表2. 各地区の発生率と年齢調整発生率　単位：／千・年

	浦河町	鶴岡市	新潟市	佐渡市	他新潟県	全新潟県	横浜市	境港市	宮古島市	総計
大腿骨近位部										
総計										
発生率	1.02	3.28	3.08	3.11	2.67	2.82	1.35	3.38	5.60	2.79
年齢調整発生率①	0.70	2.53	2.65	1.91	2.06	2.22	1.41	2.78	4.28	2.23
年齢調整発生率②	0.70	2.55	2.65	1.92	2.06	2.22	1.41	2.78	4.28	2.23
男性										
発生率	0.00	1.65	1.37	1.20	1.21	1.26	0.59	1.73	2.30	1.25
年齢調整発生率①	0.00	1.77	1.65	1.17	1.35	1.43	0.87	1.89	2.58	1.43
年齢調整発生率②	0.00	1.81	1.64	1.18	1.34	1.42	0.88	1.89	2.58	1.43
女性										
発生率	1.89	4.56	4.48	4.66	3.90	4.11	2.02	4.70	8.54	4.07
年齢調整発生率①	1.40	3.29	3.65	2.65	2.77	3.02	1.95	3.67	5.98	3.03
年齢調整発生率②	1.40	3.29	3.65	2.66	2.77	3.02	1.95	3.67	5.98	3.03
脊椎椎体										
総計										
発生率	2.33	7.07	4.10	5.16			2.57	7.40	9.48	4.57
年齢調整発生率①	1.96	5.76	3.79	3.57			2.63	6.30	8.61	4.10
年齢調整発生率②	1.96	5.77	3.79	3.56			2.64	6.34	8.62	4.10
男性										
発生率	0.95	3.08	2.27	2.10			1.09	3.33	3.89	2.25
年齢調整発生率①	0.90	3.20	2.58	1.88			1.39	3.99	4.49	2.52
年齢調整発生率②	0.90	3.22	2.58	1.89			1.40	4.05	4.52	2.53
女性										
発生率	3.51	10.22	5.61	7.66			3.87	10.67	14.48	6.49
年齢調整発生率①	3.02	8.32	5.01	5.25			3.88	8.61	12.72	5.68
年齢調整発生率②	3.03	8.33	5.01	5.24			3.87	8.63	12.71	5.68
上腕骨近位部										
総計										
発生率	1.17	1.02	0.74	0.62			0.38	0.59	0.67	0.71
年齢調整発生率①	0.98	0.75	0.67	0.40			0.37	0.47	0.56	0.62
年齢調整発生率②	0.98	0.76	0.67	0.40			0.36	0.47	0.56	0.62
男性										
発生率	0.00	0.32	0.36	0.18			0.21	0.13	0.18	0.31
年齢調整発生率①	0.00	0.31	0.41	0.18			0.21	0.13	0.20	0.33
年齢調整発生率②	0.00	0.31	0.41	0.18			0.21	0.13	0.20	0.33
女性										
発生率	2.16	1.56	1.04	0.98			0.53	0.96	1.11	1.04
年齢調整発生率①	1.96	1.20	0.93	0.62			0.52	0.81	0.91	0.90
年齢調整発生率②	1.96	1.20	0.93	0.62			0.52	0.81	0.91	0.90
橈骨遠位										
総計										
発生率	2.33	2.49	1.95	2.40			1.31	3.14	4.26	2.07
年齢調整発生率①	2.23	2.25	1.81	2.27			1.26	2.87	4.17	1.93
年齢調整発生率②	2.23	2.25	1.82	2.28			1.26	2.87	4.17	1.93
男性										
発生率	0.63	0.75	0.63	1.02			0.38	0.67	2.21	0.69
年齢調整発生率①	0.62	0.78	0.64	1.01			0.39	0.74	2.24	0.72
年齢調整発生率②	0.62	0.78	0.64	1.01			0.39	0.74	2.24	0.72
女性										
発生率	3.78	3.84	3.04	3.54			2.13	5.12	6.09	3.22
年齢調整発生率①	3.84	3.72	2.99	3.54			2.13	5.00	6.10	3.14
年齢調整発生率②	3.84	3.72	2.99	3.54			2.13	5.00	6.09	3.14

男女合わせた総計の年齢調整発生率は男女の平均（男女比＝1：1と仮定して計算）
年齢調整発生率①は99歳までは5歳階級とし100歳以上をひとまとめにして計算
年齢調整発生率②は89歳までは5歳階級とし90歳以上をひとまとめにして計算

表4年齢別人口構成割合の比較(50歳以上)

総計	大腿骨全調査地区	(%)	他3骨折全調査地区	(%)	浦河町	(%)	鶴岡市	(%)	新潟市	(%)	佐渡市	(%)	新潟県(左2市以外)	(%)	新潟県	(%)	横浜市金沢区	(%)	境港市	(%)	宮古島市	(%)
50歳以上計	1,350,200	(100.0%)	604,313	(100.0%)	6,859	(100.0%)	69,859	(100.0%)	360,140	(100.0%)	37,013	(100.0%)	745,887	(100.0%)	1,143,040	(100.0%)	89,611	(100.0%)	16,884	(100.0%)	23,947	(100.0%)
50～54歳	179,809	(13.3%)	82,906	(13.7%)	979	(14.3%)	9,237	(13.2%)	49,820	(13.8%)	4,015	(10.8%)	96,903	(13.0%)	150,738	(13.2%)	12,415	(13.9%)	2,155	(12.8%)	4,285	(17.9%)
55～59歳	211,519	(15.7%)	95,845	(15.9%)	1,160	(16.9%)	10,654	(15.3%)	58,161	(16.1%)	4,533	(12.2%)	115,674	(15.5%)	178,368	(15.6%)	14,445	(16.1%)	2,511	(14.9%)	4,381	(18.3%)
60～64歳	227,927	(16.9%)	105,352	(17.4%)	1,104	(16.1%)	10,746	(15.4%)	64,788	(18.0%)	5,384	(14.5%)	122,575	(16.4%)	192,747	(16.9%)	17,201	(19.2%)	2,921	(17.3%)	3,208	(13.4%)
65～69歳	176,443	(13.1%)	82,033	(13.6%)	892	(13.0%)	8,666	(12.4%)	49,175	(13.7%)	4,330	(11.7%)	94,410	(12.7%)	147,915	(12.9%)	14,134	(15.8%)	2,436	(14.4%)	2,400	(10.0%)
70～74歳	165,425	(12.3%)	74,010	(12.2%)	842	(12.3%)	8,745	(12.5%)	43,710	(12.1%)	4,807	(13.0%)	91,415	(12.3%)	139,932	(12.2%)	11,286	(12.6%)	2,066	(12.2%)	2,554	(10.7%)
75～79歳	153,823	(11.4%)	66,973	(11.1%)	789	(11.5%)	8,717	(12.5%)	38,312	(10.6%)	5,404	(14.6%)	86,850	(11.6%)	130,566	(11.4%)	9,029	(10.1%)	1,979	(11.7%)	2,743	(11.5%)
80～84歳	122,958	(9.1%)	51,242	(8.5%)	567	(8.3%)	7,094	(10.2%)	29,488	(8.2%)	4,309	(11.6%)	71,716	(9.6%)	105,513	(9.2%)	6,047	(6.7%)	1,453	(8.6%)	2,284	(9.5%)
85～89歳	71,937	(5.3%)	29,251	(4.8%)	357	(5.2%)	3,953	(5.7%)	16,918	(4.7%)	2,692	(7.3%)	42,686	(5.7%)	62,296	(5.5%)	3,159	(3.5%)	872	(5.2%)	1,300	(5.4%)
90～94歳	30,301	(2.2%)	12,521	(2.1%)	127	(1.9%)	1,582	(2.3%)	7,294	(2.0%)	1,135	(3.1%)	17,780	(2.4%)	26,209	(2.3%)	1,442	(1.6%)	364	(2.2%)	577	(2.4%)
95～99歳	8,771	(0.65%)	3,631	(0.60%)	35	(0.51%)	410	(0.59%)	2,154	(0.60%)	357	(0.96%)	5,140	(0.69%)	7,651	(0.67%)	391	(0.44%)	114	(0.68%)	170	(0.71%)
100歳以上	1,287	(0.10%)	549	(0.09%)	7	(0.10%)	55	(0.08%)	320	(0.09%)	47	(0.13%)	738	(0.10%)	1,105	(0.10%)	62	(0.07%)	13	(0.08%)	45	(0.19%)
90歳以上	40,359	(3.0%)	16,701	(2.8%)	169	(2.5%)	2,047	(2.9%)	9,768	(2.7%)	1,539	(4.2%)	23,658	(3.2%)	34,965	(3.1%)	1,895	(2.1%)	491	(2.9%)	792	(3.3%)

男性	大腿骨全調査地区	(%)	他3骨折全調査地区	(%)	浦河町	(%)	鶴岡市	(%)	新潟市	(%)	佐渡市	(%)	新潟県(左2市以外)	(%)	新潟県	(%)	横浜市金沢区	(%)	境港市	(%)	宮古島市	(%)
50歳以上計	614,443	(100.0%)	274,576	(100.0%)	3,159	(100.0%)	30,820	(100.0%)	163,010	(100.0%)	16,647	(100.0%)	339,867	(100.0%)	519,524	(100.0%)	42,121	(100.0%)	7,514	(100.0%)	11,305	(100.0%)
50～54歳	90,665	(14.8%)	41,276	(15.0%)	533	(16.9%)	4,594	(14.9%)	24,660	(15.1%)	2,121	(12.7%)	49,389	(14.5%)	76,170	(14.7%)	6,115	(14.5%)	1,072	(14.3%)	2,181	(19.3%)
55～59歳	105,781	(17.2%)	47,410	(17.3%)	600	(19.0%)	5,383	(17.5%)	28,476	(17.5%)	2,383	(14.3%)	58,371	(17.2%)	89,230	(17.2%)	7,083	(16.8%)	1,258	(16.7%)	2,227	(19.7%)
60～64歳	114,166	(18.6%)	51,928	(18.9%)	525	(16.6%)	5,390	(17.5%)	31,692	(19.4%)	2,820	(16.9%)	62,238	(18.3%)	96,750	(18.6%)	8,406	(20.0%)	1,422	(18.9%)	1,673	(14.8%)
65～69歳	84,708	(13.8%)	39,187	(14.3%)	405	(12.8%)	3,973	(12.9%)	23,474	(14.4%)	2,067	(12.4%)	45,521	(13.4%)	71,062	(13.7%)	6,880	(16.3%)	1,131	(15.1%)	1,257	(11.1%)
70～74歳	75,621	(12.3%)	33,724	(12.3%)	388	(12.3%)	3,710	(12.0%)	19,973	(12.3%)	2,105	(12.6%)	41,897	(12.3%)	63,975	(12.3%)	5,420	(12.9%)	906	(12.1%)	1,222	(10.8%)
75～79歳	65,788	(10.7%)	28,750	(10.5%)	334	(10.6%)	3,637	(11.8%)	16,259	(10.0%)	2,300	(13.8%)	37,038	(10.9%)	55,597	(10.7%)	4,112	(9.8%)	839	(11.2%)	1,269	(11.2%)
80～84歳	47,249	(7.7%)	19,778	(7.2%)	221	(7.0%)	2,555	(8.3%)	11,301	(6.9%)	1,651	(9.9%)	27,471	(8.1%)	40,423	(7.8%)	2,589	(6.1%)	541	(7.2%)	920	(8.1%)
85～89歳	21,352	(3.5%)	8,723	(3.2%)	111	(3.5%)	1,133	(3.7%)	4,939	(3.0%)	832	(5.0%)	12,629	(3.7%)	18,400	(3.5%)	1,077	(2.6%)	251	(3.3%)	380	(3.4%)
90～94歳	7,342	(1.2%)	3,045	(1.1%)	31	(1.0%)	373	(1.2%)	1,794	(1.1%)	283	(1.7%)	4,297	(1.3%)	6,374	(1.2%)	349	(0.8%)	77	(1.0%)	138	(1.2%)
95～99歳	1,600	(0.26%)	678	(0.25%)	10	(0.32%)	63	(0.20%)	395	(0.24%)	76	(0.46%)	922	(0.27%)	1,393	(0.27%)	83	(0.20%)	14	(0.19%)	37	(0.33%)
100歳以上	171	(0.03%)	77	(0.03%)	1	(0.03%)	9	(0.03%)	47	(0.03%)	9	(0.05%)	94	(0.03%)	150	(0.03%)	7	(0.02%)	3	(0.04%)	1	(0.01%)
90歳以上	9,113	(1.5%)	3,800	(1.4%)	42	(1.3%)	445	(1.4%)	2,236	(1.4%)	368	(2.2%)	5,313	(1.6%)	7,917	(1.5%)	439	(1.0%)	94	(1.3%)	176	(1.6%)

女性	大腿骨全調査地区	(%)	他3骨折全調査地区	(%)	浦河町	(%)	鶴岡市	(%)	新潟市	(%)	佐渡市	(%)	新潟県(左2市以外)	(%)	新潟県	(%)	横浜市金沢区	(%)	境港市	(%)	宮古島市	(%)
50歳以上計	735,757	(100.0%)	329,737	(100.0%)	3,700	(100.0%)	39,039	(100.0%)	197,130	(100.0%)	20,366	(100.0%)	406,020	(100.0%)	623,516	(100.0%)	47,490	(100.0%)	9,370	(100.0%)	12,642	(100.0%)
50～54歳	89,144	(12.1%)	41,630	(12.6%)	446	(12.1%)	4,643	(11.9%)	25,160	(12.8%)	1,894	(9.3%)	47,514	(11.7%)	74,568	(12.0%)	6,300	(13.3%)	1,083	(11.6%)	2,104	(16.6%)
55～59歳	105,738	(14.4%)	48,435	(14.7%)	560	(15.1%)	5,271	(13.5%)	29,685	(15.1%)	2,150	(10.6%)	57,303	(14.1%)	89,138	(14.3%)	7,362	(15.5%)	1,253	(13.4%)	2,154	(17.0%)
60～64歳	113,761	(15.5%)	53,424	(16.2%)	579	(15.6%)	5,356	(13.7%)	33,096	(16.8%)	2,564	(12.6%)	60,337	(14.9%)	95,997	(15.4%)	8,795	(18.5%)	1,499	(16.0%)	1,535	(12.1%)
65～69歳	91,735	(12.5%)	42,846	(13.0%)	487	(13.2%)	4,693	(12.0%)	25,701	(13.0%)	2,263	(11.1%)	48,889	(12.0%)	76,853	(12.3%)	7,254	(15.3%)	1,305	(13.9%)	1,143	(9.0%)
70～74歳	89,804	(12.2%)	40,286	(12.2%)	454	(12.3%)	5,035	(12.9%)	23,737	(12.0%)	2,702	(13.3%)	49,518	(12.2%)	75,957	(12.2%)	5,866	(12.4%)	1,160	(12.4%)	1,332	(10.5%)
75～79歳	88,035	(12.0%)	38,223	(11.6%)	455	(12.3%)	5,080	(13.0%)	22,053	(11.2%)	3,104	(15.2%)	49,812	(12.3%)	74,969	(12.0%)	4,917	(10.4%)	1,140	(12.2%)	1,474	(11.7%)
80～84歳	75,709	(10.3%)	31,464	(9.5%)	346	(9.4%)	4,539	(11.6%)	18,187	(9.2%)	2,658	(13.1%)	44,245	(10.9%)	65,090	(10.4%)	3,458	(7.3%)	912	(9.7%)	1,364	(10.8%)
85～89歳	50,585	(6.9%)	20,528	(6.2%)	246	(6.6%)	2,820	(7.2%)	11,979	(6.1%)	1,860	(9.1%)	30,057	(7.4%)	43,896	(7.0%)	2,082	(4.4%)	621	(6.6%)	920	(7.3%)
90～94歳	22,959	(3.1%)	9,476	(2.9%)	96	(2.6%)	1,209	(3.1%)	5,500	(2.8%)	852	(4.2%)	13,483	(3.3%)	19,835	(3.2%)	1,093	(2.3%)	287	(3.1%)	439	(3.5%)
95～99歳	7,171	(0.97%)	2,953	(0.90%)	25	(0.68%)	347	(0.89%)	1,759	(0.89%)	281	(1.38%)	4,218	(1.04%)	6,258	(1.00%)	308	(0.65%)	100	(1.07%)	133	(1.05%)
100歳以上	1,116	(0.15%)	472	(0.14%)	6	(0.16%)	46	(0.12%)	273	(0.14%)	38	(0.19%)	644	(0.16%)	955	(0.15%)	55	(0.12%)	10	(0.11%)	44	(0.35%)
90歳以上	31,246	(4.2%)	12,901	(3.9%)	127	(3.4%)	1,602	(4.1%)	7,532	(3.8%)	1,171	(5.7%)	18,345	(4.5%)	27,048	(4.3%)	1,456	(3.1%)	397	(4.2%)	616	(4.9%)

厚生労働科学研究費補助金（長寿科学総合研究事業）
分担研究報告書

医療機関受診者を対象として高齢者骨折の実態調査に関する研究

H23年度　成果報告書（北海道地域）

北海道地域　　担当：札幌医科大学大学院　　山下　敏彦、射場　浩介

１．調査対象地区：浦河町

浦河町は北海道の南部に位置し、札幌から約180km、えりも岬から50kmに位置する。総面積は694.24平方メートルでその81％を山林が占める。約300の牧場と4,000頭以上のサラブレッド馬を生産・育成している。人口は14,236（男6,966人、女7,270人）である。（年齢階級別人口では65歳以上の構成比は22％）

２．浦河町を調査対象とした理由

①町には総合病院の浦河赤十字病院があること（278病床）。

②周囲の町に整形外科がないこと（最も近い病院が静内町であり、車で約1時間を要する）。

③その他に内科２医院と精神科1医院の合計で３診療所のみである。

以上のことより、浦河町民が骨折を起こした場合、ほとんどの患者が浦河赤十字病院を受診する。また、少なくとも他の３診療所をふくめた４施設のどこかに一度は受診するはずであり、骨折発症数を把握するのに良い状況である。

④北海道を代表するような畜産業や水産業を中心とした地方の町である。

⑤浦河赤十字病院整形外科は札幌医科大学整形外科から出張医師を派遣している。

３．調査結果：浦河町

2010年１月から12月の間に浦河町在住の50歳以上を対象として（人口6858人）医療機関を受診した脆弱性骨折患者数を調査した。大腿骨近位部骨折、脊椎椎体骨折、上腕骨近位部骨折、橈骨遠位骨折の発生率（／千・年）はそれぞれ0.7、1.96、0.98、2.23であった。男性では0、0.90、0、0.62であり、女性では1.4、3.02、1.96、3.84であり、男性の発生頻度が低かった。他の調査地区と比較して大腿骨近位部骨折と脊椎椎体骨折の発生頻度は最も低かった。一方、上腕骨近位部骨折の発生頻度は最も高く、橈骨遠位骨折も宮古島市、堺港市についで３番目に高かった。

大腿骨近位部骨折の骨折型は頚部が57.1％であり、転子部より多かった。受傷場所は屋外が42.9％であり、屋内の57.1％と比較して低かったが、他の調査地区と比較すると（18.5％－38.6％）最も高かった。年齢別の検討では大腿骨近位部骨折発生は全例が80歳以上であった。

３骨折（脊椎椎体骨折、上腕骨近位部骨折、橈骨遠位骨折）のなかで上腕骨近位部骨折と橈骨遠位骨折の占める割合（20％と40％）は他地域と比較して最も高かった。また、受傷場所は屋外が45％であり、屋内の35％と比較して高かった。一方、他地域では受傷場所として屋内が高く、対照的な結果となった。

骨折発生頻度は３骨折のいずれも９月から12月にかけて少なかった。椎体骨折、橈骨遠位端骨折、骨折全体の発生頻度は１月から３月が高く、その後は徐々に低下した。

骨粗鬆症治療中の割合は20％であり、他地域（10.2％－16.3％）と比較して高い傾向を認めた。

2010年の国勢調査結果から50歳以上の浦河町民の年齢別に占める割合は、他の調査地域と比較して同様の傾向を認めた。

4．考　察

浦河町における高齢者骨折数は調査開始時の予想より低い傾向を認めた。一方、病院の立地条件と浦河町を含めた周辺地域の状況から考えて、骨折患者が町内の4施設のどこにも受診せずに外部に行くことは考えにくく、実際の骨折発生頻度を反映していると考える。

調査結果の特徴として、①大腿骨近位部骨折（図1）と脊椎椎体骨折の発生率が低く、上腕骨近位部骨折と橈骨遠位骨折が高いこと、②大腿骨近位部骨折患者は全例が80歳以上であること、③屋外での受傷が多いこと、④男性の骨折患者が少ないこと（図2）、⑤骨折発生頻度には季節性を認め、特に1月、2月、3月が高かった。⑥骨粗鬆症治療中率が20%と高いこと（図3）が上げられた。

上記特徴を認めた理由として、若年成人期から漁業や農業などの1次産業に従事している町民が多い。また、正確な疫学調査結果はないが、70歳代まで現役として肉体を使用する仕事に従事していることが多く、運動能力の高い高齢者の割合が高い可能性がある。そのため、転倒が少ないことや転倒しても上肢で支える能力が保たれている可能性がある。さらに、長年続いた屋外での肉体労働や他地域と比較して高い骨粗鬆症治療率が大腿骨近位部や脊椎椎体の低い骨折発生率に関与している可能性がある。一方、屋外での受傷割合が高いことも屋外での生活時間が長いことを示唆している。

また、1、2、3月に骨折発生頻度が高くなるのは地面が凍ることと関連しているのか、他地域の結果と比較して分析することは興味深い。

今回の調査の問題点として50歳以上の対象人口が6858人であり、他地域の調査対象人口と比較して低かったことが上げられる。

5．骨折予防への提案

今回の結果より浦河地区では、調査対象人口に違いがあるが他地域と比較して骨折後に大きなADL障害を呈する大腿骨近位部骨折や脊椎椎体骨折の発生率は低かった。このことは浦河地区の高齢者の仕事や運動の状況（例：成人期から高齢期まで屋外労働に準じたある程度の運動負荷を継続している。）や社会環境（例：介護制度の充実や独居高齢者の割合)、地形の特徴などの生活環境を調査し、他の地域と比較することで新しい骨折予防への提案が可能となる。

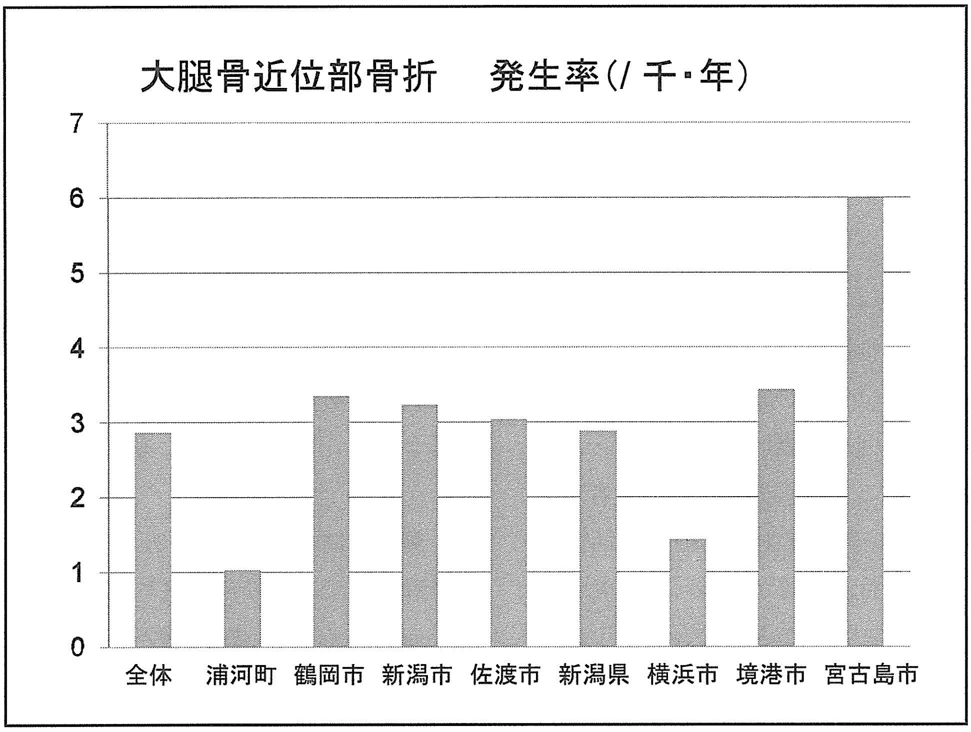


図１：大腿骨近位部骨折発生率（千人・年）

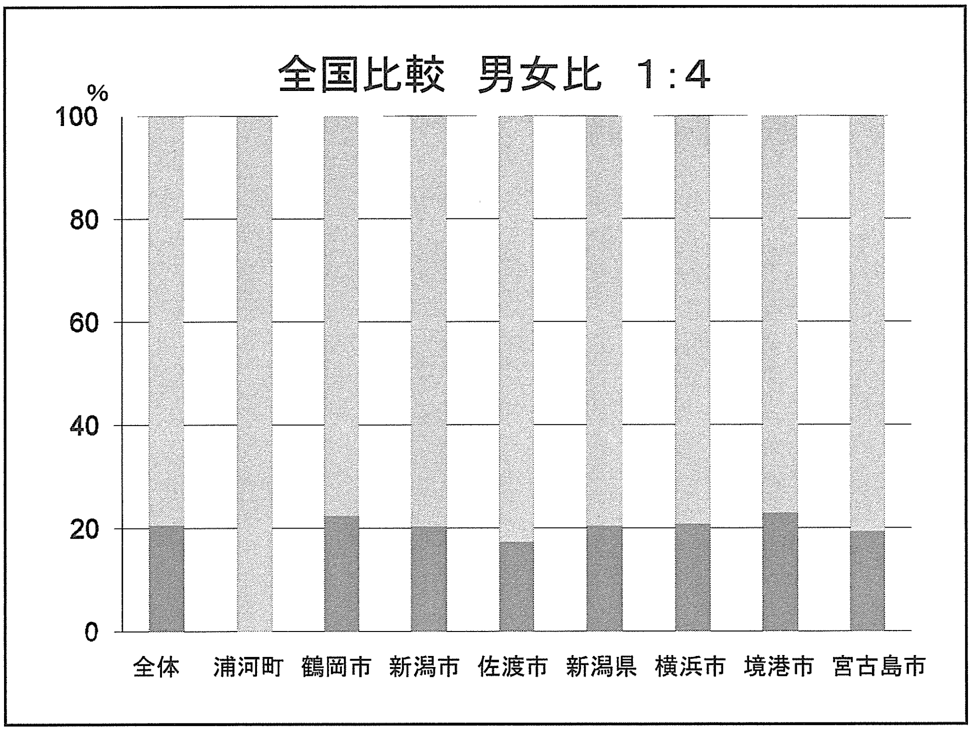


図２：性別（男女比）

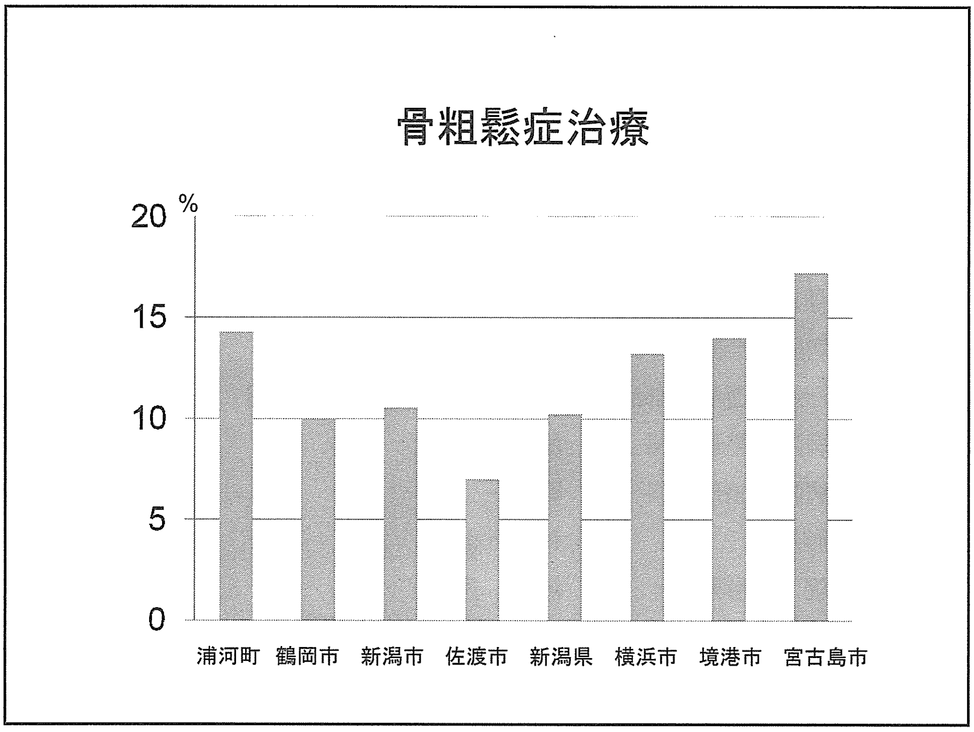


図３：骨粗鬆症治療中率

平成21年度厚労科研　長寿科学総合研究事業

「医療機関受診者を対象として高齢者骨折の実態調査に関する研究」

報告会

日　時：平成23年11月11日（月）18：30～20：30
場　所：浦河赤十字病院内会議室
　　　〒057-0007　北海道浦河郡浦河町東町ちのみ１丁目２番１号
出席者：浦河赤十字病院　整形外科　　塩崎　　彰
　　　浦河赤十字病院　整形外科　　齋藤　　憲
　　　札幌円山整形外科　　　　　　村瀬　正樹
　　　帯広協会病院　整形外科　　　河村　秀仁
　　　札幌医科大学　整形外科　　　射場　浩介

司　会：塩崎　彰（浦河赤十字病院）
挨　拶：調査終了のご協力への御礼　射場浩介（札幌医科大学整形外科）
議題と報告

(1) 今回の調査概要の説明がなされた。
(2) 浦河町地域の調査結果について報告がなされた。
(3) 研究班全域の調査結果について報告がなされた。
(4) 質疑・意見交換
　出席者（射場、塩崎、村瀬、河村、齋藤）より、以下のような事項について指導・助言をいただいた。
　・地域における高齢者の生活現況、活動性、歩行能力などの実態
　・骨折時における対応と治療方針
　・骨折治療後のリハビリテーション・在宅療養の実態
　・次なる骨折予防のための治療、生活指導
　・将来的な課題としての地域における骨粗鬆症、骨折予防対策について

厚生科学研究費補助金　長寿科学総合研究事業

「医療機関受診者を対象として高齢者骨折の実態調査に関する研究」

研究者

遠藤 直人　新潟大学整形外科教授　（主任研究者）
萩野 浩　鳥取大学保健学科教授
山下 敏彦　札幌医科大学整形外科教授
齋藤 知行　横浜市立大学整形外科教授
金谷 文則　琉球大学整形外科教授
山本 智章　新潟医療福祉大学転倒予防研究センター 所長
田邊 直仁　新潟大学公衆衛生学准教授

目 的

- 診療所を含めた医療機関を受診した高齢者骨折者　の実態、骨折の原因を明らかにする。
- 全国各地で調査を行い、全国の実態、地域差を明らかにする。
- 骨粗鬆症の4大骨折（脊椎椎体圧迫骨折、大腿骨近位部骨折、上腕骨近位部骨折、橈骨遠位骨折）の骨折頻度、相互関連を明らかする。

↓

高齢者社会での寝たきり防止、質の保たれた生活の維持、ひいては健康寿命延伸につながる施策の構築に役立つ調査結果となることを期待

調査地域

- 新潟県および新潟市（人口80万人、高齢化率22%）
- 新潟県佐渡市（人口7万人弱、高齢化率38%）
- 北海道、横浜、鳥取、沖縄の関連地域においては設定した地域（市町レベルの人口規模）

対 象

- 2010（平成22）年1月1日から12月31日の間に発生した骨折患者さんで医療機関（病院、医院）を受診した方
- 年齢50歳以上、男女を問わず
- 腫瘍による病的骨折、交通事故、労災をのぞく
- 当該地域に居住している（例：新潟地域では、住所が新潟県新潟市、佐渡市の方を対象）
- 対象とする骨折は以下の4骨折
  脊椎椎体圧迫骨折、大腿骨頚部（近位部）骨折、上腕骨近位部骨折、橈骨遠位骨折

調査項目

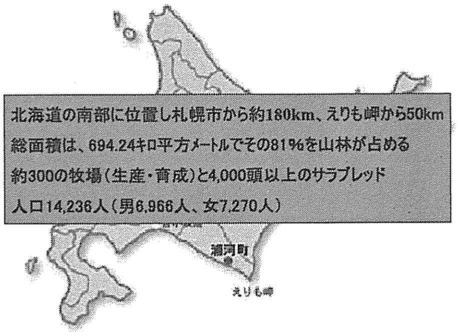
脊椎椎体骨折・上腕骨近位部骨折・橈骨遠位骨折

- ・年齢
- ・性別
- ・骨折の種類
- ・受傷場所
- ・骨粗鬆症性骨折の既往
- ・骨粗鬆症の内服治療の有無

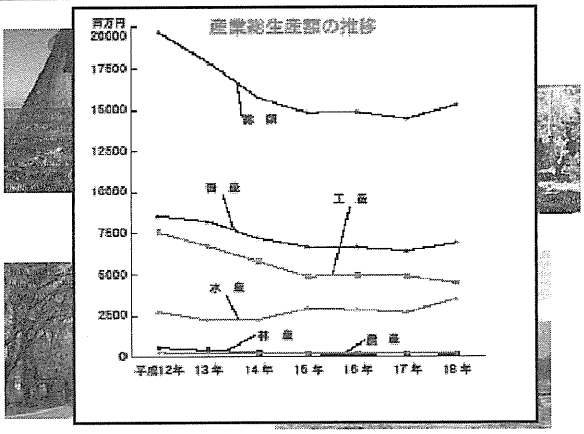
大腿骨近位部骨折

- ・年齢
- ・性別
- ・骨折型（頚部骨折・転子部骨折）
- ・受傷場所
- ・受傷原因
- ・治療法
- ・骨粗鬆症性骨折の既往
- ・骨粗鬆症の内服治療の有無

浦河町



北海道の南部に位置し札幌市から約180km、えりも岬から50km
総面積は、694.24キロ平方メートルでその81%を山林が占める
約300の牧場（生産・育成）と4,000頭以上のサラブレッド
人口14,236人（男6,966人、女7,270人）



◆年齢階級別人口 （単位：人）

区分	平成12年 総数	平成12年 構成比(%)	平成12年 男	平成12年 女	平成17年 総数	平成17年 構成比(%)	平成17年 男	平成17年 女
総数	16,634	100.0	8,126	8,508	15,698	100.0	7,710	7,988
0歳～4歳	824	5.0	414	410	724	4.6	391	333
5～9	815	4.9	423	392	770	4.9	392	378
10～14	867	5.2	441	426	738	4.7	380	358
15～19	845	5.1	423	422	726	4.6	342	384
20～24	1,059	6.4	509	550	812	5.2	415	397
25～29	1,238	7.4	651	587	1,001	6.4	508	493
30～34	1,015	6.1	493	522	1,109	7.1	599	510
35～39	1,049	6.3	532	517	963	6.1	466	497
40～44	1,036	6.2	572	464	975	6.2	521	454
45～49	1,269	7.6	659	610	987	6.3	545	442
50～54	1,313	7.9	664	649	1,226	7.8	633	593
55～59	1,060	6.4	517	543	1,250	8.0	622	628
60～64	984	5.9	483	501	974	6.2	449	525
65歳以上	3,260	19.6	1,345	1,915	3,443	21.9	1,447	1,996

・各年10月1日現在 「国勢調査」

浦河町（北海道）

H22年 国調

人口

	総計	男	女
50歳以上	6,859	3,159	3,700
50 ～ 54	979	533	446
55 ～ 59	1,160	600	560
60 ～ 64	1,104	525	579
65 ～ 69	892	405	487
70 ～ 74	842	388	454
75 ～ 79	789	334	455
80 ～ 84	567	221	346
85 ～ 89	357	111	246
90 ～ 94	127	31	96
95 ～ 99	35	10	25
100歳以上	7	1	6
90歳以上	169	42	127

整形外科は町内で1つ!
総合病院(浦河赤十字病院):278病床

他の診療所:3医院 (内科2、精神科1)

月別骨折発生数

		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計(例)
大腿骨	男	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	女	1	1	2	0	1	0	1	1	0	0	0	0	7
	合計	1	1	2	0	1	0	1	1	0	0	0	0	7
椎体骨折	男	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	女	4	3	3	1	0	0	1	0	1	0	0	0	13
	合計	5	3	4	1	0	0	1	0	1	0	0	0	15
橈骨	男	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
	女	2	3	2	1	1	2	0	0	1	0	1	0	13
	合計	2	4	2	1	1	2	1	0	1	0	1	0	15
全体	男	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	4
	女	7	7	7	2	2	2	2	1	2	0	1	0	33
	合計	8	8	8	2	2	2	3	1	2	0	1	0	36
(参考)上腕骨	男	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	女	0	2	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	7
	合計	0	2	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	7

表 2

大腿骨近位部

発生数			発生率(／千・年)		
総計	男	女	総計	男	女
7	0	7	1.02	0.00	1.89
0	0	0	0.00	0.00	0.00
0	0	0	0.00	0.00	0.00
0	0	0	0.00	0.00	0.00
0	0	0	0.00	0.00	0.00
0	0	0	0.00	0.00	0.00
0	0	0	0.00	0.00	0.00
3	0	3	5.29	0.00	8.67
3	0	3	8.40	0.00	12.20
1	0	1	7.87	0.00	10.42
0	0	0	0.00	0.00	0.00
0	0	0	0.00	0.00	0.00
1	0	1	5.92	0.00	7.87
		年齢調整発生率①	0.70	0.00	1.40
		年齢調整発生率②	0.70	0.00	1.40

①総計は男女の平均
②90歳以上はひとまとめ

脊椎椎体

発生数			発生率(／千・年)		
総計	男	女	総計	男	女
16	3	13	2.33	0.95	3.51
0	0	0	0.00	0.00	0.00
1	1	0	0.86	1.67	0.00
1	0	1	0.91	0.00	1.73
3	0	3	3.36	0.00	6.16
0	0	0	0.00	0.00	0.00
2	2	0	2.53	5.99	0.00
3	0	3	5.29	0.00	8.67
2	0	2	5.60	0.00	8.13
4	0	4	31.50	0.00	41.67
0	0	0	0.00	0.00	0.00
0	0	0	0.00	0.00	0.00
4	0	4	23.67	0.00	31.50
		年齢調整発生率①	1.96	0.90	3.02
		年齢調整発生率②	1.96	0.90	3.03

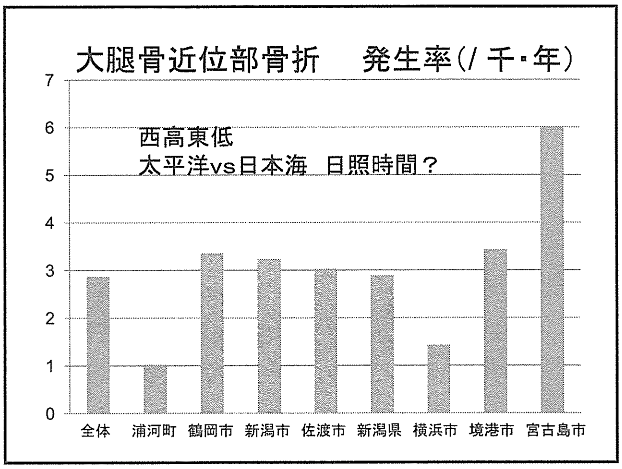
上腕骨近位部

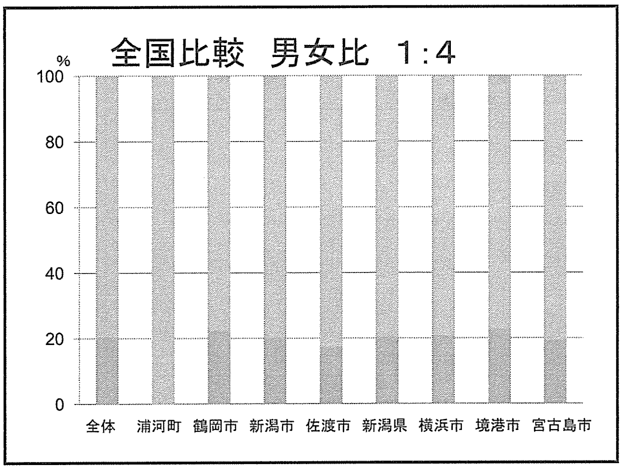
発生数			発生率(／千・年)		
総計	男	女	総計	男	女
8	0	8	1.17	0.00	2.16
0	0	0	0.00	0.00	0.00
0	0	0	0.00	0.00	0.00
1	0	1	0.91	0.00	1.73
1	0	1	1.12	0.00	2.05
1	0	1	1.19	0.00	2.20
2	0	2	2.53	0.00	4.40
1	0	1	1.76	0.00	2.89
1	0	1	2.80	0.00	4.07
1	0	1	7.87	0.00	10.42
0	0	0	0.00	0.00	0.00
0	0	0	0.00	0.00	0.00
1	0	1	5.92	0.00	7.87
		年齢調整発生率①	0.98	0.00	1.96
		年齢調整発生率②	0.98	0.00	1.96

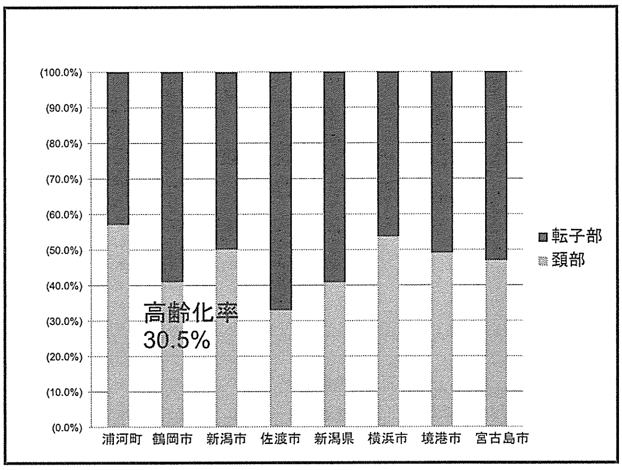
橈骨遠位

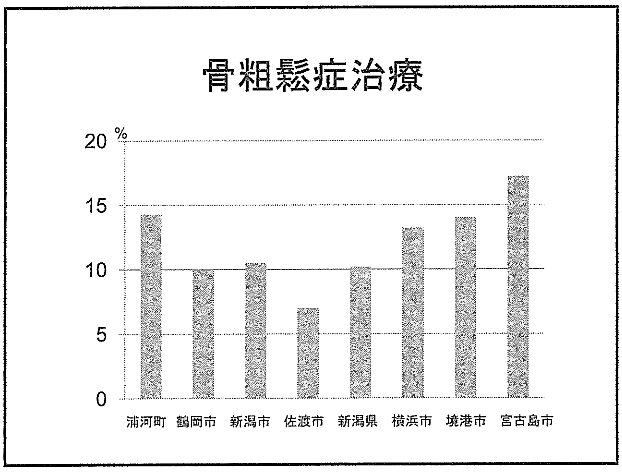
発生数			発生率(／千・年)		
総計	男	女	総計	男	女
16	2	14	2.33	0.63	3.78
1	0	1	1.02	0.00	2.24
5	1	4	4.31	1.67	7.14
4	0	4	3.62	0.00	6.91
2	1	1	2.24	2.47	2.05
0	0	0	0.00	0.00	0.00
1	0	1	1.27	0.00	2.20
2	0	2	3.53	0.00	5.78
1	0	1	2.80	0.00	4.07
0	0	0	0.00	0.00	0.00
0	0	0	0.00	0.00	0.00
0	0	0	0.00	0.00	0.00
0	0	0	0.00	0.00	0.00
		年齢調整発生率①	2.23	0.62	3.84
		年齢調整発生率②	2.23	0.62	3.84

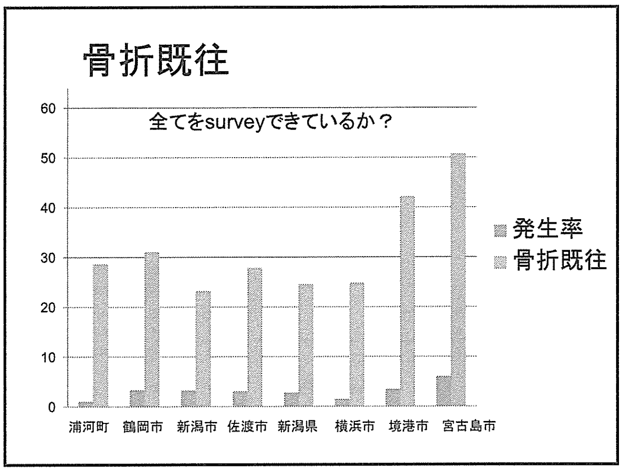
大腿骨近位部骨折：全国比較
（新潟大学大学院　整形外科　宮坂先生のデータ）











浦河町における調査結果の特徴

① 大腿骨近位部骨折、椎体骨折発生頻度が低い

② 上腕骨近位部骨折、橈骨遠位骨折発生頻度は
他地域と同じまたは、やや高い傾向

③ 年齢別人口構成割合は他地域や全国平均と同じ傾向

④ 骨粗鬆症治療中の患者割合が高い

大腿骨近位部骨折

⑤ 9月以降の発生が0

⑥ 男性発生が0

⑦ 全例が前医で手術を受けていない

⑧ 頚部骨折の割合が高い

⑨ 屋外転倒の割合が高い

⑩ 手術は全例が80歳以上

椎体・上腕骨近位部・橈骨遠位の骨折

⑪ 上腕骨近位部、橈骨遠位骨折の占める割合が高い

⑫ 受傷機転の中で屋外転倒の占める割合が高い

①から⑫の特徴について

考察 ？

・その原因について？

・次の骨折予防への提案

厚生労働科学研究費補助金（長寿科学総合研究事業）
分担研究報告書

医療機関受診者を対象として高齢者骨折の実態調査に関する研究

H23年度　成果報告書（関東・横浜地域）

関東・横浜地域　　担当：横浜市立大学大学院　　齋藤知行、上石貴之

１．対象地域

関東・横浜地域では横浜市金沢区にて調査を行った。人口約21万人の地域で高齢化率21％である。

２．対象者

対象者の選択基準は以下のとおりである。

- 2010年１月１日から12月31日の間に発生した骨折で医療機関を受診した患者
- 年齢50歳以上の男女
- 住所が金沢区にあるもの
- 骨折は脊椎椎体骨折、大腿骨近位部骨折、上腕骨近位部骨折、橈骨遠位骨折
- 腫瘍による病的骨折

調査を依頼した施設（病院、診療所）は、整形外科を標榜する15施設（４病院11診療所）および近隣１施設（１病院）である。周辺地域の施設については特に、受診患者のうち住所が金沢区にある者のみを対象とするよう依頼してある。

調査協力施設にて受診した2010年１月１日から12月31日の間に発生した骨折症例で、すべての選択基準を満たす患者を担当医が登録した。

３．方　法

各調査協力施設の医師に、該当する患者の受診時に患者登録を行うよう依頼した。担当医師はカルテ等から必要なデータを抽出し所定の症例調査票に記入する。記入が完了した症例調査票は、氏名およびカルテ番号を除いたうえで分担研究者（横浜市立大学）に送付される。（調査票は２枚重ねで２枚目を複写用紙とし、患者の氏名とカルテ番号は２枚目には複写されないよう作成されている。）

施設の代表者（担当医）を対象に説明会を実施し、調査対象および調査方法等について説明を行った。

４．倫理的配慮

すべてのデータは患者の診療記録から収集し、各調査協力施設の医師（医師または指定スタッフ）のみが、登録された患者氏名とカルテ番号を知り得る。データ管理や解析に携わる他の関係者は、患者の識別が不可能なデータを取り扱う。

５．結　果

１）全登録症例数及び発生率

全登録症例数は502例（大腿骨頚部骨折121例、脊椎圧迫骨折230例、橈骨遠位部骨折117例、上腕骨近位部骨折34例）であり、年間の人口千人当たりの発生率は5.61人（大腿骨頚部1.35、脊椎圧迫骨折2.57、橈骨遠位部1.31、上腕骨近位部0.38）であった。症例の多い方から、脊椎圧迫骨折＞大腿骨頚部骨折≧橈骨遠位端骨折＞上腕骨近位骨折の順であった。

２）年齢階級別症例数

図１に年齢階級別症例数を示す。全体の症例数では、75〜79歳にピークがありその後徐々に暫減している。しかし、これを橈骨遠位、上腕骨近位の2骨折（図２－ａ）と大腿骨頚部、脊椎圧迫の2骨折（図２－ｂ）に分けてみると、橈骨遠位、上腕骨近位では症例数のピークは75〜79歳である

が、それより若年の年代でも症例数が多く、80歳を超えると急激に症例数は減る。これに対し、大腿骨頸部、脊椎圧迫では症例数のピークは同じく75～79歳であるが、75歳未満では比較的症例数は少なく、逆に80歳を超えても症例数は多かった。

3）発生率

年齢階級別発生率を図3に示す。大腿骨頸部、脊椎圧迫の2骨折は年齢と共に発生率は上昇し、とくに80歳以上で急激に上昇していた。これに対し、橈骨遠位端、上腕骨近位部では年齢と共に発生率が上昇する傾向は認めず0～5/千人・年とほぼ一定であった。

表1に骨折発生率の男女比を示す。金沢区の全骨折では男：女は1：3.8であった。しかし橈骨遠位端は男女比が1：5.7と他の骨折に比べ女性の発生率が高かった。これは他地域を含めた全体の調査結果でも同様で、全骨折では男：女が1：3.3であったが、橈骨遠位端は1：4.7と他の骨折に比べ女性の発生率が高かった。

4）骨粗鬆症治療歴

骨粗鬆症治療歴の有無について、金沢区の全骨折においては、治療なしが388例（77.3%）、治療ありが77例（15.3%）、不明が37例（7.3%）と多くは骨粗鬆症の治療を行っていない症例であった。これを各骨折について図4に示したが、いずれも7割以上は治療なしであり、症例の大部分を占めた。

5）受傷場所

骨折受傷場所については、金沢区全骨折の内訳では、屋内227例（45.3%）、屋外132例（26.4%）、不明142例（28.3%）であった。各骨折の受傷場所を図5に示す。大腿骨頸部では全121例中83例（68.6%）が屋内での受傷であり、他の地区と同様に過半数を占めていた。脊椎圧迫骨折は不明の割合が229例中114例（49.8%）と他の骨折と比べ多かった。

6．考　察

金沢区における調査の結果、高齢者骨折の症例数は脊椎圧迫骨折＞大腿骨頸部骨折≧橈骨遠位端骨折＞上腕骨近位骨折の順であった。このうち、橈骨遠位端、上腕骨近位は症例数のピークは75～79歳だが、多くはより若年に発生しており、屋外での受傷が多かった。また橈骨遠位端骨折は男女比で男：女が1：5.7と女性の頻度が他の骨折に比べても高かった。これらより、比較的若年者の骨折に対する予防目標として、女性の屋外での転倒による橈骨遠位端骨折を予防するという事が効果的と考えられる。これに対しては、①若年者でも積極的に骨粗鬆症であれば内服治療を行う、②屋外での転倒を防ぐために、履物や服装を動きやすいものにする、③転倒したとしても骨折を起こさぬように、転び方の訓練や受け身の方法を啓発する、などが考えられる。

脊椎圧迫骨折、大腿骨頸部骨折は年齢階級が上がるとともに発生率は上昇し、症例数でみても75歳以上の後期高齢者が多くを占めた。金沢区の調査結果では大腿骨頸部骨折の68.6%が屋内で受傷し、また7割以上の症例で骨粗鬆症の治療がなされていなかった。これらの結果から、後期高齢者の屋内での受傷により発生する大腿骨頸部骨折を予防することが有効的であると考える。そのためには、①骨粗鬆症に対する治療率を上げる、②屋内での転倒を防ぐため、自宅に手すりを付ける、トイレの位置を直したり、車いすで入れるようにするなど自宅改装の必要性およびこれに対する公的サービスの必要性の啓発、③屋内での転倒予防のための下肢筋力訓練や歩行訓練の実施などが考えられる。

また脊椎圧迫骨折も大腿骨頸部と同様に骨粗鬆症未治療症例が7割を超えている。しかし脊椎圧迫骨折では受傷場所が不明な症例が多く、これは明らかな外傷を契機に発生しておらず、いつの間にか圧迫骨折が起こっており受傷場所が明らかでないと考えられる。これに対してはやはり骨粗鬆症の治療率を上げる事が必要と考える。

今回調査を行った4骨折には、年齢階級別症例数や発生率、受傷場所などにおいて特有な傾向を有することが分かった。これをふまえて対策を講じる事が必要と考えた。

ただし今回の調査結果の結果、横浜地区の発生率は他地区にくらべ、４骨折全てにおいて発生率が少なかった。これは、金沢区在住者が金沢区以外の医療機関を受診したために、登録漏れとなっている可能性も考えられる。都市部における人の移動の把握の難しさ、データ収集の難しさを感じた。今後、同様の調査を行う際はより広範囲でのデータ収集が必要と考えた。

７．研究発表

横浜地区の調査結果については、2012年３月24日に横浜で開催される第144回神奈川整形災害外科研究会で発表予定である。

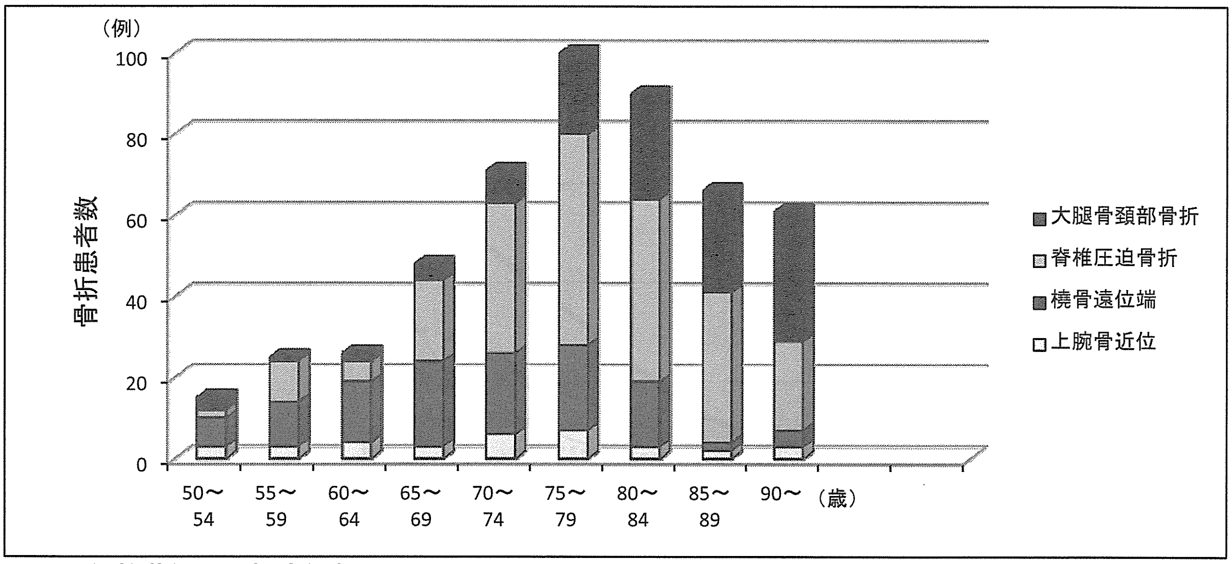


図1　年齢階級別骨折症例数

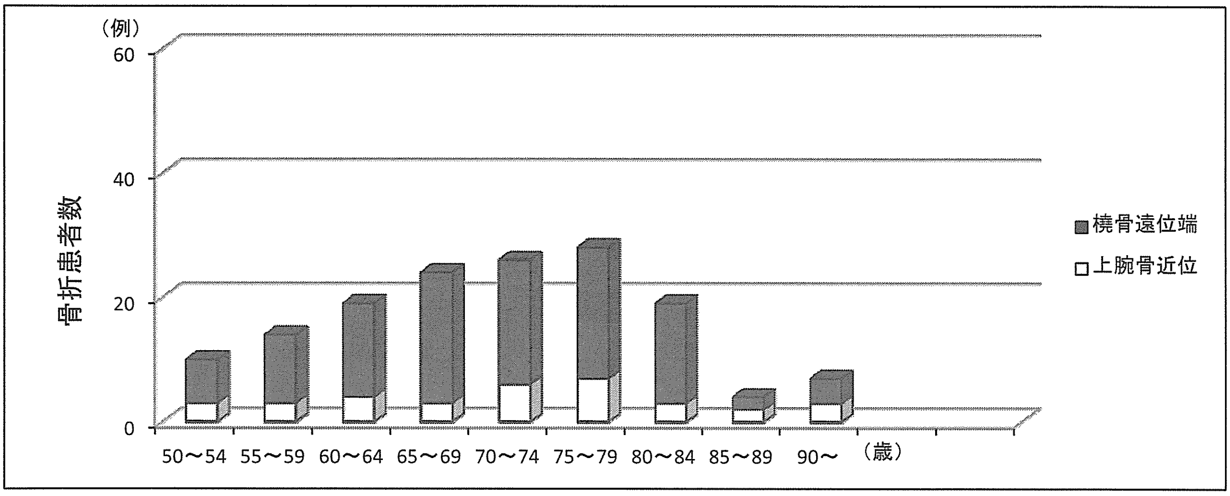


図2-a　年齢階級別骨折症例数(橈骨・上腕骨)

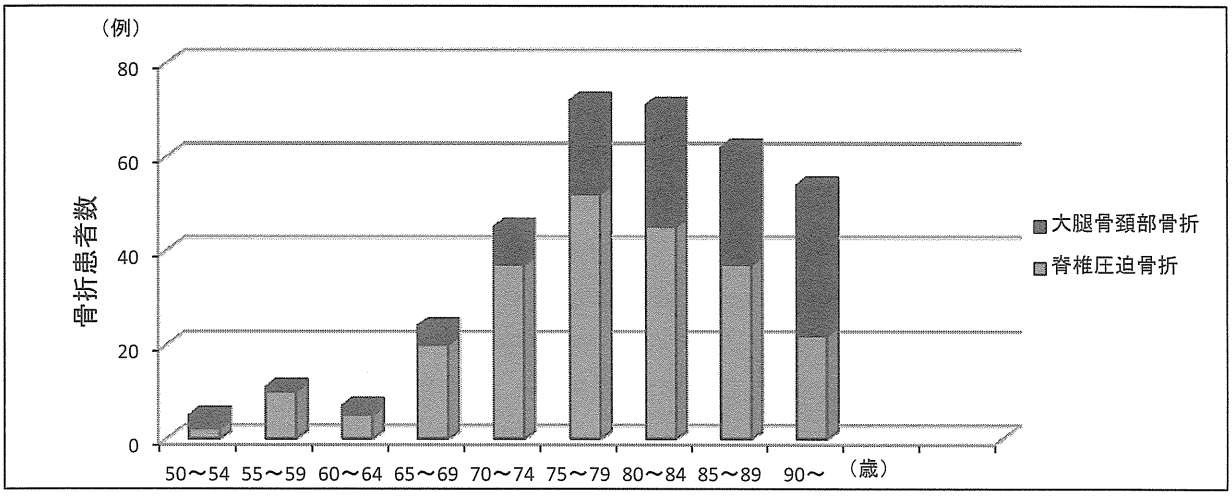


図2-b 年齢階級別骨折症例数(大腿骨頸部・脊椎圧迫)

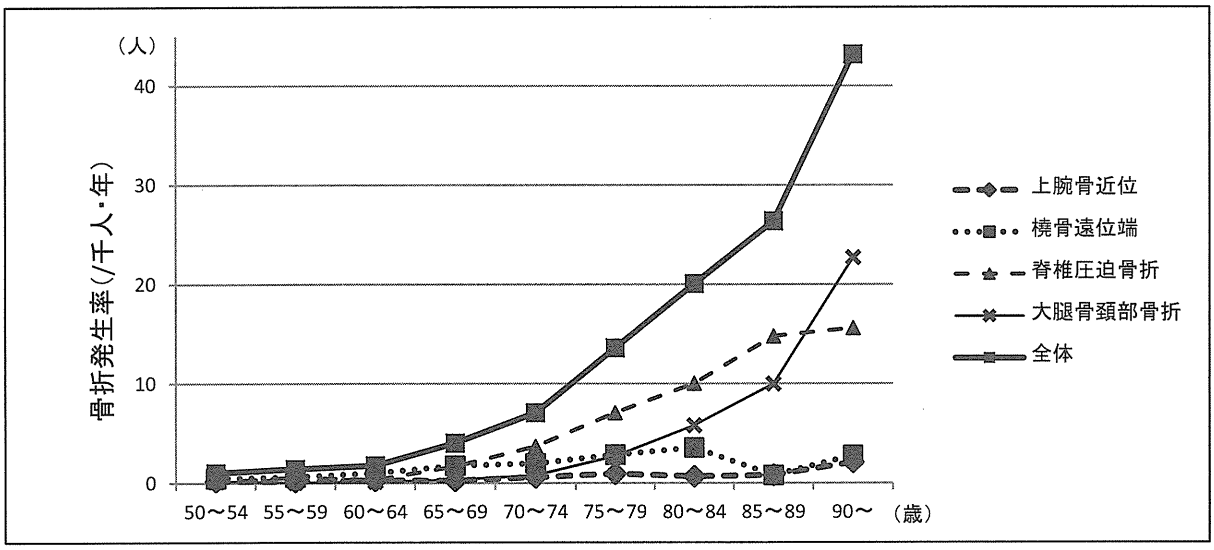


図３　年齢階級別発生率（/1000人・年）

表１　骨折発生率の男女比

	金沢区	全体
骨折	男:女	男:女
大腿骨頚部骨折	1:3.8	1:3.2
脊椎圧迫骨折	1:3.6	1:2.9
橈骨遠位端骨折	**1:5.7**	**1:4.7**
上腕骨近位部骨折	1:2.5	1:3.3
全骨折	1:3.8	1:3.3

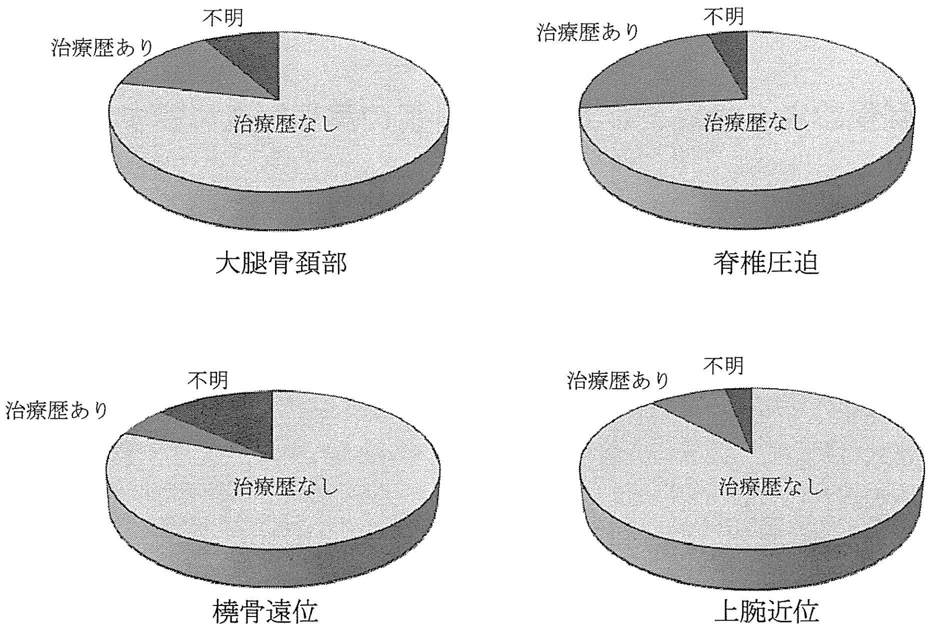


図４　骨粗鬆症の治療歴

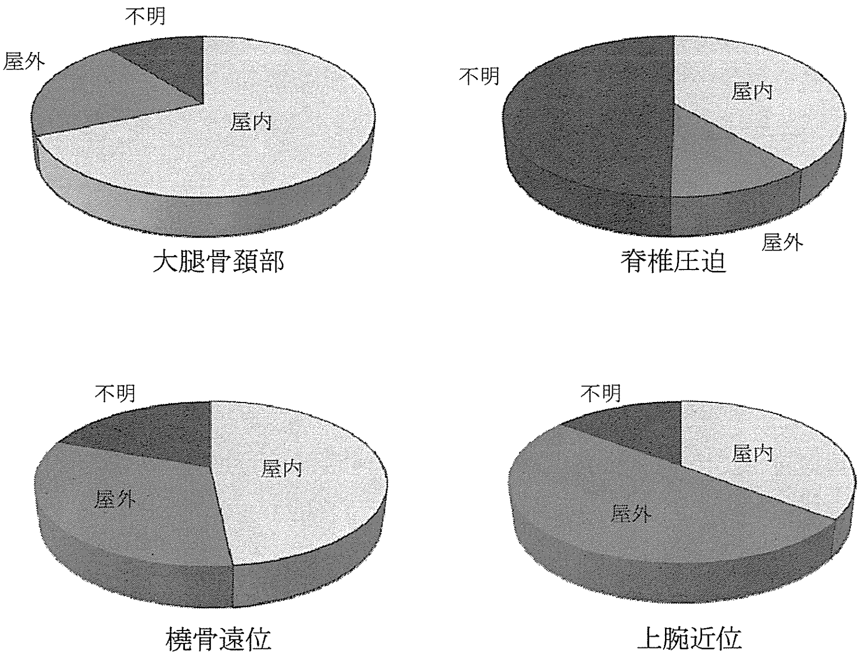


図５　骨折受傷場所

厚生労働科学研究費補助金　長寿科学総合研究事業

「医療機関受診者を対象として高齢者骨折の実態調査に関する研究」

横浜地区報告会

日　時：10月27日（木）　20：00～20：30
第７回横浜市大整形外科病診連携懇話会（19：30～21：00）内において
場　所：横浜市大付属病院　臨床研究棟A202教室

出席者：	横浜市大　整形外科	上石　貴之
	大成整形外科	大成　克弘
	藤井整形外科	藤井　英世
	小谷クリニック	横尾　直樹
	せざき整形外科	瀬崎　壮一
	谷本整形外科	谷本　　真
	金沢病院　整形外科	大竹　良治
	若草病院　整形外科	大庭　秀雄

他、横浜市大整形外科医局員、近隣整形外科開業医、病院医師　計　約40名

議事録　（主に横浜市大上石から説明）

１．本研究目的

本研究は医療機関を受診した高齢者骨折の実態調査を行い、骨折種類別の骨折発生率、骨折の原因を明らかにし、今後の骨折予防・健康寿命の延伸対策立案に役立てることを目的とする。

２．実施要綱

2010年1月1日～2010年12月31日までの医療機関を受診した患者が対象であり、大腿骨頚部骨折、脊椎圧迫骨折、橈骨遠位部骨折、上腕骨近位骨折の４骨折について調査を行った。

３．横浜地区（金沢区）登録状況

金沢地区11施設、磯子区1施設に参加頂いた。全登録症例は502例（大腿骨頚部骨折121例、脊椎圧迫骨折230例、橈骨遠位部骨折117例、上腕骨近位部骨折34例）であった。

４．横浜地区（金沢区）調査結果

年間の人口千人当たりの発生率は5.61人（大腿骨頚部1.35、脊椎圧迫骨折2.57、橈骨遠位部1.31、上腕骨近位部0.38）であり他地域に比べ少ない傾向にあった。

５．研究班全体含めた考察、今後の課題

・金沢区における調査の結果、高齢者骨折の症例数は脊椎圧迫骨折＞大腿骨頚部骨折≧橈骨遠位端骨折＞上腕骨近位骨折の順であった。このうち、橈骨遠位端、上腕骨近位は症例数のピークは75～79歳だが、多くはより若年に発生しており、屋外での受傷が多かった。また橈骨遠位端骨折は男女比で男：女が１：5.7と女性の頻度が他の骨折に比べても高かった。

・脊椎圧迫骨折、大腿骨頚部骨折は年齢階級が上がるとともに発生率は上昇し、症例数でみても75歳以上の後期高齢者が多くを占めた。

・金沢区の調査結果では大腿骨頚部骨折の68.6%が屋内で受傷し、また７割以上の症例で骨粗鬆症の治療がなされていなかった。

・脊椎圧迫骨折も大腿骨頚部と同様に骨粗鬆症未治療症例が７割を超えている。しかし脊椎圧迫骨折では受傷場所が不明な症例が多く、これは明らかな外傷を契機に発生しておらず、いつの間にか圧迫骨折が起こっており受傷場所が明らかでないと考えられる。これに対してはやはり骨粗鬆症の治療率を上げる事が必要と考える。

・他地域と比べ発生率が全体的に少なく、金沢区外の医療機関を受診している可能性がある。都市部におけるデータ収集の難しさがあった。

６．質疑、意見交換

・まだまだ骨粗鬆症治療が十分に行えていない状況があり、地域の医院でも積極的に治療して行く必要があるとの意見を頂いた。