

CDP 水セキュリティ質問書 2023 へようこそ

W0.はじめに

W0.1

(W0.1) あなたの組織の概要および紹介文を記入してください。

日本酸素ホールディングス株式会社(以降 NSHD)は、1910年に設立された日本酸素合資会社を起源とする企業です。その後、1918年に日本酸素株式会社に改称しました。そして、2004年に日本酸素株式会社と大陽東洋酸素株式会社が合併し、大陽日酸株式会社(以下 TNSC)となりました。また、TNSCは、2014年に株式会社三菱ケミカルホールディングスの連結子会社となりました。一方、2018年には、Nippon Gases Euro-Holding S.L.U.等を通じて、Praxair社の欧州事業の一部を運営する法人の株式を取得すると共に、2019年に、Matheson Tri-Gas, Inc.を通じて Linde Gas North America LLC の HyCO 事業の一部並びに関連資産を買収し、2020年10月1日付で NSHD は持株会社体制へ移行しました。化学業界に分類されている NSHD の主要事業は、代表的な産業ガスである酸素、窒素、アルゴンの製造、販売であり、その他の産業ガスとして二酸化炭素、水素、ヘリウム、LP ガス、半導体用特殊ガス等の製造、販売をしています。NSHD は、世界中で合計 19,579 名(2023年3月31日時点)を雇用する、206の連結会社で構成されています。前中期経営計画「Ortus Stage 2」では FYE2018 から FYE2021 までの期間中に「欧州事業、米国 HyCO 事業の獲得によるプレゼンス拡大およびグローバルイゼーションの進展」「東アジアでのエレクトロニクス向け特殊ガス事業の拡大」「米国、アジアでの生産能力拡充、事業拡大」という成果を上げ、2020年10月に「純粋持株会社体制」へ移行し、2026年3月期を最終年度とする『NS Vision 2026~Enabling the Future~』を策定しました。『NS Vision 2026』は「グローバル 4 極+サーモス」という事業運営体制のもと、財務 K P I 目標に加え、非財務 K P I 目標も新たに定め、5つの重点戦略(サステナビリティ経営の推進、脱炭素社会に向けた新事業の探求、エレクトロニクス事業の拡大、オペレーショナル・エクセレンスの追求、新しい価値創出へとつながる DX 戦略)によりグループ総合力の強化と成長を目指します。

W-CH0.1a

(W-CH0.1a) あなたの組織が従事しているのは、化学品セクターのどの活動ですか?

バルク無機化学品

W0.2

(W0.2) データの報告年の開始日と終了日を入力してください。

	開始日	終了日
報告年	4 月 1, 2022	3 月 31, 2023

W0.3

(W0.3) 貴社が操業する国/地域を選択してください。

- オーストラリア
- ベルギー
- カナダ
- 中国
- デンマーク
- フランス
- ドイツ
- インド
- インドネシア
- アイルランド
- イタリア
- 日本
- マレーシア
- ミャンマー
- オランダ
- ノルウェー
- フィリピン
- ポーランド
- ポルトガル
- 大韓民国
- サウジアラビア
- シンガポール
- スペイン
- スウェーデン
- 台湾、中国
- タイ
- グレート・ブリテンおよび北アイルランド連合王国(英国)
- 米国
- ベトナム

W0.4

(W0.4) 回答全体を通じて財務情報の開示に使用する通貨を選択してください。

日本円(JPY)

W0.5

(W0.5) あなたの組織の事業への水の影響の報告にあたり、対象となる企業、事業体、グループの報告バウンダリ(境界)として最も当てはまるものを選択してください。

財務管理下にある企業、事業体、またはグループ

W0.6

(W0.6) このバウンダリで、本情報開示から除外される地域、施設、水に関する側面、その他の事項はありますか？

いいえ

W0.7

(W0.7) 貴社は、ISIN コードまたはその他の一意の識別子(Ticker、CUSIP など)を持っていますか。

貴社の固有 ID を提示できるかどうかについて示してください。	貴社の固有 ID を提示します
はい、ティッカーシンボル	4091

W1.現在の状況

W1.1

(W1.1) あなたの組織の事業成功のためには、水質と水量はどの程度重要ですか?(現在および将来の)重要度をお答えください。

	直接利用の重要度評価	間接利用の重要度評価	説明してください
十分な量の良質の淡水を利用できること	重要	全く重要ではない	<p>◆直接操業での主な用途◆ 産業ガスの製造プロセスでは、回転機などに組み込まれた熱交換器(さまざまな製造工場の構成機器)の冷却水として使用します。</p> <p>◆間接操業において淡水の利用が重要でない理由◆ 我々の産業のサプライチェーンにおいて、水を主に使用するのは</p>

			<p>NSHD が担っている製造段階に限定されており、上流、下流、及び製品の使用段階において水が使用されることはないため、間接使用における淡水の質と量は全く重要ではないと判断しています。上流段階においては、産業ガスの原料である空気を大気中から獲得しているため、供給者は存在していません。下流段階においては、製品の供給方法はローリー車による運搬 (液体)、ポンペなどの容器の運搬 (気体)、及び、パイプラインによる供給 (気体) の 3 種類に分類されます。供給された製品 (液体及び気体の双方) が消費される段階において水が使用されることは殆どありません。尚、NSHD の場合、産業ガスの生産段階における取水量の合計値は、NSHD グループ全体の総取水量の 90% に該当します。</p> <p>◆直接操業において淡水の利用が重要である理由◆ 製造原単位の悪化を防ぐために十分な淡水を利用できることは重要であると考えています。熱交換器を十分に冷却することができなければ、交換器から出る産業ガスの温度は高くなり、産業 (気体) の密度が小さくなることによって、製造原単位が悪化します。また、地球温暖化が進み平均気温の上昇によって、冷却水の水温も上昇することが予想されるため、今後ますます重要な要素になると考えています。水の依存度は直接操業、間接操業ともに将来的に変化しないと考えております。</p>
<p>十分な量のリサイクル水、汽水、随伴水を利用できること</p>	<p>全く重要ではない</p>	<p>全く重要ではない</p>	<p>◆直接操業での主な用途◆ 産業ガスの製造プロセスでは、回転機などに組み込まれた熱交換器 (さまざまな製造工場の構成機器) の冷却水として使用します。</p> <p>◆間接操業において淡水の利用が重要でない理由◆ 我々の産業のサプライチェーンにおいて、水を主に使用するのは NSHD が担っている製造段階に限定されており、上流、下流、及び製品の使用段階において水が使用されることはないため、間接使用における淡水の質と量は全く重要ではないと判断しています。上流段階においては、産業ガスの原料である空気を大気中から獲得しているため、供給者は存在していません。下流段階においては、製品の供給方法はローリー車による運搬 (液体)、ポンペなどの容器の運搬 (気体)、及び、パイプラインによる供給 (気体) の 3 種類に分類されます。供給された製品 (液体及び気体の双方) が消費される段階において水が使用されることは殆どありません。尚、NSHD の場合、産業ガスの生産段階における取水量の合計値は、NSHD グループ全体の総取水量の 90% に該当します。</p> <p>◆直接操業において淡水の利用が重要である理由◆ 製造原単位の悪化を防ぐために十分な淡水を利用できることは重要であると考えています。熱交換器を十分に冷却することができなければ、交換器から出る産業ガスの温度は高くなり、産業 (気体) の密度</p>

			<p>が小さくなることによって、製造原単位が悪化します。また、地球温暖化が進み平均気温の上昇によって、冷却水の水温も上昇することが予想されるため、今後ますます重要な要素になると考えています。水の依存度は直接操業、間接操業ともに将来的に変化しないと考えております。</p>
--	--	--	---

W1.2

(W1.2) 水に関する以下の側面について、あなたの組織の事業全体でどの程度の割合を定期的に測定・モニタリングしていますか？

	操業地/施設/事業の比率(%)	測定頻度	測定方法	説明してください
取水量 - 総量	100%	常時	取水量は通常、流量計を使用して測定されます。	製造プロセスにおける水の重要性(冷却)を考慮して、自動測定装置を使用するなど、製造施設の100%で記録しています。月次集計はサイトの管理者に報告され、製造業界のさまざまなパフォーマンス特性を評価するために使用されます。月に一回、自動測定装置のデータを確認、モニタリングを行っております。
取水量 - 水源別の量	100%	常時	取水量は通常、流量計を使用して測定されます。	地方自治体の水源から供給される水は、自動化された機器を使用して常に監視され、ライセンス要件と水の使用量を確認します。大量の地下水と地表水が使用されている施設での水の使用効率を評価するためのモニタリングも継続中です。月次集計はサイト管理者に報告され、製造業界のさまざまなパフォーマンス特性を評価するために使用されます。
取水の水質	100%	常時	濁度、硬度、pHなどの取水の水質のパラメーターは、安定した操作と製品品質にとって重要であるため、地表水または地下水を使用するすべての施設で自動装置を設置したり、サンプリ	各製造拠点において、1回/月の頻度で、集計し、異常値の無いことを確認しています。第三者から供給される水に関しては、水質は通常安定しているため、私たちは自分で水質を測定しません。代わりに、供給者か

			<p>ングしたりすることで常時かつ継続的に監視しています。</p>	<p>ら取得したデータを使用して、通常は月に 1 回定期的に監視します。供給者は、供給される水の品質を絶えず自動的に測定します。測定結果から水質の異常を検出した場合は、すぐに連絡する必要があります。したがって、この間接的な監視を含めて、NSHD は取水して業務に使用するすべての水の品質を事実上、常時監視しています。</p>
排水量 – 総量	100%	毎月	<p>事業所では排水が連続的ではないため、流量計のような計器で排水量測定は困難です。代表的な生産工場で、取水量と排水量の挙動をテスト的に計測した結果、次のような計算式が確認されました。</p> <p>排水量 = (1/3) × 取水量 (常時測定)</p>	<p>NSHD は総排水量の内 83% が測定されています。計測していない事業所の特徴は、排水経路が、配管ではなくピット (溝) であることです。NSHD は、外部機関と相談の上、この計算式を【排水量を計測していない事業所】に採用し、排水量を計算しています。これらの排水の計算頻度は、1 回/月程度です。そして、FYE2022 の全事業所の 78% は既存の下水道に排水しており、河川・湖沼等に直接排出しているのは 10%、地下水、海に直接排出しているのはそれぞれ 1% でした。一方、欧州・HyCO 等については、排水量の実測が自動的に行われています。欧州・HyCO 等は、排水経路が配管等となっており、排水は連続的ではないものの、流量計による計測が容易であるため、常時モニタリングしています。上記の排水量の実測をしていない事業所のデータと併せて、1 回/月程度の頻度で集計しています。</p>
排水 – 放流先別排水量	100%	毎月	<p>事業所では排水が断続的であり、連続的ではないため、流量計のような計器で排水量測定は困難です。このため、代表的な生産工場で、取水量と排水量の挙動をテスト的に計測した結果、次のような計算式が確認さ</p>	<p>NSHD は総排水量の内 83% が測定されています。計測していない事業所の特徴は、排水経路が、配管ではなくピット (溝) であることです。NSHD は、外部機関と相談の上、この計算式を【排水量を計測していない事業所】に採用し、排水量を計算</p>

			<p>れました。 排水量=(1/3) × 取水量 (常時測定)</p>	<p>しています。これらの排水の計算頻度は、1 回/月程度です。そして、FYE2022 の全事業所の 78% は既存の下水道に排水しており、河川・湖沼等に直接排出しているのは 10%、地下水、海に直接排出しているのはそれぞれ 1% でした。一方、欧州・HyCO 等については、排水量の実測が自動的に行われています。欧州・HyCO 等は、排水経路が配管等となっており、排水は連続的ではないものの、流量計による計測が容易であるため、常時モニタリングしています。上記の排水量の実測をしていない事業所のデータと併せて、1 回/月程度の頻度で集計しています。</p>
<p>排水 – 処理方法 別排水量</p>	<p>関連性がない</p>			<p>NSHD は、淡水の汚染に繋がるような工程が存在しないことから、活性汚泥法などの処理設備を持つ必要がないため、トリートメントメソッドが存在しません。具体的に、NSHD が取水した全ての淡水は、冷却塔に供給された後、水ポンプにより、回転機の構成機器である熱交換器に冷媒として供給されます。熱交換器で熱交換を行った後、暖められた淡水は、冷却塔に戻ると同時に、大気のと同等の温度に冷却されます。冷却塔で冷却された淡水は再び水ポンプによって熱交換器に供給され、前記と同じ経路で冷却塔に戻ります。従って、NSHD の淡水の用途は循環型であり、水質を悪化させる要因は殆どありません。尚、冷却塔では、熱交換器から戻ってきた淡水が高温であるため、一部が大気に蒸発するとともに、冷却塔に備え付けられている大型の送風用プロペラの影響で飛沫となって、大気に放出されます。このため、淡水は冷却塔を中</p>

				心とした循環を繰り返す度に、徐々に減少すると共に、蒸発による濃縮も同時に起こります。このように今後も事業内容に大きな変化はないため、現在の状況は変化ないと考えています。
排水の質 - 標準的排水基準別	100%	毎月	公共下水道に放流する場合も冷却塔内部の淡水をサンプリングし、第三者機関に分析を依頼しており、同様に少なくとも 1 回/月の頻度で行われています。	我々は、排水ではなく、冷却塔の内部に存在する水槽において淡水の成分を測定しています。廃水時に、排水の成分を管理するよりも、冷却塔内部の水槽の淡水の成分を管理することが、現実的だからです。NSHD の場合、冷却塔を中心とした淡水循環システムであるため、冷却塔から排水される淡水は、断続的であり、常に排水されることはありません。一方、冷却塔から排出される淡水は、冷却塔の内部の水槽から直接排水されます。これが、排水の水質管理に対して、水槽内部の水質管理が有効であるという理由です。少なくとも 1 回/月の頻度で、冷却塔内部の淡水をサンプリングし、COD、総窒素、および公共用水域への廃水の監視対象エリアに含まれるその他規制パラメータについて第三者機関へ分析を依頼することでモニタリングしています。NSHD の場合、公共用水域へ直接排水を行う事業所は、ほとんど無く、78%以上の事業所は、公共下水道等に排水しています。
排水の質 - 水への排出(硝酸塩、リン酸塩、殺虫剤、その他の優先有害物質)	100%	毎月	流量計で測定しております。硝酸塩やリン酸塩等の有害物質は水をサンプリングし、測定業者にて排水の質をモニタリングしています。	我々は、排水ではなく、冷却塔の内部に存在する水槽において淡水の成分を測定しています。廃水時に、排水の成分を管理するよりも、冷却塔内部の水槽の淡水の成分を管理することが、現実的だからです。NSHD の場合、冷却塔を中心とした淡水循環システムであるため、冷却塔から排水される淡水は、断続的であり、

				<p>常に排水されることはありません。一方、冷却塔から排出される淡水は、冷却塔の内部の水槽から直接排水されます。これが、排水の水質管理に対して、水槽内部の水質管理が有効であるという理由です。少なくとも 1 回/月の頻度で、冷却塔内部の淡水をサンプリングし、COD、総窒素、および公共用水域への廃水の監視対象エリアに含まれるその他規制パラメータについて第三者機関へ分析を依頼することでモニタリングしています。NSHD の場合、公共用水域へ直接排水を行う事業所はほとんど無く、80%以上の事業所は、公共下水道等に排水しています。</p>
排水の質 – 温度	100%	常時	水槽内部に設置している自動測定装置を使用して温度を常時監視しています。	<p>我々は、排水ではなく、冷却塔の内部に存在する水槽の淡水の温度を測定しています。廃水時に、排水の温度を管理するよりも、冷却塔内部の水槽の淡水の温度を管理することが、望ましいです。NSHD の場合、冷却塔を中心とした淡水循環システムであるため、冷却塔から排水される淡水は、断続的であり、常に排水されることはありません。一方、冷却塔から排出される淡水は、冷却塔の内部の水槽から直接排水されます。これが、排水の水質管理に対して、水槽内部の水温管理が有効であるという理由です。一方、NSHD の場合、公共用水域へ直接排水を行う事業所は、ほとんど無く、78%以上は、既存の下水道等に排水していますが、水槽内部に設置している自動測定装置による温度の常時監視が行われています。</p>
水消費量 – 総量	100%	毎月	事業所では排水が連続的ではないため、流量計のような計器で排水量測定は困難です。代表的	NSHD は、外部機関と相談の上、この計算式を【排水量を計測していない事業所】に採用し、排水量を計算

			<p>な生産工場で、取水量と排水量の挙動をテスト的に計測した結果、次のような計算式が確認されました。</p> <p>排水量 = (1/3) × 取水量 (常時測定)</p>	<p>しています。これらの排水の計算頻度は、1回/月程度です。そして、FYE2022 全排水量の 78%は既存の下水道であり、河川・湖沼等に直接排出しているのは 10%、地下水、海に直接排出しているのはそれぞれ 1%でした。一方、欧州・HyCO 等については、排水量の実測が自動的に行われています。欧州・HyCO 等は、排水経路が配管等となっており、排水は連続的ではないものの、流量計による計測が容易であるため、常時モニタリングしています。上記の排水量の実測をしていない事業所のデータと併せて、1回/月程度の頻度で集計しています。</p> <p>使用状況は毎月集計され、異常を特定します。排水量が少なく、常時測定されていない場合（オフィスなど）は、取水量と排水量は同じとみなし、消費水量を 0 とします。</p>
リサイクル水/再利用水	100%	毎月	<p>便宜的に二つのファクターの監視を重視しています。一つ目は、過去の取水量の挙動と実際の取水量を比較することです。二つ目は、濃縮度の挙動を観察することです。この二つのファクターからリサイクル量が適正範囲に維持されているかどうかを判断し、モニタリングを実施しています。従って、我々が実施している取水量と濃縮度の挙動データを蓄積していくことがとても重要です。</p>	<p>NSHD の淡水の用途は、冷却塔を中心とした冷却水循環システムのみであるため、この冷却水循環システムを構成する施設は全て、淡水のリサイクル施設に該当します。水の利用効率を改善するために、将来、水の回収とリサイクルを増やすための取り組みが行われます。しかし、リサイクル量を正確に把握するのは、極めて困難です。その理由は、気温によって変動する蒸発量と飛沫量の定量的把握が極めて困難だからです。データは、1回/月程度の頻度で集計しています。将来的には、濃縮度の上昇の度合いを緩やかにするために注入している薬剤の種類や頻度の最適化を図り、結果として取水量が減少する活動を進めて行くことが重要と考えています。</p>

完全に管理された上下水道・衛生 (WASH) サービスを全従業員に提供	100%	毎年	すべての事業所に安全な水と衛生設備が常にあります。安全な水と衛生施設の状態は従業員の健康管理パフォーマンスの監視を通じて毎年監視および報告されます。	安全な水は第三者から供給され、第三者がその水の安全性を常時監視しています。第三者が監視しているデータに問題がある場合、第三者は直ちに安全な水の供給を停止すると共に、その事実を我々に報告することになっています。
-------------------------------------	------	----	--	--

W1.2b

(W1.2b) 貴社の事業全体で、取水、排水、消費した水の合計量、前報告年比、また今後予測される変化についてご記載ください。

	量(メガリットル/年)	前報告年との比較	前報告年との変化/無変化の主な理由	5年間の予測	将来予測の主な根拠	説明してください
総取水量	44,952	ほぼ同じ	事業活動の拡大/縮小	少ない	効率的性の向上/低下	<p>【前年度比較について】 NSHD は、水量の変更について以下の基準を使用し、変化を評価しています。 偏差$\pm 5\%$ = ほぼ同じ、$\pm 5-10\%$ = 高い/低い、$\pm 10\%$以上 = 大幅に高い/低い。</p> <p>FYE2022 では、取水量は 45,911ML でしたが、報告年度では、44,952ML となりました。約 2% の減少であるため、前年度比「ほぼ同じ」と評価しています。変化の主な理由は工業ガスの生産量が FYEE2022 から安定した上、取水削減活動の結果だと考えます。</p> <p>今後は、NSHD の節水活動により、取水量が減ると予想しています。</p>
総排水量	28,518	ほぼ同じ	事業活動の拡大/縮小	ほぼ同じ	効率的性の向上/低下	<p>【前年度比較について】 NSHD は、水量の変更について以下の基準を使用し、変化を評価しています。 偏差$\pm 5\%$ = ほぼ同じ、$\pm 5-10\%$ = 高い/低い、$\pm 10\%$以上 = 大幅に高い/低い。</p> <p>FYE2022 では、排水量は 29,885ML でしたが、FYE2023 では、28,518ML となりました。約 5% の減少であるた</p>

						<p>め、前年度比「ほぼ同じ」と評価しています。この主な理由は大気への水の蒸発量が増えて、排水へ回る水の量が減少し、総排水量が減少したことが考えられます。</p> <p>今後は、水の用途は大きく変わらないので、排水量はほぼ同じ量で推移することが考えられます。</p>
総消費量	16,434	ほぼ同じ	事業活動の拡大/縮小	ほぼ同じ	効率的な向上/低下	<p>【前年度比較について】</p> <p>NSHD は、水量の変更について以下の基準を使用し、変化を評価しています。 偏差±5%=ほぼ同じ、±5-10%=高い/低い、±10%以上=大幅に高い/低い。</p> <p>FYE2022 は、総消費量は 16,026ML ですが、FYE2023 では、16,434ML となりました。約 3% の増加であるため、前年度比「ほぼ同じ」と評価しています。この主な理由は事業活動の特徴で、生産工場における水の消費は、主にクーリングタワーにおける水の蒸発によるものからです。</p> <p>今後は、水の用途は大きく変わらないので、消費量はほぼ同じ量で推移することが考えられます。</p>

W1.2d

(W1.2d) 水ストレスのある地域から取水を行っていますか。また、その割合、前報告年比、今後予測される変化はどのようなものですか。

取水は水ストレス下にある地域からのものです	水ストレス下にある地域の取水の割合	前報告年との比較	前報告年との変化/無変化の主な理由	5年間の予測	将来予測の主な根拠	確認に使ったツール	説明してください
行 1	はい 1~10	ほぼ	事業活動の拡大	少ない	効率的な	世界資源研究所 (WRI) が発表したアキダクト	FYE2023 は、WRI Aqueduct の【Aqueduct Water Risk Atlas】を使用して、NSHD の全取水量の 99% に相当する

			同じ	大/縮小		の向上/低下	(AQUEDUCT (水管、送水路))	<p>事業所の水ストレスをスクリーニングしました。WRI Aqueduct を選択した最大の理由は、使いやすさです。水リスク評価は、世界中の各生産拠点で、担当者が独自に実施する必要があります。WRI Aqueduct では、リスクレベル自体は5段階に分けられており、0は low risk、5は extremely high となっています。130 拠点のストレスを調査し、水リスクが高い生産拠点において、サイトの取水量を把握し、ヒアリングを行っています。日本における水リスクが「extremely high」となっている拠点を確認できませんでしたが、海外の拠点を調査した結果、全体的に「high」となっている水リスクがある拠点は 16 でした。</p> <p>自らの地域の特性を自ら理解しなければならぬからです。当然、誰にでも簡単に使えるというファクターは、とても重要です。</p> <p>これにより、16 のサイトが潜在的に水リスクにさらされていると特定されました。</p> <p>これらの 16 サイトを地域別に分類すると、次のようになりました。</p> <p>米国で 5 サイト ; Albuquerque, Irving, Masa, Odessa, Vernon</p> <p>欧州で 7 サイト ; Pint, Lommel, Ravenna, Pontinia, San Salvo, Castelnuovo, Rapolano</p> <p>アジア・オセアニアで 3 サイト ; Chakan, Lamphun 5, Lamphun 6</p> <p>尚、この 16 ヶ所のサイトの取水量は、全取水量の 4% に相当します。</p>
--	--	--	----	------	--	--------	---------------------	--

									そして、取水量の規模と、独自の Physical Risks Quantity の評価、現地へのヒアリング結果など総合的に判断した結果、水ストレスのリスクがあると評価された地域は特に見つかりませんでした。
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

W1.2h

(W1.2h) 水源別の総取水量をお答えください。

	事業への関連性 (relevance)	量(メガリットル/年)	前報告年との比較	前報告年との変化/無変化の主な理由	説明してください
淡水の地表水(雨水、湿地帯の水、河川、湖水を含む)	関連する	24,440	ほぼ同じ	効率性の向上/低下	<p>【前年度比較について】 NSHD は、水量の変更について以下の基準を使用し、変化を評価しています。 偏差±5% = ほぼ同じ、±5-10% = 高い/低い、±10%以上 = 大幅に高い/低い。</p> <p>FYE2023 の地表水の使用量は 24,440ML、FYE2022 は 25,582ML と 4.5%減少しました。</p>
汽水の地表水/海水	関連性がない				<p>NSHD は FYE2020 から世界中の全ての事業所において海水や汽水を全く使用していません。尚、海水や汽水を全く使用しないというトレンドは今後も変わらずに続いていくと予想されます。何故なら、我々は海水や汽水を使用することがないからです。</p>
地下水 - 再生可能	関連する	2,366	大幅に少ない	効率性の向上/低下	<p>【前年度比較について】 NSHD は、水量の変更について以下の基準を使用し、変化を評価しています。 偏差±5% = ほぼ同じ、±5-10% = 高い/低い、±10%以上 = 大幅に高い/低い。</p> <p>FYE2023 の地下水の使用量は 2,366ML、FYE2022 は 2,710ML と 12.7%減少しました。</p>

地下水 - 非再生可能	関連性がない				我々のプラントは大規模な水利用を前提としていないものの、持続可能性の観点からこのような非循環水資源に依存していません。調査は再生可能地下水と別に実施されたわけではありませんが、現在は使用されておらず今後も使用されるべきではないと考えています。
随伴水/混入水	関連性がない				我々のプラントでは安定操業の必要性から水質の安定した淡水の利用が不可欠であり、現在清算水の利用は一般的とは言えず、将来的にも利用されるべきではないと考えています。しかし、現在でも干ばつが発生した場合に、水ストレス地域にある施設が一時的に淡水を受け入れる可能性を否定できません。これは将来淡水が絶えず枯渇する可能性があるため、この水を効果的に利用する必要がありますことを示しています。
第三者の水源	関連する	18,146	ほぼ同じ	事業活動の拡大/縮小	<p>【前年度比較について】</p> <p>NSHD は、水量の変更について以下の基準を使用し、変化を評価しています。</p> <p>偏差±5% = ほぼ同じ、±5-10% = 高い/低い、±10%以上 = 大幅に高い/低い。</p> <p>FYE2023 の第三者の水源の使用量は 18,146ML、FYE2022 は 17,619ML と 3.0%増加しました。</p> <p>FYE2023 から米国の Continental Carbonic Products, Inc.及び Western International Gas & Cylinders, Inc.を集計範囲に追加したため、754ML増加しました。、それが影響しています。</p>

W1.2i

(W1.2i) 放流先別の総排水量をお答えください。

事業への関連性(relevance)	量(メガリットル/年)	前報告年との比較	前報告年との変化/無変化の主な理由	説明してください

淡水の地表水	関連する	21,815	少ない	効率性の向上/低下	<p>【前年度比較について】</p> <p>NSHD は、水量の変更について以下の基準を使用し、変化を評価しています。 偏差±5%=ほぼ同じ、±5-10%=高い/低い、±10%以上=大幅に高い/低い。</p> <p>FYE2023 の淡水の地表水への排水量は 21,815ML、FYE2022 は 23,685ML と 7.9%減少しました。</p>
汽水の地表水/海水	関連する	64	ほぼ同じ	事業活動の拡大/縮小	<p>【前年度比較について】</p> <p>NSHD は、水量の変更について以下の基準を使用し、変化を評価しています。 偏差±5%=ほぼ同じ、±5-10%=高い/低い、±10%以上=大幅に高い/低い。</p> <p>FYE2023 の汽水の地表水/海水への排水量は 64ML、FYE2022 は 62ML と 2.2%増加しました。</p>
地下水	関連する	134	大幅に少ない	効率性の向上/低下	<p>【前年度比較について】</p> <p>NSHD は、水量の変更について以下の基準を使用し、変化を評価しています。 偏差±5%=ほぼ同じ、±5-10%=高い/低い、±10%以上=大幅に高い/低い。</p> <p>FYE2023 の地下水への排水量は 134ML、FYE2022 は 154ML と 12.9%減少しました。</p>
第三者の放流先	関連する	6,504	多い	事業活動の拡大/縮小	<p>【前年度比較について】</p> <p>NSHD は、水量の変更について以下の基準を使用し、変化を評価しています。 偏差±5%=ほぼ同じ、±5-10%=高い/低い、±10%以上=大幅に高い/低い。</p> <p>FYE2023 の第三者の放流先への排水量は 6,504ML、FYE2022 は 5,983ML であり、8.7%増加しました。 FYE2023 から米国の Continental Carbonic Products, Inc.及び Western International Gas & Cylinders, Inc.を集計範囲に追加したため、471ML 増加しました。それが影響しています。</p>

W1.2k

(W1.2k) 報告年における硝酸塩、リン酸塩、殺虫剤、およびその他の優先有害物質の水域への貴社の排出量について具体的にお答えください。

	報告年の 水域への 排出量(メ ートルト ン)	含まれ る物質 のカテ ゴリー	説明してください
行 1	3	硝酸塩 リン酸 塩	NSHD は主に間接冷却で水を使用しているため、水質への負担は大きくないと考えております。一部の日本子会社および太陽日本のうち、排水に含まれる有害物質（リン酸塩、硝酸塩等）の濃度規制が適用されている事業所は5事業所です。その5事業全体での有害物質排出量はそれぞれ1トン未満です。硝酸性窒素は脱窒層において、嫌気性微生物により窒素と酸素に分解され、pH5.8~8.6に調整されて海水に排出しています。

W1.3

(W1.3) 貴社の総取水効率の数値を記入してください。

	売上	総取水量 (メガリ ットル)	総取水量効率	予測される将来の傾向
行 1	1,187,000,000	44,952	26,405.9441181705	産業ガスの製造プロセス(直接使用)では、次のような目的で淡水が必要です。回転機などに組み込まれた熱交換器(さまざまな製造工場の構成機器)の冷却水として使用します。結果として、工業ガスの生産量と総取水量には完全なる比例関係にあります。従いまして、売上高が増加すれば、総取水量も比例して増加するため、総取水効率は一定を示すと考えられます。

W-CH1.3

(W-CH1.3) あなたの組織では、化学品セクターにおける事業活動の水集約度を測定していますか?

はい

W-CH1.3a

(W-CH1.3a) 製品重量/容量でみたあなたの組織の上位5製品について、化学品セクターでのあなたの組織の活動に関連する以下の水集約度情報をご提供ください。

製品の種類

バルク無機化学品

製品名

酸素

水原単位の値(m3/分母)

0.93

分子：水に関する側面

淡水取水量

分母

その他、具体的にお答えください

KNm3

前報告年との比較

ほぼ同じ

説明してください

FYE2023 の酸素の水原単位は 0.9 であり、FYE2022 の酸素の水原単位は 0.9 でした。水原単位の計算は、【酸素の製造に要した取水量(m3) ÷ 酸素の製造量 (kNm3)】で定義しています。従って、酸素を 1.0kNm3 製造するのに必要とする淡水の量が 0.9m3 という意味になります。水の使用量は基本的に製品流量と比例します。原単位の数値が前年度と同じということは、水に対する生産効率に大きな変化がない、すなわち順調に生産活動が行えたことがわかります。

水原単位は、取水量の削減のための戦略的な指標として活用することが可能です。従って、製造事業所において、この水原単位を KPI (Key Performance Indicator) としてモニタリングし、取水量の削減などに活用することが望ましいです。

製品の種類

バルク無機化学品

製品名

窒素

水原単位の値(m3/分母)

2.3

分子：水に関する側面

淡水取水量

分母

その他、具体的にお答えください

KNm3

前報告年との比較

ほぼ同じ

説明してください

FYE2023 の窒素の水原単位は 2.3 で、FYE2022 の窒素の水原単位は 2.5 でした。水原単位の計算は、【窒素の製造に要した取水量(m3) ÷ 窒素の製造量 (kNm3)】で定義しています。従って、窒素を 1.0kNm3 製造するのに必要とする淡水の量が 2.3m3 という意味になります。水の使用量は基本的に製品流量と比例します。原単位の数値が前年度とほぼ同じということは、水に対する生産効率に大きな変化がない、すなわち順調に生産活動が行えたことがわかります。水原単位は、取水量の削減のための戦略的な指標として活用することが可能です。

従って、製造事業所において、この水原単位を KPI (Key Performance Indicator) としてモニタリングし、取水量の削減などに活用することが望ましいです。

製品の種類

バルク無機化学品

製品名

アルゴン

水原単位の値(m3/分母)

1.2

分子：水に関する側面

淡水取水量

分母

その他、具体的にお答えください

KNm3

前報告年との比較

ほぼ同じ

説明してください

FYE2023 のアルゴンの水原単位は 1.2 で、FYE2022 のアルゴンの水原単位は 1.2 でした。水原単位の計算は、【アルゴンの製造に要した取水量(m3) ÷ アルゴンの製造量 (kNm3)】で定義しています。従って、アルゴンを 1kNm3 製造するのに必要とする淡水の量が 1.2m3 という意味になります。水の使用量は基本的に製品流量と比例します。原単位の数値が前年度と同じということは、水に対する生産効率に大きな変化がない、すなわち順調に生産活動が行えたことがわかります。水原単位は、取水量の削減のための戦略的な指標として活用することが可能です。従って、製造事業所において、こ

の水原単位を KPI (Key Performance Indicator) としてモニタリングし、取水量の削減などに活用することが望ましいです。

製品の種類

バルク無機化学品

製品名

水素

水原単位の値(m3/分母)

2.3

分子：水に関する側面

淡水取水量

分母

その他、具体的にお答えください

kNm3

前報告年との比較

ほぼ同じ

説明してください

FYE2023 の水素の水原単位は 2.3 で、FYE2022 の水素の水原単位は 2.1 でした。水原単位の計算は、【水素の製造に要した取水量(m3) ÷ 水素の製造量 (kNm3)】で定義しています。従って、水素を 1kNm3 製造するのに必要とする淡水の量が 2.3m3 という意味になります。水の使用量は基本的に製品流量と比例します。原単位の数値が前年度と同じということは、水に対する生産効率に大きな変化がない、すなわち順調に生産活動が行えたことがわかります。水原単位は、取水量の削減のための戦略的な指標として活用することが可能です。従って、製造事業所において、この水原単位を KPI (Key Performance Indicator) としてモニタリングし、取水量の削減などに活用することが望ましいです。

製品の種類

バルク無機化学品

製品名

一酸化炭素

水原単位の値(m3/分母)

7.7

分子：水に関する側面

淡水取水量

分母

その他、具体的にお答えください

kNm3

前報告年との比較

ほぼ同じ

説明してください

FYE2023 の一酸化炭素の水原単位は 7.7 であり、FYE2022 の一酸化炭素の水原単位は 7.3 でした。水原単位の計算は、【一酸化炭素の製造に要した取水量(m3) ÷ 一酸化炭素の製造量 (kNm3)】で定義しています。従って、一酸化炭素を 1kNm3 製造するのに必要とする淡水の量が 7.7m3 という意味になります。水の使用量は基本的に製品流量と比例します。原単位の数値が前年度と同じということは、水に対する生産効率に大きな変化がない、すなわち順調に生産活動が行えたことがわかります。水原単位は、取水量の削減のための戦略的な指標として活用することが可能です。従って、製造事業所において、この水原単位を KPI (Key Performance Indicator) としてモニタリングし、取水量の削減などに活用することが望ましいです。

W1.4

(W1.4) 規制当局により有害と分類される物質を含んだ貴社製品はありますか。

	製品が有害物質を含む	コメント
行 1	いいえ	

W1.5

(W1.5) 水関連問題に対し、貴社のバリューチェーンと協働していますか。

	エンゲージメント	協働していない主な理由	説明してください
サプライヤー	いいえ	今後 2 年以内に実施予定です	NSHD は水資源の有効活用活動などの、水の安全保障が環境方針に含まれていますが、水に関連するサプライヤーエンゲージメントの活動は実質的な成果を上げるまでには至っていません。その理由として、NSHD 工場の冷却水回路のパラメータを綿密にチェックし、それに従って水処理を調整することで下水道への水の廃棄を最小限に抑え、水の使用量を最適化しているからです。現状は、自社の努力のみで十分対応しているため、サプライヤー・顧客との水関連エンゲージメント

			<p>は実施していません。但し、環境活動の一環として、調達方針には環境負担低減に努めるとの要件があります。そのため、今後取水量や水リスク等の水に関する調査をサプライヤーエンゲージメントに取り入れ、サプライヤーが水課題をより適切に管理できるように対話から得た情報を活用していく予定です。調査の内容はまだ検討中ですが、2年以内に実施する予定です。以下の項目を含める事検を討しています。</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 濁水のリスク ② 水質 ③ 行政の規制 ④ 河川洪水リスク
その他のバリエーション・パートナー(例：顧客)	いいえ	今後2年以内に実施予定です	<p>NSHDは水資源の有効活用活動などの水の安全保障が環境方針に含まれていますが、水に関連する顧客エンゲージメントの活動は実質的な成果を上げるまでには至っていません。その理由として、NSHD工場の冷却水回路のパラメータを綿密にチェックし、それに応じて水処理を調整することで下水道への水の廃棄を最小限に抑え、水の使用量を最適化しているからです。現状は、自社の努力のみで十分対応しているため、サプライヤー・顧客との水関連エンゲージメントは実施していません。但し、環境活動の一環として、調達方針には環境負担低減に努めるとの要件がある上、今後は顧客との水関連エンゲージメント活動を検討していきます。</p>

W2. 事業への影響

W2.1

(W2.1) 貴社は報告年内に、水関連で有害な影響を受けましたか。

いいえ

W2.2

(W2.2) 貴社は報告年に、水関連の規制違反を理由として罰金、法的命令、その他のペナルティを科されましたか。

	水関連規制に関する違反	コメント
行 1	いいえ	

W3.手順

W3.1

(W3.1) 貴社では、事業活動に関連し、水の生態系や人間の健康に有害となりうる潜在的水質汚染物質を、どのように特定、分類していますか。

	潜在的水質汚染物質の特定と分類	潜在的水質汚染物質の特定・分類方法
行 1	はい、潜在的水質汚染物質を特定・分類しています	<p>NSHD は、以下の方針や根拠に則り、化学品製造活動が水の生態系や人体に悪影響をもたらしうる、水質汚染物質の特定・分類しています。</p> <p>【活動方針・根拠】 NSHD は、NSHD グループ環境方針に基づいて、各国・地域の関係法令（水質汚濁防止法等）を遵守ならびに国際規範を尊重し、環境に十分配慮したうえで事業を行っています。水系の有害物質については、各地域の法律に基づき分類・管理を進めており、排水については Ph・りん・窒素・COD 等の測定を行い排出しています。NSHD は、製造する製品、その製品の製造工程、並びに、その製品の消費及び廃棄段階において規制違反も発生しておりません。現状、NSHD は、お客様や自然環境に漏洩する危険物質の大きなリスクは無いと判断しています。</p> <p>また、有害物質を漏出させない仕組みとして、NSHD の淡水の利用は循環型となるように配慮しています。具体的な仕組みをご説明すると、NSHD が取水した全ての淡水は冷却塔に供給された後、水ポンプにより回転機の構成機器である熱交換器に冷媒として供給されます。そして、熱交換器で熱交換を行った後、暖められた淡水は冷却塔に戻ると同時に、大気のと同等の温度に冷却されます。冷却塔で冷却された淡水は再び水ポンプによって熱交換器に供給され、前記と同じ経路で冷却塔に戻ります。従って、淡水の利用方法は循環型となっており、そのため水質を悪化させる要因は殆どないと考えています。</p>

W3.1a

(W3.1a) 事業活動に関連した中で、水の生態系や人間の健康に及ぶ潜在的水質汚染物質の悪影響を、貴社でどのように最小限に抑えているか説明してください。

水質汚染物質カテゴリー

無機汚染物質

水質汚染物質と潜在的影響の説明

NSHD では以下の物質を水質汚染物質と特定し、以下のように潜在的影響を認識しています。

- 硝酸・硝酸化合物:硝酸性・亜硝酸性窒素が飲料水などに多く含まれると、血液の酸素運搬能力を阻害するメトヘモグロビン血症を引き起こし、人の健康を害するおそれがある。
- フッ素・フッ素化合物：環境への蓄積性や発がん性などがある。
- 六価クロム:毒性の強い重金属であり、発がん性を有する。
- ホウ素・ホウ素化合物:眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性など。
- アンモニウム化合物:硝酸性・亜硝酸性窒素が飲料水などに多く含まれると、血液の酸素運搬能力を阻害するメトヘモグロビン血症を引き起こし、人の健康を害するおそれがある。

バリューチェーン上の段階

直接操業

悪影響を最小限に抑えるための行動と手順

重要インフラおよび貯蔵施設の状態(漏出、流出、パイプの腐食等)およびそのレジリエンスの評価

説明してください

リスク管理のために、NSHD では排水の質について排水質基準を違反しない、及びそれらの物質が流出、浸出、漏出防止するよう管理しています。廃液は廃液タンクに貯留し、産業廃棄物として専門業者に引き取っていただいているため、外部への流出はありません。廃液が排水されることなく第三者によって処理されているという規則への順守状況は各事業所において管理、確認をしています。汚染物質は排水の質をモニタリングすることで監視しており、汚染物質流出防止対策として、装置やセンサーの目視により流出の有無を監視しており、排水中に自治体の定める基準を超えて含まれていないかを定期的にモニタリングしています。

排水中の汚染物質が、基準値の中に納まっているということを成功の評価の基準としており、漏えい事故や外部への化学物質流出の防止へ取り組んでいます。例として、水質汚濁防止法の排水基準が「pH5.0 以上～9.0 以下の範囲内」となっていますが、NSHD 内の管理数値を「pH6.3 以下、pH8.1 以上」に設定しています。この基準を順守している施設の守衛が毎日統合浄化槽の pH を記録し、万が一、pH6.3 以下もしくは pH8.1 以上を示した場合は、緊急事態として業務課に連絡するように体制を構築しています。そこから、業務課は上水供給のカット並びに pH 調整剤を投入し、pH 調整を実施行います。これらは NSHD の技術リスクマネジメント会議において、年次評価されています。

W3.3

(W3.3) あなたの組織では水関連のリスクの評価を実施していますか？

はい、水関連のリスクを評価しています

W3.3a

(W3.3a) 水関連のリスクの特定と評価の手順を最もよく表している選択肢を選択します。

バリューチェーン上の段階

- 直接操業
- サプライチェーン

対象範囲

- 全部

リスク評価手順

- 確立した全社的リスク管理枠組みの一部として水リスクが評価されます

評価の頻度

- 年 1 回

どの程度の将来のリスクまで考慮しているか

- 3~6 年

使用したツールと手法の種類

- 市販のツール
- データベース

利用しているツールと手法

- 世界資源研究所(WRI)が発表したアキダクト (AQUEDUCT (水管、送水路))

考慮した文脈上の問題

- 流域/貯水池レベルでの水利用可能性
- 流域/貯水池レベルでの水質
- 人体の健康への影響
- 水関連規制枠組み
- 生態系と生息地の状況
- 全従業員のための適正に機能し安全に管理された上下水道・衛生(WASH)サービスへのアクセス

考慮したステークホルダー

- 顧客
- 従業員
- 投資家
- 地域コミュニティ
- サプライヤー
- 地方レベルでの水公益事業

河川流域/集水地におけるその他の水利用者

コメント

バリューチェーン上の段階「サプライチェーン」；
 当社の主力製品である窒素、酸素、アルゴンを製造する空気分離装置を対象としています。

W3.3b

(W3.3b) 貴社の直接操業およびバリューチェーンの他の段階における水関連のリスクの特定、評価、それへの対応に用いている、貴社のプロセスを具体的に説明してください。

	リスク評価アプローチの根拠	検討した文脈上の問題の説明	検討したステークホルダーの説明	リスク対応に関する意思決定プロセス
行 1	<p>NSHD は全生産拠点を対象に水ストレスを WRI Aqueduct のツールを用いて、評価しています。水リスク・水ストレス・干ばつのリスク等 WRI Aqueduct で検索ができるため、世界中の各生産拠点を簡単に水リスク評価を実施ができます。地域の特性を自ら理解することから、各生産拠点の担 NSHD が独自で水リスク評価を行っています。ツールの使い方として、生産拠点の住所を記入し、その地域の水関連データを参考にしながらリスクを考察しています。WRI Aqueduct では、リスクレベル自体は 5 段階に分けられており、「0」は low risk、「5」は extremely high となっています。119 拠点の水ストレスを調査し、水リスクが高い生産拠点におい</p>	<p>【河川流域/集水地における取水可能な水資源量】 NSHD は工場の製造工程で冷却塔を中心とした冷却水循環システムに淡水を使用しています。淡水の使用量は限定的ですが、事業の操業に必要不可欠であるため WRI Aqueduct を使用して、全取水量の 99% に相当する事業所を調査しました。結果、全取水量の 4% に相当する 16 つの地点で水リスクにさらされていることが特定されました。その結果をもとに、取水量の規模と、独自の Physical Risks Quantity の評価、現地へのヒアリング結果など総合的に判断した結果、水ストレスのリスクがあると評価された地域は特に見つかりませんでした。 【河川流域/集水地における水質】 高品質な淡水を必要とし</p>	<p>【顧客】 NSHD の顧客の多くはメーカーであり、私たちと同じように水の使用は不可欠です。顧客に対して、NSHD ができることは、水を効率的に使用した上で生産した製品を必要な時に必要な量を提供することです。従って、効率的な水の利用のために次のことを毎日積み重ねることが重要となります。 ・回転機の稼働数を適正にする日々刻々と変わる製品の需要量に合わせて最適な回転機の組み合わせで運転する ・冷却塔系統の水を徹底的に循環させる ・回転機の故障削減のための保全活動を充実させる このため、1 か月</p>	<p>【プロセスの詳細】 NSHD における全社的な重要リスクの選定・評価及びその対応策の審議はグローバルリスクマネジメント会議に集約されて行われ、年 1 回開催されます。気候変動リスクも同会議で検討すべきリスクに含まれており、短期・中期・長期のリスクに関わらず影響を及ぼす可能性のあるリスクについて議論され、会議の結果は取締役会に報告されます。 特定されたリスクの事業戦略への反映はグローバル戦略検討会議を経て行われず。グローバル戦略検討会議も、次年度の子算の策定にあたり、各事業会社の戦略の確認を行うもの</p>

<p>て、サイトの取水量を把握し、ヒアリングを行っています。日本における水リスクが「high」または「extremely high」となっている拠点を確認できませんでしたが、海外の拠点を調査した結果、全体的に「high」または「extremely high」となっている水リスクがある拠点は 19 でした。</p>	<p>ない一方で、淡水の水質の著しい低下は生産効率への悪影響と機器の損傷につながるリスクがあります。特に機器の損傷による生産設備の一時的な操業停止は NSHD の収益損失につながる可能性を認識しています。リスク回避のため、NSHD は冷却水循環システムの淡水の品質を 1 回/月で水質確認を実施しています。</p> <p>【河川流域/集水地における水資源に関連したステークホルダー間の対立】干ばつや台風などの自然災害が発生した場合、NSHD の事業を継続するための水の供給が減少、または停止する恐れがあります。以上の理由から、NSHD は地域住民とコミュニケーションをとり直接ご意見を伺うことでリスクの低減を図っています。具体的な内容としては、流域圏の自治体が主催する干ばつや台風の対策審議会のような組織が存在する場合、その組織に参加しています。</p> <p>【水関連の規制枠組み】排水の水質の規制の変更は、主要な水リスクの 1 つであると考えています。水質汚濁への対応は、各地域の規制に従い、COD や総窒素等の必要な管理項目は計測し</p>	<p>に 1 回程度、顧客とのミーティングを行い予想される NSHD の製品の需要量に関する情報を入手します。そして、その予想される需要量に基づいた生産・供給体制を検討し、運転する装置の台数などを決定します。</p> <p>【従業員】NSHD のプラントの安定稼働には取水・排水の適切な管理が極めて重要であり、環境教育の一環として、水の保全の必要性、関連する法律、及び水質基準に関する規制等について教育しています。</p> <p>NSHD のプラントの安定稼働においては、取水や排水の適切な管理が非常に重要です。そのため、環境教育の一環として、節水の必要性、水域への環境負荷物質の削減、法規制など、水質基準に関する規制を実施しています。この教育の主な対象は従業員です。水管理の基本は、従業員による日々の管理であり、日々蓄積されています。このため、従業</p>	<p>で、年 1 回開催されます。同会議では、事業会社から特定されたリスクを踏まえたサステナビリティに関する戦略が報告されますが、その中に気候変動問題も含まれております。会議の結果は予算案の提出という形で取締役会に報告されます。</p> <p>リスク対応については技術リスク連絡会議が主導しており、グローバル戦略検討会議の結果を受け、気候変動問題を含むリスクについて、NSHD と各事業会社において個別にリスク解決に向けた協議が行われます。この技術リスク連絡会議は、各事業会社毎に 2 回/年以上行われ、気候変動問題を含むリスク対策が全社展開されます。</p>
---	---	---	--

	<p>て法規制に対応していません。今後、さらに法規制が厳しくなった場合には水設備面と管理面での対応が必要だと考えており、水質改善とコストを最適にバランスさせていきます。海外では、特に開発途上国において水質汚濁問題に関する規制が強化されており、これらのリスクに適切に対処することが重要です。</p> <p>【生態系および動植物生息環境の状態】</p> <p>NSHD の主力製品である窒素、酸素、アルゴンを製造する空気分離装置の原料は空気であり、生物多様性に大きく影響を与える物質の取り扱いは少ないです。しかしながら、生物多様性への影響を低減する活動は非常に重要であると考え、NSHD グループ環境方針に従って生物多様性の保全に寄与する事業活動を推進し、生物多様性への負の影響を回避するよう努めます。代表的なものとしては森林や動植物の生存環境の保護は環境を配慮した事業運営とプロジェクトベースでの地域環境社会への影響度を考慮することで、一定レベルで回避可能と考えています。そのため、生物多様性に向けた活動を推進</p>	<p>員が誤った判断をすると、排水の汚染などの問題が発生する可能性を否定できません。従って、従業員に起因する水リスクの評価は不可欠であると考えています。水質リスクの評価は、生産現場で特に重要です。各工場では、高圧ガス保安法にのっとり、「保安教育」を定期的に行っています。この教育の場を活用し、水の効率的運用の重要さの啓蒙活動を行っています。その啓蒙活動のポイントは、水の保全の必要性、環境負荷物質の水域への排出量の削減、法律、水質基準に関する規制です。</p> <p>【投資家】</p> <p>NSHD は水問題の解決策を提供するため、水関連の取り組みの不適切な開示は、評判リスクにつながる可能性があります。この投資家主導の評判リスクは、顧客の評判リスクをさらに誘発するのに十分であり、投資家に起因する水リスク</p>	
--	---	--	--

	<p>していきます。</p> <p>【全従業員が、完全に管理された上下水道・衛生 (WASH) サービスを利用できること】</p> <p>従業員の健康と安全は NSHD にとって非常に重要な側面です。健康と安全の問題が発生した場合、従業員との信頼関係が直接混乱する可能性は否定できません・従業員との信頼関係の崩壊は、離職率の増加に直接つながる可能性があります。この観点から、労働安全衛生の要である職場環境の改善に努めています。NSHD の工場は水の利便がいいところに設置しており、上下水道・衛星 (WASH) で問題となつたところはありません。</p>	<p>の評価は不可欠であると考えています。投資家のレポートは、各セグメントのこのセグメントの事業拡大に関する情報も提供します。</p> <p>【地域社会】</p> <p>一部の工場では、定期的なレポートを発行しています。これらのレポートは常に、地域社会の関心が高い事項に関連する問題について説明することもあります。また、事業所の活動については、地域住民との話し合いなどを通じて意見を聞く機会があり、水に不安があれば伝えることができます。排水の水質が悪化すると、地域社会、特に漁業関係者による訴訟等のリスクにつながることは否めません。そのような訴訟が発生した場合、結果として NSHD の評判リスクが大幅に高まると考えられます。このため、地域社会の水リスクを評価することが重要とされています。また、環境保全活動の一環として、工場周辺の河川や海岸を近</p>	
--	--	---	--

			隣住民とともに清掃することで、工場周辺の水域保全にも積極的に取り組んでいます。私たちは、この活動がコミュニティのメンバーとの信頼関係の確立と維持に貢献していると考えています。	
--	--	--	---	--

W4. リスクと機会

W4.1

(W4.1) 貴社ではこれまで、事業に財務または戦略面で重大な影響を及ぼす可能性のある特有の水関連のリスクを特定したことがありますか。

いいえ

W4.1a

(W4.1a) あなたの組織では、事業に及ぶ財務または戦略面での重大な影響を、どのように定義していますか？

NSHD は水リスクによる影響をレベル別に 5 段階で定義しています。水リスクによる損害額が 1 億円未満であり、事業運営に影響しない程度を Level 1 と定めており、損害額が 1~20 億円未満、事業運営に軽微な影響を与える場合は Level 2 となります。Level 3 は 水セキュリティによる損害額が 20~50 億円で、事業運営に影響を与える場合であり、Level 4 は 50~100 億円の損失、加えて事業運営に重要な影響を与える場合です。最も深刻である Level 5 の定義は、損害額が 100 億円以上、事業運営に甚大な影響を与える場合と定めております。

W4.2b

(W4.2b) 貴社では、直接操業において、財務または戦略面で重大な影響を及ぼす可能性のある水リスクにさらされていないと考える理由は何ですか。

	主な理由	説明してください
行 1	リスクはあるが、重大な影響はもたらされな	水リスク評価では、WRI Aqueduct を使用して、洪水、水リスク、水ストレスを評価し、NSHD の直接事業における水関連リスクを分析しています。各リスクは、発生確率、財務的影響、事業戦略への影響などの観点から評価され、100 億円以上の財務的影響がある場合、NSHD の経営に重大な影響を与えるリ

<p>いと考えられる。</p>	<p>スクであると判断しています。</p> <p>具体的に、FYE2022 は、WRI Aqueduct の【Aqueduct Water Risk Atlas】を使用して、NSHD の全取水量の 99% に相当する事業所の水ストレスをスクリーニングしました。我々がリスクがあるとして特定したサイトは、米国の Vernon とイタリアの Ravenna でした。Vernon は、アメリカ大陸の内陸テキサス州の付近に位置しており、Ravenna は、閉鎖系の内海 (アドリア海) の付近に位置しています。Vernon の気候は、比較的乾燥していて日照りになり易い傾向があります。Ravenna は、6 月から 8 月にかけて乾燥の傾向が強まります。</p> <p>WRI の Aqueduct の物理的リスク評価である Vernon の 4.3、Ravenna の 4.0 という結果は、水リスクが、“高”の範囲の中では、低い範囲であることを示しています。また、これらの施設は、主に、冷却塔を中心とした冷却水循環システムによる淡水利用であり、その取水量は、我々のグループの中で比較的と取水量は多いものの、NSHD グループ全体の取水量に占める割合は 1.5% と大きくありません。</p> <p>これまで、Vernon と Ravenna で水リスクに直面したことはないこともあり、現地へのヒアリング結果などを総合的に判断した結果、NSHD グループの水リスクと判断しないことに決定いたしました。</p>
-----------------	--

W4.2c

(W4.2c) 貴社では、バリューチェーン(直接操業を超える)において、財務または戦略面で重大な影響を及ぼす可能性のある水リスクにさらされていないと考える理由は何ですか。

	主な理由	説明してください
行 1	<p>リスクはあるが、重大な影響はもたらされないと考えられる。</p>	<p>水リスク評価では、WRI Aqueduct を使用して、洪水、水リスク、水ストレスを評価し、NSHD のバリューチェーンにおける水関連リスクを分析しています。各リスクは、発生確率、財務的影響、事業戦略への影響などの観点から評価され、100 億円以上の財務的影響がある場合、NSHD の経営に重大な影響を与えるリスクであると判断しています。また、「影響度合」を 5 段階に分ける基準もあり、その基準で「Level 5」となるリスクは重大な影響を及ぼすと定義しています。上記の Level を用いて NSHD のバリューチェーンを調査した結果、現時点では、重大な水リスクはないと判断しました。また、工業ガスの原料は空気であり、原料の調達上での水リスクに直面することはありません。また、工業ガスの配送は、大口顧客に対してはパイピング、中規模顧客に対してはタンクローリ車、小規模顧客に対しては高圧ガス容器にて配送され、水リスクとは無縁です。NSHD グループの製商品において大量の水を使った商品は多くなく、¹⁸⁰ の PET 原料水、魚の養殖に用いられる水などは挙げられますが、バリューチェーン上での水リスクは存在するものの小さいと判断しております。</p>

W4.3

(W4.3) あなたの組織ではこれまで、事業に財務または戦略面で重大な影響を及ぼす可能性のある水関連機会を特定したことがありますか？

はい、機会を特定し、一部/すべてを実現されつつあります

W4.3a

(W4.3a) 貴社の事業に財務または戦略面で重大な影響を及ぼす可能性のある、現在実現しつつある機会について、詳細を説明してください。

機会の種類

製品およびサービス

主な水関連の機会

新しい製品/サービスの売上

自社固有の詳細と、機会実現の戦略

【戦略的機会の説明】

世界的に魚介類の食糧需要が増加しております。一方、近年の気候変動の影響により、世界的に漁獲量が減ってきており、食糧問題は大きな課題となっております。欧州ガス事業である NGE では、サーモンの養殖に高純度の酸素を供給しております。ノルウェーでは、2 基の空気分離装置を設置し、酸素需要に応えてきました。世界的に食用魚の需要が増加していく中、ノルウェーの養殖サーモンの生産量は平均成長率 6% で拡大していく見込みです。

一方、大陽日酸では、高効率酸素溶解装置をラインアップしており、養殖池における問題点を解決することができます。ウナギ、マス、ヒラメ、エビなどの養殖魚の高密度養殖、並びに養殖魚の病気を防止することで、安価に漁獲量を増加させることができます。大陽日酸の養殖用高効率酸素溶解装置により、世界的な漁獲高の減少問題を解決します。

飼育魚を健全に生育していくためには、飼育水の溶存酸素量（DO 値）の管理が重要です。酸素が水中に溶け込める量は、通気の強弱だけでなく、水温と塩分によって上限が大きく異なります。養殖用高効率酸素溶解装置は、酸素を効率よく水中に溶解させることで、魚類飼育時の理想的な溶存酸素量（DO 値）を実現し、生産性向上を可能としていきます。本装置を導入し、飼育水の酸素富化を行うことにより、高密度養殖・生育促進・排水量削減を実現します。

大陽日酸では、ウナギ、マス、ヒラメをはじめとした幅広い魚種にて多数の採用実績があります。NGE ではサーモン養殖となります。そのノウハウをもとに、実際に顧客の現場を訪問した上で、最適な酸素供給方法を提案します。

【機会実現の措置】

NSHD グループとしては、養殖用高効率酸素溶解装置を販売すると共に、空気分離装置、可搬式液化酸素容器（LGC）、並びに液化酸素貯槽（CE）を顧客に導入して、酸素ガス及び供給システムを専属で受注することを戦略としています。

【講じられた措置の例】

FYE2022 以降も、養殖用高効率酸素溶解装置の製造メーカーとして必要なノウハウを蓄積すると共に、養殖用高効率酸素溶解装置をの高い運用効率に貢献しつつ、世界への展開を検討しております。大陽日酸では、FYE2017～2020 の実績として、29 社への導入から 38 社まで 1.3 倍に増加しました。近年の食糧問題を考えた場合、今後養殖による酸素の売上高は増加していくものと考えており、FYE2026 には 57 社までの顧客獲得を計画しています。

機会実現までの推定期間

1～3 年

財務上の潜在的影響の程度

やや高い

財務上の潜在的影響額をご回答いただくことは可能ですか？

はい、単一の推計値

財務上の潜在的影響額 (通貨)

450,000,000

財務上の潜在的影響額 – 最小 (通貨)

財務上の潜在的影響額 – 最大 (通貨)

財務上の影響についての説明

TNSC は、FYE2017～2020 の実績として、29 社への導入から 38 社まで 1.3 倍に増加しております。近年の食糧問題を考えた場合、今後養殖による酸素の売上高は増加していくものと考えており、FYE2026 には 57 社までの顧客獲得を計画しています。今後も、養殖向け酸素ガス需要を伸長させることで、これらの製品を管理する部門の売上高は、FYE2026 には単年度で約 4 億 5 千万円になりうると考えています。

W6.ガバナンス

W6.1

(W6.1) あなたの組織には水に関する企業方針がありますか？

はい、文書化した水に関する方針があり、公開している

W6.1a

(W6.1a) 貴社の水に関する企業方針の適用範囲と内容について、最もよくあてはまるものを選択してください。

スコープ	内容	説明してください
行 1 全 社 的	<p>水に対する事業の依存性の説明</p> <p>水に対する事業の影響の説明</p> <p>国際的枠組み、規格、広く認知されている水イニシアチブに対するコミットメント</p> <p>汚染を防止、最小限に抑制、管理するためのコミットメント</p> <p>有害物質を削減または段階的に停止するためのコミットメント</p> <p>直接操作における取水量および水消費量を削減するためのコミットメント</p> <p>サプライチェーンにおける取水量および水消費量を削減するためのコミットメント</p> <p>職場での安全に管理された上下水道・衛生(WASH)サービスに対するコミットメント</p>	<p>環境への影響が少ない製品とサービスを提供することに加えて、NSHD は NSHD グループ環境方針に従い、水資源の保全に取り組んでいます。取水量を把握するとともに、水使用効率の改善を行う等により、水資源の汚染の防止に全社的に努めています。NSHD は海水は全く使用しておらず、使用している淡水は、冷却塔を中心とする冷却水循環システムの用途のみであるため、使用している淡水を汚染する可能性は無いに等しいです。しかし、NSHD は環境保全活動の中で、水資源の保全を重要な活動の一つと捉えています。そのため、有害物質の排出がないことを確認しています。また、COD については規制対応ならびに環境への影響がないことを確認のうえ、例年モニタリングしており、各事業所単位で定期的に測定されたのち、全社的に集計しています。</p> <p>加えて、NSHD は、国際連合が提唱する「国連グローバル・コンパクト」に署名し、2022 年に付で参加企業として登録されました。国連グローバル・コンパクトとは、各企業・団体が責任ある創造的なリーダーシップを発揮することによって、持続可能な成長を実現するための自発的な取り組みであります。署名する企業・団体は、人権、労働、環境、腐敗防止の 4 分野に関わる 10 の原則を遵守・実践し、健全なグローバル社会の実現に向けて企業活動を展開して行くことが求められる。4 分野のうち一つは環境にかかわるものであり、「環境問題に対する予防的なアプローチを支持」、「環境に関するより大きな責任を担う」、「環境にやさしい技術の開発と普及を促進」が原則として明記されています。NSHD グループは、国連グローバル・コンパクトに署名することで、企業姿勢を明確に表明するとともに、持続可能な社会への更なる貢献に向けた取り組みを一層推進してまいります。</p>

	規制順守にとどまらない、それ以上のコミットメント 企業の水関連目標への言及 例えば気候変動によるなど、環境的相関の認識	
--	---	--

W6.2

(W6.2) あなたの組織内では、水関連問題について取締役会レベルの監督が実施されていますか？

はい

W6.2a

(W6.2a) 取締役会における気候関連課題の責任者の職位を特定します(個人の名前は含めてはいけません)。

個人/委員会の職位	水関連問題に対する責任
最高経営責任者 (CEO)	<p>NSHD は、取締役会の決議により NSHD グループ環境方針を制定し、同方針で「トップマネジメントの指揮のもと事業活動において環境との調和を図り、環境負荷の低減に努めることにより、資源循環型社会へ技術で貢献し、持続可能な社会の発展に貢献します。」と定めています。この方針に示されたとおり、NSHD では代表取締役社長 (CEO) が、取締役会からの委嘱により取水量や水資源を含んだ気候変動関連課題に対応する責任を負っています。代表取締役社長 (CEO) は取締役会の定める規程にもとづきグローバル戦略検討会議・グローバルリスクマネジメント会議の議長を務め、前者ではグループ全体の事業戦略の決定・後者では NSHD グループのリスクマネジメントの実効性確保に対する責任を負っています。代表取締役社長 (CEO) は、これらの会議を通じて、気候変動関連課題への NSHD の具体的な対応を検討しています。</p> <p>FYE2022 における取締役会の委嘱により、CEO の決議事例として、2022 年 5 月 11 日に公表された中期経営計画ではサステナビリティ経営の推進の下 Sustainable Water Program (SWP) を発表しました。水資源の有効活用は必須事項であり、水の効率的利用を通して、企業活動における水資源の保全を目指し、水リスクを把握し、高リスク事業所への対応を実施します。</p> <p>具体的には、世界資源研究所 (WRI) が開発した水リスク評価ツール「Aquaduct」による水ストレス調査を実施し、高リスク地域にある生産工場 (ASU、HyCO 事業所) の洗い出しを行います。また、高リスク地域の生産工場では、水循環量を増加する等、取水</p>

	量、消費量の削減に取り組みます。この SWP は気候変動対応課題に責任を負う CEO が推進しています。
--	--

W6.2b

(W6.2b) 水関連の問題に対する取締役会の監督に関する詳細を記入します。

	水関連の問題が予定された議題として取り上げられる頻度	水関連の問題が組み込まれているガバナンス構造	説明してください
行 1	予定されている - 一部の会議	実施と実績のモニタリング 企業目標に向けての進捗状況のモニタリング シナリオ分析の監督と指導 企業目標設定の監督 年間予算の審議と指導 リスク管理方針の審議と指導 戦略の審議と指導	<p>グローバル戦略検討会議は、次年度の予算の策定に当たり、各事業会社の戦略の確認を行うもので、年 1 回開催されます。同会議では、事業会社からサステナビリティに関する戦略が報告されますが、その中に水資源・気候変動問題を含むその他環境負荷に与える影響も含まれています。会議の結果は予算案の提出という形で取締役会に報告されます。</p> <p>グローバルリスクマネジメント会議は、NSHD グループの重要リスクの選定及びその対応策を審議する機関で、年 1 回開催されます。水資源・気候変動問題を含むその他環境負荷に与える影響リスクも同会議で検討すべきリスクに含まれおり、会議の結果は取締役会に報告されています。</p> <p>経営会議は、中期経営計画の策定・モニタリングや投資案件等について審議を行います。中期経営計画の策定に当たっては、中期経営計画期間中の気候変動問題への NSHD グループとしての取組み、目標設定が議論されます。また、個別の投資案件の審議では、投資案件が気候変動問題を含むその他環境負荷に与える影響についても議論されます。</p> <p>中期経営計画および投資案件は経営会議での審議を経て取締役会に提案されます。</p> <p>MOS 指標では、毎年 1 回 GHG 排出量の削減目標およびその他の環境負荷の低減目標ならびに品質・保安・安全に関して定めた来期目標と前期実績を取締役に報告し、取締役会ではその報告内容について議論しています。</p>

W6.2d

(W6.2d) 貴社には、水関連問題に精通した能力を持った取締役が 1 人以上いますか。

取締役が水関連問題に関する能力を持っています	水関連問題に関する取締役の能力を評価するために使用される基準
行 1 はい	<p>2年以上環境関連の管理責任者を務めている等を総合的に評価しています。</p> <p>NSHD グループには、グループ全体の事業戦略の決定を行うグローバル戦略検討会議と、グループ全体のリスクマネジメントに関する方針を決めるグローバルリスクマネジメント会議が存在し、これら2つの会議を通じて気候変動関連課題へのNSHDの具体的な対応を検討されています。具体的なプロセスとしては、前者のグローバル戦略検討会議ではNSHDグループのサステナビリティ活動について責任を負うチーフサステナビリティオフィサー(CSO)により、GHG排出量の削減実績を含む1年間のNSHDグループ全体でのサステナビリティ活動の成果が報告されるとともに、次年度の目標が決定されます。また後者のグローバルリスクマネジメント会議では、発生頻度×財務または戦略面への影響度によりNSHDが直面する事業リスクを評価し、それに基づき対応策を検討しています。この二つの会議のプロセスで決定した事項を取締役会に報告することで、NSHDグループの気候変動問題に対する戦略が決定されるため、これらの会議を含めた環境関連の管理責任者を2年以上務めている取締役を、水関連問題含むその他環境問題に精通した取締役であると判断しています。</p>

W6.3

(W6.3) 水関連の問題に責任を負う経営層レベルで最上位の職位または委員会を記入します(個人の名前は含めないでください)。

職位または委員会

最高経営責任者(CEO)

この職位における水関連の責任

- 水需要の今後の傾向の評価
- 水関連のリスクおよび機会の評価
- 水関連のリスクおよび機会の管理
- 水関連シナリオ分析の実施
- 水関連の定量的な企業目標の設定
- 水関連問題の事業戦略への組み入れ
- 水セキュリティ関連の年間予算の管理

水関連問題に関して取締役会に報告する頻度

四半期に1回

説明してください

CEOはNSHDグループの経営のトップに位置します。また、「日本酸素ホールディングスグループ環境方針」では、環境問題についての最高責任者であることが明確にされています。CEOはグローバルリスクマネジメント会議、グローバル戦略検討会議および経営会議の議長を務めています。

<責任内容>

CEOはNSHDグループの経営すべてに責任を負います。また、「日本酸素ホールディングスグループ環境方針」では、事業活動において環境との調和を図り、環境負荷の低減に努めることにより、資源循環型社会へ技術で貢献し、持続可能な社会の発展に貢献するためにグループを指揮すべきことが定められています。グローバル戦略検討会議で検討された水リスクに関する事項は取締役会に報告されており、取締役会はその内容を確認し、必要な措置があればCEOに指示します。

FYE2022中にSustainable Water Program (SWP)を検討し、2022年5月に発表しました。水資源の有効活用は必須事項であり、水の効率的利用を通して、企業活動における水資源の保全を目指し、水リスクを把握し、高リスク事業所への対応を実施します。具体的には、世界資源研究所(WRI)が開発した水リスク評価ツール「Aquaduct」による水ストレス調査を実施し、高リスク地域にある生産工場(ASU、HyCO事業所)の洗い出しを行います。また、高リスク地域の生産工場では、水循環量を増加する等、取水量、消費量の削減に取り組みます。このSWPは気候変動対応課題に責任を負うCEOが推進しています。

<モニタリングの方法>

グローバル戦略検討会議においてCSOからGHG排出量の削減状況を含むその他環境負荷について報告を受けています。

W6.4

(W6.4) 水関連の問題の管理に関して、経営幹部レベルまたは取締役にインセンティブを付与していますか？

	水関連の問題の管理に対してインセンティブを付与しています	コメント
行 1	いいえ、現在はまだだが、今後2年以内に導入予定	

W6.5

(W6.5) あなたの組織では、以下のいずれかを通じて、水関連公共政策に直接的または間接的に影響を及ぼしうる活動に関与していますか？

はい、政策策定者との直接エンゲージメント

はい、業界団体

W6.5a

(W6.5a) 公共政策に影響を及ぼそうとする直接的および間接的活動のすべてが、あなたの組織の水に関する企業方針/コミットメントに合致するものとなるよう、どのようなプロセスを実施していますか？

CSO（チーフサステナビリティオフィサー）は、水関連の活動の計画と実施の監督を含む、水関連のすべての活動に責任を負います。また、技術リスク連絡会議では、水の公共政策に影響を与える可能性のある戦略や活動との整合性も確認されています。仮に整合性が取れていないことが確認されたときは、速やかにその非整合性の原因が、戦略由来なのか、活動由来なのか、それ以外の要因なのかを検証することを会議の中で、議事録に記載されます。そして、その後の検証結果に基づいた対策を立案し、CSO と協議することになります。このような活動を繰り返し、戦略と活動との整合性を常に保つように活動しています。

W6.6

(W6.6) 貴社は、水関連のリスクへの対応に関する情報を直近の財務報告書に含めましたか。

はい(任意で報告書を添付していただけます)

W7.事業戦略

W7.1

(W7.1) 貴社の長期的・戦略的・事業計画のいずれかの側面に水関連問題が組み込まれていますか。もしそうであれば、どのように組み込まれていますか。

	水関連の問題は組み込まれていますか。	長期的な対象期間(年)	説明してください
長期的な事業目的	はい、水関連の問題が組み込まれている	5-10	NSHD グループは、世界の水ストレスの問題が今後ますます重要になると考えています。「物理的気候シナリオ」に国連の IPCC（気候変動に関する政府間パネル）の第 5 次評価報告書（2014 年発表）による地球温暖化シナリオ（RCP8.5）を活用し、2030-2050 年を長期とし、分析を行いました。いくつかの理論は、気候変動が自然災害の頻度を増加させ、それがリスク暴露を増加させるであろうと示唆しています。地球温暖化による局所的豪雨や、海面上昇による台風や高潮による洪水のリスクが高まり、結果として自然災害により、数日から数週間の工場閉鎖のリスクが高まります。これらのリスクの損害を低減するため、長期的な取り組みとして、災害対策の推進や保険の活用を進めていきます。ま

			<p>た、FYE2022 よりスタートした NSHD の中期経営計画では、Sustainable Water Program (SWP) をスタートさせ、世界資源研究所 (WRI) が開発した水リスク評価ツール「Aquaduct」による水ストレス調査により、高リスク地域にある生産工場 (ASU、HyCO 事業所) の洗い出し及び継続的なモニタリングを実施し、高リスク地域の生産工場では、水循環量を増加する等、取水量、消費量の削減に取り組んでいきます。水資源の有効活用は必須事項であり、水の効率的利用を通して、企業活動における水資源の保全を目指します。</p>
長期的目標達成のための戦略	はい、水関連の問題が組み込まれている	5-10	<p>NSHD グループは、世界の水ストレスの問題が今後ますます重要になると考えています。</p> <p>「物理的気候シナリオ」に国連の IPCC (気候変動に関する政府間パネル) の第 5 次評価報告書 (2014 年発表) による地球温暖化シナリオ (RCP8.5) を活用し、2030-2050 年を長期とし、分析を行いました。いくつかの理論は、気候変動が自然災害の頻度を増加させ、それがリスク暴露を増加させるであろうと示唆しています。</p> <p>地球温暖化による局所的豪雨や、海面上昇による台風や高潮による洪水のリスクが高まり、結果として自然災害により、数日から数週間の工場閉鎖のリスクが高まります。これらのリスクの損害を低減するため、長期的な取り組みとして、災害対策の推進や保険の活用を進めていきます。また、FYE2022 よりスタートした NSHD の中期経営計画では、Sustainable Water Program (SWP) をスタートさせ、世界資源研究所 (WRI) が開発した水リスク評価ツール「Aquaduct」による水ストレス調査により、高リスク地域にある生産工場 (ASU、HyCO 事業所) の洗い出し及び継続的なモニタリングを実施し、高リスク地域の生産工場では、水循環量を増加する等、取水量、消費量の削減に取り組んでいきます。水資源の有効活用は必須事項であり、水の効率的利用を通して、企業活動における水資源の保全を目指します。</p>
財務計画	はい、水関連の問題が組み込まれている	5-10	<p>NSHD グループは、世界の水ストレスの問題が今後ますます重要になると考えています。</p> <p>「物理的気候シナリオ」に国連の IPCC (気候変動に関する政府間パネル) の第 5 次評価報告書 (2014 年発表) による地球温暖化シナリオ (RCP8.5) を活用し、2030-2050 年を長期とし、分析を行いました。いくつかの理論は、気候変動が自然災害の頻度を増加させ、それがリスク暴露を増加させるであろうと示唆しています。</p> <p>地球温暖化による局所的豪雨や、海面上昇による台風や高潮による洪水のリスクが高まり、結果として自然災害により、数日から数週間の工場閉鎖のリスクが高まります。これらのリスクの損害を低減するため、長期的な取り組みとして、災害対策の推進や保険の活用を進めていきます。また、FYE2022 よりスタートした NSHD の中期経営計画では、Sustainable Water Program (SWP) をスタートさせ、世界資源研究所</p>

			(WRI) が開発した水リスク評価ツール「Aqueduct」による水ストレス調査により、高リスク地域にある生産工場（海外にある ASU、HyCO 事業所）の洗い出し及び継続的なモニタリングを実施し、高リスク地域の生産工場では、水循環量を増加する等、取水量、消費量の削減に取り組んでいきます。水資源の有効活用は必須事項であり、水の効率的利用を通して、企業活動における水資源の保全を目指します。
--	--	--	---

W7.2

(W7.2) 報告年におけるあなたの組織の水関連の設備投資費(CAPEX)と操業費(OPEX)の傾向と、次報告年に予想される傾向をお答えください。

行 1

水関連の設備投資費 CAPEX(+/- %)

-50

次報告年の設備投資費予想 (変化+/- %)

2,171

水関連の OPEX(+/- の変化率)

35

次報告年の操業費(OPEX)(変化+/- %)

11

説明してください

大陽日酸(株)では FYE2021 において、冷却水を使用する大型空気分離装置の更新、ガス生産用、液生産用の空気分離装置を 3 基増設し、旧設備の休止を行っており、FYE2019 から続いた大型の設備投資もほぼ FYE2021 までに完了し、FYE2023 については特筆する設備投資はありませんでした。

ただ、FYE2024 に製造事業所移転・老朽化対応に合わせて空気分離装置の 2 基新設投資を控えており、FYE2023 より現地工事が始まっております。次報告年の設備投資費予想として、JFE 酸素センター福山での空気分離装置リプレースを予定しております。操業費については中期経営計画において、「生産工場」分科会を立ち上げ、DX の活用と推進を主体として、FYE2031 までに「生産工場のオートオペレーション化」実現にむけ、2023 年 4 月からリモート・オペレーション・センター (ROC) が設立し、生産工場の遠隔操業がスタートしました。

昨今の社会情勢が起因となる燃料費の高騰により操業に関わる電力費用も増大しているものの、生産性向上を目標に前記した取り組みを推進してまいります。

生産性が向上することは、より効率の良い操業になることとなりますので、操業費低減につながると考えています。

W7.3

(W7.3) 貴社では、事業戦略を決定するためにシナリオ分析を用いていますか。

	シナリオ分析の使用	コメント
行 1	はい	<p>パリ協定の発効に伴い、気候変動を緩和するために温室効果ガスの世界的な排出量を削減することが急務となっています。</p> <p>酸素、窒素及び Ar 等の産業ガスは、生産時に大量の電力を消費するため、それに応じた GHG を排出していることとなります。</p> <p>このため、我々は、積極的に GHG 排出量を削減する取り組みを行うと共に、事業を継続するための仕組みを早急に構築する必要があります。</p> <p>NSHD は、FYE2023 よりスタートする中期経営計画を策定し、GHG 排出量について、FYE2019 比 FYE202618%削減、FYE203132%削減とし、FYE2051 にカーボンニュートラルを達成することを目標とし、取り組んでいきます。</p>

W7.3a

(W7.3a) シナリオ分析の詳細、どのような水関連成果を特定したか、また貴社の事業戦略にどのように影響を及ぼしたかについて説明してください。

	使用したシナリオ分析の種類	パラメータ、仮定、分析的選択	水関連の可能性のある成果の説明	事業戦略への影響
行 1	水関連気候	NSHD グループの主力事業である産業ガスの製造プロセス (直接使用) では、冷却塔を中心とした冷却水循環システムでの冷却水として使用します。結果とし	水の入手可能性は、工場の立地決定において重要な考慮事項であり、工場は水へのアクセスが容易な場所に立地しています。RCP 8.5 のシナリオでは、気候変動が自然災害の頻度を増加させ、それがリスク暴露を増加さ	自然災害の激甚化や頻発化によるリスクの損害を低減するため、FYE2022 より開始した NSHD の中期経営計画では、Sustainable Water Program (SWP) をスタートさせ、世界資源研究所 (WRI) が開発し

<p>関連</p>	<p>て、水の入手可能性は工場の立地決定において重要な考慮事項であり、工場は水へのアクセスが容易な場所に立地しています。</p> <p>いくつかのシナリオでは、気候変動が自然災害の頻度を増加させ、それがリスク暴露を増加させるであろうと示唆しています。</p> <p>地球温暖化による局所的豪雨や、海面上昇による台風や高潮による洪水のリスクが高まり、結果として自然災害により、数日から数週間の工場閉鎖のリスクが高まります。</p> <p>また、温暖化の影響で気温が上昇すると、冷却塔に供給する冷却水の温度も上昇することになります。この場合、冷却塔から出てくる産業ガスの温度も高くなり、結果として産業ガス(気体)の密度が小さくなり、原単位が悪化します。これを防止するためには、冷却用の淡水の流量を多くすることが必要であり、水の使用量が増えることとなります。</p> <p>これらのことが、水関連のリスクを高める事項であると認識しています。</p>	<p>せるであろうと示唆していません。地球温暖化による局所的豪雨や、海面上昇による台風や高潮による洪水のリスクが高まり、結果として自然災害により、NSHD の海岸沿いに設置してある工場が数日から数週間の工場閉鎖のリスクが高まると分析しています。その中でも、フィリピンの Nippon Sanso Ingasco,Clark、Nippon Sanso Vietnam Joint Stock Company Hung Yen の洪水リスクが現在より高くなると評価しています。また、温暖化の気温上昇に起因する水の使用量が増える可能性があります。</p> <p>これらのことが、水関連のリスクを高める事項であると認識しています。</p>	<p>た水リスク評価ツール「Aqueduct」による水ストレス調査により、高リスク地域にある生産工場の洗い出し及び継続的なモニタリングを実施し、高リスク地域の生産工場では、水循環量の増加や高効率プラントへのリプレイス等、取水量、消費量の削減に取り組んでいきます。具体的な予定としては、2025 年までに高リスク地域にある生産工場の洗い出しを完了させ、具体的な対策に取り掛かっていきます。</p> <p>また、長期的な取り組みとして、2050 年を目途に災害対策の推進や保険の活用を進めていきます。水資源の有効活用は必須事項であり、水の効率的利用を通して、企業活動における水資源の保全を目指します。</p>
-----------	---	---	--

W7.4

(W7.4) 貴社では、社内ウォータープライシング（内部的価格付け）を実施していますか。

行 1

貴社では、社内ウォータープライシング（内部的価格付け）を実施していますか。

いいえ、ですが現在ウォータープライシングの方法を調査中です

説明してください

プラントの稼働地域は世界中に散らばっており、水源と水の使用方法は非常に多様であるため、均一な価格設定の実装が非常に困難です。例えば、日本の水の 1 t の値は、例えば、インドネシアの水の 1 t の値と等しくないと判断されます。まず、水の発生源や用途に応じてリスク量をモニタリングする方法を確立する必要があります。

W7.5

(W7.5) 貴社が現在製造や提供をしている製品やサービスの中で、水の影響を少なく抑えているものはありますか。

	水資源の影響が少ないと分類した製品および/またはサービス	水に対する影響が少ないと分類するために使用した定義	説明してください
行 1	はい	水の質へ悪影響がない、または、水の使用量が通常より低い製品・サービスを水の影響が少ないものとして定義しています。	NSHD は空気分離装置の販売を行っており、気液の接触を効率化したものを販売しております。省エネ効果の高い空気分離装置を導入することにより、冷却用の水利用量が減り、同時に取水量も削減されます。

W8.目標

W8.1

(W8.1) 貴社には水関連の定量的目標がありますか。

はい

W8.1a

(W8.1a) 水質汚染、取水量、WASH、その他の水関連カテゴリと関連する定量的目標があるか否かを教えてください。

	このカテゴリーで設定された定量的目標	説明してください
水質汚染	はい	
取水量	はい	
上下水道・衛生 (WASH) サービス	いいえ、しかし今後 2 年以内に行う予定です	水資源の管理は、NSHD グループの環境方針の中でも重要な課題です。今の環境関連活動には sustainable water program を定めており、水資源の保全に努めています。しかし、日本では清潔で利用しやすい WASH サービスが求められているため、WASH サービスに関する具体的な目標は設定していません。但し、グローバルに保有している工場の中には、WASH サービスが 100% でない可能性があると考えられる為、今後は、海外工場の WASH サービス状況を調査し、目標を設定することを検討して行きます。
その他		

W8.1b

(W8.1b) 貴社の水関連の定量的目標およびそれに対する進捗状況を具体的に教えてください。

目標参照番号

目標 1

目標のカテゴリー

水質汚染

目標の対象範囲

全社で(直接操業のみ)

定量指標

1 売上あたりの排水量の削減

目標導入年

2022

基準年

2019

基準年の数値

10

目標年

2026

目標年の数値

10

報告年の数値

30

基準年に対して達成された目標の割合

報告年の目標の状況

設定中

説明してください

世界的には、利用可能な淡水の不足が増加しており、水不足の解消にも貢献することが事業に求められています。NSHD の中期経営計画では Sustainable Water Program を設定し、事業会社単位で必要に応じ水原単位の削減目標を掲げています。1年に1度モニタリングを行い、2025年度までに各事業会社で定めた水原単位目標以下であれば目標を達成したものと考えます。当該目標は FYE2022 に設定し、FYE2023 より開始します。Sustainable Water Program においてヨーロッパ事業会社において10%の水利用原単位の削減を掲げています。水利用削減により水質汚染物質の排出量も減っていきます。

また、NSHD は、以下の方針や根拠に則り、化学品製造活動が水の生態系や人体に悪影響をもたらさうる、水質汚染物質の特定・分類しています。

NSHD は、NSHD グループ環境方針に基づいて、各国・地域の関係法令等を遵守ならびに国際規範を尊重し、環境に十分配慮したうえで事業を行っています。NSHD が取水した全ての淡水は、冷却塔に供給された後、水ポンプにより、回転機の構成機器である熱交換器に冷媒として供給されます。そして、熱交換器で熱交換を行った後、暖められた淡水は、冷却塔に戻ると同時に、大気のと同等の温度に冷却されます。冷却塔で冷却された淡水は、再び、水ポンプによって熱交換器に供給され、前記と同じ経路で冷却塔に戻ります。従って、NSHD の淡水の用途は、循環型であり、水質を悪化させる要因は殆どありません。

水系の有害物質については、各地域の法律に基づき分類・管理を進めており、排水については Ph・りん・窒素・COD 等の測定を行い排出しています。NSHD は、製造する製品、その製品の製造工程、並びに、その製品の消費及び廃棄段階において規制違反も発生しておりません。現状、NSHD は、お客様や自然環境に漏洩する危険物質の大きなリスクは無いと判断しています。

また、水関連の目標は、グローバル戦略検討会議で議論され、その後取締役会で審議されたのち、決定されます。MOS 指標において、水質汚濁法、大気汚染防止法に基づき

環境事故の件数の KPI を設定しています。当該目標は FYE2022 に設定し、FYE2023 より開始します。

目標参照番号

目標 2

目標のカテゴリ

取水量

目標の対象範囲

全社で(直接操業のみ)

定量指標

1 売上あたりの取水量の削減

目標導入年

2022

基準年

2019

基準年の数値

10

目標年

2026

目標年の数値

10

報告年の数値

30

基準年に対して達成された目標の割合

報告年の目標の状況

設定中

説明してください

世界的には、利用可能な淡水の不足が増加しており、水不足の解消にも貢献することが事業に求められています。NSHD の中期経営計画では Sustainable Water Program を設定し、事業会社単位で必要に応じ水原単位の削減目標を掲げています。1 年に 1 度モニタリングを行い、FYE2026 までに各事業会社で定めた水原単位目標以下であれば目標を達成したものと考えます。当該目標は FYE2022 に設定し、FYE2023 より開始しま

す。Sustainable Water Program においてヨーロッパ事業会社において 10%の水利用原単位の削減を掲げています。

W9. 検証

W9.1

(W9.1) あなたの組織の CDP 情報開示で報告したその他の水に関する情報(W5.1a で既に対象にされていない)を検証していますか?

はい

W9.1a

(W9.1a) 貴社の CDP 開示の中ではどのデータポイントを検証しましたか。また、どのような基準を使用しましたか。

開示モデル	検証したデータ	検証基準	説明してください
W1 現状	淡水の総取水量、総排水量	ISAE 3000	NSHD は、FYE2020 の実績データから、NSHD として、第三者保証を取得しており、FYE2023 については現在、データの検証を行っている段階です。

W10. プラスチック

W10.1

(W10.1) 貴社は、バリューチェーンのどこでプラスチックが使用/生産されているかをマッピングしたことがありますか。

	プラスチックのマッピング	説明してください
行 1	マッピングしたことはなく、今後 2 年以内に行う予定もありません	

W10.2

(W10.2) 貴社のバリューチェーンにおいて、プラスチックの貴社の使用/生産が環境や人体に及ぼしうる潜在的影響について評価したことはありますか。

	影響評価	説明してください
行 1	評価したことはありませんが、今後 2 年以内に行う予定です	

W10.3

(W10.3) バリューチェーンにおいて、貴社は金銭的または事業戦略面で重大な影響を及ぼす可能性のあるプラスチック関連リスクにさらされていますか。もしそうである場合、詳細をお答えください。

	リスクエクスポージャー	説明してください
行 1	評価したことはありませんが、今後 2 年以内に行う予定です	

W10.4

(W10.4) 貴社にはプラスチック関連の定量的目標がありますか。ある場合は、どのような種類かをお答えください。

	定量的目標があるか	説明してください
行 1	いいえ、しかし今後 2 年以内に導入する予定です	

W10.5

(W10.5) 貴社が次の活動に従事しているか否かをお答えください。

	活動の適用	コメント
プラスチックポリマーの生産	いいえ	
耐久性のあるプラスチック部品の生産	いいえ	
耐久性のあるプラスチック製品の生産/商品化(混合材料を含む)	いいえ	
プラスチックパッケージの生産/商品化	いいえ	
プラスチックパッケージを使用する製品の生産	いいえ	
プラスチックパッケージを使用するサービスや製品の提供/商品化(例：小売や食品サービス)	はい	

W10.8

(W10.8) 販売/使用したプラスチックパッケージの総重量とそれに含まれる原料を具体的に お答えください。

	報告年に販売/使用したプラスチックパッケージの総重量(メートルトン)	報告可能な各原料の内訳(%)	含まれるバージンの化石燃料ベースの割合	説明してください
使用したプラスチックパッケージ	1.03	含まれるバージンの化石燃料ベースの割合	100	医薬品の包装材料としてプラスチック材料を使用

W10.8a

(W10.8a) 貴社が販売/使用したプラスチックパッケージの循環性に関してお答えください。

	循環性として報告可能な割合	説明してください
使用したプラスチックパッケージ	なし	使用済みのプラスチックは、サーマルリサイクルの原料として有効活用しております。

W11.最終承認

W-FI

(W-FI) 補足したい場合は、本欄にあなたの組織の回答に関連すると考えられる追加情報や背景事情を記入してください。この欄は任意で、採点されないことにご注意ください。

W11.1

(W11.1) 貴社の CDP 水セキュリティ質問書に関する回答を最終承認した人物を具体的にお答えください。

	役職	職種
行 1	社長	最高経営責任者(CEO)

回答を提出

どの言語で回答を提出しますか。

日本語

貴社回答がどのような形で CDP に扱われるべきかを確認してください

	私は、私の回答がすべての回答要請をする関係者と共有されることを理解しています	回答の利用許可
提出の選択肢を選んでください	はい	公開

[ウォーターアクションハブ]ウェブサイトのコンテンツをサポートするため、CDP がパシフィック・インスティテュートと連絡先情報を共有することに同意してください。

いいえ

以下をご確認ください

適用条件を読み、同意します