

全国市町村の骨粗鬆症対策実施状況

分担研究者 玉置淳子 近畿大学医学部公衆衛生学 講師
研究協力者 小松美砂 名古屋大学大学院医学系研究科博士後期課程
主任研究者 伊木雅之 近畿大学医学部公衆衛生学 教授

目的 現在、骨折・骨粗鬆症予防対策は老人保健法に基づき、1次予防および2次予防対策を市町村の責任で行っている。そこで、本年度は全国市町村の骨折・骨粗鬆症予防対策の実施状況の把握を目的とした。

方法 全国 1843 市区町村保健センターおよび市町村合併に伴い対策事業が地区により異なっていた総計 1978 箇所調査票を郵送し、平成 17 年度に実施した骨粗鬆症検診および骨粗鬆症予防のための健康教育の実態の全国調査を実施した。調査期間は 2006 年 8 月から 12 月で、調査内容として骨粗鬆症検診の対象者や骨密度測定方法、食品・栄養素・運動・日光浴・体重管理・嗜好品・転倒予防に関する教育内容を設定した。

結果 1319 箇所から調査票の回答を得た(回収率 66.7%)。骨粗鬆症検診の実施率は全体で 72%、市区町村別では、市区 74%、町 72%、村 61%と実施率に有意な差がみられた。65 歳以上の女性、70 歳以上の男性を検診対象とした検診の実施率は、各々 36%、16%と低く、測定方法では、超音波測定の実施率が 4 割と最も高く、次いで二重 X 線吸収法(DXA)による前腕の測定であった。DXA による腰椎や大腿骨近位部測定の実施率は 5%程度と低かった。骨粗鬆症予防のための健康教育は約 6 割の施設が実施しており、市区の実施率が 71%と高かった。健康教育の内容別にみると牛乳製品・カルシウムの摂取、運動、転倒予防に関する指導の実施率は高かったが、カルシウム以外の栄養素、適正体重の維持を含めた体重管理、嗜好品に関する実施率は低かった。

結論 全国市区町村の 7 割が骨粗鬆症検診を実施していたが、検診の有効性を示すエビデンスが認められている 65 女性を対象とした検診実施率が低く、欧米で有効性がある DXA による腰椎や大腿骨近位部測定の実施率が低いことが明らかとなった。また、体重管理など健康教育の内容についても改善の余地があり、今後エビデンスに基づいた対策の普及が必要である。

A. 研究目的

1. 研究の背景

骨粗鬆症は、骨密度の減少、低骨量で特徴づけられる疾患であり、骨折を介して高齢者の生活の質を著しく障害する。また、加齢により悪化する疾患のため、人口の高齢化に従って患者数は上昇しており、社会的にも深刻な問題となっている。

WHO は非感染症疾患の 1 つとして骨粗鬆症対策を重点項目の 1 つと位置づけ、WHO テクニカルレポート 921「骨粗鬆症の予防と治療」を 2003 年付けで発刊している。そこでは股関節部骨折は 1990 年に 130~170 万人であったが、2025 年

には 300 万人に達すると推測されている¹⁾。

わが国においても、骨折・転倒は、要介護にいたる原因疾患の第二位を示しており²⁾、骨折を引き起こす骨粗鬆症とともに、適切な予防対策の確立が求められている。

現在、骨折・骨粗鬆症予防対策は老人保健法に基づき、1次予防策として骨粗鬆症の集団健康教育や重点健康相談を行い、2次予防策として骨粗鬆症検診を、いずれも市町村の責任で行っている。

2. 研究目的

本研究では、全国市町村において実施されている骨折・骨粗鬆症予防対策の実施状況の把握を

目的とした。

B. 研究方法

1. 調査対象と方法

全国市区町村 1843ヶ所の骨折・骨粗鬆症予防対策担当課あてに、骨折・骨粗鬆症予防事業の実態を調べる調査票を郵送し、骨折・骨粗鬆症予防対策担当者に回答を依頼した。また、一市区町村において複数の対策を実施している場合には、それぞれの内容を把握できるよう、調査票を追加配布した。さらに、指定都市において一市に複数の保健所が設置されている市で、保健所毎に事業が異なる場合も調査対象とし、各保健所に調査票を配布した。

依頼文には調査目的、結果の使用、施設名や回答者名の保護を含め、秘密保持、情報管理について徹底する旨を記載した。調査期間は 2006 年 8 月から 12 月であり、調査期間中は問い合わせを随時受け付けることができるよう配慮した。

2. 調査内容

調査票は独自に開発し、回答者が自記式で回答可能なものとした。作成段階においては骨折・骨粗鬆症予防対策に関わっている市町村の保健師 18 名を対象に予備調査を行い、内容と調査票の構成を検討した。

1) 所属機関について

回答者が所属する部課について、平成 18 年 4 月 1 日現在の管轄する地域の人口・高齢化率、職種別の常勤職員数の質問項目を設けた。

2) 骨粗鬆症検診・健康教育の実施状況

骨折・骨粗鬆症予防対策の実施状況を明確化するために、市区町村で平成 17 年度に実施された骨粗鬆症検診、骨粗鬆症予防教室（健康教育）の実施状況についての質問項目を設定した。

実施状況を明確化するために、プログラムの開発や運営、実施状況を包括的にアセスメントするための *Sunders* らのプロセス評価の概念を活用した³⁾。*Sunders* らはヘルスプロモーション実践をアセスメントする際には、Fidelity（プログラム内容の基盤となる原理や内容の質）、Dose delivered（提供者・提供量）、Dose received（参加者が受けた内容）、Reach（参加率、参加者の反応）、Recruitment（参加者の募集・選定方法）、Context（結果に影響する可能性のある要因）を

考慮する必要があると指摘している。本研究では *Sunders* らのプロセス評価の概念を参考に、対策の実施状況を問う項目として、企画者、企画段階で参考にした資料、資料を参考にした程度、実施機関、対策内容、対象数、対象の選定、事業評価、アウトカム評価についての項目を取り入れた。

対策の実施内容として、骨粗鬆症検診については対象別の検診実施の有無、検診間隔、対象別の骨密度測定方法、検診事業として実施した内容に関する項目を設けた。健康教育については、対象別に骨粗鬆症予防のための食品・栄養素・運動・日光浴・体重管理・嗜好品の指導、また骨折予防のための転倒予防に関する指導内容と頻度を質問項目とした。

3) 骨粗鬆症検診の骨密度測定方法

骨密度測定方法は、「閉経前の成人女性」「閉経後から 65 歳未満の女性」「65 歳以上の女性」「その他」の対象別に、①超音波(QUS)、②一重 X 線吸収法 (SXA)、③前腕の二重 X 線吸収法 (DXA)、④腰椎または大腿骨近位部の二重 X 線吸収法(DXA)、⑤中手骨の X 線写真吸収法 (MD,CXD,DIP)、⑥その他の項目を挙げ、複数回答で記入するようにした。

3. 分析方法

調査内容の各項目について市区・町・村別に集計し χ^2 検定を行った。統計解析には SPSS12.0J を使用し有意水準は 5% とした。

C. 研究結果

1. 回収率について

全国市区町村 1843ヶ所のうち、市内の各保健センターで骨折・骨粗鬆症予防対策の内容が異なる、もしくは市町村合併により平成 17 年度の事業が地区により異なると連絡を受けた 28 市町村に調査票を必要部数、追加配布した。そのため市区町村には計 1932 部配布し、1297 部を回収した。

また、市内に複数の保健所を有する市について、64 保健所宛に調査票を郵送した。配布後、2 市より市内で同一内容の事業を実施していると連絡があったため対象から除外し、配布数 46 に対して 22 部回収した。全体として 1978 部配布し 1319 部回収したため、回収率は 66.7% となった。

2. 対象施設の特性

1319 施設の内訳は市区 686 施設 (52.0%), 町 521 施設 (39.5%), 村 112 施設 (8.5%) であった。対象施設の管轄地域の平均人口は 74,396 人, 高齢化率は平均 24.4%, 配置されている保健師は平均 9 人であった (表 1)。

表 1 対象施設の特性

	Mean	± SD
人口	74,396	± 143,333
高齢化率 (%)	24.4	± 6.9
常勤職員数	22.1	± 36.4
保健師数	9.0	± 12.0
看護師数	0.7	± 1.6
医師数	0.2	± 1.0
管理栄養士数	0.9	± 1.5
栄養士数	0.3	± 0.7
歯科衛生士数	0.3	± 0.9
理学療法士数	0.1	± 0.4
作業療法士数	0.0	± 0.3
事務職数	7.9	± 18.2
その他職員数	1.8	± 10.8

市区・町・村別にみると, 管轄する人口, 常勤職員数は市区が最も多く, 高齢化率は村が最も高かった。保健師数は市区では平均 13.4 人配置されていたが, 町村では平均 5 名以下であった。保健師が常勤していない施設は 28 (2.1%), 1 人の配属のみが 31 施設(2.4%)あった。保健師に次いで多い職種は事務職であり, 市区にのみ管理栄養士が 1 人以上配置されていた。

3. 骨折・骨粗鬆症対策の実態

1) 骨粗鬆症検診

平成 17 年度に骨粗鬆症検診を実施した割合は, 市区 74.3%, 町 72.0%, 村 60.7% であり, 全体として 7 割を超える実施率であった。企画に加わっている職種は保健師が最も多く, 市区町村に共通していた。

市区では保健師以外の職種が企画に参加した割合が町・村に比べて高く ($p < 0.001$), 管理栄養士が 17.7%, 事務職が 34.2% の施設で企画に参加していた。

検診の企画にあたって資料を参考にした施設

は, 市区 79.9%, 町 67.9%, 村 58.2% と市区・町・村間に差があった ($p < 0.001$) が, 資料を参考にした程度は同様であり, 市区町村とも 4 割以上が「資料の一部を変更して企画した」と回答した。

参考にした資料は「老人保健法による骨粗鬆症予防マニュアル」が最も多く市区 76.4%, 町 71.7%, 村 52.5%, 全体で 73.3% が参考にしており, 次いで「厚生労働省の基準による指導マニュアル」を市区 36.7%, 町 41.3%, 村 35.0%, 全体で 38.3% が参考にしてきた (表 2)。

表 2 骨粗鬆症検診の企画参加職種と参考資料

	n	%
保健師が企画に参加した	843	(88.6)
管理栄養士が企画に参加した	126	(13.2)
事務職が企画に参加した	270	(28.4)
資料を参考にして企画した	699	(73.7)
資料の一部を変更して企画した	310	(49.2)
「老人保健法による骨粗鬆症予防マニュアル」を参考にした	513	(73.3)
厚生労働省の基準による指導マニュアルを参考にした	268	(38.3)

骨粗鬆症検診の対象年齢を図 1 に示す。40 歳, 45 歳, 50 歳, 55 歳, 60 歳の女性については, 各々 8 割以上の施設で検診対象となっていた。市区町村ともに高齢者を検診対象としている割合は少なく, 65 歳, 70 歳の女性に対しては各々 7 割前後の施設が検診を実施していたが, 65 歳以上の女性を対象にしていた施設は 36.2%, 70 歳以上の男性を対象にしていた施設は 16.4% と少なかった。

(図 1)。全住民を対象に検診している施設の割合は市区・町よりも村が最も高かった。

対象別に検診の推奨間隔をみると, 40 歳・45 歳・50 歳・55 歳・60 歳・65 歳・70 歳女性には, 「5 年毎」に受診することをすすめている割合が最も高く, 70 歳以上の男性については検診間隔を推奨していないと回答した割合が最も高かった。

平成 17 年の骨粗鬆症検診の平均受診者数は市区 921 人, 町 241 人, 村 192 人, 全体で 609 人であった。対象の選定にあたり, 「リスク要因のある者を把握した上で選定した」と回答した施設は,

市区 6.3%, 町 5.4%, 村 6.0%と少なかった. 具体的なリスク要因の内容としては, 閉経, 加齢が多く挙げられた.

骨密度検診を実施した機関は, 「会場受付」「問診」「骨密度測定」「身体計測」「結果説明」に分け複数回答とした. その結果, 会場受付は市区 74.7%, 町 80.5%, 村 89.7%の施設が保健センターもしくは自治体職員が実施し, 問診も市区 55.0%, 町 61.6%, 村 67.6%の施設が保健センターもしくは自治体職員が実施していた. 骨密度測定は市区 88.6%, 町 95.2%, 村 95.6%が外部機関に委託して行っていた. 身体計測は実施しなかった施設が市区 42.8%, 町 43.3%と多く, 村は 55.2%が外部機関に委託していた. 結果説明は, 市区 68.2%, 町 65.9%, 村 75.8%が保健センターもしくは自治体職員で実施していた.

測定方法について, 市区で最も多く使用された検査方法は超音波であり閉経前女性に対して 42.4%, 閉経後女性に 41.2%, 65 歳以上の女性に 37.3%の施設が使用していた. 次いで前腕の DXA が多く使用されていた. 町は超音波・前腕 DXA, 村は前腕 DXA・超音波の順で使用頻度が高かった.

全体として超音波を使用して骨密度を測定した施設が最も多く, 閉経前女性に対して 42.8%, 閉経後女性に 41.8%, 65 歳以上の女性に 37.8%の施設が使用していた. 「その他」の対象としては, 65 歳以上男性が最も多く, 他に男性, 全住民などの対象が挙げられ, 同様に超音波が多く用いられていた (図 2).

骨検診事業において実施した項目は, 「検診結果(正常・要指導・要精検・要医療)の割合を集計した」が最も高く, 全体で 86.6%の施設が実施していた. 次いで, 「要精検者・要治療者に受診勧奨を行った」「低骨量者に個別指導を行った」が多かった. 最も実施率が低い項目は「検診結果を広報誌やホームページで公表した」であり, 4.7%のみであった (表 3).

市区・町・村間で有意差がみられた項目は「正常骨両者に集団指導を行った」($p < 0.001$), 「低骨量者に集団指導を行った」($p < 0.001$), 「リスク要因を把握した」($p < 0.01$), 「要精検者・要治療者に受診勧奨を行った」($p < 0.05$), 「検診結果の割合を集計した」($p < 0.05$)の 5 項目であり, いずれも市区の実施率が町・村より高かった.

図1 骨粗鬆症検診の対象

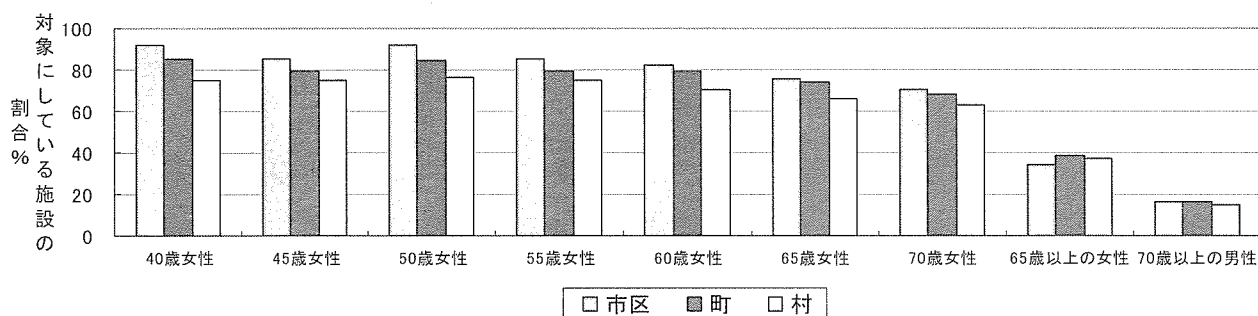


図2 骨密度測定方法

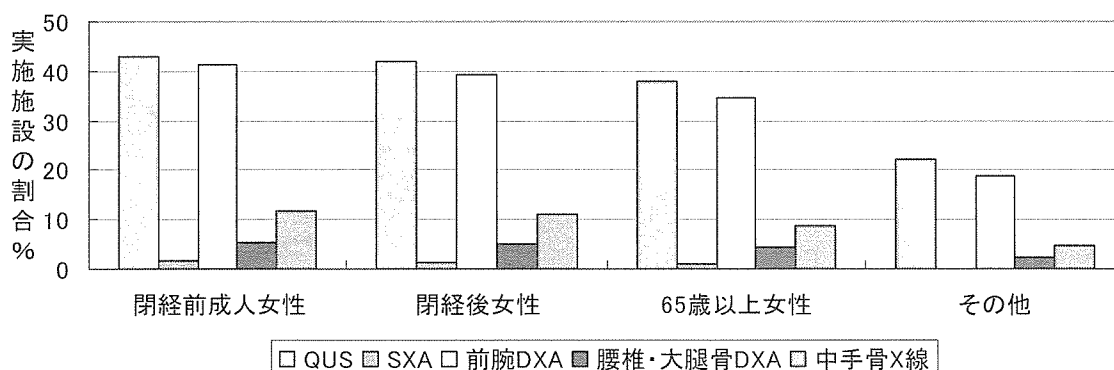


表3 骨粗鬆症検診事業の実施項目

	n	(%)
リスク要因を把握した	570	(60.8)
正常骨量者に個別指導を行った	387	(41.2)
正常骨量者に集団指導を行った	289	(31.0)
低骨量者に個別指導を行った	648	(68.7)
低骨量者に集団指導を行った	337	(36.1)
要精検者・要治療者に受診勧奨を行った	813	(86.5)
検診結果の割合を集計した	814	(86.6)
検診結果を広報やHPで公表した	44	(4.7)
未受診者に受診勧奨を行った	172	(18.3)

骨粗鬆症検診の事業評価で実施率が50%を越えた項目は、「検診結果を翌年の骨粗鬆症予防事業の目標設定・事業計画に反映させた」であり、全体の53.9%が実施していた。実施率が低かった項目は「検診結果をまとめ、市町村の行政施策として予算を増額した」であり、17.2%のみが実施していた(表4)。6項目すべて市区・町・村間で有意差がみられ($p < 0.05$)、いずれも市区の実施率が高かった。

表4 骨粗鬆症検診の事業評価項目

	n	(%)
対象選定の妥当性を検討した	441	(47.3)
問診票内容の妥当性を検討した	320	(34.2)
設備機器の確保について検討した	298	(32.0)
検診プログラムの問題点を抽出した	437	(47.0)
結果を翌年の事業に反映させた	502	(53.9)
結果をまとめ予算を増額した	160	(17.2)

表5 骨粗鬆症検診のアウトカム評価項目

	n	(%)
受診率を算出した	689	(73.6)
受診者に満足度調査を行った	27	(2.9)
要精検者・要治療者の受診状況を調べた	385	(41.1)
継続受診者の骨粗鬆症リスク要因の変化を出した	32	(3.4)
継続受診者の骨密度の変化を算出した	91	(9.7)

骨粗鬆症検診のアウトカム評価で実施率が50%を越えた項目は「受診率を算出した」であり、全体の73.6%が実施していた。実施率が低かった項目は「受診者に検診の満足度を問う調査を行った」2.9%、継続受診者の骨粗鬆症リスク要因の変化を出した3.4%であった(表5)。市区町村間で有意差はなく、全体的に同様の実施率であった。

2) 骨粗鬆症予防のための健康教育

骨粗鬆症検診時の健康教育だけでなく、出張して行った教育(出前講座)も含めて骨粗鬆症予防のための健康教育の実施状況を尋ねた。

平成17年度に骨粗鬆症予防のための健康教育を実施した割合は、市区70.7%、町48.9%、村39.3%、全体で約6割の実施率であり、骨粗鬆症検診の実施に比べて低かった。

企画に加わった職種は検診の企画と同様、保健師が最も多く、市区町村に共通していた。管理栄養士が企画に参加した割合は市区町村に差があり($p < 0.001$)、市区では42.3%の施設で管理栄養士が企画に参加していたが、町村では3割以下であった。

表6 骨粗鬆症予防のための健康教育の企画

	n	(%)
健康教育を実施した	784	(59.4)
保健師が企画に参加した	726	(92.7)
管理栄養士が企画に参加した	283	(36.1)
事務職が企画に参加した	48	(6.1)
資料を参考にして企画した	552	(70.6)
資料の一部を変更して企画した	236	(45.1)
「老人保健法による骨粗鬆症予防マニュアル」を参考にした	293	(53.3)
「健康教育ガイドライン」を参考にした	73	(13.3)
「若い女性における骨粗鬆症予防のための健診・指導マニュアル」を参考にした	64	(11.6)

健康教育の企画にあたって資料を参考にした施設は市区73.1%、町68.6%、村53.5%と市区町村で差があった($p < 0.05$)、資料を参考にした程度は同様であり、市区町村とも4割以上が

「資料の一部を変更して企画した」と回答した。

参考にした資料は「老人保健法による骨粗鬆症予防マニュアル」が最も多く市区 57.4%，町 44.0%，村 60.9%，全体で 53.3%が参考にしており，次いで「健康教育ガイドライン」を市区 14.8%，町 9.1%，村 21.7%，全体で 13.3%が参考にしていた(表 6)。

健康教育の対象者は「広報等により応募した全住民」が 39.0%，「骨粗鬆症検診の受診者」が 38.1%と高かった。健康教育の実施機関は「保健センター又は自治体職員」が最も多く，市区 95.9%，町 92.9%，村 81.8%，全体で 9 割以上をしめていた。

健康教育の事業評価で実施率が 5 割を越えた項目は 2 項目あり，「健康教育内容が妥当であったかどうかをスタッフで話し合った」が全体の 78.1%，「受講者の選定が妥当であったかをスタッフで話し合った」は 58.8%の実施率であった。実施率が低かった項目は「教育結果(受講者の生活改善)をまとめ，市町村の行政施策として予算を増額した」17.2%，「受講者が健康教育内容を理解できたかどうかを調べるアンケートを行った」28.6%であった(表 7)。6 項目のうち 4 項目は市区・町・村間で有意差がみられ($p < 0.05$)，いずれも市区の実施率が高かった。

表 7 健康教育の事業評価項目

	n (%)
対象選定の妥当性を検討した	453 (58.8)
教育内容の妥当性を検討した	603 (78.1)
理解を調べるアンケートを行った	221 (28.6)
教育プログラムの問題点を抽出した	333 (43.3)
結果を翌年の事業に反映させた	311 (40.4)
結果をまとめ予算を増額した	39 (5.1)

表 8 健康教育のアウトカム評価項目

	n (%)
受講率を算出した	27 (35.9)
食習慣の変化を問う調査を行った	5 (9.1)
運動習慣の変化を問う調査を行った	89 (11.6)
満足度の変化を問う調査を行った	10 (13.8)
継続受講者の骨粗鬆症リスク要因の変化を出した	11 (14.7)
継続受講者の骨密度の変化を算出した	3 (7.0)
	38 (49.4)
	54 (70.0)

健康教育のアウトカム評価で実施率が 5 割を越えた項目はなく，最も高かった項目が「受講率を算出した」であり，全体の 35.9%が実施していた。特に実施率が低かった項目は「継続受講者の骨粗鬆症リスク要因の変化を出した」4.9%，「継続受講者の骨密度の変化を出した」7.0%であった

(表 8)。市区町村間で有意差がみられた項目は，「受講率を算出した」($p < 0.05$)のみであり，全体的に同様の実施率であった。

3) 骨折・骨粗鬆症予防対策の実施内容

骨粗鬆症予防のために実施している指導内容を①食品の摂取，②栄養素の摂取，③運動，④日光浴，⑤体重管理，⑥嗜好品，⑦転倒予防の 7 項目に分け，各項目の指導について「閉経前の成人女性」「閉経後～65 歳未満女性」「65 歳以上の女性」「その他」の対象毎に内容を把握した。

食品摂取についての指導は，市区 80.9%，町 66.6%，村 59.0%と市区・町・村で差がある($p < 0.001$)が，全体で 7 割以上と実施率が高かった。食品の指導をしていると答えた施設の 7 割以上が牛乳・乳製品について指導していた。しかし，大豆製品の摂取をしている施設は，全体で 6 割以下と乳製品よりも実施率が低かった(表 9)。大豆製品の指導の有無は市区町村で差があり($p < 0.05$)，市区の実施率が高かった。

表 9 食品摂取についての指導内容

	n (%)
食品摂取の指導をしている	967 (73.3)
牛乳・乳製品の摂取	
閉経前の成人女性	744 (76.9)
閉経後～65 歳未満の女性	754 (78.0)
65 歳以上の女性	770 (79.6)
その他の対象	389 (40.2)
大豆製品の摂取	
閉経前の成人女性	562 (58.1)
閉経後～65 歳未満の女性	565 (58.4)
65 歳以上の女性	566 (58.5)
その他の対象	239 (24.7)

表 10 栄養素の摂取についての指導内容

	n	(%)
栄養素摂取の指導をしている	804	(61.0)
カルシウムの摂取		
閉経前の成人女性	620	(77.1)
閉経後～65歳未満の女性	635	(79.0)
65歳以上の女性	660	(82.1)
カルシウムサプリメントの摂取		
閉経前の成人女性	33	(4.1)
閉経後～65歳未満の女性	40	(5.0)
65歳以上の女性	39	(4.9)
ビタミンDの摂取		
閉経前の成人女性	336	(41.8)
閉経後～65歳未満の女性	342	(42.5)
65歳以上の女性	340	(42.3)
ビタミンKの摂取		
閉経前の成人女性	168	(20.9)
閉経後～65歳未満の女性	168	(20.9)
65歳以上の女性	160	(19.9)
ビタミンCの摂取		
閉経前の成人女性	154	(19.2)
閉経後～65歳未満の女性	160	(19.9)
65歳以上の女性	157	(19.5)
ビタミンAの摂取		
閉経前の成人女性	97	(12.1)
閉経後～65歳未満の女性	98	(12.2)
65歳以上の女性	99	(12.3)
マグネシウムの摂取		
閉経前の成人女性	142	(17.7)
閉経後～65歳未満の女性	143	(17.8)
65歳以上の女性	139	(17.3)
イソフラボンの摂取		
閉経前の成人女性	108	(13.4)
閉経後～65歳未満の女性	115	(14.3)
65歳以上の女性	109	(13.6)

栄養素の摂取についての指導は、市区 68.5%、

町 55.1%、村 42.0%と市区町村で差があり (p<0.001)が、全体で約6割の実施率であった。内容としては、栄養素の指導をしていると答えた施設の8割前後がカルシウムの摂取について指導していた。次いでビタミンDの摂取を指導している割合が高く全体で約4割が実施していた。他の栄養素は、ビタミンK、ビタミンCの指導率が全体で2割、マグネシウム、イソフラボン、ビタミンAは2割以下、カルシウムサプリメントの指導は1割以下の実施率であった(表10)。

表 11 運動についての指導内容

	n	(%)
運動の指導をしている	945	(71.6)
ウォーキング		
閉経前の成人女性	524	(55.4)
閉経後～65歳未満の女性	574	(60.7)
65歳以上の女性	546	(57.8)
衝撃の強い運動		
閉経前の成人女性	91	(9.6)
閉経後～65歳未満の女性	68	(7.2)
65歳以上の女性	47	(5.0)
衝撃の弱い運動		
閉経前の成人女性	312	(33.0)
閉経後～65歳未満の女性	355	(37.6)
65歳以上の女性	383	(40.5)
日常生活の活発化		
閉経前の成人女性	123	(13.0)
閉経後～65歳未満の女性	137	(14.5)
65歳以上の女性	143	(15.1)
背筋強化トレーニング		
閉経前の成人女性	134	(14.2)
閉経後～65歳未満の女性	150	(15.9)
65歳以上の女性	163	(17.2)
足腰強化トレーニング		
閉経前の成人女性	242	(25.6)
閉経後～65歳未満の女性	286	(30.3)
65歳以上の女性	337	(35.7)

運動についての指導は、市区 78.7%、町 65.3%、村 58.0%と市区町村で差がある (p<0.001)が、全体で7割が実施していた。内容としては、運動の指導をしていると答えた施設の6割前後が各年代の女性に「早足で歩くウォーキング」を指導していた。次いで「ストレッチングなど衝

撃の弱い運動」の指導率が全体で約4割、「足腰を強化する筋力トレーニング」は約3割、「背筋を強化する筋力トレーニング」「ダンベル体操など日常生活の活発化」「エアロビクス、ランニング、ジャンプなど衝撃の強い運動」は2割以下と実施率が低かった(表11)。

日光浴についての指導は、市区57.6%、町42.8%、村39.3%と市区町村で差があり(p<0.001)、全体で5割が実施していた。内容としては、日光浴の指導をしていると答えた施設の5割以上が各年代の女性に「日常的な外出で十分」と指導していた。「毎日30分の日光浴をすすめる」と指導している施設は約2割であり、市区町村での差はみられなかった。「日光浴はすすめない」と指導している施設は全体で1割以下と少なかった(表12)。

表12 日光浴についての指導内容

	n (%)
日光浴の指導をしている	662 (50.2)
毎日30分の日光浴をすすめる	
閉経前の成人女性	103 (15.6)
閉経後～65歳未満の女性	131 (19.8)
65歳以上の女性	131 (19.8)
日常的な外出で十分と指導	
閉経前の成人女性	343 (51.8)
閉経後～65歳未満の女性	371 (56.0)
65歳以上の女性	361 (54.5)
日光浴はすすめないと指導	
閉経前の成人女性	5 (0.8)
閉経後～65歳未満の女性	5 (0.8)
65歳以上の女性	5 (0.8)

体重管理の指導は、市区39.1%、町26.1%、村31.3%と市区町村で差があり(p<0.001)、全体で実施している施設は3割程度と少なかった。内容としては、体重管理の指導をしていると答えた施設の6割前後が各年代の女性に「適正体重の維持」について指導していた。また、「肥満に対する指導」をしている施設は約4割あったが、「やせに対する指導」はより少なく、閉経前女性に36.9%、閉経後から65歳未満の女性に30.8%、65歳以上の女性に31.4%の施設が実施しているのみであった(表13)。「やせに対する指導」をしている施設数は市区町村で差があり(p

<0.01)、市区は町村より指導している割合が高かった。

表13 体重管理の摂取についての指導内容

	n (%)
体重管理の指導をしている	439 (33.3)
肥満に対する指導	
閉経前の成人女性	181 (41.2)
閉経後～65歳未満の女性	184 (41.9)
65歳以上の女性	194 (44.2)
適正体重の維持	
閉経前の成人女性	258 (58.8)
閉経後～65歳未満の女性	267 (60.4)
65歳以上の女性	262 (59.7)
やせに対する指導	
閉経前の成人女性	162 (36.9)
閉経後～65歳未満の女性	135 (30.8)
65歳以上の女性	138 (31.4)

嗜好品の指導は、市区52.8%、町35.7%、村27.7%と市区町村で差があり(p<0.001)、全体で実施している施設は5割以下であった。内容としては、嗜好品の指導をしていると答えた施設の約

5割が、各年代の女性に「喫煙者は禁煙する」よう指導していた。「大量飲酒をしない」「節酒する」「コーヒーを控える」「炭酸飲料を控える」「喫煙を始めない」と指導している割合は全体で4割以下の実施率であった(表14)。

骨折予防のための転倒予防に関する指導については、「閉経後～65歳未満の女性」「65歳以上の女性」「その他」の対象別に内容を聞いた。指導をしている割合は市区78.6%、町74.3%、村67.0%と市区町村で差はあるが(p<0.05)、全体で75.9%と実施している施設が多かった。いずれの項目も「閉経後～65歳未満の女性」よりも「65歳以上の女性」の実施率が高く、「その他」の対象は、65歳以上の男性に指導している施設が多かった。

内容としては、転倒予防の指導をしていると答えた施設の67.0%が、65歳以上の女性に「バランス運動を含む全身的运动を、生活に取り入れるための指導・助言」をしていると回答した。また、「転倒既往がある高齢者への指導・助言」「居宅環境を改善するための指導・助言」も約5割の施設が実施していた。最も実施している割

合が低い項目は「危険因子を検討した行動変容に関する指導・助言」であり、65歳以上の女性に対して全体で37.1%の施設が実施しているのみであった(表15)。この項目の実施率は市区町村で差があり($p < 0.05$)、市区は町村より指導している割合が高かった。

表14 嗜好品についての指導内容

	n	(%)
嗜好品の指導をしている	579	(43.9)
喫煙を始めない		
閉経前の成人女性	169	(29.2)
閉経後～65歳未満の女性	155	(26.8)
65歳以上の女性	147	(25.4)
喫煙者は禁煙する		
閉経前の成人女性	299	(51.6)
閉経後～65歳未満の女性	288	(49.7)
65歳以上の女性	276	(47.7)
大量飲酒をしない		
閉経前の成人女性	224	(38.7)
閉経後～65歳未満の女性	223	(38.5)
65歳以上の女性	218	(37.7)
節酒する		
閉経前の成人女性	199	(34.4)
閉経後～65歳未満の女性	380	(65.6)
65歳以上の女性	205	(35.4)
禁酒する		
閉経前の成人女性	36	(6.2)
閉経後～65歳未満の女性	35	(6.0)
65歳以上の女性	34	(5.9)
コーヒーを控える		
閉経前の成人女性	210	(36.2)
閉経後～65歳未満の女性	209	(36.0)
65歳以上の女性	189	(32.6)
炭酸飲料を控える		
閉経前の成人女性	197	(34.0)
閉経後～65歳未満の女性	193	(33.3)
65歳以上の女性	187	(32.3)

施状況を明らかにすることができた。

骨粗鬆症検診は全体として7割以上の実施率であったが、市区74.3%、村60.7%と10%以上の差があり、市区は管理栄養士など複数の職種で企画に関わる割合が高いものの、町村では保健師が単独で企画している割合が高かった。また、検診の企画にあたって資料を参考にした割合も、市区79.9%、村58.2%と20%以上の差があり、全国的にみて、検診を実施している割合や、企画に関わる状況について、市区町村間で差があることがわかった。

表15 転倒予防についての指導内容

	n	(%)
転倒予防の指導をしている	1,001	(75.9)
転倒既往がある高齢者への指導		
閉経後～65歳未満の女性	223	(22.3)
65歳以上の女性	505	(50.5)
全身運動を生活に取り入れるための指導		
閉経後～65歳未満の女性	420	(42.0)
65歳以上の女性	671	(67.0)
行動変容に関する指導		
閉経後～65歳未満の女性	203	(20.3)
65歳以上の女性	371	(37.1)
居住環境を改善するための指導		
閉経後～65歳未満の女性	266	(26.6)
65歳以上の女性	493	(49.3)

骨粗鬆症検診は老人保健法に基づく保健事業と位置づけられながら、全国でこのように実施状況が異なることは、地域によって住民が受けるサービスに格差が生じることにつながる。また、高齢化率の高い町村の検診実施率が低いことにより、骨粗鬆症の早期発見、早期対応が遅れ、骨折の発生率が高くなることも予測される。

検診対象者をみると、40、45、50、55、60歳の女性は全体で8割以上の施設で検診対象となっているが、65、70歳の女性に対しては7割前後、65歳以上の女性36.2%、70歳以上男性16.4%と実施率が低かった。また、骨密度測定方法はすべての対象において超音波が最も多く使われ、次いで前腕のDXAが多く使われていた。

骨粗鬆症検診の有効性から考えると、超音波は機種あるいは測定値によっては精度が低い場合があり、有効性についてのエビデンスは十分

D. 考察

1. 骨粗鬆症検診の現状と課題

全国1319施設の骨折・骨粗鬆症予防対策の実

ではない。65歳以上の女性には腰椎、大腿骨近位部による骨粗鬆症検診が有効である⁴⁾が、今回の調査結果では65歳以上の女性を検診対象としている施設は4割以下であり、腰椎、大腿骨近位部のDXAを使用している施設も全体で5%程度しかなかったため、有効な対象に、有効な方法で検診が実施されているとはいえない現状にある。

また、65歳未満の女性においては骨粗鬆症や骨折のリスク要因がある人について検診が有益である⁴⁾が、今回の結果より、検診対象の選定にあたり、リスク要因のある者を把握した上で選定した施設は市区6.3%、町5.4%、村6.0%と非常に少ないことが明らかになった。

40歳から86歳までの地域在住の女性を対象に骨粗鬆症のリスクについての認識を調べた調査において、「自分は同年代の他の女性よりも骨粗鬆症のリスクが低い」と認識している人が63%であるのに対し、リスクが高いと認識しているのは16%のみであり、多くの女性は骨粗鬆症が自分の健康に脅かす影響を理解していないことが明らかにされている⁵⁾。骨粗鬆症は症状がみえにくく、自己のリスク要因を認識しづらい疾患であるため、骨粗鬆症検診を実施する際には、リスク要因を実施者側が把握した上で対象を選定し、対象にリスク要因を認識させることにより予防行動につなげる必要があると思われる。

また、70歳以上男性については検診を実施している施設が16.4%と少なかったが、75歳未満のリスク要因のある男性や、75歳以上の男性にとっても骨粗鬆症検診は有効であるため⁴⁾、検診対象として考慮していく必要がある。

男性の骨粗鬆症は女性に比較して軽視されがちであるが、骨折した患者の調査で、女性の42.4%が過去2年間に骨粗鬆症の薬物治療を受けていたのに対し、男性は2.8%のみしか薬物治療を受けていなかった⁶⁾という結果もみられており、男性の骨粗鬆症対策の重要性が十分認識されていないことが指摘されている⁷⁾。

これらのことから、現在市区町村で実施されている骨粗鬆症検診は、対象の選定、骨密度測定方法の選択において、有効な対象に有効な方法で実施しているとはいえず、最新のエビデンスに基づいた改善が必要であると考えられる。

2.骨粗鬆症予防のための健康教育の現状と課題

健康教育は全体として約6割の実施率であり、検診よりも実施率が低かった。また、市区70.7%、村39.3%と実施率に30%以上の差があり、検診以上に市区町村間で実施状況に差があることがわかった。

検診と同様、市区は管理栄養士など複数の職種で企画に関わる割合が高いものの、町村では保健師が単独で企画している割合が高かった。また、健康教育の企画にあたって資料を参考にした割合も、市区73.1%、村53.5%と20%程度の差があり、全国的にみて、健康教育を実施している割合や、企画に関わる状況について、市区町村間で差があることがわかった。

実施率が高い項目の指導内容をみていくと、食品の指導は73.3%の施設が実施しており、そのうち約7割が牛乳・乳製品について指導していた。また、栄養素の指導を61.0%の施設が実施しており、そのうち約8割がカルシウムの摂取について指導をしていた。

他に指導している割合が高い項目として、運動の指導71.6%、転倒予防についての指導が75.9%であった。つまり、骨粗鬆症対策としての牛乳・カルシウムの指導、運動指導、また骨折予防としての転倒予防は多くの施設において実施されている状況であった。

一方、栄養素の指導の中でも、骨量減少の抑制や骨折リスクの低下に影響するビタミンK、ビタミンC、ビタミンA、マグネシウムなど他の栄養素については、指導している割合が1割から2割と非常に低かった。また、嗜好品の指導は43.9%、体重管理の指導は33.3%と実施率が低かった。

このように、現在実施されている健康教育の内容は、牛乳・カルシウム、運動、転倒予防といった内容に集約されており、カルシウム以外の栄養素、喫煙・飲酒など嗜好品に関する内容、やせに対する指導といった体重管理の指導は実施していない施設が多い。

先行研究において、40歳以上の地域住民を対象に、骨折・骨粗鬆症予防として、食事、運動、喫煙習慣、環境的リスク要因についての包括的な健康教育プログラムを10年間実施することに

より、40歳以上50歳以下の女性の前腕骨折の発生率が減少し、40歳以上50歳以下の男性の前腕骨折、50歳以上の男女の大腿骨大転部骨折においても減少傾向がみられたことが明らかにされている⁸⁾。

今後は、カルシウム、運動に加え、他の栄養素、嗜好品の影響や、体重や骨量減少を来す疾患などについても情報を提供していくことにより、より効果的な健康教育を実施することができると考えられる。

栄養素の中でもカルシウムについて指導している施設は多いが、骨量減少や骨折を防ぐための必要量である「1日800mg以上」の摂取をすすめていると回答した割合は6%前後と非常に少なかった。また、ビタミンDは単独投与で骨折を抑制するエビデンスはなく、カルシウム摂取に加えて摂取することが薦められることや、ビタミンKを含む納豆にも骨粗鬆症予防の可能性⁴⁾ことなどは指導内容として組み入れられていなかった。栄養素について、よりエビデンスに基づく摂取量を具体的に提示していく必要があると考える。

現在の運動に関する指導として最も多く実施されている内容は「早足で歩くウォーキング」であったが、「早足で歩くウォーキング」は高齢者には推奨されるものの、閉経前から65歳未満の対象についてはエビデンスが明らかにされていない。65歳未満の対象にはウォーキングよりも衝撃の強い運動が推奨される⁴⁾。

平均35歳の地域住民を対象に骨粗鬆症に関する知識を聞いた調査において、62%が骨粗鬆症を知っていると答えたもののエビデンスに基づく知識が低く、特に正解率が最も低い項目として「ウォーキングは骨量増加に効果がある」と間違った回答が多かったことが示されている⁹⁾。

骨粗鬆症予防行動を推奨する際には、住民に正確な情報を提供し、年齢や身体能力に応じた指導を行うことが重要である。運動についても、より対象に応じた指導内容に改善していく必要があると考える。

次に、日光浴の指導についても、ビタミンDの不足分を皮膚で合成するためには通常の外出であり、あえて日光浴をする必要はない⁴⁾が、本調査において日光浴の指導をしていると回答し

た施設の約2割が、「毎日30分以上の日光浴」をすすめており、エビデンスに基づいて行っていない現状が明らかになった。

これらのことより、骨折・骨粗鬆症予防のための健康教育においても、より正しい情報を住民に伝えるために、教育内容を改善していく必要があると思われる。

3.アウトカム評価

対策のアウトカム評価項目と教育内容の関連については、事業評価よりも関連する項目が少なく、「受講率を算出した」が運動・体重管理・嗜好品・転倒予防に関係し、「継続受講者の骨粗鬆症リスク要因の変化を出した」が体重管理・転倒予防に関係していた。また、運動には「食習慣・運動習慣・満足度の変化を問う調査を行った」が関係していた。

評価は対策の成果を評価するアウトカム評価は重要となる。事業評価およびアウトカム評価を実施し、評価内容に基づき次年度の企画、事業内容、対象選定等を再検討していくことが、今後の課題であると考えられる。

厚生労働省健康局が平成18年7月に提示した「標準的な検診・保健指導プログラム(暫定版)」には、保健師等の保健指導実施者が有すべき資質の1つとして、「健診・保健指導」事業の企画・立案・評価する能力が挙げられている¹⁰⁾。

骨折・骨粗鬆症予防対策においても、保健師・管理栄養士ら対策の担当者は、企画・立案や評価を行い、効率的な事業を実施していくことが求められる。しかし、今回の調査結果より、骨折・骨粗鬆症予防対策の現状はエビデンスに基づいていない内容が多く、効果的な対策となっていないことが明らかになった。

現状としては、検診や教育の企画を保健師が単独で行っている施設が多かったが、今後はさらに多職種が企画に関わり、専門知識を活かしてエビデンスの高い企画・立案を行っていく必要がある。また、正しい情報を住民に提供していけるよう対策を改善していく必要があると思われる。また、事業評価だけでなくアウトカム評価も含め包括的な評価を実施することにより、対策のエビデンスが高まる可能性があることが示唆された。

活基礎調査第4巻.厚生統計協会 2006

E. 結論

全国市町村において実施されている骨折・骨粗鬆症予防対策の実施状況の全国調査の結果、以下の点が明らかになった。

1. 骨粗鬆症検診は7割以上の施設が実施していたが、市区・町・村間に差があり、市区は実施率が高かった。
2. 骨粗鬆症検診は65歳以上の女性、70歳以上の男性への実施率が低く、有効性が明確な腰椎・大腿骨近位部のDXAを使用している施設が少なかった。
3. 骨粗鬆症予防のための健康教育は約6割の施設が実施していたが、市区・町・村間に差があり、市区は実施率が高かった。
4. 健康教育の内容は牛乳製品・カルシウムの摂取、運動、転倒予防の指導は実施率が高かったが、カルシウム以外の栄養素、体重管理、嗜好品に関する指導を含めた包括的な教育は実施されていなかった。
5. 特に、栄養素、運動、日光浴の指導においてエビデンス準拠度が低かった。

以上より、現在実施されている骨折・骨粗鬆症予防対策はエビデンスに基づいていない内容が多く、より正確な情報のもとに対策を改善する必要があると考えられた。

F. 健康危険情報

特記すべき事項はない。

G. 研究発表

学会発表

伊木雅之, 玉置淳子, 小松美砂, 梶田悦子.
骨粗鬆症疫学の研究成果と現場での活用における課題. 第17回日本疫学会総会シンポジウム, 広島, 2007.

H. 知的財産権の出願・登録状況

特記すべき事項はない。

I. 引用文献

- 1) 森井浩世. WHO Technical Report 921 の概要. *Clinical Calcium* 2005;15:557-562.
- 2) 厚生省大臣官房統計情報部編. 平成16年国民生

3) Sanders RP, Evans MH, Joshi P. Developing a process-evaluation plan for assessing health promotion program implementation: a how-to guide. *Health Promotion Practice* 2005; 6:134-147.

4) 伊木雅之. 地域保健におけるエビデンスに基づく骨折・骨粗鬆症予防ガイドライン. 日本公衆衛生協会 2004

5) Grend MA, Erchull M J, Aiken LS, et al. Reasons and risk factors underlying women's perceptions of susceptibility to osteoporosis. *Maturitas* 2006;55:227-237.

6) Feldstein A, Elmer PJ, Orwoll E, et al. Bone mineral density measurement and treatment for osteoporosis in older individuals with fractures: a gap in evidence-based practice guideline implementation. *Arch Intern Med* 2003;163:2165-2172.

7) Gruntmanis U. Male Osteoporosis: Deadly, but Ignored. *The American Journal of the medical sciences* 2007;333:85-92.

8) Kronhed AG, Blomberg C, Karlsson N, et al. Impact of a community-based osteoporosis and fall prevention program on fracture incidence. *Osteoporos Int* 2005;16:700-706.

9) Ailinger RL, Braun MA, Lasus H, et al. Factors influencing Osteoporosis Knowledge: A Community study. *Journal of community health nursing* 2005;22:135-142.

10) 厚生労働省健康局: 標準的な検診・保健指導プログラム (暫定版) 2006

平成18年7月

骨折・骨粗鬆症予防対策に関する調査

この調査は、全国の市区町村で実施している骨折・骨粗鬆症予防対策の実態を把握するものです。調査結果は、有効な骨折・骨粗鬆症予防対策を地域に効果的に提供するための重要な資料となりますので、ぜひご協力頂きますようよろしくお願いいたします。

調査票には、骨折・骨粗鬆症予防対策を担当している方（保健師・栄養士等）がご回答下さい。

調査結果は全国の現状把握に基づく骨粗鬆症対策指針策定のため、厚生労働科学研究報告書や学術論文として公表されることはありますが、施設名や回答者名が出ることは絶対にありません。秘密保持、情報管理には万全を期しておりますので、安心してご協力下さいますよう重ねてお願いいたします。

では、下の記入方法をお読みになり、質問にお答え下さい。

記 入 方 法

1. 選択肢がある質問：あてはまる番号1つに○をつけて下さい。
2. 複数回答の指定がある質問：「あてはまるもの全てに○」をつけて下さい。
3. ()、ワク内：数値や文字を記入して下さい。

..... それでは以下の質問にお答え下さい

I. 回答者が所属する部課についてお伺いします。（平成18年4月1日現在の状況をご記入下さい）

1. 市区町村名	市・区・町・村										
2. 所属機関の部課名	保健所・センター 部 課										
3. 所属機関が管轄する地域の人口	人										
4. 所属機関が管轄する 地域の高齢化率	%										
5. 所属機関の常勤職員数	計 人										
【内訳】											
1	保健師	:	人	2	看護師	:	人	3	医師	:	人
4	管理栄養士	:	人	5	栄養士	:	人	6	歯科衛生士	:	人
7	理学療法士	:	人	8	作業療法士	:	人	9	事務職	:	人
10	その他	:	人								

Ⅱ. 骨粗鬆症検診についてお伺いします。

1. 平成17年度に骨粗鬆症検診を実施しましたか。

1 はい 2 いいえ

「いいえ」の場合は、4ページの「Ⅲ. 骨粗鬆症予防のための健康教育」にお進み下さい

(1) 骨粗鬆症検診の企画を担当したのは誰ですか。該当するもの全てに○印をつけて下さい。

1	保健師	2	看護師	3	管理栄養士	4	栄養士	5	医師
6	理学療法士	7	作業療法士	8	事務職	9	その他 ()		

(2) 骨粗鬆症検診の企画にあたって資料を参考にしましたか。

1 はい 2 いいえ

(2)-1. どのような資料を参考にしましたか。

参考にした資料について、該当するもの全てに○印をつけて下さい。

1	厚生労働省の基準による指導マニュアル	2	各都道府県で作成した指導マニュアル
3	各市町村で実施した調査結果	4	老人保健法による骨粗鬆症予防マニュアル
5	骨粗鬆症による寝たきり防止マニュアル	6	健康教育ガイドライン
7	若い女性における骨粗鬆症予防のための健診・指導マニュアル	8	地域保健におけるエビデンスに基づく骨折・骨粗鬆症予防ガイドライン
9	その他 ()		

(2)-2. その資料をどの程度参考にして企画しましたか。

1	ほぼ資料通りに企画した	2	資料の一部を変更して企画した
3	資料の大部分を変更して企画した	4	結局、ほとんど自力で企画した
5	その他 ()		

(3)-1. 骨粗鬆症検診の対象は誰でしたか。該当するもの全てに○印をつけて下さい。

1	40歳の女性	2	45歳の女性	3	50歳の女性	4	55歳の女性
5	60歳の女性	6	65歳の女性	7	70歳の女性	8	65歳以上の女性
9	70歳以上の男性	10	全住民	11	その他 ()		

(3)-2. (3)-1. で○をつけた対象に、骨粗鬆症検診を何年間隔で受診することを推奨していますか。

() 内に年齢を記入し、最も該当する間隔に○印をつけて下さい。

()～()歳	1 毎年	2 2年	3 3年	4 5年	5 10年	6 していない
()～()歳	1 毎年	2 2年	3 3年	4 5年	5 10年	6 していない
()～()歳	1 毎年	2 2年	3 3年	4 5年	5 10年	6 していない
その他 ()	1 毎年	2 2年	3 3年	4 5年	5 10年	6 していない

(3)-3. 骨粗鬆症検診の対象を、リスク要因のある者を把握した上で選定しましたか。

1 はい 2 いいえ

リスク要因を具体的に記入して下さい

()

➡ (3)-4. 平成17年度の骨粗鬆症検診の受診者数をご記入下さい。()人

➡ (4) 骨粗鬆症検診の項目毎に、実施した機関について、該当するもの全てに○印をつけて下さい。

検診項目	保健センターまたは 自治体職員が実施した	外部機関が実施した	実施しなかった
会場の受付			
問診			
骨密度測定			
身体計測			
結果説明			

➡ (5) 骨密度測定の方法は何ですか。対象ごとに該当する項目に○をつけて下さい。
対象が「その他」の場合は、その内容を記入して下さい。該当しない箇所は斜線を引いて下さい。

骨密度測定方法	記入例	対 象			
		閉経前の 成人女性	閉経後～ 65歳未満女性	65歳以上の 女性	その他
① 超音波 (QUS)		/	/	○	65歳以上の男性
① 超音波 (QUS)					
② 一重X線吸収法 (SXA)					
③ 前腕の二重X線吸収法 (DXA)					
④ 腰椎または大腿骨近位部の二重X線吸収法 (DXA)					
⑤ 中手骨のX線写真吸収法 (MD、CXD、DIP)					
⑥ その他					

➡ (6) 骨粗鬆症検診事業として、以下の項目を実施しましたか。

① 受診者の骨粗鬆症リスク要因 (運動状況・カルシウム摂取等) を把握した	1 はい 2 いいえ
② 正常骨量者に個別指導を行った	1 はい 2 いいえ
③ 正常骨量者に集団指導を行った	1 はい 2 いいえ
④ 低骨量者に個別指導を行った	1 はい 2 いいえ
⑤ 低骨量者に集団指導を行った	1 はい 2 いいえ
⑥ 要精検者・要治療者に受診勧奨を行った	1 はい 2 いいえ
⑦ 検診結果 (正常・要指導・要精検・要医療) の割合を集計した	1 はい 2 いいえ
⑧ 検診結果を広報紙やホームページで公表した	1 はい 2 いいえ
⑨ 未受診者に受診勧奨を行った	1 はい 2 いいえ
⑩ その他に実施したこと ()	

➡ (7) 骨粗鬆症検診の事業評価について、項目毎に○印をつけて下さい。

① 対象者の選定が妥当であったかどうかをスタッフで話し合った	1 はい 2 いいえ
② 問診票の内容が妥当であったかどうかをスタッフで話し合った	1 はい 2 いいえ
③ 検診に必要な設備機器の確保が十分であったかをスタッフで話し合った	1 はい 2 いいえ
④ 検診プログラムの問題点や課題などを抽出した	1 はい 2 いいえ
⑤ 検診結果を翌年度の骨粗鬆症予防事業の目標設定・事業計画に反映させた	1 はい 2 いいえ
⑥ 検診結果をまとめ、市町村の行政施策として予算を増額した	1 はい 2 いいえ
⑦ その他に実施したこと	()

➡ (8) 骨粗鬆症検診のアウトカム評価について、項目毎に○印をつけて下さい。

① 検診の受診率を算出した	1 はい 2 いいえ
② 受診者に検診の満足度を問う調査を行った	1 はい 2 いいえ
③ 要精検者・要治療者の医療機関への受診状況を調べた	1 はい 2 いいえ
④ 継続受診者の骨粗鬆症リスク要因（運動状況・カルシウム摂取等）の変化を出した	1 はい 2 いいえ
⑤ 継続受診者の骨密度の変化を算出した	1 はい 2 いいえ
⑥ その他に実施したこと	()

Ⅲ. 骨粗鬆症予防のための健康教育についてお伺いします。

1. 平成17年度に骨粗鬆症予防教室（健康教育）を実施しましたか。

検診時の健康教育および出前講座（出張して行った教育）など全てについてお書き下さい。

1	はい	2	いいえ
---	----	---	-----

「いいえ」の場合は、6ページの「Ⅳ. 骨折・骨粗鬆症予防対策の実施内容」にお進み下さい。

➡ (1) 健康教育の企画を担当したのは誰ですか。該当するもの全てに○印をつけて下さい。

1	保健師	2	看護師	3	管理栄養士	4	栄養士	5	医師
6	理学療法士	7	作業療法士	8	事務職	9	その他 ()		

➡ (2) 健康教育の企画にあたって資料を参考にしましたか。

1	はい	2	いいえ
---	----	---	-----

➡ (2)-1. どのような資料を参考にしましたか。

参考にした資料について、該当するもの全てに○印をつけて下さい。

1	厚生労働省の基準による指導マニュアル	2	各都道府県で作成した指導マニュアル
3	各市町村で実施した調査結果	4	老人保健法による骨粗鬆症予防マニュアル
5	骨粗鬆症による寝たきり防止マニュアル	6	健康教育ガイドライン
7	若い女性における骨粗鬆症予防のための健診・指導マニュアル	8	地域保健におけるエビデンスに基づく骨折・骨粗鬆症予防ガイドライン
9	その他 ()		

→(2)-2. 資料をどの程度参考にして企画しましたか。

1	ほぼ資料通りに企画した	2	資料の一部を変更して企画した
3	資料の大部分を変更して企画した	4	結局、ほとんど自力で企画した
5	その他 ()		

→(3)-1. 健康教育の対象は誰でしたか。該当するもの全てに○印をつけて下さい。

1	骨粗鬆症検診の対象者	2	骨粗鬆症検診の受診者
3	骨粗鬆症検診の低骨量者(要精検・要治療)	4	全住民(広報等により周知した応募者)
5	地区組織からの要望	6	その他 ()

→(3)-2. 平成17年度の骨粗鬆症予防健康教育の受講者数をご記入下さい。

() 人

→(4) 健康教育を誰が実施しましたか。 該当するもの全てに○印をつけて下さい。

1	保健センター又は自治体職員が実施した	2	外部機関が実施した
3	その他 ()		

→(5) 骨粗鬆症予防教室(健康教育)の事業評価について、項目毎に○印をつけて下さい。

①	受講者の選定が妥当であったかをスタッフで話し合った	1	はい	2	いいえ
②	健康教育内容が妥当であったかどうかをスタッフで話し合った	1	はい	2	いいえ
③	受講者が健康教育内容を理解できたかどうかを調べるアンケートを行った	1	はい	2	いいえ
④	教育プログラムの問題点や課題などを抽出した	1	はい	2	いいえ
⑤	教育結果(受講者の生活改善)を翌年度の健康教育事業の目標設定・事業計画に反映させた	1	はい	2	いいえ
⑥	教育結果(受講者の生活改善)をまとめ、市町村の行政施策として予算を増額した	1	はい	2	いいえ
⑦	その他に実施したこと ()				

→(6) 骨粗鬆症予防教室(健康教育)のアウトカム評価について、項目毎に○印をつけて下さい。

①	教室の受講率を算出した	1	はい	2	いいえ
②	予防教室前後での、受講者の食習慣の変化を問う調査を行った	1	はい	2	いいえ
③	予防教室前後での、受講者の運動習慣の変化を問う調査を行った	1	はい	2	いいえ
④	予防教室前後での、受講者の満足度の変化を問う調査を行った	1	はい	2	いいえ
⑤	継続受講者の骨粗鬆症リスク要因(運動状況・カルシウム摂取等)の変化を出した	1	はい	2	いいえ
⑥	継続受講者の骨密度の変化を出した	1	はい	2	いいえ
⑦	その他に実施したこと ()				

後半の質問は、食品や栄養素摂取、運動、体重管理についてお聞きします。
あと、5枚です。

IV. 骨折・骨粗鬆症予防対策の実施内容についてお伺いします。

対象別に、骨粗鬆症予防対策の実施内容についてお伺いします。それぞれの回答欄に例が太字で示してあります。それぞれの表に○印又は内容を記入頂き、該当しない場合は斜線で消して下さい。項目が多くて大変ですが、記入漏れがないよう、よろしくお願いします。

1. 骨粗鬆症予防のため、食品の摂取について指導をしていますか。

1	はい	2	いいえ
---	----	---	-----

対象毎に実施している項目に、○印と1日の摂取量を記入下さい。該当しない項目は斜線で消して下さい。

食品	対 象			
	閉経前の成人女性	閉経後～ 65歳未満女性	65歳以上の女性	その他
① 牛乳・乳製品の摂取 (1日の摂取量も記入)	/		○ (200 ml)	○ 児童に勧めている (100 ml)
① 牛乳・乳製品の摂取 (1日の摂取量も記入)	(ml)	(ml)	(ml)	(ml)
② 大豆製品の摂取				
③ その他 ()				

2. 骨粗鬆症予防のため、栄養素の摂取について指導をしていますか。

1	はい	2	いいえ
---	----	---	-----

対象毎に実施している項目に、○印と1日の摂取量を記入下さい。該当しない項目は斜線で消して下さい。

栄養素	対 象			
	閉経前の成人女性	閉経後～65歳未満女性	65歳以上の女性	その他
① カルシウム	/		○ (600 mg)	○ (男性 500mg)
① カルシウム	(mg)	(mg)	(mg)	(mg)
② カルシウム サプリメント	(g)	(g)	(g)	(g)
③ ビタミンD	(IU)	(IU)	(IU)	(IU)
④ ビタミンK	(μg)	(μg)	(μg)	(μg)
⑤ ビタミンC	(mg)	(mg)	(mg)	(mg)
⑥ ビタミンA	(IU)	(IU)	(IU)	(IU)
⑦ マグネシウム	(mg)	(mg)	(mg)	(mg)
⑧ イソフラボン	(mg)	(mg)	(mg)	(mg)
⑨ その他 ()				

3. 骨粗鬆症予防のため、運動の指導をしていますか。

1	はい	2	いいえ
---	----	---	-----



対象毎に実施している項目に、○印と内容を記入下さい。該当しない項目は斜線で消して下さい。

運動 記入例	対 象			
	閉経前の成人女性	閉経後～65歳未満女性	65歳以上の女性	その他
① 早足で歩く ウォーキング	/	○ 週1回30分程度	○ 週2回30分	○ 週2回30分 65歳以上男性
① 早足で歩く ウォーキング				
② エアロビクス、ラン ニング、ジャンプ等 衝撃の強い運動				
③ ストレッチング等 衝撃の弱い運動				
④ ダンベル体操等 日常生活の活発化				
⑤ 背筋を強化する 筋力トレーニング				
⑥ 足腰を強化する 筋力トレーニング				
⑦ その他 ()				

4. 骨粗鬆症予防のため、日光浴の指導をしていますか。

1	はい	2	いいえ
---	----	---	-----



対象毎に実施している項目に、○印と内容を記入下さい。該当しない項目は斜線で消して下さい。

日光浴 記入例	対 象			
	閉経前の成人女性	閉経後～65歳未満女性	65歳以上の女性	その他
① 毎日30分の日光浴をす すめる	/	○ 毎日30分程度	○ 毎日30分	○ 毎日30分 65歳以上男性
① 毎日30分の日光浴をす すめる				
② 日常的な外出で十分と 指導				
③ 日光浴はすすめないと 指導				
④ その他 ()				

