

日本のエネルギー戦略 深掘り分析

構造的転換とマクロ経済・産業への波及効果

エネルギー政策分析ユニット

概要：硬直的計画から「弾力的な状況適応モデル」への転換



政策の再編

- 「S+3E」の原則回帰。エネルギー安全保障（自給率15.3%）と脱炭素の現実的なバランス。
- LNGや石炭の過渡的活用と、再エネ・原子力の主力化を並行推進。



マクロ経済への波及

- エネルギー輸入コスト低下により、2026年度は6年ぶりの貿易収支黒字（1兆8,960億円）を見込む。
- 産業構造により「価格転嫁力」の二極化が顕著に。



企業への要求

- データセンター需要の急増（IT電力2.6倍）や2028年の炭素税導入への対応。
- インターナル・カーボンプライシング（ICP）の導入とGX製品による新市場創出が急務。

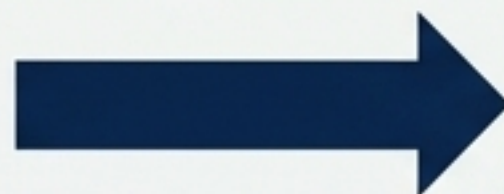
政策の基盤：「S+3E」原則と地政学的現実のバランス



日本のエネルギー自給率は約15.3%にとどまり、常に地政学的リスクに対して脆弱な構造を持つ。

第6次エネルギー基本計画

野心的な目標:
2050年カーボンニュートラル /
2030年度46%削減



第7次計画 / GX2040ビジョン

柔軟な軌道修正: 安定供給とコスト抑制を重視。
地政学的ショックとAI電力需要への対応

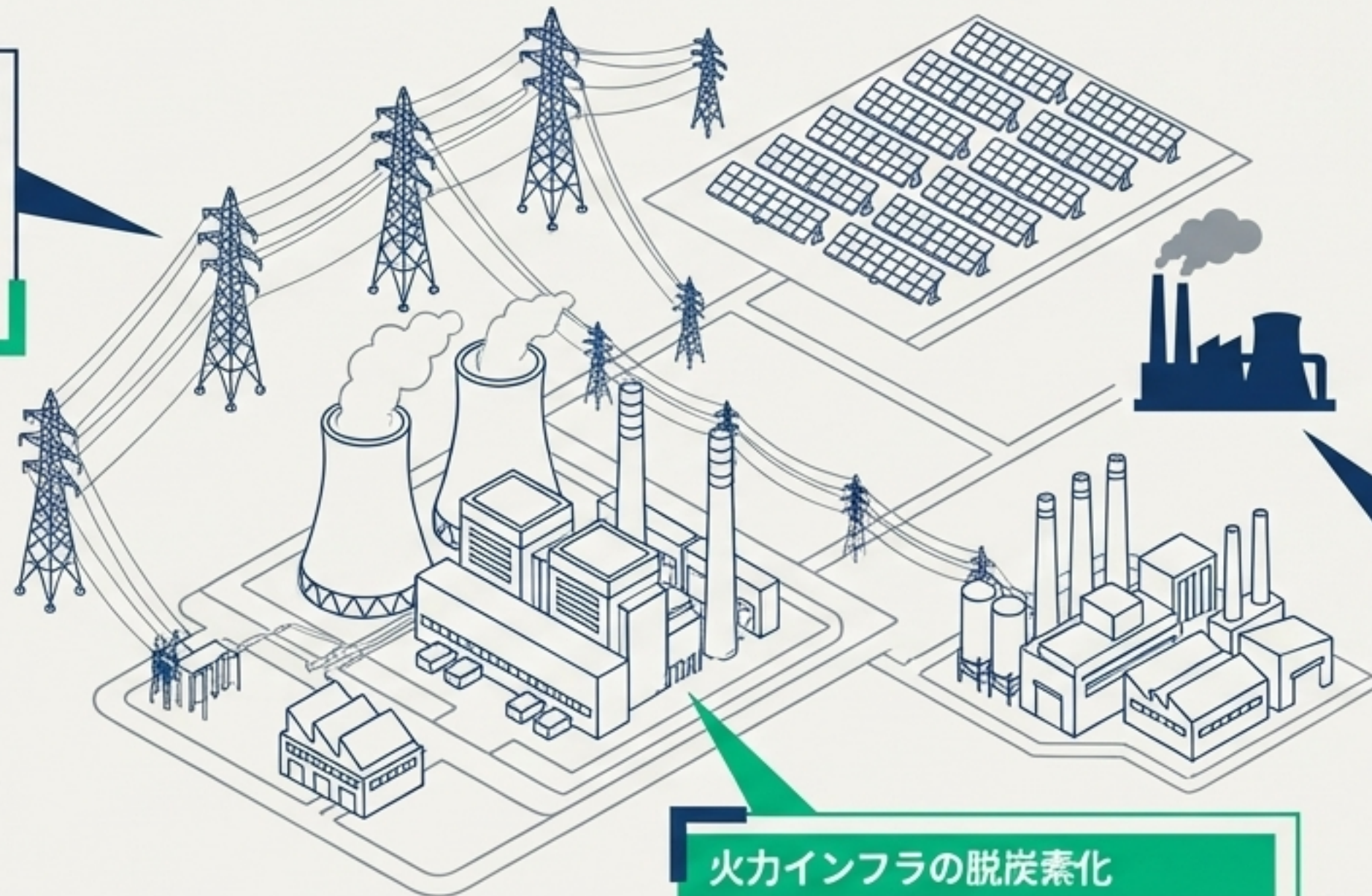
2030年度エネルギーミックス：各電源の戦略的位置づけと課題

電源種別	2030年目標	政策的位置づけ	構造的課題
再生可能エネルギー	36～38%	S+3Eを大前提とした最優先の主力電源	出力変動への対応と送配電網（グリッド）の容量限界
原子力発電	20～22%	安定供給と脱炭素を両立するベースロード電源	新規制基準適合炉の再稼働プロセスと社会受容性
LNG火力	20%	再エネの出力変動を補う不可欠な調整力	地政学リスクに伴うグローバルな供給網の多角化
石炭火力	19%	非効率設備のフェードアウト対象	LNG供給不安に対するヘッジとしての過渡的役割
水素・アンモニア	1%	既存インフラを活用する新たなトランジション技術	商業化に向けた実証とコスト低減の確立

インフラ移行の現実： 教条的脱炭素からの脱却とプラグマティズム

システムシステムの制約克服

再エネ導入拡大の障壁となる系統制約。大型蓄電池、地域間連系線の増強、統合的電力管理システムの構築が急務。



供給リスクへの弾力的対応

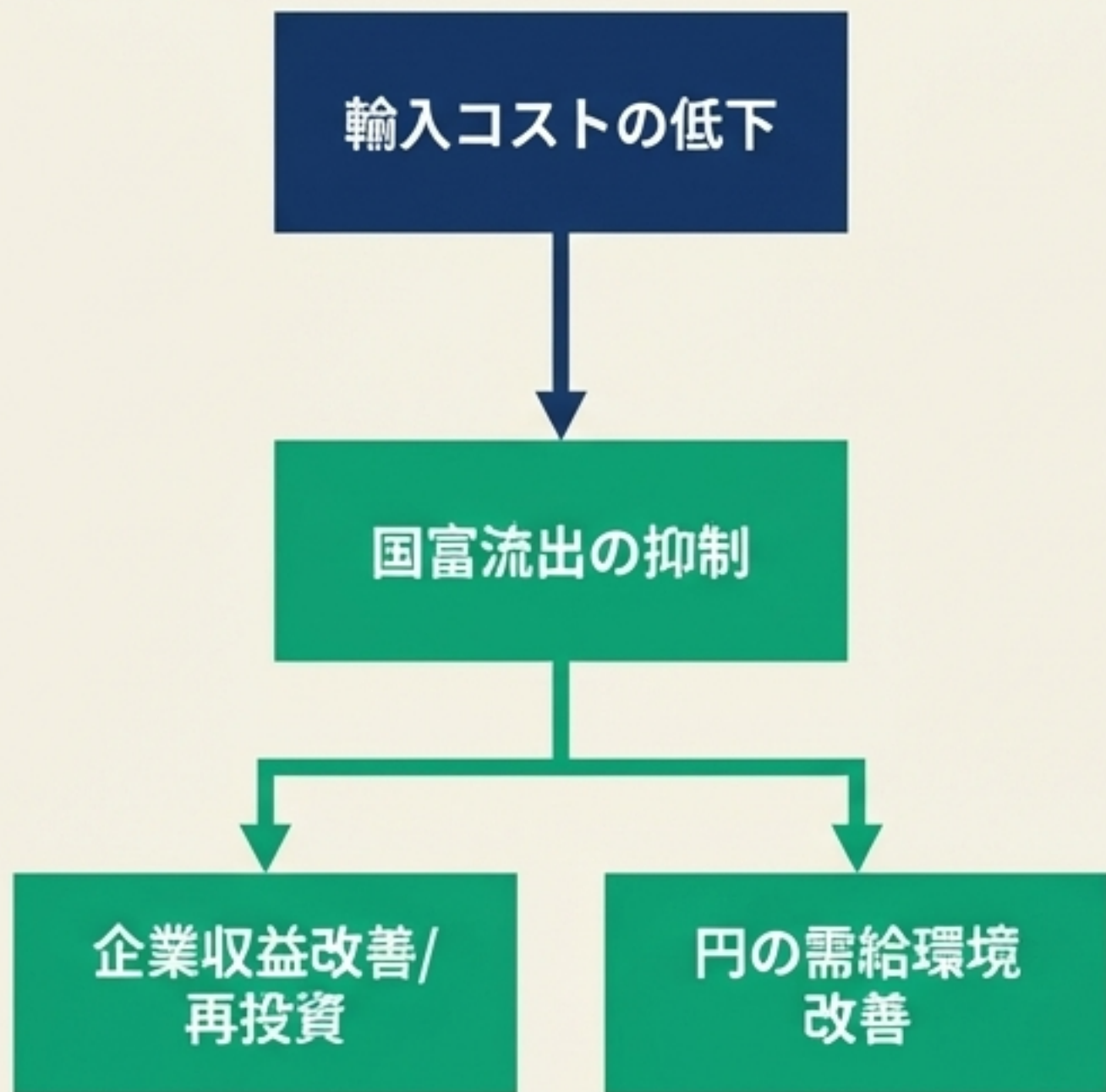
LNGの供給リスクに備え、2026年から石炭火力発電所に対する規制を一時的に解除する方針。短期的なエネルギー安全保障を優先。

火力インフラの脱炭素化

既存インフラの全廃ではなく燃料転換を活用。株式会社JERA碧南火力発電所にて、2026年稼働に向けたアンモニア混焼設備の建設が進行。

マクロ経済への波及：6年ぶりの貿易収支黒字転換

鉱物性燃料の輸入減による
ポジティブ・フィードバックの形成

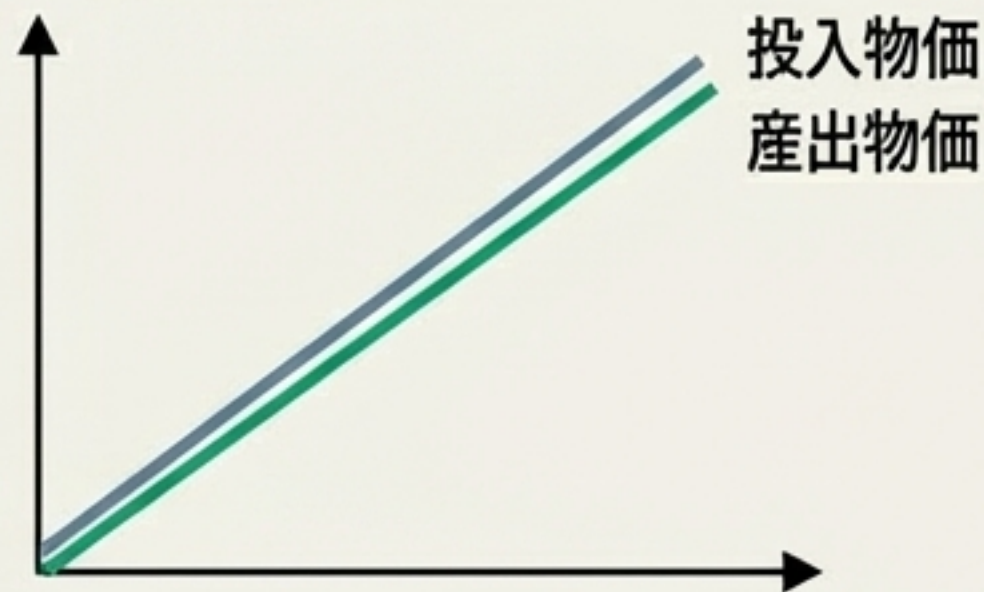


項目	2025年度 見通し	2026年度 見通し	背景・要因
貿易収支	-	1兆8,960億円 (黒字)	6年ぶりの黒字転換 見通し
原油入着価格	69ドル/バレル	63ドル/バレル	需要動向・地政学 リスク緩和
為替相場	147円/ドル	144円/ドル	緩やかな円高基調に よる輸入物価抑制
輸出総額	-	112兆8,300億円	電気機器、一般機械 などの増加 (前年度比2.4%増)
輸入総額	-	110兆1,860億円	鉱物性燃料が4年連 続減少 (前年度比0.6%減)

産業セクター間の不均衡： エネルギーコスト「価格転嫁力」の二極化

素材型産業

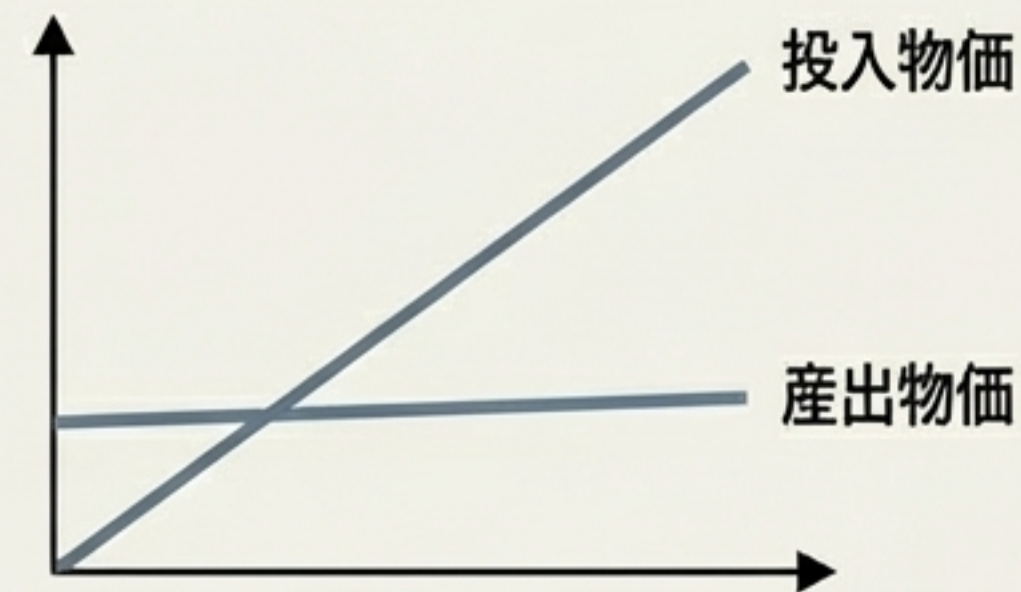
投入物価 vs 産出物価



対象：鉄鋼、化学、紙パルプ、窯業・土石など
特徴：エネルギーコスト比率が極めて高いが、BtoB取引が中心。
転嫁力：高。原材料・燃料コスト上昇分を産出物価に反映する能力が高く、100%転嫁（45度線）に近い軌道を描く。

加工組立型産業

投入物価 vs 産出物価



対象：輸送用機械（自動車）、情報通信機器など
特徴：最終製品市場での激しい価格競争と消費者への配慮。
転嫁力：低。コスト上昇分の転嫁が進まず、サプライチェーン中・下流企業が利益を削って吸収する構造が持続。

産業への影響 I : 生成AI普及に伴うデータセンター電力の急増

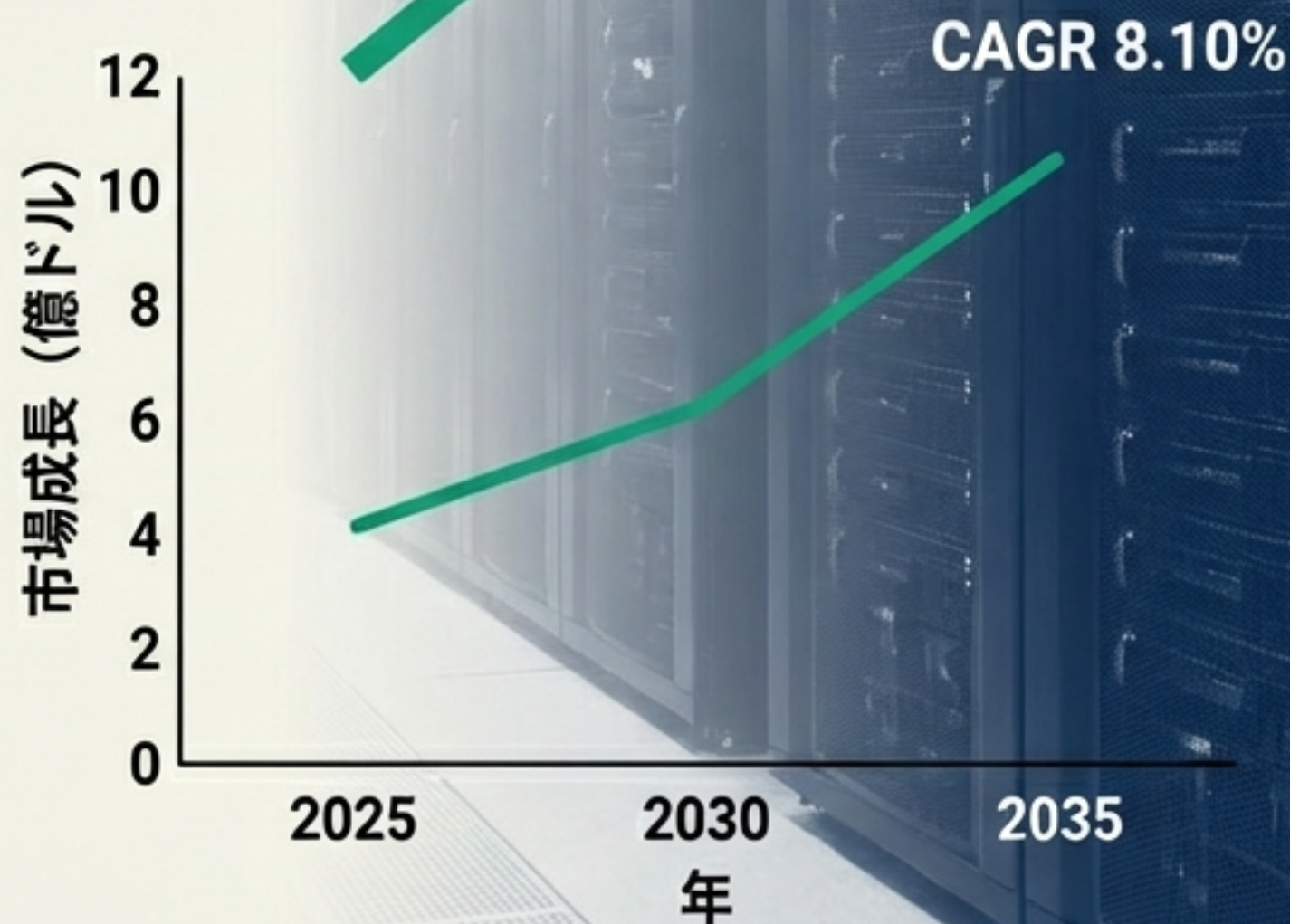
デジタルトランスフォーメーションと生成AIの社会実装が、エネルギー戦略に「電力需要の急増」という新たな変数をもたらす。

IT供給電力量: 今後2年間で **2.6倍** に拡大予測。

電力管理市場: 2025年 約4.1億ドル から 2035年 10.5億ドルへ (CAGR 8.10%)。

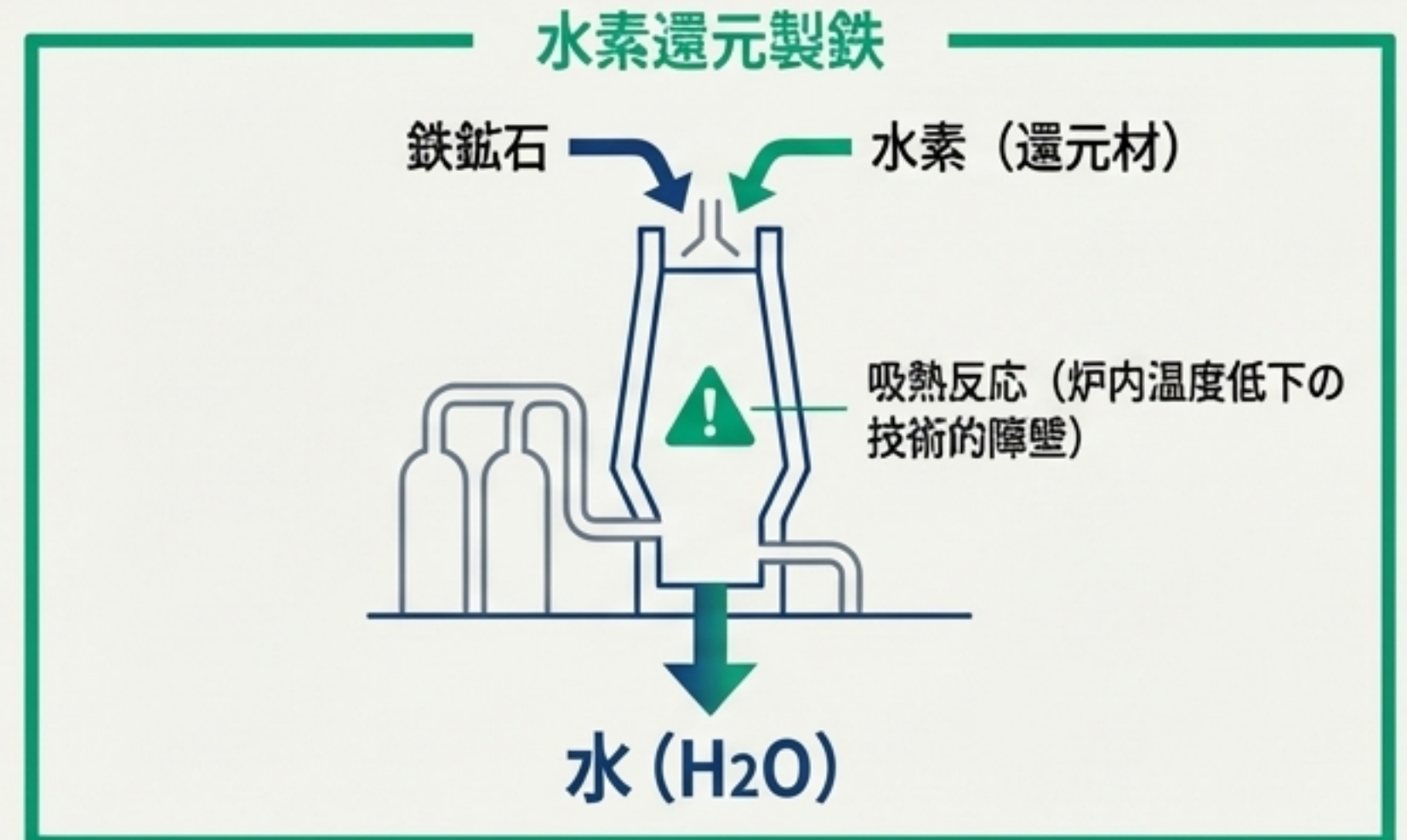
GPU/HPCサーバーの利用拡大により、AIデータセンターの建設が急増。

冷却効率の最適化 (PUE改善) と再生可能エネルギーの使用は、単なるコスト削減策ではなく事業継続の「生命線」に変化。



産業への影響 II：鉄鋼業（Hard-to-abate）における究極の技術開発

製造工程で大量のCO2を排出する鉄鋼業における、日本製鉄の複線的なアプローチ。



水素還元製鉄技術の社会実装

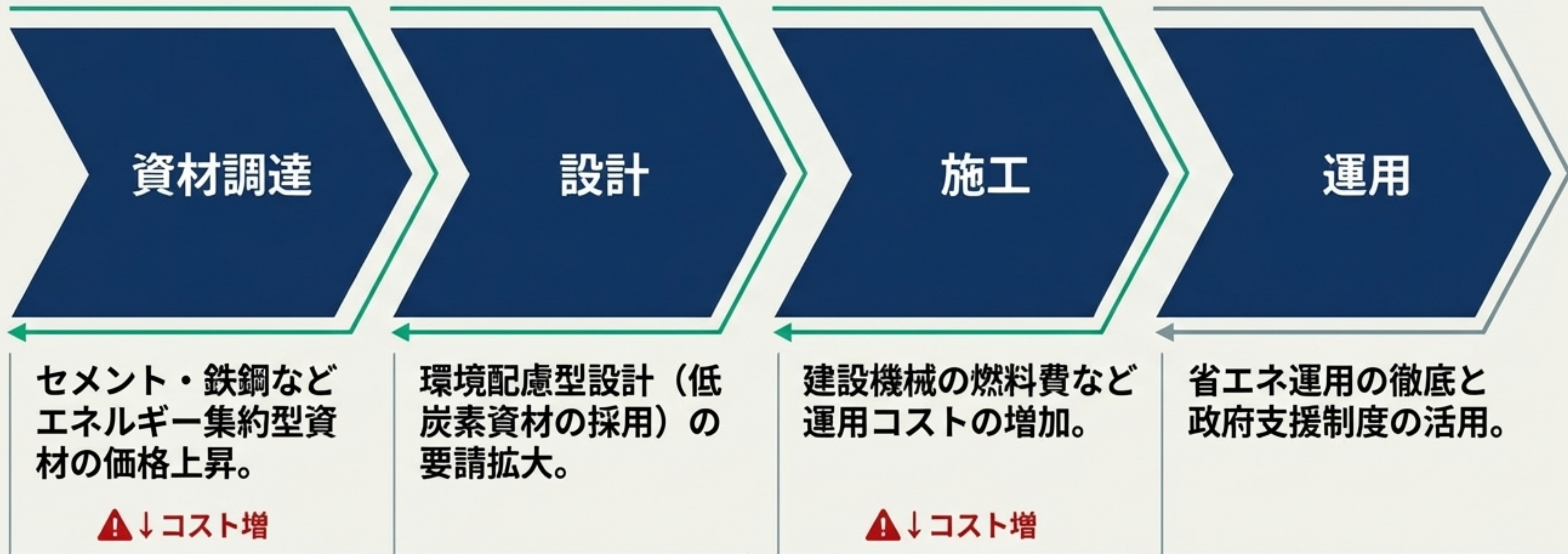
- 還元材として石炭の代わりに水素を用い、排出物を水（H₂O）にする超革新技術。
- 課題: 水素還元は「吸熱反応」であり炉内温度が低下する決定的な技術的障壁。NEDO基金を活用し高温加熱技術を開発中。

大型電炉シフトと新市場創出

- 波崎や九州・瀬戸内での大型電炉への転換・増設を加速。
- CO₂削減価値を適正に価格転嫁した「GXスチール」を市場投入し、環境価値市場のルール作りを主導。

産業への影響 III：建設業における カーボンプライシングへの対応

2028年施行予定の「炭素税（炭素賦課金）」が不可逆的な変化をもたらす。企業には、炭素税の影響を予測し価格変動リスクを契約に織り込む、高度なプロジェクト管理能力が求められる。



社会・インフラへの波及：インフレ圧力と「公正な移行」

家計負担の構造化

- FIT（再生可能エネルギー発電促進賦課金）やインフラ投資コストの消費者転嫁。
- 2028年以降の炭素税導入に伴う、消費財・サービス価格への広範なコスト反映。持続的な賃上げが不可欠。

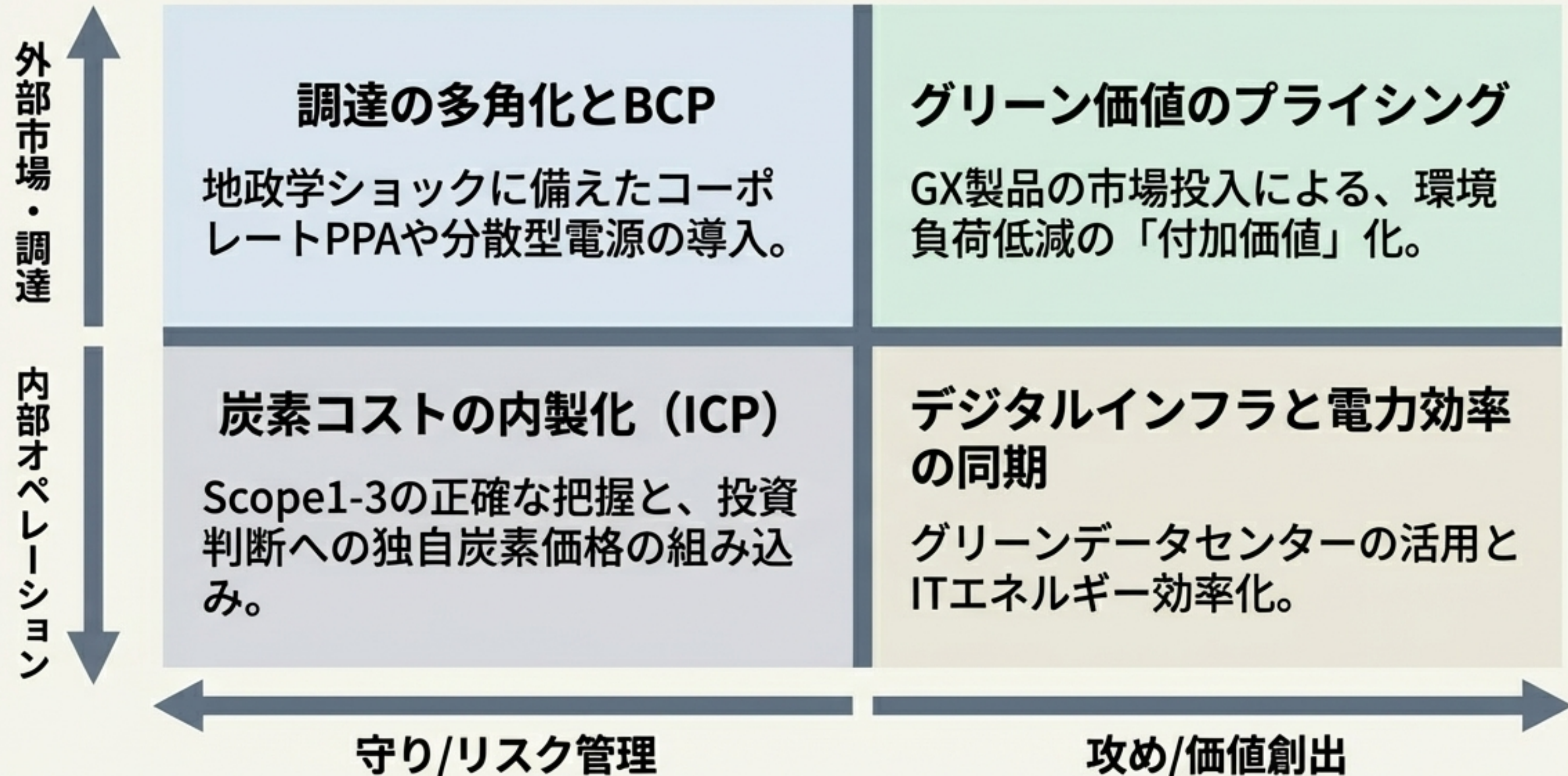
社会的受容性

公正な移行 (Just Transition)

- 連合が主張する、エネルギー構造転換に伴う負の影響の最小化。
- 石炭火力フェードアウト地域における「グリーンな雇用の創出」や「失業なき労働移動」、再教育プログラムの構築。

特定の地域や労働者を脱炭素の枠組みから取り残さない
セーフティネットが、エネルギー戦略の鍵を握る。

経営陣が取るべき次世代事業戦略フレームワーク

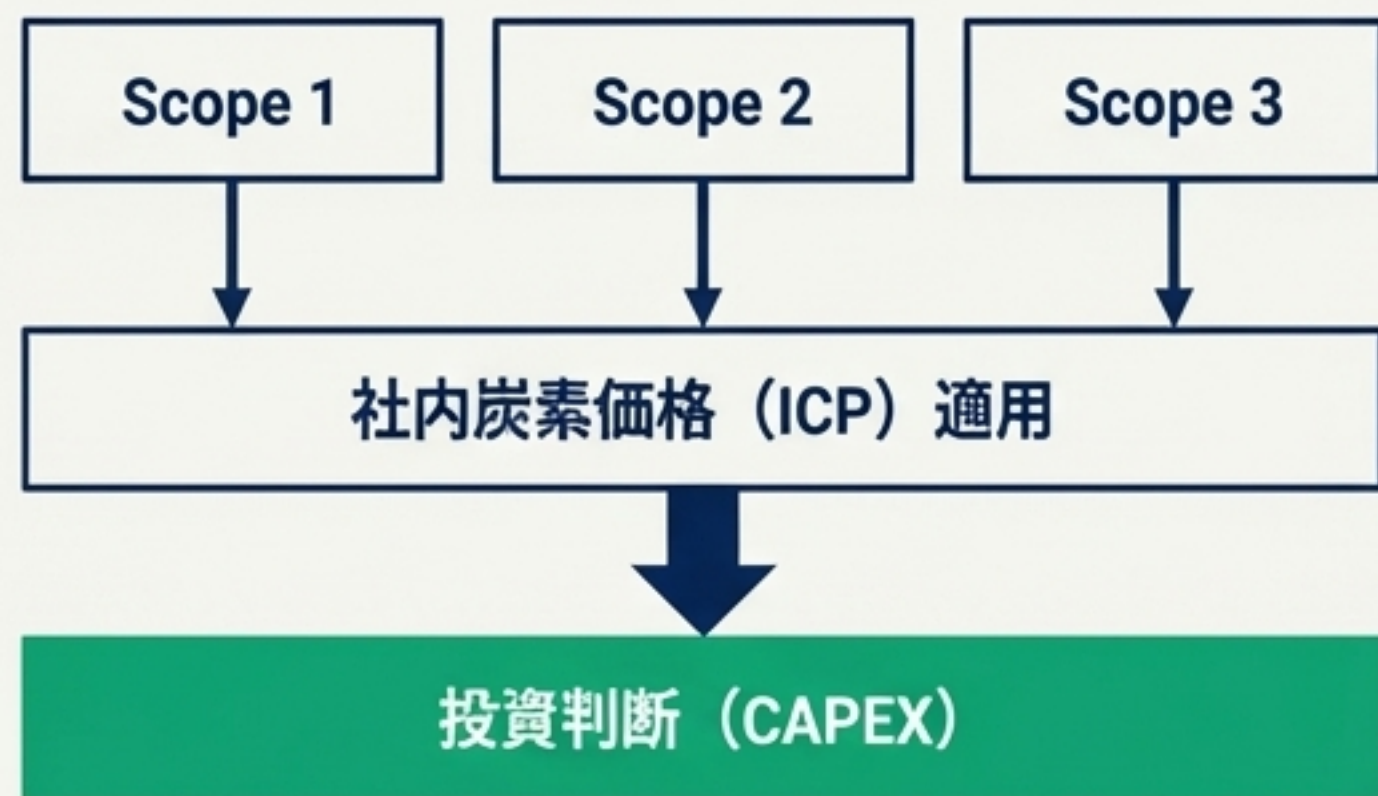


戦略の実装 [守り]：リスクの定量化とサプライチェーン再構築

インターナル・カーボンプライシング (ICP) の導入

2028年の炭素賦課金を見据え、サプライチェーン全体の排出量をモニタリング。

新規事業や設備投資の意思決定に社内炭素価格を適用し、将来の税負担リスクを控除した実質的な採算性を評価。

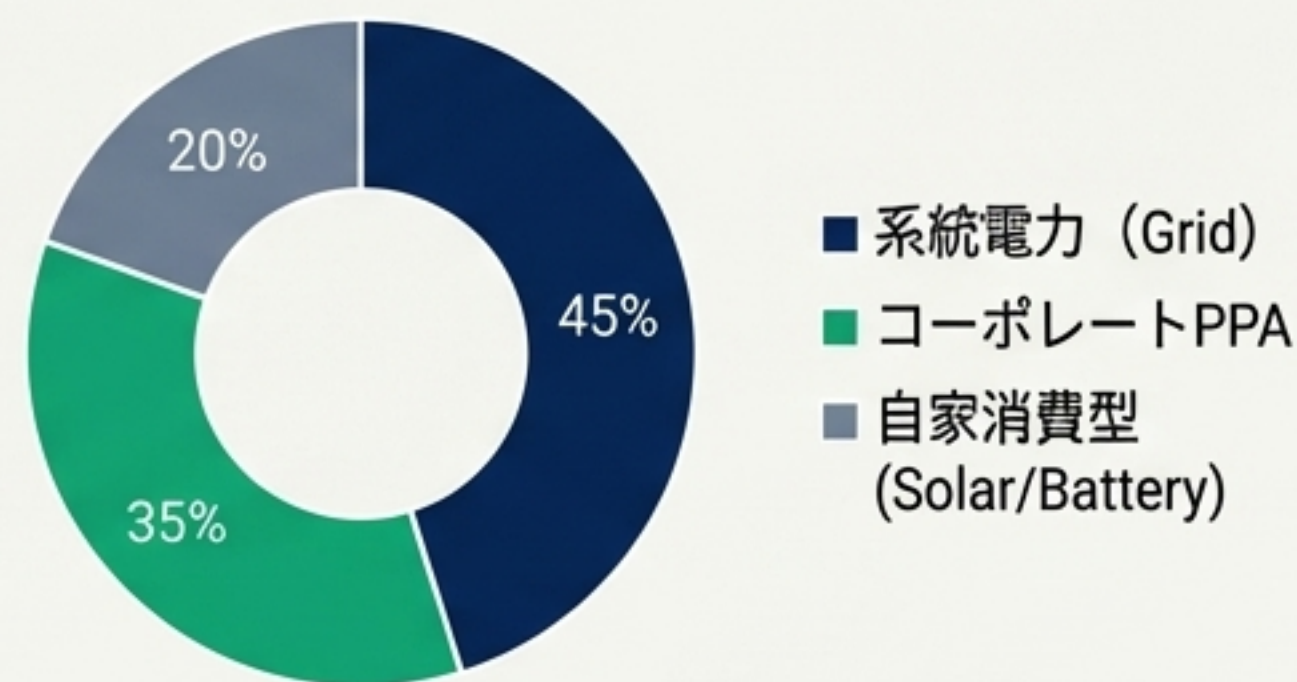


エネルギー調達が多角化・分散化

単一のエネルギー源や特定地域への依存は致命的リスク（例：LNG供給リスクによる石炭火力一時規制緩和）。

BCPの観点から、自家消費型太陽光・蓄電池の導入やコーポレートPPAを活用し、調達ポートフォリオを分散。

最適化された調達ポートフォリオ

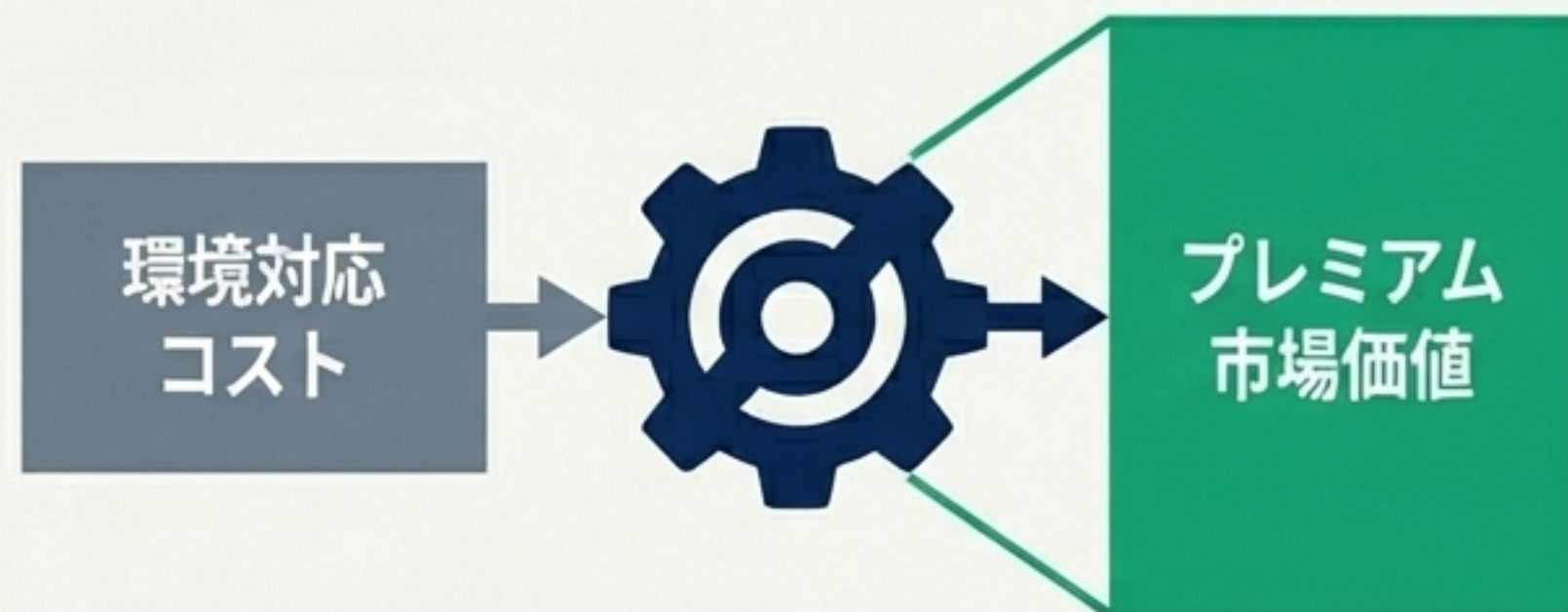


戦略の実装 [攻め]：新市場創出とデジタルインフラ適応

GX製品によるグリーン価値のプライシング

環境対応を「コスト」ではなく「付加価値」として価格転嫁する戦略。

例：グローバル企業向けに低炭素型部材（GXスチール等）を提供し、価格競争から脱却した強固なパートナーシップを構築。

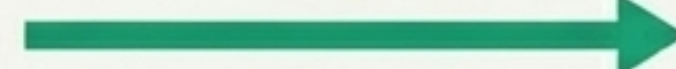


IT投資と電力効率化投資の同期化

DX推進によるデータセンター消費電力の増大への対応。IT機能面だけでなく「エネルギー効率（PUE）」を最重要選定基準とし、Scope 3排出量削減と運用コスト削減を同時に達成。



高度な電力管理・
PUE最適化



結論：日本のエネルギー戦略は「当たる」のか

戦略の成否は、政府の硬直的なマスタープランの正確性では決まらない。

外部環境の激変に対し、以下の3要素を実現できた時に事後的に「当たった」と評価される。



プラグマティズム

地政学ショックやAI需要増に対する柔軟な政策運用。

GX価値への転換

制約を新たなグローバル競争力（付加価値）へと転換する企業の牽引力。

社会的受容性

労働市場における公正な移行と社会全体のインフレ耐性構築。