

**大阪市における二次骨折予防を目的とした  
骨粗しょう症疾患啓発  
事業報告書**

大阪市健康局健康づくり課  
株式会社キャンサーズキャン(資料作成者)

# 目次

## □ 国保データ分析の結果

1. 骨粗しょう症による骨折が医療費に与える影響
2. 骨粗しょう症性の有病と治療の状況
3. 生活習慣病との関連性

## □ 事業とデータ分析の詳細資料

- 疾患啓発事業、対象者の背景情報と結果の詳細
- 主要骨粗しょう症性骨折の発生状況と骨粗しょう症治療状況に関する分析

## 大阪市国保データ分析結果のまとめ

### 【骨粗しょう症による骨折が医療費に与える影響】

- 大腿骨骨折または椎体骨折があった対象者群\*において、骨折した年の年間医療費は骨折前の1年間から約88億円増加していた
- 大腿骨骨折を起こした場合には、一人当たり年間医療費がおよそ146万円増加することから、骨粗しょう症による骨折を一件でも防ぐことの医療費に与えるインパクトは大きい

\*2015年12月審査分～2021年7月審査月分のレセプトデータのうち、2015年11月診療分～2021年6月診療分を分析対象としている

### 【骨粗しょう症の有病と治療の状況】

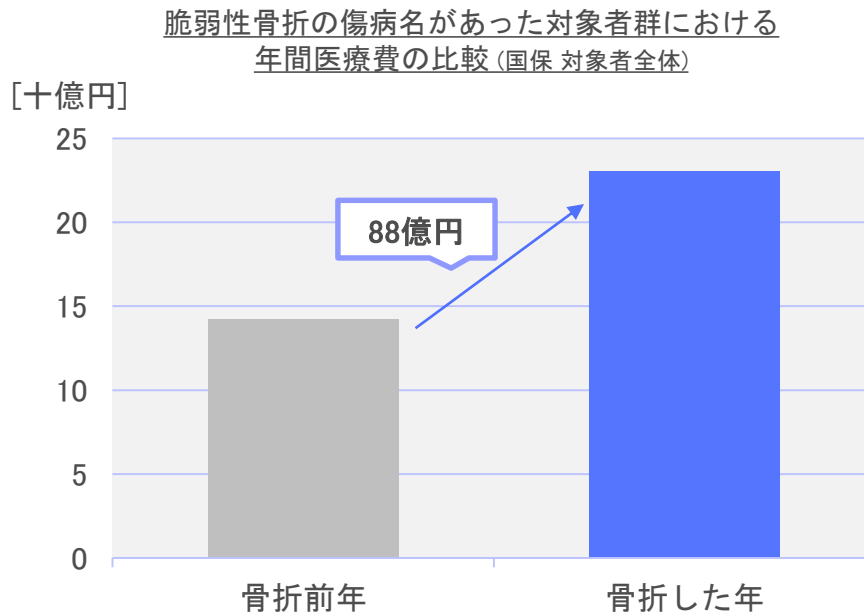
- 骨粗しょう症の推定有病者数に対して、治療をしている割合はおよそ30%である
- 再骨折のリスクが高く、骨粗しょう症の治療対象である大腿骨骨折または椎体骨折の既往がある対象者においても、現在治療をしている人の割合はおよそ38%である

### 【生活習慣病との関連性】

- 一般に報告されている傾向と同じく、糖尿病や高血圧の有病者に脆弱性骨折の既往歴がある対象者が多い傾向がみられた
- また、脆弱性骨折の既往歴がある対象者のうち、糖尿病を合併している対象者群では骨粗しょう症の治療率が低い傾向がみられた

## 大阪市国保における脆弱性骨折経験者の医療費発生状況（全体）

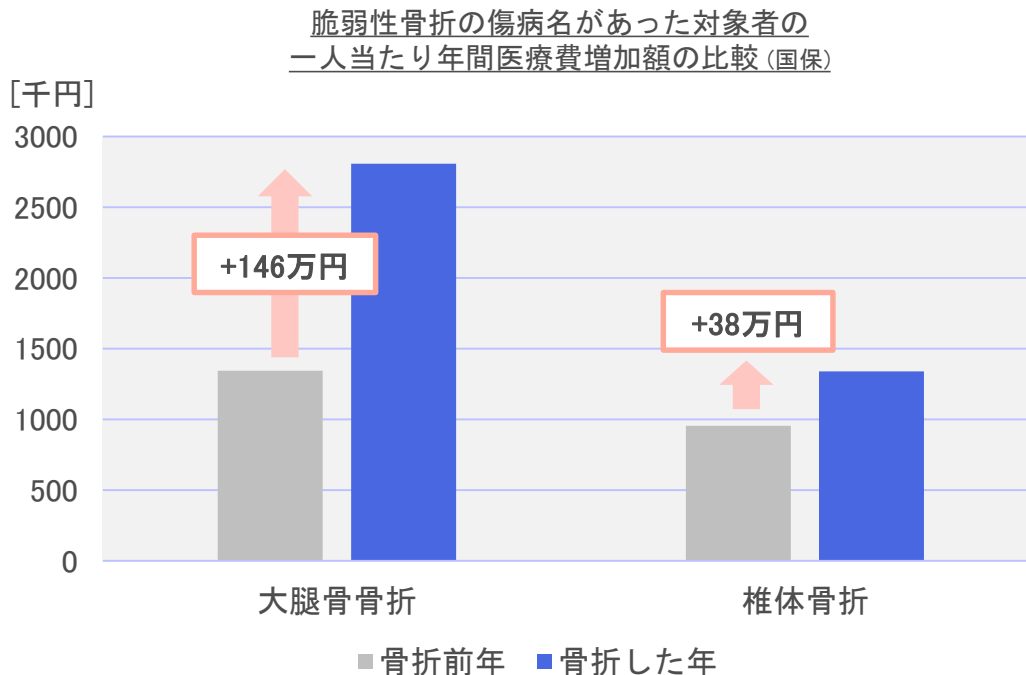
- 脆弱性骨折(大腿骨骨折または椎体骨折)の既往歴がある対象者数：13,503人
- これらの対象者群について、前年との医療費総額を比較すると骨折をした年には88億円の医療費が増加している



- ・ 2015年12月審査分から2021年07月審査分のうち、2015年11月診療分から2021年06月診療分までのデータを対象期間とし、期間中に脆弱性骨折（腰椎椎体または大腿骨近位部骨折）の可能性が高い傷病名があり、かつ骨折の傷病名が記録された月の年齢が40歳以上であった13,503名を分析対象とした
- ・ 分対象期間中に初めて記録された骨折の傷病名を対象の骨折としてカウント

## 大阪市国保における脆弱性骨折経験者の医療費発生状況（一人当たり・年）

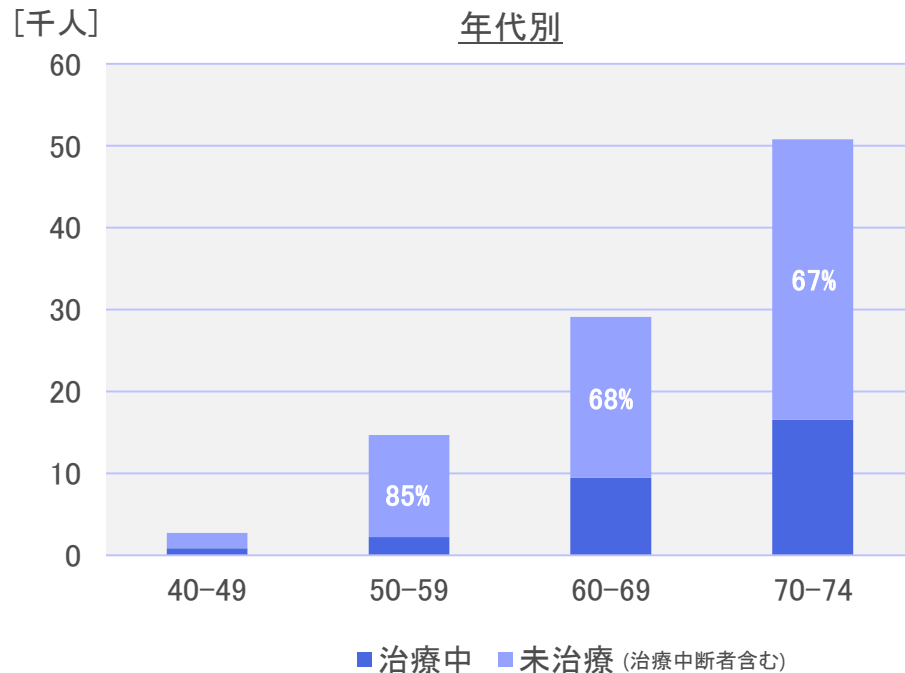
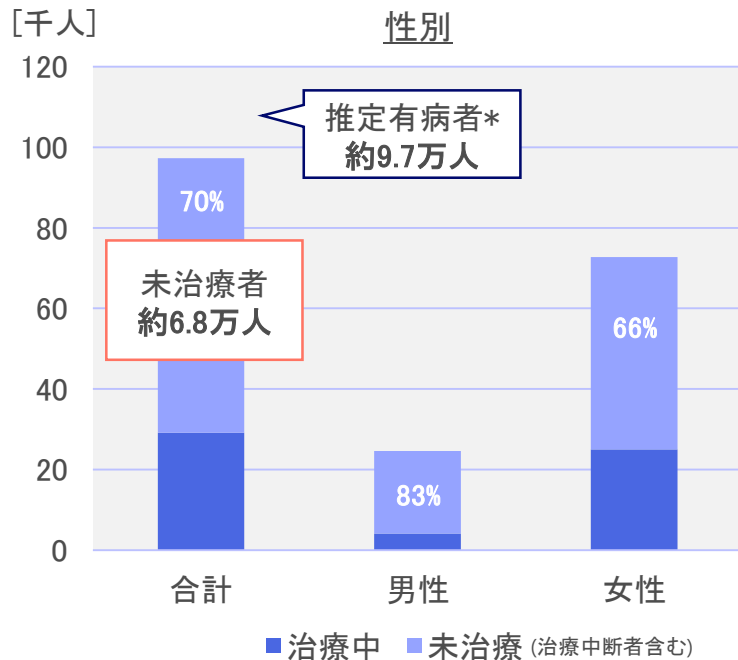
- 前年比較で大腿骨近位部骨折経験者は146万円、椎体骨折経験者は38万円、それぞれ増加している



- 2015年12月審査分から2021年07月審査分のうち、2015年11月診療分から2021年06月診療分までのデータを対象期間とし、期間中に脆弱性骨折（腰椎椎体または大腿骨近位部骨折）の可能性が高い傷病名があり、かつ骨折の傷病名が記録された月の年齢が40歳以上であった13,503名を分析対象とした
- 分対象期間中に初めて記録された骨折の傷病名を対象の骨折としてカウント

## 大阪市国保における骨粗しょう症の推定有病者数と治療率

- 大阪市における骨粗しょう症患者(40歳以上74歳未満の国保被保険者のうち)は約9.7万人と推定される。そのうち70%(6.8万人)が現在治療を受けていないと考えられる。



## 過去の骨折歴からみる骨折リスク毎の対象者分布

骨折リスク

高

大腿骨骨折/  
椎体骨折の  
既往がある方

10,448名\*

橈骨遠位端骨折/  
上腕骨近位部骨折の  
既往がある方

5,619名\*

上記の骨折の既往がない、または不明の方

81,226名  
(推計値)

大阪市国保被保険者(40-74歳)における  
骨粗しょう症の推定有病者数：97,293名

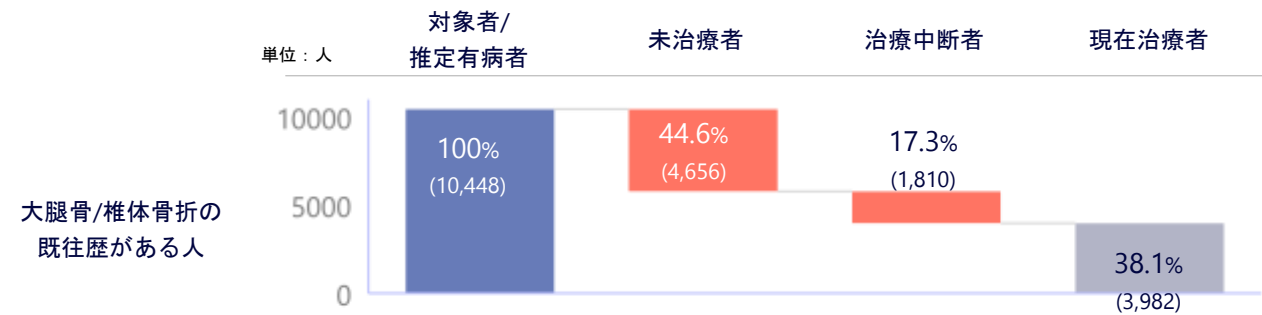
\*骨折の既往がある方の人数はレセプトデータの分析より算出、条件は以下の通り

・ 2015年12月審査分から2021年07月審査分のうち、2015年11月診療分から2021年06月診療分までのデータを対象期間とし、対象期間中に1日でも大阪市国民健康保険の資格を有し、2021年3月31日時点の年齢が40歳以上74歳以下の630,347名を分析対象とした

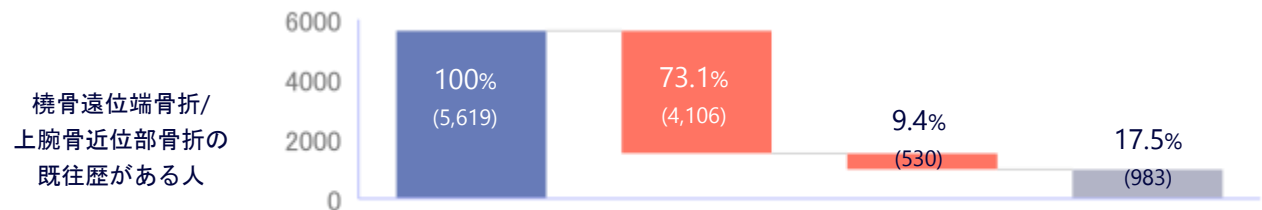
・ 対象期間中に初めて記録された骨折の傷病名を対象の骨折としてカウント

\*骨粗しょう症の推定有病者数は、「Yoshimura N, Muraki S, Ola H et al. Prevalence of knee osteoarthritis, lumbar spondylosis, and osteoporosis in Japanese men and women: the research on osteoarthritis/osteoporosis against disability study J. Bone Miner Metab (2009) 27:620-628.」をもとに推計

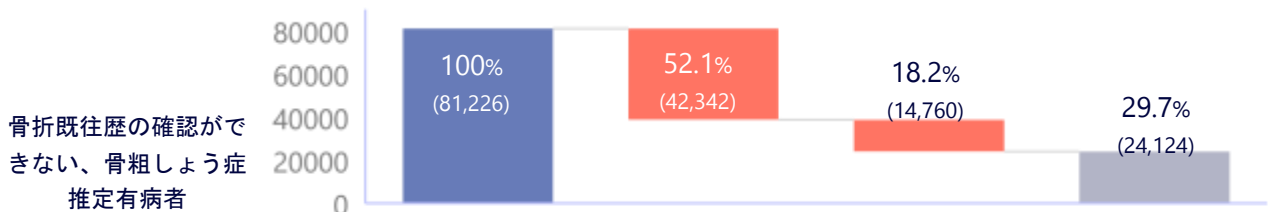
## 過去の骨折歴毎の骨粗しょう症の治療状況（大阪市国保）



- 再骨折のリスクが高く、またガイドライン上も骨粗しょう症の治療が必要とされている集団
- 現在治療を受けている方は、約38%にとどまる



- 再骨折のリスクが高いため、骨粗しょう症の検査が推奨される集団
- 現在治療を受けている方は、約18%にとどまる
- \*治療の必要有無は骨密度検査の数値によって判断される

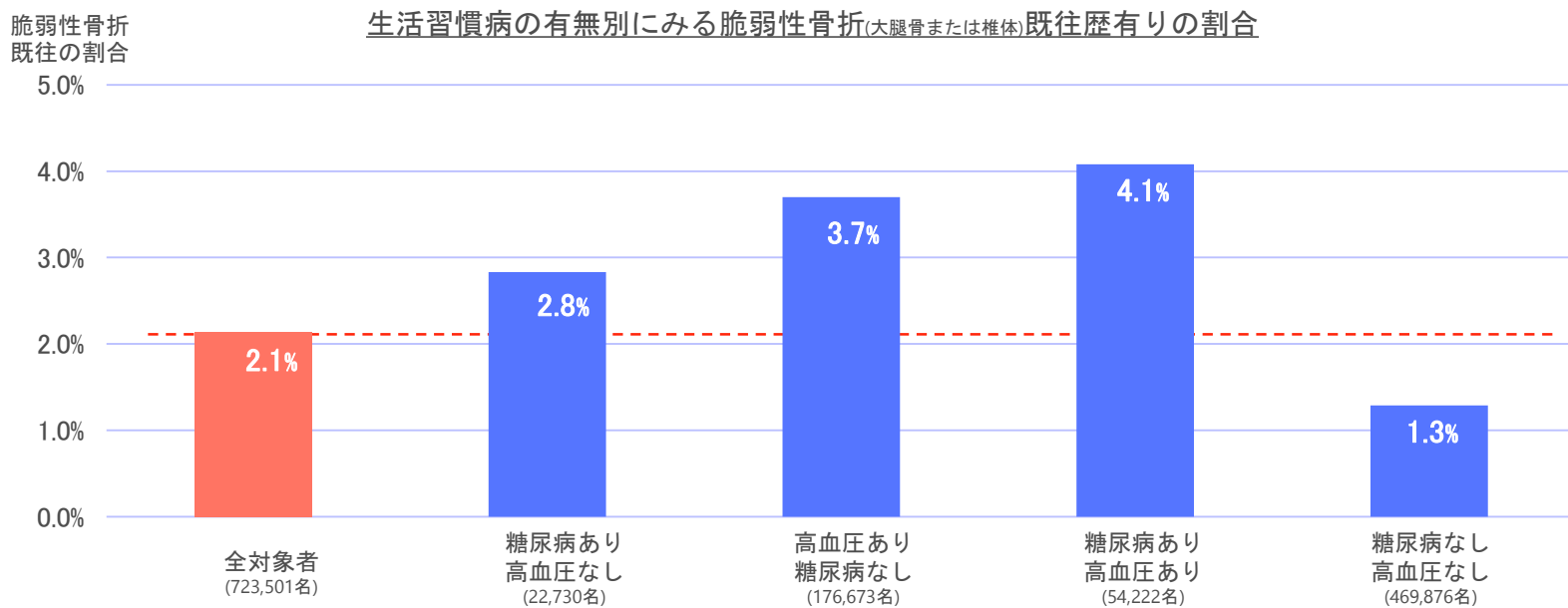


- 人口構成と推定有病率から、約8万人の有病者がいると推定される
- 推定有病者に対して、過去に一度でも治療を受けた経験がある人は、約48%である
- そのうち、約38%が半年以上、治療を中断している



## 生活習慣病有病者の脆弱性骨折既往歴（大阪市国保）

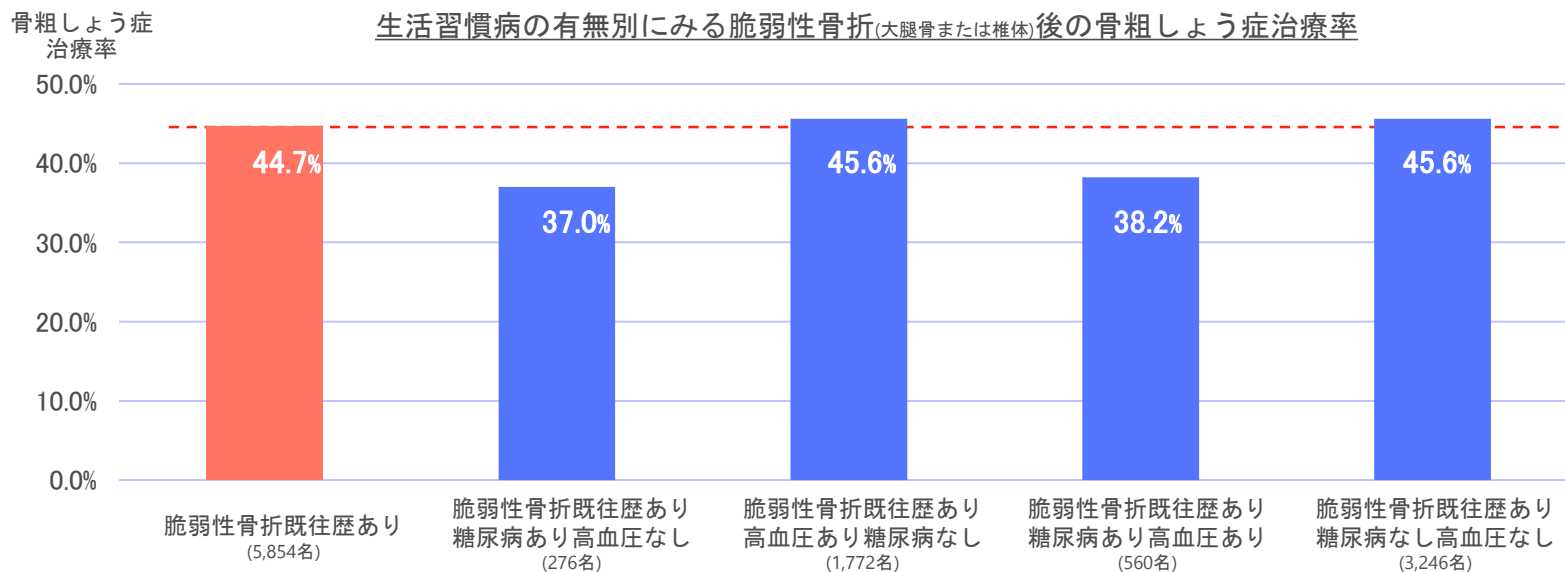
- 糖尿病や高血圧の有病者では骨折のリスクが高いと報告されているが、本市国保データの分析においても、国保被保険者全対象者(723,501名)の脆弱性骨折既往がある割合(2.1%)に対して、高血圧・糖尿病のいずれか又は両方の病名がある場合には、脆弱性骨折の既往割合がより高い傾向が確認された



\* 2015年11月審査分から2021年09月審査分のうち、2015年10月診療分から2021年08月診療分までのデータを対象期間とし、対象期間中に1日でも大阪市国民健康保険の資格を有し、2021年3月31日時点の年齢が40歳以上の723,501名を分析対象とし、それぞれの条件に該当する対象者数と対象期間のける脆弱性骨折の既往割合を集計した  
脆弱性骨折の既往は、大腿骨骨折または椎体骨折の確定傷病名の有無により判定  
糖尿病、高血圧の有病は、それぞれの疾患のレセプト傷病名と治療薬の記録がある場合に対象疾患ありと判定

## 生活習慣病有病者の脆弱性骨折後の治療状況（大阪市国保）

- 脆弱性骨折の既往歴がある対象者のうち、骨密度低下や骨折リスクとの関連性がある糖尿病や高血圧を合併している対象者群において、骨折リスクを抑制できていない対象者が存在すると考えられる



\* 2015年11月審査分から2021年09月審査分のうち、2015年10月診療分から2021年08月診療分までのデータを対象期間とし、対象期間中に大腿骨骨折または椎体骨折の確定傷病名があり、かつ骨折の傷病名が記録された月を0ヶ月目として、-6か月から6か月の間に被保険者資格を有し、-6か月から-1か月の間に骨粗しょう症治療薬の処方記録がない5,854名を分析対象とし、それぞれの条件に該当する対象者数と0ヶ月以降の骨粗しょう症の治療割合を集計した

骨粗しょう症の治療の判定は、0~6か月の間に骨粗しょう症確定傷病名と治療薬の記録がある場合に治療ありと判定した  
糖尿病、高血圧の有病は、それぞれの疾患のレセプト傷病名と治療薬の記録がある場合に対象疾患ありと判定した

# 目次

## □国保データ分析の結果

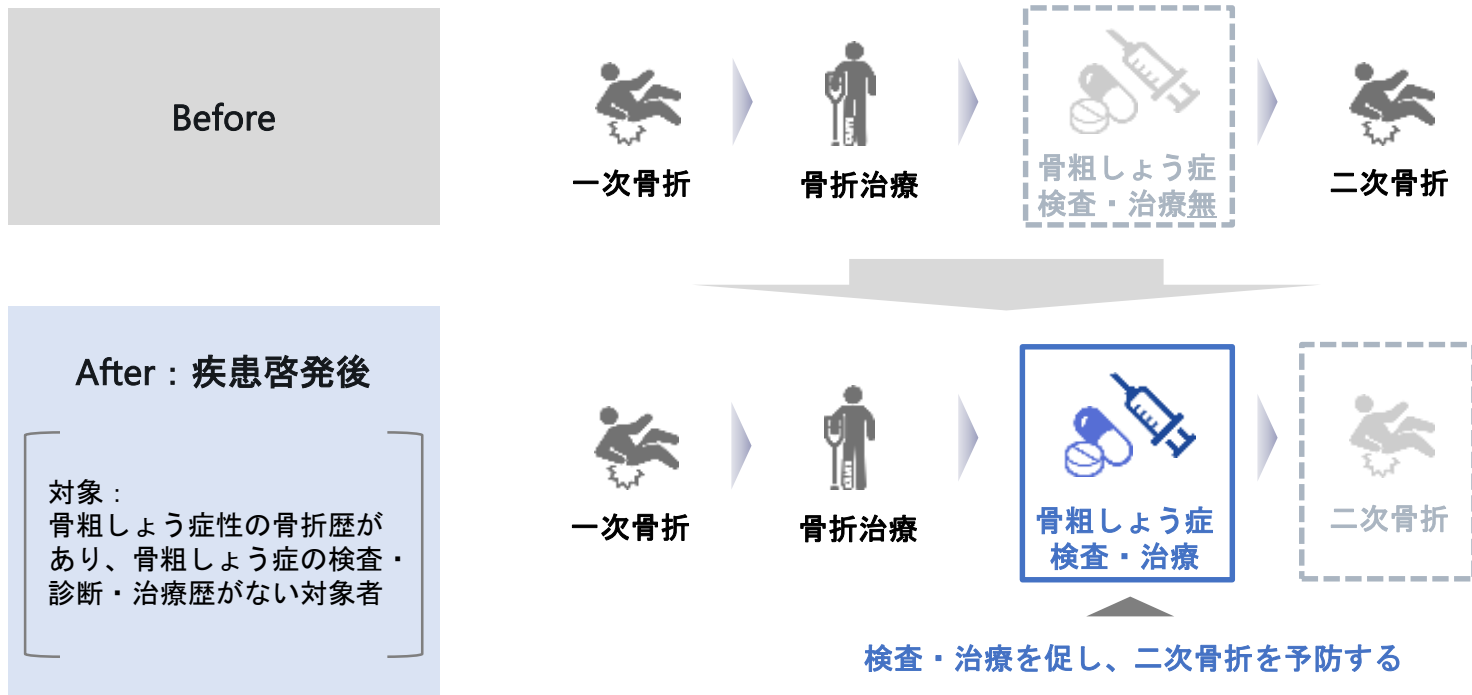
1. 骨粗しょう症による骨折が医療費に与える影響
2. 骨粗しょう症性の有病と治療の状況
3. 生活習慣病との関連性

## □事業とデータ分析の詳細資料

- 疾患啓発事業、対象者の背景情報と結果の詳細
- 主要骨粗しょう症性骨折の発生状況と骨粗しょう症治療状況に関する分析

## 二次骨折予防を目的とした骨粗しょう症の疾患啓発事業

- レセプトデータ（医科、調剤、DPC）の骨折歴、診療・治療歴、年齢などから骨折リスクの高い対象者を選定し、骨粗しょう症の検査・治療を推奨する受診勧奨を行う



## 本事業の意義

### “骨折の連鎖”と 健康寿命に与える影響

骨粗しょう症による骨折は、連鎖する（ドミノ骨折）ことが大きな問題であり、一度背骨を骨折すると次の背骨の骨折を起こす危険性が約4倍になり、大腿骨近位部骨折を起こす危険性が3~5倍になる\*ことがわかっている。

骨折を起こすと、生活機能やQOLの低下に繋がってしまうため、いかに早期に骨粗しょう症の治療を開始し、骨折を予防することができるかが健康寿命の延伸に繋がる。

### 骨粗しょう症治療の重要性

骨粗しょう症による骨折リスクを低下させるには、近年の薬物療法の進歩によって、骨粗しょう症の骨折リスクを低下させることが可能となっているため、薬物療法を中心に、栄養・運動などを含め、骨強度を維持・増加させることが必要である。

しかし薬物療法の実施率は低く、また服薬遵守率が不足すると骨折の抑制率は低下するため、薬物療法の実施率と服薬遵守率の向上が重要である。

\*出所：骨粗しょう症の予防と治療ガイドライン2015年版

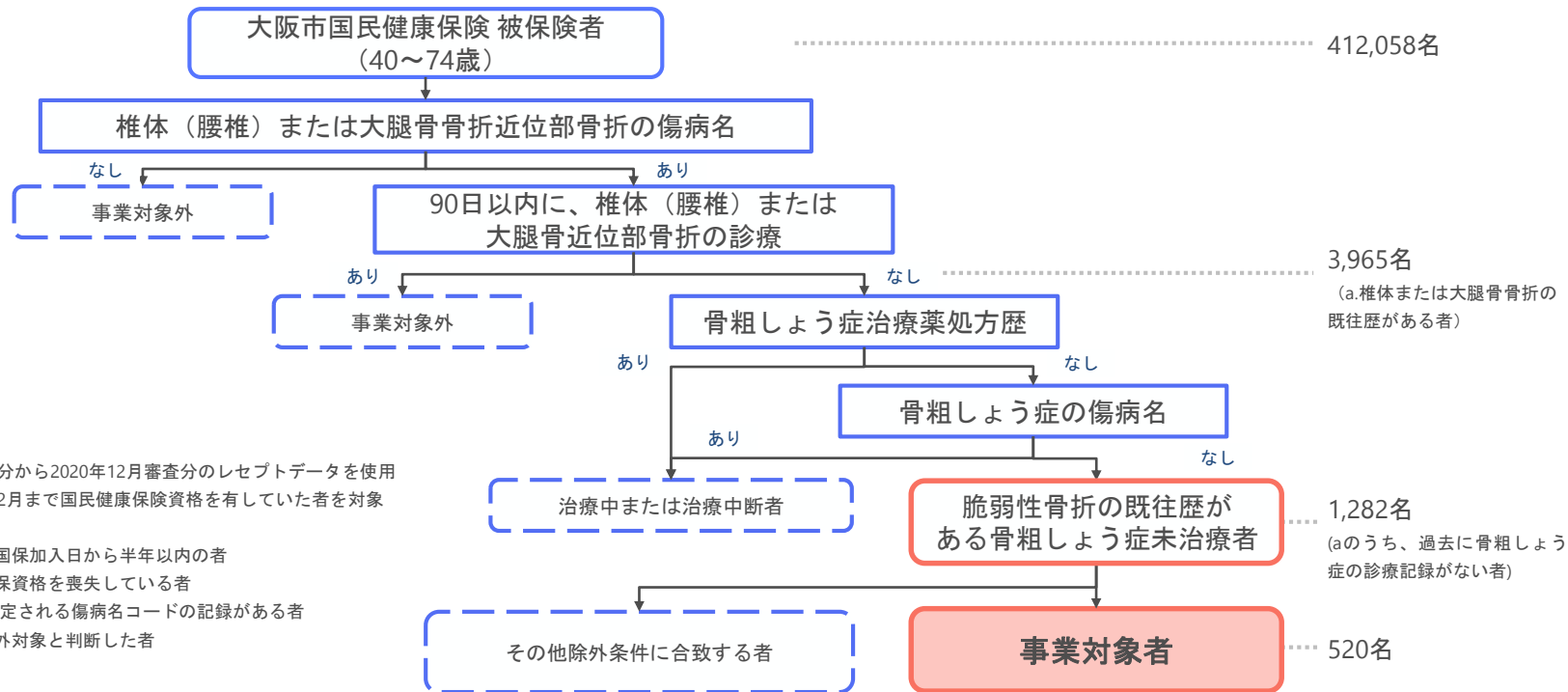
# 事業対象者の選定方法

対象者の選定

啓発通知の送付

効果検証

- 40-74歳の大阪市国民健康保険加入者のレセプトデータより、以下の手順で事業対象者を選定した



## 【前提条件】

- 2015年12月審査分から2020年12月審査分のレセプトデータを使用
- 2020年6月から12月まで国民健康保険資格を有していた者を対象

## 【除外条件】

- 骨折の傷病名が国保加入日から半年以内の者
- 通知発送時に国保資格を喪失している者
- CKD4期/5期が想定される傷病名コードの記録がある者
- その他、市で除外対象と判断した者

# 送り分けの実施

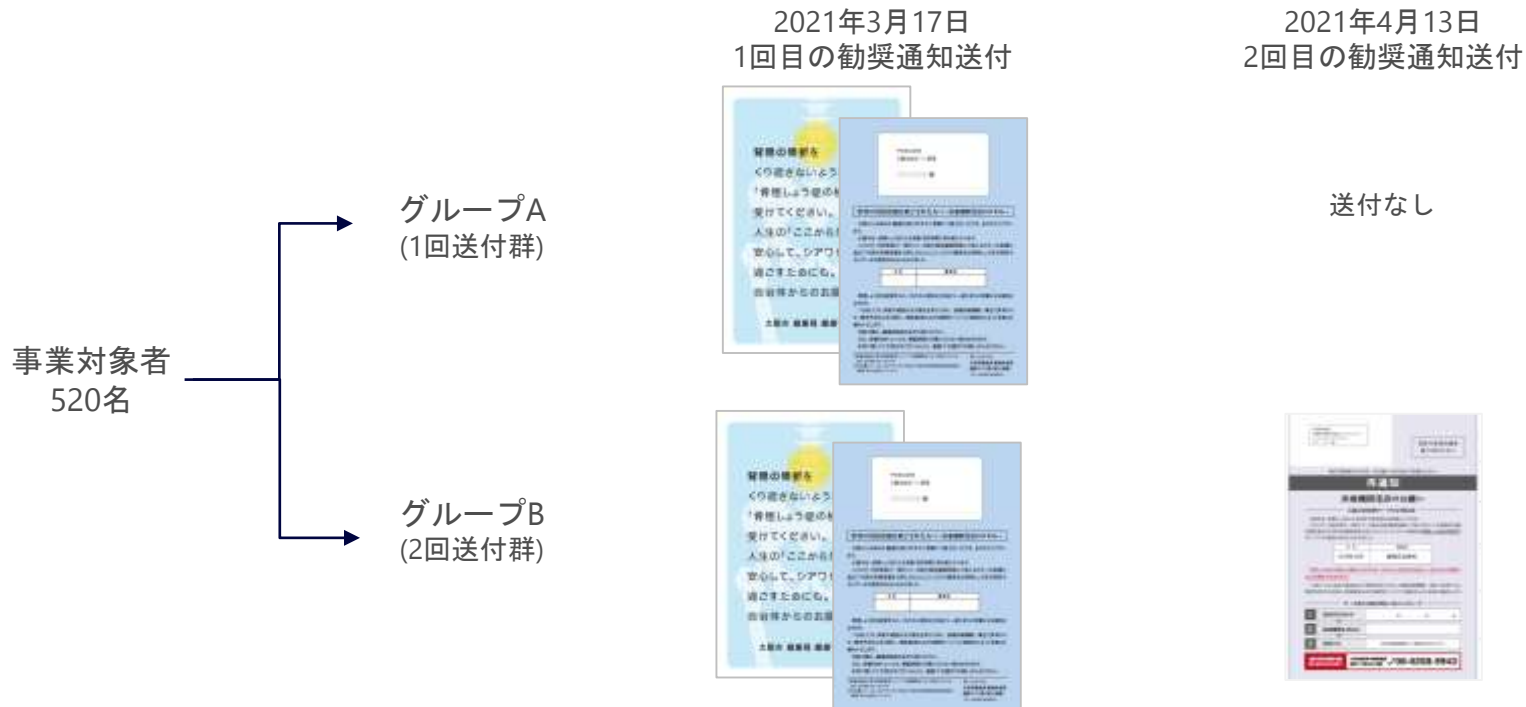
対象者の  
選定

啓発通知  
の送付

効果検証

- 2021年3月17日に、520名の対象者に同一の通知物を送付し、グループBには4月に2回目の勧奨通知を送付した

## 疾患啓発



## 事業対象者の背景情報

対象者の  
選定

啓発通知  
の送付

効果検証

|                    | 事業対象者          |                |                |
|--------------------|----------------|----------------|----------------|
|                    | 全体 (520名)      | 1回送付群 (264名)   | 2回送付群 (256名)   |
| 年齢 (平均, (標準偏差))    | 63.73歳 (±9.11) | 63.74歳 (±9.22) | 63.71歳 (±9.01) |
| 男性 (人数, (%))       | 286名 (54.9%)   | 145名 (54.9%)   | 141名 (55.1%)   |
| 女性 (人数, (%))       | 234名 (43.9%)   | 119名 (54.1%)   | 115名 (44.9%)   |
| 大腿骨骨折の既往 (人数, (%)) | 181名 (33.6%)   | 93名 (35.2%)    | 88名 (34.4%)    |
| 椎体骨折の既往 (人数, (%))  | 339名 (64.5%)   | 171名 (64.8%)   | 168名 (65.6%)   |

\*骨折部位は、レセプト期間中の最新の骨折部位を対象とした

大腿骨骨折・椎体骨折の両傷病名が同時に記録されていた場合は、大腿骨骨折を対象の骨折部位とした



# 事業対象者の背景情報 (性年代別内訳)

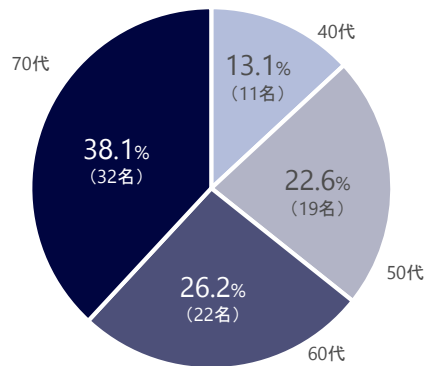
対象者の  
選定

啓発通知  
の送付

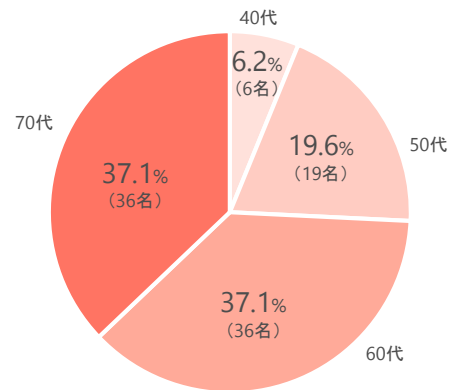
効果検証

## 大腿骨骨折既往歴者 (181名)

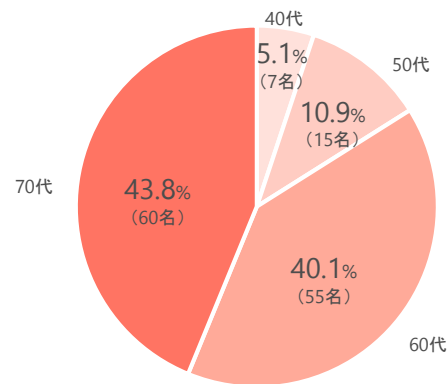
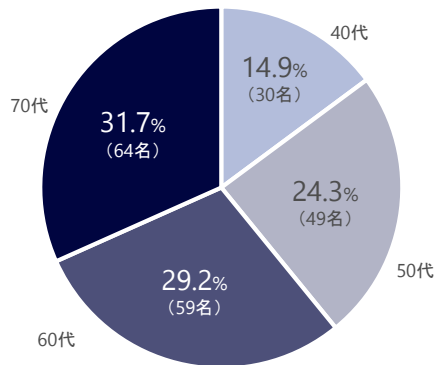
### 男性 (286名)



### 女性 (234名)



## 椎体骨折既往歴者 (339名)



# 対象者に送付したメッセージ

対象者の抽出

啓発通知の送付

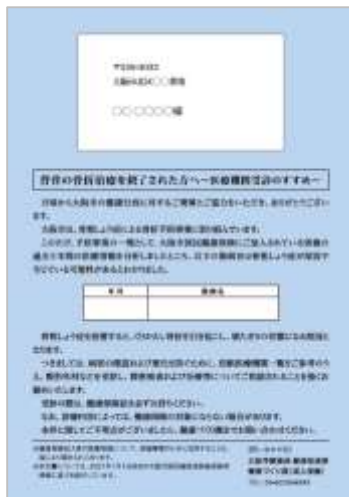
効果検証

- 骨折歴（骨折傷病名と最終診療年月）を記載した案内状、医療機関リスト、リーフレットを封入した勸奨通知を送付した

封筒



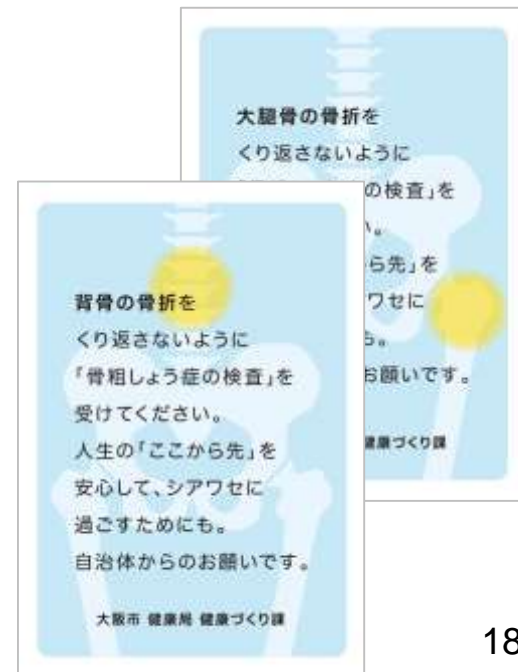
案内状



医療機関リスト



リーフレット





# リーフレット（大腿骨骨折の既往歴の方）

- 大腿骨骨折の既往歴がある方向けのリーフレットを制作した

表紙

中面

裏表紙

大腿骨の骨折を  
くり返さないように  
「骨粗しょう症の検査」を  
受けてください。  
人生の「ここから先」を  
安心して、シアワセに  
過ごすためにも。  
自治体からのお願いです。

大阪市 健康局 健康づくり課

**1** 一度骨折を経験している方は  
また骨折する危険性が高まります。

骨折と称される「骨粗しょう症」により、内服した薬物の効果がすぐには発揮されず、骨質にもよるといってばらばらです。

**4**倍

**3** 「骨粗しょう症」は  
治療で改善できます。

処方薬を  
適切に服用  
し続けることで

定期的な注射で  
骨質の改善を図る  
ことができます。

検査の後に医師が適切な処方を行います。

**2** その原因と思われるのは  
「骨粗しょう症」の進行です。

関節のところに骨量が減ります。一般的には両膝を下回るくらい骨質により弱と推定されています。

検査結果      骨粗しょう症の進行

**4** とくに骨折経験のある方は  
いまの状態を検査しましょう。

左腿検査に中  
断症のリスク

右腿のみ

検査も行うためには日本特有の器具を使用し、骨折しやすい人種や体の厚さ、足の厚さも関係してきます。よって検査回数が増えることがあります。全く痛みのない場合で、骨質の検査が必要かどうかは分かります。大阪府の骨粗しょう症の検査は、大阪府立総合医療センター（旧大阪府立中央病院）で行われ、大阪府立総合医療センターで実施されています。詳しくは大阪府立総合医療センターのホームページをご覧ください。

**5** お近くの整形外科医などに  
ご相談ください。

診察を受けて  
また骨折してしまうと  
難治になるおそれ  
もあるんですよ

すでに相談して  
よかったです!

骨粗しょう症は、これからの生活の質(Quality Of Life)に  
大きな影響を及ぼすことになりかねない「慢性疾患」です。  
いっしょになっても今後の生活を考えてご一緒に頑張りましょう。

# データ期間について

対象者の  
選定

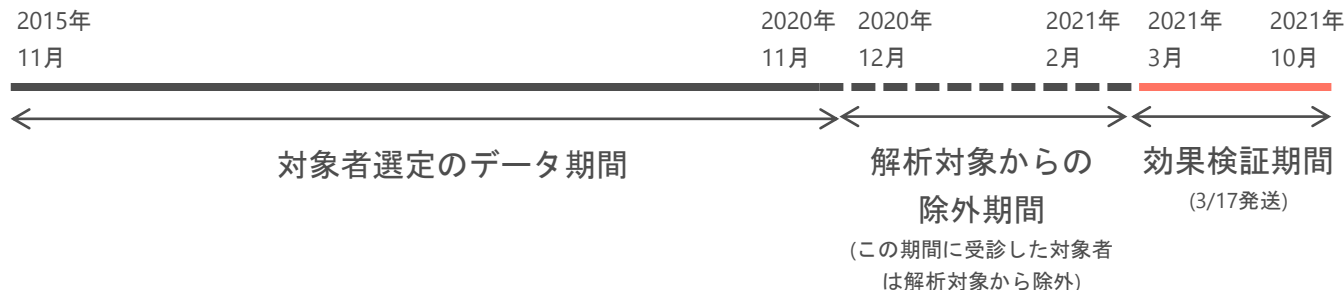
啓発通知  
の送付

効果検証

- 約5年分のレセプトデータを分析し対象者を選定し、勧奨通知を3月17日に発送した
- 勧奨通知発送月から2021年10月診療分(11月審査分)までの約7ヵ月のレセプトデータを用いて、解析を行った
- 対象者選定後、発送までの約3か月間の間に「骨粗しょう症を目的とした受診\*」をしていた対象者は、解析対象からは除外とした

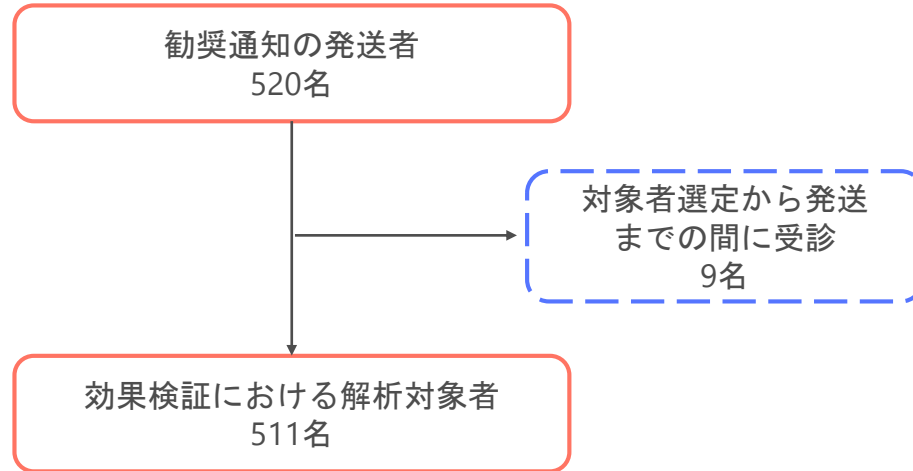
\*本効果検証においては、以下のいずれかの条件を満たした場合に、「骨粗しょう症の受診がある」と定義した  
レセプトデータの記録に「骨粗しょう症の傷病名がある」又は「骨密度検査の診療行為がある」又は「骨粗しょう症の治療薬がある」

## データの使用期間について



## 解析対象者について

- 発送した520名のうち9名は対象者選定から発送前の期間に受診をしていたため解析対象から除外し、511名を効果検証の解析対象者とした



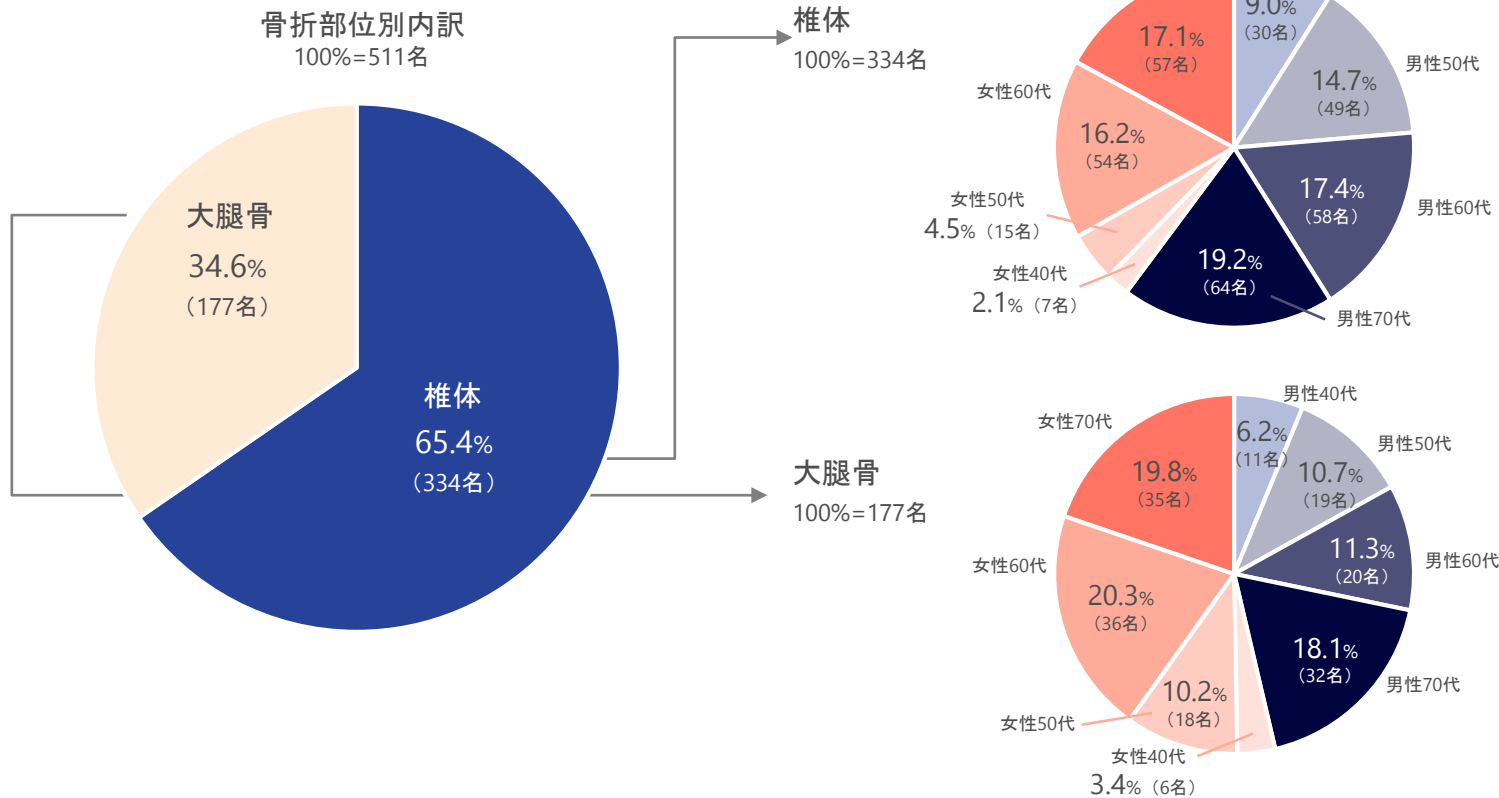
# 解析対象者の背景情報

対象者の  
選定

啓発通知  
の送付

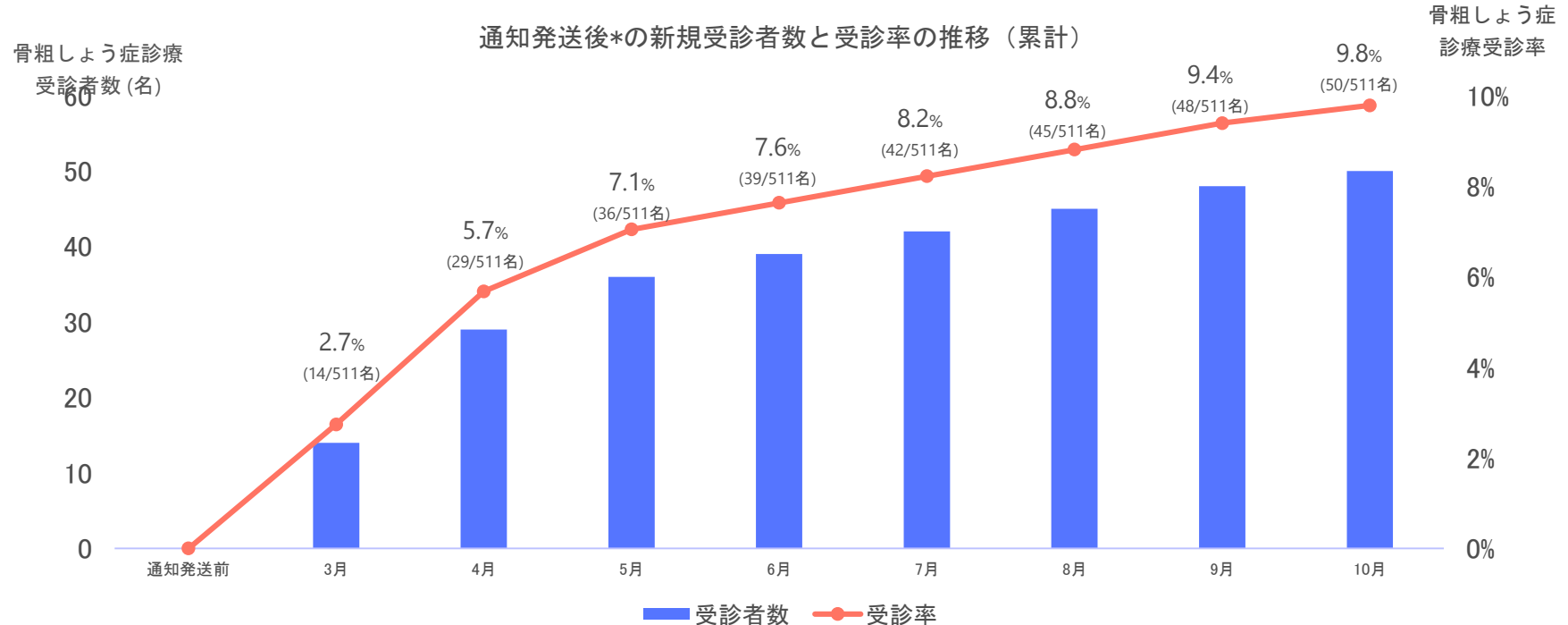
効果検証

### 骨折部位別の対象者の性年代分布



## 勧奨通知後の受診状況

- 3月17日に勧奨通知送付後、10月までに9.8%（50名/511名）が骨粗しょう症を目的とした医療機関受診に繋がっている



\*2021年3月17日に勧奨通知を送付後、10月診療分(11月審査分)までのレセプトデータを解析



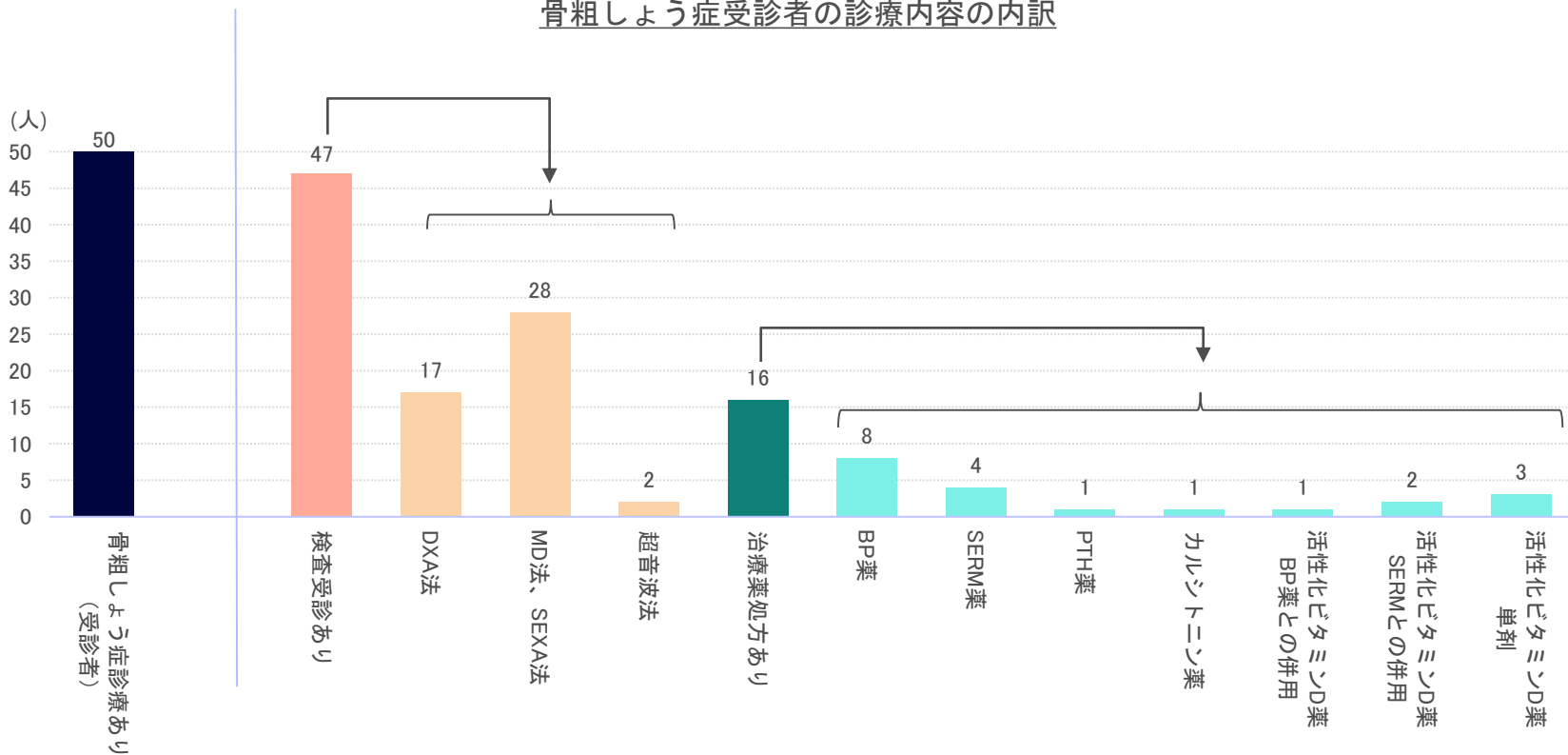
# 骨粗しょう症診療の内訳

対象者の  
選定

啓発通知  
の送付

効果検証

### 骨粗しょう症受診者の診療内容の内訳



## 医療機関受診状況の詳細

- 骨折部位別では、大腿骨骨折既往が10.7%、椎体骨折既往が9.3%と、大腿骨既往者で高い傾向がみられた
- 男女別では、男性が6.7%、女性が13.6%と、女性で高い傾向がみられた
- DXA法による骨密度検査の受診、治療薬の処方についても、女性が男性よりも多い傾向がみられた

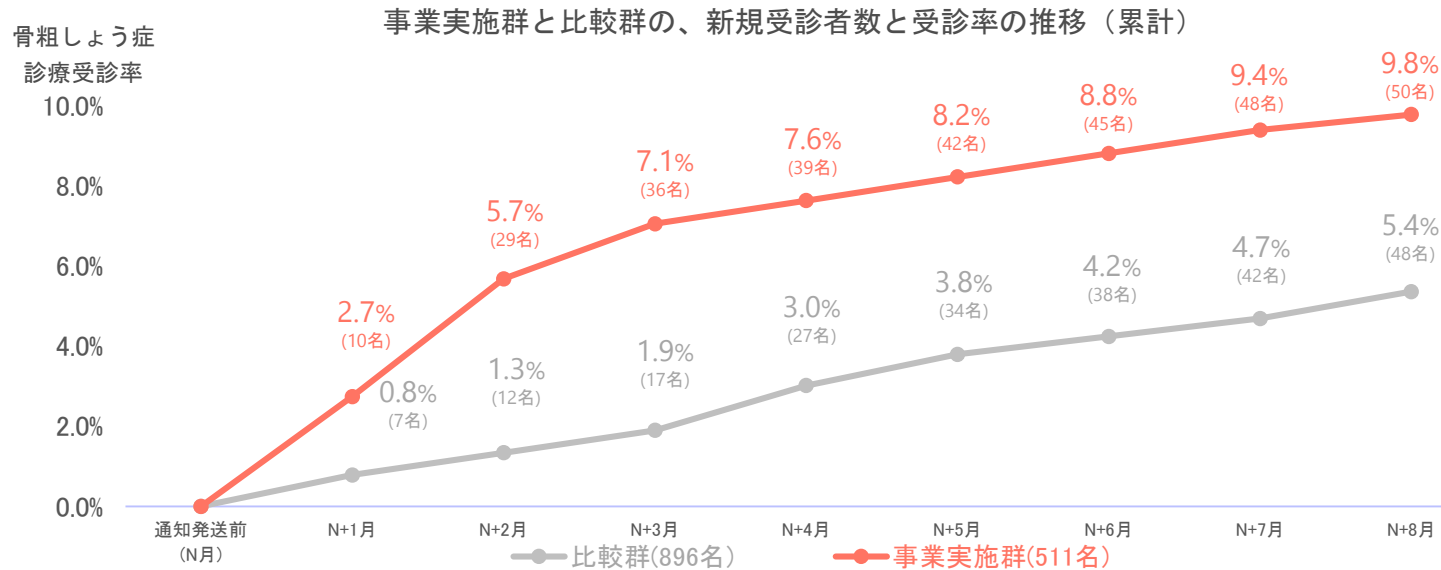
|           | 解析対象者   | 医療機関受診者*1 |       | 骨粗しょう症<br>診療受診者 |      | 骨密度検査あり |        |       |        | 治療薬あり |        |       |
|-----------|---------|-----------|-------|-----------------|------|---------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|
|           |         | n(a)      | n(b)  | %(b/a)          | n(c) | %(c/a)  | DXA法   | その他*2 |        | n(g)  | %(g/c) |       |
|           |         |           |       |                 |      | n(e)    | %(e/c) | n(f)  | %(f/c) |       |        |       |
| 事業対象者全体   | 511     | 298       | 58.3% | 50              | 9.8% | 17      | 34.0%  | 30    | 60.0%  | 16    | 32.0%  |       |
| 骨折<br>部位別 | 大腿骨骨折既往 | 177       | 98    | 55.4%           | 19   | 10.7%   | 8      | 42.1% | 9      | 47.4% | 7      | 36.8% |
|           | 椎体骨折既往  | 334       | 200   | 59.9%           | 31   | 9.3%    | 9      | 29.0% | 21     | 67.7% | 9      | 29.0% |
| 性別        | 男性      | 283       | 163   | 57.6%           | 19   | 6.7%    | 5      | 26.3% | 13     | 68.4% | 3      | 15.8% |
|           | 女性      | 228       | 135   | 59.2%           | 31   | 13.6%   | 12     | 38.7% | 17     | 54.8% | 13     | 41.9% |

\*1：効果検証期間中、医科・DPCレセプトに何らかの保険診療の受療が記録されていた場合、「医療機関受診者」と定義した

\*2：骨密度検査「その他」には、MD法/SEXA法、超音波法を含む

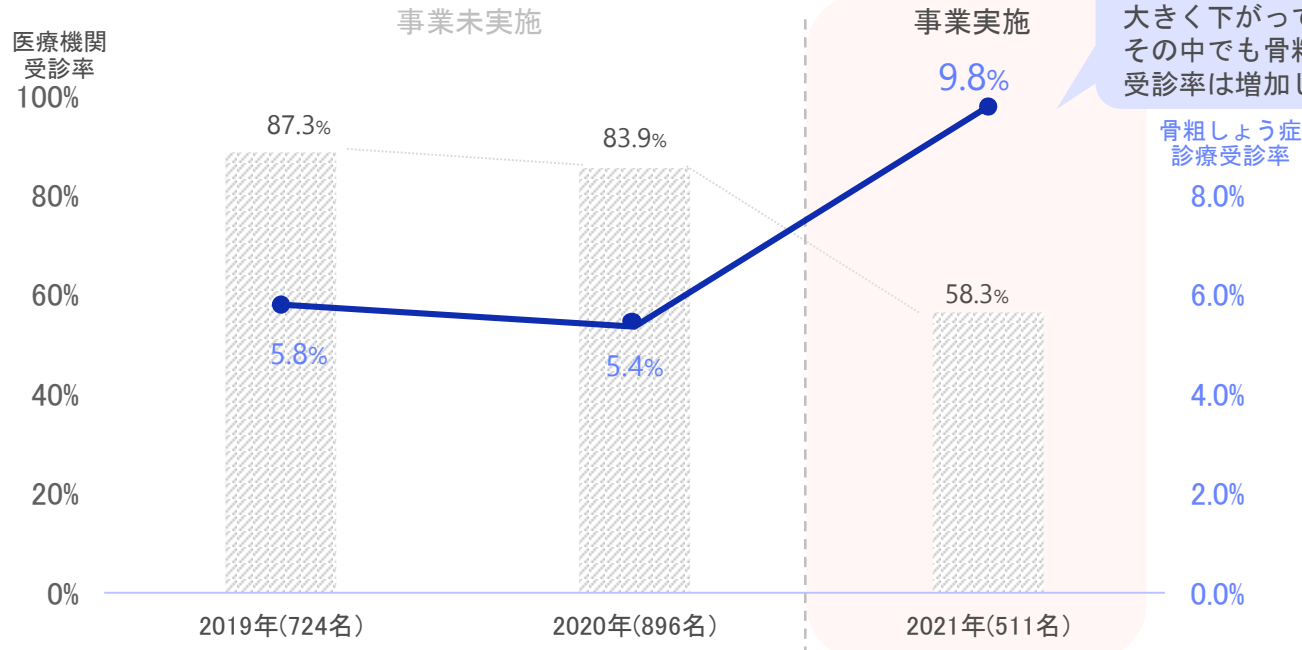
## (参考) 同定義の対象者の、通知を送付しない場合における受診傾向との比較

- 「事業対象者の選定方法」の頁に記載した「脆弱性骨折の既往歴がある骨粗しょう症未治療者」の条件を、本事業の前年同時期に適応した場合の対象者を比較群として設定した
- 事業実施群での9.8%の受診に対して、比較群では5.4%の受診であり、通知を送付することにより受診率が向上する傾向がみられた



## 対象者の医療機関受診状況と 骨粗しょう症診療受診状況の分析

- 2021年は、コロナ禍の影響で医療機関への受診率の低下が確認された。一方で、骨粗しょう症診療の受診は増加しており、今回の通知勧奨による効果がみられた。



医療機関を受診した割合は大きく下がっていたが、その中でも骨粗しょう症診療の受診率は増加した

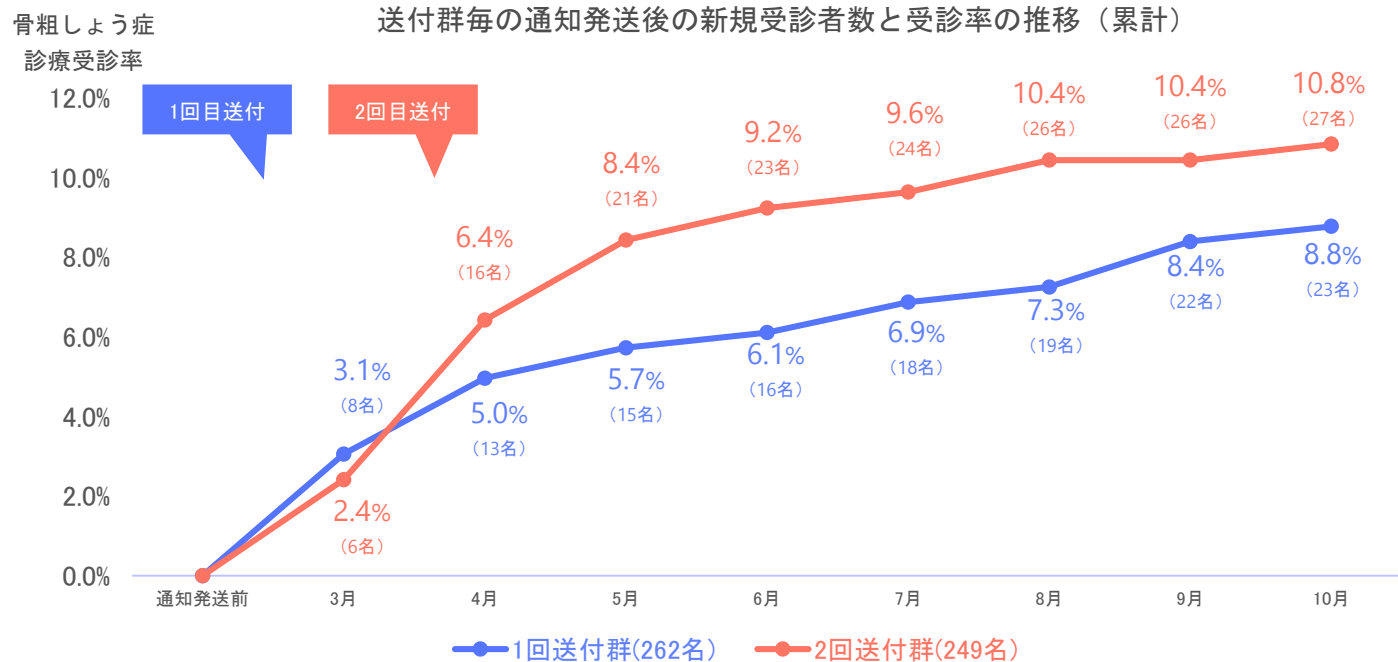
骨粗しょう症  
診療受診率

対象者(大腿骨/椎体骨折既往歴のある骨粗しょう症未治療者)のうち、分析対象期間中に医療機関の受診記録があった者の割合

対象者(大腿骨/椎体骨折既往歴のある骨粗しょう症未治療者)のうち、骨粗しょう症診療の記録があった者の割合

## 1回送付群と2回送付群の比較

- 10月までの受診状況において、1回送付群に比べて2回送付群で受診率が高い傾向がみられた

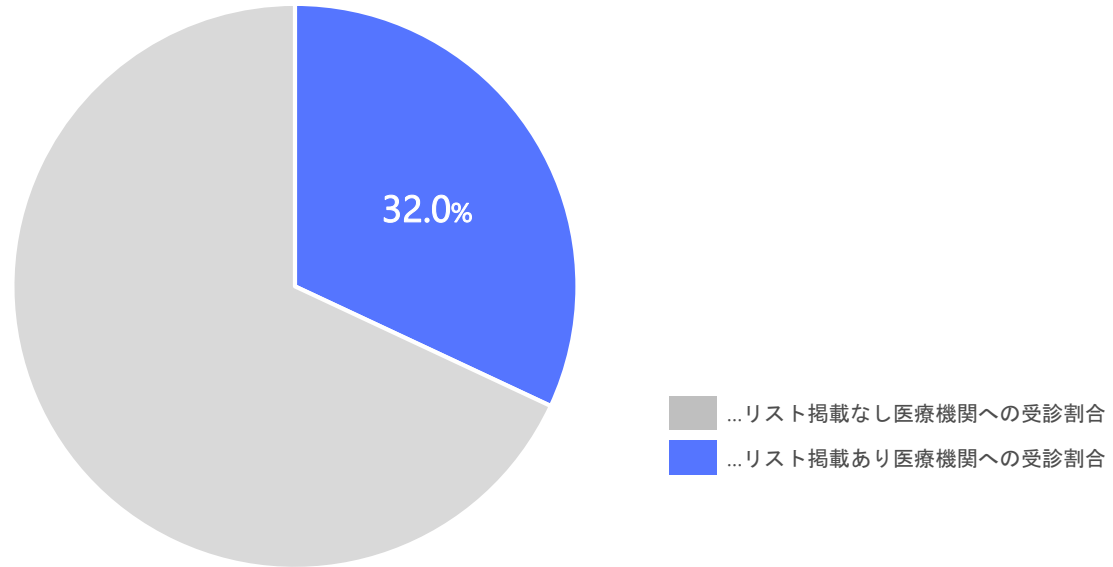


\*2021年3月17日に勧奨通知を送付し、2回送付群には4月13日に再度勧奨通知を送付後、10月診療分(11月審査分)までのレセプトデータを解析

## リスト掲載あり医療機関\*への受診状況

- 通知勧奨後に医療機関を受診した対象者の32.0%（101名/316名）が、リスト掲載あり医療機関を受診した（骨粗しょう症診療以外も含む）

通知勧奨後に医療機関を受診した対象者の、受診先内訳  
医療機関受診者(316名)



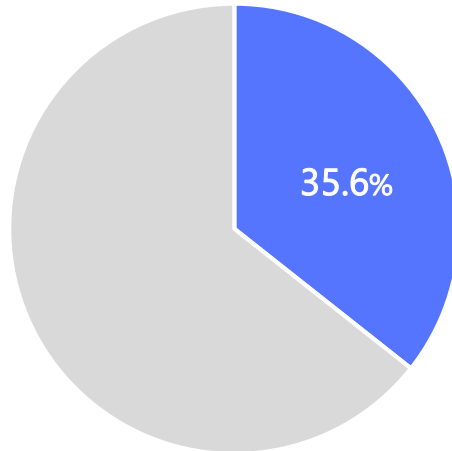
\*リスト掲載あり医療機関...本市骨粗しょう症検診の要精検者受入協力医療機関

## 受診医療機関別の骨粗しょう症診療状況

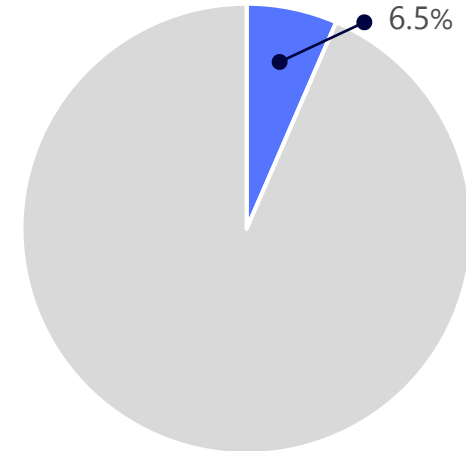
- リスト掲載あり医療機関への受診があった対象者群の方が、骨粗しょう症診療に繋がっていた
- 骨粗しょう症診療の受診なしという対象者は、基礎疾患の定期通院を含めた他疾患で医療機関を受診している

### 受診医療機関別の、骨粗しょう症診療受診有無の割合

リスト掲載あり医療機関を受診した対象者  
(101名)



リスト掲載なし医療機関を受診した対象者  
(215名)



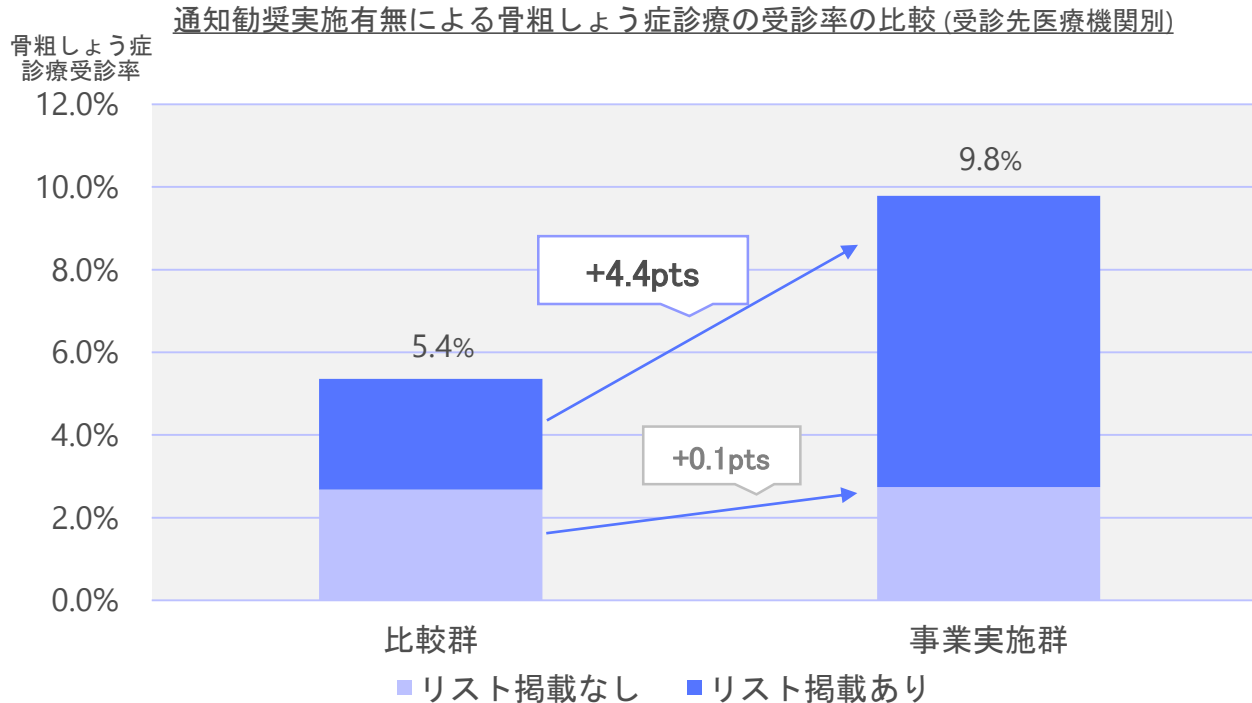
...骨粗しょう症診療の受診なし

...骨粗しょう症診療の受診あり

\*「骨粗しょう症のレセプト傷病名」又は「骨密度検査」、「骨粗しょう症治療薬の処方」のいずれかの記録があった場合を、「骨粗しょう症に関連する受診あり」と定義した

## 骨粗しょう症診療受診者の受診医療機関の内訳

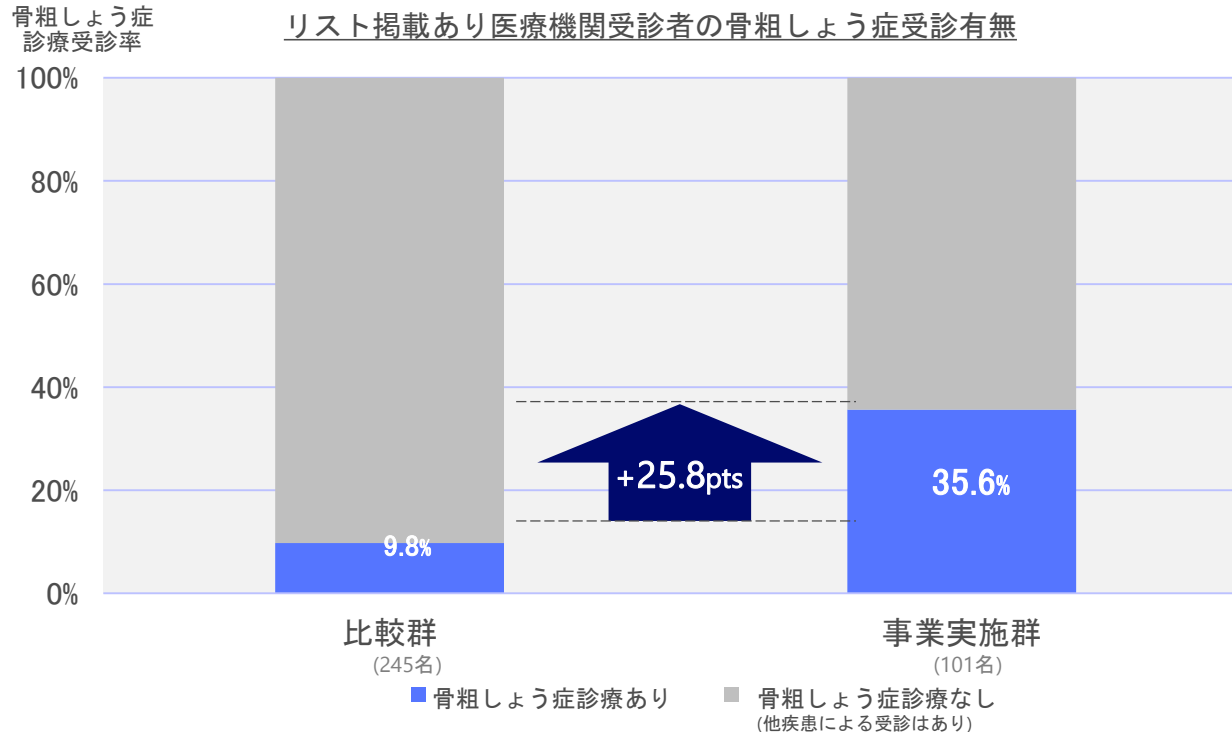
- 比較群に対して事業実施群ではリスト掲載あり医療機関での骨粗しょう症診療の受診率が4.4pts向上
- 通知勧奨実施による受診率の向上に、リスト掲載あり医療機関での受診率増加が大きく寄与していた





## リスト掲載あり医療機関受診者の 骨粗しょう症診療の受診

- リスト掲載あり医療機関に受診した対象者（大腿骨または椎体の脆弱性骨折がある者）の骨粗しょう症診療受診率は、前年の比較群に比べて25.8pts増加し、リスト掲載あり医療機関での骨粗しょう症診療の促進にも繋がったと考えられる



\*比較群：前年同時期同定義対象者の、2020年3月～2020年10月の受診状況

## 医療機関との協力体制構築の重要性

### 【データ分析から分かったこと】

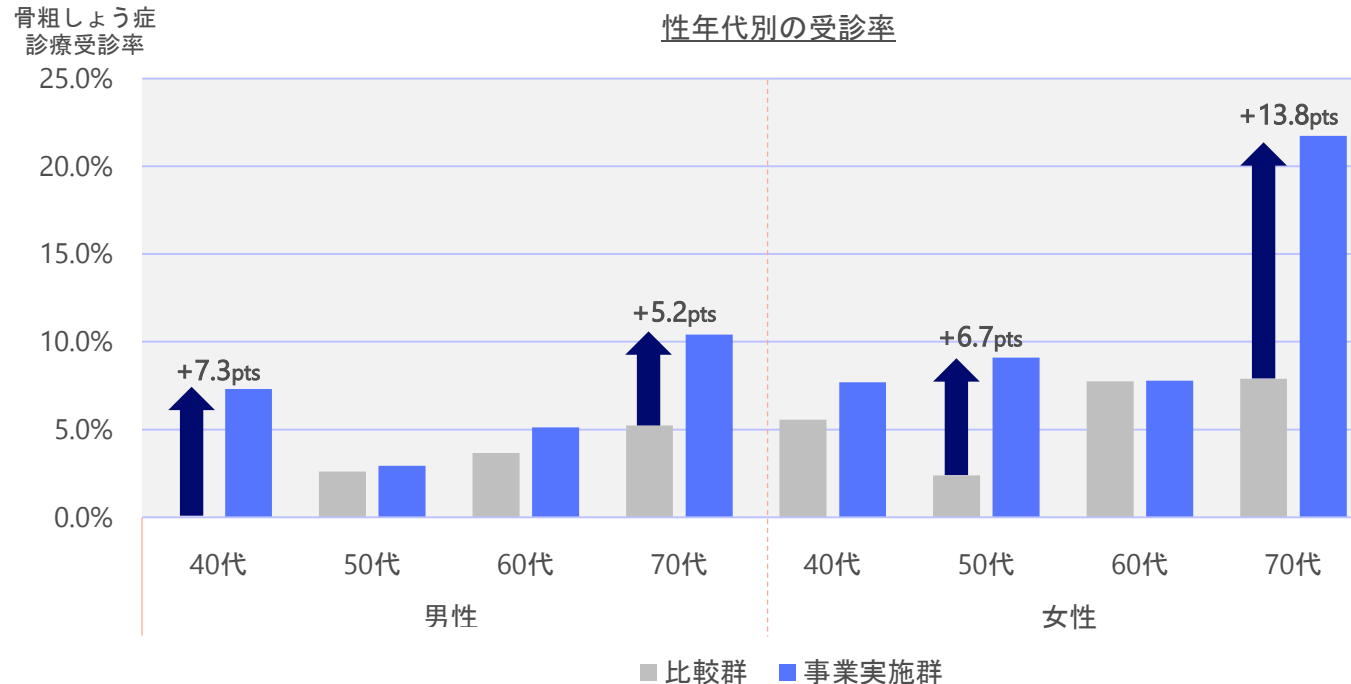
- リスト掲載あり医療機関へ対象者を誘導することが、骨粗しょう症診療の受診率向上に繋がる
  - リスト掲載あり医療機関への受診があった対象者群の方が、リスト掲載なし医療機関へ受診した対象者群よりも骨粗しょう症診療の受診率が高かった（35.6% vs 6.5%）
  - 比較群に対して事業実施群ではリスト掲載あり医療機関での骨粗しょう症診療の受診率が4.4pts向上している
  - リスト掲載あり医療機関に受診している場合、事業実施群は35.6%が骨粗しょう症診療を受診しており、前年の比較群より25.8ptsの増加がみられた

### 【継続して取り組むべきポイント】

- リスト掲載あり医療機関との連携を強化
  - 事業説明の周知を行い、対象者の受診時の受け入れを円滑にする
- 骨粗しょう症検診や骨粗しょう症治療率向上対策を行う際の、医療機関リストの住民への周知
  - 骨粗しょう症の診断と治療に精通した医療機関があることの認知度を向上させ、適切な診療へと繋げる導線を作る

## 性年代別の受診結果

- 比較群に対して、女性70代は13.8pts（7.9%→21.7%）と増加した
- 未治療者が特に多い層と考えられる女性70代で、大きく骨粗しょう症診療の受診率が向上した



# 事業対象者の詳細(性年代別)

|    |        | 大阪市国保被保険者<br>(40-74歳) |        | A. 脆弱性骨折経験者 (40-74歳) |        |         |        | B. Aのうち、過去に骨粗しょう症の傷病名の記録および薬物処方歴がない者 (40-74歳) |        |         |        | C. Bのうち、通知勧奨を行った対象者 (40-74歳) |        |         |        |
|----|--------|-----------------------|--------|----------------------|--------|---------|--------|---|--------|---------|--------|------------------------------|--------|---------|--------|
|    |        |                       |        | 大腿骨骨折経験者             |        | 椎体骨折経験者 |        | 大腿骨骨折経験者                                      |        | 椎体骨折経験者 |        | 大腿骨骨折経験者                     |        | 椎体骨折経験者 |        |
|    |        | 人数(a)                 | %      | 人数(b)                | %(b/a) | 人数(c)   | %(c/a) | 人数(d)   | %(d/b) | 人数(e)   | %(e/c) | 人数(f)                        | %(f/d) | 人数(g)   | %(g/e) |
| 全体 |        | 412,058               | 100.0% | 1,036                | 0.25%  | 2,929   | 0.71%  | 467   | 45.1%  | 815     | 27.8%  | 181                          | 38.8%  | 339     | 41.6%  |
| 男性 | 40-49歳 | 42,879                | 10.4%  | 17                   | 0.04%  | 46      | 0.11%  | 15  | 88.2%  | 41      | 89.1%  | 12                           | 80.0%  | 31      | 75.6%  |
|    | 50-59歳 | 43,642                | 10.6%  | 59                   | 0.14%  | 91      | 0.21%  | 45  | 76.3%  | 64      | 70.3%  | 19                           | 42.2%  | 50      | 78.1%  |
|    | 60-69歳 | 56,547                | 13.7%  | 121                  | 0.21%  | 266     | 0.47%  | 80  | 66.1%  | 157     | 59.0%  | 22                           | 27.5%  | 62      | 39.5%  |
|    | 70-74歳 | 53,132                | 12.9%  | 170                  | 0.32%  | 496     | 0.93%  | 105   | 61.8%  | 235     | 47.4%  | 31                           | 29.5%  | 59      | 25.1%  |
| 女性 | 40-49歳 | 38,026                | 9.2%   | 13                   | 0.03%  | 18      | 0.05%  | 9   | 69.2%  | 11      | 61.1%  | 6                            | 66.7%  | 7       | 63.6%  |
|    | 50-59歳 | 41,808                | 10.1%  | 51                   | 0.12%  | 88      | 0.21%  | 23  | 45.1%  | 27      | 30.7%  | 19                           | 82.6%  | 16      | 59.3%  |
|    | 60-69歳 | 69,833                | 16.9%  | 214                  | 0.31%  | 612     | 0.88%  | 85  | 39.7%  | 110     | 18.0%  | 38                           | 44.7%  | 59      | 53.6%  |
|    | 70-74歳 | 66,191                | 16.1%  | 391                  | 0.59%  | 1,312   | 1.98%  | 105   | 26.9%  | 170     | 13.0%  | 34                           | 32.4%  | 55      | 32.4%  |

\*p.29-31の表におけるA, B, Cの対象者は、それぞれp.12のフロー図上では以下に該当する

A. 脆弱性骨折経験者：a.椎体または大腿骨骨折の既往歴がある者

B. Aのうち、過去に骨粗しょう症の傷病名の記載および薬物処方歴がない者：脆弱性骨折の既往歴がある骨粗しょう症未治療者(aのうち、過去に骨粗しょう症の診療記録がない者)

C. Bのうち、通知勧奨を行った対象者：事業対象者

## 効果検証の詳細 背景別の受診状況

| 骨折部位         | 発送回数          | 新規受診率(骨粗しょう症を目的とした受診)の推移 累計 (% (n)) |            |            |            |            |            |            |            |
|--------------|---------------|-------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|              |               | 3月診療                                | 4月診療       | 5月診療       | 6月診療       | 7月診療       | 8月診療       | 9月診療       | 10月診療      |
| 全体           | 全体 (n=511)    | 2.69% (14)                          | 5.68% (29) | 7.05% (36) | 7.63% (39) | 8.22% (42) | 8.81% (45) | 9.39% (48) | 9.78% (50) |
|              | 1回送付群 (n=262) | 3.03% (8)                           | 4.96% (13) | 5.73% (15) | 6.11% (16) | 6.87% (18) | 7.25% (19) | 8.40% (22) | 8.78% (23) |
|              | 2回送付群 (n=249) | 2.34% (6)                           | 6.43% (16) | 8.43% (21) | 9.24% (23) | 9.64% (24) | 10.44%(26) | 10.44%(26) | 10.84%(27) |
| 大腿骨骨折<br>の既往 | 全体 (n=177)    | 2.26% (4)                           | 3.95% (7)  | 6.21% (11) | 7.34% (13) | 8.47% (15) | 8.47% (15) | 9.60% (17) | 10.73%(19) |
|              | 1回送付群 (n=93)  | 1.08% (1)                           | 2.15% (2)  | 4.30% (4)  | 5.38% (5)  | 6.45% (6)  | 6.45% (6)  | 8.60% (8)  | 9.68% (9)  |
|              | 2回送付群 (n=84)  | 3.57% (3)                           | 5.95% (5)  | 8.33% (7)  | 9.52% (8)  | 10.71%(9)  | 10.71%(9)  | 10.71%(9)  | 11.90%(10) |
| 椎体骨折の<br>既往  | 全体 (n=334)    | 2.99% (10)                          | 6.59% (22) | 7.49% (25) | 7.78% (26) | 8.08% (27) | 8.98% (30) | 9.28% (31) | 9.28% (31) |
|              | 1回送付群 (n=169) | 2.10% (7)                           | 6.51% (11) | 6.51% (11) | 6.51% (11) | 7.10% (12) | 7.69% (13) | 8.28% (14) | 8.28% (14) |
|              | 2回送付群 (n=165) | 1.82% (3)                           | 6.67% (11) | 8.48% (14) | 9.09% (15) | 9.09% (15) | 10.30%(17) | 10.30%(17) | 10.30%(17) |

## 効果検証の詳細 性年代別の医療機関受診状況 内訳(1)

|    | 解析対象者  |        | 医療機関受診有 |        | 骨粗しょう症を目的とした受診あり |        | 骨粗しょう症の確定傷病名あり |        | 骨密度検査あり |        |            |        |        |        |       |
|----|--------|--------|---------|--------|------------------|--------|----------------|--------|---------|--------|------------|--------|--------|--------|-------|
|    | 人数(a)  | %      | 人数(b)   | %(b/a) | 人数(c)            | %(c/a) | 人数(d)          | %(d/c) | DXA法    |        | MD法, SEXA法 |        | 超音波法   |        |       |
|    |        |        |         |        |                  |        |                |        | 人数(e)   | %(e/c) | 人数(f)      | %(f/c) | 人数(g)  | %(g/c) |       |
| 全体 | 511    | 100.0% | 298     | 58.3%  | 50               | 9.8%   | 36             | 72.0%  | 17      | 34.0%  | 28         | 56.0%  | 2      | 4.0%   |       |
| 男性 | 40-49歳 | 41     | 8.0%    | 19     | 46.3%            | 3      | 7.3%           | 1      | 33.3%   | 1      | 33.3%      | 1      | 33.3%  | 1      | 33.3% |
|    | 50-59歳 | 68     | 13.3%   | 35     | 51.5%            | 2      | 2.9%           | 1      | 50.0%   | 0      | 0.0%       | 1      | 50.0%  | 0      | 0.0%  |
|    | 60-69歳 | 78     | 15.3%   | 44     | 56.4%            | 4      | 5.1%           | 2      | 50.0%   | 2      | 50.0%      | 2      | 50.0%  | 0      | 0.0%  |
|    | 70-74歳 | 96     | 18.8%   | 65     | 67.7%            | 10     | 10.4%          | 4      | 40.0%   | 2      | 20.0%      | 8      | 80.0%  | 0      | 0.0%  |
| 女性 | 40-49歳 | 13     | 2.5%    | 7      | 53.8%            | 1      | 7.7%           | 1      | 100.0%  | 0      | 0.0%       | 1      | 100.0% | 0      | 0.0%  |
|    | 50-59歳 | 33     | 6.5%    | 16     | 48.5%            | 3      | 9.1%           | 3      | 100.0%  | 2      | 66.7%      | 1      | 33.3%  | 0      | 0.0%  |
|    | 60-69歳 | 90     | 17.6%   | 49     | 54.4%            | 7      | 7.8%           | 7      | 100.0%  | 3      | 42.9%      | 3      | 42.9%  | 1      | 14.3% |
|    | 70-74歳 | 92     | 18.0%   | 63     | 68.5%            | 20     | 21.7%          | 17     | 85.0%   | 7      | 35.0%      | 11     | 55.0%  | 0      | 0.0%  |

\*60-69歳女性で骨密度検査ありのうち1名は、超音波法の受療の翌月にDXA法を受療したため、ダブルカウントしている

## 効果検証の詳細 性年代別の医療機関受診状況 内訳(2)

|    |        | 骨粗しょう症の治療薬あり |        |       |        |       |        |       |        |         |        |             |        |         |        |          |        |
|----|--------|--------------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|---------|--------|-------------|--------|---------|--------|----------|--------|
|    |        | 全ての治療薬計      |        | BP薬   |        | SERM薬 |        | PTH薬  |        | カルシトニン薬 |        | 活性型ビタミンD3薬  |        | BP薬との併用 |        | SERMとの併用 |        |
|    |        | 人数(d)        | %(d/c) | 人数(e) | %(e/c) | 人数(f) | %(f/c) | 人数(g) | %(g/c) | 人数(h)   | %(h/c) | 単剤<br>人数(i) | %(i/c) | 人数(j)   | %(j/c) | 人数(k)    | %(k/c) |
| 全体 |        | 16           | 32.0%  | 8     | 16.0%  | 4     | 8.0%   | 1     | 0.0%   | 1       | 2.0%   | 3           | 6.0%   | 1       | 2.0%   | 2        | 4.0%   |
| 男性 | 40-49歳 | 0            | 0.0%   | 0     | 0.0%   | 0     | 0.0%   | 0     | 0.0%   | 0       | 0.0%   | 0           | 0.0%   | 0       | 0.0%   | 0        | 0.0%   |
|    | 50-59歳 | 1            | 50.0%  | 0     | 0.0%   | 0     | 0.0%   | 0     | 0.0%   | 0       | 0.0%   | 1           | 50.0%  | 0       | 0.0%   | 0        | 0.0%   |
|    | 60-69歳 | 1            | 25.0%  | 1     | 25.0%  | 0     | 0.0%   | 0     | 0.0%   | 0       | 0.0%   | 0           | 0.0%   | 0       | 0.0%   | 0        | 0.0%   |
|    | 70-74歳 | 1            | 10.0%  | 1     | 10.0%  | 0     | 0.0%   | 0     | 0.0%   | 0       | 0.0%   | 0           | 0.0%   | 0       | 0.0%   | 0        | 0.0%   |
| 女性 | 40-49歳 | 0            | 0.0%   | 0     | 0.0%   | 0     | 0.0%   | 0     | 0.0%   | 0       | 0.0%   | 0           | 0.0%   | 0       | 0.0%   | 0        | 0.0%   |
|    | 50-59歳 | 1            | 33.3%  | 0     | 0.0%   | 1     | 33.3%  | 0     | 0.0%   | 0       | 0.0%   | 0           | 0.0%   | 0       | 0.0%   | 0        | 0.0%   |
|    | 60-69歳 | 4            | 57.1%  | 2     | 28.6%  | 2     | 28.6%  | 1     | 0.0%   | 0       | 0.0%   | 0           | 0.0%   | 0       | 0.0%   | 1        | 14.3%  |
|    | 70-74歳 | 8            | 40.0%  | 4     | 20.0%  | 1     | 5.0%   | 0     | 0.0%   | 1       | 5.0%   | 2           | 10.0%  | 1       | 5.0%   | 1        | 5.0%   |

## 主要骨粗しょう症性骨折の発生状況と骨粗しょう症治療状況に関する分析

- 分析の目的  
対象期間における大阪市国民健康保険加入者の主要骨粗しょう症骨折の発生状況と、その後の骨粗しょう症の薬物治療の開始・継続状況を明らかにすることで、現状の骨粗しょう症の治療状況を把握し、さらなる骨粗しょう症対策の検討へと繋げることを目的とした
- 対象母集団  
対象期間中に1日でも大阪市の国民健康保険の資格を有し、2021年3月31日時点における年齢が40歳以上74歳以下の者を対象母集団とした
- 使用データ  
国民健康保険加入者の
  - ・ 医科レセプト
  - ・ DPCレセプト
  - ・ 調剤レセプト
- 対象期間  
2015年12月審査分から2021年07月審査分のうち、2015年11月診療分から2021年06月診療分までのデータを対象期間とした



## 主要骨粗しょう症性骨折の発生状況と骨粗しょう症治療状況に関する分析

### 【対象者の抽出条件、骨粗しょう症の治療薬の開始・継続状況の判定定義について】

- 対象者の抽出条件
  - 対象期間中のレセプトデータに初めて記録された主要骨粗しょう症骨折の傷病名を対象の骨折とした
  - 複数の骨折傷病名が記録されていた場合には、“大腿骨骨折”>“椎体骨折”>“橈骨遠位端骨折”>“上腕骨近位部骨折”の優先順位で、対象者一人につき一種類を決定した
  - 骨折の傷病名の出現がない対象者については、“骨折経験なし”とし、骨粗しょう症の治療歴の有無と、継続状況の分析を行った
- 骨粗しょう症の治療薬の開始状況
  - 骨折経験者については、骨折の傷病名が出現した後に骨粗しょう症治療薬の記録があった場合、“治療あり”と判定した
  - 骨折経験なしの対象者については、対象期間中に骨粗しょう症治療薬の記録があった場合、“治療あり”と判定した
  - 本分析においては、BP薬・SERM・PTH・抗RANKL抗体・抗スクレロシン抗体・活性型ビタミンD3薬・ビタミンK2薬・カルシトニン薬・イプリフラボンを対象とした
- 骨粗しょう症の治療薬の継続状況
  - 骨粗しょう症の治療歴ありと判定された対象者のうち、対象者の国保資格喪失月を0として、-5~0ヶ月以内に治療薬の処方記録がない場合、“治療継続なし”と判定した
  - 対象期間の最新月まで資格を有していた対象者については、対象期間の診療月の最大値を資格喪失月として使用した

## 分析結果

- 大腿骨骨折経験者/椎体骨折経験者の、骨折後に1度でも治療を開始した割合はそれぞれ約41%/約61%であるが、その後の継続率を鑑みると治療率は約28%/約42%となる
- いずれの群においても、治療開始者における30-40%前後が、その後治療継続なしとなっている

|             | A. 全体   |        | B. 骨粗しょう症の治療薬の開始状況 |        |           |        | C. B-aの対象者の、骨粗しょう症の治療薬の継続状況 |        |             |        |
|-------------|---------|--------|--------------------|--------|-----------|--------|-----------------------------|--------|-------------|--------|
|             | 人数(a)   | %      | B-a. 治療あり          |        | B-b. 治療なし |        | C-a. 治療継続あり                 |        | C-b. 治療継続なし |        |
|             |         |        | 人数(b)              | %(b/a) | 人数(c)     | %(c/a) | 人数(d)                       | %(d/b) | 人数(e)       | %(e/b) |
| 全体          | 630,347 | 100%   | 46,189             | 7.3%   | 584,158   | 92.7%  | 29,089                      | 63.0%  | 17,100      | 37.0%  |
| 大腿骨骨折経験者    | 2,687   | 0.43%  | 1,093              | 40.7%  | 1,594     | 59.3%  | 761                         | 69.6%  | 332         | 30.4%  |
| 椎体骨折経験者     | 7,761   | 1.23%  | 4,699              | 60.5%  | 3,062     | 39.5%  | 3,221                       | 68.5%  | 1,478       | 31.5%  |
| 橈骨遠位端骨折経験者  | 3,833   | 0.61%  | 1,036              | 27.0%  | 2,797     | 73.0%  | 702                         | 67.8%  | 334         | 32.2%  |
| 上腕骨近位部骨折経験者 | 1,786   | 0.28%  | 477                | 26.7%  | 1,309     | 73.3%  | 281                         | 58.9%  | 196         | 41.1%  |
| 上記の骨折経験なし   | 614,280 | 97.45% | 38,884             | 6.3%   | 575,396   | 93.7%  | 24,124                      | 62.0%  | 14,760      | 38.0%  |

## 事業対象者の詳細(区別1)

|      | 大阪市国保被保険者<br>(全年齢)* |        | A. 脆弱性骨折経験者 (40-74歳) |        |         |        | B. Aのうち、過去に骨粗しょう症の傷病名の記録および薬物処方歴がない者 (40-74歳) |        |         |        | C. Bのうち、通知勧奨を行った対象者 (40-74歳) |        |         |        |
|------|---------------------|--------|----------------------|--------|---------|--------|---|--------|---------|--------|------------------------------|--------|---------|--------|
|      | 人数(a)               | %      | 大腿骨骨折経験者             |        | 椎体骨折経験者 |        | 大腿骨骨折経験者                                      |        | 椎体骨折経験者 |        | 大腿骨骨折経験者                     |        | 椎体骨折経験者 |        |
|      |                     |        | 人数(b)                | %(b/a) | 人数(c)   | %(c/a) | 人数(d)   | %(d/b) | 人数(e)   | %(e/c) | 人数(f)                        | %(f/d) | 人数(g)   | %(g/e) |
| 全体   | 612,889             | 100.0% | 1,036                | 0.17%  | 2,929   | 0.48%  | 467   | 45.1%  | 815     | 27.8%  | 181                          | 38.8%  | 339     | 41.6%  |
| 北区   | 28,963              | 7.0%   | 40                   | 0.14%  | 115     | 0.40%  | 20  | 50.0%  | 34      | 29.6%  | 10                           | 50.0%  | 15      | 44.1%  |
| 都島区  | 22,974              | 5.6%   | 43                   | 0.19%  | 120     | 0.52%  | 21  | 48.8%  | 36      | 30.0%  | 6                            | 28.6%  | 9       | 25.0%  |
| 福島区  | 14,007              | 3.4%   | 16                   | 0.11%  | 73      | 0.52%  | 7   | 43.8%  | 14      | 19.2%  | 5                            | 71.4%  | 7       | 50.0%  |
| 此花区  | 14,856              | 3.6%   | 37                   | 0.25%  | 89      | 0.60%  | 21  | 56.8%  | 23      | 25.8%  | 4                            | 19.0%  | 10      | 43.5%  |
| 中央区  | 25,285              | 6.1%   | 22                   | 0.09%  | 65      | 0.26%  | 9   | 40.9%  | 22      | 33.8%  | 6                            | 66.7%  | 9       | 40.9%  |
| 西区   | 22,634              | 5.5%   | 33                   | 0.15%  | 56      | 0.25%  | 16  | 48.5%  | 18      | 32.1%  | 7                            | 43.8%  | 9       | 50.0%  |
| 港区   | 18,026              | 4.4%   | 22                   | 0.12%  | 98      | 0.54%  | 13  | 59.1%  | 30      | 30.6%  | 6                            | 46.2%  | 12      | 40.0%  |
| 大正区  | 15,970              | 3.9%   | 39                   | 0.24%  | 75      | 0.47%  | 16  | 41.0%  | 22      | 29.3%  | 7                            | 43.8%  | 9       | 40.9%  |
| 天王寺区 | 16,337              | 4.0%   | 17                   | 0.10%  | 55      | 0.34%  | 5   | 29.4%  | 16      | 29.1%  | 4                            | 80.0%  | 2       | 12.5%  |
| 浪速区  | 21,377              | 5.2%   | 26                   | 0.12%  | 47      | 0.22%  | 14  | 36.0%  | 20      | 42.6%  | 6                            | 42.9%  | 8       | 40.0%  |
| 西淀川区 | 19,902              | 4.8%   | 37                   | 0.19%  | 86      | 0.43%  | 14  | 37.8%  | 28      | 32.6%  | 5                            | 35.7%  | 7       | 25.0%  |
| 淀川区  | 38,212              | 9.3%   | 74                   | 0.19%  | 216     | 0.57%  | 36  | 48.6%  | 53      | 24.5%  | 11                           | 30.6%  | 30      | 56.6%  |

\*大阪市国保被保険者(全年齢)の列については区別構成の算出に2020年11月30日時点の被保険者数データを引用しているため、p14およびp42の数値とは異なる。

## 本事業対象者の詳細(区別2)

|      | 大阪市国保被保険者<br>(全年齢)* |       | A. 脆弱性骨折経験者 (40-74歳) |        |         |        | B. Aのうち、過去に骨粗しょう症の傷病名の記録および薬物処方歴がない者 (40-74歳) |        |         |        | C. Bのうち、通知勧奨を行った対象者 (40-74歳) |        |         |        |
|------|---------------------|-------|----------------------|--------|---------|--------|---|--------|---------|--------|------------------------------|--------|---------|--------|
|      |                     |       | 大腿骨骨折経験者             |        | 椎体骨折経験者 |        | 大腿骨骨折経験者                                      |        | 椎体骨折経験者 |        | 大腿骨骨折経験者                     |        | 椎体骨折経験者 |        |
|      | 人数(a)               | %     | 人数(b)                | %(b/a) | 人数(c)   | %(c/a) | 人数(d)   | %(d/b) | 人数(e)   | %(e/c) | 人数(f)                        | %(f/d) | 人数(g)   | %(g/e) |
| 東淀川区 | 38,287              | 9.3%  | 60                   | 0.16%  | 190     | 0.50%  | 30  | 50.0%  | 51      | 26.8%  | 14                           | 46.7%  | 23      | 45.1%  |
| 東成区  | 18,584              | 4.5%  | 39                   | 0.21%  | 79      | 0.43%  | 22  | 56.4%  | 29      | 36.7%  | 5                            | 22.7%  | 7       | 24.1%  |
| 生野区  | 35,224              | 8.5%  | 53                   | 0.15%  | 165     | 0.47%  | 24  | 45.3%  | 53      | 32.1%  | 7                            | 29.2%  | 25      | 47.2%  |
| 旭区   | 20,373              | 4.9%  | 47                   | 0.23%  | 99      | 0.49%  | 19  | 40.4%  | 28      | 28.3%  | 3                            | 15.8%  | 13      | 46.4%  |
| 城東区  | 34,933              | 8.5%  | 77                   | 0.22%  | 190     | 0.54%  | 30  | 39.0%  | 63      | 33.2%  | 10                           | 33.3%  | 28      | 44.4%  |
| 鶴見区  | 21,566              | 5.2%  | 42                   | 0.19%  | 97      | 0.45%  | 16  | 38.1%  | 27      | 27.8%  | 8                            | 50.0%  | 11      | 40.7%  |
| 阿倍野区 | 21,872              | 5.3%  | 39                   | 0.18%  | 103     | 0.47%  | 15  | 38.5%  | 19      | 18.4%  | 8                            | 53.3%  | 6       | 31.6%  |
| 住之江区 | 28,636              | 6.9%  | 57                   | 0.20%  | 156     | 0.54%  | 31  | 54.4%  | 49      | 31.4%  | 11                           | 35.5%  | 21      | 42.9%  |
| 住吉区  | 33,899              | 8.2%  | 53                   | 0.16%  | 234     | 0.69%  | 19  | 35.8%  | 43      | 18.4%  | 9                            | 47.4%  | 19      | 44.2%  |
| 東住吉区 | 29,285              | 7.1%  | 49                   | 0.17%  | 155     | 0.53%  | 16  | 32.7%  | 40      | 25.8%  | 7                            | 43.8%  | 15      | 37.5%  |
| 平野区  | 45,359              | 11.0% | 66                   | 0.15%  | 246     | 0.54%  | 27  | 40.9%  | 65      | 26.4%  | 9                            | 33.3%  | 26      | 40.0%  |
| 西成区  | 26,328              | 6.4%  | 48                   | 0.18%  | 120     | 0.46%  | 26  | 54.2%  | 32      | 26.7%  | 13                           | 50.0%  | 18      | 56.3%  |

\*大阪市国保被保険者(全年齢)の列については区別構成の算出に2020年11月30日時点の被保険者数データを引用しているため、p14およびp42の数値とは異なる。