

Z00500313A

厚生労働科学研究研究費補助金

長寿科学総合研究事業

老人骨折の発生・治療・予後に関する全国調査

平成17年度 総括・分担研究報告書

主任研究者 萩野 浩

平成18(2006)年 4月

## 目 次

I. 総括研究報告		
大腿骨頸部骨折の発生および治療状況に関する全国調査		
萩野 浩	-----	1
II. 分担研究報告		
1. 大腿骨頸部骨折発生率の経年推移		
阪本桂造	-----	15
2. 大腿骨頸部骨折発生率調査—新潟県における全数調査—		
遠藤直人	-----	19
III. 研究成果の刊行に関する一覧表	-----	24
IV. 研究成果の印刷物・別刷	-----	25

厚生労働科学研究費補助金（長寿科学総合研究事業）

総括研究報告書

## 大腿骨頸部骨折の発生および治療状況に関する全国調査

主任研究者 萩野 浩 日本整形外科学会

**研究要旨** 平成 16 年に全国で発生し、整形外科関連施設で治療を受けた全ての大腿骨頸部骨折患者について、年齢、性、骨折型、受傷機序、入院期間、手術までの期間、治療法を明らかとした。その結果、日本整形外科学会認定研修施設および臨床整形外科有床診療所のうち 1,806 施設（51.3%）での調査結果が集計され、35 歳以上の 45,835 例が解析された。

患者数は 80～89 歳が最も多く、立った高さからの転倒が 77.6%を占め最も多かった。高齢者ほど軽微な外傷により、屋内で受傷する傾向があった。都道府県別に検討したが、屋内受傷の割合に地域差は無かった。入院後手術までの期間は  $5.4 \pm 8.3$  日（中央値 4 日）、94.2%の症例で観血的治療が行われていた。初期治療に要した入院期間は平均  $48.1 \pm 33.4$  日で、骨折型では差がなかったが、90 歳以上の超高齢者では 90 歳未満例に比べて入院期間が短かった。都道府県別に入院期間、術前待機期間を検討したところ、地域によってばらつきが大きい結果であった。

### 分担研究者

阪本 桂造・昭和大学 教授

中村 利孝・産業医大 教授

遠藤 直人・新潟大学 教授

### A. 研究目的

わが国では人類が歴史上経験したことがないスピードで高齢化が進行している。国立社会保障・人口問題研究所が発表している日本の将来推計人口の基づく、高齢者人口の将来予測によ

れば、わが国の 65 歳以上人口はまもなく 20% を超え、2030 年には 30%に達する。超高齢者人口の増加も顕著で、80 歳以上の人口は 2000 年に 3.8%であったのが 2050 年には 13.9%に達すると予測されている。これにともない、将来、高齢者骨折が急増することは明らかで、その対応は差し迫ったきわめて重要な課題であり、限られた社会資源を有効に活用するために、適切な骨折予防・治療が求められている。

加齢にともない骨粗鬆症が進展すると発生頻度が増加するのは大腿骨頸部骨折、脊椎骨折の他、手関節部骨折、上腕骨骨折、肋骨骨折、骨

盤骨折、下腿骨折などあるが、臨床的に問題となるのは大腿骨頸部骨折、脊椎骨折、橈骨遠位端骨折、上腕骨近位端骨折である。これらの中でも患者数が多く社会的に最も重要なのは大腿骨頸部骨折である。しかしながらこれまでその発生の実態や、治療状況について十分な情報が得られていない。

そこで本研究では本骨折について、全国の発生頻度（性別・年齢別）、受傷原因の詳細、手術までの期間、治療法の選択、入院期間を調査し、過去の研究と合わせ長期間の経年推移を明らかにすることを目的とした。

## B. 研究方法

### 1. 調査対象施設

日本整形外科学会認定研修施設 2,264 および臨床整形外科有床診療所 1258、合計 3,522 を調査対象とした。

### 2. 調査期間および対象骨折

対象の医療機関を受診した患者の中で、平成 16 年 1 月 1 日～12 月 31 日に受傷した大腿骨頸部骨折（いわゆる内側骨折、外側骨折を含めた大腿骨近位部骨折）の患者を解析対象とした。

### 3. 調査項目

調査対象施設に対して、調査用紙（表 1）を郵送し、調査・記載を依頼した。調査内容は転院有無、性別、年齢、骨折日、初診日、手術日、左右、骨折型、受傷の場所、受傷原因、治療法、入院期間である。調査用紙は複写式として、インシヤル部分は切取線で切り取り、調査施設のみに残るようにした。

登録された症例は、性別、年齢、骨折日の情報から、重複登録症例をコンピュータ処理によって削除した。

（倫理面への配慮）

本研究の内容は平成 16 年 1 月 16 日鳥取大学医学部倫理審査委員会にて承認を得た。

## C. 研究結果

### 1. 回収率

日本整形外科学会認定研修施設 2,264 施設中 1,186 施設（52.4%）、臨床整形外科医会有床診療所 1,258 施設のうち 620 施設（49.3%）の合計 1,806 施設（51.3%）から調査票が返送された（表 2）。

### 2. 患者数

認定研修施設より 45,899 例、臨床整形外科診療所より 1,640 例、合計 47,539 例の登録があった（表 2）。このうち 35 歳以上の症例は認定研修施設が 44,667 例、臨床整形外科診療所が 1,628 例の計 46,295 例であった。

重複症例 372 例が削除され、最終的に 35 歳以上の 45,835 例が登録された。性別は男性 9,499 例、女性 36,134 例（性別記載なし 202 例）であった。受傷側は右が 22,001 例、左が 23,551 例（受傷側記載なし 283 例）、左右両側骨折例 454 例であった。

骨折型別の患者数は内側骨折が男性 3,982 例、女性 16,271 例、計 20,354 例、外側骨折はそれぞれ男性 5,426 例、女性 19,554 例、計 25,079 例（骨折型不明 402 例）であった。

### 3. 性・年齢階級別発生頻度

性・年齢階級別の患者数では、男性は 80-84 歳が 1,675 例と最も多く、次いで 75-79 歳が 1,662 例で多かった。女性では 80-84 歳が 8,406 例と多く、次いで 85-89 歳が 8,357 例と多くを占めていた（図 1、表 3）。

骨折型別に年齢階級別に患者数を算出すると、内側骨折は80-84歳が4,374例と最多であったのに対して、外側骨折は85-89歳が6,193例で最多であった(図2,表3)。

#### 4. 受傷月別患者数

受傷月別の患者数では1月が4,238例と最も多く、次いで10月が4,062で多く、6月が3,273例で最も少なかった(図3,表4)。

#### 5. 受傷の場所・原因

受傷の場所は屋内での受傷が31,277例(72.8%)、屋外が11,689例(27.2%) (不明2,869例)であった。また後期高齢者(75歳以上)では78.3%が、90歳以上の超高齢者では87.5%が屋内での受傷例であった(表2)。

都道府県別に屋内受傷者数を算出したが、一定の地域性は見られず、都道府県によって大きな差はなかった(図4)。

受傷原因についての検討では、寝ていて・体を捻って540例(1.2%)、立った高さからの転倒34,690例(77.6%)、階段・段差の踏み外し2,498例(5.6%)、転落・交通事故4,017例(9.0%)、記憶無し579(1.3%)、不明2,408例(5.4%)で、立った高さからの転倒が最も多かった(表2)。年齢によって層別すると、後期高齢者(75歳以上)では80.8%が、超高齢者(90歳以上)では83.9%が軽微な外傷(立った高さからの転倒)が受傷原因となっていた。介護時に発生するおむつ骨折は、全症例中93例(0.2%)に認められた。

#### 6. 入院後手術までの期間

入院から手術までの日数は平均 $5.4 \pm 8.3$ 日(中央値4日、25%値2日、75%値7日)であった(表2)。骨折型別では内側骨折が平均 $5.4 \pm 8.3$ 日(中央値4日、25%値2日、75%値7日)、外側

骨折が平均 $5.0 \pm 8.0$ 日(中央値4日、25%値2日、75%値6日)であった。年齢別では、前期高齢者(75歳未満)が平均 $5.7 \pm 5.9$ 日(中央値4日、25%値2日、75%値7日)、後期高齢者(75歳以上)が平均 $5.4 \pm 8.6$ 日(中央値4日、25%値2日、75%値7日)、超高齢者(90歳以上)が平均 $5.1 \pm 10.3$ 日(中央値4日、25%値2日、75%値6日)であった。

都道府県別に各施設の平均術前待機期間を算出して比較したところ、一定の地域性は認められなかったが、ばらつきが大きい結果であった(図5,表5)。

#### 7. 治療法選択

観血的治療が全体の94.2%で施行されていた(表2)。このうち、内側骨折では人工骨頭置換術が67.5%で、骨接合術が31.9%で選択されていた。

#### 8. 入院期間

転院後の症例や再手術症例を除くため、骨折後から入院までの期間が20日以下の症例のみについて入院日数を計算した。その結果、入院期間は1~364日(平均 $48.1 \pm 33.4$ 日)であった(表2)。骨折型別では内側骨折が平均47.0日、外側骨折が平均49.0日で、両骨折型の間で入院期間に差はなかった。内側骨折について、手術法別に入院期間を比較すると、保存的治療群が36.8日、人工骨頭置換群が48.4日、骨接合群が47.2日で、保存療法群の入院期間が短かった。年齢群別に入院期間を比較すると、前期高齢者(75歳未満)が平均47.6日、後期高齢者(75歳以上)が平均48.5日、超高齢者(90歳以上)が46.6日であった。

都道府県別に各施設の入院期間をもとめて比較したところ、一定の地域性は認められなかった

が、都道府県によってばらつきが大きかった（図6、表5）。

#### D. 考 察

本研究は大腿骨頸部骨折の発生状況および治療の現状について継続的に全国調査をおこなってきた一環である。平成16年発生の骨折症例についてもこれまでと同様に、80歳代での患者数が全体の半数を占め、そのほとんどが立った高さからの転倒によって発生していることが判明した。今回はじめて都道府県ごとの屋内受傷率を検討したが、明らかな地域性はなかった。すなわち、必ずしも北日本のような寒冷地で屋内受傷が多いわけではないことが判明した。

本年度は、施設ごとに入院期間や術前待機期間を算出し、その全国分布をはじめて検討した。これらの指標については、明らかな地域性は無かったが、平均値のばらつきはそれぞれ34～62日、2.3～8.8日と都道府県によって大きな差が見られた。本骨折の治療に関しては、初期治療施設でリハビリテーションゴールまで継続的に治療を続ける方がよいか、術後早期にリハビリテーション病院での治療に移行した方が良いかについては、一致した意見は未だ無い。しかしながらわが

国における現在の平均術前待機期間は長く、理想的とは言えない。今後、本骨折治療を行う上でこれらに影響していると考えられる要因を検討し、改善を図る必要がある。

高齢者骨折への対応は今後益々わが国の医療と福祉における重要性を増すと予想される。易骨折性を有する集団がこのまま増加すれば、将来にはさらに問題が大きくなることが容易に想像される場所である。本研究結果に基づいて、高齢者骨折の中でも最も社会的、医療経済的に重要な位置を占める本骨折の予防、的確な治療法の確立を進める必要がある。

#### E. 結 論

平成16年1年間に国内の全整形外科施設を対象とした大腿骨頸部骨折調査を行った。患者数は80歳代が最も多く、高齢者ほど軽微な外傷により、屋内で受傷する傾向があった。観血的治療が94%の症例で行われ、術前期間は平均5.4日（中央値は4日）、初期治療に要した入院期間は平均48.1日であった。

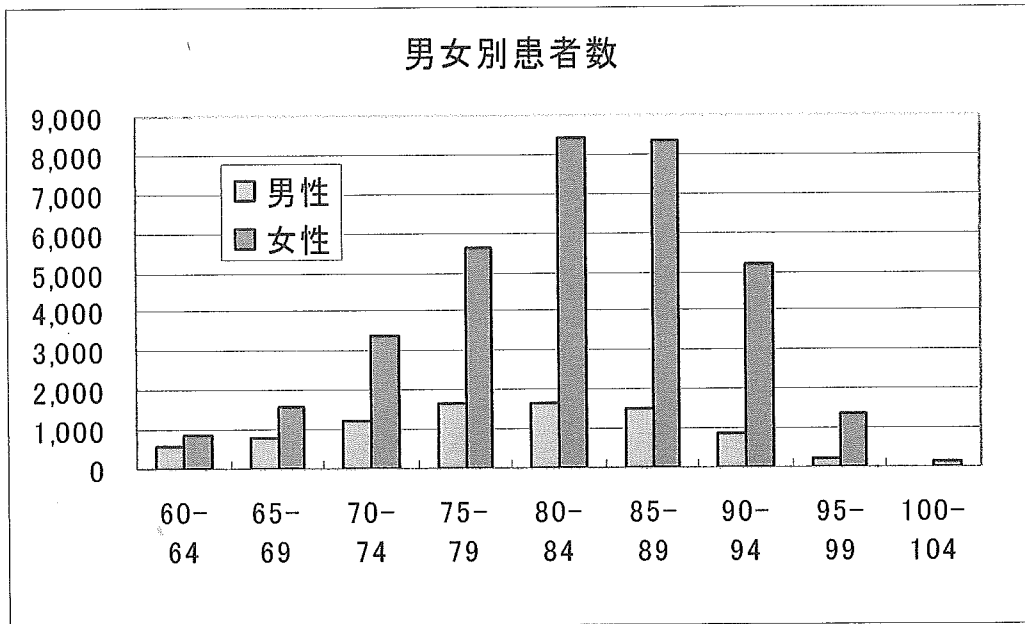


図1 大腿骨頸部骨折の性・年齢階級別患者数

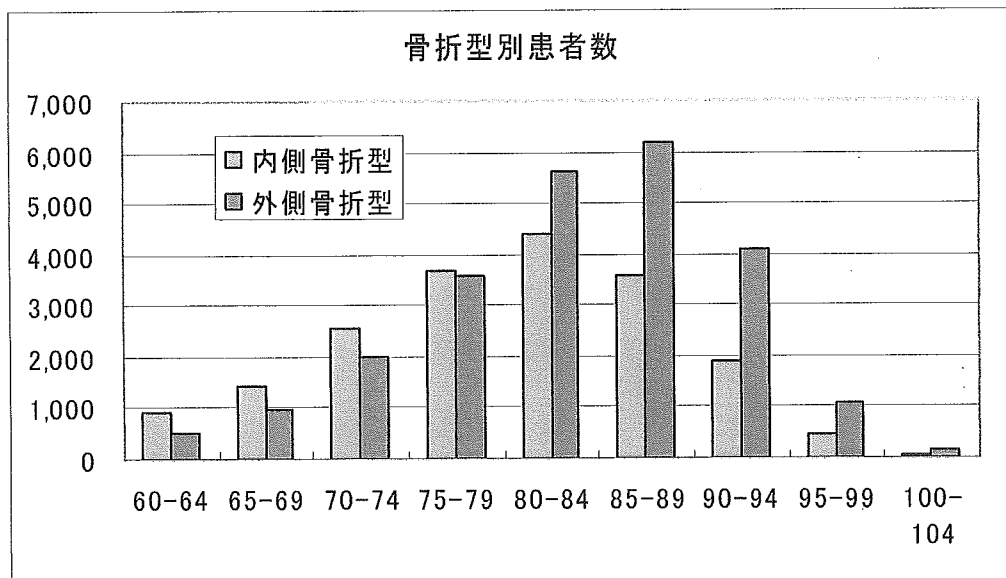


図2 大腿骨頸部骨折の骨折型・年齢階級別患者数

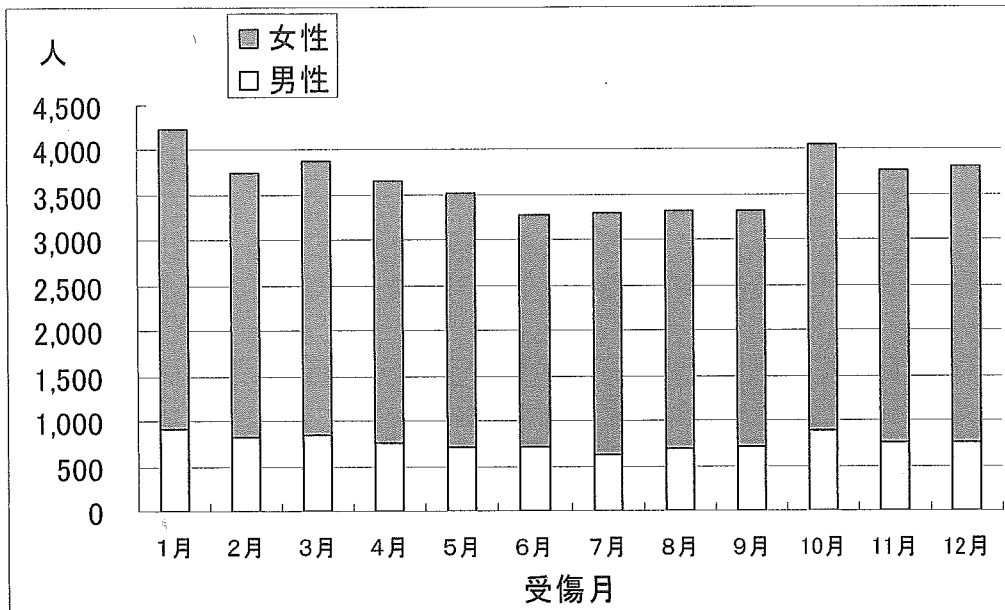


図3 大腿骨頸部骨折の発生月別患者数

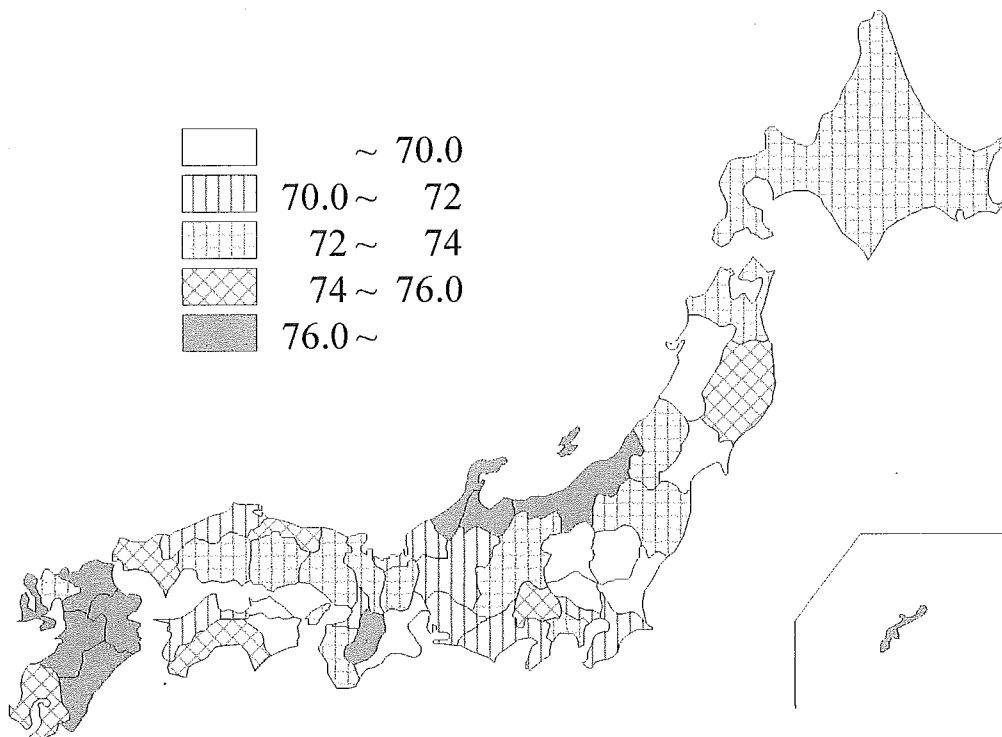


図4 都道府県別の屋内受傷者の割合 (%)



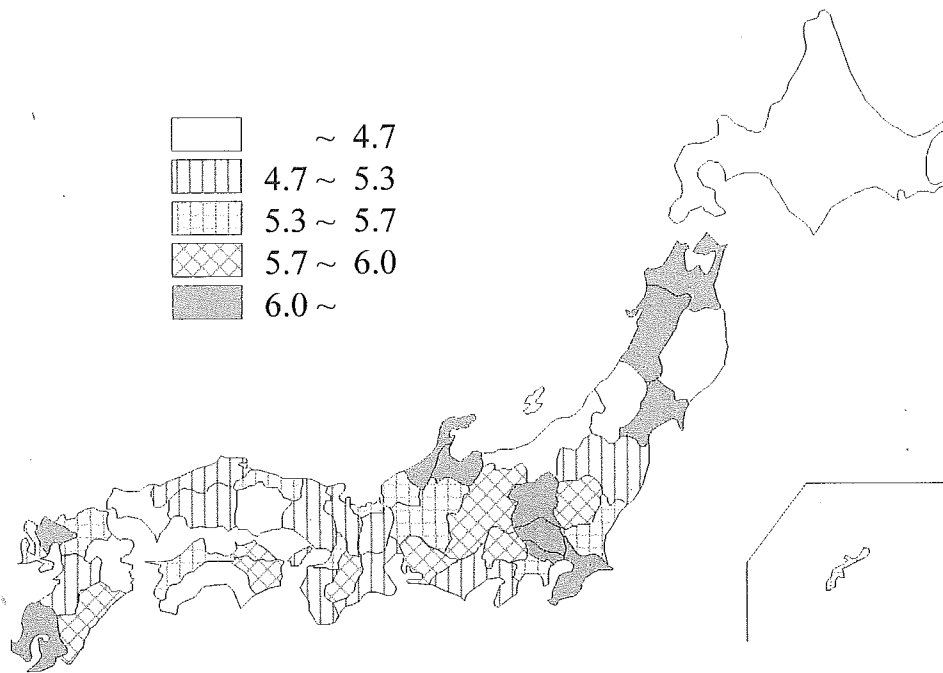


図5 都道府県別術前待機日数（日）

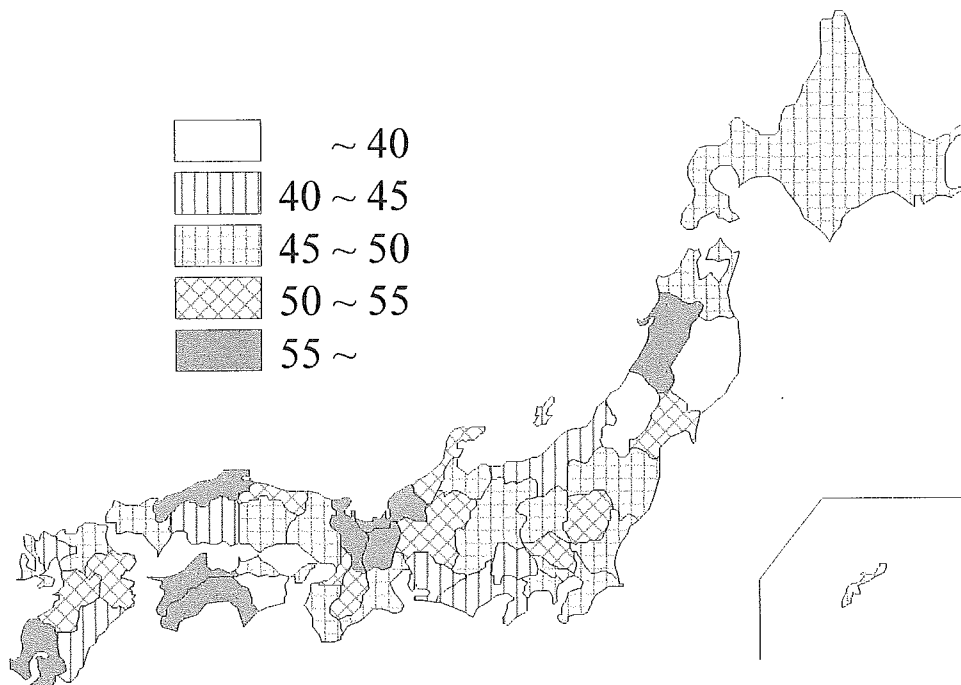


図6 都道府県別平均入院日数（日）

表1 調査用紙

NO. 1

平成16年大腿骨頸部（近位部）骨折に関する調査

御協力をお願い：平成16年1月1日～平成16年12月31日に受傷し貴院を受診した大腿骨頸部（近位部）骨折患者について、記入例をご参照の上ご記入下さい。なお罹患者の正確な推計を期するため、患者の有無にかかわらず、ご返送下さるようお願い致します。ミシン目で切り取って「送付用」のみをご返送下さい。

大腿骨頸部骨折新患：なし あり( )名 内訳(男/女)

イニシャル 姓(姓)	No	転倒例	性別	年齢	骨折日				手術日	左右	骨折型	受傷の場所	受傷原因	治療法	入院期間
					2月	1日	2月	1日							
例		○	♂	85歳	2月	1日	2月	3日	右	内側	屋内	1 2 3 4 5 6 7	保・靴(置換-接合)	2月1日～4月1日	
1			♀	歳	月	日	月	日	右	内側	屋内	1 2 3 4 5 6 7	保・靴(置換-接合)	月 日～ 月 日	
2			♀	歳	月	日	月	日	右	内側	屋内	1 2 3 4 5 6 7	保・靴(置換-接合)	月 日～ 月 日	
3			♀	歳	月	日	月	日	右	内側	屋内	1 2 3 4 5 6 7	保・靴(置換-接合)	月 日～ 月 日	
4			♀	歳	月	日	月	日	右	内側	屋内	1 2 3 4 5 6 7	保・靴(置換-接合)	月 日～ 月 日	
5			♀	歳	月	日	月	日	右	内側	屋内	1 2 3 4 5 6 7	保・靴(置換-接合)	月 日～ 月 日	
6			♀	歳	月	日	月	日	右	内側	屋内	1 2 3 4 5 6 7	保・靴(置換-接合)	月 日～ 月 日	
7			♀	歳	月	日	月	日	右	内側	屋内	1 2 3 4 5 6 7	保・靴(置換-接合)	月 日～ 月 日	
8			♀	歳	月	日	月	日	右	内側	屋内	1 2 3 4 5 6 7	保・靴(置換-接合)	月 日～ 月 日	
9			♀	歳	月	日	月	日	右	内側	屋内	1 2 3 4 5 6 7	保・靴(置換-接合)	月 日～ 月 日	
10			♀	歳	月	日	月	日	右	内側	屋内	1 2 3 4 5 6 7	保・靴(置換-接合)	月 日～ 月 日	
11			♀	歳	月	日	月	日	右	内側	屋内	1 2 3 4 5 6 7	保・靴(置換-接合)	月 日～ 月 日	
12			♀	歳	月	日	月	日	右	内側	屋内	1 2 3 4 5 6 7	保・靴(置換-接合)	月 日～ 月 日	
13			♀	歳	月	日	月	日	右	内側	屋内	1 2 3 4 5 6 7	保・靴(置換-接合)	月 日～ 月 日	
14			♀	歳	月	日	月	日	右	内側	屋内	1 2 3 4 5 6 7	保・靴(置換-接合)	月 日～ 月 日	
15			♀	歳	月	日	月	日	右	内側	屋内	1 2 3 4 5 6 7	保・靴(置換-接合)	月 日～ 月 日	
16			♀	歳	月	日	月	日	右	内側	屋内	1 2 3 4 5 6 7	保・靴(置換-接合)	月 日～ 月 日	
17			♀	歳	月	日	月	日	右	内側	屋内	1 2 3 4 5 6 7	保・靴(置換-接合)	月 日～ 月 日	

転倒例 転倒例 転倒例 転倒例 転倒例 転倒例 転倒例 転倒例 転倒例 転倒例 転倒例 転倒例 転倒例 転倒例 転倒例 転倒例  
 骨折型 内側:頸部, neck fracture 外側:转子部, trochanteric fracture 転倒例 転倒例 転倒例 転倒例 転倒例 転倒例 転倒例 転倒例 転倒例 転倒例 転倒例 転倒例 転倒例 転倒例 転倒例  
 受傷原因 1. 寝ていて・体を捻って (才, おむつ骨折) 2. 立った高さからの転倒 3. 階段・段差の踏み外し 4. 転落・交通事故 5. 記憶無し  
 6. 不明 治療法 置換: 人工骨頭(関節)置換術, 接合: 骨接合術 入院期間 退院日は現在入院中の症例は記載不要です

貴病院名:

連絡先 〒683-8604 米子市西町35-1  
 鳥取大学整形外科内  
 日整学会組織委員会事務員

表2 調査結果一覧

老人骨折の発生・治療・予後に関する全国調査

H16年発生例調査結果 (35歳以上の症例について分析)

(調査対象骨折:平成16年1月1日～12月31日に受傷した大腿骨頸部骨折症例)

回答率	発送施設数	回答施設数	回答率(%)	都道府県別回収率平均
認定施設	2264	1,186	52.4%	55.7%
臨床整形外科	1258	620	49.3%	48.4%
計	3,522	1,806	51.3%	

全登録症例数	全年齢	35歳以上
認定施設	45,899	44,667
臨床整形外科	1,640	1,628
計	47,539	46,295

削除症例	372	年齢(35歳以上)
確定症例数	45,835	80.3±10.4(35-109歳)
男性	9,499	76.03±12.3(35-105歳)
女性	36,134	81.5±9.5(35-109歳)
不明	202	

左右別	男性	女性	合計
右側	4,497	17,412	22,001
左側	4,937	18,525	23,551
不明	65	197	283
左右両側骨折例			454

骨折型	男性	女性	合計(男女不明も含む)
内側骨折	3,982	16,271	20,354
外側骨折	5,426	19,554	25,079
不明	91	309	402

受傷場所 (90歳で群別)	90歳未満		90歳以上		合計	記載無しまたは年齢不明		
	男性	女性	男性	女性				
屋内	4,542	20,318	69.8%	801	5,616	87.5%	31,277	72.8%
屋外	3,474	7,295	30.2%	203	717	12.5%	11,689	27.2%
	8,016	27,613		1,004	6,333			
		35,629			7,337		42,966	2,869

受傷場所 (75歳で群別)	75歳未満65歳以上		75歳以上		合計	記載無しまたは65歳未満または年齢不明		
	男性	女性	男性	女性				
屋内	1,031	2,953	60.4%	3,771	21,996	78.3%	29,751	
屋外	911	1,704	39.6%	1,802	5,331	21.7%	9,748	6,336
	1,942	4,657		5,573	27,327			
		6,599			32,900		39,499	

受傷原因 (90歳で群別)	90歳未満		90歳以上		合計	記載無しまたは年齢不明		
	男性	女性	男性	女性				
寝ていて・体を捻って	70	351	1.1%	10	109	1.6%	540	1.2%
立った高さからの転倒	5,542	22,776	76.2%	851	5,521	83.9%	34,690	77.6%
階段・段差の踏み外し	498	1,751	6.1%	34	215	3.3%	2,498	5.6%
転落・交通事故	1,785	1,975	10.1%	69	188	3.4%	4,017	9.0%
記憶無し	74	410	1.3%	9	86	1.3%	579	1.3%
不明	334	1,575	5.1%	56	443	6.6%	2,408	5.4%
(おむつ骨折:重複)	8	59	0.2%	1	25	0.3%	93	0.2%
	8,303	28,838		1,029	6,562		44,732	1,103
		37,141			7,591			

受傷原因 (75歳で群別)	75歳未満65歳以上		75歳以上		合計	記載無しまたは年齢不明		
	男性	女性	男性	女性				
寝ていて・体を捻って	16	46	0.9%	53	387	1.3%	502	
立った高さからの転倒	1,317	3,660	72.3%	4,351	23,323	80.8%	32,651	
階段・段差の踏み外し	141	368	7.4%	283	1,402	4.9%	2,194	
転落・交通事故	447	521	14.1%	769	1,243	5.9%	2,980	
記憶無し	24	62	1.3%	45	406	1.3%	537	
不明	65	213	4.0%	268	1,723	5.8%	2,269	
(おむつ骨折:重複)	3	5	0.1%	5	77	0.2%	90	
	2,010	4,870		5,769	28,484			4,702
		6,880			34,253			

治療法	内側骨折	20,354	外側骨折	25,079	全体	
保存	1,203	6.1%	1,334	5.5%	2,537	5.8%
観血	18,445	93.9%	23,113	94.5%	41,558	94.2%
人工骨頭置換術	12,451	67.5%	195	0.8%		
骨接合術	5,879	31.9%	22,771	98.5%		
手術法不明	115	0.6%	147	0.6%		
不明	706		632		1,338	

年齢(35歳以上)	内側骨折	外側骨折
全例	78.1±10.7 (35-105歳)	82.1±9.8 (35-109歳)
保存	82.0±9.9 (35-104歳)	
観血		
人工骨頭置換術	78.8±9.4(37-106歳)	
骨接合術	75.7±12.9(35-110歳)	

入院日数	1- 364日 平均 48.1±33.4		
骨折型別	内側骨折	47.0±31.8 (保存: 36.8±35.9, 人工骨頭: 48.4±30.1, 骨接合47.2±33.2)	
	外側骨折	49.0±34.4	
年齢別	90未満	48.5±33.2	75歳未満65歳以上 47.6±31.7
	90以上	46.6±33.9	75歳以上 48.5±33.9

※骨折後入院までの期間が<=20日の症例のみについて入院日数を計算

入院から手術までの日数	0- 359日 平均 5.4±8.3 (中央値4, 25%値 2, 75%値 7)		
骨折型別	内側骨折	0- 359日 平均 5.4±8.3 (中央値4, 25%値 2, 75%値 7)	
	外側骨折	0- 359日 平均 5.0±8.0 (中央値4, 25%値 2, 75%値 6)	
年齢別	90未満	0- 359日 平均 5.4±7.6 (中央値4, 25%値 2, 75%値 7)	
	90以上	0- 353日 平均 5.1±10.3 (中央値4, 25%値 2, 75%値 6)	
	75歳未満60- 137日	平均 5.4±5.9 (中央値4, 25%値 2, 75%値 7)	
	75歳以上	0- 359日 平均 5.4±8.6 (中央値4, 25%値 2, 75%値 7)	

表3 年齡階級別患者数

年齢	全骨折型		内側骨折型		外側骨折型		内側骨折型	外側骨折型
	男性	女性	男性	女性	男性	女性		
0-4	6	4	1	1	5	3	2	8
5-9	9	7	4	3	5	4	7	9
10-14	12	10	7	6	4	4	13	8
15-19	33	6	10	2	23	4	12	27
20-24	33	10	12	6	21	4	18	25
25-29	50	26	7	14	43	12	21	55
30-34	81	39	28	24	52	14	52	66
35-39	90	44	35	27	54	17	62	71
40-44	115	72	43	51	69	21	94	90
45-49	159	143	74	103	84	39	177	123
50-54	270	360	129	261	140	93	390	233
55-59	382	595	187	444	194	144	631	338
60-64	565	875	275	625	282	244	900	526
65-69	814	1,602	385	1,057	422	532	1,442	954
70-74	1,231	3,353	566	1,997	651	1,326	2,563	1,977
75-79	1,662	5,630	729	2,932	912	2,651	3,661	3,563
80-84	1,675	8,406	667	3,707	994	4,624	4,374	5,618
85-89	1,492	8,357	547	3,030	931	5,262	3,577	6,193
90-94	833	5,201	274	1,619	556	3,535	1,893	4,091
95-99	186	1,338	66	384	117	944	450	1,061
100-104	24	153	5	32	19	119	37	138
105-109	1	5	0	2	1	3	2	4
110以上	0	0	0	0	0	0	0	0
不明症例	188	710	98	380	90	319	478	409

合計 9,911 36,946 4,149 16,707 5,669 19,918  
 35- 46,857 20,856 25,587  
 9,499 36,134 45,633

表 4 月別患者数

	全骨折型			内側骨折型			外側骨折型		
	男性	女性	計	男性	女性	計	男性	女性	計
1月	904	3,334	4,238	369	1,495	1,864	530	1,810	2,340
2月	818	2,925	3,743	313	1,329	1,642	492	1,581	2,073
3月	854	3,032	3,886	352	1,416	1,768	497	1,590	2,087
4月	753	2,900	3,653	324	1,295	1,619	420	1,588	2,008
5月	704	2,808	3,512	322	1,224	1,546	376	1,564	1,940
6月	718	2,555	3,273	323	1,152	1,475	386	1,388	1,774
7月	624	2,674	3,298	241	1,162	1,403	377	1,493	1,870
8月	681	2,631	3,312	293	1,107	1,400	382	1,496	1,878
9月	709	2,618	3,327	288	1,128	1,416	416	1,469	1,885
10月	884	3,178	4,062	358	1,398	1,756	520	1,755	2,275
11月	760	3,015	3,775	325	1,368	1,693	432	1,624	2,056
12月	759	3,042	3,801	307	1,361	1,668	445	1,665	2,110
	---	-----		-----	-----		---	-----	
不明	315	1,405	1,720	161	830	991	145	531	676

表5 都道府県別平均入院日数、術前待機期間

H16年発 生分	入院日数			入院後手術までの日数		
	症例数	平均	中央値	症例数	平均	中央値
北海道	1958	47.8	39	1883	4.2	3
青森	446	49.2	43	422	7.0	5
秋田	469	56.1	53	423	8.8	7
岩手	315	38.6	32	308	4.2	4
山形	673	34.2	30	642	2.3	1
宮城	337	52.8	45	284	6.1	5
福島	483	48.4	43	458	5.2	3
新潟	887	44.2	39	822	4.0	3
東京	2009	46.0	40	1881	6.5	5
茨城	749	46.4	37	708	5.6	4
栃木	487	52.4	47	452	5.9	5
群馬	640	47.2	40	605	6.5	6
埼玉	855	51.1	42	802	6.0	5
千葉	1394	46.8	40	1272	6.0	5
神奈川	1707	46.3	41	1559	5.6	5
山梨	206	41.6	34	193	5.9	3
富山	716	48.2	42	685	6.1	4
石川	597	52.4	46	584	6.0	5
福井	466	58.1	51	457	5.4	3
長野	826	48.5	39	793	5.9	4
岐阜	491	52.6	47	469	5.6	4
静岡	1094	40.7	36	1048	5.0	3
愛知	1690	41.9	35	1592	5.7	5
三重	854	46.4	39	794	4.8	4
滋賀	385	55.4	45	379	4.9	4
京都	1004	55.5	47	963	5.2	4
大阪	2311	51.5	44	2151	5.3	4
兵庫	2054	46.6	39	1933	4.7	4
奈良	446	52.7	45	433	5.7	5
和歌山	484	48.9	38	432	4.7	4
鳥取	680	54.4	46	630	5.3	4
島根	234	62.4	56	222	5.1	4
岡山	866	49.0	38	805	4.2	3
広島	1334	42.4	37	1282	5.2	5
山口	496	45.4	39	472	3.9	3
香川	418	48.5	40	391	5.7	4
愛媛	409	59.2	54	377	5.6	4
徳島	343	39.1	29	288	5.7	5
高知	368	58.5	48	355	3.6	3
福岡	2067	49.1	39	1900	5.4	4
佐賀	470	40.5	32	450	6.0	5
長崎	942	47.8	38	899	5.5	5
大分	419	51.7	42	385	3.8	3
熊本	707	50.8	35	632	5.0	3
宮崎	613	43.0	36	545	5.8	4
鹿児島	950	59.1	48	858	7.2	6
沖縄	668	46.0	41	596	5.6	5
min	206	34	29	193	2.3	1
max	2311	62	56	2151	8.8	7

表6 都道府県別回収率

平成16年発生分データ

平成18/1/20 現在

No.	認定施設			
	対象病院件数	回収件数	都道府県別	回収率
1	114	68	北海道	59.6%
2	28	18	青森	64.3%
3	29	16	岩手	55.2%
4	32	15	宮城	46.9%
5	25	15	秋田	60.0%
6	20	13	山形	65.0%
7	38	15	福島	39.5%
8	45	24	新潟	53.3%
9	47	24	茨城	51.1%
10	29	15	栃木	51.7%
11	39	19	群馬	48.7%
12	73	30	埼玉	41.1%
13	61	40	千葉	65.6%
14	162	72	東京	44.4%
15	128	57	神奈川	44.5%
16	19	8	山梨	42.1%
17	27	17	富山	63.0%
18	32	19	石川	59.4%
19	22	14	福井	63.6%
20	47	21	長野	44.7%
21	36	17	岐阜	47.2%
22	53	20	静岡	37.7%
23	106	47	愛知	44.3%
24	38	22	三重	57.9%
25	23	9	滋賀	39.1%
26	70	37	京都	52.9%
27	179	88	大阪	49.2%
28	102	51	兵庫	50.0%
29	25	14	和歌山	56.0%
30	37	18	奈良	48.6%
31	15	15	鳥取	100.0%
32	19	9	島根	47.4%
33	26	20	岡山	76.9%
34	50	30	広島	60.0%
35	29	12	山口	41.4%
36	24	10	徳島	41.7%
37	27	12	香川	44.4%
38	39	19	愛媛	48.7%
39	23	14	高知	60.9%
40	105	65	福岡	61.9%
41	19	10	佐賀	52.6%
42	33	25	長崎	75.8%
43	37	24	熊本	64.9%
44	41	18	大分	43.9%
45	29	16	宮崎	55.2%
46	39	28	鹿児島	71.8%
47	23	16	沖縄	69.6%
総件数	2264	1186	平均	55.7%

No.	臨床			
	対象病院件数	回収件数	都道府県別	回収率
1	78	38	北海道	48.7%
2	22	11	青森	50.0%
3	18	11	岩手	61.1%
4	34	14	宮城	41.2%
5	9	2	秋田	22.2%
6	10	4	山形	40.0%
7	21	13	福島	61.9%
8	13	9	新潟	69.2%
9	19	6	茨城	31.6%
10	25	11	栃木	44.0%
11	4	0	群馬	0.0%
12	23	9	埼玉	39.1%
13	16	7	千葉	43.8%
14	19	14	東京	73.7%
15	20	9	神奈川	45.0%
16	16	8	山梨	50.0%
17	26	10	富山	38.5%
18	22	11	石川	50.0%
19	23	13	福井	56.5%
20	13	8	長野	61.5%
21	18	9	岐阜	50.0%
22	18	8	静岡	44.4%
23	58	25	愛知	43.1%
24	19	10	三重	52.6%
25	2	0	滋賀	0.0%
26	6	3	京都	50.0%
27	26	9	大阪	34.6%
28	47	21	兵庫	44.7%
29	19	11	和歌山	57.9%
30	1	0	奈良	0.0%
31	8	8	鳥取県	100.0%
32	16	13	島根	81.3%
33	31	14	岡山	45.2%
34	54	23	広島	42.6%
35	35	15	山口	42.9%
36	28	15	徳島	53.6%
37	32	21	香川	65.6%
38	54	23	愛媛	42.6%
39	17	8	高知	47.1%
40	113	57	福岡	50.4%
41	29	14	佐賀	48.3%
42	43	27	長崎	62.8%
43	62	31	熊本	50.0%
44	26	15	大分	57.7%
45	28	11	宮崎	39.3%
46	34	20	鹿児島	58.8%
47	3	1	沖縄	33.3%
総件数	1258	620	平均	48.4%

52.4%

49.3%



## 大腿骨頸部骨折発生率の経年推移

分担研究者 阪本桂造 昭和大学整形外科教授  
主任研究者 萩野 浩 日本整形外科学会  
(鳥取大学助教授)

**研究要旨** 2004年1月1日～12月31日の間に鳥取県で発生した大腿骨頸部骨折の全数調査を行った。総骨折数は870例で、このうち35歳以上の男性162例、女性701例、計863例を解析対象とした。性・年齢階級別の発生率は70歳以降に急激に上昇を認めた(表1)。人口10万人当たりの年間発生数は男性では80-84歳442、85歳以上876、女性ではそれぞれ1,164、2,299であった。骨折型別の発生率は男性では内側骨折が80-84歳185、85歳以上244、外側骨折は80-84歳257、85歳以上631であった。女性ではそれぞれ内側骨折が474、773、外側骨折が683、1,518であった。1986年以降に行われた同様の発生率調査結果と比較すると、患者数は18年間で3.2倍に増加し、経年的な発生率上昇が観察された。

### A. 研究目的

高齢化人口の増加にともない、骨粗鬆症と骨粗鬆症性骨折の増加が問題となっている。骨粗鬆症性骨折の増加は高齢者数の増加によるものであるが、骨折発生率自体の増加もこれまでに報告されている。本研究では2004年の鳥取県における大腿骨頸部骨折発生頻度を調査し、過去の調査結果と比較し、本骨折発生率の経年的推移を明らかにすることを目的とした。

### B. 研究方法

調査は鳥取県下の全病院および有床診療所を対象に行った。対象症例は2004年1月1日～12月31日の1年間に鳥取県下で発生し加療を

受けた大腿骨頸部骨折患者で、住所から県内在住症例に限定した。各調査年の鳥取県人口構成に基づいて性・年齢階級別骨折発生率を算出し、同様の調査を行った1986～2001年のデータと比較した。

(倫理面への配慮)

調査に当たっては、患者名、患者番号等の個人を特定する内容は、各医療機関で削除したのち、集計を行った。

### C. 研究結果

#### 1) 患者数

対象の全施設より回答が得られ、2004年の1年間に870例の患者が発生し、このうち35歳以

上の症例は男性 162 例、女性 701 例、計 863 例であった。

## 2) 発生率

性・年齢階級別の発生率は 70 歳以降に急激に上昇を認めた(表 1)。人口 10 万人当たりの年間発生数は男性では 80-84 歳で 442、85 歳以上で 876、女性ではそれぞれ 1,164、2,299 であった。

骨折型別の発生率は男性では内側骨折が 80-84 歳で 185、85 歳以上で 244、外側骨折は 80-84 歳で 257、85 歳以上で 631 であった。女性ではそれぞれ内側骨折が 474、773、外側骨折が 683、1,518 であった。

## 3) 経年的な推移

1986 年以降に行われた同様の発生率調査結果と比較すると、1986 年の患者数は 272 例であったので、患者数は 18 年間で 3.2 倍に増加していた(図 1)。さらに 2004 年の年齢階級別発生率は明らかに高値であった(図 2)。骨折型別の発生率も経年的な増加が観察された(図 3)。

## D. 考 察

これまでに、わが国では、地域ごとに、また全国規模での大腿骨頸部骨折発生率の調査が行われている。最近報告された全国調査結果や新潟県での調査結果と、今回の結果を比較するとその年齢別発生率はほぼ一致している。

米国では 1950 年までは発生率の上昇が観察されていたが、近年では逆に減少傾向にあることが明らかとされ、北欧からも最近は発生率上昇がみられないとの報告が散見される。一方、わが国においても、5 年ごとに行われている全国調査結果では経年的な上昇傾向が報告されている。国外でも、シンガポール、韓国、ホンコン、台湾などのアジア諸国では発生率が経年的に上昇している。シンガポールでは 1960 年代から 1990 年代にかけて骨折発生率が 5 倍以上に上昇し、韓国でも 1991 年から 2001 年の 10 年間で

4 倍の発生率上昇があった。一方、北欧や北米では以前には発生率上昇の傾向が見られたが、近年では変化がないという報告が多い。

このように地域や人種によって発生率やその推移にばらつきがあり、都市化が進んだ地域ほど発生率が高いことが知られている。発生率の推移に影響する重要な要因として、労働環境の変化や移動手段の発達による身体活動性の低下、飲酒量や催眠鎮静剤の服用頻度の増加があげられ、これらは骨脆弱化の進展や転倒の危険性を高め、骨折発生率上昇の一因となると推測される。また骨折リスクの高い虚弱老人の割合が増加しているために、骨折発生率が上昇している可能性もある。

わが国では今後も高齢化が進み、老年人口(65 歳以上)は 2010 年に 23%、2030 年には 30%に達し、そのピークは 2043 年頃である。鳥取県での年齢階級別発生率と日本の将来推計人口(国立社会保障・人口問題研究所の平成 14 年 1 月推計)に基づくと、年間に発生する患者数は 2010 年には約 15 万例、2030 年には約 25 万人に達すると予想される。2000 年に発生した患者数が約 9 万人と推計されているので、30 年間で 2.8 倍になることとなる。この予測は 1998~2001 年の発生率をもとに、その値が今後も変わらないとして算出したが、年齢階級別の発生率上昇がこれまでのように続けば、さらに患者数がふくむ可能性がある。

## E. 結 論

1. 鳥取県における大腿骨頸部骨折患者数は過去 18 年間で 3.2 倍に増加し、性・年齢別発生率も増加が見られた。
2. 年齢階級別の発生率も経年的に上昇が観察された。

表1. 性・年齢階級別の患者数と発生率

	患者数		人口		発生率	
	男性	女性	男性	女性	男性	女性
35-39歳	0	1	16,592	16,931	0	6
40-44歳	1	0	17,350	18,032	6	0
45-49歳	5	1	20,047	20,002	25	5
50-54歳	2	9	23,463	22,970	9	39
55-59歳	3	7	22,444	22,147	13	32
60-64歳	11	14	17,946	19,546	61	72
65-69歳	18	32	16,258	19,544	111	164
70-74歳	24	55	15,913	20,344	151	270
75-79歳	24	97	12,941	19,095	185	508
80-84歳	31	167	7,016	14,351	442	1,164
85歳以上	43	318	4,911	13,834	876	2,299

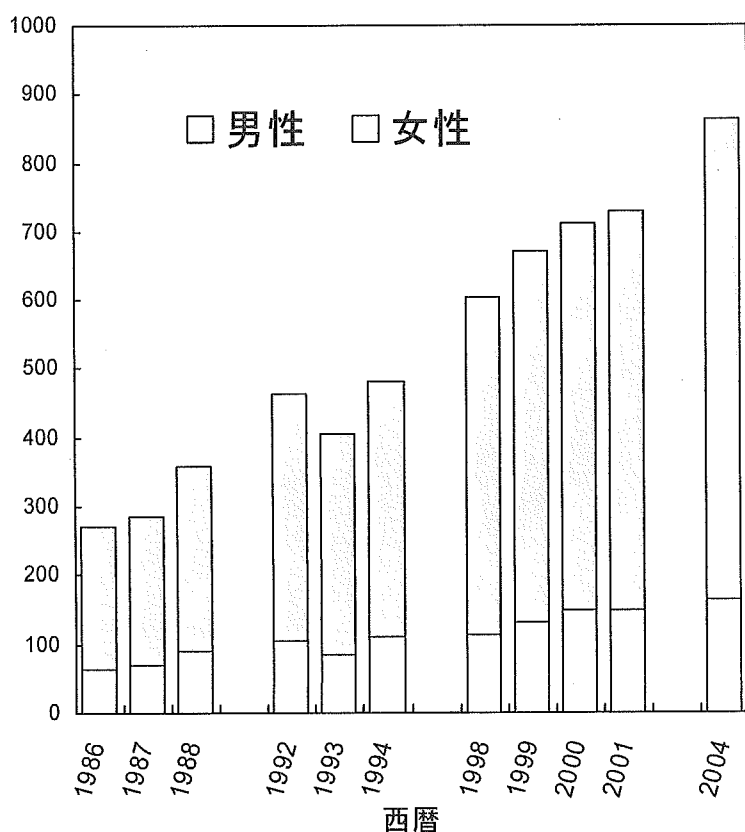


図1. 鳥取県の大腿骨頸部骨折患者数推移

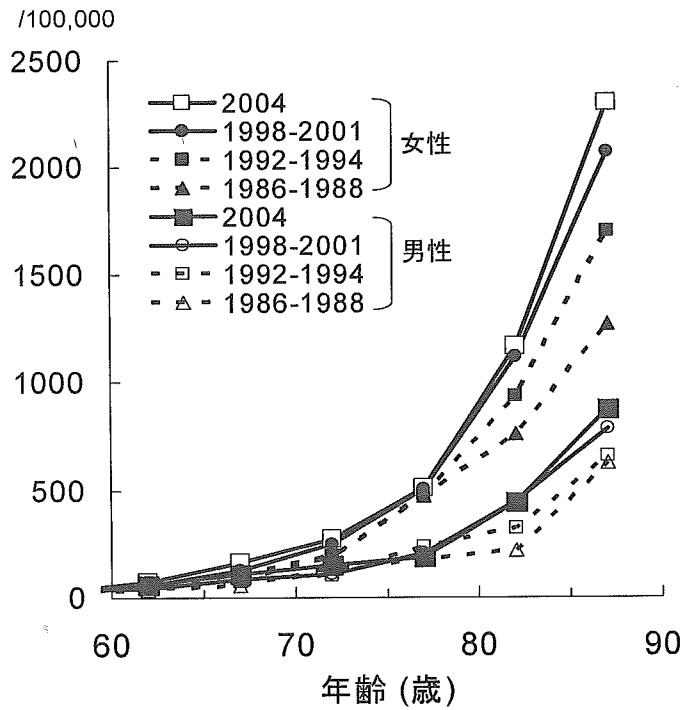


図2. 性・年齢階級別発生率の経年的推移

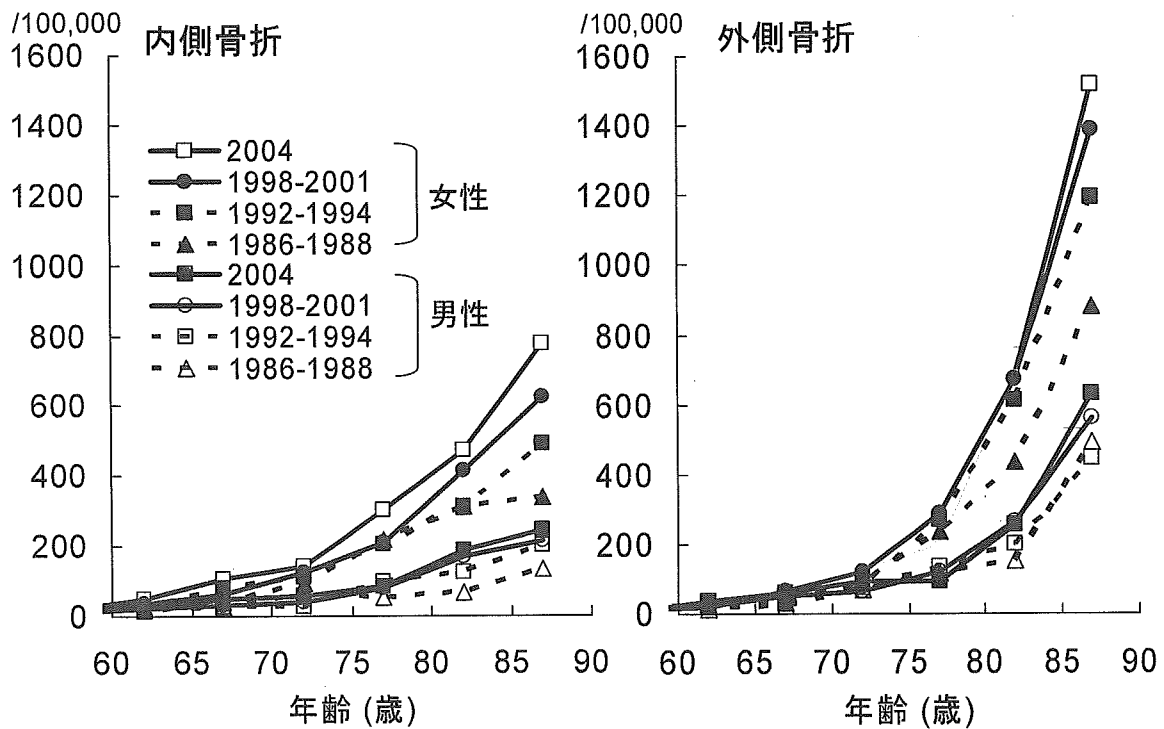


図3. 性・骨折型・年齢階級別発生率の経年的推移