TCFD・TNFD提言に沿った情報開示

日産化学は2020年8月にTCFD提言への賛同を表明しました。また、2023年4月にTNFDフォーラムへ参画しています。今後も気候変動や自然資本に関する取り組みを推進するとともに、情報開示を段階的に拡充し、企業価値の向上に努めます。

ガバナンス

当社グループの気候変動対応に関する取り組みは、サステナビリティ委員会、気候変動対策委員会、リスク・コンプライアンス委員会、環境安全委員会にて、検討・審議しており、審議内容を取締役会で議論・決議することで、取り組みを監督しています。なお、生物多様性を含む自然資本は気候変動に大きく関係することから、気候変動対策委員会の検討・審議事項としています。

自然関連のステークホルダーエンゲージメントの取り組みとしては、ステークホルダーの人権について人権方針に定めており、リスク評価（デューデリジェンス）も行っています。リスク評価においては、健康と安全、天然資源の利用（水資源含む）といった自然関連の指標を含んでおり、「地域社会の健康と安全」を対策優先リスクに挙げて対策を強化しています。対策としては、安心安全な工場であることをご理解いただくため、地域住民・近隣学校を対象とした工場見学会や説明会を継続的に実施するといった地域住民との交流を行っています。

ステークホルダーの人権対応、地域住民との交流については下記ページをご覧ください。
人権の尊重
https://www.nissanchem.co.jp/csr_info/management/hrp.html
地域社会への貢献
https://www.nissanchem.co.jp/csr_info/communication/community.html

● **サステナビリティ委員会**（2回/年）

気候変動を含むグローバルな社会課題により戦略的に取り組むため、重要事項などを検討・審議する組織です。委員長は、サステナビリティ・IR部担当役員（取締役専務執行役員）が務めています。気候変動を含むサステナビリティに関する方針・目標・計画などについて審議し、経営会議の承認を経て、以下の事項については取締役会に付議されます。

［取締役会の決議事項］
- サステナビリティに関する方針の立案
- サステナビリティに関する長中期計画・年次計画

● **気候変動対策委員会**（1回以上/年）

深刻化する気候変動問題が与えるリスク・機会を的確に捉え、より強く経営戦略に結びつけ包括的な気候変動対策を強化するために設置された組織です。委員長は、取締役社長が務めています。また、自然資本は気候変動に大きく関連することから、自然資本に関連するリスク・機会についても本委員会で包括して対応していきます。

気候変動および自然資本に関するリスク・機会の分析、方針・目標・計画などについて審議し、経営会議の承認を経て、以下の事項については取締役会に付議されます。

［取締役会の決議事項］
- 気候変動および自然資本に関するシナリオ分析と対策
- 気候変動および自然資本関連の対策に関する長中期計画、年次計画

● **リスク・コンプライアンス委員会**（2回/年）

リスクマネジメントの実効性をより高めるとともに、コンプライアンスを維持向上、推進するための組織です。委員長は、取締役会が指名するCRO（取締役常務執行役員）が務めています。

本委員会の委員である、リスク・コンプライアンス責任者（各部門長・各箇所長・各国内連結子会社社長）は、定期的に、気候変動関連リスクを含むリスクの洗い出し・評価・対策計画立案、リスク対策実施状況・課題の自己評価、改善案の策定を行うほか、計画的に各部門、箇所および国内連結子会社にて教育、訓練などを行います。

自然関連リスクについては、リスクの重要度を鑑みたうえで、今後、グループ重要リスクへの統合を検討していきます。

［取締役会の決議事項］
- グループ重要リスクの特定と対策
- リスク・コンプライアンスに関する中期計画・年次計画

● **環境安全委員会**（1回以上/年）

当社および関係会社のレスポンシブル・ケア（RC：Responsible Care）活動を統括・推進する組織です。委員長は、環境安全・品質保証部担当役員（取締役常務執行役員）が務めています。

RCに関する各箇所の年度活動結果、会社全体の活動総括、および次年度のRCに関する目的、目標、行動計画を討議しています。また、サステナビリティ委員会と情報を

共有しながら、気候変動や環境負荷低減への対応を含む計画についても討議しています。

審議内容は、年1回以上経営会議にて妥当性評価および見直しを受け、経営会議の承認を経て、以下事項については取締役会に付議されます。

［取締役会の決議事項］
- RCに関する方針の立案
- RCに関する長中期計画、年次計画

リスクマネジメント

部門の事業特性やグローバルな政治・経済・社会情勢など、ビジネスを取り巻く環境を考慮して、リスク・コンプライアンス委員会の枠組みのなかで気候変動関連リスクを含むリスクの洗い出しを実施しています。洗い出したリスクについて、発生可能性と事業への影響度の観点からリスク評価を実施したうえで、リスク評価結果に基づくリスクマップを作成し、「グループ重要リスク」を選定しています。

「グループ重要リスク」については、リスク・コンプライアンス委員会で審議し、経営会議の承認を経て、取締役会で決議しました。自然関連リスクについては、リスクの重要度を鑑みたうえで、今後、グループ重要リスクへの統合を検討していきます。

● グループ重要リスクの管理プロセス

選定した各グループ重要リスクに対して主管部門およびリスクオーナーを決め、主管部門のリスク・コンプライアンス責任者を中心にグループ重要リスク対策計画を策定し、リスク・コンプライアンス委員会での審議を経て取締役会で決議します。また、対策の実施状況は、リスク・コンプライアンス委員会で審議し、審議の結果は取締役会に報告します。

グループ重要リスクの一つである台風・集中豪雨に関しては、主要工場の設備復旧の費用増や生産量の減少を招くリスクへの対応として、各工場において「2027年度までに経常利益50%を占める製品のBCP更新整備」をKPIと設定し、2023年度終了時点で経常利益41%を占める製品のBCP更新整備を完了しました。

リスクの洗い出しおよび、事業への影響度および発生可能性の評価は定期的に実施し、グループ重要リスクを定期的に見直しています。

グループ重要リスクの選定プロセス、リスクマップ、グループ重要リスクおよびリスクへの対策については下記ページをご覧ください。
https://www.nissanchem.co.jp/csr_info/risk_management/policy.html

気候変動に関する戦略

TCFD提言では、気候変動に起因するリスク・機会が企業の財務にどのような影響を及ぼすかを把握するため、シナリオ分析*を行うことを求めています。

当社は2020年に、脱炭素社会への移行が実現する2℃シナリオ（移行リスクが顕著）と気候変動が進展する4℃シナリオ（物理的リスクが顕著）における事業リスク・機会の選定、重要性の検討を行い、当社への影響と戦略などについて整理しましたが、2021年に行われた国連気候変動枠組条約第26回締約国会議（COP26）において、平均気温の上昇を1.5℃に抑える努力を追求することが合意されたことをうけ、2023年7月にシナリオ分析の見直しを実施しました。

＊シナリオ分析／地球温暖化や気候変動そのものの影響、気候変動に関する長期的な政策動向による事業環境の変化などにはどのようなものがあるかを予想し、その変化が自社の事業や経営にどのような影響を及ぼし得るかを検討するための手法。

● 参照したシナリオ

1.5℃シナリオ*1	● IEA-WEO*3、ETP*4 ネットゼロシナリオ（NZE） ● IPCC SSP*5 1-1.9、1-2.6
4℃シナリオ*2	● IEA-WEO 公表政策シナリオ（STEPS） ● IPCC SSP5-8.5

＊1 産業革命以前と比較して、気温上昇を1.5℃以下に抑えるために必要な対策が講じられた場合のシナリオ
＊2 産業革命以前と比較して、21世紀末に世界の平均気温が4℃上昇するシナリオ
＊3 国際エネルギー機関「World Energy Outlook」（2022）
＊4 国際エネルギー機関「Energy Technology Perspectives」（2023）
＊5 国連気候変動に関する政府間パネル（IPCC）「Shared Socio-economic Pathway」

● 分析対象範囲　化学品・機能性材料・農業化学品・ヘルスケア・企画本部

● 分析対象期間　2030年および2050年

● リスク・機会の特定プロセス

Step1 ● バリューチェーンやステークホルダーを明確化し、当社事業に影響を及ぼす要因を整理

Step2 ● 上記シナリオやその他外部情報に基づくリスク・機会の洗い出しを実施

Step3 ● 洗い出したリスク・機会から、発生の可能性、事業へのインパクト（人的損失、財務的インパクトなど）を踏まえ、特に重要なリスク・機会を特定

● 気候変動に関するシナリオ分析結果（気候変動リスク・機会）

1.5℃シナリオを用いたシナリオ分析・財務影響の定量化を行った結果、カーボンプライシング導入による操業費の増加、低炭素製品を提供できないことによる売上減少などを重要なリスクとして特定しました。カーボンプライシング導入やライフサイクルCO_2排出量の多い製品の需要減少に対しては、これまで取り組んできた工場の原燃料転換や再生可能エネルギーの導入を一層推進するとともに、インターナルカーボンプライシングの活用によりGHG排出削減を考慮した脱炭素投資をさらに推進し、リスクの低減を図ります。

また、環境配慮要請の高まりに伴うマーケットの変化については、環境への影響が小さい農薬や生物農薬、および二次電池材料などの低炭素製品の需要が拡大すると考えています。生物農薬については、2022年4月に生物科学研究所農薬研究部にバイオロジカルグループを立ち上げ、事業化に向けて研究開発を進めています。また、環境エネルギー分野において、二次電池材料や環境発電材料、CCS・CCUS材料の開発を加速し、実需化を目指します。

一方、4℃シナリオにおけるリスクとして認識している水害リスクについては、主要な生産・物流拠点の浸水の可能性を重要リスクとして特定しました。本リスクに対しては、工場および主要製品のBCPの策定および随時見直し、工場設備の高基礎化/高フロア化や、製品在庫の確保、重要原料の複数購買などを引き続き行っていきます。

また、気温上昇・異常気象に伴うマーケット変化において、害虫・雑草などの増加、水不足や感染症の拡大に向け、農業化学品や、飲料水などの殺菌消毒剤などの需要が増大すると考えています。市場成長の見通しを踏まえ、当社の機会の拡大を目指します。さらに、気候変動の影響を受けにくい事業ポートフォリオを構築することで事業活動のレジリエンスを高め、リスクの最小化・機会の最大化に努めます。

● 1.5℃シナリオにおいて特定したリスク・機会と対応策

全：全事業・企画本部　農：農業化学品事業　化：化学品事業

シナリオ	要因	バリューチェーン	事業への影響		対象事業	主な対応策
1.5℃シナリオ	● GHG排出に関する規制	上流	リスク	● 炭素税などのカーボンプライシング導入、サプライヤーの規制対応・脱炭素投資による原材料調達費増加	全	● 製品への価格転嫁 ● 原材料購入サイトの複数化
		自社	リスク	● 炭素税などのカーボンプライシング導入、規制対応、脱炭素投資による操業費増加		● 工場における原燃料転換 ● 省エネ設備などへの更新 ● 再エネのさらなる導入 ● 硝酸プラントからのN_2O排出ゼロ（投資予定額：8.3億円） ● 製造プロセスの最適化 ● インターナルカーボンプライシングの導入による脱炭素投資の推進
			機会	● GHG排出量削減によるカーボンプライシング影響の回避		
	● エネルギー政策の変化 ● エネルギー需要や供給量の変化	上流	リスク	● サプライヤーの再エネ電力調達による自社の原材料調達費増加	全	● 製品への価格転嫁 ● 原材料購入サイトの複数化
				● 物流コスト増加		● 物流ルート、システムなどの最適化
		自社	リスク	● 自社の再エネ電力調達による操業費増加		● 省エネ設備などへの更新 ● 製造プロセスの最適化
			機会	● エネルギー高効率化・省エネによる運用コストの削減		
				● 資金調達（助成金など）の機会獲得		● 先進的なGHG排出削減の取り組み、および適切な情報開示
	● 環境配慮要請の高まりに伴うマーケットの変化	下流	リスク	● 農薬使用量規制の導入による、農業化学品売上の減少	農	● 環境への影響が小さい農薬の開発 ● 生物農薬の開発 ● バイオスティミュラント技術の修得 ● 登録国数の充実
			機会	● 生物農薬などの需要増加		
			リスク	● 低炭素製品を提供できないことによる売上の減少 ● 排出量の大きい製品・事業の保持による顧客からの需要低下	全	● 低炭素製品の拡販 ● 環境配慮型製品・サービスの開発 ● 革新的な製造技術の確立 ● 事業ポートフォリオの見直し ● インターナルカーボンプライシングの導入による脱炭素投資の推進 ● 再エネのさらなる導入 ● 工場における原燃料転換
			機会	● 低炭素製品向け部品・素材などの需要増加、売上の増加		
	● 気候変動への取り組みに対する投資家などからの要請の高まり	自社	リスク	● 化石燃料の大量使用など、気候変動への対策が遅れることによるESG評価や評判の悪化および時価総額の減少、資金調達の難化	全	● さらなるGHG排出削減の取り組み ● 適切な情報開示
			機会	● 先進的な取り組みや情報開示によるESG評価や評判の向上、時価総額の増加		

●4℃シナリオにおいて特定したリスク・機会と対応策

4℃シナリオ	●気温上昇・異常気象の増加	自社	リスク	●豪雨、洪水、海面上昇などによる浸水により、工場の操業・設備・在庫や、サプライチェーンが影響を受けるリスクの増大	全	●各工場における主要製品のBCP策定 ●リスクに応じた高基礎化/高フロア化の実施
				●干ばつや熱波など、水不足による生産能力の低下（冷却能力不足など）、および製品・材料管理コストの増加		●各工場における主要製品のBCP策定 ●既存冷却システムの適正化 ●節水、水循環設備の導入 ●省エネ対応空調、冷却設備の導入
	●気温上昇・異常気象に伴うマーケットの変化	下流	リスク	●豪雨/洪水の頻度・強度増大や、灌漑用水の確保困難による作付面積の減少 ●気温上昇による農作物の分布の変化、作付面積の減少	農	●登録国数の充実 ●農薬ポートフォリオの充実
			機会	●害虫・雑草・病原菌の増加や抵抗性の発現による、既存製品売上の増加および新規農薬の開発機会の増加		●新規農薬の開発 ●農薬ポートフォリオの充実 ●登録国数の充実
				●利用可能な水（淡水）資源の減少および世界的な飲料用水などの需要増加による、殺菌消毒剤の売上の増加	化	●飲料水用殺菌消毒剤の拡販

●財務インパクト

シナリオ	事業への影響		算出方法	財務影響（☆2027年）
1.5℃シナリオ	リスク	●炭素税などのカーボンプライシング導入、規制対応、脱炭素投資による操業費増加	想定排出量、炭素価格から、カーボンプライシング導入による2030年の操業費増加額を算出 ※ 想定排出量基準年（2018年度）実績より排出削減が進まないケースを想定 ※ 2030年炭素価格：140$/t-$CO_2$ IEA WEO2022のNZE参照	59億円/年
		●自社の再エネ電力調達による操業費増加	2027年の販売計画をもとに、すべての使用電力を再エネ電力に切り替えた場合の2030年の再エネ電力調達にかかる操業費増加額を算出 ※ 想定再エネ電力調達単価は、非化石証書価格などを参照	4.6億円/年
		●農薬使用量規制の導入による農業化学品売上の減少	みどりの食料システム戦略などの化学農薬規制による2030年の売上減少を算出	23億円/年
		●低炭素製品を提供できないことによる売上の減少	自社の化学品製造プロセスの脱炭素化が進まず、製品ライフサイクル全体の排出量（PCF）が多い既存製品の販売量が減少した場合の、2030年の売上減少額を算出 ※ 既存製品の売上は2021年度の実績値を使用 ※ 既存製品の販売量の減少見通しについては、IEA Net Zero by 2050などを参照し想定	42億円/年
	機会	●GHG排出量削減によるカーボンプライシング影響の回避	2027年度のGHG排出量削減目標（2018年度比30%以上削減）を達成した際の、カーボンプライシング導入による2030年の操業費増加の回避額を算出 ※ 2030年炭素価格：140$/t-$CO_2$ IEA WEO2022のNZE参照	18億円/年
		●低炭素製品向け部品・素材などの需要増加、売上の増加	需要増加が見込まれる低炭素型製品について、2027年度の売上計画を策定し、2021年度からの売上増加額を算出	☆12億円/年
4℃シナリオ	リスク	●豪雨、洪水、海面上昇などによる浸水により、工場の操業・設備・在庫や、サプライチェーンが影響を受けるリスクの増大	2030年、2050年を想定し、洪水による拠点浸水が発生した際の財務影響額として、特に影響が大きい生産拠点の操業が停止した期間の売上減少額および設備・在庫毀損額を算出 ※ 浸水深の分析には、Aqueduct Floodsを使用 ※ 浸水による被害率は、国土交通省の治水経済調査マニュアル（案）などを参照し設定 ※ 財務影響額は、2021年度の拠点売上高、設備・在庫高などをもとに、影響が大きい拠点において浸水が生じ、対策を講じなかった場合の最大リスクとして算出	2030年：76億円 2050年：128億円

気候変動に関する指標と目標

当社グループは、「気候変動の緩和」をマテリアリティ要素の一つと位置づけており、GHG（Scope1＋2）排出量の約95%を占める日産化学本体の排出量削減が気候変動関連リスク低減に重要であると考えています。このため、日産化学本体のGHG（Scope1＋2）排出量削減の長期目標として、「2050年カーボンニュートラル」、中期目標として「2027年度までに2018年度比30%以上削減」を掲げています。これらは、長期経営計画「Atelier2050」、および中期経営計画「Vista2027」の非財務目標として位置づけ、進捗を管理しています。また、本削減目標に対する達成度は、役員の業績報酬のESG連動部分に反映する仕組みとしています。

2018年度以降、メラミン製造停止や小野田工場ボイラー燃料転換、老朽化設備更新による省エネルギー化などにより、GHG排出量を着実に減らしています。2023年度は、2022年に発生した硝酸プラントトラブルの正常化、能登半島地震による富山工場稼働停止などにより、2022年度より排出量が減少しました。

当社はGHG排出量およびエネルギー消費量について、2018年度分から第三者検証を受審しており、今後も引き続きGHG排出量削減の取り組みを進め、環境負荷低減を推進していくとともに、信頼性の高い情報の開示に努めていきます。

●中期目標、長期目標

カテゴリ	指標		対象範囲	2027年度目標	2050年目標
GHG排出量削減	Scope1+2	総量	単体	2018年度比30%以上削減	カーボンニュートラル

●気候変動関連データ

	範囲	単位	2018	2020	2021	2022	2023	2027年度目標
Scope1	単体	t-CO_2e	245,469	216,276	231,713	223,388	174,133	—
Scope2	単体	t-CO_2e	117,926	102,182	113,623	104,275	111,187	—
Scope1+2	単体	t-CO_2e	363,395	318,458	345,336	327,663	285,320	254,377
GHG排出量原単位[*1]（Scope1+2）	単体	t-CO_2e/百万円	2.33	1.96	2.03	1.79	1.58	—
Scope3[*2]	単体	t-CO_2e	703,562	763,007	803,461	885,046	927,262	—
エネルギー原単位指数[*3]	単体	＊4	82.8	76.2	81.5	63.3	62.0	—
Scope1	連結[*5]	t-CO_2e	253,785	220,243	238,958	230,424	180,409	—
Scope2	連結[*5]	t-CO_2e	128,647	116,516	124,663	115,893	124,730	—
Scope1+2[*6]	連結[*5]	t-CO_2e	382,432	336,759	363,621	346,316	305,138	—
Scope1+2 の連結に占める単体の割合		%	95.0	94.6	95.0	94.6	93.5	—

＊1 排出量/売上高
＊2 カテゴリ別データ：https://www.nissanchem.co.jp/csr_info/index/esg_data.html
＊3 エネルギー使用量/売上高
＊4 2013年度を100とする
＊5 日産化学本体および、製造施設を有する連結子会社（日本肥糧、Nissan Chemical America Corporation、NCK Co., Ltd.）
＊6 四捨五入の関係で、上段のScope 1, Scope2 の和と一致しない箇所あり

Web 「気候変動の緩和」
https://www.nissanchem.co.jp/csr_info/responsible_care/environment/reduction.html

TCFD TASK FORCE ON CLIMATE-RELATED FINANCIAL DISCLOSURES TNFD Forum Member

自然資本に関する戦略

TNFDでは、自然資本関連の評価のための統合的な分析手法としてLEAPアプローチが提言されており、当社では本アプローチを採用しています。LEAPアプローチは、Locate（自然との接点の発見）、Evaluate（自然への依存と影響の評価）、Assess（自然に関するリスクと機会の評価）、Prepare（対応と報告の準備）の4つのプロセスから構成されます。

分析対象範囲：農業化学品事業における農薬
（リスク・機会の一部では他の事業も対象）
分析対象期間：2030年および2050年

● Locate：優先地域の特定

当社と自然との接点を発見し、当社として優先すべき地域を特定するため、WWF Biodiversity Risk Filter等を使用して、自社と関連する拠点での分析、評価を行いました。

農薬は、石油、天然ガス、各種鉱物を原材料としており、これらの採取・加工、中間製品の製造を経て、当社にて最終製品の製造を行っています。バリューチェーン上流（石油、天然ガス、各種鉱物の採取・加工）は、日本の貿易状況や世界での埋蔵量から、サウジアラビア、アラブ首長国連邦、オーストラリア、中国、カナダ、ペルー等の海外でほぼ行われていると推定しました。油田・ガス田・鉱山や加工場の場所の特定は困難ですが、場所によっては優先地域に該当すると考えています。

当社での製造においては、小野田工場、埼玉工場、NCアグロ函館、Nissan Bharat Rasayan PVT. LTD.（インド）で農業化学品の製造を行っており、これらの拠点は、事業活動による依存・影響を考慮したうえで、TNFDが示す以下の「影響を受けやすい場所」の要件について重要度が高いことから、優先地域に特定しています。

拠点名	影響を受けやすい場所			
	生態系の完全性	生物多様性の重要性	水リスク	生態系サービス提供の重要性
埼玉工場	●生態系の完全性が低下している地域ではない	●保護地域等から離れており生物多様性の重要性は低い	●洪水リスクが高い	●先住民族/地域コミュニティーの権利侵害の事例なし
小野田工場		●保護地域等に近く、生物多様性の重要性は高い		
NCアグロ函館株式会社			●洪水リスクが中程度	
Nissan Bharat Rasayan PVT. LTD.		●保護地域等から離れており生物多様性の重要性は低い	●水質リスクが極めて高い ●水不足、洪水リスクが高い	

使用ツール：WWF Risk Filter Suite、Global Forest Watch map

● Evaluate：自然関連への依存・影響の特定・評価

農業化学品のバリューチェーンとして、原材料の採取・加工、中間製品の製造、自社での最終製品の製造、農業における製品の使用の各工程について、ENCORE*1を用いて自然関連への依存・影響の特定・評価を行い、ヒートマップを作成しました。

凡例：極高 高 中 低 極低

工程		原材料	依存											
			供給サービス		調整サービス									
					生産プロセス			直接的影響の緩和				妨害から保護		
			地下水	地表水	換気*2	水循環	水質	汚染物質の分解	大気や水による希釈	ろ過*3	騒音や光害等の軽減	気候調節*4	洪水や暴風雨	土壌侵食
上流	原材料調達	石油・天然ガス												
		鉱物												
	原材料加工	石油・天然ガス												
		鉱物												
	中間製品製造													
自社	農業化学品の製造													
下流	農業化学品の使用													

凡例：極高 高 中 低 極低

工程		原材料	影響									
			水利用	陸上生態系の利用	淡水生態系の利用	海洋生態系の利用	GHG排出	大気汚染物質	水汚染	土壌汚染	固形廃棄物	騒音、光害等
上流	原材料調達	石油・天然ガス										
		鉱物										
	原材料加工	石油・天然ガス										
		鉱物										
	中間製品製造											
自社	農業化学品の製造											
下流	農業化学品の使用											

● 自然関連への依存・影響の特定・評価の結果

【影響】 – バリューチェーン全体で、水利用、GHG排出、大気・水・土壌汚染等の影響が大きい。
– バリューチェーン上流の水利用、陸上・淡水・海洋生態系の利用（改変、環境変化）の影響が極めて大きい。

【依存】 – バリューチェーン上流（特に原材料採取）の地下水、地表水、水循環、水質、気候調節、洪水や暴風雨からの保護への依存が比較的大きい。
– 自社での製造における生態系サービスへの依存は小さい。

＊1 ENCORE（Exploring Natural Capital Opportunities, Risk ad Exposure）は金融機関のネットワーク「自然資本金融同盟」と国連環境計画世界自然保全モニタリングセンター（UNEP-WCMC）が共同で開発したツールで、セクター、サブインダストリー、プロセス（GICS：世界産業分類基準）ごとに、自然にどのように依存し、自然に影響を与えるかを調べることができる
＊2 換気：良好な室内空気環境にとって不可欠である自然または植栽による換気
＊3 ろ過：動植物や藻類による汚染物質のろ過、隔離、貯蔵、蓄積
＊4 気候調節：土壌や海洋などにおける二酸化炭素の長期貯蔵や、植生による気温・湿度・風速などの調整

● Assess：自然関連のリスク・機会の特定・評価

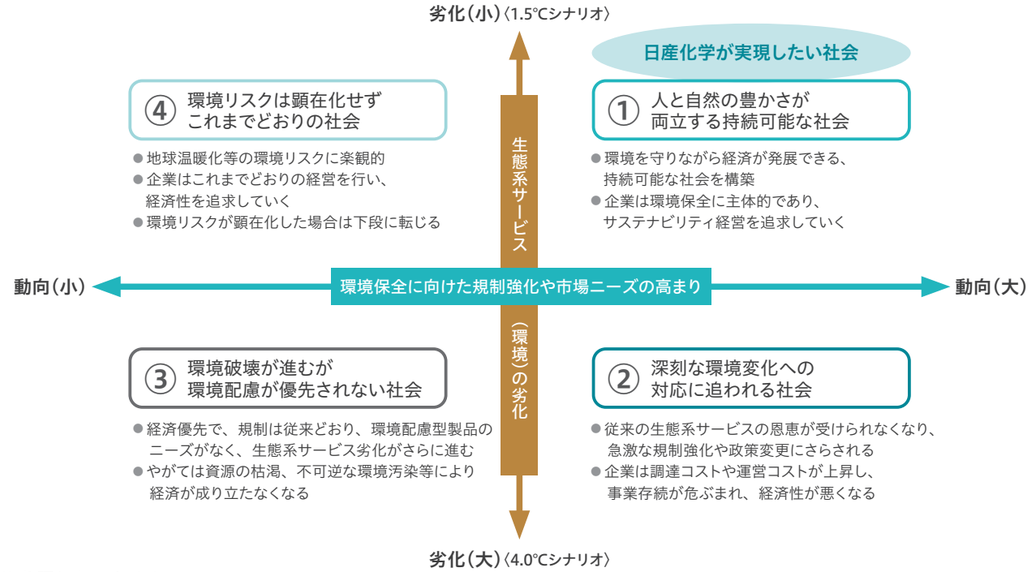
Locateで特定した優先地域、Evaluateで特定・評価した依存・影響を踏まえ、自社への影響が想定される自然関連リスク・機会の特定・評価を行いました。

対象事業　全：全事業・企画本部　農：農業化学品事業

社会変化	要因	バリューチェーン	リスク/機会	対象事業	事業への影響	影響度 2030年	影響度 2050年
環境保全のための自社の活動および規制強化の高まり（移行）	自然関連の規制強化	上流	リスク	全	原材料調達・加工、中間品製造における環境法令の規制強化による原材料調達費増加	高	高
		自社			汚染に関する規制強化による製造工場での操業コスト増加	中	高
					プラスチック税の導入による操業コスト増加、バイオマスプラスチックやその他循環素材の導入による生産設備の入れ替えや包材の変更によるコスト発生	中	高
	自然関連への取り組みに対する投資家等からの要請の高まり	自社	リスク	全	化石由来原材料の大量使用などの対策が遅れることによるESG評価や評判の悪化および時価総額の減少、資金調達の難化	高	高
			機会		先進的な取り組みや情報開示によるESG評価や評判向上、時価総額増加	高	高
		下流	リスク	農	製品の安全性に関するレピュテーションリスク	中	中
	環境配慮要請の高まりに伴うマーケット変化	下流	リスク	農	農薬使用量規制の導入による農業化学品の売上減少	高	高
					有機飲料・食品市場の拡大に伴う農薬の使用量削減、農業化学品の売上減少	高	高
					ビッグデータやドローン、農場管理ソフトウェアなどの各種テクノロジーの活用に伴う農薬の使用量削減、農薬の売上減少	高	高
			機会		生物農薬などの需要増加、新規農薬の開発機会増加	中	高
					スマート農業（ドローンによる農薬散布*等）に適応した新規農薬の売上増加（*農薬使用量削減に寄与）	高	高
					人口増加に伴う食料生産のため、農地拡大を必要とする国・地域、農作物にて使用される農薬*の売上増加（*農地拡大防止のため、収穫量向上に寄与、かつ環境リスクが低い製品）	高	高
					スマート農業、品種改良等の農業関連の技術開発への投資を行うなど、農薬以外の農業ビジネスによる売上増加	中	中
移行・物理	生態系サービスの劣化および環境配慮要請の高まりに伴うマーケットの変化	上流	機会	全	バイオマス由来原料への切り替えによる低炭素製品の売上増加	中	高
環境の劣化・気温の上昇（物理）	生態系サービスの劣化	上流	リスク	全	原材料調達・加工・中間品製造における水不足、洪水等による原材料調達費増加、中断や生産制限による供給量不足	高	高
		自社			干ばつや熱波など、水不足による生産能力の低下（冷却能力不足など）、および製品・材料管理コストの増加	低	低
	生態系サービスの劣化に伴うマーケットの変化	下流	リスク	農	豪雨/洪水の頻度・強度増大や灌漑用水の確保困難、気温上昇による農作物の分布の変化、作付面積の減少	低	低
			機会		害虫・雑草・病原菌の増加や抵抗性の発現による既存製品の売上増加、新規農薬の開発機会増加	高	高

● 自然関連のシナリオ

分析に際しては、TNFDのガイダンスを参照し、下図のとおり、「生態系サービス（環境）の劣化（気候変動の1.5℃シナリオと4℃シナリオ（物理リスク・機会））」と「環境保全に向けた規制強化や市場ニーズの高まり（移行リスク・機会）」の2軸を設定し、①～④のシナリオを自然関連のシナリオとして設定しました。



●参照したシナリオ

1.5℃シナリオ*1	● IEA-WEO*3、ETP*4 ネットゼロシナリオ（NZE） ● IPCC SSP*5 1-1.9、1-2.6
4℃シナリオ*2	● IEA-WEO 公表政策シナリオ（STEPS） ● IPCC SSP5-8.5

＊1 産業革命以前と比較して、気温上昇を1.5℃以下に抑えるために必要な対策が講じられた場合のシナリオ
＊2 産業革命以前と比較して、21世紀末に世界の平均気温が4℃上昇するシナリオ
＊3 国際エネルギー機関「World Energy Outlook」（2022）
＊4 国際エネルギー機関「Energy Technology Perspectives」（2023）
＊5 国連気候変動に関する政府間パネル（IPCC）「Shared Socio-economic Pathway」

シナリオ①

人と自然の豊かさが両立する持続可能な社会

当社が目指すべき社会であり、環境を保全しながら事業存続ができるよう、サステナビリティ経営を追求していきます。当社では、長期経営計画「Atelier2050」に基づき、農業化学品事業においては「食料の安定供給」「持続可能な農業」への貢献を目標としています。

シナリオ②

深刻な環境変化への対応に追われる社会

将来的な自然資本の変化は不確実であり、生態系サービスの劣化に歯止めがきかず、急激な規制強化や政策変更にさらされる社会となる可能性があります。

シナリオ③

環境破壊が進むが環境配慮が優先されない社会

生態系サービスの劣化が進行する一方で、規制強化や市場の変化はなく、生態系サービスの劣化が深刻化していく社会となる可能性があります。この結果、経済活動にも大きな損害が出てくることとなります。

シナリオ④：

環境リスクは顕在化せずこれまでどおりの社会

自然資本の変化の不確実性から、2030年までは想定ほど生態系サービスの劣化は進まず、社会情勢の変化が生じない社会となる可能性があります。しかし、生物多様性の損失や、気候変動等の環境変化は確実に進んでいます。そのため、長期的（2050年）には、環境リスクが顕在化してくると想定され、シナリオ②または③の社会へ転換する可能性があります。その場合は、対応策としてもシナリオ②と③の項目を実施します。

●影響度が高いリスク・機会と対応策

	当社への影響	対応策	関連するシナリオ
影響度が高いリスク	●原材料調達・加工、中間品製造における環境法令の規制強化による原材料調達費増加	●原料購入サイトの複数化 ●製品への価格転嫁	①②
		●バイオマス由来原材料を使用しているサプライヤーへの切り替え ●バイオマス由来原材料を用いた製品の開発	②
	●汚染に関する規制強化による製造工場での操業コスト増加	●規制強化の内容に即した設備や製造プロセスの変更 ●規制対応の平準化 ●RCマネジメントにおける規制強化の動向の把握	②
	●プラスチック税の導入による操業コスト増加、バイオマスプラスチックやその他循環素材の導入による生産設備の入れ替えや包材の変更によるコスト発生	●容器のプラスチック使用量の削減 ●容器の原材料を化石由来プラスチックからバイオマスプラスチックやその他循環素材への切り替え	②
	●化石由来原材料の大量使用などの対策が遅れることによるESG評価や評判の悪化および時価総額の減少、資金調達の難化	●RCマネジメントの強化 ●環境負荷削減の取り組み強化 ●環境への影響が小さい製品・サービスの開発・販売の促進 ●適切な情報開示	②
	●農薬使用量規制の導入による農業化学品の売上減少	●環境への影響が小さい農薬の開発 ●生物農薬の開発 ●バイオスティミュラント技術の習得 ●登録国数の充実	②
	●有機飲料・食品市場の拡大に伴う農薬の使用量削減、農業化学品の売上減少	●環境への影響が小さい農薬の開発 ●生物農薬の開発 ●バイオスティミュラント技術の習得 ●登録国数の充実	①②
	●ビッグデータやドローン、農場管理ソフトウェアなどの各種テクノロジーの活用に伴う農薬の使用量削減、農薬の売上減少	●ドローン対応農薬の開発・販売の促進 ●登録国数の充実	①②
	●原材料調達・加工・中間品製造における水不足、洪水等による原材料調達費増加、中断や生産制限による供給量不足	●原料購入サイトの複数化 ●製品への価格転嫁 ●バイオマス由来原材料を使用しているサプライヤーへの切り替え ●バイオマス由来原材料を用いた製品の開発	②③
影響度が高い機会	●先進的な取り組みや情報開示によるESG評価や評判向上、時価総額増加	●RCマネジメントの強化 ●環境負荷削減の取り組み強化 ●環境への影響が小さい製品・サービスの開発・販売の促進 ●適切な情報開示	②
	●生物農薬などの需要増加、新規農薬の開発機会増加	●環境への影響が小さい農薬の開発 ●生物農薬の開発 ●バイオスティミュラント技術の習得 ●登録国数の充実	①②
	●スマート農業（ドローンによる農薬散布*等）に適応した新規農薬の売上増加（*農薬使用量の削減に寄与）	●ドローン対応農薬の開発・販売の促進 ●登録国数の充実	②
	●人口増加に伴う食料生産のため、農地拡大を必要とする国・地域、農作物における農薬*の売上増加（*農地拡大防止のため、収穫量向上に寄与、かつ環境リスクが低い製品）	●農地拡大のための森林伐採が懸念される発展途上国への農薬の販売促進 ●環境への影響が小さい農薬の開発	①②
	●バイオマス由来原料への切り替えによる低炭素製品の売上増加	●バイオマス由来原材料を使用しているサプライヤーへの切り替え ●バイオマス由来原材料を用いた製品の開発	②③
	●害虫・雑草・病原菌の増加や抵抗性の発現による既存製品の売上増加、新規農薬の開発機会増加	●新規農薬の開発 ●農薬ポートフォリオの充実 ●登録国数の充実	②③

自然関連の指標と目標

農業化学品に関しては、グローバルの目標として2022年12月に昆明・モントリオール生物多様性枠組において「農薬及び有害性の高い化学物質による全体的なリスクの半減」が掲げられたほか、みどりの食料システム戦略において「使用量低減（リスク換算）」に向けた技術革新が掲げられています。

農業化学品は環境へのリスクがある一方で、適切に農業化学品を用いることで収穫効率を高めて過剰な農地拡大に伴う森林破壊を防止することに寄与できます。さらに、耕作放棄地を適切に管理し活性化することで、生物多様性保全に貢献していきます。そのため、当社グループでは、農業化学品による自然への環境リスクの低減を図りつつ、高効率な食料生産に貢献していくことが重要と考えており、長期経営計画「Atelier2050」、および中期経営計画「Vista2027」において、農業化学品事業の方向性として「食料の安定供給」と「持続可能な農業」を掲げています。

これらを実現するためには、「環境リスクの低減」「収穫量の向上」「農地・緑地管理」といったテーマに対応していく必要があると認識しています。

● 指標、中期および長期目標

「Atelier2050」、および中期経営計画「Vista2027」において、現時点では、環境リスクの低減として以下の中期および長期目標を掲げています。

カテゴリ	指標	対象範囲	2027年目標	2050年目標
GHG排出量	Scope1+2（総量）	単体	2018年度比30%以上削減	カーボンニュートラル
廃棄物	産業廃棄物・汚染物質の最終処分量	単体	2020年度比 本体工場での最終処分量削減	—

●依存・影響の指標

依存・影響の指標		範囲	単位	2022年度	2023年度
GHG排出量（Scope1+2）		単体	t-CO2e	327,663	285,320
空間フットプリントの合計	組織が管理／運営している総表面積	＊2	m²	1,171,692	1,171,692
	攪乱された総面積	＊2	m²	1,171,692	1,171,692
	修復／復元された総面積	＊2	m²	137,264	137,264
利用変化の程度	陸域／淡水域／海洋の生態系利用の変化の範囲	＊2	m²	0	0
	保全または復元された陸域／淡水域／海洋生態系の範囲*1	＊2	m²	472	800
土壌汚染物質（PRTR対象物質）		単体	トン	0	0
水質汚染	排水量*3	単体	千m³	14,082	13,834
	COD	単体	トン	259	139
	全リン	単体	トン	13	7
	全窒素	単体	トン	2,413	1,686
	PRTR対象物質	単体	トン	0.4	0.4
	排水の温度	単体	℃	貯水槽にて数日間留置し、外気温と同程度にして排水	
廃棄物	産業廃棄物総排出量	単体	トン	39,624	30,098
	特別管理産業廃棄物総排出量	単体	トン	6,717	5,971
	焼却処分	単体	トン	13,743	11,650
	埋立処分	単体	トン	5,743	4,852
	その他の処分方法*4	単体	トン	18,794	12,795
	処分方法不明	単体	トン	0	0
	リサイクル量	単体	トン	8,062	6,772
大気汚染	揮発性有機化合物（VOC）	単体	トン	0.5	0.3
	NOx	単体	トン	96	63
	SOx	単体	トン	19	23
	ばいじん	単体	トン	7	8
	PRTR対象物質	単体	トン	0.5	2.7
コンプライアンス違反*5		単体	件	0	0
製造過程における有害廃棄物のリサイクル		単体	%	0	0
使用済み有害廃棄物のリサイクル		単体	%	0	0

＊1 前年度からの変化率を記載　＊2 日産化学本体および、農薬の製造に関する連結子会社（NCアグロ函館、Nissan Bharat Rasayan PVT. LTD.）
＊3 放流水量（表流水または地下水のうち、もとと同等かそれを上回る品質で取水源に戻される水）　＊4 産業廃棄物は中和、破砕、脱水、機械乾燥等、特別管理産業廃棄物は中和、油水分離、脱水等
＊5 重大な環境法令違反件数

リスク・機会の指標	範囲	単位	2022年度	2023年度
環境法令違反に関連する罰金やペナルティ	連結	円	0	0