

## 『体育学部学生のスキー実習時の健康障害と 実習日程との関係について』

滝 克己・田中 豊穂・中川 武夫

### 1. はじめに

著者らは、体育学部学生のスキー実習時の健康調査結果を検討して、実習前の睡眠時間の短さが、実習中の健康状態に悪影響を与えている可能性の高いことを報告してきた。<sup>1)2)</sup> また、その結果にもとづいて、実習日程の再検討の必要性を指摘してきた。他の学校行事との関連で大幅な変更は困難であったが、昭和56年度から実習日程は、少し変更された。変更の内容は、55年度までは後期期末試験終了日の翌日の午前に実習を開始していたが、56年度からは後期期末試験終了日の翌々日の午前に実習を開始することにした、という点である。

この実習計画の変更によって可能となった実習前日の休息が、実習前および実習中の健康状態にどのような影響をあたえたかを検討するために、54・55・57年度の調査結果の経年比較をおこなった。なお、56年度は、調査表の返送途中での紛失のために、検討資料に加えられなかった。調査に御協力いただいた方々にお詫びする。

### 2. 方 法

#### 2・1 実習の概要および調査方法

表1に3回の実習日程、調査方法などの概要を示した。

調査には、自己記入式質問調査法を用いた。調査内容は、実習前3日間(57年度は7日間)の健康状態および睡眠時間、実習中の健康状態などである。調査項目および方法は年度毎に多少変更されているが、変更にあたっては、過去の結果と比較できるように配慮されている。

対象としたスキー実習は、体育学部の1年次必修科目として開講されているもので、参加人員が多いため毎年2陣に分けて実施されている。実習場所は、いずれも新潟県中頸城郡妙高高原町新赤倉温泉スキー場であった。

#### 2・2 解析方法

3年度ともに調査されていて、実習日程の変更の影響を検討するために価値があると考えら

表1 参加人数、調査表回収数、スキー実習に関する日程、など

	54年度		55年度		57年度	
	第1陣	第2陣	第1陣	第2陣	第1陣	第2陣
実習期間	1980.1.30-2.3	1980.2.5-2.9	1981.1.29-2.2	1981.2.4-2.8	1983.1.31-2.4	1983.2.6-2.10
現地集合日時	30日10時	5日10時	29日10時	4日10時	31日10時	6日10時
試験終了日から実習までの休息日数	0	6	0	6	1	7
参加学生数	320	311(内女94)	280	296(内女115)	249	265(内女112)
調査表回収数	282	283	224	249	240	261
調査表の配布回収方法	実習第1日目に配布し、実習最終日に回収		実習の7-10日前に配布し、実習最終日に回収		実習の7-10日前に配布し、実習最終日に回収	
調査表の記入方法	実習前3日間の状態について回想式、実習中の状態については日記式の記入		実習前3日間の状態、及び実習中の状態について、ともに日記式の記入		実習前7日間の状態、及び実習中の状態について、ともに日記式の記入	

れる調査項目は、1)実習前3日間の睡眠時間、2)実習前3日間の体調異常の有無、3)実習中の健康状態である。そこで、これらの項目について、1)年度内の1・2陣の比較、および男・女比較、2)年度間比較をおこなった。年度間比較は、1)1陣(男)相互間、2)2陣(男)相互間、3)2陣(女)相互間、についておこなった。さらに、これらの結果について、日程変更の影響に焦点をしばり考察を加えた。

統計的検討にあたっては、睡眠時間の比較には、t-検定、有訴率の比較には $\chi^2$ -検定を用いた。結果の集計には名古屋大学大型計算機センターを利用した。

### 3. 結 果

#### 3・1 睡眠時間の比較

実習前3日間の1日睡眠時間、3日間の合計

睡眠時間(以下では3日睡眠時間と略す)および検定の結果を表2に示した。

##### 1) 年度内比較

3日睡眠時間は、3年度ともに、第1陣(男)<第2陣(女)<第2陣(男)の関係を示した。しかし、57年度には、第1陣(男)と第2陣(男)・(女)との絶対値の差は小さくなっていた。

1日毎の睡眠時間の比較では、54・55年度には、3日前および2日前に、第1陣(男)<第2陣(男)の有意な関係を認めたが、57年度には、3日前には同じ関係が認められたものの、2日前には、その差は認められなかった。前日睡眠時間は、54・55年度には、第2陣(女)<第1陣(男)・第2陣(男)、57年度には、第1陣(男)<第2陣(男)の有意な関係を認めた。しかし、57年度の第1陣(男)と第2陣(男)の絶対値の差は小さかった。

##### 2) 年度間の比較

表2 スキー実習前3日間の睡眠時間

	54年度			55年度			57年度					
	第1陣 男	第2陣 男	第2陣 女	第1陣 男	第2陣 男	第2陣 女	第1陣 男	第2陣 男	第2陣 女			
実習 3日前	6.3±1.8	7.6±1.9	7.0±1.5	5.7±2.1	7.4±2.4	7.9±2.8	7.4±2.5	8.5±1.9	8.2±1.9			
2日前	5.9±2.0	7.4±1.9	7.6±1.6	6.2±2.1	7.6±1.9	8.0±2.9	8.0±3.0	7.8±2.6	7.2±2.4			
前日	4.2±2.5	4.6±3.0	3.0±1.8	3.7±2.1	3.9±2.8	2.6±1.9	3.3±2.5	3.9±2.9	3.5±2.4			
3日睡眠 時間	16.4±4.9	19.5±4.5	17.7±3.4	15.6±4.2	19.0±4.9	18.5±5.5	18.6±4.9	20.2±4.5	18.8±4.5			
年度内の 検 定	第1陣 男	第2陣 男	第2陣 男	第2陣 女	第1陣 男	第2陣 男	第2陣 男	第2陣 女	第1陣 男	第2陣 男	第2陣 男	第2陣 女
3日前	p<0.01		p<0.05		p<0.01			p<0.01				
2日前	p<0.01					p<0.01						
前日			p<0.01					p<0.01				
3日睡眠 時間	p<0.01		p<0.01		p<0.01			p<0.01		p<0.05		

注 1) 各群とも「前日睡眠時間」が他の日より有意に(p<0.01)短いのは、夜行での移動のためである。

##### 2) 年度間比較

###### 1) 54年度：55年度

- ・[第1陣男：第1陣男] 3日前p<0.01、前日p<0.05。
- ・[第2陣男：第2陣男] 前日p<0.05。
- ・[第2陣女：第2陣女] 3日前p<0.05。

###### 2) 54年度：57年度

- ・[第1陣男第1陣男] 3日前p<0.01、2日前p<0.01、前日p<0.01、3日睡眠時間p<0.01。
- ・[第2陣男：第2陣男] 3日前p<0.01、前日p<0.05。
- ・[第2陣女：第2陣女] 3日前p<0.01。

###### 3) 55年度：57年度

- ・[第1陣男：第1陣男] 3日前p<0.01、2日前p<0.01、3日睡眠時間p<0.01。
- ・[第2陣男：第2陣男] 3日前p<0.01、前3日間の合計p<0.05。
- ・[第2陣女：第2陣女] 2日前p<0.05、前日p<0.01。

第1陣（男）の3日睡眠時間、3日前睡眠時間、2日前睡眠時間は、54・55年度<57年度の有意な関係を示した。

第2陣（男）では、3日睡眠時間に55年度<57年度、3日前睡眠時間に54・55年度<57年度の有意な関係を認めたが、絶対値の差は、第

1陣（男）程は大きくなかった。

第2陣（女）では、3日睡眠時間の有意な年度間差は認められなかった。

3) 睡眠時間の比較にみられた特徴

57年度の第1陣（男）は、54・55年度の第1陣（男）に比べて、3日睡眠時間が長くなって

表3 スキー実習前3日間の体調についての有訴者数と実習中の体調異常有訴者の主な症状

		54年度			55年度			57年度		
		第1陣 男 N=282	第2陣 男 N=209	第2陣 女 N=76	第1陣 男 N=224	第2陣 男 N=153	第2陣 女 N=96	第1陣 男 N=240	第2陣 男 N=152	第2陣 女 N=109
3日前	異常なしあり	228(80.9)	178(85.2)	59(77.6)	162(72.3)	106(69.3)	64(66.7)	200(83.3)	130(85.5)	82(75.2)
		54(19.1) *55	31(14.8) **55	17(22.4) *55	62(27.7) *54 **57	47(30.7) **54 **57	32(33.3) *54	40(16.7) **55	22(14.5) **55	27(24.8) **55
2日前	異常なしあり	218(77.3)	164(78.5)	52(68.4)	149(66.5)	111(72.5)	66(68.8)	200(83.3)	131(86.2)	85(78.0)
		64(22.7) **55	45(21.5)	24(31.6)	75(33.5) **54 **57	42(27.5) **57	30(31.3)	40(16.7) **55	21(13.8) **55	24(22.0) **55
前日	異常なしあり	191(67.7)	139(66.5)	49(64.5)	128(57.1)	108(70.6)	57(59.4)	200(83.3)	130(85.5)	88(80.7)
		91(32.3) *55 **57	70(33.5) **57	27(35.5) *57	96(42.9) **54 **57	45(29.4) **57	39(40.6) **57	40(16.7) **54 **55	22(14.5) **54 **55	21(19.3) **54 **55
第1日目	頭痛	16(5.7) **55 *57	18(8.6)	4(5.3) *55	30(13.4) **54	15(9.8)	13(13.5) *54	29(21.1) *54	6(3.9)	12(11.0)
	関節・筋肉痛	49(17.4)	31(14.8)	13(17.1)	26(11.6)	18(11.8)	16(16.7)	42(17.5) *54	15(9.9)	23(21.1)
	感冒	73(25.9) **55	62(29.7) *57	30(39.5)	100(44.6) **54 **57	45(29.4) **57	44(45.8) **57	64(26.7) **55	30(19.7) *54	35(32.1) *55
	打撲・捻挫	8(2.8)	3(1.4)	4(5.3)	5(2.1)	0(0)	3(3.1)	5(2.1)	2(1.3)	3(2.8)
第2日目	頭痛	9(3.2) *55 **57	9(4.3)	5(6.6)	35(15.6) **54	17(11.1) **57	12(12.5)	28(11.7) **54	2(1.3) **55	11(10.1)
	関節・筋肉痛	85(30.1)	76(36.4) **55 *57	28(36.8)	59(26.3)	39(25.5) *54	30(31.3)	61(25.4) **54	34(22.4)	39(35.8)
	感冒	77(27.3) **55	55(26.3) *57	23(30.3)	106(47.3) **54 **57	49(32.0) **57	41(42.7) **57	69(28.8) **55	27(17.8) **54 **55	27(24.8) *55
	打撲・捻挫	22(7.8) *55	6(2.9)	5(6.6)	1(0.4)	4(2.6)	7(7.3)	12(5.0)	4(2.6)	4(3.7)
第3日目	頭痛	13(4.6) **55 **57	11(5.3)	2(2.6)	26(11.6) **54	11(7.2)	9(9.4)	28(11.7) **54	8(5.3)	3(2.8)
	関節・筋肉痛	102(36.2)	86(41.1) **55	38(50.0)	69(30.8)	42(27.5) **54	42(43.8)	71(29.6)	55(36.2)	54(49.5)
	感冒	99(31.9) *55	61(29.2)	27(35.5) *57	102(45.5) *54 **57	42(27.5) *54	41(42.7) **57	67(27.9) **55	34(22.4)	25(22.9) *54 *55
	打撲・捻挫	10(3.5)	6(2.9)	6(7.9)	10(4.5)	5(3.3)	3(3.1)	4(1.7)	4(2.6)	3(2.8)
第4日目	頭痛	17(6.0)	6(2.9)	5(6.6)	18(8.0)	7(4.6)	11(11.5)	22(9.2) **54	3(2.0)	7(6.4)
	関節・筋肉痛	102(36.2) *57 *55	79(37.8)	38(50.0)	65(29.0)	42(27.5) *54	41(42.7)	64(26.7) *54	52(34.2)	50(45.9)
	感冒	94(33.3) **55 *57	52(24.9)	24(31.6)	99(44.2) *54 **57	36(23.5) **57	39(40.6) **57	56(23.3) *54 **55	33(21.7)	25(22.9) **55
	打撲・捻挫	10(3.5)	8(3.8)	1(1.3)	4(1.8)	4(2.6)	4(4.2)	4(1.7)	8(5.3)	2(1.8)

- 注 1) 数字は人数、( )内の数字は群別被調査者数に対する割合(%)を示す。  
 2) 「打撲・捻挫」はその日の発症有訴者数、その他の項目は有訴者数を示す。  
 3) 55年度・「前日」の第1陣男子と第2陣男子との間のみ、有意差を認めた ( $p<0.01$ )。  
 ・「感冒」の有訴者率は実習4日間とも第1陣(男)と第2陣(男)の間に有意差を認めた ( $p<0.01$ )。  
 4) 57年度・「3日前」の第2陣の男子と女子との間に、有意差を認めた ( $p<0.05$ )。  
 ・「頭痛」の有訴者率は実習4日間とも第1陣(男)と第2陣(男)の間に危険率5%で有意差を認めた。  
 5) \* :  $p<0.05$ , \*\*  $p<0.01$ 。\*に付記されている数字は年度を示す。数字が付記されていない場合は年度内の第1・2陣(男)、または第2陣(男)・(女)の間の差を示す。

いた。そのために、同一年度内の第1陣（男）と第2陣（男）・（女）の間にみられた睡眠時間の差は、57年度には小さくなっていた。57年度第1陣（男）の3日睡眠時間が長くなったのは、2日前・3日前の睡眠時間が長くなったためであった。

### 3・2 実習前および実習中の健康状態

スキー実習前の健康状態（体調異常の有訴率）と、実習中の健康状態（頭痛、関節・筋肉痛、感冒、打撲・捻挫の有訴率）を表3に示した。実習中の健康状態については表にみられるように多くの組合せで有意差が認められたが、後に述べるように本稿では感冒のみを検討の対象にしたので、以下の説明では感冒以外にはふれない。

#### 1) 年度内の比較

54年度の第1陣（男）の感冒有訴率は第2陣（男）に比べて有意に高かった。55年度には第1陣（男）は、第2陣（男）に比べて、前日の異常有訴率、および実習中の感冒の有訴率が、また第2陣（女）は第2陣（男）に比べて実習中の感冒有訴率が有意に高かった。57年度には第1陣（男）は第2陣（男）に比べて実習2日

目の感冒有訴率が、第2陣（女）は第2陣（男）に比べて3日前の異常有訴率が有意に高かった。

#### 2) 年度間の比較

はじめに、実習前3日間の体調異常有訴率を検討した。第1陣では、57年度は、54年度の3日および2日前を除き、54・55年度に比べて体調異常有訴率が有意に低かった。この有意な傾向は57年度の第2陣（男）にも認められた。また、57年度の第2陣（女）の場合にも、前日の体調異常有訴率は、54・55年度に比べて有意に低かった。とくに、55年度の体調異常有訴率が高く、54年度にたいしては第1陣（男）および第2陣（男）は、第2陣（男）の2日前および前日を除くすべての日、57年度にたいしてはすべての日において有意に高かった。

次に、実習中の4日間の健康障害有訴率を検討した。第1陣（男）では、55年度の感冒有訴率が、他年度に比べて有意に高く、54年度は57年度に比べて高い傾向を示した。第2陣（男）では54年度の感冒有訴率が57年度に比べて高い傾向を示した。第2陣（女）では、55年度の感冒有訴率が、57年度に比べて有意に高かった。

表4 スキー実習前3日間の体調異常有訴者数と有訴項目数

		第1陣 (男)			第2陣 (男)			第2陣 (女)		
		3 日 前	2 日 前	前 日	3 日 前	2 日 前	前 日	3 日 前	2 日 前	前 日
五十四年度	異常有訴者数	54	64	91	31	45	70	17	24	27
	感冒有訴者数	27	29	33	21	28	31	15	20	21
	訴え項目数	15	18	16	10	12	15	3	5	6
	訴え項目数の合計		22		17		9			
五十五年度	異常有訴者数	62	75	96	47	42	45	32	30	39
	感冒有訴者数	52	61	71	40	35	33	27	27	26
	訴え項目数	14	15	15	8	7	10	8	6	12
	訴え項目数の合計		16		14		13			
五十七年度	異常有訴者数	43	41	45	23	23	24	30	29	25
	感冒	37	38	43	21	21	22	29	27	24
	訴え項目数	7	5	4	4	4	5	3	4	3
	訴え項目数の合算		8		5		5		5	

### 3) 実習前および実習中の健康状態の比較にみられた特徴

実習前および実習中の健康状態にみられた特徴は、①年度内比較では、第1陣（男）は第2陣（男）に比べて有訴率の高い傾向が示していたこと、②年度間比較では、57年度の実習前の有訴率が54・55年度に比べて、第1陣（男）・第2陣（男）・（女）ともに低かったことであった。

#### 3・3 実習前の体調異常有訴率にみられた年度間差の原因の検討

57年度の実習前の体調異常有訴率は、54・55年度に比べて低かった。実習前の体調異常有訴率の大きな差は、実習中の健康障害有訴率の年度間比較を困難にする。そこで57年度と54・55年度との差の要因を検討した。調査票の吟味から、その書式の差に主な原因があると推測された。その差とは、実習前の体調異常の記入欄に、57年度のみ記入例をもうけ、その例文が“カゼ”であった点である。つまり、54・55年度は体調異常を自覚した多くの者が、その症状を“カゼ”に限らないで記入したのにたいし、57年度は、

体調異常を“カゼ”と理解して、そのみを記入した者が多かったように見受けられた。この推理を確かめるために、実習前の体調異常有訴者に占める感冒有訴者の割合、および訴え項目数を検討した。その結果を表4に示した。訴え項目数とは体調異常記入欄に記載された異常の種類数である。ここでの「感冒」には、“感冒、かぜ、のどの調子が悪い、鼻水、のどが痛い、せき、たん、へんとう腺症、気管支炎、鼻づまり”の症状が含まれている。57年度には、54・55年度に比べて、訴え項目数が少なく、体調異常有訴者に占める感冒有訴者の割合は高かった。したがって、前述の推測は妥当であると判断された。

#### 3・4 感冒症状の年度間比較

##### 1) 比較方法の吟味

記入状態（3・3参照）からみて、年度間比較の可能な健康障害は「感冒」のみである。そこで、実習前については、3・3で定義した異常を感冒とし、実習中については日記の感冒欄に“有”と記入されている例を感冒として、感冒の年度間比較を試みた。

表5 スキー実習前3日間と実習中の感冒有訴者率

	54年度			55年度			57年度		
	第1陣 男	第2陣 女	第2陣 女	第1陣 男	第2陣 男	第2陣 女	第1陣 男	第2陣 男	第2陣 女
実習 3日前	9.6(27) **55 *57	10.0(21)* **55	19.7(15)	23.2(52) **54 *57	26.1(40) **54 **57	28.1(27)	15.4(37) *54 *55	13.8(21)* **55	26.6(29)
2日前	10.3(29) **55	13.4(28)* *55	26.3(25)	27.2(61) **54 **57	22.9(35) *54 *57	28.1(27)	15.8(38) **55	13.8(21)* *55	24.8(27)
前日	11.7(33) *55 *57	11.0(31)*	27.6(21)	31.7(71)* *55 **57	21.6(33)	27.1(26)	17.9(43) *54 **55	14.5(22)	22.0(24)
実習 第1日目	25.9(73) **55	29.7(62) *57	39.5(30)	44.6(100)** **54 **57	29.4(45)	45.8(44)	26.7(64) **55	19.7(30)* *54	32.1(35)
第2日目	27.3(77) **55	26.3(55) *57	30.3(23)	47.3(106) **54 **57	32.0(49)	42.7(41)	28.8(69)* **55	17.8(27) *54	24.8(27)
第3日目	31.9(99) **55	29.2(61)	35.5(27)	45.5(102)* **54 **57	27.5(42)	42.7(41)	27.9(67) **55	22.4(34)	22.9(35)
第4日目	33.3(94)* **55 *57	24.9(52)	31.6(24)	44.2(99)** **54 *57	23.5(36)	40.6(39)	23.3(56) **54 *55	21.7(33)	22.9(25)

注 1) ( )内の数字は感冒有訴者の数。  
2) 有意差の表示は表3と同じである。

実習前と実習中の感冒有訴率を表5に示した。実習前の感冒有訴率には年度間のかかなり大きな変動が認められた。55年度第1陣(男)のそれは、54・57年度の第1陣(男)に比べてすべての日において有意に高かった。同年度は第2陣(男)の場合にも、前日を除いて54・57年度に比べて、実習前の感冒有訴率は有意に高かった。年度内では3年度ともに第2陣(女)が第2陣(男)に比べて、必ずしも有意ではないが、全ての日に高い傾向を認めた。

これまでの調査は、実習前の体調異常有訴者群は無有訴者群に比べて実習中の感冒有訴率が高いことを示している。<sup>1)2)</sup>したがって、このように実習前の感冒有訴率に差を認める場合は、実習中の感冒有訴率の単純な比較は意味を持たない。そこで、実習前感冒有訴者が実習中に感冒無訴者になる割合、および実習前の感冒無訴者が実習中に感冒有訴者になる割合という2指標を用いて、実習日程の差の影響を検討した。

#### 2) 実習前感冒有訴者についての実習中感冒有訴率の比較

実習前感冒有訴者について、実習中の感冒の訴えの有無を表6に示した。年度内比較では、55年度に第2陣(男)は第1陣(男)に比べて、実習前の感冒有訴者が実習中に感冒無訴者になった割合が有意に高かった。次に年度間比較について述べる。第1陣(男)をみたところ、57年度は他年度に比べて、第2陣(男)では、55・57年度は54年度に比べて、実習前に感冒症状を訴えていたにもかかわらず実習中に感冒を

訴えなかった者の率が有意に高かった。

#### 3) 実習前感冒無訴者についての実習中感冒有訴率の比較

実習前感冒無訴者について、実習中の感冒の訴えの有無を表7に示した。年度内比較では、55年度に第2陣(男)は第1陣(男)に比べて、実習前感冒無訴者が実習中に感冒有訴者になる割合が有意に低かった。次に年度間比較について述べる。55年度の第1陣(男)は54・57年度に比べて、55年度の第2陣(女)は57年度に比べて、実習前は感冒を訴えなかったのに実習中に感冒を訴えた者の率が有意に高かった。

#### 4) 「休息日を設けるとい実習日程の変更が参加学生の健康状態により影響を与えた」という仮説の総合的検討

この仮説の検討に関連のある比較の組み合わせと検定結果を表8に示した。検定結果は、(1)直接的比較では①有意差あり：仮説を支持する方向、②有意差あり：仮説に反する方向、③有意差なし、(2)間接的比較(1)では①有意差あり：仮説に有利な方向、②有意差あり：仮説に不利な方向、③有意差なし、(3)間接的比較(2)では①有意差あり：仮説に不利、②有意差なし：仮説に有利に分けられる。その理由は例えば直接的比較の場合、57年度が他年度に比べて実習中に感冒有訴率が高くなる方向での有意差が出れば、それは仮説に反する結果であり、低くなる方向での有意差が出れば、それは仮説を支持する結果だからである。間接的比較(1)も同様である。間接的比較(2)の場合、これらの組み合わせでは有

表6 スキー実習前3日間の感冒を訴えた者の実習中の感冒の訴えについて

	スキー実習中					
	第1陣・男 感冒 + -		第2陣・男 感冒 + -		第2陣・女 感冒 + -	
54年度	36	3	31	4	20	2
55年度	73	10	32	16	31	3
57年度	44	19	17	11	26	5
54年度：55年度			p<0.05			
54年度：57年度	p<0.05		p<0.01			
55年度：57年度	p<0.05					

表7 スキー実習前3日間に感冒を訴えなかった者の実習中の感冒の訴えについて

	スキー実習中					
	第1陣・男 感冒 + -		第2陣・男 感冒 + -		第2陣・女 感冒 + -	
54年度	88	155	59	115	20	34
55年度	71	70	32	73	26	36
57年度	53	124	36	88	19	59
54年度：55年度	p<0.01					
54年度：57年度						
55年度：57年度	p<0.01				p<0.05	

有意差がない方が実習日程以外の条件の年度間の差が少ないことを意味するので、仮説に有利であり、有意差が出れば、実習日程以外の条件の差のある可能性の高いことを意味するので、仮説には不利だからである。ここで、直接的比較とは仮説検定に直接関係のある比較、間接的検定(1)とは仮説検定に直接の関係はないが日程差

の検討に役立つ比較、間接的比較(2)とは仮説検定および日程差の比較に直接の関係はないが日程以外の条件の差の検討に役立つ比較を意味する。直接的比較では4組み合わせのうちの3組で仮説を支持する有意差を示し、間接的比較(1)では、6組み合わせのうちの2組で仮説に有利な有意差を示した。これに対して、仮説に反する有意差を示したのは、直接的比較および間接的比較(1)ではなく、間接的比較(2)の14組み合わせのうちの4組のみであった。

表8 「休息日を設けるとい実習日程の変更が参加学生の健康状態により影響を与えた」という仮説の検定結果のまとめ

	実習前 感冒 有訴者	実習前 感冒 無訴者
直接的比較 54(1・男)：57(1・男) 55(1・男)：57(1・男)	○ ○	○
間接的比較(1) 54(1・男)：54(1・男) 55(1・男)：55(1・男) 57(1・男)：57(1・男)	△ △ △	△ △ △
間接的比較(2) 54(1・男)：55(1・男) 54(2・男)：55(2・男) 54(2・男)：57(2・男) 55(2・男)：57(2・男) 54(2・女)：55(2・女) 54(2・女)：57(2・女) 55(2・女)：57(2・女)	× × × × × × ×	× × × × × × ×

- ：有意差あり；仮説を支持する方向
- △：有意差あり；仮説に有利な方向
- ×：有意差あり；仮説に不利

- 1・男：第1陣(男)
- 2・男：第2陣(男)
- 2・女：第2陣(女)

#### 4. 考 察

本研究で用いた自己記入式質問調査法の場合、データの信頼性は被調査者の記入態度、質問にたいする理解の程度、および記憶に影響される。この3点について吟味する。質問をどの程度理解して回答したかについては、54・55年度の調査では疑問をいただく回答および集計結果はみられなかったが、57年度調査では、54・55年度の調査結果と比較した結果、実習前の体調異常の記入を求める記述についての理解が不十分であったと判断された。したがって、その影響を避けるために、実習日程と健康状態との関連の検討にあたっては、健康障害のなかの感冒のみをその対象として取り上げた。記憶については、54年度の前3日間の睡眠時間を除けば、日記式に毎日記入を求める調査方法であったので、指示どおりに記入されていれば、影響は少ないと考えられる。54年度には、実習初日に調

査表を配布し、前3日間の睡眠時間を逆上って記入するように求めた。しかし、同じ実習日程の55年度の値と比較して、3日睡眠時間には第1陣(男)、第2陣(男)、第2陣(女)ともに差が認められなかった。睡眠時間の調査方法はおおまかな年度間比較には影響を与えないと考えられる。記入態度については、それを評価する情報が集められなかったため、吟味できない。

次に、結果の比較可能性について述べる。実習日程の差の影響を比較するためには、実習日程以外の条件、すなわちそれぞれの学生集団、実習内容、実習前の期末試験の時間割などに差のないことが求められる。対象集団は年度毎に異なるが、いずれも体育学部1年次学生ほぼ全員と少数の2～4年次学生である。54・55年度の回収率がやや低い。未回収分の多くは連絡の不十分さのために実習班(各々10数名で編成されている)単位で調査表が回収されなかったもので、結果に系統的な歪みをもたらす原因にはならないと考えられる。また、対象とした3年度の学生間に集団としての質的な差をもたらすような入学試験などの制度の変更はなされていないし、質的な差があったことを推測させる情報もない。したがって、3年度の学生集団には質的な差はないと判断される。3年度ともに第1陣(男)はほぼ全員が体育学科学生、第2陣(男)はおもに健康教育学科および武道学科学生により編成されていた。しかし、本稿でとり上げた感冒にたいする感受性について、3学科の学生間に差があることを示す証拠はないので、第1陣(男)と第2陣(男)の比較も可能と考えられる。実習内容にも年度間および第1陣(男)、第2陣(男)、第2陣(女)の間に比較を困難にする差は認められなかった。期末試験の時間割を、最後の3日間について3日前、2日前、前日の順に1日毎の科目数で調べると54年度は0、3、2、55年度は3、2、2、57年度は1、3、2、であった。この結果には、大きな年度間差は認められない。気象等の環境条件については、記録されていないので、差のない保証はない。以上より、気象条件を除けば、

調査された集団は、実習日程の差を検討するために比較可能な集団と考えられる。ただし、年度間比較の場合には第1陣(男)相互間、第2陣(男)相互間、第2陣(女)相互間に、年度内比較の場合には第1陣(男)と第2陣(男)に限定した方がよいと考えられる。

結果について吟味する。年度内の第1陣(男)、第2陣(男)、第2陣(女)の間には、必ずしも有意ではないが3年間ともに、実習前の睡眠時間には第1陣(男) < 第2陣(男)、第2陣(女) < 第2陣(男)、感冒有訴率には第2陣(男) < 第1陣(男)、第2陣(男) < 第2陣(女)の関係を認めた。57年度の第1陣(男)には、期末試験最終日と実習開始日との間に1日の休息日が設けられたが、第1陣(男)の3日睡眠時間が第2陣(男)より短く、かつ感冒有訴率も第1陣(男)の方が高い傾向は、期末試験と実習の間の休息期間がなお短いことを示唆していると考えられる。

年度間では、第1陣(男)の3日睡眠時間に、54・55年度 < 57年度の有意な関係を認めたが、第2陣(男)相互間および第2陣(女)相互間の3日睡眠時間には差が認められなかった。さらに、実習前の感冒有訴者が実習中に感冒無訴者になる割合、および実習前の感冒無訴者が実習中に感冒有訴者になる割合の検討結果は、57年度の第1陣(男)が他年度に比べて、実習前の感冒有訴者が実習中に感冒無訴者になる割合が高く、実習前の感冒無訴者が実習中に感冒有訴者になる割合が低い傾向を示した。この2つの結果と前報<sup>12)</sup>の実習中に感冒などの健康障害を訴えた者の方が実習前の睡眠時間が短かったという結果とを合せ考えると、57年度第1陣(男)については、実習日程の変更によって実習前の睡眠時間の短さの影響が軽減されたという推測が成り立つ。「休息日を設けるという実習日程の変更が参加学生の健康状態によい影響を与えた」という仮説の総合的な検討では、直接的比較および間接的比較(1)では仮説に有利な方向での有意差を示す組み合わせが多かった。しかし、有意差を示さない方が仮説に有利な間接的比較(2)で有意差を示した組み合わせが14組のう



ち4組にみられたことは、実習日程以外の条件に年度間差のあったことを示唆している。ここで扱った感冒は医師によって診断されたものではないし、調査表に判断基準を明示して記入を求めたものでもない。したがって、様々な上部気道症状を示す疾患が含まれていて、その原因は多岐にわたっている可能性がある。また指標とした訴えの変動は、インフルエンザなどの場合には調査が流行のどの時期におこなわれたかによっても、結果に影響を受ける。さらに、すでに述べたように被調査者の記入態度や気象等の環境条件についても、年度間差のなかった保証はない。ゆえに、本研究で得られた結果は、実習日程の変動が参加学生の健康状態に好ましい影響を与えた可能性を示すにすぎない。

#### まとめ

昭和54・55・57年度のスキー実習時におこなった自己記入式質問調査結果を用いて、実習日程が実習中の健康状態に与えた影響の検討を

おこなった。57年度になされた後期期末試験と実習の間に1日の休息日を設けるという変更は、実習前の睡眠時間を長くし、参加学生の実習中の健康状態に好ましい影響をもたらしたことが示唆された。しかし、被調査者の記入態度および気象等の環境条件の年度間差は検討できなかったし、健康状態の指標として用いた感冒有訴率の変動は、実習日程以外にも多くの因子によって影響されるので、継続調査や、より安定した指標による検討が望まれる。

#### 文 献

- 1) 田中豊穂、滝克己：体育学部学生のスキー実習時の健康障害と実習前の睡眠時間との関係について、中京大学体育学論叢、24(1・2)：13-19、1983
- 2) 滝克己、田中豊穂：体育学部学生のスキー実習時の健康障害と実習前の睡眠時間との関係について(第2報)、中京大学体育学論叢、26(2)：33-40、1985