

平成 29 年度 トムラウシ山登山道及び南沼野営指定地の利用状況調査について

原澤 翔太（環境省上士幌自然保護官事務所）

1. はじめに

トムラウシ南沼野営指定地（以下、南沼）では、平成 29 年度から、行政と山岳関係団体が連携してトイレ問題の解決を目指す「トムラウシ南沼汚名返上プロジェクト」がスタートした。プロジェクトの詳細については、事務局である十勝総合振興局の寄稿文を参照いただきたいが、本稿では、南沼のトイレ問題解決に向けた検討を行うための参考資料として、当所において平成 29 年度に実施した登山道及び野営指定地の利用状況調査の結果について報告する。

2. トムラウシ山登山道の利用状況調査について

1) 背景

大雪山国立公園では、国立公園の管理運営の基礎資料とするため、主要な登山口にセンサー式の登山者カウンターを設置し、山岳地域におけるおおよその利用者数を把握する試みを実施している。本稿では、トムラウシ山に至る登山道のうち、新得町内に位置する短縮コースと温泉コースの 2 つの登山口について、調査結果を紹介する。

なお、登山者カウンターのデータについては、精度が不十分な現状を踏まえ、環境省としては生データを丸め、おおよその数として以下のページで公表している。

<https://www.env.go.jp/park/daisetsu/data/tozandoriyosya2016.html>

その中で、本資料は生データを用いてより詳細な利用傾向の分析を試みたものであることをご承知おきいただきたい。

2) 調査方法

- 赤外線式カウンター（映測サイエンス社製 LR カウンターⅢa）による。
- 赤外線ビームを発射し、反射した物体を検出する。左右に 2 個配置したセンサーが入下山を区別し、登山者 1 人 1 人を秒単位で記録する。

3) 調査期間

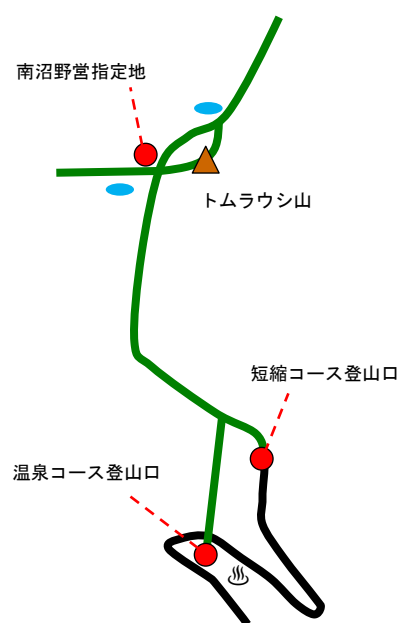


図 1. トムラウシ山概念図



図 2. 赤外線式カウンター

- 平成 29 年 6 月 15 日～10 月 4 日までの 112 日間。

4) 結果と考察

① 調査期間中のカウント数について

- 調査期間中のカウント数は表 1 及び図 3～6 のとおり。入山は短縮コースが 3,090、温泉コースが 127 であり、トムラウシ山を目指す利用者の 9 割以上が、短縮コースを利用している。
- 温泉コースは下山が入山を 3 倍以上上回っているが、これは表大雪あるいは十勝岳連峰からの縦走者が下山口として利用することが多いためと推測される。
- 平成 29 年度の短縮コースの入山は過去 3 年間では最多だった（ただし平成 28 年度は台風による道路被災のため、入山できない期間があった）。一方で、温泉コースについては平成 28 年度よりも少なかったが、その理由は不明である。

表 1. 平成 29 年度 トムラウシ山登山道における入下山カウント数

登山口	入下山の別	合計	6月	7月	8月	9月	10月
短縮コース	入山	3,090	155	1,386	1,041	491	17
	下山	3,255	164	1,458	1,131	487	15
温泉コース	入山	127	3	25	73	26	0
	下山	421	24	123	211	59	4

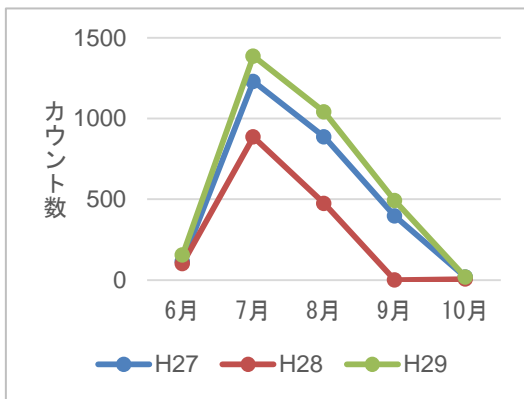


図 3. 短縮コースの過去 3 年間の入山カウント数月変動

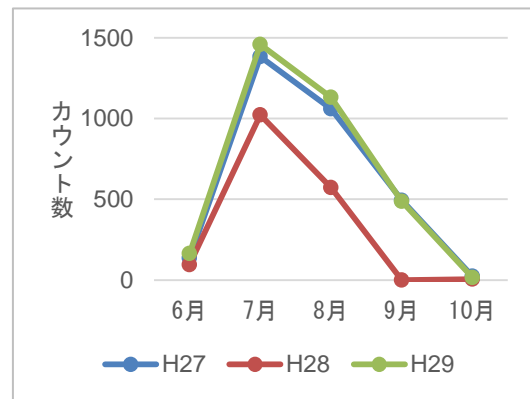


図 4. 短縮コースの過去 3 年間の下山カウント数月変動

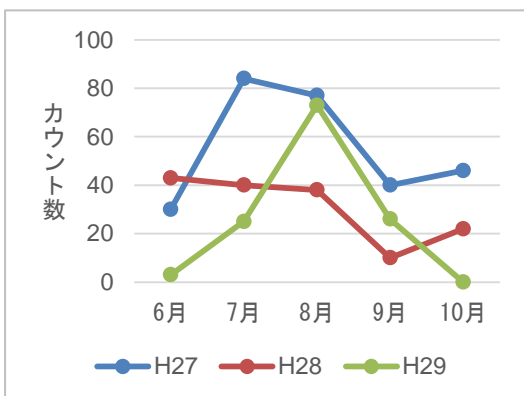


図 5. 温泉コースの過去 3 年間の入山カウント数月変動

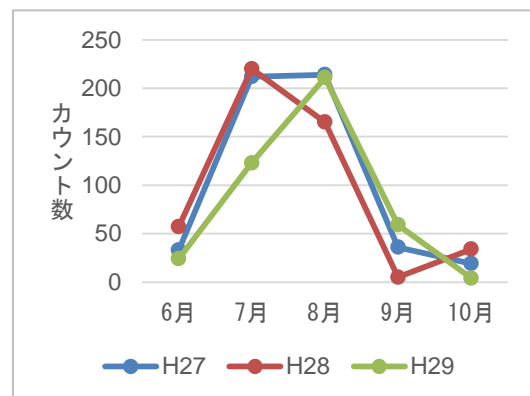


図 6. 温泉コースの過去 3 年間の下山カウント数月変動

② 日別カウント数について

- 平成 29 年度の日別カウント数は表 2、3 及び図 7～10 のとおり。
- 入下山の合計で上位 5 位を並べてみると、短縮コースについては、特に 7 月は週末ごとに利用者が集中していることがわかる。温泉コースについては海の日連休から 1 日、山の日連休から 1 日が入っている。

表 2. 短縮コースの日別カウント数上位 5 位

日付	曜日	入山	下山	合計
7月15日	土	108	119	227
7月30日	日	78	120	198
8月6日	日	64	105	169
7月14日	金	86	76	162
7月8日	土	78	84	162

表 3. 温泉コースの日別カウント数上位 5 位

日付	曜日	入山	下山	合計
8月17日	木	11	20	31
8月16日	水	15	15	30
8月13日	日	5	22	27
7月16日	日	1	20	21
8月8日	火	1	20	21

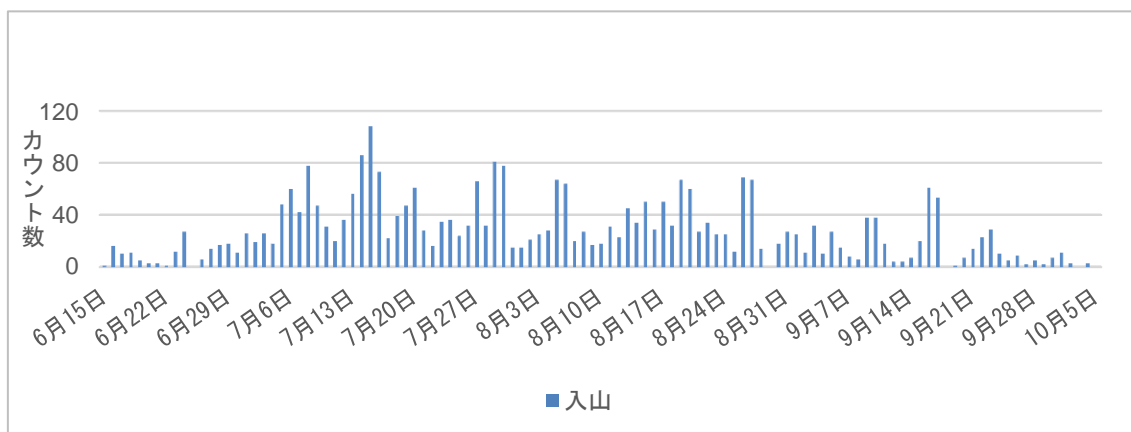


図 7. 平成 29 年度 短縮コースの日別入山カウント数

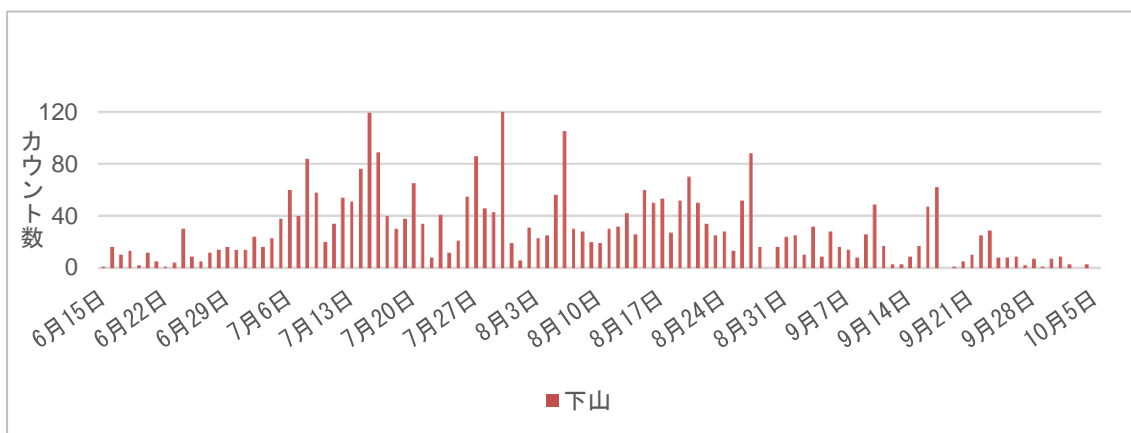


図 8. 平成 29 年度 短縮コースの日別下山カウント数

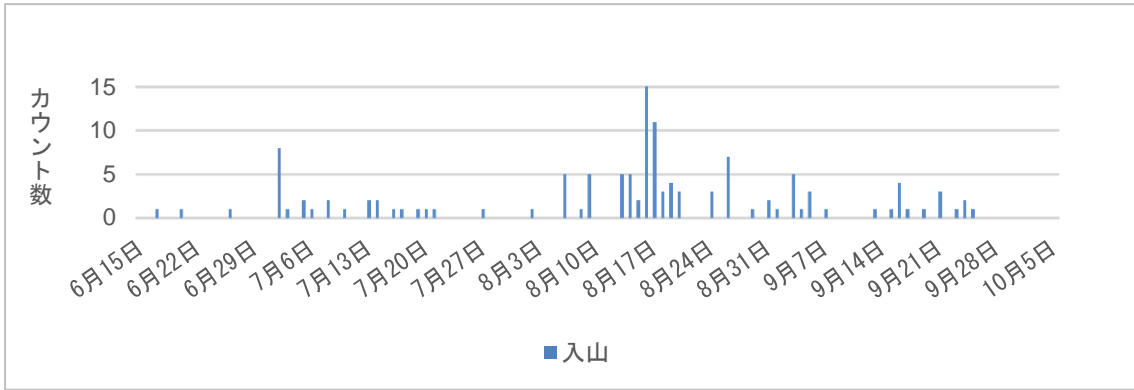


図 9. 平成 29 年度 温泉コースの日別入山カウント数

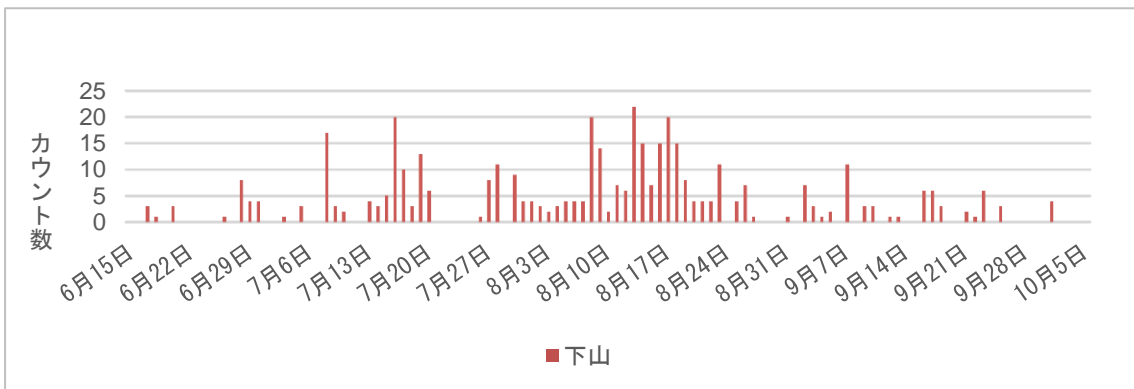


図 10. 平成 29 年度 温泉コースの日別下山カウント数

③ 時間別カウント数について

- 平成 29 年度の時間別カウント数は図 11、12 のとおり。
- 短縮コースについては、入山は 3 時～5 時台に集中し、下山は 13 時～17 時台までに渡っている。温泉コースについては入下山の時間帯に大きな集中は見られないが、これは、温泉コースはその行程の長さから日帰り利用が難しく、一方で山中泊を伴う行程とする場合は、比較的時間的な余裕が生まれるためではないかと推測される。

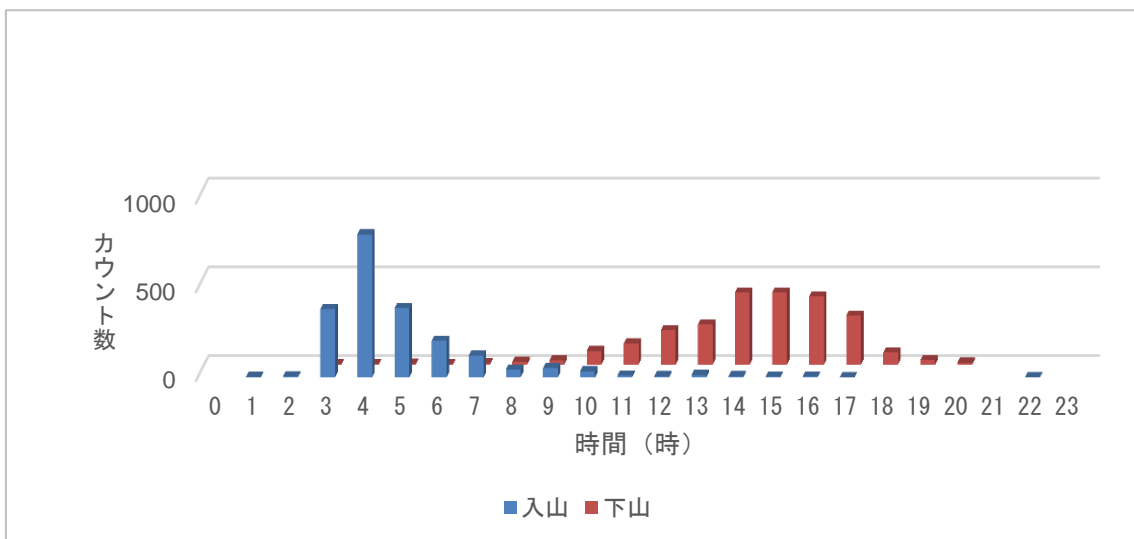


図 11. 平成 29 年度 短縮コースの時間別カウント数

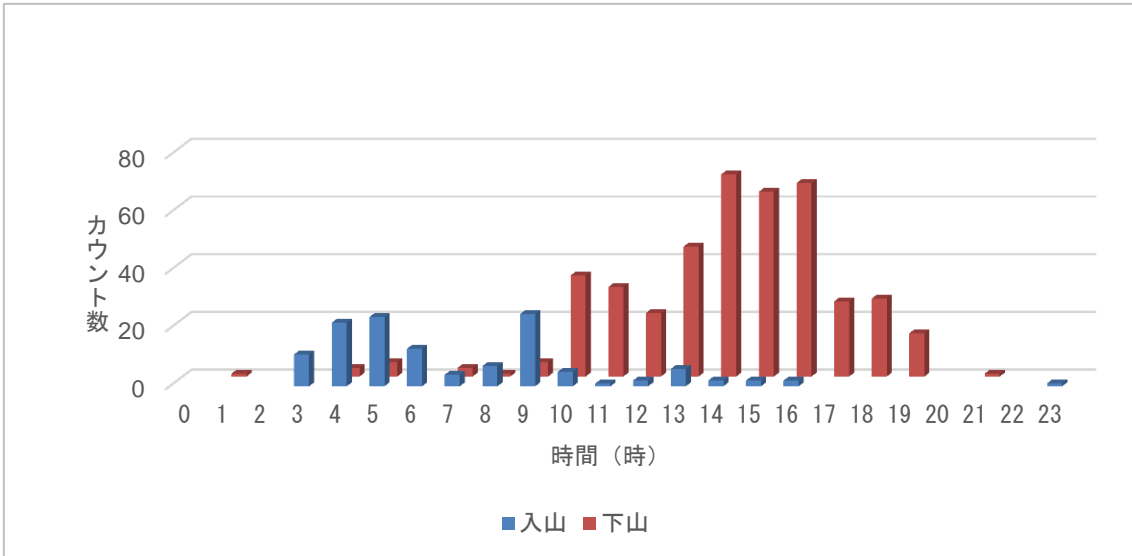


図 12. 平成 29 年度 温泉コースの時間別カウント数

3. トムラウシ南沼野営指定地の利用状況調査について

1) 背景

南沼をシーズン中に、あるいは1日あたりどのくらいの登山者が利用しているのかは、トイレ等の管理手法を検討する上で重要な資料となるが、正確な人数を知ることは、現地に常駐する人間がない限り難しい。そこで、平成 29 年度に初の試みとして、自動撮影カメラにより日ごとに野営指定地全体を撮影し、設営テント数から夏季シーズン中のおおよその利用状況を把握する調査を行った。

2) 調査方法

- 野営指定地全体を俯瞰できる斜面上に自動撮影カメラを設置し、毎日 16:00~20:00 の間に1時間のインターバル設定で撮影。撮影された画像から、各日の設営テント数をカウントした。



図 13. 自動撮影カメラの設置位置と撮影方向



図 14. 設置の様子

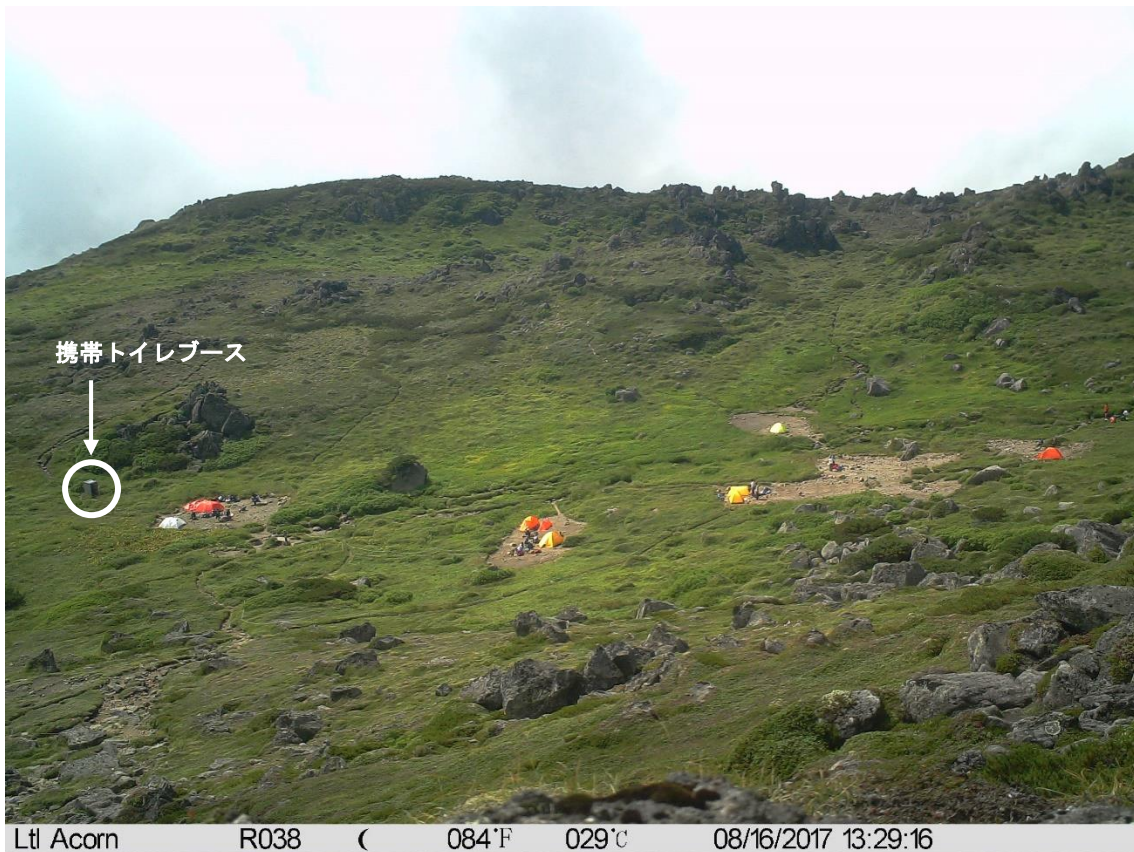


図 15. 自動撮影された画像

3) 調査期間

- 平成 29 年 7 月 25 日～10 月 3 日までの 71 日間。うち、視界不良による欠測日が 19 日。なお、カメラは 7 月 15 日に設置したが、不具合により 7 月 15 日～24 日の期間は撮影ができなかった。
- 1 日に撮影された画像のうち、テントを判別できる画像が 1 枚もなかった日を欠測日とした（1 枚でも判別できる画像があれば、撮影時刻にかかわらず採用）。
- 欠測日は表 4 のとおり。

表 4. 欠測日一覧（赤字は土日祝）

8 月	11 日	22 日	24 日	25 日	27 日	29 日	
9 月	4 日	10 日	12 日	13 日	14 日	17 日	18 日
	18 日	19 日	21 日	23 日	30 日		
10 月	2 日	3 日					



図 16. かろうじてテントが判別できる限界の画像

4) 結果

- 欠測日を除いた 52 日間の設営テント数は計 324 張、日最大テント数は 25 張だった。
- 日別テント数の上位 5 位は表 5 のとおり。なお原因不明だが、撮影時刻は正確に 1 時間インターバルになっていない。

表 5. 平成 29 年度 南沼の日別テント数上位 5 位

日付	曜日	テント数	撮影時刻
7月17日	木	25	17:45
7月29日	土	20	18:38
8月16日	水	17	18:38
9月16日	土	17	17:45
7月25日	火	16	18:53
8月5日	土	16	18:38
8月19日	土	15	18:37

- 調査期間中の日別テント数は図 17 のとおり。

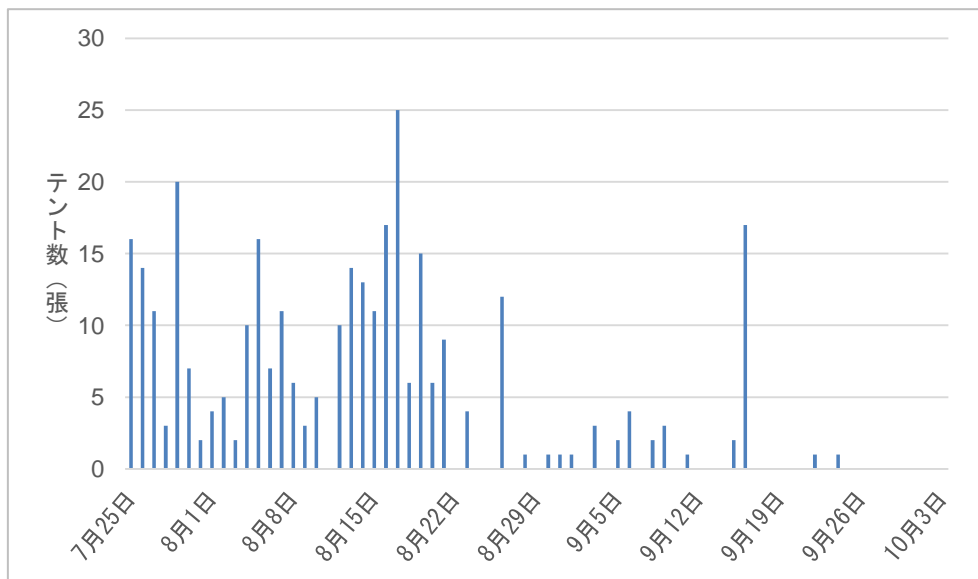


図 17. 平成 29 年度 南沼の日別テント数

5) 考察

- 欠測日を除いた 52 日間での日最大テント数は 25 張だったが、今回は登山のハイシーズンである 7 月中旬のカウントができていないため、夏季シーズン中の日最大数はこれより多くなることも想定する必要がある。
- 今夏、「トムラウシ南沼汚名返上プロジェクト」では、南沼で計 7 回のアンケート調査が実施された。この調査日については、実際の宿泊者数を把握することが可能なため、宿泊者数をその日のテント数で割ることで、テント 1 張あたりの平均人数の算出を表 6 のとおり試みた。

表 6. 平成 29 年度 南沼におけるテント 1 張あたりの平均人数の算出

日付	曜日	テント数	宿泊者数	備考
7月15日	土		14	アンケート調査実施日①
7月16日	日		26	アンケート調査実施日②
7月25日	火	16	16	アンケート調査実施日③
7月29日	土	20	54	アンケート調査実施日④（7回の調査中の最大人数）
7月30日	日	7	16	アンケート調査実施日⑤
8月5日	土	16	38	アンケート調査実施日⑥
8月19日	土	15	46	アンケート調査実施日⑦
9月15日	金	2	3	アンケート調査実施日ではないが、環境省の現地調査により人数把握ができた日
合計 (7/15、16を除く)		76	173	
1張あたりの平均人数			2.2	

- 以上のデータから、単純計算ではあるが、調査期間中の南沼の日最大宿泊者数は 25 張×2.2 人=55 人という推定ができる。
- 仮に、南沼は登山者が集中する野営指定地でありかつ水源地であるため、全員が携帯トイレブースを利用し、大便も小便も持ち帰ることとした場合に、現状の 1 基で捌けるかどうか、また、足りないのであれば何基あれば良いか。この検討は、特に排便が集中する朝方の登山者の行動や心理なども踏まえた上で行う必要があると考えるが、上記のデータはその検討の一助となる。
- 自動撮影カメラは、南沼のような全体を俯瞰できる野営指定地においては、有効な利用状況調査ツールとなり得る。一度設置すれば夏季シーズン中はほぼメンテナンスフリーであり、遠隔地での調査にも向いている。一方で、霧による視界不良でカウントできなかった日が全体の 1/4 以上を占めており、欠測が多いという課題もある。
- また、南沼については、撮影箇所からの死角はないが、例えば、17:00 以降に霧が発生してそれ以降に到着した登山者を捕捉できなかった場合など、カウント漏れもあることには留意が必要である。ただし、おおよその利用状況を把握するという目的を達成する上では、許容範囲内の漏れであると考えている。

4. おわりに

今回紹介したような山岳地域の利用状況に関するデータは、行政としては施設整備や管理手法に係る検討のみならず、例えば、利用者を対象とした事業（普及啓発やアンケート調査等）を実施する際のより効果的な日程の選択等、様々な場面で活用することができるほか、地域の観光関係者やガイド、山岳関係者においても、それぞれの事業における参考

資料として活用が可能と思われる。また、継続的な調査の実施により年変化等の利用傾向を追えるようになると、データはより価値を増すものと考えている。一方で、広大な大雪山のすべての場所でこれらの調査を行うことは、予算的、人間的に非常に厳しいことから、目的や活用方法を明確化し、優先順位を考えながら調査を実施していかなければならない。

今回紹介したトムラウシ山登山道及び南沼野営指定地の利用状況に関する調査については、平成 30 年度も継続して実施する予定である。