

# 1. ワークショップ概要

## 1. Outline of the Workshop



## 1. はじめに

2007年11月22日から11月23日にインドネシア共和国東ジャワ州マラン市で「第2回 水・土砂管理に関する国際ワークショップ (The Second International Workshop on Water and Sediment Management)」が開催されました。本ワークショップは独立行政法人科学技術振興機構(戦略的創造研究事業「人口急増地域の持続的な流域水政策シナリオ」(代表 山梨大学 砂田憲吾教授))、国土技術政策総合研究所危機管理技術研究センター、山梨大学COEプロジェクト(アジアモンスーン域流域総合水管理研究教育拠点)、インドネシア共和国公共事業省および第1水供給公社(Jasa Tirta 1 Public Cooperation)の主催で行われました。今回のワークショップは、2005年7月28日から29日に東ジャワ州バツ市で開催された「第1回 ブランタス川流域の水・土砂管理に関する国際ワークショップ」の成果を踏まえ、それ以後の研究成果を討議するために開催されたものです。

本国土技術政策総合研究所資料は、ワークショップの記録を残すために、発表者に提出して頂いた要旨および発表スライドを取りまとめたものです。

## 2. ワークショップの背景と目的

インドネシアの東ジャワ州のブランタス川は、流域面積 11,800km<sup>2</sup>、流路延長 320km を持ち、アンジャスモロ山を源としてスラバヤへ流れるジャワ島第2の河川です。1960年代より日本の技術援助が行われています。本流域は、インドネシア第2の都市であるスラバヤ市が存する人口急増地

## 1. Introduction

“The 2<sup>nd</sup> International Workshop on Water and Sediment Management” was held at Malang city, East Java, Indonesia from November 22<sup>nd</sup> to 23<sup>rd</sup>, 2007. This workshop was supported by Japan Science and Technology Agency( JST ) ( Core Research for Evolutional Science and Technology(CREST) “Sustainable Water Policy Scenario for River Basins with Rapidly Increasing Population—countermeasure strategy to global hydrological variation in monsoon Asia - “, representation : Professor Kengo Sunada) , National Institute for Land and Infrastructure Management, Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism , Japan (NILIM), University of Yamanashi COE project “Research & Education on Integrated River Basin Management in Asian Monsoon Region” , Ministry of Public Works, Indonesia and Jasa Tirta 1 Public Cooperation(PJT1). This workshop was continued from “1<sup>st</sup> International Workshop on Water and Sediment Management in Brantas River Basin” held on Batu, East Java, from 28<sup>th</sup> to 29<sup>th</sup> July, 2005 (The report was published as “Technical Note of NILIM No. 327”) in order to exchange the results of the recent research and survey.

In this report, abstracts and presentation slides are collected for the record of “2<sup>nd</sup> International Workshop on Water and Sediment Management”.

域で、1900年代に5回噴火したクルー火山の影響により土砂生産が活発で、さらに、年平均雨量は1,400~2,500mmと多く土砂移動も激しい地域です。

このことから、水・土砂管理を考える上で多くの問題を抱えている地域です。第1回ワークショップにおいて、湿潤アジア地域における流域管理を考える上で地域の特徴を考慮することの重要性およびブランタス川中流域のダムの堆砂対策として上流域の土砂生産源を明らかにすること、下流域の河床低下対策などが重要な問題であると指摘されました。本ワークショップはこれを踏まえて、ブランタス川流域のみならず近隣の流域を含めて、第1回ワークショップ以後の日本・インドネシア両国の調査・研究成果を持寄り討論すること、および、実行可能な施策を学術的な視点を中心に総合的に討論することを目的として開催しました。

本ワークショップは、前回と同様にブランタス川流域の水・土砂管理に関する調査・研究を実施しているインドネシアおよび日本の流域管理機関、研究機関、大学から参加者を募集しました。

日本からは国土技術政策総合研究所をはじめ、京都大学、山梨大学、筑波大学から9名、インドネシアからは公共事業省、林業省、水資源研究所、第1水供給公社、ブラビジャヤ大学などから18名が参加しました。2日間で日本側から7件、インドネシア側から5件の口頭発表がありました。

発表の詳細は、本文をご覧ください。

## 2. Background and Objective

The Brantas River Basin originated in Mt. Anjasmoro and flowed into Surabaya city, in East Java, Indonesia, has about 11,800 km<sup>2</sup> watershed area and about 320 km river long (the second largest river in Java Island). And Japanese technical support has been implemented for the development of the basin since 1960s. In the basin, population increases rapidly. Kelud Volcano erupted 5 times in 20<sup>th</sup> century and generated a lot of unstable sediment on mountain hillside. Annual mean precipitation is about 2,500mm in the mountain and 1,500 mm in the plain. Because of these natural conditions of the basin, sediment moves easily. So the problems related to water resources management and sediment control occurs in the basin.

In “the 1<sup>st</sup> International Workshop on Brantas River Basin”, the following points were pointed out: 1) Regional effect of the basin is important factor for water resources management. 2) To detect the source of sediment yield for countermeasures against dam sedimentation is important. 3) Countermeasures against river structures damage in the middle and lower reaches are important.

Thus the objective of the “2<sup>nd</sup> International Workshop” was to discuss the new research and survey results after “1<sup>st</sup> International Workshop” for sustainable water policy scenarios in the

### 3. おわりに

第2回のワークショップの総括として総合討論が行われました。

総合討論では、インドネシアにおける土砂の移動量の実態把握や推定精度を向上させるためにも、流量や雨量を継続的に観測しデータを蓄積するとともにこれらを一元的に管理することの重要性が指摘されました。また、防災や自然環境に関する問題は学際的であることから、専門とする分野だけにとらわれず他分野の研究者と積極的な交流をして意識を共有するとともに、他分野の研究者に役に立つ研究・調査をすることが重要であるという意見がありました。

basin.

In the workshop, total 18 persons took part ( 9 Japanese belong to Kyoto University, University of Yamanashi, Tsukuba University and NILIM, 9 Indonesians belong to Ministry of Public Works, Ministry of Forestry and PJT). 7 verbal presentations from Japanese and 5 verbal presentations from Indonesian were conducted.

The contents of each presentations are collected in this report.

### 3. Result and Discussion

After the discussion of each session, the discussion of the whole workshop was conducted. In this discussion, a lot of important points were discussed. Some shows following: 1) It is important to collect and manage the precipitation and discharge data consistently in order to grasp the actual sediment movement of the basin and to improve estimation accuracy of numerical simulations. 2) And also it is important to have communication with the researchers majoring in other regions and to conduct research for stimulating other research regions, because the research topics of disaster prevention and environmental assessment are interdisciplinary.