

# データと生態系価値の収穫

AI・アグリテックが再定義する次世代農業の生存戦略



# エグゼクティブ・サマリー：物理資産から無形資産へのシフト

## 直面する課題（トリレンマ）



- 1. 食料安全保障（地政学リスク・食料ナショナリズム）
- 2. 気候変動（生産の不安定化・適地移動）
- 3. 労働力危機（日本の農業就業者の71.7%が65歳以上）

## 変革のメカニズム



## 2つのトランスフォーメーション

- 生産性革命：AI・自動化による超効率化（精密農業→自律型農業）
- 価値定義の変容：食料生産から生態系サービス提供へ（カーボンクレジット・生物多様性）

## 戦略的結論

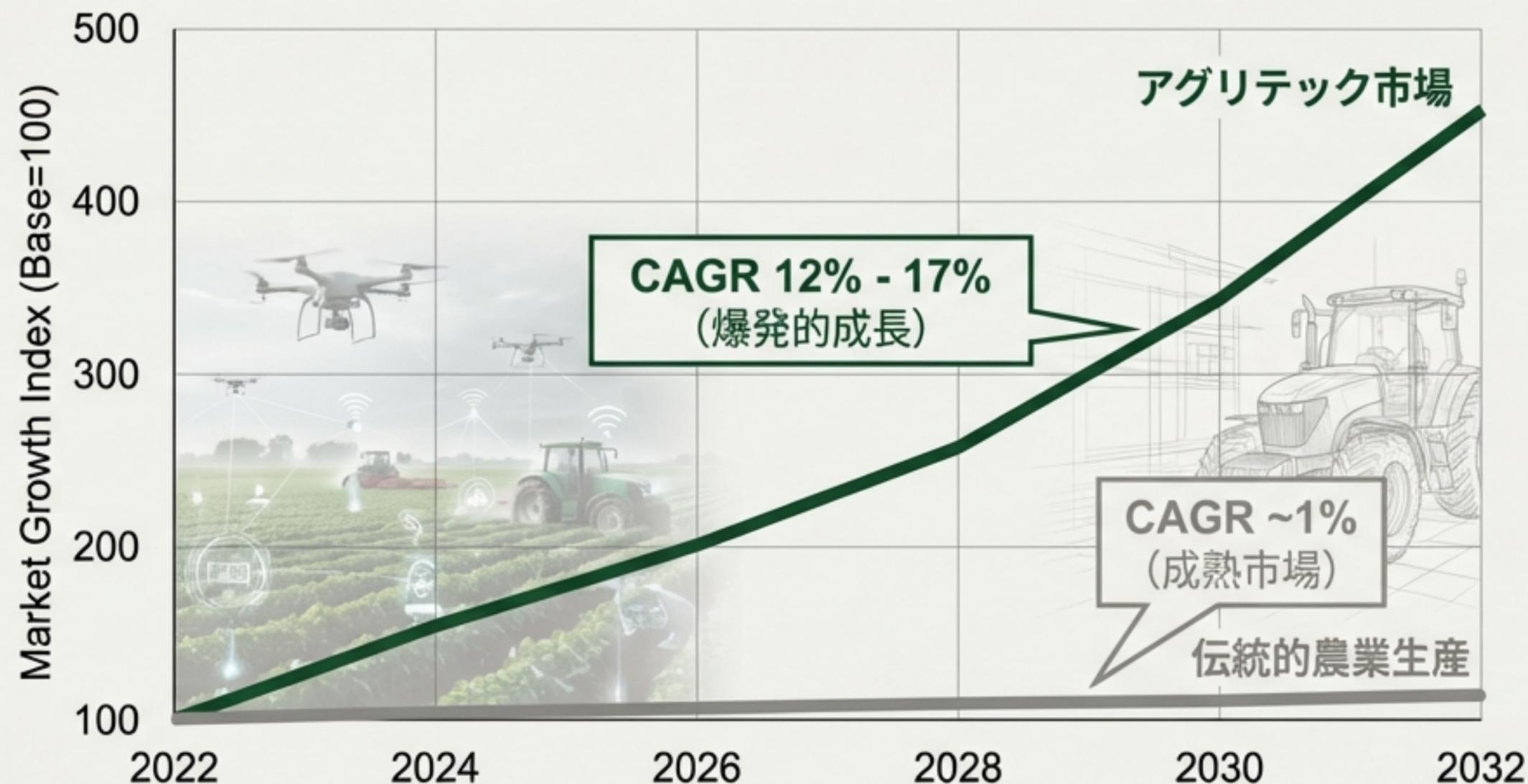


## ハイブリッド戦略の採用

- 「稼ぐ力（Tech）」でキャッシュを生み、「価値ある資産（Ecosystem）」に再投資する。
- 物理資産（土地・労働）から無形資産（データ・環境価値）への移行が生存条件。

# 市場概況：価値創造源泉の「大いなる乖離」

「モノづくり」から「コトづくり」への価値移行



アグリテック市場規模

2022年: ~\$220億 USD



2032年: ~\$750億 USD

農業生産市場

2022年: \$3.8兆 USD  
(規模は大きい成長は停滞)

農業版『MaaS』モメント：自動車産業が車両販売からMaaSへ移行したように、農業も作物販売からテクノロジーとデータ販売へ価値が移行している。

# PESTLE分析：業界基盤を揺るがす「トリプル・スレット」

## 政治・社会 (Political/Social)

- ウクライナ危機による供給網分断
- 食料ナショナリズムの台頭
- 「グローバル効率」から「ローカル強靱性」へ

## 環境 (Environmental)

- 気候変動による生産不安定化 (干ばつ・洪水)
- 農業は被害者であり加害者 (GHG排出の25%)
- 環境規制の強化 (Scope 3対応)

## 労働・人口 (Social/Labor)

- 日本：平均年齢68.7歳、65歳以上が71.7%
- 世界的な都市化と農業労働力不足
- 自動化は「選択肢」ではなく「必須条件」

## 労働・人口 (Social/Labor)

結論：これら3つの圧力は不可逆的であり、従来のビジネスモデル（現状維持）は不可能。

# 業界構造分析 (5 Forces) : 生産者を襲う「挟み撃ち」構造

## 強力な供給者 (Suppliers)

種苗・農薬・化学の寡占 (ビッグ4: Bayer, Corteva等)  
特許とデータプラットフォームによるロックイン

価格決定権・コスト増

## 生産者 (Farmers)

価格交渉力ゼロ  
利益率の圧迫  
気候リスクの負担

唯一の脱出ルート:  
テクノロジー導入による内部効率化  
(歩留まり向上・コスト削減)

価格圧力・品質要求

## 強力な買い手 (Buyers)

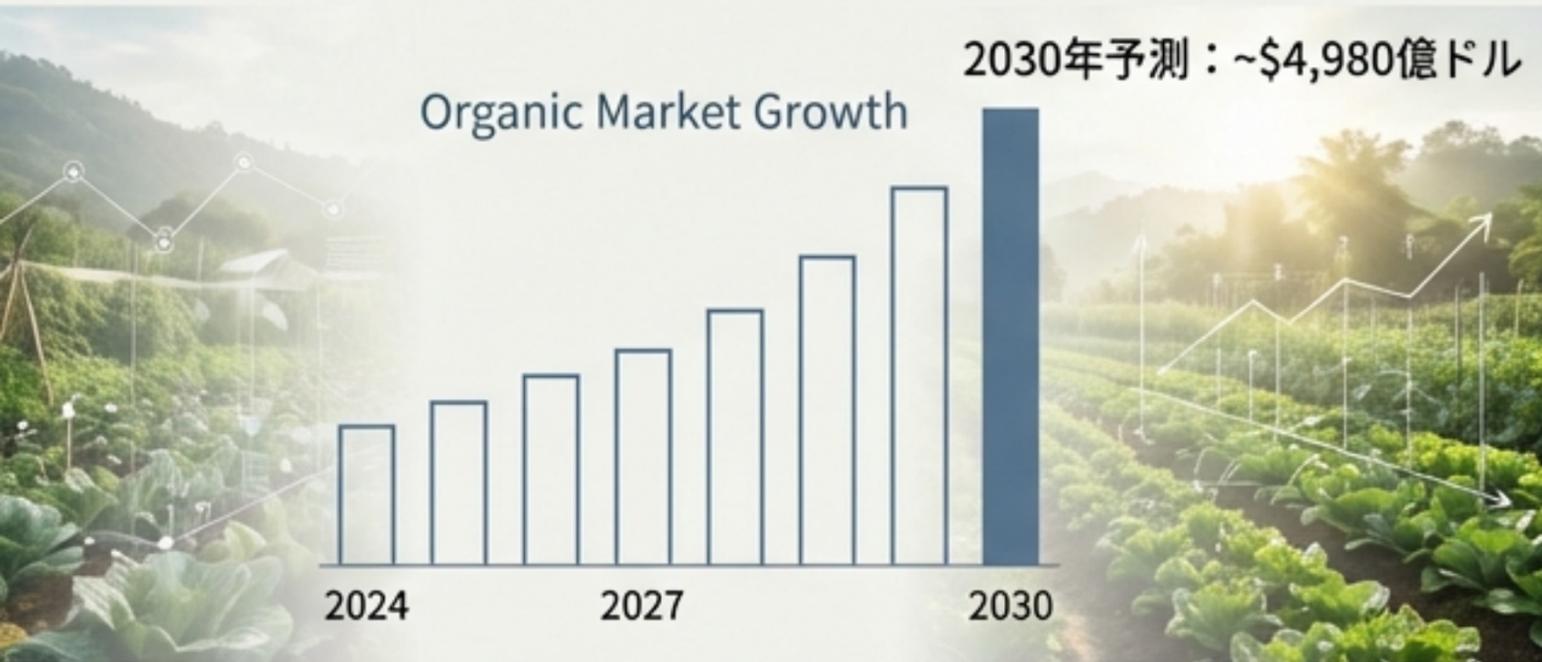
穀物メジャー (ABCD) と巨大小売 (Walmart, Costco)  
厳格な価格要求とESG基準の押し付け

# 顧客需要：サステナビリティは「CSR」から「事業ライセンス」へ



## B2C需要の変化（情緒的価値）

価格・安全 → エシカル・環境へのシフト



72%の消費者がアニマルウェルフェアに関心  
(プレミアム価格への支払い意欲)



## B2B需要の変化（機能的要件）

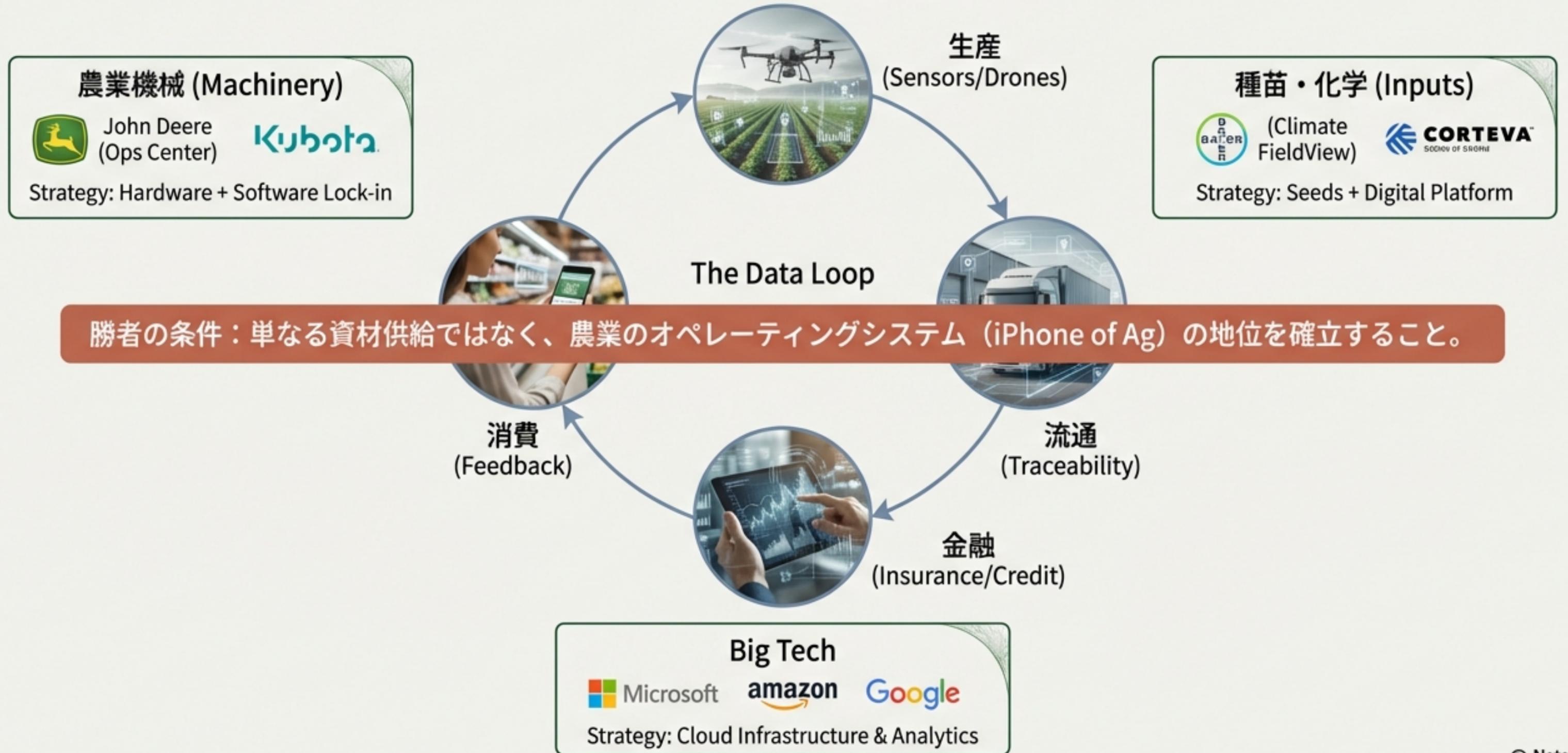
小売大手による調達基準の厳格化

**Walmart** 'Project Gigaton'：サプライヤーに10億トンのGHG削減を要求

**Costco**：持続可能な調達ポリシーの義務化

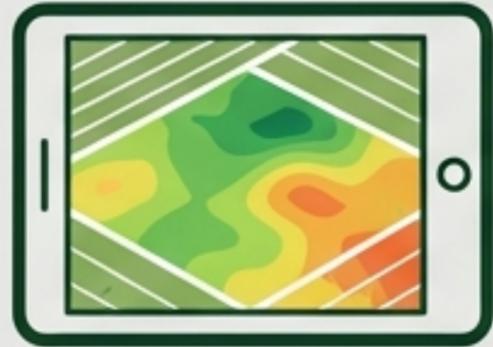
インサイト：データで環境負荷（カーボンフットプリント等）を証明できないサプライヤーは、グローバルサプライチェーンから排除される。

# バリューチェーンの再編：「土壌」から「データ」へ プラットフォーム戦争の勃発：誰が「農業OS」を握るのか？



# AI革命：人間による「支援」から機械による「自律」へ

## Phase 1: 精密農業 (Precision Ag)



データは人間の意思決定をサポート

Role: 農家 = 作業者 + 判断者

Example: 衛星画像を見て、農家が肥料の量を決める。

## Phase 2: 自律型農業 (Autonomous Ag)



AIが意思決定し、ロボットが実行

Role: 農家 = システムマネージャー

Example: ロボットが個々の雑草を識別し、ピンポイントで除草を実行。

## Noto Sans JP Bold

- 生産へのインパクト: 単収 +15-25% / 投入コスト削減
- 育種へのインパクト: スマートブリーディングで品種改良期間を数年から数ヶ月へ短縮
- SCMへのインパクト: 需要予測による食品ロス削減

# 新領域：土地と気候リスクからのデカップリング

## 植物工場 (CEA / Vertical Farming)



気候・天候リスクからの解放

**Benefit:**

水使用量90%削減 / 地域生産 (Local)

**Challenge:**

エネルギーコスト

## 代替タンパク質 (Alt Protein)

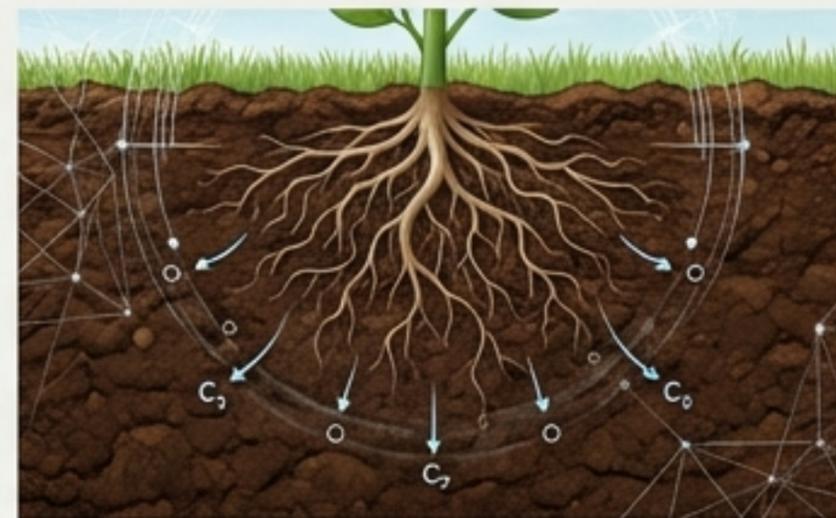


畜産の環境負荷 (メタン・土地) からの脱却

**Market:**

植物肉・培養肉市場 ~\$2,380億ドル  
(2034年予測)

## 環境再生型農業 (Regenerative Ag)



農業を炭素排出源から吸収源へ

**Revenue:**

カーボンクレジット (炭素権) の販売

# 競合環境：オープンイノベーションと巨額R&D投資

## Global Input Majors



 Bayer (€6.2B R&D),  Corteva  Syngenta  
Strategy: Integrated Solutions (種子 + 農薬 + デジタル)

## Machinery Giants



John Deere (\$2.3B R&D),  CNH  
Strategy: Smart Industrial (ハードウェア + AI OS)

## Japanese Players



Kubota (アジア・稲作・自動化), JA Zen-Noh (サプライチェーンDX)  
Strategy: Niche Leadership & Asia Focus

## Disruptors



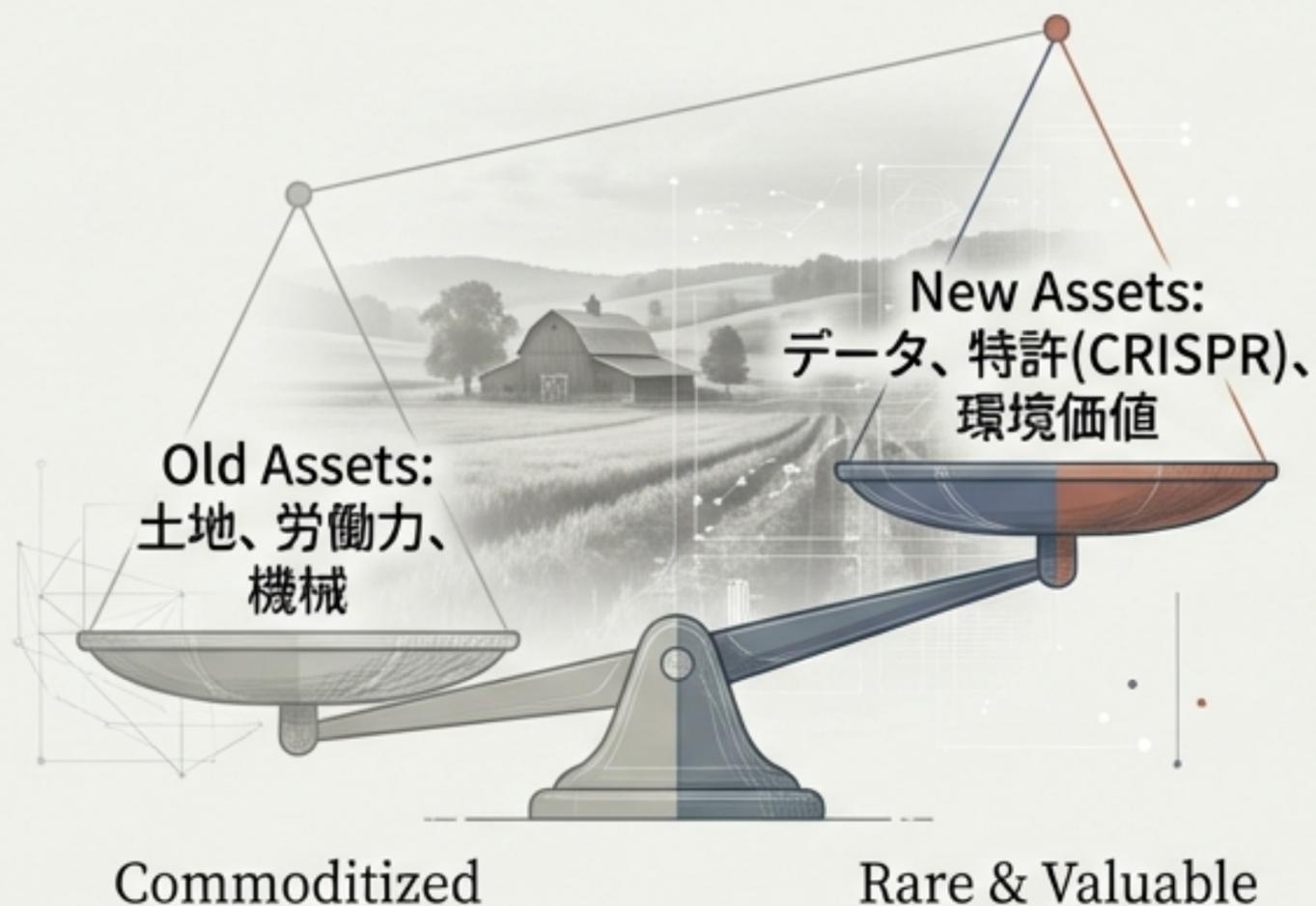
Indigo Ag (微生物・カーボンプレジット), Big Tech entrants  
Strategy: Platform & Data Monetization

インサイト：トップ企業は売上の5-10%をR&Dに投資。規模の経済か、ニッチ技術の優位性かが問われる。

# 内部課題 (VRIO) : 深刻な「人材と資産のギャップ」

## 資産価値の逆転 (Asset Shift)

## 人材の断絶 (Talent Crisis)



伝統的な  
農業科学者

(~\$44k)

農業データ  
サイエンティスト

(~\$98k)

テック業界との  
競争により獲得困難

組織的課題: 伝統的な「農家」文化と、デジタルネイティブな「テック」文化の融合が急務。

# 将来シナリオ：「大いなる分岐 (The Great Divergence)」



決定要因：1. データ活用能力、  
2. 環境価値のマネタイズ能力

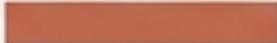
## 敗者：コモディティ生産者

- 規模の追求のみ
- 資材コスト増と買手からの値下げ圧力でマージン枯渇。気候変動リスクに脆弱。

## 勝者：ハイブリッド・プレーヤー

- データ駆動型効率化 + 生態系価値の収益化
- 「サービス収益 (クレジット)」と「ブランド高付加価値」による高収益体質。サプライチェーンの強靱化。

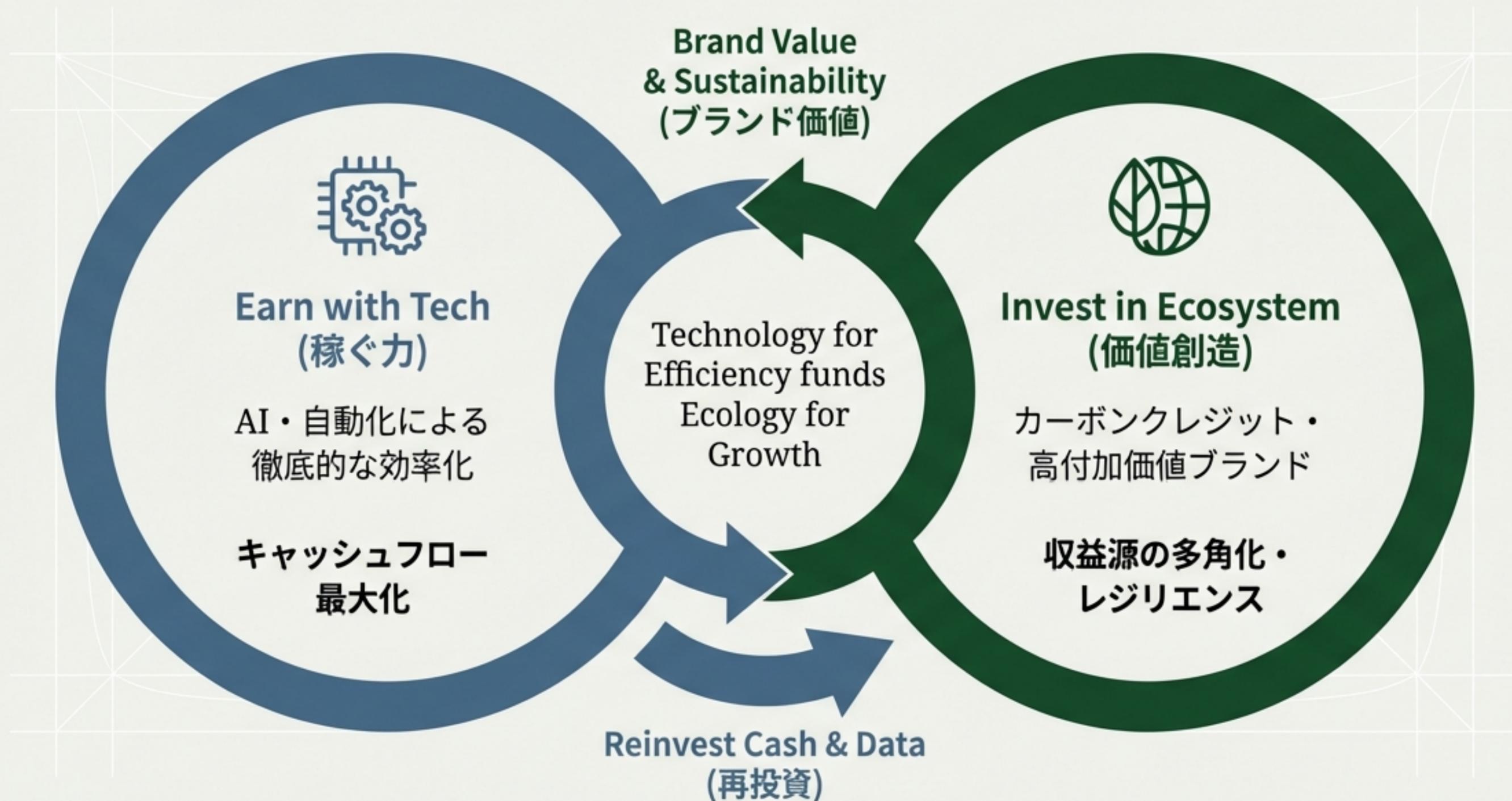
# 戦略オプションの比較と推奨

Option A: スケール・リーダー	Option B: テック・ディスラプター	Option C: 生態系プレイヤー
<p>Focus M&amp;Aによる規模拡大・コスト削減</p> <p>Risk コモディティ化、低マージン</p> <p>Assessment 短期的な延命措置</p> 	<p>Focus R&amp;D特化・新技術開発</p> <p>Risk 高い資本燃焼率（Burn Rate）、不確実性</p> <p>Assessment ハイリスク・ハイリターン</p> 	<p>Focus カーボンクレジット・ブランド化</p> <p>Risk 市場の未成熟さ</p> <p>Assessment 将来的成長エンジン</p> 

## 推奨：ハイブリッド戦略（Option B + C）

テックで効率化し、その余力でエコシステムへ投資するバランス型アプローチ。

# 戦略提言：「ハイブリッド戦略」フライホイール



# アクション・ロードマップ：基盤構築から事業化へ

## Phase 1 (Years 1-2): 基盤構築 (Foundations)



-  **組織:** CEO直轄DXチームの設置
-  **提携:** スタートアップ連携・出資
-  **実証:** 「未来型農業実証ファーム」でのデータ収集開始

## Phase 2 (Years 3-5): 事業化・スケール (Commercialization)



-  **収益化:** データサービスの外販開始
-  **収益化:** カーボンクレジットの商業販売
-  **展開:** 自律型農機のフルロールアウト

「未来は、作物だけでなく、データと環境価値を収穫する者の手にある。」