

日整会骨粗鬆症委員会報告  
大腿骨頸部骨折・定点観測  
平成 11 年発生分調査結果

登録主管 昭和大学整形外科  
責任者 阪本桂造

### 始めに

平成 9 年より日本整形外科学会主導ではわが国で初めての大腿骨頸部骨折疫学調査が骨粗鬆症委員会（以下委員会と略す）のもとで開始され（登録主管：鳥取大学整形外科、責任者：萩野 浩）、全国の日整会認定病院と臨床整形外科医会員の協力を得、年間の大腿骨頸部骨折症例が登録分析されるようになった。しかしながらこの疫学調査では調査項目も限られるため、その疫学調査を補完する目的で委員会内に大腿骨頸部骨折定点観測事業が平成 11 年発生分より開始された（登録主管：昭和大学整形外科、責任者：阪本桂造）。

今回は平成 11 年 1 月 1 日より 12 月 31 日までに発生した大腿骨頸部骨折症例の 1 年後の予後調査まで求めた定点観測調査結果を報告する。

### 定点観測施設の選定

委員会は全国より大腿骨頸部骨折（以下頸部骨折）治療に造詣の深い施設を 160 施設選定し定点観測調査に協力を求め、158 施設より快諾を得た（表 1）。なお選定に当たっては地域的な偏りを避けるため各医科大学・医学部整形外科学教室より協力を求めた上で委員会独自の判断で定点観測医療施設を選定し、それらの都道府県別分布は表 2 の如くである。

表 2 定点観測病院都道府県別分布

都道府県	観測病院	都道府県	観測病院	都道府県	観測病院	都道府県	観測病院
北海道	6	千葉	3	奈良	2	香川	2
青森	2	東京都	14	滋賀	2	愛媛	2
秋田	2	神奈川	10	京都	5	高知	2
山形	2	山梨	4	兵庫	7	福岡	8
岩手	2	静岡	7	大阪	7	佐賀	2
宮城	2	長野	1	和歌山	2	長崎	2
福島	2	富山	3	岡山	1	熊本	2
新潟	2	石川	3	広島	3	大分	2
群馬	2	福井	2	鳥取	2	宮崎	2
栃木	4	愛知	3	島根	1	鹿児島	2
茨城	6	岐阜	4	山口	3	沖縄	2
埼玉	5	三重	2	徳島	2	合計	158

### 調査項目

定点観測調査票は表 3 に示した。定点観測調査においては、頸部骨折疫学調査と比較検討が可能になるよう、疫学調査で実施されている項目と一部重複するが調査項目に互換性を持たせ、受傷時の状況（原因、場所、生活など）、治療法（手術術式）、退院先、合併症、骨折の既往などに加えて介護保険の日常生活活動度（ADL と略す）判定基準に準じた ADL 自立度を術前と術後 1 年での予後判定を求め、頸部骨折により機能障害に陥った患者を整形外科医がどのように治療し、機能回復させ、整形外科がどのように国民の健康に裨益しているかを調査した。

## 調査結果

### 1. 調査票回収率と確定登録数

定点観測指定病院 158 施設に調査票を送り、78 施設 (49.4%) から回答を得、1 施設当たり回収調査票最低 10 件から最高 180 件 (平均 53.6 件)、全登録数 4,183 件、平均身長  $150.2 \pm 9.1\text{cm}$  ( $n=2,677$ )、体重  $46.2 \pm 9.65\text{kg}$  ( $n=2,722$ ) であった (表 4)。

回答率	発送施設数	回答施設数	回答率(%)
定点観測指定病院	158	78	49.4

### 2. 患者性別と年齢

確定した全登録は、男性 870 名・女性 3,148 名・性別不明 165 名の 4,183 名で、女性の占める割合は総数中 75.3%・不明例を除けば 78.3% と圧倒的に女性が多く、平均年齢は男性 73.2 歳・女性 80.3 歳と女性が男性より年齢が高かった (表 5)

症例内訳	例数	%	年齢	範囲
確定症例数	4,183	100	$78.7 \pm 12.6$	0~99
男性	870	20.8	$73.2 \pm 15.6$	0~100
女性	3,148	75.3	$80.3 \pm 10.4$	6~99
不明	165	3.9	$79.5 \pm 13.2$	9~99

### 3. 年齢階級・性別および骨折型別患者数

骨折型別では内側骨折が 1,630 件、外側骨折が 2,039 件 (不明 514 件) であった。年齢階級別の症例数は、内側骨折では男性で 80~84 歳・女性でも同様に 80~84 歳にピークとなっているのに比し、外側骨折では男性 80~84 歳と内側骨折と同じであるが女性は内側骨折より平均 5 歳年齢が遅れ 85 歳~89 歳で最も患者数が多かった (表 6)。

表 6. 年齢階級・性別および骨折型別患者数

年齢 (歳)	全骨折数型		内側骨折型		外側骨折型	
	男性	女性	男性	女性	男性	女性
0-4	2	5	1	3	1	2
5-9	1	1	0	0	1	1
10-14	2	0	1	0	1	0
15-19	4	4	0	0	4	4
20-24	5	1	1	1	4	0
25-29	5	3	0	2	5	1
30-34	6	3	1	2	5	1
35-39	7	7	4	6	3	1
40-44	12	9	6	6	6	3
45-49	20	11	12	8	8	3
50-54	33	27	8	25	25	2
55-59	29	38	13	26	16	12

60-64	42	91	25	65	17	26
65-69	100	160	43	97	57	63
70-74	112	282	53	160	59	122
75-79	106	499	47	264	59	235
80-84	134	631	55	266	79	365
86-89	99	647	34	214	65	433
90-94	51	326	18	116	33	210
95-99	29	124	11	36	18	88
100-	1	0	0	0	1	0
合計	800	2,869	333	1,297	467	1,572

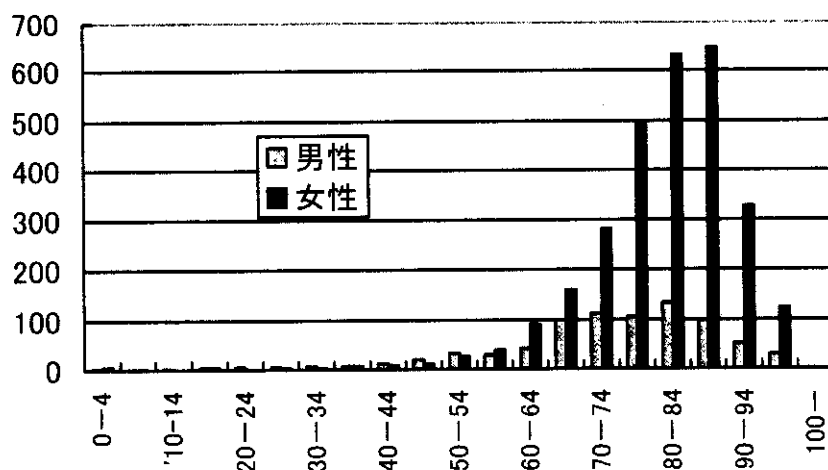


図 1. 年齢階級別患者数

#### 4. 左右別と骨折型

左右別は男性で右側 424 例・左側 436 例とやや左側に多く、女性では右側 1,616 例・左側 1,504 例とやや右側に多かった (表 7)。また内外側別では男性で内側骨折 333 例に対し外側骨折 467 例と外側骨折が 58.4% を占め、女性では同様に内側骨折 1,297 例に対し外側骨折が 1,572 例、54.7% と、男女共外側骨折の占める割合がやや多かった。なお両側骨折例が女性に 2 例あった (表 8)。

また骨折部転位の有無調査では、回答空白 323 件を除いた回答合計 3,860 件中、転位有が 2,980 名 (77.2%)、転位なしが 880 名 (22.8%) であった。

	男性	女性	合計
右側	424	1,616	2,110*
左側	436	1,504	2,024*
両側	0	2	2
不明	10	26	47*

(\*男女不明を含む)

	男性	女性	合計
内側骨折	333	1,297	1,809*
外側骨折	467	1,572	2,285*
内・外側骨折	0	2	3*
不明	13	56	86*

(\*男女不明分を含む)

## 5. 屋内外の受傷場所

屋内外の受傷場所調査を65歳から74歳までの前期高齢者と、75歳から100歳までの後期高齢者に分けると、前期高齢者で屋内受傷例が59.3%であったものが後期高齢者では77.1%に増加、特に女性では78.9%と屋外受傷例の3倍以上にもなり、交通事故のような大きな外力ではなく軽微な外力で受傷していることが窺がえた(表9)。

	前期高齢者(65~74歳)			後期高齢者(75~100歳)			合計	
	男性	女性	%	男性	女性	%		
屋内	90	277	59.3%	268	1,653	77.1%	2,288	記載無し または 年齢不明
屋外	96	156	40.7%	131	441	22.9%	824	
	186	433		399	2,094			
		619			2,493		3,112	482

屋内外の受傷場所調査を90歳未満と90歳以上にわけてみると、屋内での受傷が67.8%から87.8%に増加し、高齢になればなるほど屋内での受傷が多いことを示している(表10)。

	90歳未満			90歳以上			合計	
	男性	女性	%	男性	女性	%		
屋内	343	1669	67.8%	59	357	87.8%	2,428	記載無し または 年齢不明
屋外	323	631	32.2%	17	41	12.2%	1,012	
	666	2300		76	398			
		2966			474		3,440	743

## 6. 受傷原因

受傷原因では立った高さからの転倒が、前期高齢者71.6%・後期高齢者79.1%と殆どの人がこの範疇にはいる。前期高齢者では転落や交通事故などの大きな外力による外傷が8%ほどを占めるが、後期高齢者では屋外活動性の低下のためかこれらの事故が占める割合は、ほぼ1/2から1/4に低下していた。またいわゆるオムツ骨折と呼ばれる極軽微な外力での骨折が11名と後期高齢者に増加し寝たきり老人における骨強度の脆弱化(骨粗鬆症)の問題が示唆された(表11)。

受傷原因	前期高齢者(65~74歳)			後期高齢者(75~100歳)			合計
	男性	女性	%	男性	女性	%	
寝ていて・体を捻った	0	0	0.0%	3	18	0.8%	21
立った高さからの転倒	117	324	71.6%	310	1,755	79.1%	2,506
階段・段差の踏み外し	12	39	8.3%	25	127	5.8%	203
転落	32	22	8.8%	28	89	4.5%	171
交通事故	28	25	8.6%	28	36	2.5%	117
記憶無し	2	1	0.5%	1	29	1.1%	33
オムツ骨折	0	0	0.0%	1	6	0.3%	7

Spontaneous fracture	2	6	1.3%	2	18	0.8%	28	
不明	6	20	4.2%	14	121	5.2%	161	記載無し
(オムツ骨折:重複)	0	1		1	10		12	または
	199	437		412	2,199			年齢不明
		636			2,611		3,247	263

90歳を境とした受傷原因別分類では、立った高さからの転倒は73.0%・78.9%とあまり大きな変化は示さないが、交通事故が6%から1.2%と低下し、全体として加齢とともに比較的低い位置よりの転倒により受傷している傾向を示した。また長期臥床者のオムツ交換の際に頸部骨折を来す例が11例と90歳以上で増加していた(表12)。

	90歳未満			90歳以上			合計	
	男性	女性	%	男性	女性	%		
寝ていて・体を捻った	5	14	0.6%	1	4	1.0%	24	
立った高さからの転倒	428	1749	73.0%	60	351	78.9%	2,588	
階段・段差の踏み外し	47	171	7.3%	5	9	2.7%	232	
転落	100	108	7.0%	7	19	5.0%	234	
交通事故	93	87	6.0%	3	3	1.2%	186	
記憶無し	3	19	0.7%	0	9	1.7%	31	
オムツ骨折	1	5	0.2%	0	2	0.4%	8	
Spontaneous fracture	5	21	0.9%	0	6	1.2%	32	
不明	18	109	4.3%	4	38	8.1%	169	記載無し
(オムツ骨折:重複)	0	1		1	10		12	または
	700	2283		80	441			年齢不明
		2983			521		3,504	679

### 7. 骨折時の生活状況

骨折時の生活状況を調べた「骨折時の暮らし」調査結果を表13に示すが、一人暮らしの高齢者が569名(15.4%)おり、家族と同居している者が897名(24.3%)に過ぎず、その他2,230名(60.3%)は老人ホーム・老健施設・介護施設・病院など、何等かの介助を要する施設入所者であった。

理由	人数	%
一人暮らし	569	15.4
同居人(家族)	897	24.3
その他(施設入所)	2,230	60.3
回答合計	3,696	100
空白(記載なし)	487	

## 8. 受傷からの各種日数

受傷から各種項目までの日数は表 14 に示すが、受傷日が同定されている症例で受傷より整形外科入院までの日数は 6 日程度、入院からほぼ 10 日ほどで手術に至り、手術からほぼ 2 ヶ月ほどで退院していた。

表 14 各日数	受傷から入院の日数	入院から手術の日数	手術から退院までの日数
日数	6.3±31.1	10.5±30.7	58.5±55.2
症例数 (人)	4,073	3,916	4,016

## 9. 受傷場所

どのような所で外傷機転があり頸部骨折が起きていたかを調べた結果が表 15 である。解析回答数 4,094 件中、自宅での受傷が 1,916 名 (46.8%) と最も多く、一般病院 338 名 (8.3%)、以下老人保健施設 280 名 (6.8%)・特別養護老人ホーム 272 名 (6.6%) と続くが、どこかに入院 (所) 中の受傷が 1,246 名 (30.4%) あった。

表 15 受傷場所	人数	%
自宅	1,916	46.8
一般病院	338	8.3
老人保健施設	280	6.8
特別養護老人ホーム	272	6.6
療養型病床群	179	4.4
施設	96	2.3
老人ホームなど	81	2.0
その他	838	20.5
不明	94	2.3
回答合計	4,094	100.0
記載空白	89	(2.1)

## 10. 退院転帰と退院先

回答空白であった 542 件を除外した回答合計 3,641 件の退院転帰調査では、3,280 名 (90.1%) が軽快となり、192 名 (5.3%) が不変、169 名 (4.6%) が死亡していた。

3,949 件の退院先 (状況) は、1,948 名 (49.3%) が自宅へ帰り、療養型病床群へ 690 名 (17.5%)、特別養護老人ホームへ 366 名 (9.3%)、老人保健施設へ 306 名 (7.8%) などであった (表 16)。

表 16 退院先 (状況)	人数	%
自宅	1,948	49.3
療養型病床群	690	17.5
特別養護老人ホーム	366	9.3
老人保健施設	306	7.8
施設	122	3.1

一般病院	72	1.8
老人ホームなど	72	1.8
その他	128	3.2
不明	245	6.2
回答合計	3,949	100.0
空白	234	(5.6)

### 11. 治療方法と手術術式

治療方法は、空白 548 件を除いた回答合計 3,635 件中 3,414 名 (93.9%) において手術的治療が選択され非手術は 220 名 (6.1%) であった。非手術例 220 名の退院時転帰を調べると、記載の無いのが 36 件で、軽快した者 70 名、不変が 80 名、死亡した者 33 名、その他 1 名であった。なお死亡例の内訳は表 16 に示す如く男性においてやや外側骨折が多いが女性ではあまり差がなく、老健施設や病院など何等かの介助を受ける施設での頸部骨折発生が解析人数 29 名中 16 名 (55.2%) であった。また死亡例は合併症を多く有し、女性の外側骨折において平均 4.2 疾患があった (表 17)。

表 17 非手術死亡例	人数	平均 年齢	骨折時の暮らし状況				内側骨折		外側骨折	
			独居	家庭	施設	不明	人数	合併症数	人数	合併症数
男性	12	82.6	3	2	5	2	3	3.3	9	2.7
女性	20	86.4	2	6	11	1	9	3.6	11	4.2
性不明	1	87.0	—	—	—	1	(1)	2	(1)	

解析可能であった内側骨折手術例及び外側骨折の術式別手術法一覧を表 18 に示すが、内側骨折においては人工骨頭置換術が 1,028 名 (70.1%) と最も多く、次いでスクリュー固定が 304 名 (20.7%) と人工骨頭置換術が最も好んで使用された。外側骨折は CHS スクリューが 1,215 名 (64.4%)、ガンマネールが 397 名 (21.0%) と続き、エンダー釘は 60 名 (3.2%) に止まっていた。

表 18 治療法	内側骨折 (人数)	1,809名 (%)	外側骨折	2,285名 (%)
非手術	103	6.6	114	5.7
手術的治療	1,467	93.4	1,886	94.3
エンダー釘	1	0.1	60	3.2
スクリュー	304	20.7	18	1.0
ガンマネール	4	0.3	397	21.0
CHS	62	4.2	1,215	64.4
プレート	0	0	0	0
人工骨頭置換	1,028	70.1	23	1.2
人工股関節置換	13	0.9	0	0
その他	42	2.9	158	8.4



手術法不明	13	0.9	15	0.8
治療法不明	239		285	

### 12. 骨折前のADL自立度

頸部骨折に関する定点観測調査の最も重要な調査であるADL自立度について述べる。解析可能回答合計4,119件、解析除外空白例64件をもとに骨折前のADL自立度を調べた。「交通機関等を利用して外出する」完全自立状態であったのは1,245名(30.2%)、「隣近所へなら外出する」助力を要しない自立度であったのは1,072名(26.0%)、と頸部骨折を受傷した56%の人達の受傷前は、自立し活動性が比較的高かったといえる。「介助により外出し、日中はほとんどベッドから離れて生活する」720名(17.5%)を加えれば、頸部骨折例は73.7%となり比較的元気な人達であったことが伺える(表19)。

	人数	%
1. 交通機関等を利用して外出する.	1,245	30.2
2. 隣近所へなら外出する.	1,072	26.0
3. 介助により外出し、日中はほとんどベッドから離れて生活する.	720	17.5
4. 外出の頻度が少なく、日中も寝たり起きたりの生活をしている.	607	14.7
5. 車いすに移乗し、食事排泄はベッドから離れて行う.	223	5.4
6. 介助により車いすに移乗する.	165	4.0
7. 自力で寝返りをうつ.	24	0.6
8. 自力で寝返りもうたない.	23	0.6
9. 不明	36	0.9
その他	4	0.1
回答合計	4,119	100.0
空白	64	(1.5)

### 13. 治療1年後のADL自立度

治療1年後の予後調査(一部1年未満の症例も含む)では回答合計3,402件中、2,994名(88.0%)が生存し、407名(12.0%)が死亡していた。1年後のADL自立度調査結果を表18に示した。完全自立である「交通機関等を利用して外出する」は798名(22.5%)と外傷前より7.7ポイント低下、「隣近所へなら外出する」は580名(16.4%)とこれも9.6ポイント低下、一方「介助により車いすに移乗する」は367名(10.4%)と6.4ポイント増加し、明らかに自立度の低下と介護度の増加が認められた(表20)。

	人数	%
1. 交通機関等を利用して外出する.	798	22.5
2. 隣近所へなら外出する.	580	16.4
3. 介助により外出し、日中はほとんどベッドから離れて生活する.	530	15.0
4. 外出の頻度が少なく、日中も寝たり起きたりの生活をしている.	407	11.5
5. 車いすに移乗し、食事排泄はベッドから離れて行う.	354	10.0

6. 介助により車いすに移乗する.	367	10.4
7. 自力で寝返りをうつ.	64	1.8
8. 自力で寝返りもうたない.	71	2.0
9. 不明	363	10.2
その他	11	0.3
回答合計	3,545	100.0
空白	638	(15.3)

手術前後の ADL 自立度を前期高齢者と後期高齢者に分け（以下高齢者を略す）、個々の自立度変化の比較を示したものが表 21 である。621 名の前期で術後に術前と同じ ADL が完全自立である 1 を維持した人は 39.6% で 1 より低下した人は 13.0% また不明が 2.6%。解析可能であった 3,179 名の後期で術後に 1 を保持できた人は 30.0%・1 より低下した人 11.0%・不明 1.9%。術前の 2 から 1 へ改善した人が前期で 0.6%、後期高齢者で 0.8%・術前と同じ 2 のレベルに留まっていた人は前期で 10.3%・後期で 13.1%、2 より ADL が低下した人は前期で 8.4%・後期で 14.2%・不明が前期で 1.3%・後期で 3.1%。レベル 3 から 2 や 1 と改善した人は前期で 0、後期で 0.4%・現状維持であった人は前期で 5%・後期で 7.9%・ADL が低下した人は前期で 3.7%・後期で 8.7%・不明が各々 1.9 と 2.8%、と術前の ADL レベルが低い例であっても改善された例があった。改善した人が占める割合は前期で 1.2%、後期で 1.7%であった。

表 21 前期・後期高齢者の術前・後における ADL 比較

術前後の ADL 変化	前期高齢者 (65~75 歳)		後期高齢者 (75~100 歳)	
	人	%	人	%
「1」を維持	246	39.6	955	30.0
「1」より低下	81	13.0	356	11.0
「1」不明	16	2.6	59	1.9
「2」から改善	4	0.6	27	0.8
「2」を維持	64	10.3	416	13.1
「2」より低下	52	8.4	452	14.2
「2」不明	8	1.3	98	3.1
「3」から改善	0	0.0	2	0.1
「3」を維持	31	5.0	250	7.9
「3」より低下	23	3.7	275	8.7
「3」不明	12	1.9	88	2.8
「4」から改善	4	0.6	17	0.5
「4」を維持	22	3.5	163	5.1
「4」より低下	19	3.0	228	7.1
「4」不明	3	0.5	58	1.8

「5」から改善	0	0.0	4	0.1
「5」を維持	15	2.4	85	2.7
「5」より低下	8	1.3	64	2.0
「5」不明	1	0.2	22	0.7
「6」から改善	0	0.0	5	0.1
「6」を維持	8	1.3	78	2.5
「6」より低下	1	0.2	6	0.2
「6」不明	0	0.0	15	0.5
「7」から改善	0	0.0	3	0.1
「7」を維持	0	0.0	3	0.1
「7」より低下	0	0.0	1	0.0
「7」不明	0	0.0	4	0.1
「8」から改善	0	0.0	1	0.0
「8」を維持	0	0.0	6	0.2
「8」不明	0	0.0	2	0.1
「9」から改善	1	0.2	3	0.1
「9」不明	2	0.3	5	0.2
	621	100.0	3,179	100.0

注：「自立度」は前述した分類を参考のこと。

#### 14. 術前の合併症

頸部骨折例の術前合併症を調べたものが、表 21 である。頸部骨折症例は実際にはもっと合併症を有していると考えられるが、解析可能 4,115 件中合併症なしが 451 名（11.0%）、その他は何等かの合併症を有しており、その他回答が多くやや正確さに欠けるが回答を寄せられた中で高血圧が 182 名（4.4%）と最も多かった。

表 21 術前の合併症（分析可能回答合計 4,115 件、除外空白 68 件）

合併症	人数	%	合併症	人数	%
0. なし	451	11.0	9. アレルギー性疾患	1	0.02
1. 高血圧	182	4.4	10. 神経疾患	144	3.5
2. 心疾患	92	2.2	11. 老人性痴呆	144	3.5
3. 呼吸器疾患	60	1.5	12. 視力障害	45	1.1
4. 肝疾患	19	0.5	13. OA	36	0.9
5. 腎疾患	28	0.7	14. RA	29	0.7
6. 消化器疾患	107	2.6	15. 骨粗鬆症	79	1.9
7. 内分泌疾患	54	1.3	16. その他	2,636	64.1
8. 血液疾患	8	0.2	回答合計	4,115	100.0
			空白	68	(1.6)

### 15. 骨折の既往歴

骨折の既往歴調査では、骨折の既往のない者が 2,870 名 (73.9%)、脊椎圧迫骨折を有する者が 295 名 (7.6%)、反対側の頸部骨折既往のある者が 264 名 (6.8%) と、頸部骨折の既往を有する人達の頸部骨折発生率の増加が伺えた (表 22)。

表 22 骨折既往歴

骨折名	人数	%	骨折名	人数	%
0. なし	2,870	73.9	4. 大腿骨頸部骨折	264	6.8
1. 前腕骨折	59	1.5	5. その他	346	8.9
2. 脊椎圧迫骨折	295	7.6	回答合計	3,883	100.0
3. 上腕骨頸部骨折	49	1.3	空白	300	(7.2)

### 16. 頸部骨折と死亡率

頸部骨折患者は合併症を多く有するためか、頸部骨折患者の死亡率が高い印象を受ける。

非手術 221 名のうち予後調査が完備していた 169 名を調べると、114 名は生存していたが、55 名は死亡し、死亡率は 32.5%であった。非手術例は、保存的療法が選択されたと考えるよりも手術不可能なほどリスクの悪い症例であったと考えられる。治療 1 年後の予後調査で記載の完備した 3,401 件より手術術式別死亡率を調べたものが表 23 で、術式だけを考えれば、人工骨頭置換術 7.1%、人工股関節置換術 7.1%、スクリュー固定 7.8%が死亡率 7%台と低く、次いでエンダー釘と続き、総平均死亡率は 10.3%であった。

表 23 手術項目別 1 年後死亡率

手術項目	生存数	死亡数	全数	死亡率 (%)
1. エンダー釘	54	6	60	10.0
2. スクリュー	309	26	335	7.8
3. ガンマネール	350	73	423	17.3
4. CHS	1,008	138	1,146	12.0
5. プレート	—	—	—	—
6. その他	202	21	223	9.4
7. 人工骨頭	1,115	85	1,200	7.1
8. 人工関節	13	1	14	7.1
合計	3,051	350	3,401	平均 10.3

### 17. 頸部骨折 1 年後の生存率

次に頸部骨折受傷年齢での 1 年後生存率を表 24 に示した。生存率の最低は 95 歳時の 47.4%で、80 歳超で生存率低下傾向を示した。なお 39 から 40 歳時の生存率低下は高度外傷が示唆された。

表 24 受傷時年齢毎の術後 1 年生存率

年齢	生存	死亡	生存率 (%)	年齢	生存	死亡	生存率 (%)	年齢	生存	死亡	生存率 (%)
0	1	0	100.0	44	3	0	100.0	72	79	4	95.2
6	1	0	100.0	45	2	0	100.0	73	53	13	80.3
7	1	0	100.0	46	5	0	100.0	74	64	8	88.9
13	1	0	100.0	47	4	0	100.0	75	81	2	97.6
14	1	0	100.0	48	6	0	100.0	76	99	11	90.0
16	4	0	100.0	49	13	0	100.0	77	108	7	93.9
17	3	0	100.0	50	15	0	100.0	78	105	10	91.3
18	1	0	100.0	51	9	2	81.8	79	127	8	94.1
19	3	0	100.0	52	8	0	100.0	80	96	15	86.5
20	3	0	100.0	53	9	0	100.0	81	119	21	85.0
23	1	0	100.0	54	11	0	100.0	82	128	20	86.5
24	3	0	100.0	55	12	0	100.0	83	116	20	85.3
26	2	0	100.0	56	13	0	100.0	84	136	24	85.0
27	2	0	100.0	57	15	0	100.0	85	121	19	86.4
28	2	0	100.0	58	14	0	100.0	86	117	31	79.1
29	1	0	100.0	59	18	1	94.7	87	105	23	82.0
30	2	0	100.0	60	13	1	92.9	88	125	15	89.3
32	4	0	100.0	61	27	2	93.1	89	93	21	81.6
33	1	0	100.0	62	17	2	89.5	90	84	15	84.8
34	3	0	100.0	63	24	3	88.9	91	64	16	80.0
35	4	0	100.0	64	35	1	97.2	92	45	18	71.4
36	1	0	100.0	65	34	0	100.0	93	35	10	77.8
37	2	0	100.0	66	46	3	93.9	94	28	8	77.8
38	1	0	100.0	67	47	1	97.9	95	9	10	47.4
39	5	1	83.3	68	45	0	100.0	96	10	5	66.7
40	5	1	83.3	69	69	4	94.5	97	11	2	84.6
41	5	0	100.0	70	58	2	96.7	98	10	2	83.3
43	5	0	100.0	71	47	2	95.9	99	28	4	87.5

おわりに

平成 11 年より始められた大腿骨頸部骨折定点観測結果をまとめた。定点観測施設は 158 病院で、78 施設より調査票が回収され（回収率 49.4%）、確定症例数は 4,183 例（男性 870 名・女性 3,148 名・性不明 165 名）であった。平成 11 年発生分の大腿骨頸部骨折全国疫学調査では確定症例数 40,069 例であり、定点観測はほぼこの 10% のサンプル調査ともいえる。症例の 93.9% で手術され、内側骨折では人工骨頭置換術が 70.1%、外側骨折では CHS が

64.4%に選択されていた。手術されなかった 220 名中退院転帰が記載された 184 名中 33 名 17.9%が死亡していた。骨折前の ADL 自立度は 56.2%の者が自立していたが、1 年後の自立は 38.9%と 17.3 ポイント低下していた。各年齢における 1 年後生存率では 70 歳を超えると悪化傾向を示し、95 歳が 47.4%と最もわるかった。

以上

表 1 日整会骨粗鬆症委員会選定定点観測病院一覧

表 2 定点観測病院都道府県別分布

表 3 大腿骨頸部骨折調査票

表 4 回答率

表 5 症例内訳

表 6 左右別

表 7 骨折型

表 8 受傷場所(屋内外)

表 9 同 (90 歳区別)

表 10 受傷原因

表 11 同

表 12 骨折時暮らし

表 13 各日数

表 14 受傷場所

表 15 退院先

表 16 治療法

表 17 骨折時の ADL 自立度

表 18 1 年後の ADL 自立度

表 19 術前の合併症

表 20 骨折既往

表 21 術式別 1 年後死亡率

表 22 受傷時年齢毎の術後 1 年生存率

図 1 年齢階級別患者数

No.	医療機関名	No.	医療機関名
1	市立釧路総合病院	43	山梨県立中央病院
2	函館中央病院	44	越谷市立病院
3	滝川市民病院	45	栃木県南総合病院
4	釧路赤十字病院	46	下館市民病院
5	市立稚内病院	47	川崎市立川崎病院
6	北見赤十字病院	48	済生会宇都宮病院
7	弘前記念病院	49	神奈川県立厚木病院
8	青森市民病院	50	富士市立中央病院
9	中通総合病院	51	東京医大霞ヶ浦病院
10	山本組合総合病院	52	多摩丘陵病院
11	済生会山形済生病院	53	東京女子医科大学
12	市立酒田病院	54	東大和病院
13	岩手医科大学附属病院	55	松井病院
14	岩手県立大船渡病院	56	東京都立荏原病院
15	仙台市立病院	57	大森赤十字病院
16	石巻赤十字病院	58	大和市立病院
17	白河厚生総合病院	59	久我山病院
18	星総合病院	60	藤沢市民病院
19	新発田病院	61	横須賀北部共済病院
20	中条中央病院	62	湘南病院
21	群馬県立心臓血管センター	63	裾野赤十字病院
22	碓氷病院	64	国際親善総合病院
23	上三川病院	65	横浜総合病院
24	宇都宮社会保険病院	66	東海大学病院
25	獨協医科大学病院	67	東海大学附属大磯病院
26	猿島赤十字病院	68	韮崎市立病院
27	筑波学園病院	69	市川大門町立病院
28	県西総合病院	70	諏訪赤十字病院
29	大宮赤十字病院	71	豊科赤十字病院
30	獨協医科大学附属越谷病院	71	富山赤十字病院
31	埼玉社会保険病院	73	富山労災病院
32	公務員共済組合立川病院	74	国立金沢病院
33	君津中央病院	75	石川県立中央病院
34	成田赤十字病院	76	金沢医科大学病院
35	公立阿伎留病院	77	北陸中央病院
36	社会福祉法人慈生会病院	78	公立丹南病院
37	上尾中央総合病院	79	つるが泉ヶ丘病院
38	大野中央病院	80	磐田市立総合病院
39	東京都老人医療センター	81	藤枝市立総合病院
40	東京都多摩老人医療センター	82	半田市立半田病院
41	中野総合病院	83	袋井市立袋井市民病院
42	河北総合病院	84	公立陶生病院

85	辞退	128	大田市立病院
86	藤田保健衛生大学	129	周東総合病院
87	土岐市立総合病院	130	都志見病院
88	旭労災病院	131	国立療養所高松病院
89	多治見市民病院	132	内海病院
90	岐阜県立下呂温泉病院	133	徳島県立中央病院
91	高山赤十字病院	134	健康保険鳴門病院
92	山田赤十字病院	135	宇和島社会保険病院
93	国立三重中央病院	136	伊予病院
94	済生会御所病院	137	土佐市民病院
95	辞退	138	中村市民病院
96	長浜市立長浜病院	139	九州労災病院
97	聖隷三方原病院	140	福岡整形外科病院
98	京都第一赤十字病院	141	白十字病院
99	京都第二赤十字病院	142	福岡徳洲会病院
100	協立病院	143	門司労災病院
101	阪和第二泉北病院	144	済生会福岡総合病院
102	馬場記念病院	145	聖マリア病院
103	清恵会病院	146	西尾整形外科病院
104	武田総合病院	147	佐賀県立病院好生館
105	洛西シミズ病院	148	医療法人整肢会 副島整形外科病院
106	関西医科大学附属病院	149	長崎県立島原温泉病院
107	関西医科大学附属香里病院	150	聖フランシスコ病院
108	大和高田市民病院	151	熊本機能病院
109	P L 病院	152	公立玉名中央病院
110	ベルランド総合病院	153	中村病院
111	草津総合病院	154	健康保険南海病院
112	蘇生会総合病院	155	宮崎市郡医師会病院
113	和歌山県立医科大学附属病院	156	宮崎社会保険病院
114	紀南総合病院	157	県立大島病院
115	県立淡路病院	158	出水郡医師会立阿久根市民病院
116	県立柏原病院	159	中部徳洲会病院
117	宝塚市立病院	160	那覇市立病院
118	小野市民病院		
119	神野病院		
120	光輝病院		
121	倉敷中央病院		
122	難波病院		
123	中国労災病院		
124	厚生連広島総合病院		
125	清水病院		
126	済生会境港病院		
127	石川島播磨重工業健康保険組合播磨病院		



日整会骨粗鬆症委員会報告  
大腿骨頸部骨折・定点観測  
平成 12 年発生分調査結果

登録主管 昭和大学整形外科

責任者 阪本桂造

## 始めに

平成 11 年発生分より開始された大腿骨頸部骨折定点観測（登録主管：昭和大学整形外科、責任者：阪本桂造）の平成 12 年発生分調査結果を報告する。

今回は平成 12 年 1 月 1 日より 12 月 31 日までに発生した大腿骨頸部骨折症例の 1 年後の予後調査まで求めた定点観測調査結果であり、表中カッコ内に前年度（平成 11 年発生分）調査結果を併記し報告する。

## 調査結果

### 1. 調査票回収率と確定登録数

平成 12 年発生分調査は、定点観測指定病院 158 施設に調査票を送り、70 施設（44.3%）から回答を得、1 施設当たり回収調査票最低 11 件から最高 177 件（平均 52.8 件）、全登録数 3,693 件、平均身長  $149.7 \pm 11.2$  (n=2,294) {平成 11 年発生分  $150.2 \pm 9.1$  cm (n=2,677)}、体重  $46.1 \pm 15.9$  (n=2,364) { $46.2 \pm 9.65$  kg (n=2,722)} であった（表 1）。

表 1 回答率	発送施設数	回答施設数	回答率(%)	発生調査年
定点観測指定病院	158	70	44.3	平成 12 年
定点観測指定病院	158	78	49.4	平成 11 年

### 2. 患者性別と年齢

確定した全登録は、男性 791(870)名・女性 2,867(3,148)名・性別不明 35(165)名の 3,693(4,183)名で、女性の占める割合は総数中 77.6(75.3)%・不明例を除けば 78.4(78.3)%と圧倒的に女性が多く、平均年齢は男性 75.0 歳・女性 81.5 歳と女性が男性より年齢が高かった（表 2）。

表 2 症例内訳	例数	%	年齢	範囲
確定症例数	3,693	100	$80.3 \pm 11.3$	2~111
H12 年 (H11 年)	(4,183)	(100)	( $78.7 \pm 12.6$ )	(0~99)
男性	791 (870)	21.4 (20.8)	$75.0 \pm 14.7$ ( $73.2 \pm 15.6$ )	13~100 (0~100)
女性	2,867 (3,148)	77.6 (75.3)	$81.5 \pm 9.8$ ( $80.3 \pm 10.4$ )	2~111 (6~99)
不明	35 (165)	0.9 (3.9)	$84.5 \pm 9.6$ ( $79.5 \pm 13.2$ )	48~100 (9~99)

### 3. 年齢階級・性別および骨折型別患者数

骨折型別では内側骨折が 1,499(1,630)件 40.6(39.0)%、外側骨折が 2,059(2,039)件 55.8(48.7)%、内外両側骨折 4 例 0.1%、不明 126(514)件 3.5(12.3)%であった。年齢階級別の症例数は、内側骨折では男性で 75~79 (80~84) 歳・女性は 85~89 (80~84) 歳にピークとなり平成 11 年と 12 年と異なっているのに比し、外側骨折では男性 80~84 (80~84) 歳・女性は 85~89 (85~89) 歳で最も患者数が多かった（表 3・図 1）。

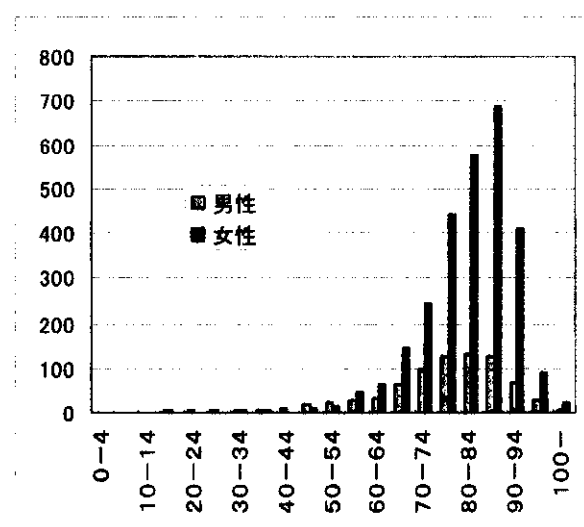
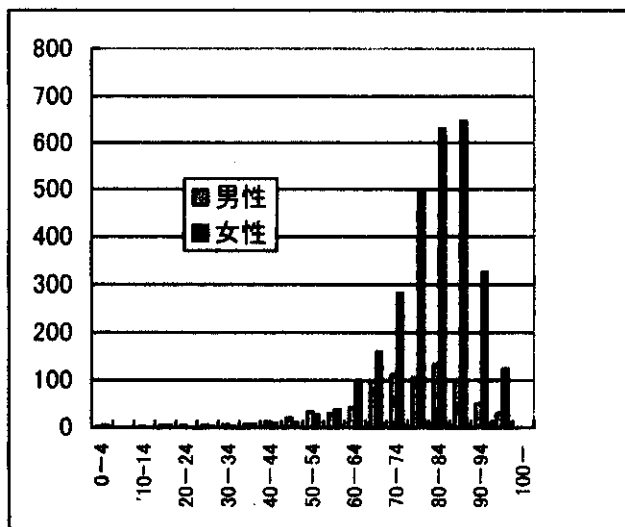
表 3. 年齢階級・性別および骨折型別患者数

年齢 (歳)	全骨折数型				内側骨折型				外側骨折型			
	男性		女性		男性		女性		男性		女性	
	平 11 年	平 12 年	平 11 年	平 12 年	平 11 年	平 12 年	平 11 年	平 12 年	平 11 年	平 12 年	平 11 年	平 12 年
0-4	2	0	5	1	1	0	3	0	1	0	2	1
5-9	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0
10-14	2	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0
15-19	4	5	4	0	0	2	0	0	4	3	4	0
20-24	5	6	1	2	1	3	1	1	4	3	0	1
25-29	5	3	3	2	0	1	2	1	5	2	1	1
30-34	6	3	3	4	1	1	2	3	5	2	1	1
35-39	7	4	7	3	4	1	6	3	3	3	1	0
40-44	12	8	9	2	6	3	6	1	6	5	3	1
45-49	20	20	11	9	12	10	8	7	8	10	3	2
50-54	33	21	27	12	8	12	25	10	25	9	2	2
55-59	29	27	38	44	13	13	26	39	16	14	12	5
60-64	42	32	91	64	25	14	65	48	17	18	26	16
65-69	100	61	160	142	43	29	97	82	57	32	63	60
70-74	112	95	282	242	53	36	160	157	59	59	122	85
75-79	106	124	499	442	47	57	264	208	59	67	235	234
80-84	134	129	631	577	55	40	266	233	79	89	365	344
85-89	99	128	647	688	34	52	214	243	65	76	433	445
90-94	51	67	326	409	18	20	116	104	33	47	210	305
95-99	29	25	124	90	11	6	36	30	18	19	88	60
100-	1	3	0	22	0	1	0	8	1	2	0	14
合計	800	762	2,869	2,755	333	301	1,297	1,178	467	461	1,572	1,577

図 1. 年齢階級別患者数

平成 11 年分

平成 12 年



#### 4. 左右別と骨折型

左右別は男性で右側 418(424)例・左側 372(436)例と平成 12 年は 11 年と異なりやや右側に多く、女性では右側 1,495(1,616)例・左側 1,356(1,504)例と男性と同じくやや右側に多かった(表 4)。また内外側別では男性で内側骨折 303(333)例に対し外側骨折 463(467)例と外側骨折が 60.4(58.4)%を占め、女性では同様に内側骨折 1,183(1,297)例に対し外側骨折が 1,579(1,572)例、57.1(54.7)%と、男女共外側骨折の占める割合がやや多かった。なお両側骨折例が女性に 4(2)例あった(表 5)。

また骨折部転位の有無調査では、回答空白 340(323)件を除いた回答合計 3,353(3,860)件中、転位有が 2,671(2,980)名 72.3(77.2)%、転位なしが 682(880)名 18.5(22.8)%であった。

	男性	女性	合計 (不明含む)
右側	418(424)	1,495(1,616)	1,913(2,110)*
左側	372(436)	1,356(1,504)	1,728(2,024)*
両側	0(0)	9(2)	9(2)
不明	1(10)	7(26)	43(47)*

(\*男女不明を含む)

	男性	女性	合計 (不明含む)
内側骨折	303(333)	1,183(1,297)	1,499(1,809)*
外側骨折	463(467)	1,579(1,572)	2,059(2,285)*
両側骨折	0(0)	4(2)	4(3)*
不明	25(13)	101(56)	131(86)*

(\*男女不明分を含む)

#### 5. 屋内外の受傷場所

屋内外の受傷場所調査を 65 歳から 74 歳までの前期高齢者と、75 歳から 100 歳までの後期高齢者に分けると、前期高齢者で屋内受傷例が 58.4(59.3)%であったものが後期高齢者では 73.5(77.1)%に増加、特に女性では 75.2(78.9)%と屋外受傷例の 3 倍以上にもなり、交通事故のような大きな外力ではなく軽微な外力で受傷していることが窺がえた(表 6)。

受傷場所	前期高齢者(65~74歳)			後期高齢者(75~100歳)			合計	
	男性	女性	%	男性	女性	%		
屋内	81(90)	228(277)	58.4(59.3)	306(268)	1,776(1,653)	73.5(77.1)	2,391(2,288)	記載無し
屋外	76(96)	144(156)	41.6(40.7)	165(131)	587(441)	26.5(22.9)	972(824)	または
	157(186)	372(433)		471(399)	2,363(2,094)			年齢不明
		529(619)			2,834(2,493)		3,363(3,112)	330(482)

屋内外の受傷場所調査を 90 歳未満と 90 歳以上に分けてみると、屋内での受傷が 68.5(67.8)%から 84.3(87.8)%に増加し、高齢になればなるほど屋内での受傷が多いことを示している(表 7)。

受傷場所	90歳未満			90歳以上			合計	
	男性	女性	%	男性	女性	%		
屋内	356(343)	1,622(1,669)	68.5(67.8)	68(59)	454(357)	84.3(87.8)	2,500(2,428)	記載無し
屋外	306(323)	604(631)	31.5(32.2)	27(17)	70(41)	15.7(12.2)	1,007(1,012)	または
	662(666)	2,226(2,300)		95(76)	524(398)			年齢不明
		2,888(2,966)			619(474)		3,507(3,440)	186(743)

#### 6. 受傷原因

男女を合わせた総症例における受傷原因では立った高さからの転倒が 74.6(61.9)%、次いで階段段差の踏み外し 6.0(5.5)%、転落 5.9(5.6)%、交通事故 3.6(4.5)%などであった(表 8)。

原因	人数		%	
	平成 11 年	平成 12 年	平成 11 年	平成 12 年
立った高さからの転倒	2,588	2,754	61.9	74.6
階段段差の踏み外し	232	220	5.5	6.0
転落	234	218	5.6	5.9
交通事故	186	135	4.5	3.6

不明	169	166	4.0	4.5
その他	95	102	2.3	2.8
空白	679	98	16.2	2.6
合計	4,183	3,693	100.0	100.0

受傷原因では立った高さからの転倒が、前期高齢者 67.9(69.3)%・後期高齢者 80.7(79.1)%と殆どの方がこの範疇にはいる。前期高齢者では転落や交通事故などの大きな外力による外傷が 7~9%ほどであるが、後期高齢者では屋外活動性の低下のためかこれらの事故が占める割合は、ほぼ 1/2 から 1/4 に低下していた。またいわゆるオムツ骨折と呼ばれる極軽微な外力での骨折が 5(11)名と後期高齢者に増加し寝たきり老人における骨強度の脆弱化(骨粗鬆症)の問題が示唆された(表 9)。

表9 受傷原因	前期高齢者(65~74歳)				後期高齢者(75~100歳)				合計
	男性	女性	小計	%	男性	女性	小計	%	
寝ていて・体を捻った	0(0)	3(0)	3(0)	0.6(0.0)	5(3)	26(18)	31	1.1(0.8)	34(21)
立った高さからの転倒	107(117)	272(324)	379(441)	67.9(69.3)	377(310)	1,856(1,755)	2,233	80.7(79.1)	2,612(2,506)
階段・段差の踏み外し	9(12)	30(39)	39(51)	7.0(8.0)	22(25)	140(127)	162	5.8(5.8)	201(203)
転落	22(32)	30(22)	52(54)	9.3(8.5)	24(28)	85(89)	109	3.9(4.5)	161(171)
交通事故	14(28)	28(25)	42(53)	7.5(8.3)	27(28)	19(36)	46	1.7(2.5)	88(117)
記憶無し	1(2)	9(1)	10(3)	1.8(0.5)	2(1)	16(29)	18	0.7(1.1)	28(33)
オムツ骨折	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(1)	5(6)	5	0.2(0.3)	5(7)
Spontaneous fracture	1(2)	4(6)	5(8)	0.9(1.3)	1(2)	23(18)	24	0.9(0.8)	29(28)
不明	9(6)	19(20)	28(26)	5(4.1)	31(14)	108(121)	139	5.0(5.2)	167(161)
(オムツ骨折:重複)	2(0)	0(1)	2(1)		0(1)	5(10)	5(11)		7(12)
計	163(199)	395(437)	558(636)	100(100)	489(412)	2,278(2,199)	2,767	100.0	3,325(3,247)
延計	165(199)	395(438)	560(637)		489(413)	2,283(2,209)	2,772		3,332(3,259)

年齢  
無し  
又は  
年齢  
9(263)

90歳を境とした受傷原因別分類では、立った高さからの転倒は 75.5(73.0)%・81.6(78.9)%とあまり大きな変化は示さないが、交通事故が 4.4(6)%から 0.5(1.2)%と低下し、全体として加齢とともに比較的低い位置よりの転倒により受傷している傾向を示した。またいわゆるオムツ骨折は平成 11 年の 12 例から 6 例と減少していた(表 10)。

表10 受傷原因	90歳未満			90歳以上			合計
	男性	女性	小計%	男性	女性	小計%	
寝ていて・体を捻った	4(5)	23(14)	0.9(0.6)	1(1)	7(4)	1.3(1.0)	35(24)
立った高さからの転倒	454(428)	1,789(1,749)	75.5(73.0)	81(60)	430(351)	81.6(78.9)	2,754(2,588)
階段・段差の踏み外し	33(47)	157(171)	6.4(7.3)	5(5)	25(9)	4.8(2.7)	220(232)
転落	78(100)	116(108)	6.5(7.0)	2(7)	22(19)	3.8(5.0)	218(234)
交通事故	69(93)	63(87)	4.4(6.0)	2(3)	1(3)	0.5(1.2)	135(186)
記憶無し	4(3)	19(19)	0.8(0.7)	0(0)	6(9)	1.0(1.7)	29(31)
オムツ骨折	0(1)	2(5)	0.1(0.2)	0(0)	3(2)	0.5(0.4)	5(8)
Spontaneous fracture	2(5)	29(21)	1.0(0.9)	0(0)	2(6)	0.3(1.2)	33(32)
不明	30(18)	97(109)	4.3(4.39)	6(4)	33(38)	6.2(8.1)	166(169)
(オムツ骨折:重複)	2(0)	3(1)	5(1)	0(1)	1(10)	1(11)	6(12)
計	674(700)	2,295(2,283)	2,969(2,983)	97(80)	529(441)	626(521)	3,595(3,504)
延計	676(700)	2,298(2,284)	2,974(2,984)	97(81)	530(451)	627(532)	3,601(3,516)

記載無  
し又は  
年齢  
不明

## 7. 骨折時の生活状況

骨折時の生活状況を調べた「骨折時の暮らし」調査結果を表 11 に示すが、一人暮らしの高齢者が 379(569)名 10.3(13.6)％、何らかの者と同居(入院・入所含む)していた者が 3,172(3,127)名 85.9(74.8)％を占め、その内家族と同居していた者は 67.3％・入院や入所中の受傷が 16.9％などであった。

表 11. 受傷時生活状況	人数	%
一人暮らし	379(569)	10.3(13.6)
同居	3,172(3,127)	85.9(74.8)
1) 家族	2,136	67.3
2) 入院・入所中	535	16.9
3) その他	313	9.9
4) 不明	188	5.9
記入なし	142(487)	3.8(11.6)
合計	3,693(4,183)	100.0

## 8. 受傷からの各種日数

受傷から各種項目までの日数は表 12 に示すが、受傷日が同定されている症例で受傷より整形外科入院までの日数は 3.6 日程度、入院から 8.1 日ほどで手術に至り、手術から 49.2 ヶ月で退院していた。

表 12 各日数	受傷から入院の日数	入院から手術の日数	手術から退院までの日数
日数	3.6±19.7 (6.3±31.1)	8.1±23.9 (10.5±30.7)	49.2±41.1 (58.5±55.2)
症例数 (人)	3,545 (4,073)	3,415 (3,916)	3,395 (4,016)

## 9. 受傷場所

どのような所で外傷機転があり頸部骨折が起きていたかを調べた結果が表 13 である。解析数 3,693(4,183)件中、自宅での受傷が 1,767(1,916)名 47.8％ (45.8％)と最も多く、施設入院・入所中が 1,007 名 27.3(30.1)％でその内一般病院 374(338)名 37.1 (26.9)％、以下老人保健施設 249(280)名 24.7 (22.2)％・特別養護老人ホーム 214(272)名 21.3 (21.6)％と続くが、老人ホームなどを含めどこかに入院(所)中の受傷が 1,121(1,340)名 30.4％ (32.1)％であった。

表 13 受傷場所	人数	%
自宅	1,767(1,916)	47.8(45.8)
施設	1,007(1,259)	27.3(30.1)
一般病院	374(338)	37.1(26.9)
老人保健施設	249(280)	24.7(22.2)
特別養護老人ホーム	214(272)	21.3(21.6)
療養型病床群	133(179)	13.2(14.2)
不明	37(190)	3.7(15.1)
老人ホームなど	114(81)	3.1(2.0)
その他	678(838)	18.4(20.0)
記入なし	127(89)	3.4(2.1)
回答合計 H12 (H11)	3,693 (4,183)	100.0 (100.0)

## 10. 退院転帰と退院先

回答空白であった 134(542)件を除外した回答合計 2,335(3,641)件の退院転帰調査では、2,083(3,280)名 89.2% (90.1%) が軽快となり、163(192)名 7.0% (5.3%) が不変、89(169)名 3.8% (4.6%) が死亡していた。

3,402(3,840)件の退院先(状況)は、1,673(1,948)名 49.2% (50.7%) が自宅へ帰り、施設に 1,582(1,729)名 46.5%(45.0%)が移り、その内訳は療養型病床群へ 266(306)名 16.8% (17.7%)、特別養護老人ホームへ 208(245)名 13.2% (14.2%)、老人保健施設へ 298(366)名 18.8% (21.2%)、一般病院への転院が最も多く 770(690)名 48.7%(39.9%)などであった(表 14)。

表 14 退院先(状況)	人数	%
自宅	1,673(1,948)	49.2(50.7)
施設	1,582(1,729)	46.5(45.0)
療養型病床群	266(306)	16.8(17.7)
特別養護老人ホーム	208(245)	13.2(14.2)
老人保健施設	298(366)	18.8(21.2)
施設不明	40(122)	2.5(7.0)
一般病院	770(690)	48.7(39.9)
老人ホームなど	88(72)	2.6(1.9)
その他	45(69)	1.3(1.8)
不明	14(22)	0.4(0.6)
回答合計	3,402(3,840)	100.0
記入なし	291(343)	7.9(8.2)
総件数	3,693(4,183)	100.0

## 11. 治療方法と手術術式・非手術例の退院時転帰

治療方法は、空白 225(548)件を除いた回答合計 3,468(3,635)件中 3,252(3,414)名 93.8% (93.9%) において手術的治療が選択され非手術は 216(220)名 6.2% (6.1%) であった。非手術例 216(220)名の退院時転帰を調べると、記載の無いのが 19(36)件で、軽快した者 104(70)名、不変が 79(80)名、死亡した者 14(33)名、その他 0(1)名であった。なお死亡例の内訳は表 15 に示す如く男性では内側・外側骨折例の特異性は本年度では認めず昨年度においてやや外側骨折が多いが女性では一定の傾向を示さなかった(表 17)。ただいづれの性、年度においても合併症を多く有していた。

表 15 非手術死亡例	人数	平均年齢	骨折時の暮らし状況				内側骨折		外側骨折	
			独居	家庭	施設	不明	人数	合併症数	人数	合併症数
男性	8(12)	78.8(82.6)	(3)	8(2)	(5)	(2)	4(3)	2.5(3.3)	4(9)	3.3(2.7)
女性	6(20)	86.3(86.4)	(2)	6(6)	(11)	(1)	2(9)	1.5(3.6)	4(11)	3.0(4.2)
性不明	0(1)	(87.0)	-	-	-	(1)	(1)	(2)	(1)	(6)

## 12. 治療法と手術術式

解析可能であった内側骨折手術例及び外側骨折の術式別手術法一覧を表 16 に示すが、内側骨折においては人工骨頭置換術が 848(1,028)名 65.4 (70.1%) と最も多く、次いでスクリュー固定が 276(304)名 21.3% (20.7%) と人工骨頭置換術が最も好んで使用された。外側骨折は CHS スクリューが 1,221(1,215)名 66.3% (64.4%)、ガンマネールが 400(397)名 21.7%(21.0%)と続き、エンダー釘は 81(60)名 4.4%(3.2%)に止まっていた。

表 16 治療法	内側骨折(人数)	1,499(1,809)名(%)	外側骨折	2,059(2,285)名(%)
非手術	105(103)	7.5(6.6)	100(114)	5.1(5.7)
手術的治療	1,296(1,467)	92.5(93.4)	1,843(1,886)	94.9(94.3)

エンダー釘	1(1)	0.1(0.1)	81(60)	4.4(3.2)
スクリュー	276(304)	21.3(20.7)	21(18)	1.1(1.0)
ガンマネール	3(4)	0.3(0.3)	400(397)	21.7(21.0)
CHS	60(62)	4.6(4.2)	1,221(1,215)	66.3(64.4)
プレート	0(0)	0(0)	3(0)	0.2(0)
人工骨頭置換	848(1,028)	65.4(70.1)	11(23)	0.6(1.2)
人工股関節置換	50(13)	3.9(0.9)	0(0)	0(0)
その他	38(42)	2.9(2.9)	85(158)	4.6(8.4)
手術法不明	7(13)	0.5(0.9)	7(15)	0.4(0.8)
複合	13	1.0	14	0.7
回答空白	98(239)		116(285)	

### 13. 骨折前のADL自立度

頸部骨折に関する定点観測調査の最も重要な調査であるADL自立度について述べる。解析可能回答合計3,688(4,119)件、解析除外空白例5(64)件をもとに骨折前のADL自立度を調べた。なお本年度調査では空白欄調査書には再度記入をお願いし記入率を高め最終的には99.9%の記入率となった。結果を以下に記すと、「交通機関等を利用して外出する」完全自立状態であったのは1,007(1,245)名27.3%(30.2%)、「隣近所へなら外出する」助力を要しない自立度であったのは948(1,072)名25.7%(26.0%)、と頸部骨折を受傷した53%(56%)の人達の受傷前は、自立し活動性が比較的高かったといえる。「介助により外出し、日中はほとんどベッドから離れて生活する」663(720)名18.1%(17.5%)を加えれば、頸部骨折例の71.1%(73.7%)となり、大腿骨頸部骨折を受傷した人たちの外傷前ADLは、比較的元気であったことが伺える(表17)。

	人数	%
1. 交通機関等を利用して外出する.	1,007(1,245)	27.3(30.2)
2. 隣近所へなら外出する.	948(1,072)	25.7(26.0)
3. 介助により外出し、日中はほとんどベッドから離れて生活する.	667(720)	18.1(17.5)
4. 外出の頻度が少なく、日中も寝たり起きたりの生活をしている.	663(607)	18.0(14.7)
5. 車いすに移乗し、食事排泄はベッドから離れて行う.	229(223)	6.2(5.4)
6. 介助により車いすに移乗する.	106(165)	2.9(4.0)
7. 自力で寝返りをうつ.	12(24)	0.3(0.6)
8. 自力で寝返りもうたない.	15(23)	0.4(0.6)
9. 不明・その他	41(40)	1.1(1.0)
解析回答合計	3,688(4,119)	100.0
空白/総件数	5/3,693(64/4,183)	0.1(1.5)

### 14. 治療1年後のADL自立度

治療1年後の生命予後調査(一部1年未満の症例も含む)では回答合計3,451(3,402)件中、2,478(2,994)名71.8%(88.0%)が生存し、349(407)名10.1%(12.0%)が死亡していた。1年後のADL自立度調査結果を表18に示した。完全自立である「交通機関等を利用して外出する」は573(798)名15.5%(22.5%)と外傷前より11.8(7.7)ポイント低下、「隣近所へなら外出する」は522(580)名14.1%(16.4%)とこれも11.6(9.6)ポイント低下、一方「介助により車いすに移乗する」は335(367)名9.1%(10.4%)と6.2(6.4)ポイント増加し、明らかに自立度の低下と介護度の増加が認められた。なお定点観測1年目の「1年後のADL自立度調査」では15.3%の記入漏れがあったが第2回調査では出来るだけ定点観測病院に再度のお願いをして記入漏れを防いだ結果、記入漏れは3,693件中2件のみと、定点観測調査の主たる目的である予後調査に関しては大きく改善した(表20)。



表 18 1年後のADL自立度	人数	%
1. 交通機関等を利用して外出する.	573(798)	15.5(22.5)
2. 隣近所へなら外出する.	522(580)	14.1(16.4)
3. 介助により外出し、日中はほとんどベッドから離れて生活する.	463(530)	12.6(15.0)
4. 外出の頻度が少なく、日中も寝たり起きたりの生活をしている.	326(407)	8.8(11.5)
5. 車いすに移乗し、食事排泄はベッドから離れて行う.	362(354)	9.8(10.0)
6. 介助により車いすに移乗する.	335(367)	9.1(10.4)
7. 自力で寝返りをうつ.	48(64)	1.3(1.8)
8. 自力で寝返りもうたない.	66(71)	1.8(2.0)
9. 不明・その他	996(374)	27.0(10.5)
回答合計	3,691(3,545)	100.0(100.0)
空白/総件数	2/3,693(638/4,183)	0.05/(15.3)

### 15. 前期高齢者と後期高齢者におけるADL自立度

手術前後のADL自立度を前期高齢者と後期高齢者に分け、個々の自立度変化の比較を示したものが表19である。549(621)名の前期で術後に術前と同じADLが完全自立である1を維持した人は24.6(39.6)%で1より低下した人は14.2(13.0)%また不明が6.4(2.6)%。解析可能であった2,801(3,179)名の後期で術後に1を保持できた人は8.7(30.0)%・1より低下した人7.1(11.0)%・不明3.2(1.9)%。術前の2から1へ改善した人が前期で1.1(0.6)%、後期高齢者で0.4(0.8)%・術前と同じ2のレベルに留まっていた人は前期で10.0(10.3)%・後期で8.7(13.1)%、2よりADLが低下した人は前期で5.5(8.4)%・後期で12.2(14.2)%・不明が前期で4.2(1.3)%・後期で6.9(3.1)%。レベル3から2や1と改善した人は前期で0.2(0)%、後期で0.4(0.4)%・現状維持であった人は前期で4.9(5)%・後期で5.6(7.9)%・ADLが低下した人は前期で2.6(3.7)%・後期で8.1(8.7)%・不明が各々5.3(1.9)と6.3(2.8)%、と術前のADLレベルが低い例であっても改善された例があった。改善した人が占める割合は前期で2.7(1.2)%、後期で1.7(1.7)%であった。

表 19 前期・後期高齢者の術前・後におけるADL比較

術前後のADL変化	前期高齢者 (65~75歳)		後期高齢者 (75~100歳)	
	人	%	人	%
「1」を維持	153(246)	27.9(39.6)	244(955)	8.7(30.0)
「1」より低下	78(81)	14.2(13.0)	200(356)	7.1(11.0)
「1」不明	35(16)	6.4(2.6)	91(59)	3.2(1.9)
「2」から改善	6(4)	1.1(0.6)	12(27)	0.4(0.8)
「2」を維持	55(64)	10.0(10.3)	245(416)	18.7(3.1)
「2」より低下	30(52)	5.5(8.4)	342(452)	12.2(14.2)
「2」不明	23(8)	4.2(1.3)	193(98)	6.9(3.1)
「3」から改善	1(0)	0.2(0.0)	10(2)	0.4(0.1)
「3」を維持	27(31)	4.9(5.0)	158(250)	5.6(7.9)
「3」より低下	14(23)	2.6(3.7)	227(275)	8.1(8.7)
「3」不明	29(12)	5.3(1.9)	177(88)	6.3(2.8)
「4」から改善	5(4)	0.9(0.6)	14(17)	0.5(0.5)
「4」を維持	21(22)	3.8(3.5)	128(163)	4.6(5.1)
「4」より低下	16(19)	2.9(3.0)	222(228)	7.9(7.1)
「4」不明	15(3)	2.7(0.5)	229(58)	8.2(1.8)

「5」から改善	2(0)	0.4(0.0)	10(4)	0.4(0.1)
「5」を維持	9(15)	1.6(2.4)	55(85)	2.0(2.7)
「5」より低下	7(8)	1.3(1.3)	58(64)	2.1(2.0)
「5」不明	5(1)	0.9(0.2)	72(22)	2.6(0.7)
「6」から改善	1(0)	0.2(0.0)	0(5)	0(0.1)
「6」を維持	8(8)	1.5(1.3)	48(78)	1.7(2.5)
「6」より低下	0(1)	0(0.2)	8(6)	0.3(0.2)
「6」不明	4(0)	0.7(0.0)	38(15)	1.4(0.5)
「7」から改善	0(0)	0(0.0)	2(3)	0.1(0.1)
「7」を維持	0(0)	0(0.0)	2(3)	0.1(0.1)
「7」より低下	0(0)	0(0.0)	4(1)	0.1(0.0)
「7」不明	2(0)	0.4(0.0)	2(4)	0.1(0.1)
「8」から改善	0(0)	0(0.0)	1(1)	1(0.0)
「8」を維持	3(0)	0.5(0.0)	7(6)	7(0.2)
「8」不明	0(0)	0(0.0)	2(2)	2(0.1)
「9」から改善	0(1)	0(0.2)	0(3)	0(0.1)
「9」不明	0(2)	0(0.3)	0(5)	0(0.2)
	549(621)	100.0	2,801(3,179)	100.0

注：「自立度」は前述した分類を参考のこと。

#### 16. 術前の合併症

頸部骨折例の術前合併症を調べたものが、表 20 である。頸部骨折症例は実際にはもっと合併症を有していると考えられるが、解析可能回答 3,650(4,115)件中合併症なしが 328(451)名 8.9% (11.0%)、その他は何等かの合併症を有しており、その他回答が多くやや正確さに欠けるが回答を寄せられた中で高血圧が 163(182)名 4.4% (4.4%) と最も多かった。

表 20 術前の合併症 分析可能回答合計 3,650(4,115)件、除外空白 43(68)件

合併症	人数	%	合併症	人数	%
0. なし	328(451)	8.9(11.0)	13. OA	-(36)	-(0.9)
1. 高血圧	163(182)	4.4(4.4)	14. RA	-(29)	-(0.7)
2. 心疾患	98(92)	2.7(2.2)	15. 骨粗鬆症	40(79)	1.1(1.9)
3. 呼吸器疾患	60(60)	1.6(1.5)	1+2. 高血圧と心疾患	81	2.2
4. 肝疾患	-(19)	-(0.5)	1+11. 高血圧と老人性痴呆	50	1.4
5. 腎疾患	27(28)	0.7(0.7)	1+15. 高血圧と骨粗鬆症	36	1.0
6. 消化器疾患	99(107)	2.7(2.6)	1+12. 高血圧と視力障害	35	1.0
7. 内分泌疾患	71(54)	1.9(1.3)	2+11. 心疾患と老人性痴呆	35	1.0
8. 血液疾患	-(8)	-(0.2)	1+10. 高血圧と神経疾患	34	0.9
9. アレルギー性疾患	-(1)	-(0.02)	11+15. 老人性痴呆と骨粗鬆症	26	0.7
10. 神経疾患	149(144)	4.0(3.5)	16. その他	2,153(2,636)	59.0(64.1)
11. 老人性痴呆	127(144)	3.4(3.5)	分析可能回答合計	3,650(4,115)	100.0(100.0)
12. 視力障害	38(45)	1.0(1.1)	空白	43(68)	1.2(1.6)

### 17. 骨折の既往歴

骨折の既往歴調査では、骨折の既往のない者が 2,691(2,870)名 72.9% (73.9%)、脊椎圧迫骨折を有する者が 264(295)名 7.2% (7.6%)、反対側の頸部骨折既往のある者が 270(264)名 7.3 (6.8%) と、頸部骨折の既往を有する人達の頸部骨折発生率の増加が伺えた (表 21)。

表 21 骨折既往歴

骨折名	人数	%	骨折名	人数	%
0. なし	2,691(2,870)	72.9(73.9)	4. 大腿骨頸部骨折	270(264)	7.3(6.8)
1. 前腕骨折	59(59)	1.6(1.5)	5. その他	206(346)	5.6(8.9)
2. 脊椎圧迫骨折	264(295)	7.2(7.6)	回答合計	3,527(3,883)	100.0(100.0)
3. 上腕骨頸部骨折	37(49)	1.0(1.3)	空白	166(300)	4.5(7.2)

### 18. 頸部骨折と死亡率

頸部骨折患者は合併症を多く有するためか、頸部骨折患者の死亡率が高い印象を受ける。

非手術 216(221)名のうち予後調査が完備していた 165(169)名を調べると、117(114)名は生存していたが、48(55)名は死亡し、死亡率は 29.1(32.5)%であった。非手術例は、保存的療法が選択されたと考えるよりも手術不可能なほどリスクの悪い症例であったと考えられる。治療 1 年後の予後調査で記載の完備した 2,600(3,401)件より手術術式別死亡率を調べたものが表 22 で、人工骨頭置換術 9.7(7.1)%、人工股関節置換術 10.6(7.1)%、スクリュー固定 8.1(7.8)%、総平均死亡率は 13.4(10.3)%であった。

表 22 手術項目別 1 年後死亡率

手術項目	生存数	死亡数	全数	死亡率 (%)
1. エンダー釘	46(54)	11(6)	57(60)	19.3(10.0)
2. スクリュー	260(309)	23(26)	283(335)	8.1(7.8)
3. ガンマネール	284(350)	46(73)	330(423)	13.9(17.3)
4. CHS	900(1,008)	128(138)	1,028(1,146)	12.4(12.0)
5. プレート	3(—)	1(—)	4(—)	25.0(—)
6. その他	116(202)	10(21)	126(223)	7.9(9.4)
7. 人工骨頭	655(1,115)	70(85)	725(1,200)	9.7(7.1)
8. 人工関節	42(13)	5(1)	47(14)	10.6(7.1)
合計	2,306(3,051)	294(350)	2,600(3,401)	平均 13.4(10.3)

### 17. 頸部骨折 1 年後の生存率

次に頸部骨折受傷年齢での 1 年後生存率を表 24 に示した。生存率の最低は 99 歳時の 50.0% (95 歳時の 47.4%) で、80 歳超で生存率低下傾向を示した。なお 30 歳から 50 歳時の生存率低下は交通事故などの高度外傷の存在が示唆された。

表 23 受傷時年齢毎の術後 1 年生存率

年齢	生存	死亡	生存率 (%)
0	(1)	(0)	100.0
2	1	0	100.0
6	(1)	(0)	100.0
7	(1)	(0)	100.0
13	1(1)	0(0)	100.0
14	(1)	(0)	100.0
16	1(4)	0(0)	100.0
17	2(3)	0(0)	100.0
18	2(1)	0(0)	100.0
19	(3)	(0)	100.0
20	(3)	(0)	100.0
21	3(0)	0(0)	100.0
22	1(0)	0(0)	100.0
23	1(1)	0(0)	100.0
24	3(3)	0(0)	100.0
25	3(0)	0(0)	100.0
26	1(2)	(0)	100.0
27	1(2)	0(0)	100.0
28	0(2)	0(0)	100.0
29	1(1)	0(0)	100.0
30	2(2)	0(0)	100.0
31	1(0)	0(0)	100.0
32	2(4)	0(0)	100.0
33	1(1)	0(0)	100.0
34	0(3)	0(0)	100.0
35	2(4)	0(0)	100.0
36	1(1)	0(0)	100.0
37	0(2)	0(0)	100.0
38	2(1)	0(0)	100.0
39	4(5)	0(1)	100(83.3)
40	3(5)	0(1)	100(83.3)

年齢	生存	死亡	生存率 (%)
41	1(5)	0(0)	100.0
42	1(0)	0(0)	100.0
43	3(5)	0(0)	100.0
44	1(3)	0(0)	100.0
45	4(2)	0(0)	100.0
46	5(5)	0(0)	100.0
47	4(4)	0(0)	100.0
48	6(6)	1(0)	85.7(100.0)
49	7(13)	0(0)	100.0
50	3(15)	0(0)	100.0
51	0(9)	0(2)	—(81.8)
52	8(8)	0(0)	100.0
53	8(9)	0(0)	100.0
54	2(11)	0(0)	100.0
55	8(12)	0(0)	100.0
56	10(13)	0(0)	100.0
57	12(15)	1(0)	92.3(100.0)
58	14(14)	1(0)	93.3(100.0)
59	19(18)	0(1)	100(94.7)
60	10(13)	0(1)	100(92.9)
61	15(27)	0(2)	100(93.1)
62	13(17)	4(2)	76.5(89.5)
63	18(24)	0(3)	100(88.9)
64	21(35)	0(1)	100(97.2)
65	23(34)	2(0)	92.0(100.0)
66	31(46)	0(3)	100(93.9)
67	27(47)	2(1)	93.1(97.9)
68	34(45)	0(0)	100.0
69	42(69)	3(4)	93.3(94.5)
70	34(58)	3(2)	91.9(96.7)
71	38(47)	2(2)	95.0(95.9)

年齢	生存	死亡	生存率 (%)
72	61(79)	9(4)	87.1(95.2)
73	50(53)	3(13)	94.3(80.3)
74	61(64)	7(8)	89.7(88.9)
75	62(81)	5(2)	92.5(97.6)
76	63(99)	9(11)	87.5(90.0)
77	76(108)	3(7)	96.2(93.9)
78	101(105)	11(10)	90.2(91.3)
79	91(127)	12(8)	88.3(94.1)
80	94(96)	8(15)	92.2(86.5)
81	87(119)	10(21)	89.7(85.0)
82	92(128)	13(20)	87.6(86.5)
83	108(116)	12(20)	90.0(85.3)
84	106(136)	20(24)	84.1(85.0)
85	114(121)	24(19)	82.6(86.4)
86	107(117)	20(31)	84.3(79.1)
87	105(105)	20(23)	84.0(82.0)
88	121(125)	23(15)	84.0(89.3)
89	81(93)	18(21)	81.8(81.6)
90	98(84)	15(15)	86.7(84.8)
91	64(64)	14(16)	82.1(80.0)
92	56(45)	18(18)	75.7(71.4)
93	37(35)	13(10)	74.0(77.8)
94	44(28)	8(8)	84.6(77.8)
95	20(9)	8(10)	71.4(47.4)
96	25(10)	6(5)	80.6(66.7)
97	18(11)	1(2)	94.7(84.6)
98	4(10)	0(2)	100(83.3)
99	3(28)	3(4)	50.0(87.5)
100	12(0)	3(0)	80.0(100.0)
101	2	0	100.0
102	0	1	0
111	1	0	100.0

おわりに

平成 11 年より始められた大腿骨頸部骨折定点観測の平成 12 年発生分調査結果をまとめた。定点観測 158 病院で、平成 12 年発生分は 70 施設（平成 11 年発生分回答 78 施設 49.4%）より調査票が回収され回収率 44.3%、確定症例数は 3,693(4,183)例・男性 791(870)名・女性 2,867(3,148)名・性不明 35(165)名であった。症例の 88.1(93.9)%で手術され、内側骨折では人工骨頭置換術が 65.4(70.1)%、外側骨折では CHS が 66.3(64.4)%に選択されていた。手術されなかった 216(220)名中退院転帰が記載された 197(184)名中 14(33)名 7.1(17.9)%が死亡していた。骨折前の ADL 自立度は 52.9(56.2)%の者が自立していたが、1 年後の自立は 29.6(38.9)%と 23.3(17.3)ポイント低下していた。65 歳以上の高齢者各年齢における 1 年後生存率では 80 歳を超えると悪化傾向を示し、99 歳が 50.0(47.4)%と最もわるかった。

以上

表 1	回答率
表 2	症例内訳
表 3	年齢階級・性別および[骨折型別患者数
表 4	左右別
表 5	骨折型
表 6	前・後期高齢者別受傷場所(屋内外)
表 7	同 (90 歳区別)
表 8	受傷原因
表 9	同 (前・後期高齢者別)
表 10	同 (90 歳区別)
表 11	受傷時生活状況
表 12	各日数
表 13	受傷場所
表 14	退院先
表 15	非手術死亡例
表 16	治療法
表 17	骨折時の ADL 自立度
表 18	1 年後の ADL 自立度
表 19	前期・後期高齢者の術前・後における ADL 比較
表 20	術前の合併症
表 21	骨折既往歴
表 22	手術項目別 1 年後死亡率
表 23	受傷時年齢毎の術後 1 年生存率

図 1 年齢階級別患者数

No.	医療機関名	No.	医療機関名
1	市立釧路総合病院	43	山梨県立中央病院
2	函館中央病院	44	越谷市立病院
3	滝川市民病院	45	栃木県南総合病院
4	釧路赤十字病院	46	下館市民病院
5	市立稚内病院	47	川崎市立川崎病院
6	北見赤十字病院	48	済生会宇都宮病院
7	弘前記念病院	49	神奈川県立厚木病院
8	青森市民病院	50	富士市立中央病院
9	中通総合病院	51	東京医大霞ヶ浦病院
10	山本組合総合病院	52	多摩丘陵病院
11	済生会山形済生病院	53	東京女子医科大学
12	市立酒田病院	54	東大和病院
13	岩手医科大学附属病院	55	松井病院
14	岩手県立大船渡病院	56	東京都立荏原病院
15	仙台市立病院	57	大森赤十字病院
16	石巻赤十字病院	58	大和市立病院
17	白河厚生総合病院	59	久我山病院
18	星総合病院	60	藤沢市民病院
19	新発田病院	61	横須賀北部共済病院
20	中条中央病院	62	湘南病院
21	群馬県立心臓血管センター	63	裾野赤十字病院
22	碓氷病院	64	国際親善総合病院
23	上三川病院	65	横浜総合病院
24	宇都宮社会保険病院	66	東海大学病院
25	獨協医科大学病院	67	東海大学附属大磯病院
26	猿島赤十字病院	68	韮崎市立病院
27	筑波学園病院	69	市川大門町立病院
28	県西総合病院	70	諏訪赤十字病院
29	大宮赤十字病院	71	豊科赤十字病院
30	獨協医科大学附属越谷病院	71	富山赤十字病院
31	埼玉社会保険病院	73	富山労災病院
32	公務員共済組合立川病院	74	国立金沢病院
33	君津中央病院	75	石川県立中央病院
34	成田赤十字病院	76	金沢医科大学病院
35	公立阿伎留病院	77	北陸中央病院
36	社会福祉法人慈生会病院	78	公立丹南病院
37	上尾中央総合病院	79	つるが泉ヶ丘病院
38	大野中央病院	80	磐田市立総合病院
39	東京都老人医療センター	81	藤枝市立総合病院
40	東京都多摩老人医療センター	82	半田市立半田病院
41	中野総合病院	83	袋井市立袋井市民病院
42	河北総合病院	84	公立陶生病院

85	辞退	128	大田市立病院
86	藤田保健衛生大学	129	周東総合病院
87	土岐市立総合病院	130	都志見病院
88	旭労災病院	131	国立療養所高松病院
89	多治見市民病院	132	内海病院
90	岐阜県立下呂温泉病院	133	徳島県立中央病院
91	高山赤十字病院	134	健康保険鳴門病院
92	山田赤十字病院	135	宇和島社会保険病院
93	国立三重中央病院	136	伊予病院
94	済生会御所病院	137	土佐市民病院
95	辞退	138	中村市民病院
96	長浜市立長浜病院	139	九州労災病院
97	聖隷三方原病院	140	福岡整形外科病院
98	京都第一赤十字病院	141	白十字病院
99	京都第二赤十字病院	142	福岡徳洲会病院
100	協立病院	143	門司労災病院
101	阪和第二泉北病院	144	済生会福岡総合病院
102	馬場記念病院	145	聖マリア病院
103	清恵会病院	146	西尾整形外科病院
104	武田総合病院	147	佐賀県立病院好生館
105	洛西シミズ病院	148	医療法人整肢会 副島整形外科病院
106	関西医科大学附属病院	149	長崎県立島原温泉病院
107	関西医科大学附属香里病院	150	聖フランシスコ病院
108	大和高田市民病院	151	熊本機能病院
109	P L病院	152	公立玉名中央病院
110	ベルランド総合病院	153	中村病院
111	草津総合病院	154	健康保険南海病院
112	蘇生会総合病院	155	宮崎市郡医師会病院
113	和歌山県立医科大学附属病院	156	宮崎社会保険病院
114	紀南総合病院	157	県立大島病院
115	県立淡路病院	158	出水郡医師会立阿久根市民病院
116	県立柏原病院	159	中部徳洲会病院
117	宝塚市立病院	160	那覇市立病院
118	小野市民病院		
119	神野病院		
120	光輝病院		
121	倉敷中央病院		
122	難波病院		
123	中国労災病院		
124	厚生連広島総合病院		
125	清水病院		
126	済生会境港病院		
127	石川県播磨重工業健康保険組合播磨病院		