

高隈演習林における量水施設（高隈第4号）の建設

地頭 蘭 隆・下川 悦郎・海田 和孝
鍋田 寛志・高野 茂
(砂防工学研究室)

Construction of Gauging Station (No.4 Takakuma) in Takakuma Experimental Forest

Takashi JITOSONO, Etsuro SHIMOKAWA, Kazutaka KAIDA,
Hiroshi NABETA and Shigeru TAKANO
(Laboratory of Erosion Control)

まえがき

鹿児島大学農学部附属高隈演習林内に設置している高隈第1号森林理水試験流域¹⁾は、大小7つの溪流をもつ扇形の放射状流域である。7つの溪流の中で東側の2溪流には表流水が常時存在し流量が多い。西側の5溪流は1溪流に表流水がわずかに存在するだけであり、残りの4溪流は洪水時のみ表流水がみられ普段は枯れ沢となっている (Fig. 1)²⁾。流量の多い東側の2溪流と流量の少ない西側の

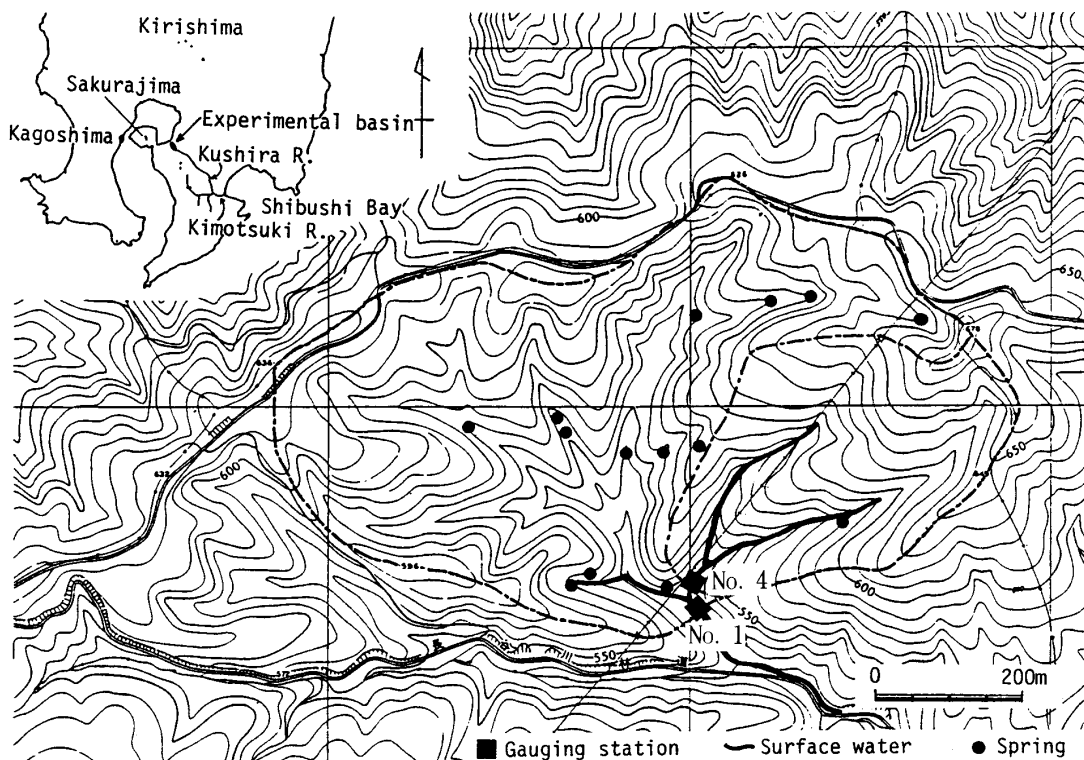


Fig. 1 高隈第4号量水施設の位置

5 溪流の流出特性を分離して検討するために東側の 2 溪流の合流地点の直下流に量水施設（高隈第 4 号）を建設した。本文は、高隈第 4 号量水施設の構造と建設について記録したものである。

なお、量水施設の設計および建設は砂防工学研究室で行った。

量水施設の構造

量水施設の構造図を Fig. 2 に示す。量水堰は頂角60度の刃形三角堰である。量水堰堤の上流には流水の整流を目的とした湛水池を設けている。堰堤の両袖部には湛水池が堆砂した場合の排水および排土管として直径200mmの塩化ビニール管を埋設している。このうち左岸袖部の塩化ビニール管は観測井戸に連結している。水位は、湛水池の水を量水堰堤下流に設けた直径200mmの塩化ビニール管の観測井戸に導き、フロートを通じて測定される。なお、水位計には池田計器製作所製 ADR-104WP 型 1 ヶ月巻用自記水位計を使用している。

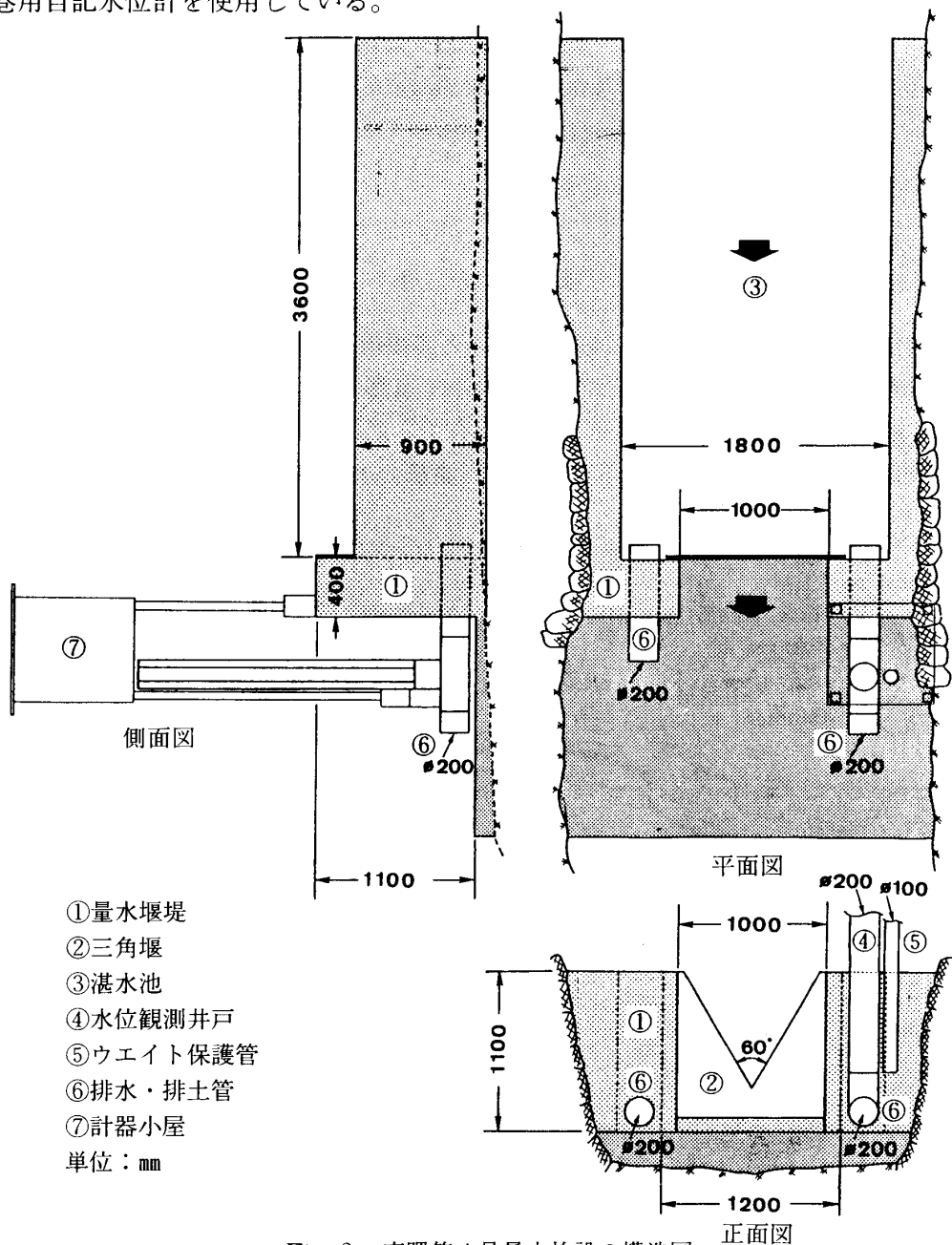


Fig. 2 高隈第 4 号量水施設の構造図

量水施設の建設

量水施設の建設は1987年10月に行った。建設日程を Table 1 に、建設作業の状況を Photo. 1～9 に示す。また、建設に使用したおもな資材を Table 2 に示す。観測施設の建設に要した作業員数は延べ30名であった。

以下、おもな作業内容について説明する。

建設中の流水は堰堤の両袖部に埋設した直径200mmの塩化ビニール管で排水した。三角堰には錆止を塗布した鉄板を使用し、堰堤への取り付けには直径10mmのアンカーボルトを用い、接合部には漏水を防ぐためシリコン系シーリング材を注入した。

あ と が き

鹿児島大学農学部附属高隈演習林内に設置している高隈第1号森林理水試験流域内に高隈第4号量水施設を建設した。水位観測は1987年11月から開始されている。以後長期にわたり観測が行われることになる。

末筆ではあるが、量水施設の建設にあたっては、演習林長林重佐助教授、演習林本部黒木晴輝助教授、高隈演習林主任馬田英隆教官には種々のご便宜をはかっていただいた。そのほか高隈演習林の職員の方々にたいへんお世話になった。ここに記して謝意を表します。

Table 1 量水施設の建設日程

年 月 日	作 業 内 容	作業人数(名)
1987. 10. 8	量水施設設置位置測量	3
10. 13	型わく作り, 型わく組み	4
10. 14	型わく作り, 型わく組み, 計器小屋作り	4
10. 15	型わく組み, コンクリート打込み (5 m ²)	6
10. 19	型わくはずし	3
10. 20	型わくはずし, 計器小屋設置	3
10. 22	三角堰鉄板取り付け, かたづけ	4
10. 27	水位計設置	3
	合計	30

Table 2 量水施設のおもな建設資材

品 目 (規 格)	数量
生コン (高炉セメントB種, 最大骨材寸法40mm, スランプ8 cm, 強度160kg/cm ²)	5 m ³
合板 (1800mm×900mm, 12mm厚)	15枚
さん木 (2m×27mm×36mm)	40本
ばた木 (4m×60mm×60mm)	15本
塩化ビニール管 (200mm径, 4 m, 厚手)	2本
〃 (100mm径, 4 m, 厚手)	1本
塩化ビニール管キャップ (200mm径)	2個
塩化ビニール管90度チーズ (200mm径)	1個
アンカーボルト (10mm径)	8本
シーリング材	10本
その他 (セメント, 砂, 釘, コンクリート釘, なましばん線, 水糸, 土のう袋, ペンキなど)	

参 考 文 献

- 1) 下川悦郎・地頭蘭隆ほか：高隈演習林における水文観測施設（高隈第1号量水堰堤）の建設について，鹿大農演報，No. 14, 57-66(1986)
- 2) 地頭蘭隆・下川悦郎・野元俊秀：高隈演習林内の森林理水試験流域における水文観測（第1報）高隈第1号試験流域の環境調査と1984年および1985年水文資料解析，鹿大農演報，No. 14, 33-50(1986)



Photo. 1 量水堰堤設置位置の測量
(下流側より撮影)



Photo. 2 量水堰堤設置位置



Photo. 3 量水堰堤の完成 (上流側より撮影)



Photo. 4 量水堰堤の完成(下流側より撮影)
(堰堤両袖部には排水および排土用として塩化ビニール管を埋設した。また、左岸側の塩化ビニール管は水位観測井戸に通じている。)

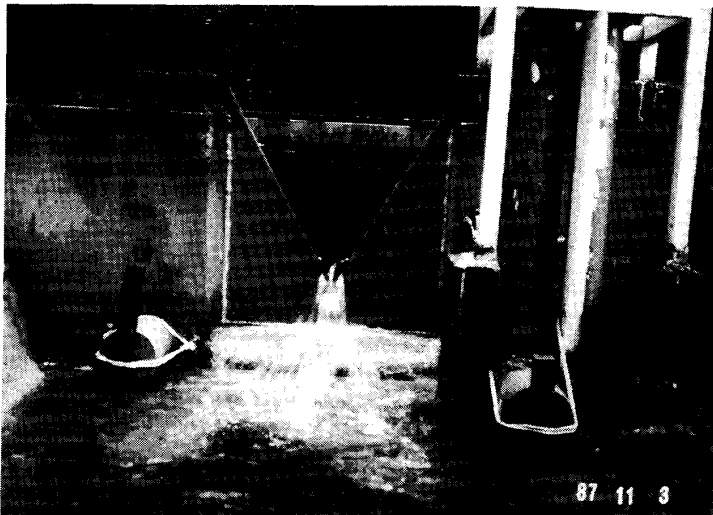


Photo. 5 三角堰の設置
(三角堰は頂角60度の刃形堰)



Photo. 6 完成後の量水施設
(上流側より撮影)



Photo. 7 完成後の量水施設
(下流側より撮影)

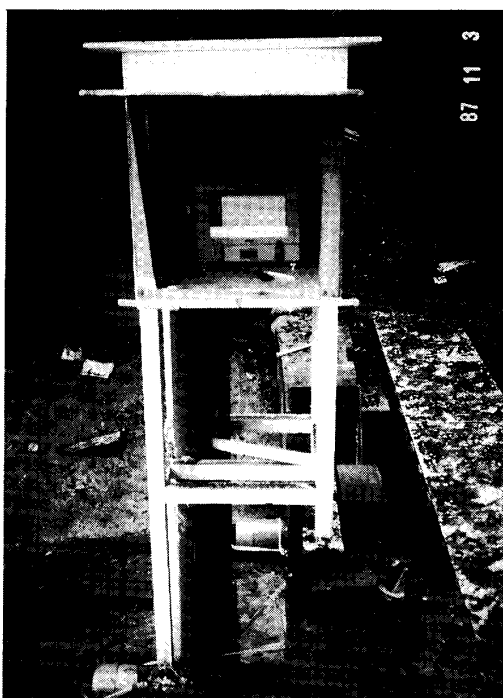


Photo. 8 水位計の設置
(水位は湛水池の水を堰堤下流に設けた塩化ビニール管の観測井戸に導き、フロートを通じて測定される。)

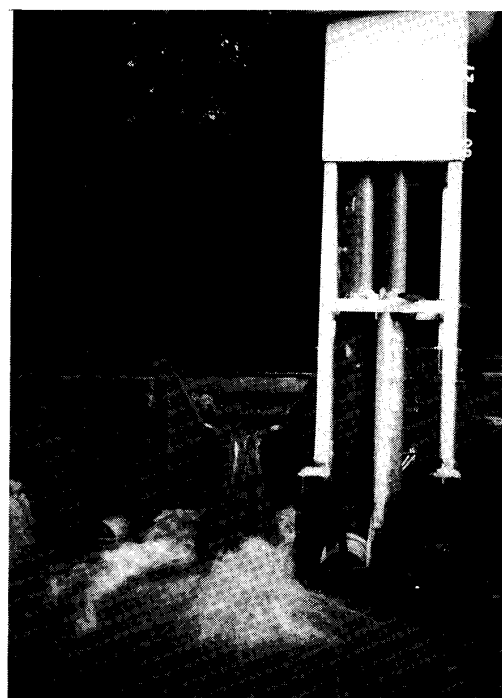


Photo. 9 豪雨時の状況