

TCFD フレームワークに基づく情報開示

2021 年度

日本ハム株式会社

2022 年 5 月

TCFD フレームワークに基づく情報開示

ニッポンハムグループは「食べる喜び」を基本のテーマとし、時代を画する文化を創造し、社会に貢献することを企業理念の一つに掲げています。この企業理念の実現を追求する上でのマイルストーンとして、2021年4月にVision2030「たんぱく質を、もっと自由に。」を策定しました。これは、2030年における「ありたい姿」を描いたもので、これまでの提供価値である「安全・安心」「おいしさ」に加え、環境・社会に配慮した安定供給に取り組むこと、常識にとらわれない自由な発想でたんぱく質の持つ可能性を広げ、多様な食シーンを創出し、毎日の幸せな食生活を支え続けたいという想いを込めています。

このビジョンの策定を機に、従来の「CSR 5つの重要課題」を見直し、「Vision2030」の実現に向けて優先的に解決すべき社会課題を「5つのマテリアリティ」として再特定しました。

企業理念の実現に加え、持続的な社会の実現のためにも、気候変動への対応は不可欠です。2015年の「パリ協定」、2018年のIPCC（気候変動に関する政府間パネル）「1.5℃特別報告書」、2021年のCOP26で採択された「グラスゴー気候合意」を経て、気候変動対応の重要性はますます高まっています。このような状況を受け、当社は世界の主要食肉企業に先駆けて2020年に「気候関連財務情報開示タスクフォース（TCFD）」提言への賛同を表明し、2021年10月のTCFD中間開示を経て、今回の開示に至りました。

2022年度以降は、リスク・機会の分析を深めるとともに対応策の検討・推進を行い、関連情報の開示を進めます。



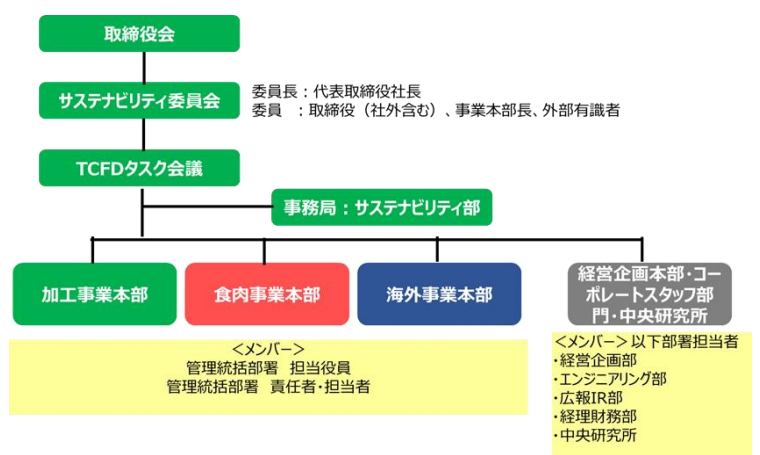
ガバナンス

ニッポンハムグループでは、サステナビリティに関する方針や気候変動を含むマテリアリティの特定などの重要事項は、取締役会で審議・決定しています。さらに、取締役会での検討に先立って、代表取締役社長が委員長を務め、取締役・事業本部長で構成される「サステナビリティ委員会」（取締役会諮問機関）で議論を行っています。サステナビリティ委員会は年4回開催され、社外取締役、社外有識者からの意見も踏まえ、世間の潮流などを踏まえた幅広い議論を行っています。

マテリアリティの一つである気候変動関連のリスク・機会については、サステナビリティ担当取締役・事業本部管理統括部担当役員・経営企画本部・コーポレートスタッフ部門担当者および中央研究所責任者からなる横断的な組織である「TCFDタスク会議」を「サステナビリティ委員会」の下部組織として設置し、リスク・機会の抽出、シナリオ分析や事業インパクト影響および対応策の検討を全社レベルで行っています。

また、これら会議体の事務局であるサステナビリティ部を、2021年4月より経営企画本部内に配置するとともに、取締役が経営企画本部長としてサステナビリティ分野を統括しています。

2022年度以降も引き続きこの体制をベースに、気候変動リスク・機会の分析、特定したリスク・機会への対応策の検討・推進していきます。



【検討プロセス】

2021年5月、全事業本部、コーポレート部門の代表者からなるTCFDタスク会議を発足させ、TCFDの検討を開始しました。会議の場だけでなく、会議の間でも各事業本部内や事務局と連携し、個別の打ち合わせも含め、分析・検討を深めていきました。

検討結果はサステナビリティ委員会で報告され、社長、取締役、事業本部長、社外有識者による議論を重ねました。

＜検討経緯＞

2021年5月：TCFDタスク会議発足

（頻度、参加メンバーが部門横断、事業部からも参加等の説明）

議長：経営企画本部・サステナビリティ担当役員

参加メンバー：事業本部、経営企画本部・コーポレート部門、中央研究所の代表者

サステナビリティ委員会での議論

主な意見：

- ・リスクだけでなく、これからTCFDに取り組む現場のモチベーションアップにつながるような機会についてもタスク会議で検討すべき
- ・トモロコシの価格が将来急騰することが予見される場合、価格転嫁をどう克服するかについても検討が必要



（TCFDタスク会議）

時期	会議名	主な議論内容
2021年2月	サステナビリティ委員会	今後の進め方及びスケジュールについて検討
5月	TCFDタスク会議	TCFD取り組みについての意識共有
	サステナビリティ委員会	TCFDタスク会議概要、メンバー選考報告
6月	TCFDタスク会議	TCFD概要およびスケジュールの共有
8月	TCFDタスク会議	各事業本部で抽出したリスク・機会の全体共有・検討
	サステナビリティ委員会	分析領域の決定、中間報告案の検討
9月	取締役会	リスク・機会の重要度評価
	TCFDタスク会議	シナリオの検討（2050年の社会像の整理）
10月		（中間報告の開示）
11月	TCFDタスク会議	インパクト評価の状況共有①
	サステナビリティ委員会	シナリオ分析内容の報告・検討、インパクト評価経緯報告
12月	TCFDタスク会議	インパクト評価の状況共有②
2022年1月	取締役会	シナリオ分析結果・インパクト評価の報告
	TCFDタスク会議	リスクへの対応策の整理
2月	サステナビリティ委員会	開示内容骨子についての検討
	TCFDタスク会議	開示内容の検討①
	取締役会	開示案内容について検討
3月	TCFDタスク会議	開示内容の検討②、今後の課題共有
	取締役会	開示修正案確認、検討
4月	取締役会	開示案承認

戦略

ニッポンハムグループは、体を構成する重要な要素であるたんぱく質を主体とした「食」であり、時代の要請に応じた価値を提供してまいりました。

サステナビリティの戦略のうち特に重要となる気候変動対応に関しては、2015年のパリ協定、2018年のIPCCによる「1.5℃特別報告書」の内容も踏まえ、当社グループの主要事業に気候変動が与えるリスク・機会についてのシナリオ分析を行いました。その結果、下記の通り、畜産・畜肉の事業環境が中長期的に大きく変わる可能性を特定しました。

重要な物理的リスクとしては、気温上昇が飼料穀物収量、家畜生育に対して中長期的に大きな影響を及ぼす可能性を特定しました。これらに対し、これまで培ってきた知見に基づく飼料要求率（※）（増体重量当たりの必要飼料量）の改善などに加え、畜舎の温度や湿度管理を含む飼育環境の制御技術の向上に取り組んでまいります。また、災害や水ストレスに対しては、災害時の安定した供給体制の構築を推進していきます。

※飼料要求率：配合飼料における穀物等の配合を生長に適したものに調整し、効率の良い体重増加を促しています。

重要な移行リスクとしては、炭素税導入によるエネルギー費用の上昇を特定しました。将来的な低炭素・脱炭素の実現に向け、中長期環境目標の達成および目標引き上げの検討に取り組みます。更に、家畜由来の温室効果ガス排出の削減も畜産業の重要な課題と認識しています。削減に向け、研究開発を社外研究機関と連携し推進していきます。効果の確認できた施策については自社の農場への導入を行います。

畜肉に加え将来の重要なたんぱく源になり得る次世代たんぱく質市場の成長を重要な事業機会として特定しました。成長の背景としては、世界人口増によるたんぱく質需要の増大に加え、脱炭素社会への移行に伴う消費者意識の変化や技術革新等が挙げられます。ニッポンハムグループの中長期戦略課題の一つと位置付け、大豆等の植物性由来のたんぱく質に加えて、家畜由来の細胞を大量に増やして食品とする培養肉、微生物由来も含めた次世代たんぱく質の食品への応用の可能性について検証を進めています。

今後は、上記戦略について社内検討を深め、マテリアリティおよび中期経営計画に反映させていきます。

リスク管理

気候関連のリスク特定とマネジメントは、「持続可能な地球環境への貢献」に向けた重要な課題と位置付けています。

当社は、2020年度の取締役会の実効性評価において、2021年度の3つの重点テーマを取り決め、そのうち「SDGsで解決が求められる社会課題やサステナビリティ視点で取り組むべき課題を共有し、5つのマテリアリティと関連付けた中長期戦略の立案・遂行」を定め、取締役会でサステナビリティに関する議論を深めてきました。

気候変動に対するリスクマネジメントについては、上記の重点テーマとして定めた「当社グループ全体のリスクを把握した上で、取締役会が把握するべきリスクについて、継続的に議論を強化」に合致する取り組みであり、取締役会の諮問機関であるサステナビリティ委員会での討議を経て、取締役会にて審議・決定をしています。

気候変動に関するリスク・機会の特定や評価については、TCFDタスク会議にて、各関係部署へのヒアリングより気候変動関連リスク・機会を網羅的に抽出したシナリオ分析をもとに検討を行い、サステナビリティ委員会にて結果についての精査を行っています。

特定した気候変動リスク・機会への対応についてはサステナビリティ委員会にて報告、管理されています。

指標と目標

ニッポンハムグループでは、マテリアリティの一つである「持続可能な地球環境への貢献」の実現に向け、2030 年度をゴールとした中長期環境目標を掲げるとともに、「中期経営計画 2023」において「収益性を伴ったサステナブルな事業モデルへのシフト」を経営方針として定め、取り組みを進めています。

取り組みを加速させるために、2030 年度に向けた中長期環境目標の実現に加えて、化石燃料由来の CO₂ については海外事業における排出量の可視化と削減施策の更なる具体化を進めています。

上記の取り組み推進と並行して、将来的な脱炭素に向けた中長期環境目標における温室効果ガス削減目標の引き上げや、低炭素・脱炭素に向けた取り組みを進めます。

また、日本最大級（※）のたんぱく質供給企業として、より環境負荷に配慮した畜産業を追求することはニッポンハムグループの使命と考えています

その取り組みの一環として、家畜由来の温室効果ガス排出量の開示についても、すでに開示している国内拠点に加え海外事業における排出量の可視化に取り組みます。削減に向け、研究開発を社外研究機関と連携し推進していきます。効果の確認できた施策については自社の農場への導入を行います。

※ 当社取り扱い重量データおよび外部データをもとに当社にて推計

指標	目標（2030年度）	対象
化石燃料由来CO2排出量	46%以上削減（2013年度比）	国内全拠点
廃棄物排出量原単位（kg/t）	5%削減（2019年度比）	国内処理・製造 55拠点
廃棄物排出量に対するリサイクル率	92%以上	国内全拠点
用水使用量原単位（m ³ /t）	5%削減（2019年度比）	国内処理・製造 55拠点

シナリオ分析

地球という大きな自然の恵みと、さまざまな生命の恵みに支えられているニッポンハムグループの事業は、気候変動によって様々な影響を受ける可能性があります。気候変動によるリスク・機会に対する事業影響の把握、対応策の検討に向けて、シナリオ分析を実施しました。今回実施した分析は、脱炭素トレンドが強まり移行リスク・機会の影響が大きくなる「1.5℃/2℃上昇シナリオ」と、気候変動が大きく進み物理的リスクの影響が強まる「4℃上昇シナリオ」の 2 つの気候変動シナリオに基づいています。特に、2021 年 11 月の COP26 で努力追求の決意が示された「1.5℃目標」については、社内横断議論で即時検討し、従前対象としていた 2℃上昇シナリオに加えて分析に組み込みました。なお、シナリオ分析においては、IPCC（気候変動に関する政府間パネル）による RCP2.6（2℃未満シナリオ）、RCP8.5（4℃シナリオ）および IEA（国際エネルギー機関）による Net Zero by 2050 シナリオ（1.5℃シナリオ）等を参照しています。

シナリオ分析のプロセスとして、まず各事業本部から気候変動に伴うリスク・機会についてヒアリングを行い、リスク・機会を網羅的にリストアップしました。さらにそれらのリスク・機会について、事業に与える影響の大きさの観点から整理・絞り込み、ニッポンハムグループの事業に対する重要な気候変動リスク・機会として以下を特定しました。

重要なリスク・機会		インパクト 見込み	対応策
物理リスク	飼料価格の上昇・不安定化	大	・飼料要求率改善 ・自社配合・飼料会社との連携強化による飼料の改良
	家畜生育への気温上昇影響	中	・低リスク地域からの食肉の新規調達の検討
	拠点における災害リスクの高まり	小	・洪水リスクに対する設備の強化 ・災害時の商品供給体制の強化
	拠点における水ストレスの高まり	小	・水ストレスリスク高拠点における水資源有効活用
移行リスク	炭素税導入によるエネルギー費用の高まり	大	・処理・製造工程でのエネルギー利用の効率化・燃料転換 ・再生可能エネルギーの利用拡大 ・低排出車両への転換・物流効率化による物流での排出削減
機会	環境志向消費の強まり	中	・サステナビリティ価値の高い商品の開発 ・次世代たんぱく質を活用した商品開発
	次世代タンパク市場の拡大	大	・次世代たんぱく質の研究開発

飼料価格の上昇・不安定化

今後、人口増による食糧需要の拡大、気候変動による飼料穀物の収量の伸び悩みに伴い、飼料穀物の需給ひっ迫が見込まれます。気候変動に伴う局所的な干ばつの発生頻度増が飼料穀物供給において大きな不安定要素となる可能性も指摘されています。今回、家畜飼料原料のうち最大の割合を占めるトウモロコシについて調査を行ったところ、2050年時点において2010年比で価格が最大2倍程度まで上昇する可能性が示唆されていることがわかりました。

加えて、日本の飼料用トウモロコシ調達先の大半を占める米国とブラジルの水ストレスについて分析を行ったところ、ブラジルでの水ストレスは現在・将来ともに低水準である一方、米国では、主要飼料生産州において水ストレスの悪化が見込まれていることがわかりました。米国は牛肉・豚肉の主要調達先でもあり、水ストレスに伴う自国内での飼料穀物不作によって、食肉供給に影響が出るケースが今後増えることも想定されます。

上記の環境変化は飼料調達コスト、グループ外からの畜肉調達コストへの長期的リスクとなる可能性があると考えています。

【対応策】

飼料価格上昇・不安定化は、自社グループでの畜肉生産コストに大きな影響を及ぼす可能性があり、対策に取り組んでいます。

ニッポンハムグループでは、過去より飼料要求率（家畜の増体重量当たりの必要飼料量）の改善に取り組んでおり、今後も飼料要求率の向上のため、技術開発を進めていきます。

今後も飼料要求率改善の取り組みを継続するとともに、今回の分析内容を踏まえ、飼料の自社配合や飼料会社との連携強化によって安価・安定的に飼料を確保できる体制づくりに注力することで、影響の緩和を図ります。

グループ外からの調達コストへの影響に関しても対応を進めます。ニッポンハムグループは、国内外の強固な畜肉調達網を強みとして事業を拡大してきましたが、今後は、畜肉調達先の検討において気候変動の視点も組み込み、新しい地域からの調達拡大・調達先の分散化を進めることでリスク低減を図ります。

家畜生育への気温上昇影響

家畜の生育には、気温・湿度などの環境因子が影響することが知られています。今回、ニッポンハムグループの生産飼育拠点が存在する地域について分析を行った結果、気候変動による気温上昇に伴い、日本、オーストラリア、トルコにおいて、

夏季の一日あたり増体量が数パーセント悪化する可能性が示唆されました。加えて、ニッポンハムグループの食肉の主要輸入先においても、米国（牛・豚）、ブラジル（鶏）、タイ（鶏）では夏季の1日あたり増体量が数パーセント悪化する可能性があることがわかりました。

夏季の1日あたり増体量の悪化が見込まれる地域に所在するグループ農場のうち、国内農場（インターファーム・日本ホワイトファーム）や、トルコ養鶏農場では畜舎の冷却設備を一部導入済みであり、影響は軽微と考えています。一方、豪州牛農場では、生産効率悪化の可能性があるため影響緩和に向けた対応が必要と認識しています。

上記環境変化は、自社生産のみならず、グループ外からの畜肉調達コストへの長期的リスクとなる可能性があると考えています。

【対応策】

一部畜舎で導入済みの冷却設備の他拠点での導入に加え、暑熱環境下での生産効率の維持に向けた技術の開発について検討を進めます。併せて生産地域について自社肥育および調達先においても気候変動の影響も考慮していきます。

グループ外からの調達についても、「飼料価格の上昇・不安定化」と同様の対応を進めます。

拠点における災害リスクの高まり

気候変動に伴う異常気象の増加により、激甚災害のリスクが高まるとわれています。

今回、グループ内の農場、処理・製造工場、物流センターの合計233拠点（国内208拠点・海外25拠点）について水害リスク評価を行いました。評価においては、国内拠点についてはハザードマップを、海外拠点についてはWorld Resources InstituteのAqueduct（洪水リスク）を参照しています。その結果、国内6事業所、海外9事業所が水害高リスク地域に所在していることを特定しました。

特定された国内6拠点のうち、資産額・操業規模の観点から2拠点は実態としてリスクは軽微と考えられます。残る4拠点については、非常時の近隣拠点からの主な商品の供給体制を含めてBCPは備えており、また、水害による損害をカバーする保険を付保していることから、被災時においてもリスクは軽微と見ています。

海外9拠点のうち、2拠点については、過去に被災した際の対応として設備の浸水対策を実施済みであり、リスクとしては軽微と見ています。残る7拠点については、過去の災害発生状況および現地でのヒアリングをもとにリスクを精査した結果、いずれの拠点についても水害リスクは軽微と考えられることがわかりました。なお、各拠点の操業規模の観点から、仮にこれらの拠点において水害が発生した場合でもグループ全体に与える影響は軽微と見ています。

【対応策】

上記の通り、リスクとしては軽微と見込まれますが、今後もリスクモニタリングを継続して行うとともに、災害時の供給体制の強化（幹線網の断絶等による商品供給への対応等）を進めます。

拠点における水ストレスの高まり

World Resources InstituteのAqueductのWater Stress指標を用い、グループ内の農場、処理・製造工場、物流センターの合計233拠点（国内208拠点、海外25拠点）について水ストレスの一次評価を行いました。結果として、国内拠点についてはいずれについても水ストレスによる影響が顕在化する恐れは小さい評価となりました。他方、海外では1.5℃/2℃上昇シナリオでは10拠点、4℃上昇シナリオでは9拠点が水ストレスが高い拠点として初期的に特定さ

れました。

特定された拠点のうち、1.5℃/2℃上昇シナリオでは 10 拠点中 6 拠点、4℃上昇シナリオでは 9 拠点中 5 拠点は、操業規模の観点から実態としてリスクは軽微と考えられます。両シナリオにおいて残る 4 拠点について、過去の水ストレスによる事業影響および現地でのヒアリングをもとにリスクを精査した結果、いずれの拠点についても水ストレスによるリスクは軽微と考えられることがわかりました。

なお、豪州で牛の肥育事業を営むワイアラビーの大部分については、過去、水ストレスによる影響が顕在化したことはなく、かつ、Aqueduct に基づく水ストレスは現時点・2040 年時点ともに中-高程度（medium-high）となっています。また、すでに雨水貯留等の水利用効率化の取り組みを進めています。したがって、喫緊大きなリスクとなる可能性は低いと見ていますが、万が一リスクが顕在化する場合の影響に鑑み、今後も状況を注視してまいります。

【対応策】

水ストレスについては、マテリアリティとして特定した「持続可能な地球環境への貢献」に基づく水使用量削減の取り組みとして養豚事業での排水中の不純物ろ過による洗浄水としての再利用や、鶏の処理工程における冷却水の再利用などの取り組みを進めています。

上記の通り、リスクとしては軽微と見込まれますが、今後もリスクモニタリングを継続しつつ、水資源有効活用の施策を展開し、中長期環境目標達成に向け、取り組みを継続します。

炭素税によるコスト増

グループ事業所からの化石燃料由来の CO₂ 排出を対象として、炭素税が導入された際の事業インパクトを算出しました。2020 年度排出量を前提にしたパターンと 2030 年度に削減目標達成した場合の排出量の 2 パターンを前提にし、炭素税価格については IEA の World Energy Outlook 2021 の Net Zero by 2050 シナリオ（1.5℃目標相当）に則り、2030 年は USD130/t-CO₂、2050 年は USD250/t-CO₂ として算出しました。結果は以下表のとおりです。

シナリオ	項目	2030	2050
2020時点 排出量前提	炭素税インパクト（億円）	89	172
	排出量（千t-CO ₂ ）	624	624
	炭素税額（USD/t-CO ₂ ）	130	250
2030年削減目 標達成前提 (2030以降は横引き)	炭素税インパクト（億円）	58	111
	排出量（千t-CO ₂ ）	405	405
	炭素税額（USD/t-CO ₂ ）	130	250

※海外拠点での CO₂ 排出量は推定値より概算算出

1.5℃シナリオにおいて導入が進む炭素税は、大きな財務インパクトを与える可能性が特定されました。

また、導入先進各国の現行の炭素税制を踏まえ、上記試算では化石燃料由来の CO₂ 排出のみを対象としておりますが、中長期的には家畜由来の排出に対する炭素税導入の可能性も想定し、削減施策の検討を進めます。

【対応策】

化石燃料由来の CO₂ 排出の削減については、老朽化設備の更新も含めた省エネ機器への入れ替えや、ヒートポンプなど

の排熱利用の推進によりエネルギー必要量削減の取り組みを進めるとともに、再生可能エネルギーの利用拡大・自社設備への太陽光パネルの設置等を進めています。また、製造工程から発生するバイオ燃料の活用も進めており、豪州でのバイオガスプラント操業、加工食品事業での廃油ボイラー導入などの取り組みを行っています。

今後も、これらの取り組みを継続・強化することで、温室効果ガス削減を進めます。加えて、取り組みをより高いレベルに発展させるべく、将来的な脱炭素に向けた温室効果ガス削減目標の引き上げについての検討も進めます。

また、家畜由来の温室効果ガス排出削減についても具体施策を推進中です。豪州牛事業では、飼料への添加物配合による消化管内発酵メタン抑制の検証を進めています。また国内においては、豚事業では排せつ物・排水処理から発生するバイオガスのエネルギー利用を行うとともに、排せつ物由来のメタン排出量削減に向けた産学連携での研究を進めています。鶏事業においては、鶏糞をバイオマス燃料として利用した発電事業にも取り組んでいます。（農業組合法人・企業との共同出資事業）

その他、ニッポンハムグループでの温室効果ガス削減の取り組みについては、サステナビリティレポートやホームページ上で開示しています。

環境志向消費の強まり

脱炭素が進む社会においては、気候変動への関心の高まりを背景に、環境対応が進む企業・商品がより選ばれるようになることが想定されます。今後は、サステナビリティ価値を実現し、消費者に伝えることがますます重要になると認識しています。

対応策

商品における環境配慮の取り組みとしてプラスチックの使用量削減を進めております。従来の巾着タイプからの包装形態を改めた「シャウエッセン®」や包装形態を改めた「エコなロースハム」、プラスチックトレイを紙トレイに切り替えたチルドピザ「奏®」、などの商品の拡充を進めています。

加えて、「あじわいレンジ」シリーズ・「ほぐせるお肉」シリーズなどの食品ロス削減につながる常温長期保存商品についても「中期経営計画 2023」における注力領域として取り組みを強化しています。これらの取り組みの拡大を進めるとともに、今後はよりサステナビリティ価値の明確な商品開発に取り組めます。



シャウエッセン®
旧形態
巾着型包装



シャウエッセン®
新形態
エコ・ピロー包装
(プラスチック使用量
28%削減)



エコなロースハム
包装形態の変更による
プラスチック使用量削減



チルドピザ 奏®
プラスチックトレイから
紙トレイへ変更

次世代たんぱく質市場の拡大

今後、長期的には世界人口増によるたんぱく質需要の増大を背景として、畜肉市場に加えて次世代たんぱく質市場も含むたんぱく市場の拡大が見込まれます。特に、次世代たんぱく質市場については、脱炭素社会への移行に伴う消費者意識の変化や技術革新等も背景となり、大きな成長が予想されます。外部機関が公開している次世代たんぱく質の将来市場規模の推計値には幅がありますが、脱炭素への移行が進むシナリオにおいては2050年時点ではグローバルでは数十兆円超規模の市場が見込まれており、今後中長期的に大きな事業機会が生まれていると認識しています。

【対応策】

次世代たんぱく質については、すでに植物由来商品である「ナチュミート」シリーズをコンシューマ向け、外食・流通企業向け双方で展開し、国内での拡販を進めています。

加えて、今後大きく伸長する市場機会を捉えるべく、研究・開発についても、大豆などの植物由来たんぱく質に限らず、多様なたんぱく質の活用を視野に、取り組みを進めています。家畜由来の細胞を大量に増やして食品とする培養肉に関しては、インテグリティカルチャー社との共同研究を行うなど、将来の商品化に向けた研究を進めています。さらに、微生物由来も含めた次世代たんぱく質の食品への応用の可能性も検証を進めています。

畜肉由来のたんぱく質を基盤に次世代たんぱく質を含めたたんぱく質の可能性を広げ、安定供給と多様な食の選択肢を提供していきます。