

令和4年度厚生労働行政推進調査事業費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）
「浸水被害も含めた、新たな医療機関の事業継続計画(BCP)策定に資する研究」

分担研究報告書
「学術専門家連携とBCPに関する研究」

研究分担者 大友 康裕（東京医科歯科大学大学院 救急災害医学分野 教授）

研究要旨

防災対策は、専門分野の枠をこえて、理工系だけでなく社会経済や医療も含めて総合的かつ持続的に取り組む必要がある。これらの研究は専門分野ごとに深めるだけでなく、異なる分野との情報共有や平常時の交流を活発化させる必要がある。

本研究の目的は、浸水災害に対する病院の備えを強化するために、医学分野以外の領域、例えば気象学、土木学、建築学などの最新の知見や専門家の意見を加味し、浸水被害を想定した病院BCPを策定することである。令和5年3月10日に盛岡で開催された第28回日本災害医学会総会。学術集会にあわせて災害学術連携体特別セッションを実施した。

平時から防災学術連携体との連携を強化することは、わが国の防災力を高めることにつながり、さらに大災害時の人的被害を減少させることが出来るであろう。今後は、本研究の成果を、防災学術連携体に向けて発信していきたい。

研究協力者

○米田雅子（防災減災学術連携委員会委員長、東京工業大学 環境・社会理工学院 特任教授、防災学術連携体代表幹事、日本学術会議会員）

○吾妻崇（国立研究開発法人産業技術総合研究所 活断層・火山研究部門 日本地震学会）

○杉安和也（岩手県立大学総合政策学部 地域安全学会）

○西村太志（東北大学大学院理学研究科地球物理学専攻 日本火山学会）

○宗像雅広（日本原子力研究開発安全研究・防災支援部門原子力緊急時支援・研修センター 日本原子力学会）

A. 研究目的

防災対策は、専門分野の枠をこえて、理工系だけでなく社会経済や医療も含めて総合的かつ持続的に取り組む必要がある。これらの研究は専門分野ごとに深めるだけでなく、異なる分野との情報共有や平常時の交流を活発化させる必要がある。

本研究の目的は、浸水災害に対する病院の備えを強化するために、医学分野以外の領域、例えば気象学、土木学、建築学などの最新の知見や専門家の意見を加味し、浸水被害を想定した病院BCPを策定することである。

B. 研究方法

令和5年3月10日に盛岡で開催された第28回日本災害医学会総会。学術集会にあわせて災害学術連携体特別セッションを企画した。災害時の学術連携のあり方について提言を行う。

C. 研究成果

防災学術連携体に参画する学協会のうち、日本地震学会、地域安全学会、日本火山学会、日本原子力学会を選び、「災害から国土と命を守る専門家

をどう育てるか」をテーマにシンポジウムを開催した。学会・学術集会・研究会議を通じて、最新の研究知見を収集した。特に各学会から提供された人材育成についての情報は、医療機関の浸水災害に対するBCP策定に有益であると考えられた。

日本地震学会「大地震から我が身と社会を守るための人材育成」(別添資料1)

吾妻崇(国立研究開発法人産業技術総合研究所 活断層・火山研究部門)

日本列島は自然災害の頻度が高いと言われている。その中でも大地震は被害の規模と被害が発生する範囲が広く、昔から人々に恐れられていた自然災害である。また、地震は揺れによる被害だけではなく、地すべりなどの斜面災害や津波といった二次的な自然災害を誘発する可能性を含んでいる。このような大地震による被害を少しでも減らすために、地震がいつ・どこで・どの程度の大きさで発生したのかを調査・観測・記録し、地震が発生するメカニズムの科学的な解明に取り組む学問分野が地震学である。日本地震学会は、地震に関する学術の振興と社会への貢献を一層推進するため、研究発表会・シンポジウム等や一般公開セミナー、各種講演会・講習会・サマースクール等を開催して地震学の進歩と普及に努めている。また、地震学を志す若手研究者を育成することを目的として、学生・院生による研究発表を奨励し、優秀な研究業績を表彰する活動を行なっている。

日本火山学会「次世代火山研究・人材育成総合プロジェクト」(別添資料2)
火山研究人材育成コンソーシアム事業の概要

西村太志(東北大学大学院理学研究科地球物理学専攻)

文部科学省委託事業)の一環として、平成28年(2016年)から10年間の計画で、火山人材育成コンソーシアム構築事業が始まった。最先端の火山研究を実施する大学や研究機関、火山防災を担当する国の機関や地方自治体、学協会や民間企業からなるコンソーシアムを構築し、多様で複雑な火山現象の理解をもとに、高度社会の火山災害軽減を図る災害科学の一部を担うことのできる、次世代の火山研究者を育成することを目的としている。火山学セミナーや国内活火山でのフィールド実習、地方自治体の職員らとの火山防災セミナー、海外研修などの魅力ある授業を、全国18大学から参加する受講生に提供している。基礎・応用コースおよび発展コースに1学年あたり、それぞれ20名、5名ほどの受講生が参加し、そのうち6割は火山研究や防災に関係する職業に就職している。

日本原子力学会「原子力災害対応に係わる人材育成」(別添資料3)

宗像雅広(日本原子力研究開発安全研究・防災支援部門原子力緊急時支援・研修センター)

原子力災害に関連する専門人材の育成は、他の自然災害に対応する人材育成とは若干異なる点がある。なぜなら、原子力災害は非常に稀な災害であるため、その専門知識と経験が重要な意味を持つためである。それ故、実際の原子力災害に対処した経験を持つ人々が得た技術や教訓を継承し、将来の世代に受け継いでいく人材育成が必要となる。また、原子力災害に適切に対処するためには、原子力発電所などでの事故対応に関する知識、適切な防護措置に関する技術、放射線の影響による住民の避難行動に関する判断能力等が必要となる。すなわち、事故発生直後から中長期にわたる様々な状況において適切に対応できる人材を育成していかなければならない。よって、原子力災害に対応する人材育成においては、広範な知識と視野を身に付け、緊急時に適切な判断能力と行動能力を備えた人材を継続的に育成していく必要がある。

D. 考察

近年、世界中が様々な災害に見舞われている。地震や津波、火山噴火をはじめとした自然災害に加え、感染症や原子力などCBRNE災害も増加し、毎年世界で約1億6千万人が被災、約10万人の命が奪われている。そのため多分野の学会が英知を集結し、連携することで災害に対する脆弱性を減らし、災害による健康被害を軽減していくことは国際社会の最重要課題の一つである。本邦では高まる災害外力から国土と生命を護るために、学会をこえて議論し、学会間の連携を深め、防災減災・災害復興に関わる諸課題に取り組むために「防災学術連携体」が活動している。世界に類をみない災害大国、日本。一度災害が起きれば、様々な人材が要される一方で、災害は希少現象であり平時からの専門家の育

成は非常に難しい。本セッションでは、防災学術連携体と共同し、各分野で日本を牽引される専門家から、それぞれの分野における人材育成の課題や取り組みを共有し、これからの人材育成のあり方についてディスカッションが行われた。

平時から防災学術連携体との連携を強化することは、わが国の防災力を高めることにつながり、さらに大災害時の人的被害を減少させることが出来るであろう。今後は、本研究の成果を、防災学術連携体に向けて発信していきたい。

E. 結論

防災対策は、専門分野の枠をこえて、理工系だけでなく社会経済や医療も含めて総合的かつ持続的に取り組む必要がある。これらの研究は専門分野ごとに深めるだけでなく、異なる分野との情報共有や平常時の交流を活発化させる必要がある。

本研究の目的は、浸水災害に対する病院の備えを強化するために、医学分野以外の領域、例えば気象学、土木学、建築学などの最新の知見や専門家の意見を加味し、浸水被害を想定した病院BCPを策定することである。令和5年3月10日に盛岡で開催された第28回日本災害医学会総会。学術集会にあわせて災害学術連携体特別セッションを実施した。

平時から防災学術連携体との連携を強化することは、わが国の防災力を高めることにつながり、さらに大災害時の人的被害を減少させることが出来るであろう。今後は、本研究の成果を、防災学術連携体に向けて発信していきたい。

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

論文発表

- 1, Tanaka H, Tanaka S, Yokota H, Otomo Y, Masuno T, Nakano K, Sugita M, Tokunaga T, Sugimoto K, Inoue J, Kato N, Kinoshi T, Sakanashi S, Inoue H, Numata H, Nakagawa K, Miyamoto T, Akama T. Acute in-competition medical care at the Tokyo 2020 Olympics: a retrospective analysis. *Br J Sports Med.* 2023 Apr 13; bjsports-2022-105778.
- 2, Inoue H, Tanaka H, Sakanashi S, Kinoshi T, Numata H, Yokota H, Otomo Y, Masuno T, Nakano K, Sugita M, Tokunaga T, Sugimoto K, Inoue J, Kato N, Nakagawa K, Tanaka S, Sagisaka R, Miyamoto T, Akama T. Incidence and factor analysis for the heat-related illness on the Tokyo 2020 Olympic and Paralympic Games. *BMJ Open Sport Exerc Med.* 2023 Apr 7;9(2): e001467.

- 3, Senda A, Kojima M, Watanabe A, Kobayashi T, Morishita K, Aiboshi J, Otomo Y. Profiles of lipid, protein and microRNA expression in exosomes derived from intestinal epithelial cells after ischemia-reperfusion injury in a cellular hypoxia model. *PLoS One*. 2023 Mar 29;18(3): e0283702
- 4, Haruta K, Endo A, Shiraishi A, Otomo Y. Usefulness of resuscitative endovascular balloon occlusion of the aorta compared to aortic cross-clamping in severely injured trauma patients: Analysis from the Japan Trauma Data Bank. *Acute Med Surg*. 2023 Mar 14;10(1): e830.
- 5, Wada T, Yamakawa K, Kabata D, Abe T, Fujishima S, Kushimoto S, Mayumi T, Ogura H, Saitoh D, Shiraishi A, Otomo Y, Gando S. Sepsis-related coagulopathy treatment based on the disseminated intravascular coagulation diagnostic criteria: a post-hoc analysis of a prospective multicenter observational study. *J Intensive Care*. 2023 Mar 5;11(1):8.
- 6, Akihiko Inoue, Toru Hifumi , Tetsuya Sakamoto, Hiroshi Okamoto, Jun Kunikata, Hideto Yokoi, Hirotaka Sawano, Yuko Egawa, Shunichi Kato, Kazuhiro Sugiyama, Naofumi Bunya, Takehiko Kasai, Shinichi Ijuin, Shinichi Nakayama, Jun Kanda, Seiya Kanou, Toru Takiguchi, Shoji Yokobori, Hiroaki Takada, Kazushige Inoue, Ichiro Takeuchi, Hiroshi Honzawa, Makoto Kobayashi, Tomohiro Hamagami, Wataru Takayama, Yasuhiro Otomo, Kunihiro Maekawa, Takafumi Shimizu, Satoshi Nara, Michitaka Nasu, Kuniko Takahashi, Yoshihiro Hagiwara, Shigeki Kushimoto, Reo Fukuda, Takayuki Ogura, Shin-Ichiro Shiraishi, Ryosuke Zushi, Norio Otani, Migaku Kikuchi, Kazuhiro Watanabe, Takuo Nakagami, Tomohisa Shoko, Nobuya Kitamura, Takayuki Otani, Yoshinori Matsuoka, Makoto Aoki, Masaaki Sakuraya, Hideki Arimoto, Koichiro Homma, Hiromichi Naito, Shunichiro Nakao, Tomoya Okazaki, Yoshio Tahara, Yasuhiro Kuroda; SAVE-J II study group. Extracorporeal cardiopulmonary resuscitation in adult patients with out-of-hospital cardiac arrest: a retrospective large cohort multicenter study in Japan. *Crit Care*. 2022;26(1):129.
- 7, Wataru Takayama, Yasuhiro Otomo. Cardiopulmonary Resuscitation: Let's Together Step into a New Era! *J Pers Med*. 2022;12(11):1825.
- 8, Wada T, Shiraishi A, Gando S, Kabata D, Yamakawa K, Fujishima S, Saitoh D, Kushimoto S, Ogura H, Abe T, Mayumi T, Otomo Y. Association of antithrombin with development of trauma-induced disseminated intravascular coagulation and outcomes. *Front Immunol*. 2022 Dec 9;13: 1026163.
- 9, Morishita K, Kudo A, Uchida T, Kurashima N, Toba M, Ito K, Otomo Y. Unexpected Mechanical Ventilation Dysfunction in a Coronavirus Disease Patient With Severe Pneumonia Due to the Oxygen Flowsensor Failure. *J Patient Saf*. 2022 Aug 1;18(5): e867-e868.
- 10, Morishita K, Katase K, Ishikane M, Otomo Y. Motivating factors for frontline healthcare workers during the COVID-19 pandemic: A survey in Japan. *Curr Psychol*. 2022 Dec 31;1-9.
- 11, Ochiai K, Oka T, Kato N, Kondo Y, Otomo Y, Swienton RE. Differences in the Awareness and Knowledge of Radiological and Nuclear Events Among Medical Workers in Japan. *Front Public Health*. 10; 808148, 2022
- 12, Euma Ishii, Nobutoshi Nawa, Hiroki Matsui, Yasuhiro Otomo, Takeo Fujiwara. Response to the Letter to the Editor on "Comparison of Disease Patterns and Outcomes Between Non-Japanese and Japanese Patients at a Single Tertiary Emergency Care Center in Japan". *J Epidemiol*. 32; 114, 2022.
- 13, Daisu Abe, Motoki Inaji, Takeshi Hase,

- Shota Takahashi, Ryosuke Sakai, Fuga Ayabe, Yoji Tanaka, Yasuhiro Otomo, Taketoshi Maehara. A Prehospital Triage System to Detect Traumatic Intracranial Hemorrhage Using Machine Learning Algorithms. *JAMA Netw Open.* 5; e2216393, 2022.
- Wataru Takayama, Akira Endo, Yasuhiro Otomo. Therapeutic anticoagulation using heparin in early phase severe coronavirus disease 2019: A retrospective study. *Am J Emerg Med.* 58; 84–88, 2022.
- 14, Wataru Takayama, Akira Endo, Koji Morishita, Yasuhiro Otomo. Dielectric Blood Coagulometry for the Early Detection of Sepsis-Induced Disseminated Intravascular Coagulation: A Prospective Observational Study. *Crit Care Med.* 50; e31–e39, 2022.
- 15, Akira Endo, Atsushi Senda, Yasuhiro Otomo, Matthew Firek, Mitsuaki Kojima, Raul Coimbra. Clinical Benefits of Early Concurrent Use of Cryoprecipitate and Plasma Compared With Plasma Only in Bleeding Trauma Patients. *Crit Care Med.* 50; 1477–1485, 2022.
- 16, Atsushi Senda, Akira Endo, Takahiro Kinoshita, Yasuhiro Otomo. Development of practical triage methods for critical trauma patients: machine-learning algorithm for evaluating hybrid operation theatre entry of trauma patients (THETA). *Eur J Trauma Emerg Surg.* doi: 10.1007/s00068-022-02002-0. 2022.
- 17, Mitsuaki Kojima, Akira Endo, Atsushi Shiraishi, Tomohisa Shoko, Yasuhiro Otomo, Raul Coimbra. Association between the plasma-to-red blood cell ratio and survival in geriatric and non-geriatric trauma patients undergoing massive transfusion: a retrospective cohort study. *J Intensive Care.* 10; 2, 2022.
- 18, Keita Nakatsutsumi, Koji Morishita, Masayuki Yagi, Sanae Doki, Arisa Watanabe, Nahoko Ikegami, Testuyuki Kobayashi, Mitsuaki Kojima, Atsushi Senda, Kouhei Yamamoto, Junichi Aiboshi, Raul Coimbra, Yasuhiro Otomo. Vagus nerve stimulation modulates arachidonic acid production in the mesenteric lymph following intestinal ischemia-reperfusion injury. *J Trauma Acute Care Surg.* 91; 700–707, 2021.
- 19, Momoko Sugimoto, Wataru Takayama, Kiyoshi Murata, Yasuhiro Otomo. The impact of lactate clearance on outcomes according to infection sites in patients with sepsis: a retrospective observational study. *Sci Rep.* 11; 22394, 2021.
- 20, Toshihiro Hatakeyama, Takeyuki Kiguchi, Toshiki Sera, Sho Nachi, Kanae Ochiai, Tetsuhisa Kitamura, Shinji Ogura, Yasuhiro Otomo, Taku Iwami. Physician's presence in pre-hospital setting improves one-month favorable neurological survival after out-of-hospital cardiac arrest: A propensity score matching analysis of the JAAM-OHCA Registry. *Resuscitation.* 167; 38–46, 2021.
- 21, Iijima Y, Okamoto T, Shirai T, Mitsumura T Sakakibara R, Honda T, Ishizuka M, Tateishi T, Tamaoka M, Aiboshi J, Otomo Y, Anzai T, Takahashi K, Miyazaki T. MuLBSTA score is a useful tool for predicting COVID-19 disease behavior. *Journal of Infection and Chemotherapy.* 27; 284–290, 2021.
- 22, Shiraishi A, Gando S, Abe T, Kushimoto S, Mayumi T, Fujishima S, Hagiwara A, Shiino Y, Shiraishi SI, Hifumi T, Otomo Y, Okamoto K, Sasaki J, Takuma K, Yamakawa K, Hanaki Y, Harada M, Morino K. Quick Sequential Organ Failure Assessment Versus Systemic Inflammatory Response Syndrome Criteria for Emergency Department Patients with Suspected Infection. *Sci Rep.* 11; 5347, 2021.
- 23, Mori S, Horii A, Turker I, Unaji M, Bello - Pardo E, Miida T, Otomo Y, Ai T. Abnormal Cardiac Repolarization After Seizure Episodes in Structural Brain

- Diseases: Cardiac Manifestation of Electrical Remodeling in the Brain?. *J Am Heart Assoc.* 10; e019778, 2021.
- 24, Endo A, Saida F, Mochida Y, Kim S, Otomo Y, Nemoto D, Matsubara H, Yamagishi S, Murao Y, Mashiko K, Hirano S, Yoshikawa K, Sera T, Inaba M, Koami H, Kobayashi M, Murata K, Shoko T, Takiguchi N. Planned Versus On-Demand Relaparotomy Strategy in Initial Surgery for Non-occlusive Mesenteric Ischemia. *J Gastrointest Surg.* 25; 1837-1846, 2021.
- 25, Takayama W, Endo A, Morishita K, Otomo Y. Dielectric Blood Coagulometry for the Early Detection of Sepsis-Induced Disseminated Intravascular Coagulation: A Prospective Observational Study. *Crit Care Med.* doi: 10.1097/CCM.0000000000005231, 2021.
- 26, Nagaoka E, Arai H, Ugawa T, Masuda T, Ochiai K, Tamaoka M, Kurashima N, Oi K, Fujiwara T, Yoshida M, Shigemitsu H, Otomo Y. Efficacy of multidisciplinary team approach with extracorporeal membrane oxygenation for COVID-19 in a low volume ECMO center. *Artif Organs.* 45; 1061-1067, 2021.
- 27, Takayama W, Endo A, Murata K, Hoshino K, Kim S, Shinozaki H, Harada K, Nagano H, Hagiwara M, Tsuchihashi A, Shimada N, Kitamura N, Kuramoto S, Otomo Y. The impact of blood type on the mortality of patients with severe abdominal trauma: a multicenter observational study. *Sci Rep.* 11; 16147, 2021.
- 28, Endo H, Fushimi K, Otomo Y. The off-hour effect in severe trauma and the structure of care delivery among Japanese emergency and critical care centers: A retrospective cohort study. *Surgery* 2020; 167: 653-660.
- 29, Takada Y, Otomo Y. Study of Medical Demand-Supply Balance for the Nankai Trough Earthquake. *Prehosp Disaster Med* 2020; 35:160-164.
- 30, Urushibata N, Murata K, Endo H, Yoshiyuki A, Otomo Y. Evaluation of manual chest compressions according to the updated cardiopulmonary resuscitation guidelines and the impact of feedback devices in an educational resuscitation course. *BMC Emergency Medicine* 2020; 20:49.
- 31, Endo A, Shiraishi A, Fushimi K, Otomo Y. Volume-outcome relationship on survival and cost benefits in severe burn injury: a retrospective analysis of a Japanese nationwide. *J. Intensive Care* 2020; 8: 48.
- 32, Endo A, Kojima M, Hong Z, Otomo Y, Coimbra R. Open-chest versus closed-chest cardiopulmonary resuscitation in trauma patients with signs of life upon hospital arrival: a retrospective multicenter study. *Crit Care* 2020; 24 :541.
- 33, Mori S, Ai T, Otomo Y. Characteristics, laboratories, and prognosis of severe COVID-19 in the Tokyo metropolitan area: A retrospective case series. *PLoS One* 2020; 15: 9
- 学会発表
- ・第49回日本救急医学会総会・学術集会；防災学術連携体連携企画「水害を含む国土強靱化に関して」（2021年11月23日）
 - ・第27回日本災害医学会学術集会・総会；防災学術連携体特別セッション「浸水被害、土砂災害に対する病院の備え」（2022年3月4日）
 - ・第28回日本災害医学会学術集会・総会；防災学術連携体特別セッション「災害から国土と命を守る専門家をどう育てるか」（2023年3月10日）
- H. 知的財産権の出願・登録状況
(予定を含む。)
- 特になし

(別添資料1)

日本地震学会 吾妻 崇

大地震から我が身と社会を守るための人材育成 (日本地震学会の取り組み)

教員サマースクール

目的：地震学研究成果を地学教育・理科教育を行う学校へ還元し、地震教育、地震防災・減災教育、安全教育（災害安全）の実践例等の情報交換および研究者・教育者の交流を図る

2022年8月20日～21日

「妖怪の足音きくらべー地震計をもって境港と溶岩の島をあらくー」

- 1日目：境港市：野外実習（地面のかすかな揺れ（微動）の観測と解析）および講義
- 2日目：松江市大根島など：野外観察（溶岩トンネル、スコリア丘、淡水レンズ（湧水）、断層地形など）

学校教員16名、大学教員4名、大学生1名が参加



大地震から我が身と社会を守るための人材育成 (日本地震学会の取り組み)

地震学夏の学校

目的：大学院生を主たる対象とした研究者育成

2022年9月22日～24日に東北大学で開催

全国14の大学から52名（学部生21名、大学院生31名）が参加

- ・東北地方太平洋沖地震：10年でわかったこと、まだわからないこと（日野亮太・東北大学）
- ・震源域の断層運動・流動変形と陸上・海底での地殻変動観測（飯沼卓史・海洋研究開発機構）
- ・繰り返し地震からみた東北沖地震（内田康希・東京大学地震研究所）
- ・地質痕跡からわかる巨大地震履歴（穴倉正展・産業技術総合研究所）
- ・深海調査から観えてきた東北沖地震の姿ー海底地形調査、地下構造探査、深海掘削の成果と残された課題ー（小平秀一・海洋研究開発機構）
- ・地震サイクルシミュレーションで調べるイベント間相互作用（大谷真紀子・東京大学地震研究所）
- ・日本の地震、世界の地震、そして東北沖地震（金森博雄・カリフォルニア工科大学）



大地震から我が身と社会を守るための人材育成 (日本地震学会の取り組み)

若手研究の奨励

地震学を志す若手研究者を育成することを目的として、学生・院生による優秀な研究業績を表彰

若手学術奨励賞 すぐれた研究により地震学の分野で特に顕著な業績をあげた若手の会員を対象とした賞（3名程度/年）

学生優秀発表賞 学生による優れた研究発表を奨励し、研究発表技術の向上を目指すために設ける賞で、対象は日本地震学会秋季大会において発表者として研究発表を行う学生

2022年大会 5名/60件
2021年大会 3名/42件
2020年大会 5名/51件

(別添資料2)

日本火山学会 西村太志

火山研究人材に求められる資質	基礎コース	応用コース	発展コース
	修士1年	修士2年	博士課程
基礎・専門知識の習得	大学院専門科目(主要3分野) 課題研究		研究PJのRA
広範な知識や技術の力	火山学セミナー(最先端研究など)		
観測・調査方法の習得	国内フィールド実習		
研究の実践		海外フィールド実習	火山研究特別研修
研究成果を社会へ還元する力		学会発表	
社会防災的な知識力		インターンシップ	火山防災特別セミナー
	火山学セミナー(社会科学・工学・防災)		
	修了証の発行		

授業科目は単位化し、必須科目の取得及び取得単位数をもとに基礎コース・応用コース・発展コースの修了証を授与。

活火山におけるフィールド実習

3主要分野（地球物理・地質／岩石・地球化学）に班分け、
学生は専門分野以外の班を担当。

1st day: 全体講義／巡検; 2nd - 4th days: 各班で実習; 5th day: 発表会

9月および3月に実施（活火山近くのホテルに宿泊）
霧島山、草津白根山、桜島、有珠山など



(別添資料3)

日本原子力学会 宗像 雅広



原子力災害の特徴

- 一般の自然災害と比較して、頻度そのものは低いものの、いざ発災した場合には、その被害は広範囲かつ長期的に大きな影響を及ぼす。
- 放射性物質または放射線の存在は、五感で感じることができない。
 - ✓ 放射線測定器、専門家によるモニタリングが必要
 - ✓ 広域避難等を行う場合には避難退域時検査等が必要
- 原子力に関する専門的知識が必要なため、専門的機関の役割や助言等が重要となる。
- 住民の方に対して屋内退避、避難等の防護措置が適宜実施されるため、自治体からの情報に基づいて、適切に行動することが必要となる。

原子力防災の人材育成においては、災害対応活動の内容に応じた十分な知識と判断力・行動力を備えた人材を継続的に育成することが必要となる。

未来へつなぐ
To the Future / JAEA



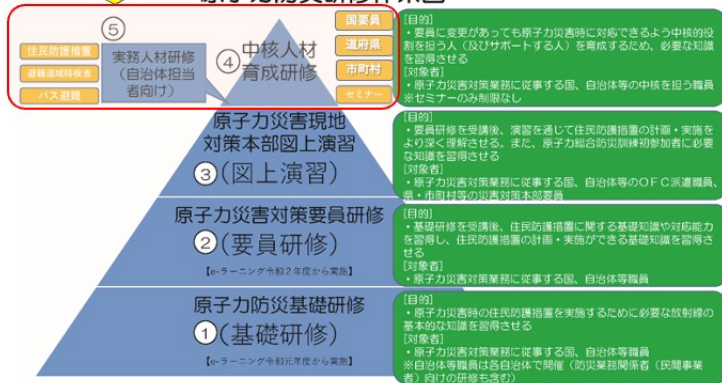
災害対応組織の人材育成支援

(参考) 緊急時災害対応人材の育成
(内閣府受託事業)

④～⑤原子力機構
が受託事業で実施

原子力防災研修体系図

※内閣府資料に加筆



まとめ

まとめ「災害から国土と命を守る専門家をどう育てるか」

- 原子力災害対応の人材育成では、放射線や放射性物質に関する知識を有する防災人材の育成が継続的に行わなければならない。
- 1F事故時の活動経験を活かし、緊急時における対応能力を持続的に向上させていかねばならない。
- 原子力に関する知識を持った人材が多数必要であり、特に国の中央等で指揮を行う中核人材の育成に注力していかねばならない。

課題

- 一般に、原子力災害は自然災害を起因とすると考えられる。そのため、原子力防災と一般防災の知識を併せ持った、複合災害時の緊急時対応ができる人材の育成を検討する必要がある。
- 地震・津波等の災害に対する研究機関・関係組織・大学等との協働を検討する必要がある。

未来へつなぐ
To the Future / JAEA

『災害から国土と命を守る専門家をどう育てるか』

近年、世界中が様々な災害に見舞われている。地震や津波、火山噴火をはじめとした自然災害に加え、感染症や原子力などのCBRNE災害も増加し、毎年世界で約1億6千万人が被災、約10万人の命が奪われている。そのため多分野の学会が英知を集結し、連携することで災害に対する脆弱性を減らし、災害による健康被害を軽減していくことは国際社会の最重要課題の一つである。本邦では高まる災害外力から国土と生命を守るために、学会をこえて議論し、学会間の連携を深め、防災減災・災害復興に関わる諸課題に取り組むために「防災学術連携体」が活動している。

世界に類をみない災害大国、日本。一度災害が起きれば、様々な人材が要される一方で、災害は希少現象であり平時からの専門家の育成は非常に難しい。本セッションでは、防災学術連携体と共同し、各分野で日本を牽引される専門家から、それぞれの分野における人材育成の課題や取り組みを共有し、これからの人材育成のあり方をディスカッションする。

日時:3月10日(金) 14:10~16:10

会場:第1会場(盛岡市民文化ホール 大ホール)

座長のご紹介

東京工業大学 環境・社会理工学院 特任教授、防災学術連携体代表幹事
 日本学術会議会員、防災減災学術連携委員会委員長 **米田雅子 先生**

プロフィール

地域建設業、農林業、防災減災、地方公共政策など幅広い分野で、フィールドワークを重視し、分野横断的な研究に取り組む。2002年に「建設帰農」、2003年に「林建協働」を提唱。2007年から規制改革会議委員として補助金適化法の弾力運用、酒税法・森林法の改正に寄与。2008年に「複業による地方産業創出」「森林施業の基幹作業道」提案、2010年に「次世代林業システム」「平成検地」、2011年から日本学術会議の防災関連30学会連携、釜石市・大槌町・遠野市の森林再生・復興住宅に取り組む。2012年に「インフラの町医者」「異種の道ネットワーク」を提言、2013年に国産材マーク創設。2016年1月に防災学術連携体(現61学協会)創設、2018年6月に代表幹事に就任。2016年3月に「森林・農地の有効利用と自然地の公有化」を提言。2016年 阿蘇山頂観光復興に取り組む。



略歴

山口県生まれ、1978年 お茶の水女子大学数学科卒業、1978年 新日本製鐵株式会社入社、1995年 東京大学建築学専攻研究生・研究員、1998年 NPO法人建築技術支援協会設立、2006年 東京工業大学特任教授、2006年 建設トップランナー倶楽部設立、2007年 慶應義塾大学特任教授、2007年 建設業の新分野進出支援に関して内閣総理大臣表彰、2012年 東京大学から博士(環境)取得、2016年日本学術会議会員、2021年東京工業大学特任教授に就任。

東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科 救急災害医学 教授
 防災学術連携体幹事 **大友康裕先生**

略歴

1984年 日本医科大学医学部 卒業、日本医科大学救急医学教室入局
 1994年 日本医科大学付属千葉北総病院 救命救急部医局長
 1995年 国立病院東京災害医療センター 第2外科医長 2002年 同 救命救急センター長
 2006年 東京医科歯科大学大学院 医歯学総合研究科 救急災害医学教授
 2015年 日本救急医学会理事
 2016年 日本Acute Care Surgery学会 理事長
 厚生労働省日本DMAT検討委員会 委員長
 2019年 日本災害医学会 代表理事



『災害から国土と命を守る専門家をどう育てるか』

演者のご紹介(敬称略)

①災害医療の専門家 高橋昌 新潟大学医学部災害医療教育センター
日本災害医学会

昭和63年新潟大学医学部医学科卒業、平成26年新潟大学大学院医歯学総合研究科特任教授、新潟医療人育成センター長、平成26年11月新潟大学医学部災害医療教育センター副センター長、文部科学省課題解決型高度医療人材養成プログラム事業責任者、令和4年北越地域医療人養成センター新潟分室室長、文部科学省「ポストコロナ時代の医療人材養成拠点事業」養成事業プログラムコーディネーター(兼任・現職)
統括DMAT、DMATインストラクター、JPTEC世話人、MCLS世話人、MCLS-CBRNEインストラクター、BHELP世話人、CPMSトレーナー、PFA for Childrenトレーナー



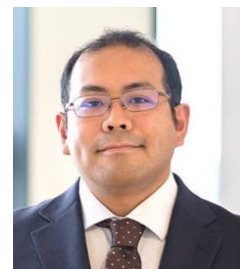
②地震の専門家 吾妻崇 国立研究開発法人産業技術総合研究所 活断層・火山研究部門
日本地震医学会

神奈川県出身、平成10年通商産業省工業技術院地質調査所入所、国立研究開発法人産業技術総合研究所活断層・火山研究部門主任研究員、令和2年日本地震学会理事、災害調査委員会委員長



③津波の専門家 杉安和也 岩手県立大学総合政策学部
地域安全学会

平成19年 筑波大学 第三学群 社会工学類都市計画専攻 大学 卒業
平成21年 筑波大学 システム情報工学研究科 リスク工学専攻 博士前期課程 修了
平成24年 筑波大学 システム情報工学研究科 リスク工学専攻 博士後期課程 修了
筑波大学 システム情報工学研究科 大学等非常勤研究員、東北大学 災害科学国際研究所 グローバル安全学トップリーダー育成プログラム 助教、東北大学 災害科学国際研究所 災害科学・安全学国際共同大学院プログラム 助教、東北大学 災害科学国際研究所 変動地球共生学卓越大学院プログラム助教
岩手県立大学 総合政策学部 講師(現職)
岩手県立大学 地域政策研究センター 防災研究部門長(現職)



④火山の専門家 西村太志 東北大学大学院理学研究科地球物理学専攻
日本火山学会

平成6年東北大学大学院理学研究科地球物理学専攻博士(理学)、平成24年東北大学大学院理学研究科教授、平成28年文部科学省「火山研究人材育成コンソーシアム構築事業」実施責任者、令和元年建議「災害の軽減に貢献する地震火山観測研究計画(第2次)」企画部戦略室長、令和2年日本火山学会会長



⑤原子力の専門家 宗像雅広 日本原子力研究開発安全研究・防災支援部門原子力緊急時支援・研修センター
日本原子力学会

平成元年日本原子力研究所入所、環境安全研究部、平成29年日本原子力研究開発機構、安全研究・防災支援部門原子力緊急時支援・研修センター緊急時対応研究課長、令和4年日本原子力研究開発 安全研究・防災支援部門 原子力緊急時支援・研修センター長

