

事業所給食における食塩及び野菜摂取量に

関する現状と課題

Present Situation and Issues Regarding Salt and Vegetable Intake in Company Cafeteria

岩橋 明子 *

IWAHASHI Akiko

The purpose was to evaluate the actual situation of business lunches in Nara Prefecture, clarify the food issues of the working generation, and propose effective measures.

From the nutrition management report of the prefecture office, we investigated the relationship between the salt and vegetable amount and the nutrition management efforts. It was found that the amount of vegetable increased at facilities that took the user's health into consideration, but the amount of salt was not related to the effort.

In order to promote health promotion efforts for employees, it is important to encourage the managers of each company and occupational health and safety personnel to understand the importance of employee health management. For this purpose, not only the personal health services provided by the municipalities, but also the guidance and support for facilities provided by the health centers and the efforts to improve the social environment are indispensable.

1. 緒言

わが国における高齢化の進展及び疾病構造の変化を踏まえ、健康寿命の延伸と健康格差の縮小を目指した「21世紀における国民健康づくり運動（健康日本21（第2次）」が平成25年からの10年計画で推進されている¹⁾。

がん、循環器疾患等の生活習慣病は、非感染性疾患（Non Communicable Disease; NCD）として国際的にも対策を講じることが重視されている²⁾。これらの疾患は、現在、死亡者数の約6割、国民医療費（一般診療医療費）の約3割^{2,3)}、要支援者及び要介護者における介護が必要となった主な原因の約3割を占めている⁴⁾ことから、NCD対策は、国民の健康寿命の延伸を図る上で重要な課題であると考えられる。内蔵脂肪型肥満に高血圧・高血糖・脂質代謝異常が組み合わさり、心臓病や脳卒中などの動脈硬化性疾患をまねきやすい病態であるメタボリックシンドロームの該当者と予備群の割合は、40歳代以上の男性では半数以上となっており⁵⁾、勤労世代での増

* 食物栄養学科 准教授

加が著しい。これらの疾患がもとで勤労者の休職や生産性低下に繋がることは、企業にとっても大きな損失であるため、勤労者の健康管理は重要な課題の一つである⁶⁾。

平成20年から始まった特定健康診査・特定保健指導では、メタボリックシンドロームに着目し、生活習慣病の発症リスクの高い生活習慣を持つ者を抽出し、行動変容を促す介入を行って生活習慣改善を図る目的で実施されている⁷⁾。特定保健指導の効果を検証した研究報告のメタアナリシスでは体重、収縮期血圧、拡張期血圧、中性脂肪、HDL コレステロール、LDL コレステロールのいずれの検査値においても保健指導参加群に有意に良い方向への変化が認められている⁸⁾。

ハイリスクアプローチとしての特定保健指導が効果を上げる一方、特定保健指導の対象者数を増やさないためには、ポピュレーションアプローチを並行して進める必要性も高まっている。事業所給食は勤労者の健康の保持・増進、生活習慣病の予防のための栄養管理が目標であり、喫食者が生活習慣の自己管理能力を得られるよう支援する役割があるとされており⁹⁾、近年事業所給食、社員食堂を利用した生活習慣病対策としての健康支援も数多く実施されている¹⁰⁻¹⁵⁾。

先行研究において、事業所給食における栄養管理の改善（提供する食事の量と質、栄養成分表示などの利用者の食事選択のための情報提供や栄養教育）が、利用者の血中脂質改善¹⁶⁾、体重コントロールや関連する知識・態度・行動・食事内容の改善^{15,17-19)}に有効であることが報告されている。海外でも同様の報告がみられ²⁰⁻²²⁾、食塩摂取量減少への効果についても報告されている²³⁾。これらの施設で提供される給食内容が栄養的・衛生的に配慮されたものであれば、喫食者の健康の維持・増進に寄与することが期待できる。このことから、健康日本21（第2次）では、「利用者に応じた食事の計画、調理及び栄養の評価、改善を実施している特定給食施設の割合の増加」を指標とされており、各自治体で評価基準を用いた状況の把握を行い、国が収集する仕組みを整備する必要性が示唆されている²⁴⁾。

そこで、本研究では奈良県における事業所給食の実態について、食塩や野菜摂取量を中心に調査、分析、評価することで、働き盛り世代の食の課題を明確にし、奈良県に適した効果的な施策の提案を行うことを目的とした。

2.方法

2-1 「特定給食施設等栄養管理報告書」の内容の分析、評価

奈良県より提供された県内事業所の「特定給食施設等栄養管理報告書」のうち、昼食のみを提供している延べ83施設（平成29年度42施設、平成30年度41施設・増減の内訳：新規1廃止2）を分析対象とした。対象施設のうち、1食分で給与栄養目標量を設定している34施設の平成29年度及び30年度の2カ年度分のデータ、延べ68施設について食塩相当量及び野菜給与量に関してそれぞれ中央値（3.8g、137.4g）より2群（高食塩群と低食塩群、高野菜群と低野菜群）に分け、栄養管理の取り組み状況を比較した。

統計処理には統計解析ソフト IBM SPSS Statistics version23（日本 IBM 株式会社）を用い、有

意確率 5%をもって有意差ありとした。

2-2 事業所給食施設におけるみそ汁の塩分濃度調査

奈良県内の保健所において把握されている特定給食施設のうち、勤労者を対象に昼食を中心とした食事を提供している 42 施設に対し、みそ汁の郵送を依頼した。塩分濃度の測定には、高精度デジタル塩分計 SO-304-WH（タニタ社）を使用した。

3.結果

3-1 「特定給食施設等栄養管理報告書」の内容の分析、評価

対象施設とした昼食を提供している事業所の従業員の人数は、全て 50 人以上の従業員のいる施設であり、最も多いのは 100～249 人の規模の事業所であった。従業員数が未記入の施設も平成 29 年度で 7 施設、平成 30 年度で 5 施設あり、性・年代別に喫食者を把握していない施設があると考えられる（表 1）。

従業員の肥満とやせの割合は、ほとんどの施設において把握されていたが、従業員的人数が未回答である施設は含んでいない（表 2）。

栄養目標の算出方法については、自由記述で回答を求めていることから量的集計を行わなかったが、多くの施設で「日本人の食事摂取基準」を根拠とし、「日本人の食事摂取基準」が導入されたコンピュータソフト等を用いて算出されていた。目標量の設定は 1 食分で行っている施設が平成 29 年度で 81.0%、30 年度で 82.9%と最も多く、3 食を提供しているかどうかに関わらず 1 日分で設定されている施設もあった（表 3）。設定がない施設には、バイキング形式での給食提供を行っている施設が含まれている。

給与栄養目標量及び実給与栄養量、食品群別及び平均給与量については、1 食分で給与栄養目標量を設定している 34 施設について集計を行った（表 4・5）。一部の施設において、「日本人の食事摂取基準」の指標から著しく外れる数値の記載が認められたが、施設が記載する特定給食施設等栄養管理報告書の現状を示すために外れ値として除外していない。また、エネルギーの給与目標量は 1 食分の記載とみられるが、その他の栄養素や食品群の目標量及び給与量の記載が 1 日分と思われる施設もみられ、最大値のほとんどは当該施設の記載の数値である。エネルギーの給与栄養目標量は 670kcal～1,000kcal の間に設定されており、平均値は 849.4kcal（SD±81.1）であった。カルシウムの最小値を示した施設は 2 年とも同一の数字の記載であったことから、前年度分を参考に転記している可能性があり、食事摂取基準の目標量から著しく外れる数値であることから個別に確認指導が必要と考えられる。エネルギーの目標量に 400kcal 程度の幅があり、その他のビタミン・ミネラル類についても目標量の設定に幅がみられた。実給与栄養量についても、目標量と同様にエネルギーが 589kcal～995kcal の間に分布していることから、その他の栄養素についても幅が見られた。各種の栄養素の食品群別目標量については、全ての項目を設定していない施設も多く、当該項目に 0 の記載があったことから、最小値が 0 となっている項目が多く

みられる。また、小麦・麦は米の目標量に含むなど、特定給食施設等栄養管理報告書の様式と施設における食品群別目標量設定の様式が一部異なっていることが考えられた。食品群別の平均給与量についても、施設間にかなりの幅が見られた。

表 1 従業員の人数

	H29 (n=35)		H30 (n=36)	
50人未満	0	0.0%	0	0.0%
51～99人	8	22.9%	10	27.8%
100～249人	11	31.4%	10	27.8%
250～499人	7	20.0%	8	22.2%
500人以上	9	25.7%	8	22.2%

*未記入 H29 7施設 H30 5施設

表 2 肥満とやせの割合の把握（100人以上の事業所のみ）

	H29 (n=27)		H30 (n=26)	
あり	25	92.6%	23	88.5%
なし	2	7.4%	3	11.5%

表 3 給与栄養目標量の設定

	H29 (n=42)		H30 (n=41)	
1食分	34	81.0%	34	82.9%
1日分	4	9.5%	4	9.8%
設定なし	4	9.5%	3	7.3%

表 4 給与栄養目標量及び実給与栄養量（1食分の給与栄養目標量を設定している施設・2カ年分）

		給与栄養目標量					実給与栄養量				
		n	min	max	mean	SD	n	min	max	mean	SD
エネルギー	kcal	68	670.0	1000.0	849.4	81.1	68	589.0	995.0	838.4	80.8
たんぱく質	g	66	18.0	39.0	26.5	6.0	68	21.0	60.2	30.6	5.9
脂質	g	64	15.0	27.8	22.4	2.9	68	11.2	51.3	24.1	5.5
カルシウム	mg	68	24.5	400.0	204.4	55.3	68	12.0	396.0	144.9	54.9
鉄	mg	68	2.3	10.0	3.3	1.5	68	1.7	10.2	3.6	1.4
ビタミンA	μgRE	68	182.0	631.0	322.0	123.2	67	150.0	632.0	285.2	143.4
ビタミンB1	mg	68	0.3	1.5	0.5	0.2	68	0.2	1.0	0.4	0.1
ビタミンB2	mg	68	0.3	1.6	0.6	0.2	68	0.2	1.0	0.4	0.2
ビタミンC	mg	68	27.0	67.0	37.6	8.6	68	15.0	107.0	38.1	14.5
食塩相当量	g	68	2.4	10.0	3.5	1.2	68	1.1	10.0	3.9	1.2
たんぱく質エネルギー比	%						52	7.5	56.0	16.1	8.2
脂質エネルギー比	%						51	17.1	34.0	24.7	3.5

表 5 食品群別目標量及び平均給与量（1食分の給与栄養目標量を設定している施設・2カ
年分）

	食品群別目標量					平均給与量				
	n	min	max	mean	SD	n	min	max	mean	SD
米	64	70.0	420.0	141.3	69.1	68	0.0	380.0	139.0	70.1
小麦・麦	58	0.0	71.4	17.1	19.6	64	0.0	79.0	15.4	17.5
いも類	64	2.0	90.0	29.9	17.4	68	4.5	75.0	18.9	12.5
砂糖類	64	1.6	20.0	4.6	3.1	68	0.1	35.0	3.4	4.2
豆類・大豆製品	64	5.0	70.0	20.7	12.3	68	1.0	74.0	18.9	15.1
緑黄色野菜	64	24.0	140.0	52.4	22.0	68	20.0	525.5	56.4	62.6
その他の野菜	64	0.0	240.0	84.2	37.2	68	0.0	300.0	94.2	39.9
果実類	64	0.0	75.0	18.6	24.8	68	0.0	30.0	2.5	4.9
海草類	63	0.0	10.0	2.2	2.1	67	0.0	10.0	1.4	1.6
魚介類	64	4.6	60.0	30.9	12.9	68	6.0	85.0	30.2	15.3
肉類	64	1.5	66.7	38.4	12.3	68	6.0	78.0	45.3	14.9
卵類	64	5.0	50.0	16.5	10.5	68	0.0	57.0	15.1	12.7
牛乳・乳製品	64	0.0	100.0	31.5	36.7	68	0.0	80.0	7.2	15.8
油脂類	62	0.0	70.0	7.3	8.5	68	1.6	50.0	7.4	6.0
菓子類	64	0.0	10.0	1.1	2.9	68	0.0	44.9	1.0	5.5

体制整備に関しては、給食運営の方針及び目標の設定の有無ならびにその内容、給食管理等に関する会議の有無、従事者の研修の有無を、実施及び評価に関しては、喫食者による食事評価の有無を、栄養情報の提供に関しては、献立表及び栄養成分の表示、利用者の健康に配慮した取り組みを食塩相当量及び野菜給与量について2群間で比較した。以下には、2群間で有意な差（Fisher's exact test、 $p<0.05$ ）が認められた項目のみを示す。

低食塩群の施設では高食塩群の施設と比較して、給食管理に関する会議を開催している施設の割合が有意に低くなっていた（表6）。低食塩群の施設では高食塩群の施設と比較して、喫食者による食事評価を行っている施設の割合が有意に高くなっていた（表7）。低食塩群の施設では高食塩群の施設と比較して、たんぱく質及び脂質の栄養成分表示を実施している施設の割合が有意に高くなっていた（表8）。低食塩群の施設では高食塩群の施設と比較して、健康・栄養情報の提供を行っている施設の割合が有意に低く、その方法としては、卓上メモと献立表に一口メモの場合で有意に低くなっていた（表9）。

高野菜群の施設では低野菜群の施設と比較して、給食管理に関する会議を開催している施設の割合が有意に高くなっていた（表10）。高野菜群の施設では低野菜群の施設と比較して、食塩の栄養成分表示を実施している施設の割合が有意に高くなっていた（表11）。高野菜群の施設では低野菜群の施設と比較して、栄養バランスへの配慮を実施している施設の割合が有意に高く、その方法としては、減塩とカロリー控えめの場合で有意に高くなっていた（表12）。高野菜群の施設では低野菜群の施設と比較して、健康・栄養情報の提供を行っている施設の割合が有意に高く、その方法としては、卓上メモの場合で有意に高くなっていた（表13）。

表 6 食塩相当量と給食管理に関する会議の有無

		低食塩群		高食塩群		p値
		施設数	割合 (%)	施設数	割合 (%)	
給食管理に	あり	23	65.7	30	90.9	0.018
関する会議	なし	12	34.3	3	9.1	

表 7 食塩相当量と喫食者による食事評価の有無

		低食塩群		高食塩群		p値
		施設数	割合 (%)	施設数	割合 (%)	
喫食者評価	あり	20	57.1	11	33.3	0.006
	なし	15	42.9	22	66.7	

表 8 食塩相当量と栄養成分の表示の有無

		低食塩群		高食塩群		p値
		施設数	割合 (%)	施設数	割合 (%)	
栄養成分表示						
たんぱく質	あり	22	75.9	12	37.5	0.004
	なし	7	24.1	20	62.5	
脂質	あり	23	79.3	14	43.8	0.008
	なし	6	20.7	18	56.3	

表 9 食塩相当量と健康・栄養情報の提供の有無及びその方法

		低食塩群		高食塩群		p値
		施設数	割合 (%)	施設数	割合 (%)	
情報提供	あり	23	69.7	29	93.5	0.023
	なし	10	30.3	2	6.5	
卓上メモ	あり	9	28.1	19	61.3	0.011
	なし	23	71.9	12	38.7	
一口メモ	あり	0	0.0	5	16.1	0.024
	なし	32	100.0	26	83.9	

表 10 野菜給与量と給食管理に関する会議の有無

		高野菜群		低野菜群		p値
		施設数	割合 (%)	施設数	割合 (%)	
給食管理に	あり	31	91.2	22	64.7	0.017
関する会議	なし	3	8.8	12	35.3	

表 11 野菜給与量と栄養成分の表示の有無

		高野菜群		低野菜群		p値
		施設数	割合 (%)	施設数	割合 (%)	
栄養成分表示						
食塩	あり	34	100.0	23	85.2	0.034
	なし	0	0.0	4	14.8	

表 12 野菜給与量と栄養バランスの配慮の有無及びその方法

		高野菜群		低野菜群		p値
		施設数	割合 (%)	施設数	割合 (%)	
バランス	あり	30	88.2	20	60.6	0.012
	なし	4	11.8	13	39.4	
減塩	あり	15	51.7	6	21.4	0.028
	なし	14	48.3	22	78.6	
カロリー 控えめ	あり	20	69.0	7	25.0	0.001
	なし	9	31.0	21	75.0	

表 13 野菜給与量と健康・栄養情報の提供の有無及びその方法

		高野菜群		低野菜群		p値
		施設数	割合 (%)	施設数	割合 (%)	
情報提供	あり	32	97.0	20	64.5	0.001
	なし	1	3.0	11	35.5	
卓上メモ	あり	19	59.4	9	29.0	0.023
	なし	13	40.6	22	71.0	

3-2 事業所給食施設におけるみそ汁の塩分濃度調査

42 施設中 30 施設よりみそ汁が返送され、回収率は 71.4%であった。

みそ汁の塩分濃度は、一般的にふつうとされる 1.0%の施設が 1 施設のみで、その他の 29 施設はうすいに該当する濃度で 0.5%や 0.6%の施設も多く見られた (表 14)。

表 14 みそ汁の塩分濃度の分布

	塩分濃度				
	0.5%	0.6%	0.7%	0.8%	1.0%
施設数	8	8	7	6	1
割合	26.7%	26.7%	23.3%	20.0%	3.3%

4.考察

奈良県民の健康寿命の延伸のためには、社会環境整備が非常に重要であり、働き盛り世代の健康増進のための事業所給食の栄養管理は今後ますます重要性を増すことが考えられる。

事業所給食施設における食塩と野菜に関する詳細な検討においては、施設数が限られていること及び記入された数値の正確性の問題（食事摂取基準の目標量から著しく外れる数値等）から、結果の取り扱いには注意が必要である。食塩と野菜に関する詳細な検討により、給食管理に関する会議を開催し、栄養バランスへの配慮や健康・栄養情報の提供を行う等利用者の健康に配慮した取組を行っている施設において、野菜給与量が多くなることが認められたが、食塩相当量に関しては取組との関連は認められなかった。国民健康・栄養調査等個人を対象にした調査においても、減塩に関する意識や配慮と実際の食塩摂取量との関連を認めた研究は限られており^{25~29)}、

特定給食施設においても、これらと同様の可能性が考えられる。特定給食施設に対しては、減塩への配慮を呼びかけるだけではなく、より具体的で効果的な減塩の方法についての指導の必要性が示唆された。今回の検討では、利用者による調味（卓上でドレッシングやしょうゆ等を追加する等）を考慮していないことから、実際の食塩摂取量はより多くなる可能性がある。今後、先進的な取り組みを実施している施設の事例を広く普及し、利用者に向けた健康・栄養情報の提供方法及びその内容についても検討が必要と考えられる。一方、野菜給与量については、食塩と比較してその使用量が可視化しやすいことから、配慮と供給量の関連が確認されたと推察できる。

減塩や野菜摂取増加のための取り組みは、教育的アプローチと環境的アプローチを並行して進める必要がある。教育的アプローチとしては多忙な社員食堂利用者に対し、従来通りの卓上ポップやポスターなどによる情報提供と並行し、つい食塩を多くとってしまうような場面（しょうゆ、ドレッシング、ふりかけ、麺類の汁）で目に入るような仕掛けの設定が必要である。また、限られた昼休み等に目を止めてもらって簡単に参加できるミニイベント等を、利用者の健康への関心が高まっている定期健康診断の時期等に合わせて実施することも、意識づけに効果があると考えられる。しかし、教育的アプローチでは健康づくりに関心の高い人々をより健康にすることに効果をあげる反面、関心の低い人との健康格差を広げる方向にはたらくことがある。近年では健康づくりの取り組みにおいて行動経済学のナッジ理論の応用が求められており、人々を強制することなく、望ましい行動に誘導するような仕組みづくりが重要とされる³⁰⁾。このため、環境的アプローチとして、健康的なメニューの提供及びその際に「オススメ」や「限定」といった情報の付加による選択の誘導、カフェテリア方式の際の料理の並べ方の工夫等、意識をしなくてもいつの間にか健康的なものを選んでいくようになる仕掛けが必要である。

先進的な取り組みを実施している施設においては、健康経営などを視野に入れ企業全体での健康づくりの取り組みの一環として社員食堂（事業所給食施設）で取り組みが行われていた。こうした利用者への健康づくりの取り組みの推進を図るためには、各企業の経営者や労働安全衛生担当者に対し、従業員の健康管理の重要性について理解してもらう必要があり、そのための働きかけが重要となる。

奈良県においては、令和元年9月より、スーパーマーケット等との協働による「やさしおベジ増しプロジェクト」³¹⁾を開始し、中食（惣菜や弁当等）の減塩及び野菜の増量に取り組んでいるが、今後はこれらを中食だけではなく給食施設や外食の場面に広げていくことが環境づくりとして重要である。

また、全国的にも、現在、外食・中食・事業所給食で「健康な食事（スマートミール）」を継続的に健康的な環境で提供する店舗や事業所を認証するスマートミールの制度がスタートしており³²⁾、2019年8月23日の第3回認証時点で、全国では、外食78事業者、中食36事業者、給食195事業者が認証されているが、奈良県では外食1事業者、中食2事業者、給食1事業者が認証されているにとどまっており、こうした制度について周知を図り、参加を呼び掛けていくことが望まれる。

事業所給食施設におけるみそ汁の塩分濃度調査では、想定以上にうすみそ汁の施設が多い結

果となった。調理直後と提供している間でみそ汁の塩分濃度が変化する可能性もあり、調理直後に採取されたみそ汁が多かった可能性も考えられる。また、塩分濃度を測定する旨を伝えていることから、採取者に何かしらのバイアスがかかった可能性も考えられるが、減塩の必要性を認識していることが起因しているともいえる。利用者の口に入る際の濃度を正確に知るためには、給食提供後に採取するよう時間指定するなどの厳密な要件の設定や、抜き打ちでの調査の必要性も示唆された。一部の施設からは調査結果送付の要望の連絡もあり、みそ汁の提出があった全ての施設に調査結果を送付した。本調査をきっかけに、提供しているみそ汁の塩分濃度について意識する機会になったと考えられる。

特定給食施設栄養管理報告書には、全体的に未記入や誤記入の項目が多くみられることから、特定給食施設等栄養管理報告書の提出があった際に保健所における記載内容の確認が必要であると考えられる。このため、実施をしていないのか、記入をしていないのかの判断が困難で評価しにくい項目が多数みられた。健康増進法に基づき特定給食施設から年1回提出される特定給食施設等栄養管理報告書を、個別の施設指導のみならず、全体的な傾向の把握等に活用していくことが重要であり、そのためにはそれぞれの施設においてできるだけ正確に記載されることが望ましい。特定給食施設等を対象とした研修会などで、報告書の記載方法についての説明や、各施設が自分の施設から提出した報告書を改めて見直し、修正や確認を行う場を設定することで改善につながる可能性が示唆される。

なら健康長寿基本計画³³⁾の「栄養・食生活」分野や第3期奈良県食育推進計画³⁴⁾に挙げられた各種の目標値の達成のためには、市町村が行う対人保健サービスのみではなく、保健所が実施する対施設の指導・支援や社会環境整備の取り組みが不可欠である。長期的には人員配置や担当者育成のための研修等体制整備を計画的に行い、安定的に業務を推進できるようにすることが重要であるが、短中期的には限られた人員や予算の範囲内で効率的かつ効果的に事業が実施できるよう、社会資源の活用や多くの関係者の連携のもと進めていく必要がある。

5. 結論

奈良県民の健康寿命の延伸のためには、社会環境整備が非常に重要であり、働き盛り世代の健康増進のための事業所給食の栄養管理は今後ますます重要性を増すことが考えられる。特定給食施設に対する、より具体的で効果的な減塩の方法についての指導の必要性が示唆された。また、減塩や野菜摂取増加のための取り組みは、教育的アプローチと環境的アプローチを並行して進める必要があるが、人々を強制することなく、望ましい行動に誘導するような仕組みづくりの重要性が示唆された。こうした利用者への健康づくりの取り組みの推進を図るためには、各企業の経営者や労働安全衛生担当者に対し、従業員の健康管理の重要性について理解してもらう必要があり、そのための働きかけが重要となる。

減塩や野菜摂取量の増加のための取り組みは、市町村が行う対人保健サービスのみではなく、保健所が実施する対施設の指導・支援や社会環境整備の取り組みが不可欠である。長期的には人

員配置や担当者育成のための研修等体制整備を計画的に行い、安定的に業務を推進できるようにすることが重要であるが、短中期的には限られた人員や予算の範囲内で効率的かつ効果的に事業が実施できるよう、社会資源の活用や多くの関係者の連携のもと進めていく必要がある。

謝辞

本研究にご協力いただいた奈良県健康推進課及び各保健所の管理栄養士の皆様に深く感謝申し上げます。本研究は奈良県からの受託研究として実施したものである。

参考文献

- 1) 厚生科学審議会地域保健健康増進栄養部会、次期国民健康づくり運動プラン策定専門委員会：健康日本 21（第2次）の推進に関する参考資料、厚生労働省、(pp.18-20)、2012
- 2) 厚生労働省：令和元年（2019）人口動態統計（確定数）の概況、厚生労働省、(pp.15)、2020
- 3) 厚生労働省：平成30年度 国民医療費の概況 結果の概要、厚生労働省、(pp.8)、2020
- 4) 厚生労働省：2019年国民生活基礎調査の概況、厚生労働省、(pp.24)、2020
- 5) 厚生労働省：平成30年国民健康・栄養調査報告、厚生労働省、(pp.148)、2019
- 6) Nakamura T、Tsubono Y、Kameda-Takemura K、et al.: the Group of the Research for the Association between Host Origin and Atherosclerotic Diseases under the Preventive Measure for work-related Diseases of the Japanese Labor Ministry: Magnitude of sustained multiple risk factors for ischemic heart disease in Japanese employees: a case-control study、Jpn Circ J 65(1)、(pp.11-17)、2001
- 7) 厚生労働省：標準的な健診・保健指導プログラム【平成30年度版】、厚生労働省、(pp.1-5 - 1-13)、2018
- 8) 津下一代：特定健診・特定保健指導の成果・課題から平成30年度以降の健康・医療戦略を展望する、人間ドック 31、(pp.7-21)、2016
- 9) 鈴木久乃、太田和枝、定司哲夫：給食マネジメント論 第4版、(pp.334)、2007.
- 10) 丸山 智美、松橋 美由紀、松田 良男他：産業給食提供の従業員食堂に設置した卓上メモの利用に関する研究、日本未病システム学会雑誌 24(1)、(pp.47-50)、2018
- 11) 上原 好、堀 容子、西山 英子他：社員食堂の「食育ランチメニュー」におけるメタボリックシンドローム予防効果、日本栄養士会雑誌 58(5)、(pp.368-377)、2015
- 12) 吉岡 由美、小林 ゆかり、小川 晶子他：社員食堂の給食を活用した産官学連携による食育推進の取組、長野県短期大学紀要 69、(pp.21-29)、2015
- 13) 入山 八江、村山 伸子：職場における男性を対象とした栄養教育と食環境介入が体重コントロールに及ぼす効果 無作為化比較試験による検討、栄養学雑誌 70(2)、(pp.1-16)、2012
- 14) 坂田 郁子、梅木 陽子、廣瀬 美咲他：社員食堂における健康づくりのための食環境整備、福岡女子大学人間環境学部紀要 42、(pp.37-44)、2011
- 15) 安藤秀子：特定給食施設におけるメタボリックシンドローム対策、保健の科学 50(5)、(pp.331-335)、

2008

- 16) Okamura T, Tanaka T, Takebayashi T, et al.: Methodological issues for a large-scale intervention trial of lifestyle modification: interim assessment of the high-risk and population strategy for occupational health promotion (HIPOP-OHP) study、 Environ Health and Prev Med、 9、 (pp.137-143)、 2004
- 17) Yoshita K, Tanaka T, Kikuchi Y, et al.: The evaluation of materials to provide health-related information as a population strategy in the worksite: the high-risk and population strategy for occupational health promotion (HIPOP-OHP) study、 Environ Health and Prev Med、 9、 (pp.144-151)、 2004
- 18) 澤田樹美、武見ゆかり、村山伸子他: 職場におけるトランスセオレティカルモデルを応用した食環境介入と栄養教育の統合プログラムの開発と評価、 日本健康教育学会誌、 17(2)、 (pp.54-70)、 2009
- 19) 由田克士、中川芽衣子、杉森裕子他: 管理栄養士が中心となって職場において実施したメタボリックシンドローム改善のための付加の小さな減量プログラムの効果について、日本栄養士会雑誌、 52(9)、 (pp.17-26)、 2009
- 20) Anderson LM, Quinn TA, Glanz K, et al.: The effectiveness of worksite nutrition and physical activity interventions for controlling employee overweight and obesity: a systematic review、 Am J Prev Med、 37、 (pp.340-357)、 2009
- 21) Beresford SA, Thompson B, Bishop S, et al.: Long-term fruit and vegetable change in worksites: Seattle 5 a Day follow-up、 Am J Health Behav、 34、 (pp.707-720)、 2010
- 22) Steenhuis I, Van Assema P, Van Breukelen G, et al.: The impact of educational and environmental intervention in Dutch Worksite cafeterias、 Health Promot Int、 19、 (pp.335-343)、 2010
- 23) Geaney F, Harrington J, Fitzgerald AP, et al.: The impact of a workplace catering initiative on dietary intakes of salt and other nutrients: a pilot study、 Public Health Nutr、 14、 (pp.1345-1349)、 2011
- 24) 厚生科学審議会地域保健健康増進栄養部会、次期国民健康づくり運動プラン策定専門委員会: 健康日本 21 (第2次) の推進に関する参考資料、厚生労働省、 (pp.95-100)、 2012
- 25) 高木廣文、金子俊、佐伯圭一郎他: 質問紙を用いた食塩摂取量推定について、民族衛生、 59(3)、 (pp.113-122)、 1993.
- 26) 黒川通典、矢澤彩香、吉田幸恵他: 大阪府岬町における住民の健康意識と食生活との関連、医学と生物学、 157(4)(pp.338-344)、 2013
- 27) 常松典子、上島弘嗣、奥田奈賀子、他: 減塩食実施者は通常の食生活の人に比べ食塩摂取量がどの程度少ないか? ~ INTERMAP 日本より ~、日本循環器病予防学会誌、 39(3)、 (pp.149-156)、 2004
- 28) Okuda N, Stamler J, Brown Ian J, et al: Individual efforts to reduce salt intake in China, Japan, UK,USA: what did people achieve? The INTERMAP Population Study、 J Hypertension、 32(12)、 (pp.2385-2392)、 2014
- 29) 厚生労働省健康局健康課、中山健夫他: 系統的レビューとコホート研究に基づく特定健診質問票の開発、第7回特定健康診査・特定保健指導の在り方に関する検討会資料 28.5.17、 2016
- 30) 福田 吉治: 集団戦略における行動経済学と健康格差の視点: PROGRESS-Plus と CAN を例に、日本健康教育学会誌、 25(4)巻、 (pp.287-293)、 2017
- 31) 奈良県: 奈良県報道資料「やさしおベジ増しプロジェクト」、 2019.9.20

32) 農林水産省: 平成 30 年度食育推進施策、農林水産省、(pp.28-29)、2019

33) 奈良県: なら健康長寿基本計画、奈良県、(pp.14-16)、2018

34) 奈良県: 第 3 期奈良県食育推進計画、奈良県、(pp.8-10,30,31)、2018