

竜ノ口山森林理水試験地観測報告(2001年1月～2005年12月)

誌名	森林総合研究所研究報告
ISSN	09164405
著者名	玉井,幸治 後藤,義明 小南,裕志 深山,貴文 細田,育広
発行元	森林総合研究所
巻/号	7巻3号
掲載ページ	p. 125-138
発行年月	2008年9月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council
Secretariat



研究資料 (Research material)

竜ノ口山森林理水試験地観測報告 (2001年1月～2005年12月)

玉井 幸治¹⁾*, 後藤 義明²⁾, 小南 裕志³⁾, 深山 貴文³⁾, 細田 育広³⁾

Hydrological Observation Reports in Tatsunokuchi-yama Experimental Watershed(January, 2001 – December, 2005)

Koji TAMAI¹⁾*, Yoshiaki GOTO²⁾, Yuji KOMINAMI³⁾,
Takafumi MIYAMA³⁾ and Ikuhiro HOSODA³⁾

Abstract

Precipitation and streamflow observations spanning more than half a century have been carried out in a less-precipitation area in Japan. The observations in Kita-tani and Minami-tani catchments (17.27 and 22.61 ha, respectively) in Tatsunokuchi-yama (34° 42' N, 133° 58' E) started in 1937, and hydrological data from 1937 to 2000 were published in 1961, 1979, 1981 and 2005. This report describes daily and monthly summaries of precipitation and runoff from 2001 to 2005 with the objective to provide scientific data for research scientists, educators and land managers. The remarkable mentions during the reported period are 1) Hinoki stand was thinned at the highest area in Minami-tani catchment, 2) the wind throw damage was occurred in Minami-tani catchment in 2004, 3) the estimation process for precipitation was different between 2001-2002, 2003 and 2004-2005.

Key words : daily runoff, daily precipitation, paired catchment method

要旨

竜ノ口山森林理水試験地は岡山県岡山市の竜ノ口山国有林地内にあり、寡雨乾燥地帯における森林水文研究のため、1937年以降、隣接する2つの小流域において流量観測が行われ、現在も継続中である。既往の試験結果は林業試験場研究報告その他に多数の報告が行われてきた。また1937～2000年の日降水量、日流出量はすでに公表している。

この報告では、その後の2001～2005年の日降水量、日流出量を取りまとめたものである。この間の大きな出来事としては、1) 2001年に南谷流域源頭部でヒノキ林の間伐が行われたこと、2) 2004年に南谷流域で風倒被害が発生したこと、3) 2001～2002年、2003年、2004～2005年では降水量の算定方法が異なること、の三点が挙げられる。この報告が、各方面の利用に供されることを期待する。

キーワード：日流出量、日降水量、対照流域法

1. はじめに

竜ノ口山森林理水試験地は寡雨地帯における森林水文研究のため、1937年に竜ノ口山国有林の一部に設定された。北谷、南谷の2つの流域で構成されている (Fig. 1)。その日降水量と日流出量は、1937～1958年については農林省林業試験場 (1961) に、1959～1977年については関西支場防災研究室・岡山試験地 (1979) に、1978～1980年については防災研究室・岡山試験地 (1981) に、1981～2000年については後藤ら (2005) に、それぞれ報告されている。本報告ではそれ以降の2001～2005年における北谷および南谷の両流域からの日流出量と日降水量、その観測体制の動向を報告する。

2. 試験地の概要

竜ノ口山森林理水試験地は、岡山県岡山市祇園、旭川左岸の丘陵地にあり、隣接した北谷 (22.611ha) と南谷 (17.274ha) の2流域からなる (Fig. 1)。当試験地では北谷流域を基準流域、南谷流域を処理流域とする対照流域法がとられてきた。地質は北谷流域の約3分の1が石英斑岩などの火成岩であるのを除き、硬砂岩と粘板岩からなる古生層である。土壌は未熟なやや粘性の植質壤土に分類される。年平均気温は14.3℃であり、年降水量は平均で約1,200mmであるが、2005年までに1,000mm以下の寡雨年が11回観測されている。降水量の季節分布をみると、冬季は少なく積雪はほとんどない

原稿受付：平成20年3月13日 Received 13 March 2008 原稿受理：平成20年4月9日 Accepted 9 April 2008

1) 森林総合研究所水土保全研究領域 Department of Soil and Water Conservation, Forestry and Forest Products Research Institute (FFPRI)

2) 森林総合研究所気象環境研究領域 Department of Meteorological Environment, Forestry and Forest Products Research Institute (FFPRI)

3) 森林総合研究所関西支所 Kansai Research Center, Forestry and Forest Products Research Institute (FFPRI)

* 森林総合研究所水土保全研究領域 〒305-8687 茨城県つくば市松の里1 Department of Soil and Water Conservation, Forestry and Forest Products Research Institute (FFPRI), Matsunosato 1, Tsukuba, Ibaraki 305-8687, Japan; e-mail: a123@ffpri.affrc.go.jp

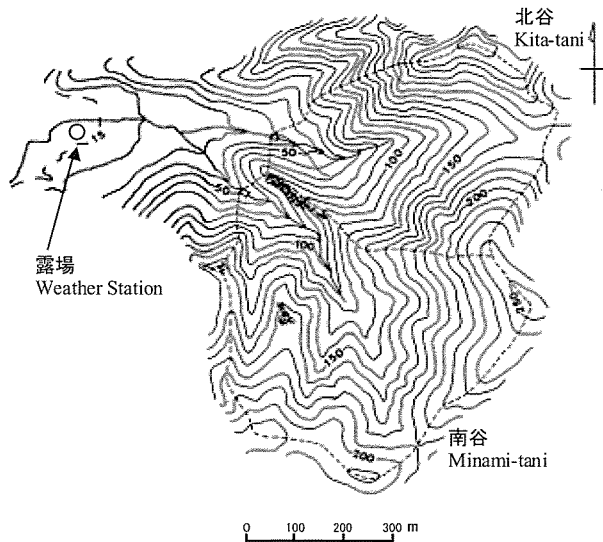


Fig. 1. 竜ノ口山森林理水試験地の地形図
Topography of Tatsunokuchi-yama experimental watershed

のに対し、梅雨と台風の影響で6, 7, 9月に多くなっている。一般に湿潤なわが国において、本試験地は他の地方と比べると降水量は少なく、夏季には著しい乾燥状態になることも多い(谷・阿部, 1985)。

両流域とも観測開始当初はアカマツ天然林であったが、虫害による枯死が蔓延したため1944～1947年にかけて皆伐を行い、北谷流域、南谷流域それぞれにおいて単独流域法によって流出量の変化を検討した(中野, 1971)。その後、北谷流域の森林はおおよそ一貫して広葉樹林として成長しているのに対し、南谷流域では大小さまざまな規模や形態の攪乱を受けた(Table 1)。1959年9月に発生した火災は南谷流域のほぼ全域の植生と落葉層を消失させたが、1960年3月にはクロマツが南谷流域全体に植栽された(岸岡ら, 1981)。その後、1978～1980年にはマツクイムシによってクロマツは全滅した(阿部ら, 1983)。それ以降は主に広葉樹が自生した。

本報告で日降水量・日流出量を報告する2001～2005年の期間中には、南谷流域で、間伐が施行され、風倒被害が発生した。間伐施行は、南谷流域の源頭部に位置する約2.5haのヒノキ林に対して行なわれた。間伐率は、本数で50%、幹材積で34%に相当する立木が伐採された(後藤ら, 2006)。また2004年9月29日の台風21号と10月20日の台風23号による強風のために、南谷流域において約1.8haのヒノキ林が風倒害を被災した(後藤ら, 2006)。風倒木は搬出され、跡地は2005年

年 Year	流域 Catchment	攪乱内容 Disturbance Type	攪乱面積 (ha) Area (ha)	攪乱後の取り扱い Treatment	引用 Reference
1944-47	北谷 Kita-tani	皆伐 Clear cut	17.27	自然回復 Natural Regrowth	中野 (1971)
1944-45	南谷 Minami-tani	皆伐 Clear cut	22.61	自然回復 Natural Regrowth	中野 (1971)
1954	南谷 Minami-tani	下刈地拵 Brush cutting	7.5	ヒノキ植林 (1955) Hinoki Planted in 1955	農林省林業試験場 (1961) 中野 (1971)
1955	南谷 Minami-tani	下刈地拵 Brush cutting	7.2	ヒノキ植林 (1956) Hinoki Planted in 1956	農林省林業試験場 (1961) 中野 (1971)
1957	南谷 Minami-tani	下刈地拵 Brush cutting	4.8	ヒノキ・クロマツ植栽 Hinoki and Pine Planted	農林省林業試験場 (1961) 中野 (1971)
1959	南谷 Minami-tani	森林火災 Forest fire	22.3	マツ植林 Pine Planted	関西支場防災研究室・ 岡山試験地 (1979)
1962	北谷 Kita-tani	溪岸皆伐 Riparian clear cut	0.4	自然回復 Natural Regrowth	福田・岡本 (1963) 関西支場防災研究室・ 岡山試験地 (1979)
1964	北谷 Kita-tani	溪岸皆伐 Riparian clear cut	0.4	自然回復 Natural Regrowth	関西支場防災研究室・ 岡山試験地 (1979)
1974	南谷 Minami-tani	森林火災 Forest fire	3.45	ヒノキ植林 (1976) Hinoki Planted in 1976	谷・阿部 (1987)
1977	南谷 Minami-tani	皆伐 Clear cut	0.35	ヒノキ植林 Hinoki Planted	森林調査簿
1978-80	南谷 Minami-tani	マツ枯れ Pine Wilt Disease	18.8	自然回復 Natural Regrowth	小林ら (1981)
1982	南谷 Minami-tani	下刈地拵 Brush cutting	2.5	ヒノキ植林 Hinoki Planted	森林調査簿
1998	南谷 Minami-tani	ヒノキ間伐 Hinoki Thinning	2.34		後藤ら (2006)
2001	南谷 Minami-tani	ヒノキ間伐 Hinoki Thinning	2.53		後藤ら (2006)
2004	南谷 Minami-tani	風倒害 Wind Throw Damage	1.73	自然回復 (2005年現在) Natural Regrowth (2005 present)	後藤ら (2006)

Table 1 森林攪乱の事例の概要
The outline of forest disturbance

12月現在そのままになっている。

2005年における幹材積は、北谷流域で $201.6\text{m}^3\text{ha}^{-1}$ 、南谷流域で $135.4\text{m}^3\text{ha}^{-1}$ (Table 2)、地上部現存量は、北谷流域で $139.3\text{ton}\text{ha}^{-1}$ 、南谷流域で $98.7\text{ton}\text{ha}^{-1}$ であった (後藤ら、2006)。

年 Year	(単位 Unit: m^3ha^{-1})		
	南谷 Minami-tani	北谷 Kita-tani	引用 Reference
1958	0.9	-	藤枝・阿部 (1982)
1963	1.3	11.7	藤枝・阿部 (1982)
1968	2.1	73.1	藤枝・阿部 (1982)
1973	22.1	102.8	藤枝・阿部 (1982)
1978	43.4	135.4	藤枝・阿部 (1982)
1998	83.9	158.4	後藤ら (2005)
2005	135.4	201.6	後藤ら (2006)

Table 2 北谷流域および南谷流域における幹材積の変化
Changes in stem volume per hectare in Kita-tani and Minami-tani catchments.

3. 降水量および流出量の測定と算出

本報告による日降水量は、2002年までと2003年のみ、2004、2005年では算定方法が異なる。2002年までは、従来同様に転倒マス式自記雨量計による測定値を、0～24時を一日として整理した。2003年は、貯留式雨量計で実測した値を、転倒マス式自記雨量計の転倒回数

に応じて比例配分し、0～24時を一日として整理した。2004年以降は、一転倒0.5mmの雨量計二台と、一転倒0.2mmの雨量計一台の、計三台の雨量計の値を平均して毎時雨量を求め、0～24時を一日として整理した。いずれも欄中の0.0は、当該日に転倒マスの転倒は無かったことを意味する。降水量の観測は、従来どおりの露場で行なった (Fig. 1)。

流出量計算は従来どおり、自記水位曲線をほぼ直線と見なし得る部分に細分し、各部分の両端水位を読み取り、水位流量曲線から流出量を算出し、その流量を平均して当該時間を乗じ、それを流域面積で除して流出量を求め、それを順次累加して日流出量を算出した。これは0～24時の値である。

湛水池に堆積した土砂を排除するために、北谷流域で2005年1月31日～2月6日、南谷流域で2月3～9日の間、水位は欠測となった。欠測期間の日流出量は、次の方法によって補完した。すなわち、北谷流域の欠測は、期間を通じて減水過程にあったため、減水の開始日1月26日を始点として2月7日までの13日間を滑らかに結ぶべき乗回帰式から推定した (Fig.2)。南谷流域の欠測は、期間の後半に降雨出水が含まれるため、上述の方法で推定された値を含めた北谷の日流出量との相関関係から推定した (Fig.2)。

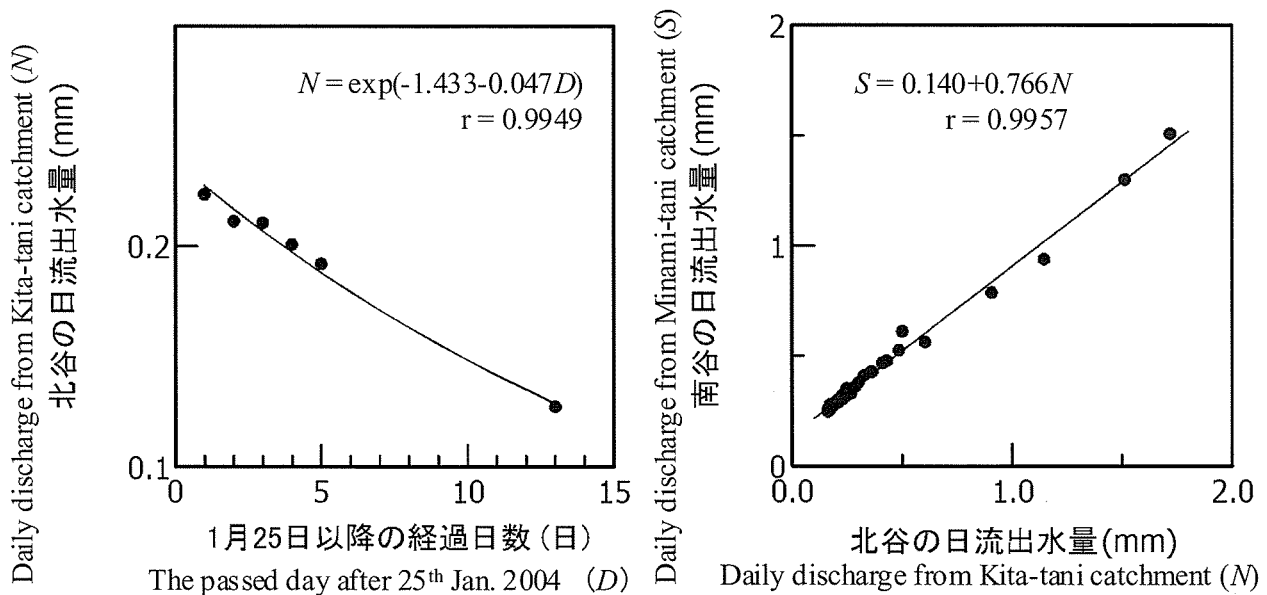


Fig.2. 日流出量欠測値補完のための推定式
The regression lines for approximated values of daily discharge during the missing record days.
Left: Regression line for Kita-tani catchment.
Right: Regression line for Minami-tani catchment.

4. 謝辞

竜ノ口山森林理水試験地における長期水文観測の一部は、森林総合研究所の基盤事業として行なわれています。

阿部敏夫氏には、観測によって得られた資料の整理にご尽力いただきました。また近藤健二氏には、現地での水文観測や器械、施設の管理をご支援いただきました。ここに、謝意を表します。

引用文献

- 阿部敏夫・谷 誠・岸岡 孝・小林忠一（1983）松くい虫被害の直接流出に及ぼす影響について，第34回日林関西支講，337-340.
- 防災研究室・岡山試験地（1981）：竜の口山量水試験地報告，林業試験場関西支場年報，22,56-62.
- 福田秀雄・岡本金夫（1963）北谷溪岸伐採の影響による流量，林業試験場関西支場年報，4，99-102.
- 藤枝基久・阿部敏夫（1982）竜の口山試験地における森林の成立が流出に及ぼす影響，林業試験場研究報告，317，113-138.
- 小林一三・奥田素男・細田隆治（1981）竜の口山における松くい虫被害状況，林業試験場関西支場年報，22，63-69.
- 後藤義明・玉井幸治・小南裕志・深山貴文（2005）竜の口山森林理水試験地観測報告（1981年1月～2000年12月），森林総合研究所報告，4，87-133.
- 後藤義明・玉井幸治・深山貴文・小南裕志・細田育広（2006）竜の口山森林理水試験地における広葉樹二次林の階層構造に及ぼす攪乱の影響，森林総合研究所報告，5，215-225.
- 関西支場防災研究室・岡山試験地（1979）：竜の口山森林理水試験地観測報告（研究資料），林業試験場研究報告，308，133-195.
- 岸岡孝・阿部敏夫・谷 誠（1981）竜の口山南谷流域における山火事およびその跡地へのクロマツ植栽による増水ピーク流量の変化，林業試験場関西支場年報，23，55-58.
- 中野秀章（1971）森林伐採および伐採地の植生変化が流出に及ぼす影響，林業試験場研究報告，240，1-251.
- 農林省林業試験場（1961）森林理水試験地観測報告（日降水量・日流出量），農林省林業試験場，225pp.
- 谷 誠・阿部敏夫（1985）竜の口山森林理水試験地における研究の成果と今後の展望，林業試験場関西支場年報，26，59-64.
- 谷 誠・阿部敏夫（1987）森林変化の流出に及ぼす影響の流出モデルによる評価，林業試験場研究報告，342，41-60.

Table 3. 南谷および北谷流域の日降水量・日流出量

Daily precipitation and runoff of MINAMI-TANI and KITA-TANI watershed.

(単位 Unit : mm)

項目 Item	2001年 1月～ 6月 (January - June, 2001)																	
	1月 Jan.			2月 Feb.			3月 Mar.			4月 Apr.			5月 May.			6月 June.		
	降水量 Precipitation	流出量 Runoff		降水量 Precipitation	流出量 Runoff		降水量 Precipitation	流出量 Runoff		降水量 Precipitation	流出量 Runoff		降水量 Precipitation	流出量 Runoff		降水量 Precipitation	流出量 Runoff	
日 Day	露場 Meteorological station	南谷 MINAMI- TANI	北谷 KITA- TANI	露場 Meteorological station	南谷 MINAMI- TANI	北谷 KITA- TANI	露場 Meteorological station	南谷 MINAMI- TANI	北谷 KITA- TANI	露場 Meteorological station	南谷 MINAMI- TANI	北谷 KITA- TANI	露場 Meteorological station	南谷 MINAMI- TANI	北谷 KITA- TANI	露場 Meteorological station	南谷 MINAMI- TANI	北谷 KITA- TANI
1	0.0	0.075	0.052	11.5	0.891	1.295	5.5	5.068	8.512	0.0	0.158	0.160	0.0	0.105	0.063	0.0	1.237	1.382
2	0.0	0.073	0.050	0.0	0.620	1.082	0.0	1.551	2.273	0.0	0.150	0.142	41.5	2.613	3.180	0.0	0.500	0.459
3	0.0	0.070	0.048	0.0	0.369	0.556	3.0	0.703	1.014	0.0	0.146	0.131	1.0	2.437	4.221	0.0	0.287	0.219
4	0.0	0.070	0.047	0.0	0.262	0.357	8.0	1.249	1.774	0.0	0.135	0.115	0.0	0.730	1.038	0.0	0.208	0.119
5	0.0	0.067	0.044	1.0	0.224	0.275	0.0	0.895	1.342	0.0	0.124	0.103	0.0	0.358	0.401	0.0	0.172	0.093
6	0.0	0.065	0.044	12.5	0.739	0.940	0.0	0.550	0.766	0.0	0.124	0.097	0.0	0.240	0.223	6.5	0.197	0.118
7	17.0	0.160	0.160	4.0	0.788	1.215	0.0	0.417	0.520	0.0	0.124	0.083	0.0	0.182	0.150	0.0	0.162	0.099
8	0.0	0.296	0.292	0.0	0.618	0.921	0.0	0.308	0.367	0.0	0.120	0.079	18.0	1.042	1.071	0.0	0.124	0.079
9	11.5	0.189	0.186	0.0	0.414	0.597	0.0	0.244	0.273	0.0	0.117	0.081	0.0	0.778	0.935	0.0	0.109	0.064
10	0.0	0.562	0.572	0.0	0.301	0.405	2.0	0.202	0.219	0.0	0.117	0.087	0.0	0.382	0.377	0.0	0.104	0.052
11	0.0	0.194	0.196	0.0	0.228	0.289	0.0	0.180	0.188	0.0	0.116	0.079	0.0	0.225	0.183	0.0	0.095	0.042
12	0.0	0.128	0.121	0.0	0.194	0.228	0.0	0.165	0.163	14.0	0.349	0.296	0.0	0.160	0.106	0.0	0.085	0.041
13	0.5	0.113	0.093	0.0	0.183	0.198	0.0	0.147	0.142	0.0	0.170	0.152	0.0	0.127	0.073	3.0	0.086	0.039
14	0.0	0.098	0.082	0.0	0.159	0.162	0.0	0.130	0.123	0.0	0.143	0.119	0.0	0.111	0.077	33.0	1.203	0.873
15	0.0	0.089	0.068	0.0	0.135	0.139	0.0	0.130	0.115	0.0	0.130	0.101	0.0	0.105	0.072	0.0	0.407	0.305
16	0.0	0.083	0.062	0.0	0.127	0.121	0.0	0.125	0.105	0.0	0.120	0.090	0.0	0.103	0.060	0.0	0.202	0.142
17	0.0	0.080	0.066	0.0	0.114	0.107	5.5	0.155	0.127	0.0	0.114	0.079	0.0	0.093	0.047	0.0	0.147	0.075
18	0.0	0.080	0.065	0.0	0.106	0.100	1.0	0.155	0.127	0.0	0.110	0.076	0.0	0.090	0.038	22.5	0.268	0.132
19	0.0	0.080	0.060	0.0	0.102	0.094	0.0	0.131	0.107	0.0	0.108	0.071	0.0	0.081	0.036	67.5	12.458	20.873
20	13.0	0.244	0.232	0.0	0.097	0.084	0.0	0.128	0.101	0.0	0.101	0.060	0.0	0.079	0.036	24.0	41.450	58.481
21	0.0	0.263	0.304	7.0	0.121	0.106	0.0	0.121	0.089	1.5	0.097	0.057	0.0	0.078	0.036	0.5	4.125	5.166
22	0.0	0.165	0.181	0.0	0.160	0.138	0.0	0.112	0.079	0.0	0.097	0.058	21.5	0.328	0.244	1.0	1.239	2.263
23	0.0	0.131	0.118	8.5	0.179	0.137	0.0	0.104	0.078	0.0	0.090	0.047	31.5	1.942	2.062	29.0	5.911	9.283
24	0.0	0.115	0.097	8.5	1.218	1.729	0.0	0.099	0.071	6.5	0.120	0.067	23.5	5.990	9.496	27.5	20.560	26.866
25	28.5	1.492	1.895	0.0	0.535	0.932	16.0	0.286	0.247	8.5	0.199	0.130	0.0	1.430	1.701	0.0	5.878	6.666
26	5.0	1.651	3.114	0.0	0.320	0.504	0.0	0.438	0.506	0.0	0.114	0.071	0.0	0.510	0.505	0.0	1.767	2.273
27	26.0	6.135	11.525	0.0	0.251	0.363	0.0	0.252	0.313	0.0	0.098	0.061	1.0	0.313	0.255	0.5	0.790	0.685
28	2.0	1.542	2.551	25.5	2.057	3.137	0.0	0.205	0.230	0.0	0.091	0.060	0.0	0.211	0.146	0.0	0.461	0.292
29	0.0	0.565	0.909	0.0	0.000	0.000	0.5	0.189	0.187	7.0	0.119	0.079	0.0	0.154	0.099	0.0	0.374	0.165
30	0.0	0.352	0.487	0.0	0.000	0.000	4.5	0.165	0.155	1.0	0.128	0.079	38.5	1.836	2.205	0.5	0.285	0.124
31	0.0	0.270	0.328	0.0	0.000	0.000	3.0	0.207	0.193	0.0	0.000	0.000	1.0	4.235	6.322	0.0	0.000	0.000
計 Total	103.5	15.497	24.049	78.5	11.512	16.211	49.0	14.811	20.506	38.5	3.929	2.910	177.5	27.068	35.458	215.5	100.891	137.470

Table 3. 南谷および北谷流域の日降水量・日流出量 (つづき)
Daily precipitation and runoff of MINAMI-TANI and KITA-TANI watershed. (Continued)

項目 Item	2001年 7月~12月 (July - December, 2001)																	
	7月 July.			8月 Aug.			9月 Sep.			10月 Oct.			11月 Nov.			12月 Dec.		
	降水量 Precipitation	流出量 Runoff		降水量 Precipitation	流出量 Runoff		降水量 Precipitation	流出量 Runoff		降水量 Precipitation	流出量 Runoff		降水量 Precipitation	流出量 Runoff		降水量 Precipitation	流出量 Runoff	
日 Day	露場 Meteorological station	南谷 MINAMI- TANI	北谷 KITA- TANI	露場 Meteorological station	南谷 MINAMI- TANI	北谷 KITA- TANI	露場 Meteorological station	南谷 MINAMI- TANI	北谷 KITA- TANI	露場 Meteorological station	南谷 MINAMI- TANI	北谷 KITA- TANI	露場 Meteorological station	南谷 MINAMI- TANI	北谷 KITA- TANI	露場 Meteorological station	南谷 MINAMI- TANI	北谷 KITA- TANI
1	0.0	0.218	0.087	0.0	0.086	0.027	0.0	0.102	0.022	28.0	0.567	0.322	0.0	0.164	0.086	0.0	0.156	0.113
2	0.0	0.178	0.065	0.0	0.082	0.027	3.5	0.088	0.020	0.0	0.131	0.044	0.0	0.157	0.080	0.0	0.135	0.096
3	0.0	0.156	0.053	0.0	0.079	0.033	17.5	0.449	0.185	0.0	0.098	0.041	21.5	0.734	0.566	1.0	0.131	0.087
4	0.0	0.143	0.044	0.0	0.071	0.035	0.0	0.129	0.039	0.0	0.092	0.030	0.0	0.889	0.902	10.5	0.449	0.313
5	5.5	0.145	0.039	0.0	0.068	0.031	0.0	0.105	0.025	0.0	0.096	0.042	6.0	0.458	0.409	1.0	0.218	0.170
6	10.5	0.292	0.122	0.5	0.071	0.027	7.0	0.128	0.051	0.0	0.093	0.029	6.5	1.508	1.658	4.5	0.280	0.229
7	0.0	0.209	0.074	0.5	0.078	0.027	49.0	3.103	1.973	0.0	0.086	0.032	0.0	0.726	0.798	0.0	0.221	0.159
8	0.0	0.158	0.053	0.0	0.071	0.030	0.0	0.457	0.162	0.0	0.094	0.062	0.0	0.449	0.426	0.0	0.204	0.127
9	0.0	0.159	0.046	21.0	0.273	0.137	0.0	0.172	0.054	56.0	2.025	2.091	0.5	0.336	0.288	0.0	0.167	0.115
10	0.0	0.149	0.041	13.0	0.277	0.108	0.0	0.123	0.049	53.0	14.611	23.152	0.0	0.249	0.203	0.0	0.143	0.102
11	0.0	0.128	0.042	0.0	0.141	0.045	0.0	0.114	0.054	3.5	1.309	1.176	0.0	0.207	0.138	6.0	0.147	0.106
12	9.0	0.160	0.065	0.0	0.101	0.029	0.0	0.105	0.042	0.0	0.382	0.353	0.0	0.182	0.115	1.5	0.145	0.105
13	0.0	0.143	0.062	0.0	0.096	0.030	0.0	0.099	0.051	0.0	0.223	0.155	1.0	0.165	0.105	23.5	2.156	2.881
14	0.0	0.112	0.046	0.0	0.088	0.030	9.0	0.180	0.086	0.0	0.166	0.095	0.0	0.154	0.101	0.0	0.886	1.400
15	4.5	0.130	0.044	0.0	0.081	0.024	26.0	1.164	0.669	0.0	0.131	0.062	0.0	0.153	0.085	0.0	0.464	0.571
16	3.5	0.187	0.114	0.0	0.079	0.029	0.0	0.447	0.203	37.5	0.635	0.496	0.0	0.145	0.077	0.0	0.312	0.351
17	24.0	0.850	0.492	0.0	0.082	0.030	0.0	0.194	0.062	22.0	8.716	15.239	0.0	0.138	0.072	0.0	0.253	0.263
18	1.0	0.366	0.177	7.0	0.112	0.053	0.0	0.137	0.041	0.0	2.696	3.376	0.0	0.133	0.068	0.0	0.213	0.209
19	0.0	0.204	0.081	0.0	0.095	0.036	0.0	0.108	0.051	0.0	0.713	0.844	0.0	0.131	0.066	0.0	0.185	0.178
20	0.0	0.164	0.056	0.0	0.102	0.040	0.0	0.097	0.043	0.0	0.333	0.338	0.0	0.127	0.066	0.0	0.170	0.155
21	0.0	0.138	0.049	42.5	0.708	0.312	1.5	0.097	0.034	17.0	0.517	0.486	0.0	0.124	0.062	0.0	0.164	0.144
22	0.0	0.121	0.045	0.0	0.207	0.057	0.0	0.087	0.028	35.0	7.180	12.988	0.0	0.124	0.062	0.0	0.161	0.140
23	0.0	0.119	0.041	0.0	0.196	0.045	0.0	0.083	0.028	0.0	6.475	8.354	0.0	0.118	0.062	0.0	0.149	0.123
24	6.0	0.116	0.046	0.0	0.189	0.043	0.0	0.095	0.025	0.0	1.586	1.707	0.0	0.118	0.062	0.0	0.143	0.118
25	0.0	0.107	0.039	2.0	0.174	0.034	0.0	0.098	0.045	0.0	0.625	0.664	0.0	0.124	0.061	1.0	0.138	0.112
26	0.0	0.096	0.027	2.0	0.163	0.031	0.0	0.101	0.041	0.0	0.362	0.342	0.0	0.121	0.056	0.0	0.134	0.105
27	0.0	0.085	0.026	0.0	0.137	0.046	0.0	0.100	0.027	0.0	0.298	0.213	0.0	0.117	0.063	0.0	0.128	0.099
28	0.0	0.086	0.026	0.0	0.140	0.049	0.0	0.108	0.053	11.5	0.449	0.319	0.0	0.117	0.063	0.0	0.124	0.098
29	0.0	0.083	0.025	0.0	0.093	0.025	0.0	0.119	0.066	0.0	0.306	0.241	14.0	0.143	0.090	0.0	0.124	0.098
30	3.0	0.091	0.028	14.0	0.157	0.034	3.0	0.140	0.062	0.0	0.206	0.153	4.5	0.407	0.300	0.0	0.120	0.092
31	0.0	0.091	0.030	0.0	0.175	0.056				0.0	0.174	0.121				0.0	0.117	0.091
計 Total	67.0	5.384	2.185	102.5	4.472	1.560	116.5	8.529	4.291	263.5	51.375	73.567	54.0	8.718	7.190	49.0	8.537	8.950

Table 3. 南谷および北谷流域の日降水量・日流出量 (つづき)

Daily precipitation and runoff of MINAMI-TANI and KITA-TANI watershed. (Continued)

(単位 Unit : mm)

項目 Item	2002年 1月～ 6月 (January - June, 2002)																	
	1月 Jan.		2月 Feb.		3月 Mar.		4月 Apr.		5月 May.		6月 June.							
	降水量 Precipitation	流出量 Runoff	降水量 Precipitation	流出量 Runoff	降水量 Precipitation	流出量 Runoff	降水量 Precipitation	流出量 Runoff	降水量 Precipitation	流出量 Runoff	降水量 Precipitation	流出量 Runoff	降水量 Precipitation	流出量 Runoff	降水量 Precipitation	流出量 Runoff	降水量 Precipitation	流出量 Runoff
日 Day	露場 Meteorological station	南谷 MINAMI-TANI	北谷 KITA-TANI	露場 Meteorological station	南谷 MINAMI-TANI	北谷 KITA-TANI	露場 Meteorological station	南谷 MINAMI-TANI	北谷 KITA-TANI	露場 Meteorological station	南谷 MINAMI-TANI	北谷 KITA-TANI	露場 Meteorological station	南谷 MINAMI-TANI	北谷 KITA-TANI	露場 Meteorological station	南谷 MINAMI-TANI	北谷 KITA-TANI
1	1.0	0.120	0.092	0.0	0.240	0.272	0.0	0.167	0.173	0.0	0.504	0.514	20.0	1.353	1.307	0.0	0.240	0.093
2	0.0	0.125	0.089	0.0	0.215	0.232	0.0	0.140	0.138	0.0	0.431	0.407	0.0	0.753	0.740	0.0	0.225	0.086
3	0.0	0.127	0.085	0.0	0.196	0.204	0.0	0.128	0.120	0.0	0.393	0.324	0.0	0.496	0.384	5.0	0.250	0.107
4	0.0	0.128	0.085	0.0	0.179	0.177	0.0	0.120	0.110	0.0	0.323	0.249	7.0	0.466	0.345	0.0	0.213	0.085
5	0.0	0.125	0.086	0.0	0.178	0.170	24.5	0.484	0.470	0.0	0.273	0.207	0.0	0.401	0.306	0.0	0.202	0.081
6	0.0	0.131	0.080	0.0	0.170	0.159	5.5	2.844	4.800	10.5	0.296	0.218	0.0	0.314	0.206	0.0	0.185	0.071
7	1.0	0.134	0.081	0.0	0.158	0.146	0.0	1.147	1.840	0.5	0.409	0.335	8.0	0.314	0.202	0.0	0.187	0.065
8	0.0	0.121	0.078	0.0	0.147	0.136	0.0	0.583	0.806	0.0	0.313	0.254	0.0	0.359	0.241	0.0	0.183	0.064
9	0.0	0.106	0.073	0.0	0.143	0.131	0.0	0.403	0.513	0.0	0.271	0.219	0.0	0.289	0.185	0.0	0.174	0.058
10	0.0	0.105	0.073	0.0	0.138	0.124	5.5	0.369	0.413	0.0	0.236	0.181	49.0	8.536	12.622	0.5	0.171	0.057
11	0.0	0.110	0.070	1.0	0.138	0.121	7.5	1.270	1.482	11.5	0.280	0.208	0.5	10.981	11.523	18.5	0.363	0.185
12	0.0	0.110	0.068	0.0	0.133	0.128	0.0	0.838	0.990	2.0	0.517	0.483	0.0	2.651	2.183	0.0	0.258	0.106
13	0.0	0.110	0.068	0.0	0.128	0.124	0.0	0.541	0.608	0.0	0.336	0.329	0.0	1.106	0.830	0.0	0.195	0.078
14	0.0	0.110	0.068	0.0	0.124	0.125	11.0	0.504	0.514	0.0	0.275	0.250	0.0	0.678	0.449	0.0	0.183	0.065
15	3.0	0.116	0.078	0.0	0.117	0.120	0.5	0.871	1.064	8.0	0.271	0.227	20.5	0.735	0.512	0.0	0.168	0.058
16	5.5	0.154	0.123	0.0	0.117	0.120	0.0	0.571	0.722	11.0	0.976	1.061	1.0	1.744	2.029	0.0	0.164	0.054
17	1.0	0.128	0.086	2.0	0.120	0.125	0.0	0.444	0.499	20.5	5.728	7.788	12.0	2.398	3.248	0.0	0.162	0.057
18	0.0	0.124	0.080	0.5	0.118	0.124	0.0	0.374	0.381	0.0	2.989	3.416	4.0	2.743	3.100	37.0	0.754	0.382
19	0.0	0.124	0.070	0.0	0.117	0.120	0.0	0.302	0.296	0.0	1.213	1.233	14.5	3.690	4.061	0.0	0.289	0.109
20	14.5	0.217	0.166	0.0	0.113	0.120	0.0	0.269	0.245	0.0	0.730	0.695	0.0	3.591	3.406	17.5	0.865	0.407
21	14.5	2.281	3.428	0.0	0.110	0.120	0.0	0.262	0.222	42.0	10.536	15.162	0.0	1.720	1.331	0.0	0.380	0.152
22	0.0	0.760	1.376	2.0	0.115	0.124	2.5	0.256	0.213	0.0	6.833	6.693	0.0	0.963	0.688	0.0	0.230	0.081
23	0.0	0.402	0.638	0.0	0.116	0.125	0.0	0.232	0.185	2.5	2.267	2.083	0.0	0.684	0.436	0.0	0.196	0.081
24	0.0	0.276	0.423	0.0	0.108	0.119	0.0	0.197	0.156	0.5	1.302	1.214	0.0	0.503	0.261	22.5	0.643	0.358
25	0.0	0.223	0.298	0.0	0.104	0.125	0.0	0.181	0.140	0.0	0.804	0.722	0.0	0.394	0.175	9.0	1.557	1.054
26	4.5	0.242	0.323	0.0	0.104	0.128	0.5	0.178	0.136	0.0	0.530	0.445	0.0	0.330	0.141	0.0	0.538	0.294
27	11.0	1.342	1.729	1.5	0.105	0.125	33.5	4.504	6.884	0.0	0.413	0.296	9.5	0.447	0.191	0.0	0.295	0.131
28	0.0	0.803	1.119	12.0	0.308	0.296	0.0	2.101	2.809	0.0	0.353	0.226	0.0	0.317	0.141	0.0	0.227	0.089
29	0.0	0.508	0.638				7.0	1.169	1.262	0.5	0.321	0.203	0.0	0.270	0.112	0.0	0.217	0.092
30	0.0	0.364	0.439				0.0	0.988	1.135	3.0	0.308	0.185	0.0	0.260	0.105	14.5	0.319	0.177
31	0.0	0.289	0.334				0.0	0.692	0.747				0.0	0.248	0.103			
計 Total	56.0	10.015	12.444	19.0	4.059	4.140	98.0	23.129	30.073	112.5	40.431	45.827	146.0	49.734	51.563	124.5	10.033	4.777

Table 3. 南谷および北谷流域の日降水量・日流出量 (つづき)
Daily precipitation and runoff of MINAMI-TANI and KITA-TANI watershed. (Continued)

項目	2002年 7月~12月 (July - December,2002)																	
Item	7月 July.		8月 Aug.		9月 Sep.		10月 Oct.		11月 Nov.		12月 Dec.							
日 Day	降水量 Precipitation	流出量 Runoff	降水量 Precipitation	流出量 Runoff	降水量 Precipitation	流出量 Runoff	降水量 Precipitation	流出量 Runoff	降水量 Precipitation	流出量 Runoff	降水量 Precipitation	流出量 Runoff						
	露場 Meteorological station	南谷 MINAMI- TANI	北谷 KITA- TANI	露場 Meteorological station	南谷 MINAMI- TANI	北谷 KITA- TANI	露場 Meteorological station	南谷 MINAMI- TANI	北谷 KITA- TANI	露場 Meteorological station	南谷 MINAMI- TANI	北谷 KITA- TANI	露場 Meteorological station	南谷 MINAMI- TANI	北谷 KITA- TANI	露場 Meteorological station	南谷 MINAMI- TANI	北谷 KITA- TANI
1	2.0	0.399	0.228	0.0	0.100	0.034	24.0	0.323	0.117	0.0	0.107	0.032	10.0	0.166	0.052	0.0	0.071	0.026
2	0.0	0.277	0.150	0.0	0.094	0.028	2.0	0.166	0.081	0.0	0.090	0.026	0.0	0.097	0.024	0.0	0.070	0.026
3	0.0	0.226	0.106	0.0	0.091	0.026	0.0	0.101	0.050	0.0	0.082	0.024	0.0	0.086	0.021	1.5	0.073	0.026
4	0.0	0.201	0.087	9.5	0.126	0.047	0.0	0.095	0.034	0.0	0.091	0.020	0.0	0.074	0.020	11.5	0.198	0.097
5	0.0	0.189	0.082	0.0	0.121	0.058	0.0	0.082	0.029	0.0	0.091	0.017	0.0	0.070	0.018	0.0	0.124	0.044
6	5.0	0.228	0.108	0.0	0.096	0.034	0.0	0.077	0.027	3.5	0.098	0.025	0.0	0.078	0.019	0.0	0.124	0.044
7	0.0	0.196	0.091	0.0	0.089	0.026	0.0	0.076	0.025	0.0	0.087	0.031	0.0	0.073	0.021	2.5	0.128	0.046
8	0.0	0.171	0.070	0.0	0.086	0.025	0.0	0.090	0.022	0.0	0.077	0.024	5.5	0.119	0.041	1.0	0.122	0.043
9	13.5	0.265	0.137	0.0	0.092	0.043	0.0	0.068	0.017	0.0	0.074	0.025	0.5	0.094	0.027	0.0	0.113	0.040
10	8.5	0.817	0.448	0.0	0.101	0.036	0.0	0.058	0.010	0.0	0.098	0.039	0.0	0.085	0.020	0.0	0.102	0.036
11	0.0	0.308	0.130	0.0	0.091	0.045	0.0	0.060	0.010	0.0	0.126	0.044	0.0	0.088	0.019	0.0	0.090	0.035
12	0.0	0.211	0.079	21.0	0.395	0.182	3.5	0.065	0.012	0.0	0.097	0.041	0.0	0.086	0.020	0.0	0.081	0.032
13	0.0	0.178	0.069	0.0	0.132	0.045	0.5	0.078	0.027	0.0	0.080	0.046	0.0	0.081	0.017	0.0	0.077	0.032
14	0.0	0.170	0.068	0.0	0.112	0.043	0.0	0.071	0.021	0.0	0.071	0.047	0.0	0.078	0.019	0.0	0.075	0.033
15	0.0	0.164	0.069	0.0	0.106	0.031	0.0	0.059	0.012	1.0	0.104	0.047	0.0	0.071	0.017	0.0	0.082	0.047
16	13.0	0.384	0.182	0.0	0.096	0.029	8.5	0.083	0.017	0.0	0.079	0.026	0.0	0.076	0.023	5.5	0.099	0.058
17	16.0	0.616	0.315	0.0	0.089	0.033	8.0	0.185	0.064	0.0	0.074	0.014	0.0	0.070	0.026	0.5	0.101	0.054
18	2.0	0.361	0.164	0.0	0.082	0.033	0.0	0.102	0.027	0.0	0.062	0.009	0.0	0.083	0.030	0.0	0.089	0.038
19	8.5	0.670	0.394	0.0	0.078	0.029	0.0	0.088	0.031	16.0	0.188	0.105	0.0	0.081	0.032	4.0	0.112	0.049
20	0.0	0.362	0.173	0.0	0.069	0.016	0.0	0.078	0.030	7.0	0.157	0.142	0.0	0.081	0.031	0.5	0.124	0.043
21	0.0	0.243	0.101	0.0	0.067	0.013	0.0	0.077	0.025	8.0	0.268	0.179	0.0	0.070	0.029	31.0	0.843	0.554
22	0.0	0.192	0.081	0.0	0.061	0.011	0.0	0.073	0.015	0.0	0.096	0.034	0.0	0.076	0.037	0.5	0.155	0.081
23	0.0	0.162	0.074	0.0	0.076	0.019	0.0	0.067	0.005	0.0	0.090	0.019	0.0	0.080	0.044	0.0	0.100	0.046
24	0.0	0.147	0.060	5.5	0.097	0.034	0.0	0.073	0.004	0.0	0.087	0.020	0.0	0.079	0.036	0.0	0.087	0.044
25	0.0	0.138	0.063	0.0	0.082	0.027	0.0	0.062	0.005	0.0	0.088	0.023	4.5	0.089	0.032	0.0	0.085	0.041
26	0.0	0.130	0.046	0.0	0.076	0.022	0.5	0.055	0.005	3.0	0.092	0.028	0.5	0.083	0.032	0.0	0.080	0.040
27	0.0	0.117	0.041	0.0	0.080	0.030	30.0	0.272	0.095	0.0	0.079	0.027	0.0	0.090	0.037	0.0	0.080	0.037
28	0.0	0.115	0.036	0.0	0.077	0.035	13.0	0.679	0.270	0.0	0.070	0.017	0.0	0.079	0.026	0.0	0.076	0.036
29	0.0	0.113	0.037	0.0	0.073	0.028	0.0	0.119	0.032	0.0	0.080	0.019	0.0	0.075	0.027	0.0	0.073	0.036
30	0.0	0.113	0.036	6.5	0.083	0.033	0.0	0.099	0.027	0.0	0.092	0.025	0.0	0.075	0.026	0.0	0.071	0.036
31	0.0	0.108	0.038	0.5	0.099	0.082				0.0	0.084	0.023				0.0	0.075	0.037
計 Total	68.5	7.971	3.763	43.0	3.117	1.177	90.0	3.581	1.146	38.5	3.059	1.198	21.0	2.533	0.823	58.5	3.780	1.837

Table 3. 南谷および北谷流域の日降水量・日流出量 (つづき)
Daily precipitation and runoff of MINAMI-TANI and KITA-TANI watershed.

(Continued) (単位 Unit : mm)

項目 Item	2003年 1月～ 6月 (January - June, 2003)			2月 Feb.			3月 Mar.			4月 Apr.			5月 May.			6月 June.		
	降水量 Precipitation		流出量 Runoff	降水量 Precipitation		流出量 Runoff	降水量 Precipitation		流出量 Runoff	降水量 Precipitation		流出量 Runoff	降水量 Precipitation		流出量 Runoff	降水量 Precipitation		流出量 Runoff
日 Day	露場 Meteorological station	南谷 MINAMI-TANI	北谷 KITA-TANI	露場 Meteorological station	南谷 MINAMI-TANI	北谷 KITA-TANI	露場 Meteorological station	南谷 MINAMI-TANI	北谷 KITA-TANI	露場 Meteorological station	南谷 MINAMI-TANI	北谷 KITA-TANI	露場 Meteorological station	南谷 MINAMI-TANI	北谷 KITA-TANI	露場 Meteorological station	南谷 MINAMI-TANI	北谷 KITA-TANI
1	0.0	0.075	0.040	0.0	0.080	0.046	22.4	0.776	0.688	2.4	0.141	0.086	0.0	0.313	0.346	0.0	0.311	0.167
2	0.0	0.075	0.039	0.0	0.078	0.051	0.0	0.510	0.494	0.0	0.128	0.077	0.0	0.238	0.219	0.0	0.137	0.059
3	7.1	0.101	0.069	0.0	0.075	0.050	11.5	0.707	0.647	0.0	0.119	0.068	0.0	0.184	0.149	0.0	0.104	0.047
4	0.0	0.096	0.073	2.0	0.076	0.051	0.0	0.359	0.351	32.3	1.529	2.091	0.0	0.151	0.115	0.0	0.089	0.035
5	0.0	0.080	0.050	0.4	0.081	0.054	0.0	0.169	0.137	1.9	2.610	5.044	0.0	0.137	0.116	0.0	0.080	0.025
6	0.0	0.075	0.041	0.0	0.077	0.054	18.3	0.388	0.372	0.0	0.653	1.093	3.5	0.126	0.119	0.0	0.074	0.027
7	0.0	0.075	0.040	0.0	0.075	0.059	16.7	3.343	5.200	0.0	0.323	0.460	4.8	0.128	0.121	4.4	0.090	0.041
8	0.0	0.075	0.038	8.7	0.114	0.101	0.0	0.552	0.856	8.9	0.387	0.499	20.0	1.468	1.139	0.6	0.086	0.036
9	0.0	0.075	0.036	0.0	0.129	0.103	0.0	0.226	0.257	0.0	0.281	0.340	0.0	0.688	0.536	0.0	0.073	0.040
10	0.0	0.075	0.036	0.0	0.095	0.073	0.0	0.148	0.152	0.0	0.198	0.226	6.7	0.448	0.229	2.4	0.072	0.037
11	0.0	0.075	0.036	6.9	0.165	0.131	0.0	0.120	0.108	0.0	0.172	0.176	33.0	7.360	11.397	0.8	0.076	0.037
12	0.0	0.075	0.037	0.0	0.145	0.110	0.0	0.104	0.083	4.7	0.182	0.174	0.0	3.762	4.713	2.9	0.078	0.032
13	0.0	0.075	0.038	0.0	0.118	0.074	0.0	0.097	0.065	0.0	0.160	0.156	0.0	1.036	1.105	1.8	0.087	0.037
14	0.0	0.074	0.036	0.0	0.099	0.059	0.0	0.095	0.060	0.0	0.138	0.135	29.8	2.407	3.383	10.2	0.111	0.052
15	0.0	0.072	0.034	1.0	0.093	0.054	14.2	0.431	0.409	0.0	0.122	0.120	0.6	5.071	7.161	2.6	0.104	0.049
16	0.0	0.075	0.032	11.0	0.321	0.239	9.4	0.821	1.127	0.0	0.107	0.112	0.0	1.760	1.960	8.4	0.194	0.093
17	0.0	0.075	0.036	0.0	0.189	0.121	0.0	0.828	1.469	0.0	0.110	0.110	0.0	0.693	0.697	3.7	0.178	0.104
18	2.2	0.083	0.041	0.0	0.135	0.074	0.0	0.353	0.488	0.0	0.114	0.109	0.0	0.378	0.346	16.4	0.583	0.266
19	0.0	0.080	0.040	0.0	0.116	0.064	0.0	0.222	0.230	8.5	0.128	0.141	0.0	0.255	0.208	12.4	0.852	0.459
20	0.0	0.077	0.039	0.0	0.085	0.054	0.0	0.160	0.147	22.0	2.176	2.930	0.0	0.193	0.128	6.3	1.090	0.762
21	0.0	0.072	0.034	0.0	0.080	0.050	0.0	0.132	0.113	0.0	0.834	1.479	0.0	0.147	0.092	0.0	0.423	0.259
22	0.0	0.070	0.034	18.7	0.381	0.331	0.0	0.121	0.100	0.7	0.375	0.573	0.0	0.120	0.082	0.0	0.210	0.105
23	6.0	0.105	0.072	0.0	0.421	0.367	0.0	0.113	0.079	4.2	0.273	0.346	0.0	0.111	0.071	27.8	0.549	0.219
24	0.0	0.079	0.044	0.8	0.162	0.124	0.0	0.107	0.074	16.6	0.606	0.711	0.0	0.104	0.063	11.1	4.152	6.099
25	0.0	0.075	0.040	0.0	0.115	0.079	11.3	0.244	0.160	37.3	11.342	19.075	0.0	0.103	0.057	1.0	1.556	1.934
26	5.9	0.082	0.045	0.0	0.101	0.064	0.0	0.202	0.151	0.0	2.889	4.262	5.3	0.134	0.067	0.0	0.547	0.511
27	13.4	0.329	0.278	0.0	0.089	0.053	2.4	0.162	0.118	0.0	0.928	1.327	0.0	0.101	0.051	11.2	0.437	0.363
28	0.0	0.143	0.095	0.0	0.086	0.047	0.0	0.148	0.103	0.0	0.449	0.587	0.0	0.087	0.038	5.0	0.758	0.715
29	0.0	0.095	0.058	0.0	0.130	0.082	0.0	0.130	0.082	0.0	0.295	0.343	0.0	0.076	0.044	0.0	0.559	0.575
30	0.0	0.082	0.049	0.0	0.118	0.069	0.0	0.118	0.069	12.2	0.524	0.563	9.7	0.086	0.066	0.0	0.293	0.222
31	0.0	0.080	0.048	0.0	0.110	0.065	3.2	0.110	0.065	0.0	0.110	0.065	23.3	0.480	0.262	0.0	0.293	0.222
計 Total	34.6	2.775	1.628	49.5	3.781	2.737	109.4	11.996	14.454	151.7	28.293	43.413	136.7	28.345	35.080	129.0	13.953	13.407

Table 3. 南谷および北谷流域の日降水量・日流出量（つづき）
Daily precipitation and runoff of MINAMI-TANI and KITA-TANI watershed. (Continued)

項目	2003年 7月～12月 (July - December, 2003)																	
Item	7月 July.			8月 Aug.			9月 Sep.			10月 Oct.			11月 Nov.			12月 Dec.		
日 Day	降水量 Precipitation	流出量 Runoff		降水量 Precipitation	流出量 Runoff		降水量 Precipitation	流出量 Runoff		降水量 Precipitation	流出量 Runoff		降水量 Precipitation	流出量 Runoff		降水量 Precipitation	流出量 Runoff	
	露場 Meteorological station	南谷 MINAMI- TANI	北谷 KITA- TANI	露場 Meteorological station	南谷 MINAMI- TANI	北谷 KITA- TANI	露場 Meteorological station	南谷 MINAMI- TANI	北谷 KITA- TANI	露場 Meteorological station	南谷 MINAMI- TANI	北谷 KITA- TANI	露場 Meteorological station	南谷 MINAMI- TANI	北谷 KITA- TANI	露場 Meteorological station	南谷 MINAMI- TANI	北谷 KITA- TANI
1	22.3	1.579	1.642	0.0	0.182	0.104	0.0	0.232	0.111	0.0	0.132	0.053	0.0	0.100	0.032	0.0	0.643	0.650
2	0.0	1.934	2.185	0.0	0.154	0.089	0.0	0.203	0.090	0.0	0.131	0.050	1.2	0.108	0.054	0.0	0.357	0.306
3	23.0	2.036	2.454	0.0	0.137	0.065	22.9	0.244	0.123	0.0	0.129	0.046	18.9	0.337	0.249	0.0	0.256	0.191
4	0.0	4.288	5.964	0.0	0.128	0.059	0.0	0.219	0.104	0.0	0.129	0.041	0.0	0.224	0.093	0.0	0.188	0.135
5	23.6	5.842	8.388	0.0	0.121	0.052	0.0	0.185	0.082	0.0	0.117	0.040	12.3	0.217	0.092	0.5	0.165	0.113
6	0.0	3.248	3.771	0.0	0.120	0.048	12.0	0.818	0.671	0.4	0.120	0.044	3.7	0.459	0.253	7.6	0.253	0.170
7	3.0	1.295	1.445	0.0	0.118	0.048	0.0	0.552	0.437	0.0	0.132	0.053	0.0	0.195	0.116	0.2	0.211	0.137
8	30.2	7.844	10.235	53.6	2.526	2.713	0.0	0.303	0.180	0.0	0.123	0.051	0.0	0.195	0.094	0.0	0.182	0.122
9	0.0	3.617	3.647	2.3	1.823	2.262	0.0	0.237	0.145	0.0	0.118	0.045	0.0	0.185	0.077	0.0	0.163	0.107
10	0.0	1.164	1.087	0.0	0.479	0.405	10.1	0.350	0.192	0.0	0.119	0.047	10.9	0.363	0.152	0.0	0.150	0.095
11	0.0	0.523	0.453	5.5	0.287	0.205	0.0	0.252	0.132	0.0	0.118	0.046	10.8	0.442	0.238	22.7	0.766	0.931
12	8.8	0.393	0.282	1.8	0.274	0.176	15.4	0.501	0.324	5.6	0.125	0.049	0.0	0.470	0.250	0.3	1.545	2.335
13	56.7	16.276	20.828	0.0	0.191	0.108	0.0	0.622	0.403	7.3	0.218	0.155	2.3	0.215	0.135	0.0	0.616	0.812
14	0.0	11.741	11.160	62.2	11.071	15.587	0.0	0.324	0.161	5.7	0.183	0.148	0.0	0.179	0.087	0.0	0.376	0.452
15	0.0	2.160	1.856	1.4	8.389	8.597	0.0	0.241	0.106	0.0	0.159	0.066	0.0	0.156	0.073	0.0	0.299	0.347
16	0.0	0.789	0.669	0.0	1.757	1.597	0.0	0.202	0.089	0.0	0.144	0.057	0.0	0.140	0.058	0.0	0.245	0.243
17	0.0	0.413	0.337	21.9	3.103	3.945	0.0	0.189	0.093	0.0	0.138	0.049	0.0	0.134	0.059	2.8	0.211	0.177
18	12.4	0.442	0.313	0.0	4.173	4.589	0.0	0.174	0.092	0.0	0.129	0.045	0.0	0.144	0.071	0.0	0.188	0.161
19	18.0	1.631	1.718	2.8	1.736	1.592	5.1	0.228	0.107	0.0	0.119	0.040	6.7	0.146	0.089	0.0	0.174	0.135
20	0.5	0.956	1.041	0.0	0.822	0.715	9.4	0.264	0.139	0.0	0.120	0.035	12.4	0.381	0.245	0.0	0.162	0.115
21	9.1	0.890	0.873	0.0	0.480	0.372	0.0	0.225	0.108	12.7	0.229	0.198	0.0	0.478	0.300	0.1	0.147	0.101
22	0.0	0.604	0.524	0.0	0.350	0.228	0.0	0.163	0.077	0.0	0.150	0.140	0.0	0.209	0.126	0.0	0.143	0.098
23	15.1	2.217	2.223	0.0	0.279	0.196	5.9	0.159	0.072	0.0	0.122	0.086	0.0	0.156	0.089	0.0	0.138	0.098
24	0.0	1.897	1.819	0.0	0.244	0.202	4.4	0.252	0.143	0.0	0.122	0.070	2.4	0.149	0.076	0.0	0.138	0.090
25	0.0	0.892	0.725	0.0	0.217	0.179	16.3	0.813	0.534	0.0	0.130	0.055	3.8	0.203	0.111	0.0	0.138	0.090
26	0.0	0.480	0.356	29.4	1.354	1.240	0.0	0.372	0.216	0.0	0.114	0.045	0.0	0.140	0.078	0.0	0.134	0.088
27	0.0	0.310	0.178	0.0	0.591	0.463	0.0	0.236	0.125	0.0	0.107	0.039	1.0	0.143	0.091	0.0	0.127	0.085
28	0.0	0.235	0.131	6.7	0.493	0.338	0.0	0.190	0.099	0.0	0.106	0.039	20.9	0.816	0.733	0.0	0.124	0.082
29	9.2	0.260	0.164	0.0	0.400	0.267	0.0	0.162	0.067	0.0	0.096	0.036	31.3	3.811	4.754	0.0	0.124	0.079
30	6.5	0.423	0.333	1.9	0.319	0.166	0.0	0.139	0.052	0.0	0.102	0.029	0.0	1.964	2.503	0.0	0.124	0.079
31	0.0	0.220	0.119	0.0	0.279	0.147				0.0	0.099	0.028				0.0	0.124	0.079
計 Total	238.4	76.599	86.920	189.5	42.597	46.754	101.5	9.051	5.274	31.7	4.080	1.925	138.6	12.859	11.378	34.2	8.611	8.703

Table 3. 南谷および北谷流域の日降水量・日流出量 (つづき)

Daily precipitation and runoff of MINAMI-TANI and KITA-TANI watershed. (Continued)

(単位 Unit : mm)

項目 Item	2004年 1月～ 6月 (January - June, 2004)																		
	1月 Jan.			2月 Feb.			3月 Mar.			4月 Apr.			5月 May.			6月 June.			
	降水量 Precipitation		流出量 Runoff		降水量 Precipitation		流出量 Runoff		降水量 Precipitation		流出量 Runoff		降水量 Precipitation		流出量 Runoff		降水量 Precipitation		流出量 Runoff
日 Day	露場 Meteorological station	南谷 MINAMI-TANI	北谷 KITA-TANI	露場 Meteorological station	南谷 MINAMI-TANI	北谷 KITA-TANI	露場 Meteorological station	南谷 MINAMI-TANI	北谷 KITA-TANI	露場 Meteorological station	南谷 MINAMI-TANI	北谷 KITA-TANI	露場 Meteorological station	南谷 MINAMI-TANI	北谷 KITA-TANI	露場 Meteorological station	南谷 MINAMI-TANI	北谷 KITA-TANI	
1	0.0	0.124	0.079	0.0	0.104	0.048	0.0	0.279	0.275	0.0	0.654	0.926	0.0	0.165	0.104	0.3	0.474	0.316	
2	0.0	0.120	0.076	1.8	0.111	0.061	0.0	0.174	0.155	4.9	0.529	0.641	0.0	0.138	0.089	0.0	0.278	0.115	
3	0.3	0.117	0.073	0.0	0.106	0.063	0.0	0.144	0.119	0.6	0.330	0.388	0.0	0.131	0.085	0.0	0.249	0.077	
4	0.0	0.121	0.072	0.0	0.100	0.059	0.0	0.130	0.086	4.8	0.326	0.350	18.4	0.458	0.329	0.0	0.242	0.081	
5	0.0	0.117	0.068	0.0	0.097	0.057	1.0	0.118	0.073	0.0	0.292	0.316	0.0	0.308	0.173	0.0	0.242	0.099	
6	0.0	0.117	0.068	0.0	0.097	0.056	1.8	0.119	0.082	0.0	0.250	0.251	0.0	0.196	0.103	5.7	0.241	0.108	
7	0.0	0.115	0.062	0.0	0.097	0.052	0.0	0.106	0.069	4.9	0.246	0.231	0.0	0.155	0.087	7.9	0.293	0.116	
8	0.0	0.108	0.054	0.0	0.097	0.050	0.0	0.104	0.064	0.0	0.255	0.243	0.0	0.132	0.080	16.4	0.672	0.323	
9	0.0	0.104	0.053	0.0	0.097	0.048	0.0	0.104	0.062	0.0	0.203	0.200	8.4	0.173	0.105	0.0	0.351	0.151	
10	0.0	0.104	0.057	0.0	0.097	0.048	0.0	0.104	0.059	0.0	0.185	0.173	33.4	1.317	1.377	0.0	0.231	0.089	
11	0.0	0.104	0.055	0.0	0.097	0.048	0.0	0.104	0.057	0.0	0.172	0.152	0.0	1.029	1.236	32.9	2.070	1.870	
12	0.0	0.107	0.054	0.0	0.097	0.048	0.0	0.102	0.055	0.0	0.163	0.140	0.0	0.430	0.377	1.9	2.393	2.710	
13	0.0	0.110	0.054	0.0	0.097	0.048	0.0	0.097	0.052	0.0	0.150	0.127	31.0	2.906	3.709	0.0	0.852	0.718	
14	0.0	0.110	0.057	0.6	0.097	0.051	0.0	0.095	0.049	5.6	0.189	0.156	0.3	2.960	4.043	0.0	0.423	0.249	
15	0.0	0.113	0.054	0.0	0.097	0.048	0.0	0.091	0.050	0.0	0.157	0.131	16.8	1.091	1.064	0.0	0.287	0.121	
16	0.0	0.117	0.054	0.0	0.097	0.046	0.0	0.091	0.048	0.0	0.145	0.112	54.2	20.270	28.170	0.0	0.217	0.076	
17	0.0	0.110	0.062	0.0	0.097	0.050	0.0	0.091	0.048	0.0	0.134	0.098	55.3	45.532	51.740	0.0	0.183	0.061	
18	0.5	0.110	0.059	0.0	0.097	0.052	9.1	0.156	0.105	0.0	0.125	0.087	0.0	6.768	6.649	0.0	0.173	0.066	
19	2.3	0.128	0.068	0.0	0.097	0.049	0.0	0.120	0.064	15.6	0.329	0.240	15.5	2.341	2.170	10.8	0.284	0.123	
20	0.0	0.120	0.058	0.0	0.097	0.048	0.0	0.117	0.061	0.0	0.288	0.216	25.1	5.048	6.662	0.0	0.236	0.087	
21	0.0	0.117	0.055	0.0	0.097	0.048	0.0	0.108	0.054	0.0	0.188	0.134	0.0	11.129	11.710	22.6	0.877	0.554	
22	0.0	0.108	0.050	19.1	0.306	0.264	38.9	3.781	6.774	0.0	0.164	0.105	0.0	3.252	2.624	0.0	0.420	0.218	
23	0.0	0.107	0.050	0.0	0.233	0.184	0.3	1.590	3.363	0.0	0.144	0.084	0.0	1.227	0.903	0.0	0.256	0.103	
24	0.0	0.110	0.052	0.0	0.129	0.082	0.0	0.588	0.947	0.0	0.125	0.078	0.0	0.681	0.413	17.1	0.459	0.230	
25	0.0	0.110	0.052	0.0	0.114	0.077	1.1	0.366	0.502	0.0	0.113	0.072	0.0	0.398	0.188	28.4	4.101	4.659	
26	0.0	0.110	0.052	0.0	0.099	0.060	0.0	0.266	0.324	4.9	0.110	0.073	0.0	0.301	0.126	42.1	20.675	25.539	
27	0.0	0.105	0.052	0.0	0.091	0.057	0.0	0.200	0.218	30.5	1.895	1.918	0.0	0.245	0.093	20.5	11.474	11.948	
28	0.0	0.104	0.048	1.0	0.755	0.703	0.0	0.177	0.174	0.0	0.604	0.691	0.0	0.222	0.074	11.1	10.801	11.038	
29	0.0	0.104	0.048	16.5	0.943	0.920	0.0	0.161	0.148	0.0	0.278	0.228	0.3	0.223	0.073	0.0	3.381	2.839	
30	0.0	0.104	0.048				23.5	1.694	2.422	0.0	0.206	0.134	0.0	0.212	0.075	0.0	1.294	0.957	
31	0.0	0.104	0.048				0.0	1.527	2.762				24.5	0.640	0.366				
計 Total	3.1	3.459	1.792	39.0	4.740	3.425	75.7	12.904	19.321	71.8	8.949	8.695	283.2	110.078	124.997	217.7	64.129	65.641	

Table 3. 南谷および北谷流域の日降水量・日流出量（つづき）
Daily precipitation and runoff of MINAMI-TANI and KITA-TANI watershed. (Continued)

項目	2004年 7月～12月 (July - December, 2004)																	
Item	7月 July.			8月 Aug.			9月 Sep.			10月 Oct.			11月 Nov.			12月 Dec.		
日 Day	降水量 Precipitation	流出量 Runoff		降水量 Precipitation	流出量 Runoff		降水量 Precipitation	流出量 Runoff		降水量 Precipitation	流出量 Runoff		降水量 Precipitation	流出量 Runoff		降水量 Precipitation	流出量 Runoff	
	露場 Meteorological station	南谷 MINAMI- TANI	北谷 KITA- TANI	露場 Meteorological station	南谷 MINAMI- TANI	北谷 KITA- TANI	露場 Meteorological station	南谷 MINAMI- TANI	北谷 KITA- TANI	露場 Meteorological station	南谷 MINAMI- TANI	北谷 KITA- TANI	露場 Meteorological station	南谷 MINAMI- TANI	北谷 KITA- TANI	露場 Meteorological station	南谷 MINAMI- TANI	北谷 KITA- TANI
1	0.0	0.718	0.435	91.3	6.725	5.906	0.3	0.856	0.914	0.0	2.331	2.171	0.3	0.846	0.586	0.0	0.278	0.135
2	0.0	0.500	0.222	0.3	2.497	2.369	0.8	0.426	0.349	0.0	0.827	0.733	0.0	0.694	0.447	0.0	0.263	0.128
3	0.0	0.378	0.138	0.0	0.531	0.279	0.0	0.295	0.191	0.0	0.451	0.370	0.0	0.546	0.317	0.0	0.256	0.128
4	0.0	0.313	0.104	10.2	0.312	0.149	0.0	0.242	0.122	0.0	0.326	0.224	0.0	0.454	0.249	82.3	8.427	12.037
5	6.8	0.346	0.147	6.1	0.683	0.479	5.5	0.238	0.112	1.3	0.289	0.161	0.0	0.404	0.211	8.8	36.362	34.651
6	0.0	0.255	0.153	0.0	0.295	0.171	0.3	0.223	0.103	0.3	0.242	0.123	0.0	0.381	0.187	0.0	4.240	3.537
7	0.0	0.227	0.151	0.0	0.233	0.088	14.1	0.479	0.298	0.0	0.206	0.094	0.0	0.349	0.171	0.5	1.720	1.473
8	5.8	0.276	0.175	16.1	0.384	0.273	0.0	0.438	0.176	32.4	1.624	1.755	0.0	0.322	0.158	0.0	1.102	0.923
9	0.3	0.256	0.130	0.0	0.255	0.134	0.0	0.296	0.103	2.6	2.525	3.616	0.0	0.308	0.147	0.5	0.808	0.637
10	0.0	0.220	0.084	0.0	0.199	0.088	0.8	0.263	0.086	4.8	1.156	1.288	0.0	0.293	0.133	0.0	0.688	0.490
11	0.0	0.208	0.065	0.0	0.179	0.068	0.0	0.216	0.098	0.0	0.770	0.816	11.6	0.587	0.257	0.0	0.579	0.396
12	0.0	0.202	0.064	0.0	0.165	0.058	1.3	0.175	0.077	0.0	0.544	0.497	6.4	1.093	0.427	0.3	0.521	0.338
13	0.0	0.186	0.060	0.0	0.160	0.053	0.0	0.167	0.055	0.0	0.377	0.280	0.0	0.640	0.241	0.0	0.493	0.295
14	0.0	0.168	0.061	0.0	0.169	0.042	0.8	0.161	0.063	0.0	0.299	0.183	0.0	0.435	0.204	0.0	0.455	0.263
15	1.8	0.165	0.064	2.3	0.197	0.063	0.0	0.150	0.062	0.0	0.251	0.130	13.5	1.317	0.904	0.0	0.428	0.245
16	0.0	0.164	0.056	0.0	0.163	0.052	0.0	0.135	0.063	0.0	0.226	0.105	0.0	0.966	0.612	0.3	0.413	0.231
17	0.0	0.178	0.048	23.0	0.469	0.245	0.0	0.134	0.054	0.0	0.207	0.097	0.0	0.661	0.375	0.0	0.375	0.211
18	0.0	0.170	0.044	17.7	1.175	0.716	0.0	0.135	0.058	0.0	0.194	0.092	11.7	0.678	0.425	0.0	0.358	0.201
19	0.0	0.154	0.044	1.1	0.554	0.311	3.5	0.159	0.074	66.3	8.852	12.848	1.5	1.222	1.087	0.0	0.352	0.201
20	0.0	0.146	0.042	0.0	0.270	0.106	0.0	0.140	0.064	124.0	89.536	93.809	0.0	1.025	0.823	1.8	0.360	0.199
21	0.0	0.142	0.039	0.0	0.204	0.071	3.1	0.149	0.067	0.0	16.412	13.552	0.0	0.753	0.545	0.0	0.333	0.187
22	0.0	0.141	0.042	0.0	0.181	0.064	15.3	0.350	0.176	0.0	3.452	3.244	0.0	0.569	0.407	0.0	0.319	0.181
23	0.0	0.138	0.042	29.9	0.985	0.641	2.1	0.209	0.086	0.0	1.349	1.296	0.0	0.480	0.330	0.0	0.305	0.170
24	0.0	0.137	0.038	0.0	1.030	0.904	8.8	0.332	0.148	0.0	0.840	0.580	0.0	0.427	0.244	0.0	0.290	0.153
25	0.0	0.145	0.036	0.0	0.381	0.236	0.0	0.206	0.080	0.0	0.673	0.373	0.0	0.390	0.234	0.0	0.290	0.153
26	0.0	0.144	0.028	0.0	0.252	0.124	0.0	0.165	0.063	12.2	0.877	0.541	0.3	0.382	0.218	0.0	0.284	0.153
27	0.0	0.136	0.030	0.0	0.199	0.087	13.1	0.519	0.297	0.3	0.727	0.491	0.0	0.374	0.201	0.0	0.279	0.153
28	0.0	0.132	0.030	0.0	0.168	0.062	5.9	0.284	0.144	0.0	0.580	0.320	0.0	0.341	0.174	0.0	0.274	0.153
29	0.0	0.124	0.024	0.0	0.159	0.055	146.1	44.479	65.332	0.0	0.508	0.244	0.0	0.322	0.162	0.3	0.267	0.149
30	2.3	0.119	0.032	54.2	2.766	2.911	0.0	16.797	16.280	6.8	0.557	0.279	0.0	0.303	0.151	0.3	0.262	0.144
31	24.8	0.185	0.080	7.6	3.746	5.301				6.6	0.574	0.341				17.6	0.948	0.959
計 Total	41.8	6.773	2.708	259.8	25.686	22.106	221.8	68.818	85.795	257.6	137.782	140.653	45.3	17.562	10.627	112.7	62.329	59.274

Table 3. 南谷および北谷流域の日降水量・日流出量 (つづき)

Daily precipitation and runoff of MINAMI-TANI and KITA-TANI watershed. (Continued)

(単位 Unit : mm)

項目 Item	2005年 1月～ 6月 (January - June, 2005)																	
	1月 Jan.		2月 Feb.		3月 Mar.		4月 Apr.		5月 May.		6月 June.							
日 Day	降水量 Precipitation	流出量 Runoff	降水量 Precipitation	流出量 Runoff	降水量 Precipitation	流出量 Runoff	降水量 Precipitation	流出量 Runoff	降水量 Precipitation	流出量 Runoff	降水量 Precipitation	流出量 Runoff						
	露場 Meteorological station	南谷 MINAMI- TANI	北谷 KITA- TANI	露場 Meteorological station	南谷 MINAMI- TANI	北谷 KITA- TANI	露場 Meteorological station	南谷 MINAMI- TANI	北谷 KITA- TANI	露場 Meteorological station	南谷 MINAMI- TANI	北谷 KITA- TANI	露場 Meteorological station	南谷 MINAMI- TANI	北谷 KITA- TANI			
1	3.8	0.907	0.786	0.0	0.171	0.277	0.0	1.083	1.283	0.0	0.576	0.683	7.7	0.190	0.329	0.0	0.050	0.153
2	0.0	0.604	0.562	0.0	0.163	0.261	0.0	0.483	0.576	0.0	0.481	0.601	0.0	0.156	0.287	0.8	0.062	0.170
3	1.3	0.484	0.524	0.0	0.156	0.259	2.0	0.435	0.552	5.9	0.520	0.655	0.0	0.129	0.249	0.0	0.064	0.171
4	0.0	0.500	0.610	0.0	0.148	0.254	3.9	0.570	0.666	0.0	0.405	0.522	0.0	0.118	0.235	0.0	0.056	0.161
5	0.0	0.430	0.476	0.0	0.142	0.248	0.0	0.465	0.546	0.0	0.351	0.451	0.0	0.110	0.229	0.0	0.048	0.147
6	2.3	0.411	0.467	0.0	0.135	0.243	0.0	0.400	0.488	0.0	0.321	0.425	11.9	0.156	0.277	0.0	0.040	0.138
7	0.0	0.415	0.469	2.5	0.127	0.237	0.0	0.352	0.442	0.3	0.308	0.421	6.3	4.731	4.741	0.0	0.048	0.140
8	0.0	0.364	0.428	6.2	0.239	0.323	0.0	0.321	0.420	0.0	0.299	0.412	0.0	0.882	1.091	0.0	0.039	0.138
9	0.0	0.325	0.409	0.0	0.179	0.277	0.0	0.308	0.407	0.0	0.267	0.366	0.0	0.391	0.625	0.0	0.038	0.133
10	0.0	0.300	0.377	3.8	0.248	0.351	0.0	0.293	0.407	7.6	0.264	0.371	0.0	0.225	0.418	0.0	0.046	0.134
11	0.0	0.287	0.361	0.0	0.201	0.295	0.0	0.286	0.415	3.9	0.459	0.560	0.0	0.166	0.336	16.2	0.170	0.358
12	0.0	0.272	0.352	0.0	0.181	0.278	0.5	0.262	0.400	4.2	0.389	0.487	0.8	0.156	0.324	0.3	0.063	0.195
13	0.0	0.253	0.340	0.0	0.173	0.257	0.0	0.229	0.350	0.6	0.377	0.462	0.0	0.137	0.294	0.0	0.050	0.163
14	0.0	0.240	0.331	0.0	0.162	0.246	0.0	0.215	0.318	0.0	0.323	0.407	0.0	0.114	0.256	0.0	0.043	0.151
15	0.5	0.234	0.326	11.7	0.227	0.305	0.8	0.202	0.291	0.0	0.287	0.378	0.0	0.106	0.243	0.0	0.055	0.147
16	2.5	0.234	0.327	5.7	1.513	1.299	0.0	0.198	0.285	0.0	0.259	0.355	0.0	0.094	0.227	0.0	0.053	0.148
17	4.6	0.358	0.426	0.3	1.146	0.937	6.0	0.249	0.365	0.0	0.239	0.334	0.0	0.090	0.215	0.0	0.046	0.142
18	0.0	0.267	0.329	19.8	1.719	1.509	0.3	0.227	0.343	0.0	0.227	0.317	1.0	0.103	0.238	0.0	0.033	0.136
19	1.8	0.259	0.336	13.3	12.193	9.445	0.0	0.200	0.296	0.0	0.212	0.294	0.0	0.096	0.227	0.0	0.038	0.129
20	0.0	0.241	0.316	0.0	6.133	6.316	0.0	0.188	0.286	11.1	0.379	0.495	0.0	0.077	0.202	0.0	0.027	0.122
21	0.0	0.227	0.302	0.0	2.215	2.435	0.0	0.183	0.284	0.0	0.305	0.425	0.0	0.071	0.198	0.0	0.024	0.115
22	0.0	0.216	0.302	0.0	1.236	1.368	10.7	0.338	0.460	0.0	0.237	0.356	3.0	0.090	0.221	0.0	0.027	0.116
23	0.0	0.211	0.299	0.0	0.890	1.053	12.3	1.642	1.575	0.0	0.208	0.317	0.0	0.092	0.222	0.0	0.026	0.116
24	0.0	0.211	0.299	3.4	0.798	0.911	0.3	2.186	1.816	0.0	0.195	0.297	0.0	0.072	0.191	0.0	0.025	0.110
25	2.7	0.223	0.314	8.7	1.454	1.330	0.0	1.094	1.076	0.0	0.191	0.290	0.0	0.064	0.179	0.0	0.022	0.103
26	0.0	0.224	0.313	0.0	1.400	1.304	0.0	0.708	0.753	0.0	0.178	0.289	0.3	0.063	0.172	0.0	0.019	0.102
27	0.0	0.211	0.291	0.0	1.024	1.021	5.7	0.548	0.624	0.0	0.162	0.274	0.0	0.065	0.170	0.0	0.019	0.100
28	0.0	0.211	0.290	0.0	1.380	1.587	8.9	1.921	1.693	0.0	0.154	0.272	0.0	0.061	0.166	0.0	0.015	0.096
29	0.0	0.201	0.290	0.0	0.0	0.0	0.0	1.864	1.711	0.0	0.134	0.263	0.0	0.053	0.158	2.3	0.061	0.178
30	0.0	0.192	0.277	0.0	0.0	0.0	0.0	1.162	1.260	0.0	0.128	0.253	0.0	0.057	0.162	0.0	0.035	0.141
31	0.0	0.179	0.267	0.0	0.0	0.0	0.0	0.789	0.919	0.0	0.0	0.0	0.0	0.055	0.158	0.0	0.0	0.0
計 Total	19.5	9.691	11.796	75.4	35.753	34.626	51.4	19.401	21.307	33.6	8.835	12.032	31.0	8.970	13.040	19.6	1.342	4.353

Table 3. 南谷および北谷流域の日降水量・日流出量 (つづき)
Daily precipitation and runoff of MINAMI-TANI and KITA-TANI watershed. (Continued)

項目	2005年 7月～12月 (July - December, 2005)																	
Item	7月 July.			8月 Aug.			9月 Sep.			10月 Oct.			11月 Nov.			12月 Dec.		
日 Day	降水量 Precipitation	流出量 Runoff		降水量 Precipitation	流出量 Runoff		降水量 Precipitation	流出量 Runoff		降水量 Precipitation	流出量 Runoff		降水量 Precipitation	流出量 Runoff		降水量 Precipitation	流出量 Runoff	
	露 場 Meteorological station	南 谷 MINAMI- TANI	北 谷 KITA- TANI	露 場 Meteorological station	南 谷 MINAMI- TANI	北 谷 KITA- TANI	露 場 Meteorological station	南 谷 MINAMI- TANI	北 谷 KITA- TANI	露 場 Meteorological station	南 谷 MINAMI- TANI	北 谷 KITA- TANI	露 場 Meteorological station	南 谷 MINAMI- TANI	北 谷 KITA- TANI	露 場 Meteorological station	南 谷 MINAMI- TANI	北 谷 KITA- TANI
1	24.4	0.771	1.769	0.0	0.074	0.285	0.0	0.021	0.127	0.0	0.013	0.110	0.0	0.033	0.126	0.0	0.032	0.125
2	21.1	0.722	2.094	4.3	0.285	0.620	0.0	0.017	0.114	0.0	0.016	0.120	0.0	0.031	0.123	0.0	0.033	0.126
3	32.1	2.571	3.441	0.0	0.142	0.563	0.0	0.017	0.118	0.0	0.014	0.113	0.0	0.035	0.124	0.0	0.034	0.126
4	25.6	5.057	4.646	0.0	0.059	0.264	6.1	0.023	0.133	4.1	0.039	0.150	0.0	0.042	0.128	1.5	0.040	0.132
5	1.3	2.736	2.708	0.0	0.046	0.203	40.2	0.351	0.846	6.9	0.064	0.199	0.0	0.039	0.132	0.0	0.041	0.138
6	0.3	0.622	0.800	0.0	0.042	0.181	35.9	0.835	2.157	0.5	0.029	0.155	17.7	0.161	0.342	6.9	0.087	0.175
7	16.2	1.310	1.440	0.0	0.041	0.169	2.7	0.489	1.386	0.0	0.025	0.134	0.0	0.060	0.163	0.0	0.047	0.148
8	0.3	2.255	2.247	0.0	0.051	0.159	0.0	0.080	0.365	0.0	0.024	0.134	0.0	0.043	0.119	0.3	0.040	0.125
9	5.6	0.757	0.934	2.3	0.051	0.156	0.0	0.051	0.256	0.0	0.021	0.123	0.0	0.041	0.107	0.0	0.040	0.113
10	6.2	0.715	0.773	5.1	0.141	0.394	0.8	0.038	0.214	0.0	0.015	0.118	0.0	0.040	0.110	0.0	0.040	0.110
11	8.8	2.911	2.314	0.0	0.059	0.225	5.9	0.073	0.233	0.0	0.013	0.116	24.5	0.265	0.508	0.0	0.043	0.110
12	7.3	2.345	2.103	0.0	0.053	0.184	0.0	0.050	0.191	0.0	0.014	0.116	1.0	0.279	0.673	0.0	0.045	0.108
13	0.0	0.911	1.074	0.0	0.047	0.164	0.0	0.045	0.164	0.0	0.016	0.111	0.0	0.088	0.219	0.0	0.045	0.104
14	0.0	0.380	0.542	0.8	0.120	0.315	0.0	0.050	0.164	5.6	0.018	0.120	0.0	0.083	0.165	0.0	0.048	0.100
15	0.0	0.189	0.343	12.4	0.206	0.622	0.0	0.035	0.155	39.7	0.689	1.471	0.0	0.069	0.143	0.0	0.048	0.092
16	0.0	0.110	0.275	0.0	0.074	0.343	0.0	0.032	0.151	0.0	0.164	0.596	0.0	0.055	0.133	0.0	0.048	0.091
17	0.0	0.084	0.246	0.0	0.044	0.221	0.0	0.029	0.156	0.0	0.054	0.206	0.0	0.049	0.124	0.0	0.044	0.091
18	0.0	0.064	0.215	0.0	0.039	0.174	0.0	0.029	0.140	0.0	0.049	0.156	0.0	0.048	0.126	0.0	0.045	0.087
19	0.0	0.055	0.202	0.0	0.034	0.161	0.0	0.029	0.140	0.0	0.036	0.137	0.0	0.045	0.124	0.0	0.044	0.088
20	0.0	0.049	0.189	0.0	0.040	0.159	0.0	0.029	0.139	0.0	0.032	0.129	0.0	0.038	0.124	0.0	0.044	0.091
21	0.5	0.047	0.178	3.4	0.048	0.167	0.0	0.023	0.129	0.0	0.034	0.131	0.0	0.045	0.124	0.3	0.044	0.094
22	0.0	0.046	0.167	0.0	0.054	0.171	0.0	0.021	0.132	0.3	0.033	0.140	0.0	0.051	0.124	1.5	0.044	0.097
23	0.0	0.042	0.161	0.0	0.040	0.153	0.0	0.023	0.130	0.0	0.033	0.128	0.0	0.049	0.125	0.0	0.044	0.097
24	0.0	0.039	0.152	0.0	0.035	0.146	0.0	0.022	0.122	0.3	0.035	0.129	0.0	0.044	0.134	0.0	0.044	0.097
25	0.0	0.040	0.150	0.0	0.027	0.137	0.0	0.022	0.113	0.0	0.033	0.129	0.0	0.042	0.129	0.0	0.044	0.097
26	0.0	0.047	0.152	0.0	0.021	0.128	0.0	0.015	0.112	0.0	0.035	0.122	0.0	0.040	0.124	0.0	0.044	0.102
27	0.0	0.035	0.140	0.0	0.017	0.124	0.0	0.016	0.105	0.3	0.038	0.123	0.0	0.040	0.123	0.0	0.042	0.104
28	0.0	0.034	0.140	0.0	0.019	0.126	0.0	0.022	0.103	0.0	0.043	0.122	0.0	0.034	0.125	0.0	0.038	0.104
29	0.0	0.030	0.143	0.0	0.019	0.120	0.0	0.013	0.109	10.3	0.093	0.205	0.0	0.031	0.128	0.0	0.036	0.104
30	0.0	0.028	0.135	2.2	0.018	0.138	0.0	0.011	0.105	0.0	0.046	0.132	0.0	0.035	0.132	0.0	0.036	0.104
31	8.0	0.423	0.970	0.0	0.024	0.146				0.0	0.035	0.131				0.0	0.036	0.107
計 Total	157.7	25.425	30.843	30.5	1.970	7.118	91.6	2.511	8.509	68.0	1.803	6.006	43.2	1.955	5.081	10.5	1.340	3.387