

事業概況

土木事業

Civil Engineering

淀川左岸線(2期)2工区堤防整備他

2022年度の事業概況

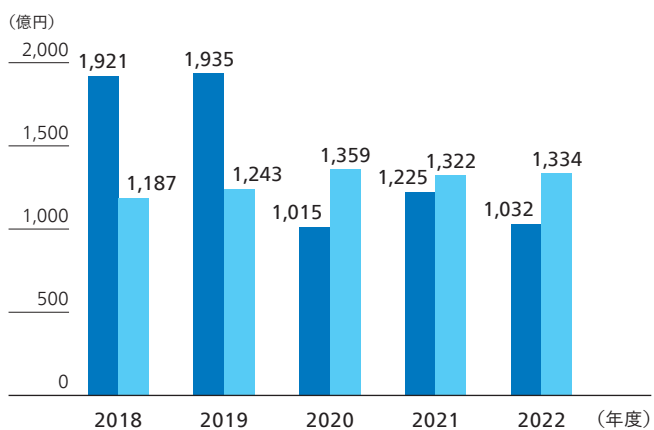
政府建設投資は底堅く推移し、民間建設投資は回復基調が続く一方で、資材価格等の高騰の影響は継続しています。このような事業環境の中、国内事業の手持ち工事は順調に進捗しており、前期と比較して完成工事高は微増、完成工事総利益は微減となりましたが、依然として高い利益率を維持しています。

今後は、業界トップクラスの強み分野である都市土木、山岳土木、電力・エネルギー分野への取り組みを継続していくとともに、高速道路リニューアル工事をはじめとする公

共インフラの大規模維持更新工事への取り組みも強化していきます。さらに、2050年カーボンニュートラルに向けたマーケット拡大に対応するために、カーボンプールコンクリートやエネルギーシフト対応技術などの技術開発を積極的に進めていきます。

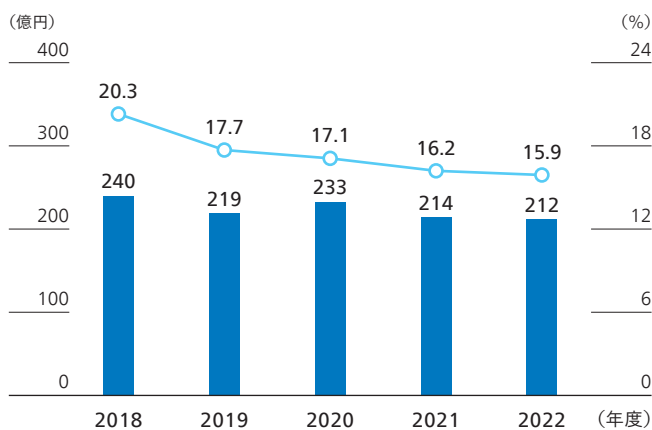
また、蓄積した技術力とデジタル技術を融合させた情報化施工技術を工事に展開し、施工の自動化や省力化を加速することで、生産性の向上や働き方改革に積極的に取り組んでいきます。

受注高・完成工事高(個別)



■ 受注高 ■ 完成工事高
※ グラフは海外土木事業を含む

完成工事総利益・完成工事総利益率(個別)



■ 完成工事総利益 ○ 完成工事総利益率

経営環境・経営資源の分析と、「中期経営計画2025」を通じた取り組み

数値指標

単体計画	2023年度計画	2024年度計画	2025年度計画
完成工事 総利益 (利益率)	215 億円 (16.2%)	230 億円 (15.9%)	239 億円 (15.9%)
完成工事高	1,330 億円	1,450 億円	1,500 億円

市場動向予測

公共投資は堅調に推移

公益・民間投資はリニューアルや再生可能エネルギー事業分野が拡大

- 官庁新設は横ばい予測も一定のマーケットが継続
(防災・減災・国土強靱化、防衛関連は増加)
- インフラ老朽化に伴うリニューアル事業の拡大
(高速道路更新、上下水道施設更新)
- 2050年カーボンニュートラルに向けたマーケット拡大
(ダムハイブリット化、火力発電所の脱炭素化・リプレース、原子力発電所再稼働など)

当社の強み(発揮される経営資源)

- 都市土木(シールド・大型開削工事など)における大型高難度工事の実績と技術的優位性
- 豊富な山岳トンネル施工実績とDXによる自動化・高度化技術(i-NATM)を保有
- 電力土木分野(ダム・発電所)の豊富な施工実績
- 上下水道施設更新工事の豊富な施工実績
- 特殊技術の保有(放射性廃棄物処理技術、大断面非開削技術:WJセグメント ほか)
- グループで保有するPCa工場(3か所15万m³/年の製造能力)
- 技術的信頼のおける優秀な協力会社との施工体制
- 経験豊富な本支店技術部門による現場支援体制

「中期経営計画2025」に基づき展開する重点施策

営業力の強化

- 業界トップクラスの強み分野の継続受注と施工実績拡大
 - 都市土木:シールド工事(大深度、長距離、大断面、高難易度)、大規模開削工事、都市浸水対策工事、河川改修工事
 - 山岳土木:DX・ICT技術による山岳トンネル工事、ダムリニューアル工事
 - 電力土木:原子力発電所再稼働・廃炉関連工事、水力発電所リニューアル、放射性廃棄物処理施設、地中線ネットワーク関連工事
- 公共インフラの大規模維持更新工事への取り組み強化
 - 高速道路:床版取替工事(グループ保有PCa工場の床版製造)
 - 浄水場:PFI、DBO方式の浄水場リニューアル工事
- 防災・減災、国土強靱化への対応
- DXツール活用による情報共有と意思決定の迅速化
- 技術部門からの計画的な人員配置による営業体制の強化

現場力の強化(完工高1,500億円の実現)

- 生産プロセス改革による利益生産性向上
 - 技術系社員が安全・品質管理業務に集中できる環境を整備(管理業務の一部アウトソーシング、シニア/事務系社員の役割分担変更)
 - 遠隔カメラ、デジタルサイネージ、ドローンなど活用標準化
 - 山岳トンネル施工DX(i-NATM)、データ統合プラットフォーム、トンネル仮設備遠隔集中管理システムの標準実装
 - 現場データのクラウド化による標準化、情報共有迅速化
 - AIを活用したナレッジマネジメントツール導入による、不具合事象の低減、安全管理システム導入による災害発生抑制
- 労務・資材価格高騰に対する対応
 - 契約条項に基づき発注者との適正な交渉を実施
- 現場社員のスキルアップ
 - 各種専門技術研修の充実および動画コンテンツ教育の実施
 - 一級資格の早期取得
 - 施工技術伝承に資する案件選定(小規模、RC構造物、希少工種)と若手社員計画配置、若手役職者の早期育成
 - ICTリテラシー教育によるCIMの活用拡大
- 土建コラボによる技術対応力最大化
- 優秀人材の採用強化と入社後フォローの充実
- コスト競争力の向上
 - 自社グループで保有する3か所のPCa工場の活用による調達力強化(シールドセグメント、PCa床版などのPCa部材品目の拡大・多様化)
 - 海外調達ネットワークの拡大
 - グループ会社の活用(安藤ハザマ興業:集中購買 青山機工:基礎工事)
- 競争優位技術の確立と実装
- 協力会社との関係強化



技術情報

1

山岳トンネル施工
管理システム
「Hi-Res」の展開



システム全体図

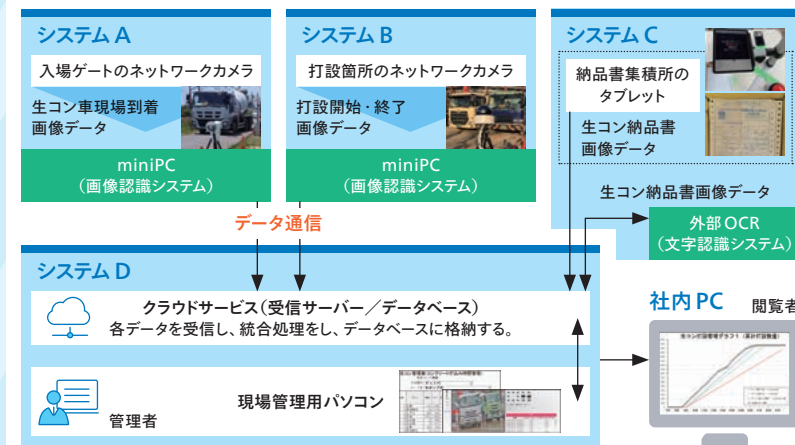
山岳トンネル現場の重機機械・プラントの稼働状況を把握し、作業工種を判別することで省エネルギー化と施工効率改善の支援を行う施工管理システム「Hi-Res」を菅機械工業株式会社と共同で開発しました。Hi-Resは「トンネル掘削の実績サイクルチャート自動生成」「作業工種に応じた最適な換気制御」「デマンド監視と使用電力量制御」などの機能を備えます。電気信号を得ることができる機械設備であればHi-Resと接続できるため、エンジン駆動の重機なども対象とすることができ、掘削方法やズリ運搬方法の制約を受けずに使用できます。

すでに複数の山岳トンネル現場への展開を行っており、省エネ効果については、当社実績にて最大68%、平均61%の換気設備消費電力削減につながっています。また、既存の日報等と比較して、より精度の高いサイクルチャートが得られることを確認し、各サイクルにおける余裕人員の配置見直しなどに役立っています。

現在、工事におけるCO₂発生量の演算や、Web進捗管理表、斜線工程表の自動生成など、さらなる機能拡充を進めており、今後もHi-Resを通じ山岳トンネル工事の環境負荷低減と職員・作業員の業務省力化・効率化を促進していきます。

2

AIを利用したコンクリート
打設管理システムで
品質管理と省人化を実現



システム統合イメージ

Avinton ジャパン株式会社が有するエッジAI技術(端末にAIを搭載し、その場でAI処理する手法)を利用して、コンクリート打設の数量管理および時間管理を自動で行うシステムを開発しました。

各ミキサー車の現場到着時刻、打設開始時刻、打設終了時刻を人の手を介さず電子データ化するとともに(下図のシステムA・B)、文字認識システムと連携したタブレットにより生コン車の運転手がボタンを押すだけで、納品書の記載内容を電子データ

ータ化します(システムC)。上記データをクラウド上で統合することにより(システムD)、生コン工場ごとの打設数量、各生コン車の打設時間をリアルタイムに把握・管理することができます。

本システムを適用した大型ケーソン工事では、従来ポンプ車ごとに配置していた4名の専任の管理者をゼロにすることができました。また、打設量をリアルタイムに把握できるため、戻りコンの量もそれまでと比べて約6割低減するなど、コンクリート打設にICTツールを駆使することで、さらなる省人化と品質確保を実現しました。



社会インパクトハイライト

1

国道20号の下に 共同溝を整備

20号調布(2)共同溝他工事
20号調布(2)共同溝他(その2)
工事



20号調布(2)共同溝

国道20号調布共同溝は、道路の掘り返しによる渋滞発生を抜本的に解消するとともに、災害時のライフライン確保をより確実なものとするため、共同溝のネットワーク化を目的とした整備事業で、収容施設は電気、通信施設です。

本工事は約6年半にわたり、国道20号の下に既設を含め7か所の立坑を延長約5.4kmのシールドトンネルでつなぎました。国道20号は幅員が狭い上に交通量が多く(4万台/日)、道路規制を伴う夜間作業もあり、安全で効率的な設備や機械の配置に知恵を絞った工事でした。また、沿道には住宅や商業施設を抱えており騒音や振動の対策や、想定外の地盤への適切な技術対応など、緊張を強いられる日々が続きましたが、無事に竣工を迎えました。

2

新設橋の橋脚を ニューマチック ケーソン工法で築造

新野積橋橋脚その1工事



新野積橋橋脚

大河津分水路は、信濃川の洪水から越後平野を守るために、1922年(大正11年)に通水した人口の放水路ですが、近年の異常気象による豪雨の頻発化などもあり、流下能力の不足や施設の老朽化が課題となっていました。この課題を解消するために「大河津分水路改修事業」が着手されました。

本工事では改修事業の一つに位置づけられる野積橋の架け替えに伴い、新たな野積橋の橋脚2基をニューマチックケーソン工法にて築造しました。洪水に備えて流下能力を常に確保しておく必要があったため、川の中に築造する橋脚の施工は、仮締切りを設置せず、仮栈橋上で組み立てた鋼殻ケーソンを河川に吊降ろして橋脚を築造するという、当社でも施工事例の少ない方法を採用しました。また、事業工程を達成するために出水期においても通常施工を行ったため、水害リスクと隣合わせの工事でしたが、無事故で完成につなげました。



JRA 京都競馬場整備 (厩舎工区)

2022年度の事業概況

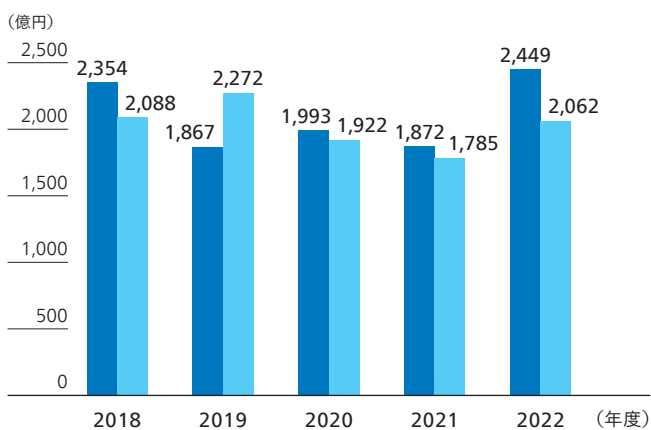
市場環境の回復もあり、国内・海外とも大型案件の受注により前年受注実績より大きく上回る結果となりました。手持ち工事は概ね順調に進捗しましたが、一部工事において労務費、資材価格の高騰の影響などによる採算悪化や、海外工事の円安の影響により、利益額・利益率ともに減少する結果となりました。

民間建設投資は持ち直しの動きがみられるものの、世界情勢や金融市場の先行き不透明感に加えて、資材価格全般で高止まり傾向があり、依然として受注環境は厳しいコスト競争が継続するものと予測されます。

今後は、ZEB 実証の継続、LCA(ライフサイクルアセスメント)評価結果を活用した環境提案の取り組み強化により、お客様満足度の最大化につなげていきます。

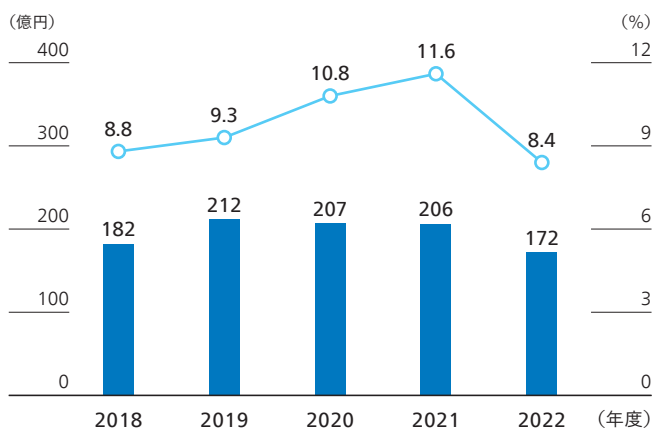
また、「DX ツール活用による関連部門との情報共有と意思決定の迅速化」「協力会社との関係強化による施工体制の強化」「業務改革・業務効率化による現場力の強化・生産性向上」など事業強化を図り、安全・品質の向上およびコスト競争力の強化を推し進め、事業量の確保を図っていきます。

受注高・完成工事高 (個別)



■ 受注高 ■ 完成工事高
※グラフは海外建築事業を含む

完成工事総利益・完成工事総利益率 (個別)



■ 完成工事総利益 ○ 完成工事総利益率

経営環境・経営資源の分析と、「中期経営計画2025」を通じた取り組み

数値指標

単体計画	2023年度計画	2024年度計画	2025年度計画
完成工事 総利益 (利益率)	186 億円 (8.1%)	201 億円 (8.4%)	210 億円 (8.4%)
完成工事高	2,300 億円	2,400 億円	2,500 億円

市場動向予測

民間投資は持ち直しの動きが見られるものの、横ばいと予測。世界情勢や金融市場の先行き不透明感、資材・エネルギー価格上昇の影響を注視

- 新築工事の受注環境は厳しいコスト競争が継続
- 経済安全保障の観点から製造業は国内回帰基調
- リニューアル市場、維持更新市場は拡大継続
- 2050年カーボンニュートラルに向けたマーケット拡大（環境配慮技術をはじめとするニーズの多様化）
- コロナ禍収束後のマーケット回復への期待

当社の強み（発揮される経営資源）

- 優良な既存顧客からの継続的受注
- 案件取組における採算性重視の既存の仕組み
- 多様な環境配慮技術の保有と施工実績
 - ➔ LCA手法を活用した、建築物の新たな環境影響評価技術
 - ➔ 太陽光PPA事業をはじめとするエネルギーマネジメント技術を活用した環境提案力
 - ➔ Net-ZEB、ZEH-M Orientedの認証実績
- グループで保有するPCa工場（3か所15万㎡/年の製造能力）
- LCS事業でのお客様ニーズ対応

「中期経営計画2025」に基づき展開する重点施策

営業力の強化

- 業界上位の強み分野の継続受注と施工実績拡大
 - 物流施設、生産施設（半導体工場、食品工場など）
- 強みの分野の拡充に向け戦略的な取り組みを強化
 - データセンター、事務所ビル、超高層マンション

- LCS事業との相乗効果
 - ワンストップサービスによるお客様との関係深化
- ポートフォリオマネジメントの強化
 - 用途別受注時採算性の管理強化、および人的資源の再配分
- DXツール活用による情報共有と意思決定の迅速化
 - 営業システムの機能向上による案件管理と分析の高度化
 - 営業、設計、積算、施工部門の連携を強化し、提案力・受注競争力を向上
 - 自社開発システムによるお客様満足最大化
- 技術部門からの計画的な人員配置による営業体制の強化

現場力の強化（完工高2,500億円の実現）

- 生産プロセス改革による利益生産性向上と環境改善
 - 技術系社員が安全・品質管理業務に集中できる環境を整備（管理業務の一部アウトソーシング、シニア/事務系社員の役割分担変更）
 - 遠隔カメラ、デジタルサイネージ、ドローンなど活用標準化
 - AIを活用したナレッジマネジメントツール導入による、不具合事象の低減、安全管理システム導入による災害発生抑制
- 労務・資材価格高騰に対する対応
 - お客様との情報共有ときめ細やかな対応、適正な条件での受注
- 現場社員のスキルアップ
 - 一級資格の早期取得
 - 施工技術伝承に資する案件選定（超高層、小規模、特殊技術工事）と若手社員の計画配置・早期育成
 - ICTリテラシー教育による施工BIMの活用
- 土建コラボによる技術対応力最大化
- 優秀人材の採用強化と入社後フォローの充実
- コスト競争力の向上
 - 自社グループで保有する3か所のPCa工場の活用による調達力強化
 - 海外調達ネットワークの拡大
 - グループ会社の活用（安藤ハザマ興業：集中購買 青山機工：基礎工事）
- 競争優位技術の確立と実装
- 協力会社との関係強化

設計体制・能力の強化

- ZEBを核とした環境提案の高度化
- DXツール活用による設計能力の向上
- 高品質・短工期・低価格の実現
- アライアンスによる機能補強
- 用途別専門チームの取組領域拡大と上流からのプロジェクト参画による受注機会向上



技術情報

1

低炭素型PCa製品の標準化とエコリーフ環境ラベルの取得



取得した環境ラベル「エコリーフ」(一部抜粋)

環境配慮型社会の実現が求められる中、セメント材料に由来するCO₂排出量の削減を目的とした現場打ち低炭素コンクリートの技術開発を進めています。2022年度は、安藤ハザマ興業株式会社と共同で、安藤ハザマ興業が千葉工場で製造する普通強度領域(～60N/mm²)の建築部材を対象とし、低炭素コンクリートを採用した低炭素型のプレキャストコンクリート製品(PCa製品)を標準的に供給できる体制を確立しました。通常のPCa製品と同じ製造サイクルで強度や耐久性などの要求性能を確保しつつ、部材や位置の制限なく建築構造物へ適用が可能です。

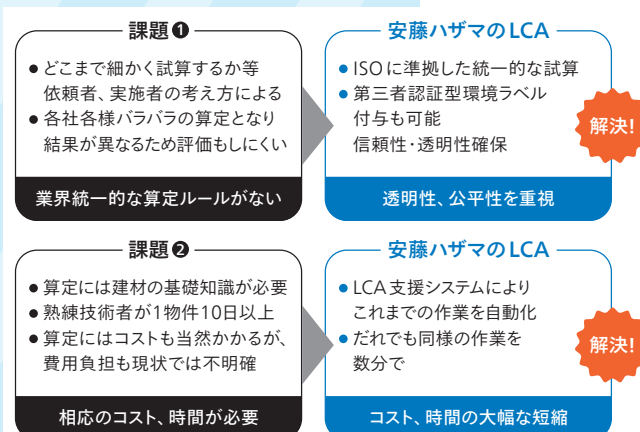
さらに、開発した低炭素型PCa製品の5製品の製造を対象にLCAを実施し、製品の環境情報を客観的に「見える化」できるエコリーフ環境ラベルを取得しました。低炭素型PCa製品の標準化およびエコリーフの取得は、国内で初めてとなります。

お客様は通常のPCa製品と同等のコスト・品質で、セメント由来のCO₂排出量を約20%削減した低炭素型PCa製品の選択が可能となり、お客様のサプライチェーンの脱炭素化や環境価値創造にも貢献します。

2

LCA支援システムを開発、建築物の脱炭素化に貢献

建設事業等の事業活動に関連する温室効果ガスの削減に向けてさまざまな取り組みを推進していますが、その一つとして、温室効果ガスなどの環境影響物質を建築工事の見積書から自動計算する仕組み、LCA支援システムを開発しました。本システムはLCA算定に関して業界が抱える課題を解決し、ISOに準拠した公的な算定数値『見える化』情報を早期に提供することを可能とします。お客様の事業の脱炭素化に貢献し、算定数値はステークホルダーとのコミュニケーションにも活用可能です。





社会インパクトハイライト

1

暮らしに溶け込み、 愛され続ける“My Active Home 鳥取”

鳥取市民体育館再整備事業



鳥取市民体育館

1974年にオープンした鳥取市民体育館の再整備にPFI方式(BTO型)が採用されました。当社は株式会社合人社計画研究所を代表企業とするSPC(PFI鳥取市民体育館株式会社)に構成企業・建設担当で参画しました。

工事の特徴としてメインアリーナの構造は、体育館特有の基本躯体がRC造、屋根架構がS造トラスの形式となっています。屋根架構の建方においては、敷地や建物の形状によりクローラクレーンの作業半径に限界があったため、地面でトラスを組立・塗装後に、トラスを移動(スライド)させて設置するスライド工法を採用すること

で、仮設足場の削減による工期短縮・生産性向上と高所作業の削減による安全性向上を実現しました。

2

最新スペックの大型物流 倉庫を設計施工

(仮称)嵐山物流センター計画



CBRE IM 嵐山

CBRE IM 嵐山は関越自動車道嵐山小川ICに隣接し、柱RC、梁S造のハイブリッド構造4階建て、延床面積11万㎡を超えるマルチ型物流倉庫です。全区画の柱スパンが東西11.5m、南北は14mとハイスペックな仕様に加えて、共用のカフェテリアや売店、休憩室を設置し、働きやすい環境が整備されています。さらに、全館LED照明の採用、緑地率25%条例に基づく敷地内緑化や太陽光設備の設置などにより、CASBEE 評価認証Aランクを取得することで環境面も配慮した建物となっ

ています。

設計時から社内連携を緊密に取り、施工実験を何度か繰り返しながら最適な施工方法の選択により、実質15か月の短期間で施工しました。

海外事業

Overseas Operations

セントルシア カルデサック流域橋梁架け替え計画

豊富な実績とネットワークで、各国の発展に貢献

安藤ハザマの海外事業について、土木事業は、1960年代にベトナム、インドネシア、タイなど当時の開発途上国への進出を発端に、1970年代半ば以降は中南米諸国にも進出し、ODA事業を中心に豊富な実績を築いてきました。建築事業は、初めて海外に進出してから、半世紀以上が経過し、これまでに日系・外資系企業のお客様の工

場建設を中心に豊富な実績を有しています。

2022年度は海外市場も回復が進み、特に建築事業の受注高は、メキシコを中心とした北米エリアやタイにおいて日系生産施設を受注したことで、前年度実績を大きく上回りました。



ボリビアの農業生産地域と経済都市を結ぶ道路を整備

オキナワ道路整備計画(無償資金協力案件)

内陸国であるボリビアは、道路網が同国の輸出入貨物の約7割を担っている一方で、道路舗装率は約8.5%に留まります。本プロジェクトでは、農業生産主要地域であるサンタクルス県北部とサンタクルス市を結ぶ幹線道路(オキナワ道路)のうち、日系移住地でもあるオキナワ第Ⅰ移住地から第Ⅱ移住地間を結ぶ2車線、約19kmの道路舗装、橋梁架け替え、排水施設の整備などを行いました。コロナ禍で工事中断期間が約10か月にも及びましたが、日本政府の追加支援もあり無事に完成しました。今後、オキナワ移住地における生活の質の向上、アクセス向上、地域経済活性化が期待されます。



オキナワ道路



ベトナムで日系企業の生産拠点を整備

ワイヤーハーネスの製造・加工および販売を手がけるSumi Vietnam Wiring Systemsのベトナムでの3つ目の生産拠点として、ベトナム北部に位置するハナム省タインリエム工業団地の14万㎡の土地に延べ床面積約6.2万㎡の新工場を建設しました。建屋は大きくワイヤーハーネス生産エリアと倉庫エリアに分かれており、屋根高さが13mを超える倉庫エリアは、工期短縮のために工場製作のPC柱を採用しました。そのほか、カーボンニュートラルへの対応として、倉庫棟の屋根に太陽光発電設備も設置しました。

住友電装(SVWS)第3工場建設工事



住友電装(SVWS)第3工場



スタートアップ企業との連携

「安藤ハザマVISION2030」に基づき、持続可能な社会の実現に貢献しつつ当社グループの価値創造力を高めるため、スタートアップ・ベンチャー企業への投資ならびにオープンイノベーションによる新規事業創出に向けた取り組みを積極的に推進しています。2022年度の成果例をご紹介します。

「トラックの一部無人化隊列走行」により サステナブルな社会実現に貢献

2023年3月、東京大学発のスタートアップ・ベンチャー企業である先進モビリティ株式会社に出資を実行しました。同社は経済産業省と国土交通省が策定した「自動走行の実現に向けた取組報告と方針」Ver.4.0のロードマップで提示された、2025年度以降の商業化を目指す「トラックの一部無人化隊列走行」を実現させることで「ドライバー不足による路線バスの廃線・住民の利便性悪化などの地域の交通・物流に関する課題解決」や「新しい街づくりによる地域の活性化」など、サステナブルな社会実現の貢献を目指していきます。当社は同社が研究開発を進める自動運転等の各種技術の建設現場への展開などの協働も検討していきたいと考えています。



無人化隊列走行のイメージ

自治体の危機管理業務を 「スマート防災システム」でデジタル化

2023年3月、「安藤ハザマ新規事業共創プログラム2022」の採択企業である株式会社Cube Earthに出資しました。同社は、地理情報システムのプラットフォーム「CubeEarth」を活用して自治体への「スマート防災システム」の提供を進めているスタートアップ・ベンチャー企業です。「スマート防災システム」は、災害時の被災状況、避難所の運営状況、避難者の安否情報などをタイムリーに伝達するシステムです。プラットフォームとなる「CubeEarth」は、公開情報をメッシュデータに素早く変換できるシンプルな仕組みのため、安定性に優れリーズナブルに、さらに停電時にはオフラインでも使用可能であり、災害時に有効なシステムです。当社は、システム構築などに必要な資金を出資するとともに、当社の営業ネットワークを活用し、同社の事業拡大に向けて全面的にサポートしていきます。

クラウドとネットワークを利用した防災システムで災害対応の一元管理、分析が可能に



標高モデルと構造物データを反映した地図表示



災害地域を避けた避難経路を提供



災害地域に住んでいる要避難支援者の避難状況の把握

「スマート防災システム」の概要

「フレイル予防プログラム」の構築を目指して

「安藤ハザマ 新規事業共創プログラム2022」の採択企業であるエアデジタル株式会社に2022年11月に投資しました。国内最大級のデジタルスポーツクラブ「スポーツ60&スマート」を埼玉県久喜市の大型商業施設「アリオ鷺宮」に出店しており、デジタルスポーツの普及に加え、高齢者の健康維持やフレイル(虚弱)予防という社会的課題を解決するため、国内で例のないデジタルスポーツを活用した「フレイル予防プログラム」の構築を目指しています。

また、2023年1月30日には、当社、埼玉県久喜市とエアデジタル株式会社との3者で、デジタルスポーツマシンを活用したフレイル予防プログラムの構築についての連携協定を締結しました。連携の範囲は、「デジタルスポーツマシンを活用した市民のスポーツ実施率向上に関すること」「デジタルスポーツマシンを活用したフレイル予防に関すること」となっています。これからも3者の連携をより深めることで、市民の皆さまに愛される「フレイル予防プログラム」の構築に努めていきます。



健康増進イベント
エアデジタル株式会社・埼玉県久喜市との共催

カーボンニュートラルな社会の実現に 向けた取り組みを加速

2022年8月にスタートアップ・ベンチャー企業である株式会社グロースパートナーズに出資を実行しました。同社が特許を保有するセルドロンは、セルロースの持つ高い吸水性と特殊な粒子構造により、「高含水・高流動性固液混合物」の流動性を「瞬時に」「簡単に」低下させる効果があるため、残コン・戻りコン処理、汚泥処理や水害復旧等の作業性を向上させることが可能で、工期短縮や処分・処理コスト圧縮にも有効です。また、セルドロンは、原料にシュレッター屑などの使い古した紙を使用することから、環境にやさしい添加材です。当社が進めている「CARBON POOL コンクリート」研究開発において、残コン・戻りコンを活用する際などにも有効な添加材であり、環境にやさしい同技術を積極的に活用していく考えです。



セルドロン



セルドロン
水分を含む汚泥等