

食品と栄養について

情報提供：「堺市食育に関するアンケート調査」結果

給食施設に勤務する調理師及び調理員等の調理従事者対象の栄養の基礎知識の資料です。

各施設にてご活用ください。

また、情報提供として、令和2年度に実施した「堺市食育に関するアンケート調査」の結果を一部抜粋して報告させていただきます。

1. 栄養と栄養素
2. 栄養バランス
3. たんぱく質
4. 炭水化物
5. 脂質
6. ビタミン
7. ミネラル

食品と栄養について

栄養と栄養素、栄養バランス、食品に含まれる5大栄養素について説明させていただきます。

1. 栄養と栄養素

栄養とは、呼吸、消化吸収、排泄、運動、成長、繁殖などの生活現象を維持し、健康な日常生活を送るために必要な物質を外界から摂取し、これを利用し、不要なものを排泄しながら生命を維持することを指す。

栄養素とは、生活現象を営むために外界から摂取しなければならない物質のことであり、具体的には、たんぱく質やカルシウムなどがこれに該当する。

由田克士,エネルギー産生栄養素,e-ヘルスネット,厚生労働省(2019)

1. 栄養と栄養素

最初に、栄養と栄養素の違いを説明させていただきます。

栄養とは、呼吸、消化吸収、排泄、運動、成長、繁殖などの生活現象を維持し、健康な日常生活を送るために必要な物質を外界から摂取し、これを利用し、不要なものを排泄しながら生命を維持することを指します。

次に、栄養素とは、生活現象を営むために外界から摂取しなければならない物質のことであり、具体的には、たんぱく質やカルシウムなどが該当します。このように、栄養と栄養素には違いがあるものの、混同もしくは誤って理解されていることも少なくありません。



2. 栄養バランス

具体的に食材や料理にあてはめると、必要な栄養素をとるためには、1日三食きちんと食べ、主食・主菜・副菜をそろえることが大切です。

- ・主食とは、ごはん、パン、めん類など炭水化物を多く含むグループです。
- ・主菜とは、肉、魚、卵、大豆、大豆製品などたんぱく質を多く含むグループです。
- ・副菜とは、野菜、海そう、きのこなどビタミン、ミネラルを多く含むグループです。

2. 栄養素バランス

たんぱく質

ミネラル

ビタミン

脂質

炭水化物



食品から摂取しなければならない炭水化物、たんぱく質、脂質、ビタミン、ミネラルの5つの物質を一般的に五大栄養素といいます。

3. たんぱく質

protein

たんぱく質は20種類のアミノ酸から構成される化合物であり、構成されるアミノ酸の数や種類、結合の順序によって種類が異なる。

20種類のアミノ酸のうち、9種類は食事から直接摂取しなければならず、不可欠アミノ酸(必須アミノ酸)と呼ぶ。



3. たんぱく質

最初に主菜に多く含まれる栄養素であるたんぱく質について説明させていただきます。

たんぱく質は、20種類のアミノ酸から構成される化合物であり、アミノ酸の数や種類、結合の順序によって種類が異なります。

たんぱく質を構成する20種類のアミノ酸のうち、11種類は他のアミノ酸や中間代謝物から合成することができますが、9種類は、食事から直接摂取しなければならず、それらを不可欠アミノ酸と呼びます。

3. たんぱく質

protein

機能

生物の重要な構成成分の一つであり、酵素やホルモンとして代謝の調節、抗体として生体防御に働いている。

体たんぱく質は、合成と分解を繰り返しており、その一部は、尿素などとして体外に失われるため、たんぱく質を食事からとる必要がある。

たんぱく質は、筋肉や臓器、皮膚、毛髪など生物の重要な構成成分の一つです。

また、酵素やホルモンとして代謝を調節したり、抗体として生体防御に働いています。

体を構成するたんぱく質は、体内で合成と分解を繰り返しており、その一部は尿素などとして、体外に失われるため、食事からたんぱく質をとる必要があります。

3. たんぱく質

protein

フレイル: 老化に伴う種々の機能低下を基盤とし、
様々な健康障害に陥りやすい状態。

サルコペニア: 「加齢に伴う筋力の減少または老化
に伴う筋肉量の減少」

また、たんぱく質の摂取不足が（最も直接的にかつ量的に）強い影響を及ぼすと考えられる疾患としては、高齢者におけるフレイル（虚弱）及びサルコペニアがあげられます。

フレイルとは、老化に伴う種々の機能低下を基盤とし、様々な健康障害に陥りやすい状態のことであり、食事摂取基準では、健常状態と要介護状態の中間的な段階に位置づけられています。

続いて、サルコペニアとは、加齢に伴う筋力の減少または老化に伴う筋肉量の減少のことを指します。

フレイルの原因のひとつにサルコペニアがあり、健康寿命の重要度が高まる中で、フレイルとサルコペニアの予防の重要度が注目されています。

4. 炭水化物 *carbohydrate*

組成式 $C_m(H_2O)_n$ からなる化合物。



主な炭水化物の分類

分類 (重合度)	下位分類	消化性	食事摂取基準で 用いた分類	
糖類 (1~2)	単糖類 二糖類 糖アルコール	易	炭水 化物	糖質
オリゴ糖 (3~9)	マルトオリゴ糖 他のオリゴ糖			食物繊維
多糖類 (10以上)	デンプン 非デンプン性多糖類	難		

4. 炭水化物

次に主食に多く含まれる栄養素である炭水化物です。

炭水化物は、組成式 $C_m(H_2O)_n$ からなる化合物であり、

炭水化物は、ヒトの酵素で消化できる易消化性炭水化物と消化できない難消化性炭水化物に分類することができます。

食物繊維の定義はまだ十分に定まっていますが、難消化性炭水化物にほぼ一致し、食事摂取基準では、易消化性炭水化物を糖質、難消化性炭水化物を食物繊維と呼んでいます。

4. 炭水化物

最も重要な役割はエネルギー源。

糖質は、約4kcal/gのエネルギーを産生し、脳、神経組織、赤血球、腎尿細管、精巣、酸素不足の骨格筋等、通常はぶどう糖(グルコース)しかエネルギー源として利用できない組織にぶどう糖を供給する。

食物繊維は、腸内細菌の発酵分解によってエネルギーを産生する。その値は一定ではなく、有効エネルギーは0~2kcal/gと考えられている。

炭水化物の最も重要な役割は、エネルギー源です。

炭水化物からの摂取エネルギーのうち、食物繊維に由来する部分のごくわずかであり、そのほとんどは糖質に由来します。

糖質は、1gあたり約4kcalのエネルギーを産生し、脳、神経組織、赤血球、腎尿細管、精巣、酸素不足の骨格筋等、通常はぶどう糖しかエネルギー源として利用できない組織にぶどう糖を供給する働きがあります。

食物繊維は、腸内細菌の発酵分解によってエネルギーを産生しますが、その値は、一定ではなく、1gあたり0~2kcalと考えられています。

また、食物繊維の摂取不足は、数多くの生活習慣病の発症との関連が報告されています。

5. 脂質

水に不溶で、有機溶媒に溶解する化合物である。
栄養学的に重要な脂質は、脂肪酸、中性脂肪、
リン脂質、糖脂質およびステロール類である。

機能

細胞膜や胆汁酸、ホルモンの構成成分となる。
脂溶性ビタミンやカロテノイドの吸収をたすける。

5. 脂質

続いて、脂質についてです。脂質は、油類や脂質の多い肉、魚、種実類などに多く含まれます。

脂質は、水に不溶で、有機溶媒に溶解する化合物のことです。

脂質は、細胞膜や胆汁酸、ホルモンの構成成分となります。また、脂溶性ビタミンやカロテノイドの吸収をたすけるはたらきもあります。

※有機溶媒・・・水に溶けない物質

6. ビタミン



vitamin

人体の機能を正常に保つため必要な有機化合物。
体内ではほとんど合成することができない。

脂溶性ビタミン

ビタミンA ビタミンD ビタミンE ビタミンK

水溶性ビタミン

ビタミンB₁ ビタミンB₂ ナイアシン ビタミンB₆
ビタミンB₁₂ 葉酸 パントテン酸 ビオチン
ビタミンC

由田克士.ビタミン.e-ヘルスネット.厚生労働省(2019)

6. ビタミン

続いて、野菜など副菜に多く含まれる栄養素の1つであるビタミンです。

ビタミンは、人体の機能を正常に保つために必要な有機化合物であり、体内ではほとんど合成することができません。

その性質により、脂溶性ビタミンと水溶性ビタミンに分けることができます。脂溶性ビタミンは水に溶けない性質があり、主に脂肪組織や肝臓に貯蔵されます。

とり過ぎると過剰症をおこすことがあります。

水溶性ビタミンは血液などの体液に溶け込んでいて、余分なものは尿として排泄され、体内の量が多くなりすぎることはあまりないと考えられています。

脂溶性ビタミン

vitamin

		機能	欠乏症
ビタミンA	レチノール	網膜細胞の保護作用	夜盲症、成長阻害、 骨・神経系の発達抑制
	カロテン	抗酸化作用	
ビタミンD	ビタミンD ₂	腸管や肝臓でカルシウム の吸収を促進	(小児)くる病 (成人)骨軟化症
	ビタミンD ₃		
ビタミンE		抗酸化作用	(通常の食事で欠乏症は 発症しない)
ビタミンK		血液凝固因子の活性化 骨形成の調節	血液凝固遅延 (通常の食生活では、欠乏 症は発症しない)

脂溶性ビタミンは、ビタミンA、ビタミンD、ビタミンE、ビタミンKの4つです。

ビタミンAは網膜細胞の保護作用や抗酸化作用があり、欠乏症として、夜盲症が代表的です。

ビタミンDは腸管や肝臓でカルシウムの吸収を促進するはたらきがあり、欠乏症として小児ではくる病、成人では骨軟化症があります。

ビタミンEは抗酸化作用があり、通常の食事で欠乏症は発症しません。

ビタミンKは血液凝固因子の活性化や骨形成の調節をするはたらきがあります。欠乏症としては血液凝固遅延がありますが、通常の食生活では、欠乏症は発症しません。

水溶性ビタミン

vitamin

ビタミンB群

ビタミンB₁ ビタミンB₂ ナイアシン ビタミンB₆

ビタミンB₁₂ 葉酸 パントテン酸 ビオチン

ビタミンC …… コラーゲン合成に必要、抗酸化作用

水溶性ビタミンは、大きくビタミンB群とビタミンCに分けることができます。ビタミンB群は、補酵素として、代謝などをたすけるはたらきがあります。ビタミンCは、皮膚や細胞のコラーゲン合成に必要となります。ビタミンCが欠乏すると、コラーゲン合成ができないために、血管がもろくなり、出血傾向となることがあります。また、ビタミンCには、抗酸化作用があり、細胞の保護にもはたらいています。

7. ミネラル

mineral

生体を構成する主要な4元素(酸素、炭素、水素、窒素)以外のもの。

多量ミネラル

ナトリウム(Na) カリウム(K) カルシウム(Ca)
マグネシウム(Mg) リン(P)

微量ミネラル

鉄(Fe) 亜鉛(Zn) 銅(Cu) マンガン(Mn)
ヨウ素(I) セレン(Se) クロム(Cr) モリブデン(Mo)

7. ミネラル

続いて、ミネラルについてです。ミネラルも副菜に多く含まれる栄養素の1つです。

ミネラルは、生体を構成する主要な元素である酸素、炭素、水素、窒素以外のものの総称です。

体内で合成することができないため、食物として摂取する必要があります。そのため、不足した場合は欠乏症や不調などがあらわれたり、過剰症があるものもあります。

ナトリウム、カリウム、カルシウム、マグネシウム、リンを多量ミネラル、鉄、亜鉛、銅、マンガン、ヨウ素、セレン、クロム、モリブデンを微量ミネラルとしています。

多量ミネラル

vitamin

	機能
ナトリウム (Na)	浸透圧、酸・塩基平衡の調節、 胆汁、膵液、腸液などの材料
カリウム (K)	浸透圧の決定に関与、酸・塩基平衡を維持する作用、 神経や筋肉の興奮伝達に関与
カルシウム (Ca)	骨や歯の構成成分
マグネシウム (Mg)	骨や歯の構成成分、 酵素反応やエネルギー産生に寄与
リン (P)	骨格を形成、ATPの形成、核酸や細胞膜リン脂質の合成、 エネルギー代謝に関与

多量ミネラルのはたらきについてです。

ナトリウムは、浸透圧、酸・塩基平衡の調節をするのはたらきがあり、胆汁、膵液、腸液などの材料となります。

カリウムも浸透圧を決定する重要な因子であり、酸・塩基平衡を維持するのはたらきがあります。

また、神経や筋肉の興奮伝達にも関与しています。

カルシウムは、体重の1~2%を占め、その99%は骨及び歯に存在しています。カルシウムの欠乏により、骨粗しょう症や高血圧、動脈硬化を招くことがあります。

また、過剰摂取によって、高カルシウム血症や高カルシウム尿症、軟組織の石灰化などが生じる可能性があります。

マグネシウムは、骨や歯の形成や多くの体内の酵素反応やエネルギー産生に寄与しています。

体内に存在するマグネシウムの内、50~60%は骨に存在します。

リンは、カルシウムとともに骨格を形成するだけでなく、ATP（アデノシン三リン酸）の形成やエネルギー代謝にも関与しています。

体内に存在するリンの内、85%が骨組織に、14%が軟組織や細胞膜に、1%が細胞外液に存在しています。



ここまで説明したように、栄養素にはそれぞれにはたらきがあります。はたらきの違う栄養素を組み合わせるとれるように、偏食や欠食など食習慣を見直すことが大切です。また、バランスがとれたメニューになるように、主食、主菜、副菜に汁物や牛乳、乳製品、果物を適宜組み合わせるようにしましょう。

「堺市食育に関する アンケート調査」結果

ここからは、情報提供です。
令和2年度に実施した「堺市食育に関するアンケート調査」の結果を一部抜粋して報告させていただきます。

堺市食育に関するアンケート

目的

本調査は、「堺市食育推進計画(第3次)」の見直しにあたり、食育に関する意識や取り組みについての現状を把握し、次期計画の策定及び今後の食育推進施策のための基礎資料とすることを目的に実施しました。

このアンケートは、食育に関する意識や取り組みについての現状を把握することと、今後の施策の資料とすることを目的として実施しました。

堺市食育に関するアンケート

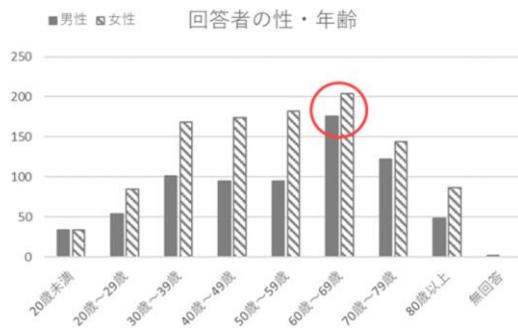
対 象 : 堺市に居住する満15歳以上の市民

対象者数:4000人(無作為抽出)

調査期間:令和3年1月～3月

回収数 :1820件

年齢	男性	女性
20歳未満	34	34
20歳～29歳	54	85
30歳～39歳	101	169
40歳～49歳	95	174
50歳～59歳	95	182
60歳～69歳	176	204
70歳～79歳	122	144
80歳以上	48	87
無回答	2	0

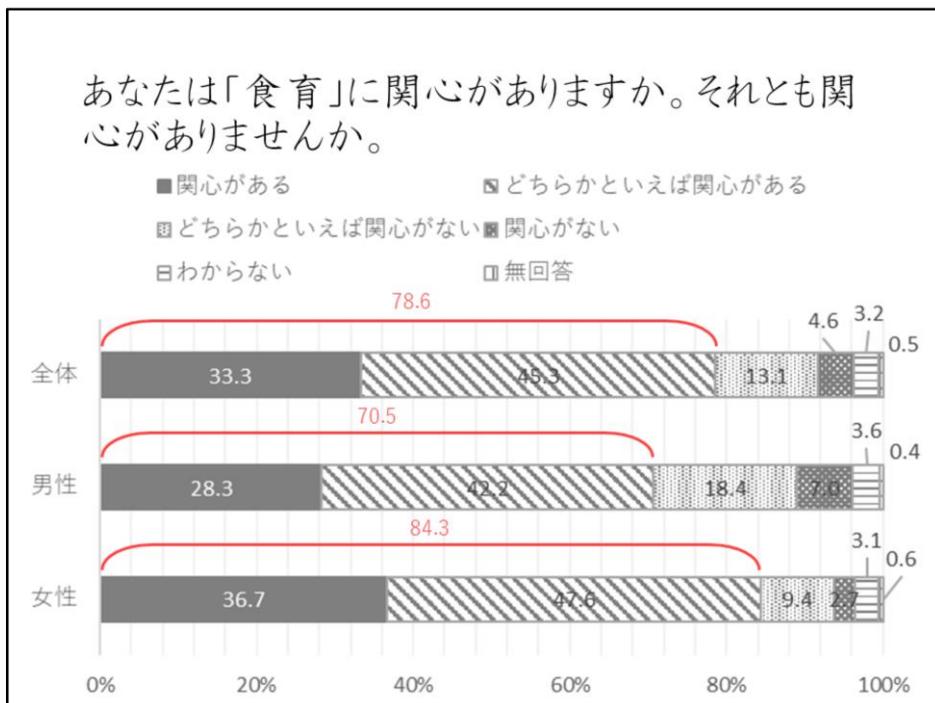


対象は、堺市に居住する満15歳以上の市民です。

無作為抽出した4000人に配付し、令和3年の1月から3月の調査期間で、回収することができた1820件を集計しております。

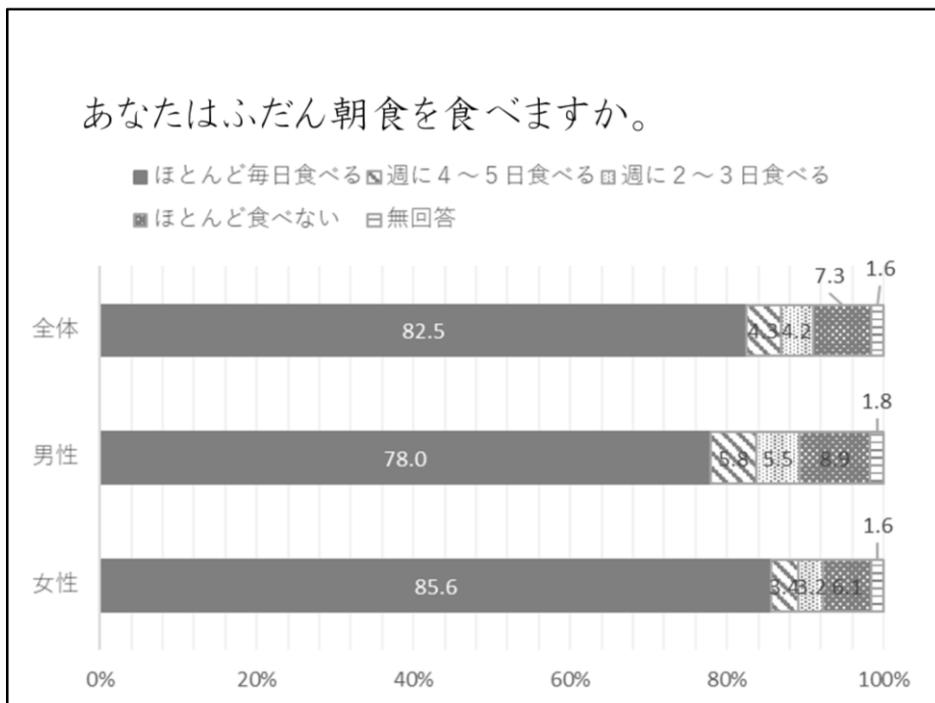
回答者の性・年齢は表・グラフのとおりです。

男女ともに回収数は60～69歳の区分で最も多かったです。



『あなたは「食育」に関心がありますか。それとも関心がありませんか。』という質問に対して、男女ともに「どちらかといえば関心がある」の割合が最も高く、「関心がある」と「どちらかといえば関心がある」の合計は男女ともに70%を超える結果でした。

スライドには示していませんが、性・年代別にみると、男性の29歳以下と40～49歳、50～59歳で、「関心がある」と「どちらかといえば関心がある」の合計が60%前後と、他の区分と比較して、低い結果でした。



「あなたはふだん朝食を食べますか。」という質問に対して、男女ともに約80%の方が「ほとんど毎日食べる」と回答していました。性別で比較すると、男性で78.0%、女性で85.6%と、女性の方が高い割合でした。

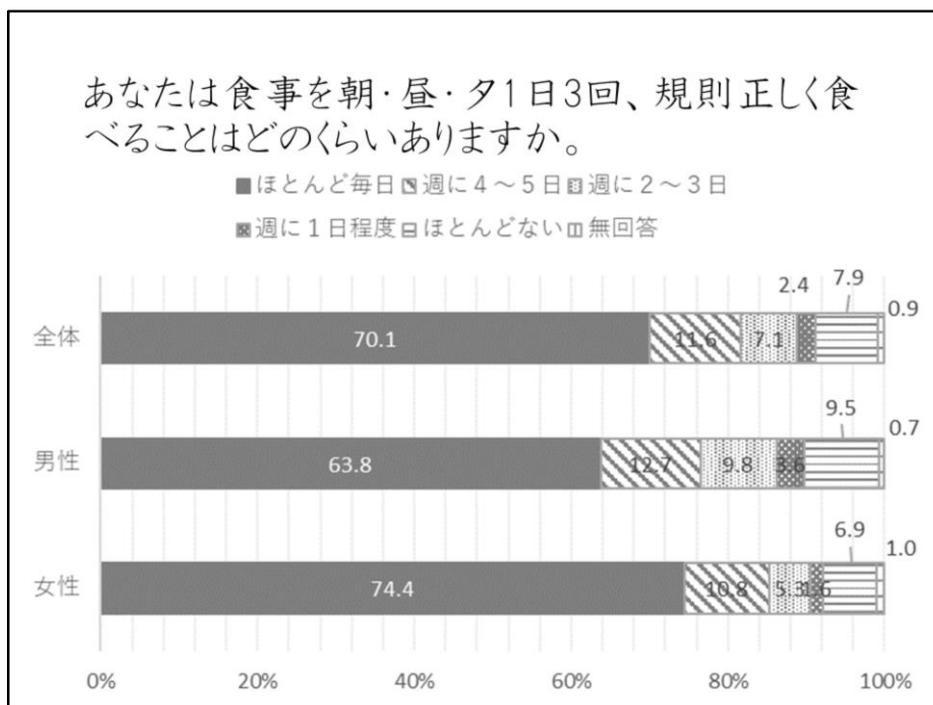
あなたが朝食を食べない理由は何ですか。

(%)

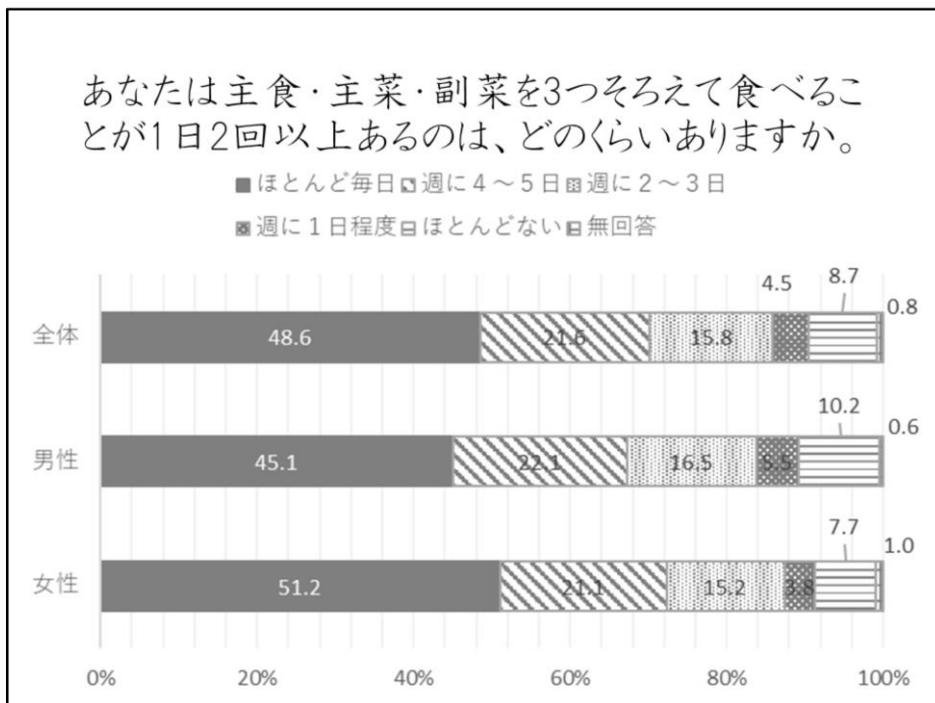
	N	手間がかかる	時間がない	食欲がない	なると思うダイエツトに	習慣がない食べる	メリツトがかわらない	朝食を食べる	朝食が用意されていない	その他	無回答
全体	289	14.5	43.9	34.9	5.2	26.0	3.5	9.3	13.5	2.1	
総数	147	17.0	49.7	29.3	4.1	25.2	5.4	12.9	12.9	1.4	
20歳未満	8	12.5	50.0	50.0	0.0	0.0	12.5	12.5	25.0	0.0	
20歳～29歳	25	28.0	52.0	28.0	0.0	24.0	0.0	32.0	12.0	4.0	
30歳～39歳	37	27.0	56.8	29.7	5.4	21.6	8.1	10.8	10.8	0.0	
40歳～49歳	25	16.0	72.0	12.0	4.0	20.0	4.0	12.0	4.0	0.0	
50歳～59歳	20	5.0	50.0	50.0	5.0	25.0	5.0	5.0	0.0	0.0	
60歳～69歳	25	8.0	20.0	28.0	8.0	40.0	8.0	4.0	28.0	4.0	
70歳～79歳	5	0.0	20.0	20.0	0.0	60.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
80歳以上	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	
男性											
総数	138	12.3	37.7	41.3	6.5	27.5	1.4	5.8	13.8	2.9	
20歳未満	3	0.0	66.7	66.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
20歳～29歳	24	16.7	54.2	37.5	8.3	25.0	0.0	20.8	12.5	0.0	
30歳～39歳	32	18.8	53.1	34.4	6.3	15.6	3.1	9.4	9.4	0.0	
40歳～49歳	33	12.1	30.3	30.3	12.1	39.4	3.0	0.0	12.1	6.1	
50歳～59歳	24	4.2	25.0	45.8	4.2	54.2	0.0	0.0	20.8	4.2	
60歳～69歳	12	0.0	16.7	66.7	0.0	0.0	0.0	0.0	16.7	8.3	
70歳～79歳	7	14.3	14.3	71.4	0.0	0.0	0.0	0.0	14.3	0.0	
80歳以上	3	33.3	33.3	33.3	0.0	33.3	0.0	0.0	33.3	0.0	
女性											

先ほどの質問に、週2回以上欠食する方に理由をお聞きしたところ、朝食を食べない理由について、複数回答可で聞いたところ、全体としては、「時間がない」という回答が43.9%と最も高い結果でした。

性・年代別にみると、「時間がない」の割合は比較的若い年代で高く、女性の60歳以上では、「食欲がない」の回答が高い結果でした。

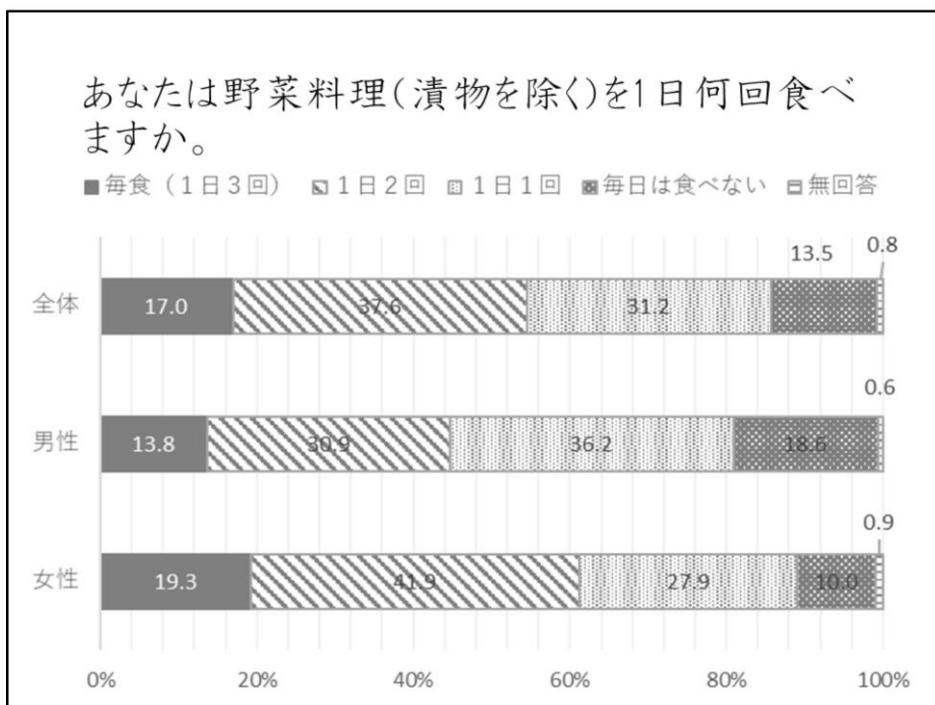


「あなたは食事を朝・昼・夕1日3回、規則正しく食べることはどのくらいありますか。」という質問に対して、「ほとんど毎日」と回答した割合が最も高く、男性で63.8%、女性で74.4%という結果でした。スライドにはしめていませんが、性・年代別にみると、男性では80歳以上、女性では70～79歳が最も高く、男女ともに20歳～29歳で最も低い結果でした。

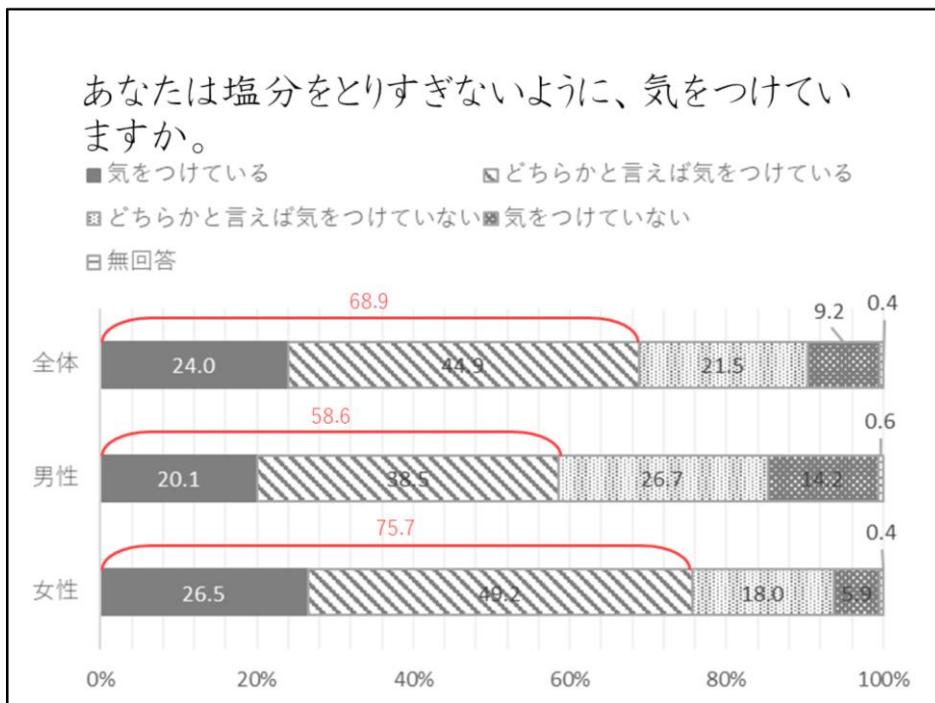


つづいて、「あなたは主食・主菜・副菜を3つそろえて食べるのが1日2回以上あるのは、どのくらいありますか。」という質問に対して、「ほとんど毎日」と回答した割合が最も高く、男性で45.1%、女性で51.2%という結果でした。

「ほとんどない」の割合は男性の30～39歳で最も高く、20.8%でした。



「あなたは野菜料理(漬物を除く)を1日何回食べますか。」という質問に対して、「毎食(1日3回)」と回答した割合は、男女ともに20%以下であり、「1日2回」と回答したものの割合が最も高い結果でした。



「あなたは塩分をとりすぎないように、気をつけていますか。」という質問に対して、「気をつけている」と「どちらかと言えば気をつけている」の合計は、男性で58.6%、女性で75.7%でした。

スライドにはしめていませんが、性・年代別にみると、「気をつけている」と「どちらかと言えば気をつけている」の合計は、男性の80歳以上で81.2%、女性の70～79歳で91.6%と最も高く、男性の20～29歳で38.9%、女性の20歳未満で41.2%と最も低い結果でした。

あなたが塩分をとりすぎないようにするには、どのようなことが必要だと思いますか。

	N	料理する塩分を控えて	塩分の多いものを食べすぎない	確認できる塩分量が	自分のとつて	メニューで減塩	飲食店で減塩	栄養成分表示	その他	わからない	無回答
全体	1820	54.6	74.9	12.7	11.0	12.6	3.3	6.0	0.7		
男性	727	34.9	71.7	13.2	11.3	11.6	2.9	10.9	1.0		
20歳未満	34	26.5	67.6	17.6	11.8	14.7	2.9	17.6	0.0		
20歳～29歳	54	24.1	63.0	16.7	7.4	14.8	0.0	18.5	0.0		
30歳～39歳	101	34.7	71.3	24.8	12.9	17.8	1.0	8.9	1.0		
40歳～49歳	95	27.4	70.5	17.9	15.8	11.6	2.1	15.8	0.0		
50歳～59歳	95	37.9	71.6	13.7	12.6	7.4	4.2	6.3	0.0		
60歳～69歳	176	37.5	76.1	9.1	9.7	11.4	4.0	8.5	1.1		
70歳～79歳	122	41.0	73.0	5.7	10.7	7.4	3.3	11.5	1.6		
80歳以上	48	37.5	66.7	4.2	6.3	10.4	4.2	8.3	4.2		
女性	1079	67.8	77.1	12.5	10.8	13.4	3.6	2.9	0.6		
20歳未満	34	35.3	76.5	17.6	14.7	17.6	2.9	11.8	0.0		
20歳～29歳	85	62.4	80.0	21.2	17.6	21.2	3.5	1.2	0.0		
30歳～39歳	169	67.5	72.8	8.3	5.9	10.1	3.0	2.4	1.2		
40歳～49歳	174	65.5	77.6	14.9	9.2	9.8	4.0	3.4	0.0		
50歳～59歳	182	67.6	76.4	14.8	9.3	13.7	3.3	1.6	1.1		
60歳～69歳	204	74.0	83.3	10.8	11.3	14.7	3.4	2.5	0.0		
70歳～79歳	144	79.2	74.3	9.7	16.7	13.9	5.6	2.8	0.7		
80歳以上	87	58.6	73.6	9.2	6.9	13.8	2.3	4.6	1.1		

つづいて、「あなたが塩分をとりすぎないようにするには、どのようなことが必要だと思いますか。」という質問に対して、複数回答可で聞いたところ、ほぼすべての年代で「塩分の多いものを食べすぎない」の割合が高く、次いで「塩分をひかえて料理する」の割合が高い結果でした。

食育に関するアンケート



堺市ホームページに、「食育に関するアンケート」の集計結果について、掲載しております。

堺市食育に関するアンケート調査結果報告書

検索



本資料では、アンケートの結果を抜粋して報告させていただきましたが、堺市ホームページでは、「堺市食育に関するアンケート調査結果報告書」を掲載しておりますので、参考にご覧ください。

さかい食育目標



さ

三食きちんと食べる

か

感謝して食を大切にする

い

一緒に食べる

また、堺市では、食育に関するアンケートの結果をもとに、「堺市食育推進計画」の策定や見直しを行っています。

市民の皆様に食育をわかりやすく伝え、個々の取り組みにつながるよう、

「さかい食育目標」

『さ』…三食きちんと食べる

『か』…感謝して食を大切にする

『い』…一緒に食べる

の啓発を行っています。

参考

- 伊藤貞嘉/佐々木敏.日本人の食事摂取基準(2020年版).第一出版.2020年
- e-ヘルスネット[情報提供].厚生労働省.生活習慣病予防のための健康情報サイト

本日、ご覧になっていただきました資料は、こちらを参考に作成いたしました。