

白山国立公園におけるゴミ対策の現状

岩田憲二・殊才 実 石川県白山自然保護センター

THE PRESENT SITUATION OF THE REFUSE PROBLEMS IN THE HAKUSAN NATIONAL PARK

Kenji IWATA and Minoru KOTOSAI, *Hakusan Nature Conservation Center, Ishikawa*

はじめに

現在、日本の自然公園（国立・国定・都道府県立公園）においてゴミ問題を解決することは、それぞれの地元の自然保護関係機関にとって大きな課題となっている。特に国立公園は、「わが国の風景を代表するに足りる傑出した自然の風景地であって、環境庁長官が指定するもの」であるから、最優先でゴミ対策に取りくむ必要がある。そのような国立公園におけるゴミ問題に対する、利用者の利用状況と公園管理者（国）の対応について簡単にふれてみたい。

利用者は、「旅の恥はかき捨て」という諺どおり旅先におけるゴミ排出に無関心であり続け、最近ゴミ問題が社会的にクローズアップされるようになって初めて関心を持ち始めたといえる。「公共意識」の欠如はここで指摘するまでもなく、日本人にみられる普遍的現象であり、特に自分の生活地域を離れた時にそれは顕著に見られる。このような事柄が背景にあるから公園利用者はゴミを大量に排出するのである。一方、公園管理者は利用者の急増に対して有効なゴミ対策を立てるのが遅れたと言える。国立公園の利用者数は高度成長期間中急激に増加した。こうした情勢に対して環境庁は、昭和45年の第5回自然公園法改正時に、同法第16条の2（清潔の保持）を新設し、これにより国が国立公園のゴミ問題に関与する法的根拠が作られた。次いで、昭和46年に「清掃設備整備費補助制度」が、49年に「清掃活動費補助制度」が、それぞれ発足し、国立公園内の美化清掃の「設備」と「活動」に対して環境庁が補助金を出すようになった。こうした補助金制度がもう少し早く制定されていたならば——少なくとも昭和40年まで——、少しは事情が変わっていたのではなかろうか。なぜなら、ゴミ処理には多くの人手が必要とされるが、それには金銭的裏付けが絶対条件だから。

しかしながら、国立公園のゴミ問題発生の原因を、利用者の公共意識の欠如と国の管理体制の立ち遅れだけに求めるのは酷である。ゴミ問題の根本的原因は、むしろ国立公園が有する施設の性格によるものである。一般に、国立公園内の主要観光地は、園地・登山道・スキー場・海水浴場・観光道路等の野外施設である。これらの施設は面的広がりを持つ上に、観光シーズンが限定されているために短期間に大量の観光客が集中する。例えば白山の登山者は7～8月に全体の80%が集中する。このような野外施設の性格が、開放かつ周遊的な利用状態と相俟って、ゴミ処理を困難にしている。営造物（ビジターセンター・ホテル・旅館等）が閉鎖的かつ完結的な利用状態のためにゴミ処理に比較的時間がかからないのに比べ、野外施設は全く対照的であり、その野外施設に短期間に観光客が集中するところに、国立公園のゴミ問題発生の本原因がある。このように、国立公園のゴミ問題は構造的な原因があるから、公園管理者や利用者だけにゴミ発生の原因を帰することはできないのである。

構造的原因を抱えるゴミ問題に現在とりくんでいるのは、国と利用者のギャップを埋めるべく機能

している現場の公園担当機関である。ここでいう現場の機関とは、環境庁国立公園管理(員)事務所・都道府県自然公園担当部課・市町村清掃担当課及び民間清掃団体である。これらの現場機関のリーダーシップ及びゴミ処理に対する企画・立案能力により、ある程度までゴミ問題を解決することが可能である。白山国立公園においては、前述の現場担当機関の努力により公園内の主要観光地からゴミを減らすことに成功した。その成功の原因及び今後のゴミ対策の展望について、白山登山道を例として以下紹介する。

ゴミ対策の経緯

白山国立公園におけるゴミ問題解決の過程は、その内容により次の3期に分けられる。第1期は昭和48年以前、第2期は昭和49～51年、第3期は昭和52年以後にそれぞれ区分される。

第1期の昭和48年以前には、環境庁から清掃の「活動」と「設備」に対する補助がなかったために、ゴミ処理に要する人と金が充分でなく、組織的に問題解決にあたれなかった。この時期、白山の登山道・山小屋・休憩舎にはゴミがあふれていた(写真1参照)。ゴミ処理は県単独レンジャー(石川県観光物産課臨時職員)により行われていたが、市ノ瀬・中宮方面に各2名ずつしか駐在せず、明らかに人手不足であった。しかも、レンジャーが置かれていたのは市ノ瀬方面では昭和46～48年だけであり、それ以前はボランティアによる団体清掃登山等により適時清掃されていたにすぎない。このように人と金が不十分であったから、ゴミ処理は大部分が現場処理の方法がとられた。可燃物はゴミ収集地で

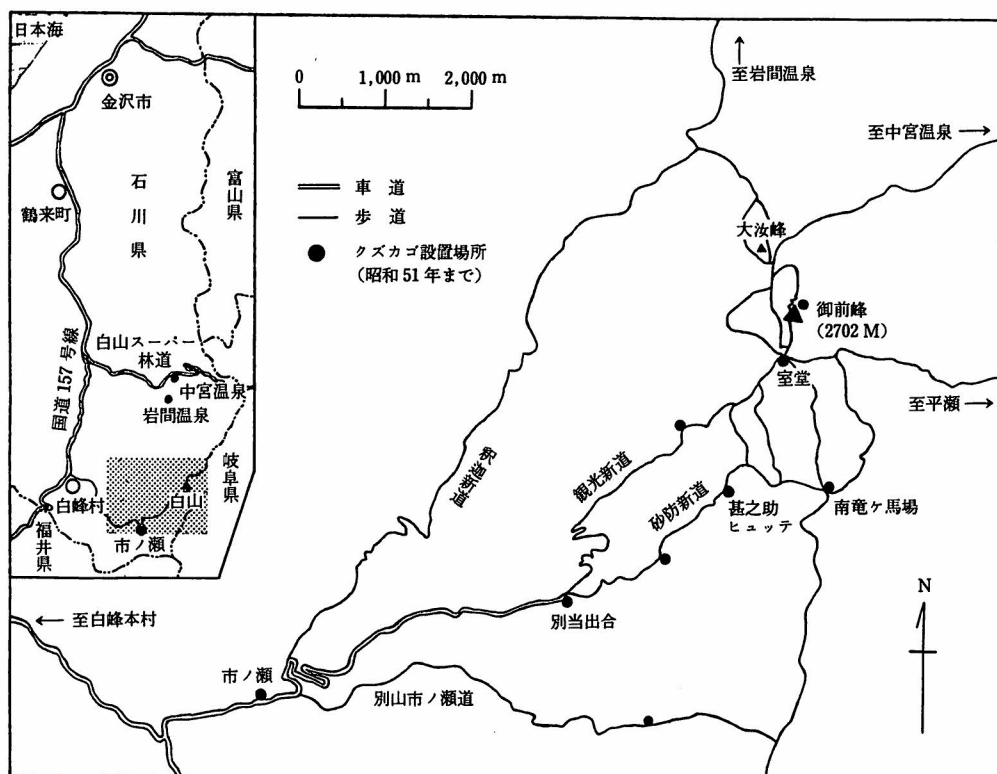
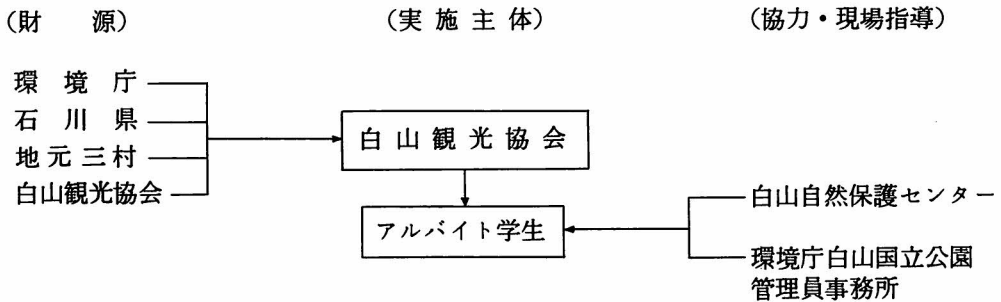


図1 白山概念図

燃やし、生ゴミ・ビン・カンは地中に埋めるか投棄されるかどちらかの方法で処理された。このような現場処理法だと、ゴミが表面上姿を消しても白山山中にあることには変わりなく、根本的な問題解決にはならない。現場処理法しか方法がなかったのは、この時期、ゴミ処理の組織づくりができていなかったことに最大の原因がある。ただ、昭和48年からゴミ持ち帰り運動が始められたのは特筆されるべき事柄である。これはその後の白山美化運動の中核をなすほどに発展した。

第2期は環境庁から清掃活動に対する補助金が出はじめた昭和49年からクズカゴを白山から全部撤去する前の昭和51年までである。環境庁・石川県・地元三村（白峰・尾口・吉野谷）・白山観光協会が等分に補助金を拠出し、毎年の美化清掃活動事業に使われることになった。総額は年間240万円で、ゴミ処理の件費等に用いられる。この時期は美化清掃のための組織づくりをする段階で、組織に必要な人と金は一応そろったと言える。美化清掃活動組織を次に示す（図2）。

○公的機関……ゴミ持ち帰り運動の推進



○一般登山者……清掃奉仕活動

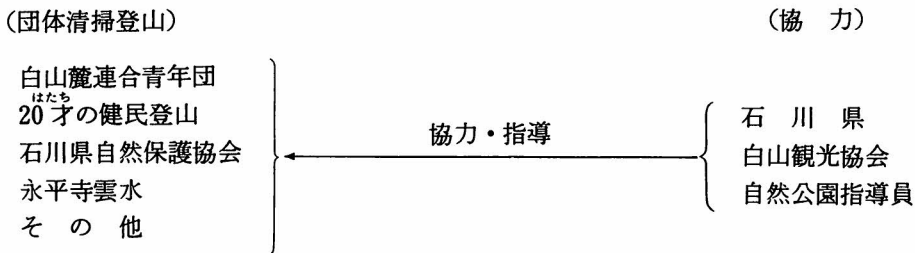


図2 白山国立公園における美化清掃活動組織

第3期はクズカゴを全面撤去した昭和52年以後である。昭和51年の登山シーズン中に山小屋（甚之助ヒュッテ）のクズカゴを試験的に撤去したことはあったが、一ヶ所だけであったためにあまり効果があがらなかった。この経験を踏まえて、昭和52年からは白山の登山道・山小屋・休憩舎からクズカゴを全部撤去した。クズカゴがなければゴミを捨てないだろうという目論見が功を奏して白山からゴミが減少した（写真2、3参照）。これに並行して、白山国立公園管理員事務所・白山自然保護センター・白峰村・白山観光協会が一体となって推進したゴミ持ち帰り運動の徹底も見逃がすことはできない。既に昭和48年からこの運動が実施されていたが、52年からは室堂の宿泊客全員にゴミ袋を配布し、ゴミを持って下山することを登山者に徹底した（写真4参照）。この時期になってようやく現場担



写真1 あふれるゴミに無関心の登山者
(甚ノ助ヒュETTE, 昭和48年)



写真2 クズカゴを撤去してゴミが減った
甚之助ヒュETTE周辺 (昭和53年)



写真3 ゴミ持ち帰り運動定着後、ゴミが姿を
消した別当出合休憩舎 (昭和55年)



写真4 ゴミ袋を持ち帰る永平寺雲水 (昭和52年)

当者の企画立案能力とリーダーシップが発揮されるようになり、登山者の間ではゴミ持ち帰り運動を核とする白山の美化運動が定着し始めた。

以上のように、第1期においてあまり実効があがらなかったゴミ対策活動は、第2期においてゴミ処理のための組織が作られた結果効果的に機能し始め、第3期において基本方針が確立され大きな効果があがった。

《白山登山者とゴミ処理の関係》

次に実際の数的データを交えて白山のゴミ対策の現状を述べてみよう。白山のゴミ対策が目下のところ成功している原因の一つに、登山者数の少なさがある。表1に示すとおり山頂宿泊者数は年間3万人前後であり、国立公園の山としては極めて動員力が少ない。宿泊者の他に日帰り登山客が若干いるが実数が把握できないのでここでは省略する。月別登山者数でいうと、いわゆる夏山登山(7~8月)が全体の80%以上を占める(図3)。観光シーズンに大量の観光客が集中するのは国立公園において顕著であることを先に述べたが白山も例外ではなく、そのために、ゴミ対策が具体化されるまではゴミが白山にあふれていたのである。曜日については、一般の観光地と同じく週末利用者が多い(図4)。ただ、金・土と他の曜日の宿泊者数が圧倒的に差があるわけではない。やはり、夏休み中に登山者が集中するためである。登山者の年代層は20代が過半数を占め(表2)、山頂宿泊客のうち約7割

が翌朝御来光を見るために御前峰へ登頂する（表3）。発地別で見れば、北陸3県が全宿泊者の約2/3を占める。白山は近県登山タイプなので、マスコミを通じてのゴミ対策活動が比較的速く登山者にいきわたるといった利点があった（図5）。ルート別の登山者の割合については、市ノ瀬ルートが圧倒的に多い（表4）。

表1 白山山頂部宿泊者数

宿泊場所 \ 年度	48	49	50	51	52	53	54	55
室 堂	26,591	26,103	27,004	21,846	24,646	26,152	23,941	21,713
南竜ヶ馬場	4,004	3,355	4,687	4,065	3,761	4,155	4,631	4,245
計	30,595	29,458	31,691	25,911	28,407	30,307	28,572	25,998

（白山観光協会資料）

表2 年代別登山者数 （S. 51年 アンケート調査より）

年 令	～9	10～19	20～29	30～39	40～49	50～59	60～69	70～	計
人 数	6	191	507	162	78	26	9	2	981
%	0.6	19.5	51.7	16.4	8.0	2.7	0.9	0.2	100

表3 S51. 8月 晴れの日の御来光人数

（石川県自然保護課）

	御来光人数	前日宿泊者数
S51 8月 8日	400人	535人
11	150	164
12	200	270
18	70	104
19	70	188
21	120	149
22	500	635
25	30	69
27	20	29
29	50	186
計	1,610人	2,329人
御来光に出た人の割合		69%

表4 ルート別登山者数

(単位, 人)

年 登山ルート	48	49	50	51	52	53	54	55	計
市ノ瀬	44,533	44,647	46,750	38,006	43,264	46,372	43,153	38,781	345,506
平瀬	3,781	3,389	3,483	2,913	3,307	4,420	2,509	2,234	25,036
岩間・中宮	2,041	1,592	1,468	1,137	1,221	767	700	776	9,702
その他	2,827	2,578	2,307	1,636	1,500	1,745	1,520	1,635	15,748
計	53,182	52,206	54,008	43,692	49,292	52,304	47,882	43,426	395,992

註) 室堂宿泊客の登山ルートを示す。数字は往路・復路を合計した延人数。

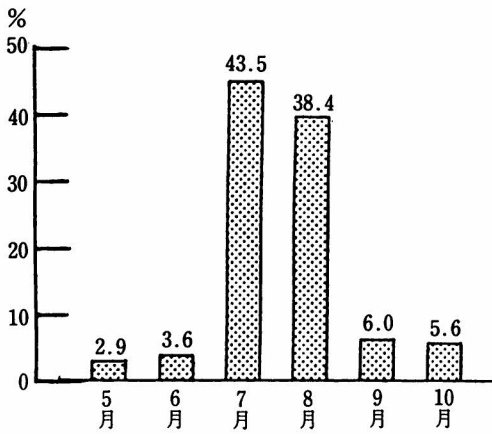


図3 月別宿泊者数(%)—室堂 (S. 48~55年平均)

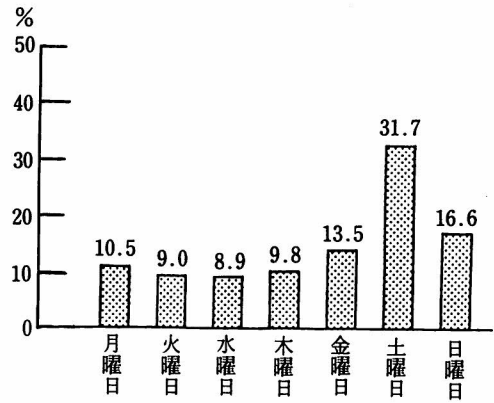


図4 曜日別宿泊者数(%)—室堂夏期 (S. 49~53年平均)

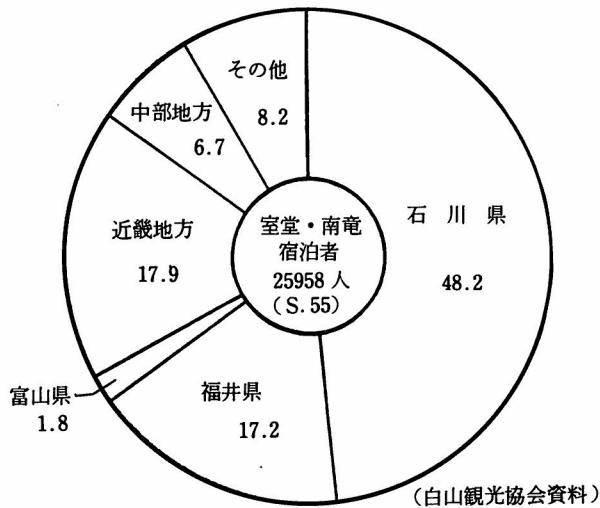


図5 発地別宿泊者数(%)

以上の数的データをもとにゴミ対策を考えると次のようになる。登山者が集中する夏期(7～8月)、特に学校が夏休みにはいる7月後半からお盆までの8月前半までの約1ヶ月間に重点的にゴミ清掃要員(アルバイト学生)を投入する。場所は、市ノ瀬～別当出合～室堂コースを最優先かつ集中的に清掃することとし、一方、地元登山者が大部分を占めることから登山者にはゴミ袋を配布してゴミ持ち帰り運動を徹底する。これと並行して、新聞等を通じて登山者にゴミ持ち帰り運動を広く知らせる。これらのゴミ対策活動は試行錯誤を経たのち確立され、白山からゴミを減らすことに大きな成果をあげている。

次に、実際のゴミ処理状況を数的データを交えて述べてみよう。表5は白山のゴミ排出量を年度別・地区別に示したものであるが、このうち岩間・中宮地区のゴミについては温泉旅館から排出されるゴミが大部分であるから本稿で扱う登山者のゴミとは性格が異なる。表5のゴミ量から、年々ゴミ持ち帰り運動が成果をあげていることがわかる。特に登山のメインルートである別当出合～室堂間のゴミの減少が著しい。表1・表4・表5より登山者一人あたりのゴミ排出量が算出される(表6)。これら三ヶ所のゴミ排出量は昭和52年以後に急激に減少する。この年白山の登山道、休憩舎、宿泊所からクズカゴを全面撤去し、同時に山頂部(室堂・南竜)で登山者にゴミ袋を配布したことが大きな成果をあげた。白山の一般的な登山形態は、別当出合まで車(バス又は自家用車)で行き、砂防新道を通って室堂に宿泊し、翌日下山するパターンである。従って、滞在時間の長い山頂部でゴミ袋を配布し、ゴミを持って下山させる方針は成功していると言える。いずれにせよクズカゴ全面撤去をからませたゴミ持ち帰り運動が、白山の美化運動に大きな役割をはたしたことに間違いはない。

表5 年度別・地区別のゴミ処理量 (単位, t)

年度	地区						計
	室堂	南竜馬	ケ馬場	甚ノ助ヒュッテ・別当出合	市ノ瀬	岩間・中宮*	
51	14.95	4.37	5.65	5.80	6.30	37.07	
52	7.88	3.27	3.30	4.55	8.20	27.20	
53	5.33	2.77	1.73	4.31	5.26	19.40	
54	4.93	2.37	1.33	3.91	4.96	17.50	
55	4.23	2.10	1.20	3.42	4.20	15.15	

※ 白山スーパー林道を除く。(白山自然保護センター資料)
昭和50年以前は資料なし。

表6 登山者一人あたりのゴミ排出量 (g/人)

年度	地区		
	室堂	南竜ケ馬場	甚ノ助ヒュッテ・別当出合
51	684	1,075	149
52	320	869	76
53	204	667	37
54	206	512	31
55	195	495	31

(白山自然保護センター資料)

表7 種類別ゴミ排出量 (g/人)

地区	年度		51	52	53	54	55
	空	紙	生	紙	生	紙	生
室 堂	空		224	121	63	65	58
	紙		260	102	46	44	45
	生		200	97	95	97	92
南 竜 ケ 馬 場	空		106	125	65	35	31
	紙		443	266	145	101	106
	生		526	478	457	376	358
甚ノ助 ヒュッテ 別当出合	空		20	35	18	17	17
	紙		102	30	13	11	11
	生		27	11	6	3	3

空：空カン，紙：紙クズ，生：生ゴミ，（センター資料）

表6のゴミ排出量を更に詳しく分析するためには、ゴミの種類別の量を算出せねばならない。表7は三地区のゴミ排出量を種類別に示しているが、それぞれの地区の利用状態がゴミの量に反映している。室堂は宿泊プラス周遊（お池めぐりと御来光）利用のために、三種類のゴミの量が比較的平均しているが、それでも宿泊客が年間2万5千人前後あるために生ゴミがやや多い。南竜ケ馬場は宿泊利用（山荘・キャンプ場）が中心のため全般的にゴミの量が多い。特にキャンプ場という野外利用施設があるために、生ゴミの量が圧倒的に多い。今後のゴミ持ち帰り運動の重点地区として南竜ケ馬場のキャンプ場を考えていく必要がある。甚ノ助ヒュッテ・別当出合地区は登山通過地のために、前二者に比べてゴミの量は少ない。当地区では紙クズ・生ゴミの減少率に比べて空カンのそれは極めて少ない。当地区に含まれるゴミ収集地域が砂防新道・観光新道沿い（山小屋を含む）であり、空カンが登山道に投げすてられているケースが多いために空カンはなかなか減らないと思われる。登山道から出る空カンは、その性格上今後とも減少させるのが最もむづかしいゴミといえる。これに比べ、紙クズ・生ゴミは他地区に比べて大幅に減少している。同地区が滞留地でなく通過地であるうえに、ゴミ持ち帰り運動が有効に機能したために、紙クズ・生ゴミが減少したと思われる。以上の三地区の利用タイプとゴミ処理の関係を示すと表8のようになる。滞留地の生ゴミは宿泊施設（山荘・キャンプ場）及びその周辺から出るだけに量が多く、ゴミ持ち帰り運動が徹底しにくい。又、山頂部の場合、登山者が生ゴミを持って下山するのを嫌がることもその一因となっている。通過地の空カンは、投げすてら

表8 利用タイプ別にみたゴミ持ち帰りの効果

利用タイプ	ゴミの種		
	空カン	紙クズ	生ゴミ
滞 留 地 (室堂・南竜)	△	△	×
通 過 地 (登 山 道)	×	○	○

ゴミ持ち帰り運動の効果 ○………大
△………中
×………小

れる場合が多いと考えられるので、ゴミ持ち帰り運動の効果は滞留地ほどにはあがっていない。ただし、絶対数は少ないといえる。

財政面からみたゴミ処理

白山のゴミ処理は、現在、アルバイトの学生を雇って行なわれている。これに要する人件費・消耗品等は、昭和49年以来、白山美化清掃事業費によりまかなわれている。この事業費には、先に述べたように、清掃活動費と清掃設備費の2種類あり、それぞれ国・県・市町村・清掃団体により分担拠出されている。表9のなかで示されているように、清掃活動費は美化清掃を行うための現場費用として使われ、清掃設備費はゴミ処理機器の購入に用いられる。図6は清掃活動費の内訳だが、毎年最も多いのは労務費で大体50%以上を占める。この労務費はアルバイト学生雇用に使われる。地区別の清掃要員投入量と一人あたり労務費をまとめたのが表10である。表5と表10から、清掃要員1人あたりのゴミ処理量と単位重量あたりのゴミ処理コストが算出される(表11)。表10において、甚ノ助・別当出合地区に投入される清掃要員の数が室堂・市ノ瀬両地区よりはるかに多いのは、前者が通過地であるのに対して後者は宿泊施設を含む滞留地であり登山道の起点終点にあたるからである。言いかえると、前者においてゴミは登山道沿線に広域分散的に分布するのに対し、後者は宿泊施設を中心とした比較的狭い地域にゴミが分布するために人員の投入数が違うのである。表6・表7より、それぞれの地区のゴミの量は年々減少しているから現在の人員投入体制は現地の事情に適しているといえる。このことは、表11の清掃要員1人あたりのゴミ処理量が三地区とも減少していることにもよく表われている。甚ノ助・別当出合地区における1人あたりのゴミ処理量が他地区に比べて少ないのは、先にも述べたとおりこの地区が通過地のためである。この地区のゴミ収集地は別当出合であるから、砂防新道・観光新道沿いのゴミを収集して同地まで運搬するのは大変な時間と労力を要する。必然的に、単位重量あたりのゴミ処理人件費は他の二地区よりもかなり高くなっている。このように、財政面か

表9 白山美化清掃事業費内訳 (単位：千円/年)

事業費	区 分				合 計
	国	拠 出 県	団 体 地 元 三 村	白山観光協会	
清掃活動費	600	600	600	600	2,400
清掃設備費	200	200	200	—	600

活動費は昭和49年以後、設備費は昭和51年以後、毎年拠出。

表10 地区別清掃要員投入量 (延べ人数)

年度	地区	室 堂	甚ノ助 別当出合	市ノ瀬 その他	合計		
					A (人)	B 年間労務費(円)	C B/A(円/人)
51	—	199	23	30	252	1,050,000	4,167
52	48	143	27	24	282	1,048,700	4,333
53	36	153	40	53	282	1,220,200	4,327
54	71	162	49	40	322	1,296,100	4,025
55	78	152	46	19	295	1,292,700	4,382

(Cは平均日当)

(白山自然保護センター資料)

表11 地区別ゴミ処理量と人件費

年度	地区	室	堂	甚ノ助別当出合	市ノ瀬
51		—		28.4	252.2
			—	147.0	16.5
52		164.2		23.1	168.5
			26.4	187.6	25.7
53		148.1		11.3	107.8
			29.2	382.9	40.1
54		69.4		8.2	79.8
			58.0	490.8	50.4
55		54.2		7.9	74.3
			80.8	554.7	59.0

a, 上段 清掃要員1人あたりのゴミ処理量(kg/人)
 b, 下段 1kgあたりのゴミ処理人件費(円/kg)
 $a \times b = C$ (表10) (白山自然保護センター資料)

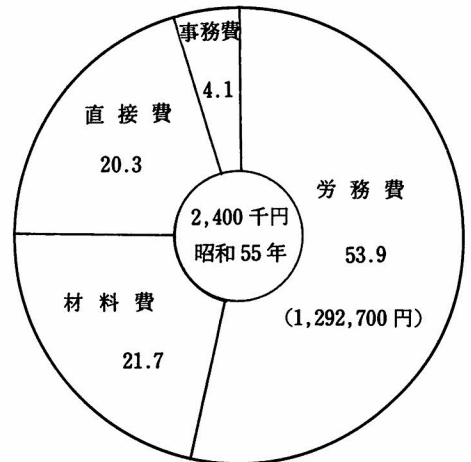


図6 清掃活動費内訳 (%)

らみても通過地と滞留地のゴミ処理体制が異なることは明らかであるから、今後とも両者の性質に合ったゴミ対策を続けるべきと言える。

ま と め

白山国立公園において、白山観光協会を中心としたゴミ処理組織が作られ効率的なゴミ収集・清掃活動が始められてから7年たち、白山からゴミを減らすことについては十分な成果があがったと言える。このことは、ゴミのない美しい白山として新聞にしばしば取り上げられたことによくあらわれている。しかしながら、白山がマスコミで評価された要因を分析すると、当地でのゴミ対策活動は全面的に満足のいくものではない。第一に、白山の年間登山者数が大体3万人前後であり、他の国立公園の山に比べるとかなり少ない。この少なさが、ゴミを追放する大きな要因となった。しかも登山者のうち、約9割が市ノ瀬方面から登るから、この方面を重点的に清掃すれば、外部の者には白山はきれいに見えるのである。こうした背景があるから、白山のゴミ対策活動を100%評価するわけにはいかない。実際、岩間・中宮方面はその登山道の長さが障害となって市ノ瀬方面ほどは成果があがらず、今後の課題となっている。

以上のような問題点があるが、これまで白山で行われてきたゴミ対策活動の方法自体は大変うまくいっている。昭和48年より開始されたゴミ持ち帰り運動は、昭和52年に行われたクズカゴ全面撤去により一層の効果をあげ、白山のゴミ対策活動の中核をなしている。つけ加えるならば、登山者に配布するゴミ袋を色々工夫したことも成果のあがった一要因といえる。ゴミ袋は昭和48年以後登山者に配布されたが、紙袋(s. 48~49)→ポリ袋(s. 50)→白色ポリ袋(s. 52)→取手付透明ポリ袋(s. 51及びs. 53以後)というように変わった。現在使われている取手付透明ポリ袋が最も機能的である。このような小さなことにまで注意を払うだけで、多少ならずとも効果がある。

ゴミ収集の方法に関しては、滞留地と通過地の違いを充分認識する必要がある。滞留地はゴミの量が多いが、その分布範囲は比較的せまく、特に宿泊施設等の営造物がある場合には短期間に集中的に

人員を投入することでゴミ処理を行うことができる。白山でいえば、室堂・南竜ヶ馬場・市ノ瀬がそうである。これに対し、通過地においてはゴミの絶対量は滞留地ほどではないが、ゴミが広域分散型を示すこと及びゴミ収集地までの距離が長いことにより、多くの人員を投入する必要がある。

次に本稿では言及しなかったことだが、観光地におけるゴミ公害には、受益者負担の原則が適用されるべきである。観光地で排出されるゴミのうち、空カンについては飲料水メーカーと空カンメーカーにも責任の一端があると言える。観光地で清涼飲料水が販売されることによりメーカーも間接的に利益をあげているから、ゴミ清掃活動に対する応分の負担をすべきではなかろうか。他のゴミに比べて空カンの収集及び運搬には、より多くの労力を要するからメーカーの負担義務はなおさらに必要と言える。空カン処理に関するメーカーの費用負担は、今後の大きな研究課題となる。

一方、登山者はカン入り飲料水をできるだけ持ち込まないようにすべきである。できれば、紙パック入りのジュースに切替えることが望ましいといえる。販売業者は、カン入り飲料水をできるだけ紙パックか、せめてアルミカンにかえることが望まれる。なぜ、これほど空カンを問題にするかという点、生ゴミや紙クズはいずれ分解されて土に帰るが、空カンだけはそのまま残ってしまうからである。このような特性を考えると、今後のゴミ対策の対象を空カン中心にすべきだと言える。

本稿は、白山のゴミ対策の現状を分析することを目的として書かれたために、今後の対策方法やゴミの予測に言及しなかった。その意味では、前述した空カン問題を中心とする今後の対策活動が、これからの主要テーマになるであろう。

Summary

In Hakusan National Park, the refuse problem has been reduced for recent years. In the course of solving the problem, there have been factors which aided the reduction of refuse.

Firstly, refuse disposal has been effectively carried out since 1973. A method called the "Taking back campaign" has been used. The purpose of this campaign is to encourage climbers to take refuse from the mountain back to the bottom. After the 5th year (1977) of the campaign, the refuse in the Hakusan decreased rapidly because all the dust boxes were taken away from the mountain area. The removal of the boxes introduced a new epoch in the reduction of refuse in this area, which caused climbers to recognize the fact that Hakusan could be made clean only by themselves.

Secondly, a system of refuse disposal was established in 1974 with financial aid from the government with the Hakusan Kanko Kyokai (HKK) as the central organization. Owing to this system, HKK has been able to hire students as sweepers for refuse disposal every summer. For the function of HKK and organizations concerned, refuse has been reduced in the Hakusan area.

With regard to refuse in the Hakusan, there are such kinds as a can, waste-paper and leftover food. From the point of view of absolute volume, all the kinds of refuse are scattered more in staying areas like Murodo and Nanryu than in transit areas like Hakusan mountain path. However, it takes more time to collect cans from transit areas than from staying areas. Therefore, more persons are required for sweeping cans from the former area than from the latter area. On the contrary, more time and persons are needed to clean up waste paper and leftover food from the staying area. These differences are considered in collecting refuse in the Hakusan now.

In conclusion, the benefit principle should be applied to the activity of refuse disposal in this area. The can and soft-drink makers are benefitting by selling cans and softdrinks so they should pay part of the cost of sweeping. The author hasn't referred to the problem in this study. The investigation of this problem is the next in the entire study of refuse.