

令和元年6月14日現在

機関番号：15501

研究種目：特別研究促進費

研究期間：2018～2018

課題番号：18K19951

研究課題名(和文)平成30年7月豪雨による災害の総合研究

研究課題名(英文)A Comprehensive Study on the Disaster Due to the July 2018 Torrential Rainfall

研究代表者

山本 晴彦(yamamoto, haruhiko)

山口大学・大学院創成科学研究科 ・教授

研究者番号：40263800

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 34,700,000円

研究成果の概要(和文)：大規模から局地規模までの気象場と線状降水帯について、気象場の特徴と気候変動影響を明らかにした。広島県での被害は土砂と水害の相乗災害であり、岡山県では高梁川と小田川の合流による背水効果、小田川の河道内堆積や堤防の浸透特性を明らかにした。地域活動や要支援者施設では、独自の判断基準を持つことで、被害を防げた事例が報告された。倉敷市真備町は低平地水田の転用面積が1970年～1972年で60haと急増し、住宅購入や建設時に説明を受けた人は4%とごく少数であった。呉市での土砂災害は昭和45年以前に開発された宅地で被害が大きく、戦前もしくは高度経済成長期に開発された山麓部の宅地で特に注意が必要と考えられた。

研究成果の学術的意義や社会的意義

水害常襲地における低平地水田や土砂災害警戒区域が指定される以前の山麓部の転用による宅地開発が高度経済成長期に加速し、その後作成されたハザードマップで示された洪水災害や土砂災害のリスクが高い地域において、人的被害や土石流等による住宅の倒壊、河川堤防の決壊等による浸水被害が発生した。被害の拡大には、開発地域での「新住民」の増加も影響し、避難の遅れが被害の拡大を招く結果となった。今後はハード面の整備と並行して、水害への平時の備え、避難の在り方、災害履歴の伝承、宅地開発の課題等についての再検討が必要であると考えられた。

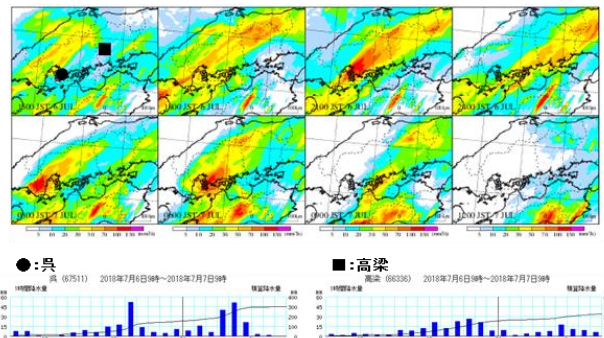
研究成果の概要(英文)：From July 5-8, 2018, a heavy rainfall was generated by the Baiu-front in the Eastern region of the Okayama Prefecture. Three days precipitation (5-7, July) in Niimi and Mabi observatories were recorded 495.0mm and 311mm, respectively. In Mabicho, the Odagawa River and its tributaries, the Suemasagawa and Takamagawa Rivers, overflowed due to heavy rainfall, killing 51 people in Kurashiki City (Mabicho) and completely destroying 4,646 houses. According to records, Mabicho has been a constant flood area since the Edo-era, but it has seen a rapid increase in population brought about by diversion of farmland to estate development starting in around 1970. Many of the new inhabitants who moved into Mabicho after this period had little understanding of the history of flood disaster, which caused delays in response and, as a result, expanded damages.

研究分野：環境防災学

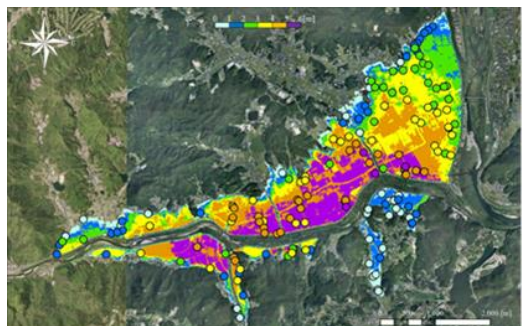
キーワード：気象 河川洪水 土砂災害 防災行動 災害史 避難 浸水 土地利用

A7D7 * * A77 88
 26bb 1,000mm 500mm
 30 7 17750 1,200ha 5 4,600
 575775 70
 44049 1953 6 25 28 742
 75 1,000
 468 06
 871 0,2
 17 2 1720 0d
 100 75 470 0 0
 06 31 75221 46
 M

1,22 94
 0 0 11 0
 17060680 0
 47047 0
 81m 81m 0
 0 0 d 0
 444 94
 0M 0
 80 0
 1 0 05d 772
 175 8
 98 0
 0 0 0
 27547 0
 30 7 17100 10
 0080 M 0 0
 470 0 0 0 0
 30 0 0
 6 0 0
 46 64800 0
 758 00
 2,2 0
 0 0 0
 0d0d0 0
 7800 0
 30 7 17100 0
 80 0
 00775 0
 418 0
 0 0 100 0
 0d 0
 46 0
 49 0
 4758 0
 40 0
 4 0
 0 0



0 1 975

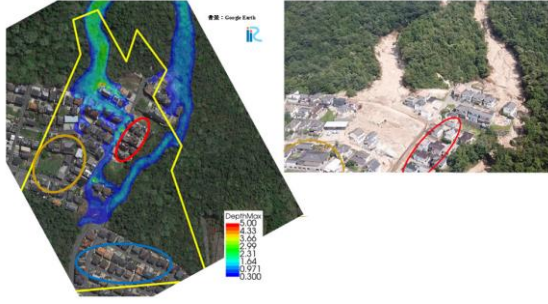


0 2

0 2 0

□ 9□ 8□
 8□
 7□ □
 75□□
 □ □ 3□

W 3 u% vb



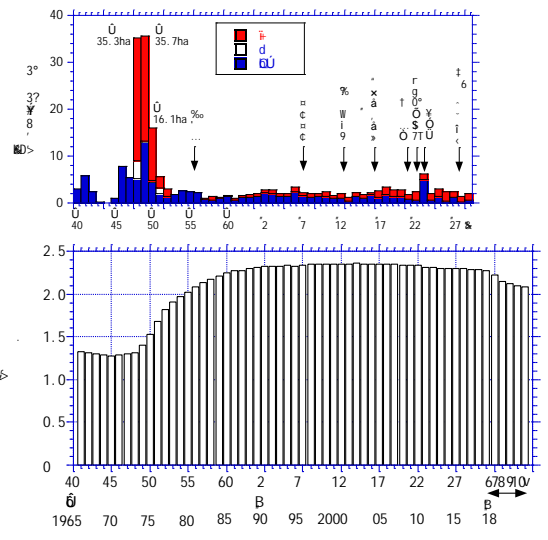
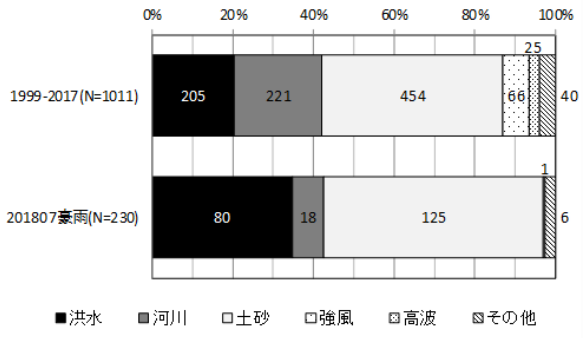
□ 275□
 6□
 8□
 2□
 0□□
 75□
 □ □ 4□

W 4 B 30" 7v1 1999 2017
 " b1 7v1 09x

□ 3□
 4□ □
 98□
 1970 □ 1972 □ 3□ 60ha □
 □ 1965 □ 13,225 □ 1980 □
 7,000 8□ □ □
 2□ □ 38□ □ 3□ 6□
 0□ □ 6□
 8□ □
 □ □ 08□
 3□ 25□ □ 20a□
 2□ 0□□
 4□□ □ 8□
 □ □ 45 □
 □ □ 96□
 48□
 □ □ 8□ □
 □ 1990 □
 0□ □ 5□

3 > z#e ...
 7\$10E 27 □
 □ 1> F4c8rS#15BS&96
 W5eDw#4D
 1w>
 & 2> F15BS&964c8rS#14'
 86SuDw#4D
 & 3> G\$ Ú 18 8 B 30" 7v1 2019
 71 49-60 2019> &w>
 & 4> .. 157#
 96o(NE
 w>
 & 5#u Ú 14 8 B 30" 7v1 2019
 1 71 43-53 2019> &w>
 84 □

原因外力



W 5 % 6 40& 1965
 Fp338N&

8 2018 " 7 v1 2019>
 w#p
 8 2018 " 7 v1 2019>
 w#p
 8 B 30" 7v1 2019>
 w#p
 2019> &

□ 1> Tetsuya Takemi: Meteorological analyses on recent extreme rainfall events in Japan, NCDR-DPRI Workshop 2018. Disaster Prevention Research Institute, Kyoto University, Uji, Kyoto, Japan, 19-20 November 2018.
 & 2> Suzuki K., R. Kamamoto, A. Masuda, T. Kawano, K. Nakagawa, Y. Kaneko: Possibility of active lightning detection by GPM DPR from a cloud microphysical standpoint,

AOGS2019, 2019.

6. 研究組織

(1) 研究分担者

研究分担者氏名：竹見 哲也

ローマ字氏名：(TAKEMI,tetsuya)

所属研究機関名：京都大学

部局名：気象・水象災害研究部・防災研究所

職名：准教授

研究者番号（8桁）：10314361

(2) 研究分担者

研究分担者氏名：中村 尚

ローマ字氏名：(NAKAMURA,hisashi)

所属研究機関名：東京大学

部局名：先端科学技術研究センター

職名：教授

研究者番号（8桁）：10251406

(3) 研究分担者

研究分担者氏名：高薮 縁

ローマ字氏名：(TAKAYABU,yukari)

所属研究機関名：東京大学

部局名：大気海洋研究所

職名：教授

研究者番号（8桁）：10197212

(4) 研究分担者

研究分担者氏名：万田 敦昌

ローマ字氏名：(MANDA,atsuyoshi)

所属研究機関名：三重大学

部局名：生物資源学部

職名：教授

研究者番号（8桁）：00343343

(5) 研究分担者

研究分担者氏名：鈴木 真一

ローマ字氏名：(SUZUKI,shin-ichi)

所属研究機関名：国立研究開発法人防災科学技術研究所

部局名：水・土砂防災研究部門

職名：主任研究員

研究者番号（8桁）：60462503

(6) 研究分担者

研究分担者氏名：田中 健路

ローマ字氏名：(TANAKA,kenji)

所属研究機関名：広島工業大学

部局名：環境学部

職名：准教授

研究者番号（8桁）：30315288

(7)研究分担者

研究分担者氏名：佐々 浩司

ローマ字氏名：(SASSA,koji)

所属研究機関名：高知大学

部局名：教育研究部

職名：教授

研究者番号（8桁）：50263968

(8)研究分担者

研究分担者氏名：中北 英一

ローマ字氏名：(NAKAKITA,eiichi)

所属研究機関名：京都大学

部局名：防災研究所

職名：教授

研究者番号（8桁）：70183506

(9)研究分担者

研究分担者氏名：高薮 出

ローマ字氏名：(TAKAYABU,izuru)

所属研究機関名：気象庁気象研究所

部局名：

職名：研究総務官

研究者番号（8桁）：10354507

(10)研究分担者

研究分担者氏名：朝位 孝二

ローマ字氏名：(ASAI,koji)

所属研究機関名：山口大学

部局名：大学院創成科学研究科

職名：教授

研究者番号（8桁）：70202570

(11)研究分担者

研究分担者氏名：前野 詩朗

ローマ字氏名：(MAENO,shiro)

所属研究機関名：岡山大学

部局名：大学院環境生命科学研究科

職名：教授

研究者番号（8桁）：20157150

(12)研究分担者

研究分担者氏名：河原 能久
ローマ字氏名：(KAWAHARA,yoshihisa)
所属研究機関名：広島大学
部局名：大学院工学研究科
職名：教授
研究者番号（8桁）：70143823

(13)研究分担者
研究分担者氏名：王 功輝
ローマ字氏名：(WANG,gonghui)
所属研究機関名：京都大学
部局名：防災研究所
職名：准教授
研究者番号（8桁）：50372553

(14)研究分担者
研究分担者氏名：安田 浩保
ローマ字氏名：(YASUDA,hiroyasu)
所属研究機関名：新潟大学
部局名：災害・復興科学研究所
職名：准教授
研究者番号（8桁）：00399354

(15)研究分担者
研究分担者氏名：張 浩
ローマ字氏名：(ZHANG,hao)
所属研究機関名：高知大学
部局名：教育研究部
職名：准教授
研究者番号（8桁）：90452325

(16)研究分担者
研究分担者氏名：門田 章宏
ローマ字氏名：(KADOTA,akihiro)
所属研究機関名：愛媛大学
部局名：大学院理工学研究科
職名：准教授
研究者番号（8桁）：80294784

(17)研究分担者
研究分担者氏名：海堀 正博
ローマ字氏名：(KAIBORI,masahiro)
所属研究機関名：広島大学
部局名：大学院総合科学研究科

職名：教授

研究者番号（8桁）：30183776

(18)研究分担者

研究分担者氏名：竹林 洋史

ローマ字氏名：(TAKEBAYASHI,hiroshi)

所属研究機関名：京都大学

部局名：防災研究所

職名：准教授

研究者番号（8桁）：70325249

(19)研究分担者

研究分担者氏名：土田 孝

ローマ字氏名：(TSUCHIDA,takashi)

所属研究機関名：広島大学

部局名：大学院工学研究科

職名：教授

研究者番号（8桁）：10344318

(20)研究分担者

研究分担者氏名：松四 雄騎

ローマ字氏名：(MATSUSHI,yuki)

所属研究機関名：京都大学

部局名：防災研究所

職名：准教授

研究者番号（8桁）：90596438

(21)研究分担者

研究分担者氏名：森 伸一郎

ローマ字氏名：(MORI,Shinichiro)

所属研究機関名：愛媛大学

部局名：大学院理工学研究科

職名：准教授

研究者番号（8桁）：10304643

(22)研究分担者

研究分担者氏名：笹原 克夫

ローマ字氏名：(SASAHARA,katsuo)

所属研究機関名：高知大学

部局名：教育研究部

職名：教授

研究者番号（8桁）：90391622

(23)研究分担者

研究分担者氏名：八木 浩司

ローマ字氏名：(YAGI,hiroshi)

所属研究機関名：山形大学

部局名：地域教育文化学部

職名：教授

研究者番号（8桁）：40292403

(24)研究分担者

研究分担者氏名：佐藤 剛

ローマ字氏名：(SATO,go)

所属研究機関名：帝京平成大学

部局名：現代ライフ学部

職名：教授

研究者番号（8桁）：00468406

(25)研究分担者

研究分担者氏名：木村 諤

ローマ字氏名：(KIMURA,takashi)

所属研究機関名：国立研究開発法人防災科学技術研究所

部局名：水・土砂防災研究部門

職名：特別研究員

研究者番号（8桁）：90758559

(26)研究分担者

研究分担者氏名：畑山 満則

ローマ字氏名：(HATAYAMA,michinori)

所属研究機関名：京都大学

部局名：防災研究所

職名：教授

研究者番号（8桁）：10346059

(27)研究分担者

研究分担者氏名：牛山 素行

ローマ字氏名：(USHIYAMA,motoyuki)

所属研究機関名：静岡大学

部局名：防災総合センター

職名：教授

研究者番号（8桁）：80324705

(28)研究分担者

研究分担者氏名：中野 晋

ローマ字氏名：(NAKANO,susumu)

所属研究機関名：徳島大学

部局名：環境防災研究センター

職名：教授

研究者番号（8桁）：50198157

(29)研究分担者

研究分担者氏名：矢守 克也

ローマ字氏名：(YAMORI,katsuya)

所属研究機関名：京都 大学

部局名：防災研究所

職名：教授

研究者番号（8桁）：80231679

(30)研究分担者

研究分担者氏名：田中 貴宏

ローマ字氏名：(TANAKA,takahiro)

所属研究機関名：広島大学

部局名：大学院工学研究科

職名：教授

研究者番号（8桁）：30379490

(31)研究分担者

研究分担者氏名：塚本 俊明

ローマ字氏名：(TSUKAMOTO,toshiaki)

所属研究機関名：広島工業大学

部局名：工学部

職名：教授

研究者番号（8桁）：10418791

(32)研究分担者

研究分担者氏名：村上 ひとみ

ローマ字氏名：(MURAKAMI,Hitomi)

所属研究機関名：山口大学

部局名：大学院創成科学研究科

職名：准教授

研究者番号（8桁）：10201807

(33)研究協力者

研究協力者氏名：小坂 優

ローマ字氏名：(KOSAKA,yu)

(34)研究協力者

研究協力者氏名：森 正人

ローマ字氏名：(MORI,masato)

(35)研究協力者

研究協力者氏名：平野 洪賓
ローマ字氏名：(HIRANO,kohin)

(36)研究協力者
研究協力者氏名：山口 弘誠
ローマ字氏名：(YAMAGUCHI,kosei)

(37)研究協力者
研究協力者氏名：鈴木 賢士
ローマ字氏名：(SUZUKI,kenji)

(38)研究協力者
研究協力者氏名：仲江川 敏之
ローマ字氏名：(NAKAEGAWA,tosiyuki)

(39)研究協力者
研究協力者氏名：清野 直子
ローマ字氏名：(SEINO,naoko)

(40)研究協力者
協力者氏名：今田 由紀子
ローマ字氏名：(IMADA,yukiko)

(41)研究協力者
研究協力者氏名：川瀬 宏明
ローマ字氏名：(KAWASE,hiroaki)

(42)研究協力者
研究協力者氏名：津口 裕茂
ローマ字氏名：(TSUGUTI,hiroshige)

(43)研究協力者
研究協力者氏名：長谷川 祐治
ローマ字氏名：(HASEGAWA,yuji)

(44)研究協力者
研究協力者氏名：山崎 新太郎
ローマ字氏名：(YAMAZAKI,shintaro)

(45)研究協力者
研究協力者氏名：千木良 雅弘
ローマ字氏名：(CHIGIRA,masahiro)

(46)研究協力者
研究協力者氏名：原 忠
ローマ字氏名：(HARA,tadashi)

(47)研究協力者

研究協力者氏名：高木 朗義

ローマ字氏名：(TAKAGI,akiyoshi)

(48)研究協力者

研究協力者氏名：梶谷 義雄

ローマ字氏名：(KAJITANI,yoshio)

(49)研究協力者

研究協力者氏名：能島 暢呂

ローマ字氏名：(NOJIMA,nobuoto)

(50)研究協力者

研究協力者氏名：小山 真紀

ローマ字氏名：(KOYAMA,maki)

(51)研究協力者

研究協力者氏名：湯浅 恭史

ローマ字氏名：(YUASA,yasufumi)

(52)研究協力者

研究協力者氏名：武藤 裕則

ローマ字氏名：(MUTO,yasunori)

(53)研究協力者

研究協力者氏名：渥美 公秀

ローマ字氏名：(ATSUMI,tomohide)

(54)研究協力者

研究協力者氏名：竹之内 健介

ローマ字氏名：(TAKENOUCHI,kensuke)

(55)研究協力者

研究協力者氏名：稲場 圭信

ローマ字氏名：(INABA,keishin)