青森保健医療福祉研究　2 (1); 1-7: 2020

研究ノート

https://doi.org/10.24552/00002151 ©青森県立保健大学

# 農林水産業従事者における主食・主菜・副菜を組み合わせた食事の摂取行動に関連する食習慣

小山達也[1)]，千葉幸子[1)]，小沼奈緒美[2)]，向井庸平[2)]，大野智子[1)]

1）青森県立保健大学健康科学部栄養学科，２）青森県東北町役場保健衛生課

抄　録

〔目的〕　農林水産業従事者を対象に，「主食・主菜・副菜を組み合わせた食事を１日２回以上とる」ことと関連する食習慣を把握すること。

〔方法〕　2018年12月，青森県Ａ町の農協組合員及び漁協組合員180人を対象に，横断的自記式質問紙調査を行った。主食・主菜・副菜を組み合わせた食事の摂取頻度について回答のあった176名を解析対象とした。主食・主菜・副菜を組み合わせた食事が１日２回以上ある日が“ほぼ毎日”である者と，“ほぼ毎日”でない者２群の生活習慣を比較した。

〔結果〕　主食・主菜・副菜を組み合わせた食事がほぼ毎日である者は71人（40%）であり，２群間で男女比，年齢，家族構成，飲酒頻度，喫煙状況に有意差は認められなかった。主食・主菜・副菜を組み合わせた食事がほぼ毎日である者は野菜の摂取量が多く，肉類や魚介類，卵，漬物，果物をほぼ毎日摂取する割合が高く，持ち帰り弁当や惣菜の利用頻度が低かった。主食・主菜・副菜を組み合わせた食事がほぼ毎日である者は経済的，時間的，総合的にゆとりがあると回答する割合がいずれも高かった。

〔結論〕　主食・主菜・副菜を組み合わせた食事の摂取頻度が高い農林水産業従事者は，野菜の摂取量が多く，肉類や魚介類，卵だけでなく，果物の摂取頻度が高く，持ち帰り弁当や惣菜の利用頻度が低いこと，ゆとりがあると回答する者が多いことが示された。

*《キーワード》　第一次産業，主食・主菜・副菜を組み合わせた食事，生活習慣*

## Ⅰ．緒　言

健康日本21（第二次）では，主食・主菜・副菜を組み合わせた食事が１日２回以上の日がほぼ毎日の割合の増加が目標として掲げられている[1)]。2022年度に，その割合を80%にすることが目標とされているが，未だ目標に届いておらず，さらなる取り組みが求められている[2)]。

主食・主菜・副菜を組み合わせた食事回数が増加すると，各種ビタミンやミネラルの摂取量が増加し，食事の質が高まることが報告されている[3,4)]。しかしながら，主食・主菜・副菜を組み合わせた食事と関連する食行動や健康状態に関する報告は限られている[5)]。一方，農林水産業従事者の死亡率は他の職業に比べて高く[6)]，農林水産業従事者に対する健康対策が求められる。しかしながら，近年に農林水産業従事者を対象に食習慣等の実態を調査した研究は限られている。

そこで，本研究では青森県Ａ町の農林水産業従事者において，主食・主菜・副菜を組み合わせた食事と関連する食習慣を明らかにすることを目的とする。

## Ⅱ．方　法

青森県Ａ町は人口約１万８千人で，農林水産業従事者の割合は27.0%である。2019年12月に青森県Ａ町の農協組合員および漁協組合員を対象に過去１か月間における生活習慣に関する質問紙調査を実施した。調査用紙は農協，漁協を通じて配布し，農協，漁協，保健センターに回収箱を設置し回収した。農協と漁協で調査用紙を配布した枚数を把握できなかったため，回収率は計算できない。配布から回収締め切りまでの期間は３週間とした。調査用紙が回収でき，調査協力の同意が得られた180名を本研究の対象とした。対象者180名のうち，農協組合員が91名（50.6%），漁協組合員が89名（49.4%）であった。

主食とは飯，パン，麺類を主とする料理，主菜とは肉や魚，卵，大豆製品を主とする料理，副菜は野菜やきのこ，海藻，いも類を主とする料理であると定義を示したうえで，「主食・主菜・副菜を３つそろえて食べることが１日に２回以上あるのは，週に何日ありますか。」と尋ね，“ほとんど毎日”，“週に４～５日”，“週に２～３日”，“ほとんどない”の４

連絡先　小山達也（E-mail: t_koyama@auhw.ac.jp）
青森県立保健大学健康科学部栄養学科
〒030-8505　青森市浜館間瀬58-1
Tel: 017-765-4214　Fax: 017-765-2117
（2019年６月24日受付：2020年１月17日受理）

段階で回答を求めた[2]。解析の際には，選択肢の内容から健康日本21（第二次）で目標としている頻度である“ほぼ毎日”を“ほぼ毎日”とし，それ以外の“週に４～５日”，“週に２～３日”，“ほとんどない”を統合し，“ほぼ毎日でない”とした。回答者は身長と体重は自己申告で記入し，自己申告した身長と体重から体重（kg）／身長（m）$^2$によりbody mass index（BMI）を算出した。家族構成については，“単身”，“夫婦のみ”，“親子のみ”，“３世代同居”，“その他”から回答を求めた。解析では“夫婦のみ”と“親子のみ”を統合した。調理の担い手については，“本人”，“配偶者”，“親”，“子ども”，“その他”から回答を求め，“本人”と“本人以外”とした。飲酒頻度，喫煙状況については平成28年国民健康・栄養調査と同様に尋ねた[7]。主観的健康観は“非常に健康である”，“まあ健康である”，“あまり健康でない”，“健康でない”の４段階で回答を求め，“非常に健康である”と“まあ健康である”を統合し“健康的である”，それ以外を“健康でない”とした。健康情報については「自分や家族のため，健康づくりに関する情報を得るようにしていますか」と尋ね，“得るようにしている”，“まあまあ得るようにしている”，“あまり得ていない”，“得ていない”の４段階で回答を求め，“得るようにしている”と“まあまあ得ている”を統合し“得るようにしている”，それ以外を“得るようにしていない”とした。食事の満足度は，“とても満足”，“まあまあ満足”，“あまり満足していない”，“満足していない”の４段階で回答を求め，“とても満足”と“まあまあ満足”を統合し“満足している”，それ以外を“満足していない”とした。経済的な暮らし向き，時間的な暮らし向き，総合的な暮らし向きについて，“ゆとりがある”，“ややゆとりがある”，“どちらともいえない”，“あまりゆとりはない”，“まったくゆとりがない”の５段階で回答を求め，“とてもゆとりがある”と“ややゆとりがある”を統合し“ゆとりがある”，それ以外を“ゆとりがない”とした。

野菜の摂取量については１日に食べる野菜料理の皿数を尋ねて，“ほとんど食べない”，“１～２皿”，“３～４皿”，“５～６皿”，“７皿以上”の５段階で回答を求めたが，“７皿以上”と回答した者はいなかった。なお，野菜料理の１皿の目安量は，実物大の料理をカラーで示した資料を用意し，必要に応じて利用できるようにした[8]。野菜を食べることのセルフエフィカシーについては，“かなりできる”，“少しはできる”，“あまりできない”，“全くできない”の４段階で回答を求め，“かなりできる”と“少しはできる”を統合し“できる”，それ以外を“できない”とした[8]。野菜を食べることの家族の協力については，“非常に協力的”，“まあ協力的”，“あまり協力的でない”，“全く協力的でない”の４段階で回答を求め，“非常に協力的”と“まあ協力的”を統合し“協力的である”，それ以外を“協力的でない”とした[9]。

肉類，魚介類，卵，牛乳・乳製品，大豆製品，漬け物，果物，いも類の摂取頻度については，“ほぼ毎日”，“２日に１回食べる”，“週に１，２回食べる”，“ほとんど食べない”から回答を求め，解析の際には，“ほぼ毎日”とそれ以外を統合し“ほぼ毎日でない”の２群にした[10]。菓子パン（あんパン，クリームパン，メロンパン，イギリストースト等）と清涼飲料水（砂糖入りのコーヒー，紅茶，炭酸飲料，スポーツドリンク等）の摂取頻度については，１週間当たりに摂取する日数と摂取する食事機会（朝食，昼食，夕食，朝食と昼食の間の間食，昼食と夕食の間の間食，夜食）を尋ねた。また１か月の外食利用頻度，１週間の市販弁当や惣菜（以下，惣菜等）の利用頻度について尋ねた。

ここ１か月間の起床時刻，就寝時刻，食事摂取時刻，１週間の食事摂取頻度について尋ねた。起床時刻と就寝時刻から睡眠時間を計算した。食事摂取時刻については，行為者の中で平均値を比較した。

調査対象者180名のうち，主食・主菜・副菜を組み合わせた食事に記載漏れがあった４名を除外した176名を解析対象者とした。それ以外の欠損値については設問ごとに除外した。結果については男女とも同様の傾向を示したので，男女合わせた結果を示す。結果は，平均値±標準偏差あるいは人数（%）で表記した。解析にはSPSS for Windows 24.0（日本アイ・ビー・エム株式会社）を用い，検定はすべて両側検定とし，有意水準は５%とした。統計手法は，主食・主菜・副菜を組み合わせた食事の摂取頻度の２群間の比較において，名義尺度と順序尺度にはFisherの直接確率法，量的変数にはt検定を用いた。

本研究は青森県立保健大学倫理委員会において承認を得たうえで実施した（承認番号1878）。また，本研究の質問紙への回答は，対象者の自由意志であり，調査趣旨および個人情報保護等の倫理的な配慮に関しては質問紙と同封した書面により示した。全ての回答者から書面による同意も得た。

## Ⅲ．結　果

対象者の特性を表１に示した。２群間で，男女比，年齢に有意差は認められなかった。主食・主菜・副菜を組み合わせた食事が“毎日”の群は，健康情報を得るようにしている割合が高く，食事の満足度が高く，経済的，時間的，総合的にゆとりがあると回答する割合が高かった。

主食・主菜・副菜を組み合わせた食事と野菜の摂取状況との関連を表２に示す。主食・主菜・副菜を組み合わせた食事が“ほぼ毎日”の群は，野菜の摂取量が多く，野菜を食べることのセルフエフィカシーも高く，野菜を食べることに対して家族が協力的である割合が高かった。

主食・主菜・副菜を組み合わせた食事と食物摂取頻度との関連を表３に示す。主食・主菜・副菜を組み合わせた食事が“ほぼ毎日”の群は，肉類，魚介類，卵，漬け物，果物の摂取頻度について，ほぼ毎日と回答する割合が高く，惣菜等の利用頻度は平均

**表１．主食・主菜・副菜を組み合わせた食事の摂取頻度と基本属性との関連**

| | | ほぼ毎日 n | ほぼ毎日 平均値または% | ほぼ毎日 標準偏差 | ほぼ毎日でない n | ほぼ毎日でない 平均値または% | ほぼ毎日でない 標準偏差 | $p$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 性別 | 男性 | 36 | 51% | | 60 | 58% | | 0.439† |
| | 女性 | 35 | 49% | | 44 | 42% | | |
| 年齢 | 歳 | 68 | 58.9 | (11.9) | 94 | 58.9 | (10.6) | 0.994‡ |
| 身長 | cm | 68 | 160.9 | ( 8.9) | 101 | 161.9 | ( 9.9) | 0.495‡ |
| 体重 | kg | 66 | 61.9 | (10.6) | 98 | 64.0 | (12.9) | 0.277‡ |
| BMI | $kg/m^2$ | 66 | 23.8 | ( 3.3) | 98 | 24.2 | ( 3.6) | 0.441‡ |
| | 25.0 $kg/m^2$未満 | 52 | 79% | | 64 | 65% | | 0.080† |
| | 25.0 $kg/m^2$以上 | 14 | 21% | | 34 | 35% | | |
| 家族構成 | 単身 | 1 | 1% | | 5 | 5% | | 0.550† |
| | 夫婦のみまたは親子のみ | 47 | 66% | | 58 | 57% | | |
| | ３世代 | 20 | 28% | | 33 | 33% | | |
| | その他 | 3 | 4% | | 5 | 5% | | |
| 調理の担い手 | 本人 | 28 | 40% | | 46 | 45% | | 0.639† |
| | 本人以外 | 42 | 60% | | 57 | 55% | | |
| 飲酒頻度 | 週に５～７回 | 24 | 42% | | 33 | 46% | | 0.978§ |
| | 週に３～５回 | 9 | 16% | | 11 | 15% | | |
| | 週に１～２回 | 4 | 7% | | 5 | 7% | | |
| | 週に１回未満 | 20 | 35% | | 23 | 32% | | |
| 喫煙状況 | 喫煙 | 11 | 16% | | 24 | 23% | | 0.441† |
| | 過去喫煙 | 28 | 39% | | 35 | 34% | | |
| | 非喫煙 | 32 | 45% | | 44 | 43% | | |
| 主観的健康観 | 健康的である | 58 | 83% | | 73 | 71% | | 0.103† |
| | 健康的でない | 12 | 17% | | 30 | 29% | | |
| 健康情報 | 得るようにしている | 60 | 87% | | 64 | 63% | | 0.001† |
| | 得るようにしていない | 9 | 13% | | 37 | 37% | | |
| 食事の満足度 | 満足している | 68 | 99% | | 92 | 91% | | 0.050† |
| | 満足していない | 1 | 1% | | 9 | 9% | | |
| 経済的なゆとり | ゆとりがある | 26 | 38% | | 21 | 21% | | 0.022† |
| | ゆとりがない | 42 | 62% | | 78 | 79% | | |
| 時間的なゆとり | ゆとりがある | 36 | 52% | | 27 | 27% | | 0.001† |
| | ゆとりがない | 33 | 48% | | 75 | 74% | | |
| 総合的なゆとり | ゆとりがある | 27 | 40% | | 22 | 22% | | 0.015† |
| | ゆとりがない | 40 | 60% | | 79 | 78% | | |

† Fisher の直接確率法，‡ t 検定。欠損値は設問ごとに除去した。

**表２．主食・主菜・副菜を組み合わせた食事の摂取頻度と野菜の摂取状況との関連**

| | | ほぼ毎日 n | ほぼ毎日 (%) | ほぼ毎日でない n | ほぼ毎日でない (%) | $p$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 野菜料理の摂取量 | ほとんど食べない | 0 | ( 0) | 6 | ( 6) | <0.001 |
| | １～２皿 | 42 | (59) | 88 | (84) | |
| | ３～４皿 | 24 | (34) | 10 | (10) | |
| | ５～６皿 | 5 | ( 7) | 1 | ( 1) | |
| 野菜を食べることのセルフエフィカシー | できる | 70 | (99) | 93 | (89) | 0.029 |
| | できない | 1 | ( 1) | 11 | (11) | |
| 野菜を食べることの家族の協力 | 協力的である | 70 | (99) | 90 | (87) | 0.009 |
| | 協力的でない | 1 | ( 1) | 13 | (13) | |

Fisher の直接確率法。欠損値は設問ごとに除去した。

表３．主食・主菜・副菜を組み合わせた食事の摂取頻度と食物摂取頻度との関連

| | | ほぼ毎日 | | ほぼ毎日でない | | $p$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | n | % | n | % | |
| 肉類 | ほぼ毎日 | 44 | 62% | 18 | 17% | <0.001† |
| | ほぼ毎日でない | 27 | 38% | 86 | 83% | |
| 魚介類 | ほぼ毎日 | 38 | 54% | 25 | 24% | <0.001† |
| | ほぼ毎日でない | 33 | 47% | 80 | 76% | |
| 卵 | ほぼ毎日 | 31 | 44% | 21 | 20% | 0.001† |
| | ほぼ毎日でない | 40 | 56% | 84 | 80% | |
| 牛乳・乳製品 | ほぼ毎日 | 31 | 44% | 34 | 32% | 0.153† |
| | ほぼ毎日でない | 40 | 56% | 71 | 68% | |
| 大豆製品 | ほぼ毎日 | 31 | 44% | 30 | 29% | 0.052† |
| | ほぼ毎日でない | 40 | 56% | 75 | 71% | |
| 漬け物 | ほぼ毎日 | 35 | 49% | 25 | 24% | 0.001† |
| | ほぼ毎日でない | 36 | 51% | 78 | 76% | |
| 果物 | ほぼ毎日 | 25 | 35% | 14 | 13% | 0.001† |
| | ほぼ毎日でない | 46 | 65% | 91 | 87% | |
| いも類 | ほぼ毎日 | 2 | 3% | 5 | 5% | 0.703† |
| | ほぼ毎日でない | 69 | 97% | 100 | 95% | |
| 菓子パン | 朝食 | 5 | 11% | 4 | 5% | 0.290† |
| | 昼食 | 3 | 7% | 5 | 6% | 1.000† |
| | 夕食 | 1 | 2% | 0 | 0% | 0.371† |
| | 朝食と昼食の間の間食 | 31 | 67% | 52 | 67% | 0.934† |
| | 昼食と夕食の間の間食 | 21 | 46% | 37 | 47% | 0.848† |
| | 夜食 | 0 | 0% | 5 | 6% | 0.080† |
| 清涼飲料水 | 朝食 | 12 | 20% | 18 | 21% | 0.959† |
| | 昼食 | 4 | 7% | 4 | 5% | 0.715† |
| | 夕食 | 1 | 2% | 3 | 3% | 0.648 |
| | 朝食と昼食の間食 | 32 | 54% | 60 | 69% | 0.070 |
| | 昼食と夕食の間食 | 21 | 36% | 47 | 54% | 0.028 |
| | 夜食 | 4 | 7% | 4 | 5% | 0.570† |

| | | n | 平均値 | 標準偏差 | n | 平均値 | 標準偏差 | $p$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 菓子パンの摂取頻度 | 日／週 | 68 | 4.5 | 2.8 | 92 | 4.8 | 2.5 | 0.440‡ |
| 清涼飲料水の摂取頻度 | 日／週 | 66 | 2.8 | 2.4 | 87 | 3.5 | 2.3 | 0.067‡ |
| 外食の利用 | 回／月 | 64 | 1.8 | 1.3 | 85 | 1.8 | 2.0 | 0.925‡ |
| 惣菜等利用頻度 | 回／週 | 62 | 1.2 | 1.1 | 81 | 1.9 | 1.6 | 0.002‡ |

† Fisher の直接確率法，‡ t 検定。

1.2回／週と，ほぼ毎日でない1.9回／週より少なかった。ただし，外食の利用頻度について２群間で差は認めらなかった。

主食・主菜・副菜を組み合わせた食事と生活リズムとの関連を表４に示す。主食・主菜・副菜を組み合わせた食事が“ほぼ毎日”の群は，昼食の摂取時刻が平均10分ほど早く，昼食と夕食の間の間食は平均18分遅かった。また，主食・主菜・副菜を組み合わせた食事が“ほぼ毎日”の群は，昼食の摂取頻度が高く，夜食の摂取頻度が低かった。

## Ⅳ．考　察

青森県の農林水産業従事者を対象に，主食・主菜・副菜を組み合わせた食事を１日２回以上とることがほぼ毎日の者とほぼ毎日でない者を比較した結果，ほぼ毎日の者はほぼ毎日でない者に比べて，野菜の摂取量が多く，肉類，魚介類，卵，漬け物，果物の摂取頻度が高く，総菜の利用頻度低く，昼食の摂取頻度が高かった。また，主食・主菜・副菜を組み合わせた食事を１日２回以上とることがほぼ毎日の者はほぼ毎日でない者に比べ，ゆとりがあると回答する割合が高かった。夜食の摂取頻度は２群とも低いものの，主食・主菜・副菜を組み合わせた食事を１日２回以上とることがほぼ毎日である者は，夜食の摂取頻度が低かった。

主食・主菜・副菜を組み合わせた食事の摂取頻度と野菜の摂取量と関連があり，先行研究でも主食・主菜・副菜を組み合わせた食事の摂取頻度が高いほ

表４．主食・主菜・副菜を組み合わせた食事の摂取頻度と生活リズムとの関連

| | | ほぼ毎日 | | | ほぼ毎日でない | | | $p$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | n | 平均値 | 標準偏差 | n | 平均値 | 標準偏差 | |
| 起床時刻 | 時：分 | 71 | 5：33 | (0：59) | 104 | 5：20 | (0：47) | 0.112 |
| 就寝時刻 | 時：分 | 69 | 22：00 | (1：09) | 100 | 21：41 | (1：16) | 0.092 |
| 睡眠時間 | 時：分 | 69 | 7：27 | (1：11) | 100 | 7：37 | (1：10) | 0.359 |
| 朝食時刻 | 時：分 | 62 | 6：33 | (0：32) | 79 | 6：28 | (0：39) | 0.475 |
| 昼食時刻 | 時：分 | 61 | 12：06 | (0：30) | 81 | 12：16 | (0：27) | 0.032 |
| 夕食時刻 | 時：分 | 53 | 18：29 | (0：43) | 78 | 18：42 | (0：48) | 0.112 |
| 朝食と昼食の間の間食摂取時刻 | 時：分 | 44 | 9：48 | (0：26) | 52 | 9：40 | (0：25) | 0.145 |
| 昼食と夕食の間の間食摂取時刻 | 時：分 | 38 | 15：25 | (0：37) | 38 | 15：07 | (0：18) | 0.013 |
| 夜食時刻 | 時：分 | 9 | 20：06 | (0：36) | 10 | 20：15 | (0：45) | 0.665 |
| 朝食摂取頻度 | 日／週 | 70 | 6.7 | (1.4) | 99 | 6.2 | ( 1.8) | 0.117 |
| 昼食摂取頻度 | 日／週 | 69 | 7.0 | (0.0) | 99 | 6.4 | ( 1.5) | 0.001 |
| 夕食摂取頻度 | 日／週 | 69 | 6.8 | (1.2) | 99 | 6.6 | ( 1.4) | 0.324 |
| 朝食と昼食の間の間食摂取頻度 | 日／週 | 64 | 3.4 | (2.8) | 81 | 4.8 | ( 9.7) | 0.243 |
| 昼食と夕食の間食摂取頻度 | 日／週 | 61 | 3.1 | (2.8) | 77 | 4.1 | (10.1) | 0.452 |
| 夜食摂取頻度 | 日／週 | 55 | 0.8 | (0.0) | 59 | 1.7 | ( 2.5) | 0.038 |

t 検定。欠損値は設問ごとに除去した。

ど野菜の摂取量が増加することが示されている[3,4,11]。また，本研究の対象者では主食・主菜・副菜を組み合わせた食事の頻度と外食の利用頻度は差がなく，惣菜等の利用頻度は低いものの，惣菜等の利用頻度は主食・主菜・副菜を組み合わせた食事がほぼ毎日でない者の方が多かった。平成27年国民健康・栄養調査でも外食及び持ち帰り弁当・惣菜を定期的に利用している者は，ほとんど利用していない者に比べ，主食・主菜・副菜を組み合わせた食事の摂取頻度が低いことが示されている[12]。

主食・主菜・副菜を組み合わせた食事の回数がほぼ毎日の者は健康情報を得ている割合が高く，野菜を食べることのセルフエフィカシーが高いことから自身の健康意識が高く，野菜を食べることに対して家族が協力的である割合も高いことから周囲の援助も受けやすいことか示された。そのため，主食・主菜・副菜を組み合わせた食事をとることを促すような教育や環境整備を行うことで，主食・主菜・副菜を組み合わせた食事の摂取頻度が増加するかもしれない。また，本研究の対象者では，主食・主菜・副菜を組み合わせた食事の摂取頻度がほぼ毎日でない者は，経済的，時間的，総合的にゆとりがないと回答する割合が高かった。ただし，健康情報の提供だけでは健康の格差が広がる可能性が示されている[13]。そのため，惣菜等を利用する者や経済的，時間的，総合的にゆとりがない者でも，主食・主菜・副菜を組み合わせた食事とれるような食環境整備が求められる。

主食・主菜・副菜を組み合わせた食事がほぼ毎日である者は，主菜の構成要素である肉類，魚介類，卵の摂取頻度がいずれも高かった。また，本研究の対象者では主食・主菜・副菜を組み合わせた食事の構成要素ではない果物や漬け物の摂取頻度も高かった。先行研究でも主食・主菜・副菜を組み合わせた食事の摂取頻度が高いほど，主菜の摂取量が増加することが示されているが，果物摂取量については一致していない[3,4]。漬け物の摂取頻度が高かったことは，主食・主菜・副菜を組み合わせた食事の摂取頻度が高いほど，米飯の摂取頻度が高いことが報告されていることから[14]，そのことと関連しているのかもしれない。本研究の対象者では主食・主菜・副菜を組み合わせた食事の摂取頻度と牛乳・乳製品の摂取頻度とに関連は認められなかったが，先行研究でも関係は認められていない。そのため，牛乳・乳製品の頻度を高めるためには，別途取り組みを行う必要があるのかもしれない。

主食・主菜・副菜を組み合わせた食事がほぼ毎日でない者は，昼食の摂取頻度が低く，夜食の摂取頻度が高かった。運輸業者の従業員を対象とした研究でも，主食・主菜・副菜を組み合わせた食事の摂取頻度が低いものは昼食の欠食率が高いことが示されている[5]。ただし，その研究では遅い夕食とも関連が示され，夜食の摂取頻度と関連が示されていなかった。本研究の対象者は夜食の摂取頻度が全体的に低く，間食の摂取頻度が低かったため，先行研究と異なった結果となったと考えられる。朝食の摂取内容や摂取頻度については数多く研究されているが，昼食の欠食の影響についての研究は少なく[15]，日本人を対象とした各食事レベルの内容や摂取時刻についての検討は，今後の課題である。

本研究の限界として，まず横断研究であるため因果関係について言及することはできない。本調査では過去１か月間の食事時刻や食事頻度について調査したが，妥当性，信頼性に十分には検討されておらず，信頼性，妥当性についてさらなる研究が求められる。調査地域も青森県の１つの町に限られているため，一般化するにはさらなる検討が必要である。また，調査時期は農閑期であったが，農繁期では食

習慣が異なっている可能性がある。そのため，今後は農繁期における食習慣についても検討する必要がある。

## Ⅴ．結　論

本研究は，青森県のＡ町の農林水産業従事者を対象に，主食・主菜・副菜を組み合わせた食事と関連する食習慣を検討するため，主食・主菜・副菜を組み合わせた食事を１日２回以上とることがほぼ毎日の者とほぼ毎日でない者の食習慣を比較した。その結果，ほぼ毎日の者はほぼ毎日でない者に比べて，野菜の摂取量が多く，肉類，魚介類，卵，漬け物，果物の摂取頻度が高く，惣菜の利用頻度低く，昼食の摂取頻度が高かった。また，主食・主菜・副菜を組み合わせた食事を１日２回以上とることがほぼ毎日の者はほぼ毎日でない者に比べ，ゆとりがあると回答する割合が高いことが示された。

## 謝　辞

本研究の対象者の皆さまに心より感謝申し上げます。本研究は2018年度青森県立保健大学特別研究費の助成を受けて実施したものである。

## 利益相反

本研究において開示すべき利益相反状態はない。

### 引用文献

1）厚生労働省（2012）「健康日本21（第二次）の推進に関する参考資料」（https://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/dl/kenkounippon21_02.pdf，2019年５月21日）
2）農林水産省（2019）「食育に関する意識調査（平成31年３月）」（http://www.maff.go.jp/j/syokuiku/ishiki/h31/pdf/houkoku_2_2.pdf，2019年５月21日）
3）Koyama T., Yoshita K., Sakurai M., et al.: Relationship of Consumption of Meals Including Grain, Fish and Meat, and Vegetable Dishes to the Prevention of Nutrient Deficiency: The INTERMAP Toyama Study. *J Nutr Sci Vitaminol*（*Tokyo*）. 2016; 62(2): 101-107.
4）Kakutani Y., Kamiya S., Omi N.: Association between the frequency of meals combining “Shushoku, Shusai, and Hukusai”（Staple food, main dish, and side dish）and intake of nutrients and food groups among Japanese young adults aged 18-24 years: a cross-sectional study. *J Nutr Sci Vitaminol*（*Tokyo*）. 2015; 61(1): 55-63.
5）上田茉莉子，持田久実，新保みさ：「主食・主菜・副菜を組み合わせた食事」の摂取行動に関連する食行動―男性勤労者を対象とした検討―．日本健康教育学会誌．2018; 26(3): 238-247.
6）田中宏和，豊川智之，小林廉毅：壮年・中年男性における産業別死亡率の経年変化（1980～2010年）．厚生の指標．2016; 63(11): 10-16.
7）厚生労働省（2017）「平成28年国民健康・栄養調査報告」（https://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/eiyou/dl/h28-houkoku.pdf，2019年５月21日）
8）串田　修，村山伸子，入山八江，他：成人男性における野菜摂取行動の変容ステージを評価するための日本版アルゴリズムの検討．栄養学雑誌．2011; 69(6): 294-303.
9）中村彩希，稲山貴代，荒尾　孝：成人における世帯収入別にみた野菜摂取行動に関連する食行動．日本健康教育学会誌．2016; 24(2): 65-80.
10）熊谷　修，渡辺修一郎，柴田　博，他：地域在宅高齢者における食品摂取の多様性と高次生活機能低下の関連．日本公衆衛生雑誌．2003; 50(12): 1117-1124.
11）小澤啓子，武見ゆかり，衛藤久美，他：壮中年期における野菜摂取量と食行動，食態度，食知識・スキル，および周囲からの支援との関連．日本公衆衛生雑誌．2018; 65(10): 589-601.
12）厚生労働省（2017）「平成27年国民健康・栄養調査報告」（https://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/eiyou/dl/h27-houkoku.pdf，2019年５月21日）
13）Frohlich K.L., Potvin L.: Transcending the known in public health practice: the inequality paradox: the population approach and vulnerable populations. *Am J Public Health*. 2008; 98(2): 216-221.
14）堀川　翔，赤松利恵，谷口貴穂：成人における年代別の米飯の摂取頻度と食習慣・健康状態の関連．栄養学雑誌．2011; 69(2): 98-106.
15）Medin A.C., Myhre J.B., Diep L.M., et al.: Diet quality on days without breakfast or lunch-Identifying targets to improve adolescents’ diet. *Appetite*. 2019; 135(4): 123-130.

Brief Reports

# "Japanese well-balanced meals" and other dietary habits among Japanese primary industry workers

Tatsuya Koyama[1), Sachiko Chiba[1), Naomi Konuma[2),
Yohei Mukai[2) and Tomoko Ohno[1)

1) Department of Nutrition, Aomori University of Health and Welfare,
2) Tohoku town office, Aomori prefecture

(Recieved June 24, 2019; Accepted January 17, 2020)

## ABSTRACT

**[Objective]** This study aimed to determine the association between having the "Japanese well-balanced meals", consisted of grain dishes, vegetables dishes, and meat and fish dishes more than twice per day and other dietary habits among Japanese agriculture and fisheries workers in Aomori prefecture, Japan.

**[Methods]** This cross-sectional study was conducted in a town of Aomori prefecture in December 2018. The data were collected from 180 agriculture and fisheries workers by a self-administered questionnaire, comprising the information on dietary habits; e.g. "How often do you have well-balanced meals in a week?". We analyzed the data obtained from 176 workers who answered the questions on the frequency of having a well-balanced meal. We divided the study subjects into two groups according to the frequency of having a well-balanced meal, so as to compare their lifestyle behaviors.

**[Results]** Regarding the frequency of eating a well-balanced meal, 71 workers (40%) answered "every day". The main characteristics of those who ate a well-balanced diet every day were; 1) high vegetable intake, 2) having meats, fishes, eggs, pickles, and fruits almost every day, 3) low frequency of purchasing takeaway lunch box and ready-made side dishes, and 4) having relatively rich life, in terms of economy and time as a whole.

**[Conclusions]** Among the study subjects, Japanese agriculture and fisheries workers in Aomori prefecture, those who eat a well-balanced diet every day were more likely to eat vegetables, meat, fishes, eggs and fruits, less likely to purchase takeaway lunch box and ready-made side dishes, and tended to have relatively rich life, in terms of economy and time as a whole.

Aomori J. Health Welfare, 2(1); 1-7: 2020

**Key words:** primary industry workers, Japanese well-balanced meals, lifestyle

Corresponding author
Tatsuya Koyama (E-mail: t_koyama@auhw.ac.jp)
Department of Nutrition, Aomori University of Health and Welfare
58-1 Hamadate-Mase, Aomori-shi, 030-8505, JAPAN
Tel: 017-765-4214 Fax: 017-765-2117

Originally published in Aomori Journal of Health and Welfare (https://www.auhw.ac.jp/kenkyu/hashin/ajhw.html) This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work, first published in Aomori Journal of Health and Welfare, is properly cited. The complete bibliographic information, a link to the original publication on https://www.auhw.ac.jp/kenkyu/hashin/ajhw.html, as well as this copyright and license must be included.