

当社グループは、生産・調達から食卓までの水産物を中心とした幅広いバリューチェーンで事業を行っています。気候変動は水産資源や原料調達への影響や大規模な自然災害による事業活動の停止など、グループの事業に影響を及ぼします。このため水産のバリューチェーンを網羅的に対象として以下のとおりTCFD提言に基づくシナリオ分析を実施しました。

対象ユニット： 養殖（2021年度実施）
漁業、水産商事、海外、加工食品、食材流通（2023年度実施）

※バリューチェーンのイラストや各ユニットの特徴は2～3ページ参照

参加部署： 各ユニット企画担当、法務・リスク管理部、財務部、経理部
事業管理部、生産管理部など。
（事務局）サステナビリティ推進グループ

バリューチェーン全体における対象ユニットの位置



水産資源事業

- 漁業ユニット
- 養殖ユニット
- 海外ユニット
- 水産商事ユニット

加工食品事業・食材流通事業

- 加工食品ユニット
- 食材流通ユニット

対象ユニットの特徴

対象ユニット	特徴
漁業ユニット	持続可能に管理された水産物を世界中の漁場で漁獲、生産し、良質で健康的な食材を日本を含めた世界市場に供給
養殖ユニット	クロマグロの完全養殖技術をはじめ、ブリ、カンパチなどの養殖における国際的な各種認証の取得や魚粉比率を下げた配合飼料の使用など、天然水産物資源への負荷を低減させる取り組みを拡充。アトランティックサーモン陸上養殖事業を2022年より三菱商事と共同で開始
海外ユニット	アラスカにおける天然水産資源の調達・加工や欧州での水産物販売、タイでのペットフード製造、中国・ベトナムの水産加工・冷凍食品販売など、グローバルにビジネスを展開
水産商事ユニット	国内外の水産物調達ネットワークを持ち、安全・安心な水産物の調達および安定供給を通じて、日本市場をはじめ世界各国のニーズに対応。調達した水産物をグループ内で加工する機能もあり、国内集荷に強い荷受を有する
加工食品ユニット	安定した原料調達および商品開発に技術力を融合させ付加価値の高い商品を販売。市販用冷凍食品や、缶詰、フィッシュソーセージ、カップゼリー、レトルト食品、調味料などを取扱う
食材流通ユニット	グループにおける原料調達力・商品開発力・加工技術力を結集し、多種多様な業態ニーズに応える商品を、量販店、外食、コンビニエンスストア、宅配生協、介護食品などに販売する。業務用冷凍食品の専門工場や水産加工場を多数保有する

採用シナリオおよび分析対象、時間軸

脱炭素社会への移行に伴い、気候変動によりどのような事業リスクが顕在化し得るかについて、TCFD提言に基づくシナリオ分析を実施した。2021年度は養殖ユニット、2023年度は漁業・海外・水産商事・加工食品・食材流通の5ユニットを分析対象とし、脱炭素への取り組みが進む1.5℃、および特段の緩和対策なく温暖化が進む（4℃）の世界観において、原料調達を含むバリューチェーン全体を幅広く分析した。

気温上昇予測値	採用シナリオ	想定した環境	分析対象	分析時間軸
1.5℃ (養殖ユニットは2℃シナリオ)	【移行】IEA NZE 2050	世界の平均気温を産業革命以前の水準から1.5℃で安定させるための道筋を示す クリーンエネルギー政策と投資が急増し、先進国は2050年に他国に先駆けて正味排出ゼロに到達するシナリオ	養殖ユニット 漁業ユニット 海外ユニット 水産商事ユニット 加工食品ユニット 食材流通ユニット	短期：0～5年 中期：5～10年 長期：10年～
	【物理】SSP1-1.9	持続可能な発展の下で、産業革命以前の水準から温度上昇を1.5℃に抑える気候政策を導入 21世紀後半にGHG排出ネットゼロの見込み。定位置安定化シナリオ		
4℃	【移行】IEA STEPS	現段階で各国が表明済みの具体的政策を反映したシナリオ。 温度上昇が2℃を超える前提		
	【物理】SSP5-8.5	化石燃料依存型の発展の下で、気候政策を導入しない高位参照シナリオ		

気候関連リスク

リスク分類	リスク内容	指標	対象事業ユニット						影響度	影響を受ける期間	該当シナリオ	
			漁業	養殖	海外	水産商事	加工食品	食材流通				
移行リスク	法規制	カーボンプライシングによる自社コスト増加	コスト増加	●	●	●	●	●	●	▼▼▼	中・長	1.5℃
		省エネルギー設備・脱フロン設備の導入・切替による自社コスト増加	コスト増加			●		●	●	▼▼	短・中	1.5℃
		フロン規制強化に伴う保管料や物流コストの増加	コスト増加			●	●	●	●	▼▼	短・中	1.5℃
		冷媒規制やミール装置設置義務化など、漁船への規制強化による操業コスト増加	コスト増加			●				▼▼	中・長	1.5℃
		環境関連の規制強化による漁船減少および漁獲量減少	売上高減少	●		●				▼▼▼	中・長	1.5℃
	市場	プラスチック代替原料の資材調達コスト増加	コスト増加		●	●	●	●	●	▼▼	中・長	1.5℃
		燃料価格の高騰による漁業の操業コスト増加	コスト増加	●		●				▼▼▼	短・中・長	4℃
		気温上昇による食生活の変化に伴う、水産物消費の減少	売上高減少			●	●		●	▼▼	中・長	4℃
		平均気温上昇に伴う、生産拠点での室温管理や保冷コスト、防虫対策コスト等の増加	コスト増加			●	●	●	●	▼▼	中・長	4℃
	評判	気候関連課題への対応遅れや、お客様の環境配慮商品ニーズに対応できないことによるレピュテーション低下および売上減少	売上高減少	●			●	●	●	▼▼	中・長	1.5℃
物理リスク	急性リスク	自社工場・協力工場・調達先の被災、生産・物流停止による売上減少および復旧コスト増加	コスト増加 売上高減少		●	●	●	●	●	▼▼	短・中・長	4℃
		慢性リスク	海水温上昇に伴う魚種や漁場の変化による漁獲量・売上の減少	売上高減少	●	●	●	●	●	●	▼▼▼	短・中・長
	干ばつの影響で作物の調達が困難になることによるコスト上昇		コスト増加					●	●	▼▼▼	中	4℃
	海水温上昇に伴う水産物調達コストの増加		コスト増加		●		●	●	●	▼▼▼	中	4℃

気候関連機会

機会分類	機会内容	対象事業ユニット						影響度	影響を受ける期間
		漁業	養殖	海外	水産商事	加工食品	食材流通		
資源効率	廃棄原料（残渣）をミール（魚粉）へ有効利用することによる売上増加	●	●		●			▲▲	中・長
エネルギー源	再生可能エネルギー利用や省エネルギー推進によるコスト削減					●		▲▲	中・長
製品・サービス	低炭素商品や認証商品など環境配慮商品の売上増加	●	●	●	●	●	●	▲▲	中・長
	漁場の変化への迅速な対応による漁獲量・売上増加			●	●	●	●	▲▲	中・長
	海水温上昇に伴う魚種の変化により、代替たんぱく原料での売上増加	●	●		●	●		▲▲▲	中・長
	異常気象ニーズに対応した災害食や冷涼なメニューなど新商品開発による売上増加					●	●	▲▲	中・長

1. ●：各事業ユニットにおいて影響度が中程度以上と特定されたリスクと機会

2. 影響度： リスク) ▼▼ = 中（経常利益への影響1%以上10%未満）、▼▼▼ = 大（10%以上）

機会) ▲▲ = 中（経常利益への影響1%以上10%未満）、▲▲▲ = 大（10%以上）

カーボンプライシング導入による影響額

リスク分類	リスク内容	指標	対象事業ユニット						影響度	影響を受ける期間	該当シナリオ	
			漁業	養殖	海外	水産商事	加工食品	食材流通				
移行リスク	法規制	カーボンプライシングによる 自社コスト増加	コスト増加	●	●	●	●	●	●	▼▼▼	中・長	1.5℃

カーボンプライシングが導入されれば、全社的に多大な影響を受ける

2030年は、対応策なしで現状（2022年度）のままCO₂排出量が推移すると想定した**1.5℃シナリオの場合、国内グループにおいて約46億円のコスト増となるが、対応策を実施して中期経営計画のKPIである2017年度対比30%の削減を達成すれば10億円強のコスト削減**が想定される

2050年はカーボンニュートラルが実装されている世界観を想定し、電力などのスコープ2は再生可能エネルギーへの転換が進んでいるためゼロとし、スコープ1については2022年度の排出が継続すると想定すると、約30億円のコスト増が想定される

単位：億円

潜在的財務影響額	2030年	2050年
対応未実施のカーボンプライシング負担額	46	30
対応実施によるカーボンプライシング負担額	36	—
対応実施によるカーボンプライシング削減額	10	—

※国際エネルギー機関(IEA)のWorld Energy Outlook (WEO)で公表されているNZEシナリオをもとに算出

洪水による操業停止にともなう影響額

リスク分類	リスク内容	指標	対象事業ユニット						影響度	影響を受ける期間	該当シナリオ
			漁業	養殖	海外	水産商事	加工食品	食材流通			
物理リスク	急性リスク	自社工場・協力工場・調達先の被災、生産・物流停止による売上減少および復旧コスト増加		●	●		●	●	▼▼	短・中・長	4℃

4℃シナリオで想定される自社工場等製造施設が洪水で被災し、操業停止となった場合、加工食品ユニットを中心に甚大な影響が想定される

当社グループ主要国内工場を対象として、WWF（世界自然保護基金）が提供する“Water Risk Filter”を活用して各拠点の洪水リスクを評価

そのなかでリスク度が高く、事業上の重要度も高い6拠点（※1）につき、豪雨災害により各工場が2ヶ月間操業停止となった場合の事業への影響額は4～18億円になると試算された

※1: 大江工場、宇都宮工場、群馬工場、下関工場、白鷹工場、マルハニチロ九州

水産資源の事業インパクト

リスク分類	リスク内容	指標	対象事業ユニット						影響度	影響を受ける期間	該当シナリオ	
			漁業	養殖	海外	水産商事	加工食品	食材流通				
物理リスク	慢性リスク	海水温上昇に伴う魚種や漁場の変化による漁獲量・売上の減少	売上高減少	●	●	●	●	●	●	▼▼▼	短・中・長	1.5℃ / 4℃

海水温上昇に伴う魚種や漁場の変化、すなわち水産資源の事業インパクトは、当社グループの多くの事業ユニットにとって、多大な影響が考えられる

当社グループの2021年取扱天然水産物について、FAO（世界食糧機関）の2050年漁業・養殖生産予測シナリオにもとづき、増減を試算したところ、**1.5℃シナリオではアジア以外は増加するが、4℃シナリオでは全世界的に減少する予測**となった（右表）

1.5℃シナリオにおいて、アジアは減少予測となっているが、現在既に減少傾向がみられる日本の減少が顕著であるため、アジア全体が減少すると想定される

	天然水産資源（2050年）		
	2021年調査(千M/T)	1.5℃シナリオ	4℃シナリオ
アジア	479	↘	↘↘
南北アメリカ	470	↗↗	↘
欧州	223	↗	↘
オセアニア	68	↗↗	↘
その他	122	→	→
合計	1362	↗	↘

↗ or ↘ 10%～20%の増加或いは減少

↗↗ or ↘↘ 20%以上の増加或いは減少

- ※ THE STATE OF WORLD FISHERIES AND AQUACULTURE
- ※ 2021年調査は当社グループの第2回水産資源調査結果に基づく

リスク・機会要因	事業インパクト		今後の対応策
新たな規制の導入	●	カーボンプライシング（炭素税）	【自社コスト増加に対して】 ・再エネ、省エネの推進 ・生産工場の最適化による生産効率向上 ・価格転嫁について顧客の理解を得る ・自然冷媒設備の導入に向けた調査 ・省エネ設備投資（ノンフロン機器への転換、電気使用量の削減等） ・オーストラル・フィッシャリーズ社のカーボンニュートラル認証の取得、Climate Active NETWORKへの加入と植樹活動によるオフセット 【サプライヤーコスト増加に対して】 ・保管料や物流コストに対し、規制・法令の方針および動向をモニターし、適時・適切に対応 ・新船の投資判断基準およびプロセスの構築（インターナルカーボンプライシングの検討等） ・各国政府との協議・協働による対策
	●	省エネ設備・脱フロン設備導入によるコスト増	
	●	再エネ利用・省エネ推進によるコスト削減	
	●	環境関連規制の強化による漁船・漁獲量減少	
新たな規制の導入	●	漁船への特殊規制強化への対応	・漁船へのミール装置導入により生産される魚粉の有効活用【漁業】 ・国内残渣や食品としての未利用魚を利用した、廃棄原料の自社内循環の構築 ・ブリ、カンパチ、クロマグロ養殖の飼料原料への有効活用【養殖】
資源効率化	●	廃棄原料（残渣）の有効利用拡大	
市場の変化	●	環境配慮型の資材導入	・プラスチック代替原料について調達先との協業 ・規制や技術革新に注視し対応 ・顧客との協業によるバリューチェーン全体でのリサイクル推進 ・容器包装の資源効率化
	●	燃料価格の高騰	・燃料価格動向のモニタリング ・代替燃料の調査

※ ●：リスク、●：機会

リスク・機会要因	事業インパクト		今後の対応策
製品・サービス	●	気温上昇に伴う食生活の変化による、水産物消費の減少	・気温上昇でも好まれる商品の品ぞろえ強化（鍋需要の減少を補完）
	●	低炭素商品や認証商品など環境配慮商品の売上増加	・MSC、ASC認証取得の推進 ・カーボンオフセット、カーボンフットプリント製品の拡大
	●	異常気象ニーズに対応した新商品の売上増加	・災害食や冷涼なメニュー、気温に左右されない常温食などの拡大
評判	●	気候関連課題への対応遅れ、エシカル消費への対応不足によるレピュテーション低下・売上減少	・気候変動への取組みの開示拡大 ・投資家との対話拡大 ・GHG排出の少ない調理方法・製品のPR推進 ・LCAやカーボンフットプリントによる製品のPR推進
自然災害の激甚化	●	自社工場・協力工場・調達先の被災、生産・物流停止	・工場立地場所の最適化・再編 ・生産や物流の複線化 ・精度の高い気象予測での在庫管理 ・事業継続計画（BCP）の策定 ・共済、保険制度への加入 ・浮沈式生簀の導入【養殖】
気温上昇	●	生産拠点での室温管理や冷蔵コスト、防虫対策	・作業環境の温度管理の徹底 ・省エネや断熱を推進
	●	干ばつの影響による作物の調達コスト上昇	・干ばつリスクの高い調達先の洗い出し ・代替調達ルート、代替原料の模索（例：小麦粉から米粉＋グルテン、米から麦へ等の置換え） ・耐暑性作物の搜索

※ ●：リスク、●：機会

リスク・機会要因	事業インパクト		今後の対応策
海洋環境の変化	●	魚種や漁場の変化による漁獲量・売上減少	<ul style="list-style-type: none"> ・SeaBOSタスクフォースでの積極的な活動および情報収集 ・北方市場における漁業権へのアクセス確保【海外】 ・漁業権を持つパートナーとの提携【海外】 ・海洋汚染リスクの低減（AIトラッキング魚体計数機の導入による給餌量の適正化等）【養殖】
	●	漁場の変化への迅速な対応による売上増加	<ul style="list-style-type: none"> ・人口種苗の増産（クロマグロ完全養殖・孵化ブリ・孵化カンパチ）＝天然種苗の補完・置換え【養殖】
	●	魚種の変化による、代替たんぱく原料の拡大	<ul style="list-style-type: none"> ・増養殖技術のR&D体制強化【養殖】 ・魚類の細胞培養技術の確立（インテグリカルチャーとの共同研究） ・代替たんぱく源、培養魚肉の商業化生産および食品加工の実装に向けた技術開発
	●	海水温上昇に伴う水産物調達コストの増加	<ul style="list-style-type: none"> ・調達先の迅速な変更【水産商事】【加工食品】 ・代替原料の模索（魚種の変更） ・台風、赤潮等の外部要因に強い魚や養殖方法の研究開発【養殖】 ・配合飼料の開発（餌料コスト・品質の安定化をはかり、育成に最適な栄養素を設計・転嫁）【養殖】 ・ミールの積極利用【養殖】

※ ●：リスク、●：機会

シナリオ分析の結果に沿った事業インパクトへの対応策は、中期経営計画「海といのちの未来をつくるMNV2024」並びに以降の経営計画において、優先度の高い対応策から事業計画に反映させ、経営戦略との整合を図っていきます。