

# 大型実験および数値解析による 連続アーチカルバート盛土の設計規範の構築に関する研究

## 1. 研究の背景・目的

連続アーチカルバート盛土とは・・・

プレキャストアーチカルバートを連続的に設置した  
高架橋のような盛土構造物

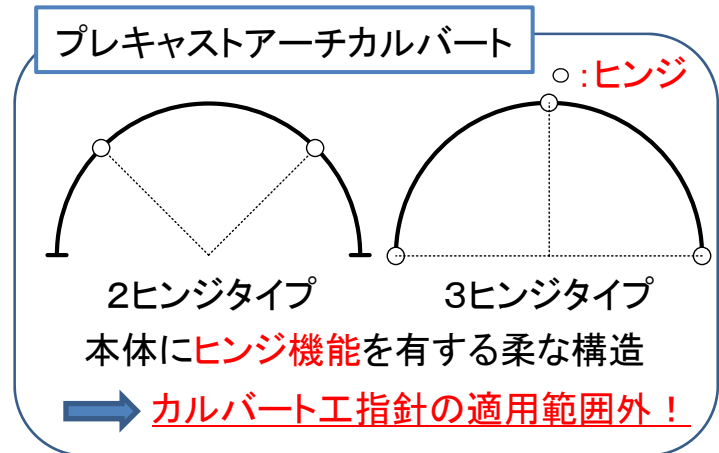
### 道路における問題点

- ・ 高架構造は**コスト高**  
← 盛土構造物だから低コスト
- ・ 盛土構造による**地域分断**  
← アーチカルバートによる大断面の空間

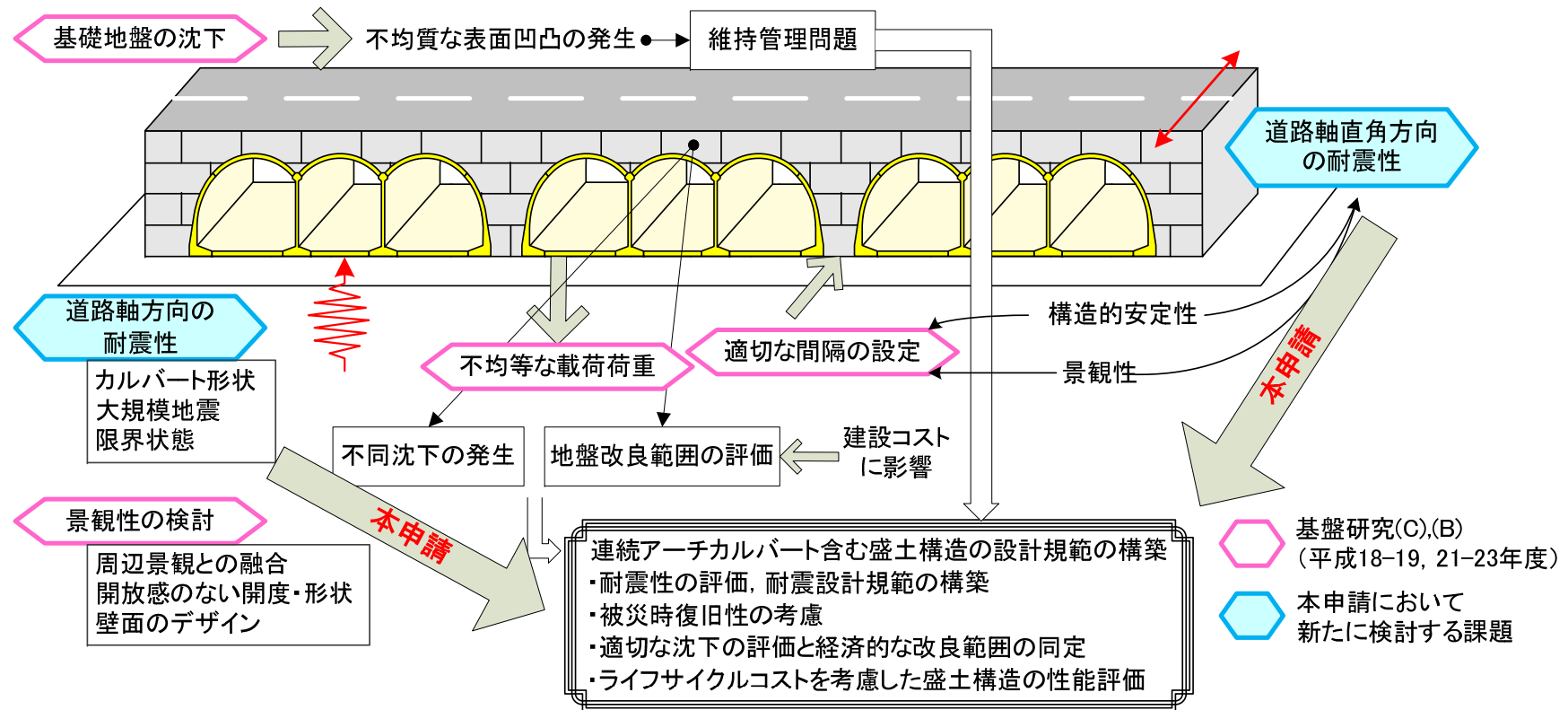


- 課題：①設計規範がない  
→ 複数のカルバート：指針の適用外!  
②土工の考え方で十分か？

耐震性は!?



## 2. 研究内容・本構造における技術的課題



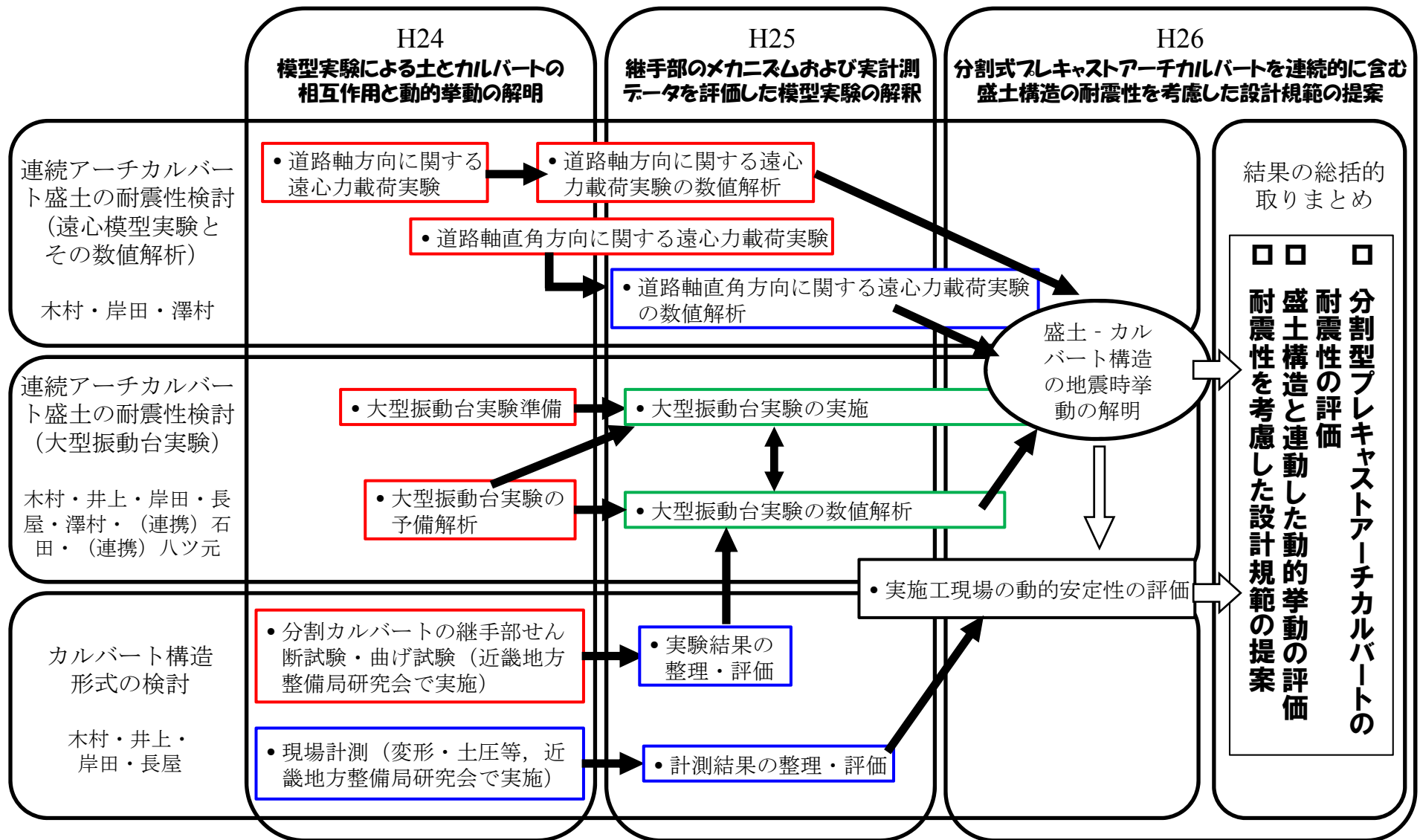
### ① 道路軸方向の耐震性：

- ◆ **カルバート形状**(ボックス or アーチ, ヒンジの位置・個数etc.)による耐震性の違いは？
- ◆ **大規模地震時における要求性能**は明確になっていない！

### ② 道路軸直角方向の耐震性：

- ◆ 過去の地震における**カルバート被害**は、**主に道路軸直角方向**！（目地の開きetc.）
- ◆ **壁面工として直壁**を有する場合の耐震性については未解明！

### 3. 研究の実施体制と進捗状況



: H24年度に実施
  : H24年度に実施し, H25年も継続的に実施
  : H25年度に実施予定
  : H26年度に実施予定

## 4. H24年度の成果と今後の見通し

### ◆ H24年度の成果

#### (1) 連続アーチカルバート盛土の耐震性検討: 遠心模型実験とその数値解析

- カルバート横断方向(道路軸方向)におけるカルバート構造形式と盛土高による基本的な地震時挙動の解明: ボックスvsアーチカルバート, ヒンジの有無

#### (2) 連続アーチカルバート盛土の耐震性検討: 大型振動台実験とその数値解析

- カルバート縦断方向におけるカルバート同士, 坑口の処理方法と地震時挙動の解明: 分割カルバートの利点の欠点, 坑口部壁面への土圧の作用

#### (3) カルバート構造形式の検討: 接合部せん断試験および曲げ試験, 現場計測

- 実現場における現場計測と設計における相違点, 設計における留意点の把握
- 継手部における回転剛性と限界状態, 高軸力下における継手部の挙動



### 大型振動台実験の結果を整理する上での基礎的な挙動を確認

### ◆ 今後の見通し

- ① H24年度からの課題を継続的に実施.
  - ・産官学連携による現場計測・実物大継手試験・精緻な数値解析
- ② 大型振動台実験の実施
  - ・実験土槽はH24年度に設計・作製済
  - ・H24の成果を踏まえて実験目的・検討項目を明確化

分割式プレキャスト  
アーチカルバートを  
連続的に含む盛土構造の  
耐震性を考慮した  
設計規範の提案