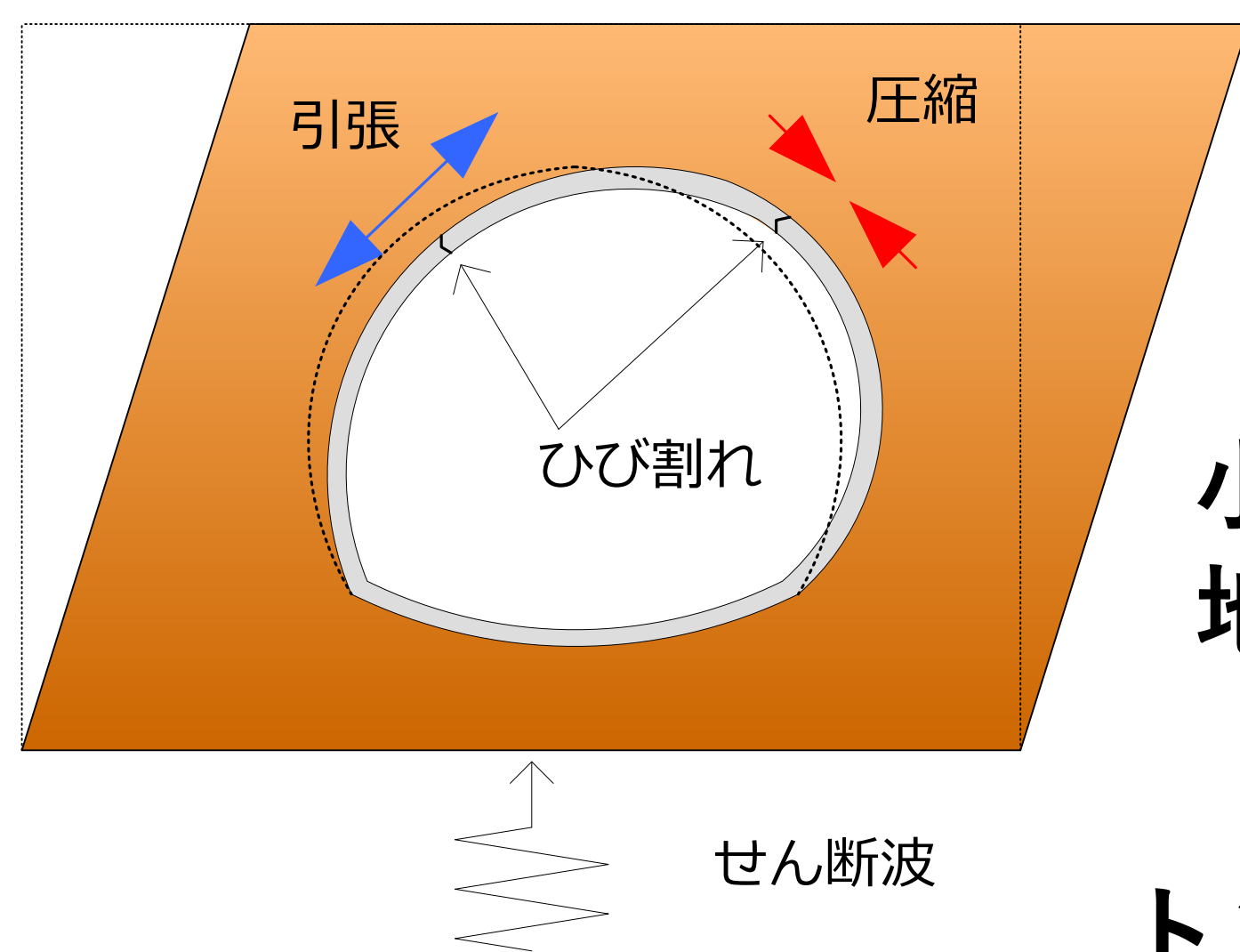




# 小土被りトンネルの地震時挙動を把握する！

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

## 小土被りトンネルの地震挙動とは？



地盤に追従して変形

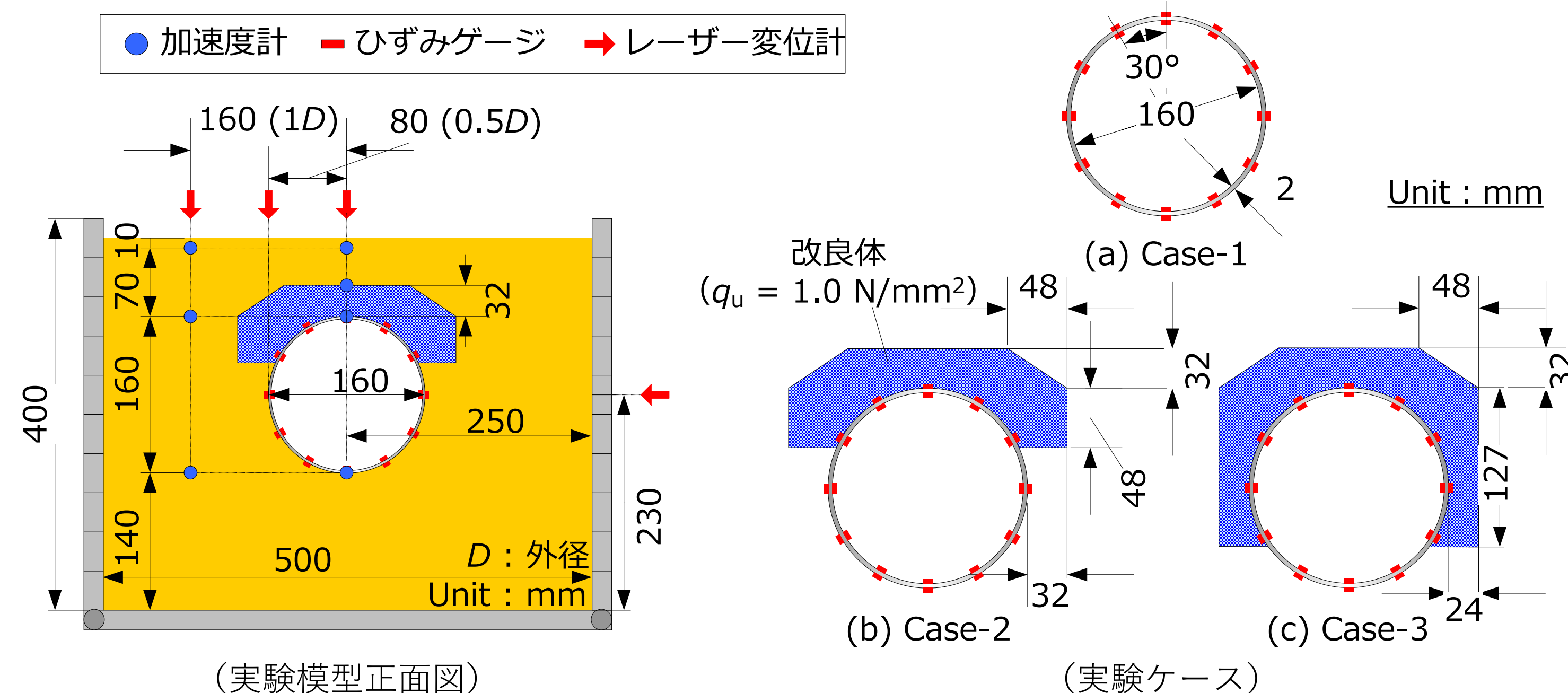
小土被りでは、拘束圧が小さく  
地山が変形しやすい

トンネル肩部でひび割れが生じる

(小土被りトンネルの地震時挙動)

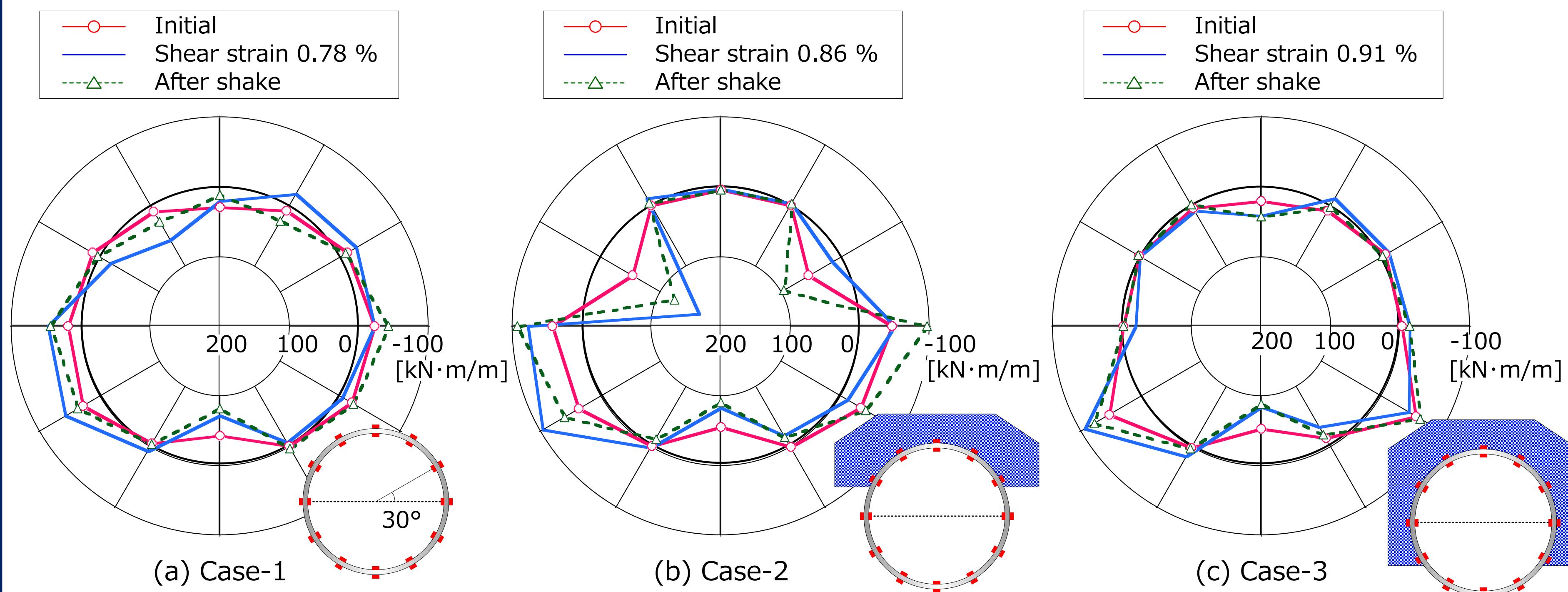
## 地盤改良した小土被りトンネルの地震時挙動は？

## 遠心場(50G)での振動台実験を実施



## 改良パターン別の地震時挙動を解明する！

## 地盤改良パターン別のトンネルの地震時挙動を把握



地盤のせん断ひずみが最大(右向き)となる時時刻における曲げモーメント図

(加振前と加振後の値も併記)

### 実験結果

#### ・ Case-2(上半上部のみ改良)

改良体と周辺地盤の境界部分で**大きな内曲げが発生**

#### ・ Case-3(下半脚部まで改良)

改良体と周辺地盤の境界部分で**大きな外曲げが発生**

➡ **改良体と周辺地盤の境界部分に  
応力が集中し過大な曲げが発生!**