



基本的日常生活活動動作の自立度および困難感の測定 : Functional Independence and Difficulty Scaleの紹介

齋藤, 崇志
井澤, 和大
渡辺, 修一郎

(Citation)

応用老年学, 12(1):49-58

(Issue Date)

2018-08

(Resource Type)

journal article

(Version)

Version of Record

(Rights)

© 2018 一般社団法人 日本応用老年学会
© 2018 Society for Applied Gerontology - Japan
発行元の許可を得て登録しています。

(URL)

<https://hdl.handle.net/20.500.14094/0100495600>



基本的日常生活活動動作の自立度および困難感の測定 —Functional Independence and Difficulty Scale の紹介—

Introduction of Functional Independence and Difficulty Scale

齋藤 崇志¹⁾・井澤 和大²⁾・渡辺 修一郎³⁾

Takashi Saito¹⁾・Kazuhiro P. Izawa²⁾・Shuichiro Watanabe³⁾

I. はじめに

「食事をする」「入浴をする」「服を着替える」「排泄をする」といった動作は、人間が生活を営む上で基本的かつ不可欠な動作である。これら一連の動作は、基本的日常生活活動（Basic Activities of Daily Living ; BADL）動作と呼ばれる。日本リハビリテーション医学会は、BADL 動作を「ひとりの人間が独立して生活するために行う基本的な、しかも各人ともに共通に毎日繰り返される一連の身体動作群」と定義している¹⁾。

BADL 動作は、基本的かつ不可欠な動作である。そのため、多くの高齢者は他者の介助を受けず BADL 動作を 1 人で行うことができる。無作為抽出した東京都内在住の在宅高齢者 6000 名の BADL 動作の実施状況を調査した報告²⁾によれば、約 9 割の高齢者は、歩行、食事、更衣、入浴、排泄の BADL 動作が自立していた。しかし、「自立している」とは、他者の介助を受けていないことを示しているに過ぎず、BADL 動作を遂行する上

で問題が無いということを示しているわけではない。先行研究では、BADL 動作が自立して可能であるものの、動作遂行上、何らかの「困難感」を伴う高齢者が存在することが報告されている³⁾。

さらに、この BADL 動作に伴う困難感の訴えは、生活機能の低下を示す兆候であることが報告されている。Gill ら⁴⁾は、72 歳以上の在宅高齢者 1065 名を対象とし、6 種類の BADL 動作の実施状況から対象者を 3 群（介助群；6 種類の BADL 動作の中で、1 つでも他者の介助を要する動作がある、困難群；6 種類の BADL 動作を全て 1 人でできるが、1 つでも困難感を伴う動作がある、自立群；6 種類の BADL 動作を全て 1 人ででき、かつ、困難感を伴う動作がない）に分け、3 群間で手段的日常生活活動（Instrumental activities of daily living ; IADL）動作能力、歩行能力、そして社会活動能力が低下している対象者の割合を比較した。その結果、自立群、困難群、介助群の順番で、能力低下を示す対象者の割合が有意に高まることを報告した⁴⁾。同時に、Gill らはこの 3 群を 3 年間にわたり追跡調査し、自立群、困難群、介助群の順番で累積施設入所率と累積死亡率が有意に高まることも報告した⁴⁾。

Gill らは、この調査結果を踏まえ、「自立度」という 1 つの概念で BADL 能力を捉えるよりも、「自立度」と「困難感」という異なる 2 つの概念

受付日 2017 年 12 月 22 日 受理日 2018 年 4 月 25 日

1) 日本理学療法士協会

Japanese Physical Therapy Association

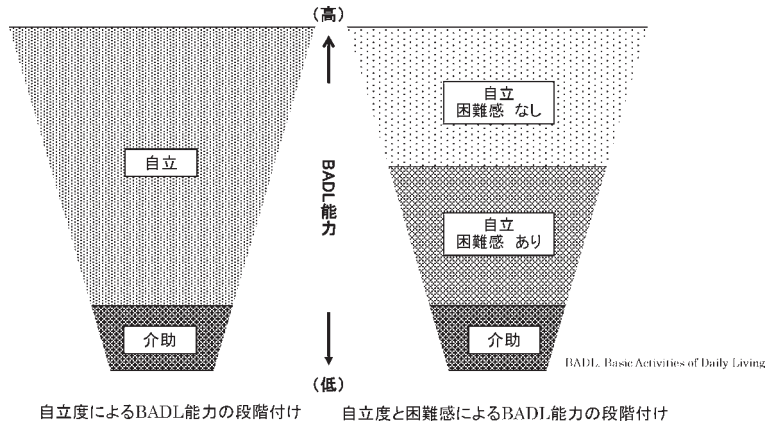
2) 神戸大学大学院保健学研究科国際保健学領域

Graduate School of Health Sciences, Kobe University

3) 桜美林大学大学院老年学研究科老年学専攻

Graduate School of Gerontology, J. F. Oberlin University

図1 基本的日常生活活動能力の段階付けの違い



図の説明：

「自立度」と「困難感」という異なる2つの概念を組み合わせることで、1つの連続性をもってBADL能力を表現することができる

を組み合わせることでBADL能力を捉えることにより、1つの連続性をもってより幅広くBADL能力を表現することが可能となると考察している⁴⁾。つまり、「自立度」と「困難感」はそれぞれ異なる概念であるものの、BADL能力を捉える上で連続性がある概念と考えることができる。例えば、「歩行」は代表的なBADL動作の1つである。加齢や疾患に伴う機能低下が生じる以前の高齢者は、1人で歩行が可能であり、歩行に伴う困難感も存在しない。しかし、加齢や疾患に伴い徐々に機能が低下してくると、1人で歩行可能であるものの、歩行に伴う困難感が生じてくる。機能低下がさらに進行すると、1人で歩行ができなくなり他者の介助が必要となる。このように「自立度」と「困難感」という2つの異なる概念を相互補完的に組み合わせることでBADL能力という1つの概念を表現し、単純に自立しているか否かだけではなく、自立しているものの「困難感が伴う」というBADL能力の低下の兆候を捉えることが可能となり、高齢者のBADL能力をより幅広く連続性をもって捉えることが可能となる。

実際の医療・介護・福祉の現場において、要介護・要支援の認定を受けていない高齢者（健常高齢者）を対象とした地域保健活動等においては、

BADL動作を1人で実施することができる（自立している）ものの、動作遂行上、何らかの「困難感」を伴う高齢者に対して、その困難感を軽減するための介入・支援を行うことは少なくない。また、要介護・要支援の認定を受けた要介護高齢者を対象とする場合、BADL動作の「自立度」が介入・支援の焦点となることが多い。高齢者のBADL能力を、「自立度」と「困難感」という2つの異なる概念を相互補完的に組み合わせ3段階〔1. 介助レベル（BADL動作の実施に他者の介助を必要とする）、2. 困難レベル（自立してBADL動作を実施できるが、動作遂行上の困難感を伴う）、3. 自立レベル（自立してBADL動作が実施でき、かつ、動作遂行上の困難感を伴わない）〕で表現することで、要介護高齢者から要介護認定を受けていない健常高齢者まで、BADL能力の問題を層別化し、より幅広く高齢者のBADL能力を表現することが可能となる（図1）。

しかしながら、本邦で一般的に用いられているKatz index⁵⁾、Barthle index (BI)⁶⁾、Functional independence measure (FIM)⁷⁾といったBADL能力指標は、「自立度」のみに着目しBADL能力を段階付けする指標である。筆者らの知る限り、「自立度」と「困難感」の両面からBADL能力の

段階付けを行う BADL 能力指標は、本邦の高齢者に対する医療・介護・福祉の実践活動や研究活動において用いられていない。

以上のことから、我々は、高齢者の BADL 能力を「自立度」と「困難感」の両面から評価する新たな BADL 能力指標として、自立度と困難感による基本的日常生活活動能力尺度 (Functional Independence and Difficulty Scale ; FIDS) を開発し、その信頼性と妥当性について報告してきた^{8~12)}。この FIDS は日本の在宅高齢者を対象とした BADL 能力の尺度であり、信頼性や妥当性の実証研究を行う際は、日本語で記載された FIDS を用いた。しかし、これまでに公表された FIDS に関連する研究論文は、全て国際誌に掲載されているため、順翻訳と逆翻訳を経て英訳された FIDS が論文に掲載されている。そのため、本邦における実践活動や臨床活動においてこの FIDS を活用することは、使用言語の観点から困難であった。そこで、我々は、本邦の高齢者に対する実践活動や研究活動において FIDS を活用するためには、日本語で示された FIDS を和文の学術誌に公開する必要があると考えた。

以上より、本資料論文作成の目的は、我々がこれまでに報告してきた FIDS の開発過程、日本語で記載された FIDS の質問紙の内容、そして FIDS の信頼性と妥当性などの検証結果について紹介することである。

II. Functional Independence and Difficulty Scale の開発

1. 開発過程

FIDS は、次の 2 段階の過程を経て開発された。第 1 段階では、FIDS の評価項目に含める BADL 動作の候補 (アイテムプール) が作成された。第 2 段階では、アイテムプールの中から FIDS に含める BADL 動作を選抜するため、高齢者に対する医療・介護・福祉の日本人の専門家が招集され、対面式の討議と匿名性が担保された状況下での投票がなされた。招集された専門家による FIDS に

含める BADL 動作についての検討が行われる際、我々は次の 5 点について留意した。1) 日本の生活習慣を反映している BADL 動作である、2) 季節による影響を受けず、年間を通じて行われる BADL 動作である、3) 実行状況が性別による影響を受けない BADL 動作である、4) 「自立度」と「困難感」を容易に判定できる BADL 動作である、そして 5) 短時間で評価できる新しい指標を目指すため、評価項目に含める BADL 動作の数は最小限とする。

以上の開発過程を経て、最終的に 14 項目の BADL 動作が FIDS の評価項目として選抜された。なお、FIDS 開発過程の詳細については、引用文献⁸⁾に示されている。

2. Functional Independence and Difficulty Scale

FIDS は、次の 14 項目の BADL 動作で構成されている⁸⁾。これらは、1) ベッドからの起き上がり動作、2) 椅子からの立ち上がり動作、3) 床からの立ち上がり動作、4) 上着を着る動作、5) ズボンをはく動作、6) トイレの後にお尻を拭く動作、7) お風呂で体を洗う動作、8) 食事動作、9) 歯を磨く動作、10) 足の爪を切る動作、11) ペットボトルのフタを開ける動作、12) 屋内歩行、13) 屋外歩行、そして 14) 階段昇降動作 (表 1) である。

FIDS における「自立」と「困難感」の定義は、次の通りである。「自立」は、他者の介助、または、監視を受けていない状況 (福祉用具や自助具の使用の有無は問わない) である。また、「困難感」は、BADL 動作を行う時に訴えられる、健康や身体の問題に起因して生じる主観的な困難さである。

FIDS は、要介護高齢者から要介護認定を受けていない高齢者 (健常高齢者) まで、地域で生活する全ての在宅高齢者を対象としている尺度であり、BADL 動作の実行状況 (している ADL) を評価する尺度である。対象者は、過去 1 カ月の BADL 動作の実行状況について、「自立度」に関

表 1 Functional Independence and Difficulty Scale (FIDS)

あなたの過去 1 ヶ月間の自宅での日常生活について、(A) 他人の介助(手伝い)か監視(見守り)が必要か、(B) 困難を感じるか、について伺います。各質問に対して、「はい」か「いいえ」でお答えください。

No	質問と回答	得点
	(A) ベッド(布団)から起き上がる際に、他人の介助か監視が必要ですか？	
	☐ はい (他人の介助か監視が必要。または、ベッド(布団)から起き上がらない。)	
1	☐ いいえ (ひとりでベッド(布団)から起き上がる)	
	(B) ベッド(布団)から起き上がる際に、困難を感じますか？	
	☐ はい (困難を感じる) ☐ いいえ (困難を感じない)	
	(A) 椅子(高さ約 40cm)から立ち上がる際に、他人の介助か監視が必要ですか？	
	☐ はい (他人の介助か監視が必要。または、椅子から立ち上がらない。)	
2	☐ いいえ (ひとりで椅子から立ち上がる)	
	(B) 椅子(高さ約 40cm)から立ち上がる際に、困難を感じますか？	
	☐ はい (困難を感じる) ☐ いいえ (困難を感じない)	
	(A) 床に座った状態から立ち上がる際に、他人の介助か監視が必要ですか？	
	☐ はい (他人の介助か監視が必要。または、床に座らない。)	
3	☐ いいえ (ひとりで床から立ち上がる)	
	(B) 床に座った状態から立ち上がる際に、困難を感じますか？	
	☐ はい (困難を感じる) ☐ いいえ (困難を感じない)	
	(A) 上着(かぶり着)を着る際に、他人の介助か監視が必要ですか？	
	☐ はい (他人の介助か監視が必要。または、上着を着ない。)	
4	☐ いいえ (ひとりで上着(かぶり着)を着る)	
	(B) 上着(かぶり着)を着る際に、困難を感じますか？	
	☐ はい (困難を感じる) ☐ いいえ (困難を感じない)	
	(A) 長ズボンをはく際に、他人の介助か監視が必要ですか？	
	☐ はい (他人の介助か監視が必要。または、長ズボンをはかない。)	
5	☐ いいえ (ひとりで長ズボンをはく)	
	(B) 長ズボンをはく際に、困難を感じますか？	
	☐ はい (困難を感じる) ☐ いいえ (困難を感じない)	
	(A) 食事を食べる際に、他人の介助か監視が必要ですか？	
	☐ はい (他人の介助か監視が必要。または、胃瘻から経管栄養を利用。)	
6	☐ いいえ (ひとりで食事を食べる)	
	(B) 食事を食べる際に、困難を感じますか？	
	☐ はい (困難を感じる) ☐ いいえ (困難を感じない)	
	(A) トイレで排便した後にお尻を拭く際に、他人の介助か監視が必要ですか？	
	☐ はい (他人の介助か監視が必要。または、オムツの中に排便する)	
7	☐ いいえ (排便した後に自分でお尻を拭く)	
	(B) トイレで排便した後にお尻を拭く際に、困難を感じますか？	
	☐ はい (困難を感じる) ☐ いいえ (困難を感じない)	

No	質問と回答	得点
	(A) お風呂で体を洗う際に、他人の介助か監視が必要ですか？	
	☐ はい (他人の介助か監視が必要。または、自宅に入浴しない。)	
8	☐ いいえ (自分でお風呂で体を洗う)	
	(B) お風呂で体を洗う際に、困難を感じますか？	
	☐ はい (困難を感じる) ☐ いいえ (困難を感じない)	
	(A) 歯を磨く(入れ歯を洗う)際に、他人の介助か監視が必要ですか？	
	☐ はい (他人の介助か監視が必要。または、歯を磨かない(入れ歯を洗わない)。)	
9	☐ いいえ (自分で歯を磨く(入れ歯を洗う))	
	(B) 歯を磨く(入れ歯を洗う)際に、困難を感じますか？	
	☐ はい (困難を感じる) ☐ いいえ (困難を感じない)	
	(A) 未開封のペットボトルのフタを開ける際に、他人の介助か監視が必要ですか？	
	☐ はい (他人の介助か監視が必要。または、ペットボトルのフタを開けない。)	
10	☐ いいえ (自分でペットボトルのフタを開ける)	
	(B) 未開封のペットボトルのフタを開ける際に、困難を感じますか？	
	☐ はい (困難を感じる) ☐ いいえ (困難を感じない)	
	(A) 足の爪を切る際に、他人の介助か監視が必要ですか？	
	☐ はい (他人の介助か監視が必要。または、足の爪を切らない。)	
11	☐ いいえ (自分で足の爪を切る)	
	(B) 足の爪を切る際に、困難を感じますか？	
	☐ はい (困難を感じる) ☐ いいえ (困難を感じない)	
	(A) 自宅の中を歩く際に、他人の介助か監視が必要ですか？	
	☐ はい (他人の介助か監視が必要。または、自宅の中を歩かない。)	
12	☐ いいえ (ひとりで自宅の中を歩く)	
	(B) 自宅の中を歩く際に、困難を感じますか？	
	☐ はい (困難を感じる) ☐ いいえ (困難を感じない)	
	(A) 自宅の外(隣近所を 45m 程度)を歩く際に、他人の介助か監視が必要ですか？	
	☐ はい (他人の介助か監視が必要。または、自宅の外を歩かない。)	
13	☐ いいえ (ひとりで自宅の外を歩く)	
	(B) 自宅の外(隣近所を 45m 程度)を歩く際に、困難を感じますか？	
	☐ はい (困難を感じる) ☐ いいえ (困難を感じない)	
	(A) 階段(4～6 段)を上り下りする際に、他人の介助か監視が必要ですか？	
	☐ はい (他人の介助か監視が必要。または、階段を上り下りしない。)	
14	☐ いいえ (ひとりで階段を上り下りする)	
	(B) 階段(4～6 段)を上り下りする際に、困難を感じますか？	
	☐ はい (困難を感じる) ☐ いいえ (困難を感じない)	
【採点方法】		
1 点	介助を要する (質問 A に対して「はい」と回答した場合)	
2 点	自立しているが、困難を伴う (質問 A に対して「いいえ」、質問 B に対して「はい」と回答した場合)	
3 点	自立し、困難を伴わない (質問 A に対して「いいえ」、質問 B に対して「いいえ」と回答した場合)	

する質問（質問 A）と「困難感」に関する質問（質問 B）の両方に回答する。質問 A と質問 B は、二者択一で簡便に回答ができるように、「はい」か「いいえ」で回答する形式となっている。

評価者は、14 項目の各動作について 1 点から 3 点を付与する。対象者が質問 A に「はい」と回答した場合（介助か監視を必要とする場合）、評価者は 1 点を付与する。質問 A に「いいえ」と回答し、質問 B に「はい」と回答した場合（自立しているが、困難感が伴う）、評価者は 2 点を付与する。質問 A と質問 B の両方に「いいえ」と回答した場合（自立し、困難感がない）、評価者は 3 点を付与する。そして、各項目に付与された得点の合計点が算出され、合計点の範囲は 14 点から 42 点となる。FIDS の合計点数が高いことは、「自立度」と「困難感」の 2 つの概念によって定義される BADL 能力が高いことを意味する。なお、質問 A に「はい」と回答した場合（介助か監視を必要とする場合）、質問 B への回答内容に関わらず 1 点が付与されるため、質問 A に「はい」と回答した場合は質問 B に対する回答は実質的に不要となる。

3. 在宅高齢者における基本的日常生活活動動作の要介助と困難感の有訴率

我々は、FIDS を用いて、在宅高齢者における BADL 動作の要介助と困難感の有訴率を調査した⁸⁾。対象者は、埼玉県志木市館地区在住の 65 歳以上の在宅高齢者の中から、性・年齢別の人口構成比に準じた層化無作為抽出法によって抽出された 1000 名である。調査方法には、郵送調査が用いられた。その結果、1000 名中、593 名（男性 312 名、女性 281 名、平均年齢 72.1 歳）から有効回答が得られた。FIDS の質問 A に「はい」と回答した場合、質問 B の回答内容に関わらず、「介助を必要とする」と判定した。また、質問 A に「いいえ」と回答し、かつ、質問 B 「はい」と回答した場合「自立しているが困難感を伴う」と判定した。

図 2 に、FIDS の項目別による、要介助と困難感の有訴率を示した。最も有訴率が高い動作は、床からの立ち上がり動作であり、「介助を必要とする者」の割合は 2.0%、そして「自立しているが困難感を伴う者」の割合は 7.8%であった。全 14 項目を通して、BADL 動作に介助を必要とする者の割合が 0.2 ~ 2.0 % であったのに対し、

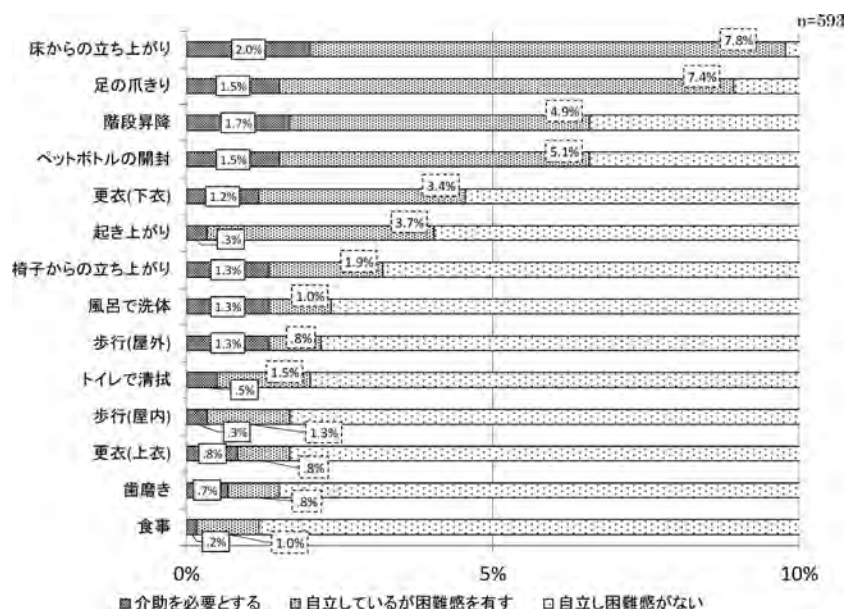


図 2 基本的日常生活活動動作の有訴率

BADL 動作は自立しているが困難感を伴う者の割合は、0.8 ～ 7.8 % であり、BADL 動作の「自立度」の問題よりも、「困難感」の問題を抱えている在宅高齢者の数が多いことを示していた。このような疫学的知見が得られたことは、「自立度」と「困難感」の両面の問題を評価対象とする FIDS の特徴を反映していると考えられた。

Ⅲ. Functional Independence and Difficulty Scale の信頼性と妥当性

1. 信頼性

(1) 内的整合性

我々は、先述の郵送調査で有効回答が得られた 593 名（男性 312 名、女性 281 名、平均年齢 72.1 歳）を対象とし、FIDS の内的整合性について検証した⁸⁾。内的整合性の指標には、クロンバッハの α 係数を用いた。その結果、クロンバッハの α 係は 0.92 であり、FIDS は、良好な内的整合性を有している指標と考えられた。

(2) 再現性

我々は、1 人の検者が、FIDS を 2 回測定した場合の再現性（検査間再現性）、ならびに、2 人の検者が、それぞれ独立して FIDS を測定した場合の再現性（検者間再現性）の検証を行った⁹⁾。測定方法には、検者が対象者に面接をしながら採点を行う他記式を用いた。

検証を行った内容は、FIDS 各項目における評価の一致度の検証、ならびに、FIDS の合計点に関する相対信頼性・絶対信頼性である。本報告では、紙面の都合上、一致度の検証結果と相対信頼性の検証結果について示す。絶対信頼性の結果など詳細については、引用文献⁹⁾に示されている。

対象者は、65 歳以上の在宅要介護高齢者 47 名（検査間再現性の検証：22 名（男性 8 名、女性 14 名、平均年齢 84.1 歳）、検者間再現性の検証：25 名（男性 11 名、女性 14 名、平均年齢 79.1 歳）であった。検者は、3 年以上の臨床経験を有する理学療法士 3 名であった。

一致度の指標には、重みづけのないカッパ係数

が、また相対信頼性の指標には、級内相関係数（intra-class correlation coefficients ; ICC）がそれぞれ用いられた。

その結果、検査間再現性の検証において、重みづけのないカッパ係数は 0.46 ～ 0.92 [平均値（標準偏差）＝ 0.66 (0.15)]、ICC (1, 1) は 0.90 ($p < 0.001$, 95 % 信頼区間＝ 0.78 ～ 0.96) であった。検者間再現性の検証において、重みづけのないカッパ係数は 0.41 ～ 0.77 [平均値（標準偏差）＝ 0.64 (0.10)]、ICC (2, 1) は 0.97 ($p < 0.001$, 95 % 信頼区間＝ 0.96 ～ 0.99) であった。

以上の結果から、FIDS は、概ね満足できる一致度と、個々の対象者への臨床応用可能な良好な相対信頼性を有していることが示された。

2. 妥当性

(1) 併存妥当性

我々は、FIDS と他の指標（外部指標）を同時に測定した場合の両者の関連性、すなわち、FIDS の併存妥当性について検証した^{10, 11)}。

外部指標には、運動機能の指標（筋力やバランス能力、歩行能力）、代表的な生活機能の指標である BI⁶⁾ と老研式活動能力指標¹³⁾、そして健康関連 Quality of Life（健康関連 QOL）の指標である Medical Outcomes Study Short Form 8 Health Survey 日本語版（日本語版 SF-8）を用いた。妥当性の指標には、性と年齢を調整したスピアマン偏順位相関係数を用いた。妥当性の検証の詳細は引用文献^{10, 11)}に示されている。

表 2 に併存妥当性の検証結果を示した。FIDS と、運動機能・生活機能・健康関連 QOL（身体的側面）の各指標との間に有意な偏相関関係が認められた。以上より、FIDS は、これらの指標に対する併存妥当性を有することが示された。

(2) 予測妥当性

我々は、FIDS の合計点と、将来発生する健康上の問題との関連性、すなわち、FIDS の予測妥当性を検証した¹²⁾。調査方法は、ベースライン調査と 2 年後の追跡調査から構成される縦断研

表2 Functional Independence and Difficulty Scale と各指標の間の偏相関関係

外部指標	対象者	スピアマン偏順位相関係数
運動機能の指標		
握力	要介護高齢者	0.47 **
膝伸展筋力	要介護高齢者	0.44 **
関節可動域(股関節屈曲)	要介護高齢者	0.29 *
Modified-Functional Reach Test	要介護高齢者	0.51 **
2.4m歩行時間	要介護高齢者	-0.64 **
生活機能の指標		
Barthel Index	健常高齢者	0.25 **
	要介護高齢者	0.81 **
老研式活動能力指標	健常高齢者	0.14 *
	要介護高齢者	0.75 **
健康関連Quality of Lifeの指標		
SF-8: PCS	健常高齢者	0.44 **
	要介護高齢者	0.29 **
SF-8: MCS	健常高齢者	-0.03
	要介護高齢者	0.21

**p < 0.01; * p < 0.05. SF-8, Japanese version of Medical Outcomes Study Short Form 8 Health Survey; PCS, Physical Component Summary score; MCS, Mental Component Summary score; 健常高齢者, 要介護認定を受けていない高齢者
調整変数: 性別, 年齢

究デザインを用いた。ベースライン調査の参加者は、225名の要介護認定を受けていない地域在住の健常宅高齢者であった。ベースライン調査では、一般属性と共に FIDS の合計点が調査された。2年後の追跡調査では、「IADL 能力の低下」ならびに「過去1年間における2回以上の転倒の有無」について問診法により調査された。調査内容の詳細については引用文献¹²⁾に示されている。

2年後の追跡調査において140名(男性56名, 女性84名, 平均年齢74.0歳)から有効回答が得られた。多変量解析の結果、ベースライン調査におけるFIDSの得点が高いことは、2年後のIADL能力低下(オッズ比0.745, 95%信頼区間=0.568–0.978)と過去1年間における2回以上の転倒の発生(オッズ比0.657, 95%信頼区間=0.489–0.883)を有意に抑制することが明らかとなった。以上より、FIDSは、将来発生する健康上の問題に対する予測妥当性を有することが示された。

3. その他の尺度特性—天井効果—

ある尺度を用いて何らかの測定を行った時、尺度が最高得点を示すことを天井効果という。天井効果が発生すると、個体間の差異や固体内の変化(介入前後の変化, 時間経過による変化など)が表現できなくなる。そのため、天井効果は望ましくない現象の1つである。

この天井効果の発生率について、我々は、FIDSとBIで比較した¹⁰⁾。対象者は、要介護認定を受けていない健常高齢者225名(男性99名, 女性126名, 平均年齢76.0歳)と要介護認定を受けている要介護高齢者89名(男性40名, 女性49名, 平均年齢80.5歳)であった。対象者を生活機能ごとに分類し、天井効果が発生した対象者の割合を算出した(表3)。その結果、FIDSはBIと比較して、天井効果の発生率が低い値を示した。この結果は、BIはBADL動作の「自立度」のみを測定範囲としているのに対して、FIDSはBADL動作の「自立度」と「困難感」の両面を測

表3 生活機能別の Barthel Index と Functional Independence and Difficulty Scale における天井効果の出現率

健常高齢者 (n = 225)			
	TMIG得点 0-10点 (n=25)	TMIG得点 11-12点 (n=63)	TMIG得点 13点 (n=137)
Barthel Index	72.0	88.9	94.9
FIDS	44.0	57.1	67.2
要介護高齢者 (n = 89)			
	要介護度 3-5 (n=24)	要介護度 2-1 (n=46)	要支援 (n=19)
Barthel Index	4.2	21.7	63.2
FIDS	0	0	5.3

百分率(%)を表記
 TMIG, Tokyo Metropolitan Institute of Gerontology Index of Competence; FIDS, Functional Independence and Difficulty Scale
 健常高齢者、要介護認定を受けていない高齢者

定範囲としており、両者の測定範囲の差異によって生じたと考えられた。

IV. Functional Independence and Difficulty Scale の活用と課題

FIDS は、本邦の在宅高齢者を対象として信頼性と妥当性が先行研究において実証された尺度であり、介入効果を検証するアウトカム尺度、ならびに、ハイリスク集団を早期発見するためのスクリーニング尺度としての活用が期待される。その一方で、いくつかの課題も残されている。

まず、FIDS の採点方法について、現時点では、「他記式」における信頼性は実証されているものの、「自記式」における信頼性は実証されていない。そのため、「自記式」における信頼性が実証されていない現時点において、「自記式」での FIDS の使用は推奨されない。

また、FIDS の得点の解釈について、仮に合計得点と同じであっても、得点の内訳が対象者によって異なる可能性がある。実際の医療・介護・福祉の現場において FIDS を活用する場合は、合計得点のみならず、得点の内訳の精査、ならび

に、困難感や要介助が発生している原因分析などを併用することが肝要と考える。

最後に、FIDS の妥当性の検証結果を概観すると、要介護認定を受けた要介護高齢者を対象とした場合、運動機能や生活機能と中等度の強さの正の偏相関関係が認められており、FIDS の妥当性を支持するデータが示されている。ただし、生活機能の外部基準として用いた BI は、「できる ADL」を評価する BADL 能力の指標であり、「している ADL」を評価する FIDS とは測定概念に相違がある。「している ADL」を測定概念とする FIM との妥当性を検証する作業が必用である。また、要介護認定を受けていない健常高齢者を対象とした場合、生活機能との相関関係は弱く、また、知的能動性・社会的役割といった個々の高次生活機能や運動機能との相関関係にいたっては検証がなされていない。つまり、要介護認定を受けていない健常高齢者を対象とした妥当性の検証は十分な状況であることに留意する必要がある。

以上のような検討課題は存在しているものの、FIDS は「自立度」と「困難感」の両面から BADL 能力を捉えるという既存の BADL 能力尺度とは異

なるコンセプトで開発された新しい BADL 能力尺度である。今後さらなる検証作業を重ね、FIDS が高齢者に対する医療・介護・福祉などの実践活動や研究活動にとって有用な尺度として活用されることを我々は期待している。

引用文献

- 1) 今田拓. ADL 評価について. 日本リハビリテーション医学会誌 1976 ; 13 (4) : 315
- 2) 東京都福祉保健局. 22 年度 高齢者の生活実態報告書. http://www.fukushihoken.metro.tokyo.jp/kiban/chosa_tokei/zenbun/heisei22/22hokokusyozenben.html. (2017 年 08 月 26 日 参照)
- 3) Jette AM. How measurement techniques influence estimates of disability in older populations. Social Science & Medicine 1994 ; 38 (7) : 937-942
- 4) Gill TM, Robison JT, Tinetti ME. Difficulty and dependence : two components of the disability continuum among community-living older persons. Annals of internal medicine. 1998 ; 128 (2) : 96-101
- 5) Katz S, Ford AB, Moskowitz RW, et al. Studies of illness in the aged. The Index of ADL : A standardized measure of biological and psychosocial function. The Journal of the American Medical Association 1963 ; 185 : 914-919
- 6) Mahoney FI, Barthel DW. Functional Evaluation : The Barthel index. Maryland state medical journal 1965 ; 14 : 61-65
- 7) Hamilton BB, Granger CV. Disability outcomes following inpatient rehabilitation for stroke. Physical therapy 1994 ; 74 (5) : 494-503
- 8) Saito T, Izawa KP, Omori Y, et al. Functional Independence and Difficulty Scale : Instrument development and validity evaluation. Geriatrics & Gerontology International 2016 ; 16 (10) : 1127-1137
- 9) Saito T, Izawa KP, Watanabe S. The relative and absolute reliability of the Functional Independence and Difficulty Scale in community-dwelling frail elderly Japanese people using long-term care insurance services. Aging Clinical and Experimental Research 2017 ; 29 (3) : 549-556
- 10) Saito T, Izawa KP, Matsui N, et al. Comparison of the measurement properties of the Functional Independence and Difficulty Scale with the Barthel Index in community-dwelling elderly people in Japan. Aging Clinical and Experimental Research 2017 ; 29 (2) : 273-281
- 11) Saito T, Izawa KP, Watanabe S. The association between the Functional Independence and Difficulty Scale and physical functions in community-dwelling Japanese older adults using long-term care services. Journal of Geriatric Physical Therapy 2018 ; 41 (1) : 28-34
- 12) Saito T, Matsui N, Watanabe S. Predictive validity of the Functional Independence and Difficulty Scale in community-dwelling Japanese older adults. Journal of Physical Therapy Science 2017 ; 29 (5) : 914-920
- 13) Koyano W, Shibata H, Nakazato K, et al. Measurement of competence : reliability and validity of the TMIG Index of Competence. Archives of gerontology and geriatrics 1991 ; 13 (2) : 103-116