

シニア海外ボランティアの海外派遣に伴う食事の変化について

古屋 美知¹⁾, 中山 和子¹⁾, 邑岡 麻子²⁾, 安房田 司郎³⁾

Dietary alterations of senior overseas volunteers associated with their dispatch

Michi FURUYA¹⁾, Kazuko NAKAYAMA¹⁾, Asako MURAOKA²⁾, Shiro AWATA³⁾

Abstract

The number of Japanese workers in foreign countries including senior overseas volunteers (SV) and the number of the countries where they stay have been increasing every year. However, there are few reports on the diet of the workers in foreign countries, and thus their food intake conditions remain unclear. The purpose of this study is to survey the food intake conditions of SV in the developing countries before their dispatch and during their stay.

As a result, every nutrient intake during their stay was less than that before the dispatch. In particular the adequacy of minerals and vitamins were very low: the sufficiency rate for Fe, Ca, vitamin E, vitamin B₁, vitamin B₆, vitamin C were 60%, 71%, 79%, 68%, 73%, 86%, respectively. Also, in the food group-classified survey the intake of 37 food groups, which account for 74% in the 50 food groups, decreased during the stay. The intake of seafoods, and the intake of green stuffs were 58% less and 34% less, respectively. It is important that before the dispatch the workers should have a chance to learn the nutritions and foods in a foreign country, including the way of cooking.

1. はじめに

独立行政法人国際協力機構（Japan International Cooperation Agency・以下、JICA）のシニア海外ボランティア（Senior Overseas Volunteers・以下、SV）を含め海外で生活する邦人は現在90万人以上であり、その数は今後さらに増加することが予測されている¹⁾。しかし、彼らを

1) 高知市旭天神町 高知学園短期大学生活科学学科 食品化学研究室

Department of Human Life Sciences, Kochi Gakuen College, 292, Asahi-Tenjincho, Kochi, 780-0955.

2) 高知市旭天神町 高知学園短期大学医療衛生学科医療検査専攻 微生物学研究室

Department of Medical Technology, Kochi Gakuen College, 292, Asahi-Tenjincho, Kochi, 780-0955.

3) 別府市北石垣 別府大学食物栄養科学部食物栄養学科

Department of Food and Nutrition, Faculty of Food Science and Nutrition, Beppu University, 82, Kitaishigski, Beppu, 874-8501.

対象にした食事に関する調査はほとんど行われていない。そこで、本研究では、開発途上国に派遣されているSVを対象に、派遣前と派遣中の食事についての実態調査を行い、派遣に伴う食事の変化について若干の知見を得たので報告する。

2. 方法

1) 対象

JICA-SV (40-69歳) 446名 (58.7±6.8歳) とした。なお、アンケート回収率は29% (n 131 男性のみ) であった。

2) 調査対象とした地域および国名

A. アジア地域、12カ国235名

カンボジア、インドネシア、ラオス、マレーシア、ベトナム、ブータン、モルディブ、ネパール、スリランカ、パキスタン、中華人民共和国、モンゴル

B. 中近東地域、6カ国130名

エジプト、モロッコ、チュニジア、ヨルダン、シリア、トルコ

C. オセアニア地域、8カ国81名

フィジー、パプアニューギニア、バヌアツ、トンガ、サモア、ミクロネシア、マーシャル、パラオ

3) アンケート調査時期

2004年6月9日-7月31日であった。

4) アンケート調査方法

質問紙調査法で実施し、アンケート回答方法は3種の様式 (Web、e-mail、mail) を用いた。

なお、Webでのアンケート調査票は、煩雑、肥大化しないように、また、見やすくするための工夫として一部の質問に対する表記方法や順序を改変したが、内容はすべてe-mail、mailと同じである。

5) 食事調査

佐々木ら²⁾の開発した簡易型自記式食事歴質問票 (Brief-type self-administered Diet History Questionnaire・以下、BDHQ) およびその解析ソフトを用い、派遣前と派遣中における栄養素等摂取量の算出を行った。

BDHQは、個人栄養スクリーニングや大集団を対象とした食事調査等での使用を主目的とした質問票であり、3日間の食事記録との妥当性が確認³⁾されている自記式食事歴質問票⁴⁾ (Self-Administered Diet History Questionnaire・以下、DHQとする) の簡易版である。BDHQは、このDHQから重要な質問を抽出して作成され、再現性の報告⁵⁾もなされている。また、BDHQは、一定期間内に食べた食物の頻度を回答者自身が回答することで、各食品の摂取量と栄養素等摂取量を推定することができる。摂取頻度は、「毎回2回以上」「毎回1回」「週4-6回」「週2-3回」「週1回」「週1回未満」「食べなかった」の7段階で、そのチェック項目は (食物の種類) は食品摂取頻度に関する59項目、調理や調味、嗜好に関する17項目、その他9項目の85項目から構成される。

なお、栄養素等摂取量の基準は、50-69歳の第六次改訂日本人の栄養所要量⁶⁾を100%とした。

6) 統計解析

統計処理は、Excel統計ソフトstatcelを用い、Student's t-testにより、有意差検定を行った。有意差は両側検定で有意水準を危険率5%以下とした。なお、有意差がある場合は $p < 0.05$ とした。

3. 結果

1) 派遣前と派遣中の栄養素等摂取状況

栄養素等摂取量を派遣前と派遣中で比較した(表1)。

派遣前の栄養素等摂取量は、Fe、ビタミンB₁、食物繊維が栄養所要量に対し、それぞれ88%、85%、64%と不足していた。これらのうち最も不足していた栄養素は食物繊維であった。エネルギー、蛋白質、脂質、炭水化物、Ca、ビタミンA、ビタミンE、ビタミンB₂、ビタミンB₆、ビタミンCは栄養所要量を満たしており、最も摂取量が多かった栄養素はビタミンAであった。食塩摂取量は13.9gと、第6次改定日本人の栄養所要量で定められた1日目目標量である10gを上まわっていた。

派遣中の栄養素等摂取量は、栄養所要量に対し、エネルギー 95%、蛋白質 99%、Fe 60%、Ca 71%、ビタミンE 79%、ビタミンB₁ 68%、ビタミンB₂ 93%、ビタミンB₆ 73%、ビタミンC 86%、食物繊維 44%とそれぞれ不足していた。これらのうち最も不足していた栄養素は、派遣前と同様に食物繊維であった。脂質、炭水化物、ビタミンAについては栄養所要量を満たしており、これらのうち最も摂取量が多かった栄養素は、派遣前と同様にビタミンAであった。また、食塩摂取量は9.6gと、10g以下であった。

表1 派遣前と派遣中の栄養摂取状況

栄養素等別	栄養所要量	派遣前	派遣中
エネルギー(kcal)	2,000	2,301 **	1,896
蛋白質(g)	65	87.7 **	64.1
脂質(g)	44-56	62.9 **	50.3
炭水化物(g)	250	295.3 **	254.3
食塩(g)	10	13.9 **	9.6
Fe(mg)	10	8.8 **	6.0
Ca(mg)	600	604 **	424
ビタミン A ^{*1} (μ g RE)	600	1,144 **	785
ビタミン E ^{*2} (mg α -TE)	10	10.0 **	7.9
ビタミン B ₁ (mg)	1.1	0.93 **	0.75
ビタミン B ₂ (mg)	1.2	1.57 **	1.12
ビタミン B ₆ (mg)	1.6	1.60 **	1.17
ビタミン C(mg)	100	114 **	86
食物繊維(g)	20	12.7 **	8.7

**派遣中に対して、 $P < 0.05$

^{*1}レチノール当量、^{*2} α -トコフェロール当量

2) 派遣前と派遣中のBDHQ記載食品摂取状況

BDHQ記載の各食品摂取量を派遣前と派遣中で比較した(表2)。

派遣前の摂取量が多い食品は、乳類、魚介類、大豆類、野菜類、菓子類、穀類、飲料類、酒類であった。一方、派遣中の摂取量が多い食品は、肉類、卵類、果物類であった。

食品の種類別には、派遣中の摂取量が多い食品は、肉類の鶏肉、豚・牛肉、ハム・ベーコン・ソーセージ、魚介類のツナ缶、卵類の鶏卵、果物類の柑橘類、カキ・イチゴ・キウイ以外の全て(柑橘類除)の果物、穀類のパン、飲料類の紅茶・ウーロン茶、コーラ・ジュース・スポーツドリンク、果物・野菜ジュース、酒類のウイスキー、ワインであった。なお、その他の食品については派遣に伴い減少していた。なお、イモ類(ジャガイモ、サトイモ、タロイモ、サツマイモ等全てのイモ類)については派遣前、派遣中ともに同じ摂取量であった。

派遣に伴う減少率が高かった食品は、魚介類が58%と最も高く、次いで、大豆類の56%、野菜類の34%、菓子類の30%であった。

表2 派遣前と派遣中のBDHQ記載食品摂取状況

食品の種類		派遣前		派遣中	
乳類	低脂肪乳	159	73	140	56
	高脂肪乳		86		84
肉類	鶏肉	90	28	98	34
	豚・牛肉		40		43
	ハム、ベーコン、ソーセージ		18		19
	レバー		4		2
魚介類	イカ・タコ・エビ	132*	26	55	16
	小魚(骨ごと食べられる)		17		5
	ツナ缶		6		7
	干物・塩蔵品		29		7
	脂の多い魚		26		6
	脂の少ない魚		28		14
卵類	卵	31	31	37	37
大豆類	豆腐・厚揚げ	68*	52	30	28
	納豆		16		2
イモ類	イモ	34	34	34	34
野菜類	漬け物(緑黄色野菜)	253*	17	168	8
	漬け物(淡色野菜)		15		8
	生サラダ		28		18
	緑黄色野菜		33		28
	キャベツ・ハクサイ		36		22
	ニンジン・カボチャ		16		15
	ダイコン・カブ		29		15
	その他の根菜すべて		35		24
	トマト・トマトケチャップ		22		19

食品の種類		派遣前		派遣中	
野菜類	きのこ	253*	10	168	6
	海藻		12		5
菓子類	洋菓子	33	9	23	8
	和菓子		4		0
	せんべい・もち		5		1
	アイスクリーム		15		14
果物類	ミカンなど柑橘類	85	27	86	23
	カキ・イチゴ・キウイ		16		4
	その他の果物		42		59
穀類	米・ご飯	581	414	489	368
	パン		36		42
	そば		42		16
	うどん・ひやむぎ・そうめん		49		29
	ラーメン		23		20
	スパゲッティ・マカロニ		17		14
飲料類	緑茶	657	270	534	97
	紅茶・ウーロン茶		101		133
	コーヒー		174		165
	コーラ・ジュース・スポーツドリンク		49		56
	果物・野菜ジュース		63		83
酒類	日本酒	332	39	303	8
	ビール		237		236
	焼酎・酎ハイ・泡盛		25		12
	ウイスキー		11		13
	ワイン		20		34

単位 (g/日)

*派遣中に対して、 $p < 0.05$

4. 考察

栄養素等摂取量は派遣に伴い減少していた。このうち、派遣前のエネルギーおよび蛋白質、脂質、炭水化物、食塩摂取量は栄養所要量および目標量に対し過剰摂取傾向であったが、派遣中には栄養所要量で定められた適正範囲内に減少していた。しかし、それに伴い派遣中のミネラルおよびビタミン類が減少していることから、これらの減少についてはミネラルやビタミン類が豊富な食品を積極的に摂取する等の改善が必要である。

当初、海外では、派遣前に比べ塩分や油分の摂取量が増加するため、それに伴いエネルギー摂取量も増加するものと予想していた。しかし、今回の調査では、前述したように、エネルギー摂取量は派遣に伴い減少していた。開発途上国への派遣者を対象にした栄養素等摂取量が具体的に把握できる食事調査は数少ないが、安部⁷⁾は、本研究の対象国でもある中国に派遣されている者を対象にした調査の中で、派遣に伴う有意なエネルギー摂取量の減少について報告している。こ

これらの結果も油の使用量が多い中華料理から考えると今回の調査結果と同様、意外ではあるが、油の使用量が多いことや独特の味付け故に現地の食事はあまり食べられないと訴える者が多く、これらのことがエネルギー摂取量の減少した理由ではないかとしている。今回の調査でエネルギー摂取量や食事が減少していた回答者に聞き取り調査を行ったところ、塩分、油分の使用量の多い現地の食事は味覚に合わず食事量自体が減少したと訴える者が多く、安部の報告と一致する内容であった。

シニア層は、長年の食習慣を現地の食生活にあわせることは青年層に比べ努力が必要であると推察される。しかし、単に味覚にあわないからと食事量を減らすのではなく、2年間の滞在期間を健康に過ごすためにも自らがバランスよく美味しく食べるための工夫や努力等積極的な取り組みが必要であると思われる。

食品摂取量は、調査した食品のうち70%が派遣に伴い減少していた。しかし、肉類、卵類、果物類については派遣中にわずかではあるが増加傾向であった。蛋白質全体の摂取量が減少した理由としては、肉類や卵類がわずかに増加傾向にあったが、魚介類が派遣前の摂取量から約60%減少したことがあげられる。これら魚介類の大幅な減少要因は、派遣先では魚介類を入手することが困難な場合が多いことや仮に入手できても鮮度や食味が派遣前に比べ減少すること等から食する機会自体が減少していることが影響しているものと推察された。また、肉類全体の摂取量は派遣に伴わずかではあるが増加傾向であったが、このうち豚肉の摂取量は減少していた。この要因として、地域における食文化、すなわち宗教が少なからず影響しているものと考えられる。たとえば、イスラム教では豚肉を不浄の食べ物として食べることを禁じていることが影響しているのではないかと推察される。しかし、その代用品となりうる鶏肉の摂取量は派遣に伴い増加していることから、入手可能な食品を上手に組み合わせ、バランスよく食べること等の改善が必要である。

派遣中のミネラル、ビタミン類の不足は、魚介類や野菜類の摂取量がそれぞれ減少したことが原因であると推察される。そのうち派遣中の減少率が高かった野菜の摂取量に関しては、アンケート調査時期に雨季の地域が多かったため、野菜の品数と流通量が少なくなり、かつ価格が割高であったことなどが影響していたものと推察される。また、一部の対象者からは、野菜の摂取について、「健康のために食べる必要性は感じているが、生で食べる以外の調理方法が分からない」と訴える者が多かったことなど等から、派遣前に野菜の調理方法等を習得することにより改善が可能であると思われた。

生体が必要とするバランスのとれた食事は、私たちが健康に生活していくためには非常に重要である⁸⁾。特に、開発途上国では、さまざまな環境変化が食事に与える影響も大きく、その結果、身体面や精神面にも影響を与え、滞在期間中に体調を崩す者も少なくない。また、JICA顧問医である牧野⁹⁾は、開発途上国における食物の摂取状況は適応の指標でもあると示している。

世界各地にその国独自の食材や調理法があり、さらには、食文化が存在しているが、長年の食習慣を変えることは容易なことではない。しかし、2年間の滞在期間中に健康を損なわず、ボランティア生活を充実したものにするためにも、バランスのよい食生活、さらには美味しく食べることは重要である。

5. おわりに

SVは、開発途上国に生活の場が移ることから「健康」であることが選考条件の上位を占める。そのため、派遣前のSVは、非常に健康状態は優れており、派遣中にもこの良好な健康状態を維持することが任務の遂行においても重要である。健康を維持するためには、食生活は大切であり、

本人自身の食事管理に対する積極的な心構えは勿論であるが、それをバックアップする体制として、派遣前に各国の食情報を提供し、調理法を含む食教育を実施することが重要である。

謝 辞

アンケート調査にご協力いただいた、JICA関係者ならびにシニア海外ボランティアの皆様方に心からお礼申し上げます。

引用文献

- 1) 外務省大臣官房領事移住部編：海外在留邦人数調査統計 (2004)
- 2) Sasaki, Satoshi : Validation of self-administered dietary assessment questionnaires developed for Japanese subjects : review, J Community Nutrition 5, (2), 83-92, (2003)
- 3) 佐々木敏, 柳堀朗子 : 自記式食事歴法の妥当性の検討 (3日間食事記録との比較), 日本公衆衛生雑誌, 43, (10), 809, (1996)
- 4) Sasaki, Satoshi : Self-Administered Diet History Questionnaire Developed for Health Education, A Relative Validation of The Test-Version by Comparison with 3-Day Diet Record in Women. J. Epidemiol, 8, (4), 203-215 (1998)
- 5) 佐々木敏, 伊藤ちぐさ, 広田直子他 : 簡易型自記式食事歴法質問票の (BDHQ) 妥当性・再現性の検討, 日本公衆衛生雑誌, 880, (2004)
- 6) 健康・栄養情報研究会編 : 第6次改定日本人の栄養所要量 (2000) 第一出版, 東京
- 7) 安部慎治 : 海外勤務者の健康管理, 産業保健21, (37), 5-11, (2004)
- 8) 藤田美明 : ストレスの仕組みと積極的対応 8. ストレスと栄養, 藤田企画出版株式会社, 118-124, (1998)
- 9) 牧野真理子 : 異文化ストレスと心身医療, (2002) 株式会社新興医学出版社, 東京

シニア海外ボランティアの海外派遣に伴う食事の変化について

要 約

シニア海外ボランティア (SV) を含め海外で生活する邦人数・滞在国は年々増加し、その数は今後もさらに増加すると予測されている。しかし、これまで彼らを対象にした食事に関する調査はほとんど行われていない。本研究は、開発途上国に派遣されているSVを対象に、派遣前と派遣中の食事についての実態調査を行った。その結果、調査した栄養素等摂取量は派遣に伴い全て減少していた。なかでもミネラル、ビタミン等の栄養所要量に対する充足率は低く、Fe 60%、Ca 71%、ビタミンE 79%、ビタミンB₁ 68%、ビタミンB₆ 73%、ビタミンC 86%であった。また、食品群別摂取量では、調査した50食品のうち74%にあたる37食品の摂取量が派遣に伴い減少していた。なかでも魚介類、野菜類の摂取量の減少が大きく、それぞれ派遣前の58%および34%減少していた。今後、海外派遣者に対する派遣前からの食教育の重要性が認められた。

(2006年9月22日受付；2006年10月23日受理)

