飼料業界における
サステナブルな飼料の現状と可能性

日清丸紅飼料株式会社
経営企画部
宇野剛

目次

1, **飼料業界にとってのサステナビリティとは**
- 世界の飼料産業が推進する取り組み
- 飼料産業絵の食品副産物の利用状況
- 当社の食品副産物の利用状況
- 飼料業界と食品業界の関係

2, **植物蛋白原料統計**
- 大豆の生産国/輸出国
- 大豆粕の生産国/輸出国
- 国産大豆粕使用量、配合率
- 国産大豆粕の輸入大豆粕の統計
- なぜ植物蛋白原料が配合飼料に必要なのか

3, **日清丸紅飼料におけるサステナビリティの取り組み**
- 畜産の取り組み
- 水産の取り組み

4, **まとめ**

飼料業界にとってのサステナビリティ（持続可能性）とは

- **環境的な持続可能性**
  - ・飼料原料の持続可能な調達
  - ・副産物、廃棄物のリサイクル利用
  - ・温室効果ガス排出量の削減
  - ・土地利用の最適化
  - ・水資源の保全
  - ・エネルギー使用削減と再生可能エネルギーの活用

- **社会的な持続可能性**
  - ・人手不足と労働力の確保
  - ・アニマルウェルフェアへの対応
  - ・食品安全、飼料安全の確保
  - ・地域社会との共存

- **経済的な持続可能性**
  - ・原料価格の高騰、調達リスクへの対応
  - ・効率的な飼料設計によるコスト削減
  - ・テクノロジー活用による生産性向上
  - ・国際競争力の強化

なぜ今サステナブルな飼料が必要か？

- 世界の人口増加と動物性タンパク質需要の拡大
- 飼料生産が占める畜産業の環境フットプリント
- 気候変動、生物多様性の損失、水資源の逼迫

出所：

世界の飼料産業が推進する取り組み

1. IFIF（国際飼料産業連盟：International Feed Industries Federation）の取り組み

ミッション）　安全で栄養価が高く、手頃で持続可能な動物性食品の供給において
飼料の役割を促進すること

2050年人口97億人に、如何にして動物タンパクを供給するか

① 3つの柱　**持続可能性（Sustainability）**
規制と世界標準
教育と適正製造標準の共有

2. IFIFが進めていること
① **持続可能な家畜生産の推進**
② 国際機関との連携
③ 環境影響評価のためのデータベース構築

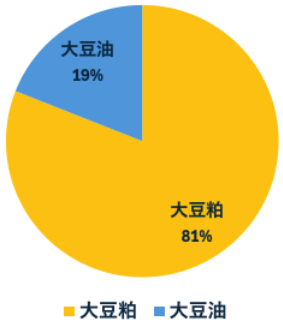
飼料産業での食品副産物の利用状況

飼料産業は必要不可欠なリサイクル産業である

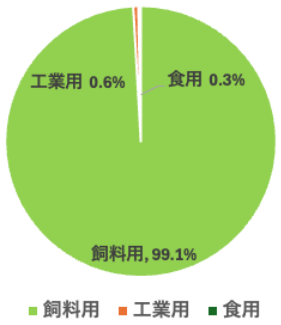
植物性油かす（大豆粕、なたね粕）の供給 ： 家畜にとって良質な蛋白供給源

◎世界の大豆搾油割合、大豆粕用途割合 （PS&D USDA Foreign Africultural Service）

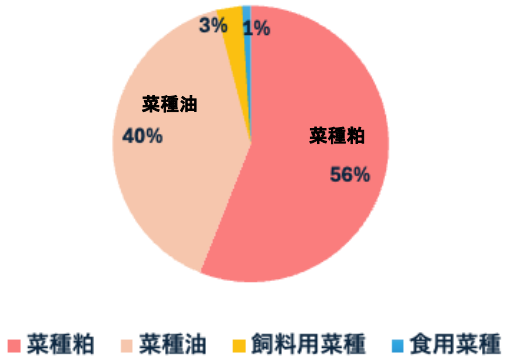
大豆搾油割合



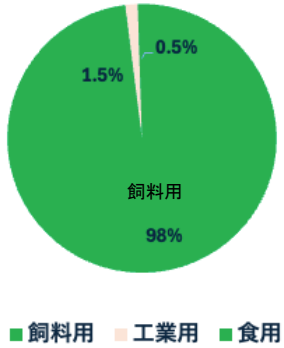
大豆粕用途割合



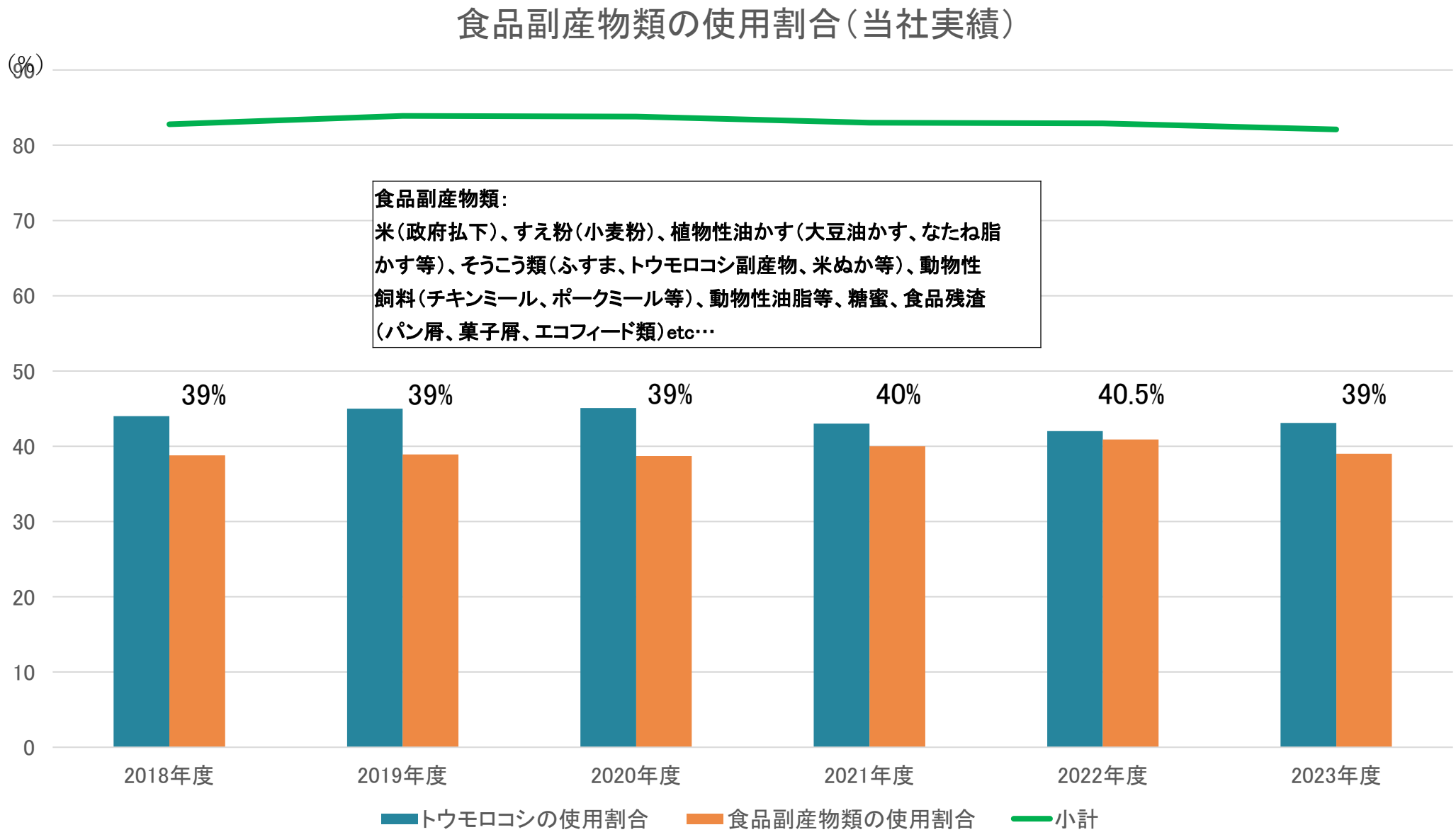
菜種搾油割合



菜種粕用途割合



当社の食品副産物の利用状況



飼料業界と食品業界の関係

飼料業界

食品業界

互いに補完し合う関係性

持続可能性

大豆の生産国/輸出国

大豆生産国

- ✓ 米国、ブラジルアルゼンチン、この3国で概ね全世界の生産量の8割を占める。
- ✓ 作付面積の増加を背景にブラジルの生産が急増。

（百万MT）

大豆生産量	17/18	18/19	19/20	20/21	21/22	22/23	23/24	24/25
世界	343.6	363.5	341.7	369.6	360.5	378.2	395.0	420.8
ブラジル	123.4	120.5	128.5	139.5	130.5	162.0	153.0	169.0
米国	120.1	120.5	96.6	114.7	121.5	116.2	113.3	118.8
アルゼンチン	37.8	55.3	48.8	46.2	43.9	25.0	48.2	49.0
中国	15.3	16.0	18.1	19.6	16.4	20.3	20.8	20.7
インド	8.4	10.9	9.3	10.5	11.9	12.4	11.9	12.6
パラグアイ	9.9	8.8	10.6	9.6	4.2	10.3	11.0	10.7

大豆輸出国

- ✓ ブラジルが世界最大の輸出国。
- ✓ 米国も世界マーケットで見ると影響力大。
- ✓ アルゼンチンは大豆を国内で搾油し、大豆粕として輸出に回すため原料大豆としての輸出は限定的。

（百万MT）

大豆輸出量	17/18	18/19	19/20	20/21	21/22	22/23	23/24	24/25
世界	153.4	149.2	165.8	165.2	154.4	171.8	177.5	181.9
ブラジル	76.1	74.9	92.1	81.7	79.1	95.5	104.2	105.5
米国	58.1	47.7	45.8	61.7	58.6	53.9	46.1	49.7
パラグアイ	6.0	4.9	6.6	6.3	2.3	6.5	8.0	7.3
アルゼンチン	2.1	9.1	10.0	5.2	2.9	4.2	5.1	4.5
カナダ	4.9	5.2	3.9	4.6	4.3	4.2	4.8	5.0
ウクライナ	2.8	2.5	2.6	1.5	1.4	3.1	3.3	4.2

大豆輸入国

- ✓ 中国が世界全体の輸入量の6割と圧倒的なシェア。

→基本的にはブラジル/米国から中国へ流れる、というのが大豆の基本的な流れ。

（百万MT）

大豆輸入量	17/18	18/19	19/20	20/21	21/22	22/23	23/24	24/25
世界	154.17	145.92	165.30	166.20	154.47	168.60	178.30	179.20
中国	94.09	82.54	98.53	99.74	90.30	104.50	112.00	109.00
EU	13.92	14.35	15.02	14.79	14.55	13.13	13.46	14.60
メキシコ	5.13	5.93	5.74	6.10	5.96	6.44	6.46	6.70
日本	3.26	3.31	3.33	3.09	3.46	3.33	3.10	3.35
タイ	2.48	3.16	3.83	4.16	3.24	3.24	3.43	4.30
エジプト	3.26	3.60	4.88	3.61	4.57	1.99	3.18	3.60

大豆粕の生産国/輸出国

大豆粕生産国

・中国が世界最大の生産国。

・次いで米国/ブラジル/アルゼンチンと大豆の代表的な生産国が並ぶ。

・世界的に搾油需要増加に伴い生産量は増加傾向。

（百万MT）

大豆粕生産量	17/18	18/19	19/20	20/21	21/22	22/23	23/24	24/25
世界	232.8	234.0	245.3	249.8	248.2	247.9	260.1	276.9
中国	71.3	67.3	72.5	75.2	71.3	76.0	78.4	83.2
米国	44.7	44.3	46.4	45.9	47.0	47.6	49.1	51.7
ブラジル	34.3	32.7	36.0	35.9	39.1	41.1	42.1	43.1
アルゼンチン	28.8	31.5	30.2	31.3	30.3	23.6	28.5	32.8
EU	11.5	11.9	12.3	12.5	12.2	11.3	11.5	12.0
インド	6.2	7.7	6.9	8.0	6.8	8.2	9.0	8.8

大豆粕輸出国

・アルゼンチンが世界最大の輸出国。港湾に多くの搾油工場を有する同国では大豆は形を変えて輸出される。

・次いで、米国/ブラジルと大豆生産に比した並び順。

・中国は日本への輸出では大きなシェアを持つが、世界的にみるとその存在感は限定的。

（百万MT）

大豆粕輸出量	17/18	18/19	19/20	20/21	21/22	22/23	23/24	24/25
世界	65.8	68.1	67.9	69.5	68.8	67.1	74.5	77.9
アルゼンチン	26.3	28.8	27.5	28.3	26.6	20.8	24.9	29.0
ブラジル	16.0	16.1	17.5	16.6	20.2	21.3	22.7	22.0
米国	12.7	12.1	12.5	12.4	12.3	13.2	14.6	15.8
パラグアイ	2.6	2.3	2.1	1.9	1.3	2.0	1.7	1.7
ボリビア	1.7	1.6	1.7	2.1	2.2	2.2	1.9	1.9
インド	1.9	2.2	1.2	2.4	0.9	1.9	2.0	1.1

大豆粕輸入国

・欧州が最大シェア。

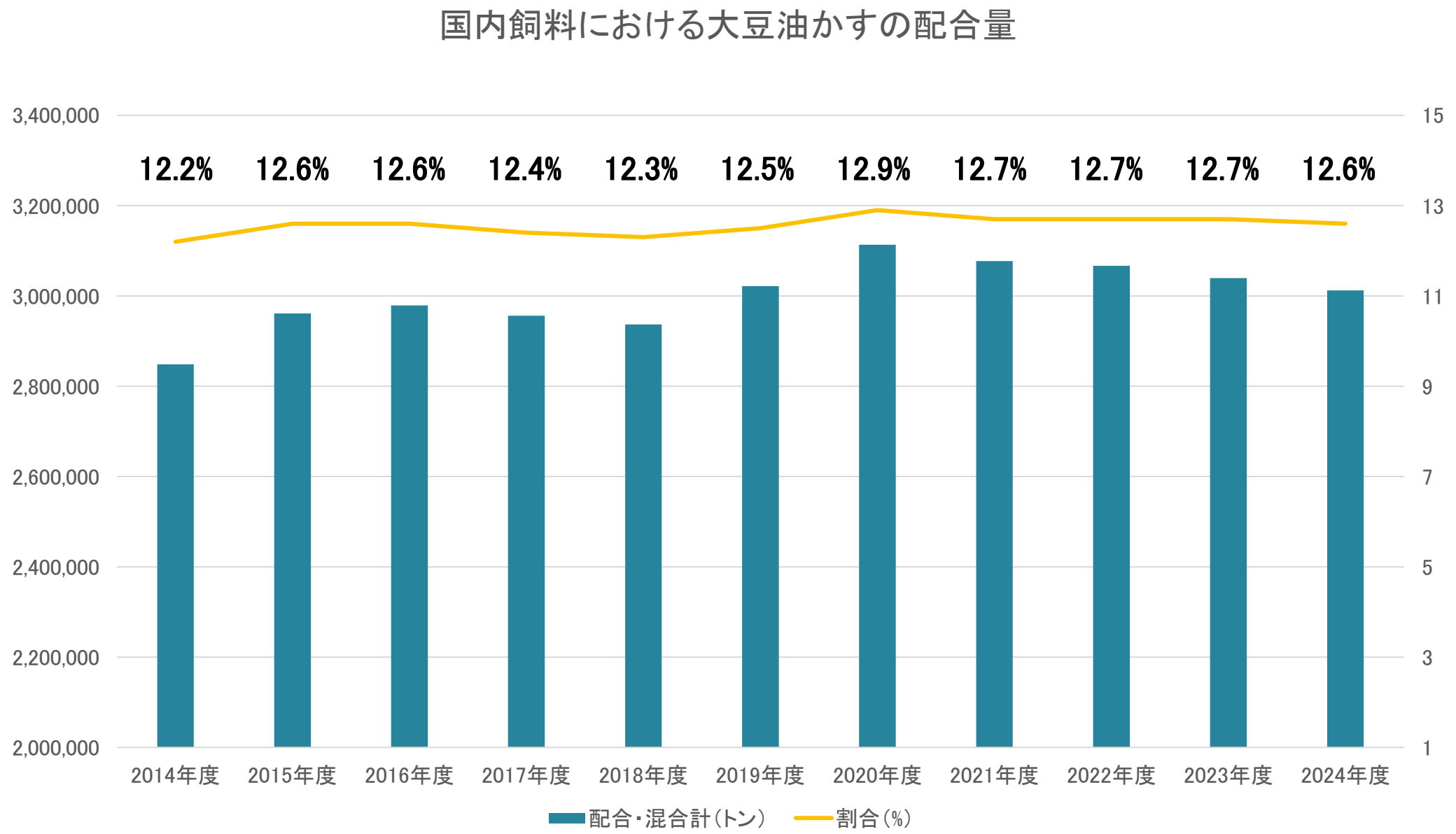
・一国としてはベトナム/インドネシア等東南アジアが並ぶ。

→大豆ほどシンプルではなく北南米からEU/アジア諸国へというのが基本的な流れ。

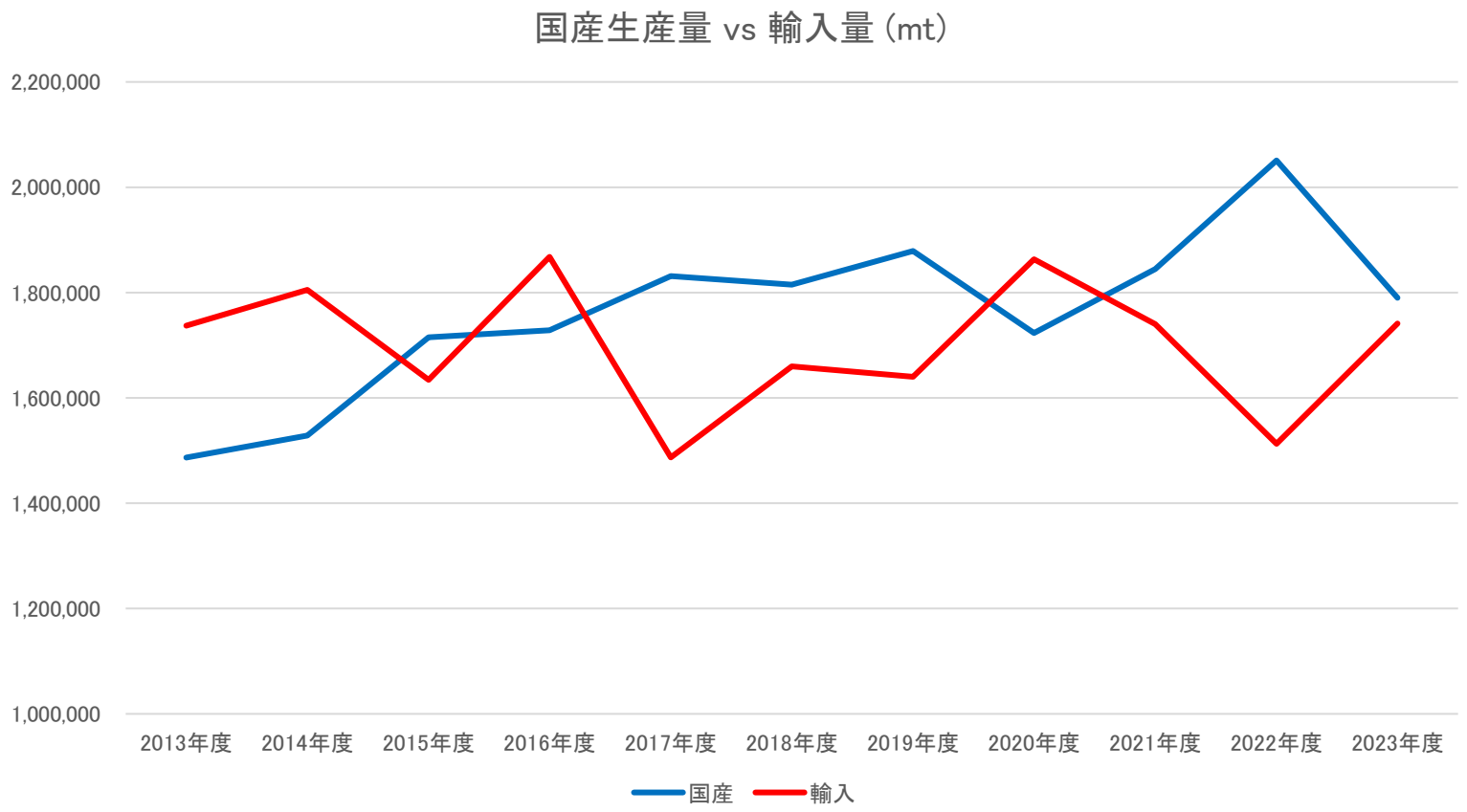
（百万MT）

大豆粕輸入量	17/18	18/19	19/20	20/21	21/22	22/23	23/24	24/25
世界	62.89	63.49	63.99	65.37	67.06	63.29	69.67	74.46
EU	16.99	17.20	16.33	16.50	16.47	16.00	16.54	17.60
インドネシア	4.49	4.45	5.04	5.36	5.54	5.43	5.06	6.00
ベトナム	4.85	5.13	5.34	5.20	5.53	4.72	6.03	6.00
タイ	3.19	2.89	2.85	2.69	3.08	3.14	2.77	3.00
イラン	1.11	1.91	1.60	2.00	1.36	1.19	2.99	2.88
メキシコ	1.88	1.89	1.82	1.85	1.83	1.67	1.94	2.20

国内の大豆粕使用量、配合率



国産大豆粕と輸入大豆粕の統計



- 大豆粕需要はほぼ横ばいで、国産と輸入の比率はおおよそ1:1で推移
- 23年度は国産発生量が減少し、輸入数量が増加。

なぜ大豆粕が配合飼料に必要なのか

①高タンパク

②優れたアミノ酸組成

③消化吸収性が高い

④安定供給・価格競争力

大豆粕は最も優れたタンパク原料の一つである

日清丸紅飼料におけるサステナビリティの取り組み

日清丸紅飼料株式会社

日清丸紅飼料のサステナブルな取り組み（畜産）

メタン低減飼料開発

飼料効率の良い原料やファイトケミカルの活用、糞量低減飼料開発、地球温暖化の原因となる牛のメタン抑制に向けた研究促進など、持続可能な取組みを実行している。
また、J-クレジットの活用に向けて各種対応中。

畜産IoT導入・新技術開発

データの可視化や社内の営業生産性向上に向けた牛用Beeco Programの活用や養豚経営支援システムのMN-PorkerをEco-Porkと開発。生産現場の課題解決を行うIoTの新技術開発の検討を行っている。

株式会社Eco-Porkと業務提携し、MN-Porkerを提供開始

物流効率化の取り組み

業界における物流課題は年々深刻化しており、スムーズな飼料配送に支障をきたしている。そういった運送課題の解決に向けたシステム開発を自社で着手中。また、飼料タンクセンサー活用による物流効率化のプロジェクトを推進しており、業界の物流課題解決に向け対応中。

構築連携・堆肥循環

畜産農家にとっての大きな課題である糞尿処理の課題解決に向け堆肥の販売促進に注力。国内外への販売に加え、堆肥の早期化を実現する原料発掘にも注力している。子実コーンや飼料米用地へのバイオ炭活用等、様々な施策を通じた貢献に努めている。

人手不足の解決

生産現場における人手不足解決のため、特定技能外国人を紹介する企業とのパートナー契約を締結。人手不足の生産者に向けた人材紹介マッチングを推進し、持続可能な一次産業に寄与する取り組みを行なっており、全国でもマッチング実績が増え始めている。

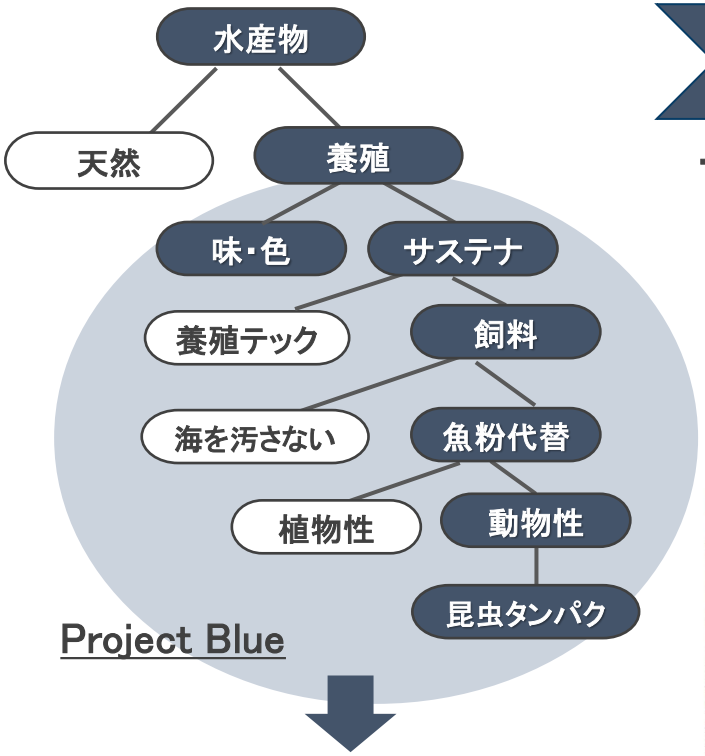
鶏糞処理

特に養鶏分野において、排泄物そのものの量が少なくなるように工夫した「鶏糞低減飼料」を開発して普及を進めるとともに、顧客農場から発生した鶏糞堆肥を必要とされる耕地に適切に流通させる取り組み推進を行なっている。

BRILLIANT

日清丸紅飼料のサステナブルな水産の取り組み

日清丸紅飼料では、持続可能な水産養殖の実現のため、サステナブルな水産飼料や養殖魚の開発・普及に取り組んでいる。未来や子ども達に「魚」を繋ぐことをミッションとして、「魚をつくるために、魚をつかう」を減らすことを目指す。
2024年度は阪急阪神百貨店や量販店と協業し、「鰤リアント」をサステナ養殖魚としてマーケティングを実施。



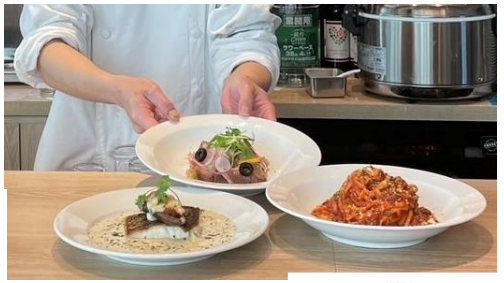
サステナ養殖魚の普及のために、
養殖生産量の多いブリからスタート。
『鰤リアント』として消費者へ提供。

低魚粉飼料での ブリ養殖実験スタート

・日清丸紅飼料(株)とブリ養殖試験を実施

サステナ養殖ブリのマーケティング 消費者調査＆成分分析

・レストランでの期間限定コラボメニュー提供
・モニター試食調査で消費者の反応を確認
・味覚/食感/アレルゲン分析を実施



日清丸紅飼料のサステナブルな水産の取り組み

昆虫飼料のブリ、レストランに　丸紅、普及めざし消費者ＰＲ
◎日経ＭＪ（流通新聞）［日経テレコン２１］　２０２４年０２月２１日　朝刊◇１０面

昆虫飼料で養殖したブリなどを使った料理の提供が始まった。丸紅が手掛けるサステナビリティー（持続可能性）に配慮した食材で、3月15日まで東京・大手町の同社の本社ビルに入居するイタリアンレストランで提供する。

丸紅は本格的な流通に入る前に消費者の反応を得ることで、最適なマーケティングや販売の方法を探る狙いだ。

レストラン「ヴェルテラッツァ」でミールワームという昆虫からつくったえさで育てたブリのカルパッチョ（1380円）や、大豆ミートと環境認証を取得した白身魚「パラマンディ」を使ったポワレ（1580円）など4種類を提供する。

昆虫飼料のブリ、レストランに

丸紅、普及めざし消費者ＰＲ

これらの食材は流通量が少ないことから、味や栄養成分への影響への理解が進んでいないのが現状だ。期間限定でも一般提供し、消費者の反応がよければ食品メーカーやスーパーなどに営業しやすくなる。

特に昆虫飼料で養殖した魚は、イメージだけで敬遠する消費者や小売りや卸業者が一定数存在する。丸紅のウェブ調査では、昆虫飼料で育てたブリを「食べたい」「やや食べたい」と答えたのは最も肯定的だった。

一方、実際に昆虫飼料を使ったブリを試食してもらった人に同じ質問をすると、全体平均の8割が「今後も食べたい」「今後もやや食べたい」と回答したという。

今後は、昆虫飼料を使ったブリと通常のえさで育てたブリの栄養成分を調査したり、百貨店などのイベントに出店したりして消費者認知を高めていく方針だ。穀物油糧部の桑野洋平課長は「5年前に比べメーカーや小売りの関心が高まっている」と期待する。（吉田啓悟）

ブリのカルパッチョ㊟やパラマンディのポワレ（左下）などを3月15日まで提供する（東京都千代田区の本社ビルに入るレストラン）

丸紅は昆虫飼料を与えるブリを九州で養殖している

環境認証を取得した白身魚のパラマンディをベトナムから輸入している

低魚粉化を進める上でも植物蛋白源は必要不可欠な原料である

まとめ

- 飼料会社としてサステナブルな飼料原料の活用を進める方針
- アメリカ産大豆はトレーサブルで環境影響評価の仕組みが整備済み
- USSECはSSAP（Sustainable.U.S. Soy Assurance Protocol）を推進
- 大豆粕は高タンパク・高い消化性・高い費用対効果で代替え不可原料

豊富な栄養と環境価値を兼ね備えた大豆は
飼料業界と畜水産業を次のステージへと導くキープレイヤー