

201025002B

厚生労働科学研究費補助金
長寿科学総合研究事業

運動器機能不全の早期発見ツールの開発

平成20-22年度 総合研究報告書

平成23年（2011年）4月

研究代表者 星野 雄一

目次

1.	研究組織	1
2.	平成 20-22 年度 総合研究報告	2
3.	足腰指数 25 の再現性調査	17
4.	足腰指数 25—カットオフ値の再検討	20
5.	運動器検診における開眼片脚起立時間の適正使用	25
6.	研究成果の刊行に関する一覧表	32

研究組織

主任研究者	星野雄一	自治医科大学整形外科
分担研究者	伊藤博元	日本医科大学整形外科
	藤野圭司	藤の整形外科
	北 潔	北整形外科
	高杉紳一郎	九州大学医学部リハビリテーション部
	林邦彦	群馬大学保健学科医療基礎学
	赤居正美	国立障害者リハセンター
	飛松好子	国立障害者リハセンター
	川口 浩	東京大学整形外科
	芳賀信彦	東京大学リハ科
	星地亜都司	自治医科大学整形外科
アドバイザー	岩谷 力	国立障害者リハセンター
	中村耕三	東京大学整形外科
	土肥徳秀	福岡クリニック
事務局	星地亜都司	自治医科大学整形外科
	黒川幸子	自治医科大学整形外科

自治医科大学整形外科学教室
〒329-0498 栃木県下野市薬師寺 3311-1

厚生労働科学研究費補助金 長寿科学総合研究事業

運動器機能不全の早期発見ツールの開発

平成 20-22 年度 総合研究報告

主任研究者 星野 雄一 自治医科大学整形外科教授

I. ロコモ診断ツールの必要性

65 歳以上の人口は急増しており、平成 20 (2008) 年 9 月 15 日時点で 2819 万人、平成 25 (2013) 年には 3000 万人を越えると推定されている。高齢者の急増に伴い、平成 12 (2000) 年 4 月に 218 万人の認定者数で開始された介護保険は、平成 20 (2008) 年 4 月には 460 万人を越え、費用も 3 兆円から 7 兆円に拡大している。介護認定者の増加要因を分析すると、要支援などの比較的軽症者の増加率が高く (図 1)、この軽症者の中では関節疾患・骨折転倒など運動器疾患の比率が 32.7% と最も高い (表 1)。

自立した快適な老後を過ごすことは万人の望みであり、それには健康寿命の延伸が不可欠である。そのためには、健康寿命を損ねている 3 大疾患、すなわち表 1 に示したように脳血管疾患、運動器疾患、認知症の対策が肝要である。脳血管疾患に関しては、出血や梗塞の背景になる高血圧・糖尿病・高脂血症などを予防する目的で、その上流にある肥満を早期に検出する特定健診が、メタボリックシンドローム (メタボ) というキャッチコピーの元に政策として平成 20 (2008) 年春から導入されている。

一方、介護原因として 2 番目に頻度の高い運動器疾患の対策は、メタボに比べると明らかに遅れている。平成 12 (2000) 年から始まった「健康日本 21」の中間評価 (表 2) では、平成 17 (2005) 年時点での国民の身体活動・運動の量は策定時 (2000 年) よりも減少しており、事業の中心であった地方推進事業が期待される成果を挙げられなかったと解釈することができる。地方自治体が地域の高齢者に参集を呼びかけても集まるのは元気高齢者ばかりであり、介入を必要としている運動器障害を持つ高齢者に対しては効果的な対策が施されなかったのが、地方推進事業の効果が低かった原因と推測されている。

当局も含めたこのような認識のもと、運動器障害により要介護となるリスクの高い状態を、親しみ易い名称としてロコモティブシンドローム (運動器症候群、ロコモ) と呼ぶ事を日整会 (2007 年 9 月、中村耕三理事長) が提唱したのである (文献 1、2)。このロコモ啓発キャンペーンは、新聞やテレビ等を用いて積極的に展開されている。

ロコモを早期に発見できれば、生活習慣の改善指導あるいは運動器リハビリテーションの介入等により、高齢者が要介護になる事を予防できると考えられ、つまり、このような健診体制を確立できれば、個人としての健康寿命延伸に寄与するのみでなく、介護に要する総費用の軽減も期待できるのである。厚生労働科学研究として、2008年度から3年計画で「運動器障害の早期発見診断ツール開発研究」を実施したので、その成果を報告する。

II. ロコモ診断ツールの条件

(1) 簡便であること

3000万人近い高齢者全員を、運動器を専門とする整形外科医師専門医（1.5万人）が診察する事は不可能であり、プライマリーケアを担当する家庭医、あるいは医師以外の行政担当者でも用いることができるように、診断ツールには簡便さが求められる。

(2) ロコモの診断精度が高いこと

整形外科専門医でなくても高い精度で運動器障害を診断できる精度が求められる。また、診断ツールには障害程度の変動に対する鋭敏な感度も必要であり、治療介入の効果判定等にも用いることができるように設計した。数値化し統計処理できる5段階評価（0～4点）の設問を25問とする事にした。

III. 妥当性の検証

1 患者質問票・機能検査法の策定

運動器機能に関するものを中心に過去の質問表を調査し、討議を重ねて患者質問票を策定した。自記式が簡便であり、また内容としては運動機能のみでなく、回答者の日常生活動作の困難さ、さらには健康感にもおよぶ内容も採用した。25問の質問を設け、障害なし0点～最重症4点の5段階評価とし、総点は障害なし0点～最重症100点となるように策定した。質問票の名称を足腰指数25と仮称することとした。

簡単な機能検査法として、握力、片脚起立時間を計測した。

2 第一次多施設調査

65歳以上の、整形外科外来受診者、整形外科に併設された通所リハビリテーション施設でリハビリを受けている者、健常対照高齢者を研究対象とし、足腰指数25、握力、片脚起立時間を調査した。対象者には研究の概要・意義などを説明し、文書で研究参加の承諾を得た。なお、この多施設研究は日整会の倫理委員会で2008年10月29日に承認を受けた。

介護保険等における判定基準を参考に、以下の6段階に運動機能（いわばロコモ度）を区分した。行政による介護度認定には認知機能等も反映されてしま

うので、本調査では運動器機能の重症度を、担当した整形外科専門医が以下に示す共通基準によって判断する事とした。

- ①無症状・障害なしの者
- ②有症状・歩行移動に支障ない者
運動器に関する愁訴・症状はあるが、歩行移動に制限がない者
- ③特定高齢者相当の者
運動器に関する症状があり歩行移動に支障があるが、日常生活は自立しており、要支援、要介護に該当しない者
- ④要支援相当の者（要支援 1、2 相当）
日常生活上の基本的 ADL はほぼ自分でできるが、手段的 ADL には何らかの支援を要する者
- ⑤要介護 1 相当の者
手段的 ADL を行う能力が更に低下した者
- ⑥要介護 2 相当の者
基本的 ADL についても部分的な介護が必要な者

自記式質問票に記入できるという条件設定により、認知症患者を対象から除外した。全国で 800 例を目標に、平成 20（2008）年 11 月から翌 21（2009）年 2 月の 4 ヶ月間に調査を行った。日本臨床整形外科学会会員施設、および自治医大関連施設（表 3）で調査を行った。

3 足腰指数 25・機能検査法の評価

800 例のデータから推定し足腰指数 25（質問票）を作成した。赤池の情報量基準（AIC）を用い、質問項目間の関連の度合いを定量化した。これは横断的調査からリスクファクターを抽出できる方法であり、最適なカットオフ値を求めることができる。信頼性分析はクロンバック α に、再現性分析は折半法、基準関連妥当性の検証には Euro EQ-5D を対照に用いた。

握力、片脚起立時間とロコモ度との関係を検討した。

IV. 調査対象の詳細

781 名の調査票が集積されたが、データに欠損のあるものを除いた 731 名を解析対象とした。その内訳は男 217 名、女 514 名、年齢は 65 歳～96 歳、平均 77.3 歳であった。

整形外科専門医による診断名（複数回答あり）は、変形性膝関節症 304 名、変形性脊椎症 253 名、骨粗鬆症 208 名、腰部脊柱管狭窄症 121 名、健常者 82 名などであった。

対象のロコモ重症度は図 2 の如くであり、無症状から最重症の要介護 2 まで、

比較的まんべんなく各重症度の対象者が分布していた。

結果

1 足腰指数 25（質問票）の策定

策定した足腰指数 25 を文末に掲載する。

2 多施設調査結果

足腰指数 25 の集計結果を図 3 に示す。半数以上が 20 点以下の比較的軽症群である事がわかる。

3 足腰指数 25

1) 信頼性、妥当性

足腰指数 25 の信頼性分析結果としてのクロンバック α は 0.961 であり、すべての質問間に強い相関があり、不要な質問がないことが判明した。再現性の分析は折半法により、信頼係数 0.899 と極めて良好であった。基準関連妥当性の検討では EQ5D の効用値と高い相関（スピアマン順位相関： $P < 0.001$ ）があった。構成概念妥当性の検証を赤池の情報規準量（文献 3）を用いて行い、各項目間で関連度の高いものを線で結んで視覚化したものを図 4 に示す。この結果から、痛み、屋内動作、身の回りのこと、不安、活動参加と名付けられる 5 つのドメインが浮かび上がった。

2) カットオフ値の設定

足腰指数 25 の総得点の多寡から特定高齢者相当をピックアップするカットオフ値を求める事が、ロコモの早期診断ツールとして必要であり、図 5 に示すように最適モデルはカットオフ値 16 点の場合、という結論に到達した。つまり、整形外科専門医の判断する特定高齢者相当の者（運動機能障害により歩行移動に障害があるが自立している）を、プライマリーケア医あるいは行政担当者でも自記式質問票のみで抽出することができる、という事なのである。

4 機能検査法

機能検査法として、BMI はロコモ度との間に一定の関係がなく、握力もロコモ度との相関は少なかった。開眼片脚起立時間はロコモ度と相関が見られたが、年齢の関与も強く、ロコモ度判定のツールとしての使い方については、別稿として掲載する。

5 全国推計

この調査とは別個に、東京大学 吉村典子氏らに住民コホートにおける調査を

依頼した。足腰指数 25 が一般住民の要介護状態を的確に把握できるかどうかを検討するために、和歌山県漁村部において 2009-2010 年に行われた ROAD study 第二回調査において、足腰指数 25 問診票を用いた調査を行い、65 歳以上の住民 375 人の回答を得た。都市部等での調査が終了していないため、これだけではまだロコモの全国推計数を算出できないが、和歌山県太地町 65 歳以上 375 名のコホートにおいて足腰指数 16 点以上は 87 名 (23.2%) であった。今後、板橋区、和歌山の山間地区のデータを待たねばならないが、23%と仮定すると、全国 65 歳以上 3000 万人のうち 700 万人がロコモに該当することになる。

V. 考察

運動器のプロである整形外科専門医が「運動機能障害により歩行移動に障害があるが自立している」と判定した者を、「運動器障害により要介護となるリスクの高い者：すなわちロコモ」と仮定した場合、足腰指数 25 による調査で 16 点以上を示す者がロコモに該当すると判定できることになる。ただし、片脚起立時間のような簡便な検査結果をこの質問票に加えて総合判定する方式の確立が今後の課題であり、診断精度が更に上がる事が期待できる。

日整会は種々の報告を元にして、ロコチェックという簡便な自己チェックツールを既に公表している (文献 4)。

- ① 片脚立ちで靴下がはけない。
- ② 家のなかでつまずいたり滑ったりする。
- ③ 階段を上るのに手すりが必要である。
- ④ 横断歩道を青信号で渡りきれない。
- ⑤ 15 分くらい続けて歩けない。

これは 5 項目ある中で一つでも該当するとロコモ疑いが濃いと知らせる内容であり、国民に自分の運動機能の低下に気付いて欲しいという、いわば啓発のためのツールなのである。5 項目の問い方は該当するか否かの 2 者択一であり、また複数該当が重症というものではない。2010 年には、足腰指数 25 のうちの 2 項目

2Kg 程度の買い物 (1 リットルの牛乳パック 2 個程度) をして持ち帰るのが困難である。

家のやや重い仕事 (掃除機の使用、布団の上げ下ろしなど) が困難である。を取り入れ 7 項目となっている。

このロコチェックは足腰指数 25 とは性格がことなり、ロコモに気付かせることはできるが、その重症度の判定には用いることができないものなのである。

一方、足腰指数 25 は無症状 0 点から最重症 100 点であり、重症度を指数とし

て表示することができるのみでなく、介入研究の効果判定ツールとしても使用可能なツールなのである。図4で示した構成概念妥当性の検証結果から、25問のうち5問をピックアップした足腰指数5を簡易版として自己チェックに用いることも可能であり、そのカットオフ値は最重症を20点とした6点以上であることも算出できている。

足腰指数25の反応性等の検証は今後の研究課題である。なお二次調査として行った再現性についても良好であったが、別稿として掲載する。本調査と二次調査を合わせたデータからカットオフ値の再検証を行ってみたが同様の結論を得た。これについても別稿に掲載する。

VI. 結語

- 1 ロコモ診断ツールとして足腰指数25（無症状0点～最重症100点）を策定した。
- 2 信頼性、再現性、妥当性の検証を行った結果、計量心理学的な検証をすべてクリアできた。
- 2 ロコモ診断のカットオフ値は16点であった。足腰指数25において16点以上の症状を有する者は、歩行・移動になんらかの支障があり要支援、要介護に移行するリスクグループと判定することが出来る。
- 3 この診断ツールは、日整会が既に公表している啓発のためのロコチェックとは性格が異なり、定量的にロコモを評価しようとするものである。

参考文献

- 1 Nakamura K. “Super-aged” society and “Locomotive syndrome”
JOS 13:1-2, 2008
- 2 Nakamura K. Locomotive Syndrome : Disability-free expectancy and locomotive organ health in a “super-aged” society. JOS 14:1-2, 2009
- 3 赤池弘次、甘利俊一、北側源四郎ほか。赤池情報量規準AIC-モデリング・予測・知識発見。共立出版 2007
- 4 日本整形外科学会ホームページ <http://www.joa.or.jp/jp/index.html>

足腰指数 25

「お体の状態」と「ふだんの生活」について、手足や背骨のことで困難なことがあるかどうかをおたずねします。この1ヵ月の状態を思い出して以下の質問にお答え下さい。それぞれの質問に、もっとも近い回答を1つ選んで、□に✓をつけて下さい。

この1ヵ月のからだの痛みなどについてお聞きします。

1. 頸・肩・腕・手のどこかに痛み(しびれも含む)がありますか。
 痛くない 少し痛い 中程度痛い かなり痛い ひどく痛い
2. 背中・腰・お尻のどこかに痛みがありますか。
 痛くない 少し痛い 中程度痛い かなり痛い ひどく痛い
3. 下肢(脚のつけね、太もも、膝、ふくらはぎ、すね、足首、足)のどこかに痛み(しびれも含む)がありますか。
 痛くない 少し痛い 中程度痛い かなり痛い ひどく痛い
4. ふだんの生活でからだを動かすのはどの程度つらいと感じますか。
 つらくない 少しつらい 中程度つらい かなりつらい ひどくつらい

この1ヵ月のふだんの生活についてお聞きします。

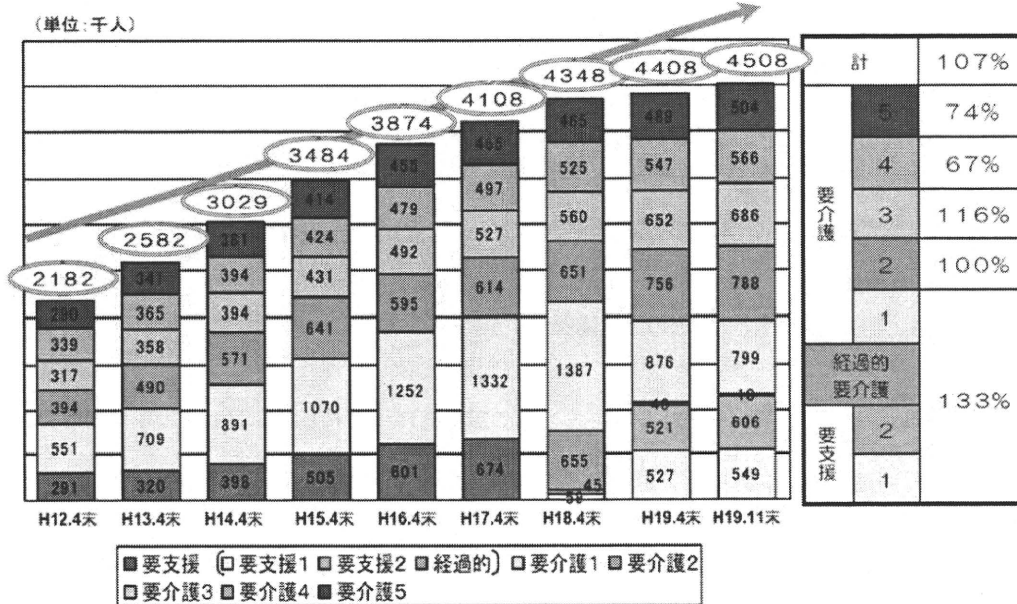
5. ベッドや寝床から起きたり、横になったりするのはどの程度困難ですか。
 困難でない 少し困難 中程度困難 かなり困難 ひどく困難
6. 腰掛けから立ち上がるのはどの程度困難ですか。
 困難でない 少し困難 中程度困難 かなり困難 ひどく困難
7. 家の中を歩くのはどの程度困難ですか。
 困難でない 少し困難 中程度困難 かなり困難 ひどく困難
8. シャツを着たり脱いだりするのはどの程度困難ですか。
 困難でない 少し困難 中程度困難 かなり困難 ひどく困難
9. スボンやパンツを着たり脱いだりするのはどの程度困難ですか。
 困難でない 少し困難 中程度困難 かなり困難 ひどく困難
10. トイレで用足しをするのはどの程度困難ですか。
 困難でない 少し困難 中程度困難 かなり困難 ひどく困難
11. お風呂で身体を洗うのはどの程度困難ですか。
 困難でない 少し困難 中程度困難 かなり困難 ひどく困難
12. 階段の昇り降りのはどの程度困難ですか。
 困難でない 少し困難 中程度困難 かなり困難 ひどく困難

13. 急ぎ足で歩くのはどの程度困難ですか。
 困難でない 少し困難 中程度困難 かなり困難 ひどく困難
14. 外に出かけるとき、身だしなみを整えるのはどの程度困難ですか。
 困難でない 少し困難 中程度困難 かなり困難 ひどく困難
15. 休まずにどれくらい歩き続けることができますか(もつとも近いものを選んで下さい)。
 2~3km以上 1km程度 300m程度 100m程度 10m程度
16. 隣・近所に外出するのはどの程度困難ですか。
 困難でない 少し困難 中程度困難 かなり困難 ひどく困難
17. 2kg程度の買い物(1 リットルの牛乳パック2個程度)をして持ち帰ることはどの程度困難ですか。
 困難でない 少し困難 中程度困難 かなり困難 ひどく困難
18. 電車やバスを利用して外出するのはどの程度困難ですか。
 困難でない 少し困難 中程度困難 かなり困難 ひどく困難
19. 家の軽い仕事(食事の準備や後始末、簡単なかたづけなど)は、どの程度困難ですか。
 困難でない 少し困難 中程度困難 かなり困難 ひどく困難
20. 家のやや重い仕事(掃除機の使用、ふとんの上げ下ろしなど)は、どの程度困難ですか。
 困難でない 少し困難 中程度困難 かなり困難 ひどく困難
21. スポーツや踊り(ジョギング、水泳、ゲートボール、ダンスなど)は、どの程度困難ですか。
 困難でない 少し困難 中程度困難 かなり困難 ひどく困難
22. 親しい人や友人とのおつき合いを控えていますか。
 控えていない 少し 中程度 かなり 全く
控えている 控えている 控えている 控えている
23. 地域での活動やイベント、行事への参加を控えていますか。
 控えていない 少し 中程度 かなり 全く
控えている 控えている 控えている 控えている
24. 家の中で転ぶのではないかと不安ですか。
 不安はない 少し不安 中程度不安 かなり不安 ひどく不安
25. 先行き歩けなくなるのではないかと不安ですか。
 不安はない 少し不安 中程度不安 かなり不安 ひどく不安

足腰指数 25 ©2009 自治医大整形外科学教室 All rights reserved: 複写 可, 改変 禁. 学術的な使用, 公的な使用以外の無断使用 禁

図1 介護保険認定者数の増加

要支援～要介護1の軽症者の増加が著しい



(出典: 介護保険事業状況報告 他)

表1 介護が必要となった原因

(厚労省 平成19年度国民生活基礎調査
一部改変 中村耕三)

	脳血管疾患	認知症	骨折転倒 関節疾患	高齢による 衰弱
要支援	14.9%	3.2	32.7	16.6
要介護	27.3	18.7	17.5	12.5
総数	23.3	14.0	21.5	13.6

表2 「健康日本21」中間評価

2007年4月10日厚生科学審議会地域保健健康増進栄養部会

身体活動・運動

目標項目		策定時 2000年	実績値 2005年	目標値 2010年
日常生活における 歩数の増加	成人男性	8202歩	7532歩	9200歩
	成人女性	7282歩	6446歩	8300歩
	70歳以上男性	5436歩	5386歩	6700歩
	70歳以上女性	4604歩	3917歩	5900歩
運動習慣者の増加	男性	28.6%	30.9%	39%
	女性	24.6%	25.8%	35%
積極的に外出 する高齢者	60歳以上	59.4%	51.6%	70%
	80歳以上	46.3%	38.7%	56%

身体活動・運動は策定時に比べむしろ減少している

地方推進事業の失敗: 元気高齢者しか参集しない

表3 研究実施施設

住所	施設名	氏名	住所	施設名	氏名
埼玉県熊谷市	松崎整形外科	松崎 憲次先生	奈良県奈良市	谷掛整形外科	谷掛 駿介先生
北海道旭川市	山下整形外科クリニック	山下 泉先生	広島県広島市	はたのりハビリ整形外科	畑野 栄治先生
東京都港区	那須整形外科医院	那須 健夫先生	栃木県佐野市	水室診療所	高橋恒存先生
佐賀県佐賀市	百武整形外科病院	百武 康介先生	栃木県那須塩原市	栃木県医師会塩原温泉病院	遠藤昭嗣先生
大阪府枚方市	森下整形外科・リウマチ科	森下 忍先生	栃木県栃木市	下郷総合病院	篠原光正先生
愛知県一宮市	森整形外科	森 龍太郎先生	栃木県矢野町	芳賀赤十字病院	東 高弘先生
奈良県五條市	中垣整形外科	中垣 公男先生	栃木県下野市	小金井中央病院	李 俊熙先生
愛知県豊橋市	麻丘クリニック	中神 和寛雄先生	栃木県日光市	今市病院	山口 修先生
愛知県豊田市	たつや整形外科クリニック	加藤 龍也先生	静岡県静岡市	松主整形外科医院	松生 宏文 先生
熊本県宇城市	清水整形外科医院	清水 寛先生	静岡県静岡市	小長井整形外科医院	小長井 淳弘 先生
静岡県富士市	三日月整形外科	田中 俊也先生	静岡県静岡市	鈴木整形外科医院	鈴木 健司 先生
静岡県焼津市	長谷整形外科	長谷 孝行先生	静岡県静岡市	杉山整形外科クリニック	杉山 公彦 先生
福岡県八女郡	姫野病院	姫野 信吉先生	静岡県静岡市	青島整形外科	青島 賢明 先生
愛知県豊橋市	豊橋整形外科 向山クリニック	森 雅俊先生	静岡県静岡市	広瀬整形外科	広瀬 和久 先生
岐阜県養老町	養老整形外科	石井 光一先生	静岡県静岡市	望月整形外科	望月 邦憲 先生
愛知県名古屋市長	井戸田整形外科	井戸田 仁先生	静岡県静岡市	清口整形外科医院	清口 良純 先生
愛知県豊橋市	きよし整形外科医院	鈴木 潔先生	静岡県静岡市	司馬医院	司馬 立 先生
熊本県熊本市	コスモピア熊本	堀尾敏爾先生	静岡県静岡市	かもと整形外科医院	嘉本 拓生 先生
熊本県熊本市	熊本機能病院	重本弘文先生	静岡県静岡市	森福整形外科	森福 研一 先生
岡山県岡山市	医療法人 坂田整形外科医院	坂田 俊輔先生	静岡県静岡市	芳村整形外科医院	芳村 直 先生
新潟県新潟市	南秋田整形外科	小玉 弘文先生	静岡県静岡市	ともの整形外科クリニック	伴野 恒雄 先生
青森県青森市	青森慈恵会病院	丹野 雅彦先生	静岡県静岡市	堀井整形外科医院	堀井 文千代 先生
千葉県千葉市	おゆみの整形外科クリニック	本田 英義先生	静岡県静岡市	松木整形外科医院	松木 忠 先生
			静岡県静岡市	山中整形外科	山中 芳 先生
			静岡県静岡市	岩谷ももつき整形外科	望月 久司 先生
			静岡県静岡市	おおや整形外科クリニック	佐藤 栄作 先生
			静岡県静岡市	三宅整形外科医院	三宅 信昌 先生

図2 調査対象のロコモ重症度

731名(男217/女514) 平均77歳(65-96歳)

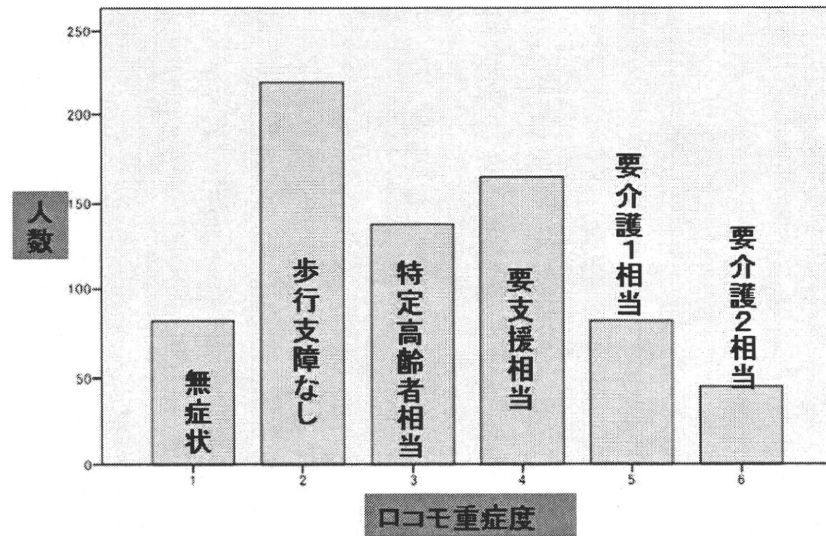


図3 対象の足腰指数25点数(n=731)

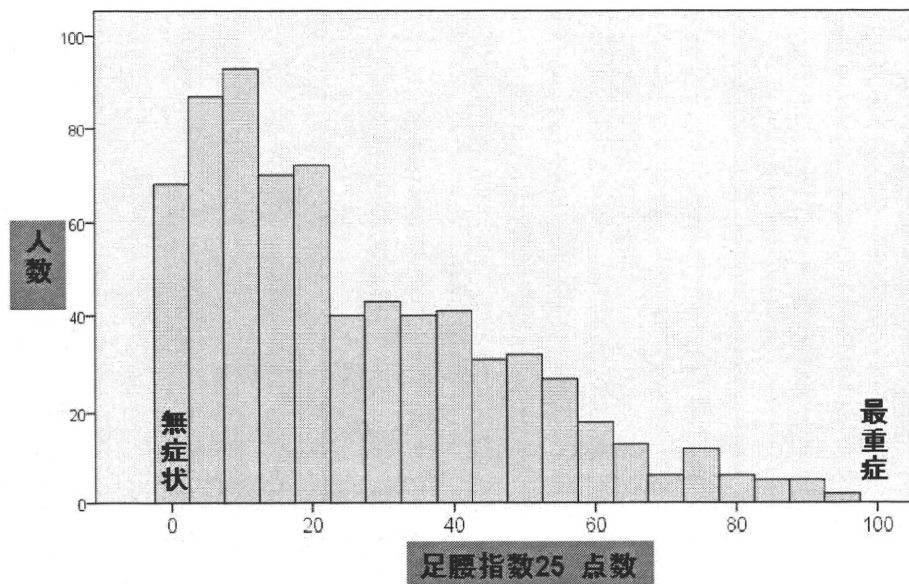


図4 AICによる構成概念妥当性の検証結果 (visualization)
 中心の5項目を馬蹄形で囲む

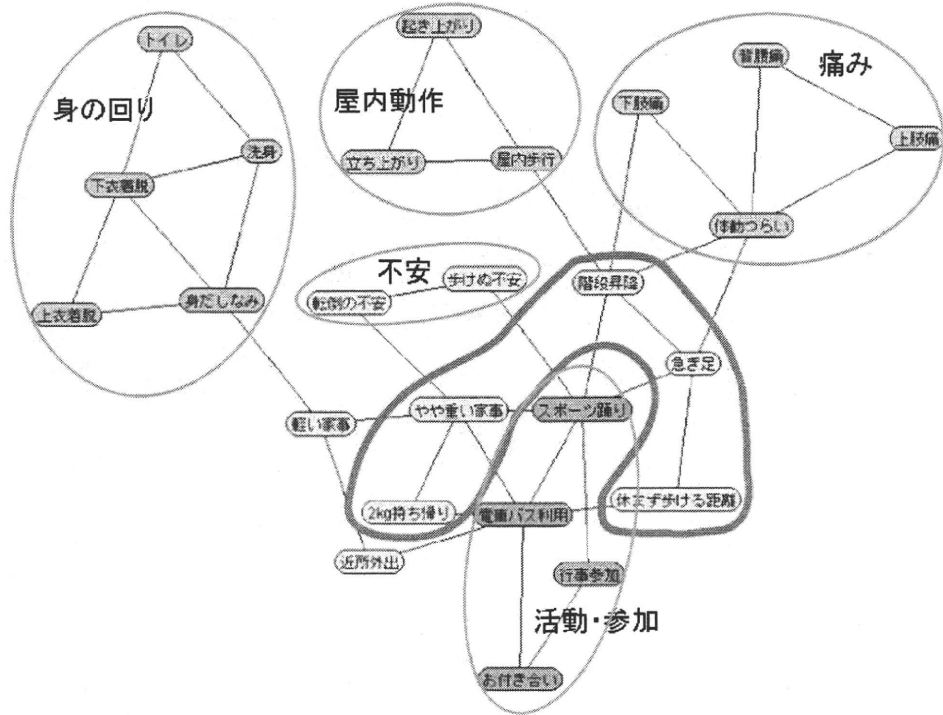


図5 軽症者(429例:無症状、歩行支障なし、特定高齢者相当)における特定高齢者相当ピックアップのカットオフ値

AICが小さいほどモデルのあてはまりがよい

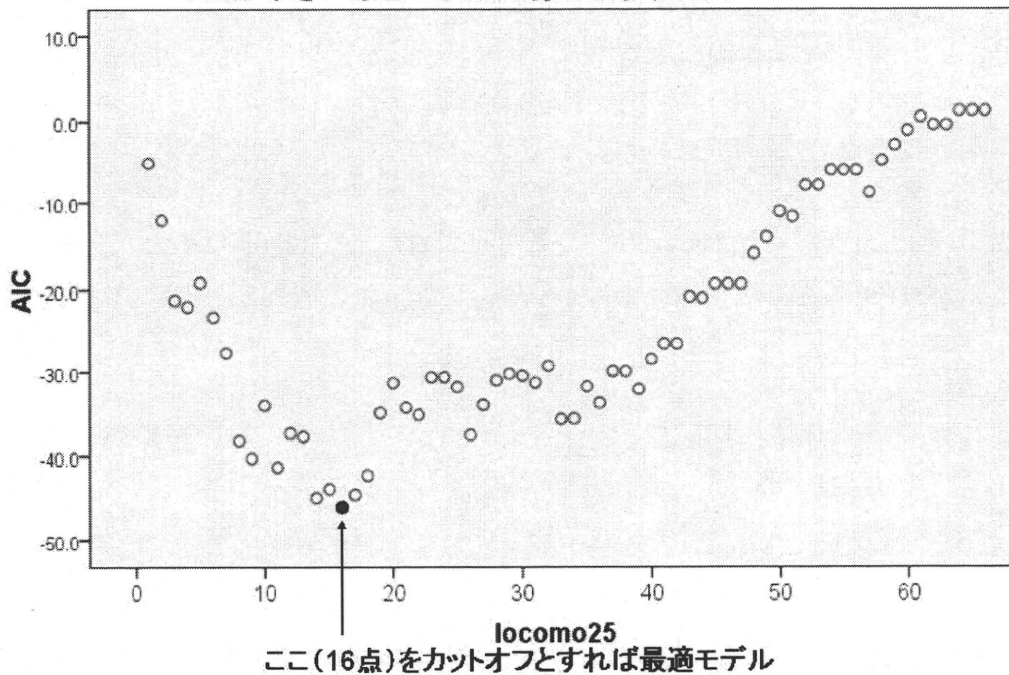


図6 足腰指数5

1. 階段の昇り降りほどの程度困難ですか。
 困難でない 少し困難 中程度困難 かなり困難 ひどく困難
2. 急ぎ足で歩くのはどの程度困難ですか。
 困難でない 少し困難 中程度困難 かなり困難 ひどく困難
3. 休まずにどれくらい歩き続けることができますか（もっとも近いものを選んで下さい）。
 2～3 km以上 1 km程度 300m程度 100m程度 10m程度
4. 2 kg程度の買い物（1 リットルの牛乳パック 2個程度）をして持ち帰ることはどの程度困難ですか。
 困難でない 少し困難 中程度困難 かなり困難 ひどく困難
5. 家のやや重い仕事（掃除機の使用、ふとんの上げ下ろしなど）は、どの程度困難ですか。
 困難でない 少し困難 中程度困難 かなり困難 ひどく困難

（足腰指数5 ©2009 自治医大整形外科学教室 All rights reserved: 複写 可、改変 禁。

学術的な使用、公的な使用以外の無断使用 禁)

足腰指数 25 の再現性調査

自治医大整形外科 星野雄一 星地亜都司
福岡クリニック 土肥徳秀

要旨

ワーキンググループによるコンセンサス会議により、危険因子を有する運動器機能不全高齢者をスクリーニングする簡便な早期診断ツール試案の検討を重ね、25 項目の質問票を策定した（足腰指数 25）。足腰指数 25 は 0 点から 100 点（最重症）の得点範囲からなる。昨年度までに信頼性、妥当性の検証を終了し、本年度に再現性の検証を行い良好な結果を得た。以上より足腰指数 25 のスコア 16 点以上でロコモティブシンドロームと判定することが妥当であるとの結論を得た。簡易版の足腰指数 5 も 6 点以上でロコモと判定でき簡易スクリーニング用に使用できる。

【はじめに】

初年度には、危険因子を有する運動器機能不全高齢者をスクリーニングする簡便な早期診断ツール（質問票、機能検査法）の試案の検討を重ね、内容的妥当性の検証を終了した。日本臨床整形外科学会において調査趣意を説明し調査協力の承認を得た。調査内容が倫理的に問題ないことを日本整形外科学会倫理委員会に諮り平成 20 年 10 月 29 日付けで承認された。整形外科診療施設および併設された介護施設において、運動器疾患をもつ要支援認定を受けた者・要介護（1, 2）の認定を受けた者、特定高齢者、介護保険非認定者約 800 名を対象に、ICF モデルを用いて、生活環境、既往歴、併存症、運動器症状、運動器機能、生活機能、介護度を調査することとした。完成した調査票を日本臨床整形外科学会会員の診療機関 46 施設および自治医大関連病院 10 施設に発送した。調査結果は平成 21 年 4 月までに回収を終了しデータ解析を行った。その結果、ロコモティブシンドローム早期発見ツールの第一次案を策定できた（仮称：足腰指数 25）。妥当性検証が終了し足腰指数 25 のスコア 16 点以上でロコモティブシンドロームと判定することが妥当であるとの結論を得た。簡易版の足腰指数 5 も 6 点以上でロコモと判定でき簡易スクリーニング用に使用できることも判明した。その信頼性、再現性を検証するため test-retest 調査を行うこととした。

【方法】

以下の選択基準を満たし、除外基準にあてはまらない高齢者を対象として、

同一者に2週間±3日のインターバルで足腰指数25による調査を行う。第1回目の調査期間を2009年11月1日—2010年2月10日とする。

●**選択基準**

- 1) 年齢：65歳以上
- 2) 医師がみて2週の間で健康状態に変化がないと判断した者
- 3) 以下の①-④のいずれかであって、5に該当するものを調査対象とする。
 - ① 整形外科外来を受診したもので、下肢あるいは脊柱の整形外科的疾患のため歩行・移動になんらかの支障のある者。
 - ② 整形外科に併設された通所リハビリテーション施設でリハビリテーションを受けているもので、下肢あるいは脊柱の整形外科的疾患のため歩行・移動になんらかの支障のある者。
 - ③ 上肢の整形外科的疾患のために整形外科外来を受診し、歩行・移動に支障のない者。
 - ④ 対照群として、運動器に関する愁訴のない健常高齢者。
 - ⑤ 自記式質問票に自分で記入できる者。

●**除外基準**

- 1) 自力で立ち上がることの出来ない者
- 2) 入院治療歴のある脳疾患のために、歩行・移動に支障のある者
- 3) 重症の心、肺、肝、腎疾患を有する者
- 4) 精神疾患（うつ病など）を有する者
- 5) 同意日6ヵ月以内に脳血管障害の既往のある者
- 6) 同意日6ヵ月以内に心筋梗塞の既往のある者
- 7) 同意日6ヵ月以内に下肢または脊椎骨折を起こした者
- 8) 急性外傷治療中のもの
- 9) その他、研究担当医師が調査対象としての的確でない判断した者

●**調査実施施設**

四万十町国保十和診療所、小金井中央病院、日光市民病院、美郷町立西郷病院、今市病院にて実施する。

【**結果**】

205名（男49名、女156名）が解析対象となった。65歳から92歳、平均年齢は76±5歳であった。医師が判定する運動器症候群重症度は、1が41名、2が67名、3が57名、4が30名、5が6名、6が4名という内訳であった。

再現性をみるための級内相関係数は、質問1：0.592、質問2：0.731、質問3：0.753、質問4：0.736、質問5：0.731、質問6：0.788、質問7：0.803、質問8：0.718、質問9：0.755、質問10：0.820、質問11：0.821、質問12：