

3. 地域連携による地域防災力の向上

正木和明・横田崇・小池則満・倉橋奨・奥川雅之
石黒聡士・呉浩

1. 概要

平成28年度は次の4項目について重点的に取り組んだ。

- (1) ドローンの整備
- (2) 包括的連協定に基づく豊田市との連携
- (3) 愛知県、南知多町、瀬戸市、大府市等の地元自治体との連携
- (4) 学内との連携

2. ドローンの整備

後述するように、自治体や地域コミュニティからドローンを用いた避難訓練、マップづくり、防災フェスタ展示、消防訓練等への参加依頼が多く、特に子供たちに対する操縦体験の要請は高かった。このため本年度は本センターの備品として購入・整備することが決定され、予算を計上した。機種は、DJI PHANTOM4 P4 31804とし、1機を購入した。これにかかわる、iPad mini3 Wi-Fi 16GB、送信機モニターフードDJI No.57 (タブレット用)も合わせ購入した。

後述するように、ドローンは各地の展示、講演会、街歩き等様々な場所で活躍する事となった。また、学内では、本学防災訓練を上空より撮影する初の試みにも参加した。また、本学テクノフェアでも展示に参加した。



写真1 購入したドローン DJI PHANTOM4 P4 31804



写真2 学内防災訓練に参加 (H28.11.2)

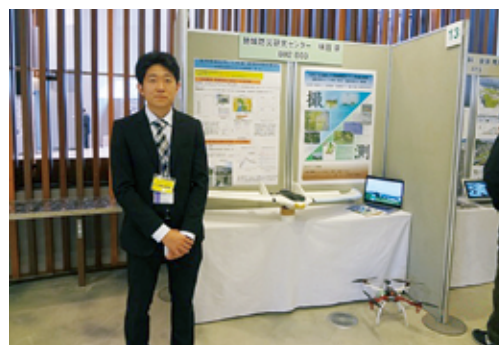


写真3 学内テクノフェアに展示 (H28.11.18)

3. 包括的連携に基づく豊田市との連携

3.1 とよた交通安全安心フェスタへの出展

昨年度に引き続き、とよた交通安全安心フェスタへの参加要請があり、委員会委員として参加、またフェスタ当日に出展した。本フェスタは共催関係者に加え、小学生や一般市民数万人が参加する大々的な行事であり、本センターとしてここ数年積極的に参加してきた。

日時：平成28年5月15日（日）

会場：トヨタスカイホール

主催：とよた交通安全・防犯フェスタ実行委員会、とよた防災フェスタ実行委員会、とよた消防フェスタ実行委員会、豊田市

本センターからは、奥川研究室の災害ロボットの操縦体験、小池研究室の防災クイズ、石黒ポスドクのドローン操縦体験が出展された。従来より広い出展ブースを提供していただいた効果もあり、多くの参加者があったことを特筆しておく。また、正木客員教授が「ひまわりTV」の生中継番組に出演し、展示ブースを回りながら防災について解説を行った。さらに、センター開発の「備蓄氷糖」の紹介も行った。



写真4 災害ロボット操縦体験



写真5 ドローン操作体験



写真6 防災クイズ



写真7 備蓄氷糖の紹介（ひまわりTV）

3.2 豊田市大学等連携協議会連携事業への協力

豊田消防本部から「豊田市大学等連携協議会連携事業」の一環とする「魅力ある豊田市防災学習センターに向けた取り組み」に対する支援要請があった。消防本部からの依頼内容は、消防本部（長興寺町）建屋1階にある

防災学習センターの利用状況をより充実するために、本センターと共同で事業を計画、実施したいとの事であった。具体的な内容は以下のとおりである。

(1) 夏休み特別企画！みんなで体験「ドローン」

日時：平成28年11月12日（土）13：00～15：00

会場：豊田消防本部

参加者：小学生20名と両親

1階集会場において開会式を開催した。建屋北の消防訓練棟（建屋）に移動し、ポスドク研究員がドローンの操縦法を子供たちに教え、実際に操縦させてあげた。両親も一緒に熱中して体験した。その後、訓練棟から別の建物に渡されたロープをぶら下がり渡訓練を実施し、ドローンで横から撮影する事とした。長さ20mのロープを渡るのは消防署員と同じ距離であり子供達には困難と思われたが7割程度の子供が成功した。引きつづき、訓練棟屋上に避難した保護者をはしご車で救出する模様をドローンで撮影した。最後に、教室に戻り撮影した映像を鑑賞し、ポスドクからドローンの仕組みについて説明があり質問を受けた。最後に、消防本部より挨拶があり閉会した。



写真8 ドローン操縦法を教える



写真9 ロープを渡る子供を撮影



写真10 はしご車による救出の実演



写真11 ポスドクによるドローンの説明

(2) 豊田市防火危険物安全協会防災講演会の開催

日時：平成28年10月12日（水）13：30～15：30

場所：消防本部5階会議室

参加者：企業防災担当者（106名）

豊田市の事業者の団体である「防火危険物安全協会」の会員（事業者数62、参加者106人）に対する防災講演会が開催され、正木本センター客員教授が「企業の防災対策事例セミナー（事例紹介）」と題して講演を行った。



写真12 企業向け防災講演会案内

(3) 歩いて作ろう！わがまちの防災マップ講座の開催

日時：平成28年11月19日（土）13：30～15：30

場所：消防本部5階会議室

参加者：豊田市住民10名、消防署員3名

豊田消防本部を起点とした街歩きを計画したが、当日雨天直後であったために街歩きは中止し、地図などを用いた机上での「避難マップづくり」を行った。2班に分かれ、消防本部から豊田市民文化会館までの経路を地図上に記入し、最後にその理由などについて発表し、意見交換を行った。



写真13 避難経路マップ作成講座

(4) セミナー「熊本地震に学ぶ」

日時：平成28年12月17日（土）13：30～15：30

会場：豊田市消防本部1階講義室

参加者：市民約50名

平成28年4月に発生した熊本地震について、横田センター長、石黒ポスドク研究員、正木センター客員教授がそれぞれの立場から講演を行った。

(5) モーニング防災ゼミ

日時：平成28年11月12日（土）、11月26日（土）、12月10日（土）9：00～11：00

場所：豊田市消防本部1階講義室

参加者：一般市民約70名

正木センター客員教授が

第1回：東北地震と熊本地震とは？

第2回：南海トラフの地震シナリオ、愛知県は？

第3回：まれに起きる巨大災害に備えられるか？

について講演を行った。

4. 南知多町との連携

(1) 内海海水浴場における津波避難訓練への支援

日時：平成28年7月18日（海の日）

会場：内海海岸

詳細は3.11節に述べる。

(2) 内海山海防災連絡協議会による津波避難訓練への支援

内海山海防災連絡協議会には、正木客員教授が顧問、小池准教授が副顧問として平成26年度より参加し、総会と部会に出席している。本年度は会場を山海地区に移して津波を対象とした避難訓練が実施され、センター長、ポスドク研究員他が参加した。また、正木顧問が訓練の講評を行った。

日時：平成28年11月26日（日） 8時～14時

場所：山海ふれあい会館

第1次訓練は、緊急地震速報を合図として、住民の家からあらかじめ指定された避難場所までの避難訓練を行った。本年度も住民からの要請により、GPS（配布30台、回収19台）を用いた避難経路および避難時間の測定を行った。また、避難の様子をドローンで撮影する試みも本年度初めて行った。参加者は902人（参加率17%）であった。

第2次訓練は、旧小学校の体育館を利用して、救急医療活動、テント・便所設営、消火、炊き出しの訓練が行なわれた。参加者は、198人（参加率3.8%）とこの種の訓練としては大変高かった。平成29年2月11日に訓練報告会が開催され、倉橋講師が報告を行った。



写真14 避難所へのルート



写真15 山海小学校旧体育館における避難訓練

(3) 南知多町防災リーダー養成講座への支援

昨年度に引き続き本年度も養成講座に講師を派遣した。

日時：平成28年10月29日（土）

場所：南知多町庁舎会議室

センターから、横田センター長が「熊本地震を教訓とした地域防災力の向上」について講義を行った。また、小穴久仁氏（株ファルコン）が「避難行動マニュアル作成支援」について講演指導した。

5. 瀬戸市との連携

今年度も引き続き消防出初式に参加し、奥川研究室の災害救助ロボット操縦体験を出展した。本年度も多くの子供たちが参加してくれたため時間切れとなったが、約100名が操縦体験できた。

日時：平成29年1月8日（日）10時45分～12時

場所：瀬戸市パルティ瀬戸4階



写真16 災害救助ロボット操縦体験



写真17 ドローンの説明

6. 大府市役所との連携

大府市役所、(株)豊田自動織機、愛三工業(株)、住友重機械工業(株)、大府商工会議所、至学館大学、人間環境大学および本センターによる「防災対策連絡会」が、平成27年度に引き続き、平成28年4月19日（愛知工業大学地域防災研究センター見学）、7月21日（愛三工業(株)アイサンスポーツセンター見学）、11月8日（(株)豊田自動織機大府工場見学）、平成29年2月28日（大府市役所災害対策室）で開催され、BCPへの取り組み、備蓄状況、防災設備等について意見を交換した。センターからは、横田センター長、倉橋講師が参加した。産官学が連携する本研究会のような活動はユニークであり、今後積極的に推進することが確認された。

7. 愛知県との連携

平成28年度も引き続き「あいちシェイクアウト訓練2016」を共催した。参加者は443,425人、702団体であった。参加者の推移をみると、25年度が261,702人、26年度が337,536人、27年度が348,698人と増加傾向にあり、本取り組みが着実に推進している事がわかる。

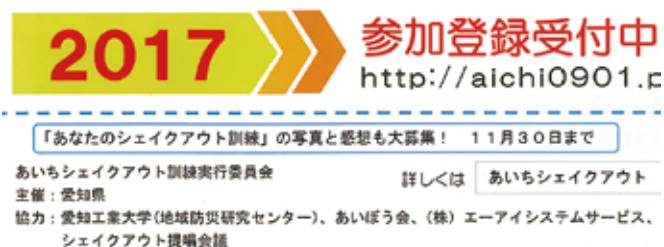


写真18 シェイクアウト案内

8. 学内連携

8.1 防災訓練への参加

平成28年度も学園全体で防災訓練が実施された。センターから手動で緊急地震速報（訓練報）が発信され、緊急避難放送により、学園全キャンパスにおいて全員参加の避難行動が開始された。八草キャンパスにおいてはセンター内に緊急対策本部が設置された。

日時：平成28年11月2日（水）11：30～12：30

参加者：大学、付属専門学校、中学、高校、学園本部、厚生施設事業者他

避難場所のサッカー場では、本センターポスドク研究員によるドローン撮影が実施され（写真2）、集合場所の映像がセンター1階にある災害対策本部に中継されるという初めての訓練が行われた。

8.2 学内テクノフェアへの参加

例年通り、愛工大テクノフェア2016～想像・ひとづくり・ものづくり～が開催され、ブース展示を行った（写真3）。

日時：平成28年11月18日

場所：八草キャンパス1号館1、2階ロビー

参加者：企業関係者、本学教職員、学生等511名



写真19 愛工大テクノフェア出展ブース