

環境報告

〈当該項目に関連するSDGs〉



環境経営の基本方針

私たちは様々な環境問題に直面しています。地域固有のものから地球規模に至るものまで数多くの環境問題が存在し、それらが複雑に絡み合い深刻化する中で、社会の持続可能性が世界共通の課題となっており、企業が果たすべき役割は年々高まっています。

クボタグループは創業当時から、社会課題の解決を使命として事業を発展させてきました。今までも、そして、これからも「For Earth, For Life」の実現に向けて、環境経営の取り組みを通じて持続可能な社会の実現に貢献していきます。

環境宣言／環境基本行動指針

クボタグループ環境宣言

- クボタグループは、地球規模で持続的な発展が可能な社会の実現をめざします。
- クボタグループは、環境に配慮した製品・技術・サービス・企業活動を通じて、地球環境・地域環境の保全に貢献します。

クボタグループ環境基本行動指針

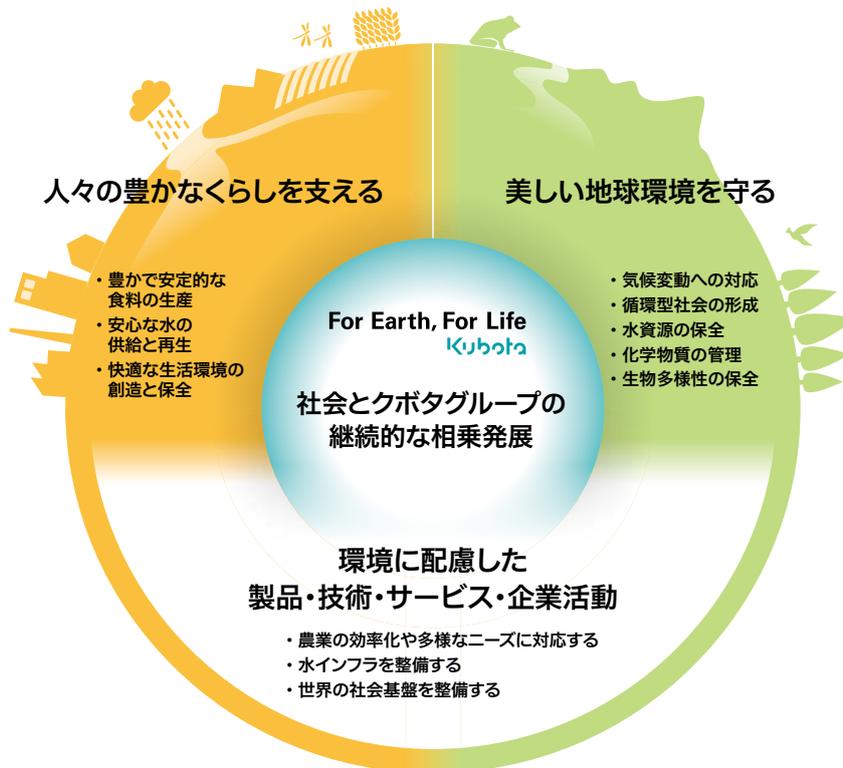
- すべての企業活動における環境保全への取り組み
 - (1) 私たちは、製品開発・生産・販売・物流・サービスなど、企業活動のすべての段階で環境保全を推進します。
 - (2) 私たちは、取引先に対しても、環境保全活動への理解と協力を求めます。
- 地球環境保全への取り組み
 - (1) 私たちは、気候変動への対応、循環型社会の形成、水資源の保全、化学物質の管理を推進することにより、地球環境保全に貢献します。
 - (2) 私たちは、環境問題の解決に資する製品・技術・サービスを、社会に提供することにより、地球環境保全に貢献します。
 - (3) 私たちは、自然環境や生物多様性に配慮した企業活動に努めます。
- 地域社会との共生を図る環境保全への取り組み
 - (1) 私たちは、環境リスクの低減に努め、環境汚染の未然防止など地域環境の保全に配慮した企業活動を推進します。
 - (2) 私たちは、地域の環境美化・環境啓発活動に積極的に参画します。
- 自主的、計画的な環境保全への取り組み
 - (1) 私たちは、環境マネジメントシステムを導入し、自主的・具体的な目標と行動計画を定めて、日常の業務を推進します。
 - (2) 私たちは、環境に関する啓発・教育活動を推進し、環境意識の向上に努めます。
 - (3) 私たちは、ステークホルダーに対して、積極的に環境情報を発信します。
 - (4) 私たちは、環境コミュニケーションを通じてステークホルダーの意見を幅広く収集し、環境保全活動に反映します。

環境経営のアプローチ

■ 環境経営のコンセプト

クボタグループは、ブランドステートメントである「For Earth, For Life」を環境経営のコンセプトとし、美しい地球環境を守りながら、人々の豊かな暮らしを支え続けていくために、環境に配慮した製品・技術・サービス・企業活動を通じて、事業成長と環境保全への貢献を両立し、社会との継続的な相乗発展をめざしています。

環境経営の取り組みにおいて、「気候変動への対応」「循環型社会の形成」「水資源の保全」「化学物質の管理」「生物多様性の保全」の5つを「環境保全の基本項目」として定めています。食料・水・生活環境の分野における社会課題の解決に寄与する製品・技術・サービスの提供と、企業活動における環境負荷の削減および環境リスクの低減を通じて、社会の発展と地球環境保全に貢献していきます。



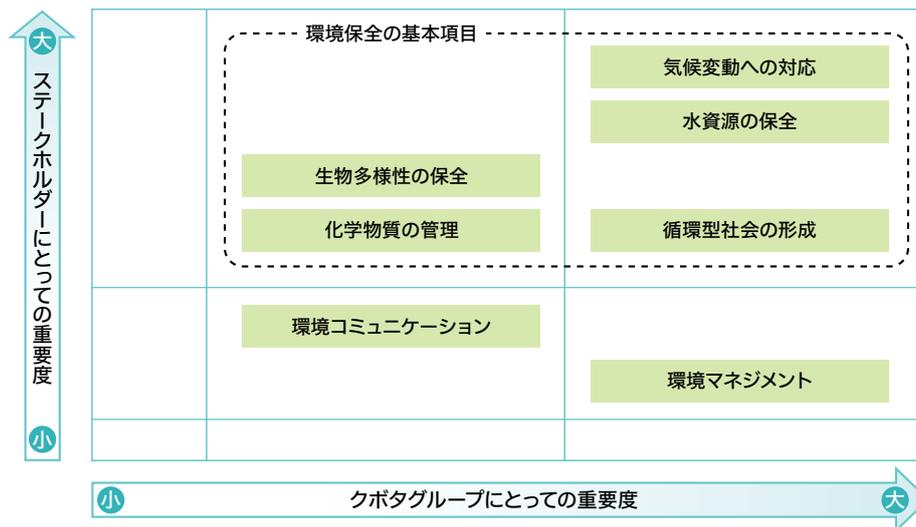
■ マテリアリティ

クボタグループの環境保全活動について、事業における重要度とステークホルダーからの要請や期待、社会動向を考慮してマテリアリティ（重要課題）を特定しています。

マテリアリティの特定プロセス

Step 1	<p>情報収集・分析</p> <p>国際的な枠組みや政策動向、外部評価の主要指標、クボタグループの事業分野でのグローバルトレンドなどについて、情報収集と分析を行いました。</p>
Step 2	<p>マテリアリティの抽出</p> <p>環境経営戦略会議での検討や社内関係部門へのヒアリング、ESG（環境・社会・ガバナンス）投資機関や社外有識者との対話を通じて、環境保全における課題を抽出しました。</p>
Step 3	<p>マテリアリティの特定</p> <p>抽出した課題をステークホルダーにとっての重要度とクボタグループにとっての重要度の両面から検討し、特定した重要課題をマトリックス表にマッピングしました。</p>
Step 4	<p>重点施策の策定と実行</p> <p>ステークホルダーとクボタグループの双方にとって重要度が高い課題に関する影響（リスクと機会）を抽出した上で、重点施策を策定し、着実に推進していきます。</p>

マテリアリティマトリックス



マテリアリティに対する認識

気候変動への対応	気候変動に起因すると見られる異常気象などによる自然災害が頻発するなか、気候変動への対応は世界規模の課題となっています。クボタグループは、グローバルに事業を展開する企業グループとして、事業のバリューチェーンにおける温室効果ガス排出量の削減を進めていくことに加え、気候変動による影響を軽減するため適応策にも取り組んでいくことが重要であると考えています。
水資源の保全	安全な飲み水へのアクセスは人々の重要な生活基盤です。しかし、世界では安全な飲み水にアクセスできない人が数多くいます。クボタグループは、「水」を事業領域の一つとしており、水インフラの整備を通じて安心・安全な水の供給により一層貢献していくことに加え、事業所での節水や排水リサイクル、水質関連リスク管理など、地域における水資源の保全に取り組んでいくことが重要であると考えています。
循環型社会の形成	鉱物資源は現代社会で多用されていますが、地球に存在する量には限りがあります。また近年、廃棄物の増加や海洋プラスチック汚染が世界的な問題となっています。クボタグループは、廃棄物処理事業や関連機器の提供などにより、人々の暮らしや経済活動で発生するごみ関連の課題解決に取り組んでいくことに加え、事業のバリューチェーンにおいても、資源の有効活用や廃棄物削減を進めていくことが重要であると考えています。
生物多様性の保全	農業において、生物は収穫対象の資源であり、生態系は生物資源を生み出す環境やほかの生物との相互関係を意味します。生物多様性は豊かで安定的な食料生産に欠かせない要素です。クボタグループは、「食料」を事業領域の一つとしており、農業の効率化や多様なニーズへの対応に加え、生物多様性の保全に貢献する製品・サービスを提供していくこと、また、生物多様性に配慮した事業活動を行うことや事業所周辺の自然環境を保護することが重要であると考えています。
化学物質の管理	化学物質は、人々の暮らしに欠かせないものとなっています。一方で、化学物質は人体や生態系に多大な影響を与える可能性があり、適切な使用・管理のために法規制が強化されています。クボタグループは、お客様や事業所周辺の方々、従業員、生態系への影響を最小化するために、製品に含有する化学物質や事業所で取り扱う化学物質を適切に管理することが重要であると考えています。

■ リスクと機会

金融安定理事会 (FSB) が設立した気候関連財務情報開示タスクフォース (TCFD) は、2017年6月に、企業に対して気候変動の財務影響を把握し開示することを求める最終報告書を公表しました。

クボタグループでは、TCFDなどが公表を求める気候変動関連のリスク(移行リスク、物理的リスク)と機会をふまえ、ステークホルダーおよびクボタグループにとって重要度が高いと考えるマテリアリティ(環境保全の基本項目)に関する影響を、リスクと機会の側面で継続的に把握することにつとめています。その上で、リスクの低減や機会に対する価値創造に向けた取り組みを進めています。

		想定されるリスク・機会
気候変動への対応	リスク	省エネルギー関連規制強化などへの対応にともなうコスト増
		エネルギー価格高騰による製造コスト増
		気候変動に起因する自然災害による自社やサプライヤーの操業への悪影響
		害虫増加や農作物の収量減少、耕作適地の移動などによる農業形態の変化
	市場や顧客の気候変動への関心の高まりによる低省エネルギー製品の淘汰	
	機会	省エネルギー・創エネルギーを可能とする製品・サービスなどの市場投入による温室効果ガス排出抑制への貢献
事業所における高効率機器への更新など省エネルギー対策によるエネルギー効率の向上		
農業形態の変化に対する農業ソリューションの提供による気候変動適応ビジネスの拡大		
循環型社会の形成	リスク	廃プラスチックの輸出入規制や廃棄物関連規制強化などへの対応にともなうコスト増
		資源枯渇や資源価格の高騰による製造コスト増
		再生材の利用など資源循環型の製品開発や生産にともなうコスト増
	機会	リサイクル素材の利用など資源循環に配慮した製品の市場投入や環境事業・廃棄物処理事業の展開による資源有効活用への貢献
		事業所における省資源対策による資源効率の向上
		メンテナンス性の向上や使用済み製品のリサイクルの推進による製品の持続可能性向上
水資源の保全	リスク	排水基準の遵守不備などによる罰金・操業停止や社会的信用の低下、水関連規制強化などへの対応にともなうコスト増
		水価格の高騰による製造コスト増や水使用制限などによる生産活動への悪影響
		水害や干ばつなどの災害による自社やサプライヤーの操業への悪影響
		水資源の不足による農作物の収量減少、耕作適地の移動による農業形態の変化
	水リスクの高い地域のニーズに合った製品・サービスの設計開発などにもなうコスト増	
	機会	安心安全な水へのアクセスを確保するための水環境関連製品、規制強化に対応する廃水処理・再生処理設備、水環境問題への解決につながるソリューション提供などによる社会インフラ整備への貢献
事業所における節水、排水再利用などによる水使用の効率向上		
水害や干ばつなどの災害に強い水インフラ設備の提供による気候変動適応ビジネスの拡大		
化学物質の管理	リスク	化学物質関連の環境基準などの遵守不備などによる罰金・操業停止や社会的信用の低下、化学物質関連規制強化などへの対応にともなうコスト増
	機会	排出ガス規制や有害物質使用規制に対応した製品の市場投入による環境負荷低減への貢献
		事業所における有害懸念物質の使用削減によるばく露リスクの低減
事業所における塗料使用量削減や歩留改善などによる塗装効率向上		
生物多様性の保全	リスク	生物多様性に関連する規制違反による罰金、訴訟
		自然資本の減少による原材料の不足や調達コスト増
		不適切な土地利用、汚染物質排出、資源の過剰消費などによる地域コミュニティからの訴訟、社会的信用の低下
	機会	土壌・水域保全に寄与する製品、排出ガス・騒音・振動を抑制する製品などの市場投入による生物多様性保全への貢献
生物多様性に配慮した活動や地域との環境コミュニケーションなどを通じたブランドイメージの向上		

重点施策

特定したマテリアリティに対応するため、バリューチェーンの視点から重点施策を推進しています。

	事業のバリューチェーン (環境配慮製品・サービスの拡充 P57～70)		
	設計開発・調達	生産・物流	使用・廃棄
気候変動への対応 (P38～42) 	<ul style="list-style-type: none"> 最適地調達 	<ul style="list-style-type: none"> クボタ生産方式の考え方に基づくエネルギーのムダ・ロス削減 廃エネルギーの回収利用 再生可能エネルギーの利用拡大 物流効率の向上 モーダルシフト 	<ul style="list-style-type: none"> 低燃費化 作業・管理の効率化、省力化 施工時の省エネルギー
循環型社会の形成 (P43～46) 	<ul style="list-style-type: none"> リサイクル素材の使用 部品点数の削減 	<ul style="list-style-type: none"> 省資源化 廃棄物の3R・機能材化 プラスチックの削減 梱包材の削減 廃棄物の適正管理 	<ul style="list-style-type: none"> 長寿命化 メンテナンスの容易化 リサイクルの推進 廃棄時の適正処理
水資源の保全 (P47～49) 	<ul style="list-style-type: none"> 水リスクの影響評価 	<ul style="list-style-type: none"> 水資源の3R 排水の適正管理 BCP対策の推進 	<ul style="list-style-type: none"> 節水化 排水の浄化やリサイクルの推進
化学物質の管理 (P50～53) 	<ul style="list-style-type: none"> 有害懸念物質の使用量削減 	<ul style="list-style-type: none"> VOC排出量の削減 有機溶剤の代替化 化学物質の適正管理 	<ul style="list-style-type: none"> 排出ガスのクリーン化 土壌、水域への環境負荷低減
生物多様性の保全 (P54～56) 	<ul style="list-style-type: none"> 自然資本に与える影響評価 	<ul style="list-style-type: none"> 環境負荷の管理と削減 事業所構内や周辺の美化・緑化 	<ul style="list-style-type: none"> 土壌、水域の保全 騒音、振動の低減
環境マネジメント (P71～75) 	<ul style="list-style-type: none"> 経営層主導によるグローバルな環境経営の推進 環境保全中長期目標に向けた計画的な環境負荷削減 環境リスクアセスメントによる環境リスクの低減 製品環境アセスメントによる環境配慮設計 グリーン調達の推進 地球環境保全や社会課題の解決に寄与する製品開発 環境保全ルールに則ったコンプライアンスの徹底 環境教育・環境意識啓発活動の推進 		
環境コミュニケーション (P76～80) 	<ul style="list-style-type: none"> 環境報告書・Webサイトを通じた情報発信の強化 ターゲットに合わせた環境コミュニケーションの推進 ステークホルダーとの双方向コミュニケーションの充実 地域の環境保全活動への参画 		

環境保全活動とSDGsの関わり

クボタグループの環境保全活動は、SDGsと深く関わりがあります。さらに環境保全活動とSDGsの関連性を示すため、SDGsのターゲットとの関連を整理しています。



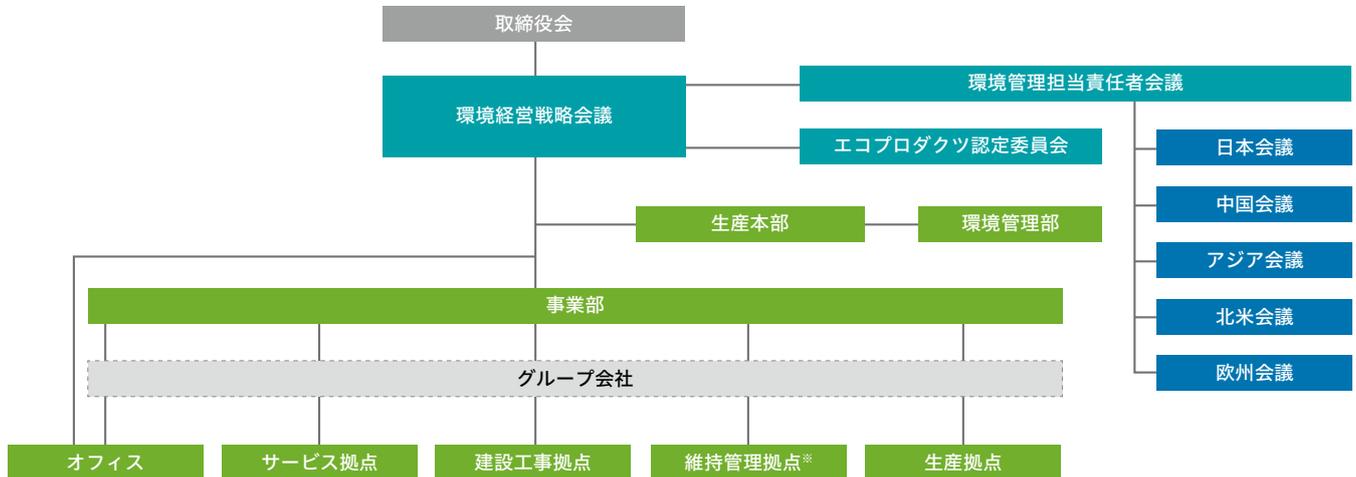
関連するSDGsおよびターゲットの一覧はこちらから

www.kubota.co.jp/kubota-ep/main/img/sdgs/SDGs_target_list.pdf

環境経営推進体制

■ 組織体制

2014年度より「環境経営戦略会議」を設置し、経営層主導の推進体制による戦略的で独自性のある環境経営の実現を図っています。また、「環境管理担当責任者会議」を日本、中国、アジア、北米、欧州の地区ごとに開催し、グループ全体の環境経営をグローバルに推進しています。



※ 環境プラントの運転やメンテナンスを事業として行っている拠点

■ 環境経営戦略会議

「環境経営戦略会議」は、代表取締役社長とすべての社内取締役、企画本部長、生産本部長、研究開発本部長、調達本部長、CSR本部長によって構成されています*。ここでは、気候変動などの地球環境問題や事業環境をふまえて、環境保全に関する中長期目標や重点施策など、クボタグループ環境経営の中長期的な方向性を審議し、環境負荷・環境リスクの低減や環境配慮製品の拡充など重点的に取り組むべき事項や計画を決定しています。2019年度の環境経営戦略会議は5月と11月に開催しました。

会議の結果は取締役会や執行役員会に報告するとともに、グループ内に展開しています。また、グループ全体の環境保全活動の進捗を把握・分析し、その結果を次の計画や方針の策定に反映することでPDCAサイクルに基づいたマネジメントを実行しています。今後も、経営層主導のスピーディな環境経営を推進していきます。

※ 本部長は取締役または執行役員



環境経営戦略会議

■ 環境管理担当責任者会議

クボタグループの環境管理体制の強化、環境負荷・環境リスクの低減をグローバルに進めることを目的に、地区ごとの「環境管理担当責任者会議」を開催しています。

2019年度は、北米会議、アジア会議、欧州会議および日本会議を開催しました。北米会議にはアメリカ・カナダに拠点を持つ6社、アジア会議にはタイ・インドネシア・ベトナム・インドに拠点を持つ7社、欧州会議にはドイツ・フランス・オランダ・ノルウェーに拠点を持つ8社の環境管理担当マネージャやスタッフなどが集まりました。また、それぞれ関連する日本のマザー工場の環境管理担当マネージャも参加しました。日本会議には、グループ会社を含む国内24拠点の環境管理担当マネージャやスタッフが集まりました。

会議では、クボタグループの方針・推進事項の伝達や、環境保全中期目標に対する進捗状況の共有、省エネ対策などの事例発表、現場での改善点の抽出などを行いました。

海外会議については、2017年より、各地区内のガバナンスや連携強化と取り組みのレベルアップを効率的に促進することを目的に、現地拠点主体の会議運営の構築を進めています。2017年12月にタイ国内の5社、2018年12月に中国江蘇省の3社、2019年8月に北米の6社による会議体が発足し、地区での目標設定、定期的な相互視察、法規制対応の強化、優良事例の水平展開など、地区ごとにテーマを決めて取り組んでいます。

日本では、環境管理担当責任者会議の下部組織として2つの分科会を設置しています。2019年度の「公害防止分科会」では排水処理設備の環境リスクアセスメントについて、また「廃棄物分科会」では世界的な廃プラスチック問題へのさらなる対応などについて議論し、方策を立案しました。

今後も、環境管理担当責任者会議や分科会を通じて、グループ全体の環境保全活動のさらなるレベルアップを図っていきます。

※ 海外会議は「安全衛生・環境管理担当責任者会議」として開催し、安全衛生面の強化も図っています。



北米会議 Kubota Manufacturing of America Corporation (アメリカ)



欧州会議 Kubota Farm Machinery Europe S.A.S (フランス)



アジア会議 SIAM KUBOTA Metal Technology Co., Ltd. (タイ)



日本会議 クボタ本社

環境保全中長期目標と実績

異常気象など気候変動に起因する影響が顕在化する中、世界の温室効果ガス削減の動きは活発化しています。地球規模の環境問題は「食料確保」や「安心安全な水の確保」にも大きな脅威を与えます。

クボタグループは、環境経営を推進しサステナブル企業としてSDGsやパリ協定などの様々な社会動向をふまえ、環境保全に関する中長期目標を策定して活動を推進しています。2016年に「環境保全長期目標2030」および「環境保全中期目標2020」を策定し、これらの目標達成に向けて生産および製品開発段階において計画的に取り組みを進めています。また、クボタグループの目標項目とSDGsのゴールやターゲットを照らし合わせ、課題解決に貢献できる領域を特定しています。

環境保全長期目標2030

クボタグループは、「環境保全長期目標2030」の達成に向けて、実効性の高い活動を展開するためのアプローチとして、5年ごとに「環境保全中期目標」を策定しています。



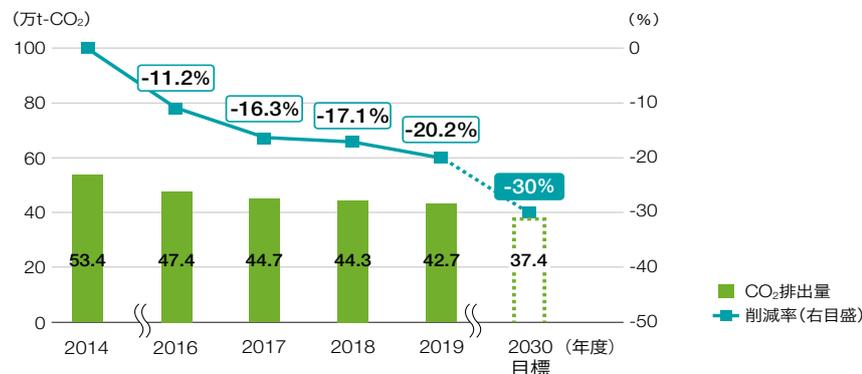
■ 気候変動への対応



目標	2030年に、国内クボタグループのCO ₂ 排出量※を2014年度比で 30%削減 します
実績	2019年度は、国内クボタグループのCO ₂ 排出量※を2014年度比で 20.2%削減 しました

※ CO₂排出量には非エネルギー起源の温室効果ガスを含みます。

国内クボタグループCO₂排出量の推移

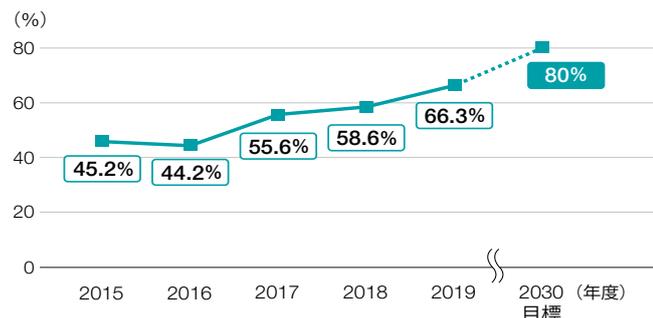


■ 環境配慮性の高い製品の開発



目標	エコプロダクツ認定製品売上高比率※を2030年に 80%以上 にします 2030年以降に上市する新製品はすべてエコプロダクツ認定製品をめざします
実績	2019年度のエコプロダクツ認定製品売上高比率※は、 66.3% でした

エコプロダクツ認定製品売上高比率の推移



※ エコプロダクツ社内認定制度で基準をクリアした製品の売上高比率
エコプロダクツ認定製品売上高比率(%) = エコプロダクツの売上高 ÷ 製品の売上高 (工事、サービス、ソフト、部品・付属品を除く) × 100

各指標の算定方法は「環境パフォーマンス指標算定基準(P86)」を参照してください。

環境保全中期目標2020

2016年度より「環境保全中期目標2020」に向けて取り組みを進めています。拠点および事業部ごとに対策を立案し、事業量や事業内容の変化による影響を考慮した上で、実施計画を策定し、実行しています。2019年度の実績は下表のとおりです。グローバル生産拠点については、昨年に引き続き全項目において2020年度目標を前倒しで達成し、継続して原単位改善に向けた取り組みを推進しています。製品分野では新たにスーパーエコプロダクツ3件を含む64件をエコプロダクツとして認定し、売上高比率は前年比7.7ポイント増の66.3%となりました。

■ グローバル生産拠点の目標

SDGs	課題	取り組み項目	管理指標 ^{※3}	基準年度	2020年度目標 ^{※5}	2019年度実績 ^{※5}	進捗状況
	気候変動への対応	CO ₂ 削減 ^{※1}	CO ₂ 排出原単位	2014	▲14%	▲17.1%	生産設備や照明・空調の省エネや燃料転換、再生可能エネルギーの導入、建築物の断熱対策等を推進しています。
		省エネルギー	エネルギー使用原単位	2014	▲10%	▲14.3%	
	循環型社会の形成	廃棄物削減	廃棄物排出原単位	2014	▲10%	▲21.4%	分別管理の徹底や有価物化を推進しています。
			再資源化率 ^{※4} (国内)	-	99.5%以上を維持	99.7%	継続的な活動により従来のレベルを維持しています。
			再資源化率 ^{※4} (海外)	-	90.0%以上を維持	91.8%	委託先の変更により、埋立処分量の削減を推進しています。
	水資源の保全	水資源節約	水使用原単位	2014	▲10%	▲19.5%	排水の再生利用、節水活動を推進しています。
	化学物質の管理	VOC削減 ^{※2}	VOC排出原単位	2014	▲10%	▲38.1%	VOCを含む塗料・シンナー類の廃止や削減を推進しています。

■ 製品分野の目標

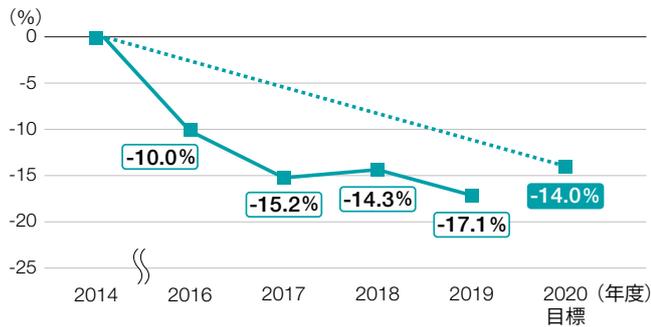
SDGs	課題	取り組み項目	管理指標	2020年度目標	2019年度実績	進捗状況
	製品の環境性能向上	エコプロダクツの拡充	エコプロダクツ認定製品売上高比率 ^{※6}	60%以上	66.3%	2019年度は新たに64件を「エコプロダクツ」に認定しました。
		リサイクルの推進	リサイクル素材使用率 ^{※7}	70%以上を継続	70%以上	目標を超えるリサイクル素材使用率を維持しています。
		排出ガス規制対応	最新の排出ガス規制に対応した産業用ディーゼルエンジンの開発と搭載製品の市場投入	排出ガス規制に対応したエンジンを搭載した以下の製品 ^{※9} を市場投入しました。 トラクタ MRシリーズ MR1007 韓国農機4次規制(56kW以上130kW未満)適合 コンバイン アグリロボコンバイン DR6130A 国内特自規制(56kW以上130kW未満平成26年規制)適合		

※1 CO₂排出量には非エネルギー起源の温室効果ガスを含みます。エネルギー起源CO₂の算定において、電力の排出係数は基準年度の値を使用します。
 ※2 VOC(揮発性有機化合物)は、クボタグループでの排出量に占める割合が大きい、キシレン、トルエン、エチルベンゼン、スチレン、1,2,4-トリメチルベンゼン、1,3,5-トリメチルベンゼンの6物質を対象としています。
 ※3 原単位は生産高当たりの環境負荷量です。海外拠点の生産高を円換算する際の為替レートは、基準年度の値を使用します。
 ※4 再資源化率(%)=(有価物売却量+社外再資源化量)÷(有価物売却量+社外再資源化量+埋立量)×100 社外再資源化量には熱回収量を含みます。
 ※5 ▲は「マイナス」を意味します。
 ※6 エコプロダクツ社内認定制度で基準をクリアした製品の売上高比率
 エコプロダクツ認定製品売上高比率(%)=エコプロダクツの売上高÷製品の売上高(工事、サービス、ソフト、部品・付属品を除く)×100
 ※7 クボタグループで製造する鋳物製品・部品(ダクタイル鉄管、異形管、機械鋳物(エンジンのクランクケース等))でのリサイクル素材使用率(%)です。
 ※8 欧州排出ガス規制(欧州 Stage IVおよびV)相当に対応したエンジンを搭載した欧州・北米・日本・韓国向けトラクタ、コンバイン(出力帯:56kW≦P<560kW)を対象とします。
 ※9 2019年度に市場投入した製品のうち、主な製品を記載しています。

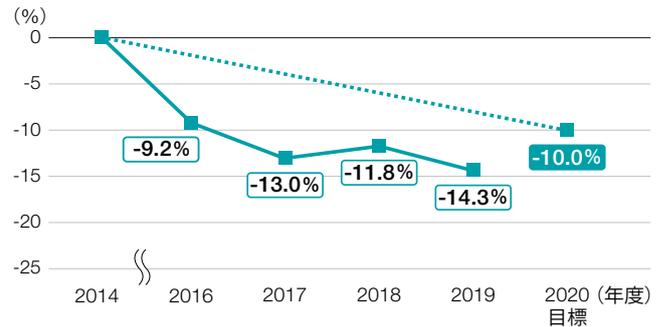
「KUBOTA REPORT 2020 <フルレポート版>」に記載の環境情報は、KPMGあずさサステナビリティ株式会社の第三者保証を受けており、保証の対象となる指標には「Q」マークを付しています。

■ 環境保全中期目標2020に対する実績の推移

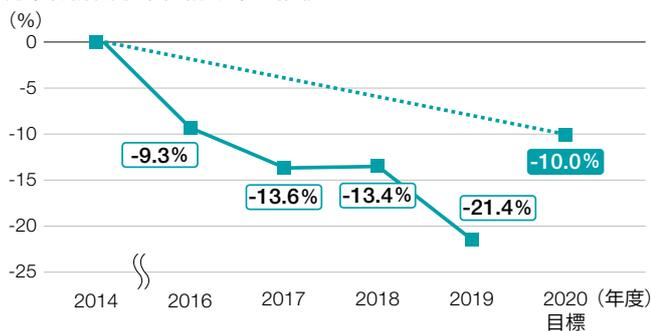
CO₂排出原単位削減率の推移



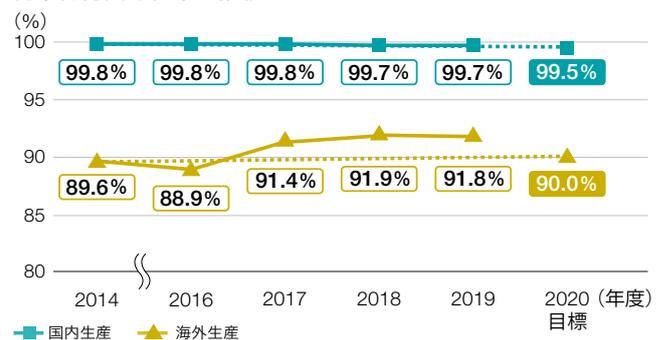
エネルギー使用原単位削減率の推移



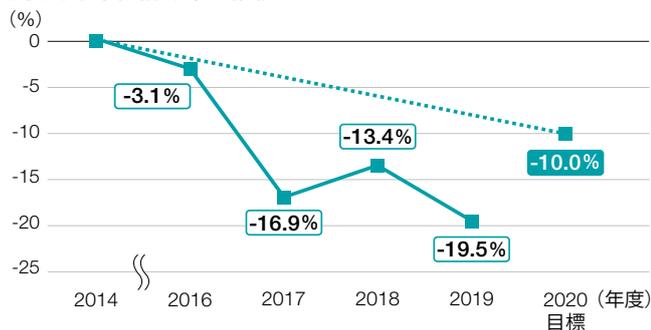
廃棄物排出原単位削減率の推移



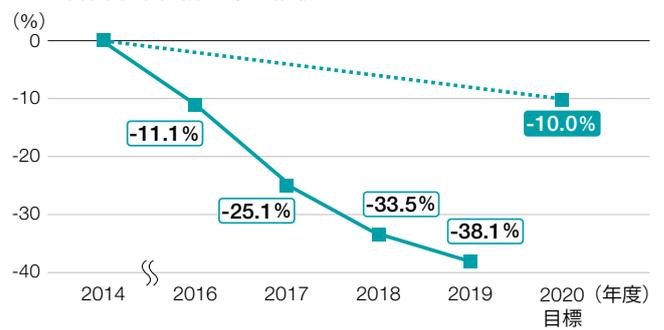
廃棄物再資源化率の推移



水使用原単位削減率の推移



VOC排出原単位削減率の推移



■ 最新の排出ガス規制対応エンジン搭載製品 (2019年度に市場投入した主な製品)



トラクタ MRシリーズ MR1007(韓国)



コンバイン ファームパイロット(Farm Pilot)シリーズ アグリロボコンバイン DR6130A

エコ・ファースト企業として

クボタグループは2010年5月に、環境保全への取り組みを約束し、環境大臣より「エコ・ファースト企業」に認定されました。また、環境保全中長期目標に基づき、「エコ・ファーストの約束」を更新し、2017年10月に「エコ・ファースト企業」に再認定されました。

「エコ・ファースト企業」認定の詳細についてはこちらから
www.kubota.co.jp/kubota-ep/main/ecofirst.html



エコ・ファースト・マーク

気候変動への対応

IPCC (気候変動に関する政府間パネル) 第5次報告書では、気候システムの温暖化には疑う余地はなく、20世紀半ば以降に観測された温暖化は人間活動の影響が支配的な要因であった可能性が極めて高いとされています。また、国際的な気候変動対策の枠組みである「パリ協定」が2020年からスタートし、企業における温室効果ガス削減の取り組みがますます重要性を増してきています。

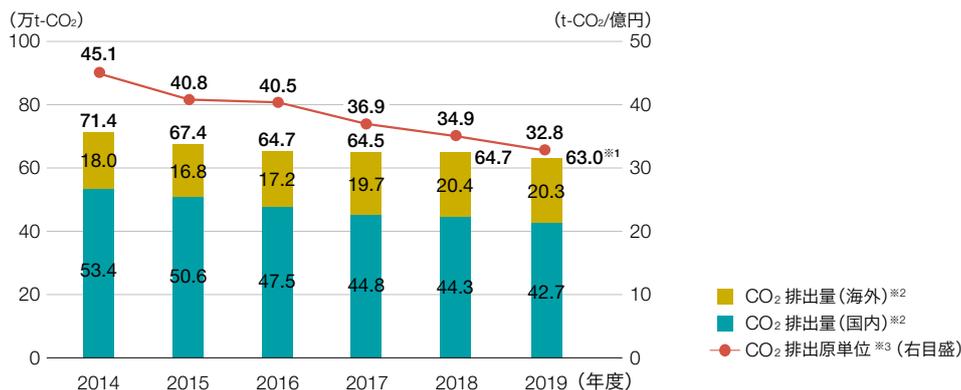
クボタグループは「気候変動への対応」をマテリアリティの一つとして捉え、省エネルギー活動や再生可能エネルギーの導入などにより温室効果ガス排出量を削減する気候変動の「緩和」と気候変動の影響に備える「適応」に向けた取り組みを進めています。

気候変動の緩和

CO₂排出量(スコープ1とスコープ2)

2019年度のCO₂排出量は63.0万tで、前年度比2.6%減少しました。また、CO₂排出原単位は前年度比6.1%改善しました。これらは、削減対策の実施に加え、電気事業者ごとの排出係数が改善したことや国内鋳物系拠点で生産量が減少したことが主な要因です。

CO₂排出量と原単位の推移



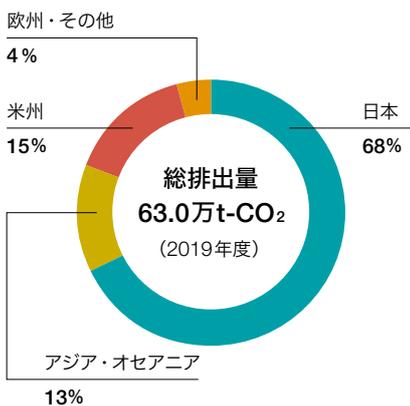
※1 CO₂排出量(63.0万t-CO₂)にはCO₂として大気排出されず、鉄管などの製品に吸収される炭素相当分(1.9万t-CO₂)を含んでいます。

※2 CO₂排出量には非エネルギー起源温室効果ガス排出量を含んでいます。

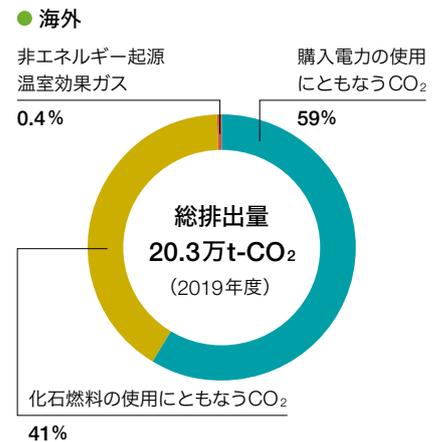
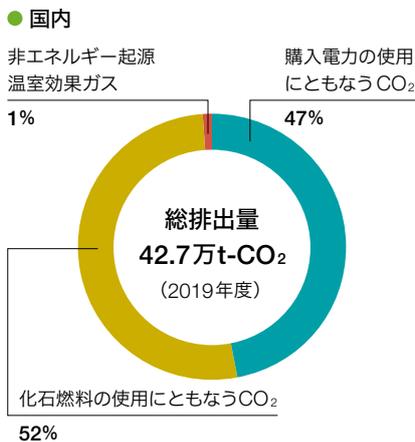
※3 原単位は連結売上高当たりのCO₂排出量です。連結売上高は、2018年度より従来の米国基準に替えて国際財務報告基準(IFRS)を適用しています。

※4 精度向上のため、2016年度と2017年度のCO₂排出量、および2017年度のCO₂排出原単位を修正しています。

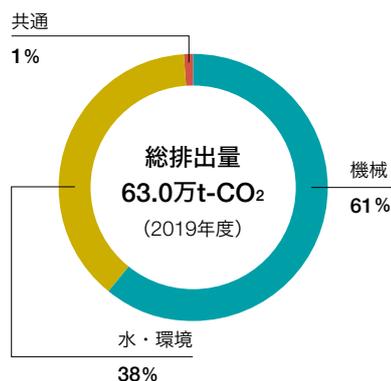
地域別CO₂排出量



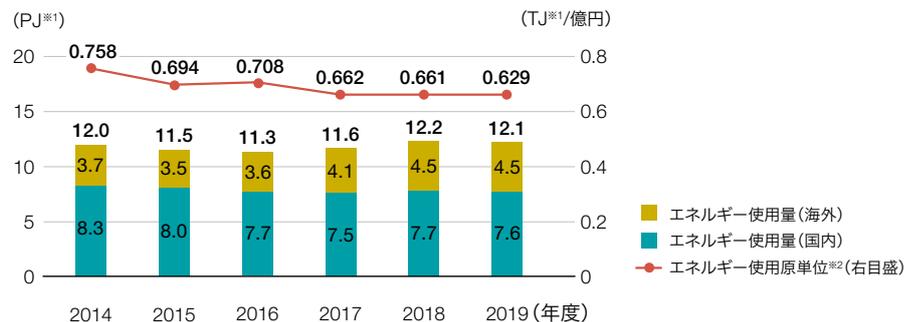
排出源別CO₂排出量



各指標の算定方法は「環境パフォーマンス指標算定基準(P86)」を参照してください。

事業別CO₂排出量

事業所におけるエネルギー使用量と原単位の推移



※1 PJ = 10¹⁵J、TJ = 10¹²J

※2 原単位は連結売上高当たりのエネルギー使用量です。連結売上高は、2018年度より従来の米国基準に替えて国際財務報告基準(IFRS)を適用しています。

各指標の算定方法は「環境パフォーマンス指標算定基準(P86)」を参照してください。

CO₂削減対策

クボタグループは、環境保全中長期目標(P35~36)を策定し、事業活動にともなうCO₂排出量とエネルギー使用量の削減に注力しています。

各生産拠点において、中期的な削減対策の実施計画を策定し、毎年見直しを行っています。その際、インターナルカーボンプライシング*を導入し、設備投資計画においてCO₂排出量やエネルギー使用量の削減効果やCO₂削減量当たりの投資費用を算定しています。案件ごとに環境面での有効性及び経済合理性を明らかにし、投資判断の材料としています。

具体的な削減対策としては、エネルギー効率の高い設備への切り替えや適切な運転管理によるエネルギー消費のムダ取り、工程ごとの使用電力の見える化などの取り組みを進めています。また、グローバル全拠点において、LED照明の利用拡大を進めています。2019年度は、生産設備や暖房機の燃料転換などに取り組みました。

また、再生可能エネルギーの導入も進めています。2019年度は、クボタ堺臨海工場で新たに太陽光発電システムが稼働しました。グループ全体での再生可能エネルギーの利用量は2,604MWhとなり、2018年度と比較して8.0%増加しました。

グローバル生産拠点における環境保全中期目標2020に向けたCO₂削減対策の2019年度成果として、基準年度(2014年度)から対策を実施しなかった場合と比較して3.88万t-CO₂を削減しました。また、それらの対策の経済効果は2014年度比で11.4億円となりました。2019年度の生産高当たりのCO₂排出原単位は2014年度比で17.1%改善しました。

今後も、生産設備や空調・照明などの省エネ対策に加え、クボタ生産方式(KPS)の考え方に基づくエネルギーのムダ・ロス削減や再生可能エネルギーの利用拡大を推進していきます。

※ 組織が内部的に炭素価格付けを実施すること



太陽光発電システムの設置
クボタ堺臨海工場

VOICE

メガソーラーの導入によるCO₂排出量削減

久保田農業機械(蘇州)有限公司(中国)では、工場棟の屋上に出力3.59MWの太陽光パネルを設置しました。当工場は、トラクタやコンバイン、田植機を製造しています。2017年11月から第二工場が稼働し始めたことにより、エネルギーの使用量が増大しCO₂排出量が増加しました。そこでCO₂排出量の大幅な削減を図るため、2019年にメガソーラーを導入し、2020年1月から発電を開始しました。

メガソーラーによる年間発電量は約3,220MWhを見込んでおり、これは、全量を使用した場合、約2,463 tのCO₂排出量の削減に相当します。

今後も、さらなるCO₂排出量削減に取り組んでいきます。



久保田農業機械(蘇州)有限公司
環境管理課
闫培松

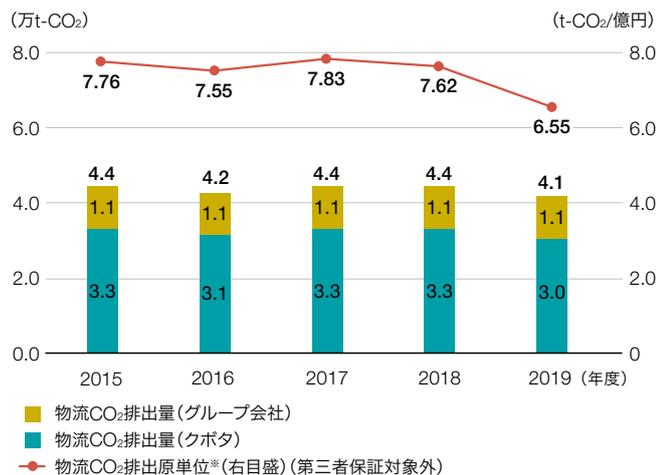


設置した太陽光パネル

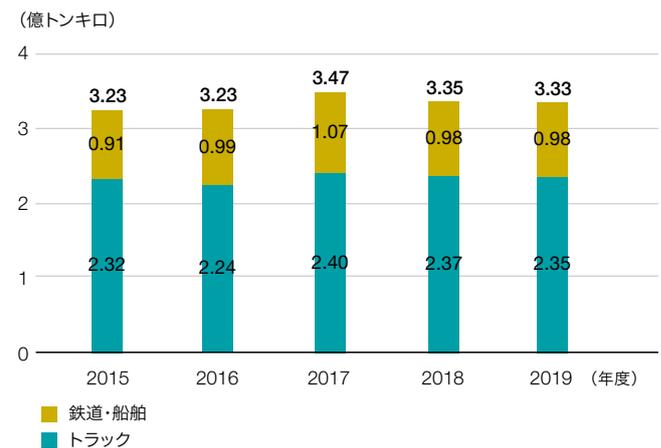
物流CO₂排出量

2019年度の物流CO₂排出量は4.1万t-CO₂で、前年度比で6.9%減少しました。また、物流CO₂排出原単位は前年度比14.1%改善しました。積載効率の向上や船舶利用によるモーダルシフトなどの取り組みを継続して推進しています。

物流CO₂排出量と原単位の推移(国内)



貨物輸送量の推移(国内)



※ 原単位は国内連結売上高当たりの物流CO₂排出量です。連結売上高は、2018年度より従来の米国基準に替えて国際財務報告基準(IFRS)を適用しています。

各指標の算定方法は「環境パフォーマンス指標算定基準(P86)」を参照してください。

バリューチェーンを通じたCO₂排出量

事業所におけるCO₂排出量にとどまらず、バリューチェーン全体の排出量の把握に取り組んでいます。ガイドライン*に基づき、スコープ3排出量を算定しました。今後も算定対象の拡大につとめていきます。

* 環境省・経済産業省「サプライチェーンを通じた温室効果ガス排出量算定に関する基本ガイドライン」

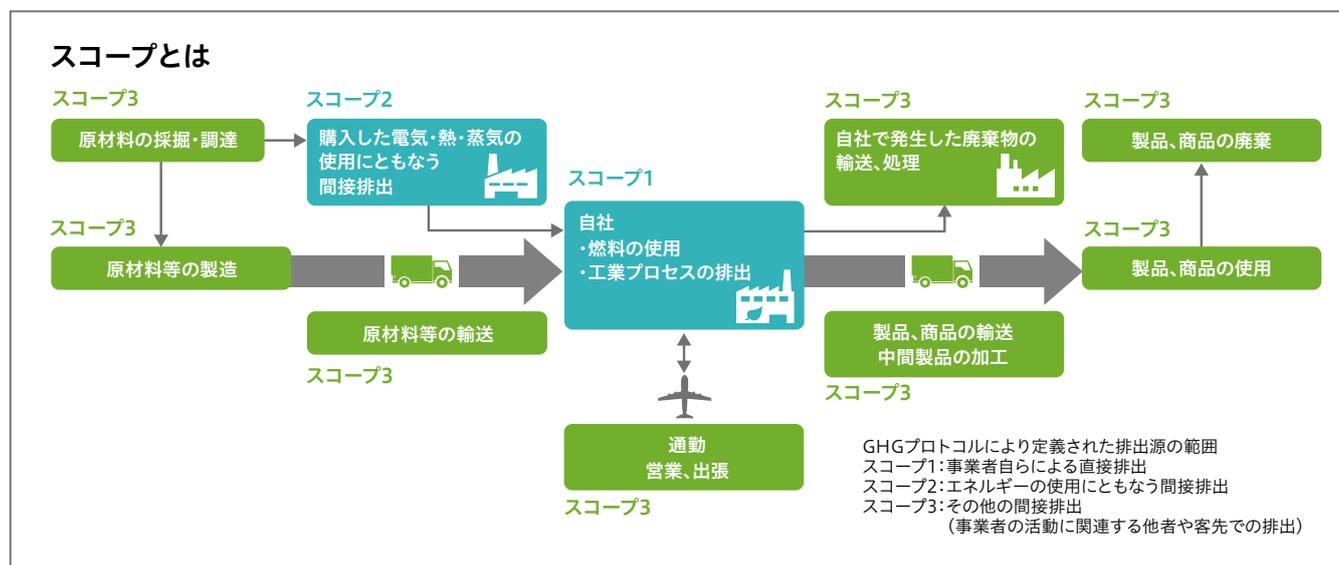
バリューチェーンの各段階のCO₂排出量

区分		算定対象	排出量 (万t-CO ₂)			
			2017年度	2018年度	2019年度	
自社の排出	直接排出(スコープ1)	化石燃料の使用 🔍	29.2	30.9	30.3	
		非エネルギー起源温室効果ガスの排出*1 🔍	0.8	0.7	0.7	
	間接排出(スコープ2)	購入した電気の使用 🔍	34.6	33.1	32.0	
上流および下流での排出	その他の間接排出(スコープ3)	カテゴリー				
		1	購入した製品・サービスの資源採取、製造、輸送	241.2	239.1	244.6
		2	購入した設備などの資本財の製造、輸送	17.5	21.5	29.0
		3	購入した燃料・エネルギーの資源採取、製造、輸送 🔍	2.6	2.7	2.7
		4	購入した製品などの輸送	未算定	未算定	未算定
		5	拠点から排出した廃棄物の処理 🔍	1.8	2.0	2.6
		6	従業員の出張 🔍	0.9	1.0	1.0
		7	雇用者の通勤*2	0.3	0.3	0.6
		8	賃借したリース資産の運用	対象外	対象外	対象外
		9	販売した製品の輸送*3	4.4	18.0	18.4
		10	中間製品の加工	5.9	17.3	32.0
		11	販売した製品の使用	2,148.6	2,106.0	2,117.6
		12	販売した製品の廃棄時の処理	4.4	4.2	4.2
		13	賃借するリース資産の運用	対象外	対象外	対象外
		14	フランチャイズの運用	対象外	対象外	対象外
15	投資の運用	対象外	対象外	対象外		

*1 精度向上のため、2017年度の数値を修正しています。

*2 2019年度より、国内データに加え、海外子会社のCO₂排出量を含んでいます。

*3 2018年度より、国内データに加え、国内から海外への一部製品の船舶輸送にともなうCO₂排出量を含んでいます。



各指標の算定方法は「環境パフォーマンス指標算定基準 (P86)」を参照してください。

気候変動への適応

■ 気候変動への適応策

気候変動が進むと、気象災害の頻発や農業形態の変化、熱中症の増加など、様々な影響が懸念されています。気候変動に対して、温室効果ガスの排出削減(緩和)と、気候変動の影響による被害の回避・軽減(適応)の両面から対策を進めていく必要があります。

クボタグループでは、気候変動への適応策として、製品・サービス分野と事業所での取り組みを実施しています。

■ 製品・サービス分野の取り組み

カテゴリ		主な取り組み
	食料	<ul style="list-style-type: none"> 異常高温でも品質・収量を低下させない米づくりのために深耕可能なトラクタの提供や、高温条件に対応した適正な肥料の散布など、土づくりのための情報提供 農作業など炎天下の厳しい条件下での作業の軽劣化を図る機械の高性能化、ロボット技術やICTを活用したクボタスマートアグリシステム(KSAS)の提供 農業関係の方へ気候変動による気温、降水量、日射量の変化と作物への影響に関する情報提供
水	洪水・浸水	<ul style="list-style-type: none"> 異常気象による洪水などの災害対策として、災害復旧用排水ポンプ車や超軽量緊急排水ポンプユニット、雨水貯留浸透製品、マンホールトイレ配管システムなどの提供 台風・豪雨などの災害でも、強靱な管体と優れた継手性能によりその有効性を発揮するダクトイル鉄管の提供
	渇水	<ul style="list-style-type: none"> 渇水対策として、上下水処理システムや処理プラントの効率的な運転に貢献するIoTを活用した管理システムの提供 排水を再利用可能な水に浄化する液中膜ユニットや槽浸漬方式セラミックろ過装置などの提供
	管理システム	<ul style="list-style-type: none"> NTTグループと連携した気象情報を活用したダムから排水機場までの施設を管理するIoTを活用したクボタスマートインフラストラクチャシステム(KSIS)の提供 農業用水分野における遠隔での水田の適切な水管理が可能なほ場水管理システムWATARAS(ワタラス)の提供
	生活環境	<ul style="list-style-type: none"> 災害・停電時に非常用電源となる発電機用ディーゼルエンジンの提供 災害の防止や復旧・復興に貢献する建設機械の提供 異常気象においてもクリーンで快適な室内環境を作る高効率な空調機器の提供

災害復旧用排水ポンプ車の提供

人力で持ち運べる小型軽量の特殊水中ポンプをはじめ、排水ホース、制御盤、発電機等、排水に必要な機器をすべて搭載しているため、局地的なゲリラ豪雨などによる浸水被害時にもすぐに現場に出動でき、迅速な排水活動が可能です。



災害復旧用排水ポンプ車

■ 事業所での取り組み

事業所での取り組みとして、BCPや災害対応マニュアルを策定しています。さらに、高潮やゲリラ豪雨対策として排水ポンプの設置や防災訓練を実施するとともに、水不足に備え貯水槽を設置しています。

耐候性のある屋根材の導入

Kubota Manufacturing of America Corporation (アメリカ)では、豪雨や高温への対策として、耐候性のある屋根材(熱可塑性ポリオレフィンシート)を導入しました。



耐候性のある屋根材の設置(左)と設置後の屋根の様子(右)

循環型社会の形成

大量生産・大量消費・大量廃棄型社会を経て、私たちは資源の枯渇や廃棄物の増大など多くの問題に直面しています。また、プラスチックごみの増加による世界的な海洋汚染が新たな社会課題となっています。

クボタグループは「循環型社会の形成」をマテリアリティの一つとして捉え、資源の有効利用や省資源化の取り組みに加え、廃棄物のリデュース(発生量の削減)、リユース(社内再生・再利用)、リサイクル(再資源化率の向上)の取り組みを進めています。

事業所からの廃棄物等

2019年度の廃棄物排出量は10.9万tで、前年度比4.4%減少しました。また、廃棄物排出原単位は前年度比7.9%改善しました。これらは、鋳物系拠点で廃鋳物砂の有価物化が進んだことに加え、国内鋳物系拠点で生産量が減少したことが主な要因です。

また、2019年度における廃棄物等排出量のうち有害廃棄物排出量は国内0.31万t、海外0.27万tでした。

廃棄物等排出量と原単位の推移



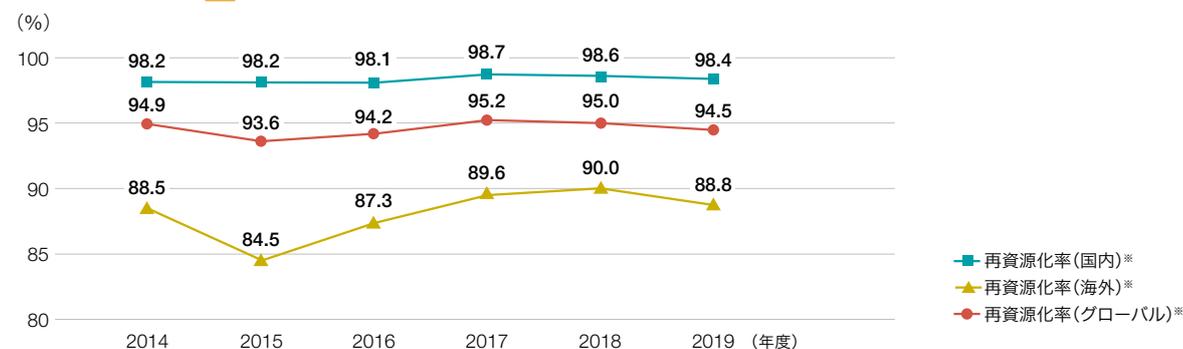
※1 2019年度より、機械系拠点等で発生する金属くずをグループ内の鋳物系拠点の原材料としてリサイクルし、グループ外への有価物を含む排出量全体を削減する活動を評価するため、グループ内事業所間で移動する有価物を「有価物量」に含めず、「社内再生・再利用率」に含める算定基準に変更しました。従来の算定基準で算定した場合の2019年度の「有価物量」は117千tです。

※2 埋立量 = 直接埋立量 + 社外中間処理後の最終埋立量

※3 原単位は連結売上高当たりの廃棄物排出量です。連結売上高は、2018年度より従来の米国基準に替えて国際財務報告基準(IFRS)を適用しています。
 廃棄物排出量 = 再資源化量 + 減量化量 + 埋立量

2019年度の再資源化率は、国内は98.4%で従来のレベルを維持しています。また、海外は前年度から1.2ポイント悪化し、88.8%となりました。今後も引き続き再資源化率向上に向けて取り組んでいきます。

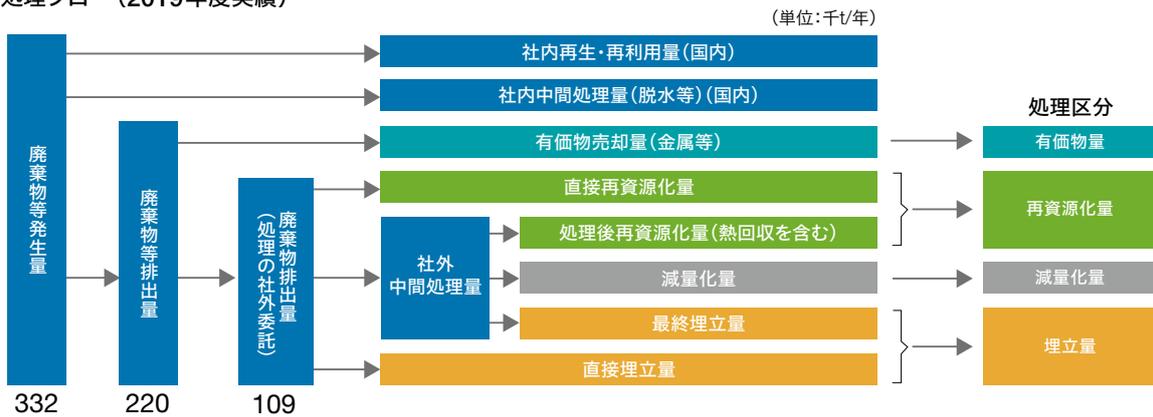
再資源化率の推移



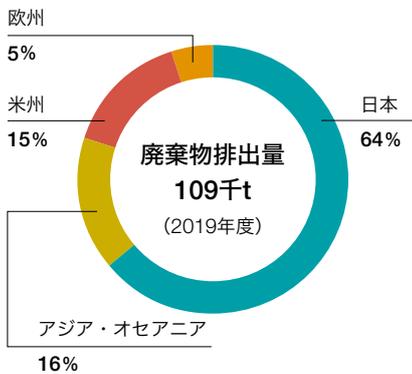
※ 再資源化率(%) = (有価物売却量 + 社外再資源化量) ÷ (有価物売却量 + 社外再資源化量 + 埋立量) × 100

各指標の算定方法は「環境パフォーマンス指標算定基準(P86)」を参照してください。

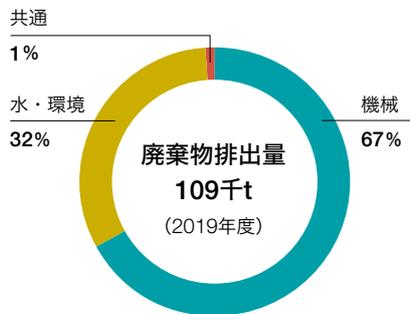
循環資源処理フロー（2019年度実績）



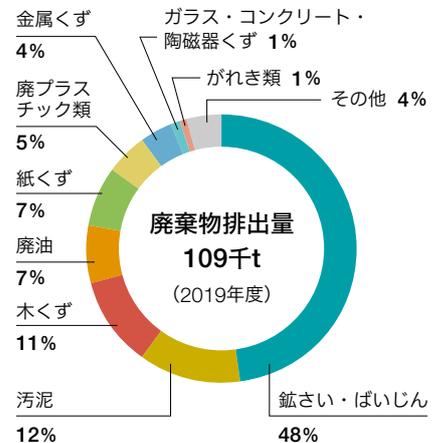
地域別廃棄物排出量



事業別廃棄物排出量

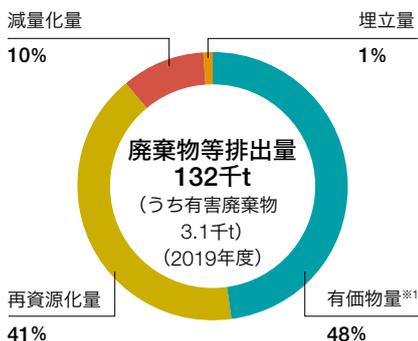


種類別廃棄物排出量

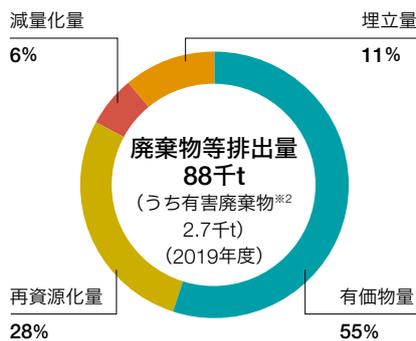


処理区分別廃棄物等排出量 🔍

● 国内



● 海外



※1 2019年度より、機械系拠点等で発生する金属くずをグループ内の鋳物系拠点の原材料としてリサイクルし、グループ外への有価物を含む排出量を削減する活動を評価するため、グループ内事業所間で移動する有価物を「有価物量」に含めず、「社内再生・再利用量」に含める算定基準に変更しました。

なお、従来の算定基準で算定した場合の2019年度の国内廃棄物等排出量は137千t、有価物量は50%、再資源化量は39%、減量化量は10%、埋立量は1%です。

※2 海外の有価物には有価物として売却されたものを含まず。

📄 各指標の算定方法は「環境パフォーマンス指標算定基準(P86)」を参照してください。

■ 廃棄物削減対策

クボタグループは、環境保全中期目標(P36)を策定し、事業所からの廃棄物排出量の削減と再資源化率の向上に取り組んでいます。廃棄物の種類や処理方法に応じた分別管理の徹底や梱包材のリターナブル化、拠点間での廃棄物リサイクルなどを進めています。また、有害廃棄物の把握・管理を徹底し、削減につとめています。

2019年度は、廃棄物発生量の多い鋳物系生産拠点において、鋳物砂の有価物化により、廃棄物排出量を約12,000t削減しました。機械系生産拠点では、塗装ブースで発生する汚泥や廃油・含油廃水の減量化などを継続して推進しています。また、使い捨てプラスチックの削減対策として、一部の拠点において食堂での使い捨て食器の廃止や売店でのレジ袋削減活動を展開しています。

グローバル生産拠点における環境保全中期目標2020に向けた廃棄物削減対策の2019年度成果として、基準年度(2014年度)から対策を実施しなかった場合と比較して15,800tを削減しました。またそれらの対策の経済効果は2014年度比で5,200万円となりました。2019年度の生産高当たりの廃棄物排出原単位は2014年度比で21.4%改善しました。再資源化率については、国内生産拠点で99.7%、海外生産拠点で91.8%となり、いずれも環境保全中期目標2020を達成する水準を維持しています。

さらに国内拠点では、電子 manifests の利用率を96.3%にまで高め、削減効果をリアルタイムで評価できるようにしました。今後も、削減事例の水平展開や電子 manifests による廃棄物の見える化を活用し、廃棄物削減をさらに推進していきます。



廃鋳物砂の有価物化により廃棄物排出量を大幅削減
SIAM KUBOTA Metal Technology Co., Ltd. (タイ)



トランスミッションオイルの再生設備導入による廃棄物の削減

クボタ宇都宮工場では、製品から抜き取ったトランスミッションオイルの再生設備を導入し、原材料のリユース化を促進し廃棄物を削減しました。

当工場では、田植機やコンバインなどの農業機械を製造しています。田植機の組立ラインでは、最終工程で製品動作の品質検査を行った後、給油したトランスミッションオイルを抜き取っています。一度使用したオイルは品質が劣化し再利用できないため、処分していました。

そこで、抜き取ったオイルの再生に取り組みました。要求品質を基準にサンプルを用いた再生試験・品質確認を通じて設備仕様の設計・評価を行い、設備を導入したことにより、廃オイルの再生利用に成功しました。これにより、原材料のリユース化を促進し廃棄物を削減するとともに、オイルの購入量を年間約10万L削減する経営貢献に寄与できました。

今後もさらなる環境負荷低減活動に取り組んでいきます。



クボタ宇都宮工場
活動メンバー
竹澤 恭平
高山 真二
田島 孝成
平塚 悠太
小林 亮太
結城 拓馬
水沼 龍哉
鈴木 貞之
酒巻 祐樹

プラスチックの削減

使用済みプラスチックが河川などを通じて沿岸や海洋に流出する海洋プラスチック汚染が世界的に問題となっています。クボタグループの事業所では、事業活動から発生する廃プラスチックの3Rや有価物化を推進しています。

プラスチックパイプ・継手を製造・販売するグループ会社の株式会社クボタケミックスでは、再生材(市中回収された廃硬質塩ビ管を再利用したポリ塩化ビニル)を使用したリサイクル硬質塩ビ管も製造・販売しており、資源の有効利用を進めています。水・環境施設の建設・補修・運転管理の事業を行うクボタ環境サービス株式会社では、廃プラスチックを破碎・選別し、燃料として利用できるプラスチック燃料化施設のエンジニアリングを提供しています。また、物流サービスを提供するケービーエスクボタ株式会社では、リターナブル梱包材の導入によるストレッチフィルムの使用量削減など、物流におけるプラスチックの使用削減を推進しています。

クボタグループは、事業のバリューチェーン全体で資源の有効活用、廃棄物削減などの取り組みを通じ、プラスチックの排出抑制を推進しています。

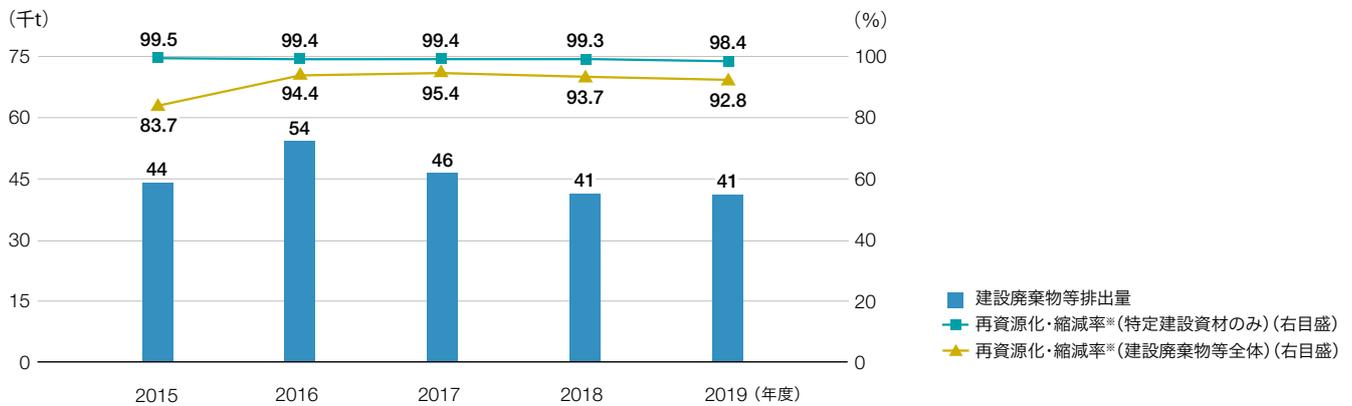


リターナブル梱包材(左:エコバンド、右:エコカバー) ケービーエスクボタ株式会社

建設工事にもなう廃棄物等

建設工事にもなう廃棄物は受注する工事の内容によって発生する廃棄物の種類や量が異なるため、排出量や再資源化・縮減率は変動しますが、再資源化・縮減率は従来のレベルを維持しています。

建設廃棄物等排出量と再資源化・縮減率の推移(国内)



※ 再資源化・縮減率 (%) = (有価物売却量 + 再資源化量(熱回収含む) + 縮減量) ÷ 建設廃棄物等排出量(有価物売却量を含む) × 100

各指標の算定方法は「環境パフォーマンス指標算定基準(P86)」を参照してください。

PCB含有機器の処理・保管

PCB(ポリ塩化ビフェニル)を含有するトランスやコンデンサなどについて、PCB特措法^{*1}および廃棄物処理法^{*2}に基づき、必要な届出と適正な保管を行っています。高濃度PCB廃棄物は、PCB処理施設での受け入れが可能になった拠点から順次、処理を実施しています。また、低濃度PCB廃棄物は、処理期限の2027年3月に向けて、適切に処理していきます。

保管中のPCB含有機器については、保管庫の施錠、定期点検、環境監査など何重にも確認を実施し、管理を徹底しています。

*1 ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法

*2 廃棄物の処理及び清掃に関する法律

水資源の保全

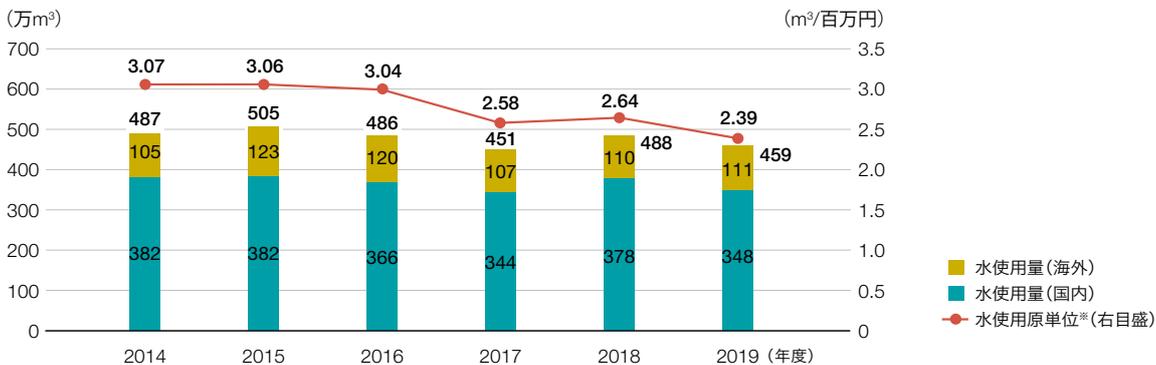
経済協力開発機構(OECD)の「Environmental Outlook to 2050(2012)」では、経済の発展や人口増加などにもとない、世界の水需要は2000年から2050年までに約55%増加し、深刻な水不足に見まわれる河川の流域の人口は、世界人口の40%以上になると報告されています。

クボタグループは「水資源の保全」をマテリアリティの一つとして捉え、節水や排水再利用による水使用量の削減、排水処理や排水水質の適正な管理など、水資源の有効活用や水リスクへの対応に取り組んでいます。生産拠点については地域の水ストレスの状況を把握した上で、生態系や人々の生活に悪影響を及ぼすことのないよう、対策を推進しています。

水使用量

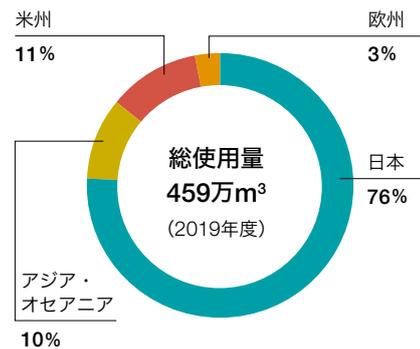
2019年度の水使用量は459万m³で、前年度比5.9%減少しました。また、水使用原単位は前年度比9.3%改善しました。これらは、節水活動や再生水の利用、一部の国内拠点での冷却設備の効率化により水使用量を削減したことに加え、国内鋳物系拠点で生産量が減少したことが主な要因です。

水使用量と原単位の推移

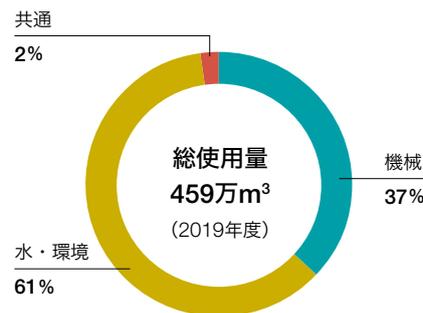


※ 原単位は連結売上高当たりの水使用量です。連結売上高は、2018年度より従来の米国基準に替えて国際財務報告基準(IFRS)を適用しています。

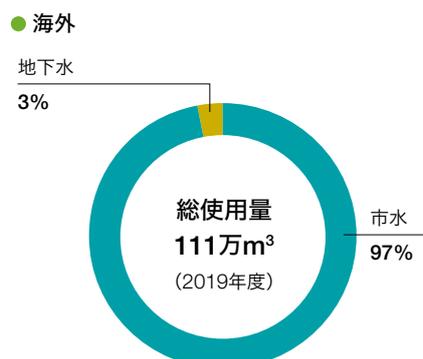
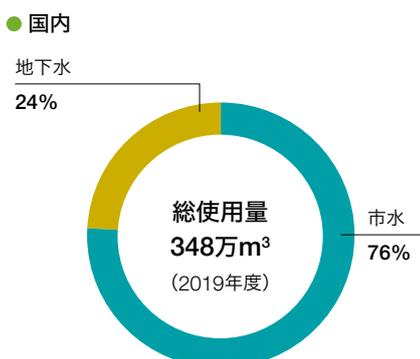
地域別水使用量



事業別水使用量



種類別水使用量



■ 水使用量削減対策

クボタグループは、環境保全中期目標(P36)を策定し、事業所での水使用量の削減に取り組んでいます。中国、タイ、インドネシア、アメリカの生産拠点などでクボタグループの技術を活用した排水処理設備や排水再生システムを導入しています。

2019年度は、従業員への節水意識向上の呼びかけや漏水点検パトロールなどの日々の活動に加え、節水バルブの設置、緑地への散水方法改善などを継続して実施しました。また、生産工程では、洗浄水や冷却水の使用量削減にも取り組みました。グローバル生産拠点における環境保全中期目標2020に向けた水使用量削減対策の2019年度成果として、基準年度(2014年度)から対策を実施しなかった場合と比較して17.5万m³を削減しました。またそれらの対策の経済効果は2014年度比で4,500万円となりました。2019年度の生産高当たりの水使用原単位は2014年度比で19.5%改善しました。

今後も、節水活動やクボタグループの技術を活かした水リサイクルの推進など水の3Rを通じて、水使用量の削減を推進していきます。



工程排水の再生利用による水使用量の削減

P.T. Kubota Indonesia (PTKI) (インドネシア)では、工程排水の再生利用により、塗装工程の水使用量の削減に取り組みました。

PTKIでは、小型のディーゼルエンジンを製造しています。塗装工程では、製品に塗着しなかった塗料の飛散を防ぐためにウォーターカーテンで捕集しています。これまでは、ウォーターカーテンに市水を使用していたため、塗装工程における水使用量は工場全体の約20%を占めていました。

ウォーターカーテンは塗料の捕集を目的としているため、市水の使用を必要としないことに着目し、ウォーターカーテンに排水処理施設で処理した水を再利用しました。同様に、市水の使用を必要としない作業の洗い出しを行い、排水処理で使用する薬品の混合にも、処理した水を利用しました。これらの取り組みにより、工場全体で使用する水を約6%削減することができました。

今後も、さらなる水使用量の削減に取り組んでいきます。



P.T. Kubota Indonesia
人事・総務課
Ahmad Ansory (左)、MH Saeri (右)

排水の管理

クボタグループでは、法律や条例の排出基準より厳しい自主管理値を設定するとともに、基準値超過を起こさないように、測定管理項目を定めて定期的な測定を行っています。また、水質データのトレンド管理や排水処理施設の点検などの日常管理を徹底しています。

拠点では水使用量の削減を進め、排水量の抑制につなげています。2019年度の排水量は477万m³(公共用水域326万m³、下水道151万m³)で、前年度比7.0%減少しました。

今後も引き続き、排水管理や水使用量削減の活動を通じて、地域の水環境への負荷を低減していきます。

※ 排水量には、一部の事業所の雨水および湧水を含みます。

地域の水ストレス調査

クボタグループでは、水資源の利用に関するリスクを把握し、より効果的な水リスクへの対応につなげていくため、全生産拠点を対象に水ストレス^{*1}に関する調査を実施しています。

世界資源研究所 (WRI) が開発した水リスク評価ツール「Aqueduct」^{*2}を用いて、14カ国、計50 拠点の水ストレスを調査した結果は以下のとおりです。

生産拠点の水ストレスに関する調査結果 (2019年度)

地域・国名		水ストレスレベル/水使用量(千m ³) (拠点数)				
		高	高～中	中	中～低	低
アジア	日本	0	0	1,672(8)	1,513(11)	19(2)
	中国	0.3(1)	90(1)	0	0	16(2)
	インドネシア	0	0	17(1)	0	0
	タイ	206(3)	16(1)	7(1)	0	0
	サウジアラビア	19(1)	0	0	0	0
欧州	ロシア	0	0.4(1)	0	0	0
	ノルウェー	0	0	0	0	23(1)
	デンマーク	0	0	43(1)	0	0
	オランダ	0	0	0	0	11(1)
	ドイツ	0	0	8(1)	0	4(1)
	フランス	0	0	4(1)	0	1(1)
	イタリア	15(1)	0	0	0	0
北米	カナダ	0	0	0	0	295(1)
	アメリカ	0	0	130(2)	26(6)	0
合計		240(6)	106(3)	1,881(15)	1,539(17)	369(9)

調査の結果、水ストレスが「高」および「高～中」レベルの生産拠点は、中国大慶市・蘇州市、タイ中部、サウジアラビア、ロシア、イタリアに位置する9拠点で、これらの拠点の水使用量は全体の約9%でした。次いで、「中」レベルの生産拠点は、関東地方・愛知県、インドネシア、タイ沿岸部、アメリカ合衆国南東部と、一部欧州に位置する15拠点で、これらの拠点の水使用量は全体の約45%でした。他、「中～低」および「低」レベルの生産拠点の水使用量は全体の約46%でした。

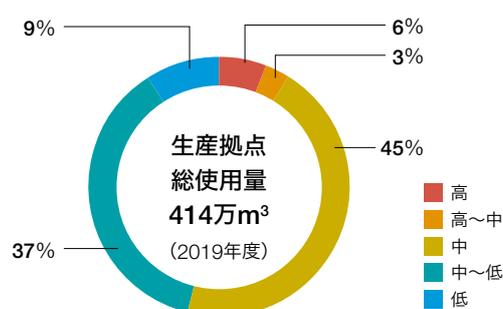
クボタグループは、生産活動で利用する水の大半を水ストレスの「中」レベル以下の地域で取水しているものの、一部タイや中国の主要な拠点が水ストレスの高い地域に位置することがわかりました。これらの生産拠点では、現在、水使用量の削減や排水の適正管理などについて、地区内における優良事例の水平展開を推進しています。

また、よりグローバルな事業展開に向け、増設を予定している新規拠点についても、都度その流域における水ストレス調査を行ってまいります。

※1 「水ストレス」とは、1人当たり年間利用可能水量が1,700tを下回り、日常生活に不便を感じる状態を指します。本調査における水ストレスは、河川の流域ごとの物理的な水ストレスを採用しており、これは水資源の利用可能量に対する取水量の割合から算出しています。(世界資源研究所(WRI)より)

※2 Aqueductは、2019年8月のアップデートにより、水文学統計モデルが更新され、水リスク評価の正確性が向上しました。これにより、2019年度のクボタグループ生産拠点の水ストレス調査結果も、2018年度の結果と比べ、大きく変化しています。

水ストレスレベル別の水使用量



化学物質の管理

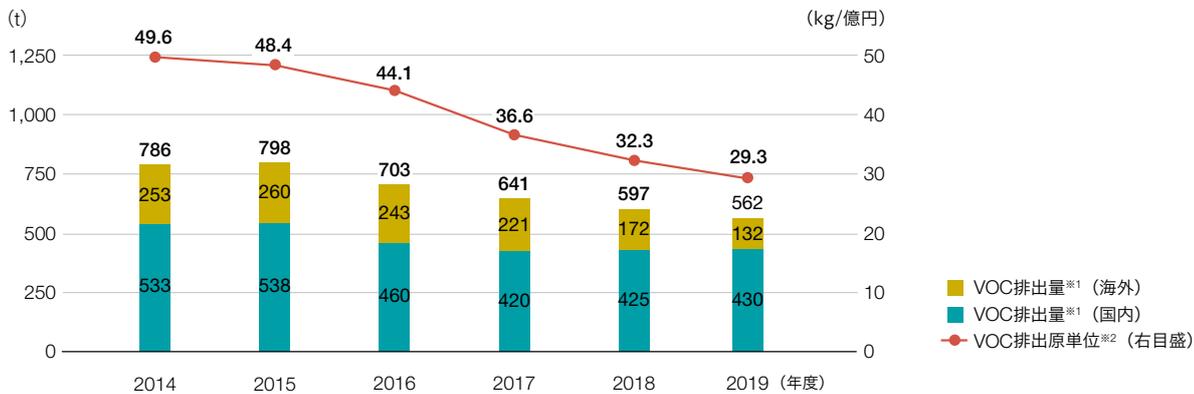
2002年に開催された「持続可能な開発に関する世界首脳会議」(WSSD)では、2020年までに化学物質による人の健康と環境への影響を最小化する方法で管理することが採択され、各国での規制化も進められています。

クボタグループは「化学物質の管理」をマテリアリティの一つとして捉え、生産拠点の塗装工程から排出されるVOC(揮発性有機化合物)の削減をはじめとして、フロン類の切り替えや漏えい防止など、化学物質による環境への負荷を削減する取り組みを進めています。

VOC排出量

2019年度のVOC排出量は562tで、前年度比5.9%減少しました。また、VOC排出原単位は前年度比9.3%改善しました。これらは、海外機械系拠点で低VOC塗料の使用が拡大したことや溶剤系塗料の使用が減少したことに加え、国内鋳物系拠点で生産量が減少したことが主な要因です。

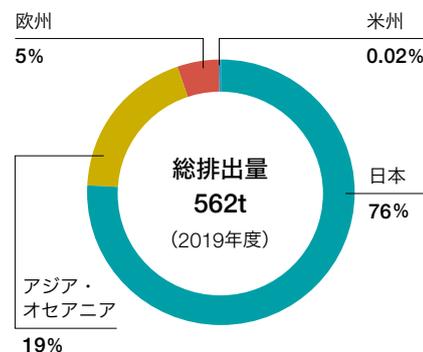
VOC排出量と原単位の推移



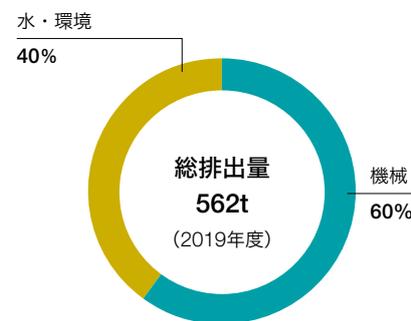
※1 クボタグループでの排出量に占める割合が大きいキシレン、トルエン、エチルベンゼン、スチレン、1,2,4-トリメチルベンゼン、1,3,5-トリメチルベンゼンの6物質を対象としています。

※2 原単位は連結売上高当たりのVOC排出量です。連結売上高は、2018年度より従来の米国基準に替えて国際財務報告基準(IFRS)を適用しています。

地域別VOC排出量



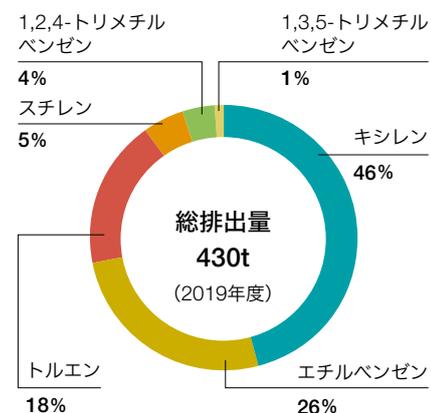
事業別VOC排出量



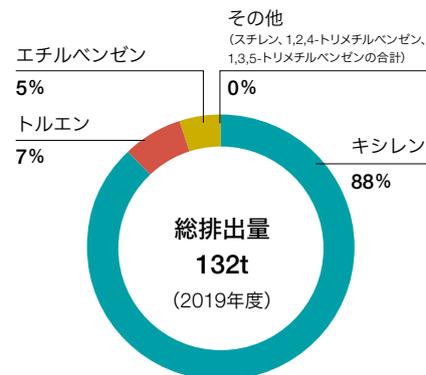
各指標の算定方法は「環境パフォーマンス指標算定基準(P86)」を参照してください。

物質別VOC排出量

● 国内



● 海外



各指標の算定方法は「環境パフォーマンス指標算定基準 (P86)」を参照してください。

VOC削減対策

クボタグループは、環境保全中期目標 (P36) を策定し、事業所からのVOC排出量の削減に取り組んでいます。生産拠点において、取り扱う化学物質のリスク管理や、塗料やシンナーなどのVOC含有資材の削減を進めています。

2019年度は、塗料の塗着効率向上のために、塗装ガンの圧力設定やノズル径の見直しに加え、塗料のVOCレス化や使用済みシンナーの回収再利用など、VOC取扱量の削減に継続して取り組みました。また、塗装ロボットの導入を進め、VOC削減だけでなく、生産性向上も図っています。

グローバル生産拠点における環境保全中期目標2020に向けたVOC削減対策の2019年度成果として、基準年度 (2014年度) から対策を実施しなかった場合と比較して72tを削減しました。またそれらの対策の経済効果は2014年度比で5,900万円となりました。2019年度の生産高当たりのVOC排出原単位は2014年度比で38.1%改善しました。

今後も、VOCを含む塗料やシンナーなどの廃止・代替化や使用量削減などの取り組みに加え、法令遵守と周辺地域への負荷低減に配慮した排気処理設備の導入により、VOC排出量削減を推進していきます。

VOICE

溶剤の使用方法の見直しや再生装置の導入などによる化学物質 (VOC) 使用量の削減

Kubota Farm Machinery Europe S.A.S (KFM) (フランス) では、塗装工程における運用見直しやシンナー再生装置導入などによる化学物質 (VOC) 使用量の削減に取り組みました。

当工場が製造するトラクタの塗装場では塗料以外にもVOC含有率の高い化学薬品を多量に使用しています。これまでは、脱脂工程の前処理液の交換や溶剤を用いた洗浄を定期的に行っていたため、生産量の変動にかかわらず一定量の化学薬品を使用していました。2017年より、生産状況と連動するように、塗装前処理液を交換し、熱交換器や塗装ガンの洗浄を行うことで化学薬品の使用量削減を図りました。また、並行して塗装職場にシンナー再生装置を導入しました。

これ以外に、組立工程や検査工程では部品洗浄で使用するスプレー缶の廃棄により残存溶剤の大気排出が発生していました。当工場では、スプレー再充填装置を導入し、スプレー缶の再利用を進め、残存溶剤の廃棄ゼロにつなげました。

これらにより、2年間で約4,370kgのVOC使用量の削減を達成しました。今後もVOC排出量の削減活動を継続し、地球環境保全に貢献していきます。



Kubota Farm Machinery Europe S.A.S
活動メンバー

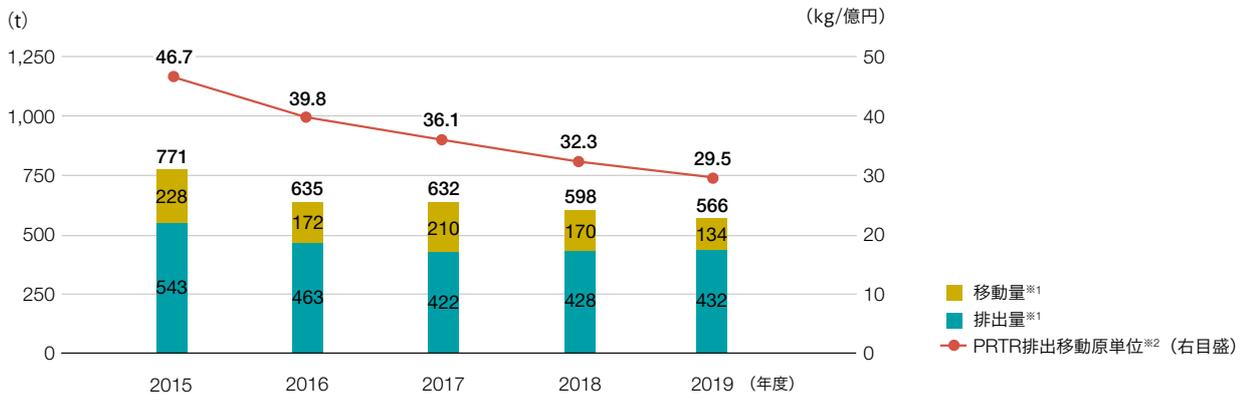
Nicolas Huyghe
Thomas Godin
Arnaud Cousin
Michaël Mercier
Romain Ruchebusch
Steven Bruwaert
Rachid Benkhouia
Jean Vanhille
Elodie Vanhee
Masashi Tsuchiya

PRTR法対象物質の排出量・移動量

2019年度のPRTR法[※]対象物質の排出量・移動量は566tで、前年度比5.2%減少しました。また、PRTR排出移動原単位は前年度比8.7%改善しました。VOC排出量の削減と同様、PRTR法対象物質の削減対策を継続して推進しています。

※ 特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律

PRTR法対象物質の排出量・移動量と原単位の推移(国内)



※1 拠点ごとの年間取扱量が1t(特定第1種は0.5t)以上の物質について集計

※2 原単位は連結売上高当たりのPRTR法対象物質排出量・移動量です。連結売上高は、2018年度より従来の米国基準に替えて国際財務報告基準(IFRS)を適用しています。

各指標の算定方法は「環境パフォーマンス指標算定基準(P86)」を参照してください。

オゾン層破壊物質の管理

クボタグループでは、オゾン層破壊物質である特定フロンを、意図的な製品への含有、また製品の製造過程での添加を禁止^{※1}する物質と定めています。国内では、2016年度中にジクロロペンタフルオロプロパンを含む資材の切り替えが完了し、PRTR法^{※2}届出対象のオゾン層破壊物質の取り扱いおよび排出はなくなりました。

また、国内では、エアコンや冷蔵冷凍機器に冷媒として充填されているフロン類については、フロン排出抑制法^{※3}に定められた基準に従い、漏えい抑制のための徹底した管理を実施しています。

※1 HCFCについては、冷媒、断熱材としての製品への意図的な添加を禁止

※2 特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律

※3 フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律

大気汚染物質の排出量

クボタグループでは、法律や条例の排出基準より厳しい自主管理値を設定するとともに、基準値超過を起こさないように、ばい煙発生施設の運転制御や集塵装置の点検などの日常管理を徹底しています。

2019年度の大気汚染物質は、SOx排出量3.7t[※](前年度比60.2%減少)、NOx排出量47.3t(前年度比4.3%減少)、ばいじん排出量10.8t(前年度比9.5%増加)でした。燃料転換による発生源対策や集塵装置の保全など、大気汚染物質の排出抑制につとめていきます。

※ 2019年度のSOx排出量は、一部の国内拠点において、年度末(2019年12月31日時点)で敷地内に保管しているスラグに含まれている硫黄分を考慮した場合、5.2tとなります。

各指標の算定方法は「環境パフォーマンス指標算定基準(P86)」を参照してください。

地下水の管理状況

過去に有機塩素系化合物を使用していた拠点における地下水測定結果は、以下のとおりです。

地下水の管理状況(2019年度)

拠点名	物質名	地下水測定値	環境基準値
筑波工場	トリクロロエチレン	不検出(0.0001mg/ℓ未満)	0.01mg/ℓ以下
宇都宮工場	トリクロロエチレン	不検出(0.001mg/ℓ未満)	0.01mg/ℓ以下

製品に含まれる化学物質の管理

欧州のREACH規則[※]などの化学物質規制への対応として、製品に含まれる化学物質を把握し、適切に管理するためのルールを設定し、運用しています。

2010年度より、3つのレベルに区分して、製品に含まれる化学物質を管理しています。また、お取引先様のご協力をあおぎながら、製品含有化学物質の調査をグローバルに進めています。

※ 欧州連合(EU)の化学物質の登録、評価、認可および制限規則

■ 3つの管理区分

1. 製品への含有を禁止する「禁止物質」
2. 用途や条件によって製品への含有を制限する「制限物質」
3. 製品への含有量を把握する「管理対象物質」

生物多様性の保全

私たちの企業活動は、土壌、大気、水、動植物などからなる自然資本から提供される様々な生態系サービスに依存しています。一方、生物多様性は、世界各地で様々な危機に瀕しており、SDGs(目標14、15)や、CDB-COP10(生物多様性条約第10回締約国会議)で採択された愛知目標では、事業者に対し、生物多様性の保全と生態系サービスの持続可能な利用を求めています。

クボタグループは「生物多様性の保全」をマテリアリティの一つとして捉え、企業活動や製品・サービスの提供、社会貢献活動において、自然資本に与える影響をふまえ、生物多様性の保全や自然環境の保護に配慮するようつとめています。

生物多様性保全の考え方

クボタグループは、環境保全の基本5項目の一つとして「生物多様性の保全」を定めています。2009年12月に「クボタグループ環境基本行動指針」へ生物多様性に配慮した企業活動を織り込みました。また、2010年に環境大臣へ提出した「エコ・ファーストの約束」の中でも、生物多様性の保全のための活動を推進することを掲げています。

生物多様性保全の考え方

クボタグループは、「生物多様性の保全」を環境保全の基本5項目の一つとし、企業活動や製品・サービスの提供、社会貢献活動において、自然資本に与える影響をふまえ、生物多様性の保全や自然環境の保護に配慮するようつとめます。

【主な取り組み内容】

1. 企業活動

- ① 設計開発段階では、製品環境アセスメントを実施し、自然資本に与える影響評価を実施します。
- ② 調達段階では、サプライヤーへ「グリーン調達ガイドライン」を提示し、生物多様性への配慮を要請します。
- ③ 生産・物流段階では、事業所の操業や物資の輸送にともなう環境負荷低減や環境リスク管理につとめます。
- ④ 環境マネジメントの一環として、従業員への環境教育や意識啓発を実施し、生物多様性の価値と保全活動の重要性に対する認識を深めます。
- ⑤ 環境コミュニケーションの一環として、生物多様性保全に関する取り組みなどの情報発信につとめます。

2. 製品・サービスの提供

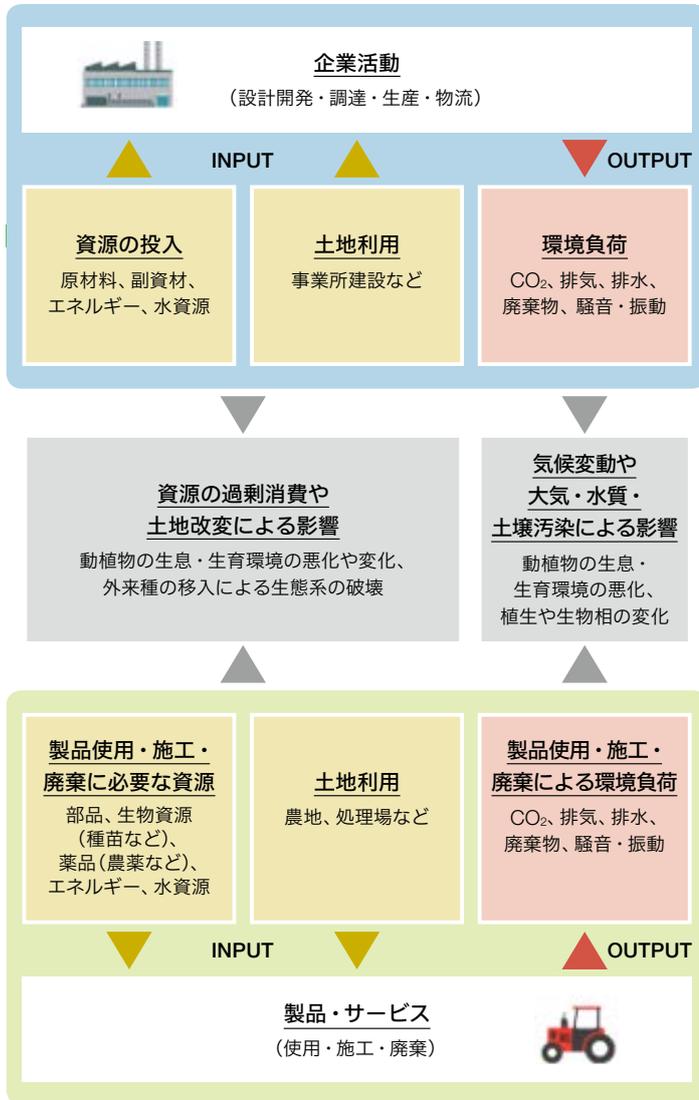
- ① 低燃費や排出ガスのクリーン化など、環境負荷の少ない製品・サービスの提供により、生物多様性への影響低減につとめます。
- ② 汚水処理や廃棄物処理などの水環境ソリューションの提供により、動植物の生息・生育環境の改善に貢献します。
- ③ スマート農業や環境に配慮した都市基盤整備などに寄与する製品・サービスの提供により、生態系サービスの持続可能な利用に貢献します。

3. 社会貢献活動

- ① 社会貢献活動「クボタeプロジェクト」の耕作放棄地再生支援活動や里山・森林の保全活動などを通して、自然環境の保護を推進します。
- ② 事業所構内や周辺の美化・緑化や地域の動植物保護を推進します。

生物多様性との関わり

クボタグループの生物多様性との関わり



企業活動にともなう環境負荷の管理・削減活動

クボタグループでの活動による環境負荷を削減し、生物多様性への影響に配慮する。

- ・グリーン調達
- ・土地利用の際の環境影響評価
- ・気候変動への対応（省エネ など）
- ・循環型社会の形成（省資源化、廃棄物の3R など）
- ・水資源の保全（水資源の3R など）
- ・化学物質の管理
（有害懸念物質の使用量削減、VOC排出量の削減 など）
- ・環境マネジメント
（大気・水質・土壌汚染の防止、従業員への環境教育 など）

社会貢献活動による貢献

NPO法人などと連携し、自然環境保護につとめる。

- ・クボタ eプロジェクト
（耕作放棄地再生支援、クボタの森、小学生の自然体験 など）
- ・クボタ eデー（環境美化ボランティア）
- ・事業所内外の緑化
- ・地域の動植物の保護

製品・サービスによる影響の低減や貢献

製品・サービスの使用・施工・廃棄による影響を低減し、生物多様性の保全と生態系サービスの持続可能な利用に貢献する。

【影響の低減】

- ・製品環境アセスメント
- ・環境配慮製品の開発
（省エネ化、省資源化、大気・水質・土壌汚染の防止 など）

【貢献】

- ・汚水処理や廃棄物処理などの水環境ソリューションの提供
- ・スマート農業や環境に配慮した都市基盤整備などに寄与する製品・サービスの提供

事業所での取り組み

■ 海岸の清掃活動に参加



2019年6月、Kubota Farm Machinery Europe S.A.S(フランス)は、ダンケルク海岸の清掃活動を実施しました。活動には83人の従業員が参加し、約30kgのゴミを回収しました。

■ マングローブの植樹



SIAM KUBOTA Corporation Co., Ltd.(本社工場)(タイ)は、年に1回、マングローブの植樹活動を実施しています。2019年に実施したラヨン県での活動には、約50人の従業員が参加し、約150本のマングローブを植樹しました。

■ 稚魚の放流



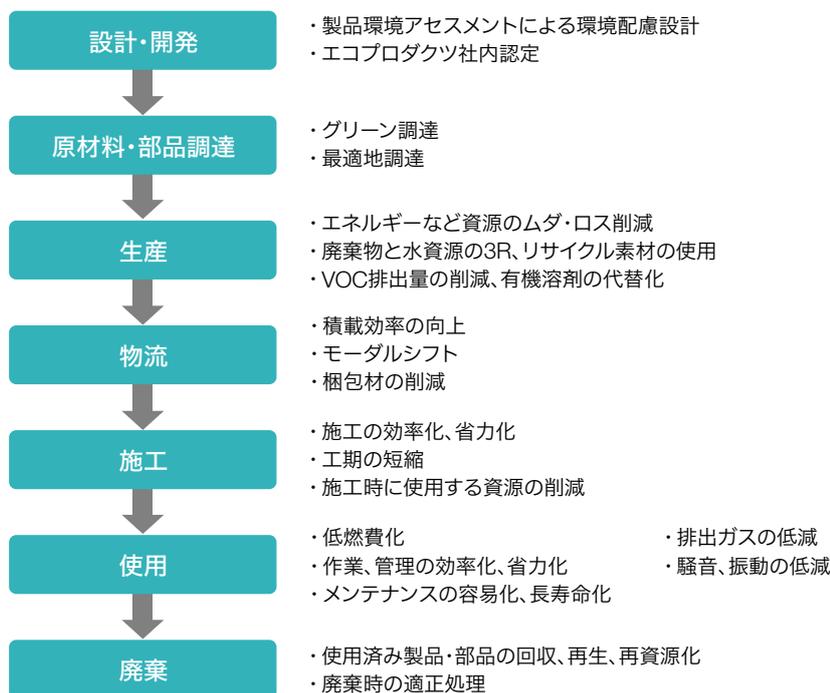
SIAM KUBOTA Metal Technology Co., Ltd.(タイ)は、年に1回、稚魚の放流活動を実施しています。2019年は工場近隣の河川で活動を実施し、従業員10人がコミュニティと協力して約3,000匹の稚魚を放流しました。

環境配慮製品・サービスの拡充

クボタグループでは、環境配慮製品・サービスの提供を通して、地球環境保全と食料・水・生活環境分野における社会課題の解決に貢献しています。設計・開発段階で製品環境アセスメントを実施し、原材料の調達から製品の廃棄まで、製品のライフサイクル全体での環境配慮を推進しています。環境配慮性の高い製品は、「エコプロダクツ」として社内認定し、その拡充に取り組んでいます。

製品のライフサイクルにおける環境配慮

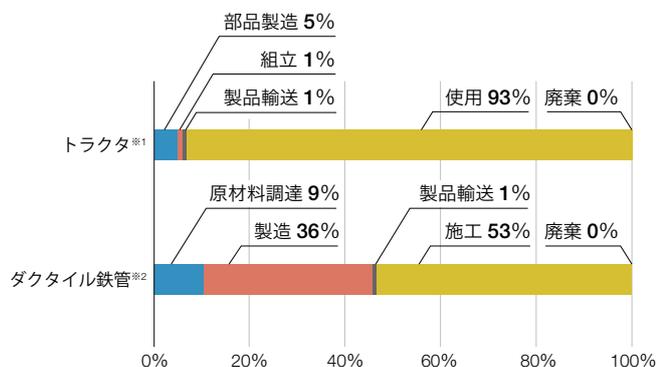
■ 主な環境配慮の取り組み



■ 製品ライフサイクルにおける温室効果ガス排出量の分析

クボタグループは、農業機械・建設機械からパイプシステムや水処理装置まで様々な製品を取り扱っています。製品環境アセスメントの一環として、主力製品でライフサイクルアセスメント(LCA)を実施し、ライフサイクルにおける温室効果ガス排出量を把握しています。本LCAの結果については、2014年に一般社団法人産業環境管理協会による第三者レビューを受けました。

LCA結果 温室効果ガス排出割合



※1 トラクタのLCA結果は、農業用トラクタ M9540DTHQ-EGのフランスにおける5,000時間の牽引・運搬作業を想定して算定しました。

※2 ダクタイル鉄管のLCA結果は「持続可能な水道サービスのための管路技術に関する研究」((公財)水道技術研究センター)の報告データに基づき算定しました。なお、原材料調達、製造、製品輸送の割合は、自社のCO₂排出量データに基づき按分しました。

ライフサイクルにおける温室効果ガス排出割合は、農業用トラクタでは使用段階が、ダクタイル鉄管では製造・施工段階が全体の約9割を占めており、製品の種類により、ライフサイクルにおける環境負荷の発生割合や大きさが異なります。クボタグループでは、ライフサイクルにおける環境負荷の分析結果を環境配慮設計に活かし、環境配慮製品・サービスの拡充につとめています。

環境配慮の取り組み事例

■ 浄化槽における環境配慮

浄化槽は、下水道が整備されていない地域において、住宅や公共・商業施設などから排出される生活排水を浄化する設備です。日本で開発され、現在では急激な都市化による水環境汚染が問題となっている東南アジアを中心に海外でも普及しています。

クボタグループは、生活排水の水質や水量に合わせて様々な種類の浄化槽をお客様に提供し、地域の水環境の改善に貢献するとともに、高性能でコンパクトな浄化槽の開発を通じて、製品ライフサイクルの各段階で環境に配慮しています。

(海外でのクボタ製浄化槽の導入事例)



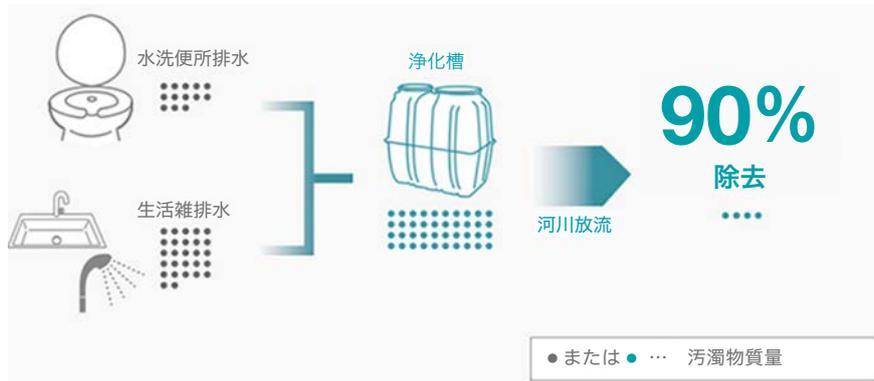
戸建住宅への小型浄化槽導入事例(インドネシア)



病院への大型浄化槽導入事例(ベトナム)

■ 浄化槽の働き

浄化槽は、微生物の働きを利用して、水洗便所排水と生活雑排水中の汚濁物質を除去します。高度処理型浄化槽では、汚濁物質に加えて、内湾の赤潮や湖沼のアオコの発生要因の一つである窒素も除去します。



浄化槽の処理能力

■ 浄化槽の高性能化・コンパクト化

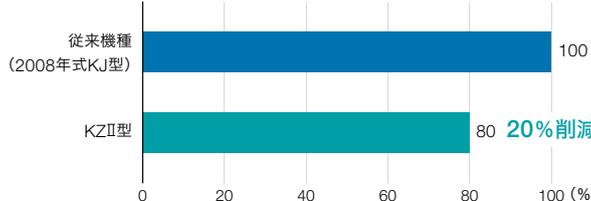
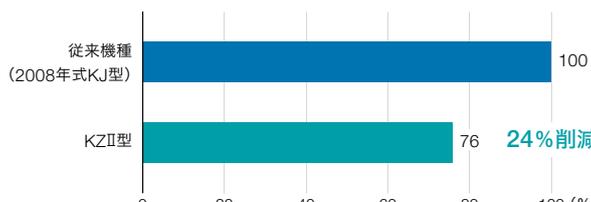
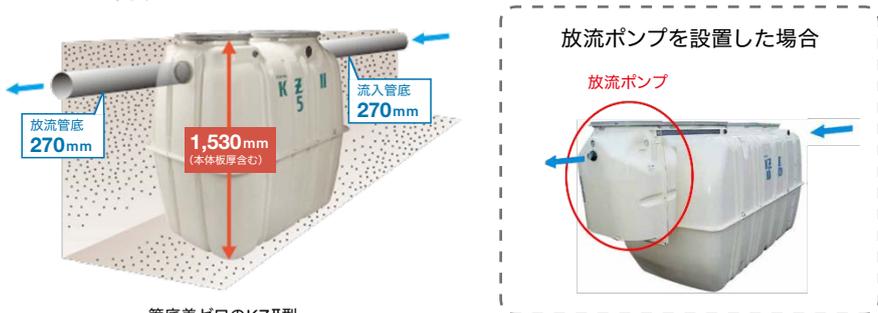
クボタグループの浄化槽は、微生物をより多く保持できるスポンジ状の担体(微生物の棲みか)の採用などにより、単位容積当たりの処理能力が向上し、場所を選ばずすっきり埋設できるコンパクトな設計になっています。掘削スペースが少なく済むため、施工の省力化・スピード化が図れます。環境面においても、省エネルギーや省資源につながっています。



処理能力の向上による処理水量の増加とコンパクト化

■ ライフサイクルの各段階における浄化槽の環境配慮

クボタグループの浄化槽は、以下のとおりライフサイクルの各段階において環境に配慮しています。

ライフサイクル	環境配慮	浄化槽 (KZⅡ-5,7,10) における環境配慮
調達	化学物質の削減	・ RoHS指令 ^{※1} 対象物質を含まない原材料を使用
生産	省エネ	・ 機能集約による組み立て部品点数の削減や、部品をワンタッチで取り付けできる構造にしたことにより、電動工具を用いたビス止めなどの組みつけ作業を削減し、組立工程にかかるエネルギーを低減
	省資源	・ コンパクト化により、製品本体の重量を20%削減し、原材料使用量を20%削減 重量比較  <p>従来機種 (2008年式KJ型) 100 KZⅡ型 80 20%削減</p>
輸送	省エネ	・ コンパクト化により、輸送効率を向上させ燃料消費量を削減
施工	省エネ	・ コンパクト化により、掘削容積が24%削減できるため、掘削時の重機を使った作業時間を短縮し、燃料消費量を削減 施工時の掘削容積[※]比較  <p>従来機種 (2008年式KJ型) 100 KZⅡ型 76 24%削減</p> <p><small>※ 掘削容積は社内算出基準による</small></p>
	省資源	・ 放流管を高い位置に取り付けている（流入管と同じ高さで管底差ゼロ）ため、自然放流が容易で、放流ポンプが不要 ^{※3}  <p>管底差ゼロのKZⅡ型</p>
使用	省エネ	・ 浄化槽内をばっ気するためのブロワを省エネタイプに変更し、消費電力を削減
	メンテナンス容易性	・ 備え付けのバルブを開閉するだけで、内部（嫌気ろ床槽）の洗浄ができ、メンテナンスが容易

※1 RoHS指令：2006年7月1日にEUで施行された電気・電子機器における特定有害物質の使用制限に関する指令（2011年7月21日に大幅改定）

※2 浄化槽は平面に設置するため、一般的に現場でコンクリートを打つか、コンクリート製の底板（プレキャスト底板）を施工します。クボタグループでは、KZⅡ専用の軽量基礎底板「KBプレート」を販売しています。（5人槽用で48kg）

※3 設置場所の条件により、放流先の水位が放流管底よりも高くなる場合は、放流ポンプが必要です。



浄化槽の詳細はこちらから

www.kubota.co.jp/product/johkasou/

製品群ごとの主な環境配慮の取り組み

- 気 気候変動への対応
- 循 循環型社会の形成
- 水 水資源の保全
- 化 化学物質の管理
- 生 生物多様性対応など

機械部門

製品群	主な環境配慮の取り組み	ライフサイクル				
		調達生産	物流	施工	使用	廃棄
トラクタ	部品点数の削減	循				
	塗料に含まれる環境負荷物質の削減	化				
	製品輸送時の積載効率向上による燃料消費量の削減		気			
	省エネ運転モードによる燃料消費量の削減				気	
	排出ガス規制への適合				化	
	騒音・振動の低減				生	
	部品の素材表示、廃棄時に注意すべき事項の情報提供					循
田植機	塗料に含まれる環境負荷物質の削減	化				
	製品輸送時の積載効率向上による燃料消費量の削減		気			
	省エネ運転モードや、同時に5つの農作業が行える多機能化により燃料消費量を削減				気	
	疎植や密播苗移植と直進キープ機能による育苗関連資材の削減				循	
	排出ガス規制への適合				化	
	部品の素材表示、廃棄時に注意すべき事項の情報提供					循
	部品点数削減や軽量化	循				
コンバイン	塗料に含まれる環境負荷物質の削減	化				
	製品輸送時の積載効率向上による燃料消費量の削減		気			
	省エネ運転モードによる燃料消費量の削減				気	
	車体の水平制御による刈取精度向上で燃料消費量を削減				気	
	排出ガス規制への適合				化	
	騒音・振動の低減				生	
	部品の素材表示、廃棄時に注意すべき事項の情報提供					循
KSAS (クボタスマートアグリシステム)	農作業の効率化や収量アップにより農業機械の単位収穫量当たりの燃料消費量を削減				気	
	適切な施肥による余剰肥料の下流側への流出抑制				水	
	農業機械の稼働情報把握によるセルフメンテナンスの容易化と機械トラブル抑制				循	
	塗料に含まれる環境負荷物質の削減	化				
耕うん機	製品輸送時の積載効率向上による燃料消費量の削減		気			
	電動化によるCO ₂ 排出量の削減				気	
	電動化による排出ガスのゼロ化				化	
	排出ガス規制への適合				化	
	騒音・振動の低減				生	
	部品の素材表示、廃棄時に注意すべき事項の情報提供					循
	塗料に含まれる環境負荷物質の削減	化				
乗用芝刈機	製品輸送時の積載効率向上による燃料消費量の削減		気			
	動力負荷を軽減する独自の芝刈り方式による燃料消費量の削減				気	
	排出ガス規制への適合				化	
	部品の素材表示、廃棄時に注意すべき事項の情報提供					循
ユーティリティビークル	製品輸送時の積載効率向上による燃料消費量の削減		気			
	排出ガス規制への適合				化	
	部品の素材表示、廃棄時に注意すべき事項の情報提供					循
農業関連商品 (色彩選別機、精米機など)	RoHS対象物質の削減					化
	部品点数削減や軽量化		気			
	色彩選別機のエア噴射精度向上により不良米選別に必要なエア消費量を削減				気	
	電子回路の消費電力の削減				気	
	玄米低温貯蔵庫の断熱性能向上による消費電力の削減				気	
	フルーツセレクターの測定待機中の消費電力の削減				気	
	精米機の騒音の低減				生	
エンジン	部品の素材表示、廃棄時に注意すべき事項の情報提供					循
	RoHS対象物質の削減					化
	燃焼改善・損失低減による燃料消費量の削減				気	
	バイオディーゼル・ガソリン対応				気	
	排出ガス規制への適合				化	
	騒音・振動の低減				生	
建設機械	RoHS対象物質の削減					化
	塗料に含まれる環境負荷物質の削減	化				
	製品輸送時の積載効率向上による燃料消費量の削減		気			
	省エネ運転モードによる燃料消費量の削減				気	
	排出ガス規制への適合				化	
	騒音・振動の低減				生	
	部品の素材表示、廃棄時に注意すべき事項の情報提供					循
精密機器 (計量機器)	RoHS対象物質の削減					化
	部品点数削減や軽量化	循				
	製品輸送時の積載効率向上による燃料消費量の削減		気			
	電子回路の消費電力の削減				気	
	トラックスケール周辺機器の測定待機中の消費電力の削減				気	
空調機器	計量機器の省エネによる乾電池廃棄量の削減					循
	RoHS対象物質の削減					化
	リサイクル樹脂の使用	循				
	ヒートポンプや高効率モータ搭載による消費電力の削減				気	
空調機器	部品点数の削減や分解しやすい構造によるメンテナンスの容易化				循	
	廃棄時に注意すべき事項の情報提供					循
	RoHS対象物質の削減					化

気 気候変動への対応
循 循環型社会の形成
水 水資源の保全
化 化学物質の管理
生 生物多様性対応など

水・環境部門

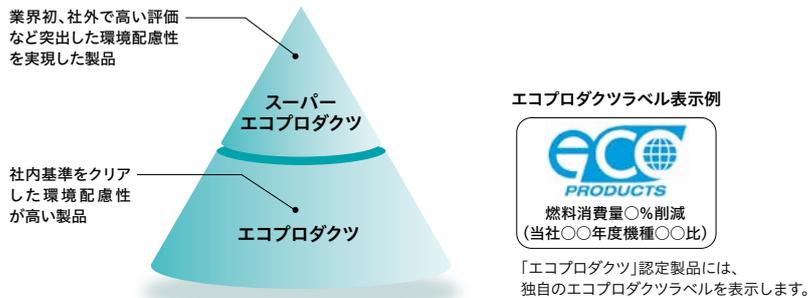
製品群	主な環境配慮の取り組み	ライフサイクル				
		調達 生産	物流	施工	使用	廃棄
ダクタイル鉄管	管厚の薄肉化や継手構造変更による軽量化	循				
	内面用塗料の変更によるVOC削減	化				
	製品輸送時の積載効率向上による燃料消費量の削減		気			
	継手接合時の挿入力低減により、接合に必要な機材を減らし、掘削溝幅を削減			気		
	防食性能向上によるポリエチレンスリーブの削減			循		
プラスチックパイプ	挿入力を低減した継手構造や部品点数の削減によるメンテナンス性の向上				循	
	防食性能向上や耐震型継手による長寿命化				循	
	水道法に基づく技術基準が定める化学物質の削減	化				
	融着による接合時の消費電力量を削減			気		
バルブ	部品の素材表示、廃棄時に注意すべき事項の情報提供					循
	RoHS対象物質の削減					化
	製品輸送時の積載効率向上による燃料消費量の削減		気			
	継手接合時の挿入力低減により、接合に必要な機材を減らし、掘削溝幅を削減			気		
ポンプ	防食性能向上によるポリエチレンスリーブの削減			循		
	防食性能向上による長寿命化				循	
	ケーシング形状のコンパクト化による加工時切削量の削減	気				
	ケーシング形状のコンパクト化、薄肉化による軽量化、減容化	循				
浄水・下水・排水処理 関連事業 (濃縮、脱水、攪拌機他)	製品輸送時の積載効率向上による燃料消費量の削減		気			
	ポンプ効率の改善による消費電力量の削減				気	
	RoHS対象物質の削減					化
	フレームの廃止や部品の多機能化による脱水機の軽量化、部品点数の削減	循				
	油圧ユニットの小型化などによる脱水機の消費電力量の削減				気	
KSIS	低動力で効率よく攪拌できる攪拌羽根による消費電力量の削減				気	
	低圧損型のメンブレン式散気装置による送風機の消費電力量の削減				気	
	脱水汚泥量の削減				循	
	IoTを活用した遠隔監視・診断を通じた設備の効率運転による省エネ				気	
液中膜ユニット	AIを用いた故障診断による設備の長寿命化				循	
	ほ場水管理システムによる水使用量の削減				水	
	膜面積当たりの重量や膜充填率の削減による軽量化、減容化	循				
	製品輸送時の積載効率向上による燃料消費量の削減		気			
	膜ろ過性能の向上と搭載膜面積の拡大による処理量当たりの消費電力量の削減				気	
膜型メタン発酵ユニット	使用済み膜カートリッジの回収・再資源化処理					循
	RoHS対象物質の削減					化
	食品廃棄物やバーム油廃液のメタン発酵によるバイオガス化				気	
浄化槽	食品廃棄物の減量化				循	
	リサイクル樹脂の使用	循				
	単位容積当たりの処理能力アップによる浄化槽の軽量化・減容化	循				
	製品輸送時の積載効率向上による燃料消費量の削減		気			
	減容化による埋設時掘削土量の削減			気		
鋼管	RoHS対象物質の削減					化
	製品輸送時の積載効率向上による燃料消費量の削減		気			
	機械式継手による施工時エネルギーの削減			気		
エチレン熱分解管	RoHS対象物質の削減					化
	レアメタル使用量の削減、リサイクルレアメタルの使用	循				
	製品輸送時の積載効率向上による燃料消費量の削減		気			
	管の内面構造変更によるデコーキング(メンテナンス)に必要な燃料消費量の削減				気	
ロール	RoHS対象物質の削減					化
	リサイクルレアメタルの使用	循				
	製品輸送時の積載効率向上による燃料消費量の削減		気			
ロール	ロール表面の強度向上による長寿命化				循	
	RoHS対象物質の削減					化

エコプロダクツ認定制度

■ エコプロダクツ認定制度とは

「エコプロダクツ認定制度」は環境配慮性の高い製品を社内認定する制度です。クボタグループの環境経営における環境保全の基本5項目である「気候変動への対応」「循環型社会の形成」「水資源の保全」「化学物質の管理」「生物多様性の保全」に関連する項目を評価し、社内基準をクリアした製品を「エコプロダクツ」として認定しています。

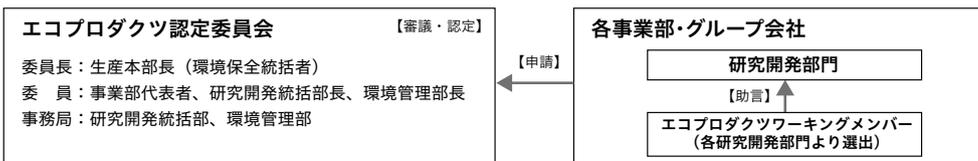
また、本制度に基づいて社内認定したエコプロダクツの売上高比率「エコプロダクツ認定製品売上高比率」は第三者保証を受けています。



環境保全の基本5項目	評価項目	SDGsとの関連
・気候変動への対応	1.省エネルギー（CO ₂ の削減） 生産時・輸送時・施工時・使用時のエネルギー消費量削減 など	7 再生可能エネルギー、13 気候変動対策
・循環型社会の形成	2.省資源 軽量化・減容化、長寿命化 など	12 持続可能な消費と生産
・水資源の保全	3.再資源化 リサイクル素材・リサイクル希少金属の使用 など	12 持続可能な消費と生産
・化学物質の管理	4.環境負荷物質の削減 RoHS対象物質の削減、排出ガスの低減 など	6 安全な水と衛生、12 持続可能な消費と生産
・生物多様性の保全	5.情報提供 省エネ運転・リサイクル・廃棄時の注意点 など	12 持続可能な消費と生産、13 気候変動対策

■ エコプロダクツ認定委員会の構成

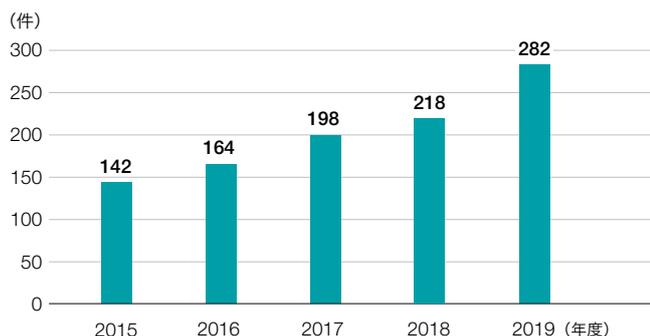
エコプロダクツ認定委員会は、生産本部長を委員長とし、各事業部から選出した委員と研究開発統括部、環境管理部によって構成されています。各事業部が申請した製品について、エコプロダクツへの適合性を審議し、認定を行っています。



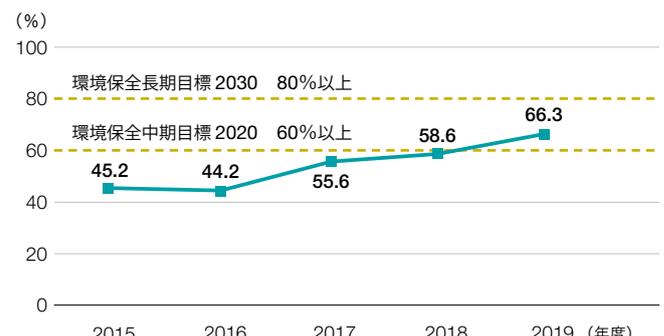
■ エコプロダクツ認定製品の拡充の軌跡

「エコプロダクツ認定制度」に基づき、2019年度は新たにスーパーエコプロダクツ3件を含む64件をエコプロダクツに認定し、累計認定件数は282件となりました。また、エコプロダクツ認定製品の売上高比率は66.3%となり、環境保全中期目標2020を一年前倒して達成しました。今後も環境に配慮した製品開発につとめ、エコプロダクツの拡充に取り組んでいきます。

エコプロダクツ認定件数の推移(累計)



エコプロダクツ認定製品売上高比率*の推移



*エコプロダクツ社内認定制度で基準をクリアした製品の売上高比率
エコプロダクツ認定製品売上高比率(%)=エコプロダクツの売上高÷製品の売上高(工事、サービス、ソフト、部品・付属品を除く)×100

2019年度スーパーエコプロダクツ認定製品



普通形コンバイン アグリロボコンバイン WRH1200A

スマート農業の実現に貢献する業界初の自動運転アシスト機能搭載コンバインです。

最新の排出ガス規制に対応するとともに、農業の省エネ、省資源化に寄与します。



乗用形田植機 NAVIWEL NW8S-GS

スマート農業の実現に貢献する業界初の直進キープ機能搭載田植機です。

最新の排出ガス規制に対応するとともに、農業の省エネ、省資源化に寄与します。



高効率型二軸スクリーブレス脱水機※ SHD-030W~090W

業界で初めて二軸スクリーを採用したコンパクトで高性能な汚泥脱水機です。

従来機（一軸式）と比べ、製品本体を省資源化するとともに、効率的に汚泥を減容化することで廃棄物削減に寄与します。

※ 下水処理場などから発生する汚泥を脱水して減容化する装置

2019年度エコプロダクツ認定製品(一例)



トラクタ
Sluggerシリーズ
SL600H-GS

(認定のポイント)
排出ガス規制対応



オフロード車両
ユーティリティビークル
RTV-XG850(北米)

(認定のポイント)
排出ガス規制対応



建設機械
ミニバックホー
U-35-6S(韓国)

(認定のポイント)
排出ガス規制対応



建設機械
コンパクトトラックローダ
SVL65-2(北米)

(認定のポイント)
排出ガス規制対応



青果物非破壊糖度計
フルーツセクター
K-BA800

(認定のポイント)
省エネルギー



ディーゼルエンジン
05-E5シリーズ
V1505-CR-TE5-BB(欧州)

(認定のポイント)
省エネルギー
再資源化
排出ガス規制対応



浄化槽
小型浄化槽 KZII型
KZII-5

(認定のポイント)
省エネルギー
省資源・再資源化
環境負荷物質の削減



プラスチックパイプ
水道用硬質ポリ塩化ビニル管/継手
呼び径13~150

(認定のポイント)
環境負荷物質の削減

「エコプロダクツ認定製品」の詳細はこちらから
www.kubota.co.jp/kubota-ep/main/ecopro.html

環境配慮製品・サービスの進化と歴史

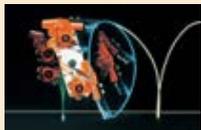
田植機の進化の歴史

クボタグループは、田植え作業の負担軽減のため、1968年に初めてマット苗用の歩行形田植機を世に送り出しました。その後、農業従事者の減少や高齢化にともなう省力化へのニーズに対応するため、田植機の乗用化・大型化・同時作業化などを進めてきました。これからは、効率的な栽培方法の提案や、ICTの活用と自動運転による農作業の精密化を通じて、さらなる省力化と環境負荷低減に貢献していきます。



育苗箱で育てたマット苗

■ 田植機の進化の歴史と環境貢献

年代	日本の社会動向	田植機の進化	環境貢献
1950	<ul style="list-style-type: none"> 高度経済成長 農村部から大都市への労働力流出 	<ul style="list-style-type: none"> 田植機の開発に着手 	歩行形田植機の 軽量化
1960	<ul style="list-style-type: none"> トラクタ、バインダーが登場したが、田植えの機械化は遅れていた 兼業農家、高齢者、女性の農業従事者が増加 	<ul style="list-style-type: none"> 歩行形田植機SP型(2条植え)を開発、発売(1968年) 	
1970	<ul style="list-style-type: none"> 「歩く農業」から「乗る農業」へ 農機ブーム到来 高度経済成長が収束 琵琶湖で赤潮が発生(1977年) 	<ul style="list-style-type: none"> 歩行形田植機SPS型(2条植え)を発売(1970年) SPSシリーズを量産開始 (販売台数:1年目18,000台、2年目86,000台) クボタ初の乗用形田植機SPR600(6条植え)を発売(トラクタ搭載型)(1976年) 	乗用形田植機の 大型化と 馬力当たりの 軽量化
1980	<ul style="list-style-type: none"> 農作業負担軽減ニーズが高まる <div data-bbox="252 1014 549 1249" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>【ロータリー式】 回転式の植え付け機構で、作業速度が1.5倍向上し、高能率作業を実現した</p>  <p>写真: 1991年開発の「ミラクルロータリ」</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> 施肥量を低減し、水質汚染を防ぐ施肥機付き乗用形側条田植機NSRシリーズを発売(1980年) 以降、薬剤散布などの同時作業機能を開発 乗用形田植機NSR85-D(8条植え)を発売(田植え専用機)(1984年) ロータリー式乗用形田植機S1-600R(6条植え)を発売(1988年) 	
1990		<ul style="list-style-type: none"> 小型軽量田植機と、大型乗用形田植機との二極化が進む 大型化した乗用形田植機SPM10(10条植え)を発売(1995年) 	効率的な 栽培方法の 提案
2000	<div data-bbox="252 1355 549 1630" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>【ゆう優ターン】 ハンドル操作だけでスムーズに旋回 【ゆう優シフト】 急発進を防ぎ、超低速でなめらかに発進できる</p>  <p>写真: WORLDシリーズのゆう優ターン</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> 操作性向上のための新機能「ゆう優ターン」「ゆう優シフト」を装備した乗用形田植機ウエルスターシリーズを発売(2000年) 1台5役の高能率作業ができる乗用形田植機NSD8(8条植え)を発売(2007年) 疎植の提案(2009年) 	
2010	<ul style="list-style-type: none"> 大規模農家への農地集約が進む 燃料の高騰 ICTを活用した精密農業が登場 「乗らない」農業へ <div data-bbox="252 1787 549 2022" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>【eストップ】 簡単なレバー操作で、苗・肥料の補給時にエンジンを止めることができ、燃料消費量を約12%*抑える</p>  </div>	<ul style="list-style-type: none"> 鉄コーティング用直播機「鉄まきちゃん」を発売(2010年) 業界初のアイドリングストップ機能「eストップ」を装備した乗用形田植機ラクエルシリーズを発売(2011年) 業界初の直進キープ機能付き乗用形田植機EP8D-GS(8条植え)を発売(2016年) 密播の実証(2017~) 株間キープ・施肥量キープ・直進キープ機能付き乗用形田植機NAVIWELシリーズを発売(2019年) 	
2020		<ul style="list-style-type: none"> 業界初の自動運転農機「アグリロボ田植機」NW8SAの発売を発表 	

※ 次の条件で植え付けをした場合の燃料消費量を比較。(自社調べ、条件によって燃料消費量の数値は変動します)
田植機条数: 8条、ほ場面積: 50a、苗箱数: 20箱/10a、施肥: 40kg/10a、人数: オペレータ1名、補助者1名

■ 歩行形田植機の軽量化

1968年に開発した歩行形田植機は、1980年代にかけて機能付加により質量が増えましたが、ミッションケースのアルミ化やフロートの樹脂化などによる軽量化、簡素化を図り、省資源・高効率化を実現しました。



初代歩行形田植機 SP型

< 2条植え歩行形田植機の質量・馬力の推移 >

発売年	1968	1970	1981	1987	1990	2003
型式	SP	SPS-2	NS300-D	S1-25	S1-20	SP-2
質量 (kg)	100	60	80	108	91	88
		軽量化	機能付加		軽量化	
馬力 (PS)	3.0	1.7	1.4	2.1	2.3	2.3
質量/馬力 (kg/PS) [NS300-D比]	33.3	35.3	57.1	51.4 [-10%]	39.6 [-31%]	38.3 [-33%]

■ 乗用形田植機の大型化と馬力当たりの軽量化

1976年に発売した乗用形田植機は、作業効率を向上させるために大型化(多条化)が進みました。しかし、田植機は重くなるほどほ場で沈み込み、走行不能に陥りやすくなります。そこで、大型化と馬力向上を図りながら、同時に軽量化に取り組み、馬力当たりの質量を低減することで、省資源・高効率化を実現しました。

< 乗用形田植機の大型化と質量・馬力・植付能力の推移 >

発売年	1976	1984	1995	2014	2019
型式	SPR600 (クボタ初の乗用形、 トラクタ搭載型)	NSR85-D (初の田植え専用機)	SPM10 (初の10条植え)	EP10D	NW8S-GS
条数	6条	8条	10条	10条	8条
		大型化	大型化		
質量 (kg)	530	490	978	970	960
馬力 (PS)	9	6.2	16.0	21.0	24.6
質量/馬力 (kg/PS) [NSR85-D比]	58.9	79.0	61.1 [-23%]	46.2 [-42%]	39.0 [-51%]
			馬力当たりの軽量化		
10aの植え付けに かかる時間(分)	25~30	15~20	7~	7~	7~
		作業能率の向上			

■ 乗用形田植機の同時作業化

従来は、苗の植え付け後、ほ場に施肥を均一に行っていましたが、過剰に散布された肥料の流出が、1977年に滋賀県で起きた琵琶湖における赤潮発生の原因の一つとなりました。そこでクボタは、植え付けと同時に、苗の根元へ必要な量だけ肥料を埋め込む「側条施肥機」を開発しました。これにより、過剰散布による肥料の流出を防ぐだけでなく、同時作業による大幅な軽労化と肥料削減による経費節減につながりました。その後、同時作業化はさらに進み、2007年には、植え付け・施肥・除草剤散布・殺虫剤散布・枕地ならしの5つの作業を、1台で同時にできる製品を開発し、大幅な省力化・効率化を実現しました。



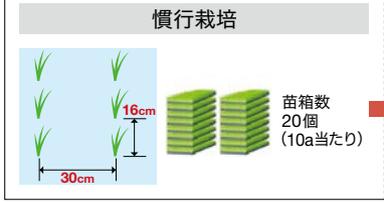
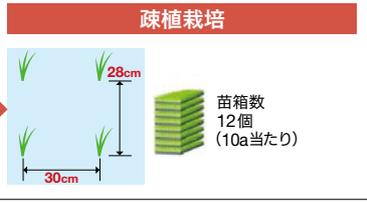
田植機による5つの同時作業

■ 効率的な栽培方法の提案

育苗や移植作業にかかる労働時間は、水稻栽培における全作業の約30%を占めます。クボタグループでは、育苗や移植作業にかかる労力・時間・コストを減らすため、育苗箱の数を削減できる、あるいは育苗自体が不要な栽培方法を提案しています。

育苗にかかる苗・育苗箱・育苗ハウスなどを減らすことは、環境面においても投入する資源の削減と、育苗ハウスの維持管理にかかるエネルギーの削減につながります。

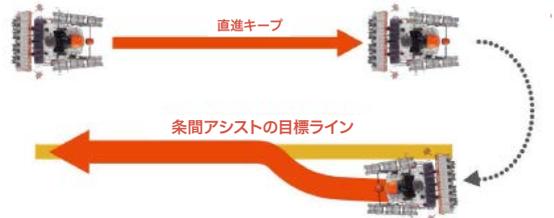
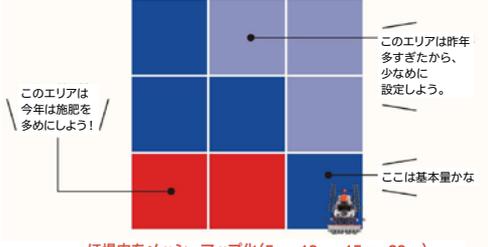
<クボタグループが提案する栽培方法>

栽培方法	内容																								
<p>疎植栽培 (2009年～)</p>	<p>株間を広げて栽植密度を下げる栽培方法。密度を下げることで、必要な苗の数が減り、育苗箱の数を40～50%減らすことができます。 穂数はやや少なくなりますが、1穂粒数が増加するため、単位面積当たり粒数は、慣行栽培と同程度かわずかに少ない程度となります。</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 10px;"> <p style="text-align: center;">慣行栽培</p>  <p style="text-align: center;">苗箱数 20個 (10a当たり)</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 10px;"> <p style="text-align: center;">疎植栽培</p>  <p style="text-align: center;">苗箱数 12個 (10a当たり)</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-left: 10px; text-align: center;"> <p style="color: red; font-weight: bold;">約40%減</p> </div> </div>																								
<p>鉄コーティング直播栽培 (2010年～)</p>	<p>鉄粉をコーティングした種子をほ場表面に撒く播種方法。移植栽培と比べて、育苗自体が不要となります。鉄コーティング用直播機「鉄まきちゃん」を使用すれば、高速点播・施肥・除草剤散布・溝切作業を同時に行うことが可能で、大幅な労働時間短縮と、それともなう省エネを実現できます。</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="background-color: #f0f0f0;">移植栽培</th> <th style="background-color: #f0f0f0;">鉄コーティング直播</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>苗箱スペース・ハウス (10a当たり)</td> <td>2坪</td> <td>なし</td> <td style="border: 1px solid red; border-radius: 10px; padding: 2px;">不要</td> </tr> <tr> <td>原材料費 (10a当たり)</td> <td>19.2千円</td> <td>14.3千円</td> <td style="border: 1px solid red; border-radius: 10px; padding: 2px;">約26%減</td> </tr> <tr> <td>育苗～移植・点播 までの労働時間 (10a当たり)</td> <td>5.38時間</td> <td>1.51時間</td> <td style="border: 1px solid red; border-radius: 10px; padding: 2px;">約72%減</td> </tr> </tbody> </table> <p style="font-size: small; margin-top: 5px;">※平成27年全国農業システム化研究会(山形)</p> </div>		移植栽培	鉄コーティング直播		苗箱スペース・ハウス (10a当たり)	2坪	なし	不要	原材料費 (10a当たり)	19.2千円	14.3千円	約26%減	育苗～移植・点播 までの労働時間 (10a当たり)	5.38時間	1.51時間	約72%減								
	移植栽培	鉄コーティング直播																							
苗箱スペース・ハウス (10a当たり)	2坪	なし	不要																						
原材料費 (10a当たり)	19.2千円	14.3千円	約26%減																						
育苗～移植・点播 までの労働時間 (10a当たり)	5.38時間	1.51時間	約72%減																						
<p>密播 (高密度播種苗移植栽培) (2017年～)</p>	<p>1つの育苗箱で通常より多くの苗を育てる「密播苗」を利用し、苗を田植機で少量ずつ取り取って植える栽培方法。密播苗は、稚苗と比べて育苗箱の数を半減することができます。 クボタ田植機はほぼ全機種で密播に対応しています。</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="background-color: #f0f0f0;">慣行 1箱当たりの播種量(乾籾)140～180g</th> <th style="background-color: #f0f0f0;">密播 1箱当たりの播種量(乾籾)230～250g</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>種籾の密度</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>苗箱数 (10a当たり)</td> <td>16～20箱</td> <td>9～12箱</td> <td style="border: 1px solid red; border-radius: 10px; padding: 2px;">大幅減</td> </tr> <tr> <td>苗箱スペース・ハウス (10a当たり)</td> <td>2坪</td> <td>1坪</td> <td style="border: 1px solid red; border-radius: 10px; padding: 2px;">大幅減</td> </tr> <tr> <td>育苗資材費[※] (10a当たり)</td> <td>19.2千円</td> <td>15.9千円</td> <td style="border: 1px solid red; border-radius: 10px; padding: 2px;">約2割減</td> </tr> <tr> <td>作業時間 (1ha当たり)</td> <td>1.25時間</td> <td>0.86時間</td> <td style="border: 1px solid red; border-radius: 10px; padding: 2px;">約3割減</td> </tr> </tbody> </table> <p style="font-size: x-small; margin-top: 5px;">※地域により異なりますので、詳しくは各地域の指導資料をご参照ください。(平成25年度 全国農業システム化研究会(全国農業改良普及支援協会)より作成)</p>		慣行 1箱当たりの播種量(乾籾)140～180g	密播 1箱当たりの播種量(乾籾)230～250g		種籾の密度				苗箱数 (10a当たり)	16～20箱	9～12箱	大幅減	苗箱スペース・ハウス (10a当たり)	2坪	1坪	大幅減	育苗資材費 [※] (10a当たり)	19.2千円	15.9千円	約2割減	作業時間 (1ha当たり)	1.25時間	0.86時間	約3割減
	慣行 1箱当たりの播種量(乾籾)140～180g	密播 1箱当たりの播種量(乾籾)230～250g																							
種籾の密度																									
苗箱数 (10a当たり)	16～20箱	9～12箱	大幅減																						
苗箱スペース・ハウス (10a当たり)	2坪	1坪	大幅減																						
育苗資材費 [※] (10a当たり)	19.2千円	15.9千円	約2割減																						
作業時間 (1ha当たり)	1.25時間	0.86時間	約3割減																						
<p>鉄コ×密播</p>	<p>クボタグループでは、「鉄コーティング直播」と「密播」の組み合わせによる育苗箱削減、作期分散、規模拡大を提案しています。大幅な省力化ができる鉄コーティング直播と、移植の一部を密播にすることで、苗箱を削減することができます。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p style="background-color: #0070c0; color: white; padding: 2px;">移植のみ</p> <p>普通苗30ha × 20枚/10a</p> <p style="font-size: 24px; font-weight: bold; color: #0070c0;">6,000箱</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p style="background-color: #0070c0; color: white; padding: 2px;">直播1/3</p> <p>普通苗20ha × 20枚/10a</p> <p style="font-size: 24px; font-weight: bold; color: #0070c0;">4,000箱</p> <p style="font-size: 10px;">鉄コの併用</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p style="background-color: #0070c0; color: white; padding: 2px;">直播1/3 密播1/3</p> <p>普通苗10ha ×20枚/10a 2,000枚</p> <p style="background-color: #e67e22; color: white; padding: 2px;">密播10ha 10枚/10a 1,000枚</p> <p style="font-size: 24px; font-weight: bold; color: #e67e22;">3,000箱</p> <p style="font-size: 10px;">鉄コ・密播の併用</p> </div> </div>																								

■ 精密農業による作業のムダ排除と環境負荷低減への貢献

日本国内では、大規模農家への農地集約が進んでおり、担い手農家の「増収」「経費節減」のニーズに応える高性能・高精度な製品開発が重要です。クボタグループは、2016年に他社に先駆けて「直進キープ機能」付き田植機を発売し、以降、高精度な田植えを実現する様々な機能を開発し続けています。田植え操作が不慣れな方でも簡単に正確な田植えができ、熟練者においても疲労が軽減されることで作業効率が向上します。

< GPSを活用したICT機能 >

機能名	内容	環境貢献
直進キープ(GS)・ 条間アシスト	<p>「直進キープ」機能では、GPS(全地球測位システム)を活用し、直進時に自動操舵が可能で、未熟練の方でも簡単にまっすぐ田植えができます。さらに「条間アシスト」機能を併用すると、隣接条間のずれを補正できます。</p>  <p>苗の植え付けを確認しながら自動走行</p>	<p>まっすぐ植え付けられることにより、ムダな燃料消費・資材(苗・肥料・農薬等)消費を抑えることができます。</p>
株間キープ・ 施肥量キープ	<p>田植機は、ほ場ではぬかるみでスリップしながら進むため、従来の車輪と連動した植え付け機構ではスリップの程度により苗の間隔にばらつきが生じます。</p> <p>「株間キープ」「施肥量キープ」機能では、GPSによる実際の车速データを用いることで、進む距離を正確に把握し、植付爪の回転速度と施肥ロールの回転速度を制御しながら植え付けするので、設定通りの株間での植え付けと施肥ができます。</p>  <p>施肥量キープ機能により設定した施肥量に均一に繰り返す。 株間キープ機能により設定した株間を保つ。</p>	<p>農家では、田植機のスリップによる誤差を補うため、計画に対し10%程度の余分な苗・肥料を準備しています。「株間キープ」「施肥量キープ」機能により、予備の苗・肥料を削減することができるため、苗の準備にかかる資材やエネルギーを低減でき、資材としての肥料を削減できます。</p>
可変施肥 (NW8S-PF-GS)	<p>KSAS[※]を利用することで、ほ場内のどこにどれだけの肥料が必要かを可視化した施肥マップを作成することができます。</p> <p>「可変施肥」機能付き田植機では、このマップと連動させることで、最適な量を施肥することが可能です。</p>  <p>ほ場ごとから → ほ場内へ!</p>  <p>このエリアは今年に施肥を多めにしよう! このエリアは昨年が多すぎたから、少なめに設定しよう。 ここは基本量かな</p> <p>ほ場内をメッシュマップ化(5m、10m、15m、20m)して、メッシュごとに施肥量を設定できる! ※設定(入力)は手動で行います。</p> <p>※ クボタスマートアグリシステム(KSAS)はクボタが提供する、ICTを利用した営農・サービス支援システム</p>	<p>施肥量の最適化により、稲の生育のバラつきを抑え、食味と収量が安定するため、収量当たりの資源投入量を抑えることができます。</p>

さらに、2020年には自動運転農機「アグリロボ田植機NW8SA」の発売を発表しました。田植えは、オペレータと苗補給などを担当する補助者がペアとなって作業しますが、田植機の運転を自動化することで省人化や、作業効率の向上が可能です。また、走行経路を自動で作成し、苗の重なりが最小になるよう植え付けすることで、生育の安定を実現すると同時に、ムダな燃料消費・資材消費を抑えます。



アグリロボ田植機NW8SA

特集：環境貢献製品の開発

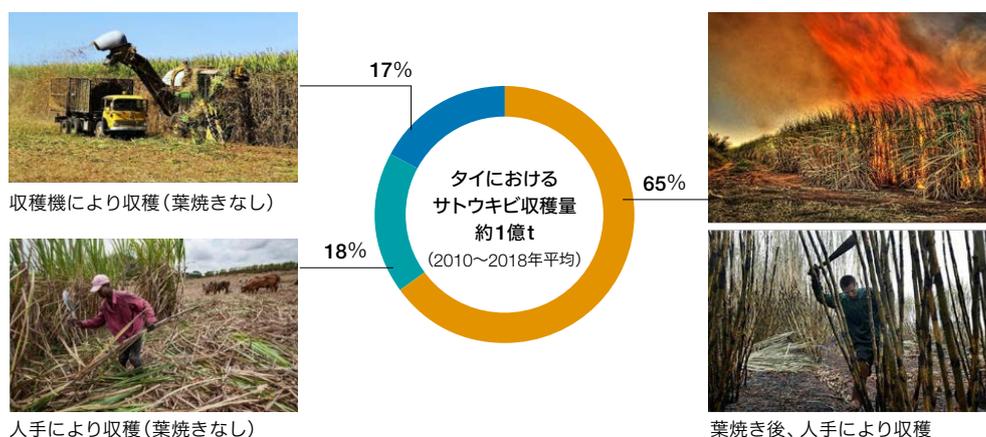
■ サトウキビ葉除去インプラメントの開発による野焼きゼロへの貢献(タイ)

タイの研究開発拠点KUBOTA Research and Development Asia Co., Ltd. (KRDA)では、サトウキビの葉を除去するインプラメント「シュガーケーン・リーフ・リムーバ(SLR110H)」を開発し、タイ政府が掲げる「野焼きゼロ」政策と環境保全に貢献しています。

■ タイにおけるサトウキビの葉焼きと大気汚染

タイは世界第4位の砂糖生産国であり、サトウキビの生産が盛んです。サトウキビ農家の多くは小規模農家で、人手による収穫を行っています。収穫時期を迎えたサトウキビは大量の葉で覆われており、収穫作業の妨げになるため、多くの農家が収穫前に葉を焼き払うことで、作業を効率化しています。しかし、現在タイではPM2.5による大気汚染が拡大しており、その原因の一つがサトウキビの葉焼きを含めた農業における野焼きとされています。

タイにおけるサトウキビの収穫方法の比率※



※ 数値の出典：タイ政府 工業省 シュガーケーン組合 (OCSB, Office of the Cane and Sugar Board)

■ シュガーケーン・リーフ・リムーバの開発

葉焼きは、燃焼による収穫重量の減少と品質劣化を発生させるため、農家の収入減につながっています。そこで、KRDAでは、葉焼きをなくすためのソリューションとして、サトウキビ葉除去インプラメント「シュガーケーン・リーフ・リムーバ(SLR110H)」を開発しました。SLR110Hは、サトウキビ農家にすでに普及している小型トラクタへ装着可能で、サトウキビの条間で紐状のトリマーを取り付けたローラーを回転させることで、トリマーと接触した葉を除去することができます。シンプルな構造で価格を抑えたコストパフォーマンスの高いインプラメントです。

2018年12月の市場投入後、販売台数を伸ばしており、周辺のアジア各国への輸出にも注力しています。



小型トラクタに装着したSLR110H



葉の除去前

SLR110Hによる葉除去作業

葉の除去後

SLR110Hによる実際の作業の様子はこちらから
<https://youtu.be/oDfvFmlpZIM>

■ タイの「野焼きゼロ」政策への貢献

タイ政府は、2019年より、深刻な大気汚染の解決のため「野焼きゼロ」政策を掲げています。SLR110Hの販売を担当するタイのSIAM KUBOTA Corporation Co., Ltd.は、2020年1月にバンコクで行われた「日・タイ環境ウィーク」(タイ天然資源環境省・日本環境省共催)へ招かれ、サトウキビの葉焼き減少に貢献しているSLR110Hの開発など、自社の取り組みについてプレゼンテーションを行いました。集まった役所関係者、企業関係者、研究者の皆様より、高い関心を寄せていただきました。

VOICE

サトウキビ収穫における葉焼きを根絶するために

タイでは、野焼きを禁止する規制があるにもかかわらず、サトウキビの葉焼きを行う農家の割合が2009年は63%、2018年においても66%で、依然として多くを占めています。タイ政府の「野焼きゼロ」政策を成功させるため、私たちは、農家や収穫作業、製糖工場のニーズを同時に満たすことのできるSLR110Hを開発しました。

開発においては、多様なサトウキビの生育状況に対応するため、様々な視点でスペックを検討する必要がありました。機体のサイズは、葉の除去により収穫作業のスペースを作り出すことができ、かつサトウキビにダメージを与えない適切な大きさでなければなりません。また、トリマーは、葉を除去するために十分な重さと回転速度で、かつサトウキビの品質を低下させることのない素材でなければなりません。

さらに、収穫期は3、4カ月に限定されているため、この期間に機械が故障しないことも非常に重要です。SLR110Hは、除去した葉が軸に巻き付きにくい構造で、消耗品であるトリマーは専用工具なしで簡単に交換できる設計です。ユーザーは、機械のトラブルやメンテナンスで時間をロスせず、連続して作業が可能です。

タイで市場投入後、ユーザーからは、収穫作業を効率化でき、さらに葉焼きと比べてサトウキビの品質および収穫量が向上していると、ご好評をいただいています。

私たちは、今後もお客様のニーズや環境問題を解決し、アジアの国々の生活をより豊かにする製品開発を続けていきます。



KUBOTA Research and Development Asia Co., Ltd.
エンジニアリング部
Krainara Muandet

環境マネジメント

クボタグループは、クボタグローバルアイデンティティや環境宣言に基づいて、各拠点・事業部門などバリューチェーン全体で業務運営を行うため、環境マネジメントシステムを体系的に整備しています。さらに、拠点・事業部門の活動形態に応じた環境マネジメントを推進しています。特に、生産拠点では、エネルギーや廃棄物などの環境負荷が大きく、大気汚染や水質汚濁のリスクがあります。それらに適切に対応するため、ISO14001やEMASをベースとした環境マネジメントシステムを構築し、決められたルールに基づいた業務運営と環境保全活動の継続的な改善につとめています。

環境法令遵守状況

環境法令を確実に遵守して環境事故を未然に防止するために、環境保全に関して定めた規定類に従って業務を運営しています。

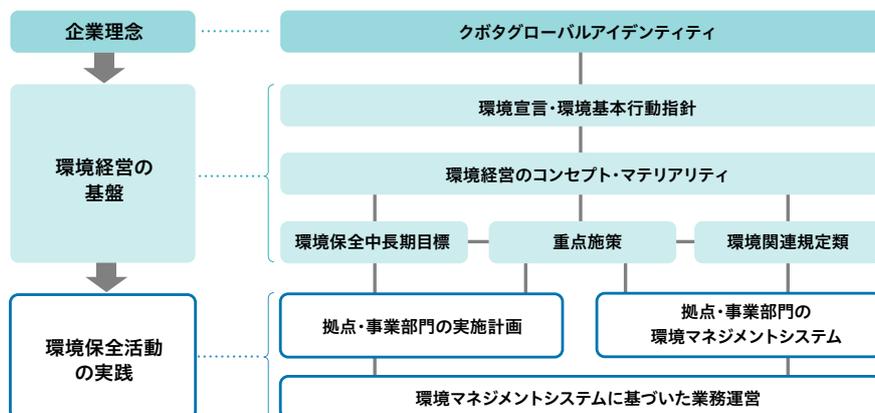
排出ガス・排水・騒音・振動などについては、生産拠点ごとに法律や条例の規制値より厳しい自主管理値を設定して徹底した管理を実施し、環境関連法規制の不遵守や苦情があれば、速やかに関係行政機関と本社に報告する体制をとっています。

また、拠点における環境保全の仕組みや活動内容が、適正に実施されているかを確認する環境監査や、環境リスクの状態を明確にして改善につなげることを目的とした環境リスクアセスメントを毎年実施することによって、環境法令違反や環境事故の防止を図っています。

しかしながら、2019年には国内でフロン類廃棄処理の不備が3件、廃棄物処理における委託種類の間違いが1件、降雨による塗料流出が1件、軽油の下水への流出が1件、海外で排水の規制値超過が1件発生しました。これらについては、周辺環境への影響を調査するとともに再発防止に取り組んでいます。なお、罰金や罰則の適用はありませんでした。

クボタグループの環境マネジメントシステム

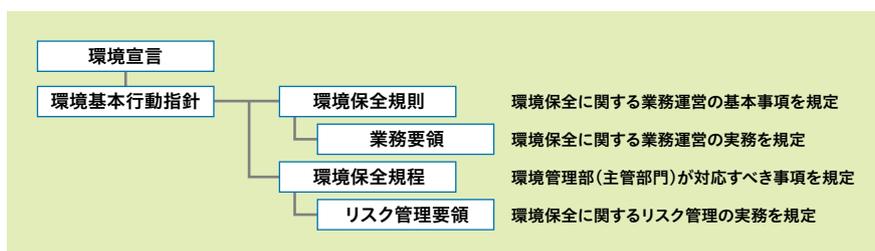
以下の図は、クボタグループの環境マネジメントシステムを体系的に示しています。



■ 環境関連規定類

クボタグループでは、内部統制システムに基づいて、クボタ、すべての連結子会社および、環境マネジメント上で重要性が高い一部の持分法適用会社を対象に、環境関連規定類を定めています。

規定類の構成は以下のとおりです。



これらの規定類は、事業環境や法令の改定などに合わせて毎年見直しを行っています。また、グループ内のポータルサイトで最新版を掲載し、世界中の従業員が参照できるようにしています。

環境監査

国内グループの生産拠点・サービス拠点・オフィス・建設工事部門・維持管理部門および海外グループの生産拠点に対して、環境管理部が書面監査に実地監査を交えた環境監査を毎年実施しています。

また、生産拠点では、この環境管理部による環境監査に加え、各拠点でも内部環境監査を毎年実施し、環境管理状況をセルフチェックしながら環境管理レベルのさらなる向上につとめています。

2019年度環境監査実施状況

- ・対象拠点数：267(254拠点および農機販社13社)
- ・監査項目数：21項目(維持管理部門)～50項目(サービス拠点)
※ 詳細は下表のとおり
- ・監査内容：水質・大気管理、騒音・振動管理、廃棄物・化学物質管理、温暖化防止、異常時・緊急時対応、環境マネジメントシステム



環境監査 Kubota Baumaschinen GmbH(ドイツ)

環境監査の実施状況

		生産拠点	オフィス	サービス拠点		建設工事部門	維持管理部門 ^{※2}	監査拠点数合計
				農機販社 ^{※1}	その他			
国内グループ	監査拠点数	24	70	13社 ^{※1}	89	45	8	249
	監査項目数	44	40	50	50	36	21	
海外グループ	監査拠点数	18	-	-	-	-	-	18
	監査項目数	30						

※1 農機販社は拠点単位ではなく会社に対して実施

※2 環境プラントの運転やメンテナンスを事業として行っている部門

環境リスクアセスメント

生産拠点の環境関連設備の機能や管理方法等から、設備に存在している環境リスクを評価し、対策が必要であると判定した設備については、環境リスクが受容可能なレベルとなるように、設備対策、管理対策を強化するリスク低減活動を推進しています。

環境監査と環境リスクアセスメントという視点の異なる2つの活動を並行して行うことにより、さらなるリスク低減につとめています。



環境リスクアセスメント
クボタ堺製造所

環境パトロール

各拠点では、環境事故や環境関連法違反につながる状態がないかを、拠点全体にわたってつぶさに確認する環境パトロールを実施しています。環境パトロールで、異常の原因となり得る状態を早期に発見することにより、環境リスクの低減につとめています。



環境パトロールの様子
クボタ恩加島事業センター

■ 異常時・緊急時訓練

各拠点では、事業活動における環境リスクを特定し、リスクごとに対応手順を定めてリスクの極小化につとめています。

さらに、環境事故やそれにつながる事態が発生した場合を想定し、周辺環境への影響を最小限に抑えるために、対応手順に基づいた訓練を毎年実施しています。



オイルの漏えいを想定した緊急事態対応訓練
クボタ宇都宮工場

■ 廃棄物処理委託先・有価物売却先の現地調査

クボタグループの日本国内拠点では、廃棄物等(有価物含む)の適正処理推進のため、優良認定業者に処理委託先をシフトするとともに、産業廃棄物・専ら物の処理委託先、有価物の売却先の訪問調査を実施しています。

中でも、処理委託先が多い産業廃棄物については、生産拠点、オフィス、販売会社他によるクボタグループ独自の現地調査分担制度を運用しています。生産拠点を含む複数拠点が同一事業者に委託しているケースでは、廃棄物処理に通じた生産拠点の担当者が調査を担当することで、調査の実効性を高めています。

グリーン調達

■ グリーン調達ガイドライン

地球環境・地域環境に配慮した製品を社会に提供するため、環境に配慮した活動を行うお取引先様から、環境負荷がより少ない物品を調達するようにつとめています。

これらの活動を確実に推進するため、「クボタグループグリーン調達ガイドライン」を通して、グリーン調達についての方針をご提示し、お取引先様にご理解とご協力をお願いしています。

また、クボタと取引先のある日本国内のお取引先様とは、「取引基本契約」を締結しており、契約を通じて環境関連法規の遵守と環境負荷削減の取り組みをお願いしています。



「クボタグループグリーン調達ガイドライン」の詳細はこちらから

www.kubota.co.jp/kubota-ep/main/procure.html



クボタグループ グリーン調達ガイドラインおよび
付属資料【環境負荷物質一覧】
(日本語版、英語版、中国語版を発行)

■ グリーン調達に関する表彰制度

クボタグループが調達する物品(材料・部品・設備など)について、環境保全の分野で顕著な貢献が認められたお取引先様を表彰する「グリーンサプライヤー表彰制度」を2015年度より開始し、毎年表彰を行っています。

この表彰制度は、「クボタグループグリーン調達ガイドライン」に基づき、クボタグループに供給いただいた物品およびお取引先様が取り組まれた環境保全活動を、省資源や省エネルギーなどの観点から定量的に評価し、特に優れた事例に対して表彰を行うものです。

2019年度は、日本国内のお取引先様より応募いただいた129件の環境保全活動事例の中から、特に活動成果が優れた11事例を表彰し、うち1件を最優秀賞として表彰しました。

本制度は、2018年度よりグローバル展開し、海外拠点においても表彰を行っています。今後もグリーン調達につとめ、お取引先様とともに環境に配慮した活動を推進していきます。



表彰式の様子(2020年1月)

サプライヤー管理

クボタグループは、環境経営を支えるサプライヤーと共同で環境保全の取り組みを推進しています。

具体的な活動例として、久保田農業機械(蘇州)有限公司(中国)では、調達商品の供給停止リスクを抑制するために、既存のサプライヤーに対して環境法令の遵守状況を確認する「環境パトロール」を実施し、発見された改善点への取り組みを進めていただくようお願いしています。また、新規サプライヤーに対しては、事前に環境法令遵守状況のパトロールを行い、法令遵守が確認できたサプライヤーのみ新規に採用をすることとしています。

環境教育・啓発

2019年度の環境教育実績

クボタグループ社員を対象に環境教育と意識啓発を実施しています。階層別研修、専門教育、一般教育などの従業員教育に加え、外部団体の環境教育への協力なども行っています。

分類	教育・研修	回数	受講人数	概要
階層別研修	新入社員研修	1	173	地球・地域環境問題とクボタの環境保全活動
	新任作業長研修	2	42	クボタの環境管理と作業長としての取り組み
	新任職長研修	1	12	クボタの環境管理と職長としての取り組み
	経営幹部向け 安全・環境・品質フォーラム	1	300	吉成 英紀氏(吉成コンサルティング 代表)による講演 「役員・経営幹部が押さえるべきリスクマネジメント」
専門教育	環境管理基礎	1	25	法規制、環境リスク、環境保全などの基礎知識
	廃棄物管理	2	58	廃棄物処理法と処理委託契約・マニフェスト演習など
	環境関連施設管理	1	10	公害防止技術と公害防止関連法
	ISO14001 環境監査員養成	1	49	ISO14001規格・環境関連法と監査技法
拠点教育	廃棄物管理	2	57	廃棄物管理(建設工事廃棄物の保管、処理)
計		12	726	



拠点での廃棄物管理教育(クボタ阪神工場武庫川事業所)

環境月間
レポート

「クボタエコチャレンジ」による
従業員・家族の環境意識啓発

クボタグループでは、毎年6月を環境月間と定め、従業員の環境意識向上を目的とした様々な啓発活動を実施しています。2019年は「プラスチックごみを減らそう!」をテーマに掲げて活動を実施しました。

環境月間活動の一つとして、世界中のグループ従業員とその家族が職場や家庭で実践した「エコな活動」の写真を投稿してもらった環境フォトコンテスト「クボタエコチャレンジ」を毎年実施しています。2019年は世界中の拠点から過去最多の計3,195件の写真投稿があり、エコバッグ・マイボトルの使用、地域の清掃活動、植樹など職場や家庭で様々な活動が行われました。

今後も環境月間活動を通じて、従業員・家族の環境意識向上につとめていきます。



環境月間ポスター (2019年)



エコバッグの使用 (タイ)



地域の清掃活動 (中国)



私有地内での植樹 (インド)

環境功績賞

クボタグループでは、環境保全に顕著な貢献があったグループ・個人の活動功績を讃えるとともに、グループ社員の環境保全意識の高揚と環境保全活動の活性化を図ることを目的に、毎年6月の「環境月間」に環境功績賞の表彰を行っています。

2019年度は、生産拠点、非生産拠点、製品開発、教育啓発の4部門を対象とした環境保全活動について評価を行い、省エネルギー、廃棄物削減、VOC削減、環境リスク削減、環境配慮製品の開発などで成果のあった46件を表彰し、うち5件を優秀賞としました。

今後も、地域や地球環境保全に貢献する優秀な活動を表彰し、その内容をグループ内で共有することを通じて、環境保全活動の活性化を図ります。

2019年度環境功績賞 優秀賞

対象	会社・所属	テーマ
生産拠点	宇都宮工場	田植機トランスミッションオイル再生設備導入による廃棄物削減
	Kubota Manufacturing of America Corporation	電着塗装工程からのリンス水の再利用による水資源の削減
製品開発	農業ソリューション事業部 電装機器開発営業部 PW技術グループ	業務用加湿空気清浄機ピュアウォッシュャー PW24W-EW1、PW24W-EWL1、PW24G-EW1、 PW24G-EWL1、PW24W-EW2、PW24W-EWL2
	トラクタ総合事業部 トラクタ技術第一部	アグリロボトラクタ SL60A
	農業ソリューション事業部 クボタ空調 (株) 研究開発部	エアハンドリングユニット調湿外気処理ユニット DHM-50C

2019年度環境功績賞 受賞一覧

対象	区分・件数
生産拠点	優秀賞2件、奨励賞10件、努力賞22件
非生産拠点	奨励賞3件

対象	区分・件数
製品開発	優秀賞3件、奨励賞5件
教育啓発	奨励賞1件

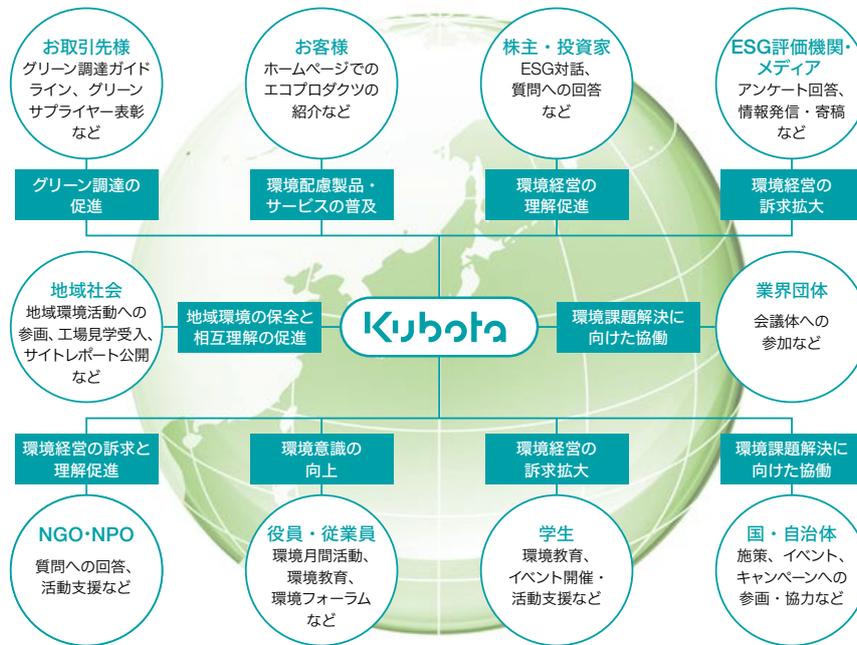
環境コミュニケーション

クボタグループでは、1999年度に初めて環境報告書を発行して以来、継続して環境情報を開示しています。事業のグローバル化にともない、環境情報開示においてもグローバルな取り組みをご理解いただけるよう、開示内容の充実を図ってきました。今後もステークホルダーとの対話を継続し、さらなる開示内容の拡充に向けて、環境省の環境報告ガイドライン、GRIスタンダード、TCFD提言などを活用し、国際的な規格に沿った情報開示につとめていきます。

事業所においては、地域の環境保全活動への参画、環境教育、自然環境の保護などの地域社会との共生に向けた環境コミュニケーション活動を通じて、地域の方々や従業員家族などの環境保全活動に対する理解促進を図っています。

環境コミュニケーション活動

クボタグループは、環境経営をグローバルで実践するにあたり、様々なステークホルダーとの対話などを通じ、相互理解を深めています。また、得られたご意見や知見などをふまえ、社会の期待や課題に向き合い、今後の環境経営の改善に活かしています。



環境に関する業界団体・行政との連携

クボタは、環境保全への取り組みにおいて、自社グループ内での活動に加えて、国・地方自治体や業界団体など、多様なセクターと連携して、取り組みを進めていくことが重要であると考えています。行政などが主体となって推進する事業やキャンペーンへの参画および、各種団体とのパートナーシップを通じて、相乗効果を生み出し、より効果的な環境保全活動を展開することをめざしています。

■ 国の制度・実証事業・キャンペーンへの参画

クボタは、2010年5月に環境大臣より「エコ・ファースト企業」に認定され、同年から「エコ・ファースト推進協議会」に所属しています。同協議会を通じて、環境省への提案や意見交換、エコ・ファースト企業の環境保全活動の促進と企業間の連携強化、国民への環境意識啓発活動に取り組んでいます。また、環境省による低炭素社会実現に向けた気候変動キャンペーン「Fun to Share」、地球温暖化対策に資する賢い選択を促す国民運動「COOL CHOICE」や水循環や水環境保全に関する啓発プロジェクト「Water Project」に参画しています。さらに、投資家やNGOなどと企業のESG対話を促進するためのプラットフォーム「環境情報開示基盤整備事業」にも参画しています。

■ 業界団体他への参画

クボタは、関西経済連合会などの加盟業界団体において、環境関連の各種委員会に参画しています。委員会活動を通じて、気候変動などの環境問題に対して企業が果たすべき役割について見識を深めるとともに、エネルギー・環境政策に関する情報共有や意見交換などを行っています。また、地球環境保全をグローバルで推進するイニシアティブにも積極的に参画しています。

● 主な加盟団体

業界団体：(一社)日本経済団体連合会、(公社)関西経済連合会、(一社)日本産業機械工業会 など

環境イニシアティブ：気候変動イニシアティブ(Japan Climate Initiative)、気候関連財務情報開示タスクフォース(TCFD)

■ 地方行政との対話と協働

クボタは、大阪市など地方行政やその関連団体における各種委員会への参画や、パートナーシップの構築につとめています。産官学連携での環境問題に関する議論や意見交換、活動への参加を通じて、協働しています。

● 主な協働団体・パートナー

岐阜県「森林技術開発・普及コンソーシアム」、大阪市「環境経営推進協議会」、大阪府久宝寺緑地前「スポンサー花壇」、福井県大野市「Carrying Water Project」 など

気候変動関連の情報開示

クボタグループは、気候変動への対応を環境経営のマテリアリティの一つとして捉え、環境に配慮した製品・技術・サービス・企業活動を通じて、気候変動への対応を進めています。さらなるステークホルダーとのコミュニケーションを図るため、当社は、2020年1月に気候関連財務情報開示タスクフォース(TCFD)提言[※]へ賛同を表明しました。

今後も、KUBOTA REPORTやホームページなどを通じ、開示情報の拡充につとめていきます。



※ TCFD提言とは、企業に対して金融市場向けの気候関連情報の開示フレームワークを示したものです。提言は、気候変動がもたらすリスクおよび機会の財務的影響やその対応状況など、「ガバナンス」「戦略」「リスク管理」「指標と目標」に関する企業の自主的な把握と情報開示を求めています。

TCFD 提言による開示推奨事項	関連箇所	掲載ページ
ガバナンス		
a. 気候関連のリスクおよび機会についての取締役会による監督体制を記述	「環境経営推進体制」 「コーポレートガバナンス体制」	P33 P152
b. 気候関連リスクおよび機会を評価・管理する上での経営者の役割を記述	「環境経営推進体制」	P33
戦略		
a. 組織が選別した短期・中期・長期の気候関連のリスクおよび機会を記述	「環境経営のアプローチ - マテリアリティ」 「環境経営のアプローチ - リスクと機会」	P30 P31
b. 気候関連のリスクおよび機会が組織のビジネス・戦略・財務計画に及ぼす影響を記述	「環境経営のアプローチ - リスクと機会」 「環境経営のアプローチ - 重点施策」	P31 P32
c. 2°C以下のシナリオを含む様々な気候関連シナリオに基づく検討をふまえ、組織の戦略のレジリエンスを記述	(今後、開示を検討)	-
リスク管理		
a. 組織が気候関連のリスクを識別・評価するプロセスを記述	「環境経営のアプローチ - マテリアリティ」	P30
b. 組織が気候関連リスクを管理するプロセスを記述	「環境経営のアプローチ - マテリアリティ」 「環境経営推進体制」 「内部統制 - 内部統制システム」 「内部統制 - 内部統制システムの運営活動 (リスク管理活動)」	P30 P33 P158 P158
c. 組織が気候関連リスクを識別・評価・管理するプロセスが組織の統合的リスク管理にどのように統合されているかを記述	「環境経営推進体制」 「コーポレートガバナンス体制」 「内部統制 - 内部統制システム」	P33 P152 P158
指標と目標		
a. 組織が、自らの戦略とリスク管理プロセスに則して、気候関連リスクおよび機会を評価する際に用いる指標を開示	「環境保全長期目標 2030」 「環境保全中期目標 2020」 「気候変動の緩和 - CO ₂ 削減対策」 「環境教育・啓発 - 環境功績賞」	P35 P36 P39 P75
b. スコープ1、スコープ2、および当てはまる場合はスコープ3の温室効果ガス(GHG)排出量と、その関連リスクを開示	「気候変動の緩和 - バリューチェーンを通じたCO ₂ 排出量」	P41
c. 組織が気候関連リスクおよび機会を管理するために用いる目標、および目標に対する実績を記述	「環境保全長期目標 2030」 「環境保全中期目標 2020」	P35 P36

環境に関する社外評価

■ CDPウォーターセキュリティ2019で「A」、 CDP気候変動2019で「A-」を獲得

クボタは、CDP※による水セキュリティに関する調査「CDPウォーターセキュリティ2019」において、最高位のAリスト企業に選定されました。当社がウォーターセキュリティでAリスト企業に選定されるのはCDP2017以来、2年ぶり2回目となります。また、CDPによる気候変動に関する調査「CDP気候変動2019」では、8段階中2番目の「A-」評価を獲得しました。

クボタグループは、気候変動への対応と水資源の保全を重要課題（マテリアリティ）の一つとして捉え、今後もグローバルな事業活動を通じて、より一層社会に貢献していきます。

※ CDPは、2000年に英国で設立した非営利団体で、機関投資家と連携し、企業や都市に気候変動、水、森林に関する戦略やデータの開示を求め、回答に基づく分析・評価を行い、機関投資家などに結果を開示しています。



環境に関する社外表彰

■ 『KUBOTA REPORT 2019』<フルレポート版>が 「第23回環境コミュニケーション大賞」の環境報告書部門で 「優良賞」を受賞

クボタが発行している『KUBOTA REPORT 2019』<フルレポート版>が、第23回環境コミュニケーション大賞（環境省および一般財団法人地球・人間環境フォーラムの共催）の環境報告書部門において「優良賞」を受賞しました。

「環境コミュニケーション大賞」は、CSR報告書や統合報告書、環境経営レポートなどあらゆる媒体の中で、マルチステークホルダー向けの優れた環境報告を表彰することで、事業者を取り巻く関係者との環境コミュニケーションを促進し、環境への取り組みが一層活性化することを目的とした表彰制度です。

当社が受賞した「優良賞」は、一定水準以上の優れた報告書で、同業他社や同等事業規模の事業者の模範となる優良な報告書を表彰するもので、昨年に引き続き2回目の受賞となります。



環境コミュニケーション大賞
優良賞受賞ロゴマーク

■ 久保田環保科技(上海)有限公司が「緑英賞」を受賞

久保田環保科技(上海)有限公司(KEES)は、2019年5月、北京で開催された第12回中国環境産業大会で「緑英賞」を受賞しました。

「緑英賞」は、環境分野において先進的で優れた企業に贈られるもので、4度目の受賞となります。今回は「MBR(膜分離活性汚泥法)および浄化槽設備の模範企業」として表彰されました。これまでもKEESが販売している製品・サービスの優位性が評価され、「平膜製品製造模範企業」、「汚水分散処理設備競争力優先企業」、「水処理設備及び総合サービス模範企業」として同賞を受賞しています。



「緑英賞」の表彰盾

SIAM KUBOTA Corporation Co., Ltd. (本社工場)とKUBOTA Engine (Thailand) Co., Ltd.がGreen Industry Awardを受賞

タイに所在するSIAM KUBOTA Corporation Co., Ltd. (本社工場)とKUBOTA Engine (Thailand) Co., Ltd.は、環境へ配慮したクリーンな工場であるとして、2019年にタイ政府より「Green Industry Award」を受賞しました。両拠点ともに、5段階評価 (Level5が最高)のうち、環境保全活動が会社の文化として根づいていることを評価する「Level4」を受賞しました。

同賞は3年間の認証期間があり、これまでにSIAM KUBOTA Corporation Co., Ltd. (アマタナコン工場)が「Level4」、SIAM KUBOTA Metal Technology Co., Ltd.、KUBOTA Precision Machinery (Thailand) Co., Ltd.が「Level3」を受賞しており、現在も Green Industryとして認められています。



「Green Industry Award」の表彰状

P.T. Kubota Indonesiaが9度目の「BLUE PROPER賞」を受賞

P.T. Kubota Indonesia (インドネシア)は、2018年から2019年にかけての一年間の企業活動に対し、インドネシア政府の環境大臣より9度目の「BLUE PROPER賞」を受賞しました。「PROPER (The Environmental Performance Rating Program)」と呼ばれるインドネシア環境省の格付けプログラムでは、企業の環境規制に対する遵守状況と、環境対策の実施状況を評価し、一般公開しています。これにより、企業の環境管理に対する意識向上と、省エネルギー、生物多様性保全、コミュニティ開発等の実施を促進しています。

受賞した「BLUE PROPER賞」は、環境規制を100%遵守し、適切に環境マネジメントシステムを運用している企業に与えられるものです。今後も引き続き、環境マネジメントの強化に取り組んでいきます。



「BLUE PROPER賞」の表彰状

環境コミュニケーションレポート



近隣の小学校において環境教育を実施

KUBOTA Engine (Thailand) Co., Ltd. (KET) (タイ)は、毎年、近隣の小学校を訪問しCSR教育を実施しています。その一環として、環境意識の啓発を目的とした植樹活動やマイボトルの配布など、様々な環境教育を行っています。2019年は、植樹活動に加え、野菜の植え付けを行いました。

KETは今後も小学校での教育活動を継続し、地域住民とのコミュニケーションを図りながら、地域の環境保全活動に貢献していきます。



小学生との集合写真



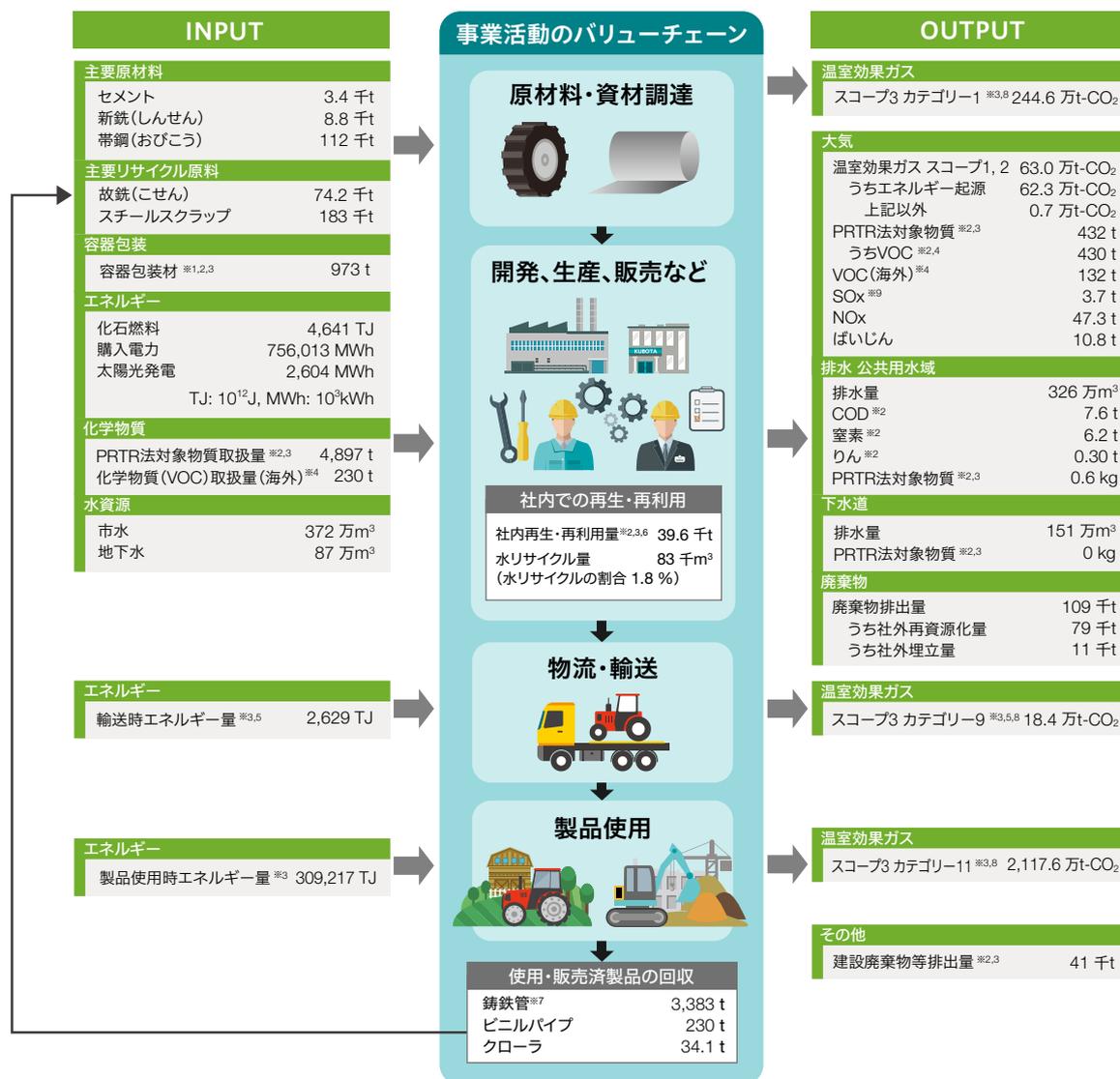
植樹活動

環境データ

バリューチェーンの環境負荷の全体像

クボタグループの国内外における多様な事業活動にともなう2019年度の環境負荷の全体像をまとめました。原材料調達から製造、流通、販売、消費、廃棄リサイクルまでのバリューチェーン全体における環境負荷の全体像を測定することにより、温室効果ガスの削減、資源の有効利用に活用しています。

バリューチェーンの環境負荷の全体像(2019年度実績)



※1 容器包装に係る分別収集及び再商品化の促進等に関する法律の対象になる包装材

※2 国内データ

※3 第三者保証対象外

※4 VOC(揮発性有機化合物)は、クボタグループでの排出量に占める割合が大きいキシレン、トルエン、エチルベンゼン、スチレン、1,2,4-トリメチルベンゼン、1,3,5-トリメチルベンゼンの6物質を対象としています。

※5 国内データと国内から海外への一部製品の船舶輸送に関するデータ

※6 2019年度より、機械系拠点等で発生する金属くずをグループ内の鋳物系拠点の原材料としてリサイクルし、グループ外への有価物を含む排出量全体を削減する活動を評価するため、グループ内事業所間で移動する有価物を「有価物量」に含めず、「社内再生・再利用率」に含める算定基準に変更しました。従来の算定基準で算出した場合の2019年度の「社内再生・再利用率」は34.0千tです。

※7 2018年度実績までは、「鉄鋼管」の一部に事業所内で発生し再利用されている量が含まれていましたが、2019年度よりこれを控除しました。従来の方法で算出した場合の量は8,993tです。

※8 温室効果ガススコープ3は、一部の Kategorie のみ記載しています。詳細は「バリューチェーンを通じたCO₂排出量(P41)」を参照してください。

※9 2019年度のSOx排出量は、一部の国内拠点において、年度末(2019年12月31日時点)で敷地内に保管しているスラグに含まれている硫黄分を考慮した場合、5.2tとなります。

 各指標の算定方法は「環境パフォーマンス指標算定基準(P86)」を参照してください。

主要な環境指標の推移

エネルギー

環境指標		単位	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	
エネルギー	事業所内	エネルギー使用量 ^{※1}	TJ	11,450	11,295	11,602	12,234	12,075
		化石燃料	TJ	4,575	4,434	4,399	4,687	4,641
			うち天然ガス ^{※2}	TJ	1,980	2,056	2,267	2,501
	自家消費発電	購入電力	MWh	700,015	698,370	732,508	767,255	756,013
		コージェネレーション ^{※2}	MWh	1,715	1,977	416	1,805	2,274
		太陽光発電 ^{※3}	MWh	1,217	1,732	1,855	2,412	2,604
	輸送時エネルギー量 ^{※2,4}		TJ	634	606	643	2,741	2,629

CO₂排出量

環境指標		単位	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度
温室効果ガス	スコープ1,2	万t-CO ₂	67.4	64.7	64.5	64.7	63.0
	うち海外 ^{※5}	万t-CO ₂	16.8	17.2	19.7	20.4	20.3
	エネルギー起源	万t-CO ₂	66.6	63.9	63.8	64.0	62.3
	上記以外 ^{※5}	万t-CO ₂	0.8	0.8	0.8	0.7	0.7
	スコープ3 カテゴリー9(販売した製品の輸送) ^{※2,6,7}	万t-CO ₂	4.4	4.2	4.4	18.0	18.4

資源・資材

環境指標		単位	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度
主要原材料	セメント	千t	8.7	6.8	4.4	4.9	3.4
	新鉄(しんせん)	千t	7.5	6.7	7.2	9.7	8.8
	帯鋼(おびこう)	千t	99.6	106	132	121	112
主要リサイクル原料	故鉄(こせん)	千t	62.9	58.6	64.0	71.8	74.2
	スチールスクラップ	千t	271	224	182	193	183
容器包装	容器包装材(国内) ^{※2,8}	t	-	-	988	922	973

廃棄物

環境指標		単位	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	
廃棄物・その他	廃棄物排出量	千t	116	106	108	113	109	
	うち海外	千t	40	39	43	52	40	
	有害・非有害廃棄物	有害廃棄物	千t	-	-	6.0	5.3	5.5
		非有害廃棄物 ^{※9}	千t	-	-	102	108	103
	処理区分別	社外再資源化量	千t	93	85	88	92	79
		社外埋立量	千t	12	11	9	10	11
	建設廃棄物等排出量(国内) ^{※2}		千t	44	54	46	41	41

※1 従来はエネルギー総消費量に輸送時エネルギー量(国内)を含めていましたが、2017年度より、過年度に遡及して含めない方法に変更しました。

※2 第三者保証対象外

※3 精度向上のため、2015年度から2018年度の数値を修正しています。

※4 2018年度より国内データに加え、国内から海外への一部製品の船舶輸送にともなうエネルギー量を含んでいます。

※5 精度向上のため、2016年度と2017年度の数値を修正しています。

※6 温室効果ガス スコープ3は、一部のみ記載しています。詳細は「バリューチェーンを通じたCO₂排出量(P41)」を参照してください。

※7 2018年度より国内データに加え、国内から海外への一部製品の船舶輸送にともなうCO₂排出量を含んでいます。

※8 容器包装に係る分別収集及び再商品化の促進等に関する法律の対象になる包装材

※9 非有害廃棄物=廃棄物排出量-有害廃棄物

 各指標の算定方法は「環境パフォーマンス指標算定基準(P86)」を参照してください。

水資源

環境指標		単位	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度
水資源	水使用量	万m ³	505	486	451	488	459
	うち海外	万m ³	123	120	107	110	111
	市水 ^{※1}	万m ³	408	399	360	389	372
	地下水	万m ³	97	87	91	99	87

水系排出

環境指標		単位	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度
排水 公共用水域	排水量	万m ³	382	371	326	362	326
	COD(国内) ^{※2}	t	9.9	10.1	7.7	8.6	7.6
	窒素排出量(国内) ^{※2}	t	9.6	9.2	9.1	6.9	6.2
	りん排出量(国内) ^{※2}	t	0.35	0.36	0.27	0.38	0.30
	PRTR法対象物質排出量(国内) ^{※3}	kg	0	0	0.8	0.9	0.6
下水道	排水量	万m ³	158	154	142	150	151
	PRTR法対象物質移動量(国内) ^{※3}	kg	23	22	17	0	0

化学物質

環境指標		単位	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度
化学物質	PRTR法対象物質取扱量(国内) ^{※3}	t	5,143	4,875	4,457	5,309	4,897
	化学物質(VOC)取扱量(海外) ^{※4}	t	359	350	324	327	230

大気排出

環境指標		単位	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度
大気	PRTR法対象物質排出量(国内) ^{※3}	t	543	463	423	428	432
	VOC排出量 ^{※4}	t	798	703	641	597	562
	うち海外 ^{※4}	t	260	243	221	172	132
	SOx排出量	t	24.7	31.5	17.5	9.4 ^{※6}	3.7 ^{※6}
	NOx排出量 ^{※5}	t	76.2	94.2	68.8	49.5	47.3
	ばいじん排出量	t	15.1	26.5	21.9	9.8	10.8

※1 上水および工業用水を含みます。

※2 総量規制対象拠点からの総排出量です。

※3 第三者保証対象外

※4 VOC(揮発性有機化合物)は、クボタグループでの排出量に占める割合が大きいキシレン、トルエン、エチルベンゼン、スチレン、1,2,4-トリメチルベンゼン、1,3,5-トリメチルベンゼンの6物質を対象としています。

※5 精度向上のため、2018年度の数値を修正しています。

※6 一部の国内拠点の敷地内に保管しているスラグに含まれる硫黄分を考慮したSOx排出量は、2018年度7.3t、2019年度5.2tとなります。

各指標の算定方法は「環境パフォーマンス指標算定基準(P86)」を参照してください。

PRTR法対象物質集計結果

2019年度PRTR法対象物質集計結果(国内)

政令 No.	物質名称	排出量				移動量	
		大気	公共用水域	土壌	自社埋立	下水道	場外移動
1	垂鉛の水溶性化合物	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	876
53	エチルベンゼン	111,867	0.0	0.0	0.0	0.0	24,183
71	塩化第二鉄	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
80	キシレン	198,661	0.0	0.0	0.0	0.0	34,355
87	クロム及び三価クロム化合物	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3,428
132	コバルト及びその化合物	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.1
239	有機スズ化合物	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	410
240	スチレン	21,155	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
277	トリエチルアミン	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	16,750	0.0	0.0	0.0	0.0	4,803
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	2,574	0.0	0.0	0.0	0.0	715
300	トルエン	78,600	0.0	0.0	0.0	0.0	15,029
302	ナフタレン	2,533	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
305	鉛化合物	41	0.60	0.0	0.0	0.20	6,834
308	ニッケル	0.15	0.0	0.0	0.0	0.0	435
349	フェノール	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
352	フタル酸ジアリル	92	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	0.33	0.0	0.0	0.0	0.0	126
392	ノルマル-ヘキサノール	24	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
400	ベンゼン	3.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
405	ほう素化合物	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1,221
412	マンガン及びその化合物	0.02	0.0	0.0	0.0	0.0	41,637
448	メチレンビス(4,1-フェニレン) = ジイソシアネート	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
453	モリブデン及びその化合物	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
合計		432,301	0.60	0.0	0.0	0.20	134,053

集計対象：拠点ごとの年間取扱量1t(特定第1種は0.5t)以上の物質
 単位：kg/年(ダイオキシンはmg-TEQ/年)

環境保全中期目標2020において削減対象としているVOC6物質

 各指標の算定方法は「環境パフォーマンス指標算定基準(P86)」を参照してください。

環境会計

環境保全のために投じたコストと、環境保全効果や経済効果を算出・検証する「環境会計」に取り組んでいます。

環境保全コスト

(単位：百万円)

分類	主な取り組み内容	2018年度		2019年度	
		投資額	費用額	投資額	費用額
事業エリア内コスト		1,319	2,508	867	2,821
地域環境保全コスト	大気・水質・土壌・騒音・振動など防止のためのコスト	200	425	180	436
地球環境保全コスト	地球温暖化防止などのためのコスト	1,107	938	656	1,009
資源循環コスト	廃棄物の削減・減量・リサイクル化のためのコスト	12	1,145	31	1,376
上・下流コスト	製品の回収・再商品化のためのコスト	0	31	0	37
管理活動コスト	環境管理人件費、ISO整備・運用、環境情報発信コスト	2	1,599	18	1,613
研究開発コスト	製品環境負荷低減・環境保全装置などの研究開発コスト	1,254	7,810	576	7,497
社会活動コスト	地域清掃活動、環境関係団体加盟費用・寄付など	0	1.0	0	1
環境損傷対応コスト	拠出金・賦課金など	0	212	0	224
合計		2,575	12,161	1,461	12,193

当該期間の設備投資額(土地含む)の総額(連結データ)	86,700
当該期間の研究開発費の総額	53,100

環境保全効果

効果の内容	項目	2018年度	2019年度
事業活動に投入する資源に関する効果	エネルギー使用量(TJ)	7,670	7,615
	水使用量(万m ³)	378	348
事業活動から排出する環境負荷および廃棄物に関する効果	CO ₂ 排出量[エネルギー起源CO ₂](万t-CO ₂)	44.3	42.7
	SO _x 排出量(t)	9.3	3.1
	NO _x 排出量(t) [*]	45.2	42.9
	ばいじん排出量(t)	2.8	2.7
	PRTR法対象物質排出量・移動量(t)	598	566
	廃棄物排出量(千t)	61.8	69.2
	廃棄物社外埋立量(千t)	1.6	1.9

※ 精度向上のため、2018年度の数値を修正しています。

経済効果

(単位：百万円)

分類	内容	年間効果 2019年12月期
省エネルギー対策	生産設備の運用改善や照明・空調機器の高効率化など	893
ゼロ・エミッション化対策	産業廃棄物減量化、再資源化など	471
	有価物の売却	1,024
合計		2,639

<環境会計の集計方法>

- 1) 期間は2019年1月1日から2019年12月31日までです。
- 2) 環境会計の集計範囲は国内拠点です。
- 3) 環境省「環境会計ガイドライン(2005年版)」を参考に集計しています。
- 4) 費用額には減価償却費を含んでいます。
減価償却費は当社の財務会計と同一の基準で計算し、1998年以降に取得した資産を計上しています。
管理活動コスト・研究開発コストには人件費を含んでいます。
資源循環コストには施工現場における建設廃棄物処理コストを含んでいません。
研究開発コストは、環境に寄与する部分を按分により計算しています。
- 5) 経済効果は集計可能なもののみを計上し、推定に基づく見なし効果は計上していません。

環境マネジメントシステム認証取得状況

クボタグループでは、すべての生産拠点を対象にISO14001または同等の環境規格(EMAS等)の認証を取得することを規定しています。

2019年度末現在、グローバルの取得状況は55拠点のうち41拠点(取得率75%)となります。国内生産拠点では、23拠点のうち22拠点(取得率96%)がISO14001の認証を取得しています。また、海外生産拠点では、32拠点のうち19拠点(取得率59%)がISO14001などの環境マネジメントシステムの認証を取得しています。今後も継続して認証拡大を進めていきます。



「環境マネジメントシステム認証取得状況」の詳細はこちらから

www.kubota.co.jp/kubota-ep/main/ems.html

環境パフォーマンス指標算定基準

クボタグループは、グローバルで環境保全活動を実践するため、事業所におけるエネルギー使用量や廃棄物等の発生量・排出量、水使用量、VOC排出量などに関する環境データを「クボタ環境情報管理システム(KEDES)」を用いて収集しています。

「KEDES」は国内・海外の事業所における環境データを一括管理するシステムで、各事業所では毎月の実績データを登録し、自事業所での目標管理に役立てており、環境管理部では登録されたデータを集計・分析し、社内外への報告などに活用しています。環境データは、把握対象である株式会社クボタおよびすべて(100%)の連結子会社をカバーしています。



環境データの対象期間・対象組織

年度	対象期間		対象組織(会社数)			
	国内データ	海外データ	クボタ・連結子会社 ^{※3}			持分法適用会社 ^{※4}
			国内	海外	合計	
2015	2015年4月～2016年3月 ^{※1}	2015年1月～2015年12月 ^{※1}	52	102	154	13
2016	2016年1月～2016年12月	2016年1月～2016年12月 ^{※2}	48	125	173	12
2017	2017年1月～2017年12月	2017年1月～2017年12月	49	125	174	9
2018	2018年1月～2018年12月	2018年1月～2018年12月	49	124	173	8
2019	2019年1月～2019年12月	2019年1月～2019年12月	49	126	175	8

※1 2015年度は決算期変更により、会計期間が9ヵ月間(2015年4月～2015年12月)となっていますが、環境データの対象期間は1年間としています。
2015年度における連結売上高当たりの環境負荷量(CO₂排出量、エネルギー使用量、物流CO₂排出量、廃棄物排出量、水使用量、VOC排出量、PRTR法対象物質排出量・移動量)の算定に使用した連結売上高は、2015年4月から2016年3月までの連結売上高合計値です。

※2 2016年度は、海外の連結子会社のうち、2016年7月に連結子会社となったGreat Plains Manufacturing, Inc. (GP社)については、環境データの対象期間を6ヵ月間(2016年7月～2016年12月)とし、主要生産拠点/4拠点(GP社グループの2016年度売上高の80%超をカバー)および主要非生産拠点/4拠点(GP社グループ非生産拠点の2015年度従業員数の90%超をカバー)以外のデータは推計しています。なお、化学物質(VOC)取扱量およびVOC排出量のデータは算定対象から除いています。
2017年度以降は、GP社グループ全拠点について、実績を集計しています。

※3 連結子会社のカバー率は各年度とも100%です。

※4 一部の持分法適用会社を対象組織に含めています。

エネルギー・CO₂関連

指標(単位)	算定方法
エネルギー使用量(J)	<ul style="list-style-type: none"> ・エネルギー使用量 = 拠点で使用した購入電力量×単位発熱量 + \sum {拠点で使用した各燃料使用量×各燃料の単位発熱量} ・単位発熱量は「エネルギー使用の合理化に関する法律施行規則」による
CO ₂ 排出量(t-CO ₂)	<ul style="list-style-type: none"> ・CO₂排出量 = エネルギー起源CO₂排出量 + 非エネルギー起源温室効果ガス排出量 ・エネルギー起源CO₂排出量 = 拠点で使用した購入電力量×CO₂排出係数 + \sum {拠点で使用した各燃料使用量×各燃料の単位発熱量×各燃料のCO₂排出係数} ・非エネルギー起源温室効果ガス排出量 = 非エネルギー起源CO₂排出量 + CO₂以外の温室効果ガス排出量 ・単位発熱量は「エネルギー使用の合理化に関する法律施行規則」による ・CO₂排出係数 <p>[2014～2015年度]</p> <p><燃料> 「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル」(環境省・経済産業省)による</p> <p><電力> 国内は電気事業者ごとの基礎排出係数、海外は「GHG emissions from purchased electricity」(GHG Protocol)による</p> <p>[2016～2019年度]</p> <p><燃料> 「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル」(環境省・経済産業省)による</p> <p><電力> ・国内は電気事業者ごとの実排出係数による ・海外は電気事業者ごとの実排出係数、「CO₂ Emissions from Fuel Combustion」(IEA) および「The Emissions & Generation Resource Integrated Database (eGRID)」(EPA)による</p> <ul style="list-style-type: none"> ・非エネルギー起源温室効果ガスの算定方法は「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル」(環境省・経済産業省)による
貨物輸送量(トンキロ)	<ul style="list-style-type: none"> ・貨物輸送量 = \sum {輸送重量(t)×輸送距離(km)} ・貨物輸送量は国内物流における製品およびクボタの産業廃棄物の輸送量
輸送時エネルギー量(J)	<ul style="list-style-type: none"> ・輸送時エネルギー量 = \sum {トラック輸送の各貨物輸送量×燃料使用原単位×単位発熱量} + \sum {鉄道・船舶の各貨物輸送量×エネルギー使用原単位} ・算定方法は「改正省エネ法荷主対応マニュアル(第3版)」(2006年4月 経済産業省 資源エネルギー庁・一般財団法人 省エネルギーセンター)による ・2018年度より国内データに加え、国内から海外への一部製品の船舶輸送にともなうエネルギー量を含む
物流CO ₂ 排出量(t-CO ₂)	<ul style="list-style-type: none"> ・物流CO₂排出量 = \sum {トラック輸送の輸送燃料×輸送燃料別CO₂排出原単位} + \sum {トラック輸送以外の貨物輸送量×輸送機関別CO₂排出原単位} ・算定方法は「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル」(環境省・経済産業省)の「トンキロ法」による
製品使用時エネルギー量(J)	<ul style="list-style-type: none"> ・製品使用時エネルギー量 = \sum {製品の出荷台数×時間当たり燃料消費量×年間使用時間×耐用年数×各燃料の単位発熱量} ・製品：農業機械(トラクタ、田植機、コンバイン)、乗用芝刈機、ユーティリティビークル、建設機械(ミニバックホー等) ・製品ごとに時間当たり燃料消費量、年間使用時間、耐用年数を想定して算出 ・単位発熱量は「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル」(環境省・経済産業省)による

エネルギー・CO₂関連

指標(単位)	算定方法
スコープ3排出量 (t-CO ₂)	・算定方法は「サプライチェーンを通じた温室効果ガス排出量算定に関する基本ガイドライン」(環境省・経済産業省)および「サプライチェーンを通じた組織の温室効果ガス排出量等の算定のための排出原単位データベース(Ver2.6)」による
購入した製品・サービスの資源採取、製造、輸送	<ul style="list-style-type: none"> ・Σ {製品の生産量×CO₂排出原単位} ・製品:農業機械(トラクタ、田植機、コンバイン)、建設機械(ミニバックホー等)、ダクトイル鉄管 ・生産量:農業機械、建設機械は出荷台数、ダクトイル鉄管は生産重量 ・CO₂排出原単位:製品の単位生産量当たりのCO₂排出量推計値
購入した設備などの資本財の製造、輸送	・設備投資額×CO ₂ 排出原単位
購入した燃料・エネルギーの資源採取、製造、輸送	・拠点で使用した購入電力量×CO ₂ 排出原単位
拠点から排出した廃棄物の処理	・ Σ {廃棄物の種類別排出量×CO ₂ 排出原単位}
従業員の出張	<ul style="list-style-type: none"> ・Σ {移動手段別交通費支給額×CO₂排出原単位} ・移動手段別交通費支給額は、航空機および鉄道による移動分 ・海外の一部子会社については、欧米、アジア、中国の各国・地域の主要子会社の売上高に占める移動手段別交通費の割合に、上記各国・地域に立地する子会社の売上高を乗じて推計
雇用者の通勤	<ul style="list-style-type: none"> ・Σ {移動手段別交通費支給額×CO₂排出原単位} ・移動手段別交通費支給額は、鉄道および自動車による移動分 ・2019年度より国内データに加え、海外子会社のCO₂排出量を含む。海外子会社については、主要子会社の従業員数に占める移動手段別交通費の割合に、各子会社の従業員数を乗じて一部を推計
販売した製品の輸送	<ul style="list-style-type: none"> ・算定方法は物流CO₂排出量と同様 ・2018年度より国内データに加え、国内から海外への一部製品の船舶輸送にともなうCO₂排出量を含む。対象製品は農業機械(トラクタ、田植機、コンバイン)、乗用芝刈機、ユーティリティビークル、建設機械(ミニバックホー等)、エンジン ・算定対象にはクボタの廃棄物輸送にともなうCO₂排出量を含む
中間製品の加工	<ul style="list-style-type: none"> ・Σ {中間製品の出荷台数×CO₂排出原単位} ・中間製品:エンジン(外販分のみ) ・CO₂排出原単位:クボタグループの加工工場における1台当たりのCO₂排出量
販売した製品の使用	<ul style="list-style-type: none"> ・Σ {製品の出荷台数×CO₂排出原単位} ・製品:農業機械(トラクタ、田植機、コンバイン)、乗用芝刈機、ユーティリティビークル、建設機械(ミニバックホー等) ・CO₂排出原単位=時間当たり燃料消費量×年間使用時間×耐用年数×各燃料の単位発熱量×各燃料のCO₂排出係数(製品ごとに時間当たり燃料消費量、年間使用時間、耐用年数を想定して算出) ・単位発熱量は「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル」(環境省・経済産業省)による
販売した製品の廃棄時の処理	<ul style="list-style-type: none"> ・Σ {製品の出荷台数×CO₂排出原単位} ・製品:農業機械(トラクタ、田植機、コンバイン)、建設機械(ミニバックホー等) ・CO₂排出原単位:製品1台当たりのCO₂排出量推計値

廃棄物関連

指標(単位)	算定方法
社内再生・再利用率(t)	・クボタグループ各事業所内でリユース、もしくはリサイクルした資源の量、ならびにクボタグループ内事業所間でリユース、もしくはリサイクルのために融通した資源の量
廃棄物等排出量(t)	・廃棄物等排出量 = 有価物売却量 + 廃棄物排出量
有価物売却量(t)	・クボタグループ内で発生した不要物のうち、クボタグループ外に売却した不要物の量
廃棄物排出量(t)	・廃棄物排出量 = 産業廃棄物排出量 + 事業系一般廃棄物排出量
有害廃棄物(t)	・国内は廃棄物の処理及び清掃に関する法律の特別管理産業廃棄物、海外は各国の定義による分類
再資源化量(t) 減量化量(t) 埋立量(t)	<ul style="list-style-type: none"> ・再資源化量 = 直接再資源化量 + 社外中間処理後の再資源化量 ・減量化量 = 社外中間処理量 - 社外中間処理後の再資源化量 - 社外中間処理後の最終埋立量 ・埋立量 = 直接埋立量 + 社外中間処理後の最終埋立量 ・社外中間処理後の再資源化量には熱回収を含む ・社外中間処理後の再資源化量、最終埋立量、減量化量は委託先での調査結果に基づき算定
再資源化率(%)	<ul style="list-style-type: none"> ・再資源化率 = (有価物売却量 + 社外再資源化量) ÷ (有価物売却量 + 社外再資源化量 + 埋立量) × 100 ・社外再資源化量には熱回収を含む
建設廃棄物等排出量(t)	<ul style="list-style-type: none"> ・建設廃棄物等排出量 = 建設廃棄物排出量 + 建設工事にともなって発生した有価物売却量 ・国内の建設工事を対象 ・建設廃棄物排出量には特定建設資材以外の建設廃棄物を含む ・有価物売却量はクボタグループが有価物業者と直接契約しているものが対象
建設廃棄物等 再資源化率(%) 再資源化・縮減率(%)	<ul style="list-style-type: none"> ・2016年度より、「建設リサイクル推進計画2014」(国土交通省)を参考に、縮減量を算入し、再資源化・縮減率を算定する方法に変更 [2015年度] 再資源化率 = {有価物売却量 + 再資源化量 + 減量化量(熱回収)} ÷ 建設廃棄物等排出量 × 100 [2016~2019年度] 再資源化・縮減率 = {有価物売却量 + 再資源化量(熱回収含む) + 縮減量} ÷ 建設廃棄物等排出量 × 100

水関連

指標(単位)	算定方法
水使用量(m ³)	<ul style="list-style-type: none"> ・水使用量 = 市水使用量 + 地下水使用量 ・市水には上水および工業用水を含む
排水量(m ³)	<ul style="list-style-type: none"> ・排水量 = 公共用水域への排水量 + 下水道への排水量 ・排水量には、一部の事業所の雨水および湧水を含む
水リサイクル量(m ³)	・自社の排水処理設備で浄化し、再使用した水量を合計(冷却水の循環使用量を除く)
水リサイクルの割合(%)	・水リサイクルの割合 = 水リサイクル量 ÷ (水使用量 + 水リサイクル量) × 100
COD(t) 窒素排出量(t) りん排出量(t)	<ul style="list-style-type: none"> ・COD = 単位排水量当たりCOD × 公共用水域への排水量 ・窒素排出量 = 窒素濃度 × 公共用水域への排水量 ・りん排出量 = りん濃度 × 公共用水域への排水量 ・総量規制が適用される国内拠点を対象

化学物質関連

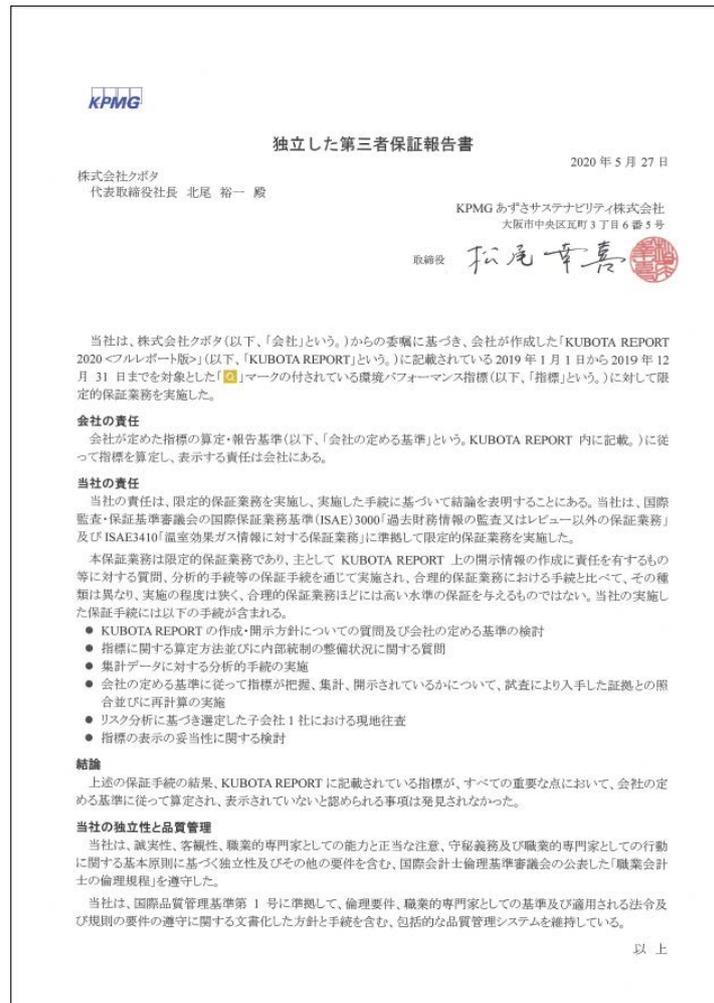
指標(単位)	算定方法
PRTR法対象物質取扱量(t)	・「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律」(以下PRTR法)に規定される第1種指定化学物質のうち、拠点での年間取扱量が1t以上(特定第1種は0.5t以上)のものを対象とし、国内拠点(PRTR法届出対象拠点)におけるそれら物質の取扱量を合計
PRTR法対象物質 排出量・移動量(t)	・PRTR法に規定される第1種指定化学物質のうち、拠点での年間取扱量が1t以上(特定第1種は0.5t以上)のものを対象とし、国内拠点(PRTR法届出対象拠点)におけるそれら物質の排出量および移動量を合計 ・排出量=大気への排出量+公共用水域への排出量+土壌への排出量+拠点内埋立量 ・移動量=下水道への移動量+廃棄物としての拠点外移動量 ・物質ごとの排出量・移動量の算定方法は「PRTR排出量等算出マニュアル第4.2版 2018年3月」(経済産業省・環境省)、「鉄鋼業におけるPRTR排出量等算出マニュアル(第13版 2014年3月)」(日本鉄鋼連盟)による
化学物質(VOC)取扱量(t)	・キシレン、トルエン、エチルベンゼン、スチレン、1,2,4-トリメチルベンゼン、1,3,5-トリメチルベンゼンの6物質のうち、拠点での年間取扱量が1t以上のものを対象とし、海外拠点におけるそれら物質の取扱量を合計
VOC排出量(t)	・キシレン、トルエン、エチルベンゼン、スチレン、1,2,4-トリメチルベンゼン、1,3,5-トリメチルベンゼンの6物質のうち、拠点での年間取扱量が1t以上のものを対象とし、各拠点におけるそれら物質の排出量を合計
SOx排出量(t) NOx排出量(t) ばいじん排出量(t)	・SOx排出量=燃料使用量×燃料中の硫黄含有率×(1-脱硫効率)×64÷32 または、SOx排出量={コークス使用量×コークス中の硫黄含有率-(溶湯の量×溶湯の硫黄含有率)-(スラグ・ダスト類の量×スラグ・ダスト類の硫黄含有率)}×64÷32 または、SOx排出量=SOx濃度×時間当たり排出ガス量×施設の年間稼働時間 ・NOx排出量=NOx濃度×時間当たり排出ガス量×施設の年間稼働時間 ・ばいじん排出量=ばいじん濃度×時間当たり排出ガス量×施設の年間稼働時間 ・国内は大気汚染防止法に規定されるばい煙発生施設、海外は所在地の法規制において測定義務の適用を受ける施設を対象

製品関連

指標(単位)	算定方法
エコプロダクツ認定製品 売上高比率(%)	・エコプロダクツ認定製品売上高比率=エコプロダクツの売上高÷製品の売上高(工事、サービス、ソフト、部品・付属品を除く)×100
リサイクル素材使用率(%)	・リサイクル素材使用率=Σ{各生産拠点の対象製品生産量×各生産拠点のリサイクル素材使用率}÷対象製品の総生産量 ・各生産拠点のリサイクル素材使用率=各生産拠点の溶解工程におけるリサイクル素材投入量÷各生産拠点の素材総投入量×100 ・対象製品:クボタグループで製造する鋳物製品・部品(ダクタイル鉄管、異形管、機械鋳物(エンジンのクランクケース等)) ・リサイクル素材投入量および素材総投入量には、鋳物製品・部品の構成素材にならない副資材は含めない ・リサイクル素材投入量には、同一事業所内の製造工程で発生した加工不適合品や端材などの再利用量を含めない

環境報告に対する第三者保証

環境報告の信頼性・網羅性の向上のために2004年度より第三者保証を受けており、保証対象部分に審査マークを表示しています。本年度の第三者保証の結果、サステナビリティ情報審査協会の「J-SUS認定審査機関シンボル」の付与が認められました。これは「KUBOTA REPORT 2020<フルレポート版>」に記載された環境情報の信頼性に関して、サステナビリティ情報審査協会が認定した審査機関による審査が行われたことを示しています。



J-SUS認定審査機関シンボル



「KUBOTA REPORT 2020<フルレポート版>」に記載された環境情報の信頼性に関して、サステナビリティ情報審査協会が認定した審査機関による審査が行われたことを示しています。



日本語版 www.j-sus.org/
英語版 www.j-sus.org/english.html

工場往査



Kubota Industrial Equipment Corporation (アメリカ)