

インタープリメント 2004

丸井英明*¹ 木村正信*²
 菊井稔宏*³

1. はじめに

国際防災学会インタープリメントの第10回大会が2004年5月24日から27日にかけて、イタリア北部トレント州のリヴァ・デル・ガルダにおいて開催された。

国際防災学会インタープリメントはヨーロッパアルプス周辺諸国が集まって、洪水、土石流、雪崩などによる災害の防止、軽減対策について国際的に研究し、技術・知識の普及を図ることを目的として、行政の技術者と大学などの研究者とが連携して設立された学会である。会議は1967年にクラゲンフルトで開催されて以降、ほぼ4年に一度開催され、わが国は、1980年バート・イシュル会議から参加を始めた。

2002年に松本で行われた環太平洋インタープリメントは、4年ごとの会議の中間年にアジア・太平洋地域で開催された初めての会議で、14ヶ国、約400名の参加を得て成功裏に終了した。インタープリメントが実質的な国際学会と発展する足がかりとなっている。

2. インタープリメント 2004

今回の大会はイタリア最大の湖であるガルダ湖畔の著名な保養地で開催されたためか、参加者総数は約500名に上り、参加国数は16ヶ国以上に及んでいる。開催国であるイタリアからの参加者が最も多く、次いでオース

トリア、スイス、ドイツ、スロベニア、フランスの順となり、アジアからは台湾、イラン、ネパールといった諸国からの参加があり、日本からは約50名が参加した。ただし、日本人参加者は大会2日目ではほとんど姿を消し、最終日まで出席したのは僅か5名にとどまった。

大会期間中の5月24日、25日、27日に計42件の口頭発表が行われた。また、26日は7つのコースに分かれ、エクスカージョンが行われた。さらに大会終了後、28日から30日にかけてポストコングレスツアーが行われた。大会の開催式は24日午前10時過ぎから始まり、リヴァ・デル・ガルダ市長、トレント州知事、州建設局長の祝辞に続いて、大会実行委員長とインタープリメント会長の挨拶があった。引き続き、スイス・チューリッヒ工科大学のグルビンガー教授、同大学のグレブナー教授、イタリア・パドゥア大学のファットレリ教授の基調講演がそれぞれ行なわれた。

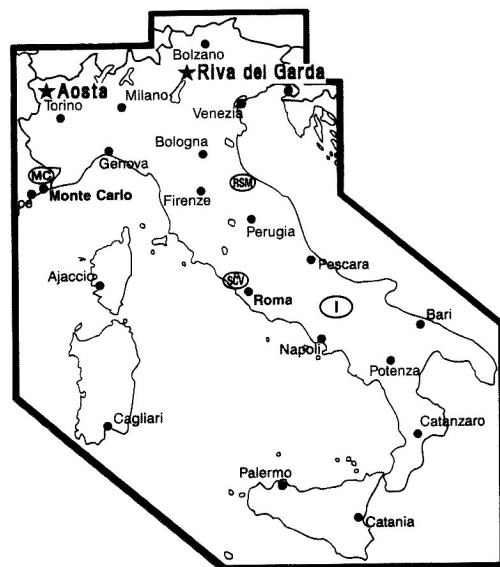


図-1 Interpraevent 2004開催地 Riva del Garda 及びポストコングレスツアー対象地 Aosta の位置図



写真-1 会場風景

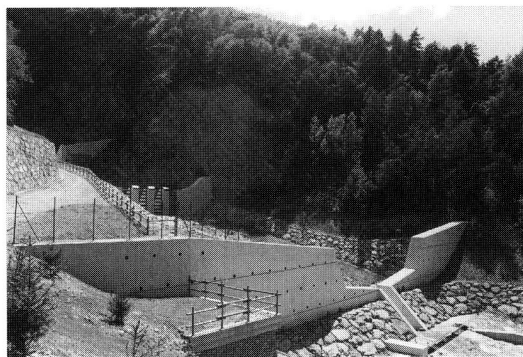


写真-2 Comboe 渓流扇状地に施工された3基のスリットダム

*1 新潟大学積雪地域災害研究センター

*2 岐阜大学応用生物科学部

*3 財砂防・地すべり技術センター



写真-3 Gimilian 渓流の流路工及び上部砂溜工

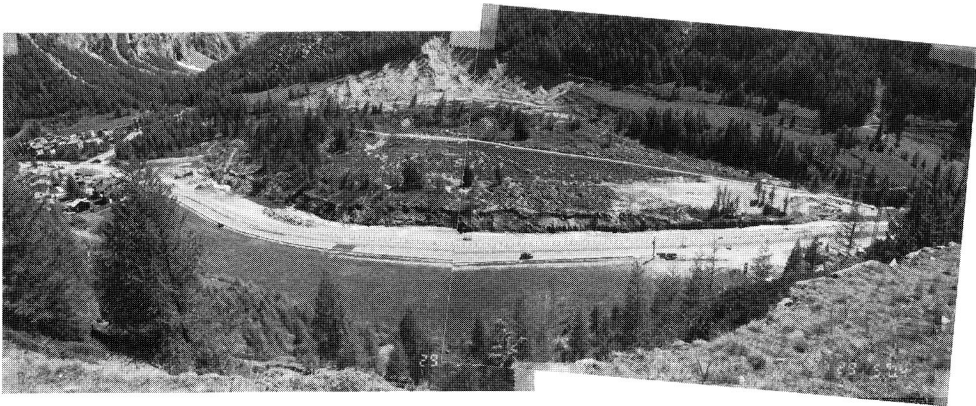


写真-4 Champlong 地すべり概況

口頭発表は、24 日午後から始まり、テーマに基づいて全部で 9 セッションに区分された。すなわち、災害とモニタリング、水文現象、自然現象、地すべり、落石、雪崩、渓流、河川改修と形態、危機管理の各セッションである。

日本からは、水山高久京都大学大学院教授、近藤観慈三重大学助教授、丸井、木村が口頭発表を行ったほか、水山高久教授がセッションの座長をつとめた。口頭発表の内容としては実務に関する事例紹介が数多く、平地河川の改修や修景、洪水防御については隣国にまたがる広範な計画が紹介された。主会場のコンgresハウスに隣接した建物では、大会期間中ポスター発表のコーナーが設けられ、各種関連メーカーや各国自治体の展示が行われた。

エクスカッションは 26 日に 7 コースに分かれて実施され、それぞれのテーマに関するセミナーがもたれた。それぞれのコースのテーマは、洪水予測、土石流対策、土石流の危険性と地域計画、土壌侵食予防のための山火事防止、近自然工法による河川改修並びに保全対象のための洪水防御、大規模地すべり、雪崩と雪崩対策である。

3. ポストコンgres ツアー

ポストコンgres ツアーの対象地域は、2000 年秋の洪水災害の被害が顕著であった、イタリア北西部のフランス、スイスとの国境に近いアオスタ渓谷であった。災害当時の雨量は 10 月 12 日午前から 16 日午後にかけてアオスタ渓谷全域で平均 220 mm の総雨量で、特に支谷の Cogne では 460 mm と報告されている。

28 日午前 7 時半分にリヴァ・デル・ガルダの会議場を出発し、ヴェローナから西方に向かいミラノをかすめてさらに西北に向かいアオスタ州に入り、午後 1 時頃州都のアオスタに到着した。午後 3 時頃から最初の目的地である Comboe 渓流の扇状地部を訪れ大規模なスリットダム等を視察した。

Comboe 渓流は、アオスタ市の南側に位置し、流域面積 17.81 km² で、本流への合流点の標高が 560 m、流域最高点の標高が 3559 m である。2000 年 10 月 15 日に流域内で崩壊あるいは侵食による土砂の生産及び流出があり、土石流の形態で流下し、下流部の居住地に被害をもたらした。災害後に対策工として、扇状地の要の直上流に 3 基の透過型砂防ダムが設置され、各ダムの間 2 箇所 に砂溜工が施工された。上流側の構造物はマッシブな部

材を用いたコンクリート製の高さ8mのスリットダムで土石流減勢機能を持つ。中間の構造物は高さ6mのスリットダムで（間隔2m）、スリットには鋼製の水平ビームが設置されており、土砂の篩い分け機能を持つ。下流側の構造物は中央部に高さ5mの単一のスリットを持つダムであるが、相対的に大きな放水路断面を有する。計画対象として想定されている洪水の規模は、ピーク流量が35 m³/sec、洪水継続時間が35～40時間で、流出土砂量が約55,000 m³となっている。

28日の夕刻には、アオスタ南方の支谷であるCogne渓谷内に入って行った。大変険しい断崖絶壁をなす渓谷を上り詰め7時頃Cogne村に到着し、同地に宿泊した。標高1534mで周辺の山容は急峻で氷河が遠望される。

29日は午前9時頃出発し近郊のGimillian渓流を視察した。2000年秋の災害状況の説明を聞いた後、対策工として施工された大規模な砂溜工とそれに付随するスリットダム並びに流路工等を視察した。

Gimillian渓流は、北東からCogneに合流する支流で、流域面積1.48 km²で、合流点の標高が1512m、流域最高点の標高が2840mである。2000年秋の災害時には3日間で450mmの総雨量が報告されている。なお、この地域の年平均雨量は900mmとのことである。10月15日に上流域で発生した崩壊に伴い、約40,000 m³規模の土石流が標高1700m付近の扇状地部を流下し、一部は居住地に流入し被害をもたらした。対策工としては、8基の砂防ダムと流路工、扇状地への流入域には大規模な

砂溜工が施工されている。砂溜工の規模に比して、下流側特に居住地に隣接した領域で流路工の断面が極めて小さいことが危惧された。

29日午後は、2000年秋の災害時に発生したChamplong地すべりを視察した。移動土塊の土量が約2百万m³で、単一土塊として約100m移動し、その結果、下部の溪流の流路が曲げられる等、周辺の地形・景観に大きな改変をもたらしている。

30日は午前中州都アオスタの市街を見学した。アオスタ渓谷はフランスとイタリアの間を結ぶ交通の要衝として古くから発達した地域であるが、周辺の支谷はいずれも急峻で洪水災害・土砂災害の危険の中で、災害の軽減を計りながら生活してきた歴史が偲ばれる。

4. おわりに

今回はイタリアで開催されたこともあって、イタリア語での口頭発表が8件と多く、英語の同時通訳が一時的に機能しないというハプニングがあった。大会最終日にミコシユ学術委員長から投稿論文の総括がおこなわれ、応募件数260のうち、210編が受理されたとの報告がなされた。また、次回以降はなるべく英文での投稿を促す呼びかけがあった。次回のインタープリメントは、2008年にオーストリアのフォアアルベルク州ドルンビルンで開催されることになっている。

（原稿受理 2004年6月23日）