

平成 17 年度厚生労働科学研究費（循環器疾患等総合研究事業）
 日本人の食事摂取基準（栄養所要量）の策定に関する研究
 主任研究者 柴田克己 滋賀県立大学 教授

IV. 研究協力者の報告書

1. 岡山県の小学校児童におけるビタミン B₁₂・葉酸摂取量

研究協力者 河田哲典 岡山大学 教育学部 教授

研究要旨

岡山県内の小学校高学年児童のビタミン B₁₂・葉酸摂取量を調査した。その結果を下の表に示した。

		ビタミン B ₁₂ (μg)	葉酸 (μg)
総数		6.9±4.3	347±110
男性	平日 (n=73)	6.0±4.4a	362±137a
	休日 (n=76)	7.6±6.4a	339±143a
女性	平日 (n=56)	6.2±5.2a	333±104a
	休日 (n=59)	7.6±7.0a	354±141a
P 値	男女	0.9181	0.6643
	平日休日	0.0339	0.9458
	男女*平日休日	0.8922	0.1870

A. 目的

日本人の食事摂取基準(2005年版)¹⁾では、10～11歳男女のB₁₂、葉酸の推定平均必要量はそれぞれ、1.6μg、160μg、推奨量は2.0μg、200μgとされている。また、日本食品標準成分表(食品成分表)においても、2005年改定食事摂取基準に対応させた五訂増補日本食品標準成分表²⁾が2005年公表された。しかし、小学生児童のビタミンB₁₂、葉酸の食事からの摂取量は、平成13年国民栄養調査³⁾から調査・報告されているにもかかわらず、未だ基礎成績が十分に蓄積しているとはいえないと考えられる。今回は、日本人のB₁₂、葉酸摂取量を明らかにする目的で、小学校児童におけるB₁₂及び葉酸摂取量を調査した。

B. 調査方法

1. 調査対象

岡山県内の小学校高学年児童135名(男性76名、女性59名、年齢11.0±1.3歳、身長145.8±25.6cm、体重38.3±10.9kg)を対象とした。調査にあたっては学校長等を通し保護者及び本人に調査の依頼を行い、事前に調査の趣旨を十分に説明し、保護者の同意を得た。

2. 調査時期

平成15年12月～平成16年5月の平日(学校給食のある日)、休日の二日間とした。

3. 調査方法

2日間に摂取した食事及び間食を国民栄養調査に準じた食事記録法及び写真記録法を併用して正確に調査した。

4. 調査項目

2日間の食事調査の結果から各食品の摂取量を求め、五訂増補日本食品標準成分表対応エクセル栄養君Ver4.0(建帛社、東京)を用いて栄養素等摂取量を求めた。

5. 統計処理

男性(平日・休日)、女性(平日・休日)間の栄養素等摂取量及び食品群別摂取量の有意差の検定は2-way ANOVA、Bonferroni/Dunnの多重比較検定法で行った。

C. 結果及び考察

1. 栄養素等摂取量

調査対象者(表1)のエネルギー、たんぱく質、脂質、炭水化物等の摂取状況を表

2に示した。栄養素等はいずれも女性よりも男性、平日よりも休日の方がやや高い傾向を示し、いずれも平成15年の国民健康・栄養調査⁴⁾9～11歳における摂取量に比べ高値を示した。脂肪エネルギー比は、2005年の食事摂取基準10～11歳の目標量が男性、女性ともに20%以上30%未満とされているのに対し、男性、女性ともに目標量を上回る傾向が見られた。

2. 脂溶性ビタミン摂取量

脂溶性ビタミン摂取状況を表-3に示した。ビタミンA(レチノール当量)、ビタミンD、ビタミンKは、いずれも食事摂取基準の推定平均必要量あるいは目安量を上回っていることが認められた。しかし、ビタミンE(α-トコフェロール)は男性で目安量を下回る傾向が見られた。

3. 水溶性ビタミン摂取量

水溶性ビタミン摂取状況を表-4に示した。ビタミンB₁は総数1.16±0.36mg、男性(平日)1.19±0.39mg、(休日)1.12±0.41mg、女性(平日)1.12±0.33mg、(休日)1.00±0.43mg、ビタミンB₂はそれぞれ1.48±0.46mg、1.61±0.43mg、1.45±0.51mg、1.50±0.41mg、1.37±0.46mg、ナイアシンはそれぞれ16.0±4.3mg、15.5±5.3mg、17.6±7.9mg、15.1±4.3mg、15.6±5.1mg、ビタミンB₆はそれぞれ1.32±0.31mg、1.39±0.35mg、1.35±0.47mg、1.27±0.32mg、1.26±0.40mg、パントテン酸はそれぞれ7.31±1.60mg、7.97±1.92mg、7.10±2.09mg、7.42±1.63mg、6.62±1.77mg、ビタミンCはそれぞれ108±42mg、117±50mg、89±51mg、107±37mg、111±58mgであった。これらビタミン摂取量が平成15年の国民栄養調査の9～11歳の成績に比べ高値を示したが、ビタミンB₁は男性、女性ともに食事摂取基準の推定平均必要量1.00に近い値を示した。一方、ビタミンB₂、パントテン酸は平日・休日の間にそれぞれ有意の差があることが認められた。

次に、ビタミンB₁₂、葉酸摂取量を求めたところ、ビタミンB₁₂摂取量総数6.9±4.3μg、男性(平日)6.0±4.4μg、(休日)7.6±6.4μg、女性(平日)6.2±5.2μg、(休日)7.6±7.0μgであり、平成15年の国民健康・栄養調査成績9～11歳のビタミンB₁₂摂取量6.0±5.2μgに対し、いずれも高値を示したが、平日・休日の間では摂取量に有意な差が認められ

た。葉酸摂取量は総数 347±110μg, 男性(平日) 362±137μg, (休日) 339±143μg, 女性(平日) 333±104μg, (休日) 354±141μg であり, 平成 15 年の国民健康・栄養調査 9~11 歳の葉酸摂取量 261±96μg に対し, いずれも高値を示した。また, 2005 年の食事摂取基準における 10~11 歳のビタミン B₁₂, 葉酸の推定平均必要量はそれぞれ 1.6μg, 160μg であり, 今回の調査対象者の B₁₂, 葉酸摂取量は推定平均必要量を大きく上回っていることが明らかにされた。

4. 朝食・昼食・夕食及び間食におけるビタミン B₁₂ の摂取状況

調査対象者の平日の朝食・昼食・夕食及び間食におけるビタミン B₁₂ の摂取状況を表-5 に示した。総数のビタミン B₁₂ 摂取量は 1 日合計 6.1±4.8μg, 朝食 1.4±1.7μg, 昼食(給食) 1.6±1.2μg, 夕食 2.6±4.3μg, 間食 0.5±0.8μg であり, その割合は朝食 23.0%, 昼食(給食) 26.2%, 夕食 42.6%, 間食 8.2% であった。

同様に調査対象者の休日の朝食・昼食・夕食及び間食におけるビタミン B₁₂ の摂取状況を表 6 に示した。総数のビタミン B₁₂ 摂取量は 1 日合計 7.6±6.7μg, 朝食 1.4±1.6μg, 昼食 1.6±2.7μg, 夕食 4.1±5.8μg, 間食 0.6±1.4μg であり, その割合は朝食 18.4%, 昼食 21.1%, 夕食 53.9%, 間食 7.9% であった。これらのことから平日, 休日ともに夕食でのビタミン B₁₂ 摂取量は一日の全摂取量のおよそ 40~50% を占めていることが明らかとなった。

5. 朝食・昼食・夕食及び間食における葉酸の摂取状況

調査対象者の平日及び休日の朝食・昼食・夕食及び間食における葉酸の摂取状況を表-7, 表-8 に示した。平日における総数の葉酸摂取量は 1 日合計 349±124μg, 朝食 89±62μg (25.5%), 昼食(給食) 89±23μg (25.5%), 夕食 140±79μg (40.1%), 間食 36±39μg (10.3%) であった。休日の朝食・昼食・夕食及び間食における葉酸の摂取状況は, 総数で 1 日合計 345±142μg, 朝食 93±53μg (27.0%), 昼食 86±64μg (24.9%), 夕食 137±92μg (39.7%), 間食 36±45μg (10.4%) であった。葉酸は平日・休日ともに朝食での摂取量が一日の全摂取量の約 25% を占めており, 朝食の重要性が示唆さ

れた。また間食については, 間食の内容によって摂取量の差が大きいが, 間食からの摂取量はおよそ 10% を占めることが明らかとなった。

6. 食品群別摂取量

食品群別摂取量を表-9 に示した。動物性食品, 小麦加工品, いも類, 豆類, 野菜類, 緑黄色野菜, その他の野菜, 魚介類, 卵類, 乳類, 嗜好飲料類摂取量は平日・休日の間に有意な差が認められ, 動物性食品, いも類, 豆類, 野菜類, 緑黄色野菜, その他の野菜, 乳類の摂取量は休日で平日に比べ低値であった。一方, 小麦加工品, 卵類, 嗜好飲料類の摂取量は平日が休日に比べて有意に低値を示した。また, 男性, 女性ともに平成 15 年の国民健康・栄養調査の 9~11 歳食品群別摂取量(大分類) と比べ, いも類, 藻類の摂取量が低値であり, 肉類, 卵類, 嗜好飲料類は逆に高値であることが明らかとなった。

7. ビタミン B₁₂ の食品群別摂取構成比

ビタミン B₁₂ の食品群別摂取構成比を図-1, 図-2 に示した。男性, 女性, 平日, 休日いずれも魚介類・生魚介類・貝類, 魚介類・魚介加工品・魚介(塩蔵・生干し・乾物), 藻類, 乳類・牛乳からの B₁₂ 摂取が多いことが明らかになった。しかし, 平日では男性, 女性ともに乳類・牛乳からの B₁₂ 摂取量が, 休日のおよそ 2 倍であり, 学校給食の影響が示唆された。さらに, 休日における藻類からの B₁₂ 摂取量は, 平日のおよそ 2 倍を示した。

8. 葉酸の食品群別摂取構成比

葉酸の食品群別摂取構成比を図-3, 図-4 に示した。男性, 女性ともに緑黄色野菜・その他の緑黄色野菜からの摂取量が多く, 次いで藻類, 嗜好飲料類・その他の嗜好飲料・茶, 卵類, その他の野菜・キャベツであることが明らかにされた。平日(学校給食のある日), 休日(学校給食のない日)についても同様に, 緑黄色野菜・その他の緑黄色野菜からの摂取量が多く見られた。一方, 休日は平日に比べて, 藻類, 卵類からの葉酸摂取量が多いことが認められた。

D. 健康危機情報

特記する情報なし

E. 研究発表

1. 発表論文
なし
2. 学会発表
なし

F 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許予定
なし
2. 実用新案登録
なし
3. その他
なし

G. 引用文献

1. 第一出版編集部編, 厚生労働省策定日本人の食事摂取基準[2005年版], 第一出版, 東京 (2005)
2. 文部科学省科学技術・学術審議会資源調査分科会編集, 五訂増補日本食品標準成分表, 国立印刷局, 東京 (2005)
3. 健康・栄養情報研究会編, 国民栄養の現状, 平成13年厚生労働省国民栄養調査結果, 第一出版, 東京 (2003)
4. 健康・栄養情報研究会編, 厚生労働省平成15年国民健康・栄養調査報告, 第一出版, 東京 (2006)

表-1 調査対象者

	被験者数 (人)	平均年齢 (才)	平均身長 (cm)	平均体重 (kg)
総数	135	11.0 ± 1.3	145.8 ± 25.6	38.3 ± 10.9
男性	76	11.0 ± 1.6	145.6 ± 29.2	38.1 ± 11.7
女性	59	11.1 ± 0.9	146.1 ± 20.1	38.6 ± 9.8

表2. 栄養素等摂取量

		1人1日あたり					
		エネルギー (kcal)	たんぱく質 (g)	脂質 (g)	脂肪エネルギー比率 (%)	炭水化物 (g)	炭水化物エネルギー比率 (%)
総数		2265 ± 443	81.9 ± 15.9	79.2 ± 22.1	31.5	298.9 ± 60.4	52.8
男性	平日(n=73)	2321 ± 482ab	84.1 ± 19.1a	81.8 ± 22.4a	31.7 ± 5.5a	305.3 ± 73.5ab	52.6 ± 6.1b
	休日(n=76)	2373 ± 624a	84.6 ± 22.1a	84.1 ± 34.6a	31.3 ± 7.6ab	309.9 ± 85.9a	52.5 ± 7.0b
女性	平日(n=56)	2145 ± 487b	78.2 ± 16.4a	76.4 ± 24.6ab	31.8 ± 5.6a	280.4 ± 66.1b	52.5 ± 5.3ab
	休日(n=59)	2182 ± 408b	79.2 ± 17.4a	71.4 ± 21.6b	29.2 ± 6.1ab	298.3 ± 66.8ab	54.7 ± 6.7a
P値	男女	0.0043	0.0186	0.0069	0.2028	0.0497	0.1833
	平日休日	0.4838	0.7419	0.6725	0.0606	0.2237	0.1925
	男女*平日休日	0.9102	0.9245	0.2735	0.1757	0.4719	0.1539
国民健康・栄養調査1 (9~11歳)		1998 ± 513	71.7 ± 20.4	64.5 ± 23.0	28.9 ± 5.8	274.2 ± 73.9	56.7 ± 6.3
食事摂取基準 (10~11歳)		推定エネルギー必要量 身体活動 レベルⅡ	推定平均必要量 男性:40 女性:40	—	目標量 20~30	—	目標量 50~70

1平成15年国民健康・栄養調査成績

表3 脂溶性ビタミン摂取量

	1人日あた												
	ビタミンA					ビタミンE							
	レチノール (μg)	α カロテン (μg)	βカロテン (μg)	クリプトキサンチン (μg)	レチノール当量 (μg)	ビタミンD (μg)	αトコフェロール (mg)	βトコフェロール (mg)	γトコフェロール (mg)	トコフェロール当量 (mg)			
総数	267 ± 138	806 ± 535	3866 ± 1827	260 ± 379	4476 ± 2101	642 ± 213	7.9 ± 6.5	8.0 ± 2.4	0.5 ± 0.2	12.7 ± 5.3	2.9 ± 1.4	9.4 ± 2.8	238 ± 119
男性 平均(n=73)	298 ± 118	958 ± 609	4164 ± 2055	254 ± 452	4832 ± 2387	701 ± 213	7.2 ± 6.2	7.7 ± 3.1	0.4 ± 0.3	12.4 ± 6.6	3.0 ± 1.8	9.1 ± 3.7	244 ± 147
休田(n=76)	252 ± 137	658 ± 759	3403 ± 2440	286 ± 581	3925 ± 2872	582 ± 252	8.4 ± 13.5	8.7 ± 3.3	0.5 ± 0.2	14.0 ± 7.2	2.9 ± 1.6	10.3 ± 3.9	227 ± 157
女性 平均(n=56)	265 ± 117	982 ± 635	4302 ± 2106	273 ± 427	5022 ± 2360	684 ± 251	7.2 ± 6.8	7.5 ± 2.6	0.4 ± 0.2	12.0 ± 6.3	2.8 ± 1.7	8.9 ± 3.1	238 ± 134
休田(n=59)	252 ± 273	659 ± 635	3587 ± 2630	234 ± 373	4114 ± 2868	598 ± 360	9.4 ± 15.4	7.8 ± 3.2	0.5 ± 0.2	12.1 ± 5.8	2.8 ± 1.6	9.3 ± 3.7	246 ± 144
P値	男女	0.4289	0.8329	0.5764	0.7743	0.9873	0.7154	0.1711	0.5865	0.1505	0.4552	0.1540	0.7166
	平日休日	0.1670	<0.0001	0.0109	0.9560	0.0026	0.2282	0.0920	0.0379	0.2851	0.8142	0.0912	0.8140
	男女平日休日	0.4336	0.6137	0.9363	0.5483	0.9993	0.7531	0.4373	0.6380	0.3522	0.7356	0.4050	0.4777
国民栄養調査1 (5~1歳)	-	-	-	-	-	988 ± 487	5.6 ± 6.1	8.1 ± 3.3	-	-	-	-	205 ± 162
食事摂取基準 (1~1歳)	-	-	-	-	-	推定平均必要量 男性400 女性350	目安量 男性4.0 女性4.0	目安量 男性10.0 女性7.0	-	-	-	-	目安量 男性55 女性55

1平成15年国民健康・栄養調査成績

表-4 水溶性ビタミン摂取量

	1人1日あたり							
	ビタミンB-1 (mg)	ビタミンB-2 (mg)	ナイアシン (mg)	ビタミンB-6 (mg)	ビタミンB-12 (μ g)	葉酸 (μ g)	パントテン酸 (mg)	ビタミンC (mg)
総数	1.16 \pm 0.36	1.48 \pm 0.46	16.0 \pm 4.3	1.32 \pm 0.31	6.9 \pm 4.3	347 \pm 110	7.31 \pm 1.60	108 \pm 42
男性	平日(n=73) 1.19 \pm 0.39a	1.61 \pm 0.43a	15.5 \pm 5.3b	1.39 \pm 0.35a	6.0 \pm 4.4a	362 \pm 137a	7.97 \pm 1.92a	117 \pm 50a
	休日(n=76) 1.12 \pm 0.41ab	1.45 \pm 0.51b	17.6 \pm 7.9a	1.35 \pm 0.47a	7.6 \pm 6.4a	339 \pm 143a	7.10 \pm 2.09bc	98 \pm 51b
女性	平日(n=56) 1.12 \pm 0.33ab	1.50 \pm 0.41ab	15.1 \pm 4.3b	1.27 \pm 0.32a	6.2 \pm 5.2a	333 \pm 104a	7.42 \pm 1.63ab	107 \pm 37ab
	休日(n=59) 1.00 \pm 0.43b	1.37 \pm 0.46b	15.6 \pm 5.1ab	1.26 \pm 0.40a	7.6 \pm 7.0a	354 \pm 141a	6.62 \pm 1.77c	111 \pm 58ab
P値	男女 0.0401	0.0903	0.1118	0.0393	0.9181	0.6643	0.0291	0.8493
	平日休日 0.0501	0.0109	0.0875	0.5556	0.0339	0.9458	0.0005	0.2620
	男女*平日休日 0.5972	0.8439	0.2784	0.7517	0.8922	0.1870	0.8867	0.0687
国民栄養調査1 (9~11歳)	0.99 \pm 0.34	1.35 \pm 0.45	11.8 \pm 5.1	1.07 \pm 0.35	6.0 \pm 5.2	261 \pm 96	6.19 \pm 1.81	87 \pm 79
食事摂取基準 (10~11歳)	推定平均必要量 男性:1.00 女性:1.00	推定平均必要量 男性:1.20 女性:1.10	推定平均必要量 男性:11.0 女性:10.0	推定平均必要量 男性:1.00 女性:1.00	推定平均必要量 男性:1.6 女性:1.6	推定平均必要量 男性:160 女性:160	目安量 男性:6.00 女性:6.00	推定平均必要量 男性:70 女性:70

1平成15年国民健康・栄養調査成績

表-5 平日におけるビタミンB-12の摂取状況

平日		1人1日あたり(μ g)				
		朝食	昼食 (給食)	夕食	間食	1日合計
総数	摂取量	1.4 \pm 1.7	1.6 \pm 1.2	2.6 \pm 4.3	0.5 \pm 0.8	6.1 \pm 4.8
	%	23.0	26.2	42.6	8.2	
男性(n=73)	摂取量	1.6 \pm 1.8	1.5 \pm 1.2	2.4 \pm 3.7	0.5 \pm 0.8	6.0 \pm 4.4
	%	26.7	25.0	40.0	8.3	
女性(n=56)	摂取量	1.3 \pm 1.4	1.6 \pm 1.1	2.8 \pm 4.9	0.5 \pm 0.7	6.2 \pm 5.2
	%	21.0	25.8	45.2	8.1	

表-6 休日におけるビタミンB-12の摂取状況

休日		1人1日あたり(μ g)				
		朝食	昼食	夕食	間食	1日合計
総数	摂取量	1.4 \pm 1.6	1.6 \pm 2.7	4.1 \pm 5.8	0.6 \pm 1.4	7.6 \pm 6.7
	%	18.4	21.1	53.9	7.9	
男性(n=76)	摂取量	1.4 \pm 1.5	1.7 \pm 2.6	4.2 \pm 6.0	0.4 \pm 0.5	7.6 \pm 6.4
	%	18.4	22.4	55.3	5.3	
女性(n=59)	摂取量	1.4 \pm 1.7	1.6 \pm 2.8	4.0 \pm 5.8	0.7 \pm 1.9	7.6 \pm 7.0
	%	18.4	21.1	52.6	9.2	

表-7 平日の朝食、昼食、夕食及び間食における葉酸摂取状況

		1人1日あたり(μ g)				
平日		朝食	昼食 (給食)	夕食	間食	1日合計
総数	摂取量	89 ± 62	89 ± 23	140 ± 79	36 ± 39	349 ± 124
	%	25.5	25.5	40.1	10.3	
男性(n=73)	摂取量	92 ± 66	88 ± 23	151 ± 89	35 ± 35	362 ± 137
	%	25.4	24.3	41.7	9.7	
女性(n=56)	摂取量	84 ± 56	90 ± 23	125 ± 62	37 ± 44	333 ± 104
	%	25.2	27.0	37.5	11.1	

表-8 休日の朝食、昼食、夕食及び間食における葉酸摂取状況

		1人1日あたり(μ g)				
休日		朝食	昼食	夕食	間食	1日合計
総数	摂取量	93 ± 53	86 ± 64	137 ± 92	36 ± 45	345 ± 142
	%	27.0	24.9	39.7	10.4	
男性(n=76)	摂取量	91 ± 51	82 ± 49	136 ± 100	36 ± 35	339 ± 143
	%	26.8	24.2	40.1	10.6	
女性(n=59)	摂取量	94 ± 56	91 ± 79	137 ± 81	36 ± 54	354 ± 141
	%	26.6	25.7	38.7	10.2	

表-9 食品群別摂取状況 1人1日あたり(g)

食品群別	総数	男			女			P値			国民栄養調査 9~11歳
		平日(n=73)	休日(n=76)	平日(n=56)	休日(n=59)	男女	平日休日	男女*平日休日			
		量	量	量	量						
総動植物性食品	1888.8 ± 455.6	1956.1 ± 399.6a	1862.5 ± 490.9a	1851.3 ± 439.5a	1874.8 ± 490.1a	0.4151	0.5366	0.3020	1787.7 ± 475.4		
植物性食品	538.8 ± 244.8	640.8 ± 253.8a	528.5 ± 271.0b	558.4 ± 192.2ab	404.0 ± 172.6c	0.0004	<0.0001	0.4636	498.9 ± 203.5		
穀類	1350.7 ± 244.8	1315.3 ± 414.8a	1333.9 ± 439.3a	1292.9 ± 388.3a	1470.9 ± 499.3a	0.2921	0.0710	0.1431	1288.8 ± 404.1		
米・加工品	427.5 ± 106.0	440.5 ± 136.9a	436.7 ± 136.3a	390.2 ± 125.7a	430.6 ± 153.7a	0.1017	0.2889	0.2005	429.4 ± 139.8		
小麦・加工品	300.6 ± 117.5	339.6 ± 163.8a	290.4 ± 145.5a	270.3 ± 132.8a	288.6 ± 163.8a	0.0612	0.4143	3.1810	312.0 ± 131.6		
いも類	121.7 ± 64.6	96.1 ± 88.1b	139.0 ± 79.1a	117.0 ± 84.0ab	137.1 ± 106.5a	0.3956	0.0049	0.3045	114.5 ± 78.4		
砂糖・甘味料類	508 ± 37.4	60.0 ± 50.1a	49.9 ± 66.7a	52.2 ± 38.7a	36.8 ± 42.4a	0.1061	0.0491	0.6766	76.1 ± 55.0		
豆類	10.6 ± 9.0	9.3 ± 9.2a	10.3 ± 13.1a	9.6 ± 11.0a	13.9 ± 16.4a	0.2016	0.0919	0.2871	6.4 ± 5.7		
種類	40.5 ± 32.8	49.1 ± 46.3a	26.7 ± 29.0b	46.2 ± 45.7ab	39.2 ± 43.2ab	0.3491	0.0043	0.1331	49.2 ± 43.0		
野菜類	3.8 ± 6.6	2.4 ± 4.5a	4.4 ± 11.6a	4.2 ± 7.7a	2.8 ± 5.1a	0.9457	0.7601	0.0852	1.8 ± 2.4		
緑黄色野菜	232.5 ± 82.6	246.1 ± 90.8b	202.9 ± 90.0a	249.0 ± 86.4ab	232.0 ± 152.9ab	0.1931	0.0147	0.2854	238.5 ± 117.5		
その他の野菜	87.6 ± 38.2	94.9 ± 43.9ab	73.7 ± 45.4b	100.1 ± 47.0a	83.0 ± 61.0ab	0.2378	0.0019	0.7375	74.1 ± 55.1		
果実類	133.1 ± 57.2	145.5 ± 63.6a	116.5 ± 62.9a	138.1 ± 65.8a	129.7 ± 84.5a	0.7352	0.0301	0.2284	154.2 ± 84.3		
きのこ類	101.8 ± 92.6	89.6 ± 96.6a	90.2 ± 112.4a	103.1 ± 85.0a	117.4 ± 129.3a	0.1284	0.5750	0.6080	120.6 ± 127.5		
海藻類	11.0 ± 12.0	10.0 ± 16.2a	8.4 ± 14.1a	13.8 ± 19.9a	12.1 ± 14.2a	0.0619	0.4188	0.9833	9.0 ± 16.7		
魚介類	4.8 ± 5.5	4.7 ± 8.5a	5.1 ± 8.9a	3.9 ± 5.1a	5.3 ± 7.6a	0.7306	0.3651	0.6164	11.0 ± 15.0		
肉類	63.1 ± 42.5	56.2 ± 44.8a	74.1 ± 82.6a	53.7 ± 42.3a	68.7 ± 56.4a	0.5984	0.0287	0.8461	53.6 ± 45.0		
卵類	105.6 ± 49.2	106.9 ± 58.2a	113.2 ± 74.9a	97.5 ± 56.9a	100.3 ± 67.1a	0.1657	0.5743	0.8271	81.7 ± 60.9		
乳類	47.8 ± 29.7	40.4 ± 38.8a	54.6 ± 43.1a	40.1 ± 34.4a	54.9 ± 37.1a	0.9981	0.0030	0.9534	38.8 ± 31.7		
油脂類	316.9 ± 180.3	434.8 ± 231.9a	278.6 ± 234.7bc	363.3 ± 175.5ab	176.6 ± 159.7c	0.0009	<0.0001	0.5537	323.4 ± 185.1		
菓子類	15.1 ± 19.2	12.9 ± 11.1a	20.7 ± 47.0a	13.4 ± 10.4a	12.4 ± 9.1a	0.2361	0.3180	0.1871	11.8 ± 8.4		
嗜好飲料類	45.0 ± 39.4	42.2 ± 50.0a	49.9 ± 65.8a	47.4 ± 43.3a	43.9 ± 47.4a	0.9459	0.7554	0.4016	39.4 ± 60.1		
調味料・香辛料類	347.0 ± 300.8	273.8 ± 275.7b	364.7 ± 341.7ab	308.1 ± 310.5ab	453.8 ± 410.4a	0.1400	0.0049	0.5111	232.1 ± 248.6		
	66.1 ± 24.7	66.9 ± 34.7a	66.9 ± 31.7a	60.9 ± 31.9a	72.0 ± 43.1a	0.9123	0.2103	0.2126	54.8 ± 50.2		

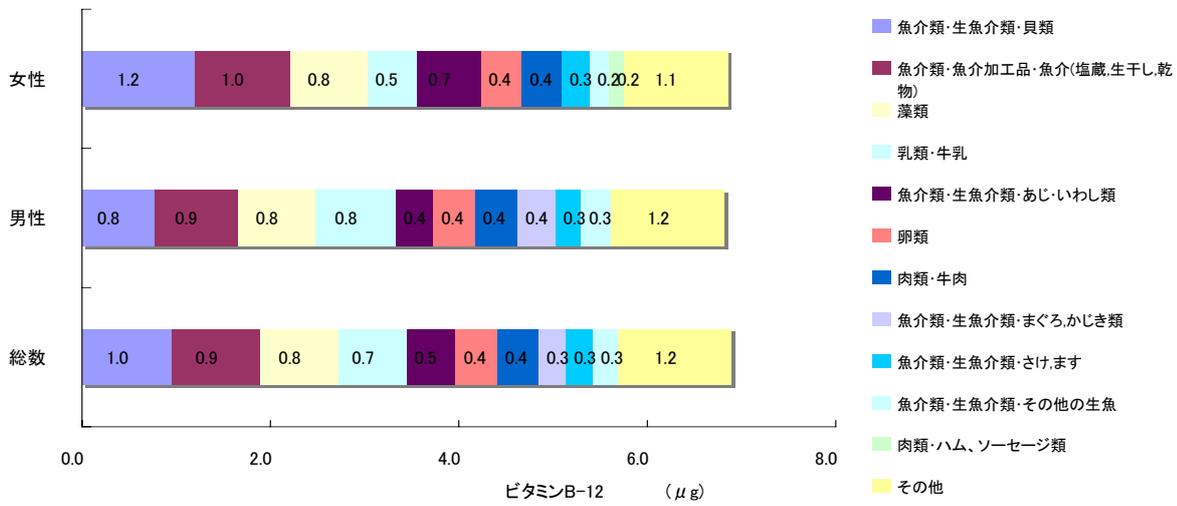


図-1 ビタミンB-12の食品群別摂取構成比(男女別)

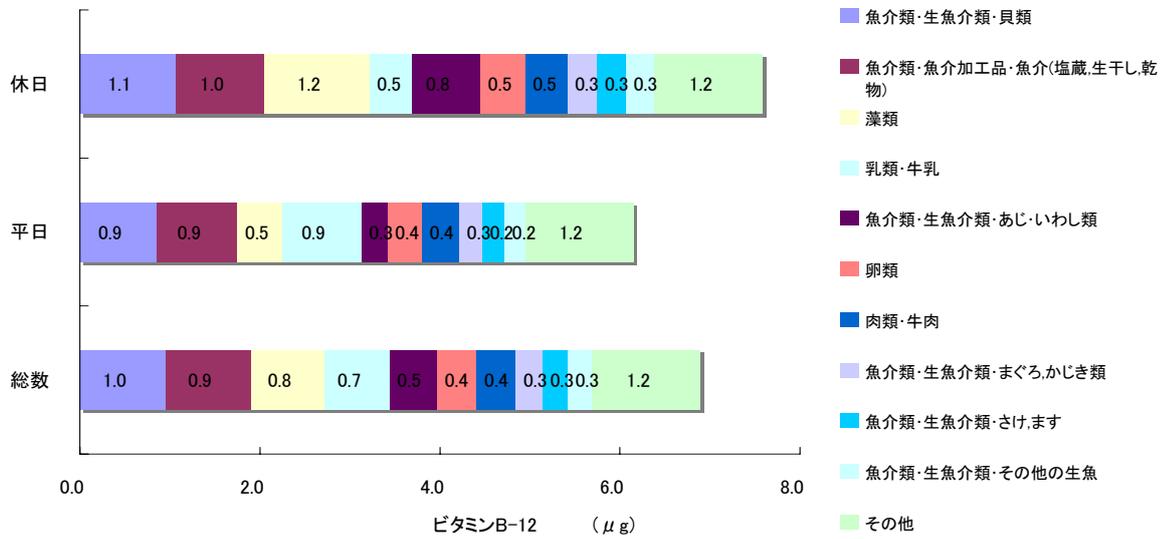


図-2 ビタミンB-12の食品群別摂取構成比(給食の有無)

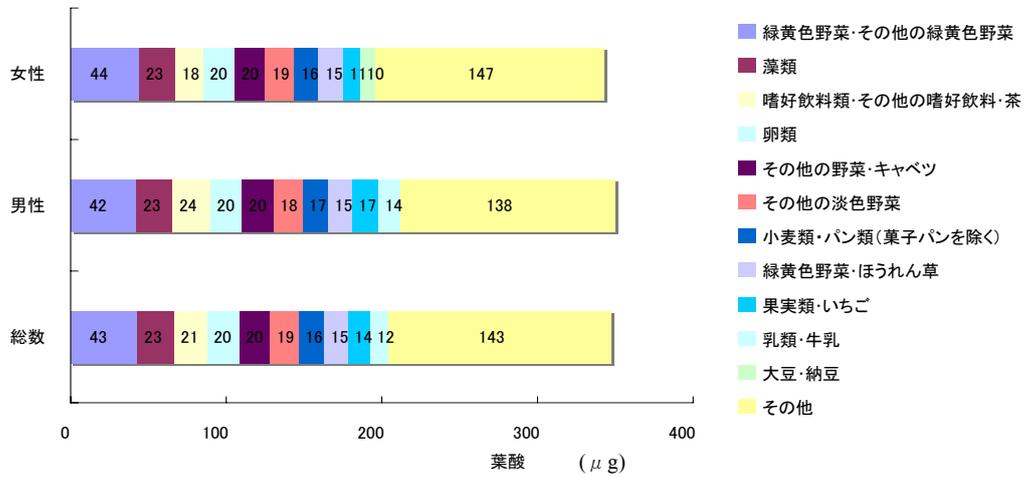


図-3 葉酸の食品群別摂取構成比(男女別)

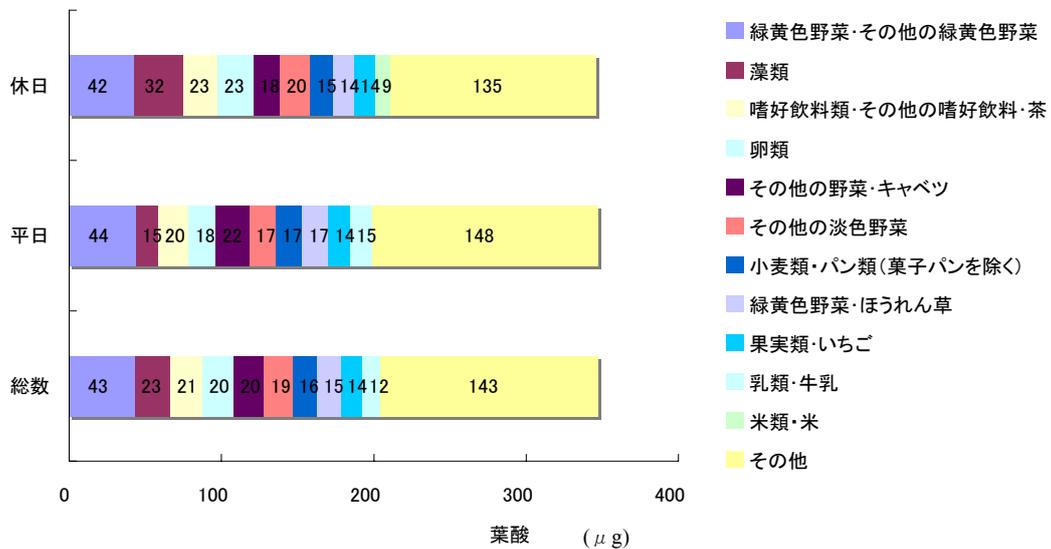


図-4 葉酸の食品群別摂取構成比(給食の有無)