



生産性の壁を越えて： 労働集約型から価値創造型への転換

建設コンサルティング業界戦略レポート：
DXとAIが再定義するインフラ・コンサルティングの未来

Based on comprehensive market analysis & competitor research

歴史的な岐路：需要の安定と供給の崩壊がもたらす「人月モデル」の限界



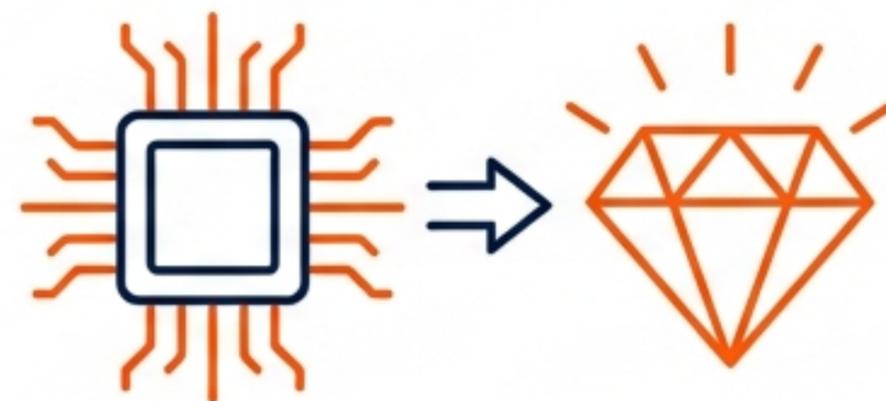
The Paradox (需給ギャップ)

インフラ老朽化対策や国土強靱化により需要は旺盛だが、技術者の高齢化と若手不足により供給サイドが危機的状況にある。



The Dead End (ビジネスモデルの限界)

労働時間を対価とする「人月積算型」ビジネスは、生産性の壁に直面し、これ以上の成長が不可能。



The Solution (転換の鍵)

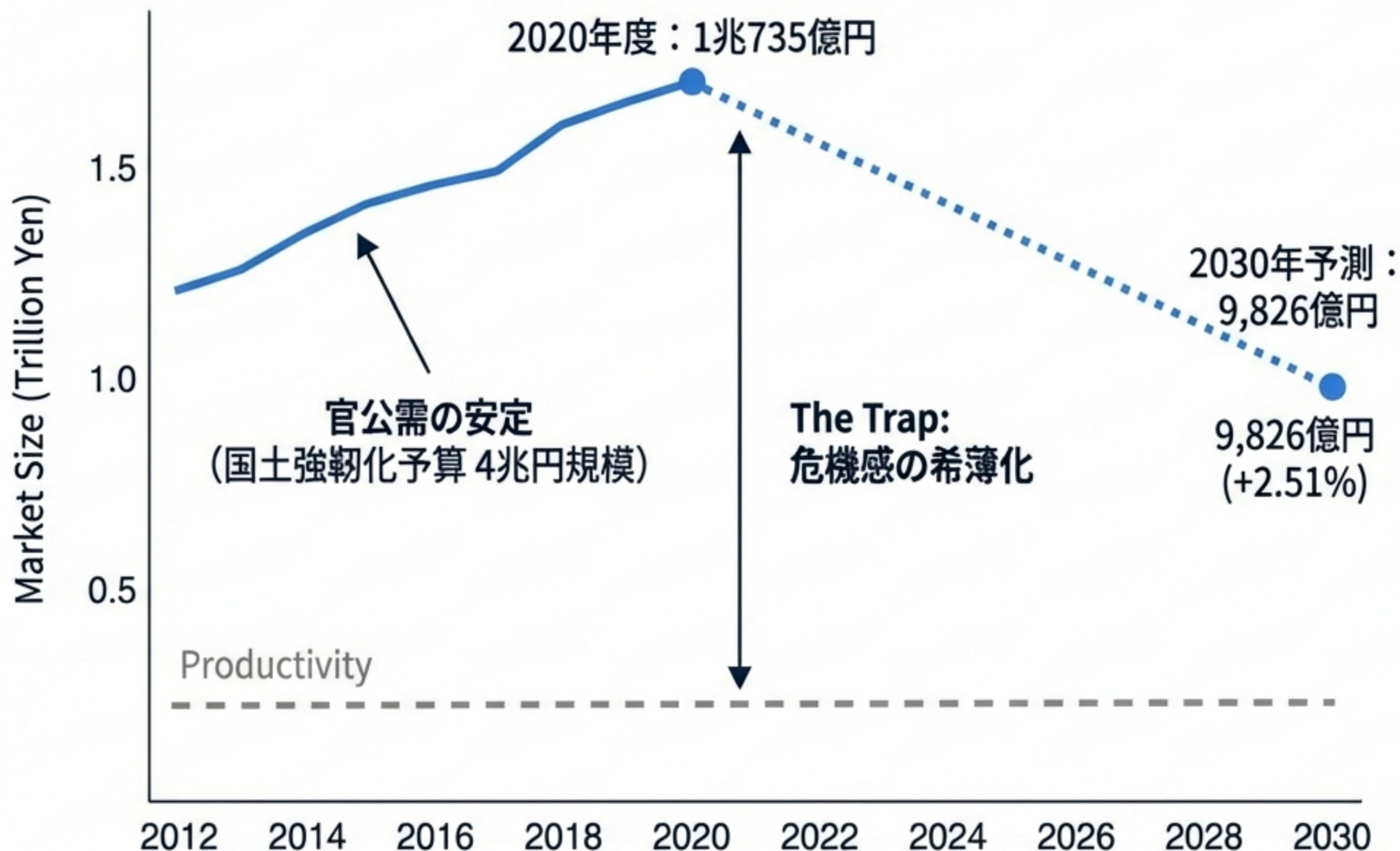
「技術力」の競争から「テクノロジーによる価値創造」の競争へ。

From: 労働時間 (人月) への対価



To: データとAIが生み出す
「成果 (アウトカム)」への対価

「1兆円市場」の安定という罠：底堅い官公需が改革のインセンティブを削ぐ



主な成長ドライバー:

- 上下水道 (+4.35%)
- 再エネ関連
- コンパクトシティ化

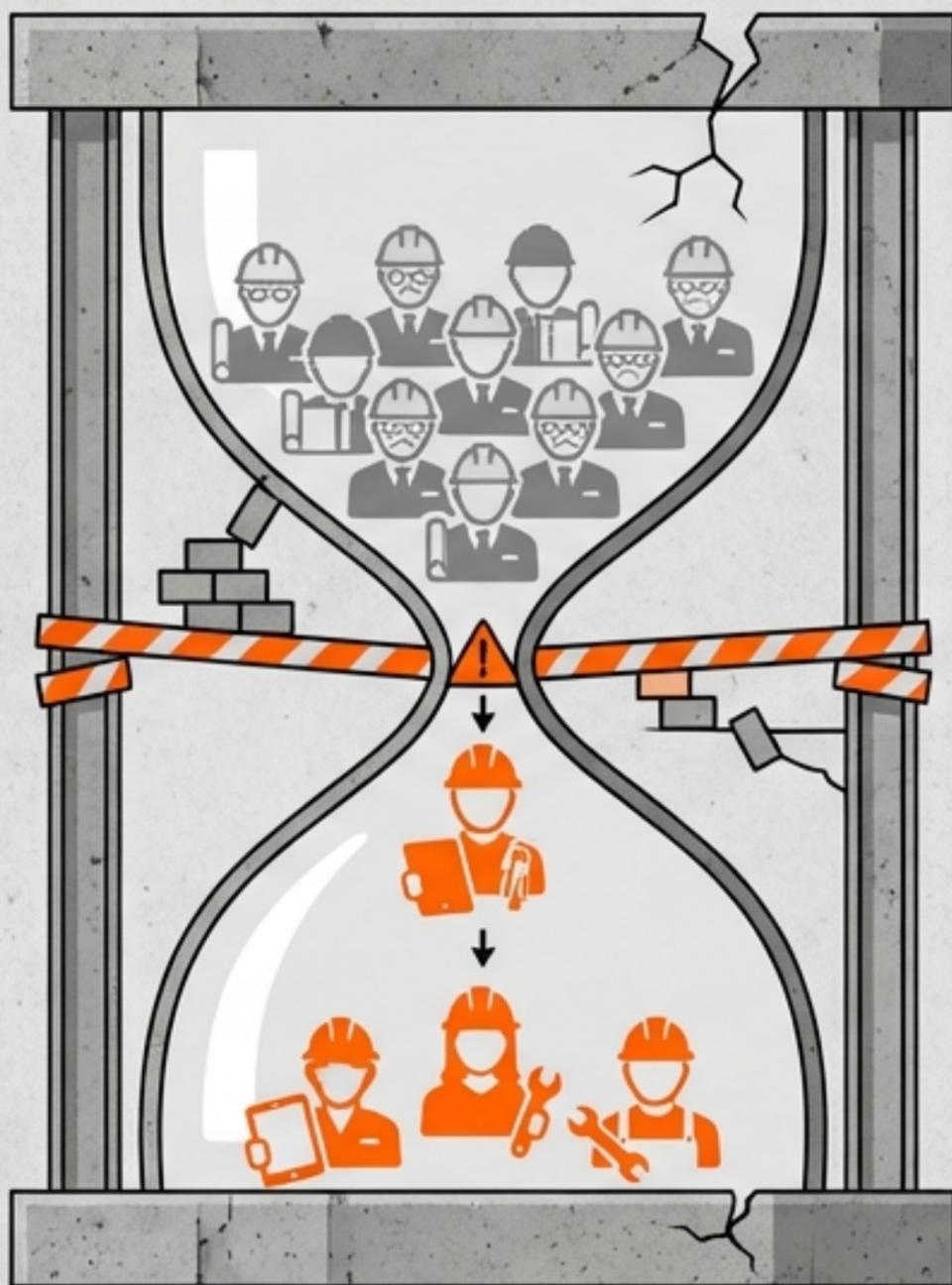
Insight:

安定した需要が改革を先送りさせている。サービス価格への価値転嫁が進んでいないのが実情。

供給サイドの崩壊：技術の空洞化と「2024年問題」が突きつける現実

Human Capital Crisis (人材危機)

技術者の高齢化と若手入職者の減少が同時進行。
「技術の継承」が断絶するリスク。



Regulatory Shock (外的圧力)

2024年4月
時間外労働上限規制適用。
長時間労働に依存した業務
遂行は物理的に不可能に。

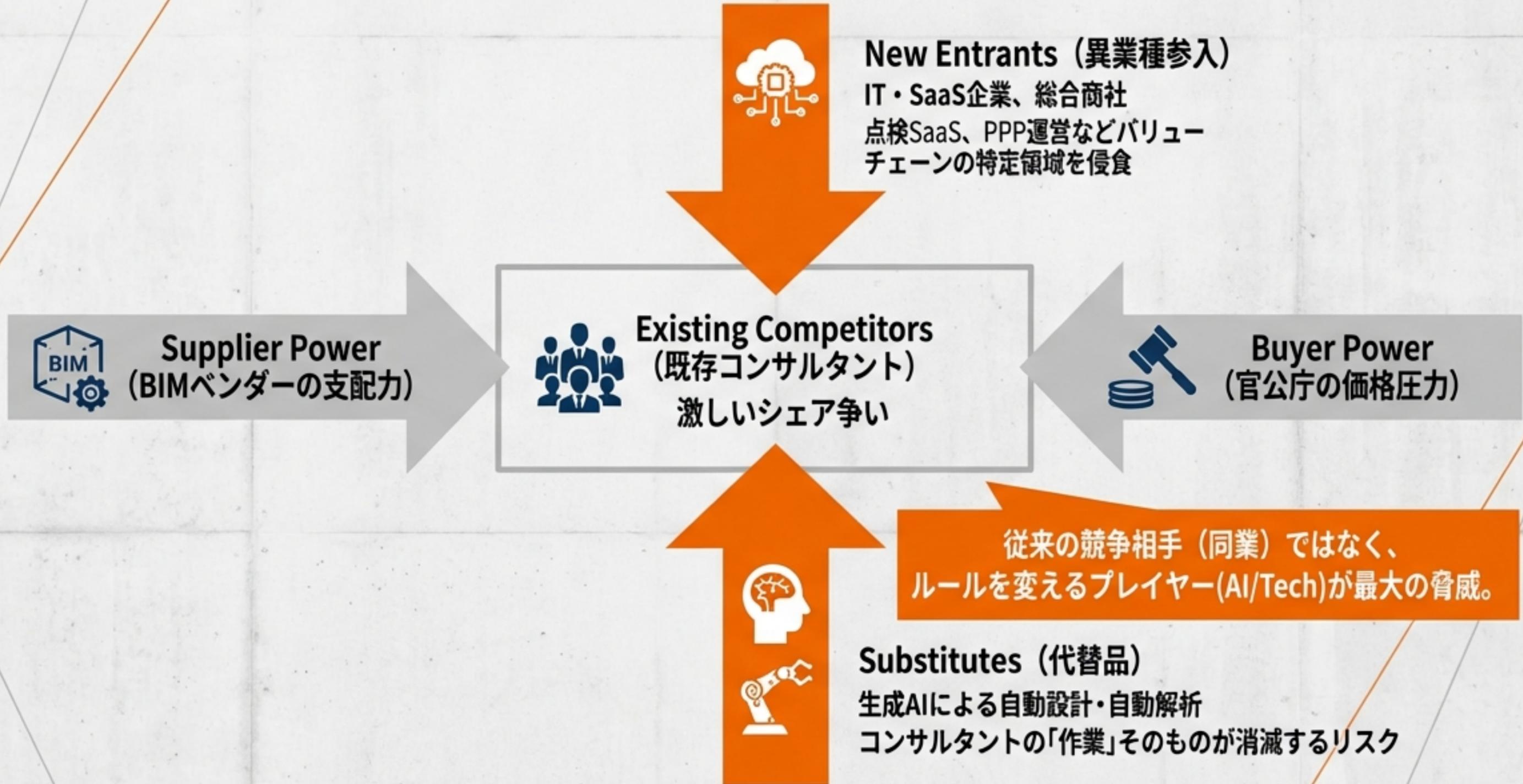
Consequence: 受注機会の損失 (Opportunity Loss) と、残された技術者への負荷増大による悪循環

PESTLE分析：法規制と技術革新が「変革」を強制する環境

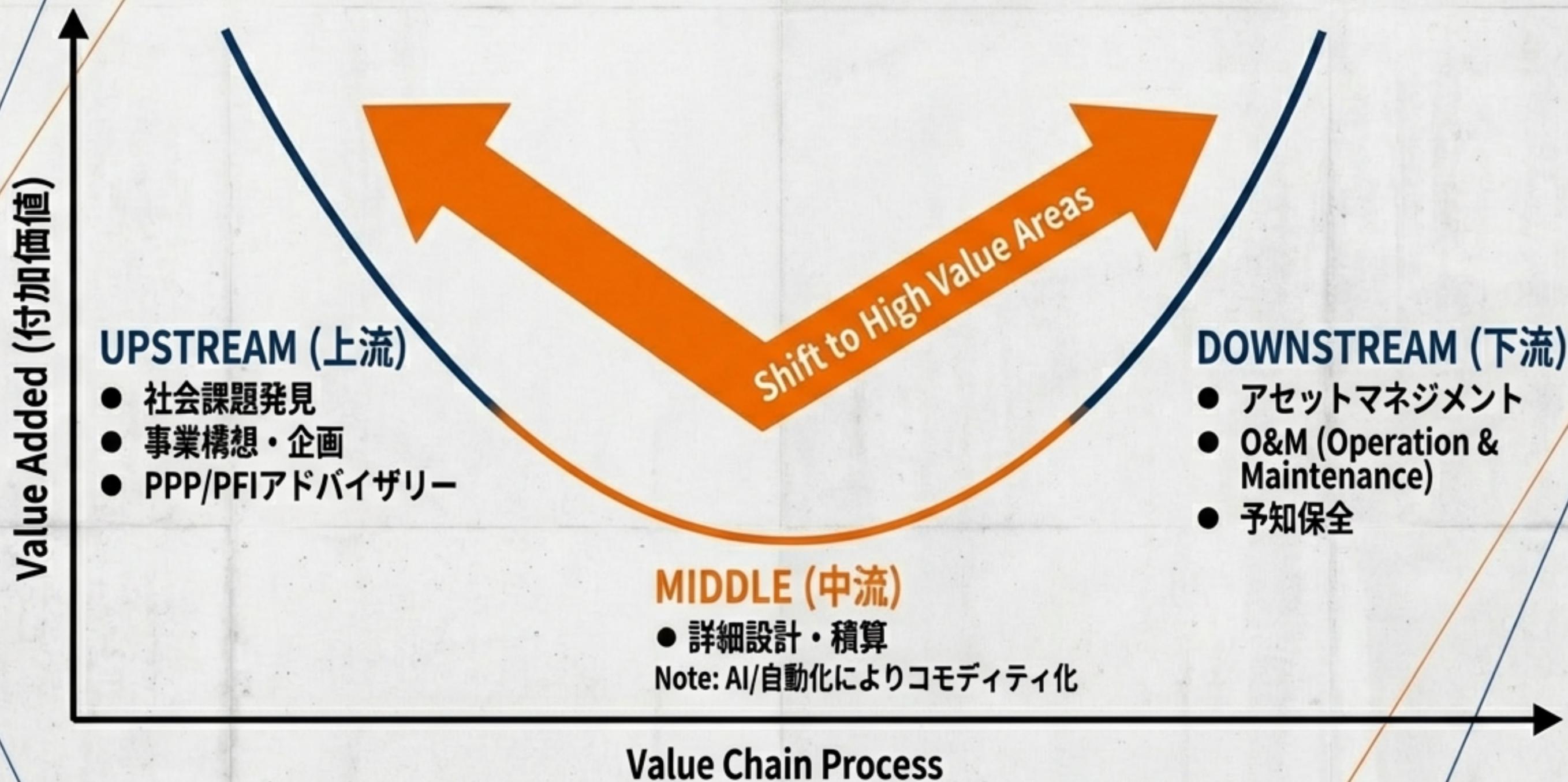


Insight: 「働き方改革 (Legal) 」という圧力と、「生成AI (Tech) 」という武器が同時に揃った今が、変革の不可逆的な転換点である。

競争環境の激変：真の脅威は同業他社ではなく、テックジャイアントとAI



価値の源泉の移動：詳細設計から「上流（企画）」と「下流（運営）」へ



発注者の変容：「仕様通りの納品」から「課題解決パートナー」へ



Traditional Needs (従来)

- 正確性 (Accuracy)
- 信頼性 (Reliability)
- 人手不足の穴埋め
(Staff Augmentation)
- 仕様書通りの成果品



New Needs (現在・未来)

- 発注者支援 (Comprehensive Support):
自治体の技術職員不足を補完
- 提案力 (Proposal):
プロポーザル方式での創造的解決策
- DX活用 (Digital Twin):
BIM/CIMデータを活用したライフ
サイクル管理

顧客もまた生産性の壁に直面している。
DXを共に推進し、社会課題を解決できる「戦略的パートナー」が選ばれる。

AIという起爆剤：業務プロセスの革命と「専門性」の再定義

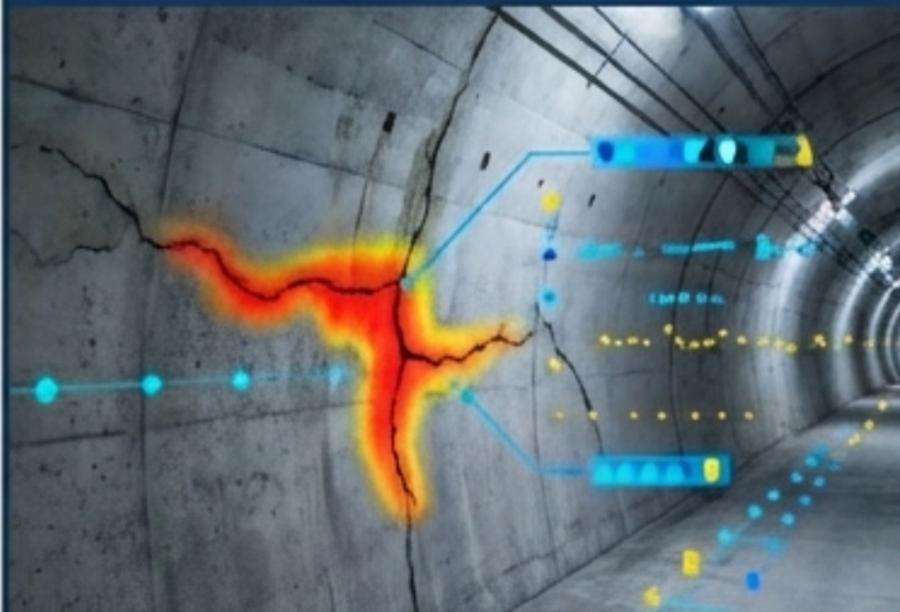
Generative Design



清水建設 (SinGAN)

50パターンのデザイン自動生成。
人間では思いつかない最適解の探索。

Inspection (点検)



JR東日本

トンネルひび割れ検知システム。
画像解析AIで検査効率20%向上。

Documentation



鹿島建設 (Kajima ChatAI)

報告書・議事録の自動作成。
技術者を事務作業から解放。

Impact: 技術者は「作業者 (Doer)」から、AIの出力を評価・判断する「意思決定者 (Decision Maker)」へ。

ビジネスモデルの転換：「時間（インプット）」売りから「価値（アウトカム）」売りへ

~~Hours (時間) × Rate (単価) = Revenue~~

SHIFT
→

Value Created (創出価値) × Share (%) = Revenue

1. 成果連動型 (Outcome-based)

ライフサイクルコスト削減額
や被害軽減額に応じた報酬。

2. SaaS/Subscription

インフラ監視・予測データの
定額提供（ストック型収益）。

3. PPP/PFI Operator

コンソーシアム参画による
事業収益（配当）の獲得。

競合ベンチマーク：規模の追求か、高収益な専門特化か

Company Name	Revenue Scale	Strength	Strategic Insight
ID&E (Nippon Koei)	1,589億円	Global Scale, Diversification (Energy)	規模は最大だが、 効率性が課題。
CTIE (建設技術研究所)	930億円	Specialization (River/Disaster), Op. Margin 11.0%	High Profitability. 専門特化と生産性向上 の両立を証明。
PCKK (Pacific)	692億円	PPP/PFI Pioneer, Urban Planning	
OCHD (Oriental)	862億円	M&A Growth Strategy	

建設技術研究所（CTIE）の高い利益率は、専門特化による高付加価値化が有効であることを示している。

戦略オプション：生き残りをかけた3つのシナリオ

Option A: Scale-driven Leader (総合力)

- M&Aによる規模拡大。
体力勝負。

Risk: 組織肥大化、
PMI難航。

Option B: Specialty-focused Champion (専門特化)

- 特定分野でのNo.1。

Risk: 市場変動リスク。

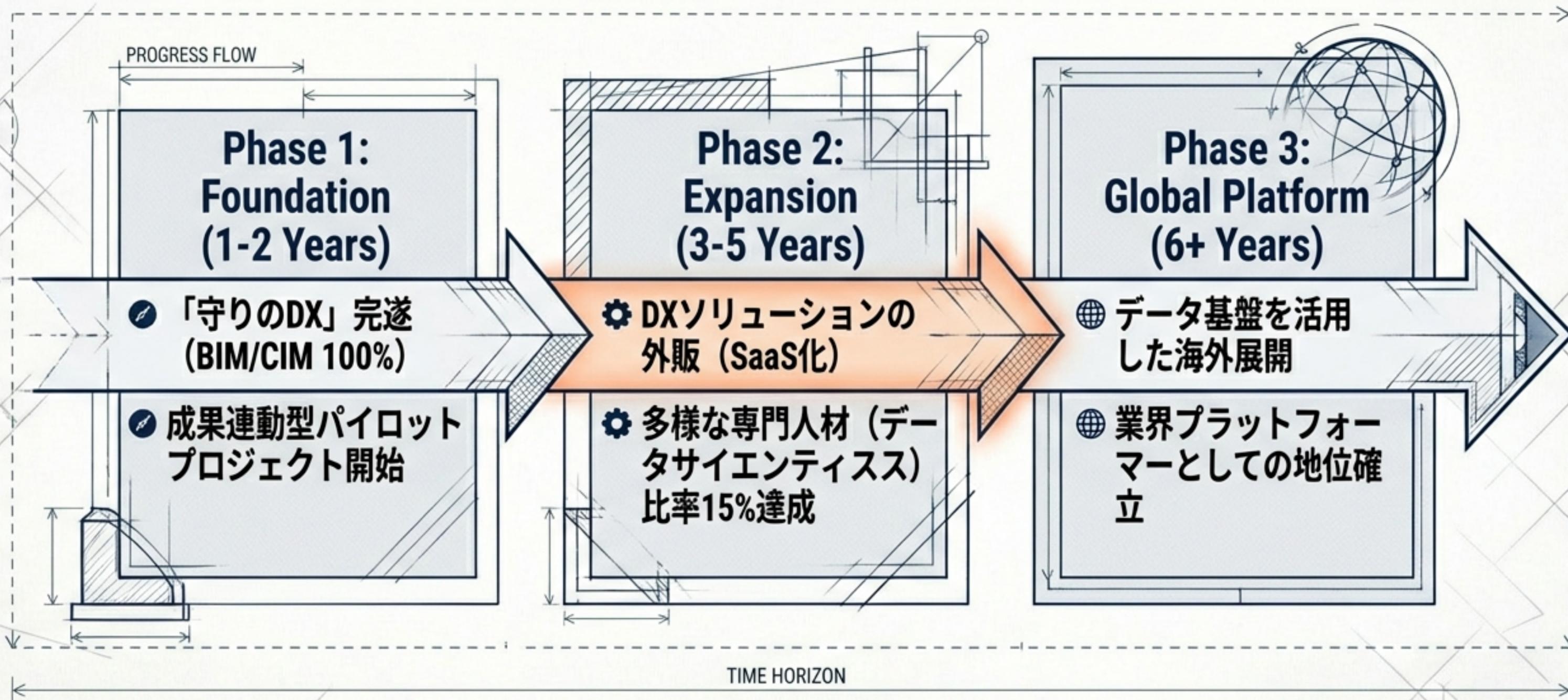
Option C: Tech-enabled Innovator (Recommended)

コンサルから「インフラ・
テック企業」への再定義。

AIによる生産性革命を取り
込み、人月モデルの限界
を突破できる唯一の道。

Benefit: Winner takes all.

実行ロードマップ：インフラ・テック企業への進化プロセス



結び：デジタルインテリジェンスで支える「社会インフラの守護者」へ



我々の使命は変わらない。それは、**国民の生命と財産を守り、豊かな生活基盤を創ること。**
しかし、その「**手段**」は変わらなければならない。
痛みを伴う変革を恐れず、テクノロジーと英知を融合させ、次世代の国土をデザインする主体となる。

Appendix: Data Sources & References

- Japan Construction Engineers Association (JCCA) White Papers
- Financial Reports: ID&E Holdings, CTIE, PCKK, OCHD (FY2023/2024)
- Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism (MLIT) Reports (BIM/CIM usage, 2024 Regulations)
- Yano Research Institute (Market Forecasts)
- Specific Case Studies: Shimizu Corp, JR East, Kajima Corp