

平成18-20年度厚生労働科学研究費補助金（長寿科学総合研究事業）

分担 研究報告書

高齢者の腰痛に及ぼす脊柱変形、生活習慣要因および生活習慣病の影響と
相互作用の解明

腰痛の疫学指標と発生要因の解明—住民コホートの観察と介入—

研究分担者 吉村典子

東京大学大学院医学系研究科関節疾患総合研究講座 特任准教授

和歌山県一漁村に設置した地域在住中高年男女総数 826 人からなるコホートコホートのベースライン調査として問診票調査、X線撮影、運動機能調査および整形外科医師による診察を行い、一般住民における腰痛の有病率を推定するとともにどのような診察項目が腰痛と関連するののかについて解析を行った。ベースライン調査総参加者 826 人のうち、40 歳以上の男女 784 人について、医師の診察時に腰痛を自覚しているものの割合は、男性では 24.1%、女性では 25.1% となった。また腰痛の有無と、いすからの立ち上がり時間、6メートル歩行（所用時間、歩数）、finger-floor distance が有意な関連を示した。これより腰痛と運動機能の低下が関連していることが明らかになった。

次に同コホートから、参加希望者 120 人を選び、運動介入、栄養介入を行い、腰痛の発生が防止されうるかどうかを観察した。1年後の腰痛の発生の有無を目的変数とし、運動、栄養介入の有無を説明変数としたところ、腰痛の発生に対する運動介入のオッズ比は 0.89 (95% confidence interval 0.18-4.44, $p=0.89$)、栄養介入のオッズ比は 0.60 (95% confidence interval 0.12-2.86, $p=0.52$) となり、いずれもリスクを減少させる傾向にあったが、有意ではなかった。

A. 研究目的

有訴率および医療機関への受診理由の頻度が高い症状として知られる腰痛は、職場における休職の原因としても割合が高く、その予防は社会的にもまた労働衛生的にも喫緊の課題である。

しかしながら腰痛は、椎間板ヘルニア、脊椎分離症、骨粗鬆症、骨転移など整形外科的疾患のみならず、尿管結石などの泌尿器疾患、子宮筋腫などの婦人科疾患、解離性大動脈瘤などの循

環器疾患、膵炎などの消化器疾患など多くの原因により引き起こされる症状であり、その予防を目的として疫学的アプローチを行った研究は現在までほとんど行われていない。そのためその発生数や年齢別頻度、性差、地域差など予防のために必要な基本的疫学指標が得られておらず、発症の危険因子についてもほとんどわかっていないのが現状である。

著者らは 2005 年より特性の異なる地域（都市部、山村部、漁村部）に骨

関節疾患および腰痛、膝痛の予防を目的とした一般住民からなるコホートを設定し、前向きに追跡をおこなうべくベースライン調査を行ってきた。

今回和歌山県漁村部に設定した住民コホートにおいて、まず腰痛の有病下津や関連する要因を明らかにすることを目的として、ベースライン調査結果を解析した。次に運動や栄養に代表される生活習慣の改善指導が腰痛の低減効果をもたらすかどうかを明らかにするために、同コホートの一部をサンプリングし、介入研究を実施した。

B. 研究方法

1) 腰痛の疫学調査

まず腰痛の基本疫学特性を知るために、和歌山県漁村部に位置する T 町において、40 歳以上の住民を対象に問診票調査、身体測定、運動機能調査、および腰椎 X 線撮影（前後、側面）を行った（ベースライン調査）。問診票は、腰痛、職業歴、家族歴、既往歴、嗜好品（たばこ、コーヒー、食事、飲酒）、身体状況、服薬、栄養調査、関節障害、股関節の状況、介護状況、精神状況、認知機能、QOL (SF-8, EQ5D)、痛み (WOMAC)、転倒など約 400 項目からなる。栄養調査としては、最近の食習慣についての詳細な聞き取り調査を行った。身体測定は、身長、体重、翼幅、手首周り、腹囲、両手の握力を測定した。運動機能検査は、立ち上がり時間、6メートル歩行（秒数、歩数）、finger-floor distance (FFD: cm) について測定した。さらに整形外科医が診察した際に、現在腰痛を自覚しているかどうかを直接問診することにより腰痛の有無を判定し、有病率を推定した。さらに腰痛に関連する要因の解析として、今回は身体測定値、運動

機能測定項目を選び、ロジスティック回帰分析にて、年齢を補正した上で、腰痛の有病率に関連する要因について解析した。

2) 腰痛の介入研究

次に腰痛に対する生活習慣改善指導の影響を明らかにするために、前記コホートより希望者を募り介入研究を行った。

a) 検診対象者と介入デザイン

対象者は T 町在住の 40 歳以上の住民で、運動、栄養の介入研究について事前に説明し参加希望のあった 120 人（男性 31 人、女性 89 人）である。これら対象者を性のみを考慮して無作為に運動介入群、栄養介入群、及び対照群に割り付けた。介入内容は運動指導と栄養指導であるため、対象者本人はいずれの介入群であるか否かはすでにわかっているが、評価のための検診を行う医師、看護師、インタビュアーには知らされていない single masked の方法で行った。

b) 介入内容

運動介入、栄養介入として、介入群に割り当てられた参加者は、それぞれの専門家の開催する生活習慣病予防教室（運動教室、栄養教室）に参加してもらった。

運動教室では臨床経験が 10 年以上の一人の整形外科医が毎回指導にあたった。まずスライドを用いた変形性関節症の説明の後、医師は参加者とともに大腿四頭筋強化の運動や、転倒予防のためのストレッチ運動を参加者全員ができるようになるまで指導した。さらに参加者とともに 30 分程度の歩行運動を行い、歩数計を渡して毎日の歩数を配布の手帳に記入するように依頼した。

栄養教室では、管理栄養士が指導に

あつた。管理栄養士はまずスライドを用いて肥満と膝痛の関連について説明を行った後、具体的に食物の量とカロリーを計算しながら、何をどのくらい食べれば良いかについて指導した。

医師、管理栄養士が指導する予防教室はその後2ヶ月に1回、少なくとも2時間を費やして行った。運動教室ではその後プール指導、自宅で簡単にできるストレッチ運動の指導などを引き続き行い、栄養教室では、参加者と実際に調理を行い、適切な食事量について意見交換を行うなど、それぞれの回ごとに工夫を凝らして指導を行った。さらに町在住の保健師と栄養士が毎月1度介入研究参加者に個別に面談を行い、介入が適切に行われているか、健康障害が認められないかとチェックし、介入が持続できるようにサポートした。

c) 介入の評価

ベースライン調査後に介入調査参加者を募り、その後割り当て、介入を実施したため、介入終了後の評価のための追跡調査はベースライン調査後ちょうど1年後に行われた。

追跡調査では、いずれの群においても介入効果を評価するために、ベースライン調査と同じ形式の間診票調査、医師による診察、腰椎単純X線撮影(正面、側面)、骨密度測定、栄養調査を行った。腰痛の有無については、ベースライン調査時の介入試験参加者の現在および過去1ヶ月における持続した腰痛の有無について、医師が問診しこれにありと回答したものを腰痛ありと判定した。

C. 研究結果

1) 腰痛の疫学調査

和歌山県漁村コホート総参加者 826

人のうち、40歳以上の住人 784人(男性 262人、女性 522人、平均年齢 63.2歳)を解析対象とした。

腰痛を自覚しているものの割合をみると、男性 24.1%、女性 25.1%であり、腰痛の自覚には男女差はみられなかったが、年齢別分布をみると男女とも80歳以上の高齢者に最も多かった(図1)。

次に腰痛に関連する要因として、身体測定項目から体格指数としてのbody mass index (BMI; kg/m²)、運動機能項目として、いすからの立ち上がり時間、6メートル歩行(秒数、歩数)、FFDに注目した。これらの測定値のベースライン平均値を男女別に表1に示す(表1)。

腰痛の有無に関連する要因を明らかにするために、まずその基本特性として年齢、性別、さらに体格指数としてのBMIとの関連をみた。目的変数に腰痛の有無を、説明変数に性別、年齢、BMIを選んでロジスティック回帰分析でみたところ、腰痛の有無と有意な関連を示すのは、年齢(Odds ratio(OR)=1.02, 95%Confidential Interval (CI)=1.00-1.03)であり、性別、BMIとは有意な関連を示さないことがわかった。次にいすからの立ち上がり時間、6メートル歩行(秒数、歩数)、FFDを選んで、それぞれ年齢を調整してロジスティック回帰分析を行ったところ、いすからの立ち上がり時間(OR=1.08, 95%CI=1.03-1.13)、6メートル歩行(秒数)(OR=1.08, 95%CI=1.01-1.16)、6メートル歩行(歩数)(OR=1.10, 95%CI=1.00-1.03)、FFD(OR=1.02, 95%CI=1.00-1.04)のオッズ比が有意に高いことがわかった。

2) 腰痛の介入研究

a) 対象者の割付

事業参加者 120 人を、運動介入群 29 人、栄養介入群 30 人、対照群 61 人に割り付けた。表 2 に群ごとの年齢、女性比、およびベースライン時の身体測定値を示す (表 2)。運動介入群において BMI がやや高い傾向にあったが、3 群に有意な差はなく、割付は適切に行われていると判断された。

b) 運動、栄養介入の腰痛への影響

参加希望者を群別に割り当て、その後 6 ヶ月間に 3 回の運動教室、栄養教室および毎月 1 回、計 6 回の保健士および栄養士によるサポートを行った後、運動介入群、栄養介入群とそれらの介入を行わなかった対照群の間で、ベースライン時に腰痛なしと答えたものを対象とし 1 年後の腰痛発生率を図 2 に示す。対照群に比して、運動介入、栄養介入両群で膝痛発生率があったが有意ではなかった。

さらに、1 年後の腰痛の発生の有無を目的変数とし、運動、栄養介入の有無を説明変数として、年齢、性別、BMI、OA の有無、骨粗鬆症の有無、メタボの有無を調整して、ロジスティック回帰分析を行ったところ、腰痛の発生に対する運動介入のオッズ比は 0.89 (95% confidence interval 0.18-4.44, $p=0.89$)、栄養介入のオッズ比は 0.60 (95% confidence interval 0.12-2.86, $p=0.52$) となり、いずれもリスクを減少させる傾向にあったが、有意ではなかった。

D. 考察

腰痛は、平成 19 年度の国民生活基礎調査においても、男性では有訴者率の第一位、女性でも肩こりに次ぐ第二位であり、腰痛予防の対策は焦眉の課題であるが、予防のための疫学研究、特に地域住民を対象とした研究は少ないため、その疫学的側面は明らかで

ないことが多かった。今回、本研究班により、漁村住民のコホートの解析結果から、男女とも全体の 1/4 程度が腰痛を自覚していること、腰痛の自覚には男女差がなく、年齢別には 80 歳以上の高齢者に多いことがわかった。

腰痛と関連する要因としては、いすからの立ち上がり時間が遅いこと、歩行速度が遅いこと、決められた間隔を歩く歩数が多いこと (即ち歩幅が狭いこと)、前屈時に床から指への距離が離れていることなど、運動機能に関連する要因が有意に関連を示していた。しかしこれはベースライン調査 (横断調査) の解析結果であるため、腰痛のために運動機能が低下するのか、運動機能の低下が腰痛をもたらすのかの因果関係の特定には至らなかった。

そこで腰痛に運動や栄養など生活習慣改善指導が低減効果をもたらすかをあきらかにするため、コホート研究参加者から 120 人を募集し、無作為に割り付けた介入調査を実施した。半年間の運動、栄養介入を行った群と、そのまま経過観察をした対照群において、ベースライン調査から 1 年後の腰痛における介入効果の検証を行った。今回の結果からは、運動、栄養介入群とも対照群に比較してリスクを低減する傾向があったが、有意ではなかった。

今回有意な結果が得られなかったのは、ベースライン調査後、介入をわずか半年の行った後での追跡調査であること、介入グループが 30 人づつと少人数であることなどの理由が考えられる。また今回の介入内容が適切であったのかどうか、特に指導者らの指導内容や回数が十分であったかについては今後検証される必要がある。

今回の介入調査参加者においては、介入内容をスイッチして全体として 2

年間の介入を行うようなデザインで、今後も継続した観察を予定している。さらにコホート全体の参加者を対象に今後追跡調査を行う予定もある。これらの経過を追うことにより腰痛の発生に対する生活習慣改善指導介入による効果を明らかにしていきたい。また、研究をさらに発展させて、腰痛のみならず膝痛、あるいは変形性関節症や骨粗鬆症予防のための最適な運動指導メニュー、栄養指導メニューを作成することを最終目標とし、エビデンスを積み重ねていきたい。

E. 結論

漁村部在住の中老年男女784人をからなるコホートの解析により腰痛の有病率と男女差、年齢別頻度を明らかにした。さらに腰痛の有無に対して、椅子からの立ち上がり時間、歩行速度、歩数、FFDが有意に関連していることを示した。次にコホートから120人を対象として選び、ランダム割り付けにより運動と栄養の介入を行った結果、腰痛の発生に運動、栄養いずれの介入も有意な腰痛発生防止効果は得られなかった。

F.健康危険情報
特になし

G.研究発表

I. 論文発表

a) 雑誌 (原著)

1. Yoshimura N, Kinoshita H, Hori N, Nishioka T, Ryuji M, Mantani Y, Miyake M, Takeshita T, Ichinose M, Yoshida M, Oka H, Kawaguchi H, Nakamura K, Cooper C: Risk factors for knee osteoarthritis in Japanese men: A case control study. *Modern Rheumatology* 16: 24-29, 2006
2. Hashimoto J, Ohno I, Nakatsuka K,

Yoshimura N, Takata S, Zamma M, Yabe H, Abe S, Terada M, Yoh K, Fukunaga M, Cooper C, Morii H, Yoshikawa H: Prevalence and clinical features of Paget's disease of bone in Japan. *J Bone Miner Metab* 24: 186-190, 2006

3. Takata S, Hashimoto J, Nakatsuka K, Yoshimura N, Yoh K, Ohno I, Yabe H, Abe S, Fukunaga S, Terada M, Zamma M, Ralston SH, Morii H, Yoshikawa H for the Japanese Committee on Clinical Guideline of Diagnosis and Treatment of Paget's Disease of Bone in Japan Osteoporosis Society: Guidelines for diagnosis and management of Paget's disease of bone in Japan. *J Bone Miner Metab* 24:359-367, 2006

4. Oka H, Yoshimura N, Kinoshita H, Saika A, Kawaguchi H, Nakamura K. Decreased activities of daily living and associations with bone loss among aged residents in a rural Japanese community: The Miyama Study. *J Bone Miner Metab* 24:307-313, 2006

5. Yoshimura N, Kinoshita H, Oka H, Muraki S, Mabuchi A, Kawaguchi H, Nakamura K. Cumulative Incidence and Changes in Prevalence of Vertebral Fractures in a Rural Japanese Community: A 10-year Follow-up of the Miyama Cohort. *Archives Osteoporos*, DOI 10.1007/s11657-006-0007-0, 2006

6. Kanis JA, Oden A, Johnell O, Johansson H, De Laet C, Brown J, Burckhardt P, Cooper C, Christiansen C, Cummings S, Eisman JA, Fujiwara S, Gluer C, Goltzman D, Hans D, Krieg MA, La Croix A, McCloskey E, Mellstrom D, Melton LJ III, Pols H, Reeve J, Sanders K, Schott M, Silman A, Torgerson D, van Staa T, Watts NB, Yoshimura N. The use of clinical risk factors enhances the performance of BMD in the prediction of hip and osteoporotic fractures in men and women, *Osteoporos Int* 18: 1033-1046, 2007

7. Muraki S, Yamamoto S, Ishibashi H,

- Oka H, Yoshimura N, Kawaguchi H, Nakamura K. Diet and lifestyle associated with increased bone mineral density: cross-sectional study of Japanese elderly women at an osteoporosis outpatient clinic. *J Orthop Sci* 12: 317-320, 2007
8. Yoshimura N, Kinoshita H, Oka H, Muraki S, Mabuchi A, Kawaguchi H, Nakamura K, Nakamura T. Association between height loss and bone loss, cumulative incidence of vertebral fractures and future QOL: The Miyama Study. *Osteoporos Int* 19, 21-28, 2008
9. Yanaoka K, Oka M, Mukoubayashi C, Yoshimura N, Enomoto S, Iguchi M, Magari H, Utsunomiya H, Tamai H, Arii K, Ohata H, Fujishiro M, Takeshita T, Mohora O, Ichinose M: Cancer high-risk subjects identified by serum pepsinogen tests: outcomes after 10-year follow-up in asymptomatic middle-aged males. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 17, 838-845, 2008
10. Yanaoka K, Oka M, Yoshimura N, Mukoubayashi C, Enomoto S, Iguchi M, Magari H, Utsunomiya H, Tamai H, Arii K, Ysmmichi N, Fujishiro M, Takeshita T, Mohora O, Ichinose M: Risk of gastric cancer in asymptomatic, middle-aged Japanese subjects based on serum pepsinogen and Helicobacter pylori antibody levels. *Int J Cancer* 123, 917-926, 2008
11. Oka H, Muraki S, Akune T, Mabuchi A, Suzuki T, Yoshida H, Yamamoto S, Nakamura K, Yoshimura N, Kawaguchi H: Fully automatic quantification of knee osteoarthritis severity on standard radiographs. *Osteoarthritis and Cartilage* 16: 1300-1306, 2008
12. Muraki S, Oka H, Mabuchi A, Akune T, En-yo Y, Yoshida M, Saika A, Suzuki T, Yoshida H, Ishibashi H, Yamamoto S, Nakamura K, Kawaguchi H, Yoshimura N: Prevalence of radiographic lumbar spondylosis and its association with low back pain in the elderly of population-based cohorts: the ROAD study. *Ann Rheum Dis*, in press, 2009
13. Yoshimura N, Muraki S, Oka H, Kinoshita H, Yoshida M, Mabuchi A, Kawaguchi H, Nakamura K, Akune T: Epidemiology of lumbar osteoporosis and osteoarthritis and their causal relationship - Is osteoarthritis a predictor for osteoporosis, or vice-versa?: The Miyama Study, *Osteoporos Int*, in press, 2009
14. Muraki S, Akune T, Oka H, Mabuchi A, Akune T, En-yo Y, Yoshida M, Saika A, Nakamura K, Kawaguchi H, Yoshimura N: Association of occupational activity with radiographic knee osteoarthritis and lumbar spondylosis in the elderly of population-based cohorts: the ROAD study. *Arthritis Care & Research*, in press, 2009
15. 吉村典子、雑賀明宏、岡敬之：骨粗鬆症と変形性関節症の因果関係に関する研究（報告）. *Osteoporos Jpn* 14, 25-29, 2006
16. 橋本淳、高田信二郎、中塚喜義、吉村典子、楊鴻生、大野一幸、矢部啓夫、阿部哲士、寺田正樹、殘間雅秋、福永仁夫、森井浩世、吉川秀樹：日本骨粗鬆症学会 骨 Paget 病の診断と治療ガイドライン委員会報告 わが国における骨パジェット病の有病率と臨床的特徴. *Osteoporosis Jpn* 15, 241-245, 2007
17. 高田信二郎、橋本淳、中塚喜義、吉村典子、楊鴻生、大野一幸、矢部啓夫、阿部哲士、寺田正樹、殘間雅秋、福永仁夫、森井浩世、吉川秀樹：日本骨粗鬆症学会 骨 Paget 病の診断と治療ガイドライン委員会報告 骨 Paget 病の診断と治療ガイドライン委員会成果報告. *Osteoporosis Jpn* 15, 246-249, 2007
18. 吉村典子、岡敬之、村木重之、阿久根徹、馬淵昭彦、川口浩、中村耕三：

骨粗鬆症の発生率と骨代謝マーカー、内因性ホルモンとの関連：漁村コホート10年間の追跡。Osteoporos Jpn 16, 40-44, 2008

19. 村木重之、吉村典子：中高年男女における血清性ホルモン値がその後の骨粗鬆症の発生に与える影響：長期個住民コホート追跡調査。Osteoporos Jpn 16, 265-267, 2008

20. 村木重之、阿久根徹、岡敬之、吉村典子：コンピュータを用いた大腿骨頸部骨形態自動計測法の開発。Osteoporos Jpn 16, 644-647, 2008

b) 著書

1. 吉村典子：II. 骨粗鬆症の疫学 2. 骨折の疫学 3) 非脊椎骨折（大腿骨頸部骨折を除く）pp106-108、「骨粗鬆症診療ハンドブック改訂4版」（中村利孝、松本俊夫編）、医薬ジャーナル社、大阪、2006

2. 吉村典子：診断のポイント9-5. 骨粗鬆症。「女性診療外来マニュアル」（天野恵子（編集代表）、松田昌子、藤井美保、片井みゆき編）、pp182-187、株式会社じほう、東京、2006

3. 吉村典子：骨粗鬆症の疫学。骨粗鬆症の予防と治療ガイドライン2006年版（骨粗鬆症の予防と治療ガイドライン作成委員会（代表 折茂肇）編）、pp4-6、ライフサイエンス出版、東京、2006

4. 吉村典子：大腿骨頸部骨折の症例対照研究。「地域保健活動のための疫学第2版」（柳川洋、中村好一、児玉和紀、三浦宣彦編）、pp152、財団法人日本公衆衛生協会、東京、2006

5. 吉村典子：骨粗鬆症の頻度、高齢化率と罹患数。骨粗鬆症のすべて（遠藤直人編）南江堂、pp4-6、東京、2007

6. 吉村典子：関節の年齢。からだの年齢事典（鈴木隆雄、衛藤隆編集）朝倉

書店、pp181-184, 2008

7. 吉村典子、川口浩：6章. 生化学的検査. マーカーによる検査. 骨代謝マーカー整形外科学大系2巻. 運動器の診断学（越智隆弘編）、pp252-256, 2008

8. 吉村典子：骨粗鬆症の疫学-有病率、発生率、危険因子. 別冊医学のあゆみ、骨粗鬆症-臨床と研究の最新動向（福本誠二編）医歯薬出版、pp24-30, 2008

II. 学会発表

a) 国際学会等

1. Yoshimura N, Kinoshita H, Oka H, Muraki S, Kawaguchi H, Nakamura K: Incidence and change of prevalence of vertebral fractures in a rural Japanese community: A 10-year follow-up of the Miyama Cohort. IOF World Congress on Osteoporosis, 2006.6. Toronto-Canada

2. Oka H, Muraki S, Yoshimura N, Yamamoto S, Kawaguchi H, Nakamura K: Factors associated with mortality following hip fracture. IOF World Congress on Osteoporosis, 2006.6. Toronto-Canada

3. Oka H, Yoshimura N, Suzuki T, Yoshida H, Muraki S, Mabuchi A, Matsudaira K, Kawaguchi H, Nakamura K: Epidemiology of osteoarthritis of the knee in a rural Japanese population. IOF World Congress on Osteoporosis, 2006.6. Toronto-Canada

4. Yoshimura N, Muraki S, Oka H, Mabuchi A, En-yo Y, Yoshida M, Saika A, Suzuki T, Yoshida H, Ishibashi H, Yamamoto S, Kawaguchi H, Nakamura K: Prevalence of osteoarthritis at knee and lumbar spine in urban and rural communities: The research on osteoarthritis against disability (ROAD) study. Annual Meeting of American Society for Bone and Mineral Research, 2006.9. Philadelphia-USA

5. Kawaguchi H, Yoshimura N, Muraki S, Oka H, Mabuchi A, En-yo Y, Yoshida M,

Saika A, Suzuki T, Yoshida H, Ishibashi H, Yamamoto S, Nakamura K : Prevalence of radiographic osteoarthritis of knee and lumbar spine , and its association with pain: The research on osteoarthritis against disability (ROAD) study. OARSI 11th World Congress on Osteoarthritis, 2006.12., Prague, Czech Republic

6. Yoshimura N, Muraki S, Oka H, Mabuchi A, Kawaguchi H, Nakamura K. Osteoporosis and osteoarthritis. Is osteoporosis a predictor of the incidence of osteoarthritis, or vice-versa? Annual meeting of the European Calcified Tissue Society, 2007. 5. Copenhagen, Denmark

7. Muraki S, Yoshimura N, Oka H, Mabuchi A, En-yo Y, Yoshida M, Saika A, Suzuki T, Yoshida H, Ishibashi H, Yamamoto S, Kawaguchi H, Nakamura K. Association of radiographic osteoarthritis of knee and lumbar spine with pain. Annual meeting of the European Calcified Tissue Society, 2007. 5. Copenhagen, Denmark

8. Yoshimura N, Muraki S, Oka H, Mabuchi A, En-yo Y, Kawaguchi H, Nakamura K. Is osteoporosis related to future incidence of osteoarthritis over 10 years , or vice-versa? Annual Meeting of American Society for Bone and Mineral Research., 2007.9. Honolulu, USA

9. Muraki S, Oka H, Mabuchi A, En-yo Y, Yoshida M, Suzuki T, Yoshida H, Ishibashi H, Yamamoto S, Nakamura K, Kawaguchi H, Yoshimura N. Prevalence of radiographic osteoarthritis of knee and lumbar spine and its association with pain: the research on osteoarthritis against disability (ROAD) study, Annual Meeting of American Society for Bone and Mineral Research., 2007.9. Honolulu, USA

10. Yoshimura N, Muraki S, Oka H, Akune T, Mabuchi A, En-yo Y, Yoshida M, Suzuki T, Yoshida H, Kawaguchi H, Nakamura K: Prevalence and risk factors

for radiographic osteoarthritis of the knee and lumbar spine in Japan: The Research on Osteoarthritis Against Disability (ROAD) Study, 35th European Symposium on Calcified Tissues, 2008.5. Barcelona, Spain

11. Yoshimura N, Oka H, Muraki S, Akune T, Kawaguchi H, Nakamura K: Predictive Capacity of Biochemical Markers of Bone Turnover and Endogenous Hormones for Osteoporosis in Men: Ten-year Follow-up of a Japanese Cohort. The 30th Annual Meeting of American Society for Bone and Mineral Research 2008.9. Montreal, Canada

12. Oka H, Akune T, Muraki S, Nakamura K, Yoshimura N, Kawaguchi H. Lateral joint space narrowing on radiographs predict pain progression in knee osteoarthritis patients: Application of full automatic KOACAD system to OAI public data. Osteoarthritis Research Society International 2008.9, Roma, Italy

13. Akune T, Muraki S, Oka H, Nakamura K, Kawaguchi H, Yoshimura N. Association of radiographic severity of knee osteoarthritis with symptomatic parameters: The ROAD study. Osteoarthritis Research Society International 2008.9, Roma, Italy

14. Yoshimura N, Muraki S, Oka H, Akune T: Serum level of free testosterone can predict bone loss within three years and incidence of osteoporosis in Japanese men: Ten-year follow-up of a Taiji cohort, ECCE09-IOF, 2009.3, Athens, Greek

b) シンポジウム, 学術講演等

1. 吉村典子, 岡敏之, 川口浩, 中村耕三: 変形性関節症の疫学研究. 第79回日本整形外科学会学術総会 シンポジウム「運動器の10年 変形性関節症の病態解明・診断・治療の新世紀」, 2006. 5. 横浜市

2. 吉村典子: わが国における原発性骨

- 粗鬆症の現状. 第79回日本整形外科学会学術総会シンポジウム「運動器の10年 骨粗鬆診療の現状と展望」, 2006. 5. 横浜市
3. 吉村典子, 岡敬之, 村木重之, 川口浩, 中村耕三: 男性骨粗鬆症: 骨折頻度と骨代謝マーカー値. 第8回骨粗鬆症学会シンポジウム「男性骨粗鬆症」, 2006.10. 東京都
4. 吉村典子: 変形性関節症の実態 OA 臨床研究プロジェクト ROAD (Research on Osteoarthritis Against Disability) より. 第8回骨粗鬆症学会イブニングセミナー「日本人女性の運動器疾患の現状と展望-性差医療の視点から」, 2006.10. 東京都
5. 吉村典子, 岡敬之, 村木重之, 馬淵昭彦, 川口浩, 中村耕三: 都市型および地方型コホートをを用いた中高年者における変形性関節症の有病率とその疫学的特性. 第21回日本整形外科学会基礎学術集会ワークショップ「変形性膝関節症」, 2006.10 長崎
6. 村木重之, 吉村典子, 岡敬之, 村木重之, 馬淵昭彦, 川口浩, 中村耕三: 大規模コホートにおける変形性膝関節症の有病率と膝痛への影響. 第21回日本整形外科学会基礎学術集会ワークショップ「変形性膝関節症」, 2006.10 長崎
7. 吉村典子, 村木重之, 岡敬之, 馬淵昭彦, 川口浩, 中村耕三: 都市部, 山村部における変形性膝関節症および腰椎症の有病率とその地域差: Research on Osteoarthritis Against Disability (ROAD) プロジェクト. 第51回日本リウマチ学会総会・学術集会ワークショップ「変形性関節症の病因・症状・臨床 (2)」2007.4 横浜
8. 岡敬之, 吉村典子, 村木重之, 馬淵昭彦, 川口浩, 中村耕三: 変形性膝関節症 X線画像自動読影システムの開発とその信頼性. 第51回日本リウマチ学会総会・学術集会ワークショップ「変形性関節症の病因・症状・臨床 (1)」2007.4 横浜
9. 岡敬之, 吉村典子, 村木重之, 馬淵昭彦, 川口浩, 中村耕三: 変形性膝関節症と食生活習慣との関係: ROAD プロジェクト山村部コホートにおける検討. 第51回日本リウマチ学会総会・学術集会ワークショップ「変形性関節症の病因・症状・臨床 (2)」2007.4 横浜
10. 村木重之, 吉村典子, 岡敬之, 馬淵昭彦, 川口浩, 中村耕三: 変形性膝関節症および変形性腰椎症の痛みへの影響: The Research on Osteoarthritis Against Disability (ROAD) Study. 第51回日本リウマチ学会総会・学術集会ワークショップ「変形性関節症の病因・症状・臨床 (1)」2007.4 横浜
11. 馬淵昭彦, 村木重之, 岡敬之, 吉村典子, 徳永勝士, 川口浩, 中村耕三: 日本人における変形性膝関節症感受性遺伝子の関連解析. 第51回日本リウマチ学会総会・学術集会ワークショップ「変形性関節症の病因・症状・臨床 (2)」2007.4 横浜
12. 馬淵昭彦, 吉村典子, 岡敬之, 村木重之, 川口浩, 中村耕三: 変形性関節症の病因解明・治療標的分子同定のための統合研究: ROAD (Research on Osteoarthritis Against Disability) プロジェクト. 第25回日本骨代謝学会学術集会. 2007.7 大阪 (シンポジウム)
13. 吉村典子, 村木重之, 岡敬之, 阿久根徹, 馬淵昭彦, 川口浩, 中村耕三: 変形性関節症の疫学研究: ROAD Project. 第52回日本リウマチ学会総会・学術集会, 2008.4 札幌 (シンポジウム)

14. 中村耕三、川口浩、吉村典子、岡敬之、阿久根徹、村木重之、馬淵昭彦：変形性関節症：その課題とアプローチの現状、第52回日本リウマチ学会総会・学術集会2008.4札幌(プレナリーレクチャー)

15. 川口浩、岡敬之、村木重之、阿久根徹、馬淵明彦、吉村典子、中村耕三：変形性関節症の疫学研究の現状と問題点：ROAD (Research on Osteoarthritis Against Disability) プロジェクト、第81回日本整形外科学会学術総会、2008.5.札幌(シンポジウム)

16. 吉村典子：変形性関節症と骨粗鬆症の疫学。第13回日本関節症研究会学術集会。2008.7.5 鳥取県米子市(教育講演)

17. 吉村典子：骨関節疾患の疫学：大規模コホート研究 ROAD プロジェクト。新潟骨関節フォーラム。2008.7.10 新潟県新潟市(特別講演)

18. 吉村典子：高齢者のOA。女性と骨疾患フォーラム。2008.7.24 東京都千代田区(市民講座)

19. 吉村典子：変形性関節症の疫学：大規模住民コホート ROAD より。第3回グルコサミン研究会。2008.8.東京都文京区(特別講演)

20. 吉村典子：高齢者の運動器疾患に関する最近の疫学。骨粗鬆症フォーラム、2008.10.4 大阪市(特別講演)

21. 吉村典子：中高年女性の骨粗鬆症の疫学：一次、二次予防のために。第19回婦人科骨粗鬆症研究会学術集会。2008.11.8 東京都千代田区(特別講演)

22. 吉村典子、阿久根徹、岡敬之、村木重之：大規模住民コホートを用いた運動器疾患疫学研究の進展-ROADプロジェクトより-。第4回22世紀医療センターシンポジウム。2009.1.22 東京都文京区(シンポジウム)

23. 吉村典子：高齢者のQOLに影響を

及ぼす疾患：大規模疫学研究 ROAD より。第7回骨粗鬆症QOLフォーラム。2009.2.14 東京都千代田区(招聘講演)

c) 全国学会

1. 吉村典子、村木重之、岡敬之、馬淵昭彦、延與良夫、吉田宗人、雑賀明宏、鈴木隆雄、吉田英世、石橋英明、山本精三、川口浩、中村耕三：一般住民における変形性関節症の有病率とその地域差：Research on Osteoarthritis Against Disability(ROAD)プロジェクト、第24回日本骨代謝学会学術集会、2006.7.東京都

2. 岡敬之、吉村典子、村木重之、馬淵昭彦、延與良夫、吉田宗人、雑賀明宏、川口浩、中村耕三：ビタミンK摂取不足は変形性膝関節症と関連する：ROAD (research on osteoarthritis against disability)プロジェクト山村部コホートにおける検討。第24回日本骨代謝学会学術集会。2006.7.東京都

3. 吉村典子、岡敬之、村木重之、馬淵昭彦、川口浩、中村耕三：骨粗鬆症の有病率の推移と発生率の推定。第8回日本骨粗鬆症学会。2006.10. 東京都

4. 吉村典子、村木重之、岡敬之、馬淵昭彦、延與良夫、吉田宗人、雑賀明宏、鈴木隆雄、吉田英世、石橋英明、山本精三、川口浩、中村耕三：変形性関節症の有病率と患者数の推定：Research on Osteoarthritis Against Disability (ROAD)プロジェクト、第8回日本骨粗鬆症学会。2006.10. 東京都

5. 岡敬之、吉村典子、村木重之、馬淵昭彦、延與良夫、吉田宗人、雑賀明宏、川口浩、中村耕三：変形性関節症と経口摂取栄養素との関連：

ROAD(Research on Osteoarthritis Against Disability)プロジェクト山村部コホートにおける検討。第8回日本骨

粗鬆症学会, 2006.10. 東京都

6. 村木重之、吉村典子、岡敬之、村木重之、馬淵昭彦、川口浩、中村耕三：腰椎椎間別における変形性腰椎症の有病率と腰痛への影響。第21回日本整形外科学会基礎学術集会, 2006.10 長崎

7. 岡敬之、吉村典子、村木重之、馬淵昭彦、川口浩、中村耕三：コンピュータによる変形性膝関節症X線画像自動読影システムの開発。第21回日本整形外科学会基礎学術集会, 2006.10 長崎

8. 延與良夫、吉田宗人、川上守、安藤宗治、南出晃人、中川幸洋、麻殖生和博、岡田基宏、遠藤徹、中尾慎一、吉村典子、岡敬之、村木重之、馬淵昭彦、中村耕三、川口浩、雑賀明宏。腰部脊柱管狭窄の山村地域での発生頻度：Research on Osteoarthritis Against Disability (ROAD)プロジェクト。第21回日本整形外科学会基礎学術集会, 2006.10 長崎

9. 吉村典子、村木重之、岡敬之、馬淵昭彦、川口浩、中村耕三：変形性関節症の有病率の推定：Research on Osteoarthritis Against Disability (ROAD)プロジェクトより。第17回日本疫学会学術総会 2007.1 広島

10. 岡敬之、吉村典子、村木重之、馬淵昭彦、川口浩、中村耕三：変形性膝関節症X線画像自動読影システムの開発とその信頼性。第20回日本軟骨代謝学会, 2007.3 岡山

11. 村木重之、吉村典子、岡敬之、馬淵昭彦、延與良夫、吉田宗人、雑賀明宏、鈴木隆雄、吉田英世、石橋英明、山本精三、川口浩、中村耕三：変形性関節症が痛みに及ぼす影響：ROADプロジェクト。第20回日本軟骨代謝学会, 2007.3 岡山

12. 吉村典子、村木重之、岡敬之、馬

淵昭彦、川口浩、中村耕三：本邦における変形性膝関節症および変形性腰椎症の有病率：Research on osteoarthritis against disability (ROAD)プロジェクト。第20回日本軟骨代謝学会, 2007.3 岡山

13. 馬淵昭彦、村木重之、岡敬之、吉村典子、川口浩、中村耕三：日本人における変形性膝関節症感受性遺伝子の関連解析。第20回日本軟骨代謝学会, 2007.3 岡山

14. 吉村典子、岡敬之、村木重之、馬淵昭彦、川口浩、中村耕三：骨粗鬆症と変形性関節症に因果関係は存在するか？-美山コホートと長期追跡調査から-。第80回日本整形外科学会学術総会, 2007.5 神戸

15. 村木重之、吉村典子、岡敬之、馬淵昭彦、山本精三、鈴木隆雄、延與良夫、吉田宗人、川口浩、中村耕三：変形性膝関節症および変形性腰椎症の痛みへの影響：The Research on Osteoarthritis Against Disability (ROAD) Study。第80回日本整形外科学会学術総会, 2007.5 神戸

16. 延與良夫、吉田宗人、川上守、安藤宗治、吉村典子、岡敬之、村木重之、馬淵昭彦、川口浩、中村耕三：腰部脊柱管狭窄症の山村地域での発生頻度：Research on Osteoarthritis Against Disability。第80回日本整形外科学会学術総会, 2007.5 神戸

17. 吉村典子、岡敬之、村木重之、川口浩、中村耕三：男性骨粗鬆症の累積発生率と血中テストロゲン値との関連。第27回日本骨形態計測学会, 2007.5 長崎

18. 吉村典子、村木重之、岡敬之、馬淵昭彦、延與良夫、吉田宗人、雑賀明宏、鈴木隆雄、吉田英世、石橋英明、山本精三、川口浩、中村耕三：特性の異なる3地域における変形性膝関節症

- および変形性腰椎症の有病率の検討：ROAD(Research on Osteoarthritis Against Disability)プロジェクトより。第25回日本骨代謝学会学術集会。2007.7 大阪
19. 吉村典子、村木重之、岡敬之、馬淵昭彦、川口浩、中村耕三：男性骨粗鬆症の累積発生率と内因性性ホルモン値との関連。第25回日本骨代謝学会学術集会。2007.7 大阪
20. 岡敬之、村木重之、馬淵昭彦、鈴木隆雄、吉田英世、山本精三、川口浩、中村耕三、吉村典子：コンピュータ支援診断システムを用いた変形性膝関節症の重症度定量化法の開発-ROAD(Research on Osteoarthritis Against Disability)プロジェクト-。第25回日本骨代謝学会学術集会。2007.7 大阪
21. 村木重之、岡敬之、馬淵昭彦、延與良夫、吉田宗人、雑賀明宏、川口浩、中村耕三、吉村典子：大規模住民コホートにおける変形性膝関節症および変形性腰椎症の危険因子-ROAD(Research on Osteoarthritis Against Disability)プロジェクト-。第25回日本骨代謝学会学術集会。2007.7 大阪
22. 吉村典子、村木重之、岡敬之、馬淵昭彦、川口浩、中村耕三：変形性膝関節症および変形性腰椎症の有病率の検討-Research on Osteoarthritis Against Disability (ROAD) プロジェクトより-。第22回日本整形外科学会基礎学術集会。2007.10 浜松
23. 村木重之、吉村典子、岡敬之、馬淵昭彦、川口浩、中村耕三：部位による変形性関節症の危険因子の相違-ROAD (Research on Osteoarthritis Against Disability) プロジェクト-。第22回日本整形外科学会基礎学術集会。2007.10 浜松
24. 岡敬之、村木重之、馬淵昭彦、吉村典子、川口浩、中村耕三：変形性膝関節症における単純X線コンピュータ支援診断システムの開発と各重症度指標の痛みとの相関。第22回日本整形外科学会基礎学術集会。2007.10 浜松
25. 延與良夫、吉田宗人、川上守、安藤宗治、吉村典子：腰椎における加齢変化の縦断的検討-山村地域住民における15年のコホート追跡結果より-第22回日本整形外科学会基礎学術集会。2007.10 浜松
26. 吉村典子、岡敬之、村木重之、馬淵昭彦、川口浩、中村耕三：骨粗鬆症の発生率と骨代謝マーカー、内因性ホルモンとの関連：漁村コホート10年間の追跡。第9回日本骨粗鬆症学会。2007.11 東京
27. 村木重之、岡敬之、阿久根徹、馬淵昭彦、中村耕三、川口浩、吉村典子：高齢者では腰椎椎間狭小化と腰痛との関連は女性のほうが男性よりも強い-ROAD プロジェクト。第23回日本整形外科学会基礎学術集会 2008.10 京都
28. 森田充浩、山田治基、伊達秀樹、中村耕三、吉村典子：域住民コホートにおける変形性膝関節症および腰部変形性脊椎症の病期と生物学的マーカーとの関係。第23回日本整形外科学会基礎学術集会 2008.10 京都
29. 村木重之、岡敬之、阿久根徹、馬淵昭彦、中村耕三、川口浩、吉村典子：変形性膝関節症における骨棘形成および関節裂隙狭小化の膝痛への影響-ROAD プロジェクト-。第23回日本整形外科学会基礎学術集会 2008.10 京都
30. 岡敬之、阿久根徹、村木重之、吉村典子、中村耕三、川口浩：変形性膝関節症患者におけるレントゲン上の

外側関節裂隙狭小は膝痛増悪予測因子である -重症度自動計測システム KOACAD を用いた NIH Osteoarthritis Initiative (OAI) コホートの縦断研究-. 第 26 回日本骨代謝学会学術集会 2008.10 大阪

31. 吉村典子、村木重之、岡敬之、中村耕三、川口浩、阿久根徹：変形性膝関節症および変形性脊椎症とメタボリック症候群との関連: ROAD

(Research on Osteoarthritis Against Disability) プロジェクト. 第 26 回日本骨代謝学会学術集会 2008.10 大阪

32. 阿久根徹、村木重之、岡敬之、中村耕三、川口浩、吉村典子：変形性膝関節症の X 線学的重症度と膝症状および下肢機能との関連：ROAD

(Research on Osteoarthritis Against Disability) プロジェクト. 第 26 回日本骨代謝学会学術集会 2008.10 大阪

33. 吉村典子、阿久根徹、村木重之、岡敬之、川口浩、中村耕三 Lau EM、Anthony K、Ping-chung L：アジア諸国における脊椎椎体骨折有病率の比較：The Asian Vertebral Osteoporosis Study (AVOS). 第 10 回日本骨粗鬆症学会 2008.11 大阪

34. 村木重之、阿久根徹、岡敬之、中村耕三、川口浩、吉村典子：泰規模コホート研究による腰椎圧迫骨折、変形性膝関節症および変形性腰椎症の健康関連 QOL への影響 -ROAD プロジェクト-. 第 10 回日本骨粗鬆症学会 2008.11 大阪

図1. 腰痛の有病率の性・年齢別分布

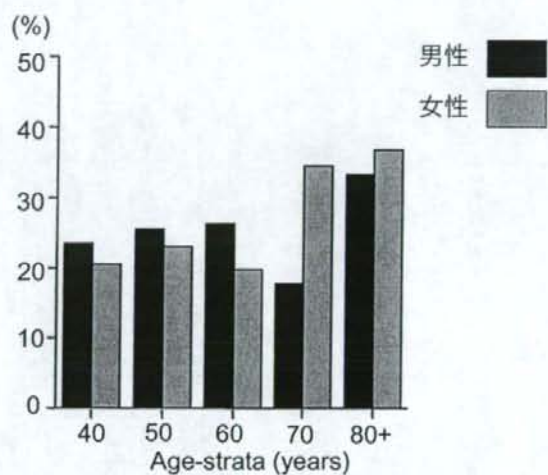


図2. 介入群別腰痛発生率

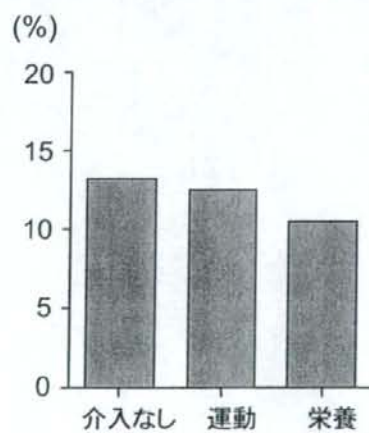


表1. 身体測定項目、運動機能検査項目の平均値(標準偏差)

項目	男性		女性
	平均値	標準偏差	
年齢(歳)	64.6 (11.9)	62.5 (11.4)	
BMI(kg/m ²)	23.5 (3.3)	23.5 (22.9)	
椅子からの立ち上がり時間(5回連続)(秒)	8.5 (2.8)	9.0 (4.0)	
6メートル歩行・時間(秒)	4.7 (2.3)	4.9 (2.3)	
6メートル歩行・歩数(歩)	9.6 (5.6)	10.2 (2.4)	
finger-floor distance(cm)	9.5 (11.6)	3.2 (7.6)	

表2. 運動、栄養介入参加者の身体計測値および血圧の平均値と標準偏差(ベースライン)

項目	単位	運動介入群(n=29)		栄養介入群(n=30)		対照群(n=61)	
		平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差
年齢	歳	62.9	7.0	62.2	7.1	64.0	6.9
女性比	%	72.4		73.3		75.4	
身長	cm	156.5	6.9	157.5	7.9	155.7	8.4
体重	kg	61.7	8.3	58.9	9.3	60.7	10.7
body mass index(BMI)	kg/m ²	25.2	2.8	23.6	2.5	24.9	3.3

平成18-20年度厚生労働科学研究費補助金（長寿科学総合研究事業）
分担 研究報告書

高齢者の腰痛に及ぼす脊柱変形、生活習慣要因および生活習慣病の影響と
相互作用の解明

腰痛と生活習慣、生活習慣病および日常生活動作との関連

研究分担者 青柳潔 長崎大学大学院医歯薬学総合研究科公衆衛生学分野教授
研究協力者 安部恵代 長崎大学大学院医歯薬学総合研究科公衆衛生学分野助教

平成18年度は40歳以上の地域在住中高年女性118名を対象とした横断研究を行った。高血圧があること、慢性疾患を多くもっていることが腰痛と関連していることが示唆された。腰痛があることは背中を曲げる、階段を登ったり降りたりする動作を制限し、QOLを低下させることが示唆された。平成19年度は40歳以上の男女428名（男性129名、女性299名）を対象とした横断研究を行った。男性では骨粗鬆症と喫煙、女性では骨粗鬆症、心臓病があることが腰痛の高リスク要因としてあげられた。また女性においては高脂血症、運動習慣は腰痛の低リスク要因と考えられた。骨粗鬆症については男女とも腰痛の高いリスクと関連しており、腰痛の重要な決定要因であることが示唆された。平成20年度は平成19年度に腰痛のなかった156名（男性45名、女性111名）を対象に1年間の縦断研究を行った。年齢と腰痛発生に女性には有意な差がみられた。酒を飲むは「飲まない」に比べて腰痛発生のリスクが高い傾向が見られた。またBMIが大きいことは腰痛発生のリスク増加と有意に関連していた。腰痛発生は調査した全てのADL項目の困難度悪化と有意に関連していた。

A. 研究目的

腰背部痛は最も一般的に経験される症状の一つであり、症状の程度・持続・頻度も様々である。慢性的に存在する、あるいは繰り返す腰背部痛は、個人の生活の質（QOL）を低下、日常生活動作（ADL）の制限を引き起こし、公衆衛生学的に重要な問題である。腰背部痛を伴うことが多い、変形性脊椎

症や骨粗鬆症といった疾患は、年齢と共に増加する。腰背部痛のその高い有病率を考慮すると、これに関連した因子及び、QOL、ADLへの影響を知り、適切な対策を講じることが、高齢者のQOL、ADLの改善のために重要と考えられる。また、高齢者における腰痛については多くの原因が指摘されているが、生活習慣病との関連については明確にされていない。まず、横断研

究にて、腰痛の関連要因および生活習慣要因および高血圧症、肥満、糖尿病、高脂血症などの生活習慣病が、高齢者の腰痛へ及ぼす影響を明らかにし、その QOL 及び ADL への影響を明らかにする。さらに腰痛のなかった者を対象に、腰痛発生とその要因、ならびに腰痛発生と日常生活動作不自由の悪化について、縦断的に検討した。

B. 研究方法

平成 18 年度

1. 調査対象

長崎県西海市大島町在住の 40 歳以上の女性 118 名を対象とした。

2. 腰背部痛：質問紙にて、腰背部を 1) 中上部、2) 中部、3) 中下部の三カ所に分けて、最近一ヶ月間持続する痛みの有無を聴取し、いずれか一カ所以上で痛みが存在した場合、腰背部痛ありとした。

3. 質問紙調査

(1) 運動習慣：「週に一度汗をかくほど長く運動しますか」の問いに対し、1) いいえ、2) 一週間に一度より少ない、3) はいのうちから選択してもらった。

(2) 慢性疾患：がん、心臓病、高血圧、腎臓病、肝臓病、糖尿病、高脂血症、胃摘出手術、甲状腺疾患、膠原病、重い肺疾患、脳卒中、パーキンソン病、白内障の計 14 疾患の有無をそれぞれ聴取した。また、骨粗鬆症で治療中かどうかについても聴取した。

(3) 嗜好品：飲酒について、1)

ほとんど飲まない、2) 月に 1-3 回、3) 週に 1-2 回、4) 週に 3-4 回、5) 週に 5-6 回、6) 毎日飲む、のいずれかから一つ選んでもらい、1) を飲まない、2) から 6) を飲むとして解析した。

喫煙について、1) 吸っている、2) やめた、3) 吸わない、のいずれかを聴取した。

調査に際してはその主旨と検査事項を十分に説明し、書面による同意を得た。

平成 19 年度

1. 調査対象

長崎県西海市西彼町在中の 40 歳以上、428 名（男性 129 名、女性 299 名）を対象とした。

2. 腰背部痛：質問紙にて“現在、腰痛はありますか？”という問いに対し“あり”と答えたものを腰痛ありとした。

3. 質問紙調査

(1) 職業：対象者の現在の職業および最長就業を 1) 無職、2) 家事、3) 農業・漁業、4) 事務職、5) 工場業務、6) 自営業、7) その他、の中から一つ選択してもらった。

(2) 運動習慣：“現在、汗をかく程度の運動をしていますか？”の問いに対し、1) 週 1 回以上、2) 1-3 回/月、3) なし、のうちから選択してもらった。

(3) 嗜好品：飲酒について 1) 飲む、2) 飲まない、3) やめた、のいずれかから一つを選択してもらった。喫煙

について、1) 吸う、2) 吸わない、3) やめた、のいずれかを聴取した。

(4) 慢性疾患：高血圧、心臓病、脳卒中、高脂血症、糖尿病、甲状腺疾患、痛風、貧血、呼吸器系疾患、白内障、腎臓病、泌尿器系疾患、肝・胆道系疾患、骨粗鬆症の計 14 疾患の有無をそれぞれ聴取した。高血圧、糖尿病、高脂血症、高尿酸血症、骨粗鬆症については、測定値も参考にした。また骨粗鬆症については、治療中かどうかについても聴取した。

4. 血液検査：随時採血にて検体を採取し、血糖、HbA_{1c}、総コレステロール、HDL コレステロール、LDL コレステロール、中性脂肪、尿酸を測定した。

5. 測定：対象者の身長、体重を測定し、肥満度 (BMI) を算出した。座位にて血圧を測定した。骨量は踵骨超音波法 (A-1000、LunarCorp.) を用いて測定した。

調査に際してはその主旨と検査事項を十分に説明し、書面による同意を得た。

平成 20 年度

1. 調査対象

長崎県西彼町在住の平成 19 年に腰痛のなかった 218 名 (男性 69 名、女性 149 名) に郵送調査を行い、回答のあった 156 名 (男性 45 名、女性 111 名) を対象とした。

2. 腰背部痛：質問紙にて“現在、腰痛はありますか？”という問いに対し“あり”と答えたものを腰痛ありとし、

腰痛がないと答えたものを“腰痛なし”とした。

3. 日常生活活動 (ADL)：質問紙にて 1) 車の乗り降り、2) 2 時間立ってられる、3) 腰を曲げ、軽いものを持ち上げる、4) 床から 5 kg のものを持ち上げる、5) 頭より高い所にあるものに手を伸ばす、6) ソックスやストッキングをはく、7) 平らな所を 100m 歩く、8) 止まらずに階段を 10 段登る、9) 階段を 10 段降りる、10) 自分の食事を作る、11) 重い家の仕事や庭の掃除、12) 食べ物や洋服の買い物、13) 15 kg 位の重いかばんや 3・4 歳の子供を持ち上げたりする、14) 食事をしたり、洋服を着たりする、について不自由度の有無を調べた。

4. 腰痛発生：質問紙にて“腰痛あり”と答えた対象者を“腰痛発生あり”とし、“腰痛なし”と答えた対象者を“腰痛発生なし”とした。

5. 日常生活活動困難悪化：日常生活活動 (ADL) において、平成 19 年から平成 20 年にかけて ADL 困難度が悪化したものを“ADL 困難度悪化あり”とし、ADL 困難度の変化なし、または困難度が低下したものを“困難度悪化なし”とした。

調査に際してはその主旨と検査事項を十分に説明した。

C. 研究結果

平成 18 年度

対象者の年齢の平均 (標準偏差) は、

63.4 (13.6) 歳であり、範囲は 29-84 歳であった。

年齢群別腰痛有症者数

全対象者 (118 名) の内、45 名 (38.1%) が腰痛を有していた。腰痛の有病割合と年齢には有意な関連は見られなかった。(Cochran Armitage trend test)

生活習慣要因と腰痛

運動習慣の有無により、腰痛の有病割合に差は見られなかった。対象者の内、喫煙者は 5 名 (4%) で、112 名 (95%) は非喫煙者であった。また飲酒については、31 名 (26%) が月 1 回以上飲酒すると答えた。いずれも腰痛の有無に差は見られなかった。

生活習慣病と腰痛

腰痛を有した対象者はそうでない対象者に比べて有意に多くの慢性疾患を有していた。

平成 19 年度

対象者の年齢の平均 (標準偏差) は、男性で 67.6 (8.8) 歳、女性で 68.9 (7.9) 歳であり、範囲は男性が 50-87 歳、女性が 44-87 歳であった。

性・年齢群別腰痛有症者数 (表 1)

対象者のうち、男性は 60 名 (46.5%)、女性は 150 名 (50.2%) が腰痛を有していた。年齢群と腰痛の有病割合には有意な関連は見られなかった。

職業と腰痛

現在の職業と腰痛 (表 2-1,2)

無職または農業・漁業と答えた女

性で腰痛の有病割合が高い傾向がみられた。

腰痛を結果変数とした多変量ロジスティック回帰モデル (表 3-1, 2)

男性においては、骨粗鬆症があることと、BMI が大きいことが、腰痛のリスク増加と有意に関連していた。またたばこを吸うと答えた対象者は、吸わないと答えた対象者に比べて腰痛のリスクが高い傾向がみられた。女性においては、心臓病があること、骨粗鬆症があることは、腰痛のリスク増加と有意に関連していた。また高脂血症がある、及び運動習慣がある対象者では、腰痛のリスクが有意に低かった。

平成 20 年度

対象者の年齢の平均 (標準偏差) は、男性で 69.0 (7.6) 歳、女性で 67.1 (7.9) 歳であり、範囲は男性が 50-87 歳、女性が 44 歳-87 歳であった。

年齢と腰痛発生率 (図 1)

対象者のうち、男性は 60 代-70 代、女性では 40 代-70 代に腰痛発生があった。男性は年齢と腰痛発生に有意な差はみられなかったが女性には有意な差がみられた。

現在の仕事と腰痛発生率 (無職・家事と農業・漁業) (図 2)

女性では無職・家事より農業・漁業の腰痛発生率が高かった。男性では有意な差はみられなかった。

腰痛発生有無を結果変数とした多変量ロジスティック回帰モデル (表 4)

独立変数として、飲酒、運動習慣、喫煙、転倒、心臓病、脳卒中、高血圧、