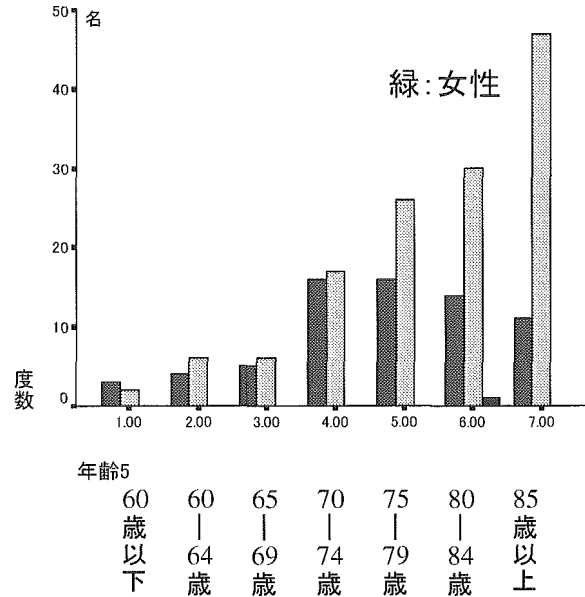
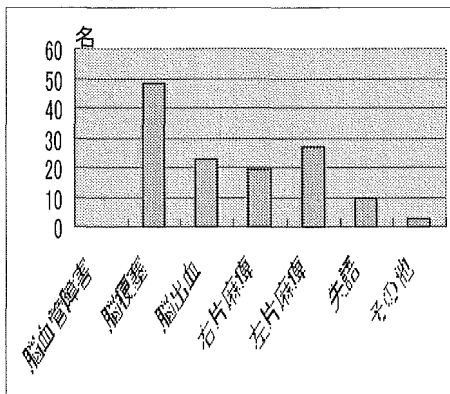


图1..年齡階層別対象分布(男女別)



脳血管性疾患



整形外科疾患

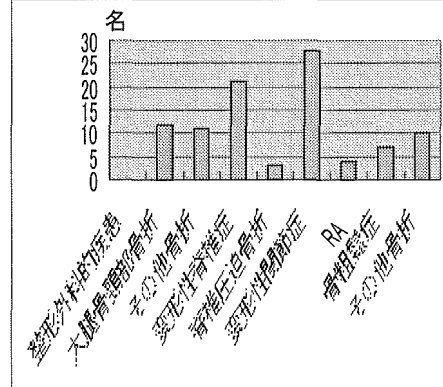
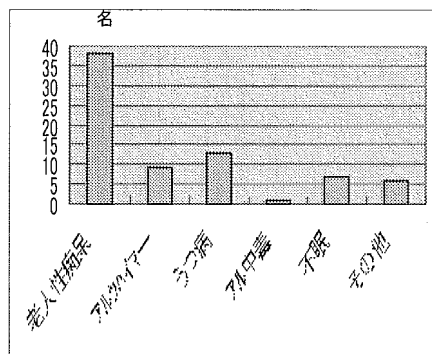


图2.現病歴・入所原因疾患(1)

老人性神経疾患



心臓疾患

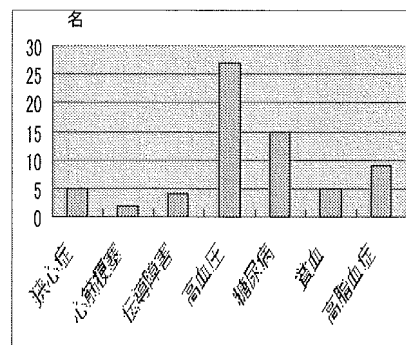


図3.現病歴・入所原因疾患(2)

その他の疾患

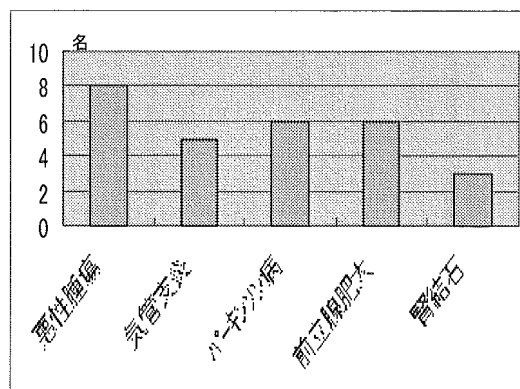


図4.現病歴・入所原因疾患(3)

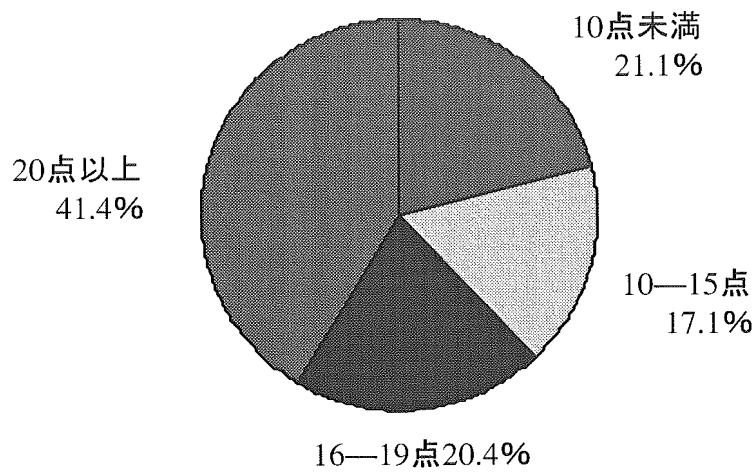


図5.痴呆程度の分布(長谷川スコア)

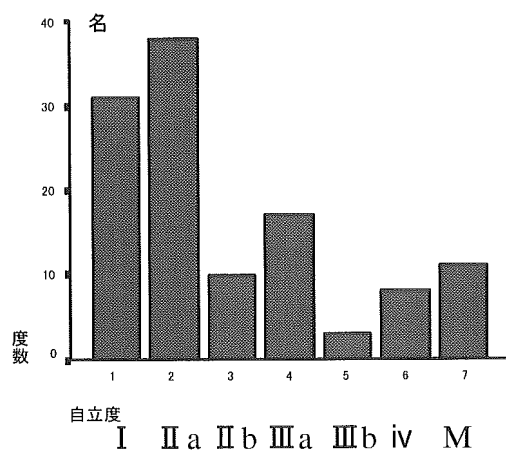
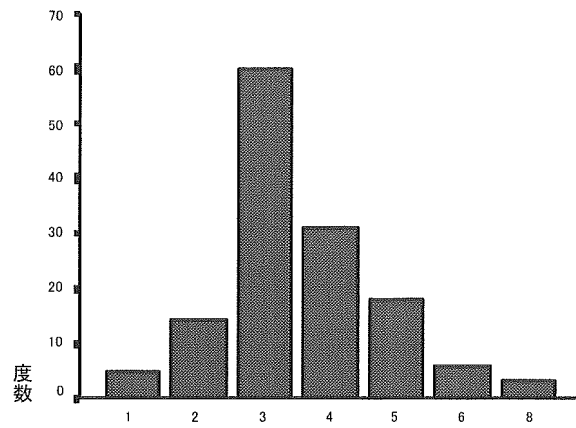


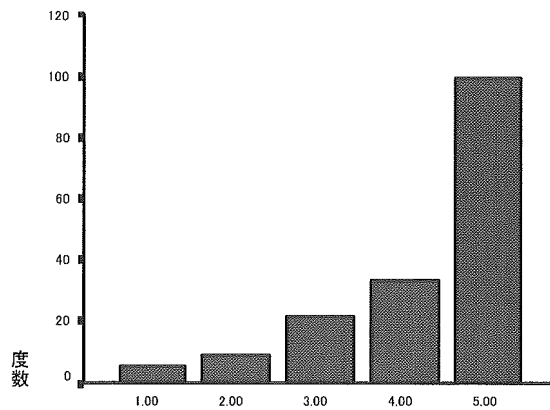
図6.日常生活自立度分布



ADL

J1 J2 A1 A2 B1 B2 C2

図7.日常生活自立度分布(厚生省)



B指数分

1-19 20-39 40-59 60-79 80点以上

図8.バ-セル指数の分布

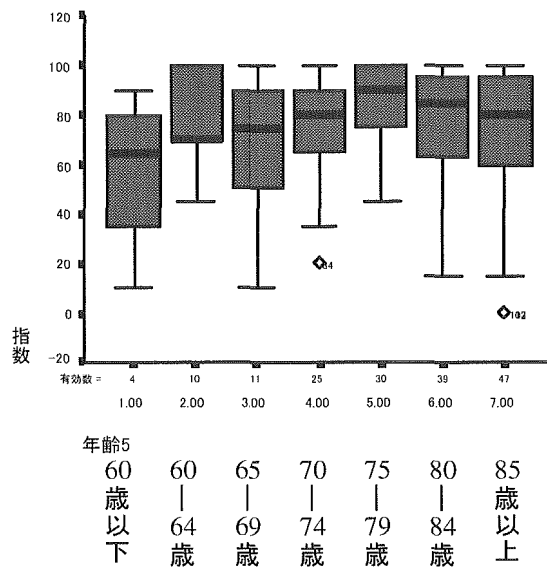


図9.年齢階層別バ-セル指数

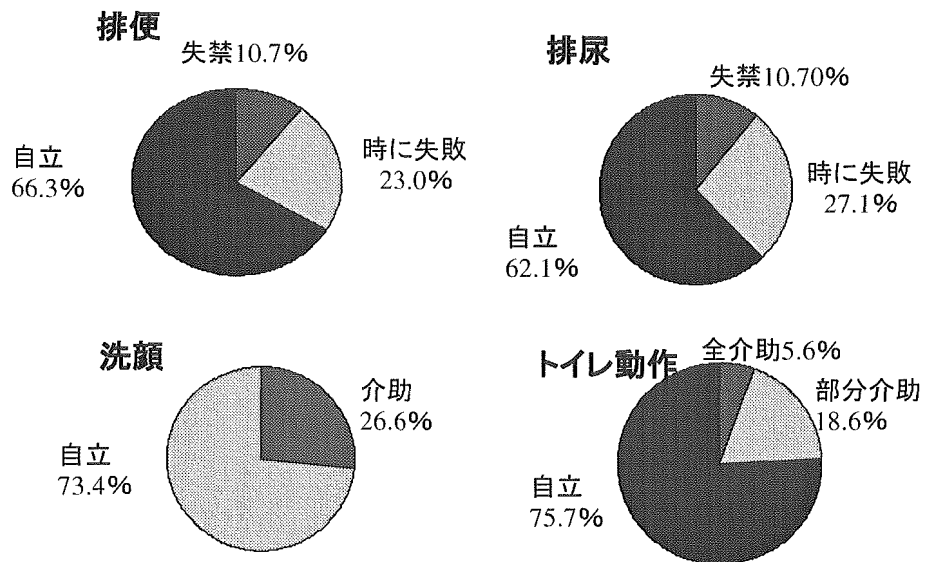


図10.各項目の日常生活状態(1)

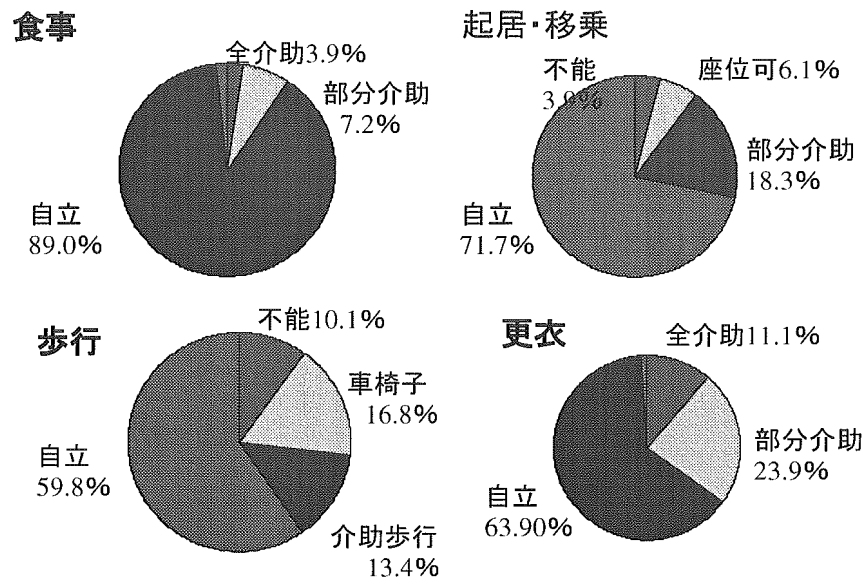


図11.各項目の日常生活状態(2)

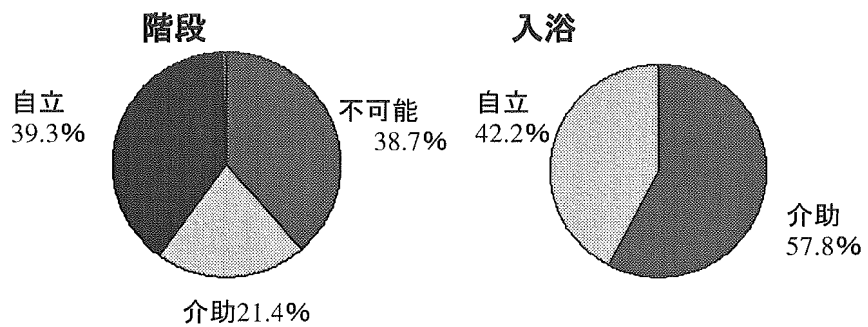


図12.各項目の日常生活状態(3)

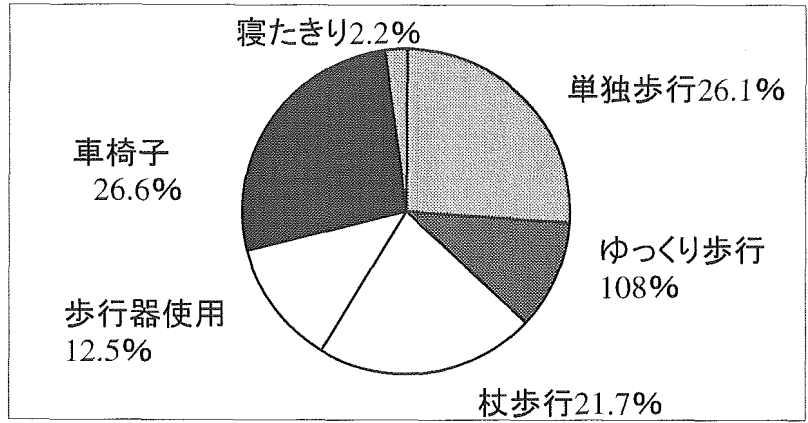


図13.歩行形態

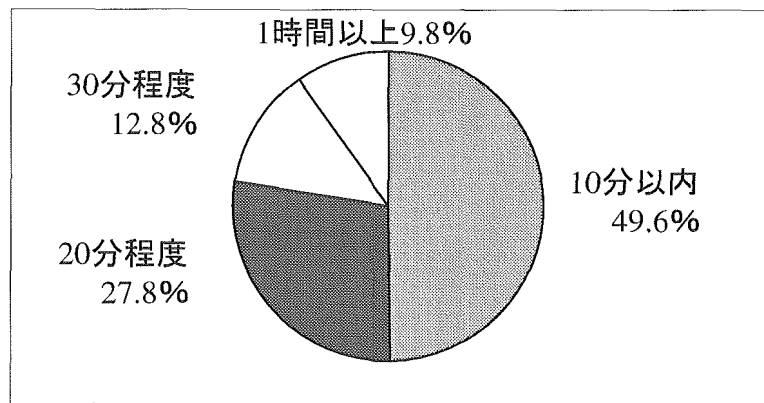
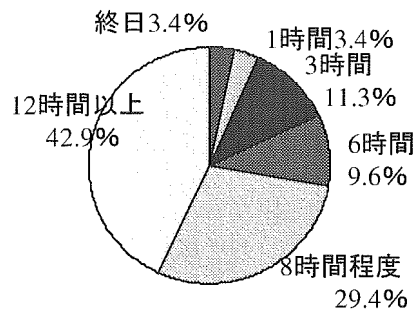
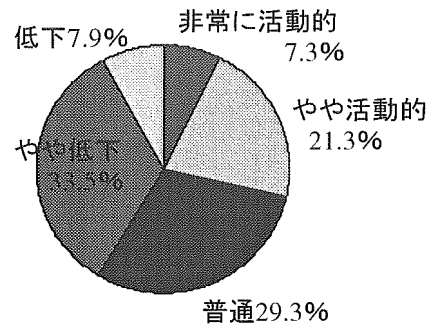


図14.歩行時間

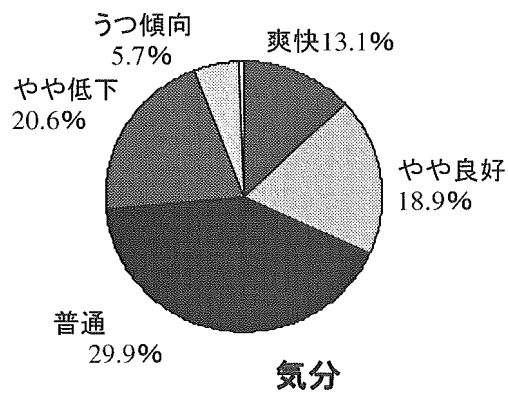


離床時間

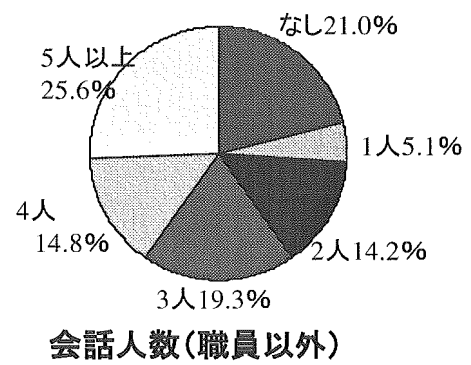


活動性

図15.活動性



気分



会話人数(職員以外)

図16.精神活動

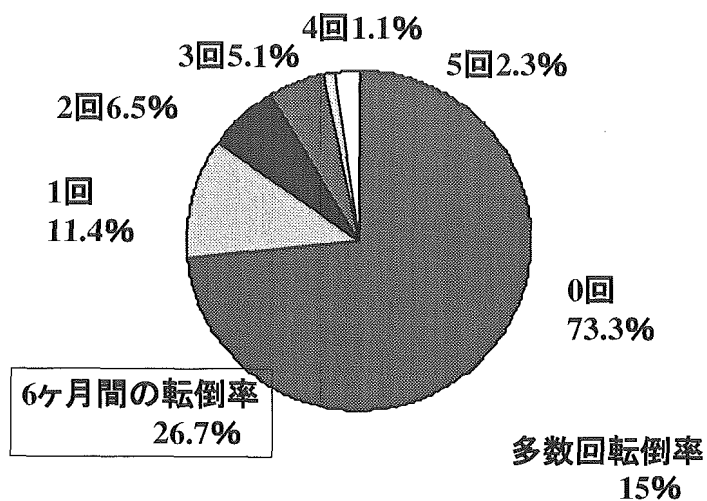


図17.老健施設における転倒

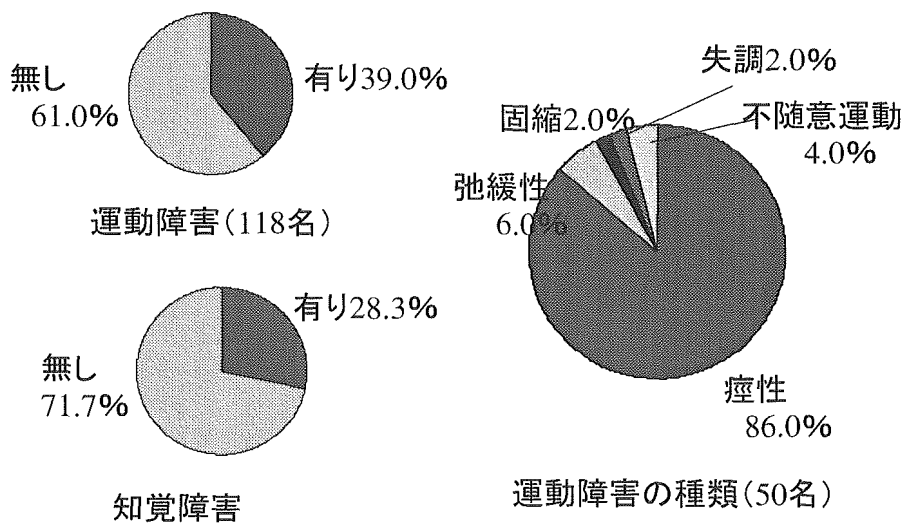
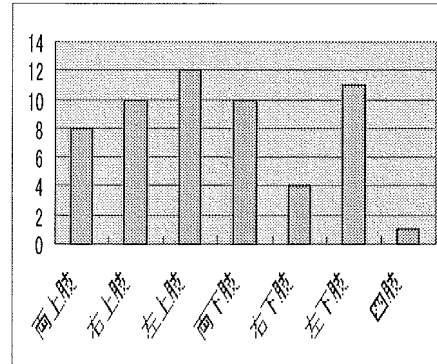
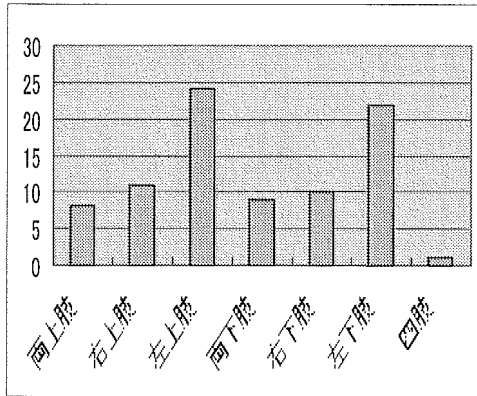


図18.知覚・運動障害



運動麻痺の部位

知覚障害の部位

図19.運動・知覚障害の部位

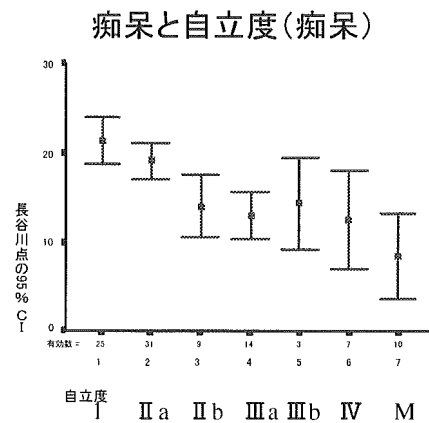
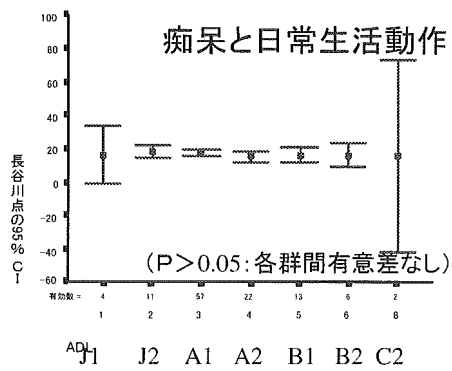


図20.痴呆と日常生活動作・自立度(痴呆尺度)

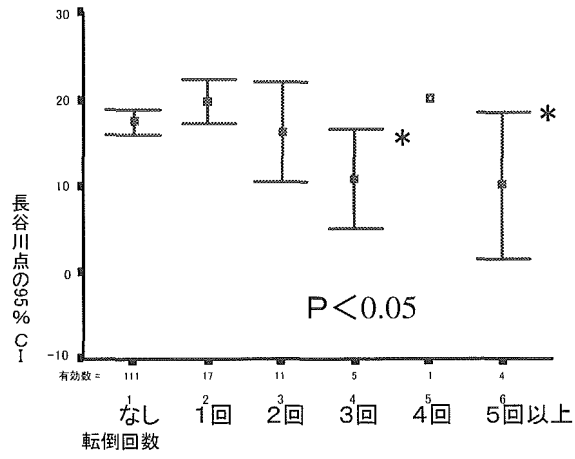


図21.痴呆度と転倒回数

図22.バ-セル指数と歩行形態

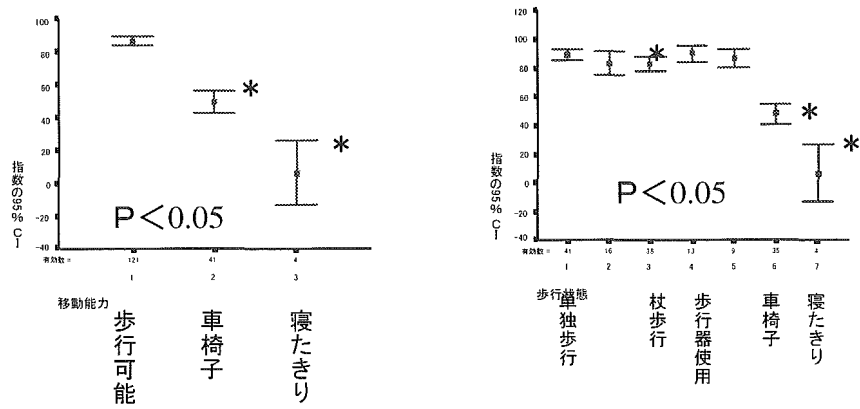


図23.気分・活動性とバ-セル指数.

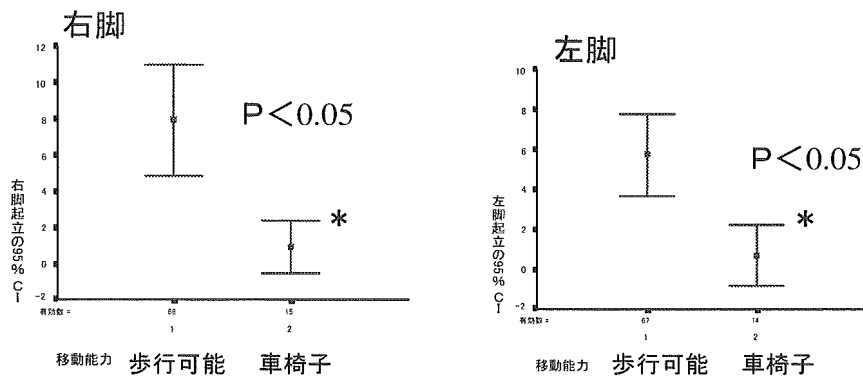
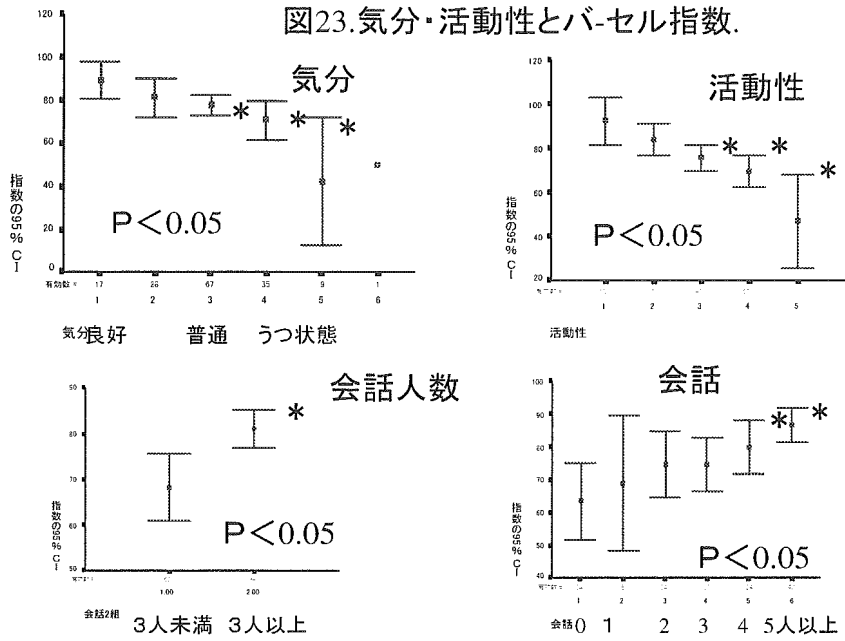


図24.移動能力と片脚起立 (* P < 0.05)

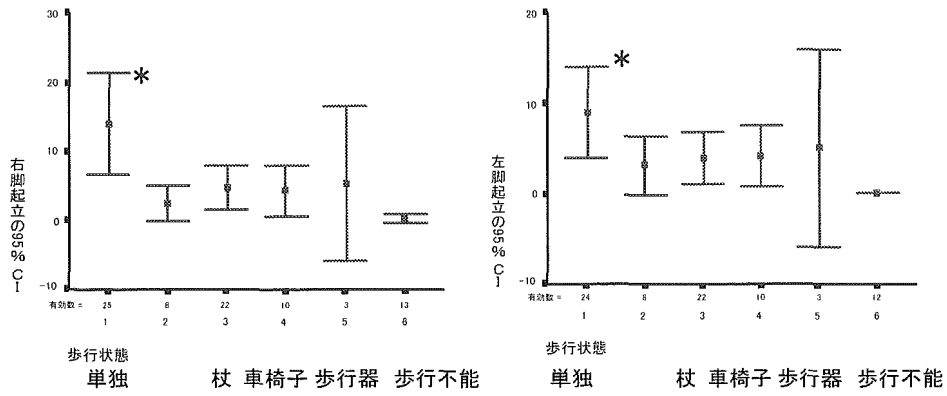


図25. 左右片脚起立と歩行形態 (単独歩行と各群間に有意の差有り * P<0.05)

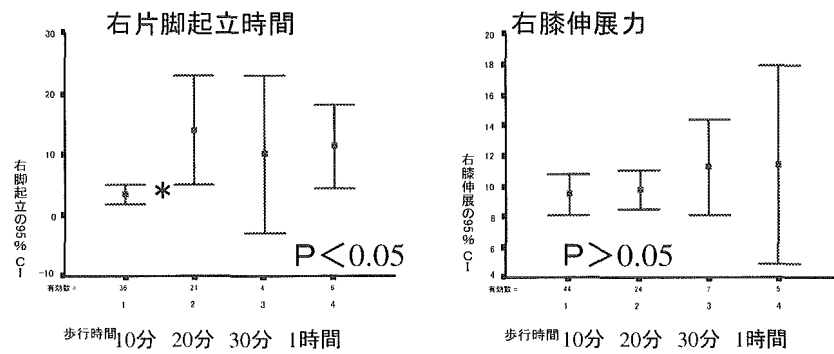


図26. 歩行時間と体力 (* 他群と比較: 10分間歩行群のみ有意差有り)

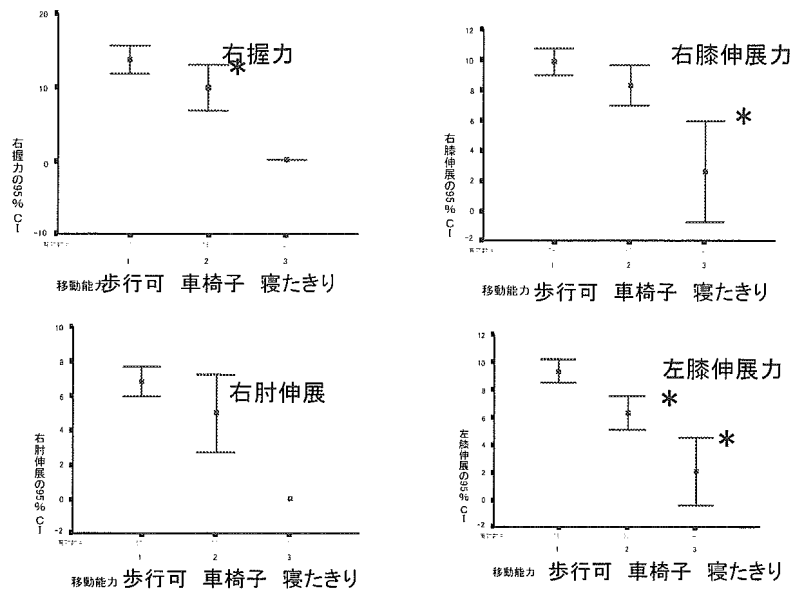


図27.歩行能力と体力 (* P<0.05)

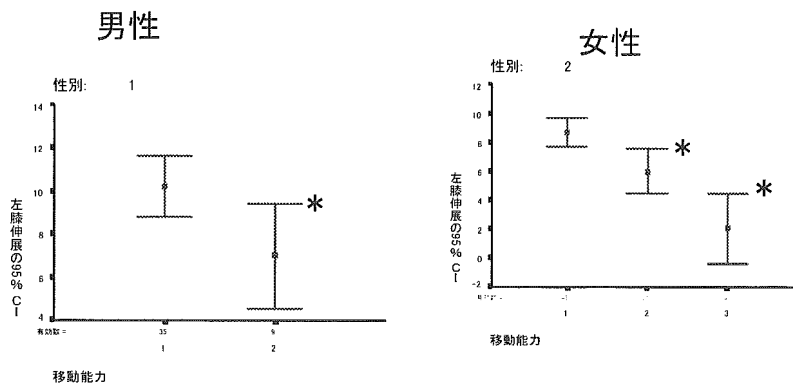


図28.男女別膝伸展力と歩行能力 (* P<0.05)

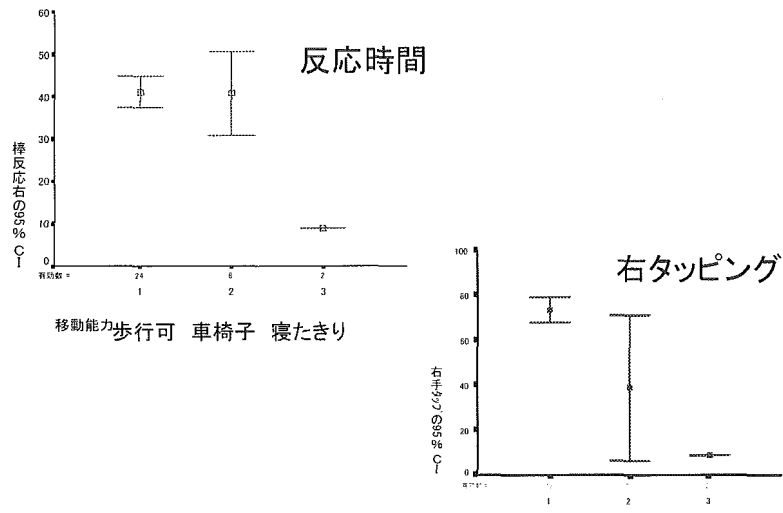


図29.歩行可能・車椅子群間に差なし ^{移動能力}歩行可 車椅子 寝たきり

地域在住高齢者の転倒防止策の検討

分担研究者：坂田 悍教
原口 章子

埼玉県立大学 教授
小鹿野町保健センター 次長

転倒調査後、転倒予防教室の開催、転倒予防に関する小冊子の配布、健康に対する個別指導・相談等で介入し、2年後の転倒率を調査した。第1回転倒調査では、全体で26.85%、男性25.9%、女性27.5%の年間転倒率を示した。介入後2年の第2回調査では、全体で15.65%、男性15.6%、女性は15.9%となり、第1回調査と比較して11.2%転倒率の低下を示した。地域高齢者の77.3%が転倒に関心があり、新たに注意・関心を向けた：男性39.5%、女性17.9%となり、転倒への注意・関心が高まったことが転倒率の低下に寄与していた。

キーワード：転倒、高齢者、転倒予防、転倒予防体操

A.研究目的

「寝たきり」や「痴呆」の主要な原因として脳血管障害、老衰、骨折などがあげられ、疾病構造の変化の中で「寝たきり」の原因として転倒は重要な位置をしめてきている。

1997年の埼玉県内で発生した1,326例の大腿骨頸部骨折を基調とした「埼玉県内の大腿骨頸部・転子部骨折の疫学と治療実態」報告によれば、県内685万人口における年間の頸部骨折の発生は3,938例と推計され、発生率は人口1万人あたり5.7人であった。治療後、63%の骨折患者は自宅復帰可能であるが、このうちの1割は何らかの介護を必要としている。その他は介護型施設への入所であり、介護型施設に268名が入所中であった。日常生活動作が受傷前と不変であった例は40%で、残りは何らかのADLの低下をきたし、10%が寝たきりとの報告がある。このように高齢者の大腿骨頸部骨折は、日常生活活動の低下のみならず、介護の上でも大きな問題を

残している。大腿骨頸部骨折の受傷原因の90%以上が転倒である。

我が国では高齢者の転倒に関する研究報告として病院、施設入居者などを対象とした報告がみられ、また、より一般的な地域在住高齢者に関する転倒の研究報告も増加の傾向にある。しかしながら、研究内容は、転倒回数、転倒原因、転倒場所など一般的な転倒事項を中心とした報告であり、転倒防止策の有効性まで検討した報告はない。

そこで過去の転倒率と現在の転倒率を比較検討し、その間に行われた転倒予防策について検討する目的で本調査を行った。

B.研究方法

1.第1回転倒調査

調査対象は、埼玉県T郡O町在住の65歳以上の全員2,794名を調査対象とした。第1次調査は1999年12月11日より開始、第4次調査として2001年8月8日までの計4回の

調査を行った。調査は質問紙調査を行い、体力測定時、点検回収を行った。分析可能な質問紙は1,804名で男性703名(38.96%)、女1,101名(61.03%)であった。回答率は64.6%である。これらの平均年齢は74.5±6.5歳で男性73.9±6.0歳、女性74.8±6.6歳であった。74歳以前の前期高齢者1,025名(56.5%)、後期高齢者788名(43.5%)で、前期高齢者が多数を占めた。

転倒に関する調査内容は、年間転倒回数・場所・履き物・原因・外傷の種類・転倒様式などの調査を行ったが、年間転倒率について抽出した。

2. 第2回転倒調査

第1回転倒調査より2年間経過した埼玉県T郡0町のH地区を選択し、体力、保健指導に集まった(第1回と同じ形式、平成13年8月8日より11日)65歳以上の地域在住高齢者に面談方式で過去6ヶ月間の転倒状況を調査し、第1回調査と比較検討した。

第2回調査における有効対象は、男性48名、平均年齢79.94±6.04歳、女性69名72.22±4.54歳で計117名(全体で平均年齢73.33±5.35歳)であった。

3. 再調査前の過去2年間の転倒予防対策

(1) 転倒防止対策パンフレットの配布

転倒防止の重要性、0町の転倒実態、転倒しやすい高齢者の特徴、転倒に対する日常生活の注意、転倒防止運動について解説した小冊子を全高齢者に配布

(2) 各地区での講演会・転倒防止教室の開催

転倒予防教室の内容

1. 小鹿野町の転倒の状況と予防
2. 小鹿野町在住高齢者の血圧と高血圧

症対策

3. 高齢者の健康作りへの提言
4. 高齢者の生きがいと健康
5. 実技：転倒予防体操

以上の講演会・転倒防止教室を平成12年12月より平成13年9月までに町内22箇所で開催した。第2回調査を実施したH地区では、長久保集会場(30人参加)、日尾集会場(34人参加)、上郷公会堂(47人参加)、八谷集会場(40人参加)の4箇所で開催し、計151名の高齢者が参加した。

(3) 調査時の個別指導・相談

第1回調査時、多数回転倒者を中心に、日常生活への注意、体力の問題点を指摘・指導した。指導員は整形外科・内科・精神科の医師であった。

C. 研究結果

1. 第1回調査時の転倒

年間転倒発生率は男性646名中25.9%(167名)、女性は1000名中27.5%(275名)で、年間転倒発生率はやや女性が高い傾向にあった。転倒回数別に見ると男性では1回11.3%、2回6.6%、3回3.3%、4回以上4.7%で、女性では1回14.6%、2回6.7%、3回2.8%、4回以上3.3%で1回のみ転倒では女性、4回以上の多数回転倒は男性に多くみられる傾向にあったが、両者に強い違いは認めなかった。65歳以上の地域在住高齢者の年間転倒発生率は男女全体で26.85%であった。

年齢階層別に転倒発生率を見ると男女とも75歳以上となると30%を超え、85歳以上では転倒発生率は40%を示し、後期高齢者に転倒の発生が急激に増加していた。

転倒回数を見ると80歳以上で2回以上の

多数回転倒者が多くなり、後期高齢者ほど転倒しやすく、多数回転倒も多く見られた(図 1,2,3,4)。

2.2 年間の活動後の転倒状況

2年間の活動状況後の転倒状況を見るために抽出した小鹿野町H地区の6ヶ月間の転倒発生率は男性48名中15.6%、女性は69名中15.9%名で、6ヶ月間の転倒発生率はやや女性が高い傾向にあった。転倒回数別に見ると男性では1回2.2%、2回2.2%、3回0%、4回以上10.9%で、女性では1回14.5%、2回1.42%、3回0%、4回以上0%であった。1回のみ転倒では女性、4回以上の多数回転倒は男性に多くみられる傾向にあった。65歳以上のH地区在住高齢者の年間転倒発生率は男女全体で15.65%、1回9.6%、2回1.72%、3回0%、4回以上4.3%であった。

転倒への関心度について分析すると、以前より関心があった32.7%、新たに注意を向けた26.4%、予防対策まで行っている18.2%、ほとんど関心なし10.0%、転倒について注意していない12.7%の結果であった。地域高齢者の77.3%が転倒に注意しており、新たに転倒に関心を持った高齢者が26.4%にみられた。転倒に関心を持たない高齢者が12.7%であった。

転倒に対する関心度を男女別に検討すると、以前より関心があった：男性27.9%、女性35.8%、新たに注意を向けた：男性39.5%、女性17.9%、予防対策まで行っている：男性11.6%、女性22.4%、ほとんど関心なし：男性9.3%、女性11.6%、転倒について注意していない：男性11.6%、女性13.4%であった。転倒に対する関心度の低いグループでは男女の差は無かった(男性20.9%、女性23.8%)。

しかし、既に転倒対策を講じている：男性11.6%、女性22.4%であり、転倒への関心度は女性に高くみられたが、新たに関心を持ったグループは、男性39.5%、女性17.9%であり、2回の調査で転倒に対する男性の関心度が上昇している(図5.6.7)。

D. 考察

年間転倒率については欧米では25%より33%の発生率を認め、国内では6.8%より26.1%と欧米報告よりやや低い。第1回調査時、小鹿野町では男性25.9%、女性27.5%と国内では高い発生率を示し、欧米報告に近い値となっている。男女別では欧米を含めすべての報告で男性より女性の転倒発生率は高い。年代別に見るとNevits(1990)等は65歳より74歳で30%~50%の転倒、75歳以上では60%~90%を示し、病院や老人施設では更に高い転倒発生を示していると報告している。小鹿野町では65-69歳21.6%、70-74歳22.9%、75-79歳29.5%、80-84歳28.4%、85-89歳48.2%、90歳以上47.5%の年代別転倒発生率を示した。74歳以下22.3%、75歳以上の後期高齢者で33.1%であった。年代別の転倒率の増加は欧米に類似しているが、その発生頻度は低い。しかしながら、80歳代では30%より50%を示し、大きな転倒発生率であった。今後、国内でも高齢人口、特に後期高齢者の増加とともに転倒発生率は増加するものと考えられた(表1)。

小鹿野町の国内では高い転倒発生率の中で、2年後、小鹿野町H地区における6ヶ月間の転倒発生率は、男性15.6%、女性15.9%で、転倒回数別に見ると男性では1回2.2%、2回2.2%、3回0%、4回以上10.9%で、女

性では1回14.5%、2回1.42%、3回0%、4回以上0%であった。1回のみ転倒では女性、4回以上の多数回転倒は男性に多くみられる傾向にあった。65歳以上のH地区在住高齢者の年間転倒発生率は男女全体15.65%で、1回9.6%、2回1.72%、3回0%、4回以上4.3%であった。

第1回調査では全体で26.85%、男性25.9%、女性27.5%、介入2年経過後全体で15.65%、男性15.6%、女性は15.9%となり、介入後11.2%と大きく転倒率の低下をきたし、介入の成果が挙げられたものと考えている。

今回の調査は、大きな対象集団より、小さな対象集団を抽出し、年間転倒率の算出より6ヶ月間の算出と条件がやや異なる。しかしながら、藤本の愛媛県重信町の調査(2000年)報告は、6ヶ月で算出した転倒率であり、対象も男性47名、女性69名と小鹿野町の第2回調査と調査方法・調査集団も近似した報告である。愛媛県重信町では、転倒発生率男性19.1%、女性26.1%であり、小鹿野町では男性15.6%、女性は15.9%となり、この報告と比較しても大きく転倒率は低下している。また、その他の報告と比較しても男性15.6%、女性15.9%は、低い発生率であり成果が挙げられているものとする(表1)。

転倒率の低下の特徴として、転倒に対する関心度では、以前より関心があった：男性27.9%、女性35.8%、新たに注意を向けた：男性39.5%、女性17.9%、予防対策まで行っている：男性11.6%、女性22.4%があり、地域高齢者の77.3%が転倒に関心があり、新たに注意を向けた：男性39.5%、女性17.9%に昇り、転倒への注意・関心が高まったことが大きな誘引と考えられる。

転倒予防教室(小鹿野町の転倒の状況と予防、高齢者の健康作りへの提言、実技：転倒予防体操)、転倒予防に関する小冊子の配布、健康に対する個別指導・相談等で介入してきたが、体力増強強化などの分析は行っていないが、転倒予防に関する意識・関心度への影響は大きなものであったと結論する。

E. 結論

1. 転倒調査後、転倒予防教室の開催、転倒予防に関する小冊子の配布、健康に対する個別指導・相談等で介入し、2年後の転倒率を調査した。
2. 第1回転倒調査では、全体で26.85%、男性25.9%、女性27.5%の年間転倒率を示した。
3. 介入後2年の第2回調査では、全体で15.65%、男性15.6%、女性は15.9%となり、第1回調査と比較して11.2%転倒率の低下した。
4. 地域高齢者の77.3%が転倒に関心があり、新たに注意を向けた：男性39.5%、女性17.9%に昇り、転倒への注意・関心が高まったことが転倒率の低下に寄与していた。

F. 健康危機情報

特になし

G. 研究発表

1. 論文発表
 1. 坂田悍教他 転倒に対する学際的研究 平成11年度厚生省老人保健健康増進等事業報告書 1-141, 2000.
 2. 坂田悍教他 寝たきり予防と地域リハビリテーションの推進に関する研究、転

倒に対する学際的研究、平成 12 年度
厚生省老人保健健康増進等事業報告書
1-190, 2001

2. 学会発表

- 1.坂田悍教 原口章子 土居通哉ほか. 地域
在住高齢者の加齢に関する疫学的研究
-----転倒と骨折-----日公衛誌 47 (11) :
397、2000
- 2.坂田悍教 地域在住高齢者の転倒と骨折
整形外科と災害外科 49 Supl.
2:27,2000.
- 3..坂田悍教、岡本順子、五味敏昭ほか.地
域在住高齢者の加齢に関する疫学的研究
---高齢者の転倒の特徴日公衛誌 48
(10) : 449、2001.
- 4..藤縄 理、坂田悍教 土居通哉ほか. 地
域在住高齢者の加齢に関する疫学的研究
---地域在住高齢者の体力と転倒 日公
衛誌 48 (10) : 422、2001

H.知的財産権の出願・登録

なし