

本研究は2017年度に実施した骨密度測定会に参加者した京都市在住の50歳以上354名、平均年齢73.4±6.1を対象とした事業成果<sup>1)</sup>を本年度新たに統計解析し、京都市社会福祉協議会に報告したものである。なお、対象者の背景、測定方法、アンケート調査の詳細は、昨年度の活動報告<sup>1)</sup>に記載の通りである。本研究は本学の臨床研究倫理審査委員会の承認を得ている。

#### 【統計解析】

IBM SPSS statistics24を用いて行った。

#### 【結果】

表1に示すように骨密度の評価<sup>2)</sup>結果は、全対象者の64%が骨粗鬆症リスクありに該当するYAM70%未満であった。昨年の活動報告書<sup>1)</sup>に、女性でのYAM70%未満・YAM70%以上での2群制の比較検討の結果を示したが、さらに、性・年代別に測定平均値を算出して、男女別に表1に示すように年齢3群間で比較した。その結果、女性では加齢とともに%YAMの有意な低下、身長低下量の有意な増加、残存歯数・骨格筋率・握力の有意な減少が見られ、男性では、加齢とともに残存歯数・骨格筋率・握力の有意な減少が見られた。

表1 性・年代別3群間の測定結果

	男性 (n=42)				女性 (n=305)			
	69歳以下 (7名)	70~79歳 (23名)	80歳以上 (12名)	p 値	69歳以下 (84名)	70~79歳 (184名)	80歳以上 (37名)	p 値
骨密度 (%YAM)	74.0±9.7	74.4±15.3	76.3±11.4	0.915	68.4±9.7	65.4±9.0	64.1±9.2	0.018
身長低下量 (cm)	-0.7±1.1	-1.9±3.0	-2.5±1.7	0.322	-1.4±1.5	-2.7±2.2	-4.6±2.7	<0.001
残存歯数 (本)	24.4±7.0	20.2±7.1	10.9±9.3	0.001	20.2±8.8	19.0±9.1	13.9±10.5	0.003
体脂肪率 (%)	22.4±4.7	25.6±4.2	26.2±3.7	0.151	32.5±4.3	34.5±3.8	35.2±4.8	0.003
骨格筋率 (%)	30.1±2.0	27.5±1.7	26.0±1.6	<0.001	23.3±1.7	22.1±1.7	21.0±2.1	<0.001
BMI (kg/cm <sup>2</sup> )	22.5±3.7	23.0±2.5	21.7±2.3	0.405	22.1±2.9	22.4±2.7	22.6±3.5	0.685
握力 (kg)	32.3±2.5	31.3±4.4	27.8±3.9	0.028	22.4±3.7	20.6±3.7	18.1±3.1	<0.001
推定Ca摂取量 (mg)	580±288	620±192	648±172	0.801	576±204	656±196	644±180	0.097
食多様性得点 (点)	5.0±3.1	3.64±2.3	5.27±2.7	0.184	4.4±2.3	5.1±2.5	5.1±2.3	0.013

骨粗鬆症の予防と治療ガイドライン2015年版<sup>2)</sup>では、やせでの骨折リスクが高いため適正体重の維持とやせの防止が推奨されている。本事業参加者の平均BMIは22.4±2.9で性別による差は無かったが、図1に示すように、男性29%、女性35%がやせであった。そこで対象者をやせ・目標BMI・肥満の3群<sup>3)</sup>に分けて骨量の評価結果を比較した。その結果、図2に示すように、やせ群は他の2群と比較して、%YAMが有意に低かった。また図3に示すように、やせ群の80%がYAM70%未満で、他の群と有意な差が認められた。表2に示す5項目についてBMI3群間で比較したところ、握力はやせ群で有意に低かったものの、推定カルシウム摂取量と骨格筋率は他群と比較して有意に高かった。また、統計学的な差は認められなかったが食多様性の得点もやせ群で高い傾向が見られた。

運動の頻度・時間や食事として1日あたりの主菜摂取量について、BMI群間で分析した結果、有意差は認められなかった。食多様性の調査票記載の11項目<sup>4)</sup>とカルシウム自己チェック表記載の9項目<sup>5)</sup>についての解析結果から、1日の食事回数

と穀類・豆类・豆製品、種実、骨ごと食べる魚、小魚で有意差が認められ、やせよりも肥満者に問題が多かった（図4～8）。また、野菜・きのこの摂取頻度でも、有意差は無いものの同様の傾向が認められた。

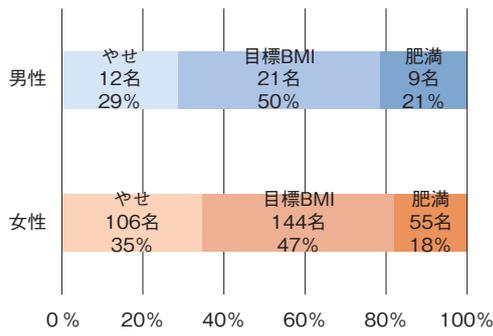


図1 性別によるBMI判定

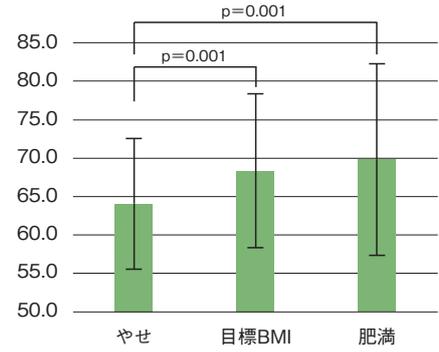


図2 BMI 3群間での%YAM比較 (p<0.001)

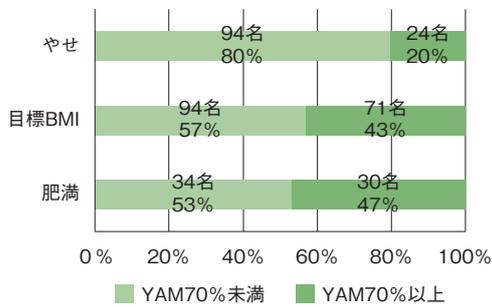


図3 BMI 3群間でのYAM70%未満の割合 (p<0.001)

表2 BMI別 体組成3項目と食事2項目の比較

	やせ	目標BMI	肥満	p値
体脂肪率 (%)	30.1±4.8	33.5±4.4	36.8±4.2	<0.001
骨格筋率 (%)	23.5±2.7	22.8±2.5	22.1±2.5	0.002
握力 (kg)	21.2±4.6	22.0±4.9	23.2±5.6	0.042
推定Ca摂取量 (mg)	672±212	620±188	588±192	0.017
食多様性得点 (点)	5.1±2.5	4.9±2.5	4.3±2.3	0.131

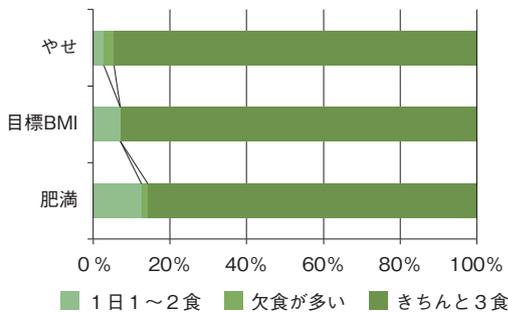


図4 BMI 3群間での1日の食事回数 (p=0.034)

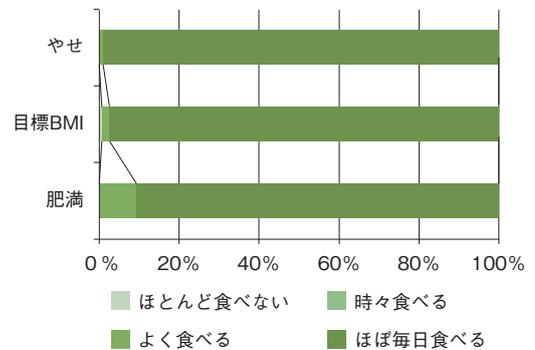


図5 BMI 3群間での穀類の摂取頻度 (p=0.014)

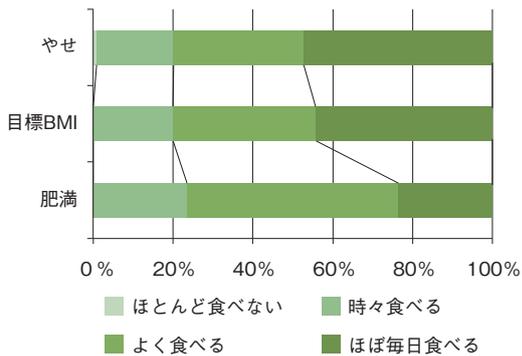


図6 BMI 3群間での豆类・豆製品の摂取頻度 (p=0.034)

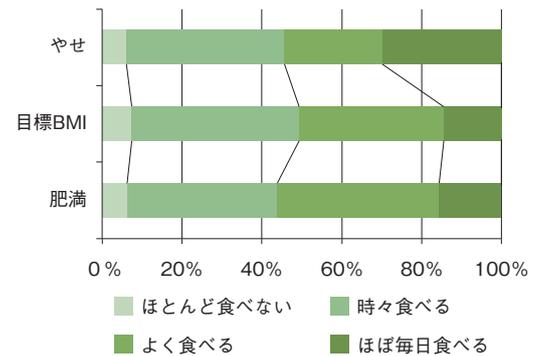


図7 BMI 3群間での種実類の摂取頻度 (p=0.039)

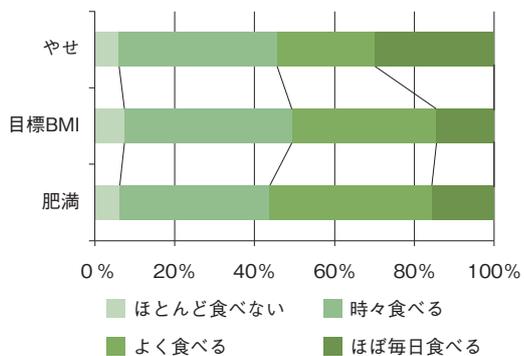


図7 BMI 3群間での種実類の摂取頻度 (p=0.039)

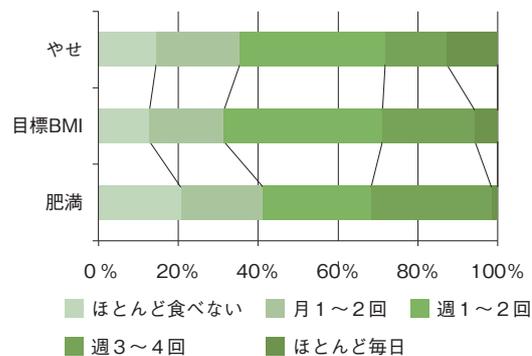


図8 BMI 3群間での骨ごと食べる魚の摂取頻度 (p=0.042)

### 【考察・まとめ】

BMI 3群別の統計解析から、やせ群では推定カルシウム摂取量や骨ごと食べる魚や小魚の摂取頻度が高い傾向があるにも関わらず、YAM70%未満が目標BMI群の1.4倍、肥満群の1.5倍存在することから、やせ群への適切なサポートが重要であることが明らかになった。また肥満群では、欠食や穀類を毎食食べない者が他の群より多く、食多様性の得点も低い傾向が見られたため、骨の健康に関する栄養だけでなく、食生活全体でのサポートの必要性が示唆された。今後は、本事業への参加歴、食に関する教育歴、ストレス、睡眠時間などを解析することにより、やせ群や肥満群における課題をより明確化し、適切な支援を行いたい。

本対象者は、本事業に興味をもち、自ら福祉センターへ赴き参加できている集団で、高齢者の中でも身体活動度が高く、かつ骨の健康に対する意識が高い集団と推測できる。中には本事業に数年間参加の方もおられ、骨密度が低いと指摘されたために、より望ましい食生活に近づける努力をされている方や若年時から%YAMが低かった方もおられる。今後は、栄養クリニックとして有用な情報提供ができているのか、また、それが生活の中で実践され、健康管理に活かされているかを確認するなどして、有意義な取り組みとなるよう事業計画を進めていきたい。

### 【文献】

- 1) 京都女子大学栄養クリニック活動報告書 第10号2017年版、p32、54-55.
- 2) 日本骨粗鬆症学会：骨粗鬆症の予防と治療ガイドライン2015年版.
- 3) 日本人の食事摂取基準（2015年版）、p54.
- 4) Kimura Y, et al. : J Am Geriatr Soc. 2009年, vol.57, p922-924.
- 5) 石井ら：Osteopor Jpn 2005年、vol.13、p:497-502.

(徳本美由紀・木戸詔子)