

### 9月22日の全国大会土木学会研究討論会

7月26日（水）までに、講演概要集を事務局に送付すれば CD-ROM へ掲載されます。原稿には以下のような注文があります。

- ・A4版、1研究討論会で15ページ以内（字数等は自由、表紙を含まない）1人2ページくらいです。書式は重点研究課題報告書と同じ書式にしたいと思います。
- ・表紙は、表紙例をご参照の上、作成願います。
- ・原稿はカラーで可（当日配布冊子は白黒、講演概要集 CD-ROM掲載はカラーとなります）研究討論会のプログラムは、7月7日の斜面委員会で検討いたしますが、以下のような案を考えましたので、御意見がありました宜しくお願ひします。7月7日の委員会でプログラムを決めて、7月26日までに研究討論会用資料を提出する予定。

■プログラム案（90分）：9月22日（金）14:50～16:20 受付—17プリズムハウスP102（485人収容）

1. 重点研究課題の概要およびモニタリングの説明と本研究討論会の趣旨の説明（後藤）：10分

2. パネリストの話題提供：7人×7分=50分

稻垣秀輝：新潟県中越地震の概要（主に2章の内容）

上野将司：斜面災害の概要（主に3章）

太田英将：住宅地における斜面災害（主に3、5章）

櫻井正明：森林と斜面災害（主に3.4章、5.2章）

小川紀一朗：砂防と斜面災害（主に7、1章）

中野裕司：植生、景観と斜面災害（主に4章と5章）

大野博之：斜面と廃棄物（主に6章）

（各パネリストは復旧・復興についても言及する）

3. パネリスト間の討論と参加者自由討論（桜の用意が必要かも）：29分

4. 研究討論会のまとめ（後藤）：1分

合計 90分

### ■ 今後の予定

1. プログラム案の関係者によるメール審議
2. 7月7日の斜面工学研究小委員会でプログラムの決定
3. 7月18日までにCD-ROM用原稿をお互いに送付。
4. 7月21日までにメールで意見交換
5. 7月24日までに最終原稿を後藤に送付
6. 後藤が原稿を取りまとめて、7月26日までに提出

# 草津立命館大

※座長一覧の最新版は、当日のプログラムもしくは土木学会ホームページ (<http://www.sce.or.jp/committee/zenkoku/>) をご覧ください。(2006/6/9 修正版)

9月21日(木)		9月22日(金)	
10：50～12：20 講義の耐震(6) I-038～I-043 五十嵐晃 耐風・風工学(5) I-098～I-101 鳩田健司 橋梁一般(設計)(6) I-158～I-162 板坂純男 免震・制震(2) I-220～I-227 岩野岳彦 地震防災(1) I-285～I-292 Charles S 座屈・耐荷力(5) I-358～I-363 田辺真史 震害(2) I-431～I-436 堀澤一 橋梁振动(6) I-499～I-505 曹曾我正道 疲劳(6) I-571～I-578 小西拓洋 維持管理(6) I-636～I-642 貝沼重信 新計解釈・水文計測 II-044～II-048 葛葉泰久 海岸災害・防災(1) II-117～II-123 小池信昭 閉鎖水域の水質改善 II-195～II-201 矢島啓 沿岸流の水理・都市雨水流出 II-274～II-280 武田誠 岩の工学的性質(2) III-027～III-032 岡崎健治 トンネル(6) III-087～III-090 田代晃一 土質安定処理・地盤改良(6) III-147～III-154 田中洋輔 斜面(7) III-222～III-227 中村晋 土の工学的性質(2) III-282～III-286 尾立雅樹 圧縮・圧密(2) III-348～III-352 金田一広 廃棄物(2) III-420～III-425 誠月美登志 交通情報 IV-043～IV-049 井坪慎二 歩行者・自転車交通 IV-122～IV-129 鳥山紀一郎 交通事故(2) IV-204～IV-210 本間正勝 材料と構造 IV-277～IV-282 小林幹人 地震灾害 IV-348～IV-355 長岡卓夫 維持管理(2) V-044～V-050 下西勝 アスファルト系舗装 V-128～V-135 安倍隆二 路面評価(舗装)(2) V-211～V-218 塗装(2) V-291～V-298 特殊・吹付けコンクリート V-367～V-373 大野俊夫 せん断・ねじり(2) V-438～V-443 谷村幸裕	14：00～15：20 I-034～I-059 五十嵐晃 耐風・風工学(6) I-098～I-101 鳩田健司 橋梁一般(設計)(6) I-158～I-162 板坂純男 免震・制震(2) I-220～I-227 岩野岳彦 地震防災(1) I-285～I-292 Charles S 座屈・耐荷力(5) I-358～I-363 田辺真史 震害(2) I-431～I-436 堀澤一 橋梁振动(6) I-499～I-505 曹曾我正道 疲劳(6) I-571～I-578 小西拓洋 維持管理(6) I-636～I-642 貝沼重信 新計解釈・水文計測 II-044～II-048 葛葉泰久 海岸災害・防災(1) II-117～II-123 小池信昭 閉鎖水域の水質改善 II-195～II-201 矢島啓 沿岸流の水理・都市雨水流出 II-274～II-280 武田誠 岩の工学的性質(2) III-027～III-032 岡崎健治 トンネル(6) III-087～III-090 田代晃一 土質安定処理・地盤改良(6) III-147～III-154 田中洋輔 斜面(7) III-222～III-227 中村晋 土の工学的性質(2) III-282～III-286 尾立雅樹 圧縮・圧密(2) III-348～III-352 金田一広 廃棄物(2) III-420～III-425 誠月美登志 交通情報 IV-043～IV-049 井坪慎二 歩行者・自転車交通 IV-122～IV-129 鳥山紀一郎 交通事故(2) IV-204～IV-210 本間正勝 材料と構造 IV-277～IV-282 小林幹人 地震灾害 IV-348～IV-355 長岡卓夫 維持管理(2) V-044～V-050 下西勝 アスファルト系舗装 V-128～V-135 安倍隆二 路面評価(舗装)(2) V-211～V-218 塗装(2) V-291～V-298 特殊・吹付けコンクリート V-367～V-373 大野俊夫 せん断・ねじり(2) V-438～V-443 谷村幸裕	9：00～10：30 橋梁の耐震(7) I-044～I-051 松田泰治 耐風・風工学(6) I-102～I-109 八木知己 橋梁一般(測定) I-163～I-170 野上邦栄 免震・制震(3) I-228～I-233 豊岡亮洋 地震防災(2) I-293～I-300 堀宗朗 疲労・接合(1) I-364～I-371 安田佳 ダム・ダムの耐震 I-437～I-444 三浦正博 波動・振動(1) I-506～I-511 中畠和之 疲労(7) I-579～I-585 鶴石和雄 維持管理(8) I-643～I-650 有住康則 水文気象・気候(2) II-049～II-054 森脇亮 海岸灾害・防災(2) II-124～II-130 高橋智幸 水圧環境の保全 II-202～II-208 辻本周三 開水路・複合水路の水理 II-281～II-287 石道泰輔 捕獲土(1) III-033～III-038 金子賛治 シールド工法(1) III-093～III-099 藤橋一彦 土質安定処理・地盤改良(7) III-155～III-162 HEMANTAH 透水・浸透(1) III-228～III-233 笠本英貴 地盤の動的挙動(1) III-289～III-298 高橋幸浩 凍結・凍土 III-353～III-361 フィルダム III-426～III-431 後藤聰 交通需要予測 IV-050～IV-057 内田賢俊 地区交通 IV-130～ 景観(1) IV-211～ 勘定検査 IV-283～ 災害と診断 IV-356～ アルカリ V-051～ リサイクル V-136～ 物理性 V-219～ 耐久性 V-299～ 構造物 V-374～ 副産物 V-444～V-450 河合研至 V-451～V-457 片平博 V-458～V-464 菊池輝 9月22日(金) 10：50～12：20 耐震設計法 I-052～I-059 矢部正明 耐風・風工学(7) I-110～I-116 白土博通 衝撃(解析) I-171～I-178 三上浩 免震・制震(4) I-234～I-239 金治英貞 地盤防災(3) I-301～I-308 能島頼良 維手・接合(2) I-372～I-379 山口隆司 基礎の耐震 I-445～I-450 三輪滋 波動・振動(2) I-512～I-518 鶴見一郎 疲労(8) I-586～I-593 山田健太郎 維持管理(8) I-651～I-657 松岡和己 水文気象・気候(2) II-055～II-061 岡泰道 生態系 II-131～II-137 上月康則 河川構造物 II-209～II-216 石川雅朗 密度流・乱流 II-268～II-294 重枝未玲 捕獲土(2) III-039～III-044 廣岡明彦 シールド工法(2) III-100～III-106 中山裕章 土質安定処理・地盤改良(7) III-163～III-170 新倉博 透水・浸透(2) III-234～III-240 上原真一 地盤の動的挙動(2) III-297～III-304 田地陽一 不融和土 III-362～III-369 小松満 リサイクル III-432～III-437 速藤和人 交通需要予測 IV-065～IV-072 小嶋山裕之 地区交通 IV-130～ 景観(1) IV-211～ 勘定検査 IV-283～ 災害と診断 IV-356～ アルカリ V-051～ リサイクル V-136～ 物理性 V-219～ 耐久性 V-299～ 構造物 V-374～ 副産物 V-444～V-450 河合研至 V-451～V-457 片平博 V-458～V-464 菊池輝 9月22日(金) 13：00～14：30 免震・制震(5) I-240～I-246 中島章典 地盤防災(4) I-309～I-315 清富理 床版(1) I-380～I-387 大西弘志 地盤の構造物の耐震(1) I-451～I-456 大野義隆 安全性・信頼性 I-519～I-526 井田仁志 疲労(9) I-584～I-601 犬養猛 診断・補修・強化(1) I-664～I-670 杉浦邦征 水資源・社会・国際問題 地下水理・水文 II-062～II-067 佐山敬洋 沿岸の環境 II-138～II-144 黒岩正光 水理計測・観測手法(1) II-217～II-223 武藤裕則 密度流・乱流 II-295～II-301 渡邊明美 土質力学 III-045～III-048 渡辺幸生 シールド工法(3) III-107～III-112 石村利明 特種土 III-171～III-176 片桐雅明 透水・浸透(3) III-241～III-246 進士喜英 地盤の動的挙動(3) III-305～III-311 小林義和 不融和土 III-370～III-376 鈴木誠 リサイクル III-438～III-445 藤原靖 交通 IV-065～IV-072 小嶋山裕之 路床・路盤・締固め III-177～III-181 佐藤研一 透水・浸透(4) III-247～III-252 高橋信章 数値解析 III-312～III-317 本多剛 地盤の動的挙動(3) III-305～III-311 小林義和 安全性能・信頼性・維持・補修 III-370～III-376 鈴木誠 都市地盤情報 III-377～III-382 山本浩司 土壤地下水汚染 III-438～III-445 藤原靖 空港・港湾 IV-073～IV-077 石黒一彦 アーメント 山口行一 斜面 III-317～III-318 佐藤研一 斜面 III-377～III-382 山本浩司 斜面 III-424～III-425 今井博 近接した3火山の統合火山防災マップ/砂防・地すべり技術センター CS09-001 島原における火山観光に対する商工観光関係者の反応と評価／ （株）ピーエス三菱【正】末吉龍也・高橋和雄・其田智洋 CS09-002 南九州に分布する陥下軽石（ぼら）古土壤の土質特性について／鹿児島大学大学院【学】鈴木隆文・松元真一・北村良介 CS09-003 火山噴火に伴う災害廃棄物の特徴／環境地質【正】稻垣秀輝 CS09-004 三宅島噴火災害被災地における植生回復状況と土砂流出量の変化／森林総合研究所【正】黒川潮・小川泰浩・阿部和時 CS09-005 桜島噴火活動1955-2005年・爆発活動の巨視的考察／大成建設（株）【正】今井博 CS09-006 近接した3火山の統合火山防災マップ/砂防・地すべり技術センター【正】安養寺信夫・山中和雄・中里薰 座長：後藤聰（山梨大学） 話題提供者：稻垣秀輝（株）環境地質 上野将司（応用地質（株）） 太田英将（有）太田ジオリサーチ） 櫻井正明（財）林業土木コンサルタント技術研究所） 小川紀一朗（アジア航測（株）） 中野裕司（中野緑化工技術研究所） 大野博之（長崎大学） ■CS09-1火山工学／13：00～14：30／高橋和雄（長崎大学） CS09-001 島原における火山観光に対する商工観光関係者の反応と評価／ （株）ピーエス三菱【正】末吉龍也・高橋和雄・其田智洋 CS09-002 南九州に分布する陥下軽石（ぼら）古土壤の土質特性について／鹿児島大学大学院【学】鈴木隆文・松元真一・北村良介 CS09-003 火山噴火に伴う災害廃棄物の特徴／環境地質【正】稻垣秀輝 CS09-004 三宅島噴火災害被災地における植生回復状況と土砂流出量の変化／森林総合研究所【正】黒川潮・小川泰浩・阿部和時 CS09-005 桜島噴火活動1955-2005年・爆発活動の巨視的考察／大成建設（株）【正】今井博 CS09-006 近接した3火山の統合火山防災マップ/砂防・地すべり技術センター【正】安養寺信夫・山中和雄・中里薰 座長：後藤聰（山梨大学） 話題提供者：稻垣秀輝（株）環境地質 上野将司（応用地質（株）） 太田英将（有）太田ジオリサーチ） 櫻井正明（財）林業土木コンサルタント技術研究所） 小川紀一朗（アジア航測（株）） 中野裕司（中野緑化工技術研究所） 大野博之（長崎大学） 4) 久保善司 鈴木徹 横川康祐 岩城一郎 後藤徹 座長：後藤聰（山梨大学） 話題提供者：稻垣秀輝（株）環境地質 上野将司（応用地質（株）） 太田英将（有）太田ジオリサーチ） 櫻井正明（財）林業土木コンサルタント技術研究所） 小川紀一朗（アジア航測（株）） 中野裕司（中野緑化工技術研究所） 大野博之（長崎大学） ■CS09-1火山工学／13：00～14：30／高橋和雄（長崎大学） CS09-001 島原における火山観光に対する商工観光関係者の反応と評価／ （株）ピーエス三菱【正】末吉龍也・高橋和雄・其田智洋 CS09-002 南九州に分布する陥下軽石（ぼら）古土壤の土質特性について／鹿児島大学大学院【学】鈴木隆文・松元真一・北村良介 CS09-003 火山噴火に伴う災害廃棄物の特徴／環境地質【正】稻垣秀輝 CS09-004 三宅島噴火災害被災地における植生回復状況と土砂流出量の変化／森林総合研究所【正】黒川潮・小川泰浩・阿部和時 CS09-005 桜島噴火活動1955-2005年・爆発活動の巨視的考察／大成建設（株）【正】今井博 CS09-006 近接した3火山の統合火山防災マップ/砂防・地すべり技術センター【正】安養寺信夫・山中和雄・中里薰 座長：後藤聰（山梨大学） 話題提供者：稻垣秀輝（株）環境地質 上野将司（応用地質（株）） 太田英将（有）太田ジオリサーチ） 櫻井正明（財）林業土木コンサルタント技術研究所） 小川紀一朗（アジア航測（株）） 中野裕司（中野緑化工技術研究所） 大野博之（長崎大学） ■CS09-1火山工学／13：00～14：30／高橋和雄（長崎大学） CS09-001 島原における火山観光に対する商工観光関係者の反応と評価／ （株）ピーエス三菱【正】末吉龍也・高橋和雄・其田智洋 CS09-002 南九州に分布する陥下軽石（ぼら）古土壤の土質特性について／鹿児島大学大学院【学】鈴木隆文・松元真一・北村良介 CS09-003 火山噴火に伴う災害廃棄物の特徴／環境地質【正】稻垣秀輝 CS09-004 三宅島噴火災害被災地における植生回復状況と土砂流出量の変化／森林総合研究所【正】黒川潮・小川泰浩・阿部和時 CS09-005 桜島噴火活動1955-2005年・爆発活動の巨視的考察／大成建設（株）【正】今井博 CS09-006 近接した3火山の統合火山防災マップ/砂防・地すべり技術センター【正】安養寺信夫・山中和雄・中里薰 座長：後藤聰（山梨大学） 話題提供者：稻垣秀輝（株）環境地質 上野将司（応用地質（株）） 太田英将（有）太田ジオリサーチ） 櫻井正明（財）林業土木コンサルタント技術研究所） 小川紀一朗（アジア航測（株）） 中野裕司（中野緑化工技術研究所） 大	

## 1. 新潟県中越地震の概要

新潟県中越地震は2004年10月23日に発生し、本震が川口町で震度7を記録した。本震後も長時間震度6以上の余震が続くなど長岡市・小千谷市・堀ノ内町・川口町・十日町・柄尾町・旧山古志村を中心に大きな地震被害をもたらした。中でも旧山古志村は、棚田の美しい里山、錦鯉の里としても親しまれている反面、地すべり多発地帯としても有名であった。

本地震の概略は以下のとおりである。

- ・ 地震発生時刻：2004/10/23 17:56
- ・ 震源：北緯37.3N 東経138.8E
- ・ 震源深さ：10km
- ・ マグニチュード：M6.8 (最大震度7)
- ・ 被災状況：死者40名、負傷者2859名、全壊・半壊家屋7822棟、道路の破損6062箇所、ならびに地すべり・崖崩れ442箇所等。

今回の地震は、地すべり地の多い新潟県内でも屈指の地すべり多発地域（旧山古志村）をおそった直下型地震である。1964年におこった新潟地震（M7.5）の経験から一般に、地震では大規模な地すべりなどは動き難いと言われてきた定説をくつ返し、多くの大規模地すべりや斜面崩壊が発生し、国土交通省によると山地で発生した1662箇所の斜面崩壊のうち、234箇所が崩壊幅50m以上の規模の崩壊であった。これらの崩壊は、地すべり多発地域の旧山古志村を陸の孤島とし、震災後の復旧事業が精力的に行われているが、災害箇所・規模とも大きく、一部では住民の長期の避難生活を余儀なくしている。

また、本地震は、直前までに豪雨が記録されており、地盤中の地下水が高く、地盤が緩んだ状況であり、斜面災害を大きくした可能性がある。この地震により発生した大規模地すべりにより、天然のせき止め湖がいくつも出現し、せき止め湖決壊による大規模土石流の発生の懸念など、時系列的にいろいろな土砂災害要素を含む複合災害の様相を呈している。

さらに、旧山古志村は新潟県内で屈指の豪雨地帯であり、緩んだ不安定な斜面が融雪に伴う大量の表流水や地下水の発生でさらに被害を大きくする懸念もあった。時系列的にも豪雨→地震→斜面災害→土石流化→融雪・豪雨に伴う被害の再発といった複合的な土砂災害を研究・検討が重要な課題である。

地震の主な被災地は、信濃川とその支流である魚野川が合流する地域で、地形的には標高300～400mの北北東から南南西方向にのびる魚沼丘陵の一部である。この地域の地質は新第三紀の堆積岩から構成され、分布する岩石は主として泥岩、砂泥互層、ならびに砂岩からなる。また、NNE-SSW走向の逆断層が卓越しており、新潟県中越地震の本震や余震は、いずれもNNE-SSW走向のこれらの活逆断層（小平尾断層など）によって引き起こされたものと考えられる。

本地域は、冷温帶の植生域に属し、植物社会学的分類ではブナクラスに位置づけられる。魚沼丘陵をはじめとする山地の自然植生は、裏日本多雪地域を特徴づけるチシマザサ・ブナ群団のユキツバキ・ブナ群集であり、被災地にもその残存林が散見できる。渓谷谷部にはジュウモンジシダーサワグルミ群集が、急傾斜面下部にはチャボガヤ・ケヤキ群集の高木林が発達する地域である。しかし、被災地地域の現存植生を概観すると、自然の高木林はほとんど見られず、長い年月をかけ改変されてきたことを示している。

この地域の景観を構成する要素は、海流と季節風により供給される雪と、半固結状態の第三期層により形成された山地・丘陵部の地滑り地形といえ、このような地形を巧みに利用し生活の場とした人々の手により作られ維持されてきた棚田とため池の存在といえる。被災地周辺は、多雪地帯として知られており、積雪環境は被災地を特徴付ける立地環境の一つである。深い雪におおわれるこの地域は、やさしく忍耐強い気風と、おおらかな雪国の文化と独創的な産業を育て、小千谷縮の独特の風合いを生み出し、美しい錦鯉を全国に広めた。

岡田によると、斜面崩壊の多さは図1-2のとおり、7月の新潟・福島豪雨の影響よりも8月中旬以降の断続的な雨、特に直前の10月20日の台風第23号による雨の影響があったと考えられる。なお、現地調査したルートと調査地点番号を図1-1に示した。（稻垣 秀輝）

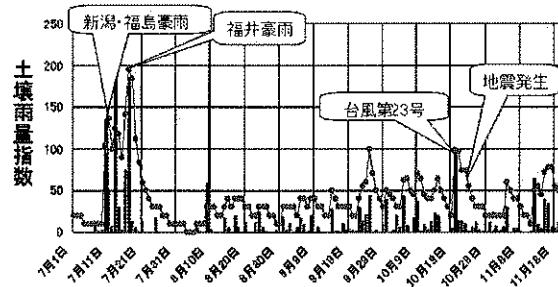


図1-2 指数値の時系列（山古志村） 棒グラフは日雨量

