



防災総研 NewsLetter

2020
vol. 1
春号

この「防災総研 NewsLetter」は当研究所の教員、職員、研究員などの関係者が研究活動や最近の防災総研の動きなどについて語るものです。

発行：国士館大学 防災・救急救助総合研究所 TEL/FAX：042-339-7191 〒206-8515 東京都多摩市永山7-3-1

年間報告

2019年度の防災総研

防災総研では、防災教育、防災訓練、防災講話、防災シンポジウム、イベント救護、一次救命講習(BLS)、付き添い業務、などのほか、アジア諸国における病院前救急医療教育支援、海外からの訪問者の研修、アテンド等を行っています。2019年度に実施した詳細は以下の通りです。

- (1) 防災教育**
 大学の防災教育の他、学外では大学、高等学校、中学校、小学校、研修会等で防災教育を実施。
- (2) 防災訓練**
 東京都・多摩市合同総合防災訓練、多摩消防署主催「ふれあい防災フェスタ」、世田谷地域連携防災訓練などに参加。
- (3) 講演**
 「気象庁火山業務研修」、「岡山県令和元年度中国地方治水大会」、「多摩市健康づくり推進員新任研修」、「世田谷生涯大学第41期自主研修会」、「上馬地区防災塾」、「防災研修センター」、「第19回消防団幹部候補中央特別研修」、「国土交通省国土交通大学」など22カ所で開催。
- (4) 講習**
 「オリパラ向けのファーストレスポnderを育成する指導者のための研修会」、「東京オリパラテストイベント事前研修」、「世田谷総合支所職員向け防災研修会」、「東京都理学療法士協会応急手当研修会」、「2020年度世田谷シニアスクール」、など22カ所で開催。
- (5) シンポジウム**
 第10回防災シンポジウム「防災教育を考える」(令和2年3月14日開催)
 「東京都福祉保健局主催令和元年度(救急の日)シンポジウム」、「第3回三陸防災復興シンポジウム2019」、「防災教育普及協会主催・防災総研共催(シンポジウム)」などで講演。
- (6) イベント救護**
 マラソン救護、東京マラソン、静岡マラソン、東京都少年サッカー大会救護、永山フェスティバルなど(66件)
- (7) 一次救命講習(BLS)**
 多摩美術大学、埼玉県立川越南高等学校、多摩市青陵中学校、練馬区立練馬小学校、こぼと第一保育園など、(110件)
- (8) 付添い業務**
 多摩市立小・中学校が行なう宿泊を伴う修学旅行、スキー実習などで病院勤務実績のある救急救命士による付添い業務(19件)
- (9) 災害ボランティア派遣**
 クラウドファンディングにより、支援者の皆様から312万円に加えて、多摩市社会福祉協議会から15万円の寄付受け。そして九州北部豪雨(佐賀県)、台風19号による被害(千葉県、世田谷区、八王子市)に学生を派遣。
- (10) メディア出演**
 文化放送「防災アワー」、NHK第一放送「ウイークエンドコラム」、「三宅民夫のマイあさ」に山崎出演。
- (11) 研究**
 国士館防災・救急救助総合研究第5号発刊、近代消防「時の視点」連載、三菱ふそう災害トラック開発などを行う。

総務

知ってほしい 国士館の防災対策

第1回 — 大地震がおきたら —

皆さんに是非、知ってほしい国士館の防災対策についてお話をします。

第一に**大地震発生時は、何よりも身の安全を最優先に行動**することが大事です。大きな揺れを感じたり、緊急地震速報を受信したりした場合、すぐに避難を開始するのではなく、物が「落ちてこない」「倒れてこない」「移動してこない」空間に身を寄せて揺れがおさまるまで様子を見てください。

揺れがおさまってから、火の始末をすることです。実験室等で火気を使用している場合は、慌てずに火を消し元栓をしめてください。

そして、**落ち着いて行動**することです。転倒したり、落下した物やガラスの破片などでケガをしたりするなど危険です。また、周囲を確認せず、外に飛び出すと、壊れた窓のガラス破片や外壁が落ちてくる可能性もあります。**あわてた行動はケガのもと**です。揺れがおさまったら、避難ができるように教室の出入り口のドアや窓を開け出口を確保することが大切です。どのタイミングで避難したらいいのか、もしくは避難しないのか、最終的には自分自身の判断で**避難するタイミング**を見計らって行動することとなりますが、**学内にいる場合であれば、学園内の緊急非常放送の指示**によることとなります。

国士館の避難場所は、キャンパスごとに決められています。世田谷キャンパスの世田谷校舎側は、グラウンド、梅ヶ丘校舎側は、34号館サンクンガーデン前、町田キャンパスは、野球場、多摩キャンパスは、ラグビー・アメリカンフットボール場となっています。

国士館大学内での**避難施設は、新耐震建物を優先的に指定し、屋内避難施設として学部・学科、男女別に収容できるよう事前に指定**しています。

避難施設への誘導は、各学部担当職員が学部別に指定された避難施設へ誘導します。

防災コラム

自分の備えがなければ、人を助けられない

2011年3月11日、東北地方太平洋沖地震が起きた時、日本語教育に従事していた私は学外授業で新宿御苑にいました。大きな揺れに驚き、どのような行動をとるべきか、さっぱりわからなかったことを覚えています。職場や家族との連絡や帰宅方法などの知識がありませんでした。

外国から来た学生への物資の支給や避難場所、情報の提供などどれもその場しのぎで、学校としての方針もありませんでした。災害対策が十分でなかった学校や教職員の対応は、学生にとってどれほど不安を煽るものだったかと今は想像ができます。

私自身の安全確保も心許ないものでした。新宿から自宅のある町田まで歩いて帰ろうと思いましたが、水や食料、歩きやすい靴もない中で帰宅は肉体的にも精神的にも辛かったことは忘れられません。

東日本大震災は自分自身の災害対策を万全にした上でなければ、他人を助けることはできないと痛感した経験でした。この研究所でできるだけ多くの防災知識を得て、自分自身の備えをすすめ、身近な人たちに手を差し伸べられるようになれたらいいなと思っています。

防災・救急救助総合研究所
職員

川手 桃

■ 発行にあたって ■



防災・救急救助総合研究所 所長 島崎 修次

このたび、防災・救急救助総合研究所(以下防災総研)は季刊誌として、年4回「ニュースレター」を発刊することになりました。防災教育は本学の第2期中・長期計画でも重要な柱の一つとして取り上げられ、防災教育の研究拠点の構築を目指すこととされ、研究業績の重要性が謳われています。防災総研は機関誌「紀要」を持ち学術論文や総説あるいは毎年開催する「防災シンポジウム」等をまとめて発刊しています。しかしながら防災に関わる研究内容や災害支援情報等その発信はまだ不十分で当研究員の研究を含む実績が広く周知されているとはいえない状況です。「ニュースレター」は、以上のような問題点を踏まえ防災総研研究員の行っている研究の概要や発表論文の要旨、あるいは災害支援活動の実態等をいち早く学内外に発信する防災情報誌としたいと考えております。「ニュースレター」と「紀要」を通して国士館大学の防災意識とともに、その社会的評価も同時に高めていきたいと思っております。

■ 防災総研のこれまでとこれから ■

防災・救急救助総合研究所 シニアアドバイザー 二宮 斉



防災総研は、平成23年4月に体育学部附属研究所として開設され活動を始めました。その年の、3月11日に「東日本大震災(東北地方太平洋沖地震)」が発生し、多くの被災者がたため、約2カ月間にわたり、本学の医師、救急救命士、学生等による支援活動を宮城県石巻市を中心に行いました。その活動を通して自然災害の怖さと、適切な対応能力(レジリエンス)を身に付ける必要性を強く認識し、平成24年4月1日に大学附置研究所として再出発し、現在に至っています。

開設時のスタッフは、職員2名と学内の兼任研究員で運営していましたが、イベント救護、BLS講習などが業務移管されたことや、防災教育が本学園のブランディング事業の根幹となり、教育研究活動を推進するため教職員の採用を行い組織を充実させてきました。

最初に始めた「防災総合基礎教育」は、全学部の新入生に講義や、救急処置法、応急手当、搬送法、初期消火などの実習を行い、併せて文部科学省から助成を受けスタッフ一同で苦心して制作したeラーニングを学びます。入学後、いつ首都直下地震が発生しても対処できる基礎的な能力が身に付きます。この教育は現在も毎年4月に各キャンパスで行っています。そして「防災リーダー養成論」「防災リーダー養成論実習」が総合教育科目として全学部開講となり、教育内容の質的向上を図るため気象庁や東京消防庁のOBの方々にもご担当いただき、内容を充実させました。

最初の「防災リーダー養成論実習」は、指導者も学生も宿泊を伴うハードな実習でしたが、最終日に、ほとんどの学生が「ありがとうございました。」と言って退室していく姿と、感想文の末尾に「ありがとうございました。」と記載されていたことに感動を覚え、当時、何度も何度もレポートを読み返し、学長をはじめ教学関係の方々へ授業の成果をアピールしたことを思い出します。この二つの科目の受講生は「防災士」の受験資格が取得でき、毎年180名近くの学生が資格を取得しています。この資格は自助・共助の実践力が身に付き、自然災害が発生した時、社会貢献ができる人材に育っていると思っています。そして学外でも、高等学校や中学校、小学校で防災教育を行っています。この教育に活用できる副読本の開発がこれからの研究課題の一つだと思っています。

防災総研では、防災講話、防災訓練、イベント救護、一次救命講習(BLS)、付き添い業務などの活動を年間200件近く行っていますが、教育機関や企業等から数多くの依頼を受け、国士館のブランドを高め、社会から評価を得ています。その活動中のマラソン救護では、心停止や負傷した市民ランナーを実際に手当てすることで、学内の実習よりも実践的なスキルが身に付き、学生の勉学に対する向上心が芽生えます。また、最近多発する自然災害の被災地に、ボランティア派遣をしています。参加する学生はモチベーションが高く、実際に災害現場の現状を知ること、災害時に何をどうすればいいのかというレジリエンスが身に付き、本学の卒業生として胸を張って送り出すことができる人材に育っています。そしてこれから将来に向かって歩む道ですが、自然災害が多発する今日の社会状況では、正しい防災知識を身に付け、迅速に対処できる能力を養うことが重要です。そのための防災教育の普及活動は防災総研が目指す目標の一つです。また、減災には地域のコミュニティ強化が重要ですが、世田谷で実施している地域連携防災訓練や、HUG(避難所運営訓練)、BLS講習、防災講話などもコミュニティ強化になるので継続すべき活動です。そして研究活動では、子どもから高齢者まで年齢段階に応じた教育カリキュラムの開発や総合的に防災・減災対策を考える研究も目指すべき課題だと思っています。加えて、防災シンポジウムの開催や、研究紀要の発行も当研究所の存在意義を示す事業で、継続して実施する必要があります。また、救急救助活動においても、イベント救護、救命処置講習(BLS)の普及、救急救命士の職域拡大のための施策の推進、海外の発展途上国における救急医療体制構築のための人材育成事業なども引き続き進めていくべきだと思います。

昨年は、防災総研を紹介するパンフレットを作成し広く学内外に周知しました。今年度から年4回の季刊誌としてニュースレターを発刊することになりますが、これを足掛かりとして教職員が一致団結し、刺激し合いながら、教育研究活動に邁進していくことが将来の発展につながると思っています。

二宮 斉(シニアアドバイザー) ……愛媛県今治市出身。四国ガス(株)を経て、国士館大学硬式野球部コーチに就任(昭53年4月)。その後、教務課、21世紀アジア学部、体育学部を経て、防災・救急救助総合研究所開設時から勤務し現在に至る。

してる? 防災 知ってる?

『リップカレント(離岸流)』

海で海水浴やサーフィン、釣りを楽しむ時には知っておいたほうが良い知識があります。日本ライフセービング協会によると、海での事故の約60%はリップカレントによって起こっています。リップカレントは岸から沖に向かう強い流れのことで、離岸流ともいわれます。流れの幅は数mから時に数百mもあって、巻き込まれると流されて亡くなってしまふことがあります。海を見渡して波が低い場所や波が崩れるのが遅いところに発生していることが多く、海に入ってしまうと見分けにくいのが特徴です。万一巻き込まれてしまった時には、あわてずに岸と並行に泳ぎ、沖への流れから離れたところで陸に向かって泳ぐことが回避方法です。正しい知識を持ち、海でのレジャーを楽しみましょう。

防災・救急救助総合研究所 職員
ライフセーバー

谷川 真莉菜



研究 Note 1

国士館大学における防災教育の現状と今後の展望

防災・救急救助総合研究所 准教授 月ヶ瀬 恭子 / 教授 山崎 登



1. はじめに

自然災害が多発し、防災教育の重要性が指摘されているなか、国士館大学が進めている防災教育の現状と課題について報告したい。

2. 本学における防災教育の種類

(1) 防災総合基礎教育

防災総合基礎教育は2013年より、全新生(約3,200人)を対象とし、4月のオリエンテーション期間に各学部・学科単位で行われる2時間の実地教育とe-learningと小テストで構成される。教育内容は、防災の基礎講義を30分、心肺蘇生法を30分、応急手当・搬送法・初期消火の実技を各20分の計2時間で実施している。

(2) 防災リーダー養成論・防災リーダー養成論実習

防災リーダー養成論および防災リーダー養成論実習は2013年より選択科目として開講。全15回の講義はオムニバス形式で、災害・防災の各分野の学内外の専門家によって地震や火山噴火、土砂災害などの自然災害の発生メカニズムや災害発生時のボランティアシステムや災害医療などの講義を進め、知識を深める。

また、防災リーダー養成論実習は、3日間の集中授業として開講。災害発生時に即戦力となる人材を育成すべく、避難所運営ゲーム(HUG)、応急・搬送・トリアージ訓練、ボランティアセンター設置運営訓練等を実施している。さらに避難者の立場をより考えて行動できるよう、実習2日目の夜はライフランを遮断した大学内の施設を避難所に見立て宿泊訓練も実施している。

防災リーダー養成論実習の特色として、10名程度で構成される班は7学部の学生が混ざり合い、初対面の学生とコミュニケーションをとり、信頼関係を構築するトレーニングが含まれていることである。

防災リーダー養成論および防災リーダー養成論実習は、2017年度より日本防災士機構発行の防災士受験資格を満たすカリキュラムとして展開されている。これまでの防災教育履修者の推移を図1に示す。

また災害発生時には、防災リーダー養成論および防災リーダー養成論実習の単位取得者から希望者を募り、被災地で災害ボランティアとして活動させることで、座学にとどまらない防災教育を実践している。

3. 防災教育の効果

(1) 目的

本学で現在行われている防災教育が学生に与える効果を検証すること。

(2) 対象・方法

対象は2018年度防災総合基礎教育を受講した学生および防災リーダー養成論を受講した学生とし、2018年4月にwebアンケートに回答した2,746人(4月)および2018年9月にwebアンケートに回答した1,203人(9月)とした。

方法はwebアンケートとし、4月のアンケート内容は基礎情報として性別、年齢、被災経験の有無、今後の災害ボランティアへの参加希望(5段階評価)とした。また、9月のアンケート内容は、防災リーダー養成論および養成論実習の受講有無、防災・減災に対する意識の変化(5段階評価)、今後の災害ボランティアへの参加希望(5段階評価)とした。統計学的解析は単純集計を実施し、群間比較についてはPearsonの χ^2 検定を用いてp<0.001を有意差ありとした。

(3) 結果

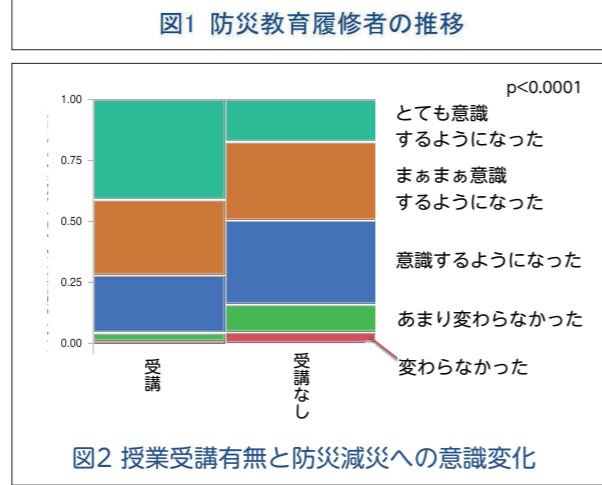
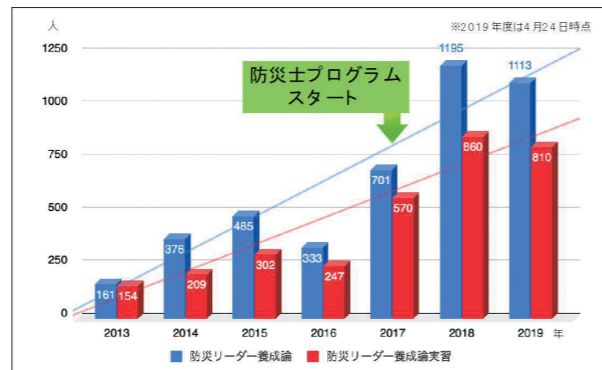
4月アンケートに回答した2,746人のうち男子学生は2,033人(74.0%)、女子学生が713人(26.0%)であった。年齢は18歳から47歳で平均年齢は18.2歳であった。

被災経験の有無については、ありと回答した学生は354人(12.9%)、なしと回答した学生は2,392人(87.1%)であった。

災害ボランティア参加希望については、5段階評価とし、「とても思った」が758人(27.6%)、「まあまあ思った」が820人(29.9%)、「思った」が815人(29.7%)、「あまり思わなかった」が244人(8.9%)、「思わなかった」が109人(3.9%)であった。さらに、被災経験の有無と比較すると被災経験がある方が「思った」から「とても思った」の割合が有意に高い値を示した(p=0.0031)。

また、9月アンケートに回答した1,203人のうち、防災リーダー養成論を春期

に受講した学生は549人(45.6%)、受講していない学生は654人(54.3%)であった。防災リーダー養成論実習の受講については、春期に受講した学生は432人(35.9%)、受講していない学生は771人(64.1%)であった。



防災・減災に対する意識は入学時と比較して変化したか否かについては、5段階評価とし、「とても意識するようになった」が338人(28.6%)、「まあまあ意識するようになった」が378人(31.4%)、「意識するようになった」が360人(29.9%)、「あまり変わらなかった」が90人(7.5%)、「変わらなかった」が37人(3.0%)であった。さらに、防災リーダー養成論の受講有無で比較すると受講学生の方が「意識するようになった」から「とても意識するようになった」の割合が有意に高い値を示した(p<0.0001)(図2)。

今後の災害ボランティア参加希望についても、5段階評価とし、「とても思った」が322人(26.8%)、「まあまあ思った」が352人(29.3%)、「思った」が389人(32.3%)、「あまり思わなかった」が104人(8.6%)、「思わなかった」が36人(3.0%)であった。さらに、防災リーダー養成論の受講有無で比較すると受講学生の方が「思った」から「とても思った」の割合が有意に高い値を示した(p<0.0001)。

4. おわりに

今回の結果より、大学での防災教育開始直後の災害ボランティアへの参加意欲には被災経験が影響していると考えられる。

また、防災リーダー養成論と養成論実習を受講した学生は災害ボランティアへの参加意欲および防災・減災への意識の変化が高値を示したことから、本研究が展開する防災教育は災害をより身近に感じて、より深い学びと実践につながる傾向が見られる。今後も防災養育を進めながら、さらに社会に貢献できる防災知識を持った人材を輩出できるよう実践と研究を進めていきたい。

月ヶ瀬 恭子氏 ープロフィールー
救急救命士として、小中高等学校における「命の教育」としての救急・防災・減災教育に取り組むとともに、本学学生を対象とした防災リーダーの育成に力を注いでいる。

研究 Note 2

自治体の災害対策における情報収集車の開発

防災・救急救助総合研究所 助教 津波古 憲 / 教授 山崎 登



1. はじめに

自治体の防災対策における初動対応の重要性は過去の多くの災害が示しているが、初動対応を適切に実施できるかどうかは、災害発生後速やかに正確な被害や被災者の情報を収集できるかどうかにかかっている。

2019年9月に千葉県を中心に大きな被害をだした台風15号でも災害直後の情報の重要性が明らかになった。9月9日午前5時前に千葉県千葉市付近に上陸した台風15号は、上陸時の勢力が960hPa、最大風速40m/Sと、関東に上陸した台風としては過去最強クラスとなった。強い風雨の影響で千葉県の南部を中心に約93万軒が停電した。停電は長期間にわたって続いたうえに、復旧作業において東京電力が甘い見通しを発表したことなどから、千葉県や被災自治体の対応が後手に回った。政府の検証チームによると、台風翌日の時点での被害把握は1%以下で、「千葉県は被害情報などの集約が受け身の姿勢で不十分だった」と指摘している。初動の状況把握の遅れは対応の遅れに繋がり、被害は一層深刻なものとなった。過去にも1995年の阪神・淡路大震災で、当時の震度計の数が少なかったうえに、激しい揺れの観測地点のデータが欠測したり、ネットワーク化されていなかったりなどして被災地の特定が遅れ、政府の初動対策が大幅に遅れたことがあった。

これらの教訓を踏まえ、地震や台風などで大きな災害が発生した直後に、いかに迅速に被害や被災者の状況を把握するかは、自治体が防災対策を進めるうえで重要な課題となっている。

2. 開発車両の経緯

防災に熱心に取り組んでいる民間企業「三菱ふそうトラック・バス株式会社(以下三菱ふそう)」から、国士館大学防災・救急救助総合研究所に、災害時に役立つ、災害に強い車両を製作したいので協力して欲しいという要望が2019年4月に寄せられた。そこで同年5月から9月にかけて開発車両の内容とともにパートナーシップ協定締結に向けた検討を重ね、同年9月27日に協力して車両の開発に向けた研究を進めていくことを確認した協定が締結された。本協定は相互的人的・物的資源を活用し、災害時における復旧・復興支援車両の開発を進めることを目的としたもので、当初は地震や津波、河川の洪水や土砂災害などさまざまな災害の現場の被害状況に合わせて、積載物品や装備品を組み換えることができる万能型のレスキュー車の開発ができないかと考え、同年10月の東京モーターショーで開発車両を展示した。しかしその後議論を重ねるなかで、より現実的な車両の開発を目指す方向性が示され、最近の災害で課題となっている防災直後の情報の収集を目的とした車両の開発を目指すこととした。そこで国士館大学防災・救急救助総合研究所が位置する東京都多摩市の防災担当者にも研究会への参加を呼びかけ、多摩市で大きな災害が発生した直後の情報の収集に特化した車両を目指すこととし、2020年2月に「災害時の初動対応と情報収集の勉強会」が発足した。(表1参照)

3. 開発車両の議論と機能

【議論】車両を開発するにあたり主に3つの議論がなされた。①発災時、洪水や瓦礫など劣悪な道路状況での車両の走行②災害現場での活動に必要な機能③災害現場で情報収集活動をするうえで必要とされる資器材。【性能】ベース車両は、「三菱ふそう」のキャンター4輪車モデルである。「三菱ふそう」によると、4P10 3ℓ DOHC 16VALVE INTERCOOLER TURBO ENGINEを搭載し、クリーン性能に加え、優れた燃費性能も実現している。1.5t積車は、平成27年度重量車燃費基準+15%を達成し、最大トルクを増大させつつ、発生回転数の低回転化を実現することで力強い走りや低燃費を両立させている。キャンターの特徴として4輪車のサスペンションがあり、路面状況が悪い状況でも走りやすい車両とされている。開発車両は、災害時における洪水や瓦礫などの悪路で走行することを想定し、安全に走行できるよう市販されている車両よりも、外径930ミリの大きなタイヤに変更し、さらに、オールテレーン(All-Terrain)タイヤを採用した。(「terrain」とは地形の意味で All-Terrainとは、全ての地形において走行可能なタイヤとされている)【主な装備】①後部収納スペースに軽量バイクを積載でき、幅の狭い道路へアクセスする事が可能である。バイクの出し入れについては、専

用の荷下ろしハシゴが積載されている。②水槽タンクが積載され200リットルの水が収容可能であり、配管を通じ、外から取水できる仕組みになっている。③発電機が搭載され、電気の供給が可能である。(図1参照)

4. 今後の研究

多摩市役所総務部防災安全課、三菱ふそう及び本研究の三者が参加する、「災害時の初動対応と情報収集についての勉強会」を2020年2月に発足した。第一回の勉強会では、開発車両の経緯、性能と機能、多摩市における発災時の情報収集の現状についての報告がなされ、その後当研究所山崎登教授が過去の災害や最近の災害の事例を踏まえて、自治体が防災対策を進めるうえで、災害発生直後の情報収集と初動の対応がいかに重要であるかの報告があった。過去の災害でも大きな被害が出た地域ほど情報が上がってこない傾向があって、そうした地域に情報を取りに行く車両の開発は役割が大きいことが確認された。

第二回勉強会は、多摩市の被害想定や地形的な特徴、初動情報の収集シミュレーション、現場活動で求められる車両の器材と性能などについて議論を行う予定だ。具体的には車両にドローンを積載して、空から被害状況を把握すると同時に、地上からは積載したバイクで被災地の状況を把握し、それらの情報をリアルタイムで多摩市の対策本部に送るシステムなどの構築を目指したい。産・官・学の三者の協力で防災・減災に貢献できる研究を進めたい。



図1. 開発車両 装備・機能

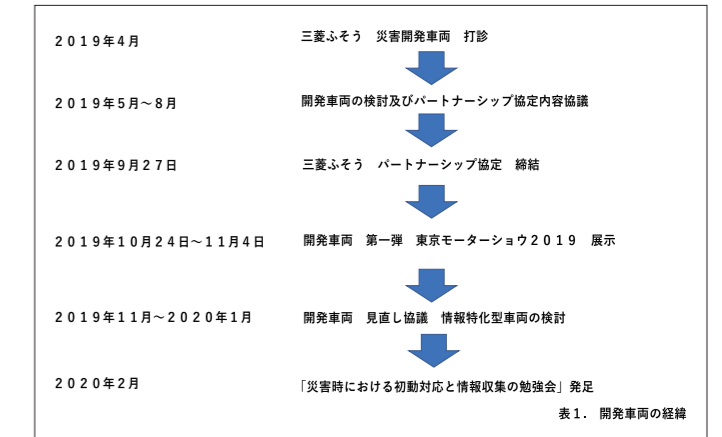


表1. 開発車両の経緯

津波古 憲氏 ープロフィールー
国士館大学大学院修士課程を卒業後、川崎市消防局で救急救命士として勤務、2018年4月から防災・救急救助総合研究所の助教。