取締役会をはじめ執行役員会議、グループ経営会議等の重要会議に出席し、取締役の職務執行を監視しています。

こうしたコーポレート・ガバナンス体制を採用することで、公正で透明性の高い経営を行うことができると考えています。

内部統制システム

当社は、リスク管理の徹底、法令遵守、業務の適正かつ効率的な遂行を確保するため、取締役会において内部統制基本方針を策定し、内部統制システムを整備しています。内部統制システム全般の整備・運用状況は、内部監査部門が監査し、継続的な改善と適正な業務の確認を行っており、その結果は、毎年、取締役会が評価を行い、内部統制基本方針に基づき内部統制システムが適切に運用されていることを確認しています。

コーポレートガバナンス・ガイドライン

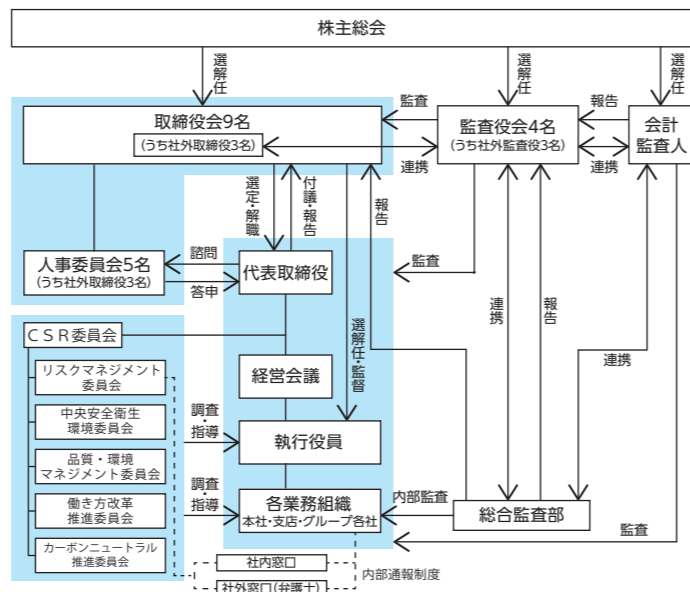
当社は、コーポレート・ガバナンスに対する基本的な考え方、運営指針となる「五洋建設コーポレートガバナンス・ガイドライン」を制定しています。2018年6月に改定された「コーポレートガバナンス・コード」に対応して、2019年6月25日に内容を拡充して改定しました。

1 制定の目的(コーポレート・ガバナンスの基本的な考え方)

当社グループは、CSR(企業の社会的責任)を重視した経営理念を実践し、「良質な社会インフラの建設こそが最大の社会貢献」と考え、安全、環境への配慮と技術に裏打ちされた確かな品質の提供を通じて、様々なステークホルダーにとって魅力ある企業として持続的な成長と中長期的な企業価値の向上を目指しています。

その実現のため、コーポレート・ガバナンスの充実を重要な経営課題と位置付け、「五洋建設コーポレートガバナンス・ガイドライン」に則り、経営環境の変化に対応して、迅速かつ果敢な意思決定ができる体制を構築するとともに経営の透明性を確保していきます。

コーポレート・ガバナンス体制(模式図)



取締役会の実効性評価

取締役会は、「五洋建設コーポレートガバナンス・ガイドライン」に基づき、取締役会の実効性を毎期全取締役が自己評価し、改善しています。2021年6月に実施した2020年度の実効性評価の結果、当社の取締役会は現状において実効性が確保されていることを確認しています。評価を通じて得た課題については継続的に必要な検討・改善を行い、より一層の改善に取り組んでまいります。

2 「五洋建設コーポレートガバナンス・ガイドライン」の構成

- 株主の権利・平等性の確保
- 株主以外のステークホルダーとの適切な協働
- 適切な情報開示と透明性の確保
- 取締役会の責務
- 株主との対話

なお、コーポレート・ガバナンスに関する基本的な考え方とそれを実践するための運営方針を定めた「五洋建設コーポレートガバナンス・ガイドライン」の詳細を当社のホームページに掲載しています。
<http://www.penta-ocean.co.jp/company/management/governance/>



リスクマネジメントへの取り組み

当社グループは、事業を継続する上で想定される種々のリスクについて、その発生防止及び発生した場合におけるグループ経営全体に影響を及ぼす損失の最小化を図るなど、リスク対応を適宜・適切かつ継続的に実施します。

リスクマネジメント体制

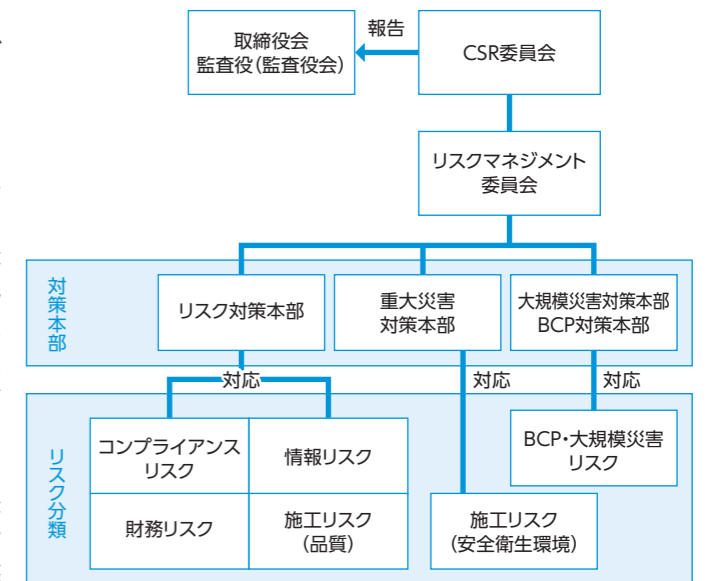
当社では、代表取締役社長を委員長とするCSR委員会の下に、「リスクマネジメント委員会」を設置し、企業が内包するコンプライアンスリスクをはじめ、情報リスク、BCP、大規模災害リスクなど、同委員会が中心となって取り組み、リスク分類に応じて担当部署を定め、リスクマネジメントを推進しています。

さらに、2010年4月からグループ・リスクマネジメントの概念を採用し、当社グループ各社のリスクマネジメントを強化する取り組みを始めました。

事前に想定されるリスクを特定し分類しておくことで、現実的に具体的なリスクが発生した場合、リスクの種類に応じた対策を速やかに講じることができるようリスクマネジメント体制を構築しています。これにより、仮に想定外のリスクが発生した場合であっても被害を最小限に抑えるべく対応することができるように、また、当該リスクへの対処結果についても振り返りを実施することで、新たなリスクに対する認識や備えを意識するようにしています。

また、万が一重大なリスク等が発生した場合は代表取締役を委員長とするリスク対策本部、事業継続に関わる重大な事態が発生した場合はBCP対策本部、重大な労働災害の発生時は重大災害対策本部、自然災害発生時には、大規模災害対策本部を立ち上げ対応します。

リスクマネジメント体制の概略図



情報セキュリティマネジメント

近年、個人情報をはじめとする機密情報の漏えいなど情報関連の事件・事故が後を絶ちません。事件・事故が発生した場合、企業が被る損害は計り知れず、社会的責任も重大であるため、企業の適切な情報管理が求められています。また現在の情報化社会においては、情報システム環境(電子入札、電子納品、電子商取引など)に基づいた取り決め・対応が必要です。当社は2004年に情報管理制度を構築したあと、定期的に制度の見直し、拡充を図ってきました。また共通グループウェアを活用し、情報システム機器への物理的対策だけでなくeラーニングによる全役職員への情報教育及び職種別研修などで情報管理技術の向上に努めています。

2003	情報システムの取り扱いに関する「情報管理基準」発行
2004	「情報管理制度」導入
2005	「個人情報保護法」の完全施行 事業継続計画(BCP)活動開始 全取引業者との「秘密保持契約」の締結
2006	情報セキュリティに関する内部監査の実施 関連会社6社についてセキュリティポリシー制定
2008	情報セキュリティに関するセルフチェックの実施
2012	スマートデバイス導入とセキュリティポリシー改定
2016	マイナンバー制度への対応に伴う改定 グループウェア切替に伴うセキュリティポリシー見直し
2017	関連会社10社についてセキュリティポリシー改定及び制定

事業継続計画(BCP)の策定

自然災害や火災、システム障害などの事業継続に関わる緊急事態に遭遇した場合を想定し、危機的状況下でも重要な業務を継続するために、特に首都直下型地震対策として、事業継続計画(BCP: Business Continuity Plan)を策定しています。

毎年9月には大規模なBCP防災訓練を実施し、緊急時においてBCPを円滑に発動できる体制の維持とBCPの持続的な改善を図っています。

- 具体的なBCP活動
- 安否確認システムによるグループ内全従業員及びその家族の安否確認と事業所の被災状況確認
 - 技術研究所での情報資源バックアップ対応
 - 本社ビルが被災した場合に備えた代替拠点の整備



2020年9月 BCP訓練

コンプライアンスへの取り組み

当社グループでは、「コンプライアンス方針」に基づき、グループ各社にリスクマネジメント委員会を設置し、グループ全社の役職員が法令遵守はもとより、社会的規範・企業倫理を尊重し、常に誠実な姿勢で行動できるよう取り組んでいます。

コンプライアンス研修

当社は、全役職員が法令遵守はもとより、社会的規範・企業倫理を尊重し、常に誠実な姿勢で行動できるようコンプライアンス研修を行っています。2020年度は、全社で合計202回のコンプライアンス研修を開催し、延べ13,997名の役職員が参加しました。オンラインによるディスカッション研修を導入し、感染防止対策を行いながらコンプライアンス研修を継続して実施しました。

国際部門では日本人社員185名、外国人社員1,669名を対象にシンガポールや香港などアジアと、モザンビークなどアフリカの10の国と地域で、コンプライアンス研修を実施しました。日本人社員向け研修は当社が進出している各国の法制度を習得できる内容としました。外国人社員向け研修は、国ごとに現地法律事務所の弁護士を講師として、その国の法律とその事例紹介に特化した内容とし、当社役職員が遵守すべき行動規範の紹介、「贈収賄防止法」「競争法」「ソフトウェアの適正使用」「情報漏洩防止」等についての説明とケーススタディを交えながらのディスカッション型研修を新型コロナウイルス感染防止を最優先にオンラインで実施しました。当社で働く日本人社員及び外国人社員が、各拠点で法令違反を起こさないこと、巻き込まれないことの重要性を教育しています。



2021年2月 タイでのコンプライアンス研修

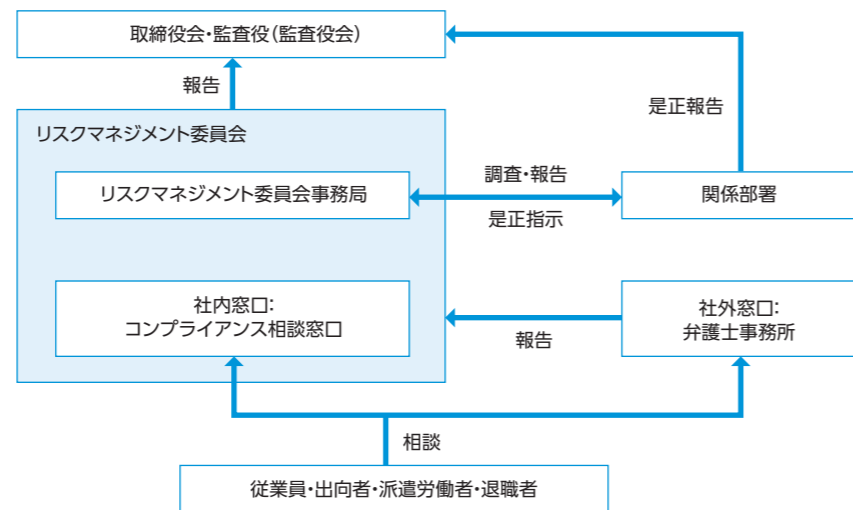
内部通報制度

当社は、コンプライアンスの徹底をより一層推進する取組みの一環として、従業員が法令や倫理・会社規則に抵触する恐れのある行動を発見した時、またはコンプライアンスに関する事柄に疑問を感じた時に、社内の窓口のほか、外部窓口（弁護士）へ通報できる「コンプライアンス相談窓口」を設置しています。公益通報者保護法に基づき、「内部通報者に対する不利益取扱いの禁止」を規定し明確にし、匿名による通報も受け付けています。

また、ハラスメント等（セクシュアルハラスメント、パワーハラスメント及びマタニティハラスメント等の様々なハラスメント行為のほか人権全般に関する問題）に関する相談を受け付けるため、「ハラスメント相談窓口」も設けています。

寄せられた相談に対しては、リスクマネジメント委員会が事実関係の調査を行い、会社規則に則り適切に指導・懲戒処分等の対応を行っています。

内部通報制度の概略図



	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度
コンプライアンスに関する通報(件)	1	1	1	11	10
ハラスメントに関する通報(件)	2	7	7	11	10

「適正入札のための行動指針」

2009年6月に、これまでの「独占禁止法遵守マニュアル」を全面改訂のうえ、「適正入札のための行動指針」を発行し、2014年9月にその内容をさらに充実させた第2版を発行しました。違法行為等に対して、「我々はしない、我々はさせない、我々は見過ごさない」という五洋建設グループの基本姿勢を明確にしています。この行動指針は、グループ役職員に配布するとともに、指針に関するe-ラーニング教育を毎年実施し、継続してその周知徹底を図っています。

反社会的勢力排除の徹底

当社は、リスクマネジメント委員会において暴力団などの反社会的勢力との関係を完全に遮断する体制を整備するとともに、それらに関するリスクも管理統括し、リスク発生時に即応可能な体制を維持しています。また、各種コンプライアンス研修で社員に対しての教育を行うなど、五洋建設グループの事業活動全体を網羅する取組みを行っています。

取引先との関係では、契約約款（「物品売買契約約款」「工下請契約約款」等）に反社会的勢力の排除条項を記載し対応しています。

ステークホルダーとの対話

個人株主や機関投資家をはじめとした幅広いステークホルダーの皆様に対し、当社の経営理念、経営戦略、経営状況などを理解していただくため、多角的なIR (Investor Relations) 活動を行っています。年4回の機関投資家向け決算説明会の他、年間延べ250人以上の国内外機関投資家とミーティングを実施しています。個人株主の方々向けには、建設業への理解を深めていただくため、当社の施工実績や施工中の現場の内部を見ていただく現場見学会を毎年開催しています。

今後も、適時・適切な情報開示はもちろんのこと、株主の皆様との直接的な対話を大切に、積極的なIR活動を行ってまいります。

主なIR活動

決算説明会

四半期決算ごとにアナリスト・機関投資家を対象とした決算説明会を開催しています。中間決算、本決算発表後の決算説明会には代表取締役社長が出席し、決算の内容、事業の見通し、注目のトピックスなどを説明しています。

One on Oneミーティング

年間を通じて、海外投資家も含めたアナリスト・機関投資家とのOne on Oneミーティング（個別対話）を実施し、当社の経営・財務状況やESGなどの非財務情報に関する対話を行っています。

海外でのIR活動

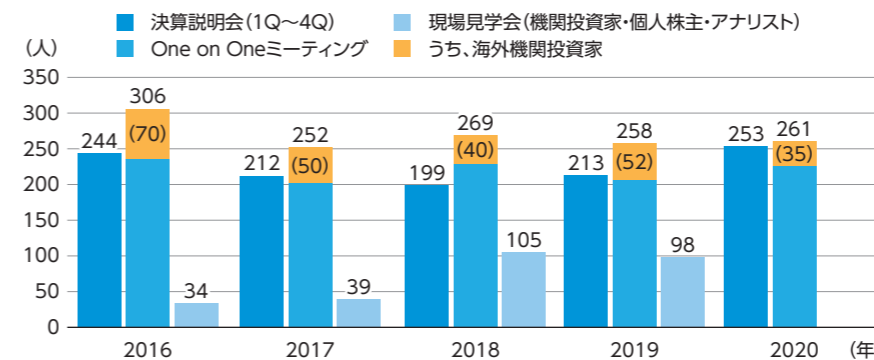
毎年、代表取締役社長が海外機関投資家とOne on Oneミーティングを実施しています。2019年度は、ニューヨークとロンドンにおいて、経営状況や事業見通しについての対話を行いました。

現場見学会の開催

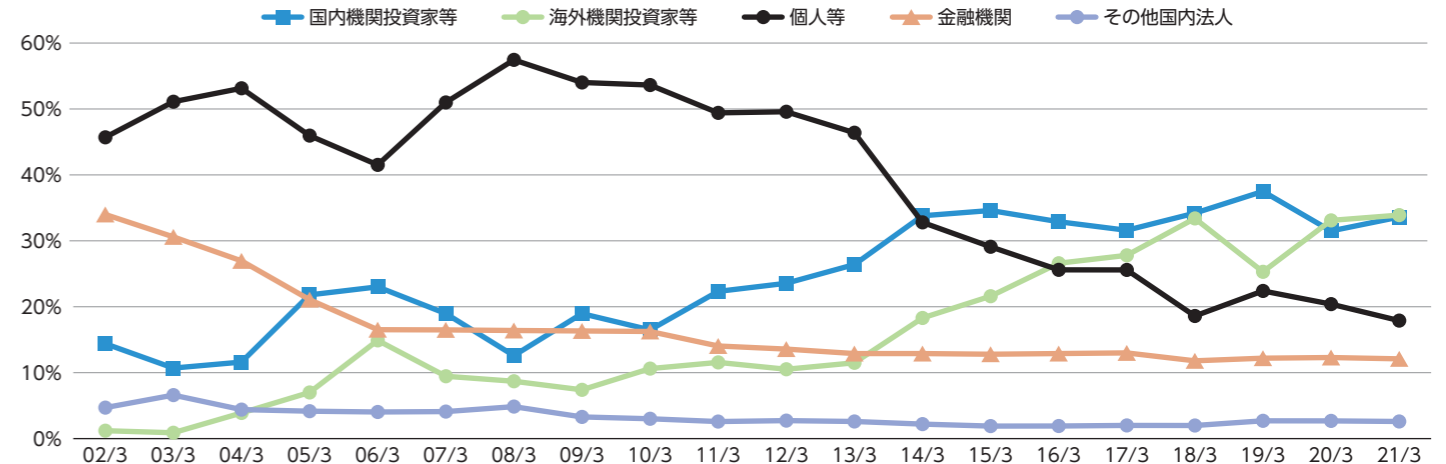
IR活動の一環として、機関投資家・個人株主・アナリストを対象に、当社の事業内容や施工実績を理解していただくための現場見学会を開催しています。

※2020年度は新型コロナウイルス感染拡大防止のため、対面でのIR活動や現場見学会を原則中止、IR活動はWeb会議システム等を活用し継続

IR活動実績（延べ参加人数）



株主構成の推移



決算説明会(2021年11月)



個人株主様向け現場見学会(2019年9月)
13号地客船ターミナル新築工事



個人株主様向け現場見学会(2019年9月)有明工事事務所