

事業部門別戦略

■ 土木事業本部



トンネル工事が土木事業の強み インフラリニューアル分野に注力

道路、鉄道、電力、ダムなどの社会インフラの整備を通じて、国土強靱化に貢献しています。長年培った技術力と実績を基盤に、自動化・無人化技術の開発で生産性を向上させ、トンネルの大規模・高難度工事を基盤として事業の成長につなげます。

土木事業本部長 一色 真人

■ 市場認識と当社の強み

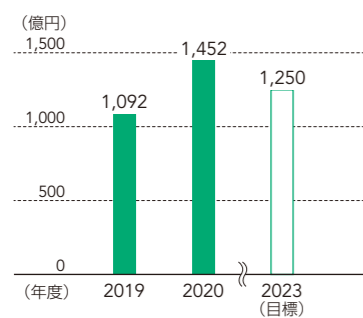
我が国では近年、大規模水害の頻発化に加え、近い将来の巨大地震発生も予想されており、さらに高度経済成長期に整備されたインフラが一斉に老朽化するなど、防災・減災対策が急務となっています。こうした状況を受け、人命を守り、社会経済への致命的な被害発生を防ぐとともに、しなやかな復旧が可能なインフラやシステムを平時から構築しておく「国土強靱化計画」が推進されています。西松建設の土木事業は、トンネル工事におけるシールド工法と山岳工法を強みとしており、この分野でトップクラスの実績と技術力を有していますが、これらは都市部のインフラ強化および都市部間をつなぐ交通網整備にそれぞれ不可欠のものです。また、災害への備えとなるダム建設、地盤改良や液状化対策についても多数の実績を積み重ねています。インフラのリニューアル需要は今後もますます増加するとみられ、当社の土木事業は、長年培った技術力と現場経験を基盤に、自動

化・無人化技術の開発を推進することで、安全かつ高品質なインフラ整備が可能となり、国土強靱化の実現に貢献し、事業成長を達成します。

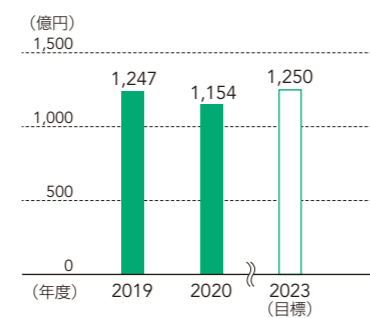
■ 「中期経営計画2020」の振り返り

「中期経営計画2020」では、土木は「建設事業の進化」と「事業領域の拡大」を大きな目標として掲げ、事業活動に取り組んできました。CIMやICTを積極的に現場に導入したほか、自動化・無人化技術を開発・導入したことで、1人あたり出来高は2017年度の1.3億円から、中計2020期間の3ヶ年平均では1.6億円に向上しました。また、リニア新幹線など鉄道関連工事の受注に注力したことにより、民間工事の完成工事高比率を25%まで増加させることができました。売上高・営業利益に関しては、2018-2019年度は高収益工事が順調に進捗し、計画を上回って推移したものの、最終年度となった2020年度は一部大型工事の進捗が低下したことや、設計変更交渉が

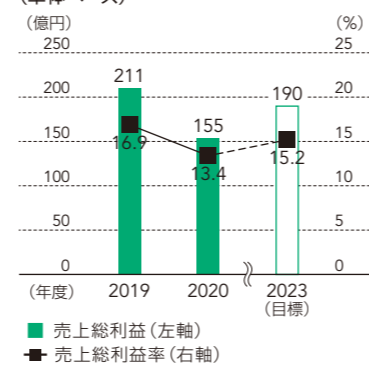
受注高(単体ベース)



売上高(単体ベース)



売上総利益/売上総利益率
(単体ベース)



難航したことを受けて、売上高・営業利益ともに減少し、目標未達となりました。

■ 「西松-Vision2027」にむけた取り組み・戦略

官公庁の新設工事は横ばい、または微増で推移すると見込んでいます。引き続き、トンネル工事を土木事業の強みと位置づけて、これまでの技術と実績を活かし、大規模・高難度工事への取り組み体制を強化することで売上規模を維持していきます。特に、山岳トンネル、シールドトンネル工事で自動化・無人化を進めて生産性を向上させ、人財の最適配置とあわせて高収益化を図ります。成長分野であるインフラリニューアルと民間の設備更新へ経営資源を配分するとともに、開発・不動産事業との有機的連携により土地区画整理事業での売上を伸ばし、2023年度の業績目標である売上高1,250億円、売上総

利益190億円を達成し、「西松-Vision2027」がめざす総合企業への変革の足がかりとします。さらに、2024年度には残業の法的規制が建設業界に適用されることもあり、これまで以上に長時間労働の削減をはじめとした働き方改革にも取り組んでいきます。そのため、施工技術開発のほか、BIM/CIM、AI、DXといったICT技術を活用して一層の現場の効率化を図ります。さらに、現場で排出されるCO₂の大部分が土木現場から排出されているため、再生エネルギー電力の導入や省エネルギー化の実施などにより2030年ネットゼロをめざし、環境対応にも注力します。

Shaping the FUTURE

■ 業界に先駆けたトンネル施工技術の自動化・無人化にむけた取り組み —「自動化セントル」技術の開発と現場導入—

山岳トンネル工事における覆工コンクリートの施工は、セントル(移動式型枠)を所定位置に据え付け、コンクリート打ち込み、脱型、移動が基本の作業となります。当社は、岐阜工業株式会社(岐阜県瑞穂市)との共同開発により一連作業の自動化を実現し、国内で初めて現場に導入しました。

開発背景 建設現場では、働き手不足に起因する技術の伝承困難等、労働生産性に関する喫緊の課題を抱えており、施工の品質を保ちつつ生産性向上を図ることが土木事業本部の重要な施策となっています。そこで、当社が強みを持つトンネル分野に着目し、業界に先駆け、生産性向上に資する自動化や遠隔化による無人化施工技術の開発および導入に取り組んでいます。

今後 国内土木事業のうち、主力の官庁土木分野での受注競争力を強化し、当社が強みを持つトンネル分野の技術開発に注力しており、業界トップクラスの技術力と売上規模の維持をめざしています。特に山岳トンネルでは、2023年度までに自動化・無人化技術をトンネル坑

内の主要作業に導入する戦略的目標を立て、すでに無人の掘削機械を遠隔操作する技術を開発し、現場での試行導入が行われています。その一つである覆工コンクリートの施工技術では従来、人力で行っていた作業をすべて機械制御で行う「自動化セントル」の技術を実用化し、福島県白河市の南湖トンネル現場で国内初の実証導入を果たしました。本技術の導入により、作業員は従来の6人から4人編成にまで減らすことができ、特にコンクリートの打ち込み作業では実質2人での作業を可能にするなど、大幅な省人化実現にめどがつかしました。当社で開発している自動化・無人化施工技術は、作業の省人化により生産性と品質向上の実現につながるものであり、施工現場への早期導入にむけ、取り組みを進めています。



セントル自動セット



コンクリート打設高さ・圧力をリアルタイム表示