
原著論文

若年女性のロコモ度テスト判定と判定結果における 身長とBMIの影響について

中村 亜紀

Risk Assessment Results for Locomotive Syndrome in Young Women and The Influence of Height and BMI

Aki Nakamura

[Purpose] In this study, we examined the usefulness of the locomotive syndrome risk test in young women, and examined the presence or absence of factors that affect the determination of the degree of locomotive syndrome. [Methods] The subjects were 94 healthy female university students. We gave them the 'Stand up Test' and the 'Two-Step Test'. We divided the subjects into standard height and tall height, and compared the judgment, and divided them into standard BMI and low BMI, and compared the judgment. We also examined the relationship between the length below the knee and locomotive syndrome.

[Results] Twenty-six percent of the subjects were identified as locomotive syndrome. The tall group had a high percentage of locomotive syndrome judgments by the stand-up test, and the length below the knees was significantly longer in the locomotive syndrome judgment group. In young women, we could not confirm the influence of low BMI, activities such as walking, and exercise habits on the judgment of locomotive syndrome.

[Discussion] It was suggested that the subject's height might affect the judgment of the locomotive syndrome test. It was thought that the long length below the knee made the result of the stand-up test unsatisfactory and contributed to the determination of locomotive syndrome.

[Conclusion] It is necessary to take into consideration the possibility that the physique affects the movement function when assessing locomotive function.

1. はじめに

日本整形外科学会(以下、日整会)は、2014年から「ロコモティブシンドローム(locomotive syndrome)(以下「ロコモ」)とは運動器の障害のため、移動機能の低下をきたした状態で、進行すると介護が必要となるリスクが高まるもの」と定義している。運動器を構成する骨、関節、神経、筋などに高齢者に高頻度で発生する骨粗しょう症、変形性関節症、変形性脊椎症、脊柱管狭窄症、サルコペニアなどの運動器疾患が起こるとそれらが連鎖、複合して運動器の痛みや、筋力低下やバランス能力低下などの運動器の機能低下をきたし、またその機能低下が運動器疾患をさらに悪化させたりしつつ、移動機能低下

(歩行障害)に進展し、さらに悪化すると最後には介護状態に至るというものである¹⁾。ロコモか否かの評価は高齢者を対象に要介護への進行を予防するために行われるだけでなく、壮年層やより若い世代にも生活習慣の改善や運動習慣を促すために必要になるという考えから、日整会は全年代におけるロコモ判定を目的として2013年に「ロコモ度テスト」を発表した。ロコモ度テストは、自分の足腰が年齢相応かどうか、将来ロコモになる可能性があるかどうかの有無を推測するためのツールであり、①立ち上がりテスト(下肢筋力)、②2ステップテスト(歩行能力)に加え、③ロコモ25(過去1ヵ月の運動器にかかわる身体状態と生活状況の自記式質問票)の3種類のテストからなっている。2015年にはロコモ度テストに移動機能の低下が始まっている状態「ロコモ度1」、移動機能の低下が進行している状態「ロコモ度2」、2020年には移動機能の低下が進行し、社会参加に支障をきたしている状態「ロコモ度3」を「臨床判断値」として制定されている。

京都女子大学 発達教育学部 教育学科 養護・福祉教育学専攻
nakamuak@kyoto-wu.ac.jp

Nursing Teacher and Welfare Education Course Department of
Education Faculty of Human Development and Education Kyoto
Women's University

ロコモ度テストでは、移動に関する運動機能として下肢筋力と歩行速度を調べる。総合的な立ち上がりのための下肢筋力を測定するものとして立ち上がりテストが採用された。立ち上がりテストは、片脚または両脚で10・20・30・40cmの高さの台から立ち上がることができるかをみて、垂直方向の移動機能を調べる。両脚より片脚、より低い高さの台から立ち上がることができることが良い成績となる。立ち上がりテストの開発までには、黄川ら(1991)²⁾が体重に対する膝伸展力の割合を体重支持指数(Weight Bearing Index: WBI)として発表し、スポーツにおける外傷や障害後の指導の目安として、ジョギングなどの軽い運動ができるためにはWBI 60%が、平地を安定して歩けるためにはWBI 40%が必要であるとした。村永(2001)³⁾は、WBI 60%に相当するのが片脚40cm、WBI 40%に相当するのが両脚20cm位置からの立ち上がりであるとして立ち上がりテストを考案した。基本的な社会生活を営むためにはWBIが60%以上必要であることから、その動作に相当する40cmからの片脚起立がロコモ度1基準値となっている。さらに移動機能の低下が進行したロコモ度2は、両脚で40cmからの起立が出来ない状態であり、日常生活で椅子からの立ち上がりが自立できず介護が必須となる状態である。

2ステップテストはバランスを崩さない範囲でできるだけ大股で2歩歩き、その距離を身長で割って算出する。これは水平方向への移動機能を調べるものである。従来、歩行速度を直接測定するには広い場所と測定者が必要で、自分ひとりで測定するのは困難であること。また高齢者の歩行速度が低下する場合、歩調は変化せず歩幅が低下することも分かっており、そこで歩行速度の代わりに歩幅を測定する2ステップテストが採用された。村永(2003)⁴⁾は2ステップ値と10m歩行速度および6分間歩行距離はそれぞれ強い正の相関があることを示している。

ロコモ25は運動器に関する25項目からなる質問票に答え、その当てはまる程度によって1項目につき0~4点のどれかを選び、25項目の総和を算出する。点数が高いほど運動器のことで不自由を自覚していることになる。ロコモ25は身体状態や生活状況の自覚的指標となるものである。

2013年から開始された健康日本21(第二次)においてロコモの認知率向上が目標の1つに策定されて以降、毎年ロコモ認知率調査が行われてきた。当初の5年間は直線的に認知度が上昇し50%近くとなったが、それ以降は現在まで横ばい状態が続いている。植杉ら(2019)⁵⁾は、女子大学1年生231名を対象とした調査において、立ち上がりテスト及び2ステップテストの結果からロコモの

高リスク群が26.6%であるとしている。高リスク群の身体的特徴として、身長、体重、体脂肪量、体脂肪率、下腿周囲長が低リスク群に比して有意に高く、また高リスク群は3メッツ以上の身体活動量が有意に低い値であることを明らかにし、ロコモに対する教育は高齢者だけではなく、若年期においても必要であると示唆している。これらのことから、若年期からのロコモへの認識や対策が必要であると考えられる。近年若年者のロコモに関する報告が少しずつ行われてきており、生活習慣、身体機能、食習慣、ストレス等との関連が報告されている¹⁾。しかし若年者のロコモに関する研究は未だ多くはなく、また、若年女性を対象としたロコモとその関連要因について検討された報告十分ではない。そこで本研究では、若年女性を対象にロコモ度テストを行い、運動機能の状況について調査を行う。加えてロコモ度テストの結果に影響を与える要因について検討を行う。

II. 研究方法

調査期間は2018年12月~2020年4月末まで、対象は健康な女子大学生で、A.身長167cm以上(以後A.高身長)、B.BMI18以下(以後B.低BMI)、C.身長167cm未満(下限設定なし)、BMI19以上(上限設定なし)(以後C.標準身長・標準BMI)、それぞれの条件を提示し、SNSを使用して被験者を求め、協力を申し出た方を対象とした。それぞれの条件は、標準体格を基準として体格の違いによるロコモ判定への影響の有無を検討することを本研究の目的としており、やせ、高身長、の特徴を満たす被験者として求めた。健康な女子大学生とは、日常生活を送るにあたって不便があるような体調不良及び運動障害がないこととした。身長の高低の基準は、厚生労働省の平成28年国民健康・栄養調査結果より、20代女性の平均身長と標準偏差を参考に、平均身長 $\pm 1SD$ までを標準の身長とした。また、BMIは日本肥満学会の評価基準から、BMI18.5~25.0までを標準、18.5未満を低BMIとした。身長(cm)は直近の測定結果からの自己申告とし、体重(kg)、体脂肪率(%)は測定を行った。体重、体脂肪率の測定には体重体組成計カラダスキャン HBF-701(オムロン株式会社)を使用した。

公益社団法人日本整形外科学会のロコモ度テスト2015のうち、「立ち上がりテスト」と「2ステップテスト」を行った。テストを行う場所は、室内で、絨毯等の敷物の使用が無く沈み込みの無い平らなタイル床を選択し、「立ち上がりテスト」に使用する腰かけは、クッション性の無い座面で高さは40cmのものを使用した。すべてのテストは同じ場所・設備で行った。「立ち上がりテスト」は

高さ40cmの椅子に浅く腰掛け、床に対して脛が70度の角度になるようにし、両手を胸の前に組んで反動をつけないように片脚で立ち上がる。このとき測定しない脚は伸展させ、かかとが床につかないようにする。立ち上がり終了後バランスを崩さず3秒間保持できた場合を成功とする。これを左右交互に行い、立ち上がれているかを問診表に○×で記入した。ロコモの判定では、片足で高さ40cmの台から立ち上がれない場合には両足で20cmの台から立ち上がれるかどうかのテストに進み、20cmの台からは立ち上がれる場合にロコモ1の判定をすることになっているが、本調査ではそれは省略し40cm台から片足の立ち上がりの可否のみでロコモ判定をしている。「2ステップテスト」はバランスを崩さず実測可能な最大の2歩幅を計測する。まず開始時に足をそろえて立ち、左右どちらか好みの方から大股で2歩踏み出し、終了時つま先をそろえるよう被験者に伝え、開始肢位の両脚つま先から最終肢位つま先までの距離を2回測定し、良いほうの記録を採用した。その距離(cm)を身長(cm)で割って算出した値で判定を行う。2ステップテストが1.3未満をロコモ度1とする²⁾。ロコモ度テストは上記の2つの測定のほかに25項目からなる質問票の「ロコモ25」がある。本研究では若年層を対象としたため、身体の痛みや日常生活で困難な事を調査するロコモ25の項目は健常の若年者を対象とした質問項目として適当ではないと考え実施せず、運動習慣の状況として独自の質問(週2回30分以上の運動を1年以上継続しているか、歩行等の活動を1日1時間以上実践しているか、歩行速度が速いか)に変えてアンケート調査を行った。また、膝下の長さがかかみこみを深くし、同じ下肢機能であるときにも立ち上がりを困難にする可能性があり、ロコモ判定に影響する可能性を考え、膝下長の測定を行った。膝下長の測定は、被験者に40cmの椅子に座ってもらい、靴を脱いで膝蓋中央からかかとまでの長さを膝下(cm)とし

てメジャーを使用し測定した。

分析は、「立ち上がりテスト」と「2ステップテスト」でのロコモ判定の結果において、A.高身長、B.低BMIとC.標準身長・標準BMIの判定割合について独立性の検定及び残渣分析を行った。また、膝下長とロコモ判定との関連について検討を行った。その他、アンケート調査により回答を得た運動習慣の状況として、「歩行速度がはやい」かどうか、「週2回30分以上の運動を1年以上継続している」かどうか、「歩行等の活動を1日1時間以上実践している」かどうかのロコモ判定への寄与の有無について検討を行った。

統計分析にはIBM SPSS28.0を用いた。

倫理的配慮

被験者にはSNSでの広報の際と、協力の申し出があった人への調査内容説明を行う際に、調査結果を本研究でのみ利用すること、プライバシーに配慮し、被験者名をID番号化し個人識別として活用していくことを口頭及び書面にて説明を行い、書面にて同意をいただいた上で調査を行った。また、本研究は京都女子大学臨床研究倫理審査委員会の承認を得て行っている。

III. 結果

協力の申し出は94名あり、AとBの要件が重複する3名は分析対象外としたため、分析対象は総数91名、A.高身長30名、B.低BMI30名、C.標準身長・標準BMI31名とした。各群における身長、体重、体脂肪率、BMIはそれぞれ、A.高身長では、169.3cm(±2.1SD)、59.3kg(±5.3SD)、27.6%(±3.7SD)、20.7(±1.9SD)、B.低BMIでは、159.0cm(±4.2SD)、43.4kg(±2.8SD)、22.7%(±3.2SD)、17.1(±0.6SD)、C.標準身長・標準BMIでは、157.0cm(±4.2SD)、51.1kg(±5.3SD)、26.6%(±4.1SD)、20.7(±1.9SD)であった。

表1 体格群別体格測定値及びロコモテスト結果

	n	身長 (cm)	体重 (kg)	体脂肪率 (%)	BMI	立ち上がりテスト ロコモ1 人(%)	2ステップテスト ロコモ1 人(%)
総数	91	—	—	—	—	24 (26.4)	9 (9.9)
A. 高身長	30	169.3 (±2.1)	59.3 (±5.3)	27.6 (±3.7)	20.7 (±1.9)	16 (53.3)	2 (6.7)
B. 低BMI	30	159.0 (±4.2)	43.4 (±2.8)	22.7 (±3.2)	17.1 (±0.6)	6 (20)	3 (10)
C. 標準	31	157.0 (±4.2)	51.1 (±5.3)	26.6 (±4.1)	20.7 (±1.9)	2 (6.5)	4 (12)

()内SD

総数において、立ち上がりテストによりロコモ度1と判定されたのは24名(26%)、群別ではA.高身長16名(53.3%)、B.低BMI6名(20.0%)、C.標準身長・標準BMI2名(6.5%)であった。2ステップテストは、総数の平均は1.486(±0.2SD)、最大値は1.8、最小値は1.1であった。総数のうち2ステップテストによりロコモ度1と判定されたのは9名(9.6%)、群別ではA.高身長2名(6.7%)、B.低BMI3名(10.0%)、C.標準身長・標準BMI4名(13.0%)であった。ロコモ度1は移動機能低下が始まっている段階であり、機能低下を予防するための介入タイミングである。2ステップテストでロコモ度2と判定されるものではなく、立ち上がりテストと2ステップテストの両方でロコモ度1と判定されるケースも無かった。

全群の立ち上がりテストによるロコモ判定割合の差について独立性の検定では $p < 0.001$ により体格とロコモ判定の関連が認められた。引き続き行った残渣分析では、A.高身長で有意にロコモ判定割合が高く、C.標準身長・標準BMIで有意に非ロコモ判定割合が多かった。全群の2ステップテストによるロコモ判定割合の差について独立性の検定では体格による差は認めなかった($p = 0.717$)。

膝下の長さの総数平均は、46.9cm(±3.1SD)、最大値54.0cm、最小値41.0cmであった。群別ではA.高身長49.7cm(±2.0SD)、B.低BMI44.6cm(±2.3SD)、C.標準身長・標準BMI45.5cm(±2.2SD)であった。高身長

が必ずしも膝下長であるとは限らないため、膝下平均値より短い群(46名)と長い群(45名)に分け、ロコモ度1判定割合を検討した。立ち上がりテストにおいて、膝下長平均以下のロコモ度1判定割合は6名(13.0%)、膝下長平均以上では18名(40.0%)であり、膝下が長い群で有意にロコモ判定が多かった($p = 0.004$, χ^2 test)。更に詳細に群別でもみた。A.高身長では、A群膝下長平均以下のロコモ度1判定割合は5名(31.3%)、膝下長平均以上11名(78.6%)($p = 0.012$, χ^2 test)で有意に膝下の長い者にロコモ判定が多かった。B.低BMIでは、B群膝下長平均以下のロコモ度1判定割合は3名(21.4%)、膝下長平均以上3名(18.8%)、C.標準身長・標準BMIでは、C群膝下長平均以下のロコモ度1判定割合は1名(7.1%)、膝下長平均以上1名(5.9%)であった。2ステップテストでは、膝下長平均以下のロコモ度1判定割合は7名、膝下長平均以上では2名であり、両群における判定割合に有意な差はなかった($p = 0.085$, χ^2 test)。

活動状況として、「歩行速度が速い」と回答した人は40名、回答しなかった人は51名であった。「歩行速度が速い」と回答した人のうち立ち上がりテストによるロコモ1判定の人は16名、回答しなかった人は8名で、歩行速度が速くない人は有意にロコモ判定の割合が多くなっていった($p = 0.009$, χ^2 test)が、2ステップテストでは差はなかった。「週2回30分以上の運動を1年以上継続している」、「歩行等の活動を1日1時間以上実践している」

表2. 体格別ロコモ判定比率比較

		A. 高身長	B. 低 BMI	C. 標準身長・標準 BMI
ロコモ判定有	n	16	6	2
	調整済み残渣	4.1	-1.0	-3.1
ロコモ判定無	n	14	24	29
	調整済み残渣	-4.1	1.0	3.1

表3 活動状況とロコモ判定割合

	n	ロコモ判定有	ロコモ判定無	p
歩行速度 速い	40	16 (40.0%)	24 (60.0%)	0.009
歩行速度 普通	51	8 (15.7%)	43 (84.3%)	
週2回30分以上の運動 1年以上継続 あり	73	17 (23.3%)	56 (76.7%)	0.179
週2回30分以上の運動 1年以上継続 なし	18	7 (38.9%)	11 (61.1%)	
歩行等の活動 1日1時間以上 あり	31	10 (32.3%)	21 (67.7%)	0.360
歩行等の活動 1日1時間以上 なし	60	14 (23.3%)	46 (76.7%)	

 χ^2 test

については両群のロコモ判定割合に有意な差はなかった。

IV. 考察

Yamada ら (2020)⁶⁾による、歩行に他者の介助を必要とせず、運動器疾患の治療中でない地域在住者を対象とした調査結果報告により、年齢階級別ロコモ度テストの基準値が作成され、日本整形外科学会ロコモティブシンドローム予防啓発公式サイト⁷⁾等で広く活用されている。Yamada らはロコモ度テストの基準値を作成するために、8,681人の健常な地域住民(男性3,607人、女性5,074人)を対象にロコモ度テストを行った。結果は3つのテストスコアすべてが徐々に若年から中年で減少し、60歳以上で急激に減少することを明らかにし、特に立ち上がりテストは30歳から大幅に低下するとしている。本調査で対象としたと同じ20歳代の女性では、724人を対象とした調査の結果、立ち上がりテストの中央値は6(IQR 5-8)、この値は片足で30cmの台から立ち上がることができることを示している。また、2ステップテストでは中央値が1.55(±0.14, 95% CI 1.54-1.56)と示している。Yamada らの調査から作成された5歳階級別基準値は20歳代女性では片足で40cmの台から立ち上がれないロコモ度1と判定されるのは5%以下であると示されている。本調査では被験者総数の内、立ち上がりテストでロコモ度1と判定されたのは24名(26.0%)であり、日整会の示す年齢階級別基準と比較してロコモである率の高い結果となった。しかし本調査と同様に女子学生を対象とした、前出の植杉(2019)、井上ら(2019)⁸⁾の立ち上がりテストの結果でも対象者全体の約25%がロコモ度1と判定される結果であったと報告している。Yamada らの調査は全国を7行政区域に分け、その人口に応じて被験者数を設定するランダムサンプリングがとられており、属性では平均年齢24.3(±2.9)歳、職業(1.1%の失業者を含む)を持つものとなっている。本調査及び植杉、井上らの調査では社会人を含まない20代前半女子大学生を対象としており、調査対象の統一性として大学生という類似する生活様式をとる者の結果として信頼性を持つ可能性がある。どちらも少数を対象とした調査であり、被験者の確保に際しランダムサンプリングが行われていないため、被験者の状況に偏りがあった可能性はあり、偶然高い割合を示したかもしれない。しかし、特別に運動やトレーニングに取り組む場合を除き、若年女性が年齢を重ねるにつれて下肢筋力が上昇する要素は見当たらないため、若年女性のロコモ発生率については今後さらに検証を必要とする。

身長別のロコモ発生率の比較では、高身長はロコモ度

1と判定される割合が53.3%と標準身長群と比較して有意に高く、ロコモ判定のリスクファクターとなっている可能性があると考えられた。膝下の長さで見ても、膝下平均長以上では40.0%がロコモ度1判定となっており、脚の長さが判定に影響している可能性が考えられた。同じ下肢筋力である場合でも高身長の場合はより低い位置から立ち上がるのと同様の力を要し、立ち上がりが困難になっていると思われる。ロコモ度テストは、どこにでもある備品を準備するだけで誰でもが簡便に下肢筋力が測定できる方法として有効である。現在は若年層へもロコモに対する認知を広げ、将来のロコモ予防に繋げていくプロセスの最中であるが、体格により現状の下肢筋力が結果に適切に反映されないことがあるとすれば、何らか結果の補正を行える方法について開発の必要があると考える。

近年ダイエット志向の高まりにより、若年女性の痩せの割合が増えている。令和元年国民健康・栄養調査9では、やせの者(BMI<18.5 kg/m²)の割合は男性3.9%、女性11.5%であり、この10年間でみると、男女とも有意な増減はみられない。また、20歳代女性のやせの者の割合は20.7%と高割合で推移している。女性のうち、やせの者で運動習慣改善の意思について問うたものでは、43.0%の人が改善することに積極的ではないという回答が得られている。やせの女性でのロコモの発生の状況を見るためにやせを対象として本測定を行った。やせである低BMI群は標準身長・標準BMIと比較してロコモ度1判定割合に有意差はなかったが、低BMI群が発生率20.0%であったのに対して標準身長・標準BMIでは6.5%であり、低BMIでは発生率が高くなる傾向は見られた。やせの状況では筋量も低下しているものも少なくないと予想されたため、ロコモ度1の発生が多くなるのではと推察したが、結果としてはやせであっても立ち上がり運動機能が不足するものは多くは無かった。

立ち上がりテストでは、体格の違いによりロコモ判定割合に差が見られたが、2ステップテストでは各群により発生割合に違いは見られなかった。全体の10.0%がロコモ度1に該当した。2ステップテストでは1.3以下の値では、筋力やバランス力が落ちて移動機能の低下が始まっている状態であるとされ、改善のためには運動を習慣の獲得、十分なたんぱく質とカルシウムを含んだバランスの取れた食事の摂取が推奨される。結果からは体格的特徴から判別が出来ないため、定期的な自己チェック、あるいは他の介入を得てのチェックが必要である。前述のYamada らの調査から作られた2ステップテストの基準では20代女性の中央値は約1.5程度であり、同じ

く前述の井上ら（2019）の調査では1.3以下の値の被験者はいないという結果であった。本調査の対象者は標準の集団よりもロコモ傾向の強い集団であった可能性もある。

活動状況と立ち上がりテストでは、普段の「歩行速度が速い」と回答した人のうちロコモ1判定の人は16名（40.0%）、ロコモ判定無24名（60.0%）、「歩行速度は速くない」ロコモ1判定8名（15.7%）、ロコモ判定無43名（84.3%）であり、歩行速度が速いと回答した者は有意にロコモ判定割合が高値であった。高齢者では歩行速度が遅くなることは、筋力の低下、バランス機能の低下の指標となるため、今回の結果はロコモの成績と好ましい活動状況とが相反する結果となった。解釈は困難であるが、歩行速度は自己申告であり、実際の歩行速度を測定したものではない。また自己申告である速度と、歩行量との2要因による検討は今後の課題である。

本研究の限界としては、各群における被験者数が少数であること。今後は調査数を増やして結果の信頼性を高めていく必要がある。今回は調査の対象としなかったが、肥満である場合に立ち上がりの為の下肢筋力が不足していないかの検討も進める必要がある。

V. 結論

ロコモテストは簡易的に運動機能の低下をチェックできるものとして有用である。若年女性のうちロコモ判定される割合は26.0%を示し、若年からの運動機能、特に下肢機能の低下には注意を要する。しかし、ロコモテストのうち立ち上がりテストは身長の高さ、特に膝下長に影響される可能性があり、膝下長に応じたテスト方法の変更や判定の修正方法の開発が必要である。

謝辞

本研究にご協力いただきました、深町奈月子さん、松浦波香さん、黒田希和さん、京都女子大学の学生の皆様、

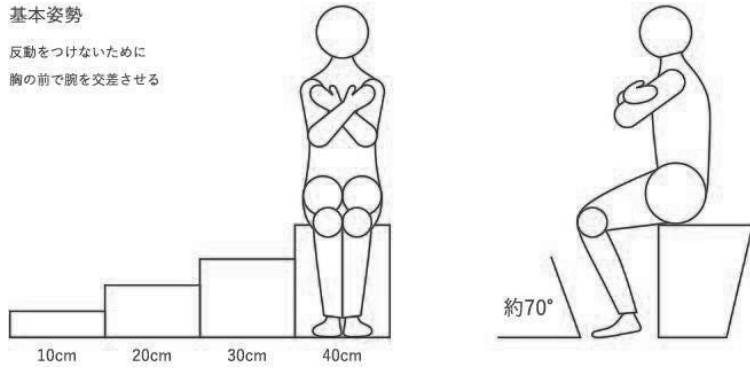
中村亜紀ゼミ所属の学生の皆様に心より感謝申し上げます。

参考文献

- 1) 大江隆史. ロコモティブシンドロームの概念 評価法とその意義. 臨床スポーツ医学 2017; 34: 6-11.
- 2) 黄川昭雄, 山本利春, 佐々木敦之, 他. 機能的筋力測定 評価法 体重支持指数 (WBI) の有効性と評価の実際. 日整外スポーツ 医会誌 1991; 10 : 463-468.
- 3) 村永信吾. 立ち上がり動作を用いた下肢筋力評価とその臨床応用. 昭和医会誌 2001; 61: 362-367.
- 4) 村永信吾, 平野清孝. 2ステップテストを用いた簡便な歩行能力推定法の開発. 昭和医会誌 2003; 63 : 301-08.
- 5) 植杉優一, 内藤義彦. 若年女性のロコモティブシンドロームの実際 ロコモ度テストの結果と身体特性および食習慣・生活習慣との関連. 健康支援 2019; 21: 179-185.
- 6) Keiko Yamada, Yoichi M Ito, Masao Akagi, et.al. Reference values for the locomotive syndrome risk test quantifying mobility of 8681 adults aged 20-89 years: A cross-sectional nationwide study in Japan. J Orthop Sci 2020 ; 25(6):1084-1092.
- 7) ロコモ ONLINE 日本整形外科学会ロコモティブシンドローム予防啓発公式サイト. <https://locomo-joa.jp/> (閲覧日: 2022年10月)
- 8) 井上明香利, 杉野侑菜, 杉野香江. 若年女性におけるロコモ度テストと身体機能および生活習慣の関連について. 三重短期大学生活科学研究会紀要 2019; 67: 5-39.
- 9) 厚生労働省. 令和元年国民健康・栄養調査. <https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/000687163.pdf> (閲覧日: 2022年10月)

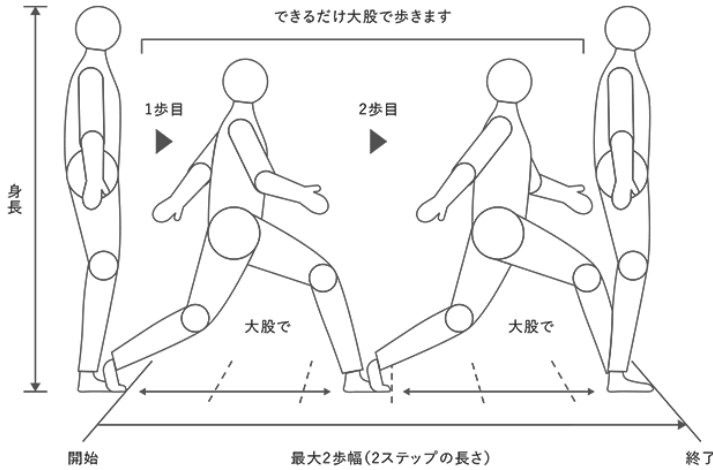
基本姿勢

反動をつけないために
胸の前で腕を交差させる



立ち上がりテスト

基本姿勢から、左右どちらかの脚を上げる。
このとき上げた方の脚の膝は軽く曲げる。
反動をつけずに立ち上がり、そのまま3秒間保持する。



2ステップテスト

1. スタートラインを決め、
両足のつま先を合わせる。
2. できる限り大股で2歩歩き、両足を揃える。
(バランスを崩した場合は失敗とし、やり直す。)
3. 2歩分の歩幅(最初に立ったラインから、
着地点のつま先まで)を測定。
4. 2回行って、良かったほうの記録を採用する。

日本整形外科学会ロコモティブシンドローム予防啓発公式サイトより作成

図1 ロコモ度テスト