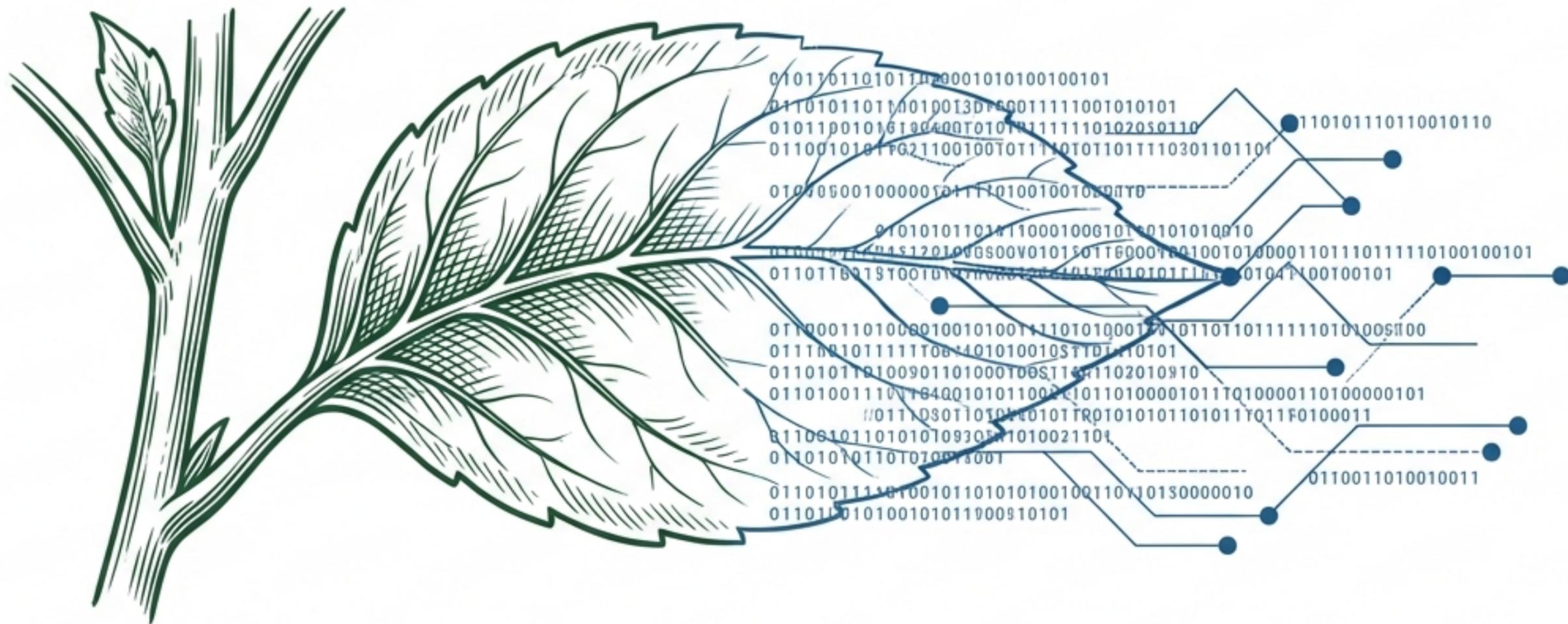


ゲノムとデータが紡ぐ未来： 気候変動時代を勝ち抜く種苗業界の次世代戦略

業界構造変革のドライバー分析と「ハイブリッド戦略」の提言



競争軸は「遺伝資源×データ」へ不可逆的にシフト。気候変動は最大のリスクであり機会である。

3つの核心的結論 (Key Conclusions)



1. 競争軸の変容

競争優位の源泉は「遺伝資源×育種技術」から「遺伝資源×育種技術×データ活用能力」へ移行。AI予測育種とデジタルPF連携が勝敗を分ける。



2. 気候変動の二面性

「収量性」から「環境ストレス耐性（レジリエンス）」へKBF（購買決定要因）が変化。耐性品種は新たなプレミアム市場を形成する。



3. 市場の二極化

「統合ソリューション（メガ）」と「特化型スペシャリティ（ニッチ）」に市場構造が分断。中途半端なポジショニングは淘汰される。

4つの戦略的推奨 (Strategic Recommendations)

1. **AI投資:** 自社開発に固執せず、アグリテック・ベンチャーとの資本提携でAI予測育種能力を迅速に獲得する。

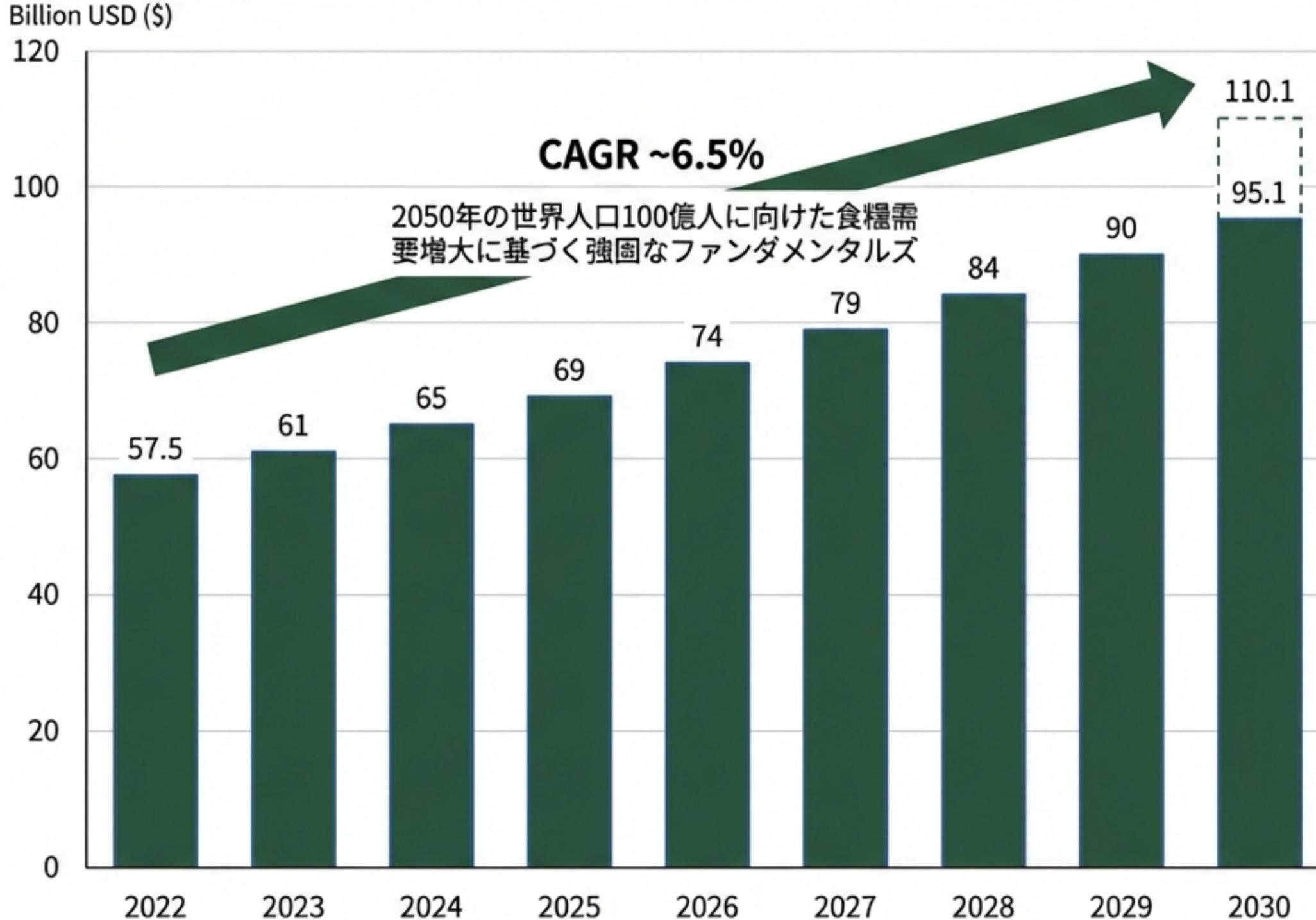
2. **ポートフォリオ再編:** R&Dリソースを「気候変動適応品種（干ばつ・高温耐性）」へ重点配分する。

3. **ニッチエコシステム:** 野菜・屋内農業などメガと競合しない領域で、異業種連携による独自圏を構築する。

4. **サプライチェーン分散:** 特定国（チリ等）への採種依存リスクを定量化し、生産拠点の多角化を進める。

世界市場は年率6%で堅実に成長し、2030年には約1,100億ドル規模へ到達する

世界市場規模の推移

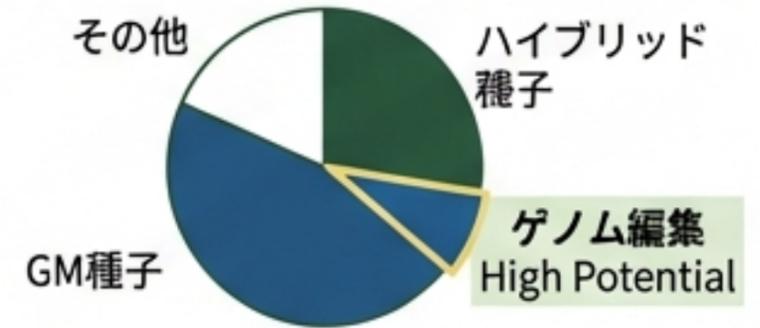


作物別内訳

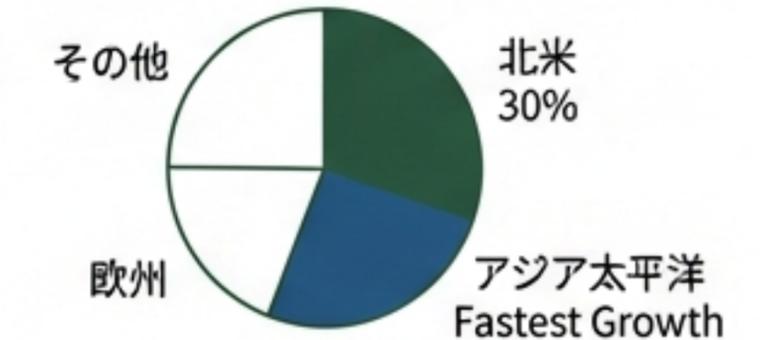
(By Crop)



技術別内訳
(By Tech)

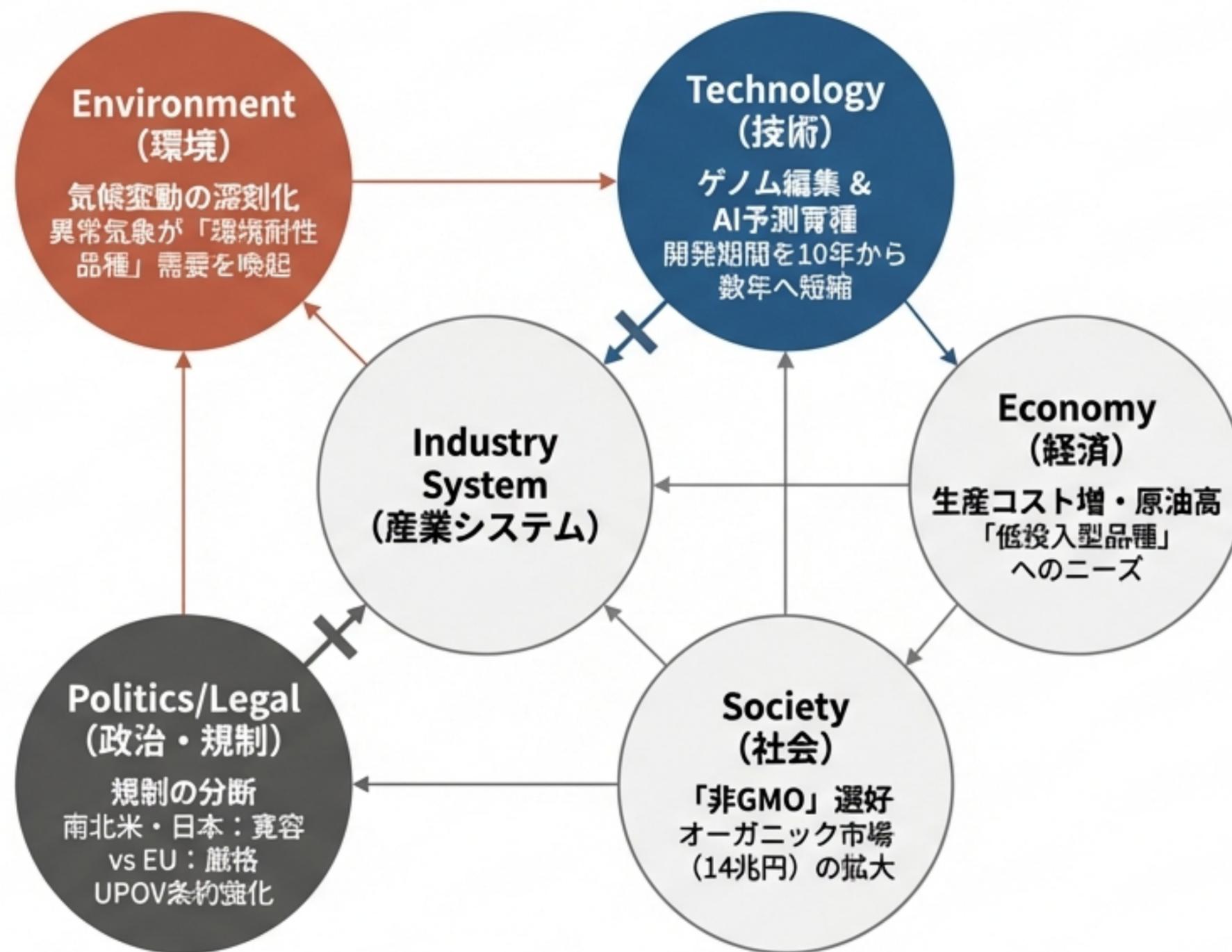


地域別内訳
(By Region)



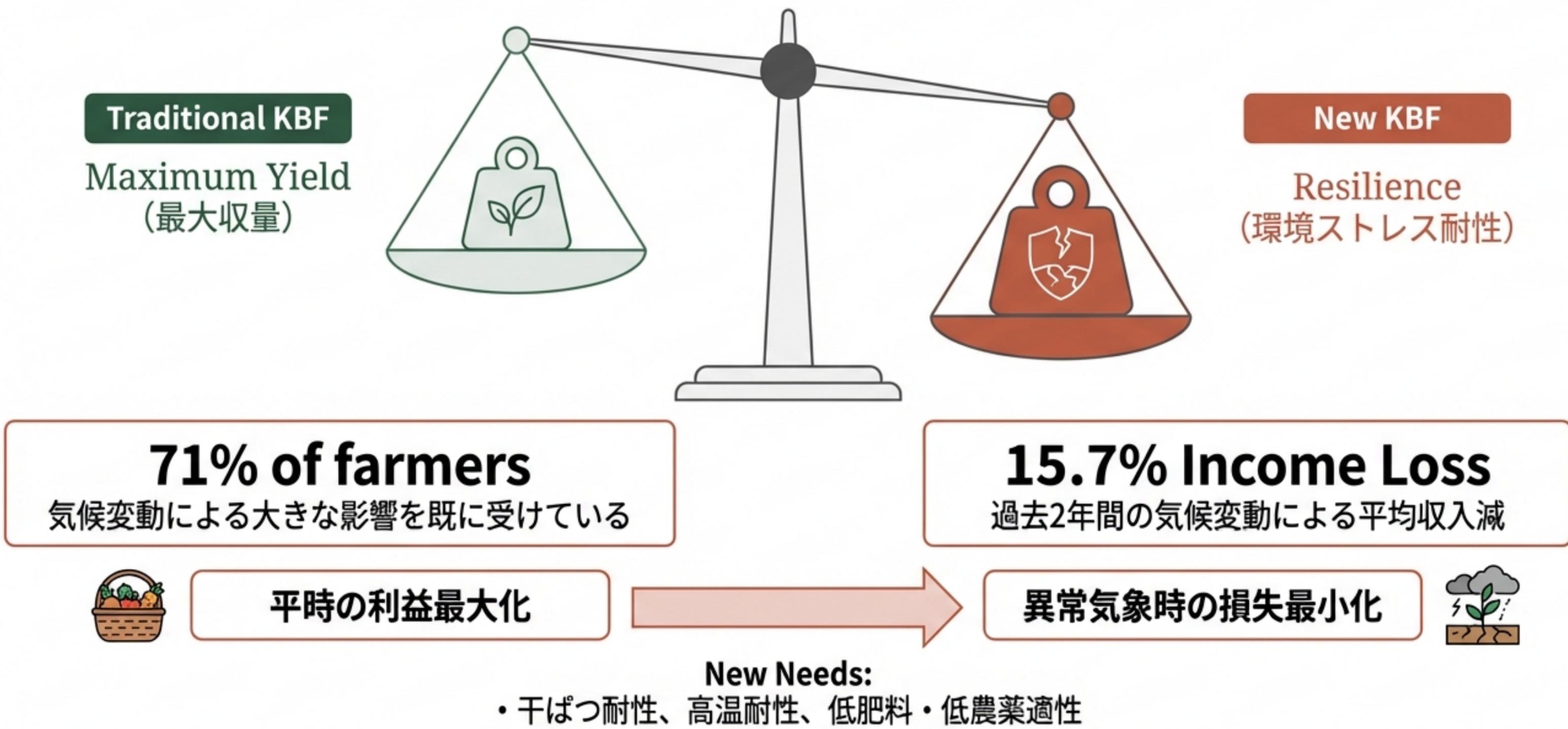
Insight: 市場は投機的急成長ではなく、予測可能な安定的成長フェーズにある。勝負は「市場全体の伸び」ではなく「技術革新によるシェア獲得」にある。

「気候変動」と「技術革新」がドライバーとなり、「規制の非対称性」が市場を複雑化させる



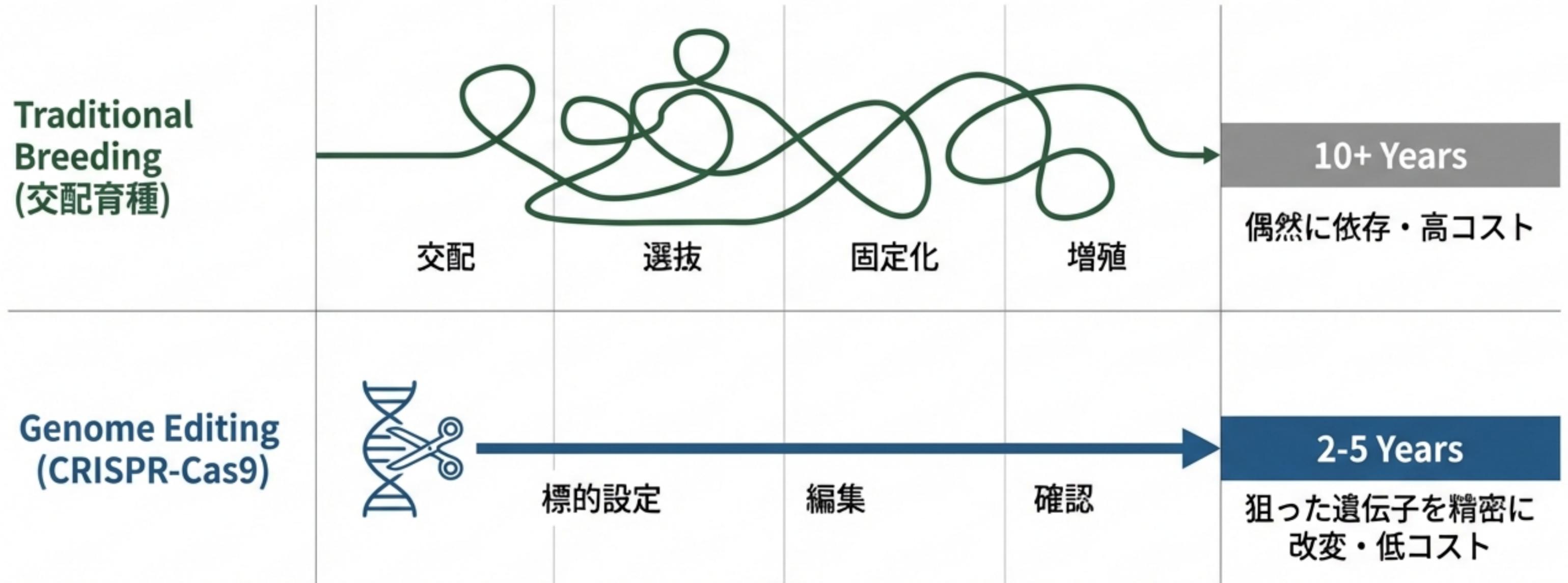
企業戦略は単一要因ではなく、これらの連関（システム）への適応が求められる。

農家のKBFは「最大収量」から「気候リスクへのレジリエンス（収量安定性）」へ転換した



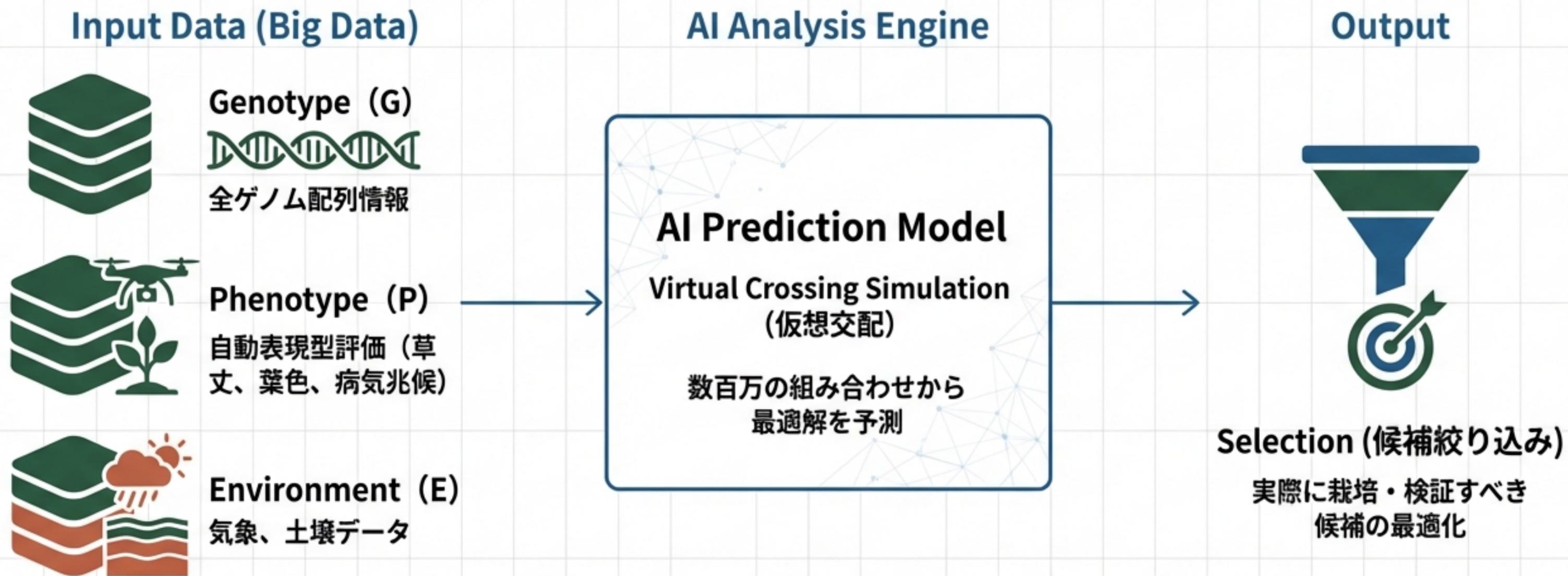
「異常気象に対応設計された種子へのアクセス」が、他のどのイノベーションよりも高い支持（53%）を得ている。

「神のハサミ」ゲノム編集は、品種開発のスピードとコスト構造を劇的に革命する



- Technical Advantage: 従来のGMO（外来遺伝子導入）と異なり、自然界の突然変異を高速再現するため、日・米などで規制ハードルが低い。
- Impact: 開発サイクルの高速化により、気候変動スピードへの追従が可能に。

育種は「経験と勘（アート）」から「データサイエンス」へ：AIが成功確率を最大化する



Before: 育種家の「暗黙知」が参入障壁

After: 「質の高いデータ量」と「アルゴリズム」が競争優位の源泉（IT巨人の参入可能性）

ビジネスモデルは「種子の売り切り」から、成果をコミットする「統合ソリューション」へ

Phase 1: Product-Centric



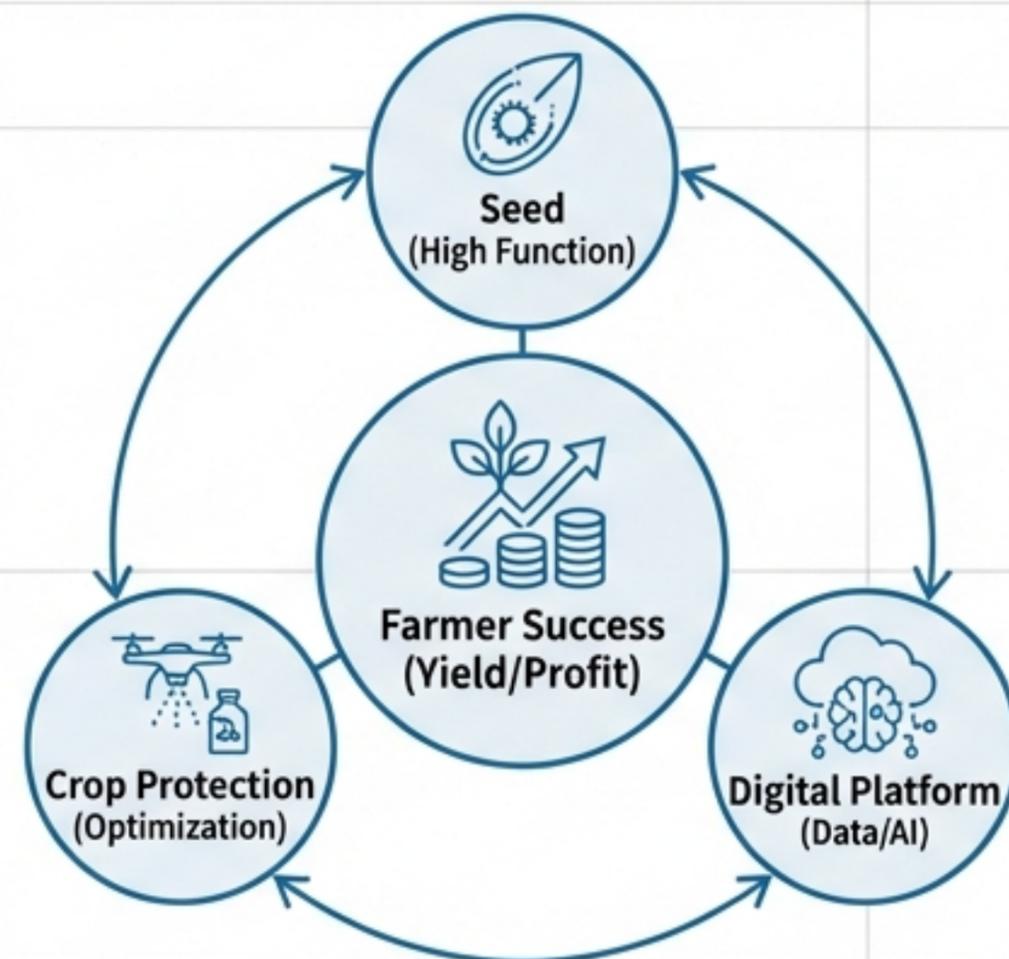
Seed Sales (単品販売)

- Value = Genetics (遺伝的特性)

From - To

Evolution

Phase 2: Solution-Centric (Ecosystem)



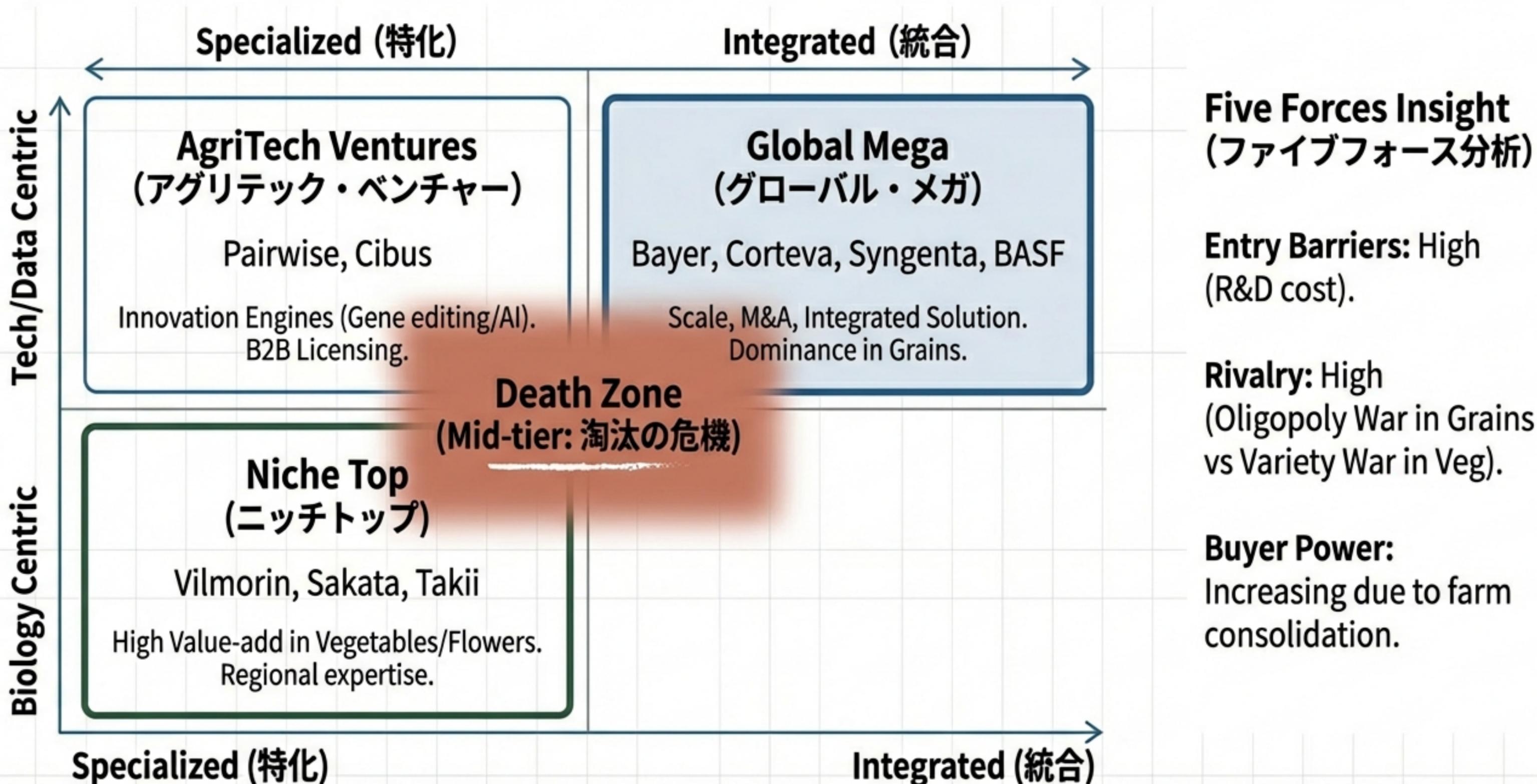
Value = Yield Maximization & Efficiency

Case Study (Mega Players)

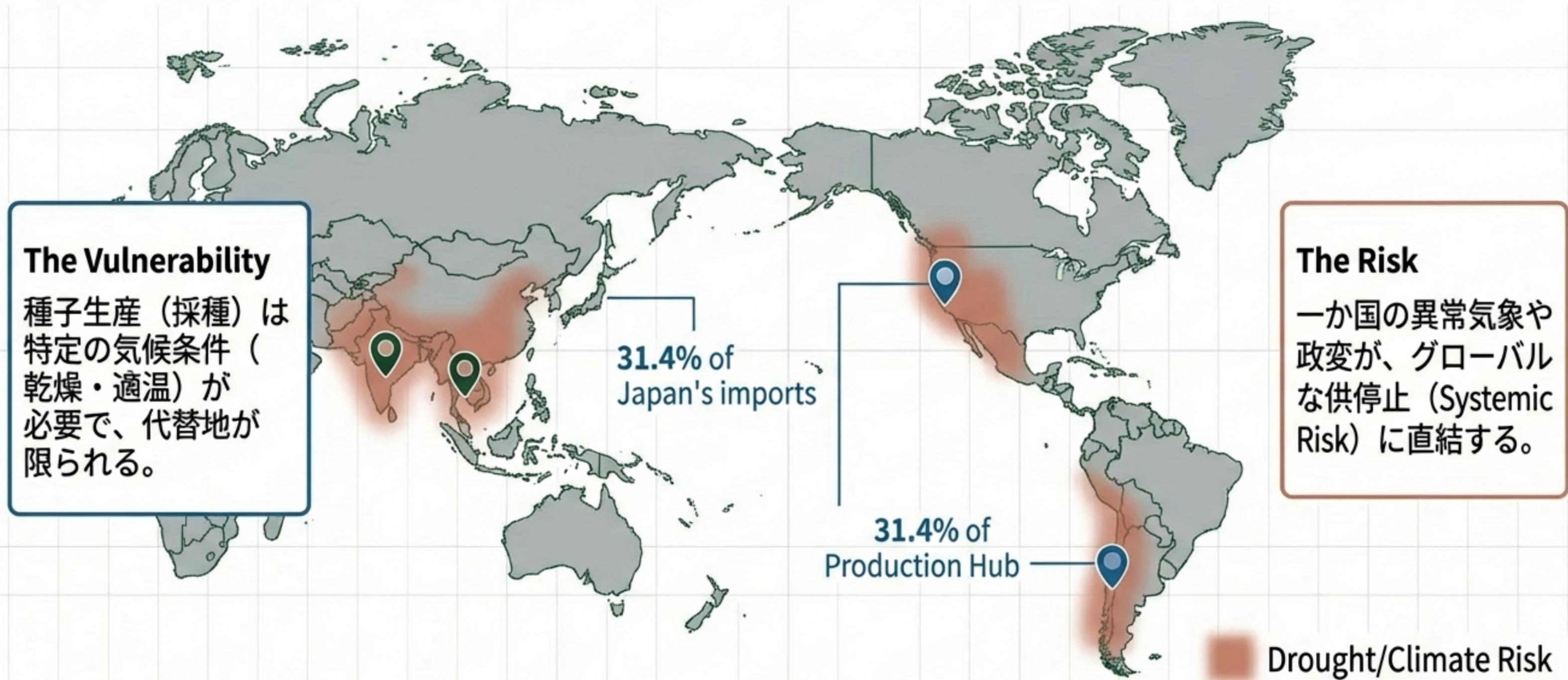
Bayer / Corteva: デジタルPF (Climate FieldView等) に農家の圃場データを蓄積。

→ The Lock-in Loop: 蓄積データがAIによる推奨精度 (播種時期、施肥量) を向上させ、他社へのスイッチングコストを高める。

市場は「メガ・プラットフォーマー」と「ニッチトップ」に二極化。中間層は淘汰の危機にある



採種拠点の特定国集中は「隠れた爆弾」。地政学・気候リスクの重複が供給網を脅かす



サプライチェーンの多角化とBCP（事業継続計画）はR&Dと同様に重要。

競争優位の源泉（VRIO）は、 「遺伝資源の蓄積」と「データ人材の獲得」の掛け合わせにある

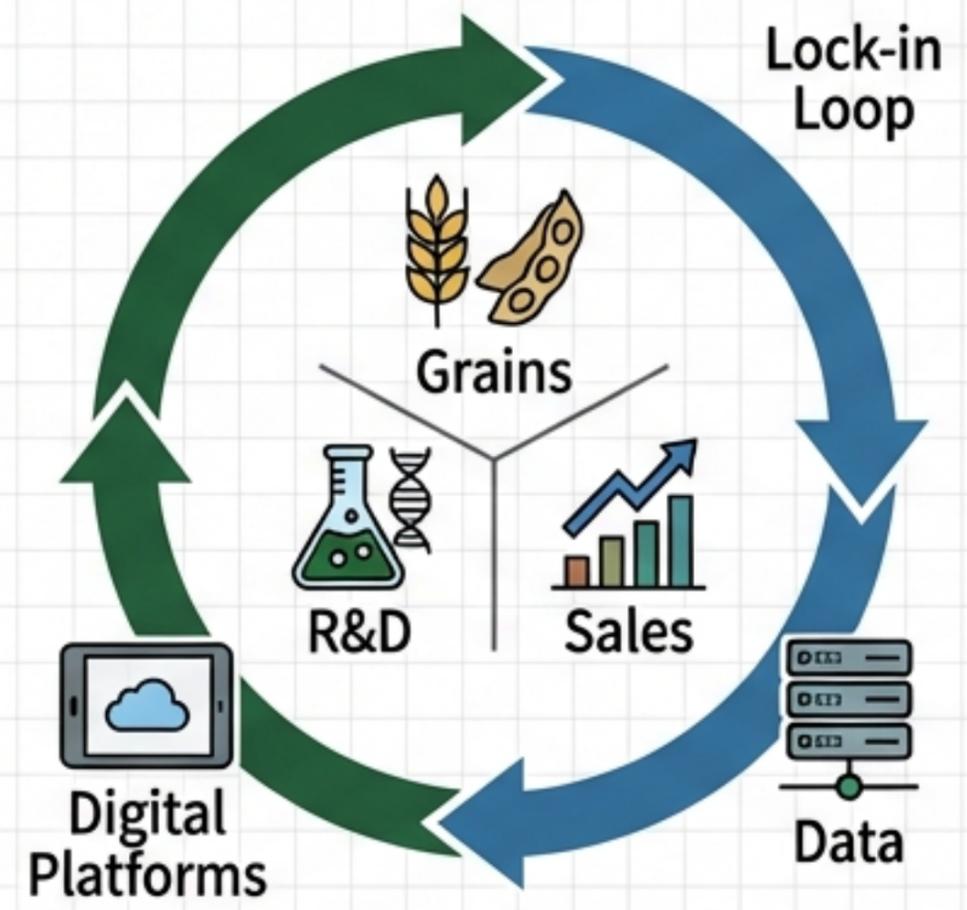
Resource	Value	Rarity	Inimitability	Organization	Implication
Genetic Resources (遺伝資源)	V(✓es)	R(✓es)	I(✓es)	O(✓es)	Sustainable Advantage (持続的優位) Legacy collection is inimitable.
Breeder's Tacit Knowledge (暗黙知)	V(✓es)	R(✓es)	I(High) 🏆	O(Partial) ✓	Transitioning (過渡期) Shift from tacit to explicit (data) needed.
AI/Data Capabilities (データ能力)	V(✓es)	R(✓es)	I(No) ✗	O(Weak) ✗	Urgent Gap (緊急課題) Can be acquired, speed is key.

The Talent War

- Need for Data Scientists & Bioinformaticians.
- Challenge: Competing with Tech/Pharma sectors (\$150k+ salaries).
- Strategy: 従来の給与体系・文化では獲得困難。シリコンバレー拠点化や異業種連携が必要。

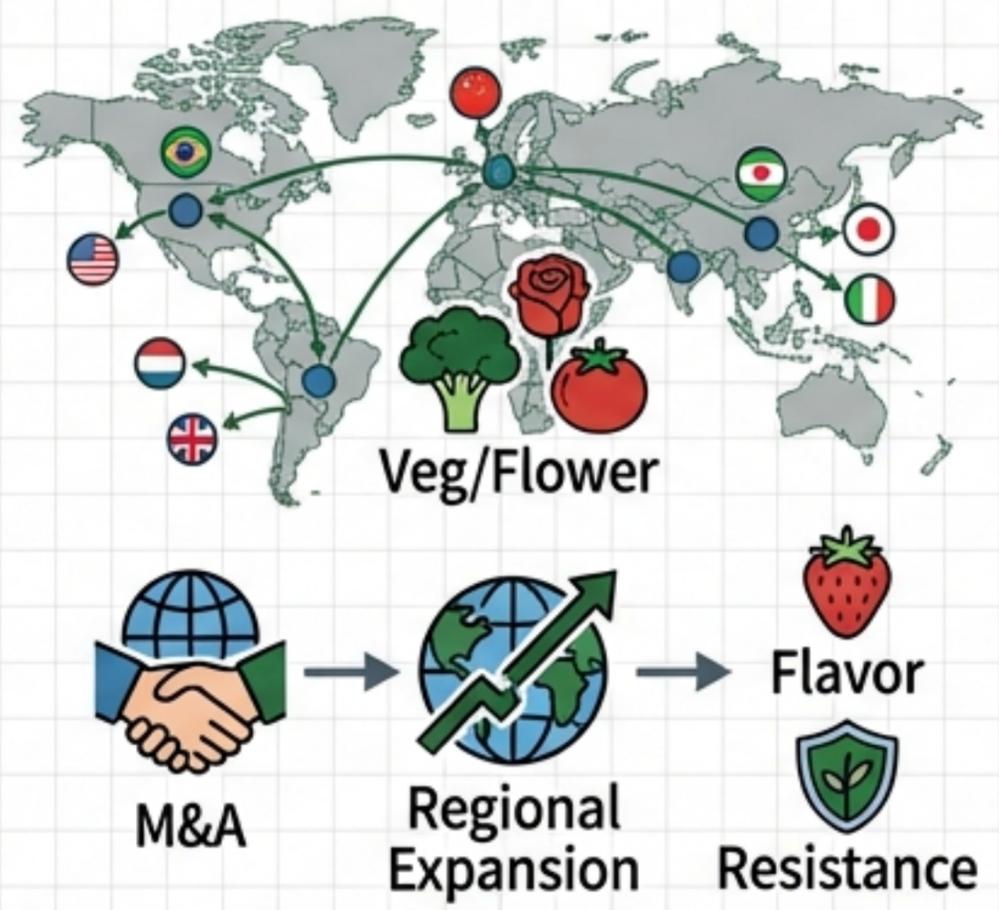
メガは「囲い込み」、ニッチは「差別化」、ベンチャーは「破壊」を推進する

Global Chemical/Agro (Bayer, Corteva)



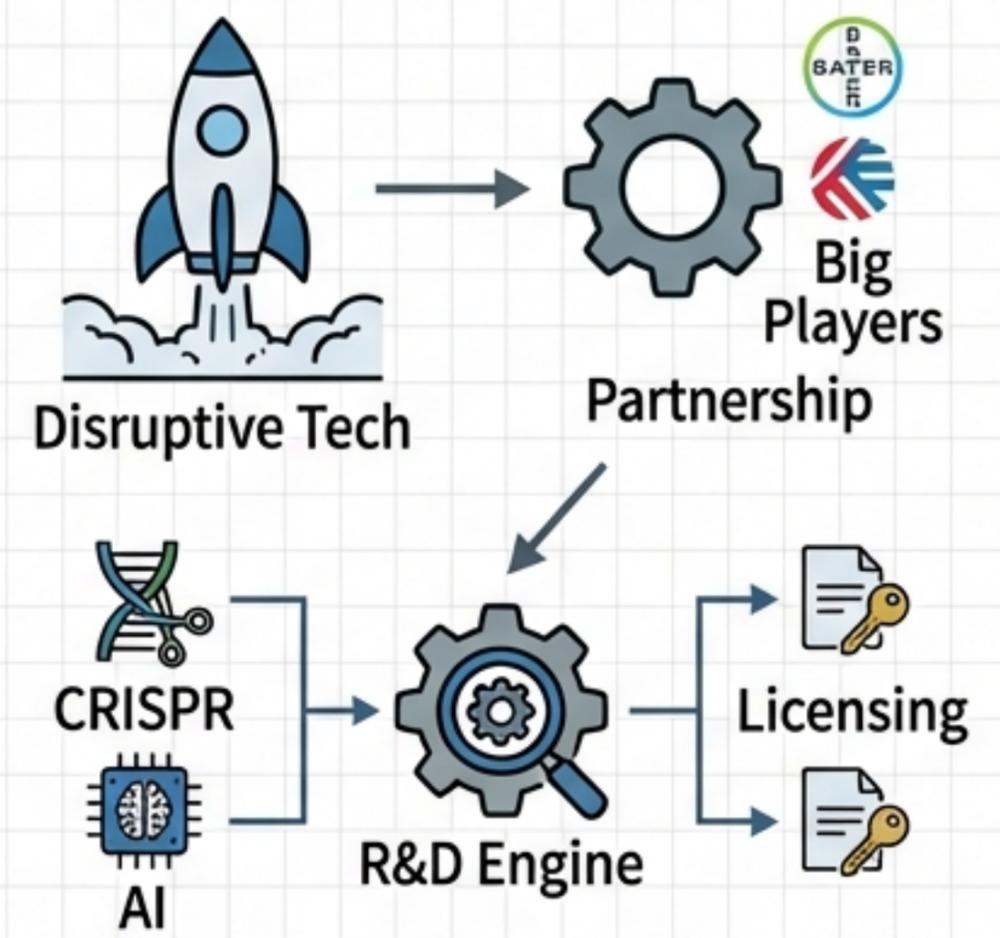
Focus: 穀物・大豆 (Grains)
Action: R&D to Sales integration
Strategy: “Lock-in Loop” via Digital Platforms.

Vegetable/Flower Specialists (Vilmorin, Sakata)



Focus: 多品目・多品種 (Veg/Flower)
Action: M&A for regional expansion
Strategy: “Quality Differentiation” (Flavor, Resistance).

AgriTech Ventures (Pairwise, Cibus)

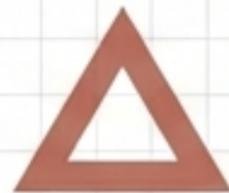


Focus: Disruptive Tech (CRISPR/AI)
Action: Partnership with big players
Strategy: “External R&D Engine” (Licensing model).

我々が採り得る戦略オプション：自前主義の限界と、提携によるスピード獲得

Option A: 自社単独開発 (In-house)

Time-consuming, high talent risk.



Option B: ベンチャー提携 (Alliance)

Speed, access to top talent, lower risk.



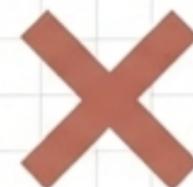
Option C: ニッチトップ深化 (Focus)

Leverage assets, avoid Mega war.



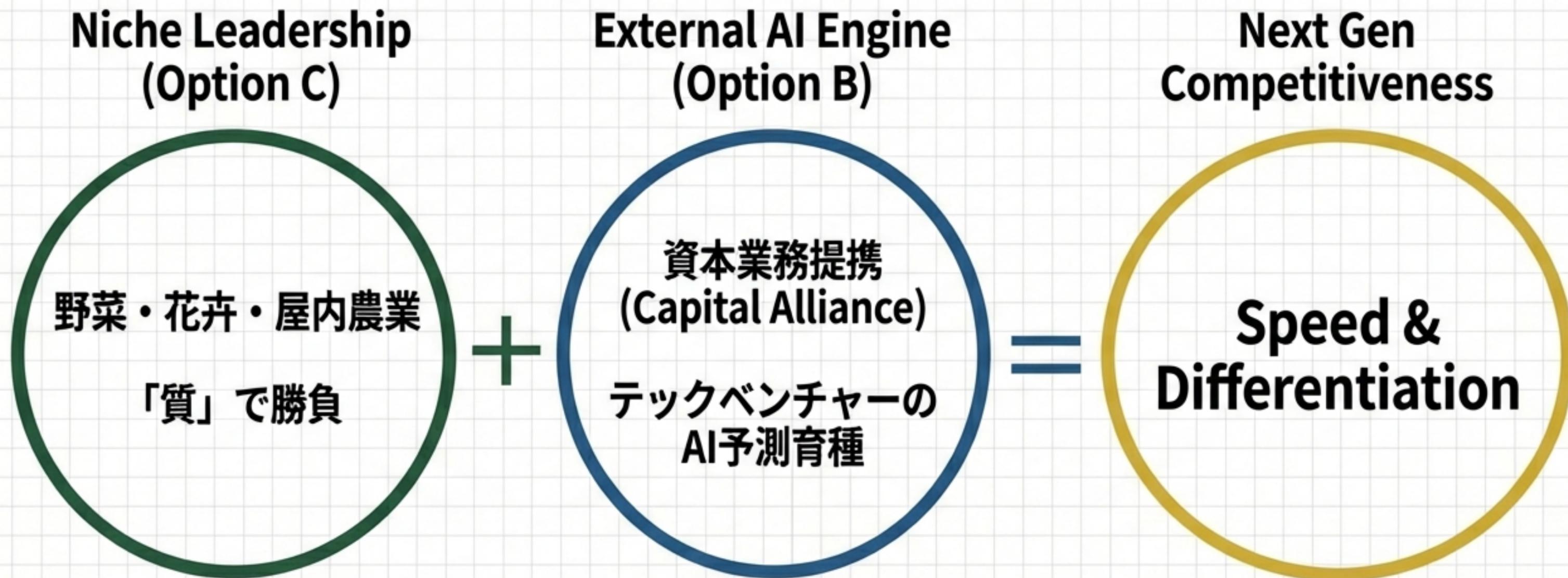
Option D: メガ傘下入り (Sell-out)

Loss of independence.



Conclusion: 単独では弱く、
メガとは戦えない。Option
BとCの組み合わせが最適解。

提言：ニッチ領域の支配権を確立し、AI技術を外部から注入する「ハイブリッド戦略」



Rationale: ニッチ市場でもAI効率化は必須。
買収よりも提携の方が、技術トレンドへの柔軟性と資本効率が高い。

ロードマップ：最初の12ヶ月で提携先選定とリスク評価を完了させる



「変化に適応する種のみが生き残る」。
データと遺伝資源の融合を今すぐ開始すべきである。