

<研究課題> 脳卒中者の運転行動に関するメタ認知の概念抽出： 尺度開発に向けたインタビュー調査

代表研究者 東京都リハビリテーション病院 東京都立大学大学院 博士後期課程 坂 直樹
共同研究者 東京都立大学大学院 作業療法科学域 准教授 宮本礼子

【抄録】

本研究の目的は、脳卒中者の自動車運転行動に関するメタ認知の特性を質的に明らかにすることである。脳卒中後に運転を再開した当事者および運転再開支援に従事する作業療法士（OT）を対象にフォーカスグループインタビューを実施し、Reflexive Thematic Analysis を用いて分析した。その結果、当事者の語りから 8 テーマ、OT の語りから 5 テーマが抽出された。当事者は身体・認知・情動の変化への気づきや運転経験の振り返りを基に行動調整を行っていたが、その機能は状況により変動していた。一方、OT は観察や対話を通じて複数の情報を統合し、当事者のメタ認知を推論していた。これらの結果は、運転行動におけるメタ認知の評価には、当事者の自己評価に加え、支援者の評価・判断の背景となる視点を体系的に捉える必要性を示唆しており、今後の尺度構築に向けた基礎的知見を提供する。

1. 研究の目的

1-1 背景と課題

脳卒中者の自動車運転は社会参加を支える重要な活動である一方、高度な認知・身体機能を要求されるため、安全性の確保が重要な課題である。脳卒中は身体機能障害や高次脳機能障害を呈することが多く、道路交通法においても「一定の病気」として位置付けられており、運転再開には医学的リスクの評価が求められる¹⁾。このため近年、医療機関において運転再開評価が実施されている。しかし、現行の評価手法は神経心理学的検査、ドライビングシミュレータ、実車評価に依存しており、運転能力の予測精度や判断基準には限界がある²⁾。

筆者らの先行研究³⁾では、脳卒中者の運転再開において、「気づき」「振り返り」「自己調整」といったメタ認知の重要性が示唆された。一方で、その評価は主観的推測に留まり、体系的な評価枠組みは確立されていないことが課題として明らかとなった。このことは、運転再開の可否を判断する根拠の不十分さにつながっており、臨床実践における大きな課題である。さらに、その背景として、運転行動に関するメタ認知を質的に探究した研究が極めて少なく、脳卒中者自身がどのように気づき、振り返り、戦略を構築しているのか、また支援者がどのような観点からメタ認知を推論しているのかが十分に明らかにされていないといった課題がある。

1-2 目的

本研究は、脳卒中者および支援者双方の視点から運転行動に関わるメタ認知の特性を質的に抽出し、今後の評価尺度構築に向けた理論的基盤を明らかにすることを目的とした。

2. 研究方法と経過

2-1 研究デザイン

本研究はフォーカスグループインタビュー（以下、FGI）をもとにした質的記述的研究である。研究の遂行に際しては、リフレクティブ・テーマ分析報告ガイドライン（RTARG）に加え、質的研究報告ガイドライン（COREQ）を参考に実施した。

2-2 用語の操作的定義

本研究で扱う運転行動に関するメタ認知は、先行知見⁴⁾を参考に、「脳卒中者が運転場面において自身の認知・身体・情動の状態に気づき、それらを踏まえて運転行動を調整する働き」と定義した。また、支援者による評価・判断は、「本人の内的プロセスそのものではなく、それらを観察、対話を通して推論されるメタ認知」として操作的に定義した。

2-3 対象者の基準

i) 脳卒中者

包含基準として、①脳卒中罹患後、医療機関で運転再開評価、支援を受け、その後実際に日常的に自動車を運転していた者、②日常生活において他者と意思疎通が可能で、適切な応答や質問ができる言語機能を有する方、とした。対象者の選定は、合目的な手法を選択し、各県にある脳卒中の当事者会や、筆頭著者が所属する病院を退院した者から選定した。対象者数は6~8名⁵⁾とした。

ii) 作業療法士 (以下、OT)

支援者は、脳卒中者の運転再開支援に従事するOTを対象とした。OTは、世界作業療法士連盟では、運転と地域移動の両方の実践分野に取り組むことに位置付けている。さらに、身体的側面、高次脳機能的側面の双方から運転技能を捉える職種であるため、当研究における対象として適切であると判断した。包含基準は①臨床経験8年以上⁶⁾で運転に関わる学会、各県士会等の運転委員会に所属している人物、もしくは②脳卒中後の自動車運転再開支援に関して学会発表か論文執筆を行ったことがある人物とした。対象者の選定は、合目的な手法を選択し、運転と作業療法学会や、各県士会等の運転委員会に所属する者から募集した。対象者数は6~8名⁵⁾とした。

2-4 調査方法

脳卒中者とOTは、両者の語りが相互に影響を及ぼさないよう、別個の集団として独立して募集した。インタビューは2025年9月から10月にオンライン会議システム (Zoom) を用いた半構造化のFGIを、各集団につき1回ずつ実施した。インタビューガイドは、三宮によるメタ認知の構造⁴⁾を参考に作成した(表1, 2)。参加者には事前に研究目的と内容を説明し、同意を得た上で録音・録画を行った。Zoomの録画機能により収集した音声・映像データは、AI文字起こしツール (Notta) を用いて逐語録化した。生成された逐語録は研究者間で照合し、誤変換や文脈の不整合を修正したうえで、分析データとして使用した。

表1 インタビューガイド (脳卒中者用)

脳卒中者特有のメタ認知の変化に関する質問
脳卒中前と比べて、運転で「得意になったこと」「苦手になったこと」はありますか？
実際に運転を再開したとき、想像していた運転との違いはありましたか？
医療機関での運転支援を受けて、運転への考え方や注意の仕方は変わりましたか？
「自分ではできている」と思っていたのに、支援者 (OT) や、同乗者や周囲から「危ない」と言われた経験はありますか？そのときの気持ちや、その後の行動の変化を教えてください。
両者共通のメタ認知に関する質問
運転する時ご自身の特徴について、どのように感じていますか？
運転中にご自身の調子の変化を感じたことはありますか？どのように気づきましたか？
危ないと感じた経験のあと、その後の運転行動はどう変えましたか？

表2 インタビューガイド (OT用)

OT特有の支援経験に関する質問
運転支援の中で特に重視して観察しているポイントはありますか？
支援経験を通じて、脳卒中者の運転メタ認知に関して特に印象に残っていることはありますか？
運転支援を行う中で、患者さんの運転に対する自己評価と、OTや家族の評価にギャップを感じることはありますか？
運転行動の変化を促すために、どのような働きかけや工夫をしていますか？
両者共通のメタ認知に関する質問
脳卒中後に運転支援を受けている方が、ご自身の特性をどのように理解されているように感じますか？
支援している中で、対象者が運転中や運転後にどのようにご自身の運転を振り返っているよう見えますか？
対象者が危険を感じた経験のあとに、運転行動への工夫や対処をどのようにしていると感じていますか？

2-5 データ分析

本研究では、Reflexive Thematic Analysis (以下、RTA) を用いてデータを分析した。RTAは、研究者の解釈を通じて語りの意味を構造化する質的分析手法であり、本研究における内的過程 (気づき・振り返り・調整) および支援者による推論という多層的現象の理解に適していると判断した。分析は Braun & Clarke⁷⁾ の手順に基づいて実施した。また、分析過程の透明性を確保するため、共同研究者との討議および記録の保持を行い、解釈の妥当性と一貫性の確保に努めた。データ整理には MAXQDA を使用した。

2-6 倫理的配慮

本研究は、東京都立大学荒川キャンパス研究倫理委員会 (承認番号: 25001) および東京都リハビリテーション病院倫理審査委員会 (承認番号: 11) の承認を得て実施した。参加者には研究内容を説明し、自由意思による同意を得た。また、発言内容をもとに作成した逐語録を実施後に参加者へ送付し、誤字・脱字、記述の誤り、発話意図の取り違えがないかを確認する機会のほか、FGI全体の発言内容をもとに作成した要約を参加者へ送付し、記述内容に誤りや不適切な表現がないかを確認する機会を設けた。

また、本論文に関して開示すべき利益相反関連事項はない。

3. 研究の成果

3-1 対象者

脳卒中後に運転支援を受け運転再開した当事者7名 (発症年数 5.14±5.61年) と、運転支援に従事するOT7名 (臨床経験年数 17.28±4.38年) であった。(表3, 4)

表3 参加者の基本情報 (脳卒中者)

性別	年齢	居住地	疾患名	発症年	症状 (自己申告)	運転歴 (発症から)	再開までの 期間
A 女性	60歳代	東京都	脳梗塞	2013年	左片麻痺, 異常感覚	12年	6ヵ月
B 男性	70歳代	大分県	脳出血	2011年	左片麻痺, 左USN	14年	2年以上
C 男性	60歳代	広島県	脳出血	2021年	左片麻痺	3年	約1年
D 女性	60歳代	静岡県	脳出血	2024年	左片麻痺, 高次脳機能障害	1年4ヵ月	2ヵ月
E 男性	60歳代	広島県	脳梗塞	2021年	左片麻痺, 易疲労	2年	2年3ヵ月
F 男性	40歳代	東京都	脳出血	2025年	左片麻痺	9ヵ月	6ヵ月
G 男性	50歳代	東京都	脳梗塞	2024年	左片麻痺	1年	2.5ヵ月

表4 対象者の基本情報 (OT)

性別	年齢	臨床経歴	所属	勤務地	支援者数	支援の時期
A 男性	40歳代	19年目	病院	中部地方	100人以上	回復期、生活期
B 男性	50歳代	25年目	病院	関東地方	60人	回復期、生活期
C 男性	30歳代	12年目	病院	関東地方	400人	急性期、回復期、生活期
D 男性	30歳代	16年目	病院	中国・四国地方	100人以上	急性期、生活期
E 男性	30歳代	14年目	自動車学校	中部地方	200~300人	急性期、回復期、生活期
F 男性	30歳代	15年目	病院	関東地方	100人以上	急性期、回復期、生活期
G 女性	40歳代	20年目	病院	中国・四国地方	12人	回復期

3-2 分析結果

i) 脳卒中者のメタ認知の特性

逐語録の分析により、143 コード、20 サブテーマを経て、最終的に 8 テーマが生成された。

- ①【身体・感覚変化への気づき】身体機能や感覚、疲労、注意の偏りなどの変化を自覚し、運転への影響を理解しようとする過程
- ②【社会的・制度的文脈への気づき】疾病理解や制度的制約、周囲の視点を踏まえた判断
- ③【外部フィードバックによる再評価】家族や医療者、制度からの指摘を通じた自己の再認識
- ④【運転の意味づけの再構成】運転を生活の質や役割と結びつけて再定義する過程
- ⑤【経験に基づく学習と自己調整】運転経験や振り返りを通じた行動修正
- ⑥【リスク認知と注意制御】危険予測や過信の抑制などの内的調整
- ⑦【状態・環境に応じた戦略的調整】自己状態や環境に応じた運転行動の最適化
- ⑧【外的資源を活用した対処】他者や情報を活用した安全性向上の行動

以上のテーマは、体験・感覚・価値づけを基盤に、気づきを学習化して戦略的適応へつなげる内的視点として整理された。

ii) OT のメタ認知の推論特性

逐語録の分析により、112 コード、18 サブテーマを経て、最終的に 5 テーマが生成された。

- ①【機能特性に基づく多面的推論】病前特性や身体機能、高次脳機能を踏まえた自己理解の評価
- ②【社会的文脈を踏まえた判断】家族関係や生活背景などを含めた状況の評価
- ③【気づきの不足・偏りの把握】危険認知の弱さや過信など自己認識の不十分さの評価
- ④【フィードバックを通じた気づきの形成支援】実体験や指導を通じた認識の更新の促進
- ⑤【行動変容の成熟度評価】振り返りの深さやフィードバック反映度に基づく評価

以上のテーマは、臨床知識・社会的文脈・安全性を基盤に、気づきの深さ・受容性・適応行

動の成熟度から推論する視点として整理された。

3-3 考察

i) 脳卒中者のメタ認知の特性

①運転行動の気づきの更新と再定義

脳卒中者の運転行動におけるメタ認知は、知識の獲得にとどまらず、体験や生活史に基づいて形成される動的な過程であることが示唆された。また、具体的な体験を通じて自己や価値が再構成され、運転行動が再所有化される過程が示された(テーマ 1~4)。特に、運転は生活や役割、社会参加と結びついた行為として再定義されており、Keskinen の運転階層モデルにおける最上位概念と整合する⁸⁾。さらに、運転は作業参加と密接に関連する行為であることも指摘されている⁹⁾。

以上より、運転行動におけるメタ認知は、技能の再学習にとどまらず、自己変容を伴うプロセスであると考えられる。

②戦略的調整と不安定性の併存

メタ認知は常に安定して機能するわけではなく、発症前の運転経験に起因する不安定性を内包していた。運転再開初期には、過去の成功体験に基づく楽観的バイアスや感覚依存的な判断がみられ、自己評価の歪みが生じていた可能性が考えられた。その一方で、経験の蓄積に伴い、自身の能力変化を踏まえた戦略的調整行動が形成されていた(テーマ 5~8)。しかし、注意制御の限界への過度な意識により、特定対象への過剰な注意配分など非効率な行動も認められた。

以上より、運転支援においては、メタ認知の形成のみならず、不安定性や代償行動の偏りを含めた評価が必要である。

ii) OT のメタ認知の推論特性

①多角的推論と動的評価

OT は脳卒中者のメタ認知を単一の情報ではなく、機能レベルに加え社会的背景や制度的条件を含む複数の情報を統合した臨床推論として捉えていた。また、気づきの不足を知識の欠如ではなく、体験に基づく更新の不十分さとして理解し、フィードバックへの反応や認識の変化過程を重視して評価していた。この視点は、自己認識が状況に応じて変動するという知見⁸⁾や、社会的相互作用を通じた認識の形成を重視する動的評価の考え方⁹⁾を支持する。さらに、当事者のモニタリング能力を単なる正誤ではなく、「言語化の質」から分析的に推論してお

り、メタ認知の深層を捉えようとする支援者特有の視点であると考えられる。

②成熟度評価と評価枠組みへの示唆

OTは運転行動を単なる成否ではなく、行動変容の成熟度として評価し、それが安全運転として妥当かを判断していた。この視点は、従来の運転行動モデル⁸⁾では十分に扱われてこなかったメタ認知的評価側面を補完するものである。また、支援者の評価は、個人の自己判断では捉えきれない楽観的バイアスなどのリスクを補完する役割を担っていた。

以上より、支援者の臨床推論は、当事者の内的視点を補完し、安全性および社会的妥当性の評価に不可欠な要素であると考えられる。

iii)脳卒中者とOTの視点統合による評価構造

本研究の結果は、運転行動におけるメタ認知が、当事者の自己認識に基づくプロセスと、支援者による臨床推論という異なる次元から成立していることを示している。これらは単に相補的な関係ではなく、当事者の内的プロセスが有する不安定性やバイアスを、支援者の分析的視点が補完・補正する構造として機能していると考えられる。このことから、メタ認知の評価は単一の視点では完結せず、両者の関係性の中で捉える必要がある。すなわち、本研究は、運転行動におけるメタ認知が「主観的側面」と「臨床推論的側面」から構成される二重構造を有することを示した。

以上より、今後の評価尺度の構築においては、当事者の自己評価と支援者の評価を対照的に組み込むことで、両者の乖離を可視化する設計が求められる。

4. 今後の課題

本研究は運転再開者に限定されており、一般化には限界がある。また、質的研究であるため構造は暫定的である。今後は、本研究で抽出された概念を基に項目プールを作成し、当事者用尺度および支援者用尺度として整理する必要がある。さらに内容的妥当性の検証を経て、信頼性・構成概念妥当性の検討を行い、脳卒中者の運転行動におけるメタ認知評価の標準化を目指す予定である。

5. 研究成果の公表方法

本研究成果は以下の形で公表予定である。

- ①学会発表（日本高次脳機能学会等）
- ②学術論文投稿（和文誌）

6. 参考文献

- 1) 加藤徳明：脳疾患・脳外傷における自動車運転再開・中止の手順。高次脳機能研究, 40 (3) : 297-303, 2020.
- 2) 渡邊修：運転判断に必要な神経心理学的検査と高次脳機能障害。MB Medical Rehabilitation, 207 : 15-20, 2017.
- 3) 坂直樹, 宮本礼子：本邦の脳卒中者に対する自動車運転再開支援の現状と課題：スコーピングレビュー。日本保健科学学会学術誌 (in press) , 2025.
- 4) 三宮真智子：メタ認知研究の背景と意義。三宮真智子編, メタ認知—学習力を支える高次認知機能— : 1-16, 北大路書房, 京都, 2008.
- 5) 友利幸之助, 京極真他：作業で創るエビデンス : 288-291, 医学書院, 東京, 2019.
- 6) Benner P : 技能習得に関するドレフアスモデルの看護への適用。井部俊子監訳, ベナー看護論 新訳版—初心者から達人へ— : 1-32, 医学書院, 東京, 2005.
- 7) Braun V, Clarke V : Using thematic analysis in psychology. Qualitative Research in Psychology, 3(2) : 77-101, 2006.
- 8) Keskinen E, Paraaho M, Laapotti S : GDE-5PRO and GDE-5SOC: Goals for driver education in wider context: Professional and private drivers in their environment. University of Turku, Finland, 2010.
- 9) 那須識徳, 石橋裕, 生田純一, 他：後天性脳損傷後の自動車運転中断の意思決定要因の違いが作業参加に及ぼす影響—アンケートによる予備的調査研究—。作業療法, 43(5) : 630-637, 2024.
- 8) Toglia JP : The dynamic interactional model of cognition in cognitive rehabilitation. Katz N (ed), Cognition, occupation, and participation across the life span : Neuroscience, neurorehabilitation, and models of intervention in occupational therapy (3rd ed) : 161-201, American Occupational Therapy Association, Bethesda, 2011.
- 9) Vygotsky LS : Mind in society : The development of higher psychological processes. Harvard University Press, Cambridge, 1978.

Extracting the Concept of Metacognition Regarding Driving Behavior in Stroke Survivors: An Interview Study Toward Scale Development

Primary Researcher: Naoki Saka

- 1) Tokyo Metropolitan Rehabilitation Hospital Department
- 2) Doctoral student, Department of Occupational Therapy, Graduate School of Human Health Science, Tokyo Metropolitan University

Co-researchers: Reiko Miyamoto

- 1) Associate Professor, Department of Occupational Therapy, Graduate School of Human Health Science, Tokyo Metropolitan University

The purpose of this study was to qualitatively explore the characteristics of metacognition related to driving behavior in individuals with stroke. Focus group interviews were conducted with stroke survivors who had resumed driving and occupational therapists (OTs involved in driving rehabilitation). The data were analyzed using Reflexive Thematic Analysis. Eight themes were identified from the narratives of stroke survivors, and five themes were derived from those of OTs. Stroke survivors described adjusting their driving behavior based on awareness of physical, cognitive, and emotional changes and reflective learning through driving experiences; however, these metacognitive processes fluctuated depending on context and driving situations. In contrast, OTs inferred patients' metacognitive characteristics by integrating multiple sources of information obtained through observation and clinical dialogue. These findings indicate that the evaluation of metacognition in driving behavior requires not only self-assessment by drivers but also systematic consideration of the perspectives and judgment processes underlying support professionals' evaluations. This study provides foundational qualitative evidence suggesting that future scale development should incorporate both drivers' self-perceptions and clinicians' evaluative viewpoints to more comprehensively assess driving-related metacognition in stroke survivors.