

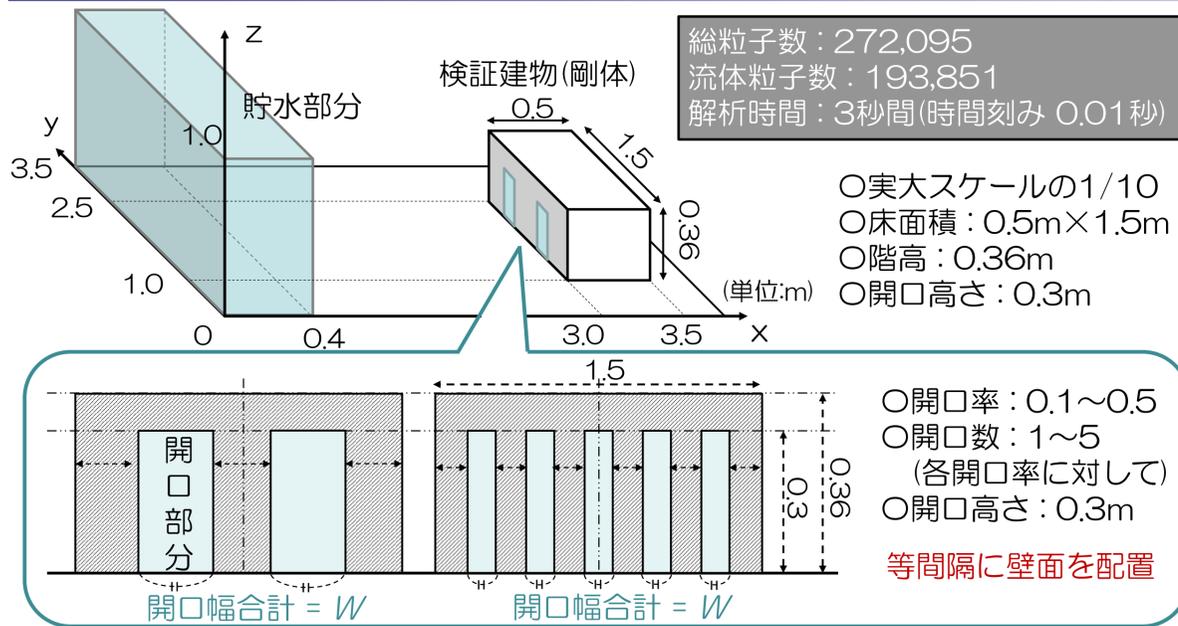
# 開口数の異なる建築構造物作用する津波外力に関する研究

## はじめに

2011年の東北地方太平洋沖地震を契機に、国土交通省から津波避難施設の構造設計指針が示された。本指針では構造物に加わる津波波圧や浮力の算定式を規定し、設計指針が示されている。開口を有する建築構造物に作用する津波波力に関しては、建物室内壁等の抵抗を考慮し(ピロティを除き)除外する前の津波波力の7割を下回らないことを原則として、開口部における津波波力を算定的に除外できるとしている。しかし、同じ開口率でも開口数やその配置による津波外力の影響については述べられていない。

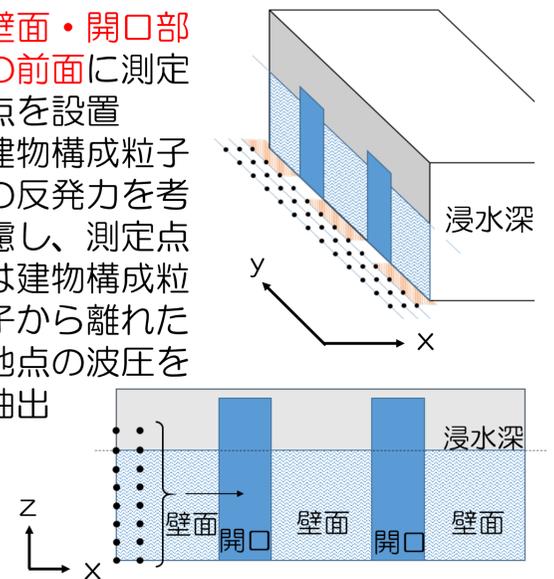
⇒ 本研究では、同一開口率に対する開口数をパラメータとし、それらが建築物に作用する津波外力に与える影響について考察した。

## 計算領域と検討対象建物



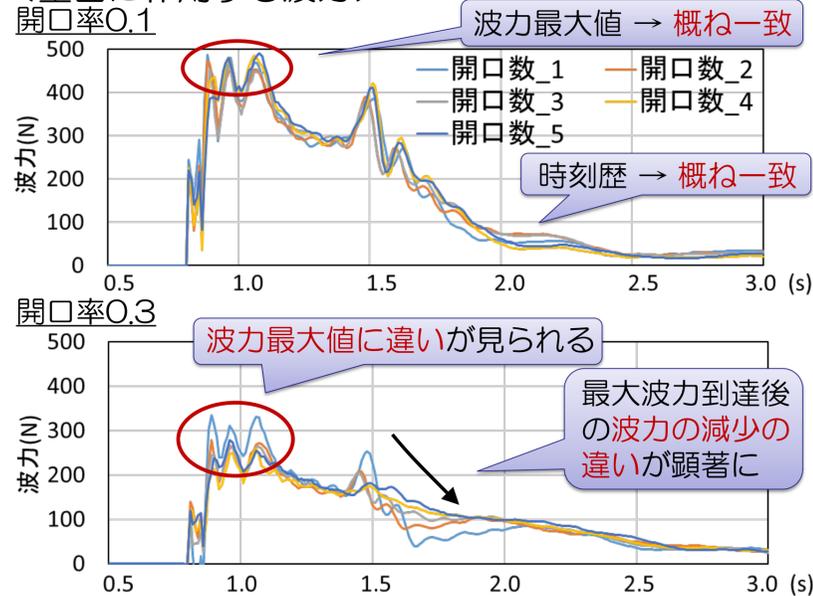
### <測定点の設定>

- ◆壁面・開口部の前面に測定点を設置
- ◆建物構成粒子の反発力を考慮し、測定点は建物構成粒子から離れた地点の波圧を抽出



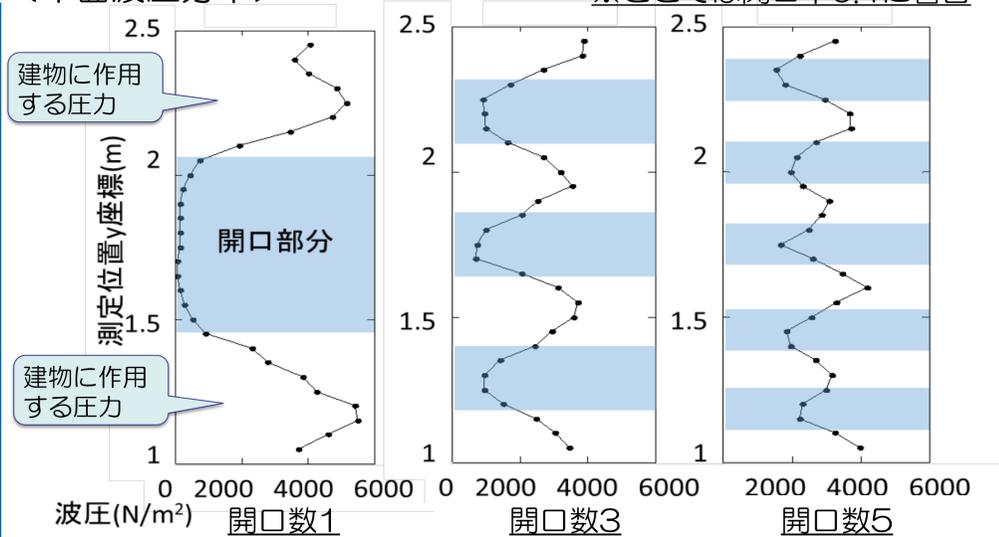
## 流体解析結果

### <壁面に作用する波力>



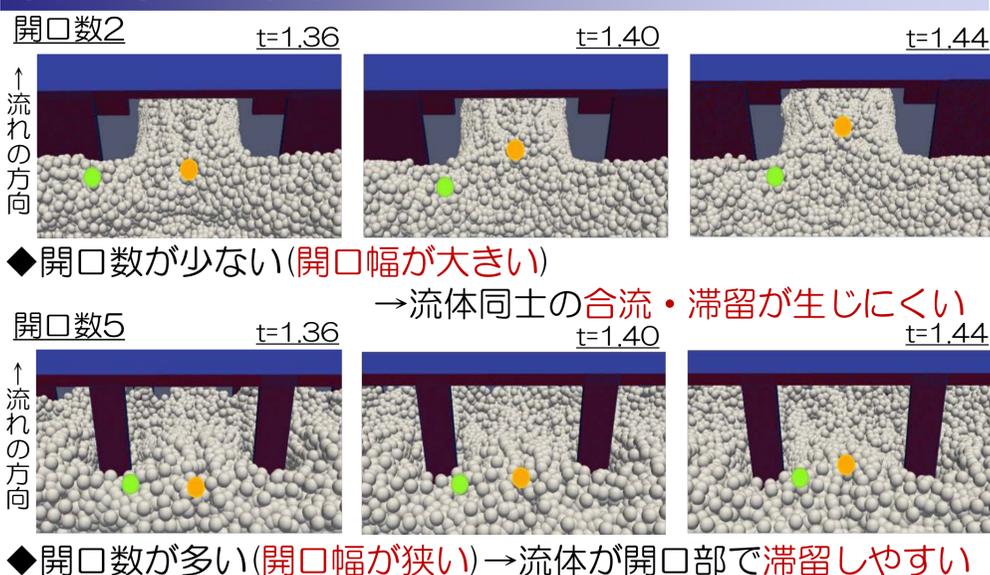
- ◆開口率が0.3より大きくなると、開口数の違いが影響する

### <平面波圧分布>



- ◆開口数の増加に伴い、徐々に最大値が小さくなる傾向にある
- ◆開口数の増加に伴い、壁面部分と開口部分で計測される波圧との差が小さくなる傾向にある

## 開口部における滞留状況



## 今後の課題

### <ガイドライン式の高精度化①>

かなり安全側

ガイドラインの方法：無開口時の波力×(1-開口率)

⇒ 無開口時の波力×(1-開口率)<sup>2</sup>  
⇒ 開口数1の波力時刻歴をより精度高く近似できる

