

原 著

パーソナリティー要因からみた 中高年齢者の運転適性

所 正 文*

DRIVING APTITUDE OF MIDDLE AGE ANALYZED FROM PERSONALITY FACTORS

Masabumi TOKORO*

The preceding reseaches on this study reveal two knowledges. One of them is that aging brings on lowering of psychomotor abilities and accident proneness. The second knowledge is that drivers of the fifties don't always cause many accidents compared with the prime drivers.

The question which we must consider next is to examine some personality fartors that compensate decline of psychomotors on middle age's drivers. We executed tests based on questionnaire method to evaluate personality and attitude on safty driving toward 594 male truck drivers in a large transportation firm.

Our analyses made it clear that advanced age are possessed of personality traits which contribute to getting around accidents; occupational adjustment, introversion and prudence. As concrete strategies that change accident repeaters into best drivers, we can give small group activities for zero defects. We estimate that they provide the function of motivating competence.

はじめに

加齢に伴う感覚・生理的特性, サイコモーター特性をはじめとした種々の能力の低下は否めない事実である。特に運輸業は, 現業主体の労働形態であるため, 加齢とともに生ずる能力や諸機能の低下が職務遂行能力に直接作用すると考えられる。

加齢と事故との関係については, 関連ありとする研究と, かなり高齢になるまでは積極的な意味での関連は見いだせないという両方の報告が国内外で見られる。前者については, 交通事故統計に基づき1980年から1985年に

かけての年齢段階別の交通事故死者数増加率を検討しているトヨタ交通環境レポート(1986⁵⁰⁾)があげられる。それによると, 15歳以下の子どもの死者数が著しく減少しているのに対して, 16~24歳の若年層, 40~59歳の中高年齢層, および60歳以上の老齢層において増加していることが示されている。特に40~59歳層では, 自動車乗車中の死者数の増加が目立ち, 1980年を100とすると1985年は123となっている。しかし, どちらかというと後者を支持する報告の方が多くみられる傾向にある。すなわち, 事故頻度が増加するのは60歳以上の老齢層であり, 40~50歳代の, いわゆる中高年齢層においては増加

* 国士館大学政経学部

Department of Management and System Science, School of Politics and Economics, Kokushikan University

していないことが示されている（国際交通安全学会，1992²³⁾）。

これについて，OECD のレポート（1985³³⁾）では，実際の運転行動においては中高年齢者のマイナス側面とプラス側面とが調整され，適応戦略（adaptive strategy）がとられているとしている。これは，心理学的に無意識の最適化（unconscious optimization），あるいは埋め合わせ，補償（compensation）とよばれるメカニズムである。

Pauzie（1989³⁵⁾）は，「高齢ドライバーは，自らの能力を弱める危険性をもつあらゆる変化を埋め合わせるための驚くべき機能をもっている。すなわち，彼らは，自己のもつすべての能力のうちで，可能な限り，最も素晴らしい部分を引き出すための自動的，かつ無意識の機能構造をもっている」と指摘している。

Ellinghaus ら（1990³⁾）の論稿の中にも，高齢ドライバーの補償について触れられている。すなわち，実験室の能力検査に現れるほど，実際の運転行動においては，年齢間の格差がみられないことの理由として，次の3点をあげている。

①実際の運転行動では，年齢によって決定された身体的な能力よりも，交通状況に対応する能力の方が重要である。

②実際の運転行動では，基本的に個々の能力の限界まで要求されることはない。

③若い時からの運転スタイルが持続性をもち，これが加齢変化よりも強い力をもつ。

こうした研究知見に基づき，この問題を心理学的にアプローチする立場から筆者は，次の3仮説を設定した。

仮説Ⅰ：加齢に伴いサイコモーター特性の水準は低下し，その状態は事故傾性と類似する。すなわち，中高年齢者には事故親和的なサイコモーター特性が備わっている。

仮説Ⅱ：60歳以下の年齢階層であれば，若年者と比べて事故率が高まることはない。

仮説Ⅲ：仮説Ⅰ，Ⅱを受けて，中高年齢者にはサイコモーター特性の水準の低下を何らかの人格特性によって補償するメカニズムが作用している。その人格特性とは，主に職業適応性である。

仮説Ⅰについては，すでに筆者の論稿（所，1993⁴³⁾）によって検証されている。すなわち，運転適性を評価するとされる4種類の機器テスト（速度見越反応検査，重複作業反応検査，処置判断検査，および視力検査）の分析結果から，加齢に伴いサイコモーター特性の水準が低

下するという一般的仮説は実証された。そして，50歳を超えるとサイコモーター特性は急激に低下し，55歳を超えると低下はさらに進むが，個人差が大きいことが示された。

また，分析結果において，事故群と中高年齢者（主に50歳以上）との共通点は，重複作業反応検査の誤反応が多いこと（特に信号音絡みの誤反応），および反応時間のバラツキが大きいことであった。さらに中高年齢者には，この他にも動体視力の低下をはじめとした運転行動にとって好ましくないと考えられる点がいくつか示された。反応時間のバラツキの大きさは，事故傾性と密接な関わりがあることが，すでに松永（1986²⁵⁾）によって指摘されているため，中高年齢者には事故を起こしやすいサイコモーター特性が備わっているのではないかと示唆された。

仮説Ⅱについては，仮説Ⅰを検証するために用いたデータに関して，年齢段階別に事故率を分析し，60歳以下の年齢段階においては，加齢と事故との間には関連のないことが示された（所，1991⁴⁷⁾）。

以上を受けて，仮説Ⅲが導出された。なお，本研究において職業適応性に着目した理由は次の2点である。

①あらゆる事故は，日常生活の一側面において起こるものであるため，事故者の社会生活，職業生活，あるいは家庭生活におけるダイナミックな状況を重視する必要がある。そして，事故親和性として職業生活への不適応をあげる研究もみられる。

②日本の組織における従業員の職業適応性は，年齢をx軸，職業適応性をy軸にとるとU字型カーブを描くことが指摘されている（若林，1987⁵¹⁾；所，1989⁴⁶⁾）ため，中高年齢者は一般に高適応状態にある。

以上の知見を受けて，本研究は仮説Ⅲの検証を目的として行う。

本研究の設計

1. 実施したテスト

本研究では，人格テストと安全運転態度テストの2テストを用いた。以下に2テストの作成の過程と回答方法等について概説する。

1) 人格テスト

事故傾性について体系的にレビューした浅井（1977²⁾）藪原（1988³³⁾）らの研究によれば，事故多発者の人格特性として，情緒不安定性，自己中心性，衝動性などがあげられている。また，貝沼（1960¹⁸⁾，1961¹⁹⁾），垣本（1982²⁰⁾），所（1986a⁴⁴⁾，1986b⁴⁵⁾）は，事故者の職業生活への不適応性を指摘している。

また、加齢の影響としては、内向性、慎重性、神経症的傾向が加齢とともに高まることが下仲 (1984³⁸⁾) らによって示されている。

本研究では、冒頭に示したとおり、職業適応性を重視しているため、職業適応に関与する人格特性をテストの中に盛り込む必要がある。これについては、中間管理者層の職務満足に関与する人格特性を DPI (Diamond Personality Inventory) (豊原・本明, 1975⁴⁰⁾) を用いて検討した筆者の研究 (所, 1984⁴³⁾) がある。この研究では、規律性・思考性の低い人および従順性の高い人が職業生活に満足していることが示された。

わが国の企業組織風土を考慮したこの他の研究としては、企業従業員の職務満足に関わる人格特性を YG 検査を用いて検討した塹江 (1978⁴⁶⁾) の研究がある。彼によれば、企業の種類、役職、性別に関わらず、Co (Lack of Cooperativeness) 尺度は職務満足感と負の相関をもつとし、協調性の重要性を指摘している。一般男子従業員については、これに加えて、情緒安定性、社会的外向性、および一般的活動性が職務満足感と正の相関をもつとしている。

また、運転適性検査としてすでにオーソライズされている人格テストには、丸山 (1979⁴⁴⁾) によって標準化された自動車事故対策センターのテスト (TUPI) がある。このテストには、情意安定性 (30項目)、協調性 (23項目)、大様さ (12項目)、他人批判 (12項目)、職場・境遇満足 (10項目)、虚構尺度 (18項目)、および緩衝項目 (15項目) が下位尺度として含まれている。

以上の知見を考慮して、本研究では143項目から成る人格テストを試案した。以下に下位尺度と項目配分数を示す。

①職務満足	(10項目)
②家庭生活への適応	(9項目)
③社会生活への適応	(15項目)
④情緒安定性	(32項目)
⑤健康不安感 (神経症的傾向)	(20項目)
⑥協調性・従順性	(11項目)
⑦規律性	(11項目)
⑧虚構尺度	(12項目)

合計	143項目
----	-------

また、回答方法は各質問に対して、いずれも「はい」「いいえ」「?」の3件法で答える形式とした。そして、「?」はどうしても決められない場合を除いて、なるべくつけないように教示し、全般的にあまり深く考えず、直感的につけるように促した。なお、質問項目の配列順

番は、乱数表を用いて決定した。具体的に質問項目を3つほど例示する。

質問例:

→私は、友だちから興奮しやすいと思われる。

はい いいえ ?

→職場の上司と気が合わないことが多いです。

はい いいえ ?

→私はよくひどい頭痛がします。

はい いいえ ?

2) 安全運転態度テスト

安全運転態度テストは、一般的な人格テストとは異なり、質問状況を運転行動場面に限定した項目から構成されている。

Schneider と Schubert (1967³⁶⁾) は、交通に関連したパーソナリティ・テストの方が、一般的なパーソナリティ質問紙よりも事故者・無事故者の特性を明らかにしやすいとしている。そして、交通に関連した検査方法の方が、一般に用いられているテストよりも重要であると指摘している。

わが国においても、一般的な質問紙テストを用いた場合、多くの受診者が「こんなもので何がわかるのか」といった不信感を抱くことを深沢 (1985³⁹⁾) が指摘している。

本研究では、こうした知見を重視し、質問状況を運転行動場面に限定した項目をなるべく多く用意するよう配慮した。

運転適性検査としてすでにオーソライズされている安全運転態度テストには、大森 (1981³⁴⁾) によって標準化された自動車事故対策センターのテスト (S) がある。このテストは、具体的な運転行動に関する質問 (16項目)、仕事ぶりに結びつく質問 (9項目)、およびその他一般項目 (10項目) から構成されている。

この他では、石田 (1988¹⁷⁾) によって作成された68項目から成るベストドライバー診断テストがある。

また、職業ドライバーの安全運転態度を事故群と無事故群の間で比較した筆者の研究 (所, 1986b⁴⁵⁾) では、2群間に統計的な有意差がみられる項目が11項目抽出された。

以上の知見を考慮して、本研究では58項目から成る安全運転態度テストを試案した。回答方法および注意事項等は、人格テストと同様である。具体的に質問項目を3つほど例示する。

質問例:

→私は、すぐに車線変更する方です。

はい いいえ ?

→あなたはスポーツカーがほしいですか。

はい いいえ ?

→日暮れ時には早めにライトをつける方です。

はい いいえ ?

2. 被験者

全国に組織をもつ大手トラック会社 (N社) に勤務する60歳以下のドライバー594名である。被験者は男子のみである。また、被験者の年齢が各段階にばらつき、さらに長距離運行のドライバーと近距離の集配ドライバーからバランスよくサンプリングされるように、各支店の総務担当者に依頼した。被験者の勤務店所は全国21支店にわたっている。

また、各支店の総務担当者を通じて被験者となったドライバーの事故歴、違反歴、家族構成、人事考課、職務特性などの人事情報を提供してもらった。

なお、質問紙テストの中に盛り込まれた信用尺度に対する回答結果より、虚構的態度のみられるサンプル92を不適サンプルとして分析から除外した。したがって、有効サンプル数は513である。なお不適の基準は、DPI (豊原・本明, 1975⁴⁹⁾) の基準に準じ、12項目から成る信用尺度において8項目以上の回答に虚構的態度がある場合とした。

3. 実施の手続き

各支店ごとに原則的に集合調査法で行った。すなわち、始業前、昼休み、あるいは終業後に支店会議室に集まってもらい、1回につき10人程度の被験者に対して、質問紙テストの各項目を調査員が1つずつ読みあげ、被験者全員に対して同時進行させた。

1回当たりの検査時間は約30分であった。実施時期は1990年10月～11月である。

結 果

1. 中高年齢・無事故者の人格特性分析

1) 分析の方針

本節では、中高年齢・無事故者に備わっている人格特性を明らかにするため、統制実験的なパーソナリティー特性の分析を行った。

実験群となる「50歳以上の無事故者群」に対して、統制群として「50歳以上の事故者群」、「49歳以下の事故者群」、および「49歳以下の無事故者群」を分類し、4群間で比較を行った。

なお、事故者群、無事故者群については、職場管理者から提供された事故歴に関する人事情報をもとに、過去3年以内に有責事故を1回以上起こしたドライバーを「事故群」(57名)、1回も起こしていないドライバーを

「無事故群」(456名)として分類した。

2) 実験群と統制群による項目の妥当性の検討

人格テスト(143項目)と安全運転態度テスト(58項目)の2つの質問紙テストの各項目(合計201項目)について、50歳以上の無事故者群(157名)と統制群との間で応答にどのような違いがみられるかを分析した。なお、質問項目に対して、「はい」か「いいえ」のどちらかに回答のあったサンプルのみを分析対象とした。すなわち、各項目ごとに2×2のクロス表をつくり、さらに χ^2 検定を行って有意差($p<0.05$)の出た項目を抽出した。その結果、人格テストが29項目、安全運転態度テストが11項目の計40項目が抽出された。

3) 40項目を対象とした因子分析

項目分析の結果抽出された40項目について、特性の類似した項目をまとめるために因子分析(主因子法、バリマックス回転)を行った。因子分析の結果、4因子が導かれ、各因子に対して因子負荷量の高い項目(因子負荷量が0.3以上の項目)は次のとおりである。解析には多変量解析用ソフトウェア「SAS」を用いた。

第1因子：神経症的傾向(固有値2.847)

- ①人中にいてもふと寂しくなることがある (0.541)
- ②突然冷汗が出ることもある (0.449)
- ③時々家族の者から離れたくなる (0.425)
- ④人の親切には下心がありそうで不安だ (0.424)
- ⑤自分は気が利かないと思われている (0.414)
- ⑥仕事をするときは大変緊張する (0.400)
- ⑦家族のことで毎日追いまわられているような気がする (0.390)
- ⑧私は最近根気が続かないことが多い (0.356)
- ⑨私は友達にもなかなか気を許さない (0.354)
- ⑩運転中よそ見をしていて時々まっすぐすることがある (0.317)

第2因子：職業適応性(固有値2.642)

- ①当社の社員であることに誇りを感じている (0.550)
- ②全体として今の職場に満足している (0.525)
- ③自分の運転技術に自信をもっている (0.421)
- ④毎日の生活にほぼ満足している (0.415)
- ⑤自分の運転技術なら十分危険回避が可能であると思う (0.401)
- ⑥自分を多少犠牲にしても相手の意にそうように努めている (0.317)

第3因子：虚構的態度傾向(固有値1.328)

- ①これまでに約束を守らなかったことは一度もない (0.517)

表 1 各群の因子得点の平均値

属性	n	因子得点の平均値			
		F 1	F 2	F 3	F 4
50歳以上無事故者	157	0.200	0.233	0.398	-0.215
50歳以上事故者	22	0.225	-0.096	0.208	-0.207
49歳以下事故者	35	-0.117	-0.015	-0.203	0.321
49歳以下無事故者	299	-0.104	-0.097	-0.191	0.084

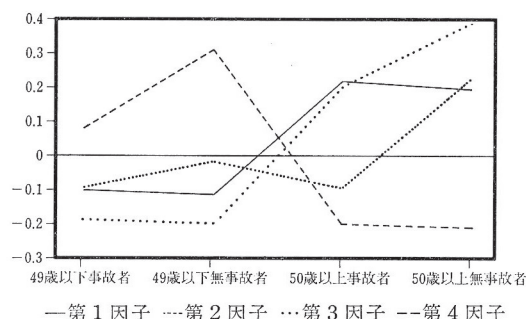


図 1 4群間の因子得点平均値の推移

②いかなる場合にも絶対うそをつかない (0.455)

③どんなことにもものぼせたり夢中になる
ことはない (0.395)

④家の人に八つ当たりしたことはない (0.329)

⑤たとえ小さなことでも義務を怠ることは
できない性分だ (0.321)

⑥自分の運転技術に自信をもっている (0.310)

第4因子：非安定的な態度傾向（固有値1.095）

①スポーツカーがほしいと思う (0.487)

②時々家族の者から離れたくなる (0.451)

③クラブとか運動部を組織するために活動
したことがある (0.397)

④高速道路をとばしたくなる (0.397)

⑤当社の社員であることに誇りを感じない (0.338)

⑥友人や仲間に「君の運転はこわい」とい
われたことがある (0.310)

⑦私は一生の仕事について度々希望を変え
た (0.300)

（注1）：（ ）内の数値は、因子負荷量を示す

4）各群間の因子得点の比較

因子分析によって導かれた4因子について、「50歳以

上の無事故者群」（157名）、「50歳以上の事故者群」（22名）、「49歳以下の事故者群」（35名）、および「49歳以下の無事故者群」（299名）の4群間で因子得点の平均値を比較した（表1、図1）。結果を略述すると、次のようになる。

①50歳以上の者にみられる共通した人格特性として、神経症的傾向、虚構の態度が強いこと、および非安定的な態度が弱い（言い換えれば慎重性が強い）ことがあげられる。

②50歳以上の無事故者は、上記特性に加えて職業適応性が高い。

③49歳以下の者にみられる共通した人格特性として、50歳代に比べて、神経症的傾向、職業適応性、および虚構の態度が弱いことがあげられる。しかし、非安定的な態度については逆に強くなっている。特に49歳以下の事故者においては、非安定的な態度が強くなっている。

2. 年齢段階別の人格特性分析

1）本節の目的

人格特性の多くの側面は、後天的な生活環境によって変化していく可塑性をもつものであると考えられている。そこで本節では、事故を回避することに関連する人格特性は、加齢に伴いどのように醸成されていくかについて明らかにする。

分析は、質問紙テストの各項目に対する回答傾向が年齢段階別にどのように異なるかを分析する、いわゆる横断的手法によって行った。

2）年齢段階を外部基準とした項目の妥当性の検討

2つの質問紙テストの各項目（合計201項目）について、年齢段階別にみて応答にどのような違いがみられるかを分析した。すなわち、各項目ごとに8×2のクロス表をつくり、さらに χ^2 検定を行って有意差（ $p < 0.05$ ）の出した項目を抽出した。その結果、人格テストが54項目、安全運転態度テストが22項目の計76項目が抽出された。

3）76項目を対象とした因子分析

年齢段階を外部基準とした項目分析の結果抽出された76項目について、特性の類似した項目をまとめるために因子分析（主因子法、バリマックス回転）を行った。因子分析の結果、6因子が導かれ、各因子に対して因子負荷量の高い順目は、次のとおりである。

第1因子：情緒不安定傾向（固有値7.603）

①時々眼れなくなるほど興奮することがあ
る (0.566)

②私はすぐに感情を害する方だ (0.535)

- ③早く決心すれば良かったと後悔することが多い (0.510)
- ④いらいらして、じっと座ってられないことがある (0.498)
- ⑤自分はいつも運が悪いような気がする (0.475)
- ⑥私は気分的に浮き沈みの多い性格だ (0.466)
- ⑦体の一部が動かなくなり、力が抜けたようになることがある (0.464)
- ⑧最近根気の続かないことが多い (0.446)
- ⑨今後の自分の人生は明るいとはいえない (0.442)
- ⑩突然冷や汗が出ることがある (0.435)
- ⑪物事がうまく行かないと、他人のせいにすることがある (0.429)
- ⑫時々家族の者から離れたくなることがある (0.412)

第2因子：他者競争的な運転態度傾向（固有値2.486）

- ①追い越した直後に、逆に追い越されると腹が立つ (0.599)
- ②追い越されそうになったらアクセルを踏み込むことがある (0.533)
- ③追い越されると馬鹿にされたような気がして腹が立つ (0.495)
- ④高速道路では追越車線を走ることが多い (0.473)
- ⑤高速道路ではとばしたくなることがある (0.468)
- ⑥思わず他車と張り合ってしまうことがある (0.454)
- ⑦信号が変わると猛然と加速する方だ (0.445)
- ⑧友人に「君の運転はこわい」と言われたことがある (0.412)

第3因子：職業適応性（固有値2.417）

- ①全体として今の職場に満足している (0.709)
- ②当社の社員であることに誇りを感じている (0.512)
- ③毎日の生活にほぼ満足している (0.459)
- ④私は自分に向いた仕事をしていると思う (0.453)
- ⑤自分の能力や価値が会社から正当に評価されていると思う (0.402)
- ⑥私の職場はいつも和気あいあいとしている (0.327)
- ⑦職場の上司と気が合わないことが多い (−0.320)

第4因子：自己適応性（固有値1.485）

- ①自分の運転技術に自信をもっている (0.527)
- ②自転車やバイクが横を走っていると冷や冷やする (0.324)
- ③照明のあるトンネルでもいつも点灯して走る (0.319)
- ④仕事をするときはたいへん緊張する方だ (0.294)
- ⑤自分の運転テクニックなら十分危険を避けることができると思う (0.287)
- ⑥大抵の人は人がみていないと怠けると思う (0.273)

第5因子：積極的な対人態度傾向（固有値1.239）

- ①新しいことを試みるのが好きだ (0.490)
- ②今までにクラブ等の団体を組織するために活動したことがある (0.426)
- ③初対面の人と会うのが好きだ (0.389)
- ④こちらから進んでつくった友だちは少ない方だ (−0.378)
- ⑤私はよそで食事をするのが好きだ (0.292)
- ⑥私は友人とのつき合いがおっくうな方だ (−0.289)

第6因子：虚構的態度傾向（固有値1.011）

- ①家の人にヤツ当たりしたことはない (0.339)
- ②今までに自信をなくしたことは一度もない (0.332)
- ③どんなことにもものぼせたり夢中になることはない (0.323)
- ④私はいかなる場合にも絶対嘘をつかない (0.320)
- ⑤自分の運転テクニックなら十分危険を避けることができると思う (0.312)
- ⑥今までに人を憎んだことはない (0.279)

4) 各因子を構成する尺度得点

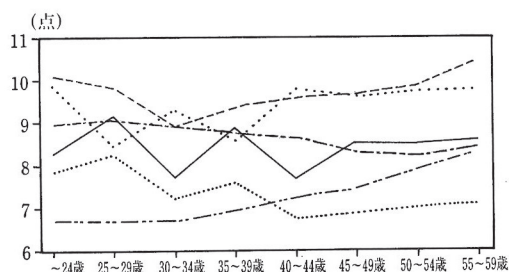
因子分析により導かれた各因子ごとに、年齢段階別の尺度得点（注2）を算出した（表2、図2）。尺度化に用いた質問項目は、各因子ごとに因子負荷量の高い上位6項目とした。尺度得点の計算方法は、まず各項目ごとに原則的に、「はい」（2点）、「いいえ」（1点）を与え、さらに6項目の得点を単純加算した。ただし、因子負荷量の荷数が負である項目については、「はい」（1点）、「いいえ」（2点）を与えた。したがって、尺度得点が高

（注2）：本節において、因子得点を用いずに尺度得点を用いた理由は、解析ソフト「SAS」の機能性のためである。すなわち、SASでは因子得点を算出する過程において、分析対象項目に対して1項目でも無記入があれば、その項目を除外して計算を行うため、有効サンプル数が激減する場合がある。ちなみに、本節の分析では、有効サンプル数が大幅に減少したため、因子得点を採用せず、文中の方法による尺度得点を用いることにした。ただし、因子得点を用いても尺度得点を用いても、結果の方向性は基本的に変わらないことを付記しておきたい。

表 2 各因子 (尺度) ごとの年齢段階別尺度得点の平均値

年齢段階	F 1	F 2	F 3	F 4	F 5	F 6
-24	8.29	7.85	9.85	8.97	10.09	6.71
25-29	9.18	8.25	8.50	9.07	9.82	6.68
30-34	7.71	7.21	9.29	8.92	8.92	6.71
35-39	8.88	7.59	8.59	9.34	8.75	6.94
40-44	7.67	6.74	9.79	9.58	8.66	7.26
45-49	8.53	6.87	9.60	9.65	8.30	7.44
50-54	8.49	7.02	9.73	9.85	8.23	7.90
55-59	8.59	7.09	9.74	10.43	8.41	8.28
F 値	3.64	6.17	3.72	6.02	10.06	12.76

注) 同一因子 (尺度) 内の年齢段階間の尺度得点の平均値は、F検定の結果、すべて $p < 0.001$ で有意差あり



—第1因子 —第2因子 ……第3因子 - -第4因子 - - -第5因子 - - -第6因子

図 2 各因子 (尺度) ごとの年齢段階別尺度得点平均値の推移

いほど各因子に示される態度傾向が強いということになる。なお、「どちらでもない」に回答された場合の取扱いは、その項目において回答度数の多い方のカテゴリーへカウントし、すべての回答を2件法の形に補正した。しかし、分析対象となった76項目中、「どちらでもない」への回答は微少であったことを付記しておきたい。

結果を略述すると、次のようになる。

第1因子は、情緒不安定傾向の因子と考えられる。年齢段階別にみると、20歳代後半においてその傾向が強く、逆に30歳代前半および40歳代前半は相対的にその傾向が弱い。したがって、年齢段階別に差は見いだせるものの、加齢と情緒不安定傾向との関係を単線的に解釈することはできない。

第2因子は、他者競争的な運動態度傾向の因子と考えられる。年齢段階別にみると、20歳代後半においてその傾向が最も強い。そして、年齢段階が上がるにつれて、その傾向が徐々に弱まっている。したがって、加齢に伴って他者競争的な運動態度傾向が単調減少的に弱まって

いくことが認められる。

第3因子は、職業適応性の因子と考えられる。年齢段階別にみると、20歳代前半および40歳以上においてその傾向が最も強い。これに対して、20歳代後半および30歳代は職業生活における満足度をY軸にとれば、両者の関係はU字型のカーブになっている。

第4因子は、自己適応性の因子と考えられる。年齢段階が上がるにつれて尺度得点が上昇していることがよみとれる。すなわち、加齢によって自己適応性が単調増加的に強まっている。

第5因子は、積極的な対人態度傾向の因子と考えられる。年齢段階が上がるにつれて尺度得点が下降していることが読み取れる。加齢に伴って積極的な対人態度傾向が単調減少的に弱まっている。

第6因子は、虚構的態度傾向の因子と考えられる。すなわち、加齢に伴って虚構的態度傾向が単調増加的に強まっている。

考 察

1. 事故回避特性としての職業適応性

職業生活、社会生活への満足感、および自己の行動に対する一定の自信といった、いわゆる「職業適応性」が、中高年齢者においてサイコモーター特性の低下を補償し、事故を回避する人格特性であることが示された。これによって、本研究で設定した仮説は、基本的に検証されたと考えられる。

冒頭においてすでに述べているが、事故多発者の特性研究において、職業生活への適応の重要性を指摘した研究は、内外にいくつか存在する。

わが国の研究では、まず貝沼 (1960¹⁸⁾, 1961¹⁹⁾ の臨床的研究があげられる。それによると、事故多発者は、職業生活において悩みごとや対人関係の不满、葛藤が多く、自発性に乏しく、自己中心的であることが臨床的に示されている。また、無事故者の場合、不满が少なく、自己肯定的であることも併せて示されている。

また、垣本 (1982²⁰⁾ は、いわゆる事故多発者といわれる人たちは、職場の中でもうまく適応していない者とか、日常生活が乱れている場合が多いと指摘している。そして、対人関係においても不满が多く、問題に対して積極的に取り組もうとする態度が乏しいとしている。

国際交通安全学会の報告 (1986²¹⁾ では、仕事継続の意志において「続けたい」と答えた人は、「仕方なく続ける」、「変わりたい」と答えた人に比べて安全意識が高いことを示している。また、同報告では、安全意識の高

い人の属性として、年齢についてはより高い人、婚姻については未婚者よりも既婚者、転職回数についてはより少ない人であることを示している。

本研究に先立って行った筆者の研究 (1986a⁴⁴⁾, 1986b⁴⁵⁾ においても、「職業生活全体、あるいは仕事そのものへの適応」が無事故者を記述する上で重要な概念となった。

また、長山 (1990³⁰⁾) は、「ドライバーは、ドライバーである以前に社会人であるため、優良ドライバーは、立派な社会人であるはずである」とし、無事故ドライバーは社会適応のすぐれた者であると指摘する。

一方、諸外国の研究報告では、古くは「運転にはその人の生活の仕方があらわれる」と主張した Tillman (1949⁴¹⁾) をはじめとして、Klebelberg (1982²¹⁾) などの著作の中にも上記の報告と類似する研究知見が含まれている。すなわち、事故多発者群と慢性的違反者群は、生活場面においても適応の良くない個人から構成されていると主張されている。

本研究においても、こうした先行研究の知見を支持する結果となった。しかし、本研究では、職業適応性を単なる事故回避特性としてではなく、中高年齢者においてサイコモーター特性の水準の低下を補償する人格特性として示唆した点を強調したい。

事故回避特性としての職業適応性は、冒頭で述べたとおり、年齢を x 軸、職業適応感を y 軸にとった 2 次元の座標平面上において U 字型のカーブを描くことが、若林 (1987⁵²⁾)、所 (1989⁴⁶⁾) の研究からすでに明らかにされている。したがって、中高年齢者は、一般的に高適応状態にあることが理解される。

若林は、労働経済学で用いられる賃金の先払い・後払いのモデルによってこのメカニズムを説明している。

これに対して筆者は、コンピテンスの動機づけモデルを提示してこの関係を説明した。すなわち、中高年齢者は長期勤続により、本来、利潤追求集団であるはずの職場がゲマインシャフト化し、心理的に拘束されるべき仕事と自由時間としての余暇とが未分離の状態になってしまっている。そのため、組織目標に対して必ずしも生産的活動をしているとはいえないが、職場の同僚との人間関係をはじめとした職務をとりまく周辺のものに自我欲求を投射し、自我の安定を図っている。そして、このことは、自分の活動の結果において、環境に効果を生み出したり、変化をもたらしたりすることができたという効力感 (feeling of efficacy) を充足することにつながっている。すなわち、コンピテンス (competence) の動機づけ (効力感を追求する動機づけ) が成功している。

彼らは、職業生活に全面的にインボルブメントせず、ドイツ語で言う *Leven* (Dasein) をたいせつにしているため、能動的な適応が成功しているものと考えられる。

2. 事故回避と関連する中高年齢者の人格特性

本節では、事故を回避することに関連する人格特性は、加齢に伴い、どのように醸成されていくかについて明らかにする。

年齢段階別に人格特性を分析した結果の章 2 節の分析から、6 因子が抽出された。まず、この 6 因子のうち、第 3 因子として抽出された「職業適応性の因子」は、前節で考察したとおり事故回避特性としての役割を果たし、中高年齢者においてはとりわけ高い水準にあることが示された。

また、第 2 因子として抽出された「他者競争的な運転態度傾向の因子」および第 5 因子として抽出された「積極的な対人態度傾向の因子」は、事故親和特性とされた非安定的な態度傾向の因子と因子の意味内容において重複する側面が多い。したがって、これらの因子は、類似した心理的特性を内包していると理解できる。そして、他者競争的な運動態度傾向は、いずれも加齢に伴って単調減少的に弱まっているため、事故親和特性は加齢とともに弱まっていると考えられる。

ちなみに、Botwinick (1973⁴⁾)、Neugarten (1977³¹⁾) は、加齢とともに内向性が強まることを指摘している。また、Botwinick (1966³⁾, 1973⁴⁾) は、加齢とともに慎重性も強まることを指摘している。内向性、慎重性は、事故親和特性とされた非安定的な態度傾向と対立する概念であると考えられる。したがって、内向性、慎重性が加齢とともに強まるということは、加齢とともに事故回避特性が強まっていくと結論づけられる。

このように、職業適応性の因子、他者競争的な運転態度傾向の因子、および積極的な対人態度傾向の因子の 3 因子についてみると、前 1 者に関しては、中高年齢者において特性水準の高い事故回避特性、そして後 2 者に関しては、中高年齢者において特性水準が低い事故親和特性であると現解される。

これに対して、残りの 3 因子については、事故回避特性として肯定的にも否定的にも解釈可能であり、研究者の間でも意見が分かれている。

まず、第 1 因子として抽出された「情緒不安定傾向の因子」についてである。この因子は、加齢との関係において単線的に解釈することはできなかった。そして、この因子には、結果の章 1 節で抽出された神経症的傾向の因子と複数の下位項目を共有している点に注目したい。すなわち、この因子には、神経症的傾向の因子と類似す

る心理的特性が含まれていると理解できる。

神経症の傾向については、加齢とともに強まっていくことが、既に複数の研究者から報告されている (Swenson, 1961⁴⁰⁾ など)。そして、この解釈については、次の2つの見解が示されている。

第1は、中高年齢者が身体機能の低下や社会的役割の後退によって自分自身に不全感を抱き、病気の中に逃避することにより慰めを見いだすといった消極的見解である (Granick, 1950¹²; Botwinick, 1973⁴¹)。

第2は、中高年齢者が環境上の変化に適応するために防衛的な反応能力が生ずると考える、いわば中高年齢者の心理的積極性を重視する見解である (Britton & Savage, 1966³⁹)。

次なる因子は、第4因子として抽出された「自己適応性の因子」と第6因子として抽出された「虚構的態度傾向の因子」である。この2つの因子は、因子の意味内容において重複する側面が多く、そして、いずれも加齢に伴って単調増加的に強まっている。

両因子の特性が加齢とともに強まっていくことについては、西口、斎藤、尾関 (1992³²) によっても確認されている。西口らは、この因子を加齢によって強まっていく事故親和特性としてとらえている。すなわち、加齢によって「他の人に自分をよくみせたい」、「自分は年をとっても社会的に充分適応できる」といった自己顕示欲が強くなり、それによってエラーを犯したり、適切な対応や措置が難しくなると指摘している。

一方、下仲 (1984³⁸) は、加齢に伴う人格変化は、老年期になり、縮小していく外的世界の中で、老人が自己の価値を維持してゆく適応的なメカニズムを反映していると主張し、中高年齢者の人格特性をネガティブに解釈することに対して疑問を示している。

以上、情緒不安定傾向の因子、自己適応性の因子、および虚構的態度傾向の因子の3因子の解釈について、中高年齢者の人格をネガティブにとらえる消極的見解と中高年齢者が自己の価値を維持してゆく適応的なメカニズムの反映と考える積極的見解を示した。

筆者の見解としては、基本的に積極的見解を支持したい。すなわち、中高年齢者の神経症の傾向、自己適応性、および虚構的態度傾向は、おおむね中高年齢者が人生に対して積極的に対処している精神エネルギーのあらわれであると考えられるべきである。

ただし、この精神エネルギーは、あらゆる社会的行動に対してプラスに作用しているとはいえず、西口らが指摘するようにマイナスに作用する側面も多々あると考えられる。特に、本研究において自己適応性の因子として

包括した下位項目の中に、「自分の運転技術に対する自信の高さ」が含まれていることは注意を要する。すなわち、これは危険への感受性を低めることにポジティブに作用する不安全態度であるとも解釈できる。しかし、「60歳以下の年齢段階においては、加齢と事故との間には関連がない」という仮説Ⅱが検証されていることを考慮すれば、このような不安全態度傾向がみられても、他の事故回避特性が強く作用しているために顕在化しないと考えられる。

3. 事故回避特性を後天的に醸成するストラテジー

本研究では、事故回避特性となりうる人格特性を明らかにし、さらに中高年齢者の人格特性との比較を試みている。その結果、職業適応性の因子が中高年齢者のサイコモーター特性水準の低下を補償する人格特性として導かれ、中高年齢者の事故回避と関連する最も重要な人格特性であることが示された。

また、一般的に加齢とともに強まっていく内向性、慎重性も、中高年齢者のサイコモーター特性水準の低下を補償する事故回避特性であると考えられた。

すなわち、こうした人格特性を備えていれば、たとえサイコモーター特性水準が低い中高年齢者であっても、無事故ドライバーとして職務遂行が可能であると結論できる。

しかし、次に問題になることは、中高年齢者のうちで、こうした人格特性を備えていない者は、危険なドライバーとして排除されなければならないのかということである。また、若年者、中堅者においても、事故親和特性を保有している者は、ドライバーとして不適性の烙印を押されたままなのかということである。

その答えが「否」であることはいうまでもない。事故親和特性を永久不変の人格特性とし、排除の論理を適用する考え方はもはや古典的とされ、運転適性は可塑性をもった動態的な概念としてとらえようとするのが、研究者の一致した見解となっている (浅井, 1977²⁹; 所, 1986a⁴⁴; 深沢, 1987¹⁰, 1988¹¹; 長塚, 1990²⁰; 外川, 1990⁴² など)。すなわち、適切な安全教育を事故多発者に施すことにより多くの者を安全で望ましい方向に行動変容させることができるとされている。

そこで、事故多発者を無事故ドライバーに行動変容させるストラテジーについて考察する。

本章1節において「コンピテンスの動機づけモデル」を略述したが、行動変容のストラテジーを構築するに当たって、コンピテンスの概念が基本的な考え方を提供する。コンピテンスの概念は、まず White (1959⁵²) によって用いられ、コンピテンスにはそれを達成しようと

する動機づけの側面があることが強調された。ちなみに、本明(1981²⁸⁾)は、コンピテンスに対して自己能力感という訳語を当てはめている。

コンピテンスの概念によれば、ある個人が既にもっている知識と新しい刺激情報との間に認知上のずれや不一致(cognitive incongruity)を感じる時、人はこの不一致の状態を低減し、あるいは解消する方向に内発的に動機づけられる(Deci, 1975⁶⁾; Deci & Ryan, 1985⁷⁾)と考えられている。すなわち、コンピテンスの動機づけは、内発的動機づけ(intrinsic motivation)を重視しているが、内発的という命名にもかかわらず、生体を活動や行動変化へと動機づける力は、決して生体の内部のみにあるのではなく、むしろ生体のもつ既存のスキーマや認知構造とそれを取りまく外界(の刺激)との相互関係の中にあるとしている。そして、生体を探索へと誘う好奇心や興味は、彼の既有的知的能力や知識と環境中の事象課題からの要求との間に適小の「ずれ」があるときに生ずる(波多野, 1981¹³⁾)と考えられている。それ故に、生体のもつ既有的知的能力や知識を考慮し、それと適度なずれのある外的環境、例えば、職場あるいは仕事に対して問題意識をもてる環境をつくり出せば、職業生活への適応水準の低い人であっても、内発的動機づけは促進されると考えられる。

さらに、次のステップとして、コンピテンスの動機づけを促進させる具体的なストラテジーであるが、筆者は、「小集団活動」の積極的推進の重要性を強調したい。

かつて、ホーソン研究において、仕事場面におけるインフォーマルな人間関係の重要性が示唆された(Mayo, 1933²⁰⁾; 進藤, 1978³⁰⁾)。企業組織などにみられる公式の組織を実際に円滑に運用するに当たっては、自発的・非公式の小集団活動が成員各自のやる気と連帯感を盛り上げ、そして、これが、企業活動本来の目的にも有益に作用するという知見は、現代においても十分通用すると考えられる。

本研究において、調査対象企業となったN社では、職場の安全問題について、役職序列を越えて従業員が自由に意見を出し合うといった趣旨の小集団活動が、各職場単位に全社的に行われている。全従業員数約4万人のN社では、そのおよそ70%に当たる従業員が作業職であるため、職場の安全問題は誰もが一応関心をもっているテーマであるといえる。すなわち、職業生活への適応水準の低い人でも、それなりに問題意識をもつことができ、小集団活動に対して自我関与していくことができる。そして、自我関与することにより職業生活における適度のずれが埋められ、コンピテンスの動機づけが行われるこ

とになる。その結果、職業生活への適応水準が低かった人は、行動変容が促され、徐々に職業適応感を抱くようになると考えられる。

また、小集団活動の他にも、キャリア・ディベロップメント・プログラムの導入など、職務充実(Job enrichment)を推進させるための諸々の組織開発(organizational development)が進められる必要がある。すなわち、日常業務の遂行過程が、組織目標に直結したものとするだけでなく、各人の潜在能力の発現、成長を促進する過程となるような機構、制度、手続きを設計した体系的なキャリア・プログラムの作成が望まれる。こうしたストラテジーを展開していくことにより、職業生活への適応水準の低い人においても、彼らの自我欲求を仕事の中で充足できるような職務環境をつくり出すことができると考えられる。その結果、彼らにおいても、職業生活における適度のずれが埋められ、コンピテンスの動機づけが行われると考えられる。

ちなみに、こうしたストラテジーは、組織心理学における McGregor (1960²⁷⁾)の目標管理、Argyris (1957¹¹⁾)の参加的経営、Herzberg (1959¹⁴⁾, 1966¹⁵⁾)の職務充実推進のための組織開発、あるいは Shein (1980²⁷⁾)の複雑人の仮説などの考え方を現場に応用したものである。

以上、考察したことは、コンピテンスの動機づけによる行動変容の考え方を、職業生活への適応水準を高めるために適用した諸々のストラテジーである。

これに対して、この考え方を安全運転態度を醸成する安全運転教育に適用し、危険感受性訓練法の開発研究を行っているのが深沢(1988¹⁴⁾)である。深沢は、安全運転に対する理想像と実際に自分が運転している現実像との間にずれや不一致を感じさせ、より安全な方向への行動をとるようにコンピテンスの動機づけが行われれば、その結果として、安全運転を行うドライバーへと行動変容が促されるとしている。

安全運転教育に対するこの他のストラテジーとしては、運転適性検査を活用したドライバー教育がある。ドライバーに適性検査を受けさせ、それでこと足れりとする職場管理者も一部には居るようであるが、教育とはあくまでも人と人との関わり合いの中で行われるものである。自分自身の考え方をまとめたり、自分自身の特性を理解することも、人と話し合っている間にできあがるのがしばしばあることを私たちは日常生活の中で体験している。同じことが運転適性検査の利用についてもいえる。したがって、運転適性検査を実施した後は、必ず個人ごとに管理者が面接を行い、一人一人のドライバーに

自分自身の特性、能力を理解させるとともに、自分の弱点の抑え方(自分自身のコントロールのしかた)を考えさせ、それに向けて努力していくように話し合いを行うことが、事故防止に対する取り組みとしてたいへん重要であるといえる(所, 1986a⁴⁴)。

さらに、指差呼称の徹底、安全講習会の開催、あるいは交通安全運動の実施など、いわゆる日常的な啓蒙活動も決して軽視することのできない重要な安全運転教育のストラテジーであるといえる。

結 語

本研究では、次の3点が結論として導かれた。

1. 中高年齢者のサイコモーター特性水準の低下を補償する人格特性として、職業適応性の因子が導かれ、中高年齢者の事故回避と関連する最も重要な人格特性であることが示された。

2. 一般的に加齢とともに強まっていく内向性、慎重性も、中高年齢者のサイコモーター特性水準の低下を補償する事故回避特性であると示唆された。すなわち、こうした人格特性を備えていれば、たとえサイコモーター特性水準が低い中高年齢者であっても、無事故ドライバーとして職務遂行が可能であるといえる。

3. 事故多発者を無事故ドライバーに行動変容させるストラテジーを構築するに当たって、コンピテンスの概念が基本的な考え方を提供する。すなわち、生体のもつ既存の知的能力や知識を考慮し、それと適度なずれのある外的環境、例えば、職場あるいは仕事に対して問題意識をもてる環境をつくり出せば、職業生活への適応水準の低い人であっても、内発的動機づけは促進される。さらに、コンピテンスの動機づけを促進させる具体的なストラテジーとしては、小集団活動などがある。

以上の知見をふまえて、今後の研究においては、より具体的な対策ストラテジーとその効果の測定に目的を絞った取り組みが重要になると考えられる。

文 献

- Argyris, C.: Personality and Organization: The Conflict between System and the Individual. Harper & Row, New York, 1957. (伊吹山太郎・中村実訳, 組織とパーソナリティ, 日本能率協会, 1970)。
- 浅井昌弘: 事故傾性 (accident proneness) について. 精神医学, 1977, 19, 4-17.
- Botwinick, J.: Cautiousness in advanced age. Journal of Gerontology, 1966, 21, 347-353.
- Botwinick, J.: Aging and behavior. Springer, 1973.
- Britton, P. G. & Savage, R. D.: The MMPI and the aged: Some normative data from a community sample. British Journal of Psychiatry, 1966, 112, 941-943.
- Deci, E. L.: Intrinsic motivation. Plenum Press, New York, 1975. (安藤延男・石田梅男訳, 内発的動機づけ 誠信書房, 1980)
- Deci, E. I. & Ryan, R. M.: Intrinsic motivation and self-determination in human behavior. Plenum Press, New York, 1985.
- Ellinghaus, D.: Leistungsfähigkeit und Fahrverhalten älterer Kraftfahrer. Unfall und Sicherheitsforschung Straßenverkehr. Heft 80, 1990. (国際交通安全学会編, 高齢ドライバーの人的事故要因に関する調査研究中間報告書—そのII, 1992. より引用)
- 深沢伸幸: あなたは危険を見落としてはいませんか. 東京都トラック協会, 1985.
- 深沢伸幸: 認知的動機づけの手法を用いた運転行動の変容に関する研究. 産業・組織心理学研究, 1987, 1, 29-38.
- 深沢伸幸: 事故者への対策. 三隅二不二・丸山康則・正田 亘編, 事故予防の行動科学. 福村出版, 1988, 243-259.
- Granick, S.: Studies in the psychology of senility: A survey. Journal of Gerontology, 1950, 5, 44-53.
- 波多野誼余夫: 内発的動機づけ. 梅津八三・相良守二・宮城音弥・依田 新監修, 新版心理学事典, 平凡社, 1981, 647-648.
- Herzberg, F., Mausner, B. & Snyderman, B.: The Motivation to Work. Wiley, New-York, 1959.
- Herzberg, F.: Work and the Nature of Man. World, Cleaveland, 1966. (北野利信訳, 仕事と人間性 東洋経済新報社, 1968)。
- 塹江清志: 性格と職場適応. 横田澄司編著, 性格と職場適応. プレーン出版, 1978, 97-158.
- 石田敏郎: ベストドライバー診断. 住友海上火災保険 (株), 1988.
- 貝沼良行: 事故運転者の臨床心理学的考察. 科学警察研究所報告, 1960, 1(No. 1), 128-134.
- 貝沼良行: 自動車事故運転者の臨床心理学的考察 (II). 科学警察研究所報告, 1961, 2(No. 1), 56-62.
- 垣本由紀子: 事故多発者はどのような特性をもっているか. 日本交通心理学会編, 安全運転の人間科学2. 企業開発センター, 1982, 128-148.
- Kleibelsberg, D.: Verkehrspsychologie. Berlin Heidelberg: Springer Verlag, 1982. (蓮花一己訳・長山泰久監訳, 交通心理学. 企業開発センター交通問題研究室, 1990)
- 国際交通安全学会: 歩行者等事故に関する調査研究 (昭和60年度研究報告書), 1986.

- 23) 国際交通安全学会：高齢ドライバーの人的事故要因に関する調査研究：中間報告書（そのⅡ），1992.
- 24) 丸山欣哉：性格検査 TUPI. 自動車事故対策センター編，適性診断テストの改良開発に関する報告書，1979，15-115.
- 25) 松永勝也：運転行動における動作時間の分散に関する研究. 自動車事故対策センター編，適性診断テストの改良開発に関する研究報告書，1986，75-98.
- 26) Mayo, E. : The Human Problems of Industrial Civilization. Macmillan, New York, 1933. (村本栄一訳，産業文明における人間問題：ホーソン実験とその展開. 日本能率協会，1967)
- 27) McGregor, D. : The Human side of enterprise. McGraw-Hill, 1960. (高橋達男訳，企業の人間側面 産業能率短大，1970)
- 28) 本明 寛：進歩の時代を生きる. 早稲田大学出版部，1981.
- 29) 長塚康弘：運転適性とは何か. 国際交通安全学会雑誌，1990，16，217-226.
- 30) 長山泰久：運転者行動をどうとらえるか. 日本心理学会第54回大会自主シンポジウム，1990.
- 31) Neugarten, B. L. : Personality and aging. In Birren, J. E. & Schaie, K. W. (Ed.), The handbooks of aging. Van Nostrand Reinhold, 1977，626-647.
- 32) 西口宏美・斎藤むら子・尾関 守：エラー判別能力と性格との関係に関する一考察. 日本経営工学会平成4年度春季大会予稿集，1992，282-283.
- 33) OECD : Traffic safety of elderly road users, 1985. (OECD. 全日本交通安全協会訳，老人道路利用者の交通安全，1986)
- 34) 大森正昭：安全運転態度テスト S-1012 の一部改良 (1). 自動車事故対策センター編，適性診断テストの改良開発に関する報告書，1981，123-173.
- 35) Pauzie, A. : Viellissement et capacités fonctionnelles. Revue bibliographique des connaissances théoriques. INRETS, 1989. (国際交通安全学会編，高齢ドライバーの人的事故要因に関する調査研究中間報告書—そのⅡ，1992. より引用)
- 36) Schneider, W. & Schubert, G. : Die Begutachtung der Fahreignung. In Undeutsch, U. (Hrsg.) Handbuch der Psychologie. Band 11. Gottingen : Hogrefe, 1967. (クレベルスベルク D. 著 蓮花一己訳・長山泰久監訳，交通心理学 企業開発センター交通問題研究室，1990. より引用)
- 37) Shein, E. H. : Organizational Psychology. 3rd ed. Prentice-Hall, 1980. (松井資夫訳，組織心理学 第3版 岩波書店，1981)
- 38) 下仲順子：加齢と人格. 心理学評論，1984，27，260-271.
- 39) 進藤勝美：ホーソン・リサーチと人間関係. 産業能率短大，1978.
- 40) Swenson, W. M. : Structures personality testing in the aged: An MMPI study of the gerontic population. Journal of Clinical Psychology, 1961，17，302-304.
- 41) Tillman, W. A. & Hobbs, G. E. : The accident-prone automobile driver: A study of the psychiatric and social background. American Journal of Psychiatry, 1949，106，321-331.
- 42) 外川勝己：運転者の加齢研究. 早稲田心理学年報，1990，22，1-6.
- 43) 所 正文：中間管理者層の職務満足と人格特性. 応用心理学研究，1984，9，23-33.
- 44) 所 正文：運転適性に関する試論の提起. 輸送展望，1986a，200，112-119.
- 45) 所 正文・伊藤典幸：運転適性検査における無事故者の特性に関する研究 (1)：職業運転者の安全運転態度を中心とした分析. 日本応用心理学会第53回大会発表論文集，1986b，86.
- 46) 所 正文：職業生活意識の立体的構造分析に関する試論. 応用心理学研究，1989，14，1-11.
- 47) 所 正文：トラックドライバーにおける事故とサイコモーター特性との関係. 日本経営工学会平成3年度秋季研究大会予稿集，1991，237-238.
- 48) 所 正文：サイコモーター要因からみた高年齢者の運転適性. 国士館大学政経論叢，1993，83，69-99.
- 49) 豊原恒男・本明 寛：職場適応性検査活用マニュアル. ダイヤモンド社，1975.
- 50) トヨタ交通環境委員会：企業とミドルドライバー—企業内での交通安全教育—. トヨタ自動車広報部，1986.
- 51) 若林 満：キャリア発達に伴う職務満足度・組織コミットメントの変化について. 日本労務学会年報 (第16回大会)，1987，105-115.
- 52) White, R. W. : Motivation reconsidered: The concept of competence. Psychological Review, 1959，66，297-333.
- 53) 藪原 晃：事故者の特徴と適性管理. 三隅二不二・丸山康則・正田 亘編，事故予防の行動科学. 福村出版，1988，37-53.