

和歌山研究林に設置された量水堰の概要

細見 純 嗣・和歌山研究林森林環境研究チーム

I はじめに

森林の環境情報として水文観測は欠かせないものである。また、森林の水源涵養機能を把握する上でも水文観測は重要である。そこで森林と水との関係の調査の第一段階として、天然生林と人工林での水位変動の違いや人工林の施業の違いによる水位への影響を明らかにする目的で、和歌山研究林では、2003年9月から上ウレビ谷、水越谷、ワル谷の3流域で水文観測を開始した(図-1、写真-1)。今回は、和歌山研究林に設置された量水堰の概要を報告する。

II 観測流域の概要

和歌山研究林の地質は中生代に属し、砂岩や頁岩からなりチャートなどを含んでいる。土壌は全般に深く、礫質で有機質に富んでおり比較的肥沃である。研究林事務所(北緯 34° 04′ 東経 135° 31′)での気象観測によると年平均気温は 12.3℃、年降水量は 2,647mm(ともに 1971年から 2000年観測)で、積雪は少なく、30cmを超えることは稀である。

上ウレビ谷の流域面積は 7.1ha、標高 730~1,020m で、和歌山研究林設置後、約 80年間人の手が入っていないモミ、ツガを主とする針広混交の天然生林で、昭和 41年に学術参考保存林に設定された(表-1)。水越谷の流域面積は 20.2ha、標高 650~1,140m で、流域の大部分は昭和 44年植栽のスギ、ヒノキの人工林で占められている。また、ワル谷の流域面積は 11.4ha、標高 620~1,060m で、流域の大部分は昭和 43年植栽のスギ、ヒノキの人工林で占められている。

III 観測方法

3流域とも谷の出口付近の林道に埋設している円筒暗渠配水管に 90度の Vノッチ式の堰を設置した簡易なものである。各堰の構造と設置状況を図-2、写真-2に示す。堰水位は 5分間隔で記録している。また、降水量は、各観測地点から 1~2km離れた事務所で転倒マス式雨量計を使用し、10分間隔で記録している。

IV おわりに

本報告では、和歌山研究林に設置された量水堰の概要のみとなったが、今後は水位データをまとめ、流量に換算して降水量、水位、流量の関係を明らかにして、継続報告できるよう取り組みたい。また、3流域とも水質調査を行っているのでそれらとの関係も明らかにして森林の環境情報を蓄積していきたい。

参考文献

- 1) 和歌山研究林概要
- 2) 京都大学大学院農学研究科附属演習林 演習林気象報告(第13回)

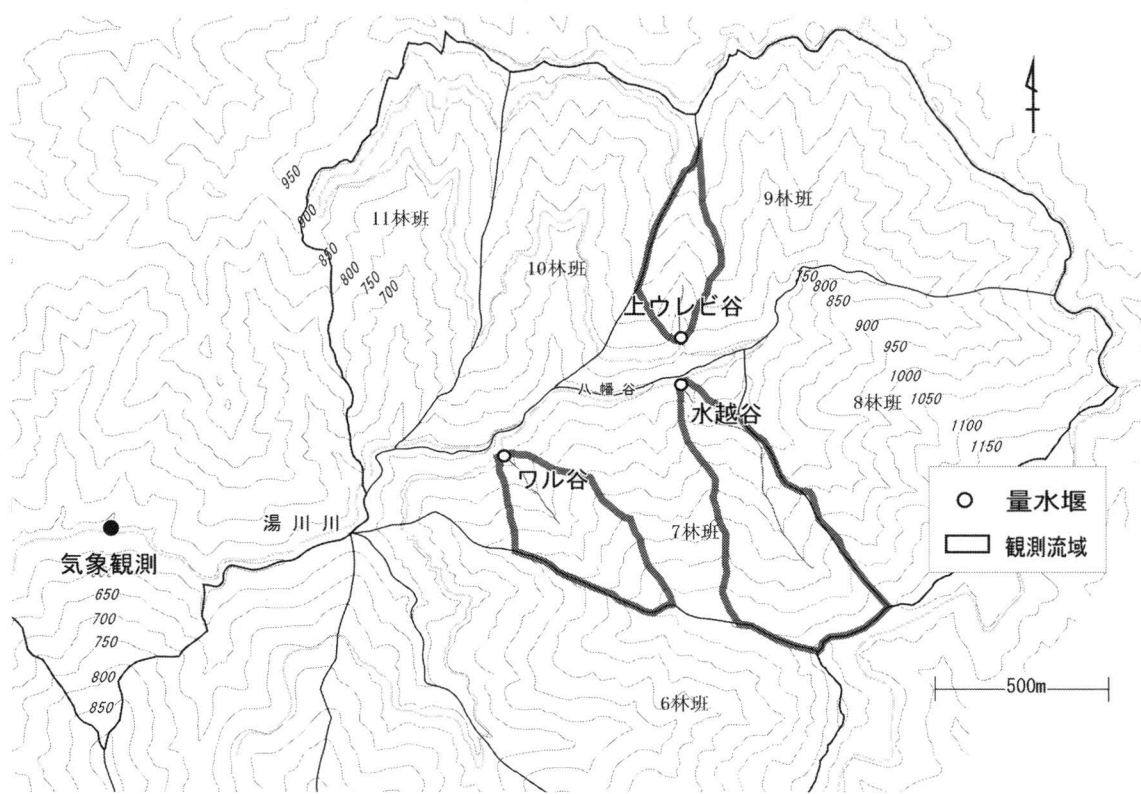


図-1 観測位置図



写真-1.1 上ウレビ谷



写真-1.2 水越谷

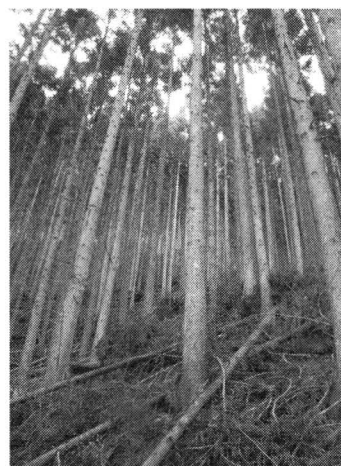


写真-1.3 ワル谷

表-1 水文観測位置の概要

	上ウレビ谷	水越谷	ワル谷
植栽年	昭和 41 年学術参考 保存林に設定	昭和 44 年	昭和 43 年
施業履歴 (回数)	約 80 年間人の手 が入っていない	下刈 (5) 除伐 (2) 枝打 (1) 間伐 (2) 雪害処理 (1)	下刈 (6) 除伐 (2) 枝打 (1) 間伐 (1) 雪害処理 (1)
配水管径 (mm)	600	1000	800
堰 高 (mm)	200	300	250
水路幅 (mm)	400	600	500
流域面積 (ha)	7.1	20.2	11.4
標 高 (m)	730~1,020	650~1,140	620~1,060
植 生	モミ、ツガを主とする 針広混交の天然生林	大部分がスギ、ヒノキ 人工林	大部分がスギ、ヒノキ 人工林

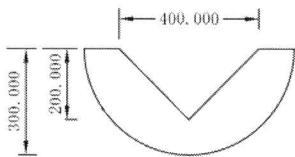


図-2.1 上ウレビ谷の堰寸法

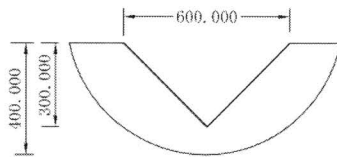


図-2.2 水越谷の堰寸法

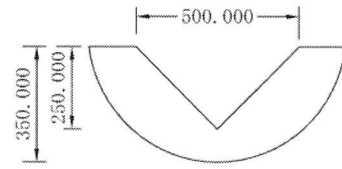


図-2.3 ワル谷の堰寸法



写真-2.1 上ウレビ谷の堰

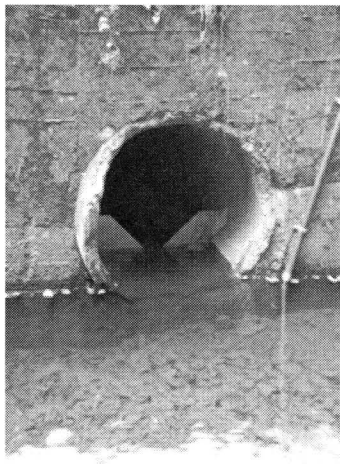


写真-2.2 水越谷の堰

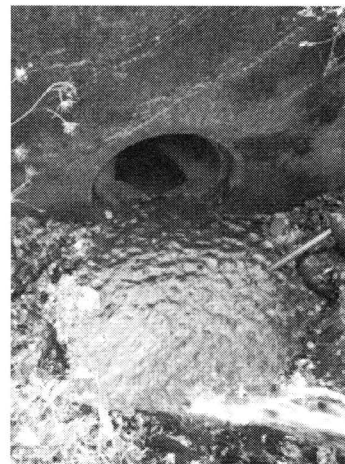


写真-2.3 ワル谷の堰