

連載

ヘルスサービスリサーチ(12)

国際生活機能分類の理念をいかにして施設ケアに取り込むか

—「R4 システム」のアセスメント方式作成を通して—

社団法人 全国老人保健施設協会 研修委員
社会医療法人 若弘会 理事
老人保健施設 竜間之郷 施設長 大河内二郎

1. はじめに

今回は老人保健施設で用いるためのケアマネジメント方式 R4 システムのアセスメントを開発するにあたり、これまでの介護保険におけるアセスメントの活用について考察し、併せて R4 のアセスメント方式についていかにして国際生活機能分類 (ICF) を取り入れたかについて述べたい。

介護保険が始まる以前から、高齢者アセスメントのあり方については、国内外で多く議論がなされてきた。さまざまな種類のアセスメント手法が開発され、2000年の介護保険の施行と同時にさらに広まっていた。

介護保険施行の前後に開発されたアセスメント手法は以下の特徴を持っていた。

1. 主として在宅の高齢者に対して、どのようなサービスを提供するか、という視点で開発された
2. 利用者の状態を把握するため、利用者の状態を項目毎に区分した (例えば移乗、排泄など)
3. それぞれの項目について、どの程度の介助の程度が必要か、「全介助、部分介助、見守り、自立」といった評価を行った
4. それぞれの介助の程度に応じて、介助の目標や内容をケアプランとしてまとめる手法をとった

さて筆者は介護保険が施行された2000年に産業医科大学から厚生労働省老人保健課に出向し、要介護認定の見直しを担当した。要介護認定では利用者の状態を、日常生活動作に必要な介助の状態を名義尺度として調査し、連続変数としての介護時間を予測するという手法をとり、さらに、それを時間の順序尺度である要介護度に換算している¹⁾。

要介護認定に用いられるアセスメントを始めとして当初のケアマネジメントの考え方は、在宅の介護サービスの援助内容や、介護の手間を考えるには適していたが、その一方で、利用者の自立にむけた取り組みに用いるには困難も生じていた。その理由と

しては、以下の2点が考えられた。

1. 対象者の変化を把握できない
2. 対象者の障害をいかに介護サービスで埋め合わせるかという視点为中心で、自立支援の視点にかける

さて、厚生労働省での在任中に2001年の世界保健機構の総会に参加した。そこで国際生活機能分類 (ICF) が承認された。これまでは国際障害分類 (ICIDH) により人間がもつ障害を分類していたのに比べ、ICF では、人間の正常な機能を分類することになり、この ICF を加盟各国において、統計や研究に用いることを支援するという決議がなされた²⁾。

ICF が介護保険施行に1年遅れて世界保健機構において承認されたため、残念ながら ICF のもつ障害に対するポジティブな考え方を導入することが遅れたことも自立支援の視点からのアセスメントの開発が進まなかった一因となっているかもしれない。

これまで、世界各国で ICF コードを応用するための検討がなされていた。まず、世界保健機構が ICF コードを用いた簡易アセスメント手法としてチェックリストを作成した³⁾。しかし高齢者においては、ここで選択された ICF コードの信頼性や妥当性が低いものもあることが、指摘されていた⁴⁾。

また、さまざまな領域において、これまで作成されたアセスメントを ICF に置き換えるという試みもなされた。これらは Cross linking と呼ばれている⁵⁾。しかし、個々のアセスメントと ICF の定義には隔たりがあり、あまり広まっていないように思われた。

また、ICF には、参加 (Participation)、活動 (Activity)、環境 (Environment) などの用語があり、それぞれがコード化されているが、領域毎の特徴についての検討も行われた^{6,7)}。

実際の ICF コードの応用の代表的なものがドイ

ツおよびスイスで開発されたICFコアセットである。これは、現代の細分化された医療とリハビリにあった形で、ICFコードをデルファイ法を用いて疾患や状態毎に選択したものである。疾患毎のコードセットであるため、関節リウマチと脳血管障害では用いるコードが異なっている⁸⁾。

一方日本においては介護保険があり、年齢で区分された高齢者を対象として、疾患横断的にケアを行う必要がある。筆者は介護保険利用者を主として、高齢者全般に利用できるICFによる測定手法の検討を行ってきた。特に利用者の状態を測定できることは、高齢者施設におけるヘルスサービスリサーチの基盤と考えられる。

そこでICFコードを応用したアセスメントを作成するにあたって1. 利用者の状態を的確に測定し、変化を把握できること、そして、2. 自立支援に資することを目的とした。

2. ICFの応用可能性の検討

介護保険が施行されてから介護支援専門員は講習会などで、「ICFに基づく」、「ICF理念に基づく」、「ICF概念に基づく」、「ICFモデルに基づく」ケアプランを立てるよう、行政から指導されてきた。ところでICFの理念とはなんだろうか？ ICIDHと比較すれば、これまで利用者の「出来ないこと」「介助が必要な点」といった障害に焦点を当てていたのが、ICFでは利用者の「行っていること」「できること」というポジティブな機能に目をむけるようになったことが第一の変化であろう。すなわち、障害を中心に考えるのではなく、正常な機能を中心に考えること、これがICFの本質である。

現行の介護保険で用いられるアセスメントをみると、要介護認定（すなわち包括式自立支援プログラム）の調査項目、FIM、MDSその他の多くのアセスメント方式が、利用者が「出来ない」ことに着目してケアプランを立てる方法になっている。たとえば要介護認定調査項目は、項目ごとに利用者の能力で評価するもの、介助の方法で評価するものなど様々な評価基準がある。介助の方法で評価するものには「移乗」があり、その評価尺度は、1. 自立（介助なし） 2. 見守り等 3. 一部介助 4. 全介助」となっている。やはり介護の現場では、「出来ないこと」「介助が必要なこと」が中心になっていると考えられた。

一方ICFの場合は、評価尺度が、移乗を「行っているか」「行っていないか」あるいは「できるか」「できないか」である。前者の評価尺度は、Performance、後者はCapacityと呼んでいる。

介助の程度で評価すること、そして利用者の実際の状態の評価すること、この二つは、一見、大きな違いはないように思われるかもしれないが、評価基準の違いが、その後の利用者の処遇に影響を与える可能性がある。

例えば、移乗が、一部介助、全介助という結果であれば、その対応策は、「どのように介助するか」ということになる。一方ICFの場合は、自分で普段から「行う」にはどのようにしたらいいかという視点が容易となる。このようにICFの定義に基づいて、利用者の状態を直接評価すること（介助の状態を評価するのではなく）、とした点がICFの長所である。

この他、世界保健機構はICFの長所として、1. ICFを用いることによって、保健関係者が障害・疾病を持つ人の状況の共通理解を得ることができること、2. 施設や機関において各サービスの計画や評価、記録を行う際の実際的な手段を提供できること、3. 各種調査や統計について、比較検討する標準的な枠組みを提供できるということを謳っている⁹⁾。

3. ICFのアセスメントとしての限界

こうした長所を持つ一方、ICFは単なるコード集であり、アセスメント手法ではないという問題があった。既にのべたとおり、ICFは障害に関する分類ではないため現場ではアセスメントとしてはそのまま使えなかった。

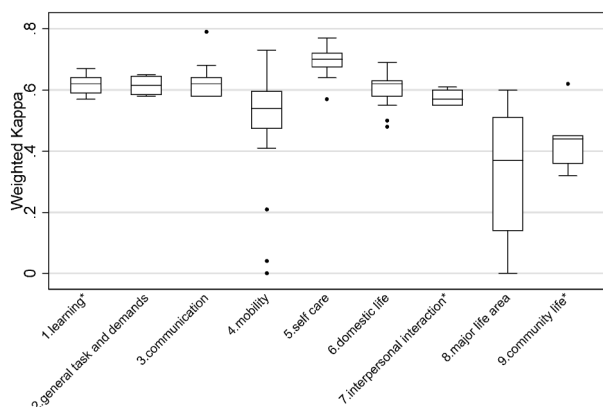
さらにICFはコードが1500近くある。しかも、各コードは人間全体を対象にしており、特定の対象、例えば高齢者向きには作られているわけではない。従ってICFをアセスメントに用いるためには、高齢者という集団において各コードの信頼性や妥当性を確認する必要があった。

また、ICFでは用語が一般的で高齢者向けに作られているわけではない。高齢者集団で利用しやすい用語を用いて定義を明確にする必要があった。

さらに、在宅や施設で生じうる高齢者の問題を網羅しているかという点、そうではなかった。例えば行動障害（周辺症状などの問題行動）というコードはICFにはない。それに該当するのは機能障害の「精神の機能低下（b14）」となる。つまり、ICFでは周辺症状を精神の機能の低下としか表現できない。行動・心理障害という概念が、正常な機能を分類するという思想で作られたICFでは困難になっていた。すなわち、ICFは、多くの領域をカバーするが、介護保険での運用を考慮すると、不足している領域もあった。

そこで筆者らはまず、ICFの章ごとのコードの信

図1 ICFの活動と参加領域の章ごとの信頼性（重み付けカッパによる）



信頼性および妥当性を検証した⁴⁾。まずテスト再テスト法を用いて介護保険利用者について検討したところ、高齢者において、信頼性および妥当性が高い項目、および低い項目があった。

図1はICFコードのうち、「活動と参加」の章別に信頼性指標であるテスト再テスト法の重み付けカッパ値をプロットしたものである。

対象によって正確に把握できるコードと、そうでないものがあることが分かった。同様に高齢者のケアにとって重要なコードなども検討した。介護保険でも調査されるセルフケア（self care）の領域は比較的信頼性が高く、一方地域生活（community life）は信頼性が低いことが分かった。このように正しい情報を得るためにはICFコードのうち、適切なコードを選択する必要があることが明らかになった。

4. 高齢者の機能測定

これまで行っていたのが信頼性の検討だとすると、本当に測定したいものが測れているかどうか、すなわち妥当性（Validity）も検討する必要がある¹⁰⁾。

ところが、日本で用いられている介護に関係したアセスメント手法が適切かどうかの検討は上述のテスト再テスト法による一致率（二人の測定者）（二回の繰り返し測定）の検定や古典的テスト理論に基づくクロンバッハ α の検討が中心であり、「妥当性」の検討はあまり行われていなかった。クロンバッハ α は、高齢者のアセスメントを評価するには制限がある。まずクロンバッハ α は各項目の難易度や対象者の分散に影響されるため、難しい質問や簡単な質問が入っていたり、対象者の分散が大きかったりすると、高い値が得られる。すなわち質問内容や対象者のバラツキに影響されやすい指標であり、高齢者ケアの評価指標としては用いるべきではない。その代替りの手法を検討しているうちに、Raschモデ

図2

$$\Pr(X_{ni} = 1; \theta_n, \delta_i) = \frac{e^{\theta_n - \delta_i}}{1 + e^{\theta_n - \delta_i}}$$

$\Pr(X)$: n 番目の人が i 番目の項目に対する
正解確率

θ_n : n 番目の人の能力値

δ_i : i 番目の項目の困難度（location）

ルという評価手法に行き当たった。

Rasch モデルはデンマーク人の数学者・統計学者である George Rasch により発見された¹¹⁾。Rasch の考えを要約すると、以下にまとめられる。

1. 人間の心理状態や、能力を、物差しのように測定することは可能だろうか。
2. それを満たすための数学的な条件はなにか
3. 統計学的手法を用いて、人間心理や能力を、物差しのように表現できないか

この場合の測定とは、対象者間の比較をしたり、同じ対象者の前後比較をしたりするために同じ単位（Unit）を用いることである。

そして、こうした条件を満たす数学的・統計学的モデルが Rasch モデルである。もともとこのモデルは教育テストを中心として発展したが、高齢者の機能評価の尺度を検討することもできる。このモデルは以下の数学モデル（図2）に合致していることが測定の必要条件である。

Rasch モデルに適合するアセスメント項目を複数用いれば測定が可能になる。一方 Rasch モデルに適合していない項目では測定はできない。すなわち Rasch モデルに適合していないアセスメント項目では対象者を比較したり、時系列変化を検討することはできない。

この数式を見ると Rasch モデルは θ （人の能力値）と δ （質問の困難度）による関数である。また両者（ θ と δ ）が一致する場合、回答確率が0.5になることを示している。これは正誤の回答を要求する場合の一番簡単な場合であるが、多段階の評価の場合にも成立することがわかっている。

ここに至る演繹過程はここでは省略するが、興味のある方は入門書として「静鉄人 著 基礎から深く理解するラッシュモデリング 関西大学出版部」をお勧めする。教育テストを中心に書かれていますが、高齢者の機能測定でも原理は同じである¹²⁾。

Rasch 法による妥当性の確認方法は、以下のプロセスで行う。複数の人間による複数の質問からの回答パターンを検討し、測定しようとする特性につい

て、適合度を検討していく。その中で、1. 適合しない項目は、モデルに合致しないと判断し除外し、2. Rasch 法に適合した項目のみで、回答パターンを再度検討する。このプロセスを繰り返し、最適なアセスメント項目のセットを作成する。すなわち、ひとつの属性、例えば高齢者の「移動」について最初は20-30ぐらいのアセスメントから始め、ラッシュモデルに適合しないアセスメントを除いて最後に5-10ぐらいのアセスメント項目のセットを作るという手順をとる。今回 Rasch モデルへの適合性などを検討するソフトウェアとしては RUMM2030を用いた。

表1に、「移動」の概念に所属するアセスメント項目の選択プロセスを示した。たとえば「50 m 歩行」とか、「昇り降りすること（階段昇降）」とか、「屋外での移動」など、類似と思われる概念について、それぞれの項目が Rasch モデルに適合するか

表1 移動関連の ICF コードの位置および χ 二乗適合度

調査項目	δ (難易度)	χ 二乗 適合度	χ 二乗 確率
50 m 歩行 (実用的面内歩行)	-0.9	4.5	0.11
50 m 歩行 (面内歩行)	-1.5	13.9	0.00
100 m 歩行	1.6	1.9	0.38
障害物を避けての歩行	-1.9	12.9	0.00
昇り降りすること (昇る)	1.6	0.5	0.77
昇り降りすること (降りる)	1.2	2.8	0.25
施設内での移動	-4.2	1.4	0.49
入所施設以外の建物での屋内移動	-0.5	6.6	0.04
屋外での移動	1.4	2.8	0.24
杖のみを用いた歩行	0.1	5.4	0.07
杖と装具の双方を用いた歩行	1.0	3.5	0.17
外出状況—つき添いがあれば近所に外出	-1.9	29.7	0.00
外出状況—近所に外出	1.1	3.1	0.21
外出状況—個別的な交通手段を利用して外出	-1.0	6.9	0.03
外出状況—公共交通機関を利用して外出	3.0	1.2	0.56

Rasch 適合度に基づいて選択された ICF コード

調査項目	δ (難易度)	χ 二乗 適合度	χ 二乗 確率
施設内での移動	-5.4	2.8	0.3
杖と装具の双方を用いた歩行	0.5	2.1	0.2
屋外での移動	0.7	2.0	0.4
階段を昇ること	1.5	5.0	0.2
外出状況—公共交通機関を利用して外出	3.5	3.1	0.2

を X 二乗検定を用いて適合度を検討する。

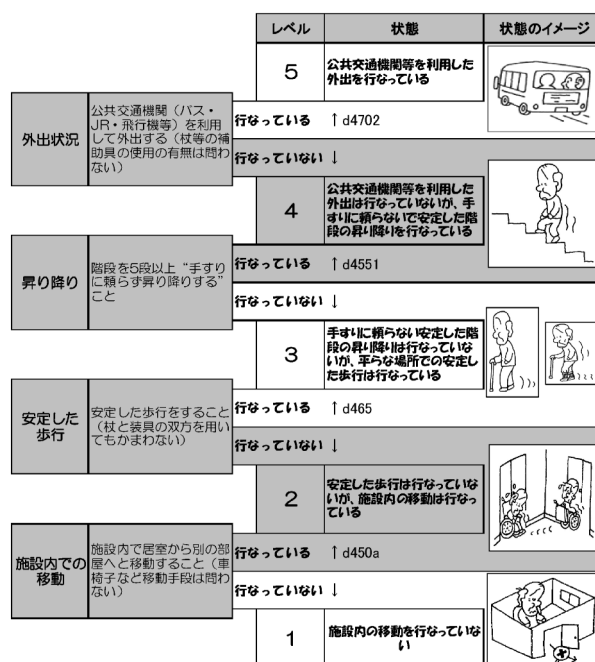
この手法を取れば、測定したい属性について、同じ内容で難易度が異なる項目を複数選択することができる。これまでは、アセスメント項目は専門家の意見により項目が選択されていたが、Rasch モデルを用いると、「測定」という観点から統計学的に適切なものが自ずと選択される。

こうやって選択された項目をさらに難易度順にならべたのが、現在全国老人保健施設協会の新しいケアマネジメントシステム R4 方式に用いられているアセスメント手法である¹³⁾。R4 では、このうち難易度が似ている2つの項目のうちひとつを取り除いて以下のような簡易なアセスメント指標を作成した(図3)。

これは、選択されたアセスメント項目を4つ選択し、それらを区切り線として難易度順に上から並べたものである。こういった形をとるスケールをガットマン型スケールというが、Rasch モデルは本来ガットマン型スケールの確率的表現であることを応用して、図のような形式とした。

このアセスメントは要介護認定とは異なって上の方(すなわち数が多い)レベルが、より難易度が高い項目となっており、従って機能が低い高齢者となる。今回同様に食事、嚥下、排泄等12個のアセスメントを作成したが、それぞれひとつが、算数や英語のテストと同様に、機能や能力が高いと数値が多くなるように設計した。さらにこれまでの研究でイラストを用いると、信頼度および妥当性が高くなるこ

図3 R4 方式における移動のアセスメント



とがわかっていたので¹⁴⁾、多職種協働を実現するための工夫として、イラストを添付した。

5. アセスメントからケアマネジメントへ

図3で示したとおり、各アセスメント項目を用いて高齢者のレベル判断を行う方式をとると、いくつかのメリットが得られた。

まず項目ごとに、利用者の状態を改善するのか、維持するのか、あるいは悪化を予防するのかの目標設定が容易になる。利用者の改善を目指すケアプランとしては、例えばリハビリテーションや医学的介入など、何か利用者の状態を改善するための積極的な介入である。あるいは、環境や福祉用具の導入によっても、現在行っていないけれど、器具等の整備で行うことができるような場合がある。次に状態維持のケアプランであるが、現在行っていることを維持するために、どのような支援が必要かを考えることになる。そして、悪化予防のケアプランとしてリスクマネジメントがある。悪化予防策の検討、そして悪化が予測される場合は、本人や家族への事前の情報提供が考えられる。このように、レベル設定し、利用者の今後の動向を予測することで、ケアプランの内容を、改善、維持、悪化予防の3つの軸に沿って考えることを容易にしている。ただしケアマネジメントの現場ではこれらの3つ、改善、維持、悪化予防はどれか一つということではなく、3つが互いに交じり合っている。

また今回作成したアセスメントは今のところ12の項目のレベルの評価と、行動障害のスケールである。ひとつのスケールにICFに基づく4つの区切り線が入っている。つまり、数の上では12のアセスメントであるが、実際には12(アセスメントの数)×4(区切り線の数)=48のアセスメントの内容を含んでいる。つまり、一つのアセスメントに、これまでの包括式自立支援プログラムなどのアセスメントが4つ含まれているため効率的なアセスメントが可能になる。また、老人保健施設においては入退所検討会がおおよそ3ヶ月に一度開かれることから、3ヶ月に1回程度アセスメントを繰り返すことで、利用者の状態の変化を把握し、ケアプランの内容の再検討を行うこととしている。

今後の発展としては、在宅復帰をより明確にする目的で、これまでの身体機能中心のR4アセスメントに加え、活動や参加の指標をICFに基づいて作成していく予定である。また、リハビリテーションや栄養ケアマネジメントもR4で使用しやすい様式を検討していきたい。

また、今回のように、正確な測定を目指したアセスメント手法を開発することにより、より正確なヘルスサービスリサーチの基盤を築くことができると考える。Rasch法は国内では普及しているとはいいがたいが、国内でも多くの応用が期待される。

文 献

- 1) Tsutsui T, Muramatsu N. Care-needs certification in the long-term care insurance system of Japan. *J Am Geriatr Soc* 2005; 53(3): 522-527.
- 2) World Health Organization. International Classification of Functioning, Disability and Health: ICF. Geneva: World Health Organization, 2001.
- 3) World Health Organization. The ICF Checklist. 2002. <http://www3.who.int/icf/checklist/icf-checklist.pdf>
- 4) Okochi J, Utsunomiya S, Takahashi T. Health measurement using the ICF: test-retest reliability study of ICF codes and qualifiers in geriatric care. *Health Qual Life Outcomes* 2005; 3: 46.
- 5) Weigl M, Cieza A, Harder M, et al. Linking osteoarthritis-specific health-status measures to the International Classification of Functioning, Disability, and Health (ICF). *Osteoarthritis Cartilage* 2003; 11(7): 519-523.
- 6) Jette AM, Haley SM, Kooyoomjian JT. Are the ICF Activity and Participation dimensions distinct? *J Rehabil Med* 2003; 35(3): 145-149.
- 7) Perenboom RJ, Chorus AM. Measuring participation according to the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF). *Disabil Rehabil* 2003; 25(11-12): 577-587.
- 8) Stucki G, Grimby G. ICF core sets for chronic conditions. *J Rehabil Med* 2004; 44: 5-141.
- 9) World Health Organization. ICF Home Page. <http://www.who.int/classification/icf> (2004年7月20日アクセス可能)
- 10) Andresen EM. Criteria for assessing the tools of disability outcomes research. *Arch Phys Med Rehabil* 2000; 81(12 Suppl 2): S15-S20.
- 11) Rasch G. Probabilistic Models for some Intelligence and Attainment Tests (expanded edition). Chicago: The University of Chicago Press, 1980 (original work published in 1960).
- 12) Okochi J, Takahashi T. Application of the ICF codes in geriatric assessment: use of the ICF qualifiers to quantify health information. Kroll T, ed. *Focus on Disability: Trends in Research and Application*. Central City, CO: Nova, 2007; 39-56.
- 13) 全国老人保健施設協会. 新全老健版ケアマネジメント方式～R4システム. 東京: 社会保険研究所, 2011.
- 14) Okochi J, Takahashi T, Takamuku K, et al. Reliability of a geriatric assessment instrument with illustrations. *Geriatr Gerontol Int* 2005; 5(1): 37-47.