

# 環境課題への取組み

地球環境の変化は、当社グループの事業に影響を与える可能性があります。  
事業活動がもたらす環境への負荷を経営上の大きなリスクとして認識し、その低減を図っています。

## 環境マネジメント

三井金属グループでは、安全と環境にかかわる最重要事項を審議・決定する場として、「安全環境最高会議」を設置しています。環境および安全衛生最高責任者を議長、各事業ラインの長をメンバーとする本会議において決定された方針や行動計画は、環境および安全衛生最高責任者（環境および安全担当役員）の指揮のもと、環境安全統括責任者（保安環境部長）によって三井金属グループ各拠点への展開が図られます。ISO14001に則ったマネジメントシステムを運用している各拠点では、拠点長が環境安全管理責任者として決定事項を遂行します。

## 環境基本方針と環境行動計画

2001年、三井金属グループの環境への取組みの指針となる「環境基本方針」\*を定め、「環境行動計画」を策定しています。パリ協定の採択や、ESG投資の拡大を受け、当社グループの環境課題への取組みを強化するため、2018年、「環境基本方針」と「環境行動計画」を改訂しました。環境行動計画では、事業活動がバリューチェーンにおいてステークホルダーに及ぼす負の影響を評価し、影響が大きいと特定された項目について、重点的に取り組むべく、目標を設定しました。現在、環境行動計画の目標を、各拠点の計画に落とし込み、取組みを推進しています。

\*環境基本方針は当社ウェブサイトにて公開しています。  
<https://www.mitsui-kinzoku.com/csr/environment/environmental-policy>

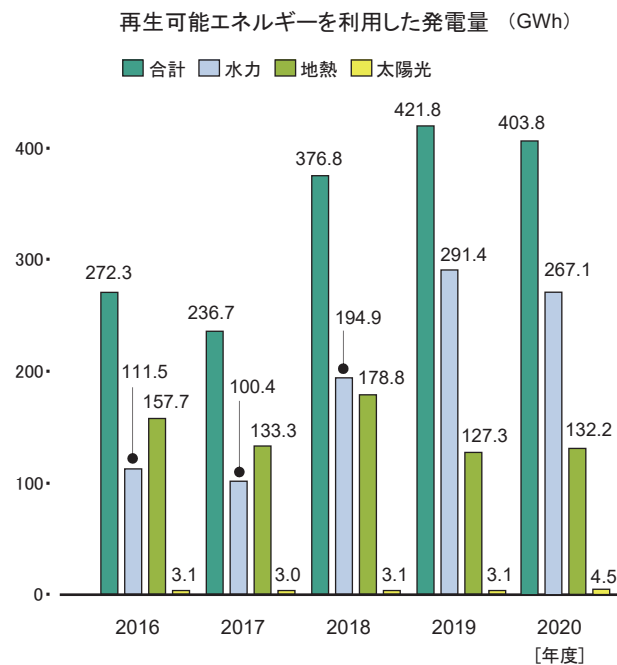
## 気候変動への対応

三井金属グループは、気候変動を、事業の存続に影響を及ぼしうる最も重要な外部環境の変化の一つと捉えています。当社グループは、非鉄製錬、電解銅箔などエネルギー多消費型事業を有しており、事業活動によるエネルギーの消費や温室効果ガスの排出が、気候変動に与える影響を認識しています。その影響の低減に向け、当社グループは、温室効果ガスの排出削減とエネルギーの管理をはじめ、気候変動関連事項をマテリアリティと特定して活動を推進しています。

## 環境行動計画の概要

- 1 環境管理体制の整備・拡充**  
各事業拠点の事業形態・規模に応じた体制の整備・拡充
- 2 環境負荷低減**
  - ・地球温暖化防止の取組み
  - ・資源の有効利用と廃棄物の減量化
  - ・環境汚染物質の排出量削減
  - ・再生可能エネルギーの利用
  - ・水資源の適正な利用と管理
  - ・生物多様性の保全
  - ・事業場閉山管理の徹底
- 3 環境貢献製品の開発・提供**  
環境貢献につながる製品の創出と市場の拡大
- 4 緊急時対応**  
災害・事故等を想定した緊急時対応マニュアルの整備・拡充、および継続的な維持改善
- 5 教育・広報・社会活動**
  - ・環境教育の強化
  - ・環境情報の開示
  - ・ステークホルダーとの対話

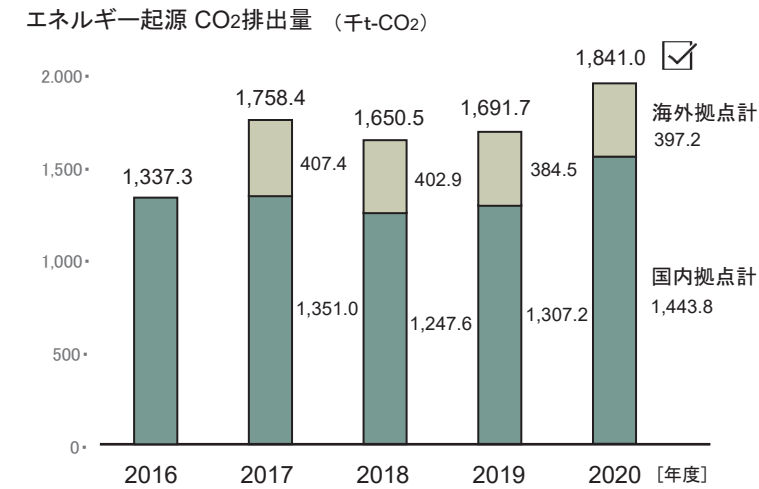
(2018年4月 改定)



三井金属グループは、製錬と電解工程におけるさらなるエネルギーの効率化を含む各工程の操業改善、最先端設備の導入や物流の効率向上などの省エネルギー活動に努めています。また、再生可能エネルギー比率の向上に向け、水力や太陽光など既存の発電設備の安定稼働とともに、新規導入の拡大を進めています。さらに、温室効果ガス削減など社会が直面する環境課題の解決に貢献する、環境貢献製品の創出に向けた取組みや、革新的な技術の開発を積極的に行なっています。

2021年4月、本社の経営企画部門に気候変動対応チームを設置しました。気候変動対応チームは、省エネルギー活動を推進する全社横断組織である省エネ委員会、安全環境最高会議、CSR委員会および各事業部門と連携し、気候変動に係るグループ全体の方針と戦略の検討、並びにTCFD\*提言に沿った取組みの推進を行なっています。

\* Task Force on Climate-related Financial Disclosures 気候関連財務情報開示タスクフォース



\* 2017年度より、日本国内および海外の事業所・グループ会社を対象としています。  
\* エネルギー起源のCO2排出量の算定にあたっては、温対法(地球温暖化対策の推進に関する法律)に基づくそれぞれの排出係数を用いています。購入電力のCO2排出については、国内は直近の電力会社別の基礎排出係数、海外はGHG PROTOCOLの「Electricity Emission Factors」の国別排出係数を用いています。  
\* [ ] を付した当情報の2020年度の値については、第三者保証を受けています。  
\* 2020年度、集計対象となる事業所・グループ会社の数が増え、排出量が増加しました。

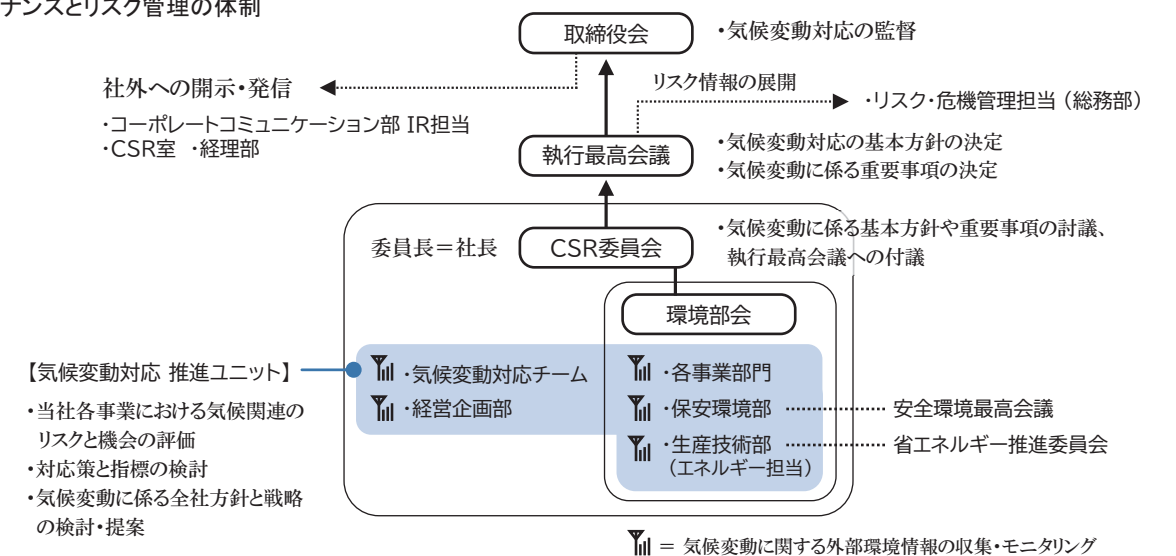
## TCFDに基づく気候関連情報の開示

2020年、環境省「TCFDに沿った気候リスク・機会のシナリオ分析支援事業」に参加いたしました。支援を頂きTCFDシナリオ分析作業に着手し、現在はTCFD提言に沿って、以下の枠組みで取組みを進めています。

## ガバナンス

三井金属グループにおける気候変動対応の基本方針や重要事項は、社長が委員長を務めるCSR委員会において討議し、執行最高会議にて審議・決定しています。執行最高会議は、代表取締役と業務執行取締役が参画しており、経営の観点から審議を行なっています。決定した事項は、取締役会へ報告され、その監視・監督を受けています。

## ガバナンスとリスク管理の体制



## リスク管理

当社グループは、ビジネスモデルが異なる複数の事業部門を有していますが、気候変動に係るリスク・機会については、気候変動対応チームが事業部門と連携し、社内外調査結果を基に、TCFD提言のフレームワークに沿ってシナリオ分析を含む評価・特定を行なっています。

シナリオ分析の結果は執行最高会議にて経営陣に共有され、事業部門にて対応策を推進します。気候変動対応チームが推進状況をトレースし、その状況を踏まえ事業部門と次のサイクルのリスク・機会の評価・特定を実施します。このように、リスク管理のサイクルを回しながら、気候変動に係る事業戦略の策定・推進を行なっています。

## 指標と目標

三井金属グループは非鉄製錬や電解銅箔などのエネルギー多消費型の事業活動による温室効果ガスの排出が、気候変動における重大なリスクであると認識しています。当社グループはスコープ1と2における、再生可能エネルギーの利用を含む温室効果ガス排出量の削減目標を、2030年度までに2013年度比で26%削減として設定しています。

現在、日本や諸外国のカーボンニュートラル宣言を受け、気候変動リスクの低減と機会の取込みに向け、2050年度の当社グループのありたい姿、並びにそのバックキャストによる2030年度の目標の再検討を進めています。

## 戦略 シナリオ分析

三井金属グループは、環境省の「TCFDに沿った気候リスク・機会のシナリオ分析支援事業」に参加し、売上高がグループ全体の約30%、CO2排出量が全体の約60%を占める金属事業部門についてシナリオ分析を行ないました。今後、他の事業部門へも順次分析を実施し、分析結果の情報開示を拡充していきます。金属事業部門においては、外部環境のモニタリングを継続し、分析の深掘りおよびグループ分析結果との統合を進めていきます。

### 金属事業にて実施したシナリオ分析

想定期間	2030年代	
シナリオ定義	4°Cシナリオ	4°Cシナリオ（現状を上回る温暖化対策をとらなければ産業革命期比で3.2～5.4°C上昇） 2°C以上シナリオ（現状を上回る温暖化対策をとらなければ産業革命期比で2.7～4.0°C上昇）
	2°Cシナリオ	厳しい対策をとれば、産業革命期比で0.9～2.3°C上昇

## 移行リスクと機会

項目 <小分類>	想定される事業インパクト <リスク>	想定される事業インパクト <機会>
炭素価格の上昇	<ul style="list-style-type: none"> <li>炭素税の導入や石炭税の税率上昇は、原材料の調達、製品の製造、物流においてコストの増加につながる可能性がある</li> <li>非鉄金属業界は、採掘、鉱石処理、溶解に多くのエネルギーを消費するため、他業界よりも多額のコスト負担が発生するリスクがある</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>選鉱技術の開発により金属品位アップ等が図れれば、低コークス製錬技術を確立できる可能性がある</li> </ul>
エネルギーコストの変化	<ul style="list-style-type: none"> <li>需給バランスの変化により、電力価格、原油等のエネルギー価格の上昇が見込まれる</li> <li>とくにエネルギー消費量の高い非鉄地金については、製造プロセスにおけるエネルギーの効率化投資が必要になる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>リサイクル原料比率を向上させ、鉱石の採掘から濃縮（選鉱）までの工程を経ないことで、トータルエネルギー原単位で優位に立てる</li> <li>変動の大きい再生可能エネルギーの平準化策として、電解工程のデマンドレスポンス対応を強化することで、電力価格を低減できる可能性がある</li> </ul>
製品価格・需要の増減	<ul style="list-style-type: none"> <li>電化や再エネにより需要が高まる金属について、採掘等の規制が強化され、対応コストの増加につながる可能性がある</li> <li>鉱山原料のコスト上昇による市場価格の上昇により、自社製品の代替が加速し、売上げが減少する</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>電化の推進等により、亜鉛、白金、銅、ニッケル、リチウム、コバルトの需要が拡大する可能性がある</li> <li>亜鉛・白金は自動車等、銅はエネルギー関連設備、リチウム・コバルト・ニッケルはバッテリー素材への需要が増える</li> <li>社会全体で再生可能エネルギーの普及が促進され、関連設備で使用する銅の需要が拡大する見込みがある</li> </ul>
顧客の評判変化	<ul style="list-style-type: none"> <li>取引先企業への関心の高まりから、RE100など環境対応が進んだ企業への選好が起り、製造工程における低炭素化が求められ、追加の対応コストが発生し、結果としてPL/BSに影響を及ぼす</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ESG課題への積極的な取り組みによって、自社の競争力強化、優位性強化へつながることが期待できる</li> <li>環境側面に配慮した原料の増集荷および使用増や、環境側面での付加価値の高い製品ラインナップへの切替えで自社の競争力強化が期待できる</li> </ul>

## 物理リスクと機会

項目 <小分類>	想定される事業インパクト <リスク>	想定される事業インパクト <機会>
異常気象の激甚化	<ul style="list-style-type: none"> <li>生産拠点やサプライチェーンへ甚大な影響を及ぼし、操業停止や物流機能の停止、対応コスト増加等につながる可能性がある</li> <li>鉱さい集積場などに影響を及ぼし、有害物質の流出に起因する法規制違反などにつながる可能性がある</li> <li>天候保険の保険料が上昇するリスクがある</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>複数拠点分散の強みを活かし、1カ所が被害を受けても他の事業所でBCP代替できる（亜鉛・鉛）</li> <li>産廃処理の許可を活かし、自然災害廃棄物の処理を積極的に進め、地域と自社収益に貢献できる可能性がある</li> <li>防潮堤や防波堤等への建設資材としてのスラッグの需要が確保されるため、処理コストが低減される可能性がある</li> </ul>
平均気温の上昇	<ul style="list-style-type: none"> <li>熱ストレスの高まりや感染症の増加が、労働者の生産性低下や事故につながる可能性がある</li> <li>森林火災を引き起こし、インフラ等に損害を及ぼす可能性がある</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>IoTの活用やDXの推進で労働環境を改善し、生産性向上、安定操業維持で内外の競合他社と差別化を図れる可能性がある</li> </ul>

\* リスクと機会は影響度大の項目のみ記載。

## 対応策の方向性

インパクト試算項目	4°C シナリオ	2°C シナリオ	リスク・機会それぞれへの対応策
炭素価格の上昇	4°Cでは炭素税は導入されない	▼ ▼ ▼	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>リスク</b> 野心的な目標設定の実施（SBT目標等）</li> <li><b>リスク</b> インターナルカーボンプライシングの導入</li> <li><b>リスク</b> 低コークス、カーボンフリー製錬技術の開発および業界内でのルール化</li> <li><b>機会</b> ブルーカーボン等の炭素吸収技術の開発</li> </ul>
エネルギーコストの変化	Loss ▼ ▼	▼	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>リスク</b> 再エネ導入率の目標値を設定</li> <li><b>リスク</b> 長期的なエネルギー使用削減目標の設定</li> <li><b>機会</b> リサイクル原料比率の向上（省エネルギー）</li> <li><b>機会</b> デマンドレスポンスの対応強化</li> <li><b>機会</b> 工場建屋屋根や自社遊休地への再エネ発電設備の導入</li> <li><b>機会</b> 水素吸蔵合金のオフグリッドビルへの展開</li> </ul>
銅需要の変化 鉛需要の変化 亜鉛需要の変化	Profit ▲	▲	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>機会</b> 銅などの製品における開発投資</li> <li><b>機会</b> 顧客から回収した金属スクラップのリサイクル</li> <li><b>機会</b> リサイクル原料比率の向上（リチウムなど有価金属の回収）</li> <li><b>機・リ</b> 複数シナリオを見据えたポートフォリオの再検討</li> </ul>
異常気象の激甚化	▼ ▼	▼	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>リスク</b> 被害発生時の早期復旧に向けた全社予備品管理のシステム化</li> <li><b>リスク</b> 休廃止鉱山での災害対策工事</li> <li><b>リスク</b> 休廃止鉱山での低環境負荷・低コストな処理技術の開発</li> <li><b>リスク</b> 災害防止策の費用対効果の検証などのBCP高度化</li> <li><b>機会</b> 自然災害廃棄物の処理強化</li> <li><b>機会</b> 国土強靱化のニーズに合わせた製品販売戦略の策定</li> </ul>
平均気温の上昇	▼	▼	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>リスク</b> 製錬所 暑熱現場での作業のFA化実行</li> <li><b>リスク</b> 鉱山 機械遠隔制御システムの開発</li> </ul>

\* それぞれへの対応策は、既に実施中のものと検討段階の内容が含まれています。

## 環境貢献製品

三井金属グループは持続可能な社会の実現に向けて、温室効果ガスや廃棄物の削減といった環境取組みとともに、環境負荷低減のための製品提供や事業展開も重要と考えています。当社グループでは原材料から廃棄まで製品のライフサイクル全体で環境影響を評価し（ライフサイクルアセスメント：LCA\*）、消費エネルギーの削減や資源の有効利用、環境負荷の低減や社会的課題の解決に貢献できる製品を「環境貢献製品」と定義しています。

2020年度には社内でのLCA実施体制の整備を開始し、あわせて環境貢献製品認定制度の運用を開始しました。環境貢献製品の積極的な開発・上市によって、社会価値と企業価値の両立を図っていきます。

\* LCA=Life Cycle Assessment

製品の原材料調達から生産、流通、使用、廃棄に至るライフサイクル全体を考慮し、資源消費量や排出物量を計量し、環境への影響を評価する手法



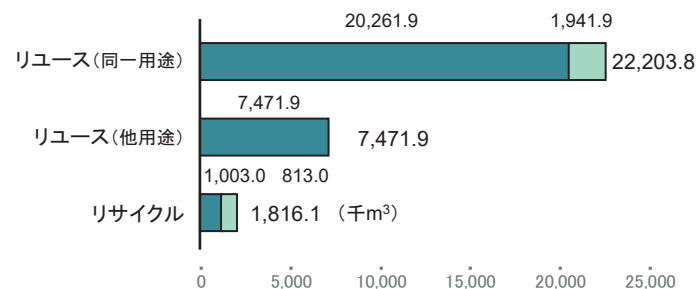
## 水の適正な利用と管理

三井金属グループは、事業活動における水使用量の削減と循環利用に努めています。また、水資源の枯渇や水量不足などの物理的リスク、水利用に関する規制リスクなど複数の観点からリスクの評価を進め、対策を実施しています。現在まで、当社グループの事業活動に影響を与えるような水リスクは顕在化していません。

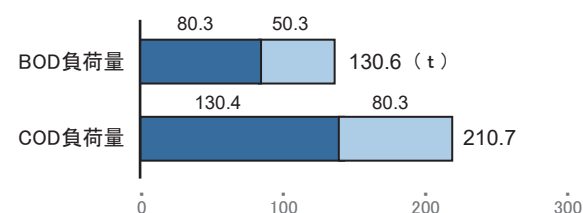
## 大気汚染・水質汚濁防止への取組み

石油や石炭など硫黄分を含んだ化石燃料の燃焼の際に発生する硫黄酸化物(SO<sub>x</sub>)、ボイラーや焼却炉といった燃焼設備等から発生する窒素酸化物(NO<sub>x</sub>)、ばいじん等の大気への排出の状況、および排水中の有機物の量を示すBODとCODなどの水質の状況を、各製造拠点、各施設では法令や条例に則り、さらに自主基準によってモニタリングを行なっています。各拠点のモニタリング結果をグループ全体で収集し管理するとともに、排出削減の取組みや技術の共有を図っています。

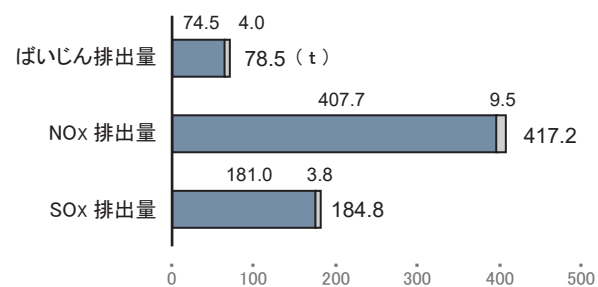
2020年度 水の循環使用量



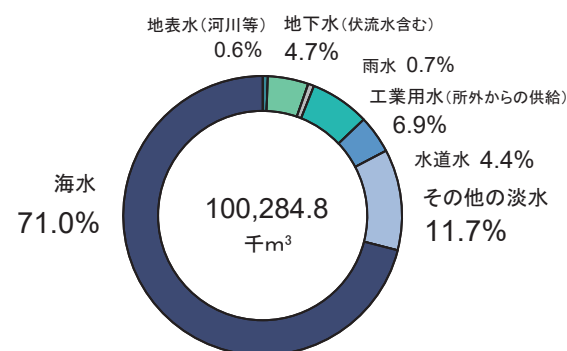
2020年度 水域への排出量



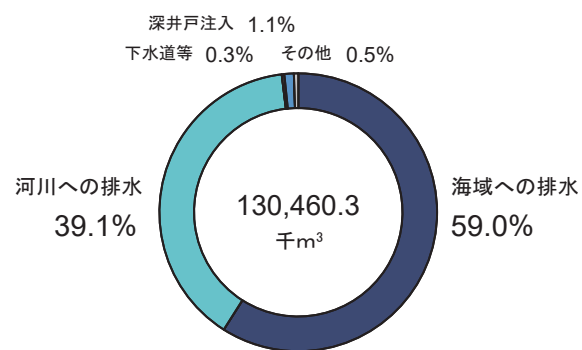
2020年度 大気への排出量



2020年度 水利用の内訳



2020年度 排水の内訳



\* 2020年度、集計対象となる事業所・グループ会社の数が増え、水利用、排水、使用された原材料の総量と内訳が変わりました。

## 化学物質の排出量削減

三井金属グループの各拠点では、2001年に施行されたPRTR法(化学物質管理促進法)に基づき、化学物質の排出量・移動量を集計して行政に報告しています。各事業部門、グループ会社においては、RoHS指令、REACH規制をはじめとする、お客様が求める製品含有化学物質ガイドラインにも対応しています。環境行動計画にしたがって、海外拠点も含めグループ全体で環境汚染物質の排出量削減を目指します。今後も、環境汚染化学物質の代替化促進と回収に努め、使用量の削減・使用中止へと注力していきます。

## 廃棄物削減の取組み

事業活動にともなって発生する廃棄物の排出量をできる限り抑制するとともに、リユースやリサイクルの技術開発にも努め、処分量の削減に取り組んでいます。環境行動計画では、「廃棄物原単位」を拠点ごとに設定し、廃棄物の発生抑制にグループ全体で努めることを掲げています。2020年度の副産物発生量のうち、国内では51%を、海外では16%を自社内および社外でリサイクル利用することにより、廃棄物発生量の削減に努めています。

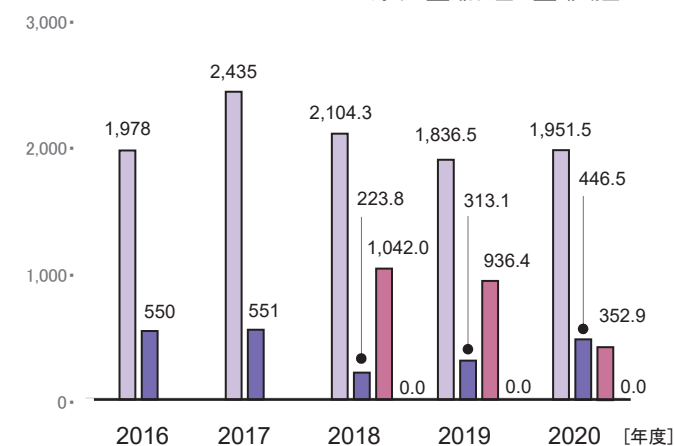
## リサイクル原料の活用

三井金属グループでは、限りある資源の有効利用のために、廃棄物等のリサイクル原料の再生による製品製造に努めています。その過程において、材料に応じた分離精製技術の確立・進化、各工程における技術改善や既存製造設備の改良、原料の集荷ネットワークの構築・深掘りなどを進めています。

## Topic 九州三池地区の3Rに向けた取組み

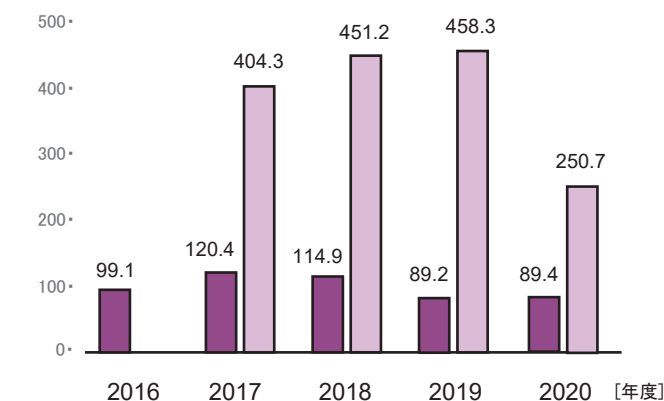
2020年度、当社機能性粉体事業部三池レアメタル工場とグループ会社の三池製錬株式会社は近隣企業と協働し、副生する塩素化合物の有効活用サイクルを確立しました。他社の製造工程で副生され、従来は産廃業者が引き取り処理していた副生塩酸を三池レアメタル工場の原料溶解工程で活用し、新規購入の塩酸使用量を削減しました。また、この工程で副生する塩素系溶液は、これまで中和し排水として処理していましたが、三池製錬で排ガスの中和、洗浄にリユースすることで、中和剤の使用量および排水量を削減しました。一連のプロセスによって、副生する塩素化合物を最後まで有効活用できます。今後、使用比率をさらに向上させ、3R活動を発展させていきます。

化学物質排出量 (t/年)



\* 2018年度より海外拠点の発生量を加えています。  
\* 昨年度開示しました2019年度の値を修正しています。

廃棄物発生量 (千t)



\* 2017年度より海外拠点の発生量を加えています。  
\* 海外拠点の主な廃棄物は、鉱山から発生する鉱さいとなっています。  
\* 昨年度開示しました2019年度の国内拠点の値を修正しています。

2020年度 原材料種別の使用状況

