

第 13 回 土砂災害に関するシンポジウム論文集

Proceedings of the 13th Symposium on Sediment-Related Disasters

(August 27-28, 2026)

令和 8 年 8 月 27 日～28 日

宮日会館（宮崎市）

主催：（公社）土木学会西部支部

後援：（公社）砂防学会

（公社）地盤工学会

（公社）日本地すべり学会

（一社）日本応用地質学会

日本自然災害学会

（公社）日本技術士会九州本部

（一社）建設コンサルタンツ協会九州支部

緒 言

今回で第 13 回目を迎える「土砂災害に関するシンポジウム」は、2002 年度に土木学会西部支部に設置された「土砂災害の危険予測と警戒避難基準雨量の設定法に関する調査研究委員会」の研究活動公表の場として始まりました。それ以来、同支部の主催により 2 年ごとに九州・山口地域で開催されており、宮崎県での開催は第 6 回（宮崎市）以来、2 回目となります。近年の開催を振り返りますと、第 10 回（宇部市）は新型コロナウイルスの急拡大のため論文集のみの発行、第 11 回（熊本市）は引き続きコロナ禍によりオンライン開催を余儀なくされ、前回の第 12 回（鹿児島市）は完全対面での準備を進めていたものの、大型台風の接近により翌月のオンライン開催へと変更せざるを得ませんでした。そのため、今回は実に 8 年ぶりに対面形式でのシンポジウムとなります。

近年、気候変動に伴う局地的な集中豪雨や、頻発する大規模地震により、甚大な土砂災害が相次いでいます。例えば、2018 年の西日本豪雨における広範囲の同時多発斜面崩壊や、2024 年の能登半島地震に伴う大規模な地すべり・斜面崩壊、さらにはその後の集中豪雨による複合災害は、インフラの機能不全や住民の生命を脅かしただけでなく、地域の復旧・復興を長期化させる要因となっています。こうした激甚化・複合化する災害に対し、被害を未然に防ぎ、あるいは最小限に軽減するための学術研究および技術開発は緊迫した課題です。現在は、進歩の著しい AI や高精度リモートセンシングを駆使することで、予測精度の大幅な向上や崩壊地の動きを迅速かつ確実に捕捉するリアルタイム計測技術、新素材やグリーンインフラを導入した高耐久かつ環境調和型の防災構造物の開発、さらには地球温暖化に伴う将来のハザード評価手法の確立などが求められています。

本論文集には、こうした最先端の知見を含む 45 編の論文（投稿論文 44 編と招待論文 1 編）が収録されています。質の高い論文集とすることを目指し、投稿論文については 1 編につき 3 名の編集委員による丁寧な査読を行っていただきました。ご多忙の折、査読および編集作業を精力的に進めていただいた編集委員会の皆様、ならびにシンポジウム開催に向けて尽力いただいた実行委員会の皆様に心より感謝申し上げます。なお、今回は第 9 回以来となる対面形式での開催となり、基調講演および招待講演を企画しました。快く基調講演をお引き受けいただきました国土交通省砂防部砂防計画課地震・火山砂防室長 伊藤誠記様、ならびに招待講演をお引き受けいただきました宮崎大学農学部准教授 篠原慶規先生に、深く感謝申し上げます。また、本シンポジウムの趣旨にご賛同いただき、後援を賜りました砂防学会、地盤工学会、日本地すべり学会、日本応用地質学会、日本自然災害学会、日本技術士会九州本部、建設コンサルタンツ協会九州支部の各団体に厚く御礼申し上げます。

本シンポジウムには、砂防や地盤、河川、水文・気象、地形・地質など、多様な分野の研究者や実務者が広く参加します。各分野の最前線で活躍する専門家が一堂に会し、今後の土砂災害対策に向けた研究や技術開発を加速させる議論の場となることを祈念いたします。

令和 8 年 7 月 吉日

末次 大輔

実 行 委 員 会 (67 名)

委員長	末次 大輔	宮崎大学工学教育研究部
副委員長	原田 紹臣	三井共同建設コンサルタント（株）MCC 研究所
幹事長	福林 良典	宮崎大学工学教育研究部
幹事	神山 惇	宮崎大学工学部社会環境システム工学科
幹事	酒匂 一成	鹿児島大学学術研究院理工学域工学系
幹事	寺本 行芳	鹿児島大学農学部砂防・森林水文学分野
幹事	橋本 晴行	元九州大学大学院教授
幹事	中谷 加奈	京都大学防災研究所
幹事	堀田 紀文	東京大学大学院農学生命科学研究科
幹事	木下 篤彦	内閣府沖縄総合事務局開発建設部
幹事	村上 泰啓	国土交通省北海道開発局札幌開発建設部 (兼) 北海道大学広域複合災害研究センター
幹事	鈴木 拓郎	国立研究開発法人森林研究・整備機構森林総合研究所
幹事	檀上 徹	国立研究開発法人防災科学技術研究所
幹事	伊集院弘尚	九州工営（株）
幹事	高岡 広樹	ararato（株）
幹事	中島 隆信	(株) CTI グランドプランニング
幹事	平川 泰之	(株) オリエンタルコンサルタンツ
幹事	森山 秀馬	第一復建（株）技術本部
幹事	山口 和也	アジア航測（株）中部支社
	松原 仁	琉球大学工学部工学科社会基盤デザインコース
	平 瑞樹	鹿児島大学農学部農林環境科学科
	篠原 慶規	宮崎大学農学部 農学部門 森林環境持続性科学領域
	脇中 康太	熊本高等専門学校
	三谷 泰浩	九州大学大学院工学研究院附属アジア防災研究センター
	太田 岳洋	山口大学大学院創成科学研究科地球圏生命物質科学系専攻
	軸屋 雄太	山口大学大学院創成科学研究科工学系学域社会建設工学分野
	内田 龍彦	広島大学大学院先進理工系科学研究科
	加藤 誠章	福山市立大学都市経営学部
	鳥居 宣之	神戸市立工業高等専門学校都市工学科
	武藤 裕則	徳島大学理工学部社会基盤デザイン系
	堤 大三	信州大学農学部
	堀口 俊行	防衛大学校システム工学群建設環境工学科
	内田 太郎	筑波大学生命環境系
	永野 博之	群馬工業高等専門学校環境都市工学科
	里見 知昭	東北大学大学院環境科学研究科

	厚井 高志	北海道大学広域複合災害研究センター
	阿部 孝章	国立研究開発法人土木研究所 寒地土木研究所 寒地水圏研究 グループ寒地河川チーム
	平岡 伸隆	独立行政法人労働者健康安全機構労働安全衛生総合研究所
	小林 大祐	一般財団法人電力中央研究所
	本田 信孝	(株) 日本地下技術
	坂本 省吾	(株) 中央土木コンサルタント
	津山 輝男	(株) 日峰測地
	中濃 耕司	(株) 久栄総合コンサルタント
	高木 辰治	(株) アールデ
	大神 昭徳	九州建設コンサルタント (株)
	五十嵐 武	八千代エンジニアリング (株)
	後根 裕樹	(株) エイト日本技術開発 地質防災事業部九州支社 斜面防災 分野
	佐藤 厚慈	アジア航測 (株)
	中島 和弘	いであ (株) 九州支店 水工部
	平岡 真樹	三井共同建設コンサルタント (株) 河川砂防事業部
	福岡 尚樹	西日本技術開発 (株) 水工部
	松下 隆史	(株) パスコ九州事業部
	森 義将	日本ミクニヤ (株)
	森永 高行	日本基礎技術 (株) 九州支店
	横尾 公博	八千代エンジニアリング (株) 九州支店ダム・砂防部
	河内 義文	(株) ケイズラブ
	民部 雅史	サンヨーコンサルタント (株)
	荒木 義則	中電技術コンサルタント (株)
	中井 真司	復建調査設計 (株)
	松木 宏彰	復建調査設計 (株)
	岡野 和行	アジア航測 (株)
	鏡原 聖史	大日本ダイヤコンサルタント (株) 神戸支店
	久保田史朗	八千代エンジニアリング (株) 大阪支店
	飯島 康夫	一般社団法人 地方行政支援機構
	竹島 秀大	八千代エンジニアリング (株) 海外事業部
	武田 大典	(株) パスコ 中央事業部
	吉村 真	(株) 建設技術研究所 東京本社 砂防部

アドバイザー（11名）

	北村 良介	鹿児島大学名誉教授
	下川 悦郎	鹿児島大学名誉教授
	椋木 俊文	熊本大学大学院先端科学研究部
	池見 洋明	日本文理大学工学部建築学科環境・地域創生コース
	小川 滋	九州大学名誉教授
	鈴木 素之	山口大学大学院創成科学研究科工学系学域社会建設工学分野
	海堀 正博	広島大学名誉教授
	三輪 浩	鳥取大学工学部
	黒木 貴一	関西大学文学部
	後藤 聡	山梨大学工学部土木環境工学科
	三田 和朗	長寿補強土（株）

編 集 委 員 会 (84 名)

委員長	後藤 聡	山梨大学工学部土木環境工学科
副委員長	堤 大三	信州大学農学部
幹事長	三輪 浩	鳥取大学工学部
副幹事長	堀口 俊行	防衛大学校システム工学群建設環境工学科
幹事	酒匂 一成	鹿児島大学学術研究院理工学域工学系海洋土木工学専攻
幹事	末次 大輔	宮崎大学工学教育研究部
幹事	橋本 晴行	元九州大学大学院教授
幹事	武藤 裕則	徳島大学理工学部社会基盤デザイン系
幹事	里見 知昭	東北大学大学院環境科学研究科
幹事	厚井 高志	北海道大学広域複合災害研究センター
	松原 仁	琉球大学工学部工学科社会基盤デザインコース
	寺本 行芳	鹿児島大学農学部生物環境学科砂防・森林水文学研究室
	北村 良介	鹿児島大学名誉教授
	下川 悦郎	鹿児島大学名誉教授
	平 瑞樹	鹿児島大学農学部
	神山 惇	宮崎大学工学部社会環境システム工学科
	篠原 慶規	宮崎大学農学部 農学部門 森林環境持続性科学領域
	福林 良典	宮崎大学工学教育研究部
	椋木 俊文	熊本大学大学院先端科学研究部
	脇中 康太	熊本高等専門学校
	池見 洋明	日本文理大学工学部建築学科環境・地域創生コース
	小川 滋	九州大学名誉教授
	三谷 泰浩	九州大学大学院工学研究院附属アジア防災研究センター
	林 泰弘	九州産業大学建築都市工学部都市デザイン工学科
	太田 岳洋	山口大学大学院創成科学研究科地球圏生命物質科学系
	鈴木 素之	山口大学大学院創成科学研究科工学系学域社会建設工学分野
	軸屋 雄太	山口大学大学院創成科学研究科工学系学域社会建設工学分野
	内田 龍彦	広島大学大学院先進理工系科学研究科
	海堀 正博	広島大学名誉教授
	加藤 誠章	福山市立大学都市経営学部
	鳥居 宣之	神戸市立工業高等専門学校都市工学科
	黒木 貴一	関西大学文学部
	中谷 加奈	京都大学防災研究所
	里深 好文	立命館大学理工学部
	林 拙郎	静岡大学防災総合センター (客員)
	堀田 紀文	東京大学大学院農学生命科学研究科森林科学専攻

	内田 太郎	筑波大学生命環境系
	永野 博之	群馬工業高等専門学校環境都市工学科
	木下 篤彦	内閣府沖縄総合事務局開発建設部
	村上 泰啓	国土交通省北海道開発局札幌開発建設部 (兼) 北海道大学広域複合災害研究センター
	鈴木 拓郎	国立研究開発法人森林研究・整備機構森林総合研究所
	檀上 徹	国立研究開発法人防災科学技術研究所水・土砂防災研究部門
	阿部 孝章	国立研究開発法人土木研究所 寒地土木研究所 寒地水圏研究グループ寒地河川チーム
	平岡 伸隆	独立行政法人労働者健康安全機構労働安全衛生総合研究所
	小林 大祐	一般財団法人電力中央研究所地球工学研究所流体科学領域
	本田 信孝	(株) 日本地下技術
	三田 和朗	長寿補強土 (株)
	伊集院弘尚	九州工営 (株)
	坂本 省吾	(株) 中央土木コンサルタント
	津山 輝男	(株) 日峰測地
	中濃 耕司	(株) 久栄総合コンサルタント
	高木 辰治	(株) アールデ
	大神 昭徳	九州建設コンサルタント (株)
	五十嵐 武	八千代エンジニアリング (株)
	後根 裕樹	(株) エイト日本技術開発地質防災事業部九州支社斜面防災分野
	岡野 和行	アジア航測 (株)
	平川 泰之	(株) オリエンタルコンサルタンツ
	菊池 英明	(株) フジヤマ
	佐藤 厚慈	アジア航測 (株)
	高岡 広樹	ararato 株式会社
	中島 隆信	(株) CTI グランドプランニング
	中島 和弘	いであ (株)
	平岡 真樹	三井共同建設コンサルタント (株) 河川砂防事業部
	福岡 尚樹	西日本技術開発 (株) 水工部
	松下 隆史	(株) パスコ九州事業部
	森 義将	日本ミクニヤ (株)
	森永 高行	日本基礎技術 (株) 九州支店
	森山 秀馬	第一復建 (株) 技術本部
	横尾 公博	八千代エンジニアリング株式会社九州支店ダム・砂防部
	河内 義文	(株) ケイズラブ
	民部 雅史	サンヨーコンサルタント (株)

	荒木 義則	中電技術コンサルタント（株）
	中井 真司	復建調査設計（株）
	松木 宏彰	復建調査設計（株）
	鏡原 聖史	大日本ダイヤコンサルタント（株）神戸支店
	久保田史朗	八千代エンジニアリング（株）大阪支店
	原田 紹臣	三井共同建設コンサルタント（株）
	山口 和也	アジア航測（株）中部支社
	青柳 泰夫	青柳技術士事務所
	飯島 康夫	一般社団法人 地方行政支援機構
	飯田 弘和	（株）建設技術研究所 東京本社 土砂水理センター
	竹島 秀大	八千代エンジニアリング（株）海外事業部
	武田 大典	（株）パスコ 中央事業部
	吉村 真	（株）建設技術研究所 東京本社 砂防部

「土砂災害に関するシンポジウム論文集」査読要領内規

1. 査読の目的

投稿原稿が、「土砂災害に関するシンポジウム論文集」に掲載される原稿として、ふさわしいものであるかどうかを判定するための資料を提供することを査読の目的とする。査読において見出された疑義や不明な事項について修正を求める意見があれば述べるものとする。

2. 査読にあたっての注意

(1) 査読員は、当該原稿が公表前の研究・技術成果あるいは報告書等であることに十分留意し、原稿の内容について秘密を守り、投稿者の権利を確実に保護しなければならない。したがって、査読は、査読員が個人として行うものであり、他人に当該原稿を見せたり、原稿内容を話して意見を聞いたりしてはならない。

(2) 原稿の査読は掲載の可否を判定するための資料を提供するもので、その改善を図るのが目的ではない。原稿の内容に対する責任は本来著者が負うべきものであり、その価値は一般読者が判断すべきものである。査読員の主観や好みを押しつけたり、原稿の体裁や書き方の完璧を期待する余り、将来の発展が大いに期待される原稿や実際に役立つ原稿を逃したりすることのないよう配慮する。

3. 査読の方法

3.1 投稿原稿の区分

投稿原稿は、一般投稿論文と招待論文等（編集委員会の依頼に基づく招待論文、基調講演論文および緊急災害報告）の二つに大別される。但し、いずれも原則として未発表のものとする。一般投稿論文は新規性、独創性を有する調査・研究とする。招待論文は既発表のものを中心にとりまとめ分かりやすく解説した研究レビューとする。基調講演論文は災害事例や最新の研究成果、最先端の技術、事業などを分かりやすく紹介・解説するものとする。緊急災害報告は、本シンポジウムの主旨にふさわしい災害について、速報として報告することができるものとする。

3.2 論文の領域

「土砂災害に関するシンポジウム論文集」において取り扱う分野は、学術、技術、事業の領域を対象とし、住民、防災関係機関等によりよい土砂災害対策を提供するための、新しい防災技術の発展に寄与することのできる以下のような調査あるいは研究とする。

- ① 豪雨・地震・火山噴火に起因して発生した崩壊、土石流、泥石流、地すべり、天然ダム等に関する調査あるいは研究
- ② 斜面の監視システム、モニタリング技術に関する調査あるいは研究
- ③ 土砂災害の警戒避難、情報伝達、危機管理などソフト対策に関する調査あるいは研究
- ④ 土砂災害を引き起こした豪雨の気象特性に関する調査あるいは研究
- ⑤ 砂防えん堤などのハード対策に関する調査あるいは研究
- ⑥ 土砂・流木の生産・流出・氾濫およびそれらによる河道閉塞に関する調査あるいは研究
- ⑦ 土砂・流木の侵食・流動・堆積に関する調査あるいは研究
- ⑧ 土砂・洪水氾濫に関する調査あるいは研究
- ⑨ 土砂災害、流木災害の数値シミュレーションに関する研究
- ⑩ ダム堆砂、流域の土砂動態、総合土砂管理に関する調査あるいは研究
- ⑪ その他、土砂災害と水害が混在した複合災害などに関する調査あるいは研究

3.3 査読の評価および判定

査読は全文査読とする。

(1) 評価項目

投稿原稿の査読は以下に示す評価項目のうち、「有用性」、「新規性」、「速報性」、「信頼度」、「完成度」の5項目に照らして

客観的に評価することを基本とする。但し、「学際性」、「防災事業の推進に対する有用性の有無」についても、評価を行う上での参考とする。

1) **有用性**：内容が防災上何らかの価値があること。たとえば、以下に示すような事項に該当する場合は有用性があると評価する。

- A. 主題、内容が時宜を得て有用である。
- B. 研究・技術の応用性、有用性、発展性が認められる。
- C. 研究・技術の成果が有用な情報を与えている。
- D. 実験、実測のデータで研究、工事などの参考として寄与する。
- E. 新しい数表、図表で応用に便利である。
- F. 当該分野での研究・技術の体系化をはかり、将来への展望を図っている。
- G. 研究、技術の成果は実務に取り入れられる価値を持っている。
- H. 本原稿を掲載することは会員および読者に益するところが多い。
- I. 今後の実験、調査、計画、設計、工事に取り入れる価値がある。
- J. 問題の提起、試論またはそれに対する意見として有用である。

2) **新規性**：内容が公知・既発表または既知のことから容易には導き得るものでないこと。たとえば、以下に示すような事項に該当する場合は新規性があると評価する。

- A. 主題、内容、手法に独創性がある。
- B. 社会に問題を提起している。
- C. 実現象の解明に貢献している。
- D. 創意工夫に満ちた計画、設計、工事等について技術的検討、経験が提示されている。
- E. 困難な研究・技術的検討をなしとげた成果が盛られている。
- F. 時宜を得た主題について、新しい知見と見解を示している。

3) **速報性**：内容の完成度や緻密さよりもむしろ、早期に発表すること何らかの価値があること。たとえば、以下に示すような事項に該当する場合は速報性があると評価する。

- A. 災害に関する緊急の調査結果を報告している。
- B. 開始目前もしくは進行中のプロジェクトについて、重要な問題を提起している。
- C. 極めて重大な学術的・技術的成果を含んでおり、その発表を早めることが社会に大きく貢献すると判断される。
- D. 時宜を得た主題について、早急に必要とされる新しい知見と見解を示している。

4) **信頼度**：内容に重大な誤りが無く、また、読者から見ても信用の置けるものであること。次のような点についても留意して評価する。

- A. 重要な文献が漏れなく引用され、公平に評価されている。
- B. 従来からの技術や研究成果との比較や評価がなされ、適正な結論が導かれている。
- C. 実験や解析の条件が明確に記述されている。

5) **完成度**：内容が簡潔、明瞭に記述されていること。本論の展開が読者に理解できるように記述されているか評価する。ただし、著しい緻密さ、正確さ、完璧さ、格調の高さ等は必要としない。次のような点についても留意して評価する。

- A. 全体の構成が適切である。
- B. 目的と結果が明確である。
- C. 既往の研究・技術との関連性が明確である。
- D. 文章表現が適切である。

- E. 図・表がわかり易く作られている.
- F. 全体的に冗長になっていない.
- G. 図・表等の数が適切である.

6) **学際性**: 土砂災害は、危険度評価や予知・予測法、対策工などにおいて砂防、地盤、地形・地質、河川、水文・気象など様々な分野に関連する。従って、手法やアプローチなどが多分野にまたがる研究などは学際性があるものとして評価する。

7) **防災事業の推進に対する有用性の有無**: 今後土砂災害対策を行う上で非常に有用と判断されるものである。たとえば、防災計画を策定する上での住民との合意形成に関するもの、防災事業の事業評価に関するもの、被害想定に関するもの、被害の軽減化技術や危機管理に関するもの、監視、モニタリングを実施していく上での新たな技術に関するものなどは、防災事業の推進に対して有用性があると評価する。

論文として投稿された原稿の査読にあたっては、投稿原稿がその分野においていかなる位置づけにあるか、研究、技術成果の貢献度が大きいのか、実用性があり社会への貢献度が高いか等の点について、(1)で示された項目に照らして客観的に評価する。

(2) 判定

各査読員は(1)での各項目の評価と、「学際性」、「防災事業の推進に対する有用性の有無」についても判断基準とし、水準以上であれば、掲載「可」とし、掲載するほどの内容を含まないと考える場合、および掲載すべきでない場合「否」とする。

ただし、(1)で述べた各項目の評価のうち、1つでも問題があると評価されても「否」と判定されるものではない。多少の疑義、疑問な点があっても技術や実務の発展に寄与する内容があるものは掲載されるように配慮する。特に、速報性については十分な配慮と示唆が必要とされる。

以下に示す諸項目は編集委員会が「否」と判断する基準である。

I. 誤り

- A. 理論または考えのプロセスに客観的、本質的な誤りがある。
- B. 計算・データ整理に誤りがある。
- C. 現象の解析にあたり、明らかに不相応な理論を当てはめて論文が構成されている。
- D. 都合のよいデータ・文献のみを利用して議論が進められ、明らかに公正でない記述により論文が構成されている。
- E. 修正を要する根本的な指摘事項をあまりにも多く含んでいる。

II. 既発表

- F. 明らかに既発表とみなされる。
- G. 連載形式で論文が構成されており独立した論文、報告と認めがたい。
- H. 他人の研究・技術成果をあたかも本人の成果のごとく記述して論文の基本が構成されている。

III. レベルが低い

- I. 通説が述べられているだけで新しい知見がまったくない。
- J. 多少の有用な資料は含んでいても論文にするほどの価値は全く見られない。
- K. 論文、報告にするには明らかに研究・技術的検討等がある段階まで進展していない。
- L. 着想が悪く、当然の結果しか得られていない。
- M. 研究・技術内容が単に他の分野で行われている方法の模倣で、全く意義を持たない。

IV. 内容全体・方針

- N. 政策的な意図、あるいは宣伝の意図がきわめて強い。
- O. きわめて片寄った先入観にとらわれ原稿全体が独断的に記述されている。
- P. 理論的または実証的な論文、あるいは事実に基づいた報告でなく、単なる主観が述べられているに過ぎない。
- Q. 私的な興味による色彩がきわめて強く、論文集に掲載するには問題が多い。
- R. 本シンポジウムとしての本来の方針、目的に一致していない。

3.4 登載の条件

査読は3名の編集委員によって行う。その内、1名の委員を主査とする。

登載可否の判定は、その3名の査読員による全文査読結果に基づき、査読員2名以上が「可」であれば、原則としてこの投稿原稿は**登載可**とする。その際、主査が、査読結果の取りまとめを行い、修正意見があれば修正依頼を著者に対して行う。修正意見に対して著者が十分な回答を行ったかどうかは、主査が判断する。回答が十分でないと判断した場合は、登載を取り消す。

3.5 修正意見

査読員は論文の内容にかかわる修正意見を述べることができる。原稿の内容についての責任はすべて著者がもつものであることを念頭におき、修正意見を述べるものとする。

3.6 修正意見についての注意

- (1) 新たな計算や実験を追加させることは極力避けるものとする。
- (2) 査読員の主観的な意見や好みを主張して原稿の構成を大幅に変えることを要求したり、投稿者が査読員と見解を異にする点について修正を要求したりすることは避けるものとする。
- (3) 査読は、投稿者に対し研究を指導する立場にないことを留意すべきである。ただし、明らかに査読員の意見、指摘によって原稿の内容が向上すると思われる場合には、その点を述べてもよい。

3.7 招待論文、基調講演論文および緊急災害報告についての取り扱い

招待論文、基調講演論文および緊急災害報告は、掲載を前提として査読を行い、必要に応じて修正依頼をすることができるものとする。

4. 査読の範囲

査読員は次の事柄については考慮しなくてもよい。

- (1) 簡単に分からない数式、計算の内容
- (2) 用いた資料の良否

(2004年6月14日制定)

(2005年12月15日改正)

(2007年11月29日改正)

(2009年12月9日改正)

(2011年12月27日改正)

(2013年12月2日改正)

(2015年12月17日改正)

(2019年11月28日改正)

(2021年12月2日改正)

(2025年12月11日改正)

目 次

【セッション1 土砂災害調査研究】

1. 2024 年能登半島地震による人工改変地の標高変化と旧地形・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1
関西大学文学部 黒木貴一
日本文理大学工学部 池見洋明
2. 山地小河川における線路冠水の気候変動影響・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 7
東日本旅客鉄道株式会社 防災研究所 植村昌一
3. 令和2年7月豪雨の人吉城跡公園にて発生したしらす斜面崩壊復旧事例・・・・・・・・・・ 13
株式会社水野建設コンサルタント 今菌淳司
株式会社水野建設コンサルタント 橋本 潤
鹿児島大学学術研究院理工学域工学系 酒匂一成
鹿児島大学学術研究院理工学域工学系 田上聖人
4. 旧河道を利用して洪水流をかわす高田積み―大野川下流域の石積み文化―・・・・・・ 19
日本文理大学工学部 池見洋明
NEXCO エンジニアリング四国（株） 二宮大河
西日本土木（株） 合澤昂汰
大分県立大分工業高等学校 松岡慎一郎・松本浩次
5. 浸水と土砂災害が混在した地域の災害予測―2025年8月熊本豪雨を事例として―・・・・ 25
元九州大学大学院工学研究院 橋本晴行
6. 阿武層群と関門層群に由来するスレーキング特性を有する道路掘削残土の内部侵食挙動・・・・ 31
山口大学大学院創成科学研究科 梶原一輝・鈴木素之・軸屋雄太

【セッション2 斜面崩壊 ―要因分析―】

7. 不飽和シラスのせん断強度パラメータの不確実性を考慮した斜面崩壊確率のサクシオン依存性および簡易算出法に関する検討・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 37
鹿児島大学大学院理工学研究科 岩崎明里
鹿児島大学学術研究院理工学域工学系 酒匂一成・田上聖人
8. 降雨に伴う斜面崩壊形状の把握に関する実験的研究・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 43
徳山工業高等専門学校土木建築工学科 荒木功平
株式会社シーエム・エンジニアリング 原田悠名
復建調査設計株式会社河川砂防部 大村拓志
徳山工業高等専門学校機械電気工学科 坪郷浩一
9. 降下軽石堆積土の含水比が繰返し一面せん断特性におよぼす影響・・・・・・・・・・・・ 49
九州工業大学大学院工学府工学専攻 平野愛歩
九州工業大学工学部建設社会工学科 藤本連成
九州工業大学大学院工学研究院 川尻峻三
10. 短時間大雨時に発生した崩壊の発生場における地形・森林の関係・・・・・・・・・・・・ 55
（国研）森林研究・整備機構森林総合研究所 黒川 潮
石川県立大学生物資源環境学部 大丸裕武

【招待論文】

11. 国内の土砂災害リスクの統合的評価の試み・・・・・・・・・・・・・・・・・・61
宮崎大学農学部 篠原慶規

【セッション3 斜面崩壊－安定解析，予測－】

12. データ構成に着目した特異値分解に基づく3次元斜面の崩壊モード分析・・・・・・・・・・65
九州大学大学院 落合陶子
九州大学大学院工学研究院 笠間清伸・李 洋
13. 干渉SAR時系列解析による準上下変位速度とAHP法に基づく地すべり地形活動度との関係・・・・・・・・71
北海道立総合研究機構・北海道大学大学院情報科学院 宇佐見星弥
北海道立総合研究機構 石丸 聡
防災科学技術研究所 佐藤昌人
14. 不織布フィルターを設置した斜面における地中体積含水率変化を考慮した降雨浸透流解析・・・・・・・・77
徳山工業高等専門学校機械電気工学科 坪郷浩一
徳山工業高等専門学校土木建築工学科 荒木功平
15. 支持力模型装置を用いた飽和度の異なる法面の安定性に関する検討・・・・・・・・83
鹿児島大学学術研究院理工学域工学系 田上聖人・酒匂一成・齋田倫範
16. 繰返しリングせん断試験による土の強度定数の算定法と斜面安定性評価・・・・・・・・89
山口大学大学院創成科学研究科 高原 蒼・鈴木素之・軸屋雄太
17. 動的載荷リングせん断試験における潜在すべり面を有する粘土の繰返しせん断挙動・・・・・・・・95
山口大学大学院創成科学研究科 佐藤和樹・鈴木素之・高原蒼・軸屋雄太

【セッション4 土石流・数値計算】

18. 急勾配軽石層が広がるシラス地帯の地形改変と土石流発生の構造・・・・・・・・101
株式会社郷土開発 上野敏孝
19. 土石流を受ける支柱型柔構造の部材別荷重特性に関する実験的検討・・・・・・・・107
防衛大学校理工学研究科 宮原昌太
防衛大学校建設環境工学科 堀口俊行
20. 三次元点群データを用いた土石流の水位と流速の関係性の分析・・・・・・・・113
国立研究開発法人土木研究所 金澤 瑛・清水武志・梅谷涼太・坂井佑介
21. 立木に折損を生じさせる土石流の流動深の評価に関する実験的研究・・・・・・・・119
群馬工業高等専門学校専攻科 伊藤 涼
群馬工業高等専門学校環境都市工学科 永野博之
22. 土石流荷重作用下におけるブロック堰堤の抵抗躯体と構造安定性に関する実験的検討・・・・・・・・125
防衛大学校理工学研究科 齋藤和樹
防衛大学校建設環境工学科 堀口俊行
23. 雨量指標 R' を用いた火山噴出岩地域の土石流発生基準に関する検討・・・・・・・・131
徳島大学環境防災研究センター 蔣 景彩
中部地方整備局 天竜川上流河川事務所 林 美里
徳島大学環境防災研究センター 湯浅恭史

24. 土石流先頭部に集積した状態で到達する流木群の柵状部捕捉機構に関する実験的研究・・・ 137
鳥取大学工学部 和田孝志
株式会社エイト日本技術開発 山崎一輝
鳥取大学工学部 三輪 浩

【セッション5 土砂生産・土砂流出】

25. 山地流域における面的な土砂生産モデルの開発・・・ 143
いであ株式会社 大阪支社 笠井賢治
国土交通省 四国地方整備局 那賀川河川事務所 堀江雄太
いであ株式会社 大阪支社 山口貴之
いであ株式会社 東北支店 越智尊晴
26. 針広混交林の林床被覆状態と斜面土砂流出量の定量評価・・・ 149
パシフィックコンサルタンツ（株）流域計画部 松下晃生
京都大学防災研究所 気候変動適応研究センター 桑原正人
パシフィックコンサルタンツ（株）流域計画部 蔭山 星
徳島大学大学院社会産業理工学研究部 田村隆雄
パシフィックコンサルタンツ（株）流域計画部 吉武央気
徳島大学大学院創成科学研究科 高野和成
パシフィックコンサルタンツ（株）大阪国土基盤事業部 大木正美
パシフィックコンサルタンツ（株）中国国土基盤事業部 森川裕基
パシフィックコンサルタンツ（株）流域計画部 永島悠平
パシフィックコンサルタンツ（株）中部S I 事業部 野村七重
パシフィックコンサルタンツ（株）九州国土基盤事業部 清原正道
パシフィックコンサルタンツ（株）流域構造部 堂ノ脇将光
27. 土砂生産・土砂供給過程を考慮した斜面崩壊に基づく河道供給土砂量の算定・・・ 155
徳島大学大学院創成科学研究科 大寺 礼子
徳島大学大学院社会産業理工学研究部 武藤裕則・西山賢一

【セッション6 土砂災害対策、構造物および機能】

28. 河川堤防の越流破壊に有効な矢板補強に関する実験的研究・・・ 161
九州大学大学院工学府 奥本祥広
九州大学大学院工学研究院 笠間清伸・李 洋
九州大学大学院工学部技術部 八尋裕一
29. INFLUENCE OF SATURATION CONDITION AND GRAIN-SIZE DISTRIBUTION ON EMBANKMENT EROSION DURING REPEATED OVERTOPPING・・・ 167
Tokushima University Durjoy ARZU, Yasunori MUTO and MD Anwar HOSSAIN
30. CFD-DEM連成解析によるSuffusionの数値シミュレーション・・・ 173
九州大学大学院・National Taiwan University 家守乙葉
九州大学大学院工学研究院 笠間清伸・李 洋
九州大学 八尋裕一

31. 流木群衝突時に作用する荷重特性と見かけの抗力係数の評価・・・・・・・・・・179
 防衛大学校 理工学研究科 竜川太志
 防衛大学校 建設環境工学科 堀口俊行
32. 落雷を原因とした砂防施設の損傷事例の紹介・・・・・・・・・・185
 国土交通省関東地方整備局日光砂防事務所 木下篤彦
 大日本ダイヤコンサルタント株式会社 高濱洋介・阿部征輝・諏訪園胡楠・佐々木達生・永野賢司
 国土交通省関東地方整備局日光砂防事務所 廣井幸治・秋元 裕

【セッション7 監視、観測および計測技術】

33. 火山噴火緊急時の現地状況把握に向けた四足歩行ロボットの走行試験・・・・・・・・191
 株式会社オリエンタルコンサルタンツ九州支社 矢渡 岳・植 弘隆・平川泰之・有間 航・光永海斗
 国土交通省九州地方整備局九州防災・火山技術センター 矢野敦久・中村良一・中水流晃・井上 遥
34. 桜島大噴火時の複合災害の発生リスク推定に向けた降下火砕物の堆積分布に関する基礎的研究・・・197
 鹿児島大学大学院理工学研究科 五反田尚大
 鹿児島大学学術研究院理工学域工学系 酒匂一成・田上聖人
35. 特異値分解を用いた落石の到達確率に関する空間モード分析・・・・・・・・・・203
 九州大学大学院工学府土木工学専攻 川原咲南
 九州大学大学院 笠間清伸・李 洋・八尋裕一
 九州大学大学院工学府学術研究院 莊 惠民
36. ミニディスクインフィルトロメータによる現場透水係数の計測精度に関する研究・・・・・・・・209
 鹿児島大学理工学研究科 植田 諒
 元鹿児島大学理工学研究科 ジャクソン コン ゼー シェン
 鹿児島大学理工学研究科 蓮井瑠之
 鹿児島大学学術研究院 酒匂一成
 立命館大学理工学部 伊藤真一
37. ALOS-2時系列干渉SARの2.5次元解析を用いた山地斜面の変動候補箇所の抽出・・・・・・・・215
 九州大学大学院工学府土木工学専攻 服巻智典
 九州大学大学院工学研究院附属アジア防災研究センター 三谷泰浩・本田博之
 九州大学大学院工学府土木工学専攻 彌富涼子
38. 播種工の施工初期における草本植生の成長と飽和透水係数に関する一考察・・・・・・・・221
 福岡大学工学部 昌本拓也
 元福岡大学工学部 吉田大斗
 福岡大学工学部 村上 哲
39. 小型宇宙線ミュオン検出器を用いた斜面崩壊現場でのミュオン測定・・・・・・・・227
 山梨大学工学部 後藤 聡
 元 山梨大学大学院 小幡隼士
 元 山梨大学工学部 木本 瞳子・後藤瑞季
 元 日本アイ・ビー・エム(株) 後藤 慎

【セッション8 警戒避難，危険度評価】

40. 災害対応時の土砂崩壊箇所判読を支援する深層学習ツールの開発・・・233
国土交通省国土地理院 白石喬久
大正大学情報科学部 中埜貴元
国土交通省国土地理院 牧野奈那
41. 地震による地すべりに対する事前対策のリスク低減効果の表し方と便益計算例・・・239
日本工営株式会社 中央研究所技術開発センター 倉岡千郎・中島祐一
日本工営株式会社 国土基盤整備事業本部 藤元 亮
42. 広域二次元の土砂移動の危険度評価による避難所の孤立発生可能性の検証・・・245
防災科学技術研究所 筒井和男
和歌山県土砂災害啓発センター 岐山 雄亮・嶋田圭悟
43. 階層ベイズモデルを用いた土砂災害発生数予測モデルの検討・・・251
九州大学大学院工学府 三好夢珠
九州大学大学院工学研究院 笠間清伸・李 洋・莊 惠民
44. 蒸発効率の算定結果に対する植生の存在の影響に関する一考察・・・257
福岡大学大学院工学研究科 青木壮真
福岡大学工学部 昌本拓也・村上 哲
山口大学大学院 軸屋雄太
45. 粒子径に着目したバルク法における蒸発効率の土中水分依存性モデルに関する検討・・・263
山口大学大学院創成科学研究科 山田結斗・軸屋雄太・鈴木素之

CONTENTS

【Session 1 Disaster Research】

1. ELEVATION CHANGES IN ARTIFICIALLY FLATTENED AREAS DUE TO THE 2024 NOTO PENINSULA EARTHQUAKE AND PREVIOUS LANDFORMS 1
Takahito KUROKI and Hiro IKEMI
2. CLIMATE CHANGE IMPACTS OF RAILWAY LINE FLOODING IN MOUNTAINOUS SMALL RIVERS 7
Shoichi UEMURA
3. A CASE STUDY ON RESTORATION OF A SHIRASU SLOPE FAILURE AT HITOYOSHI CASTLE RUINS PARK CAUSED BY HEAVY RAINFALL IN JULY 2020 13
Atsushi IMAZONO, Jun HASHIMOTO, Kazunari SAKO and Masato TAUE
4. TAKATA-ZUMI STONEWORK FOR DIVERTING FLOOD FLOWS USING FORMER RIVER CHANNELS – A STONE MASONRY TRADITION IN THE LOWER ONO RIVER BASIN — . . . 19
Hiro IKEMI, Taiga NINOMIYA, Kota AIZAWA, Shinichiro MATSUOKA and Koji MATSUMOTO
5. A METHOD FOR FORECASTING FLOOD AND SEDIMENT DISASTERS IN A MOUNTAIN RIVER BASIN 25
Haruyuki HASHIMOTO
6. INTERNAL EROSION BEHAVIOR OF SLAKING-PRONE ROAD EXCAVATION WASTE ORIGINATING FROM THE ABU AND KANMON FORMATIONS 31
Kazuki KAJIHARA, Motoyuki SUZUKI and Yuta JIKUYA

【Session 2 Slope Failure; Factor Analysis】

7. A CONSIDERATION ON THE SUCTION DEPENDENCE AND SIMPLIFIED CALCULATION METHOD OF SLOPE FAILURE PROBABILITY CONSIDERING THE UNCERTAINTY OF SHEAR STRENGTH PARAMETERS OF UNSATURATED SHIRASU SOIL 37
Akari IWASAKI, Kazunari SAKO and Masato TAUE
8. AN EXPERIMENTAL STUDY ON THE CHARACTERIZATION OF RAINFALL-INDUCED SLOPE FAILURE GEOMETRY 43
Kohei ARAKI, Yuna HARADA, Takushi OMURA and Koichi TSUBOGO
9. EFFECT OF WATER CONTENT ON CYCLIC DIRECT SHEAR BEHAVIOR OF PUMICEOUS DEPOSITED SOIL 49
Ayumi HIRANO, Rensei FUJIMOTO and Shunzo KAWAJIRI
10. RELATIONSHIP BETWEEN TOPOGRAPHY AND FORESTS IN LANDSLIDE AREAS CAUSED BY SHORT-TERM HEAVY RAINFALL 55
Ushio KUROKAWA and Hiromu DAIMARU

【Invited Paper】

11. AN ATTEMPT AT AN INTEGRATED ASSESSMENT OF LANDSLIDE RISK IN JAPAN 61
Yoshinori SHINOHARA

【Session 3 Slope Failure; Prediction Method】

12. MODE ANALYSIS OF THREE-DIMENSIONAL SLOPE FAILURE USING SINGULAR VALUE DECOMPOSITION BASED ON DATA STRUCTURE 65
Toko OCHIAI, Kiyonobu KASAMA and Yang LI
13. RELATIONSHIP BETWEEN QUASI-VERTICAL VELOCITY FROM INSAR TIME-SERIES ANALYSIS AND AHP-BASED LANDSLIDE TOPOGRAPHIC ACTIVITY 71
Seiya USAMI, Satoshi ISHIMARU and Masato SATO
14. RAINWATER SEEPAGE ANALYSIS IN SLOPES WITH NONWOVEN FILTERS CONSIDERING CHANGES IN SOIL VOLUMETRIC WATER CONTENT 77
Koichi TSUBOGO and Kohei ARAKI
15. STUDY ON THE STABILITY OF SLOPES WITH DIFFERENT DEGREES OF SATURATION USING A BEARING CAPACITY MODEL APPARATUS 83
Masato TAUE, Kazunari SAKO and Tomonori SAITA

16.	DETERMINATION OF SOIL STRENGTH PARAMETERS BY CYCLIC RING SHEAR TESTS AND SLOPE STABILITY EVALUATION	89
	Sou TAKAHARA, Motoyuki SUZUKI and Yuta JIKUYA	
17.	CYCLIC SHEAR BEHAVIOR OF CLAY WITH PRE-SHEARED SLIP SURFACE IN DYNAMIC RING SHEAR TEST	95
	Kazuki SATO, Motoyuki SUZUKI, Sou TAKAHARA and Yuta JIKUYA	

【Session 4 Experiments and Numerical Modeling】

18.	TOPOGRAPHIC MODIFICATION AND OCCURRENCE MECHANISM OF DEBRIS FLOWS IN SHIRASU REGIONS FEATURING STEEP PUMICE LAYERS	101
	Toshitaka UENO	
19.	EXPERIMENTAL STUDY ON LOAD ON EACH MEMBERS OF FLEXIBLE BARRIER WITH POSTS SUBJECTED TO DEBRIS FLOW	107
	Yuta MIYAHARA and Toshiyuki HORIGUCHI	
20.	ANALYSIS OF RELATIONSHIP BETWEEN WATER LEVEL AND FLOW VELOCITY IN DEBRIS FLOW USING 3D POINT CLOUD DATA	113
	Akito KANAZAWA, Takeshi SHIMIZU, Ryota UMETANI and Yusuke SAKAI	
21.	EXPERIMENTAL STUDY ON DEPTH OF DEBRIS FLOW CAUSING BREAKING OF STANDING TREES	119
	Ryo ITO and Hiroyuki NAGANO	
22.	STUDY ON THE RESISTANCE MECHANISM AND STABILITY OF BLOCK SABO DAMS UNDER DEBRIS-FLOW LOADS	125
	Kazuki SAITO and Toshiyuki HORIGUCHI	
23.	A STUDY ON THE OCCURRENCE CRITERIA OF DEBRIS FLOWS IN VOLCANIC ROCK AREAS USING RAINFALL INDEX R'	131
	Jingcai JIANG, Misato HAYASHI, Yasufumi YUASA and Tsunataka FURUYA	
24.	EXPERIMENTAL STUDY ON TRAPPING FOR WOODY DEBRIS CONCENTRATED AT DEBRIS FLOW'S FRONT AT TRANSVERSE COLUMNAR GROUPS	137
	Takashi WADA, Kazuki YAMASAKI and Hiroshi MIWA	

【Session 5 Sediment production and sediment discharge】

25.	CALCULATION OF SEDIMENT PRODUCTION IN TRIBUTARY BASINS OF MOUNTAIN AREAS	143
	Kenji KASAI, Yuuta HORIE, Takayuki YAMAGUCHI and Takaharu OCHI	
26.	QUANTITATIVE EVALUATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN FOREST FLOOR COVER AND SLOPE SEDIMENT RUNOFF AT A MIXED CONIFER-BROADLEAF FOREST	149
	Kosei MATSUSHITA, Masato KUWAHARA, Sei KAGEYAMA, Takao TAMURA, Hiroki YOSHITAKE, Kazunari TAKANO, Masami OOGI, Yuki MORIKAWA, Yuhei NAGASHIMA, Nanae NOMURA, Masamichi KIYOHARA and Masamitsu DOUNOWAKI	
27.	SEDIMENT SUPPLY TO RIVER CHANNELS FROM SLOPE FAILURES CONSIDERING SEDIMENT PRODUCTION AND DELIVERY PROCESSES	155
	Reiko OTERA, Yasunori MUTO and Kenichi NISHIYAMA	

【Session 6 Structural Countermeasures】

28.	AN EXPERIMENTAL STUDY ON THE EFFECT OF SHEET PILE REINFORCEMENT FOR OVERFLOW FAILURE OF RIVER LEVEES	161
	Sachihiro OKUMOTO, Kiyonobu KASAMA, Li YANG and Yuichi YAHIRO	
29.	INFLUENCE OF SATURATION CONDITION AND GRAIN-SIZE DISTRIBUTION ON EMBANKMENT EROSION DURING REPEATED OVERTOPPING	167
	Durjoy ARZU, Yasunori MUTO and MD Anwar HOSSAIN	
30.	NUMERICAL SIMULATION OF SUFFUSION USING COUPLED CFD-DEM	173
	Otoha KEMORI, Kiyonobu KASAMA, Yang LI, Yuichi YAHIRO, Louis GE	
31.	EVALUATION OF LOAD CHARACTERISTICS AND APPARENT DRAG COEFFICIENT DURING COLLISION OF DRIFTWOOD GROUPS	179
	Taishi TATSUKAWA and Toshiyuki HORIGUCHI	

32. AN INTRODUCTION OF DAMAGE CASE OF THE SABO DAM CAUSED BY LIGHTNING . . . 185
Atsuhiko KINOSHITA, Yosuke TAKAHAMA, Masateru ABE, Konan SUWAZONO,
Tatsuo SASAKI, Kenji NAGANO, Koji HIROI and Yutaka AKIMOTO

【Session 7 Monitoring Techniques and Field Investigation】

33. LOCOMOTION TESTING OF A QUADRUPED ROBOT FOR ON-SITE SITUATION ASSESSMENT
DURING VOLCANIC ERUPTION EMERGENCIES . . . 191
Gaku YAWATARI, Hirotaka UE, Yasuyuki HIRAKAWA, Wataru ARIMA, Kaito MITSUNAGA,
Atsuhisa YANO, Ryoichi NAKAMURA, Akira NAKAZURU and Haruka INOUE
34. A STUDY ON THE DISTRIBUTION OF PYROCLASTIC FALL DEPOSITS FOR RISK ESTIMATION
OF COMPLEX DISASTER DURING A LARGE-SCALE ERUPTION OF MT.
SAKURAJIMA . . . 197
Naohiro GOTANDA, Kazunari SAKO and Masato TAUE
35. SPATIAL MODE EVALUATION OF ROCKFALL REACH PROBABILITY USING SINGULAR
VALUE DECOMPOSITION . . . 203
Sana KAWAHARA, Kiyonobu KASAMA, Yang LI , Yuichi YAHIRO and Huimin ZHUANG
36. A STUDY ON THE MEASUREMENT ACCURACY OF IN-SITU PERMEABILITY USING A MINI-
DISC INFILTRMETER . . . 209
Ryo UEDA, Jackson Kong Zhe Sheng, Runo HASUI, Kazunari SAKO and Shinichi ITO
37. EXTRACTION OF POTENTIALLY DEFORMING AREAS ON MOUNTAIN SLOPES USING 2.5-
DIMENSIONAL ANALYSIS OF ALOS-2 INSAR TIME SERIES ANALYSIS . . . 215
Tomonori HARAMAKI, Yasuhiro MITANI, Hiroyuki HONDA and Ryoko IYADOMI
38. A STUDY ON HERBACEOUS PLANT GROWTH AND SATURATED HYDRAULIC
CONDUCTIVITY IN THE EARLY STAGE OF SEEDING WORK . . . 221
Takuya MASAMOTO, Hiroto YOSHIDA and Satoshi MURAKAMI
39. MUON MEASUREMENTS OF SHALLOW FAILUREED SLOPING GROUND BY USING
COMPACTED COSMIC RAY MUON DIRECTORS . . . 227
Satoshi GOTO, Shunji OBATA, Toko KIMOTO, Mizuki GOTO and Tadashi GOTOH

【Session 8 Assessment of Hazard and Risk/Warning】

40. DEVELOPMENT OF A DEEP LEARNING-BASED TOOL TO SUPPORT LANDSLIDE AREA
INTERPRETATION IN DISASTER RESPONSE . . . 233
Takahisa SHIRAIISHI, Takayuki NAKANO and Nana MAKINO
41. RISK REDUCTION AND COST-BENEFIT ANALYSIS OF STRUCTURAL MEASURES FOR
COSEISMIC LANDSLIDES: A CASE STUDY OF TEPHRA SLOPE . . . 239
Senro KURAOKA, Yuichi NAKASHIMA and Ryo FUJIMOTO
42. EVALUATION OF EVACUATION CENTER ISOLATION POTENTIAL BASED ON WIDE-AREA
2D SEDIMENT MOVEMENT HAZARD ASSESMENT . . . 245
Kazuo TSUTSUI, Yusuke HAGEYAMA and Keigo SHIMADA
43. A HIERARCHICAL BAYESIAN MODEL FOR PREDICTING THE NUMBER OF SEDIMENT-
RELATED DISASTERS . . . 251
Yumemi MIYOSHI, Kiyonobu KASAMA, Yang LI and Huimin ZHUANG
44. A STUDY ON THE INFLUENCE OF THE PRESENCE OF VEGETATION ON EVAPORATION
EFFICIENCY . . . 257
Soma AOKI, Takuya MASAMOTO, Satoshi MURAKAMI and Yuta JIKUYA
45. A STUDY ON A MODEL OF SOIL MOISTURE DEPENDENCE OF EVAPORATION EFFICIENCY
IN THE BULK METHOD WITH A FOCUS ON PARTICLE SIZE . . . 263
Yuto YAMADA, Yuta JIKUYA and Motoyuki SUZUKI