

# プロジェクトの流れ

平成19年 6～8月

募集

平成18年健康診断結果を活用

8月22・29日

プログラム説明、インフォームドコンセント  
① 事前調査 (質問紙調査、体重・腹囲測定)

9～11月

バランス弁当 3 回/w

メッセージシート

12月11・12日

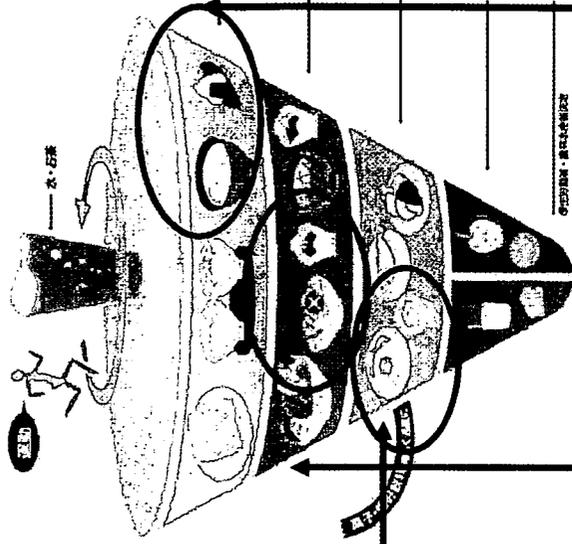
② 時後調査 (質問紙調査、体重・腹囲測定)

平成20年4月8日

参加者によるグループインタビュー

# バランス弁当

主菜: 鯖のてり焼き }  
 たまご焼き } 2SV)



© 2010 株式会社 日本食文化研究所

副菜: くらげと竹の子の中華和え  
 大根と豚肉の煮付け  
 野菜てんぷら  
 白菜の浅漬け  
 小女子の佃煮 (2SV)

主食: 玄米ご飯 (2SV)

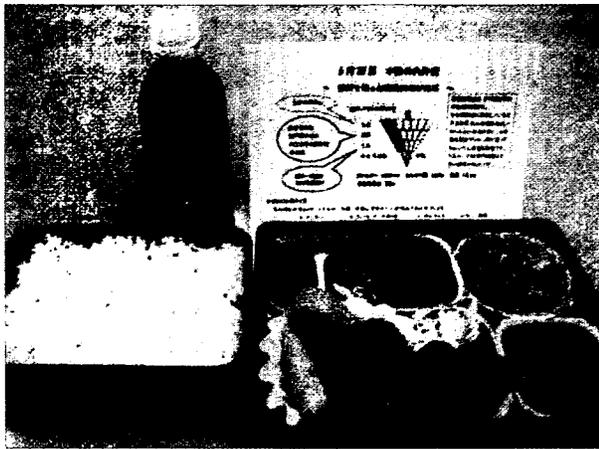


図2. バランス弁当と当日メニューのチラシ  
ご飯、炊き合わせ、酢の物、江戸菜炒め、焼鯖



図3. バランス弁当とメッセージカードの準備  
ご飯は保温容器に入れて、温かく提供します

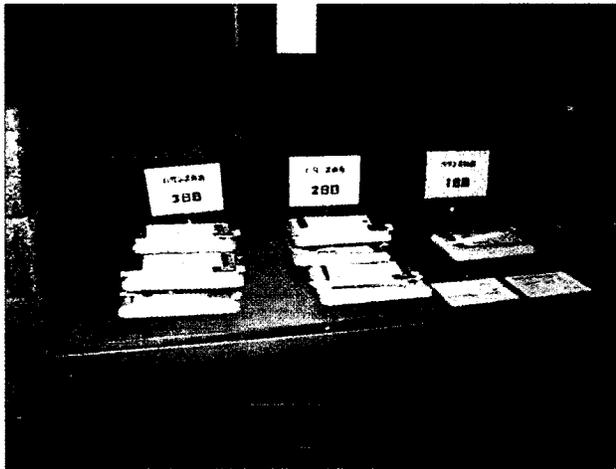


図4. メッセージカードは3種類  
各自の喫食回数に合わせて受取ります



図5. 名前を確認しながら受け渡し  
ちょっとしたアドバイスや励ましが重要です

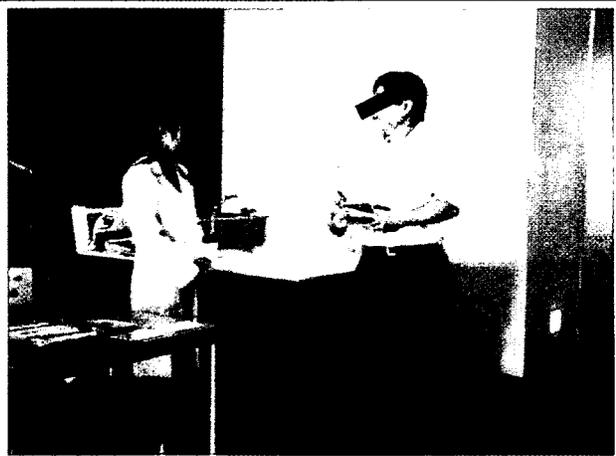


図6. 保健師とのコミュニケーション  
対象者からの質問も増えました



図7. メッセージカードを読みながらの食事  
自然と食事の話題が多くなりました

表1 ベースライン時の対象者特性

		弁当群 (n=47)	
年齢(歳)		42.5±11.7	
		n	%
	20-29歳	7	14.9
	30-39歳	17	36.2
	40-49歳	9	19.1
	50-59歳	10	21.3
	60歳以上	2	8.5
身長(cm)		170.9±4.9	
体重(kg)		73.2±10.4	
Body mass index (kg/m <sup>2</sup> )		25.0±3.3	
腹囲(cm)		87.8±9.3	
家族構成		n	%
	一人暮らし	13	27.7
	夫婦2人	10	21.3
	夫婦と子供	20	42.6
	三世帯同居	1	2.1
	その他	3	6.4

表2 ベースライン時で対象者基準を満たしていた人とそうでない人の割合

	弁当群 (n=47)	
	n	%
BMI25kg/m <sup>2</sup> 以上かつ腹囲85cm以上	20	42.6
BMI25kg/m <sup>2</sup> 以上だが腹囲85cm未満	3	6.4
BMI25kg/m <sup>2</sup> 未満だが腹囲85cm以上	9	19.1
BMI25kg/m <sup>2</sup> 未満かつ腹囲85cm未満	15	31.9

本研究の元々の対象者基準は、BMI25kg/m<sup>2</sup>以上または腹囲85cm以上だが、職場のヘルスプロモーション促進の視点から、希望社全員にバランス弁当の提供を行った。

表3 栄養教育プログラム実施前後の身体計測値の変化<sup>1</sup>

	弁当群 (n=47)		p値 <sup>2</sup>
	事前	事後	
身長 (cm)	170.9±4.9	-	-
体重 (kg)	73.2±10.4	72.3±9.8	<0.01
腹囲 (cm)	87.8±9.3	87.1±9.0	0.06
Body mass index (kg/m <sup>2</sup> )	25.0±3.3	24.6±3.1	<0.05

<sup>1</sup>数値は平均値±標準偏差で示した。

<sup>2</sup>事前と事後の変化は、対応のあるt-検定を行った。

表4 食事バランスガイドの認知・活用状況

	弁当群(n=47)				P値 <sup>1</sup>
	事前		事後		
	n	%	n	%	
食事バランスガイドを見たことがあるか		(%)			
はい	18	38.3	47	100	<0.001
いいえ	29	61.7	0	0	
どこで見たか <sup>2</sup>					
スーパーマーケット	1	5.6	10	21.3	-
コンビニエンスストア	1	5.6	6	12.8	
百貨店	0	0	1	2.1	
その他の商店	2	11.1	3	6.4	
ファミリーレストラン	2	11.1	1	2.1	
飲食店	1	5.6	4	8.5	
社員食堂や学生食堂	1	5.6	4	8.5	
職場や学校の講習会・広報	1	5.6	15	31.9	
保健所や市町村の講習会・広報	1	5.6	4	8.5	
シンポジウムなどのイベント	1	5.6	2	4.3	
新聞	3	16.7	4	8.5	
雑誌	2	11.1	8	17.0	
テレビ	4	22.2	4	8.5	
食品の包装やパッケージ	1	5.6	5	10.6	
インターネット	1	5.6	5	10.6	
その他	5	27.8	18	38.3	
内容を知っているか <sup>2</sup>					
よく理解している	0	0	2	4.3	-
ある程度理解している	9	50.0	32	68.1	
あまり理解していない	6	33.3	13	27.7	
まったく理解していない	3	16.7	0	0	
参考にしているか <sup>2</sup>					
ほぼ毎日参考にしている	0	0	1	2.1	-
週半分は参考にしている	2	11.1	6	12.8	
週1日程度参考にしている	2	11.1	13	27.7	
ほとんどしない	14	77.7	27	57.4	
食事バランスガイドの活用 <sup>3</sup>					
維持段階	1	2.1	1	2.2	<0.05
実行段階	2	4.3	4	8.7	
準備段階	1	2.1	12	26.1	
関心段階	25	53.2	12	26.1	
無関心段階	18	38.3	17	37.0	

<sup>1</sup> 事前事後の差の検定にはウイルクソンの符号付順位検定を行った。

<sup>2</sup> 「食事バランスガイドを見たことがある」と回答した者のみを集計した。事前事後の差については、検定は行っていない。

<sup>3</sup> 行動変容段階の定義は以下のとおりである。

無関心段階：週のほとんどで実行していることがなく、今後も実行しようと思わない。

関心段階：週のほとんどで実行していることはないが、今後6か月以内には実行しようと思う。

準備段階：週の半分くらいは実行している。

実行段階：ほぼ毎日実行しているが、実行してまだ6か月未満である。

維持段階：ほぼ毎日実行しており、6か月以上継続している。

表5 食事バランスガイドに基づく摂取サービング(SV)数<sup>1</sup>  
 弁当群(n=47)

	事前		事後		P値 <sup>2</sup>
	n	%	n	%	
1日に摂取している主食の数「つ(sv)」					
0つ分	0	0	0	0	0.50
1つ分	0	0	0	0	
2つ分	9	19.1	6	12.8	
3つ分	11	23.4	15	31.9	
4つ分	16	34	10	21.3	
5つ分	7	14.9	12	25.5	
6つ分	1	2.1	2	4.3	
7つ分	1	2.1	1	2.1	
8つ分以上	1	2.1	1	2.1	
わからない	1	2.1	0	0	
1日に摂取している副菜の数「つ(sv)」					
0つ分	0	0	1	2.1	<0.05
1つ分	7	14.9	4	8.5	
2つ分	16	34	8	17.0	
3つ分	7	14.9	8	17.0	
4つ分	5	10.6	13	27.7	
5つ分	6	12.8	7	14.9	
6つ分	4	8.5	2	4.3	
7つ分	0	0	1	2.1	
8つ分以上	0	0	1	2.1	
わからない	2	4.3	1	2.1	
1日に摂取している主菜の数「つ(sv)」					
0つ分	0	0	0	0	1.00
1つ分	2	4.3	2	4.3	
2つ分	9	19.1	9	19.1	
3つ分	7	14.9	7	14.9	
4つ分	7	14.9	7	14.9	
5つ分	9	19.1	9	19.1	
6つ分	7	14.9	7	14.9	
7つ分	5	10.6	5	10.6	
8つ分以上	0	0	0	0	
わからない	1	2.1	1	2.1	
1日に摂取している牛乳・乳製品の数「つ(sv)」					
0つ分	5	10.6	10	21.3	0.12
1つ分	27	57.4	23	48.9	
2つ分	10	21.3	10	21.3	
3つ分	2	4.3	3	6.4	
4つ分	1	2.1	0	0	
5つ分以上	2	4.3	1	2.1	
わからない	0	0	0	0	
1日に摂取している果物の数「つ(sv)」					
0つ分	0	0	18	34	<0.01
1つ分	19	40.4	21	44.7	
2つ分	1	2.1	10	21.3	
3つ分	1	2.1	0	0	
4つ分	1	2.1	0	0	
5つ分以上	0	0	0	0	
わからない	0	0	0	0	
1日に摂取しているお酒(アルコール)の摂取量					
0合	9	19.1	9	19.1	0.64
~0.5合まで	12	25.5	12	25.5	
~1合まで	12	25.5	9	19.1	
~2合まで	9	19.1	13	27.7	
~3合まで	3	6.4	2	4.3	
3合以上	1	2.1	2	4.3	
わからない	1	2.1	0	0	
1日に摂取しているお菓子の量(総エネルギーに占める割合)					
0%	10	21.3	14	29.8	0.31
~5%まで	25	53.2	20	42.6	
~10%まで	6	12.8	10	21.3	
~20%まで	2	4.3	1	2.1	
~30%まで	1	2.1	1	2.1	
それ以上でも良い	0	0	0	0	
わからない	3	6.4	1	2.1	

<sup>1</sup> 破線箇所は、食事バランスガイドの基本形とされている2000±200kcalの場合の摂取の目安である。

<sup>2</sup> 事前事後の差の検定にはウイルコクソンの符号付順位検定を行った。

表6 食事バランスガイドの活用に対する自己効力感

	弁当群(n=47)				P値 <sup>1</sup>
	事前		事後		
	n	%	n	%	
食事バランスガイドを活用すること					
かなりできる	2	4.3	1	2.1	0.05
少しできる	15	31.9	11	23.4	
どちらともいえない	18	38.3	16	34.0	
あまりできない	9	19.1	15	31.9	
まったくできない	3	6.4	4	8.5	

<sup>1</sup> 事前事後の差の検定にはウイルコクソンの符号付順位検定を行った。

表7 食行動

	弁当群(n=47)				P値 <sup>1</sup>
	事前		事後		
	n	%	n	%	
<b>《行動》</b>					
自分の健康のために、栄養や食事について気をつけているか					
いつも気をつけている	4	8.5	3	6.4	0.54
ときどき気をつけている	26	55.3	25	53.2	
あまり気をつけていない	17	36.2	19	40.4	
まったく気をつけていない	0	0	0	0	
<b>《作る行動》</b>					
食事づくりの頻度					
ほぼ毎日	4	8.5	4	8.5	0.32
週に4.5日	6	12.8	3	6.4	
週に2.3日	12	25.5	12	25.5	
週に1日程度	12	25.5	14	29.8	
ほとんどない	13	27.7	14	29.8	
食料品の買い物の頻度					
ほぼ毎日	1	2.1	1	2.1	0.49
週に4.5日	4	8.5	2	4.3	
週に2.3日	13	27.7	13	27.7	
週に1日程度	23	48.9	26	55.3	
ほとんどない	6	12.8	5	10.6	
<b>《食べる行動》</b>					
朝食を食べる頻度					
ほぼ毎日	26	55.3	28	59.6	<0.05
週に4.5日	2	4.3	6	12.8	
週に2.3日	9	19.1	6	12.8	
週に1日程度	1	6.4	3	6.4	
ほとんど食べない	7	14.9	4	8.5	
家族との共食頻度(朝食)					
ほぼ毎日	16	34.0	12	25.5	0.80
週に4.5日	2	4.3	6	12.8	
週に2.3日	7	14.9	8	17.0	
週に1日程度	4	8.5	2	4.3	
ほとんどない	18	38.3	19	40.4	
家族との共食頻度(夕食)					
ほぼ毎日	6	12.8	6	12.8	0.97
週に4.5日	1	2.1	2	4.3	
週に2.3日	17	36.2	15	31.9	
週に1日程度	7	14.9	8	17.0	
ほとんどない	16	34.0	16	34.0	
<b>《食情報交換・活用行動》</b>					
食料品の買い物時、店内表示を参考にする頻度					
いつもしている	8	17.0	11	23.4	0.14
ときどきしている	10	21.3	13	27.7	
どちらともいえない	13	27.7	8	17.0	
あまりしない	13	27.7	10	21.3	
まったくしない	3	6.4	5	10.6	
外食時や食品選択時、栄養成分表示を参考にする頻度					
いつも参考にする	1	2.1	6	12.8	<0.01
ときどき参考にする	12	25.5	15	31.9	
あまり参考にしない	14	29.8	15	31.9	
まったく参考にしない	20	42.6	11	23.4	
健康を維持するための、1食の適量とバランスがわかるか					
よくわかる	0	0	1	2.1	<0.001
だいたいわかる	11	23.4	25	53.2	
どちらともいえない	10	21.3	13	27.7	
あまりわからない	21	44.7	7	14.9	
まったくわからない	5	10.6	1	2.1	
食卓で家族と食事や料理、栄養について話す頻度					
よくある	5	10.6	3	6.4	0.97
ときどきある	18	38.3	21	44.7	
どちらともいえない	5	10.6	7	14.9	
あまりない	14	29.8	9	19.1	
まったくない	5	10.6	7	14.9	

<sup>1</sup> 事前事後の差の検定にはウイルクソンの符号付順位検定を行った。

表8 食生活関連の行動変容段階<sup>1</sup>

	弁当群(n=47)				P値 <sup>2</sup>
	事前		事後		
	n	%	n	%	
<b>1日2回以上、ご飯を食べる</b>					
維持段階	27	57.4	24	52.2	0.54
実行段階	1	2.1	0	0	
準備段階	16	34.0	19	41.3	
関心段階	0	0	0	0	
無関心段階	3	6.4	3	6.5	
<b>精製度の低い穀物を食べる</b>					
維持段階	2	4.3	6	13.0	<0.05
実行段階	0	0	1	2.2	
準備段階	9	19.1	5	10.9	
関心段階	8	17.0	12	26.1	
無関心段階	28	59.6	22	47.8	
<b>魚料理を多く食べる</b>					
維持段階	9	19.1	9	19.6	1.00
実行段階	3	6.4	0	0	
準備段階	24	51.1	28	60.9	
関心段階	8	17.0	5	10.9	
無関心段階	3	6.4	4	8.7	
<b>1日2回以上、野菜料理を食べる</b>					
維持段階	15	31.9	13	27.7	0.67
実行段階	1	2.1	1	2.1	
準備段階	27	57.4	29	61.7	
関心段階	2	4.3	2	4.3	
無関心段階	2	4.3	2	4.3	
<b>緑の濃い野菜を1日1回以上食べる</b>					
維持段階	10	21.7	14	30.4	0.29
実行段階	1	2.2	0	0	
準備段階	30	65.2	28	60.9	
関心段階	5	10.9	4	8.7	
無関心段階	0	0	0	0	
<b>加熱(火の通った)野菜料理を1日1回以上食べる</b>					
維持段階	7	15.2	14	30.4	<0.05
実行段階	0	0	0	0	
準備段階	33	71.7	28	60.9	
関心段階	4	8.7	3	6.5	
無関心段階	2	4.3	1	2.2	
<b>揚げ物料理は1日1回以下</b>					
維持段階	20	42.6	16	34.8	0.96
実行段階	0	0	3	6.5	
準備段階	21	44.7	23	50.0	
関心段階	1	2.1	3	6.5	
無関心段階	5	10.6	1	2.2	
<b>牛乳・乳製品は低脂肪または無脂肪のものにする</b>					
維持段階	11	23.4	12	26.1	0.34
実行段階	0	0	2	4.3	
準備段階	14	29.8	13	28.3	
関心段階	5	10.6	3	6.5	
無関心段階	17	36.2	16	34.8	
<b>飲料は甘味のない、砂糖が添加されていないものを選ぶ</b>					
維持段階	23	48.9	25	53.2	0.53
実行段階	18	38.3	2	4.3	
準備段階	0	0	14	29.8	
関心段階	2	4.3	1	2.1	
無関心段階	4	8.5	5	10.6	
<b>お菓子や菓子パンを食事の代わりにしない</b>					
維持段階	2	4.3	2	4.3	0.87
実行段階	2	4.3	0	0	
準備段階	10	21.3	11	23.4	
関心段階	2	4.3	5	10.6	
無関心段階	31	66.0	29	61.7	

<sup>1</sup> 行動変容段階の定義は以下のとおりである。

無関心段階：週のほとんどで実行していることがなく、今後も実行しようと思わない。

関心段階：週のほとんどで実行していることはないが、今後6か月以内には実行しようと思う。

準備段階：週の半分くらいは実行している。

実行段階：ほぼ毎日実行しているが、実行してまだ6か月未満である。

維持段階：ほぼ毎日実行しており、6か月以上継続している。

<sup>2</sup> 事前事後の差の検定にはウイルクソンの符号付順位検定を行った。

表9 食環境への認識

	弁当群(n=47)				P値 <sup>1</sup>
	事前		事後		
	n	%	n	%	
<b>《周囲からの支援》</b>					
家族や同居者はあなたの健康づくりに関心があるか					
非常に関心がある	20	42.6	17	36.2	0.42
まあ関心がある	21	44.7	23	48.9	
あまり関心はない	2	4.3	2	4.3	
まったく関心はない	0	0	0	0	
わからない	4	8.5	5	10.6	
学校、会社はあなたの健康づくりに関心があるか					
非常に関心がある	7	14.9	5	10.6	0.25
まあ関心がある	16	34	23	48.9	
あまり関心はない	14	29.8	14	29.8	
まったく関心はない	5	10.6	2	4.3	
わからない	5	10.6	3	6.4	
<b>《食物》</b>					
最近1か月間の主な外食					
ファミリーレストラン	4	8.5	2	4.3	
専門店	31	66	33	70.2	
喫茶・カフェ	0	0	0	0	
居酒屋	6	12.8	5	10.6	
社員食堂	0	0	0	0	
その他	5	10.6	6	12.8	
外食しない	1	2.1	1	2.1	
よく利用する外食店は、栄養バランスのとれたメニューを提供していると思うか					
たいへんよく提供して	0	0	0	0	0.28
まあ提供している	9	19.1	7	14.9	
あまり提供していない	22	46.8	30	63.8	
まったく提供していない	7	14.9	4	8.5	
わからない	5	19.1	6	12.8	
<b>《食情報》</b>					
よく利用する外食店は、健康的な食生活をするための情報提供していると思うか					
たいへんよく提供して	0	0	0	0	<0.05
まあ提供している	4	8.5	5	10.6	
あまり提供していない	19	40.4	25	53.2	
まったく提供していない	15	31.9	13	27.7	
わからない	9	19.1	4	8.5	
健康的な食生活をするための学習の機会があるか					
ある	8	17	28	59.6	<0.05
ない	32	61.8	12	25.5	
わからない	7	14.9	7	14.9	
<b>《その他》</b>					
経済的な制約のために健康的な食品選択ができないと思うことはあるか					
いつも思う	3	6.4	5	10.6	0.70
ときどき思う	15	31.9	13	27.7	
思わない	29	61.7	29	61.7	

<sup>1</sup> 事前事後の差の検定にはウイルコクソンの符号付順位検定を行った。

表10 簡易型自記式食事歴法質問表(BDHQ)を用いた事前事後のエネルギー調整済み栄養素・食品群別摂取量

		并当群		P値 <sup>1</sup>
		事前	事後	
解析対象者数		47		
エネルギー	kcal/日	1972.8 ± 500.0	1980.8 ± 644.3	0.92
たんぱく質	%E	13.8 ± 2.3	14.2 ± 2.4	0.23
脂質	%E	25.9 ± 4.8	25.9 ± 5.6	0.92
SFA	%E	6.8 ± 1.6	6.5 ± 1.4	0.12
MUFA	%E	9.4 ± 1.9	9.4 ± 2.2	0.91
PUFA	%E	6.5 ± 1.5	6.7 ± 1.7	0.34
n-3系PUFA	%E	1.2 ± 0.3	1.3 ± 0.3	<0.05
n-6系PUFA	%E	5.3 ± 1.3	5.3 ± 1.4	0.59
P/S比		1.0 ± 0.3	1.1 ± 0.2	0.05
炭水化物	%E	46.8 ± 12.8	50.3 ± 7.4	0.06
アルコール	g/1000kcal	12.3 ± 11.2	11.5 ± 12.8	0.48
食塩	g/1000kcal	5.5 ± 1.4	5.4 ± 1.2	0.50
ナトリウム	g/1000kcal	2193.8 ± 557.9	2154.1 ± 489.0	0.49
カリウム	mg/1000kcal	1223.2 ± 280.8	1258.8 ± 309.9	0.32
カルシウム	mg/1000kcal	255.2 ± 90.6	250.1 ± 76.8	0.63
マグネシウム	mg/1000kcal	128.6 ± 24.7	253.2 ± 80.3	<0.001
鉄	mg/1000kcal	3.8 ± 0.9	3.9 ± 0.9	0.20
リン	mg/1000kcal	522.7 ± 93.0	528.9 ± 88.6	0.63
亜鉛	mg/1000kcal	4.1 ± 0.6	4.2 ± 0.6	0.29
銅	mg/1000kcal	0.6 ± 0.1	0.6 ± 0.9	0.07
マンガン	mg/1000kcal	3.4 ± 1.3	1.8 ± 0.5	<0.001
レチノール	mg/1000kcal	299.8 ± 196.2	330.8 ± 217.6	0.28
βカロテン当量	mg/1000kcal	1551.9 ± 934.3	1576.8 ± 917.3	0.82
レチノール当量	mg/1000kcal	430.4 ± 210.3	463.6 ± 217.5	0.23
ビタミンD	μg/1000kcal	5.6 ± 3.2	6.3 ± 2.3	0.11
αトコフェロール	mg/1000kcal	3.7 ± 0.9	3.9 ± 1.0	0.09
ビタミンk	μg/1000kcal	145.1 ± 68.0	147.1 ± 70.0	0.78
ビタミンB <sub>1</sub>	mg/1000kcal	0.4 ± 0.1	0.4 ± 0.1	0.14
ビタミンB <sub>2</sub>	mg/1000kcal	0.7 ± 0.2	0.7 ± 0.2	0.94
ナイアシン	mg/1000kcal	9.3 ± 2.0	9.6 ± 2.0	0.40
ビタミンB <sub>6</sub>	mg/1000kcal	0.6 ± 0.1	0.7 ± 0.1	0.14
ビタミンB <sub>12</sub>	μg/1000kcal	4.7 ± 2.0	10.3 ± 4.3	<0.001
葉酸	μg/1000kcal	166.7 ± 44.5	174.6 ± 51.2	0.22
パントテン酸	mg/1000kcal	3.3 ± 0.5	3.3 ± 0.6	0.33
ビタミンC	mg/1000kcal	48.8 ± 17.6	55.2 ± 23.2	<0.05
コレステロール	mg/1000kcal	177.9 ± 63.7	180.8 ± 59.5	0.66
総食物繊維	g/1000kcal	5.2 ± 1.5	5.7 ± 1.6	<0.05
水溶性食物繊維	g/1000kcal	1.3 ± 0.4	1.4 ± 0.5	<0.01
不溶性食物繊維	g/1000kcal	3.8 ± 1.0	4.1 ± 1.1	<0.05
穀類	g/1000kcal	212.5 ± 57.2	236.9 ± 60.8	<0.001
いも類	g/1000kcal	16.0 ± 11.6	20.0 ± 14.9	0.07
砂糖類	g/1000kcal	2.7 ± 3.7	2.2 ± 2.1	0.07
豆類	g/1000kcal	24.5 ± 16.6	24.9 ± 15.9	0.85
緑黄色野菜類	g/1000kcal	29.9 ± 20.2	29.8 ± 20.6	0.98
その他の野菜類	g/1000kcal	65.3 ± 27.1	68.4 ± 28.2	0.44
果実類	g/1000kcal	19.1 ± 15.5	35.0 ± 31.8	<0.001
魚介類	g/1000kcal	36.4 ± 21.3	39.6 ± 14.7	0.32
肉類	g/1000kcal	41.5 ± 13.1	39.7 ± 11.3	0.38
卵類	g/1000kcal	17.2 ± 13.8	16.5 ± 13.6	0.70
乳類	g/1000kcal	63.1 ± 56.4	59.0 ± 43.2	0.54
油脂類	g/1000kcal	8.1 ± 2.5	7.8 ± 2.6	0.41
菓子類	g/1000kcal	23.9 ± 21.4	21.7 ± 16.1	0.34
飲料類	g/1000kcal	605.8 ± 220.7	541.9 ± 223.4	0.07
調味料	g/1000kcal	5.2 ± 2.6	5.4 ± 2.6	0.60

P/S比: 多価不飽和脂肪酸に対する飽和脂肪酸の比。

<sup>1</sup> 事前事後の摂取量について、対応のあるt-検定を行った。

表11 事後追加調査票結果 3か月間の生活状況全般について

	弁当群(n=46)	
	n	%
この3か月間に、体重コントロールをするために立てた目標はありますか		
ある	27	58.7
ない	19	41.3
この3か月間の取り組んだもの(複数回答)		
1. 日常生活(余暇を除く)で体を動かす量を増やした	8	17.4
2. 余暇の時間に運動する時間を増やした	8	17.4
3. 食事の量を減らした	15	32.0
4. お菓子や菓子パンを控えた	9	19.6
5. 甘い飲料(清涼飲料水、缶コーヒー)を控えた	9	19.6
6. アルコールを飲みすぎないようにした	11	23.9
7. 飲酒時のおつまみの種類に気をつけた	7	15.2
8. 朝食の欠食をしないようにした	6	13.0
9. 夕食や夜食に油の多い食事を控えた	12	26.1
10. 夜遅い時間に食事をしないようにした	11	23.9
11. 速食いをしないようにゆっくり噛んで食べるようにした	6	13.0
12. 主食をしっかり食べるようにした	4	8.7
13. 主食には精製度の低い穀類を食べるようにした	3	6.5
14. 主菜を食べ過ぎないようにした	4	8.7
15. 主菜には、肉より魚を選んだ	3	6.5
16. 油を多く使っていない料理を選ぶようにした	8	17.4
17. 副菜をしっかり食べるようにした	7	15.2
18. 副菜には、生野菜よりも加熱野菜を選んだ	3	6.5
19. 果物を食べるようにした	8	17.4
20. 低脂肪の牛乳・乳製品を選ぶようにした	3	6.5
21. グライセミックインデックスの低い食品を選んだ	0	0
22. 1日の食事量のチェックに食事バランスガイドを使った	0	0
23. 定期的に体重を測定した	17	40.0
24. 定期的に腹囲を測定した	1	2.2
この3か月間、定期的に体重を測定しましたか		
毎日	2	4.3
週5~6回	3	6.5
週3~4回	2	4.3
週1~2回	13	28.3
月2~3回	7	15.2
月1回程度	6	13.0
測定していない	13	28.3
この3か月間、定期的に腹囲を測定しましたか		
毎日	1	2.2
週5~6回	0	0
週3~4回	1	2.2
週1~2回	0	0
月2~3回	2	4.3
月1回程度	2	4.3
測定していない	40	87.0

表12 メッセージカード付きバランス弁当について

		弁当群(n=46)	
		n	%
<b>バランス弁当について</b>			
<b>見た目</b>			
	よい	31	67.4
	ふつう	13	28.3
	いまいち	1	2.2
	わからない	1	2.2
<b>おいしさ</b>			
	おいしい	33	71.7
	ふつう	13	28.3
	おいしくない	0	0
	わからない	0	0
<b>味の濃さ</b>			
	濃い	1	2.2
	ふつう	42	91.3
	薄い	3	6.5
	わからない	0	0
<b>量</b>			
	多い	3	6.5
	ちょうどよい	32	69.6
	少ない	11	23.9
	わからない	0	0
バランス弁当を食べて1食あたりの適量がわかるようになりましたか			
	よくわかるようになった	20	43.5
	まあまあわかるようになった	26	56.5
	あまりよくわからない	0	0
	まったくわからない	0	0
<b>メッセージカードについて</b>			
メッセージカードを読みましたか			
	ほとんどすべてのカードをじっくり読んだ	20	43.5
	半分くらいのカードはじっくり読んだ	26	56.5
	見たが、内容までは読んでいない	0	0
	まったく見なかった	0	0
1)このメッセージカードの内容を理解できましたか			
	よく理解できた	8	17.4
	まあまあ理解できた	36	78.3
	あまり理解できなかった	2	4.3
	まったく理解できなかった	0	0
2)このメッセージカードの内容は、自分の体重コントロールに役立ちましたか			
	とても役に立った	5	10.9
	まあまあ役に立った	28	60.9
	あまり役に立たなかった	13	28.3
	まったく役に立たなかった	0	0
3)メッセージカードの内容について、家族、同僚や友人と話をしましたか			
	話をした	32	69.6
	話をしていない	14	30.4
4)メッセージカードを読まなかったり、見なかったりした理由(複数回答)			
	興味がない	0	0
	内容が難しい	0	0
	文字が小さい	0	0
	読む時間がない	0	0
	失くして読めなかった	0	0
	その他	0	0

## バランス弁当とメッセージカードを用いた食生活改善プログラムに関する 質的プロセス評価

分担研究者	福田 吉治	国立保健医療科学院疫学部疫学情報室 室長
研究協力者	武見 ゆかり	女子栄養大学栄養学部 教授
	大久保 公美	女子栄養大学栄養学部 助教
	澤田 樹美	女子栄養大学栄養科学研究所 客員研究員
	木下 ゆり	静岡英和学院大学短期大学部食物学科 講師

### 研究要旨

男性肥満者を対象にした、食事バランスガイドに基づくバランス弁当と関連する健康栄養情報のメッセージカードの提供を3ヶ月行った介入プログラムについて、質的なプロセス評価を行うことを目的にした。介入プログラム終了後、参加した10名を対象に、2グループにてフォーカスグループインタビューを実施し、プログラムの評価ならびに今後の成功のための改善策について分析した。その結果、バランス弁当の受け入れはよく、食事の適量等の理解に役立っていた。一方、「冷たい」「お腹がすく」「メニューの選択がない」などの不満が聞かれた。メッセージカードについては、食事バランスガイドの認知には役立ったが、その内容の理解には至っていなかった。より効果的なプログラムのためには、プログラムによって起こると予想される「気づき」から「行動変容」までのプロセスを理解し、それらを効果的に支援する方法、よりターゲットィングしたメッセージ・マテリアル作成の必要性が示唆された。具体的な方法としては、参加体験型の取り組みを導入すること、家族等への普及を図ること、メニューや提供方法に選択肢を加えること、バランス弁当を職場全体で受け入れる体制を整えることなどが考えられた。

### A. 研究目的

食事バランスガイドは、生活習慣病対策のポピュレーションアプローチ推進のための栄養教育ツールとして策定され、地域、職域、あるいは、食ビジネス等において広く活用されつつある。しかし、その効果を示す基礎的なエビデンスは十分に蓄積されておらず、食事バランスガイドを活用した栄養教育・食環境整備プログラムを開発・実施し、その効果を検証する必要がある。

効果的な健康増進・ヘルスプロモーションの立案と実施のためには、対象者の属性やさまざまな特性を考慮しなければならず、対象者のニーズ/ウォンツを理解するために、ソーシャルマーケティングの考え方と手法が応用できる。本研究は、「食事バランスガイド」を活用した栄養教育・食環境整備プログラムにマーケティング・ソーシャルマーケティングの手法を応用し、効果的な介入プログ

ラムを開発・実施することを目的とする。

研究班全体として、平成19年度に、食事バランスガイドをもとにした「バランス弁当」およびメッセージカードを用いた介入研究を、男性肥満者を対象に実施した。この介入研究は、3つの職域を対象に、週3日3ヶ月間、教育マテリアルであるメッセージカードを添えたバランス弁当を提供するプログラムである。その有効性について、量的な評価として、介入前後における体重等の検査値の変化を分析した。(詳細は、大久保、村山、松月らの分担研究報告書を参照)

本研究は、質的なプロセス評価として、プログラムに参加し、バランス弁当を喫食した者を対象にフォーカスグループインタビューを行い、プログラムの効果と課題を明らかにし、より効果的なプログラムの開発のための資料を提供することを目的とする。

## B. 研究方法

### 1. 対象者

本研究は、バランス弁当およびメッセージカードによる介入研究を行った。3つの職域のうちの一つを対象とした。なお、この職域では、男性肥満者（BMI $\geq$ 25kg/m<sup>2</sup>）を対象に、プログラムを実施した介入群とプログラムを実施しない対照群による無作為割付試験を行った。

プログラムを実施した介入群合計66名のうち、参加に同意の得られた12名を2つのグループ（6名ずつ）に分けてインタビューを行った。

介入プログラムは、平成19年9月から12月にかけて行い、インタビューは、平成19年12月に実施した。

### 2. インタビュー方法

インタビューは、グループインタビューの形式をとった。2グループに対して、約90分かけて行った。インタビューの場所は、介入店舗内の会議室とした。司会者は、グループインタビューに関してよく訓練された研究協力者が担当した。グループにはアシスタントが1名同席した。また、言語的および非言語的コミュニケーションは、アシスタントとオブザーバーの研究者1名が筆記した。インタビューは、カセットテープレコーダーで記録した。

インタビューの主な質問項目は、表1に示した。これらの質問に沿って、インタビューガイドを作成した。メッセージカードに関する質問では、使用したメッセージカードを提示した。

表1 グループインタビューにおける主な質問項目

- | 質問項目  |
|---|
| 1. バランス弁当について   |
| ① 今回提供したバランス弁当についての意見（フリートークング）   |
| ② 今回のような弁当を今後も継続して食べたいか、食べたくないか？ また、お金を払ってでも（500円）食べたいか、食べたくないか？              |
| ③ バランス弁当を食べて、1食あたりの適量が分かるようになったか？（頻度が週3回は適当であったか。期間は3ヶ月で適当か、また何週で分かるようになったか。） |
| ④ 弁当としてだけでなく、日常の食生活でもサービング数の応用ができたか、できなかったか？                                  |
| 2. メッセージカードについて   |
| ① 今回バランス弁当と一緒に提供したメッセージカードについての意見（分かりやすかったか、分かりにくかったか）                        |
| ② カードの内容は、実際の自分の生活で取り組めるものがあったか？  |
| ③（より役立つカードとして）どんな内容がほしいか？（内容、見た目の問題なども含む）                                     |
| ④ 気に入った（役立った）カードはどれか？（具体的に選んでもらう）   |

### 3. 分析方法

フォーカスグループインタビューのテープ記録を用いて、研究者により逐語録を作成した後、KJ法等の質的分析手法を用いて、分析した。

表2に、回答をまとめるための枠組みを示した。まず、基礎的分析として、会話の中からキーワードを抽出し、カテゴリー化した。さらに、ポジティブな点とネガティブな点に区分した。次に、基礎的分析を基に解釈的分析を行った。解釈的分析では、①バランス弁当の特徴とそれらに伴うポジティブ効果と

ネガティブ効果、およびそれらの強化策と抑制策を検討し、②バランス弁当とメッセージカードによる知識獲得、態度・行動変容過程の一般化を行い、③今後の同様なプログラムを成功させるために必要と思われる方法の提案を行った。

表2 回答をまとめるための枠組み

1. 基礎的分析
  - ① バランス弁当の評価（ポジティブな点とネガティブな点）
  - ② メッセージカードの評価（ポジティブな点とネガティブな点）
2. 解釈的分析
  - ① バランス弁当の特徴とそれらに伴うポジティブ効果とネガティブ効果、およびその強化策と抑制策
  - ② バランス弁当およびメッセージカードによる知識獲得と態度・行動変容過程
  - ③ プログラムを成功させるために必要と考えられる方法

#### (倫理面への配慮)

インタビューの実施あたり、インタビュー内容を録音し、録音した内容は逐語録にすることについて、口頭で同意を得た。逐語録作成後、録音は消去した。逐語録は、個人名が同定できないように匿名化して分析に用いた。

## C. 研究結果

### 1. 基礎的分析

表3に、バランス弁当の評価についての基礎的分析の結果を示した。「おいしさ満足度」「食環境」「健康態度・行動」「経済性」の4つのカテゴリで、会話に登場したキーワードを列挙した。

おいしさ満足度でのキーワードは、さらに「温度」「量」「選択・好み」「メニュー」「見た目」のサブカテゴリに区分された。これらの結果から、「適温での提供」「空腹感への

対応」「選択性」の必要性が示唆された。また、メニューについては、参加者の好みが分かれていることが示された。

食環境は、「時間・場所・条件」「回数・頻度」「周囲との関係」のサブカテゴリに区分された。回数・頻度および周囲との関係にはポジティブとネガティブ両方の意見が見られた。

健康観については、バランス弁当に対する受け入れや態度・行動の変容過程がうかがえた一方、拒否的な反応もみられた。

経済性については、無料であれば受け入れるという意見、多少お金を出しても食べるという意見の両方あった。

総じて、バランス弁当に対しては、同じ側面でも、ポジティブとネガティブの両方が認められた。食生活に対する態度や行動については、あまり変化していないようであった。表4に、メッセージカードの評価に関する基礎的分析結果を示した。

メッセージカードに対する意見は、「動機付け」「論理的理解」「価値の評価」「行動」のカテゴリに分けられた。

動機付けに関するコメントが多くあったが、「コマの絵」は印象に残ったようだが、その内容の詳しい理解には達していないようであった。

論理的理解、価値の評価、行動についてのコメントは少なかった。これらは、メッセージカードが、食生活の見直しにはあまり寄与していないことが示唆された。

### 2. 解釈的分析

表5に、バランス弁当の特徴とそれらに伴うポジティブ効果とネガティブ、およびその強化策と抑制策をまとめた。

バランス弁当の各特徴は、ポジティブとネガティブの両面を持っている。たとえば、「薄味」であることは、適切な食塩摂取量を味として理解させ、通常の外出等に塩分が多く含まれることを気付かせるよい機会となる。他

方、薄味であることはおいしくないと感じさせる。ポジティブな結果に対しては、それを強化させ（例えば、薄味は体によいことを理解させる）、ネガティブの結果に対しては、それを抑制する（例えば、温めることでおいしく感じる）ことが重要である。

図1に、「バランス弁当およびメッセージカードによる知識獲得と態度・行動変容過程（案）」を提示した。

バランス弁当とメッセージカードを用いた食生活の変容は、大きく、(1) 気づきと(2) 行動変容のフェーズに分けられると考えられた。自分の食生活の問題および健康的な食生活のあり方に“気づき”、その後、実際に食生活の変容が起こると考えられた。また、これらの到達は、必ずしも、ひとつのパスウェイで到達するのではなく、複数のパスウェイが存在する。知識を獲得し、理論的に納得して、気づく場合もあるが、バランス弁当を食べるうちに、無意識的に（いつの間にか）気づき、行動変容に結び付く場合もある。

表6に、プログラムを成功させるために必要と考えられる方法を、「最低限の条件のクリア（競合に負けない）」「参加学習型」「波及効果」「受容環境作り」「多様性」「副作用対策」「効果の認識」の6つのカテゴリーで検討した。すなわち、

- ・ 最低限の条件のクリア（競合に負けない）：一般の弁当と競合できる質・おいしさを確保する。
- ・ 参加学習型：一方的でなく、対象者が参加し、学習できる双方向的・能動的要素を取り入れる。
- ・ 受容環境作り：バランス弁当を食べることへの抵抗をなくす環境をつくる。
- ・ 多様性：多様な対象に対応し、飽きさせない食事提供の複数の諸条件を用意する。
- ・ 副作用対策：間食の増加、脱落・失敗した場合の反動等に対応する。
- ・ 効果の認識：バランス弁当を食べ、食生

活を変化させたことによる効果を認識させる。

それぞれに具体的な戦略を例示したが、このような枠組みで、効果的な戦略を検討し、具体化していくことが、プログラムの効果を高めるであろう。

## D. 考察

### 1) 本プログラムの利点と欠点

本プログラムは、参加者に対して週に3回のバランス弁当を提供することで、自然と健康的な食習慣を気づかせ、提供された弁当以外の食事の機会においても健康的な食生活を確立させる可能性を持っている。特に、自分の食生活の問題点を理解できたことは、フォーカスグループインタビューにおいても確認できた。単に食べ物ではなく、メッセージカード等をつけることで、“学習教材”としての効果があったことがうかがえた。

弁当はある程度の受け入れはあったが、食事としての評判は必ずしもよくないようであった。食事の選択性が広がる中で、食事自体の満足度を高め、継続させるためには、他の食事との競合に負けないような“おいしさ”は最低条件となろう。

今回は、半ば強制的なプログラムであったが、今後、自主的な参加プログラムにする場合には、脱落した場合の反動への対応を考える必要がある。

### 2) プロセスの理解の必要性

今回のプログラムでは、ゴールと参加者が行動変容に至るプロセスが事前に明確でなかったことが、効果を制限させた、あるいは、プログラムの評価が困難であった背景のひとつであろう。

そこで、最終的なゴールを「バランスのとれた食生活の継続」としたプロセスモデルを構築した。その場合の大きなステップは、自分の食生活の問題に気づくことと、実際に食生活を変容させることである。このプロセス

は、トランスセオレティカルモデル (TTM) に共通するが、より単純化したものである。「関心期」「準備期」は「気づき」のフェーズ、「実行期」「準備期」は「変容」のフェーズに相当する)。これらのプロセスの過程を考慮しながら、そのプロセスに応じた介入方法が必要と考えられた。

今回の試みは、バランス弁当とメッセージカードの開発に重点を置いたため、このような行動科学的理論面を十分考慮できなかったのではなかろうか。

### 3) マーケティング理論応用の必要性

メッセージについて、総じて、対象者へ受け入れは悪く、知識の向上、気づきの促し、食行動の変容への効果は少なかった。

メッセージカードは、食事バランスガイドや関連する事柄が総花的に記述されていたため、ターゲットである中高年の問題にフォーカスが絞られていなかったのかもしれない。よりマーケティング理論に準じて、ターゲットの問題を事前に把握し、それらにフォーカスしたメッセージを届ける必要があったのであろう。

おそらく、それによって、対象者は「自分自身へのメッセージ」として受け止めることはなく、不特定多数への“教科書的”メッセージと感じたのかもしれない。

今回のプログラムの対象者は、職域の男性肥満者であり、既存の調査や事前のアセスメント等によって、あらかじめ対象者の課題を予測し、フォーカスを絞ったプログラムが実施可能であったかもしれない。たとえば、主食（炭水化物）・主菜（特に動物性たんぱく質）・アルコールが多いこと、副菜（野菜）が少ないことを重点的な問題と取り上げることが効果を高めると考えられた。

文字が多いとの評価があったが、むしろ、文字の多さよりも、コンセプトや文字と絵の配置等に問題があった可能性がある。

いずれにしても、事前のフォーマティブリ

サーチが不足していたことがメッセージカードの効果を限定したと言えよう。

## E. 結論

バランス弁当の受け入れはよく、適量の理解等に役立っていた。一方、冷たさ、選択メニューの不足などの欠点が認められた。メッセージカードについては、食事バランスガイドの内容の理解までには至っていなかった。より効果的なプログラムにするためには、参加体験型の取り組みを導入すること、家族等への普及を図ること、メニューや提供方法に選択肢を加えること、バランス弁当を職場全体で受け入れる体制を整えることなどの必要性が示唆された。メッセージについては、総花的ではなく、よりターゲティングされたメッセージによって、その対象の問題点に直接的に影響を与え、気づきと行動変容を強く促す内容が必要と考えられた。

## G. 研究発表

1. 論文発表  
(該当なし)
2. 学会発表  
(該当なし)

## H. 知的財産権の出願・登録状況

(該当なし)

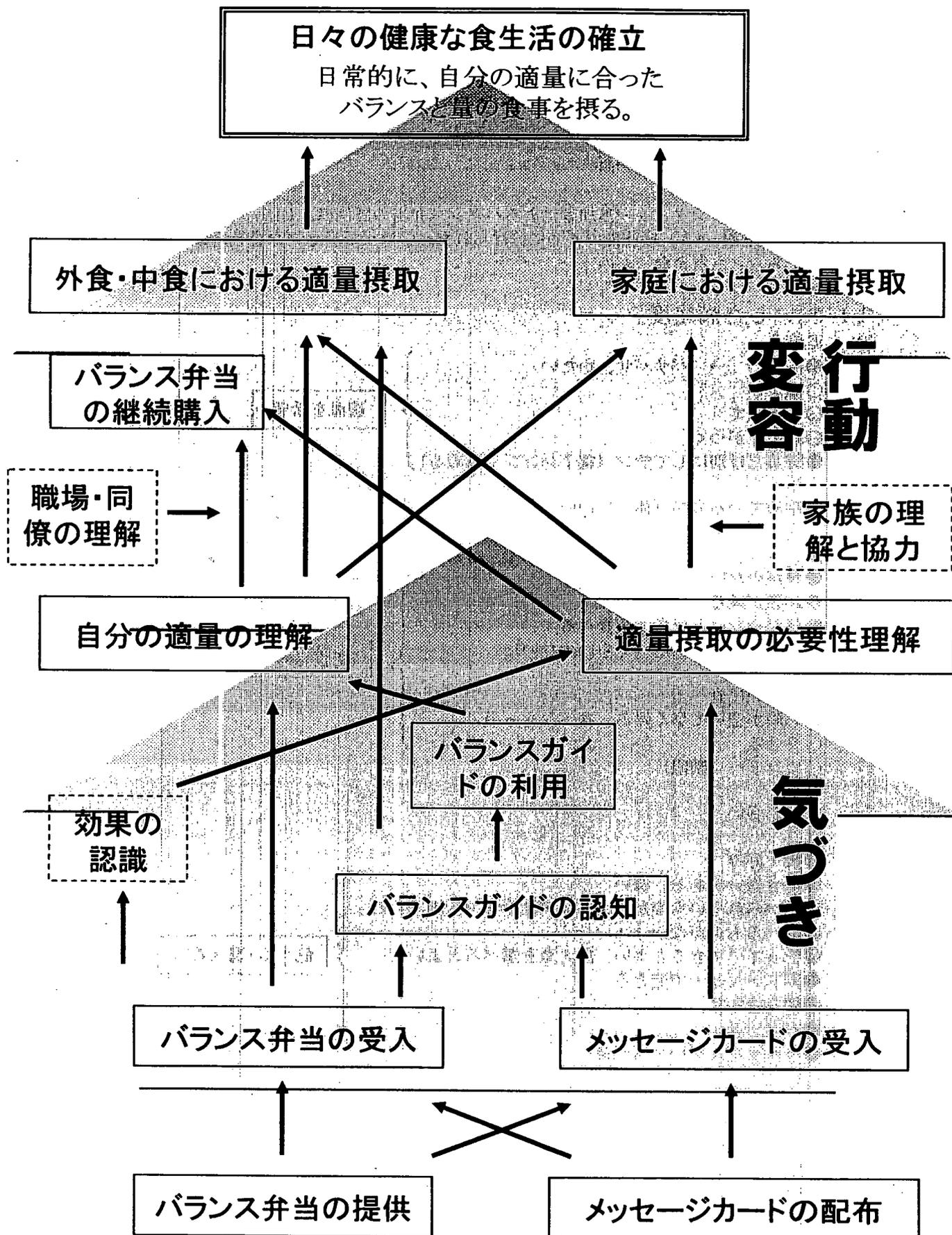


図1 バランス弁当とメッセージカードを用いた介入プログラムにおける知識獲得と態度・行動変容過程