



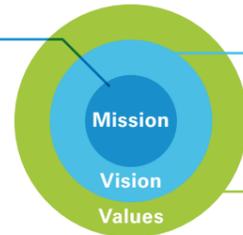
Engineering for
Sustainable Growth



of the Global Community

TOYO's MVV Mission, Vision, Values

Engineering for
Sustainable Growth of
the Global Community



Global Leading Engineering
Partner

Integrity, Creativity, Diversity,
Learning, Team

エンジニアリングで 地球と社会のサステナビリティに貢献する

要素技術を統合し全体システムの最適化を実現するという
“エンジニアリング”の遂行を通じて、多種多様な課題を総合的に解決し、
持続性ある地球社会の実現に貢献していきます。

重要経営課題(マテリアリティ)

Environment
環境

環境調和型
社会を目指す

Social
社会

人々の暮らしを
豊かにする
多彩な人が
いきいきと働く

Governance
ガバナンス

インテグリティの
ある組織を作る

コーポレートスローガン

Your Success, Our Pride.

「TOYOに頼んで本当に良かったと言われる会社になりたい」

「働き甲斐があり、家族に誇れる会社になりたい」

というTOYO従業員一同の気持ちを表しています。

Contents

経営ビジョン

- 02 トップメッセージ
- 04 TOYOが目指す社会
- 06 TOYOの軌跡
- 08 TOYOのエンジニアリングビジネス・強み
- 10 対談：環境調和型社会の実現に向けた
エンジニアリング会社の役割とTOYOへの期待
- 16 CFOメッセージ
- 18 財務・非財務ハイライト

中期経営計画

- 20 中期経営計画(2021~2025)概要
- 22 事業領域別市場環境と重点施策
- 24 「新技術・事業開拓」戦略
 - 24 新技術・事業開拓戦略の推進~技術開拓×事業開拓の
両輪で環境性と経済性を両立~
 - 26 ケミカルエンジニアリングを基軸に開発した技術で社会
課題を解決する~ATBの挑戦~
- 28 「EPC強靱化」戦略
 - 28 インド
 - 30 中国
 - 32 ブラジル
 - 34 DXによるTOYOのプロジェクト実行改革

持続的成長のための基盤

- 36 ミッションとマテリアリティ
- 37 サステナビリティへの取り組み
- 38 E：環境調和型社会を目指す
 - 38 気候変動への対応(TCFD提言に基づく開示)
 - 40 環境
- 42 S：人々の暮らしを豊かにする・多彩な人がいきいきと働く
 - 42 人財
 - 44 社会貢献
- 46 G：インテグリティのある組織を作る
 - 46 取締役・監査役
 - 48 社外取締役メッセージ
 - 50 コーポレート・ガバナンス
 - 55 コンプライアンス
 - 56 リスクマネジメント
 - 58 SQE(安全・品質・環境)の取り組み

データセクション

- 60 ESGデータ
- 62 10年間の財務データ
- 64 連結財務諸表
- 70 企業情報/株式情報

—表紙について—
左側のブルーの部分は約40年前に製作された
当社広告で、世界を股にかけて手掛けたプラント
で豊かな世界の実現を夢見ている従業員を表
しています。そこから長い月日がたち、現在の混
沌とした世界の中で若手従業員が先人の想い
や技術を受け継ぎつつ、新しいグリーンな社会
の実現に向けて夢を描いている姿でオマージュ
しました。

ツール体系

- ダイジェスト
- 全体像
- 専門データ

ウェブサイト
こちらから詳しい情報をご
覧いただけます。
<https://www.toyo-eng.com/>

- 有価証券報告書
- 決算短信
- 株主向け報告書
- 決算説明資料
- コーポレート・ガバナンスに関する報告書

統合報告書

会社案内

広報誌TOYO TIMES



変革はTOYOのDNA

時代の変化に対応してきたTOYO

1961年創立のTOYOは昨年、60周年を迎えました。祖業であるアンモニア・尿素などの肥料プラント分野からスタートし、3年目には当時世界最大級の肥料プラントを海外初となるインドで受注しました。プラントエンジニアリングという生業は受注産業なので浮き沈みはありますが、それぞれの時代

のニーズに対応しつつ、あるいはニーズを作り出すことで事業分野、地域、顧客の拡大や転換を行ってきました。ここ数年間を見ても、新型コロナウイルス感染拡大、カーボンニュートラルの実現に向けた潮流や、ウクライナ危機等、目まぐるしく世の中は変化し続けています。

中期経営計画の達成はコミットメント

そして今、カーボンニュートラル社会実現に向けた世の中の動きが加速する中、燃料としてのアンモニアやCO₂を原料にしたメタノールなど、TOYOが昔から手掛けてきた商品へのニーズが改めて高まり、注目されています。これらの商品分野で、TOYOが長年培ってきたEPCの知見、経験を活かすとともに、従来のEPC(設計・調達・工事・試運転・引き渡し)の枠組みを超えたバリューチェーンの構築を目指しています。エンジニアリング会社の肝である技術力、プロジェクトマネジメント力に一層磨きをかけ、これらを礎に、新規の事業分野、技術、ビジネスモデルにチャレンジして、世の中で必要とされる会社としてあり続けたいと考えています。

とは信念と情熱、そして先見性を持った先駆者の存在、さらには、その志をピックアップし育てようとするトップの姿勢です。社長就任以降、従業員へは失敗を恐れず、新しいやり方・高い目標に果敢に挑戦することを求めてきました。その中でTOYOの新たな生きる道である中期経営計画(中計)が生まれ、部門・部室・グループと様々なレベルで議論が行われ、自分事としてこれを実現させていくんだという機運が出てきているなど実感しています。

ところで、私はTOYOに入社し、設計部門からスタートした後、プロジェクト部門に移り、TOYOの中では主流ではなかった産業プラント分野の仕事も経験し、マレーシア現地法人の社長を経て、発電・交通・水関連などのインフラ事業の発足、拡大に関与してきました。振り返るとTOYOが事業環境の変化に対応して常にチャレンジして変革してきたことを、私も経験してきたと言えるかもしれません。その中で学んだこ

足元では、ウクライナ危機を契機として、エネルギー安全保障の重要性の再認識、エナジートランジションの見直し等の動きが出てきています。昨年策定した中計は、新技術・事業開拓のグリーン戦略と既存事業のEPC強靱化であるブルー戦略が両輪であり、このような世の中の流れにまさに合致したものと考えます。より複雑化する社会課題を解決し、スピード感をもって事業を展開するため、各社の強みを持ち寄ったパートナーシップ戦略も強化しています。2年目となる中計を地に足をつけて着実に遂行し、達成することはTOYOのコミットメントです。

ステークホルダーの満足のために

TOYOグループは全体で約6,000名の従業員がいます。私が社長に就任した際に「家族に誇れる会社になりたい」という抱負を掲げました。この仲間たちがいきいきとして幸せになるようにとの強い思いを私は持っています。そして、一人ひとりが能力を存分に発揮することが、世の中に対して付加価値

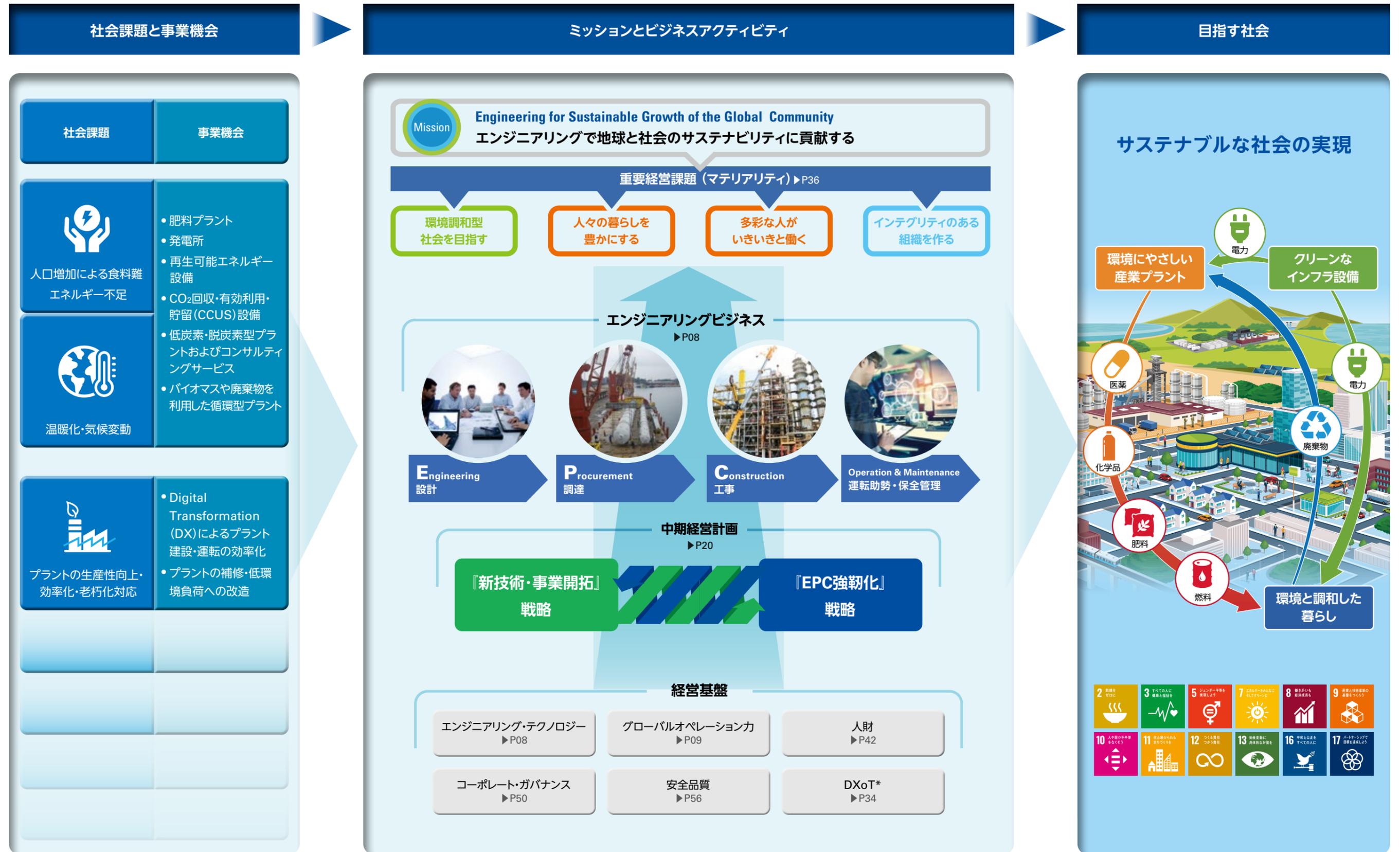
の高いサービスを提供できることにつながり、ステークホルダーの満足と信頼を得ることになると確信しています。

TOYOのミッションである「エンジニアリングで地球と社会のサステナビリティに貢献する」の実現に向けて、私とその先頭に立ってTOYOグループ全員で取り組み続けていきます。

取締役社長 **永松 治夫**

TOYOが目指す社会

これまで培ってきた技術力と知見を活かし最適なソリューションを提供することで、人々の豊かな暮らしと環境が調和した社会の実現を目指します。

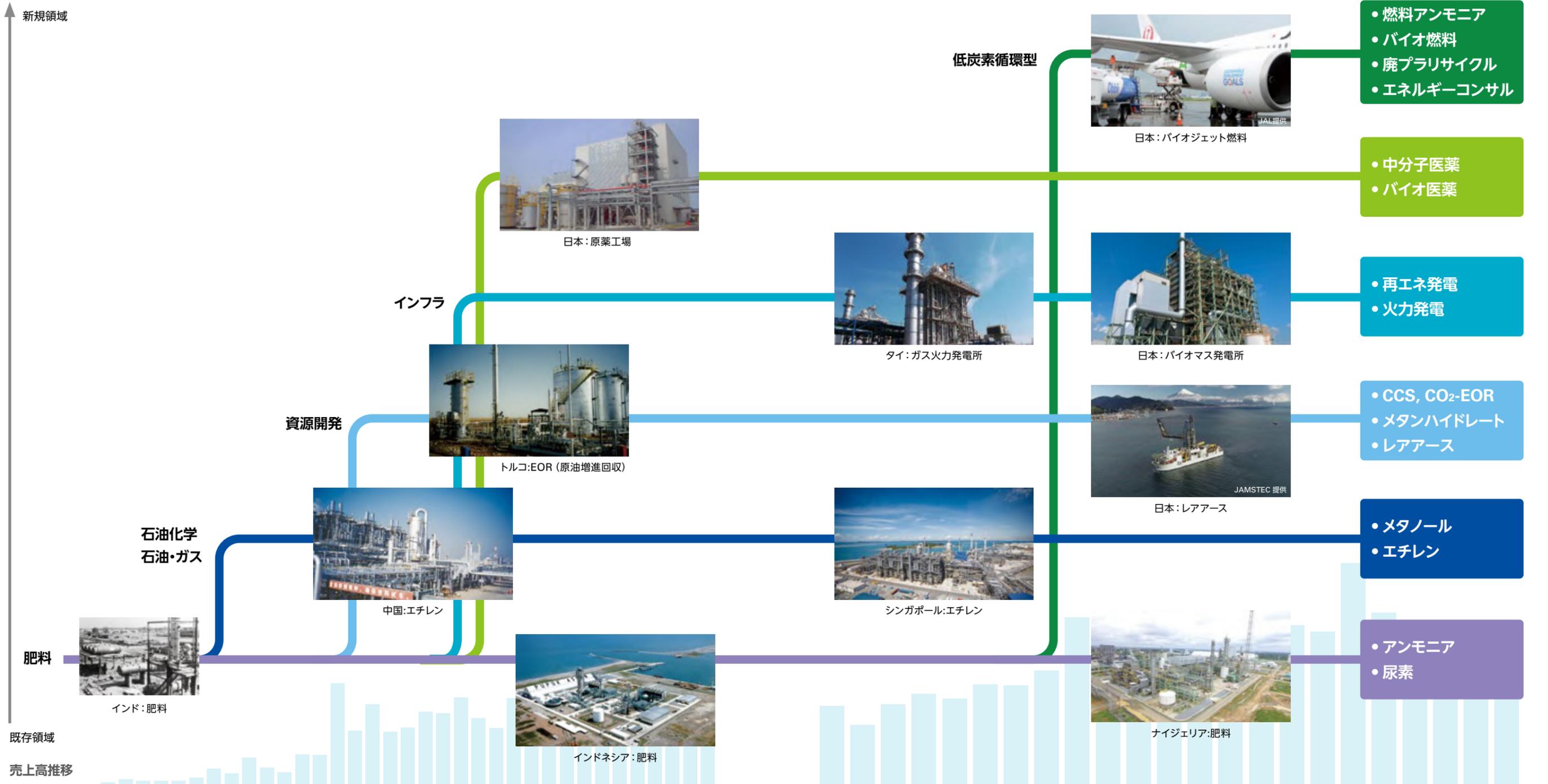


*Digital Transformation of TOYO

経営戦略
中期経営計画
持続的成長のための基盤
データセクション

TOYOの軌跡

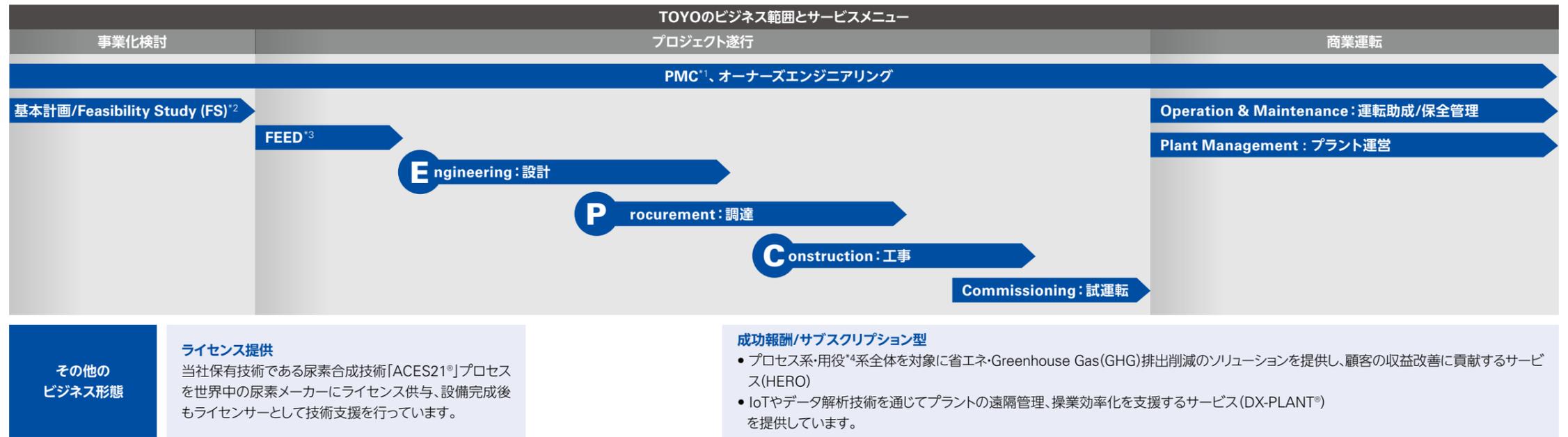
1960年代	1970-80年代	1990年代	2000年代	2010年代	2020年代
海外市場を開拓、技術の土台を確立 • 海外第1号プロジェクトとしてインド肥料プラント受注	技術力を研鑽し、事業を拡大 • 次々と先端技術を学び、技術力を研鑽 • 海外拠点を拡張しグローバル体制構築	ポートフォリオを多様化 • 競争激化を背景に、医薬、発電分野へとポートフォリオを多様化	Global TOYO体制へ • 海外拠点の活用を推進、結束力を強化 • 原油高を追い風に再成長	拡大路線からの転換 • リスクマネジメント強化とCHANGE!!に挑む	新技術・事業開拓とEPC強靱化 • 2021~2025年度中期経営計画発表 • DXを推進し生産性を6倍へ
拠点設立 1961 Toyo-Japan	1972 Toyo-Europe 1976 Toyo-India	1986 Toyo-Malaysia, Toyo-USA 1987 Toyo-Korea、テックプロジェクトサービス	1998 Toyo-Brazil 2004 Toyo-China	2010 Toyo-Canada 2011 IKPT(インドネシア)	



TOYOのエンジニアリングビジネス

お客様の計画段階から、完成したプラントの運転助成/保全管理まで、TOYOは世界の様々なパートナーと協力し、お客様のニーズに合わせてきめ細やかなエンジニアリングサービスを提供しています。

通常のEPCビジネスの他に、お客様の立場でプロジェクトマネジメントを実施するPMCやオーナーズエンジニアリングも行っています。また、技術ライセンサーとしてのライセンス提供、成功報酬/サブスクリプション型のビジネスなど、非EPCビジネスにも力を入れています。



*1 Project Management Contract *2 事業可能性調査
*3 Front End Engineering Design (FSや概念設計後に行われる基本設計) *4 水・水蒸気・電気など

TOYOの強み

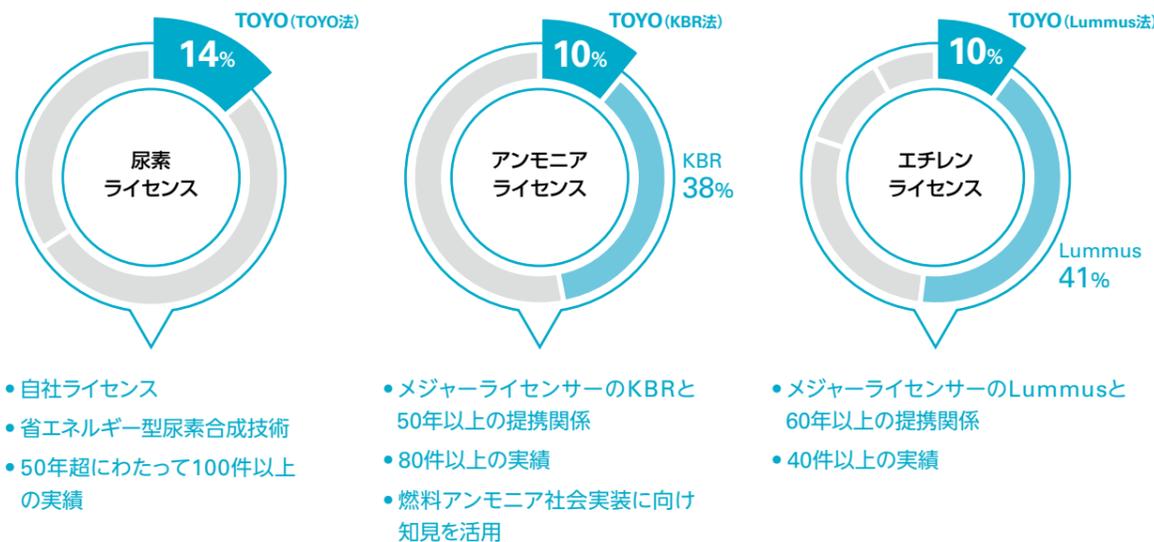
競争力の源泉は、課題解決のための技術力と、海外拠点の力を結集したグローバルなEPC実行力です。これら2つを核として、TOYOは高品質のエンジニアリングサービスを提供します。

エンジニアリング・テクノロジー

TOYOの歴史は、独自技術やライセンサーとの提携技術をはじめとする技術開発の変遷とともにありました。常に省エネルギー・環境技術を磨くことによって、商品分野と事業領域を拡大してきました。そして今、カーボンニュートラルの実現という社会的要請に貢献すべく、これまで培ってきた技術力・知見・経験・パートナーシップ力を活かして、循環型社会の実現を目指していきます。

ライセンス別EPC世界シェア(2001年以降)

プラントの建設と操業には、プロセス技術の知的財産を使用する権利が必要です。この権利のことをライセンス、権利の保有者をライセンサーといいます。TOYOは創業時から自社ライセンスを保有、他社ライセンサーとも提携し、半世紀以上にわたってプラント設計・建設に携わってきました。



グローバルオペレーション

グループ拠点の得意領域

エンジニアリング技術の専門性を拠点に集約することによって、TOYOのグローバルオペレーションを磨いてきました。品質を支えるTOYOスタンダードを1990年代から整備し、拠点全社の準拠を徹底してきました。今では、拠点のエンジニアリング機能が最大の競争力の源泉となっています。

Toyo-India 尿素・アンモニア、エチレン、FPSO*、LNG再ガス化設備、リファイナリー 	Toyo-China 日系・欧米系の中国投資案件 	テックプロジェクトサービス 医薬・ファインケミカル、環境、石油化学 	
Toyo-Korea ポリマー(ポリエチレン、ポリプロピレン等) 	IKPT(インドネシア) 再生可能エネルギー発電 	Toyo-Malaysia 石油化学、高性能化学品 	TSPI(ブラジル) FPSO* 

*Floating Production, Storage and Offloading(浮体式海洋石油・ガス生産貯蔵積出設備)

技術に立脚したプロジェクトリーダーとして 世界の脱炭素化に貢献



中岩 勝 氏

国立研究開発法人産業技術総合研究所
名誉リサーチャー

永松 治夫

取締役社長

TOYOはミッションに「エンジニアリングで地球と社会のサステナビリティに貢献する」を掲げています。これに基づき、「中期経営計画（2021～2025） *Your Success, Our Pride.*の実現に向けて」においても「環境調和型社会を目指す」ことをマテリアリティの1つに据え、全社を挙げて取り組みを推進しています。そこで今回は、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）^{※1}や国立研究開発法人産業技術総合研究所（AIST）^{※2}で要職を務められ、長年にわたり環境・エネルギー分野の産官連携に携わってこられた中岩勝先生をお招きし、「環境調和型社会の実現に向けたエンジニアリング会社の役割とTOYOへの期待」というテーマで議論させていただきました。

※1 持続可能な社会の実現に必要な技術開発の推進を通じて、イノベーションを創出する国立研究開発法人。

※2 日本の産業や社会に役立つ技術の創出とその実用化や、革新的な技術シーズを事業化につなげるための「橋渡し」機能に注力している日本最大級の国立研究開発法人。

永松 TOYOは創業以来60年以上もの間、プラントのEPC（設計・調達・工事）業務を主要ビジネスにしてきました。国際社会が長期的に脱炭素化に向けて大きく舵を切るなか、あらためてエンジニアリング会社の存在意義を問い直し、2021年3月末に5カ年の中期経営計画（中計）を発表しました。環境・エネルギーを重点領域とした新技術・事業開拓（グリーン戦略）と、グループオペレーションの進化やデジタルトランスフォーメーションによるEPCの強靱化（ブルー戦略）を二重螺旋で推進しています。

特に変革という意味では、グリーン戦略でいかに成果を出せるかが鍵を握っていると考えています。グリーン戦略では、カーボンニュートラル社会の実現に向け、持続可能な航空燃料（SAF^{※3}）製造技術開発、二酸化炭素（CO₂）資源化チェーン、燃料アンモニアバリューチェーンといった分野での独自のソリューションの提供に注力しています。2021年度は中計1年目ということで、こういった分野での種まきをしっかり行い、さらに「カーボンニュートラル事業推進本部」を新設し、取り組みを加速しています。

少し前になりますが、中岩先生には、省エネルギー型蒸留システム「*SUPERHIDIC*®」^{※4}の開発でお力添えをいただきました。現在は、そういった設備導入の検討段階あるいは運用段階でのソフトビジネスにも業容を拡大し、非EPC事業への取り組みを本格化させており、省エネルギー・GHG排出削減コンサルティングサービス「HERO」^{※5}への引合いも国内外で増えています。

最初に、TOYOの中計の状況について簡単に説明させていただきました。それではまず、「環境調和型社会に向けたエンジニアリング会社の役割」からお考えをお聞かせください。

※3 Sustainable Aviation Fuel、原材料の生産・収集から製造までの過程で、バイオマスなどCO₂の排出量が少ない供給源から製造される航空燃料。

※4 特殊な装置を用いず既存の蒸留技術の適用により、石油化学・石油精製の多くのサービスで50%を超える省エネルギー性能を可能にする省エネルギー型蒸留システム。

※5 プロセス系・用役系全体を対象に省エネ・GHG排出削減のソリューションを提供し、顧客の収益改善に貢献するサービス。

最新鋭のカーボンニュートラル技術の 取り組みと効果的な省エネの両方に 精通していることが重要

中岩氏 カーボンニュートラルは、もはや是非を論じる余地のない国際社会の流れです。そしてこれには、エネルギー・資源業界や、エネルギー消費の大きい石油化学といった重厚長大産業^{※6}の設備改造を伴いますので、エンジニアリング会社にとっては大きなビジネスチャンスであることは間違いありません。ただし、化石エネルギーから再生可能エネルギーへのシフトが当たり前のように言われていますが、燃やしてもCO₂を出さない水素・燃料アンモニアなどカーボンニュートラルの目玉も、その技術開発やバリューチェーン構築には様々な困難を伴い、一足飛びに進められる話ではありません。当面の変革段階では化石燃料に依存せざるを得ない部分も少なくない状況で、画期的なエネルギーが社会実装されるまで何もしないわけにはいかず、省エネルギー化によってどんどん低炭素化を進めていく必要があります。

つまり、2050年まではカーボンニュートラルへのトランジション（移行期間）であるという認識に立って、段階的に実効性のある取り組みをしていくことが非常に重要で



中岩 勝氏
 国立研究開発法人産業技術総合研究所 名誉リサーチャー

1980年 通商産業省工業技術院化学技術研究所 研究員
 2001年 独立行政法人産業技術総合研究所 環境調和技術研究部門 熱利用化学システムグループ・グループ長
 2008年 独立行政法人産業技術総合研究所 環境化学技術研究部門 研究部門長
 2012年 独立行政法人産業技術総合研究所 環境・エネルギー分野 副研究統括
 2014年 国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構 統括研究員
 2017年 国立研究開発法人産業技術総合研究所 福島再生可能エネルギー研究所・所長
 2021年 国立研究開発法人産業技術総合研究所 名誉リサーチャー 国立大学法人山形大学 学術研究院 産学連携教授
 2022年 国立研究開発法人科学技術振興機構 研究主幹(兼務)

あると考えています。破壊的イノベーションとも言える新しいカーボンニュートラルへの取り組みと、これまでの延長線上での省エネルギー化を、時間軸と効果を考えながら、同時並行で進めていかなければならず、そこにエンジニアリング会社の存在意義や付加価値に差が出てくるのではないのでしょうか。

※6 重化学工業等の産業を意味する。鉄鋼業・セメント・非鉄金属・造船・化学工業や、これに関連する装置産業。

永松 建設会社でもなく、製造会社でもない、エンジニアリング会社の基本的な役割の1つは、要素技術を統合し、EPCをしっかりと遂行するプロジェクトマネジメントです。例えば、木質バイオマスやCO₂からSAFを製造する技術開発は、米国Velocys社の保有するFT合成^{※7}技術とそれを実際に社会実装レベルに適用させるTOYOの技術を組み合わせ進めています。また今回、タイで混合廃プラスチックの油化技術の開発に着手しましたが、これはパートナーの会社がパイロットプラントで有している技術を商業化規模に拡大しようという取り組みです。こうした取り組みは、技術に精通しているから形にできるわけで、そう

いう意味で技術に立脚したエンジニアリング会社であるというところを、一層強化し差別化していかなければならないと考えています。

※7 Fischer-Tropsch合成。合成ガス(COとH₂の混合ガス)から触媒を用いて液体炭化水素を合成する技術。

中岩氏 まさにプロジェクトエンジニアリングの話だと思いますが、使える技術や蓄積した知見を総動員し、目的を達成できるように最も合理的・効果的にプロジェクトをマネージしていく、そこはエンジニアリング会社が競争優位性を発揮する上での一丁目一番地ですね。

大量にエネルギーを消費して豊かさを求める時代から、なるべくエネルギーを消費せずに豊かさを求める時代へと産業構造の中身も大きく変わっていますが、技術によって問題解決を図る部分はますます大きくなっています。しかしながら、環境調和型社会の実現というゴールに対しては、ゼロから開発した技術だけがイノベーションではなく、既存技術をうまく組み合わせることで大幅な省エネルギー化を達成することも立派なイノベーションです。その意味では、エンジニアリング会社の付加価値というのは、技術の革新性よりも、技術に対する目利き力と技術を社会実装する力の方に重点が置かれるものと思われる。

最初に永松社長がお話くださった「SUPERHIDIC[®]」の開発の際、TOYOのすばらしい部分として感じたのは、まさに技術を知っていること、技術の目利き力に優れていることでした。中計では非EPC事業も拡大するということが、それこそ、技術のことをよくわかっていなければできないことだと思います。さらに言えば目利き力というのは、長年のプラント業界での経験によって養われたものですから、そこは大いに強みにしていくべきではないのでしょうか。

永松 ありがとうございます。単なる取りまとめ役としてEPCを粛々とやるだけのエンジニアリング会社では、厳しい競争の中で、収益を安定化させ、持続的に成長していくことができません。そこは前々から非常に危機感を持っているところです。もちろん、TOYOは尿素をはじめ独自技術もたくさん持っていて、それはそれで強みになりますが、純粋に研究開発を拠り所とする会社とは違って、やはり、いろいろな技術に接点があり、それを社会実装していく力、ここが単なる取りまとめ役ではないエンジニアリング会社であるための生命線だと思います。

高度なプロジェクトマネジメント力に期待

中岩氏 エンジニアリング会社に期待することとして、新旧を問わず幅広い技術に精通していることを先ず挙げましたが、もう1つ、これは他のエンジニアリング会社にも言えることですが、これまで以上に高度なプロジェクトマネジメント力が問われるようになってくると思います。特に、カーボンニュートラルに貢献する分野は、ほとんどが1社のみで進められるようなプロジェクトではなく、多種多様なステークホルダーがバリューチェーンを構築していく大規模な共同事業です。そこでは非常に難しい調整役が必要になるとは思います。イニシアチブをとれるのは知見・経験のあるエンジニアリング会社だと思います。

カーボンニュートラルへの道筋は、技術の進展や社会状況の変化など、多くの不確実性が存在します。そのため今後の技術の進展など、様々なシナリオを想定した上で良いナビゲーターとして柔軟にプロジェクトの状況に対応し、みんなを導いていく、そういったプロジェクトリーダーが必要で、それが務まるのは、実績に裏打ちされた幅広い技術知見を持っているエンジニアリング会社です。

永松 技術知見が重要性を増すなかで、「TOYOは何ができるの」と問われた時、技術に立脚したプロジェクトマネジメントが1つの解であると考えています。昨年度の統合報告書に記載していますが、燃料アンモニアの実用化

技術で大きな進展をもたらされた塩沢先生に、「TOYOには、オーケストラに例えるなら指揮者として“1”ではなく“We”の精神で関係者を引っ張ってほしい」というお言葉をいただきました。さらに中岩先生のご指摘を受けて、新技術だけでなく既存技術もうまく取り入れた形で全体の絵を描ける、そういった高度なプロジェクトマネジメント力が問われていることを、あらためて強く思います。

中岩氏 2050年の日本のカーボンニュートラル社会の姿として、発電量の50~60%を太陽光、風力、水力、地熱、バイオマス等の再生可能エネルギーで、水素・燃料アンモニア発電を10%程度、原子力・CO₂回収前提の火力発電を30~40%という数値が示されていますが、あくまで参考値です。しかも電化が大きく進展し、2050年には電力需要が30~40%増えることが想定されています。多様な再生可能エネルギーを最大限導入しつつ、水素・アンモニア、CCUS^{※8}やカーボンリサイクルなどあらゆる選択肢を柔軟にとらえ、様々なプロジェクトをリードしていく、非常に重要な役割がエンジニアリング会社には期待されていると思います。

※8 Carbon dioxide Capture, Utilization and Storage(二酸化炭素回収・有効利用・貯留)

永松 ただ、スピード感をもってカーボンニュートラルのバリューチェーン構築を進めるとなると、そもそもエネルギーは安定供給・安価が大前提ですから経済合理性が大きな壁として立ちはだかります。この点では、NEDOに創設された2兆

社会実装を実現するTOYOの技術力

新規技術を社会実装にまで導くことがTOYOの使命の1つ





円の「グリーンイノベーション基金(GI基金)」は、政策効果が大きく、社会実装、つまり、商業化の入り口までを見据えて、10年間を目的に継続して支援していただけるのは非常にありがたいことです。特にエネルギー関連産業では、水素・燃料アンモニア、洋上風力・太陽光・地熱、次世代熱エネルギーが重点成長分野とされており、TOYOもこういった分野の官民連携プロジェクトに積極的に参画していこうと思っています。

中岩氏 GI基金は、単なる研究開発に終わらず社会実装までつながるよう、企業に経営課題として取り組むというコミットメントを求めており、この2兆円の基金を呼び水として、15兆円とも想定される民間企業の野心的なイノベーション投資を引き出すことが期待されています。ただし、GI基金による国の支援は、1社のみへの支援というより、そのプロジェクト、あるいはチームへの支援ということなので、ますます官を含めステークホルダーとの連携をうまく構築する強力なプロジェクトリーダーが必要だと思

官民連携プロジェクト例

事業	共同実施者	関係機関
既設肥料工場を活用した燃料グリーンアンモニア製造事業化調査事業(インドネシア)	—	経済産業省
再生可能エネルギーの出力変動時において安定的な運転を実現するためのグリーンアンモニア製造技術の実証研究(チリ)	三井物産株式会社	NEDO*1
アンモニア燃料のナフサ分解炉実用化	三井化学株式会社、丸善石油化学株式会社、双日マシナリー株式会社	NEDO
バイオマスガス化FT合成によるSAF製造実証およびサプライチェーン構築	株式会社JERA、三菱重工業株式会社、伊藤忠商事株式会社	NEDO
人工光合成技術を用いた電解による地域のCO ₂ 資源化検討事業	東芝エネルギーシステムズ株式会社、株式会社東芝、出光興産株式会社、日本CCS調査株式会社、全日本空輸株式会社	環境省
エチレン分解炉からの二酸化炭素排出ゼロを実現するための分解炉電化技術実証研究(タイ)	—	NEDO
令和3年度海洋鉱物資源調査に係るコバルトリッチクラスト用採鉱試験機の設計に向けた技術開発等調査	—	JOGMEC*2
レアアース泥回収用解泥・揚泥機の製作	—	内閣府SIP*3 JAMSTEC*4

*1 国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構 *2 独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構

*3 内閣府戦略的イノベーション創造プログラム *4 国立研究開発法人海洋研究開発機構

ます。また、技術開発で終わりではなく、社会実装まで支援するとしていますので、エンジニアリング会社に期待する部分は非常に大きいと思います。

永松 TOYOとしては、省エネルギー化等の案件を着実に確保するとともに、カーボンニュートラルを見据えた革新性のある取り組みについても、2030年度までを目途に早いものは現中計期間中に順次成果を出していくスケジュール感で、飛躍期に入ることを目指しています。

特にこのたび、燃料アンモニアプラント分野では、同業の日揮ホールディングス株式会社とアライアンス契約を締結しました。これにより、発電や船舶などに用いる脱炭素燃料として期待されている燃料アンモニア需要に対し、86件という世界トップクラスのTOYOのアンモニア製造プラントの実績と、日揮さんの中東・豪州など燃料アンモニアプラント建設候補地での豊富なプラント建設実績という強みを組み合わせ、日本連合としてより高い提案力・競争力を発揮していくことで、スピード感をもって世界の需要に応えていきます。

グローバルオペレーション力を活かし世界の脱炭素化をリード

中岩氏 日本もそうですがエネルギー資源の乏しい国や、エネルギー需要の増加が見込まれるアジア等の新興

国においては、自然条件や社会制約など様々なハードルを克服する必要があるものの、確実に脱炭素関係のプロジェクトの引合いは増えてくると思います。日本で開発した最先端技術はもとより、世界中の技術を束ねて、各国事情に応じた効果的な脱炭素化を積極的に支援して欲しいと思います。

永松 TOYOは、インド、中国、韓国、インドネシア、マレーシア、ブラジルなどに拠点をもち、これまで約60カ国でEPCを手掛けています。Toyo-Japanでやったことを海外に持っていくだけでなく、地域に根差した各拠点がグローバルオペレーション力を発揮できるところが、TOYOの大きな強みになっています。

特にTOYOの海外第1号プロジェクトとして肥料プラントを受注したインドで40年以上前に設立されたToyo-Indiaは、今では世界でも有数の経験値を持ったエンジニアリング会社に成長しました。

インド市場は、石油精製、LNGガス化設備、石油化学、高機能化学品など案件が豊富です。また、CO₂資源化、バイオエタノール、水素・燃料アンモニアなどカーボンニュートラル関連プロジェクトの引合いも増えています。例えば、TOYO独自プロセス「g-Methanol®」を利用してCO₂と水素からメタノールを合成するパイロットプラントの基本設計も手掛けています。今後は、中東・アフリカ市場など周辺国への展開も非常に期待しています。

中岩氏 世界第3位のエネルギー消費国のインドは、2040年に1次エネルギーの使用量が米国に拮抗すると見られていますが、約7割が石油や天然ガスなどの化石燃料になる見通しですから、カーボンニュートラルだけでなく省エネルギー化の需要も大きいと考えられます。したがって、現地法人が技術的知見もあって、地域の事情を熟知した視点とネットワークでニーズをすくい上げることができるのは素晴らしい強みだと思います。その一方で、国内ではバイオマス発電の受注も増えていますね。

永松 国内では、固定価格買取制度(FIT)導入に伴って2017年から累計で12基のバイオマス発電を受注しました。さらに都市ごみ由来のエタノールを使った高純度のエチレン製造試験設備も受注し完工しました。また、バイオマスナフサをエチレンプラントに投入することで大幅な

CO₂削減に取り組まれるような化学会社の動きもあり、サーキュラーエコノミー(循環経済)^{*9}の観点からも動向に注目しています。

^{*9} 循環経済：従来の3R(Reduce、Reuse、Recycle)の取り組みに加え、資源投入量・消費量を抑えつつ、ストックを有効活用しながら、サービス化等を通じて付加価値を生み出す経済活動であり、資源・製品の価値の最大化、資源消費の最小化、廃棄物の発生抑制等を指すもの。(環境省HPより)

中岩氏 2030年度が近づくと、「温室効果ガス排出量46%削減」という政府のマイルストーンに対して、実際のトランジションや技術進化の状況を踏まえ、2050年までにどうすればカーボンニュートラルが実現できるのかという議論が再び白熱することになるでしょう。ここにきて、ロシア・ウクライナ情勢によって石炭火力から天然ガス火力や再エネへのシフトも不透明になってきており、低炭素化の流れが停滞する懸念も強まっています。不確実性要因が非常に多い状況ですが、TOYOには、脱炭素化の動きにしっかりアンテナを張り、省エネルギー・カーボンニュートラルという世界共通の課題解決をリードして欲しいと思います。

永松 本日は、様々な角度からのご指摘、ありがとうございました。あらためて中計で実現したいことに背中を押していただいた気持ちです。TOYOは目指す企業像として「Global Leading Engineering Partner」を掲げ、「TOYOの強みである技術力、社会実装実現力、プロジェクトマネジメント力、グローバル対応力を常に磨き、お客様にとって最も信頼できるパートナーになる」ということを経営理念としています。まさにこの目標が意味することを再認識しました。足元では、アフターコロナを見据えた動きが増えつつあるなか、石油精製、肥料などの既存事業領域のプラント需要が回復していますが、それらに加えカーボンニュートラルやサーキュラーエコノミーを中心とした新規事業領域も開拓し、ブルー戦略とグリーン戦略を最適融合し、その手綱を緩めることなく徹底して推進していきます。同時に、TOYOのコーポレートスローガン、「Your Success, Our Pride.」は、「TOYOに頼んで本当に良かったとお客様に言われる会社」、「働き甲斐があり家族に誇れる会社」になりたいという思いが込められており、そういう会社を目指していきます。

TOYOのサステナブルな成長のため
CFOとして経理財務面から受注案件審査・
プロジェクト収支管理を徹底し
中計を実現していきます

取締役常務執行役員
Chief Financial Officer (CFO)
協 謙介

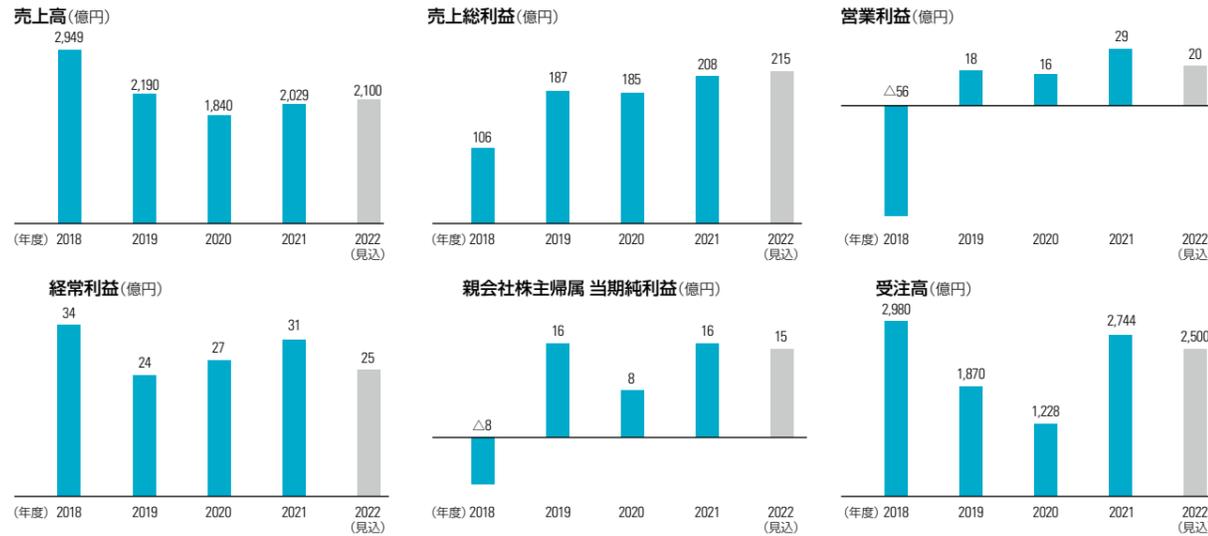


2021年度の業績結果総括

2021年度の連結業績は、新型コロナウイルス拡大等を背景とした過年度の受注量低迷に加え、年度末にかけてロシア・ウクライナ情勢の影響を受けましたが、完成工事高2,029億円、営業利益29億円、最終利益16億円と前年度比で増収増益となり、3年連続の黒字となりました。再生計画以降プロジェクトのリスク管理を徹底した結果、大きな赤字案件は一扫されており、粗利益率は昨年度に続き10%台を超えました。

標準的収支モデルとして当社の年間受注規模感3,000

億円前後を目安としていますが、2019年度と2020年度は、石油化学系プラントの世界的な投資需要の減少と新型コロナウイルス等の複合要因により、当社の受注額は伸び悩みました。しかしながら2021年度は、石油化学系プラントの投資計画が再開し、また、バイオマス案件の引き合いも増加する中、受注実績2,744億円(持分法適用会社を含めると2,904億円)と、3年ぶりに2,500億円を超え、2022年度以降売上高は徐々に持ち直すものと見込まれます。



2022年度の業績見通し

事業環境としては、新型コロナウイルスの拡大に加え、ロシア・ウクライナ情勢の長期化の影響を注意深く見ていく必要があります。また、資機材費や輸送コストの高騰、サプライチェーンの滞り、為替相場の変動などが、新規受注や既存保有案件の進捗に影響することが想定され、調達先の多様化や顧客との契約条件等で対策を講じています。

このような不確実性を考慮し、粗利益、営業利益、当期純利益とも、業績見通しとしては前年度並みとしています。

2021年度の受注増の売上高への貢献は、2023年度以降に本格化する見込みです。また、現在遂行している2件のロシア向け石油化学案件の受注残高は約300億円ありますが、現状のロシア情勢を勘案し、これらの案件の収益は業績見通しに含めていません。なお、DXoTや事業開発投資は前年度と同規模を想定しています。

受注については、重点地域として、日本では再生エネルギー案件や製薬プラントの拡大を目指します。また、インドでは石油

精製や石油化学、中国では外資系企業の進出案件である石油化学や高機能化学品、ブラジルではガス火力発電に関連するバリューチェーン案件、FPSO、石油精製など、ロシア・ウクラ

イナ情勢の影響をあまり受けない案件が多くあり、持分法適用会社分の500億円を含めると、3,000億円の受注見通しとしており、2年連続で安定的な受注量を確保する計画です。

中期経営計画の実現に向けて

① 受注量の確保と収益力の強化

中期経営計画で設定した当期純利益およびROEのKGIに対し、2021年度の決算数値は道半ばといった状況です。もともと、この結果については過去2年間の受注量の低迷が主たる要因であり、今後の継続的な受注量の確保がKGI実現の鍵を握っています。

ただし、安易にEPC案件の受注拡大に走った過去の苦い経験を繰り返さないよう案件のリスク審査を徹底し、受注粗利益を重視し、リスクの少ない提案型サービス案件を含む非EPC案件の受注機会を増やしていきます。さらにDXoTやグループオペレーションを活かして、価格競争力およびEPC遂行能力に反映させ、適切な受注量と受注粗利益の増大を目指します。

さらに、この受注量の確保に当たっては、当社グループ単独だけでなく、プラント商品ごとに日鉄エンジニアリング、大成建設、日揮、MODEC(敬称略)等、様々な企業とのアライアンスで取り組むことにより、リソース、技術的知見、地域的知見等を補完し合いながら量的ボリュームを確保していく方針です。

② 将来の種まきと収益化の加速

DXoTやICTに対する投資および運用コストは、2021年度以降、毎年度40～70億円を見込んでおり、2025年度の中期経営計画最終年度までの5年間累計では280億円の規模となる見通しです。これらが主力事業であるEPCの強靱化をもたらす、徐々に収益貢献してくるものと期待しています。また、新領域での事業拡大に向け、研究開発や事業開発投資も5年間で80億円を見込んでいます。

既に2021年度における非EPC案件の粗利益構成比は

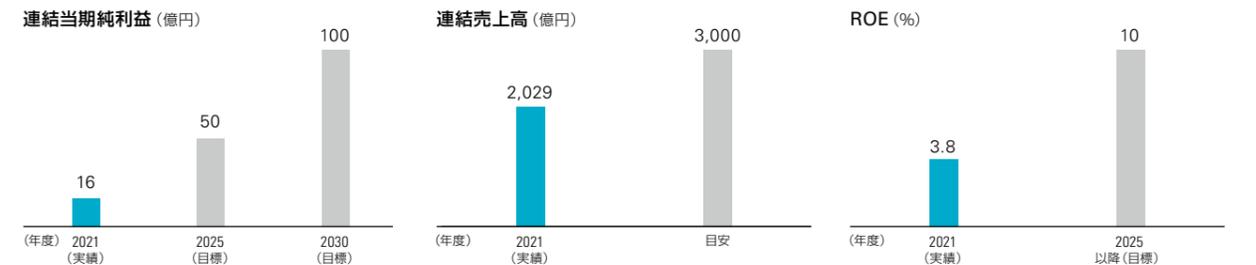
39%に達しており、事業のソフト化は着実に進捗しています。また、新規事業の粗利益構成比は2025年度目標値25%に対して18%となっています。中期経営計画では、既存事業で得られる収益の一部を、カーボンニュートラル分野を含む新規事業領域への研究開発や事業開発投資、DXoT投資に充当し、早期に事業化、収益化を図り、既存事業と新規事業との好循環サイクルを作り上げることで、全体の事業収益を拡大していく方針です。

経理財務責任者としては、不確実性要因が複雑に入り組んだ事業環境の中で、マクロ的には既存事業収益の安定化と新規事業分野の確立を重点課題とし、グループレベルでの固定費用や税金の最適化、事業収益のポートフォリオ管理、人的リソースの確保と配分、資金配分、そして、ミクロ的には経理財務面からの個別受注案件や投資事業の審査、プロジェクト収支に対するリスク管理を徹底し、中期経営計画の実現を支えていきます。

③ 自己資本の充実と復配について

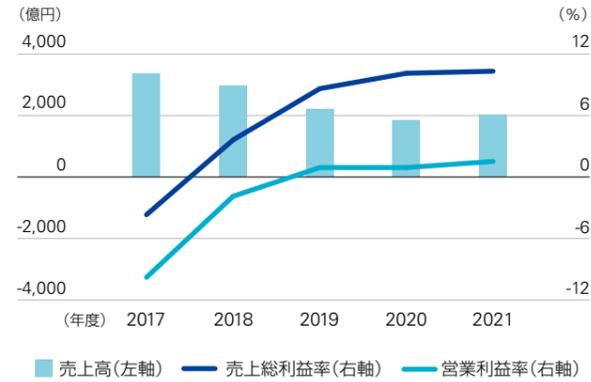
当社は過去の不採算案件を一掃しましたが、復配までもうしばらく利益の蓄積が必要な状態にあります。現在まで既に5期連続の無配となっており、株主の皆様には大変申し訳なく思っています。2021年度末の連結自己資本比率は18.4%であり、これを少なくとも25%水準に回復させ、最低でも自己資本を600～700億円のレンジまで積み上げることを当面の優先課題としています。この目標の実現に目途をつけ、本中期経営計画のできるだけ早い時期に復配したいと考えていますので、引き続き、ステークホルダーの皆様のご理解とご支援をお願い申し上げます。

KGI

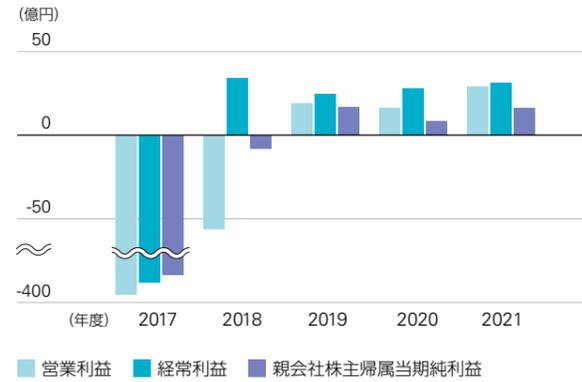


財務ハイライト

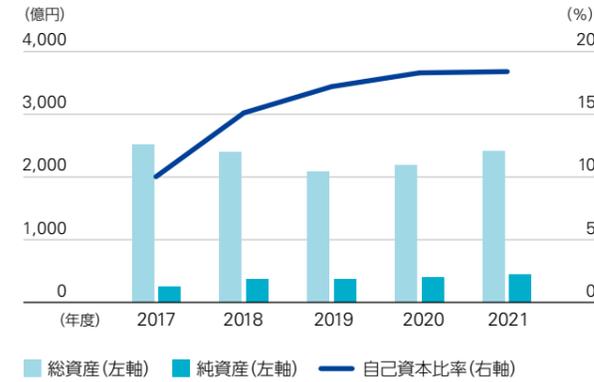
売上高、売上総利益率、営業利益率



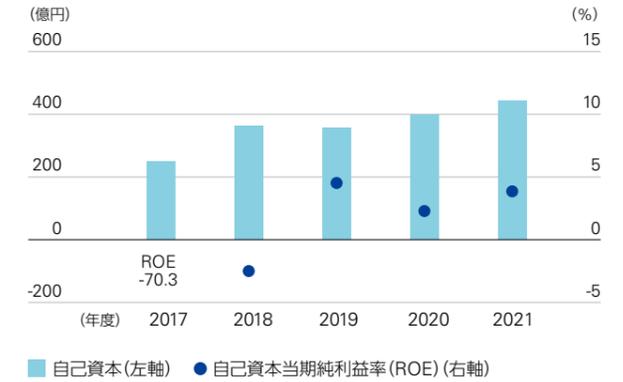
営業利益、経常利益、親会社株主帰属当期純利益



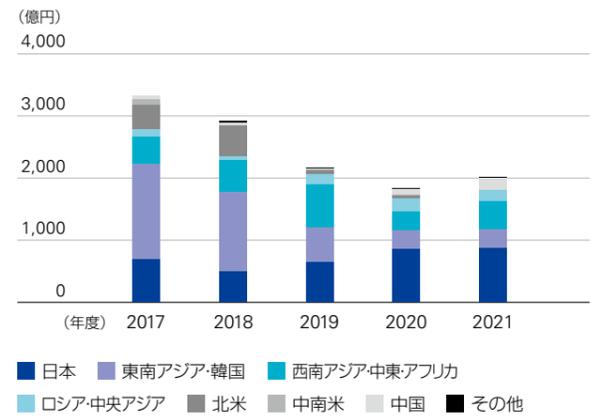
総資産、純資産、自己資本比率



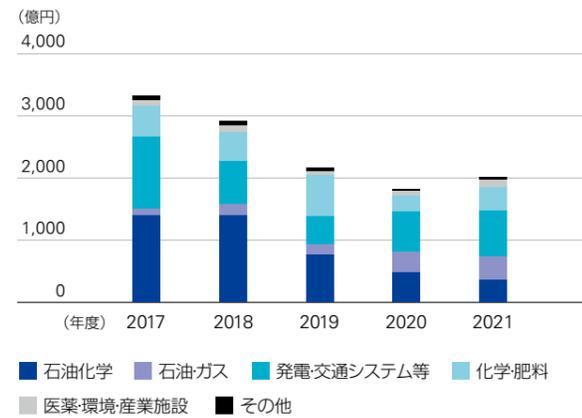
自己資本、自己資本当期純利益率 (ROE)



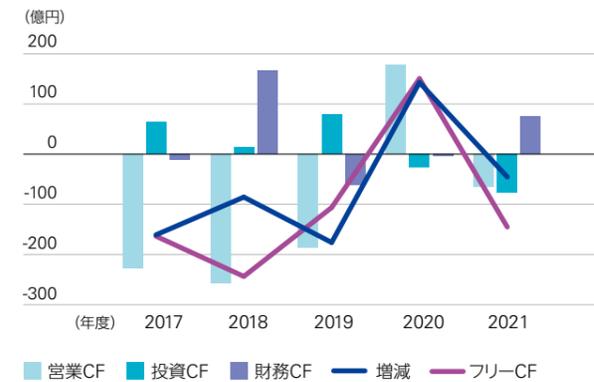
地域別売上高



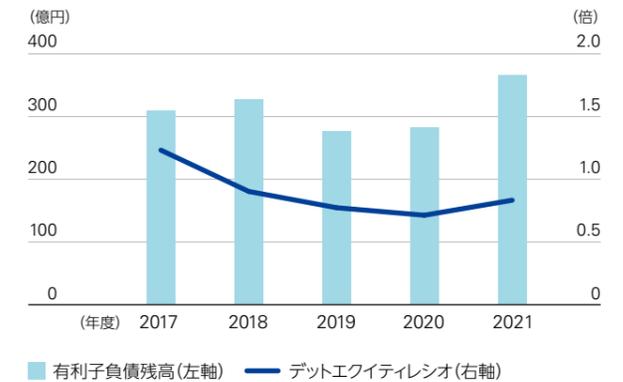
商品別売上高



キャッシュ・フロー



有利子負債残高、デットエクイティレシオ



受注高、受注残高



受注残高、再生可能エネルギー受注残高比率

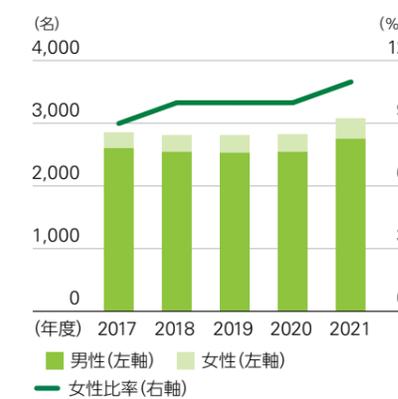


非財務ハイライト

従業員数 (連結)



エンジニア数 (連結)



管理職数 (連結)



注) 持分法会社を含む主要EPC会社合計。臨時従業員は除く。

「新技術・事業開拓」と「EPC強靱化」の二重螺旋で進化

本中期経営計画は人類共通の課題である「持続可能でより良い世界の実現」に向けて、TOYOが貢献できるアプローチを洗い出し、成長戦略としてまとめたもので、2021年度にスタートしました。ここで示した戦略を推進することにより、「環境調和」と「経済性・利便性」の両立が実現した社会の実現に貢献し、TOYO自らのさらなる成長を目指していきます。



『新技術・事業開拓』戦略(グリーン戦略)

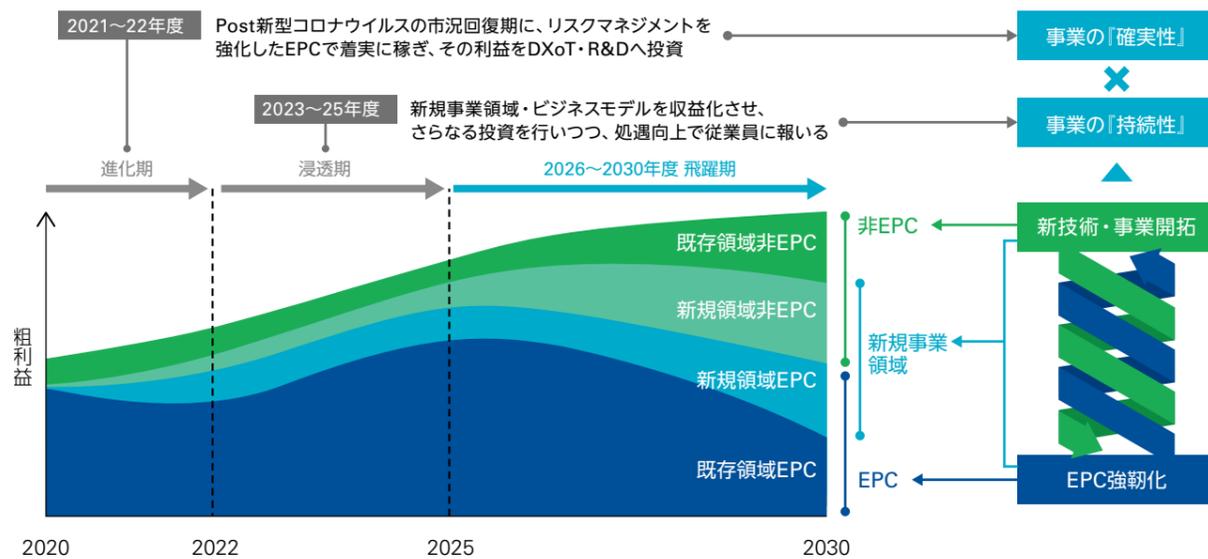
CCUS知見・実績、合成ガス技術などを核にして、以下の5つの重点事業領域を開拓

- ① 循環型・低環境負荷
- ② CO₂利活用/省エネ
- ③ 次世代エネルギー
- ④ 資源・エネルギー、安全保障
- ⑤ Quality of Life(医薬品・高機能化学品)

『EPC強靱化』戦略(ブルー戦略)

- ① 1960年代から育成してきた拠点各社のEPC遂行力を礎に既存分野は地域社会に根差した拠点が中心となって実行
- ② DXによる生産性と品質の向上

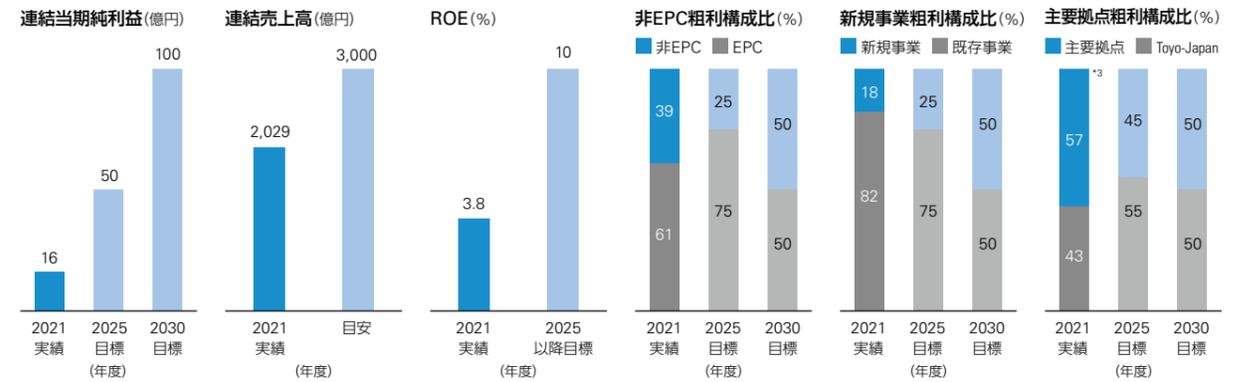
2023~2025年度平均で純利益50億円以上、2025年度にROE10%以上



KGIとKPI

KGI(Key Goal Indicator)		KPI(Key Performance Indicator)	
目標	2021年度実績	目標	2021年度実績
連結当期純利益 • 23~25年度平均50億円以上 • 2030年度 ⇒ 100億円	16億円	非EPC*1 粗利構成比 • 2025年度: 25%以上 • 2030年度: 50%	39%
連結売上高 • 売上規模より利益を重視 • 売上高の目安は3,000億円	2,029億円	新規事業領域 粗利構成比 • 2025年度: 25%以上 • 2030年度: 50%	18%
ROE • 2025年度 ⇒ 10%以上 • 以降安定的に10%以上	3.8%	主要拠点 粗利構成比 • 2025年度: 45%以上*2 • 2030年度: 50%	57%
配当 • 中計期間内での復配を目指す	—	従業員満足度 • 前年度より向上	5段階評価で3.63 (前回3.37)
		従業員数 Toyo-J: 新技術・事業開拓 人財を倍増 拠点各社: 需要に応じて増減	現状約100名 (微増) グループ総数 5,500名規模維持

*1 非EPC=EPC/EP Lump-Sum案件以外 *2 TSPI(ブラジル)は持分法適用会社のため含まない



*3 TSPI(ブラジル)は持分法適用会社のため含まない

2021年度の振り返り

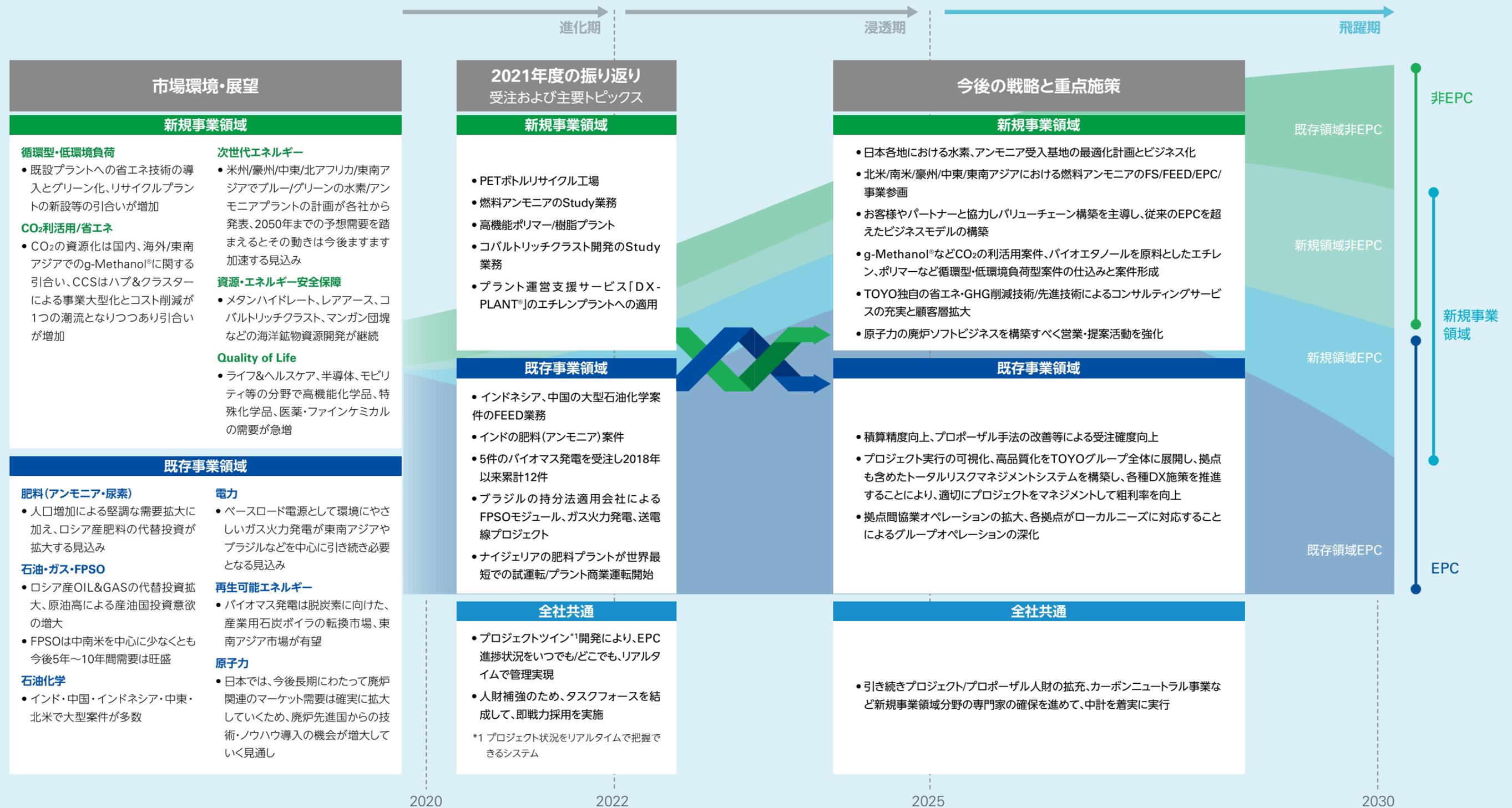
- ① グループオペレーション力、拠点独自案件のリスクマネジメント強化の推進
- ② 非EPC粗利の構成比率は中計目標を超える39%
- ③ 拠点の粗利構成比率は中計目標を超える57%
- ④ パートナーとの共創による成果
 - 日鉄エンジニアリング株式会社とのバイオマス発電共同受注
 - 大成建設株式会社とのバイオ医薬品設備の受注
- ⑤ カーボンニュートラルをはじめとする新規事業領域の各種取り組みの推進
- ⑥ DXoT推進により生産性目標6倍に対して20%の進捗
- ⑦ サステナビリティ委員会を設置

今後の重点施策

- ① TOYOの拠点がある成長市場への注力
インド、中国、ブラジル
- ② グループオペレーションのさらなる進化
Toyo-IndiaをTOYO全体のEPCオペレーションの中核へ
- ③ カーボンニュートラル事業の推進
 - 従来の戦略チームを格上げしたカーボンニュートラル事業推進本部を中心に、取り組み案件を具現化
 - EPC案件受注のみならず、バリューチェーン構築の参画へ
- ④ DXoTで業務改革、システム開発、プロジェクトへの実装を進め、さらなる生産性向上を実現
- ⑤ TCFD*4に基づく情報開示を実施、当社の2050年カーボンニュートラル達成に向けた取り組みを推進

*4 気候関連財務情報開示タスクフォース

事業領域別市場環境と重点施策



新技術・事業開拓戦略の推進

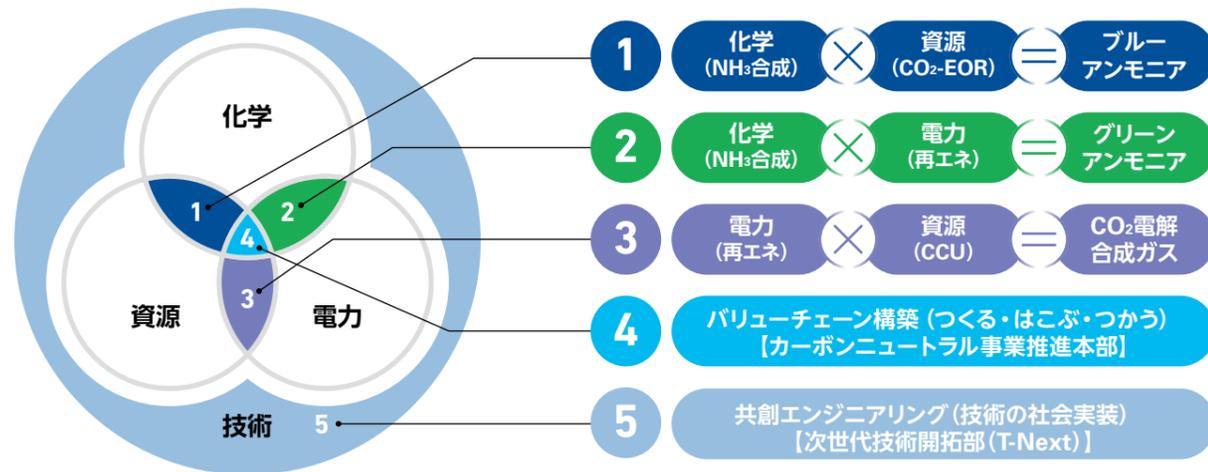
～技術開拓×事業開拓の両輪で環境性と経済性を両立～

社内外をリードし事業開拓を推進するカーボンニュートラル事業推進本部設立

カーボンニュートラル社会の実現に向けてTOYOが注力する3つの事業領域(①燃料アンモニア(NH₃)、②SAF(持続可能な航空燃料)、③CO₂資源化チェーン)は、環境性と経済性の両立という社会課題への挑戦であり社会実装/収益化に向けて社内各部門の垣根を越えて叡智を結集することが不可欠です。また、顧客/パートナー企業がカーボン

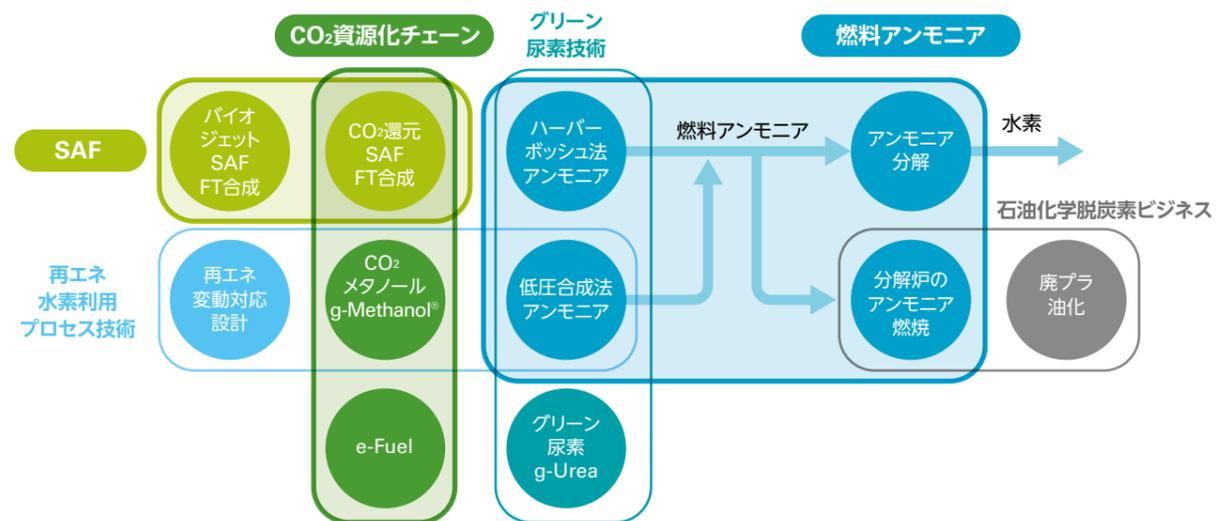
ニュートラル関連の部門を集約する動きに合わせ、事業や案件ごとに各担当部門が都度対応するのではなく、TOYOの顔がみえる形で一本化することで円滑・迅速なコミュニケーションを行うことを企図して2022年4月にカーボンニュートラル事業推進本部が設立されました。

カーボンニュートラル実現に向けたTOYOの重点事業領域



点から線へ、線から面への技術開発で事業化推進

TOYOが保有・開発中の技術とパートナー(ベンチャー、生産者、商社等)が持つ技術【点】をつなぎ合わせてビジネスチェーンとし【線・面】、技術とビジネスの関連性を重視した、開発リターン効率化を目指しています。



岡島 聡 エンジニアリング・技術統括本部 次世代技術開拓部 (T-Next) リサーチエンジニア
林 美波 プラントソリューション事業本部 カーボンニュートラル事業推進本部 ビジネスプロデューサー
岡崎 あづさ エンジニアリング・技術統括本部 次世代技術開拓部 (T-Next) リサーチエンジニア
金丸 晃司 プラントソリューション事業本部 カーボンニュートラル事業推進本部 ビジネスプロデューサー

主要な3つの取り組み

燃料アンモニア

EPC収益は2024年、事業投資収益は2027年を目指す

2022年度の重点施策

- 燃料アンモニアの需要創出/喚起
- パートナリングとポートフォリオ最適化

ブルーアンモニアは天然ガスを原料としてアンモニアを合成し、その過程で排出されるCO₂を回収・貯留することで低炭素化を実現しますが、必要となる要素技術はそれぞれ商用化されているため、グリーンアンモニアなどと比べると相対的に低コストで迅速に社会実装することが可能です。ブルーの定義(CO₂回収量/率)や燃料としての価格指標(化学品との一物二価の可否等)の在り方などの政策課題の議論も進んでおり、方針が定められれば、世の中で開発中の案件が一気にFID(最終投資決定)に向けて加速すると期待されます。各国が掲げている2030

年の燃料アンモニアの輸入目標から逆算し、2024年頃までにはEPCに着手、3～4年かけて完工し、2020年代後半には商用運転を開始することになるとみえています。

一方、グリーンアンモニアは、再生可能エネルギー由来の電力を基に水電解装置で水素を生成するため、経済性の観点で、①コスト構造の約7割を占める電気代(再エネコスト)の低減、②水電解装置の大型化(コスト当たりのスペース)、③再エネ電力の変動に応じたアンモニア合成プロセスの対応、などの解決すべき課題を抱えています。社会実装は地産地消の中小規模案件が2020年代後半から、本格的な燃料用途としての大型案件が経済的にも成り立つ形となるのは2030年前後になるとみえています。

SAF

2025年までに事業投資およびEPC受注を目指す

2022年度の重点施策

- パートナー企業との関係強化
- 足の速い案件の開拓/取り組み推進
- ブランディング/仲間づくり

SAFは昨年、NEDO実証事業のPhase-1として、木質バイオマスのガス化技術とFT合成技術を掛け合わせたSAF製造技術の研究開発をパートナーとともに進め、2021年6月17日には羽田-新千歳間で日本初の商業フライトを実現しました。現在は

商用化に向けてパートナーとともにPhase-2を推進中であり、Phase-1の経験で得た技術・ビジネス課題を克服することで、2025年までの事業投資およびEPC着手、2020年代後半の社会実装～投資回収を目指しています。また技術的観点では、ガス化×FT合成に続く次世代技術であるCO₂電解×FT合成(Power to Liquid)技術の研究開発もパートナーと進めています。来たるSAF市場の拡大に備えて複数の技術シナリオを見据えながら対応できるようにしています。

CO₂資源化チェーン

CCUは実績作りに集中、CCSは早期の事業参画を目指す

2022年度の重点施策

- CCU: 早期の実績構築
- CCS: 新規開拓/先行案件への参画戦略の構築

CCU(Carbon Capture and Utilization)とCCS(Carbon Capture and Storage)で構成されるCO₂資源化チェーン事業はCO₂を資源として収益化していくことを狙っています。その実現には各国およびグローバルにおけるカーボンプライシング(炭素税やインセンティブ等)の制度整備が課題となっていますが、世界中で各社による数多くのCO₂資源化案件の開発が当初の想定以上のスピードで進んでいます。

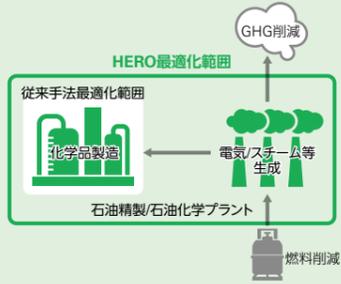
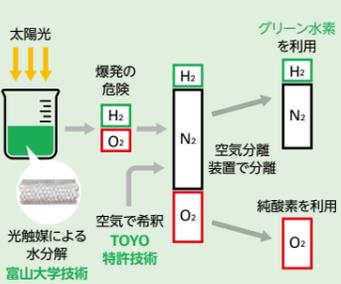
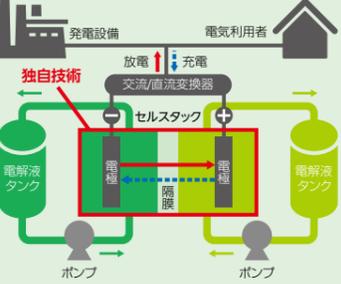
TOYOのCCUは、独自技術であるg-Methanol[®]を事業の中核に据えています。インドでパイロット設備を昨年受注したことに加え、その他にも多くの引き合いがあります。デモプラントで実績を積み上げて顧客/パートナーとともに当該国の政策動向と本格的な市場の立ち上がり時期を見極めつつ、商業化～事業参画/EPCを目指しています。CCSは、既に欧米などを中心に大型の商用案件が進められており、TOYOが1980年代から蓄積してきたCCS/CO₂-EORの技術・知見・経験を活かし、オーナーズエンジニアリングやプロジェクトマネジメントなどを強みとして、共同出資パートナーという形での事業参画を目指しています。

ケミカルエンジニアリングを基軸に開発した技術で 社会課題を解決する～ATBの挑戦～

先進技術ビジネス推進部(Advanced Technology Business Department : ATB)の ミッション

社会課題を解決し、安定収益を確保するため、多岐にわたる領域で適用できるユニバーサルな技術を開発、特許を取得し、非EPC型の新規事業を創出する。

ATBの重点事業領域

重点事業領域	省エネルギー	創エネルギー	蓄エネルギー
	1 HERO/ SUPERHIDIC® プロセス系・用役*1系全体を対象に省エネ・GHG*2排出削減を実現するサービスおよび省エネルギー蒸留システム 	2 人工光合成水素製造 光触媒を用いた水分解で得られる水素/酸素混合気体を特許技術で安全に分離し、CO ₂ フリー水素を安定供給 H ₂ :水素、O ₂ :酸素、N ₂ :窒素 	3 レドックスフロー電池 再生可能エネルギー由来電気の安定供給を実現する蓄電池 
メリット/特徴	<ul style="list-style-type: none"> 膨大な数の運転・設計条件、制約条件の組み合わせから、顧客の要望に添った改造を提案 蒸留工程のエネルギー源を電化するとともに、エネルギー消費を大幅に削減 	<ul style="list-style-type: none"> 広範囲にわたる太陽光の波長を活用できるため高効率 爆発リスクを回避し、安全に製造可能 	<ul style="list-style-type: none"> 長寿命でライフサイクルコストに優れる 火災リスクが低い 太陽光発電との相性が良い プラントに似た構成
進捗	HERO ・東南アジア大手石化向けコンサル契約受注 ・簡易計算アルゴリズム開発 ・HERO/SHの販促シナジー発揮 SUPERHIDIC®(SH) ・SII補助金*3における先進設備システムに認定 ・欧州マーケット販促/EPCの協業契約締結	<ul style="list-style-type: none"> 協業先光触媒とTOYO特許の親和性確認 	<ul style="list-style-type: none"> 特許技術のベンチスケール装置における実証
今後の重点取り組み	① 継続した技術開発による適用対象拡大・簡易検討実施による顧客数拡大 ② 販促パートナーとの欧州市場開拓	① ベンチスケール装置による特許技術実証 ② 開発コンソーシアム拡充	① 量産化に向けた製造方法の確立 ② パイロット装置*4による性能実証に向けた開発コンソーシアム組成

*1 水・水蒸気・電気など *2 Greenhouse Gas(温室効果ガス) *3 一般社団法人環境共創イニシアチブが執行する「先進的省エネルギー投資促進支援事業」 *4 準商業プラント規模の試験装置

事業化までのロードマップ

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026~	2030~
HERO/SUPERHIDIC®	事業化・販促活動							
人工光合成水素製造	特許出願・技術理論確認	開発コンソーシアム組成・拡充	ベンチスケール装置実証	パイロット装置実証				事業化・販促活動
レドックスフロー電池	特許出願・実証テスト		製造方法確認 開発コンソーシアム組成	パイロット装置実証		事業化・販促活動		



若林 敏祐
部長

大友 陽平
SUPERHIDIC®担当チーフ

福田 達弥
R&D担当チーフ

高瀬 洋志
HERO担当チーフ

ライセンス販売、成功報酬フィーなどの 非EPCビジネスモデル

若林 当社はEPCが事業の中心ですが、現在の中計では非EPCビジネスを伸ばすという戦略を打ち出しています。

高瀬 HERO/SUPERHIDIC®はまさしくその代表例で、HEROでは、費用を最小限に抑えたコンサルティングでプラントの改造による省エネ・GHG排出削減の可能性を見極め、実際に削減できた運転コストの一定割合を一定期間、成功報酬としていただくというビジネスモデルです。また、大規模な省エネ・GHG排出削減効果の期待できる蒸留システムSUPERHIDIC®は、中でもキーとなる技術として提案しますが、こちらもEPCではなくライセンスビジネスです。

福田 人工光合成水素製造は現在開発段階のものですが、将来的には非EPC事業としてライセンスビジネスや水素販売ビジネスの展開を目指しています。これまでの人工光合成水素における課題であった水素の安全分離に対して有効な独自技術の特許化や、当該技術を活用した安全かつ効率的なプロセスの構築を行っています。

若林 現在技術開発を進めているレドックスフロー電池は、プラントの機器構成に似たシステムなので技術開発に我々の知見と経験を活かせると考えています。こちらは、ライセンス販売に加えて蓄電池を利用して電気を売る事業主体への出資なども視野に入れています。

事業化を見据えた技術開発

若林 当社が提供できる価値は、特許性のある唯一無二の技術による社会課題の解決にあるとの信念のもと、2019年にATBの前身である部が発足し、技術開発と新規ビジネスの構築を進めてきました。

高瀬 当社の強みはエンジニアリング会社として、いろいろなプロセス、プラントのノウハウを持っているので技術で解決策を提案できることです。技術を俯瞰して見ることができ、事業化を見据えて技術開発のどこに力を入れるべきかの見極めができます。

福田 例えば人工光合成水素製造での水素の安全分離という課題に対しては、既存産業で多く利用されている空気分離技術を応用することを検討しています。空気分離装置を有しTOYOの技術と親和性の高い産業を見極め、適用する技術を選定する上でエンジニアリング会社としての知見が活かされていると感じます。

若林 我々が力を入れている事業領域は、①省エネルギー、②創エネルギー、③蓄エネルギーの分野で、得意とする化学工学の知見を活かして特許を取得して、課題解決ができる分野に目を付けて3つの取り組みを進めています。

福田 当部の特徴は、自分達で開発した技術を商品化し、その事業モデルや販促戦略、営業、プロジェクト実施まで一貫して取り組むことです。このため、事業化という出口を見据えて、新規技術のネタを探し開発するので、効率良く社会実装までの検討を進めることができると感じています。

高瀬 多くの技術者は例えば20%の効率のものを50%にするという発想で技術開発を進めます。ただし、そのためには時間やコストがかかるなどの問題があります。我々は事業化というゴールから逆算して物事を考えるので、実は20%のままでも良くて、力を注ぐべきところは他にあり、そこで特許をとるというアプローチをします。

大友 当社の革新的な省エネルギー蒸留システムであるSUPERHIDIC®は、連続プロセスかつ常圧～加圧系を念頭に開発されたものですが、いろいろなお客様と話をするうちに、非連続プロセスや減圧系に適用するニーズがあるのが分かり、都度改良を進めています。お客様のフィードバックを受けてすぐさま技術開発で対応するといったフットワークの良さも当社の特徴だと思います。

若林 事業化というゴールを見据えて技術開発を進める、自分たちの技術に愛着を持ち商品化まで執念を持って実現するという点で、強いこだわりを持っています。社会課題となっているカーボンニュートラル実現のために、自分たちの技術をお客様に提供し、適正な収益を得るという結果を出していきたいと思っています。



大型投資が見込まれるインド市場

世界第2位となる約14億人の人口を有するインドのGDPは、新型コロナウイルス流行の影響でマイナス6.6%成長だった2020年度からV字回復し、2021年度は8.7%成長を見込み、2022年度以降も引き続き堅調な成長が予想されています。

今後も人口の増加が見込まれ、世界第3位の経済大国となることを公約の1つとして掲げているインド政府は慢性的な輸入赤字を軽減するため、2014年以降、製造業振興策「Make in India」を政策の中心に据え、国内外の投資を呼び込み各種製造業を強化する取り組みを行っています。

Toyo-Indiaの歴史と今後の成長戦略

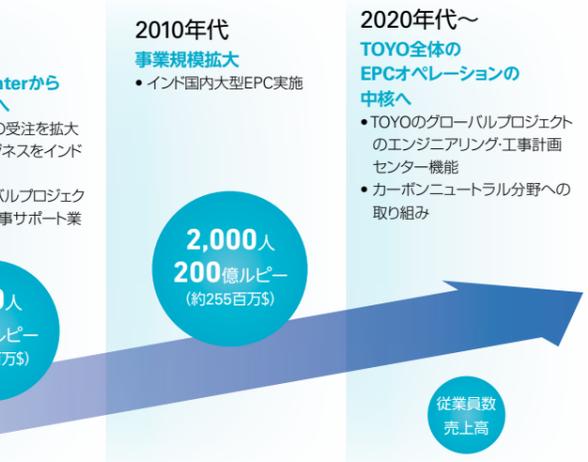
1963年にTOYOがインド向け円借款の肥料プラントプロジェクトを受注した際に設置した現地拠点を拡張する形で、Toyo-India(以下、Toyo-I)は、インドおよび中東でのインド人財の有効活用を目的とし1976年に設立されました。以来、肥料、石油精製、LNG再ガス化、石油化学、発電、FPSOなど各種プロジェクトの遂行を通して、インド国内の大型プラントEPC案件を実行する力をつけ、従業員数は設立当時の約30

人から現在約2,000人となり、インドで有数の総合エンジニアリング会社に大きく成長しました。

TOYOが2000年代に実施したインド国外のグローバルプロジェクトにおいて、Toyo-Iは設計・調達・工事サポート業務を担いました。ピーク時には年間50名、約8年にわたり延べ人数250名のインド人エンジニアがToyo-Japan(以下、Toyo-J)事務所からインドのエンジニアと膝を突き合わせて業務

を実施し、設計手法・品質管理手法を習得しました。当時のエンジニア達の多くは現在Toyo-Iマネジメントとして活躍しており、遺伝子のように刷り込まれたTOYOスタンダードがToyo-Iの競争力の礎になっています。

近年大型・複雑化するプロジェクトの確実な遂行に必要な、業務改革およびデジタル化による作業効率向上や工事遂行力強化のため、2021年、Toyo-IにDXoTサポートチームと工事計画センターを立ち上げました。TOYOグループ関



を実施し、設計手法・品質管理手法を習得しました。当時のエンジニア達の多くは現在Toyo-Iマネジメントとして活躍しており、遺伝子のように刷り込まれたTOYOスタンダードがToyo-Iの競争力の礎になっています。

近年大型・複雑化するプロジェクトの確実な遂行に必要な、業務改革およびデジタル化による作業効率向上や工事遂行力強化のため、2021年、Toyo-IにDXoTサポートチームと工事計画センターを立ち上げました。TOYOグループ関

カーボンニュートラル分野の可能性とToyo-Indiaの取り組み

インド政府は2021年11月に開催された第26回国連気候変動枠組条約締約国会議(COP26)において、2070年にカーボンニュートラルの達成を目指すことを発表した。これを受けた主要な国営企業や民間企業は、バイオ燃料、グリーン水素、グリーンアンモニア、グリーンメタノール、および炭素回収・利用等の事業計画を次々と発表しています。TOYOはインド

を連会社と連携をしながら、グループ全体のプロジェクト遂行能力底上げに力を注いでいます。

創立から45年以上にわたり、様々な規模や種類のプロジェクト経験を蓄積したToyo-Iは、インド人口増加に伴う需要が見込まれる、ガス産業や石油化学産業をビジネスのコアに据えつつ、化学・特殊化学工業などの分野へのビジネス展開を目指しています。

においてCO₂からグリーンメタノールを製造するパイロット設備プロジェクトを2021年に受注し設計を完了しました。グリーンアンモニアは国内・輸出向けの大型案件も複数期待でき、KBR技術を用いた当社得意分野としても大いに期待しており、TOYOはインドにおいてもカーボンニュートラル分野での社会課題の解決および事業の拡大を目指していきます。

グローバルオペレーション事例：アンモニア・尿素プラント

TOYO発展のきっかけの地

TOYOは、発展のきっかけとなった初の海外案件を実施したインド、ゴラクプールで2018年、HURL (Hindustan Urvarak & Rasayan Limited)社向け肥料プラント(アンモニア日産2,200トン、尿素同3,850トン)を受注し、新型コロナによる工事中断や客先所掌設備の遅れなどの困難を乗り越えながら、2022年3月に無事に生産開始を達成しました。

は長年、Toyo-Jからのノウハウの移管を進めてきた成果の賜物だと感じています。



重松 拓
プロジェクトマネージャー

② 積極的なDXの活用

本プロジェクトではAWP (Advanced work packaging)を工事段階からの限定的な範囲ではありますが、TOYOとして初めて導入しました。これにより、図面発行・材料および先行工事の状況に合わせて、よりきめ細かな作業指示をインドの工事業者へ出すことが可能となり、配管工事の溶接作業効率向上、工事資材の紛失・損失削減、資材の効率的活用を実現しました。今後は適用範囲を拡大することにより、さらに効率的なプロジェクトマネジメントが可能になると考えます。

プロジェクトの2つの重要な意義

① グループオペレーションの深化

一定規模のプロジェクトはToyo-JとToyo-Iによる協業で従来から実行してきましたが、今回はよりToyo-I中心のプロジェクト遂行を方針に掲げ、開始直後からプロジェクトオフィスをインド・ムンバイに置いて全体を管理し、大半の作業はToyo-Iで行いました。Toyo-Jの所掌範囲をプロジェクトマネジメント、基本設計および一部の機器調達作業に限定することで日本からのインド派遣・関与を最小限にし、プロジェクトを実施、成功裏に完了させました。これ

ローカルニーズへの対応に加え グローバル全般の中核拠点へ

これまで独自にプロジェクトを遂行してきた経験に加え、このプロジェクトの成功を経てToyo-Iは、Toyo-Jの関与が最小もしくはゼロでも今後、インド国内の大規模なEPCプロジェクトを一気通貫で実施できるようになったと考えています。また、Toyo-Iがグローバルプロジェクトにおいても今後ますます重要な中核拠点になっていくであろうと感じています。





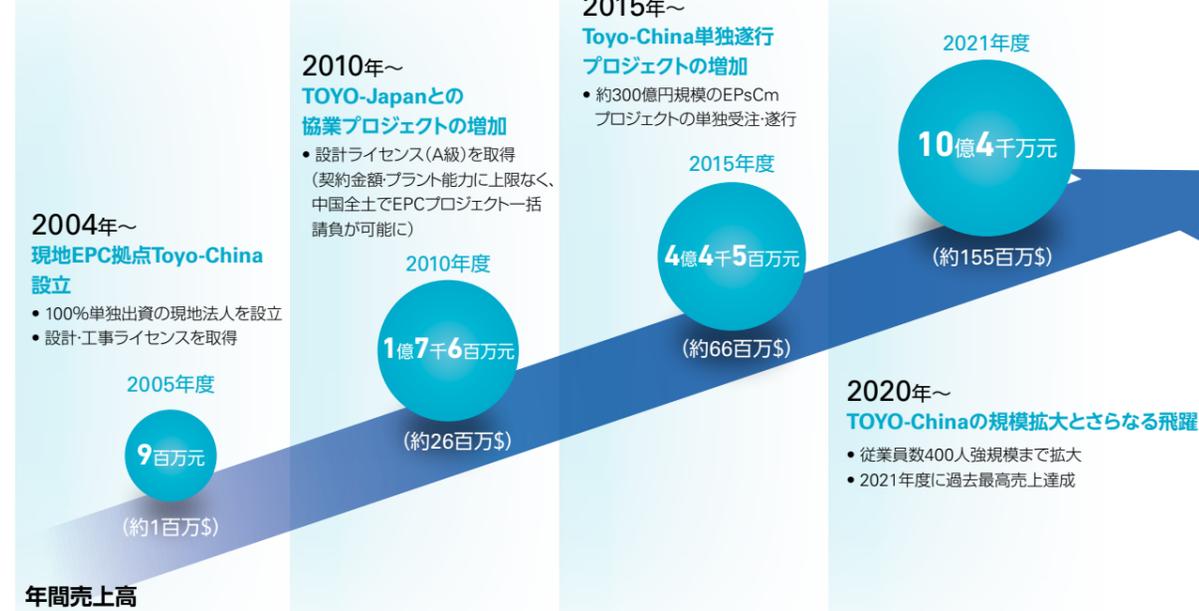
巨大中国市場とToyo-Chinaの成長

14億人の人口を有する中国市場は世界有数の巨大成長市場であり、TOYOは日中国交正常化された1972年に進出し、1970～80年代にかけて中国全土で主に国営企業向けのエチレンプラントや肥料プラントのプロジェクトを手掛け、中国の石油化学・化学産業の発展に大きく貢献してきました。また1990年代後半からは外資系企業の華東地域（上海近郊・江蘇省・浙江省周辺）への投資が加速したため、旺盛な需要に対応すべく2004年に現地EPC（設計・調達・工事）拠点としてToyo-Chinaを設立しました。2011年には外資系エンジニアリング企業として初めて、EPC一括請負が可能となる中国政府認定の設計ライセンス（A級）を取得しました。2022年現在では400人強の

規模にまで拡大し、1972年以降の中国でのTOYOのプロジェクト実績は260件以上となっています。

近年の中国市場における外資系企業の動向として、半導体材料やリチウムイオン電池材料といったファインケミカル分野への旺盛な投資があります。地域的には上海を中心とした揚子江沿岸から大亜湾地区（広東省周辺）へと投資が拡大しています。これは、従来の中国内需向けの建設投資から、東南アジアやインド洋にも近い好立地である中国南部にて、アジア全体の需要を取り込むべく、より大型の生産基地（コンプレックス）への建設投資に移行しているためであり、総投資金額もより巨額になっています。

Toyo-China発展の歴史



世界水準のエンジニアリングとプロジェクトマネジメントサービスを提供

Toyo-Chinaの競争力の源泉は、大型案件も遂行可能な中国政府認定の設計ライセンスを有していること、日系企業も含めた外資系企業向けの豊富なプロジェクト経験、世界水準のエンジニアリングサービス、日本語や英語によるスムーズなプロジェクトマネジメントサービスの提供にあります。お客様満足度の高いプロジェクト完工を

現することにより、Toyo-Chinaは既存顧客からのリピートオーダー率が高いことが特徴です。今後もサービスの品質とコスト競争力をさらに強化するため、プロジェクト遂行の業務改革とDXoT化を加速して、お客様に工期短縮やコストダウンといった形で還元することを目指します。

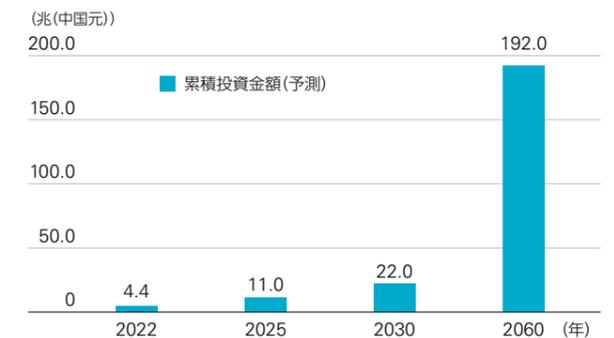
中国主要プロジェクト実績(件数)



カーボンニュートラル関連分野の可能性

世界最大の二酸化炭素排出国である中国では、2021年3月に政府が第14次5カ年計画を発表し、2030年にカーボンピークアウト、2060年にカーボンニュートラルを目指すことが正式に表明されています。これを受け、国営企業・外資系企業ともに急ピッチにカーボンニュートラル投資を加速しています。TOYOは従来の石油化学・化学分野のEPCプロジェクトを軸に置きつつ、今後は世界的な潮流であるカーボンニュートラル関連分野の中国での外資系企業向けプロジェクトへの参画を図っていきます。

中国におけるカーボンニュートラル投資(予測)



出典: Standard Chartered Bank, Trading of Carbon Emissions

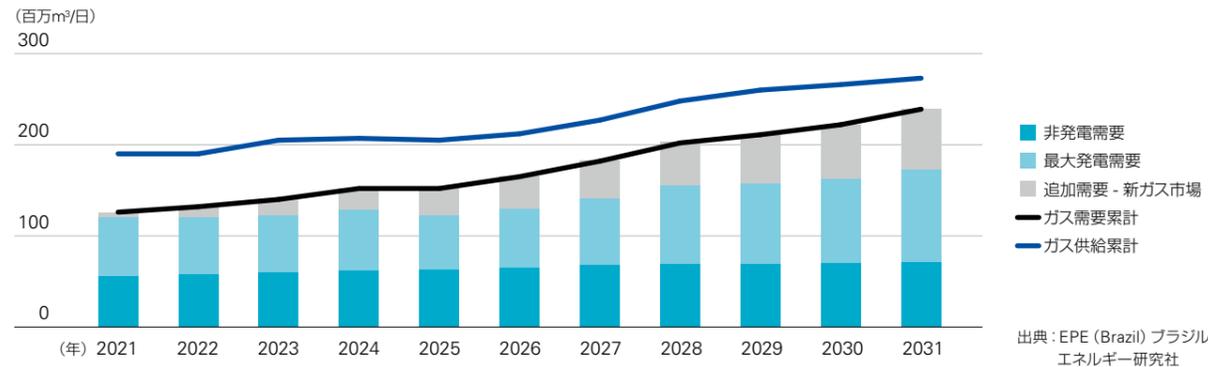


石油・ガスを中心に再生エネルギー案件も期待されるブラジル市場

ブラジルは世界第5位の面積で資源が豊富なため、自国での開発に加え外資の投資先としてのポテンシャルも非常に高い国です。今年2022年は大統領選挙が実施されます。選挙年は政策変更の可能性により、経済見通しに不確実性が生じるため、経済が減速するのが常ですが、今年は昨

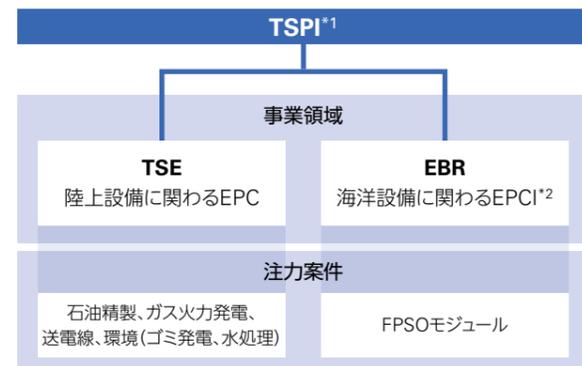
年からの経済回復が続いています。特にブラジル石油公社Petróleo Brasileiro S.A. (PETROBRAS)の投資の増加、豊富な電力需要による電源開発と送電事業オークションの活況、再生可能エネルギーへの投資などが継続しており、事業環境は良好です。

ブラジルのガス総需給予測



1960年代に進出したTOYO

TOYOは、PETROBRASを主要顧客として1960年代にブラジルに進出し、外資系の様々な企業がブラジルから入退場を繰り返すなか、1990年代からは各種プラントを継続して受注・実行しています。さらにプレゼンスを高めるため2012年にブラジルのエンジニアリング会社とTSPI社を設立し、現地法人としての活動を始め今年で10周年を迎えました。TSPI傘下にはTSE社とEBR社の2つの事業会社があります。ブラジルは受注した仕事の一定割合以上でブラジルの会社を起用することを求めるローカルコンテンツ条件がつけられるケースがあり、現地法人を保有していることは受注にあたって有利になります。また、長年ブ



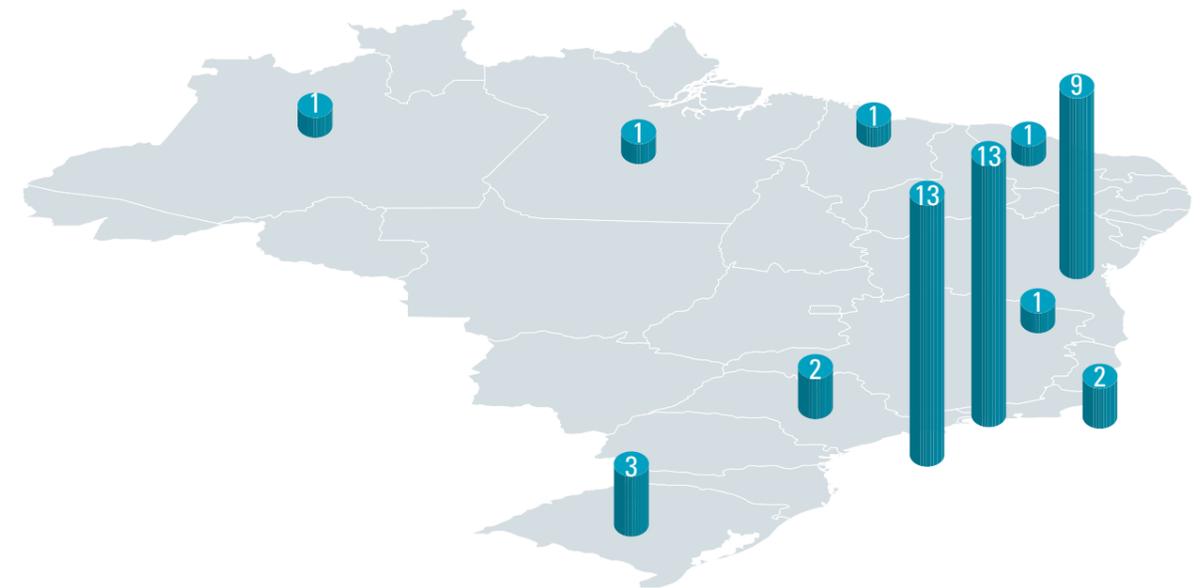
*1 TOYOの50%持分法適用会社
*2 Engineering, Procurement, Construction and Installation(設計/調達/建設/据付)

ラジルで仕事をしてきた実績があるため、現地の複雑な税制や労務慣行を熟知しているなどこれまでの知見・ノウハウを活かすことができます。

2015年から数年間の景気後退および新型コロナの時期を乗り越え、現在はPETROBRASに加え、外資および国内の民間会社を顧客として、良好な市場環境を背景に受注を

重ね、全体で2,000人規模でプロジェクトを遂行中です。日本から経営、プロジェクト、設計、営業のキーマンを増強してリスク管理とガバナンスを強化しています。今後は、カーボンニュートラル分野への進出も視野に入れつつ、更なる受注および確実なプロジェクト実行を進めていきます。

ブラジル主要プロジェクト実績(件数)



遂行中主要プロジェクト

商品	受注年度	建設地	顧客	完成予定
石油精製	2022	サンパウロ州	PETROBRAS	2025年
送電線	2021	ミナスジェライス州	Terna	2023年
FPSOモジュール	2021	ブラジル沖	Saipem	2024年
ガス火力発電	2021	マラニャオン州	ENEVA	2024年



既設製油所全体像(PETROBRASホームページより)



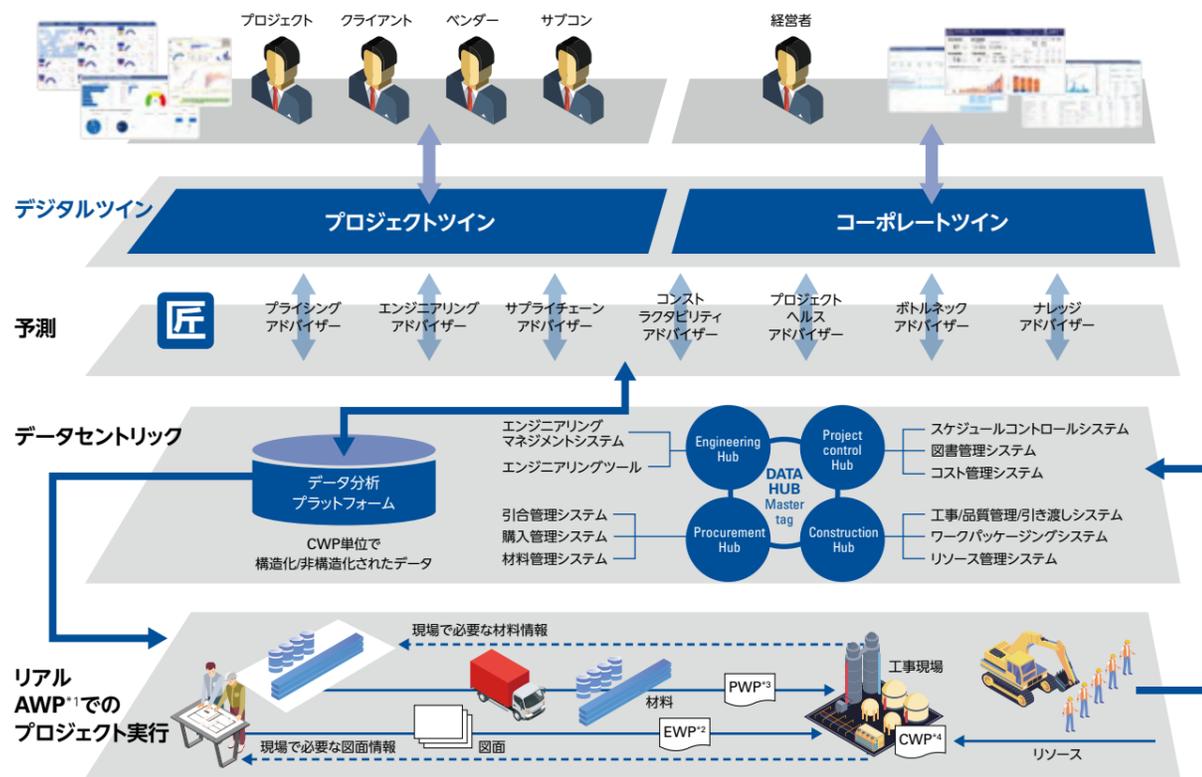
完工済FPSO

DXによるTOYOのプロジェクト実行改革

中期経営計画におけるDXoT戦略では、「EPCの強靱化」に向けて2025年度に生産性6倍を達成することを掲げて、全社を挙げて業務改革とDXに取り組んでいます。初年度となる2021年度の進捗は20%を達成しました。

デジタルツイン

仮想空間でのシミュレーションでリスクを察知し、現実空間で対応策を適用することにより、リスクの顕在化を最小限に抑えた高度なプロジェクトマネジメントを実現



CC Driven Engineering^{*5}

プロジェクトの適応力とレジリエンス向上

- EPC業務のデジタル化
- 工事起点の統合スケジュールマネジメント
- 設計情報、材料、リソースのJIT*

*JIT: ジャストインタイムデリバリー

Proactive Corporate Management

正確な経営判断を可能とするコミュニケーションの質とスピード向上

- 経営資源情報をリアルタイムに可視化
- 各種プロジェクト情報の予測精度向上
- PDCA高速化による高精度の利益管理

Data Leverage

工期短縮を実現するスケジュール再構築力・レジリエンス強化

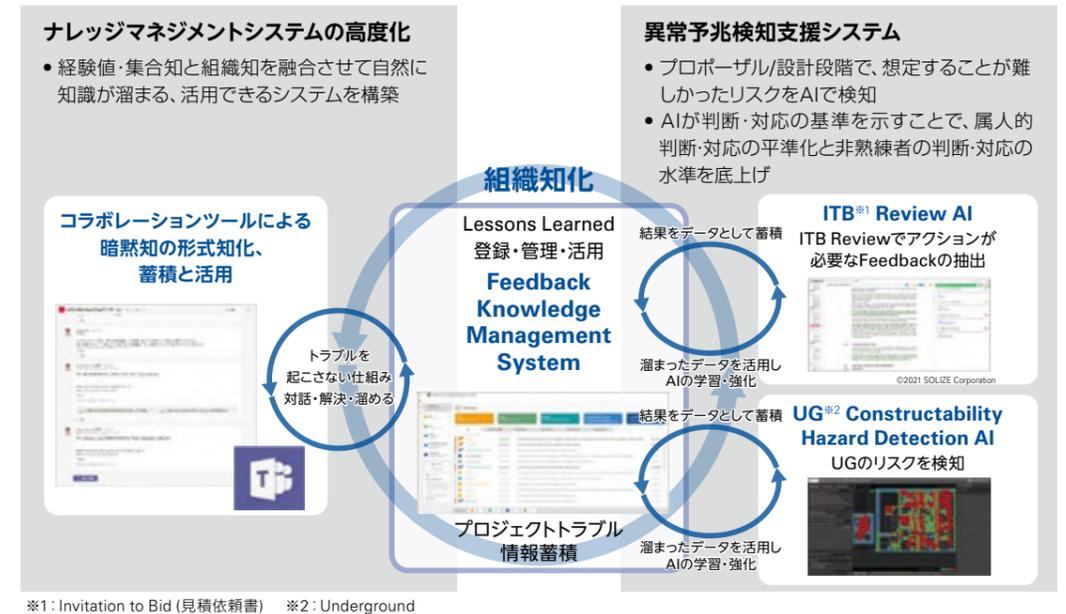
- デジタルイノベーションによる個別アクティビティの生産性向上
- 最適化技術によるスケジュール構築
- データドリブン・プロジェクトマネジメントの実現

*1 Advanced Work Packaging (工事計画管理を主導するプロセスであり、プラント建設の全工程を通じてパッケージ管理し、工事遂行を考慮したプロジェクト実行手法) *2 Engineering Work Package (設計作業を管理するパッケージ) *3 Procurement Work Package (調達作業を管理するパッケージ) *4 Construction Work Package (工事作業を管理するパッケージ) *5 Commissioning (試運転)、Construction (工事) から逆算して設計や調達の最適化を図る新しい業務プロセス

ナレッジマネジメントシステムによる品質関連損失削減

一元化されたLessons Learnedを利用してプロジェクトマネジメントを強化

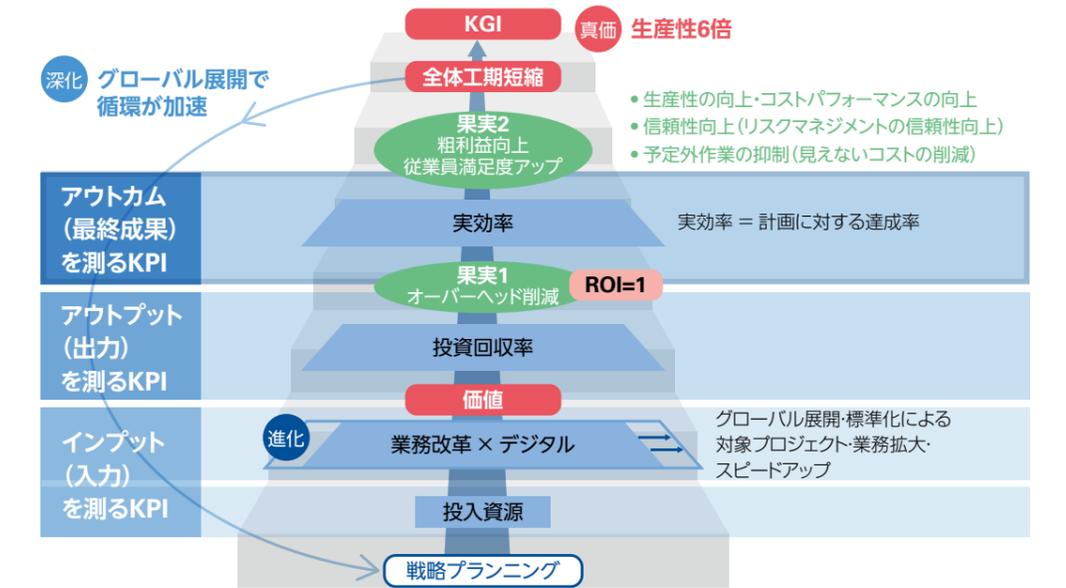
Feedback Knowledge Management Systemに加え、ITB Reviewの支援、埋設部の工事リスク等の異常予兆検知支援システムの構築により、コスト発生時の本質的な要因の特定および再発防止を実現します。



DXoT投資効果測定モデル

3段階でKPIを設定してDXの投資効果を測定し、生産性6倍に向けた進捗を管理

人財、デジタル、資金などの資源を投入し、業務プロセスを改善することによって、中期経営計画で掲げているEPC強靱化(生産性6倍)を実現するという価値のつながりをとらえることができます。





サステナビリティ委員会委員長メッセージ

近年、国際経済社会は、気候変動への対応やバランスのとれた持続可能な成長という共通の課題を抱え、国連で採択されたSDGs^{*1}でも掲げられた多様な課題の解決に向けた貢献が企業として求められています。TOYOは「エンジニアリングで地球と環境のサステナビリティに貢献する」ことをミッションとし、その実現に向けての4つのマテリアリティ(重要経営課題)を定めるとともに「サステナビリティ基本方針」のもと、エンジニアリング会社ならではの役割を果たしていきます。

TOYOは事業運営の礎として「役職員行動規範」を定め、インテグリティの維持・向上に努めていますが、あらためて2021年12月には国連グローバル・コンパクト(UNGC)^{*2}に署名し、UNGCの提唱する人権、労働、環境、腐敗防止に関する原則にも沿った運営をしています。

サステナビリティのうち、気候変動への対応は特に主要課題と認識し、2021年11月にTCFD^{*3}の提言に賛同を表明、2022年6月には同提言に基づく開示・公表をしています。パリ協定の国際的実施に向け、TOYOとして自らの温室効果ガス(GHG)排出について、2050年でのネットゼロ、2030年での30%削減の達成を目指していきます。また、自社以外での排出について、ステークホルダーとの協調、技術・製品・ソリューションの提供により削減に貢献していきます。

また、シナリオ分析に基づく戦略については、既に中期経営計画(2021-2025)のグリーン戦略(新技術・事業開拓戦略)に反映し、取り組みを進めています。

サステナビリティ基本方針

TOYOは、「Engineering for Sustainable Growth of the Global Community(エンジニアリングで地球と社会のサステナビリティに貢献する)」というミッション(使命)のもと、企業価値の持続的向上と地球社会のサステナビリティに貢献していきます。

多種多様な課題に対し、「地球と社会の持続的成長に不可欠であるエネルギー・素材等の供給と環境保全の調和を重視した解決策を提供する」というエンジニアリング会社ならではの役割を果たしていきます。

TOYOは、「環境調和型社会を目指す」、「人々の暮らしを豊かにする」、「多彩な人がいきいきと働く」、「インテグリティのある組織を作る」の4つのマテリアリティ(重要経営課題)を指針に、環境E、社会S、ガバナンスGの課題解決、サステナビリティに取り組んでいきます。



取締役専務執行役員
鳥越 紀良

こうしたサステナビリティを巡る全社的取り組みにあたり、2021年11月には経営執行会議の諮問機関として「サステナビリティ委員会^{*4}」を設置し、検討・推進・モニタリングを行うとともに、取締役会による適切な監督の体制をとっています。

TOYOは、多彩な人がいきいきと働くインテグリティのある組織として、社会とステークホルダーからの信頼のもと、エンジニアリング会社ならではの役割を發揮し、国際経済社会の持続的な発展に貢献してまいります。

*1 Sustainable Development Goals(持続可能な開発目標)
 *2 United Nations Global Compact(国連グローバル・コンパクト)
 *3 Task Force on Climate-related Financial Disclosures(気候関連財務情報開示タスクフォース)
 *4 CCO(コンプライアンス)、CTO(技術)、経営企画本部長(戦略)、SQE本部長(安全・品質・環境)、経理財務本部長(経理財務)、経営管理本部長(組織・人財)、広報・IR部長で構成。全般あるいは分野に応じて、各事業本部、EPC各本部、技術部門等と協議・連携し、拠点を含めたグループ全体での取り組みを推進

サステナビリティ基本方針の位置付け



気候変動への対応(TCFD提言に基づく開示)

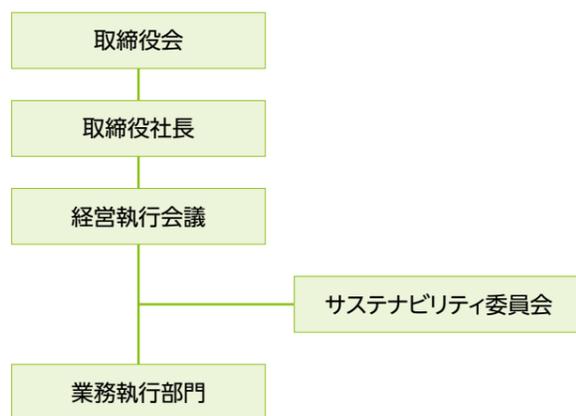
TOYOは、地球環境の保全および地球温暖化防止は人類共通の課題と認識、「エンジニアリングで地球と社会のサステナビリティに貢献する」ことをミッションとし、マテリアリティの1つとして「環境調和型社会」を掲げて事業活動を行っています。2021年11月には金融安定理事会(FSB)「気候関連財務情報開示タスクフォース(TCFD)」の提言に賛同を表明し、同提言も踏まえ戦略策定、取り組みを推進しています。



ガバナンス

気候変動をはじめとするサステナビリティを巡る課題への対応は、リスクの減少のみならず収益機会にもつながる重要な経営課題であると認識し、中長期的な企業価値の向上の観点から、自社のサステナビリティを巡る取り組みについて「サステナビリティ基本方針」を策定し、取締役会が適切に監督を行うための体制を構築しています。

気候変動関連についても、経営執行会議の諮問会議である「サステナビリティ委員会」にて検討・推進・モニタリングを行い、基本方針や重要事項は経営執行会議での審議を経て取締役会に付議・報告の上、決定しています。(▶P50～「コーポレート・ガバナンス」参照)



リスク管理

TOYOは「内部統制システムの基本方針」に基づき、事業環境の変化を含めリスクの可能性のある事象を識別し、リスクの分類、分析、評価、対応を行うプロセスおよびその所管部門、関連規程等を明確化しリスク管理体制を整備・実行しています。潜在リスクを可及的速やかに把握し対応するために、定期的に見直しを行った上で、重点

リスク項目を洗い出しリスク管理を実施しています。気候変動関連の特定と評価については、TCFDより提言された枠組みに沿って、シナリオ分析により事業に影響を及ぼす重要な要因を選定・分析し中期経営計画などの戦略策定に反映・活用しています。(▶P56～「リスクマネジメント」参照)

気候変動によるリスクと機会/シナリオ分析と戦略

TCFD提言の枠組みに沿い、主に①2.6℃シナリオ* (気候変動の公表政策ベース: STEPS) と②1.5℃シナリオ* (2050年排出量ネットゼロ達成ベース: NZE) 参照のもと検討しています。「移行リスク」は主に脱炭素社会①1.5℃

シナリオの途上に起きうるリスク、「物理リスク」は主に排出量削減未達の②2.6℃シナリオに至る場合のリスクを表します。
*国際エネルギー機関(IEA)の“World Energy Outlook 2021”を主に参照。

シナリオ/2050年想定世界	
2.6℃シナリオ 現時点公表の気候変動政策の実施(STEPS)	1.5℃シナリオ 野心的な気候変動政策の実施(NZE)
<ul style="list-style-type: none"> エネルギー消費の拡大、化石燃料需要の拡大(化石燃料依存、化石燃料価格の上昇、エネルギー効率は向上) 自然災害の激甚化 GHG排出量は横ばい(2050年) 	<ul style="list-style-type: none"> エネルギー消費の減少、化石燃料比率の低下・脱炭素化(電化/非化石燃料への大幅シフト・化石燃料価格の低下、エネルギー効率の大幅向上、炭素価格の大幅導入、省エネ・循環型の拡大) 甚大な自然災害の漸増 GHG排出量ネットゼロ達成(2050年)

主なリスクと機会			
項目	リスク	機会	
移行リスク (主に1.5℃シナリオ)	政策・法規制	炭素価格	導入に伴う化石燃料需要減から従来型プラント需要の減、原材料/資機材調達価格の上昇によるプラントコスト増
	技術	許認可/支援制度	環境許認可強化への対応不足による受注・事業機会の減/コスト増
		新技術	新技術開発等の遅れによる受注・事業機会の逸失
	市場	省エネ・効率化	省エネ対応の遅れによる新設・改造案件の機会減少
		エネルギーミックス/需要/電源構成/重要商品の变化	化石燃料需要の減や非従来型の進展から従来型プラント需要の減少、地経学リスク発現によるエネルギー逼迫、トランジションにおける化石燃料の価格ボラティリティ
物理的リスク (主に2.6℃シナリオ)	サプライチェーン	原材料/資機材の安定的調達、適格サプライヤー/ローカル輸送者/サブコンへの悪影響	
	評価	気候変動対応への取り組みや貢献	不十分な場合の顧客・パートナー市場からの評価低下による受注・事業機会、パートナーシップ、人材確保、資金調達等への支障
急性	異常気象による自然災害	激甚化(急性:台風や洪水等、慢性:長期的な熱波・海面上昇等)による建設工事・資機材調達・輸送等への影響、生産性の低下、労働安全対策コスト増等	
慢性			

当事業分野におけるリスクと機会/影響(特に気候変動の影響する分野を対象)			取り組み・戦略	
マテリアリティ	環境調和型	QoL(豊かな暮らし)		
エネルギー	次世代エネルギー関連	2.6℃シナリオ 中長期(~2050)	1.5℃シナリオ 中期(~2030) 長期(~2050)	グリーン対応と取り組み方針 (詳細はWebの「ソリューション」ページを参照)
エネルギー	石油ガス関連	→	→	
エネルギー	再生エネルギー関連	→	→	
エネルギー	ガス火力発電等関連	→	→	
インフラ	ガス火力発電等関連	→	→	次世代エネルギーの展開 ◆特に以下へのEPC、非EPC(Pre/Post-EPC、技術開発、事業開発)、バリューチェーン構築等をパートナーとの共創を含め推進
インフラ	再生エネルギー関連	→	→	
インフラ	ガス火力発電等関連	→	→	トランジション対応とグリーン電力 ■カーボンフリー燃料(アンモニア・水素燃料、発電燃料の脱炭素化、e-FUEL(SAF、合成メタン等)、RE/グリーン電力) ■CCUS・グリーン石化(ブルー石化、CO ₂ 由来の石化原料/燃料、EOR、DAC) ■省エネ・資源利用効率化 ■再生・循環型(廃プラリサイクル)
インフラ	再生エネルギー関連	→	→	
化学	循環型関連	→	→	低炭素・新製法・省エネ・再生
化学	石化関連	→	→	

▶以上の分析を戦略「中期経営計画(2021~2025)」に反映し推進しています。

指標と目標

TOYOはGHG排出量削減に関し、以下の目標を掲げ取り組んでいきます。

Scope 1&2	Scope 3
<ul style="list-style-type: none"> 2050年に排出量ネットゼロの達成 2030年に2021年比で排出量30%の削減(従業員当たりのGHG排出原単位ベース)* 	<ul style="list-style-type: none"> (上記戦略・取り組みにより)ステークホルダーとの協調、技術・製品・ソリューションの提供により排出量削減に貢献していきます。

*2021年の排出量(Scope 1&2)は約12,800トン(1.71トン-CO₂/人)であり、これを基準として今後目標達成に向け努力していきます。

環境



環境基本方針・理念

TOYOは「HSE・品質・情報セキュリティ基本方針」の中で、環境(E)について「業務遂行過程において、省資源・省エネルギー、廃棄物の無害化・減量・再利用、環境汚染の防止等、環境負荷の低減に努める」と定めています。

また、地域環境の保全および地球温暖化防止は人類共通の課題と認識し、マテリアリティの1つとして「環境調和型社会を目指す」を設定し、右記の環境に対する基本理念を定めて事業を行っています。

- 人類の発展と環境の保全を両立させ得る持続可能な地域・社会の実現に貢献する。
- 国際的な企業の一員として地球環境と調和のとれたエンジニアリングを提供する。

この理念を実現するため、今後とも積極的にお客様の環境課題解決に取り組んでまいります。

環境マネジメント

TOYOではISO14001認証規格に基づき、特に日本国内プロジェクトおよび関連部門において右記の環境マネジメントアクションを実施しています。さらに、このアクションが有効に実施されていることを内部監査で確認しています。

1. 環境関連法令遵守評価
2. 環境3点セット(環境影響評価、環境目標設定、環境プログラム)策定と実施
3. 建設サイトにおける環境測定と監視

国内外現場・国内本社における廃棄物軽減

国内・海外建設現場および国内本社における廃棄物の分別を徹底し、確実な危険物処理処分を行い、汚染物質を管理しています。2004年にISO14001の認証を取得して以来、環境災害ゼロを維持しています。国内現場においても廃棄物発生量の抑制に努め、88%以上のリサイクル率を継続しています。

2015-2021(7年間)の国内現場/海外現場/国内本社の廃棄物発生量



注)海外廃棄物は2018年度よりグループ会社全体の集計値に範囲拡大。

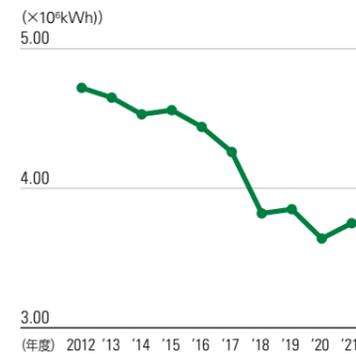
事務所における環境負荷軽減

省エネ・省資源協議会、グリーン担当者会議を設置して、国内本社事務所の環境負荷軽減について毎年レビューを行い、次年度活動の討議を実施しています。LED照明への切り換え、千葉本社屋上の雨水のフラッシュ水としての利用、休憩時間の消灯、ブラインドの開閉等の活動により、従業員の環境意識を高めています。2020年からは受電系統に蓄電池

を導入し、社会的に電力需給が逼迫する時間帯にピークカット運転を実施しています。

また、国内本社における電気消費量推移、水道水・雨水使用量推移、印刷用紙購入量推移のグラフは下記のとおりです。2020年度と2021年度は在宅勤務者が増えたことにより、従来と比較して値が小さくなっています。

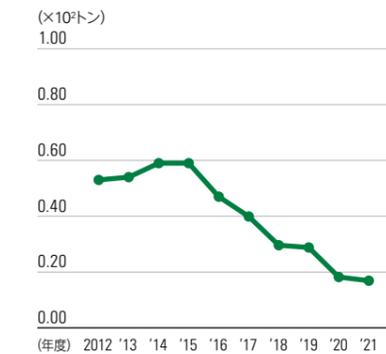
電気消費量



水道水、雨水使用量



印刷用紙(上質紙)購入量



低環境負荷型プラントの追求、循環型社会実現への貢献

TOYOはプラントの省エネルギー化を軸に、循環型・低環境負荷プラントの技術開発、設計・建設を数多く手掛けており、地球環境にやさしい社会の実現に貢献しています。下記

のような既に実用化、社会実装されている取り組みに加えて、CO₂の資源化などのカーボンニュートラルに関する技術開発や事業化検討を進めています。

取り組み事例	内容
尿素プロセス「ACES21®」 「噴流流動層式造粒」	創業以来の中核商品であり、ライセンサーとして改良を重ね、世界中のお客様に省エネルギー型尿素合成技術と大粒造粒技術を提供しています。
蒸留システム「SUPERHIDIC®」	石油精製や石油化学の幅広いプラントを対象に、省エネルギー化を推進する技術。特殊な装置を用いず、既存の蒸留技術の適用により、従来の保守性を維持しつつ、高い経済性を提供します。
省エネルギー・GHG削減コンサルティングサービス「HERO」	プロセス系・用役系全体を数値最適化技術により包括的に解析し、プラント全体の省エネルギーとGHG削減を実現するコンサルティングサービス。
PETボトルリサイクル工場	低グレードの廃PETボトルも取り扱えるPETボトルリサイクル工場建設プロジェクトを受注して、現在実施中です。
バイオマス発電所	2022年6月時点で累計12件、合計約650MWの建設プロジェクトを受注し、順次実施しています。
メガソーラー発電所	2022年6月時点で累計10件、合計約700MWの建設プロジェクトを実施しました。

メガソーラー/バイオマス発電所プロジェクト実績



人財

人事制度改革と人財開発強化で、中期経営計画を進める人財を拡充する

中期経営計画のブルー戦略（EPC強靱化）とグリーン戦略（新技術・事業開拓）を実現するために2021年4月から新人事制度を導入しました。人財開発強化についてはローテーションを軸に、専門能力、対人関係能力、問題解決能力など多様な力を磨くべく、以下のとおり人財育成方針を掲げています。

ブルー人財（EPC強靱化）育成

グループオペレーションのさらなる深化とDXoTによりEPC強靱化を進めるため、従来型事業の実践の場はこれまで以上にToyo-Japanからグループ拠点へと移っていきます。これにとれない、Toyo-Japanの社員は競争力確保のため、難易度の高いプロジェクトに関わっていくことになります。具体的には、技術面の指導ができるテクニカルスーパーバイザー、多様なメンバーから構成されるチームをまとめるプロジェクトマネージャーといった高度な能力を持った人財育成が求められます。そのために若手社員にまずは現場実習機会の提供を継続しています。昨今は多数の国内案件があり、若手社員が現場・現物に触れる機会が減少してきていた業務領域でOJT実践経験を積むことができるようになってきました。今後はステップアップの機会として中堅社員対象の拠点独自案件参画などを通じてマネジメント経験を積ませることによって成長機会につなげます。従来型のEPCのワークフローの実践経験はDXの成果活用や今後の継続的改善にも重要です。

女性活躍推進

TOYOでは一般職として入社した女性社員のキャリアアチャレンジを後押しする制度として、総合職への職種転換制度があります。また、2022年度からは一般職の人事制度も年功的な制度から担当する職務難易度に応じた制度に変更しました。実際に一般職から総合職に職種転換している社員の声をここにご紹介します。

入社以来、プロジェクト秘書業務をしていた頃に起工式や竣工式の受付のために現場に数回出張の機会があったことも、現場で働くことに興味を持ったきっかけの1つとなり、プロジェクト本部においてチャレンジの機会を得ました。

国内バイオマス案件のプロジェクトエンジニア業務の担当となりましたが、社会学部出身の私にとって周りが話していることについていくことができずに初めは大変苦勞の日々が続きました。図面の読み方もわからない、会議の内容も理解できずに議事録が書けない、教えてもらったこともうまく理解できないような状況が続きました。そんな中、国内輸送につ

グリーン人財（新技術・事業開拓）育成

新技術・事業開拓分野では、EPC遂行とは異なる人財が必要になります。特に、思考のスピードと柔軟性を兼ね備え、失敗を恐れずに行動できる特性が必須要件です。未知の領域で仮説を構築し、過去の経験にとらわれずに行動に移せるバイタリティのある人財が求められます。新事業モデルへの探求心と実行力、技術に対する目利き力、オープンイノベーションを可能にする対外ネットワーク構築力など、多様な能力を育成していきます。新事業領域で発揮できるポテンシャルを持つ人財を発掘し、チャレンジの機会を与えて実際にビジネスの場で経験を積んでもらうことが、中長期的に人財の厚みを増すことにつながると考えています。新技術や事業開拓を進める上では、担当者の主体性や新しい発想を活かすこと、腰を据えて取り組む時間を与えること、失敗を許容することが重要であり、最終成果に結びつくまで全うさせる組織文化の醸成とルール整備にも取り組みます。



只野 憂希
環境・インフラ事業本部
環境・インフラプロジェクト本部
2017年入社、2021年総合職へ職種転換

いて機器メーカーと現場の調整を担当することとなり、うまくまとめきれず迷惑をかけたこともありましたが、機器メーカーから搬入品の情報を集めて現場の受入作業がスムーズに進められることを心掛けて仕事に取り組みました。

その後、現場へ行くと、これまで手配した機器がちゃんと届き、据付けされている様子を目の当たりにし、仕事はこうやってつながっていたのか、こんなに大きなものが無事設置されて良かったとの思いを強く持ちました。

入社以来、変化を怖がらず常にチャレンジしていくことの面白さを大切にしてきました。第一歩を踏み出すことで自分の可能性が広がることを改めて感じることができました。また、会社にそのようなチャレンジを後押しする制度があり、サポートしてくれる周囲の環境が整っていると実感しています。

ローテーションによって、タイプ別人財育成を促進

新人事制度では、複数の視点や幅広い分野を経験することを目的に若手・中堅の昇格昇進要件にローテーションを加えて、以下のタイプ別に異動の目的を明示し主体的にキャリア開発を進めることを推進しています。

タイプ	目的
デジタル強化型	あらゆる分野のベースとなり、ますますニーズが高まるデジタルの知見を会得し、専門性を強化してキャリアを模索する。
専門強化型	目指す自身の専門性を強化するため、異なる視点や周辺知識を獲得する。
目的キャリア型	将来的になりたい人財像を実現するために必要な知識や視点を獲得する。
PM	エンジニアリングや工事などの経験を通じて得意分野を持ち、プロジェクト部門へ異動後に、幅広い領域をカバーする技量を獲得する。
新規事業	EPC事業の業務を経験の後、社内にはない知識・ノウハウの獲得のため商社やベンチャー企業への出向を通じて、新規事業を推進する技量を獲得する。
キャリア模索型	自身の適性を見極めて専門を決めるために、異なる分野を経験してみる。

出向については、これまででもビジネス関係強化やTOYO内で得られない幅広い経験を得る場として活用してきましたが、今後は例えばベンチャー企業や専門機関など出向先を

いっそう拡大して多様な経験ができるような環境を整備していく予定です。

DXスキルアップセミナーの全社展開

DX分野においては、特定テーマの個々の取り組みを行っていますが、全社的な底上げとして、全従業員対象のDXスキルアップセミナーを実施しました。本セミナー以外にも新入社員研修でほぼ同様の分野を網羅する研修を実施していま

す。DXはツールの使い方を理解した上で、業務変革につながるものが最も重要であり、今後は定常的なスキル習得機会の提供とともに活用にも注力していく予定です。

コース	対象者	日程	講座スタイル
コースTeams(初級)	全役職員	2021年12月 2022年1月、2月	ハンズオン開催
コースTeams(中級)	全役職員	2022年1月	Teams開催
SharePoint Online	全役職員	2022年2月	Teamsライブイベント
Power BI VIZ閲覧	全役職員	2022年1月	Teamsライブイベント
Goldfire	全役職員	2022年1月、2月	ビデオ視聴→理解度 チェック受講
Power Automate/ Power Apps 概要セミナー	全役職員	2022年1月	Teamsライブイベント
Power Automate/ Power Apps	部門推薦者 ● 部署の業務でこれらのツールを活用する中心となりうる人財	2022年1月、2月	Teams開催
Bluebeam	エンジニアリング・技術統括本部の各部 全役職員 工事本部の各部 全役職員 他、上記以外の部門で設計図面のレビュー、マークアップ業務に携わる方	2021年11月	Teams開催
Bluebeam(英語版)	外国籍社員	2022年2月	Teams開催
TeamBinder	エンジニアリング・技術統括本部 プラントソリューション事業本部 環境・インフラ事業本部 調達本部 工事本部 プロポーザル本部	2021年12月 2022年1月	ビデオ視聴→理解度 チェック受講
Alteryx	部門推薦者 ● 将来的に部内でCoEを担う人財候補の方 ● データ加工・分析・可視化に興味がある方 ● Excelで大量のデータを扱うことに限界を感じている方 ● Power BIを使ったことはあるが、Alteryxは未経験の方 ● Alteryx Advanced Certificateを保持していない方	2022年2月、3月	Teams開催

社会貢献

Toyo-India: 2021年度のインドにおける社会貢献活動

Toyo-Indiaでは毎年CSR(Corporate Social Responsibility)に力を入れています。ヘルスケアの推進や防災対策、教育の推進、女性のエンパワーメント、環境持続可能性の確保などの分野で取り組みを始めて7年が過ぎました。2021年度に実施した活動は主に下記のとおりです。教育施設の建設や貧困層に医療サービスを提供するための様々な医療イニシアチブを実施しました。

ラジャスタン州バルメル

プロジェクトサイト近郊の地元学校にてICT教育用のクラスルームや図書館を建設。



ウッタールプラデシュ州ゴラクプール

プロジェクトサイト近郊の病院へICU救急車、透析装置、手術用各種機器を提供。



マハラシュトラ州タネ

ムンバイ近郊の都市タネの学校に4教室と科学実験室を建設。



グジャラート州コディナール

プロジェクトサイト近郊にて新型コロナ感染者治療のための病院用酸素濃縮器、医薬品、小型臨床機器の提供。

IKPT: 新型コロナワクチン接種プログラム

インドネシア IKPTでは新型コロナウイルス感染拡大を抑えることを最優先事項とし、プロジェクトサイトとジャカルタオフィスにおいて徹底的な感染対策を行ってきました。インドネシア語で相互扶助を意味するゴトンロヨン(Gotong Royong)の名で推進された新型コロナワクチン民間自主

接種プログラムにも参加し、従業員とその家族を対象に2021年8月に職域接種を実施しました。IKPTは、国のワクチン接種プログラムを全面的に支援するとともに、インドネシアの経済回復をいち早く加速させる一助となるよう活動しています。



Toyo-Japan: ユニセフ外国コイン募金活動

海外出張や海外旅行で使いきれず、デスクに眠ったままになっている外国コインや紙幣の募金を社内に呼びかけ、2020年より「ユニセフ外国コイン募金」の活動をスタートしました。

ユニセフでは様々な募金・支援の協力を募っていますが、外国コイン募金もその1つで、集められた外国コイン・紙幣は、通貨別に仕分けされた後、世界の子どもたちのための支援活動に使われています。

例えば4ドルで、はしかの予防接種ワクチン10回分、5ドルで使い捨ての注射器(5ml) 100本が購入でき、子どもた

ちが安全な器材で予防接種を受けられます。世界各国でプラント建設に携わる当社は、各国の建設現場に年単位で滞在することも多く、現地通貨の利用も頻繁にあり、これまでに集まったコイン・紙幣は、アジア圏をはじめとし、中東、アフリカ、中南米など計28カ国、重量にして30kgに及びました。手元に残った外貨で救える命があることを知り、世界中の子どもたちの命と健康を守るために活動するユニセフに賛同し、『誰もが参加できるボランティア活動』として今後も取り組んでまいります。



©日本ユニセフ協会



取締役・監査役 (2022年7月1日現在)

取締役



取締役会長
阿部 知久

取締役在任年数 6年
取締役会出席 19/19回(100%)

選任理由

長年、当社のプラント営業部門に携わり、受注、営業戦略の立案等に関する豊富な経験と高い見識を有し、代表取締役、専務執行役員、プラント事業本部長を歴任し、主に当社グループ全体の営業活動を管掌する立場から当社の経営を担ってきた。2020年4月より当社取締役会長に就任し、取締役会の議長として適正な議事運営を行っている。



代表取締役
取締役社長
永松 治夫

取締役在任年数 5年
取締役会出席 19/19回(100%)

選任理由

長年、当社において、多くのプロジェクトマネージャーを務めるとともに、当社海外子会社の代表職やインフラ事業の部門長を歴任し、プロジェクトマネジメントおよび会社経営に係る豊富な経験と高い見識を有す。また、2018年4月より当社代表取締役、取締役社長および最高経営責任者(CEO)に就任し、リーダーシップを発揮している。



代表取締役
取締役副社長
芳澤 雅之

取締役在任年数 7年
取締役会出席 19/19回(100%)

選任理由

長年、総合会社に在籍し、エネルギー・インフラ分野における事業投資、EPCビジネス、海外企業のマネジメント等、当社事業に関連する豊富な経験と高い見識を有す。また、2015年より当社取締役、専務執行役員、2016年より代表取締役、2019年4月より副社長に就任し、主に当社の業務改革推進、プロジェクト管理を管掌する立場から当社の経営を担っている。



取締役専務執行役員
CCO
鳥越 紀良

取締役在任年数 1年11カ月
取締役会出席 19/19回(100%)

選任理由

政府系金融機関における長年の勤務経験、およびインフラ関連事業における豊富な経験と幅広い見識を有す。また、2020年8月より当社取締役に就任し、経営戦略の立案や審議に積極的な発言・提言を行い、当社の経営を担っている。



取締役常務執行役員
CFO
脇 謙介

取締役在任年数 4年
取締役会出席 19/19回(100%)

選任理由

当社の経理財務部門の部門長を歴任し、財務・会計における豊富な経験と高い見識を有す。また、2017年よりChief Financial Officer、2018年より取締役、常務執行役員に就任し、経理財務部門を管掌する立場から当社経営を担っている。

社外取締役



社外取締役
田代 真巴

取締役在任年数 7年
取締役会出席 18/19回(94.7%)

選任理由

金融機関での長期にわたる国際的業務経験と、経営者としての豊富な経験と高い見識を有しており、当社経営全般にわたって、独立した立場からグローバルな視点に立った的確な指摘や意見を行っており、当社経営を適切に監督している。



社外取締役
山本 礼二郎

取締役在任年数 3年4カ月
取締役会出席 19/19回(100%)

選任理由

投資ファンド運営会社の経営者を務めるとともに、様々な事業会社の経営者を歴任するなど、金融や企業経営について豊富な経験と高い見識を有しており、当社経営を適切に監督している。



社外取締役
寺澤 達也

取締役在任年数 1年11カ月
取締役会出席 19/19回(100%)

選任理由

経済産業省に長年在籍し、主に通商政策、貿易振興の分野において、行政における豊富な経験と高い見識を有す。これらを活かし、独立した立場から公正かつ的確な指摘や意見を行い、当社経営を適切に監督している。



社外取締役
宮入 小夜子

取締役在任年数 1年11カ月
取締役会出席 18/19回(94.7%)

選任理由

コンサルタント会社における豊富な実務経験・経営経験を有し、また、大学教授として専門的かつ幅広い知見を有す。これらを活かし、独立した立場から公正かつ的確な指摘や意見を行い、当社経営を適切に監督している。

監査役



常任監査役
根村 俊彦

新任

選任理由

長年、当社の設計部門に携わり、海外企業の取締役や、機械エンジニアリング部門、マーケティング部門および内部監査の担当部門長を歴任し、技術、経営並びに内部監査に関する豊富な経験と高い見識を有す。



監査役
生方 千裕

監査役在任年数 3年
取締役会出席 19/19回(100%)
監査役会出席 19/19回(100%)

選任理由

長年、当社の財務部門の部門長を務め、財務・会計における豊富な経験と高い見識を有す。



社外監査役
内田 清人

監査役在任年数 7年
取締役会出席 19/19回(100%)
監査役会出席 19/19回(100%)

選任理由

弁護士として培ってきた豊富な経験と、幅広い知識を有す。



社外監査役
松尾 英喜

新任

選任理由

当社と関係の深い化学業界において長年経営に携わり、経営についての幅広い経験や高度な見識を有す。

		グローバル 企業経営	会計/財務	人事/労務	法務・ 法規制	技術/ 研究開発	プロジェクト マネジメント	営業 マーケティング	業界知見	異業種知見
阿部 知久	会長	●						●	●	
永松 治夫	社長	●				●	●		●	
芳澤 雅之	副社長	●						●	●	●
鳥越 紀良	専務執行役員		●		●				●	●
脇 謙介	常務執行役員		●	●					●	
田代 真巴	社外取締役	●	●							●
山本 礼二郎	社外取締役	●	●							●
寺澤 達也	社外取締役				●					●
宮入 小夜子	社外取締役			●						●
根村 俊彦	常任監査役					●	●		●	●
生方 千裕	監査役		●						●	
内田 清人	社外監査役				●					●
松尾 英喜	社外監査役	●				●			●	●

(注)上記一覧は、取締役・監査役が特に有する専門的知見・経験を表しております。

社外取締役メッセージ



TOYOグループ全体の
コーポレート・ガバナンス強化に注力

社外取締役
田代 真巳

中期経営計画における「EPC強靱化」戦略を支える柱の1つに「グループオペレーションのさらなる深化」があります。連結粗利益に占める拠点割合を50%に引き上げていくKPIを設定していますが、当然、業績面の伸張と並行して、ガバナンスの拠点への浸透も進めていく必要があります。TOYOのもともとの強みである海外拠点展開をより一層活かすため、様々な内部組織・体制を毎年強化しているほか、取締役会を通じた直接的な働きかけも漸増しています。具体的には、拠点案件が議題となる取締役会に現地責任者がオンライン参加する機会が増えてきています。

そのような機会を捉まえ、案件の是非のみならず、TOYOグループ全体としてのコーポレート・ガバナンスメッセージが直接伝達されるよう腐心しています。

新型コロナウイルスをはじめとするワールドワイドな課題が眼前に次々と現れるなか、独立した拠点が現地ニーズをとらえ、しっかりとグループガバナンスを踏まえた上で、世界水準の技術でグローバル社会に貢献し、躍動していく姿がすぐそこまで来ていると確信しています。



プロジェクトのリスク管理に
注意を払いながら大変革期を
とらえた企業価値向上をサポート

社外取締役
山本 礼二郎

TOYOは「長年のプロジェクト経験を有すプロ集団、国際社会・文化に精通したグローバル・エンジニアリング企業」と多くの方に認知されています。サステナビリティとESGの世界的なムーブメントにおいて、カーボンニュートラル社会を築いていくためにますますTOYOの活躍が期待されています。

このようななか、プロジェクトにはリスクも伴うため、ガバナンス体制は極めて重要です。取締役会で、「技術、地域、顧客においてTOYOが強みのあるプロジェクトを戦略的に選択しているか」、「許容不能なリスクを抱え込まないよう、スキーム・契約を検討・交渉しているか」、「プロジェクト進捗上で技術・財務・法務上の適切な管理監督を実施しているか」、「提携・コラボレーションの契約条件・実行体制が管理されているか」等、活発な議論が行われています。

社外取締役に就任して3年になりますが今後も、社内外の情報収集に努め、社内講演会・社内報等の機会を通じての助言等で貢献していく所存です。TOYOが産業の大変革期をとらえ、ますます発展し企業価値向上を成し遂げることを期待しています。



株主の皆様の負託に応え、
「的確な質問」を投げかけることを意識

社外取締役
寺澤 達也

社外取締役は株主の皆様に代わって執行を監督することが責務です。このため、取締役会で「的確に質問する」ことを重視しています。株主が聞きたくない点を質問することに加え、重要な経営判断に関して「押さえられるべき点が押さえられているのか」を確認するために質問しています。こうした質問への答えが納得できるものであれば賛成票を投じますし、そうでない場合には必要な対応を求めています。

多様なバックグラウンドを持つ社外取締役が取締役会に参画することにより、複眼的な視点が提示され、活発な議論がなされていると実感しています。こうしたプロセスにより、大きなリスクは相当抑制されていると思います。他方、マイナスを抑えるチェックとは別に、体制の強化や新たなビジネスの付加価値につながるようなプラスの貢献は今後の課題です。

TOYOがアンモニアなどを通じてESGに寄与していくことを期待しています。それに加えてさらなる潜在力を引き出すことも私の役割だと考えています。株主の皆様の負託に応えるため、一層取り組んでいきたいと考えています。



業界の常識にとらわれず、
マネジメント・プロセスを注視

社外取締役
宮入 小夜子

専門的・技術的な内容や、経営会議等で既に議論し尽くされている事案であっても、業界の常識にとらわれずに素朴な疑問や投資家視点での評価など、気になる点は遠慮せずに質問し、意見を申し上げるように心がけています。特に、中計や関連した施策の目的が従業員にきちんと伝わり、納得感を持って実行できるようなマネジメント・プロセスについて関心があり、社内の説明会などもできるだけオブザーブしています。

TOYOのコーポレートガバナンス・ガイドラインやガバナンス体制は、歴史的経緯の中で積み重ね、整えられてきたと認識しており、特にリスクに関して各段階や角度から十分に検討され、差し戻しも厭わず、合意形成の議論が丁寧に行われていると感じています。

ESG経営に関しては、環境およびTCFDの取り組みで産業全体への貢献が期待できる技術分野へのシフトを中計で謳っており、ガバナンスについても、社外役員の声を実際に受け止めて、オープンな取締役会運営がされています。人材育成やエンゲージメント向上の実現が今後の課題であると考えています。

コーポレート・ガバナンス

TOYOは、エンジニアリングで地球と社会のサステナビリティに貢献することを使命とした上で、企業としてのサステナビリティ、並びに中長期的な企業価値と株主価値の向上を目指します。そして、その実現のための基盤であるコーポレート・ガバナンスの充実に取り組んでいきます。具体的には、コーポレート・ガバナンス体制の確立と運営、適切なリスクテイクとマネジメント、コンプライアンスの徹底、積極的な情報開示とステークホルダーとの対話に尽力していきます。

ガバナンス強化への取り組み

● 社外取締役の選任

社外取締役につき、グローバル企業経営、会計・財務、人事・労務、法務・法規制等の分野における高い見識や豊富な経験を有し、当社の経営全体を俯瞰して多様なステークホルダーの視点から客観的かつ実践的な意見表明、助言を行うことができる者を選任しており、東京証券取引所の定める独立性判断基準に準じ、社外取締役4名のうち3名を独立役員に指名しております。

● 取締役会の多様性確保

2020年度より、新たに女性取締役を1名選任し、今後さらに、ジェンダーや国際性、職歴、年齢の面を含む、取締役会の多様性の確保に向け、前進してまいります。

● 社外監査役の選任

社外監査役については、様々な分野での高い見識や豊富な経験を有し、当社の経営全体を俯瞰して、取締役の職務・業務執行の適正性について適切に監査することができる者を選任しております。

● 社外役員の体制、運用

当社は、社外役員からの外部ステークホルダーの視点に立った意見は、経営者の説明責任を果たすための一助となり、経営の透明性の確保に資するものと考えており、現在の体制およびその運用は、当社の事業内容や形態に鑑みて、企業統治を実効的に機能させる上で有効であると考えております。また、社外役員による会社経営の監督の実効性を担保するため、取締役会開催に際して事前に審議内容の説明を行い、当日の議論を充実化するよう努めております。

ガバナンス体制一覧 (2022年7月1日現在)

	総員	社内取締役	社外取締役 (うち独立役員)	常勤監査役	社外監査役 (うち独立役員)	委員長(議長)
取締役会	13	5	4(3)	2	2(2)	取締役会長
監査役会	4	—	—	2	2(2)	常任監査役
指名・報酬諮問会議	4	1	3(3)	—	—	取締役社長

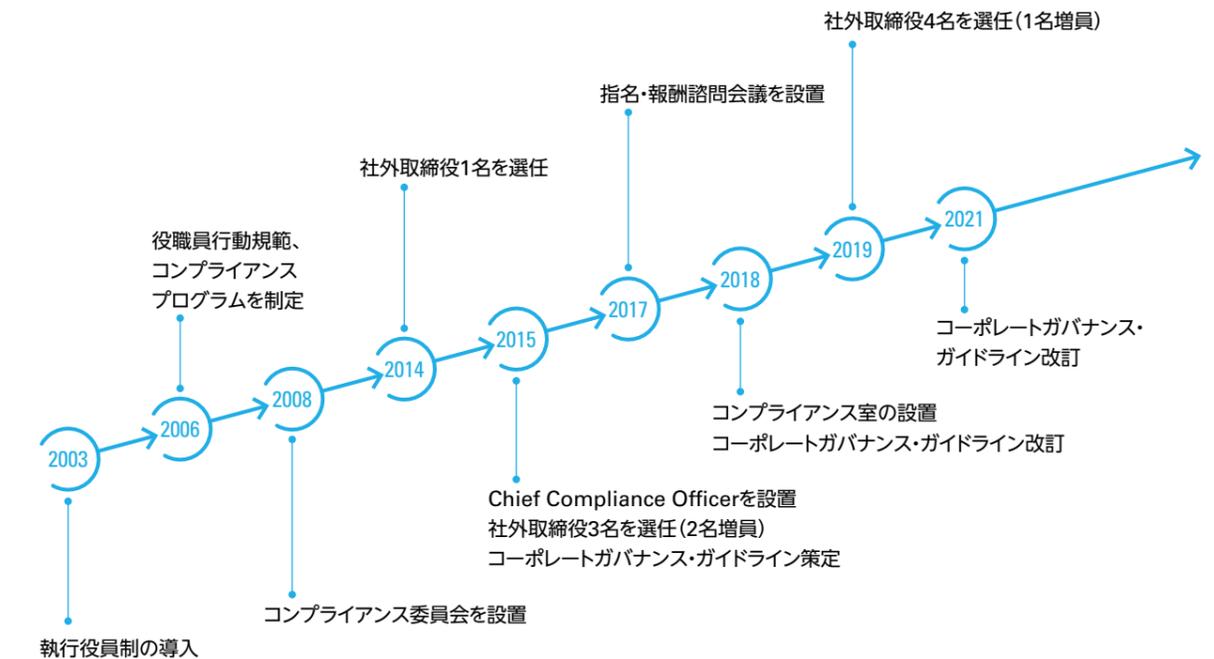
取締役会における社外役員の構成比率



形態	監査役会設置会社
執行役員制度の採用	有
取締役会の任意委員会	指名・報酬諮問会議
取締役会の開催回数*	19回 社外取締役の平均出席率 97.3% 社外監査役の平均出席率 97.3%
監査役会の開催回数*	19回 社外監査役の平均出席率 100%
役員等の報酬制度	取締役(社外取締役を除く): 固定報酬および業績連動報酬 社外取締役および監査役: 定額報酬
監査法人	EY新日本有限責任監査法人

*2021年度

ガバナンス強化の取り組みの歴史



内部統制

当社は、内部統制がコーポレート・ガバナンスの基礎であるとの認識の下、取締役が適切な内部統制体制を構築・運用・評価し、継続的な点検と改善を実施し、基本方針についても定期的な見直しを図ることとしています。また、内部統制によりコンプライアンス、リスクマネジメント

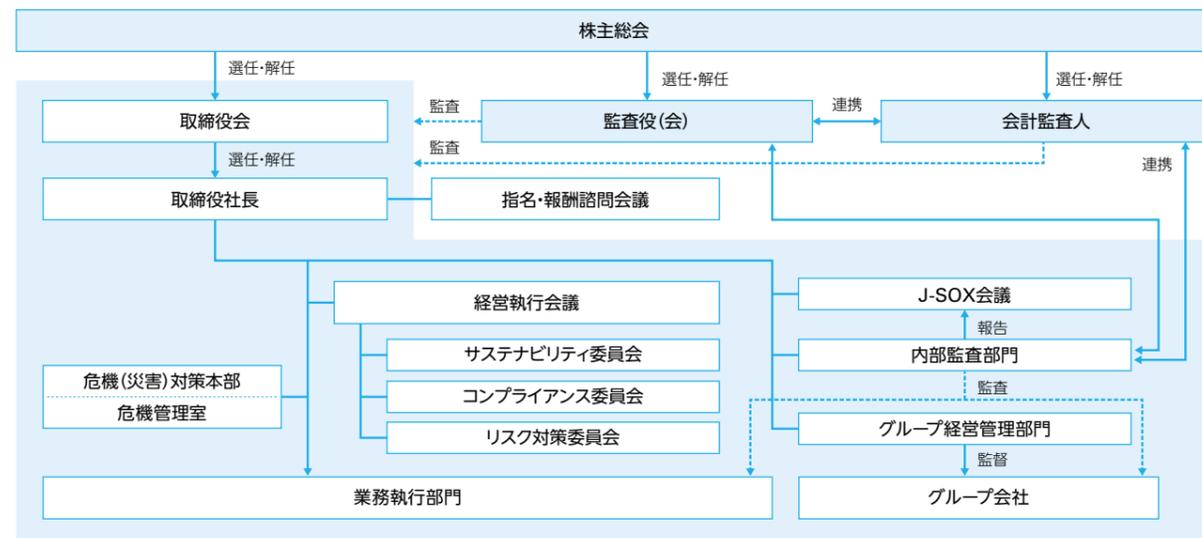
ト、財務報告の信頼性の確保を達成するとともに、業務の有効性と効率性の確保にも十分注力し、取締役会が適切な情報に基づき意思決定し、その決定に従って業務が執行される体制を構築しています。

コーポレート・ガバナンス

企業統治の体制

当社は、株主、顧客をはじめとするステークホルダーからの信頼を得て企業の社会的責任を果たしていく上で、経営の意思決定の透明性と公正性を確保していくことが重要であると認識し、以下の企業統治の体制を構築するとともにその運用の充実を図っています。取締役会は、社外取締役4名を含む9名の取締役で構成され、経営および業務執行に係る全ての重要事項について審議・決定を行うとともに、職務執行に関する取締役相互の監視と監督を行っています。また、迅速かつ効率的な業務執行体制の確保を図るため、執行役員制度を導入しています。執行役員は、取締役会で選任され、最高経営責任者（CEO）の指揮の下、委

託された業務の執行にあたります。経営執行会議は、CEOである取締役社長の諮問機関として、役付執行役員（常務執行役員以上）および主要部門長により構成され、業務執行に関する主要事項の報告・審議をしています。指名・報酬諮問会議は、取締役社長の諮問機関として、取締役社長および社外役員から成り、役員選任および役員報酬水準についてその妥当性と透明性を確保するため意見の答申をしています。監査役会は、社外監査役2名を含む4名の監査役で構成され、取締役の職務執行、内部統制の構築・運用状況、四半期決算や年度末決算などの監査実施要領、監査の内容・結果などについて報告や審議を行っています。



内部監査および監査役監査

当社は、社長直轄の内部監査部門として、業務監査部を設置しております。業務監査部は、会社業務の適法性および合理性について評価するとともに、業務の有効性および効率性について助言・勧告を行っております。また、財務報告に係る内部統制の整備・運用の独立評価を行っており、結果について社長直下の組織であるJ-SOX会議に報告しております。監査役は、取締役会その他社内の重要な会議へ出席するとともに、取締役、執行役員および主な従

業員等から事業状況や職務執行状況を聴取し、会社の業務および財産の状況に関する調査を行い、取締役の職務の執行を監査しています。また、監査役会、会計監査人および業務監査部の間で、会社の事業状況に関する所見の説明や、それぞれの年度監査計画と重点監査項目、監査方法、審査と品質管理の体制、監査結果等につき意見交換を行うなど、それぞれの独立性を配慮しつつ、相互に密接な意思疎通を図り連携して監査を実施しております。

取締役会における議論内容

当社取締役会においては、中長期の経営計画や資金計画に加え、エンジニアリング会社としての特性を反映し、

重要案件の基本方針およびリスク対策を主な議論内容としております。

取締役会の実効性評価

当社は、取締役会の実効性をより高めていくために、定期的に取締役会の評価・分析を実施し、その手続きおよび結果の概要を開示することとしております。2021年12月に取締役会の構成員である全ての取締役・監査役を対象にアンケートを実施いたしました。取締役会は、取締役

会実効性評価担当取締役からその結果の報告を受け、その内容を踏まえた上で、2021年2月の定例取締役会において分析・議論・評価を行いました。その結果の主なポイントは以下のとおりです。

2019年度以前に指摘されていた要改善点

- 将来的に女性・外国籍役員の登用を検討すべき
- 取締役会資料のペーパーレス化(電子化)を進めるべき

2020年度

昨年度からの改善点

- 女性取締役を選任し、取締役会の多様性の確保に向け前進
- 取締役会資料のペーパーレス化(電子化)を達成
- 電子資料提供による速やかな資料共有を達成

要改善点

- 新型コロナウイルスの影響により対面機会の減少が生じ、従来に比べコミュニケーション密度の低下がある
- 取締役会の長時間化

2021年度

昨年度からの改善点

- Web会議システムの利用に加え、状況に応じ対面での議論を段階的に取り入れることにより、役員間の情報交換・認識共有に改善
- 事前の議題説明の充実、議長によるタイムマネジメントの徹底により、長時間化は改善傾向

要改善点

- 海外現場の視察が行えていない、現場とのコミュニケーション機会が減少している
- 取締役会における後継者育成に関する議論や指名・報酬諮問会議のさらなる活用について検討すべき

今後の取り組み

- 感染状況に応じた海外拠点現場の視察機会の提供を試みるとともに、現場レベルも含めた積極的な意見交換機会の提供等について、今後取り組んでいく
- 指名・報酬諮問会議の内容の見直しや構成員への人財に係る情報提供機会の充実化等に取り組んでいく

コーポレート・ガバナンス

役員報酬等の額またはその算定方法の決定に関する方針

当社の取締役（社外取締役を除く）の報酬等は、株主の中長期的利益に連動するとともに、当該取締役の当社の企業価値の最大化に向けた意欲をより高めることのできる、適切、公正かつバランスの取れたものとしたします。その決定方法は、各取締役の職位に基づき決定される固定報酬および業績連動報酬で構成しております。業績連動報酬については、当社グループの業績を反映する指標として最も適切と考えられる親会社株主に帰属する当期純利益を計算の基礎とし、各取締役の貢献度に応じ、取締役

社長が決定いたします。また、役員報酬水準の妥当性および説明責任を強化する観点から、固定報酬および業績連動報酬の比率、業績連動報酬の算定式などについては、取締役社長が必要に応じ見直し改訂案を作成し、取締役社長と社外役員で構成される指名・報酬諮問会議に諮問し、当該会議による答申を踏まえ、取締役会が決定いたします。当社の社外取締役および監査役の報酬等については、その役割と独立性の観点から、業績とは連動しない定額報酬としております。

(2021年度)

役員区分	報酬等の総額 (百万円)	報酬等の種類別の総額(百万円)		対象となる 役員の員数(名)
		固定報酬	業績連動報酬	
取締役(社外取締役を除く)	130	130	—	5
監査役(社外監査役を除く)	38	38	—	2
社外役員	36	36	—	6

指名・報酬諮問会議

当社は、取締役、執行役員候補者の指名、代表取締役の選定・解職および役職の委嘱・解嘱、並びに取締役、執行役員の報酬制度および報酬等に関する決定プロセスの透明性を確保することを目的として、取締役社長の諮問機関として

指名・報酬諮問会議を設置し、年1回程度を原則とし必要に応じて随時開催しております。

当該会議は、議長である取締役社長および独立社外取締役3名の合計4名により構成されております。

諮問会議への諮問事項

I 指名に関する事項

- 株主総会に提出する取締役の選解任議案
- 代表取締役の選定・解職
- 役職(会長、社長、副社長、専務、常務、CEO、CFO、CCO、CTO)の委嘱・解嘱
- 社長を含む取締役、執行役員等の後継者の育成に関する事項
- その他、取締役、執行役員の指名等(役員候補者の選定プロセス、役員資格要件、評価基準等)に関し社長が諮問するもの

II 報酬に関する事項

- 取締役、執行役員の報酬制度
- 報酬額等、取締役、執行役員の個人別の報酬の内容
- その他、取締役、執行役員の報酬制度等(報酬方式、算定式、報酬テーブル等)に関し社長が諮問するもの

コンプライアンス

コンプライアンスの基本方針

TOYOは、「エンジニアリングで地球と社会のサステナビリティに貢献する」を使命とし、その実現こそが企業の社会的責任を果たす本質であると考えています。その目的のため、我々一人ひとりが日常の業務の遂行に当たって、国内外の法令や国際ルールおよびその精神を遵守し、企業理念に沿った行動をとることにより企業の倫理観・誠実さを高め、社会的良識をもって行動すること、すなわちコンプライアンスを会社の基本方針としています。

以下の取り組みを通じて、この基本方針に合致した経営体制の運営・監視を強化しています。

経営トップによるコミットメント

当社は、コンプライアンスの維持強化に対する経営トップのコミットメントが重要であると認識しています。取締役社長は、毎年全グループ会社の役員員に向けてコンプライアンスの重要性を訴えるメッセージを発信しています。

規範、マニュアル

当社は、職務の執行が法令等に適合することを確保するため、役員員行動規範、コンプライアンス・マニュアル、その他関連する規程を定めています。また、取締役、執行役員および従業員は、これらを遵守すべく、毎年、誓約書を提出しています。

コンプライアンス委員会

当社は、Chief Compliance Officer(CCO)を委員長とするコンプライアンス委員会を設置し、以下の手順で、コンプライアンスに関する啓蒙・推進活動およびコンプライアンス体制の運営・監視に努めています。

- コンプライアンス委員会が、啓蒙・推進活動を立案し、同委員会事務局であるコンプライアンス室および各部門長が中心となりこれを実施する。
- 各部門長は、職務の執行において準拠・遵守すべき法令等を整理・確認し、業務手順書やチェックリスト等の整備・改定を行い、運用の徹底に努める。
- コンプライアンス委員会は、コンプライアンス違反事案について報告を受け、その対応状況についてレビューを行う。
- コンプライアンス委員会は、上記の実施状況の確認とその評価を行い、CCOがこれを定期的に取締役会、経営執行会議へ報告する。取締役会は、この報告を受け、年1回のマネジメントレビューを実施する。

内部通報制度

当社は、法令違反その他コンプライアンスについての内部通報制度を整備し、取締役会、監査役会へ適切な報告がなされるための体制を整えています。このため、全グループ会社の役員員を対象に、相談・通報窓口を社内・社外に設置するとともに、社内規程において、通報者に対する通報を理由とした不利益な取り扱いを厳に禁止しています。

コンプライアンス研修

コンプライアンスに関する集合研修、e-ラーニング、コンプライアンスミニテスト、コンプライアンス便りの配信および社内講演会を実施し、コンプライアンスの啓蒙、推進に努めています。

贈収賄リスクへの対応

当社では、外国公務員贈賄防止プログラムの継続的な強化および拡充を行っています。また、当社グループとして一体化したコンプライアンス活動が展開できるように各海外拠点にコンプライアンス委員会および責任者を配し、当社のコンプライアンス室と定期的に意見交換できる仕組みを構築しています。

コンプライアンス監査

監査役は、定期的、随時に取締役の職務執行につき法令および定款に違反する重大な事実がないか、また取締役会等の経営判断につき取締役の善管注意義務・忠実義務の観点から不当な点がないかを監査しています。また、監査役並びに内部監査部門は、各部門におけるコンプライアンスの状況について監査を実施し、取締役会等に報告しています。

リスクマネジメント

リスクマネジメントの基本方針

適切なリスクテイクと実効性のあるリスクマネジメントの実施が、企業価値の向上には不可欠です。当社では、業務の全般について、事業環境の変化を含めリスクの可能性のある事象を識別し、リスクの分類、分析、評価、対応を行うプロセスおよびその所管部門、関連規程等を明確化させています。潜在リスクを可及的速やかに把握し対応するために、毎年度これらの見直しを行った上で、重点リスク項目を洗い出し、リスク管理を実施しています。エンジニアリング会社として、過去の経験を活かしリスクマネジメント力を常に磨き上げて、リスクに対して適切な対処をしていきます。

国内外 安全・危機管理

国内、海外での安全対策、危機管理を適切に徹底して実行することで、業務への影響を最小限に限定的に抑えることに努めています。グローバル化が進むなか、新型コロナを含めた感染症、疾病、テロや凶悪犯罪、混乱や騒擾、自然災害、交通事故など、数多くのリスクが増加しており、企業にとって国内、海外における従業員や関係者の安全対策、危機管理が、ますます重要となっています。そのためには現地の状況を正確に把握し、安全対策、緊急時の危機管理を的確に行う必要があります。

「安全第一。従業員と関係者が国内、海外で被害に遭う事件・事故をゼロにする」ことを目標に、従業員や関係者が被害者にならないよう安全対策を行った上で、万が一有事の際、迅速に適切な対応ができるよう、準備をしています。一方、その実現のために、従業員・関係者自身にも「自分の身は自分で守る」という意識を持つように、情報提供による注意喚起や啓蒙活動、指導に注力しています。

事業継続計画 (BCP)

会社の存続を危うくするような緊急で重大な危機(大地震、風水害等の自然災害、火災、テロ、暴動、情報システム遮断、新型インフルエンザ等の災害・事故・感染症など)を対象に「危機管理規程」を制定しています。また、パンデミック(世界的大流行)型感染症発生時の対応および大地震等発生時のBCPを策定しています。危機発生時には、社長を本部長とする危機対策本部を発足させ、予め定められた重要業務の選定基準、復旧シナリオを活用し、具体的な対応を指示可能な体制を構築しています。

情報セキュリティリスクマネジメント

顧客や取引先との契約や個人情報保護法等の法令に基づき保護すべき情報、また当社グループの重要なノウハウ等の情報を保護することは、当社グループの重要な責務と認識し、情報セキュリティに関する基本方針を定め、情報セキュリティに取り組んでいます。

情報セキュリティマネジメントシステム

情報セキュリティマネジメントシステムの国際規格ISO/IEC 27001の認証を2006年に取得し現在に至るまで維持しており、このマネジメントシステムに基づき、情報セキュリティの運用・改善を行っています。

個人情報の保護

個人情報保護方針を定め、本邦の「個人情報保護に関する法律」に従い、保有する個人情報の適切な取り扱いを行っています。また、GDPR Privacy Policyも定め、GDPR(EU一般データ保護規則)への対応に取り組んでいます。

グループ会社のリスクマネジメント

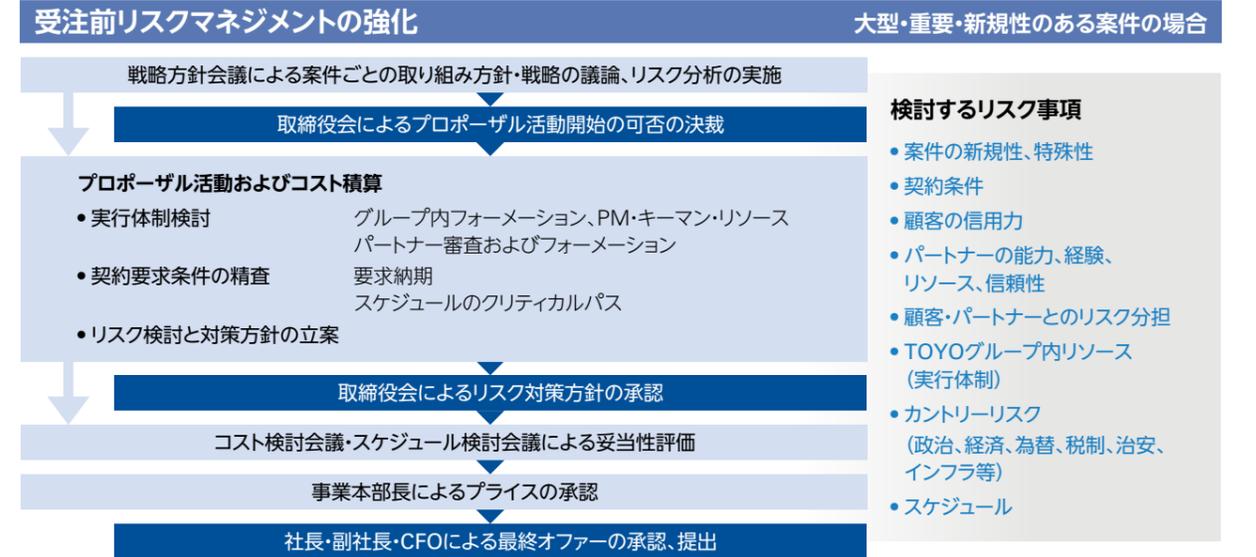
以下の一連の活動により、グループ会社のリスクマネジメントを実施しています。

- (1) グループ会社管理規程を定めて権限と責任を明確にし、当該規程に基づき、所定事項について、グループ会社から当社への事前承認または報告を必要とする。
- (2) グループ会社における現地法制等との適合性も考慮し、グループ全体のコンプライアンス体制の整備と運用を行う。また、財務報告の信頼性確保に向けた取り組みおよび安全保障貿易管理制度遵守の徹底についても、関連各部門が連携して実施する。
- (3) グループ会社は、各社ごとのリスク管理体制および危機管理体制を整備する。
- (4) グループ経営管理部門は、グループ会社に対して、内部監査部門、経理財務部門、監査役と連携して、業務執行状況および財務状況に関する定期的な報告を求め、管理・統制を計画的に実施する。
- (5) 持分法適用会社に対しては、その持分および負担すべき責任の割合に応じた適切な管理体制を構築し、グループ経営管理部門が管理を実施する。

プロジェクトリスクマネジメント

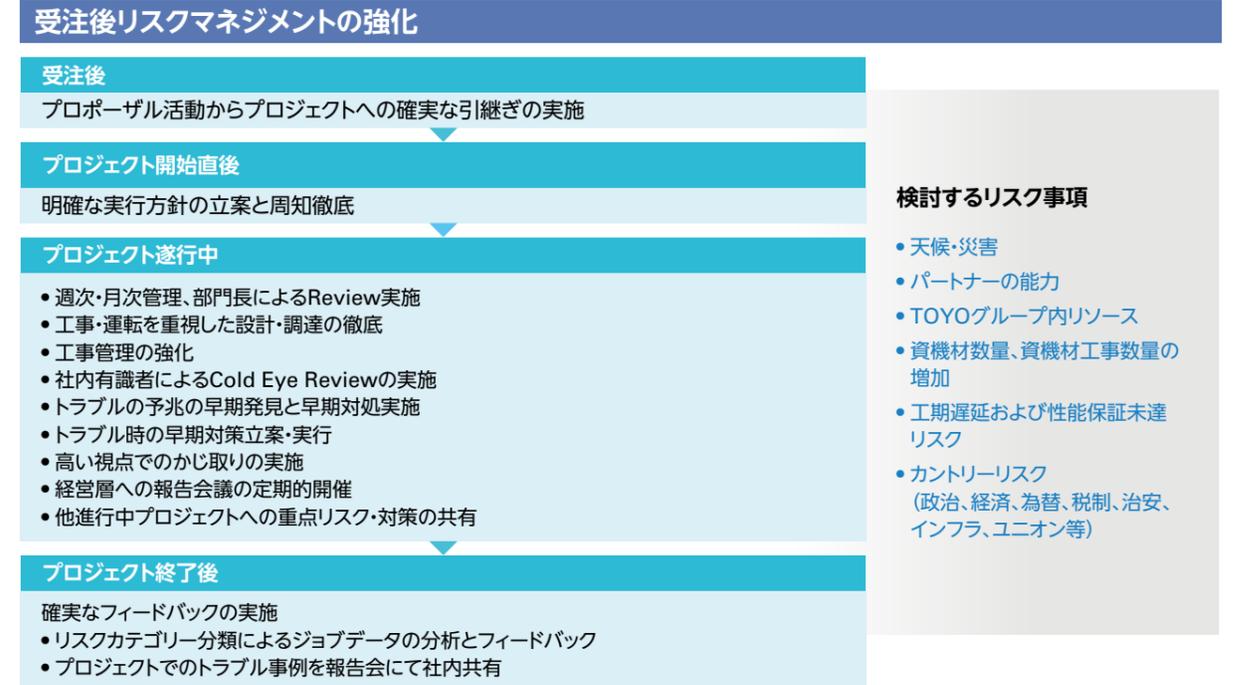
受注前(案件選別、見積もり段階)

個々の案件につき、技術や仕事の内容を審査し、同時にリスクの把握と評価を行い、影響度合いや発生確率を考慮し、合理的な対応策を策定するため、および、その策定プロセスにおける透明性と牽制機能を確保するため下図の体制を構築、運用しています。



受注後(プロジェクト実行)段階

受注前のプロポーザル段階におけるリスク評価や前提条件をリスク対策として反映させたプロジェクト実行方針の承認と、実行期間中の定期的な報告とモニタリングを通じた適切なリスク対策の実行によるプロジェクト収支の維持・向上のため、下図の体制を構築、運用しています。



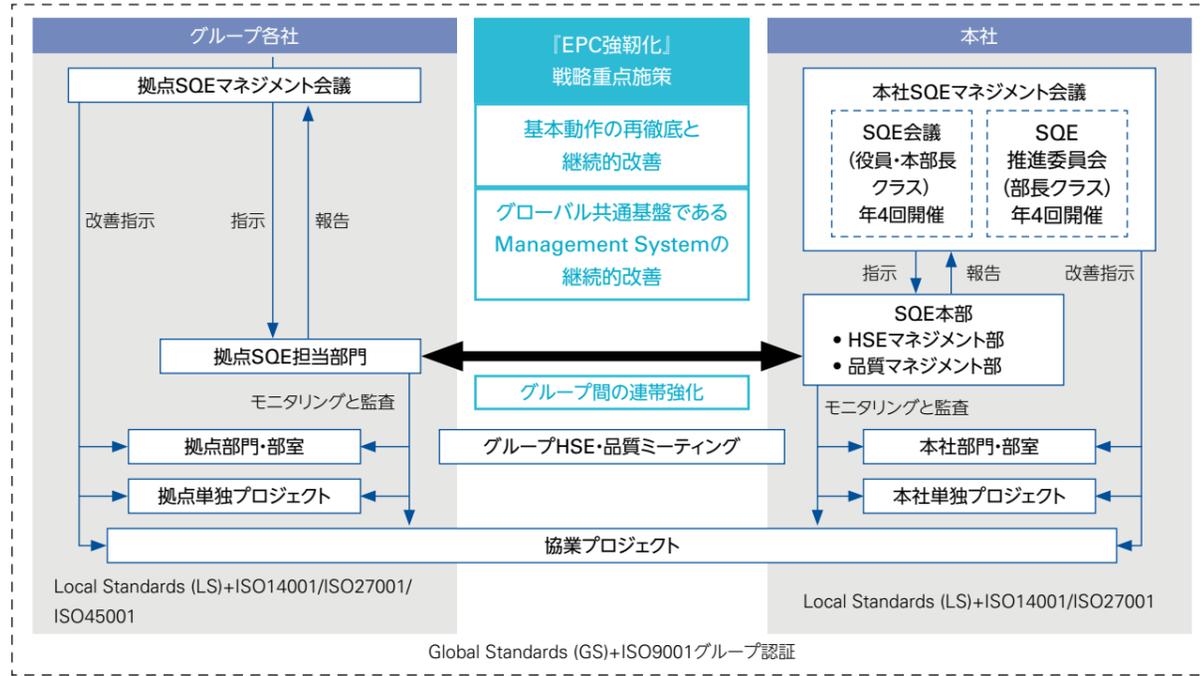
SQE (安全・品質・環境) の取り組み

基本方針

当社およびTOYOグループ各社は、HSE・品質に関する法律・規則の遵守はもとより、それらに関する顧客並びに社会の要求を満足させることが、企業として事業活動を行い、その社会的責務を果たす上で欠くことのできない前提条件であると認識し、その基本方針を定め (<https://www.toyo-eng.com/jp/ja/company/policy/safety/>)、以下のマネジメント体制でその実現を推進しています。



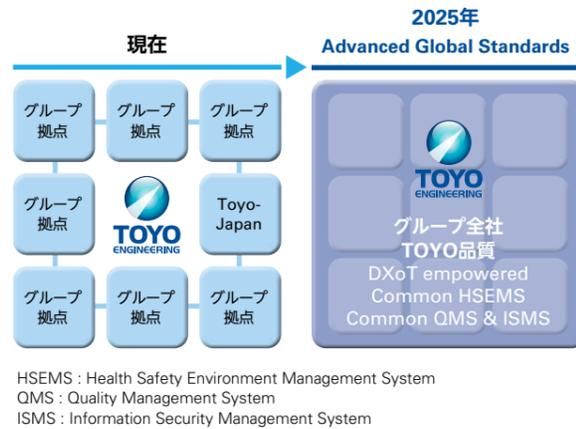
SQE (安全・品質・環境) マネジメント体制



ISO9001: 品質マネジメントシステム、ISO14001: 環境マネジメントシステム、ISO27001: 情報セキュリティマネジメントシステム、ISO45001: 労働安全衛生マネジメントシステム
 *Global StandardsとLocal Standards: TOYOグループとして共通に使用する標準をGlobal Standardsとして2008年に一元化し、全てのグループ会社で同一のマネジメント管理基準で業務を遂行しています。グループでの統一した運用に対し2013年にISO9001グループ認証を受け、それを維持しています。一方、Local Standardsはグループ各社の業務標準として、各社所在国内の法規・法令等に基づく国内プロジェクトに適用されます。
 *グループHSE・品質ミーティング(グループ間の連帯強化): グループ各社のHSE・品質責任者が一堂に会し、活発なコミュニケーションを通じて意思の統一や改善の推進を図っています。グループ各社からも積極的な提案がなされ、マネジメント能力向上につなげています。

グループ各社との連携による Advanced Global Standardsへの進化

中期経営計画では「グループオペレーションの深化」を掲げ、グループ各社がEPCプロジェクト遂行の中心的役割を担う体制を整えていく取り組みを実施中です。SQE本部は「EPC強靱化」戦略の重点施策として、①「基本動作の再徹底と継続的改善」、②「グローバル共通基盤である Management Systemの継続的改善」をテーマとして掲げ、特に②に関しては、DXoTによる業務フローの根本的変革による「Advanced Global Standardsへの進化」を目標としています。SQE本部が「グループ間の連帯強化」によりその進化のリード役を担い、全てのグループ各社において、これまで以上のHSE・品質を確保できる仕組みと体制の構築を目指します。



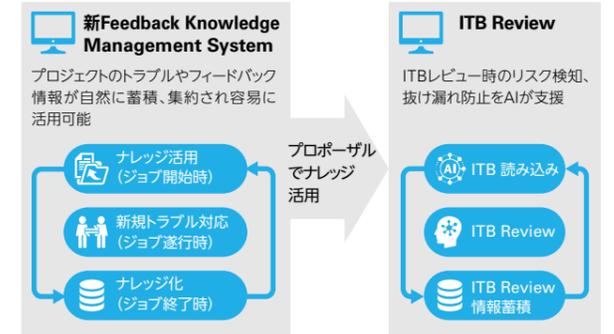
品質

品質関連損失コスト削減のための品質マネジメントシステム強化への取り組み

建設プロジェクトの生産性向上は業界の長年の課題となっており、投資コストの4割は無駄だという調査報告もあります。当社においても、長引く交渉や機器類などの発注調整、膨大な請求処理、建設現場における調整や追加発注、機器資材の納期遅れ対応などから、無駄作業が発生することがあります。

無駄なコストや時間を削減するために、DXoTによる業務フローの根本的変革によって、品質マネジメントシステムをさらに強化(Advanced Global Standardsへの進化)すべく取り組み、2021年度の成果として以下システムをリリース、リニューアルしました。“個人の経験”を“組織の知識”に変換し続けるサイクルを実装することにより、無駄なコスト・時間の

削減につなげます。これにより、品質関連損失コストを2025年度に2019年度比50%削減する目標を掲げています。



安全

企業活動の基盤である「安全」を守るため、TOYOはマネジメントの安全リーダーシップ強化や安全文化の醸成、安全標準の整備と順守等を、長年にわたり愚直に行ってきました。例えば、労働災害ゼロを目指すなかで、休業災害度数率および総災害

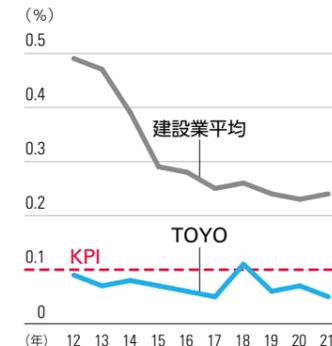
度数率を管理の指標とし、安全活動の改善を継続推進しています。その結果、TOYOの休業災害度数率と総災害度数率は、業界内でもトップクラスの低い値を継続しています。海外拠点を含めた過去10年間の安全記録データは以下のとおりです。

TOYOグループ過去10年間の安全記録

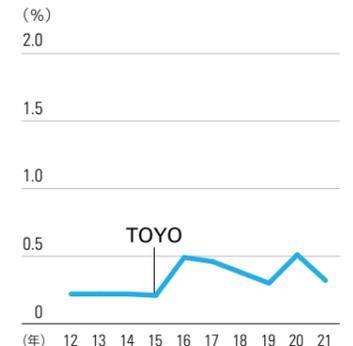
(ILOベース: 百万時間当たりの災害発生率)

年	労働時間 (A)	死亡・休業災害合計 (B)	総災害合計 (B+治療災害) (C)
2012	120,760,052	11	27
2013	105,164,018	7	23
2014	89,777,237	7	20
2015	67,308,769	5	14
2016	52,540,748	3	26
2017	76,493,784	4	35
2018	102,817,669	11	38
2019	46,642,608	3	14
2020	44,895,756	3	23
2021	59,524,567	3	19

休業災害度数率¹



総災害度数率²



*1 休業災害度数率 = (B) × 1,000,000 / (A) (B) = 死亡災害 + 休業災害
 *2 総災害度数率 = (C) × 1,000,000 / (A) (C) = (B) + 治療災害

注) 建設業平均データ出典: IOGP safety performance indicators - 2020 data "Contractor"

海外拠点 安全担当マネージャーの声

新型コロナ問題を乗り越え、徹底した安全品質管理でプロジェクトを成功へ導く



新型コロナウイルスは、当社の世界中のプロジェクトの安全かつ高品質な遂行に多大な影響を与えました。TOYOが持つ豊富なプロジェクト経験とノウハウをもとに対処ガイドラインおよび衛生基準を策定し、工事現場から本社事務所に至るまで徹底することにより、パンデミック以前と変わらない確固たる安全品質を確保して、確実にプロジェクトを遂行しています。様々な制約がある中、機器製作の遠隔での品質管理、ドローンを使用した現場安全監査・点検の実施など、最新のデジタル技術をあらゆる事業活動に適用して、高度な安全品質管理を行っています。



Taramaraju Ponnusamy
 Toyo-Malaysia GM Q-OSHE Division

Environment 環境

	2017年度 (2018年3月期)	2018年度 (2019年3月期)	2019年度 (2020年3月期)	2020年度 (2021年3月期)	2021年度 (2022年3月期)
産業廃棄物リサイクル率(国内建設現場)	96%	91%	91%	90%	88%
国内廃棄物発生量	6,794t	10,160t	10,262t	9,992t	8,717t
海外廃棄物発生量*1	19,608t	35,698t	13,805t	37,963t	6,557t
国内本社の廃棄物発生量	141t	129t	95t	58t	63t
有害物質などの漏えい件数(国内・海外建設現場)	0件	0件	0件	0件	0件
TOYOグループ全体のCO ₂ 排出量*2	3,567t	4,518t	9,277t	10,068t	12,784t
本社・海外拠点本社の電力使用量*3	4,264MWh	10,571MWh	10,438MWh	9,375MWh	9,757MWh
国内・海外現場事務所の電力使用量*4	—	—	2,852MWh	6,882MWh	8,649MWh
水使用量(本社)	30.2千m ³	27.8千m ³	27.2千m ³	18.5千m ³	18.2千m ³
雨水使用量	3.9千m ³	2.9千m ³	4.4千m ³	3.1千m ³	4.0千m ³
印刷用紙(上質紙)購入量	39.9t	29.6t	28.8t	18.2t	16.9t

Governance ガバナンス

	2017年度 (2018年3月期)	2018年度 (2019年3月期)	2019年度 (2020年3月期)	2020年度 (2021年3月期)	2021年度 (2022年3月期)
コンプライアンスリスクマネジメント報告					
コンプライアンスe-Learning受講者数 (新入社員、未受講者対象)	—	62名	33名	66名	69名
コンプライアンスミニテスト受講者延べ人数	—	961名	790名	2,298名	2,404名
内部通報件数	—	16件	8件	4件	9件

情報セキュリティ推進に関する取り組み

重大な情報セキュリティインシデント	0件	0件	0件	0件	0件
-------------------	----	----	----	----	----

ガバナンスに関するデータ

取締役	7名	5名	5名	5名	5名
社外取締役	3名	4名	4名	4名	4名
監査役	2名	2名	2名	2名	2名
社外監査役	2名	2名	2名	2名	2名

*1 暦年(1月～12月) *2 2017年度は国内本社(年度)、2018年度は国内本社(年度)と海外拠点本社(暦年)の合算、2019年度からは国内および海外現場事務所を含めグループ全体を対象(暦年) *3 2018年度以前は*2と同じ、2019年度から暦年 *4 2019年度から測定開始(暦年) *5 臨時従業員数を除く *6 持分法会社含む主要EPC会社 *7 課長、部長相当職数 *8 休業災害数率=死亡および休業災害者数×100万÷労働時間 *9 総災害数率=総災害者数×100万÷労働時間 *10 各年度6月1日現在、障がい者雇用率は特例子会社を含む *11 海外長期出張者・出向受入・年度途中入社者・長期病欠者・退職者を除く *12 2020年7月よりリモートワーク制度を改定の上、上限回数を撤廃

Social 社会

	2017年度 (2018年3月期)	2018年度 (2019年3月期)	2019年度 (2020年3月期)	2020年度 (2021年3月期)	2021年度 (2022年3月期)	
連結	従業員数*5*6	4,015名	3,950名	4,204名	4,425名	4,625名
	男性	3,432名	3,370名	3,566名	3,749名	3,888名
	女性(比率)	583名(15%)	580名(15%)	638名(15%)	676名(15%)	737名(16%)
	エンジニア数*6	2,866名	2,811名	2,815名	2,824名	3,087名
	男性	2,601名	2,533名	2,529名	2,537名	2,745名
	女性(比率)	265名(9%)	278名(10%)	286名(10%)	287名(10%)	342名(11%)
	管理職数*6*7	1,090名	1,081名	1,119名	1,112名	1,150名
	男性	1,040名	1,027名	1,065名	1,055名	1,090名
	女性(比率)	50名(5%)	54名(5%)	54名(5%)	57名(6%)	60名(5%)
	労働時間*1	76,493,784時間	102,817,669時間	49,642,608時間	44,895,756時間	59,524,567時間
	死亡災害*1	2件	1件	0件	0件	0件
	休業災害*1	2件	10件	3件	3件	3件
休業災害数率*1*8(死亡・休業災害合計)	0.05(4件)	0.11(11件)	0.06(3件)	0.07(3件)	0.05(3件)	
治癒災害*1(不休業災害)	31件	27件	11件	20件	16件	
総災害数率*1*9(総災害合計)	0.46(35件)	0.37(38件)	0.30(14件)	0.51(23件)	0.32(19件)	

単体	従業員数*5	1,030名	973名	998名	968名	989名
	男性	863名	804名	817名	790名	809名
	女性(比率)	167名(16%)	169名(17%)	181名(18%)	178名(18%)	180名(18%)
	エンジニア数	790名	735名	757名	738名	754名
	男性	748名	693名	709名	687名	703名
	女性(比率)	42名(5%)	42名(6%)	48名(6%)	51名(7%)	51名(7%)
	管理職数*7	578名	558名	583名	569名	573名
	男性	561名	539名	561名	543名	548名
	女性(比率)	17名(3%)	19名(3%)	22名(4%)	26名(5%)	25名(4%)
	障がい者雇用者数(率)*10	22名(2.1%)	18名(2.2%)	21名(1.8%)	21名(2.6%)	24名(2.5%)
	外国籍従業員数	56名	47名	48名	50名	60名
	男性育児休業取得者数	1名	4名	4名	5名	10名
女性育児休業取得者数	4名	9名	3名	7名	12名	
配偶者出産休業取得者数	14名	39名	21名	25名	28名	
育児短縮勤務者数	21名	14名	14名	15名	12名	
介護短縮勤務者数	1名	2名	1名	1名	1名	
家族看護休暇取得者数	94名	102名	96名	81名	101名	
介護休暇取得者数	0名	0名	0名	0名	1名	
年次有給休暇取得率*11	58.3%	62.0%	61.9%	57.6%	54.7%	
在宅勤務実施者数*12	71名	184名	207名	960名	全社員	

10年間の財務データ

東洋エンジニアリング及び連結子会社

		2013年3月期	2014年3月期	2015年3月期	2016年3月期
財務項目					
売上高	(百万円)	228,723	230,124	311,454	299,813
売上総利益(損失)	(百万円)	24,200	25,155	17,214	30,513
売上総利益率	(%)	10.6	10.9	5.5	10.2
販管費及び一般管理費	(百万円)	22,606	24,699	24,570	19,426
営業利益(損失)	(百万円)	1,593	455	△7,356	11,087
経常利益(損失)	(百万円)	4,032	4,942	△25,280	3,873
親会社株主帰属 当期純利益(純損失)	(百万円)	1,457	967	△20,965	3,038
包括利益	(百万円)	3,178	4,088	△25,534	8,492
受注高	(百万円)	290,444	365,137	470,369	443,537
受注残高	(百万円)	410,492	538,023	659,005	823,066
総資産	(百万円)	240,694	257,480	261,609	321,836
純資産	(百万円)	71,091	74,831	44,979	51,036
有利子負債	(百万円)	40,087	44,797	31,918	32,645
ネット有利子負債	(百万円)	△31,588	△52,137	△58,543	△91,480
自己資本比率	(%)	28.9	28.5	17.2	15.8
営業活動によるキャッシュ・フロー(百万円)		△18,986	21,244	△4,192	46,376
投資活動によるキャッシュ・フロー(百万円)		△1,587	△1,638	9,587	△11,776
財務活動によるキャッシュ・フロー(百万円)		△532	3,167	△14,341	1,099
年間配当	(円)	5.0	3.0	4.0	4.0
1株当たり当期純利益(EPS)*1	(円)	37.99	25.23	△546.72	79.24
1株当たり純資産額(BPS)*1*2	(円)	1,815.75	1,913.07	1,170.99	1,329.60
株価収益率(PER)	(倍)	53.8	93.9	—	18.5
自己資本当期純利益率(ROE)	(%)	2.1	1.4	△35.9	6.3

*1 当社は2017年10月1日付で普通株式5株を1株に併合しました。2013年3月期の期首に当該株式併合が行われたと仮定し、1株当たり純資産額、1株当たり当期純利益(純損失)を算定しています。

*2 2019年3月期以降の1株当たり純資産額については、2019年3月に発行したA種優先株に優先して分配される残余財産額を、純資産の額から控除して算定しています。

*3 「『税効果会計に係る会計基準』の一部改正」(企業会計基準第28号 2018年2月16日)等を2019年3月期の期首から適用しており、2018年3月期に係る主要な経営指標等については、当該会計基準等を遡って適用した後の指標等となっております。

*4 「収益認識に関する会計基準」(企業会計基準第29号 2020年3月31日)等を2022年3月期の期首から適用しており、2022年3月期に係る主要な経営指標等については、当該会計基準等を適用した後の指標等となっております。

	2017年3月期	2018年3月期*3	2019年3月期	2020年3月期	2021年3月期	2022年3月期*4
売上高	431,917	335,697	294,993	219,094	184,000	202,986
売上総利益(損失)	15,971	△12,521	10,636	18,765	18,557	20,838
売上総利益率	3.7	△3.7	3.6	8.6	10.1	10.3
販管費及び一般管理費	17,980	20,429	16,250	16,875	16,941	17,875
営業利益(損失)	△2,009	△32,951	△5,613	1,890	1,615	2,963
経常利益(損失)	1,603	△27,821	3,426	2,467	2,781	3,126
親会社株主帰属 当期純利益(純損失)	1,472	△26,846	△818	1,664	814	1,620
包括利益	1,066	△25,758	△3,818	△376	4,097	4,485
受注高	116,790	309,325	298,052	187,054	122,895	274,467
受注残高	492,682	448,629	426,373	389,236	310,691	381,954
総資産	317,089	251,861	239,694	208,719	218,255	240,853
純資産	51,331	25,176	36,357	35,980	40,077	44,562
有利子負債	31,844	30,841	32,710	27,629	28,167	36,679
ネット有利子負債	△90,858	△75,694	△65,197	△52,584	△66,316	△53,121
自己資本比率	16.2	10.0	15.1	17.2	18.3	18.4
営業活動によるキャッシュ・フロー	18,984	△22,824	△25,828	△18,696	17,753	△6,790
投資活動によるキャッシュ・フロー	△16,650	6,386	1,354	7,980	△2,712	△7,851
財務活動によるキャッシュ・フロー	△1,548	△1,174	16,768	△6,159	△451	7,608
年間配当	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1株当たり当期純利益(EPS)*1	38.42	△700.30	△20.51	28.40	13.91	27.65
1株当たり純資産額(BPS)*1*2	1,337.40	654.91	554.11	544.16	650.52	766.81
株価収益率(PER)	36.3	—	—	11.4	56.2	23.0
自己資本当期純利益率(ROE)	2.9	△70.3	△2.7	4.6	2.2	3.8

連結財務諸表

連結貸借対照表

東洋エンジニアリング及び連結子会社

(単位:百万円)

資産の部	2021年3月期	2022年3月期
流動資産		
現金預金	97,609	92,153
受取手形・完成工事未収入金等	51,069	69,716
未成工事支出金	18,475	19,758
未収入金	4,218	4,985
預け金	5,005	7,150
為替予約	2,393	2,813
その他	16,715	11,447
貸倒引当金	△1,114	△1,221
流動資産合計	194,373	206,805
固定資産		
有形固定資産		
建物・構築物	14,428	14,637
機械、運搬具及び工具器具備品	5,190	5,379
土地	6,209	6,328
リース資産	1,913	2,336
建設仮勘定	27	148
減価償却累計額及び減損損失累計額	△16,131	△16,969
有形固定資産合計	11,638	11,861
無形固定資産		
その他	1,792	3,488
無形固定資産合計	1,792	3,488
投資その他の資産		
投資有価証券	2,658	2,695
長期貸付金	4,602	4,598
退職給付に係る資産	3,391	4,659
繰延税金資産	526	552
その他	3,829	10,710
貸倒引当金	△4,557	△4,516
投資その他の資産合計	10,450	18,699
固定資産合計	23,881	34,048
資産合計	218,255	240,853

(単位:百万円)

負債の部	2021年3月期	2022年3月期
流動負債		
支払手形・工事未払金等	72,555	72,591
短期借入金	10,613	7,499
未払法人税等	693	322
未成工事受入金	61,138	60,925
賞与引当金	533	588
完成工事補償引当金	18	26
工事損失引当金	359	133
債務保証損失引当金	45	—
為替予約	156	293
その他	7,078	16,888
流動負債合計	153,193	159,268
固定負債		
長期借入金	16,419	28,088
リース債務	718	580
繰延税金負債	4,309	4,916
退職給付に係る負債	1,213	876
関係会社事業損失引当金	389	396
その他	1,934	2,164
固定負債合計	24,984	37,022
負債合計	178,177	196,290
純資産の部		
株主資本		
資本金	18,198	18,198
資本剰余金	4,567	4,567
利益剰余金	14,677	16,297
自己株式	△446	△446
株主資本合計	36,997	38,617
その他の包括利益累計額		
その他有価証券評価差額金	△128	△5
繰延ヘッジ損益	1,495	1,997
為替換算調整勘定	△525	1,332
退職給付に係る調整累計額	2,096	2,451
その他の包括利益累計額合計	2,938	5,775
非支配株主持分	142	169
純資産合計	40,077	44,562
負債純資産合計	218,255	240,853

連結財務諸表

連結損益計算書

東洋エンジニアリング及び連結子会社

	(単位:百万円)	
	2021年3月期	2022年3月期
完成工事高	184,000	202,986
完成工事原価	165,443	182,147
完成工事総利益	18,557	20,838
販売費及び一般管理費	16,941	17,875
営業利益	1,615	2,963
営業外収益		
受取利息	613	659
受取配当金	221	46
為替差益	285	271
持分法による投資利益	632	—
雇用調整助成金等	110	125
雑収入	275	153
営業外収益合計	2,140	1,256
営業外費用		
支払利息	421	476
持分法による投資損失	—	240
投資有価証券評価損	155	—
雑支出	396	376
営業外費用合計	973	1,093
経常利益	2,781	3,126
税金等調整前当期純利益	2,781	3,126
法人税、住民税及び事業税	1,686	1,282
法人税等調整額	265	205
法人税等合計	1,952	1,488
当期純利益	829	1,638
非支配株主に帰属する当期純利益	14	17
親会社株主に帰属する当期純利益	814	1,620

連結包括利益計算書

東洋エンジニアリング及び連結子会社

	(単位:百万円)	
	2021年3月期	2022年3月期
当期純利益	829	1,638
その他の包括利益		
その他有価証券評価差額金	297	123
繰延ヘッジ損益	2,260	501
為替換算調整勘定	△462	1,767
退職給付に係る調整額	2,917	354
持分法適用会社に対する持分相当額	△1,744	100
その他の包括利益合計	3,268	2,847
包括利益	4,097	4,485
(内訳)		
親会社株主に係る包括利益	4,076	4,457
非支配株主に係る包括利益	20	27

連結財務諸表

連結株主資本等変動計算書

東洋エンジニアリング及び連結子会社

2021年3月期 (単位:百万円)

	株主資本					その他の包括利益累計額							純資産合計
	資本金	資本剰余金	利益剰余金	自己株式	株主資本合計	その他の有価証券評価差額金	繰延ヘッジ損益	為替換算調整勘定	退職給付に係る調整累計額	その他の包括利益累計額合計	非支配株主持分		
当期首残高	18,198	4,567	13,862	△445	36,182	△425	△764	1,687	△820	△323	121	35,980	
当期変動額													
親会社株主に帰属する当期純利益			814		814					—		814	
自己株式の取得				△0	△0					—		△0	
株主資本以外の項目の当期変動額(純額)					—	297	2,260	△2,212	2,917	3,262	20	3,283	
当期変動額合計	—	—	814	△0	814	297	2,260	△2,212	2,917	3,262	20	4,097	
当期末残高	18,198	4,567	14,677	△446	36,997	△128	1,495	△525	2,096	2,938	142	40,077	

2022年3月期 (単位:百万円)

	株主資本					その他の包括利益累計額							純資産合計
	資本金	資本剰余金	利益剰余金	自己株式	株主資本合計	その他の有価証券評価差額金	繰延ヘッジ損益	為替換算調整勘定	退職給付に係る調整累計額	その他の包括利益累計額合計	非支配株主持分		
当期首残高	18,198	4,567	14,677	△446	36,997	△128	1,495	△525	2,096	2,938	142	40,077	
当期変動額													
親会社株主に帰属する当期純利益			1,620		1,620					—		1,620	
自己株式の取得				△0	△0					—		△0	
自己株式の処分		△0		0	0					—		0	
自己株式処分差損の振替		0	△0		—					—		—	
株主資本以外の項目の当期変動額(純額)					—	123	501	1,857	354	2,837	27	2,864	
当期変動額合計	—	—	1,620	△0	1,619	123	501	1,857	354	2,837	27	4,484	
当期末残高	18,198	4,567	16,297	△446	38,617	△5	1,997	1,332	2,451	5,775	169	44,562	

連結キャッシュ・フロー計算書

東洋エンジニアリング及び連結子会社

2021年3月期 2022年3月期 (単位:百万円)

	2021年3月期	2022年3月期
営業活動によるキャッシュ・フロー		
税金等調整前当期純利益	2,781	3,126
減価償却費	1,508	1,678
のれん償却額	△10	△10
貸倒引当金の増減額(△は減少)	416	59
退職給付に係る負債の増減額(△は減少)	△292	△1,095
工事損失引当金の増減額(△は減少)	14	△228
受取利息及び受取配当金	△834	△705
支払利息	421	476
為替差損益(△は益)	△609	△311
有形固定資産売却損益(△は益)	△16	△3
持分法による投資損益(△は益)	△632	240
投資有価証券売却損益(△は益)	△36	△70
投資有価証券評価損	155	—
売上債権の増減額(△は増加)	4,329	△16,666
未成工事支出金の増減額(△は増加)	1,022	△844
未収入金の増減額(△は増加)	2,270	△426
仕入債務の増減額(△は減少)	8,549	△1,597
未成工事受入金の増減額(△は減少)	△3,048	△1,704
預け金の増減額(△は増加)	1,231	△2,145
その他	717	14,842
小計	17,937	△5,385
利息及び配当金の受取額	1,195	877
利息の支払額	△356	△429
法人税等の支払額	△1,022	△1,853
営業活動によるキャッシュ・フロー	17,753	△6,790
投資活動によるキャッシュ・フロー		
定期預金の純増減額(△は増加)	△1,340	△4,659
有形固定資産の取得による支出	△388	△766
有形固定資産の売却による収入	59	21
無形固定資産の取得による支出	△890	△2,037
短期貸付金の純増減額(△は増加)	2	△3
その他	△155	△407
投資活動によるキャッシュ・フロー	△2,712	△7,851
財務活動によるキャッシュ・フロー		
短期借入金の純増減額(△は減少)	△4,401	△2,247
長期借入れによる収入	14,682	19,685
長期借入金の返済による支出	△10,236	△9,278
ファイナンス・リース債務の返済による支出	△495	△551
その他	△0	△0
財務活動によるキャッシュ・フロー	△451	7,608
現金及び現金同等物に係る換算差額	△318	2,350
現金及び現金同等物の増減額(△は減少)	14,270	△4,683
現金及び現金同等物の期首残高	80,213	94,483
現金及び現金同等物の期末残高	94,483	89,800

会社概要

商号	東洋エンジニアリング株式会社 (Toyo Engineering Corporation)
創業	1961年5月1日
資本金	18,198,978,851円
従業員数	4,037名 (2022年3月31日)
営業品目	総合エンジニアリング事業 各種産業プラントの研究・開発協力、企画、設計、 機器調達、建設、試運転、技術指導 対象分野：石油、ガス、資源開発、石油化学、一般 化学、水、交通、発電、原子力、高度生産システム、 医薬、ファインケミカル、物流、バイオ、環境等

上場証券取引所	東京証券取引所
発行可能株式総数	普通株式 100,000,000株 A種優先株式 25,000,000株
発行済株式総数	普通株式 38,558,507株 A種優先株式 20,270,300株
株主数	普通株式 16,199名 A種優先株式 2名

大株主

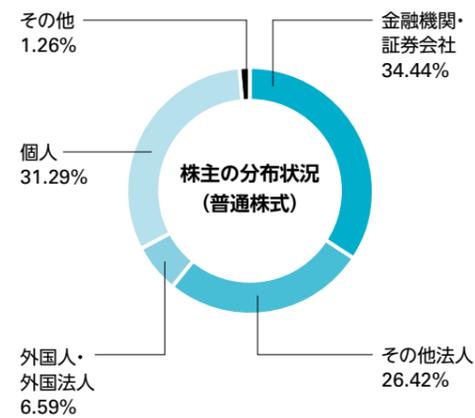
① 普通株式

	持株数 (千株)	所有議決権 比率(%)	持株比率 (%)
三井物産株式会社	8,754	22.89	14.93
株式会社日本カストディ銀行 (三井住友信託銀行再信託分・ 三井化学株式会社退職給付信託口)	5,140	13.44	8.77
日本マスタートラスト信託銀行株式会社 (信託口)	3,746	9.79	6.39
株式会社日本カストディ銀行(信託口)	2,742	7.17	4.68
大成建設株式会社	1,000	2.61	1.70
株式会社三井住友銀行	470	1.22	0.80
BBH(LUX)FIDELITY FUNDS-JAPAN ADVANTAGE	303	0.79	0.51
BNP PARIBAS SECURITIES SERVICES LUXEMBOURG/JASDEC/ACCT BP2S DUBLIN CLIENTS-AIFM	283	0.74	0.48

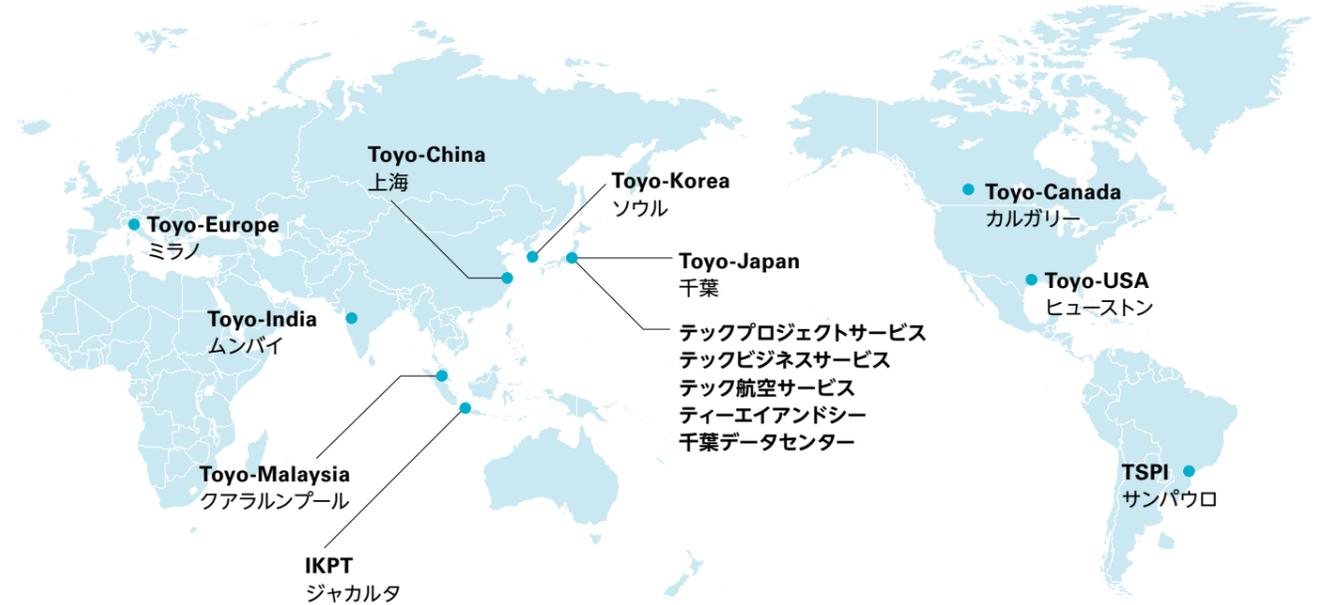
② A種優先株式

	持株数 (千株)	所有議決権 比率(%)	持株比率 (%)
インテグラルTeam投資事業有限責任組合	17,576	—	29.99
Innovation Alpha Team L.P.	2,693	—	4.59

注) 1. 持株比率は、自己株式227,058株を控除して算出してあります。
2. A種優先株式には議決権がありません。



グローバルネットワーク



編集後記

統合報告書2022をご覧いただきありがとうございます。
今回は、サステナブルな社会の実現を目指すTOYOの役割や取り組み、中計2年目時点の進捗状況と今後の展望、TCFD提言に基づく開示やガバナンス強化の状況などをお伝えすることを重点に置いて作成しました。本報告書は経営会議で骨子案が承認された後、関係者約80名の協力のもと各パートの作成を進め、最終的に経営会議、取締役会議で承認されています。投資家の皆様をはじめ、多くのステークホルダーの方々に当社理解を深めていただく一助となりましたら幸いです。

東洋エンジニアリング株式会社
経営企画本部 広報・IR部

企画製作：東洋エンジニアリング株式会社 証券コード6330
<https://www.toyo-eng.com/>

製作会社：株式会社 IMCブランディング / 編集責任者 加古亮、編集者 小沼宏年、デザイナー 岩井義宣、進行ディレクター 山本亨、カメラマン 朝日堂 見米康夫

報告期間：2021年度 (2021年4月～2022年3月)。ただし、この期間以外の情報も一部含まれています。

編集方針

TOYOの経営方針や業績などの財務情報と、事業環境や社会との関係性などの非財務情報をステークホルダーにご理解いただくことを目的に、経済産業省「価値協創ガイド」およびIIRC (International Integrated Reporting Council) 「国際統合報告フレームワーク」を参考とし統合報告書2022を作成しました。

見直しに関する記述についての注意事項

本統合報告書のうち、業績見直しなどは、現在入手可能な情報による判断および仮定に基づいたものであり、判断や仮定に内在する不確実性および今後の事業運営や内外の状況変化などによる変動可能性に照らし、実際の業績などが目標と大きく異なる結果となる可能性があります。



東洋エンジニアリング株式会社

〒275-0024

千葉県習志野市茜浜2丁目8-1

<https://www.toyo-eng.com/>