

---

# 建築・土木の合同調査 (津波編)

有川太郎

中央大学

2013年6月9日撮影  
島根県隠岐にて

---



---

2011年

## 現地調査

東日本大震災(2011)においては、被災地にて合同で調査を行った。そのときは、どちらと言えば、建築側の調査に対して津波の専門家として帯同するイメージが近かった。他方、建築建物の構造などさまざまなことを教わった。



岩手県大槌町の鉄骨造の建物被害 (2011年4月8日撮影)



岩手県陸前高田市の鉄骨造の建物 (2011年4月6日撮影)

# 日本建築学会 津波荷重小委員会

- 建築物荷重指針・同解説の2014年度改定に伴い、**津波荷重WG**を荷重運営委員会下に設置（主査：奥田泰雄）
- 津波荷重小委員会
  - （2014年4月～2018年3月，奥田泰雄 小委員長）
  - （2018年4月～2022年3月，壁谷澤寿一 小委員長）
  - （2022年4月～，壁谷澤寿一 小委員長）
- 建築物荷重指針・同解説における津波荷重の章の記載
  - 壁谷澤（主査），有川\*，糸井，奥田，小山，高館，館野，西嶋，長谷部\*，濱本，福谷\*，松富\*，浅井
  - （現在の委員メンバー）

## 建築物荷重指針・同解説（2015）

### 概 説

2011年東日本大震災では建築物の甚大な津波被害が発生し、国土交通省は平成23年告示第1318号「津波浸水想定を設定する際に想定した津波に対して安全な構造方法等を定める件」を制定した。本会でも2014年度の建築物荷重指針・同解説の改定に併せて、新たに津波荷重指針を定めた。

本指針は、津波避難ビルに限らず、津波浸水想定区域に建設する建築物や工作物に作用する津波荷重をより合理的に決定することを目的としているが、網羅的に事項を記載したのではなく、一般に耐津波設計手法として認知されていると判断した事項について記載した。

本指針での建築物の津波荷重とは、流体力である津波波力と漂流物の衝突荷重の総称とし、津波波力は建築物に作用する時間（津波の先端部、非先端部および静水時）で分類し、それぞれ浸水深と流速から算定することを原則とした。その算定方法は、(A) 浸水深と流速の時系列、(B) 最大浸水深と最大流速、(C) 最大浸水深の3つに大別され、それぞれ

10.1節では、指針の適用範囲、津波荷重の算定方針、3つとなる設計用浸水深と流速の評価法について示した。このほか計算により再現し、建築物に作用する津波波力の時系列を直10.2節から10.4節では、津波の先端部、非先端部および静水水平方向と鉛直方向の算定式を示した。津波波力算定式には、や平成23年国土交通省告示第1318号に示されている静水圧にして津波波力を算定するものも提示した。10.5節では、建築物の津波波力の低減方法についてその考え方を示した。10.6節で木やコンテナなどを対象とした漂流物の衝突荷重と漂流物による、地震動による損傷、地盤の液状化、洗掘といった建築物についても列挙した。



# 令和6年能登 半島地震津波

このときには初めて合同調査チームの名前で調査を行い、お互いの持ち味を活かした調査を行った

- 建築学会 津波荷重小委員会  
土木学会 海岸工学委員会 合同調査チーム

- 調査者  
壁谷澤寿一(東京都立大学)，浅井竜也(東京大学生産研究所)  
小山毅(東京大学)，福谷陽\*(関東学院大学)，  
有川太郎\*(中央大学)，松富英夫\*(中央大学)

石川県珠洲市宝立町鶴飼

- 調査地域
  - 能登町役場周辺
  - 能登町鳳珠郡白丸
  - 志賀市赤崎漁港



地震で倒壊した木造建物が津波で流出している（能登町白丸）



1月6日有川は上空から（読売新聞）

2024年

# 令和6年能登半島地震津波

石川県珠洲市宝立町鶴飼

数値シミュレーションとの連携

これは衝突による被害だろうか？

2024年

# 令和6年能登半島地震津波

能登町鳳珠郡白丸

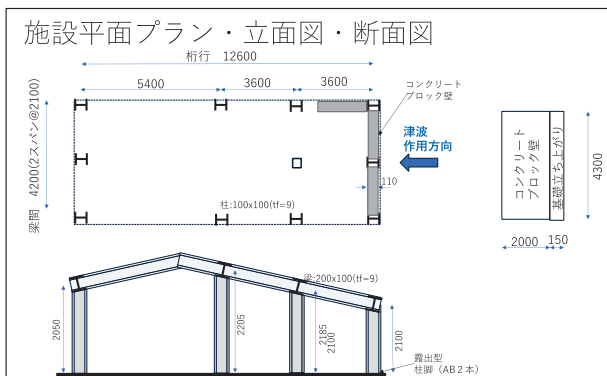


鉄骨骨組に充填された自重式コンクリートブロック壁が転倒している



木造建物の小屋組みが浮き上がり門柱に乗り上がっている

構造特性を理解しながら現地調査が可能となる（複合災害においては重要）

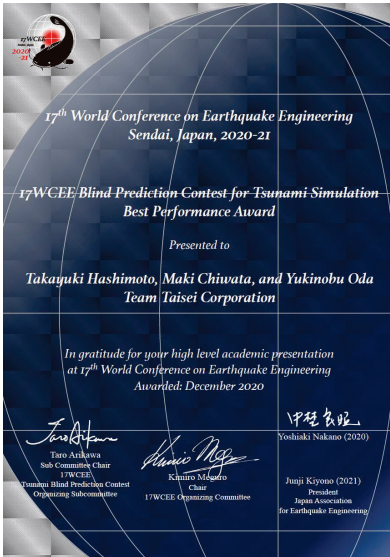


受圧面の損傷状況（ひび割れが見られる）



2004年

## 日本地震工学会 の研究会活動を 通じた交流



- 2004年のスマトラ沖地震津波を契機として
- 「津波災害の軽減方策に関する研究委員会」（2005年8月～2008年5月，委員長：松富英夫）
- 「津波災害の実務的な軽減方策に関する研究委員会」（2008年6月～2011年5月，委員長：松富英夫）
- 「津波対策とその指針に関する研究委員会」（2011年6月～2014年5月，委員長：松富英夫）
- 「各種構造物の津波荷重の体系化に関する研究委員会」（2016年4月1日～2019年3月31日，委員長：有川太郎）
- 「津波荷重評価の体系化の心得を取り纏める研究」（2019年4月1日～2022年3月31日，委員長：有川太郎）
- 「波荷重評価の体系化の心得を取り纏める研究委員会」（2022年4月1日～2025年3月31日，委員長：有川太郎）

<https://www.jaee.gr.jp/jp/research/research19/>

17WCEEでブライ  
ドコンテストの実施