

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



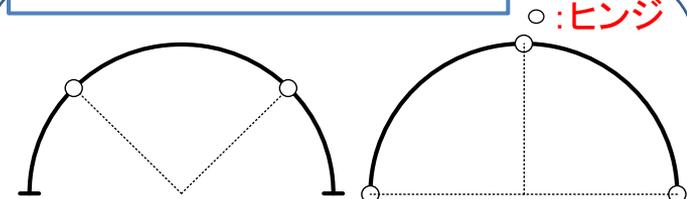
課題：①設計規範がない

→ 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!?

プレキャストアーチカルバート



2ヒンジタイプ

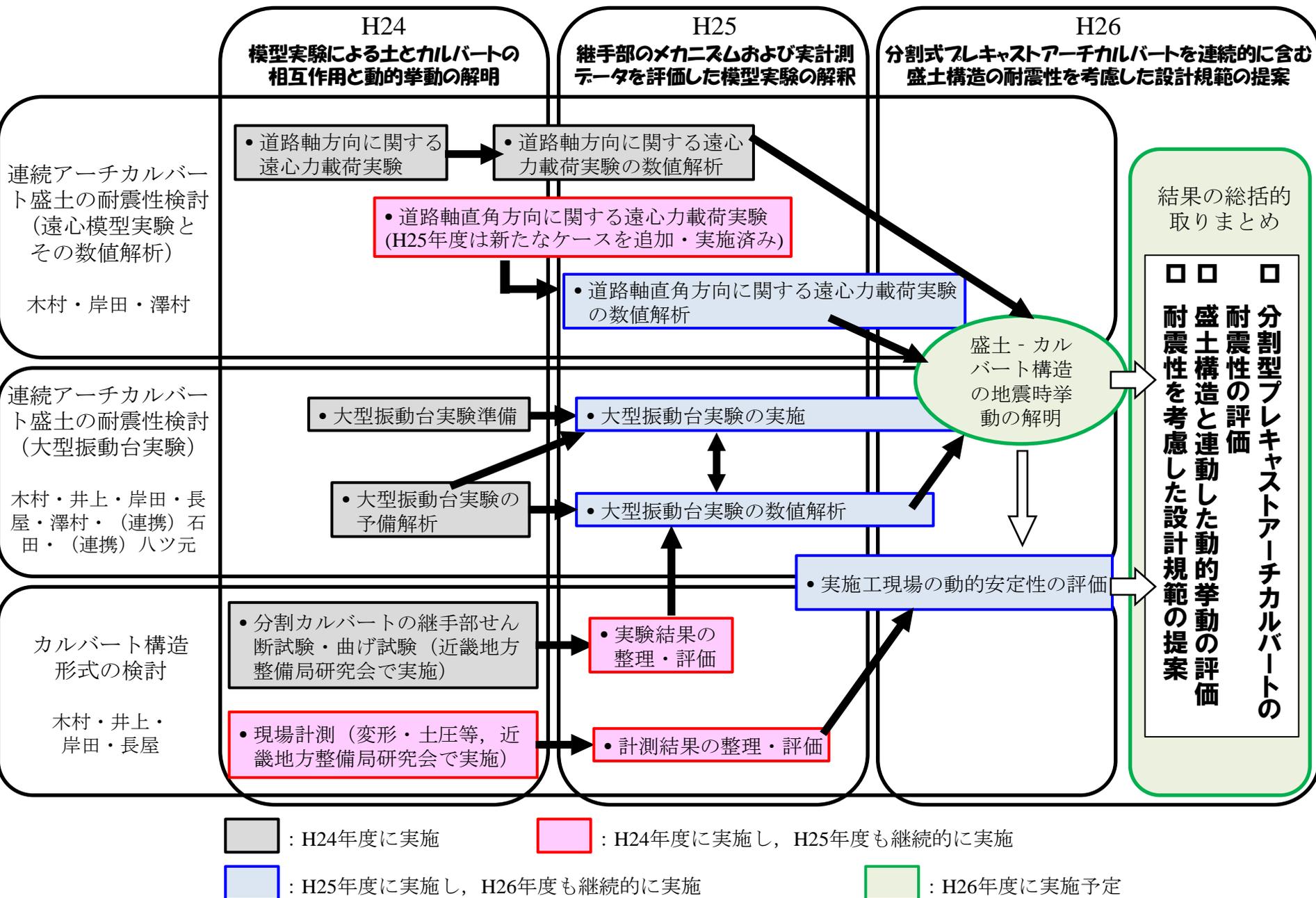
3ヒンジタイプ

本体に**ヒンジ機能**を有する柔な構造

→ カルバート工指針の適用範囲外！



3. 研究の実施体制と進捗状況



4. H25年度の成果と今後の見通し

◆ H25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

- カルバート縦断方向（道路軸直角方向）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：被災メカニズムの解明，実施工における留意点

(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

- カルバート横断方向（道路軸方向）におけるL2地震動に対する地震時挙動の解明：ヒンジ部の挙動の解明，被災後の余震による影響の把握

(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の解析

➡ H24年度の成果を踏まえて遠心模型実験，大型振動台実験を実施

◆ 今後の見通し

① H25年度からの課題を継続的に実施。

- ・産官学連携による実現場の耐震性評価・精緻な数値解析

② 大型振動台実験の実施

- ・H25年度に3回の実験を実施（2ヒンジ型：2回，3ヒンジ型：1回）
- ・H26年度はより厳しい条件での実験を実施（2回）

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