

題名	執筆者	書籍名	発行者	巻号	発行年		頁		要旨
堤防の浸透安定性に及ぼす縦断土質構造の影響	齋藤由紀子, 谷中仁志, 小橋秀俊, 古本一司	土木学会河川技術論文集	(社)土木学会	第14巻	2008	6	79	84	三次元浸透流解析により、堤防縦断方向における基礎地盤や堤体の土質構造が浸透に与える影響について検討した結果、基礎地盤の透水ゾーンが堤内地に入り、再び河川に戻るよう位置している場合、透水ゾーンと堤防裏のり尻が交差する部分付近で局所動水勾配が大きくなり、従来の二次元解析による照査では水平局所動水勾配を過小に評価している可能性があることなどが明らかになった。
平成19年9月豪雨による米代川・北上川堤防被災調査	谷中仁志, 齋藤由紀子, 小橋秀俊, 古本一司, 中西利典	土木学会河川技術論文集	(社)土木学会	第14巻	2008	6	71	74	堤防被災箇所現地調査ならびに当該箇所での安定度評価の結果、今回調査を行った被災箇所は詳細点検結果と必ずしも一致しなかったが、そのような箇所でも、検討断面の形状や基礎地盤表層の土質構成等を適切に設定することで、概ね評価が可能となることを示すことができた。すなわち、点検時の調査精度が重要であると考えられる。
樋管周辺堤防の強化工法に関する模型実験	谷中仁志, 齋藤由紀子, 小橋秀俊, 古本一司	第43回地盤工学研究発表会CD-ROM	(社)地盤工学会	43	2008	7			杭により支持された樋管周辺堤防における強化工法の効果確認を目的とした模型実験を行った。その結果、樋管周辺堤防の浸透に対する強化工法として遮水矢板工法や押え盛土工法の有効性を確認した。
堤防強化工法の選定に関する一考察	齋藤由紀子, 谷中仁志, 小橋秀俊, 古本一司	第43回地盤工学研究発表会CD-ROM	(社)地盤工学会	43	2008	7			堤体と基礎地盤の透水係数とその組み合わせにより、浸透に対して相対的に危険な条件があることを明らかにした。また、堤防内部構造と透水係数によっては、効果が低い工法があることから、その条件を整理することにより、堤防強化工法一次選定の合理化が図れる可能性があることがわかった。
水の浸透による河川堤防の被災事例分析	谷中仁志, 齋藤由紀子, 小橋秀俊, 古本一司	土木学会第63回年次学術講演会CD-ROM	(社)土木学会	63	2008	9			河川堤防の被災レベルと諸項目の関係について整理を行い、それらの結果から堤防安全度評価指標(局所動水勾配および揚圧力)の値と破堤状況の関係を把握し、河川堤防詳細点検結果による河川堤防の信頼性評価の可能性について確認することができた。
河川堤防におけるパイピング破壊に関する模型実験	齋藤由紀子, 谷中仁志, 小橋秀俊, 古本一司	土木学会第63回年次学術講演会CD-ROM	(社)土木学会	63	2008	9			近年の豪雨災害においてもパイピングによると思われる堤防の陥没が確認されているところであるが、陥没に至るメカニズムについては明らかになっていない。そこで、パイピングに伴う河川堤防の不安定化の現象について実験で確認した。
斜面モニタリングにおける設置の簡素化の開発	加藤俊二, 江藤春日, 谷口硯土, 佐藤秀文	第4回土砂災害に関するシンポジウム論文集	(社)土木学会西部支部	4	2008	8	11	16	斜面崩壊をモニタリングするための地表面変位センサの設置作業は、斜面勾配が急でかつ足場が悪い中で行う必要がある。従来の方法は、センサを設置するために木杭等を斜面に打ち込んでいた。この方法は、足場の悪い斜面では作業性が悪く、木杭・長尺の保護パイプ等を必要とするため高所作業では運搬用のモノレールを設け、災害時の緊急作業では即時性が劣っていた。また、面的な表層崩壊のモニタリングに有利な光ファイバセンサは多点のセンサを必要とするため、上記の設置方法では非効率的でコスト高となる。このため、地表面布設での簡易かつ効率的な設置方法の開発を行い、本報告では設置方法とその効果について報告する。
道路斜面災害等による通行止め時間の縮減に関する検討	加藤俊二, 小橋秀俊, 古谷充史, 杉田秀樹	第4回土砂災害に関するシンポジウム論文集	(社)土木学会西部支部	4	2008	8	39	44	道路斜面の防災対策は、道路利用者に安全で快適な道路空間の提供を目的としている。また、道路ネットワークの信頼性とサービス水準の観点から、適切な対応を実施していかなければならない。道路ネットワークの損失は斜面災害等による通行止め時間であり、この通行止め時間を縮減することが求められる。本報告では、災害による通行止め時間の実態から潜在する災害の通行止め時間を把握するとともに、事前通行規制の適正化を図り、通行止め時間を評価軸とした防災対策のあり方について検討したけっかについて報告する。
	加藤俊二, 小橋秀俊, 古谷充史	第63回年次学術講演会講演概要集(CD-ROM)	(社)土木学会	63	2008	9	949	950	山岳地の道路において、降雨により発災する可能性のある区間では、降雨による事前通行規制が行われている。一般国道においては、連続雨量を指標として通行規制を行っているが、規制の空振りや見逃しの問題があり、その適正化が求められている。また、防災対策の進捗に応じて、事前通行規制基準雨量の緩和や規制区間の解除を進めていく必要がある。このため、事前通行規制基準雨量の設定、緩和および区間解除の検討においては、道路利用者の安全性の確保と通行止め時間の短縮の2つの側面からの検討が必要である。現在、土木研究所では、規制基準の適正化および区間解除の考え方についての検討を行っており、本報では事前通行規制および災害による通行止め時間の短縮を道路利用者の便益として考え、事前通行規制基準雨量の設定および緩和の考え方について検討した結果を報告するものである。
道路斜面光ファイバセンサモニタリング技術	加藤俊二, 小橋秀俊, 杉田秀樹, 古谷充史	検査技術	日本工業出版	Vol.14 No.1	2009	1	59	67	斜面のモニタリングでは、安全確保のために「時間」、「場所」、「規模」いかに適切に予測し、事前に対策や対応をとることができるかが重要である。このため、土木研究所では平成12年度より光ファイバセンサによる斜面崩壊モニタリングシステムの研究を実施してきた。これまでに複数の斜面において表層崩壊の挙動を捉え、その結果を分析・考察し、斜面管理と連動した表層崩壊モニタリングのあり方と表層崩壊予測手法の検討を行ってきた。ここでは、光ファイバセンサの概要と斜面管理における表層崩壊予測の考え方について紹介する。

題名	執筆者	書籍名	発行者	巻号	発行年		頁		要旨
斜面上擁壁の耐震性に関する検討	榎本忠夫, 杉田秀樹, 佐々木哲也, 中島進	第44回地震工学研究発表会CD-ROM版	(社)土木学会	第44回地盤工学研究発表会	2009	8			抗土圧構造物である橋台には、背面土側からの土圧に対して安定した性能が求められている。液状化地盤上に構築される橋台では、背面土からの地震時土圧に加えて、地盤の液状化による背面土の側方流動が発生し、側方流動に伴う土圧が作用することが考えられる。しかし、地盤の液状化に起因した流動により橋台に作用する土圧や地震時挙動については不明確な点が多く残されている。そこで著者らは、橋台及び杭基礎に作用する土圧を検討する目的で、振動台及び動的遠心力載荷試験装置を用いた模型実験を実施した。本論文では、橋台及び杭基礎に作用する地震時土圧および地盤流動に伴う土圧に関して行った実験的検討結果について報告する。
流動化処理土による下水道管理戻し	吉田直人, 石原寛隆, 榎谷有吾, 小橋秀俊	第43回地盤工学研究発表会平成20年度発表講演集	(社)地盤工学会	43	2008	7	519	520	自硬性があり、締固めが不要な埋戻し材である流動化処理土を用いて下水道管の埋戻しを行い実際の施工での適用性、施工性の確認をした。また、流動化処理土の埋戻しを同一区間内において改良土で実施した場合と山砂・発生土で実施した場合で地盤強度や沈下量について比較、検討した。その結果、流動化処理工法による下水道管理戻しは、従来設計より掘削幅を狭めて施工を行える事を確認した。また、浮止め防止工を設置し施工することにより、適切に下水道管を設置出来ることを確認した。そのため、流動化処理土は周辺地盤と同等以上の強度が得られ、今後においても再掘削が可能だと考えられた。また、埋戻し後の沈下量は少ないため、仮復旧を省略し本復旧を行う事が出来る可能性があることも示唆された。
流動化処理土の浮力と初期強度に関する一考察	石原寛隆, 吉田直人, 榎谷有吾, 小橋秀俊	第43回地盤工学研究発表会平成20年度発表講演集	(社)地盤工学会	43	2008	7	521	522	流動化処理土で埋設物を埋戻す場合、浮力が埋設物に作用する。施工を行うにあたっては浮力の作用している間には対策を行い、浮力による埋設物の浮き上がりを防いでいる。しかし、対策工を撤去するタイミング等は経験に基づいており、影響を受けないよう余裕を十分にとりて撤去が行われているのが現状であり、流動化処理土による埋戻し工法における問題点となっている。そこで対策工の撤去のタイミング等を現場で簡易に確認する方法についてフロー試験を行い検討した。その結果、自立を確認した時点で浮き上がり対策工の撤去は可能であると考えられる。しかし土被り厚等や埋設物の大きさ等の施工条件により現場毎に異なり一概には撤去時期を決定できない。即日復旧を考慮した場合、撤去時期を少しでも早めた施工を行う必要があるが、施工条件に応じた撤去時期を見極める必要がある。
袋詰脱水処理工法における排水促進に関する実験	岡村昭彦, 榎谷有吾, 谷中仁志, 黒島一郎, 道端秀治	第43回地盤工学研究発表会平成20年度発表講演集	(社)地盤工学会	43	2008	7	597	598	土木研究所と民間会社が共同開発した袋詰脱水処理工法は、高含水比の土を袋体に充填した後、ジオテキスタイルの透水性を利用して脱水し、張力を利用して積み重ね盛土等に利用することができるもので、これまでに港湾、ダム、河川、ため池等の底質を対象に本工法が適用されている。脱水は自重圧密により行われるため、袋体を置くための十分な場所と時間が必要である。このため少しでも脱水時間が早まれば、本工法の適用も広まると考えられる。そこで、4種類の排水材を使用して排水効果の確認を行った。この結果、袋体下面に排水材等を用いることで充填後初期の脱水に有効であることがわかった。また荷重の載荷時期は泥膜の厚さが薄い時が排水量は増えやすいことが確認された。
土壌のヒ素吸着特性	榎谷有吾, 小橋秀俊	第43回地盤工学研究発表会平成20年度発表講演集	(社)地盤工学会	43	2008	7	2081	2082	国内外において自然由来の重金属による地盤汚染が報告されている。日本国内においては、自然の状態を高濃度の重金属類を含有している岩石が広く分布しており、このような地域で岩石を掘削する場合、重金属類、特にヒ素が溶出する事例が数多く報告されている。そこで、本研究ではヒ素の周辺地盤への拡散について検討することを目的に、バッチ吸着試験とカラム吸着試験を実施し、ヒ素の土壌への吸着特性について検討した。この結果、土壌のヒ素吸着能力をFreundlich (フロイントリッヒ)型吸着等温線で考える場合、バッチ吸着試験の固液比の影響は小さいことがわかった。ヒ素の由来が土壌の吸着能力に及ぼす影響については本実験の結果からは影響が小さいと考えられた。また、遅延係数はバッチ吸着試験とカラム吸着試験でほぼ同程度の値となった。
ストックヤードにおける簡易土壌照合判定法の適用事例	磯貝哲也, 山内裕元, 小橋秀俊, 榎谷有吾, 石原寛隆	第43回地盤工学研究発表会平成20年度発表講演集	(社)地盤工学会	43	2008	7	2175	2176	建設工事の中で土壌汚染に遭遇した場合、汚染性の有無を速やかに判定し、汚染の拡散防止に努めることが初動対策として重要であるにもかかわらず、現行の公定法による汚染判定には長時間を要するという問題がある。本報告では建設発生土の有効利用を推進する上でストックヤードからの汚染拡散防止の一環として「土壌照合判定法」という判定手法を開発した。当手法は、搬入土の土壌環境基準(以下、「基準」という。)超過の可能性を判別する1次スクリーニング手法で、蛍光X線装置による含有量の分析結果から搬入土の土壌環境基準超過の可能性を推定する手法である。実際のストックヤードでデータベースを構築し、同手法について適用した結果、土壌照合判定法で「基準超過の可能性のある土壌」と判定された土壌は搬入土の15%程度であった。なお、溶出試験の結果それらの試料はいずれも土壌環境基準値以下であった。

題名	執筆者	書籍名	発行者	巻号	発行年		頁		要旨
袋詰脱水処理工法の脱水に関する設計方法の妥当性の検討	谷中仁志, 榎谷有吾, 吉田直人, 小橋秀俊, 岡村昭彦	ジオシンセティックス論文集	国際ジオシンセティックス学会	Vol.23	2008	12	265	270	袋詰脱水処理工法は、河川、湖沼などに堆積している高含水比で軟弱な土を透水性の袋に充填して脱水を促進し、袋の張力を利用して積み重ねて有効利用する工法である。袋体に充填した処理土は、自重圧密による排水や袋表面からの蒸発により含水比が低下する。そのため、脱水後には不飽和状態となることが予想されるが、脱水に関する現状の設計方法では飽和状態と仮定した計算が行われており、妥当性について検証されていない。 本論では、処理土内の飽和度の変化を把握し、現行の設計方法の妥当性を検証することを目的として、小型袋を用いた充填実験を行った。ADRを用いた実験結果から、充填後8週間経過後の飽和度は80%程度を示した。この飽和度を用いて脱水量の試算を行ったが実測値と合致せず、蒸散の影響が大きいことが明らかとなった。
樋管周辺堤防の土砂吸出し特性に関する模型実験	吉田直人, 齋藤由紀子, 谷中仁志, 小橋秀俊	第63回土木学会年次学術講演会講演概要集	(社)土木学会	63	2008	9	453	454	河川堤防を横断して設けられる樋門・樋管構造物(以下、樋管という)は、洪水時に堤体との境界部で浸透流が卓越し水みちが形成されやすく、堤防の弱点箇所となることが多い。特に、軟弱地盤上に杭により支持された樋管においては、周辺地盤の沈下などにより、函体底版周辺の空洞化や堤体のゆるみが生じる事例が見られている。さらなる地盤沈下や水位変動に伴う底版下の地盤の土砂吸出しにより、変状規模の拡大・連続化が進行すると、浸透に対する堤防の安全性に重要な影響を及ぼすことが考えられる。 そこで、模型実験により樋管底版と周辺地盤との境界における土砂吸出し現象を検討した。今回の外力条件に対しては、樋管底版下の地盤の細粒分含有率が高いほど、吸出される土砂量は少ない傾向が見られた。また、土砂の吸出しに対し、締固め度の影響は比較的小さかった。
流動化処理土の浮力と初期強度及び表面強度に関する一考察	石原寛隆, 吉田直人, 榎谷有吾, 小橋秀俊,	第63回土木学会年次学術講演会講演概要集	(社)土木学会	63	2008	9	365	366	流動化処理土で埋設物を埋戻す場合、浮力が埋設物に作用する。施工時は浮力の作用している間、浮力による埋設物の浮上りを対策工により防いでいる。しかし、対策工を撤去するタイミング等は経験に基づいており、影響を受けないよう余裕をとって撤去が行われているのが現状である。また、流動化処理土は路床や路体等に必要な強度が発現するまで時間がかかり、即日復旧を行うに当たっては大きな障害となっている。そこで、①浮上り対策工の撤去のタイミングを現場で簡易に確認する方法、②早期解放に向けた流動化処理土の表面強度を上昇させる方法について検討を行った。 その結果、浮上り対策工の撤去は、現場にてフロー試験を行い自立を確認した時点で可能であること、早期に表面強度を発現させるには、散布材を用いることが有効であることがわかった。 ただし、浮上り対策の撤去時期は土被り厚や埋設物の大きさ等の施工条件が現場毎に異なり一概には決定できないため、現場毎の施工条件に応じた撤去時期を見極める必要があることには留意が必要である。また、早期の強度発現のために散布する材料によっては再掘削に支障をきたす可能性もあり、今後更なるデータの蓄積を行う必要がある。
Analytical study on geotextile-reinforced soil retaining walls damaged during the 2004 Mid Niigata prefecture earthquake	水橋正典, 杉田秀樹, 佐々木哲也	Proc. of 4th Asian Regional Conference on Geosynthetics			2008		318	321	In this paper, case histories on seismic performance of geotextile reinforced soil retaining walls during the 2004 Niigata-Chuetsu Japan Earthquake are briefly reviewed. In addition, comparing the result of calculation of suitability based on the present design method with damage level due to the 2004 Niigata-Chuetsu Japan earthquake, the applicability of the present seismic design to performance based design is also shown.
Study on seismic performance of geogrid reinforced soil retaining walls and deformation characteristics of backfill soil	中島進	Proc. of 4th Asian Regional Conference on Geosynthetics			2008		211	216	Based on results from a series of shaking table model tests on geogrid reinforced soil retaining walls, effects of material properties (i.e. pullout resistances, rupture strength and tensile rigidities) on seismic performance of reinforced soil retaining walls are discussed. Although the material properties of two geogrid models used in this study were largely different, residual displacements of wall facing were almost equal to each other. It is also attempted to obtain deformation characteristics of reinforced backfill soil from its dynamic responses and displacements of wall facing by assuming that the reinforced backfill would behave as one macro element.
ジオテキスタイル補強土壁に関する動的遠心模型実験～その2～	水橋正典, 杉田秀樹, 佐々木哲也	第43回地盤工学研究発表会発表論文集			2008				背面地山のパターンの異なるジオテキスタイル補強土壁の動的遠心模型実験を行った結果、以下の知見が得られた。 ・堅固な背面地山が補強領域に近づくほど、地山との間に大きな沈下が生じやすくなる。 ・堅固な背面地山が補強領域から遠いほど、比較的大きな水平変位が生じても補強土壁の崩壊が生じない。 ・文献1)による安定率が同一であっても、地山の形状により変状の生じやすさは異なる。
補強土擁壁の地震時変位量計算手法の構築及び実被害事例への適用	中島進	ジオシンセティックス論文集		23	2008		201	208	模型振動台実験における補強土壁の地震時挙動を反映して、支持地盤及び背面盛土の地盤変形の影響を考慮したジオグリッド補強土擁壁の地震時変位量計算手法を構築し、過去に実施した模型振動台実験の再現解析を実施した。提案手法では、地盤変形の影響を考慮することによって、剛体釣り合いを想定したNewmark法では考慮できない低加速度レベルから生じる変位量増分を評価することが出来る。提案手法を既往の補強土壁に関する振動台実験に適用した結果、計算値と実測値は比較的良好に一致した。また、提案手法の実物大構造物への適用性を検証するために、兵庫県南部地震において被災した補強土壁の実被害事例解析も行った。

題名	執筆者	書籍名	発行者	巻号	発行年		頁		要旨
河川堤防の震災復旧	谷本俊輔, 杉田秀樹	基礎工		Vol.36, No.9,	2008		17	20	河川堤防は自然材料から構築される不均質な連続体であることに加え、堤防を支持する基礎地盤は河川水の運搬によって堆積した沖積地盤であることが多く、その縦断的あるいは横断的な地層構成が一般に複雑であることから、地震被害が生じる個所をあらかじめ的確に予測することには困難が伴う。さらに、地震被害が生じる個所が的確に完璧に予測されたとしても、盛土構造物である河川堤防には、そもそも地震時の損傷を全く許容しないという設計方針を成り立たせることは現実的でなく、ある程度の損傷を許容せざるを得ない。このように、地盤・土構造物の地震時変形解析手法が多く提案され、設計実務にも順次適用されつつある今日においても、震前対策(地震前に実施する耐震点検・耐震対策)のみによって地震後における堤防の機能が必ずしも十分に維持されるわけではなく、適切かつ迅速な震災復旧と合わせた総合的な危機管理が重要である。本稿では、指針における堤防の耐震性能確保と震災復旧の関係を整理するとともに、震災復旧の手順・方法について紹介する。また、最後に、震災復旧として行われた基礎地盤処理工法が再度災害を防止した事例について紹介した。
凍結試料から得られた複数のひずみレベルに対する液状化強度曲線の簡易推定式	谷本俊輔, 杉田秀樹, 佐々木哲也, 中島進	第6回日本地震工学会大会2008梗概集			2008	11	156	157	我が国で得られた多くの凍結試料の液状化試験結果を収集・分析し、各試料の液状化強度曲線に対する分析を行った。分析結果に基づき、沖積地盤、埋立地盤における細粒分含有率FC <10%の砂質土を対象とし、標準貫入試験のN値から複数のひずみ振幅に対する液状化強度曲線を簡便に推定する方法を提案した。
不攪乱凍結試料の液状化試験から得られた破壊角・変相角	中島進, 杉田秀樹, 谷本俊輔	第6回日本地震工学会大会2008梗概集					158	159	今後重要度が増す事が予測される有効応力解析を行うに当たって重要なパラメータである破壊角と変相角を評価するために、過去に実施された凍結サンプリング試料を用いた液状化試験の再解析を行った。その結果、以下の事がわかった。 ・ 換算N値に対して、破壊角φfの値はそれほど敏感ではなく、わずかに右肩上がり傾向を示すにとどまった。 ・ 福井らが示した換算N値とCD試験による内部摩擦角φの相関式によるφの値は、今回得られた破壊角の下限値程度だった。 ・ 破壊角と変相角の差は破壊角が増大する程に大きくなる傾向があった。 ・ 平均粒径D50の増大に伴って、破壊角は増大する傾向にあった。
地震被害を受けた樋門函渠の解析	谷本俊輔, 杉田秀樹, 高橋章浩, 中島進	土木技術資料		Vol.51, No.4	2009	4	34	39	杭に支持された樋門函渠の地震被害事例を示すとともに、指針に示されるように地盤変形解析と応答変位法による2段階の解析を行い、継手の開き、函体の損傷状況が概ね再現されることを示した。
液状化地盤における改良地盤上の直接基礎に関する動的遠心力模型実験	佐藤洋, 杉田秀樹, 谷本俊輔	地盤工学研究発表会発表講演集	(社)地盤工学会	43	2008	7			
直接基礎を支持するセメント改良土の地震時の内部破壊状況	佐藤洋, 杉田秀樹, 谷本俊輔	土木学会年時学術講演会講演概要集	(社)土木学会	63	2008	9			
不攪乱凍結試料の液状化試験から得られた破壊角・変相角	中島進, 杉田秀樹, 佐々木哲也, 谷本俊輔	日本地震工学会・大会-2008梗概集	日本地震工学会		2008	11	158	159	
Mobilisation of Earth Pressure Acting on Pile Caps under Cyclic Loading	高橋章浩, 杉田秀樹, 谷本俊輔	Soils and Foundations	(社)地盤工学会	Vol.48, No.6	2008	12	741	754	
Damage Investigation of Road Embankment Caused by the 2007 Noto Peninsula	杉田秀樹, 佐々木哲也, 中島進	Japan Earthquake, 40th Joint Meeting of the Panel on Wind and Seismic Effects	NIST	40	2008				The 2004 Niigataken-Chuetsu Earthquake and 2007 Noto Peninsula Earthquake caused considerable damage to the embankments of mountainside roads, and suspended the road traffic function for a long period. Because it is extremely important to minimize damage to the road traffic function and ensure prompt recovery in earthquake-affected areas, it is requested to develop a procedure to evaluate seismic performance of the embankments and a design method for aseismic countermeasures that take road function and the recoverability of road embankments into consideration. Based on the above background, this research aims to propose a rational, economic evaluation method for seismic performance of the mountainside road embankments and a design method for aseismic countermeasures for the embankments. In this study, ground surveys and case analyses of embankments damaged by the Noto Peninsula Earthquake and the series of the dynamic centrifuge model tests were carried out so as to examine factors that affected the seismic performances of the mountainside road embankments. In case of the Noto Peninsula Earthquake, It was found that seepage water inside embankments might cause their large-scale disruption. It was also clarified that terrain and geological factors that affected the stability of road embankments during an earthquake. Based on the results from dynamic centrifuge model tests, the effects of embankment height and construction materials, as well as ground stability, on the disruption of embankments were highlighted.

題名	執筆者	書籍名	発行者	巻号	発行年	頁		要旨
山岳道路盛土の耐震対策に関する動的遠心模型実験(その2)	大川寛, 杉田秀樹, 佐々木哲也, 水橋正典	第43回地盤工学研究発表会(CD-ROM)	地盤工学会	43	2008			2004年新潟県中越地震、2007年能登半島地震では、特に沢部を横断する山岳道路盛土で大規模な崩壊が生じ、長期間にわたり道路交通機能が失われた。このため、山岳道路盛土についても耐震性能を確保することが求められてきている。本報では、山岳道路盛土の流動的な崩壊メカニズムにおける一連の検討のうち、盛土内の浸透水位、高盛土及び基礎地盤が液状化地盤の場合に及ぼす影響について動的遠心模型実験により検討を行った結果を報告する。
能登半島地震により被災した下水道管路施設の調査	佐々木哲也, 杉田秀樹, 水橋正典	第43回地盤工学研究発表会(CD-ROM)	地盤工学会	43	2008			平成19年能登半島地震では、輪島市輪島地区及び門前地区で、埋戻し部の液状化が原因と考えられる下水道管路施設の被害が生じた。本報では、両地区の下水道管路施設の被害状況を概観するとともに、復旧工事に合わせて埋戻し部の動的貫入試験及び現場密度試験を実施した結果を報告する。
2007年能登半島地震で被災した盛土における地盤調査	佐々木哲也, 杉田秀樹, 水橋正典, 大川寛	第63回年次学術講演会(CD-ROM)	土木学会	63	2008			2007年能登半島地震により、能登有料道路では比較的大きな盛土崩壊が11箇所で生じた。これらの盛土はいずれも沢部を埋めた盛土である。盛土の被害程度と盛土材料、盛土の締固めの程度、盛土内の水位等の地盤や盛土の条件が被害の程度に与える影響を明らかにすることを目的に、能登有料道路の崩壊・未崩壊盛土において、地盤調査を実施した。
山岳道路盛土の耐震性能評価手法に関する実験的検討(その2)	大川寛, 杉田秀樹, 佐々木哲也, 水橋正典	第63回年次学術講演会(CD-ROM)	土木学会	63	2008			2004年新潟県中越地震、2007年能登半島地震では、特に沢部を横断する山岳盛土で大規模な崩壊が生じ、長期間にわたり道路交通機能が失われた。そのため、山岳道路盛土についても道路交通機能の低下を最小限に抑制する必要があり、耐震性能を確保することが重要である。しかし、レベル2地震動に対しても、土構造物である盛土に変形を一切許容しないことは合理的でないことから、盛土の残留変形量により耐震性能を評価することも求められてきている。著者らは、動的遠心模型実験結果1)を対象として、円弧すべり法による安定計算およびニューマーク法による残留変形解析の山岳盛土の耐震性能評価手法としての適用性について検討を行ってきた。その結果、締固め度、のり尻水位の影響は定性的に考慮できることを確認した。本報では、一連の検討のうち、盛土内の浸透水位および高盛土の影響についての検討結果を報告する。
DAMAGE TO ROAD FILL BY THE 2007 NOTO-HANTO EARTHQUAKE	佐々木哲也, 松尾修, 杉田秀樹, 松田洋一	The 14th World Conference on Earthquake Engineering (CD-ROM)	14th WCEE	14	2008			The 2007 Noto Peninsula Earthquake caused considerable damage to embankments of mountainside roads, and suspended the road traffic function for a long period. In this paper, after over viewing damage to road embankments by this earthquake, the results of ground surveys and case analyses of embankments damaged and undamaged by the Noto Peninsula are documented. Relatively large embankments were collapsed in 11 sites along the Noto Toll Road by this earthquake. From the results of the surveys, it was found that seepage water inside embankments might cause the embankment failures. It was also clarified that terrain and geological factors that affected the stability of road embankments during an earthquake.
DEVELOPMENT OF SEISMIC DESIGN CRITERIA FOR RIVER FACILITIES AGAINST LARGE EARTHQUAKES	杉田秀樹, 田村敬一	The 14th World Conference on Earthquake Engineering (CD-ROM)	14th WCEE	14	2008			The 2007 Noto Peninsula Earthquake caused considerable damage to embankments of mountainside roads, and suspended the road traffic function for a long period. In this paper, after over viewing damage to road embankments by this earthquake, the results of ground surveys and case analyses of embankments damaged and undamaged by the Noto Peninsula are documented. Relatively large embankments were collapsed in 11 sites along the Noto Toll Road by this earthquake. From the results of the surveys, it was found that seepage water inside embankments might cause the embankment failures. It was also clarified that terrain and geological factors that affected the stability of road embankments during an earthquake.
下水道施設の震災復旧	佐々木哲也, 松尾修, 杉田秀樹	基礎工	総合土木研究所	Vol.36, No.9	2008	25	28	本稿では、下水道施設のうち管路施設について、地震被害の特徴と震災復旧手順・方法について事例を交えて紹介するとともに、震災復旧として行われた対策工法が再被災を防止した事例について紹介する。