

厚生労働科学研究費補助金補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）
分担研究報告書

地域高齢者の市販弁当等の食品分析による実態に即した栄養素等摂取量の把握

研究代表者 本川佳子

研究分担者 奈良一寛

研究協力者 山本かおり、早川美知、三上友里江

研究要旨

平成 27 年 4 月 1 日に食品表示法が施行され、容器包装に入れられた加工食品には栄養成分表示として、エネルギー、たんぱく質、脂質、炭水化物、ナトリウム（食塩相当量で表示）が必ず表示されることとなった。栄養成分表示を活用し、食品の選択、組み合わせを行うことで、必要な栄養素の摂取につながり、健康の維持・増進が期待されている。しかし、地域高齢者に向けた栄養成分表示の活用方法については十分に示されていない。また、市販の惣菜等は工場等で手製とは異なる工程で加工され、日本食品標準分析表の収載値等による推定値、目安とは多少の差が認められる可能性がある。

そこで本研究は、市販弁当、総菜等を活用した食環境整備を目指し、地域高齢者の栄養成分表示の活用方法について検討することを目的に栄養成分表示と公定法による分析値の比較検討を行った。

分担報告書「地域高齢者の市販の惣菜等の利用状況を含めた食事パターンの検討」で得られた食事調査から、市販弁当等を抽出し、栄養成分分析を行った。栄養成分分析は、食事調査から得られた市販弁当等を同様のものを購入し（80 件）、エネルギー、炭水化物、食物繊維、たんぱく質、脂質、食塩相当量、カルシウム、カリウムとし、公定法により測定を行った（以下、分析値）。得られた分析値のうち、推定値、目安による栄養成分表示されているエネルギー、たんぱく質、脂質、炭水化物、ナトリウム（食塩相当量）について栄養成分表示のある市販弁当、総菜 34 件について記載されている値と比較検討した。

市販の弁当、総菜等の栄養成分表示と分析値を比較した結果、20%以上の差が認められるものが散見された。市販の弁当、総菜等を利用する際は、食品の栄養成分表示を通して、栄養管理につなげることが期待されるが、今後詳細に検討していく必要性が示唆された。

A.研究目的

平成 27 年 4 月 1 日に食品表示法が施行され、容器包装に入れられた加工食品には栄養成分表示として、エネルギー、たんぱく質、脂質、炭水化物、ナトリウム（食塩相当量で表示）が必ず表示されることとなった¹⁾。栄養成分表示を活用し、食品の選択、組み合わせにより、必要な栄養素を摂取できれば健康の維持・増進へとつながると考えられる。しかし、地域高齢者に向けた栄養成分表示の活用方法については十分に示されていない。また、市販の惣菜等は工場等で手製とは異なる工程で加工され、日本食品標準分析表の収載値等による推定値、目安とは多少の差が認められる可能性がある。

そこで本研究は、市販弁当、惣菜等を活用した食環境整備を目指し、地域高齢者の栄養成分表示の活用方法について検討することを目的に調査を行った。

B.研究方法

分担報告書「地域高齢者の市販の惣菜等の利用状況を含めた食事パターンの検討」で得られた食事調査から、市販弁当等を抽出し、栄養成分分析を行った。

栄養成分分析：食事調査から得られた市販弁当等を同様のものを購入し（80 件）、日本食品分析センターに栄養成分分析を委託した。栄養成分分析はエネルギー、炭水化物、食物繊維、たんぱく質、脂質、食塩相当量、カルシウム、カリウムとし、公定法により測定を行った（以下、分析値）。各栄養素の分析方法は表 1 の通りである。

得られた分析値のうち、栄養成分表示されているエネルギー、たんぱく質、脂質、

炭水化物、ナトリウム（食塩相当量）について、推定値、目安による栄養成分表示のある市販弁当、惣菜 34 件について記載されている値と比較検討した。

表 1 栄養成分分析方法

	食品表示基準
水分	105 5時間, (減圧70 5時間)
たんぱく質	燃焼法(ケルダール法)係数:6.25
脂質	酸分解法
灰分	灰化法550
炭水化物	差し引き
食物繊維	酵素重量法
ナトリウム	原子吸光度法
食塩相当量	係数:Na×2.54
カルシウム	ICP発光分析法
カリウム	原子吸光度法
マグネシウム	ICP発光分析法
亜鉛	ICP発光分析法

(倫理面への配慮)

本研究は東京都健康長寿医療センター研究所研究倫理委員会の承認を得て行った(2018年11月19日 承認番号56、2019年1月11日 承認番号 迅46)。

1) 資金源からの独立性

本研究は平成 31 年度厚生労働科学研究費補助金によって執り行われており企業等からの資金提供はない。

2) 利益相反

本研究は上記に記載した研究助成金により執り行なったものである。

研究者全員がこの研究について経済的な利益相反はない。

C.研究結果

各食品に記載されていた栄養成分表示と分析値について表 2 に示す。推定値を基準とした差について割合を算出した。

D.考察

今回、市販弁当、総菜に表示されている栄養成分表示と分析値について比較検討を行った結果、20%以上の差があるものが複数認められた。エネルギー産生栄養素では脂質が最も多く差が認められた。さば等の水産物は脂質含有量に季節変動があることが報告されており²⁾、五訂日本食品標準成分表からほうれん草とかつおについて、季節による成分変動の値が記載されている³⁾。また、その場で調理し、提供される市販弁当、総菜等は、調味油の量や吸収率によって差が認められているのではないかと考えられた。また、食塩相当量についても複数20%以上の差が認められていた。日本人の食事摂取基準 2020 年版では 65 歳以上の食塩摂取量の目標量は 7.5g/日未満⁴⁾、日本高血圧学会高血圧治療ガイドライン (JSH 2019) では、食塩摂取量として 6g/日以下が推奨されているが⁵⁾、本研究対象者のうち市販弁当、総菜等を利用する者の平均食塩摂取量は 9.4g であり (分担報告書「地域高齢者の市販の惣菜等の利用状況を含めた食事パターンの検討」より)、目標量、推奨量を超えていた。市販の弁当、総菜等を利用する際は、食品の栄養成分表示を通して、栄養管理につなげることが期待され、今後詳細に検討していく必要性が示唆された。

今回差が認められた市販弁当、総菜についてはすべて推定値、目安値により栄養成分表示がされていたことから、季節変動等の要因による製品間の差が認められている可能性があり、今後分析対象数を増やし、栄養成分分析による分析値により栄養成分表示がされている市販弁当、総菜等の検討や、主食、主菜、副菜別等に分類し、検討

を行う必要がある。

E.結論

市販の弁当、総菜等の栄養成分表示と分析値を比較した結果、20%以上の差が認められるものが散見された。市販の弁当、総菜等を利用する際は、食品の栄養成分表示を通して、栄養管理につなげることが期待されるが、今後対象数を増やす等、詳細に検討していく必要性が示唆された。

参考文献

- 1) 消費者庁, <事業者向け>食品表示に基づく栄養成分表示のためのガイドライン 第2版, 平成30年5月.
- 2) 五十嵐章子, 山岡耕作, 森岡克司, 清水さばの脂質顔料と生態形質の季節変動 旬の解明の一考察, 日本水産学会誌, 74: 207-212, 2008.
- 3) 厚生労働省, 五訂日本食品標準成分表の取り扱いの留意点について, <https://www.mhlw.go.jp/topics/0106/tp0628-2.html>
- 4) 日本人の食事摂取基準 2020 年版, 第一出版.
- 5) 日本高血圧学会, 高血圧治療ガイドライン 2019, ライフサイエンス出版,

G.研究発表

1. 論文発表
なし
2. 学会発表
なし

H.知的財産権の出願・登録状況

なし

表2 市販弁当、総菜等の表示値と分析値

		エネルギー	たんぱく質	脂質	炭水化物	食塩相当量
サンドイッチ	表示値	332	16	16	31	1.9
	分析値	303	15	14	31	1.8
	表示値に対する差の割合(%)	91.1	92.1	84.5	99.7	96.7
レトルトハンバーグ	表示値	406	21	30	14	2.4
	分析値	386	20	27	17	2.2
	表示値に対する差の割合(%)	95.1	99.0	88.2	121.1	91.7
ざるそば	表示値	392	18	2	75	2.8
	分析値	356	16	2	69	2.3
	表示値に対する差の割合(%)	90.8	84.8	118.7	92.7	84.1
幕の内弁当	表示値	823	29	31	103	5.0
	分析値	623	23	17	96	3.1
	表示値に対する差の割合(%)	75.7	77.1	56.3	93.4	62.1
レトルト牛丼	表示値	200	10	11	15	3.0
	分析値	217	11	13	14	2.9
	表示値に対する差の割合(%)	108.3	113.2	119.2	92.5	95.6
レトルトパスタソース	表示値	191	6	14	10	2.6
	分析値	189	6	14	10	2.7
	表示値に対する差の割合(%)	99.0	102.5	102.3	91.5	103.9
レトルト牛丼	表示値	183	8	11	14	2.5
	分析値	148	10	5	17	3.6
	表示値に対する差の割合(%)	80.9	125.6	44.4	122.6	142.4
冷凍焼きおにぎり	表示値	82	2	0	18	0.5
	分析値	85	2	0	19	0.4
	表示値に対する差の割合(%)	103.6	99.0	144.0	102.3	87.1
冷凍焼きおにぎり	表示値	153	3	1	34	1.1
	分析値	140	3	0	31	1.1
	表示値に対する差の割合(%)	91.2	95.6	90.0	90.8	99.0
冷凍餃子	表示値	543	12	30	57	4.7
	分析値	521	17	27	54	4.8
	表示値に対する差の割合(%)	96.0	135.9	90.5	95.6	102.0
そば	表示値	405	29	7	56	7.9
	分析値	403	29	9	52	6.8
	表示値に対する差の割合(%)	99.4	99.9	130.3	92.3	86.4
おにぎり	表示値	188	6	2	38	0.9
	分析値	193	6	2	38	0.9
	表示値に対する差の割合(%)	102.8	102.9	127.5	101.6	99.2
レトルトカレー	表示値	176	3	10	19	2.8
	分析値	145	3	7	17	2.4
	表示値に対する差の割合(%)	82.1	85.0	75.6	93.7	84.4
からあげ	表示値	130	10	7	7	1.0
	分析値	129	9	7	7	0.9
	表示値に対する差の割合(%)	99.6	99.6	96.8	108.5	85.8
魚缶詰	表示値	280	29	11	15	1.9
	分析値	278	24	13	15	1.9
	表示値に対する差の割合(%)	99.4	83.5	117.9	101.3	101.1
レトルト中華	表示値	83	3	4	9	2.5
	分析値	86	3	4	10	2.3
	表示値に対する差の割合(%)	104.1	105.0	112.4	102.1	92.8
レトルトハヤシ	表示値	113	2	6	14	2.1
	分析値	129	2	7	14	2.1
	表示値に対する差の割合(%)	113.9	100.5	134.7	99.6	98.4

		エネルギー	たんぱく質	脂質	炭水化物	食塩相当量
弁当おかずのみ	表示値	133	10	3	19	1.9
	分析値	229	17	10	21	3.1
	表示値に対する差の割合(%)	172.2	165.2	352.0	110.8	163.7
ポテトサラダ	表示値	172	3	11	15	0.8
	分析値	175	2	12	15	0.8
	表示値に対する差の割合(%)	101.7	73.3	108.0	100.7	101.3
配食 魚弁当	表示値	203	16	12	8	1.4
	分析値	203	16	10	13	1.0
	表示値に対する差の割合(%)	99.8	95.3	86.7	175.0	69.6
冷凍焼きおにぎり	表示値	71	1	0	16	0.5
	分析値	76	2	0	17	0.5
	表示値に対する差の割合(%)	107.5	132.9	168.0	104.5	100.8
ミックスピザ	表示値	274	9	8	41	1.4
	分析値	318	13	10	46	1.5
	表示値に対する差の割合(%)	116.0	137.1	125.0	110.1	110.5
のり弁当	表示値	388	14	3	77	0.8
	分析値	412	13	12	65	1.6
	表示値に対する差の割合(%)	106.1	92.3	338.2	84.6	188.7
パスタ	表示値	549	23	19	75	3.2
	分析値	568	23	21	75	3.6
	表示値に対する差の割合(%)	103.4	100.1	108.7	101.1	113.8
茶碗蒸し	表示値	76	9	1	7	1.8
	分析値	85	8	5	3	2.0
	表示値に対する差の割合(%)	112.0	92.0	402.5	34.7	111.7
ポテトサラダ	表示値	175	2	12	15	0.7
	分析値	184	2	13	16	0.7
	表示値に対する差の割合(%)	105.1	100.0	104.9	105.3	101.3
からあげ	表示値	197	14	11	11	1.5
	分析値	230	16	12	15	2.0
	表示値に対する差の割合(%)	116.8	118.8	104.5	140.2	136.0
からあげ	表示値	340	22	22	14	3.2
	分析値	321	21	21	12	2.1
	表示値に対する差の割合(%)	94.4	98.9	97.8	80.0	65.0
きんぴら	表示値	121	1	5	19	0.8
	分析値	109	2	4	17	1.1
	表示値に対する差の割合(%)	89.7	123.8	95.3	89.5	136.1
切り干し大根	表示値	140	4	6	18	1.4
	分析値	110	5	4	15	1.6
	表示値に対する差の割合(%)	78.9	114.4	74.0	84.2	114.9
冷凍お好み焼き	表示値	407	13	18	48	4.1
	分析値	426	17	20	47	4.3
	表示値に対する差の割合(%)	104.7	134.9	110.0	96.3	105.4
冷凍餃子	表示値	42	2	2	4	0.3
	分析値	43	2	2	4	0.3
	表示値に対する差の割合(%)	102.4	104.3	106.0	101.7	86.4
冷凍パスタ	表示値	434	12	15	62	2.7
	分析値	442	12	17	61	2.5
	表示値に対する差の割合(%)	101.9	101.9	113.0	97.9	93.1