



私の専門分野、心身医学の ストレスマネジメントにおける 「気づき」の理論が、 あらゆるリスクマネジメントに 通用すると気づきました。

タカタ財団・二〇〇九年度研究助成の対象テーマ

「安全運転カウンセリングシステムの構築」

春日伸予教授に研究の内容について語っていただきました。

研究代表者

芝浦工業大学工学部 教授

春日伸予氏

(研究内容概要は[こちら](#))

——私共タカタ財団には交通事故
故犠牲者ゼロを目指し、特に人
に焦点を当てた対策に取り組む
という設立趣意があります。交
通事故の死傷者ゼロを目指す
ということは取りも直さず事故その
ものをゼロにすることを指すと
いうことになります。それを人の
面から考えれば、①ヒューマンエ
ラーを極力少なくしていく、とい
うことと、②ヒューマンエラーが起
きても事故に結び付かないように
する、ということと理解していま
す。

先生の今回のご研究「安全運転
カウンセリングシステムの構築」
では心理面からヒューマンエラーを
起こりにくくするご研究と考え
てよろしいでしょうか。

春日先生(以下春日) その通
りです。

——ご研究の中での事故と関連
する心理とは、正常な運転から
逸脱させる心理と思われませんが、
それは、

①ドライバー固有の性格に基づく

その気づきの繰り返しによって、 自己コントロール能力が高まり、 安全運転をする能力も高まるのです。

もの（攻撃的、自己中心、ゆつたりなど）

② 緊急事態に遭遇したとき、その人の平常心から外れてしまった状態

③ 安全を守ろうという順法精神などが考えられますが、どこまでを対象とされているのでしょうか。

春日 ①は、ドライバーの性格や資質に関するものであり、既に調査研究は行っていて、例えば**誠実性や協調性が高い人は、ヒヤリハットを起こしにくいということなどが分かっています**。また、③は、安全教育によって高められる「安全運転の動機付け」が関係するものであり、私の研究の全てがその材料になると考えています。

②は、いわゆる「パニック」と呼ばれる状態で、パニックによってさらに危険性が高まることはよくあることですが、この点の予防に関しては、まだ研究を進めていません。しかしながら、パニックというのは、経験したことのない状態に置かれてどう対処したら良いか

分からない極度のストレス状態です。その予防には、安全教育の中でも体験教育が有効であると考えています。体験教育で様々な状況とその対処を経験して「未体験な状況」を少なくしておくことが予防に効果があると考えられるのです。

——ヒューマンエラーを誘引する心理状態とは例えばどのようなのでしょうか。

春日 個人の環境的な心理状態（人間関係、等）、性格的なもの、日常のストレス状態等が誘引要因になります。私たちの研究でも、ストレスが高い人の事故件数が多しといったような結果が得られています。

——先生がもともと交通事故に関する心理のご研究を始められたきっかけになったことは何でしょうか。

春日 私のもともとの専門は心身医学のストレスマネジメントな

のですが、その**ストレスマネジメントにおける「気づき」の理論があらゆるリスクマネジメントに通用すると気づいた**からです。ストレスマネジメントは自分のストレス状態への気づきからスタートしますが、交通安全も、自分の心理・行動的特性や運転特性、そしてそのために引き起こしやすい危険性への気づきが安全運転への強い動機づけとなり、そして、**その気づきの繰り返しによって、自己コントロール能力が高まり、安全運転をする能力も高まるのです**。そうした「気づき」の理論を教育や支援に広く利用したいと考え、この世界に足を踏み入れました。

——先生の今回のご研究の実施計画書の中では、「ドライブレコーダ画像上のドライバーの表情や行動、声などから運転中の心理状態を測定する」とありますが、例えばどのような心理状態が読めるのでしょうか。

春日 画像だけから読み取れる

ストレスをなくそうとすることではなく、 ストレスをうまく処理することや、 自分自身の考え方やものの見方を変える。

ものと、画像とアンケート調査を組み合わせることで読み取れるものがあります。私たちが考えている心理状態は、漫然運転、低覚醒、苛立ち、焦り、他ものものに気を取られる、といったものです。また調査からというのは、心配事やストレス状態です。

——センシング技術を用いたドライバー画像分析では、ヒヤリハット前後のどのような身体的特徴、行動的特徴を捉えるのでしょうか。

春日 画像センシングで取得できると考えられるドライバーの状態としては、

- ・顔表情の変化（特に無表情↓驚き に至る過程）
 - ・顔の動き、視線
 - ・身体の位置と動きの情報（特に上半身の姿勢変化、腕、手）
- などで、これらをパラメータとして、ヒヤリハット事象の前後で、どのような特徴的变化が見られるのか、というのを定量的に解析することになります。重点的に

やるところとしては、顔の向きや視線は既に色々なメーカーで検討されていることなので、特に表情変化を捉えられればと考えています。

——ストレスは運転にどう影響を及ぼすのでしょうか。運転以外のことを集中的に考えてしまうことでの影響でしょうか。またストレスの原因は日常生活で簡単には無くならないものが多いと思われませんが、どうすればいいのでしょうか。

春日 ストレスが運転に影響を及ぼすのはこれまでの研究で分かっています。運転中にどのようなメカニズムで影響しているかということまでは分かっていません。しかし、人間は心配事があると、どうしてもそのことを考えがちで、そのために運転中の危険を察知するだけの集中力がなくなるということは言えるでしょう。さらに、ストレスによって心身のバランスが崩れれば、肉体的な運転能力に影響を与えることももち

ろん考えられます。

そうしたストレスの影響を少なくするためには、日頃のストレスマネージメントが重要になります。しかし、それはストレスの原因となる**ストレスをなくそうとすることではなく、ストレスをうまく処理することや、自分自身の考え方やものの見方を変える**ことによつてストレスの影響を少なくするということになります。

こうしたストレスマネージメントに関する知識も、リスクマネージメントには重要ですので、私は、交通安全に関する講演では、必ずと言っていいほど、最後にストレスマネージメントの話をするにしています。

——カウンセリングにより自分自身の心理や特性を知って、運転ミスをしないうにそれをコントロールするのは中々難しいと思われませんが、どのようにすればいいのでしょうか。自覚するだけで、効果が生まれるということでしょうか。

自分の特性と事故の危険性への気づき、すなわち、自分がこうした特性があるからこういう危険を生みやすいという気づき。

春日 まず、「気づき」には段階があります。最初は自分の特性への気づき、次は事故の起こりやすいパターン、そして最も重要なのは、**自分の特性と事故の危険性への気づき、すなわち、自分がこうした特性があるからこういう危険を生みやすいという気づき**です。一度の「自分への気づき」で自分をコントロールする大きな能力を得るのは難しいのですが、それを動機付けとし、気づきによる改善効果を知るということを繰り返すことにより、自分をコントロールする能力が高まるのです。

——カウンセリング対象のドライバーが多数になると、画像解析↓ドライバーへのフィードバックを自動的に行うシステムが必要になってくると思われますが、それは可能になるのでしょうか。

春日 Webカウンセリングシステムでは、アクセスするドライバーのドライブレコーダ画像を解析するのではなく、研究においてドライブレコーダ画像を解析したこと

より得られた結果からWeb上での質問項目とその回答に対する評価を作成し、アクセスするドライバーの回答に対してカウンセリングをする形にします。現在、ドライブレコーダは一般ドライバーの間で普及しているとは言えない状況であり、多くのドライバーのカウンセリングをするためには、この形式の方が有効であることもあります。将来的には、画像解析システムを構築することがより良い教育に結び付くと考えていますが、それにはまだ時間を要します。

——また一般ドライバーがカウンセリングシステムを継続的に使用するよう仕向けることができれば、効果が一段とアップすると思いますが、何か方法をお考えでしょうか。

春日 まず、Webシステムは、アクセスするたびに自分の過去のデータを参照でき、これまでの自分の経過を知ることが出来るようになります。また、すべてのアクセス者の結果

をグラフにして、その中で自分がどのような位置にいるのかが分かるようにもします。こうした機能を持たせることによって、何度もアクセスする楽しみを与えようと考えています。さらに、定期的にWeb管理者からの「現状伺い」的なメールを発信し、継続的なアクセスを促進する予定です。

——常時記録型ドライブレコーダの画像データから、心理的な部分を読み取るだけでなく、「見落とし」や「だろろ運転」など、運転の不適切部分を画像解析で読み取ってカウンセリングするというのは技術的に可能でしょうか。

春日 その機能は現在考案しているWebシステムの機能ではありませんので、まだ何とも言えません。不適切な運転をするときに共通して見られる特徴を拾うことが出来れば、それをカウンセリングすることが可能になると思います。

——またカウンセリングシステム

が車の中にあつて、リアルタイムで心理的な部分や運転の不適切さを注意喚起できれば、ヒヤリハットを予防することが出来ると思われますが、技術的に可能でしょうか。

春日 私は工学が専門ではないので、機械技術的なことについては良く分かりませんが、先ほど答えたように、一定の条件下でのドライバーの特徴が解明できれば、その特徴を指標としてセンサに感知させ、注意喚起をするようなことは出来るようになるのではないのでしょうか。

——先生はいろいろな所で精力的にご講演をされていますが、最近ではどのような内容のご講演をされているのでしょうか。

春日 私は「**自分の特性と危険との関係への気づき**」を教育・支援のテーマとしています。いかに自分の特性に気づき、その特性がどのような危険と結びつきやすいのかに気づくことが重要か、ま

た気づくためにどのような方法があるのか、を必ず内容に入れていきます。そして、自分が行っているヒューマンファクタに関する研究の結果も紹介して、いろいろなドライバーの人間の側面からの安全運転について解説しています。さらに、最近では、安全運転だけでなくあらゆるリスクマネージメントに有用である**ストレスマネージメント**に関する内容も加えています。

——最後に、タカタ財団へのアドバイスを頂けたら有難いのですが。

春日 タカタ財団は、人間的側面に関する研究への支援を行っている貴重な財団なので、その方針を今後も継続して頂き、ヒューマンファクタの研究の発展に貢献して頂きたいと思います。

——今日はお忙しいところ、有難うございました。

2009年度タカタ財団助成研究

【研究代表者】

「安全運転カウンセリングシステムの構築」概要

芝浦工業大学工学部 春日伸予 教授

交通事故原因の大半を占めるヒューマンエラーの防止には、ヒューマンエラーを誘引する人間要因への対策が必要である。本プロジェクトでは、特に事故との関連性が強いと考えられるドライバーの心理的要因と事故の危険性との関連性を、ドライブレコーダの主にヒヤリハット時のドライバ画像データを解析すること等により解明し、心理的側面を中心とした安全運転をアドバイスするシステムの開発を行う。このシステムは個人の Web アクセスによるフィードバック教育であり、ドライバはそれにより自分のどのような心理的特性や運転特性がどのような危険行動に結び付いているかに気づくことができ、さらに自分自身の特性を自覚しコントロールすることでこれまで以上に事故低減効果を生むことができる。また現在のドライバ教育は、ほとんどが職業ドライバーを対象としているが、本研究によるカウンセリングシステムはドライバがパソコンを使って簡単かつ継続的に使用できるため、多くの個人ドライバへの教育効果が期待できる。