

秋田県・外食品の食塩量および栄養成分について（第1報）

菊地 亮也* 富 樫 美和子*
今野 喜代子*

I はじめに

秋田県が脳卒中死亡高率県であることから、高血圧の栄養指導で、とくに、低塩指導を展開する際、近年外食の機会が多い傾向にありながら、外食の食塩などの報告がないので、これらのミネラルを分析し、併せて、計算値による栄養成分を調査したので報告する。

II 調査内容および方法

昭和50年3月～7月までの間、秋田市内の一般食堂から麺類14種類、カップ麺など即席麺9種類、丼類など飯類8種類の合計31種類を分析、調査した。

分析、調査方法は外食を摂取する状態のものと、麺、具、スープなど材料の状態のものをそれぞれ1食分ずつ購入し、秤量のうえ、調理したものは調理変化係数により栄養成分を計算した。

秤量した試料はホモジナイズし、105°Cで乾燥後550°Cで灰化、さらに塩酸処理のうえナトリウム、カリウムは炎光法で、鉄、銅、マンガン、マグネシウムは原子吸光法で測定し、2食分の平均値を示した。

III 結 果

A ミネラル分析値

ミネラルについては表1に示した。食塩量(NaCl)は麺類1食分の平均値7.4±2.5g(M±S.D.)である。NaClの多いものは、天ぷらそば11.6g、サッポロラーメン(塩・みそ)11.0gとかなりのNaClが含まれている。NaClの少ないものは焼そば2.9g、かけそば4.6g、無人スタンド、天ぷらそば4.8g、かけうどん5.8gである。

調理時のサッポロラーメン、かけうどんの総量に対するスープの比率は56%、58%であり、これら調理後3分で麺、具をとり出した後のスープがともに50%、13分後では41%、47%となる。調理3分後にスープを飲まずに麺、具を食べたとするとNaClは半分で済むことになる。

即席麺1食分のNaCl平均値は5.3±0.8gである。Na

Clの多いものは、即席天ぷらそば6.4g、即席深大寺そば6.2gで麺類よりNaClが少ない。NaClの少ないものに、即席焼そば3.7g、カップ麺4.3gがある。

丼・飯類1食分(つけもの含む、汁物は含まない)のNaCl平均値は3.4±0.8gと麺類、即席麺に比べ低値を示している。NaClの多いものは、かつ丼4.3g、チキンライス4.0g、少ないものではチャーハン2.6g、カレーライス2.9gとなっている。

外食の総重量に対するNaCl%は麺類平均値で1.13%、即席麺類を規定どおりで摂取する状態では1.32%、丼・飯類0.95%となる。NaCl量と外食品重量との関係は $r=0.767$ ($P<0.001$)で有意な相関が認められた。

NaCl量とエネルギーとの間には相関がみられず、また、NaClの計算値と分析値とは有意な相関 $r=0.668$ ($P<0.001$)を示した。

カリウム(K)は麺類の平均値382±107mg即席麺143±45mg、丼・飯類260±70mgを示した。

鉄(Fe)については麺類の平均3.97±1.13mg、即席麺3.10±1.13mg、丼・飯類4.67±1.21mg。銅(Cu)は麺類平均値0.36±0.16mg、即席麺0.36±0.23mg、丼・飯類0.38±0.09mgである。

マンガン(Mn)は麺類平均値0.90±0.26mg、即席麺0.60±0.37mg、丼・飯類1.16±0.38mg。マグネシウム(Mg)では麺類平均値60.0±16.5mg、即席麺29.0±8.0mg、丼・飯類43.5±12.0mgである。

以上は分析値で示した。

B 計算による栄養成分

計算による栄養成分を表2に示した。エネルギー麺類平均値560±215CaI、即席麺400±86CaI、丼・飯類644±120CaIで、エネルギーの多いものは、焼そば、サッポロラーメン、丼類である。

たん白質の麺類平均値18.2±6.5g、即席麺16.4±4.2g、丼・飯類18.2±6.0gで、たん白質の多いものは、サッポロラーメン、鍋焼うどん、焼そば、丼類である。

脂質の麺類平均値11.8±10.8g、即席麺19.3±7.1g、丼・飯類19.5±10.7gで、脂質の多いものは焼そば、他人丼(豚の脂身が多い、バラ肉)かつ丼などである。

*秋田県衛生科学研究所

表1

外食品のミネラル分析値(1食分)

品名	栄養素						材 料 g	価 格 円
	NaCl g	K mg	Fe mg	Cu mg	Mn mg	Mg mg		
1. か け う ど ん	5.8	176	2.6	0.6	0.8	36	うどん260, ナルト2, ねぎ5, あげ玉5,	140
2. か け そ ば	4.6	205	3.3	0.7	1.1	81	ゆでそば240, ナルト2, ねぎ5, あげ玉5,	140
3. 肉 う ど ん	7.1	367	3.3	0.4	0.7	60	うどん260, ねぎ5, 豚肉81, かまぼこ7, 玉ねぎ4,	250
4. 天 ぶ ら そ ば	11.6	550	4.1	0.4	1.3	86	ゆでそば240, ナルト2, ねぎ8, えび38, 小麦 卵, 油,	350
5. サツボロラーメン (塩)	11.0	366	3.1	0.2	0.6	38	めん(中華そば)175, ナルト6, ねぎ2, もやし47, しなちく7, 人参3, 焼豚9, バター13,	250
6. サツボロラーメン (みそ)	11.0	575	6.2	-	1.4	86	めん175, ナルト6, ねぎ5, もやし40, しなちく10, 玉ねぎ6, 焼豚13, バター13, ホーレン草13,	300
7. サツボロラーメン(しょうゆ)	6.3	387	3.3	0.3	0.8	58	めん175, ナルト5, ねぎ5, もやし40, しなちく5, 玉ねぎ3, 焼豚13, バター13,	250
8. 網走ラーメン (しょうゆ)	7.7	332	-	0.3	-	-	めん175, ねぎ7, もやし70, しなちく15, ワカメ2, ひき肉10,	250
9. 中 華 そ ば A	8.6	363	3.6	-	0.9	52	めん175, ナルト8, ねぎ8, しなちく5, 焼豚12,	200
10. 中 華 そ ば B	7.2	345	4.0	0.3	0.8	45	めん135, ナルト9, ねぎ5, しなちく10, のり02, 鶏肉15,	170
11. 無 人 スタンド・天ぶらそば	4.8	483	-	0.4	-	-	ゆでそば100, ねぎ1, 獣1, えび天,	130
12. も や し ラ ー メ ン	7.8	510	2.9	0.2	0.9	69	めん135, ナルト5, ねぎ5, もやし106, しなちく10, きくらげ5, 焼豚10,	220
13. 鍋 焼 う ど ん	6.3	361	6.4	0.5	0.7	65	うどん255, かまぼこ6, ねぎ20, せり5, 野菜天ぶら ちくわ10, さつま揚げ5, 卵50, とり肉15, 獣1	350
14. 焼 そ ば	2.9	357	4.2	0.2	0.6	43	めん260, 玉ねぎ6, しなちく13, キャベツ54, 豚 肉49, 卵5,	300
15. 即席しょうゆラーメン	5.9	132	3.8	0.2	0.6	31	乾めん(即席中華そば)80, かまぼこ1, ねぎ03, えび05, 卵2,	50
16. 即席天ぶらそば	6.4	260	-	0.3	-	-	乾めん75, かまぼこ2, ねぎ07, しなちく02 あげ 玉15,	50
17. 即席焼 そ ば	3.7	153	4.8	0.2	1.5	43	乾めん100, 粉末ソース,	50
18. 即席深大寺そば	6.2	163	2.6	1.4	0.8	38	乾めん70, かまぼこ, さやえんどう, 獣,	110
19. 即席みそラーメン	4.8	108	2.3	0.9	0.4	16	乾めん90, ねぎ, 粉末スープ,	50
20. 即席塩 ラ ー メ ン	5.6	131	2.8	0.2	0.5	30	乾めん90, ごま, 粉末スープ,	50
21. カ ッ プ 種 A	5.3	118	3.3	0.2	0.4	25	乾めん76, えび, 豚肉, 卵,	110
22. カ ッ プ 種 B	4.3	101	2.4	0.7	0.3	23	乾めん75, えび, 卵,	120
23. カ ッ プ 種 C	5.2	121	2.8	0.2	0.3	28	乾めん75, えび, 豚肉, 卵,	110
24. 天 井	3.6	307	-	0.5	1.7	68	米飯280, かまぼこ10, たけのこ7, グリンピース3 たくあん14, えび天ぶら145,	500
25. 他 人 井	3.5	366	4.0	0.5	1.6	52	米飯275, かまぼこ9, たけのこ8, 玉ねぎ49, たく あん15, 豚肉7, 卵53,	350
26. 親 子 井	3.4	326	4.2	0.4	1.1	51	米飯260, ナルト3, 玉ねぎ13, グリンピース2, たく あん15, 鶏肉52, 卵53,	300
27. か つ 井	4.3	280	3.4	0.2	0.8	38	米飯255, かまぼこ9, たけのこ7, 玉ねぎ41, グリン ピース3, たくあん15, 豚肉56, 卵50,	350
28. 卵 井	3.2	257	4.1	0.3	1.4	42	米飯260, ナルト5, ねぎ5, 玉ねぎ35, しなちく10 グリンピース2, たくあん14, 卵53,	250
29. カ レ ー ラ イ ス	2.9	151	-	0.3	1.0	29	米飯280, 玉ねぎ57, 福神つけ4, 豚肉32,	250
30. チ ャ ー ハ ン	2.6	177	-	0.4	1.1	31	米飯223, ねぎ6, 玉ねぎ11, しなちく9, きくらげ, 福神つけ12, 紅しょうが, 豚肉28,	300
31. チ キ ン ラ イ ス	4.0	219	5.1	0.3	0.5	37	米飯230, 玉ねぎ15, キャベツ15, 紅しょうが2, 鶏肉38, 卵4,	320

表2

外 食 品 の 栄 養 成 分 (1食分)

品 名	栄 養 素 エネルギー Cal	たん 白質 g	動たん g	脂質 g	動・脂 g	糖質 g	カルシ ウム mg	リン mg	ビ タ ミ ン			
									A I.U.	B ₁ mg	B ₂ mg	C mg
1 か け う ど ん	342	8.8	0.2	1.9	0	70	29	111	7	0.11	0.05	1
2 か け そ ば	322	10.1	0.2	2.9	0	62	41	241	7	0.15	0.09	1
3 肉 う ど ん	628	20.8	12.3	26.8	25.8	73	55	230	11	0.61	0.14	6
4 天 ぶ ら そ ば	434	15.8	5.3	10.4	0.5	67	90	309	42	0.17	0.15	3
5 サ ッ ポ ロ ラ ー メ ン (塩)	636	18.1	4.8	13.5	11.6	107	50	173	359	0.14	0.10	12
6 サ ッ ポ ロ ラ ー メ ン (みそ)	772	28.6	7.6	17.0	12.2	122	126	282	664	0.16	0.20	12
7 サ ッ ポ ロ ラ ー メ ン (しょうゆ)	643	20.1	5.3	13.7	11.7	106	63	215	362	0.13	0.11	12
8 網 走 ラ ー メ ン (しょうゆ)	578	18.6	1.3	5.6	3.2	111	88	230	23	0.24	0.14	23
9 中 華 そ ば A	544	20.2	6.4	3.3	1.3	103	59	209	15	0.07	0.09	2
10 中 華 そ ば B	436	14.5	4.0	2.5	0.8	84	46	199	40	0.08	0.12	1
11 無 人 ス タ ン ド ・ 天 ぶ ら そ ば	208	5.8	0.3	5.9	0	32	69	209	326	0.11	0.11	9
12 も や し ラ ー メ ン	465	20.1	5.2	3.0	1.1	89	74	216	14	0.22	0.15	30
13 鍋 焼 う ど ん	589	25.5	15.2	17.4	8.3	79	106	360	593	0.24	0.35	7
14 焼 そ ば	1,156	27.6	8.9	40.9	11.8	162	96	343	70	0.43	0.20	28
15 即 席 し ょ う ゆ ラ ー メ ン	381	16.1	0.5	19.4	0.2	37	22	70	17	0.01	0.02	0
16 即 席 天 ぶ ら そ ば	390	15.4	0.3	20.1	0	39	20	68	1	0.02	0.24	0
17 即 席 焼 そ ば	570	23.6	0	29.0	0	56	29	97	0	0.01	0.02	0
18 即 席 深 大 寺 そ ば	239	7.1	0.1	1.4	0	48	22	163	3	0.13	0.06	0
19 即 席 み そ ラ ー メ ン	424	17.6	0	21.6	0	42	22	72	0	0	0.01	0
20 即 席 塩 ラ ー メ ン	488	20.1	0	25.5	0	47	23	121	2	0.09	0.05	0
21 カ ッ プ 麵 A	367	15.4	0.6	18.9	0.7	36	21	69	16	0.02	0.02	0
22 カ ッ プ 麵 B	365	16.2	1.6	18.5	0.5	35	30	79	27	0.01	0.04	0
23 カ ッ プ 麵 C	374	16.2	1.6	19.5	1.5	35	27	81	38	0.03	0.04	0
24 天 井	662	23.5	14.7	12.5	1.5	110	72	379	123	0.14	0.11	3
25 他 人 井	852	24.0	16.4	38.2	37.5	98	86	369	429	0.42	0.29	6
26 親 子 井	558	24.3	17.8	9.2	8.5	90	64	392	447	0.19	0.39	2
27 か つ 井	823	24.4	15.7	33.1	24.1	103	86	364	446	0.50	0.28	5
28 卵 井	528	14.0	7.2	7.0	5.9	97	73	256	441	0.14	0.22	5
29 カ レ ー ラ イ ス	609	11.4	3.8	17.8	14.2	101	45	172	3	0.20	0.07	3
30 チ ャ ー ハ ン	594	9.7	4.1	24.4	23.5	80	30	150	375	0.18	0.09	4
31 チ キ ン ラ イ ス	522	14.4	8.5	13.6	12.9	83	35	222	386	0.13	0.19	9

カルシウム (Ca) は麺類平均値 $71 \pm 26 \text{mg}$, 即席麺 $24 \pm 4 \text{mg}$, 丼・飯類 $61 \pm 21 \text{mg}$ 。リン (P) の麺類平均値 $238 \pm 64 \text{mg}$, 即席麺 $78 \pm 9 \text{mg}$, 丼・飯類 $288 \pm 93 \text{mg}$ である。

ビタミンAの麺類平均値 $181 \pm 225 \text{I.U.}$, 即席麺 $12 \pm 13 \text{I.U.}$, 丼・飯類 $331 \pm 160 \text{I.U.}$ 。ビタミンB₁は麺類平均値 $0.20 \pm 0.14 \text{mg}$, 即席麺 $0.04 \pm 0.04 \text{mg}$, 丼・飯類 $0.24 \pm 0.13 \text{mg}$ 。

ビタミンB₂の麺類平均値 $0.14 \pm 0.07 \text{mg}$, 即席麺 $0.06 \pm 0.07 \text{mg}$, 丼・飯類 $0.21 \pm 0.10 \text{mg}$ 。

ビタミンCの麺類平均値 $11 \pm 10 \text{mg}$, 即席麺0, 丼・飯類では $5 \pm 2 \text{mg}$ の平均値であり, 各ビタミン群が少ない。

IV ま と め

秋田市内の外食品のミネラル分析および栄養成分を調査した結果, 次のとおりである。

1. 食塩量は麺類に1食平均 7.4g と多い。とくに, サッポロラーメン(塩・みそ)が1食 11g とかなりの食塩量である。麺類調理3分後にスープを飲まずに, 麺, 具を食べたとすると食塩量は $1/2$ になる。ついで即席麺 5.3g , 丼・飯類は 3.4g と比較的少ない。
2. 外食品重量と食塩量とは有意な相関がみられた。
3. エネルギー, たん白質, 脂質は丼・飯類に多く, ビタミン群は外食品全般に少ない。