

# 琉球大学学術リポジトリ

## 研究活動および成果報告

メタデータ	言語: 出版者: 琉球大学農学部 公開日: 2020-10-14 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 酒井, 一人, 仲村渠, 将, Sakai, Kazuhito, Nakandakari, Tamotsu メールアドレス: 所属:
URL	<a href="http://hdl.handle.net/20.500.12000/46994">http://hdl.handle.net/20.500.12000/46994</a>

〔研究活動報告〕

## 研究活動および成果報告

酒井一人, 仲村渠将\*

琉球大学農学部地域農業工学科農村環境・基盤整備学分野

## Report of research activities and achievements

Kazuhiro SAKAI and Tamotsu NAKANDAKARI\*

*Course of Agricultural Infrastructure Improvement and Rural Development Engineering, Department of Regional Agricultural Engineering, Faculty of Agriculture, University of the Ryukyus*

\*Corresponding author (E-mail: zhunai@agr.u-ryukyu.ac.jp)

## 要約

利水工学研究室の赤土流出研究は名誉教授吉永安俊先生の取組みに端を発している。本報告では、その当時から今日に至るまでの赤土流出を研究する取組みを紹介した。

## 赤土流出の姿を理解する取組み

1972年の本土復帰を契機とした農業地域の土地改良工事の活発化に伴い、降雨時に農地土壌が侵食され、赤土粒子が周辺の水域へ流出し、河川や海は濁り、景観が損なわれ、水質汚濁が進んだ。この赤土流出問題を解決すべく、土地改良地区を含んだ農業地域において赤土流出を観測し、現象の理解を深めた。<sup>1,2)</sup>

## 赤土流出防止対策の行政施策を支える取組み

1990年代中頃、行政機関と連携し、観測から得られた理解<sup>1-4)</sup>を基礎にして対策施設の設計指針<sup>5)</sup>の作成に関わり、地域貢献活動を行った。また、沖縄県赤土等流出防止条例の施行を背景にした営農地域における赤土対策の今後を考察した。<sup>6)</sup>

## 赤土流出の物理を記述する取組み

1990年代中頃以降、赤土流出の物理を記述し、数理モデルを編み出す取組み<sup>7-8)</sup>を進めてきた。数理モデルの解は経験的な許容精度の範囲内で農業地域の赤土流出を捉えている。ある数理モデルの予測性能を高める取組み<sup>9-10)</sup>を今も続けている。

## 赤土流出防止対策を研究する取組み

1990年代中頃以降今日に至るまで、対策効果を研究<sup>2, 11-12)</sup>し、新技術を研究開発<sup>13-15)</sup>している。

## 文献

- 1) 吉永安俊, 翁長謙良. 1981. 畑地帯小流域における流出解析について. 琉球大学農学部学術報告, 28, pp.139-150.
- 2) 吉永安俊, 翁長謙良. 1993. 沖縄国頭マージの造成農地における浮遊土砂流出について. 農業土木学会論文集, 168, pp.105-

110.

- 3) 吉永安俊. 1974. 沖縄における確立日雨量について. 琉球大学農学部学術報告, 21, pp.217-229.
- 4) 吉永安俊. 1975. 沖縄における確立降雨強度式型. 琉球大学農学部学術報告, 22, pp.239-253.
- 5) 沖縄県農林水産部. 1995. 土地改良事業等における赤土等流出防止対策設計指針.
- 6) 吉永安俊ら. 1996. 沖縄県の農地における赤土流出防止対策と赤土等流出防止条例. 水利科学, 228, pp.1-13.
- 7) 酒井一人, 吉永安俊, 翁長謙良. 1995. 浮遊土砂濃度解析モデルの構築. 農業土木学会論文集, 180, pp.65-73.
- 8) Kazuhito Sakai, et al. 2005. Development of suspended sediment concentration (SSC) analysis model and its application with multi-objective optimization. Paddy and Water Environment Engineering, 3, pp.201-209.
- 9) 酒井一人, 大澤和敏, 吉永安俊. 2005. 斜面侵食モデルの概念を取り入れた浮遊土砂流出解析モデルの改良. 水文・水資源学会誌, 18(3), pp.274-280.
- 10) 広瀬秀人. SPSS のモニタリング及び予測モデルの開発. 2017年度琉球大学農学部地域農業工学科卒業論文.
- 11) 吉永安俊, 翁長謙良, 酒井一人. 1995. 微細土粒子に対する沈砂マスの堆砂機能. 農業土木学会誌, 63(4), pp.387-392.
- 12) 仲村渠将, 吉永安俊, 酒井一人, 秋吉康弘, 大澤和敏. 2007. 沈砂池における浮遊土砂流出に関する現地観測. 農業土木学会論文集, 249, pp.47-53.
- 13) 吉永安俊ら. 2007. ススキ束を用いたうね間部分マルチの土砂流出防止対策効果に関する研究. 農業土木学会論文集, 249, pp.83-88. (優秀論文賞受賞)
- 14) 吉永安俊, 酒井一人, 仲村渠将, 中村真也, 石川裕也. 2009. ウッドチップを充填した浸透トレンチの土砂流出防止効果と浸透特性. 日本雨水資源化システム学会誌, 15(1), pp.17-22.
- 15) 内間寛友. 攪拌操作の場における赤土フロック形成の巨視的検出. 2018年度琉球大学農学部地域農業工学科卒業論文.

