

九州沖縄農研  
研究資料

Mem.Kyushu  
Okinawa Agric.  
Res. Cent.

2019年3月

# 九州沖縄農業研究センター研究資料

第95号

平成28年熊本地震による農地および作物の被害

MEMOIRS OF THE KYUSHU OKINAWA AGRICULTURAL RESEARCH CENTER

NO.95, Mar.2019

Damage to Crop and Farmland by the 2016 Kumamoto Earthquake

National Agriculture and Food Research Organization,

Kyushu Okinawa Agricultural Research Center

Koshi, Kumamoto, 861-1192 Japan

国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構

九州沖縄農業研究センター

熊本県合志市

九州沖縄農業研究センター研究資料

第95号

平成28年熊本地震による農地および作物の被害

九州沖縄農業研究センター

# 平成 28 年熊本地震による農地および作物の被害

## 目 次

1. 平成 28 年熊本地震調査研究の概要 岡本正弘	1
2. ドローンを用いた平成 28 年熊本地震が農地の地表に及ぼした影響の調査 石塚直樹・岩崎亘典・坂本利弘	3
3. 平成 28 年熊本地震により亀裂や不陸が生じた水田圃場の減水深の特徴 丸山篤志・伊川浩樹	10
4. 平成 28 年熊本地震が影響を及ぼした農地の地下部調査 井上敬資・若杉晃介・脇山恭行・野見山綾介・古賀伸久・新美 洋・ 井原啓貴・山口典子・山根 剛・中野恵子・田中誠司	18
5. 熊本地震により被災した阿蘇谷の水田における酸性硫酸塩土壌の分布状況とその特徴 山口典子・井原啓貴・草場敬・山根剛・新美洋・古賀伸久・身次幸二郎・ 富永純司・門田健太郎	30
6. 平成 28 年熊本地震における液状化の発生が施設栽培土壌に及ぼした影響 古賀伸久・身次幸二郎・富永純司・中野恵子・草場敬・新美洋・ 井原啓貴・山口典子・山根剛	42
7. 平成 28 年熊本地震により被災した水田で栽培された水稻の生育特性 脇山恭行・榮誠三郎・田中誠司・柴田昇平・野見山綾介	49
8. 平成 28 年熊本地震における水稻の代替作物として作付けされた大豆の生育特性 野見山綾介・松尾直樹・榮誠三郎・増田欣也	67
9. 水稻の代替作物として作付けされた飼料作物の生育特性 服部育男・鶴田 勉・加藤直樹・北川まき・大川夏貴	77
10. 平成 28 年熊本地震による液状化が次作トマト類の生育に及ぼす影響 榎山幹司・木場達美・三原順一・根角博久	86
11. 平成 28 年熊本地震が果樹の生育に及ぼした影響 北園邦弥・宮田良二・根角博久	93
12. 平成 28 年の熊本、阿蘇地方の気象概況 脇山恭行・柴田昇平・野見山綾介	102

# Damage to Crop and Farmland by the 2016 Kumamoto Earthquake

## Contents

1. Outline of the Investigation of the 2016 Kumamoto Earthquake Masahiro Okamoto .....	1
2. Investigation Using Drones on the Influence of the 2016 Kumamoto Earthquake on the Surface of Farmlands Naoki Ishitsuka, Nobusuke Iwasaki, and Toshihiro Sakamoto .....	3
3. Impacts of the 2016 Kumamoto Earthquake on Water Table Reduction Rate in Rice Paddy Fields Atsushi Maruyama and Hiroki Ikawa .....	10
4. Geophysical Investigation of Farmlands Damaged by the 2016 Kumamoto Earthquake Keisuke Inoue, Kosuke Wakasugi, Yasuyuki Wakiyama, Ryosuke Nomiyama, Nobuhisa Koga, Hiroshi Niimi, Hirotaka Ihara, Noriko Yamaguchi, Tsuyoshi Yamane, Keiko Nakano, and Seiji Tanaka .....	18
5. Distribution and Characteristics of Acid Sulfate Soils as a Guide in the Restoration of Paddy Fields Affected with Severe Cracks by the 2016 Kumamoto Earthquake Noriko Yamaguchi, Hirotaka Ihara, Takashi Kusaba, Tsuyoshi Yamane, Hiroshi Niimi, Nobuhisa Koga, Kojiro Mitsugi, Junji Tominaga and Kentaro Monda .....	30
6. Liquefaction Impacts on Soil Properties in Greenhouse Farming Areas Affected by the 2016 Kumamoto Earthquake Nobuhisa Koga, Kojiro Mitsugi, Junji Tominaga, Keiko Nakano, Takashi Kusaba, Hiroshi Niimi, Hirotaka Ihara, Noriko Yamaguchi and Tsuyoshi Yamane .....	42
7. Property of Rice Growth Cultivated on Paddy Fields Damaged by the Kumamoto Earthquake in 2016 Yasuyuki Wakiyama, Seizaburo Sakae, Seiji Tanaka, Shohei Shibata and Ryosuke Nomiyama .....	49
8. Growth and Yield of Soybean Cultivated as the Alternative Crop of Rice After the 2016 Kumamoto Earthquake Ryosuke Nomiyama, Naoki Matsuo, Seizaburo Sakae, Kinya Masuda .....	67
9. Growth Habit and Nutritive Value of the Forage Crops Cultivated as the Substitute Crops of the Paddy-rice Ikuo Hattori, Tsutomu Tsuruta, Naoki Kato, Maki Kitagawa, Natsuki Okawa .....	77
10. Effects of Liquefaction on the Growth of the Next Planting Tomatoes in the 2016 Kumamoto Earthquake Motoji Sugiyama, Tatsumi Koba, Junichi Mihara, Hirohisa Nesumi .....	86
11. Effects of Ground Damages Due to the 2016 Kumamoto Earthquake on the Growth of Fruit Plants Kuniya Kitazono, Ryoji Miyata and Hirohisa Nesumi .....	93
12. An Overview of Meteorology in Kumamoto in 2016 Yasuyuki Wakiyama, Shohei Shibata and Ryosuke Nomiyama .....	102

九州沖縄農業研究センター研究資料 第95号

所 長 大 黒 正 道

編 集 委 員 会

委員長 井 手 任

委 員 住 吉 正

高 山 智 光

杉 本 光 穂

細 田 謙 次

原 貴 洋

水 谷 信 夫

山 下 浩

転載・複製について：本九州沖縄農業研究センター研究資料から転載・複製する場合は、  
農研機構九州沖縄農業研究センターの許可を得てください。

Reproduction of articles in this publication is not permitted without written consent from  
the Kyushu Okinawa Agricultural Research Center, NARO

MEMOIRS OF THE KYUSHU OKINAWA AGRICULTURAL RESEARCH CENTER

No. 95

**Director General Masamichi Daikoku**

**Editorial committee**

**Editor-in chief Makoto Ide**

**Commissioner Tadashi Sumiyoshi**

**Tomohiko Takayama**

**Mitsuho Sugimoto**

**Kenji Hosoda**

**Takahiro Hara**

**Nobuo Mizutani**

**Hiroshi Yamashita**

九州沖縄農業研究センター研究資料 第95号

2019年3月20日発行

編集・発行 国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構

九州沖縄農業研究センター

〒861-1192 熊本県合志市大字須屋2421

PDF作製 株式会社 協和印刷

〒868-0408 熊本県球磨郡あさぎり町免田東1496-20