



環境経営の基本方針

私たちはさまざま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進めていきます。

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、環境に配慮した企業活動・製品・技術を通じて、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

1. 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。

2. 地球環境保全への取り組み

- (1) 私たちは、地球温暖化の防止、循環型社会の形成、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技術と製品を開発し、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。

3. 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。

4. 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。

環境保全統括者メッセージ

国連で「持続可能な開発目標(SDGs)」が採択され、地球規模の課題解決に向けた取り組みの重要性がより一層高まっており、SDGsの達成に貢献することが企業の大きな課題となっています。

クボタグループは「For Earth, For Life」の実現を使命としており、事業活動そのものがSDGsと深く関わっています。今期の経営方針では、SDGsへの取り組みを重点指示事項として取り上げ、今後も事業活動を通じて社会の発展と地球環境保全に貢献していくとともに、SDGsに向けた活動展開を図っていきます。

これを受け、環境経営の取り組みにおいても、環境保全中長期目標に向けて、事業活動における環境負荷・環境リスクの低減や環境配慮製品の拡充を加速させ、より一層強化していきます。

当社は、事業を支える「Made by Kubota」のモノづくり体制の確立をめざし、「Just In Time」と「自動化」を柱に徹底的なムダ廃除を継続する「クボタ生産方式(KPS)」を全社に展開しています。環境保全活動においても、KPSの考え方を取り入れ、エネルギーをはじめとする資源のムダ・ロスの削減に向けて活動をさらに強化していきます。環境配慮製品については、エコプロダクツの売上高比率を拡大していくとともに、環境保全とお客様の課題解決に貢献するために、IoTやAI、ロボットなどの先進技術を活用した製品・サービスをさらに拡充していきます。

これからも、持続可能な社会の構築に向けて、グループ一丸となって、グローバル・メジャー・ブランド クボタにふさわしい環境経営を推進していきます。



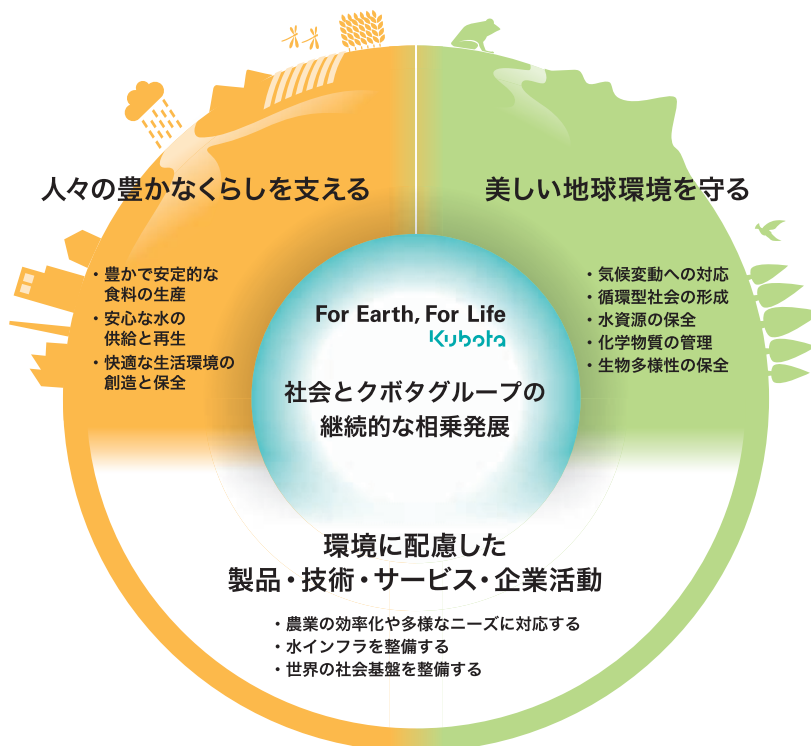
クボタ 取締役専務執行役員
生産本部長(環境保全統括者)
小川 謙四郎

環境経営のコンセプト／マテリアリティ／重点施策

環境経営のコンセプト

クボタグループは「For Earth, For Life」の実現に向けて、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。

環境保全の基本5項目として「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」を定め、企業活動における環境負荷の削減や環境リスクの低減に取り組むとともに、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・サービスを通じて地球環境保全に貢献します。



マテリアリティ

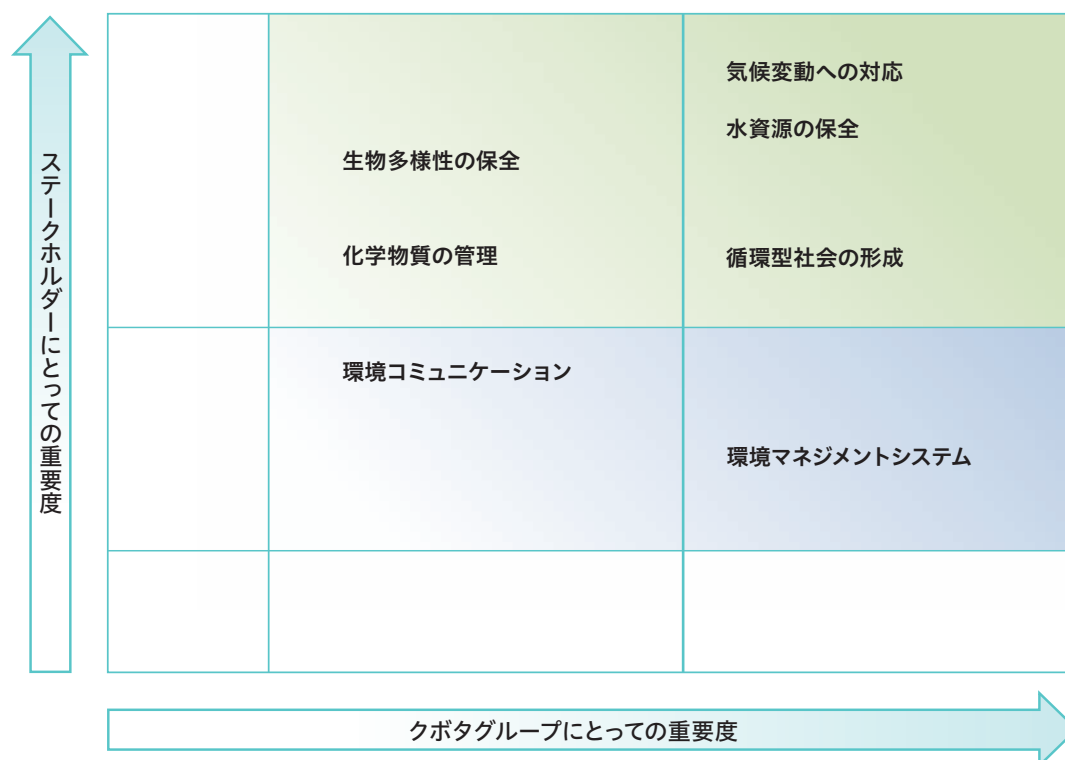
クボタグループの環境保全活動について、事業における重要度とステークホルダーからの要請や期待、社会動向を考慮してマテリアリティ(重要課題)を抽出し、重要度の優先順位付けを行いました。

マテリアリティの特定プロセス

Step 1	情報収集・分析 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。
Step 2	マテリアリティの抽出 グループ内の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。
Step 3	マテリアリティの特定 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。
Step 4	重点施策の策定と実行 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ついて、重点施策を策定し、着実に推進していきます。

マテリアリティマトリックス

食料・水・環境分野の社会課題解決をミッションとするクボタグループのマテリアリティは以下のとおりです。



重点施策

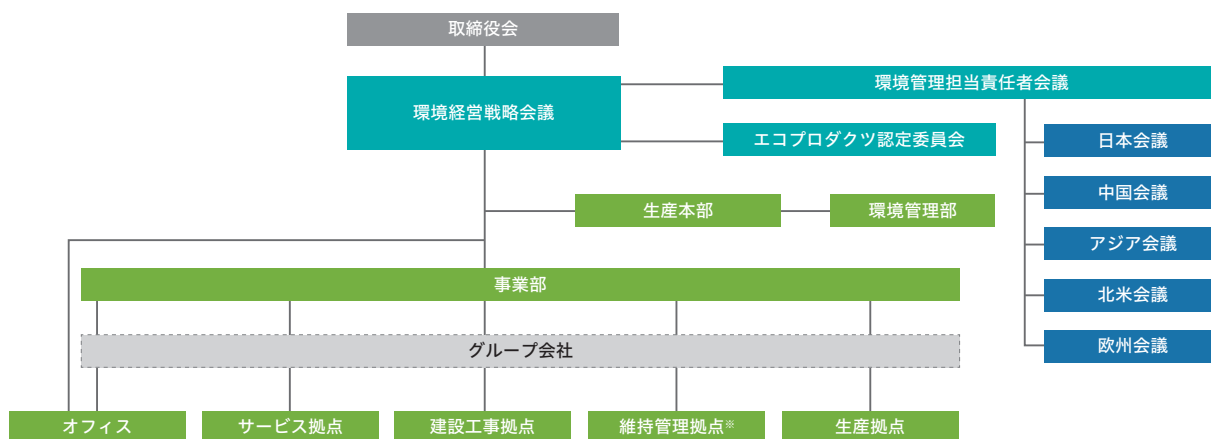
マテリアリティとして特定した課題に対応するため、バリューチェーンの視点から重点施策を推進しています。

	事業のバリューチェーン		
	設計開発・調達	生産・物流	使用・廃棄
気候変動への対応	・グローバル調達 (最適地調達)	・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	・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	・リサイクル素材の使用 ・部品点数の削減	・省資源化 ・廃棄物の3R・機能材化	・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	・水リスクの影響評価	・水資源の3R	・節水化 ・排水の浄化やリサイクルの推進
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 ・有機溶剤の代替化	・排出ガスのクリーン化
生物多様性の保全	・自然資本に与える影響評価	・環境負荷の管理と削減 ・事業所構内や周辺の美化・緑化の推進	・適切な肥料散布 ・水域の保全 ・騒音、振動の低減
環境 マネジメントシステム	・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	・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きます。



※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、代表取締役副社長執行役員を委員長とし、執行役員によって構成されています。ここでは、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。

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。



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

2017年度は、欧州会議、アジア会議および日本会議を開催しました。欧州会議には欧州に生産拠点を持つ3社、アジア会議には中国・日本を除くアジアに拠点を持つ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21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、工場での改善事例見学を行いました。また、業務分野ごとに各拠点が抱える課題やグループ全体の課題について討議を行い、対策を検討しました。その後、各拠点で一年間の活動実施計画を作成し、その進捗はクボタ本社と共有しています。会議後、参加者からは他拠点の取り組みを学んだり、意見交換によって理解を深めたりする貴重な機会であったという意見が聞かれました。

また、日本では、この会議の下部組織として分科会を発足させました。2016年に立ちあげた廃棄物分科会では、廃棄物排出量の削減や、産業廃棄物処理委託先の現地調査の強化などについて討議を行い、方策を検討しました。さらに、2017年度に発足した公害防止分科会では、水質・大気などの環境規制値超過リスク低減のため、環境リスク感性向上について教育と討議を行い、方策を検討しました。

今後は、地区ごとに事業運営体制を確立し、環境・安全面でのガバナンス強化と取り組みレベルのスパイラルアップを目的として、地区主体での会議運営へと移行していきます。この一環として、2017年12月、タイ国内の6拠点によるタイ会議が発足しました。タイ会議は、クボタ本社主導の会議ではなく、現地拠点が主体的に会議の運営を行うものです。実務担当者が中心となって、法規制への対応をはじめとして、環境負荷削減や環境リスク管理などの情報交換を行っています。

今後も、環境管理担当責任者会議のあり方を見直しながら、地区内の連携強化や各拠点における環境保全活動のレベルアップを図っていきます。



欧州会議 Kubota Baumaschinen GmbH



アジア会議 KUBOTA Engine (Thailand) Co., Ltd.



日本会議 クボタ本社



公害防止分科会 クボタ阪神工場武庫川事業所



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は徐々に深刻化しており、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などのさまざまな課題解決に貢献するため、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。「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。

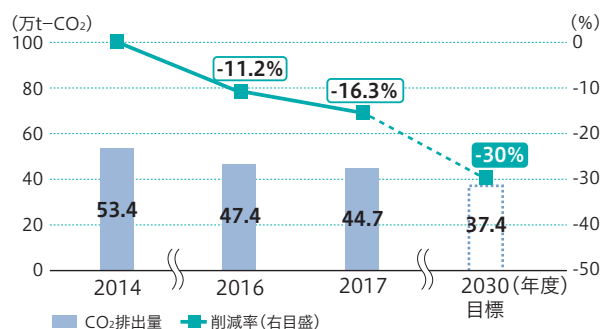
環境保全長期目標2030

地球温暖化の防止に向けた取り組み

目 標 2030年に、国内クボタグループのCO₂排出量^{※1}を2014年度比で**30%削減**します

実 績 2017年度は、国内クボタグループのCO₂排出量^{※1}を2014年度比で16.3%削減しました

国内クボタグループCO₂排出量の推移^{※2}



※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。

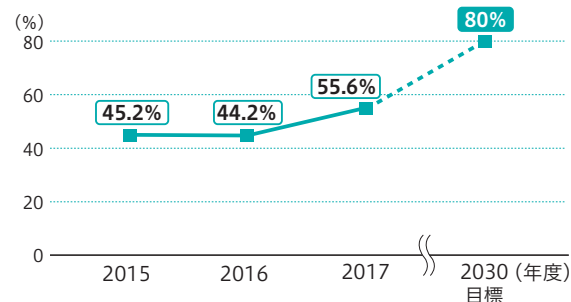
※2 精度向上のため、2016年度の数値を修正しています。

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 2017年度のエコプロダクツ認定製品売上高比率[※]は、55.6%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(P81)」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うえで、実施計画を策定し、実行しています。2017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、全項目において2020年度目標を前倒しで達成しました。製品分野では新たに34製品をエコプロダクツとして認定し、売上高比率は前年比11.4ポイント増の55.6%となりました。

対象	課題	取り組み項目	管理指標 ^{※3}	基準年度	2020年度目標 ^{※8}	2017年度実績 ^{※8}	進捗状況
グローバル生産拠点	気候変動への対応	CO ₂ 削減 ^{※1}	CO ₂ 排出原単位	2014	▲14%	▲15.2%	生産設備や照明などの省エネ活動や燃料転換、建築物の断熱対策を推進しています。
		省エネルギー	エネルギー使用原単位	2014	▲10%	▲13.0%	
	循環型社会の形成	廃棄物削減	廃棄物排出原単位	2014	▲10%	▲13.6%	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(国内) ^{※4}	—	99.5%以上を維持	99.8%	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(海外) ^{※4}	—	90.0%以上を維持	91.4%	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%	▲16.9%	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%	▲25.1%	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	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 ^{※5}	—	60%以上	55.6%	2017年度は、新たに34製品を「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 ^{※6}	—	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 ^{※7} 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 (GENESTシリーズ): 国内特自規制 (75kW以上130kW未満 平成26年規制) 適合 コンバイン (Korea Special ER595K): 韓国農機4次規制 (56kW以上130kW未満) 適合

※1 CO₂排出量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。精度向上のため2017年度に基準年度の原単位を修正しました。

※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 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

※6 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。

※7 欧州排ガス規制(欧州 StageIV)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。

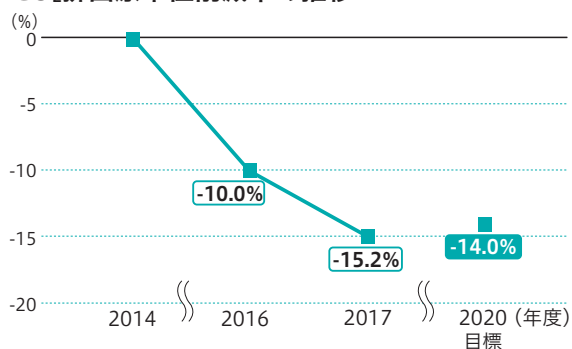
※8 ▲は「マイナス」を意味します。

※9 2017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。

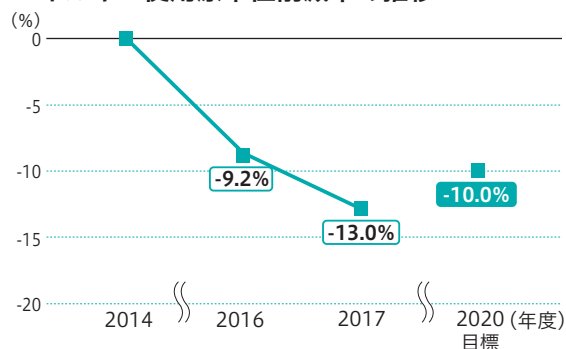
「KUBOTA REPORT 2018 事業・CSR報告書<フルレポート>」に記載の環境情報は、KPMGあずさサステナビリティ株式会社の第三者保証を受けており、保証の対象となる指標には「」マークを付しています。

■環境保全中期目標2020に対する実績の推移

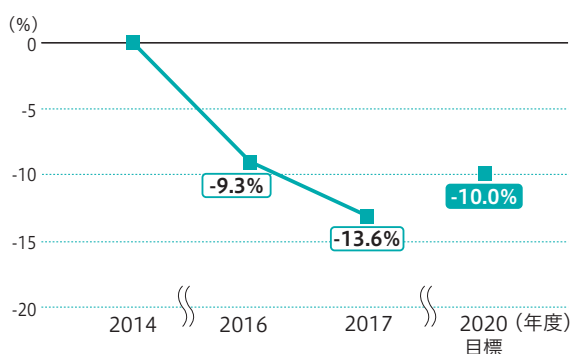
CO₂排出原単位削減率の推移



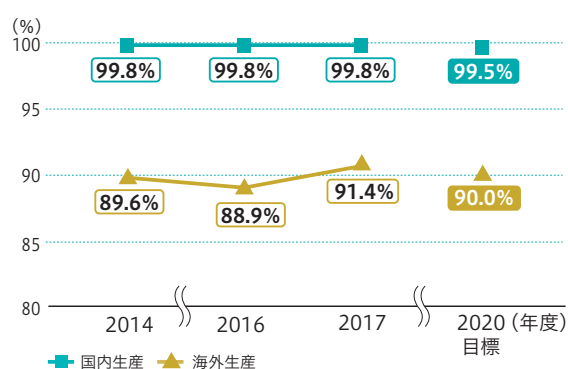
エネルギー使用原単位削減率の推移



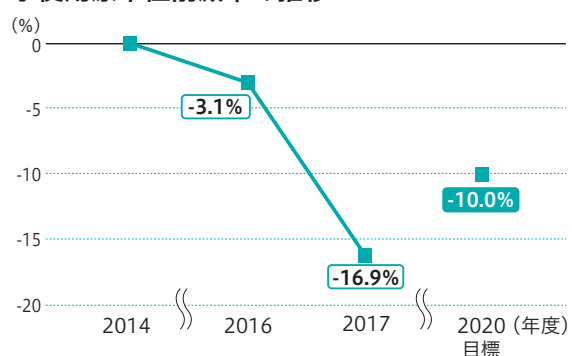
廃棄物排出原単位削減率の推移



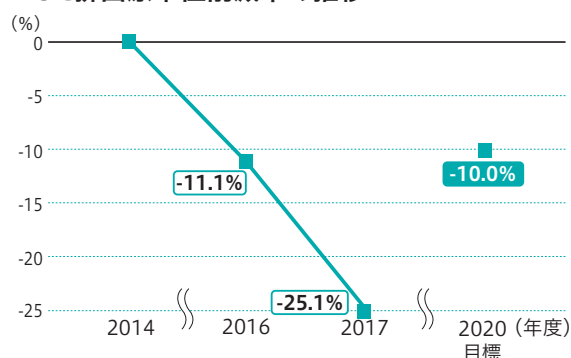
廃棄物再資源化率の推移



水使用原単位削減率の推移



VOC排出原単位削減率の推移



※ 精度向上のため、基準年度(2014年度)と2016年度の数値を修正しました。このため、2016年度の原単位削減率を遡及して修正しています。

■最新の排出ガス規制対応エンジン搭載製品(2017年度に市場投入した主な製品)



トラクタ GENESTシリーズ



コンバイン Korea Special ER595K

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、以下の5項目について「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。

- 地球温暖化の防止
- 循環型社会の形成
- 大気環境への負荷低減
- 環境配慮製品の開発
- 生物多様性の保全



エコ・ファースト・マーク



エコ・ファーストの約束（更新書）

～ 環境先進企業としての地球環境保全の取り組み ～

平成29年10月2日

環境大臣 中川雅治 殿

株式会社クボタ
代表取締役社長 木股昌俊

クボタグループは、食料・水・環境の分野で、社会の発展と地球環境の保全に貢献する企業グループでありたいと考え、地球環境の保全を事業経営の最重要課題と位置づけ、以下の取り組みを進めてまいります。

- 1 地球温暖化の防止に向けた取り組みを重点的に実施します。**
 - (1) 国内外のクボタグループの生産事業所において、生産高当たりのCO₂排出量を2014年度比で2020年度に14%以上削減します。
 - (2) 国内外のクボタグループの生産事業所において、生産高当たりのエネルギー使用量を2014年度比で2020年度に10%以上削減します。
 - (3) 長期目標として2030年度に、国内クボタグループのCO₂排出量を2014年度比で30%削減します。
 - (4) 上記目標達成のため、生産設備・空調機器・照明機器等の高効率化、生産設備の燃料転換、建物や設備の高断熱化、太陽光発電の導入、エネルギーの見える化とムダ取り、廃熱回収等、利用可能な最先端技術の導入を最大限実施します。
- 2 循環型社会の形成に向けた取り組みを積極的に実施します。**
 - (1) 国内外のクボタグループの生産事業所において、廃棄物の3R（Reduce・Reuse・Recycle）の取り組みを推進し、生産高当たりの廃棄物排出量を2014年度比で2020年度に10%以上削減します。
 - (2) 廃棄物の再資源化を推進し、2020年度に国内生産事業所が排出する廃棄物の再資源化率[※]を99.5%以上に、海外生産事業所の再資源化率[※]を90%以上にします。

$$\text{再資源化率}(\%) = \frac{(\text{有価物売却量} + \text{社外再資源化量})}{(\text{有価物売却量} + \text{社外再資源化量} + \text{埋立量})} \times 100$$
※再資源化量には熱回収量を含みます。
 - (3) 国内外のクボタグループの生産事業所において、水の3R（Reduce・Reuse・Recycle）の取り組みを推進し、生産高当たりの水使用量を2014年度比で2020年度に10%以上削減します。
- 3 大気環境への負荷低減に取り組みます。**

国内外のクボタグループの生産事業所において、生産高当たりのVOC[※]排出量を2014年度比で2020年度に10%以上削減します。
※削減対象VOCは、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物質とします。
- 4 環境配慮性の高い製品の開発に取り組みます。**
 - (1) 製品の開発段階において環境性能の向上とライフサイクル環境負荷の削減に取り組み、エコプロダクツ認定製品の売上高比率[※]を2020年度に60%以上にします。また、2030年度に同比率[※]を80%以上にします。
 さらに、2030年度以降に上市する新製品は全てエコプロダクツ認定製品をめざします。
※エコプロダクツ認定製品は、低炭素型製品・サービスの提供による省エネルギー効果を定量的に把握し、顧客等に積極的に情報提供を行います。

$$\text{エコプロダクツ認定製品売上高比率}(\%) = \frac{\text{エコプロダクツの売上高}}{\text{製品の売上高（工事・サービス、ソフト、部品・付属品を除く）}} \times 100$$
 - (2) 鋳物製品・部品のリサイクル素材使用率[※]として70%以上を継続します。
※クボタグループで製造する鋳物製品・部品（ダクタイル鋳鉄管、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(wt%)です。
 - (3) 日米欧の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を開発し、搭載製品[※]を市場投入します。
※欧州EU規制（Euro StageIV）相当に対応したエンジンを搭載した欧州・北米・日本・韓国向けトラック、コンバイン（出力帯：56kw≦P<560kw）を対象とします。
- 5 生物多様性の保全のための活動を推進します。**
 - (1) 生物多様性の保全のための活動指針に基づいて、事業活動に伴う環境負荷や環境リスクを適切に管理するとともに、事業所内の緑化やビオトープの設置を通して、自然環境の保護を推進します。
 - (2) 社会貢献活動「クボタプロジェクト」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。

株式会社クボタは、上記取り組みの推進状況を確認するとともに、その結果について環境省への報告及び事業・CSR報告書などによる公表を行ってまいります。

For Earth, For Life
Kubota

クボタグループ エコ・ファーストの約束

▶「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



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、気候変動対策の国際的な枠組み「パリ協定」が2016年11月に発効し、世界の温室効果ガス削減に向けた取り組みが加速しています。

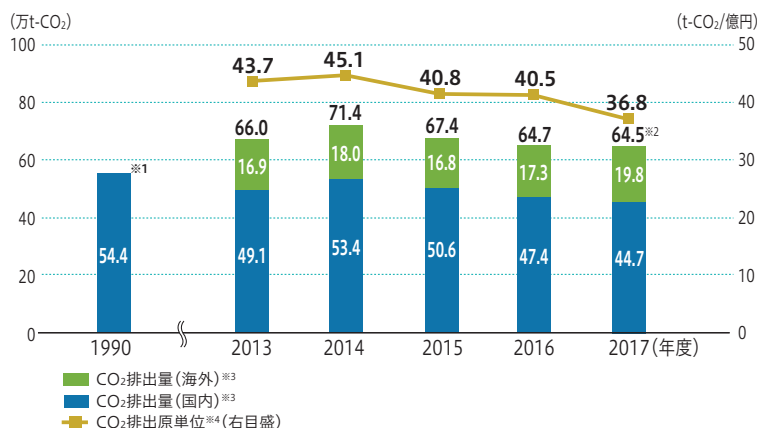
クボタグループは「気候変動への対応」をマテリアリティの一つとして捉え、事業活動にともなう温室効果ガス排出量を削減する気候変動の「緩和」と気候変動の影響に備える「適応」に向けた取り組みを進めています。

気候変動の緩和

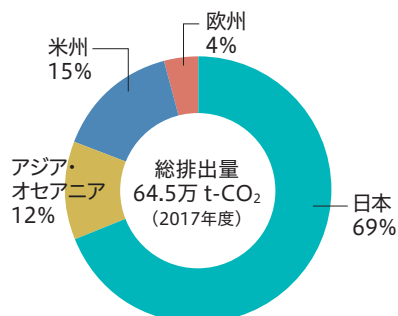
CO₂排出量(スコープ1とスコープ2)

2017年度のCO₂排出量は64.5万t-CO₂で、前年度比でほぼ横ばいでした。一方、CO₂排出原単位は前年度比9.1%改善しました。CO₂排出原単位の改善は、CO₂削減対策に加えて、排出原単位が大きい国内の鋳物系生産拠点の排出割合が低下したことが主な要因です。

CO₂排出量と原単位の推移

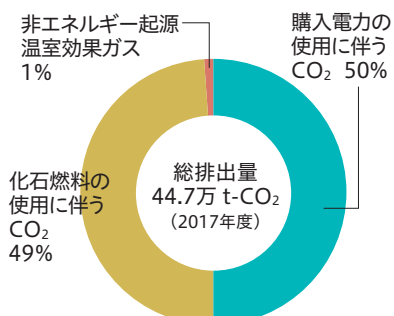


地域別CO₂排出量

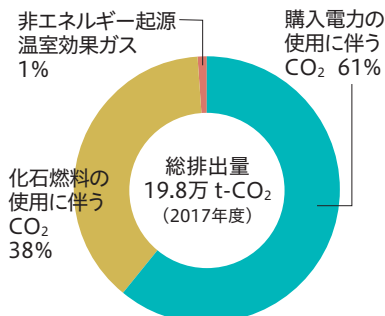


排出源別CO₂排出量

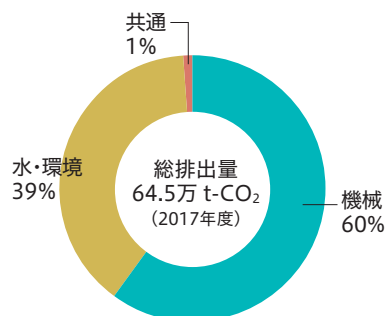
● 国内



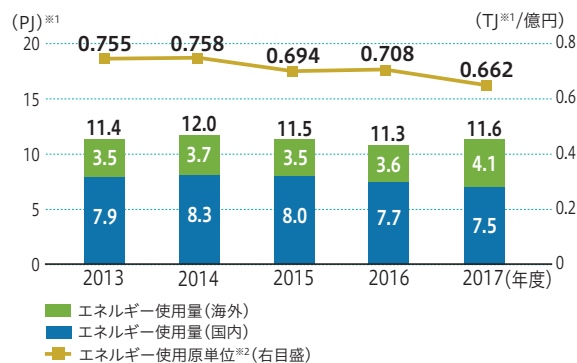
● 海外



各指標の算定方法は「環境パフォーマンス指標算定基準(P81)」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の推移



各指標の算定方法は「環境パフォーマンス指標算定基準(P81)」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(P31～32)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。生産拠点を中心に、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。

2017年度は、CO₂排出量の多い溶解工程における温度管理方法の改善、加エラインにおける生産設備の高効率化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。久保田建機(無錫)有限公司(中国)では2015年度より太陽光発電システムを導入し、2017年度は1,593MWhを発電し、約1,047t相当のCO₂排出量を削減しました。他、SIAM KUBOTA Corporation(タイ)でも、太陽光発電システムを導入し、2018年度より本格稼働しています。

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CO₂削減対策の2017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2.66万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5.9億円となりました。2017年度の生産高当たりのCO₂排出原単位は2014年度比で15.2%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)に基づくエネルギーのムダ・ロス削減を推進していきます。

VOICE

太陽光発電システムの導入により、CO₂排出量を削減

SIAM KUBOTA Corporation Co., Ltd.アマタナコン工場(タイ)では、コンパインの生産能力増強にともない拡張した工場棟に太陽光発電システムを導入しました。

アマタナコン工場で使用しているエネルギーの約7割は電力で、年間約12,600MWh(2016年実績)を使用しています。今回の生産能力増強にともない、今後さらに電力使用量の増加が見込まれることから、生産ラインでの省エネ活動に加えて、再生可能エネルギーも利用する環境に配慮した工場にしたいという思いで、工場棟の拡張に合わせて屋上と壁面に太陽光パネルを設置しました。設置においては、タイ政府の環境設備に対する投資奨励制度を利用し導入コストの低減を図りました。

拡張エリアは2017年10月から本格稼働し、太陽光発電システムも2018年より運転を開始しています。発電設備の出力は合計535.5kWで、年間発電量は約780MWh、約350トンのCO₂削減効果を見込んでいます。

今後も、さらなるCO₂排出量削減に取り組んでいきます。

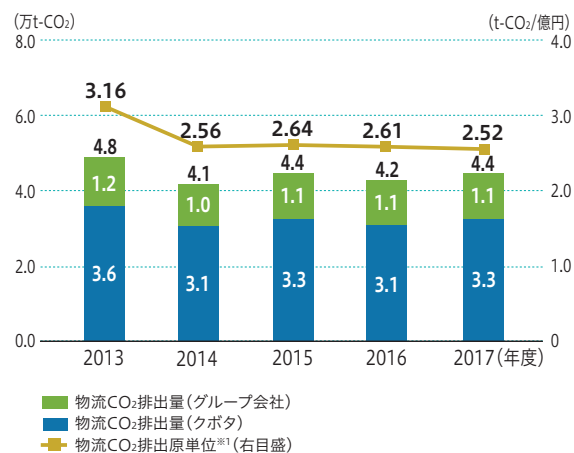


SIAM KUBOTA Corporation Co., Ltd.
 アマタナコン工場
 製造エンジニアリング課
 Thouchapol Jiramoree

物流CO₂排出量

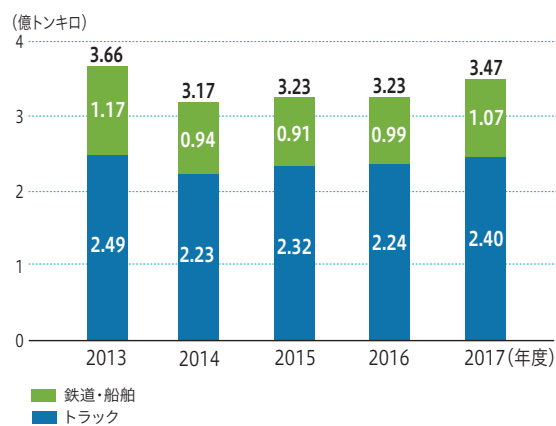
2017年度の物流CO₂排出量は4.4万t-CO₂で、前年度比6.1%増加しました。一方、物流CO₂排出原単位は前年度比3.3%改善しました。物流CO₂排出量の増加は、積み合わせ輸送などによる積載効率の向上や船舶利用によるモーダルシフトなどの取り組みを継続して推進しましたが、貨物輸送量が増加したことが主な要因です。

物流CO₂排出量と原単位の推移(国内)



※1 原単位は連結売上高当たりの物流CO₂排出量です。
 ※2 精度向上のため、2015年度の数値を修正しています。

貨物輸送量の推移(国内)



※ 精度向上のため、2015年度の数値を修正しています。

▶ 各指標の算定方法は「環境パフォーマンス指標算定基準(P81)」を参照してください。

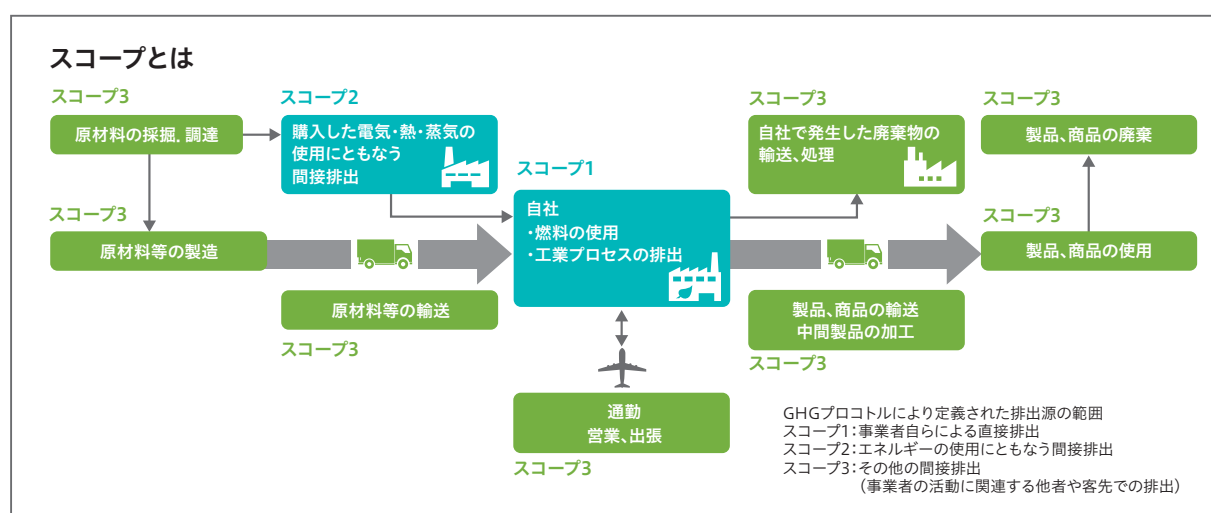
バリューチェーンを通じたCO₂排出量

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努めていきます。

※ 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(2017年度実績)

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



▶ 各指標の算定方法は「環境パフォーマンス指標算定基準(P81)」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

気候変動への対応として、CO₂などの温室効果ガス排出量を削減する「緩和」と合わせて、気候変動の影響に備える「適応」の面でも対応を進めています。

気候変動への適応策として、事業所では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しています。

製品・サービス分野での、主な取り組みは以下のとおりです。

- 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
- 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
- 海水利用のための膜技術を活用した槽浸漬方式セラミック膜ろ過装置の提供
- 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
- 下水道分野でNTTグループと連携し気象情報を活用した水位管理サービスの提供
- 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、マンホールトイレ配管システムなどの提供



多発する雷雨への対策として導入している
雷保護システム

Kubota Baumaschinen GmbH



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。

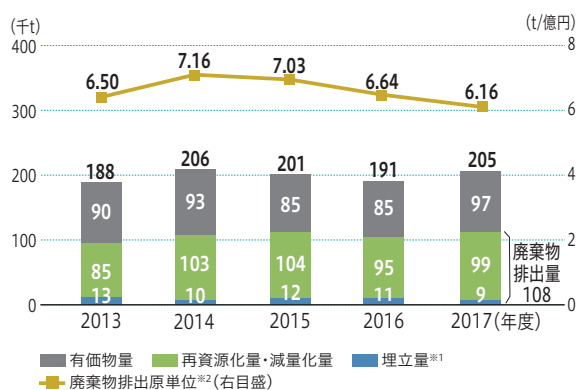
クボタグループは「循環型社会の形成」をマテリアリティの一つとして捉え、資源の有効利用や省資源化の取り組みに加え、廃棄物のリデュース(発生量の削減)、リユース(社内再生・再利用)、リサイクル(再資源化率の向上)の取り組みを進めています。

事業所からの廃棄物等

2017年度の廃棄物排出量は10.8万tで、前年度比1.8%増加しました。一方、廃棄物排出原単位は前年度比7.2%改善しました。廃棄物排出原単位の改善は、廃棄物削減対策に加え、排出原単位が大きい国内の鋳物系生産拠点において生産量が減少したことが主な要因です。

また、2017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0.6万t(国内2.9千t、海外3.1千t)でした。

廃棄物等排出量と原単位の推移



※1 埋立量 = 直接埋立量 + 中間処理後最終埋立量

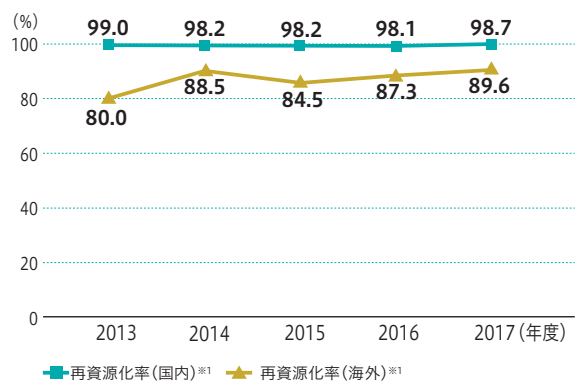
※2 原単位は連結売上高当たりの廃棄物排出量です。

廃棄物排出量 = 再資源化量 + 減量化量 + 埋立量

※3 精度向上のため、2014年度の数値を修正しています。

2017年度の再資源化率は、国内は98.7%で従来のレベルを維持しています。また、海外は鋳物ダストのリサイクルを拡大したことにより、前年度から2.3ポイント向上し、89.6%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

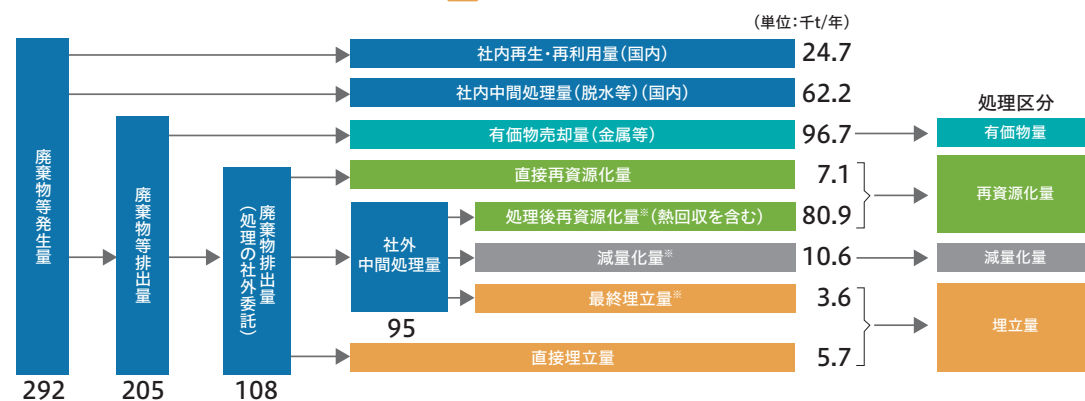


※1 再資源化率(%) = (有価物売却量 + 社外再資源化量) ÷ (有価物売却量 + 社外再資源化量 + 埋立量) × 100

※2 精度向上のため、再資源化率(海外)の2014年度の数値を修正しています。

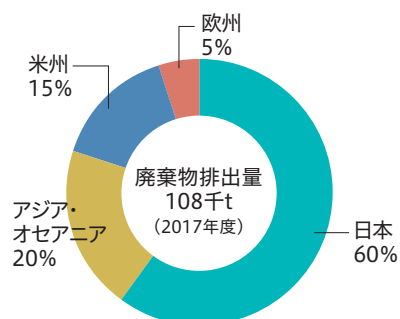
各指標の算定方法は「環境パフォーマンス指標算定基準(P81)」を参照してください。

循環資源処理フロー（2017年度実績）

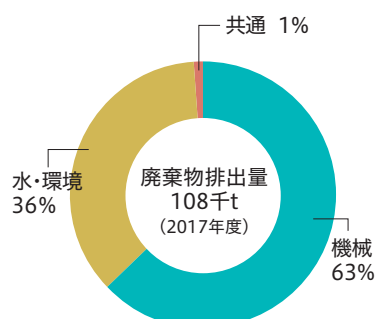


※ 社外中間処理にともなう処理後再資源化量、減量化量、最終埋立量は委託先での調査結果です。

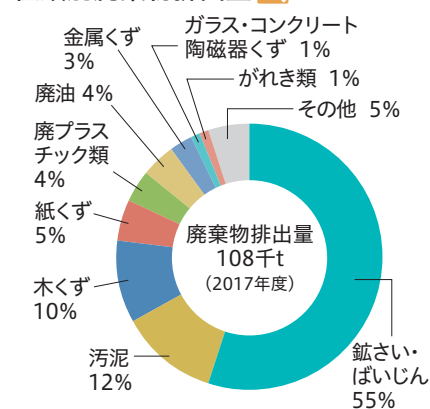
地域別廃棄物排出量



事業別廃棄物排出量

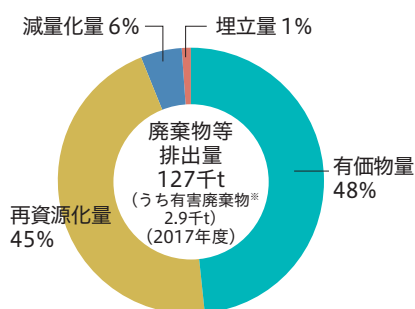


種類別廃棄物排出量

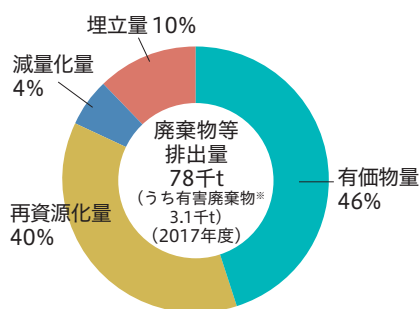


処理区分別廃棄物等排出量

● 国内



● 海外



※ 有害廃棄物：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です。当該数値は第三者保証の対象外です。

▶ 各指標の算定方法は「環境パフォーマンス指標算定基準 (P81)」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(P32)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、削減に努めています。

2017年度は、廃棄物発生量の多い鋳物系生産拠点において、鋳造工程で大量に発生する鋳物砂の社内外での再生利用や有価物化を継続して推進しました。また、溶解工程で発生する鉱さいスラグに含まれるケイ酸などの有用成分に着目し、緑化基盤材や土壌改良材などの原料として有価物化するなど、再生利用用途の開拓にも努めています。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。

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2017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2,500t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6,600万円となりました。2017年度の生産高当たりの廃棄物排出原単位は2014年度比で13.6%改善しました。再資源化率については、国内生産拠点で99.8%、海外生産拠点で91.4%となり、いずれも環境保全中期目標2020を達成する水準となりました。

さらに国内拠点では、電子マニフェストの導入率を91%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マニフェスト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。

VOICE

鋳物ダスト等のリサイクル化により、廃棄物埋立量を削減

SIAM KUBOTA Metal Technology Co., Ltd.(SKMT)(タイ)では、鋳物ダスト等のリサイクル化により、リサイクル率向上と埋立量の削減に取り組みました。

SKMTでは、エンジンやトラクタ用鋳物の製造を行っており、生産活動にともない発生する粉塵や炉から発生するスラグには不純物が多く含まれているため、従来、リサイクルできずに埋め立て処分を行っていました。このため、2013年から2015年の廃棄物のリサイクル率は67.6%～75.0%で推移していました。

資源の有効利用を促進するために、廃棄物のリサイクル化を進め、リサイクル率86%以上達成を目標に、改善方法の検討や新たな再資源化を行う現地業者の開拓を行いました。自社内では、粉塵について金属片やプラスチック材などの不純物をふるい機で分別し、不純物が少ない粉塵として回収を行いました。また、スラグについても、不純物とスラグの分別を徹底的に行いました。これらにより、純粋な粉塵はセメントキルンの混合材として、スラグは建築資材の材料として再資源化することに成功しました。これらの取り組みにより、2016年度にリサイクル率77.3%を達成し、2017年度には88.7%のリサイクル率を達成しました。

これからも、さらなる廃棄物のリサイクル率の向上と発生量の抑制を行い、地球環境保全の貢献に取り組んでいきます。

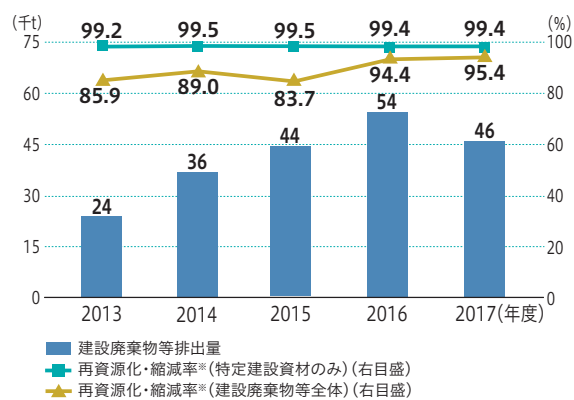


SIAM KUBOTA Metal Technology Co., Ltd.
ビジネスサポート部
安全環境技術者 Suttisarn Tunlai(左)
環境担当者 Thanitta Patsa(右)

建設工事にともなう廃棄物等

建設工事にと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、特定建設資材については高い再資源化・縮減率を維持しています。

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(P81)」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

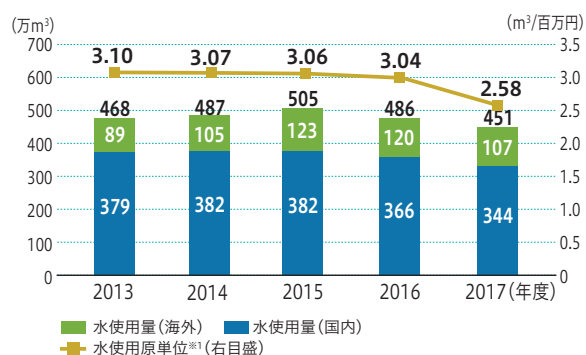
経済協力開発機構(OECD)の「Environmental Outlook to 2050(2012)」では、世界の水需要は2000年から2050年までに約55%増加し、深刻な水不足に見まわれる河川の流域の人口は、世界人口の40%以上になると報告されています。

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うえで、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

2017年度の水使用量は451万 m^3 で、前年度比7.1%減少しました。また、水使用原単位は前年度比15.4%改善しました。これらは、水使用量削減対策に加え、国内の鋳物系生産拠点において生産量が減少したことが主な要因です。

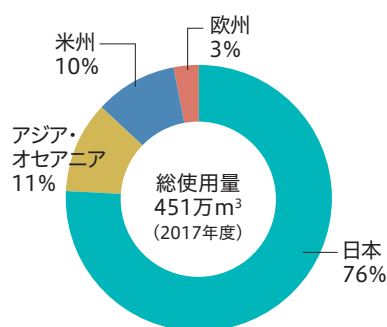
水使用量と原単位の推移



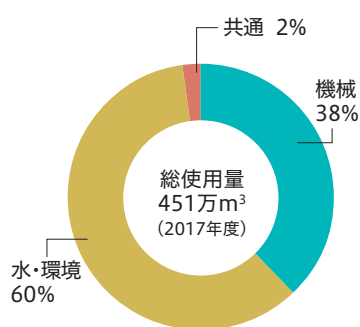
※1 原単位は連結売上高当たりの水使用量です。

※2 精度向上のため、2014年度、2015年度の数値を修正しています。

地域別水使用量

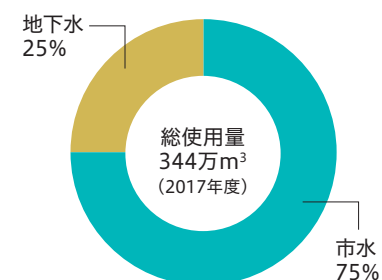


事業別水使用量

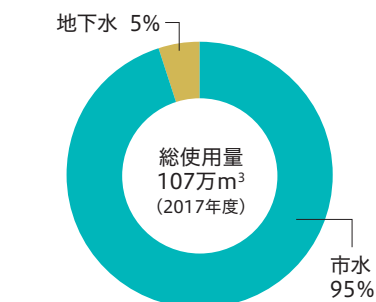


種類別水使用量

● 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(P81)」を参照してください。

水使用量削減対策

クボタグループは、環境保全中期目標(P32)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。

2017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日々の活動に加え、排水再生システムを導入している拠点では再生水利用率の向上などに取り組みました。中国の久保田農業機械(蘇州)有限公司では、導入したMBR※による再生水を塗装前処理工程などで再利用することで、年間約1.6万m³の水使用量を削減しました。排水再生システムを導入している全拠点の水リサイクル量は8.9万m³で、生産工程での再利用や緑地帯への散水などに使用しました。

グローバル生産拠点における環境保全中期目標2020に向けた水使用量削減対策の2017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29.6万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4,800万円となりました。2017年度の生産高当たりの水使用原単位は2014年度比で16.9%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。

※MBR(Membrane Bio Reactor = 膜分離活性汚泥法):微生物による生物処理と膜による固液分離処理を組み合わせた廃水処理方法

VOICE

工程排水リサイクルにより、水使用量を削減

久保田発動機(無錫)有限公司(KEW)(中国)では、2013年9月の工場操業時より、無錫市の排水規制に対応するため、RO(逆浸透)膜処理やMBR排水処理システムを導入し、工程排水の濾過再利用、生活排水の無害化再利用に取り組んできました。

生産したエンジンの運転工程および塗装工程から排出される工程廃液中には油分・塗料カスなどの不純物が含まれます。油分や塗料カスは外部専門業者への処理委託が必要ですが、工程廃液を95%まで蒸留濃縮し、廃液中の不純物を除去、その後、RO膜処理にて純水化し運転冷却水・塗装前処理水として再利用しています。これにより、製品品質の安定化と水使用量や廃棄物の削減に努めています。

また、工場内の手洗いやトイレなどの生活排水も、クボタ製MBR膜型排水処理システムを導入することで生活排水全量の処理が可能となり、処理水は場内散水やトイレに再利用しています。

KEWは、これらの取り組みにより、2017年5月に無錫市の節水モデル企業として認定されました。

今後も環境に配慮したモノづくりを強化し、さらなる地球環境の保全に貢献していきます。



久保田発動機(無錫)有限公司
品質保証部ISOグループ
李 妮(左)、張 燕北(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しています。基準値超過を起こさないように、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。

また、水使用量の削減により、排水量の抑制につなげています。2017年度の排水量は468万m³(公共用水域326万m³、下水道142万m³)で、前年度比10.8%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。

VOICE

排水管理の見える化により、排水リスクを低減

クボタ阪神工場武庫川事業所では、環境リスク管理強化の一環として、「排水管理の見える化」を実施しています。

武庫川事業所では、生産工程から排出される排水を工場内の排水処理施設にて処理した後、公共用水域に放流しています。排水管理については、自動計測器による水質の計測値を見える化するとともに、クボタグループの規定に従って法律や条例の規制値より厳しい自主管理値を設けて管理しています。

中でも、汚濁負荷量(汚濁濃度×排水量)の管理においては、排水に含まれる汚濁物質の濃度と汚濁負荷量の変化のトレンドを見えるようにし、排水が「正常」か「異常」かを誰が見てもすぐにわかるようにしています。これにより、作業員がいつもと異なる排水の状況を早期に発見し、予防処置を講じるなど、迅速な対応をとることができます。水質のトレンド監視により、作業員が自ら考えて行動できるようになり、職場の活性化にもつながっています。

また、人的な判断ミスを低減するために、作業を標準化することに加えて、異常時の排水停止を人の判断に委ねず自動停止することによって、基準値超過のリスクを排除しています。

今後も「排水管理の見える化」や「異常排水の自動停止」による管理を継続するとともに、これら活動を工場内の他の設備にも応用することで、さらなる環境リスクの低減を図り、環境汚染の未然防止と地域環境の保全を推進していきます。



クボタ阪神工場
後列左から新垣 智紀、足立 誠、川村 満彦、中屋 康宏 職長
前列左から福田 泰浩 班長、黒山 哲夫、本蔵 和輝

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。

WRI Aqueduct 2014※2およびWBCSD Global Water Tool (Version 2015 1.3.5)※3を用いて、15カ国、計53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(2017年度)

地域・国名		水ストレスのレベル／水使用量(千m ³)〈拠点数〉				
		高	高～中	中	中～低	低
アジア	日本	96 〈3〉	1,378 〈8〉	1,608 〈9〉	59 〈2〉	0
	中国	0	114 〈3〉	0.4 〈1〉	0	0
	インドネシア	0	32 〈2〉	0	0	0
	タイ	0	0	267 〈4〉	18 〈1〉	0
	サウジアラビア	11 〈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	31 〈1〉
	デンマーク	0	0	0	0	34 〈1〉
	オランダ	0	0	0	13 〈1〉	0
	ドイツ	0	0	8 〈1〉	4 〈1〉	0
	フランス	0	1 〈1〉	0	0	1 〈1〉
	イタリア	0	8 〈1〉	0	0	0
	イギリス	0	0	0.5 〈1〉	0	0
北米	カナダ	0	0	0	0	229 〈1〉
	アメリカ	27 〈6〉	0	121 〈2〉	0	0
合 計		134 〈10〉	1,533 〈16〉	2,005 〈18〉	94 〈5〉	295 〈4〉

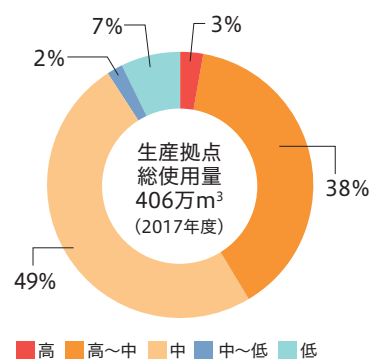
調査の結果、水ストレスが「中」レベルの生産拠点における水使用量は全体の約半分(49%)を占めることがわかりました。次いで、「高～中」レベルが38%となりました。

「高」レベルに該当する生産拠点は、大阪湾沿岸、東京湾沿岸、沖縄、サウジアラビア、アメリカ合衆国中西部に位置し、これらの拠点の水使用量は全体の約3%、拠点数は10拠点でした。

クボタグループは、生産活動に利用している水の多くを、水ストレスが比較的高い地域で取水していることを認識し、事業活動への影響を最小限に抑えるための対策を講じるとともに、周辺住民の生活や生態系に悪影響を及ぼさないための管理を推進していきます。

クボタグループは、よりグローバルな事業展開に向け、新たな拠点の増設を予定しています。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いきます。

水ストレスレベル別の水使用量



※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 世界資源研究所(WRI)が開発・発表した水リスク情報を評価するツール

※3 持続可能な発展のための世界経済人会議(WBCSD)が開発・発表した水リスク情報を評価するツール



化学物質の管理

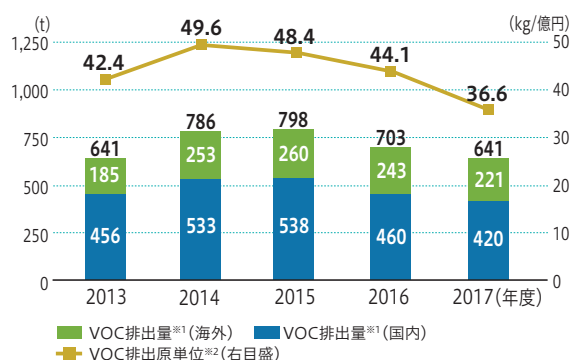
2002年に開催された「持続可能な開発に関する世界首脳会議」(WSSD)では、2020年までに化学物質によるヒトの健康と環境への影響を最小化する方法で管理することが採択され、各国での規制化も進められています。

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削減のための取り組みを進めています。

VOC排出量

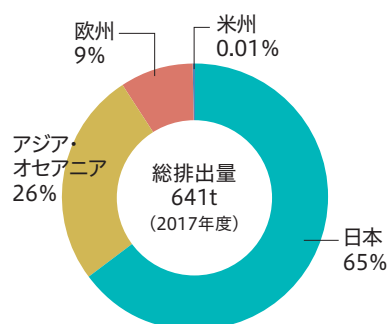
2017年度の生産拠点からのVOC排出量は641tで、前年度比8.8%減少しました。また、VOC排出原単位は前年度比16.9%改善しました。これらは、VOC排出量削減対策に加え、国内の鋳物系生産拠点において生産量が減少したことが主な要因です。

VOC排出量と原単位の推移

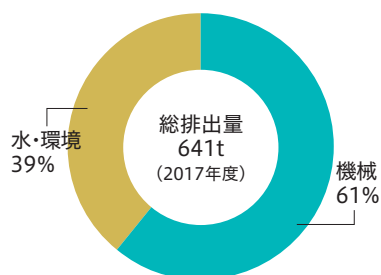


※1 クボタグループでの排出量に占める割合が大きいキシレン、トルエン、エチルベンゼン、スチレン、1,2,4-トリメチルベンゼン、1,3,5-トリメチルベンゼンの6物質を対象としています。
 ※2 原単位は連結売上高当たりのVOC排出量です。
 ※3 精度向上のため、2013年度～2016年度の数値を修正しています。

地域別VOC排出量

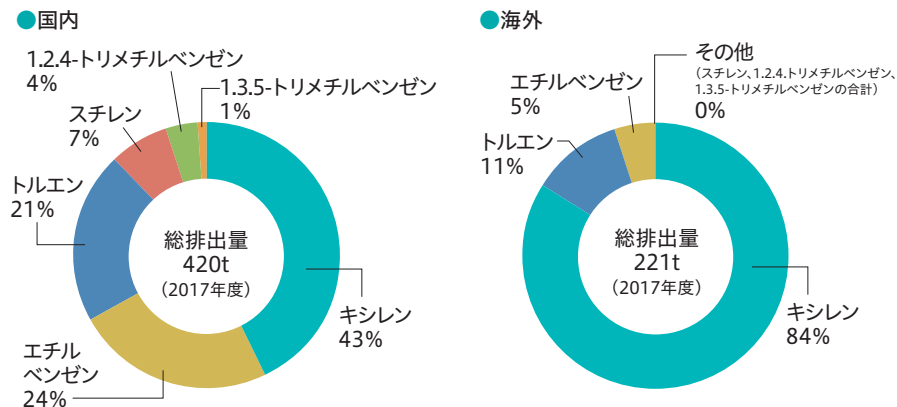


事業別VOC排出量



▶ 各指標の算定方法は「環境パフォーマンス指標算定基準(P81)」を参照してください。

物質別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 (P81)」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 (P32) 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。

2017年度は、塗料の塗着効率向上のための塗装方法の改善や、VOCレス・VOCフリー資材への代替化、使用済みシンナーの回収再利用などによってVOC取扱量の削減に取り組みました。久保田建機 (無錫) 有限公司 (中国) では、VOC含有資材のシンナーの回収装置を導入し、VOCを約1.6t回収しました。また、日本・中国・ドイツなどの機械系生産拠点では、VOC除去設備の導入を進めており、導入した拠点では大気へのVOC排出を90%除去しています。

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VOC削減対策の2017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102t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1.6億円となりました。2017年度の生産高当たりのVOC排出原単位は2014年度比で25.1%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

最新のVOC除去設備により、VOC排出量を削減

久保田農業機械 (蘇州) 有限公司 (中国) では、新工場における塗装排ガス処理へ、最新式の二段階式ゼオライトローターによるVOC (揮発性有機化合物) 除去設備を導入しました。

2017年11月、トラクタやコンバインなどの増産に対応するため新工場を建設しました。塗装に用いる塗料やシンナーなどにはVOCが含まれているため、新工場で発生する排ガスについても、中国政府の排出基準を満たし、周辺地域への環境負荷を抑制する必要があります。

今回新工場へ導入した二段階式ゼオライトローターによるVOC除去設備では、ゼオライトによって塗装工程から発生した排ガス中のVOCを吸着し、十分低濃度な状態にして排ガスを大気排出します。ゼオライトが吸着したVOCは、熱を与えることによりゼオライトから脱着し、その後蓄熱燃焼装置へ送られ水とCO₂に分解されます。ローターが回転しながら、この吸着・脱着の工程を繰り返します。

この設備の導入により、塗装工程から発生するVOCを97%除去できる見込みです。2017年12月より本格稼働を開始し、現在性能測定を行っています。

また、併せて塗料のVOCレス化を進めており、水溶性塗料への代替化を開始しています。

2018年1月、所属する蘇州市工業園区の党工委 (拡大) 会議では、当工場が2017年度の優秀企業「省エネ減排ベスト10企業」に選ばれました。ここでは、前述のVOC削減の取り組みに加え、排水中の有害化学物質の削減やモーター・ファンの新型省エネタイプへの置き換えによる電気使用量削減などが評価されました。



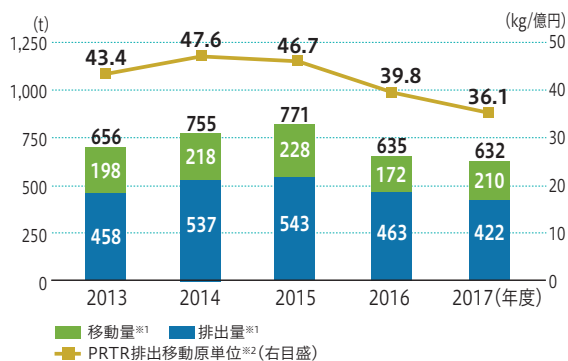
久保田農業機械 (蘇州) 有限公司
環境管理課
沈琪

PRTR法対象物質の排出量・移動量

2017年度のPRTR法※対象物質の排出量・移動量は632tで、前年度比0.4%減少しました。また、PRTR排出移動原単位は前年度比9.2%改善しました。機械系生産拠点の生産量は増えましたが、鋳造系生産拠点の生産量が減少したために、PRTR法対象物質の排出量・移動量はわずかに減少しました。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。

※3 精度向上のため、2013年度～2016年度の数値を修正しています。

▶ 各指標の算定方法は「環境パフォーマンス指標算定基準(P81)」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扱いはなくなりました。

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したがい、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しています。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。

2017年度の大気汚染物質は、SOx排出量17.5t（前年度比44.4%減少）、NOx排出量68.8t（前年度比27.0%減少）、ばいじん排出量21.9t（前年度比17.4%減少）でした。燃料転換による発生源対策や集じん装置の保全など、大気汚染物質の排出抑制に努めています。

▶ 各指標の算定方法は「環境パフォーマンス指標算定基準(P81)」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、以下の通りです。

地下水の管理状況(2017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)	0.03mg/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)	0.03mg/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」

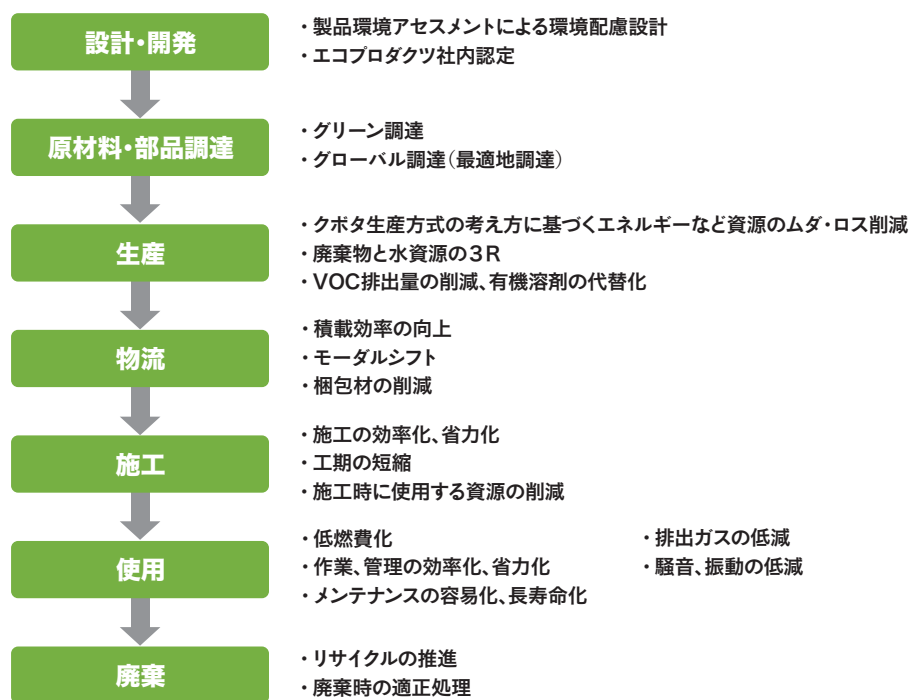


環境配慮製品・サービスの拡充

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。また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

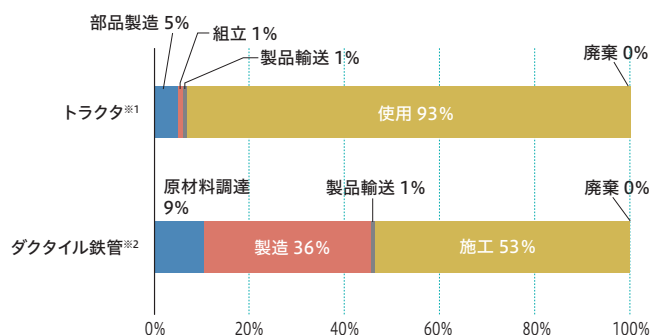
主な環境配慮の取り組み



製品ライフサイクルにおける環境負荷の分析

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さまざま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。

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-EC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。

※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。
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・サービスの拡充に努めています。

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
コンバイン	部品点数削減や軽量化	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	
	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	
耕うん機	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			
	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	
	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
乗用芝刈機	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			
	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
	RoHS対象物質の削減					化
農業関連商品 (色彩選別機、精米機など)	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	
	精米機の騒音の低減				生	
	RoHS対象物質の削減					化
エンジン	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	
	RoHS対象物質の削減					化
建設機械	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
	RoHS対象物質の削減					化
精密機器 (計量機器)	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量の削減				気	
	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
空調機器	リサイクル樹脂の使用	循				
	ヒートポンプ搭載による消費電力量の削減				気	
	RoHS対象物質の削減					化

水・環境部門

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

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		
	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	
バルブ	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		
	防食性能向上による長寿命化				循	
ポンプ	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				
	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
浄水・下水・排水処理 関連事業 (濃縮、脱水、攪拌機他)	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	
	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	
KSIS	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	
	AIを用いた故障予知による設備の長寿命化(開発中)				循	
液中膜ユニット	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	
	使用済み膜カートリッジの回収・再資源化处理					循
	RoHS対象物質の削減					化
膜型メタン発酵ユニット	食品廃棄物のメタン発酵によるバイオガス化				気	
	食品廃棄物の減量化				循	
浄化槽	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		
	RoHS対象物質の削減					化
銅管	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		
	RoHS対象物質の削減					化
エチレン熱分解管	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	
	RoHS対象物質の削減					化
ロール	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			
	ロール表面の強度向上による長寿命化				循	
	RoHS対象物質の削減					化

環境配慮の取り組み事例

①ゼロターンモア

ゼロターンモアZD1500シリーズは、北米で展開している乗用ディーゼル芝刈機です。北米では、一般住宅だけでなく、会社・病院・学校にも広い芝生の庭があり、芝の手入れには乗用芝刈機が使われています。

ゼロターンモアは、モアと呼ばれるインプラメント（作業機械）により芝を刈っていきます。モアは刈り刃と刈り刃を囲むモアデッキから構成されており、刈り刃を高速回転させることで芝を吸い上げ立たせて刈り取ります。刈り取られた芝は、開口部から放出し、圃場に均一にまかれます。



ゼロターンモア ZD1500シリーズ

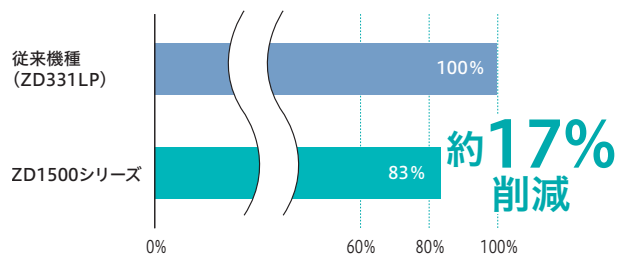


モアの裏側

■独自の刈取り方式による燃料消費量の削減

- ・ゼロターンモアZD1500シリーズは、モアの刈り刃回転数・刈り刃形状、モアデッキ形状などを最適化し、芝の刈り性能と放出性能を一定の水準に保ちながら、動力の負荷を軽減する独自の刈り取り方式「Aerodynamic Cutting System™ (ACS)」を採用しています。
- ・ACSの採用により、作業時の燃料消費量を従来機種に対して約17%削減しています。

作業当たりの燃料消費量比較



■最新の排出ガス規制に適合する排気ガスのクリーン化

- ・ゼロターンモアZD1500シリーズは、北米の最新の排出ガス規制 EPA Tier4（エンジン出力19kW以上37kW未満）に適合したクボタディーゼルエンジンを搭載しています。

②空調機器

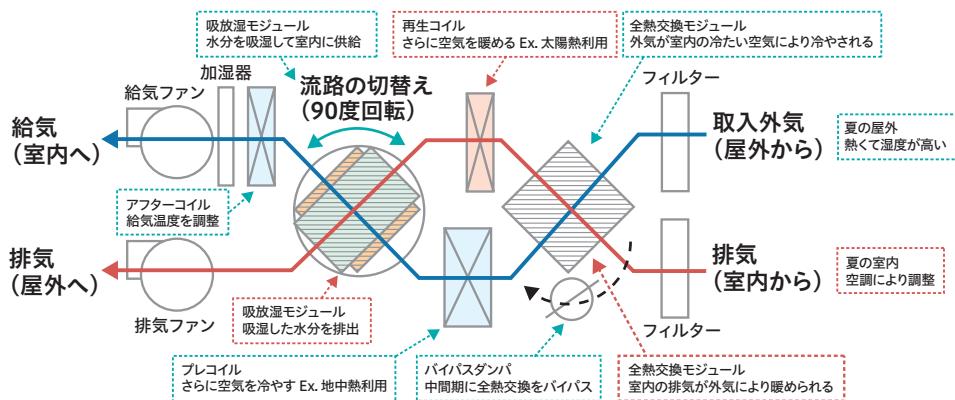
クボタグループでは、オフィスビルや病院など様々な建物にあわせた空調機器を開発しています。現在の空調システムの多くは、空気を冷却し、結露させて除湿する方式をとっています。近年、建物のZEB(ネット・ゼロ・エネルギー・ビル)化が推進されており、省エネ型OA機器・照明機器の導入や建物の高断熱化や日射の遮蔽が進められています。そのため、室内の発熱は削減され、除湿できるほどの空気冷却が必要なくなってきました。

そこで、温度と湿度を別々に制御できるデシカント空調機が開発されましたが、大きなデシカントロータを搭載しており、空調機を設置するためには専用の機械室が必要でした。

クボタグループは、吸放湿ブロックの方向を可変させ流路を切り替える装置を備えた調湿外気処理ユニットを開発し、デシカント空調機の大幅な小型化と省エネを実現しました。



調湿外気処理ユニットの外観



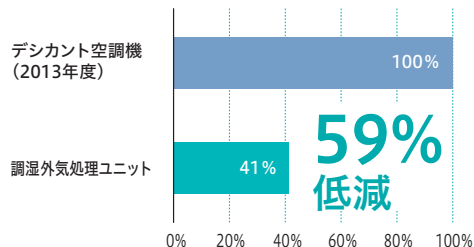
調湿外気処理ユニットの構成と空気の流れ（夏の場合）

■小型化と軽量化

調湿外気処理ユニットは、空気の流路切替装置と吸放湿装置を一体化し、天井内のスペースに設置可能な小型化を実現しました。空調用の機械室を不要とすることで、中小規模ビルの改修でも採用が可能となり施工性も向上しました。従来のデシカント空調機と比較して、重量を59%低減しています。

※1 同じ空間の空調を行う前提で当社2013年度デシカント空調機1台と調湿外気処理ユニット5台分(同処理風量)の重量を比較。

重量比較※1



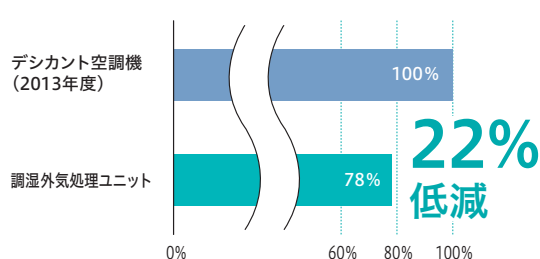
■省エネルギー性能

調湿外気処理ユニットは、吸放出ブロックで除湿を行うので、冷却に要するエネルギーを削減することで省エネ運転を可能としています。従来のデシカント空調機と比較して、消費電力を22%低減しています。

また、空気を暖めたり冷やしたりする際に地中熱や太陽熱などの再生可能エネルギーも使用できます。

※2 空調システム全体での省エネ効果。当社年間消費電力シミュレーションによる。当社2013年度デシカント空調機と同一風量での比較。

年間の消費電力比較※2



VOICE

調湿外気処理ユニットの開発にあたって

クボタグループの空調機器は、大型ビルや工場などでご使用いただいております。

全世界で省エネやCO₂排出量削減の動きが活発化する中、日本でも建物の消費エネルギーを正味ゼロにする「ZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）化」が推進されており、消費エネルギーの多くを占める空調に関連したエネルギーの大幅な削減が求められています。

今回開発した「調湿外気処理ユニット」は、全熱交換器や吸放湿ブロックにより外気の温度や湿度を高効率でコントロールしますので、空調関連の消費エネルギーを約20%低減することが可能です。

今後も引き続き空調の省エネ性能の向上に注力して研究開発を進めていきます。

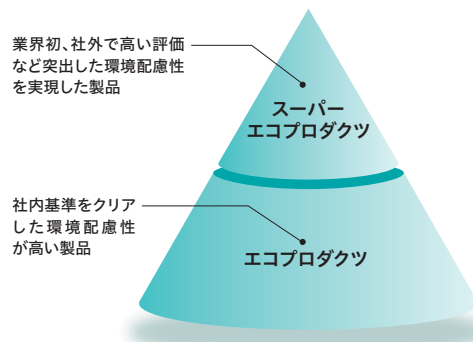


クボタ空調株式会社
研究開発部
菅野 博徳

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。



エコプロダクツラベル表示例

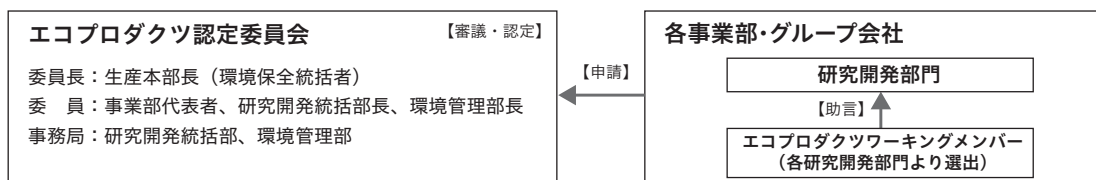


「エコプロダクツ」認定製品には、独自のエコプロダクツラベルを表示します。

環境保全の基本5項目 ・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	評価項目	SDGsとの関連
	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、7.2 効率性、10 気候変動対策
	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
	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
	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
	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、10 気候変動対策

エコプロダクツ認定委員会の構成

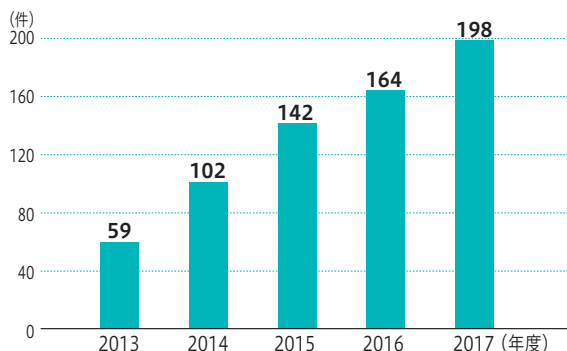
エコプロダクツ認定委員会は、生産本部長を委員長とし、各事業部から選出した委員と研究開発統括部、環境管理部によって構成されています。各事業部が申請した製品について、エコプロダクツへの適合性を審議し、認定を行っています。



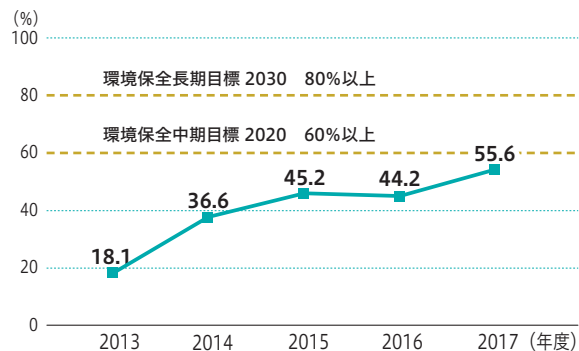
エコプロダクツ認定製品の拡充の軌跡

「エコプロダクツ認定制度」に基づき、2017年度は新たに34案件をエコプロダクツに認定し、累計認定件数は198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55.6%となっています。今後も環境に配慮した製品開発に努め、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

2017年度エコプロダクツ認定製品(抜粋)



M7-171

トラクタ
M7シリーズ
(国内、北米、欧州)

排出ガス規制対応



DC-105X

コンバイン
DCシリーズ
(タイなど)

省資源



SSV75ISO

建設機械
スキッドステアローダ(北米)

省エネルギー

排出ガス規制対応



呼び径150

耐震型ダクタイル鉄管NECS
NS形(E種管)

省資源

環境負荷物質の削減



ZD1511LF

乗用ディーゼル刈刈機
ゼロターンモア
ZD1500シリーズ(北米)

省エネルギー

排出ガス規制対応



R530E

建設機械
ミニホイールローダ

省エネルギー

排出ガス規制対応



KP-5000AT

粉体異物選別機
PLATON II Auto

省エネルギー



DHM-50C

エアハンドリングユニット
調湿外気処理ユニット

省エネルギー

▶「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・サービスの進化の歴史

はかりの進化の歴史

クボタグループは、創業当時より、はかり用鋳物部品を製造していました。その後、1924年に機械式台はかりの製造を開始して以来、様々な産業用はかりを世の中に送り出し、企業のモノづくりの効率化に貢献してきました。モノづくり現場では、膨大なデータを活用したIoTやAIなどの技術革新が目覚ましく進んでいます。正確なデータを得るための計量・計測技術をみがき、これからもモノづくりの現場を支えています。

■はかりの進化と用途拡大

クボタグループは、機械式台はかりから、金属のひずみを利用したロードセル、さらにはデジタル信号を直接出力可能なデジタルロードセルを開発するなど、お客様のニーズに応えながら、はかりを進化させてきました。クボタグループのはかりは、現在、さまざまな用途で使用されています。

			1890	1920	1950	1980	2010
社会背景			・府県制・郡制 ・度量衡法の制定	・産業の合理化 ・工業製品の規格統一 ・度量衡法の改正	・戦後復興 ・労働力不足 ・計量法制定	・石油ショック	・戦略的イノベーション創造プログラム ・農業競争力強化支援法
顧客のニーズ			・はかりの品質安定 (寸法精度よく、欠陥の無い部品の供給)	・設備の標準化 (鉄鋼、電力、ガス、セメント)	・設備の自動化、省力化	・設備の小型化、高度化 ・コスト削減	・データの見える化/予防保全 ・生産性の向上(農業)
はかりの進化			・計重部品の供給	・計重機の本格展開	・自動化、省力化	・高機能化、高度化 ・システム化	・光・画像技術との融合 (量に加え、色、味を計る)
用途	工業	計重部品	・分銅、計重部品			・重量指示計付測量機	・ロードセル(LC) ・デジタルロードセル(D-LC)
		台はかり	・機械式台ばかり			・LC台はかり	・D-LC台はかり
		貨車計重機	・貨車計重機			・LCトラックスケール	・D-LCトラックスケール
		自動連続計重機	・コンベヤスケール(石炭)		・ボイドメータ (鉄鋼原料を一定比率で連続配合) ・計量、輸送、配合制御システム ・自動袋詰装置(食塩、砂糖)	・LCフィーダ	・D-LCフィーダ
		防爆製品				・耐圧防爆LC ・耐圧防爆指示計 ・LPG充填機 ・本質安全防爆指示計 ・LPG全自動充填機 ・耐圧防爆液体充填機	・樹脂充填防爆D-LC
		システム管理					
	農業					・ホッパースケール (コメ共同乾燥施設用)	・コメ用色彩異物選別機 ・食味、収量センサ

■台はかりの進化の歴史

台はかりは高精度化、軽量化や省エネ性能の向上により、使いやすく環境に配慮した台はかりへと進化を遂げました。

1920年～

機械式



さお式手動はかり

1980年～

ロードセル式



K2

1990年～

ロードセル式



KL-10

2010年～

デジタルロードセル式



KL-SD/IP

計量精度		1/2500	1/3000	1/3000	1/6000
環境性能	重量	50kg	20kg	15kg	12kg
	電源	—	AC100V	単 2 乾電池 ×6 本 (300 時間)	単 1 乾電池 ×4 本 (3000 時間)
	消費電力	—	約 9W	約 0.15W	約 0.03W

■多様なニーズに応えるはかり

重量式フィーダ(NX-S/T)

粉粒体原料の高精度で安定した定流量供給



- ・高精度で安定した定流量供給
- ・メンテナンスが容易なシンプルなデザイン

デジタル台はかり(U-KM-D)

持ち運びが簡単な軽量台はかり



- ・量りたい場所で量れる
軽量デジタル台はかり



トラックスケール(ML C-7F-1)

高精度、高耐久性を実現したトラックスケール



- ・温度変化があっても高精度・高安定の計量を実現
- ・防水・防塵設計で耐久性向上



樹脂充填防爆型デジタルロードセル

世界初の樹脂充填防爆構造のデジタルロードセル



- ・従来製品に比べ、高精度で73%の軽量化と57%の減容化を実現

上段：耐圧防爆型ロードセル(従来製品)
下段：樹脂充填防爆型デジタルロードセル



生物多様性の保全

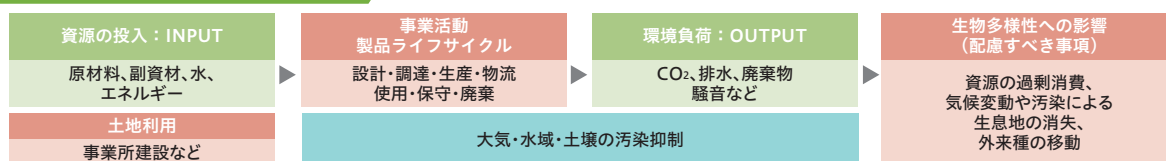
私たちの事業活動は、土壌、大気、水、動植物などからなる自然資本から提供されるさまざまな生態系サービスに依存しています。クボタグループは「生物多様性の保全」をマテリアリティの一つとして捉え、事業活動や社会貢献活動において、自然資本に与える影響を踏まえ、生物多様性の保全や自然環境の保護に配慮するよう努めています。

クボタグループの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

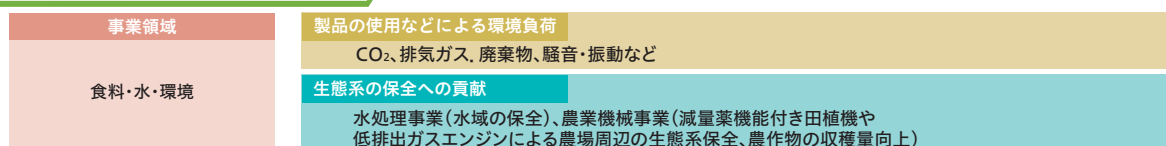
事業活動にともなう環境負荷の管理・削減活動

事業活動の各段階において、環境負荷を削減し、生物多様性への影響に配慮する。



事業(製品・サービス)による影響の低減や貢献

事業による影響を低減し、生態系の保全に貢献する。



社会貢献活動による自然環境との共生

企業市民として、自然環境保護に努める。

クボタeプロジェクト(耕作放棄地再生支援)
 クボタデー(環境美化ボランティア)
 事業所構内の緑化・ビオトープの設置 など

事業所での取り組み

KUBOTA KASUI (THAILAND) CO., LTD. マングローブ苗木植樹の実施

KUBOTA KASUI (THAILAND) CO., LTD.(タイ)は、2017年、環境月間のボランティア活動として、地元の小学校が管理するバンコク南部のチャオプラヤ川西岸地域でマングローブ苗木の植樹活動を実施しました。当該地域はエビ養殖用などの土地開発のためマングローブが伐採され、水生生物などの生態への影響や海岸の浸食が危惧されています。植樹活動には当社従業員13名が参加し、マングローブの生態系保全や水質保全の効果を学び、約50本の苗木の植樹を行いました。

KUBOTA KASUI (THAILAND) CO., LTD.は、このような環境月間の活動を通じて、従業員の環境保全の意識啓発を行っています。これからも地域社会との連携を図りながら環境保全活動を進めていきます。



植樹活動の様子



マングローブ保護紹介の様子

Kverneland Group Nieuw-Vennep 工場敷地内でミツバチ巣箱の設置

Kverneland Group Nieuw-Vennep BV(オランダ)では、工場敷地内でミツバチの巣箱を設置しています。

植物の多くは、花や果実の育成にミツバチなどの昆虫による受粉の助けを必要としています。しかし、近年、地球温暖化や自然環境の破壊による生育地の減少や、環境汚染などによるミツバチの個体数減少が報告されています。そこで、Nieuw-Vennep工場では、少しでもミツバチにとって住みやすい環境を作り出すために、ミツバチ育成の専門家の協力のもと、巣箱の設置や、雑草の刈り取り、ミツバチの好む花の植え込みを行いました。また、2017年7月には従業員、その家族を対象に、専門家からミツバチの保護について講義いただき、生態系保全の大切さを学びました。

今後も、Nieuw-Vennep工場では継続して、地域と密着した生物多様性の保全に取り組んでいきます。



専門家の指導のもと設置したミツバチの巣箱

久保田建機(無錫)有限公司 無錫市新区での植樹活動の実施

久保田建機(無錫)有限公司(中国)は、2017年3月に、無錫市新区の高速道路付近の緑地帯で開催された植樹イベントに参加し、当該地域に植生しているクスノキなど、約100本の木を植えました。イベントは、新区内で事業を行う大手事業者約15社および現地行政25部門より約90名が参加する大規模なイベントとなりました。地元事業者や行政とのコミュニケーションを通じて、環境保全の重要性を再確認する機会となりました。

その他にも従業員による工場周辺の清掃活動を毎年実施しており、今後も地域の環境保全活動も積極的に参画していきます。



植樹活動の様子

環境マネジメント

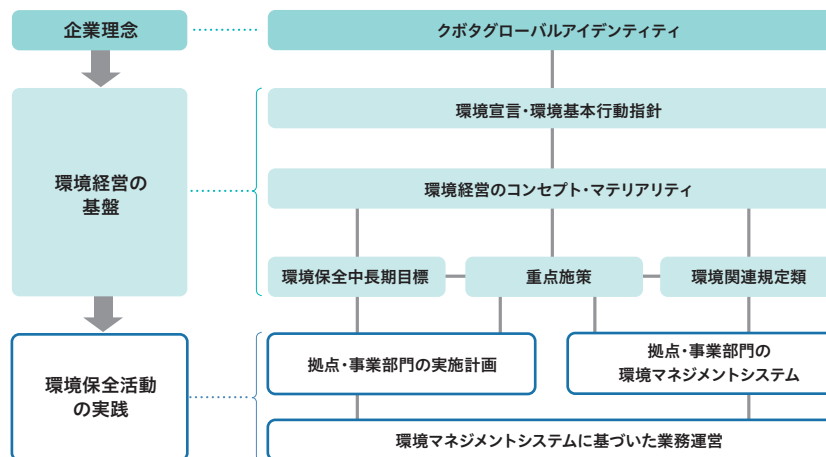
クボタグループは、クボタグローバルアイデンティティや環境宣言に基づいて、各拠点・事業部門で業務運営を行うため、環境マネジメントシステムを体系的に整備しています。さらに、拠点・事業部門の活動形態に応じた環境マネジメントを推進しています。特に、生産拠点では、エネルギーや廃棄物などの環境負荷が大きく、大気汚染や水質汚濁のリスクがあります。それらに適切に対応するため、ISO14001やEMASをベースとした環境マネジメントシステムを構築し、決められたルールに基づいた業務運営と環境保全活動の継続的な改善に努めています。

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しくみや活動内容が、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、2017年には排水の規制値超過が国内生産拠点で2件と国内グループ会社で1件、地下配管の破損による油の漏えい事故が国内生産拠点で1件、産業廃棄物処理契約の不備が国内グループ会社で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、株式会社クボタ、全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。

- ・環境保全に関する業務運営の基本事項を定めた「環境保全規則」
 - 環境保全に関する業務運営の実務を定めた業務要領
- ・クボタ環境管理部(主管部門)が対応すべき事項を定めた「環境保全規程」
 - 環境保全に関するリスク管理の実務を定めたリスク管理要領

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、クボタ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、このクボタ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、環境管理レベルのさらなる向上に努めています。

2017年度環境監査実施状況

- ・対象・部門:280拠点・部門
- ・監査項目数:20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 SIAM KUBOTA Metal Technology Co., Ltd.(タイ)

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
				農機販社	その他		
国内グループ	監査拠点数	25	71	14社 ※1	93	45	13
	監査項目数	45	38	49	50	34	20
海外グループ	監査拠点数	19	－	－	－	－	－
	監査項目数	41					

※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

生産拠点の環境リスクの状態を明確にし、計画的改善につなげることを目的に、有害物質の使用や環境関連設備の機能について詳細に評価する環境リスクアセスメントを毎年実施しています。

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、環境リスクの抽出精度を高め、さらなるリスク低減に努めています。

2017年度環境リスクアセスメント実施状況

- ・対象拠点 : 37拠点(国内生産27拠点、海外生産10拠点)
- ・評価項目数: 252項目(水質146、大気106)
- ・評価対象 : 水質関連設備、大気関連設備

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どうかを、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努めています。

実践 レポート

クボタ空調株式会社における環境パトロール実施

クボタ空調株式会社栃木工場では、クボタグループのルールに基づき、環境パトロールを実施しています。

従来の安全衛生委員会に、2015年度より環境管理機能を加えることで、労使参加の安全衛生環境委員会として進化させ、2017年度は新たに、毎月の環境パトロールを追加しました。環境管理の業務は特定の担当者のみならず、広い範囲の従業員が関係しているため、関係者を巻き込んだ環境管理の定常化が重要と考えています。環境パトロールでは、クボタグループの環境管理のベストプラクティスを集約した「環境パトロールハンドブック」を活用し、各職場への環境パトロール活動を通じて、環境保全に関する教育や環境管理に対する社会的要求を認識する機会としています。また、委員会参加メンバーが交代で定期的に巡視を行うことで、異常状態の早期発見にもつながっています。2017年度は9件の発見事項があり、委員会で対応の検討と対応完了の見届けを行ないました。

クボタグループは「環境対応は事業運営上の前提条件である」と捉えています。栃木工場では、全従業員参加型の取り組みとして一人ひとりのアイデアを募集し、意見を出し合うことで、組織一体となった環境保全活動の推進に努めています。

今後も、定期的な環境パトロールをはじめとした環境管理活動をさらに充実させることで、従業員全員が、ムダの排除や環境事故の防止に努める組織風土の醸成に取り組んでいきます。



環境パトロールの様子

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努めています。

さらに、環境事故が発生した場合や環境事故の原因とな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。



廃油・PCBの漏えいを想定した緊急事態対応訓練
クボタ恩加島事業センター



化学物質の漏えいを想定した緊急事態対応訓練
久保田建機(無錫)有限公司(中国)

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努めています。

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。

▶「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材料・部品などについて、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、クボタに供給いただいた物品について、省資源や省エネルギーなどお取引先様が取り組まれた環境保全活動を定量的に評価し、特に優れた事例に対して表彰を行うものです。

2017年度は、144件の環境保全活動事例の中から特に活動成果が優れた12事例を表彰しました。

本制度を活用しながら、今後もグリーン調達に努め、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(2018年1月)

環境教育・啓発

2017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	2	161	地球・地域環境問題とクボタの環境保全活動
	クボタ総合講座	1	9	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	47	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	21	クボタの環境管理と職長としての取り組み
	経営幹部向け環境・品質フォーラム	1	300	コニカミノルタ(株)執行役 環境経営・品質推進部長 内田雅文氏による講演
専門教育	環境管理基礎	1	11	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	48	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	12	公害防止技術と公害防止関連法
	ISO14001 環境監査員養成	4	46	ISO14001 規格・環境関連法と監査技法
	新廃棄物情報管理教育	12	43	廃棄物電子情報管理システム教育
	生産拠点環境関連施設管理教育	1	22	環境関連施設の維持管理ポイント、緊急事態対応
一般教育	国内拠点環境教育	2	80	クボタの環境管理の取り組み
計		30	800	
外部団体の教育への協力	宇都宮市主催「環境にやさしい工場見学会(小学生・幼児対象)」	1	58	環境教育と宇都宮工場施設見学



グループ会社生産拠点での環境関連施設管理教育
(受講者:施設管理担当者)



経営幹部向け環境・品質フォーラム(講師:内田 雅文氏)

実践
レポート

P.T. Kubota Indonesia 近隣の小学校において環境教育を実践

P.T. Kubota Indonesia (PTKI) (インドネシア)は、毎年、近接の小学校を訪問し環境教育を行っています。

2017年8月、PTKI社員が2校を訪問し、計270名の小学生を対象にごみのリサイクルの大切さについて講義を行いました。講義の中で、ごみの分別方法を紹介し、参加いただいた全ての生徒にごみ回収リサイクルバッグを提供しました。このリサイクルバックは、各家庭のペットボトルや紙資源などの回収や、小学校構内のごみ拾い活動に使用されています。生徒が回収したごみは小学校に集め、分別後、地元のリサイクル業者へ毎月引き渡しています。

また、インドネシアでは、学生を対象とした環境教育プログラムの一環として、環境省主催のグリーンスクールコンテスト「Adiwitaya Award」が毎年開催されています。2017年11月に開催されたコンテストには、インドネシア国内より47の学校が参加しました。このうち、PTKIは近隣の3つの小学校を支援しており、各校の教師を招き、コンテストで発表する環境の取り組み内容について勉強会を開催しました。

PTKIでは、地域の環境教育や啓発活動の活性化に貢献できるよう活動を進めています。これからも、地域とのコミュニケーションを図りながら、環境保全活動を推進していきます。



提供したリサイクルバッグ



生徒が回収したごみを収集する様子

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2016年から、ブランドステートメント「For Earth, For Life」の実現という目標に向け、一人一人の環境問題への理解や意識の底上げを図るため「クボタエコチャレンジ」活動を実施しています。「クボタエコチャレンジ」とは、世界中のグループ社員とその家族の皆さんから、職場や家庭におけるエコな活動の写真を投稿してもらう環境フォトコンテストです。

2017年に実施した「クボタエコチャレンジ」では、2016年より200点多い584点の投稿があり、国ごと、拠点ごとに個性的で地域生活に密着したエコ活動が行われている様子が伝わってきました。

投稿された写真はクボタグループのイントラネットで紹介され、普段交流のない地域・国のエコ活動を知る貴重な機会となっています。クボタグループでは、今後も、個人の環境意識の向上だけでなく、世界中のグループ社員とその家族が、同じテーマのもとに集い、思いを共有し合える活動を継続していきます。



植樹活動(タイ)



アナグマの保護活動(イギリス)

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。

2017年度は、生産拠点、非生産拠点、製品開発、教育啓発、社会貢献の5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排出削減、環境配慮製品の開発、環境意識啓発や地域での環境保全活動などで成果のあった36件を表彰し、うち1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。

2017年度環境功績賞 優秀賞

対象	会社・所属	テーマ
生産拠点	SIAM KUBOTA Corporation Co.,Ltd. Amata Nakorn工場(タイ)	使用済クーラントの電気酸化・光触媒処理技術の研究

2017年度環境功績賞 受賞一覧

対象	区分・件数	対象	区分・件数
生産拠点	優秀賞 1件、奨励賞 10件、努力賞13件	教育啓発	教育啓発賞 2件
非生産拠点	奨励賞 4件	社会貢献	社会貢献賞 1件
製品開発	奨励賞 5件		

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。

●主な加盟団体

(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

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努めています。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

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。さらに、今後は環境省の環境報告ガイドラインに加え、GRIスタンダードを活用し、日本国内のみならず国際的な規格に沿った情報開示に努めていきます。

事業所においては、地域の環境保全活動への参画や、環境教育、自然環境の保護など、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。

環境に関する社外評価

クボタがCDP2017で「CDPウォーター」Aリスト企業に選定

クボタは、英国の非営利団体CDP※による水資源管理に関する調査「CDPウォーター」において、最高評価である「A（リーダーシップ）」の評価を獲得し、Aリスト企業に選定されました。今回の「CDPウォーターAリスト」には、質問書に回答した2,025社の中から、グローバル73社、うち日本企業は12社が選定されました。取水から排水までトータルで製品を供給する「水の総合ブランド」として、世界の水インフラ整備に貢献していることや、事業活動における水使用量削減の取り組みが評価されたと捉えています。

また、CDPによる気候変動に関する調査では、8段階中2番目の「A-（リーダーシップ）」の評価を獲得しました。

クボタグループは、今後も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）のひとつとして捉え、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。

※ 機関投資家と連携し、企業に対して気候変動、水、森林に関する戦略やデータの公表を求めるプロジェクト。

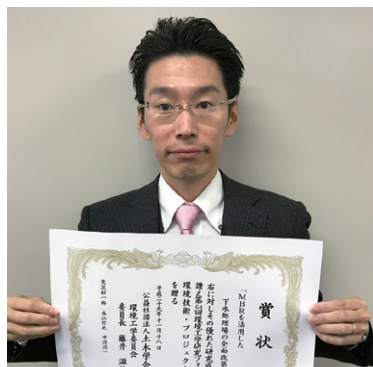


環境に関する社外表彰

クボタ環境プラント技術部が「環境技術・プロジェクト賞」を受賞

2017年12月、公益社団法人土木学会 環境工学委員会が主催する第54回環境工学研究フォーラムが開催され、「MBRを活用した下水処理場の全面改築」について発表を行った環境プラント技術部（旧 水処理システム技術部）の中河部長、永江 信也氏、矢次 壮一郎氏が「環境技術・プロジェクト賞」を受賞しました。同賞は、「環境工学研究フォーラム」にて発表された技術のうち、優れた技術に対して贈られるものです。

日本初の大規模MBR（膜分離活性汚泥法処理施設）である三宝下水処理場と、その後に続く泉北水再生センターの両プロジェクトを通じて得られた知見を元に、今後の下水道の課題を解決するために有用な方策を提示したことが評価されました。本事業に関わってきた従業員の永年に渡り継続してきた努力が賞されたことを励みに、今後のさらなるMBR事業の拡大に向けてまい進します。



受賞した矢次 壮一郎氏



「環境工学研究フォーラム」の表彰式

SIAM KUBOTA Corporation Co.,Ltd. アマタナコン工場がGreen Industry Awardを受賞

SIAM KUBOTA Corporation Co.,Ltd. アマタナコン工場(タイ)は、環境へ配慮したクリーンな工場であるとして、2017年にタイ政府より「Green Industry Award」を受賞しました。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。

当工場では、太陽光発電システムやLED導入によるエネルギー使用量の削減や、研究機関と連携した使用済みクーラント液の電気凝固処理技術開発による廃棄物の削減など、積極的な環境負荷削減に取り組んでいます。

同賞は、これまでにSIAM KUBOTA Corporation Co.,Ltd. (本社工場)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「BLUE PROPER賞」を受賞

P.T. Kubota Indonesia(インドネシア)は、2016年から2017年にかけての1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7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づけプログラムでは、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、コミュニティ開発など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

ケービーエスクボタ株式会社が「日本物流記者会賞」を受賞

ケービーエスクボタ株式会社は、2017年6月、一般社団法人 日本物流団体連合会が主催する「物流環境大賞」にて「日本物流記者会賞」を受賞しました。

これは、物流部門において、優れた環境保全活動や環境啓蒙活動、あるいは先駆的な技術開発などを行なうことにより、環境負荷軽減の面から物流業の発展に貢献した団体・企業または個人を表彰するものです。

今回、受賞対象となったケービーエスクボタ(株)のテーマは、「内陸コンテナデポ(ICD)を活用した異業種間コンテナラウンドユースの推進および次世代物流モデルの構築」です。この取り組みでは、往路・復路のいずれかが空となる海上コンテナのトラック輸送を、異業種間で相互利用したり、ICDと呼ばれる空コンテナの一時保管場所を経由したシャトル輸送を実施したりしています。これにより、効率的な輸送体制の確立、それにとまう港湾地区の渋滞緩和など、環境負荷軽減・大幅なCO₂削減に貢献していること、さらに、コンテナの安定的な供給も実現していることが評価されました。今後も物流の効率化を通じて環境負荷削減に取り組んでいきます。



「物流環境大賞」の表彰式



「日本物流記者会賞」の表彰状

久保田環境科技(上海)有限公司が「中国農村環境改善ブランド企業」の称号を取得

2016年12月に中国互聯網新聞中心主催の「2016全面的な小康・美しい鄉村建設發展フォーラム」が北京で開催され、久保田環境科技(上海)有限公司(KEES)が「中国農村環境改善ブランド企業」の称号を取得しました。中国互聯網新聞中心とは、中華人民共和國國務院の直屬である中国外文出版發行事業局が管理・運営するニュースサイトです。

当フォーラムには「美しい鄉村の建設、グリーン經濟の發展、小康中國の夢を叶える」をテーマに、中国政府指導者、専門家、全国各地の優秀地区代表者と経営者らが出席しました。美しい鄉村の建設における課題、都市部・農村部の環境整備、農村經濟發展、インターネット+農業、農業の發展などのテーマで交流を行いました。専門家による厳正なる審査を経て、フォーラムのテーマに見合う成果を挙げた企業として、KEESを含む6社が「中国農村環境改善ブランド企業」に指定されました。

また、2017年6月に北京で開催された第10回 中国環境産業大会では、KEESが「緑英賞」を受賞し、「水処理設備および総合サービス模範企業」として賞されました。この賞は、学術機構、研究者、専門メディアからなる評価委員会より、環境分野において先進的に優れた企業に送られる賞です。



「中国農村環境改善ブランド企業」表彰式



「緑英賞」の表彰状

クボタ本社が関西エコオフィス奨励賞の受賞、ごみ減量優良建築物認定の取得

クボタ本社は、2017年3月に、関西広域連合が主催する2016年度関西エコオフィス大賞において「関西エコオフィス奨励賞」を受賞しました。

関西エコオフィス大賞は、関西エコオフィス運動の普及促進を図るため、身近なところから省エネルギーなど環境に配慮した活動に取り組む事業所の中から、特に優れた取り組みを行っている事業所を表彰するものです。

クボタ本社が実施した「事務用品のリユース」の取り組みにおいて、不要となった文具類を集約するコーナーを新設し、部門を越えたリユース化を実現したことが、他事業所への波及効果や継続性などの観点から評価され、受賞に至りました。

また、2017年にクボタ本社(第二ビル・第二別館)は、大阪市より、継続した廃棄物の減量化の推進と適正処理を実践した功績により、ごみ減量優良建築物の認定をいただきました。今後も、事務用品のリユースをはじめ、省エネルギー、節水、ごみの分別・再資源化、緑化など環境に配慮した活動を継続するとともに、さらなるエコオフィス活動に取り組んでいきます。



関西エコオフィス奨励賞 表彰状

クボタ京葉工場が「産業廃棄物関係事業功労者(排出事業者の部)」感謝状を受賞

2018年1月に千葉県が主催する「第17回 千葉県廃棄物適正処理推進大会」にて、クボタ京葉工場(パイプシステム事業部)の街 俊文氏が「産業廃棄物関係事業功労者(排出事業者の部)千葉県知事感謝状」を、中谷 正昭氏が「同功労者 環境生活部長感謝状」をそれぞれ受賞しました。

この感謝状は、産業廃棄物排出事業場において、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」第21条に定める技術管理者などとしての業務に多年にわたり従事し、産業廃棄物の適正処理に大きな功績があったと認められる人物に贈られるものです。

街氏と中谷氏は、産業廃棄物の再資源化や分別管理などを推進するとともに、産業廃棄物を適正に処理するシステム構築などに取り組んできたことが高く評価され、今回の受賞につながりました。

今後も工場で発生する産業廃棄物の適正処理および3Rの活動を通じて、環境負荷削減に取り組んでいきます。



受賞した街 俊文氏と中谷 正昭氏

環境コミュニケーションレポート

実践
レポート

クボタ宇都宮工場における工場見学会

クボタ宇都宮工場は、宇都宮市が主催する「環境にやさしい工場見学」の対象工場に選出され、2017年8月に宇都宮市内の小学生とご家族約60名を対象に工場見学会を実施しました。

「環境にやさしい工場見学」とは、宇都宮市が毎年対象の企業や事業所を選出し、次世代を担う子どもたちに環境問題とは何かを考えるきっかけを作ることを目的に、独自の環境負荷軽減に取り組む工場を紹介する活動です。当日は、宇都宮工場の紹介として、工場見学と当工場で生産しているコンバインの試乗体験を実施し、加えて廃棄物処理の取り組みや排水処理の方法を実演も交えて紹介することで、環境保全の重要性をお伝えしました。

今後も環境に配慮した企業活動を通じ、地域の皆様に信頼いただける工場をめざしていきます。



工場見学の様子



コンバイン試乗体験の様子

実践
レポート

従業員家族見学会の実施

クボタ東京本社は、2017年9月、従業員とその家族84名を招き、東京本社見学会を開催しました。

この見学会では、クボタグループの事業紹介に加え、東京本社が推進している「エコ活動」について紹介しました。東京本社の主な「エコ活動」であるゴミの分別活動や事業部の垣根を超えた不要事務用品のリユース活動などについて、社外よりエコパフォーマーを招き、楽しく分かりやすく学べるよう説明しました。参加した子どもたちからは「簡単にできるんだね。」「今日からやってみよう!」などの感想が寄せられ、環境保全の重要性や、東京本社の取り組みを理解していただく良い機会となりました。

今後も、従業員家族を重要なステークホルダーの一つと考え、コミュニケーション活動を継続していきます。



クボタの取り組みを聞くご家族の様子

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2017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



※1 容器包装に係る分別収集および再資源化の促進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 温室効果ガス スコープ3は、一部の категория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(P.38)」を参照してください。

※6 排出量のうち、国内拠点からの排出量は第三者保証対象、海外拠点からの排出量は第三者保証対象外です。内訳は「主要な環境指標の推移(P.75)」を参照してください。

▶ 各指標の算定方法は「環境パフォーマンス指標算定基準(P81)」を参照してください。

主要な環境指標の推移

「バリューチェーンの環境負荷の全体像」に記載の主要な指標の5年推移 🔍

	環境指標			単位	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	
IN PUT	エネルギー	事業所内	エネルギー使用量※1,2	TJ	11,406	12,006	11,450	11,295	11,602	
			化石燃料※2	TJ	4,610	4,996	4,575	4,434	4,399	
			購入電力※2	MWh	690,691	713,837	700,015	698,370	732,508	
			太陽光発電	MWh	67	210	1,285	1,801	1,928	
		輸送時エネルギー量(国内)※3	TJ	695	591	634	606	643		
	化学物質	PRTR法対象物質取扱量(国内)※2			t	5,542	6,433	5,143	4,875	4,457
		化学物質(VOC)取扱量(海外)※4,5			t	354	386	359	350	324
	水資源	水使用量※6			万m³	468	487	505	486	451
		うち海外※6			万m³	89	105	123	120	107
		市水※6,7			万m³	366	387	408	399	360
		地下水			万m³	102	100	97	87	91
	主要原材料	セメント			千t	5.9	8.3	8.7	6.8	4.4
		新銑(しんせん)			千t	7.7	7.8	7.5	6.7	7.2
		帯鋼(おびこう)			千t	101	108	99.6	106	132
	主要リサイクル原料	故銑(こせん)※3			千t	59.4	62.5	62.9	58.6	64.0
		スチールスクラップ			千t	236	304	271	224	182
	容器包装	容器包装材(国内)※8,9			t	—	—	—	—	988
OUT PUT	大気排出	温室効果ガス	スコープ1,2※10		万t-CO₂	66.0	71.4	67.4	64.7	64.5
			うち海外※10		万t-CO₂	16.9	18.0	16.8	17.3	19.8
			エネルギー起源※2		万t-CO₂	65.4	70.6	66.6	63.9	63.8
			上記以外※11		万t-CO₂	0.6	0.8	0.8	0.8	0.7
			スコープ3カテゴリー9(国内)※12		万t-CO₂	4.8	4.1	4.4	4.2	4.4
		PRTR法対象物質排出量(国内)※2			t	458	537	543	463	423
		VOC排出量※2,4			t	641	786	798	703	641
		うち海外※2,4			t	185	253	260	243	221
		SOx排出量※13	国内	t	16.2	19.8	17.3	29.2	17.2	
			海外※8	t	1.5	35.4	7.4	2.2	0.3	
		NOx排出量	国内	t	64.7	70.2	60.6	58.6	50.4	
			海外※8	t	14.9	16.8	15.5	35.6	18.4	
		ばいじん排出量	国内	t	3.4	2.9	2.9	2.7	2.9	
			海外※8	t	5.8	8.3	12.3	23.8	19.0	
	水系排出	公共用水域	排水量		万m³	382	374	382	371	326
			COD(国内)※14		t	10.6	9.8	9.9	10.1	7.7
			窒素排出量(国内)※14		t	8.9	9.0	9.6	9.2	9.1
			りん排出量(国内)※14		t	0.32	0.37	0.35	0.36	0.27
			PRTR法対象物質排出量(国内)		kg	8.4	0	0	0	0.8
		下水道	排水量※3		万m³	123	152	158	154	142
			PRTR法対象物質移動量(国内)		kg	21	34	23	22	17
	廃棄物	廃棄物排出量※15			千t	98	113	116	106	108
		うち海外※15			千t	33	39	40	39	43
		社外再資源化量※15			千t	76	91	93	85	88
		埋立量			千t	13	10	12	11	9
		建設廃棄物等排出量(国内)			千t	24	36	44	54	46

※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 精度向上のため、2013年度～2016年度の数値を修正しています。

※3 精度向上のため、2015年度の数値を修正しています。

※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、2014年度～2016年度の数値を修正しています。

※6 精度向上のため、2014年度、2015年度の数値を修正しています。

※7 上水および工業用水を含みます。

※8 第三者保証対象外

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

※10 精度向上のため、2013年度～2015年度の数値を修正しています。

※11 精度向上のため、2016年度の数値を修正しています。

※12 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(P.38)」を参照してください。

※13 従来は鋳物製造工程の燃料の燃焼由来のSOx排出量の算定において、スラグとばいじんに含まれる硫黄を含めていましたが、これらの硫黄は大気に排出されないため、2014年度より、これらの硫黄分を控除して算定する方法に変更しました。

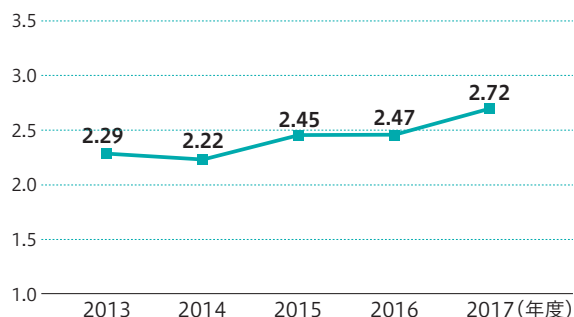
※14 経量規制対象拠点からの総排出量です。

※15 精度向上のため、2014年度の数値を修正しています。

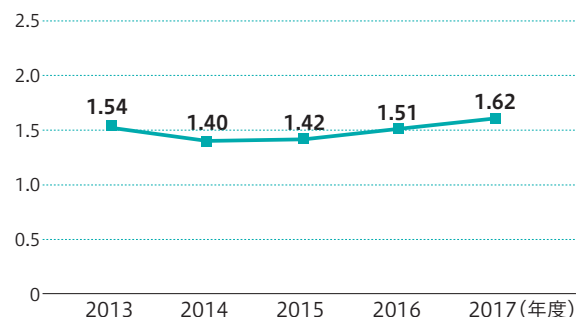
▶ 各指標の算定方法は「環境パフォーマンス指標算定基準(P81)」を参照してください。

環境効率 🔍

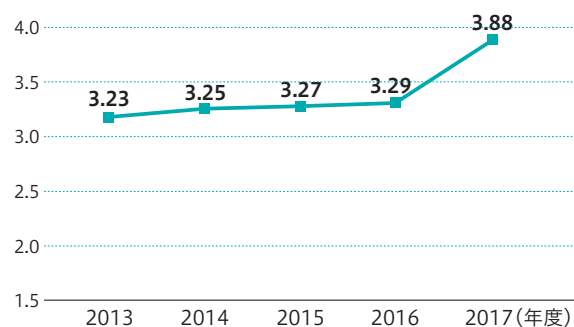
CO₂・廃棄物・水・VOCにおいて環境効率が向上しました。数値の向上は、環境負荷量当たりの売上高が増加し、環境効率が上がったことを示します。

CO₂の環境効率の推移※1

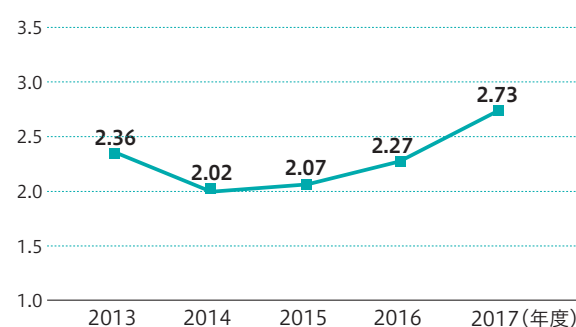
廃棄物の環境効率の推移※2



水の環境効率の推移※3



VOCの環境効率の推移※4



※1 CO₂の環境効率=連結売上高(百万円)÷CO₂排出量(t-CO₂)。精度向上のため、2013年度～2015年度の数値を修正しています。

※2 廃棄物の環境効率=連結売上高(百万円)÷廃棄物排出量(t)÷10。精度向上のため、2014年度の数値を修正しています。

※3 水の環境効率=連結売上高(百万円)÷水使用量(m³)×10。精度向上のため、2013年度～2016年度の数値を修正しています。

※4 VOCの環境効率=連結売上高(百万円)÷VOC排出量(kg)。精度向上のため、2013年度～2016年度の数値を修正しています。

PRTR 法対象物質集計結果

2017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	17	854
53	エチルベンゼン	98,972	0.0	0.0	0.0	0.0	24,193
71	塩化第二鉄	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
80	キシレン	182,991	0.0	0.0	0.0	0.0	36,385
87	クロム及び三価クロム化合物	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2,134
132	コバルト及びその化合物	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.1
239	有機スズ化合物	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12
240	スチレン	27,677	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
243	ダイオキシン類	0.13	0.0	0.0	0.0	0.0	0.41
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	17,055	0.0	0.0	0.0	0.0	4,358
297	1,3,5- トリメチルベンゼン	3,287	0.0	0.0	0.0	0.0	730
300	トルエン	90,119	0.0	0.0	0.0	0.0	17,543
302	ナフタレン	2,445	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
305	鉛化合物	4.9	0.80	0.0	0.0	0.16	7,167
308	ニッケル	0.17	0.0	0.0	0.0	0.0	406
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	103	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
354	フタル酸ジ - ノルマル - ブチル	1.7	0.0	0.0	0.0	0.0	124
400	ベンゼン	2.1	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	1,426
412	マンガン及びその化合物	0.021	0.0	0.0	0.0	0.0	114,359
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		422,658	0.80	0.0	0.0	17	209,692

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(ダイオキシン類: mg-TEQ/年)

VOC(揮発性有機化合物)

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(P81)」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	2016年度		2017年度	
		投資額	費用額	投資額	費用額
事業エリア内コスト		1,795	2,610	1,444	2,395
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	505	399	130	373
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	1,282	854	1,276	798
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	9.0	1,357	38	1,224
上・下流コスト	製品の回収・再商品化のためのコスト	0	35	0	24
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	3.5	1,552	6.6	1,455
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	540	6,757	509	6,993
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	0.7
環境損傷対応コスト	抛出国・賦課金など	0	87	0	87
合 計		2,339	11,042	1,960	10,955

当該期間の設備投資額(土地含む)の総額(連結データ)	52,200
当該期間の研究開発費の総額	48,100

環境保全効果

効果の内容	項目	2016年度	2017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)	7,663	7,452
	水使用量(万m ³)	366	344
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)	46.8	44.1
	SOx排出量(t)	29.2	17.2
	NOx排出量(t)	58.6	50.4
	ばいじん排出量(t)	2.7	2.9
	PRTR法対象物質排出量・移動量(t)	635	632
	廃棄物排出量(千t)	67.1	65.3
	廃棄物埋立量(千t)	2.1	1.5

経済効果

(単位:百万円)

分類	内容	年間効果 2017年12月期
省エネルギー対策	生産設備の燃料転換や照明・空調機器の高効率化など	449
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	1,176
	有価物の売却	1,084
合 計		2,709

<環境会計の集計方法>

- 1) 期間は2017年1月1日から2017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。

2017年度末現在、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17拠点(取得率53%)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。

■ISO14001認証

クボタ

No.	拠点・事業ユニット	認証に含まれる組織・関連会社	主要製品・サービスなど	審査登録機関	認証取得年月日
1	筑波工場	・東日本部品センター ・農機サービス第一部 筑波研修センター ・関東クボタ精機(株)	エンジン・農業機械など	LRQA	1997年 11月28日
2	京葉工場	・市川工場 ・流通加工センター	ダクトイル鉄管・異形管・スパイラル鋼管	LRQA	1998年 7月16日
3	阪神工場	・丸島分工場	ダクトイル鉄管・異形管・圧延用ロール・ティーザクス	LRQA	1999年 3月5日
4	久宝寺事業センター	・クボタ環境サービス(株) ・クボタメンブレン(株) ・(株)クボタ計装	計量機器・計量システム・精米関連製品・ 廃棄物破碎機器・液中膜ユニット・金型 温調機など	DNV	1999年 3月19日
5	枚方製造所		パルプ・鋳鋼・セラミック関連新素材・建設機械	LRQA	1999年 9月17日
6	恩加島事業センター		産業用鋳鉄製品	JICQA	1999年 12月22日
7	堺製造所・堺臨海工場		エンジン・農業機械・小型建設機械など	LRQA	2000年 3月10日
8	滋賀工場		FRP製品	JUSE	2000年 5月18日
9	水処理システム事業ユニット	・新淀川環境プラントセンター	下水処理・汚泥処理・浄水処理・ 用排水処理施設・ろ過膜ユニット	ICJ	2000年 7月14日
10	ポンプ事業ユニット	・クボタ機工(株)	下水処理・浄水処理施設、 ポンプ・ポンプ設備	LRQA	2000年 7月14日
11	宇都宮工場	・農機サービス第一部宇都宮 研修センター	田植機・コンバイン	LRQA	2000年 12月8日

グループ会社(国内)

No.	会社名	認証に含まれる組織・関連会社	主要製品・サービスなど	審査登録機関	認証取得年月日
1	日本プラスチック工業(株)	・本社工場、美濃工場	合成管・プラスチックシートなど	JSA	2000年 10月27日
2	(株)クボタ工建		土木構造物・建築物の設計・施工	JQA	2000年 12月22日
3	クボタ環境サービス(株)		上水・下水・埋立て処分・し尿・ごみのプラント施設の設計・工事および維持管理	MSA	2002年 11月20日
4	(株)クボタケミックス	・栃木工場 ・堺工場 ・小田原工場 ・(株)九州クボタ化成	合成管・継手	JUSE	2003年 3月27日 (2011年 統合認証)
5	クボタ空調(株)	・栃木工場	セントラル式空調機器・ヒートポンプ空調機器	JQA	2004年 8月27日
6	クボタ精機(株)		油圧バルブ・油圧シリンダ・トランスミッション・油圧ポンプ・油圧モーターなど	LRQA	2007年 3月17日
7	クボタ化水(株)		環境保全プラントの設計・施工および維持管理	BCJ	2010年 2月1日
8	(株)管総研		水道事業支援パッケージソフトウェア	JCQA	2014年 4月14日

グループ会社(海外)

No.	会社名	主要製品	審査 登録機関	認証取得 年月日
1	SIAM KUBOTA Corporation Co.,Ltd.[Headquarters](タイ)	小型ディーゼルエンジン・ 農業機械	MASCI	2003年 2月28日
2	P.T. Kubota Indonesia(インドネシア)	ディーゼルエンジン・ 農業機械	LRQA	2006年 2月10日
3	Kubota Materials Canada Corporation(カナダ)	鋳鋼製品・ティーザクス	SGS(米)	2006年 6月15日
4	KUBOTA Precision Machinery (Thailand) Co.,Ltd.(タイ)	トラクタ用機器	LRQA	2015年 8月5日
5	Kubota Manufacturing of America Corporation(アメリカ) (Kubota Industrial Equipment Corporation(アメリカ)含む)	汎用トラクタ・ 小型トラクタ・トラクタ用 インプリメント	BSI	2012年 9月20日 (2015年統合)
6	SIAM KUBOTA Corporation Co., Ltd.[Amata Nakorn](タイ)	トラクタ・コンバイン	BV	2012年 9月27日
7	ATEC Instrument and Chemical Co., Ltd.(ベトナム)	水処理用化学薬品	BSI	2013年 1月18日
8	久保田三聯ポンプ(安徽)有限公司(中国)	ポンプ	CCSCC	2013年 5月29日
9	久保田農業機械(蘇州)有限公司(中国)	コンバイン・田植機・ トラクタ	SGS	2013年 11月13日
10	久保田建機(無錫)有限公司(中国)	建設機械	CQC	2014年 12月11日
11	SIAM KUBOTA Metal Technology Co., Ltd.(タイ)	エンジン・トラクタ用鋳物	BV	2014年 12月19日
12	久保田発動機(無錫)有限公司(中国)	ディーゼルエンジン	SGS	2015年 3月22日
13	KUBOTA Engine (Thailand) Co., Ltd.(タイ)	ディーゼルエンジン	LRQA	2015年 7月3日
14	Kubota Saudi Arabia Company, LLC(サウジアラビア)	鋳鋼製品	TÜV	2016年 9月30日
15	Kubota Farm Machinery Europe S.A.S(フランス)	トラクタ	BV(仏)	2017年 2月20日

LRQA: Lloyd's Register Quality Assurance Limited(イギリス)
 DNV: DNV Certification B.V.(オランダ)
 JUSE: (財)日本科学技術連盟 ISO審査登録センター
 ICJ: Intertek Certification Japan Limited
 JICQA: 日本検査キューエイ(株)
 JSA: (財)日本規格協会
 JQA: (財)日本品質保証機構
 MSA: (株)マネジメントシステム評価センター
 BCJ: (財)日本建築センター
 JCQA: 日本化学キューエイ(株)
 MASCI: Management System Certification Institute (Thailand) (タイ)
 SGS(米): Systems & Services Certification, a Division of SGS North America Inc.(アメリカ)
 TÜV: TÜV Rheinland Cert GmbH(ドイツ)
 SGS: SGS United Kingdom Limited(イギリス)
 BSI: BSI Assurance UK Limited(イギリス)
 BV: Bureau Veritas Certification Holding SAS - UK Branch(イギリス)
 CCSCC: China Classification Society Certification Company(中国)
 CQC: China Quality Certification Centre(中国)
 BV(仏): Bureau Veritas Certification France(フランス)

■EMAS認証

グループ会社(海外)

No.	会社名	主要製品	審査 登録機関	認証取得 年月日
1	Kubota Baumaschinen GmbH(ドイツ)	建設機械	IHK	2013年 1月3日

IHK: Industrie- und Handelskammer für die Pfalz(ドイツ)

環境パフォーマンス指標算定基準

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	連結子会社 ^{※3}			持分法 適用会社 ^{※4}
			国内	海外	合計	
2013	2013年4月～2014年3月	2013年1月～2013年12月	61	101	162	－
2014	2014年4月～2015年3月	2014年1月～2014年12月	53	103	156	12
2015	2015年4月～2016年3月 ^{※1}	2015年1月～2015年12月 ^{※1}	51	102	153	13
2016	2016年1月～2016年12月	2016年1月～2016年12月 ^{※2}	47	125	172	12
2017	2017年1月～2017年12月	2017年1月～2017年12月 ^{※2}	48	125	173	9

※1 2015年度は決算期変更により、会計期間が9ヶ月間(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ヶ月間(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。尚、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 2014年度より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)	- 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＋Σ{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)	- 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＋Σ{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 [1990年度] 「二酸化炭素排出量調査報告書」(1992年 環境庁)および「地球温暖化対策地域推進計画ガイドライン」(1993年 環境庁)による [2013～2015年度] ＜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 ＜電力＞ 国内は電気事業者ごとの実排出係数、海外は「GHG emissions from purchased electricity」(GHG Protocol)による [2016～2017年度] ＜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 ＜電力＞ 国内は電気事業者ごとの実排出係数、海外は「CO₂ Emissions from Fuel Combustion」(IEA)および「The Emissions & Generation Resource Integrated Database (eGRID)」(EPA)による - 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 1990年度のCO₂排出量はクボタ生産拠点のエネルギー起源CO₂排出量のみ

エネルギー・CO₂関連

指標(単位)	算定方法
貨物輸送量(トンキロ)	・貨物輸送量 = $\Sigma\{\text{輸送重量(トン)} \times \text{輸送距離(km)}\}$ ・貨物輸送量は国内物流における製品および産業廃棄物の輸送量
輸送時エネルギー量(J)	・輸送時エネルギー量 = $\Sigma\{\text{トラック輸送の各貨物輸送量} \times \text{燃料使用原単位} \times \text{単位発熱量}\} + \Sigma\{\text{鉄道・船舶の各貨物輸送量} \times \text{エネルギー使用原単位}\}$ ・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・財団法人 省エネルギーセンター)による
物流CO ₂ 排出量(t-CO ₂)	・物流CO₂排出量 = $\Sigma\{\text{トラック輸送の輸送燃料} \times \text{輸送燃料別CO}_2\text{排出原単位}\} + \Sigma\{\text{トラック輸送以外の貨物輸送量} \times \text{輸送機関別CO}_2\text{排出原単位}\}$ ・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)	・製品使用時エネルギー量 = $\Sigma\{\text{製品の出荷台数} \times \text{時間当たり燃料消費量} \times \text{年間使用時間} \times \text{耐用年数} \times \text{各燃料の単位発熱量}\}$ ・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
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」による
購入した製品・サービスの資源採取、製造、輸送	・$\Sigma\{\text{製品の生産量} \times \text{CO}_2\text{排出原単位}\}$ ・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 $\times$ CO₂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 $\times$ CO₂排出原単位
拠点から排出した廃棄物の処理	・$\Sigma\{\text{廃棄物の種類別排出量} \times \text{CO}_2\text{排出原単位}\}$
従業員の出張	・$\Sigma\{\text{移動手段別交通費支給額} \times \text{CO}_2\text{排出原単位}\}$ ・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(69拠点)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	・$\Sigma\{\text{移動手段別交通費支給額} \times \text{CO}_2\text{排出原単位}\}$ ・移動手段別交通費支給額は、クボタ社員の鉄道および自動車による移動分
販売した製品の輸送	・算定方法は物流CO₂排出量と同様 ・算定対象には廃棄物輸送にともなうCO₂排出量を含む
中間製品の加工	・$\Sigma\{\text{中間製品の出荷台数} \times \text{CO}_2\text{排出原単位}\}$ ・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	・$\Sigma\{\text{製品の出荷台数} \times \text{CO}_2\text{排出原単位}\}$ ・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 = $\text{時間当たり燃料消費量} \times \text{年間使用時間} \times \text{耐用年数} \times \text{各燃料の単位発熱量} \times \text{各燃料のCO}_2\text{排出係数(製品ごとに時間当たり燃料消費量、年間使用時間、耐用年数を想定して算出)}$ ・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	・$\Sigma\{\text{製品の出荷台数} \times \text{CO}_2\text{排出原単位}\}$ ・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
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
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
再資源化量(t) 減量化量(t) 埋立量(t)	・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(%)	・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)	・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を買取る業者と直接契約しているものを対象
建設廃棄物等 再資源化率(%) 再資源化・縮減率(%)	・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 [2013～2015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 [2016～2017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(m³)	・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(m³)	・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(m³)	・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)
COD(t) 窒素排出量(t) りん排出量(t)	・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排出等マニュアル第4.1版 2011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 ・国内拠点における大気汚染防止法に規定されるばい煙発生施設および法規制の適用を受ける海外拠点の施設を対象

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＝溶解工程におけるリサイクル素材投入量÷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まれない

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*の環境報告審査・登録マークの付与が認められました。これは、「KUBOTA REPORT 2018 事業・CSR報告書<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の定めた環境報告審査・登録マーク付与基準を満たしていることを示しています。



独立した第三者保証報告書

2018年5月14日

株式会社クボタ
代表取締役社長 木股 昌俊 殿

KPMG あずさサステナビリティ株式会社
大阪市中央区瓦町3丁目6番5号

代表取締役 斎藤 和彦
取締役 松尾 幸喜

当社は、株式会社クボタ(以下、「会社」という。)からの委嘱に基づき、会社が作成した「KUBOTA REPORT 2018 事業・CSR 報告書<フルレポート版>」(以下、「KUBOTA REPORT」という。)に記載されている2017年1月1日から2017年12月31日までを対象とした「」マークの付されている環境パフォーマンス指標(以下、「指標」という。)並びに重要な環境情報の開示の網羅性に対して限定的保証業務を実施した。

会社の責任
会社は、会社が定めた指標の算定・報告基準(以下、「会社の定める基準」という、KUBOTA REPORT 内に記載。)に従って指標を算定し、表示する責任。また、サステナビリティ情報審査協会の「環境報告審査・登録マーク付与基準」(以下、「マーク付与基準」という。)に記載されている重要な環境情報を漏れなく開示する責任は会社にある。

当社の責任
当社の責任は、限定的保証業務を実施し、実施した手続に基づいて結論を表明することにある。当社は、国際監査・保証基準審議会の国際保証業務基準 (ISAE) 3000「過去財務情報の監査又はレビュー以外の保証業務」、ISAE3410「温室効果ガス情報に対する保証業務」及びサステナビリティ情報審査協会のサステナビリティ情報審査実務指針に準拠して限定的保証業務を実施した。

本保証業務は限定的保証業務であり、主として KUBOTA REPORT 上の開示情報の作成に責任を有するもの等に対する質問、分析的手続等の保証手続を通じて実施され、合理的保証業務における手続と比べて、その種類は異なり、実施の程度は狭く、合理的保証業務ほどには高い水準の保証を与えるものではない。当社の実施した保証手続には以下の手続が含まれる。

- KUBOTA REPORT の作成・開示方針についての質問及び会社の定める基準の検討
- 指標に関する算定方法並びに内部統制の整備状況に関する質問
- 集計データに対する分析的手続の実施
- 会社の定める基準に従って指標が把握、集計、開示されているかについて、試査により入手した証拠との照合並びに再計算の実施
- リスク分析に基づき選定した子会社2工場における現地往査
- マーク付与基準に記載されている重要な環境情報が漏れなく開示されているかについて、質問及び内部資料等の閲覧による検討
- 指標の表示の妥当性に関する検討

結論
上述の保証手続の結果、KUBOTA REPORT に記載されている指標が、すべての重要な点において、会社の定める基準に従って算定され、表示されていない、または、重要な環境情報が漏れなく開示されていないと認められる事項は発見されなかった。

当社の独立性と品質管理
当社は、誠実性、客観性、職業的専門家としての能力と正当な注意、守秘義務及び職業的専門家としての行動に関する基本原則に基づく独立性及びその他の要件を含む、国際会計士倫理基準審議会の公表した「職業会計士の倫理規程」を遵守した。

当社は、国際品質管理基準第1号に準拠して、倫理要件、職業的専門家としての基準及び適用される法令及び規則の要件の遵守に関する文書化した方針と手続を含む、包括的な品質管理システムを維持している。

以上

環境報告書審査・登録マーク



「KUBOTA REPORT 2018事業・CSR報告書(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の定めた環境報告審査・登録マーク付与基準を満たしている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



SIAM KUBOTA Corporation Co.,Ltd.