

防災研究所 建築防災工学 建築安全制御学

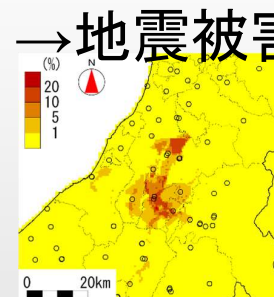
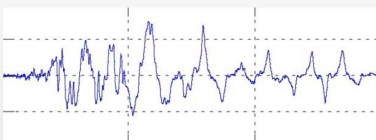
- ・建物によって構成される都市・生活空間を対象
- ・地震の揺れによる被害，地震や津波による火災被害の推定，予測に関する研究
- ・教員は，境有紀（教授）と西野智研（准教授）
- ・境は構造系（地震被害），西野は環境系（火災）
- ・それぞれ個別に2名ずつ募集
- ・学生居室はいっしょ（毎月全体ゼミ）
- ・所属学生：M2が2名，M1が1名

詳しくは，建築学科のウェブサイト＞研究室紹介＞建築安全制御学

研究テーマ

建物によって構成される都市・生活空間を対象
地震の揺れによる被害の推定，予測に関する研究

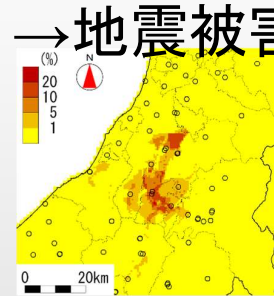
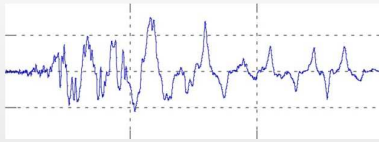
地震の揺れ→ 現存する建物群 → 地震被害



- ・どういう揺れに対して建物は被害を受けるか
- ・実在する建物の耐震性能は？
- ・どこにどういう建物がどれだけあるか
- ・地震被害推定システムの開発
- ・将来発生する地震の被害予測

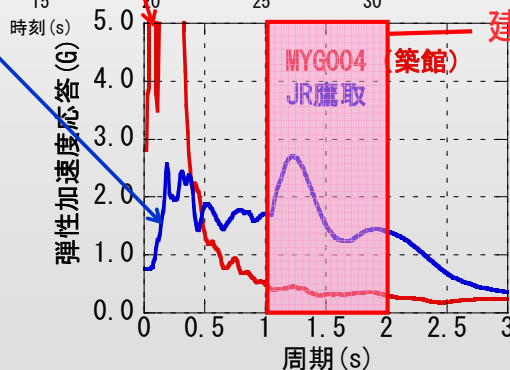
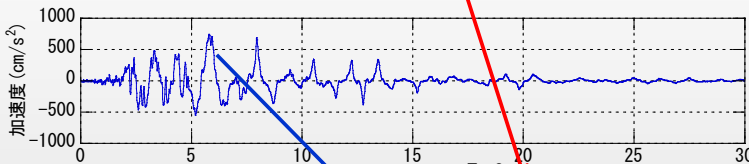
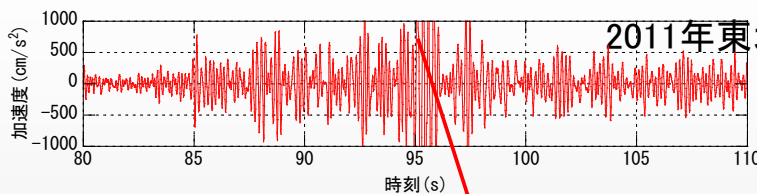
研究テーマ

建物によって構成される都市・生活空間を対象
地震の揺れによる被害の推定, 予測に関する研究
地震の揺れ → 現存する建物群 → 地震被害

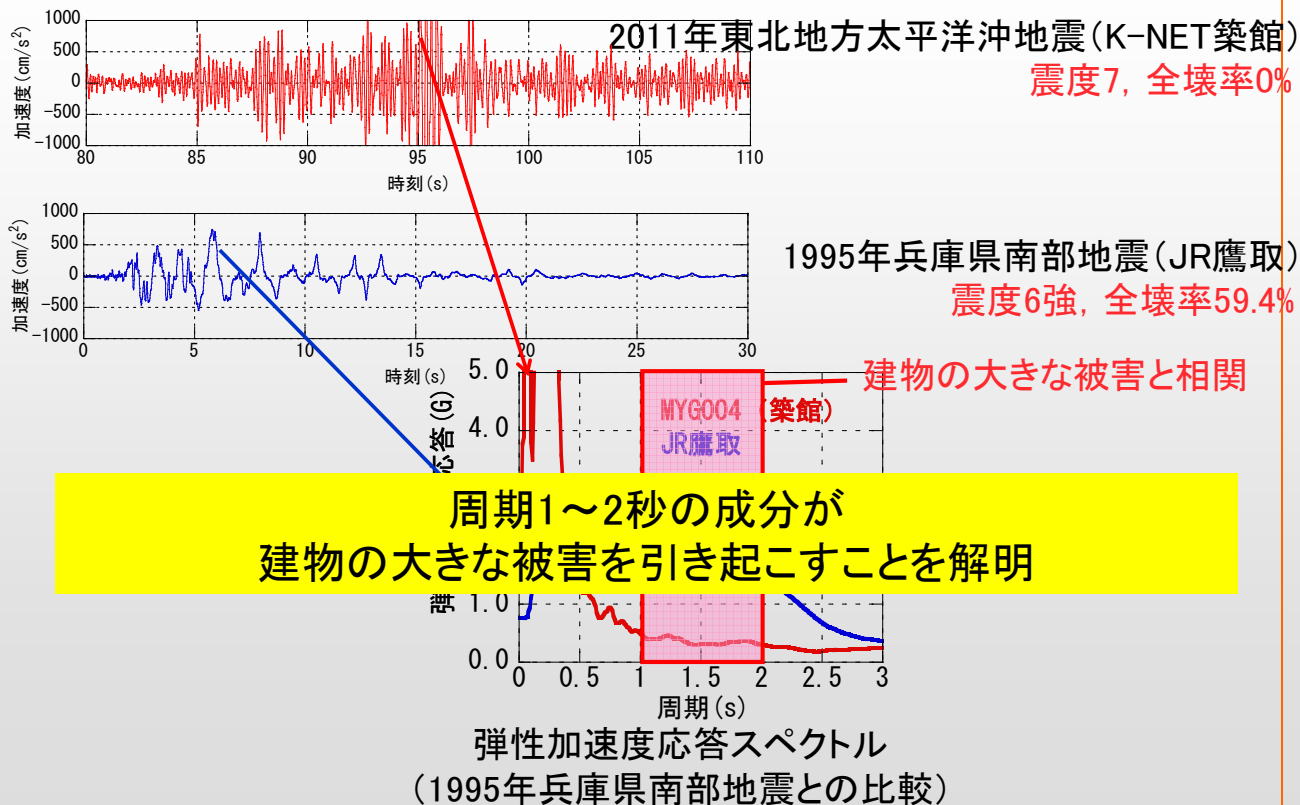


- ・ どのような揺れに対して建物は被害を受けるか
- ・ 実在する建物の耐震性能は？
- ・ どこにどのような建物がどれだけあるか
- ・ 地震被害推定システムの開発
- ・ 将来発生する地震の被害予測

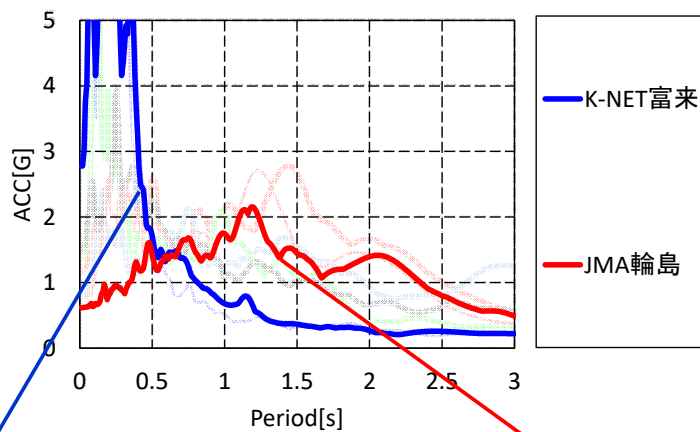
2011年東北地方太平洋沖地震と 1995年兵庫県南部地震の地震動の比較



2011年東北地方太平洋沖地震と 1995年兵庫県南部地震の地震動の比較



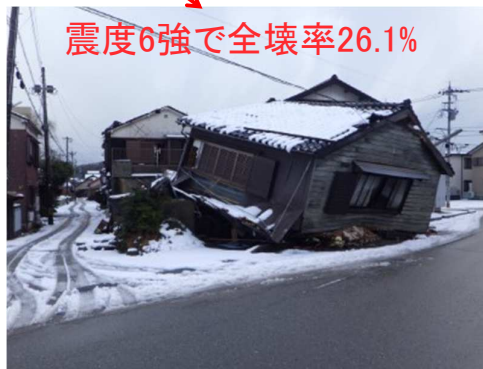
震度7を記録したK-NET富来とJMA輪島(震度6強)



震度7なのに全壊率0%

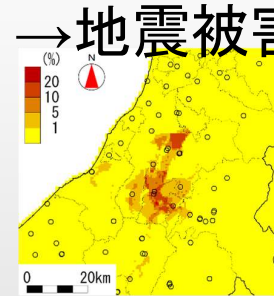
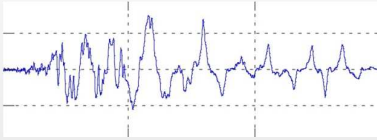


震度6強で全壊率26.1%



研究テーマ

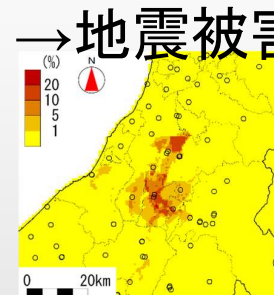
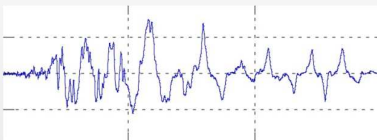
建物によって構成される都市・生活空間を対象
地震の揺れによる被害の推定, 予測に関する研究
地震の揺れ → 現存する建物群 → 地震被害



- ・ どのような揺れに対して建物は被害を受けるか
- ・ 実在する建物の耐震性能は？
- ・ どこにどのような建物がどれだけあるか
- ・ 地震被害推定システムの開発
- ・ 将来発生する地震の被害予測

研究テーマ

建物によって構成される都市・生活空間を対象
地震の揺れによる被害の推定, 予測に関する研究
地震の揺れ → 現存する建物群 → 地震被害



- ・ どのような揺れに対して建物は被害を受けるか
- ・ **実在する建物の耐震性能は？**
- ・ どこにどのような建物がどれだけあるか
- ・ 地震被害推定システムの開発
- ・ 将来発生する地震の被害予測

現存する建物の耐震性能に関する研究

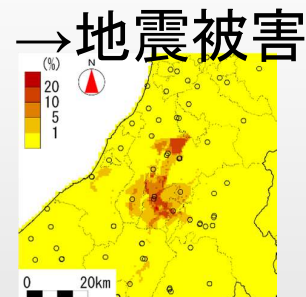
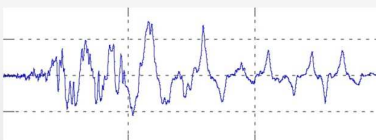
建物は人間が設計し建設するものなのに
出来上がった建物をもつ耐震性能は
よくわかっていない
→調べるしかない

構造図面や様々なデータを
分析したり、
振動実験を行ったりすることで
現存する建物の耐震性能を
把握する研究
(防災研には振動台)



研究テーマ

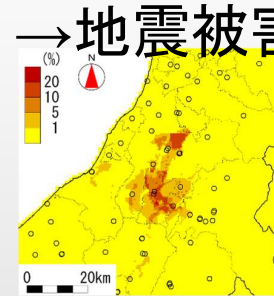
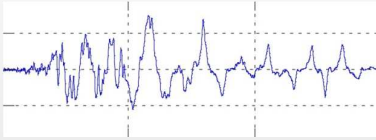
建物によって構成される都市・生活空間を対象
地震の揺れによる被害の推定, 予測に関する研究
地震の揺れ→ 現存する建物群 →地震被害



- ・どういう揺れに対して建物は被害を受けるか
- ・実在する建物の耐震性能は？
- ・どこにどういう建物がどれだけあるか
- ・地震被害推定システムの開発
- ・将来発生する地震の被害予測

研究テーマ

建物によって構成される都市・生活空間を対象
地震の揺れによる被害の推定, 予測に関する研究
地震の揺れ → 現存する建物群 → 地震被害

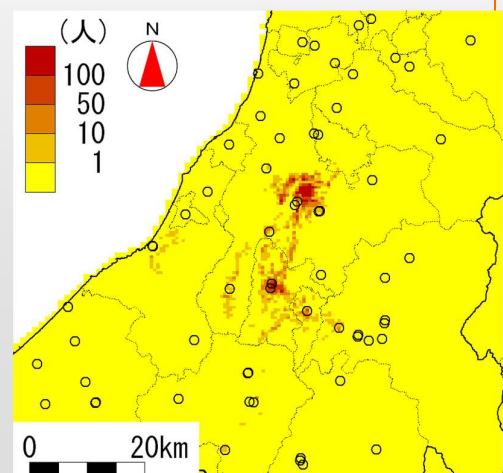


- ・ どのような揺れに対して建物は被害を受けるか
- ・ 実在する建物の耐震性能は？
- ・ どこにどのような建物がどれだけあるか
- ・ 地震被害推定システムの開発
- ・ 将来発生する地震の被害予測

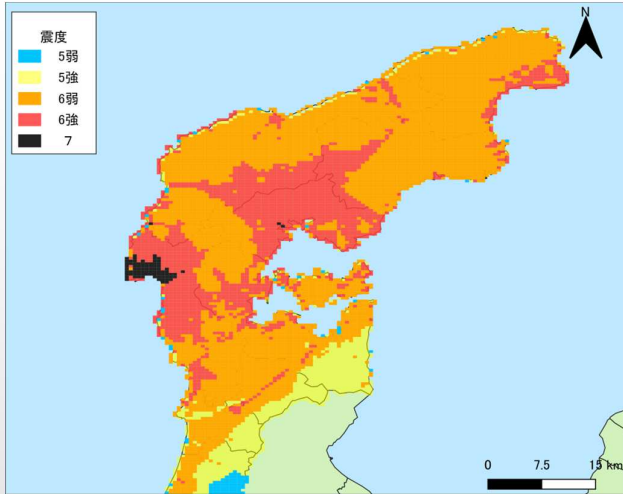
地震被害推定システムの開発

どのような性質の地震の揺れが
建物に大きな被害を引き起こすか
がわかるとどういいういことがあるか？

- 地震発生直後の被害推定
建物データや人口データと
組み合わせることで
どこで大きな被害が生じている
かがわかる
→ 地震発生直後の迅速な対応が
可能に

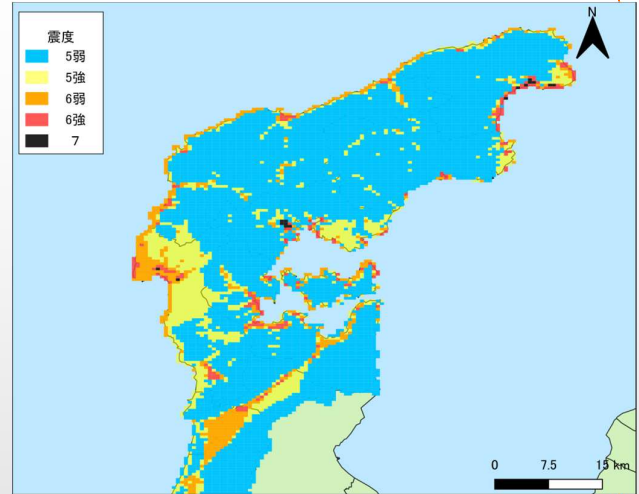


2024年能登半島地震では



現在の震度 ↑

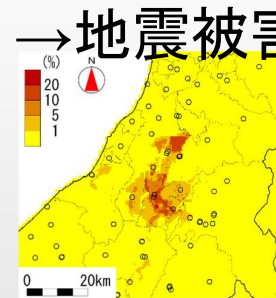
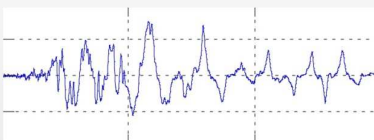
地震発生後30分で穴水，珠洲，輪島で大きな被害が生じていることがわかった



提案する震度 ↑

研究テーマ

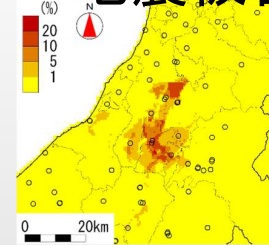
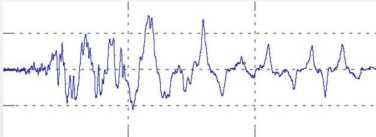
建物によって構成される都市・生活空間を対象
地震の揺れによる被害の推定，予測に関する研究
地震の揺れ → 現存する建物群 → 地震被害



- ・ どのような揺れに対して建物は被害を受けるか
- ・ 実在する建物の耐震性能は？
- ・ どこにどのような建物がどれだけあるか
- ・ 地震被害推定システムの開発
- ・ 将来発生する地震の被害予測

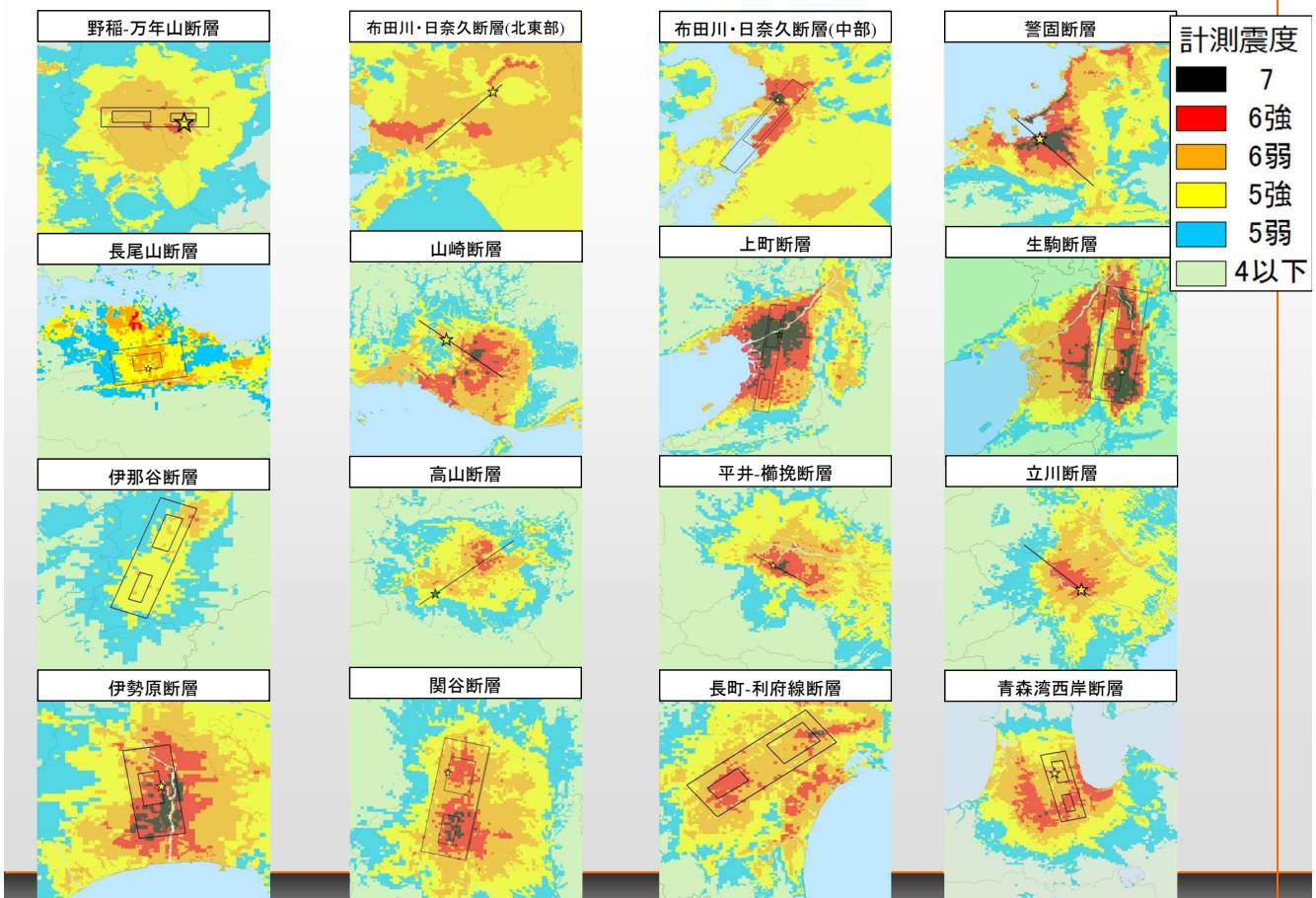
研究テーマ

建物によって構成される都市・生活空間を対象
 地震の揺れによる被害の推定, 予測に関する研究
 地震の揺れ → **現存する建物群** → **地震被害**

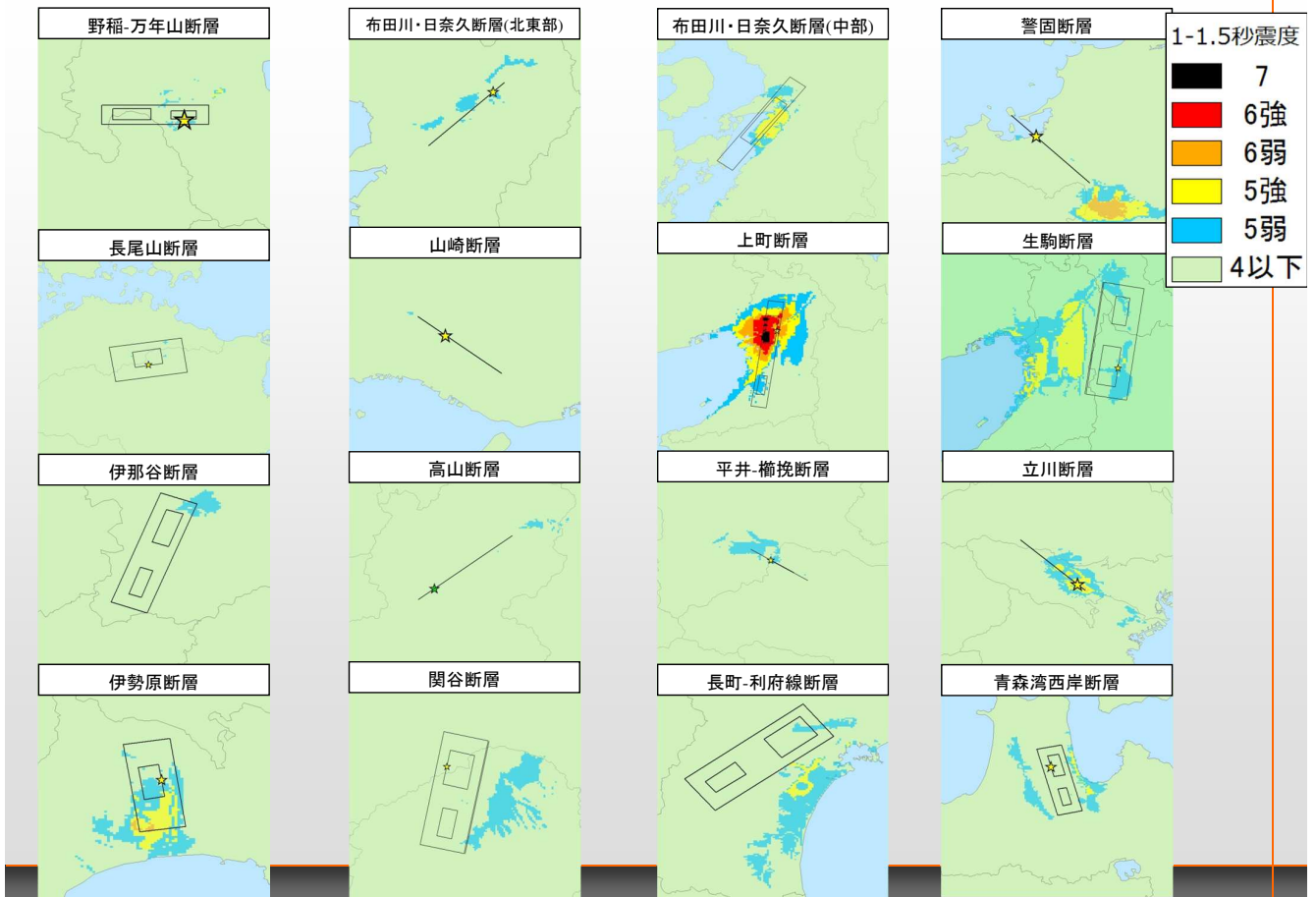


- ・ どのような揺れに対して建物は被害を受けるか
- ・ 実在する建物の耐震性能は？
- ・ どこにどのような建物がどれだけあるか
- ・ 地震被害推定システムの開発
- ・ **将来発生する地震の被害予測**

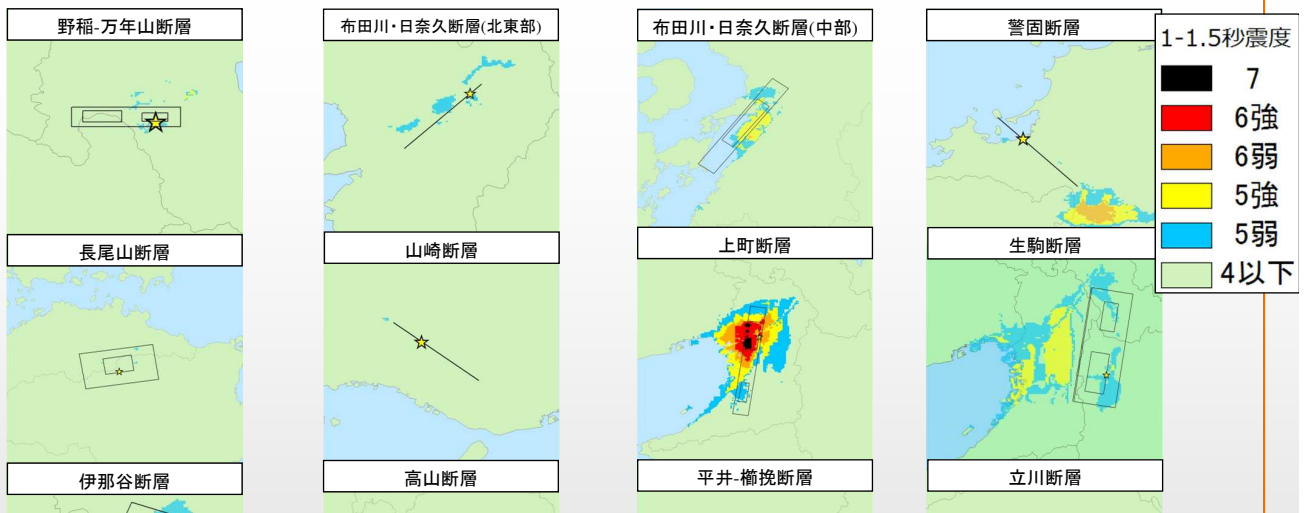
16断層の計測震度分布(地震本部による)



16断層の1-2秒震度分布



16断層の1-2秒震度分布



過去の状況とほぼ対応

震度は大きくなっても短周期だと被害は出ない

1-2秒が出で被害が大きくなるのは8回に1回

→どういう条件で1-2秒が出るかがわかれば...

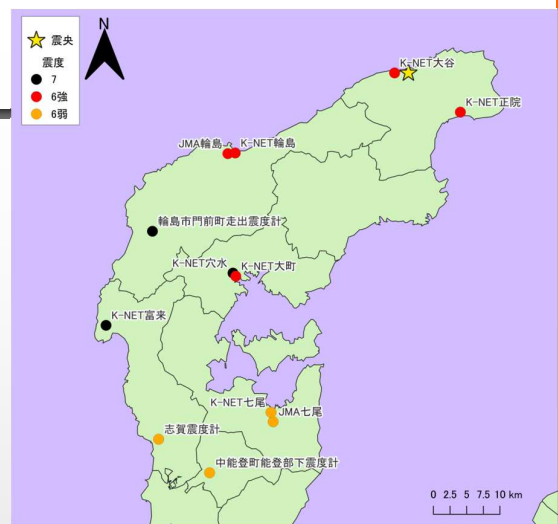
地震被害調査や現存する建物群の調査



2016年熊本地震
益城町震度計(震度7)周辺

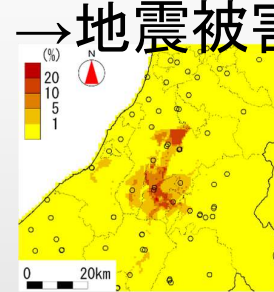
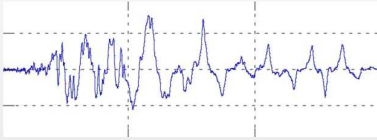


2024年能登半島地震でも



研究テーマ

建物によって構成される都市・生活空間を対象
地震の揺れによる被害の推定, 予測に関する研究
地震の揺れ → 現存する建物群 → 地震被害



- ・ どのような揺れに対して建物は被害を受けるか
- ・ 実在する建物の耐震性能は？
- ・ どこにどのような建物がどれだけあるか
- ・ 地震被害推定システムの開発
- ・ 将来発生する地震の被害予測

この研究室では

- ・ いろんなことやってる
方法的には: 実験, 解析, 調査
分野的には: 地震, 建築, 防災, 何でも(応相談)
- ・ 自主性重視(時間割は自分で決める)
- ・ 報告・相談はいつでもOK
- ・ 毎週個別に報告と打ち合わせ, 隔週で全体ゼミ
- ・ 注目度の高い研究室. 学生ではなく研究員
- ・ 最先端の研究を通して, 考える力, 分析力, 問題解決能力やプレゼンテーション能力を養う

どういう人が来たらいいか

- 地震の揺れと構造物被害の関係といった物理や力学に興味がある人
- 地震被害を減らすという社会貢献がしたい人
- やらされるのではなく自主的に研究を進めたい人
- 最先端の研究テーマに取り組むことで、自分の能力を高めたい人
- **必ず、事前に連絡をとって、一度、話をしに来て下さい(オンラインでもOK).**

防災研究所 建築防災工学 建築安全制御学



京都大学大学院
工学研究科建築学専攻

[お知らせ・イベント](#) [アクセス](#) [サイトマップ](#)

サイトを検索



English

ホーム

専攻の紹介

研究・教育

受験生の方

在学生・教職員の方

専攻の紹介

理念と教育方針

沿革

研究室・教員

- ▶ 建築保全再生学
- ▶ 人間生活環境学
- ▶ 建築史学
- ▶ 建築構法学
- ▶ 建築環境計画学
- ▶ 生活空間環境制御学

ホーム > 専攻の紹介 > 研究室・教員 > 建築安全制御学

建築安全制御学

建築物の耐震安全性向上と災害に強い都市空間・生活空間の創造

東日本大震災、阪神・淡路大震災など近年の大震災による災害は、地震防災の重要性を改めて示しています。当研究分野では、建築物と都市の地震防災に関する研究を総合的に行って安全・安心な都市・まちづくりをすることを目指し、理論・実験・調査・観測による様々な研究を行っています。

[▶ 研究室ウェブサイト](#)

教員

■ 境 有紀 (Yuki SAKAI)

教授 (防災研究所)

研究テーマ

1. 地震動の性質と建物被害の関係に関する研究



当研究室および研究グループでは、地震動の性質と建物被害の関係を探求し、その成果を地震災害軽減に結びつけるための研究を行っています [※メディア等の皆様へ](#) (2025.2.7更新)

[研究成果の解説](#) [地震被害調査](#) [震度、揺れと被害の関係](#) [コラム](#) [研究発表](#)
震度5以上を記録した場合、[地震動解析レポート](#)で速報します(過去のものは[こちら](#))

What's new

- ・**来年度の研究室配属を希望する建築学科3回生で、詳しく話をきいてみたい人は、メールなどで連絡してください。また、お伝えしないといけなことがあるので、希望する場合は、事前に必ず連絡してください(卒論説明会の際のスライド)。**
- ・[どういう日に地震が起こったかで\(コラム\)【NEW】](#)。
- ・[1995年兵庫県南部地震から30年\(コラム\)](#)。
- ・[2025年1月13日日向灘の地震\(速報\)](#)。
- ・[2024年11月26日石川県西方沖の地震\(速報\)](#)。
- ・[津波警報の空振りと言うところの避難訓練\(コラム\)](#)。
- ・[南海トラフ地震臨時情報\(巨大地震注意\)\(コラム\)](#)。
- ・[神奈川県西部の地震\(2024/8/9\)で発生した地震動\(速報\)](#)(K-NETの即時公開記録の中には、建物の大きな被害に繋がる大きな1-2秒応答を記録したものではありませんでした)
- ・[2024年8月8日日向灘の地震\(速報\)](#)(K-NETの即時公開記録の中には、建物の大きな被害に繋が