

身体活動および青年期の運動経験と骨密度との関連. 第45回日本老年医学会学術集会. 名古屋, 2003年6月20日.

13) 藤澤道子、安藤富士子、新野直明、今井具子、武隈 清、下方浩史：抗酸化ビタミン摂取量と脳微小血管障害に関する縦断的検討. 第45回日本老年医学会学術集会. 名古屋, 2003年6月20日.

14) 森圭子、安藤富士子、新野直明、葛谷雅文、下方浩史：アルコールと高血圧症発症との関係への加齢の影響. 第45回日本老年医学会学術集会. 名古屋, 2003年6月20日

15) 中島千織、福川康之、坪井さとみ、新野直明、安藤富士子、下方浩史：高年期における家事遂行と抑うつとの関連. 第45回日本老年社会学会大会. 名古屋, 2003年6月21日. 老年社会科学 25(2); 116, 2003.

16) 福川康之、中島千織、坪井さとみ、小坂井留美、道用 亘、新野直明、安藤富士子、下方浩史：中高年期における就労状況の変化と抑うつとの関連. 第45回日本老年社会学会. 名古屋 2003年6月21日. 老年社会科学 25(2); 117, 2003.

17) Shimokata H: A Longitudinal Study of Aging for Geriatric Medicine in the 21st century - the NILS-LSA The 3rd Korea-Japan Joint Symposium "Trend of Geriatric Research in Korea and Japan". The 31st Academic Meeting of the Korean Geriatric Society. Pusan, May 5, 2003. J Korea Geriat Soc 7 (Supple1); 9, 2003.

18) 下方浩史：高齢者の栄養と健康－新たな考え方. 在宅訪問栄養指導研修会.

岡崎, 2003年5月25日

19) 下方浩史：認知機能障害の危険因子に関する疫学的研究. 第6回神経内科痴呆研究会. 名古屋. 2003年6月27日.

20) Shimokata H: Cognitive impairment and its risk factors in Japanese cohort the NILS Longitudinal Study of Aging. The 1st International Symposium on Chronic Diseases. Seoul, Sep 4, 2003

21) Shimokata H: Risk Factors of Life-style Related Disease. Life-style related diseases prevention. Japan International Cooperation Agency (JICA) lecture, Obu, Aug 27, 2003

22) 丹下智香子、福川康之、中島千織、坪井さとみ、新野直明、安藤富士子、下方浩史：成人中・後期における死に対する態度(4)－加齢に伴う変化の縦断的検討－. 第67回日本心理学会. 東京, 2003年9月13日.

23) 福川康之、中島千織、坪井さとみ、丹下智香子、新野直明、安藤富士子、下方浩史：友人との死別が中高年期の抑うつ傾向に及ぼす影響. 第67回日本心理学会. 東京, 2003年9月14日.

23) 坪井さとみ、福川康之、中島千織、丹下智香子、新野直明、安藤富士子、下方浩史：中高年期の主観的年齢：自己若年視の年代差・性差・その関連要因. 第67回日本心理学会. 東京, 2003年9月15日.

24) 福川康之、中島千織、坪井さとみ、小坂井留美、道用 亘、新野直明、安藤富士子、下方浩史：日常歩行が中高年の抑うつに及ぼす影響に関するパネルデータの解析. 第14回日本老年医学会東海地方会大会. 名古屋, 2003年9月27日.

- 25) 西田裕紀子, 福川康之, 中西千織, 坪井さとみ, 新野直明, 安藤富士子, 下方浩史: 高年期における認知機能検査 (MMSE; Mini-Mental State Examination) の年代別特徴. 第 14 回日本老年医学会東海地方会大会. 名古屋, 2003 年 9 月 27 日.
- 26) 森圭子, 今井具子, 安藤富士子, 下方浩史: 判定量食物摂取頻度法開発のためのポーションサイズに関する研究—性差の検討. 第 50 回日本栄養改善学会学術総会. 倉敷, 2003 年 9 月 17 日.
- 27) 小笠原仁美, 新野直明, 小坂井留美, 道用亘, 安藤富士子, 下方浩史: 地域中高齢者における転倒の発生状況と関連要因. 第 58 回日本体力医学会. 静岡, 2003 年 9 月 19 日.
- 28) 小坂井留美, 道用亘, 都竹茂樹, 安藤富士子, 新野直明, 下方浩史, 池上康男, 宮村実晴: 中高年女性における余暇身体活動状況, 青年期の運動と筋力特性との関係. 第 2 回 NILS サマーワークショップ. 愛知, 2003 年 9 月 14 日.
- 29) 今井具子, 森圭子, 安藤富士子, 新野直明, 下方浩史: 3 日間食事記録調査による地域在住者の栄養補助食品摂取状況. 第 2 回 NILS サマーワークショップ. 愛知, 2003 年 9 月 14 日.
- 30) 道用 亘, 小坂井留美, 新野直明, 安藤富士子, 下方浩史: 地域在住中高年者における歩行支持期中の歩幅と下肢関節運動. 第 14 回日本老年医学会東海地方会大会. 名古屋, 2003 年 9 月 27 日.
- 31) 松井康素, 竹村真里枝, 原田敦, 福川康之, 中島千織, 新野直明, 安藤富士子, 下方浩史: 骨密度と認知機能障害との関連. 第 5 回日本骨粗鬆症学会. 福岡, 2003 年 10 月 10 日.
- 32) 甲田道子, 今井具子, 安藤富士子, 新野直明, 下方浩史: 腹腔内脂肪面積と食事との関係. 第 62 回日本公衆衛生学会. 京都, 2003 年 10 月 23 日. 日本公衆衛生学会雑誌 50(10); 864, 2003.
- 33) 新野直明, 福川康之, 安藤富士子, 下方浩史, 安村誠司, 芳賀 博: 高齢者の転倒予防活動事業参加者と不参加者の転倒割合について. 第 62 回日本公衆衛生学会. 京都, 2003 年 10 月 23 日. 日本公衆衛生学会雑誌 50(10); 736, 2003.
- 34) 下方浩史: 高齢者の栄養と健康—新たな考え方, 特別講演, 第 15 回秋期全道栄養士研修大会. 札幌, 2003 年 10 月 31 日.
- 35) 安藤富士子, 福川康之, 中島千織, 藤澤道子, 新野直明, 下方浩史: 中高年男性の生活機能自立度と Andropause. 第 3 回日本 Aging Male 研究会学術集会. 大阪, 2003 年 11 月 3 日.
- 36) 佐藤慎, 高井佳子, 五十嵐羊羽, 島本恵美, 石子智士, 吉田晃敏, 長南健太郎, 野村秀樹, 下方浩史: 2002 年利尻島眼科検診の眼科的基礎データの解析. 第 57 回日本臨床眼科学会総会. 名古屋, 2003 年 11 月 1 日.
- 37) Shimokata H: Interactions between health and psychological changes in Japanese - the NILS-LSA. Symposium on Longitudinal studies of ageing: Psychosocial & Health Dynamics. The 7th Asia/Oceania Regional Congress of Gerontology, Tokyo, November 27, 2003.. Geriatrics and Gerontology International

3(Suppl 1); S54, 2003.

38) Fukukawa Y, Nakashima C, Tsuboi S, Niino N, Ando F, Shimokata H. Effects of Age and Social Support in Adjustment to the Death of Close Friends. The 7th Asia/Oceania Regional Congress of Gerontology, Tokyo, November 26, 2003. *Geriatrics and Gerontology International* 3(Suppl 1); S181, 2003.

39) Doyo W, Kozakai R, Niino N, Ando F, Shimokata H. Relationship between step length and motions at lower extremities in community-dwelling middle-aged and elderly adults. The 7th Asia/Oceania Regional Congress of Gerontology, Tokyo, November 26, 2003. *Geriatrics and Gerontology International* 3(Suppl 1); S185, 2003.

40) Kozakai R, Doyo W, Tsuzuku F, Ando F, Niino N, Shimokata H. Relationships of BMD with leisure-time physical activity and adolescent exercise in middle-aged and elderly Japanese. The 7th Asia/Oceania Regional Congress of Gerontology, Tokyo, November 26, 2003. *Geriatrics and Gerontology International* 3(Suppl 1); S128, 2003.

41) 安藤富士子、藤澤道子、新野直明、下方浩史：Werner helicase の遺伝子変異と地域在住中高年者の血圧・心疾患。第 10 回日本未病システム学会。川崎、2004 年 1 月 10, 11 日

42) 下方浩史、西田由希子、福川康之、新野直明、安藤富士子：Klotho 遺伝子 G-395A 多型と認知機能障害。第 10 回日本未病システム学会。川崎、2004 年 1 月

10, 11 日。

43) 西田裕紀子、新野直明、小笠原仁美、福川康之、安藤富士子、下方浩史：地域在住高年者の転倒恐怖感に関連する要因の検討。第 10 回日本未病システム学会。川崎、2004 年 1 月 10, 11 日。

44) 譽田英喜、新井康司、角保徳、藤澤道子、安藤富士子、新野直明、下方浩史：中高年者の口腔所見に関する研究。第 10 回日本未病システム学会。川崎、2004 年 1 月 10, 11 日。

45) 西田裕紀子、福川康之、中西千織、坪井さとみ、安藤富士子、新野直明、下方浩史：中高年者の知的機能－WAIS-R 知能検査短縮版を用いた基礎的検討－。第 14 回日本疫学会学術総会。山形、2004 年 1 月 22－24 日。

46) 福川康之、西田裕紀子、中西千織、坪井さとみ、新野直明、安藤富士子、下方浩史：疾病体験と中高年の活動性の変化に関する縦断的検討。第 14 回日本疫学会学術総会。山形、2004 年 1 月 22－24 日。

47) 北村伊都子、安藤富士子、下方浩史、甲田道子：中高年者における内臓脂肪－18 歳からの体重増加量との関係－。第 5 回日本健康支援学会。福岡、2004 年 2 月 22 日。

48) 西田裕紀子、福川康之、中西千織、坪井さとみ、安藤富士子、新野直明、下方浩史：中高年女性の知的機能－年代・ライフスタイル要因との関連－。第 15 回日本発達心理学会。東京、2004 年 3 月 23 日。

H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

なし

研究協力者

新野直明（長寿医療研究センター疫学
研究部老化疫学研究室長）

今井具子（長寿医療研究センター疫学
研究部）

表 1. 男性の骨密度と食品摂取量との Spearman 相関

	pQCT			DXA				
	D50	D100	P100	全身骨	大腿骨頸部	大転子	ワード三角	腰椎
	穀類							
いも及びでん粉類								
砂糖及び甘味類								
菓子類								
油脂類								
種実類				-				
豆類								
魚介類								
獣鳥肉類								
卵類								
乳類	+		+	++			+	+
野菜類	+		+					+
果実類	+	+	++				+	+
きのこ類								
藻類								
嗜好飲料類								
調味香辛料								
調理加工品								

年齢、BMI、エネルギー摂取量で調整

正相関 +++ p<0.001; ++ p<0.01; + p<0.05

負相関 --- p<0.001; -- p<0.01; - p<0.05

表 2. 女性の骨密度と食品摂取量との Spearman 相関

	pQCT			DXA				
	D50	D100	P100	全身骨	大腿骨頸部	大転子	ワード三角	腰椎
穀類								
いも及びでん粉類								
砂糖及び甘味類								
菓子類								
油脂類								
種実類								
豆類								
魚介類								
獣鳥肉類								
卵類				-			--	
乳類								
野菜類		+	+					
果実類			+					
さのご類		+	+	+				
藻類		-			+			
嗜好飲料類					++	+++	+	
調味香辛料								
調理加工品								

年齢、BMI、エネルギー摂取量で調整

正相関 +++ p<0.001; ++ p<0.01; + p<0.05 負相関 --- p<0.001; -- p<0.01; - p<0.05

表3. 男性の骨密度と栄養素摂取量との Spearman 相関

	pQCT			DXA				
	D50	D100	P100	全身骨	大腿骨頸部	大転子	ワード三角	腰椎
エネルギー				++	+++	+++	+++	+
蛋白質								
脂質								
炭水化物								
カルシウム	++	+++	++	++			+	
リン	++	++		+	+	+	+	
鉄		+						
カリウム	+++	++	+	++	+	+	+	
ビタミンA	+							
B1								
B2	++	++		+		+	+	
B6	+	+						
B12								
ナイアシン								
C	++	+	+					
D								
E	+							
食塩								
コレステロール								
食物繊維総量	++	++	++	+				

年齢、BMI、エネルギー摂取量で調整

正相関 +++ p<0.001; ++ p<0.01; + p<0.05 負相関 --- p<0.001; -- p<0.01; - p<0.05

表 4. 女性の骨密度と栄養素摂取量との Spearman 相関

	PQCT			DXA				
	D50	D100	P100	全身骨	大腿骨頸部	大転子	ワード三角	腰椎
	エネルギー					+++	++	+
蛋白質								
脂質	+	+		+				
炭水化物	-	-	-	-				-
カルシウム	+	+						
リン		+						
鉄								
カリウム				+				
ビタミンA				++				
B1	+	+	+	+				
B2		+		++		++		
B6								
B12						+		
ナイアシン		+	+++	+		++		
C								
D								
E				++	+	++		
食塩								
コレステロール								
食物繊維総量								-

年齢、BMI およびエネルギー摂取量以外はエネルギー摂取量で調整

正相関 +++ $p < 0.001$; ++ $p < 0.01$; + $p < 0.05$ 負相関 --- $p < 0.001$; -- $p < 0.01$; - $p < 0.05$

表5. ビタミンD受容体遺伝子多型(T2C)別にみた骨密度

	男性			女性		
	CC	CT/TT	差	CC	CT/TT	差
pQCT						
D50	273.8 ± 3.3	262.5 ± 2.7	p=0.009	181.3 ± 3.6	187.6 ± 3.0	NS
D100	547.6 ± 4.7	536.6 ± 3.8	p=0.072	480.3 ± 5.9	488.8 ± 5.0	NS
P100	1193.1 ± 7.3	1180.5 ± 5.9	NS	1143.4 ± 10.1	1159.8 ± 8.5	NS
DXA						
全身骨	1.094 ± 0.005	1.083 ± 0.004	p=0.062	0.960 ± 0.006	0.969 ± 0.005	NS
大腿骨頸部	0.764 ± 0.005	0.747 ± 0.004	p=0.014	0.672 ± 0.005	0.682 ± 0.005	NS
大転子	0.676 ± 0.005	0.664 ± 0.004	p=0.052	0.564 ± 0.005	0.575 ± 0.004	NS
ワード三角	0.565 ± 0.007	0.544 ± 0.005	p=0.011	0.499 ± 0.008	0.513 ± 0.007	NS
腰椎	0.987 ± 0.008	0.981 ± 0.006	NS	0.863 ± 0.008	0.868 ± 0.007	NS

表6. ビタミンD受容体遺伝子多型(A-3731G)別にみた骨密度

	男性			女性		
	GG	GA/AA	差	GG	GA/AA	差
	pQCT					
D50	265.7 ± 3.5	266.7 ± 2.6	NS	186.2 ± 3.7	183.6 ± 2.9	NS
D100	540.2 ± 5.0	540.5 ± 3.7	NS	488.0 ± 6.2	482.9 ± 4.8	NS
P100	1182.3 ± 7.8	1186.4 ± 5.7	NS	1155.7 ± 10.6	1149.9 ± 8.3	NS
DXA						
全身骨	1.088 ± 0.005	1.087 ± 0.004	NS	0.965 ± 0.006	0.964 ± 0.005	NS
大腿骨頸部	0.750 ± 0.006	0.754 ± 0.004	NS	0.679 ± 0.006	0.676 ± 0.004	NS
大転子	0.667 ± 0.005	0.669 ± 0.004	NS	0.571 ± 0.005	0.570 ± 0.004	NS
ワード三角	0.548 ± 0.007	0.555 ± 0.0	NS	0.509 ± 0.008	0.505 ± 0.006	NS
腰椎	0.985 ± 0.008	0.981 ± 0.0	NS	0.869 ± 0.008	0.863 ± 0.007	NS

表7. ビタミンD受容体遺伝子多型(T2C)別にみた骨密度

	男性			女性		
	CC	CT/TT	差	CC	CT/TT	差
D50	+	NS	NS	+	NS	NS
D100	+	NS	>*	NS	NS	NS
P100	+	+	>*	NS	NS	NS
全身骨	+	+	>**	NS	NS	NS
大腿骨頸部	NS	NS	NS	NS	NS	NS
大転子	+	NS	NS	+	NS	>*
ワード三角	NS	NS	NS	NS	NS	NS
腰椎	+	NS	>*	NS	NS	NS

年齢、BMI、エネルギー摂取量で調整

正の回帰係数 +++ $p < 0.001$; ++ $p < 0.01$; + $p < 0.05$

負の回帰係数 --- $p < 0.001$; -- $p < 0.01$; - $p < 0.05$

回帰係数の差の検定 *** $p < 0.001$; ** $p < 0.01$; * $p < 0.05$

表8. ビタミンD受容体遺伝子多型(A-3731G)別にみたカルシウム摂取量と骨密度

	男性			女性		
	GG	GA/AA	差	GG	GA/AA	差
D50	NS	++	<*	NS	NS	NS
D100	NS	++	<*	NS	NS	NS
P100	NS	++	<**	NS	NS	NS
全身骨	NS	+++	<***	NS	NS	NS
大腿骨頸部	NS	NS	NS	NS	NS	NS
大転子	NS	++	<*	NS	NS	NS
ワード三角	NS	+	NS	NS	NS	NS
腰椎	NS	++	<**	NS	NS	NS

年齢、BMI、エネルギー摂取量で調整

正の回帰係数 +++ $p < 0.001$; ++ $p < 0.01$; + $p < 0.05$
 負の回帰係数 --- $p < 0.001$; -- $p < 0.01$; - $p < 0.05$
 回帰係数の差の検定 *** $p < 0.001$; ** $p < 0.01$; * $p < 0.05$

表9. ビタミンD受容体遺伝子多型(T2C)別にみたビタミンD摂取量と骨密度

	男性			女性		
	CC	CT/TT	差	CC	CT/TT	差
D50	NS	NS	NS	NS	NS	NS
D100	NS	NS	NS	NS	NS	NS
P100	NS	NS	NS	NS	NS	NS
全身骨	NS	NS	NS	NS	NS	NS
大腿骨頸部	NS	NS	NS	NS	NS	NS
大転子	NS	NS	NS	NS	NS	NS
ワード三角	NS	NS	NS	NS	NS	NS
腰椎	NS	NS	NS	NS	NS	NS

年齢、BMI、エネルギー摂取量で調整

正の回帰係数 +++ $p < 0.001$; ++ $p < 0.01$; + $p < 0.05$

負の回帰係数 --- $p < 0.001$; -- $p < 0.01$; - $p < 0.05$

回帰係数の差の検定 *** $p < 0.001$; ** $p < 0.01$; * $p < 0.05$

表10. ビタミンD受容体遺伝子多型(A-3731G)別にみたビタミンD摂取量と骨密度

	男性			女性		
	GG	GA/AA	差	GG	GA/AA	差
D50	NS	NS	NS	NS	NS	NS
D100	NS	NS	NS	NS	NS	NS
P100	NS	NS	NS	NS	NS	NS
全身骨	NS	NS	NS	NS	NS	NS
大腿骨頸部	NS	NS	NS	NS	NS	NS
大転子	NS	NS	NS	NS	NS	NS
ワード三角	NS	NS	NS	NS	-	NS
腰椎	NS	NS	NS	NS	NS	NS

年齢、BMI、エネルギー摂取量で調整

正の回帰係数 +++ $p < 0.001$; ++ $p < 0.01$; + $p < 0.05$

負の回帰係数 --- $p < 0.001$; -- $p < 0.01$; - $p < 0.05$

回帰係数の差の検定 *** $p < 0.001$; ** $p < 0.01$; * $p < 0.05$

図1. ビタミンD受容体VDR(A-3731G)遺伝子多型別にみたカルシウム摂取による骨密度(pQCT D50)との関連 (年齢、BMI、エネルギー摂取量で調整)

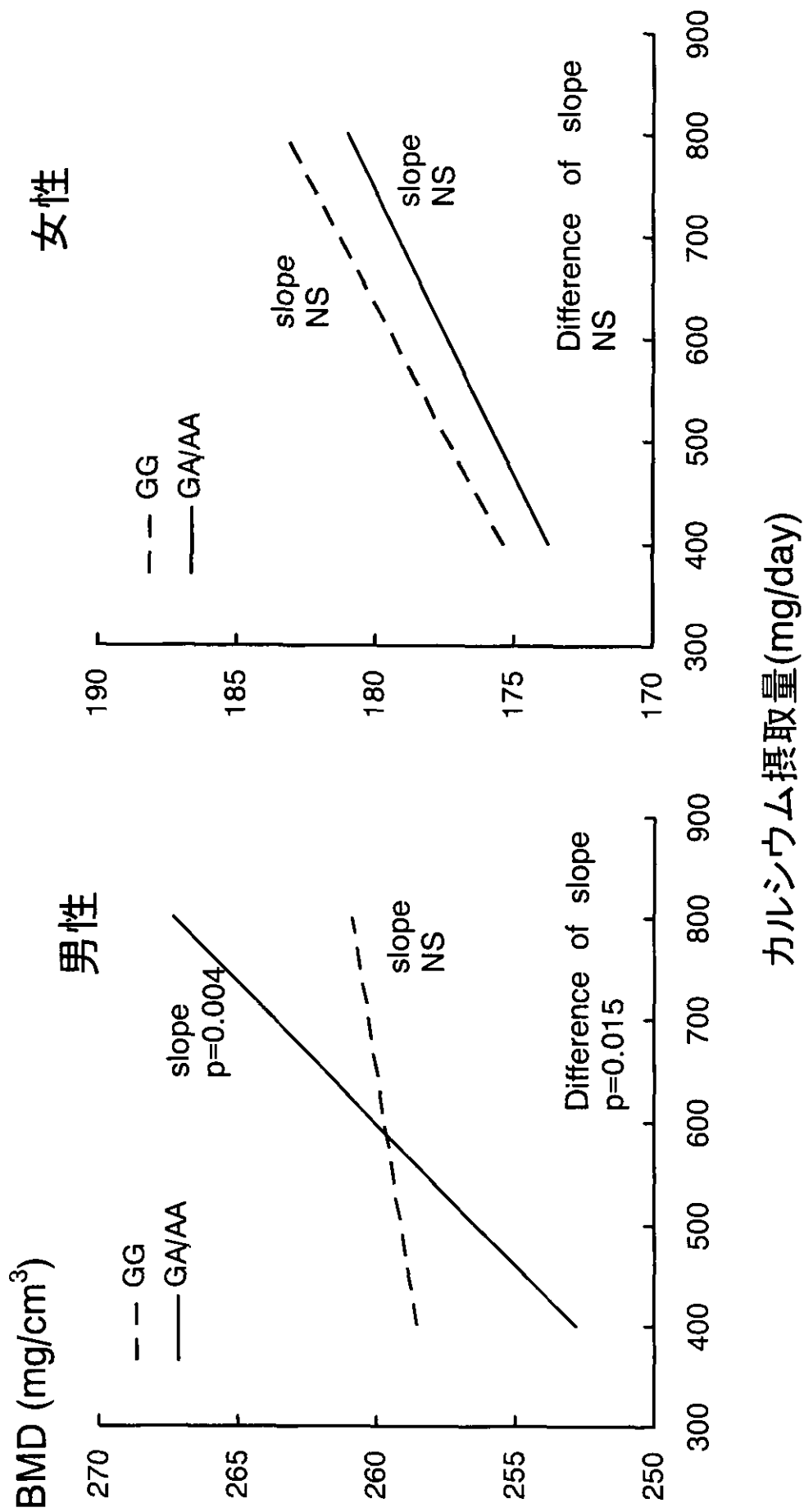
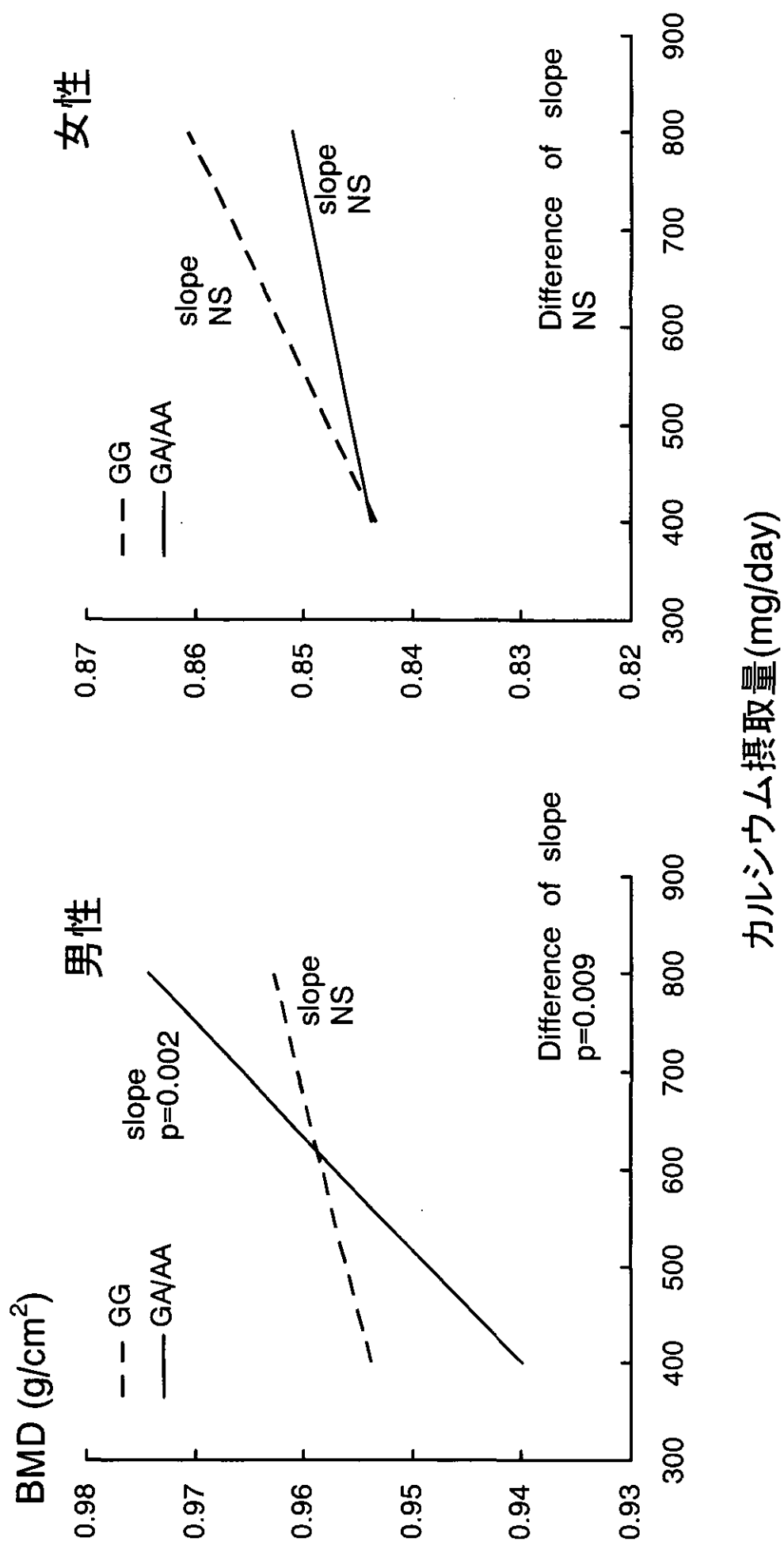
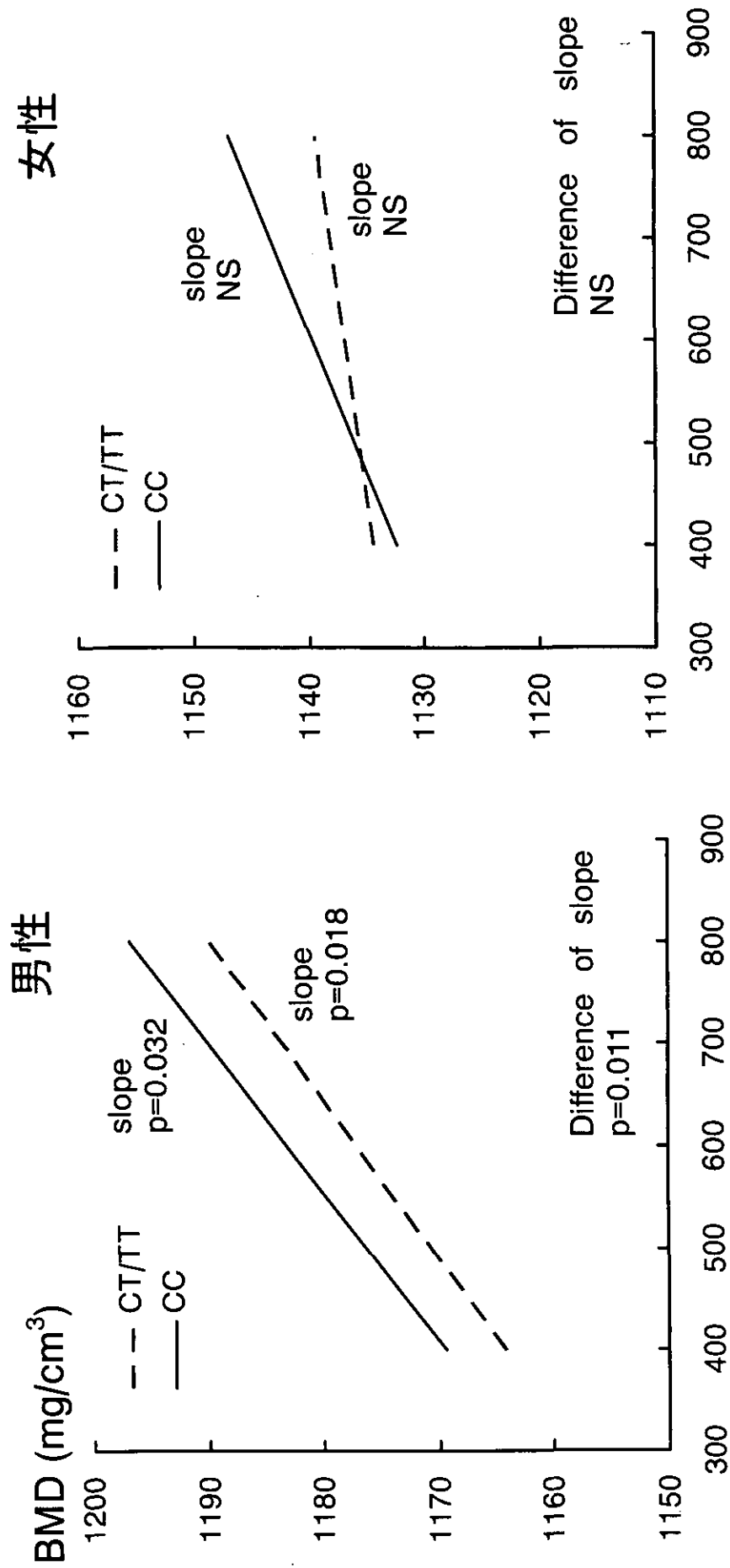


図2. ビタミンD受容体VDR(A-3731G)遺伝子多型別にみたカルシウム摂取による
 腰椎骨密度との関連 (年齢、BMI、エネルギー摂取量で調整)



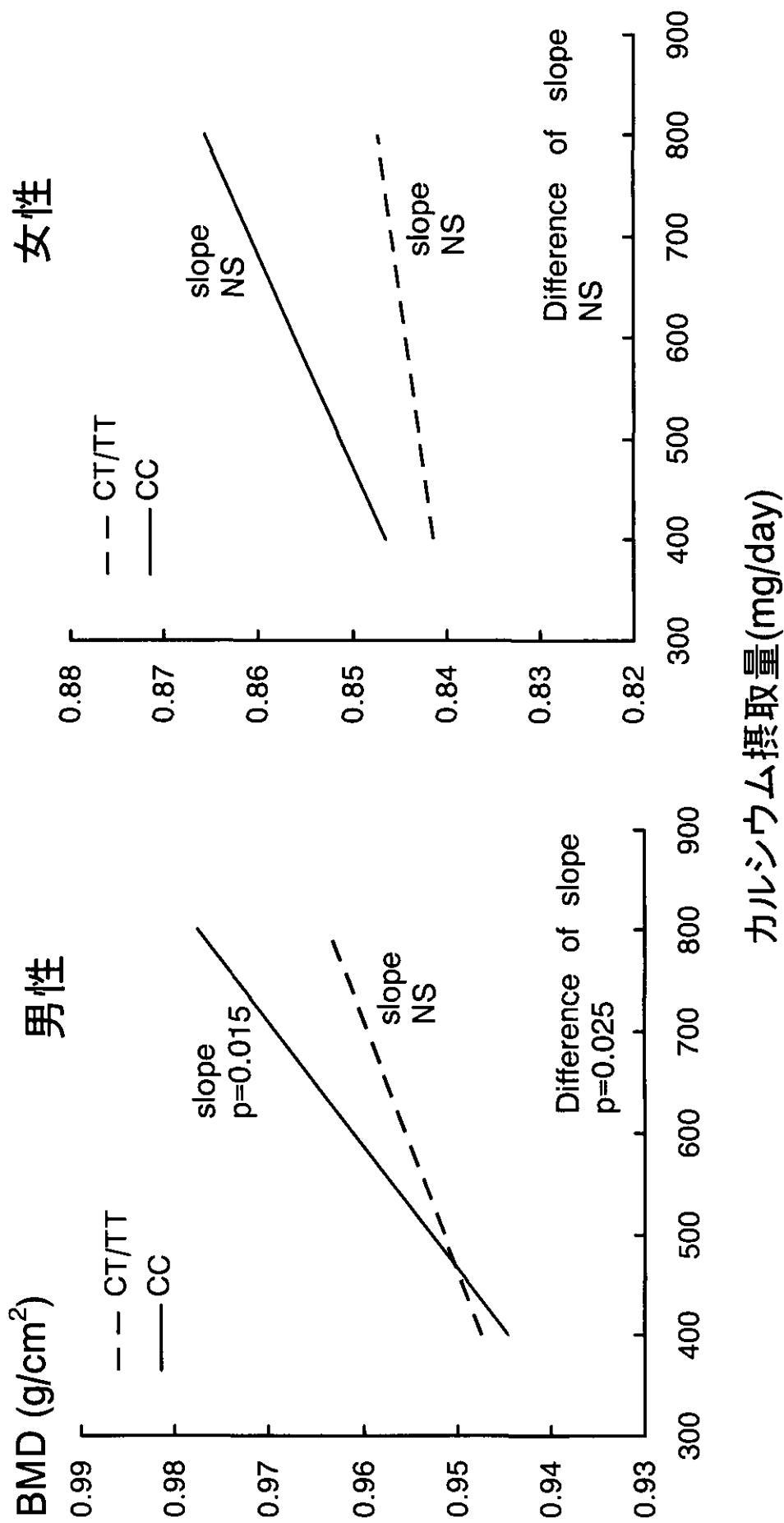
カルシウム摂取量(mg/day)

図3. ビタミンD受容体VDR(T2C)遺伝子多型別にみたカルシウム摂取による骨密度(pQCT P100)との関連 (年齢、BMI、エネルギー摂取量で調整)



カルシウム摂取量(mg/day)

図4. ビタミンD受容体VDR(T2C)遺伝子多型別にみたカルシウム摂取による
 腰椎骨密度との関連 (年齢、BMI、エネルギー摂取量で調整)



厚生科学研究費補助金（長寿科学総合研究事業）
分担研究報告書

転倒歴と骨密度に関する研究

分担研究者 新野 直明 国立長寿医療センター室長

研究要旨 地域中高齢者を対象に、転倒経験の有無と末梢型定量コンピュータ断層装置（pQCT）、dual energy X-ray absorptiometry（DXA）により測定した骨密度との関係を性、年齢別に分析した。その結果、60歳以上女性において転倒歴のある人に骨密度が低い傾向が見られた。

A. 研究目的

転倒は骨折など重度の外傷につながることから、寝たきりの主要な原因として注目されている。しかし、転倒は全てが骨折を起こすわけではない。65歳以上の在宅高齢者における調査でも、骨折する人は転倒経験者の10%程度という結果が多い¹⁾。そこで、近年、骨折につながる転倒に関する研究もおこなわれているが、その数は少ない。そのため、骨折しやすい転倒を規定する要因はいまだ定かではないが、骨の強度の低下すなわち骨量減少が何らかの関係を持っていることは確かと思われる。したがって、骨折、骨量減少予防を念頭におきながら、転倒と骨密度の関係を検討することは、骨折しやすい転倒の減少につながる貴重な研究になると期待される。本研究では、地域中高齢者を対象に転倒経験の有無と骨密度の関係を横断的に分析した。

B. 研究方法

1) 調査対象

長寿医療研究センター疫学研究部の主催する老化に関する長期縦断疫学調査（NILS-LSA）の第一回調査に参加した2267名（男性1139名、女性1128名）。

2) 分析項目

転倒歴：自記式の調査票により、過去1年間の転倒経験の有無を調べた。

骨密度：末梢型定量コンピュータ断層装置（pQCT）にて非利き手側橈骨を測定した〔D50（海綿骨）、D100（海綿骨＋皮質骨）、P100（皮質骨）〕。さらに、dual energy X-ray absorptiometry（DXA）により5カ所〔全身骨、腰椎、大腿骨頸部、大転子部、Ward 三角〕を測定した。

3) 分析方法

性、年齢別（60歳未満と60歳以上）に、転倒歴の有無により骨密度の平均値に差があるかを検定した（t-test）。

(倫理面への配慮)

NILS-LSA では、参加者に対し口頭と文章による調査説明を行い、調査参加とデータ使用に関する同意書に承諾の署名を得られた人にのみ調査を実施している。なお、NILS-LSA は、国立療養所中部病院において倫理委員会により承認を受けている。

C. 研究結果

1) 転倒歴

過去一年間の転倒歴が確認できた人は 2255 名 (60 歳以上 1125 人、60 歳未満 1130 人) であった。転倒を経験した人の割合は、60 歳以上が 18.7% (男性 10.0%、女性 16.7%)、60 歳未満が 13.3% (男性 14.1%、女性 23.2%) であった。高年群、および、女性で転倒した人の割合が有意に高かった。

2) 骨密度

pQCT により測定した非利き手側橈骨の骨密度 [D50 (海綿骨)、D100 (海綿骨+皮質骨)、P100 (皮質骨)] と DXA により測定した 5 カ所の骨密度を表 1 に示した。

3) 転倒歴と骨密度の関係

転倒歴の有無により骨密度の平均値に差があるか検定した結果を表 2 に示した。60 歳未満では、男女ともに、転倒した人と転倒しなかった人の骨密度には有意な差が見られなかった。60 歳以上でも男性では D50 以外に転倒歴と骨密度には有意な関係はなか

った。しかし、女性では、9 個の骨密度測定値の中の 5 個の測定値において、転倒歴のある人の数値が有意に低かった。

D. 考察

転倒歴の有無と骨密度の関係を調べたところ、60 歳以上の女性において、転倒歴のある人に骨密度が低い傾向が見られた。骨密度が低い場合には、転倒時の外力による骨折の危険性が高くなると考えられる。したがって、今回調査をした 60 歳女性では、転倒歴がある人は骨折を伴う転倒のリスクが高いことが否定できないであろう。転倒歴は、将来の転倒を予測する要因の一つとされる²⁾。今回の結果を見ると、高齢女性では、転倒の既往は、単なる転倒だけではなく、骨折など重度の怪我をもたらす injurious fall の予測要因としても有力である可能性が考えられる。

今回の研究では、転倒歴のある人の骨密度が元々低かったのか、それとも、転倒に伴う行動量の低下などにより骨密度が低下したのかという点が把握できない。また、過去の研究では、骨量と転倒の関係には筋力が影響するという結果も見られるが³⁾、今回は転倒あるいは骨密度に関連する要因の調整は実施していない。今後はこれらの問題についても考慮した検討をおこなう予定である。

E. 結論

NILS-LSA に参加した地域中高齢者