

国土交通省PFIセミナー

日本版インフラPFIの課題

2004年1月20日

メルパルク仙台

東北大学

東北アジア研究センター

宮本和明

miyamoto@plan.civil.tohoku.ac.jp

PFIは 「プロジェクト作り」ではない！

公共サービスの効率的な提供



インフラはそのための手段

早く実施しなければ意味が無くなる事業



事業実施の促進

インフラPFIの世界の事例

- 英国
 - DBFO (Design, Build, Finance and Operate) 道路
 - 下水道事業・LRT等
 - PPP (Public Private Partnerships)
- フランス
 - コンセッション方式として英国より長い歴史
 - Partenariat Public-Privé
- ドイツ
 - Public Private Partnership (Öffentlich Private Partnerschaften)
- 韓国
 - PPI (Private Participation in Infrastructure)
 - PICKO (Private Infrastructure Investment Center of Korea)

何故インフラPFIか？

- 英国での財政削減額 (VFM)
 - PPPの平均は17%
 - 最初の8件のDBFO道路事業では平均15%
- インフラ事業削減額は建築事業とは絶対額において 桁が異なる」
- 財政削減の視点からの重要性は極めて大

我が国の現状

- 公共事業批判
- ソブリン格付けの低下
- 実施方針が策定・公表されたPFI事業は既に122案件（2004年 1月 7日現在）
 - インフラPF案件は皆無
- PF報道
 - 少数ではあるが、橋、LRT, 下水道等のインフラ事業も含まれる

現在の入札制度における競争

仕様発注では
ほとんど競争の余地はない！

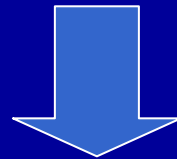
PFI は 競争」を導入

従来は公共部門の独占市場状態にあった
「公共サービスの調達」市場

PFI は 競争」を導入！

インフラPFIの意義

- 公共事業をPFIの視点から見ることは公共事業を民間事業の視点からより精査



- 従来型方式の公共事業においてもその効率化
 - リスク管理
 - 資金コスト

インフラPFIへの提案（1）

- 国が率先してその導入可能性に関して実際の事業実施によりモデルを提示していくこと
 - インフラ事業の多くは国の直轄事業あるいは補助事業
 - 公物管理に関わる制度的な問題は国全体での統一的な見解
 - 国は本来、国および地方を問わず、公共事業のあり方、その一環としてのPFIのあり方に対して、その規範を示す責務

インフラPFIへの提案 (2)

- インフラPFI推進のための国の環境整備
 - 制度的には問題がないというような一般的な国の見解を示すだけの受け身の姿勢ではなく
 - 国の事業として積極的にモデル事業を立ち上げ
 - 主要なリスク管理のもとに
 - その実施過程において明確になる課題を解決していくこと
 - 地方 / 民間からの発意を待っていては、インフラPFI事業の推進はおぼつかない
- 地方分権と民間主導の基本理念に沿って、地方 / 民間からの発意も大いに奨励されるべき

インフラPF導入のための 技術的課題

- VFM
- リスク分析

現状におけるVFM評価の問題点

- (1)イコールフットイングの問題
- (2)プロジェクトに実施による税収増分の問題
- (3)事業の各段階におけるリスクの定量的把握



体系整理した包括的な計測システムの構築

現状におけるVFM評価の問題点

(2) 税収増分の取扱い

VFM：プロジェクトにより発生する
すべての財務フローから算出

考慮されていない

プロジェクト実施



経済波及効果



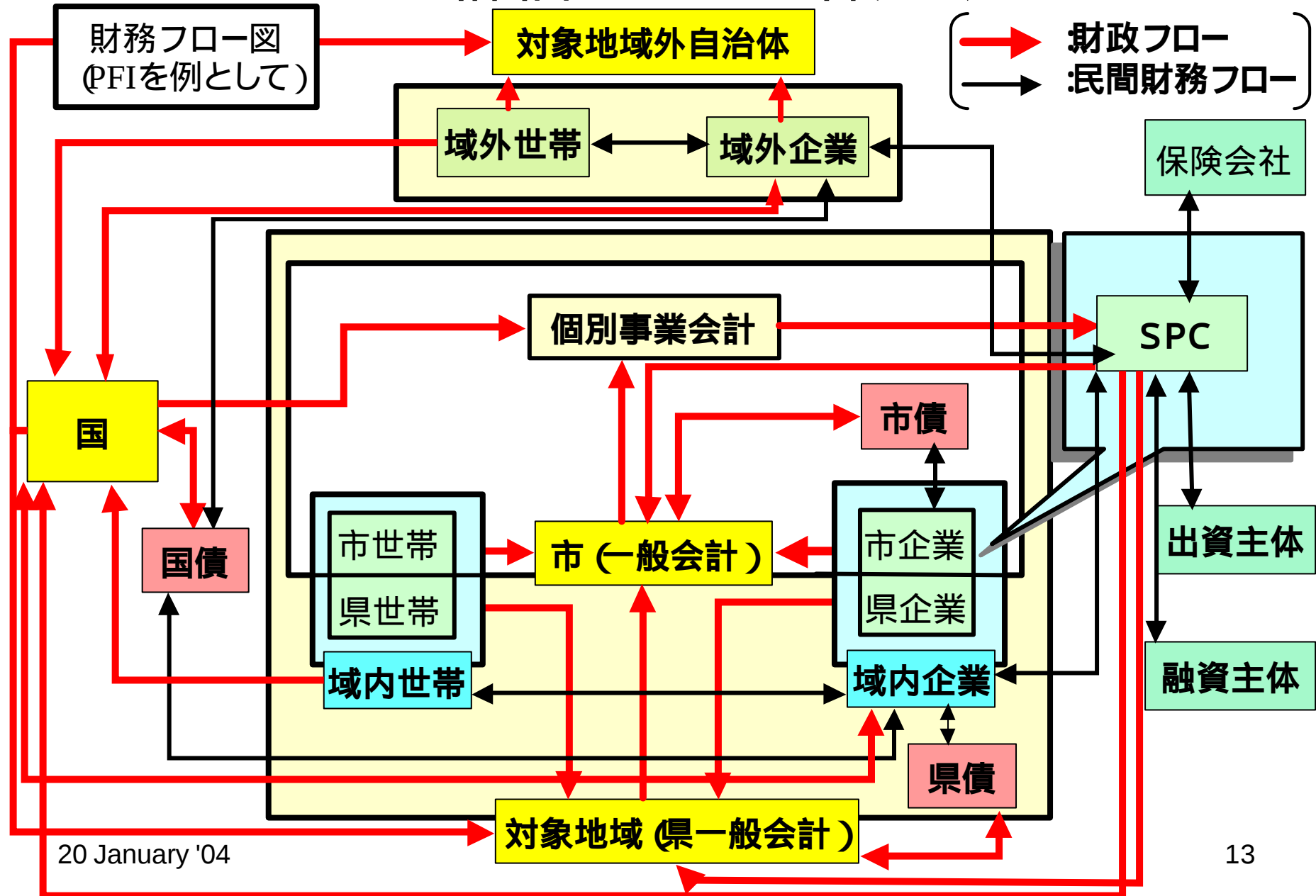
税収増

従来方式・PFI方式によらず発生する財務フロー

さらに、各公共主体の財政負担額のバランスに影響を与える

税収増分を明示的に取り入れた評価

VFM評価モデルの枠組み



PFIのポイントとリスク

- リスクの明確化と分担
- PFIの導入は「適切なリスク管理のもとに公共事業の効率化を図るもの」
 - － 事業に関わるリスクの明確化
 - － その合理的な評価
 - － その適正な分担および管理

従来の公共事業でのリスク認識

- 事業遅延や費用超過等
 - 「リスク」として明確に認識 ???
 - 適切な管理 ???
- PSC、VFMの算出 :従来の公共事業においては明確には認識されていなかったこれらの「リスク要因」をも「費用」として明示的に算入することが必要

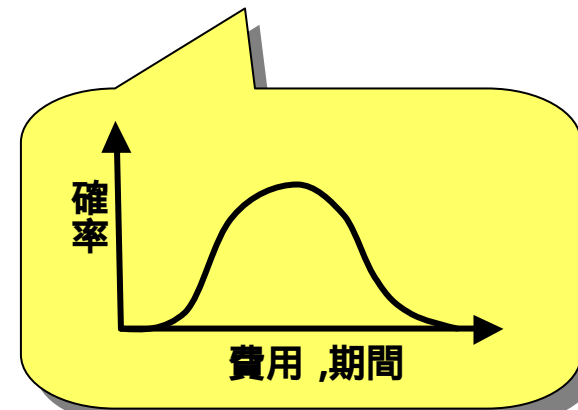
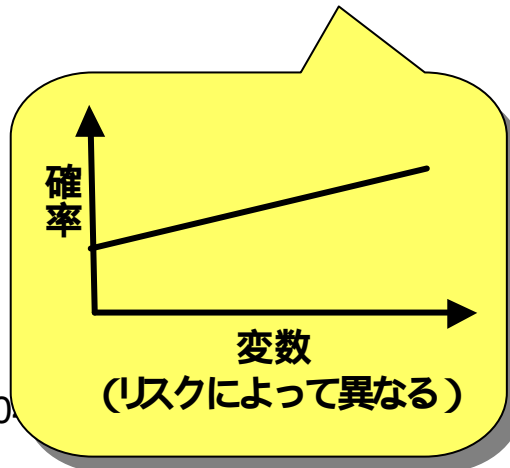
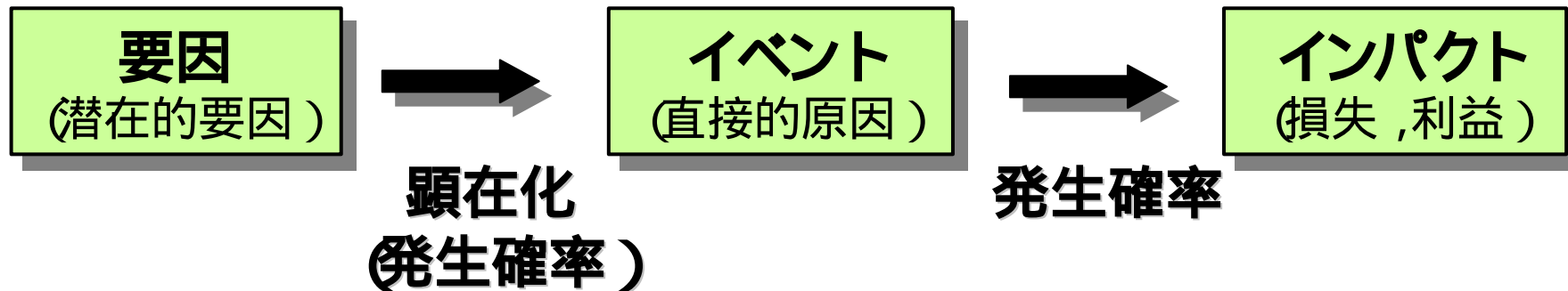
一般道路事業におけるリスクの実証分析

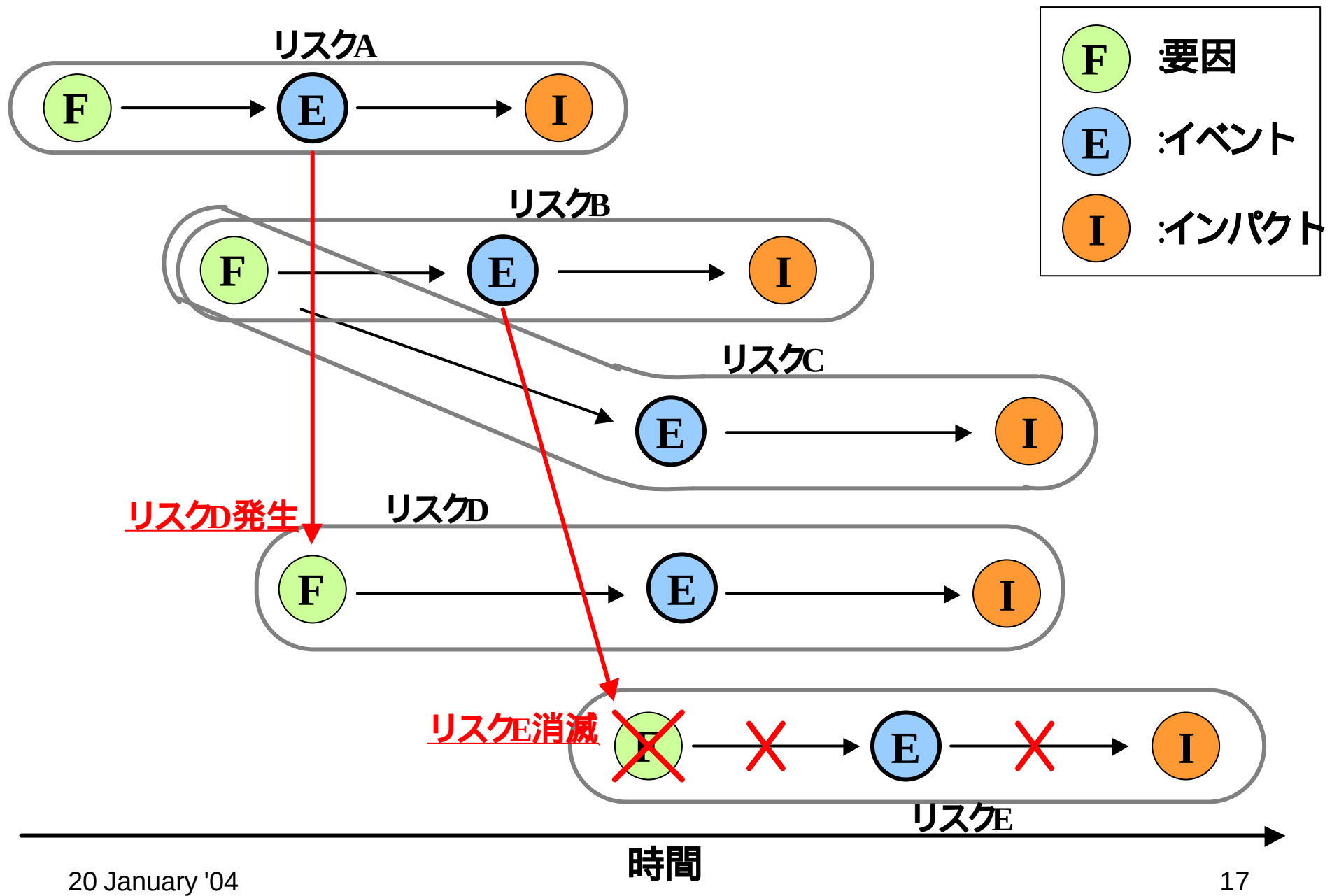
リスクの定義

結果として

損失,利益を発生させるような変動要因

捉えやすいイベントから要因,インパクトという三要素で把握





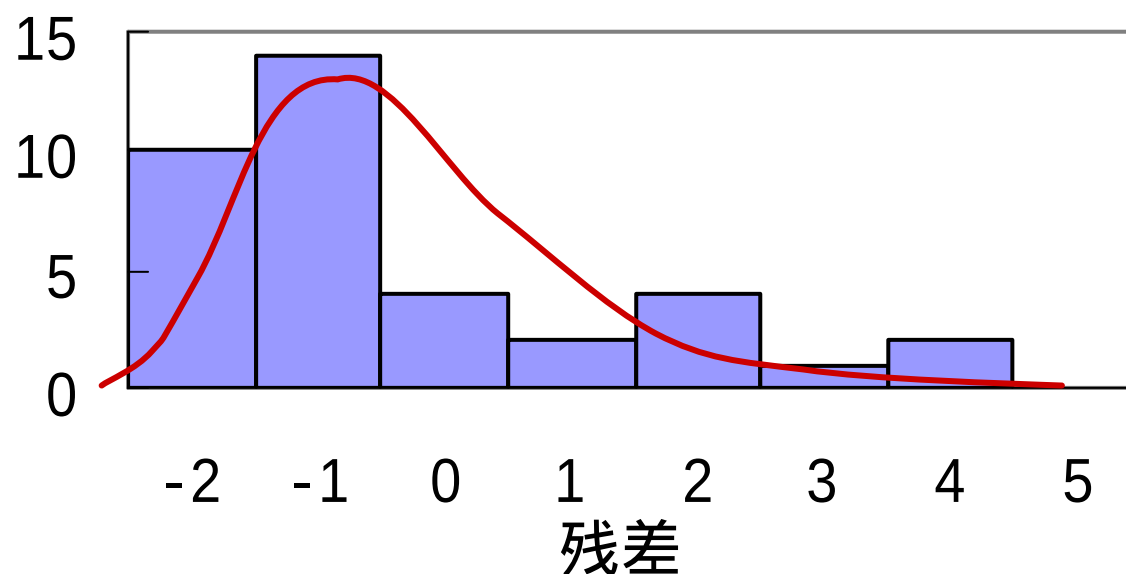
総事業期間定量化

回帰モデル (残差 ε にガンベル分布を仮定)

$$\hat{T}_t^a = ax_1 + bx_2 + gx_3 + dx_4 + c$$

$\hat{T}_t^a$ 総事業期間(年)

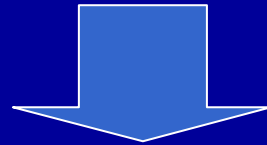
変数名		偏回帰係数		T値
補償戸数	x_1	α	0.1125	13.7
要調整団体数	x_2	β	1.8153	6.05
遺跡発掘ダミー	x_3	γ	2.4421	2.42
債券割合	x_4	δ	-	-4.25
定数項		c	5.3854	14.8
尤度比		0.8827		8



分布形	ガンベル
P値	0.3272
コルモゴロフ-スミルノフ検定	0.1080

**インフラ整備を伴うPFI事業形成のための
課題の明確化とその解決策の提言に向けて
中間報告書（１）**

2002年9月25日



**最終報告書
2004年3月31日**

土木学会建設マネジメント委員会
PFI研究小委員会

<http://www.rs.civil.tohoku.ac.jp/pfi-jsce/>

参考文献

- ? 宮本和明 :一般道路事業における管理会計と財政支出価値 (VFM) ,高速道路と自動車 ,第46巻第11号 ,2003年11月
- ? 高橋啓 ,佐藤有希也 ,宮本和明 :実データに基づく一般道路事業におけるリスクの定量分析 ,土木学会第58回年次学術講演会講演概要集(CD-ROM) ,2003年9月
- ? 宮本和明 ,北詰恵一 :社会資本整備事業のための管理会計、土木計画学研究 講演集(CD-ROM)、27、2003年6月宮本和明、佐藤有希也、石川崇之、北詰恵一 :イコールフットイングと事業効果を考慮したPFI事業におけるVFM計測システムの構築、土木計画学研究 講演集(CD-ROM)、27、2003年6月
- ? 土木学会建設マネジメント委員会PFI研究小委員会 :「インフラ整備を伴うPFI事業形成のための課題の明確化とその解決策の提言に向けて」(中間報告) ,2002年9月 (<http://www.rs.civil.tohoku.ac.jp/pfi-jsce/>)
- ? 宮本和明・有岡正樹 :道路整備における民間参加型事業 (海外事例とわが国におけるPFIの課題) JAPIC、2002年3月
- ? 東北経済連合会 :東北におけるPFI活用の促進に向けて、2001年9月
- ? 西野文雄監修 :完全網羅 日本版 PFI基礎からプロジェクト実現まで、山海堂、2001年3月
- ? 土木学会土木計画学研究委員会 :土木学会平成12年度全国大会研究討論会 日本版 PFI/PPPの課題と展望 報告、2000年11月