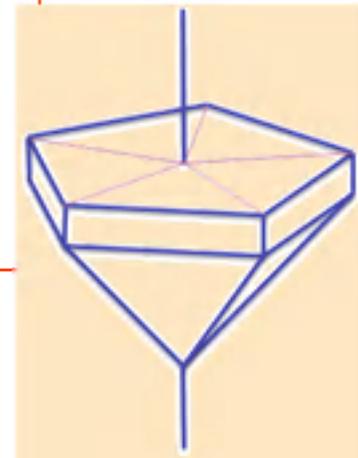


地域社会基盤のマネジメントと(企業)コンプライアンス

—NPO法人「社会基盤ライフサイクルマネジメント研究会」の活動目的—

1. 社会基盤ライフサイクルマネジメント
2. PFI事業に見るライフサイクルマネジメント
3. 国内外の事例に学ぶ
4. Re-エンジニアリングの考え方
5. NPO「スリム Japan」の狙い
6. コンプライアンスとライフサイクルマネジメント
7. 「五角形のコマ」を回そう

【五角形のコマ】

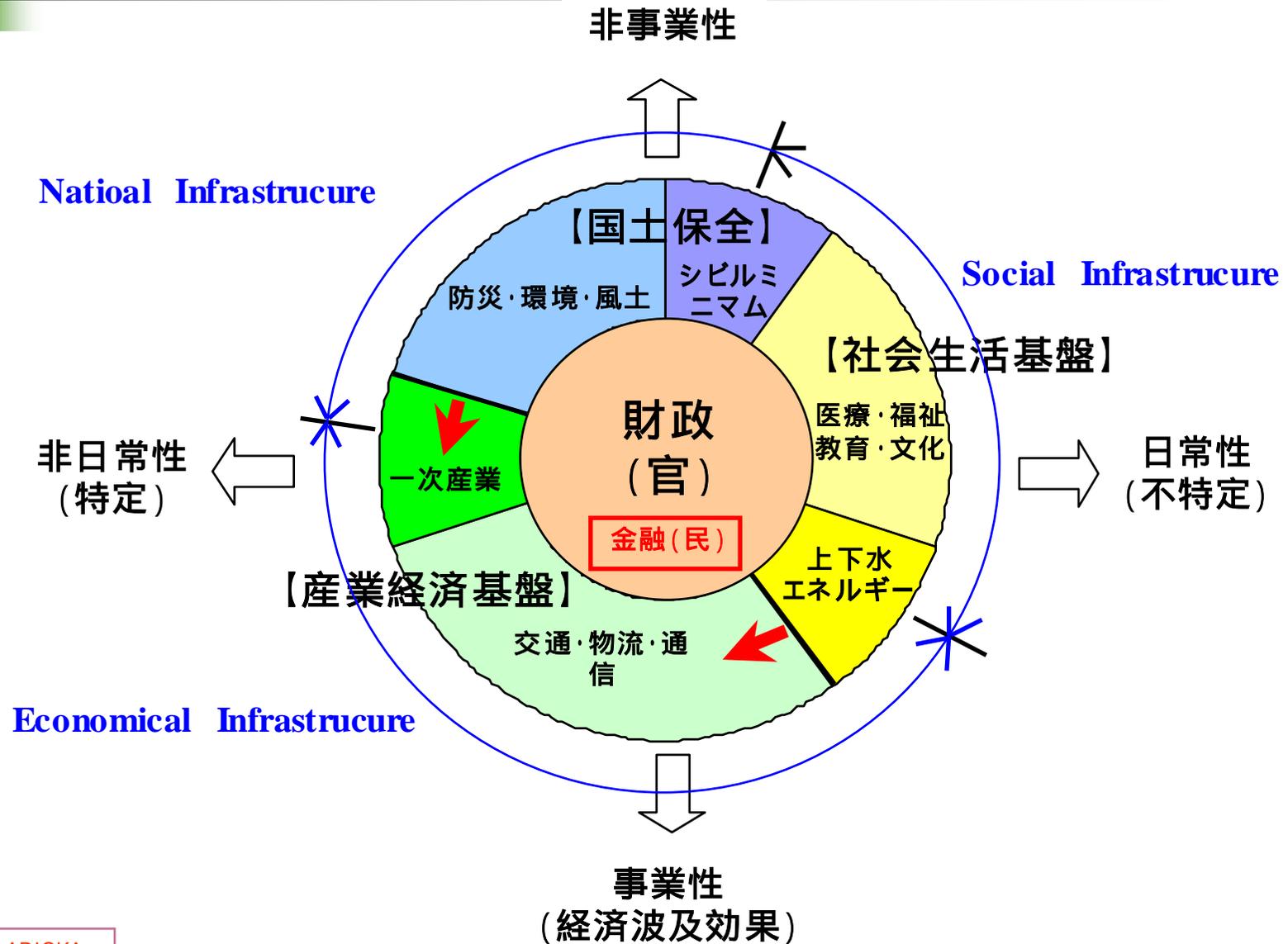


2009.06.24

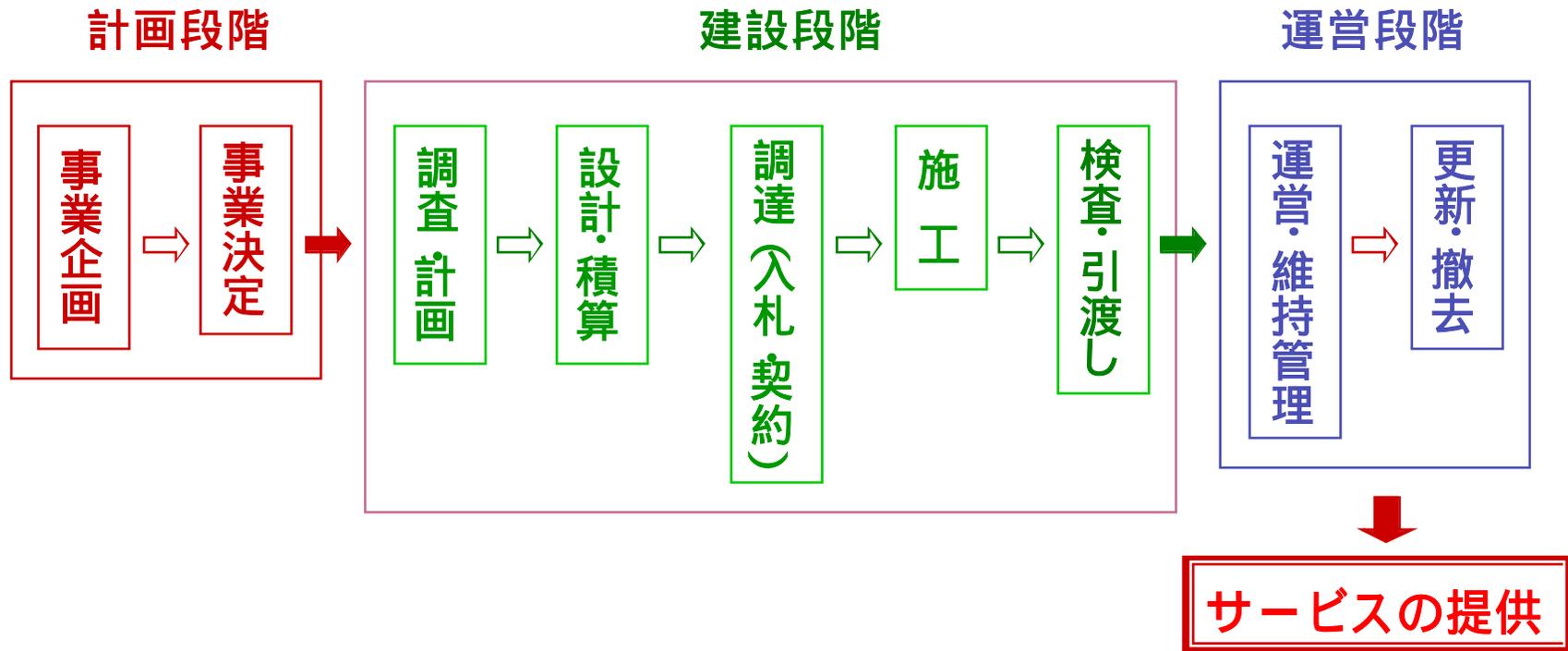
立命館大学大学院客員教授
(NPO法人「社会基盤ライフサイクルマネジメント研究会」代表)

有岡 正樹

社会基盤の考え方



建設事業のライフサイクル



建設事業のライフサイクル

—建設事業の誤解—

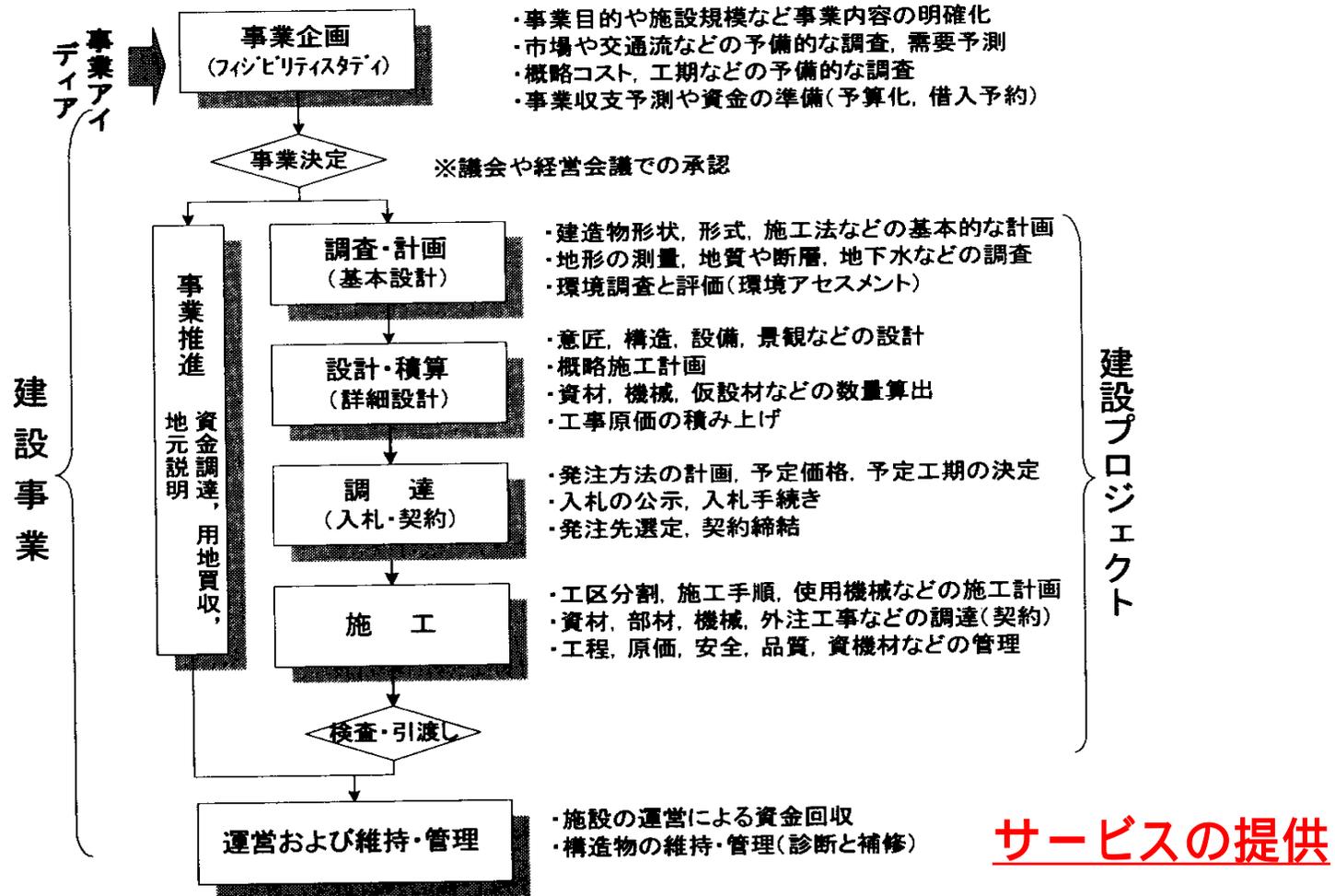
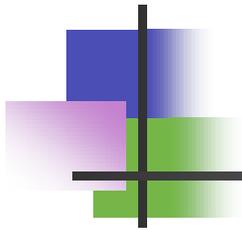
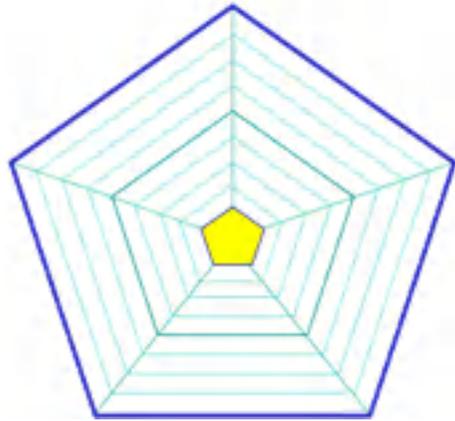


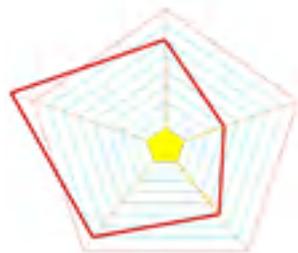
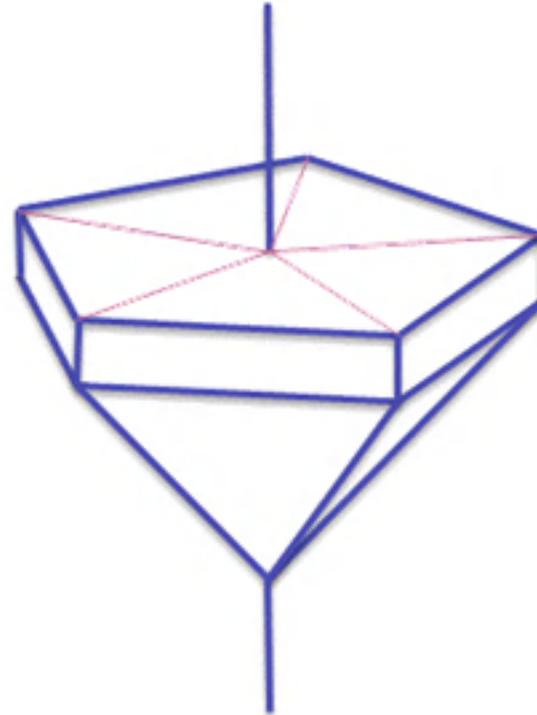
図 2.1 建設事業の実施フェイズ



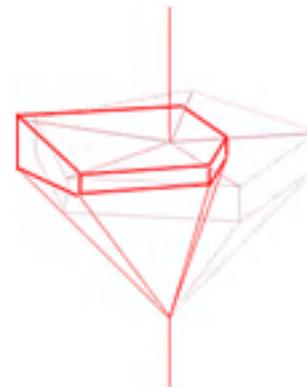
マネジメントの考え方 —「五角形のコマ」に例えて—



【正五角形】

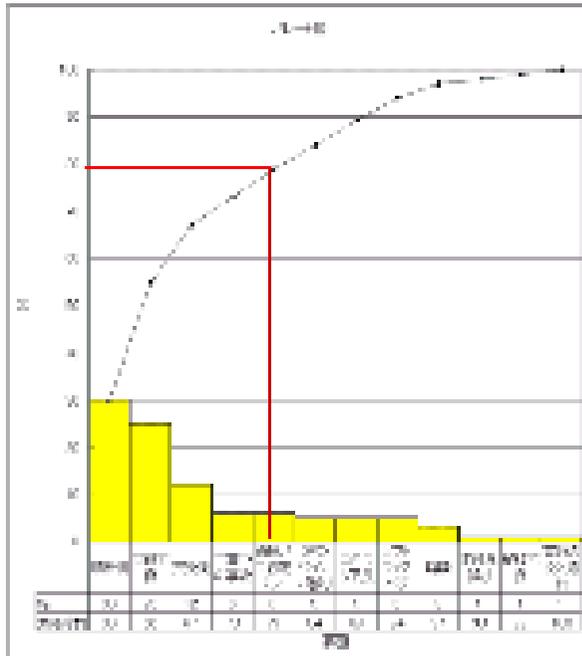


【不等辺五角形】



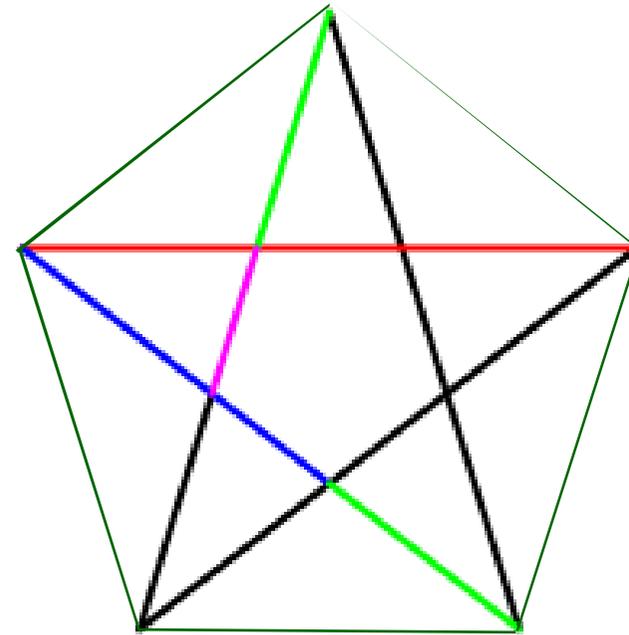
なぜ五角形？

【パレート図】



品質管理手法の一つ
‘Vital few, Trivial many’
真に重要な要因は5つ

【黄金分割】



星形五角形の安定性
種々の辺が黄金比
青:赤=緑:青=紫:緑
= 1:1.618

PFI事業に見るライフサイクルマネジメント

PPP:Public Private Partnership

公共事業

エージェンシー化(公社・独立行政法人等)

アウトソーシング(外部委託)
指定管理者制度

PFI:Private Finance Initiative

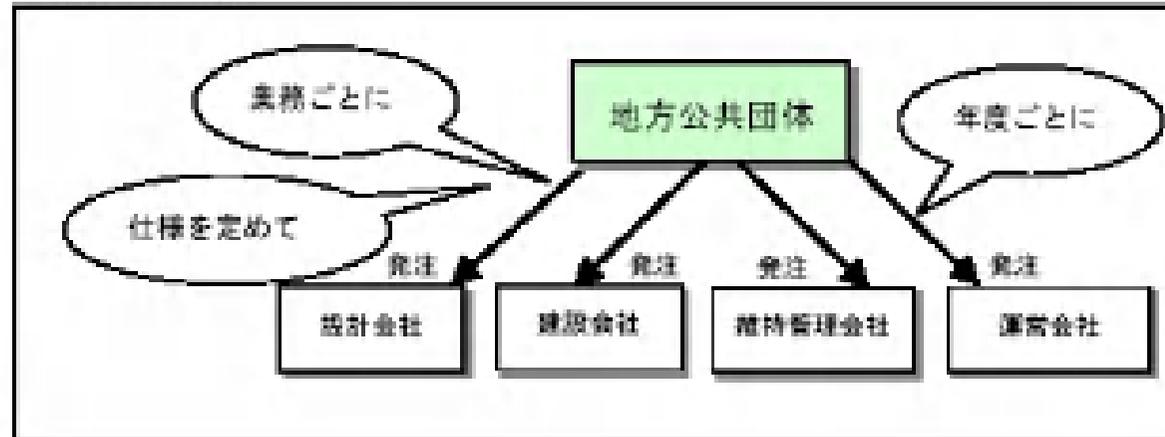
市場化テスト

民営化

PFI事業に見るライフサイクルマネジメント

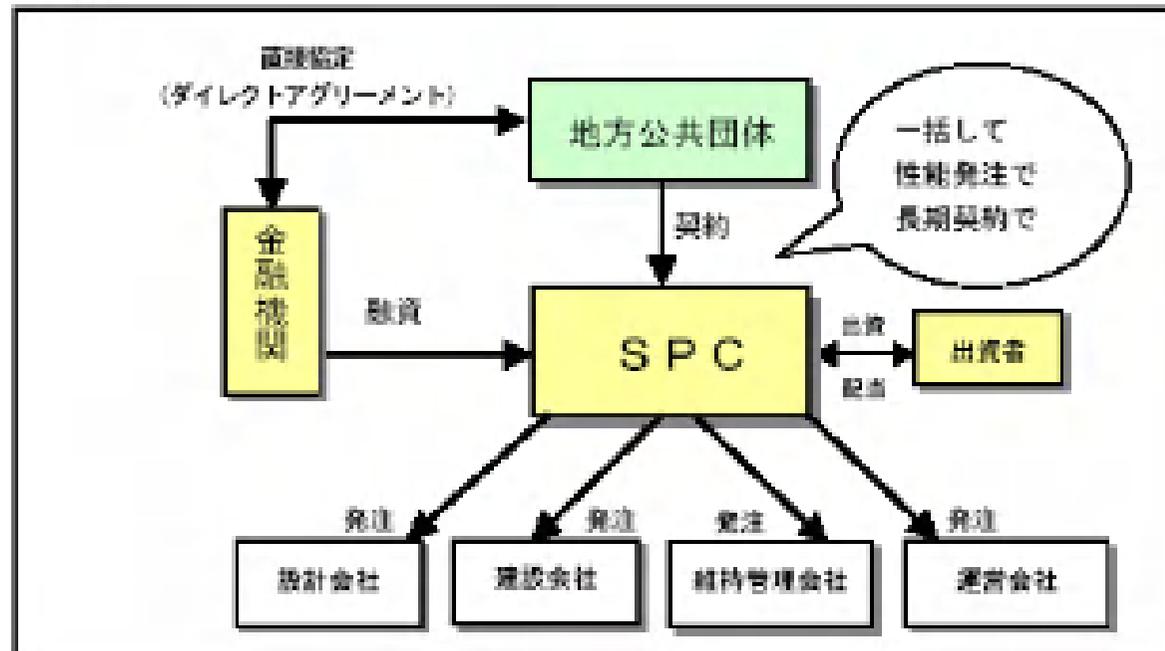
－従来事業方式との違い－

従来の公共事業



従来事業の 構成

P F I



PFI事業の 構成

PFIにおけるプロジェクトマネジメント

- 6つのマネジメント要因 -

•企画設計・建設技術力

総合企画 / 設計 / 技術開発
コスト / 品質 / 工期 / 安全 / 環境 / 地域対応
建設マネジメント(CM) / DB / VE

•LCE(ライフサイクル・エンジニアリング)

維持管理・更新 / 市場変化対応
省力化 / 省エネルギー化・資源化
ファシリティマネジメント(FM)

•マーケット対応力

市場調査 / 需要予測
付帯関連事業
サービス改善

•資金調達(ファイナンス)力

資本金 / プロジェクトファイナンス調達
公的助成獲得
為替対応

•法的対応力

法・税制(改正)対応
交渉 / 契約(対政府、金融機関)

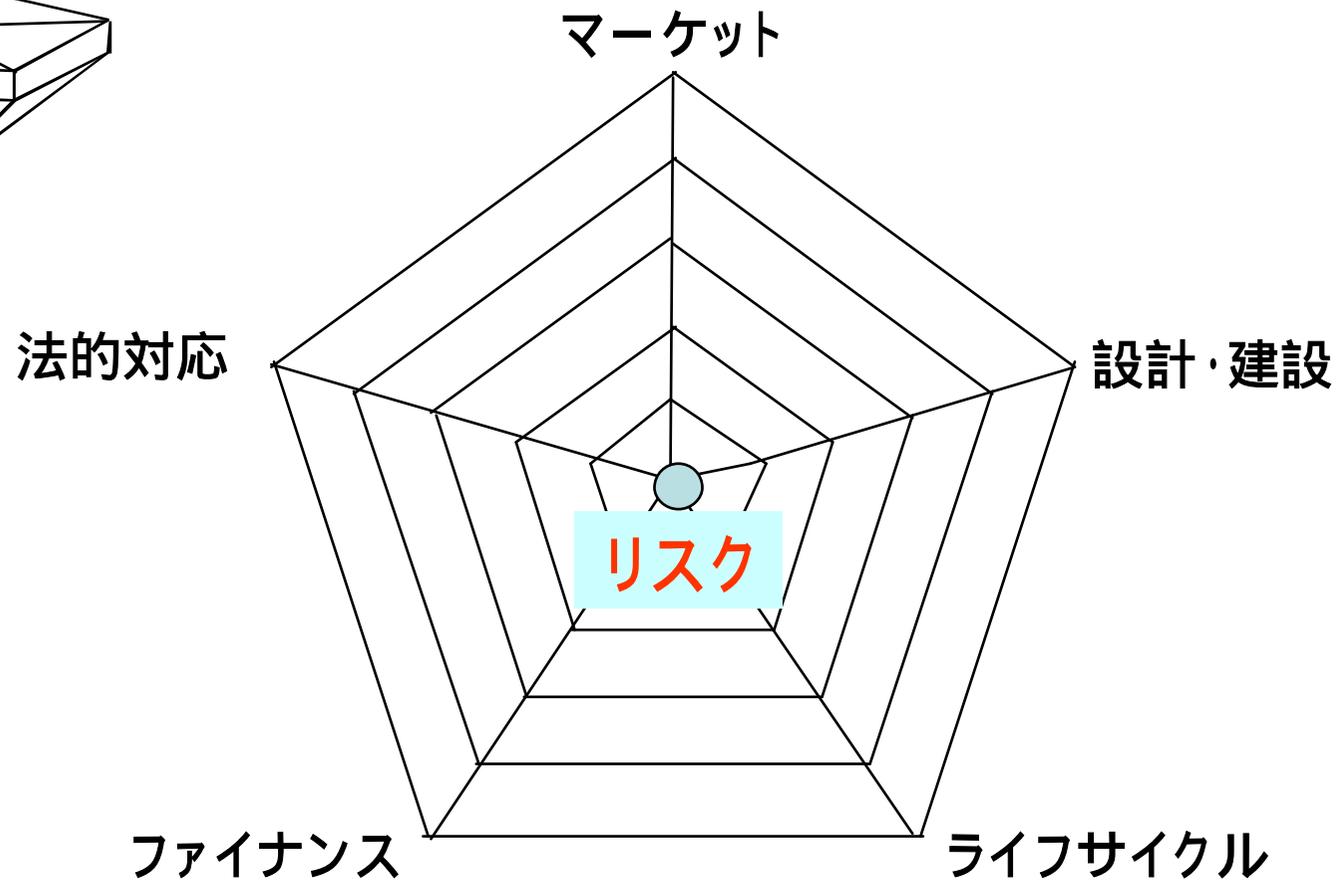
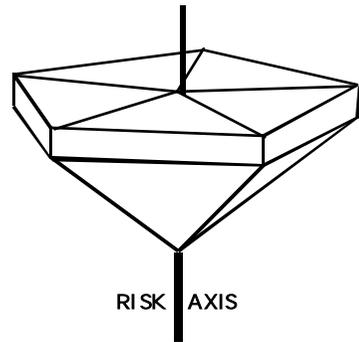
•リスク対応(マネージメント)力

リスク分析(大きさ / 生起確率 定量化)
リスク対応(回避・転嫁・減少・保留)
異常事態(フォースマジョール)対応
プロジェクトマネジメント

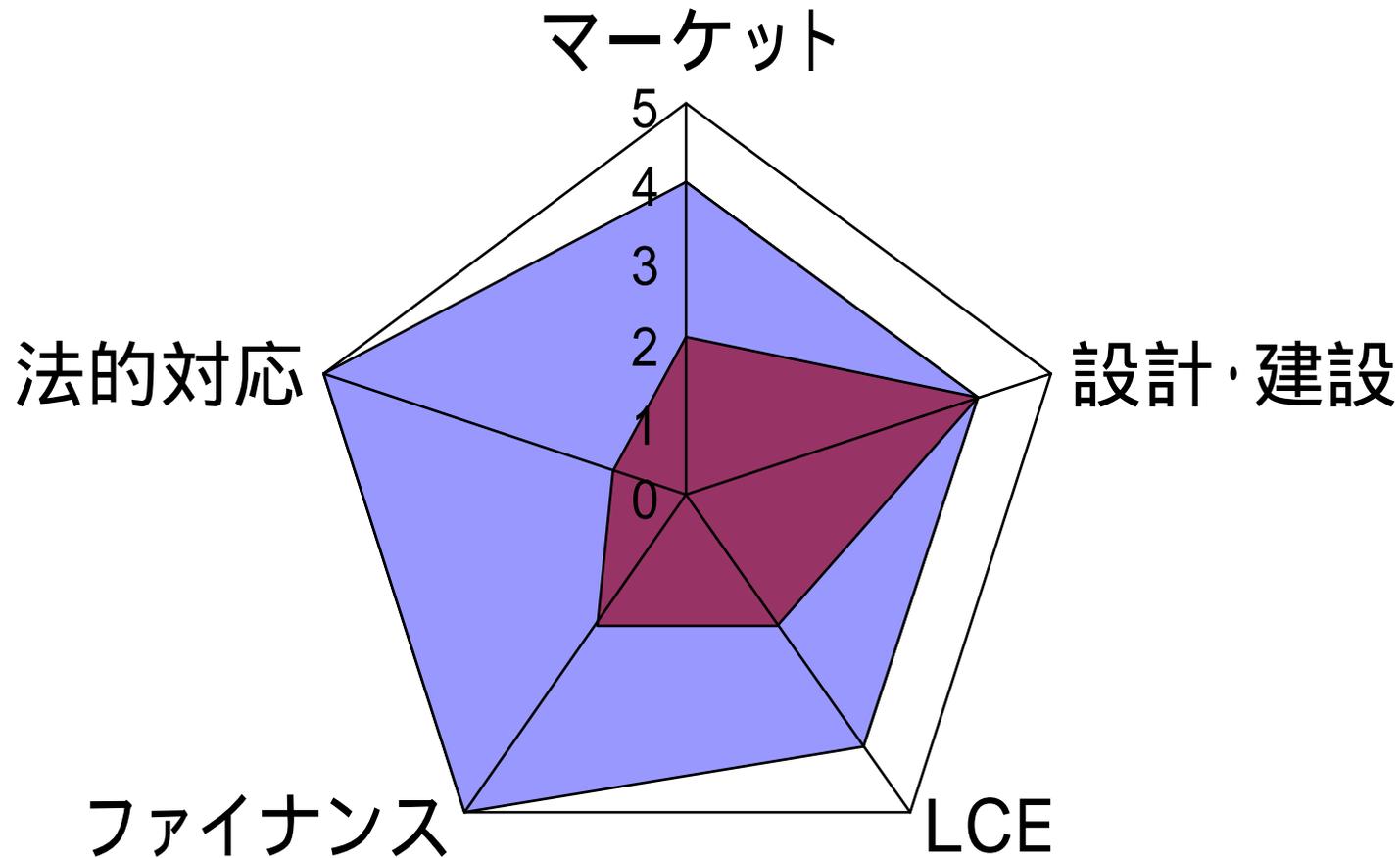
PFIにおけるプロジェクトマネジメント

－6つのマネジメント要因－

「五角形のコマ」モデル化 (PFI Pentagonal Top Model)

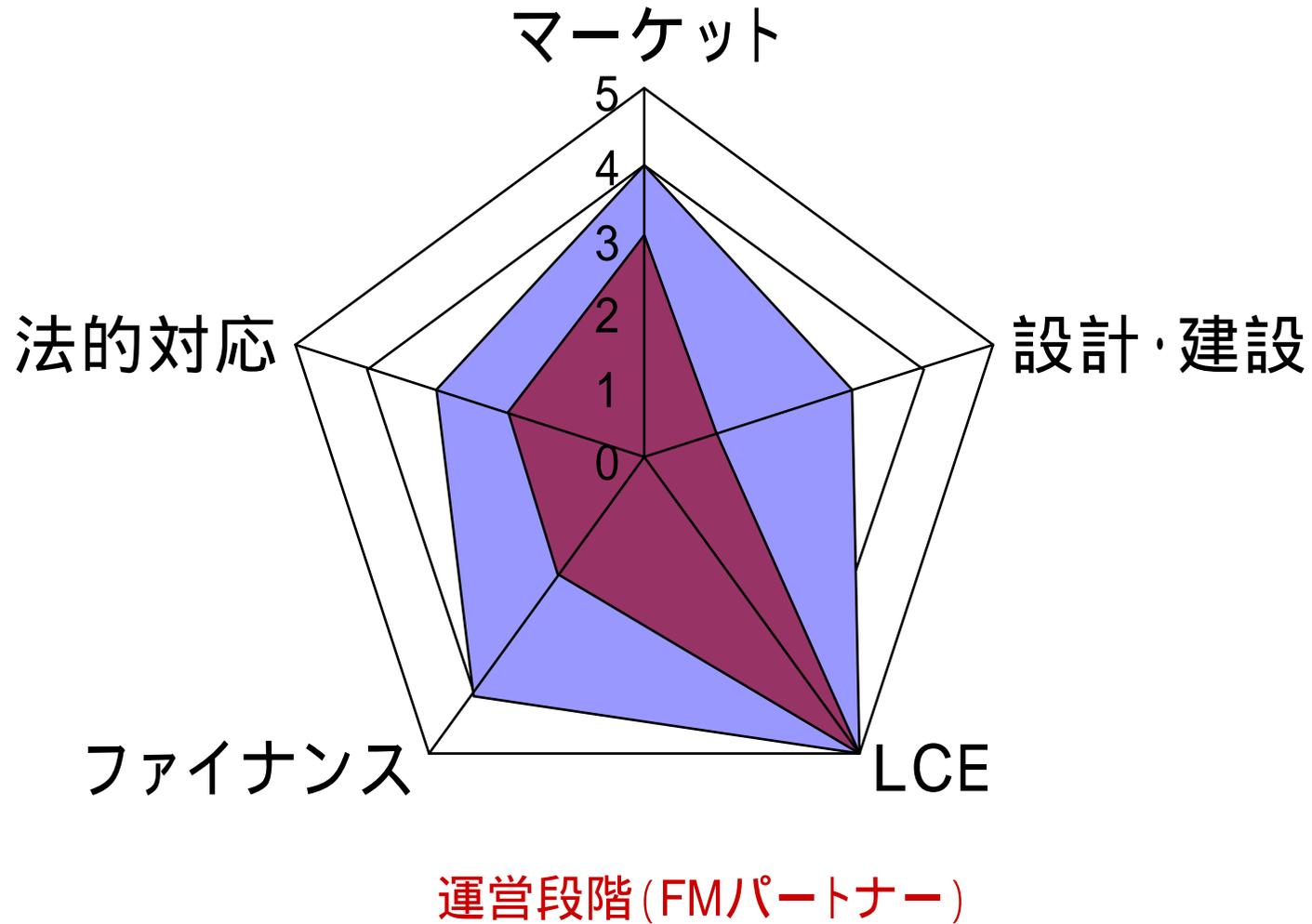


事業段階とマネジメント要因の重み(模式図)



公募～契約段階(建設パートナー)

事業段階とマネジメント要因の重み(模式図)

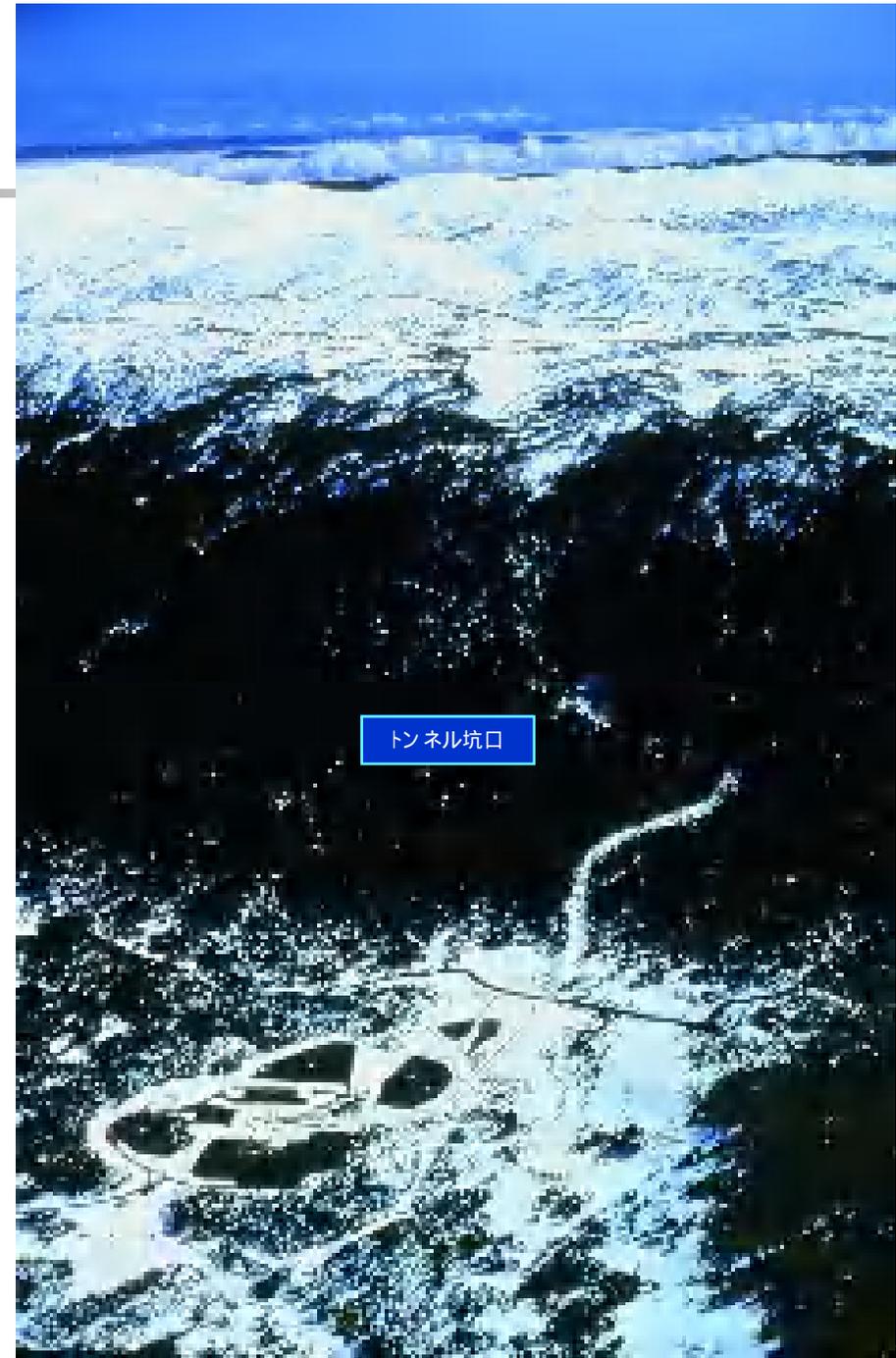


スキーチューブ鉄道

(延長約 8km; 標高差800m)

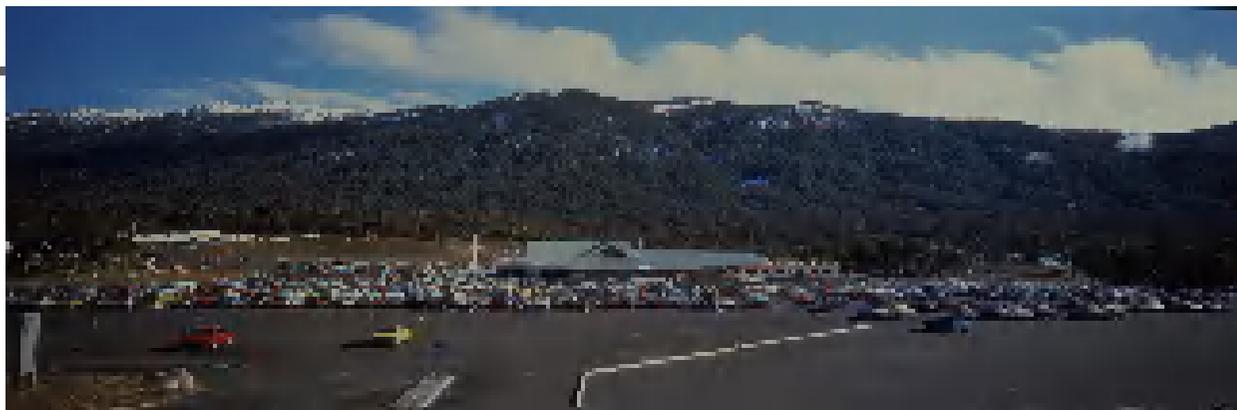


MASAKI ARIOKA



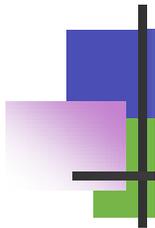
スキューブ:ターミナル

麓駅
パロックス
ターミナル



頂上駅
ブルーカウ
スキー場





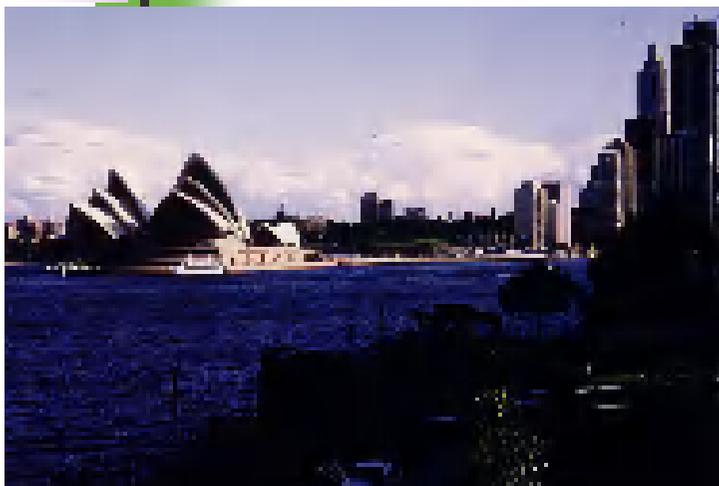
スキーツーブ山岳鉄道



MASAKI ARIOKA

シドニーハーバートンネル事業

—シドニー湾(世界三大美港の一つ)—



オペラハウス



シドニーハーバー・ブリッジ

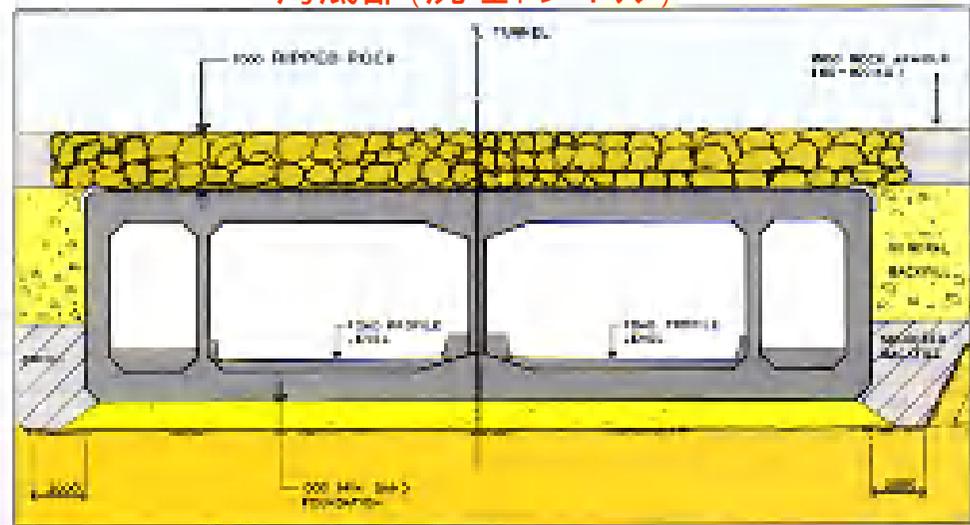
シドニーハーバートンネル事業

ートンネル・ルートと横断面ー

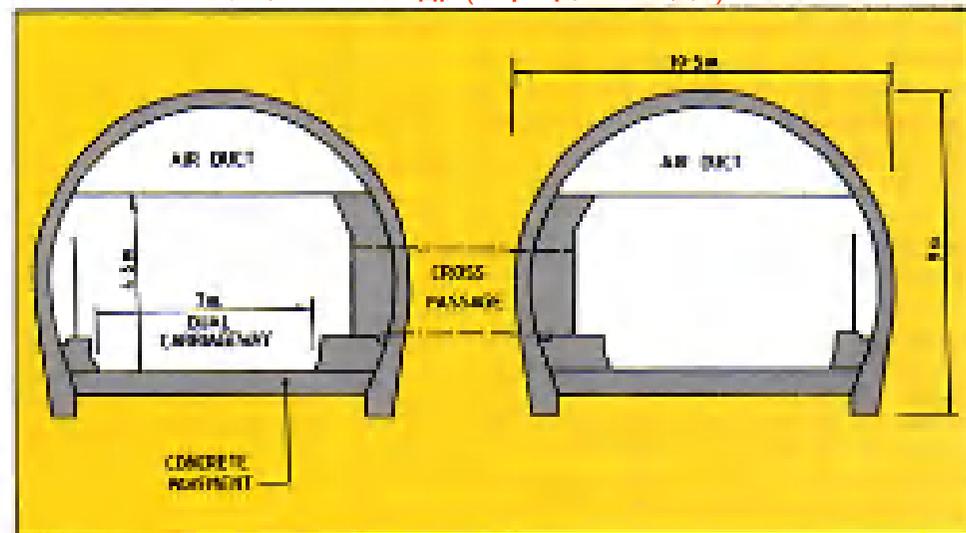


MASAKI ARIOKA

海底部 (沈埋トンネル)



アプローチ部 (山岳トンネル)



シドニーハーバートンネル事業 ー沈埋函製作ドライドックー



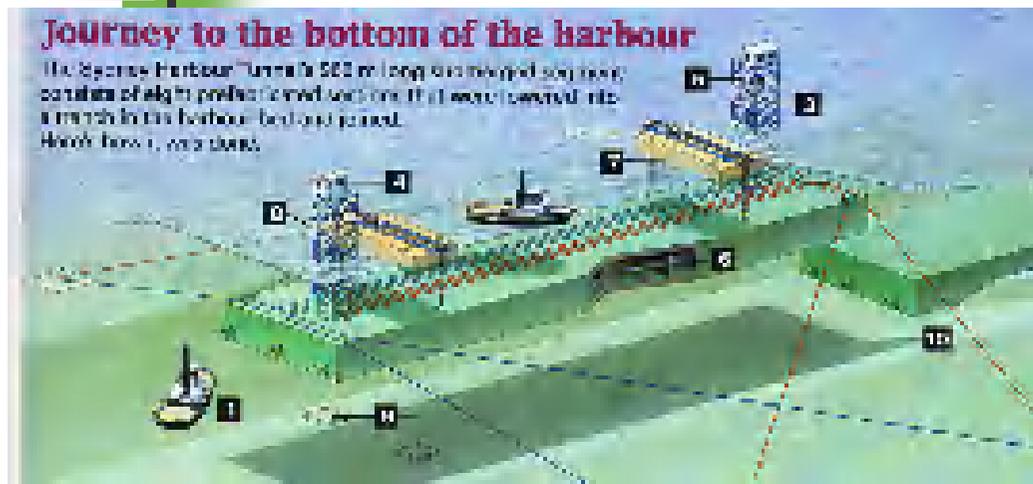
MASAKI ARIOKA

シドニーハーバートネル事業 — 沈埋函の南太平洋曳航 —



MASAKI ARIOKA

シドニーハーバートンネル事業 — 沈埋函の設置(海底トンネルの構築) —



沈埋函の沈設



沈埋函の沈設



沈埋函沈設箇所の浚渫

ーアプローチトンネルの建設(山岳工法)ー



発破工法(中央はTBMによる先進導孔)



トンネル貫通



MASAKI ARIOKA

ロードヘッダー工法(オペラハウス側)



2次覆工(スライディング・フォーム)

シドニーハーバートンネル事業

— PFI事業の達成感 —



15万人が通行料を払って
トンネルウォーキング

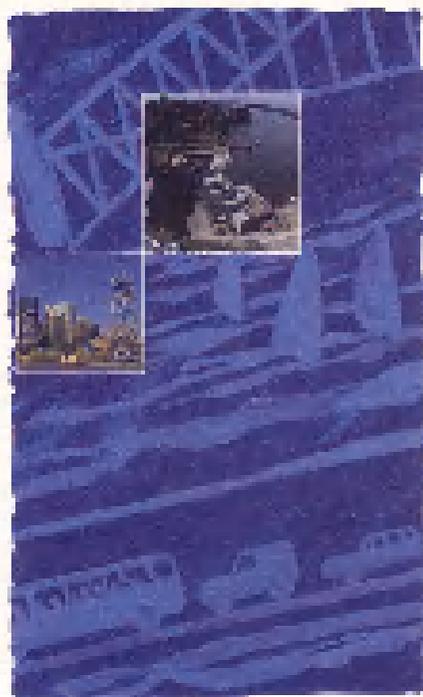
収入の約3千万円は
施設に寄付

伎 伎



シドニーハーバートネル事業

— PFI事業の達成感 —



OPENING OF

SYDNEY

HARBOUR

TUNNEL

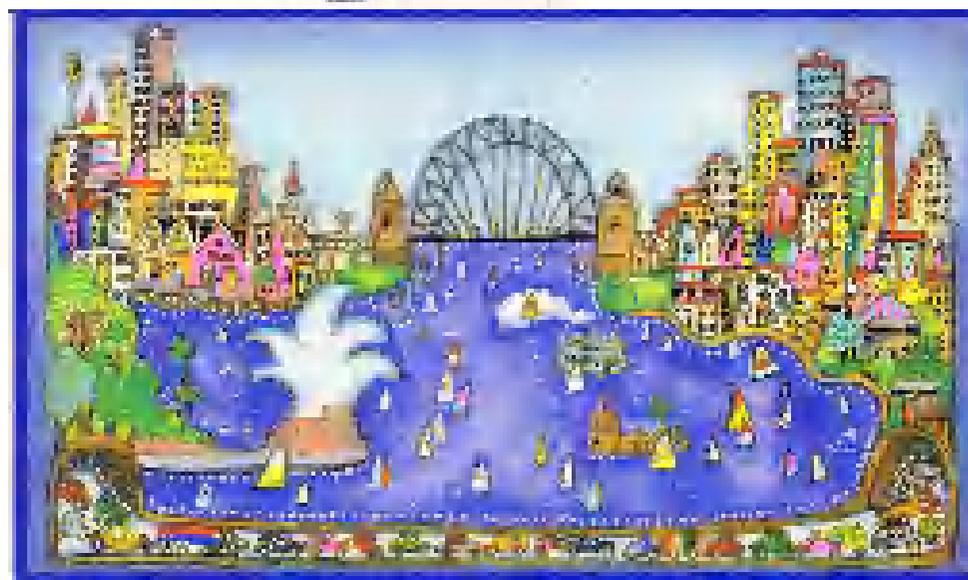
29 AUGUST 1992



記念切手とファーストカバー

伎

MASAKI ARIOKA



クリスマスカードにデザイン

PFI事業の達成感

忒

2006.8.10
北側国交省大臣視察



MASAKI ARIOKA

オーストラリア通信
岡崎 浩

二〇〇〇年オリンピックのシドニー誘致が決定した。この最大の決め手は施設、都市美観、少ない交通渋滞などのハード面だったが、最も貢献したのは、実は日本の建設、不動産業界であった。

シドニーの四十五票に対し北京が四十三票で極めて接近していたわけで、直接の戦術上の決め手は、米国上院の北京反対、英国票のシドニー支持、オランダ生まれのオーストラリア首相夫人によるうまい誘致演説、北京の選挙下手などがあげられるにしても、五候

補都市の中で施設の良きではシドニーが群を抜いていた。しかし、だれの資金で都市機能が整備されたのかという点には地のマスコミにも言及がない。

熊谷組は、シドニー海底トンネルを完成させて、ハイパーブリッジでの交通渋滞を一挙に解決し、渋滞による大気汚染も大幅に軽減させている。これは、なぜか環境保護派まで反対したプロジェクトだが、完成し

た。こんな便利なものはないと大好評で、オリンピックも決まったのだから熊谷組のどれかの銅像くらいあっても不思議ではない。

シドニーはつい最近までホテル不足の都市で、都心部には古ぼけたメソジス・ホテルとヒルトン・ホテル（双方とも現在は華僑系の

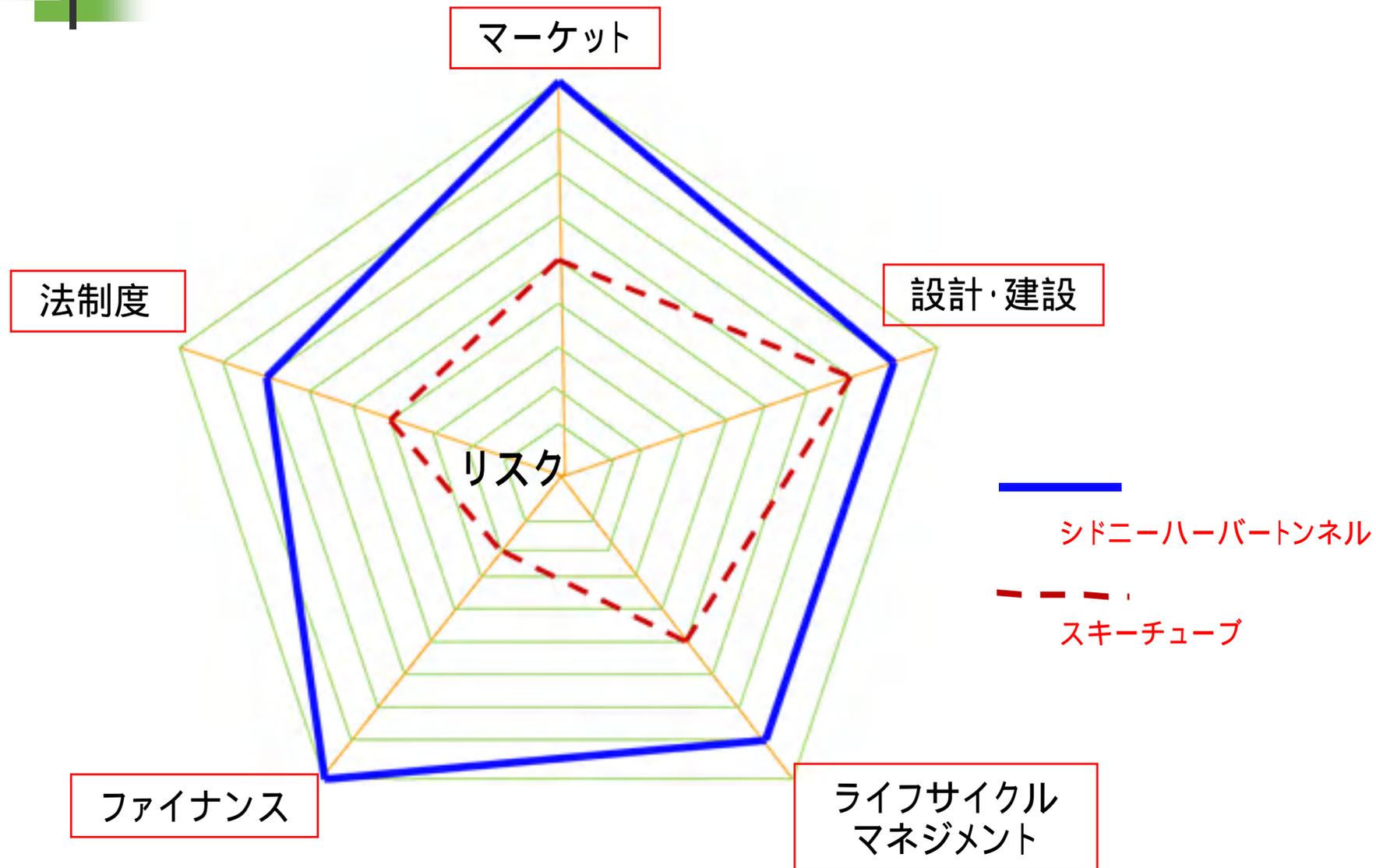
高い日本の貢献度
オリンピック 不動産業の力
シドニー決定

所有）と、これも旧式のウエントワース・ホテル（豪州年金基金）しかなかつた。この五年の間に、日本資金で近代的なホテルが次々と過去の「謝罪」要求新たに「不動産投資歓迎要求をしてもおかしくないのでは、とも思える。明るいイメージのオ

業は低稼働率・赤字繰越のために家賃が十分にこれに悩んでいる。日本の負担によるこれの一流ホテルが、オリンピック誘致に寄与したわけで、日系不動産投資を促（ひぼう）したオーストラリアのマスコミ界に、日本の建設不動産業界は正々

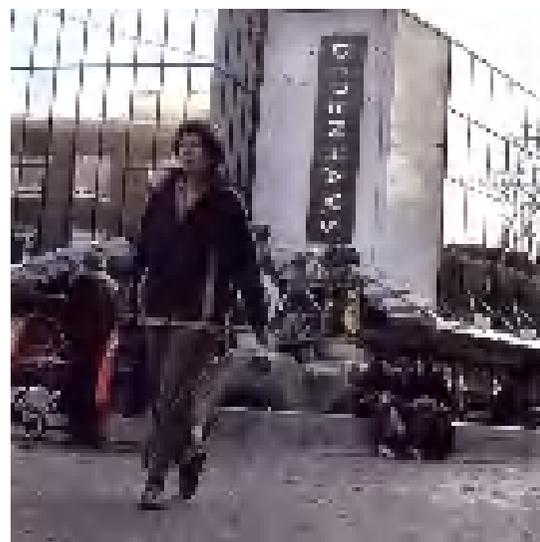
スキューブ事業の失敗

シドニーハーバートンネル事業の成功



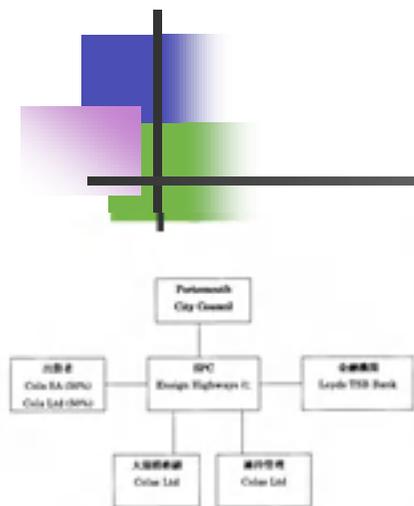
英国の事例

Portsmouth市の統括道路管理PFI事業



英国の事例

Portsmouth市の統括道路管理PFI事業



事業名称	Portsmouth Highways Management PFI project
自治体	ポーツマス市 (人口約19万人)
公共アドバイザー	財務: PricewaterhouseCoopers (PwC) 技術: Mott Macdonald 法律: Denton Wilde Sapte 保険: ardine Lloyd Thompson Risk Solutions Ltd
施設の規模等	延長480kmの道路網(主要道路～路地も含む)
事業内容	大規模修繕、維持管理、運営、その他 ①大規模修繕 ②維持管理: ・交通マネジメント ・道路網の点検とメンテナンス ・道路構造物の点検とメンテナンス ・冬季メンテナンス ・街灯のメンテナンス ・信号機のメンテナンス ・標識、ライン等のメンテナンス ・景観 ・清掃
事業期間	大規模修繕(コア投資)5年間を含めた25年間
選定事業者	Ensign Highways (Colas SA & Colas Ltd)
契約金額	5億 ￡ (ポンド) → 日本円: 約1100億円

日本の事例

上越市「市民プラザPFI事業」

リニューアル前施設



日本の事例

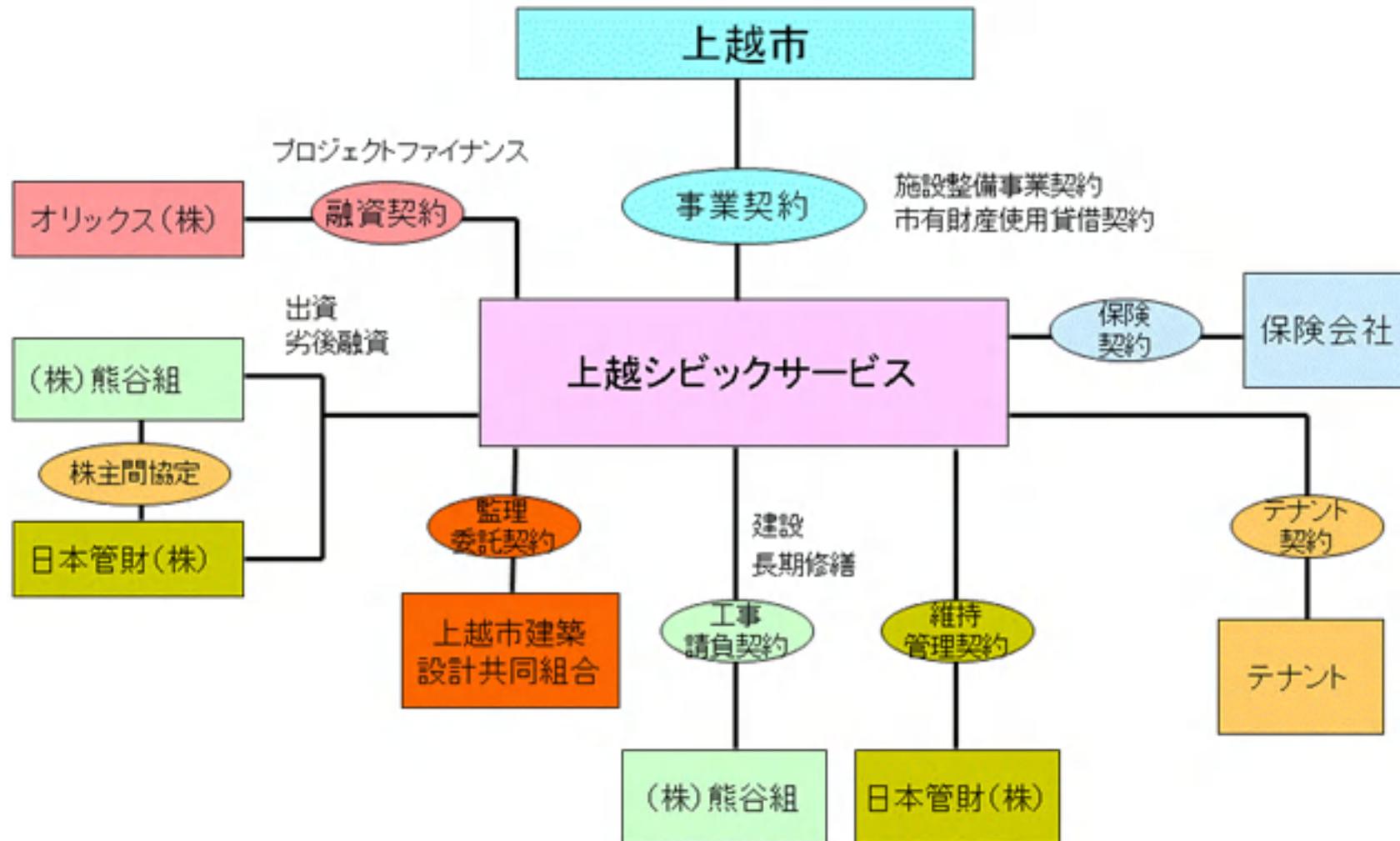
上越市「市民プラザPFI事業」

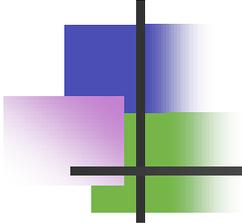


日本の事例

上越市「市民プラザPFI事業」

事業スキームと契約体系





日本の事例

上越市「市民プラザPFI事業」

上越市市民プラザ:PFIにより得られる効果

事業期間(20年間)にわたる総事業コスト

(ライフサイクルコスト)の比較 (コストは割引前金額)

P S C (Public Sector Comparator)

従来方式によるコスト

32億1,100万円

PFIによる市の支払コスト

28億800万円

VFM (PFI事業による財政縮減効果)

4億300万円の削減効果、支出の平準化

* 上越市公表資料による

日本の事例

上越市「市民プラザPFI事業」



環境情報センター

利用状況

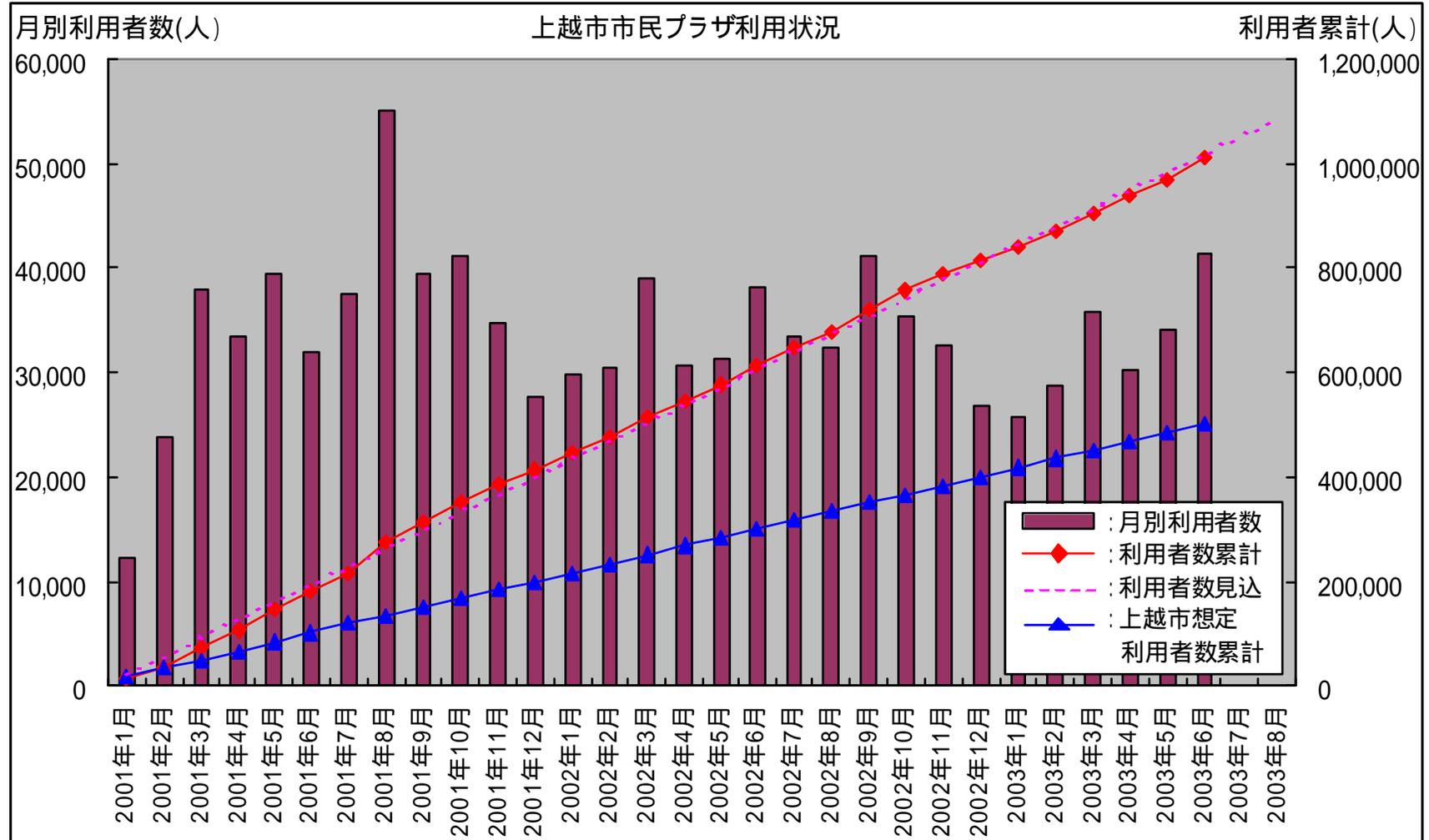


環境情報センター(リサイクル工房)

日本の事例

上越市「市民プラザPFI事業」

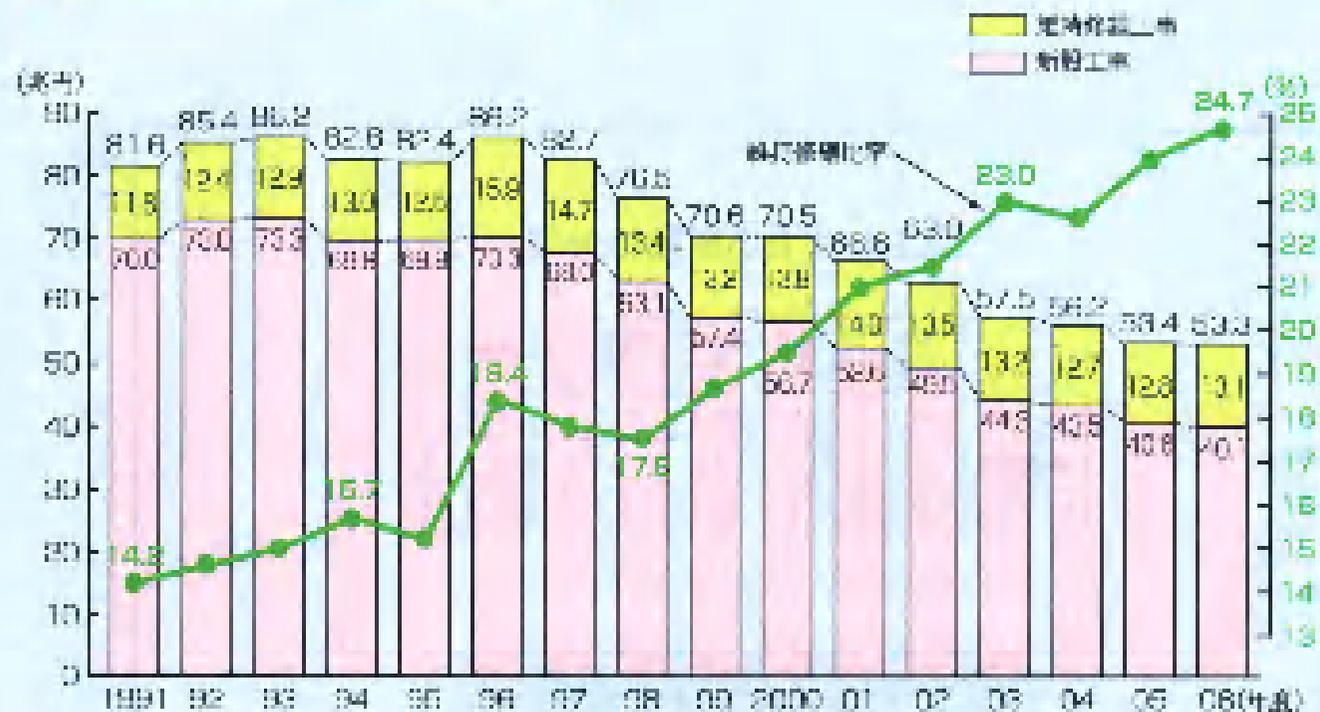
来館者数 (01年1月～03年8月)



(2003年6月現在)

Re-エンジニアリングの考え方

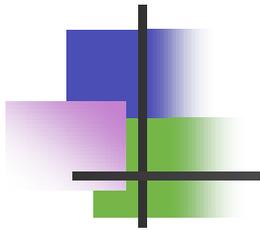
維持修繕工事の推移



(注) 金額は万単位数(億単位数)。建設費額(前年)との差額の増減は両者の合計とする(前年対比増減率による)。

資料出所：国土交通省(建設工事概況統計)

新規の建設需要が停滞する中で、近年、リニューアル(維持修繕工事)市場が注目を集めている。建設市場全体に占める割合をみると、90年代前半は10%台半ばで推移していたが、90年代後半以降は上昇傾向にあり、2006年度には24.7%に達した。

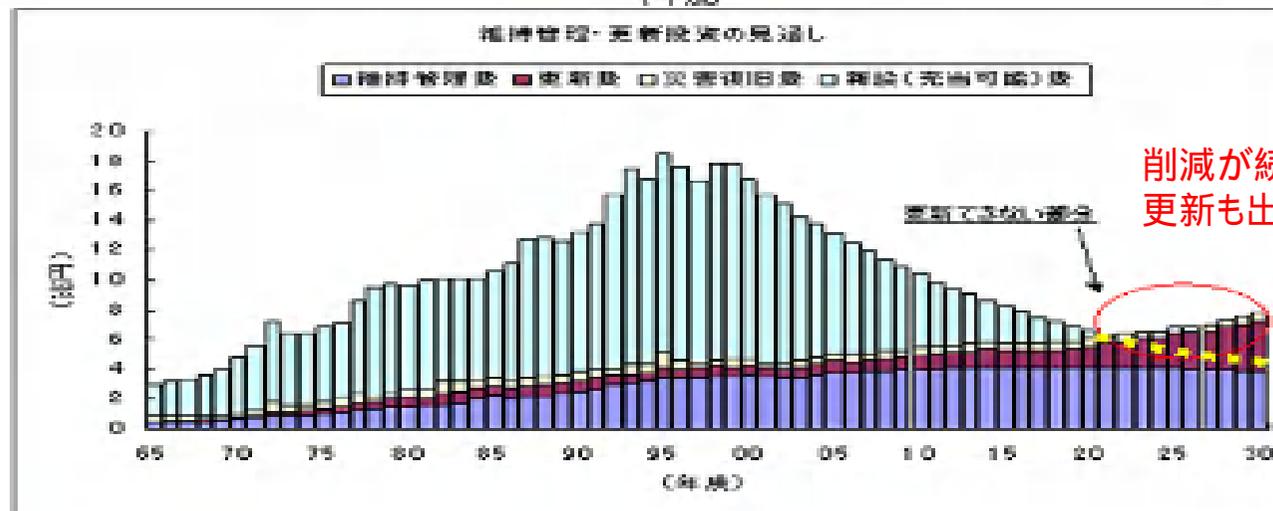
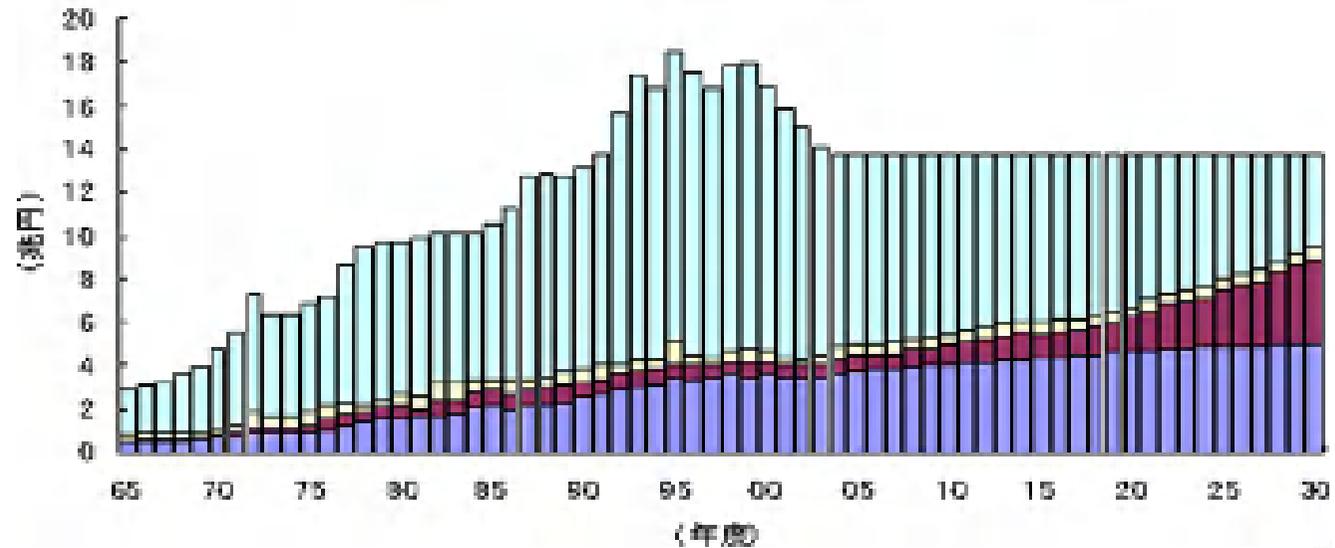


Re-エンジニアリングの考え方

ー建設投資額の推計例ー

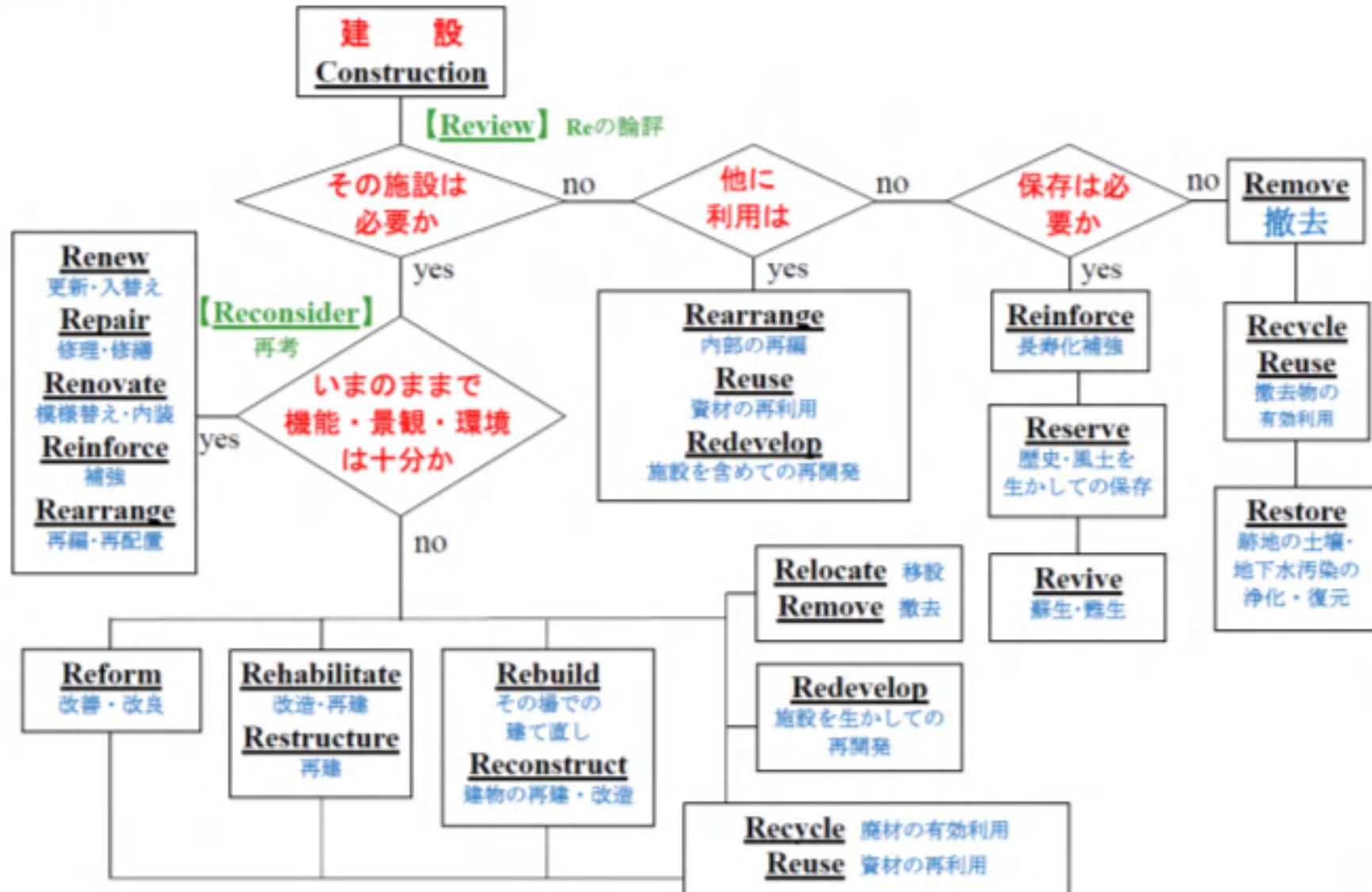
維持管理・更新投資の見通し

■維持管理費 ■更新費 □災害復旧費 □新設(充当可能)費



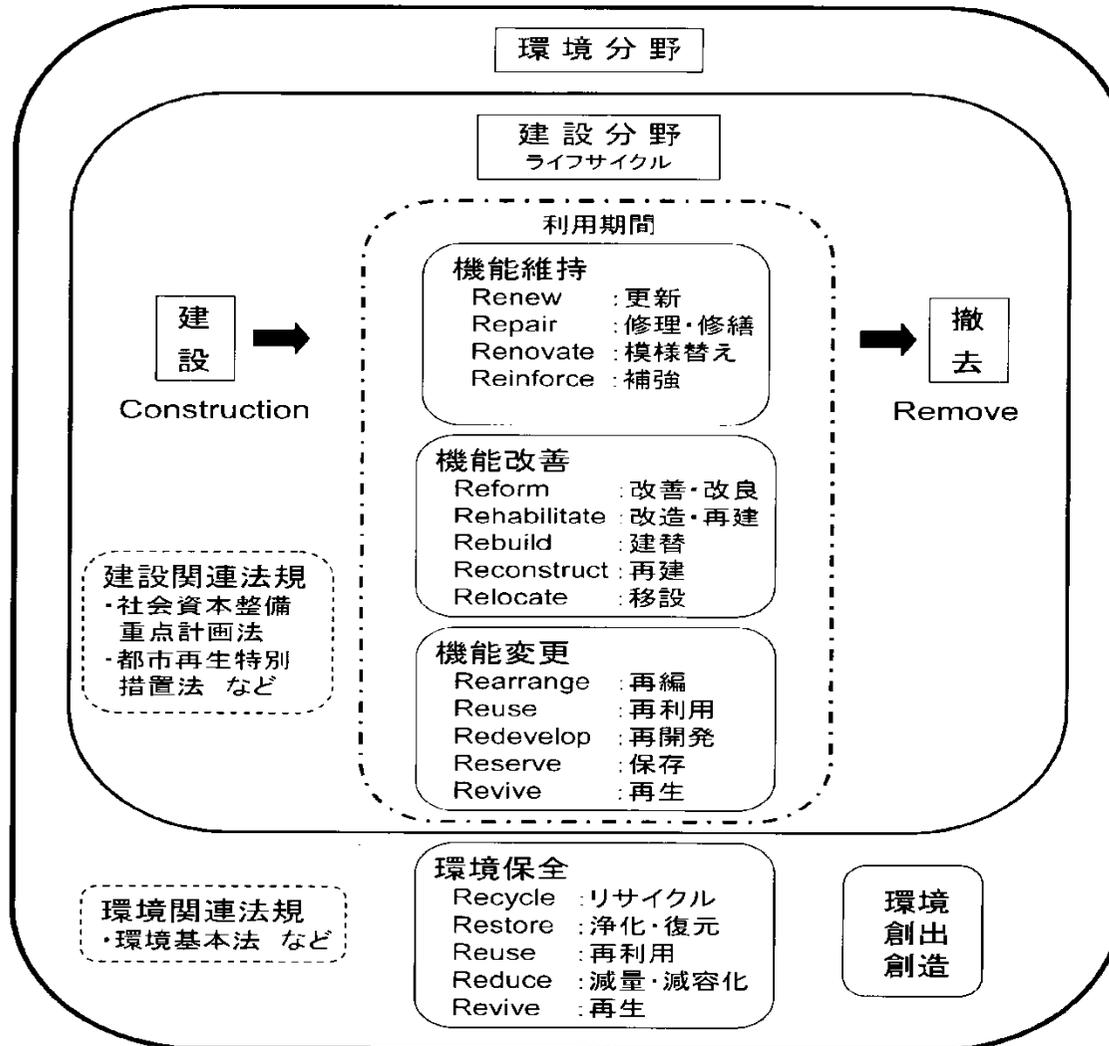
削減が続くと維持管理や更新も出来なくなる

Re-エンジニアリングの考え方



Re-エンジニアリングの考え方

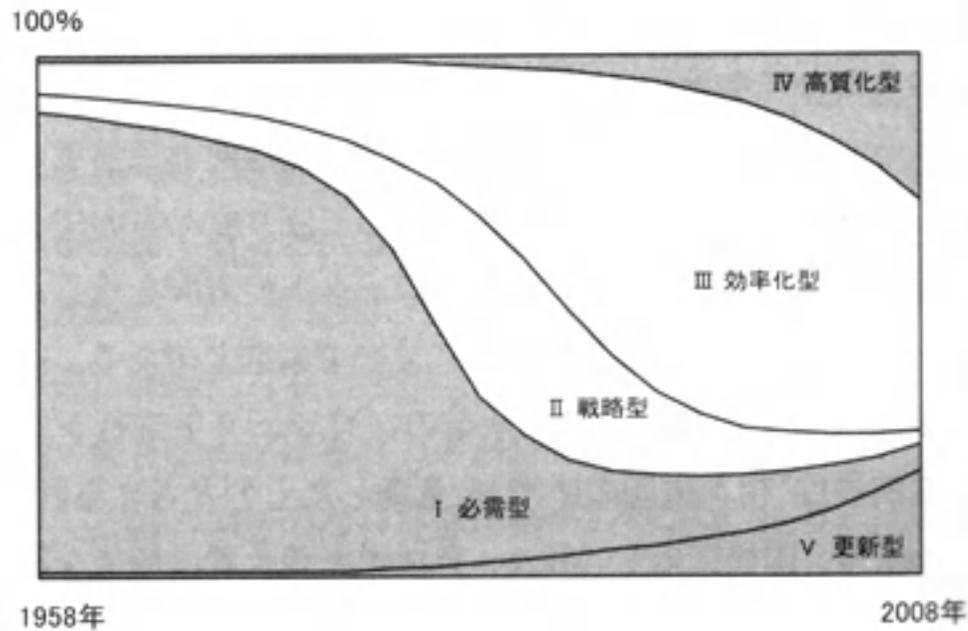
Re-エンジニアリングの概要



Re-エンジニアリングの考え方

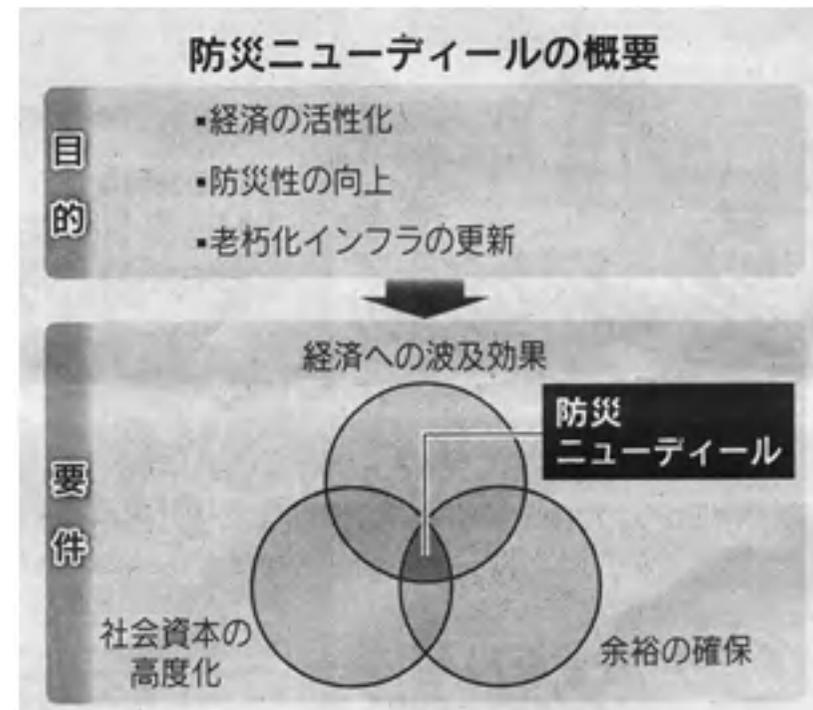
- いくつかの提言 -

【土木事業の行くえ:事業類型推移】

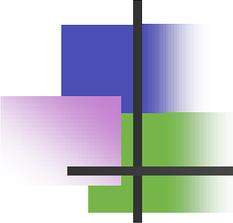


【中村英夫:土木事業の行方,土木学会誌2008,12】

【老朽化インフラの更新】



【野田健太郎:“防災ニューディール”推進を
日本経済新聞経済教室2009.5.9】



NPO法人「スリム Japan」

特定非営利法人

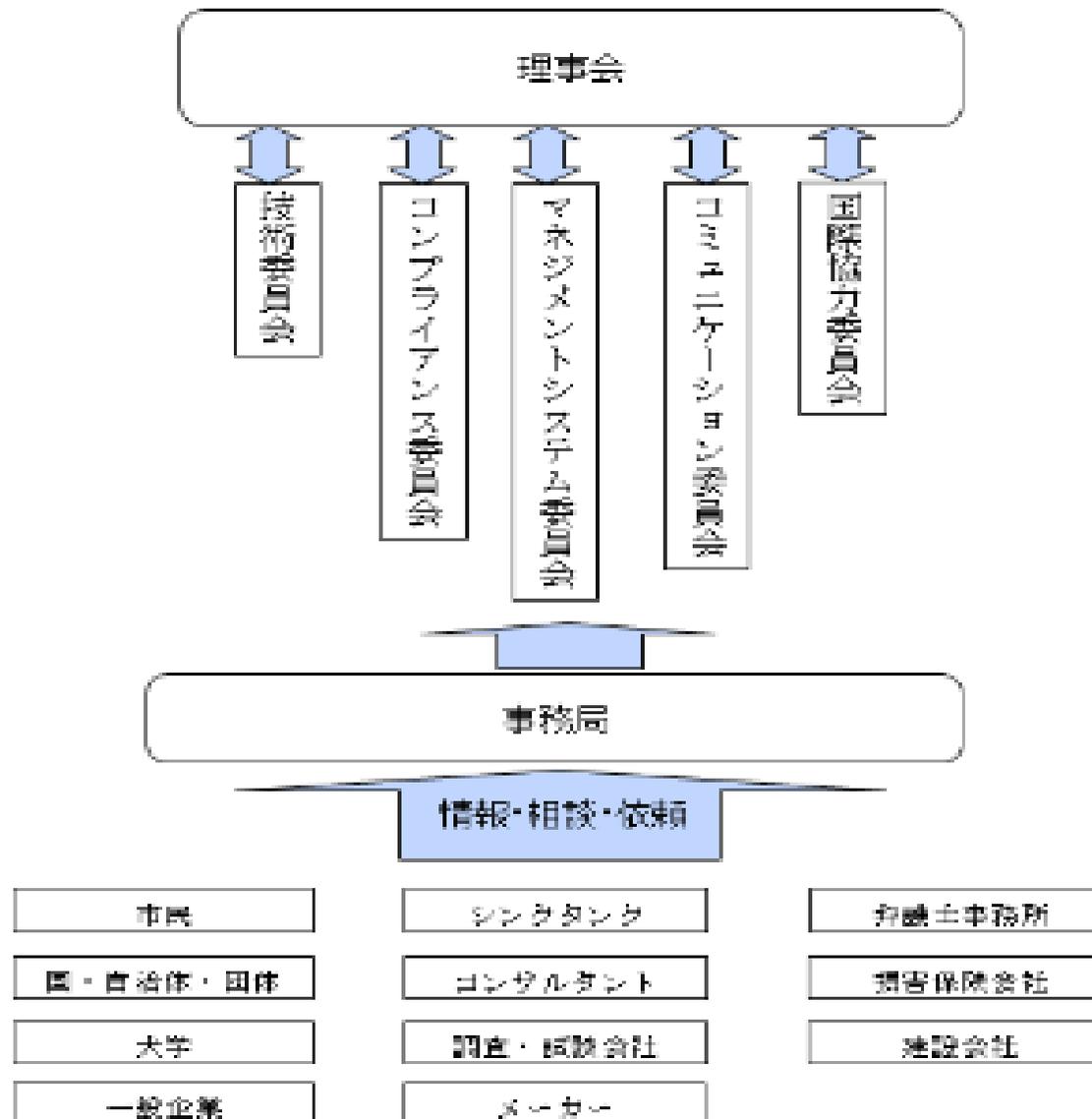
社会基盤ライフサイクルマネジメント研究会
Society of Lifecycle Infrastructure Management

SLIM Japan!

【定款に記載された目的】

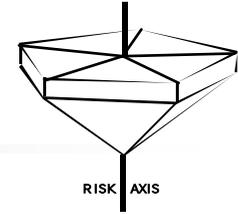
この法人は、国内外の中央政府・地方自治体・企業・コミュニティ・市民等に対して、シニアエンジニアの豊富な経験と知識を活用した社会基盤ライフサイクルマネジメントに関する調査、研究開発、政策提言および技術・法務・経営サポート活動事業等を行い、社会全体の利益の増進に寄与することを目的とする。

NPO法人「スリム Japan」

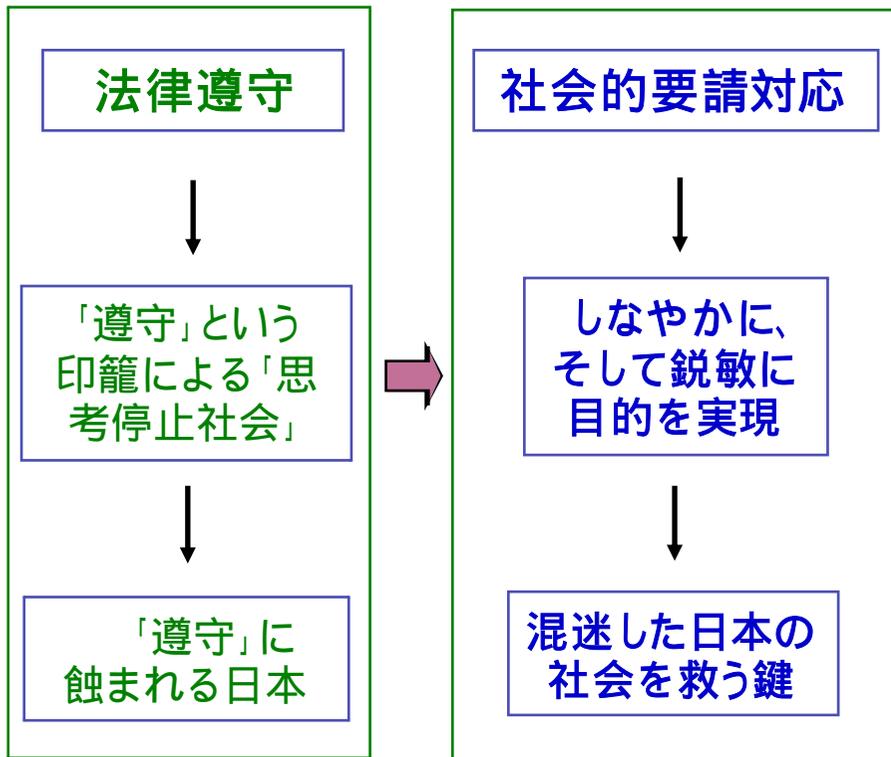


コンプライアンスとライフサイクルマネジメント

- コンプライアンスの考え方 -

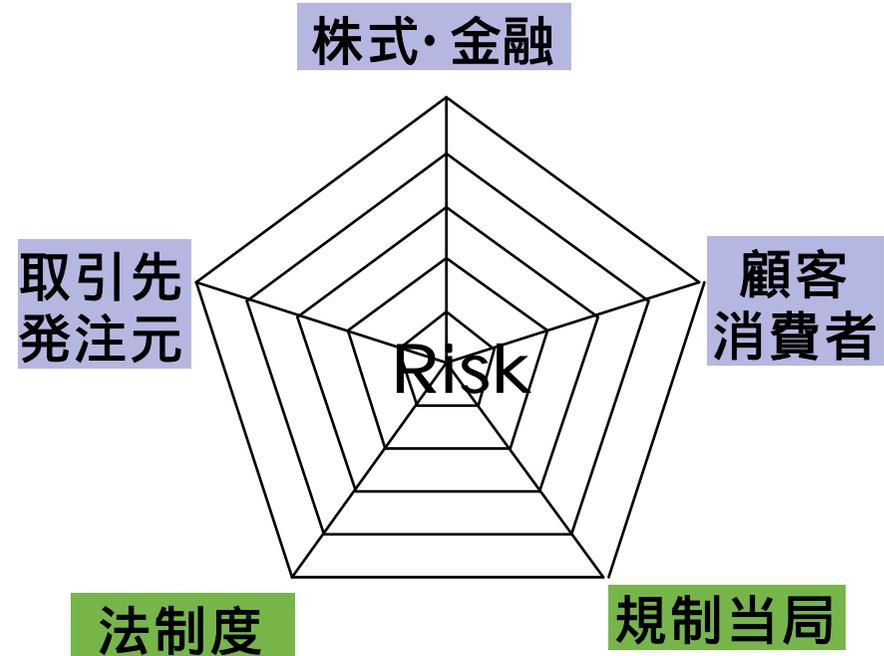


【郷原信郎氏の主張】



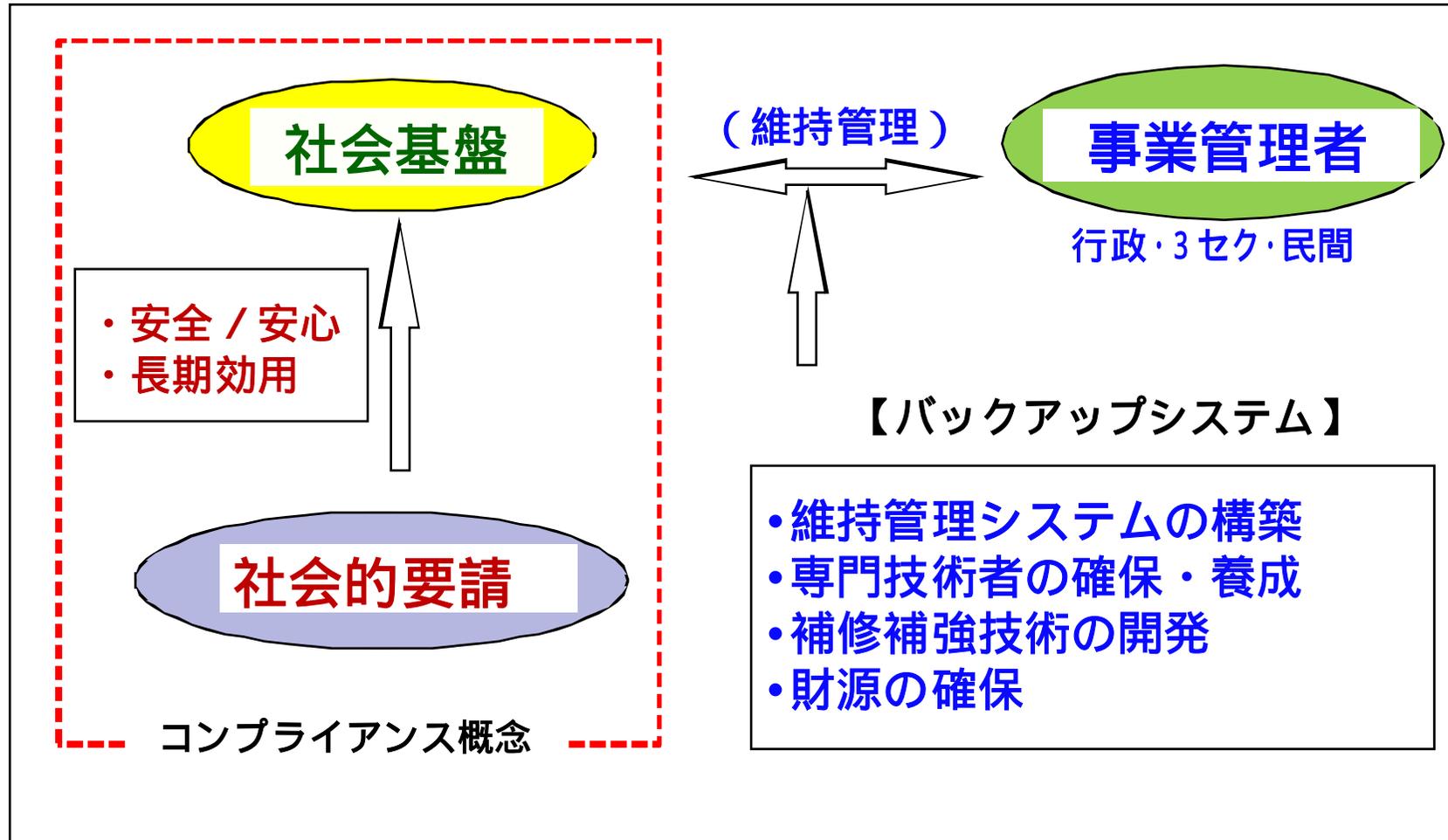
【郷原信郎: 思考停止社会, 講談社現代新書, 2009.2.20】

【現代会社経営の要因】



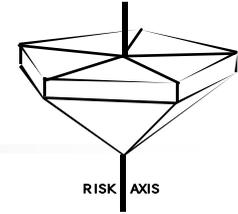
コンプライアンスとライフサイクルマネジメント

【社会基盤とコンプライアンス】

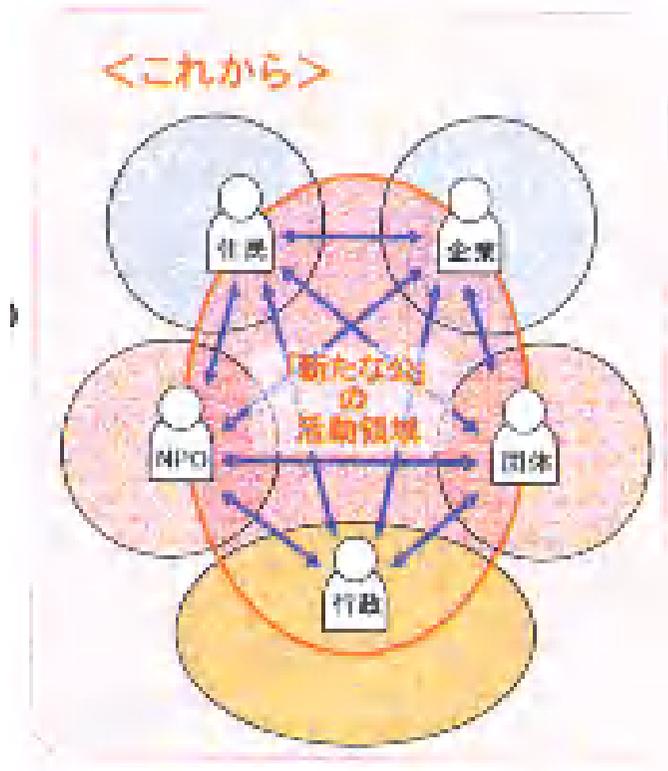


コンプライアンスとライフサイクルマネジメント

- 世の中を動かすもの -

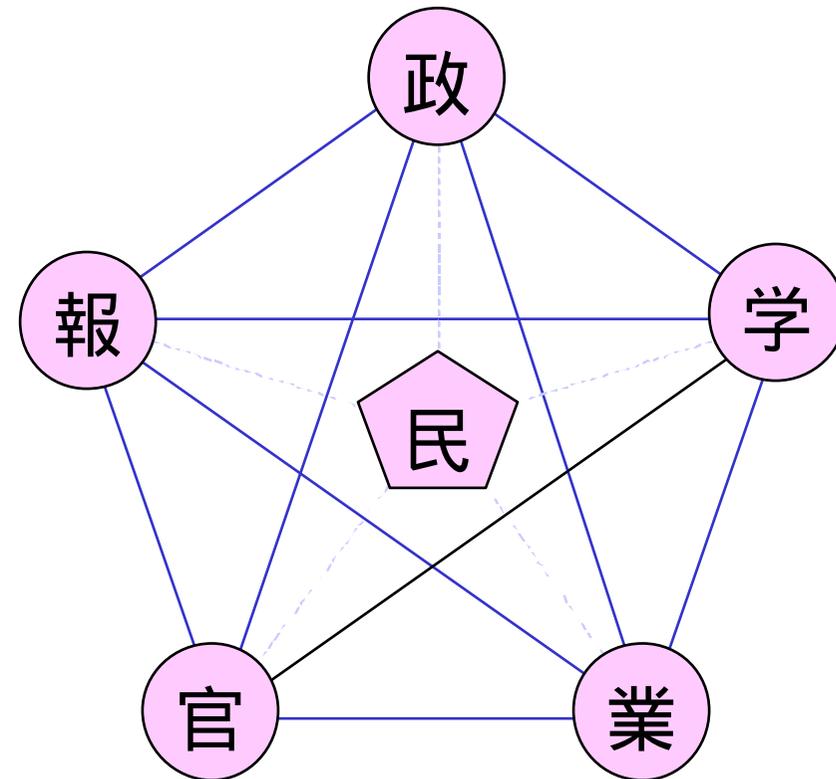


【国土形成計画の視点】



戦略目標達成のための横断的視点
- 「新たな公」を基軸とする地域作り -

【国民を取り巻く5つの「界」】



田中元長野県知事

「五角形のコマ」を回そう

- 「わざ」を考える -

偏: 動くもの

旁: 「支える」

技

伎

枝

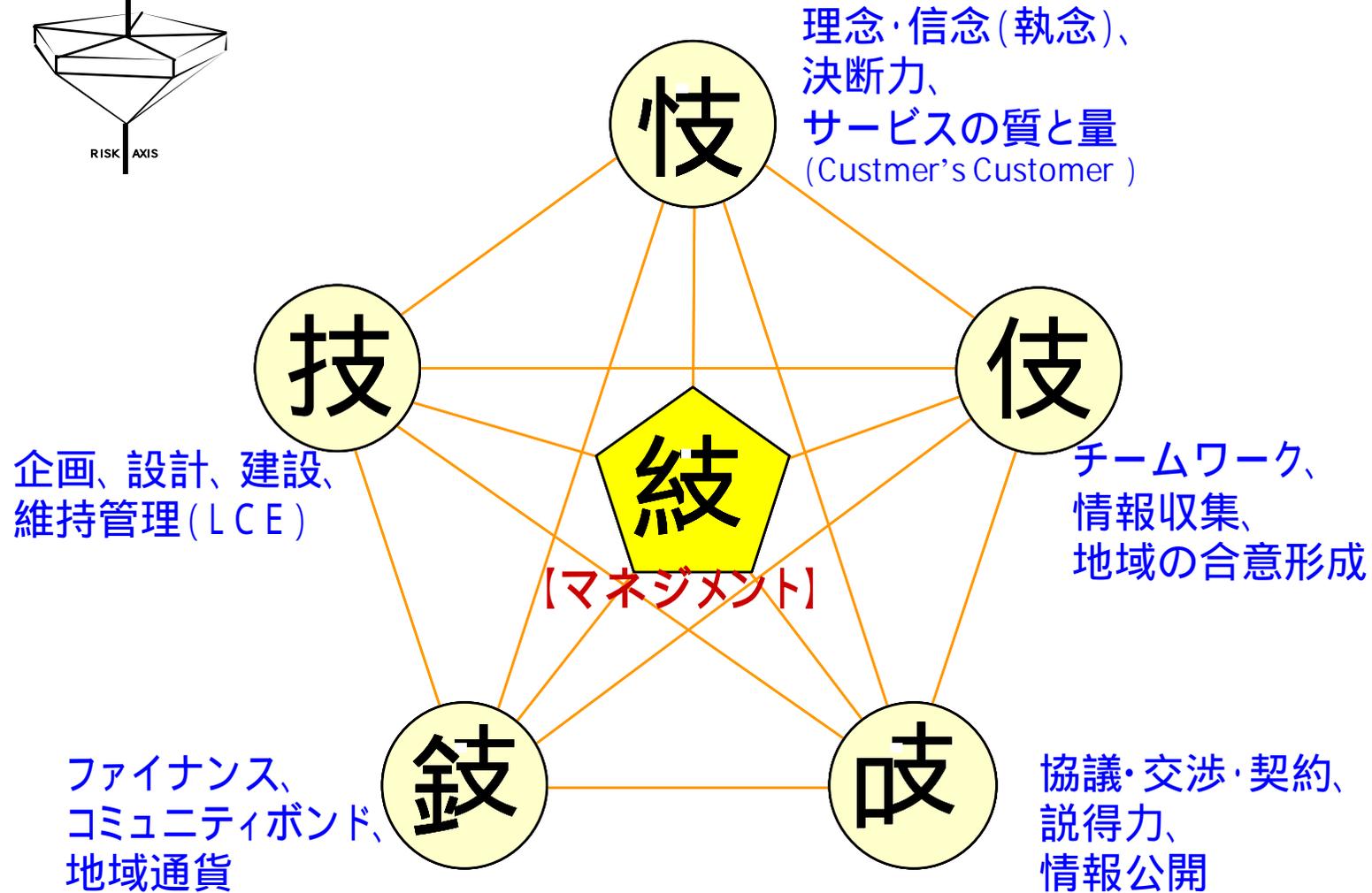
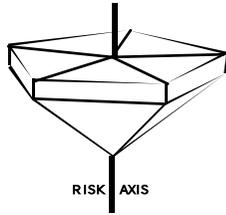
妓



「五角形のコマ」を回そう

- PFIにおけるプロジェクトマネジメント -

【求められる6つの「わざ」】

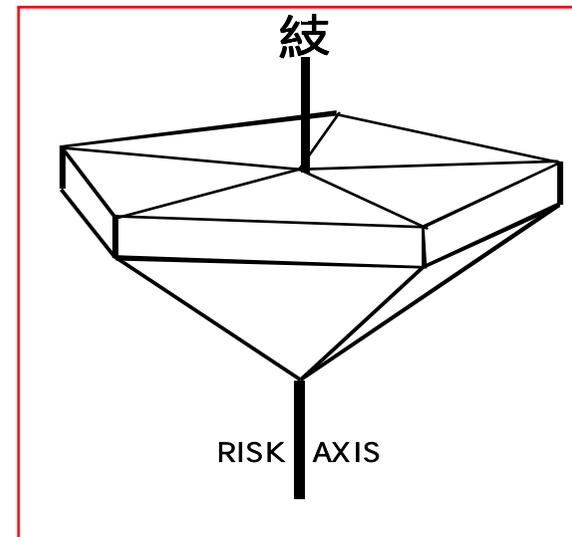
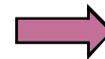
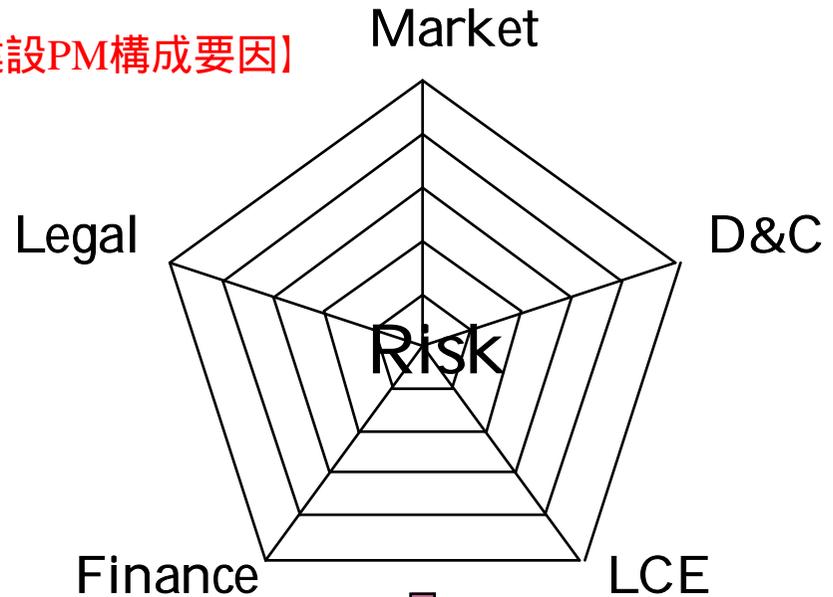
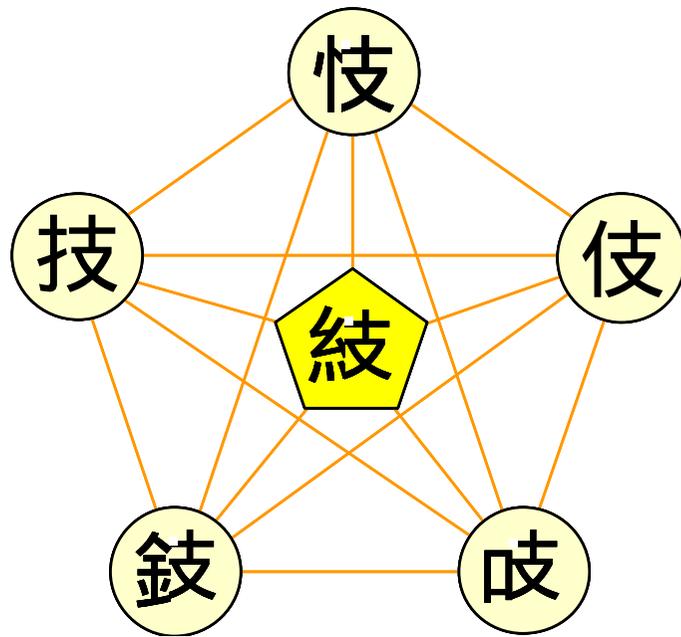


「五角形のコマ」を回そう

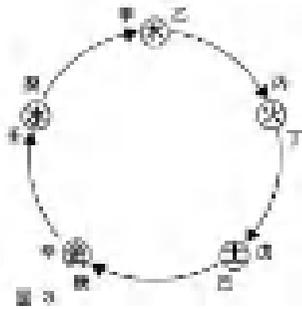
【建設PM構成要因】

Two Pentagonal Top Models
二つの五角形の「コマ」をまわせ！

【PMに必要な6つの「わざ」】



陰陽五行説

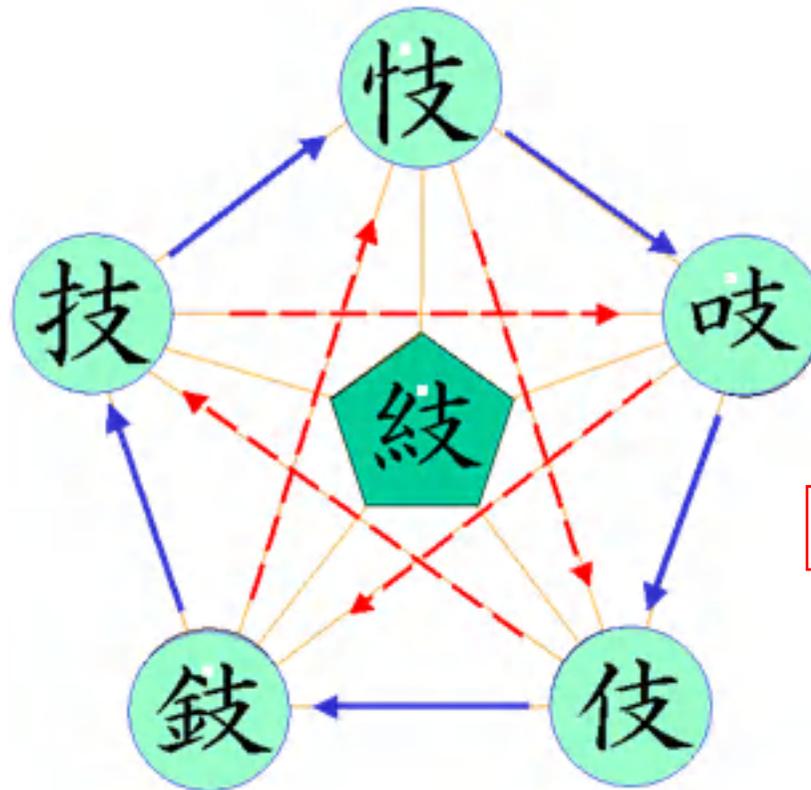


【五行相剋説】



【五行相生説】

マネジメントの流れ

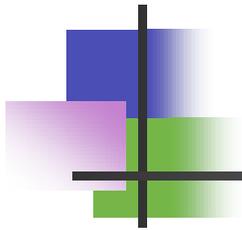


伎 → 伎 → 伎 → 伎 → 技

【正循環】

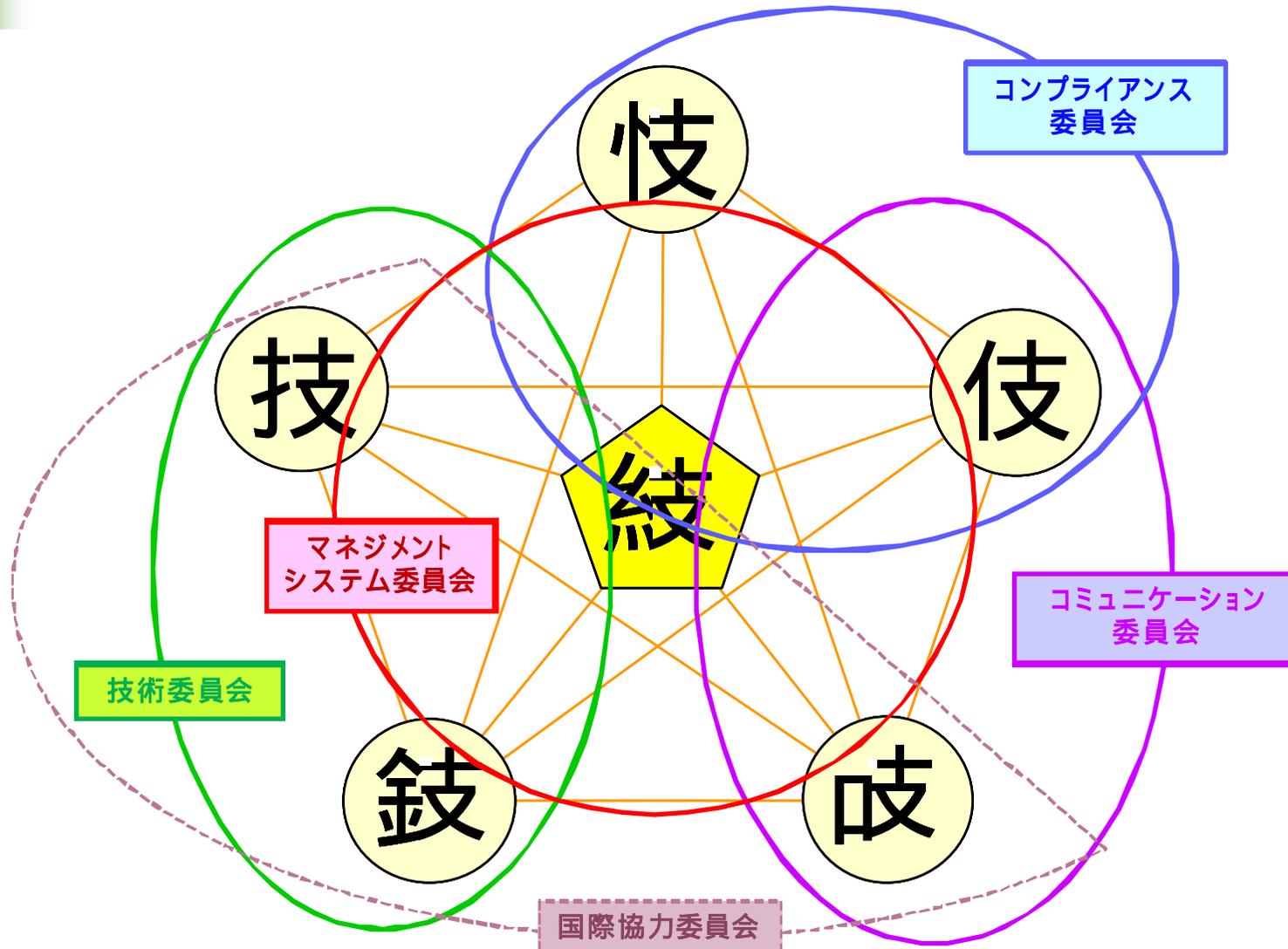
伎 → 伎 → 伎 → 伎 → 伎

【悪循環】



「五角形のコマ」を回そう

—NPO「スリム Japan」5委員会の分担—



80周年周期説：日本の正念場！？

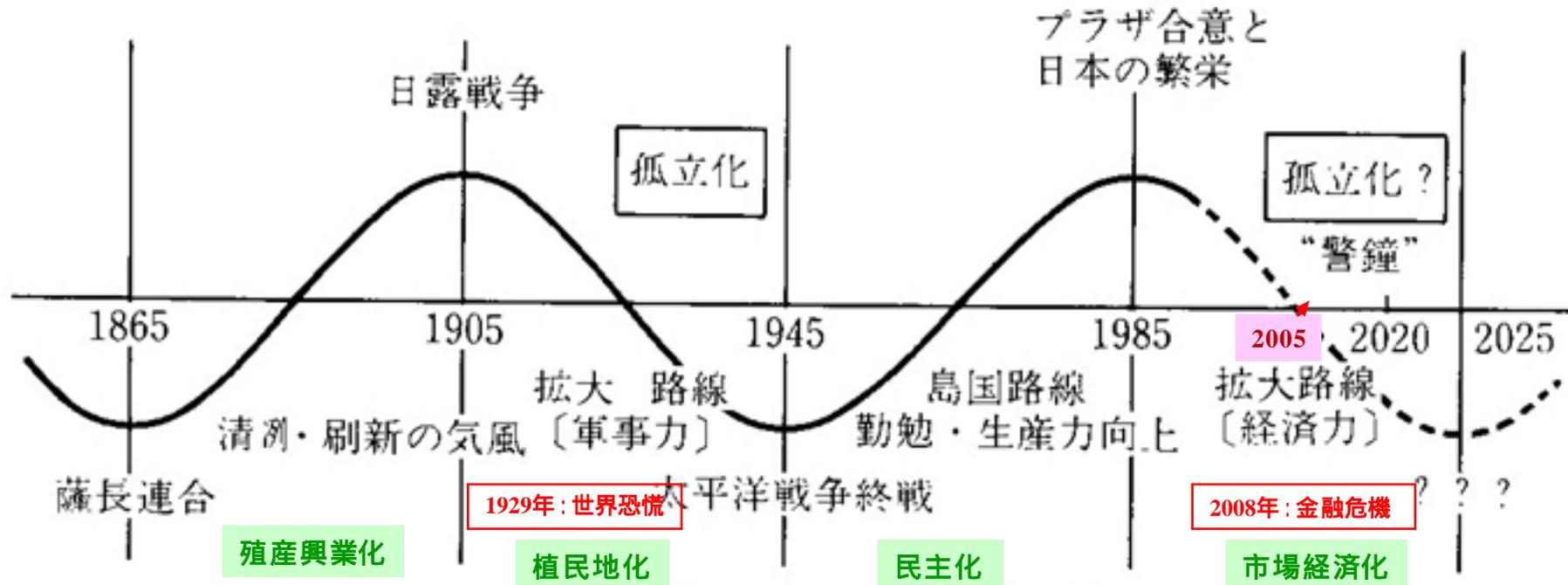


図 1-12 日本の近代史からみた国力周期図

- ・言われて久しいパラダイムチェンジ：このまま行き着くところ(2025年)まで？
求められるGLOCALIZATION(グローバルに考え、ローカルに実行に移す)
- ・際化(ボーダレス)の時代(国際化・業際化・学際化・省際化・・・)
求められる3M(Man:人、Maney:資本、Method:手段)の流動化