

野外活動実習における活動量と食事量の調査 —冬季実習編—

渡辺 喜弘 文谷 知明 浦田 憲二

**A survey of the amount of physical activities  
and the intake of diet in outdoor activities  
—A measurement in winter camps—**

Yoshihiro WATANABE, Tomoaki BUNYA and Kenji URATA

**Abstract**

We measured the amount of physical activities, the intake of diet and weights, and obtained information by means of questionnaires of diet, in winter camps opened for five days and four nights in 1999, of 47 junior college students (22 men and 25 women). The following results were obtained.

- 1) The mean steps counted by a pedometer (Kenz Calorie Counter Select 2) were about 10,000~13,000/day.
- 2) The intake of energy and protein, calculated from 5 day-food records filled by all participants, corresponded approximately to the energy expenditure of each subject.
- 3) The mean weights showed less change during five days.
- 4) Most participants felt that the meals in camps were more delicious than the usual meals.

In coming camps, it is necessary to make menus for moderating intestinal and energy metabolic disorders and preventing cold.

Key Word : outdoor activity, winter camp, the amount of physical activity, intake of diet, questionnaire of diet, health control

キーワード：野外活動，冬季キャンプ，活動量，食事量，食事アンケート，健康管理

**はじめに**

余暇時間の増加と自然志向の昂まりの中で、様々な野外活動が行われるようになってきた。本短期大学でも開学以来、冬季に実習を集中形成で行っている。不慣れな雪上での活動では、雪のない普段の生活よりも心身に掛かるストレスは大きい<sup>1)</sup>ため、健康管理に充分注意を払うことが大切である。栄養・食事面も配慮すべき点の一つで

あり、消費に見合った量を摂取し、バランスのよい食事をするのが重要と思われる。

そこで今回は、冬季実習における活動（消費）量や摂取量などの実状を調査することで、今後、栄養・食事面において改善すべき課題があればそれを見出し、その結果を次年度以降の実習に活かしたいと考えた。

## 実習日程

1999年度の冬季休業中（2月下旬～3月上旬）に、福島県桧原湖畔のキャンプ場を利用して4泊5日の実習を2回（1期，2期）行った。宿泊はグループ単位によるキャビン（小屋）泊であった。表1に5日間のスケジュールを示し、表2に気象状況を示した。

主な活動は、バックカントリースキー（足慣らし編，ショートトリップ，ワンデーハイキング），イグルーづくり，スノーシアターづくり，モーニングジョブ，マインドクロッキー，そして朝食・昼食・夕食づくりであった。なお，食事づくりを除く活動の説明を表3に示した。また，代表的な実習風景を図1～図4に掲げた。

表1 一日のスケジュールの概要

時間	1日目	2日目	3日目	4日目	5日目
6:00		起床 モーニングジョブ	起床 モーニングジョブ	起床 モーニングジョブ	起床 モーニングジョブ
7:00		朝食	朝食 弁当（昼食）づくり	朝食	朝食
8:00	大学集合			フリータイム	片付け
9:00	バス出発	バックカントリースキー （ショートトリップ）			清掃
10:00		イグルーづくり	バックカントリースキー （ワンデーハイキング）		マインドクロッキー
11:00		昼食づくり			
12:00	昼食	昼食	昼食	昼食	昼食 閉講式
13:00	キャンプ場到着 開講式	バックカントリースキー （ショートトリップ）		スノーシアターづくり	バス出発
14:00	バックカントリースキー （足慣らし編）	イグルーづくり			
15:00			帰着 フリータイム		
16:00	夕食づくり フリータイム	夕食づくり	夕食づくり	夕食づくり	
17:00					大学解散
18:00	夕食	夕食	夕食	夕食	
19:00	キャビンミーティング	キャビンミーティング	キャビンミーティング	スノーシアター	
20:00		入浴	入浴		
21:00					
22:00	就寝	就寝			
23:00				就寝	

表2 気象状況

時期	1日目	2日目	3日目	4日目	5日目
1期	大雪	大雪	晴／曇／雨	小雪	小雪
2期	雪	晴れ	吹雪／晴れ	晴れ	晴れ

食事づくりは原則、ある1つの班が中央施設（センター）の厨房で全員分の食事を作り、それを班でローテーションする形態とした。食事は中央施設の部屋で全員一緒に行った。3日目のワン

デーハイキングの昼食は、予め準備した弁当を食した。表4には5日間の献立を示した。なお、朝食づくりの班員はモーニングジョブ（朝のつどい）には参加しなかった。

表3 活動一覧表

バックカントリースキー	踵の上がる歩くスキーを使って、雪原や小高い丘を歩きながら冬の自然観察を中心に、滑走体験を楽しむプログラム。 1日目はスキーに慣れることを目標に行う。 2日目は森の中を歩きながら滑ったり、登ったりという体験を楽しむ。 3日目は弁当をもって湖をわたり、1時間ほど離れた森までハイキングを楽しむ。
イグルーづくり	雪を踏み固め、ブロック状に切り出したものをドーム形に積み上げていき、雪の家を作る。2～3人が寝られる程度の大きさのものを4～5名で協力して作るプログラム。
スノーシアターづくり	雪を踏み固め、ステージや客席を作り、その周りにはブロック状に切り出した雪で風よけの壁を積み上げ、劇場のような形を実習参加者全員で作りあげるプログラム。夜にはそのシアターで様々なパフォーマンスを行い、全員で楽しむ舞台となる。
モーニングジョブ	朝のつどいを兼ねて、雪の中でみんなと一緒にゲーム（特に雪の特性を活かしたレクリエーション）をして身体を動かし、その日一日のスタートを切るための時間。20～30分の活動を行う。
マインドクロッキー	片付けが終わった後、ひとり一人になり、この5日間の事や、これまでの自分、これからの自分について考える事を目的にしている。



図1 集合して話を聞いているところ



図2 クロスカントリースキー



図3 食事づくり



図4 食事風景

表4 献立一覧表

時期	日程	朝食	昼食	夕食
1期	1日目	(各自におまかせ)	(各自におまかせ)	・ビーフシチュー ・ご飯 ・サラダ(ほうれん草、しめじ) ・いちご/牛乳
	2日目	・焼きうどん ・おにぎり ・みかん	・豚肉の紅茶煮 ・ご飯 ・春雨サラダ ・白菜のスープ	・たけのこご飯 ・プリの照り焼き ・サラダ ・わかめスープ
	3日目	・サンドウィッチ ・サラダ ・スープ	・おにぎり ・から揚げ ・フライドポテト ・みかん	・うどんすき ・シーフードサラダ ・ヨーグルト
	4日目	・トースト(パン) ・スクランブルエッグ ・コーンスープ ・牛乳	・シーチキンピラフ ・コーンスープ ・りんご	・ハヤシライス ・アスパラサラダ ・フルーツヨーグルト
	5日目	・卵焼き ・ご飯/梅干し ・味噌汁	・スパゲティ ・サラダ ・フルーツゼリー	(各自におまかせ) ※調査の対象外
2期	1日目	(各自におまかせ)	(各自におまかせ)	・ビーフストロガノフ ・サラダ ・キウイ
	2日目	・サンドウィッチ ・コーンポタージュ ・ブルーチェ	・おにぎり ・卵焼き ・から揚げ	・カレーライス ・フルーツポンチ ・マカロニサラダ ・オレンジジュース
	3日目	・サンドウィッチ ・コーンスープ ・牛乳	・おにぎり ・粉ふきいも ・から揚げ	・炊き込みご飯 ・おでん ・サラダ ・フルーツヨーグルト
	4日目	・焼き鮭 ・ご飯/梅干し ・味噌汁 ・味付け海苔/漬け物	・お好み焼き ・みかん	・すき焼き ・ご飯 ・レタス、わかめスープ ・フルーツヨーグルト
	5日目	・フレンチトースト ・ほうれん草のソテー ・サラダ ・ウインナー	・手巻き寿司 ・豚汁 ・梅干し	(各自におまかせ) ※調査の対象外

調査方法

冬季野外実習に参加した者に対し、活動、食事の  
実状調査、体重測定およびアンケート調査(帰

路時)を行った。そのうち、記載漏れがなかった  
者47名(1期:22名(男性8名,女性14名),  
2期:25名(男性14名,女性11名))について検討  
を加えた。表5には調査対象者の特徴を示した。

表5 調査対象者

時期	性別	人数 (人)	年齢 (歳)	身長 (cm)	体重 (kg)	BMI (kg/m <sup>2</sup> )
1期	男性	8	19.3±0.7	172.6±5.7	64.6±4.7	21.6±1.7
	女性	14	18.8±0.4	157.9±4.1	58.2±9.3	23.1±3.9
2期	男性	14	19.3±0.5	172.6±5.5	67.6±6.4	22.5±2.5
	女性	11	18.9±0.3	161.6±3.6	58.3±5.3	21.8±1.6

(平均±標準偏差)

活動量調査にはカロリー計（加速度計付歩数計：スズケン社製 Kenz カロリーカウンターセレクト2）を用い、歩数、総消費量を記録した。カロリー計は往路のバスの中で配り、帰路のバスの中で回収した。1日目は9時から24時までの15時間、5日目は0時から13時までの13時間、2～4日は一日24時間を記録の対象とした。なお、カロリー計の特徴は前報<sup>2)</sup>に示したとおりである。

食事調査には朝食、昼食、夕食、間食ごとに、食べた物、量および普段の食事量との相対比較を記入できる5日分（5枚）綴りの記録用紙を準備し、各自が記入する方法を用いた。食事記録の精度を高めるために、管理栄養士が毎食後、食した量を積極的にアドバイスした。なお、5日目は昼食までとし、帰路のバスの中で用紙を回収した。実習終了後、食事量（エネルギー摂取量とたんぱく質摂取量）の分析を行った。

なお、活動量（歩数、総消費量）の記録は食事調査用紙の最下段に設けた。活動量、食事量の集計は男女を合わせたものとし、1期と2期に分けて示した。体重測定は1日目は夕食後（19時）に行ったが、2日目以降は朝食後に行った。風袋の重さは考慮しなかったが、なるべく同じような重さの服装で測定するように指示した。

また帰路のバスの中では、実習後の感想（おいしく感じた料理、食事のおいしさ感〈普段の食事との相対比較〉、おいしさ感の理由など）をアンケート形式で問うた。

## 結果および考察

### 1. 活動量

表6に歩数と総消費量の平均と標準偏差、および最多と最少を示した。平均歩数は、日（何日目）によって1期と2期に最大1,500歩程度の差がみられたが、全体的にはやや2期の方が多いものの大きな差ではなかった。24時間記録した2～4日の平均歩数は2日目、3日目が10,200～11,700歩程度であり、4日目はおよそ12,600歩（1期）、13,000歩（2期）であった。15,000歩を上回った者は両期合わせると2日目と3日目が各5名、4日目が14名であった。さらに20,000歩を越えた者が2日目に1名、4日目に2名いた。総消費量を2～4日でみると、1期がおよそ2,000～2,150kcal、2期が2,150kcal前後であり、やや2期の方が多かった。しかしながら、総消費量は体格（身長や体重）の影響を受けるため、2期の方が相対的に消費量が多かったことを意味するものではない。

表6 活動量

時期	項目 (単位)	日程 記録時間	1日目 9～24時	2日目 0～24時	3日目 0～24時	4日目 0～24時	5日目 0～13時
1期	歩数 (歩)	平均	5,674	10,193	11,726	12,601	5,138
		(標準偏差)	(1,448)	(2,472)	(2,740)	(3,501)	(1,672)
		最少	2,823	5,679	6,630	7,229	3,292
		最多	7,987	14,341	16,381	21,444	9,755
	総消費量 (kcal)	平均	1,261	1,984	2,064	2,144	1,142
		(標準偏差)	(130)	(222)	(271)	(251)	(117)
		最少	1,006	1,626	1,590	1,668	900
		最多	1,476	2,400	2,622	2,586	1,317
2期	歩数 (歩)	平均	7,106	11,710	10,493	12,981	4,438
		(標準偏差)	(1,683)	(3,643)	(2,528)	(4,058)	(2,015)
		最少	3,762	6,489	5,868	5,632	2,445
		最多	10,253	23,421	17,346	22,154	11,148
	総消費量 (kcal)	平均	1,433	2,137	2,128	2,182	1,173
		(標準偏差)	(206)	(280)	(340)	(405)	(197)
		最少	929	1,550	1,582	1,288	890
		最多	1,822	2,592	3,221	2,817	1,591

ところで、カロリー計は平地での運動(歩行)が基準となって活動量をカウントしているため、今回のように雪上を歩いたり、滑ったりするクロスカントリースキーでの歩数や総消費量が、どの程度活用できる数値なのか疑問である。また、雪道での歩行は通常(雪道ではない)の歩行より容易ではないために、また履いている靴が普段靴より重いために、一步に要する消費量が多いと考えられる。しかしながら、カロリー計による消費量は腰部上下移動の強弱を基に算出されるため、その負担増加分をカロリー計が評価しているのか判断が難しい。雪道では滑らないように雪を踏み締めて歩くために、また新雪歩行では足が雪に埋もれるために、結果として腰部上下移動が多くなり消費量が多く見積もられているとも考えられるが、実際のところは定かではない。さらに、イグルーづくりやスノーシアターづくりは筋肉運動の要素が高いため、実際の消費量が比較的多いにも係わらず、腰部の上下移動は少ないこと<sup>2)</sup>、また2日目、3日目の入浴時にはカロリー計を外していることなどから、今回の活動量はあくまで参考値として留めておくのが妥当と思われる。

このように、雪上での活動が主となる実習の活動量を、今回よりも高い精度で求めるためには心拍数の測定が重要になってくる。しかし、これは調査対象者の負担を増大させることになるため、今後の検討課題としたい。

## 2. 食事量

表7にエネルギー摂取量とたんぱく質摂取量の絶対値と体重比の平均と標準偏差、および所要量対比(3分類:80%未満, 適量(80%以上120%未満), 120%以上)の人数を示した。なお、献立の摂取量(栄養価)は食品成分表<sup>3)</sup>を用いて計算したが、市販されている調理済み食品はガイドブック<sup>4) 5)</sup>を参考にして求めた。

ところで、所要量対比を求めるためには基準となる指標が必要となるが、今回は「第五次決定日本人の栄養所要量」<sup>6)</sup>を基準に求めた。また所要量を決定するためには、生活活動強度を定める必要がある。平成10年度(1998年度)の国民栄養調査結果<sup>7)</sup>によると、15~19歳の一日の平均歩数

は男性8,975±5,107歩、女性8,880±3,964歩であり、20~29歳の歩数は男性8,785±5,054歩、女性7,270±3,728歩であった。調査結果<sup>7)</sup>から、平均歩数が仮に生活活動強度Ⅱ(中等度)の範疇とすると、本実習の一日の歩数10,000~13,000歩程度は生活活動強度Ⅱ以上と考えられる。なお、夏季実習<sup>8)</sup>も冬季実習とほぼ同等な歩数(10,000~14,500歩)であったが、夏季実習の場合は生活活動強度をⅡ(中等度)とⅢ(やや重い)の中間と定めた。しかしながら、冬季実習では雪上での活動が多いため同じ歩数でも夏季より活動量が多いと推測される。そこで冬季実習では、生活活動強度を全ての対象者において便宜上、ⅡとⅢの間を4等分割しⅡから3分割目にあたる強度と考え、エネルギー所要量(男性:47kcal/体重1kg, 女性:45kcal/体重1kg)とたんぱく質所要量(男女とも1.30g/体重1kg)を定めた。なお5日目(13時:昼食までの記録)の所要量対比は、朝食:昼食:夜食=1:1.5:1.5比<sup>9)</sup>であると仮定して、一日相当量(絶対値×4/2.5)を求めた後に分類した。

その結果、両期とも5日間すべてにおいて、エネルギー摂取量は適量もしくはやや少なめであった。また、たんぱく質摂取量は平均値でみる限り、1日目、5日目を除くと所要量とされる体重比1.30gをほぼ満たしていた。なお1期の2日目、3日目のその量はそれぞれ1.56g, 1.58gであり、所要量より20%程度多かった。ところで、羽田ら<sup>10)</sup>によると、一日のたんぱく質摂取量は70~75g程度で十分と述べている。また、金子<sup>11)</sup>は、たんぱく質を過剰に摂取すると消化に時間がかかり、肝臓や腎臓に負担をかけ疲労につながるとして、150g前後に抑えることを勧めている。そこで今回の絶対量をみると、多くても90g程度であったことから、平均的には過剰摂取ではなかったといえる。しかしながら、個人でみると150gを越えた者が3名(延べ4名)おり、過剰摂取ぎみの者がいたことも事実であった。

表8には主観的な食事量(普段の量との相対比較)を示した。回答形式は五肢択一(普段よりかなり多い, 普段より少し多い, 普段と同じである, 普段より少し少ない, 普段よりかなり少ない)と

表7 エネルギー摂取量とたんぱく質摂取量

時期	項目 (単位)	日程 記録時間	1日目 0～24時	2日目 0～24時	3日目 0～24時	4日目 0～24時	5日目 0～13時
1期	エネルギー (kcal)	平均 (絶対量)	2,051	2,389	2,576	2,396	1,331
		(標準偏差)	(346)	(543)	(646)	(528)	(414)
		平均 (体重比)	35.3	41.0	44.1	40.8	36.3
		(標準偏差)	(6.7)	(9.0)	(10.6)	(7.2)	(10.4)
		所要量 (~80%)	12	6	7	6	13
	たんぱく質 (g)	対比 (適量)	10	15	13	16	8
		(120%~)	0	1	2	0	1
		平均 (絶対量)	68.4	91.0	92.3	77.3	40.4
		(標準偏差)	(13.4)	(27.7)	(25.8)	(21.0)	(13.3)
		平均 (体重比)	1.18	1.56	1.58	1.32	1.10
2期	エネルギー (kcal)	(標準偏差)	(0.26)	(0.48)	(0.43)	(0.31)	(0.32)
		所要量 (~80%)	7	2	1	5	9
		対比 (適量)	13	12	12	12	11
		(120%~)	2	8	9	5	2
		平均 (絶対量)	1,989	2,586	2,296	2,236	1,353
	たんぱく質 (g)	(標準偏差)	(624)	(718)	(374)	(440)	(262)
		平均 (体重比)	32.4	41.8	37.4	36.4	35.3
		(標準偏差)	(9.8)	(9.5)	(5.1)	(6.3)	(6.1)
		所要量 (~80%)	12	6	7	6	13
		対比 (適量)	10	15	13	16	8
たんぱく質 (g)	(120%~)	0	1	2	0	1	
	平均 (絶対量)	68.0	79.6	86.1	86.3	41.2	
	(標準偏差)	(24.5)	(19.4)	(19.5)	(15.2)	(8.8)	
	平均 (体重比)	1.11	1.29	1.40	1.41	1.07	
	(標準偏差)	(0.38)	(0.25)	(0.27)	(0.24)	(0.19)	
たんぱく質 (g)	所要量 (~80%)	12	3	2	2	13	
	対比 (適量)	10	18	15	18	12	
	(120%~)	3	4	8	5	0	

※全員について、所要量を生活活動強度ⅡとⅢの間を4等分しⅡから3分割目にあたる強度として算出し、所要量対比(単位:人)を求めた。所要量対比を求めるにあたり、エネルギー所要量を体重1kgあたり男性47kcal、女性45kcalとし、たんぱく質所要量を体重1kgあたり男女とも1.30gとした。

5日目の所要量対比は、食事比率を朝:昼:夕=1:1.5:1.5として計算し、分類とした。

所要量の80%未満の場合「~80%」、80%以上~120%未満の場合「適量」、120%以上の場合「120%~」とした。

した。全般的にみると、普段の食事量より多く摂取していることがわかった。特に朝食については「普段より少し少ない」、「普段よりかなり少ない」と答えた者が極めて少なかった。これは、普段あまり朝食を摂っていない者が少なからずいることを意味しているとも考えられるが、朝食がきちんと準備されているため、しかも仲間と一緒に食べることから、つい多めに摂ってしまったのかもしれない。また、モーニングジョブで身体を動かした後であるため、空腹感が増していたことも挙げられる。さらに、慣れない雪の中での活動に備えて多めに摂っておこうという意志が働い

ていたとも考えられる。また、これは朝食に限ったことではないが、冬の実習では摂氏0度前後~氷点下10度で活動する機会が多いため、寒さをしのぐ意味から防衛的に、食事を普段より多めに摂取しているともいえる。

ここで、主観的な食事量を食事記録による一日のエネルギー摂取量と比較してみることにする。エネルギー摂取量は食事単位で示されていないため、食事ごとの主観的な食事量と直接的に対比することはできないが、大まかな判断は可能と思われる。すると、全般的にエネルギー摂取量がやや少なく計算されているように感じられる。つま



表8 主観的な食事量（普段の量との相対比較）

（単位：人）

時期	日程	カテゴリー	多い	少し多	同量	少し少	少ない	食なし	
1期	1日目	朝食	3	3	7	4	3	2	
		昼食	1	4	12	5	0	0	
		夕食	1	4	11	5	1	0	
		間食	0	4	10	1	2	5	
	2日目	朝食	4	4	14	0	0	0	
		昼食	3	8	10	1	0	0	
		夕食	5	5	12	0	0	0	
		間食	2	4	10	1	1	4	
	3日目	朝食	5	4	13	0	0	0	
		昼食	1	4	10	7	0	0	
		夕食	4	5	9	4	0	0	
		間食	1	3	11	3	1	3	
	4日目	朝食	4	8	10	0	0	0	
		昼食	2	6	13	1	0	0	
		夕食	1	5	13	3	0	0	
		間食	1	3	10	3	1	4	
	5日目	朝食	3	4	15	0	0	0	
		昼食	1	1	17	3	0	0	
	2期	1日目	朝食	2	6	13	2	2	0
			昼食	1	2	11	8	3	0
夕食			1	7	14	2	1	0	
間食			1	3	10	3	0	8	
2日目		朝食	6	6	12	0	1	0	
		昼食	2	4	18	1	0	0	
		夕食	3	5	15	2	0	0	
		間食	0	3	6	4	0	12	
3日目		朝食	2	6	15	1	1	0	
		昼食	2	5	11	5	1	1	
		夕食	2	10	13	0	0	0	
		間食	0	3	9	1	0	12	
4日目		朝食	2	3	20	0	0	0	
		昼食	1	2	20	2	0	0	
		夕食	2	6	14	2	1	0	
		間食	0	0	9	3	0	13	
5日目		朝食	1	9	15	0	0	0	
		昼食	1	8	14	1	1	0	

※普段よりかなり多い「多い」、普段より少し多い「少し多」、普段と同じである「同量」、普段より少し少ない「少し少」、普段よりかなり少ない「少ない」、食べなかった場合「食なし」

り、この冬季実習も夏季実習<sup>8)</sup>と同様に、食事量を正確に記録することが難しいことが伺えた。そのため、今回も栄養価計算をエネルギーとたんぱく質に留めることにした。

このようなことから、食事量が概算値であることを前提にしながらも、今回のエネルギー摂取量をみると、概ね活動量に見合った適量摂取であったのではないかと考えた。また、たんぱく質摂取量も数名多めの者もいたが、概ね適量であったと

考えている。

本来ならば、個人の活動量（生活活動強度）に見合った所要量を求めた後、実際の摂取量と比較することが望ましい。しかしながら、活動量が同一個人でも日によっても異なるため、今回は全調査対象者の生活活動強度を同じにして検討した。今後は、今回よりも記録しやすい食事調査用紙を作成することで記録内容の精度を高めるとともに、個人の活動量に見合った所要量と摂取量の関

係について検討する必要があると感じた。また、エネルギー摂取量とたんぱく質摂取量に留まることなく、多くの栄養価とそのバランスを一日単位および数日単位で提示し、実習に相応しい食事のあり方を模索する必要があると思われた。

### 3. 体重の変動

表9に体重の変動を示した。測定は室内で行われたため、トレーニングウエア姿で測定する者が多かった。平均値でみると1期は60.5~60.9kgの間に、また2期は63.3~63.5kgの間にあり、5日間の変動はほとんどみられなかった。今回の測定時の風袋は1~2kg程度あったと思われるが、服装が異なることによって、風袋の重さが身体自身の重さを上回ることが予想される。したがって、ある程度の誤差を見込んで評価する必要があると思われる。

とはいうものの、活動量および食事量が実習日によって大きく変わっていないことから判断すれば、体重が増減していないのは当然であったと

いえる。またこの結果は、一日単位でも実習全体を通してみても、活動量に見合った摂取量であったことを裏付けているものと考えられる。

### 4. 実習後の感想

#### 1) おいしく感じた料理

「今回の実習で、何が一番おいしかったですか」と質問し、2名以上が回答した料理とその人数を表10に示した。1期で最も多かった料理はハヤシライス(4日目夕食)9名(41%)で、次いでビーフシチュー(1日目夕食)4名(18%)の順であった。また2期で最も多かった料理はすき焼き(4日目夕食)8名(32%)で、次いでお好み焼き(4日目昼食)4名(16%)の順であった。

1期、2期とも4日目の夕食が一番おいしかった理由として、ハヤシライスとすき焼きそれ自体がおいしかったことは勿論であるが、4日目午後の活動(スノーシアターづくり)量が比較的多かったため、空腹感が普段以上に増していたことも考えられる。

表9 体重の変動

時期	日程	1日目	2日目	3日目	4日目	5日目
1期	平均	60.5	60.8	60.9	60.7	60.8
	(標準偏差)	(8.4)	(8.1)	(8.1)	(8.1)	(7.9)
	測定時間	19時	8時	8時	8時	8時
2期	平均	63.5	63.5	63.5	63.4	63.3
	(標準偏差)	(7.5)	(7.5)	(7.7)	(7.6)	(7.7)
	測定時間	19時	8時	8時	8時	8時

(単位: kg)

表10 おいしく感じた料理

時期	順位	献立
1期	1位	ハヤシライス(9名)
	2位	ビーフシチュー(4名)
	3位	うどんすき(3名)
2期	1位	すき焼き(8名)
	2位	お好み焼き(4名)
	3位	カレーライス(3名)
	3位	おでん(3名)
	3位	豚汁(3名)
	6位	炊き込みご飯(2名)

(2名以上が回答したものを記載)

表 11 食事のおいしさ感(普段の食事との相対比較)

時期	選択肢	人数	(%)
1期	かなりおいしく感じた	19名	(86%)
	少しだけおいしく感じた	3名	(14%)
	普段と変わらなかった	0名	(0%)
	あまりおいしく感じなかった	0名	(0%)
	全くおいしく感じなかった	0名	(0%)
2期	かなりおいしく感じた	18名	(72%)
	少しだけおいしく感じた	4名	(16%)
	普段と変わらなかった	2名	(8%)
	あまりおいしく感じなかった	1名	(4%)
	全くおいしく感じなかった	0名	(0%)

表 12 おいしさ感の理由

内 容
・みんなで協力して(一緒に)作ったから
・一生懸命(頑張って)作ったから
・(みんなと)楽しく食べたから
・大勢で食べたから(一人暮らしなのでいつもはひとりで食べている)
・(たくさん身体を動かして)お腹がすいて食べたから
・自然の中で(仲間と一緒に)食べたから
・みんなの愛を感じたから
・感謝できる心が身についたから
・普段料理をしないから(自分で作ったから)

(「かなりおいしく感じた」者が回答した内容から代表的な言葉を掲載)

## 2) 食事のおいしさ感(普段の食事との相対比較)

「実習中に食べたものは、全般的に普段の食事と比べておいしく感じましたか」と質問し、五肢択一形式(かなりおいしく感じた、少しだけおいしく感じた、普段と変わらなかった、あまりおいしく感じなかった、全くおいしく感じなかった)で回答を得た。表 11 にその人数(%)を示した。1期は19名(86%)が「かなりおいしく感じた」と答え、次いで「少しだけおいしく感じた」3名(14%)の順であった。2期は18名(72%)が「かなりおいしく感じた」と答え、次いで「少しだけおいしく感じた」4名(16%)、「普段と変わらなかった」2名(8%)の順であった。「あまりおいしく感じなかった」と答えた者も1名(4%)いた。

## 3) おいしさ感の理由

多くの者が普段の食事と比べて(かなり)おい

しく感じていることが明らかになった。そこで、その理由を「それは何故だと思いますか」と質問し、自由記述で回答を得た。表 12 には「かなりおいしく感じた」と答えた37名(1期、2期合計)の内容から、時期を区別することなく、代表的な言葉を選んで掲載した。なお、似通った内容は括弧を用いて一つに整理した。全体的には「みんなで協力して作ったから」「みんなと食べたから」という表現が多かったが、「みんなへの感謝の気持ち」を理由に挙げた者もいた。

## 5. 体調の観点から

夏季実習では、便秘ぎみの者が数名いることが報告<sup>8)</sup>されている。冬季実習では特に体調を記録として残していないため、どのくらい便秘ぎみの者がいたのか定かではない。しかしながら、慣れない氷点下(雪上)の環境では、精神的にも肉体的にも強いストレスがかかっていると考えられ

るため、便秘ぎみの者は少なからず存在していたと思われる。その対策としては、整腸効果の高いヨーグルトを献立に加えたり、食物繊維の多い食材（野菜など）を十分に活用した料理をつくること、また暖かい飲み物を用意し自由に飲めるようにしておくことなどが挙げられる。本実習でもこのような配慮をしていたため、多少なりとも効果があったと想像するが、これについては今後も留意すべき重要な課題である。また、風邪を予防したりエネルギー代謝をスムーズに行えるようにすることへの配慮も大切である。ビタミンB群やビタミンCの豊富な料理がこれからも数多く食卓にのぼることが求められる。

### 要 約

短期大学生 47 名（男性 22 名，女性 25 名）を対象に，1999 年度に実施された冬季野外活動実習（4泊5日）中の活動量や食事量，体重の測定および食事に関するアンケート調査を行い，次のような結果を得た。

- 1) 一日の平均歩数はおよそ 10,000～13,000 歩であった。
- 2) 5日間の食事記録からみた各個人のエネルギー摂取量とたんぱく質摂取量は，概ね活動（消費）量に見合っていた。
- 3) 平均体重は5日間，ほとんど変動しなかった。
- 4) ほとんどの者が普段の食事より，実習中の食事をおいしく感じていた。

今後は，整腸や風邪予防，スムーズなエネルギー代謝に配慮した献立づくりが必要であると思われる。

### 謝 辞

最後に，本調査に協力いただいた前助手（現在，

社団法人日本ウォーキング協会勤務）の横川怜子さん，および実習に参加した学生の皆さんに深く感謝いたします。

### 参考文献

- 1) 浦田憲二：「気づき」を重視した野外教育の方法に関する研究，武蔵丘短期大学紀要第2巻，107-113，1994.
- 2) 文谷知明，星川秀利：カロリー計による一日のエネルギー消費量の評価－運動習慣を有する若年女性の場合－，武蔵丘短期大学紀要第5巻，43-48，1998.
- 3) 科学技術庁編：四訂食品成分表，実教出版.
- 4) 香川芳子監修：毎日の食事のカロリーガイドブック，女子栄養大学出版部，2000.
- 5) 牧野直子監修：エネルギー早わかり FOOD & COOKING DATA，女子栄養大学出版部，2000.
- 6) 厚生省保健医療局健康増進栄養課編：第五次改定日本人の栄養所要量，pp 8-20，第一出版，1994.
- 7) 健康・栄養情報研究会編：国民栄養の現状 平成10年国民栄養調査結果，p118，第一出版，2000.
- 8) 文谷知明，渡辺喜弘，浦田憲二：野外活動実習における活動と食事の調査－夏季実習編－，武蔵丘短期大学紀要第8巻（印刷中）
- 9) 赤羽正之，下川千代子，富岡和夫，中川 悦：集団給食献立作成マニュアル（第4版），pp28-29，医歯薬出版，2000.
- 10) 羽田明子，薩田清明：キャンプの食事について栄養，衛生面から考える，Camping 57，pp 2-3，1997.
- 11) 金子ひろみ：キャンプと栄養，Camping 66，pp 2-3，1998-1999.