

原 著

## 歯科における行動科学的研究

### 第9報 歯科保健行動目録 (HU-DBI) の日本語版・英語版の等価性に関する研究

河村 誠, 河端 邦夫, 笹原妃佐子  
 福田 節子\*, 岩本 義史

#### Dental Behavioral Science

#### Part IX. Bilinguals' Responses to the Dental Behavioral Inventory (HU-DBI)

Written in English and in Japanese

Makoto Kawamura, Kunio Kawabata, Hisako Sasahara,  
 Setsuko Fukuda and Yoshifumi Iwamoto

(平成4年9月30日受付)

#### 緒 言

近年, 社会環境の変化に伴い, 身体的な治療結果のみならず患者の主体性や受療満足度などにも関心もたれるようになってきた。そうした中で, 人々の保健行動や健康に対する価値観などの情報を集める手段として質問紙がしばしば利用されている<sup>1-6)</sup>。中には原語(主として英語)から他の外国語に翻訳され, 異国間での比較・検討が行われることもある<sup>7,8)</sup>。一般にこの種の研究では, 原語と他の外国語の双方に通じている専門家が翻訳を担当し, その翻訳者とは別の個人が back translation をすること(訳し戻し法)によって翻訳版が作成される。その上で, 社会経済状態, 教育レベル, 年齢などを同じくするサンプルが抽出され, 二国間での数量的な比較が行われる。この場合, 平均値の差が二つの文化の差異を反映するものとして解釈されているようである。しかし, これ以上の点について翻訳版の検討がなされることは稀である。異言語に基づく行動科学的研究を行う場合, 両言語に堪能な複数の翻訳者によってなされた翻訳版といえども, その尺度の等価性については科学的に検証しておく必要があると思われる。

本研究では, 歯科保健行動に関する比較文化的研究を行う前段階として, 著者らが開発した歯科保健行動目録 (HU-DBI) の日本語版<sup>9)</sup>ならびに英語版(表1)の尺度としての等価性を検討することを目的とした。

#### 対象ならびに方法

対象は日本語, 英語の両国語に通じている在豪日本人19名(英語圏滞在平均年数7.4年)とメルボルン大学アジア学部日本学科の上級コースの学生7名(日本滞在平均年数1.2年)である(表2)。平成3年(1991年)11月に, 主としてブラッシング行動に関する日本語版と英語版によるアンケート調査(HU-DBI)を実施し, 2週後に再度同じ内容の調査を行った。

日本人会を通して調査を依頼した在豪日本人には, 二度ともはじめに英語版のHU-DBIを配布した。回収時に, 「先ほどの回答は全く気にしないように」と注意を与えた後, 日本語版のHU-DBIを配布・回答させた。大学を通して調査を依頼した日本学科学生にも同様の注意を与え, 初回時, 2週後も今度は, 日本語版, 英語版の順序で配布・回収した。

HU-DBI(日・英版)の項目の等価性については Wiggins<sup>10)</sup>の期待比率( $\pi$ )および潜在確率( $\lambda$ )によって検討した。また, HU-DBIの尺度としての等価性ならびに日本語版, 英語版それぞれの再現性は Pearsonの相関係数 $r$ (Spearmanの順位相関係数 $r_s$ )によって検討した。

広島大学歯学部予防歯科学講座(主任:岩本義史教授)

\* 広島大学歯学部口腔外科学第二講座(主任:下里常弘教授)

表1 歯科保健行動目録 (HU-DBI) 英語版

**HU-DBI [adult]** \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / 19 \_\_\_\_\_

[NAME] \_\_\_\_\_ [SEX] male/female

[AGE] \_\_\_\_\_ years [BLOOD TYPE] Rh ( \_\_\_\_\_ ), ABO ( \_\_\_\_\_ )

[OCCUPATION]

1. clerk    2. engineer    3. salesman    4. executive    5. self-employed  
 6. freelancer    7. fishing, agriculture, forestry interest    8. skilled worker  
 9. housewife    10. student    11. other ( \_\_\_\_\_ )

Please mark Agree or Disagree for your answer. This questionnaire is used only to improve our service. Please tell us exactly what you feel and do.

	Agree	Disagree
1. I don't worry much about visiting the dentist.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. My gums tend to bleed when I brush my teeth.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3. I worry about the color of my teeth.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. I have noticed some white sticky deposits on my teeth.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. I use a children's-sized toothbrush.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. I think that I can not help having false teeth when I am old.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
7. I am bothered by the color of my gums.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. I think my teeth are getting worse despite my daily brushing.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
9. I brush each of my teeth carefully.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. I have never been taught professionally how to brush.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
11. I think I can clean my teeth well without using toothpaste.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. I often check my teeth in a mirror after brushing.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. I worry about having bad breath.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. It is impossible to prevent gum disease with toothbrushing alone.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
15. I put off going to the dentist until I have toothache.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
16. I have used a dye to see how clean my teeth are.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. I use a toothbrush which has hard bristles.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. I don't feel I've brushed well unless I brush with strong strokes.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. I feel I sometimes take too much time to brush my teeth.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. I have had my dentist tell me that I brush very well.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

注. ○印の回答に各1点を与える (満点12点)

表2 対象者の内訳

国 籍	日 本		豪 州		小計
	男	女	男	女	
20~29歳	1	3	2	5	11
30~39歳	2	6	0	0	8
40~49歳	1	5	0	0	6
50~59歳	1	0	0	0	1
小 計	5	14	2	5	26

結 果

I. HU-DBI (日・英版)の項目別等価性

表3は日本語版, 英語版それぞれについて, 1)「はい (agree)」と答えた割合, 2)「はい (agree)」と回答することが期待される人の割合, 3)期待比率の信頼性係数 (潜在確率)を示す。日本語版と英語版の間で期待比率が等しかった項目は No. 7, 11, 13, 14, 16, 17 の計6項目であった。差が最も大きかった項目は No.

表3 HU-DBI (日・英版)の初回時(①), 2週後(②)の回答比率, 再検査法による期待比率ならびにその信頼性係数

No.	日本語版				英語版			
	①	②	$\pi_1$	$\lambda$	①	②	$\pi_1$	$\lambda$
1)	54 <sup>a)</sup>	50 <sup>b)</sup>	52 <sup>c)</sup>	0.89 <sup>d)</sup>	62 <sup>a)</sup>	54 <sup>b)</sup>	60 <sup>c)</sup>	0.87 <sup>d)</sup>
2)	35	19	22	0.92	27	23	24	0.98
3)	38	50	43	0.94	38	54	45	0.92
4)	35	42	37	0.96	35	38	36	0.98
5)	27	23	24	0.98	27	27	25	0.96
6)	50	54	52	0.94	42	50	46	0.96
7)	27	27	27	1.00	27	27	27	1.00
8)	42	50	45	0.92	50	54	52	0.94
9)	31	42	35	0.94	46	50	48	0.89
10)	46	50	48	0.89	50	54	52	0.94
11)	23	19	17	0.94	15	23	17	0.96
12)	38	42	36	0.84	42	46	43	0.89
13)	50	58	55	0.92	50	58	55	0.92
14)	54	42	48	0.94	50	46	48	0.98
15)	54	54	54	1.00	50	54	52	0.98
16)	35	35	33	0.96	35	35	33	0.96
17)	38	35	36	0.98	38	35	36	0.98
18)	31	23	25	0.96	31	31	29	0.96
19)	8	12	4	0.94	0	8	0	0.96
20)	23	31	25	0.96	31	31	31	1.00

a) 初回時に「はい (agree)」と回答した者の割合 (%)

b) 2週後に「はい (agree)」と回答した者の割合 (%)

c) 「はい (agree)」と回答することが期待される確率 (%)

d) 信頼性係数 (潜在確率)

9の13%であった。No. 1, 6, 8, 12, 20の項目も比較的大きな差(8~6%)がみられた。日本語版の信頼性係数はNo. 12が最も低く0.84であった。英語版ではNo. 1の0.87であった。得点が与えられる12項目の信頼性係数の平均値は日本語版で0.93, 英語版で0.95であった。得点が与えられない8項目の信頼性係数は日本語版, 英語版とも0.95であった。

## II. HU-DBI (日・英版)の尺度としての等価性

表4は初回時の原版(日)と翻訳版(英)の相関関係を示す。表5は2週後の相関関係を示す。両者の相関係数は初回時が0.902, 2週後が0.941であった( $p < 0.001$ )。日本語版による2週間後の再現性は表6に, 英語版での再現性は表7に示す。初回時と2週後の相関係数は日本語版で0.880, 英語版では0.920であった( $p < 0.001$ )。なお, 表には示さなかったが, 初回時の日本語版と2週後の英語版との相関係数は0.875で, 初回時の英語版と2週後の日本語版との相

関係数は0.863であった( $p < 0.001$ )。さらに, 日本学科学生7名を除く在豪日本人19名についても上記と同様の結果が得られた(全て $p < 0.001$ )。

表4 HU-DBI (日・英版)の等価性〔初回時〕

	英語版 ①									小計
	~2	3	4	5	6	7	8	9	~	
~2	4			1						5
日	3	1	1							2
本	4		4	1		1				6
語	5			4						4
版	6				2	1				3
①	7				1	1				2
	8						1	2		3
9~									1	1
小計	5	1	4	7	2	4	2	1		26

相関係数  $r = 0.902$  ( $r_s = 0.873$ );  $p < 0.001$

表5 HU-DBI (日・英版) の等価性 [2週後]

	英語版 ②									小計
	~2	3	4	5	6	7	8	9	~	
~2	2									2
日	3	3								3
本	4		2	2						4
語	5			1	3	2				6
版	6					2	1			3
②	7					2	3	1		6
8							1			1
9~								1		1
小計	2	5	3	3	6	5	0	2		26

相関係数  $r=0.941$  ( $r_s=0.943$ );  $p<0.001$

表6 HU-DBI (日本語版) の再現性

	日本語版 ②									小計
	~2	3	4	5	6	7	8	9	~	
~2	2	1	1	1						5
日	3	1	1							2
本	4	1	2	3						6
語	5			2	1	1				4
版	6				1	2				3
②	7					2				2
8						1	1	1		3
9~								1		1
小計	2	3	4	6	3	6	1	1		26

相関係数  $r=0.880$  ( $r_s=0.886$ );  $p<0.001$

表7 HU-DBI (英語版) の再現性

	英語版 ②									小計
	~2	3	4	5	6	7	8	9	~	
~2	2	3								5
英	3	1								1
語	4	1	3							4
版	5			3	3	1				7
①	6				1	1				2
8					1	3				4
9~						1		1		2
小計	2	5	3	3	6	5	0	2		26

相関係数  $r=0.920$  ( $r_s=0.918$ );  $p<0.001$

### Ⅲ. HU-DBI 得点の平均値

1. 使用言語による差ならびに実施日による差  
HU-DBI (日・英版) 得点の初回時ならびに2週後

の平均値を表8に示す。初回時、日本語版での平均値は4.88、英語版では5.04であった。2週後は、日本語版5.23、英語版5.19であった。日・英版による差ならびに実施日の違いによる有意差は認められなかった。

表8 HU-DBI (日・英版) 得点の初回時, 2週後の平均値

	日本語版	英語版
初回時	4.88±0.45	5.04±0.44
2週後	5.23±0.39	5.19±0.42

平均値±標準誤差

### 2. 在豪日本人と日本学科学学生との差

表9は在豪日本人と日本学科学学生のHU-DBI (初回時) の平均値を、日本語版・英語版の各々について示した。在豪日本人の日本語版による平均値は4.26、英語版では4.53であった。日本学科学学生では英語版が6.43、日本語版が6.57であった。HU-DBIの自国語による平均値の方がやや低い値を示したが、有意差は認められなかった。

表9 HU-DBI (日・英版) のグループ別平均値 [初回時]

	日本語版	英語版
在豪日本人	4.26±0.51	4.53±0.53
日本学科学学生	6.57±0.61	6.43±0.53

平均値±標準誤差

### Ⅳ. 年齢と HU-DBI 得点との相関

年齢と HU-DBI 得点 (日本語版・英語版) の分布を図1, 2に示す。日本語版, 英語版いずれにおいても

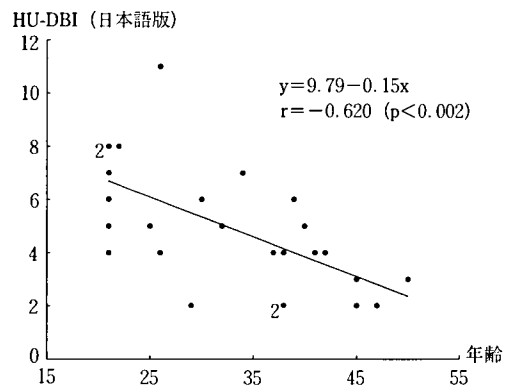


図1 HU-DBI (日本語版) と年齢との相関図。

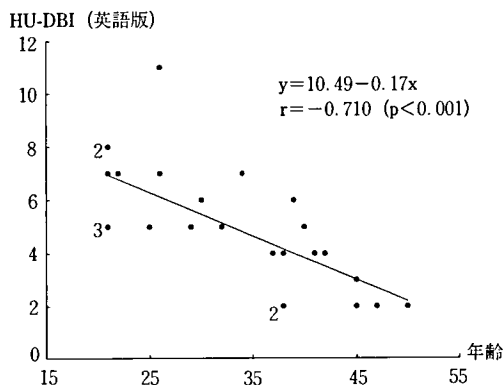


図2 HU-DBI (英語版) と年齢との相関図。

年齢と HU-DBI の間に負の相関関係が認められた (日本語版:  $r = -0.620$ ;  $p < 0.002$ , 英語版:  $r = -0.710$ ;  $p < 0.001$ )。日本学科学学生 7 名を除く在豪日本人 19 名についても同様の結果が得られた (日本語版:  $r = -0.520$ ;  $p < 0.01$ , 英語版:  $r = -0.734$ ;  $p < 0.001$ )。

## 考 察

### I. HU-DBI (日・英版) の等価性について

パーソナリティ・テストなどの翻訳版を比較文化的な調査研究に用いる場合、質問紙によって表出される概念の、①機能的等価性 (文化的共通性)、②概念的等価性 (言語がもつ概念の等価性)、③測定的等価性 (ある概念を測定する尺度としての等価性) の三つの等価性を考慮することではじめて比較することが可能となる。ブラッシング行動が、ある国においては宗教的な儀式としての行動であり、他の国においては口腔の健康を保持・増進するための行動であるならば、機能的に等価であるとは言えない。また、当該する二カ国語に堪能 (bilingual) な上に、両文化に精通している者 (bicultural) による翻訳でなければ概念的等価性があるとはいいがたい。これら 2 種類の等価性を確認した上で、目的とする概念を測定する方法が人間行動の同じ一面を計量していることを実証しておく必要がある。本研究では原版と翻訳版の尺度としての等価性を 2 週後の再現性との比較によって検討した。

その結果、両版は項目別にも尺度としてもほぼ等価であることが示唆された。また、得点が与えられる項目の信頼性係数は、0.84~1 の間にあり、得点の与えられない項目もほぼ同じ 0.87~1 の間にあった。しかし、期待比率の差が大きかった No. 9 「一本一本の歯に注意して“歯みがき”をしている」の項目は、翻訳が複数の二カ国語併用者によって注意深く行われたにもかかわらず、日本語版と英語版で多少反応の違いが

見られた。英語版に「agree」と回答し、日本語版には「いいえ」と回答した者が初回時に 4 名 (在豪日本人 2 名、日本学科学学生 2 名) いた。2 週間後も前述の学生 1 名と他の学生 1 名だけは同様の回答をした。日本語版の“一本一本”は英語版の“each”に比べ「厳密性が要求されている」気がするのかもしれない。また、No. 1 「歯医者に行くことにあまり抵抗を感じない」や No. 12 「歯をみがいた後鏡でみて点検している」の項目は、日本語版、英語版ともに信頼性係数が低かった。このことは、日常生活の中で不確定要素の強い心の状態や一定しない行動を 2 段階の選択肢で尋ねたことが原因かもしれない。2 段階の選択肢では多段階のものに比べ、段階評価の 2 国間での差異についてはほとんど考慮しなくてもすむ反面、回答者が確信をもって選択しにくいという欠点をもつ。そのため潜在構造モデル<sup>10)</sup>では、回答者はどちらかといえば「はい (agree)」を選ぶ傾向の強いグループとその逆のグループに分類されると仮定する。前者は潜在確率  $\lambda$  で「はい (agree)」を選ぶ傾向があり、後者は同じ  $\lambda$  で「いいえ (disagree)」を選ぶ傾向がある。また、期待比率  $\pi_1$ ,  $\pi_2$  は「はい (agree)」または「いいえ (disagree)」の各カテゴリーに対応する真の比率とみなすことができる。再検査法によるこの期待比率の差は日本語版と英語版による差と考えられるため、質問紙の項目別等価性を評価するための有効な方法であると考察された。

### II. HU-DBI 得点の平均値について

HU-DBI は初めに外国語、次に自国語の順に実施した。在豪日本人、日本学科学学生とも自国語による得点の方が僅かながら低かった (0.27~0.14)。この差異が実施の順序によるものか、言語の違いによるものか本研究では識別できなかった。他方、日本語版、英語版ともに、2 週後の HU-DBI の平均値は初回時の平均値よりわずかに高かった (0.35~0.15)。河端ら<sup>11)</sup>が以前、広島大学の新生を対象に行った調査でも、有意差は認められないが再検査時に 0.2 程度の上昇がみられたと報告している。一般に再検査時には得点がある程度上昇するといわれている<sup>2,12)</sup>が、今回の結果もそれを支持しているようである。

本研究での対象者は二言語併用者という言葉に対する特殊な感覚を持つ人々であり、例数も少ないため、結果はあくまでも参考資料として考えるべきであるが、在豪日本人の平均値 4.26 は、著者ら<sup>13,14)</sup>が報告した大阪での銀行員の平均値 4.2 や、広島での非糖尿病患者の平均値 4.07 に近似した値であった。また、幼児を持つ母親の平均値 4.78<sup>15)</sup> に比べ若干低い

値であった。一方、日本学科学生の平均値 6.57 (日本語版) は、広島大学新生生の平均値 5.54<sup>11)</sup> に比べ幾分高いように思われた。さらに、本研究での年齢と HU-DBI の負の相関関係は、従来の報告<sup>13)</sup> では見られなかったものである。オーストラリアでは1973年を境に保健医療政策が大きく変化し、予防医学主体の健康教育が行われるようになってきた<sup>16)</sup>。若者のう蝕罹患率が経年的に減少<sup>17)</sup>している理由として、上水道のフッ素化<sup>18)</sup>と同時に、歯の健康に対する価値観の変化やブラッシング行動・受診行動の変容など<sup>19)</sup>が要因として挙げられよう。ヴィクトリア州における調査<sup>20)</sup>では、12～17歳の若者の70%が定期健診を受けるために歯科医院を訪れ、25歳から34歳の年齢層でも45%の人が定期健診に通うといわれている。広島での母親の調査<sup>15,21)</sup>では「定期的に歯の健康診断を受けている」と答えた人は12%と低く、「歯の治療は痛くなってから行く」と答えた割合は71%と高かった。英語圏滞在が比較的長い(平均7.4年)今回の在豪日本人は、海外での生活にも慣れ、オーストラリアの医療保健制度の影響を直接・間接的に受けているのであろう。また、No. 15 や No. 20 の結果は、日本とオーストラリアの間で歯科医院への来院動機や歯科医の患者への対応の違いが示唆されているようで興味深い。しかし、他国との比較文化的研究を行うためには、人々の健康に関する知識・態度・行動などを多面的かつ一定の基準に従って検討していく必要がある。歯科保健行動を測定する尺度の一つとして開発された HU-DBI の日本語版と英語版は、ほぼ尺度として等価であったことから、今後、英語圏の国々との間で数量的な比較を行うための質問紙として利用できる可能性が示唆された。

## 結 論

日本語と英語の2カ国語に通じる在豪日本人とメルボルン大学日本学科上級コース学生計26名を対象に、日本語版(原版)ならびに英語版(翻訳版)の HU-DBI を、2週間の間隔をおいて二度実施した。その結果、

- 1) HU-DBI の各項目は日本語版、英語版ともに高い信頼性係数を有していた(0.84～1)。
- 2) 日本語版と英語版の HU-DBI 得点の相関係数は、初回時が0.90、2週後が0.94で、いずれの場合も高度な相関関係が確認された。
- 3) HU-DBI の再現性は、日本語版では0.88、英語版では0.92となり、その有意性が確認された。
- 4) 日本語版に比べ英語版の HU-DBI 得点は初回時が0.16点高く、2週後は0.04点だけ低かった。
- 5) 在豪日本人の HU-DBI 得点は日本語版で4.26

点、英語版で4.53点、日本学科学生は英語版で6.43点、日本語版で6.57点であった(いずれも初回時)。

- 6) 年齢と HU-DBI 得点の間に有意な負の相関関係が認められた。

以上のことから、HU-DBI を比較文化研究のために使用する場合、今回の結果を踏まえた上で、日本語版と英語版での数量的な比較を行う必要性のあることが示唆された。

## 謝 辞

稿を終えるにあたり、ご指導をいただいたメルボルン大学医学歯学健康科学部の Wright, F.A.C. 教授に感謝いたします。また貴重なご助言をいただいたメルボルン大学アジア学部日本学科岩下倫子先生ならびに広島大学総合科学部上原麻子助教教授に謝意を表します。

## 文 献

- 1) Corah, N.L., O'Shea, R.M., Pace, L.F. and Seyrek, S.K.: Development of a patient measure of satisfaction with the dentist: the dental visit satisfaction scale. *J. Behav. Med.* 7, 367-373, 1984.
- 2) Chapko, M.K., Bergner, M., Beach, B., Green, K., Milgrom, P. and Skalabrin, N.: Development of a measure of job satisfaction for dentists and dental auxiliaries. *Community Dent. Oral Epidemiol.* 14, 76-79, 1986.
- 3) Hoogstraten, J. and Broers, N.J.: The Dental Attitudes Questionnaire: comparing two response formats. *Community Dent. Oral Epidemiol.* 15, 10-13, 1987.
- 4) Wardle, J. and Steptoe, A.: The European health and behaviour survey: rationale, methods and initial results from the United Kingdom. *Soc. Sci. Med.* 33, 925-936, 1991.
- 5) 片山 剛, 加藤潤子, 芳賀芳人, 高橋文恵, 花田信弘, 片山恒夫: 自己記入式質問紙(歯周病セルフチェック)による歯周病患者のスクリーニング. *口腔衛生会誌* 41, 667-675, 1991.
- 6) 長谷川万希子, 杉田 聡: 病院外来患者の受療満足度尺度の開発. *日本保健医療行動科学会年報* 7, 150-165, 1992.
- 7) 壺内智郎, 大村満晴, 大町耕市, 内田 尚, Taguchi, M.F., Sutadi, H., Ogura, S.A., 松村誠士, 下野 勉: 歯科恐怖の予防に関する行動科学的研究—日本・インドネシア・ブラジル・アルゼンチン4カ国における実態について—. *小児歯誌* 28, 1014-1024, 1990.
- 8) 宗像恒次, 森田眞子: HIV/AIDS の感染リスク行動と予防行動に関する研究. *日本保健医療行動科学会年報* 7, 189-211, 1992.
- 9) 河村 誠: 歯科における行動科学的研究—成人

- の口腔衛生意識構造と口腔内状態との関連性について一. 広大歯誌 20, 273-286, 1988.
- 10) Wiggins, L.M.: Panel analysis. Jossey-Bass, San Francisco, 1973; Carmines, E.G. and Zeller, R.A. (水野欽司, 野嶋栄一郎訳): テストの信頼性と妥当性. 朝倉書店, 東京, 67-97, 1983. より引用.
  - 11) 河端邦夫, 河村 誠, 宮城昌治, 青山 旬, 岩本義史: 大学生の歯科保健行動評価と再検査法による HU-DBI (歯科保健行動目録) の信頼性. 口腔衛生会誌 40, 474-475, 1990.
  - 12) 西田春彦, 新 睦人: 社会調査の理論と技法 (I). 川島書店, 東京, 275, 1976.
  - 13) 河村 誠, 岩本義史, 白石雅照, 小西浩二: 歯科における行動科学的研究 第3報 口腔の認識と CPITN との関連性について. 口腔衛生会誌 36, 370-371, 1986.
  - 14) 福田節子, 河村 誠, 河原和子, 石川武憲, 下里常弘, 岩本義史: II型糖尿病患者の保健行動に関する研究一非糖尿病患者との比較一. 広大歯誌 22, 198-204, 1990.
  - 15) Kawamura, M., Aoyama, H., Sasahara, H., Itakura, K., Nagao, M. and Iwamoto, Y.: An assessment of maternal dental health in a community health station. *Dentistry in Japan* 26, 91-95, 1989.
  - 16) Ingle, J.I. and Blair, P. 編 (森本 基訳): 世界の歯科医療制度. 口腔保健協会, 東京, 35-37, 1981.
  - 17) Dunning, J.M.: Update on Australia. *J. Public Health Dent.* 47, 143-144, 1987.
  - 18) National Health and Medical Research Council: The effectiveness of water fluoridation. Australian Government Publishing Service, Canberra, 1991.
  - 19) Wall, C.H.: オーストラリアにおける口腔衛生状態と伝習. 歯界展望 63, 1019-1020, 1984.
  - 20) Health Department Victoria: Ministerial review of dental services in Victoria. F D Atkinson Government Printer, Melbourne, 1986.
  - 21) 河村 誠, 青山 旬, 笹原妃佐子, 板倉一夫, 長尾 誠, 岩本義史: 歯科における行動科学的研究 第7報 保健所での母性歯科保健のシステム化とその評価. 口腔衛生会誌 38, 410-411, 1988.