

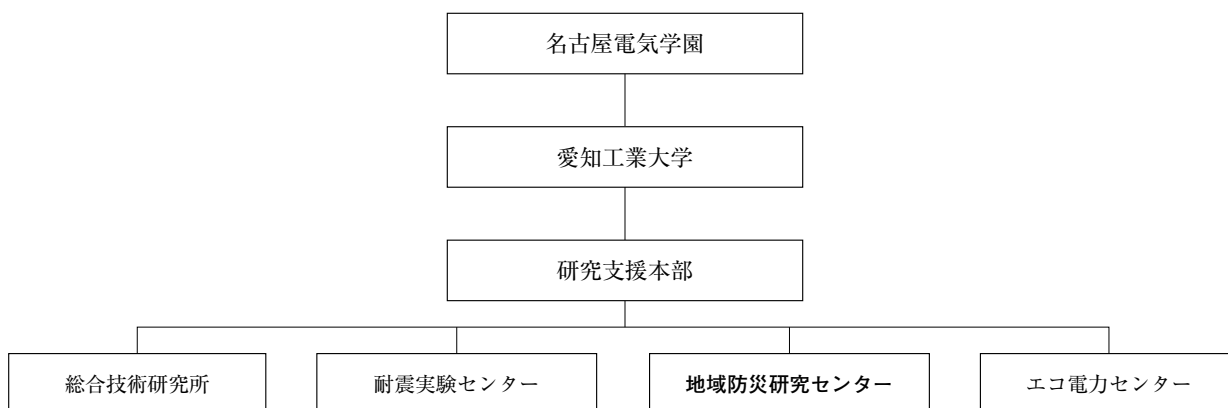
第1章

1. 地域防災研究センターの概要

1. 本学における位置づけ

平成17年度～20年度は文科省補助金によるプロジェクトの研究拠点として整備され、平成20年度からは、名古屋電気学園愛知工業大学の附置研究所の一つとして研究活動を行っている。

地域防災研究センターは、研究支援本部の下に総合技術研究所、耐震実験センター、エコ電力研究センターとともに所属している。



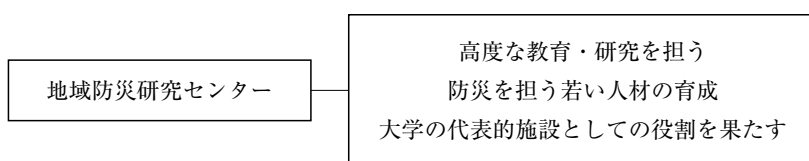
2. 本学における役割と活動

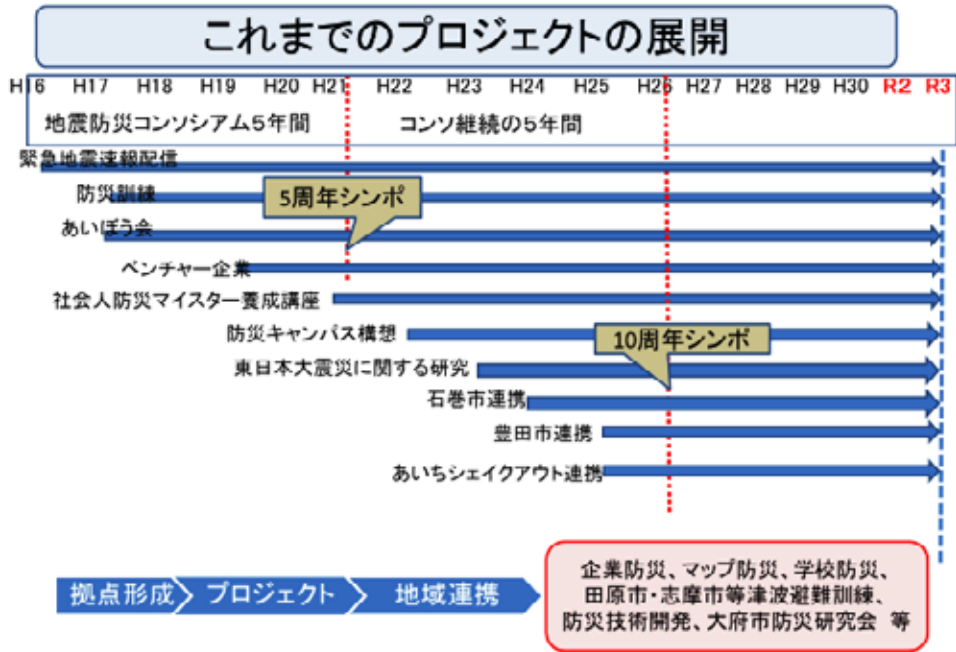
本センターは、平成16年度文部科学省私立大学学術研究高度化推進事業に採択されたことからわかるように、耐震実験センター、エコ電力研究所（どちらも文部科学省私立大学学術研究高度化推進事業に採択された）とともに、本学における教育・研究の高度化に大きな役割と責務を担っている。特に、若手研究者の育成、特に大学院修士課程、博士課程の院生を育てることが期待されている。また、ポストドク研究員の積極的な採用も進め、若手研究者の育成も役割として担っている。

一方、大学の地域貢献が望まれていることから、地域住民、子供たち、自治体への研究成果の還元が必要とされている。本センターは、設立目的が、地域防災であることから、とりわけ地域貢献が求められ、実際に大きな成果を上げている。また、大学・学園の防災に関するシンクタンクとしての役割も大きくなっている。避難マップ作成、防災訓練の企画等がその役割の一つである。

なお、本センターは、免震対策等がなされている施設であることから、大学の緊急時崖対策本部が設置される場所の候補となっている。

本学におけるこれまでの活動における主なプロジェクトの推移等を図に示す。





3

3. スタッフ構成

本センターのスタッフは以下の通りである。センター所属の教員は学部との兼任である。令和2年度は兼任教員11名、センター客員教授5名、ポストドク研究員1名、外部機関所属の客員研究員12名、事務職員3名で構成される事になった。

産学連携推進の立場から、(株) エーアイシステムサービスと共同で研究を実施しており、社員を学外協力者として参加していただいている。

○学内関係

| | | |
|--------|------------|-------|
| センター長 | 土木工学科教授 | 横田 崇 |
| 学部兼任教員 | 土木工学科教授 | 小池則満 |
| | 土木工学科教授 | 中村吉男 |
| | 土木工学科准教授 | 山本義幸 |
| | 土木工学科准教授 | 赤堀良介 |
| | 土木工学科准教授 | 倉橋 奨 |
| | 建築学科教授 | 曾我部博之 |
| | 建築学科教授 | 建部謙治 |
| | 機械工学科教授 | 奥川雅之 |
| | 情報科学科教授 | 中村栄治 |
| | 情報科学部教授 | 鳥居一平 |
| 客員教授 | 地域防災研究センター | 正木和明 |
| | 地域防災研究センター | 入倉孝次郎 |
| | 地域防災研究センター | 辻本哲郎 |
| | 地域防災研究センター | 平川一臣 |

| | | |
|---------|------------------------------|---------------------|
| | 地域防災研究センター | Dalguer, Luis・Angel |
| ポストク研究員 | 地域防災研究センター | 久島桃代 |
| 客員研究員 | 信州大学教授 | 廣内大助（元ポストク研究員） |
| | 奈良女子大学准教授 | 西村雄一郎（元ポストク研究員） |
| | 愛知教育大学准教授 | 阿部亮吾（元ポストク研究員） |
| | 愛知県立大学准教授 | 服部亜由未（元ポストク研究員） |
| | 岐阜聖徳学園大学准教授 | 森田匡俊（元ポストク研究員） |
| | 岐阜大学准教授 | 橋本操（元ポストク研究員） |
| | 富山大学准教授 | 安江健一 |
| | 愛媛大学講師 | 石黒聡士（元ポストク研究員） |
| | 東京理科大学助教 | 王欣（元ポストク研究員） |
| | 宮崎産業経営大学 | 長島雄毅（元ポストク研究員） |
| | サンリツオートメイション株式会社 | 三浦洋靖 |
| | サンリツオートメイション株式会社 | 渡邊彩夏 |
| | 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 | 渡部豪 |
| 事務職員 | 地域防災研究センター | 倉橋有希 |
| 事務職員 | 地域防災研究センター | 加藤邦枝 |
| 事務職員 | 地域防災研究センター | 瀬戸山憲子 |
| ○学外関係 | | |
| | 株式会社エーアイシステムサービス | 落合鋭充 |
| | 株式会社エーアイシステムサービス・NPO法人ドゥチュウブ | 小穴久仁 |

2. 地域防災研究センター活動報告

1. 令和2年度活動スケジュール

○令和2年

- 4月18日：あいぼう会総会書面開催
- 6月24日：豊田市BCP作成セミナー2019の4回目（総合技術研究所）
- 8月8日～9日：本学オープンキャンパスでセンター公開
- 8月19日：教員免許更新講座 担当
- 8月26日、10月20日、12月15日、2月16日、3月16日：
 - 豊田市地震対策事業者連絡会 BCP作成セミナー2020開催（総合技術研究所・オンライン）
- 8月31日：令和元年度地域防災研究センター最終研究報告会
- 9月1日：愛知シェイクアウト訓練（愛知県と共催）
- 10月6日：第13回愛知工業大学社会人防災マイスター養成講座 開校式
- 11月7日、11月21日：AITカレッジ講座（秋季）・地域防災研究センター講座開催（本山キャンパス）
- 11月18日：学園一斉防災訓練・図上訓練 実施
- 12月5日：学校防災シンポジウム2020 コロナ禍における学校防災 開催（オンライン）
- 12月16日：学防ラボ 防災カフェvol.1開催（オンライン）

○令和3年

- 1月21日～2月4日：愛工大テクノフェア2020技術シーズポスター展示（1号館）
- 3月10日：学防ラボ「学生大防災会議2021私たちにできることって？」開催（オンラインシンポジウム）
- 3月13日～14日：とよた防災啓発推進協議会 キャンプde学ぼうさい 出展（豊田市駅東口とよしば）

2. 令和2年度地域防災研究センター募集研究テーマ

【プロジェクト研究】

- 避難等に関する意思決定構造モデルの検討（横田・倉橋・久島・渡部）
- 防災まちづくりに関する実践研究（小池・森田・服部・橋本・久島）
- 地域と連携した防災活動に係る調査等（倉橋・横田・正木・小池・久島・渡部）
- 点検調査ロボットシステムの実用化を目指した検証評価（奥川・倉橋・落合・三浦）
- 企業防災の実態とその課題等について（横田・倉橋・建部・小池・久島）
- 斜面および土砂災害における地質・地盤工学的特徴と防災対策に関する調査・研究（中村吉・宇津木）

【個別研究】

- 医療福祉施設を含めた企業を対象とした防災対策（建部・田村・高橋・内藤）
- 群ロボットによる通信ケーブル敷設システム（三浦・奥川）
- 深層学習による土砂災害危険箇所の自動判読（山本）
- 災害廃棄物再生利用促進に関する調査・研究（中村吉）
- FDSシミュレーション結果を取り入れた避難シミュレーション（中村栄）
- 峡谷部における過去の洪水規模の調査手法に関する研究（安江・倉橋）
- タブレット端末を活用した防災地域学習に関わる試行的研究（廣内・小池・竹内・落合）

3. 外部評価委員会による評価

横田崇

地域防災研究センターは、2年に一度、外部評価委員会による評価を受けている。このため、2020年10月16日、本センターにおいて外部評価委員会が開催され、2018年度から2019年度の2年間の活動等についての評価を受けた。

委員会のメンバーは、委員長に、福和伸夫名古屋大学減災連携研究センター教授、委員に、山岡耕春名古屋大学地震火山研究センター教授、岡本耕平愛知大学文学部教授、伊藤克彦東邦ガス株式会社取締役、山田哲夫愛知県防災安全局長の5名である。委員長及び委員の評価点を下表に示す。総合評価は概ねAであるが、各委員の個別評価を見るとB評価及び無評価は3個となっている（2018年11個、2016年8個、2014年2個、2012年4個、2010年3個、2008年5個、2006年8個）。

これは、本センターが、設立当初の黎明期の活動から、本格的な活動に移行する中での成果であると同時に、今後の活動への期待によるものと思われる。

表 外部評価委員会の評価点

| 評価項目 | 各委員の個別評価 | | | | |
|---------------------|----------|---|---|---|---|
| 研究計画の達成度 | A | A | A | A | A |
| 実施体制の妥当性 | B | A | A | A | A |
| 他機関との連携 | A | B | A | A | A |
| 外部状況の変化への対応 | A | A | A | A | A |
| 学術的意義 | A | A | A | A | A |
| 社会的貢献（一般・企業） | A | A | A | A | A |
| 研究の今後の方向性 | A | A | B | A | A |
| 成果の実用化・社会的還元の今後の方向性 | A | A | A | A | A |

評価点（A～C、A：最高点、－：無評価）

外部評価委員会による総括は次のとおり。

○外部評価委員会による総括

設定された研究計画は達成されている。当該センターの目的である地域や企業の防災力向上に還元できる内容が継続的に進められており、今後も継続して推進してほしい。

学内教員、ポスドク、客員教員等が連携して運営されているが、当該センターとしての専任スタッフや研究員が少なく、さらなる改善が望まれる。また、他大学との連携をさらに拡大していく必要がある。

特に、ポスドクOBの客員研究員の任期を、最長3年と期限を定めたことから、従来にも増して、共同研究や連携等による研究活動の一層の推進が図られることを望むものである。

以下に、要点をまとめる。

【実施体制と他機関との連携】

- 客員研究員の見直しにより、体制の縮小とならないよう工夫が必要である。さらに、ポスドク経験者のネットワークはかけがいのないものなので、引き続き共同研究など、ネットワークの維持発展が必要である。

- 複数の自治体や小中学校との連携が図られており、継続的な連携が望まれる。さらに、教育委員会への働きかけや他地域での展開も視野に入れ、活動の幅を広げることが必要である。
- 他大学との連携が懸案事項であったが、具体的な連携もスタートし、今後の発展が期待される。

【社会的貢献と研究の今後の方向性】

- あいぼう会、防災マイスター養成講座、あいちシェイクアウト訓練等が長年にわたり実施され、産業界や行政と連携が図られており、社会的貢献度は高い。引き続き、活動の推進が望まれる。
- ロボットや情報活用など、新たな科学的知見を防災課題に積極的に展開され、成果の実用化も進んでいる。今後さらなる防災に関する研究シーズの発掘、時代のニーズにマッチした研究への取り組みが望まれる。
- 防災マイスター養成講座を通じて専門的知見を得た卒業生との連携を、検討すべきである。

以上

4. 緊急地震速報の運用状況

倉橋 奨

1. 緊急地震速報の配信数

名古屋電気学園で運用している緊急地震速報は、株式会社エーアイシステムサービスにて配信事業やメンテナンス業務が行われている。2021年3月31日現在、緊急地震速報は、製造業や学校関係を中心として、40配信先・106拠点に配信を行っている。図1に配信拠点の地図を示す。また、表1に配信拠点の都道府県と業種ごとの配信数を示す。

表1 配信拠点の都道府県と業種ごとの配信数

| 都道府県 | 拠点数 | 業種 | 拠点数 |
|------|-----|---------|-----|
| 愛知 | 61 | 製造業 | 75 |
| 岐阜 | 15 | 教育 | 18 |
| 静岡 | 21 | 物流 | 5 |
| 広島 | 1 | 研究施設 | 6 |
| 大阪 | 0 | 医療 | 0 |
| 宮城 | 1 | 情報サービス業 | 2 |
| 栃木 | 0 | | |
| 東京 | 3 | | |
| 京都 | 1 | | |
| 和歌山 | 1 | | |
| 福岡 | 1 | | |
| 滋賀 | 1 | | |
| 計 | 106 | 計 | 106 |

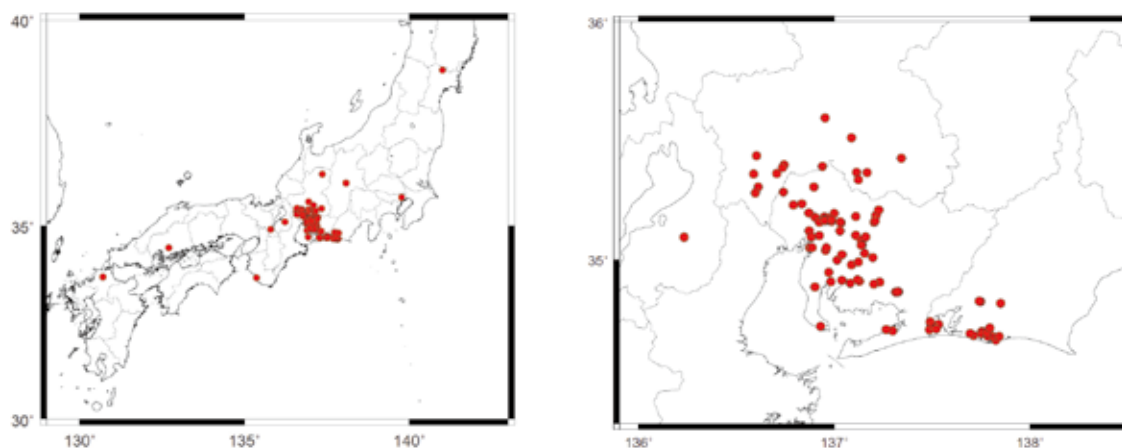


図1 (左図) 配信拠点場所の全国地図、(右図) 配信拠点場所の東海地区の地図

2. 令和2年度の緊急地震速報の配信実績

2.1 令和2年度の緊急地震速報の配信実績

表2には令和2年度に発表された緊急地震速報の配信数(受信数)および緊急地震速報(警報)の回数を各月にて示す。このデータは、気象庁から受信したデータを集計したものである。本年度は、各月の回数は40回~90

回程度であり、一日平均で2個程度の緊急地震速報（予報）が発表されていることになる。この回数は、昨年度とおおむね同様の傾向である。なお、愛知県や岐阜県、三重県、静岡県のある愛知県に近い東海地域での緊急地震速報（警報）はなかった。

表2 令和2年度に発表された緊急地震速報の配信数（受信数）および最大震度の回数

| | | 緊急地震速報 （予報） | 緊急地震速報（警報） | |
|------|-----|----------------|------------|----------------------------|
| | | 受信数(発報数) | 受信数 | 警報発表の震源地 |
| 2020 | 4月 | 76回 | 2回 | 宮城県沖、長野県中部 |
| | 5月 | 74回 | 4回 | 千葉県北東部、千葉県北西部、茨城県沖、岐阜県飛騨地方 |
| | 6月 | 96回 | 1回 | 千葉県東方沖 |
| | 7月 | 59回 | 2回 | 茨城県南部、鳥島近海 |
| | 8月 | 46回 | 0回 | |
| | 9月 | 67回 | 1回 | 宮城県沖 |
| | 10月 | 42回 | 0回 | |
| | 11月 | 43回 | 1回 | 茨城県沖 |
| | 12月 | 77回 | 3回 | 岩手県沖、新島・神津島近海（2回） |
| 2021 | 1月 | 62回 | 0回 | |
| | 2月 | 90回 | 1回 | 福島県沖 |
| | 3月 | 75回 | 1回 | 宮城県沖 |

2.2 地域防災研究センターでの有感地震

地域防災研究センターでは、三河平野を中心に30箇所に強震動観測点を設置している。その記録は、地震記録が記録されると自動的に地域防災研究センターの地震記録収集サーバに送信され、データベース化されている。

令和2年度では、地域防災研究センターの地表地震計にて観測記録が得られた地震はなかった。