研　究

生活環境の変化と子どもの食生活
―モンゴル国の首都と地方都市との比較―

吉田須美子[1)]，岡﨑　光子[2)]

〔論文要旨〕
近年，モンゴル国は諸外国から家電製品，各種食品が輸入され，人々の日常生活や食生活状態にも変化が生じてきた。そこで生活環境の変化は児童の食生活にどのような影響を及ぼしているかにつき，都市と地方とを比較検討する目的で調査を実施した。調査対象は，モンゴルのウランバートル市内の6小学校および地方都市の4小学校に通学する児童（7～10歳）200人であった。調査項目は，身体計測，食生活に関する調査，食事摂取状況調査であった。身長年齢比は両地域間で差はみられなかったが，両地域ともに約10%，栄養失調の児童がみられた。両地域では，日常喫食する食品数・食事パターン，野菜の購入先などにかかわっていることが示唆された。

Key words：モンゴル，児童，身長年齢比，食事パターン

Ⅰ．はじめに

モンゴル国の基幹産業は，畜産業を中心とした農牧林業，鉱工業を中心とした産業である[1,2)]。1990年以降，経済の構造改革により社会主義の計画経済から市場経済へと移行した[3)]。その結果，経済成長率は一時マイナスの状態になったが，1994年には2.3%のプラスに転じ，現在ではプラスの成長率を維持している[4)]。順調な経済的成長の反面，貧富の格差も大きな問題となっており[3,5)]，貧困世帯の占める割合は，2006年現在，32.2%と高率である[1)]。一方，地方都市から首都ウランバートル市への人口流入も続いており，2007年現在，全人口約260万人のうち約40%がウランバートル市に集中している[1)]。近年では，ロシアや韓国をはじめ，近隣アジアから電化製品，自動車および各種加工食品が輸入され[1,2)]，首都ウランバートル市をはじめ，地方都市で暮らす人々の生活状態，食生活状態には変化が生じてきている[6)]。

そこで本研究では，前記したような生活環境の変化は児童の食生活にどのような影響を及ぼしているかにつき，都市（首都ウランバートル）とトゥブ県内の地方都市（以下，地方都市と略す）に居住する児童を対象に検討した。

Ⅱ．対象と方法

1．調査対象

調査対象児の選定はまず，小学校の選定をモンゴル国立栄養研究所に依頼した。都市はウランバートル市内の小学校（以下，都市），地方都市はウランバートル市から約100km離れたトゥブ県の児童が通う小学校とした。次に小学校長に呼びかけ，調査の趣旨，内容，方法などについての説明会を実施した。その結果，

Changes in the Living Environment and Children's Diet
― A Comparison between Urban and Rural Areas in Mongolia ―
〔2233〕
受付 10. 4.19
採用 11. 6.10
Sumiko YOSHIDA，Mitsuko OKAZAKI
1）女子栄養大学（管理栄養士）
2）女子栄養大学（教授）
別刷請求先：吉田須美子　女子栄養大学実践栄養教育学研究室　〒350-0288 埼玉県坂戸市千代田3-9-21
Tel/Fax：049-284-3096

Presented by Medical*Online

本調査の趣旨，内容，方法に賛同の得られたのは都市では6小学校，地方都市では4小学校であった。次に，児童の選出については，各小学校の校長に依頼した。なお，選出時に当該児童は欠席が少ないこと，慢性疾患に罹患していないことを条件とし，各小学校とも30人くらいずつ無作為抽出するように依頼した。その結果，都市の対象児は71名（7歳9名，8歳27名，9歳22名，10歳13名），地方都市は129名（7歳19名，8歳32名，9歳45名，10歳33名）であった。なお，都市の児童数が地方都市より少ないのは，食物摂取状況調査を実施するうえで，面接不可能な保護者がいたためである。

2．調査時期

調査は2006年9月上旬および2007年9月下旬に実施した。

3．調査内容および調査方法

i．身体計測

身長，体重を常法により測定し，それらの値からBMI〈体重（kg）／身長（m）^{2}〉を算出した。

身長の年齢・性別によるばらつきを標準化するため，同年齢の標準身長およびBMIの標準偏差からZスコアを算出した。

Zスコアの標準値としてWHO Reference（2007）のGrowth reference data for 5-19yearsを用いた[7]。個々のZスコアは以下の計算式を使用した。

Zスコア＝[y－M（t）]／StDve（t）

y…個々の測定結果

M（t）…年齢tの平均値

StDev（t）…年齢tの標準偏差

ii．食生活に関する調査項目

児童の食事喫食時刻，食事喫食時の状況，間食の有無，1日に喫食する野菜の種類，野菜の入手先などであった。記入方法は，設問肢選択式および自由記入法を採用し，保護者に面接し，聞き取りにより実施した。なお，面接は，事前に面接の仕方について訓練されたモンゴル国立栄養研究所研究員，およびモンゴル科学技術大学栄養学科学生により実施した。

iii．食物摂取状況調査

調査日前日に摂取した食事，間食内容を，保護者に面接し，聞き取り法により実施した。

4．統計処理

身体計測値，アンケート調査項目の統計処理は，エクセル統計2006を使用した。差の検定は，Leveneの検定から等分散性を求め，t検定を行い，有意水準5％をもって「差がある」と判定した。アンケート項目はχ^2検定を行い，5％を有意水準とした。

Ⅲ．結　　果

1．身体計測

都市の児童の年齢に対する身長Zスコアは平均（標準偏差）－0.772±0.855，地方都市のそれは－0.764±1.023であった。BMI Zスコアは都市の児童－0.269±1.011，地方都市の児童－0.064±0.764であり，身長ZスコアおよびBMI Zスコアは，両地域間に差は認められなかった（図1，2）。

2．食生活の状況

朝食喫食時刻の平均は，都市の児童は地方都市の児童に比較し，有意に遅く（$p<0.001$），昼食喫食時刻

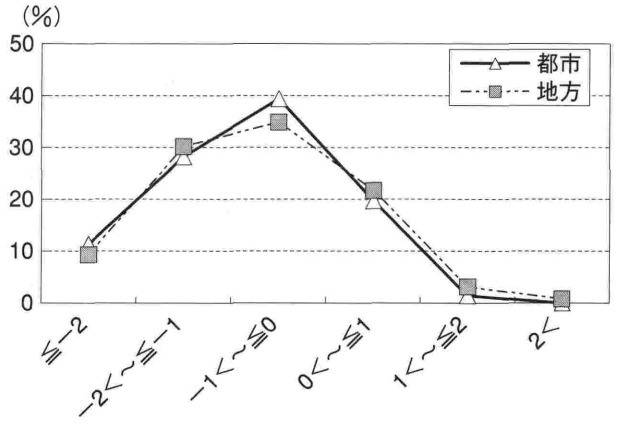

図1　身長Zスコア

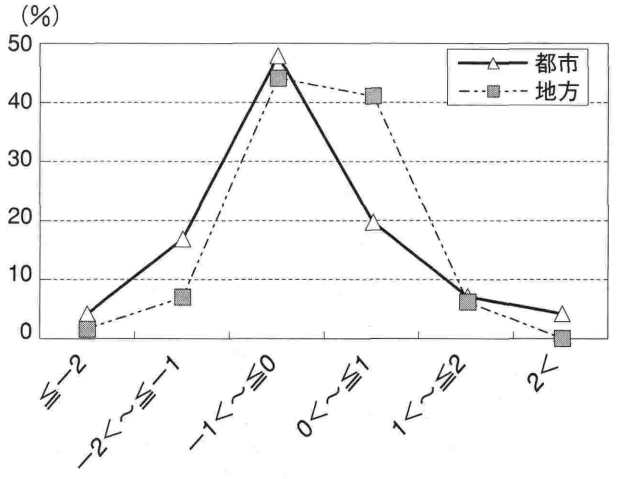

図2　BMI Zスコア

Presented by Medical*Online

は早かった（$p<0.05$，**表1**）。

野菜の購入先については両地域間で差がみられ，市場での購入は都市60.6%，地方都市25.6%であり，前者の割合が高かった。一方，個人商店での購入は都市39.4%，地方都市71.3%であり，個人商店での購入は後者が高かった（**表2**）。

食物摂取状況調査から得た摂取食品数は，都市1日平均（標準偏差）14.0（3.3）種類，地方都市12.8（3.6）種類であり，前者は後者に比較し有意に多い（$p<0.05$）。

次に，摂取食品はどのような食品群を多く喫食しているか検討するため，食品群を7つに分類し，喫食の有無で検討した。乳製品類について，地方都市では86.0%に対し，都市は70.4%で少なかった（**表3**）。

3．食事パターン

両都市における食事パターンにつき検討した。モンゴル国の食事は「白い食べもの」と呼ばれる乳製品と，「赤い食べもの」と呼ばれる肉類の2つの食物を基本としている[8]。乳製品，肉はともに，保存性が高く，さらに小麦粉は加工が簡単であり，日常の食卓には欠かせない食材である。朝食と昼食はこれらを食材とした料理を作り，さらに，ミルク入り塩茶を組み合わせている[15]。朝食と昼食は乳製品を食べる習慣があるのに対し，夕食は基本的に肉を食べる習慣がある[8]。そこで，3食の食事パターンをa.「ミルク入り塩茶にプラスしてパンやボーウなどの組合せ」，b.「塩茶にプラスしてパンなどの組合せ」，c.「それ以外の組合せ」と3つのパターンに分類し検討した。その結果，朝食の食事パターンは都市より地方都市の児童に，a.「ミルク入り塩茶とパンなどの組合せ」が有意に多く喫食されていた（**図3**）。なお，「塩茶」とは磚茶（だん茶ともいう）と呼ばれるレンガ状のお茶を削り，それをお湯で煮出し，塩を加えたものである。さらに，ミルクを加えたものを「ミルク入り塩茶」と呼んでいる[6]。

昼食の食事パターンも朝食同様に，a～cの3つのパターンに分類し検討した。その結果，朝食同様，地方都市の児童は，a.「ミルク入り塩茶とパンなどの組合せ」を有意に多く喫食していた（**図4**）。

なお，夕食の食事パターンについては，両都市ではほぼ同様の内容であった（**図5**）。間食では，両地域とも多様なものを食べており，差はみられなかった。

表1　食事喫食時刻

	都　市	地　方	t－検定
朝　食	8：54	8：10	***
昼　食	12：53	13：09	*
夕　食	19：19	19：10	n.s.

t－検定：地域間の有意差
***：$p<0.001$，*：$p<0.05$
食事喫食時刻：平均

表2　野菜の購入先

	都　市 n＝71	(%)	地　方 n＝129	(%)	χ^2検定
市　場	43	(60.6)	33	(25.6)	***
スーパー	8	(11.3)	1	(0.8)	
個人商店	28	(39.4)	92	(71.3)	
その他	7	(9.9)	6	(4.7)	

複数回答，単位：人（%）　***：$p<0.001$

表3　一日の食品群別の喫食状況

	都　市 n＝71	(%)	地　方 n＝129	(%)	χ^2検定
穀　類	71	(100.0)	129	(100.0)	n.s.
肉　類	70	(98.6)	127	(98.4)	n.s.
野菜類	67	(94.4)	116	(89.9)	n.s.
乳製品類	50	(70.4)	111	(86.0)	**
飲み物類	70	(98.6)	126	(97.7)	n.s.
菓子類	37	(52.1)	66	(51.2)	n.s.
果物類	17	(23.9)	26	(20.2)	n.s.
その他	69	(97.2)	123	(95.3)	n.s.

**：$p<0.01$

Ⅳ．考　　察

モンゴル国は草原が国土の80%を占め，伝統的な遊牧国である[1,8]。近年，草原から農耕地域または都市への移動が進み，全人口260万人のうち，その半分近くの約100万人は，首都ウランバートル市に居住して

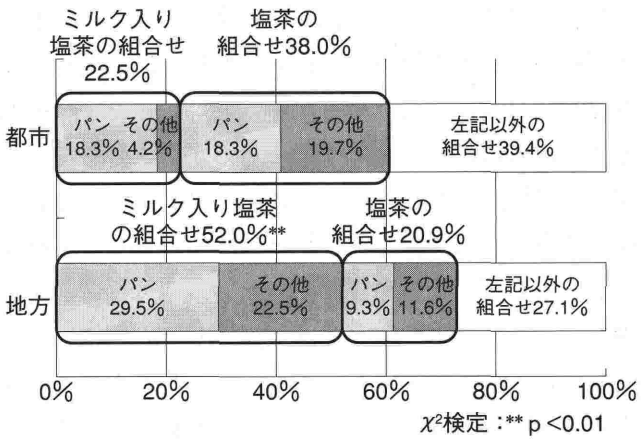

図3　朝食パターン

Presented by Medical*Online

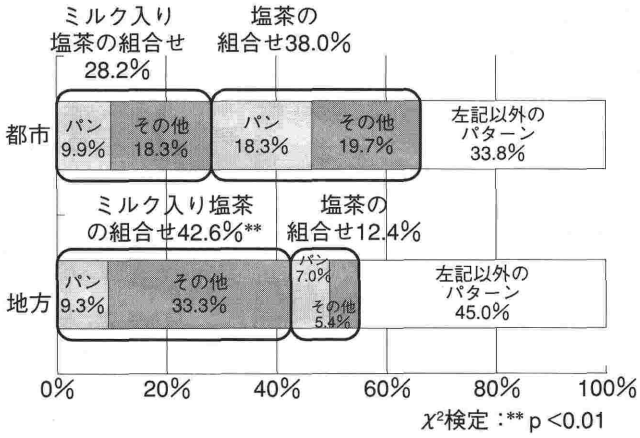

図4　昼食パターン

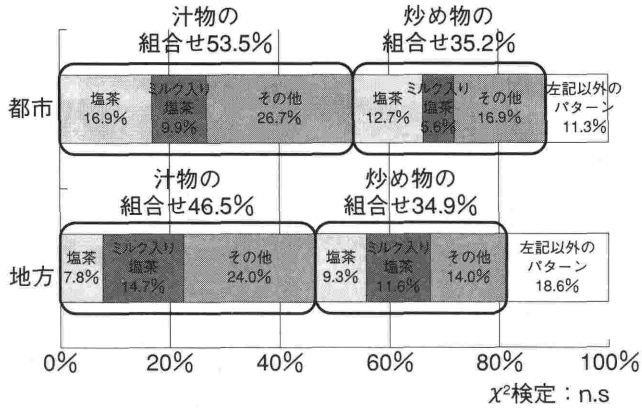

図5　夕食パターン

いるといわれている[1]。現在，モンゴル国では世帯の所得格差が顕著になり，地方都市での貧困率も増加している[3]。一方，自動車や家電製品および各種加工食品などの輸入が増加し[3]，このような生活環境の変化は，成長期にある子どもの健康，食生活にも影響を及ぼしていると考えられる。そこで，今回著者らは，都市および地方都市に居住する児童を対象に，生活環境の変化は児童の食生活にどのような影響を及ぼしているか検討する目的で調査した。

身長ZスコアおよびBMI Zスコアの平均，都市と地方都市の児童を比較した結果，両地域間の児童に差は認められなかった。すなわち，両都市の児童はそれぞれ，加齢に伴い発育していることが推測される。岡﨑らの[9]調査によると，モンゴルの都市の低所得層の児童の身長Zスコアの－2以下は25%みられ，都市においても軽度の栄養失調の児童がいた。今回調査した児童のうち約10%の栄養失調の児童がみられた。この背景には貧困の問題が関係しているものと考える。すなわち，都市の貧困率は27.9%，地方都市では37.0%であることから[1]，児童の食物摂取には，経済的要因が大きくかかわっていることが考えられる。

パキスタンのアガ・カーン大学の調査結果（2004～2005）は，パキスタンの都市の7～8歳児の身長Zスコアの－2以下は17.8%であることを報告している[10]。また，ナイジェリアのアベオクタ農業大学の調査結果でも，ナイジェリアの遊牧民7～10歳の身長Zスコアの－2以下は35%であったことを報告している[11]。本調査結果をこれらのデータと比較すると，本研究対象児の方が，栄養失調の児童は少ない状態である。

子どもの身体発育に及ぼす要因としては，経済的要因以外には，家庭の職業，家族構成，母親の食事づくりに対する意識や知識，食物入手の有無，気候などが指摘できる[12]。これら要因の中で食物入手状態は，日常摂取する食事内容に及ぼす影響は大きいものと考える。そこで次に，食事内容につき検討した。

都市の1日の摂取食品数は平均（標準偏差）14.0(3.3)種類であり，地方都市の12.8(3.6)種類に比較し，有意に多かった。摂取している食品中，乳類，果物，穀類（主に小麦粉），肉類などは主に購入している。

モンゴル国立統計調査によると[1]，1か月1家族当りの食費は都市では95,850トゥグルグ（日本円で約9,500円），地方都市では82,353トゥグルグ（日本円で約8,200円）であり，都市は地方都市に比較し，食費の支出額は多い。今日では諸外国から小麦粉，並びに各種加工食品が輸入されるようになった[2]。特に都市の市場には多種類の食品が出廻っている。したがって，都市の家庭では，多種類の食品を購入可能であったものと推測される。

さらに野菜の購入先については，両地域間で差がみられ，都市では60%以上が市場，地方都市では70%以上が個人商店で購入している。都市の市場で扱われている野菜の種類およびその販売量も多いことから[6]，個人商店を多くの人々が利用している地方都市よりも，都市の児童が摂取した野菜の種類数は多くなっていたものと考える。

モンゴル国では土壌，気象条件などの問題から多種類の野菜を栽培することは困難である。前記したように両都市での野菜の主たる購入先は異なっていたが，現在では，多種類のものは望めないが，野菜は地方都市でも購入可能であることが示された。この背景には，都市から地方都市への道路が整備されてきたこと，および自動車の普及により，野菜をはじめとする食品を

Presented by Medical*Online

地方都市へ輸送しやすくなったこと[13]，さらに，冷蔵庫などの家電製品が普及してきたこと[1]，都市のみならず地方都市でも野菜類を食べられるようになったことと関係しているものと考える。しかし，地方都市の個人商店の店舗数，販売している野菜の種類および量は都市に比較し，未だ少ない状態である[13]。

モンゴル族は伝統的に朝食時には塩茶やミルク入り塩茶を飲む習慣がある[6]。しかし，大野らのモンゴル・ウランホト市の調査によると，調査対象者の約1/3は塩茶をほとんど飲まないと答え，伝統的な食習慣が希薄になりつつある[14]。一方，調査対象は異なるが，早川らのモンゴル・ウランバートル出身者と地方都市出身者の女子大学生の飲み物の飲用状況調査によると，両女子大学生ともに湯の飲用頻度が多く，湯以外には前者は紅茶をはじめとし多種類の飲み物を飲用しているのに対し，後者は伝統的なミルク入り塩茶，塩茶がよく飲まれていた[15]。

本調査結果では，地方都市の朝食で，「ミルク入り塩茶にパンやボーウなどの組合せ」が5割以上，昼食も朝食同様の組合せが4割以上あった。このことは，地方都市では未だ伝統的な食習慣が維持されていることを示唆する。

モンゴル国の都市の1か月1家族当りの支出額は232,188トゥグルグ（約23,200円），地方都市では211,644トゥグルグ（約21,200円）である。家計支出の構成比をみると，食料費は都市では39.5%，地方都市では27.9%であり，前者は後者に比較し，食料費の支出額は多い。このことは都市の家庭は食品以外に諸外国から輸入された加工食品，野菜などを購入していたものと考えられる。

なお，本研究で対象とした児童は200人と少なく，本研究結果をもって，モンゴル国の都市と地方都市の子どもの健康，食生活を一般化することは，当然のことながら不可能である。今後も調査を継続し，データを集積していく必要があると考える。

文　献

1) National Statistical office of Mongolian, Mongolian Statistical Yearbook 1998, 2000, 2006.
2) 西澤正樹．第2章モンゴル産業経済の輪郭．関　満博．西澤正樹，編．モンゴル／市場経済下の企業改革．初版 東京：新評論，2002：32-61.
3) 今岡良子，Kh.ウルジートンガラク，島崎美代子．第1章 市場経済化に伴う貧困化と移住．長沢孝司，今岡良子，島崎美代子編．モンゴルのストリートチルドレン．第1版．大阪：朱鷺書房，2007；13-45.
4) ジャミヤン・ガンバト．モンゴルにおける地域格差に関する一考察．比較経済体制学会年報　2004；41：11-23.
5) 小長谷有紀．モンゴル牧畜システムの特徴と変容．E-journal GEO　2007；2（1）：34-42.
6) 小長谷有希．世界の食文化3　モンゴル．初版　東京都：（社）農村漁村文化協会，2005.
7) WHO Multicentre Growth Reference Study Group (2007). WHO Child Growth Standards：Length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age：Methods and development. Geneva World Health Organization.
8) 石井智美，小長谷有紀．馬乳酒の飲用がモンゴル遊牧民の栄養に及ぼす影響．日本栄養・食糧学会誌 2002；55：281-285.
9) 岡崎光子，吉田須美子．世帯の所得は子どもの成長および食生活に影響を及ぼすか—モンゴルウランバートルの場合—．小児保健研究　2009：68：380-386.
10) Jafar TH, Qadri Z, Islam M, et al. Rise in childhood obesity with persistently high rates of undernutrition among urban school-aged Indo-Asian children, Arch Dis Child 2008；93：373-378.
11) Ekpo UF, Omotayo AM, Dipeolu MA. Changing lifestyle and prevalence of malnutrition among settled pastoral Fulani children in Southwest Nigeria. Ann Agric Environ Med 2008；15：187-191.
12) 橋本洋子．小児の発育・発達栄養．岡崎光子編．第一版　東京：同文書院，2006：13-29.
13) Maytsetseg BALJINNYAM，清水池義治，飯澤理一郎．モンゴルにおける食肉流通・市場構造の変化と現状—ウランバートル市フチト・ションホール食料市場を事例として—．北海道大学農經論叢　2006；62：89-97.
14) 大野佳美，平井和子，格　日勒．中国内モンゴル自治区ウランホト市モンゴル族の生活習慣と健康に関する認識．保健の科学　2006；48：149-157.
15) 早川史子，岡崎章子，韓　順子．モンゴルの女子大学生の飲み物の飲用実態と意識—ウランバートル出身者と地方出身者との比較—．日本食生活学会誌

Presented by Medical*Online

2006；17：260-265.
16) 今岡良子，T. ボルガンザヤー．第4章 移住家族の生活困難．長沢孝司，今岡良子，島崎美代子編．モンゴルのストリートチルドレン．第1版．大阪：朱鷺書房，2007；115-160.

〔Summary〕

The daily lives and dietary habits of people in Mongolia have changed in recent years due to the import of home appliances and various foods from abroad. We conducted a survey on the effects of changes in the living environment and children's diet with the objective of comparing urban and rural areas. Subjects were 200 children aged 7 to 10 years at six elementary schools in the city of Ulan Bator and four elementary schools in rural cities. The survey included items on physical measurements, diet, and dietary intake. Although no differences in height for age were observed between the regions, approximately 10% showed children in both regions of malnutrition. Relationships with routine dietary intake, eating patterns, and place of purchase of vegetables were suggested in both regions.

〔Key words〕
children, mongolia, height for age, eating pattern

会合案内

日本子ども健康科学会第13回学術大会

会　長：松嵜くみ子（跡見学園女子大学文学部臨床心理学科）
会　期：2011年12月17日（土）13：00～・18日（日）9：00～17：00予定
会　場：跡見学園女子大学文京キャンパス
〒112-8687 東京都文京区大塚1-5-2
(http://www.atomi.ac.jp/daigaku/institution/access.html)
東京メトロ丸の内線　茗荷谷駅下車　徒歩2分

テーマ：子どもたちの幸せを考えよう

演題応募締切：2011年8月31日
ホームページ：http://www.jshsc.jp/
参　加　費：会員 4,000円　非会員 5,000円　学生（学生証をご持参ください）1,000円
懇　親　会：2,000円（12月17日（土）18：00～）
学会事務局：日本子ども健康科学会事務局
〒352-8501　埼玉県新座市中野1-9-6
跡見学園女子大学文学部臨床心理学科松嵜くみ子研究室内
FAX：048-478-3475　E-mail：info@jshsc.jp

Presented by Medical*Online