

# 「山地河川における流砂観測に関する台湾・日本合同ワークショップ」 参加報告

水垣 滋

## 1. はじめに

2018年11月7日から10日の日程で、台湾・台南市において開催された「山地河川における流砂観測に関するワークショップ (Workshop of Monitoring for Sediment Transport in Mountain Rivers)」に参加しましたので、報告します。これは、台湾国立成功大学防災研究センターが企画したもので、現地見学と話題提供とで構成され、主に観測方法、観測データの取り扱いなど技術的な観点で議論が交わされました。

## 2. 現地見学

現地見学では、2009年のモラコット台風による大規模な土砂災害後、流砂観測を実施している観測地点を訪れました。最初に、浮遊土砂観測のための濁度計や掃流砂観測のためのハイドロフォンが設置された水文観測点（<sup>チーサンシエ</sup> 簕山溪）を見学しました。そこでは、ハイドロフォンを設置したばかりで、現地キャリブレーションの実施状況について説明を受けました（写真-1）。次に曾文水庫（ダム貯水池）の流入河川・曾文溪の<sup>ファンクワン</sup> 大埔水文観測施設を見学しました。観測機器を設置し



写真-1 現地で説明を受ける筆者

た個所が堆砂により埋積している現状を確認し、今後の観測機器の設置個所などについて、意見交換がなされました。

## 3. ワークショップ

ワークショップでは、筆者から「濁度計とトレーサを用いた山地流域の浮遊土砂生産源の推定」と題して話題提供を行いました（写真-2）。濁度計観測によるSS濃度の連続データから解析した、出水ごとの流量-SS濃度関係（ヒステリシスループ）が4つの異なるタイプに分類できること、出水規模による出現傾向の違いから浮遊土砂の供給源の変化が示唆されること、この結果が放射性同位体トレーサを用いた生産源推定手法からも支持されることを報告しました。

成功大学からは、ハイドロフォンの室内や現地でのキャリブレーションや濁度計を用いた浮遊土砂観測に関する話題提供がありました。とくに、掃流砂観測へのハイドロフォンの適用性について、キャリブレーション方法の基本的な考え方や現地観測での課題など、詳細な点にまで議論がおよびました。また濁度計観測については、浮遊土砂流出量の評価のみならず、ヒステリシスループの解析による浮遊土砂の供給源推定手法としての適用可能性について興味を持たれ、観測上の



写真-2 話題提供する筆者

課題、データ処理等について情報提供することができました。

#### 4. まとめ

今回のワークショップに参加して、大規模な土砂生産が生じた後の流砂観測がいかに難しいものであるかを、あらためて知らされました。一方、現地観測における技術的な課題について議論し、また情報提供できたことは、実際に観測に携わる技術者として有意義でした。このような機会を与えてくださった台湾国立成功大学防災研究センターの関係各位に謝意を表します。

---



水垣 滋  
MIZUGAKI Shigeru

寒地土木研究所  
寒地水圏グループ  
水環境保全チーム  
主任研究員  
博士（農学）