

第37回

富山県農村医学研究および 健康管理活動発表集会抄録

1. 開催日時 令和2年3月7日（土）
2. 開催場所 厚生連高岡病院 地域医療研修センター（I）
3. 発表集会日程
 - （1）開会（13：40）
 - （2）開会の挨拶（13：40～13：45）
 - （3）会員発表（13：45～15：30）
 - （4）閉会（15：30）

新型コロナウイルスの感染拡大を防止するために、当研究発表集会も中止といたします。

プログラム

1. 開会の挨拶（13：40～13：45）

2. 会員発表（13：45～：）

* 演題発表10分 討論5分

（13：45～14：15）

座長 厚生連高岡健康管理センター所長

亀谷 富夫

1. 高齢者の骨密度の維持・増進における「かかと落とし」の効果について

厚生連高岡健康管理センター

小川美咲、坪野由美、澁谷直美、大浦栄次

2. 特定保健指導を過去2回以上受けた対象者の主観的健康統制感及び
事故効力感と保健指導の効果

厚生連滑川健康管理センター

島田彩可、永田隆恵、谷口泰美、佐渡佐知子
野上いずみ、廣明志保、新田一葉

（14：20～15：15）

座長 富山産業保健総合支援センター所長

鏡森 定信

3. 気候温暖化とスギ花粉飛散開始日との関連性

富山県農村医学研究所、富山協立病院

寺西秀豊

4. 建築組合の選別聴力検査の有所見率について

富山県農村医学研究会

吉田 稔、大浦栄次

5. 「モグラたたき」により「認知⇒判断⇒操作」機能の評価 —第3報—

富山県農村医学研究会

大浦 栄次 吉田 稔 鏡森 定信
澁谷 直美 亀谷 富夫

日本農村医学研究所

浅沼 信治

東京大学・数学科

荒田 実樹

1 高齢者の骨密度の維持・増進における「かかと落とし」の効果について

○小川美咲 坪野由美 澁谷直美 大浦栄次
厚生連高岡健康管理センター

はじめに

すでに澁谷らが報告した通り、高齢者であっても生活習慣の改善により骨密度が増加することが明らかとなっている。一般的に骨密度が増加する要因として食生活の改善や運動習慣が効果的とされている。特に、バレーボールやバスケットボール等、骨に物理的的刺激が強い運動ほど骨密度が高くなることが報告されている。

この、骨に物理的的刺激を与える方法の一つとして、「かかと落とし」が提案されている。今回、この「かかと落とし」が高齢者の骨密度の維持・増進に効果があるかについて検討したので以下に報告する。

方法

JAいなばでは、約20年前より高齢者を対象にしたミニディサービスをおこなっている。昨年度は16地区で年数回、年間延べ約50回開催している。このうち今回6地区において、骨検査を6～7月に第1回、2回目を10～11月に実施し、この間「かかと落とし」を毎日30回を目標におこなってもらった。また、毎日の「かかと落とし」の実施回数は、所定のカレンダーに記入してもらい、第2回の骨検査時に回収した。

「かかと落とし」のやり方は、第1回目の骨検査時に参加者全員に説明し、合わせて生活習慣に関するアンケートも記入してもらった。また、第2回目の骨検査時には、かかと落としを「継続できたか」、「身体変化を感じたか」などについてアンケートをおこなった。

この2回の骨検査の結果を基に、「かかと落とし」の効果について検討した。なお、2回とも骨検査ができたのは、男性14人、女性54人であり、男性の人数が少なかったため、今回は女性のみについて、「かかと落とし」の効果について検討した。

結果・考察

女性の骨密度の平均は、65-69歳8人で2.25の上昇がみられた。70-74歳13名では0.7の上昇、75-79歳23名では2.56の上昇、80歳以上15名でも0.86の上昇がみられた。全年代で2回目測定値が上昇しており、有意な差を認めた。 $P < 0.01$ (図1)

「かかと落とし」をおこなう前の運動習慣が「ほぼしていない」者は、「毎日している」と比較して、2回目測定値の上昇率が高かった。これまで運動していない者が新たに始めることで、高い効果が期待できると考えられる。(図2)

かかと落としをやってみてのアンケートでは、「調査期間中かかと落としをどれくらいおこなったか」に関して、「ほぼ毎日できた」「時々していた」「ほとんどできなかった」の3項目とも2回目骨密度が上昇していた。その中で「ほぼ毎日できた」が上昇の幅が大きかった。(図4)「時々していた」の1回目骨密度が「毎日できた」より高かったのは、散歩や体操・パークゴルフなど普段から運動している者も多かったためと考えられた。

「かかと落としの効果はあったか」に関して、「何も感じない」者は骨密度が平均1.06上昇した。「継続する喜びを知った」者は2.28上昇した。「足があがるようになった」者は3.91上昇しており、上昇の幅が大きかった。最初にかかと落としの方法について、「自分の無理ないレベルで踵をしっかりと上げ、2～3秒維持してからストンと下げる」と指導した。「足があがるようになった」と感じる者は、初めは無理ない高さから開始し、慣れるにつれてしっかりと踵を上げることができたため、効果を実感できたと考える。中には、回数は多くやったものの椅子に座ったままおこなうなど、踵にかかる衝撃が小さく骨密度が上昇しなかった事例もあり、効果のあるかかと落としの方法について指導も重要だと考えられた。(図5)

今回「膝・腰痛がするようになった」者が3名いた。もともとの持病の有無を確認するとともに、身体への負担に注意しながらおこなうよう説明する必要があった。

高齢者でも運動を積極的に取り入れることで骨密度は維持・増加できると考えられ、そのうちの一つとして「かかと落とし」も効果が期待できると考えられる。今回実施期間が3ヶ月と短かったため、今後期間を延ばして観察していく必要があるが、「かかと落とし」は自宅でも簡単におこなえ、また自分の無理ない範囲でおこなえば高齢者でも継続できるため、今後も教室で取り入れていきたい。

表1 年齢別人数と骨密度

男性	人数	1回目	2回目
65-69	1	68.00	71.00
70-74	2	84.50	82.50
75-79	5	83.40	83.20
>80	6	80.33	80.00
総計	14	81.14	80.86

女性	人数	1回目	2回目	差の検定
65-69	8	71.0	73.3	*
70-74	13	67.2	67.8	
75-79	23	66.5	69.0	**
>80	15	64.5	65.3	
総計	59	66.7	68.4	**

*: P<0.05 ** : P<0.01

図1 年齢別骨密度変化 (女性)

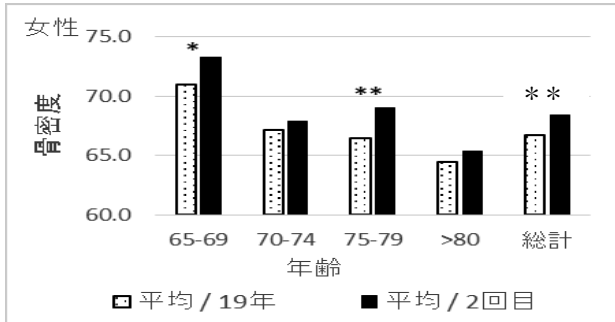


図2 現在の運動習慣別骨密度変化

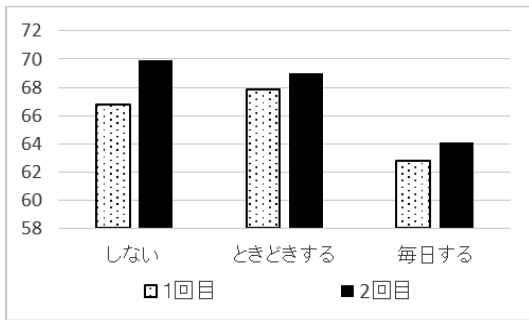


図3 かかと落としをどれくらいおこなったか人数

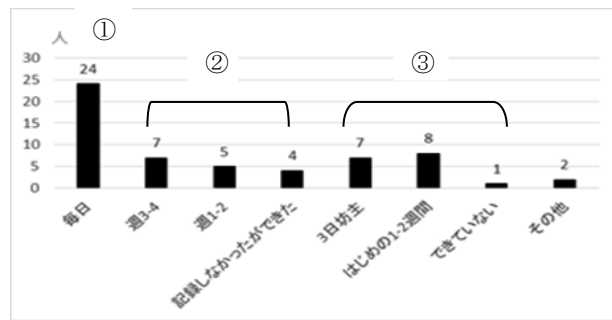


表2 毎日できたか人数と骨密度変化

女性	人数	1回目	2回目	差の検定
①毎日	24	64.8	67.2	*
②時々	17	70.8	71.5	
③できなかった	17	65.9	67.5	*

*: P<0.05 ** : P<0.01

図4 毎日できたか別骨密度変化

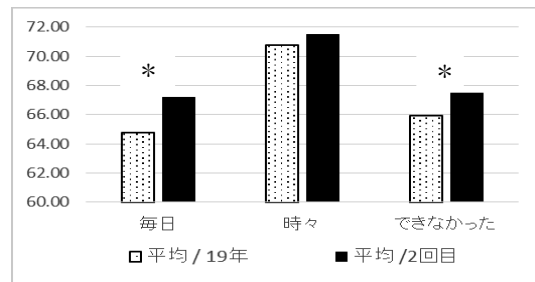
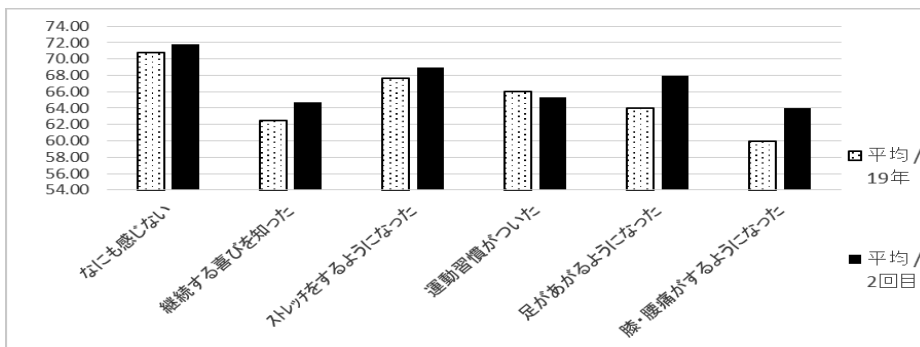


図5 効果の実感別骨密度変化



特定保健指導を過去 2 回以上受けた対象者の主観的健康統制感および自己効力感と保健指導の効果

○島田彩可 永田隆恵 谷口素美 佐渡佐知子

野上いずみ 廣明志保 新田一葉

はじめに

A健康管理センターで特定保健指導を実施して約7年が経過しているが、特定保健指導を受けた対象者の中には生活改善をして行動目標を達成する対象者もいれば、複数回保健指導を受けていてもほとんど改善がみられず、健診結果においても生活習慣病に関係する項目で要再検査・精密検査になる対象者もいる。そこで複数回保健指導を受けていても改善がみられない原因は何かという疑問が出てきた。保健指導対象者の個別性を把握するためにも、特定保健指導を過去2回以上受けた対象者に対し健康が何によって決定されるのかを測定する主観的健康統制感と自己が結果を生み出すために適切な行動を遂行できるという確信の程度を測定する自己効力感を2つの尺度を用いて測定し、特定保健指導の効果に関係しているのかを明らかにすることを目的として検討した。

I 方法

1 対象者

A健康管理センターの人間ドックコース受診者で、40～70歳男女のB団体職員。かつ特定保健指導を過去2回以上受けた男性36名、女性17名の計53名。

2 調査内容

主観的健康統制感は日本版 Health Locus of Control (JHLCS)により測定した。自分の健康は IHLC(自分次第)、FHLC(家族や周囲の協力)、PrHLC(専門家)、CHLC(運)、SHLC(神仏や崇り)の下位尺度をもつ25の質問項目で構成された6段階(1:まったくそう思わない～6:非常にそう思う)の尺度で各得点が高いことはその信念が強いことを示す。自己効力感是一般性セルフ・エフィカシー尺度(GSES)により測定した。全16項目について「はい」「いいえ」の回答にそれぞれ1点・0点を与え、0～16点で高得点ほど自己効力感が高く、自己の意思で将来に展望をもち、問題解決行動に取り組む傾向が強いことを示す。

3 分析方法

対象者を翌年の数値改善度から改善群・非改善群の2群分類し、JHLCSの5つの下位尺度およびGSESの両群の差を見るために、Mann-Whitney U検定を実施した。統計処理はエクセル統計ソフト2010を使用した。

II 結果と考察

アンケートを回収できたのは男性20名、女性7名の計27名（回収率50.9%）であった。平均年齢は改善群が54.5±9.6歳、非改善群が54.0±7.7歳であった。主観的自己統制感では、FHLCの改善群と非改善群の平均値の間では差が生じた(p<0.05)。自己効力感では改善群と非改善群の両軍に有意差は認められなかった。主観的健康統制感からJHLCSの尺度において、IHLCの得点が高いことは健康に対する内的統制が高いこと、逆にその他の得点が高いことは外的統制が高いことを示している。今回の結果から特定保健指導を2回以上受けた対象者は外的統制の中でも「家族や周囲の協力」が保健指導の効果に関係していると考えられる。このことから、特定保健指導を実施する際、初回面談時に対象者の生活習慣に関する情報収集や生活改善についての目標設定を保健師が行っているが、その時に対象者個人のみでの情報収集だけでなく、職場や家族、友人との関係など周囲の環境条件の把握や協力も必要であると考えられる。また、特定保健指導を2回以上受けている対象者の場合、1回目の指導時と比べ生活背景に変化がないかを詳しく情報収集をしたり、対象者が無理なく継続できる計画をどのように立てるかという保健指導能力も必要である。今後は特定保健指導対象者が自分の生活習慣を見直し生活改善に向けての行動計画を実践して継続するために、情報収集のあり方や行動目標設定後の保健師の関わり方・指導能力の向上について検討していくことが課題である。

表1 JHLCSの得点平均値と有意差

	IHLC	FHLC	PrHLCS	CHLC	SHLC
全体(n=27)	22.4±3.4	23.1±3.3	20.3±3.1	16.5±3.6	14.2±4.1
改善群(n=12)	22.4±3.7	24.5±2.9	20.7±3.7	15.6±3.9	14.7±3.2
非改善群(n=15)	20.7±3.7	22.1±3.3	20.0±2.5	17.3±3.3	13.9±4.8
P値	0.8060	0.0487*	0.3894	0.1482	0.4031

(p<0.05*)

表2 GSESの得点平均値と有意差

	GSES
全体(n=27)	7.5±4.1
改善群(n=12)	7.0±3.9
非改善群(n=15)	8.0±4.3
P値	0.5403

3

気候温暖化とスギ花粉飛散開始日との関連性

寺西秀豊（富山県農村医学研究所、富山協立病院）
吉田 稔（富山県農村医学研究会）

はじめに：気候温暖化が世界的に問題になっているが、その生物や健康に対する影響については十分解明されていない。今回は、富山大学におけるスギ花粉飛散指標の年次変動を観察することによって、スギ花粉飛散開始日が、気候温暖化に関係しているか否かについて検討した。

対象と方法：1983年から2019年まで37年間のスギ花粉症飛散指標の経年変化を観測した。資料はダーラム型標準花粉検索器を使用して得られた毎年のデータを用いた。気象データは富山気象台の観測記録を使用した。

結果と考察：富山市における1月、2月および3月の月平均気温の37年間の年次変動を図1に示した。1月には0.4~3.4℃、2月には-0.6~4.9℃、3月には2.4~8.2℃、の温度上昇が認められ、この37年間で気温が3~5℃上昇していることが分かる。

富山大学におけるスギ花粉飛散開始日の年次変動を図2に示した。飛散開始日はその年の1月1日からの日数を用いて示した。1983年には73日だったものが、2000年には65日、2019年には50日と変化し、23日程度早まっていることが分かる。

1月、2月、3月の平均気温とスギ花粉飛散開始日との相関を検討すると、1月には相関係数： $r=0.53$ 、2月には $r=0.91$ 、3月には $r=0.50$ と、それぞれ1%水準以上で有意の相関が得られた。図3に2月の平均気温とスギ花粉飛散日の関連性を示した。平均気温は6℃程度変化し、それに伴い飛散開始日が約40日程度、変動している。相関係数 $r=0.91$ 、決定係数 R^2 (coefficient of determination) = 0.82と極めて高い値を示した。このことはスギ雄花の開花が2月の気温に大きな影響を受けていることを示している。

結論：

富山県において、スギ花粉飛散日の早期化が観察されたが、その背景に地球規模の気候の温暖化が存在し、特に2月の平均気温の上昇が大きな影響を及ぼしている可能性が示された。

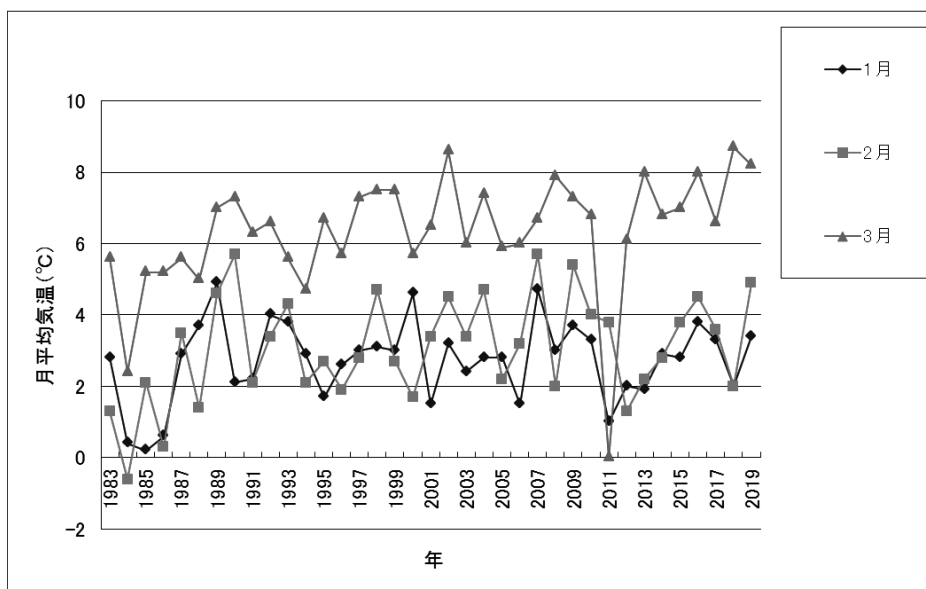


図1. 2月、3月の月平均気温の年次推移(1983-2019)

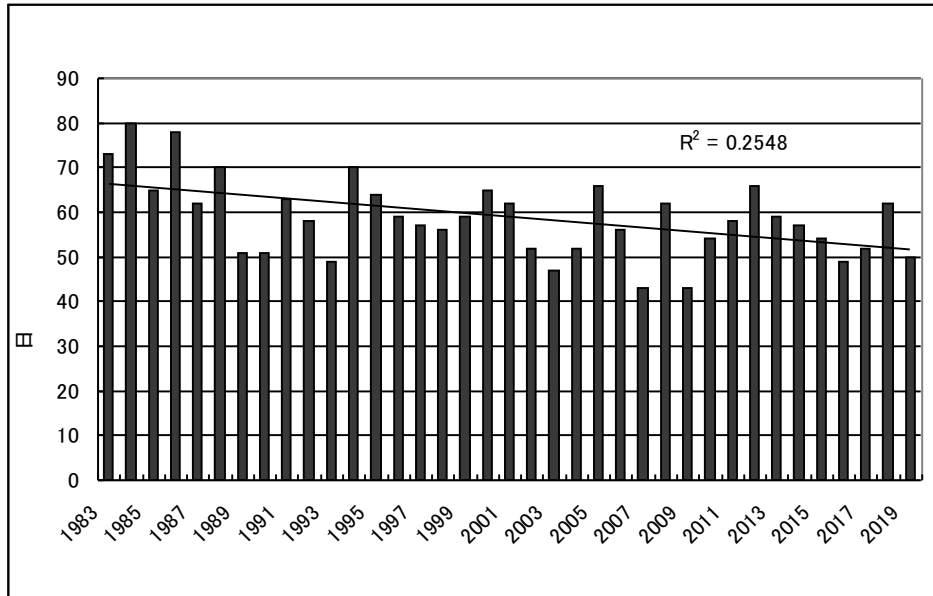


図2. スギ花粉飛散開始日の年次推移

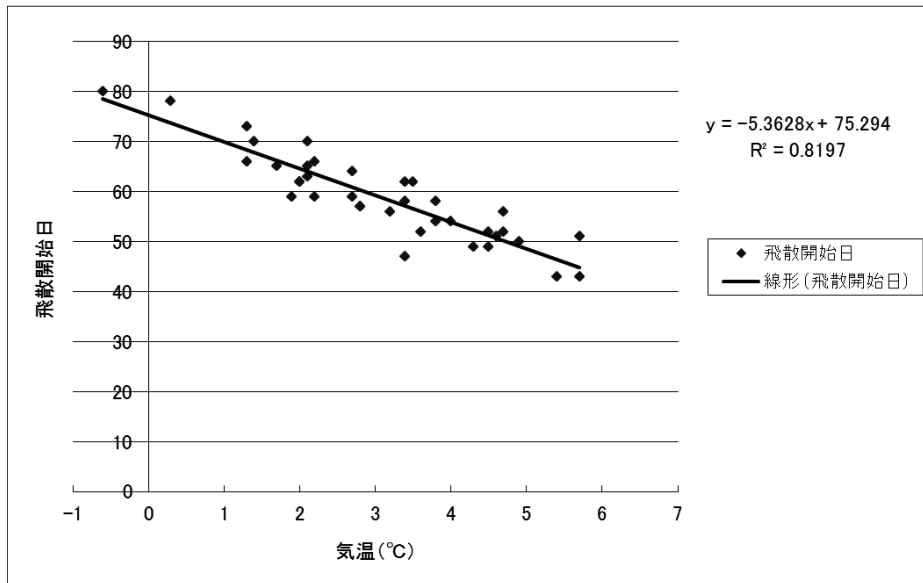


図3. 2月の平均気温と飛散開始日の相関

建築組合、農家組合員の選別聴力検査の有所見率について

吉田 稔、大浦栄次

富山県農村医学研究会

はじめに

一般定期健康診断の選別聴力検査は、年1回定期的にオーディオメーターによる1000Hz及び4000Hzの検査を行っている。当健診センターでは、農家組合員、職員、一般企業、健保組合の検診を実施している。職員には農協職員、厚生連職員を含む。健保組合には、多業種、建築組合を含む。特に、建築組合、農家組合員は4000Hzでの有所見率が他の団体より高く、比較した。また、東京都産業保健健康診断機関連絡協議会に加入する37機関の業種別性・年齢別聴力検査の有所見率を比較した。

方法

厚生連高岡健康管理センターと厚生連滑川健康管理センターの受診者のデータを使用した。期間は2018年4月1日から2019年3月31日とした。

使用機器は、リオン社製AA-58簡易聴力計を使用した。

統計的検定は、社員種別の有所見率の比較は2つの母割合の差に関する検定を行いました。

結果・考察

表1に選別聴力検査の受診者数を示した。男性と女性を比べると男性が多かった。社員種別では男性が農家組合員、職員、一般、建築組合、健保組合の順、女性は職員、農家組合員、一般、建築組合、健保組合の順であった。表2、図1に性・年齢別有所見率を示した。1000Hz、4000Hzの有所見率は男女とも年齢とともに上昇しているが、4000Hzでは40代以降男性の有所見率が女性よりとくに高かった。表3、図2、3に社員種別性・年齢別有所見率を示した。男女とも農家組合員、建築組合、一般、職員の順に高かった。1000Hzの有所見率は男性が60代以降で、建築組合が高かった。女性は年齢とともに高くなり特に差は認められなかった。同様に4000Hzの有所見率は30以降建築組合が高かった。次いで農家組合員が40代以降で高かった。女性は年齢とともに高くなり特に差はなかった。

牧野らによると2005年に東京都産業保健健康診断機関連絡協議会に加入する37機関の業種別性・年齢別聴力検査の有所見率は、50人未満の小規模事業所では50人以上の事業所に比べて、男女とも高かった。業種別では男性が製造業、建設業、その他、運輸業、商業の順で、女性は製造業、その他、運輸業、商業、建設業の順であった。小規模事業所の製造業の現場作業者の有所見率は事務・営業などに比べて高かった。このことは小規模製造業の現場では職場の騒音による聴力障害が多発していることを示唆していると報告している。業種別（図4）と比較すると建築組合の有所見率は4000Hzの35歳以上で建設業、製造業より高かった。規模別（図5）の有所見率は、建築組合で35歳以上から、農家組合員で45歳以上から高かった。

まとめ

選別聴力検査の社員種別の建築組合、農家組合員の有所見率は、比較的騒音の少ない職員と比較すると、男性で4000Hzが有意に高かった。

年齢別にみると4000Hzで建築組合の男性が30歳から、農家組合員の男性が40歳からと若年から聴力障害が見られた。また、東京都産業保健健康診断機関連絡協議会に加入する37機関の業種別性・年齢別聴力検査の建設業、製造業の4000Hzの有所見率や規模別性・年齢別聴力検査の50人未満の4000Hzの有所見率と比較しても、建築組合と農家組合員が高かった。

農家組合員の小型農業機械による騒音暴露と同様に、大工さんの使用する作業機械についても騒音暴露についての調査が必要と思われた。

表1 選別聴力検査の受診者数

性別	社員種別	10-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80-89	90-100	合計	
人数	男性	全体	39	707	1312	2006	1550	2397	1666	224	2	9903
		一般	7	124	380	647	488	507	189	16		2358
		健保組合			1	11	132	97	33	3		277
		建築組合	6	44	161	316	112	274	107			1020
		職員	26	511	668	735	680	442	54	2		3118
		農家組合員		27	92	176	173	1141	1313	206	2	3130
人数	女性	全体	53	923	1032	1849	1567	2153	1272	123	0	8972
		一般	7	168	300	670	569	337	99	6		2156
		健保組合			1	11	70	53	15	2		152
		建築組合	1	4	42	61	45	163	48			364
		職員	44	743	617	920	633	265	22			3244
		農家組合員	1	7	62	128	267	1373	1101	117		3056

図1 性・年齢別有所見率

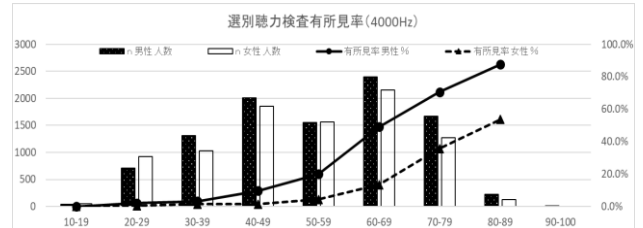
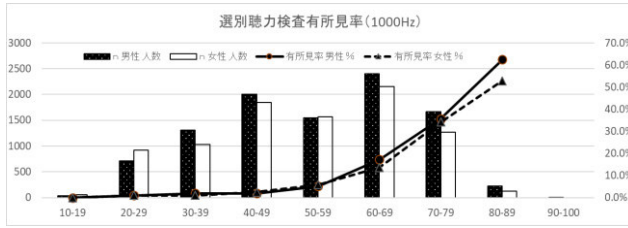


図2 社員種別性・年齢別有所見率 (1000Hz)

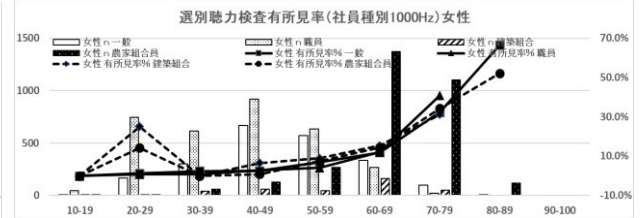
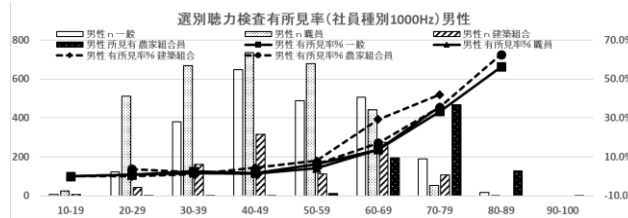


図3 社員種別性・年齢別有所見率 (4000Hz)

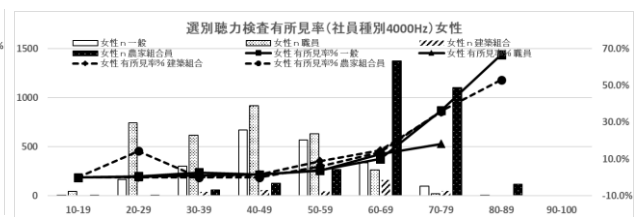
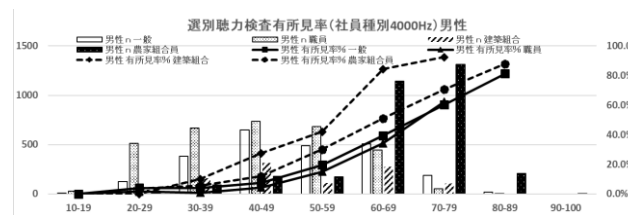


図4 業種別有所見率との比較

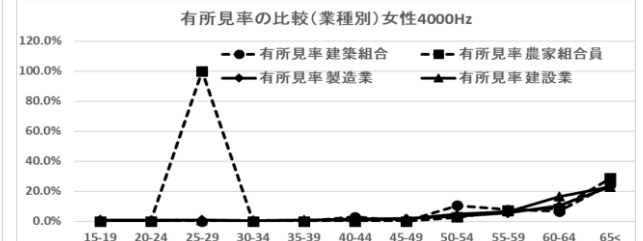
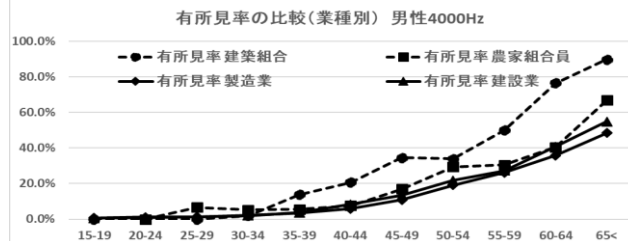
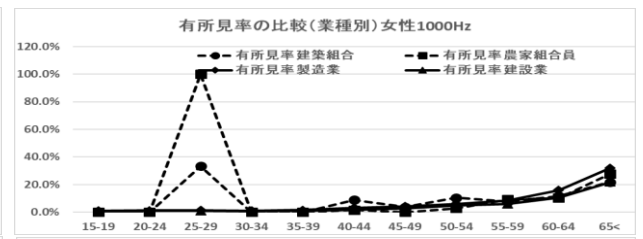
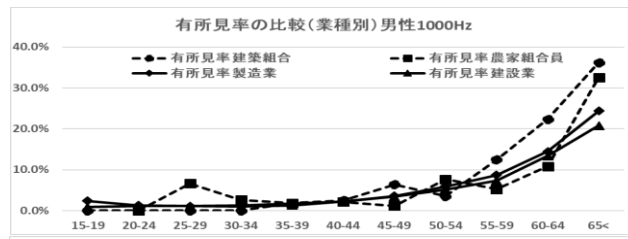
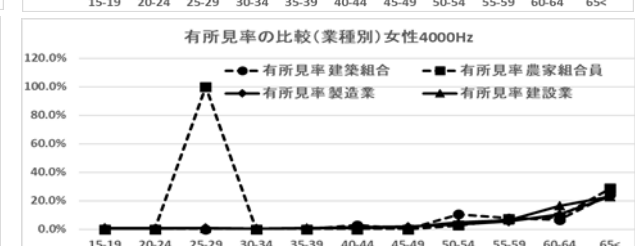
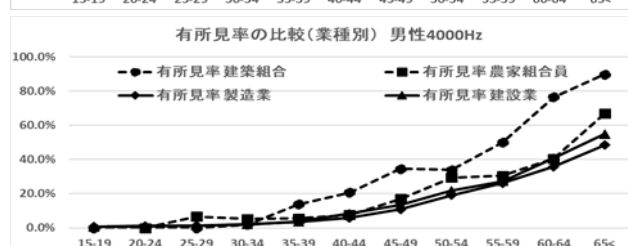
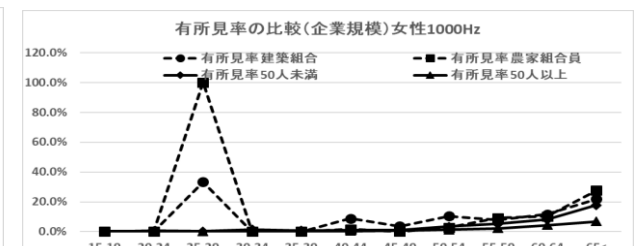
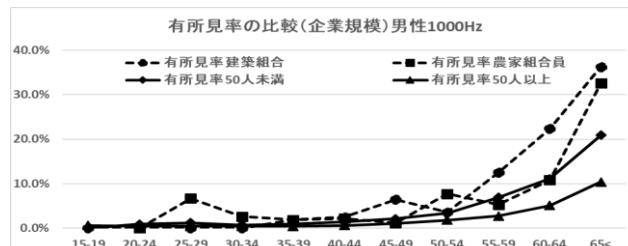


図5 企業規模別有所見率との比較



「モグラたたき」による「認知⇒判断⇒操作」機能の評価 — 判定基準値について — (第3報)

富山県農村医学研究会 大浦 栄次 吉田 稔 鏡森 定信
 澁谷 直美 寺田 光宏 亀谷 富夫
 日本農村医学研究所 浅沼 信治
 東京大学・数学科 荒田 実樹

はじめに

トラクターや自動車運転において危険をさけるためには、危険を「認知」し、危険の回避方法を「判断」し、正しく危険を回避する「操作」を行う必要がある。前報にて「モグラたたき」を用い自動車運転、トラクター運転と「認知⇒判断⇒操作」機能の評価の可能性について報告した。

今回、これまでの結果に基づき、「モグラ叩き」の結果の正常値、異常値等の判定規準について検討したので以下に報告す。

方 法

前報に用いた1572人の「モグラたたき」を用い、判定基準を作成した。作成した基準値は、「得点」、「対同年代得点」、1打点に要する時間・「1打点時間」、総打点数に対する間違っ叩いた回数の割合・「間違い率」である。

結果と考察

有効被験者は、前報の平成30年9月～11月までに厚生連高岡健康センターの受診者で希望した者748人、その他各種会合等での被験者442人、計約1190人、および平成29年度実施した382人、計1572人について、「モグラたたき」の結果を用いた。

基準値作成に当たっては、5歳区分で60歳代、70歳代の数値を元に作成した。

(1) 年齢別、得点分布と得点基準値

年齢とともに得点は低下した。20歳代から60歳未満では、5歳毎に約2～3点の減少であるが60歳以上では、5歳毎に約10点減少していた。そこで、60歳の平均値85.1点を参考に85点以上を「普通」、また70歳の平均値66.6点を参考に65～84点を「少し劣る」、64点以下を「劣る」とした。

なお、対年齢得点の評価は、年齢別の平均値以上を「普通」、平均値～ -1σ の間を「少し劣る」、 -1σ 以下を「劣る」とした。

(2) 年齢別、1打点時間分布と1打点時間基準値

得点モグラ、減点モグラの4種類のキャラクターを1分間に叩いた数を総打点数として、1打点にかかる時間を求めた。20歳代で平均約0.82秒であり、85歳代では3.00秒であった。60歳代と65歳代の平均値が1.08

図1 年齢別・モグラ叩きの得点分布

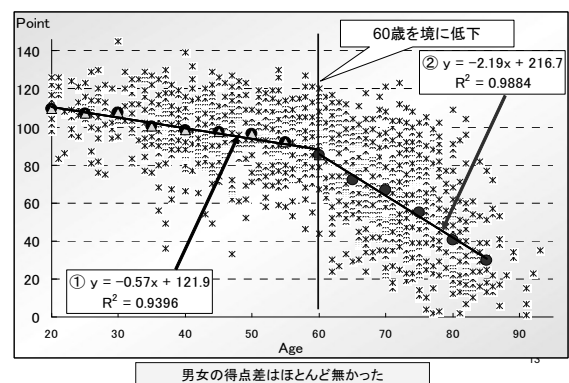


図2 年齢別・総打点数の分布

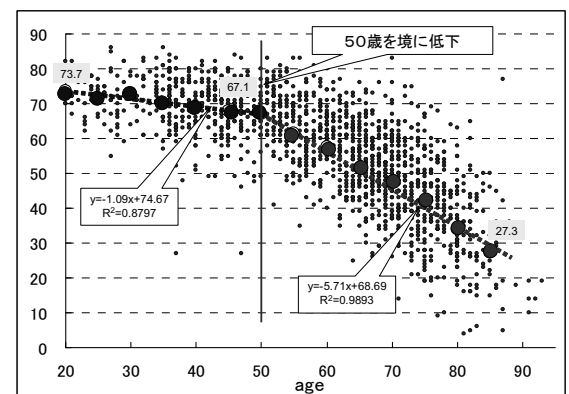
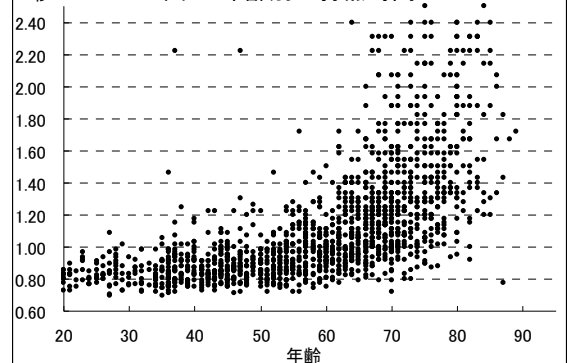


図3 年齢別・1打点時間



秒および1.22秒、70歳代と70歳代が1.40秒と1.62秒であったので、「普通」を1.09秒以下、「少し劣る」は、1.10~1.49、「劣る」を1.50秒以上とした。

年齢別、1打点時間の分布は、右の図の通り、年齢が上がるに従い、時間が長くなる傾向にある。また、若年では、約1秒以内に収斂しているが、高齢者では、バラツキが大きい。つまり、個々人による差が大きくなる傾向がある。

(3) 年齢別、間違い率の分布と間違い率の基準値

総打点数に対して、間違っ原点モグラを叩いた回数割合を間違い率とした。

年代別平均値は、高齢者になるに従い高くなる傾向にあった。

20歳代の平均間違い率は4.6%、85歳代は11.5%であった。また、60歳代の間違い率の平均値は4.5%、70歳代が6.7%であった。なお、30歳代から50歳代では60歳代よりわずかに間違い率が高かった。これは、より得点を得ようとしてのエラーと考えられる。

そこで、60歳代の4.5%を参考としつつも、30歳代から50歳代の間違い率も参考としつつ、「普通」を5.4%以下、「少し劣る」を5.5~6.9%、「劣る」を7.0%以上とした。

なお、年齢別・間違い率の分布は、若年層でもかなりバラツキが大きく、高齢者ではさらにバラツキが大きかった。

まとめ

図5に、年代別に得点を3ランク（「普通」、「少し劣る」、「劣る」）に分類し各ランクの割合を示した。また図6に、1打点時間を3ランクに分類し、土曜用に各ランクの割合を示した。図7は、同様の分類を間違い率で行ったものである。

図5と図6の分類はよく似た傾向を示している。つまり、60~70歳代で第1ランクの「普通」が減少し、それ以上では第2ランクが増え、さらに高齢になると「劣る」の第3ランクが圧倒的な割合を占める。

つまり、得点、1打点時間は、加齢と共に低下する傾向を示している。

一方、間違い率は、若年者でもある一定の割合で存在している。特に、第2ランクの「少し劣る」の割合は、全年代で一定程度存在する。もちろん、70歳代以上の高齢者では、第1ランクの「普通」が減少し、第3ランクの「劣る」が反比例するごとく増えている。

以上のことから、得点、1打点時間は、加齢とともに衰え、間違い率、つまりトラクターや自動車運転における操作ミスなどは、若年者でも存在し、このミスを犯しやすい者について、訓練や作業スピードをゆっくりさせるなどの特別の対策が必要と考えられた。

