

## 原 著

## 運転時・歩行時の注意不全尺度の作成と信頼性・妥当性の検討

小菅 英恵\*・熊谷 恵子\*\*

車両の運転者や歩行者は、注意を働かせながら主体的に情報を収集しなければならない。多くの交通事故や道路交通違反の発生は、この注意機能の不全に起因している。成人ADHD者や健常高齢者は特に注意不全が生じやすいが、彼らの運転時や歩行時の注意不全に関わる特性は解明されていない。本研究では、これら特性解明のため定型発達成人の特徴と比較・照合可能なツールとして、運転時や歩行時の注意不全尺度を試作し、30代～50代の一般成人208名を対象に質問紙調査を実施した。その結果、(1) 試作した尺度が、「注意の制御不全」「注意の変更機能」「覚醒水準の低下」「注意の転導性」の4因子構造をもつこと、(2) 得られた $\alpha$ 係数値から尺度の信頼性が示されたこと、(3) 各下位尺度得点と既存のDSM-5・ADHD項目の合算得点との間に理論上一致する相関パターンを示し妥当性が示されたこと、を確認した。本結果より、当該尺度の信頼性および妥当性は示されたと考えられる。

キー・ワード：注意不全 運転時・歩行時 質問紙 因子分析

## I. 問題と目的

道路交通行動は、自動車や自転車の運転操作と、道路歩行の2つに大きく分けられる。道路交通場面では、車両の運転者や歩行者に共通して、注意が求められる。それは、時々刻々と変化する交通環境に満遍なく注意を配分しながら、必要な情報を収集する注意の制御である。道路交通行動に限らず人間行動における注意の働きについて、Wickens & McCarley (2008) は、「フィルター」と「注意資源」の概念から説明している。フィルターは、人が何らかの行動をする際、周囲の環境から入力される多様な情報を取捨選択する注意の働きを指す。注意資源は、例えば自動車を動かすガソリン、燃料のようなものと考えられており、この資源容量には限界がある。人が入力した情報に基づき適切な行為

の選択、行動を遂行するためには、各情報処理過程を同時に実行するために注意資源の配分が必要となる。またフィルターによって入力された情報を処理するには注意資源が必要となるため、両者は密接に関わり合いながら働く。

海外の研究では、成人の注意欠陥多動性障害 (Attention deficit hyperactivity disorder : ADHD) の交通違反、スピード運転、無免許運転や危険運転などの道路交通行動が、重大な道路交通事故の事故リスクの一つとして指摘されている (Barkley, 2004 ; Barkley, Murphy & Kwasnik, 1996; Barkley & Cox, 2007)。また、交通事故に影響を与えた道路交通法に対する違反の分析結果 (田久保, 2005) によると、高齢者層は他の年齢層に比べ「安全不確認 (発見の遅れ)」、次いで「外在的前方不注視 (発見の遅れ)」の割合が高く、加齢に伴う注意機能の低下の影響が示唆される。最近では高齢運転者による交通事故が社会問題としても取り上げられている。

\* 筑波大学大学院人間総合科学研究科

\*\* 筑波大学人間系

通常、日常場面で生じる「探すべきものを見落とした」「ケアレスミスが多い」などの失敗や間違いは「不注意」と言うが、認知心理学的研究では、不注意は何らかの作業遂行時の情報処理過程で中心的役割をはたす注意が十分に機能していないこと、すなわち「注意不全」による影響から検討されている (e.g. 山下; 2002)。注意は人間の行動の制御に密接に関わるため、疾患や加齢に結びついた注意不全が、車両の運転時や歩行時の重要な情報の取りこぼしや、衝突、交通事故発生などの交通事故リスクにつながる恐れが考えられる。そのため、注意不全を生じやすい成人 ADHD 者や健常高齢者を対象に、車両の運転時や歩行時においてどのような注意特性が交通事故に結びつきやすいかを測定するツールが望まれる。また道路交通事故の防止の視点では、個々人の車両の運転時や歩行時の注意特性を測定することで、個々の特徴に応じた効果的な交通事故防止対策の検討につながると考えられる。

注意特性を把握するための注意不全の測定に関しては、主に質問紙法で測定が試みられている。日常作業における情報処理過程の記憶系や反応系の失敗から個人の失敗傾向を評価する質問紙には、SIML (Short Inventory Memory Lapse) (Reason, 1993)、CFQ (Cognitive Failure Questionnaire) (Broadbent, Cooper, FitzGerald, & Parkes, 1982) などがある。山下 (2002) は、SIML、CFQ を参考に独自項目を加えた 36 項目からなる「注意機能測定尺度」を用いて、社会人 104 名を対象に、日常場面のエラーの程度について 5 段階で回答を求めている。因子分析の結果、「注意の分割と選択」「ミステイク・スリップ」「注意の集中と持続」の 3 因子と解釈している。また篠原ら (篠原・小高・三浦, 2002; 篠原・神田・臼井・中村・太刀掛・小高, 2004) は、注意を要する日常作業時の失敗経験について独自に作成した 47 項目からなる EAEQ (Everyday Attention Experiences Questionnaire) を用いて、大学生 608 名を対象に、5 段階で回答を求めた。因子分析の結果、「注意集中能力」

「認知制御能力」「ながら作業志向性」「注意転導傾向」の 5 因子が得られている。

これら既存の注意機能測定尺度や EAEQ は、勉強や、比較的ルーティン化された日常従事する作業の中であらわれやすい注意不全の測定と言える。道路交通場面は、高速移動する車両が行き交う高リスク状況であり、既存の尺度では注意を要求される車両の運転時や歩行時にあらわれる注意特性の測定に必ずしも適切とは言えない。

更に高リスクな道路交通場面は車両の運転者や歩行者の注意不全が、重大な交通事故発生につながる恐れがあり、特に注意不全が生じやすい成人 ADHD 者や健常高齢者を対象に、道路交通行動に関する注意特性の解明が重要だと考える。

したがって本研究ではこれらの視点から、以下の 2 点を主目的とした。

(1) 注意不全にかかわる特性解明のため定型発達成人の特徴と比較・照合可能なツールとして、普段の車両の運転時や歩行時に継続的に生じる注意不全の頻度を評価する「運転時・歩行時の注意不全測定尺度 (仮称)」の試作。

(2) 試案尺度の妥当性・信頼性の検証として、収集データの統計的分析ならびに ADHD に関する項目との相関関係等の検証。なお、ADHD の症状は、CEM 理論 (The Cognitive-Energetic Model; Sergeant, 2005) において、入力系-中枢処理系-反応系の一連の情報処理過程・覚醒 (arousal) や努力 (effort) などの自己エネルギー・それらの管理機能の相互作用によって説明される。ADHD の「不注意」「多動性・衝動性」の状態像は、情報処理過程で中心的役割をはたす注意が十分に機能していない「注意不全」と共通するメカニズムで説明され、ADHD 傾向の高い者は車両の運転時や歩行時の注意不全を生じやすいことが推測される。したがって、車両の運転時や歩行時の注意不全の概念と理論上の関連性を仮定できる既存の ADHD 診断項目を用いる。

## II. 方法

### 1. 調査対象者

Web調査会社（マクロミル社）にパネル登録された全国の30代～50代の男女208名（30代男性24名・女性46名，40代男性32名・女性38名，50代男性47名・女性21名）。なお調査対象者の人数が年代毎に均等になるよう回答データを収集した。

### 2. 手続き

#### (1) 運転時・歩行時の注意不全尺度の作成

①項目の収集：質問項目は、注意理論（Wickens & McCarley, 2008）および既存の注意不全の測定に関する質問紙（Reason, Manstead, Starding, & Campbell, 1990；篠原・山田・神田・臼井, 2007；山田, 1999；山下, 2002）などを参考に、車両の運転時や歩行時に要する注意機能について5つのカテゴリ（①注意の転導，②変化の気づき，③注意の切り替え，④覚醒水準低下，⑤空間・時間認識の注意不全）を仮定し、カテゴリ毎に項目を検討した。

②質問紙の構成：最終的に5つのカテゴリ毎に独自に作成した9項目、計45項目からなる質問項目を採用した。回答形式は、普段の車両の運転や歩行中、過去1年の間に生じた注意不全の頻度について、6段階評定（全く無かった，めったに無かった，あまり無かった，時々あった，よくあった，非常によくあった）とした。また、車両の運転時や歩行時にあられる注意不全を評価するため、通勤・買い物等、普段自分が使用する移手段（運転又は歩行）で道路を移動しているところをイメージしながら回答するよう指示した。

(2) 実施手続き：調査参加者はWeb画面上で、調査データの匿名性が確保される点など、研究倫理に関わる説明を確認し、調査の同意後にフェイスシート、ADHDに関する項目、45問の「運転時・歩行時の注意不全尺度」に回答した。

フェイスシートは、年齢・性別などの属性のほか、日常の道路移動の手段や外出の頻度、普段の車両の運転時や歩行時の事故や危険体験の

頻度を問うものであった。

ADHDに関する項目は、アメリカ精神医学会DSM-5（American Psychiatric Association, 2013, p59～60）の18のADHD診断項目で、成人向けの表現に日本語訳したものをを用いた。なお指示ならびに回答形式は、「成人向けADHD自記式チェックリスト（WHO, 2003）」を参考に、過去6か月の注意不全の頻度を5段階評定（全く無かった，めったに無かった，ときどきあった，頻繁にあった，非常に頻繁にあった）で求めた。

(3) 得点化の手続き：「運転時・歩行時の注意不全尺度」の質問項目の回答は、「全く無かった」から1点刻みで得点化し、逆転項目は逆の得点化を行なった。

ADHDに関する項目は仁平（2013）のADHDのアナログ研究を参考に、「全く無かった」を0点、「非常に頻繁にあった」を4点とし、それぞれ9問で評価されるADHDの下位分類（不注意/多動性・衝動性）毎、および18問の合計で合算しそれぞれ尺度得点を算出した。

## III. 結果

### 1. 尺度の構成

本分析では、「運転時・歩行時の注意不全尺度」の回答から、個人の車両運転時や歩行時の注意不全に関する因子構造を検討した。

208名45項目毎基本統計量を算出し、最小値-最大値の幅が狭く、かつ中央値が1を示す5つの質問項目を除いた。40項目について平行分析の結果から、4因子解とした。最尤法・プロマックス回転で探索的因子分析（累積寄与率60%，RMSEA=.077，BIC=-2062.19）を行ない、いずれの項目に.40以下の因子負荷量を示す項目と、複数の項目に同程度の負荷を示す項目を削除し、最終的に30項目を採用した（Table 1）。

第I因子は、逸脱、衝突、接近など交通事故や、交通事故につながりやすい事象が既に発生していた質問項目を多く含んでいた。道路からの逸脱、対向車（者）との衝突、後方からの追突などは、交通環境に適応的に行動するための、状況に応じた最適な注意制御不全のあらわれと

Table 1 30項目の因子分析の因子負荷量

	質問項目 [*]: 逆転項目	因子負荷量	共通性
第Ⅰ因子 (9)	気がついた時には、道路から逸脱していた事がある	.85	.75
	救急車などのサイレン音に気がつかない事がある	.82	.62
	いったん注意がそれると、交通状況に注意を向け直す事が困難な時がある	.77	.79
	対向してくる人や車などをうまく避けられず、ぶつかったり、ぶつかりそうになる事がある	.75	.65
	どこに向かおうとしているのか目的地が分からなくなり、道に迷ったり、知らない場所に到着する事がある	.63	.68
	気づいた時には後方から近づく車やバイクなどに、追突された事がある	.54	.45
	移動中に人や物にぶつかる事がある	.54	.61
第Ⅱ因子 (7)	どうしても周囲の出来ごとに目がとまってしまう、人や車とぶつかりそうになる事がある	.52	.71
	気がつくと、人や車が自分の真後ろに異常に接近している事がある	.51	.39
	路地や障害物の陰から出てくる人や車などに、素早く気づくことができる[*]	.90	.76
	後方の車のベルやクラクションなど、わずかな音でもすぐに察知できる[*]	.83	.72
	混雑している道など周囲に気を配らなければならぬ状況では、自分の思う通りに注意を切り替えられる[*]	.82	.67
	道順は直ぐに覚えられる[*]	.78	.53
	狭い道や障害物などがある道路でも、人や車などを上手く避けて通れる[*]	.72	.60
第Ⅲ因子 (6)	移動中に気になる事があっても、すぐに意識を切り替えられる[*]	.70	.46
	移動しながら、これから自分がやるべき事を色々考えたり、作業の段取りをつける事ができる[*]	.65	.60
	上の空で移動している事がある	.98	.76
	ふと気づくと、ボーっとしたまま移動している事がある	.87	.74
	周囲の変化に気が付かなかったり、気づくのが遅い事がある	.65	.68
	周囲に気を配らなければならぬ状況でも、気になる事があるとどうしてもそちらに注意が向いてしまう	.58	.75
	周囲の出来ごとに目がとまってしまう、人や車とぶつかりそうになる事がある	.56	.68
第Ⅳ因子 (8)	移動中に意識が別の世界へ飛んでしまう事がある	.42	.55
	道が混雑してるわけでもないのに、到着の時間を読み違えて遅刻する事がある	.84	.58
	周りの出来ごとに気をとられ、信号や標識・表示などを見落とす事がある	.81	.53
	交差点や横断歩道で信号の変化に気づかず見落とししたり、気づくのが遅れる事がある	.66	.59
	意識がぼんやりしてしまい、信号を無視しそうになったり、無視する事がある	.61	.56
	移動中にもかかわらず、寝不足のような状態でぼんやりする事がある	.54	.52
	ルート案内などの「右(左)に曲がる」指示とは逆に、「左(右)」に曲ってしまう事がある	.51	.53
第Ⅴ因子 (2)	前の車や歩く人の速度が減速したことに気づかず、ぶつかったり、ぶつかりそうになる事がある	.47	.59
	ぼんやりしてしまい、前方の人や車などにぶつかったり、ぶつかりそうになる事がある	.45	.53

考えられ、「注意の制御不全」と命名した。第Ⅱ因子は、「気づくことができる」「察知できる」「注意を切り替えることができる」といった項目が高い負荷量を示した。これらの項目は、時々刻々と変化する道路交通場面でもわずかな変化を素早く検出し、注意焦点を適切に変更 (shifting) していく能力に関わると考えられ、「注意の変更機能」と命名した。第Ⅲ因子は、車両の運転時や歩行時に上の空の状態や、意識がボーっとする状態、気づきの遅さや気が付かない状態の質問項目の負荷量が高かった。このような状態

は注意を要求されている場面にもかかわらず、一定の注意を維持し続けることの困難さ、すなわちビジランスの維持に関わると考えられ、「覚醒水準の低下」と命名した。第Ⅳ因子は、時間の読み違いや、外部環境から割り込んだ刺激の抑制困難、情報収集が求められる状況で必要情報の選択の失敗をあらゆる質問項目が高い負荷量を示した。抑制機能や注意選択機能の不全に関わる注意の逸れやすさを反映すると考えられ、「注意の転導性」と命名した。

以上より、運転時・歩行時の注意不全につい

Table 2 運転時・歩行時の注意不全得点とADHD傾向得点との相関関係

ADHD診断項目	注意の制御不全	注意の変更機能	覚醒水準の低下	注意の転導性
不注意	.53 ***	-.29 ***	.54 ***	.62 ***
多動性・衝動性	.61 ***	-.20 **	.56 ***	.64 ***
合計合算得点	.59 ***	-.26 ***	.58 ***	.66 ***

\*\*p < .01, \*\*\*p < .001

て4つの下位尺度から構成した。

### 2. 尺度の信頼性

各因子に負荷する項目の合計点を各尺度の項目数で割った項目平均値を尺度得点とし、4つの尺度毎の内的一貫性を検討するため、Cronbachの $\alpha$ 係数を求めた。結果、「注意の制御不全」.93、「注意の変更機能」.91、「覚醒水準の低下」.92、「注意の転導性」.89であり、各尺度の内的整合を確認した。

### 3. 下位尺度間の相関

下位尺度毎に尺度得点を算出し、尺度間の相関係数を求めた結果、「注意の制御不全」と「覚醒水準の低下」( $r=.81, p<.001$ )および「注意の転導性」( $r=.78, p<.001$ )、「覚醒水準の低下」と「注意の転導性」( $r=.74, p<.001$ )の間に有意な正の相関関係がみられた。「注意の変更機能」と「注意の制御不全」( $r=.06, p=.41$ )、「覚醒水準の低下」( $r=-.07, p=.29$ )、「注意の転導性」( $r=-.09, p=.18$ )の各尺度間に相関はみられなかった。

### 4. 構成概念妥当性

ADHD傾向の高い者と当該尺度で評価する車両の運転時や歩行時の注意不全のあらわれやすさは正の相関関係が仮定できるため、運転時・歩行時の注意不全の下位尺度得点とADHD傾向得点間の相関係数を算出した。

結果 (Table 2)、「注意の制御不全」「覚醒水準の低下」「注意の転導性」の得点と、ADHDの下位分類および総合の尺度得点の間に有意な正の相関 (.53～.66)、「注意の変更機能」とADHDの下位分類および総合の尺度得点の間に有意な負の相関 (.20～.29)を示した。

### 5. 基準関連妥当性

本尺度の測定内容は、車両の運転時や歩行時の注意不全を前提としており、各下位尺度の得点の高い者は低い者に比べ、普段の車両の運転時や歩行時に衝突や交通事故、あと少しで事故発生につながるような危険な状況を体験しやすいと考えられる。

そこで、普段の外出頻度が週3回以上の対象者 ( $N=171$ )のうち、車両の運転時や歩行時の事故、および、あと少しで交通事故になりそうな危険な状況を体験した回数について、0回を危険体験なし群、2回以上を危険体験あり群に分類し、当該尺度の下位尺度の得点についてF検定を行なった (Fig.1)。

結果、危険体験あり群はなし群に比べ、「覚醒水準の低下」( $F(1,169)=4.50, p<.05$ )「注意の転導性」( $F(1,169)=4.29, p<.05$ )の尺度得点が有意に高かった。また「注意の制御不全」では有意差はみられなかったが、危険体験あり群の尺度得点 (1.69)は、なし群の尺度得点 (1.52)よりも高い値を示した。反対に、「注意の変更機能」は、危険体験なし群の得点 (3.64)が、あり群の得点 (3.30)よりも有意に高い傾向であった ( $F(1,169)=3.16, p<.10$ )。

### IV. 考察

本研究では、特に注意不全が生じやすい成人ADHD者や健常高齢者の注意不全にかかわる特性を解明するため、定型発達成人の特徴と比較・照合可能なツールの作成を目的に、普段の車両の運転時や歩行時に継続的に生じる注意不全の頻度を評価する「運転時・歩行時の注意不全尺

度(仮称)」を試作した。そして、試案尺度の妥当性・信頼性の検証として、収集したデータの因子分析、ならびに既存のADHD診断項目との相関関係等の分析を行なった。

独自に作成した45項目について、30代～50代の一般成人208名を対象に質問紙調査を実施し、因子分析を行なった結果、「注意の制御不全」「注意の変更機能」「覚醒水準の低下」「注意の転導性」の4因子(30項目)を抽出し、得られた $\alpha$ 係数値から尺度の信頼性を確認した。構造を確認したところ、質問項目の作成時に想定した車両の運転時や歩行時の注意不全カテゴリに対応した因子がほぼ確認できた。ただし「変化の気づき」「空間・時空間認識の注意不全」カテゴリに対応した因子は見出されなかった。車両の運転時や歩行時に何かの変化に素早く気づくには、空間内の物理的変化が生じた位置に注意を能動的に向ける働きに関わるが、人がこ

した能力の側面を意識することは困難であり、質問紙による自己評価は難しいと考えられる。また測定しようとする車両の運転時や歩行時の注意不全は、移動という時空間における一連の行為の中であらわれるため、時空間という状況の単独の因子として抽出されなかったと推測する。また「注意の変更機能」は、「～できる」で文末が表現された“能力に対するさま”をあらわす質問項目のみで構成されていた。このことから、本因子は注意の変更能力に対する自己認知の側面を含んでいることが示唆された。

下位尺度間の相関結果では「注意の制御不全」と「覚醒水準の低下」および「注意の転導性」、「覚醒水準の低下」と「注意の転導性」の間に正の相関がみられた。これは、車両の運転時や歩行時の注意不全が、交通環境からの情報収集など外的制御のみならず、移動という目的志向的な一連の行為や、その交通環境に意識を向け

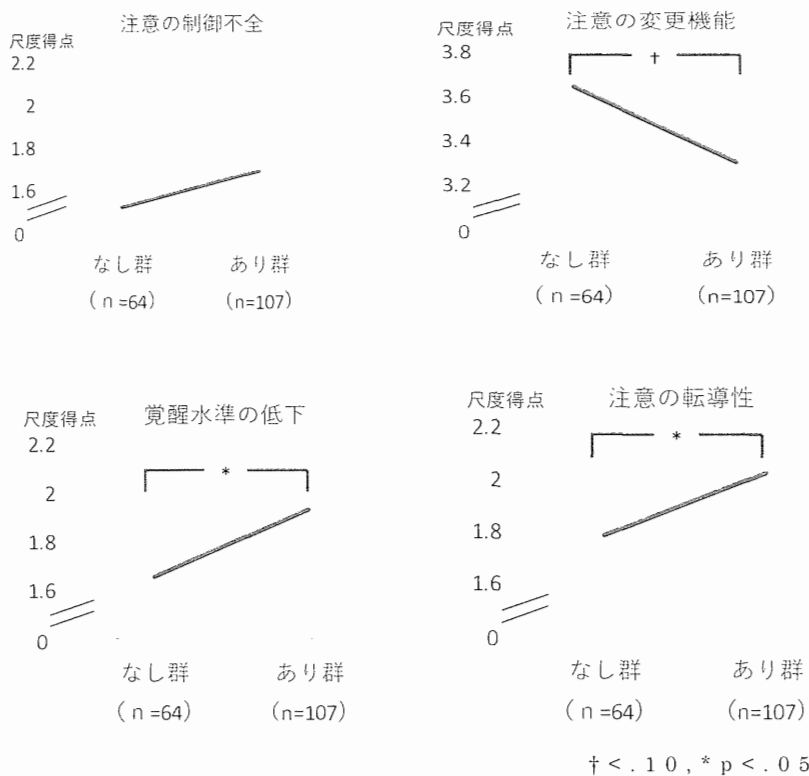


Fig. 1 普段の運転時や歩行時の危険体験の有無別運転時・歩行時の注意不全得点との関係

続けるといった注意の維持という内的制御にも関わることを示唆すると考えられる。「注意の変更機能」が他の下位尺度間と関連性を示さなかったことは、他の下位尺度とは質的に異なる心的過程の影響を示すと考えられる。

以上、因子分析ならびに下位尺度間の関連性から車両の運転時や歩行時の注意不全は、質的に異なる心的過程が相互に関係を持ちながら構成されていることが示唆された。すなわち注意の変更能力に対する自己認知の側面を含み、車両の運転時や歩行時に要求される注意の外的制御と内的制御の相互の不全によって最適な注意制御が損なわれることが考えられる。

妥当性については、まず、「運転時・歩行時の注意不全尺度」の各下位尺度得点と、ADHDの下位分類および総合の尺度得点の間に相関パターンを示し、理論上の関連が考えられる両尺度の関連性を確認した。すなわち、ADHDの傾向性と、車両の運転時や歩行時の注意不全との関連が示された。一方「注意の変更機能」は、ADHDの傾向性との間は負の相関を示し、一見すると、理論上矛盾した結果であった。しかし、一般に能力や技能に対する自己評価は過大評価の方向に歪みやすい(松浦, 1999; 中井・臼井, 2008)。また自己の能力や技能を高く評価する者は、低い評価者に比べリスク評価を媒介して不安全であることが報告されている(三沢・稲富・山口, 2006; 蓮花, 2000)。「注意の変更能力」は注意のメタ認知的能力が関わると想定されるが、車両の運転時や歩行時の注意の変更能力を高く認知する者は、自己の注意能力を制御可能と評価し、日常生活であらわれやすい注意不全を低く評価したと考えられる。

次に、普段の車両の運転時や歩行時の危険体験の頻度と「運転時・歩行時の注意不全尺度」の下位尺度得点間について、注意不全によって普段の車両の運転時や歩行時に危険な状況を体験しやすい者はそうでないものに比べ下位尺度得点が高いと仮説を立て分析した。結果「注意の変更機能」以外について仮説との整合性を確認した。「注意の変更機能」では、危険体験な

し群は変更機能尺度得点が高いという結果であった。これは先行知見(三沢・稲富・山口, 2006; 蓮花, 2000)より、注意の変更能力を高く認知する者は、車両の運転時や歩行時の危険を危険と感じず、結果、危険を体験していないと認識することを示唆することが考えられる。

車両の運転時や歩行時の注意不全得点が高い傾向の者はADHD傾向を示し、普段の車両の運転時や歩行時に危険状況の体験を有すること、さらに「注意の変更能力」を高く認知する者は、自己の注意能力を制御可能と評価したり、車両の運転時や歩行時の危険を危険と感じにくいことが示唆されることから、当該尺度と既存のADHD診断項目および外的基準の危険体験頻度との間に妥当な関連性を確認した。

#### IV. まとめと今後の課題

本研究では、車両の運転時や歩行時の注意不全の心理背景として、車両の運転時や歩行時に要求される注意の外的制御と内的制御に関わる「注意の制御不全」「覚醒水準の低下」「注意の転導性」因子および「注意の変更機能」因子を確認した。

既存のADHD診断項目を用いた注意不全傾向との関連性、および普段の車両の運転時や歩行時の危険体験の頻度を外的基準とした分析において、「注意の制御不全」「覚醒水準の低下」「注意の転導性」については、仮説の通り、ADHD傾向者は車両の運転時や歩行時に注意不全を生じやすく、危険体験のある者は当該尺度得点が高かった。

一方「注意の変更機能」因子は、他の尺度間との関連性がみられず、本尺度得点が高い者は、ADHD傾向性が低く、車両の運転時や歩行時の危険を経験していなかった。これは、自身の注意能力を実際以上に高く評価し、危険を危険と評価しない自己評価の歪みの影響が考えられ、本因子が、注意のメタ認知的能力と関わることを示唆されたと言える。

車両の運転時や歩行時の注意不全のあらわれやすさによる危険体験の程度の差や、「注意の

変更機能」因子にあらわれる注意能力の自己認知の違いは、交通環境に潜在する危険をどの程度受容するか、危険感受性の問題と密接に関わると考えられる。深澤 (2005) は Slovic のリスク評価の先行知見より、自動車の無事故運転者は運転時にハザードな状況に至る以前に、衝突対象などが目に見えない潜在危険状況で危険を感受し、危険源 (交通事故の発生の引き金となるもの。例：車両の陰から飛び出す歩行者) の探索的行動を引き起こしやすいと考察している。車両の運転時や歩行時の注意不全是、個人の環境からの危険の感受の度合いの影響を受け、個人の注意不全のあらわれやすさが異なる可能性を示唆しているのかもしれない。

以上、本結果より「運転時・歩行時の注意不全尺度」の信頼性および構成概念妥当性は示されたと考えられる。今後は成人 ADHD 者や健常高齢者が車両の運転時や歩行時においてどのような注意不全を生じやすいのかを把握し、交通事故を予防するための手がかりを得るためにも、本尺度で測定する運転時・歩行時の注意不全と、作業検査法で測定される注意機能との実証的な関係性を検討する必要がある。また、道路交通場面に抱く危険感の程度と運転時・歩行時の注意不全との関係を実証的に検討する事も重要である。

## 引用文献

- American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders, (5th ed.). American Psychiatric Association.
- Barkley, R.A. (2004) Driving impairments in teens and adults with attention- deficit/hyperactivity disorder. *Psychiatric Clinics of North America*, 27, 233-260.
- Barkley, R.A. & Cox, D. (2007) A review of driving risks and impairments associated with attention-deficit/hyperactivity disorder and the effects of stimulant medication on driving performance. *Journal of Safety Research*, 38, 113-128.
- Barkley, R.A., Murphy, K.R. & Kwasnik, D. (1996) Motor vehicle driving competencies and risks in teens and young adults with attention deficit hyperactivity disorder. *Pediatrics*, 98, 1089-1095.
- Broadbent, D.E, Cooper, P.E, FitzGerald, P. & Parkes, K.R (1982) The cognitive failures questionnaire (CFQ) and its correlates, *British Journal of Clinical Psychology*, 21, 1-16.
- 深澤信幸. (2005). リスク・パーセプションと人間行動. 高文堂出版社.
- 松浦常夫. (2000). 運転技能の自己評価に見られる過大評価傾向. *心理学評論*, 42 (4), 419-437.
- 三沢良, 稲富健, & 山口裕幸. (2006). 鉄道運転士の不安全行動を誘発する心理的要因. *心理学研究*, 77 (2), 132-140.
- 中井宏, & 白井伸之介. (2008). 過大評価されやすい運転技能要素とドライバー特性の関連. *交通科学*, 39 (1), 53-59.
- 仁平義明. (2013). 急速反復書字によるスリップの発生メカニズム: ADHD 傾向のアナログ研究. *白鷗大学教育学部論集*, 7 (1), 127-141.
- Reason, J.F. (1993) Self-report questionnaires in cognitive psychology: Have they delivered the goods? In A. Baddley & L. Weiskrantz (eds.) *Attention selection awareness and control*. Oxford: Clarendon Press. 406-423.
- Reason, J., Manstead, A., Stradling, S., Baxter, J., & Campbell, K. (1990). Errors and violations on the roads: a real distinction?. *Ergonomics*, 33 (10-11), 1315-1332.
- 蓮花一己. (2000). 運転時のリスクテイキング行動の心理的過程とリスク回避行動へのアプローチ. *IATSS Review*, 26 (1), 12-22.
- Sergeant, J. A. (2005). Modeling attention-deficit/hyperactivity disorder: a critical appraisal of the cognitive-energetic model. *Biological psychiatry*, 57 (11), 1248-1255.
- 篠原一光・小高恵・三浦利章. (2002). 質問紙による日常的注意経験の楮王に関する研究, *日本心理学会第66回大会発表論文集*, 641.
- 篠原一光・神田幸治・白井伸之介・中村隆宏・太刀掛俊之・小高恵. (2004). 注意制御に関係する日常的経験と内田クレペリン精神検査の関連性の検討, *人間工学*, 40, 442-443.
- 篠原一光・山田尚子・神田幸治・白井伸之介. (2007). 日常生活における注意経験と主観的メンタルワークロードの個人差. *人間工学*, 43, 201-211.
- 田久保宣晃. (2005). 交通事故データによる運転者



- のヒューマンエラーと心的負荷の一考察. *IATSS Review*, 30 (3).
- 山田高子. (1999). 失敗傾向質問紙の作成及び信頼性・妥当性の検討. *教育心理学研究*, 47, 501-510.
- 山下富美代. (2002). 注意機能とヒューマンエラー, *立正大学文学部論叢*, 116, 9-27.
- World Health Organization. (2003). Adult ADHD Self-Report Scale-V1.1 (ASRS-V1.1) Screener. World Health Organization.
- Wickens, C.D. & McCarley, J.S. (2008). *Applied Attention Theory*. Boca Raton: CRC Press.
- 2016.8.29 受稿、2017.1.14 受理 ——

## **Development of the Attention Dysfunction While Driving and Walking Scales, and Its Reliability and Validity**

**Hanae KOSUGE\* and Keiko KUMAGAI\*\***

Car drivers and pedestrians collect information proactively by activating their attentional functions in road traffic. Road traffic accidents and traffic violations were mainly caused by attentional dysfunctions. Especially, adult ADHD and healthy elderly might induce attention dysfunction. Their characteristics of attention dysfunction while driving and walking, are not completely clarified yet. In this study, a scale of attentional function by the normal adult persons (N=208) aged from 30th to 50th was to be developed as a convenient tool for solving the characteristics of attentional dysfunction. As the result, (1) this scale have four factors of “Attentional dysregulation”, “Shifting attentional functions”, “Decline in arousal levels”, and “attention destruction”, (2) getting confidential Cronbach’s alpha coefficient from each scale, (3) getting the reliable coexisted validity with total point of the items of ADHD in DSM-5 by showing the theoretical correlation. It is concluded that above results confirmed the reliability and validity of this scale.

**Key words:** attention dysfunction, while driving and walking, questionnaire method, factor analysis

---

\* Graduate School of Comprehensive Human Sciences, University of Tsukuba

\*\* Division of Disability Sciences, Faculty of Human Sciences, University of Tsukuba