

2013 年度 環境管理工学科 学術論文等

著 書

1. 沖陽子 等 / 大気・水・土壌の環境浄化 みどりによる環境改善 (第7章 淡水域の水環境浄化機能) / 朝倉書店 / 2013, 75-95.
2. 中田和義監修, 砂川光朗著 / 大人のザリガニ飼育ガイド / エムビージェー / 2013.
3. 金料哲, グエン・フ・ヌー 等 (浅野敏久・中島弘二 編) / ネイチャー・アンド・ソサエティ研究5: 自然の社会地理 (第9章 ベトナムのエビ養殖と漁民コミュニティの変化) / 海青社 / 2013.
4. 金料哲 等 (人文地理学会編) / 人文地理学事典 / 丸善 / 2013. (「開発と地理学」を執筆)
5. F. Ubukata et al. / To See Once More the Stars: Living in the Post-Fukushima World / the New Pacific Press / 2013. (印刷中)
6. 本田恭子 / 地域資源保全主体としての集落—非農家・新住民参加による再編をめざして— / 財団法人農林統計協会 / 2013.

原著論文

1. S. Akao, K. Maeda, Y. Hosoi, H. Nagare, M. Maeda, T. Fujiwara / Cascade utilization of water chestnut: Recovery of phenolics, phosphorus and sugars / Environmental Science and Pollution Research / 2013, 20, 5373–5378
2. K. Kondo, K. Inoue, T. Fujiwara, S. Yamane, D. Yasutake, M. Maeda, H. Nagare, S. Akao, K. Ohtoshi / Seasonal changes in the performance of a catch crop for mitigating diffuse agricultural pollution / Water Science and Technology / 2013, 68(4), 776-782
3. K. Minamikawa, S. Eguchi, S. Nishimura, H. Ihara, M. Maeda, K. Yagi, M. Komada / Groundwater-induced emissions of nitrous oxide through the soil surface and from subsurface drainage in an Andosol upland field: A monolith lysimeter study / Soil Science and Plant Nutrition (2013) / 2013, 59, 87-95
4. Xue Zhu, T. Akae / Estimation of Evaporation from Drying Soil Column with Different Initial Soil Water Content by Maximum Soil Surface Temperature / Journal of IDRE / 2013 / No.283 pp.1-81.
5. Y. Mori, A. Suetsugu, Y. Matsumoto, A. Fujihara, K. Suyama / Enhancing bioremediation of oil-contaminated soils by controlling nutrient dispersion using dual characteristics of soil

- pore structure / *Ecological Engineering* / 2013, 51(2), 237-243
6. 宮本珠未, 川原まどか, 森也寸志, 宗村広昭, 井手淳一郎, 高橋絵里奈, 米康充, 末継淳 / 多周波数電磁探査法による森林の管理が土壌環境に及ぼす影響評価 / 土壌の物理性 / 2013,124, 17-24
 7. 近森秀高・永井明博 / 日本全国における日雨量の地域頻度解析 / 農業農村工学会論文集 / 2013, 287, 439-451
 8. K. Fujisawa, A. Murakami, S. Nishimura, T. Shuku / Relation between seepage force and velocity of sand particles during sand boiling / *Geotech. Eng. J. SEAGS & AGSSEA* / 2013, 43(2), 9-17.
 9. 西村伸一, 珠玖隆行, 山田典弘, 柴田俊文 / 模型実験結果に基づく長期沈下予測法の検証 / 土木学会論文集 A2 (応用力学) / 2013 年, 69(2).
 10. T. Shuku, A. Murakami, S. Nishimura, K. Fujisawa / Data assimilation strategies for parameter identification of elasto-plastic geomaterials and its application to geotechnical practice / *Proceedings of the 18th International Conference on Soil Mechanics and Geotechnical Engineering, Paris 2013* / 2013, 1897-1900.
 11. S. Nishimura, M. Suzuki, T. Shuku / Diagnosis of earth-fills and reliability-based design / *Proceedings of the 18th International Conference on Soil Mechanics and Geotechnical Engineering, Paris 2013* / 2013, 599-602.
 12. T. Shuku, S. Nishimura, K. Fujisawa, A. Murakami / A new sampling algorithm in particle filter for geotechnical analysis / *Geotech. Eng. J. SEAGS & AGSSEA* / 2013, 43(3), 32-39.
 13. S. Hirayama, T. Shuku, S. Nishimura, K. Fujisawa, T. Shibata / Numerical simulation of embankment failure due to overflow using particle method / *5th KGS-JGS Geotechnical Engineering Workshop* / 2013, 27-36.
 14. T. Shuku, S. Nishimura, T. Shibata / Parameter identification of elasto-plastic constitutive models using ensemble-based filter / *5th KGS-JGS Geotechnical Engineering Workshop* / 2013, 69-80.
 15. T. Shuku, S. Nishimura, T. Shibata / Centrifuge evaluation of data assimilation for deformation behavior of clay foundation / *1st International Conference on Civil and Building Engineering Informatics* / 2013.
 16. 若林孝, 珠玖隆行, 村上章, 田口清隆 / 小規模工事を対象とした残留沈下対策の意思決定 / 農業農村工学会論文集 / 2013 年, 288.
 17. S. Nishimura, T. Shuku, H. Nagao, K. Fujisawa / Flood simulation considering probability of heavy rains and uncertainty of soil properties of earth-fill dams / *Proc. of 4th Int. Symp. Geotechnical Safety and Risk* (eds., L. M. Zhang, Y. Wang., G. Wang and D.Q. Li.) / 2013, 291-297.
 18. S. Nishimura, T. Shuku, K. Fujisawa / Prediction of multi-dimensional consolidation behavior based on the observed values / *New Advances in Geotechnical Engineering, Proc. of the 5th China-Japan Geotechnical Symposium* / 2013, 333-338.
 19. H. Nagao, S. Nishimura, K. Fujisawa, T. Shuku / Flood simulation considering probability of heavy rains and uncertainty of soil properties of earth-fill dams / *New Advances in Geotechnical Engineering, Proc. of the 5thChina - Japan Geotechnical Symposium* / 2013,

298-303.

20. 中村省吾, 星野敏, 萩原和, 橋本禪, 九鬼康彰 / 社会ネットワークの観点から見た農地・水・環境保全向上対策の活動組織の特徴分析—京都府亀岡市神前区を事例として— / 農村計画学会誌 / 2013, Vol.32 論文特集号, 299-304.
21. 岸岡智也, 橋本禪, 星野敏, 九鬼康彰, 清水夏樹 / コ・マネジメントからみた野生鳥獣被害対策における基礎自治体の役割と課題—近畿6府県を事例に— / 農村計画学会誌 / 2013, Vol.32 論文特集号, 281-286.
22. 王忠融, 九鬼康彰, 星野敏, 橋本禪 / 台湾苗栗県における農村再生をめざすコミュニティ計画の特徴比較—農村再生条例に基づく社区の農村再生計画を例として— / 農村計画学会誌 / 2013, Vol.32 論文特集号, 239-244.
23. 黄琬惠, 橋本禪, 星野敏, 九鬼康彰, 清水夏樹 / 土壌汚染地域における長期休耕に影響を与える要因—台湾彰化県北部を事例として— / 農村計画学会誌 / 2013, Vol.32 論文特集号, 233-238.
24. 田中里奈, 橋本禪, 星野敏, 清水夏樹, 九鬼康彰 / 居住地域の特性が住民の主観的幸福度に与える影響 / 農村計画学会誌 / 2013, Vol.32 論文特集号, 167-172.
25. 九鬼康彰, 武山絵美, 東口阿希子 / 獣害対策としての金網フェンスに対する農家の維持管理意識—和歌山県有田郡有田川町 K 地区を事例に— / 農業農村工学会論文集 / 2013, 286, 27-35.
26. 鬼塚健一郎, 星野敏, 橋本禪, 九鬼康彰 / 中山間地域におけるインターネット利用者の地域意識—インターネット利用タイプ間の比較分析— / 農林業問題研究 / 2013, 49(2), 316-322.
27. 萩原和, 星野敏, 橋本禪, 九鬼康彰 / 支所職員の地域への支援行動におけるロールモデルの構成要素に関する考察—愛知県豊田市の支所職員を事例として— / 農林業問題研究 / 2013, 49(1), 201-206.
28. 包薩日娜, 星野敏, 橋本禪, 九鬼康彰, 清水夏樹 / 中国農村地域におけるインターネットの利用実態とその規定要因—内モンゴル東北部の農村アンケート調査を踏まえて— / 農林業問題研究 / 2013, 49(1), 113-119.
29. E. Takeyama, M. Ohno, Y. Kuki / Spatial and environmental characteristics of hunting areas along forest-farmland buffer zones - A case study of a hunting group with guns and hounds in a suburban area in Ehime Prefecture, Japan / Irrigation, Drainage and Rural Engineering Journal / 2013, 284, 63-69.
30. L. Peng, Y. Kuki, S. Hashimoto, Y. Hsieh / Institutional capacity and rural community planning in Japan - an event history analysis / Paddy and Water Environment / 2013, DOI 10.1007/s10333-013-0359-1.
31. 武山絵美, 九鬼康彰 / 獣害対策改善への合意形成に資する集落診断手法の検討—和歌山県古座川町潤野地区への適用結果から— / 農業農村工学会論文集 / 2013, 283, 17-23.
32. C. N. M. Hoang, D. C. Kim / Suppliers networks in rural tourism: the case of Phu Quoc Island, Vietnam / Journal of Systematic Regional Geography / 2013, 19(3), 25-46.
33. D. C. Kim, T. Q. Hoang / Development of Coffee Production and Land Mobility in Dak Lak, Vietnam / Journal of the Economic Geographical Society of Korea / 2013, 16(3), 359-371.

34. C. N. M. Hoang, D. C. Kim / Stakeholder Networks Supplying Rural Tourism in The Mekong Delta, Vietnam: The Case of Thoi Son Islet, Tien Giang Province / Journal of the Economic Geographical Society of Korea / 2013, 16(3), 423-444.
35. 浅野敏久・金料哲・平井幸弘・香川雄一・伊藤達也 / ラムサール条約湿地・ウポ沼（大韓民国）の環境保全と住民 / E-journal GEO / 2013, 8(2), 223-241.
36. 生方史数, C. T. Hung, T. B. Hung / 農村金融市場の「フォーマル化」と住民の経済活動—ベトナム中部・都市近郊農村の事例 / 地域地理研究 / 2013年, 19(2), 印刷中
37. Y. Honda / Factors Determining New Rural Dwellers' Participation in the Maintenance of Local Water Facilities in Japan / Ryukoku Journal of Economic Studies / 2013, 52(3), 337-353.

総 説

1. 沖陽子 / 雑草の多面的機能を活用した環境修復に関する実証研究 / 雑草研究 / 2013年, 第58巻(第4号), 190-197.
2. 生方史数 / 書評 山本佳奈「残された小さな森—タンザニア 季節湿地をめぐる住民の対立」 / アジア・アフリカ地域研究 / 2013年, 13(2), 印刷中
3. 環境用水研究会 / 水紀行「環境用水万華鏡」(7)田園都市水辺ネットワーク—守山市域（滋賀県）— / 環境技術 / 2013年, 42(5), 304-309.

報告書その他

1. 沖陽子, 中嶋佳貴 / 河川水環境と生態系についての検討 / 平成 24 年度岡山南部農業水利事業 地域水環境と生態系の保全に関する検討委託事業報告書 / 2013 年 3 月, 56-118.
2. 前田守弘 / ベトナム沿岸地域における有機資源活用型農業の実態調査 / アジア環境再生の人材養成プログラム / 環境学研究科 岡山大学 / 2013, 13-14
3. 前田守弘 / 2-5 ベトナムフェワーショップ「Japan-Vietnam Joint Workshop on Environmental Management of River Basins and Solid Wastes」 / 学官パートナーシップによるアジア・太平洋諸国を対象とした廃棄物マネジメントの実践的研究教育 平成 24 年度最終報告書 / 2013, 56-62
4. 前田守弘, 宮本一機, アズハ・ウッドイン, 林聡, 横山理英 / 3-2 バイオ炭の土壌施用が作物生育と栄養塩溶脱に及ぼす影響 / 学官パートナーシップによるアジア・太平洋諸国を対象とした廃棄物マネジメントの実践的研究教育 平成 24 年度最終報告書 / 2013, 93-100
5. 前田守弘 / バイオ炭の土壌施用が作物生育と栄養塩溶脱に及ぼす影響 / 学官パートナーシッププロジェクト「学官パートナーシップによるアジア・太平洋諸国を対象とした廃棄物マネジメントの実践的研究教育」 / 2013, 10-11
6. M. Maeda / Effect of biochar application to soil on komatsuna growth and nutrient leaching/ Partnership project Practical Research and Education of Solid Waste Management Based on the Partnerships among Universities and Governments in Asia and Pacific

Countries / 2013

7. M. Maeda / Japan-Vietnam Joint Workshop on Environmental Management of River Basins and Solid Wastes / Practical Research and Education of Solid Waste Management Based on the Partnerships among Universities and Governments in Asia and Pacific Countries, The Final Report of FY 2012 / 2013, 30-36
8. M. Maeda, K. Miyamoto, U. Md. Azhar, S. Hayashi, R. Yokoyama / Effect of biochar application to soil on komatsuna growth and nutrient leaching / Practical Research and Education of Solid Waste Management Based on the Partnerships among Universities and Governments in Asia and Pacific Countries, The Final Report of FY 2012 / 2013, 77-86
9. T. T. Tran, M. Maeda, V. T. Le, D. H. Nguyen, D. B. T. Tran / Application of biochar from coconut shells to different soils in Thua Thien Hue province, Vietnam / Practical Research and Education of Solid Waste Management Based on the Partnerships among Universities and Governments in Asia and Pacific Countries, The Final Report of FY 2012 / 2013, 87-100
10. 前田守弘, 兵藤不二夫, 浅野裕一, 中島泰弘 / 窒素安定同位体比からみた笠岡湾干拓地内の水質汚濁解析 / 岡山大学異分野融合先端研究コア活動報告 2008-2012 / 2013, 187-188
11. 前田守弘, 兵藤不二夫, 浅野裕一, 中島泰弘 / 笠岡湾干拓地内牛舎隣接圃場におけるアンモニア揮散の影響 / 岡山大学異分野融合先端研究コア活動報告 2008-2012 / 2013, 219-220
12. 前田守弘 / フィールドでの環境研究を通じた人材育成 / 相生高校 / 2013
13. 前田守弘 / 窒素溶脱解析ツールによる窒素溶脱負荷の推定とシナリオ解析 / 平成 25 年度農研機構シンポジウム「地域資源を活用した環境保全型農業生産技術とその多面的環境影響評価」 / 2013
14. 守田秀則 / 棚田オーナー制のバイオニア / 農村計画学会誌 / 2013, 31(4), 633-634
15. 九鬼康彰 / 国土計画・農村計画における計画思想の変遷 / 「持続的農村地域開発のための新たなパラダイム構築」平成 23~26 年度科学研究費補助金(基盤研究(B)) 平成 24 年度報告書 / 2013, 3-17.
16. F. Ichiminami, D. E. Erdinc / The Management of Arable Land in Japan - An Analysis on Transition of Non-cultivated Arable Land - / 岡山大学環境理工学部研究報告(Journal of the Faculty of Environmental Science and Technology Okayama University) / 2013, 18-1 / 1-17

学術講演

1. 沖陽子 / 雑草の多面的機能を活用した環境修復に関する実証研究 / 日本雑草学会 / 2013 年 4 月 13 日~14 日
2. 團晴行, 沖陽子, 森田弘彦 / ガーナ内陸低湿地における水田雑草に対する農業普及員の意識 / 日本雑草学会 / 2013 年 4 月 13 日~14 日
3. 中嶋佳貴, 沖陽子 / 岡山市街地の地域用水における沈水雑草の発生分布状況 / 日本雑草学会 / 2013 年 4 月 13 日~14 日

4. 西川天平, 沖陽子, 中嶋佳貴 / 農業用水路における浮島栽培土に用いる土性の差異がシュロガツリの水質浄化能力に及ぼす影響 / 日本雑草学会 / 2013年4月13日～14日
5. 仁内実和, 金井那波, 中嶋佳貴, 沖陽子 / 二級河川における攪乱と沈水雑草の種組成との関係 / 日本雑草学会 / 2013年4月13日～14日
6. 中田和義 / 水生動物の生息場所としての農業水路 / 農村計画学会中国四国地区・つくば地区合同セミナー / 2013年3月22日.
7. 牛見悠奈, 宮武優太, 筒井直昭, 中田和義 / 水田水域における外来種アメリカザリガニの駆除に用いる人工巣穴 / 平成25年度農業農村工学会大会 / 2013年9月3日～9月5日.
8. 宮武優太, 牛見悠奈, 青江洋, 中田和義 / 農業水路における希少タナゴ類の生息場所利用様式 / 平成25年度農業農村工学会大会 / 2013年9月3日～9月5日.
9. 齋藤稔, 中田和義, 浜野龍夫 / 徳島県日和佐川におけるヒラテテナガエビの分布の季節変化 / 日本甲殻類学会第51回大会 / 2013年11月30日～12月01日.
10. 前田守弘, 浅野裕一, 蜂谷拓郎 / 笠岡湾干拓地における飼料作物, 畜産, 畜産・園芸エリアを流下する農業用排水路の栄養塩濃度の推移(2009～2013年) / 日本土壤肥料学会2013年度愛知大会 / 2013
11. 蜂谷拓郎, 前田守弘, 八木哲生, 松本武彦, 糟谷真宏, 辻正樹 / SOILN-jpn による畑地からの窒素溶脱量の推定とシナリオ解析—北海道および愛知における事例— / 日本土壤肥料学会2013年度愛知大会 / 2013
12. T. K. T. Ha, M. Maeda, T. Fujiwara, H. Tsutsui, H. Nagare, S. Akao / Environmental factors controlling nitrous oxide production and nitrate removal under flooded soil conditions / 日本土壤肥料学会2013年度愛知大会 / 2013
13. Y. Mori, A. Suetsugu, T. Yamamoto / Artificial macropore installation effect on plant biomass amount at a degraded land. / Japan Geophysical Union Meeting / 2013.5.20.
14. 藤本雅一, 守田秀則, 赤江剛夫 / 衛星リモートセンシングによる塩類化リスク評価と適正用水量の推定, 平成25年農業農村工学会大会講演会 / 2013年9月5日
15. 守田秀則, 赤江剛夫, 松尾洋輔 / 塩類集積を起こしやすい土地の地理空間的特徴—中国内蒙古自治区河套灌区を事例として— / 平成25年農業農村工学会大会講演会 / 2013年9月4日
16. Y. Mori, E. Inao, A. Suetsugu, K. Noborio / Radioactive Fallout Removal From the Surface Soils By Enhancing Vertical Transport With Artificial Macropores. / ASA-CSSA-SSSA International meeting 2013, Tampa, Florida / 2013.11.4.
17. Y. Mori, A. Suetsugu, T. Yamamoto / Enhancing Vertical Infiltration By Artificial Macropores for Increasing Biomass in Degraded Soils / ASA-CSSA-SSSA International meeting 2013, Tampa, Florida / 2013.11.5.
18. 守田秀則, 松本雄樹, N. H. Ngu / ベトナム中部沿岸低平地における土地利用変化の地理空間的特徴 / 地域地理学会 / 2013年6月30日
19. 藤本雅一, 守田秀則, 赤江剛夫 / 衛星リモートセンシングによる塩類化リスク評価と適正用水量の推定 / 農業農村工学会 / 2013年9月5日
20. 松本雄樹, 守田秀則 / ベトナム中部を対象とした土地利用変化のモデル分析 / 農

業農村工学会 / 2013 年 9 月 5 日

21. 守田秀則, 赤江剛夫, 松尾洋輔 / 塩類集積を起ししやすい土地の地理空間的特徴—中国内蒙古自治区河套灌区を事例として— / 農業農村工学会 / 2013 年 9 月 4 日
22. 三島琢也, 三浦健志, 井上雅喜, 諸泉利嗣 / インターネットを利用した最低気温予測システムの構築 / 平成 25 年度農業農村工学会大会講演会 / 2014 年 9 月 4 日
23. 近森秀高 / レーダー雨量に基づく確率洪水比流量曲線の推定 / 平成 25 年度農業農村工学会大会講演会 / 2013 年 9 月 3 日
24. 近森秀高 / レーダー雨量から見た瀬戸内地域の確率洪水比流量曲線 / 水文・水資源学会 2013 年研究講演会 / 2013 年 9 月 25 日
25. 東口阿希子, 九鬼康彰, 山端直人, 武山絵美, 星野敏 / 集落ぐるみのサルの追い払い未実施集落の類型化と対応方針の提示 / 第 19 回「野生生物と社会」学会 2013 年度篠山大会 / 2013 年 11 月 28 日-12 月 1 日.
26. 鈴木健人, 橋本禪, 星野敏, 九鬼康彰, 清水夏樹 / 南海トラフ巨大地震に起因する津波への基礎自治体の防災の現状 / 平成 25 年度農業農村工学会大会講演会 / 2013 年 9 月 3-5 日.
27. 岸岡智也, 橋本禪, 星野敏, 九鬼康彰, 清水夏樹 / 基礎自治体による獣害対策実施における課題—近畿 6 府県の基礎自治体を事例に— / 平成 25 年度農業農村工学会大会講演会 / 2013 年 9 月 3-5 日.
28. 東口阿希子, 九鬼康彰, 武山絵美, 星野敏, 橋本禪 / 意思決定過程からみた集落ぐるみのサルの追い払いの阻害要因 / 平成 25 年度農業農村工学会大会講演会 / 2013 年 9 月 3-5 日.
29. 九鬼康彰, 青木茜, 武山絵美, 橋本禪, 星野敏 / サルの集落ぐるみの追い払いを阻害する物理的要因の検討 / 平成 25 年度農業農村工学会大会講演会 / 2013 年 9 月 3-5 日.
30. 金科哲 / ベトナムにおける韓国人ディアスポラの融合・隔離・妥協 / 2013 年度人文地理学会大会 / 2013 年 11 月 10 日.
31. D. C. Kim, H. Q. Truong / Is “community” an entity of geographical territory? : A case study of community forestry in Central Vietnam / 21st Annual Colloquium of Commission on the Sustainability of Rural Systems, International Geographical Union / 30 July, 2013.
32. 金科哲, 駄田井久, 本田恭子, H. N. M. Chau, 房安功太郎, C. T. Hung, L. N. P. Quy / ベトナム中部沿岸地域における安全野菜栽培の取り組み (その 1) —生産者の視点から / 2013 年度地域地理科学会 / 2013 年 6 月 30 日.
33. F. Ubukata / Variations of Resource Complex in Villagers’ Livelihoods: Cases in Northeast Thai Villages / The 14th Global Conference of the International Association for the Study of the Commons / 3-7, June 2013.
34. 生方史数, C. T. Hung, T. B. Hung / ベトナム中部沿岸地域における安全野菜栽培の取り組み (その 4) —農村金融との関連から— / 2013 年度地域地理科学会第 23 回大会 / 2013 年 6 月 30 日
35. F. Ubukata / Formations of Oil Palm Smallholders in Sarawak and Southern Thailand: A Comparison / 21st IGU Annual Colloquium, Commission on the Sustainability of Rural Systems, Globalization and New Challenges of Agricultural and Rural Systems / 29 July –

4 August 2013.

36. Y. Honda / Management of Environmental Water in Moriyama City, Shiga Prefecture, Japan / Commission on the Sustainability of Rural Systems (CSRS) of International Geographical Union (IGU) / 2013.8.1.
37. Y. Honda / Transition of Irrigation Management from farmers to the citizens: A Case study in Moriyama City, Shiga Prefecture / 14th Global Biennial Conference of the International Association for the Study of the Commons / 2013.6.4.
38. 本田恭子 / ベトナム中部沿岸地域の水利慣行と自治組織 / 地域地理科学会 / 2013年6月30日
39. 本田恭子 / 市民コモンズとしての農業用水路管理における利用者間の協働の成立条件 / 第63回地域農林経済学会大会 / 2013年10月19日
40. 本田恭子 / 都市の農業用水路の共同管理における多目的な利用主体の環境認識
41. F. Ichiminami, E. E. Dincsoy / Transition of Non-cultivated Arable Land in Japan / The 2013 Spring Meeting of the Association of Japanese Geographers / 2013. March 29-31

研究報告

1. Centrifuge evaluation of data assimilation for deformation behavior of clay foundation
Shuku, T., Nishimura, S. and Shibata, T. 60
2. 日本全国における日雨量の地域頻度解析
近森秀高, 永井明博 61

Centrifuge evaluation of data assimilation for deformation behavior of clay foundation

Takayuki Shuku¹⁾, Shin-ichi Nishimura²⁾, Toshifumi Shibata³⁾

Summary

In this study, application of data assimilation (DA) to geotechnical problems has been evaluated on the basis of a comparison between DA and centrifuge test (Fig. 1) results. The DA for deformation behavior of clay foundation using the particle filter (PF), which is a robust DA method, and the centrifuge testing results are described. The comparisons between the DA results and the measured values (Fig. 2) show that the strategy presented in this study is capable of predicting the time-dependent deformation responses of foundation clays subjected to embankment loadings. In addition, the PF can estimate probability density functions of state variables such as geotechnical parameters and displacements and will be an effective approach in geotechnical practices such as reliability-based design (RBD) which requires quantitative evaluations based on probability density functions.

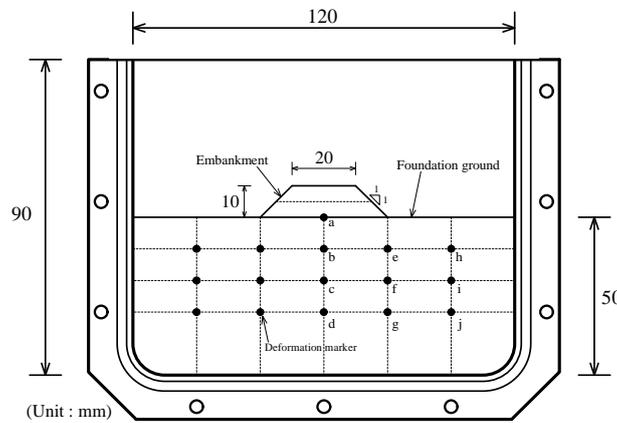


Fig. 1 Configuration of the centrifuge model

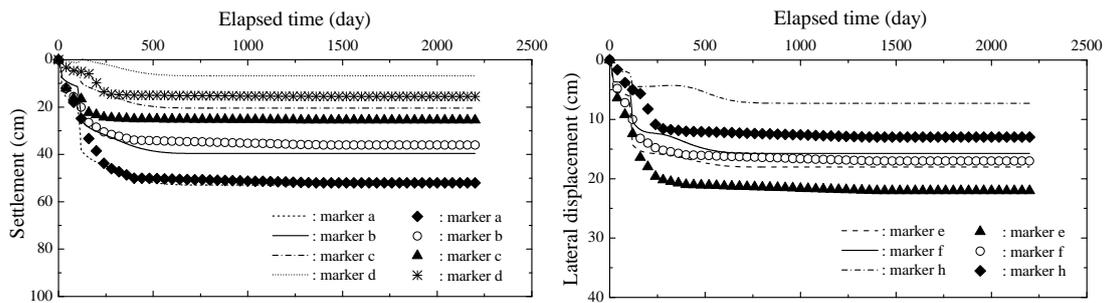


Fig. 2 Comparisons between the DA results and the measured values

Key word

Data assimilation, parameter identification, particle filter, centrifuge model tests

Affiliation

- 1) Assistant Professor, Graduate School of Environmental and Life Science
- 2) Professor, Graduate School of Environmental and Life Science
- 3) Lecturer, Graduate School of Environmental and Life Science

Printing

Geotech. Eng. J. SEAGS & AGSSEA, Vol. 43(3), pp. 32- 39, 2013.

Language: English

日本全国における日雨量の地域頻度解析

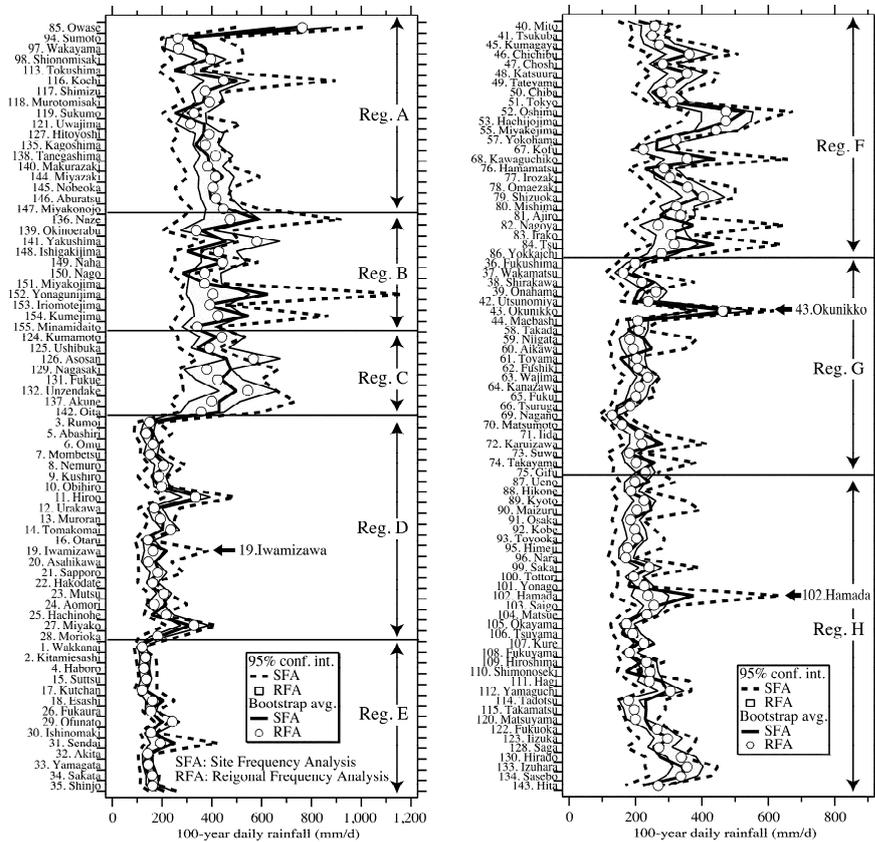
Regional Frequency Analysis of Daily Rainfall Observed at Meteorological Observatories in Japan

近森秀高¹⁾, 永井明博¹⁾

Hidetaka Chikamori¹⁾, Akihiro Nagai¹⁾

■ 概要 ■

農地排水計画や水工計画に必要な確率雨量を推定する際、観測期間が短い場合や、近年の気候変動を考慮しなければならない場合は、極値解析に利用できるデータ数が限られるため、推定値に十分な精度が確保できない恐れがある。このような場合の対策の一つとして、降雨特性の類似した複数の観測点におけるデータを用いて統計解析を行う地域頻度解析法 (regional frequency analysis) の利用が考えられる。本研究では、地域頻度解析法を日本全国 155 カ所の雨量観測点における 30 年間の年最大日雨量データに適用して 100 年確率日雨量の推定を行い、従来法である地点頻度解析法による推定値との比較により、その実用性について検討した。その結果、地域頻度解析に先立って行われた年最大日雨量に基づく地域分類の結果は、洪水比流量曲線適用のために提案された地域分類に類似していること、地域頻度解析による確率日雨量の推定結果は、地点頻度解析と同様であること、bootstrap 法による検討の結果から地点頻度解析法よりも推定値の信頼区間が小さく不確実性が低いことが示された。



注) SFA : 地点頻度解析
RFA : 地域頻度解析

図 地域頻度解析および地点頻度解析による 100 年確率日雨量の bootstrap 推定値 (平均値) および 95% 信頼区間。日本全国を A~H の 8 地域に分割して確率日雨量の推定を行った。

■ キーワード ■

極値解析, 日雨量, 地域分類, 地域頻度解析, 信頼区間

■ 所属 ■

1) 大学院環境生命科学研究科 教授

■ 掲載先 ■

農業農村工学会発行, 農業農村工学会論文集, No. 287, pp.439 - 451, 2013.10

査読 : あり, 言語 : 日本語

卒業論文

植生管理学研究室（指導教員：沖陽子、中嶋佳貴）

1. 淡水貝類による水質浄化の可能性の検討
2. 大型台風による自然攪乱以降の河川環境の変遷
3. 錦海塩田跡地におけるアッケシソウ群落の分布と土壤環境との関係
4. 児島湖における定点水質の比較と灘崎町北七区からの汚濁負荷
5. サンパチェンスの異なる植栽法における気孔開度について

水生動物学分野（指導教員：中田和義）

6. 人工巣穴を用いた外来種アメリカザリガニの駆除手法の確立
7. 農業水路における希少タナゴ類の生息場所利用様式

土壌圏管理学分野（指導教員：前田守弘）

8. 農耕地における窒素収支解明にむけた窒素溶脱量の推定および窒素沈着量の測定

生産基盤管理学研究室（指導教員：赤江剛夫、森也寸志）

9. 笠岡湾干拓地における侵入海水量の推定とその検証
10. 人工マクロポアを用いた溶質の下方及び微細領域への浸透促進
11. 広域蒸発量と NDVI を用いた塩分集積地の推定

地形情報管理学分野（指導教員：守田秀則）

12. 塩害の影響を受けやすい土地の地理空間的特徴－中国内蒙古自治区河套灌区を対象として－
13. ベトナム中部を対象とした土地利用変化のモデル分析

生物生産水利学研究室（指導教員：三浦健志、諸泉利嗣）

14. インターネットを利用した最低気温予報システムの検討
15. 水分・塩分ストレスに対する植物生体電位の応答
16. 散水による熱環境の緩和効果
17. 砂土における流動電位の出力特性

流域水文学研究室（指導教員：永井明博、近森秀高）

18. 造成農地流域と山地流域の表面流モデルによる洪水流出特性の比較
19. 東京における降雨特性の長期的変動とその流出特性への影響

環境施設設計学分野（指導教員：西村伸一、珠玖隆行）

20. 物性値の非線形性を考慮した残留沈下予測モデルの開発
21. 地震発生確率と地盤の物性値の不確定性を考慮した堤体の地震損傷度評価

（2013年3月および9月認定の卒業論文）

22. 改良型フィルタープレス機の効率化を目的とした実験
23. 小型遠心模型実験装置による構造物施工過程の再現
24. MPS 法による地盤挙動の評価

土地利用計画学分野（指導教員：金料哲，生方史数，本田恭子）

25. 海底ゴミ回収事業の現状と問題点—岡山県下 2 漁協を事例に—
26. 地域経営体としての集落営農組織の現状と課題—岡山県総社市の農事組合法人を事例に—
27. 人口動態からみたバブル経済前後における岡山県内市町村の類型化
28. 食の地域ブランド形成過程と地域への影響—備前市日生町を事例として—
29. 岡山市奉還町商店街の現状と経営者意識

景観管理学研究室（指導教員：市南文一）

30. 町並み保存地区の保存活動、観光地化およびその影響 — 広島県竹原市と岡山県倉敷市を事例として —
31. 香川県三豊市におけるため池の利用実態と保全の課題
32. 姫路市の緑環境 — 中心部の保存樹に対する意識調査を中心に —

卒業論文報告

1. 散水による気候緩和効果の検証 瀬崎歩美	65
2. 小型遠心模型実験における構造物施工過程の再現 竹田康孝	66
3. MPS 法による地盤挙動の評価 平山しずか	67
4. 海底ゴミ回収事業の現状と問題点—岡山県下 2 漁協を事例に— 小野雄大	68

散水による気候緩和効果の検証

Verification of the climate mitigation effect by the sprinkler

瀬崎歩美

Fumi SEZAKI

■ 概要 ■

近年、温暖化やヒートアイランド現象のような気温上昇に伴う環境変化が問題視されており、より身近な問題として真夏日や熱中症の発生増加がこれに含まれる。このような気温上昇を緩和する簡易的な手法として、地表面への散水実験を行い、その効果を検証した。検証のための項目としては気温や湿度の他、人体への熱ストレスの指標である WBGT(湿球黒球温度)の算出値も使用した。実験の結果、散水による気候緩和効果が確かめられ、散水後 1 時間において温度は約 -0.3°C 、地表面温度は約 -2.1°C 、WBGT は -0.5°C 変化した。しかし、その効果は大きなものではなく、得た相関関係から実験時の気温が低かったことに原因があると考えられる。

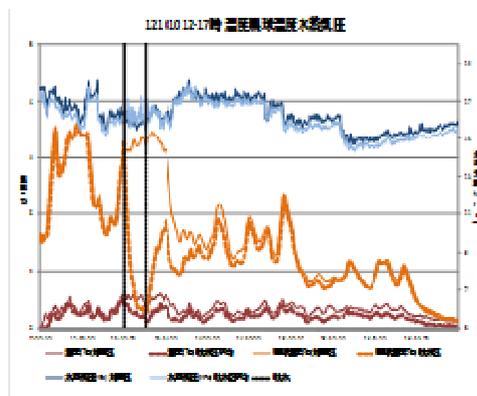


図1 測定結果の一例

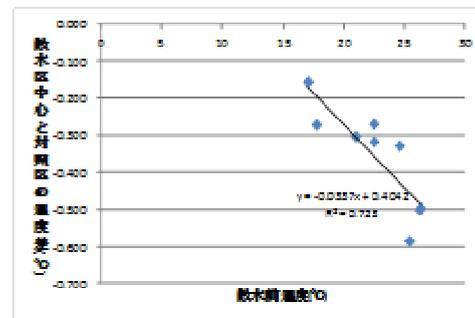


図2 温度変化と実験時温度の関係

■ 卒論指導教員 ■

環境管理工学科 教授 諸泉利嗣

■ キーワード ■

散水, 気候緩和, 熱中症, ヒートアイランド

■ 所属 ■

北海道大学大学院環境科学院地球圏科学専攻大気海洋物理学・気象力学コース専攻

小型遠心模型実験における構造物施工過程の再現

Construction process of structures in small centrifuge model tests

竹田康孝

Yasutaka Takeda

■ 概要 ■

本研究では、小型遠心模型実験において構造物の施工過程を再現する方法の構築を目的としている。遠心模型実験は、実地盤の応力状態を再現できることから、地盤工学において材料挙動の把握や構造物の挙動把握に用いられている有力なツールである。しかしながら、遠心模型実験は試料の作成から実験の実施に至るまでに多くの時間が必要となり、繰り返し実験を実施することが困難である。実施の容易な小型遠心模型実験(図1)により、構造物の施工過程が再現できれば、地盤工学実務に大きく貢献できると考えられる。小型遠心模型実験において、構造物の施工過程を再現するに際し、図2に示すフローを提案し、フローに従った実験により、構造物の施工過程が再現可能か、具体的には、盛土建設に伴う基礎地盤の典型的な変形挙動が観測可能かを調べた。図3は、実験において観察された盛土直下の沈下量を示している。図の実線は有限要素法によって得られた沈下曲線を表している。図より、小型模型実験においても、図2の手順に従うことにより、盛土建設に伴う基礎地盤の典型的な沈下挙動を再現できることが明らかとなった。



図1 遠心模型実験装置

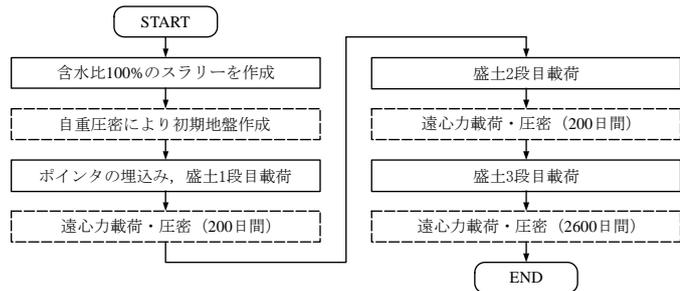


図2 施工過程再現のための実験手順

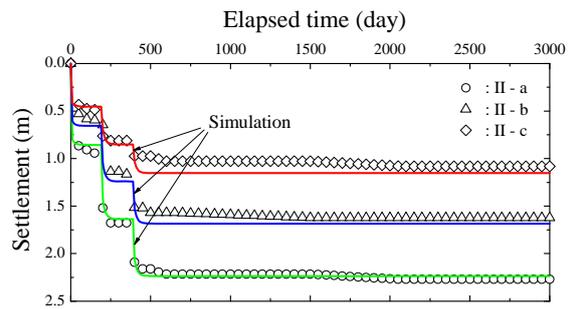
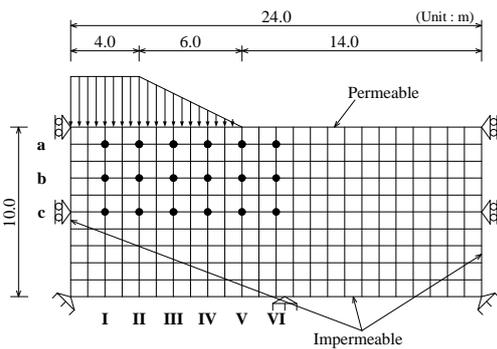


図3 実験結果と解析結果の比較

■ 卒論指導教員 ■

環境管理工学科 助教 珠玖隆行, 教授 西村伸一

■ キーワード ■

遠心模型実験, 盛土

■ 所属 ■

株式会社フジタ

MPS 法による地盤挙動の評価

Evaluation of mechanical behavior of grounds by using the MPS method

平山しずか

Shizuka Hirayama

■ 概 要 ■

本研究では、土石流や液状化などの地盤の大変形挙動を追跡する方法論の構築を目的としている。本研究では、流体力学の分野で発展してきた Moving Particle Semi-implicit (MPS) 法を用いることにより、上記方法論の構築を試みた。MPS 法は、勾配、発散、ラプラシアンなどのベクトル演算子を粒子間相互作用によりモデル化するところに特徴があるが、基本的には他の代表的な粒子法である SPH 法とほぼ同様の方法であると言える。図 1 は、代表的な数値計算手法である有限要素法と MPS 法のモデル化の違いを表している。MPS 法では、解析対象を粒子の集合体としてモデル化し、ひとつひとつの粒子は自由に動くことができる。この特性により、MPS 法は大変形挙動にも適用可能となる。MPS 法の有効性について検証するために、ダムブレイク問題を取り扱った。図 2 にダムブレイク問題の解析結果を示す。ここでは材料として、水、砂質土、粘性土を取り上げ、それぞれの挙動の違いについて調べた。図より、MPS 法によって、各材料の挙動の特徴を再現できていることが分かる。今後、実際の問題に適用し、手法の有効性について検証していく必要がある。

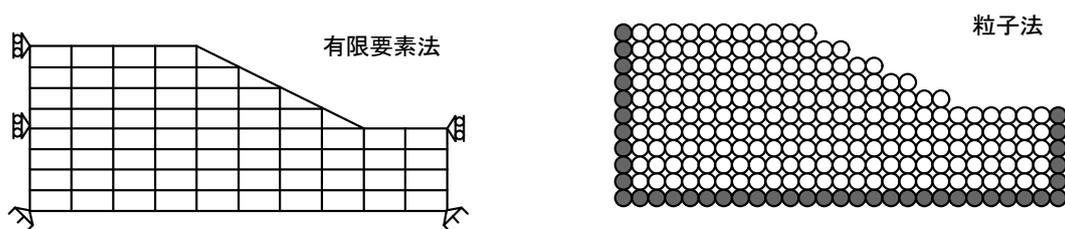


図 1 有限要素法と MPS 法のモデル化の違い

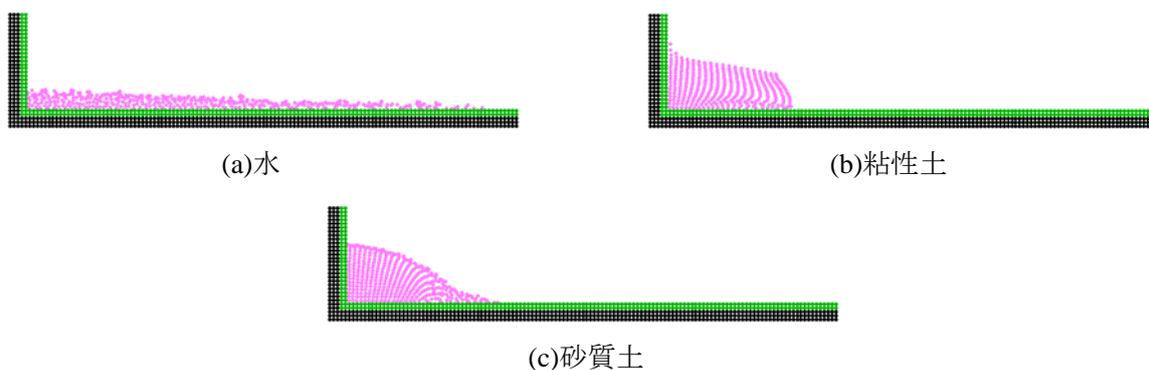


図 2 各材料に対するダムブレイク問題の結果

■ 卒論指導教員 ■

環境管理工学科 助教 珠玖隆行, 教授 西村伸一

■ キーワード ■

粒子法, 大変形

■ 所 属 ■

大学院環境生命科学科博士前期課程

海底ゴミ回収事業の現状と問題点—岡山県下 2 漁協を事例に—

Current Status and Problems in the Collection of Ocean Debris: Cases from the Two Fishery Cooperatives in Okayama Prefecture

小野雄大
Yuta Ono

■ 概要 ■

瀬戸内海の沿岸では、海底に堆積しているゴミ（海底ゴミ）が、環境問題や漁船への被害を生むとして問題視されてきた。このような現状を受け、岡山県では、行政による回収処理体制の整備や小型底引き漁師による回収活動への支援を実施してきたが、各漁協の取り組みの実態と成果は検証されていない。そこで本研究では、実際に回収を行う漁協や漁業者の視点から、現行の体制の問題点を明らかにすることによって、よりよい回収処理体制のあり方を提案した。

調査では、岡山県の「海底ゴミ適正処理体制構築事業」を実施している漁協や市町村に対し聞き取りを行った。その中で、活動内容についての回答が得られた浅口市寄島町漁協と瀬戸内市牛窓町漁協の 2 漁協に対して、漁協代表者と漁業者への聞き取りを行った。

その結果、両漁協の取り組み形態の違いとともに、共通して抱える問題点が明らかとなった。寄島町漁協では、海底ゴミの持ち帰りが個人的に行われるに留まっていたのに対し、牛窓町漁協では、漁協による組織的な取り組みが進められていた。両漁協が異なる具体的な点は次の 2 点であった。第一に、牛窓では底引き網漁の部長など漁協の中心人物がリーダーシップをとり、ゴミを持ち帰る行動を積極的に周りに示すことで、他の漁師にも共通意識が生まれていた。第二に、牛窓では漁協が持ち帰りに参加していない人に対して積極的に持ち帰ってくれるよう呼びかけをしており、参加者の生の声を聞き、それに基づく改善策を漁協が実施していた（図 1）。一方、両漁協は回収処理における 2 つの根本的な問題点を共通して抱えていることが明らかとなった。それは、排出者（市民・カキ養殖者）と回収者（底引き網漁師）が一致せず、底引き漁師に一方的に負担がかかっている状況と、海底ゴミの回収量に効果（漁獲量の増加）が対応していないことであった。

以上の調査結果をふまえると、今後は海底ゴミの持ち帰りに対して個人の参加を促すことと、持ち帰り行為を漁協も含めた組織的な取り組みに変えていくことが必要である。そのためには、漁協の中心人物がリーダーシップをとり、持ち帰りを積極的に周りに示すことや、漁協と漁業者が常にコミュニケーションを取り合い、持ち帰りの障害となる点を改善していくことが有効である。しかし、それでも漁協と漁業者に少なからず負担を強いていることには変わりはなく、回収処理における根本的矛盾（問題点）を解決したことはない。これらの問題点を解決する抜本的な対策の 1 つとして、「海底ゴミの買い取り制度」の導入を考慮してもいいのではないだろうか。

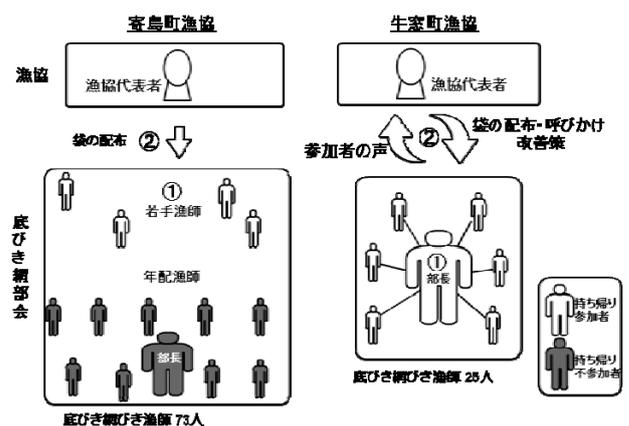


図 1 寄島町漁協と牛窓町漁協における海底ゴミ回収

■ 卒論指導教員 ■

環境管理工学科 准教授 生方史数

■ キーワード ■

海底ゴミ, 回収, 漁協, 岡山県

■ 所属 ■

公益財団法人岡山県環境保全事業団

修士論文

植生学研究室（指導教員：沖陽子，中嶋佳貴）

1. 東日本大震災による被災農地の修復に活用できる植物種の検索及びその活用に向けた提言
2. 農業用排水路における花卉植物サンパチェンスの水質浄化用浮島栽培法の開発

土壌圏管理学分野（指導教員：前田守弘）

3. バイオ炭の施用が作物生育および土壌窒素・リン動態に及ぼす影響
4. Relationships between nitrous oxide production and nitrate removal during denitrification in different soils

生産基盤管理学研究室（指導教員：赤江剛夫，森也寸志）

5. 広域蒸発量と洗脱効果係数を用いた乾燥地農地の最適排水配分～中国内モンゴル自治区河套灌区を対象として～
6. 劣化土壌環境の特徴抽出と下方浸透促進による土壌環境改善の試み

地形情報管理学分野（指導教員：守田秀則）

7. 農村アメニティ評価の個人特性による差異
8. 衛星リモートセンシングによる塩類化リスク評価と最適用水量推定－中国内モンゴル自治区河套灌区を事例として－

生物生産水利学研究室（指導教員：三浦健志，諸泉利嗣）

9. 小面積水面からの蒸発量推定方法の検討とビオトープ池の水収支
10. 塩水・油による混合飽和汚染土の TDR 波形解析
11. Half-order time derivative 法による潜熱フラックスの推定

流域水文学研究室（指導教員：永井明博，近森秀高）

12. 表面流モデルによる黒木ダム流域の洪水流出解析
13. 岡山南部地域における河川水位と地下水位の推定
14. レーダー雨量に基づく確率洪水比流量の推定
15. Parameter Calibration of Tank Model Using Evolutionary Algorithms

環境施設設計学研究室（指導教員：西村伸一，珠玖隆行）

16. ため池破堤を想定した地域のリスク評価
17. 局所載荷模型実験結果に基づく二次圧密挙動の予測
18. CWENO スキームを用いた流動化する土質材料の数値シミュレーション

土地利用計画学分野（指導教員：金科哲，生方史数，本田恭子）

19. 農協合併後の農家の出荷形態—岡山市農業協同組合管内の2地域の比較—
20. 東ティモールのフェアトレードコーヒー生産者と協同組合—グローバル市場への反応の視点から—
21. Sustainability of Rural Development Projects by Non-Governmental Organizations: A case study of two International Non-Governmental Organizations in Hatinh province, Vietnam

修士論文報告

1. 塩水・油による混合飽和汚染土の TDR 波形解析
長崎啓 72
2. 東ティモールのフェアトレードコーヒー生産者と協同組合
ーグローバル市場への反応の視点からー
篠原亜絵 73

塩水・油による混合飽和汚染土の TDR 波形解析

TDR wave analysis of the saturated soil contaminated by salt water and oil

長崎 啓
Kei Nagasaki

■ 概要 ■

近年の土壌・地下水汚染の問題は、管理が不十分な廃棄物処分場や工場跡地などにみられるように汚染物質に水溶性と非水溶性物質が混合している。このような混合汚染された土壌・地下水の汚染度を簡単に、さらに原位置で検知できる計測システムの開発が期待されている。本研究では、地下水汚染を想定し、TDR 実験システムを用いて塩水及び油で混合汚染された飽和砂土の波形特性を解析し、TDR による汚染度モニタリングの可能性を検討した。TDR 波形図から得られる情報にはプローブの見かけの長さや反射係数といった数値と波形そのものがあり、飽和土壌中における汚染物質の種類、分布を検知することは可能であるが、層構造とランダム構造では同一の汚染物質であっても波形が異なることに注意し、その解析を行う必要がある。

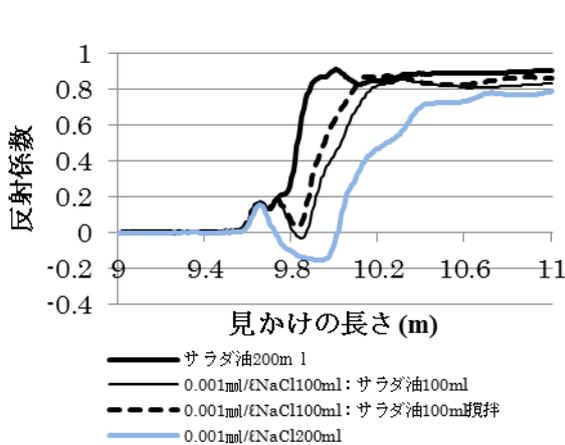


図1 体積比によるランダム構造の比較

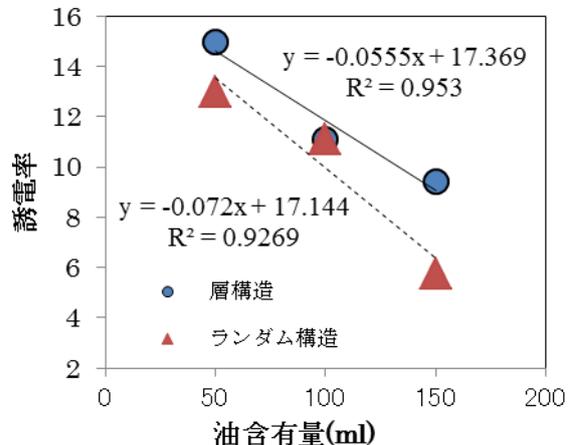


図2 攪拌の有無による誘電率の傾向

■ 修論指導教員 ■

環境管理工学科 教授 諸泉利嗣

■ キーワード ■

TDR, 塩水, 油, 汚染土

■ 所属 ■

(株)寿工務店

東ティモールのフェアトレードコーヒー生産者と協同組合—グローバル市場への反応の視点から—

Fair-Trade Coffee Producers and Cooperatives in East Timor: Responses to the Global Market

篠原 亜絵
Ae Shinohara

■ 概要 ■

フェアトレードは、既存の国際貿易システムに代わる公平な取引を目指すという意図から誕生し、近年では世界各地で徐々に浸透しつつある。しかし、生産者がグローバルな市場と取引としているという意味では、フェアトレードといえども既存の貿易と変わらない。一方で、生産国に届いた市場機会は国内の流通チャンネルを通して農村の生産地まで届き、流通制度と担い手に変化をもたらす。本研究では、日本のあるNGOが支援している東ティモールのコーヒー生産者協同組合「ココマウ」の活動状況に影響を与える要因を分析することで、フェアトレードコーヒーの生産者がグローバル市場の展開にどのように対応してきたかを考察した。

「ココマウ」は2002年に活動を開始したが、2009年より当初の画一的な枠組みから集落単位のグループ活動へと活動形態を再編した。これ以降、各グループが独自の方法でグループ活動をマネジメントするようになった。調査では、アイナロ県マウベシ郡で活動を行っている協同組合「ココマウ」の中から、3行政村にまたがる5集落を選定し、各組合のグループ長、組合員である村長または集落長、組合員計39世帯に対してグループ活動に関する聞き取りを行った。

調査の結果、以下の5点が明らかになった。第一に、集落ごとに資金管理方法や共同活動の度合いが異なっていることが確認できた。第二に、組合は親族関係にある者同士で構成されており、組合を組織する際に親族関係が重要な役割を果たしていた。第三に、組合活動年数が長い集落ほど高品質なコーヒーを生産していた。共同加工場は、加工技術を学ぶ場として活用され、コーヒーの品質向上に貢献したと考えられる。第四に、活動年数が長い集落ほど共同加工から個人加工に移行する傾向が見られた。これは、生産者が加工技術を蓄積するに従い、技術習得の場として機能していた共同加工の利点が失われることを示す。

第五に、集落から市場へのアクセスの良し悪しが市場獲得の違いに現れていた。組合員の中には、NGO以外のバイヤーにコーヒーを卸す（組合の規定に違反）者がみられたが、これは市場へのアクセスが比較的良い集落のみにみられた。一方、アクセスが悪い集落に住む組合員のコーヒーの卸先はNGOに限られていた。企業はマウベシ中心地にてコーヒーを買取るが、NGOは組合活動が行われている集落内部まで買付に足を運ぶ。これまで険しい道を5～6時間かけて市場までコーヒーを運ばなければならなかった集落に住む組合員にとって、組合は魅力的な市場を確保するほぼ唯一のチャンネルである。ゆえに、市場獲得のため、彼らはNGOが要請する共同性の高い組合活動へ強くコミットしていた。

調査結果から、集落から市場へのアクセスが組合活動の共同性に大きな影響を与えていることが分かった。また、グローバル化の中で、複数の市場機会を獲得する生産者と、組合活動を通さなければ市場を獲得できない生産者が存在することが明らかになった。グローバル化とともに流入する市場機会を生産者が利用できるかどうかは、市場へのアクセスの良し悪しにも影響されるが、そうした地理的条件を超えて、協同組合そのものが市場機会を獲得するためのツールとして機能しているのである。

■ 修論指導教員 ■

環境管理工学科 准教授 生方史数

■ キーワード ■

グローバル市場, フェアトレードコーヒー, 生産者, 協同組合, 東ティモール

■ 所属 ■

非特定営利活動法人ハビタット・フォー・ヒューマニティ・ジャパン