参考資料 1 大規模土砂災害対策技術センター関係文献リスト

令和6年3月時点で公表済の執筆に関与した大規模土砂災害対策技術センターの活動内容を含む 文献を示す。

■平成26年度

タイトル	著者	書籍	発刊 時期
土砂災害の時間変化と避難時間に関する 研究	秋山怜子,木下篤彦,高原晃宙,石塚忠範,一言正之,杉山実	第7回 土砂災害に関するシンポジウム論文集	2014.9
平成23年台風12号による深層崩壊への対 応	木下篤彦	土木技術資料 Vol.56 No.10	2014.10
河道閉塞の緊急対策として最適な仮排水 路の計画について	桜井亘,酒井良,後藤彦幸,梶原修,下野公仁,江口健治,森田真幸,荒川淳二,大塚康之	砂防学会誌 Vol.67 No.4	2014.11
天然ダムの水位予測に漏水量が与える影響	秋山怜子,藤村直樹,石塚忠範,内田太郎,桜井亘,酒井良,海原荘一,只熊典子	砂防学会誌 Vol.67 No.4	2014.11
安価かつ簡素な土砂移動時刻記録装置の開発と土石流発生時刻の検知事例	水谷佑,能和幸範, 吉永子規,高原晃 宙,木下篤彦,石塚 忠範	砂防学会誌 Vol.67 No.5	2015.1
閉塞高が高く下流斜面が長大な河道閉塞 の対策について	桜井亘,酒井良,水山高久,池田暁彦,杉浦信男,荒木義則,濱田隆敬,柏原佳明,吉野弘祐	砂防学会誌 Vol.67 No.6	2015.3

■平成27年度

タイトル	著者	書籍	発刊 時期
和歌山県での表層崩壊,深層崩壊の観測 - 大規模土砂災害に挑む-	木下篤彦,筒井和男,西岡恒志,福田和寿,高原晃宙,泉山寛明,野池耕平,水谷佑	砂防学会誌 Vol.68 No.2	2015.7
簡易な水文モデルを用いた崩壊発生時刻 予測手法	秋山怜子,木下篤彦,内田太郎,高原晃宙,石塚忠範	砂防学会誌 Vol.68 No.2	2015.7
河道閉塞の内部構造により生じる水文,侵 食特性の違いと対策上の留意点	桜井亘,酒井良,奥 山悠木,小川内良 人,福田睦寿,佐藤 美波,海原荘一,只 熊典子,藤原康正	砂防学会誌 Vol.68 No.3	2015.9

タイトル	著者	書籍	発刊 時期
決壊までの継続時間からみた天然ダムの 分類	横山修,内田太郎,木下篤彦	砂防学会誌 Vol.68 No.6	2016.3
大規模土砂災害対策研究機構における技術開発,研究活動の取組み	西岡恒志,筒井和男,福田和寿,森加代子,野池耕平,木下篤彦	土木技術資料 Vol.57 No.11	2015.11

■平成28年度

タイトル	著者	書籍	発刊 時期
近年発生した表層崩壊の発生規模と降雨, 地質特性との関係に関する研究	木下篤彦,野池耕平,西岡恒志,筒井和男,福田和寿,村田雄一,今森直紀,荒木義則	河川技術論文集 Vol.22	2016.6
平成23年台風12号により発生した深層崩壊地の湧水の水質形成過程に関する研究	森加代子,木下篤 彦,西岡恒志,筒井 和男,福田和寿,今 森直紀,奥山悠木, 小川内良人,松村 法行,加藤智久	河川技術論文集 Vol.22	2016.6
振動センサデータによる大規模土砂移動 現象発生タイミング及び移動プロセスの 解明について	高原晃宙,木下篤 彦,水野秀明,長谷 川真英,梅田ハル ミ,海原荘一,浅原 裕	河川技術論文集 Vol.22	2016.6
雨の降り方の違いが斜面の水文過程と表 層崩壊規模に及ぼす影響	木下篤彦,野池耕平,西岡恒志,筒井和男,福田和寿,村田雄一,今森直紀,荒木義則,倉本和正,島田徹	第8回 土砂災害に関するシンポ ジウム論文集	2016.9
球状風化を呈した地質帯における表層崩 壊発生場の特性と土層厚推定手法の検討	野池耕平,木下篤彦,水野秀明,今森直紀,西岡恒志,島田徹	第8回 土砂災害に関するシンポ ジウム論文集	2016.9
ヒアリング調査を基にした平成23年那智 川災害の避難行動に関する研究	筒井和男,西岡恒志,福田和寿,坂口武弘,木下篤彦,今森直紀,田中健貴,島田徹	第8回 土砂災害に関するシンポ ジウム論文集	2016.9
深層崩壊危険斜面における水文,水質特性 に関する研究	西岡恒志,筒井和 男,福田和寿,坂口 武弘,木下篤彦,森 加代子,高原晃宙	第8回 土砂災害に関するシンポ ジウム論文集	2016.9
大規模土砂移動の発生検知に関わる地盤 振動の到達範囲と地盤構造の関係	海原荘一,只熊典子,髙田隆行,木下 篤彦,浅原裕	第8回 土砂災害に関するシンポ ジウム論文集	2016.9

タイトル	著者	書籍	発刊 時期
荒木川流域での土砂及び流木の動態観測 について	坂口武弘,筒井和 男,西岡恒志,福田 和寿,田中健貴,木 下篤彦,赤澤史顕, 内田太郎	砂防学会誌 Vol.69 No.3	2016.9

■平成29年度

■十成29十度			-14
タイトル	著者	書籍	発刊 時期
ラフ集合による深層崩壊発生の重要要因 と発生,非発生条件の抽出	海原荘一,木下篤彦,今森直紀,竹本	砂防学会誌 Vol.70 No.1	2017.5
	大昭,只熊典子		
土石流災害における土砂の到達範囲及び	蒲原潤一,内田太	砂防学会誌 Vol.70 No.1	2017.5
氾濫開始点の地形的特徴に関する近年の	郎,田中健貴,松原		
事例分析	智生,池田幸太郎, 戸館光		
斜面土層内の水みちが土層内の間隙水圧	田中健貴,内田太	砂防学会誌 Vol.70 No.4	2017.11
へ与える影響に関する実験的研究	郎,桜井亘,長井斎,		
 山地河川における土砂流出特性の支配要	笹山隆,戸館光木村詩穗,内田太	砂防学会誌 Vol.70 No.6	2018.3
因に関する一考察	郎,田中健貴,井内	ルタノテム Bib VOI. 70 TVO. 0	2010.5
37.	拓馬,桜井亘		
タンクモデルにより求まるタンクからの	木下篤彦,野池耕	河川技術論文集 Vol.23	2017.6
流出量が流域からの表層崩壊,土石流に伴	平,篠原仙充,荒木		
う土砂移動量に及ぼす影響	義則,杉原成満	>= 111111111111111111111111111111111111	2017
空中電磁探査による比抵抗の分布に着目	田中健貴,吉村元	河川技術論文集 Vol.23	2017.6
した深層崩壊発生危険斜面の抽出技術の 開発	吾,今森直紀,木下 篤彦,森加代子,林		
	幸一郎,小川内良		
	人,横山修,河戸克		
	志		
濁度成分の量と粒径に着目した流域内の	筒井和男,坂口武	河川技術論文集 Vol.23	2017.6
崩壊監視手法に関する研究	弘,西岡恒志,福田		
	和寿,島田徹,田中		
 崩壊時の地盤振動特性に着目した 大規模	健貴,木下篤彦	河川技術論文集 Vol.23	2017.6
出級時の地盤振動特性に看自した 人規模 土砂移動の検知に関する研究	一,山路広明,廣瀬	1577113又四冊入朱 VOI.23	2017.0
- 1/2 3/1 × 2 1次 APT (C 次 7 * 3 * W) フロ	昌宏,只熊典子,浅		
	原裕		
山地河川の濁りによるRGB値変化に着目	五十嵐和秀,水谷	土木技術資料 Vol.59 No.6	2017.6
した土石流発生検知手法開発に向けた試	佑,高原晃宙,木下		
み	篤彦,水野秀明		

■平成30年度

タイトル	著者	書籍	発刊 時期
ハイドロフォン,濁度計等を活用した天然 ダム監視観測方法について	田中健貴,吉村元 吾,菅原寬明,木下 篤彦,臼杵伸浩,岡 野和行,吉野弘祐	河川技術論文集 Vol.24	2018.6
濁り成分の砂防堰堤湛水域での滞留過程 に着目した崩壊,土石流発生監視手法に関 する研究	西岡恒志,筒井和男,榎原伴樹,﨑山朋紀,木下篤彦,田中健貴	河川技術論文集 Vol.24	2018.6
降雨と斜面の湧水の電気伝導度との関係 に着目した深層崩壊危険斜面抽出手法に 関する研究	西岡恒志,榎原伴 樹,木下篤彦,田中 健貴,海原荘一	河川技術論文集 Vol.24	2018.6
2011年深層崩壊発生後の赤谷川流域から の土砂流出と川原桶川との合流点での河 床上昇について	木下篤彦,田中健 貴,桜井亘,内田太 郎,臼杵伸浩,岡野 和行,井之本信	河川技術論文集 Vol.24	2018.6
流木の拳動と巨礫による河床上昇に着目した,平成23年台風第12号による那智川流域井関地区の氾濫メカニズムの検討	木下篤彦,筒井和 男,西岡恒彦,福田 和寿,田中健貴,島 田徹,江川真史,山 田真悟	河川技術論文集 Vol.24	2018.6
表層崩壊危険斜面における空中電磁探査 解析と地下水位の変動に関する研究	榎原伴樹,西岡恒志,﨑山朋紀,坂口武弘,木下篤彦,田中健貴,河戸克志	第9回土砂災害に関するシンポ ジウム論文集	2018.9
合流点の河床変動に着目した,赤谷川流域 からの土砂流出及び砂防施設の整備が川 原桶川の河床変動に及ぼす影響	木下篤彦,田中健 貴,桜井亘,内田太 郎,臼杵伸浩,岡野 和行,井之本信	第9回土砂災害に関するシンポ ジウム論文集	2018.9
航空レーザ測量による平成23年台風12号 以降の熊野川支川神納川流域での土砂移 動状況の把握	田中健貴,吉村元 吾,菅原寬明,木下 篤彦,船越和也,岡 野和行,吉野弘祐, 井之本信	第9回土砂災害に関するシンポ ジウム論文集	2018.9
流木と巨礫の堆積の影響に着目した,水理模型実験による平成23年那智川災害での井関地区の氾濫メカニズムの検討	木下篤彦,筒井和 男,西岡恒志,福田 和寿,田中健貴,島 田徹,江川真史,山 田真吾	第9回土砂災害に関するシンポ ジウム論文集	2018.9
高感度地震観測網による土砂移動発生箇 所近傍の地盤振動特性	海原荘一,浅原裕, 木下篤彦,田中健 貴	第9回土砂災害に関するシンポ ジウム論文集	2018.9
昭和28年有田川水害時の体験者証言より 得られた土砂災害から身を守る避難行動 についての教訓	西岡恒志,榎原伴樹,坂口武弘,木下篤彦,田中健貴	日本地すべり学会誌 Vol.55 No.6	2018.11
平成23年那智川水害時の消防職団員の対応と今後の被害軽減の取り組み	西岡恒志,筒井和男,小脇邦雄,榎原伴樹,坂口武弘,木下篤彦,田中健貴	日本地すべり学会誌 Vol.55 No.6	2018.11

タイトル	著者	書籍	発刊 時期
土砂移動早期検知のための流域監視手法	木下篤彦,田中健 貴	土木技術資料 Vol.60 No.12	2018.12
重力変形斜面の岩盤に発達する亀裂が溶 出特性に与える影響	田中健貴,木下篤彦,吉村元吾,菅原憲明,小川内良人, 横山修	日本地すべり学会誌 Vol.56 No.1	2019.1
高精度地形データを用いた深層崩壊斜面 の地形的特徴に関する研究	田中健貴,吉村元吾,菅原寛明,船越和也,染谷哲久,岡野和行	砂防学会誌 Vol.71 No.5	2019.1
画像のRGB 空間における濁水の立体分布 と3次元ベクトル空間モデルを用いた流 況変化検知手法の基礎的検討	五十嵐和秀,水谷 佑,木下篤彦,井深 真治,肥後明豪,池 島剛,秋田寛己,水 野秀明	砂防学会誌 Vol.71 No.6	2019.3

■平成31年度、令和元年度

タイトル	著者	書籍	発刊 時期
紀伊山系砂防事務所における河道閉塞 (天然ダム)対策工事への対応	菅原寛明	砂防学会誌 Vol.72 No.1	2019.5
空中電磁探査を用いた深層崩壊危険圏所の抽出技術	田中健貴,木下篤彦,内田太郎,桜井亘	土木技術資料 Vol.61 No.6	2019.6
干渉 SAR 解析による崩壊危険斜面抽出手 法とその適用範囲について	崎山朋紀,榎原伴樹,坂口武弘,田中健貴,木下篤彦,江川真史,佐藤匠,久保毅,鈴木大和,山下久美子	河川技術論文集 Vol.25	2019.6
地質境界が存在する斜面での地質構造や 水文特性に着目した表層崩壊危険度評価 手法の提案	榎原伴樹,﨑山朋紀,坂口武弘,岸畑明宏,田中健貴,木下篤彦,野池耕平,松澤真,河戸克志	河川技術論文集 Vol.25	2019.6
14C年代測定による深層崩壊発生頻度推定 手法の検討と適用	田中健貴,小竹利 明,菅原寛明,木下 篤彦,小川内良人, 藤原美波	河川技術論文集 Vol.25	2019.6
河川流量データで降雨流出の地域特性を 反映した土砂災害警戒避難基準雨量	只熊典子,竹本大昭,海原荘一,木下 第彦,田中健貴,菅 原寛明,中谷洋明	河川技術論文集 Vol.25	2019.6
供給される土砂の粒径と濁水の色の違い に着目した土砂移動現象を検知する画像 認識技術の検討	五十嵐和秀,水谷 佑,松本定一,池島 剛,井深真治,田中 健貴,木下篤彦	河川技術論文集 Vol.25	2019.6

■令和2年度

タイトル	著者	書籍	発刊 時期
コアストーンが分布する斜面の水文特性 C関する研究	榎原伴樹,筒井和男,崎山朋紀,岸畑明宏,坂口隆紀,木下篤彦,柴田俊,松澤真,田中健貴	河川技術論文集 Vol.26	2020.6
地すべり対策工の効果の簡易的な検証方 去の提案	岸畑明宏,榎原伴樹,﨑山朋紀,坂口隆紀,木下篤彦	日本地すべり学会誌 Vol.57 No.5	2020.9
重力変形斜面における降雨と岩盤内地下 水の水位変動および水質変化の関係	林幸一郎,小松慎 二,窪田安打,木下 篤彦,小竹利明,山 田拓,柴田俊,田中 健貴	第10回 土砂災害に関するシンポジウム論文集	2020.9
重力変形斜面における地下水の水質変化 こ岩盤からの溶出イオンが与える影響	田中健貴,木下篤彦,小竹利明,山田拓,柴田俊,窪田安打,小松慎二,林幸一郎	第10回 土砂災害に関するシンポジウム論文集	2020.9
紀伊半島大水害で発生した深層崩壊斜面 下流における蛇行度及び川幅と河床変動 の関係	海原莊一,只熊典子,髙田隆行,木下 篤彦,柴田俊,小竹 利明,山田拓,田中 健貴	第10回 土砂災害に関するシン ポジウム論文集	2020.9
大規模土砂災害における無人航空機を活 用した緊急調査の試行的研究	荒木義則,木下篤 彦,秦雅之,河井恵 美,小竹利明,山田 拓,柴田俊,亀井稔, 松岡和行,南口由 行	第10回 土砂災害に関するシンポジウム論文集	2020.9
軍度の差分映像による斜面崩壊,土石流の 倹知と降雨,夜間の監視映像の鮮明化	柴田俊,小竹利明, 山田拓,木下篤彦, 中谷洋明,金澤瑛, 海原荘一,井深真 治	第10回 土砂災害に関するシンポジウム論文集	2020.9
人工衛星「しきさい」を活用した那智の 竜上流域の森林活性度と可能蒸発散量に 関する研究	宮崎徳生,筒井和男,岸畑明宏,坂口隆紀,木下篤彦,柴田俊,鈴木大和,中谷洋明,鈴木清敬	第10回 土砂災害に関するシンポジウム論文集	2020.9
水路実験による土砂移動時の地盤振動の スペクトルと距離減衰に関する考察	筒井和男,坂口隆 紀,海原荘一,谷田 佑太,木下篤彦,柴 田俊,金澤瑛,中谷 洋明,里深好文,藤 本将光	第10回 土砂災害に関するシンポジウム論文集	2020.9
図過確率年を用いた土砂災害警戒避難基 準雨量の有効性	竹本大昭,海原荘 一,木下篤彦,田中 健貴,中谷洋明	第10回 土砂災害に関するシンポジウム論文集	2020.9

タイトル	著者	書籍	発刊 時期
2011年に深層崩壊が発生した奈良県十津	木下篤彦,柴田俊,	日本地すべり学会誌 Vol.58	2021.1
川村栗平地区における比抵抗探査を用い	山越隆雄,中谷洋	No.1	
た断層沿いの地下水流入過程の検討	明,加藤智久,河戸		
	克志,奥村稔,三田		
	村宗樹,松井保		
高感度地震観測網による大規模土砂移動	海原荘一,浅原裕,	砂防学会誌 Vol.73 No.5	2021.1
発生時の地盤振動特性と検知	木下篤彦,中谷洋		
	明,田中健貴		
土砂移動時の地盤振動の再現-模型実験	筒井和男,坂口隆	砂防学会誌 Vol.73 No.5	2021.1
からの考察-	紀,海原荘一,谷田		
	佑太,木下篤彦,柴		
	田俊,金澤瑛,中谷		
	洋明,里深好文,藤		
	本将光		

■令和3年度

タイトル	著者	書籍	発刊 時期
放射性炭素年代から推定される紀伊山地の深層崩壊発生頻度	小川内良人,横山修,木下篤彦,山田拓,柴田俊,田中健貴,山越隆雄,西山賢一	砂防学会誌 Vol.74 No.1	2021.5
昭和28年日高川流域での土砂災害教訓 伝承の取り組み	森川智,宮崎徳生, 崎山朋紀,榎原伴 樹,岸畑明宏,坂口 隆紀,筒井和男,木 下篤彦	砂防学会誌 Vol.74 No.1	2021.5
高感度地震観測網の微小振動データに着 目した大規模出水時の地盤振動特性と欠 測水位の推定	筒井和男,坂口隆 紀,柴田俊,海原荘 一,谷田佑太,浅原 裕,木下篤彦,中谷 洋明	河川技術論文集 Vol.27	2021.6
LPデータに基づく深層崩壊による生産土 砂の滞留期間および再移動に関する検討	田中健貴,小竹利明,山田拓,柴田俊,木下篤彦,臼杵伸浩,岡野和行,江口友章	河川技術論文集 Vol.27	2021.6
山地河川の合流点における河床変動に関する実験的研究	岡野和行,木下篤 彦,山田拓,柴田俊, 井之本信,上杉温 子,吉安征香,山越 隆雄,里深好文	砂防学会誌 Vol.74 No.2	2021.7
紀伊山系における深層崩壊メカニズムと リスク評価手法の提案	木下篤彦,山越隆雄,中谷洋明,鈴木大和	土木技術資料 Vol.63 No.8	2021.8
大規模土砂移動発生時の地盤振動に関す る振動特性と室内実験	筒井和男,金澤瑛, 木下篤彦,中谷洋 明	土木技術資料 Vol.63 No.8	2021.8

タイトル	著者	書籍	発刊 時期
放射性炭素年代測定を用いた紀伊山系の	木下篤彦,山越隆	土木技術資料 Vol.63 No.8	2021.8
深層崩壊発生頻度推定	雄		
深層崩壊後の土砂流出に伴う下流合流点	木下篤彦,山越隆	土木技術資料 Vol.63 No.8	2021.8
での土砂堆積に関する現地観測と水理模	雄		
型実験			
那智川域の表層崩壊,土石流の発生メカニ	田中健貴,木下篤	土木技術資料 Vol.63 No.8	2021.8
ズムと危険度評価マップの作成	彦		
UAVの自律飛行による河道閉塞や砂防施	小杉恵,北本楽,柴	土木技術資料 Vol.63 No.8	2021.8
設の調査・点検	田俊		
和歌山県土砂災害啓発センターでの防災	坂口隆紀,宮﨑徳	土木技術資料 Vol.63 No.8	2021.8
学習の取組み	生,岸畑明宏		
土砂災害啓発のためのRPGコンテンツの	西萩一喜,辻原治,	砂防学会誌 Vol.74 No.4	2021.11
開発と評価	坂口隆紀,岸畑明		
	宏,筒井和男,宮崎		
	徳生,木下篤彦		
2011年台風第12号により発生した天然ダ	木下篤彦,柴田俊,	日本地すべり学会誌 Vol.59	2022.1
ムを構成する岩石のスレーキング試験,X	山越隆雄,中谷洋	No.1	
線回折分析の結果と天然ダムの安定性	明,小川内良人,柴		
	崎達也,眞弓孝之,		
	長谷川陽一,三田		
	村宗樹,松井保		
地質構造に起因する透水性境界上の浅層	田中健貴,木下篤	日本地すべり学会誌 Vol.59	2022.3
地下水位上昇を再現した浸透流解析~	彦,小竹利明,柴田	No.2	
2011年台風12号による那智川流域での表	俊,山田拓,松澤真,		
層崩壊の事例~	伊藤達哉		

■令和4年度

タイトル	著者	書籍	発刊 時期
2011年紀伊半島大水害で発生した長殿地	只熊典子,海原荘	第11回 土砂災害に関するシン	2022.8
区と栗平地区の2つの天然ダムの水文特性	一,木下篤彦,古江	ポジウム論文集	
の違いと越流しやすさの関係	智博,北本楽,小杉		
	恵,山越隆雄		
地震後の降雨による土砂災害発生への影	後根裕樹,海原荘	第11回 土砂災害に関するシン	2022.8
響因子とその相対的な寄与度について一	一,中谷洋明,坂井	ポジウム論文集	
2016年熊本地震後の阿蘇外輪地域におけ	祐介,瀧口茂隆,木		
る分析事例-	下篤彦,北本楽,小		
	杉恵,山本悟司		
熊野川・日置川流域における流砂水文観	北本楽,小杉恵,木	第11回 土砂災害に関するシン	2022.8
測データを用いた土砂移動検知手法の検	下篤彦,岡野和行,	ポジウム論文集	
討	井元成治,吉安征		
	香,井之本信,滝澤		
	雅之,武石久佳,鈴		
	木心		
室内人工降雨実験によるカメラ画像から	木下篤彦,海原荘	第11回 土砂災害に関するシン	2022.8
雨量強度を推定する手法の検討	一,井深真治,北本	ポジウム論文集	
	楽,中谷洋明,金澤		
	瑛		

タイトル	著者	書籍	発刊 時期
地層境界が存在する那智川支川流域にお	竹下航,巽隆有,豊	第11回 土砂災害に関するシン	2022.8
ける渓流水の水質形成機構と表層崩壊発	福恒平,松澤真,北	ポジウム論文集	
生検知への応用に向けた予察	本楽,木下篤彦		
深層崩壊を対象とした降雨の超過確率年	竹本大昭,北本楽,	第11回 土砂災害に関するシン	2022.8
による発生限界雨量基準	小杉恵,海原荘一,	ポジウム論文集	
	木下篤彦,中谷洋		
	明		
土砂移動に伴う輝度変化を活用した画像	木下篤彦,北本楽,	土木技術資料 Vol.64 No.8	2022.8
検知手法の取組み	中谷洋明,金澤瑛		
流砂量観測装置を用いたアラートシステ	北本楽,小杉恵,木	土木技術資料 Vol.64 No.8	2022.8
ム構築への取組み	下篤彦		
2011年紀伊半島大水害に学ぶ	北本楽,小杉恵,上	砂防学会誌 Vol.75 No.6	2023.3
	田成人		

■令和5年度

タイトル	著者	書籍	発刊 時期
紀伊山地における空中電磁探査および	竹下航,小林正直,	物理探査学会シンポジウム論	2023.10
SAR画像を活用した大規模土砂災害対	岸本優輝,山越隆	文集	
応に向けた取組	雄		
紀伊半島で2011年台風第12号により発	小川内良人,横山	砂防学会誌 Vol.76 No.5	2024.1
生した深層崩壊の発生機構について	修,小杉恵,北本楽		
予測雨量のダウンスケーリングとタン	坂井紀之,内田良	砂防学会誌 Vol.76 No.5	2024.1
クモデルによる天然ダムの水位予測精	始,宗近夏美,川本		
度の向上	一樹,北野亮輔,引		
	地慶,海原荘一,只		
	熊典子,古江智博,		
	小杉恵		
砂防関係施設の長寿命化に資する技術開	竹下航,山田拓,山	土木技術資料 Vol.64 No.11	2024.1
発	田啄也		