

平成23年2月22日現在

研究種目：若手研究（B）
 研究期間：2007～2009
 課題番号：19791748
 研究課題名（和文） 在日日系ブラジル人労働者のための食物摂取頻度票の開発と調査
 研究課題名（英文） Development and study of a food frequency questionnaire for worker of Japanese-Brazilian living in Japan
 研究代表者
 長沼 理恵（NAGANUMA RIE）
 金沢大学・保健学系・助教
 研究者番号：50303285

研究成果の概要（和文）：日本で暮らす日系ブラジル人は近年増加傾向にあり，日本人と同様に食事指導を必要とする者も多いことが予想される．しかし，食事内容の実態と課題は明らかになっていない．本研究の目的は日系人の食事内容の写真を撮影することにより摂取食物の栄養素を測定し，日系人の食物摂取内容を明らかにすることである．調査の結果，日系人は日本人と比較して，塩分，砂糖・甘味料，油脂類，果実類の摂取量が多かった．食事のメニューは，日本食とほぼ変わりはないが，味付けは日系人特有のものであった．

研究成果の概要（英文）：Recently, the number of Japanese-Brazilian who is living in Japan is increasing, and it is expected that much of them need their own meal guidance like Japanese one. However, situation and subjects of their diet contents have not been cleared yet. Our objective is to clarify their food intake through assessment of nutrition by photography of meals. As the results these are clear that they had more salt, sugar, fat and fruit than those of Japanese. Their menu was almost the same as Japanese one, but they use unique seasoning.

交付決定額

（金額単位：円）

| | 直接経費 | 間接経費 | 合計 |
|--------|-----------|---------|-----------|
| 2007年度 | 900,000 | 0 | 900,000 |
| 2008年度 | 900,000 | 270,000 | 1,170,000 |
| 2009年度 | 600,000 | 180,000 | 780,000 |
| 年度 | | | |
| 年度 | | | |
| 総計 | 2,400,000 | 450,000 | 2,850,000 |

研究分野：地域看護

科研費の分科・細目：看護学・地域・老年看護学

キーワード：看護学，医療福祉，栄養学，在日外国人

1. 研究開始当初の背景

平成19年末における我が国の外国人登録者数は215万人にのぼり，総人口の1.69%にあたる．平成9年末と比較すると67万人の増加であり年々増加を続けている（法務省入

国管理局）．平成2年の出入国管理及び難民認定法（以下入管法）改正は，バブル景気の影響を受け，労働力の確保のために今まで単純労働に従事できなかった外国人に対

し、日系人等に限り定住者等の在留資格を付与し日本での就労を可能にするものであった。平成19年末の外国人登録者数におけるブラジル人数は、約32万人で外国人登録者数の15%を占め、入管法の改正以降、バブル経済破綻後の平成10年を除き著しく増加している。

日系ブラジル人（以下日系人）は現在我が国で唯一、自由に就労ができるエスニック集団である。彼らのブラジルでの職業を見ると医者や弁護士の資格を持つ高学歴取得者など様々な階層の者が含まれている。しかし、日本ではいわゆる外国人出稼ぎ労働者として大手企業の下請けや零細企業で雇用されているケースがほとんどであり、現在の中小企業が抱える脆弱な健康管理システムの中で、さらに外国人という理由から健康管理システムの恩恵を受けにくい立場にある対象であるといえる。また、入管法改正初期は、バブル経済の影響もあり、短期間で目標金額を稼いで帰国していたが、現在では滞在期間の長期化、家族ぐるみの来日が増加している（1996、渡辺）。

石川県内の企業で行った健康調査では、日本人労働者と比較して日系人労働者の方が血圧やBMI値で高い値が見られた（平成12・13年度科学研究費奨励研究）。しかし、日系人と接触のある企業の看護職は、日系人が何らかの症状を訴えてきても、彼らの日常生活がイメージできないために、どう指導してよいか見当がつかない状態であった。また、日本での日系人は独自のコミュニティを形成する中で情報網が発達し、ブラジルの食料品や雑貨も比較的容易に購入できる現状から、特に生活面の問題はないと判断する看護職もいた。

そのため、研究では彼ら自身の食生活に対する捉え方を明らかにするために記述的

研究を行った。聞き取り調査から、日系人は彼ら独自の食事形態である「日系人食」を基盤として持っており、日本では来日目的や環境、労働条件等の要因と、現在の日本の食文化が彼らの「日系人食」に影響を与えていることが明らかとなった（2003、長沼）。また、この研究の過程で、日系人は自分の健康管理に関心を持っているが、健康診断を受けても、その診断結果が言葉の問題により日常生活に活かしきれていないことが明らかとなった。そのため、代表者は健康診断項目表と健康パンフレットをポルトガル語で作成し、県内の日系人が雇用されている企業に配布した。言葉の問題を取り除くことで、「健康診断で何を調べているのかがはじめてわかった」などの反響があり、一定の効果は見られたものの、より適切に行動変容に結びつく保健指導を行うには、具体的な食物摂取傾向とその意味付けを明らかにする必要があると考えた。

そこで本研究は、日系人を対象として、摂取食物の種類、食物摂取量を測定し、日系人労働者の食物摂取内容を明らかにすることを目的とした。しかしながら、平成20年末の世界同時不況により、研究対象となる日系ブラジル人の雇用状態が悪化し、多くの者が解雇されブラジルに帰国する者も増加した。また、生活に対する不安も大きく、当研究に対する承諾を得ることが困難になったため、本調査の開始時期が遅れ、調査対象者数に限界が生じた。

2. 研究の目的

24時間思い出し法により摂取食物の種類および食物摂取量を測定し、日本で暮らす日系人の食物摂取内容を明らかにする。

3. 研究の方法

（1）研究デザイン

24 時間思い出し法を用い、2 日間における毎食の食事内容の写真をもとに食物摂取内容を調査した。

(2) 対象

石川県に在住する 30 代から 50 代の日系ブラジル人で、日本での滞在年数が 5 年以上の 2 世または 3 世とし、自分で調理を行っている者 3 名とした。

対照群として 40 代から 70 代の日本人 4 名に対して同様の方法で調査を行った。

(3) 調査期間

2007 年 12 月から 2011 年 2 月まで

(4) データ収集

食物摂取内容の 24 時間思い出し法

2 日間における写真撮影を対象者にカメラを渡して依頼した。カメラで撮影できなかった場合は食べた物を記録に残すよう依頼した。調査終了の翌日に面接を実施して、撮影した写真や記録を見ながら食事内容について聞き取り調査を行った。面接に要した時間は 1 人 30 分から 1 時間半であった。

対象者の属性調査

性別、年齢、その他日系人に対しては、日本での滞在年数、既往歴、勤務形態、家族形態、食事調理者、身体活動量、健康状態等について聞き取りを行った。

(5) データ分析

1 日の摂取エネルギー、蛋白質、カリウム、カルシウム、塩分などを計算し、対象ごとの平均摂取量を算出した。その結果について日本人の年代別、身長別、身体活動量別栄養摂取量と比較した。また、対照群の日本人の調査結果と比較検討した。食事内容の解析にはエクセル栄養君 Ver.5.0 を用いた。

(6) 倫理的配慮

対象者には研究趣旨を説明し、承諾書を得た者を研究参加者とした。対象者本人への説明書と承諾書は日本語とポルトガル語の両

方を準備した。本人に対して研究依頼を行う際には、研究協力依頼を断っても本人には何の不利益も生じないこと、また、調査の途中でいつでも参加を中断できることを説明した。面接場所は、参加者の自宅または公共施設とし、個人のプライバシーが保てる場所を確保した。分析時には ID 番号のみを記載し、個人が特定されないよう留意した。データは連結可能匿名化して管理を行った。データは研究終了後には破棄する。栄養摂取状況の解析結果は、食品群別摂取量と栄養摂取量について返却を希望する本人に文書で伝えた。

4. 研究成果

(1) 結果

基本属性

対象者は日系人 3 名(男性 2 人、女性 1 人)、日本人 4 名(男性 3 人、女性 1 人)であった。年齢は日系人が 35 才-57 才、日本人が 49 才-71 才であった。BMI は日系人が 21.0-24.1、日本人が 18.9-26.2 であった(表 1)。

表 1 調査者及び対照者の基本属性

| ID | 国籍 | 性別 | 年齢(才) | 身長(cm) | 体重(Kg) | BMI |
|----|------|----|-------|--------|--------|------|
| 1 | ブラジル | 女性 | 35 | 161 | 63 | 24.1 |
| 2 | ブラジル | 男性 | 49 | 169 | 60 | 21.0 |
| 3 | ブラジル | 男性 | 57 | 168 | 67 | 23.9 |
| 4 | 日本 | 男性 | 49 | 168 | 74 | 26.2 |
| 5 | 日本 | 男性 | 71 | 168 | 74 | 26.2 |
| 6 | 日本 | 女性 | 50 | 164 | 61 | 22.7 |
| 7 | 日本 | 男性 | 52 | 166 | 52 | 18.9 |

日系人の属性

日系人の日本での生活状況を述べる。世代は 2 世が 2 名、3 世が 1 名であった。来日年数は 3 名とも来日年数が 10 年を超えていた。ブラジルでの職業は 2 名が会社員、1 名が農業を営んでいたが、現在の職業は主婦が 1 名、2 名が工場で働いていた。3 名とも主な調理者であった(表 2)。

表2 日系人の属性

| ID | 1 | 2 | 3 |
|----------|-----|------|-------|
| 年齢(才) | 35 | 49 | 57 |
| 性別 | 女 | 男 | 男 |
| 世代 | 2世 | 3世 | 2世 |
| 来日回数(回) | 2 | 3 | 1 |
| 来日年数(回) | 14 | 20 | 14 |
| 既婚有無 | 結婚 | 独身 | 別居 |
| ブラジルでの職業 | 会社員 | 会社員 | 農業 |
| 現在の職種 | 主婦 | 工場管理 | 工場ライン |
| 主な調理者 | 本人 | 本人 | 本人 |
| 既往歴 | なし | なし | なし |
| 健康状況 | 良い | 良い | 良い |
| 月収(手取り) | — | 37万円 | 22万円 |

表には示していないが、日本語能力は3名とも、日本語でテレビのドラマやニュースを理解することができていた。読み書きに不自由しないのは1名のみで、2名は短い文章なら日本語で書くことができた。

日系人の食品摂取の特徴

日系人の摂取食品は、日本人が食べているものと変わりがないものが多かった。しかしながら、ID1では同じ魚を焼くにしてもオリーブオイルを用いる等、日系人では日本人と基本的料理の味付けが異なる例が見られた。ID2とID3はブラジル食品専門店から食品を購入していた。一方で、ID2は1日の摂取が外食とコンビニ弁当のみの日がみられ、日本人動労者ID4と同様であった。

写真1 ID1 昼食



- ・かけうどん(市販だし)
- ・焼シャケ(オリーブ油, ニンニク, 食塩)

うどんと焼きシャケという典型的和食のように見えるが、シャケはオリーブ油, ニンニクを使って焼いていた。

写真2 ID3 夕食



- ・米飯
- ・焼肉(Costela:牛バラ肉)(食塩・オリーブ油・大蒜・オリーブ油)
- ・蓮根キムチ・ラッキョ酢漬・ニンニク味噌
- ・味噌マ・白菜浅漬
- ・Guaraná(飲料)

和食中心だが、牛肉はブラジル食品専門店から通信販売で購入したものだった。ガラナはブラジルのコーラのような飲料で、食事と一緒に摂取していた。

エネルギー量とPFCバランス

各対象者について2日分の栄養所要量を算出しPFCバランスを計算した(表3)。

表3 摂取エネルギーとPFCバランス

| ID | | エネルギー(kcal) | P比: 蛋白質 E% 20%未満 | F比: 脂質 E% 20-25% | C比: 炭水化物 E% 50-70% |
|----|--------|-------------|---------------------|---------------------|-----------------------|
| 1 | 摂取量(g) | 1950.1 | 92.7 | 57.2 | 260.6 |
| | 比率(%) | | 19.0 | 26.4 | 53.5 |
| 2 | 摂取量(g) | 2080.4 | 73.6 | 53.7 | 283.1 |
| | 比率(%) | | 14.1 | 23.2 | 54.4 |
| 3 | 摂取量(g) | 2863.9 | 64.9 | 76.2 | 467.2 |
| | 比率(%) | | 9.1 | 23.9 | 65.3 |
| 4 | 摂取量(g) | 2077.5 | 69.7 | 48.5 | 321.1 |
| | 比率(%) | | 13.4 | 21.0 | 61.8 |
| 5 | 摂取量(g) | 2551.6 | 87.2 | 50.8 | 352.3 |
| | 比率(%) | | 13.7 | 17.9 | 55.2 |
| 6 | 摂取量(g) | 1705.9 | 76.4 | 48.4 | 233.1 |
| | 比率(%) | | 17.9 | 25.5 | 54.7 |
| 7 | 摂取量(g) | 2333.5 | 81.4 | 98.3 | 268.9 |
| | 比率(%) | | 14.0 | 16.9 | 46.1 |

ID1 の日系人と、ID5 の日本人女性で F 比が 25% を超えていた。ID7 の日本人男性では C 比が 50% を切っていた。

栄養所要量の比較

栄養所要量の主なものを表 4 に示した。摂取エネルギーの基準量に達している者は ID3 の日系人と ID5 の日本人のみであった。タンパク質の基準量は全員が満たしていた。カリウムの基準量は ID3 の日系人と ID4 の日本人が満たしていなかった。カルシウムの基準量を満たしていたのは ID5 の日本人のみであった。食塩の摂取量は ID1 の日系人は 10g を超えており、ID3 の日系人は 20g を超えていた。また、ビタミン C の摂取量は、ID1 と ID3 の日系人、ID5 の日本人に多い傾向がみられた。その他の項目では日系人と日本人での特徴的な差異は認められなかった。

表 4 栄養摂取量の摂取比率

| ID | 栄養素 | エネルギー (kcal) | たんぱく質 (g) | カリウム (mg) | カルシウム (mg) | ビタミンC (mg) | 食塩 (未満) (g) |
|----|-------|--------------|-----------|-----------|------------|------------|-------------|
| 1 | 基準量 | 2100 | 50 | 2000 | 650 | 100 | 7.5 |
| | 摂取量 | 1950.1 | 92.7 | 3172.4 | 427.4 | 135.0 | 10.4 |
| | 比率(%) | 92.9 | 185.4 | 158.6 | 65.8 | 135.0 | 138.6 |
| 2 | 基準量 | 2600 | 60 | 2500 | 650 | 100 | 9 |
| | 摂取量 | 2080.4 | 73.6 | 1999.4 | 734.5 | 35.2 | 7.9 |
| | 比率(%) | 80.0 | 122.6 | 80.0 | 113.0 | 35.2 | 88.0 |
| 3 | 基準量 | 2850 | 60 | 2500 | 700 | 100 | 9 |
| | 摂取量 | 2863.9 | 64.9 | 3823.7 | 685.3 | 254.5 | 22.1 |
| | 比率(%) | 100.5 | 108.2 | 152.9 | 97.9 | 254.5 | 245.8 |
| 4 | 基準量 | 2600 | 60 | 2500 | 650 | 100 | 9 |
| | 摂取量 | 2077.5 | 69.7 | 2476.7 | 430.8 | 93.4 | 8.5 |
| | 比率(%) | 79.9 | 116.1 | 99.1 | 66.3 | 93.4 | 94.5 |
| 5 | 基準量 | 2300 | 70 | 2500 | 700 | 100 | 9 |
| | 摂取量 | 2551.6 | 87.2 | 3766.2 | 715.2 | 159.2 | 8.7 |
| | 比率(%) | 110.9 | 124.6 | 150.6 | 102.2 | 159.2 | 96.3 |
| 6 | 基準量 | 2150 | 55 | 2000 | 650 | 100 | 7.5 |
| | 摂取量 | 1705.9 | 76.4 | 2128.8 | 299.1 | 61.0 | 7.1 |
| | 比率(%) | 79.3 | 138.9 | 106.4 | 46.0 | 61.0 | 94.7 |
| 7 | 基準量 | 2500 | 60 | 2500 | 700 | 100 | 9 |
| | 摂取量 | 2333.5 | 81.4 | 2508.1 | 696.7 | 70.8 | 10.0 |
| | 比率(%) | 93.3 | 135.7 | 100.3 | 99.5 | 70.8 | 111.0 |

食品群の摂取率

18 群食品群の摂取比率と摂取量の主なものを表 5 に示した。砂糖・甘味料類で基準量を超えていたのは ID2 と ID3 の日系人であった。果実類で基準量を超えていたのは ID1 と ID3 の日系人だった。油脂類では日系人 3 人ともが基準量を超えていた。きのこ類では

ID3,4,5 の日本人が基準量を超えていたが、日系人では超える者はいなかった。海藻類は ID2,3 の日系人と ID7 の日本人で全く摂取されていなかった。豆類は基準量を超えた者はいなかった。

表 5 18 群食品群の摂取比率・摂取量

| ID | 18群食品群 | 砂糖・甘味料類 | 果実類 | きのこ類 | 海藻類 | 豆類 | 油脂類 |
|----|---------|---------|-------|-------|------|------|-------|
| 1 | (重量g表示) | 7 | 200 | 20 | 15 | 90 | 12 |
| | 摂取量(g) | 3.5 | 229.0 | 10.0 | 7.5 | 45.0 | 28.5 |
| | 比率(%) | 50.0 | 114.5 | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 237.5 |
| | 食品数 | 0 | 2.5 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 2 | (重量g表示) | 7 | 200 | 20 | 15 | 90 | 12 |
| | 摂取量(g) | 8.1 | 0.0 | 2.5 | 0.0 | 0.0 | 14.0 |
| | 比率(%) | 115.2 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 116.7 |
| | 食品数 | 1 | 0 | 0.5 | 0 | 0 | 1.5 |
| 3 | (重量g表示) | 7 | 220 | 20 | 20 | 100 | 15 |
| | 摂取量(g) | 30.0 | 939.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 26.0 |
| | 比率(%) | 428.6 | 426.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 173.3 |
| | 食品数 | 1 | 4 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 4 | (重量g表示) | 7 | 200 | 20 | 15 | 90 | 12 |
| | 摂取量(g) | 5.0 | 180.0 | 1.5 | 13.0 | 60.0 | 7.8 |
| | 比率(%) | 71.4 | 90.0 | 7.5 | 86.7 | 66.7 | 64.6 |
| | 食品数 | 0.5 | 1.0 | 0.5 | 0.5 | 1.0 | 1.5 |
| 5 | (重量g表示) | 5 | 200 | 20 | 15 | 90 | 12 |
| | 摂取量(g) | 2.1 | 185.0 | 20.0 | 10.0 | 45.0 | 6.5 |
| | 比率(%) | 42.0 | 92.5 | 100.0 | 66.7 | 50.0 | 54.2 |
| | 食品数 | 1 | 3 | 0.5 | 0.5 | 1.5 | 1.5 |
| 6 | (重量g表示) | 5 | 180 | 20 | 15 | 80 | 10 |
| | 摂取量(g) | 3.6 | 73.5 | 58.5 | 5.0 | 35.0 | 9.4 |
| | 比率(%) | 72.0 | 40.8 | 292.5 | 33.3 | 43.8 | 94.5 |
| | 食品数 | 1.0 | 1.5 | 1.0 | 0.5 | 1.5 | 1.0 |
| 7 | (重量g表示) | 7 | 200 | 20 | 15 | 90 | 12 |
| | 摂取量(g) | 6.9 | 70.0 | 24.0 | 0.0 | 70.0 | 9.0 |
| | 比率(%) | 98.6 | 35.0 | 120.0 | 0.0 | 77.8 | 75.0 |
| | 食品数 | 1 | 2 | 1 | 0 | 1.5 | 1.5 |

(1) 考察

日本で暮らす日系人の食物摂取内容を明らかにするため、24 時間思い出し法を実施した。今回の調査では 30 代から 70 代の年代の異なる対象 7 名の調査であった。エネルギー摂取量や PFC 比においては日系人と日本人との間に差異は認められなかったが、栄養素ごとや食品群別の摂取量には異なる傾向が認められた。

塩分摂取量が多い

研究者が以前日系人を対象に行った質問紙調査では(2003, 長沼), ブラジルの食事は料理によく塩を使うのに対し、日本人はよく砂糖を使うという結果が得られた。今回はこのことを支持する結果となった。ほとんどを外食で済ませていた日系人はかえって塩分量が少なかった。来日後 10 年を経ても、ブラジルでの食塩を多用する習慣が残っていると考えられる。

砂糖・甘味料の摂取量が多い

以前の調査では（2003，長沼），ブラジル人は菓子類や嗜好品ではより甘味を好むという結果が得られており，このことから，より砂糖などの多く入った食品を選択していることが今回の結果につながったと考える．

油脂類の摂取量が多い

今回の調査では食品を油で炒める・揚げる調理法が多くみられたことが関係しており，このことも，以前の調査（2003，長沼）で明らかになったブラジルでの炒める・揚げるが多い調理習慣が反映されていると考える．

果実類の摂取量が多い

日系人は果物の摂取は体に良いとし，積極的に果実類を摂取しようとする者が多くみられた．ブラジルでは日本と比較して果実類が豊富であり，安価で手に入ることが影響していると考えられる．

きのこ類，海藻類，豆類の摂取量が少ない

きのこ類，海藻類はブラジルでは食べる習慣はあまり見られない．日系人は食する文化を持っていても，ブラジルではこれらの食材は手に入りにくいことから，2世や3世は摂取する機会がブラジルではあまりなかったと考えられる．ブラジルの代表的な伝統料理として豆を煮こんだ料理が有名であるが，対象の日系人は期間中では誰も摂取していなかった．

少子高齢化の進展により，我が国の総人口の減少を受けて，労働力人口の低下は重要な問題であり，現在はフィリピンとインドネシアとの2国間経済連携協定により看護師・介護士の受け入れが開始されている．このように，我が国にとって外国人労働者の受け入れは，地域社会において彼らとどう共生していくかという大きな課題を抱えている．レイニンガーは，文化を越えた看護の必要性を示唆

しているが（2001，レイニンガー），異なる文化や言語を持った相手に対する看護ケアのあり方については，これまでに移民の受け入れ経験の少ない我が国では，その体制が十分であるとはいえない．

我が国では平成20年度からメタボリックシンドロームの早期発見と改善を目的とし医療保険者に保健指導が義務付けられたが，日系人についても食物摂取の種類や量を明らかとし，日常生活，食事内容と文化がどのように関連しているのかを知ることが，文化を考慮した適切な看護を展開していく上で重要である．

日系人の食事は見た目やメニューでは，日本人の食事内容とほぼ変わりがないように見える．しかしながら，調理方法や味付けでは，日系移民としてブラジル文化の中で生活してきた影響を残している．日系人に食事指導をする際には彼らのこのような特徴を理解しておくことが必要である．

今回の調査は社会状況の影響により，対象者数が限られた結果である．今後，対象者数をさらに増やし，今回，日系人の食事の特徴が見られた，塩分，油脂類，砂糖・甘味料の摂取状況について，さらに詳細な分析が必要である．

5．主な発表論文等
なし

6．研究組織
(1)研究代表者
長沼 理恵（NAGANUMA RIE）
金沢大学・保健学系・助教
研究者番号：50303285

(2)研究分担者
なし

(3)連携研究者
なし