

いまさら聴けない
「フロントローディング」
とは？

2019/11/26

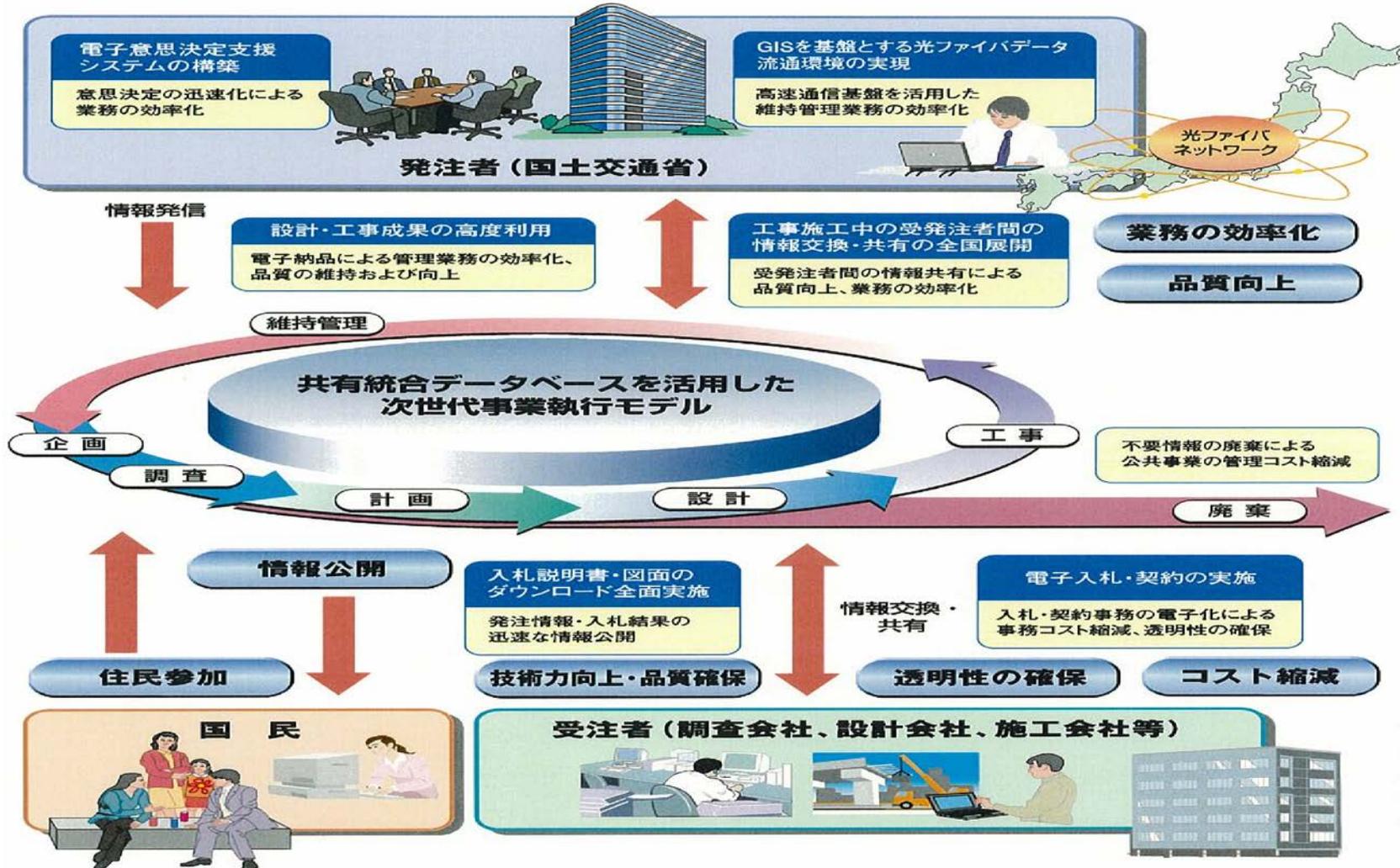
JACIC 坪香 伸

「データモデル」の並行活用・変更



CALS/ECの実現イメージ

© CALS/ECアクションプログラム実現イメージ



(出典：国土交通省パンフレット「公共事業のITによる革新CALS/EC」)

コンカレントエンジニアリングとは？

Concurrent Engineering (CE)

同時進行技術活動

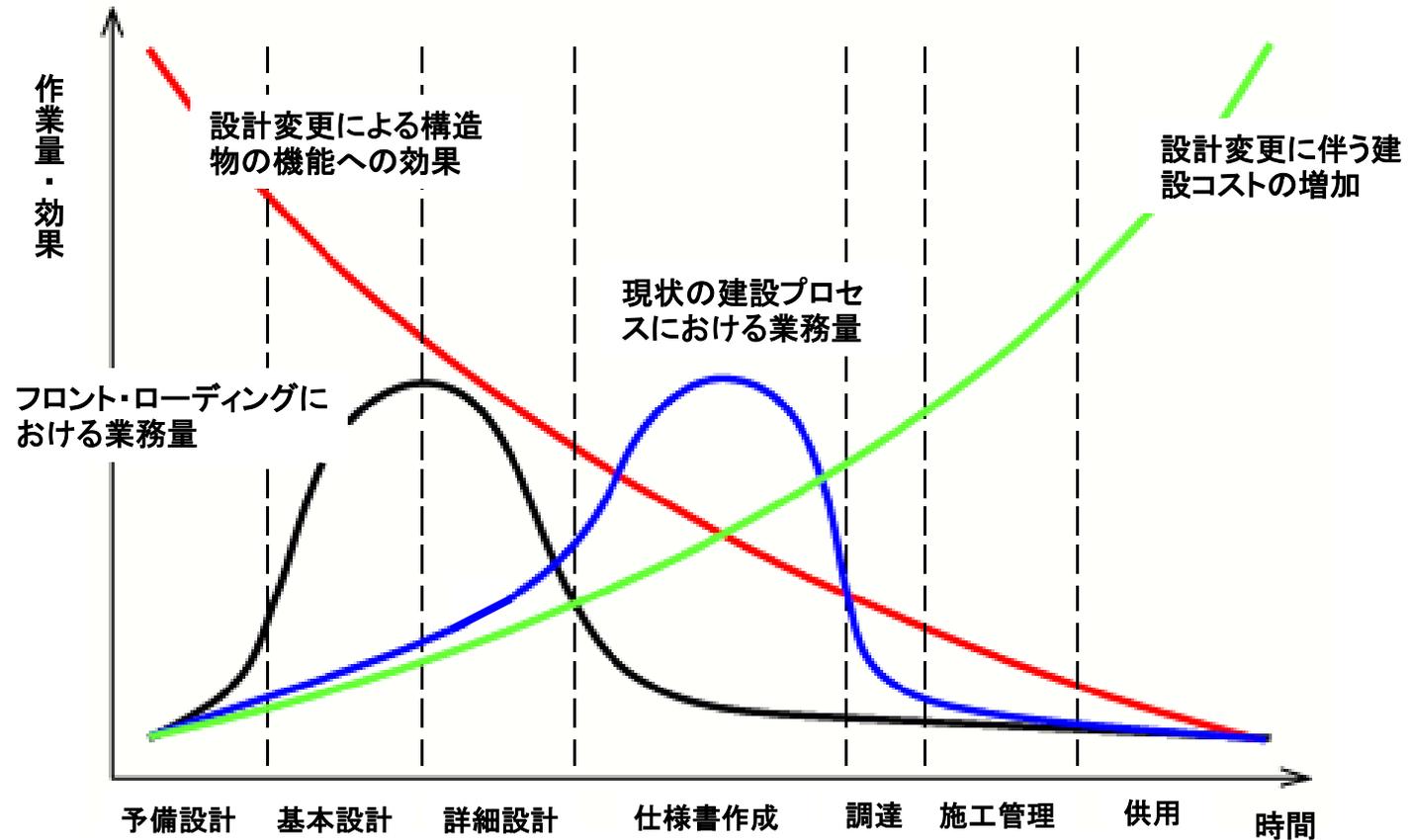
製品開発において概念設計／詳細設計／生産設計／生産準備など、各種設計および生産計画などの工程を同時並行的に行うこと。

”設計しながら生産を始める“

コンカレントエンジニアリングが
フロントローディングを可能にする

フロントローディング

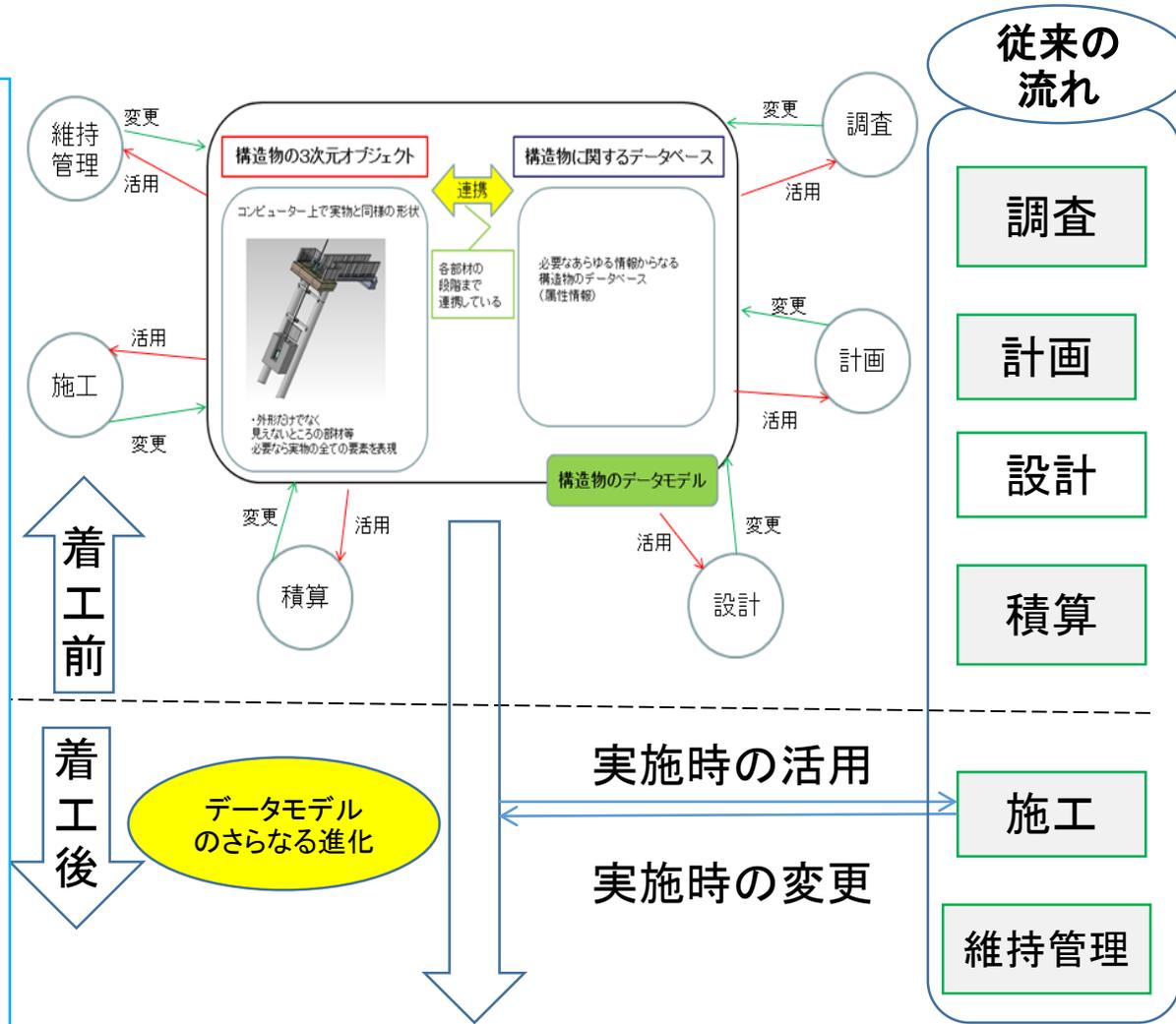
- 資源の投入をプロジェクトの初期段階へ移し、全体効率を向上
- 設計変更に伴う経費は、後プロセス程急速に増加
- 発注者、設計コンサルタント、施工業者、制作会社などが協調的に仕事をする「協調的プロジェクト」が有効



フロントローディングの必要性

- **フェイズ1 (コンセプト立案)**
 - 「何」を「誰」が造るかを定める。
- **フェイズ2 (基準設計)**
 - 予算要求が出来る
 - 住民を含め合意形成ができる
 - ・ 「規模」が決められている
 - ・ 「構造(構造解析)」が決められている
 - ・ 「年間スケジュール」が決められている
 - ・ 施工方式等が決められ「概算金額」が算定できる
 - ・ 「周辺への影響」(環境、景観)が評価できる
- **フェイズ3 (詳細設計)**
 - 予定価格を決めることが出来る。
 - ・ 部材等の細部まで設計されている。
 - ・ 施工方式が確定し、施工手順が確定している
- **フェイズ4 (実行設計)**
 - 施工計画、施工体制、スケジュールを決める
- **フェイズ5 (施工)**
 - 実施(施工)
- **フェイズ6**
 - 管理

上記フェイズ分けは「統合プロジェクト推進法」におけるフェイズ分けを土木事業に仮に当てはめてみたものである



従来の
流れ

調査

計画

設計

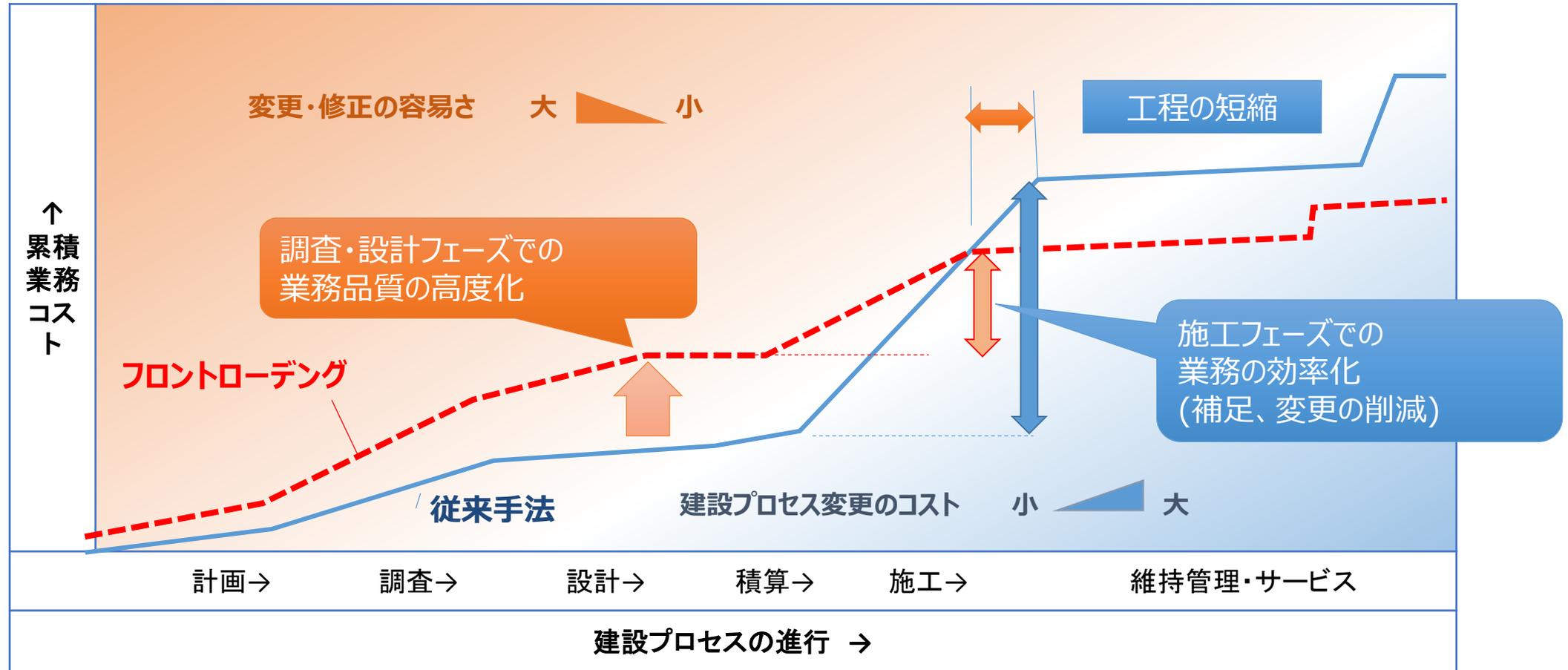
積算

施工

維持管理

フロントローディング

事前に集中的に検討し、問題を未然に防ぎ、工期短縮や品質向上を図ること



フロントローディングによる効率化のイメージ

ご苦勞様でした