

研究成果の発表状況

学術発表

(a) 発表件数	論文発表	73 件	(著書と、投稿中・査読論文を含む)
	その他	0 件	
	学会発表	39 件	(ポスター発表を含む)
(b) 広報活動		97 件	
(c) 受賞等		1 件	

・論文(受理・印刷済み)

1. Aizawa, T., M. Ishii, N. Oshima, S. Yukimoto, and H. Hasumi, 2019 : External drivers on the Arctic warming and associated sea ice reduction in the early 20th century in a new climate model MRI-ESM2.0, *Geophys. Res. Lett.*, 印刷中
2. 青木一眞, 山田朋人, 成岱蔚, 2020: 降雨流出現象の不確実性に関する研究, 令和2年度土木学会北海道支部論文報告集, **B-18**
3. Couldrey, M. P., J. M. Gregory, F. B. Dias, P. Dobrohotoff, C. M. Domingues, O. Garuba, S. M. Griffies, H. Haak, A. Hu, M. Ishii, J. Junclaus, A. Köhl, S. J. Marsland, S. Ojha, O. A. Saenko, A. Savita, A. Shao, D. Stammer, T. Suzuki, A. Todd, and L. Zanna , 2020 : What causes the spread of model projections of ocean dynamic sea-level change in response to greenhouse gas forcing? , *Clim. Dyn.*, **56**, 155-187, doi:10.1007/s00382-020-05471-4
4. 布施拓也, 大屋祐太, 山田朋人, 2020: 平成 27 年 9 月関東・東北豪雨における鬼怒川流域を対象とした降雨の時空間分布と河川水位の関係, 令和 2 年度土木学会北海道支部論文報告集, **B-24**
5. Hibino, K., and I. Takayabu, 2020 : Effective sample size for precipitation estimation in atmospheric general circulation model ensemble experiments: dependence on temporal and spatial averaging scales, *Climatic Change*, **163**, 297-315, doi:10.1007/s10584-020-02886-0
6. Hsu, P.-C., K.-C. Chen, C.-H. Tsou, H.-H. Hsu, C.-H. Hong, H.-C. Liang, C.-Y. Tu, and A. Kitoh, 2021 : Future changes in the frequency and destructiveness of landfalling tropical cyclones over East Asia projected by high-resolution AGCMs., *Earth's Future*, e2020EF001888, doi.org/10.1029/2020EF001888
7. Hong, C.-C., C.-H. Tsou, P.-C. Hsu, K.-C. Chen, H.-C. Liang, H.-H. Hsu, C.-Y. Tu, and A. Kitoh, 2020 : Future changes in the tropical cyclone intensity and

- frequency over the western North Pacific based on 20-km HiRAM and MRI models., *J. Climate*, 1-47, doi:10.1175/JCLI-D-20-0417.1
8. 星野剛, 岡地寛季, 竹原由, 山田朋人, 2020: 台風経路に着目した令和元年台風 19 号の大雨特性の評価, 土木学会論文集 B1(水工学), **76** 卷, 1 号, 414-423, doi:10.2208/jscejhe.76.1_414
 9. 星野剛, 山田朋人, 2020: 力学・熱力学効果の観点での降雨の空間偏差要因の分析, 土木学会論文集 B1(水工学), Vol.**76**, No.2, I_19-I_24
 10. Imada, Y., H. Kawase, M. Watanabe, M. Arai, H. Shiogama, and I. Takayabu, 2020 : Advanced risk-based event attribution for heavy regional rainfall events, *Climate and Atmospheric Science*, **3**, 37, doi:10.1038/s41612-020-00141-y
 11. Inatsu, M., S. Tanji, and Y. Sato, 2020: Toward predicting expressway closures due to blowing snow events. *Cold Region Science and Technology*, **177**, 103–123, doi:10.1016/j.coldregions.2020.103123
 12. Ishii, M., and N. Mori, 2020 : d4PDF: large-ensemble and high-resolution climate simulations for global warming risk assessment, *Progress in Earth and Planetary Science*, **7**, 58, doi:10.1186/s40645-020-00367-7
 13. 伊藤昌資, 菅野豊, 大八木豊, 西澤諒亮, 川瀬宏明, 佐々井崇博, 杉本志織, 川崎将生, 中北英一, 2020: 気候変動が淀川水系の渇水リスクに及ぼす影響, 水文・水資源学会誌, 第 **33** 卷, 3 号, 83-97, <https://doi.org/10.3178/jjshwr.33.83>
 14. Ito, R., T. Nakaegawa, and I. Takayabu, 2020 : Comparison of regional characteristics of land precipitation climatology projected by an MRI-AGCM multi-cumulus scheme and multi-SST ensemble with CMIP5 multi-model ensemble projections, *Progress in Earth and Planetary Science*, **7**, 77, doi:10.1186/s40645-020-00394-4
 15. Ito, R., T. Ose, H. Endo, R. Mizuta, K. Yoshida, A. Kitoh, and T. Nakaegawa, 2020 : Seasonal characteristics of future climate change over Japan and the associated atmospheric circulation anomalies in global model experiments, *Hydrol. Res. Lett.*, **14**, 4, 130-135, doi:10.3178/hrl.14.130
 16. Kajino, M., H. Hagino, Y. Fujitani, T. Morikawa, T. Fukui, K. Onishi, T. Okuda, T. Kajikawa, and Y. Igarashi, 2020 : Modeling transition metals in East Asia and Japan and its emission sources, *GeoHealth*, **4**, 9, doi.org/10.1029/2020GH000259
 17. Kanada, S., H. Aiki, K. Tsuboki, and I. Takayabu, 2021 : Future changes of a slow-moving intense typhoon with global warming: A Case Study using a

- regional 1-km-mesh atmosphere-ocean coupled model, *SOLA*, **17A**, 14-20, doi:10.2151/sola.17A-003
18. Kanada, S., K. Tsuboki, and I. Takayabu, 2020 : Future changes of tropical cyclones in the midlatitudes in 4-km-mesh downscaling experiments from large-ensemble simulations, *SOLA*, **16**, 57-63, doi.org/10.2151/sola.2020-010
 19. Kawai, H., and S. Shige, 2020 : Marine low clouds and their parameterization in climate models, *J. Meteor. Soc. Japan*, **98**, 6, 1097-1127, early online release, doi:10.2151/jmsj.2020-059
 20. Kawase, H., A. Murata, K. Yamada, T. Nakaegawa, R. Ito, R. Mizuta, M. Nosaka, S. Watanabe, and H. Sasaki, 2021 : Regional characteristics of future changes in snowfall in Japan under RCP2.6 and RCP8.5 scenarios, *SOLA*, **17**, 1-7, doi:10.2151/sola.2021-001
 21. Kawase, H., M. Yamaguchi, Y. Imada, S. Hayashi, A. Murata, T. Nakaegawa, T. Miyasaka, and I. Takayabu, 2021 : Enhancement of extremely heavy precipitation induced by Typhoon Hagibis (2019) due to historical warming, *SOLA*, **17A**, 7-13, doi:10.2151/sola.17A-002
 22. Kawazoe, S., M. Inatsu, T. J. Yamada, and T. Hoshino, 2020: Climate change impacts on heavy snowfall in Sapporo with 5-km mesh large ensemble simulations, *SOLA*, **16**, 233–239, doi:10.2151/sola.2020-039
 23. Kusunoki, S., and R. Mizuta, 2020 : Future changes in rainy season over East Asia projected by massive ensemble simulations with a high-resolution global atmospheric model, *J. Meteor. Soc. Japan*, **99**, early online release, doi:10.2151/jmsj.2021-005
 24. Malcolm, J. R., J. Camp, J. Seddon, P. L. Vidale, K. Hodges, B. Vannière, J. Mecking, R. Haarsma, A. Bellucci, E. Scoccimarro, L.-P. Caron, F. Chauvin, L. Terray, S. Valcke, M.-P. Moine, D. Putrasahan, C. D. Roberts, R. Senan, C. Zarzycki, P. Ullrich, Y. Yamada, R. Mizuta, C. Kodama, D. Fu, Q. Zhang, G. Danabasoglu, N. Rosenbloom, H. Wang, and L. Wu, 2020 : Projected future changes in tropical cyclones using the CMIP6 HighResMIP multimodel ensemble, *Geophys. Res. Lett.*, **47**, 14, doi:10.1029/2020GL088662
 25. Martinez, M. M., T. Nakaegawa, R. Pinzón, S. Kusunoki, R. Gordón, and J. E. Sanchez-Galan, 2020 : Using a statistical crop model to predict maize yield by the end-of-century for the Azuero region in Panama, *Atmosphere*, **11**, 10, 1097, doi:10.3390/atmos11101097
 26. 宮本真希, 山田朋人, 2020: 気象要素を用いる客観手法による梅雨前線の季節進行と年々変動, 令和2年度土木学会北海道支部論文報告集, **B-26**

27. Miyasaka, T., H. Kawase, T. Nakaegawa, Y. Imada, and I. Takayabu, 2020 : Future projections of heavy precipitation in Kanto and associated weather patterns using large ensemble high-resolution simulations, *SOLA*, **16**, 125-131, doi:10.2151/sola.2020-022
28. Mizuta, R., and H. Endo, 2020 : Projected changes in extreme precipitation in a 60-km AGCM large ensemble and their dependence on return periods, *Geophys. Res. Lett.*, **47**, 13,, doi:10.1029/2019GL086855
29. Ngai, S.T., H. Sasaki, A. Murata, M. Nosaka, J. X. Chung, L. Juneng, Supari, E. Salimun, F. Tangang, 2020 : Extreme rainfall projections for Malaysia at the end of 21st century using the high resolution Non-Hydrostatic Regional Climate Model (NHRCM), *SOLA*, **16**, 132-139, doi:10.2151/sola.2020-023
30. Nishikawa, H., S. Nishikawa, H. Ishizaki, T. Wakamatsu, and Y. Ishikawa, 2020 : Detection of the Oyashio and Kuroshio fronts under the projected climate change in the 21st century, *Progress in Earth and Planetary Science*, **7**, 29, doi:10.1186/s40645-020-00342-2
31. Nishikawa, S., T. Wakamatsu, H. Ishizaki, K. Sakamoto, Y. Tanaka, H. Tsujino, G. Yamanaka, M. Kamachi, and Y. Ishikawa, 2021 : Development of high-resolution future ocean regional projection datasets for coastal applications in Japan, *Progress in Earth and Planetary Science*, **8**, 7, doi:10.1186/s40645-020-00399-z
32. Nosaka, M., M. Ishii, H. Shiogama, R. Mizuta, A. Murata, H. Kawase, and H. Sasaki, 2020 : Scalability of future climate changes across Japan examined with large-ensemble simulations at +1.5 K, +2 K, and +4 K global warming levels, *Progress in Earth and Planetary Science*, **7**, 27, doi:10.1186/s40645-020-00341-3
33. Ohba, M., and H. Kawase, 2020 : Rain-on-Snow events in Japan as projected by a large ensemble of regional climate simulations, *Clim. Dyn.*, **55**, 2785-2800, doi:10.1007/s00382-020-05419-8
34. Oshima, N., S. Yukimoto, M. Deushi, T. Koshiro, H. Kawai, T. Y. Tanaka, and K. Yoshida, 2020 : Global and Arctic effective radiative forcing of anthropogenic gases and aerosols in MRI-ESM2.0, *Progress in Earth and Planetary Science*, **7**, 38, doi:10.1186/s40645-020-00348-w
35. Schuckmann, K. V., L. Cheng, M. D. Palmer, J. Hansen, C. Tassone, V. Aich, S. Adusumilli, H. Beltrami, T. Boyer, F. J. Cuesta-Valero, D. Desbruyères, C. Domingues, A. García-García, P. Gentine, J. Gilson, M. Gorfer, L. Haimberger, M. Ishii, G. C. Johnson, R. Killik, B. A. King, G. Kirchengast, N. Kolodziejczyk,

- J. Lyman, B. Marzeion, M. Mayer, M. Monier, D. P. Monselesan, S. Purkey, D. Roemmich, A. Schweiger, S. I. Seneviratne, A. Shepherd, D. A. Slater, A. K. Steiner, F. Straneo, M.-L. Timmermans and S. E. Wijffels, 2020 : Heat stored in the Earth system: where does the energy go? , *Earth System Science Data*, **12**, 2013-2041, doi:10.5194/essd-12-2013-2020
36. Sugawara, K., M. Inatsu, S. Shimoda, K. Murakami, and T. Hirota, 2021: Risk assessment and possible adaptation of potato production in Hokkaido to climate change using a large number ensemble climate dataset d4PDF. *SOLA*, **17**, 24-29, doi.org/10.2151/sola.2021-004
37. Sugi, M., Y. Yamada, K. Yoshida, R. Mizuta, M. Nakano, C. Kodama, and M. Satoh, 2020 : Future changes in the global frequency of tropical cyclone Seeds, *SOLA*, **16**, 70-74, doi:10.2151/sola.2020-012
38. Suzuki, K., T. Iwasaki, and T. Yamazaki, 2021: Analysis of systematic error in numerical weather prediction of coastal fronts in Japan's Kanto Plain, *JMSJ*, doi:10.2151/jmsj.2021-002, (印刷中)
39. Takayabu, I., N. Ishizaki, T. Nakaegawa, H. Sasaki and S. Ratjiranukool, 2021 : Potential of representing the diurnal cycle of local-scale precipitation in Thailand using 5-km and 2-km grid regional climate models, *Hydrological Research Letters*, **15**, 1, 1-8, https://doi.org/10.3178/hrl.15.1
40. Tangang, F., J. X. Chung, L. Juneng, S., E. Salimun, S. T. Ngai, A. F. Jamaluddin, M. S. F. Mohd, F. Cruz, G. Narisma, J. Santisirisomboon, T. N. Duc, P. V. Tan, P. Singhruck, D. Gunawan, E. Aldrian, A. Sopaheluwakan, N. Grigory, A. R. C. Remedio, D. V. Sein, D. H.-Griggs, J. L. McGregor, H.i Yang, H. Sasaki and P. Kumar, 2020 : Projected future changes in rainfall in Southeast Asia based on CORDEX-SEA multi-model simulations, *Clim Dyn*, **55**, 1247-1267, doi:10.1007/s00382-020-05322-2
41. Varghese, S. J., S. Surendran, B. Ajithkumar, K. Rajendran, and A. Kitoh, 2020 : Future changes in rice yield over Kerala using climate change scenario from high resolution global climate model projection, *Journal of Earth System Science*, **129**, 192, doi:10.1007/s12040-020-01459-0
42. Wang, B., M. Biasutti, M. P. Byrne, C. Castro, C.-P. Chang, K. Cook, R. Fu, A. M. Grimm, K.-J. Ha, H. Hendon, A. Kitoh, R. Krishnan, J.-Y. Lee, J. Li, J. Liu, A. Moise, S. Pascale, M. K. Roxy, A. Seth, C.-H. Sui, A. Turner, S. Yang, K.-S. Yun, L. Zhang, and T. Zhou, 2021 : Monsoons Climate Change Assessment, *Bull. Amer. Meteorol. Soc.*, **102** (1) , E1-E19, doi:10.1175/BAMS-D-19-0335.1

43. Yamada, Y., C. Kodama, M. Satoh, M. Sugi, M. J. Roberts, R. Mizuta, A. T. Noda, T. Nasuno, M. Nakano, and P. L. Vidale, 2021 : Evaluation of the contribution of tropical cyclone seeds to changes in tropical cyclone frequency due to global warming in high-resolution multi-model ensemble simulations, *Progress in Earth and Planetary Science*, **8**, 11, doi:10.1186/s40645-020-00397-1
44. Yamaguchi, M., and S. Maeda, 2020 : Increase in the number of tropical cyclones approaching Tokyo since 1980, *J. Meteor. Soc. Japan*, **98**, 775-786, doi.org/10.2151/jmsj.2020-039
45. Yamaguchi, M., and S. Maeda, 2020 : Slowdown of typhoon translation speeds in mid-latitudes in September influenced by the Pacific decadal oscillation and global warming, *J. Meteor. Soc. Japan*, **98**, 6, 1321-1334, doi:10.2151/jmsj.2020-068
46. Yamanaka, G., H. Nakano, K. Sakamoto, T. Toyoda, L. S. Urakawa, S. Nishikawa, T. Wakamatsu, H. Tsujino, and Y. Ishikawa, 2021 : Projected climate change in the western North Pacific at the end of the 21st century from ensemble simulations with a high-resolution regional ocean model, *Journal of Oceanography*, doi:10.1007/s10872-021-00593-7
47. Yoshida, R., S. Fukui, S. Fukui, and T. Yamazaki, 2020: Applicability of meteorological ensemble forecasting to predict summer cold damage in rice growth, *Journal of Agricultural Meteorology*, **76**, 128-139, doi:10.2480/agrmet.D-20-00004

・論文(投稿中・査読中)

1. 成岱蔚, 山田朋人, 清水啓太, 2021: 確率限界法検定を用いたアンサンブル気候実験データの統計的再現性評価に関する研究, 河川技術論文集, 第 **27** 巻 (投稿中)
2. Endo, H., A. Kitoh, R. Mizuta, and T. Ose, 2020 : Different future changes between early and late summer monsoon precipitation in East Asia, *J. Meteor. Soc. Japan* (投稿中)
3. Hatsuzuka, D., and T. Sato, 2021: Sharp rises in large-scale, long-duration precipitation extremes with higher temperatures over Japan, *npj Climate and Atmospheric Science* (査読中)
4. 池田翔, 山崎剛, 岩崎俊樹, 福井真, 菅野洋光, 大久保さゆり, 成田裕幸, 2021: 気象庁全球週間アンサンブル予報のダウンスケールデータを用いた相対湿度および葉面漏れの確率予報実験, 天気 (投稿中)

5. Imada, Y., H. Kawase, M. Watanabe, H. Shiogama, M. Arai, and I. Takayabu, 2019 : Challenges of event attribution for heavy regional rainfall events, *Nature Climate Change* (投稿中)
6. Kajino, M., M. Deushi, T. T. Sekiyama, N. Oshima, K. Yumimoto, T. Y. Tanaka, J. Ching, A. Hashimoto, T. Yamamoto, M. Ikegami, A. Kamada, M. Miyashita, Y. Inomata, S. Shima, P. Khatri, A. Shimizu, H. Irie, K. Adachi, Y. Zaizen, Y. Igarashi, H. Ueda, T. Maki, M. Mikami, 2020 : Comparison of three aerosol representations of NHM-Chem (v1.0) for the simulations of air quality and climate-relevant variables, *Geosci. Model Dev. Discuss.* (査読中)
7. Takabatake, D., and M. Inatsu, 2021: A more humid environment in Hokkaido, Japan, under a warmer climate. *Climate Dynamics* (投稿中)
8. Tanji, S., M. Inatsu, and T. Okaze, 2021: Development of snowdrift model with the Lattice Boltzmann Method. *Cold Region Science and Technology* (投稿中)
9. Yamada, J., Tomohito, Tsuyoshi Hoshino, and Akihiro Suzuki, 2021: Using a massive high-resolution ensemble climate dataset to examine dynamic and thermodynamic aspects of heavy precipitation change, *Atmospheric science letters* (査読中)
10. 山田朋人, 清水康行, 2021: 気候変動を踏まえた豪雨・洪水氾濫リスクの考え方, 日本流体力学会誌「ながれ」 (投稿中)

・著書・報告書等

1. 今田由紀子, 異常気象が異常でなくなった世界, *世界* 2020年12月号, 岩波書店
2. Kawai, H., and T. Koshiro, Does radiative cooling of stratocumulus strengthen summertime subtropical highs?, *CAS/JSC WGNE Research Activities in Earth System Modelling/WMO*, **50**, 7.11-7.12
3. Kawai, H., T. Koshiro, and S. Yukimoto, Relationship between shortwave radiation bias over the Southern Ocean and the ITCZ in MRI-ESM2, *CAS/JSC WGNE Research Activities in Earth System Modelling/WMO*, **50**, 7.9-7.10
4. 鬼頭昭雄, 待ったなしの気候変動, *月刊保団連*, 2020年5月号, 24-29
5. 鬼頭昭雄, 地球の気候変動、何がどうしてそうなるの?, *社会運動*, 2020年7月号, 12-23,
6. Kitoh, A. and H. Endo, , Future changes in global monsoon precipitation and their uncertainty: Results from 20-km and 60-km MRI-AGCM ensemble simulations, , *World Scientific Series on Asia-Pacific Weather and Climate*, **11**, *The Multiscale Global Monsoon System*, 343-353, ISBN 978-981-121-659-6, doi:10.1142/9789811216602_0027
7. Kitoh, A., E. Mohino, Y. Ding, K. Rajendran, T. Ambrizzi, J. Marengo,

and V. Magaña, Combined oceanic influences on the continental climates, In: C. R. Mechoso (ed.), *Interacting Climates of Ocean Basins: Observations, Mechanisms, Predictability, and Impacts*, 216-257, Cambridge University Press

8. Koshiro, T., H. Kawai, and S. Yukimoto, Impact of cloud microphysics parameter on 20th century warming simulated in MRI-CGCM3, *CAS/JSC WGENE, Research Activities in Earth System Modelling/WMO*, **50**, 7.13-7.14,
9. 高藪出, 気候予測データセットの概要と今後の展開について, *河川*, 2020, No. 890, 20-22
10. 坪木和久, 激甚気象はなぜ起こる, 新潮選書, 398pp
11. Tsuboki, K., and Y. Luo, High-resolution simulations of heavy rainfalls in association with monsoon systems and typhoons using cloud-resolving models, *World Scientific Series on Asia-Pacific Weather and Climate-The Multiscale Global Monsoon System*, **11**, 113-131, https://doi.org/10.1142/9789811216602_0010
12. 西川史朗, 若松剛, 石川洋一, 五十嵐弘道, 気候変動適応策の検討に資するための領域海洋将来予測データセット構築, *Annual Report of the Earth Simulator April 2019 - March 2020*, **II**, 15-1 -15-7
13. 山田朋人, 2020: アンサンブル手法による気候変動予測・リスク評価の考え方, 雑誌「河川」, 令和2年12月号, 77-81
14. 山田朋人, 2020: 気候変動下における大雨の将来リスクに関する新しい解釈と提案, 総合土木技術誌土木施工, 2021年2月号

著書・報告書等（投稿中）

1. 鬼頭昭雄, IPCC, *水文・水資源ハンドブック第2版*, 第14章 水の国際問題と国際協力, 朝倉書店
2. Izuru Takayabu¹, Roy Rasmussen, Eiichi Nakakita, Andreas Prein, Hiroaki Kawase, Shun-Ichi Watanabe, Sachiho A. Adachi, Tetsuya Takemi, Kosei Yamaguchi, Yukari Osakada, and Ying-Hsin Wu, 2021: Summary of the 4th International Convection-Permitting Modeling Workshop for Climate Research, *GEWEX News*

・学会発表

1. 相澤拓郎, 石井正好, 大島長, 行本誠史, 羽角博康, External drivers on the Arctic warming and associated sea ice reduction in the early 20th century in a new

- climate model MRI-ESM2.0, JpGU-AGU Joint Meeting 2020, 2020/7/12-16, オンライン, 口頭
2. 青木一眞, 山田朋人, 成岱蔚, 降雨流出現象の不確実性に関する研究, 土木学会北海道支部令和二年度年次技術研究発表会, オンライン, 2021/1/30-2/5, 口頭
 3. 遠藤洋和, 鬼頭昭雄, 水田亮, 尾瀬智昭, 高解像度 MRI-AGCM による東アジアの夏季降水量の将来変化と不確実性, 日本気象学会 2020 年度春季大会, 2020/5/19-22, カルッツかわさき, 誌上開催, 口頭
 4. 遠藤洋和, Future changes in East Asian summer monsoon precipitation and their uncertainty in 60km-mesh MRI-AGCM ensemble simulations, JpGU-AGU Joint Meeting 2020, 2020/7/12-16, オンライン開催, 口頭
 5. 布施拓也, 大屋祐太, 山田朋人, 平成 27 年 9 月関東・東北豪雨における鬼怒川流域を対象とした降雨の時空間分布と河川水位の関係, 土木学会北海道支部令和二年度年次技術研究発表会, オンライン開催, 2021/1/30-2/5, 口頭
 6. Hatsuzuka D., T. Sato, and Y. Higuchi, Dependence of precipitation extremes on temperature for different synoptic patterns in Japan, AGU Fall meeting 2020, オンライン開催, 2020/12/1-17
 7. 橋本明弘, 石坂雅昭, 山下克也, 本吉弘岐, 中井専人, 山口悟, 2018 年冬季 JPCZ に関連した降雪形成機構に関する数値実験, 日本気象学会 2020 年度秋季大会, 2020/10/25-31, オンライン開催, ポスター
 8. 星野剛, 山田朋人, 力学・熱力学効果の観点での降雨の空間偏差要因の分析, 土木学会水工学講演会, オンライン開催, 2020/11/4-6, 口頭
 9. 今田由紀子, 2019/2020 大暖冬のイベント・アトリビューション, 第 16 回「異常気象と長期変動」(異常気象研究会), 2020/12/03, 京都大学防災研究所, オンライン開催, 口頭
 10. 今田由紀子, 川瀬宏明, 渡部雅浩, 荒井美紀, 塩竈秀夫, 高藪出, 地域的豪雨のイベント・アトリビューション, 日本気象学会 2020 年度秋季大会, 2020/10/25-31, オンライン開催, ポスター
 11. Inatsu, M., Climate change adaptation to disaster in urban areas, JpGU-AGU Joint Meeting 2020, 2020/7/12-16, オンライン開催, ポスター
 12. 伊東瑠衣, 尾瀬智昭, 遠藤洋和, 水田亮, 吉田康平, 鬼頭昭雄, 仲江川敏之, 温暖化による日本域での気候変化と循環場との相関関係, 日本気象学会 2020 年度秋季大会, 2020/10/25-31, オンライン開催, ポスター
 13. Ito, R., T. Ose, H. Endo, R. Mizuta, K. Yoshida, A. Kitoh and T. Nakaegawa, Seasonal characteristics of future climate change over Japan and the associated wind change indices in GCM experiments, Online International Workshop 2021: “Storyline Approach on Regional Extreme Weather and Their

- Future Change for Better Adaptations to the Climate Change, 2021/2/24, オンライン開催, 口頭
14. 金田幸恵, 嶋田宇大, 小山亮, H.-C. Kuo, 辻野智紀, 坪木和久, 多重壁雲台風のベストトラック相互比較, 日本気象学会 2020 年度秋季大会, 2020/10/25-31, オンライン開催, 口頭
 15. Kanada, S., K. Tsuboki, and I. Takayabu, Future changes in a typhoon in the midlatitude regions downscaling simulations from d4PDF data by using a 4-km-mesh nonhydrostatic model, JpGU-AGU Joint Meeting 2020, 2020/7/15, オンライン開催, 口頭
 16. 川合秀明, 神代剛, 亜熱帯下層雲の放射冷却は夏季の亜熱帯高気圧を強化するか?, 日本気象学会 2020 年度秋季大会, 2020/10/25-31, オンライン開催, 口頭
 17. 川合秀明, 神代剛, 遠藤洋和, 荒川理, 全球の海霧の分布とその温暖化時の変化, 日本気象学会 2020 年度秋季大会, 2020/10/25-31, オンライン開催, 口頭
 18. 川合秀明, 全球の海洋層積雲が消失した際の気候場への影響, 日本気象学会 2020 年度春季大会, 2020/5/19-22, カルッツかわさき, 誌上開催, 口頭
 19. 川瀬宏明, 山口宗彦, 今田由紀子, 林修吾, 村田昭彦, 仲江川敏之, 高薮出, 宮坂貴文, 近年の気温上昇によって強化された台風 Hagibis の大雨, 日本気象学会 2020 年度秋季大会, 2020/10/25-31, オンライン開催, ポスター
 20. 楠昌司, 水田亮, 高解像度全球大気モデルによる大規模アンサンブル実験で予測された東アジアの雨期の将来変化, 第 16 回「異常気象と長期変動」(異常気象研究会), 2020/12/03, 京都大学防災研究所, オンライン開催, 口頭
 21. 楠昌司, 高解像度全球大気モデルによるパナマの降水量変化, 日本気象学会 2020 年度秋季大会, 2020/10/25-31, オンライン開催, ポスター
 22. 楠昌司, 気象研究所高解像度全球大気モデルによる国際研究協力, 日本気象学会 2020 年度春季大会, 2020/5/19-22, カルッツかわさき, 誌上開催, 口頭
 23. MIN, K.-S., K. Tsuboki, A Study of heavy-rainfall process of a stationary line-shape precipitation system in central Japan, Korean Meteorological Society Autumn Meeting, 2020/10/28-29, オンライン開催, ポスター
 24. 宮本真希, 山田朋人, 気象要素を用いる客観手法による梅雨前線の季節進行と年々変動, 土木学会北海道支部令和二年度年次技術研究発表会, 2021/1/30-2/5, オンライン, 口頭
 25. 宮坂貴文, 川瀬宏明, 仲江川敏之, 高薮出, 関東における極端降水と付随する循環場の将来変化, 日本気象学会 2020 年度春季大会, 2020/5/19-22, カルッツかわさき, 誌上開催, 口頭
 26. Miyasaka, T., H. Kawase, T. Nakaegawa, Y. Imada and I. Takayabu, Future projections of heavy precipitation in Kanto and associated weather patterns

- using large ensemble high-resolution simulations, "Online International Workshop 2021: "Storyline Approach on Regional Extreme Weather and Their Future Change for Better Adaptations to the Climate Change", 2021/2/22, オンライン開催, 口頭
27. 村田昭彦, 野坂真也, 佐々木秀孝, 川瀬宏明, 日本の降水頻度の将来変化に対する相対湿度の影響, 日本気象学会 2020 年度秋季大会, 2020/10/25-31, オンライン開催, ポスター
 28. 仲江川敏之, MRI-AGCM, NHRCM を用いたパナマでの気候変化予測協力, 日本気象学会 2020 年度春季大会, 2020/5/19-22, カルッツかわさき, 誌上開催, ポスター
 29. 野坂真也, 全球平均気温が 1.5°C, 2°C, 4°C 上昇した場合の日本周辺の気候変化, 日本気象学会 2020 年度春季大会, 2020/5/19-22, カルッツかわさき, 誌上開催, 口頭
 30. 尾瀬智昭, 日本域の季節平均気圧配置の将来変化, 日本気象学会 2020 年度春季大会, 2020/5/19-22, カルッツかわさき, 誌上開催, 口頭
 31. 佐々木秀孝, NHRCM を用いたアジア・太平洋地域における気候変動予測実験に関する共同研究について, 日本気象学会 2020 年度春季大会, 2020/5/19-22, カルッツかわさき, 誌上開催, 口頭
 32. 杉正人, 山田洋平, 吉田康平, 水田亮, 中野満寿男, 小玉知央, 佐藤正樹, 温暖化による台風の種の将来変化, 日本気象学会 2020 年度春季大会, 2020/5/19-22, カルッツかわさき, 誌上開催, 口頭
 33. Sugimoto, S., Hiroshi G. Takahashi, and H. Sekiyama, Modification of near-surface temperature over East Asia associated with local-scale paddy irrigation, JpGU-AGU Joint Meeting 2020, 2020/7/12-16, オンライン開催, ポスター
 34. Tsuboki, K., High-resolution simulations of heavy rainfall events in association with monsoon systems and typhoons, International Workshop 2020, TOUGOU Area Theme C Integrated Climate Change Projection, Convection-Permitting Modeling for Climate Research, Current and Future Challenges, Online Live Session, 2020/9/2-4, オンライン開催, 口頭
 35. 渡邊俊一, 廣川康隆, 川瀬宏明, 佐々木秀孝, 村田昭彦, 野坂真也, 高解像度地域気候モデルによる集中豪雨再現性, 日本気象学会 2020 年度春季大会, 2020/5/19-22, カルッツかわさき, 誌上開催, ポスター
 36. 山口宗彦, 地球温暖化が台風に及ぼす影響～これまでとこれから～, 統合的気候モデル高度化研究プログラム 令和 2 年度オンライン講演会 「地球温暖化を予測する ～地球規模の変化から身近な影響まで～」, 2020/10/16, オンライン開催, 口頭
 37. 山口宗彦, 前田修平, 1980 年以降東京に接近する台風が増加している, 日本気象学会 2020 年度秋季大会, 2020/10/25-31, オンライン開催, 口頭

38. 山城来奈, 坪木和久, 山田広幸, 2018 年台風 Trami の眼内部で観測されたメソ構造, 日本気象学会中部支部研究会, 2020/12/15-16, オンライン開催, 口頭
39. 山崎剛, 諸岡浩子, 岩崎俊樹, 宮城県, 東北地方における地球温暖化に伴う気候変化, 日本気象学会東北支部気象研究会, 仙台, 2020/12/7, 口頭

・広報活動

1. 川瀬宏明、近年の気温上昇が令和元年東日本台風の大雨に与えた影響、プレスリリース、気象研究所、(一財)気象業務支援センター、2020年12月24日
2. 今田由紀子、地球温暖化が近年の日本の豪雨に与えた影響を評価しました、プレスリリース、気象研究所、東京大学、国立環境研究所、海洋研究開発機構、(一財)気象業務支援センター、2020年10月20日
3. 山口宗彦、過去40年で太平洋側に接近する台風が増えている、プレスリリース、気象研究所、(一財)気象業務支援センター、2020年8月25日
4. 今田由紀子, The First Undeniable Climate Change Deaths, EOS. Science News by AGU, 2020年8月18日
5. 今田由紀子, 記録的猛暑～確かになる温暖化の影響, NHK ニュースシブ 5時, 2020年8月25日
6. 今田由紀子, 異常気象の原因「明言」温暖化影響、コンピューター計算, 日本経済新聞 26面, 2020年10月11日
7. 今田由紀子, 18年西日本豪雨 温暖化で発生確率3.3倍 気象研などスパコンで分析, 毎日新聞(デジタル), 2020年10月20日
8. 今田由紀子, 温暖化で大雨の頻度3.3倍に 瀬戸内地域で、気象研分析, KYODO, 2020年10月20日
9. 今田由紀子, 西日本豪雨と同規模の大雨、温暖化で発生確率3.3倍に, 朝日新聞 DIGITAL, 2020年10月20日
10. 今田由紀子, 温暖化で豪雨発生増 「西日本」級 確率3倍 気象研, 日本農業新聞, 2020年10月21日
11. 今田由紀子, 温暖化の影響で発生確率3.3倍に, 日本経済新聞, 2020年10月21日
12. 今田由紀子, 豪雨やはり温暖化影響していた 18年の西日本は3.3倍, 西日本新聞, 2020年10月21日
13. 今田由紀子, 西日本豪雨 温暖化で確率3.3倍, 毎日新聞, 2020年10月21日
14. 今田由紀子, 温暖化で大雨の頻度3.3倍に, 西日本新聞, 2020年10月23日
15. 今田由紀子, 九州豪雨「温暖化で発生率1.5倍」 気象研などが過去データ解析, TEAM 防災ジャパン, 西日本新聞, 2020/10/22, 23
16. 遠藤洋和, 集中豪雨、温暖化の影響も, 朝日新聞デジタル, 2020年8月17日

17. 岡地寛季, 山田朋人, 2019 年台風 19 号における降雨分布の地形依存性, 第 16 回北海道気候変動適応会議, 2020 年 10 月 7 日
18. 川瀬宏明, 気候変動と豪雨災害, 日本記者クラブブリーフィング, リモート発表, 2020 年 8 月 5 日
19. 川瀬宏明, もし温暖化がなかったら, 朝日新聞, 2020 年 9 月 20 日
20. 川瀬宏明, 気候危機 人類にブーメラン, 朝日新聞朝刊, 2020 年 11 月 15 日
21. 川瀬宏明, 台風雨量 温暖化影響?, 毎日新聞夕刊, 2020 年 12 月 26 日
22. 川瀬宏明, 降雪 長期的には減少 水蒸気極的增加も, 産経新聞朝刊, 2020 年 12 月 28 日
23. 川瀬宏明, 昨年の大雨台風 温暖化背景か, 朝日新聞夕刊, 2020 年 12 月 28 日
24. 川瀬宏明, 年々減る雪 降ればドカ雪, 朝日新聞 1 面 朝刊, 2021 年 1 月 4 日
25. 川瀬宏明, 2030 未来への分岐点 「第 1 回 暴走する温暖化” 脱炭素” への挑戦」, NHK NHK スペシャル, 2021 年 1 月 9 日
26. 川瀬宏明, 大雪から学ぶ 温暖化で「集中豪雪」も, 富山テレビ ライブ BBT, 2021 年 1 月 18 日
27. 川瀬宏明, 最新科学で明らかに 温暖化の台風への影響, NHK ニュース おはよう日本 (関東甲信越), 2021 年 1 月 26 日
28. 川瀬宏明, 地球温暖化で大雪が増える!? 既に起こり始めている気候変動の行く末, Gyoppy!, 20221/1/29
29. 鬼頭昭雄, 待ったなしの気候変動 ~猛暑・強雨、生活への影響, 東京保険医協会, 東京, 東京保険医協会セミナールーム [依頼講演], 東京保険医新聞, 2020 年 6 月 23 日
30. 鬼頭昭雄, 激変する気象 地球温暖化と豪雨, 新婦人しんぶん, 2020 年 9 月 17 日
31. 鬼頭昭雄, 今年も 40 度超え...日本列島を襲った「異常高温」、その現象を解説する, 現代ビジネス, 2020 年 9 月 27 日
32. 鬼頭昭雄, 地球温暖化と極端気象, 佐倉市国際文化大学, 佐倉市中央公民館, 2020 年 10 月 17 日
33. 鬼頭昭雄, 地球温暖化の現状と将来, 京大知球会東京支部第 7 回総会・講演会, Zoom 開催, 2020 年 11 月 14 日
34. 鬼頭昭雄, 気候変動の現状と将来, 日本沙漠学会 2020 年度秋季シンポジウム, 北とぴあ・つつじホール(東京都), 2020 年 11 月 26 日
35. 鬼頭昭雄, 日本における気候変動の概要, 気候変動影響評価報告書公表記念シンポジウムー気候変動による影響をどのように受け止め、行動へつなげるかー, 2021 年 2 月 9 日
36. 鬼頭昭雄, 地球温暖化を防止し、気候変動を緩和するために、いのちの環, 2020 年 12 月号, 14-25,

37. 高薮出 , 地域的な観点からの気候変動, 令和元年度シンポジウム 地球を観る、災害を観る, Zoom 会議, 2020 年 6 月 9 日
38. 高薮出, 山田朋人, 列島を襲う豪雨被害 温暖化の影響は…「大気の川」の猛威, BS 朝日, 2020 年 7 月 12 日
39. 坪木和久, 北海道における気象災害とその将来変化, 北海道警察深川警察署, オンライン, 2020 年 7 月 1 日
40. 坪木和久, 激甚災害をもたらす台風や豪雨の実体と将来予測, 環境ジャーナリストの会, オンライン, 2020 年 7 月 2 日
41. 坪木和久, 九州の大雨について, 毎日新聞, 2020 年 7 月 5 日
42. 坪木和久, 九州豪雨について, 東海テレビ ニュース One , 2020 年 7 月 7 日
43. 坪木和久, 梅雨末期の豪雨について, NHK クローズアップ現代プラス, 2020 年 7 月 7 日
44. 坪木和久, 線状降水帯について, 東海テレビ 直撃ライブグッディ, 2020 年 7 月 8 日
45. 坪木和久, 中部地方で起きた大雨について, 毎日新聞, 2020 年 7 月 8 日
46. 坪木和久, 岐阜豪雨について, 毎日新聞, 2020 年 7 月 9 日
47. 坪木和久, 大雨について, NHK ニュース, 2020 年 7 月 9 日
48. 坪木和久, 線状降水帯について, 東京新聞, 2020 年 7 月 11 日
49. 坪木和久, 豪雨について, NHK スペシャル, 2020 年 7 月 12 日
50. 坪木和久, 大雨について, NHK おはよう日本, 2020 年 7 月 14 日
51. 坪木和久, 台風について, NHK ラジオ第一 NHK 今朝のニュース, 2020 年 7 月 15 日
52. 坪木和久, 線状降水帯について, NHK 仙台 てれまさむね, 2020 年 7 月 17 日
53. 坪木和久, 線状降水帯について, 読売新聞, 2020 年 8 月 27 日
54. 坪木和久, 台風の 8 月豪雨などについて特集記事, しんぶん赤旗, 2020 年 9 月 3 日
55. 坪木和久, 台風 10 号について, 朝日新聞, 2020 年 9 月 5 日
56. 坪木和久, 台風について, NHK NHK スペシャル, 2020 年 9 月 5 日
57. 坪木和久, 激甚水害多発時代について, NHK クローズアップ現代プラス, 2020 年 9 月 8 日
58. 坪木和久, 台風について, NHK ラジオ第一 N ラジ, 2020 年 9 月 8 日
59. 坪木和久, 線状降水帯について, CBC チャント, 2020 年 9 月 9 日
60. 坪木和久, 激甚災害をもたらす台風の航空機観測, 名古屋イノベーターガレッジ, オンライン, 2020 年 9 月 30 日
61. 坪木和久, 航空機で台風を観測する, 名古屋大学 名古屋大学ホームカミングデー, 2020 年 10 月 17 日

62. 坪木和久, 気候大変動時代の災害大国日本の激甚気象: そのメカニズムと将来予測, 大和証券, オンライン, 2020年10月19日
63. 坪木和久, 台風の強度測定と予測精度の向上に向けた航空機観測最前線, 学士会, オンライン, 2020年10月20日
64. 坪木和久, 地球温暖化と豪雨・台風, 第7回宗像国際環境会議, 宗像市 ホテル・グラージュ, 2020年10月23日
65. 坪木和久, 激甚災害をもたらす気象の実体とその将来変化, 令和2年度千葉県防災・危機管理トップセミナー, オンライン, 2020年11月5日
66. 坪木和久, 台風の強度測定と予測精度の向上に向けた航空機観測最前線, NHK ラジオ第二 文化講演会, 2020年11月8日
67. 坪木和久, 台風の強度測定と予測精度の向上に向けた航空機観測, 東北大学理学研究科セミナー, オンライン, 2020年11月19日
68. 坪木和久, 地球温暖化の現実 自然災害の今, 2020年度 大河講座「新・ひとの大学」現代編, オンライン, 2020年11月25日
69. 坪木和久, 台風の航空機観測について, NHK サイエンス ZERO, 2020年11月29日
70. 坪木和久, 豪雨・台風などの激甚気象の原因と将来予測, 全国生コンクリート工業組合連合会 講演会, オンライン, 2020年12月4日
71. 星野剛, 山田朋人, 十勝川流域の大雨の時空間特性の分類と洪水リスクへの影響, 第16回北海道気候変動適応会議, 2020年10月7日
72. 宮本真希, 山田朋人, 複数の気象要素を用いた数値的な前線抽出方法, 第16回北海道気候変動適応会議, 2020年10月7日
73. 山口宗彦, 台風速度10%減で暴風雨長期化も, ザ・レジリエンス, 2020年5月31日
74. 山口宗彦, 地球温暖化が台風に及ぼす影響, JATAFF ジャーナル, 2020年7月1日
75. 山口宗彦, 東京など太平洋側に接近する台風、過去40年で増加傾向, TBS NEWS, 2020年8月25日
76. 山口宗彦, 日本の太平洋側に近づく台風がより多くより強力に, テレビ朝日 スーパーJチャンネル, 2020年8月25日
77. 山口宗彦, 首都接近の台風1・5倍に…過去40年分析、太平洋高気圧の張り出し影響, 読売新聞 朝刊, 2020年8月26日
78. 山口宗彦, 太平洋側で日本に接近する台風、過去40年で1.5倍に増えた理由, ニュースイッチ, 2020年8月26日
79. 山口宗彦, 太平洋側に台風接近 増加 気象研解析、東京は20年で1.5倍に 気圧配置の変化など影響, 日本経済新聞 朝刊, 2020年8月26日

80. 山口宗彦, 台風接近 多く、強く、遅く 気象研・過去 40 年分析 温暖化影響か, 毎日新聞 朝刊, 2020 年 8 月 26 日
81. 山口宗彦, 台風接近、過去 40 年で増加 東・西日本太平洋側に 気象研, 時事ドットコムニュース, 時事通信社, 2020 年 8 月 26 日
82. 山口宗彦, 東京への台風接近 1.5 倍に増加 気象研 過去 40 年のデータ分析, ニュースつくば, 2020 年 8 月 26 日
83. 山口宗彦, 東京へ台風接近、40 年で 5 割増 太平洋高気圧が原因か, 朝日新聞 夕刊, 2020 年 8 月 26 日
84. 山口宗彦, 日本接近の台風、太平洋側 1.5 倍 40 年で変化 気象庁, 日刊工業新聞 朝刊, 2020 年 8 月 26 日
85. 山口宗彦, 台風シーズン「かつてない大雨」に注意を, NHK くらしきり, 2020 年 8 月 28 日
86. 山口宗彦, 台風 過去 40 年で東京など太平洋側の地域への接近が増えている, 日本気象協会, 2020 年 8 月 29 日
87. 山口宗彦, 東京周辺に接近する台風 過去 40 年間で 1.5 倍に増加, NHK おはよう日本, 2020 年 8 月 29 日
88. 山口宗彦, 台風接近 1・5 倍、温暖化で強く・長く… 20 年間比較で判明, 産経新聞 朝刊, 2020 年 8 月 30 日
89. 山口宗彦, 日本に近づく台風増える 気象研究所が 40 年分を調査, 毎日小学生新聞, 2020 年 9 月 1 日
90. 山口宗彦, 台風 新たな時代にどう備えるのか, NHK クローズアップ現代+, 2020 年 9 月 8 日
91. 山口宗彦, 太平洋側に接近の台風増加 東京は 1.5 倍 温暖化影響も, 日本経済新聞 朝刊, 2020 年 9 月 11 日
92. 山口宗彦, 台風の移動, 今世紀末に 10%遅く, 日経サイエンス, 2020 年 4 月号,
93. 山崎剛, 力学的ダウンスケーリングによる近未来気候変動予測—SI-CAT で東北大が取り組んだ課題の紹介—, 第 16 回北海道気候変動適応会議, 2020 年 10 月 7 日
94. 山田朋人, Flood Risk and Climate Change Hokkaido, 日本-オランダ 北海道共同プロジェクト意見交換会, オランダ王国大使館意見交換会, 2020 年 11 月 19 日
95. 山田朋人, 近年の豪雨災害の特徴と気候変動を踏まえた今後の治水計画に係る検討, 第 34 回寒地土木研究所 Web 講演会, 2020 年 11 月 22 日
96. 山田朋人, 第 5 回気候変動ゼミ, 水分野における気候変動適応策を推進するコンソーシアム, 2020 年 12 月 23 日
97. 山田朋人, 第 6 回気候変動ゼミ, 水分野における気候変動適応策を推進するコンソーシアム, 2021 年 1 月 19 日

・受賞等

1. 2020 年度日本気象学会正野賞, 川瀬 宏明, 領域気候モデルを用いた日本の地域気候変化予測に関する研究, 2020/8/18

国際共同研究の状況

・海外機関との連携

1. Facultad de Ciencias y Tecnología, Universidad Tecnológica de Panamá (UTP)
2. Department of Earth Sciences and Environment, Faculty of Science and Technology, Universiti Kebangsaan Malaysia
3. Ramkhamhaeng University Center of Regional Climate Change and Renewable Energy
4. Department of Earth and Life, University of Taipei
5. CSIR Fourth Paradigm Institute, India
6. Vietnam Institute of Meteorology, Hydrology and Climate change
7. 気候変動を踏まえた洪水リスクに関するオランダ企業庁、公共事業局との共同研究

日本側

国土交通省北海道開発局

北海道大学、北海道河川財団株式会社ドーコン

オランダ側
ン

デルフト工科大学、デルタレス(研究所)、HKV(コンサルタ
ト)

・国内での連携

1. 環境省 R02 年度気候変動による災害激甚化に関する影響評価事業
東日本台風による影響評価データの作成を、疑似温暖化モデルシステムの提供、計算実施への科学的援助を行いつつ統合 D とともに連携をとった。
2. 飯塚聡 (防災科学技術研究所)
科研費新学術領域「変わりゆく気候系における中緯度大気海洋相互作用 hotspot」
<https://www.jamstec.go.jp/apl/hotspot2/>
3. 本田明治 (新潟大学) 科研費基盤 B「寒冷渦が竜巻・突風現象発現の予測可能性に与える定量的評価」

・開発されたモデル一覧

課題 i

1. 領域気候モデル

2. 領域海洋モデル
3. 海洋生態系モデル