

母乳哺育(その6) 離乳食(solid)について(2) Complementary と weaning の違い

和歌山県立医科大学小児科 名誉教授 小池 通夫

内容目次

1. はじめに
2. Complementary と weaning の違い—まず最初は「離乳 = weaning」が今日では通用しないという話
 - 1) Complementary foods とは
 - 2) Complementary foods と weaning foods
 - 3) Complementary foods どう訳すればいいのか
3. アメリカの現状はどうか
 - 1) アメリカ版「離乳の基本」
 - 2) 新しいフードを導入するとき
 - 3) アレルギーの原因として何が多いのか
 - 4) 複数食材の料理
 - 5) 最初の食品には当面その時期に最も必要な栄養素とエネルギー(熱量)を満たすものを選ぶこと
 - 6) 1歳に近づくまでに多種多様なsolidを開始すること
 - 7) 乳幼児への食事・食品を与える時の注意事項 in US
 - 8) 1歳を過ぎるまでは牛乳を飲用乳として与えてはいけないこと
 - 9) カルシウムは摂取量を確認すること
 - 10) 6か月まで果汁は与えてはいけないこと
 - 11) 家で作るフードは安全性と栄養バランスを考え食品選択と調理法に配慮すること
 - 12) 個人指導の大切さ
4. アメリカの実像・実態はどうか
5. アメリカの指導は“個人”に向き合う姿勢であること—ベビーフードの案内版
 - 1) ベビーフードについての「Q and A」
 - 2) アメリカのベビーフード—使い方の指導
6. 「ベビーフード」のお家での作り方(about.comから)
 - 1) 果物と野菜編
 - 2) ホームメイドベビーフード—肉のピューレ編 Wikihow
7. おわりに

1. はじめに

離乳食(その1)で日本の離乳は考え方も指導法も世界の趨勢から大きく逸れたガラパゴス状態にある、なぜそうなったかと話をすすめてきた。今回はそれなら今の世界はどうかという話、まずアメリカの状況、次にWHOやヨーロッパの研究の順に紹介したい。

2. Complementary と weaning の違い—まず最初は「離乳 = weaning」が今日では通用しないという話

昔は文献検索で「離乳」を探そうとする時には離乳食 = weaning foodsが使われていた。しかし次第にこれでは漏れ件数が増え、最近ではその代わりにcomplementary (foods, feeding)で索引している。

1) Complementary foods とは

論文をよく読むとこれはweaningからの移行とか読み替えではなくまったく新規に作られた術語あることがわかる。

(1) アメリカ小児科学会(AAP)では

AAPの栄養の公式見解であるYellowbook(第6版2009年)ではp113-136の第5章「complementary foods」の一番最初に『complementary feedingとは「栄養になる食べ物あるいは飲み物」のことでこれを母乳と一緒に与えることである』としている。この「栄養になる食べ物」あるいは「(栄養になる)飲み物」とは、前者の主に“solid”(固形食だがこれが日本でいう離乳食)で後者は

formula (人工乳とか育児用乳)のような飲み物も含まれていることを述べている。これに続いて、さらに『小児栄養学者という専門家の中にも「母乳あるいはformula」のどちらかのミルクに合わせて与える“solid”だけをcomplementary foodsと誤解している方がいる』とわざわざ注意を記している。つまり母乳以外の「栄養になる食べ物あるいは飲み物」はすべてcomplementary foodsである。従って「formulaと呼ばれるもの、これが、それ自体complementary foodsなのですよ」とはっ

きりさせなさいよと述べている。

これが正しいcomplementary foodsとweaning foodsの考え方の根源的な差なのである。

(2) WHO (2001)の考え方

WHOの定義でも『complementary foodsとは母乳以外に与える「栄養となる食べ物か液体」』である。「母乳以外」が何であっても(formulaも糖水も含む)complementary foodsであるというWHOの定義(2001)がそのままAAP(2009)に引き継がれた形である。

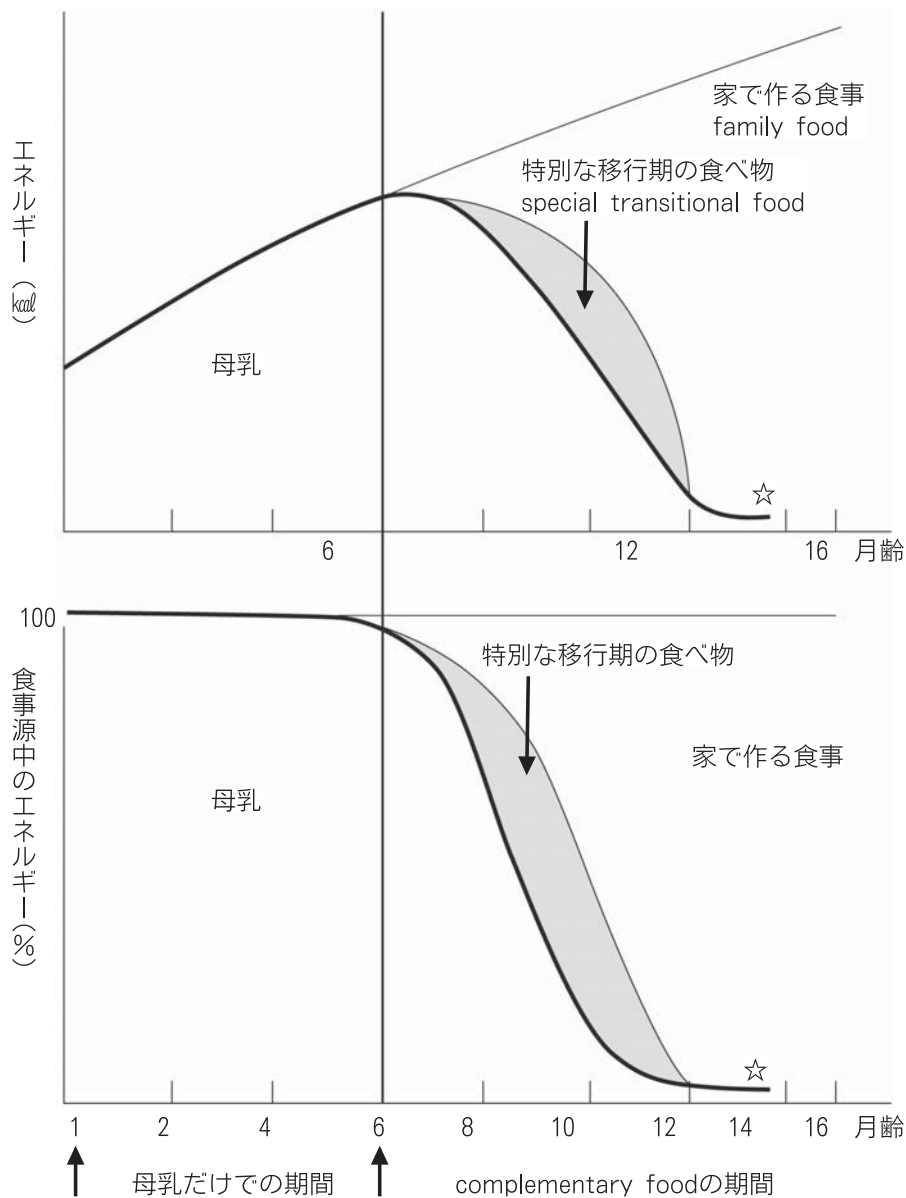


図 乳幼児の月齢別食事源 (WHO 1998 P5)

☆ 母乳が主要栄養源の地位を終るとき、必ずしも断乳を意味しない。

WHOは母乳とcomplementary foodsに分け後者をさらに2つのカテゴリーに分けて考えている(図)(WHO 1998)

①special transitional foods(移行期の特別に用意されるもの)

この時期の児の栄養状態だけでなく生理的発達の状況を考えて特別に作られた(調理された)ものである。

②family foods(家族の食事から分け与えるもの)

家族が食べているものと同じものの中から与える食事。(児の生理機能の発達のことは書いてないが当然配慮されているのだろう)

2) Complementary foodsとweaning foods

Weaningの方には離乳食を増やして行ってその分母乳を減らし、やがては母乳を意識的に中止しよう(断乳し母親から独立しよう)という意味合いがどうしても強い。これに対しcomplementary feedingには母乳をやめるとか減らすといったことは強調されることはない。母乳だけでは不足がちな栄養素(まずエネルギーと鉄)を補う意味で、complementary foodsを捕えている。児の生理的機能の成熟を促す意味もある。不足はやがてエネルギー、鉄以外に蛋白質をはじめすべての栄養に及んでくる。十分これで栄養がとれるようになれば母乳は自然に減ってくる。それでも母乳を止めろとは云わない。止めるか止めないかこれは母子の問題であり母乳を通じての育児の方針であるからである(母乳哺育でなく母乳育児, 図☆印)。

3) Complementary foods どう訳すればいいのか

日本ラクテーションコンサルタント協会の方々は「補完食」を使っておられる。協会の考えの中味は母乳と補完食だけだからWHO定義と同じで間違っていない。しかしこの訳ではサ

プリメントとの区別がむつかしく誤解は避けられそうもない。確かにcomplementaryは「補足する」の意味で、「母乳の足らざるを補い完全にする」とつけられた訳であると想像できる。ところが協会はformulaのことはふれていない。まず最初が母乳哺育でも人工乳養でもいいのなら今まで通りだから「離乳食」のままでもいいのではないかと私は思う。

今回の論文でいきなりこの説明をもとにして話を進めても読者の皆様には理解いただけないと考えとりあえずあえて今までの「離乳食」のままを使って来た。

しかし前述の定義からすると補完食も誤訳とまでは云わないが少なくともcomplementary foodsの定義通りのものでないことは確かである。(母乳の)「代用食」のほうが近いのである。Complementary foodsを代用食と訳し母乳だけが食事であり、食事(母乳)の代わりに与える食べ物と飲み物すべて指すことになる。しかしこれもどうもねえ(苦笑)。

というところでこの話は未解決のまま当面お開きにさせていただきます。何しろこれから紹介するESPGAHNでもEFSAでもこれら専門家の集団でも母乳と人工乳を一緒に考えた誤った使い方をしているのだから。

とにかくcomplementary foodsはweaning foodsとは違うということを頭の隅にでもおいて忘れないで下さい。

Weaningは本来の意味では動物が親の元を離れ独立していく、巣立って行くという意味の言葉である。母乳から幼児食へ移行した程度で親離れしたとは云わないでほしいという考えが識者の頭の中にあり、変更になったのであろう。そもそも今の子は親離れするのに何十年もかかるのだ。

というわけでこの瞬間からは面倒でも母乳と

complementary foodsとするか formula と solid という用語をそのまま使うことにする。

3. アメリカの現状はどうなのか

1) アメリカ版「離乳の基本」

さてアメリカの小児科学の公式見解について Yellowbook2009 (P131-135) の第 5 章「complementary foods」を前項に示したがこの続きを少し腰を据えて紹介し、その後アメリカの現状調査の結果へと話を進めたい。

まず最初は「complementary foodsの開始について実用上の勧告」という原題である。

内容は complementary foods の案内でありここには「科学的には不明のままのものでもアメリカで現在行われているものも含むこと、さらに FITS (Feeding Infants and Toddlers Study. の略, Fox, 2002) が確認できた実情も一部含む」と紹介されている。

2) 新しいフードを導入するとき

現在与えている solid に加えて次の新しい solid (食品・食材) を加えようとする時は 1 度に 1 食品とし、3～5 日はアレルギー反応のないことを確かめた後、さらに次の食品に移ることという注意書きがある。

ところで生まれて初めて与えるものは何にすべきか、アメリカの実際の場合では例外なく誰もがまず乳児用シリアル(中でもコメ(米)を原料としたもの)を選択しているようである。これはコメが唯一の原材料として作られコメは経験的にアレルギー副反応はまずない solid と考えられているからである。

3) アレルギーの原因として何が多いのか

アメリカではアレルギーの原因として Yellow book には牛乳、卵、ピーナッツ(ピーナッツバターをよく使う)、木のナッツ類(くるみ、アーモンドなど)、小麦、魚と貝類などが列挙され

ている。

アレルギー予防のためこれらは与え始めをできるだけ遅らせたらいという説があるが、これは誤りであることを乳幼児期および小児期の喘息、アトピーの件数が遅らせた例で減少したという報告は今まで存在しないとエビデンスを示している。これは他の章でも遺伝的素因のある、ないの両方とも「与えない」「遅らせる」は役に立たないとはっきり書かれている。早すぎるのは勿論ダメである。

4) 複数食材の料理

また材料として食品数や穀物類が 2 つ以上混じたフード、たとえばシチューやチーズ味マカロニ、パン粥などを最初のうち(初期フード)に与えるのは適当ではないとはっきり書いてある。理由はもし副反応が生じても原因追求が難しくなるからであると。

5) 最初の食品には当面その時期に最も必要な栄養素とエネルギー(熱量)を満たすものを選ぶこと

「一番最初に何を選び次からの順番はどうするか」という研究はまだ行われていない。が AAP はすでに常用されている infant cereal (乳児用シリアル) と pureed meat (牛肉のピューレ) を勧めている。母乳哺育で 5 か月ころになると出生時の貯えが減少傾向になるのは“鉄”で乳幼児シリアルに強化されているのはそのうちの還元鉄(硫化鉄など)だが、牛肉ピューレにはヘム鉄とそれ以外に蛋白質さらに亜鉛も豊富で熱量も高い。鉄と並んで亜鉛はアメリカの乳幼児の食事に最も欠けている栄養素である。

いきなり肉から始める一日本の常識にはないが最初の離乳食として乳児用シリアルと牛肉ピューレをランダム化し比較した報告がすでに存在する (Krebs 2006)。結果は牛肉ピューレ

表1 乳児の鉄補給用として優れた食品を用いた献立例 (AAPの勧告)
(記載はないが後期離乳食 ステージ3相当か)

	量	鉄(mg)
◎朝食に		
乳児用シリアル (コメ)	大さじ 2	2.4
ポーチド・エッグ (卵黄だけでも同)	卵1/2	0.5
果物 (ビタミンC源)		
◎朝のおやつ		
スモモ (煮たもの)	1/8カップ	0.4
全粒小麦パン (市販)	1/4枚	0.2
ビタミンC強化ジュース		
◎昼食		
ベビーフードラム肉 (仔羊)	1/2-1瓶 (2.5oz)	0.6-1.2
ベビーフードサヤエンドウ (strained)	1/2瓶 (1.7oz)	0.5
市販の食パン	1/4枚	0.2
果物かそのベビーフード		
◎午後のおやつ		
ベビーフードオート麦シリアル (乾燥)	大さじ 1	1.6
ベビーフードサヤインゲン (strained) Vit.Cも	1/2瓶 (3oz)	0.4
◎夕食		
ベビーフード鶏肉 (strained)	1/2-1瓶 (3oz)	0.5-1.0
ベビーフードさつまいも	1/2瓶 (3oz)	0.3
白いご飯 (濃縮) /濃いオカユ	1/8-1/4カップ	0.2-0.5
ベビーフードの果物 (ビタミンC)		

計量単位の換算

tbsp.(=table spoon)=計量用大匙1杯=15ml=1/2液体オンス=tea spoon(小匙)3杯分 (小匙1杯=5ml)
jar(=瓶) (内容で量は変動) コップ (=計量カップ) 1杯分=大匙12杯=180ml 1oz=(米)液量オンス=30ml

の方が頭囲増加など発達も有意に良かったという。鉄は貧血だけではなく鉄不足は貧血のヘモグロビン低下以前に神経系の認知運動能の発達障害を来すという報告も多くその点でも乳幼児中心に重視されている。鉄を考えた献立例 (表1) を示す。

6) 1歳に近づくまでに多種多様なsolidを開始すること

児の食事の好み、食品の選択を決めるものは何か、影響因子は本当に数多い。しかし成人後の健康な食事パターンの基礎が少なくとも乳児期・幼児期には形成されるという可能性が高いという意味でこの時期は重要と考えられている(Strang 2006)。

親たちへの指導に当たってはどの食品を選びいつそれを始めるかだけでなく乳幼児期を通じて

できるだけ多くの食品を味わってもらい、万遍なく栄養摂取が可能にすることでこれはその後の食習慣の確立に大切である。このことを親たちに繰り返し話すべきである。

7) 乳幼児への食事・食品を与える時の注意事項 in US

①食生活パターン形成をその後の健康的な生活のために役立たせようという意味でまず離乳期の重要性が明らかにされたと同じように、離乳食と幼児期の家庭料理は食事を通じポジティブな生活習慣を根付かせるチャンスとして役立つべきであるとも考えられる。

②具体的には、乳児用シリアルやピューレした牛肉を1回でも乳児が受入れたらその直後に新鮮な果物や野菜を搾りあるいはピューレにしたものを少量でいいから毎回追加するよう

にする。これはビタミンCの補給で無機鉄の吸収をはかるためである。

③また一度与え始めた食品は8～10回は続けて与えその食品の味に慣れさせることも忘れぬようにしたい。

8) 1歳を過ぎるまでは牛乳を飲用乳として与えてはいけないこと

牛乳には鉄は含まれていない。その他の栄養素も急速に発達中の乳児には濃度や質が至適性に欠ける。従って1歳になるまでは飲用は禁止というのがAAPの方針である。

9) カルシウムは摂取量を確認すること

児が1歳以上になれば消化吸収能も成熟し牛乳はカルシウム摂取源として役立つようになる。しかしアメリカでは近年大人も含め牛乳の消費量は減少中で牛乳からのカルシウム摂取も同じく減少傾向にある。この点、24か月未満幼児の調査では丸1日牛乳をまったく飲んでいない子も出て来ている。それでも平均値ではカルシウムはとれてはいるのだが社会全体の牛乳消費の減少が続けば今後どうなるか心配される。というのはアメリカには牛乳と牛乳製品以外のカルシウム豊富な食品が少ないからである。従って牛乳を飲まないは即カルシウム不足を意味するからである。

10) 6か月まで果汁は与えてはいけない

AAPでは「生後6か月までは果汁は与えないこと、そしてその後も自由に与えると量がどんどん増えていくので1～6歳児には天然果汁に限り、しかも1日に120～180mlまでとする」と定めている。その理由として果汁は自由に与えると際限なく欲しがり(人類には誰にも甘いもの好きの素因あり)果汁で満腹し他の食べものを食べなくなるからと述べている。これ以上欲しがるときは幼児以上には噛んで食べる新鮮な果物を与えなさいとも書いている。

また果汁もリンゴジュースばかりではリンゴには葉酸がほとんど含まれないという欠点を知るべきで、この点ではオレンジジュースより劣るなどの害もある[アメリカの乳児は果汁はリンゴかバナナしか与えられていないという調査報告結果もある]。

AAP勧告—1

果汁は6か月までは与えてはならない。

1～6歳児には120～180ml/日、7～18歳には240～360ml/日を上限とする制限を設ける。どうしても果汁を欲しがるときは果物にする。

親はこのことを児が小さい時から繰り返し繰り返し教えこまねばならない。また100%天然果汁と「その他の果汁飲料」(100%還元ジュースも含む)との違いは小児科医が親に繰り返し教えて下さい。

小池註：[わが国のイオン飲料や炭酸飲料は、全部「その他の果汁飲料」ですよ]

11) 家で作るフードは安全性と栄養バランスを考え食品選択と調理法に配慮すること

①2歳未満児用の“solid” foodsはスカッシュ(搾る)、乳児のピューレ(pu-rée)は不用だがまだマッシュ(すりつぶす)、濾す(漉す：strain：マッシュから繊維分を除く意味あり)など窒息に配慮した調理を考えながら噛む、飲みこむのほか粗さ(歯当りの粗さ、小さい固まりが混じる(clumpy))にも配慮したものとする。

②幼児(4歳まで)のうちに与えてはならないものを示す(特に歩きながらは危険大、すべて窒息、気管異物の原因になる恐れあり)。

ホットドック、ピーナッツ、木のナッツ(それが入った菓子も)、生ブドウ、干しブドウ、生の人参、ポップコーン、キャンディ。

③調味(味つけ)

離乳食には塩、砂糖などの調味料は使わぬのが原則である。お子さんが今必要としている栄養素を豊富に含む食品・食材なら、その味こそ一番の味と考えること。

④“Solid” foodsは体温(人肌)まで温めて与える。

電子レンジ加熱の場合は特に十分にかき混ぜた後、温かさを確認することが大切。レンジ加熱は内容のごく一部のせまい範囲だけが点状に局所的に加熱される特徴があるため。

⑤家で作る乳児食(離乳食を含めて)は一般に熱量、脂肪、蛋白質と鉄、亜鉛が(つまり全栄養素が)不足気味である。この点を確認したヨーロッパからの報告では市販ベビーフード利用者を対照として自家製は母が「特に栄養に配慮して作りました」という自信をもつものであっても全体として栄養不足でまた内容は家々の間で差が大きくバラバラであった(Stordy 1995)。

12) 個人指導の大切さ

①発育の遅れ、副反応やその原因の追及などは所詮、個人的なものである。従って最終的には乳児一人一人をモニターして評価し補正する必要がある。

②例えば母乳哺育児の場合、母乳が十分出るように母を援助することが一番大切である。母は母乳が出ないと感じるとすぐ育児用乳へさらに離乳へと急ぎたくなるという心理を心得たい。

③また月齢を経るにつれ生じる鉄の不足傾向は鉄含有量の少ない母乳哺育児の方が鉄の強化されたformulaの子より早く出てくる。その分、鉄の補充開始時期を常に考慮すべきである。

④母乳児でも formula乳の児でも9, 10か

月になると鉄欠乏が鉄欠乏性貧血という顕性になる。もし検査でヘモグロビン(Hb)の減少が見つければそれはもう栄養でどうこうするという問題ではない。直ちに医学的対応が必要である。

AAPの勧告—2

アメリカ、カナダで市販中のベビーフードや乳児用の液体はすべてそれを摂取する乳児がメトヘモグロビン血症になるかもしれぬことは考慮されていない。従ってたとえば生のハウレンソウやビート(甜菜、砂糖大根)などは硝酸塩の含有量が高く、調理方法によってはこれが(Hbをメトヘモグロビンにする)毒物の亜硝酸塩に変化する。

<小池コメント>

上記記述は明解でありいつも直接親たちに向き合い平易なことばで述べられている。多少誤りがあってもわからぬことはわからぬとはっきり云う、表現は具体的で直接親に対しており「指導者に対する目安」といった日本のような逃げはない。今の時代にはこうでないといけないと思う。

4. アメリカの実像・実態はどうか

前の項に大層ご立派なアメリカ版「離乳の基本」を紹介したがあれは公式の建て前としてアメリカの本音のところ、現実はどうなのか、と思ったら続いてそのことも赤裸々に描かれていたので紹介する(Yellobook 6 版p129-)。内容はFox, MKらが2002年に行った離乳食の実情調査で「The Feeding Infants and Toddlers Study (FITS) (J. Amer. Diet. Assoc. 2004; 104: S22-S30)」を紹介したものである。

調査対象はランダムに選んだアメリカの乳幼

表2 母乳哺育の内容別分類と定義 EFSA J.(2009);7(12).1423(1-38)

1. exclusive	医師が必要としたビタミン剤など以外何も与えぬもの
2. predominant	出生直後にエネルギーのない液体(水, 茶)以外の補給歴あり
3. full	=1+2を区別せずに用いたもの
4. mixed	母乳のほかにformulaを与えたものあるいは併用
5. partial	母乳哺育とcomplementary food (solid) の併用
6. any breast feeding (AAP)	とにかく少しでも母乳を飲んでいる(含, 乳首をふくむ)
7. その月齢時に母乳哺育(新生児期歴不問)	日本厚労省だけ
8. その他	

児3,022名, 12か月以下となつてはいるが実質的には全員12か月未満の乳児(12か月以上は幼児)で直前24時間の食事を中心に電話インタビュー調査した結果である。

まず全員が母乳かformulaかを飲用中であつた。この際の母乳の区分は「any breast feeding」(表2)で, formulaは育児用乳かフォローアップ乳(日本とは規格が違う)かを飲んでいることを指す。またここに示した4~11か月児はformulaの方が母乳哺育より多いといったところが対象の3,022名の背景である。

1) 結果

①誕生日前の9~11か月児の20.8%が牛乳を飲用している。しかもこの内5.3%は低脂肪乳か脱脂乳で, 別に豆乳1.7%もあった。

②“Solid” foodsのうち最もよく用いられていたのはシリアルである。鉄強化の乳児用シリアルと一般的ないわゆるシリアル〔以下()内に記入)〕の2種類が与えられていたが離乳初期の4~6か月児は64.8%(8.3%), 中期7~8か月児は81.2%(18.3%), 後期9~11か月児は63.8%(44.3%)。

③肉ピューレなど高蛋白質でヘム鉄, 亜鉛も多いsolid foodsは6か月まで15%未満, 7~8か月54.9%, 9~11か月79.2%であった。

④「野菜を毎日食べている」は4~11か月の各月で夫々61.1%~27.4%しかいなかった。しかもこの内9~11か月児が実際に食べた野

菜ベスト3の中にはフレンチフライ(ポテトを油でカリッと揚げたファストフード店でお馴染みのアレです)も含まれていた。

⑤これだけではなく, 後期の離乳食は全般的に親あるいは兄弟の食事のそのままが多いとFITS自身がコメントしている。その例として果物は7~11か月児の24.5%は「まったく食べていない」で, 残りの「食べている」もリンゴとバナナが多かったことを挙げている。

⑥その一方で「デザート」, 「スイーツ」, 「甘い飲み物」, このいずれかを毎日摂っている児が月齢が増えるにつれて, とても多くなるなども挙げている。

⑦FITSでは, 「この実況が栄養学的に果たして適正なのか」として次のようにまとめている。

FITSのサマリー

- 11か月までの児ではすべての栄養素について平均値としては適正レベルと同等あるいはそれ以上の量が摂取されている。
- しかし個々について見ると鉄だけは不適當に少ないが7.5%, 亜鉛が少ないが4.3%存在した。
- サプリメント使用は4~5か月8%, 6~11か月19%にみられた。そのほとんどは総合ビタミン剤だけだったがミネラルという例もあった。

・ FITSはサプリメント投与群と非投与群の間の各種栄養素摂取量を比較しているがこれも平均値では差がなかった。しかし幼児になると両群ともビタミンA, 葉酸, 亜鉛の過剰, また乳児9~11か月の60%に亜鉛過剰を認めた。アメリカにはサプリメント以外に食品自体に栄養素を強化したものが多数ある。

<小池コメント>

FITSのこの結果を見てこれなら日本でも似たようなものと多少安堵し、思わず苦笑がうかんだ。私と同様AAPは立派なこと云っているが実態はこんなものかと云う方がおられるかもしれない。しかし日本にはこの種の実態調査で科学的評価に耐える調査は試みられたこともない。厚労省が10年毎に行っている乳幼児栄養調査(愛ネット参照)も同様である。こちらの悪口をいえば内容も通り一辺でしかもマンネリ化している。改良する気もない。しかしこの種の調査立案, 起草が如何に難しいか, それはアメリカでも同様である。そのことは2002年に行われたこのFITSの調査だけしかYellow book 6版の2009年までになかったということだけでもわかる。しかしこれはわかりやすいとてもよく計画された調査で日本でもこのコンセプトの丸写しでいいから採用し実施して欲しいものである。

日本には存在しない乳児用シリアルとは原料としてライス(白米), オートミール(ひき割り燕麦), 玄米などの製品がある。組成は初期離乳食用の中ではエネルギーを始め強化されたビタミン類, ミネラル, 鉄, 亜鉛, DHA, Probioticすべて全製品共通である(表3, 表4参照)。なお, 食物繊維,

トランス脂肪酸, ビタミンA, D, Kはゼロと表示されている。

1) 乳児用シリアル与え方

日本の離乳食の最初に与える「つぶし五分粥」と違うのは①初回から量が多いこと②single ingredient(使用食材が1種類)の同一製品だけを与えアレルギーを中心に副反応で観察することである。乳児用シリアルは与える直前に4-5倍量の搾母乳か育児用乳に溶かし小匙で与える。1回量は乾燥シリアルとして大匙1杯(15グラム), 1日1回から始め毎回有害事象がないか慎重に観察する。その症状は嘔吐, 下痢, 発疹など。

ライスから始めるのはコメではまずアレルギーの心配はないというエビデンスがあるからである。しかしスプーン使用に耐えられるか呑み込めるかも問題になる。

2) 何時から始めるか

4か月以上で初期solidとしてお子さんがこんな様子ならその子はシリアルを始める時です。

- ①支える(少し手助けする)とお坐りができる。
- ②ポンポン(on tummy)を下にして肘を伸ばして腕で押す姿勢をとる。
- ③自ら口をあけてスプーンに口を寄せようとする。

3) 何故必要なのでしょう。

- ①鉄は健康な脳の発達に必要で, この点乳児用シリアルの鉄は大匙2杯で1日必要量の90%相当を補う量です。
- ②カルシウムは強い骨と歯のため。
- ③ビタミンCとB₆, Eと亜鉛は健康な成長のため。
- ④人工色素や合成香料は入っていません。

⑤15グラム中に18mgのDHA(必須脂肪酸)は脳や眼の発達を支えます。

⑥プロバイオテックスとしてビフィドバクテリウム・ラクティスが生まれ、これは健全な免疫を支える有益な生きて細菌で高い活性を示します。

4) 使用時の注意

①乳児用シリアルは完全に調理済みの製品で、使う時に液体を加えるだけですぐ与えられます。

②赤ちゃんに一番最初に与えるシリアルです。最初の量は1回15グラムでこれを4-5倍量の母乳か育児用ミルクで溶かします。

③溶かす時の準備

- 与える量を計量カップかスプーンではかり、乳児には母乳かformula(幼児には牛乳か水)を加えかきませ、そのままあるいは少し温めて与える。
- 食べ残しは必ず捨てる。
- B. lactisを増やす目的には毎日必ず与えることが必要です。

5) 電子レンジで加温の注意

- 溶かした1/4カップのシリアル(15グラムです)を「中程度」(パワーの50%)で15秒-30秒加熱(幼児で牛乳で溶かすときは「高」にして15-20秒加熱)。その後、常温になるまでかきませ、与える前に必ず親が自分で適温を確かめる。

6) 開封前は風通しのよい涼しいところに保存し、開封後の容器は毎回必ず密封し、同じ涼しいところに。1か月以内に使い切ること(冷蔵はダメ)。

表3 乳児用シリアルの組成大匙1杯15g 当り (=1/2ポンド=1/4 カップ)

エネルギー	60kcal
脂肪	0.5g
炭水化物 (砂糖)	12g 1g
蛋白質	1g
ゼラチン(魚：ティラピア)	
DHA (マグロ油)	18m g
Probiotic (bifidus BL®)	

表4 乳児用シリアルを乳児及び幼児に与えた場合の1日所要量に占める割合(%)

	乳児 %	幼児 %
ビタミンE	25	10
B ₁	5	10
B ₂	25	20
B ₆	25	10
ナイアシン	25	20
葉酸	25	10
B ₁₂	25	40
C	25	20
カルシウム	20	15
鉄	45	60
亜鉛	20	10

5. アメリカの指導は“個人”に向き合う姿勢であることーベビーフードの案内版

日本の「離乳の基本」は2007年版でも保健師、看護師、栄養士や医師といった仲介する指導者を対象とした「目安」である。

しかし現代は専門家不在不要の時代である。学会の指導は親の1人1人まで直接届くものでなければと思う。その分小児科医には指導に当る専門家として今までの乳児健診のような生半可、付焼刃の知識で返事して欲しくない。

アメリカのベビーフード製造会社は主なものだけで5社ある。それぞれ何百種類ものメニューを揃えている。日本の比ではないベビーフードを販売しているお店に行ってもスーパーなど対面販売と違い少しは知識がないと取捨選択どころではない心境になっているらしい。

AAPの公式ではないがHP (pediatrics about. com)をみていて見つけた「“Dez”さんの質問」に対するやりとりを紹介しよう。

1) ベビーフードについての「Q and A」

①専門家の背景について

タイトル：ベビーフードのステージとステップについて—エキスパートの「Q and A」

回答者：ビンセント・ラシネリMD (about.comのガイド 2004 Dec/4更新)

about.comのHealth's Disease and Condition contentについてはMedical Review Boardが査読していますの記載もある。

http://pediatrics.about.com/od/weeklyquestion/a/04_baby_food.htm

②Q&Aのやりとり

Q. 私の見つけたベビーフード案内書には、第1フード、第2フードと第3フードといったステージマークが印刷されています。しかし別の案内書ではこれがまた違っていて、いつからどれを食べさせればいいのか、また量はそれぞれの月齢でどうするのかよくわかりません。

ところで、実際に私がお店に買いに行くとそこにはラベルに、また別の1, 2, 3だけのものしかなく困ってしまいました。それがどの月齢群のためのものか、また、いつどれと切り替え与えればいいのか、私の赤ちゃんはいつから、どの順序で与えればいいのか

(テキサス州ヒューストン市の“Dez”さん)

A. それはお困りでしたね。この問題はそもそもベビーフードのメーカー各社の夫々がステージとステップのマークを勝手に決めてラベルに使ったために生じたことです。

そもそもこんな混乱のもと、ステージの決め方に一定の標準化というか基準が決められていなかったためです。公式にはアメリカ小児科学会(AAP)から「あなたのお子さまへの栄

養ガイド」が出されていますがこの中では、ステージとステップの2段階に分けて説明しています。

・まず、最初はビギナー用の「ステージ1」フードから始めましょう。決して幼児用と間違えないで下さい。幼児用には食品のこま切れ(chunks)が入っています。でもこれは少し慣れるまで与えないで下さい。

・次はベビーフードを始めるタイミングです。それはお子さまが満4—6か月になり、あなたが始めようと思ったときです。

このときのフードには、商品名には次のようなラベルがついています。

A社 ステージ1

B社 ベスト1stビギナーフード

C社 1stフード

D社 ステップ1, ビギナーフード

これらのフードはすべて「単一食材(single ingredient food)で作られたフード」です。例えば、ライス乳児用シリアルとか果物や野菜のピューレなどです。(トマト「ピューレ」を思い出して下さい。)

・あなたの赤ちゃんが7, 8か月になれば次の“2”ベビーフード製品の出番です。これには「単一食材」のものと「複数の食材で作られたもの」とがあり、調理法はピューレとstrained(裏漉し)のものがあります。

第2ステージの例としては〔()内商品名〕

A社 ステージ2(りんごとバナナ)

B社 ベスト2nd(とうもろこしとバターナッツ(くるみの一種)のスカッシュ)(レモンスカッシュを思い出して下さい)

C社 2ndフード(庭の野菜たち)

D社 2nd(うらごし野菜)

・お子さまが9—12か月のステージ3になる頃には(12か月は誕生日過ぎていることに注意)

「“3”ベビーフード」に対する準備ができていないはず。これらは“2”のものより舌ざわり(texture)にさらにザラザラ感があり、小さい塊(chunks)が入ったフードもあり咀嚼しようとする気をおこすような調理にされています。

“3”フードの例としては(商品名)

- A社 ステージ3(チキンラザニア)
- B社 ベスト(果樹園の果物こまぎれ混じり(Chunky Blend))
- C社 3rdフード(ブロッコリーと人参のチーズ合せ)
- D社 Juniorフード(野菜と牛肉とスパゲッティ)

(☆JuniorやGraduateは幼児用の意)

これらは瓶詰ベビーフードで、お店に行くとすぐ見つけられます。というのはステージ1やステージ2のフードより瓶のサイズが一まわりも二まわりも「大きい」からです。あなたのお子さんも食欲旺盛になっていて、彼には大瓶を1回に平らげる準備が出来ているはず。

・最後にあなたのお子さんは次のステージの“4”フード(“4”、“5”は幼児用です)にするか、或いは家族と同じ食卓上のフードから選ぶかというところに来ているはず。このステージのレベルにはふつうは出生後第1年目の終わり(11か月)か2年目の最初(12か月)には到達するはず。

ここであなたはお子さんに家族全員が食べている食事の中から選んで与える式にするか、市販の幼児用フードに切り替えて“4”さらに“5”のベビーフードにするのか決めることになります。

“4”フード(幼児用)の例としては

- A社 ステージ4 自然の食卓の時間シリーズ(濃縮白ブドウジュースにひたした桃のサイコロ)

D社 ステップ4(幼児むけ高級料理 チキンの驚き、野菜とグレイビー添え)

・「ステージとステップ」は固苦しい決まりではありません。

まず最初に心に留めておいていただきたいことは「夫々のステージをいつ、何か月に始めなさい」という勧告は、およその目安に過ぎないということです。或るお子さんは7-8か月になる前に“2”フードへの準備ができていて、別のお子さんは9-10か月にならないとステージ2に届かないということはよくあることです。これは競争ではありません。各々のステージのベビーフードをそこに書かれた月齢で始めることより通常もっと大切なのは1人ひとりの子どもさんにはその子に適した良い時期があり、1人ひとり別々のステージがあるということです。

・それから、もう1つ。もしあなたのお子さんがどこかのステージに立ちどまり、次のステージにどうして移して行っていかわからなくなったら親のあなたは、迷わず小児科医に相談してくださいねということです。

2) アメリカのベビーフード — 使い方の指導

先進国のベビーフード製品、その詳細は次章に述べるとしてここではわが国ならウィツキペディアに相当する「about.com」を通じてかなり責任のもてるやりとり(reviewつきの)で直接個人のQに答えている状況を紹介した。確かにアメリカの市販中のベビーフードは種類が極めて多い。当然迷うだろう。このほか上記文中に出た家で作る場合のQandAを紹介する。

6. 「ベビーフード」のお家での作り方(about.comから)

ベビーフードの作り方、いわば「ホームメイド・ベビーフード」も親に直接教えてくれます。

1) 果物と野菜編

タイトル：お台所に必ずある調理器具であなただけのベビーフードを作って見ませんか。

ガイド：ジェニファー・ホワイト

(無料ニュースレター「赤ちゃんの1年目」—親業のために) <http://video.about.com/homecooking/baby-food-fruit.htm>

お家で誰でもすぐ作れるベビーフードといえ、まずバナナとフォークでしょうか。しかしフォークだけではバナナはどうにかできたとしても、それ以外の果物も野菜もあなたが理想としているピューレ状態まで細切することはとても無理です。

ここですぐに#400のフードプロセッサーのカタログはどこにと探すのは少し気が早すぎます。それはもう少し待っていただいて、とりあえず手許にある調理器具だけで作れないものかと考えてみましょう。これだけでやるとあなたが決めれば、道具は何であってもそれがあなたのホームメイドベビーフードですよ。これですめば節約したお金で調理器具のアクセサリー部品の1つでも買って下さい。

ということにしてさて台所にある道具でベビーフード作り始めましょう。

(1) 道具は何がありますかー

最初は家でよく作るマッシュをより細かいピューレにする方法を考えます。まずブレンダー、フードプロセッサー、そして片手で押えてすりこぎでかき混ぜる「stick blender」などとにかく細かくできそうなのなら、それを試してみましょう。

しかし、もしあなたがベビーフードは絶対、すべて手作りにするという決意ならフードプロセッサーだけを新調するのが賢い選択でしょうね。毎日繰り返し使用し小さいアクセサリーのモーターを爆発させるまでやって下さい。

(2) 野菜の蒸し器

ふつうの蒸し器でも鍋でも、万一電気式蒸し器があればそれはそれで、すべてどれでもOKです。調理で栄養素が失いたくないので軽い蓋の蒸し器がどうしても欲しいならそれを買うのもいいでしょう。

(3) 製氷皿とサララップ

ホームメイドベビーフードを冷凍保存する特別なものは台所に必ず見つかります。それは冷凍庫の製氷皿とサララップです。1つ1つの枠内に出来上がった料理を入れてラップで蓋をする。そのまま製氷室で凍らせる。このとり出したキューブの1つ1つは1オンス(30グラム)のはずです。1回分の取り分けに便利なサイズのはずです。

(4) 保存にはジップロック付きの冷凍バックと消えないマーカー

冷凍ができたならラベルのついたジップロック付き冷凍袋にキューブを入れます。そしてそれを作った日付け、中味は何かをラベルに書きこみます。もしこれを忘れると桃なのかポテトなのか見当もつかなくなります。これで大ていのベビーフードは1か月は保存可能です。食事のたびに何オンス与えるか考えてキューブを解凍しそれを加熱します。

ホームメイドベビーフードの場合も、メトヘモグロビン血症の原因となる硝酸塩をほうれんそう、キャベツを茹でて除くなどの調理法の考慮をしなければなりません。(これは市販ベビーフードも事情は同じでそこに書いておきました。)

2) ホームメイドベビーフード

ー肉のピューレ編 Wikihow

肉は、ピューレ(pu-rée 仏)の形で供します。なじみのない料理用語ですが「食材をすりつぶし裏漉しして作るものです。ここでは(牛)肉ですがどんな肉でもまたどんな食材にも応用でき

ます。

WIKIHOWの本文：ピューレという調理法はレシピ上の必要、特別な食事のレシピ上に必要なときのほかホームメイドベビーフード作りにも必ず学ばねばなりません。

- (1) まず牛肉を煮る(牛肉以外に仔牛、鶏、豚、羊、何れに応用可)

ゆっくり煮ればどんな切り方でも完全なピューレが作れます。固い肉や、安い切り身の時はもう少し長く弱火で煮ます。ベビーフード用には有機農法の肉を使って下さい。そして台所を清潔を保ち特に食中毒に気をつけましょう。

魚は煮たらだめです。オーブンで焼くか、電子レンジで加熱します。

- ①市販の肉をパックから出してまな板の上におく。(量は添付の写真の感じでは1キロくらいか。)
 - ②肉を2.5センチ(1インチ)角くらいに切る。
 - ③肉をslow cooker鍋(☆)に入れ“Low”にセットして6～8時間煮る。
(☆長時間煮ても焦げたりしない専用鍋)
 - ④slow cookerから肉をとり出し皿にとる。
煮汁も必要だから別に保存する。
- (2) 肉のピューレにはフードプロセッサーか

ブレンダーが必要で、フードミルは役に立ちません。

- ①角煮にした肉1カップ(240グラム)をプロセッサーに入れる。
- ②煮汁を大匙1杯分(15ml)加える。もう少し軟らかいピューレは様子をみながら大匙1杯ずつ煮汁を追加する。
- ③希望の固さ、濃さまでピューレする。少し固まりを残そうと思えば時間を短くするなど目的に応じ処理時間を決める。
- ④ベビーフード用の場合には初期か後期か与える時期を考え固さ、小塊(chunk)を残すかなど配慮する。ピューレするとき一緒に食パンかマッシュポテトを適量加えると出来上りの口当りがなめらかになる。

7. おわりに

今回はアメリカのベビーフード各社の添書とどうか説明書を入手したのでこれから覗き見えるこの業界の対応を紹介する。5社はあるのでまとめて示すつもりである。

TPPで日本のこの業界はどう変わるのだろうか。