環境ビジョン

食料問題や地球温暖化などの地球規模の社会課題により将来の不確実性が増すなか、SDGsやパリ協定など、世界共通の長期目標が掲げられています。気候変動問題については各国がCO2排出実質ゼロやカーボンニュートラルを宣言するなど、「脱炭素」社会への移行に向けた動きが加速しています。また、大量生産・大量消費・大量廃棄につながる従来型の経済から、製品と資源の価値を可能な限り長く保持・維持し、廃棄物の発生を最小化した経済をめざす循環経済(サーキュラー・エコノミー)に向けた動きも進んでいます。

クボタグループは、「For Earth, For Life」を環境経営のコンセプトに、持続可能な社会の実現に貢献していくことをめざしており、気候変動対策をはじめ環境保全を企業活動における重要課題として捉えています。当社は、クボタグループ長期ビジョン (GMB2030)と合わせ、2050年に向けた環境面から事業活動の方向性を示す「環境ビジョン」を掲げ、その実現に向けた取り組みを推進していきます。

環境ビジョン~2050年に向けて環境面からのありたい姿~

環境負荷ゼロに挑戦しながら、「食料・水・環境」分野で カーボンニュートラルでレジリエントな社会の実現に貢献します。

環境ビジョンの実現に向けて

環境負荷ゼロへの挑戦

当社は、原材料や部品を調達し、様々な製品に加工してお客様に提供しています。その過程やお客様による製品の使用において、エネルギーなどの資源を多量に消費します。今後も事業をグローバルで継続していくためには、限りある資源を効率的かつ持続可能な方法で利用する必要があります。

私たちは環境負荷ゼロの実現に向け、事業活動における温室効果ガスの排出削減やクボタ生産方式(Kubota Production System, KPS)に基づくエネルギーのムダ・ロス削減の徹底、廃エネルギーの回収・再利用や再生可能エネルギーの利用拡大、水ストレスの高い地域における節水や再生水の利用、製品ライフサイクルにおける資源利用効率の最大化などを推進していきます。また、環境負荷ゼロに向けた取り組みを事業のバリューチェーン全体で展開していきます。

しかし、環境負荷ゼロの実現は容易ではありません。私たちは着実に環境負荷ゼロへ近づいていくため、温室効果ガスの削減、省エネルギーの推進、廃棄物の削減、節水、揮発性有機化合物 (Volatile Organic Compounds, VOC)の削減などを計画的に推進し、地球の自浄力や環境容量を維持できる持続可能な事業活動に挑戦します。

|カーボンニュートラルでレジリエントな社会の実現に向けて

私たちは気候変動の緩和(温室効果ガスの排出抑制)に加え、気候変動への適応(気候変動の影響による被害の回避・軽減)や水・廃棄物問題への対応など、環境保全活動や環境配慮製品・ソリューションの提供を通じ、持続可能な、とりわけカーボンニュートラルでレジリエントな社会の実現に貢献していきます。

農業分野における土地利用を含めた食料分野からの温室効果ガス排出量は世界の総排出量の約24%を占めると言われており、効率的な食料生産が行われなければ、さらに温室効果ガスの排出が増加すると考えられています。また、気候変動は耕作適地の縮小・移動や農業形態に影響を与えます。農村部では都市化の影響による働き手の減少もあり、今後、限られた耕作面積で効率的な食料生産がますます求められています。

当社の事業領域である「食料」分野では、スマート農業や農業機械の自動運転、農業ソリューションなどをさらに進化させることにより、農業分野における温室効果ガスの排出抑制や、より効率的な食料生産に貢献できると考えています。農業の生産性を高めることで、農作業の効率化に加え、食料生産における省エネルギー化や農地拡大のための森林伐採の抑制などにより、農業分野における温室効果ガスの排出抑制を進めていきます。

気候変動の影響により気象災害の頻発化・激甚化が顕著になっています。また、利用可能な水資源は地域的に偏在しており、安全な水を利用できない人口は16億人にのぼります。気候変動による世界の気温上昇を2°C未満に抑えられたとしても、水不足に直面する人口は増加すると予想されています。また、人口増加と生活水準の向上は、大量生産・大量消費・大量廃棄による資源・廃棄物問題や農業用水の不足をさらに深刻化させることが想定されます。

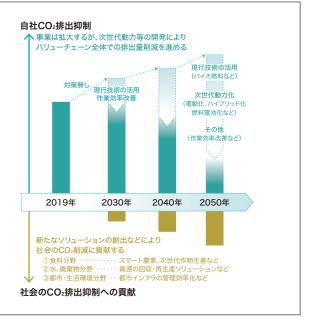
「水・環境」分野では、防災や災害復旧に貢献する製品や、AI·IoTを活用した効率的な水監視・管理システムなど、気象災害の頻発や農業形態の変化、作業中の熱中症の増加などの気候変動の影響による被害を回避・軽減できる製品・サービス・ソリューションを提供していきます。また、水資源・廃棄物の高度な循環および水質汚濁や大気汚染を抑制する製品・サービス・ソリューションもさらに拡充し、自然災害に強いまちづくり、レジリエントな社会の実現に貢献していきます。

カーボンニュートラルに挑戦します

製品ライフサイクル全体におけるCO2排出の状況をふまえ、私たちは 製品の製造時や使用時のCO2排出削減に取り組むことが重要であると 考えています。

HIGHLIGHT 2021

私たちはカーボンニュートラルな社会の実現に向け、温室効果ガスの 排出削減や省エネルギーの推進、製品の燃費改善や電動化などを進め、 製品ライフサイクル全体におけるCO2排出抑制を進めます。同時に、製 品やソリューションの提供を通じ、社会活動から発生するCO₂排出を抑 制し、2050年CO2排出実質ゼロに挑戦します。



クボタの取り組み

将来予想される人口増加や経済発展は私たちの事業にとって大きな機会となります。しかし、世界が現在と同じような経済活動を続けていく と、地球全体の自浄力や環境容量を超える負荷を与える可能性があり、事業活動を継続していく上でのリスクとなりえます。私たちは、事業活動 や製品・サービス・ソリューションの提供などを通じ、持続可能な社会の実現に貢献していきます。

■自社のCO₂排出抑制

スコープ1、2*1排出量の削減

クボタグループは、生産拠点を中心に自社拠点からのCO₂排出抑制のために、省エネルギー 対策や生産性向上活動を継続して実施しています。引き続きこれらに注力するとともに、今後 は、鋳物工場の溶解工程における使用している石炭コークスの使用を廃止し、電気炉に変更す るなど、CO₂排出の少ない燃料への転換を進めていきます。さらに、太陽光発電システムの導 入やグリーン電力などの購入を通じて、再生可能エネルギーの利用拡大を図っていきます。同 時に、生産拠点の再編や移転の際には、環境負荷が少ない生産方式を採用するなど、生産革新 による省エネルギー化や省資源化にも挑戦します。また、生産拠点の再編による製品の輸送距 離短縮やモーダルシフトの推進などの物流CO2の削減にも配慮して取り組んでいきます。

スコープ3*2排出量の抑制

クボタグループのスコープ3排出量のうち、8割以上が販売した製品の使用時の排出による ものです。したがって、私たちは農業機械や建設機械の作業燃費を改善し、より少ないエネル ギーで、より多くの作業をより精密に行うことができる製品の開発を進めることが排出抑制に 直結します。

また、農業機械のロボット化やICTの活用により、スマート農業を推進することで、農作業の 軽労化だけでなく、省エネルギー化や省資源化にも貢献していきます。現在は軽油やガソリン といった化石燃料が中心ですが、バイオ燃料や合成燃料(e-fuel)など、よりCO₂排出が少ない 燃料の活用を進めていきます。さらに今後は、電動・ハイブリッド化や燃料電池化など、動力の 脱炭素化に向けた研究開発に挑戦します。

*1 スコープ1: 事業者自らによる直接排出

スコープ2: 事業者のエネルギー使用にともなう間接排出

*2 スコープ3: その他の間接排出(事業者の活動に関連する他者や客先での排出)



中国工場の屋根に設置した太陽光発電システム



130周年コンセプトトラクタ 実物大モデル



電動建機と電動トラクタ

【社会のCO₂排出抑制やレジリエントな社会の実現への貢献

食料分野における環境貢献

農業を含む食料分野において、クボタグループはスマート農業のさらなる進化によって、単位面積当たりの収量拡大や作物の品質向上に取り組んでいます。これには食料需要が増加しても耕地面積を増やすことなく収量を増加させるという狙いがあります。作業効率の改善による省エネルギー・省資源化に加えて、農地拡大のための森林伐採や自然破壊の抑制などに貢献していきます。

さらに、次世代作物の生産による食料生産の効率化を狙いとして、「人工光型植物工場」を運営するスタートアップ企業に出資しています。この植物工場は、消費地に近い都市部での栽培を可能とし、輸送距離の短縮による物流の省エネルギー化や需要に基づく生産計画によるフードロスの削減といった効果も期待できます。

他にも、ほ場水管理システムWATARAS (ワタラス)は水田の水位などをモニタリングしながら、遠隔操作や自動制御による水田への給水・排水を可能にしています。また、豪雨により河川が氾濫する危険があるときは、遠隔操作で排水する水位の設定を上げることで、一時的に田んぼに雨水をためる「スマート田んぼダム」の実証が行われています。これは洪水を防ぎ、水害に対する地域のレジリエンスを高める方法の一つとして期待されています。

今後は、農作物の生産から食品流通、消費に至るフードバリューチェーンのデータ連携基盤を構築し、AIを活用した自動管理システムを提供することを検討しています。これにより需要動向が見える化され、需要に応じた生産・販売を行うマーケットイン型の農業への移行を促すとともに、鮮度の高い安全・安心な農作物を消費者に届けることで、フードロスの削減にもつなげていきます。

水・廃棄物分野における環境貢献

クボタグループは、上下水道用の配管材料から水処理プラントのエンジニアリングに至る水の総合メーカーとして水インフラを支えています。それらの技術を活用し、下水処理場で発生する下水汚泥や農業および食品工場で発生する食品残渣などの廃棄物を発酵させてバイオガスを取り出し、エネルギー資源としての再利用やバイオガス発電などの資源回収ソリューションを提供しています。また、都市鉱山とも呼ばれる廃棄物から金属やプラスチックなどの資源を回収するための破砕・選別設備の提供を通じて、サーキュラー・エコノミーの実現にも貢献しています。

都市・生活環境分野における環境貢献

クボタグループは、水環境インフラ事業および建設機械事業を持つ強みを活かし、建設工事 現場での省エネルギーと作業効率改善を図っています。その一例として、管路情報に基づいた 最適な工事を行うスマート水道工事システムを提供しています。

また、建設機械においては、故障診断アプリを利用してメンテナンスの効率化を図り、故障した機械の停止時間(ダウンタイム)削減に貢献しています。

今後は、街中での建設工事などの工期短縮や省力化に貢献する地下配管情報などを集約したプラットフォーム構築や地下インフラの延命・更新に向けたソリューション提供なども検討し、建設工事分野における省エネルギーにも貢献していきます。

さらに、プラント情報やセンサーを活用した上下水道施設・河川洪水の監視・管理プラットフォームの整備により、上下水道などの都市インフラの災害に対するレジリエンスを高めていきます。また、それらのプラントや施設を最適な条件で運転することにより、省エネルギーにも貢献します。



グローバル市場で活躍するトラクタ





クボタスマートアグリシステムの操作画面



人工光型植物工場



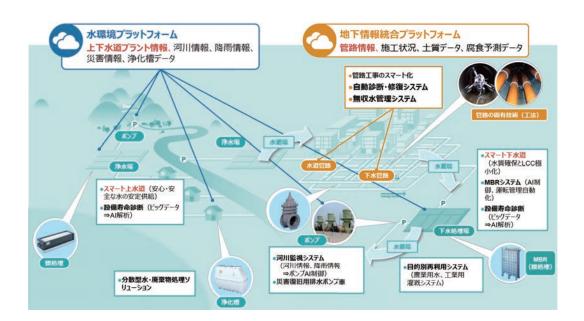
ほ場水管理システムWATARAS



プラスチック破砕選別施設



建設機械の故障診断アプリ



ENVIRONMENT

環境ビジョン策定にあたり

クボタの事業を取り巻く2050年の世界

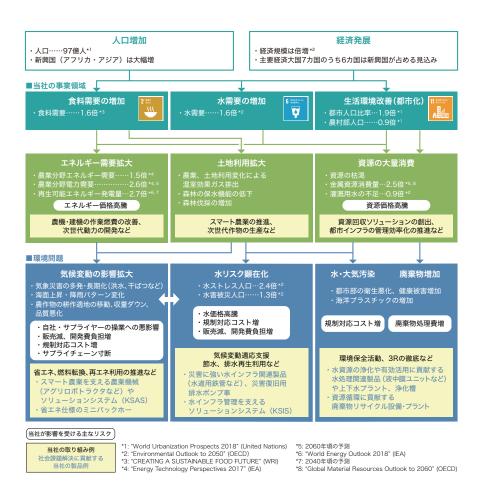
国連気候変動に関する政府間パネル(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC)や世界資源研究所(World Resources Institute, WRI)などのシナリオをふまえ、2℃および4℃気温が上昇した場合の2050年の社会像を分析しました。気候変動や水リスクをはじめとした地 球規模の環境問題は、今後、エネルギーや水価格の高騰および自然災害の頻発など当社の操業に悪影響を与えるだけでなく、事業領域である「食 料・水・環境」における社会課題をますます深刻にする可能性があります。また、これら環境問題への対応の遅れは当社の事業活動のリスクとな り得ます。今後もグローバルで事業を継続していくためには、SDGsの達成に向けて社会課題の解決に貢献する事業展開と環境問題への対応を 含めたESG経営の両立が不可欠であると考えています。

▶2050年の世界

世界人口はアフリカやアジアなどの新興国 を中心に増加し、2050年には100億人近く になり、それにともない食料需要も約1.6倍 に増加すると予想されています。また、経済 発展は、人々の生活環境を改善したいという ニーズを高め、世界的なエネルギー需要の拡 大や多くの資源消費につながります。これは 水需要についても同様です。水需要は、特に 経済発展を支える製造業や発電用、家庭用な どで増加し、2050年までに約1.6倍になると 予想されています。

食料や水需要の増加、都市化などによるエ ネルギー需要拡大、食料生産のための新たな 土地開墾などは、気候変動の問題を悪化させ る可能性があります。気候変動により降雨パ ターンが変化すると、乾燥や多雨となる地域 が移動して従来通りの農作物の生産ができな くなることや、気象災害が頻発化して洪水など の水害被災人口が増加するなど、人々の暮ら しに多大な悪影響を及ぼす可能性があります。

限りあるエネルギーなどの資源を有効活 用せず、現在の経済活動や社会活動を継続し ていけば、いずれ人々の生活そのものが成り 立たなくなる可能性があります。



▶気温上昇が2°C以下となる世界

各国ではパリ協定で掲げられた目標を達成していくため、省エネルギーやCO2排出削減の動きが加速し、関連規制が強化され、さらに市場や顧客の気候変動への関心は高まっていくと考えています。そのため、省エネルギー化や脱炭素化、電動化のニーズが高まると想定しています。

例えば、当社の主要製品であるトラクタ、コンバイン、田植機、建設機械、ディーゼルエンジンは日本、欧州、米国などの排出ガス規制の対象となっています。ディーゼルエンジンは都市部の開発などで活躍する建設機械にも使用されています。今後、さらに各国のエンジンに対する規制強化が考えられ、排出ガス規制に適合するディーゼルエンジンの開発に対する投資は増加するものと考えています。また、気候変動の緩和に向けた取り組みが各国で進むと、炭素税などが強化され、化石燃料を使用した発電の割合が減少する反面、再生可能エネルギーによる発電の割合が増加し、エネルギー価格の高騰が予想されます。

世界各国で気候変動に関連した製品の環境性能への法規制の要求が強化されていくと、クボタが提供する農業機械や建設機械、水処理関連などの分野においても、エネルギー効率の高い製品や、それを可能とするソリューションへのニーズが高まると考えられます。事業活動においてもエネルギー調達コストの増加リスクに対し、今まで以上に、省エネルギーや再生可能エネルギーの利用拡大が重要な課題になると考えています。

▶気温が4°C上昇する世界

世界の平均気温が4°C上昇すると、降水・気象パターンが変化し、近年世界でみられる台風や豪雨などの気象災害が一層増加すると予想されます。地域によっては干ばつにより、事業活動や生活に必要な安全な水へのアクセスが困難となる可能性もあります。これらの影響により、事業活動の停止や農作物などへの影響、水インフラなどの生活基盤への被害が増加すると考えられます。

例えば、沿岸部や多雨地域では、豪雨や洪水が発生した場合、工場の浸水、停電、物流停止や出荷遅延を招く可能性があります。また、これら気象災害の増加・長期化により、さらなる被害の拡大が懸念されます。農作物の生産においても、気候変動の影響により耕作適地の移動や農作物の収量への悪影響が予想され、農業機械などの販売に影響を及ぼす可能性があります。一方で、気候変動は干ばつを発生させる可能性もあります。これにより当該地域の水不足や取水制限など、事業活動上のリスクが生じる可能性もあります。

気候変動は耕作適地の移動や農作物生産にも影響を及ぼすと予想されますが、限られた土地でより効率的な生産を実現するためのスマート 農業や、多様な気象条件下でも農業を継続していける農業ソリューションの必要性も高まると考えます。同様に、自然災害が発生したとしても、 人々の生活環境を維持することができる、自然災害に備えたまちづくりへの貢献も重要な課題となってくると考えています。

これらはクボタグループの環境ビジョン検討にあたりTCFD提言に基づいたシナリオ分析の結果概要であり、2050年の世界は各シナリオと異なる可能性があります。今後も、継続してTCFD提言に基づいた開示拡充につとめてまいります。

求められる社会像

今後、人々の暮らしがますます豊かになるのにともない、解決すべき環境問題も発生します。しかし、これは、地球環境を犠牲にして成り立つ社会を望むということではありません。気候変動の影響をふまえた将来の社会像を分析した結果、クボタグループは、2050年や、さらにその先の未来が持続可能な世界であるために、社会が求める姿は次のとおりであると考えています。

- ◇農業分野からの温室効果ガス排出量の抑制など気候変動の緩和に向けたカーボンニュートラルな社会の実現
- ◇自然災害に備えるなど気候変動への適応や、水・大気汚染や廃棄物問題に対応できるレジリエントな社会の実現