



Data company for sustainable
Pork Ecosystem

Eco-Pork

Impact Report

一般公開版

株式会社**Eco-Pork**

2024.02.09

Copyright © 2017- 2024 Eco-Pork. All Rights Reserved.

目次

1. Eco-Porkについて
2. 養豚にまつわる社会課題
3. 提供するソリューション
4. インパクトストーリー

1

Eco-Porkについて





Eco-Pork ; Data Company for Sustainable Pork Ecosystem

養豚DXを起点に食料問題解決に取り組む 世界唯一のデータカンパニー

—2040年が食肉を選択できる未来でありたい—

Eco-Porkは養豚の生産性向上と環境負荷低減を
両立させるデータソリューションを提供し、
世界のタンパク質危機回避と畜産業の環境負荷問題
解決に取り組むインパクトスタートアップです。



経済産業省「J-Startup Impact」選定

Data Company for

**Sustainable
Pork Ecosystem**



Vision

食はいのち。 次世代に食肉文化をつなぐこと。

人間は動物・植物・菌類など、さまざまな生き物のいのちをいただいて生きてきました。

その中でも、陸上動物をいただく食肉をめぐるには、国・宗教・信条・風土により、禁忌なども含めてさまざまな文化が確立されてきました。

この文化の多様性は、現代では、需給問題・環境問題といった新たな問題に直面しています。

地球と人類の持続可能性の問題を解決しながら、人類の登場と共に育まれてきたいのちと向き合う食肉文化を私たちの子孫へとつないでいくことはできないか。

私たちは、食べない食肉文化も食べる食肉文化も尊重されるような豊かな選択肢と余白のある社会を、養豚を出発点にしたテクノロジーで実現していきます。



Mission

データを用いた 循環型豚肉経済圏の共創

環境資源への思いやり（低負荷）と食の多様性への敬意をベースにしたエコシステムを構築すること。限りある資源を有効に活用できるように、食用豚肉生産・流通の全プロセスをデータによって改善していくことが私たちのMissionです。その実現のために、この豚肉に関わるすべての人や組織と手を取り合って共に取り組んで参ります。

EcoSystem V1.0 食物連鎖 = 個体最適

EcoSystem V2.0 経済連鎖 = 部分最適

EcoSystem V3.0
地球資源連鎖 = 全体最適

**For People and Planets
well-being and Profitability.**




会社概要

2017年創業。

東京と鹿児島に拠点を持ち、従業員数は35名です。
(2024年1月時点)

創業者の神林隆は学生時代よりNPOに所属し、食糧問題や環境問題の解決に取り組んできました。

大学卒業後、コンサルティングファームにてAIを活用したソリューション開発等に取り組み、「未来の子どものためになる仕事をしたい」とEco-Porkを創業しました。

- 会社名 株式会社Eco-Pork | Eco-Pork co., ltd.
- 設立 平成29年11月29日 (平成で一度の“にく いい肉の日”)
- 所在地 東京オフィス 東京都千代田区神田錦町3-21-7 2階
鹿児島オフィス 鹿児島県鹿児島市中央町24-37 オアシス鹿児島
- 代表者 代表取締役 神林 隆
- 資本金 1億円
- 事業内容 養豚事業者向けDXソリューションの開発・提供、豚肉流通事業、養豚に関する研究など
- 取引金融機関 三菱UFJ銀行、三井住友銀行、みずほ銀行、静岡銀行、芝信用金庫、りそな銀行、日本政策金融公庫
- 保有特許 「畜産自動管理システム」として、畜産の自動管理を可能とするための飼養機器の制御システムなど18件 (国際特許移行中)
- 代表プロダクト  **Porker** 養豚経営支援システム「Porker」(国内シェア11%)



取締役一覧

3名の社内取締役、2名の社外取締役、および常勤監査役で構成されています。

社内取締役はコンサルティングファームと銀行出身者で経営や事業構築、財務の専門的知見を有しています。

また社外取締役は、ディープテック・スタートアップを支援しソーシャルインパクトを推進する当社のリードVC2社から参画しています。



創業者兼代表取締役

神林 隆

ミシガン大学経営学（Master of Business Administration）修士課程を成績優秀者として修了。外資系コンサルティングファームにてテレコム領域の経営戦略・新規ビジネスモデル企画などに従事。その後、統計解析・人工知能を活用した新規ソリューション開発を責任者として主導。テクノロジーを活用し、養豚を出発点とした持続可能な循環型食肉文化を構築するため、平成29年11月29日（ニク・イイニクの日）にEco-Porkを創業。



社外取締役

山家 創

東北大学経済学部卒業。研究開発型の半導体ベンチャーで経営企画に携わった後、2015年よりリアルテックホールディングスに参画。地域初のリアルテックベンチャーへ積極的な投資を行い、優れた技術を持つ企業を支援・育成することで、グローバルな課題の解決と地域経済の活性化を目指す。2021年4月よりEco-Pork監査役に、2023年6月よりEco-Pork社外取締役に就任。



取締役

荒深 慎介

慶應義塾大学大学院基礎理工学専攻生物化学修士課程修了。大学院修了後、外資系コンサルティングファームに入社。大手製造機器メーカーに対し、統計・機械学習を活用したデータ分析による業務改善/経営戦略支援に従事。タンパク質危機問題により、「食」の豊かさが脅かされる状況下、Eco-Porkを共同創業。テーブルミートを支える豚肉が「食」の選択肢として在り続けるために、持続可能な養豚をテクノロジーで支援する「Porker」を考案。2021年4月にEco-Porkの取締役に就任。



社外取締役

井土 裕章

中央大学商学部卒業。西日本シティ銀行にて法人向け融資・営業業務等に従事し、2021年よりQBキャピタルへ参画。大学関連ベンチャーをはじめとしたリアルテック系ベンチャーへの投資に携わる。2023年6月、QBキャピタルがリード引受先としてEco-Porkに追加資本参画したのを機に、Eco-Pork社外取締役に就任。



取締役

鈴木 健人

東京工業大学理学部数学科卒業。実家は養豚業を営んでおり、高校卒業までは愛知県の養豚の盛んな地域にて育つ。大学卒業後、メガバンクグループに入社。銀行での大企業営業、グループ証券会社でのM&Aアドバイザー業務に従事。幼少期より感じていた養豚業の抱える課題を自身の手で解決していきたいと発心し、Eco-Porkへと参画。2021年4月にEco-Porkの取締役に就任。



常勤監査役

青山 尚文

慶應義塾大学商学部卒業。大学卒業後、三井物産株式会社に入社。一貫して同社CFO部門に従事。本社、支社勤務のみならずドニー、パース、ブラッセルでの海外勤務も経験。「衣食住」の中でとりわけ「食」に幼少期から興味をもっており、Eco-Porkに参画を決意。2022年8月に常勤監査役に就任。



認定および受賞歴 主要投資家

< 認定事業 >

農林水産省や経済産業省の実証プロジェクトを通じ、自社DXソリューションの有用性を客観的データに基づき検証するとともに、未来のための新技術を開発しています。

< 主要投資家 >

インパクト投資家をはじめ多様な機関から出資いただいております。事業連携・シナジーを目的としたCVCも参画しています。

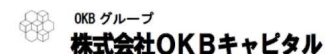
主な認定／受賞歴

令和5年：経済産業省 J-Startup Impact選定
令和4年：経済産業省 成長型中小企業等研究開発支援事業
令和4年：農林水産省スタートアップ総合支援プログラム
令和3年：経済産業省 グローバル・スタートアップ・エコシステム強化事業
令和2・3・4・5年 農林水産省 スマート農業実証プロジェクト など

ICC KYOTO 2022 カタパルトグランプリ ファイナリスト
リアルテックベンチャー・オブ・ザ・イヤー2020
ICC KYOTO 2019 スタートアップ・カタパルト ファイナリスト
TechCrunch Tokyo 2018 準優勝 など



主要投資家



沿革

2017年

11月;
ニク・イイニクの日に創業
養豚場での研修などを体験



2018年

4月;
農林水産省
高度先端型技術
実装促進事業認定

10月;
Porker
提供開始

11月;
TechCrunch
Tokyo 2018 準優勝



2019年

4月;
農林水産省
アグリビジネス
展開支援事業認定

8月;
初の資金調達実施

9月;
リバネステック
グランプリ出場

2020年

3月;
リアルテック
ベンチャー・オブ・ザ・
イヤー2020
スタートアップ部門賞

4月;
農林水産省
スマート農業実証PJT採択

6月;
プレシリーズA資金調達

8月;
Porker Sense提供開始

9月; 農林水産省
大学発ベンチャーの起業
促進実証委託事業採択



2021年

1月;
Google for Startups
Accelerator Class 3 選出
Google for Startups

7月;
経済産業省
グローバル・スタート
アップ・エコシステム
強化事業採択

7月;
ABC提供開始



2022年

3月;
タイスマート農業実証
事業に採択

4月;
シリーズA資金調達



9月;
ICC KYOTO 4位



2023年

3月;
日清丸紅飼料 OEM

4月;
流通事業開始

6月;
シリーズB資金調達
1stクローズ



24/2月;
インパクトレポート公開



事業内容

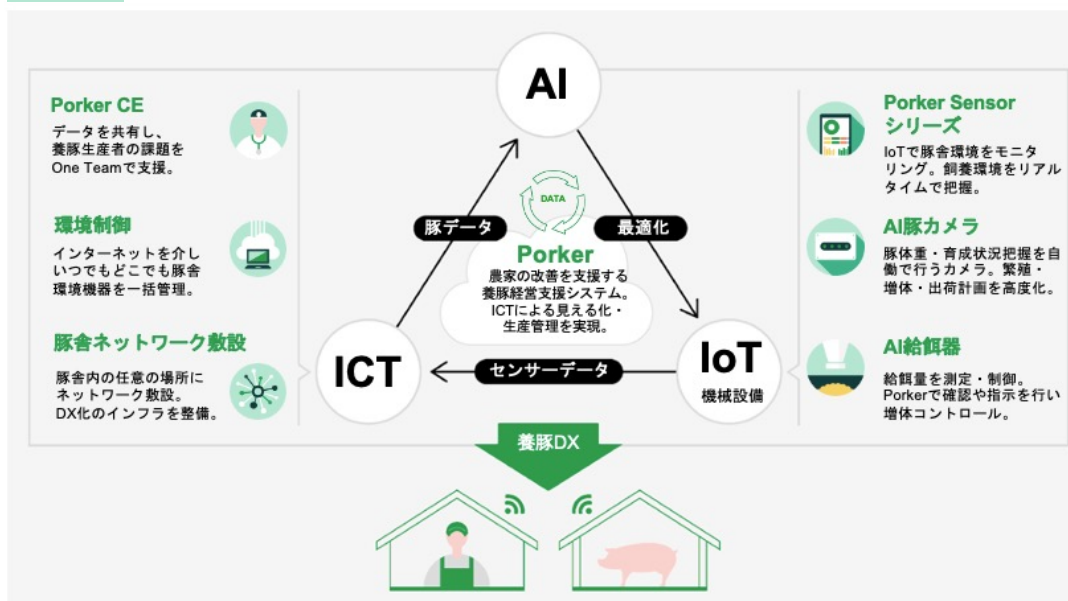
生産性向上と環境負荷低減に繋がる、データを活用したICT/IoT/AIソリューションを養豚農家向けに開発・提供しています。

経営支援システムPorkerは2018年発売。国産豚肉の約11%(2023年11月現在)が弊社ソリューションを活用して生産されています。

また、農林水産省スマート農業実証プロジェクトでの効果実証をはじめ、農林水産省のSBIRへの採択や経済産業省のJ-Startup Impact選定等、当社事業を通じた社会・環境へのインパクトは国からも高く評価されています。

生産の全てを可視化し、畜産を持続可能産業へ

養豚農家向け事業概要



国内シェア

国産豚肉の11%は
当社テクノロジーを
活用して生産

生産者の評価

週刊ダイヤモンド
「使える農業ツール
選手権」2位

国との実証プロジェクトを始めとした外部評価の実績

農林水産省
スマート農業実証
プロジェクト採択
(2020-2023年)

農林水産省
中小企業イノベーション
創出推進事業(SBIR)採択
(2023年)

経済産業省
J-Startup Impact選定
(2023年)

事業構造

Eco-Porkは、養豚農家に生産性向上と環境負荷低減に繋がるソリューションを提供することを通じて、養豚農家の持続可能化を実現し、タンパク質危機の回避や環境負荷低減といった消費者や社会全体の課題解決にも貢献しています。



2

養豚にまつわる 社会課題

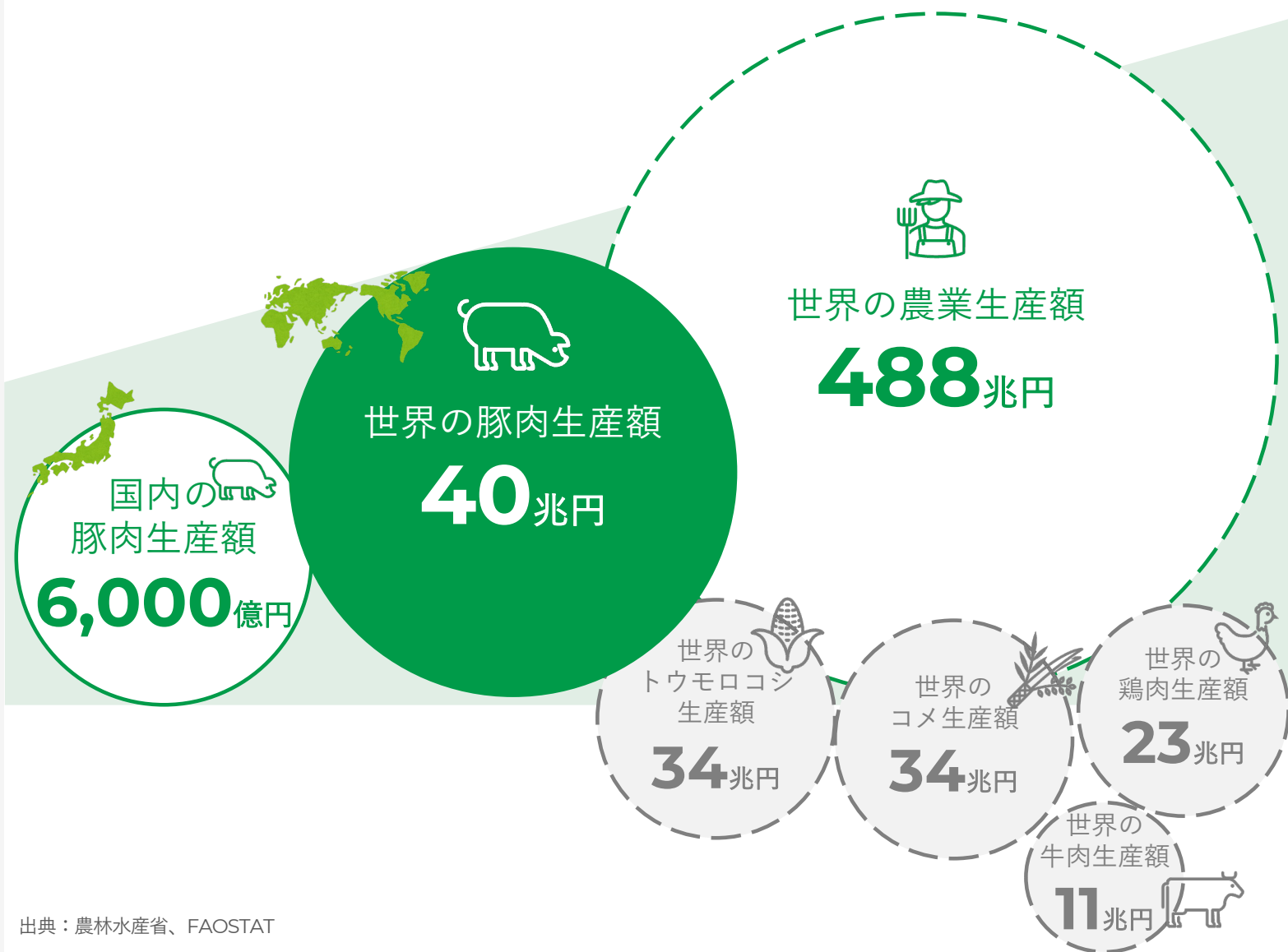


養豚は40兆円の 世界最大一次産業

国内の養豚生産額は約6,000億円、世界の養豚生産額は約40兆円規模の大きな産業です。

世界の農業生産額は約488兆円(2021年)ですが、その中でも養豚はトウモロコシやコメ等の他の穀物や、牛肉や鶏肉等の他の畜産物をおさえて、最も大きい産業となっていることがわかります。

このことから、養豚は世界最大の市場規模を持つ一次産業といえることができます。



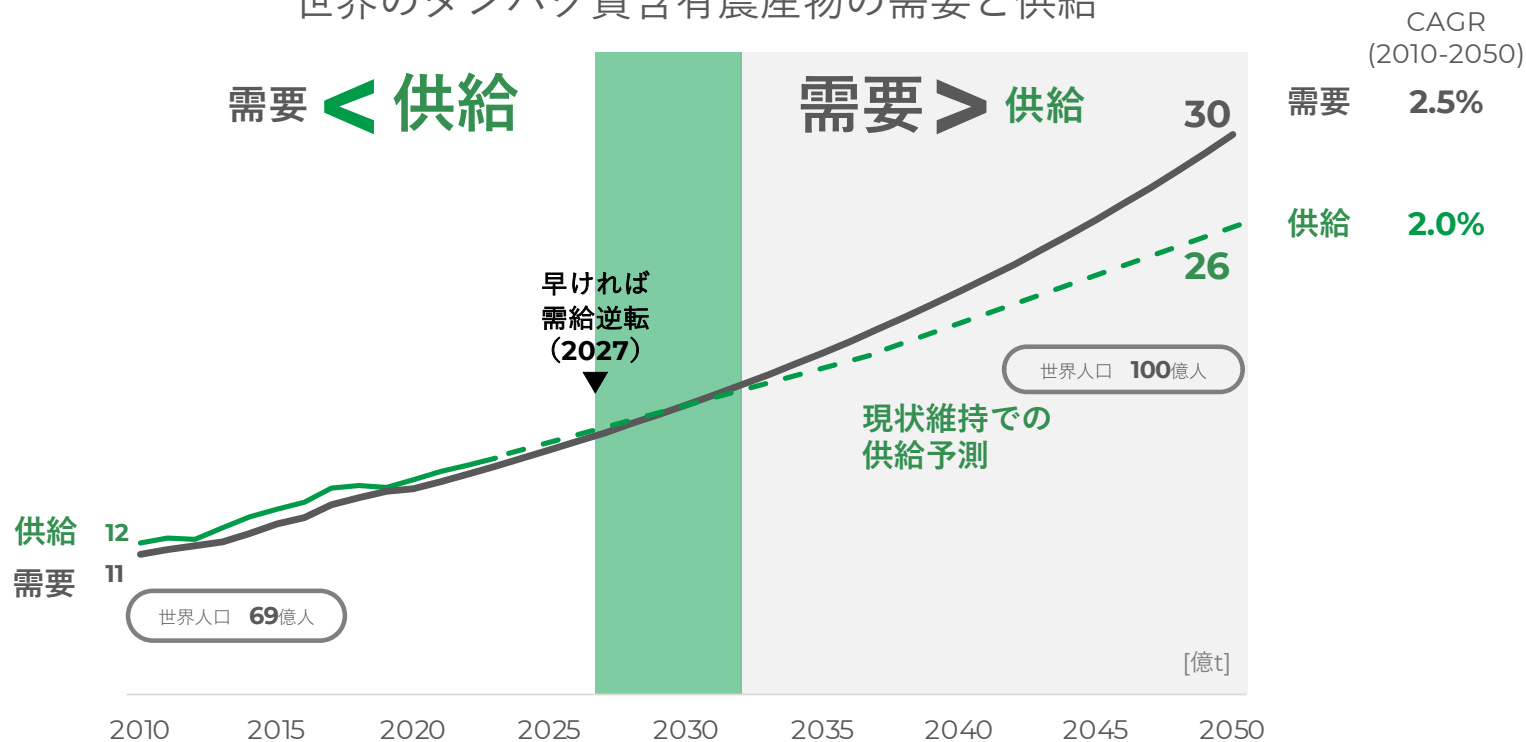
社会課題1 2027~32年に訪れる タンパク質危機

世界の人口は現在80億人ですが、2050年には約100億人に達すると予想されています。

経済が豊かになると、人類は炭水化物中心から肉・魚などの動物性食化（タンパク質食化）する傾向があります。

タンパク質危機とは、このような将来予測において人口に対してタンパク質の需要と供給のバランスが崩れることを指す言葉で、近い将来、早ければ2027~32年頃に発生する可能性が高いとされている社会課題です。

世界のタンパク質含有農産物の需要と供給



人口は
2010年69億人
→2050年には
100億人に



早ければ
2027年には
需要が供給を
上回る可能性



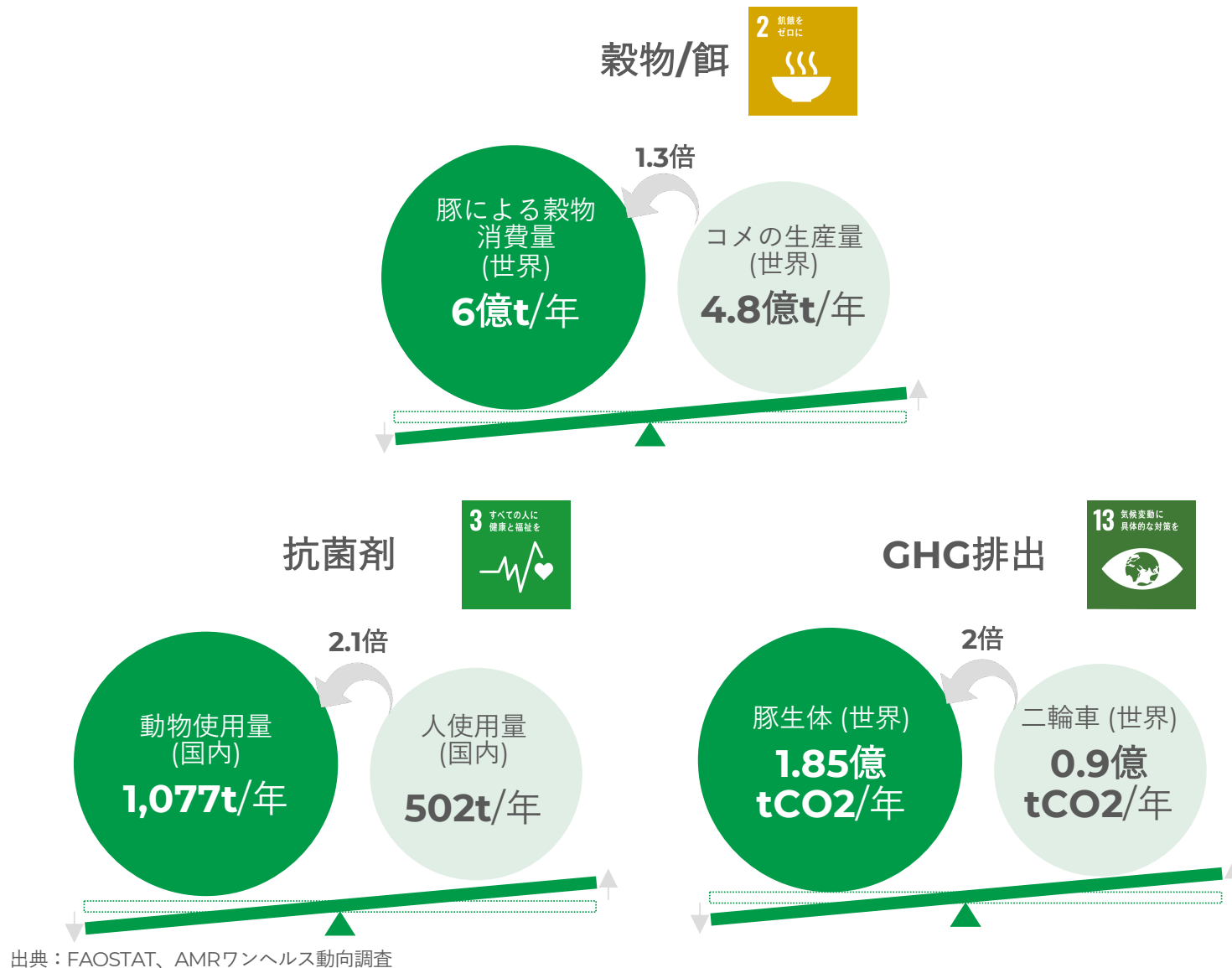
2050年には
タンパク質含有
農産物の需要が
2010年比 2.7倍

出典：2022年FAO/OECD調査、FAOSTAT (Production, Food Balances)、国連「世界人口推計2019」を元に当社推計
推計対象の農産物：植物性タンパク質（大豆）、動物性タンパク質（肉・魚・卵・乳/乳製品）
供給側に関しては、生産体制の技術革新等は織り込まず、現状の伸び率を前提に試算

社会課題2 養豚の環境負荷

世界では年間6億tの穀物消費や1.85億tのGHG排出、人類比2.1倍の抗生物質(国内データ)の利用により、穀物不足や耐性菌問題などを引き起こしています。

国連が定めるSDGs「2. 飢餓をゼロに」「3. すべての人に健康と福祉を」「13. 気候変動に具体的な対策を」などを脅かしていると考えられます。



社会課題2 畜産の環境負荷 (将来予測)

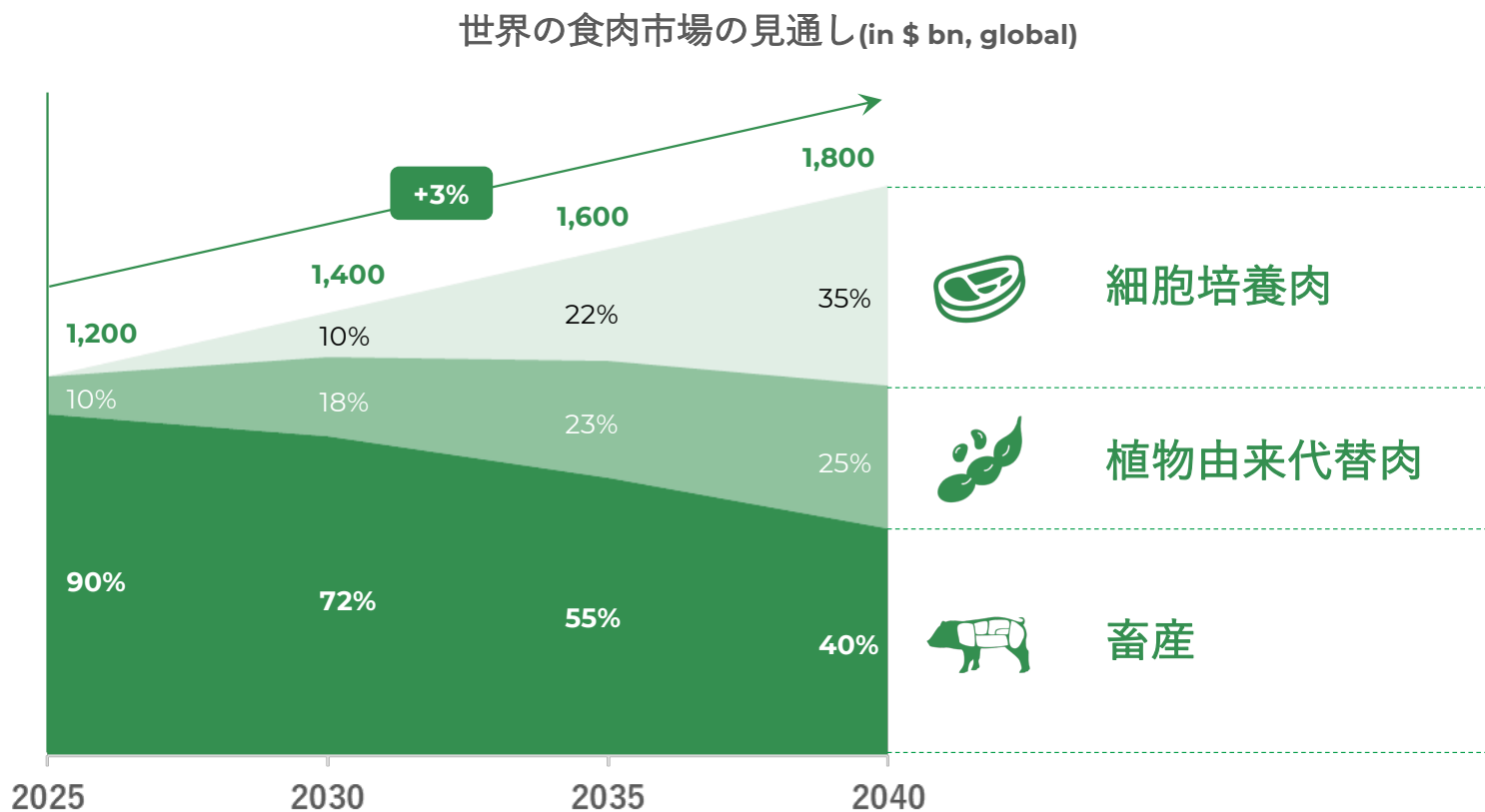
危機を回避するためには家畜の増産が求められますが、そのためには環境負荷を考慮することが不可欠です。

世界の食肉市場を見てみると、植物由来の代替肉や細胞培養肉といった環境に優しいと考えられている食肉の研究開発が進み、市場規模も伸びていくことが予想されています。

畜産の環境負荷が高いままだと、ますます代替肉や培養肉に取って代わられます。

畜産の資源効率をあげることで、豚肉を食べる文化を次世代に繋いでいく必要があります。

2040年には畜肉（動物由来の従来の肉）の割合は**40%**まで減少



社会課題2-1 餌の環境負荷と 食糧需要の増加

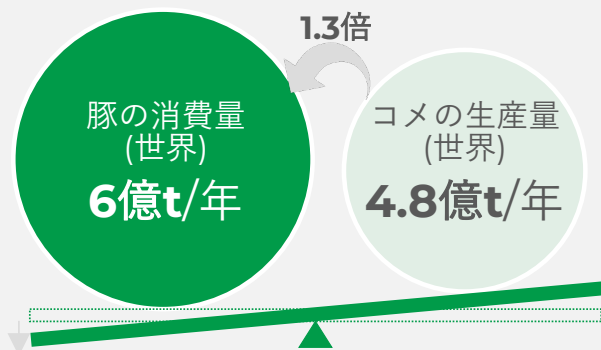
1匹の豚が出荷されるまでに使用される飼料は300kgともいわれ、世界全体では年間約6億tが豚により消費されています。これはコメの生産量を上回る水準です。

他方で、世界人口も急速に拡大しており、2050年に約100億人にまで増加が予想されていることから、食糧の需要がますます増えていくことが想定されます。

人間と家畜とで食糧の取り合いが発生するかもしれません。



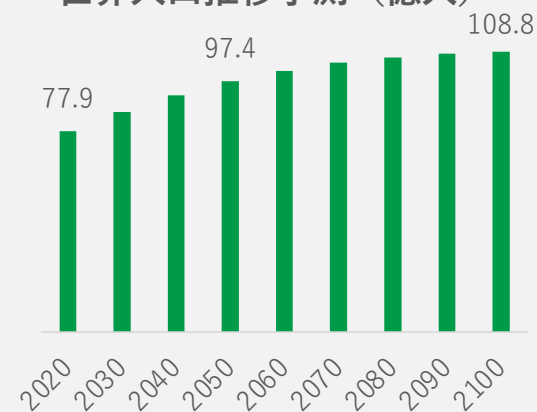
現状でも豚の穀物消費量は
コメの生産量を上回る水準



世界人口は2050年に100億人
近くに。さらに食糧需要が増加



世界人口推移予測 (億人)



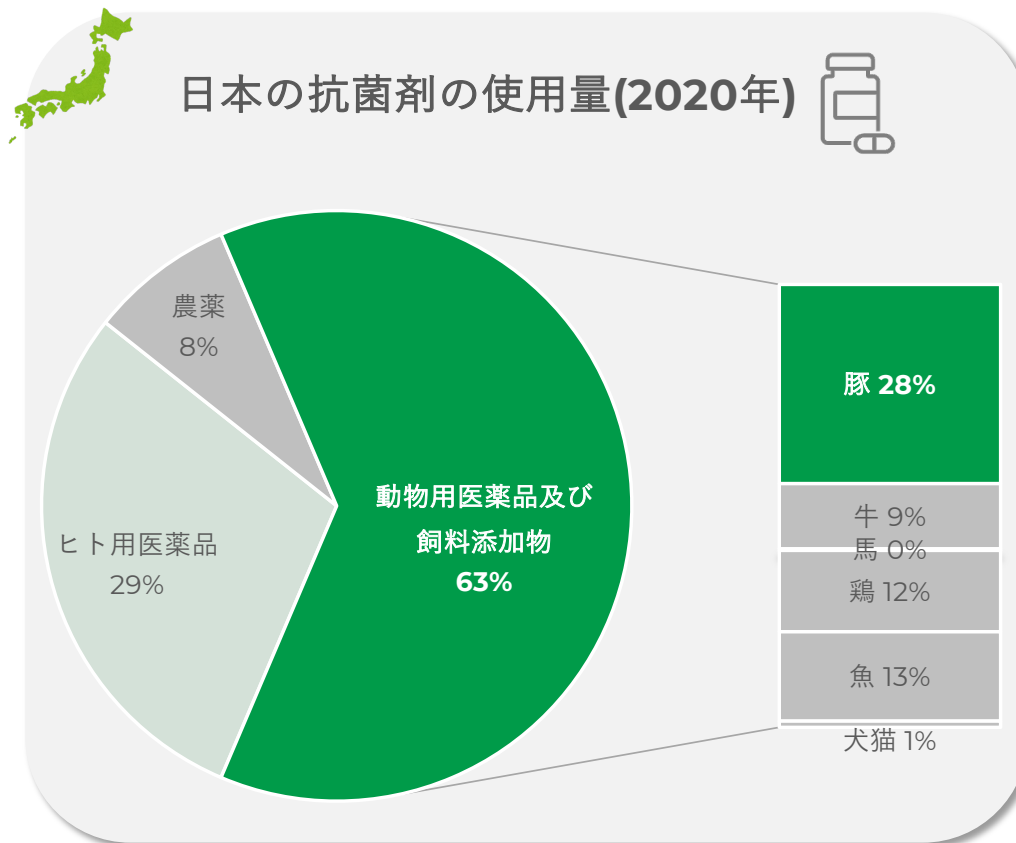
豚と人間とで穀物の取り合い
食糧危機問題

社会課題2-2 抗生物質・耐性菌

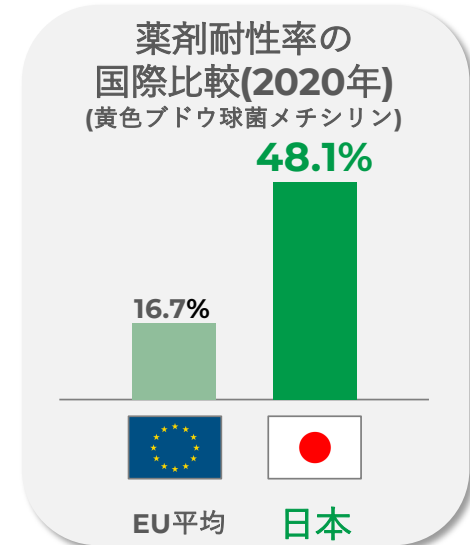
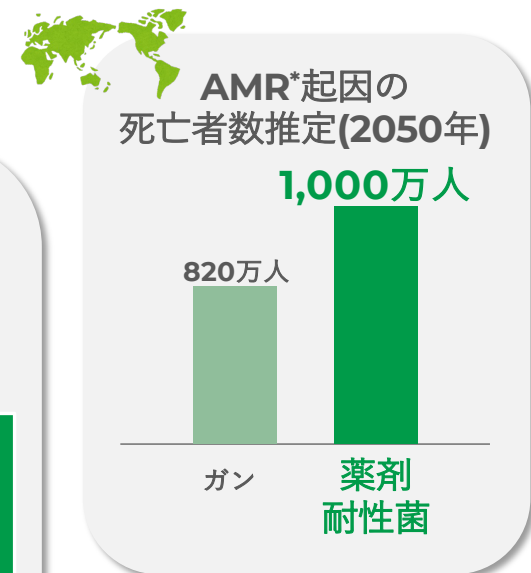
薬剤耐性菌が増加すると、これまで適切な治療により軽症で済んでいた感染症が重症化し、死亡に至る可能性が高まります。抗生物質の使用削減等の対策を打たない場合、2050年にはおよそ1,000万人の死亡が想定されており、現在のガンによる死亡者数820万人を上回ります。

日本は薬剤耐性菌の検出割合が国際的にみても多く、動物向けの抗生物質使用が全体の約63%を占めており、ヒト用医薬品使用量の約2.1倍となっています。

中でも養豚の使用が最も多く、使用量の削減が急務です。



出典：AMRワンヘルス動向調査、厚生労働省、WHO
* AMR: 薬剤耐性。Antimicrobial Resistanceの略。



日本で持続して畜産物を供給できる体制を確保していくためには
日本型「持続可能な畜産物生産」の考え方を確立し、
国民の理解を得る必要性がある（農林水産省令和3年5月12日）

[参考]
 農林水産省
 みどりの食糧戦略

国土や気候条件から飼料作物向けの農地も少なく、輸入飼料に過度に依存している現状。

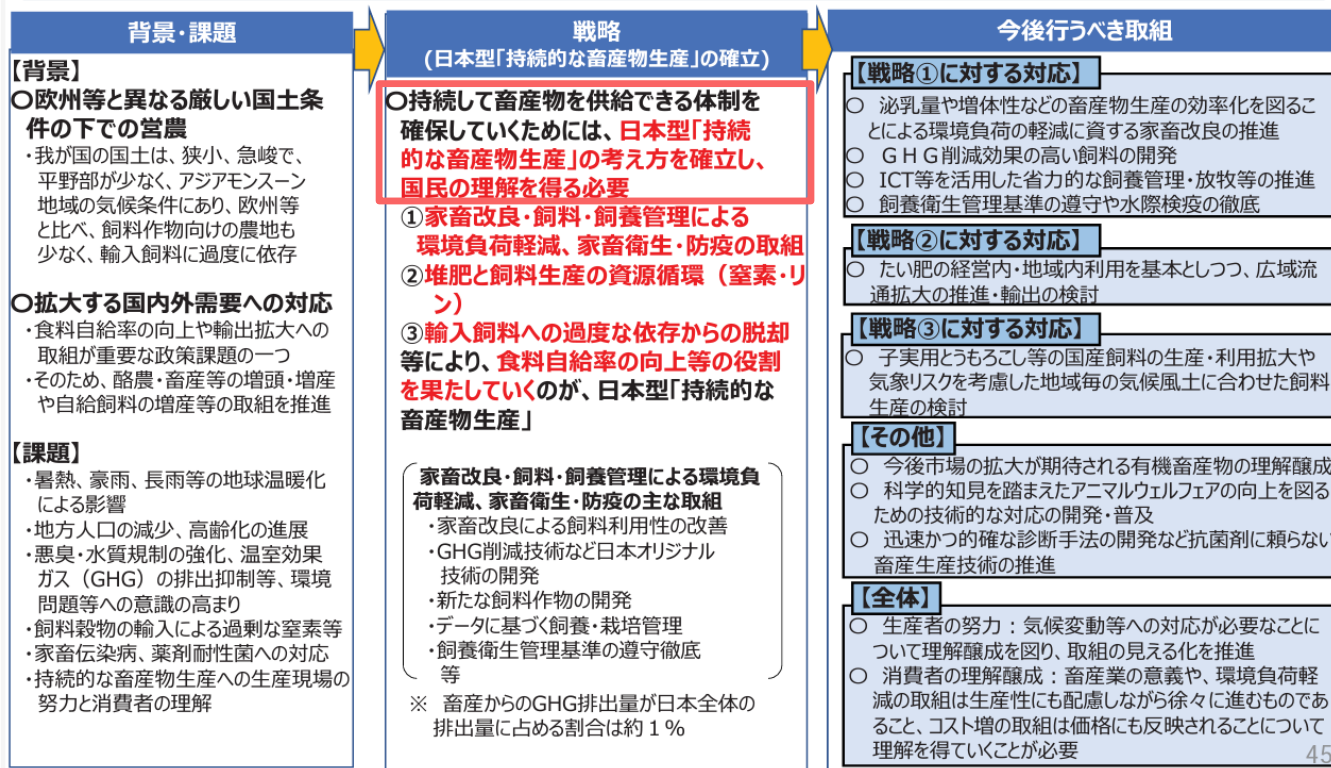
国内外需要は拡大しており、飼養管理、堆肥や飼料生産の資源循環など、持続的な畜産物生産の確立が必要。

- 令和3年5月12日 農林水産省資料ではこのように説明されています。

持続的な畜産物生産に向けた課題と方向性

我が国における畜産業の意義

- ・畜産業は人が利用できない資源を食料に変え、飼料、家畜、堆肥という循環型のサイクルを形成しながら発展。
- ・耕種農業が困難な土地での草地利用や荒廃農地の利用、畜産物加工による関連産業の裾野が広く地域の雇用などから、農村地域の維持・活性にも貢献。



3

Eco-Porkの提供する ソリューション





Product & Service 製品ラインナップ

経営管理支援システムPorkerは養豚のすべてを可視化するクラウドサービスです。

各種IoTセンサーや豚舎環境コントローラーにより、養豚を自動化します。売上向上、コスト減、省力化などに寄与することで、養豚農家の持続可能化に貢献します。

2018

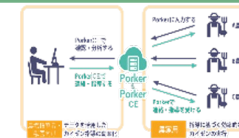
Porker

ICT

養豚経営支援システム



Porker CE
農場指導者・獣医師向け
(Consultant Edition)



2020

Porker Connect

豚舎内Wi-Fi敷設サービス



Porker Sensor

IoT

温湿度（ダブル）
センサー

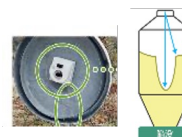


iシリーズ
豚個体 体調確認IoT



精子・精液分析装置 / 超音波画像診断装置
超音波背脂肪厚測定器

飼料タンク残量管理
センサーMilfee



各種監視カメラ



その他
IoTセンサー

電源異常・ 漏電	高温機器 警報	気圧	外気温湿度
漏水	CO2/NH3	メッシュ 天気予報	水量計

2021

Porker AI

AI

IoT

AI豚カメラ



Free stall **ABC**

フリーストール環境化での
母豚個体識別・発情鑑定
* 開発中

2022

Porker Controller

IoT

自動化

豚舎環境
コントローラー



各種ファン



クーリング
パッド

カーテン
巻上ウインチ

気化噴霧
冷却機

ファンヒーター

給水
ポンプ

給餌器

高温警報器

など



Eco-Porkのソリューション： 養豚の自動化

養豚経営支援システムPorker、各種IoTセンサーと豚舎環境コントローラーの組み合わせにより、養豚の自動化を図ります。

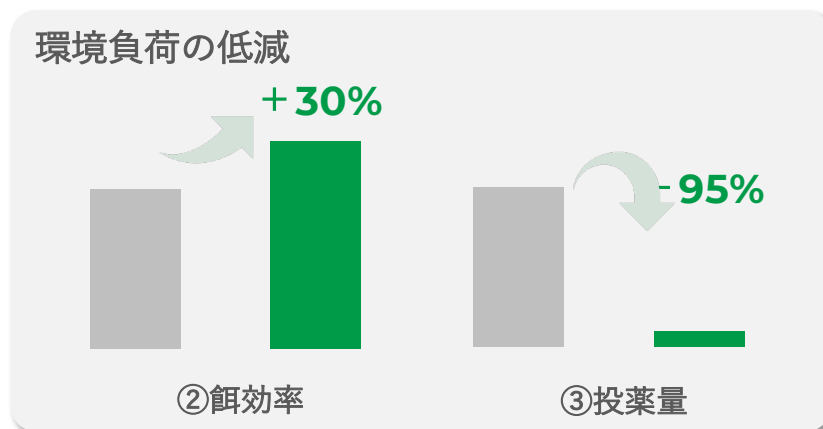
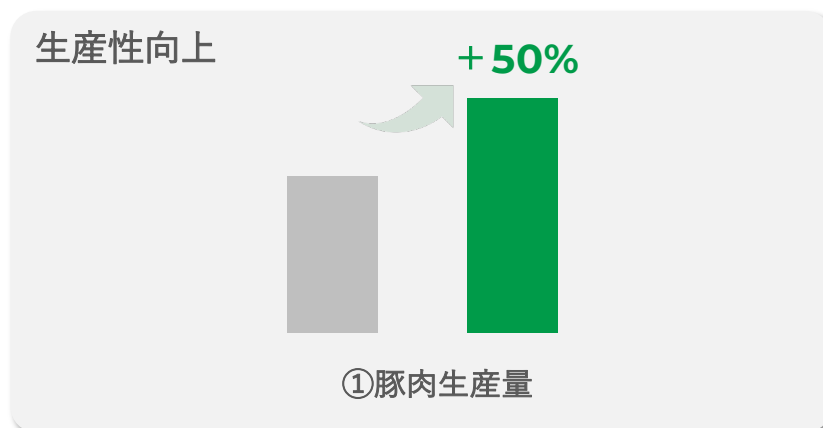
これまでは専門的なトレーナーによって養豚の生産性・生産量向上は実現されてきました。

養豚自動化によって、豚肉生産量の増加など生産性向上、餌量削減や投薬量削減など環境負荷軽減の両立を実現します。

ICT/IoT/AI/養豚設備による
データを用いた養豚の自動化



養豚自動化による期待効果
生産性向上と環境負荷の低減



【参考】 ソリューション例 ABC

ABC (AI Buta / Bio-sensing Camera)

豚舎天井に取りつけたロボットが自動走行し、豚体重・体調などの生育情報を自動取得します。

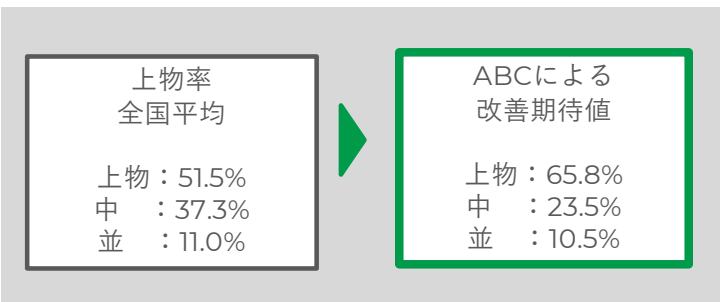
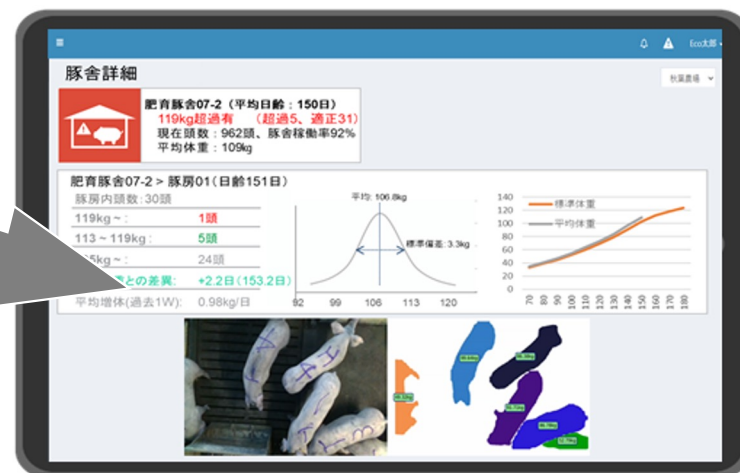
データは即座にPorkerに反映され、細やかな増体重管理と出荷計画策定を可能とします。

売上金額の向上、効率的な飼養による餌代の削減、省力化実現に寄与します。

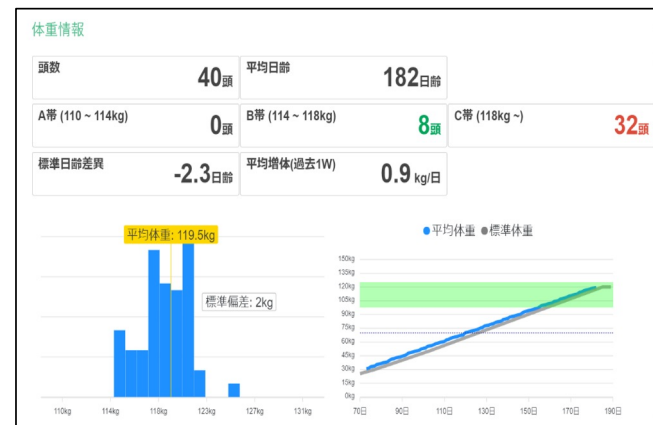


ロボット式AI豚カメラ

Porker画面イメージ



上物率改善試算



Porker 増体管理画面

【参考】 実証実験結果

農林水産省令和2年度スマート農業実証事業において約14%の、
令和3年度千葉県プロジェクトにおいて約8.7%の、
成績向上が実証されています。

令和2年度 農林水産省スマート農業実証事業

生産者（母豚数600頭：年間運用費39.6万円相当）のPorkerの利用により、
7,980万円の売上高増が報告されました。

14%
向上

項目	実験前	実証成績	備考
分娩回転率	2.32	2.45	+ 0.13
総産子数/腹	12.6	14.7	+ 2.1
死産/腹	0.9	1.1	
生存産子数/腹	11.5	13.6	+ 2.1頭/腹
離乳頭数/腹	10.8	11.7	+ 0.9頭/腹
離乳頭数/母豚/年	25.3	28.8	+ 3.5/母豚/年

令和3年度 千葉県庁プロジェクト

生産者（母豚数230頭：運用費13.8万円相当）でのPorkerの利用により、
年約150万円の売上改善効果が報告されました。

8.7%
増加

項目	慣行区	Porker区	備考
記録方法	紙・Excelへの記入	スマートフォンで記録	
集計の特徴	群管理記録 簡易	個体管理記録 緻密	低生産性母豚を発見しやすくなった
母豚回転率	2.18	2.30	+ 0.12
離乳頭数/腹	10.6	10.9	+ 0.3頭/腹
出荷頭数/母豚/年	19.5	21.2	+ 1.7頭/母豚/年

※千葉県単独調べ

4

インパクトストーリー

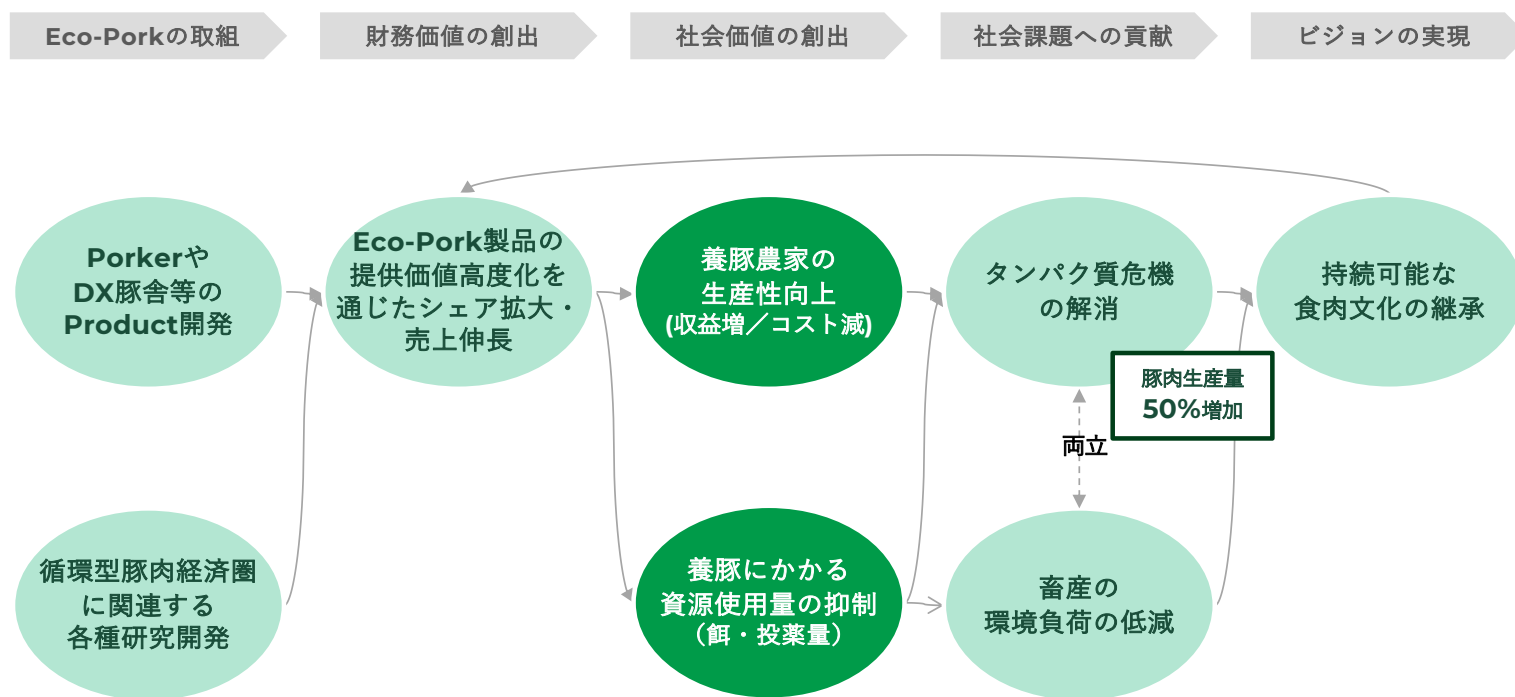


インパクトストーリー

Eco-Porkのソリューション提供や研究開発成果の社会実装は、自社のシェア拡大や売上伸長を意味するだけではなく、農家・畜産業への直接的な社会価値（養豚の生産性向上）、更に環境・社会全体に広げた際の社会価値（資源使用量の抑制）にも繋がります。

このような社会価値の創出により、タンパク質危機や畜産環境負荷等の社会課題への貢献と、持続可能な食肉文化の継承というビジョンの実現を目指します。

2027年に向けた目標を定めていますが、その達成に向けて、創出する社会価値それぞれのロジックモデルを作成しました。



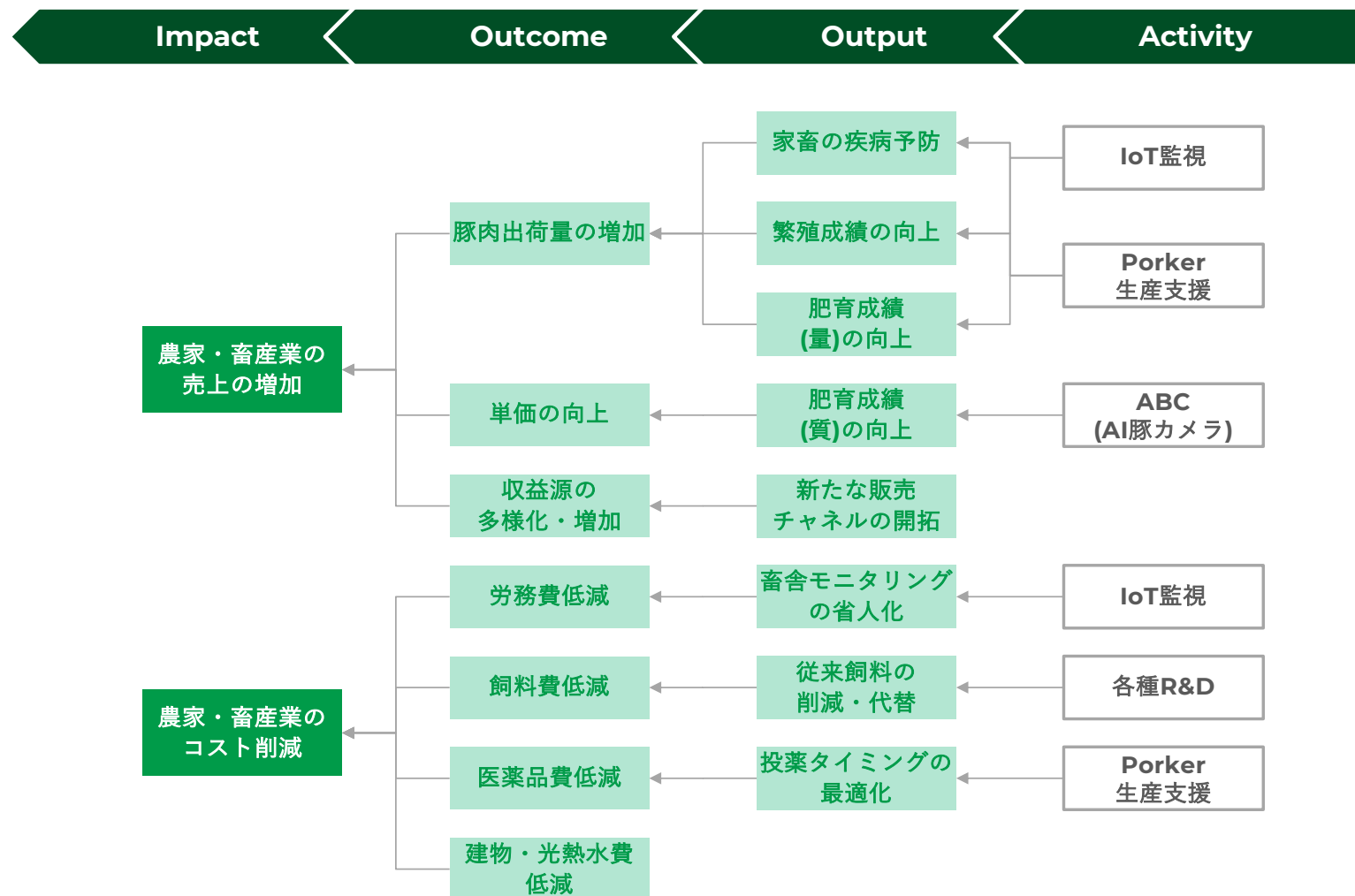
養豚農家様における生産性向上のロジックモデル

生産性を売上・コストに分解してロジックモデルを作成し、関連する活動を整理しました。

農家の生産支援ソリューションであるPorkerを農家に導入することで、豚の繁殖成績の向上→出荷量の増加→農家の売上増加に貢献しています。

また、AI豚カメラは豚の体重を精緻に測定することで適正な給餌を実現し、上物率を向上させることで単価の向上に繋がると想定しています。

また、IoT監視ソリューションは家畜や畜舎の状態のモニタリングを通じた最適化、省人化等の生産性向上に寄与します。

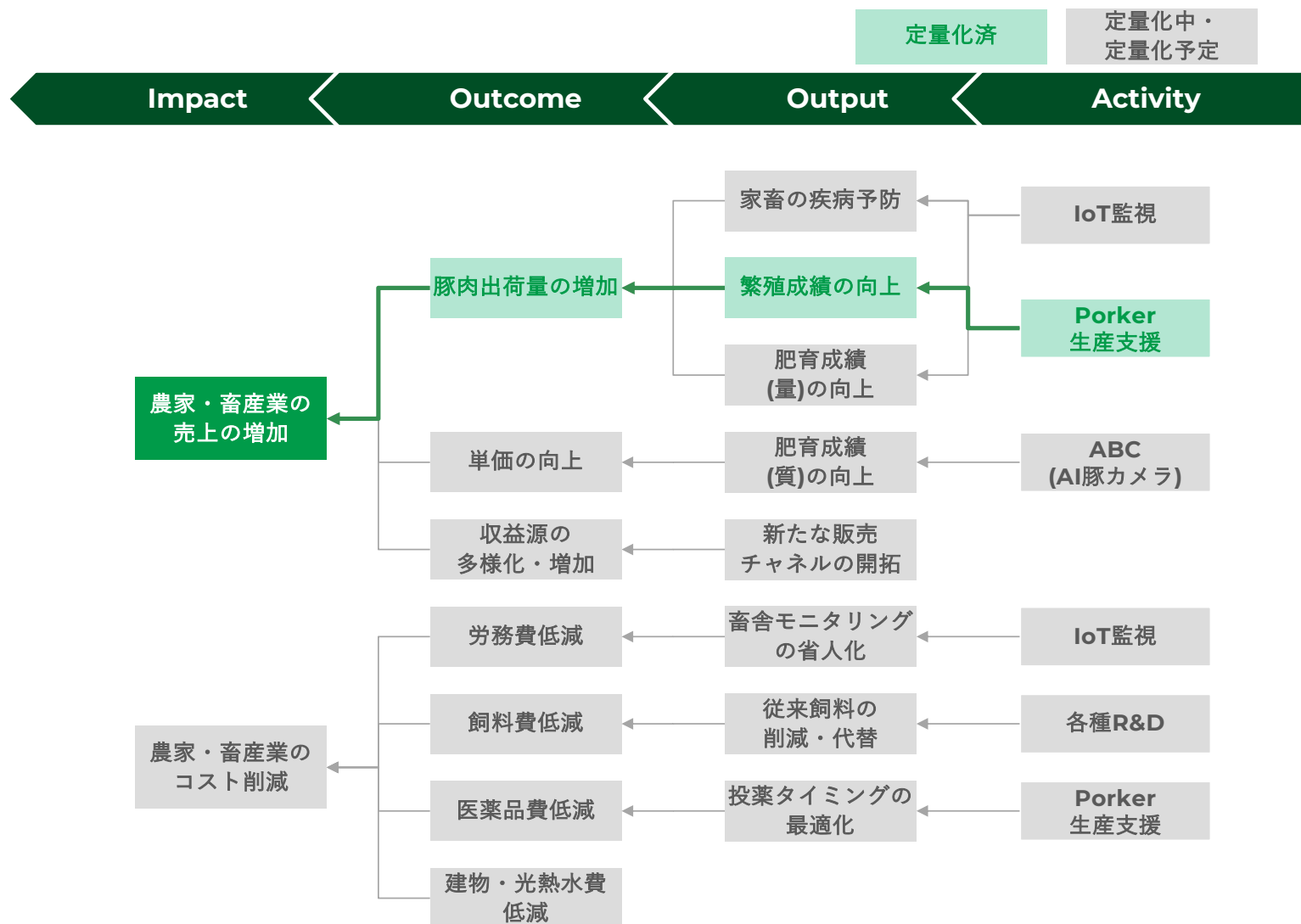


養豚農家様における生産性向上効果の定量化

当社Porkerプロダクトを導入することによる農家・畜産業の売上増加効果を定量化しました。

算出のロジックについては次ページで説明します。

他のインパクトアクティビティに関しても順次定量化を行う予定です。



養豚農家様を通じた タンパク質危機への インパクト

(農家・畜産業の売上の増加)


養豚農家がPorkerを導入することによる売上増加の定量的なインパクトを試算しました。

Porker導入先の初年度の売上増加のインパクトを積算すると、2023年11月時点の弊社国内シェアにおいて約53.7億円の効果があることが明らかになりました。

これは年間で枝肉1万t分の供給量増加に相当し、タンパク質危機の抑止に貢献しています。

尚、導入初年度以降も継続した向上効果が見られていることから、導入先の増加や、継続利用によりインパクトは更に大きくなることを想定しています。



肉の供給量増加 

枝肉重量(差分)
10,000t/年

- 1頭あたりの枝肉量は74.7kgと想定
- 枝肉10,000t分 = 精肉6,700t**が、消費者のもとに多く届いた計算
- 出荷時体重や枝肉の歩留まり、枝肉あたりの取引価格をもとに算出。枝肉1kgあたりの価格は約536円
- 農家売上は53.7億円向上**

(参考)
畜産物流通調査, 2022年

豚肉出荷量の増加 

出荷頭数(差分)
134,405頭

- 総産子数に対して74.6%が出荷**されている
- 総産子数と出荷頭数の割合から、出荷頭数が何頭増加したか換算
- 総産子数は29.44頭(12.8頭×2.3回)、出荷頭数は21.97頭(出荷頭数5,846,629頭÷母豚飼養頭数266,116頭)より74.6%

(参考)
日本養豚協会調査, 2022年

繁殖成績の向上 

産子総数(差分)
180,168頭

- Porker導入農家は、総産子数が初年度**約7%の改善**
- 次年度以降も平均年2%程度の向上(弊社実績)
- 母豚回転数平均は2.3回平均産子数12.8頭
- 12.8頭の7%分の0.896頭をPorker導入による初年度効果として算出

(参考)
日本養豚協会調査, 2022年

Porker
生産支援 

母豚数
87,426頭

- 2023年10月時点の**Porker導入農家の母豚数は87,426頭**
- 全国の母豚飼養頭数は791,800頭(畜産統計調査、2022年)
- 全国の**約11%のシェア**を占める

IMMプロセスの開示

データを用いた循環型豚肉経済圏を共創し、食肉文化を次世代につないでいくというビジョンの実現に向けて、事業推進や経営判断にインパクトを組み込むことが重要と考えます。

当社でも社会的インパクト測定・マネジメント（IMM）の目的やプロセスを定め、今後インパクトレポートとして定期的に情報発信を行っていく方針です。

尚、本レポートはポジティブインパクトを中心に開示をしておりますが、業界における主要なネガティブインパクトやリスクファクターも考慮の上、IMMを実施してまいります。

Eco-PorkのIMMの目的

「次世代に食肉文化をつなぐ」上で重要なインパクト指標を特定。事業推進状況を財務＋インパクト観点から確認し、経営判断に活用する。

Eco-Porkがソリューションとして実現するインパクト指標と目標

インパクト指標	目標(2027年) (*2017年対比)
 豚肉生産量	50%増加
 餌効率	30%向上
 投薬量	95%削減

IMM実施体制

