

題名	執筆者	誌名または 会議名	発行者または 会議主催者	巻・号	発行年月	頁または 論文番号	要旨
令和元年台風19号による阿武隈川の漏水箇所における詳細調査及び被災要因分析	田川央, 石原雅規, 佐々木哲也	河川技術論文集	(公社) 土木学会	27	2021 6	193 198	令和元年10月に発生した台風19号により、福島県を流れる阿武隈川(以下、本川)上流10.8k左岸において、堤防裏のり戻及び堤内地に多数の漏水痕跡(噴砂)を確認した。当該箇所は、支川である佐久間川(以下、支川)との合流点となっており、堤内地は果樹園や畑として利用されている。被災時は、本川、支川ともに本川の計画高水位相当まで水位が上昇していたと考えられる。支川上流部では堤防決壊が生じ、堤内地の氾濫が確認されていた。支川との合流点における漏水被害としては、2016年の常呂川や2019年の肱川でも確認されている。いずれも本川だけではなく、支川の影響があったことが示唆される。通常、河川堤防の浸透に対する安全性照査は、「河川堤防の構造検討の手引き(以下、手引き)」に準じ、代表箇所の堤防を2次元断面でモデル化し、浸透流解析を行いすべりに対する安全性及びパイピングに対する安全性を確認しているが、支川の影響は考慮されていない。そこで本報では、各種現地調査を実施したことにより当該箇所の被災要因を分析した結果を報告するとともに、本川支川の両者をモデル化した2次元及び3次元浸透流解析を行い、支川の影響を安全性照査の中で考慮する方法について考察した。
地震履歴を与えた砂地盤に対する振動式コーン室内実験 その1室内実験概要と振動台の加振による液状化強度の推定	京田達郎, 大重綱平, 谷本俊輔, 佐々木哲也	第56回地盤工学研究発表会	(公社) 地盤工学会	56	2021 7	122206	著者らはこれまで、試料採取を必要としない原位置液状化試験法として振動式コーン試験法の開発を行い、比較的緩い砂地盤における適用性を検証してきた。本報および続報では、振動台により地震履歴を与えた密な砂地盤模型を対象として振動式コーン試験法の適用性を検証した結果について報告する。本報ではそのうち、実験概要と振動台による加振データから推定した模型地盤の液状化強度について報告する。
地震履歴を与えた砂地盤に対する振動式コーン室内実験: その2 振動式コーン試験の適用性検証	大重綱平, 京田達郎, 谷本俊輔, 佐々木哲也	第56回地盤工学研究発表会	(公社) 地盤工学会	56	2021 7	122207	室内における振動台実験の概要とその加振データから推定した模型地盤の液状化強度比を示した。本報では、この模型地盤に対して振動式コーン試験・定点振動法の適用性を検討した結果を報告する。
移流拡散解析による要対策土の盛土内利用に関する一検討	稲垣由紀子, 加藤俊二, 佐々木哲也	第56回地盤工学研究発表会	(公社) 地盤工学会	56	2021 7	125307	自然由来重金属等含有岩石・土壌等の対策が必要な土も含めて建設発生土の有効利用が求められており、その1つとして盛土内における利用が考えられる。その場合、盛土内に浸透する雨水や地下水による有害物質の溶出や拡散への対応が必要となる一方で、有効利用を図るうえでは効率的かつ簡易な対応法も求められる。そこで、対策効果の予測に基づく要対策土の盛土内利用の可能性検討に向け、過去に実施した盛土の降雨実験における盛土内の水の流れを浸透流解析により再現するとともに、要対策土利用を模擬した部分(以下、模擬要対策土部分)からの重金属等の溶出を仮定した移流拡散解析を行い、要対策土の盛土内利用の可能性について検討した。
小田川堤防における開削調査時の現場透水試験と室内透水試験	久保裕一, 小高猛司, 李圭太, 石原雅規, 伊藤康弘	第56回地盤工学研究発表会	(公社) 地盤工学会	56	2021 7	126202	平成30年の7月豪雨によって小田川堤防における重篤な被災箇所は決壊箇所2箇所(左岸3.4k地点, 左岸6.4k地点)および法すべり2箇所(右岸0.6k, 左岸4.4k)の計4箇所に及んだ。我々の研究グループでは開削調査を実施し、堤体観察, 物理試験, 現場透水試験, 室内土質試験, 力学試験などの様々な調査を行ってきた。透水試験では、実堤体の飽和透水係数を正確に把握するため全箇所において、マリOTTサイフォンを用いた現場透水試験「締め固めた地盤の透水試験方法(JGS 1316-2003)」を実施2し、近傍では乱れの少ない簡易サンプリングによる試料採取も行い、室内透水試験(左岸3.4k, 左岸4.2k)との比較も実施した。さらに、室内透水試験では縦横2方向による供試体での異方性による透水係数の違いも比較した。今回は、既報においてマリOTTサイフォンの飽和透水係数を報告した2箇所について、追加で室内透水試験と粒度試験を行った結果を報告する。
河川堤防の地震時変形とグラベルドレーン工法を施した液状化地盤内の過剰間隙水圧分布に着目した遠心力模型実験	青柳悠大, 田川央, 石原雅規, 佐々木哲也	第56回地盤工学研究発表会	(公社) 地盤工学会	56	2021 7	126305	これまで行われてきた地震後の河川堤防被害調査によって、液状化対策工法として「グラベルドレーン」が施工されていた河川堤防は、設計当時の設計地震動(現在でいうところのレベル1地震動)を超えるような大規模地震動に対しても大規模な変形は確認されておらず、一定の効果を発揮したことが明らかになっている。しかしながら、グラベルドレーン工法は大規模地震動に対する具体的な設計法や対策効果の評価法が未確立であることなどから、現行の河川堤防の液状化対策手引きでは、グラベルドレーン工法は液状化対策工法として対象となっていない。グラベルドレーン工法が大規模地震動に対しても一定の効果を発揮した理由として、グラベルドレーンの水圧消散(部分排水)効果などによって液状化地盤内の過剰間隙水圧を上昇させず、堤体の沈下や変形を抑制していた可能性が考えられる。そこで本研究は、河川堤防とグラベルドレーンを有する液状化地盤を想定した模型に対して、50Gの遠心力場においてレベル2相当の地震動波形を入力する遠心力模型加振実験を行い、レベル2地震動が作用した際の堤体の沈下・変形とグラベルドレーンを有する液状化地盤内の過剰間隙水圧比との関係に着目して実験結果の分析を行った。

題名	執筆者	誌名または 会議名	発行者または 会議主催者	巻・号	発行年月	頁または 論文番号	要旨
地下水面より上の地盤を対象とした簡易透水試験法の検証	田川央, 石原雅規, 佐々木哲也	第56回地盤工学研究発表会	(公社) 地盤工学会	56	2021 7	131201	「地下水面より上の地盤を対象とした透水試験法, JGS 1319-2017」(以下, 従来試験法)には, 定常状態で求める試験法が規定されている。従来試験法では, 透水性の高い礫地盤などでは, 水位を保持するためのタンク等の大規模設備が必要となることや, 定常状態を保つために時間を要することから, 試験を実施する対象土質や箇所数が制限される。一方, 小規模な設備により短時間で試験を実施することが出来れば, 透水性のパラッキや空間分布を把握することが可能となる。そこで, 筆者らは, 変水位による簡易透水試験法を開発したが, 地下水との関係は明らかになっていない。そこで本報では, 室内小型土層を用い, 初期地下水位が透水試験に及ぼす影響と, 土槽を用いて横方向透水試験により算出した透水係数と室内透水試験によって得られる透水係数との関係について検証した。
簡易透水試験を含む現場透水試験方法の違いによる結果の比較	杉山詠一, 青柳悠大, 石原雅規, 佐々木哲也	第56回地盤工学研究発表会	(公社) 地盤工学会	56	2021 7	131202	筆者らは, 定常状態の透水流量から透水係数を算出する「地下水面より上の地盤を対象とした透水試験方法(JGS1319-2017)」を参考に, 小規模かつ短時間で容易に実施可能な変水位の試験法として, 簡易透水試験法を考案している。この簡易透水試験法は, 実堤防を対象に実施した実績があるものの, 現場においてJGS1319-2017に定められている他の試験方法の結果と比較した事例はない。そのため, 現場での適用性の検証が求められている。今回, 実堤防の開削面にて調査を実施する機会を得たため, 考案した簡易透水試験を含む各種現場透水試験を実施し, 結果の比較を行った。
地下水面より上の地盤を対象とした原位置透水試験に係る解析的検討	石原雅規, 佐々木哲也	第56回地盤工学研究発表会	(公社) 地盤工学会	56	2021 7	131203	これまで行われてきた地震後の河川堤防被害調査によって, 液状化対策工法として「グラベルドレーン」が施工されていた河川堤防は, 設計当時の設計地震動(現在でいうところのレベル1地震動)を超えるような大規模地震動に対しても大規模な変状は確認されておらず, 一定の効果を発揮したことが明らかになっている。しかしながら, グラベルドレーン工法は大規模地震動に対する具体的な設計法や対策効果の評価法が未確立であることなどから, 現行の河川堤防の液状化対策手引きでは, グラベルドレーン工法は液状化対策工法として対象となっていない。グラベルドレーン工法が大規模地震動に対しても一定の効果を発揮した理由として, グラベルドレーンの水圧消散(部分排水)効果などによって液状化地盤内の過剰間隙水圧を上昇させず, 堤体の沈下や変形を抑制していた可能性が考えられる。そこで本研究は, 河川堤防とグラベルドレーンを有する液状化地盤を想定したモデルに対して, 50Gの遠心力場においてレベル2相当の地震動波形を入力する遠心力模型加振実験を行い, レベル2地震動が作用した際の堤体の沈下・変形とグラベルドレーンを有する液状化地盤内の過剰間隙水圧比との関係に着目して実験結果の分析を行った。
宙水を有する谷埋め高盛土の地震時変形対策手法に関する遠心力載荷実験	東拓生, 佐々木哲也, 加藤俊二	第56回地盤工学研究発表会	(公社) 地盤工学会	56	2021 7	136205	地震により被災した谷埋め盛土において, 盛土内に宙水の存在が確認される場合がある。盛土内の水位は盛土の地震時安定性に大きく影響し, 基盤排水層や法尻ふとんかご設置等による盛土内の水位低下や法尻を安定化させる対策等が効果的であるが, 盛土内に難透水層が存在し宙水が形成されている場合には, これらの対策では効果が限定的となることが懸念される。しかし難透水層上の宙水が盛土の安定性に及ぼす影響及びその対策手法については未解明である。本研究は, 谷埋めの高盛土内に難透水層が存在し, 背後からの浸透水供給により難透水層上に水位が形成されることを想定した遠心力載荷実験を行い, その影響に対する対策工として水平排水層の効果について検討を行った。
近年の強震動を捉えた鉛直アレー記録に見られる表層地盤の非線形性	谷本俊輔, 佐々木哲也	第56回地盤工学研究発表会	(公社) 地盤工学会	56	2021 7	139401	地震時における表層地盤の増幅特性や, 地盤と構造物基礎あるいは地中構造物の相互作用を評価する上では, 地震時に発揮される表層地盤の非線形性をいかに評価するかが重要となる。本報では, 大規模地震動を対象とした地震応答解析の結果の妥当性検証や簡便な実務設計法の構築に資することを目的として, 近年の強震動を捉えたいくつかの鉛直アレー記録を対象として波形処理解析を行うことでS波速度の経時変化を調べ, その定量的な目安をとりまとめた。
地盤ばねを用いた地中構造物の非線形応答変位法に関する理論的考察	谷本俊輔, 佐々木哲也	令和3年度土木学会全国大会 第76回年次学術講演会	(公社) 土木学会	76	2021 9	1260	地中構造物の断面方向の耐震設計に用いる応答変位法では, サブストラクチャー法としての解釈に基づき, 動的FEMの近似解を与えるような地盤ばねや荷重の設定方法が示されている。しかし, 当時の理論は(等価)線形解析を前提としたものであったため, 大規模地震動に対する耐震性評価において, 構造物, 地盤あるいは両者の接触面上での非線形挙動を直接的に考慮する場合の適用方法が明らかにされていない。そこで, 本報では, 従来の応答変位法の基礎理論を非線形問題に拡張した非線形応答変位法における荷重や地盤ばね等の設定方法について, 理論的に考察した結果を報告する。

題名	執筆者	誌名または 会議名	発行者または 会議主催者	巻・号	発行年月	頁または 論文番号	要旨
浸透による進行性破壊に対する礫混合土の対策効果に関する大型模型実験	杉山詠一, 石原雅規, 佐々木哲也	令和3年度土木学会全国大会 第76 回年次学術講演会	(公社) 土木学会	76	2021 9	3115	河川堤防の浸透による法尻からの進行的な崩壊現象(進行性破壊)については、その対策工法の確立が求められている。進行性破壊を抑制する方法としては、堤体内の水位上昇を抑制すること、のり尻周辺の土のせん断強度を増加させることの2つが考えられる。筆者らは後者の方法として堤体土の一部に礫を混合した土(礫混合土)を用いて、法尻付近を置換し改良する工法(礫混合工法)について提案しており、小型水槽(高さ1m, 幅3m, 奥行き1.5m)を用いた模型実験では、その対策効果を確認している。本報は、実大スケールの大型模型の浸透実験を実施し、その効果について検証した
堤防の浸透特性に及ぼす地震後の亀裂および応急措置の影響に関する遠心模型実験	大重綱平, 青柳悠大, 谷本俊輔, 佐々木哲也	令和3年度土木学会全国大会 第76 回年次学術講演会	(公社) 土木学会	76	2021 9	3117	河川堤防では、地震後の越水を防止する観点から、地震動による堤防天端の沈下量を指標とした評価 や沈下を抑制するための対策が実施されている。これに加え、合理的な応急措置の方法や優先度の考え方を構築していくためには、亀裂やゆるみ等の変状が地震後の堤防の浸透特性に及ぼす影響について知見を積み重ねる必要がある。既報では、堤体材料が粘性土堤防の場合、地震によるゆるみ(密度低下)は生じにくいものの、砂質土堤防に比べて亀裂が大きく開口し、高水に対する漏水量が健全な堤防と比べ増加する結果が得られた。そこで、本報では、地震による亀裂によって堤防機能が低下しやすいと考えられる粘性土堤防を対象に、地震による亀裂発生時の応急措置状態を模擬した遠心模型実験の結果について報告する。
振動式コーン試験・定点振動法におけるデータ解析方法の改良に関する検討	京田達郎, 谷本俊輔, 大重綱平, 佐々木哲也	令和3年度土木学会全国大会 第76 回年次学術講演会	(公社) 土木学会	76	2021 9	3165	著者らは、これまで地盤の液状化特性を直接的に把握することを目的とした原位置液状化試験法として、振動式コーン試験・定点振動法の開発を行っている。本報では同試験法で得られた計測データの解析手法について、改良を試みた結果を報告する。
江の川における漏水箇所の開削調査	田川央, 石原雅規, 青柳悠大, 杉山詠一, 品川俊介	令和3年度土木学会全国大会 第76 回年次学術講演会	(公社) 土木学会	76	2021 9	3173	令和2年7月に発生した豪雨は、梅雨前線が長期にわたり本州に停滞し、東北地方から西日本にかけて広範囲で記録的な大雨となり、甚大な被害をもたらした。島根県を流れる江の川15.0k右岸の川裏のり尻に多数の漏水痕跡を確認した。本研究グループは、当該箇所の漏水発生メカニズムの把握を目的として開削調査を行った。本報では、開削調査によって地盤構造について確認した結果および特徴について報告する。
斜角を有するボックスカルバートに生じる偏土圧の影響に関する一検討	稲垣由紀子, 東拓生, 佐々木哲也	令和3年度土木学会全国大会 第76 回年次学術講演会	(公社) 土木学会	76	2021 9	3202	2014年6月に策定された「シェッド、大型カルバート等定期点検要領」に基づくカルバートの定期点検では、斜角を有するカルバートの頂版の片側に縦断方向ひびわれが集中した事例も比較的多く見られ、その要因として周辺地盤によりカルバートに作用する荷重の分布が非対称となり、偏土圧の影響が現れたことが考えられた。そこで、斜角を有するカルバートで偏土圧を考慮した場合の頂版の鉄筋やコンクリートに生じる応力度について照査を試み、偏土圧の影響について確認した。照査では、断面寸法や配筋は事例を参考とし、死荷重や活荷重も考慮した。
土壌雨量指数を活用した道路の事前通行規制手法の検討	加藤俊二, 東拓生, 佐々木哲也	令和3年度土木学会全国大会 第76 回年次学術講演会	(公社) 土木学会	76	2021 9	3212	道路においては、豪雨時の土砂災害からの道路利用者の安全確保を目的に事前通行規制行われている。これまでは主として連続雨量法を用いた規制が行われているが、近年の集中豪雨や先行降雨の影響を踏まえた、効率的な通行規制手法が求められている。一方、気象・砂防分野における土砂災害警戒情報では、土壌雨量指数および時間雨量によるスネーク曲線が用いられており、各自治体において過去の災害の捕捉性を踏まえたCL(クリティカルライン)を設定して避難勧告等が行われている。道路の事前通行規制においても、土壌雨量指数-時間雨量を用いた方法の適用性検討が進められているところであるが、各自治体で設定しているCLは比較的広範囲で設定されている場合が多く、道路被災箇所のピンポイントの降雨と乖離して捕捉できないような課題がある。また、土壌雨量指数-時間雨量のように時間雨量との関係を用いて規制を行う場合には、時間雨量の増減に伴いCLに対して乱高下する場合もあるため、CLに対する超過での規制および解除の判断が難しいといった課題もある。このため、筆者らは上記の課題を踏まえて土壌雨量指数を用いた事前通行規制手法の検討を進めており、降雨に対して土壌雨量指数を求める際の3つのタンクの挙動を分析し、土壌雨量指数-第2第3タンクの合計値を用いることで、先行降雨および短時間集中豪雨に対しても効率的に規制が行える可能性があることを確認した。本報はその概要を報告するものである。

題名	執筆者	誌名または 会議名	発行者または 会議主催者	巻・号	発行年月	頁または 論文番号	要旨
ドレーン工周辺の目詰まりに係る繰返し浸透 模型実験	石原雅規, 杉山詠一, 田川央	令和3年度土木学会全国大会 第76 回年次学術講演会	(公社) 土木学会	76	2021 9	3228	河川堤防等の盛土構造物には、浸透した雨水や河川水により浸潤線が上昇しないように、速やかに排水するためのドレーン工が法尻に設置される。ドレーン工は盛土の安定に対して極めて有効であるが、繰返し浸透により目詰まりを生じ、機能低下が懸念される。ドレーン工設計マニュアルでは、フィルター部を含むドレーン工全体の透水係数として 1×10^{-4} m/secを用いた浸透流解析によって、ドレーン工の効果を評価し、ドレーン工の大きさを設計することとされている。この透水係数は、図1のようにフィルター材やフィルター材周辺の堤体土にある程度の目詰まりが起きた状態のドレーン工を想定したものであり、目詰まりが生じた場合においても十分な効果が発揮するようにという考え方に基づいたものである。しかし、目詰まりを想定した小さな透水係数を設計で用いると、ドレーン工を大きくせざるを得ず、堤防強化が現実的ではなくなるという問題もある。このため、ドレーン工周辺の堤体土を模擬した要素実験などやドレーン工が設置されている堤防の開削調査を実施してきた。これらの結果では、粒度の変化や変化が疑われる箇所が存在したが、目詰まりの痕跡は確認されていない。今回は、大型浸透模型（盛土高さ3m）の法尻にドレーン工を設置し、繰返し浸透させた上で、開削調査により透水試験や密度試験を実施した。
谷埋め高盛土の地震時の変形に関する解析手法の検討	東拓生, 佐々木哲也, 加藤俊二	令和3年度土木学会全国大会 第76 回年次学術講演会	(公社) 土木学会	76	2021 9	3310	近年の大地震において、沢部を横断する道路盛土が大規模崩壊し、震後の道路交通機能の確保に支障となる事例が報告されており、特に既設盛土の耐震性の定量的な評価が可能な解析手法が求められている。本研究は、盛土材料の繰返しせん断破壊を考慮して地盤剛性を低下させた上で、その自重による変形を静的に解析する手法（自重解析）を用いて、過年度実施した谷埋め高盛土の遠心力載荷実験を模擬した解析を行い、解析手法の適用性等について検討を行った。
定期点検データの分析によるカルバートの損傷の特徴	佐々木哲也, 稲垣由紀子	セメント・コンクリート	(一社)セメント協会	896 10	2021 10	30 36	道路ボックスカルバートは、道路の下を横断し盛土内あるいは地盤内に設けられる構造物であり、材料の経年劣化や上載荷重の影響だけではなく、周辺の地盤や盛土の変形等の影響も受けるが、変状形態は十分には整理されていない。そこで、国が管理する大型カルバートの定期点検結果から、カルバートの変状要因を推定し、その特性を整理した結果について紹介した。主に土圧等の外力や周辺盛土、基礎地盤の変状にともなうカルバートの変状を中心にその傾向について分析を行い、設計・施工・維持管理上の留意事項についても整理した。
2021年8月豪雨による高瀬川決壊箇所における調査報告	川尻峻三, 石原雅規, 上田和也, 西村圭右, 丸田 亮, 小山真輝, 小笠原明信	第9回河川堤防技術シンポジウム	(公社) 土木学会	9	2021 12	1 4	2021年8月8日～11日にかけて台風9号から変わった低気圧によって青森県では大雨となった。これによって増水した高瀬川では青森県管理区間において堤防決壊が発生した。被災箇所周辺で残存した堤体の痕跡水位から越流の発生は確認できなかった。また、川表側の河道および河岸の植生等の状態から決壊口以外での流速は低く侵食による決壊の可能性が低いと判断できるため、当該箇所では浸透により決壊したものと推測された。本文では、この決壊箇所において実施した現地踏査、UAVによる空撮、堤体・堤内地盤の断面観察、各種サウンディングから得られた被災箇所周辺での残存堤体およびその周辺地盤の地盤工学的な特徴について報告する。
開削時現場調査と室内試験による狩野川堤防の評価	小高猛司, 李圭太, 久保裕一, 藤田薫, 湯貫敬, 石原雅規, 青柳悠大	第9回河川堤防技術シンポジウム	(公社) 土木学会	9	2021 12	75 78	河川堤防の質的検討にあたり、堤体盛土の透水係数の評価は非常に重要である。著者らは、河川堤防の堤体の飽和透水係数を得るために、直径30cm の試験孔にマリ奥特サイフォンを用いた現場透水試験を実施してきた。それらは、新築築堤に伴い撤去する旧堤や被災現場であったりするが、総じて得られた飽和透水係数は、同位置で採取した乱れの少ない試料で実施した室内透水試験による飽和透水係数より大きくなり、細粒土堤体の場合においては、数オーダー大きくなる事例もある。それらの結果は、大口径試験孔でのマリ奥特サイフォンで得られる現場透水係数が現場の不均質性や異方性を含んだマクロな透水性を評価していることを示唆している。本報では、2020年12月に静岡県内の狩野川右岸8.5k付近の堤防開削断面にて実施した現場調査とその際に採取した乱れの少ない試料で実施した各種の室内試験の結果を示す。本現場においては、共著者である土木研究所の研究チームが開発して検証を進めている簡易現場透水試験法の調査も別途実施されており、詳細な分析結果が報告されている。
激甚化する水害へ向けた堤防の浸透強化に係る取組	石原雅規, 尾西恭亮, 佐々木哲也, 宮武裕昭	土木技術資料	(一財)土木研究センター	64 1	2022 1	16 19	近年、大規模な水害が毎年のように発生しており、浸水による被害を軽減するための堤防強化が喫緊の課題となっている。堤防は膨大な延長を有し局所的な弱点が堤防全体の安全性を決定するため、弱点箇所を効率的に検出・評価し、的確な対策工を行う必要がある。ここでは、近年の堤防の被災のうち、浸透による被災事例を紹介する。併せて、効率的に弱点箇所を把握するための調査技術としての物理探査、変状の進行性を踏まえた浸透に対する安全性評価技術、より合理的な対策工法の開発に向けた取組みを紹介する。これらの取組みは、第5次社会資本整備重点計画の重点目標1「防災・減災が主流となる社会の実現」に資するものである。

題名	執筆者	誌名または 会議名	発行者または 会議主催者	巻・号	発行年月	頁または 論文番号	要旨			
地盤材料のボーリング・サンプリングと採取 試料の品質評価法に関する シンポジウム開催報告	正垣孝晴, 太田雅之, 松村 聡, 片山浩明, 小林陵平, 青 柳悠大	地盤工学会誌	(公社)地盤工学会	170	2	2022	2	44	44	地盤調査規格・基準委員会WG2(ボーリング・サンプリング)(以下, WG2 と表記)では, サンプリング法のJIS 化に向けた原案作成および「地盤調査の方法と解説(第4章ボーリングおよび第5章サンプリング)」の改定作業を進めており, これに際して2021年10月8日に「地盤材料のボーリング・サンプリングと採取試料の品質評価法に関するシンポジウム」を開催した。 シンポジウムは, オンライン形式の2 会場パラレルセッションにて一般論文の発表と特別講演が行われ, 65 名程度の参加申込があり活発な討議が行われた。 本稿は, これまでのWG2 の活動の概要とシンポジウムの開催について報告する。
地表面における簡易透水試験法の開発	青柳悠大, 石原雅規	土木技術資料	(一財)土木研究センター	64	2	2022	2	54	55	河川堤防や道路盛土などの土構造物において, 降雨等による浸透に対する安全性を把握することは極めて重要です。特に, 堤体の内部構造が複雑で様々な土質で構成されている河川堤防を対象に浸透に対する安全性を照査する場合, 各土層の透水係数を計測し多点のデータから河川堤防全体の透水性能を把握する必要があるとされています。しかしながら, 透水係数を把握するための現状の現場透水試験法は比較的大規模な設備で長い時間を要する試験法が多いため, 簡易に多点を計測できる現場透水試験法の開発が望まれています。 本報では, 小規模な設備で多点の透水係数を把握するための簡易透水試験法を開発し, 室内土槽試験と現場での検証を行った結果を報告します。
河川堤防の被災メカニズムの多様性	石原雅規	地盤工学会誌	(公社)地盤工学会	170	3	2022	3	6	9	河川堤防の決壊の原因としては, 大きくは越水による侵食(以下, 越水), 河川側からの侵食, 浸透の3つに分けられる。これまでの多くの決壊箇所の原因は, 越水とされている。例えば, 令和元年東日本台風では直轄管理区間・県管理区間合わせ142箇所の決壊が発生し, このうち122箇所が越水とされている1)。決壊箇所では決壊の原因となった堤体や基礎地盤が流出してしまうため, 決壊原因の究明が難しい。痕跡水位や決壊箇所の周辺堤防の状況から越水していることが確認されると, 越水が主要因と判断されているのが多くの箇所における実情だと推測される。したがって, 越水が主要因とされている箇所の中には, 浸透が大きく影響した箇所も含まれている可能性がある。また, 浸透により決壊に至った事例としては, 古くは1976年の長良川の決壊2)や比較的新しいところでは2012年の矢部川の決壊3)などがあり, 最近では県管理区間も併せればほぼ毎年のように浸透による決壊が発生している。また, 越水, 侵食, 浸透の大きな分類の中にも, 様々な被災メカニズムがある。このため, 被災メカニズムの解明を目的とした調査・検討を実施する際には, 越水だけでなく, 侵食や浸透による被災メカニズムを幅広くかつ詳細に把握しておく必要がある。 本報では, 河川堤防の被災メカニズムの多様性を示す越水と浸透による4つの被災事例と被災メカニズムを紹介する。