

# 資源循環の推進

## 製品・容器包装の3R



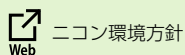
環境アクションプラン2024年度実績 [概要] → p.049

環境アクションプラン2025年度目標 [概要] → p.050

### 基本的な考え方

世界がサーキュラーエコノミーに向かう中、社会の一員である企業には廃棄物の発生そのものをできるだけ防ぎ、環境影響をできるだけ減らすような製品ライフサイクルを考えることが求められています。

ニコングループはニコン環境方針の中に循環型経済への対応として、原材料使用量の最適化や製品寿命の延長などによる資源効率の最大化、バージン資源の利用からの脱却、そして製品のライフサイクルにわたる環境配慮を掲げ、製品の開発、設計段階において製品・容器包装の3R(リデュース・リユース・リサイクル)に取り組んでいます。



### 戦略

#### リスク

製品および容器包装の資源循環に関する規制(廃棄物再利用義務化、課税)やプラスチック使用量情報開示の義務化など、各国で法規制が強化されています。法規制が強化

されるにつれ、再利用資源が市場で不足傾向となり、調達難や高コストなどのリスクが想定されます。併せてサーキュラーエコノミーが進み市場や消費者の製品選択における嗜好変化への対応が遅れることで、売上減少に加え社会的信用の失墜や投資の引き上げ等のリスクもあります。

#### 機会

プラスチックをはじめとする資源の使用量削減や効率的な利用による事業コスト削減、サーキュラーエコノミーへの移行に貢献する技術・製品の提供による事業拡大やステークホルダーからの信頼獲得を機会として認識しています。

#### ニコングループが取り組む3R施策

- リデュース
  - ① 環境負荷の小さい材質選定、小型化、部品数削減促進
  - ② 製品の長寿命化
  - ③ プラスチック包装材の削減
  - ④ プラスチック容器、包装の紙・植物由来プラスチック材への切替促進
- リユース
  - ① 製品、部品、材料、包装材の再利用推進
  - ② 中古機販売の拡大
  - ③ 中古機販売の継続推進、可否判断
- リサイクル
  - ① リサイクル材の新規採用決定
  - ② リサイクル材の採用推進(調査等)
  - ③ プラスチック包装材のリサイクル材への切替推進

#### 戦略

ニコングループは多種多様な製品を扱っているため、それぞれの事業の特性を踏まえた戦略が必要です。ニコングループではリデュース、リユース、リサイクルに必要な施策を整理し、事業ごとに適切な目標を立てて取り組んでいます。

ニコン環境長期ビジョンとニコン環境中期目標 → p.048

### ガバナンス

ニコングループでは、ニコン環境アクションプランを基に各事業部門で独自目標を設定し、製品部会傘下の製品環境関連会議体にて、進捗確認や対応方針を検討・決定しています。また、これらの会議体にて製品の環境法規制に関する情報共有を行い、環境配慮製品の開発や製品・包装材の3Rを推進しています。実績については、半期ごとに品質委員会および製品部会で報告しています。

環境推進体制 → p.053

## リスク管理

製品の資源循環に関するリスクを回避するため、法規制の最新情報や他社の取り組み事例を製品環境関連の会議体にて各事業部門に共有しています。各事業部門は、製品の企画・開発段階、および試作・生産段階で製品アセスメントや包装アセスメントを行い、アセスメント結果や3Rの取り組み状況をこれらの会議体で確認しています。

環境に関するリスク管理 → p.057

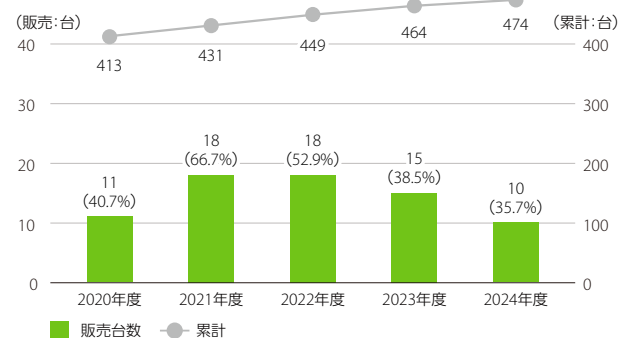
## 主な取り組み

### 露光装置の中古品再生販売と投影レンズ再生

ニコングループは、お客様が使用しなくなったニコン製の半導体露光装置を中古品として引き取り、国内外の新たなお客様向けに再生・部品交換・調整・据え付けを行うサービスを事業化しています。この事業は、ニコン製品のリユースを自社グループで自らが実践している事例で、2024年度までの累積販売台数は474台に達しています。また、2024年度よりFPD露光装置についても再生、アップグレードを行うサービスを開始しました。

そのほかにも、お客様先での長期使用により劣化し、基本的な露光性能を保つことができなくなった投影レンズを、ニコンの最新技術を用いて再生・リプレースすることで露光装置の延命化にも取り組んでいます。

### ● 中古露光装置(IC用)の販売台数推移



※( )内は全販売台数に対する割合。

### 製品の長寿命化

ニコンではお客様にご愛用いただいている製品を長期間ご使用いただけるよう、「プラザ点検パック」および「定期メンテナンス」を点検・清掃を行うサービスとして提供しています。

プラザ点検パックメニューはカメラ用品の日常のお手入れとして、東京・大阪にあるニコンプラザのサービスセンター窓口で、カメラとレンズ、その他アクセサリーの点検・清掃を行うサービスです。

定期メンテナンスサービスとは、お客様のご愛用のカメラ機材・レンズ各部作動点検、精度確認ならびに細部にわたる清掃ほかを点検用機材・装置が完備された環境で行うサービスです。

また、古いFPD露光装置についてもお客様に長い間ご使用いただくため、投影レンズのリフレッシュやアップグレードを実施しています。

## バッテリーのリサイクル

ニコングループは、日本市場において回収された使用済みデジタルカメラなどの二次電池をJBRC<sup>\*1</sup>を通じてリサイクルしています。

\*1 JBRC(Japan Portable Rechargeable Battery Recycling Center):資源有効利用促進法に基づき、小形充電式電池の再資源化を推進する団体。



バッテリーのリサイクルマーク

## ニコン製品のリユース・リサイクル

世界各国の使用済み電気・電子機器の回収・リサイクルについても、最新の情報に基づき各国の法律・規制に準拠した取り組みを進めています。

特に欧州では、WEEE指令<sup>\*2</sup>に基づき、国ごとに使用済み電気・電子機器の回収・リサイクルに関する法律が整備されています。

ニコングループでは、それらの法律に対し、デジタルカメラなど、ニコン製品の回収・リサイクルの義務を果たす取り組みを進めています。海外では、これまでに30カ国以上の回収組織などへの参加登録を行っており、各国においてリサイクル体制を整えています。国内では、小型家電リサイクル法<sup>\*3</sup>に対応するため、製品の設計段階でアセスメントを実施し、解体しやすい設計、使用原材料の種類の低減、

リサイクル済み資源の積極的活用などを推進しています。

また国内外において、リユースの取り組みとして、お客様から返品されたデジタルカメラをメンテナンスし、リファービッシュ品として販売するサービスを行っています。

\*1 WEEE指令(Waste Electrical and Electronic Equipment)：2003年にEUが制定した法律(2012年改正)で、使用済み電気・電子機器の回収・リサイクルにおける加盟国の義務を定めている。

\*2 小型家電リサイクル法：2013年4月1日施行。デジタルカメラやゲーム機などの使用済み小型電子機器における再資源化の促進を目的としており、国、地方公共団体、事業者、製造者などの責務が定められている。



EUにおけるリサイクルのためのマーキング

## 製品への再生プラスチック材使用

ニコングループでは製品アセスメントの評価項目にリサイクル材の使用を評価項目として設定し、開発段階から積極的なリサイクル材の使用を推進しています。現在、デジタルカメラのボディキャップや双眼鏡の接眼キャップや部品の一部に再生プラスチック材を採用しています。



双眼鏡の接眼キャップ

## 容器包装材のリサイクル

ニコングループは、デジタルカメラなど、国内におけるニコン製品の容器包装材のリサイクルを、公益財団法人日本容器包装リサイクル協会への委託契約により進めています。

欧州では、EU包装廃棄物指令に基づき、各加盟国で国内法による包装廃棄物の回収・リサイクルシステムを構築しています。ニコングループは、欧州においても各国のリサイクル機関に回収リサイクル料金を支払うことで、各国における容器包装材の回収・リサイクル促進に協力しています。また、製品の容器包装材に各国で定められたリサイクルマークや材質表示を行うことで、分別回収を容易にしています。



各国のリサイクルマーク例

## 容器包装におけるプラスチック削減

近年、プラスチックゴミによる海洋汚染が世界的な問題になっています。これに対応するため、ニコングループでは、使い捨てプラスチックゴミの削減として容器包装ならびに生産拠点において使い捨てプラスチックゴミの使用量削減や紙系材料への変更などの取り組みを進めています。

映像製品では包装材を紙化する取り組みを行っています。2025年4月発売の望遠レンズ「NIKKOR Z 28-135mm f/4 PZ」において、発泡プラスチック緩衝材の紙化が実現しました。

さらに、一部アクセサリーについては個装箱のプラスチック窓を廃止しています。

ヘルスケア製品においては、梱包方法を変更し、発泡プラスチックによる緩衝材から、透明フィルムで製品を覆う固定包装を導入することで、従来の包装形態からプラスチック使用量を約97%削減しました。



従来の包装



フィルム固定包装

## 植物由来プラスチック包装材の採用

ニコンでは、石油由来プラスチックの使用量の削減施策として、包装材の植物由来プラスチックへの変更の取り組みも進めています。

一部のヘルスケア製品や産業用製品では、発泡プラスチック緩衝材を石油由来から植物由来へ切り替えを行いました。また、ヘルスケア製品の一部ユニットにおいて、緩衝材の形状や材質の見直しにより、プラスチック緩衝材使用量を約24%削減しました。



植物由来プラスチック使用事例

# 廃棄物等の管理・削減

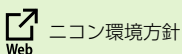
環境アクションプラン2024年度実績[概要] → p.049

環境アクションプラン2025年度目標[概要] → p.050

## 基本的な考え方

「サーキュラーエコノミー」へ移行する中で、企業には廃棄物を減らし、資源の再使用、再利用を行い、環境影響をできるだけ減らすことが求められています。

ニコングループはニコン環境方針の中で循環型経済への対応として、資源効率の最大化と廃棄物の最小化、廃棄物の最終埋立処分量の削減および再資源化、そして製品のライフサイクルにわたる環境配慮を掲げ、製品の製造工程や事業所からの廃棄物削減に取り組んでいます。



ニコン環境方針

## 戦略

### リスク

廃棄物処理場の不足や不法投棄、それに伴う汚染などの問題から、廃棄物に関する法規制は近年ますます強化される傾向にあります。このような状況の中、廃棄物管理に関するコストの増加や万が一、法令違反となってしまったときの対応費用の発生、社名公表による社会的信用の失墜や投資の引き上げなどをリスクとして認識しています。

### 機会

廃棄物削減や資源の効率的な利用による事業コスト削減、廃棄物の適切な管理、処理による社会的信用の維持を機会として認識しています。

### 戦略

廃棄物総排出量の削減だけでなく、廃棄物を他の産業の資源として活用し、社会全体としての廃棄物の排出をゼロにするという「ゼロエミッション」の考え方を取り入れ、独自のゼロエミッションのレベル別指標を導入し、最終埋立処分量の削減および資源循環の推進に取り組んでいます。

廃棄物の処理については「廃棄物適正処理要領」を策定し、各国の法律に則り、適切に廃棄物処理委託(適切な委託処理業者の選定と契約を含む)を行っています。「廃棄物適正処理要領」では、廃棄物の排出日・処分終了日(中間処分)・排出種類・排出重量・埋立処分量(リサイクルとされない最終処分量を含む)を月次にて管理を行い、廃棄物の適正処理を確認することを全生産系事業所に義務付けています。各事業所の廃棄物管理は、EMSアセスメントにて評価を行い、課題を洗い出し改善につなげています。また廃棄物処理の所管部署は、当該事業所内の従業員に対し、廃棄物の管理全般の改善を推進するための教育を実施しています。

ニコン環境長期ビジョンとニコン環境中期目標 → p.048

## ガバナンス

ニコングループでは、拠点、グループ会社ごとに廃棄物削減目標を立てデータの管理を行っています。そして環境部会傘下の地区環境部会事務局がそれぞれの実績および目標の達成状況を確認しています。

環境推進体制 → p.053

## リスク管理

日本国内においては、各拠点、グループ会社にて、廃棄物管理システムを利用し月次で廃棄物データ(排出日、排出種類、排出重量、埋立処分量など)を管理し、法令に沿って廃棄物が運搬・処理されているか監視を行っています。

海外においては、拠点ごとに廃棄物管理を行い、年1回本部EMSアセスメントにて各国の法令に沿った対応がされているか確認を行っています。

環境に関するリスク管理 → p.057

## 主な取り組み

### ゼロエミッションへの取り組み

ニコングループでは、ゼロエミッション\*の定義にレベル別指標を導入しています。

ニコンおよび国内グループ生産会社はすべてレベルSを維持しています。2024年度は、Hikari Glass (Changzhou) Optics Co., Ltd (中国) と、Nikon X-Tek Systems Ltd (英国)、Nikon SLM Solutions (独) がレベルSを達成しました。また、Nanjing Nikon Jiangnan Optical Instrument Co., Ltd. (中国)、Optos Plc (英国) がレベル1を達成しているほか、他のグループ生産会社においても2030年度までにレベル1の達成をめざし、さらなる取り組みを進めています。

\* ゼロエミッション: 国連大学が1994年に提唱。産業活動から排出される廃棄物などを、他の産業の資源として活用し、社会全体として廃棄物ゼロにするという考え方。

### ゼロエミッションのレベル別指標

レベルS: 最終(埋立)処分率0.5%未満

レベル1: 最終(埋立)処分率1%未満

レベル2: 最終(埋立)処分率5%未満

レベル3: 最終(埋立)処分率10%未満

レベル4: 最終(埋立)処分率20%未満

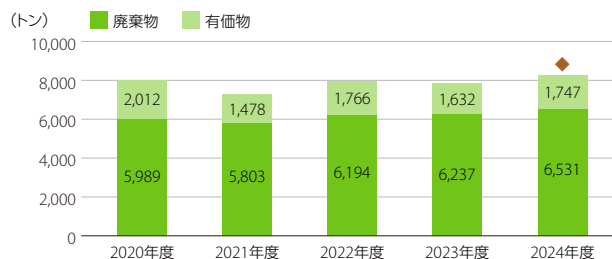
※1 最終(埋立)処分率=最終(埋立)処分量/(廃棄物+有価物)。

※2 最終(埋立)処分量とは最終処分場における埋立などによる処分量。

### 廃棄物削減の実績

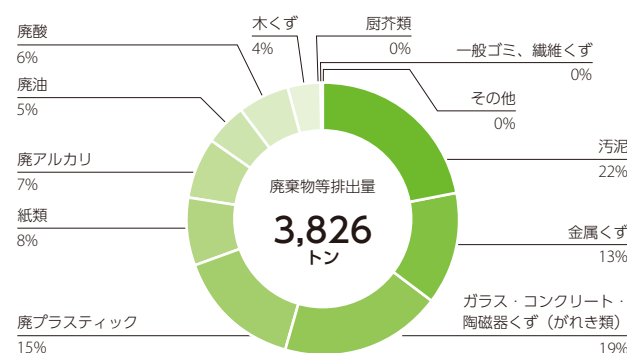
2024年度の国内ニコングループおよび海外グループ生産会社における廃棄物の排出量(有価物は含まない)は6,531トンとなり、目標である「操業に関わる廃棄物総排出量を2018年度比4%以上削減(廃棄物総排出量: 7,530トン以下)」に対し、16%(1,240トン)削減となり目標を達成しました。また、有価物を含まない再資源化量は6,287トン、最終(埋立)処分量は244トン<sup>◆</sup>でした。

### ● 国内ニコングループおよび海外グループ生産会社 廃棄物など(廃棄物+有価物)の排出量推移



◆: データ集において、第三者保証を受けている数値。

### ● 国内ニコングループ廃棄物など (廃棄物+有価物)の種類別内訳(2024年度)



### 生産工程における取り組み

宮城ニコンプレジジョンでは、2023年8月より従来産業廃棄物として廃棄していた軟質系ビニール(気泡緩衝材、ビニール袋)を分別し有価物として売却する取り組みを開始。部品輸送後、帰社する自社の輸送車の空きスペースを有効利用しビニールを回収しました。この取り組みにより、使用済み軟質系ビニールの約37%を有価物化することができました。

光学ガラスの研磨に使用される研磨材は、使用后、研磨汚泥として廃棄されます。研磨汚泥は国内ニコングループから排出される廃棄物の約19%を占めます。ニコングループは、この研磨材の再利用方法を確立し、フォトマスク基板の生産を行うニコン湘南分室では、従来比で研磨汚泥廃棄物が45%削減できました。現在さらなる削減に取り組んでいます。

仙台ニコンでは、再資源化を推進しています。廃プラスチックでは、素材、色による分別、成形品のゲート部品の破砕、発泡スチロールの加熱による減容などを実施。金属くずでは、切り粉に付着した油分の遠心分離などの施策により、有価物としての価値を高めています。

### 紙資源に関する取り組み

ニコングループでは、会議資料の電子化やパソコンやタブレットによる図面データ、帳票類の確認の推奨など、書類のプリントアウト削減に取り組んでいます。また、複合機の設定変更やソフト導入を行い、ミスコピーや不要コピーを削減するといった紙の使用量削減に取り組んでいます。


# 水資源の保護

環境アクションプラン2024年度実績[概要] → p.049

環境アクションプラン2025年度目標[概要] → p.050

## 基本的な考え方

ニコングループの主力製品である光学レンズやその材料となる石英ガラスの生産工程では、大量の水資源を必要とします。例えば、光学レンズの研磨工程では、適切な研磨材濃度を保つため随時水を補給しなければなりません。また、石英ガラス製造においては、排気に含まれる酸成分を排ガス洗浄装置にて除去するときに水が必要となります。このように、水はニコングループの事業運営に欠かせない資源であるとともに、排水などを通じて地球環境に影響を与えています。したがって、水資源の保全に取り組むことは事業の継続のために不可欠です。ニコングループは2050年度を見据えたニコン環境長期ビジョンを策定していますが、その3つの柱のうち「資源循環型社会の実現」は水を含む資源に関するビジョンであり、「健康で安全な社会の実現」は水の安全性に関するビジョンに該当します。これらを実現するために、ニコン環境方針の中で、定期的な水リスク評価の実施や取水量などのモニタリングの実施、積極的な水の再利用の推進、法令を上回る自主基準値の設定と遵守を行うことで、水の使用による環境負荷を限りなく低減することに尽力しています。また取り組みの着実な推進と水準向上のため、従業員に対する環境教育の一環として水に関する取り組みや関連法令などについて研修を行っています。

 ニコン環境方針

## 戦略

### リスク

気候変動や異常気象、その他災害等により、十分な水資源が確保できなくなり操業困難になることを水に関するリスクとして認識しています。これは直接操業だけでなく、調達パートナーを含むサプライチェーン全体の水リスクとして捉えています。また台風や長雨による洪水、浸水で、自社やサプライヤーの拠点が被災したり、物流が寸断したりすることにより、操業が停止する恐れがあります。今後気候変動が進むと、これらのリスクは発生の確率がさらに高まる可能性があります。

また何らかの理由で適切に排水処理ができず、関連する法令を遵守できなかったときの対応費用の発生、社名公表による社会的信用の失墜や投資の引き上げなどをリスクとして認識しています。

### 機会

水資源の再利用や循環利用などを効率的に推進することは、事業コスト削減につながると考えています。また、水リスクに関するステークホルダーからの要求への適切な対応などで信頼を獲得する機会となります。

### 戦略

ニコングループでは取水量、排水量、再利用率などのモニタリングを行い、取水量削減につながる水有効利用の取

り組みを積極的に行っています。2021年度からは、使用した水をもとの水質と同等もしくはそれ以上にして戻すことも重要であると考え、「淡水消費量\*」という新たな指標を導入しました。ニコングループでは、淡水消費量を削減していくことが各地域における取水負荷低減につながるとともに、水道水に代表される水に関わるコスト低減にも直結するものと考えています。

2024年度のニコングループ全体の淡水消費量は1,756千m<sup>3</sup>となり、2018年度比で2%以上削減することとした環境アクションプランの2024年度目標を達成(6.4%削減)しました。

\* 淡水消費量: A～C取水量の合計からD戻り水量を差し引いた値(A+B+C-D)

A: 地方自治体水道設備からの取水(水道水、工業用水など)

B: 地表水からの取水(湖沼、河川)

C: 地下水からの取水

D: 取水源と同等またはそれ以上の品質での戻り水(B,Cにのみ適用)

ニコン環境長期ビジョンとニコン環境中期目標 → p.048

## ガバナンス

ニコングループでは、拠点、グループ会社ごとに削減目標を立ててデータの管理を行っています。そして環境部会傘下の地区環境部会事務局がそれぞれの実績および目標の達成状況を確認しています。

環境推進体制 → p.053

## リスク管理

水リスクは地域特有のものが多いため、各拠点、グループ会社ごとにリスク抽出を行い、対応するための取り組みを決定し、目標へ落とし込んでいます。水に関わる問題が将来にわたって企業活動におよぼす影響については、地区環境部会事務局が中心となって外部の専門業者の協力のもと、3年に1度の頻度で評価を行っています。2019年には取水量の多い国内外の事業所16拠点を対象に、Aqueduct<sup>\*1</sup>を用いた水リスク評価を行い、ニコングループが事業活動を行う地域において、著しく水ストレス<sup>\*2</sup>の高い地域はないことを確認しました。

2024年度は、近年サプライチェーンにおける水リスクの把握・特定を問われるようになってきている状況を鑑み、調達先の水リスク調査を実施しました。具体的には、調達部門が選定した245社(262拠点)の調達先に対する水リスク調査を実施し、優先拠点を抽出しました。

ニコングループでは、取水量、排水量、淡水消費量などのデータについては、各拠点、グループ会社ごとに環境データ

収集システムを用いて、月次で監視しています。排水の水質については、各拠点、グループ会社ごとに法令よりも厳しい基準値を設定し、定期的にモニタリングしています。万が一基準値を超過した際には、ニコングループが定める環境事故連絡手順に則り、即座に関係者に報告するとともに、処置を実施し、環境への影響の最小化に努めています。

\*1 Aqueduct: 世界資源研究所が無償提供している世界の水リスクを示した世界地図・情報ツール。  
\*2 水ストレス: 水の需要が供給量を超えている状態。

環境に関するリスク管理 → p.057

## 主な取り組み

### 適切な排水処理の実施

ニコングループでは生産工程にて多量の水を使用します。使用した水を排出する際は各地の水域への環境負荷を最小化させるため、適切な排水処理を実施して排水しています。

具体的には、各地域で定められた排水基準よりもさらに厳しい自主基準を設け、定期的な監視を行いながら排水の水質レベルに応じて適切な排水処理を実施しています。

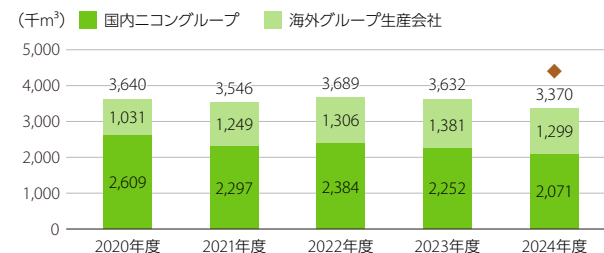
### 取水量と排水量

ニコングループの2024年度の取水量は3,370千m<sup>3</sup>(国内ニコングループ2,071千m<sup>3</sup>、海外グループ生産会社1,299千m<sup>3</sup>)、排水量は3,107千m<sup>3</sup>(国内ニコングループ1,967千m<sup>3</sup>、海外グループ生産会社1,140千m<sup>3</sup>)でした。また、淡水消費量は、1,756千m<sup>3</sup>となり、目標である「淡水消費量を2018年

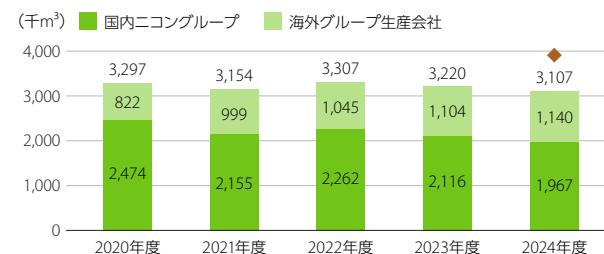
度比で2%以上削減]を達成(6.4%削減)しました。

また、生産工程で多くの水資源を必要とする事業所・グループ会社では、生産工程で発生する排水を適正に処理し、再利用を積極的に推進しています。2024年度のニコングループの水の再利用率は8.1%となりました。

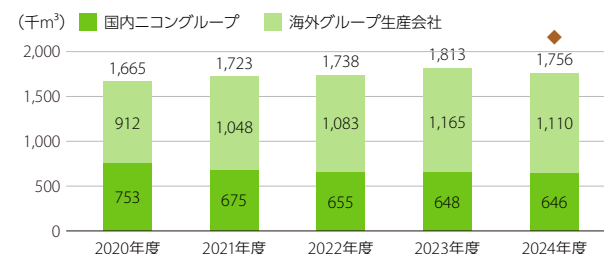
#### ● 取水量推移



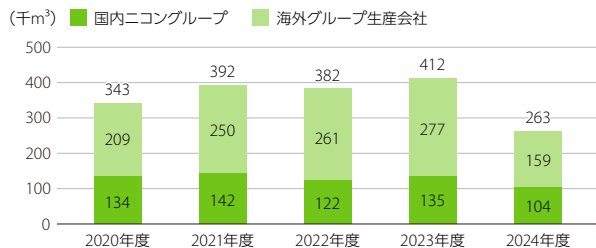
#### ● 排水量推移



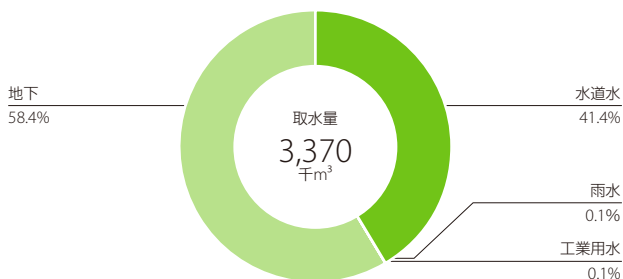
#### ● 淡水消費量推移



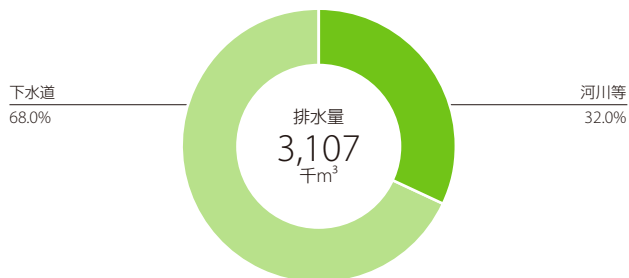
## ● 水消費量推移



## ● 取水の内訳(2024年度)◆



## ● 排水の内訳(2024年度)◆



◆: データ集において、第三者保証を受けている数値。

## 水再利用施策

## 排水の再利用事例(ニコン湘南分室)

フォトマスク基板の製造を行うニコン湘南分室では、研磨工程や洗浄工程で多量の水資源を使います。そこで、従来不要な水として排出していた洗浄工程からの排水を、純水製造装置の供給水として再利用する仕組みを2018年度に導入しました。これにより、ニコン湘南分室では2024年度の1年間で約9,600m<sup>3</sup>の排水を再利用し、導入前と比較して取水量を約7.5%削減することができました。

## 濃縮水の有効活用(ニコン熊谷製作所)

ニコン熊谷製作所では、半導体露光装置の製造を行っています。半導体露光装置の生産工程では超純水が多量に必要です。超純水を生成するために、まず水道水を超純水装置に投入し、RO膜で純水と濃縮水に分離します。純水はさらに処理を施して超純水を生成しますが、濃縮水については不要な水として従来は排出されていました。その濃縮水を有効に活用する施策として、冷却塔への補給水として再利用する仕組みを2018年度に導入しました。また、2020年10月からは濃縮水を再利用する冷却塔の数を増やしました。これにより、2024年度は年間約3.6万m<sup>3</sup>の濃縮水を冷却塔の補給水として再利用することができました。なお、この再利用量はニコン熊谷製作所の総取水量の約12%に当たります。

生活排水や浄化処理水の再利用  
(Nikon Lao Co., Ltd.)

Nikon Lao Co., Ltd. (ラオス)は水供給のインフラが不足している地域に立地するため、水資源への取り組みを積極的に行っています。生活排水を浄化処理し、トイレ用水や庭木への散水用として再利用しています。また、浄化処理水を冷却水へ再利用する取り組みも行っています。



Nikon Lao Co., Ltd.の排水処理システム

## ● 国内ニコングループおよび海外グループ生産会社の再利用水量推移

