アレルギー児等の食生活指導のあり方に関する研究
(分担研究課題：未熟児の栄養素摂取の在り方に関する研究)

協力研究者：瀧本秀美[1)]
共同研究者：吉池信男[2)]　岡庭真理子[3)]
黒澤サト子[3)]　斉藤恭子[4)]　吉岡洋子[4)]
大蔵慶子[5)]　住友眞佐美[5)]　戸谷誠之[1)]

要約：未熟児における栄養素摂取及び身体発育の実態を把握する事を目的に、昨年度から引き続き東京都内の病院をフィールドに４７名の対象者を縦断的に調査している。また、平成９年１２月より、静岡県の病院をフィールドに同様の調査を開始した。

また、公的な機関における離乳の指導の実態を明らかにする目的で、東京都２３区内の保健所・保険センター等の母子保健事業担当課長、及びその機関で乳児健康診査に従事する医師を対象に、アンケート調査を行った。８７施設中、６２カ所より回答が得られたが、全ての施設で離乳の指導は栄養士が担当していた。また、ほとんどの施設で館内の出生児の７０％以上が乳児健康診査を受けていた。一方、医師に対するアンケートの回答は、計194名から得られた。ほとんどの医師が離乳に関する相談を受ける機会があると答えたにも関わらず、その知識は必ずしも改定「離乳の基本」に即しているとはいいがたい現状が明らかになった。

見出し語：未熟児　栄養素摂取　身体発育　改定「離乳の基本」

研究目的：

1.未熟児の栄養素摂取の在り方に関する研究

近年、日本における未熟児の出生率は上昇しており、未熟児に対する栄養食生活指導の在り方に関する要望も高まっている。しかし、未熟児といっても、出生児体重や合併症の有無など、状況は多岐にわたっている。そこで我々は、未熟児の栄養食生活指導のための基礎資料の作成を目的に、未熟児における栄養素摂取及び身体発育の実態を把握するための調査研究を企画した。

2.正常児に対する離乳の指導の実態に関する研究

1995年に、離乳の基本が改定されたのは記憶に新しい。今回の改定では、離乳の開始時期や完了期に幅を持たせるなど、いくつかの点で変更がなされている。そこで、正常乳児が健康診査を受けることの多いと考えられる、公的機関での離乳の指導の実態を明らかにすることを目的に、本研究を企画した。

調査対象：

1.未熟児の栄養素摂取の在り方に関する研究

対象となる未熟児は、出生時体重1300~2300gの比較的大きめの児（LBWI群）で、先天奇形や呼吸器合併症などを有しないものである。SFD児・AFD児ともに、今回の調査対象に含めた。この体重域の児は、本フィールドにおける未熟児の６～７割程度を占めている。

調査フィールドとしては東京都内の某病院を選定した。本病院は、年間分娩数が約1200 あり、NICU

1)国立健康・栄養研究所　母子健康・栄養部　National Institute of Health and Nutrition
2) 国立健康・栄養研究所　成人健康・栄養部
3)武蔵野赤十字病院　小児科　Musashino Redcross Hospital
4) 武蔵野赤十字病院 母子保健相談室
5) 国立岡山病院　栄養管理室 National Okayama Hospital
6) 国立岡山病院　小児科
7) 東京都衛生局　健康推進部 Tokyo Metropolitan Government

40~50 であり、その多くは院内出生児である。このため、出生後も比較的長期にわたって follow up できるケースが多い。

東京都２３区内の保健所・保健センター・保健相談所計８７カ所の母子保健事業担当課長、及び各施設で主として生後３～４ヶ月児の乳幼児健康診査を担当する医師。

調査方法：

1.未熟児の栄養素摂取の在り方に関する研究

対象児は、生後４ヶ月から１２ヶ月まで２ヶ月おきに計５回、その後は１８ヶ月時点で身体計測行う。同時に、母親に対して栄養や食生活に関するアンケート調査と、受診前日の２４時間思いだし法による食事調査を行い、１日の栄養素摂取量の推定を行った。

2.正常児に対する離乳の指導の実態に関する研究

各施設の母子保健事業担当課長宛に、郵送で別表１のアンケートを送付した。乳児健診担当医師に対しては、母子保健事業担当課長に別表２のアンケート用紙の配布及び回収を依頼した。

調査結果：

1.未熟児の栄養素摂取の在り方に関する研究

対象児は、生後４ヶ月から１２ヶ月まで２ヶ月おきに計５回、その後は１８ヶ月時点で身体計測行う。同時に、母親に対して栄養や食生活に関するアンケート調査と、受診前日の２４時間思いだし法による食事調査を行い、１日の栄養素摂取量の推定を行った。

各調査時点での対象者の状況

東京都 M 病院小児科にて経過観察中の低出生体重児 47 名を対象に、身体発育・離乳の進行状況・栄養素摂取量の調査を行っている。現在までに、のべ 165 名の対象者について栄養・食生活に関するアンケート調査と身体計測を終了した。

表 1　対象者の内訳

	単胎	双胎	品胎	計
男	15	2	1	18
女	19	8	2	29

表 2　在胎週数の分布

在胎週数	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
男	1	1	2	4	4	2	3	1	0	0
女	1	0	1	4	3	4	2	3	6	5

出生時の分娩方法の内訳は、正常分娩が 22 名、帝王切開分娩が23名、鉗子分娩が２名であった。

表 3　対象児の母親の妊娠合併症（複数項目あり）

なし	切迫早産	妊娠中毒症	甲状腺機能亢進症	前置胎盤
27	4	14	1	2

表 4　在胎日数

	女	男
平均値	253.72	239.28
最小値	213	210
最大値	279	260
人数	29	18

全体の平均は、248.19 日（在胎 35 週３日）であった。満期産児は女児が 15 名、男児が１名であった。

表６に対象者の各調査月齢における、修正月齢の分布を示した。満期産児については、実月齢を用いた。

表 5　調査時点の修正月齢の分布

調査月齢 / 修正月齢	12	10	8	6	4	計
2					1	1
3					1	1
4				10	25	35
5			5	16	9	30
6			16	10		26
7			12	4		16
8		5	2			7

9		12				12
10	1	13				14
11	7	2				9
12	13					12
13	1					1
14	1					1
合計	23	32	35	46	40	165

栄養方法と食事回数

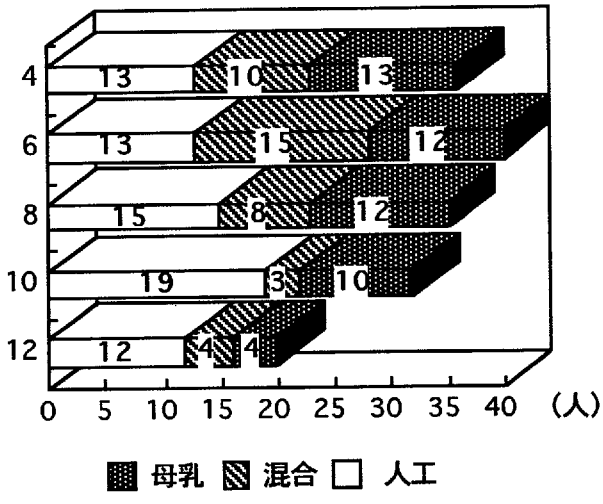

図 1　各調査時点での対象者の栄養方法の分布

生後12カ月時点では3名が断乳していた。

表 6　母乳以外の乳汁栄養の内訳

	12	10	8
フォローアップミルク	14	10	2
粉ミルク	1	14	21
牛乳	6	4	3
なし（断乳）	3	1	0

12カ月時点では、フォローアップミルクを与えられている児が多かった。12カ月時点で牛乳を与え始めた時期を調査したところ、生後5カ月・10カ月・11カ月が1名づつ、12カ月からと答えたものが3名であった。

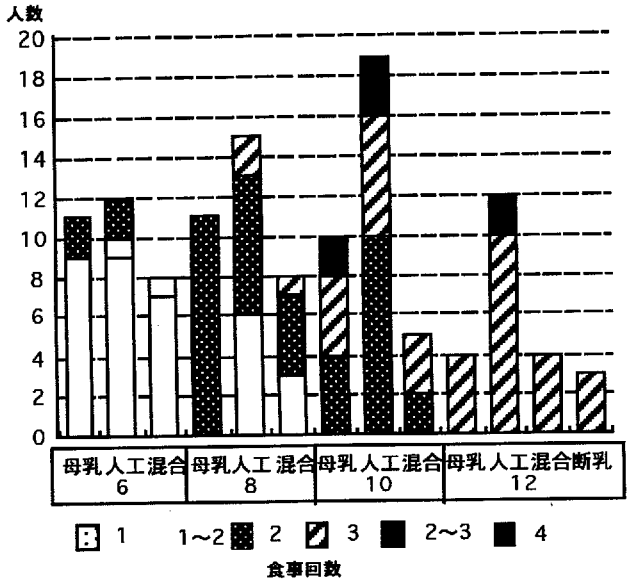

図 2　乳汁栄養法別に見た、対象者の1日の食事回数

対象者の、各調査月齢での1日の食事回数には栄養法による差が見られなかった。

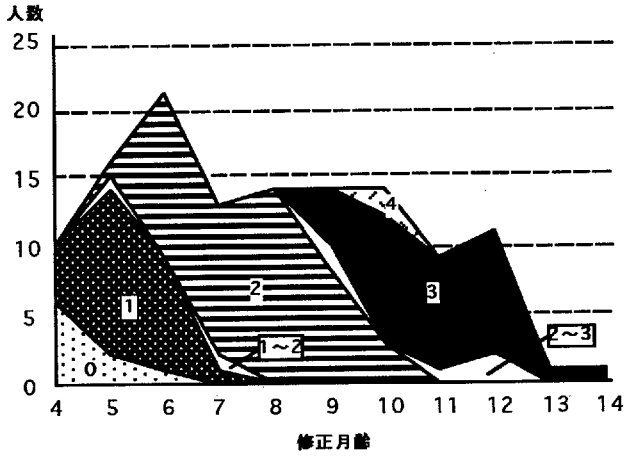

図 3　修正月齢で見た、対象者の1日の食事回数

図中の数字は1日の食事回数を示すが、今回の対象者は修正月齢5～6カ月時点でほぼ全員が離乳食を開始し、2回食への移行は6～9カ月と幅があるものの、11～12カ月でほぼ全員が3回食へと移行していた。

月齢別の摂取食品

75項目の食品について各調査時点での、摂取の有無を調査した。

表 7　生後6カ月時点で摂取率が 50%を越えた食品

	1歳	10カ月	8カ月	6カ月	1歳	10カ月	8カ月	6カ月
	該当者数				割合			
人数	23	32	35	31*				
米	23	32	35	30	100%	100%	97%	77%
人参	23	32	34	26	100%	100%	94%	67%
じゃがいも	23	32	35	26	100%	100%	97%	67%
りんご	23	32	33	22	100%	100%	92%	56%
みかん	22	30	31	22	96%	94%	86%	56%
麦茶	22	31	32	20	96%	97%	89%	51%
豆腐	23	29	30	19	100%	91%	86%	61%

*調査時点で離乳食を開始していた人数

表 8　1歳時点で摂取したことのあるものが半数以下であった食品

月齢	12	10	8	6	12	10	8	6
	該当者数				割合			
人数	23	32	35	31*				
カリフラワー	5	6	3	0	22%	19%	8%	0%
やまいも	8	5	2	0	35%	16%	6%	0%
中華めん	9	10	2	0	39%	31%	6%	0%
れんこん	9	6	0	0	39%	19%	0%	0%
番茶	10	10	7	7	43%	31%	19%	18%
日本そば	10	7	3	1	43%	22%	8%	3%
煎茶	11	10	6	3	48%	31%	17%	8%

1歳時点で、すべての対象者が摂取していた食品は米、パン、うどん、豆腐、白身魚、しらす干し、卵の黄身、鶏肉、ヨーグルト、人参、じゃがいも、さつまいも、かぼちゃ、ほうれん草、たまねぎ、キャベツ、トマト、りんご の18食品であった。

表 9　離乳期のタンパク質性食品の選択

	12	10	8	6
いか	2	1	0	0
たこ	0	1	0	0
貝類	7	2	2	0
牛肉	21	26	15	0
赤身魚	17	18	9	0
豚肉	22	22	6	0
納豆	22	24	17	1
全卵	20	22	13	2
卵の白身	20	22	13	2
レバー	21	27	19	3
鶏肉	23	31	23	5
チーズ	22	26	20	6
牛乳	20	23	14	6
卵の黄身	23	28	22	7
しらす干し	23	28	23	8
ヨーグルト	23	26	24	8
白身魚	23	32	28	9
豆腐	23	29	30	19

離乳期のタンパク質性食品としては、卵や牛乳よりも、豆腐や白身魚を選択する傾向が見られた。卵の白身を黄身よりも早く始めていた児はいなかった。牛乳を飲用していたものは、12カ月時点で26%にすぎなかったが、食事では全員が摂取していた。

乳製品を開始するにあたっては、牛乳よりヨーグルトを用いる傾向にあり、6カ月時点でヨーグルト

を開始しているが牛乳は開始していないものの割合は50%であり、8カ月時点でも46%であった。各調査月齢で摂取したことのある、タンパク質性食品の種類の平均値は、1歳時点で14.4個，10カ月で12.1個、8カ月で7.9個，6カ月で1.9個であった。

2.正常児に対する離乳の指導の実態に関する研究

母子保健事業担当課長

東京都23区内の保健所・保健センター87カ所宛にアンケートを送付し、うち61カ所から回答を得た。2通の回答が得られた施設が1カ所あったので、計62名から回答を得た。回答者の役職を表1に示した。

表 10

課長職	保健センター長	保健所長	保健相談所長	空欄	総計
40	12	2	7	1	62

表 11　回答者の専門科目の内訳

小児科のみ	16
内科	9
その他（記載なし）	9
空欄	6
公衆衛生	7
産婦人科	4
小児科・公衆衛生	3
精神科	2
泌尿器科	1
歯科	1
外科系	1
麻酔科	1
小児科・保健衛生行政	1
小児科・内科・その他	1
合計	62

専門科目を複数回答した人を含めると、小児科以外の人が41名,小児科が21名であった。

表 12　各施設での離乳の指導について

医師が担当	25
栄養士が担当	62
保健婦が担当	30
東京都の冊子を配布	29
施設独自の冊子を配布	22
その他	16

複数回答である

表 13　選択項目以外の施設独自の指導内容

区で作成した資料を配布	5
離乳食講習会や試食会を実施	6
市販の出版物や企業が作成した冊子を利用	4
東京都衛生局作成冊子に補足して使用	1

表 14 改定「離乳の基本について」

1:内容を知っていた　2:存在は知っていた　3:全く知らない

専門科目	1	2	3	総計
小児科以外	22	13	6	41
小児科	15	6	0	21
総計	37	19	6	62

過半数が内容についても知識を持っていた。「全く知らない」と回答した人全員が小児科を専門としていなかった。改定の「内容を知っていた」と回答した人のうち、30人は1980年の「離乳の基本」の内容も「知っていた」と、回答した。

表 15　専門科目と改定の感想

1:わかりやすい　2:わかりにくい　3:その他

専門科目	1	2	3	無	総計
小児科以外	22	13	5	1	41
小児科	16	3	2	0	21
総計	38	16	7	1	62

「わかりにくい」と回答した人の81%が、小児科を専門科目としていなかった。

表 16　改定「離乳の基本」の問題点

一般の人（母親）にはわかりにくい	4
文章が難しい、読みにくい	2
牛乳の取り扱い（調理に使う牛乳の可否）がよくわからない	2
離乳の開始のめやすについてもう少し詳しくてもよいと思う	1
最低限の留意点はどこか明示した方がよい	1
付表の方はわかりやすく参考にしやすい。	1
旧離乳の基本と比べ、どこがどうちがうのか解説がほしい	1

表 17　各施設における平成8年の管内出生数・乳児健診受診者数

	出生数	受診者数
件　数	61	61
平　均	1179.5	1106.4
最小値	78	76
最大値	6000	5800
標準偏差	1177	1127.09

61施設中、50カ所は受診率が90%以上であった。

乳児健診担当医師

表 18　回答者の主な専門科目

専門科目	人数
小児科	136
小児科・内科	29
内科	14
その他	7
産婦人科	1
小児科・内科・産婦人科	1
小児科・内科・その他	1
小児科・産婦人科	1
小児科・その他	1
内科・産婦人科	1
公衆衛生	1
総計	193

表 19　回答者の年代別人数

年代	人数
無回答	15
30歳未満	19
30～39	32
40～49	40
50～59	21
60歳以上	67
総計	194

表 20 離乳食のことで相談を受ける機会

項目	人数
無回答	6
よくある	82
たまにある	94
ほとんどない	12
総計	194

表 21　離乳の開始の目安

以下の５項目について、離乳の開始の目安として適当と思われるもの全てを選択。

項目	回答者数
出生後の月齢	182
児の体重	125
首がすわっている	74
スプーンを差し出すと口を開ける	93
その他	41

「その他」のうち、「食べ物や食事に興味を示したり、よだれを出すなどの反応がある」と回答したものが17名と最も多かった。

表 22　離乳の開始に適当と思われる月齢

月齢	2～3	3～4	4～5	5～6	6～7	7～8	計
人数	6	3	21	96	10	2	138

離乳開始として適当である月齢を具体的に記載する欄では、回答者の70％が生後5～6カ月をあげていた。

表 23　離乳の開始として適当である項目

項目	回答者数
1.　果汁やスープを与えたとき	55
2.　おもゆを与えたとき	63
3.　ドロドロ状のかゆなどを与えたとき	85

3 を選んだものは半数以下で、複数項目を選択した回答者が13名あった。

表 24　離乳開始を（初めてドロドロ状の食物を与えたとき）と回答した専門科目別該当者数

	該当者の人数（割合）	総人数
専門科		
小児科以外	10（38.46%）	26
小児科	75（45.45%）	165
全体	85（44.50%）	191

表 25　離乳開始を「果汁やスープを与えたとき」と回答したものの状況

	該当者の人数（割合）	総人数
専門科		
小児科以外	12（46.15%）	26
小児科	43（26.06%）	165
全体	55（28.80%）	191

表 26　離乳の完了期（栄養源の大部分が乳汁以外の食物から摂取されるようになるとき）として適当な月齢（回答者の多かったもの）

10カ月	23
11～12 カ月	7
12 カ月	88
15カ月	10
18 カ月	10

14名が10カ月未満の月齢をあげたが、そのうち２名が４カ月、１名が５カ月、２名が６カ月をあげており、離乳の完了期と離乳食の開始時期とを混同したとおもわれる。

表 27　月齢を選択した理由のうち、回答数が多かったもの

食べ物を咀嚼する力が十分	21
消化機能の発達が十分	19
3回食になっている	12
食事から十分な栄養がとれる	12
乳汁では栄養的に不十分	6
歩行開始など、心身の発達が十分	5
いろいろな食品をとれるようになる	5

表 28　肥満傾向のある乳児への対応

1. 乳汁や食事の摂取状況について、保護者に詳しくきく
2. 乳汁や食事の摂取制限はしないが、幼児期の肥満に注意する
3. 将来の肥満の予防のため、乳汁や食事の摂取を控えるように指導をする
4. 何もしない
5. その他（具体的にお願いします）

上記の 1～5 のうち、該当する項目全てを選択する方法を採った。5 を選択した場合は、具体的な対応について聞いた。

項目	該当者数
1	150
2	137
3	32
4	21
5	57

表 29　1～4 以外の対応として、主なもの

ジュースやお菓子などの糖分の多いものを控えさせる	12
授乳回数や食事の与え方について、親に指導をする	11
赤ちゃん体操など、運動をさせる	9
乳児肥満は心配いらない	5
親が肥満のときは注意をする	3
人工栄養児についてはミルクの量を控えさせる	2
カウプ指数 20 以上でなければ何もしない	2

結論

1. 東京都内の病院をフィールドに進行中の低出生体重児の栄養・食生活に関する調査では、対象者の多くが修正月齢 5～6 カ月時点で離乳食を開始していた。1 回食から 2 回食への移行には、離乳食開始後 1～3 カ月とややばらつきが見られたが、生後 12 カ月時点でほぼ全員が 3 回食をとっていた。

   本調査の対象児の離乳初期の食品としては、穀類では米、タンパク質性食品では豆腐、野菜類では人参・じゃがいも、果物ではりんご・みかん、乳汁以外の飲料としては麦茶が好まれる傾向にあった。また、タンパク質性食品では、卵や乳製品よりも豆腐が好まれる傾向にあった。乳製品では、牛乳そのものよりもヨーグルトやチーズなどの加工品を選択する傾向が見られた。

2. 東京都 23 区の保健所・保健センター等の母子保健事業担当課長の多くは、改定「離乳の基本」の内容を理解し、これに沿った離乳の指導を行っていた。

   しかし、乳幼児健康診査を担当する医師については、離乳に関する考え方に医師による認識の違いが認められた。

考察

1. 対象児である早産児において、出産予定日と誕生日との差を加味した修正月齢を用いた場合、ほぼ改定「離乳の基本」にそって離乳が進められていた。今後は、対象児の身体発育状況を考慮した上で、離乳期の食品の選択や摂取必要量についても検討を進める。
2. 公的機関において、各機関から提供される情報と、個々の医師が持っている離乳に対する考え方に差が見られるという現状が明らかになった。今後の離乳の指導のあり方について、更なる検討が必要である。

離乳食の指導についてのアンケート（母子保健事業担当課長用）別表2

はじめに、以下の項目にご記入をお願いします。

あなたの役職
□1 保健所長　□2 保健センター長　□3 1・2以外の母子保健事業担当課長

あなたの現在の年代
□1 30歳未満　□2 30～39歳　□3 40～49歳　□4 50～59歳　□5 60歳以上

あなたの専門科目
□1 小児科　□2 内科　□3 産婦人科　□4 その他（　　）

では、以下の質問にご記入ください。

1　乳児健診の際、保護者の方に離乳食の指導をされる機会はありますか。

□1 よくある　□2 たまにある　□3 ほとんどない

2　貴施設では離乳食の指導に、どのように対応されていますか。当てはまると思われるものすべてに×をつけてください。

□1 乳児健診担当の医師が担当している
□2 栄養士が担当している
□3 保健婦が担当している
□4 東京都が作成したパンフレットを配布している
□5 施設で独自に作成したパンフレット等を配布している
□6 その他（具体的にお願いします）
{　　}

3　厚生省研究班から、昭和55年（1980年）に「離乳の基本」が公表されています。この「離乳の基本」についてご存じでしたか。

□1 「離乳の基本」とその内容について知っていた
□2 「離乳の基本」があることは知っていたが、内容は知らなかった
□3 「離乳の基本」について全く知らなかった

4　厚生省研究班では、この「離乳の基本」を平成7年（1995年）12月に改定し、全国に通知しました。この改定「離乳の基本」についてご存じでしたか。

□1 改定「離乳の基本」とその内容について知っていた
□2 改定「離乳の基本」があることは知っていたが、内容は知らなかった
□3 改定「離乳の基本」について全く知らなかった

5　同封させていただいた改定「離乳の基本」の感想をおうかがいします。当てはまると思われるものに×をつけてください。

□1 わかりやすい
□2 わかりにくい
□3 その他
{　　}

6　最後に、昨年度1年間の貴施設の管内での出生数、および3～4カ月児健康診査の受診者数を（　）内にご記入ください。

□1 平成8年度の出生数　：（　　）人
□2 平成8年度の受診者数：（　　）人

ご協力ありがとうございました。

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

要約:未熟児における栄養素摂取及び身体発育の実態を把握する事を目的に、昨年度から引き続き東京都内の病院をフィールドに 47 名の対象者を縦断的に調査している。また、平成 9 年 12 月より、静岡県の病院をフィールドに同様の調査を開始した。

また、公的な機関における離乳の指導の実態を明らかにする目的で、東京都 23 区内の保健所・保険センター等の母子保健事業担当課長、及びその機関で乳児健康診査に従事する医師を対象に、アンケート調査を行った。87 施設中、62 カ所より回答が得られたが、全ての施設で離乳の指導は栄養士が担当していた。また、ほとんどの施設で館内の出生児の 70%以上が乳児健康診査を受けていた。一方、医師に対するアンケートの回答は、計 194 名から得られた。ほとんどの医師が離乳に関する相談を受ける機会があると答えたにも関わらず、その知識は必ずしも改定「離乳の基本」に即しているとはいいがたい現状が明らかになった。