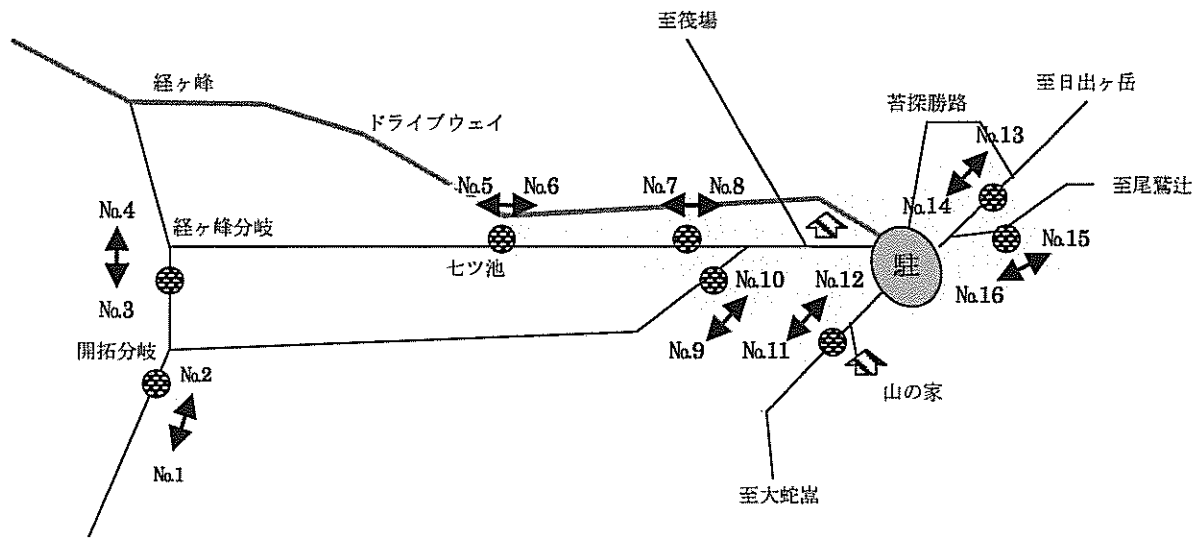


カウンターによる利用者数調査

1. 目的

大台ヶ原における新しい利用のあり方を進めるための方策の一つとして、相対的により良好な森林が存在する西大台の地域を対象として、自然公園法の改正によって創設された利用調整地区制度の導入が想定されている。

利用調整地区設定についての具体的な議論をするための基礎的データとして入山者数の動向を把握する必要がある。このため、東大台、西大台の主要な 8 地点 (16 方向) に入下山者カウンターを設置して調査を行った。



No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.6	No.7	No.8	No.9	No.10	No.11	No.12	No.13	No.14	No.15	No.16
開 拓 分 岐 入 山 者 数	開 拓 分 岐 下 山 者 数	経 ヶ 峰 分 岐 入 山 者 数	経 ヶ 峰 分 岐 下 山 者 数	七 ツ 池 登 山 道 入 山 者 数	七 ツ 池 登 山 道 下 山 者 数	ナ ゴ ヤ 谷 登 山 道 入 山 者 数	ナ ゴ ヤ 谷 登 山 道 下 山 者 数	中 ノ 谷 木 橋 登 山 道 入 山 者 数	中 ノ 谷 木 橋 登 山 道 下 山 者 数	シ オ カ ラ 谷 登 山 道 入 山 者 数	シ オ カ ラ 谷 登 山 道 下 山 者 数	日 出 ヶ 岳 登 山 道 入 山 者 数	日 出 ヶ 岳 登 山 道 下 山 者 数	中 道 登 山 道 入 山 者 数	中 道 登 山 道 下 山 者 数

図 1 カウンターの配置箇所

2. 調査結果概要

(1) 記録数の分析における特殊事情について

表1 分析対象期間中における通行止め規制の状況

	日	月	火	水	木	金	土
5月					5/13	14	15
5月	16	17	18	19	20	21	22
5月	23	24	25	26	27	28	29
5月/6月	30	31	6/1	2	3	4	5
6月	6	7	8	9	10	11	12
6月	13	14	15	16	17	18	19
6月	20	21	22	23	24	25	26
6月/7月	27	28	29	30	7/1	2	3
7月	4	5	6	7	8	9	10
7月	11	12	13	14	15	16	17
7月	18	19	20	21	22	23	24
7月	25	26	27	28	29	30	31
8月	8/1	2	3	4	5	6	7
8月	8	9	10	11	12	13	14
8月	15	16	17	18	19	20	21
8月	22	23	24	25	26	27	28
8月/9月	29	30	31	9/1	2	3	4
9月	5	6	7	8	9	10	11
9月	12	13	14	15	16	17	18
9月	19	20	21	22	23	24	25
9月	26	27	28				

*通行止め規制が行われた日を網掛けで示す。なお、終日規制を示すものではない。

*土・日・祝日は太字・斜体で示した。

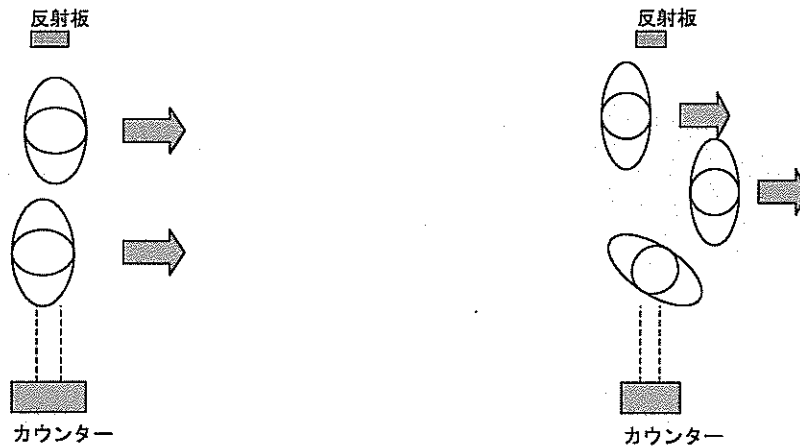
表2 カウンター器機の作動状況

期間	5/13-27	5/28	5/28-6-28	6/29	6/30-7-28	7-29	7/30-9-2	9/3	9/4-9/27	9/28
開拓分岐	○	■	○	■	○	■	×9/1-2 不具合	■	○	■
経ヶ峰分岐	○	■	○	■	×7/9-28 不具合	■	×9/1-2 不具合	■	○	■
七ツ池登山道	○	■	○	■	○	■	○	■	○	■
ナゴヤ谷登山道	○	■	○	■	○	■	○	■	○	■
中ノ谷登山道	○	■	○	■	×7/14-23 不具合	■	○	■	○	■
オカケ谷登山道	◇5/13-27 設置・調整	■	○	■	○	■	○	■	○	■
日出ヶ岳登山道	◇5/13-27 設置・調整	■	×6/20-28 不具合	■	×6/30-7/23 不具合	■	○	■	○	■
中道登山道	◇5/13-27 設置・調整	■	×6/24-28 不具合	■	×7/9-23 不具合	■	○	■	○	■

【凡例】○・・・正常作動、 ■・・・バッテリー交換、 ×・・・入下山カウンター動作の不具合、

(2) 入下山カウンターによる記録数値の注意点について

入下山カウンターの記録方式の性質から「カウント数」≦「実際の通過人数」となる。



(例1：横並びで通過する場合)

(例2：センサー前に立ち止まっている利用者がいる場合)

図2 正しい数量をカウントできない例

(3) カウント結果概要

*以下の集計は全て5月13日（東大台の3基は5月28日から記録を開始）から9月28日のデータ取り込みまでの139日間を分析対象とした。

1) 総カウント数

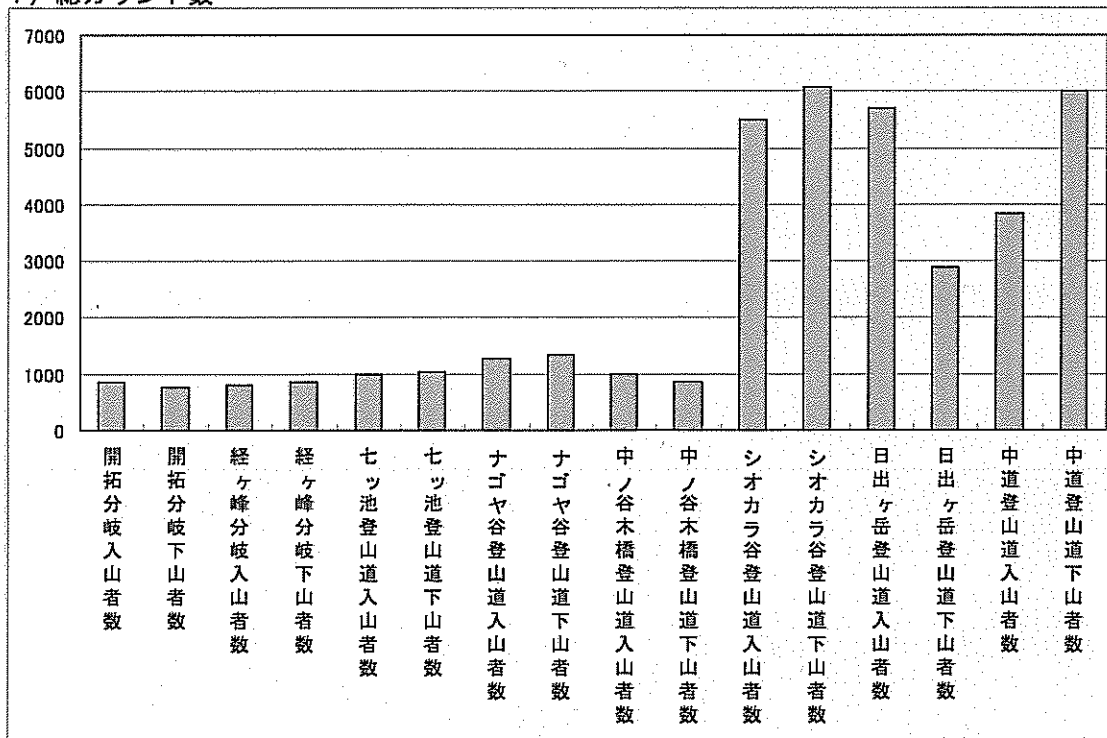


図3 カウンター別入下山方向別のカウント数〔総数〕の比較

2) 入山者数の変化について

カウンター№7、9、11、13、15の記録の合計は、駐車場からの入山者数に相関すると考え、これを「入山動向指数」と呼ぶこととした。車両入込台数から推計した数値との関係进行调查すると、概ね「車両入込から推計した入込数(*)」:「入山動向指数」= 1:0.326 の関係が認められた。(*車両入込から推計した入込数=正午時点の観光バス台数×25+自動車台数×3×3+二輪車台数×1.5)

この入込動向指数の月変化、日変化は以下のとおりであり、月変化からは台風等の影響から例年に比べて夏場に入込みの増加が見られなかった状況、日変化からは土曜日や日曜日などに飛びぬけて高いピークがみられる状況が確認された。

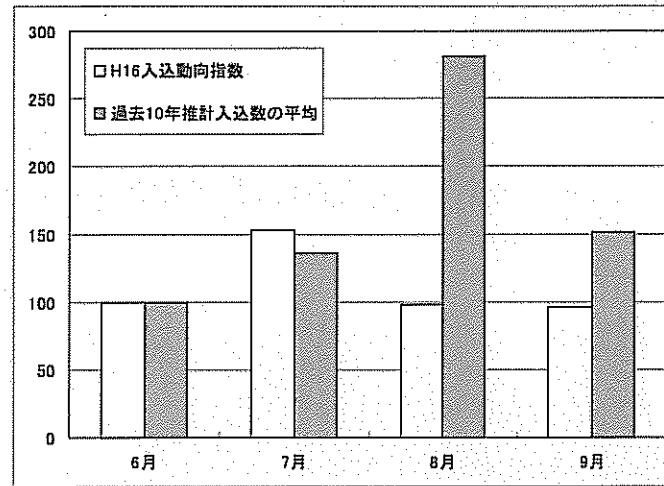
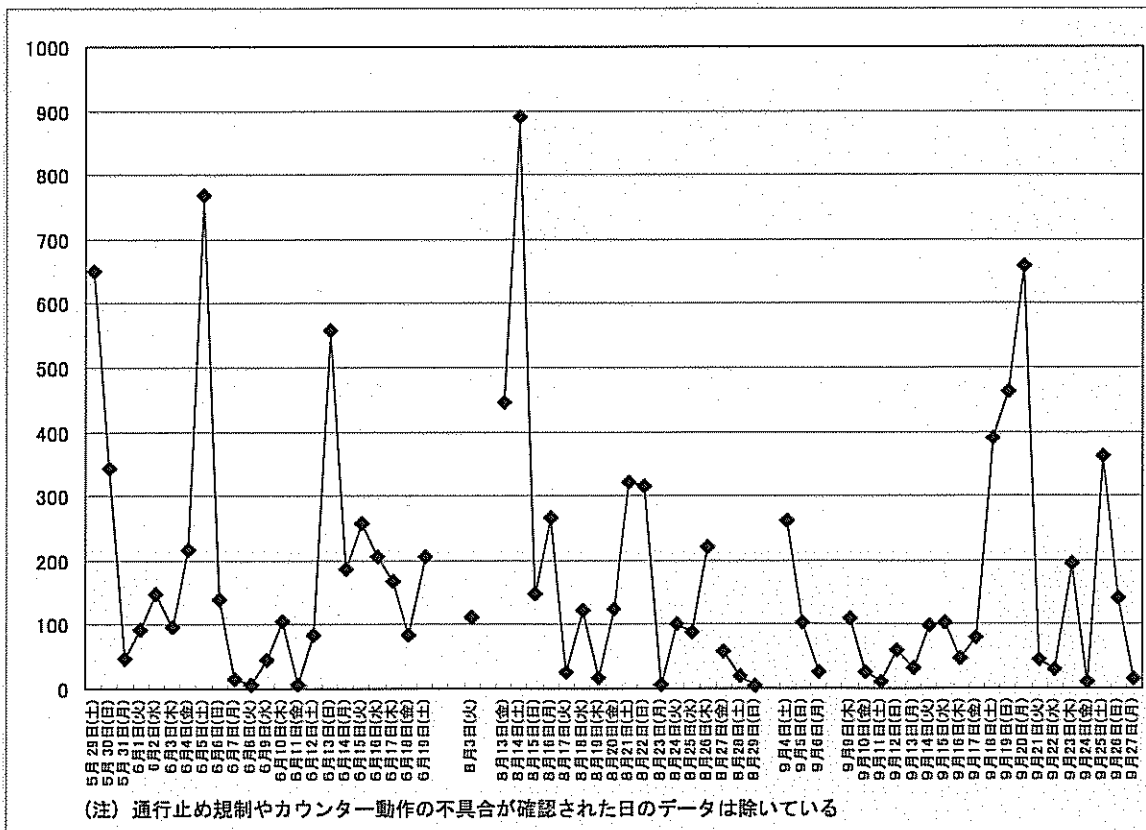


図4 6月を100とした場合の入込動向指数の月変化



(注) 通行止め規制やカウンター動作の不具合が確認された日のデータは除いている

図5 入込動向指数の日変化

2) 1日あたりの入山者数について

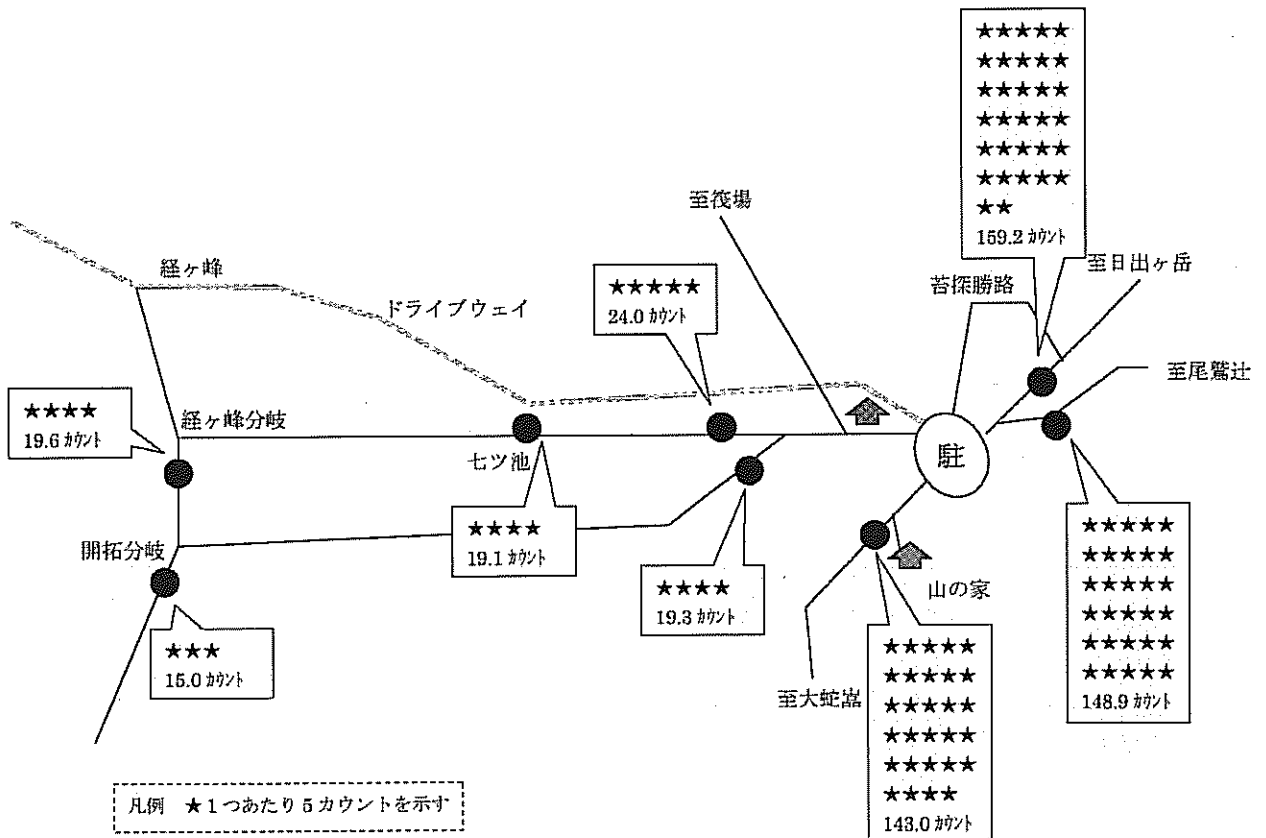
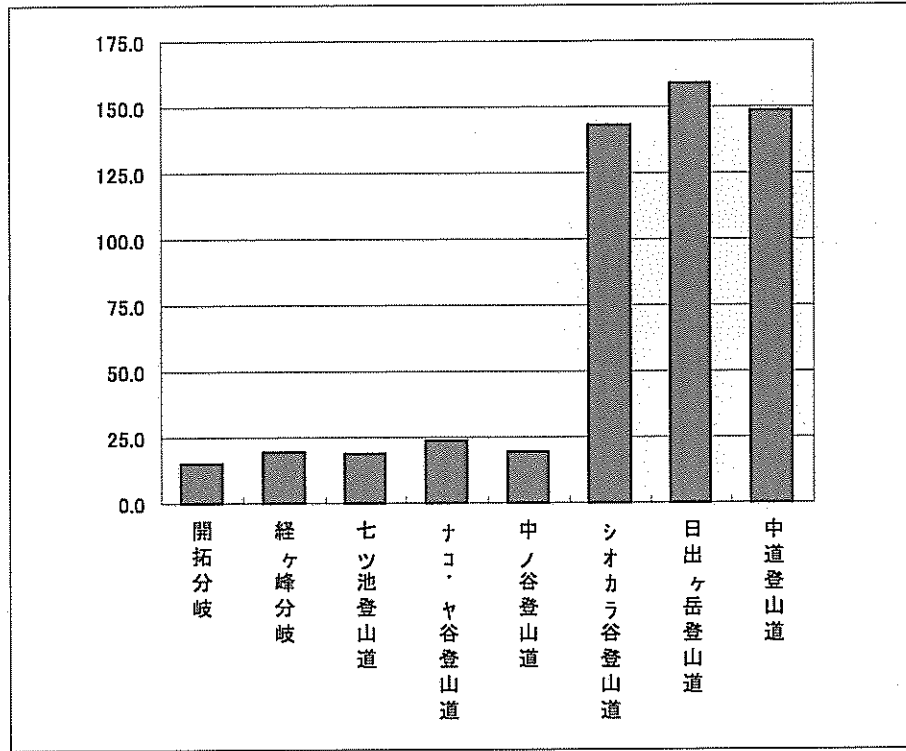


図6 1日あたり換算利用密度 (1日あたり平均カウント数の入下山合計)

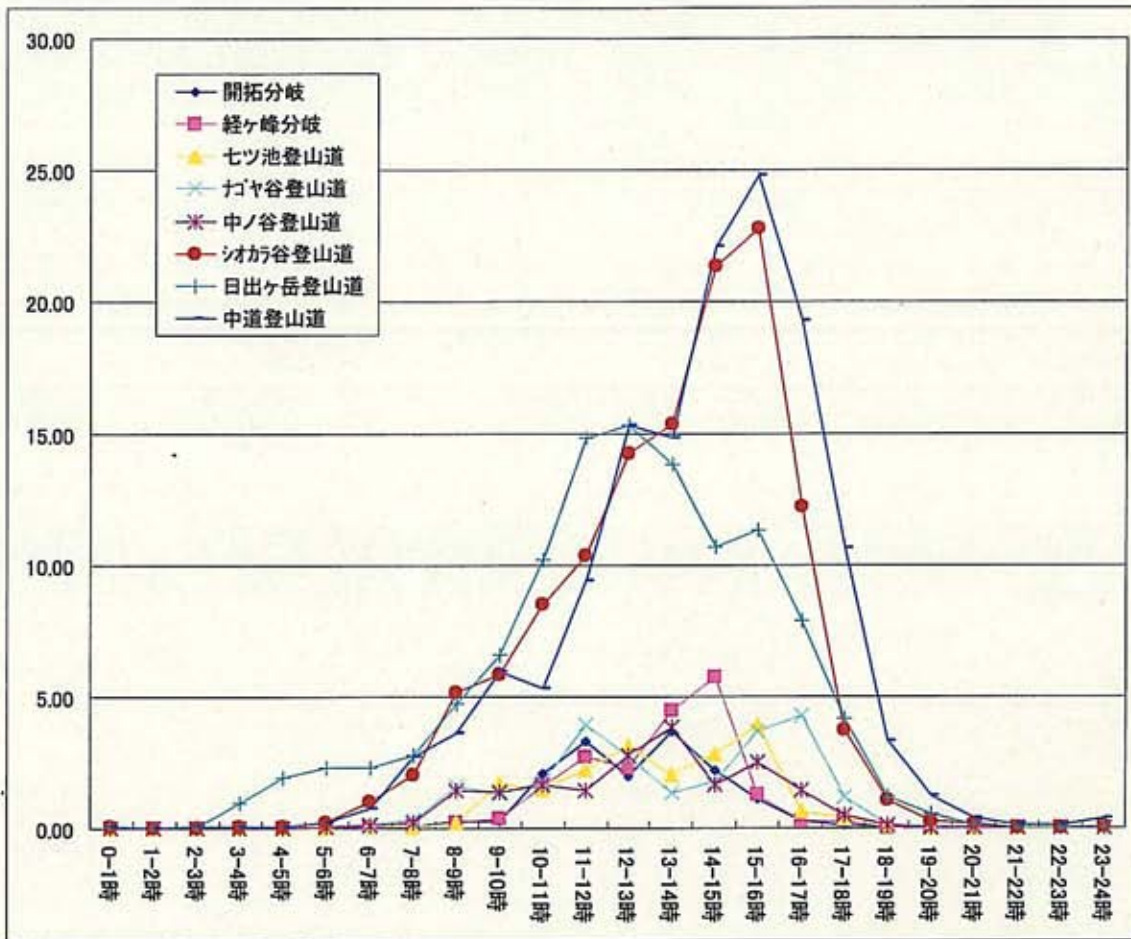


図7 1日あたり換算時間帯別利用密度 (1時間あたり平均カウント数の入下山合計)

表3 調査地点別上位10位までの1日あたりカウント数

	西大台								東大台							
	No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.6	No.7	No.8	No.9	No.10	No.11	No.12	No.13	No.14	No.15	No.16
	開拓分岐入山者数	開拓分岐下山者数	経ヶ峰分岐入山者数	経ヶ峰分岐下山者数	七ッ池登山道入山者数	七ッ池登山道下山者数	ナゴヤ谷登山道入山者数	ナゴヤ谷登山道下山者数	中ノ谷木橋登山道入山者数	中ノ谷木橋登山道下山者数	シオカラ谷登山道入山者数	シオカラ谷登山道下山者数	日出ヶ岳登山道入山者数	日出ヶ岳登山道下山者数	中道登山道入山者数	中道登山道下山者数
調査期間	5/13 ～ 9/28	5/13 ～ 9/28	5/13 ～ 9/28	5/13 ～ 9/28	5/13 ～ 9/28	5/13 ～ 9/28	5/13 ～ 9/28	5/13 ～ 9/28	5/13 ～ 9/28	5/28 ～ 9/28	5/28 ～ 9/28	5/28 ～ 9/28	5/28 ～ 9/28	5/28 ～ 9/28	5/28 ～ 9/28	5/28 ～ 9/28
1位	80	56	79	90	92	90	114	123	88	84	694	382	450	273	248	314
2位	50	51	78	76	77	85	84	97	76	53	422	307	410	240	175	239
3位	42	37	65	72	74	75	76	80	74	52	389	281	342	214	172	239
4位	39	35	59	63	61	52	57	80	71	50	353	251	331	198	156	230
5位	39	32	54	44	48	46	54	62	59	46	196	226	301	173	148	218
6位	34	28	45	43	46	44	52	60	40	41	183	209	279	149	135	212
7位	31	25	34	39	37	34	48	59	38	38	168	205	220	134	110	176
8位	29	22	30	36	37	33	46	40	37	36	156	195	212	109	106	164
9位	27	20	29	27	36	32	40	38	37	32	151	190	182	104	92	143
10位	22	20	21	25	36	29	39	36	33	31	148	182	180	85	80	140
備考			7/9 ～ 7/28 不具合	7/9 ～ 7/28 不具合					7/14 ～ 7/23 不具合	7/14 ～ 7/23 不具合			7/1 ～ 7/23 不具合	7/1 ～ 7/23 不具合	7/9 ～ 7/23 不具合	7/9 ～ 7/23 不具合

注：備考はバッテリー切れ等による入下山カウンター動作の不具合が生じた日を示している。

注：「シオカラ谷登山道入山者数」の上位3位は7/17～19の3連休であり、上位7位までが7月中の記録であるが、当該期間中「日出ヶ岳登山道」「中道登山道」「中ノ谷木橋登山道」「経ヶ峰分岐」の入下山カウンターはバッテリー切れ等による入下山カウンター動作の不具合が生じていたことを考慮する必要がある。例えば、入下山カウンター動作の不具合が見られる日を除いた1日あたりの平均利用者数では「日出ヶ岳登山道入山者数」は「シオカラ谷登山道入山者数」の1.7倍を記録しており、7/17-19の連休のピーク時には千以上のカウントを記録していた可能性がある。

表4 調査地点別1日あたりカウント数上位10位までの月日

	西大台								東大台							
	No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.6	No.7	No.8	No.9	No.10	No.11	No.12	No.13	No.14	No.15	No.16
	開拓分岐入山者数	開拓分岐下山者数	経ヶ峰分岐入山者数	経ヶ峰分岐下山者数	七ツ池登山道入山者数	七ツ池登山道下山者数	ナゴヤ谷登山道入山者数	ナゴヤ谷登山道下山者数	中ノ谷木橋登山道入山者数	中ノ谷木橋登山道下山者数	シオカラ谷登山道入山者数	シオカラ谷登山道下山者数	日出ヶ岳登山道入山者数	日出ヶ岳登山道下山者数	中道登山道入山者数	中道登山道下山者数
調査期間	5/13 ～ 9/28	5/13 ～ 9/28	5/13 ～ 9/28	5/13 ～ 9/28	5/13 ～ 9/28	5/13 ～ 9/28	5/13 ～ 9/28	5/13 ～ 9/28	5/13 ～ 9/28	5/28 ～ 9/28	5/28 ～ 9/28	5/28 ～ 9/28	5/28 ～ 9/28	5/28 ～ 9/28	5/28 ～ 9/28	5/28 ～ 9/28
1位	5/29	5/29	5/22	9/25	8/14	9/25	7/24	5/27	9/25	5/22	7/18	6/5	8/14	7/25	7/25	8/14
2位	9/20	9/26	8/14	8/14	5/22	8/14	8/14	9/25	8/14	9/26	7/19	8/14	6/5	8/14	7/28	5/30
3位	6/6	7/19	9/20	5/29	5/23	7/18	5/22	7/18	5/29	6/13	7/17	9/20	6/13	6/5	7/3	6/5
4位	7/18	6/13	5/23	5/15	9/20	7/19	5/23	8/14	6/6	5/13	7/24	5/30	9/20	6/13	6/5	9/20
5位	9/23	7/21	5/29	9/18	5/29	5/23	6/13	7/19	5/15	5/23	7/11	7/18	5/29	7/28	8/14	5/29
6位	6/13	7/25	6/13	6/6	6/13	9/18	9/20	9/18	9/18	6/6	7/25	9/4	8/13	8/13	7/4	9/19
7位	7/19	6/6	9/23	9/26	8/24	5/29	9/23	5/15	7/11	8/14	7/3	6/13	9/19	5/29	5/29	8/22
8位	8/21	9/18	7/3	5/22	9/23	9/26	5/29	5/29	5/13	7/3	9/20	9/18	8/22	7/26	9/20	6/13
9位	7/21	5/22	6/5	5/23	7/3	5/22	8/24	7/11	5/22	9/20	9/19	8/13	9/18	5/30	6/13	9/25
10位	9/18	7/14	8/27	5/13	9/18	7/25	6/5	7/21	9/26	7/28	6/5	7/19	9/4	7/27	8/21	9/18
備考			7/9 ～ 7/28 不具合	7/9 ～ 7/28 不具合					7/14 ～ 7/23 不具合	7/14 ～ 7/23 不具合			7/1 ～ 7/23 不具合	7/1 ～ 7/23 不具合	7/9 ～ 7/23 不具合	7/9 ～ 7/23 不具合

注：備考はバッテリー切れ等による入下山カウンター動作の不具合が生じた日を示している。

なお、7/17～19は3連休、8/14～15は盆前後の土日、9/18～20は3連休である。

3. 入下山カウンターについての調査課題

◇安定作動のための管理方策

5月の設置から現在までにバッテリー切れや光軸ズレによる動作の不具合が複数回確認された。今後、冬季の保管方法も含め、安定動作のための管理方法の確立が必要である。

◇データの蓄積

入下山カウンターを設置してから1年が経過しておらず、カウント数の変動を評価するにはデータの蓄積が必要である。

◇通過人数の補正係数の算出

入下山カウンターのカウント方式の性質から「カウント数」 \leq 「実際の通過人数」となることがわかっている。「カウント数」 \approx 「実際の通過人数」となる補正係数を算出するための調査が必要である。

◇計測時間単位の工夫

本調査では計測時間単位を60分としてカウントしたが、最大2分単位まで詳細にカウントすることが可能である。今後の調査の目的に応じて計測時間単位の工夫が求められる。

【参考写真】入下山カウンターの設置状況



反射板の設置状況



入下山カウンター内部の様子
(2方向の記録装置とバッテリー等)



七ツ池登山道設置状況



ナゴヤ谷登山道設置状況