

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願います。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
 稲垣秀輝：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9)
 小川紀一郎：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

9/22

※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.jsce.or.jp/committee/zenkoku/) をご覧ください。(2006/6/9 修正版)

Table with columns for dates (9月21日, 9月22日) and times (10:50-12:20, 14:00-15:20, etc.), listing various technical sessions and speakers.

- CS09-01 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
CS09-02 南九州に分布する降下軽石(ばら)古土壌の土質特性について
CS09-03 火山噴火に伴う災害廃棄物の特徴/環境地質
CS09-04 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
CS09-05 桜島噴火活動1955-2005年-爆発活動の巨視的考察/大成建設
CS09-06 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

【研19】
9月22日(金)
14:50-16:20
プリズムハウス
P102

新潟県中越地震における「斜面複合災害」
- 総合的斜面工学からの検討 -
地盤工学委員会
斜面工学研究小委員会

2004年10月23日に発生した新潟県中越地震による斜面災害は、第三紀層地すべり多発地帯の豪雪地域で発生したもので、今後の時間経過をおいて、降雨や融雪および余震等の誘因が相乗的に影響する「斜面複合災害」が発生する可能性が高いと考えられる。一方、21世紀の斜面工学は、斜面的力学的安定だけでなく、防災、維持管理、環境・生態系、景観・計画等の「総合的斜面工学」からの検討が重要である。そこで、地震直後の斜面災害の状況および融雪や降雨等を経た約2年間の状況について、総合的斜面工学の見地より現地調査を数回実施した。これらの現地調査結果を題材にして、これからの山間地での地震災害の軽減・予防や復旧・復興のあり方等について、広く討論する。

座長: 後藤 聡 (山梨大学)
話題提供者: 稲垣秀輝 (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ツ技術研究所)
小川紀一郎 (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)

Table listing various research topics and session numbers, including CS02, CS11, SS01, and CS09.

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・栃尾町・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、冷温帯の植生域に属し、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ープナ群団のユキツバキープナ群集であり、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一サワグルミ群集が、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。(稲垣 秀輝)

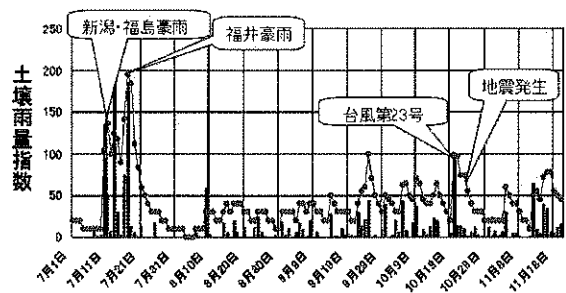
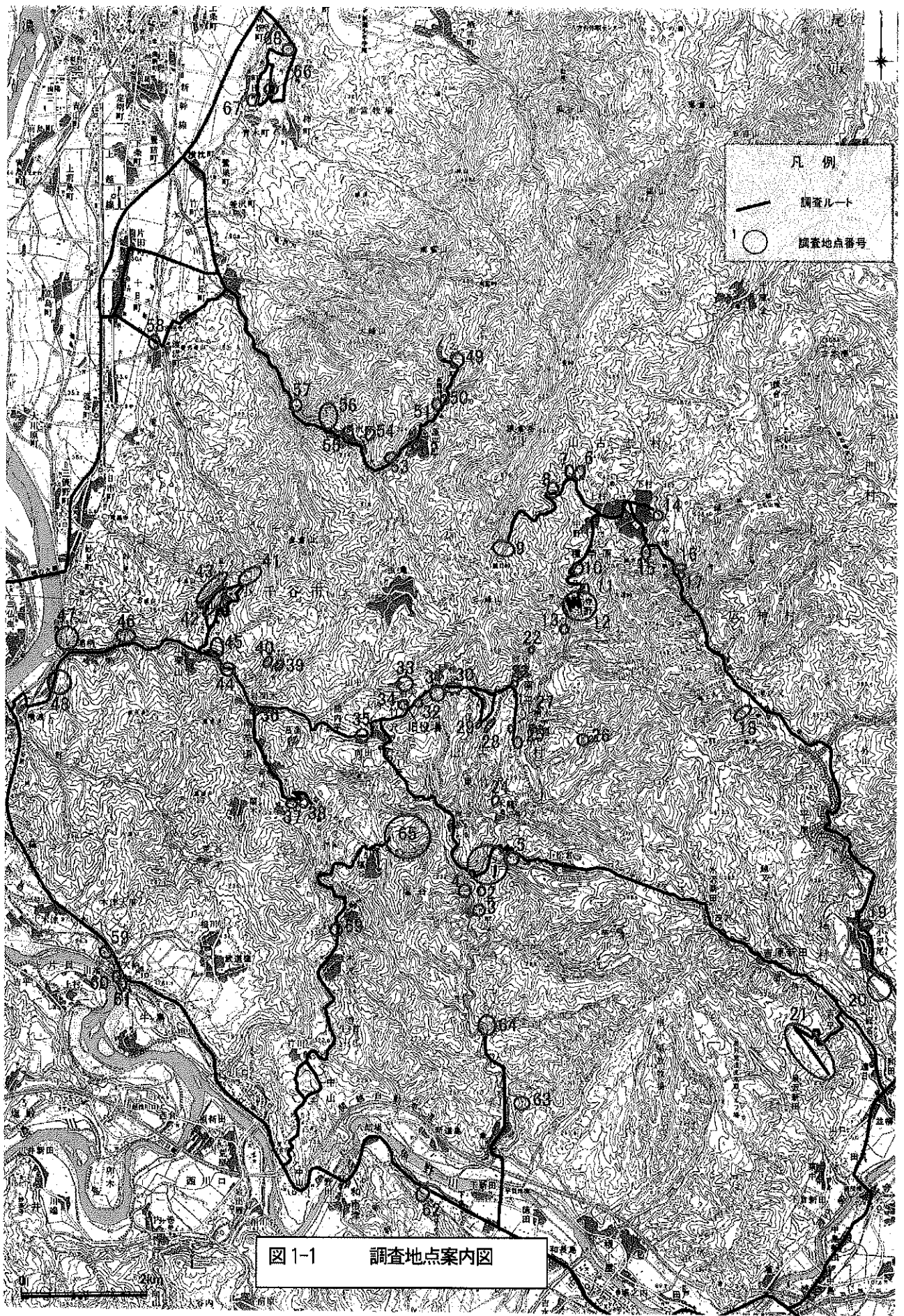


図1-2 指数値の時系列(山古志村) 棒グラフは日雨量



凡例

- 調査ルート
- 調査地点番号

図 1-1 調査地点案内図