日本語版朝型一夜型質問紙の構成概念妥当性に関する研究 一女子学生群を対象として一

本多 正喜* 鈴木 庄亮** 宇部 弘子* 城田 陽子* 金子 鈴* 藤間 邦子* 高橋 滋*

Construct Validity of the Japanese Version of Horne and Östberg's Morningness-Eveningness Questionnaire in Women College Students

Masaki HONDA*, Shosuke SUZUKI**, Hiroko UBE*, Yoko SHIROTA*, Suzu KANEKO*, Kuniko FUJIMA* and Shigeru TAKAHASHI*

The Japanese version of Horne & Östberg's Morningness-Eveningness Questionnaire (MEQ) was examined of the construct validity, administered to 143 women aged 18 to 23, averaged 19.0 years old, who were college students of nursing and medical technology.

- 1) The subjects, 143 women, were divided into five types of Morningness-Eveningness by the criteria of Horne & Östberg (1976). One woman was definitely morning type, 14 moderately morning type, 101 neither type, 24 moderately evening type, and 3 definitely evening type women.
- 2) By the G-P analysis of 35 women of the highest scores (G-group) and 35 women of the lowest scores (P-group), it was found that the MEQ's two items of number 12 and 16 failed to identify G-group from P-group.
- 3) Spearman's correlation coefficients (rs) obtained between total scores and scores of each item revealed that the three items in the MEQ, number 10, 12 and 16 were not significant.
- 4) Seven factors were extracted by principal factor analysis, having eigen value of more than 1.00. Only the first factor was accountable for morningness-eveningness with a major contribution rate of 24.5%. The MEQ's item number of 10, 12 and 16 had the lowest factor loading in the first factor.
 - 5) Cronbach's alpha coefficient was 0.78 calculated with the MEQ now in use

^{*} 群馬県精神保健センター

^{**} 群馬大学医学部公衆衛生学教室

^{*} Gunma Prefectural Mental Health Center

^{**} Department of Public Health, Gunma University School of Medicine

consisted of 19 items, and increased to 0.81 with the MEQ consisted of 16 items eliminated of the three items, number 10, 12 and 16.

6) These results suggest that the MEQ eliminated of the three items, number 10, 12 and 16, is more valid in the concept to identify morningness-eveningness, at least in our subjects, women college students.

Key words: the Japanese version of Morningness-Eveningness Questionnaire (MEQ), morningness-eveningness, construct validity
日本語版朝型一夜型質問紙,朝型一夜型,構成概念妥当性

I 緒 言

近年各方面で注目されている朝型一夜型 (Morningness-Eveningness)の概念には、生理的機能の概日リズム (circadian rhythm) と生活パターンの位相差という2つの意味が内包されているといわれている。朝型一夜型が特に後者の意味を強調して用いられる場合、その研究には Horne et al. (1976) 作成による英語版朝型一夜型質問紙(以下「MEQ」と表記)の翻訳版が用いられることが多い (Matthews, 1988)。わが国でも邦訳したMEQ を用いた研究は、これまでにも数多く行われている (石原ほか, 1986; 中永ほか, 1990)。

しかし Horne et al. (1976) はその論文のなかで、MEQ の作成過程でいかにして妥当性を検証したかについては記載しておらず、彼ら以後の研究もそのほとんどが MEQ の妥当性については触れないままにこれを用いている。過去の研究でMEQ の構造を検討したものには、クラスター分析の結果をもとに MEQ の簡易版(以下「簡易版MEQ」と表記)を考案した Adan et al. (1991)や、G-P分析を用いた田宮ほか(1990)の研究などが僅かに認められるにすぎない。しかし MEQを用いた研究が各国で盛んに行われている現状を考えると、MEQ の妥当性を再検討しその精度を高めることが必要と考える。

そこで今回われわれは、看護学科と衛生技術科に在籍する女子学生を対象として、邦訳した MEQ(以下「日本語版 MEQ」と表記)の主に構 成概念妥当性について検討したので、その結果を 報告する.

II 対象と方法

われわれは朝型一夜型の自覚的健康度について 調査し、報告したことがある(本多ほか;1994b)。 今回はそのときに利用したデータを用いた。すな わち対象は某国立大学医療短期大学部看護学科と 衛生技術科の1年生73名、および3年課程の某各 種学校看護学科の1年生と2年生70名、合計143名 の女子学生である。年齢別標本数の内訳は18,19, 20,21および23歳の者がそれぞれ32,82,27,1 および1名で、その平均年齢は19.0歳、標準偏差 は0.8歳である。

日本語版 MEQ は文末の資料に示したものを用いた。実施方法については前報(本多ほか,1994b)と同一である。すなわち実施時期は1993年秋であり、教示については「人には朝型の生活パターンをもっている者と夜型の生活パターンをもっている者とがいるといわれています。自分の生活パターンを知ってもらうために、これから生活パターンを調べる質問紙を配布します。結果は後日各個人ごとにお知らせします。個人の秘密は守りますので協力して下さい」とし、記名式で行った。

つぎに結果の処理法について述べる。まず日本語版 MEQ については、Horne et al. (1976) に従った。彼らは MEQ の総得点が86~70点の者をDefinitely Morning Type (明らかに朝型、以下「DM型」と表記)、同様に69~59点の者を Moderately Morning Type (やや朝型、以下「MM型」と表記)、58~42点の者を Neither Type (中間型、

以下「N型」と表記),41~31点の者を Moderately Evening Type (やや夜型,以下「ME型」と表記),30~16点の者を Definitely Evening Type (明らかに夜型,以下「DE型」と表記)と分類している。彼ら以後の調査はいずれもこの得点範囲にならって朝型一夜型タイプを分類しており,今回われわれも彼らにならい,各個人を日本語版 MEQ の総得点によって DM型,MM型,N型,ME型,DE型という5つのタイプに分類した。

質問紙法の構成概念妥当性を検討するために、安藤(1980)は多くの異なった資料を総合することの必要性を説き、1)異なる集団間の差を調べる、2)他の質問紙との相関を調べる、3)因子分析により共通因子の存在を確認する、4)実際的な規準との相関を調べる、5)総得点と各検査間の関係を調べる、といった具体的方法を挙げている。そこで今回は彼の考えをもとに、日本語版MEQの構成概念妥当性を検討するために、内的整合性を吟味する手法を用いた。すなわち第一にG-P分析を用い、その各質問項目がもつ弁別力を吟味した。すなわち日本語版MEQの質問項目ごとに、それぞれの得点の上位25%、35名と下位25%、35名とで得点の平均値に差があるかどうかを t 検定で吟味した。

第二に Spearman の順位相関係数 rs を用い, 143名個々の日本語版 MEQ の質問項目ごとの得 点と総得点との相関を求め,日本語版 MEQ の各 質問項目が総得点にどれくらい寄与しているかを 検討した.

第三に上述した各質問項目ごとの G-P 分析で

得られた結果と、Spearmanの順位相関係数rsによって得られた各質問項目ごとの得点と総得点の相関の実態を、日本語版 MEQ の19個の質問項目間の相関行列に対する因子分析によって捉えられるかどうかを検討した。

最後に日本語版 MEQ の Cronbach の α 信頼性係数を求め、日本語版 MEQ の内的整合性を吟味した。

III 結果

1. 日本語版 MEQ の結果

文末の資料に日本語版 MEQ の全質問項目を提示した。文中の斜体の数字は各回答に対して与えられる得点を示している。なお MEQ の邦訳は主に石原ほか(1986)を使用したが、過去に日本語版 MEQ を実施したわれわれの実際的経験から、この質問紙の表面的妥当性を向上させるべく部分的に訳を変更し、あるいは回答部分に15分刻みの時間を示すなどして、回答者により分かりやすくなるような工夫を施した。

表1にこれら19個の質問項目への回答によって得られた総得点をもとに分類された本女子学生群の DM 型, MM 型, N型, ME型および DE型の人数を表示した。これによると全143名のうち DM型が1名, MM型が14名, N型が101名, ME型が24名, DE型が3名であった。これ以後 DM型とMM型を合わせて「朝型群」と呼び、同様に N型を「中間型群」, ME型と DE型を合わせて「夜型群」と呼ぶことにすると、朝型群15名, 10.5%,中間型群101名, 70.6%, 夜型群27名, 18.9%とい

表 1 日本語版 MEQ によって分類された各朝型一夜型タイプの人数 (n=143)

(単位:人)

	朝型		中間型	夜	型	A ₹I.	
	DM 型	MM型 N型		ME型	DE 型	合 計	
	1	14	101	24	3	143	
合 計 (%)	15 (10.5%)		101 (70.6%)	27 (18.9%)		143 (100.0%)	

(注) DM 型は「明らかに朝型」,MM 型は「やや朝型」,N 型は「中間型」,ME 型は「やや夜型」,DE 型は「明らかに夜型」をさす

日本語版 MEQ の項目番号 $\frac{G \cdot Group(n=35)}{mean}$ $\frac{P \cdot Group(n=35)}{SD}$ $\frac{P \cdot Group(n=35)}{SD}$ $\frac{F_0(df=68)}{F_0(df=68)}$ $\frac{I_0(df=68)}{I_0(df=68)}$ $\frac{I_0(df=68)}{I_0(f=68)}$ $\frac{I_0(f=68)}{I_0(f=68)}$ $\frac{I_0(f=68)}{I_0(f=68)}$ $\frac{I_0(f=68)}{I_0(f=68)}$ $\frac{I_0(f=68)}{I_0(f=68)}$ $\frac{I_0(f=68)}{I_0(f=68)}$ $\frac{I_0(f=68)}{I_0(f=68)}$ $\frac{I_0(f=68)}{I_0(f=68)}$ $\frac{I_0(f=68)}{I_0(f=68)}$ $\frac{I_0(f=68)}{I_0(f=68)}$ $\frac{I_0(f=68)}{I_0(f=68)$								
Mean SD mean SD mean SD	日本語版 MEQ	G-Group	(n=35)	P-Group	(n=35)	- E (At - 69)	+ (Af-60)	
2. 2.83 0.62 1.80 0.87 1.97 5.713*** 3. 2.40 0.88 1.40 0.65 1.83 5.401*** 4. 2.86 0.85 1.86 0.60 1.98 5.704*** 5. 3.46 0.51 2.57 0.78 2.37** 5.649*** 6. 3.03 0.71 2.26 0.74 1.10 4.457*** 7. 2.83 0.75 1.77 0.65 1.34 6.335*** 8. 2.43 1.01 1.46 0.66 2.35** 4.775**** 9. 2.77 0.65 1.69 0.83 1.66 6.099*** 10. 3.31 0.72 2.69 0.99 1.91 3.034** 11. 5.09 1.31 2.23 2.10 2.56** 6.819*** 12. 2.91 1.07 2.71 0.96 1.24 0.825 13. 2.49 0.85 1.14 0.36 5.77** 8.598*** 14. 2.80 0.96 1.80	の項目番号	mean	SD	mean	SD	F ₀ (u1-00)	t ₀ (u1 — 00)	
3. 2.40 0.88 1.40 0.65 1.83 5.401*** 4. 2.86 0.85 1.86 0.60 1.98 5.704*** 5. 3.46 0.51 2.57 0.78 2.37** 5.649*** 6. 3.03 0.71 2.26 0.74 1.10 4.457*** 7. 2.83 0.75 1.77 0.65 1.34 6.335*** 8. 2.43 1.01 1.46 0.66 2.35** 4.775**** 9. 2.77 0.65 1.69 0.83 1.66 6.099*** 10. 3.31 0.72 2.69 0.99 1.91 3.034*** 11. 5.09 1.31 2.23 2.10 2.56** 6.819*** 12. 2.91 1.07 2.71 0.96 1.24 0.825 13. 2.49 0.85 1.14 0.36 5.77** 8.598*** 14. 2.80 0.96 1.80 0.68 2.03 5.021*** 15. 3.29 0.79 2.14	1.	3.89	0.87	2.94	0.84	1.07	4.626***	
4. 2.86 0.85 1.86 0.60 1.98 5.704*** 5. 3.46 0.51 2.57 0.78 2.37** 5.649*** 6. 3.03 0.71 2.26 0.74 1.10 4.457*** 7. 2.83 0.75 1.77 0.65 1.34 6.335*** 8. 2.43 1.01 1.46 0.66 2.35** 4.775*** 9. 2.77 0.65 1.69 0.83 1.66 6.099*** 10. 3.31 0.72 2.69 0.99 1.91 3.034*** 11. 5.09 1.31 2.23 2.10 2.56** 6.819*** 12. 2.91 1.07 2.71 0.96 1.24 0.825 13. 2.49 0.85 1.14 0.36 5.77** 8.598*** 14. 2.80 0.96 1.80 0.68 2.03 5.021*** 15. 3.29 0.79 2.14 0.85 1.15 5.849*** 16. 2.54 0.78 2.51	2.	2.83	0.62	1.80	0.87	1.97	5.713***	
5. 3.46 0.51 2.57 0.78 2.37** 5.649*** 6. 3.03 0.71 2.26 0.74 1.10 4.457*** 7. 2.83 0.75 1.77 0.65 1.34 6.335*** 8. 2.43 1.01 1.46 0.66 2.35** 4.775*** 9. 2.77 0.65 1.69 0.83 1.66 6.099*** 10. 3.31 0.72 2.69 0.99 1.91 3.034** 11. 5.09 1.31 2.23 2.10 2.56** 6.819*** 12. 2.91 1.07 2.71 0.96 1.24 0.825 13. 2.49 0.85 1.14 0.36 5.77** 8.598*** 14. 2.80 0.96 1.80 0.68 2.03 5.021*** 15. 3.29 0.79 2.14 0.85 1.15 5.849*** 16. 2.54 0.78 2.51 0.66 1.40 0.166 17. 2.60 0.60 1.46	3.	2.40	0.88	1.40	0.65	1.83	5.401***	
6. 3.03 0.71 2.26 0.74 1.10 4.457*** 7. 2.83 0.75 1.77 0.65 1.34 6.335*** 8. 2.43 1.01 1.46 0.66 2.35** 4.775*** 9. 2.77 0.65 1.69 0.83 1.66 6.099*** 10. 3.31 0.72 2.69 0.99 1.91 3.034*** 11. 5.09 1.31 2.23 2.10 2.56** 6.819**** 12. 2.91 1.07 2.71 0.96 1.24 0.825 13. 2.49 0.85 1.14 0.36 5.77** 8.598*** 14. 2.80 0.96 1.80 0.68 2.03 5.021*** 15. 3.29 0.79 2.14 0.85 1.15 5.849*** 16. 2.54 0.78 2.51 0.66 1.40 0.166 17. 2.60 0.60 1.46 0.82 1.83 6.656**** 18. 3.17 0.57 2.37	4.	2.86	0.85	1.86	0.60	1.98	5.704***	
7. 2.83 0.75 1.77 0.65 1.34 6.335*** 8. 2.43 1.01 1.46 0.66 2.35** 4.775*** 9. 2.77 0.65 1.69 0.83 1.66 6.099*** 10. 3.31 0.72 2.69 0.99 1.91 3.034** 11. 5.09 1.31 2.23 2.10 2.56** 6.819*** 12. 2.91 1.07 2.71 0.96 1.24 0.825 13. 2.49 0.85 1.14 0.36 5.77** 8.598*** 14. 2.80 0.96 1.80 0.68 2.03 5.021*** 15. 3.29 0.79 2.14 0.85 1.15 5.849*** 16. 2.54 0.78 2.51 0.66 1.40 0.166 17. 2.60 0.60 1.46 0.82 1.83 6.656*** 18. 3.17 0.57 2.37 0.77 1.84 4.945***	5.	3.46	0.51	2.57	0.78	2.37**	5.649***	
8. 2.43 1.01 1.46 0.66 2.35** 4.775*** 9. 2.77 0.65 1.69 0.83 1.66 6.099*** 10. 3.31 0.72 2.69 0.99 1.91 3.034** 11. 5.09 1.31 2.23 2.10 2.56** 6.819*** 12. 2.91 1.07 2.71 0.96 1.24 0.825 13. 2.49 0.85 1.14 0.36 5.77** 8.598*** 14. 2.80 0.96 1.80 0.68 2.03 5.021*** 15. 3.29 0.79 2.14 0.85 1.15 5.849*** 16. 2.54 0.78 2.51 0.66 1.40 0.166 17. 2.60 0.60 1.46 0.82 1.83 6.656*** 18. 3.17 0.57 2.37 0.77 1.84 4.945***	6.	3.03	0.71	2.26	0.74	1.10	4.457***	
9. 2.77 0.65 1.69 0.83 1.66 6.099*** 10. 3.31 0.72 2.69 0.99 1.91 3.034** 11. 5.09 1.31 2.23 2.10 2.56** 6.819*** 12. 2.91 1.07 2.71 0.96 1.24 0.825 13. 2.49 0.85 1.14 0.36 5.77** 8.598*** 14. 2.80 0.96 1.80 0.68 2.03 5.021*** 15. 3.29 0.79 2.14 0.85 1.15 5.849*** 16. 2.54 0.78 2.51 0.66 1.40 0.166 17. 2.60 0.60 1.46 0.82 1.83 6.656*** 18. 3.17 0.57 2.37 0.77 1.84 4.945***	7.	2.83	0.75	1.77	0.65	1.34	6.335***	
10. 3.31 0.72 2.69 0.99 1.91 3.034** 11. 5.09 1.31 2.23 2.10 2.56** 6.819*** 12. 2.91 1.07 2.71 0.96 1.24 0.825 13. 2.49 0.85 1.14 0.36 5.77** 8.598*** 14. 2.80 0.96 1.80 0.68 2.03 5.021*** 15. 3.29 0.79 2.14 0.85 1.15 5.849*** 16. 2.54 0.78 2.51 0.66 1.40 0.166 17. 2.60 0.60 1.46 0.82 1.83 6.656*** 18. 3.17 0.57 2.37 0.77 1.84 4.945***	8.	2.43	1.01	1.46	0.66	2.35**	4.775***	
11. 5.09 1.31 2.23 2.10 2.56** 6.819*** 12. 2.91 1.07 2.71 0.96 1.24 0.825 13. 2.49 0.85 1.14 0.36 5.77** 8.598*** 14. 2.80 0.96 1.80 0.68 2.03 5.021*** 15. 3.29 0.79 2.14 0.85 1.15 5.849*** 16. 2.54 0.78 2.51 0.66 1.40 0.166 17. 2.60 0.60 1.46 0.82 1.83 6.656*** 18. 3.17 0.57 2.37 0.77 1.84 4.945***	9.	2.77	0.65	1.69	0.83	1.66	6.099***	
12. 2.91 1.07 2.71 0.96 1.24 0.825 13. 2.49 0.85 1.14 0.36 5.77** 8.598*** 14. 2.80 0.96 1.80 0.68 2.03 5.021*** 15. 3.29 0.79 2.14 0.85 1.15 5.849*** 16. 2.54 0.78 2.51 0.66 1.40 0.166 17. 2.60 0.60 1.46 0.82 1.83 6.656*** 18. 3.17 0.57 2.37 0.77 1.84 4.945***	10.	3.31	0.72	2.69	0.99	1.91	3.034**	
13. 2.49 0.85 1.14 0.36 5.77** 8.598*** 14. 2.80 0.96 1.80 0.68 2.03 5.021*** 15. 3.29 0.79 2.14 0.85 1.15 5.849*** 16. 2.54 0.78 2.51 0.66 1.40 0.166 17. 2.60 0.60 1.46 0.82 1.83 6.656*** 18. 3.17 0.57 2.37 0.77 1.84 4.945***	11.	5.09	1.31	2.23	2.10	2.56**	6.819***	
14. 2.80 0.96 1.80 0.68 2.03 5.021*** 15. 3.29 0.79 2.14 0.85 1.15 5.849*** 16. 2.54 0.78 2.51 0.66 1.40 0.166 17. 2.60 0.60 1.46 0.82 1.83 6.656*** 18. 3.17 0.57 2.37 0.77 1.84 4.945***	12.	2.91	1.07	2.71	0.96	1.24	0.825	
15. 3.29 0.79 2.14 0.85 1.15 5.849*** 16. 2.54 0.78 2.51 0.66 1.40 0.166 17. 2.60 0.60 1.46 0.82 1.83 6.656*** 18. 3.17 0.57 2.37 0.77 1.84 4.945***	13.	2.49	0.85	1.14	0.36	5.77**	8.598***	
16. 2.54 0.78 2.51 0.66 1.40 0.166 17. 2.60 0.60 1.46 0.82 1.83 6.656*** 18. 3.17 0.57 2.37 0.77 1.84 4.945***	14.	2.80	0.96	1.80	0.68	2.03	5.021***	
17. 2.60 0.60 1.46 0.82 1.83 6.656*** 18. 3.17 0.57 2.37 0.77 1.84 4.945***	15.	3.29	0.79	2.14	0.85	1.15	5.849***	
18, 3.17 0.57 2.37 0.77 1.84 4.945***	16.	2.54	0.78	2.51	0.66	1.40	0.166	
	17.	2.60	0.60	1.46	0.82	1.83	6.656***	
19. 4.00 1.53 1.26 0.98 2.45** 8.913***	18.	3.17	0.57	2.37	0.77	1.84	4.945***	
	19.	4.00	1.53	1.26	0.98	2.45**	8.913***	

表 2 日本語版 MEQ の各質問項目ごとの G-P 分析の結果

(**p<.01, ***p<.001)

(注 1)G-Group は日本語版 MEQ の総得点の上位25%(35名), P-Group は日本語版 MEQ の総得点の下位25%(35名)を意味する

う構成割合を示した。なお本女子学生群143名の日本語版 MEQ の総得点の平均値は48.55点, SD は8.31点であった。

2. 日本語版 MEQ の各質問項目の弁別力

表 2 に示すように日本語版 MEQ の各質問項目について、143名中の得点の上位25%、35名(以下「上位群」と表記)と下位25%、35名 (以下「下位群」と表記)とで、その得点の平均値に差があるかどうかを G-P 分析によって吟味した。その際、等分散でない場合は Welch の方法によった。その結果、問 1、2、3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 13, 14, 15, 17, 18 および19 (以上 p<.001)と問10 (p<.01)には、上位群と下位群との間に有意な差を認めた。しかし問12と16については有意差を認めなかった。

3. 日本語版 MEQ の各質問項目の得点と総得点との相関

表 3 に示すように Spearman の順位相関係数

表3 日本語版 MEQ の総得点と各質問項目との 相関(n=143)

日本語版 MEQ の項目番号	rs
1.	.429***
2.	.450***
3.	.458***
4.	.459***
5.	.468***
6.	.378***
7.	.515***
8.	.373***
9.	.487***
10.	. 261
11.	.557***
12.	. 151
13.	.546***
14.	.405***
15.	.502***
16.	.051
17.	.527***
18.	.494***
19.	.670***

rs: Spearman の順位相関係数 (***p<.001)

⁽注2)F_oは等分散性の値を示し、等分散でない場合は Welch の方法を用いた

日本語版 MEQ			因	子」	負 荷	量		
の項目番号	第一 因子	第二 因子	第三 因子	第四 因子	第五 因子	第六 因子	第七 因子	共通性
1.	.536	180	419	. 363	020	.058	183	. 665
2.	. 463	440	158	007	210	.362	.134	. 626
3.	. 498	.054	.272	077	.382	185	.146	.532
4.	.542	.319	045	216	.156	.208	161	.538
5.	. 482	.567	.032	050	096	.140	.038	.588
6.	. 464	.237	209	016	344	171	.039	. 464
7.	.641	.446	128	.193	067	082	.170	.703
8.	.351	173	046	092	.006	.204	.369	.342
9.	. 490	.019	183	.019	.103	053	288	.371
10.	.159	271	.061	254	.109	.192	046	.218
11.	. 440	.031	. 638	.406	127	.228	123	.850
12.	.012	.024	143	.082	.171	.038	.192	.095
13.	.589	.013	164	109	.243	.063	016	. 449
14.	.369	020	. 231	259	370	136	.066	.417
15.	. 461	177	. 305	053	.017	082	058	. 350
16.	101	.027	.078	.370	.198	.055	.105	.207
17.	.479	349	.036	126	064	116	176	.417
18.	. 555	404	028	.215	.012	323	.133	.641
19.	.672	018	.064	121	.142	060	.014	. 495
固有值	4.645	1.788	1.418	1.314	1.226	1.096	1.031	
寄与率(%)	24.5	9.4	7.5	6.9	6.5	5.8	5.4	

表 4 日本語版 MEQ に対する主因子法による因子分析の結果(n=143)

rsにより、143名個々の日本語版 MEQ の質問項目ごとの得点と総得点との相関を求めた。その結果、問10 (rs=.261)、問12 (rs=.151) および問16 (rs=.051) については有意な相関を認めなかった。しかし残りの16個の質問項目ではrs=.373~.670が得られ、いずれも有意な相関を認めた(p<.001)。なかでも「"朝型"か"夜型"かと尋ねられたら、あなたは次のうちどれにあてはまりますか」という、直接的に朝型一夜型を尋ねる問に、(1) 明らかに"朝型"、(2) "夜型"というよりむしろ"頼型"、(3) "朝型"というよりむしろ"夜型"、(4) 明らかに"夜型"、という四件法で回答する問19では、rs=.670 (p<.001) という最も高い相関を認めた。

4. 日本語版 MEQ の因子分析の結果

相関行列の固有値を求めた結果,第一因子(固有値4.645)から第七因子(固有値1.031)まで,1.00以上を示す7個の因子が抽出された。また第一因子から第七因子までで全分散の65.9%が説明

された.

そこで表 4 に示したように,因子数を 7 個として主因子法による因子分析を行い,因子負荷量を求めた。その結果をもとに,第一因子の因子負荷量が他の質問項目と比較して.350以下と極端に小さい 3 個の質問項目,すなわち問10 (因子負荷量.159),問12 (同じく.012) および問16 (同じく-.101) を除外するのが適当と認めた。これら除外するのが適当とされた質問項目は,上記したG-P 分析によって差を認めなかった問12と問16,また質問項目ごとの得点と総得点とで有意な相関を認めなかった問10,問12および問16と一致した。5、日本語版 MEQ の Cronbach の α 信頼性係

19個の質問項目で構成される日本語版 MEQ の現行法では,Cronbach の α 信頼性係数は0.78であった。また日本語版 MEQ の現行法から問10,問12および問16を除いた残り16個の質問項目から構

成される様式では0.81を示し、わずかながら上昇

表 5	Μ	EQ (のり	軍門	月項	Ħ	に	つ	ſ,7	て	の	簡	易	版
ME	Q,	田宮	s (E	か,	本	开学	じて	の	採る	\$				

MEQ の項目 番号	簡易版 MEQ (Adan et al., 1991)が採用し ている項目	田宮ほか(1990) が妥当とした 項目	本研究で妥当 とされた項目
1.	0	0	0
2.		0	0
3.		0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0
4.		0	0
5.		0	0
6.		0	0
7.	0	0	0
8.		0	0
9.		0	0
10.	0	0	
11.		0	0
12.			-
13.		0	0
14.			0
15.		0	0
16.			
17.		0	0
18.	0	0	0
19.	0	0	0

(注)○印の付されている質問項目が採用されている, あるいは妥当性があるとされた項目

した.

6. 日本語版 MEQ の質問項目の採否

表 5 に質問項目ごとの G-P 分析, 質問項目ごと の得点と総得点との相関, 主因子法による因子分析, Cronbach の α 信頼性係数, から得られた今回 の結果のまとめについて, Adan et al. (1991) および田宮ほか (1990) が報告している結果と比較 対照できるように表示した.

IV 考 察

Horne et al. (1976) による MEQ の得点分類にならうと、本女子学生群の朝型一夜型タイプの構成割合はそれぞれ朝型群10.5%,中間型群70.6%,夜型群18.9%となる。本女子学生群に類似した年齢の者を対象とした過去の調査では Mecacci et al. (1986) が20~29歳の男女233名について朝型群12.9%,中間型群39.9%,夜型群47.2%であったと報告している。わが国では Ishihara et al.

(1985) が平均年齢19.5歳の男女学生1,459名について朝型群7.5%,中間型群69.2%,夜型群23.2%であったとし,中永ほか(1990)は19~20歳の女子学生99名について朝型群18.2%,中間型群69.7%,夜型群12.1%であったとしている。年齢および女子学生という点で類似点の多い対象について調査した中永ほか(1990)が報告している朝型,中間型,夜型の構成割合と,本女子学生群のそれらとを比較すると差は認められず(χ^2 =4.204,p=n.s.),その構成割合に差はないと考えられる。すなわち本女子学生群の朝型一夜型タイプの構成割合は過去の調査のそれと違っていないといえる。

さてこれ以後は日本語版 MEQ の構成概念妥当 性について考察を進めることとする.まず「"朝型" か "夜型" かと尋ねられたら、あなたは次のうち どれにあてはまりますか」, という直接的に朝型 一夜型を調査する問19に対する回答と、日本語版 MEQ の総得点とは rs=.670 (p<.001) という全 質問項目中で最も高い有意な相関を示している。 このことは一見、この問19への回答のみでその個 人の朝型一夜型タイプが調査できるかのような印 象を与える。しかし朝型一夜型の概念は単に起床 一就寝という生活習慣と同義ではなく、そこには 一日24時間をいかに使うかという嗜好的側面,あ るいは使わねばならないかという社会経済的制約 といった意味合いも含まれている(本多ほか,1994 a). したがって単に朝型か夜型かを尋ねるだけで は、幅広い意味をもつその個人の朝型―夜型を調 査したことにはならず,この点にこそ日本語版 MEQ の構成概念妥当性を吟味する意義があると 考える.

結果の頁で示したように G-P 分析による各質 問項目の弁別力については、日本語版 MEQ の19 個の質問項目のなかのほとんどの項目が高い有意 差をもって上位群と下位群とを弁別したにもかかわらず、問12と問16は上位群と下位群とを弁別することはできなかった。このことは朝型一夜型を調査する目的で作成された日本語版 MEQ を構成する19個の質問項目のなかに、G-P 分析の結果か

らは相応の弁別力をもたない項目が含まれていることを示唆する.

田宮ほか (1990) も G-P 分析を用いて同様の検 討を行い, 問12, 問14および問16では上位群と下 位群との間に差を認めなかったと報告している. 彼らの得た結果は問12と問16についてはわれわれ と同じであるが、問14については異なっている。 彼らの結果は12~81歳の精神科通院患者と健常者 から構成される230名の男女から得たものであり、 われわれは18~23歳の女子学生143名を対象にし ている、彼らは対象とされた精神科通院患者につ いては、特に「安定した寛解状態にあり、睡眠に 関する訴えのない者を選んだ」と断っているもの の、その診断名や症状に関しては触れていない。 したがってそれら患者の呈する症状によっては, 日本語版 MEQ への回答に影響がなかったとはい いきれない. このように田宮ほかの得た結果とわ れわれの得たそれとの差は、これら対象とされた 標本の相違によるものかもしれない.

また各個人の日本語版 MEQ の質問項目ごとの 得点と総得点との相関という観点から日本語版 MEQ の妥当性を吟味した場合でも、上記した G-P 分析で上位群と下位群とを弁別する力をもって いないとされた問12と問16では、やはり有意な相 関を認めていない。G-P 分析では上位群と下位群 とを弁別する力をもっていると認めた問10も、こ こでは有意な相関を認めていない (rs=.261)。し たがって朝型一夜型を調査する目的で作成された 日本語版 MEQ を構成する19個の質問項目のなか に、総得点と相関の低い、すなわち朝型一夜型を 調査する目的には適さない項目が含まれていると いえるだろう。

さらに因子分析によって得られた結果も、上記2つの結果と同様である。すなわち19個の質問項目間の相関行列に対する因子分析によって抽出された、固有値が1.00以上を示す7個の因子について、主因子法による因子分析を行うと、問10、問12および問16では第一因子の因子負荷量が0.35以下と、他の質問項目の因子負荷量と比較して非常に小さい値を示している。

ここまでに行った日本語版 MEQ の内的整合性 を調査する四通りの手法,すなわち日本語版 MEQ の各質問項目についての G-P 分析,その質 問項目ごとの得点と総得点との相関,質問項目間 の相関行列に対する因子分析,19個の質問項目から構成される現行法について求めた α 信頼性係数と問10,問12および問16を除いた残り16個の質 問項目から構成される様式について求めた α 信頼性係数の結果からは,問10,12および16の3つの質問項目を日本語版 MEQ の調査項目に含めておくことには問題があると考えられる。なお,問10は Adan et al. (1991) がその簡易版 MEQ で採用しており,また田宮ほか(1990)の行った G-P 分析でも妥当性ありとされた項目である。

これらの結果の相違は,以下のように考えるこ とができるだろう。まずわれわれの得た結果と Adan et al. (1991) の得たそれとの差については, 彼らはスペイン国民を対象にした調査結果に基づ いて簡易版 MEQ を作成している点を指摘するこ とができるだろう。Gilberto Ferreira de Souza Aguiar (1991) は,同じブラジル国内でさえ,対 象とされる標本の社会経済的要因が異なれば朝型 一夜型の決定が左右されると論じているが、われ われの得た結果と Adan et al. (1991) のそれとの 差については、第一に日本とスペインとの文化差 や社会経済的な相違点によるものと考えられるか もしれない。またわれわれが対象とした標本は 18~23歳と年齢幅が小さく、かつ女性のみである。 一方 Adan et al. (1991) は908名の17-50歳 (平 均24.9歳)という幅広い年齢層をもつ標本を対象 としており、かつ性別も男女両方が含まれている。 このような文化差、社会経済的要因の相違、年齢 差,性別といった複数の因子が相互に絡み合い, 両研究の結果に影響を及ぼした可能性があろう. 第二にわれわれの得た結果と田宮ほか(1990)の 得たそれとの違いについては, 対象とした標本の 相違によるものかもしれない。この点については 既に考察してあるのでここでは割愛する.

さてここで日本語版 MEQ の質問項目に含めて おくことには問題があるとされた,問10,12およ

び16の質問項目の内容そのものについても触れて おきたい。まず問10は「あなたは、夜何時になる と疲れを感じ、眠くなりますか」であり、問12は 「午後11時に寝るとすれば、あなたはそのときどの 程度疲れていると思いますか」という内容の質問 項目である。因子構造に関する詳細な検討をまた ないと明確なことはいえないが、この2つの項目 は夜間の疲労感をとらえようとしていると考えら れ,このような内容の質問項目が日本語版 MEQ の項目に含まれているのが適当かどうかに疑問が もたれる。また問16は「きつい運動をしようと思 いたちました。友人が"それならば週2回1時間 ずつで、時間は午後10時から午後11時までが一番 いい"と助言してくれました。あなたの体調が最 高と思われる生活リズムを考えると, それをどの 程度やりぬけると思いますか」というものである。 この問16についてはわれわれが調査した女子学生 からは, 問われている状態が「イメージしにくい」 「答えにくい」といった意見が少なからず寄せられ ていた。被検者に「答えにくさ」を感じさせる内 容をもつものも、質問項目としては適切とはいい 難い。

以上日本語版 MEQ は現行法から問10, 12およ び16の3個の質問項目を除外した方が朝型一夜型 の弁別に関してはより高い精度をもつといえるだ ろう. ただし今回の結果は18~23歳という特定の 年齢層, また特定の学科を専攻する女子学生とい う限定された集団から得られたものであり、例え ば幅広い年齢層に, 男性に, あるいは労働者層に といった異なる性質をもつ集団に敷衍できるかど うかは慎重を要する。また田宮ほか(1990)が DM 型と MM 型を, ME 型と DE 型を区別するに至ら ず,日本語版 MEQ の問12,14および16の得点を除 いた残り16個の質問項目の合計得点を基準に、新 しく+1SD以上の合計得点の者を朝型,-1SD以 下の合計得点の者を夜型とみなすと述べているよ うに、今回得られた結果をもとに仮に問10、12お よび16の3個の質問項目を除外した場合, DM型, MM型,N型,ME型,DE型の得点範囲をどこ で区切るのが適切なのか, またその得点範囲を決

定するための妥当な方法は何か, といった問題は 末解決な課題として残されている.

また今回は日本語版 MEQ の主に概念的妥当性を検討するにとどまった。しかし被検者にとって分かりやすい質問紙の様式に変更して強い動機づけをもたせる必要性も感じているので,その表面的妥当性を高めるための工夫,さらに内容的妥当性や予測的妥当性について再検討する必要性も感じている。さらに妥当性を吟味する方法論として,今回用いなかった数量化理論による検討を行うと,また違った結果が得られるかもしれない。これらについては今後の課題としたい。

V 結 論

われわれは某国立大学医療短期大学部看護学科,衛生技術科および某各種学校看護学科に在籍する18~23歳(平均19.0歳)の女子学生143名を対象に,日本語版 MEQ を実施し,主にその構成概念妥当性を吟味した。

- 1) Horne et al. (1976) にならい,本女子学生群を5つの朝型一夜型タイプに分類すると,DM型1名,MM型14名,N型101名,ME型24名およびDE型3名となり,この構成割合は他の研究と大差なかった。
- 2) 日本語版 MEQ の19個の質問項目ごとに,得点の上位35名と下位35名とで G-P 分析を行ったところ,問12と問16には朝型一夜型の弁別力のないことを認めた.
- 3) Spearman の順位相関係数 rs を用い,143名の日本語版 MEQ の質問項目ごとの得点と総得点との相関を求めたところ,問10,12および16に対する各々の得点は総得点とは相関しないことを認めた.
- 4) 日本語版 MEQ について因子分析を行ったところ,固有値が1.00以上を示す7個の因子が抽出された。そこで因子数を7個として主因子法による因子分析を行ったところ,第一因子が寄与率24.5%のレベルで朝型一夜型を説明することが分かった。日本語版 MEQ の問10,12および16は第一因子での因子負荷量も小さかった。

- 5) Cronbach の α 信頼性係数は、19個の質問項目で構成される日本語版 MEQ の現行法では0.78を,現行法から問10,問12および問16を除いた残り16個の質問項目から構成される様式では0.81を示し,わずかながら上昇した。
- 6) 以上の結果から、日本語版 MEQ は現行法から問10、問12および問16を除外した方が朝型一夜型の弁別精度が上昇することが示唆された。

ただし問10, 問12および問16の質問項目を除外した場合, DM型, MM型, N型, ME型, DE型の得点範囲をどのように定めるかは未解決のまま残された。また今回得られた結果が $18\sim23$ 歳の女子学生群という特定の集団から得たものであるだけに,他の集団に敷衍できるかどうかも今後の課題とされた。

謝辞:本稿を終えるにあたり,統計処理について御 尽力をいただいた群馬大学医学部公衆衛生学教室の桐 生康生先生に感謝の意を表します.

文 献

- Adan, A. & Almirall, H. (1991): Horne & Östberg morningness-eveningness questionnaire: A reduced scale. Person. Individ. Diff., 12, 241-253
- 安藤公平(1980): 心理検査の信頼性と妥当性,安藤 公平,大村政男,花沢成一,佐藤 誠,心理検査の 理論と実際一改定版一,49-64,駿河台出版社(東京)
- de Souza Aguiar, G.F., da Silva, H.P. & Marques, N. (1991): Patterns of daily allocation of sleep periods: A case study in an Amazonian reverine community. Chronobiologia, 18, 9-19
- 本多正喜,城田陽子,金子 鈴,ほか(1994a): 自記

- 式健康調査票 THI による生活パターンの位相差に関する研究,民族衛生,60,85-98
- 本多正喜,鈴木庄亮,城田陽子,金子 鈴,高橋 滋 (1994b): 朝型一夜型における自覚的健康度に関する研究,民族衛生,60,266-273
- Horne, J.A. & Östberg, O. (1976): A self-assessment questionnaire to determine morningness-eveningness in human circadian r-hythms. Int. J. Chronobiol., 4, 97-110
- Ishihara, K., Miyasita, A., Inugami, M., Fukuda, K., Yamazaki, K. & Miyata, Y. (1985): Differences in the time or frequency of meals, alcohol and caffeine ingestion, and smoking found between 'morning' and 'evening' types. Psychol. Rep., 57, 391–396
- Matthews, G. (1988): Morningness-eveningness as a dimension of personality: Trait, state, and psychophysiological correlates. Eur. J. Person., 2, 277-293
- Mecacci, L., Zani, A., Rocchetti, G. & Lucioli, R. (1986): The relationships between morningness-eveningness, aging and personality, Person. Individ. Diff., 7, 911-913
- 中永征太郎, 彌益あや (1990): 朝型・夜型の女子学 生における自覚症状の訴え数の日内変動について, 日本公衛誌, 12, 1015-1019
- 石原金由,宮下彰夫,犬上 牧,福田一彦,山崎勝男,宮田 洋(1986): 日本語版朝型一夜型(Morningness-Eveningness)質問紙による調査結果。Jpn. J. Psychol., 57, 87-91
- 田宮 聡,田宮裕子,中原俊夫,更井啓介(1990): 質問紙を用いた朝型一夜型の判定法に関する検討,心身医学,30,531-537

(受稿 1994.12.7; 受理 1995.3.3)

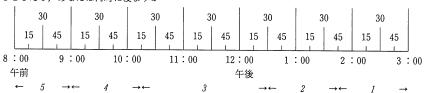
【資料】

日本語版 MEQ

1. あなたの体調が最高と思われる生活リズムだけを考えてください. そのうえで, 1日のスケジュールを本当に思い涌り に組むことができるとしたら, あなたは何時に起きますか



2. あなたの体調が最高と思われる生活リズムだけを考えてください。そのうえで、夜の過ごし方を本当に思い通りに計画 できるとしたら、あなたは何時に寝ますか



- 3. 朝ある特定の時刻に起きなければならないとき、どの程度目覚まし時計に頼りますか
 - (1) まったく頼らない 4
- (2)あまり頼らない 3
- (3)わりに頼る
- (4)たいへん頼る
- 4. ふだんあなたは、朝、目が覚めてから容易に起きることができますか

3

- (1)まったく容易でない 1 (2)あまり容易でない
- (3)わりに容易である
- (4)たいへん容易である 4
- 3 5. ふだん,起床後30分間の目覚めぐあいは,どの程度ですか

2

- (1)まったく目覚めていない 1 (2)あまり目覚めていない 2
- (3)わりに目覚めている
- (4)たいへん目覚めている
- 6. ふだん, 起床後30分間の食欲は, どの程度ですか
 - (1) まったく食欲がない 1
- (2)あまり食欲がない
- (3)わりに食欲がある .3
- (4)たいへん食欲がある 4
- 7. ふだん、起床後30分間のけだるさは、どの程度ですか
 - (1)たいへんけだるい
- (2) どちらかといえばけだるい 2
- (3)どたらかといえば爽快である 3
- (4)たいへん爽快である
- 8. 次の日,まったく予定がないとすれば,あなたは寝る時刻をいつもに比べてどうしますか

4

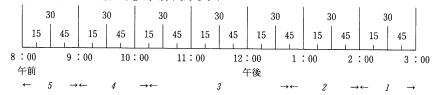
1

- (1)遅くすることはほとんどない(まったくない) 4
 - (2)遅くしても1時間以内 3

(3) 1~2時間遅くする

- (4) 2 時間以上遅くする
- 9. 何か運動をしようと思いたちました。友人が、"それならば、週2回1時間ずつで時間は午前7時から午前8時までが 一番いい"と,助言してくれました.あなたの体調が最高と思われる生活リズムだけを考えるとそれをどの程度やりぬ けると思いますか
 - (1)完全に実行できるだろうと思う
- (2)わりに実行できるだろうと思う

- (3)実行するのは難しいだろうと思う 2
- (4)実行するのはたいへん難しいだろうと思う 1
- 10. あなたは、夜何時になると疲れを感じ、眠くなりますか



11.	精神的にたいへん疲れるうえ、2時間もかかるとわかっているテストを受けて、最高の成績をあげたいとします。1日のスケジュールを本当に思い通りに組むことができ、あなたの体調が最高と思われる生活リズムだけを考えると、次のうちどの時間帯を選びますか
	(1)午前8時~午前10時 6 (2)午前11時~午後1時 4 (3)午後3時~午後5時 2 (4)午後7時~午後9時 0
12.	午後11時に寝るとすれば、あなたは、そのときどの程度疲れていると思いますか (1)まったく疲れていないと思う 0 (2)あまり疲れていないと思う 2 (3)わりに疲れていると思う 3 (4)たいへん疲れていると思う 5
13.	ある理由で寝るのがいつもより何時間か遅くなったが、翌朝は特定の時刻に起きる必要がない場合、あなたは次のどれにあてはまりますか (1) いつもの時刻に目覚め、それ以上眠らないだろう 4 (2) いつもの時刻に目覚めるが、その後うとうとするだろう 3
	 (2)いつもの時刻に目覚めるが、その後うとうとするだろう 3 (3)いつもの時刻に目覚めるが、また眠るだろう 2 (4)いつもの時刻より遅くまで目覚めないだろう I
14.	ある夜、夜警のため午前 4 時から午前 6 時まで起きていなければならないが、次の日はまったく予定がないとします。 あなたは次のどれにもっともよくあてはまりますか (1) 夜警が終わるまで寝ないだろう I (2) 夜警前に仮眠をとり夜警後に眠るだろう 2 (3) 夜警前に充分眠り夜警後に仮眠をとるだろう 3 (4) 夜警前にできる限り眠るだろう 4
15.	きつい肉体作業をしなければなりません。 1 日のスケジュールを本当に思い通りに組むことができ、あなたの体調が最高と思われる生活リズムだけを考えると、次のうちどの時間帯を選びますか (1) 午前 8 時~午前10時 4 (2) 午前11時~午後 1 時 3 (3) 午後 3 時~午後 5 時 2 (4) 午後 7 時~午後 9 時 I
16.	きつい運動をしようと思いたちました。友人が、"それならば週 2 回 1 時間ずつで、時間は午後 1 0時から午後 1 1時までが一番いい"と助言してくれました。あなたの体調が最高と思われる生活リズムだけを考えると、それをどの程度やりぬけると思いますか
	(1)完全に実行できるだろうと思う 1 (2) わりに実行できるだろうと思う 2 (3) 実行するのは難しいだろうと思う 3 (4) 実行するのはたいへん難しいだろうと思う 4
17.	労働時間帯を、あなた自身で選ぶことができるとします。おもしろいうえ、できばえに応じて報酬がある仕事を 5 時間連続して (休憩を含む)行うとき、どの時間帯を選びますか。連続した 5 つの時間帯を選び,その一番右端の時間を \bigcirc 印で囲んでください。
	12 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 時 時 時 時 時 時 時 時 時 時 時 時 時 時 時 時 時
	真夜中 \qquad 正午 \qquad 真夜中 \qquad \leftarrow \qquad \qquad \uparrow \rightarrow \leftarrow \rightarrow \rightarrow \leftarrow \rightarrow \rightarrow \leftarrow \rightarrow \rightarrow \leftarrow \rightarrow
18.	\leftarrow I \rightarrow \leftarrow 5 \rightarrow \leftarrow \rightarrow \leftarrow 2 \rightarrow \leftarrow I \rightarrow
	12 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
	真夜中
19.	"朝型"か"夜型"かと尋ねられたら,あなたは次のうちどれにあてはまりますか (1) 明らかに"朝型" 6 (2) "夜型"というよりむしろ"朝型" 4
	(3) "朝型"というよりむしろ"夜型" 2 (4)明らかに"夜型" 0
(注)邦訳は石原ほか(1986)を主に採用したが,より分かりやすくするために部分的に独自の訳も採用した.また斜体の数字 は各回答の得点を示す