

給食管理実習に於ける学生の疲労調査

細井愛子・席田昌恵・武笠伸子

(昭和56年9月29日受理)

A Study on Fatigue the Students Practicing Food Service Management.

Aiko Hosoi, Masae Torada and Nobuko Mukasa

(Received September 29, 1981)

緒 言

短大入学後、約3ヵ月経て実施する栄養士課程の学内における給食管理実習は、日常の学生生活に全く異なり、週間45時間の大部分を未経験に等しい筋的、神経的作業をとまなう立作業ですごし、残る時間は給食関係事務、および栄養価計算事務等を学習する。このために多くの学生は毎日、「疲れた」と話す。

そこで著者らは、これら学生の疲労の実態について、「アンケート調査」と極めて素朴な「ふくらはぎ」の太さの変化をみる方法とを実施し、そのあらましを知ることができたのでここに報告する。

調 査 方 法

1. 調査対象：栄養士課程履修の為に行なう学内給食管理実習の短大1年生（18~19才・実習施設は1日平均600~700食）。

2. 調査期間：1979年6月~1980年1月

3. 調査日時：イ（実習の週の日曜日起床直後）
ロ（実習中の金曜日午後1時30分）
ハ（実習中の金曜日就寝直前）

4. 調査方法：

①自覚症状調査（202名）は、調査項目30に「はい」を○「いいえ」を×で記入する。

②ふくらはぎの太さの変化（256名）は、1cm幅の紙テープを使用し、ふくらはぎの最も太い所を計りテープに印をつけ持参し、実習室備えつけの「ものさし（メタルメジャー）」でその寸法を計って記入する。（測定位

置が変化しないように床から直角に高さを計っておく）実習の週間業務内容（各学生が実習期間に実施）

実習中に行なう業務は、仕込と調理補助・食器洗浄・炊飯・発注見習・会計の5種類でその内容は表1に示す通りである。

調 査 結 果

1. 自覚症状調査

調査にあたり、日本国有鉄道鉄道労働科学研究所の自覚症状しらべより21項目（①~⑦、⑩、⑬~⑲、⑳、㉑）を引用し、さらに実習状況に基づき考案した9項目を加え表2の30項目とした。

表2の30項目を用い学内給食管理実習の短大1年生を対象に自覚症状調査を行なった結果は、表3に示す通りである。特に項目②、③、⑧、⑩、㉒および㉓に示されるように図3・8・10・22は多くの学生に全身的な疲労がみられ、項目④、⑥、⑦および㉔では睡眠不足や栄養価計算等により、目が疲労していることがわかる。しかし、肉体的疲労は多くみられるが、精神的なイライラや集中心・根気などの面においてはあまり影響は現われていない。また、調査日時による変化では、イ（実習の週の日曜日起床直後）と比べてロ（実習中の金曜日午後1時30分）では症状を訴える学生が増加し、ハ（実習中の金曜日就寝直前）になっても横になりたいなど特定の項目の他は、多少増加・減少するのみであまり変化がなく、夜になっても疲労はほとんど回復していないことがわかる。

2. ふくらはぎの太さの変化

ふくらはぎの太さの変化は、イ（実習の週の日曜日起床直後）を平常値としてロ（実習中の金曜日午後1時30

表1 実習の業務内容

時 間	仕込と調理補助	食 器 洗 浄	炊 飯	発 注 見 習	会 計
8:50				消毒槽・消毒液準備	
9:00	手 指 ・ 下 足 の 消 毒				
9:30	当日の切込 翌日の仕込 (食材料・調味料計量)	①お盆・はし等セット ②調味料等セット ③盛りつけ台洗浄 ④食器セット ⑤盛りつけ	当日の分量の確認 釜の用意 計量→洗米→計量→炊飯 →器に入れる→スイッチ	①検収(肉類) ②手洗い場の管理 ③栄養事務 仕込カード・発注書 献立黒板記入等	①食券売場の消毒 ②食券整理 ③当日の献立名 食数の確認 ④売店の準備 ⑤展示食の準備 ⑥食券販売の準備 ⑦食券販売
9:50			洗い場にて調理器具等の 洗浄・整理		④売店の準備 ⑤展示食の準備
11:15	パントリーサービス準備	盛りつけ終了	パントリーサービス準備	パントリーサービス準備	⑥食券販売の準備
11:30	パントリーサービス開始 終了後片付け・洗浄 調味料等回収・補充 盛りつけ台洗浄	翌日の仕込 食器洗浄	パントリーサービス開始 終了後洗い場で洗浄	パントリーサービス開始 終了後麺類コーナー片付 け・洗浄	⑦食券販売 終了後片付け・ゴミの しまつ
13:20	実習生食事の準備				
13:30	食 事 ・ 昼 休 み				
14:30	焼却 翌日の仕込	スプーン・フォーク並らべ はし片付け テーブルふき	洗い場で洗浄	④検収(野菜類)	⑧食券整理 ⑨売上金集計
15:00	献 立 説 明				
	月 ・ 火 電 話 発 注 練 習 毎 日 栄 養 計 算				

表 2 自覚症状調査項目

①	頭が重い	⑩	ちょっとした事が思い出せない
②	全身がだるい	⑪	する事に間違いが多くなる
③	足がだるい	⑫	物事が気にかかる
④	あくびが出る	⑬	根気がなくなる
⑤	頭がぼんやりする	⑭	きちんとしていられない
⑥	ねむい	⑮	頭が痛い
⑦	目が疲れる	⑯	肩がこる
⑧	動作がにぶくなる	⑰	腰がだるい、痛い
⑨	足の裏がじんじんする	⑱	指を切った所が痛い
⑩	横になりたい	⑲	足が冷える
⑪	ひざがガクガクする	⑳	暑くてどうしようもない
⑫	腕がだるい	㉑	目まいがする
⑬	イライラする	㉒	睡眠不足である
⑭	気が散る	㉓	よく眠れない
⑮	物事に熱心になれない	㉔	気分が悪い

分)・ハ(実習中の金曜日就寝直前)それぞれの差により、太くなった場合をプラス、細くなった場合をマイナスとし、その人数を図31～34に示した。

図31～34をみると、左右の差はほとんどみられず図はほぼ同形を示している。また、測定日時による差もあまり見られず、多くの場合 0 cm～1.5 cm 太くなった所に集中し、夜になっても足のむくみはとれていないことがわかる。以上のことは、自覚症状調査には「足のだるさ」となって現われている。

考 察

学内給食管理実習では、その内容が個人により多少の差はあるが、ほとんどが厨房内における立作業である。そのため足に疲労が蓄積されると考えられ、自覚症状調査とともにふくらはぎの太さの変化をみることにした。

自覚症状調査ではやはり足・腰・全身がだるいという全体的(全身的)疲労を訴える実習学生が多く、足のだるさは腕に比べて3倍にもなっている。それはふくらはぎの太さの測定にもはっきりと現われている。日曜日の朝に比べて、立作業の午後1時30分では両足ともに 0.5 cm～1.5 cm 位太くなり、0.5 cm～1.0 cm の所にピークがみられる。また、就寝直前においても同様の結果が

みられるが、午後1時30分と比べて人数は多少分散していることがわかる。いずれにしても足のむくみは顕著に現われており、この結果からも足のだるさ、疲労は裏付けられる。しかし、頭がぼんやりする、目が疲れるなどの症状はかなりの学生にみられるが、集中力という面では10～20%の学生にイライラ、気が散る・熱心になれないという結果が出ているため、精神的には肉体的疲労と比べるとあまり疲れていないと言えるであろう。また、5日間の給食栄養価計算(土曜日午後2時30分までに提出)と早起きと言うようないつもと違った生活のリズムになるためか睡眠不足、それにともなうねむけ、あくびを訴える学生が多い。睡眠不足は疲労につながり、事故との関係も深いので見逃すことができない。

要 約

給食管理実習の短大1年生を対象に疲労の自覚症状調査とふくらはぎの太さの変化を測定し、次のような結果を得た。

①実習施設の厨房内での立作業がほとんどであるため足を中心に全身的に疲労する。

②生活のリズムの変化による睡眠不足などから、ねむけ、目の疲れが多くみられる。

表 3 自覚症状調査結果

	項目	はい (人数)	はい (%)	項目	はい (人数)	はい (%)	項目	はい (人数)	はい (%)	項目	はい (人数)	はい (%)
イ	①	17	8.4	⑨	7	3.5	⑰	4	2.0	②⑤	26	12.9
ロ		35	17.3		30	14.9		37	18.3		23	11.4
ハ		48	23.8		21	10.4		41	20.3		34	16.8
イ	②	16	7.9	⑩	30	14.9	⑱	25	12.4	②⑥	1	0.5
ロ		89	44.1		103	51.0		17	8.4		7	3.5
ハ		89	44.1		132	15.8		22	10.9		3	1.5
イ	③	24	11.9	⑪	3	1.5	⑲	11	5.4	②⑦	3	1.5
ロ		110	54.5		8	4.0		54	26.7		13	6.4
ハ		101	50.0		9	4.5		54	26.7		7	3.5
イ	④	53	26.2	⑫	12	5.9	⑳	11	5.4	②⑧	39	19.3
ロ		90	44.6		38	18.8		38	18.8		38	48.5
ハ		99	49.0		35	17.3		34	16.8		107	53.0
イ	⑤	33	16.3	⑬	11	5.4	㉑	15	7.4	②⑨	7	3.5
ロ		60	29.7		18	8.9		22	10.9		9	4.5
ハ		76	37.6		21	9.9		28	13.9		7	3.5
イ	⑥	81	40.1	⑭	9	4.5	㉒	38	18.8	③⑩	9	4.5
ロ		124	61.4		29	14.4		83	41.3		13	6.4
ハ		158	78.2		27	13.4		87	43.1		13	6.4
イ	⑦	33	16.3	⑮	21	9.9	㉓	15	7.4			
ロ		88	43.6		44	21.8		91	45.0			
ハ		104	51.5		46	22.8		64	31.7			
イ	⑧	16	7.9	⑯	10	5.0	㉔	2	1.0			
ロ		78	38.6		24	11.9		14	6.9			
ハ		71	35.1		23	11.4		12	5.9			

給食管理実習に於ける学生の疲労調査

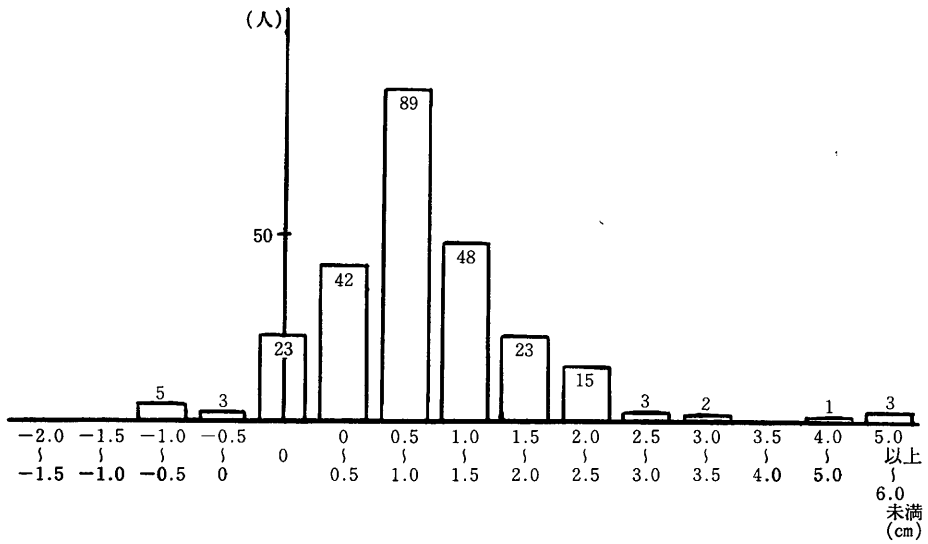


図1 ふくらはぎの太さの変化・右足
(日曜日起床直後の測定値と金曜日午後1時30分の測定値の差)

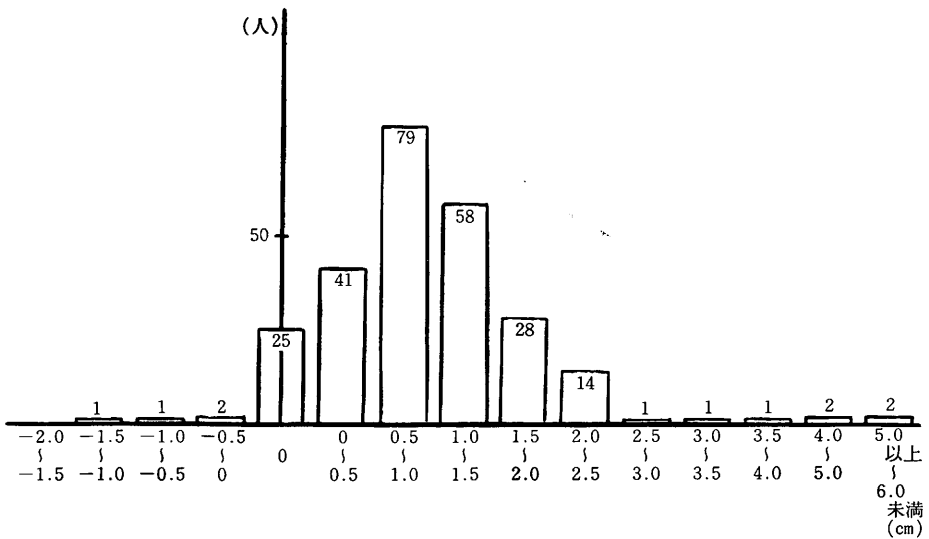


図2 ふくらはぎの太さの変化・左足
(日曜日起床直後の測定値と金曜日午後1時30分の測定値の差)

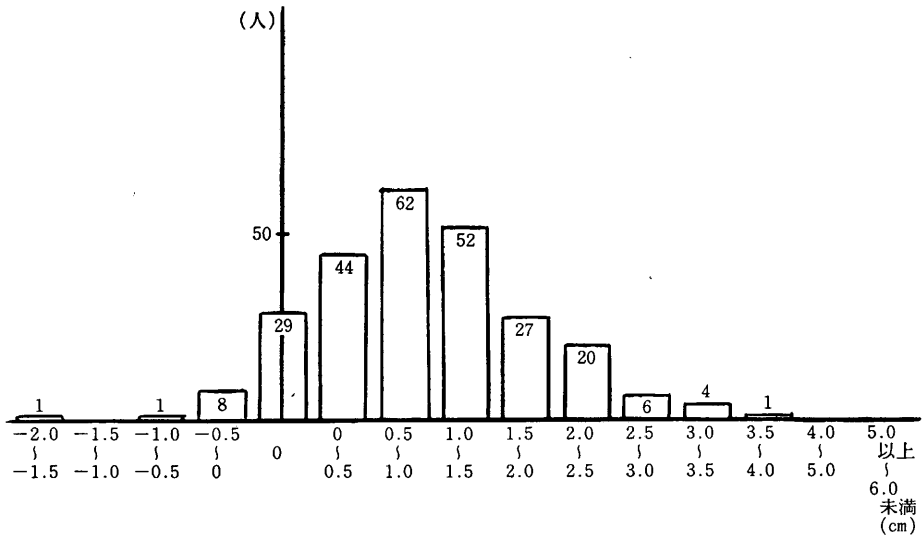


図3 ふくらはぎの太さの変化・右足
(日曜日起床直後の測定値と金曜日就寝直前の測定値の差)

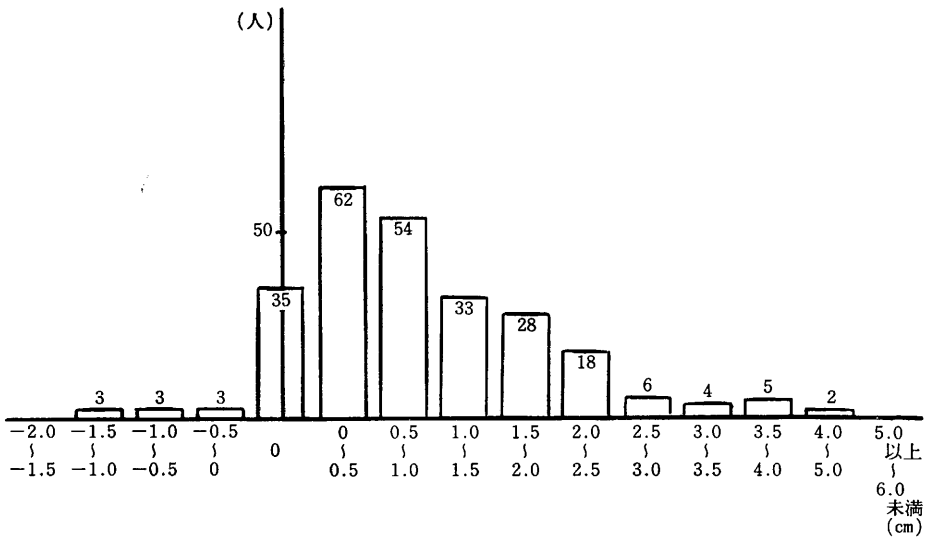


図4 ふくらはぎの太さの変化・左足
(日曜日起床直後の測定値と金曜日就寝直前の測定値の差)

給食管理実習に於ける学生の疲労調査

③ 集中力など精神的には、肉体的疲労と比べてあまり疲れていない。

④ ふくらはぎの太さの変化では、ほとんどの学生に足のむくみが見られ(0~1.5 cm に集中)、自覚症状調査の足のだるさを裏付けている。

また、個人差も大きいと思われる。かねて実施を希望した本調査も、完璧とは言い難いが、得られた結果を照合し、所期の目的は達せられた。

謝 辞

本調査をはじめるにあたり、御助言を頂いた鉄道科学研究所、遠藤敏夫氏に深く感謝致します。