



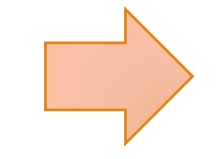
地震が起こるとカルバートはどうなるの！？

京都大学大学院工学研究科 社会基盤工学専攻 地盤力学講座

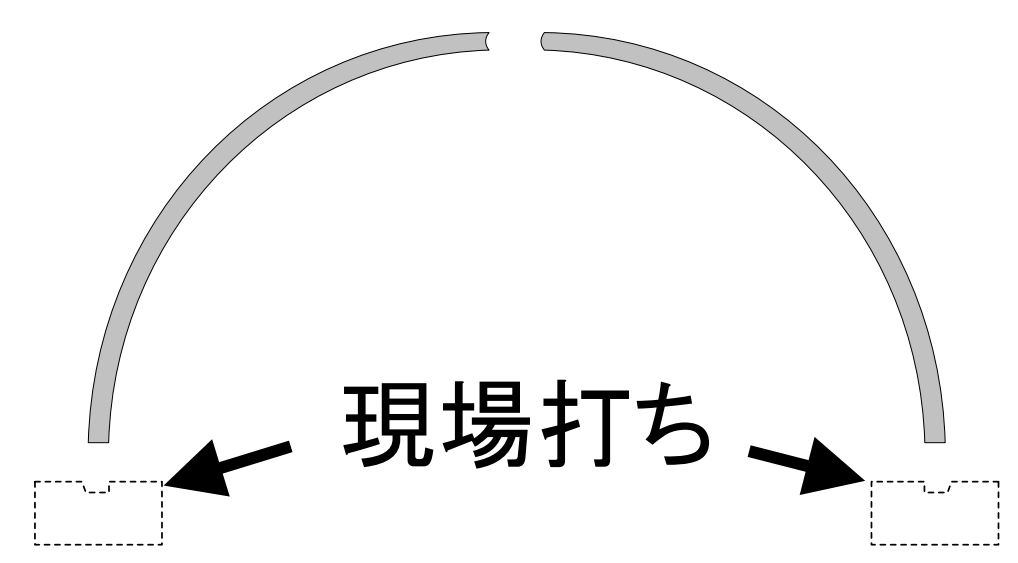
(委託研究:国土交通省「道路政策の質の向上に資する技術研究開発」, 研究協力:日本テクスパン協会)

プレキャストアーチカルバートってなに？

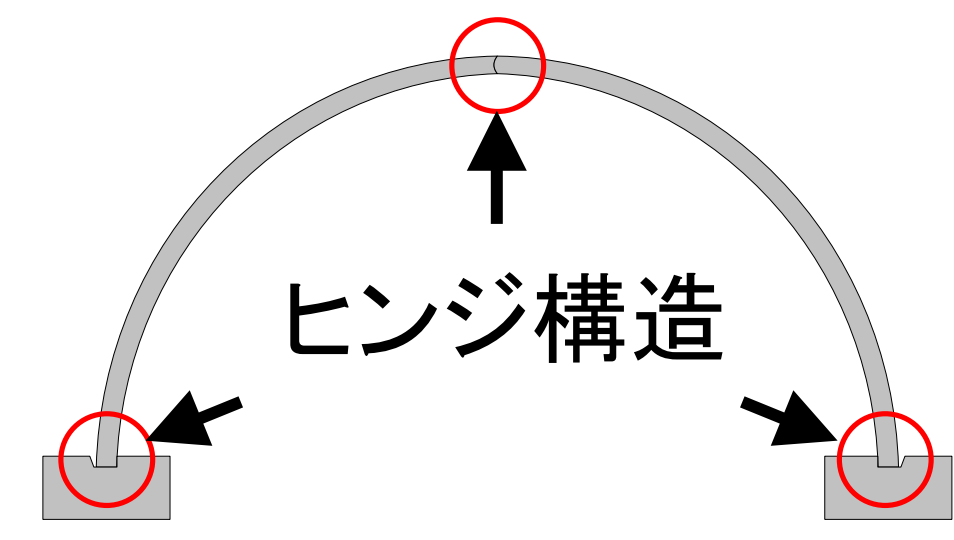
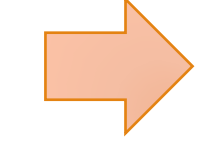
工場で部材を生産



現場で組み立てる
アーチカルバート



現場打ち



ヒンジ構造

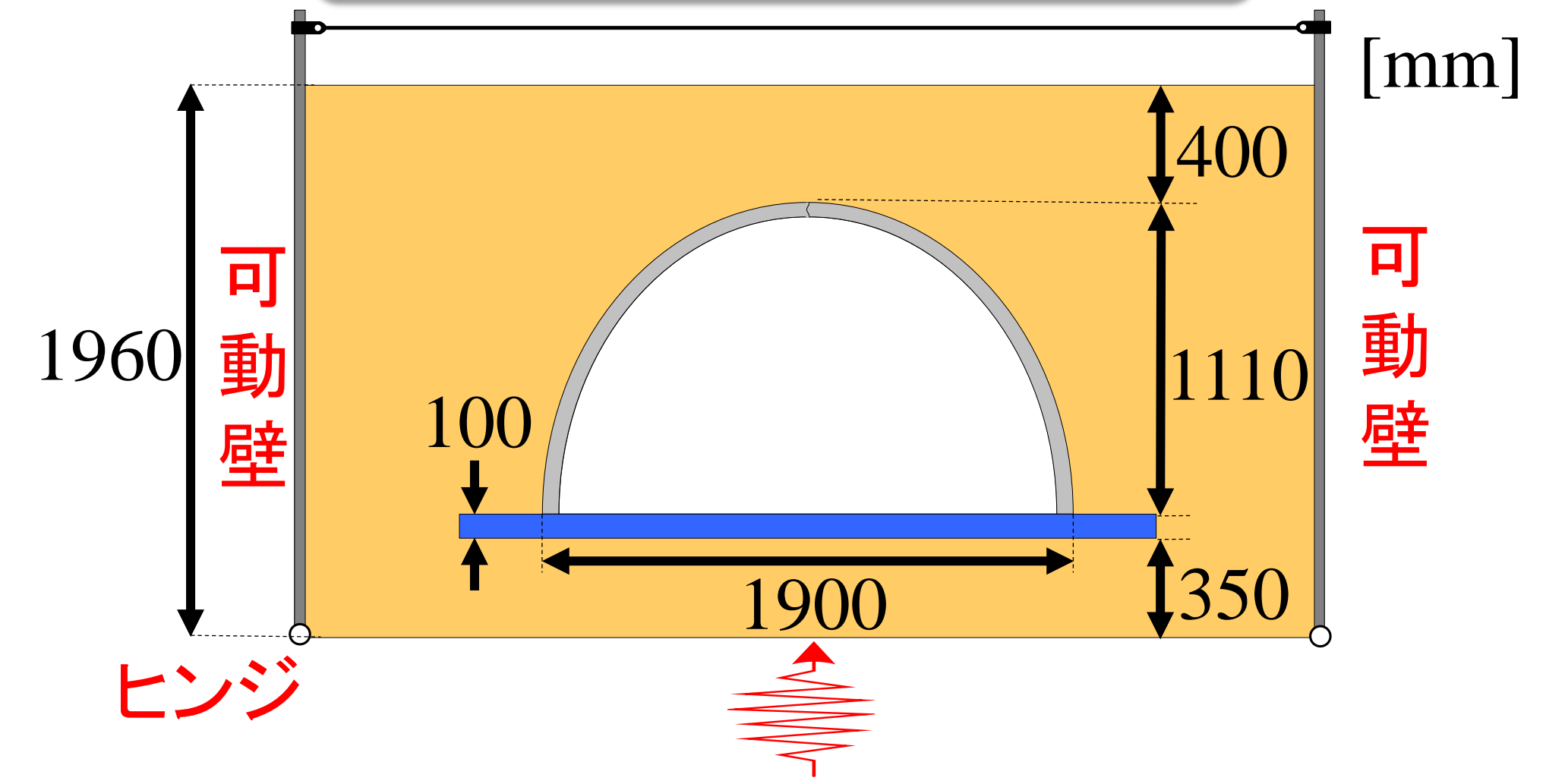
従来型カルバートと異なり, **ヒンジ構造**を有す！

メリット

- ★ 高い品質管理
- ★ 現場の省力化
- ★ 薄い部材厚
- ★ 大断面・高土被りでの施工

課題：耐震性は大丈夫！？ ヒンジ部の動的な挙動は？

振動台実験の実施

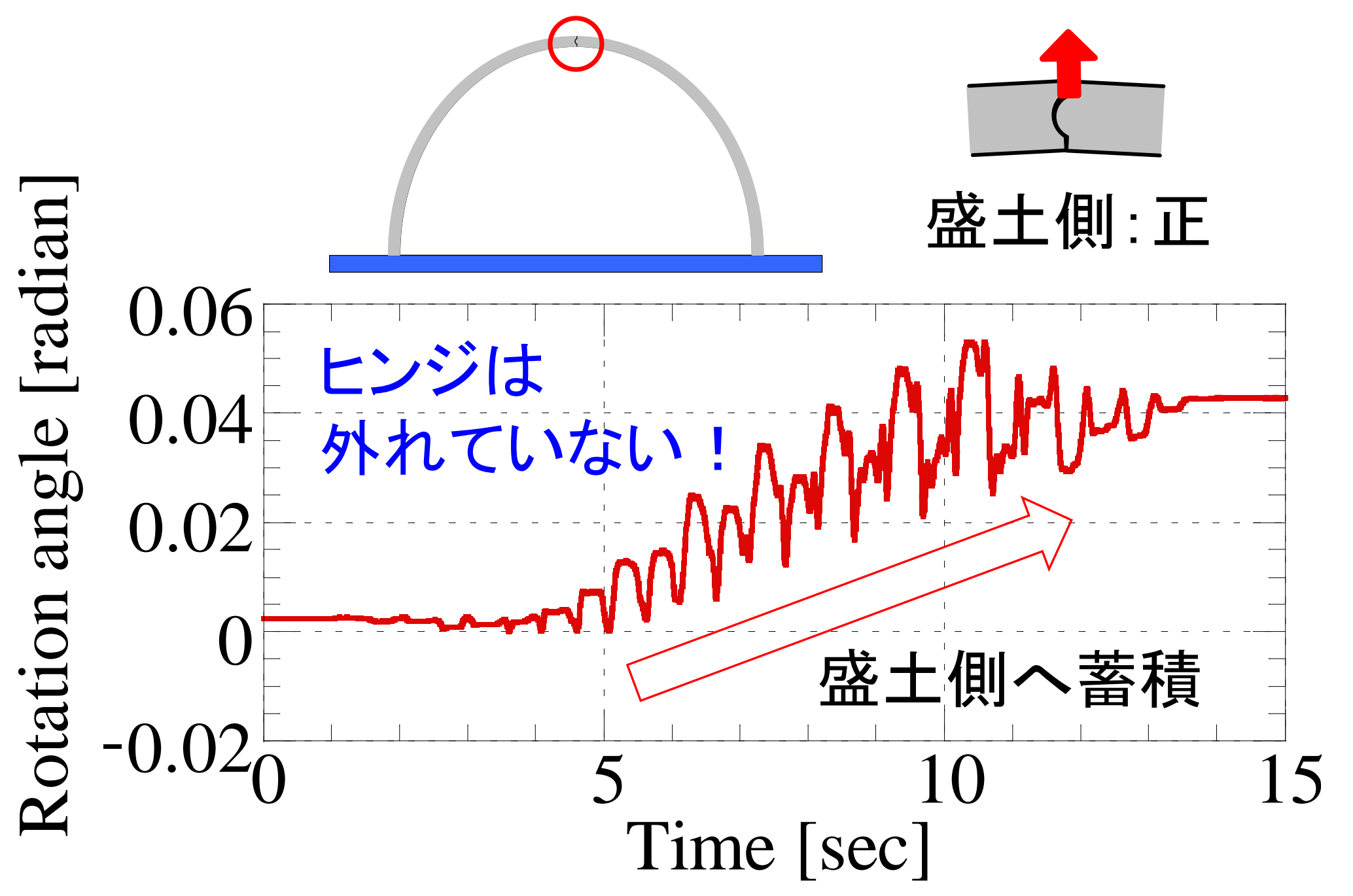


1Hz テーパー付き 正弦波 (最大加速度 976 gal)

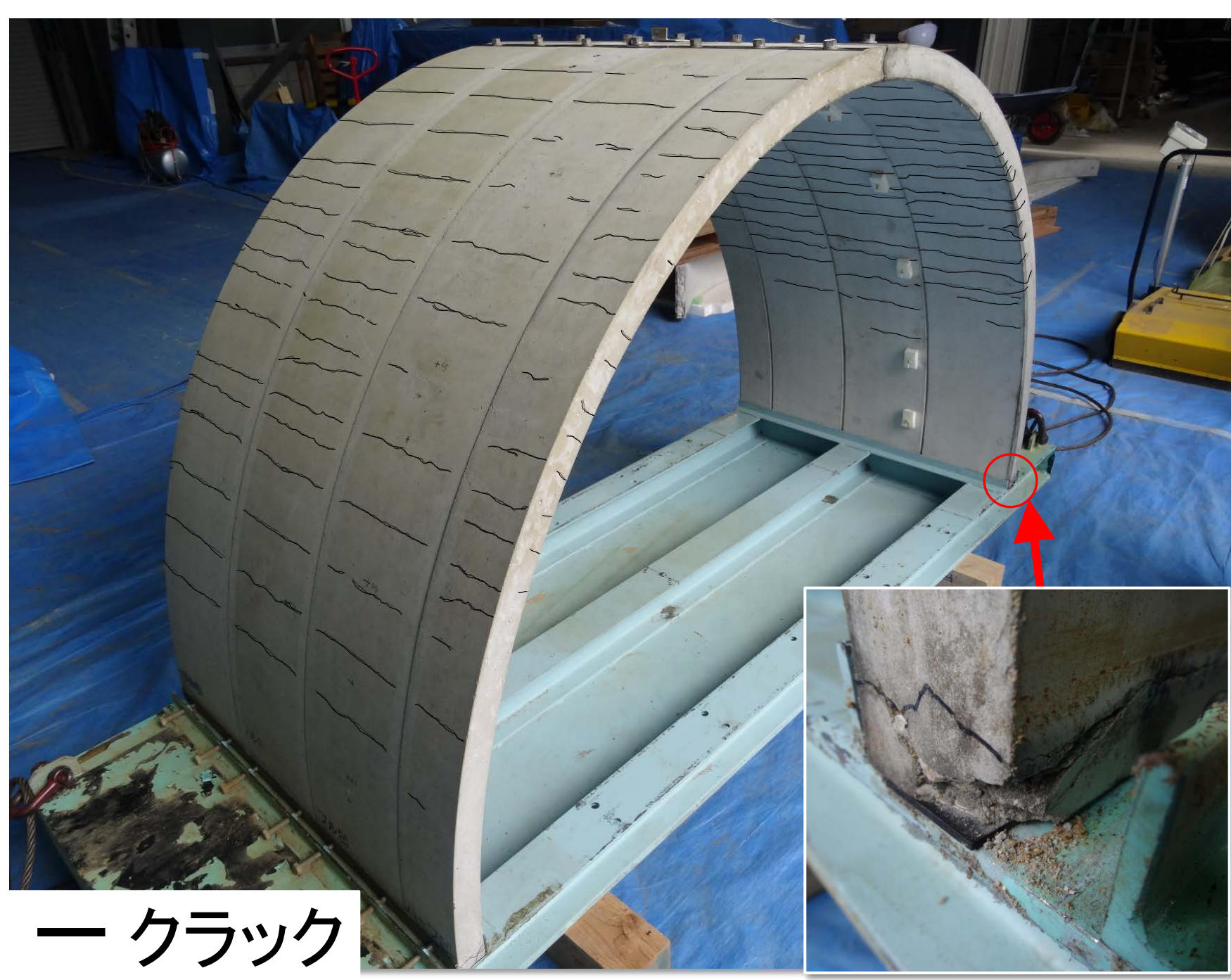
目的：地震時の損傷形態を解明する！

振動台実験の結果 (3ヒンジプレキャストアーチカルバート)

ヒンジ回転角の時刻歴



加振後の状態



- ★ 地盤の最大せん断ひずみ: **7.64 %**
(兵庫県南部地震: 約 1 %)
- ★ 内側・外側に **等間隔のひび割れ**
- ★ **脚部**では部材を貫通するひび割れ
- ★ **内空側**が先行的に損傷
- ➡ 被災後の点検を考えると, 望ましい損傷進行過程！

➡ 部材が**終局**する前に, **ヒンジ部**が先行的に**逸脱**する可能性は**低い**！