

サステナビリティ

帝人グループ地球環境憲章

帝人グループの企業理念に基づき、地球環境憲章を定めています。

帝人グループ地球環境憲章

帝人グループは持続的発展が可能な社会を希求し、企業理念の一つである「地球環境との共生を図り、自然と生命を大切にします」を実現するため、

1. 資源・エネルギーの有効活用と環境負荷の低減を推進し、地球環境の保全に努めます。
2. 地球環境に配慮した科学技術の向上を目指し、環境負荷を低減させる製品・サービスを社会に提供します。
3. グループ社員の教育・啓発や、事業活動を展開する地域社会との協力を通して、地球環境の保全を目指す社会的な活動に積極的に参加します。

(1992年12月制定、2007年7月改定)

プラスチック海洋ごみ問題への取り組み

プラスチック海洋ごみは、海洋汚染や食物連鎖を通じた生物・生態系への悪影響が世界的に深刻な問題となっています。

2018年9月、帝人グループは、このプラスチック海洋ごみ問題に取り組む姿勢を示すため、「プラスチック海洋ごみ問題解決に向けた宣言」を発表しました。

プラスチック海洋ごみに対する規制の動きは、既存ビジネスを失うリスクを高める一方、リサイクル市場や代替品市場の伸長の機会と考え、「環境負荷低減」と「環境価値ソリューション」の取り組みを推進しています。

プラスチック海洋ごみ問題の解決に向けた宣言

帝人グループは、私たちが製造または使用するプラスチックの管理や、それらのリサイクルの推進、素材開発などを通じてプラスチック海洋ごみの低減に貢献していきます。

2018年9月1日

帝人株式会社
代表取締役社長執行役員 CEO

鈴木 純

ペットボトルのリサイクルで、海洋ごみ問題解決に貢献

帝人フロンティア（株）では、野外イベントの会場で出たごみを資源としてリサイクルする「地産地消」リサイクルプロジェクトを各所で進めています。

2018年9月に福岡県福津市で開催された野外音楽フェスティバル「宗像フェス」では、7月の勝浦海岸清掃イベントで回収したペットボトルを、オリジナルストラップへとリサイクルし、フェスティバル会場にて清掃活動参加者や会場ボランティアに配布しました。「宗像フェス」当日に回収したペットボトルもリサイクルし、2019年のオフィシャルグッズに活用しました。



「宗像フェス」後の清掃活動の様子

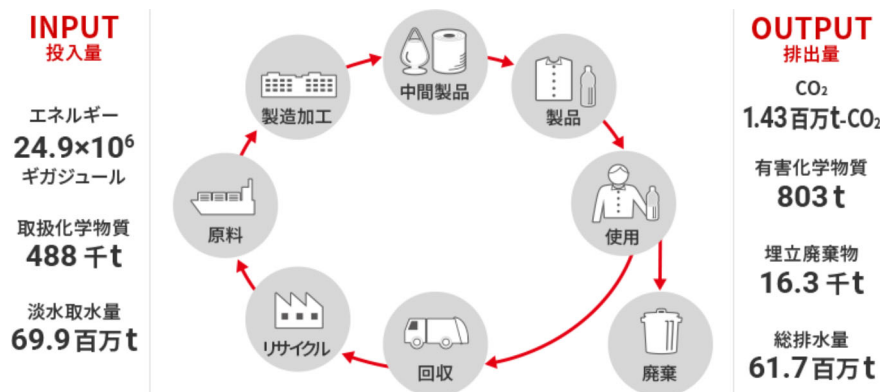
サステナビリティ

事業活動と環境負荷

原料調達から生産、製品の使用、廃棄まで、あらゆるプロセスを含む製品のライフサイクル全体で環境負荷の低減を図っています。

2019年度帝人グループの環境INPUT・OUTPUT

帝人グループは、環境経営を「原料調達から生産、製品の使用、廃棄まで、あらゆるプロセスを含む製品のライフサイクル全体で生物多様性への影響や環境への負荷を低減させる経営」と考えています。法規制や自治体との協定を遵守することはもちろん、ライフサイクル全体で生物多様性への影響や環境への負荷を把握し、CO₂排出量の削減、化学物質排出量の削減、廃棄物の管理・削減などに重点的に取り組んでいます。



- * エネルギーは省エネ法に基づく単位発熱量で算定しています。
- * 他社に販売したエネルギー量及びこれに相当するCO₂排出量を控除しています。
- * 2019年度のスコープ1の排出量は68.3万tCO₂★、スコープ2の排出量は74.7万tCO₂★です。
- * 2018年度実績より、CSP (Continental Structural Plastics) 社を集計対象範囲に含めました。

帝人グループの環境INPUT・OUTPUT（過去5年間の推移）

INPUT

		2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度
エネルギー★	(ギガジュール)	28.3×10 ⁶	23.9×10 ⁶	23.2×10 ⁶	25.3×10 ⁶	24.9×10 ⁶
取扱化学物質★	(千t)	654	435	477	475	488
淡水取水量★	(百万t)	83.5	76.9	73.4	69.4	69.9

OUTPUT

		2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度
CO ₂ ★	(百万t-CO ₂)	1.80	1.52	1.41	1.48	1.43
有害化学物質	(千t)	1051	590	736	903	803★
埋立廃棄物	(千t)				17.4	16.3★
総排水量★	(百万t)	111	90	68	66	62

環境マネジメントシステム認証取得状況

帝人グループは、環境に及ぼす影響を最小限にとどめる仕組みとして、環境マネジメントに関する国際規格ISO14001および環境省が推奨するエコアクション21の認証取得を進めています。

ISO14001認証取得状況

<p>国内 (16社、27部署)</p>	<p>帝人（岩国、松山、千葉、複合材料開発センター、三島、揖斐川） 広島プラスチック ティヨー 東邦化工建設（三島、徳島） 東邦機械工業 帝人フロンティア（本社、揖斐川製造所） 帝人加工糸（小松、加賀） フロンティアテックス 帝人テディ 帝人コードレ（島根） 帝人ファーマ（東京研究センター、岩国） ユニセル インフォコム（本社、関西、横浜） インフォコム西日本（松山） 帝人エコ・サイエンス（松山） 帝人興産（愛媛）</p>
<p>海外 (17社、29部署)</p>	<p>オランダ：Teijin Aramid（Delfzijl、Arnhem、Emmen） 中国：南通帝人、帝人自動車用布加工、帝人化成複合塑料（上海）、Teijin Polycarbonate China タイ：Teijin Polyester（Thailand）、Teijin（Thailand）、Thai Namsiri Intertex（Weaving, Dyeing）、Teijin Cord（Thailand）、Teijin Corporation（Thailand） ドイツ：Teijin Carbon Europe、Ziegler アメリカ：Teijin Carbon America、Continental Structural Plastics（Conneaut、Serepta、North Baltimore、Van Wert、Carey、Grabill、Huntington、Lenoir、Salisbury） メキシコ：Continental Structural Plastics（Saltillo、Tijuana） ポルトガル：Inapal（Leça do Balio、Palmela） チェコ：Benet（Čejetice、Čejetičky、Milovice） 韓国：TEIJIN LIELSORT KOREA</p>

エコアクション21認証取得状況

<p>国内</p>	<p>帝三製薬</p>
------------------	-------------

サステナビリティ

気候変動への取り組み

帝人グループは気候関連財務情報開示タスクフォース（TCFD）の提言に対する支持を表明しています。「気候変動の緩和と適応」に向けて、軽量化・効率化技術を活かして脱炭素社会への移行に貢献するとともに、事業活動での温室効果ガス排出量削減に努めています。

ガバナンス

帝人グループの気候変動問題への取り組みは、コーポレート・ガバナンス体制のもと、方針・計画が取締役会において審議・報告され、取締役会はその進捗について監督しています。

「中期経営計画2020-2022」では、「気候変動の緩和と適応」をマテリアリティとして捉えており、それを取締役会が承認しています。気候変動に関する執行機能はCSR管掌が統括し、取り組み方針・計画およびそれらの進捗は下記のように会議体で審議・報告され、取締役会の指示を受けています。

- TRM（トータル・リスクマネジメント）コミティーにて基本計画審議・進捗報告し、TRMコミティー審議内容を取締役に報告（2回／年）
- 取締役会にてCSR管掌より機能執行報告（1回／年）

[コーポレート・ガバナンス](#) >

戦略

気候変動のリスクと機会

帝人グループは、持続可能な社会の実現に向けて、今まで培ってきた軽量化・効率化の技術を活かした「環境価値ソリューション」の提供を通じた「気候変動の緩和」への貢献と、自然災害発生時の被害低減と迅速な復旧に役立つ「安心・安全・防災ソリューション」の提供を通じた「気候変動への適応」への貢献に取り組んでいます。

また、多岐にわたる事業をグローバルに展開していることから、事業活動に伴う地球環境への負荷が少なくないことを認識し、安全確保を基盤としながら環境負荷の低減に努め、社会と企業の持続可能な成長を目指しています。

「中期経営計画2020-2022」の策定にあたって2030年の目指す姿から逆算して行ったSDGsの機会とリスク分析の中で、気候変動のリスクについては、以下の3つの側面から事業への影響を分析しています。また、気候変動の各事業にとっての機会を洗い出し、事業戦略に落とし込んでいます。上記を踏まえ、「中期経営計画2020-2022」の中で「環境価値ソリューション」、「安心・安全・防災ソリューション」への資源配分（設備投資・投融资）を設定して事業拡大を目指すとともに、環境長期目標を設定しCO₂排出削減に取り組んでおり、それを達成するためにインターナルカーボンプライシングの導入についても、検討を進めています。

リスク	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 物理的リスク（台風・水害等） ▪ 移行リスク（炭素税・欧州連合域内排出量取引制（EU ETS）等） ▪ 自社グループCO₂排出量
機会	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 「気候変動の緩和と適応」に資するソリューションの提供

[マテリアリティとKPI](#) >

気候変動に関するシナリオ分析

2019年度は、気候変動の影響を大きく受ける恐れがある炭素繊維事業、複合成形材料事業の顧客である航空機業界、自動車業界の動向について、2℃シナリオ、4℃シナリオにて分析しました。分析の結果、航空機業界においては、2℃シナリオでは4℃シナリオに比べ需要は減少しますが、軽量化素材の採用が進むことが想定され、事業戦略、損益への影響は軽微でした。また自動車業界においては、2℃シナリオでは電気自動車の需要が増加し軽量化ニーズが高まる一方、車を共有する傾向が高まり自動車販売数の増加は限定的となり、4℃シナリオでは自動車販売数が増加する一方、軽量化ニーズが限定的となることから、需要への影響はプラス・マイナス両面を相殺するものとなりました。いずれも業界動向における差異は需要への影響が軽微あるいはプラス・マイナス両面を相殺するものとなり、事業戦略、損益に重大な影響をおよぼさないことを確認しています。今後も動向を注視し、適切な投資時期や資源配分を検討していきます。

リスク管理

グループ全体の気候変動リスク管理手法

帝人グループは、企業の持続的成長を脅かすあらゆるリスクに対処するため、「経営戦略リスク」と「業務運営リスク」を対象とするTRM体制を構築し、リスクの統合管理を行っています。気候変動による移行リスクと物理的リスクについては、TRMの枠組みの中で管理しており、TRMのリスクアセスメントで他のリスクとともに分析を行い、重要リスクを抽出しています。物理的リスクに対してはBCP（事業継続計画）を策定して対応しているほか、CO₂の排出状況については、国内外の関係会社も含めて管理しています。

リスクマネジメント体制

1. 各事業で現場に則したリスクマネジメントを実施
2. CSR管掌が、CSR委員会、CSR管掌レビューを通じて各事業でのリスクマネジメント状況を確認・指示を行う
3. TRMコミティーにてCSR管掌がグループ全体のリスクマネジメントに関して報告・提案し、審議・指示を行う
4. 取締役会にTRMコミティーでの討議内容をCSR管掌役員より報告、TRM基本計画を審議

リスクマネジメント [>](#)

指標

CO₂削減貢献量

帝人グループは、これまで培ってきた軽量化・効率化の技術を活かし、サプライチェーン全体でCO₂削減を目指します。当社製品使用によるサプライチェーン川下でのCO₂削減効果貢献量として算出し、2030年度までの早い段階にCO₂削減貢献量をグループ全体およびサプライチェーン川上におけるCO₂総排出量（スコープ1+2と上流のスコープ3）以上にすることを目指します。

グループ目標

2030年度までにCO₂総排出量 < CO₂削減貢献量達成



自社グループCO₂排出量

2019年度は、これまでの2020年度までの排出量の削減目標を更新しました。新目標においては、自社排出温室効果ガスを2030年度までに2018年度比20%削減し、2050年度までに実質ゼロにすることを目指しています。

グループ目標 (KPI)

2030年度 20%削減 (2018年度148万t-CO₂対比)
2050年度 実質ゼロ実現

CO₂排出量削減に向けた取り組み

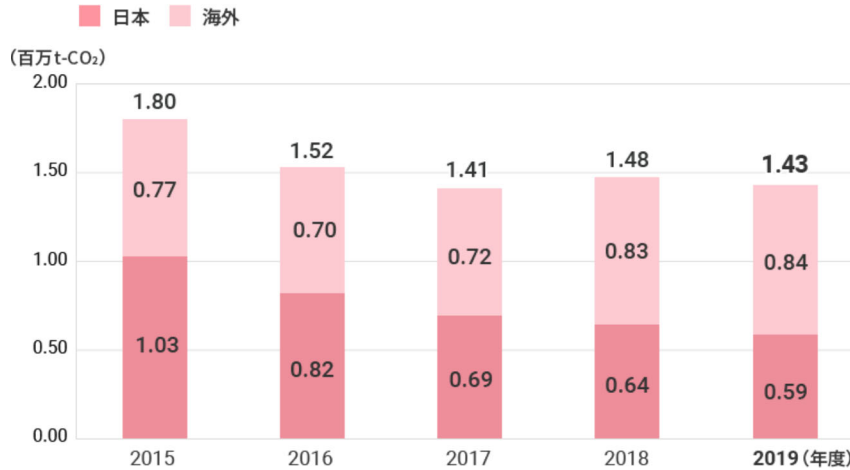
CO₂削減貢献量

これまで培ってきた軽量化・効率化などの技術を活かし脱炭素社会に貢献しています。2019年度は、CO₂総排出量が4.4百万t-CO₂に対し、CO₂削減貢献量は3.3百万t-CO₂でした。

自社グループCO₂排出量

2019年度の自社グループCO₂排出量は、フィルム事業譲渡により1.43百万t-CO₂★となり、2018年度比3%減となりました。なお、日本における排出量は1990年度比77%減となり、2020年度までの目標であった「20%以上削減（1990年度比）」は達成し、グループにおける2011年度基準の排出削減率は、年平均4.6%となり、2020年度までの目標であった「毎年1%以上改善（2011年度基準）」も達成しています。今後、脱炭素社会の実現に向け、早期に石炭火力による自家発電設備を全廃し、電力を再生可能エネルギーに順次切り替えていくことで、事業成長と温室効果ガス排出のデカップリングを進めます。

自社グループCO₂排出量の推移★



* CO₂以外に、メタン、一酸化二窒素を含む。CO₂排出量は地球温暖化対策推進法に基づく係数で算定（電力の排出係数は、国内は電力供給会社別の調整後排出係数、海外はIEA公表の最新年の国別排出係数を使用）。ただし、海外の購入電力について、供給会社固有の係数を把握できる場合は当該係数を用いて算定。他社に販売したエネルギー量に相当するCO₂排出量は控除。

業務用車両利用に伴うCO₂排出量低減

日本国内帝人グループでは、業務用車両の利用に伴うCO₂排出量について、事業所ごとに自主的な削減目標を設定しています。共通する施策は、営業車両のエコカーへの切り替え、低燃費運転の推奨などであり、走行距離当たりのCO₂排出量が減少するという成果が出ています。

こうした取り組みの結果、2019年度の業務用車両利用に伴うCO₂排出量は6,408トン★（2018年度比5%減少）となりました。

物流分野におけるCO₂排出量低減

2019年度の物流分野におけるCO₂排出量は7,079トンとなり、2018年度から1,568トン減少しました。

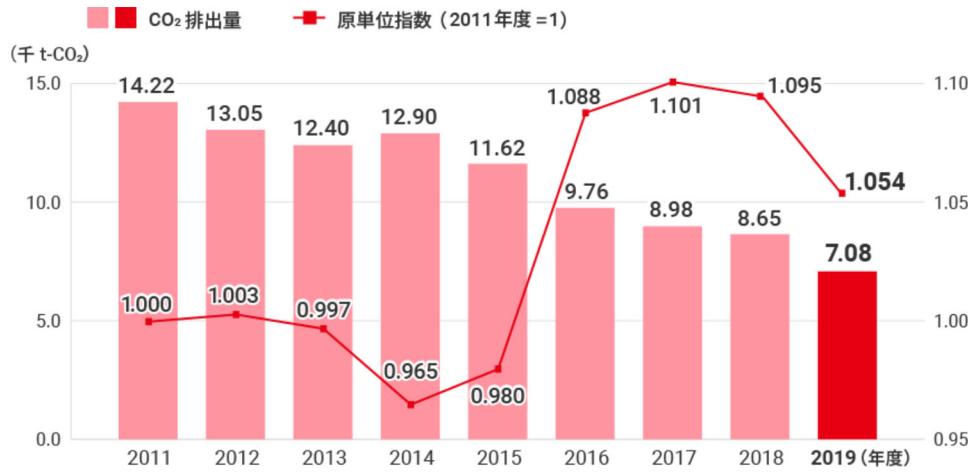
2019年度は、産業資材分野・自動車需要減を背景とし、全体の延べ貨物輸送量が減少しました（▲27.4千トンキロ/年の減少）。樹脂や高機能繊維などの需要が減少したこと、また、ポートフォリオ変革の一環としてフィルム事業子会社を東洋紡株式会社に譲渡（2019年10月）したことが主な要因です。

継続的な物流での環境負荷低減施策としては、2019年度もトラック積載率の向上、モーダルシフト（JR輸送、船便活用）を実行しました。例えば、炭素繊維事業本部では初めてとなるトラック輸送から鉄道輸送への切り替え（三島駅～松山駅）に取り組みました。繊維・製品事業においては、積合せ配送によって、積載率向上を図りました。

これらの施策実行と事業変革によってCO₂排出量は減り、グループ全体の物流分野における「CO₂排出量原単位」は2018年度と比べて3.8%低減しました。基準となる千トンキロ当たり原単位（トンCO₂/千トンキロ）は、2011年度を1とした指数では1.054となりました。

2020年度も大型車両化（まとめ輸送の拡大）やトラック積載率向上、モーダルシフトを進め、原単位の低減に努めます。

物流分野におけるCO₂排出量と原単位の推移★



- * 物流におけるCO₂排出量の集計範囲は、2013年度まではアラミド事業を除く帝人（株）、帝人フィルムソリューション（株）、帝人フロンティア（株）に統合した旧帝人ファイバー（株）のアパレル事業のみです。
- * 2014年度からは帝人（株）のアラミド事業、帝人ファーマ（株）および東邦テナックス（株）を追加しています。
- * 2015年度から帝人コードレ（株）を追加し、2017年度には帝人エンジニアリング（株）を追加。また、2018年度には、帝人（株）のヘルスケア新事業を新たに追加しています。
- * なお、2017年度には旧帝人ファイバー（株）の製造部門が帝人フロンティア（株）に、2018年度には旧東邦テナックス（株）が帝人（株）に事業移管・統合されています。
- * 2014年度から一部車両の最大積載量と輸送トンキロ当たり燃料使用量を見直しました。
- * 2019年度は、帝人フィルムソリューション（株）は、2019年9月までの実績を反映しています。

オフィスにおけるCO₂排出量削減

帝人（株）、グループ会社の本社オフィス、営業所などでエネルギー使用の効率改善に取り組んでいます。特に、夏季・冬季の節電対策としては、オフィスの空調の適正化を呼びかけるだけでなく、快適な執務環境とするための服装（ドレスコード）にも留意する「帝人クールビズ・ウォームビズ」を展開しています。

2019年度は、各営業所での省エネ対策により、CO₂排出量は5,459トン★（2018年度比2%減少）となりました。

サステナビリティ

資源循環への取り組み

埋立廃棄物量の削減を中心とした資源循環への取り組みを推進しています。

埋立廃棄物量の削減

帝人グループはこれまで、2020年度を期限とした目標の達成に向けて廃棄物の削減を進めてきましたが、2019年度は、2030年までの目標を新たに定め、その達成に向けて動きだしました。

2030年度グループ目標 (KPI)

埋立廃棄物量の売上高原単位を2030年度までに2018年度比10%改善

2019年度は、総排出量83.8千トン★に対し埋立廃棄物量は16.3千トン★（前年度比6%減）となり、埋立廃棄物量売上高原単位は1.91t/億円（前年度比2%減）となりました。

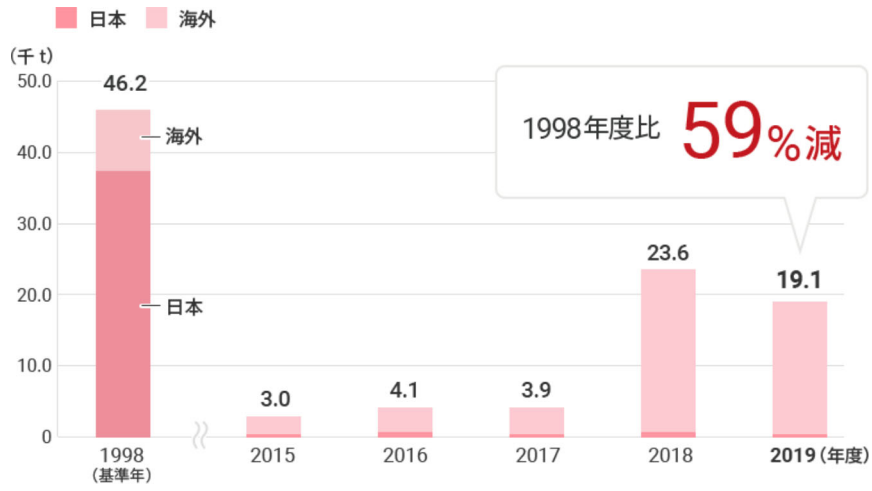
なお、2020年度までに1998年度比85%以上削減することを目標としてきた非有効活用廃棄物の削減については、2019年度は19.1千トン★（総排出量に占める割合は22.8%）で、1998年度比の削減率は59%となり、目標を達成することはできませんでした。

2018年度にCSP（Continental Structural Plastics）社を集計対象範囲に含めたこともあり、廃棄物量が大幅に増加しましたが、2030年度目標達成に向け、廃棄物の発生量を削減するとともに、再使用およびマテリアル、ケミカル、サーマルなどのリサイクル処理への転換により、埋立廃棄物の削減に取り組んでいきます。

埋立廃棄物と原単位の推移★



非有効活用廃棄物量の推移★



ゼロエミッション

帝人グループでは、非有効活用廃棄物を廃棄物総発生量の1%以下とすることをゼロエミッションと定義しています。

日本国内では、年間500トン以上の廃棄物を排出する全ての事業所が、2011年度までにゼロエミッションを達成しています。

サステナビリティ

有害物質の排出削減

事業活動に伴う有害化学物質排出量を計画的に削減するとともに、環境汚染防止に努めています。

有害化学物質^{*1}の排出削減

帝人グループはこれまで、2020年度を期限とした目標の達成に向けて有害化学物質の削減を進めてきましたが、2019年度は、2030年までの目標を新たに定め、その達成に向けて動きだしました。

2030年度グループ目標 (KPI)

有害化学物質量の売上高原単位を2030年度までに2018年度比20%改善

2019年度の有害化学物質排出量は対策強化により2018年度比11%減となり、売上高原単位で2018年度比7%改善しました。

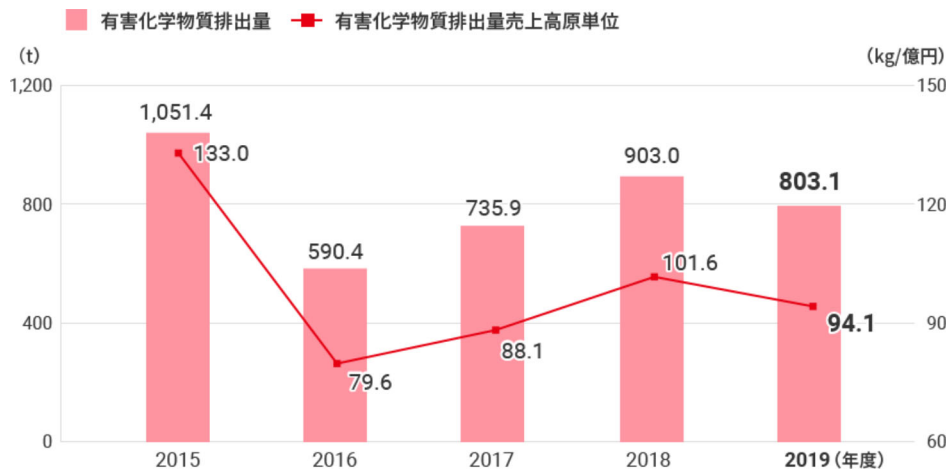
なお、2020年度までに1998年度比80%以上削減することを目標としてきた化学物質量の環境排出量^{*2}は1.75千トン★で前年度比15%減少し、1998年度比の削減率は81%となり、目標を達成しました。

2017、2018年度の有害化学物質排出量は、事業拡大などにより増加していましたが、2019年度は各種規制に確実に対応するとともに、有害化学物質を使用する工程における歩留まりの改善に取り組みました。

*1 化管法（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）第一種指定化学物質および日本化学工業協会指定化学物質のうち、水性環境有害性またはオゾン層への有害性を有する化学物質を対象として、大気、水域、土壌への排出量を集計

*2 化管法第一種指定化学物質（462物質：2010年4月改訂）に日本化学工業協会の自主調査化学物質（105物質）を加えた567の化学物質を対象として、大気、水域、土壌への排出量を集計

有害化学物質の排出量と売上高原単位の推移

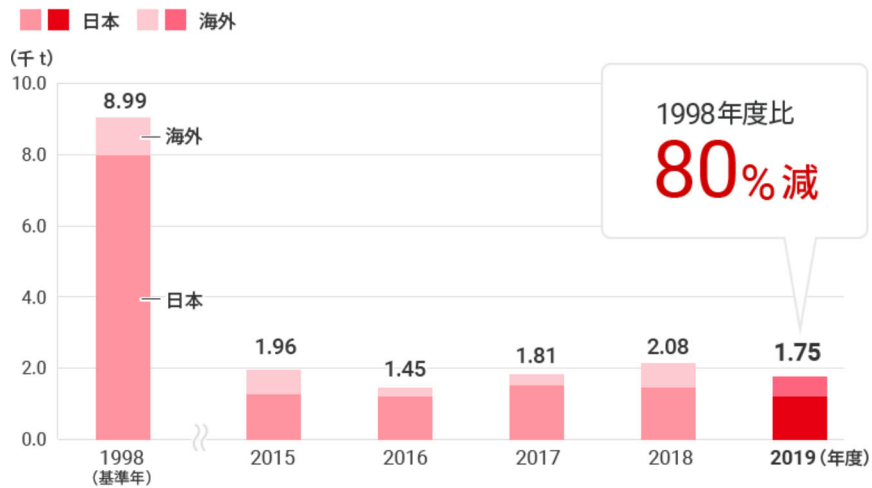


* 化管法第一種指定化学物質および日本化学工業協会指定化学物質のうち、水生環境有害性またはオゾン層への有害性を有する化学物質を対象として、大気・水域・土壌への排出量を集計

2019年度の環境排出量の内訳は、大気への排出が98.5%、水域への排出が1.5%となり、埋立ておよび土壌への排出はありませんでした。

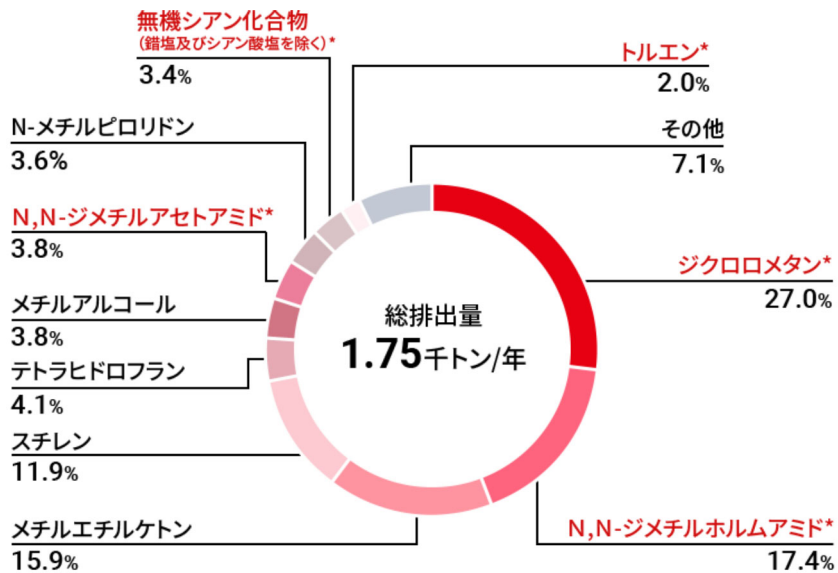
なお、揮発性有機化合物（VOC）の排出量は、生産量減少の影響により、2018年度比16%減少の1.66千トンとなりました。

化学物質の排出量の推移★



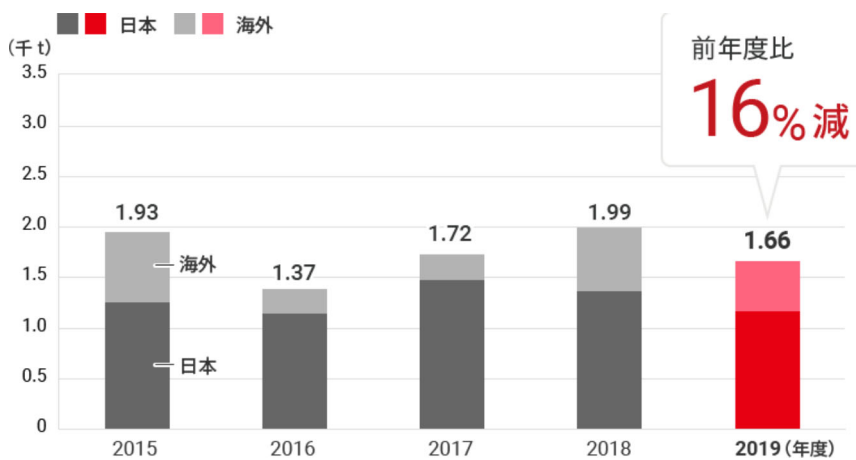
■ 化管法第一種指定化学物質および日本化学工業協会指定化学物質を対象として、大気、水域、土壌への排出量および事業所内埋立量を集計。

化学物質排出量上位10物質★



* 赤字は、化管法第一種指定化学物質。

VOC排出量の推移★

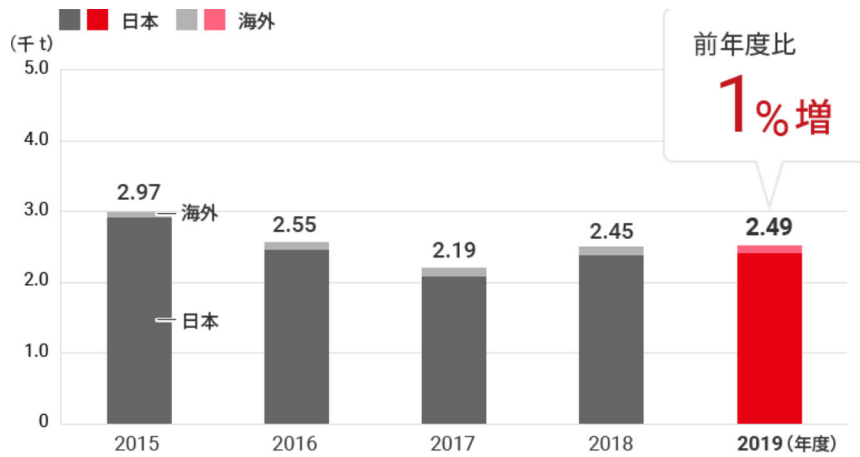


* 2016年度の数値から保証を受けています。

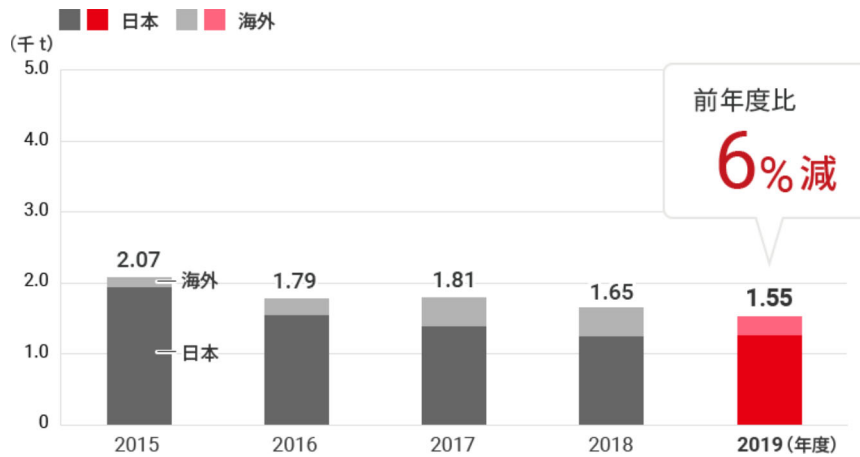
大気への負荷

燃料使用に伴うSOx排出量は2.5千トン（2018年度比1%増加）となりました。NOx排出量は1.5千トン（2018年度比6%減少）となりました。

SOx排出量の推移★



NOx排出量の推移★



* 2016年度の数値から保証を受けています。

土壌・地下水汚染の防止

帝人グループでは、所在する国・自治体の土壌汚染防止に関する法令を順守するとともに、「土壌・地下水汚染防止基準」を制定しており、これに基づいて事業活動に使用している土地・地下水の汚染防止に努めています。

サステナビリティ

水資源の管理

水資源の効率的利用を進めながら、事業拠点の水リスクを踏まえた使用量削減に取り組んでいます。

水資源の管理

帝人グループは、世界的に深刻化している水不足や水質汚染への対応として、2019年度に水資源に関する2030年までの目標を定め、その達成に向けて動きました。

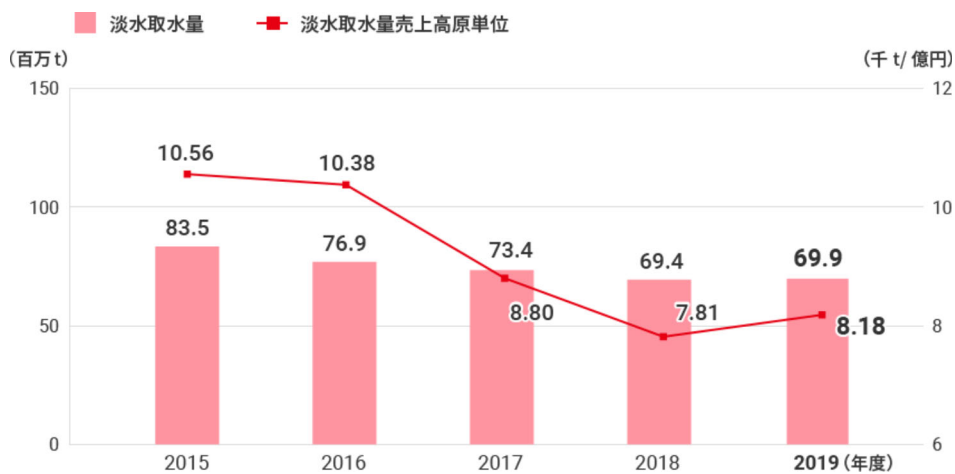
2030年度グループ目標 (KPI)

淡水取水量の売上高原単位を2030年度までに2018年度比30%改善

2019年度の淡水使用量は2018年度とほぼ同量の69.9百万トン★でしたが、売上高原単位で2018年度比5%増となりました。排水量は61.7百万トン★となり、2018年度比で6%減少しました。

今後も目標達成に向け、水使用量の少ない製品の拡大と事業に伴う水の効率的利用促進を図っていきます。

淡水取水量と売上高原単位の推移



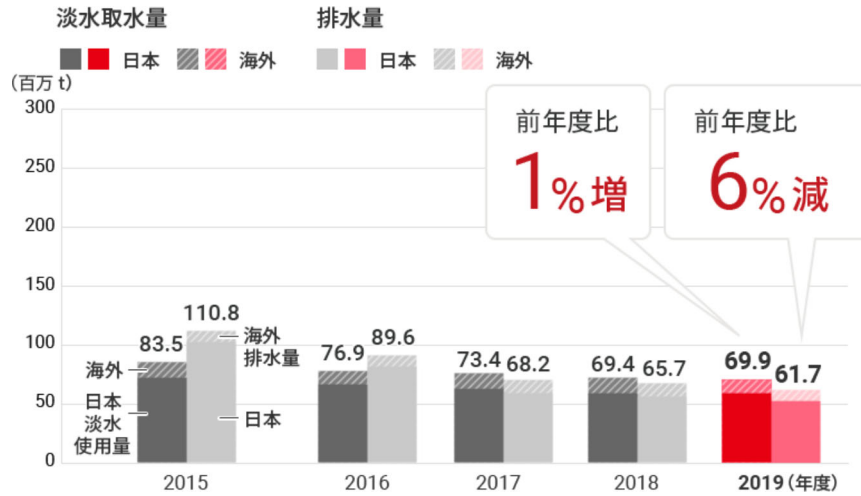
排水による負荷

2019年度の排水に伴う負荷量（化学的酸素要求量と生物化学的酸素要求量から算出したもの）は、464トン★（2018年度比19%増加）となりました。

水リスクへの対応

帝人グループでは世界資源研究所（WRI）の水リスク評価ツール「Aquaduct」を用いて、製造拠点別にリスクを分析しています。現時点で深刻なリスクを抱えている拠点はありますが、水使用量に制限懸念がある地域にある拠点では、使用量削減に向けた対策を進めています。

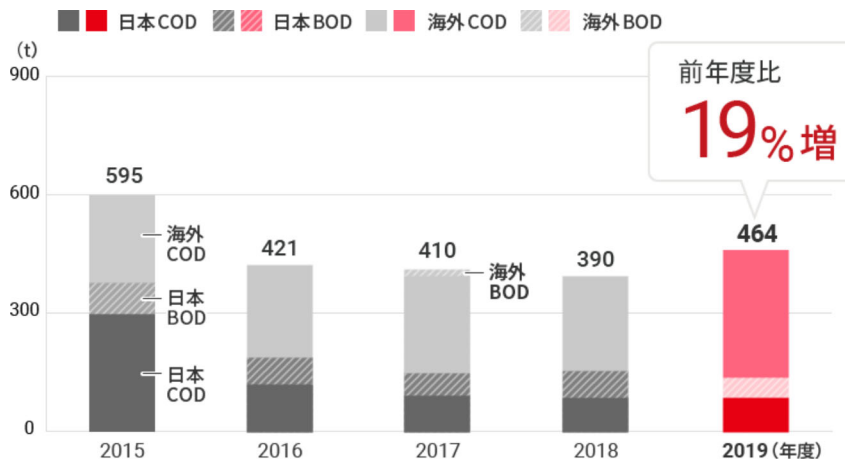
淡水取水量・排水量の推移★



* 淡水取水量は工業用水、地下水、上水道の合計。

* 排水量には冷却用海水を含む。(2016年度まで)

COD、BOD負荷量の推移★



* 集計対象は河川、海域、湖沼に放流している排水。

* COD値及びBOD値の両方を測定している事業所では、COD値を採用。