

建設現場の改善にあたり

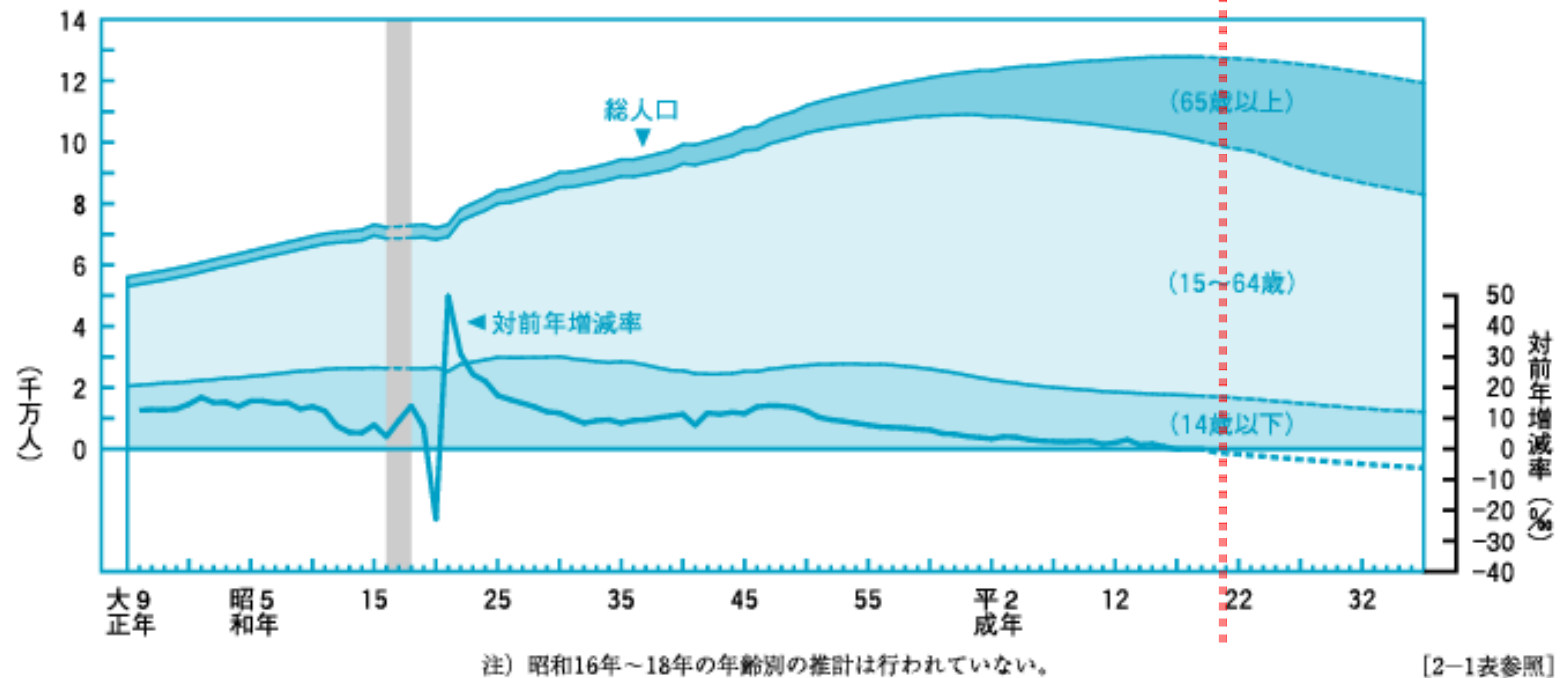
名城大学名誉教授

(建設ICT導入研究会マネジメント委員)

鈴木 徳行

公共事業を取り巻く環境の変化

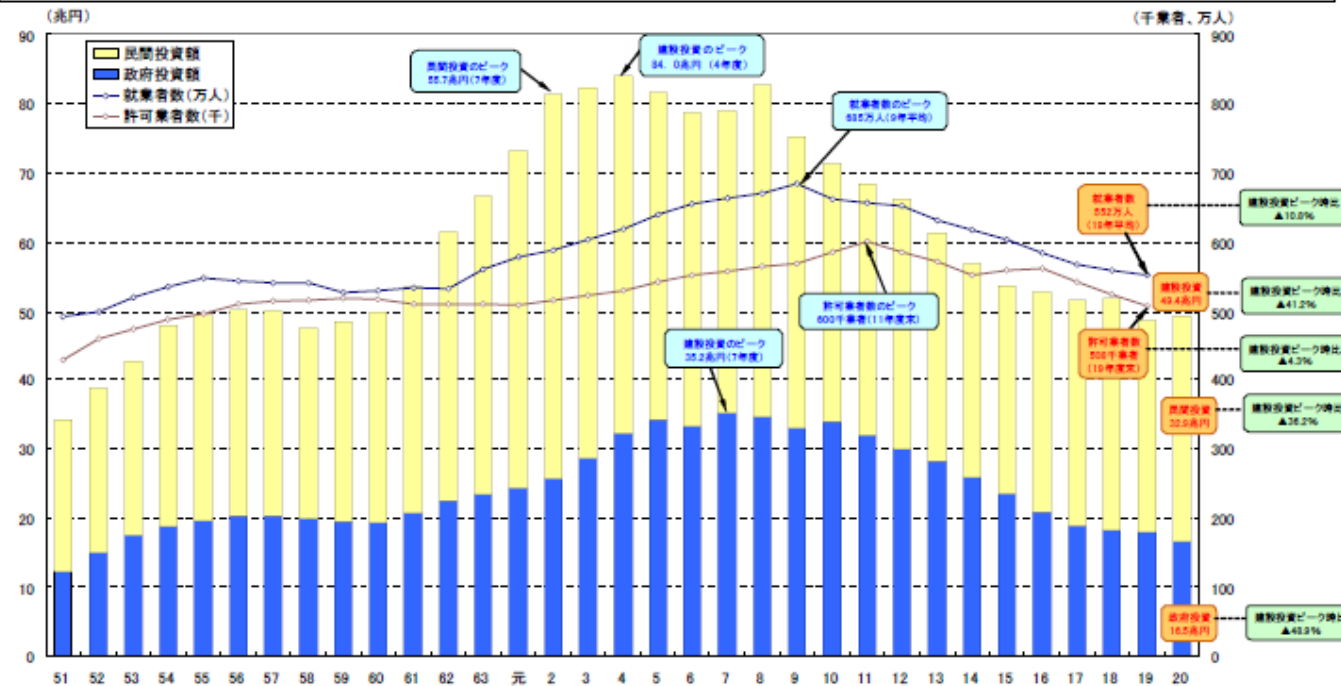
3 総人口の推移



- ◆ 人口減少・少子高齢化
- ◆ ニーズの変化、多様化
量 → 品質・安全・環境

公共事業を取り巻く環境の変化

- ◇建設投資額:平成20年度投資額(見通し)は平成19年度に比べ増加し49.3兆円でピーク時(4年度)の約6割
- ◇建設業者数:平成19年度の建設業者数は50.8万業者で、4年度53.1万業者に比べ減少傾向
- ◇建設業就業者数:平成19年度の建設就業者数は552万人で、4年度の619万人と比べ約10%減少



- ◆ 社会資本整備の予算の変化
年々減少、改築から維持管理へシフト

公共事業を取り巻く環境の変化

◆ 技術力による競争の促進

「価格」競争 → 「技術力」競争

総合評価落札方式、設計施工一括発注方式等

品質確保法の策定

◆ 現場技術力の強化

人口減少 →

熟練技術者不足

現場へ行く機会の減

品質管理の効率化・高度化

建設ICT導入研究会のねらい

- ◆ 世界的に発展するICT(情報通信技術)の建設事業への導入
- ◆ 産学官の連携強化
- ◆ 国民一人一人の生産性を向上させ、国力の強化を図り、国際競争力を高める

(**人力<道具<建設機械<生産システム**)

現場の最先端の情報を中枢(事務所・局・本省)で把握 (現場の見える化)

建設ICT導入研究会の仕掛け

- ◆ 一般公募による会員の募集

ICTのノウハウを有する → プロジェクト会員

ICTのノウハウを学ぶ → 一般会員（サテライト）

「技術普及」「現場支援」「技術研究」を实践

- ◆ ICTモデル事業による現場での実践

地元建設企業を対象

導入費用を支払う

→ 真の普及に向けての課題の抽出

現場技術力の向上

現場の各段階における活用のすすめ (設計)

- ◆ 視覚化による効果

技術的検討の向上(完成物をよりリアルに再現)

意思疎通の的確化(関係者間)

創意工夫の生まれる可能性の向上

- ◆ データの一元管理(3次元設計情報)による効果

設計変更作業の効率化

数量の自動算出

施工データへの活用(3DMC、TS)

設計時の各種情報の共有の的確化(設計変更、協議等)

フロントローディング

フロントローディング～設計の効率化・高度化～

コスト

変更の容易性

変更コスト

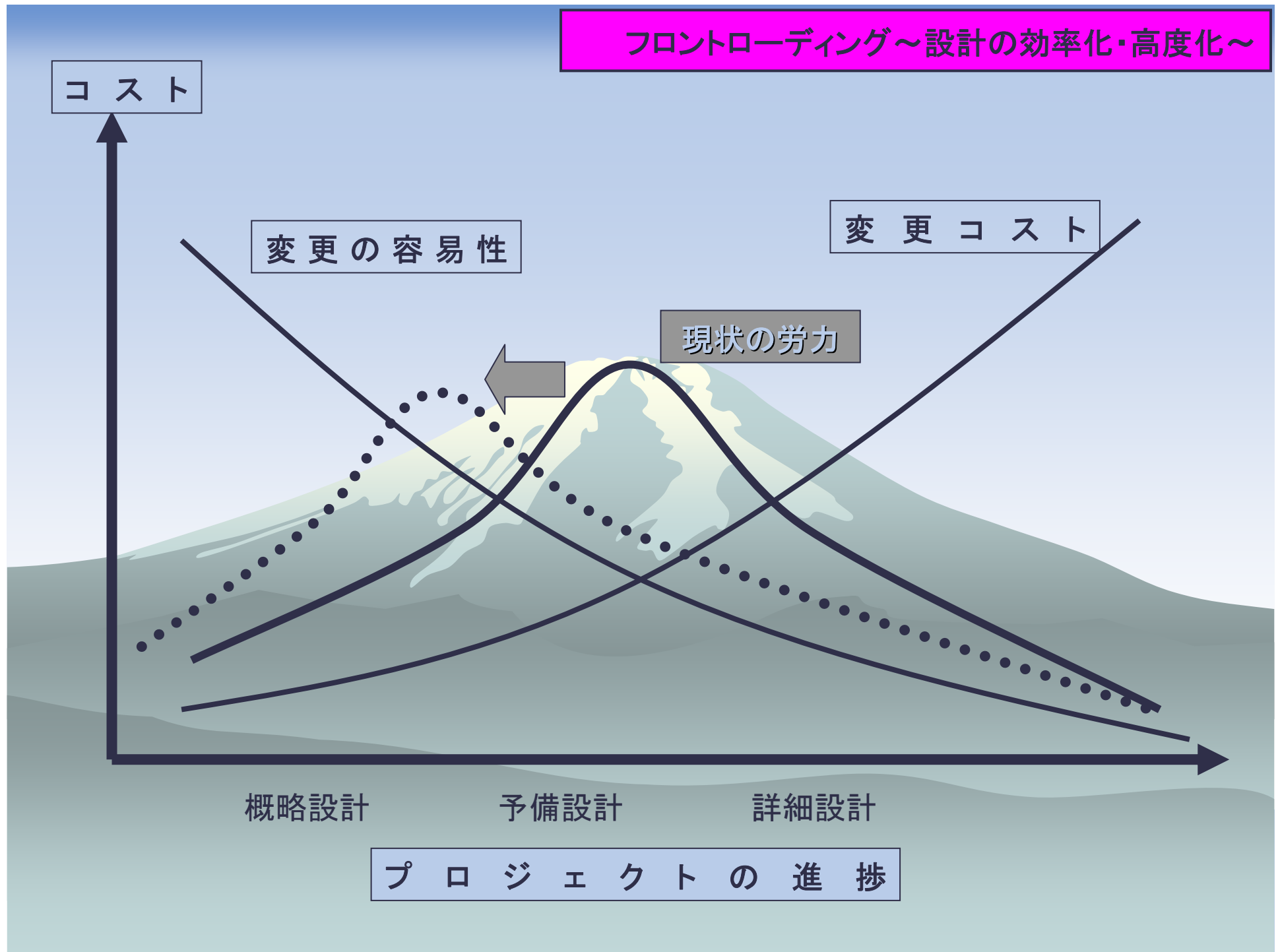
現状の労力

概略設計

予備設計

詳細設計

プロジェクトの進捗



現場の各段階における活用のすすめ (施工)

- ◆ 測量支援技術

 - 3次元測量技術 (TS, GNSS, レーザー)

- ◆ 施工支援技術

 - 3次元自動施工技術 (3D-MC)

 - 3次元施工支援技術 (3D-MG)

 - 機械稼働把握技術

 - 温度管理技術

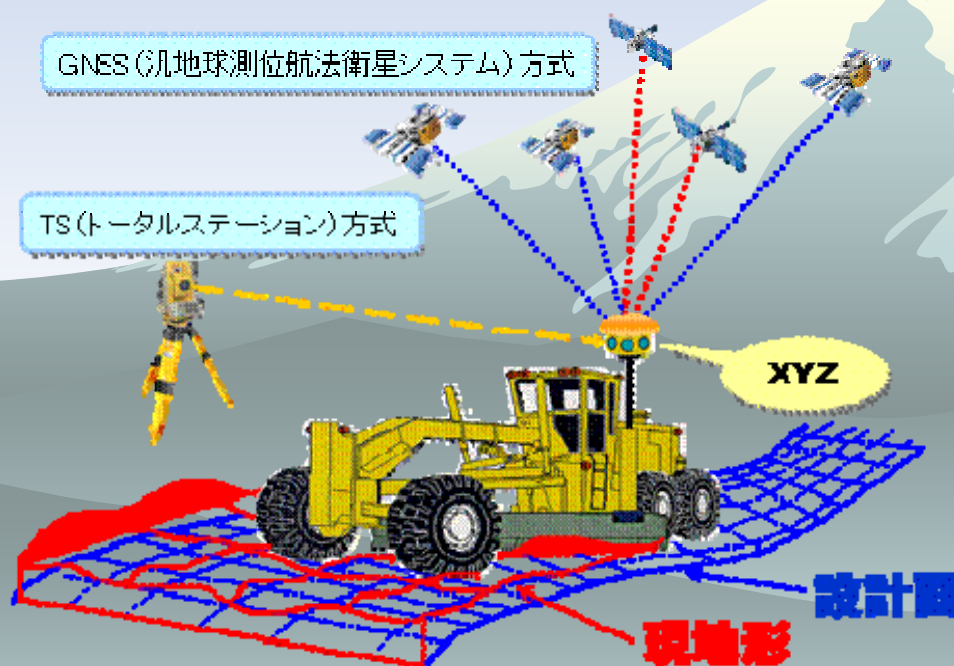
- ◆ 3次元施工管理技術

マシンコントロール(MC): 施工高さ・勾配を設計面どおりに自動制御

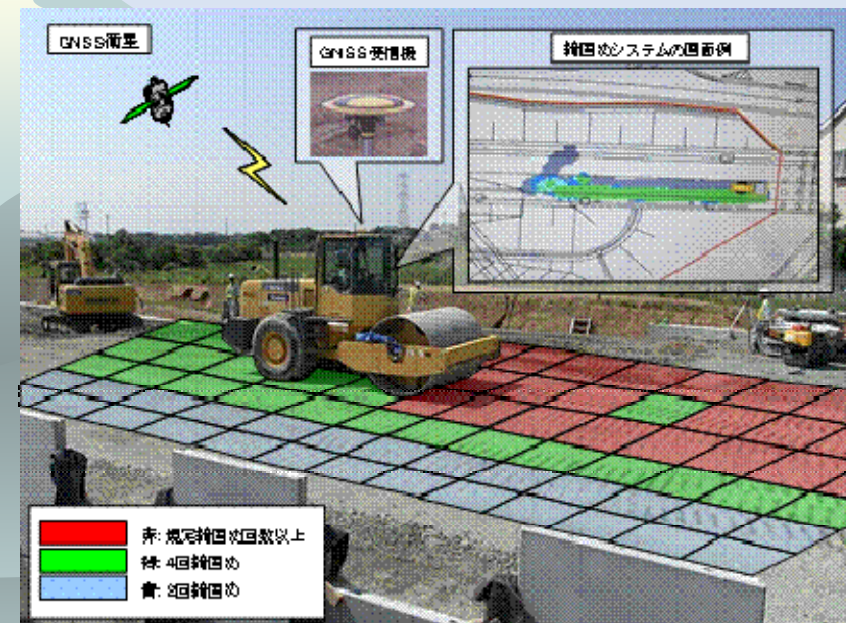
(ブルドーザー、モーターグレーダー、アスファルトフィニッシャー)

マシンガイダンス(MG): 施工高さ・勾配と設計面との差をオペレータにガイド

(ブルドーザー、バックホウ)



路盤の敷き均し技術
モーターグレーダー



転圧及び締め固め管理技術
振動ローラー

現場の各段階における活用のすすめ (維持管理)

- ◆ 3次元設計データによる維持管理の効率化・高度化
(完成図書: **3次元設計情報**)
- ◆ 設計情報・施工情報の有効活用による維持管理の
的確化
(**情報共有システム**)
- ◆ 維持管理情報の有効活用による効率的・効果的な
維持管理の実施
(**維持管理システム**)

建設ICT導入研究会への期待

- ◆ 現場での実践を通じ、既存制度に囚われず、『改善する仕組み』を見いだすこと
- ◆ 『民間の保有する最先端の技術』を、惜しみなく現場へ結集すること
- ◆ 現場での実践を通じて、『受発注者共に技術力の向上』を図ること