



株式会社不動テトラ

2023年3月期第2四半期決算説明会

2022年11月29日

イベント概要

| | |
|----------|--|
| [企業名] | 株式会社不動テトラ |
| [企業 ID] | 1813 |
| [イベント言語] | JPN |
| [イベント種類] | 決算説明会 |
| [イベント名] | 2023 年 3 月期第 2 四半期決算説明会 |
| [決算期] | 2022 年度 第 2 四半期 |
| [日程] | 2022 年 11 月 29 日 |
| [ページ数] | 48 |
| [時間] | 11:00 – 11:56 (合計：56 分、登壇：46 分、質疑応答：10 分) |
| [開催場所] | 103-0026 東京都中央区日本橋兜町 3-3 兜町平和ビル 3 階 第 3 セミナールーム (日本証券アナリスト協会主催) |
| [会場面積] | 145 m ² |
| [出席人数] | 19 名 |
| [登壇者] | 3 名 代表取締役社長 奥田 眞也 (以下、奥田) 取締役 常務執行役員 管理本部長 北川 昌一 (以下、北川) |

サポート

日本 050-5212-7790 米国 1-800-674-8375
フリーダイヤル 0120-966-744 メールアドレス support@scriptasia.com



総合技術研究所 所長

松本 朗 (以下、松本)

サポート

日本 050-5212-7790 米国 1-800-674-8375
フリーダイヤル 0120-966-744 メールアドレス support@scriptasia.com



登壇

司会：それでは定刻でございますので、ただ今から株式会社不動テトラ様の 2023 年 3 月期第 2 四半期決算説明会を開催いたします。

最初に、会社様からお迎えしてございます 3 名の方々をご紹介申し上げます。まず代表取締役社長、奥田眞也様でございます。

奥田：奥田でございます。よろしく願いいたします。

司会：続きまして、取締役常務執行役員管理本部長、北川昌一様でございます。

北川：北川でございます。よろしく願いいたします。

司会：続きまして、総合技術研究所所長、松本朗様でございます。

松本：松本でございます。よろしく願いいたします。

司会：本日はこの後、奥田社長様と松本所長様からご説明いただきます。ご説明終了後に質疑応答のお時間をもうけておりますので、どうぞよろしく願い申し上げます。

それでは最初に奥田社長様から、どうぞよろしく願いいたします。

奥田：改めまして、奥田でございます。本日はどうぞよろしく願いします。当社の 2023 年 3 月期中間決算説明会にお集まりいただきまして、誠にありがとうございます。また皆様には日頃より当社の社業、ならびに IR 活動にご理解とご協力をいただいております。この場を借りまして、併せて御礼申し上げます。

それでは中間決算の説明会ということで、例年決算内容につきましては私からご説明差し上げて、毎年テーマを絞って追加でご説明させていただいております。土木事業、地盤改良事業、ブロック環境事業、3 年それぞれを説明させていただきました。

本年度はこの中計、ならびに前中計から長期的な目線での投資ということで、技術開発等にかなり積極的に投資をしてきました。その一つとしまして、土浦にあります技術研究所をかなりリニューアル、再整備いたしました。その研究所の所長から研究所の内容、あるいはどういうテーマの研究開発を進めているかについて、少しお時間をいただいでご紹介させていただきたいと思っております。

サポート

日本 050-5212-7790 米国 1-800-674-8375
フリーダイヤル 0120-966-744 メールアドレス support@scriptsasias.com



(ご説明資料)

● **2023年3月期（連結）第2四半期 決算説明会**

【目次】

1. 全社業績/セグメント別業績
2. 主な完成工事と受注工事
3. 総合技術研究所について

(ご参考資料)

- **2023年3月期 第2四半期決算短信（連結）**
- **2023年3月期（連結）第2四半期決算補足説明資料**
- **総合技術研究所パンフレット**
- **CSRレポート**

1

それではご説明に入る前に、お手元の資料のご確認をよろしくお願いいたします。本日使います説明会の資料、そして参考資料としまして第2四半期の決算短信、決算短信の補足説明資料、ならびに総合技術研究所のパンフレット、そしてCSRレポートをお手元に配布させていただいています。ご確認をお願いいたします。

サポート

日本 050-5212-7790 米国 1-800-674-8375
フリーダイヤル 0120-966-744 メールアドレス support@scriptsasias.com

◆ 業績結果

(単位：億円)

| | 2022年3月期 | 2023年3月期 | 前期比 |
|----------------------|----------|----------|---------|
| | 第2四半期 | 第2四半期 | |
| 期初手持ち受注高 | 700 | 674 | ▲26 |
| 受注高 | 301 | 328 | 27 |
| 売上高 | 323 | 299 | ▲24 |
| 売上総利益 | 52.0 | 48.9 | ▲3.1 |
| (率) | (16.1%) | (16.3%) | (0.2%) |
| 販売費及び一般管理費 | 38.0 | 39.8 | 1.8 |
| 営業利益 | 14.0 | 9.1 | ▲4.9 |
| (率) | (4.3%) | (3.1%) | (▲1.3%) |
| 営業外収支 | 0.3 | 1.4 | 1.1 |
| 経常利益 | 14.3 | 10.5 | ▲3.8 |
| 特別損益 | ▲0.2 | ▲0.0 | 0.2 |
| 法人税等 | 4.6 | 3.2 | ▲1.4 |
| 親会社株主に帰属する 四半期純利益 | 9.5 | 7.3 | ▲2.2 |

(受注高・売上高)

受注高は328億円（前年同四半期比9.1%増）と増加するも、

工事進捗の遅れから、

売上高は299億円（前年同四半期比7.4%減）と減収となりました。

(営業利益)

手持ち工事の採算性改善が見られるものの

減収の影響により、

9.1億円（前年同四半期比34.8%減）と減益となりました。

(親会社株主に帰属する四半期純利益)

営業利益の減少に伴い、

7.3億円（前年同四半期比22.8%減）と減益となりました。

2

それでは、第2四半期決算についてご説明に入ります。

まず今期の半年、9月末までの数値的なものをここにお示ししております。受注については前年度より若干増、売上は若干減ということで、受注の進捗具合に比べて売上が少し、なかなか伸びなかった。傾向としましては少し手持ち工事の中断とか、受注時期が若干遅れたなどの影響が大きいかと思えます。

それと利益的には、売上総利益の率的には前期よりも高い、あるいは工事1件1件の粗利益は高いのですが、どうしても上期に船舶とか資機材を保有しておりますので、その稼働状況によって少し原価的に膨らんでいることで、営業利益としては昨年より若干落ちるかたちでの結果となっております。全体としてはこういうかたちになります。

ただ、新型コロナの影響は少し落ち着いてはきているのですが、皆さんもご存じのようにロシアのウクライナ侵攻による影響が資機材の高騰、あるいは物価高による人件費が上がってくる。われわれも当然社員に対して賃金アップも実施していますので、少し販管費が増えているのも影響はしております。

サポート

日本 050-5212-7790 米国 1-800-674-8375
フリーダイヤル 0120-966-744 メールアドレス support@scriptasia.com

受注・売上の5ヶ年推移

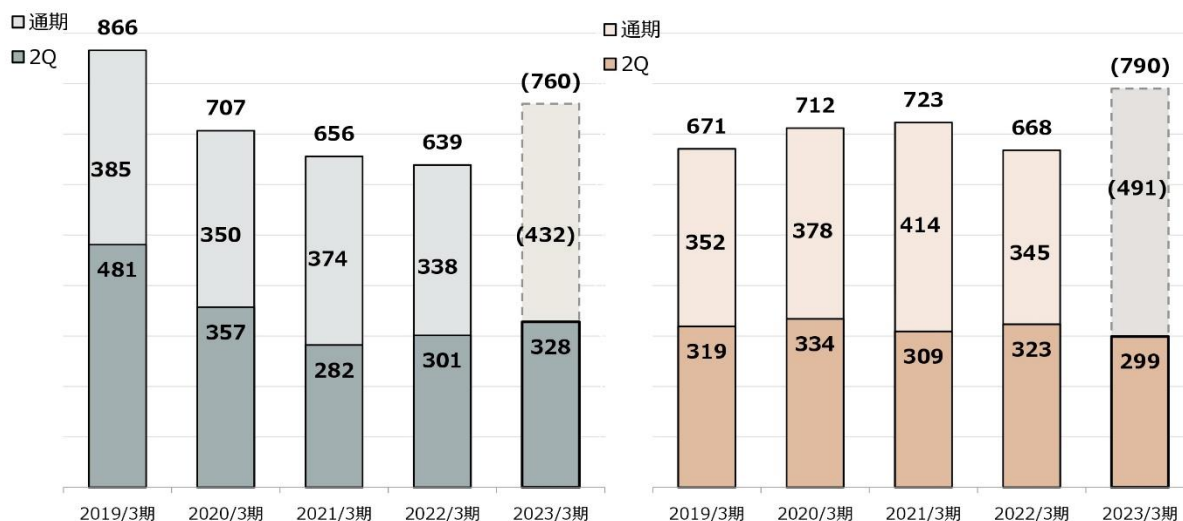
※見通しについては（ ）書きにしております



株式会社 不動テトラ

◆ 受注高（億円）

◆ 売上高（億円）



3

これを過去4年と今期と、併せてグラフ化したものです。

どうしてもグラフにしますと上期が少し出遅れたかたちでの数字として表れています。受注面については10月、11月と地盤事業がかなり大きな受注をしてきています。そういうことで、下期にかなり受注は挽回できるだろうと。

あと売上ですが、やはり上期に少し遅れた分、下期がかなり忙しくなっています。特に、後でセグメントでお話ししますが、地盤事業については船舶、機械、それと施工要員、ほとんどフル稼働でも、最終的に全てを施工できるかというぐらいの仕事量になってきています。こういったところが全社的には課題かと思っております。

サポート

日本 050-5212-7790 米国 1-800-674-8375
 フリーダイヤル 0120-966-744 メールアドレス support@scriptasia.com



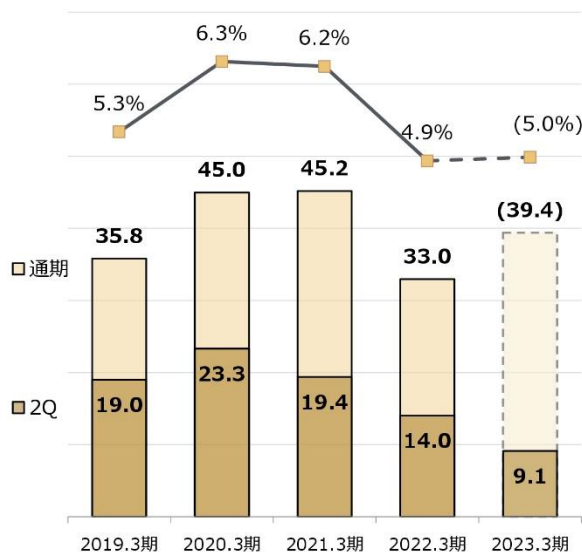
全社業績（連結）

※見通しについては（ ）書きにしております

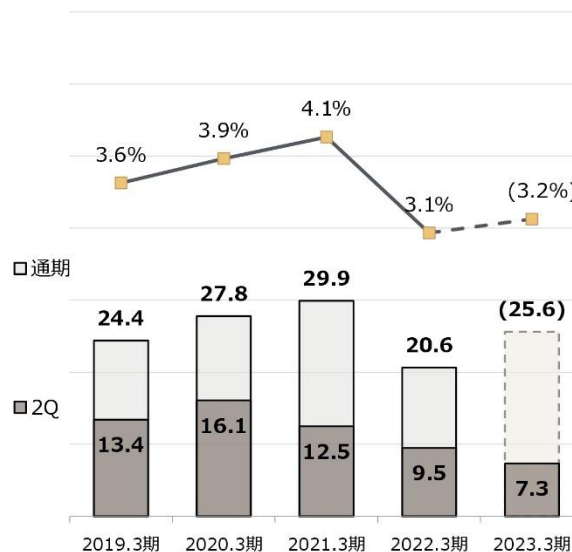


株式会社 不動産テトラ

◆ 営業利益（億円） 営業利益率（％）



◆ 親会社株主に帰属する当期純利益（億円）



4

利益も同じように過去4期と比較しています。

売上が積み上がりませんので、当然利益的には積み上がっていない状況です。先ほどお話ししましたように、下期にいかにも、手持ちが豊富になってきていますので、売り上がっていくかが全社的には大きな課題と見ています。

サポート

日本 050-5212-7790 米国 1-800-674-8375
 フリーダイヤル 0120-966-744 メールアドレス support@scriptasia.com



セグメント別全社業績 2Q

(単位：億円)

| | 2022年3月期 | 2023年3月期 | 前期比 |
|--------------------|----------------|----------------|---------------|
| | 第2四半期 | 第2四半期 | |
| 受注高 | 301 | 328 | 27 |
| 土木事業 | 116 | 147 | 31 |
| 地盤改良事業 | 161 | 168 | 7 |
| ブロック事業 | 22 | 12 | ▲10 |
| 売上高 | 323 | 299 | ▲24 |
| 土木事業 | 158 | 136 | ▲22 |
| 地盤改良事業 | 155 | 153 | ▲2 |
| ブロック事業 | 14 | 9 | ▲5 |
| 売上総利益 | 52.0 | 48.9 | ▲3.1 |
| (率) | (16.1%) | (16.3%) | (0.3%) |
| 土木事業 | 13.9 | 15.7 | 1.7 |
| (率) | (8.8%) | (11.5%) | (2.7%) |
| 地盤改良事業 | 29.7 | 28.5 | ▲1.2 |
| (率) | (19.2%) | (18.6%) | (▲0.6%) |
| ブロック事業 | 7.5 | 3.7 | ▲3.8 |
| (率) | (53.0%) | (41.7%) | (▲11.3%) |
| 販売費および一般管理費 | 38.0 | 39.8 | 1.8 |
| 営業利益 | 14.0 | 9.1 | ▲4.9 |
| 土木事業 | 3.2 | 3.9 | 0.7 |
| 地盤改良事業 | 9.4 | 8.9 | ▲0.5 |
| ブロック事業 | 1.0 | ▲2.9 | ▲3.9 |

※全社計には3セグメント以外の数値及び連結調整額が含まれるため、3セグメントの合算値と全社計は一致しておりません。

(土木事業)

受注高は、147億20百万円(前年同四半期比26.4%増)と増加しましたが、売上高は、手持ち工事の進捗遅れにより、135億95百万円(前年同四半期比13.9%減)と減収となりました。営業利益は、減収となったもの手持ち工事の採算性改善が進み、3億87百万円(前年同四半期比21.6%増)の増益となりました。

(地盤改良事業)

受注高は、167億95百万円(前年同四半期比4.1%増)と増加しましたが、売上高は、着工時期や工事進捗に遅れが生じたことにより、153億39百万円(前年同四半期比1.0%減)と減収となりました。営業利益は、手持ち工事に採算性改善が見られるもの海上工事減少等に伴う間接原価の負担増により、8億86百万円(前年同四半期比5.5%減)の減益となりました。

(ブロック事業)

受注高は、災害復旧需要の急激な減少に加え、基盤となる型枠賃貸市場にも変化が見られ、11億70百万円(前年同四半期比46.4%減)と減少したことで、売上高は、8億90百万円(前年同四半期比37.3%減)と減収となりました。営業損益は、減収に加え、型枠稼働率低下に伴う間接原価の負担増により、2億88百万円(前年同四半期1億1百万円の営業利益)の損失となりました。

5

セグメント別に少し詳しくお話をさせていただきます。

まず土木事業です。土木事業は受注高が147億円、売上136億円、売上総利益15.7億円ということで、売上が少し前年度に比べまして上期少し遅れたかたちで売り上がっていますが、利益面では個別工事の利益率がかなり改善されていますので、前年に比べて売上総利益が大きくなっている、増益になっている結果です。

ただ、大型の都市土木の工事が工事中断になっているものがございます。それが少し売上に影響もしてきておりますので、この工事の再開がめどが立つかどうか、下期の売上の確保に影響があるという気がしております。結果的に営業利益も前年よりも、微増ですけれども増益ということで上期は終わっております。

次に地盤改良事業です。地盤改良事業は今期、かなり高い目標でスタートしています。上期の受注が168億円、前年とほぼ同じということで、ただ通期的には後ほどご説明しますが、かなり目標は高いところにありますので、10月、11月と順調に受注を伸ばしています。そのまま目標に向かって受注を積み上げると、地盤についてはかなり期待しております。

サポート

日本 050-5212-7790 米国 1-800-674-8375
 フリーダイヤル 0120-966-744 メールアドレス support@scriptsasias.com

売上も前年並みです。ただ先ほど少し船舶、機械の稼働ということで、損料収入が少し予定よりも上期少なかったこともありまして、売上総利益については若干前期よりも減益という結果になっています。

次にブロック事業です。ブロック事業については数字を見ていただいてもお分かりのとおり、少し前年に比べて市場の動向が変わってきています。スタート時点では予想がなかなかできなかったのですが、まず1点としては受注、売上も少し前年よりも落ちてきています。物価高、あるいは資機材が高騰している影響で、実は今国土交通省をはじめ、皆さんスライド制もとっていただいていますので、そういったことを工事に発注段階で、かなり単価的にもアップしたかたちでの発注をしていただいています。

ということで、実は予算全体が決まっています、当初想定したよりも資機材とか人件費が上がりますと、工事の規模が縮小されて発注するのが続いてきています。私どものブロック事業は皆様ご存じのように賃貸事業ですので、100メートル区間のブロックが発注になると思っていたものが、全体の金額が同じでいろんなものが上がっているとロットが小さくなるということで、70メートルとか60メートル区間での発注になる。

そうすると、われわれは賃料でいただいていますので、ブロックの個数が減るとどうしてもそれが受注とか売上に影響してくるということで、少し期初に予想した点よりもブロックについては環境が厳しくなってきているのが、上期での現状です。

ただ大型のプロジェクトを今期末から来年、再来年と抱えております。あとでご紹介いたしますが、そういったものの動向、それと補正予算の付き具合を、少し様子を見ながら、ブロックについては見通しをしていきたいと考えております。

ですので土木、地盤については利益面でも順調に積み上がっていますので、ブロックの少し不透明なところがございますが、通期については現状計画を変えない状況で、第2四半期は終わっております。

サポート

日本 050-5212-7790 米国 1-800-674-8375
フリーダイヤル 0120-966-744 メールアドレス support@scriptsasias.com



セグメント別全社業績通期予想



株式会社 不動テトラ

(単位：億円)

| | 2022年3月期 | 2023年3月期 | 前期比 |
|--------------------|----------------|-------------|------------|
| | 通期実績 | 通期予想 | |
| 受注高 | 639 | 760 | 121 |
| 土木事業 | 279 | 331 | 52 |
| 地盤改良事業 | 325 | 380 | 55 |
| ブロック事業 | 35 | 42 | 7 |
| 売上高 | 668 | 790 | 122 |
| 土木事業 | 321 | 377 | 56 |
| 地盤改良事業 | 316 | 367 | 51 |
| ブロック事業 | 37 | 42 | 5 |
| 売上総利益 | 109.6 | | |
| (率) | (16.4%) | | |
| 土木事業 | 32.3 | | |
| (率) | (10.1%) | | |
| 地盤改良事業 | 57.7 | | |
| (率) | (18.2%) | | |
| ブロック事業 | 18.5 | | |
| (率) | (49.8%) | | |
| 販売費および一般管理費 | 76.6 | | |
| 営業利益 | 33.0 | 39.4 | 6.4 |
| 土木事業 | 9.9 | 12.6 | 2.7 |
| 地盤改良事業 | 18.6 | 21.3 | 2.7 |
| ブロック事業 | 5.3 | 5.7 | 0.4 |

※全社計には3セグメント以外の数値及び連結調整額が含まれるため、3セグメントの合算値と全社計は一致しておりません。

受注高は、

上期には土木事業および地盤改良事業とも前期比で増加しておりますが、特に土木工事において計画に対しては遅れが生じております。下期に入り重点工事の大型工事の開札も控えており、目標達成を目指してまいります。

売上高は、

受注の遅れに加えて、一部工事で着工や進捗の遅れが生じております。特に地盤改良事業においては下期にズレ込んだ工事の進捗が課題であり、施工人員、施工機械の効率的な配置を行い、売上の進捗を進めています。

採算性は、

上期は土木事業、地盤改良事業とも売り上げの減少を採算性の向上によりカバーしていますが、下期は売り上げの進捗にも期待しています。一方ブロック事業においては、急激な市場環境の悪化が下期も継続する見込みのため、採算性の面でもかなり厳しい状況が想定されます。

以上のように、

目標達成には、土木事業、地盤改良事業の売上の進捗とブロック事業の採算性の改善が課題であり、相当の努力を要する状況にあります。また、下期は来期以降に向けて受注量の確保にも注力していきます。

6

全体を見ていただきますと少し遅れ気味に、上期が終わってきている状況です。

サポート

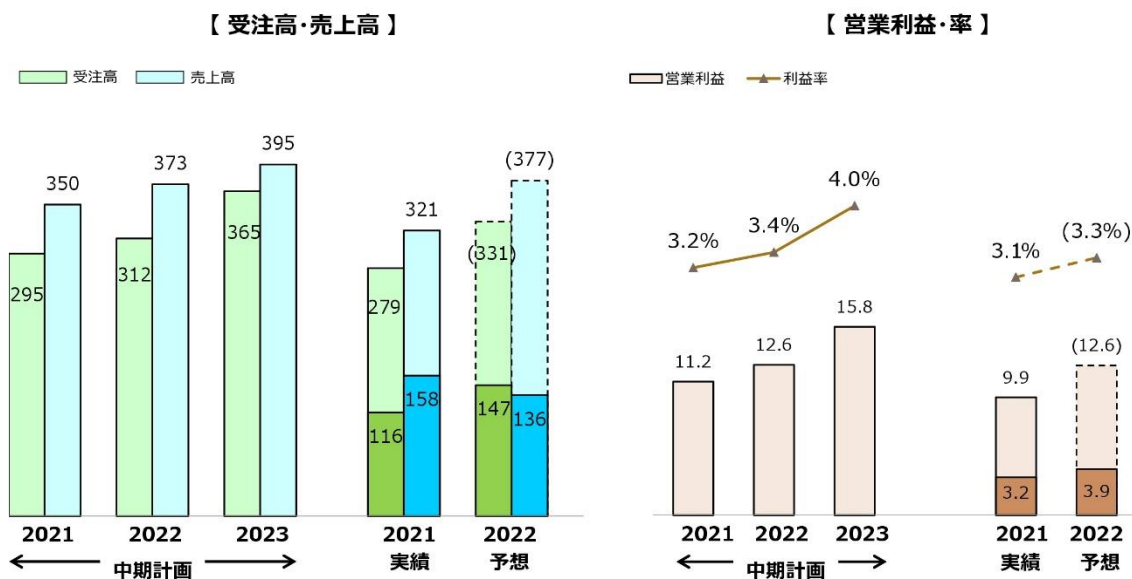
日本 050-5212-7790 米国 1-800-674-8375
 フリーダイヤル 0120-966-744 メールアドレス support@scriptasia.com



セグメント別業績推移 土木事業

※見通しについては（ ）書きにしております

◆ 年度別数値目標 (単位：億円)



8

土木です。どうしても下期偏重に、大型工事が完成してきますので、下期に売上を期待する物件が多いこととなります。NEXCO、JRTT の大型工事が進捗していますので、少し高い目標ですけれども、それに向かって現在鋭意努力している状況です。

サポート

日本 050-5212-7790 米国 1-800-674-8375
 フリーダイヤル 0120-966-744 メールアドレス support@scriptasia.com

TOPICS トンネル完成・貫通を祝う式典開催

工事名 : 令和2年度 三遠南信11号トンネル工事
発注者 : 国土交通省中部地方整備局 (飯田国道事務所)
工事場所 : 長野県下伊那郡喬木村氏乗
工期 : 2021年2月16日~2022年9月30日
工事内容 : 工事延長 L=440m トンネル延長 L=137m

完成式典 2022年10月1日開催



喬木村第二小学校の児童による銀嶺太鼓



工事名 : 北海道新幹線、国縫トンネル他
発注者 : 独立行政法人鉄道建設・運輸施設整備支援機構
工事場所 : 北海道山越郡長万部町字国縫
工期 : 2020年1月24日~2023年4月11日
工事内容 : 工事延長 L=1,395m トンネル延長L=1,300m

貫通式典 2022年11月1日開催



9

土木ですが、ちょうど10月1日と11月1日に当社の施工しておりましたトンネル工事が完成・貫通しております。国土交通省の中部地整から受注し、施工しておりました三遠南信11号トンネル。

それと北海道新幹線の長万部の国縫トンネル。これは1,400メートル近いトンネルをJVのパートナーで受注して、施工させていただきました。

これは無事トンネル2件、完成・貫通しておりますので、下期に売上、利益で貢献すると考えています。

サポート

日本 050-5212-7790 米国 1-800-674-8375
 フリーダイヤル 0120-966-744 メールアドレス support@scriptsasias.com

除去土壌の減容化処理技術の開発

● 2011年3月 原子力発電所の放射性物質による環境汚染

- 中間貯蔵施設へ輸送される除染土壌等は、
 - ▶ 東京ドームの約11倍に相当する約1,400万m³と大量に存在 ⇒ 容積を減らす技術が必要
 - 国の責務は、
 - ▶ 中間貯蔵開始後30年以内に、福島県外で最終処分するために必要な措置を講じる こと
 - 中間貯蔵・環境安全事業(株)【JESCO】が実施する公募型技術実証事業
 - ▶ 2015年度以降「除去土壌等の減容等実証事業」として実施（2011～2015年度は除染技術）
- ※ 基盤技術の開発は2024年度で一通り完了し、蓄積された減容化技術等について評価・実用可能技術を抽出

● 当社の除去土壌の減容化処理技術：分級処理（湿式）

■ 「除去土壌等の減容等技術実証事業」

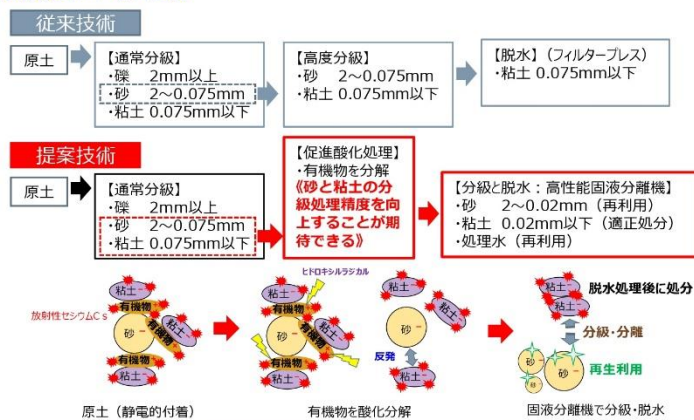
- 2021年度に引続き2022年度も採択
- ▶ 採択テーマ「除去土壌に対して20μmを分級点とする分級と脱水システム」

※ 対象土壌は、約132万m³

- ・放射性濃度レベルで分類され、高度分級技術により再生利用可能な砂質土を得ることが可能な土壌
- ・0.075mm以下の粘土と有機物を多く含み、その有機物が原因で固粒化

▶ 技術実証の成果目標

- ・ 減容率70%を目標
(従来技術では現状50%)
- ・ 細砂の除染率は88%を目標



10

また土木で将来的なイメージも持っていただいて、われわれが着眼しておりますのは環境省の関連での中間貯蔵施設への除染土をどうするかということで、除染土の容量を減らす。ものすごく大量に出てきていますので、これを除去土壌としていかに圧縮して、良いものを分離してそれは再利用できるようにすることの技術の検証が、ここ数年続いてきております。

私どもも 2021 年度に引き続き、2022 年度もこの実証事業の 1 社として選定されました。これは 8 社、技術が実証実験として今現在八つまで絞られて、選定されています。建設会社では鹿島建設、大成建設、大林組、そして私ども不動テトラの 4 社が現在残ったかたちでの実証実験に、今年度から入らせていただいています。なんとか最後まで技術として認められて、実証の結果がしっかり評価されれば、本当に国家プロジェクトといえますか、なんとかしなきゃいけない事業ですので、それに貢献できればと鋭意努力しております。

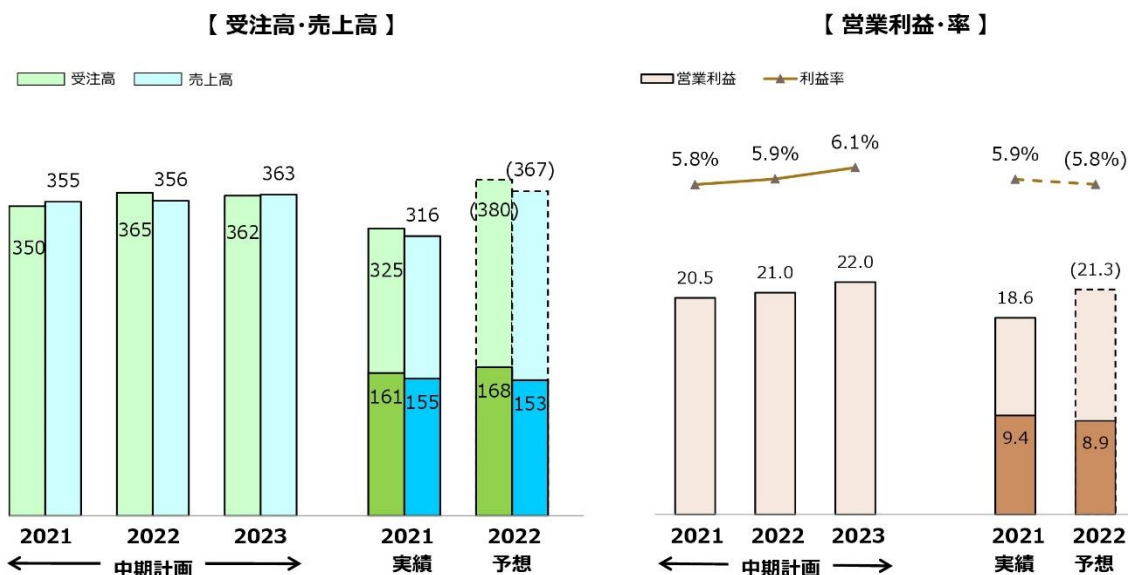
サポート

日本 050-5212-7790 米国 1-800-674-8375
 フリーダイヤル 0120-966-744 メールアドレス support@scriptasia.com

セグメント別業績推移 地盤事業

※見直しについては（ ）書きにしております

◆ 年度別数値目標 （単位：億円）



11

次に地盤事業でございます。

地盤につきましては例年とそう変わらないかたちで、受注、売上も積み上がっています。367億円の売上予想、受注は380億円ということで、かなり高い目標になります。

ただ現在、M&Aによって弊社の子会社となりました愛知ベース工業、それと海外での事業が順調に進んでいますので、例年になく高い受注と売上を期待しています。少し着工が遅れたもの等がありますので下期偏重ですが、なんとかこの利益目標は達成できるだろうと期待しています。

サポート

日本 050-5212-7790 米国 1-800-674-8375
 フリーダイヤル 0120-966-744 メールアドレス support@scriptasia.com

GeoPilot®-AutoPile（地盤改良工法の自動打設システム）

の展開による受注拡大

- 2021-2022年度で3件の実績
- ・R2東関東築地地区地盤改良その1工事（国交省 関東地整）
- ・R2東関東茂木地区外改良他工事（国交省 関東地整）
- ・令和3-4年度原ヶ崎地区耐震対策工事（国交省 四国地整）
- 来期の施工予定
- ・北海道新幹線共立・静狩地区地盤改良（JRTT）の技術提案で受注に貢献しました 2023年5月～ 施工予定（施工機3台）



東関東地区での施工状況

- ICT建設機械等認定制度に認定
 - ・ 2022.10.5に国土交通省のICT建設機械認定制度に認定されました。認定されたシステムには右のステッカーを明示。



- 今後に向けた技術開発の促進
 - ・ 小型施工機タイプの開発に成功し、適用範囲を拡大しました。
 - ・ 機械攪拌式のCI-CMC工法だけでなく、高圧噴射攪拌工法であるFTJ-NA工法の自動化施工にも適用可能となり、狭隘地や空間制限下での施工も可能となりました。



GeoPilot®-AutoPile 小型施工機タイプ



CI-CMC 工法

FTJ-NA 工法

地盤事業、少しトピックスをご紹介します。

いろんな技術、対外的に発表させていただいています。その中で ICT 技術を用いた自動化施工への取り組みで、既に完成した管理手法で、施工方法ということで施工実績も積み上がってきています。

また国土交通省の ICT 建設機械等認定制度にも認定を 10 月にされました。こういったステッカーを機械に貼りながら施工することも、許可を得ております。今後先般も発表させていただきました小型施工機のタイプとか、あとジェット系の工法にもこういった自動化施工を発展させて、最終的には法令との絡みになりますが、ほぼ全自動で施工ができるところまで、早く持っていきたいと考えております。

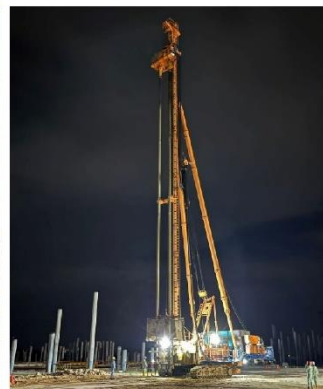
サポート

日本 050-5212-7790 米国 1-800-674-8375
 フリーダイヤル 0120-966-744 メールアドレス support@scriptasia.com

インドネシアにおける新たな取組み

インドネシアの建設プロジェクトにおいて、CI-CMC工法による地盤改良工事を2021年8月に受注しました。本件は**海外事業で初めてとなる、設計・調達・施工の全てを担当**するものです。設計方法、品質管理や施工計画の綿密な打合せを経て2022年3月に施工を開始、10月に計画通りの工期と品質で完工し、高い評価を受けております。

ジャカルタ駐在員事務所は、地盤改良工事に必要となる**事業者資格KK-001（専業）**を取得し、安定した事業展開が行なえる基盤を保持しています。また**インドネシア国内での技術営業を展開するため資格技術者2名を新規に雇用**しております。これにより、今後ODAにて予定されている大型海上地盤改良工事（CMC）の営業活動を始め、インドネシア国内でのプロジェクト受注拡大を目指して活動を進めて参ります。



13

それと海外事業です。

インドネシアで大型の工事が上期に竣工いたしました。インドネシアにつきましては現地での技術者の方の採用を含めて、なるべくインドネシア人の方と一緒に仕事ができるようなかたちで、事業展開をしていく計画をしております。ありがたいことにこの10月、11月で、インドネシアで2件、新しい工事をほぼ受注しております。

またバングラデシュでもODAの工事を受注いたしました。これにつきましては、今後バングラデシュでかなりの地盤改良の事業が計画されています。支店開設も含めて、積極的に展開していきたいと思っています。

また海外事業も49%出資しましたAGIが、また大型のプラント、エネルギー関係の地盤改良を弊社の子会社であるFudo Construction, Inc.とJVで受注いたしました。大型の工事です。これも1月、2月ぐらいからの着工と聞いております。ですので海外の比重が少し増えるというより、国内の受注を安定させながら、海外プロジェクトが上積みできればと考えております。

サポート

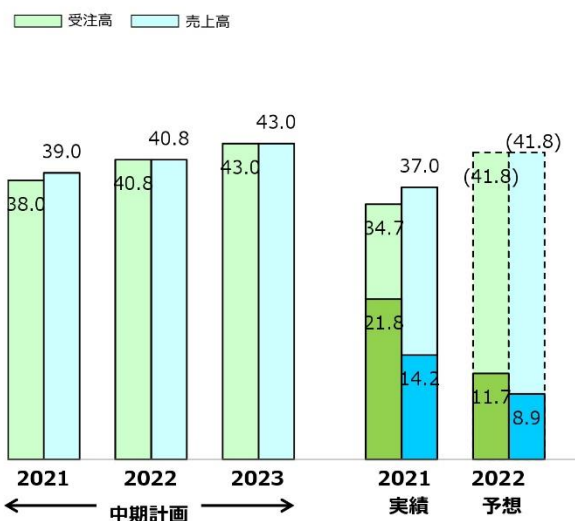
日本 050-5212-7790 米国 1-800-674-8375
フリーダイヤル 0120-966-744 メールアドレス support@scriptasia.com

セグメント別業績推移 ブロック事業

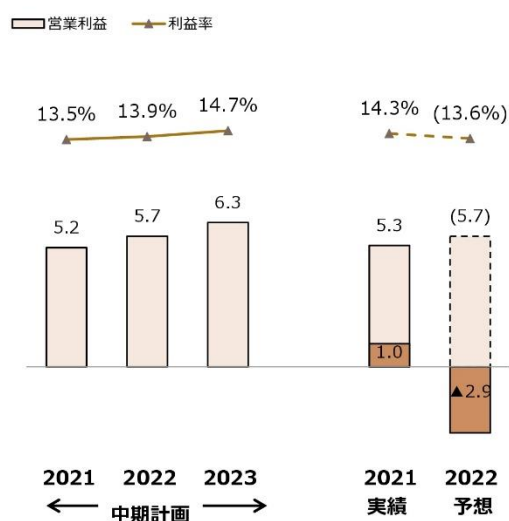
※見通しについては（ ）書きにしております

◆ 年度別数値目標 (単位：億円)

【受注高・売上高】



【営業利益・率】



次にブロック事業です。少し冒頭でもお話ししました。

先期までと違って、工事のロットがかなり小さくなってきています。これについて少しやはり懸念もしておりますし、大型の工事の受注時期が少し後ろにずれてきていますので、そういったことでかなり目標に対して厳しいという見方もしてきております。

ただブロック事業は、その年度内に受注して売り上がって完工するものがほとんどですので、第3四半期、第4四半期のはじめまで様子を見ながら、補正予算の出方を見て判断させていただきたいと考えています。

サポート

日本 050-5212-7790 米国 1-800-674-8375
 フリーダイヤル 0120-966-744 メールアドレス support@scriptasia.com

名古屋港新土砂処分場護岸工事へのテトラポッド採用

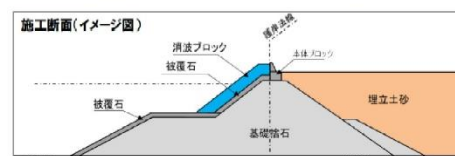
名古屋港は、庄内川から年間30万m³の土砂が流入しており、浚渫により発生した土砂はポートアイランドに処分・仮置されていますが、土砂受入の残余容量が少なくなっていることから、「中部国際空港沖公有水面埋立事業」として、新たな土砂処分場の整備事業が着手されました。

将来、この新しい処分場に滑走路を新設し、空港として整備されることが計画されています。

護岸整備のためには大量の消波ブロックが必要となりますが、現空港でも採用実績のあるテトラポッドが初段工事として5,400個（4t型・6.3t型）採用され、2022年度上期に弊社で受注しました。今後も継続的に採用されることが予想されるため、安定的な受注量の確保のための取り組みを進めています。



国土交通省中部地方整備局名古屋港湾事務所HPより抜粋
(<https://www.nagoya.pa.cbr.mlit.go.jp/6453/7202/>)



15

大型のプロジェクト、中部空港につきましては新しく事業が始まり出しました。今年度も初段工事ということで5,400個、テトラポッドを受注しました。

サポート

日本 050-5212-7790 米国 1-800-674-8375
フリーダイヤル 0120-966-744 メールアドレス support@scriptasia.com

馬毛島基地（仮称）整備における消波ブロック等採用に向けた取り組み

鹿児島県種子島西方沖に浮かぶ馬毛島では、我が国島嶼部に対する攻撃への対処等のための自衛隊基地と米軍空母艦載機着陸訓練施設（FCLP）移転のための基地整備が計画され、工事が出件されています。

計画のうち、当社が製品採用を目指すのは、係留施設（港湾）整備と仮設栈橋となります。係留施設（港湾）においては、消波ブロック及びケーソンマウンドの被覆ブロック、仮設栈橋においては袋詰め根固め材が採用が期待されます。

採用されれば複数年に渡り大量の所要個数が見込まれるため、今後の受注に向けた積極的な取り組みを行うと共に、テトラポッドやエックスブロック及びフィルターユニットS型の更なるシェアアップを目指しています。



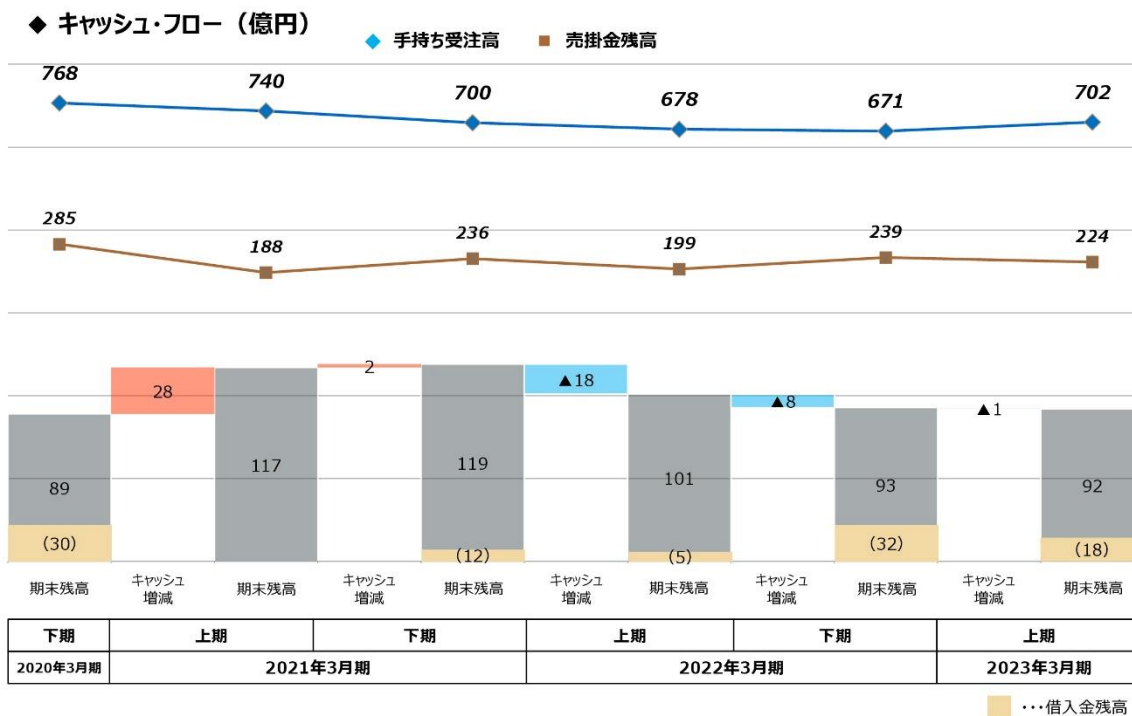
「馬毛島基地（仮称）建設事業に係る環境影響評価準備書のあらまし」および防衛省・自衛隊のHPより抜粋 (https://www.mod.go.jp/j/approach/chouwa/mage/pdf/mage_ex_material_202205.pdf)

もう一つの大型工事、馬毛島に新しいジェット機の発着訓練ができる施設が着手になりました。かなり入札が行われまして、大型の工事の落札が始まっています。私どもも出番がかなりあります。ブロックが護岸の前面、あるいはブロックだけで堤防をつくるとか、そういった工事がたくさんあります。これを今期のいつからか来期、再来期に受注するか。受注時期によって売上がかなり変わりますけれども、かなり大型のプロジェクトですので、これの受注時期によって少し今期の状況が変わるとお考えいただければと思います。

サポート

日本 050-5212-7790 米国 1-800-674-8375
 フリーダイヤル 0120-966-744 メールアドレス support@scriptsasias.com

キャッシュフローの推移



17

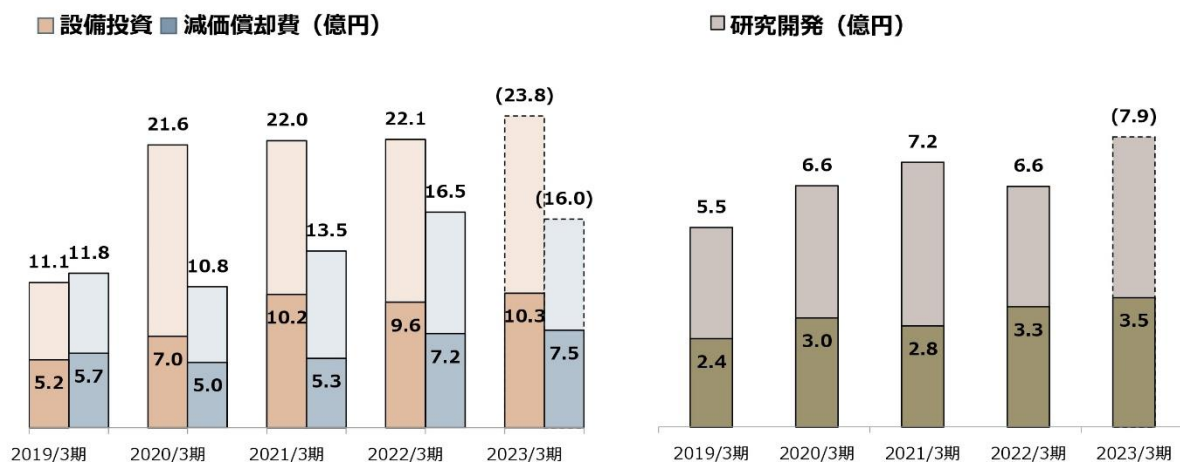
期初からの手持ち工事、あるいは売掛金の残高、ほぼ変わらない状態で前期、今期と進捗してきております。

サポート

日本 050-5212-7790 米国 1-800-674-8375
 フリーダイヤル 0120-966-744 メールアドレス support@scriptasia.com

◆ 投資方針

持続的成長に必要な有形無形の経営資源への戦略的投資及び収益基盤の多様化に取り組むこととしており、M&Aや設備、研究・開発及び人的資本等に積極投資する



18

投資については積極的に続けていますので、投資に必要なお金については銀行からの借入も含めて、総合的に判断して進めております。

設備投資、研究開発も事業の進捗に合わせてというところもありますが、中期計画で立てた設備投資、研究開発は順調に上期も進捗しております。これは有形無形問わずということで、人的投資も含めて進めております。







サポート

日本 050-5212-7790 米国 1-800-674-8375
 フリーダイヤル 0120-966-744 メールアドレス support@scriptasia.com

◆ 主な設備投資

| | | | |
|------------|----------|-----|--|
| ■ 総合技術研究所 | 太陽光発電 | 受入済 | |
| ■ 地盤施工機 | 2台 | 受入済 | |
| ■ 東京機械センター | リニューアル工事 | 受入済 | |

◆ 主な研究開発テーマ

| | | | | |
|---------|-------------------------------|---|--|---|
| 総合技術研究所 | ■ 海底鉱物資源の掘削技術の研究 |  |  | |
| | ■ 深海底におけるコンクリートの特性に関する研究 |  |  | |
| | ■ グリーンインフラを用いた海岸保全技術の研究 |  |  |  |
| | ■ 地盤改良施工機を用いた地中熱交換システムの研究 |  |  |  |
| | ● CO2による土壌の改良に関する研究 |  |  |  |
| 土木 | ■ 総合評価対策強化のための調査研究 |  |  |  |
| | ■ AI、VRに関する調査研究 |  |  |  |
| | ■ 土壌浄化技術の開発 |  | | |
| 地盤 | ■ SAVEコンポーザーの付加価値向上（性能設計、低変位） |  |  | |
| | ■ CI-CMC、FTJの技術進化 |  |  |  |
| ブロック | ■ 3Dプリンタを活用した建設技術の開発 |  | | |
| | ■ 消波工維持管理デジタルシステムの構築 |  | | |
| | ■ 環境配慮型コンクリートによるブロック製作技術の開発 |  |  | |

大型な設備投資としましては研究所の太陽光発電や、地盤の東京機械センターのリニューアルも完了しております。また研究開発については少しテーマが脱炭素、あるいは自然との共生といったことも含めた研究テーマが増えながら、新しい工法の開発も含めて進めているのが現状でございます。

サポート

日本 050-5212-7790 米国 1-800-674-8375
 フリーダイヤル 0120-966-744 メールアドレス support@scriptsasias.com

主な完成工事と受注工事



株式会社 不動テトラ

◆ 主な完成工事

| 工事名称 | 事業主体 | 施工場所 |
|----------------------------|-----------------------------------|------------------|
| R3圏央道神崎地区改良工事 | 国土交通省関東地方整備局(発注者:岡田土建株式会社) | 千葉県香取郡神崎町 |
| 令和2年度 三遠南信1号トンネル工事 | 国土交通省中部地方整備局 | 長野県下伊那郡喬木村 氏乗 |
| 広域河川堀川改修工事(R3五条橋その4) | 名古屋市緑政土木局 | 愛知県名古屋市 |
| 霞ヶ浦地区北ふ頭護岸築造(地盤改良)工事(その1) | 四日市港管理組合(発注者:五洋・高砂・松岡特定建設工事共同企業体) | 三重県四日市市 |
| 松村川排水機場建設工事(土木・建築) | 兵庫県高砂市 | 兵庫県高砂市 |
| 21F広島港宇品地盤改良 | 国土交通省中国地方整備局(発注者:あおみ建設株式会社) | 広島県広島市 |
| 令和3-4年度 原ヶ崎地区耐震対策工事 | 国土交通省四国地方整備局(発注者:中幸建設有限公司) | 徳島県阿南市 |
| 令和3年度福岡空港滑走路増設地盤改良外工事(第2次) | 国土交通省九州地方整備局 | 福岡県福岡市 |

◆ 主な受注工事

| 工事名称 | 事業主体 | 施工場所 |
|-----------------------------------|-------------------------------------|------------------------|
| 北海道新幹線、共立・静狩地区地盤改良 | 鉄道建設・運輸施設整備支援機構 | 北海道山越郡長万部町 |
| R3東関東道築地地区改良工事 | 国土交通省関東地方整備局(発注者:株式会社竹中土木) | 茨城県潮来市 |
| 令和4年度 名古屋港飛島ふ頭東航路泊地(-1.5m)浚渫土排送工事 | 国土交通省中部地方整備局 | 愛知県弥富市 |
| 重要港湾舞鶴港 京都舞鶴港物流基盤重点整備工事 他1 | 京都府港湾局(発注者:鶴美建設株式会社) | 京都府舞鶴市 |
| 熊野川あけぼの・鶴殿地区河道浚渫工事 | 国土交通省近畿地方整備局 | 和歌山県新宮市~ 三重県南牟婁郡紀宝町 |
| 広島港出島地区岸壁(-12m)地盤改良工事 | 国土交通省中国地方整備局(発注者:東洋・あおみ特定建設工事共同企業体) | 広島県広島市 |
| 令和3年度宮崎空港エロン(7SP)耐震対策外4件工事 | 国土交通省九州地方整備局(発注者:東亜・あおみ特定建設工事共同企業体) | 宮崎県宮崎市 |
| 令和4年度糸満地区岸壁(-7.0m)本体工事 | 水産庁漁港漁場整備部 | 沖縄県糸満市 |

20

最後に主な完成工事と受注工事を載せさせていただいています。順調に、受注した工事は完工してきています。

受注工事では、北海道新幹線の先ほどご紹介した国縫トンネルの少し近くにあるんですけれども、共立・静狩地区、同じ長万部です。ここで大規模な地盤改良工事が発注になりました。これを弊社がスポンサーで、3社JVでJRTTから直接受注することができました。これは今後の設計変更も含めて、かなり期待できる大型の工事だと認識しております。また地盤改良の船舶も、大型の広島の出島地区等で稼働しております。

ちょっと駆け足になりましたが、第2四半期の決算概要とご紹介すべき内容について、お話しさせていただきました。では引き続き、研究所の松本からご説明させていただきます。

サポート

日本 050-5212-7790 米国 1-800-674-8375
フリーダイヤル 0120-966-744 メールアドレス support@scriptasia.com



1961年：日本テトラポッド（株） 設立

1969年：応用水理研究所 設立

- ・水槽 1 本からスタート

 - テトラポッドの普及

- ・案件に対する実験検討

 - コンサルタント業務

- ・国家的プロジェクト（港湾、空港等々）、海外プロジェクト
研究開発、営業支援

2006年：会社合併（不動建設（株）と（株）テトラ）

- ・会社合併後もブロック環境事業本部の組織として運営

- ・港湾・海岸関連の研究がメイン

- ・土木や地盤の研究も、案件の都度研究所を利用

2017年11月：多目的試験フィールド（地盤研究）を整備

2018年 7月：会社全体の研究所として再編

2022年 3月：設備のリニューアル工事が概ね終了

松本：松本でございます。よろしくお願いいたします。

総合技術研究所の説明ということで、話の流れはこのようにいたしております。まず研究所の成り立ち等も含めまして、概要のお話をいたします。その後、当社で特徴的な研究施設がいくつかございますので、そのお話をさせていただいて、その後に具体的な研究の成果をいくつかご紹介したいと思います。最後、トピックスということでお話しさせていただきます。

総合技術研究所でございますけれども、これは1969年に日本テトラポッド株式会社の応用水理研究所としてスタートしております。当時テトラポッド等を含めました、港湾とか海岸の施設の整備にかかわる仕事を主にやってまいりました。

2006年に不動建設と株式会社テトラが合併いたしまして、不動テトラとなったわけでございますけれども、合併の当初は引き続きブロック関係の研究を主にやっておりました。2017年に地盤の研究のための多目的試験フィールドを整備いたしました。これについては後ほど詳しくお話しさせていただきます。

2018年、それまでブロックの研究所であったものを、会社全体の研究所とするということで再編がなされております。本年3月に設備のリニューアルが概ね完了した状況でございます。

サポート

日本

050-5212-7790

米国

1-800-674-8375

フリーダイヤル

0120-966-744

メールアドレス

support@scriptasia.com

他社をリードする独自の技術を持つ

土木技術

- ・陸から海まで広いフィールドでの社会インフラ施設の建設
- ・廃棄物処分場や汚染土の浄化等、環境の維持・修復にも注力

地盤改良技術

- ・1956年に世界で初めてサンドコンパクションパイル工法を開発
- ・あらゆる構造物に最適で安全な地盤を提供

ブロック技術

- ・1960年代にフランスからテトラポッドを導入
- ・海岸港湾構造物で使用され、多くの技術的な知見を蓄積

23

当社の技術、一言で申しまして、手前味噌になるかもしれませんが他社をリードする独自の技術を使って、世の中に貢献できているのではないかと考えております。

土木ではゼネコンの技術はもちろんですが、環境の修復・維持等にも注力しております。地盤とブロックにつきましては、これはこういった技術の黎明期から活動を始めまして、今日まで研究開発を進めております。いろんな技術的な知見が蓄積されてきております。

サポート

日本 050-5212-7790 米国 1-800-674-8375
フリーダイヤル 0120-966-744 メールアドレス support@scriptasia.com

社会や顧客のニーズに沿った、社会に貢献する新しい技術を提供する

- 事業に直結する技術と中・長期的な基盤技術
- 中・長期的な基盤技術の研究は
 - 将来の新たな事業を創出する
 - 業界の先端を進む高い技術水準を維持する
 - 会社の社会的な責任を果たす
- 学会活動
- 論文投稿
- 社会貢献活動

24

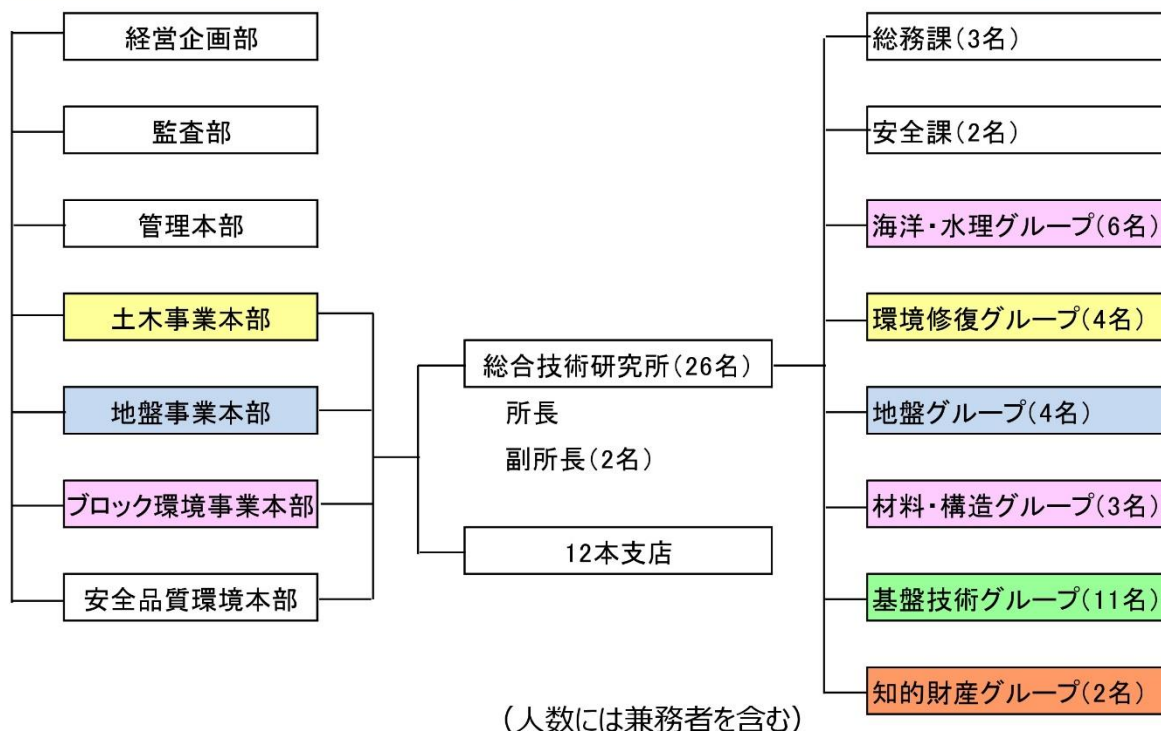
こういった中で研究所の活動として新しい技術を仕上げている、それを社会に使っていただくことを大きな目標にしてやっております。

技術の中身としてはここに書いてございますけれども、既存の今ある事業に直結するものと、あとはもう少し時間を中・長期的な視点で取り組む、基盤の技術ということでやっております。それら両方、いずれの技術も民間会社の研究ですので、世の中にお使いいただくためにはなんらかのかたちでオーソライズしていただいて、社会に認知していただく必要がございます。ですのでそういった意味で、学会活動とか論文の投稿も積極的に行っております。またそういった技術をバックボーンとした社会貢献の活動にも、積極的に取り組んでございます。

サポート

日本 050-5212-7790 米国 1-800-674-8375
フリーダイヤル 0120-966-744 メールアドレス support@scriptsasias.com

組織



25

こちらが組織を示しております。総合技術研究所、人数で 26 名おります。弊社本支店が 12 ございますけれども、そちらと同じ並びになってございます。

研究開発に携わっているグループが、この色を付けました 6 グループございます。赤枠で示しましたのが先ほど述べましたけれども、今事業としてやっている技術の開発を主に担当しているチームでございます。基盤技術グループのほうで、中・長期的な目線での研究開発を行っているということでもあります。

それでこちらに各グループの人数が書いてありますが、これを足していきますと実は 26 にならず、もっと多くなっています。兼務者を含んだ数字になっております。こちらの基盤技術グループと申しますのが所内の他のグループ、あるいは本社の事業本部にも技術のパーツがございますので、そちらの技術者といろんなバックグラウンドとか、あと専門を持っている技術者が、こちらのグループの中で一つの問題を解決していくことでやっております。あと知的財産のグループも研究所の中で運営されております。

サポート

日本 050-5212-7790 米国 1-800-674-8375
 フリーダイヤル 0120-966-744 メールアドレス support@scriptsasias.com

グループと研究テーマ



株式会社 不動テトラ

| グループ | 関連する事業 | 研究内容 | 研究期間 |
|----------------|--------------|-----------------------------|-------|
| 海洋・水理 材料・構造 | ブロック環境事業 | 事業に直結した研究 (応用研究～工法・製品開発) | 短期～中期 |
| 環境修復 | 土木事業 | | |
| 地盤 | 地盤事業 | | |
| 基盤技術 | 既存の事業分野に属さない | 中・長期的な研究 (基礎研究～応用研究) | 中期～長期 |

| グループ | 社会情勢・市場のニーズ | 研究テーマ |
|----------------|-------------------------------------|--------------------------|
| 海洋・水理 材料・構造 | 既設ブロックの老朽化、激甚災害への対応 | 消波工維持管理デジタルシステムの構築 |
| | ブロックの施工効率の向上、生産性アップ | ICTを活用した生コンクリート打設機の開発 |
| 環境修復 | 東北地方太平洋沖地震の放射性物質による環境汚染への対応 | 中間貯蔵施設で保管中の除去土壌の減容化技術の開発 |
| | 自然由来重金属含有土壌(砒素、ふっ素、鉛)の処理 | 汚染土処理工法の開発 |
| 地盤 | 少子高齢化に伴う人材の減少への対応 | ICTを活用した自動施工システムの開発 |
| | 建屋直下や狭隘な施工条件における地盤改良 | 独自の回転機構をもつ高圧噴射攪拌工法の開発 |
| 基盤技術 | 地球温暖化に伴う海面上昇や波浪の増大により懸念される砂浜の消失への対応 | 対策工法の研究 |
| | 地球温暖化の抑制に向けたカーボンニュートラル技術 | 地中に炭素を貯留する技術の開発 |

26

こちらが各グループの研究テーマを簡単にまとめたものがございます。

いずれも今、日本の中で少子高齢化に代表されるような諸問題、あるいは地球規模での環境問題の解決にも役立ちたいということで、設定されたものが多くございます。

サポート

日本 050-5212-7790 米国 1-800-674-8375
フリーダイヤル 0120-966-744 メールアドレス support@scriptasia.com



研究施設



27

そういった種々の問題を解決していくにあたりましての研究施設がいくつかございます。この中で、こちらの海の波を起こしてやって、海岸とか港湾の研究開発をする施設。あともう一つ、地盤改良の施設が当社の特徴的な施設ですので、その二つについて少し詳しくお話しいたします。

サポート

日本 050-5212-7790 米国 1-800-674-8375
フリーダイヤル 0120-966-744 メールアドレス support@scriptasia.com

断面水槽 4本所有、長さ29～55m、幅0.5～1.2m、高さ1.0～1.5m
規則波 波高 $H=30\sim 50\text{cm}$ 、不規則波 有義波高 $H_{1/3}=15\sim 30\text{cm}$

- 反射波吸収式造波システムを採用
- 現地海岸の不規則な波を**精度良く再現**
- 消波ブロックの**安定性**、防波堤からの**反射波**、護岸からの**越波**の検討
- 1本の水槽には**津波発生装置**も装備されている



28

断面水槽。こちらが防波堤の前面のブロックに波を当てて実験している状況でございます。

こういった断面水槽が4本ございます。消波ブロックの安定性ですとか、防波堤とか護岸の研究を行っております。1本の水槽には津波の発生装置も装備されております。

この4本の水槽を使って、社内の研究開発、これは新しいブロックをつくったり、あるいは工法の研究をすることがもちろんございます。一方で具体的なお客様の事業に関連するような、調査とか解析も行っております。そちらは委託されて実施するものもあれば、あるいは弊社で独自に技術営業の一つとして実験的な検討をして、お客様に結果をお示しするような活動もしております。

サポート

日本 050-5212-7790 米国 1-800-674-8375
フリーダイヤル 0120-966-744 メールアドレス support@scriptsasias.com

平面水槽 長さ25m、幅10m、高さ1.5m
規則波 波高 $H=30\text{cm}$ 、不規則波 有義波高 $H_{1/3}=15\text{cm}$

- 現地の海底地形や構造物の形状等を再現可能
- 現地の波浪状況を**広域にわたり再現**
- 防波堤等の**構造物の配置**検討や構造物**端部の消波ブロックの安定性**の検討
- 国内外の大規模プロジェクト等に参画し、**技術力を積極的にアピール**していく



29

こちらが平面水槽です。

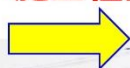
先ほどの断面水槽は細長い水路ですけれども、平面水槽は字のとおりで、プール状の水槽です。ですので最近ではあまりやられていないんですけれども、新しい港湾の計画に関連して、そのプールの中に一つの港をすっぽり入れてやって、施設の配置の検討等をすることもできる施設でございます。

サポート

日本 050-5212-7790 米国 1-800-674-8375
フリーダイヤル 0120-966-744 メールアドレス support@scriptsasias.com

多目的試験フィールド 実規模試験土槽 (23.4×12.2×8.0m)

- 土槽内部に**検討条件に応じた地盤を造成**
- 改良体を掘り起こして所定の**改良効果および施工性能を確認**



効率的な研究開発が可能となった



30

あと一つ、実規模大の試験土槽がございます。

先ほどは水槽ですので水を入れていたわけですが、これは土槽ということで土を入れます。土を入れるというのは地盤改良の研究開発をするときに、検討条件に応じた地盤を自分たちでこの中につくることできるようになります。中の地下水位等も調整することができます。

サポート

日本 050-5212-7790 米国 1-800-674-8375
フリーダイヤル 0120-966-744 メールアドレス support@scriptsasias.com



31

こういった装置があると何が嬉しいかといいますと、地盤改良の試験をした後に、こういったかたちで土を掘り起こして、想定したような結果が得られているかどうかを実際に目で見るができます。

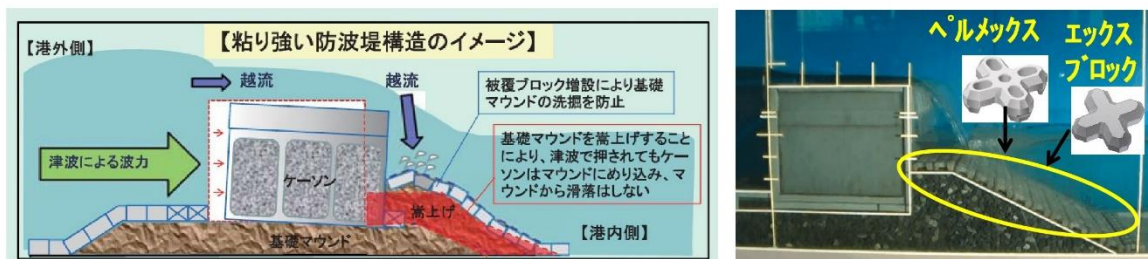
実は、この施設ができる前は実験するための土地探しでだいぶ苦労しておりましたけれども、自前でこういった施設ができましたので、研究開発の効率の面で非常に良かったということでやっております。

サポート

日本 050-5212-7790 米国 1-800-674-8375
フリーダイヤル 0120-966-744 メールアドレス support@scriptsasias.com

被覆ブロックによる基礎マウンドの洗堀防止

【目的】津波に対するブロックの有効性を検証するとともに、
津波対策技術を開発することで、当社製品の採用につなげる。



【これまでの成果】

- 被覆材の津波越流に対する**安定性を明らかにした**。
- 簡便で精度の高い被覆材所要質量の**設計法を開発**した。
 - 港湾：防波堤の耐津波設計ガイドライン（国土交通省港湾局）
 - 漁港：所要質量算定マニュアル（漁港漁場新技術研究会）

32

それで、ここからが研究成果のいくつかのご紹介となります。

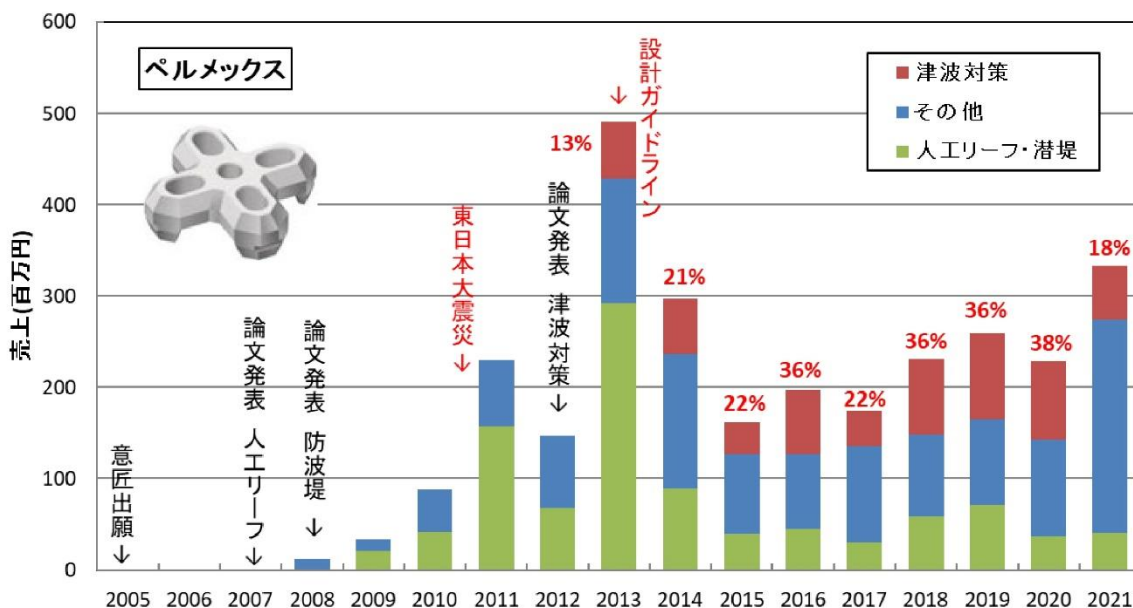
まず津波対策の話でございますけれども、これは発端が2011年の東日本の大津波です。あのときに数多くの防波堤が被災しました。被災の原因が津波によってケーソンが押されたことと、あとこれが実験の状況ですけれども、津波が防波堤の天端を乗り越えて、港の中に流れ込んでおります。

この絵にございますように、港の中のマウンド、あるいは地盤を削ってしまう現象がありました。これに対して手当として、後ろ側に石を盛り上げてやれば押さえることができます。さらにそれだけですと水で洗堀されてしまいますので、ブロックで保護してやればいいことが想定されます。

ただ、じゃあどれぐらいの重さのブロックをどう並べたらいいか、そういった設計法が当時ございませんでしたので、私どもでそういった検討をいたしました。その結果、技術的には発注者様の設計にかかわるこういった書き物に、私どもの提案したやり方を載せてもらうことができおります。

サポート

日本 050-5212-7790 米国 1-800-674-8375
 フリーダイヤル 0120-966-744 メールアドレス support@scriptsasias.com



津波対策としての売上が全体の21%、2013年度以降では25%

これがどれぐらい業績に効いているかをまとめてみたのが、こちらのグラフでございます。各年度の売上がプロットしております。

東日本大震災が2011年に起きまして、研究開発に着手いたしまして、翌年に論文を発表しております。さらに次の年の2013年に設計のガイドラインに載せていただいております。

この赤で示しましたのが津波対策に関連した売上でございます。いち早く研究成果を提示したこともありましたので、実際に業績にこういったかたちで貢献できたと考えております。

サポート

日本 050-5212-7790 米国 1-800-674-8375
 フリーダイヤル 0120-966-744 メールアドレス support@scriptasia.com

モールエコジェット工法 (Moterless and Ecological Jet)

独自の回転機構をもつ高圧噴射攪拌工法

狭隘地や空頭制限のある場所に適用
噴射する流体の反力により先端が回転
施工機械の大幅な小型化を実現

■ 人力運搬可能な施工機械

従来の施工機械を搬入できない場所でも施工可能

■ 高さ制限下での施工

建物内など上空に制限のある場所でも施工可能

■ 環境負荷低減

クレーンを使用しない
周囲に発電機などを配置しない



排ガスの発生のないクリーンな環境での施工を実現
二酸化炭素の排出量は従来工法に比べ30%削減



34

次が地盤改良の話題になります。

地盤改良は一般的には大型の施工機を使って施工されます。ここで考えましたのが、もう少し小さい機械がほしいということがございました。それは狭い場所、あるいは高さ制限があるような場所でも使ってやりたいということでした。

ただ小型化の着眼点として、何が一番効果があるかということで種々検討いたしまして、モーターを使わない機械を開発することができました。

サポート

日本 050-5212-7790 米国 1-800-674-8375
フリーダイヤル 0120-966-744 メールアドレス support@scriptasia.com

施工機の小型化を実現



全景



運搬状況

こちらのスライドに示しますような、非常にコンパクトな機械を開発しております。

サポート

日本 050-5212-7790 米国 1-800-674-8375
フリーダイヤル 0120-966-744 メールアドレス support@scriptasia.com



新発想の回転機構

- ・ 噴射ノズルを軸芯からずらして配置
- ・ 噴射の反発により噴射ヘッドが回転



36

モーターがないのは、こちらのスライドをご覧くださいと、これは試験ですから水を噴射させていますけれども、実際にはセメントを含んだ水、セメントスラリー等を地面の中に練り混ぜて改良するという仕組みです。

ぐるぐる回すためには、普通であればモーターが必要なわけですが、ここで考えたのがジェットの軸をセンターからずらすことによって勢いがつきますので、それで自分自身を回してやることができることが大元の発想です。口で言うのは簡単ですが、それをいろんな問題点を改良しつつ実現したことが、この製品でございます。

サポート

日本 050-5212-7790 米国 1-800-674-8375
フリーダイヤル 0120-966-744 メールアドレス support@scriptsasias.com

消波・被覆ブロックのカーボンニュートラルへの寄与 (ブロックに着生する海藻の効果)

海藻が着生しやすいブロックの開発

仮根は岩盤等の起伏を包み込むように発達 → 稜線が長いブロックが有利

テトラネオ



着生したアラメ

ペルメックス



着生したクロメ

海藻を増やす技術、護る技術

イオンカルチャープレート

リン、珪素、鉄等をガラス化した素材

イオンカルチャープレート

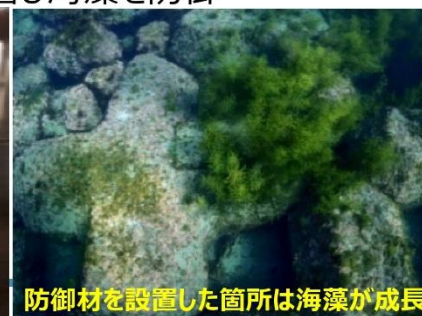


食害防御材

ブロックに装着し海藻を防御



食害防御材



防御材を設置した箇所は海藻が成長

最後、研究成果のお話で、カーボンニュートラルの話題を二つお話いたします。

一つがブロックに着生する海藻による CO2 の固定の話です。もともと、海藻は岩盤等のごつごつした部分にたくさん付いていることが分かっておりました。ですので、こういう消波ブロック、被覆ブロックを開発するにあたりまして、このとんがった部分、あるいは稜線ですね。山の頂の線、その長さがたくさんとれるような形を採用いたしております。実際、角ばったところにたくさん海藻が付いていることが分かっております。

さらにその海藻を増やしてあげたり、守ってあげたりする技術の開発も行っております。

増やすほうは、海藻の成長に必要な栄養素をガラスに固定しまして、プレートをつくっております。このプレートをブロックに貼り付けることによって、長期間にわたって栄養が海水に溶け出す仕組みでございます。

こちらの食害防御材は読んで字のごとくで、魚に食べられるのを防御してやろうということで、簡単な発想ですけどもトゲトゲの付いた部品をつくってやりまして、それをブロックに埋め込むこととございます。こちらの写真が、防御材を設置した部分の海藻が成長していることが分かるかと思っております。

サポート

日本 050-5212-7790 米国 1-800-674-8375
フリーダイヤル 0120-966-744 メールアドレス support@scriptsasias.com

地盤改良と同時に地中に炭素を貯留する技術の開発 (砂地盤の液状化対策を応用した炭素貯留技術)

竹チップをサンドコンパクションパイル工法の中詰め材に

- 液状化対策を行うと同時に
- 炭素を地盤に貯留する

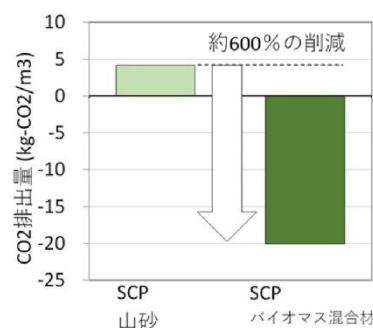
重機から排出されるCO₂ << 地中に貯留されるCO₂



排出量がマイナスになる「ネガティブエミッション技術」

(チップ状の竹) + (再生碎石) を同体積で混合

- 山砂と同等の締まり具合
- 地下水位下では空気中の酸素に触れず安定した状態で炭素が貯留される
- 山砂と較べて約600%のCO₂削減が見込める(モデルケースでの試算)



38

もう一つ、カーボンニュートラルですけれども、こちらは地盤改良の技術を応用したものです。

砂地盤の液状化の対策といたしまして、サンドコンパクションパイル工法がございます。これが地中に砂の杭を打ってやりまして、液状化の手当にするとということです。考えましたのが、砂ではなくて再生碎石とチップ状の竹を使えないかということで検討いたしました。

結果的にある割合で、ここでは同体積でございますけれども、混ぜてやった材料でも液状化のための性能が確保できることが分かりましたので、竹のチップを地中に埋めてつくることで、CO₂を固定してやることができっております。

サポート

日本 050-5212-7790 米国 1-800-674-8375
フリーダイヤル 0120-966-744 メールアドレス support@scriptasia.com

目的と効果

CO₂排出量の削減

- 地球温暖化防止に貢献
- 環境活動に対する姿勢を通しての企業価値の向上

➡ **約40t-CO₂/kWh**（自家発電のみ，全電力の約45%）

➡ **残りの商用電力も再生可能エネルギーの買電に切り替え済み**

分散型電源によるBCP対策

- 大規模な自然災害発生時の本社代替拠点としての機能維持

➡ **研究棟の機能維持：約50%の電力を維持させる**

最後トピックス、太陽光の発電設備です。

これが最近完成したものでございますけれども、目的といたしましてはCO₂の排出量を削減したということが一つ、当然ございます。あともう一つ、発電とともに蓄電池を持たせてやっておりまして、大規模な自然災害があったときには研究所を本社の代替の拠点として回していこうということで、これは社内の事情でございますけれども、そういう目的もありましたので、そういったことにも使えるような設備ということでつくっております。

トピック 太陽光発電設備の導入



株式会社 不動テトラ



設置前



設置後



蓄電池設置場所
9台



パワーコンディショナー
10台



40

こちらが写真でございます。駐車場の屋根のようなかたちで太陽光パネルを配置しまして、必要な機械の設備がこういったかたちになっております。

サポート

日本 050-5212-7790 米国 1-800-674-8375
フリーダイヤル 0120-966-744 メールアドレス support@scriptasia.com



2022年9月5日

国際協力機構主催 技術研修

国際臨海開発研究センターの要請により、アジア、アフリカ等13か国から17名の研修員を受け入れました。この研修は8～9月の約1カ月に及ぶもので、各地を訪れ港湾整備の方法を習得することが目的です。

研修では、当社の技術の紹介や研究施設の案内をするとともに、多くのディスカッションを行いました。今回の研修が、研修員本国の港湾整備の推進の一助となれば幸いです。



41

トピックス、二つ目でございます。社会貢献活動のご紹介です。

今年の8月から9月の約1カ月で、国際協力機構様のほうでアジア、アフリカの国々からの研修員さんを受け入れて、研修をやっておられました。

その中の1日で研究所に来ていただきまして、当社の技術の紹介とか、あと研究施設の見学。あとは社員が講師になりまして、海岸とか港湾の技術のレクチャーをさせていただきました。いろんなディスカッションも活発に行われまして、これまで蓄積してきました会社の技術をこういったかたちでもお使いいただけていますので、こういった活動も今後も積極的に取り組んでいくことができたらいいなと思っております。

私の話は以上となります。どうもありがとうございました。

サポート

日本 050-5212-7790 米国 1-800-674-8375
フリーダイヤル 0120-966-744 メールアドレス support@scriptasia.com

質疑応答

司会 [M]：ご説明ありがとうございました。それではこの後は質疑応答の時間でございます。質問のある方は挙手をお願いいたします。係の者がマイクをお持ちしますので、マイクでの発言をどうぞよろしくお願いいたします。

なお、この説明会は質疑応答部分も含めまして、全文を書き起こして公開の予定でございます。したがって質問の際、会社名、氏名を名乗られた場合はそのまま公開でございますので、よろしくお願いいたします。もし匿名を希望される場合は質問の際、氏名を名乗らないようにどうぞよろしくお願いいたします。

それでは質問のある方、いかがでしょうか。最初の方、どうぞ。

質問者 [Q]：ご説明ありがとうございます。ざっくりした質問ですが、2点お伺いさせていただきます。

まず1点目が国土強靱化計画に関するものですが、御社の事業で国土強靱化計画にあたって、何か事業の展開で今期、来期以降、どのように影響してくるかという点について教えてください。

2点目が総合技術研究所の研究内容で、総合評価方式の対策という項目があったのですが、こちら確か人件費の3%賃上げをされた企業が加点されるとか、何かそういったものがあるかと思うのですが、具体的にどういった対策をされているのか。その辺りについて教えてください。

奥田 [A]：まず1点目のご質問は国土強靱化、国土交通省が進めています、それについての弊社の取り組みについてのご質問ということでよろしいでしょうか。私からご回答させていただきます。

減災、防災、国土強靱化に関しましては、弊社は地盤改良と消波ブロック、この二つにつきましては東日本大震災の後、引き続き例えば液状化対策、台風や高潮の対策の護岸の補強、それとインフラの再整備も含めて常に自社の技術で対応するというところで、もともと保有している工法と、先ほどご紹介しましたように少し狭隘なところとか、制限を受けるところでも地盤改良ができる工法の開発。

あるいはブロックにおいても、新しい技術としてドローンを使って現状を測量、それを3Dに落として、なかなか乗り込んで測量ができないところを、そういうシステムを開発しましたので、それで補強しなければいけない、あるいは少しブロックを上には足さなきゃいけないといった場所を、ど

サポート

日本 050-5212-7790 米国 1-800-674-8375
フリーダイヤル 0120-966-744 メールアドレス support@scriptasia.com



ここに必要かという解析ができるシステムを開発しました。そういった意味で独自の技術で貢献できるということで、それを使いながら積極的に営業も展開させていただいています。

土木につきましては当然公共工事がメインになりますけれども、そういったところ、地盤、ブロックと協力しながら受注活動をする方針で進めております。

2 問目も私からご回答させていただきます。研究の項目の中で総合評価に生かせる研究開発も進めていますということで、箇条書きにさせていただいていたと思います。

まず総合評価でテーマをいくつか、当然発注物件によって違います。その中で施工計画とか一般的なコンクリートのひび割れ対策とか、そういったものは技術的にも世の中かなり進んでおりますし、各社そう差がつかないと思います。

ただ先ほどお話ししました、例えば国土強靱化、あるいは減災、防災、そういう災害の物件とか維持補修、リニューアルの物件には、少し違った技術を提案することによって加点される総合評価もございます。それについて土木ですと土壤汚染対策、あるいは先ほども言いましたけれども基礎コンクリートのひび割れ、寒冷地でどうするかといった研究を進めています。

地盤改良ですと本当にピンポイントで要求される技術がございますので、例えば重要な施設の近接施工、あとは狭隘地でどういうふうに効率的に地盤改良を進めるかとか。ブロックですと先ほどもお話ししました、少しブロックが被害を受けたところに、どのようなタイプのブロックをどのように積んでいくかとか、そういった技術提案がありますので、その辺は研究所で実験したりしながら提案に耐えられるようにしています。以上、ご回答申し上げます。ありがとうございます。

質問者 [M]：ありがとうございます。

司会 [M]：ありがとうございました。他にご質問、いかがでございましょうか。どうぞ。

質問者 [Q]：ありがとうございます。ブロック事業でかなり資機材がアップして、ロットが小さくなっているというお話があったんですけども、これはなんらかの収益改善の対策みたいなものが考えられるのかということと。

もう 1 点、通期の業績予想の中に馬毛島のプロジェクトはカウントされて、入れ込まれている数字なのでしょうか。

奥田 [A]：ありがとうございます。私から回答させていただきます。

まず 1 点目のご質問です。資機材の高騰は、実はわれわれは賃貸事業ですので直接の影響は、自分たちの原価には全くほぼ影響はございません。型枠は保持しておりますし。

サポート

日本 050-5212-7790 米国 1-800-674-8375
フリーダイヤル 0120-966-744 メールアドレス support@scriptasia.com



ただご説明の中でお話しさせていただきましたように、50個のブロックが発注になると思っていたものが、他の工事にかかる費用が資機材と人件費とかが膨らんで、30個しか発注にならない。そうしますと50個分の受注を予定していたものが30個の賃貸となりますので、当然売上が6掛けに減ってくる。私どもは全国に機材センターを持ちながら、そこからブロックを、皆様に型枠を提供していますので、ある程度の仕事量がないと、そこがなかなか維持していくのに経費がかかり、利益的に圧迫してくることになります。

どういう対策をとっているかという話ですが、当然今そういった面なるべくシンプルに対応できる方法はないかとか、運搬とかいろんなことに。それとどうしても公共工事メインですので、ブロック事業は。仕事が出ないとなんともなりませんので、その辺については、なかなか対策は私どもでは打てないんですけれども、ただ違ったところにブロックの技術とかが生かせないかということで、既に検討を始めています。ただそれが今期どうのこうのというのは、なかなか難しいような気もいたしています。

あと馬毛島ですが、一部受注はカウントしております。一部環境商品で売上也カウントしています。環境商品ですので利益率は賃貸事業に比べますとかなり低いですが、一部については既に発注もされていますので、今期に受注できるだろうと。ただ大部分については来期、再来期、少し長いスパンで発注になってくるだろうと想定しています。ただ、もう少し早めに正直なところ受注できるとは思っておりましたけれども、少しこういう国家プロジェクトですので若干遅れ気味とは感じています。以上、ご回答いたしました。

司会 [M]：ありがとうございます。大変申し訳ございませんが、終了予定時間がきております。質疑応答はここまでとさせていただきます。

それでは以上をもちまして、本日の決算説明会は終了でございます。奥田様、松本様、会社の皆様方、ご説明ありがとうございました。またご来場の皆様、本日はご参加誠にありがとうございました。どうぞお忘れ物のないよう十分ご確認の上、お気をつけてお帰りくださいませ。ありがとうございました。

[了]

脚注

1. 音声不明瞭な箇所に付いては[音声不明瞭]と記載
2. 会話は[Q]は質問、[A]は回答、[M]はそのどちらでもない場合を示す

サポート

日本 050-5212-7790 米国 1-800-674-8375
フリーダイヤル 0120-966-744 メールアドレス support@scriptsasias.com



免責事項

本資料で提供されるコンテンツの信憑性、正確性、完全性、最新性、網羅性、適時性等について、当社は一切の瑕疵担保責任及び保証責任を負いません。さらに、利用者が当社から直接又は間接に本サービスに関する情報を得た場合であっても、当社は利用者に対し本規約において規定されている内容を超えて如何なる保証も行うものではありません。

本資料または当社及びデータソース先の商標、商号は、当社との個別の書面契約なしでは、いかなる投資商品（価格、リターン、パフォーマンスが、本サービスに基づいている、または連動している投資商品、例えば金融派生商品、仕組商品、投資信託、投資資産等）の情報配信・取引・販売促進・広告宣伝に関連して使用してはなりません。

本資料を通じて利用者に提供された情報は、投資に関するアドバイスまたは証券売買の勧誘を目的としておりません。本資料を利用した利用者による一切の行為は、すべて会員自身の責任で行っていただきます。かかる利用及び行為の結果についても、利用者自身が責任を負うものとします。

本資料に関連して利用者が被った損害、損失、費用、並びに、本資料の提供の中断、停止、利用不能、変更及び当社による本規約に基づく利用者の情報の削除、利用者の登録の取消し等に関連して会員が被った損害、損失、費用につき、当社及びデータソース先は賠償又は補償する責任を一切負わないものとします。なお、本項における「損害、損失、費用」には、直接的損害及び通常損害のみならず、逸失利益、事業機会の喪失、データの喪失、事業の中断、その他間接的、特別的、派生的若しくは付随的損害の全てを意味します。

本資料に含まれる全ての著作権等の知的財産権は、特に明示された場合を除いて、当社に帰属します。また、本資料において特に明示された場合を除いて、事前の同意なく、これら著作物等の全部又は一部について、複製、送信、表示、実施、配布（有料・無料を問いません）、ライセンスの付与、変更、事後の使用を目的としての保存、その他の使用をすることはできません。

本資料のコンテンツは、当社によって編集されている可能性があります。

サポート

日本 050-5212-7790 米国 1-800-674-8375
フリーダイヤル 0120-966-744 メールアドレス support@scriptsasias.com

