

# 研究室紹介

## 地下計測学研究室

2020年度

- 物理探査ニュースに掲載した文章写真を修正して利用しています

# 1 はじめに

- 地下計測学研究室は、岩手大学理工学部システム創成工学科社会基盤・環境コースに所属するミニ研究室です。
- 地震・火山防災を目的とした教育研究を行なっています。ただし、最近では岩手山の火山活動のほぼ静穏化しており火山防災に関する研究はほとんどしておらず、地震防災が主流です。

## 2 研究室の1年

- 4月ー7月 英語論文の輪講ゼミ、雑誌会
  - 7月ー10月 野外測定
  - 10月から12月 データ解析、考察
  - 2月 卒論発表会
- 
- 研究室のゼミは不定期ではありますが、こまめに実施しています。ミニ研究室の利点です。4年生は、初めて見る英語論文を苦労しながら訳し、理解します。パワーポイントも初めて使う学生もいますが、なんとかゼミで発表しているようです。
  - そもそも通常の英語能力がおぼつかない学生も中にはいますので、ゼミでは4月5月の最初は中学生の英語の授業のように1文ずつ音読して和訳しての繰り返しです。

### 3 主な研究紹介（ここ数年）

- 以下にここ数年の研究事例を示します。
- 微動に含まれる表面波位相速度推定に関する研究
- 微動アレイ探査による地盤増幅率の評価
- アンケート震度調査による詳細震度分布
- Hi-netで観測された常時微動記録を用いた地震波干渉法解析による地下構造の推定
- 構造物の維持管理を目的とした常時微動の利用、など



写真 東日本大震災で全壊した住宅の宅地における表面波探査（岩手県奥州市）。



- 東日本大震災直後は、被災地での詳細震度の把握、微動探査、表面波探査による表層地盤のS波速度の推定などを積極的に行なってきました。その後、東北地方沿岸部では復興も進んだため、今では造成直後の地盤探査なども行なっています。また構造物での常時微動利用に関する調査を試みたり、常時微動の地震波干渉法解析も、深部の長周期領域、浅部の短周期帯域とも試みています。

## 調査風景



写真 大震災直後（2013年）における岩手県陸前高田市における微動アレイ観測。



写真 四十四田ダム、御所ダムにおける微動測定。  
氷点下でもホッカイロ片手に震えながら測



写真 復興工事終了後の造成地における岩手県陸前高田市における微動アレイ観測（2019年）。

## 4 地域貢献のための活動

- 岩手大学のような地方大学では地元と結びつきが強いです。我々の研究室では、東日本大震災前から地域貢献活動を活発におこなっています。一般市民や高校生対象だけではなく、地元の中学生を対象に毎年大学で防災意識啓発に関する授業なども実施しています。卒業研究の一環として、子供達の防災意識啓発を目的とした地震防災かるたも作成しました。



写真左 中学生対象とした地震防災意識啓発授業。



写真右 地震防災カルタを使用した防災イベント。



図 卒業研究に一環として作成した地震防災かるた。絵札、読み札のデータは岩手大学地域防災研究センターからダウンロード可。

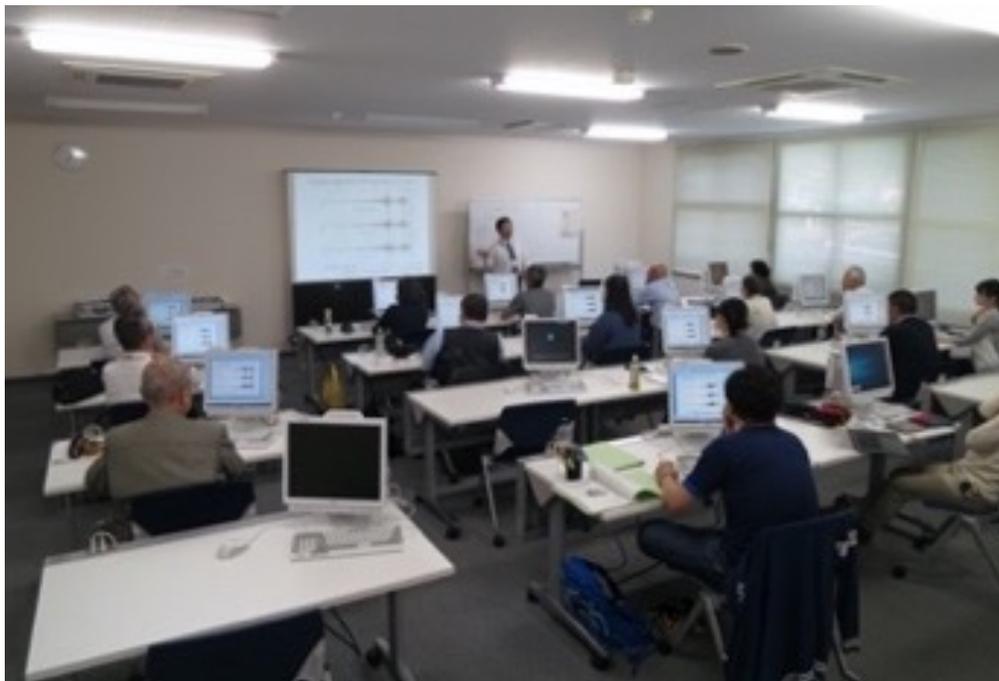


写真 防災リーダー育成プログラム  
（市民向け防災教室）の実施。地盤  
探査実験。

- また岩手大学では自治会の防災担当者などを想定した防災リーダー育成プログラムと呼ばれる社会人向けのプログラムも数ヶ月にわたって実施しています。かれこれ10年以上継続しています。そこでも地震時の共振の様子を模擬した実験や住宅の地盤強度を把握するための表面波探査実験を実施し、一般の方々にも興味を持っていただいております。

## 5 おわりに



- 最後に、2020年度の研究室のメンバーを紹介します。写真は、Zoomを使用したオンライン研究室ゼミの画面です。
- 感染者が全く見つかっていなかった岩手県にある岩手大学ですが、緊急事態宣言のため2020年度4月から5月の間は学生の登校を控え、研究指導はオンラインが推奨されていました。
- 当時は教員も学生も初めて使用するツールであったため、新4年生は使い方がわからず、自宅ではなく大学に登校して異なる部屋でZoomでアクセスし合うという間抜けなこともやっていました。
- ただ、6月以降、幸運なことに岩手大学では研究室の出入りは制限されず、マスク以外は例年と同じような研究教育活動を行うことができました。
- またWeb会議の利点として、例年でしたら移動時間や旅費の工面の問題でなかなか困難である遠方の他大学の研究室と研究交流会が、いとも簡単にできるようになりました。今後は、従来型の研究室活動も変わっていくのかもしれませんが。

(2021年3月)



写真 対面ゼミの様子。  
Zoomの利用で、他大学の先生にも卒業研究内容を聞いていただくことができました。