

# ネパールのエヴェレスト街道におけるゴミの実態調査結果

中 村 圭 三

## 1. はじめに

世界最高峰のエヴェレスト (Mt. Everest 8,848m) へ通じるネパールの“エベレスト街道” (図1) は、登山やトレッキングなどの目的で、年間約2万人の利用者がある。これらの人々のほとんどは、カトマンズから飛行機でルクラ (Lukla 2,840m) に到着、ここから登山を開始する。多くの人々はポーターに重い荷物を預け、身軽な出で立ちで登る。街道沿いには主要な集落ごとに、ロッジやレストランが立ち並び、食事や宿泊には事欠かない状況にある。このような近年の利用者の増加に伴い、エヴェレスト山中におけるゴミやし尿の問題が深刻化している (田部井、2002 など)。

そこで、ルクラからエベレスト街道の中心的な集落であるナムチェバザール (Namche Bazar 3,440m) までの街道沿いにおける、詳細なゴミの実態調査を実施した。その結果について報告する。

## 2. 調査期間・場所

調査対象としたのは、ルクラからナムチェバザールまでの“エベレスト街道”沿いの水平距離約13km、高度差約600mの区間 (図1) で、調査期間は、2006年3月6日から3月16日までの11日間である。3月6日にルクラを出発し、同日は、モンジョ (Monjo 2,840m) まで、翌7

日は、モンジョからナムチェバザールまでの沿道のゴミおよびゴミ箱設置に関する予備調査を実施した。ナムチェバザールには、高度順応および周辺地域の調査のため12日までの5日間滞在し、沿道の本調査は、3月13日から3月16日までの期間に実施した。13日は、ナムチェバザールからジョルサレ (Jorsale 2,805m)、14日はジョルサレからガート (Ghat 2,492m)、15日はガートからルクラ、16日はルクラ市内の調査を実施した。

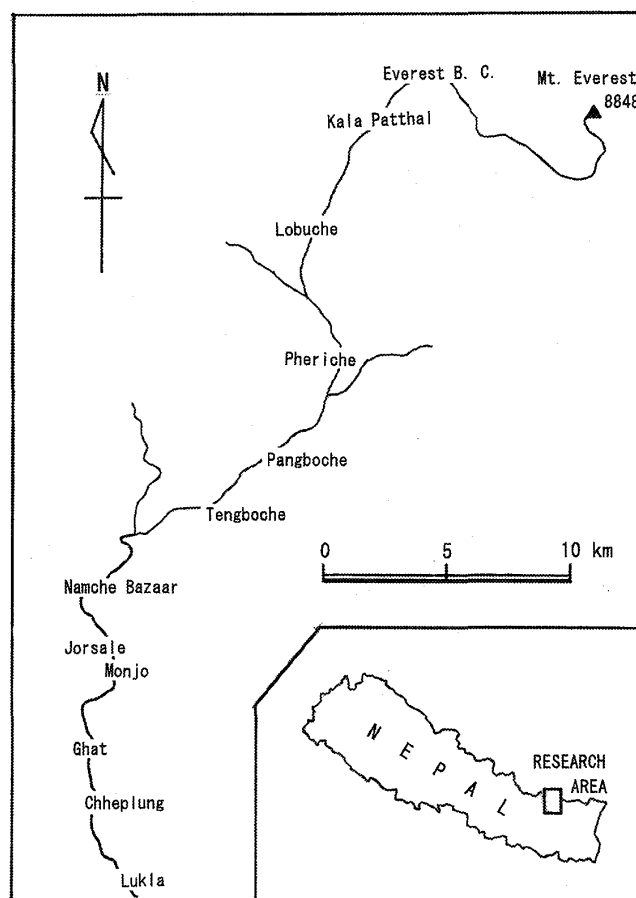


図1 ネパールのエヴェレスト街道  
調査区間：ルクラ～ナムチェバザール

### 3. 現地におけるゴミ問題への取り組み

ゴミの増加や生態系の破壊、現地の文化への影響などに危機感を抱いたネパール王国政府は、専門機関であるサガルマータ国立公園環境保護委員会 SPCC (Sagarmatha Pollution Control Committee) を、十数年前に設置した。同委員会が定めた規則では、登山隊に缶やビンの持ち帰りはもちろん、ベースキャンプでの生ゴミの焼却も禁じている。また、ネパール国内での処分が困難な乾電池については、国外への持ち帰りまで義務付けている。エヴェレスト一帯では、あまりのゴミの多さに「清掃登山隊」が組織されるほど、ゴミ問題は深刻化している (西日本新聞, 2006)。

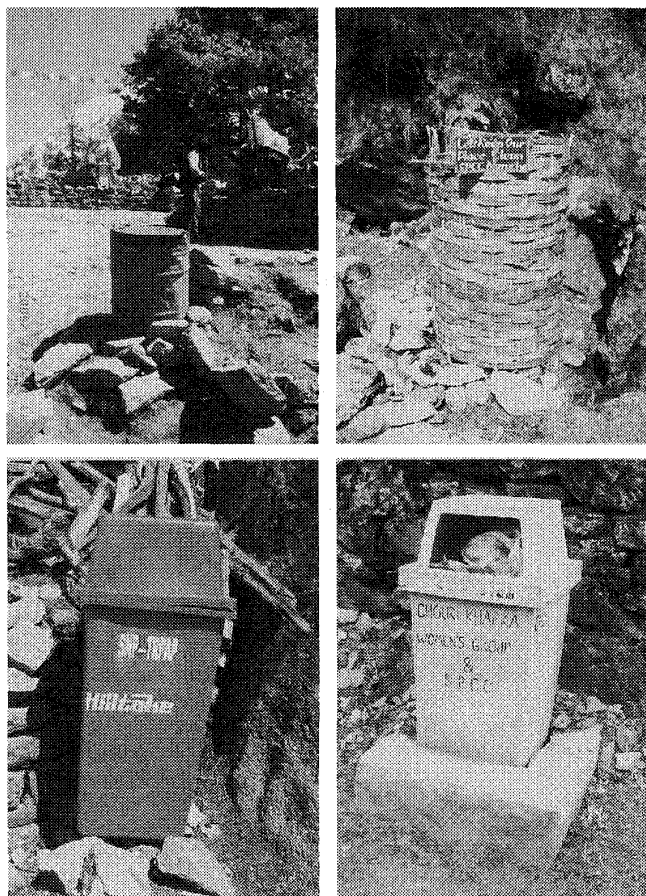


写真1 ドラム缶、竹カゴおよびプラスチック製の3種類のゴミ箱 上左: ドラム缶製ゴミ箱 上右: 竹カゴ製ゴミ箱 下左: 緑色のプラスチック製ゴミ箱 下右: 白色のプラスチック製ゴミ箱

### 4. 調査結果

#### 4.1 ゴミ箱の分布

##### 4.1.1 街道沿い (ルクラ～ナムチェバザール)

ルクラからナムチェバザールまでの区間に設置されるゴミ箱は、材質の違いによりドラム缶、竹カゴおよびプラスチック製の3種類に分類され、さらにプラスチック製は、設置者により緑色と白色に分類される (写真1)。これらのゴミ箱のほとんどはSPCCにより設置されているが、白色のプラスチック製ゴミ箱は、地元の婦人会によって設置されている (写真2)。調査区間におけるこれらのゴミ箱の分布を、図2に示す。これによると、ゴミ箱の種類と設置場所には一定の地域性が

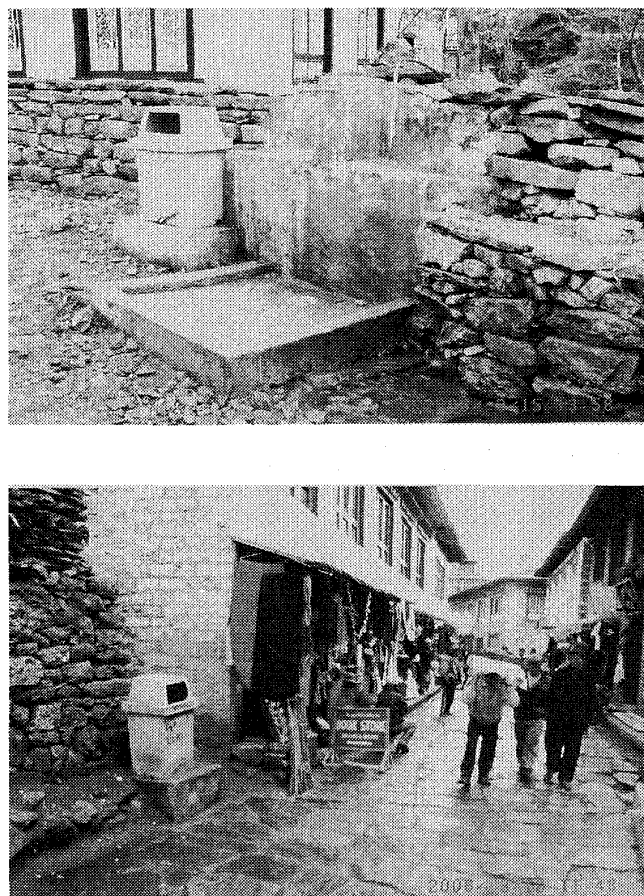


写真2 地元の婦人会によって設置された白いプラスチック製のゴミ箱 上: チャムリカルカの水場の横に設置されたゴミ箱 下: ルクラの街角に設置されたゴミ箱

# ネパールのエヴェレスト街道におけるゴミの実態調査結果



図2 ナムチェバザールからルクラまでの調査区域に設置されたゴミ箱の種類別分布  
図中の数値は、St. No.



認められる。先ずドラム缶製ゴミ箱であるが、すべてが標高2,870mから約3,800mに達する、ナムチェバザールに近い急傾斜の林間地帯に分布している。また、これより下の パクディン (Phakding 2,660m) から ジョルサレ (Jorsale 2,880m) までの区間においては、緑色のプラスチック製のゴミ箱がほとんどで、集落の入り口などに設置されている。竹カゴ製のゴミ箱は、ナチッパン (Nachippang 2,520m) から チュタワ (Chhuthawa 2,640m) にかけての比較的平坦な河川沿いの岩場や、水場近くなどにまとまって分布する他に、上部の測点6, 7, 9、および測点17, 18, 19付近にも分布する(写真3)。さらに、白色のプラスチック製ゴミ箱は、ナムチェバザー

ル、チャムリカルカ (Chaurikharka 2,550m)、ルクラなどの市街地に分布する。

#### 4.1.2 市街地 (ナムチェバザール、チャムリカルカ、ルクラ)

ナムチェバザール、チャムリカルカ、ルクラの市街地においては、白色のプラスチック製のゴミ箱が設置されている。これは、各地区の婦人会 Women's Group によって管理され、市街地内の主要な場所に設置されている。それらは、ナムチェバザールで2個、タルシャロア (Thalsharoa 2,678) で1個、チャムリカルカで4個、ルクラで9個確認された。

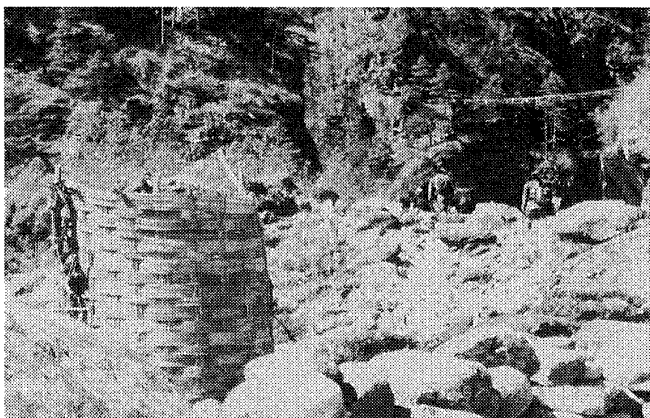
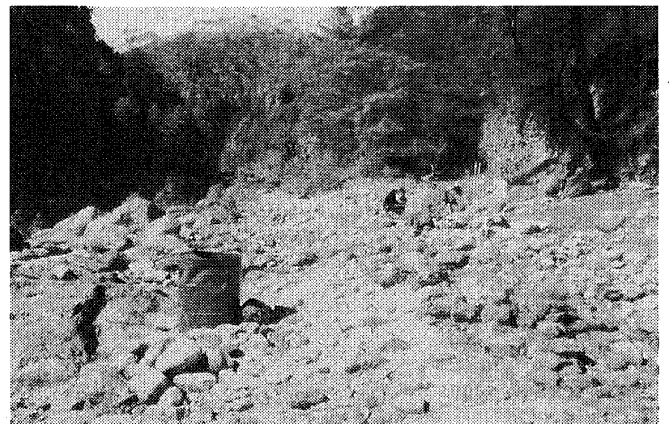
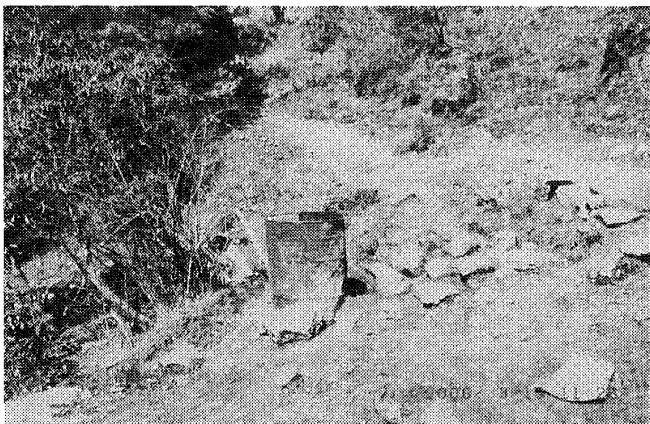


写真3 ゴミ箱の設置状況

上左：山道に設置されたドラム缶製のゴミ箱

上右：岩場の川原に設置されたドラム缶製のゴミ箱

下左：岩場の川原に設置された竹カゴ製のゴミ箱

下右：集落の入り口に設置された緑色のプラスチック製ゴミ箱

## ネパールのエヴェレスト街道におけるゴミの実態調査結果

### 4.2 ゴミの内容

プラスチック製のゴミ箱は、構造的に内部を見ることが難しかったので、おもにドラム缶および竹カゴ製のゴミ箱の上部からデジタルカメラで、内部のゴミの状況を撮影した。その写真(写真4)から、ゴミの内容物について分析した。その結果は、表1に示す通りである。それによると、ほとんどのゴミ箱で、インスタントラーメンや、ビスケット・チョコレート・チューインガムなどの菓子類の袋、水用のペットボトルなどが捨てられている。ゴミの大半は飲食後のゴミであり、これらのはほとんどはネパール製である。食料品以外では、数は少ないが、ビニール、タバコの箱、ノート、その他生活用品などがあった。これらのゴミの種

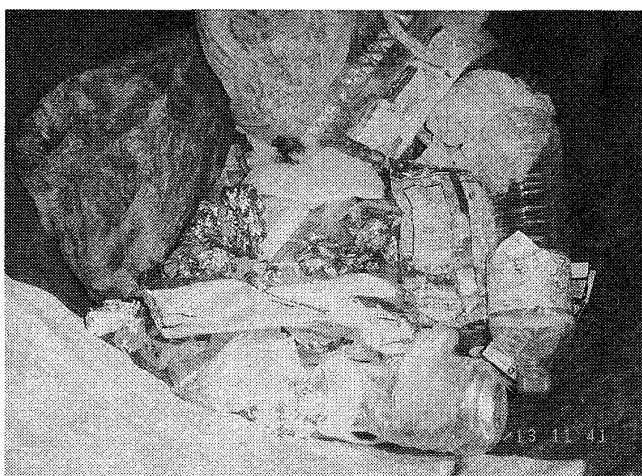


写真4 ゴミ箱内部のゴミ  
上: 竹カゴ製ゴミ箱の内部  
下: ドラム缶製ゴミ箱の内部

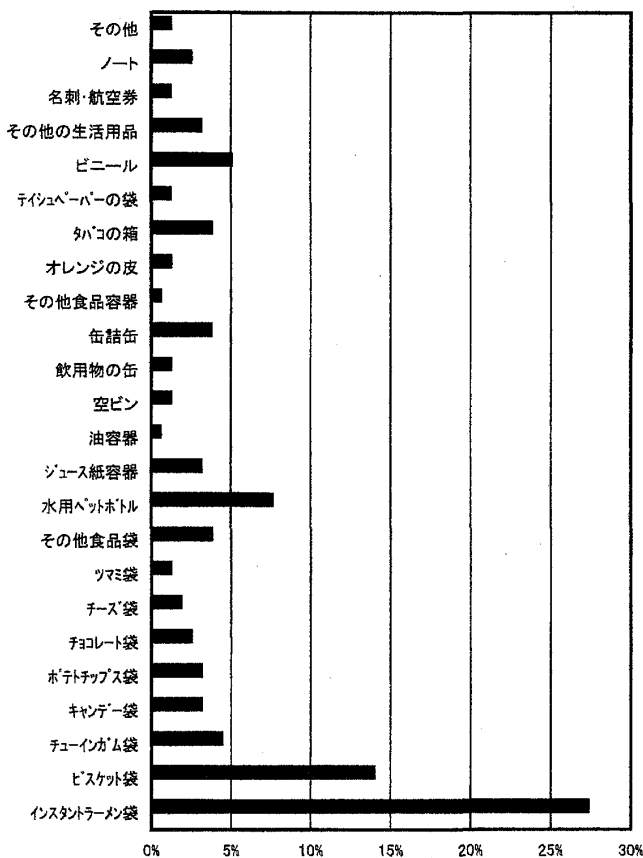


図3 ドラム缶製と竹カゴ製ゴミ箱に捨てられたゴミの種類別割合

類について、ゴミ全体に占める割合を知るために、図3を作成した。インスタントラーメンの袋は37.7%に達していて、全体の1/3を上回っている。次いで、ビスケットの袋が19.3%と高い値を占めている。その他、チューインガム、キャンデー、ポテトチップ、チョコレートなどの菓子類の袋は、全体で16.6%に達する。これらを含めた全ての食料品関係の袋・容器類は、全体の81.5%にも達する。

### 5. 考察

エヴェレスト一帯では、ゴミ問題が深刻化している。登山家ではない著者は、トレッキングによる通行量が多く、エヴェレスト街道の主要な区間

環境情報研究 第 14 号

表 1 調査区間におけるゴミ箱の設置場所・種類およびゴミの内容

St.	標高(m)	月日	地名	設置場所の特徴	ゴミ箱の種類	ゴミの内容
1	3440		Namche Bazaar	市街地	プラスチック製(白)	
2	3400	3月13日	Namche Bazaar	洗濯場の横	ドラム缶	
3	3200	3月13日		森林の中	ドラム缶	ラーメン袋(1)、水用ペットボトル(1)、ファンタビン(1)
4	3140	3月13日		休憩所の横	ドラム缶	キャンデー袋(4)、水用ペットボトル(2)、つまみ袋(1)、紙おむつ(1)
5	2920	3月13日	Larja Dobhan	Larja Dobhan 吊り橋の下	ドラム缶	ビスケット袋(1)、チューインガムフクロ(1)、コンフ リク袋(1)、ジュース缶、
6	2880	3月13日		吊橋近くの岩場の川原	竹カゴ製	インスタントラーメン袋(7)、ビスケット袋(3)、チョコ レート袋(1)、水用ペットボトル(2)、タバコ (1)、マスク(1)、水用ペットボトル(2)
7	2840	3月13日		滝のそば	竹カゴ製	ビスケット袋(1)、ラーメン袋(1)、チューインガム 袋(1)、チョコレートフクロ(1)、チーズ袋(1)、ホテ トチップス袋(1)、油容器(1)、ビール缶(1)、 缶(2)、水用ペットボトル(1)、アミ/酸 3000(日本製1)、オレンジ(1)、ビニー
8	2840	3月13日		岩場の川原	ドラム缶	ビスケット袋(2)、ラーメン袋(3)、ポテトチッ プ(2)、トマトソース缶(1)、パイナップル缶(1)、 アイス缶(1)
9		3月13日		岩場の川原	竹カゴ製	
10	2880	3月13日	Jorsale	集落の中	プラスチック製(緑)	
11	2880	3月14日	Monjo	国立公園管理事務所横	プラスチック製(緑)	
12	2880	3月14日		MonjoとChumoaの間の 谷の上	プラスチック製(緑)	
13	2880	3月14日	Chumoa	大きな石の所	プラスチック製(緑)	ラーメン袋(1)、スナック袋(1)、ビスケット袋(1)、 オレンジの皮(1)、運動靴(1)、名刺(1)、航 空券(1)、
14	2780	3月14日		石屋の所	プラスチック製(緑)	
15	2750	3月14日	Bengkar	YAK AND YETI	プラスチック製(緑)	
16	2765	3月14日	Bengkar	滝の上 レストランの横の木の	プラスチック製(緑)	
17	2760	3月14日	Bengkar	滝の下 鉄製の橋の横	竹カゴ製	ラーメン袋(5)、チーズ袋(1)、チョコレート袋(1)、 キャンデー袋(1)、バター袋(1)、タバコ箱(1)、 噛みタバコ袋(1)、ジュース缶(1)、水用ペット ボトル(1)、ビールビン(8)、ビールプラスチック容 器(1)、大型ビニール袋(1)
18	2750	3月14日		山道	竹カゴ製	ラーメン袋(3)、チーズボール袋(1)、塩袋(1)、 水用ペットボトル(2)、ビール缶(3)、大型ビ ニール袋(1)、生ゴミ(1)
19	2760	3月14日	Toktok	山道	竹カゴ製	ラーメン袋(8)、ビスケット袋(4)、ガム袋(1)、 ビーナツ袋(1)、ティー袋(1)、ジュース紙容器 (4)、タバコ袋(1)、石鹸袋(1)、水用ペットボ トル(1)、ビールケース(1)、ノート(1)、バッテリー
20	2770	3月14日	Rimishung	Lukra への案内板の下	プラスチック製(緑)	ラーメン袋(1)、ビスケット袋(3)、チョコレート袋 (1)、ポテトチップ袋(1)、大型ビニール袋(1)
21	2780	3月14日		橋を渡ってホテルの横	プラスチック製(緑)	
22	2685	3月14日	Phakding	集落中心地	プラスチック製(緑)	
23	2660	3月14日	Phakding	集落出口	プラスチック製(緑)	
24	2640	3月14日		水神様の近く	竹カゴ製	ラーメン袋(2)、ビスケット袋(2)、ガム袋(1)、タ バコ箱(1)、水用ペットボトル(2)、ティッシュ ペーパー袋(1)、ノート(2)、ビニール袋(1)、大 型ビニール袋(1)
25	2680	3月14日	Ghat	山道	竹カゴ製	
26	2485	3月15日	Ghatの下	山道	竹カゴ製	ラーメン袋(8)、ビスケット袋(2)、ガム袋(2)、 ジュース容器(1)、ウイスキー(1)、水用ペットボ トル(1)、靴下(1)、ビニール袋(1)
27	2500	3月15日		山道	竹カゴ製	ラーメン袋(3)、ビスケット袋(2)、ガム袋(1)、タ バコ箱(1)、水用ペットボトル(2)、ティッシュ ペーパー袋(1)、ノート(2)、ビニール袋(1)、大 型ビニール袋(1)
28	2520	3月15日		木に吊るした 私設のゴミカゴ	竹カゴ製	インスタントコーヒー袋(1)、ポテトチップ袋(1)、タ バコ箱(1)、粉ミルクの袋(1)、ダンボール箱
29	2540	3月15日		集落	プラスチック製(白)	
30	2550	3月15日	Chaurikharka	市街地	プラスチック製(白)	
31	2840	3月16日	Lukla	市街地	プラスチック製(白)	

## ネパールのエヴェレスト街道におけるゴミの実態調査結果

であるルクラからナムチェバザールまでを調査対象とした。

その結果、街道沿いには、SPCC、婦人会などによるゴミ箱が良く完備され、市街地以外の登山道では、ゴミをほとんど目にする事はなかった。ゴミよりもむしろ注意しなければならなかったのは、この地域で物資の運搬に活躍するヤクの糞（写真5）であった。

ゴミの内容物のほとんどは食料品の包装容器である。これらのゴミをゴミ箱に捨てることに関しては、ほぼ守られている状況にある。次のステップとして、山に持ち込んだゴミは、必ず持ち帰ることの徹底が重要であると考え。今回の報告は、ルクラからナムチェバザールまでのエヴェレスト街道における低所での調査であるが、機会があれば、さらに高所における調査も実施したいと考えている。

## 6. まとめ

2006年3月6日から3月16日までの11日間に、ルクラからエヴェレスト街道の中心集落であるナムチェバザールまでの街道沿いにおけるゴミの実態調査を実施した。その結果得られたおもな知見は、次の通りである。

(1) ゴミ箱は、材質の違いによりプラスチック製（白色、緑色）、ドラム缶製および竹カゴ製の3種類に分類される。

(2) ゴミ箱のほとんどはSPCCにより設置されているが、白色のプラスチック製ゴミ箱は、地元の婦人会によって設置されている。

(3) ゴミ箱の種類と設置場所には、一定の地域性が認められる。

(4) インスタントラーメンの袋は、ゴミ全体の1/3を上回り、食料品関係の袋・容器類は、全体の81.5%にも達する。

(5) ゴミをゴミ箱に捨てることに関しては、ほぼ守られている。

(6) 次のステップとして、山に持ち込んだゴミは、必ず持ち帰ることの徹底が重要であると考え。

## 謝辞

本稿を作成するに当たり、ゴミの種類の判定に関し多大なご協力を頂いた、本学国際学部国際協力学科3年 Hikoichi Shilpakar 君に、衷心より厚く御礼申し上げます。

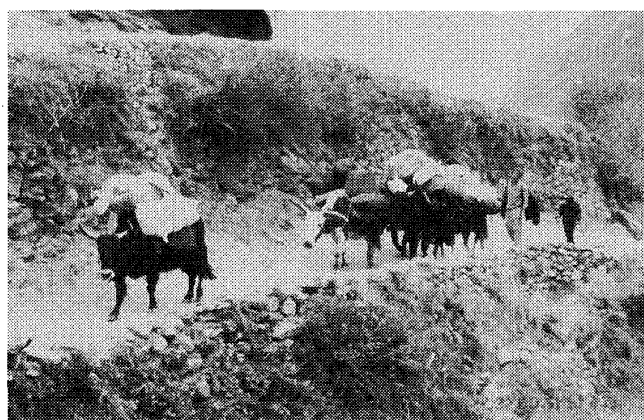


写真5 物資の運搬に活躍するヤクと糞  
上：荷物の運搬に活躍するヤク  
下：ヤクの糞

## 参考文献

田部井淳子（2002）：エヴェレスト山中に残されたゴミとし尿．日本勤労者山岳連盟編：「どうする山のトイレ・ゴミ」大月書店，東京，98-112．

西日本新聞（2006）：難峰ギャチュンカンへ 2005 福大山岳会アタック 【連載】 再訪 ギャチュンカン〈6〉規則 1キロ当たり 300円なり．‘06/02/21 朝刊掲載．



## ABSTRACT

### The Report of Survey on Actual Situation of the Refuse along the Everest Highway in Nepal

Keizo NAKAMURA

In the period from March sixth, 2006 to March 16th, it investigated actual condition on the refuse in the zone from Lukla (2,840m) to Namche Bazar (3,440m) of the place, which is a main colony of the Everest road.

As the result, next knowledge was obtained.

- (1) The refuse box is classified into 3 types of plastic (white, green), drum can and bamboo cage by the difference between the materials.
- (2) Though SPCC has installed most refuse box, women's association in local area has installed the refuse box made of the plastic of the white.
- (3) Situational features are in type of the refuse box and the installation site.
- (4) The bag of instant noodles occupies over of 1/3 of the whole refuse, and bag container of the foodstuff relation reach whole 81.5%.
- (5) It is almost protected that the refuse is discarded in the refuse box.
- (6) As next step, the author considers that to bring back the refuse which the mountain climber brought in the mountain certainly is important.