

■研究

北海道内の作業療法士による運転および 移動手段の支援に関する実態調査

Survey on driving and community mobility support provided by occupational therapists in Hokkaido

山田 恭平¹⁾, 佐々木 努¹⁾, 高木 進也²⁾, 鈴木 涼太³⁾,
諏訪 翔子⁴⁾, 長澤 茉美⁵⁾, 金谷 匡紘⁶⁾, 仙石 泰仁⁷⁾

要旨: 自動車は生活に必要な移動手段であり, 作業療法士がその支援に関わる機会が増えている. 本研究では, 自動車運転や他の移動手段の支援に関する現状把握を目的に, 道内650施設に調査を行った. 回収率は36.0%であった. 病院群と病院以外の施設(その他群)の支援の比較では, 病院群は58/144施設, その他群は14/84施設であり, 病院群で支援が多かった. 病院群では運動, 認知機能の評価介入が多く, その他群では運転以外の移動手段の評価介入が多かった. 自由記載からは, 評価, 道路交通法関連, 教習所との連携に関するものが挙げられ, 関連の知見や法制度を理解し, 多職種や多機関と連携する必要性が伺われた.

Key Words : 自動車運転; 支援; アンケート調査

はじめに

自動車は地域での生活を継続するために必要な移動手段である. 特に, 北海道においては公共交通機関が十分に発達していない地域も多く, 自動車運転の再開もしくは中止後の移動手段の支援に作業療法士が関わる場面が増えてきてい

る. 日本作業療法協会は, 2016年より運転と作業療法特設委員会を設置し, 支援が必要な対象者に対して関わる専門的な知識や技術を持つ作業療法士の養成に向けて研修会の開催やホームページでの情報公開を行っている^{1, 2)}.

近年の道路交通法改正に伴い, 運転免許の欠格事由の変更, 高齢者講習や認知機能検査の実

投稿日: 2019年8月29日 採択日: 2020年2月18日

- 1) 北海道千歳リハビリテーション大学 健康科学部 リハビリテーション学科 作業療法学専攻
- 2) 医療法人社団心優会 中江病院
- 3) 医療法人社団医修会 大川原脳神経外科病院
- 4) 医療法人社団倭会 三恵病院
- 5) 社会医療法人植心会 札幌植心会病院
- 6) 北海道文教大学 人間科学部 作業療法科
- 7) 札幌医科大学 保健医療学部 作業療法学科

* 責任著者: 山田恭平 k-yamada@chitose-reha.ac.jp

施など、我々が日々臨床で関わる対象者の運転支援に関わる情勢は大きく変化している³⁾。支援の対象者は、医療機関の患者だけでなく、介護保険領域の高齢者や地域住民であり、作業療法士にとって運転および移動手段の支援は重要な役割になってきている。

現在、筆者らは道内の運転および移動手段に関わる作業療法士がその専門的知識や関連する情報を共有できるように「北海道の自動車運転と移動手段を考える会」を立ち上げ、研修会やワークショップ、地域公開講座などを定期的開催している。しかしながら、運転環境や移動手段に関する社会資源は地域によって異なるため、その地域や対象者に合わせた支援が求められる。そのため、各地域や施設での支援の実態を明らかにし、今後の作業療法士が支援を行うために必要な情報や課題を整理することとした。

本研究では道内の作業療法士が勤務する施設での支援の現状を明らかにするために、1) 地域ごとの支援の割合を把握すること、2) 病院を含む医療機関とその他の施設での支援の取り組みを把握すること、3) 自由記載から現状での疑問点を明らかにすることを目的にアンケート調査を実施した。

方 法

研究では、北海道作業療法士会に所属する道内の作業療法士が勤務する小児領域を除いた650施設に対し、郵送法によるアンケート調査を行った。アンケート期間は2018年5月から10月とした。アンケートの回答者は、作業療法士でその施設の責任者もしくは支援に関わる主たる担当者1名とした。アンケートの調査項目は表1に示した。本研究では表1の質問2に対して当てはまると回答した施設を支援が実施されているとした。本研究は北海道千歳リハビリテーション大学倫理審査委員会の承認（千リ倫17012）を受けてから実施した。本研究に関する

説明書、同意書および同意撤回書を同封し、アンケート用紙と同意書を返信するように求めた。

分析方法は、1) 回答施設を北海道作業療法士会の支部に合わせて10支部に区分した。支援の有無と各支部の2×10のクロス集計表を用いてFisherの直接確率検定を行い、支援実施の有無の割合を算出し、地域ごとの違いを検討した。2) 病院を含む医療機関からの回答を病院群、病院以外の施設からの回答をその他群とした。2群については2×2のクロス集計表を用いて、 χ^2 検定およびFisherの直接確率検定を行い、アンケートの調査項目について群間での傾向を比較した。3) 表1の質問8の自由記載の内容を支援ありと回答した施設となしと回答した施設ごとにExcelシートに入力し、階層的クラスター分析を行った。調査対象施設の一定数の疑問を明らかにするために、出現頻度は全回答数の10%以上と設定して出現回数を調整した。出現したワードをカテゴリー化し、疑問に関わるワード抽出した。有意水準は5%として、統計ソフトは、SPSS Statistics 25.0, KH Coderを用いた。

結 果

234施設から回答があり回収率は36.0%（234/650施設）であった。うち施設名、支部名の回答がないもの、質問に回答がないものなどの無効回答6施設を除いた228施設を有効回答数とした。

1) 各地域（支部）について

支援を行っている施設は全体で72/228施設（31.6%）であった。各地域別にみると、札幌25/80（31.3%）、空知5/19（26.3%）、後志3/11（27.3%）、日胆9/22（40.9%）、道南10/23（43.5%）、石狩5/20（25.0%）、道北7/21（33.3%）、網走1/6（16.7%）、根釧3/11（27.3%）、十勝4/15（26.7%）であり、統計学的に有意差は認められなかった（ $\chi^2=4.039$, 自由度=9, $p=0.908$ ）（表2）。

表 1. アンケート項目

1	<p>基本情報</p> <p>回答日／施設名／支部名／回答者名／連絡先</p>
2	<p>貴施設において、対象者の自動車運転支援に関わることはありますか？</p> <p>(本調査における<u>自動車運転支援</u>とは、以下のいずれかに当てはまるものとします)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・運転に関するハンドル操作など運動機能の評価、運転補助装置の取付けの助言などを行っている ・認知機能の評価として、神経心理検査、運転に対する自己認識などの評価を実施している ・運転評価として、自動車学校の協力のもと実車評価を実施している ・運転に関する診断書作成のための認知症の評価、検査を実施している ・運転を希望する対象者のために、上記以外の評価、もしくは訓練介入、マネジメントなどを行っている ・運転の中断や断念される方への移動手段（代替手段）の評価介入を行っている
3	<p>貴施設において、自動車運転支援に関わる対象者群の疾患名、障害名を選んでください。(複数回答可)</p> <p>脳血管障害 / 頭部外傷 / 認知症 / 脊髄損傷 / 心疾患 / 呼吸器疾患 パーキンソン病 / 関節リウマチ / 多発性硬化症 / 骨折 / 切断 / 熱傷 統合失調症 / 気分障害 / 神経症 / 人格障害 / 依存症 / その他</p>
4	<p>自動車運転支援における<u>作業療法場面</u>での関わりではどのようなことを実施していますか？(複数回答可)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・運転支援にあたってのインテーク面接 ・法制度、運転免許などの道路交通法に関する情報提供 ・運転操作全般に関わる運動機能の評価介入 ・視覚、聴覚機能の評価介入 ・認知機能の評価介入 ・運転に対する自己認識やリスク認知の評価介入 ・ドライブシミュレータの評価（実施している場合は機種名も） ・家族支援、家族への心理教育 ・実際に車両を運転する実車評価介入 ・他の移動手段（代替手段）の評価介入 ・その他
5	<p>認知機能の評価を評価において実施している神経心理学的検査を教えてください。(複数回答可)</p> <p>※下位検査の一部を実施している場合は、その名称を余白に記載ください。</p> <p>MMSE / HDS-R / FAB / TMT (縦版) / TMT (横版) Rey 複雑図形 / Kohs 立方体検査 / SDSA / WAIS-III / WMS-R BIT / BADS / CAT / その他 実施していない</p>
6	<p>自動車学校と協力して、実車評価を行っていますか？</p> <p>行っている場合、年間の実施人数を教えてください。</p> <p>差し支えがなければ、協力を頂いている自動車学校の名称を教えてください。</p>
7	<p>免許センターへの訪問や情報交換を行っていますか？</p>
8	<p>自動車運転支援に関して、疑問点や気になっている点があれば教えてください。(自由記載)</p>

表 2. 各支部の支援の状況

	回答数/郵送施設数	支援の実施	病院/施設
札幌	80/243 (32.9%)	25 (31.3%)	57/23
空知	19/47 (40.4%)	5 (26.3%)	7/12
後志	11/26 (42.3%)	3 (27.3%)	5/6
日胆	22/55 (40.0%)	9 (40.9%)	15/7
道南	23/53 (43.4%)	10 (43.5%)	16/7
石狩	20/52 (38.5%)	5 (25.0%)	12/8
道北	21/73 (28.8%)	7 (33.3%)	14/7
網走	6/29 (20.7%)	1 (16.7%)	5/1
根釧	11/36 (30.6%)	3 (27.3%)	6/5
十勝	15/36 (41.7%)	4 (26.7%)	7/8
	228 650	72 (31.6%)	144 84

2) 病院群とその他群について

病院群は144施設、その他群は84施設であった。支援を行っている施設は全体で72/228施設(31.6%)であり、そのうち病院群は58/144施設(40.3%)、その他群は14/84施設(16.7%)で支援が行われている現状が明らかとなり、有意な差が認められた(表3, 4)。病院群では支援が多く、その他群では支援が少ない結果が示された。支援の対象疾患、障害名の比較では、病院群とその他群で頭部外傷において有意な差を認め、病院群では頭部外傷が多く、その他群では少ない結果であった(表3)。また、両群ともに脳血管障害、認知症を対象としていると回答した施設は半数を超えていた(表3)。

支援の内容の比較では、病院群とその他群で「3. 運転操作全般に関わる運動機能の評価介入」、「5. 認知機能の評価介入」、「10. 他の移動手段(代替手段)の評価介入」で有意な差を認めた(表3)。運転操作全般に関わる運動機能や認知機能の評価介入については病院群が多く、他の移動手段(代替手段)の評価介入についてはその他群で多い結果が示された。

神経心理学的検査・評価名の比較では、病院群とその他群で Rey-Osterrieth Complex Figure Test (ROCF), コース立方体組み合わせ

セテスト, ウェクスラー成人知能検査(WAIS-III), BIT 行動性無視検査 日本版(BIT), 標準注意検査法(CAT)で有意な差を認めた(表4)。いずれの検査も病院群では多く実施され、その他群は他の検査についても実施が少ない傾向にあった。一方で、Mini-Mental State Examination (MMSE), 改訂長谷川式簡易知能評価スケール(HDS-R)のいずれか、もしくはその両方が病院群の55/59施設で、その他群は12/14施設で実施されていた。同様に、Trail Making Testについても縦もしくは横、もしくはその両方が病院群の54/58施設で、その他群の8/14施設で実施されていた(表4)。

3) 疑問点のクラスター解析について

疑問に関して自由記載があったのは168/228施設で、そのうち80個の自由記載が支援ありと回答した施設、88個が支援なしと回答した施設であった。階層的クラスター分析は、支援ありとなしともに最小出現回数8回で分析を行った。支援ありは4つ、支援なしは5つのクラスターに分類され、支援ありに比べて、支援なしの方が共通して多岐にわたる疑問があった(図1)。支援ありでは、運転評価, 検査基準, 自動車学校との連携, 免許に関するワードが抽出された。

表 3. 病院と病院以外の施設（その他群）の比較（疾患・障害名、支援内容）

支援の実施	病院 (n=144)	その他群 (n=84)	χ^2 値	自由度	p 値
対象疾患・障害名 ※複数回答	58/144 (40.3%)	14/84 (16.7%)	12.617	1	0.000*
脳血管障害	51 (87.9%)	12 (85.7%)	0.000	1	1.000
頭部外傷	37 (63.8%)	3 (21.4%)	6.572	1	0.006*
認知症	34 (58.6%)	7 (50.0%)	0.081	1	0.565
脊髄損傷	11 (19.0%)	4 (28.6%)	0.183	1	0.471
心疾患	2 (3.4%)	2 (14.3%)	0.881	1	0.168
呼吸器疾患	2 (3.4%)	2 (14.3%)	0.881	1	0.168
パーキンソン病	6 (10.3%)	4 (28.6%)	1.794	1	0.095
関節リウマチ	0 (0.0%)	1 (7.1%)	0.604	1	0.194
多発性硬化症	3 (5.2%)	2 (14.3%)	0.382	1	0.248
骨折	12 (20.7%)	3 (21.4%)	0.000	1	1.000
切断	1 (1.7%)	1 (7.1%)	0.041	1	0.353
熱傷	0 (0.0%)	1 (7.1%)	0.604	1	0.194
統合失調症	0 (0.0%)	1 (7.1%)	0.604	1	0.194
気分障害	1 (1.7%)	1 (7.1%)	0.041	1	0.353
神経症	0 (0.0%)	1 (7.1%)	0.604	1	0.194
人格障害	0 (0.0%)	1 (7.1%)	0.604	1	0.194
依存症	0 (0.0%)	1 (7.1%)	0.604	1	0.194
支援の内容 ※複数回答					
1. 面接	38 (65.5%)	8 (57.1%)	0.076	1	0.554
2. 情報提供	32 (55.2%)	8 (57.1%)	0.000	1	1.000
3. 運動機能の評価介入	47 (81.0%)	7 (50.0%)	4.256	1	0.034*
4. 視覚、聴覚機能の評価介入	18 (31.0%)	4 (28.6%)	0.000	1	1.000
5. 認知機能の評価介入	54 (93.1%)	9 (64.3%)	6.131	1	0.011*
6. 自己認識への評価介入	35 (60.3%)	8 (57.1%)	0.000	1	1.000
7. ドライブシミュレータ	5 (8.6%)	0 (0.0%)	0.306	1	0.575
8. 家族支援	24 (41.4%)	8 (57.1%)	0.586	1	0.373
9. 実車評価介入	23 (39.7%)	2 (14.3%)	2.181	1	0.117
10. 他の移動手段の評価介入	25 (43.1%)	12 (85.7%)	6.580	1	0.006*
その他	3 (5.2%)	2 (14.3%)			
主治医や多職種との連携	2				
教習所と連携して教習を勧める	1				
福祉車両業者との連携		1			
ADL や IADL の評価		1			

上記の1~10は、表1を参照

支援なしでは、高齢者の免許更新、認知機能・検査、運転評価、本人の対応・場合、事故の責任・判断基準に関するワードが抽出された。

考 察

1) 地域、および病院とその他群での傾向

今回のアンケート調査の結果では、支部ごとの対象施設数の違いはあるが、回収率は各支部において大きな違いはなかった。また、支援を行っている回答した施設は16.7~43.5%であることから、多少の地域差はあるものの、札幌、旭川を含む道北、函館や苫小牧室蘭を含む道南や日胆で医療機関での支援が多い傾向にあった。

病院群、その他群の比較では、病院群の方が支援を実施している現状が明らかとなった（表3, 4）。近年、医療機関での運転支援に関する学会発表や研究論文が散見されるが^{4, 5)}、医療機関以外での支援についての報告は少なく、本結果も同様の傾向を示すこととなった。病院群とその他群においては、対象疾患や障害名、支援内容、検査、対象疾患で違いがあり、前者は主として脳卒中者をはじめとする認知、高次脳機能障害の対象者の運転再開に関する評価について、後者は認知症、軽度認知障害、高齢者に対して運転継続もしくは運転中止に関する評価や運転が難しい場合の他の移動手段の支援について関わりを持っ

表4. 病院と病院以外の施設（その他群）の比較（認知・高次脳機能に関わる評価・検査）

	病院 (n=144)	その他群 (n=84)	χ^2 値	自由度	p 値
支援の実施	58/144 (40.3%)	14/84 (16.7%)	12.617	1	0.000*
神経心理学的検査・評価名 ※複数回答					
Mini-Mental State Examination (MMSE)	52 (89.7%)	10 (71.4%)	1.794	1	0.095
改訂長谷川式簡易知能評価スケール (HDS-R)	40 (69.0%)	9 (64.3%)	0.000	1	0.756
Frontal Assessment Battery (FAB)	36 (62.1%)	5 (35.7%)	2.210	1	0.131
Trail Making Test (縦)	32 (55.2%)	5 (35.7%)	1.019	1	0.240
Trail Making Test (横)	30 (51.7%)	5 (35.7%)	0.605	1	0.376
Rey-Osterrieth Complex Figure Test (ROCF)	30 (51.7%)	1 (7.1%)	7.414	1	0.002*
コース立方体組み合わせテスト	44 (75.9%)	2 (14.3%)	15.962	1	0.000*
SDSA 脳卒中ドライバーのスクリーニング評価 日本版(J-SDSA)	21 (36.2%)	1 (7.1%)	3.224	1	0.050
ウェクスラー成人知能検査 (WAIS-III)	18 (31.0%)	0 (0.0%)	4.256	1	0.015*
ウェクスラー記憶検査 (WMS-R)	7 (12.1%)	0 (0.0%)	0.749	1	0.332
BIT 行動性無視検査 日本版 (BIT)	31 (53.4%)	1 (7.1%)	8.008	1	0.002*
遂行機能障害症候群の行動評価 日本版 (BADS)	13 (22.4%)	0 (0.0%)	2.464	1	0.059
標準注意検査法 (CAT)	18 (31.0%)	0 (0.0%)	4.256	1	0.015*
その他	17 (29.3%)	3 (21.4%)			
かなひろいテスト	7	2			
レーヴン色彩マトリックス検査 (RCPM)	2				
標準言語性対連合学習検査 (S-PA)	2				
三宅式記銘力検査	2				
日本版 RBMT リバーミード行動記憶検査(RBMT)	2				
Montreal Cognitive Assessment 日本語版(MoCA-J)	1				
明大版注意機能診断検査 (NNAA)	1				
ベントン視覚記銘検査 (BVRT)	1				
Wisconsin Card Sorting Test (WCST)	1				
標準失語症検査 (SLTA)	1				
ひも二等分試験	1				
トークンテスト	1				
ストループテスト	1				
Attentional Rating Scale (ARS)	1				
Cognitive Assessment for Dementia iPad version 2 (CADi-2)	0	1			

※病院群では55/59施設で、その他群では12/14施設で MMSE、HDS-R のいずれか、その両方を実施していた

※病院群では54/58施設で、その他群では8/14施設で TMT の縦もしくは横、その両方を実施していた

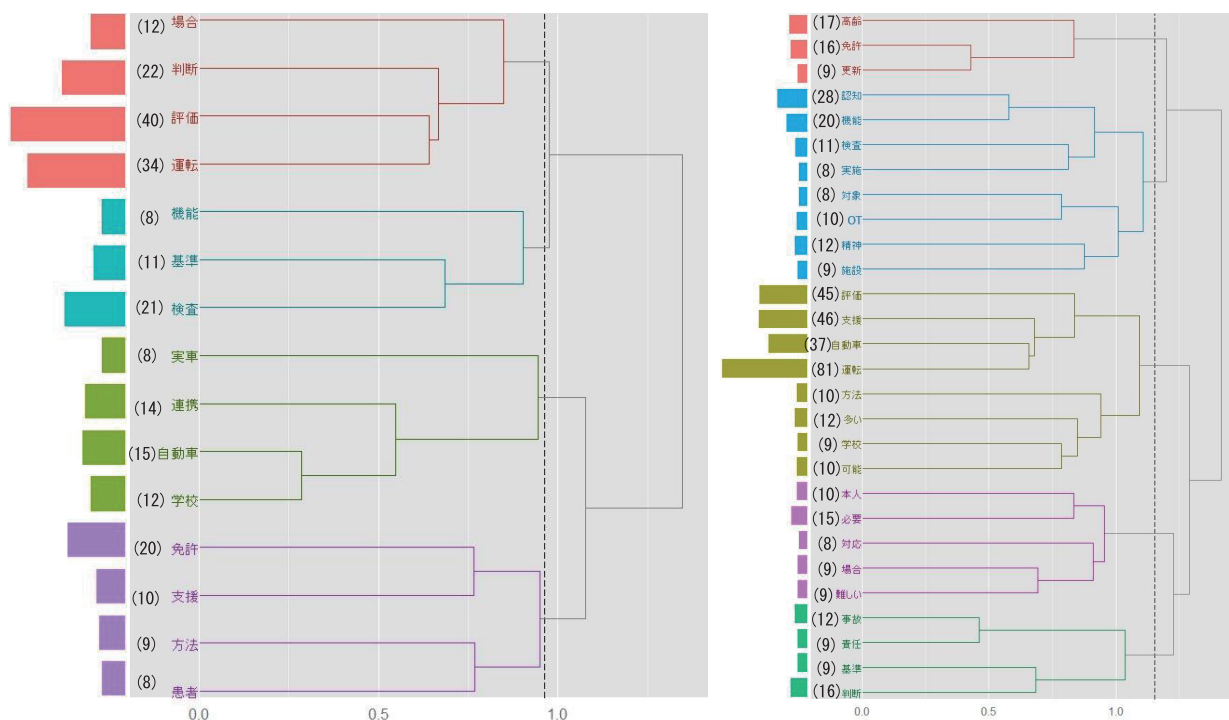
ていることが予想された。緒方ら (2018) は運転以外の他の移動手段の支援にあたっては対象者が具体的な外出目的を持ち、それを作業療法士として支援していくことが重要であると指摘している⁶⁾。運転以外の移動手段の支援においては、対象者の家族の協力や対象者の住む地域社会の資源に依存するため、支援にあたる作業療法士が地域や各機関とのつながりを持ちながら、得られた経験を社会に発信することが求められる。

2) 運転および移動手段に関する疑問について

支援ありと回答した施設から抽出されたワードから、運転評価の方法、その際の検査基準、

自動車学校との連携方法、患者の免許条件や支援方法などが疑問点であることが示唆された。支援ありと回答した施設に病院が多いことから、医療機関で対象者を評価する際に生じる疑問点が主であると考えられた。

運転評価の方法やその際の検査基準については、施設内での評価の手続きや評価基準の設定に関するものであり、臨床場面においては統一化されないことに対して難渋していることが明らかとなった。また、自動車学校と連携をスムーズにする上でも、施設内で一定の手続きや施設内での多職種連携が図られている必要があるため、評価基準が曖昧になっていることも実車評



出現頻度は8回以上とし、()内は出現頻度を示す

図1. 自由記載の階層性クラスター分析の結果(左:支援ありと回答した施設、右:支援なしと回答した施設)

価を行えていない要因であることが考えられた。次に、実車評価に関するものが疑問点として挙げられた。本結果から実車評価を行っている(行ったことのある)のは、病院群で23施設、その他群で2施設であり、実際に支援を実施している施設の33.9%(25/74施設)に留まっていることが明らかとなった。実車評価は、運転評価においてゴールドスタンダードとされており、運転適性を把握するために必要な評価である⁷⁾。また、自動車学校との連携については、全日本指定教習所協会連合会の調査報告書でも、医療機関との連携について現状や課題が挙げられており⁸⁾、作業療法士が所属する機関と自動車教習所との連携が必須である。自動車教習所との連携にあたっては、作業療法士が所属する施設内での評価方法や流れを整理し、医師を含む施設内での連携を整備した上で、自動車教習所と対象者の情報共有の方法、費用負担、評価方法などについて情報交換しながら進める必要があると考えられる。

支援なしと回答した施設から抽出されたワードは、5つのクラスターに分類され、かつ抽出語も多かった。このことは、疑問点や不明な点が多く支援が十分に行えないことと関連している可能性も考えられる。支援ありと大きく異なるのは、高齢者の免許更新に関する疑問点であり、高齢者の運転継続や中止、免許返納等に関するものであることが考えられた。次に、事故の責任や判断基準に関する疑問点であり、責任の所在に関するものであることが考えられた。これらについては、支援を行う上で必要な75歳以上に対して実施される認知機能検査、高齢者講習の概要、自主返納や運転経歴証明書、臨時適性検査(相談)や診断書の形式などの関連法規に関する情報や知識が十分ではない可能性が予想された。道路交通法は定期的に改正が行われ、運転免許の欠格事由や条件などの障害者や高齢者ドライバーに関するものが更新される。現在の高齢社会を鑑みて、運転に関わる医学的な知見に限らず、支援に必要な道路交通法や関

連制度について理解を深める必要がある。その他のワードは、運転評価や自動車学校との連携に関するものであり、支援ありと共通した疑問点であると思われる。

結 語

今回の研究はアンケート回収率が36.0%（228施設）であり、そのうち支援を行っているのは72/228施設であった。支援における大きな地域差はないものの、医療機関での支援は多く、特に運転評価について主として関わっていた。一方で、医療機関以外では支援は少ないが、移動手段に対して関わりを持っていることが示された。今後、支援を行う作業療法士にあたっては、関連する知見や関連法規や制度に関する理解を深め、施設内での評価の手続きや方法を整備し、可能な限り自動車教習所や免許センター等の他機関と連携を図っていくことが重要である。また同時に、運転以外の移動手段の支援に向けて対象者のニーズを把握し、地域との連携を進めていくことが求められる。

本研究は、平成30年度北海道作業療法士会研究助成金を得て実施した。

謝 辞

本研究のアンケート調査にご協力を賜りました作業療法士の皆様に感謝を申し上げます。

利益相反

本研究に関して、開示すべき利益相反はない。

参考文献

1) 日本作業療法士協会：運転と作業療法委員

会。（オンライン）入手先〈<http://www.jaot.or.jp/driving-committee>〉

2) 山田恭平：作業療法士による自動車運転支援。北海道作業療法35：201-209, 2018.

3) 藤田佳男：運転に関する現状と作業療法士の役割。（オンライン）入手先〈<http://www.jaot.or.jp/wp-content/uploads/2018/05/drive-tokusyuu.pdf>〉

4) 生田純一，山田恭平：脳血管障害者における実車評価の運転適性と運転行動との関連性。作業療法38：238-246, 2019.

5) 井上拓也，大場秀樹，平野正仁，武原格，一杉正仁：脳卒中患者における早期の自動車運転再開の実態と背景について：日本職業・災害医学会会誌67：521-525, 2019.

6) 緒方匡，岩瀬義昭，松浦友香，東郷伸一，藤元登四郎：自動車運転が不可欠な地域における回復期リハビリテーション病棟入院脳卒中片麻痺者への外出支援の取り組み～運転再開希望群・非希望群による外出目的の違いと外出上の問題点～。作業療法37：197-206, 2018.

7) Classen S, Krasniuk S, Knott M, Alvarez L, Monahan M., et al.: Interrater reliability of Western University's on-road assessment. Can J Occup Ther 83: 317-325, 2016.

8) 全日本指定自動車教習所協会連合会：高次脳機能障害を有する運転免許保有者の運転再開に関する調査研究報告書。（オンライン）入手先〈<http://www.zensiren.or.jp/zenwp/wp-content/uploads/2019/04/3881c1f833df11f0c72c496cc4f9cf68.pdf>〉