

## A. 目的

日本の 65 歳以上の総人口に占める割合は年々上昇し、2010 年で約 23% となり、2060 年にピーク（約 40%）を迎えるといわれている。また、その高齢者の男性の 1 割、女性の 2 割が独居となっている。

食のアクセスについては、「買い物弱者」と「フードデザート」という言葉が使われている<sup>1,2)</sup>。買い物弱者とは、商店街や駅前スーパーなどの店舗が閉店することや高齢・身体障害のためにスーパーなどへの来店が困難になること等でその地域の住民が生活用品などの購入に困るといふ社会問題、またはその被害を受けた人々を表す。フードデザート（Food Desert、食の砂漠）は、主に都心部・中心市街地などにおいて地元食料品・日用品店などが撤退した地区を意味する。

山間地域の特徴として交通の不便さが挙げられるが、この不便な状況にいる独居高齢者は買い物難民になり、食の確保が問題となっていると考えられる。高齢者の食生活の実態を把握し、高齢者における食の確保や栄養摂取の問題を明らかにする研究の予備的調査として、山口県の山間地域に住む独居高齢者の食生活について調査を行った。

## B. 方法

### 1. 対象

山口県美祢市に居住する 65 歳以上の独居女性 20 名を対象にした。対象者は美祢市地域包括支援センターから紹介を受けた。

### 2. 方法

平成 24 年 9 月 18 日から 10 月 23 日の間で、日程調整の合う対象者には、美祢市の保健センター及び市民会館の会場に集ってもらい、担

当者の読み上げ方式による本人記入方法でアンケート調査を行った（資料 1）。自宅訪問が可能な対象者については、訪問時にアンケート用紙を持参し、同様の方法で調査を行った。また、調査時に食事記録用紙（資料 2）を配布・説明をし、2 日分の記入後に地域包括支援センターを通じて回収した。記載の不十分な者については、管理栄養士が電話にて問い合わせを行い、記載の補足を行った。

## 3. 調査内容

### 1) アンケート調査

基本属性 9 項目、食生活状況 20 項目のアンケート調査を行った。基本属性については、年齢、居住年数、健康状態の自己評価、治療中の病気、現在の暮らし向きとした。食生活状況については、1 日の食事摂取状況、食についての不安や経験、買い物へ行く手段、自家生産の有無、デイサービスやヘルパーの利用などとした。また、身長・体重を測定した。

### 2) 食事記録

日曜・祝日及び日常と異なる食生活の日を除く、連続しない 2 日分の食事記録による記名式の調査を行った。記録内容は、口にしたすべてのものについて、材料、量、調理法、入手先、食事時間と同伴者とした。

## 4. 分析

### 1) 10 食品群チェックシートによる評価

食事記録を元に、1 日の食事を、肉類、卵、牛乳、油脂類、魚介類、大豆・大豆製品、緑黄色野菜、イモ類、果物、海藻類の 10 食品群で分類し、10 点満点で採点した<sup>3)</sup>。

### 2) 栄養摂取量の算出

エクセル栄養君（Ver 6.0）を用いて、エネルギーおよび栄養素の摂取量を算出した。

なお、分析の結果は、管理栄養士からのコメントともに、対象者本人に返却した。また、市の担当者への結果説明を行う予定とした。

## C. 結果

### 1. 基本属性

調査対象者の年齢は 60 代が 5 名、70 代が 11 名、80 代が 4 名であった（表 1）。

健康状態等については（表 2）介護保険認定を受けている人が 30%、日常生活を行う上で何らかの手助けが必要な人は 15%であった。治療中の病気がある人は 80%で、治療中の病気はない人は 20%であった。現在の健康状態は、とても良いと答えたのが 5%、良いと答えた人が 45%、普通だと答えた人が 25%、あまり良くないと答えた人が 20%、良くないと答えた人が 5%だった。

ほとんどの人が居住年数は 10 年以上であった。5 年未満と答えた人は、市内での引っ越しであった。自身の暮らし向きについて、ゆとりがあると答えた人は 55%、ゆとりがないと答えた人は 25%、どちらとも言えないと答えた人は 20%だった。

### 2. 食生活状況

普段の食事で、朝食、昼食、夕食においてそれぞれ食べないはどれくらいありますかという質問に対し、三食についてほぼ全員がほとんど毎日食べると答え、夕食をほとんど食べないと答えたのが 1 名のみだった。理由として、以前から食べる習慣がないとのことだった。自分で料理を作ることができる答えた人は、三食とも自分で作って食べる傾向にあり、料理をつくることができない人は、家族が用意したものを食べ、配食サービスも利用していた。朝食・夕食についてはほぼ全員が一人で食べると回答

し、昼食はほとんどが一人で食べると回答したが、1 割は友人と食べると回答した。

健康のための食事制限に関しては、していると答えた人が 80%であった。具体的には、「体重の増加を気にしてご飯の量を減らしている」「股関節への影響を考慮して食べすぎないようにしている」「高脂血症など病気を気にしている」「保健センターで糖尿病の勉強をしたので気を付けている」「主食や油ものやお菓子を控えるようにしている」「塩分を控えて野菜を多く取るようにしている」など回答が得られた。

食の入手についての心配については（表 3）、必要とする食物、食べたい種類の食べ物、いろいろな種類の食べ物、栄養バランスが食べ物、十分な量の食物、いずれも「まったくなかった」と答えたものがほとんどであった。

実際の経験（1 年間）についても同様に（表 4）、ほとんどの者が、実際の経験はなかった。ただし、項目によっては、1 名ないし 2 名が経験ありと答えた。

食料の入手については（表 5）、容易に食品の買い物ができますかどうかについては、「とても容易」75%、「まあまあ容易」20%であった。買い物に行く際に車の運転をすると答えた人は 65%で、このうち全員が、買い物が容易と答えていた。一年を通しての自家生産については、「よくあった」30%、「時々あった」35%、「まれにあった」5%、「まったくなかった」30%であった。この一年間に近所の人や親戚との食物のやりとりについては、あった者が 85%であった。「食物の買い物や食事について、いざとなれば頼める人はいますか」という質問に対しては、「たくさんいる」は 45%、「少しはいる」は 35%、「あまりいない」は 10%、「全くいない」は 10%であった。

配食サービスや食材の配達を利用について

は、40%の人が利用していると答え、あとの60%は利用していないと答えた。家にいつも置いてある食材として、米と乳製品は全員がいつもあると答えた。卵や肉、魚、豆腐など蛋白源となるもの、野菜についてはほぼ全員が、イモ類や乾物、缶やレトルト食品、冷凍食品など、長期保存の可能な食品がいつもあると答える人が次に多かった。

### 3. 食事調査

10 食品群チェックシートによる評価では、平均 7.5 点であった。最も点の高かった人で 2 日間の平均 9.5 点、最も点の低かった人で、2 日間の平均 5.0 点であった。(表 6)

品目別にみると、緑黄色野菜はすべての者が毎日食べており(合計 20 点満点)、果実や魚類も多かった。イモ類(10.0 点)はや肉類(10.5 点)は少なかった。

栄養摂取量の算出の結果として、表 7 に 2 日間の平均の摂取量ならびに栄養摂取基準(2010 年)との比を示した。比の平均でみると、ほとんどの項目がほぼ摂取量を満たしていた。コレステロールが低い、塩分相当量が高い傾向があった。

### D. 考察

今回の対象者は、ひとりで生活できる高齢者であるため、車の運転が可能であるなど食の確保が比較的容易な者が多かった。車の運転が可能な場合には、スーパーが遠くても食の確保には不安はないようだった。食材の自家生産をしたり、近隣での食材や食事のやり取りをしたり、あるいは車に乗り合わせて買い物に行くなど、長年居住しているからこそ、地域のつながりが感じられた。山間の地域の特徴ともいえるだろう。そうした人と人とのつながりから、食に

ついて不安に感じる人は少なかった。

ただし、数名ではあるが、食の入手についての不安や実際に経験している者もいた。また、将来的な不安は少ない。現在は健康で、ひとりで買い物へ行き、料理をし、食べることが可能であっても、さらに高齢になるにつれてその状況が変わる可能性も高い。親戚や友人など、いざという時に頼ることのできる、つながりのある人が近くにいる場合は安心であるが、頼ることのできる人が少ない場合、山間地域での一人での生活は不安である。特に、自分で車が運転できなくなった場合、食の確保を含め、生活の多くの面で支障が生じる可能性が高く、“買い物難民予備群”と呼べるような高齢者が少ないと考えられた。

栄養摂取に関しては、10 食品群チェックシートによる簡単な栄養摂取の採点では高得点であった。3 点以下で買い物難民といわれているので、本研究の対象者の水準は非常に高いことがわかる。これは、健康のために食事の制限をしていると答えた人が多く、食事への意識が高いことから説明できる。女性であるため、長年の経験から自分で工夫して調理することが可能であることも要因として挙げられるかもしれない。品目別にみると、緑黄色野菜は全員が毎日食べており、果物や魚も多く、栄養バランスを考えた食生活をしていることがわかった。しかし、肉類が少ない傾向は食生活の問題であるかもしれないことが示唆された。

栄養摂取量では、多くの項目で基準を満たしていたことから、本対象では、総じて健康的な食習慣を持っていることがわかった。ただし、平均して、コレステロールが低いこと、塩分摂取量が高いことは注意を促す必要がある。また、最小値で示されるように、中には、脂質、炭水化物、ビタミン類など、摂取基準の平均程

度あるいはそれ以下の摂取量の者もあり、個別な指導の必要性が示された。

今回は予備的調査の位置づけで行ったもので、本調査へのいくつかの示唆が得られる。今回、アンケート調査ならびに食事記録にあたって大きな問題はなかった。これは、対象者が比較的健康で、社会性および日常生活での自立度が高い者を対象にしたこともあるだろう。したがって、例えば、独居の男性あるいは社会的に孤立しがちな者を対象とした場合には、調査の実施の困難さが予想される。また、対象を限定したために、食の確保や栄養摂取の問題が少なかったとも考えられ、本調査では、より問題を抱えていると予想される一般住民を対象にする必要がある。こうした対象にいかに関係者がアクセスし、同意をとり、調査を実施するかは課題である。今回は、本調査で予定している社会経済的な項目（所得など）や健康診断の結果は含めなかった。これらを含めることで協力が得られにくくなる可能性もある。さらに、食へのアクセスについては、食料品店やスーパーなどへのアクセスやその方法をいかに定量化するかも調査の課題として挙げられる。

## E. 結論

本研究は、高齢者の食生活の実態を把握し、高齢者における食の確保や栄養摂取の問題を明らかにすることを目的とする調査の実施可能性と課題を示すために、山口県の山間地域に居住する独居高齢女性 20 名に対して調査を行った。本調査の対象者については、調査の実施において大きな課題はなかった。食品の入手や栄養摂取についても大きな問題はなかったが、数名について食の入手についての不安や実際の経験を持ち、また、将来的に買い物弱者となる可能性があった。今回は、比較的健康的な集団

を対象としたため、地域の高齢者全体を代表した結果ではないこと、より問題となっていると考えられる対象者にどのように調査を行うかなど、本調査にあたっての課題が挙げられる。

## F. 参考文献

- 1) 杉田聡. 買物難民—もうひとつの高齢者問題. 2008. 東京：大月書店.
- 2) 岩間信之. フードデザート問題—無縁社会が生む「食の砂漠」. 2011. 東京：農林統計協会.
- 3) 熊谷修. 介護されたくないなら粗食はやめなさい ピンピンコロリの栄養学. 2011. 東京：講談社

## G. 健康危険情報

(該当なし)

## H. 研究発表

### 1. 発表論文

Fukuda Y, Hiyoshi A. High quality nutrient intake is associated with higher household expenditure in Japanese adults. *BioScience Trends* 2012 ;6(4): 176-82

福田吉治. 健康格差社会と栄養. 国民の栄養白書 2012 年度版. 45-55. 2012. 中村丁次、門脇孝監修. 日本医療企画.

### 2. 学会発表

三好由華、福田吉治、林辰美、河野瑠美、松本怜子. 山間地域における独居高齢者の食の確保と栄養摂取に関する予備的調査. 第 83 回日本衛生学会. 金沢. 平成 25 年 3 月.

## I. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

(該当なし)

表1 対象者の年齢 (N=20)

年代	N	%
60歳代	5	25%
70歳代	11	55%
80歳代	4	20%

表2 健康状態など (N=20)

健康状態	N	%
とても良い	1	5%
良い	9	45%
普通だ	5	25%
あまり良くない	4	20%
良くない	1	5%

介護保険認定の有無	N	%
あり	6	30%
なし	14	70%

日常生活での手助けの必要	N	%
いつも必要	1	5%
ときどき必要	2	10%
ほとんどあるいは全く必要でない	17	85%

暮らし向きについて	N	%
ゆとりがある	6	30%
ややゆとりがある	5	25%
どちらともいえない	4	20%
あまりゆとりがない	2	10%
全くゆとりがない	3	15%

表3 食の入手に関する心配の有無（「あなた（あなたの家族）は、過去一年間に以下の心配をしたことはありますか」） N=20

	よく あった	時々 あった	まれに あった	まったく なかった
1) 必要とする食物が手に入らない心配	5%	10%	0%	85%
2) 食べたい種類の食物が手に入らない心配	5%	15%	0%	80%
3) いろいろな種類の食物が手に入らない心配	5%	10%	0%	85%
4) 栄養バランスがよい食物が手に入らない心配	0%	10%	5%	85%
5) 十分な量の食物が手に入らない心配	0%	0%	5%	95%

表4 食の入手に関する心配の経験（「あなた（あなたの家族）は、過去一年間に以下の経験をしたことはありますか」） N=20

	よく あった	時々 あった	まれに あった	まったく なかった
1) 必要とする食物が手に入らない経験	10%	10%	0%	80%
2) 食べたい種類の食物が手に入らない経験	5%	15%	5%	75%
3) いろいろな種類の食物が手に入らない経験	5%	10%	5%	80%
4) 栄養バランスがよい食物が手に入らない経験	5%	15%	0%	80%
5) 十分な量の食物が手に入らない経験	0%	0%	0%	100%

表5 食料の入手について (N=20)

容易に買い物ができるか	N	%
とても容易	15	75%
まあまあ容易	4	20%
少し不便	0	0%
とても不便	1	5%

この1年間に近所の人や親せきと食物のやりとりがあったか	N	%
よくあった	8	40%
ときどきあった	8	40%
まれにあった	1	5%
全くなかった	3	15%

この1年間に米や野菜など自家生産したものを食べましたか	N	%
よくあった	6	30%
ときどきあった	7	35%
まれにあった	1	5%
全くなかった	6	30%

食物の買い物に行く時、車またはバイクを運転することがありますか	N	%
よく運転する	13	65%
ときどき運転する	0	0%
あまり運転しない	0	0%
全く運転しない	7	35%

食物の買い物や食事について、いざとなれば頼める人はいますか	N	%
たくさんいる	9	45%
少しはいる	7	35%
あまりいない	2	10%
全くいない	2	10%

表6 10 食品群チェックによる評価

◎2日とも、○1日のみ

個人番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
肉類	◎		◎		◎		○	○	○	
魚介類	◎	◎	○	◎	◎	◎	○	◎	○	◎
卵	◎	◎		◎	◎	◎	◎	○	◎	◎
牛乳	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	○
油脂類	○	◎	◎	◎	○	○	◎	○	◎	◎
大豆・大豆製品	○	◎	○	◎	○	◎	○	◎	◎	○
緑黄色野菜	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
イモ類	○			○		◎	◎			◎
果物	◎	◎	◎	◎	◎		◎	◎	◎	◎
海藻類	◎	◎		○	○	○	◎	○	◎	◎
2日間平均	8.5	8	6	8	7.5	7	8.5	6.5	8	8

個人番号	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	合計
肉類	○	◎	◎				◎	○	◎	◎	10.5
魚介類	○	◎	◎	◎	◎	○	◎	○	◎	◎	17.0
卵	◎	○	◎	◎	◎	○			◎		14.5
牛乳	◎	○	◎	◎		◎		◎	◎	◎	16.5
油脂類			◎	◎	◎		◎	○	◎	◎	14.5
大豆・大豆製品	○	◎	◎	◎	◎	○	○		◎		14.0
緑黄色野菜	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	20.0
イモ類	○		○	◎	○	◎	◎		○	◎	10.0
果物	○	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	◎	◎	17.5
海藻類	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	15.5
2日間平均	6	6.5	9	9	7.5	6.5	7	5	9.5	8	7.5



表7 栄養摂取量 (2日間の平均)

	1日摂取量					摂取基準との比*			
	(単位)	平均	標準偏差	最大	最少	平均	標準偏差	最大	最少
エネルギー	(kcal)	1802.0	284.8	2383.5	1370.9	102.9%	18.3%	127.4%	70.3%
たんぱく質	(g)	73.0	16.6	103.7	41.9	146.0%	33.3%	207.4%	83.9%
脂質	(g)	51.5	13.8	81.8	26.2	108.1%	29.2%	163.6%	55.8%
炭水化物	(g)	260.9	39.1	343.3	188.6	92.9%	17.3%	127.1%	58.0%
カリウム	(mg)	3294.1	853.7	4864.3	2232.9	164.7%	42.7%	243.2%	111.6%
カルシウム	(mg)	727.8	202.1	1076.1	375.6	118.7%	32.7%	179.3%	62.6%
マグネシウム	(mg)	321.2	74.5	454.3	226.9	120.4%	28.6%	174.7%	78.7%
リン	(mg)	1165.5	226.1	1497.0	738.2	129.5%	25.1%	166.3%	82.0%
鉄	(mg)	9.1	2.4	13.4	4.9	135.5%	49.2%	223.3%	53.3%
レチノール当量	(μg)	1091.4	1255.4	5363.3	168.2	164.3%	188.9%	825.1%	24.0%
ビタミンD	(μg)	12.2	8.6	30.0	0.2	221.8%	155.7%	545.3%	2.8%
ビタミンK	(μg)	247.6	136.5	498.3	71.1	380.9%	210.1%	766.6%	109.4%
ビタミンB1	(mg)	1.0	0.3	1.6	0.6	109.3%	37.0%	179.5%	69.7%
ビタミンB2	(mg)	1.5	0.4	2.5	0.9	147.0%	43.0%	249.3%	80.4%
ナイアシン当量	(mg)	30.9	7.7	44.1	19.0	301.4%	75.1%	438.3%	189.7%
ビタミンB6	(mg)	1.6	0.5	2.6	0.7	143.1%	41.3%	232.6%	66.9%
ビタミンB12	(μg)	10.7	6.9	27.5	1.9	447.7%	287.6%	1147.9%	79.6%
葉酸	(μg)	415.5	154.1	760.4	235.6	173.1%	64.2%	316.8%	98.2%
パントテン酸	(mg)	6.9	1.6	9.9	4.4	138.8%	32.3%	197.2%	87.2%
ビオチン	(μg)	48.1	20.6	103.9	23.2	96.3%	41.3%	207.8%	46.3%
ビタミンC	(mg)	142.4	73.8	315.2	47.6	142.4%	73.8%	315.2%	47.6%
コレステロール	(g)	357.2	120.2	491.7	110.4	59.5%	20.0%	82.0%	18.4%
食物繊維総量	(g)	18.0	5.7	36.5	13.0	106.0%	33.2%	214.6%	76.7%
食塩相当量	(g)	11.3	3.1	17.8	6.6	150.5%	40.7%	236.8%	88.3%

\* 食事摂取基準 (2010年) との比

## 資料1 食生活しらべ

この質問についてのひとりひとりの答えは公開されません。ご家族に見せることもありませんので、安心してありのまま答えてください。

### A 普段の食事についてお尋ねします。

問 A1 朝食・昼食・夕食、それぞれ食べない日はどれくらいありますか。

朝食	1. ほとんど毎日食べる	2. 週に2、3日食べないことがある
	3. 週に4、5日食べない	4. ほとんど食べない
昼食	1. ほとんど毎日食べる	2. 週に2、3日食べないことがある
	3. 週に4、5日食べない	4. ほとんど食べない
夕食	1. ほとんど毎日食べる	2. 週に2、3日食べないことがある
	3. 週に4、5日食べない	4. ほとんど食べない

問 A2 食べない理由はなんですか。あてはまるものすべてに○をしてください。

1. 時間がない	2. 食欲がわかない	3. 減量（ダイエット）のため
4. 用意されていない	5. 以前から食べる習慣がない	6. 準備することが面倒である
7. その他（ ）		

問 A3 3食（朝食・昼食・夕食）はおもにどうしていますか。

朝食	1. 自分で作って食べる	2. 店で買って食べる	3. その他（ ）
昼食	1. 自分で作って食べる	2. 店で買って食べる	3. その他（ ）
夕食	1. 自分で作って食べる	2. 店で買って食べる	3. その他（ ）

問 A4 普段、どなたと食事をすることが多いですか。1つ選んで○をつけてください。

朝食	1. 一人で食べる	2. 友人や知人などと食べる
	3. 子どもなど家族や親せきと食べる	4. その他（ ）
昼食	1. 一人で食べる	2. 友人や知人などと食べる
	3. 子どもなど家族や親せきと食べる	4. その他（ ）
夕食	1. 一人で食べる	2. 友人や知人などと食べる
	3. 子どもなど家族や親せきと食べる	4. その他（ ）

問 A5 あなたは、自分だけで料理をつくることができますか。1つ選んで○をつけてください。

1 はい	2 いいえ
------	-------

## B 食物の入手や買い物についてお尋ねします。

問 B1 あなたの家には、以下の食物はいつもおいてありますか。あるものに○をつけてください。

- |           |               |                 |               |           |        |
|-----------|---------------|-----------------|---------------|-----------|--------|
| 1. お米     | 2. 野菜(いも類は除く) | 3. 卵や肉、魚、豆腐のどれか | 4. 缶づめやレトルト食品 |           |        |
| 5. 冷凍食品   | 6. 菓子類        | 7. 砂糖入り飲料類      | 8. いも類        | 9. 牛乳、乳製品 | 10. 乾物 |
| 11. その他 ( |               |                 |               | )         |        |

問 B2 あなたは(あなたの家族は)、過去1年間に、以下の心配をしたことがありますか。

1) 必要とする食物が手に入らない心配	1. よくあった	2. ときどきあった
	3. まれにあった	4. まったくなかった
2) 食べたい種類の食物が手に入らない心配	1. よくあった	2. ときどきあった
	3. まれにあった	4. まったくなかった
3) いろいろな種類の食物が手に入らない心配	1. よくあった	2. ときどきあった
	3. まれにあった	4. まったくなかった
4) 栄養バランスがよい食物が手に入らない心配	1. よくあった	2. ときどきあった
	3. まれにあった	4. まったくなかった
5) 十分な量の食物が手に入らない心配	1. よくあった	2. ときどきあった
	3. まれにあった	4. まったくなかった

問 B3 あなたは(あなたの家族は)、過去1年間に、以下の経験を実際にしたことがありますか。

1) 必要とする食物が手に入らない経験	1. よくあった	2. ときどきあった
	3. まれにあった	4. まったくなかった
2) 食べたい種類の食物が手に入らない経験	1. よくあった	2. ときどきあった
	3. まれにあった	4. まったくなかった
3) いろいろな種類の食物が手に入らない経験	1. よくあった	2. ときどきあった
	3. まれにあった	4. まったくなかった
4) 栄養バランスがよい食物が手に入らない経験	1. よくあった	2. ときどきあった
	3. まれにあった	4. まったくなかった
5) 十分な量の食物が手に入らない経験	1. よくあった	2. ときどきあった
	3. まれにあった	4. まったくなかった

問 B4 あなたは、容易に、食品の買い物ができますか。

- |          |           |         |          |
|----------|-----------|---------|----------|
| 1. とても容易 | 2. まあまあ容易 | 3. 少し不便 | 4. とても不便 |
|----------|-----------|---------|----------|

問 B5 あなたは(あなたの家族は)、この1年間に米や野菜など自家生産したものを食べましたか。

- |          |            |           |             |
|----------|------------|-----------|-------------|
| 1. よくあった | 2. ときどきあった | 3. まれにあった | 4. まったくなかった |
|----------|------------|-----------|-------------|

問 B6 あなたは（あなたの家族は）、この1年間に近所の人や親戚と食物のやりとりがありましたか。

1. よくあった    2. ときどきあった    3. まれにあった    4. まったくなかった

問 B7 あなたは、食物の買い物にいくとき、車またはバイクを運転することがありますか。

1. よく運転する    2. ときどき運転する    3. あまり運転しない    4. まったく運転しない

問 B8 あなたは、デイサービスを利用していますか。

1. よく利用する    2. ときどき利用する    3. あまり利用しない    4. まったく利用しない

問 B9 あなたは、食事のサービス（配食サービスや食材料の配達、等）を利用していますか。

1. よく利用する    2. ときどき利用する    3. あまり利用しない    4. まったく利用しない

問 B10 あなたは、食物の買い物や食事について、いざとなれば頼める人がいますか。

1. たくさんいる    2. 少しはいる    3. あまりいない    4. まったくいない

問 B11 あなたは、食物の買い物のためにヘルパーのサービスを利用していますか。

1. 利用していない    2. 利用している 週に（    ）回

問 B12 あなたは、料理を作ってもらうためにヘルパーのサービスを利用していますか。

1. 利用していない    2. 利用している 週に（    ）回

問 B13 食物の買い物には、どうやって行きますか。当てはまるものをすべてに○をしてください。

1. 自分で運転する車    2. 家族や親せきが運転する車    3. 近所の人や知人の運転する車  
4. 自転車    5. バイク    6. バス    7. タクシー    8. その他（    ）  
9. 自分では買いに行かない

問 B14 上記のうち、一番よく使う方法をひとつ選んで、番号をお書きください。

問 B15 食物を買うために、もっとも行くお店を3つまで書いてください。





## II. 分担研究報告書

### 7. 世帯の経済状態と子どもの食事・栄養状態との関連に関する文献レビュー

研究代表者 村山伸子 新潟医療福祉大学大学院医療福祉学研究科 教授

研究分担者 山本妙子 神奈川県立保健福祉大学保健福祉学部 教授

#### 研究要旨

先進工業国に韓国、中国を加え、世帯の社会経済状態（本研究では経済状態）と子どもの食事、栄養状態との関連についての先行研究をレビューし、①両者の関連の有無、②分析に用いる世帯の経済状態の指標、③関連を分析する際に考慮すべき交絡因子、について整理することを目的とした。

Medline(PubMed)を用い、検索式は全て MeSH ワードを用い、“socioeconomic factors” AND (“diet” OR “nutritional status”)とし、2010 年以降に発表された論文 300 編の内、目的に適合した 11 編を整理した。

その結果、先進工業国において、世帯の経済状態と子どもの食事・栄養状態には関連があるという報告が多かった。その関係として、世帯の経済状態が低いと、子どもの食事は、乳製品、果物、魚等が少なく、ビタミン、たんぱく質摂取量が少ないこと、過体重や肥満のリスクが高いことが報告されていた。世帯の経済状態の指標としては、所得の他、Family affluence score (FAS) など子どもが回答できる指標も用いられていた。所得の補正方法としては、世帯員数別の貧困線を用いる方法、世帯員を重みづけして補正するなどの世帯員数の補正方法が用いられていた。交絡因子としては、子どもの性、年齢、エネルギー摂取量、BMI などの他、保護者の学歴などの変数が用いられていた。

既存の研究では、要因間の関係を構造的に明らかにした研究はみられず、今後の課題であると考えられた。

#### A. 目的

近年、日本においても「子どもの貧困」が問題となっており、教育の機会や学力、将来の職業に影響することが指摘されている<sup>1) 2) 3)</sup>。一方、子どもの健康格差については、低所得世帯の子どもで主観的健康感

が低い、入院が多い、ぜんそくなどの一部の疾患の通院が多いこと、未就学児では年齢があがるほど健康格差が拡大していることが指摘されている<sup>4)</sup>。日本において、成人については、社会経済的条件が食生活や栄養状態、生活習慣病に関連する健康状態

に影響するか否かについて、既存のデータベースを用いた研究が始まったところである<sup>5) 6)</sup>。しかし、子どもについての研究は、我々が検索した範囲では確認できなかった。

欧米等の先進工業国では、近年子どもの肥満が増加し、子どもの肥満はその後の肥満や生活習慣病へのリスクが高くなることから、その原因の解明が進められている。児童に関する社会経済的要因と食事、栄養状態との関連についての研究は、成人や思春期対象の研究に比べると少ないが、近年増加してきた。

本研究では、先進工業国に韓国、中国を加え、世帯の社会経済状態（特に経済状態）と子どもの食事、栄養状態との関連についての先行研究をレビューし、①両者の関連の有無、②分析に用いる世帯の経済状態の指標、③関連を分析する際に考慮すべき交絡因子、について整理することを目的とした。世帯の社会経済状態の中で、経済状態に着目したのは、食物の入手に直接的に影響することが考えられ、海外での研究が多いからである。

これにより、世帯の社会経済的要因と子どもの食生活との関連を示す仮説の概念図を修正し、調査票作成に役立てる。

## B. 方法

- 1) レビューに用いたデータベースは、Medline(PubMed)である。
- 2) 検索式は全て MeSH ワードを用い、"socioeconomic factors" AND ("diet" OR "nutritional status")とした。
- 3) 検索の条件は、2000年1月1日～2010

年5月12日、対象は Human, 年齢は Child6-12years、論文の言語は English か Japanese の報告とした。検索された論文は 1657 件であった。

- 4) その内、2010年以降の 300 件について、テーマが異なるもの 163 件、開発途上国が対象のもの 72 編、年齢が対象外のもの 20 編の 256 編を除外した。
- 5) さらに論文の内容を精査し、世帯所得または世帯の経済状態と食事、栄養状態との関連を検討した論文 11 編を採択した。(図 1) この中に中国の研究はみられなかった。

## C. 結果

表 1 にレビューの結果を示す。

- 1) 世帯所得と子どもの食事・栄養状態との関連
  - ① 食物摂取状況については、世帯の所得との関連を検討した 7 編の内、関連がみられなかったものは 1 編で飲料についての分析であった。

低所得世帯の子どもは、食事のガイドラインに沿っていない食事であり、食事回数が少ない、食品群別摂取量では乳製品、果物、魚が少なく、肉類、ソフトドリンクが多い、栄養素摂取量ではカルシウム、ビタミンD、たんぱく質エネルギー比率が少なく、炭水化物エネルギー比率が高いといった特徴がみられた。栄養素摂取量まで把握していた論文は 3 本のみであった。
  - ② 栄養状態について分析している 6



編の内、所得と関係がみられなかったものは2編であった（ギリシヤと韓国）。低所得世帯で肥満や過体重が多かったのは3編であった（USA、カナダ、フランス）。逆に所得が高いと過体重が多かったのは1編であった（韓国）。

## 2) 分析に用いる世帯の経済状態の指標

世帯の経済状態の指標として、世帯所得以外を用いているものは、3編であった。

その3編中2編は Family affluence score

(FAS) を用い、1編は世帯の経済状態について、食物や衣類の購入に十分かという視点で回答してもらう形式であった(論文8)。FAS は、子どもが回答可能なように、所有物や旅行の回数で判断する指標で、車、子どもの寝室、家族旅行、コンピュータ台数について把握しスコア化する(論文5,10)。

世帯所得を用いていた論文は8編であった。世帯所得を用いる場合、日本では、税金を引いた可処分所得かどうかの問題となるが、海外の研究ではその点について記載がある論文はなく、全て income と記載されていた。

世帯所得と食事内容との関連を分析する場合、世帯員数により補正する必要があるため、その方法を検討した。補正の方法としては、世帯員数毎の貧困線に対して、その世帯の所得が何倍かをを用いる方法2編、世帯員数毎に所得の基準を設け、それ以上と以下の群に分ける方法2編、OECD のガイドラインにより世帯員の年齢で重みをつけて補正する方法1編、年間所得のカテゴリをそのまま用いる方法3編であった。

## 3) 世帯の経済状態と子どもの食事・栄養状態との関連を分析する際に考慮すべき交絡因子

世帯の経済状態と食物摂取状況との関連を検討している論文7編の内、交絡因子を調整していたものは5編であった。交絡因子として用いられていた変数は、年齢、性別、両親のアトピー、性別、エネルギー摂取量、BMI の Z スコア、親の学歴などであった。

世帯の経済状態と栄養状態(体格)との関連を検討している論文7編の内、交絡因子を調整していたものは6編であった。交絡因子として用いられていた変数は、性、人種、年齢、世帯員数、親の年齢、親の学歴、両親の肥満、一人親か否か、喫煙、飲酒、野菜摂取、果物摂取、朝食摂取、エネルギー摂取量、身体活動、ビデオやゲームの時間、主観的な経済状態、外食摂取頻度などであった。

## 4) 世帯の経済状態と子どもの食事・栄養状態との関連についての概念図の作成

世帯の経済状態がどのようなメカニズムで子どもの食事や体格に影響するのかについて概念モデルに基づいて分析をしている論文はなかった。特に、子どもの食事には、子どもや保護者の知識、態度、スキルが関連していると考えられるが、それらの変数を扱っていた論文はなかった。

世帯の経済状態と子どもの食事についての関連がみられた場合、そのメカニズムについても明らかにしていく必要がある。そこで、当初作成した概念図について、本レビュー結果から得られた項目を追加し、修正した概念図(図2)を作成し、次年度の

現地調査で用いる調査票を作成した。

#### D. 考察

本レビュー結果より、世帯の経済状態は子どもの食事、栄養状態に関係する報告が、関係しないという報告よりも多く、低所得が肥満や過体重に関連すること、その要因の1つとして食事の問題が示された。これは、欧米の成人や思春期児に関する研究結果、すなわち、低所得者は、野菜、果物の摂取量が少なく、ソフトドリンクやエネルギー密度の高い食物の摂取量が多いことも傾向は一致している。こうした傾向は、学童期でもみられることが示された。したがって、対策は学童期に対しても必要であるといえる。しかし、報告されている論文からみられた傾向であり、報告バイアスがある可能性もある。

世帯員数が異なる世帯の所得を比較する場合、その補正が必要であると考えられ、その方法の1つに世帯員別の貧困線に対する割合を用いることができる。異なる補正の方法によって、食事や栄養状態との関連についての結果が異なるか、検証してみることも今後の類似の研究をする際の参考になると考えられる。

分析上、考慮すべき交絡因子については、おおそ把握できた。しかし、交絡因子として用いられている中には、エネルギー摂取量などのように、世帯の所得と食事、栄養状態との関連の中間因子（低所得者は安価なエネルギー密度が高い食物を食べることが思春期や成人の研究からは示されている）も含まれており、これらの扱いについて、検討する必要があると考えられる。

本研究の限界として、検索対象のデータベースがPubMedに限られていること、対象期間が2010年以降と短いことがあげられる。したがって、経済状態と食事、栄養状態の関連については、本研究だけでは結論づけられず、さらにさかのぼって論文を増やして検討する必要がある。しかし、経済状態の指標や交絡因子についての情報が必要であったため、新しい論文からの情報が必要であったこと、レビュー論文よりも個々の報告を用いる必要があることから、この目的に対しては結果が得られたと考えられる。

世帯の経済状態と子どもの食事・栄養状態との関連についての構造的な理解については、論文の検索範囲を広げて検索することが必要である。また、次年度予定している調査で明らかにすべき研究課題であるといえる。

#### E. 結論

先進工業国において、世帯の経済状態と子どもの食事・栄養状態には関連があるという報告が多かった。その関係として、世帯の経済状態が低いと、子どもの食事は、乳製品、果物、魚等が少なく、ビタミン、たんぱく質摂取量が少ないこと、過体重や肥満のリスクが高いことが報告されていた。

世帯の経済状態の指標としては、所得の他、Family affluence score (FAS) など子どもが回答できる指標も用いられていた。所得の補正方法としては、世帯員数別の貧困線を用いる方法、世帯員を重みづけして補正するなどの世帯員数の補正方法が用いられていた。

交絡因子としては、子どもの性、年齢、エネルギー摂取量、BMIなどの他、保護者の学歴などの変数が用いられていた。

既存の研究では、要因間の関係を構造的に明らかにした研究はみられず、今後の課題であると考えられた。

## F. 参考文献

- 1) 阿部彩：子どもの貧困—日本の不公平を考える、岩波新書、2008.
- 2) 浅井春夫、松本伊智朗、湯浅直美：子どもの貧困—子ども時代の幸せ平等のために、明石書店、2008.
- 3) 子どもの貧困白書編集委員会：子どもの貧困白書、明石書店、2009.
- 4) 阿部彩：子どもの健康格差は存在するか：厚労省 21 世紀出生児パネル調査を使った分析、IPSS Discussion Paper Series, No. 2010-J03, 2011.
- 5) Fukuda ,Y.,Hiyoshi,A.,: High quality nutrient intake is associated with higher household expenditures by Japanese adults . BioScience Trend. 2012; 6: 176-182.
- 6) Kagamimori, S., Gaina, A.,: Socioeconomic status and health in the Japanese population. Social Science & Medicine. 2009; 68: 2152-2160.

## G. 健康危険情報

なし

## H. 研究発表

1. 発表論文  
なし

## 2. 学会発表

- 1) 村山伸子、石川みどり、山本妙子：子どもの食生活・栄養状態を規定する社会経済的要因に関する研究動向：系統的レビュー、第 71 回日本公衆衛生学会、日本公衆衛生雑誌、59 (10) 、412、2012.
- 2) 村山伸子：社会経済的要因と健康格差～格差社会からみえてくる栄養・食の課題～、第 71 回日本公衆衛生学会公衆衛生行政フォーラム、日本公衆衛生雑誌、59 (10) 、95、2012.
- 3) 村山伸子：食環境づくりの先へ食に関わる「自然・社会・経済・文化的環境の質の向上」に向けて、第 59 回日本栄養改善学会、栄養学雑誌、70 (5) 、58、2012.

## I. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

1. 特許取得  
なし
2. 実用案登録  
なし
3. その他  
なし

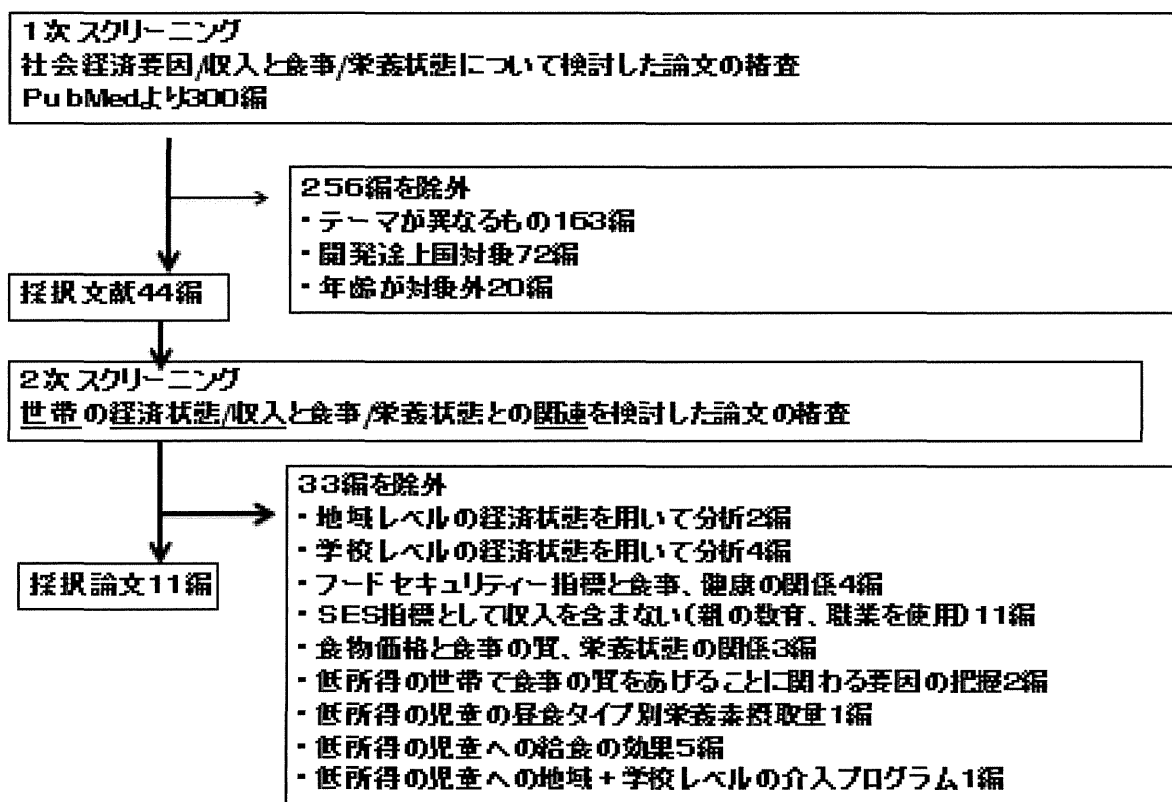


図1 スクリーニングの流れ