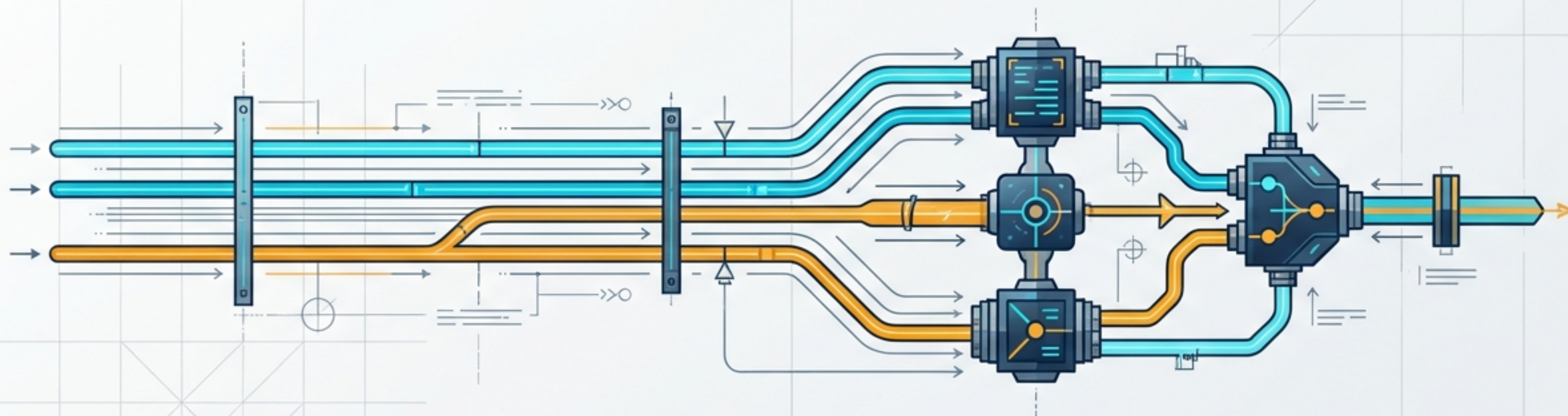


防衛デュアルユースの真実と実装ロードマップ

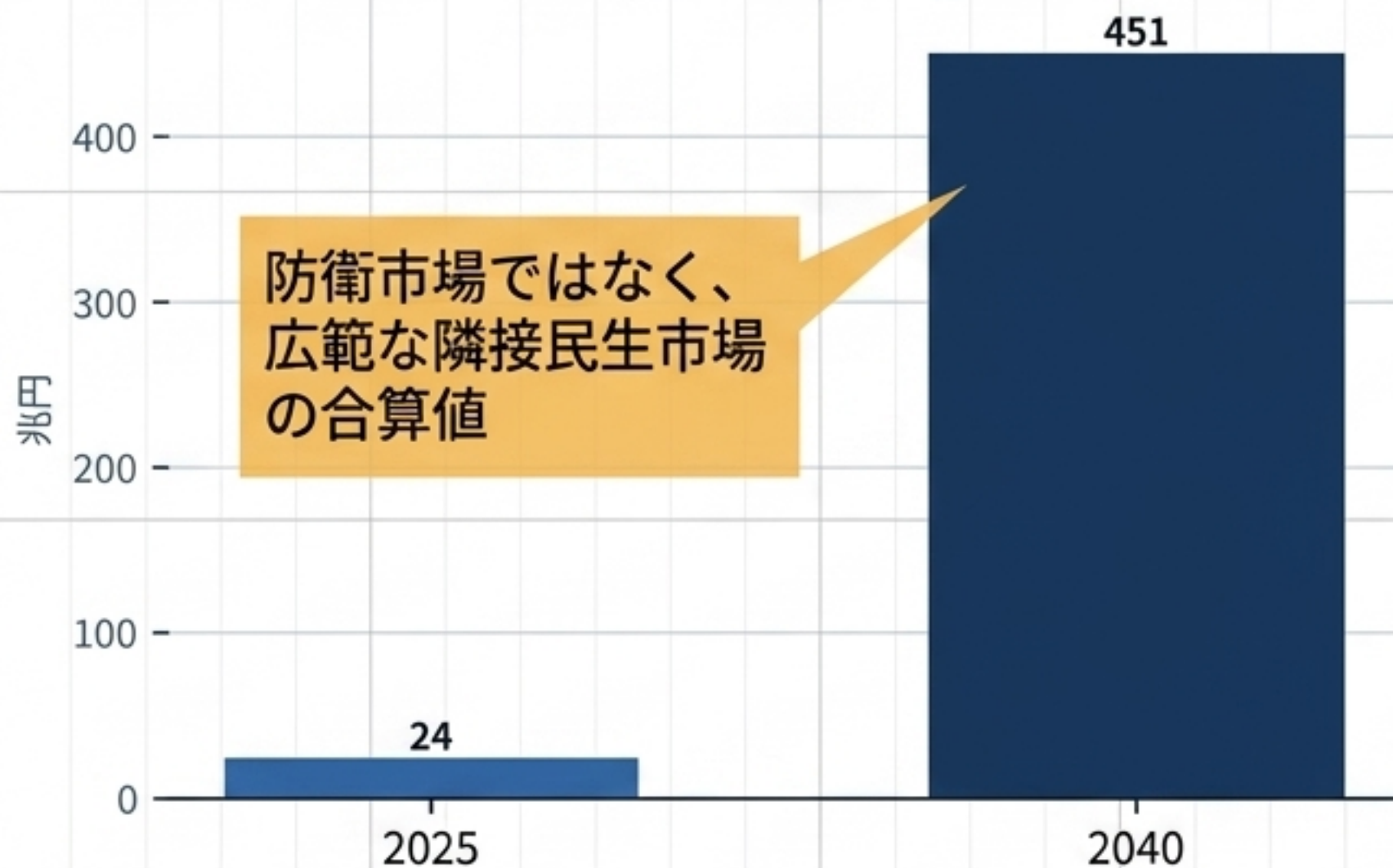
技術の発見ではなく、「運用系の接続」が勝敗を決める



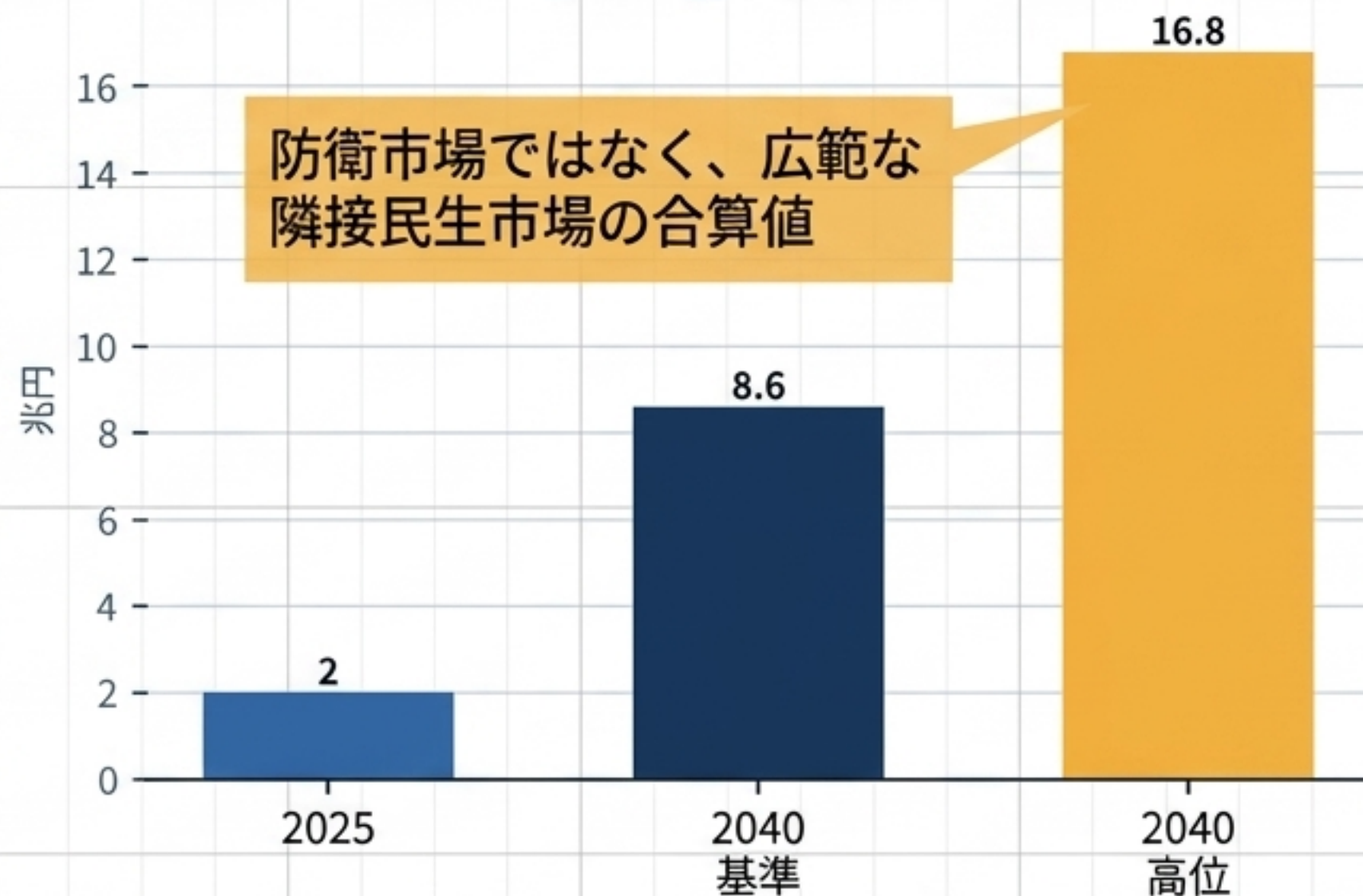
基準日: 2026年8月20日

「500兆円市場」の誤解：防衛市場と隣接市場の混同

米国・隣接5市場



日本・記事シナリオ



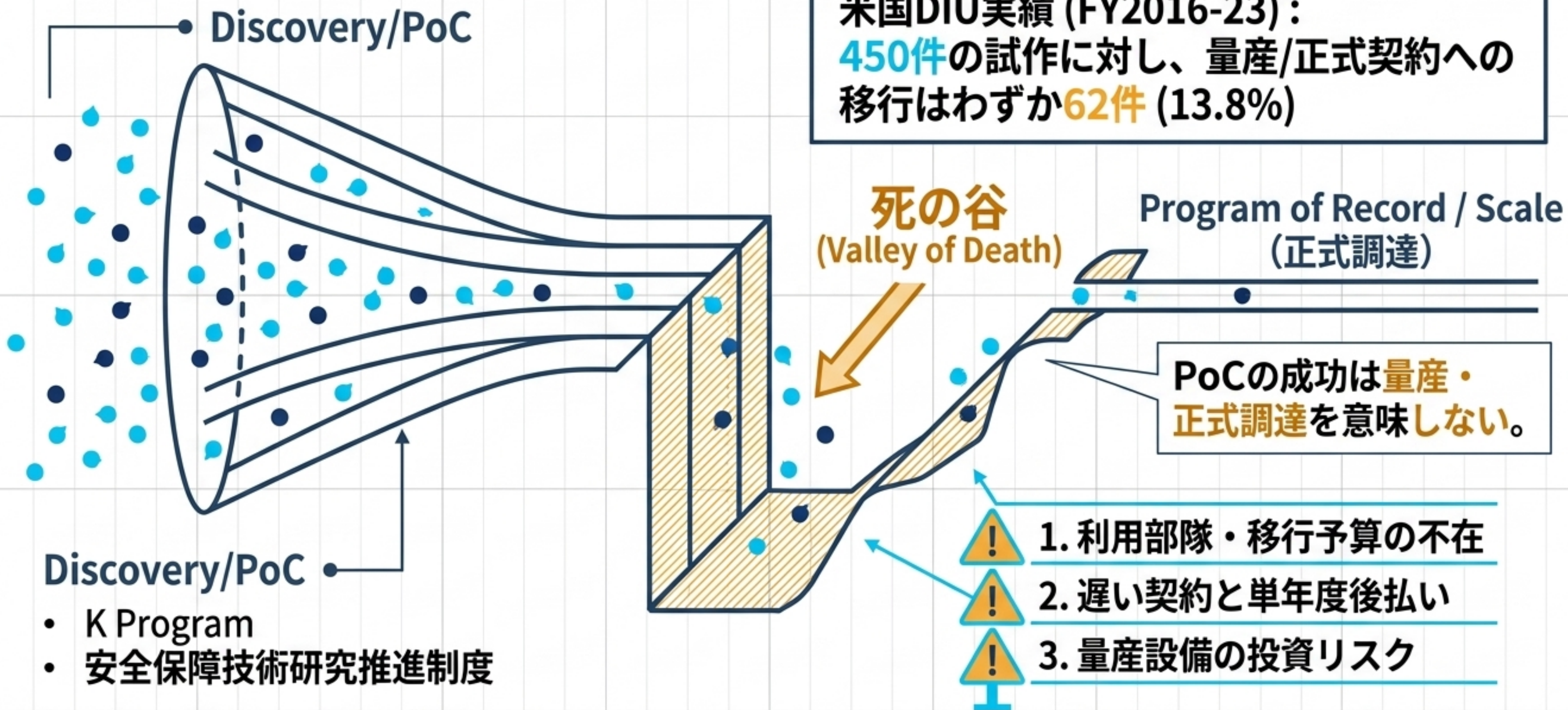
- ✓ **事実：**記事のシナリオは再現不能。算定根拠非開示、為替・重複が不明瞭。
- ⚠ **警鐘：**個別市場の顧客、単価、導入率を積み上げる「Bottom-up検証」なしでの投資判断は危険。
- ➡ **結論：**防衛支出の増加は、自動的にデュアルユース市場の成長を意味しない。

グローバル・エコシステムの構造比較と日本の現在地

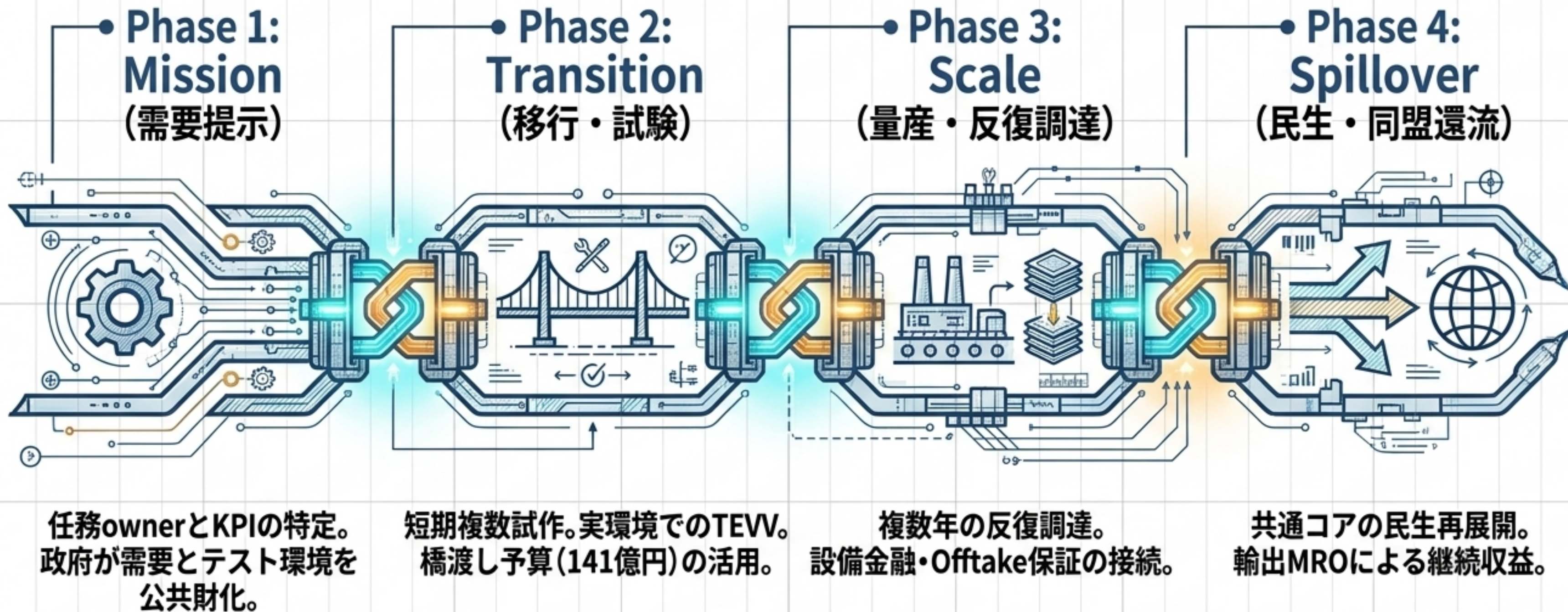
米国 (US)	NATO/EU	中国 (China)	日本 (Japan)
Core Model: Commercial-first / Defense pull	Core Model: 公共調整 / 技術主権	Core Model: 国家主導の軍民融合	Core Model: 制度骨格形成 / 産業基盤再生 Status: 制度整備は 「中～高」。 運用成熟度は「低」。
強み: 巨大需要、VC、 迅速契約、プライム 統合	強み: 32同盟・次盟市場、 共同試験網、独立 成長資本(VC)	強み: 民生製造規模、 サプライチェーン、 国家需要	
課題: 試作から量産へ の移行(Valley of Death)、少数大手依存	課題: 需要分断、域 内取引の低さ、認証 速度	課題: 透明性、制 裁・輸出規制の壁	

Action: 米国型の速度、欧州型の共同需要を選択的に組み合わせる段階。

最大の構造的ボトルネック：「死の谷」と移行の断絶



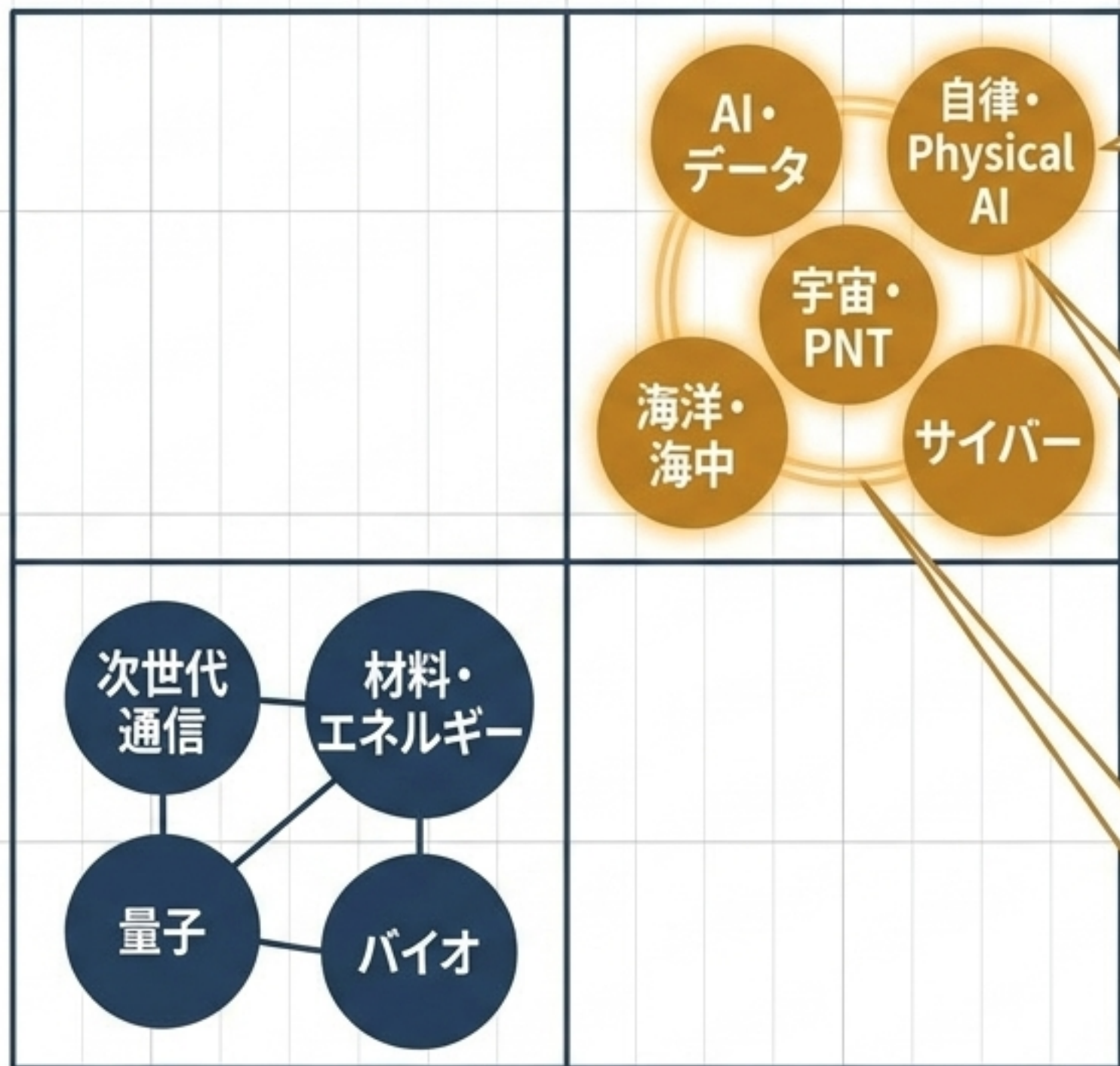
「選択可能性」を確保する戦略的パイプラインの再設計



戦略目標: 技術主権(完全国産化)ではなく、「**選択可能性**(有事の切替・国内修理・同盟運用)」を確保する。

技術ポートフォリオ：9領域の機会と優先順位

実装までの時間 (5年以内 vs 中長期)



戦略的優先度 (主権コア vs 民生スケール)



自律・Physical AI:
通信・GNSS拒否環境で
任務継続能力が鍵。



Sovereign Cloud:
特定ベンダー依存を避け、
共通データモデル・API・監査ロ
グを政府資産化。

海洋・宇宙:

日本の地理的・造船的強み。
単一プロバイダー依存からの脱却。



企業ケーススタディ：再現可能な能力と避けるべき神話

Palantir (軍民両輪の実証例)

- **Data:** 2025売上 \$4.47B (政府54%, 民間46%)
- **再現すべき能力:** Ontology (データを概念に接続), 現場密着型エンジニア (FDE), 共通プラットフォーム (コア共有・用途分離)
- **誤解:** 契約上限枠(Ceiling)を確定売上とみなしてはならない。



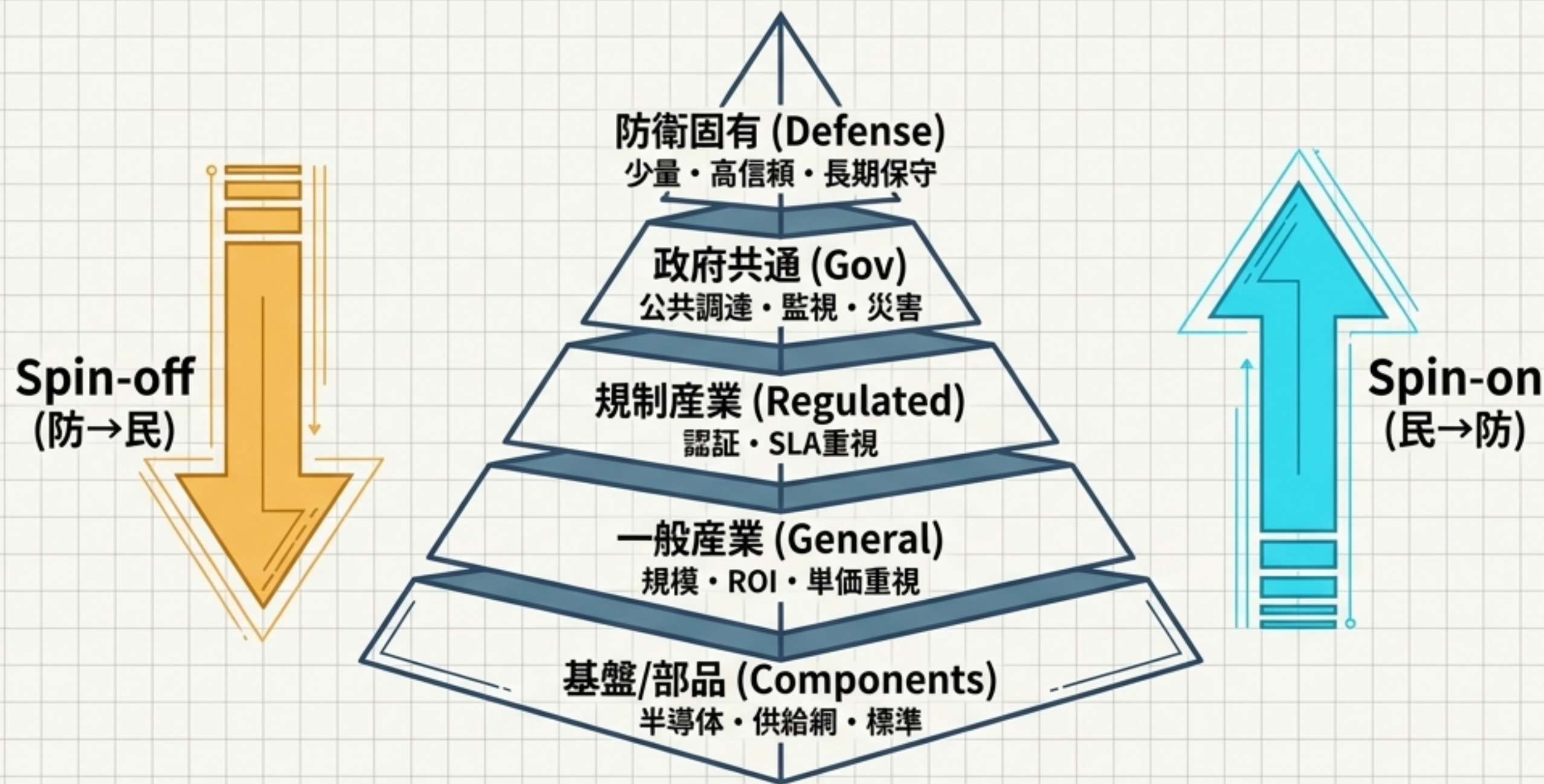
Anduril (防衛Firstの統合・量産例)

- **Data:** 評価額\$61B. Arsenal-1(Ohio) 計画等
- **再現すべき能力:** ソフト・ハード・製造の任務KPIでの一体化。設計初期からの量産性考慮。
- **誤解:** 民生Physical AIでの売上成功は未実証。VC評価額は防衛需要によるもの。



Insight: VC評価額と実際の量産規模・民生売上を混同してはならない。
共通コアを構築し、任務レイヤーを厳格に分離せよ。

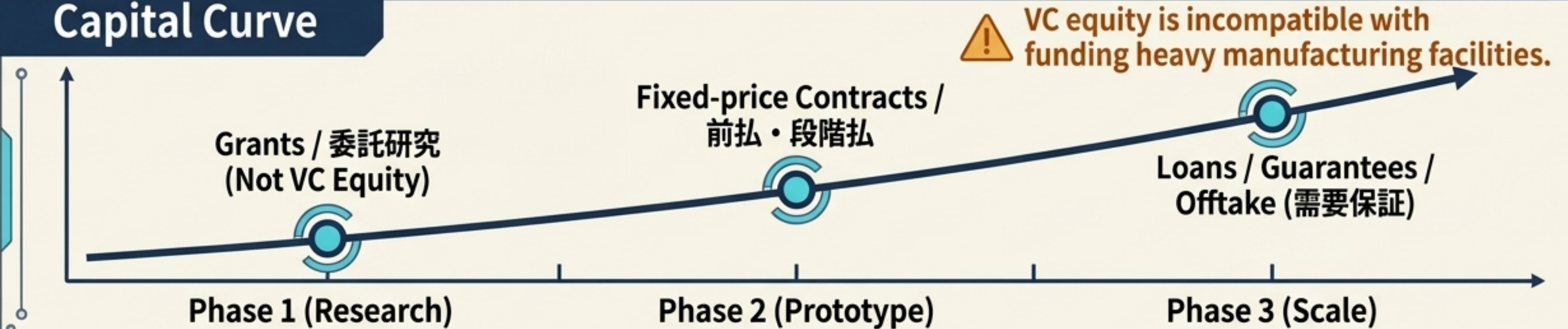
需要の五層モデル：市場の解像度を上げる



注意: 防衛需要は自動的に民生へ波及しない。軍固有仕様や機密が妨げとなる「逆作用」が存在する。
共通コアの意図的な設計が必須。

ボトルネックの解消：資本のミスマッチと単一障害点

Capital Curve



Supply Chain SPOF

単一障害点 (SPOF) リスク一覧

SPOF (Single Point of Failure)	Risk Mitigation / Strategy
先端半導体・HBM	Trusted supply, 代替Compute, 在庫月数の確保
希土類磁石・電池材料	脱中国集中, Recycling, 複数国長期契約
火薬類 (Energetics)	複数年Offtake, 再開時間の短縮
工作機械・治工具	老朽化対策, デジタルスレッド, 共用設備

ソフトウェア速度とプラットフォーム調達为非同期を解く

Modular Open Systems Approach (MOSA)

Software / AI Models

更新周期: 数週～数ヶ月

Interface Layer

政府保有のオープンAPI、テストハーネス、データスキーマ

Hardware Platform (機体・艦艇)

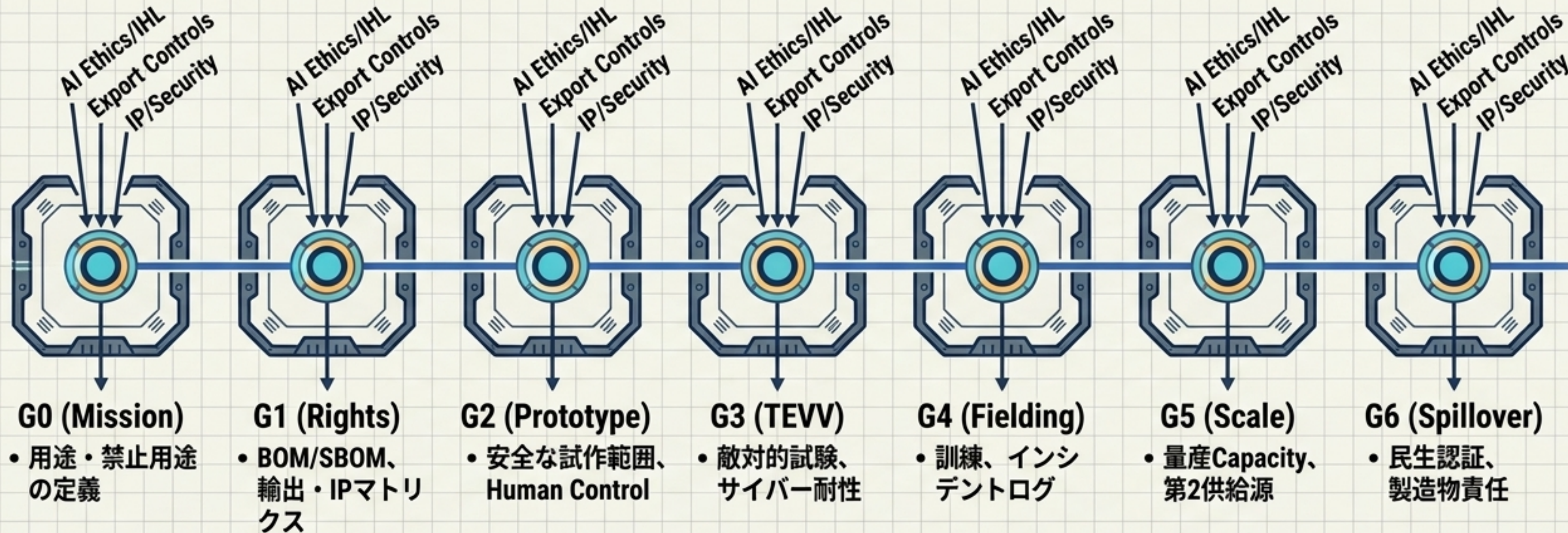
更新周期: 数年～数十年

一体契約 (Vendor Lock-in) を完全に排除。

Continuous ATO
(継続的運用承認)
と自動化テストの
実装。

政府がデータ、API、
ソース・モデルの
エスクロー権を保
持。

統合ガバナンス：案件単位のスステージゲート管理



Key Takeaway: 別々の委員会で処理せず、案件ID単位の統合リスク台帳で一元管理する。

知財・データ権の「権利マトリクス」診断

資産種別 (Asset)	企業が保持する権利 (What Companies Keep)	政府が必要とする権利 (What Government Needs)
Background IP (既存知財)	所有権・商用利用権	目的限定のライセンス
Foreground IP (新規成果)	所有権	政府目的実施権・未活用時の 第三者許諾
Technical Data	営業秘密の保持	保守・第2供給源競争に必要な アクセス権
Software / Model Weights	コアロジックの保護	APIアクセス、監査ログ、倒産時 のエスクロー
Operational Data	モデル改善のための利用	任務データの厳格なコントロール

 **原則:** 知財の「所有権」と「利用権」は別。全てを政府が囲い込めば民間企業は撤退する。

実務アクション (1/2) : 企業と大学のプレイブック

企業 (Companies) - 受注前に作るべき6つの台帳

- ✓ 1. Mission: 利用者、移行KPIの特定。
- ✓ 2. BOM/SBOM: サプライヤー、脆弱性追跡。
- ✓ 3. Export: 外為法/EAR分類、最終用途確認。
- ✓ 4. IP: Background/Foreground権利漏れゼロ。
- ✓ 5. AI Safety: 人間の停止権、事故対応計画。
- ✓ 6. Economics: 民生共通率、Cash Conversion。

大学・研究機関 (Academia) - 公開と安全保障の両立

- 「受ける/受けない」の二択ではない。
用途×相手方×アクセスの3段階分類。
- 公開基礎研究と機密開発を施設・
ネットワーク・人員で完全に分離する。
- 利益相反・責務相反（外国資金・留学生
アクセス）の厳格な管理。

実務アクション (2/2) : 投資家と政府のプレイブック

投資家・VC (Investors) - 技術ではなく『移行』をデューデリする

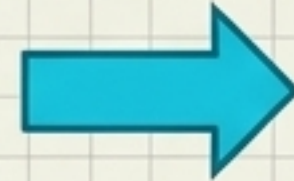
- PoCの件数ではなく、正式調達への移行率・反復契約を確認する。
- 売上を「政府/民間」「一時/継続」に分解（上限枠＝売上ではない）。
- ITAR/EAR、外資規制、クリアランスによるExit制約のストレステスト。

政府・防衛省 (Government) - 需要・テスト・データを公共財化する

- 分野別に「ポートフォリオ・オーナー」を置き、全案件に移行予算を紐付け。
- 共通のテスト環境(Secure Sandbox)とAPIを提供。
- 量産金融(設備融資・Offtake保証)と実環境試験(TEVV)の接続。
- 輸出を「売り切り」からMRO(保守)を含むライフサイクル事業へ転換。

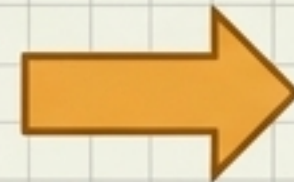
新たな成果指標（KPI）：虚栄の指標を捨てる

~~[採択件数・PoCの数]~~



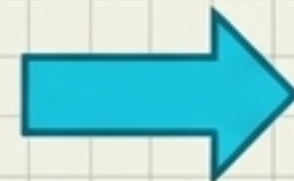
移行率（Transition）と反復調達率

~~[VCの調達額・企業評価額]~~



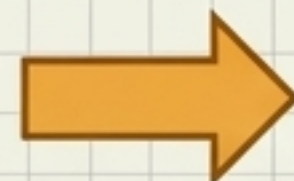
単価曲線（Cost）と
利益率・キャッシュ回収日数

~~[完全国産化比率]~~



ベンダー切替時間・第2供給源確保率
(Openness & Supply)

~~[契約上限額 (Ceiling)]~~



民生売上比率（Spillover）と
輸出継続収益（Export MRO）

防衛デュアルユースは「防衛か民生か」の二択ではない。
どの機能を共通化し、誰が権利を持ち、どの証拠で量産へ進めるかという「設計問題」である。
技術の選択よりも、運用系の再設計が先である。