

高度循環社会の実現

高度循環社会の実現に向けて

考え方

日立は、グローバル共通の社会課題として認識されている水需要の増加がもたらす水不足や人口増に伴う資源の収穫・採取、使用、廃棄物処理の増加などの問題に対応するために、お客さまや社会とともに事業を通じて、水・資源循環型社会の構築に貢献していきます。同時に日立が使用する水・資源の利用効率を2050年度までに2010年度比で50%改善する目標を定め、より少ない水・資源を用いてより高い経済価値を創出するとともに、環境負荷の低い生産活動を推進していきます。

■ 高度循環社会の実現に向けた取り組み



水循環型社会の構築

水リスク対応の考え方

考え方

303-2 | 303-5

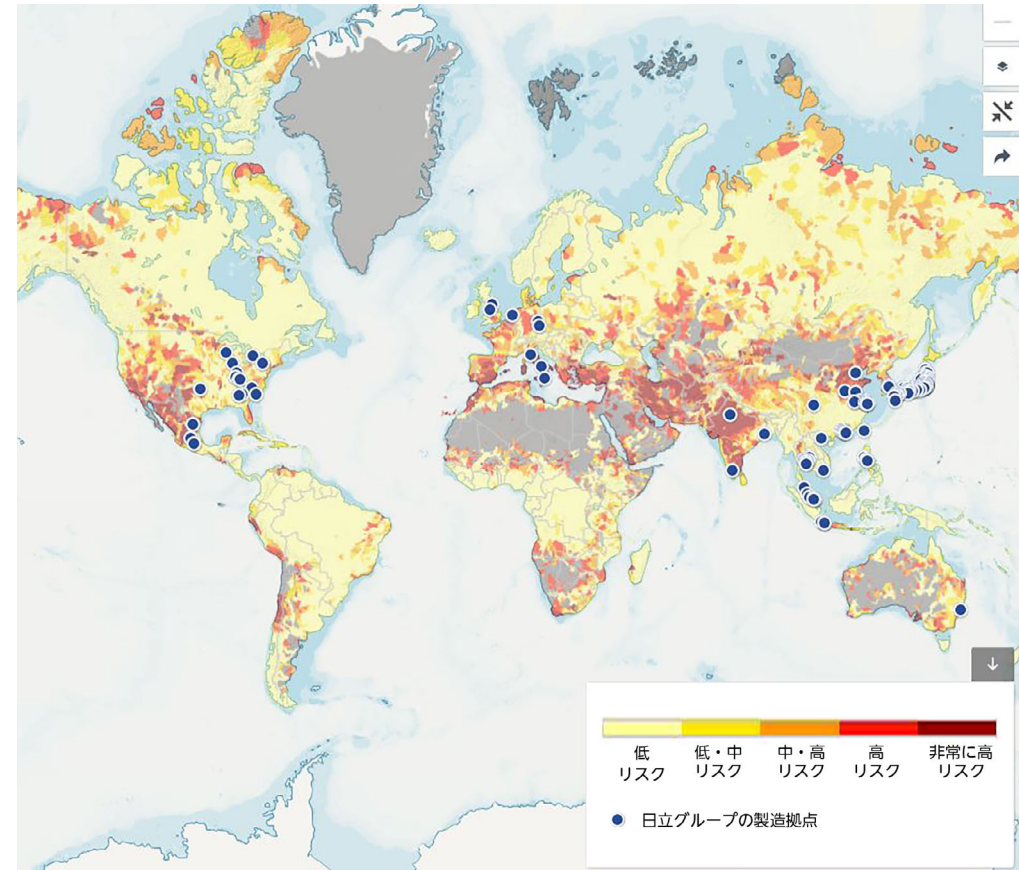
日立は、地域ごとに異なる水ストレス*1のレベルなどを考慮し、地域ごとの水リスクに応じた施策が重要であるとの考えのもと、グローバルで約200ある環境管理区分Aの主要事業所の水問題把握に努めています。国際的な水リスク評価ツールである、世界資源研究所(WRI)が開発した「Aqueduct」、世界自然保護基金(WWF)とドイツ投資開発会社(DEG)が開発した「Water Risk Filter」、欧州連合(EU)が公開している洪水リスクマップ「Flood Hazard Map of the World」とともに、日立の「環境データ集計システム(Eco-DS)」を活用して水リスクを特定しています。水リスクの特定にあたっては、水ストレスなどの水資源や水質・水害などにかかわる物理的リスク、水道料金や排水処理コストの高騰および新たな規制導入など政策にかかわる規制リスク、ステークホルダーとのコミュニケーションにかかわる評判リスクなど約50項目に細分化し、ビジネスユニットおよびグループ会社別、国・地域別およびグループ全体での水リスクの現状を分析・評価し、地域および事業の特性に応じて対策を実施しています。

2019年度の取り組み

2019年12月、社会課題である水問題が日立の事業にどのように影響するかを理解し、地域および事業領域ごとの水リスクの特定および対策にかかわる方針を取りまとめた「水リスクガイドライン」を発行しました。同ガイドラインは、同年8月に公表された「流域の状態を考慮した水関連目標」*2を参考に作成したもので、水リスクを特定するためのチェックリストやこれまでに事業所が実施した施策事例集と併せてグループ内で共有しています。

- *1 水ストレス: 水需給が逼迫している状態。指標として「人口一人当たりの最大利用可能水資源量」が用いられ、生活、農業、工業、エネルギーおよび環境に要する最低基準の水資源量を年間一人当たり1,700m³として、これを下回る場合は水ストレス下にあるとみなされる。「Aqueduct」では、地域の取水量が地域の年間水資源量の平均値の80%以上を非常に高リスクと規定
- *2 流域の状態を考慮した水関連目標: 国連グローバルコンパクト、CEO Water Mandate、Pacific Institute、WRI、WWFなどのメンバーが作成した水関連目標設定のためのガイド

■ 製造拠点の水ストレス地図



「Aqueduct」をもとに作成

WRI/Aqueduct ▶
<https://www.wri.org/aqueduct/about>

環境マネジメントシステムの強化 ▶

活動と実績

活動・実績

2019年度は、水使用量原単位を基準年度の2010年度比23%改善の目標を掲げ、改善率26%と目標を達成することができました。また、水使用量は基準年度と比較して20.9百万m³、40%削減しました。使用量削減にあたっては、流量計設置による取水管理の強化、配水管地上化による漏水対策、冷却用水の循環利用、廃水を浄化して再利用するなどの施策を実施しています。

2021 環境行動計画 管理値 ▶▶▶

■ 水使用量*1原単位(日立グループ)

● 2010年度(基準年度)
使用量52.75百万m³
活動量*2 = 100%

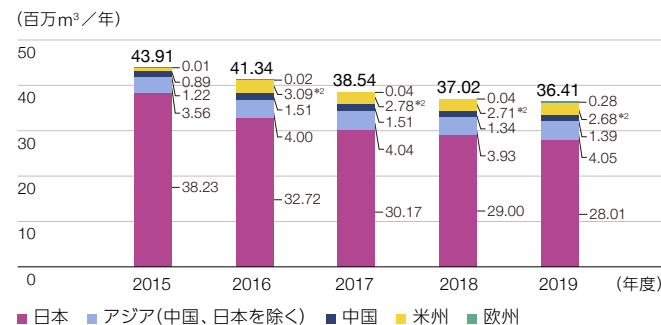
基準年度比
26%改善
2019年度目標改善率:23%

● 2019年度
使用量31.90百万m³
活動量 = 74%

*1 使用量: 製造工程で使用した水の量

*2 活動量: 事業所ごとに定める水使用量と密接な関係をもつ値(例: 生産高、売上高、生産重量など)

■ 水使用量*1の推移(日立グループ)



*1 水使用量: 製造工程で使用した水の量と、製造工程以外のオフィスなどで使用した水の量の合計

*2 2016年度から報告対象となった素材系会社分を含む(2016年度: 2.12百万m³/2017年度: 1.91百万m³、2018年度: 1.92百万m³、2019年度: 1.63百万m³)

水利用の効率改善事例

事例

事例名称	担当部門・グループ会社	概要
キュボラ冷却水の循環利用化による地下水使用量の削減	日立金属	炉体冷却用の貯水槽とクーリングタワーの新設により地下水使用量を約4割削減
地下水流量の見える化など節水の取り組み	日立グローバルライフソリューションズ	地下水流量を自動計測する「動力監視システム」導入をはじめとする節水活動

▶ <https://www.hitachi.co.jp/environment/casestudy/2019/case06.html>

▶ <https://www.hitachi.co.jp/environment/casestudy/2019/case07.html>

水問題の解決に貢献する製品・サービス

活動・実績

日立はまた、水にかかわる多くの分野において、幅広い用途の製品・サービスを提供することで、グローバルな事業活動を通じて水問題の解決に貢献していきます。

----- 2019年度の取り組み -----

日立は、深刻な水不足に直面している南アフリカ共和国(以下、南アフリカ)ダーバン市で国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)とともに海水淡水化・水再利用統合システム「RemixWater*1」の実証事業に取り組んでいます。2019年度は、同市の下水処理場実証サイトで本システムの実証運転を開始しました。この実証事業は、海水と排水から日量6,250t*2の飲料水基準を満たす生産水を造水できる実証設備を構築し、従来の海水淡水化システム*3に比べ30%以上の省電力化*4と周辺海洋環境への負荷低減をめざします。日立は、南アフリカをはじめ、水不足が深刻な地域への本技術の普及を含めた水インフラ整備や産業発展に貢献していきます。

*1 「RemixWater」は日立の日本における登録商標

*2 日量6,250t: 給水人口約2.5万人分に相当

*3 従来の海水淡水化システム: 海水のみを逆浸透膜(RO膜)でろ過することで淡水を得るシステム。海水をRO膜でろ過する際、高い圧力での送水が必要となるため、省エネルギー化が課題

*4 30%以上の省電力化: 海水塩分濃度3.5%で10万m³/日に換算した場合の「RemixWater」での日立試算値

日立の水にかかわる主な製品・サービス

分野	製品・サービス(納入実績)
水資源の創出	排水再生利用システム
	海水淡水化システム
水インフラの整備	上下水道など(約40カ国・地域で200サイト以上)
	浄水場(日本:約700カ所)
	下水処理場(日本:約900カ所)
	上下水道事業向け総合デジタルソリューション

資源循環型社会の構築

循環型経済(サーキュラー・エコノミー) 移行の考え方

考え方

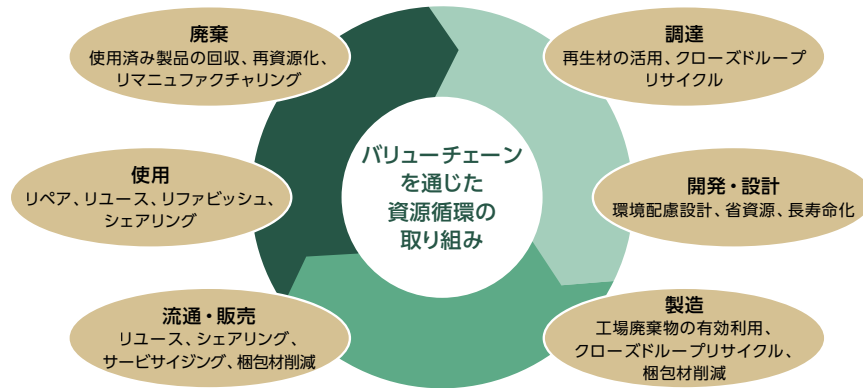
日立は、資源循環型社会の構築をめざして、従来の直線型経済から循環型経済への移行を推進します。バリューチェーンにおける調達、開発・設計、製造、流通・販売、使用、廃棄の各ステージにおいて、再生材の活用、省資源・長寿命のモノづくり、工場廃棄物の発生抑制と再資源化、リファビッシュ*1やリマニュファクチャリング*2、使用済み製品の再資源化などを推進し、資源のクローズドループやサービサイジング*3などに取り組みます。

*1 リファビッシュ: 使用済み製品を整備し新品に準じる状態とすること

*2 リマニュファクチャリング: 使用済み製品を分解、洗浄、部品交換などを経て新品同等の製品とすること

*3 サービサイジング: これまで製品として販売していたものをサービス化して提供すること

■ バリューチェーンを通じた資源循環の取り組み



製品の使用・廃棄にかかわる活動

活動・実績

301-1 | 301-2 | 301-3

日本では、使用済みのスーパーコンピュータやメインフレームなどの電子計算機、ネットワーク装置や電話交換機などの通信機器、ATMなどの情報機器は、製造事業者に法的な回収・リサイクルの義務はありませんが、日立は独自の製品リサイクル拠点ネットワークを構築し、お客さまに近い場所で回収しリサイクルするサービスを提供しています。

2019年度の取り組み

使用済みのパソコンおよびディスプレイ(一体型パソコン含む)は、回収重量15tに対して資源再利用量が12t、資源再利用率は80%でした。また使用済み家電4製品は、回収した製品の再商品化*1処理重量約86ktに対して約77ktを再商品化しました。製品別では「冷蔵庫・冷凍庫」は80%で法定基準70%を10ポイント上回り、「洗濯機・衣類乾燥機」が93%と法定基準82%を11ポイント上回る実績となっています。

*1 再商品化: 使用済み家電4品目(エアコン、テレビ、冷蔵庫・冷凍庫、洗濯機・衣類乾燥機)から部品および材料を分離し、自ら利用あるいは利用する者に有償または無償で譲渡すること。数値は、日立グローバルライフソリューションズと日立ジョンソンコントロールズ空調との合算

製品ごとの資源循環の活動

- 大容量ストレージシステム
新規機種と交換した際の使用済み機器の一部を清掃・再検査の後、当社保証の保守部品としてリファビッシュ(米国)
- 建設機械ユニット
新品と同等の機能に再生工場で復元し、高性能でリーズナブルな価格のユニットとしてリマニュファクチャリング(日本、中国、オーストラリアなど9カ国)
- 自動車用電装品
ディーラーや整備工場から故障品を回収した後、解体、点検、清掃・再生、再組立、検査を行い、新規品と同等の性能を有する製品として販売(日本)
- 産業機器(ポンプ、モーター、配電盤、変圧器、冷凍機、空調機など)
使用済み製品を回収し、資源として再利用(日本)
- 家電製品
2001年に施行された家電リサイクル法への対応として、同業5社*1で連携をとりながら全国19カ所のリサイクルプラントで家電4製品(エアコン、テレビ、冷蔵庫、洗濯機)をリサイクル(日本)

*1 日立グローバルライフソリューションズ、シャープ株式会社、ソニー株式会社、株式会社富士通ゼネラル、三菱電機株式会社

プラスチック資源循環の活動

活動・実績

日立グループでプラスチック材の使用割合が高い日立グローバルライフソリューションズでは、材料メーカーから購入する再生プラスチック材のほかに、使用済み家電製品のプラスチック部品や、プラスチック容器などを原料としてグループ内で加工した再生プラスチック材を洗濯機や冷蔵庫の部品、シーリングライトの梱包材に利用しています。

2019年度の取り組み

2019年度に家電製品や梱包材に利用した使用済み家電製品由来の再生プラスチック材の総量は1,163tでした。

活動と実績

活動・実績

306-2

2019年度は、廃棄物有価物*1発生量原単位を基準年度の2010年度比10%改善の目標を掲げ、改善率14%と目標を達成することができました。また、廃棄物有価物発生量は基準年度と比較して208kt、14%削減しました。発生量削減にあたっては、事業所内にリサイクル設備を設置して廃棄物を再生したり、グループ内の他事業所で原材料として再利用するクローズドループリサイクルや輸送時に使用する梱包材や緩衝材を繰り返し使用するなどの施策を実施しています。

また埋め立て処分量を限りなくゼロに近づけるゼロエミッション*2活動により、2019年度は活動対象167事業所のうち67事業所が廃棄物のゼロエミッション達成*3事業所となりました。

*1 廃棄物有価物：事業活動に伴って発生した廃棄物と有価物。廃棄物とは各国の法律で「廃棄物」と定義された物で、日本の廃棄物処理法では「ごみ、粗大ごみ、燃え殻、汚泥、ふん尿、廃油、廃酸、廃アルカリ、動物の死体その他の汚物または不要物であって、固形状または液状のもの」をいう。有価物は、廃棄物以外の不要物で、有価として売却した物および無償で譲渡した物

*2 ゼロエミッション：国連大学が1994年に提唱した考え方で、人間の活動から発生する排出物を限りなくゼロにすることをめざしながら最大限の資源活用を図り、持続可能な経済活動や生産活動を展開する理念と手法

*3 廃棄物のゼロエミッション達成：日立では、当該年度最終処分量（埋め立て処分量／廃棄物有価物発生量）0.5%未満と定義

2021環境行動計画 管理値 ▶▶▶

■ 廃棄物有価物発生量*1原単位(日立グループ)

● 2010年度(基準年度)

$$\frac{\text{発生量} 1,434\text{kt}}{\text{活動量}^*2} = 100\%$$

基準年度比

14%改善

2019年度目標改善率：10%

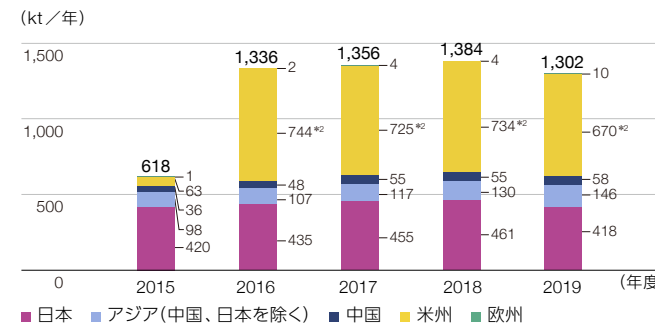
● 2019年度

$$\frac{\text{発生量} 1,226\text{kt}}{\text{活動量}} = 86\%$$

*1 発生量：製造工程で発生した廃棄物有価物の量

*2 活動量：事業所ごとに定める廃棄物有価物発生量と密接な関係をもつ値（例：生産高、売上高、生産重量など）

■ 廃棄物有価物発生量*1の推移(日立グループ)



*1 廃棄物有価物発生量：製造工程で発生した廃棄物有価物の量と、製造工程以外のオフィスなどで発生した廃棄物有価物の量の合計

*2 2016年度から報告対象となった素材系会社分を含む(2016年度：675kt / 2017年度：675kt / 2018年度：689kt、2019年度：601kt)

パソコンの回収・資源化対応について▶
<https://www.hitachi.co.jp/Prod/comp/OSD/pc/flora/environment/recycle.htm>

家電リサイクル▶
<https://www.hitachi-gls.co.jp/about/environment/recycle-kaden/>

ゼロエミッション達成事業所▶
<https://www.hitachi.co.jp/environment/data/zeroemission.html>

資源の効率的利用の事例

事例

事例名称	担当部門・グループ会社	概要
砂再生装置による廃棄砂のリサイクル	日立金属	鋳物製造工程で発生する廃棄砂をリサイクルし、廃棄砂発生量を約4,000t抑制
研磨粉圧縮装置導入による研磨汚泥の マテリアルリサイクル	日立オートモティブシステムズ	研磨粉圧縮装置の導入により、年間約360tの産業廃棄物となっていた研磨汚泥を 再資源化

▶  <https://www.hitachi.co.jp/environment/casestudy/2019/case08.html>▶  <https://www.hitachi.co.jp/environment/casestudy/2019/case09.html>