

国際土石流災害防止会議に参加して

◆ 田村 圭司*, 山越 隆雄**, 武澤 永純***, 高梨 和行**** ◆

1. はじめに

平成19年9月10～13日にかけて、中華人民共和国の成都において、第4回国際土石流災害防止会議（英語名：International Conference of Debris-Flow Hazard Mitigation: Mechanics, Prediction, and Assessment）が開催されました。本会

議は、初回が1997年に米国サンフランシスコで、第2回が2000年に台湾の台北で、そして、第3回が2003年にスイスのダボスで開催され、今回第4回を迎えました。また、学会の前には、現地巡検があり、9月6～9日にかけて、九寨溝の砂防事業を見学しました。以下、本会議に出席した筆者らより、その雑感を報告します。



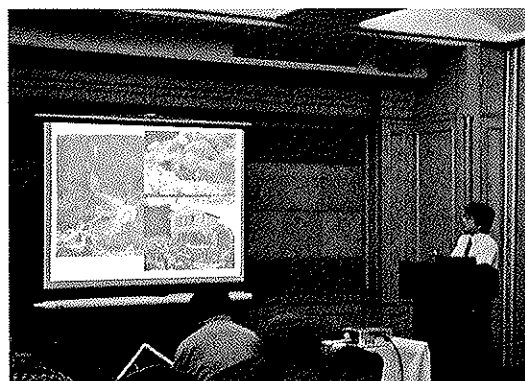
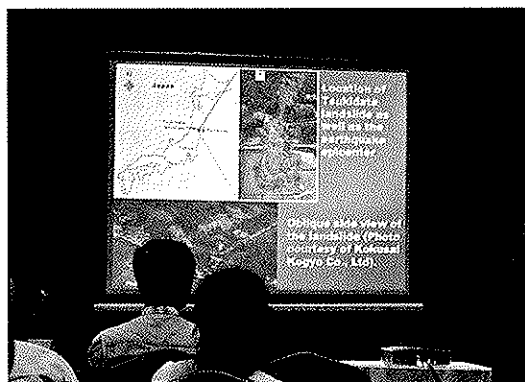
オープニングセレモニー

* Keiji Tamura 独立行政法人土木研究所土砂管理研究グループ火山・土石流チーム主席研究員

** Takao Yamakoshi 独立行政法人土木研究所土砂管理研究グループ火山・土石流チーム主任研究員

*** Nagazumi Takezawa 独立行政法人土木研究所土砂管理研究グループ火山・土石流チーム研究員

**** Kazuyuki Takanashi 財団法人砂防フロンティア整備推進機構総括研究員

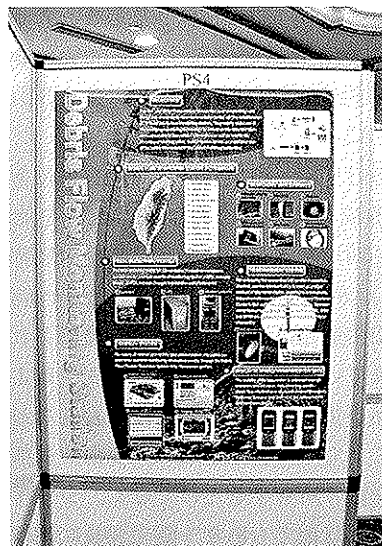


プレゼンテーション

2. 学会（9月10日～13日）

本学会には、中国、アメリカ、スイス、オーストリア、イタリア、フランス、ロシア、グルジア、カザフスタン、タイ、インド、台湾、ペルー等、計19カ国から、100人以上が出席しました。主催国の中国を除くと、旧ソビエト連邦のロシアを含む CIS（独立国家共同体）諸国からの出席者が多いのが目立ちました。日本からの出席者は、筆者らを含め、10人でした。

開催国中国は、日本の国土の25倍以上の国土を持つ大国ですが、国土の南西部にはチベット高原が広がる等山地も多く、山地部における土石流等による土砂災害も深刻となっています。会議中に発表された統計によると、1995～2006年の12年間に、12,400人ものが土石流によって命を落としているようで、中国においても土砂災害対策に本格的に取り組んでいるところのようです。この



ポスターセッション

2005年10月からは、全国規模で5 kmメッシュごとに12時間・24時間先を予測して、土石流の発生警報を発令する体制をとり、さらに2007年1月からは、中国南西部の山岳地を中心に、1 kmメッシュごとに1時間・3時間先の予測結果を公表する体制をとっています。ただし、これらの情報の精度や、その利活用実態についての評価はまだ無く、今後の課題と思われます。

その他、グルジアからは、コーカサス地方における氷河湖決壊型土石流、氷河崩壊型土石流、河道閉塞決壊型土石流等の実態について発表がありました。氷河の融解に関わる土石流としては、ネパールで典型的に見られる GLOF（氷河湖決壊型土石流）がこれまで有名でしたが、コーカサス地方では、その他のタイプも多く発生しているとのことでした。

また、中小洪水時の流れを灌漑によって、土石流堆積地上に作られた農地に細粒土砂を導入することによって、細粒分が乏しい土石流堆積物の粒度分布を改善する伝統農法の紹介もありました。

3. 現地巡検（9月6日～9日）

現地巡検は会議前後の2行程が用意されていましたが、筆者らは日程の関係上、会議前に実施さ

れた九賽溝溪谷への巡検に参加しました。

世界遺産3カ所を含む全行程1,030キロ（うち山岳地帯約850キロ）をバスで視察（3泊4日）する非常にハードなものでした。

9月6日早朝、四川省のほぼ中央に位置する省都である成都市（人口約1,060万人）を北東に向け出発、四川盆地の西端の町、綿阻（成都より約120キロ）から一気に北（山岳地帯）へ向かいました。山岳道路は想像以上によく整備されており、同行されていた京大防災研の諏訪先生によりますと、道路事情は7年前より格段に良くなっているということでした。当地域は九賽溝、黄龍など世界遺産を数カ所所有するだけでなく、ジャイアントパンダの生息地でもあり、観光開発に懸ける当局の意気込みが感じられました。来年開催される北京オリンピック後の観光客もかなり期待できそうです。

標高が上がるにつれ、広葉樹と針葉樹の割合が変わっていくのに気づかされます。鈍く輝く遠方の山々に目を移すと、中腹から山頂に懸けて、かなり切り立った岩肌が目立つものの、中腹から裾野に懸けては、広大な扇状地が広がり、点在する煉瓦造りの家屋とともに生活の営みを感じられる風景が目に見え込んできます。

川沿いには、建設中の水力発電所が何カ所も見られ、当地域の電力事情を垣間見る思いでした。発電所を土石流や地滑りから守る砂防事業もかなり実施されており、路線沿いの発電所等公共施設を保全するコンクリート吹き付け工等の、のり面保護工が目立ちました。

一方、この辺りの山岳地帯では、道路沿いの斜面对策は皆無と言っていいほど実施されておらず、

地肌（岩肌）が丸出しであり、浮き石も目立ち、‘降雨時にはとても通れない’とは、車内に居合わせた海外からの参加者の声でありました。

行程がきつく、砂防の現場で意見交換する時間が少なかったり、世界遺産の視察に時間が取られ、砂防の現場に着いたときには、既に夕闇迫り、危険という理由で巡検が中止されたり、残念な思いもしました。

しかしながら、荒涼とした山岳風景をバックに、体長3mを超えるであろうヤクと共に記念写真を撮る場所から眺めた、眠江の中流部に位置するDiexiの地滑り崩壊跡地の景観は圧巻でありました。1933年8月に起きたM7.5の地震により四川省西部の町Diexi地域は壊滅（死者：6,945人）、さらに45日後に発生した豪雨によって、150m（一説に250m）に達する天然ダムが決壊し、数千万トンの洪水が四川盆地まで達した（死者：2,500人）という説明を受けながら、現地に案内されましたが、自然の営みに畏怖の念を禁じ得ませんでした。

時節柄、天候には恵まれない巡検ではありましたが、異なる国の研究者や行政官との交流、中国の奥の深い文化や、広大な自然の一端に触れることができたことは得難い経験でした。

中国を訪れ、人と語らい、自然に触れることをお勧めいたします。

4. おわりに

本会議中において、次回の候補地はまだ確定はされませんでしたが、今後もこのような会議が継続して行われ、土石流に関する研究について世界的な情報交換がなされていくことを切望いたします。