

## 第2回富山スタディにおける小学1年生の食習慣に関する因子分析

### —地域性、家族環境、体格との関連について—

(分担研究：健康的なライフスタイルの確立に関する研究)

沼田直子\*、山上孝司\*\*、鏡森定信\*\*\*

長期コホート研究「富山スタディ」における第2回調査で実施した生活習慣・食生活アンケート調査をもとに、食習慣に関連した項目の因子分析を行い、地域性、環境要因、体格との関連について検討した。

見出し語：小児、食習慣、因子分析

#### 1. はじめに

小児期からの健康的なライフスタイルの確立に関する研究に関して、生活習慣・食生活の実態と形成経過を明らかにするために、平成元年度生まれの富山県在住の小児全員を対象とした長期コホート研究「富山スタディ」を、平成2年度より開始し現在継続中である。今回、対象児が就学に達した時点で第2回アンケート調査を実施し、その結果をもとに食習慣に関する項目を因子分析し地域性、家族環境、体格との関連について検討を行なったので報告する。

#### 2. 方法及び対象

平成元年度生まれの富山県在住の小児を対象に実施された。平成7年6月～7月にかけて、生活習慣・食生活及び家族歴に関するアンケート調査用紙を学校で配布し、児童が家庭に持ち帰り家族が記入し封筒に入れた状態で、再度学校で回収した。アンケートは厚生省心身障害研究「小児期からの成人病予に関する研究」平成4年度報告書<sup>1)</sup>に記載済

みのものを若干改変した内容を使用した。

#### 3. 因子分析による食生活と環境要因・体格との比較

##### (1) 食生活に関する共通因子と因子得点の解釈

アンケート上の具体的な食生活に関する12の項目を解析対象とし、主成分分析法で4個の共通因子が抽出され、次にKaiserの正規化を伴うバリマックス法で回転をかけ、回転後の因子負荷量を求め共通因子の内容を解釈した。さらに各個人のデータより4つの因子に対する因子得点を算出し、比較に用いた。表1はそれぞれの共通因子(因子1～4)とその基となる食生活に関する因子(変数)との相関を表している。

因子1は、肉類(脂身少)・魚介類・大豆類・淡色野菜と基本的な食品摂取の項目を示し、「基本的食品摂取に関する因子」とした。因子2は、牛乳・卵類・朝食の摂取頻

\*国立療養所富山病院

\*\*北陸予防医学協会

\*\*\*富山医科薬科大学保健医学

度と関連があり、「朝食に関連の深い因子」と解釈した。因子3は、外食の摂取頻度・インスタント麺類の摂取頻度と関連が強く、「簡便な栄養の摂取に関する因子」とした。因子4は、食事の速度で早食いと夜食・間食の摂取頻度が

多い方向とが一致し、「食事をとる機会・量的なことに関する因子」と解釈した。

因子得点は、正の方向が多く摂取していることを意味するように表記した。

表 1 共通因子と各変数との関連

変数名	因子1	因子2	因子3	因子4
肉類(脂身少)	0.5570	0.0902	0.1790	0.0895
魚介類	0.7120	-0.1000	-0.0316	0.0491
大豆・大豆製品	0.6780	0.1210	-0.0971	-0.0581
淡色野菜	0.6740	0.1300	-0.1310	-0.1260
牛乳	0.0118	0.7380	-0.1130	0.0120
卵類の摂取頻度	0.3310	0.5620	0.2510	0.1080
朝食の摂取頻度	0.0551	0.4600	-0.1880	-0.2070
外食の摂取頻度	0.0555	-0.0453	0.7590	-0.1670
インスタント麺類	-0.1390	-0.0918	0.6120	0.2690
食事の速度	-0.0405	0.2620	0.1010	0.3860
夜食の摂取頻度	-0.0034	-0.0579	0.1000	0.5310
間食の摂取頻度	0.0424	-0.1340	-0.1890	0.6940

(因子分析:主成分分析因子抽出法、バリックス回転後)

因子1：基本的食品摂取に関する因子

因子2：朝食に関連の深い因子

因子3：簡便な栄養の摂取に関する因子

因子4：食事をとる機会・量的なことに関する因子

## (2) 食生活と居住地域との関連

表2には、居住地域の特性によって4つの地域に分けた地域別の因子得点を示した。居

住地域については、農業世帯員人口割合を主とし、これを市町村の人口と地理的位置を加味し都市部と農村部に分けたものである。具体的には、農業世帯員人口割合が8～13%である富

山市と高岡市を「都市部」(Ⅰ)、同人口割合が25%以下の地域を「都市周辺部」(Ⅱ)、35%未満の町と35%以上の市を「中核農村部」(Ⅲ)、その他の町村及び農業世帯員人口割合は低い山間部にある町村は「その他の農山村部」(Ⅳ)とした。

一元配置分散分析では、因子2を除く因子1、3、4で有意に( $p < 0.001$ )地域間に平均値の差を認めた。有意差を認めた因子1、3、4で、さらに多重比較を行った。

因子1「基本的食品摂取に関する因子」では、地区Ⅰ「都市部」およびⅡ「都市周辺部」で因子得点が正の値を示し、地区Ⅲ「中核農村部」およびⅣ「その他の農山村部」で負の値を示した。地区Ⅰは地区ⅢおよびⅣと有意差を示し、地区ⅡはⅢと有意差を示した。このことより、都市部および都市周辺部の地域は農村部に比べ基本的な食品摂取が多いことが伺える。因子2「朝食に関連が深い因子」は、地域間で差が認められなかった。因子3「簡便な栄養の摂取に関する因子」では、因子1と同様のパターンを示し、地区ⅠおよびⅡで因子得点が正の値を示し、地区ⅢおよびⅣで負の値を示した。地区Ⅰは地区ⅢおよびⅣと有意差を示し、地区ⅡはⅣと有意差があり、都市部および都市周辺部の地域では簡便な栄養の摂取の機会が多いと考えられた。因子4「食事をとる機会・量的なことに関する因子」に関しては、地区Ⅰで負の値、ⅡとⅢで正の値を示し、特に地区Ⅲは他のすべての地区と平均値に有意差を認めた。このことから、農村部は都市部に比べ食事をとる機会が多いことが言える。

これらの所見をまとめると、都市部では

農村部に比べ、蛋白質・野菜など基本的食品の摂取が多く、またインスタント食品・外食など簡便な食品摂取も多いが、間食・夜食など食事する機会や早食いによって量的に多く食べる傾向は少ないという結果となる。

### (3) 食生活と同居構成員との関連

同居構成員を3世代同居家庭、父母を中心とした核家族、single parent(父のみはサンプル数が少ないため母のみ世帯とした)を中心にしてカテゴリ分類し、その因子得点を検討した。表3に、同居構成員毎の因子得点を示した。Kruskal Wallis検定で因子1、2、3、4共に有意差を認めた( $p < 0.001$ )。同居構成の各カテゴリ間の差の検定もさらに行った。なおカテゴリの「その他」の内訳は、90%が父母と祖父または父母と祖母との同居である。

因子1「基本的食品摂取の量的なことに関する因子」では、父母のみの世帯が他のいずれの群と比較して有意に得点が高かった。母のみの世帯は、父母のみの世帯やその他と比べ有意に点数が低く、祖父母と父母世帯にくらべても点数が低い傾向が見受けられ、基本的な食品の摂取が他の家族構成を持つ者にくらべ少ないと言える。因子2「朝食摂取に関連する因子」は、母のみの世帯の得点が他の3群に比べ有意に低く、朝食摂取に関連した朝食の機会および関連した食品の摂取が少ないと考えられる。因子3「簡便な栄養の摂取に関する因子」では、やはり母のみの世帯が他の3群より有意に高い得点を示し、また父母のみの世帯も、祖父母と父母、その他(祖母あるいは祖父との同居世帯)

とくらべ有意に得点が高かった。因子4「食事をとる機会・量的なことに関する因子」では、祖父母あるいは祖父母どちらかのいる世帯が正の値を示し、父母または母のみの世帯で負の値を示し、祖父母あるいは祖父母どちらかのいる世帯は、父母のみ世帯より有意に得点が高かった。

上記の所見より、母のみの世帯が特徴的で、他の同居構成パターンと比較して、基本的な食品の摂取が少ないがインスタント麺類や外食など簡便な食事の摂取が多く、また朝食が充分ではないが夜食や間食など食事以外の食事の機会も少ないという結果であった。

#### (4) 食生活と体格との関連

今回の調査における県全体のBMIの平均値15.7を基点とし、約15%以上の過体重の者をBMI18以上の群、約24% (-2SD) 以上のやせの者をBMI12未満の群、その間の体格の者の群の3群間で比較した。表4に体格による因子得点を示した。一元配置分散分析で、因子1、3、4で平均値に有意差、Kruskal Wallis検定で因子2で有意差を認めた。

因子毎の各カテゴリー間の差の検定では、因子1「基本的食品摂取に関する因子」で、BMI18以上は普通の体格の者の群にくらべ有意に因子得点が低く摂取が少ないという結果であった。また、因子2「朝食に関連の深い因子」では、BMI18以上は他の普通の体格の者および極端なやせを認める群にくらべ有意に因子得点が高く、朝食関連の食習慣に関して機会および関連した食品の摂取が多いことが伺える。逆に、BMI12未

満の群は有意に朝食関連項目の因子得点が低かった。ともに多いことが伺える。因子3「簡便な栄養の摂取に関する因子」、因子4「食事をとる機会・量的なことに関する因子」では、共にBMI18以上は普通の体格の者の群にくらべ有意に因子得点が高く摂取が多いと考えられる。

これらのことより、BMI18以上の小児の群は食事の機会そのものが多い傾向にあり、食品としては、基本的な食品の摂取よりインスタント麺類や外食など簡便な食品の摂取が多い特徴が見受けられた。また、BMI12未満のやせの群では、朝食に関連の深い因子得点が低く、朝食に関連した食習慣の関与が考えられる。

#### (5) 食生活と母親の職業との関連

母親の就業状況と小児の食生活の関連を検討するため、母親の職業を常勤、パート、自営、農林漁業、無職の5つに分類し、因子得点を比較した。表5に母親の職業別因子得点を示した。一元配置分散分析で、因子1で平均値に有意差、Kruskal Wallis検定で因子3、4で有意差を認めた。

因子毎の各カテゴリー間の差の検定では、因子1「基本的食品摂取に関する因子」で、常勤およびパートの群は有意に自営または無職の群より因子得点が低く、基本的食品の摂取が少なかった。因子3「簡便な栄養の摂取に関する因子」では、パートが自営を除く他の群と比較して、点数が高く簡便な栄養の摂取が多く、また農林漁業は他の4つの群と比べ有意に点数が低い値を示した。因子4「食事をとる機会・量的なことに関する因子」では、無職が常勤と

くらべ有意に得点が低かった。

上記の結果より、常勤の群では、基本的食品の摂取が少ないが夜食・間食など食事の機会そのものは多く、パートの群では、基本的食品の摂取が少ないが簡便な食品摂取が多いという傾向を示し、母親の職業形態による特徴がうかがえた。

#### 4. まとめ

小学1年生の時点での、富山スタディ第2回調査における食習慣に関する因子分析の結果より以下の結果が得られた。

- ① 農村部と都市部で食習慣に差異が認められ、農村部では基本的食品、簡便な食品の摂取が都市部に比べ少なく、その反面食事回数・量が多い傾向がみられた。基本統計<sup>2)</sup>の結果では、BMI 18以上の分布に地域間では有意差が認められなかったが、BMI 13.3以下(-15.5%以下)の分布では農村部に有意にやせが多い結果がでており、因子分析で得られた農村部における特徴がどのように関与しているかさらなる検討が必要と思われる。
- ② 同居家族構成との関連では、父母のみ家庭では、祖父母同居または祖父、祖母どちらか同居など祖父母がいる家庭の場合とくらべ、基本的食品、簡便な食品摂取が多いが食事回数は少ない結果が得られた。
- ③ 体格との関連では、BMI 18以上の群では、基本的食品の摂取が平均より不足がちにもかかわらず、簡便な食品の摂取、食事回数・量が多い特徴を示した。

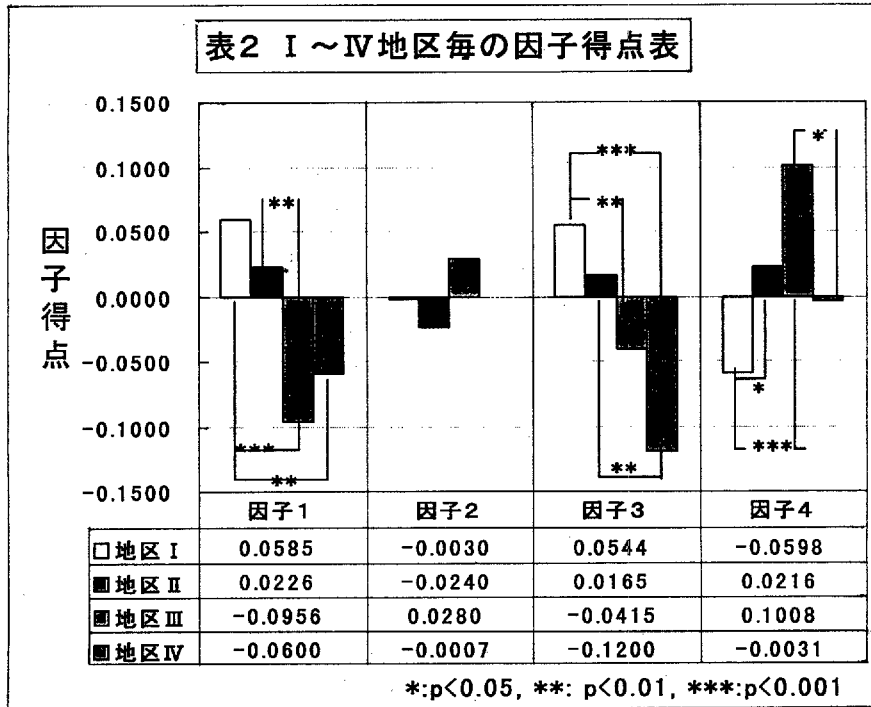
上記の所見を考慮すると、基本統計上は<sup>2)</sup>

BMI 18以上で地域間差を認めなかったが、BMI 18以上は、基本的食品摂取、食事回数・量で、祖父母同居、母親常勤、農村部と同じ方向性を示すことから祖父母同居家族、母親の常勤、農村部が関連因子となる可能性が示唆される。しかし、祖父母同居家庭は農村部に多くまた農村部では母親が常勤であることが多いこと(前出基本統計<sup>2)</sup>)から、どの因子が主要な要因として関与するのかさらに検討を要する。

---

#### 参考文献

- 1) 厚生省心身障害研究「小児期からの成人病予防に関する研究」平成4年度報告書
- 2) 富山スタディ第2回調査結果報告書  
富山県学校保健会・富山医科薬科大学保健医学教室編



分散分析

因子1 : p<0.001

因子2 : N.S.

因子3 : p<0.001

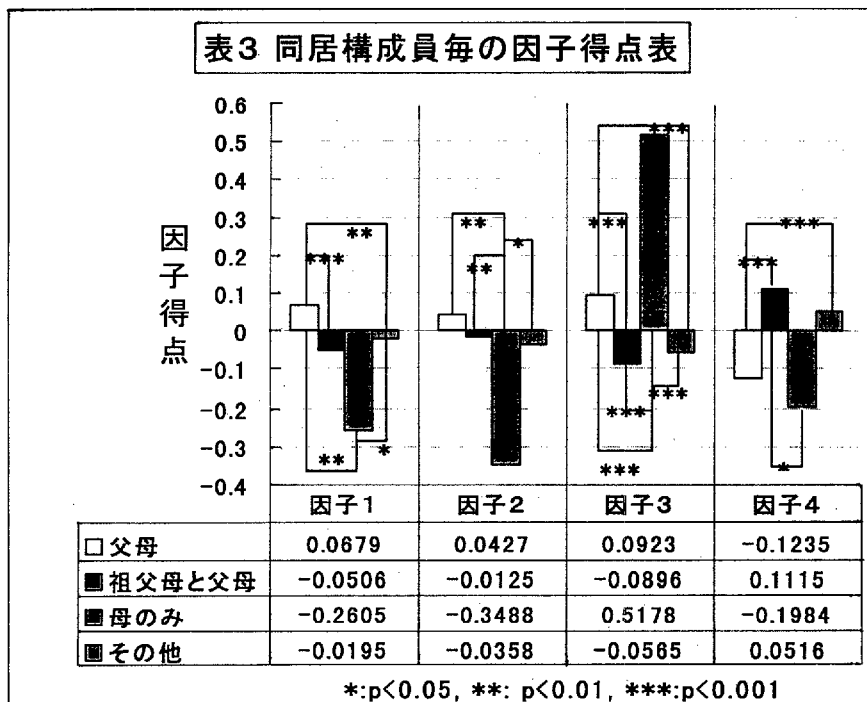
因子4 : p<0.001

n : I 3725

II 1698

III 1885

IV 1271



Kruskal Wallis 検定

因子1～4: p<0.001

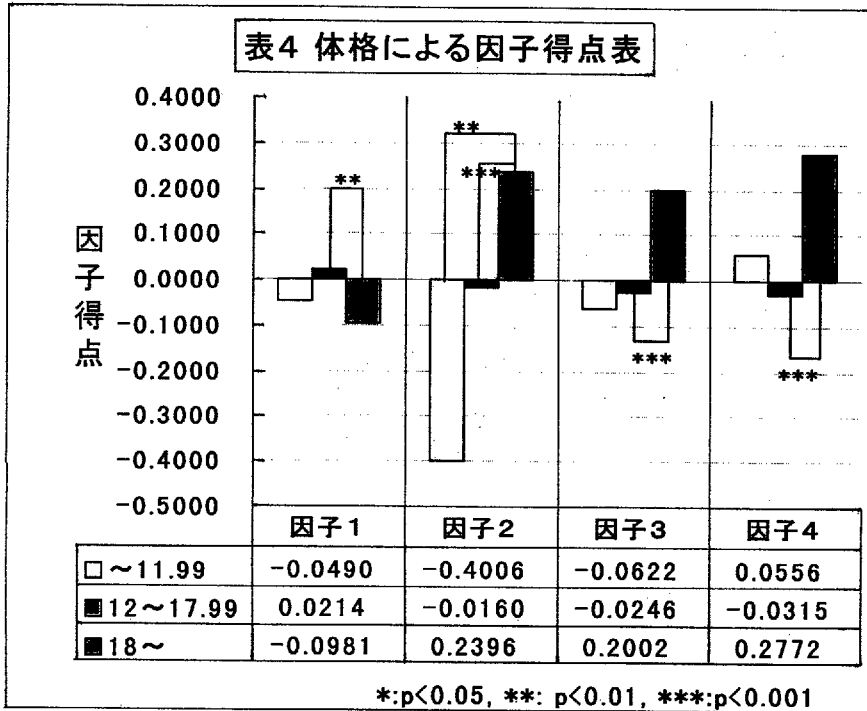
n :

父母 3472

祖父母と父母 3326

母のみ 136

その他 1645



分散分析

因子1 : p < 0.01

因子3 : p < 0.001

因子4 : p < 0.001

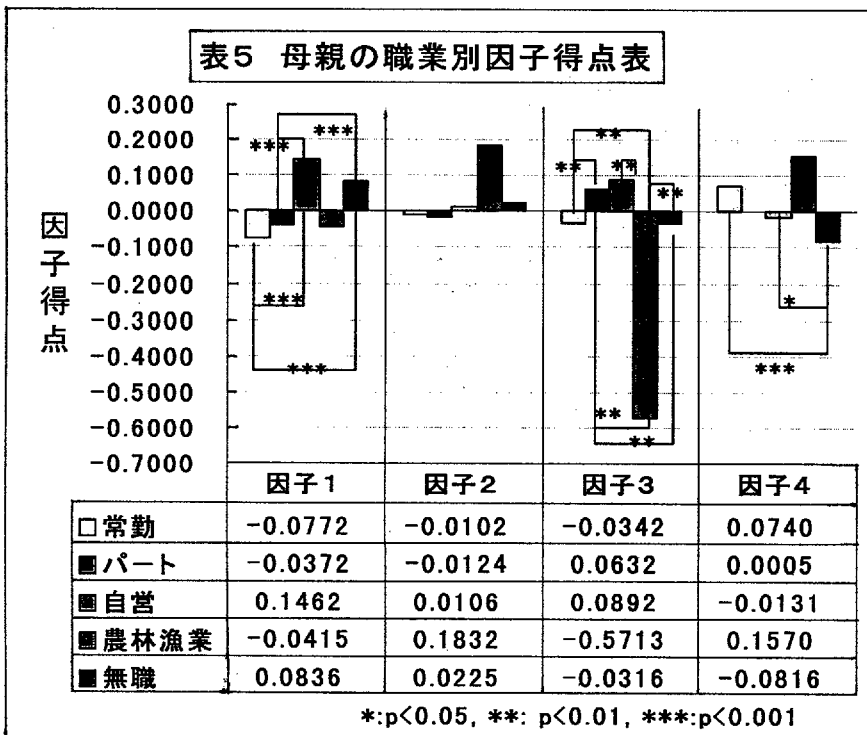
Kruskal Wallis 検定

因子2 : p < 0.001

n : ~11.99 44

12~17.99 7276

18~ 755



分散分析

因子1 : p < 0.001

因子2 : p = N. S.

Kruskal Wallis 検定

因子3 : p < 0.001

因子4 : p < 0.001

n :

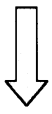
常勤 2941

パート 2131

自営 687

農林漁業 31

無職 2643



## 検索用テキスト OCR(光学的文字認識)ソフト使用

論文の一部ですが、認識率の関係で誤字が含まれる場合があります



長期コホート研究「富山スタディ」における第2回調査で実施した生活習慣・食生活アンケート調査をもとに、食習慣に関連した項目の因子分析を行い、地域性、環境要因、体格との関連について検討した。