

## Close Up

## クローズアップ 健康と安全運転

# 安全運転の継続に必要な心身の健康を維持してもらうための取り組み

安全に運転を継続するためには年齢を問わず、心身ともに健康であることが大前提である。そして、健康な状態を維持することは運転寿命の延伸につながる。宮崎県の通所介護（デイサービス）施設で高齢者の健康維持を目的に行われている「カーリハ<sup>®</sup>」や、Hondaが運輸・物流業界のドライバーの健康起因事故を防ぐために実現をめざしている「ヘルスケアモビリティサービス」を紹介する。

## カーリハ<sup>®</sup> & 菜園デイみなみの取り組み

### デイサービスを利用する高齢者にクルマの運転ができる環境を用意

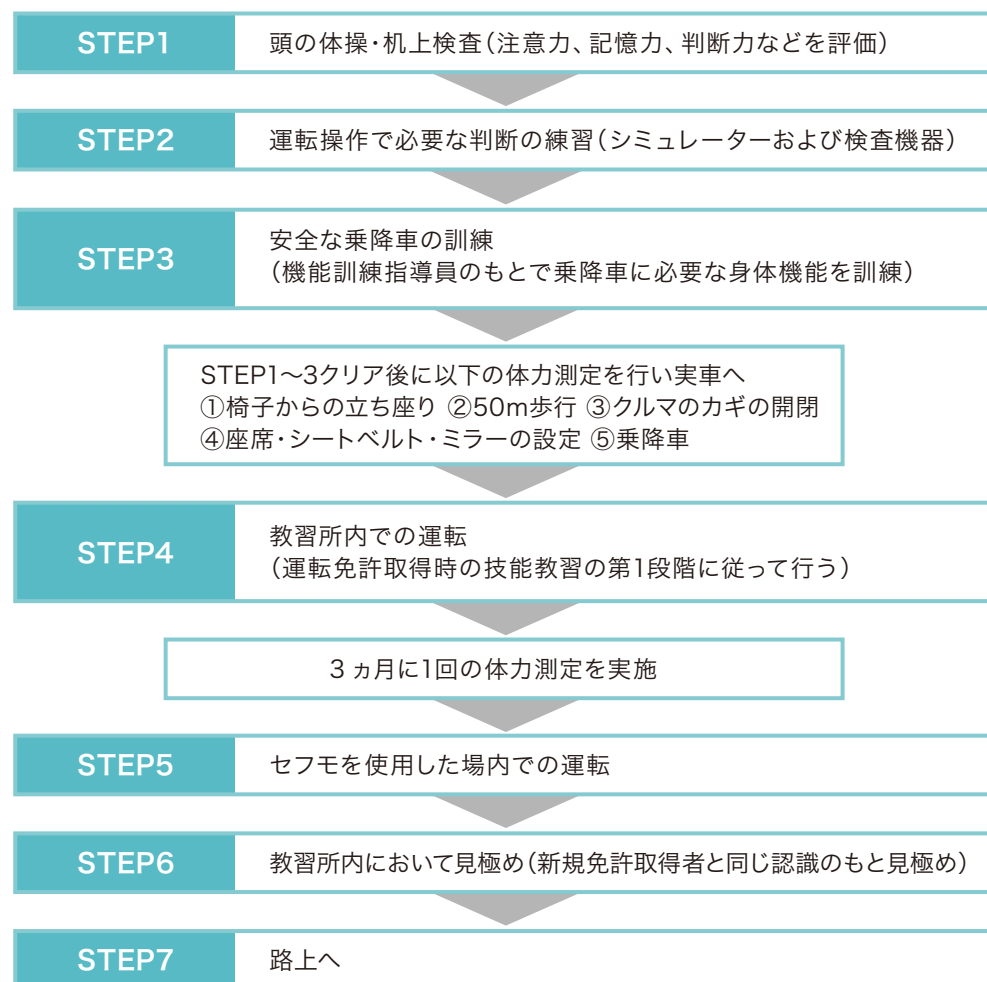
カーリハ&菜園デイみなみ（以下、みなみ）は宮崎県宮崎市にある通所介護の施設。自動車教習所の宮崎ドライビングスクール 住吉校（以下、住吉校）に隣接しているという立地を活かし、利用者に「カーリハ」というサービスを2014年から提供している。「カーリハ」とは、クルマの運転を通して認知機能と身体機能の向上をめざすリハビリテーションプログラムだ。みなみと住吉校を運営する（株）オフアサポート 代表取締役社長 服部幸雄さんは「ある病院から、高次脳機能障がい患者さまが退院後にクルマの運転ができるかどうか評価してほしいという相談を受けたことがきっかけでした。この患者さまを宮崎ドライビングスクール 住吉校（当時は南九州自動車教習所）で受け入れ、教習指導員や作業療法士の同乗のもと、実車による運転評価を行いました」と振り返る。運転は認知→判断→操作の繰り返しである。服部さんは運転という行為が心身のリハビリテーションや認知症の予防につながるのではないかと考え、「カーリハ」を考案。高齢者の医療や研究を行う専門機関からアドバイスを受け、基本的なプログラムを構築したのである。そして、行政にはたらきかけ、デイサービスの機能訓練の一つとして「カーリハ」を利用できるようにした。「カーリハ」は教習所内のコースを

使い、教習車両にみなみの作業療法士が助手席に同乗する形で行われる。運転免許がない（運転免許を返納した）人も体験可能だ。

### 「カーリハ」で高齢者に自分の運転を客観視してもらう

その後、服部さんは利用者の運転を「見える化」するための「AI型自動車運転評価システム（S.D.A.P.<sup>®</sup>=スマート・ドライビング・アセスメント・プログラム）」や「セフモ<sup>®</sup>（Safety Mobility）」を開発。「S.D.A.P.」は、走行軌跡とドライバーの視線をGPSと視線計測器を用いて計測することでドライバーの安全確認行動を可視化し、AIが運転者の安全性を総合的に判断する。「セフモ」は視認性が高い360度ビューモニターを採用し、自分の運転を俯瞰で振り返ることができるようになっている。これらは「カーリハ」に取り入れられ、運転再開に不安がある人、自分の運転能力を確認したい人が利用している。脳梗塞の患者が退院後「カーリハ」による訓練を重ね、医療機関と公安委員会から運転再開の許可を得たケースもある。その一方で、利用した高齢者が自分の運転の危険性に気づき、納得の上で運転免許を返納したケースもあったという。「本人が納得した上で免許を返納することが大切だと私たちは考えています。『S.D.A.P.』や『セフモ』は運転能力の客観的

### ●「カーリハ」の流れ（運転再開をめざす場合の例）



（株）オフアサポート 代表取締役社長 服部幸雄さんと「AI型自動車運転評価システム」を搭載した教習車両



「カーリハ」は専任の指導員（作業療法士）同乗のもとで行われる

データを提示して、そこから導き出された評価を本人に確認してもらうという仕組みです。こうしたシステムの活用によって、本気の気づきを与えることができます。みなみを利用している70代の男性は「デイサービスの利用は気が進みませんでした。『カーリハ』があったので、ここに通っています。運転するのはとても楽しい」と笑顔で話してくれた。「宮崎県は運転ができないと生活が成り立ちま

せん。また、運転をやめてしまうと、要介護になるリスクも高まるので、できるだけ運転を続けてほしいと思っています。そのためには安全運転を身につけていただくことが必要です」と、服部さんは多くの高齢運転者に「カーリハ」を利用してほしいと願う。「カーリハ」は健康を促進し、地域社会における安心で安全な生活の基盤を支える存在となっている。

※「カーリハ」「S.D.A.P.」「セフモ」は株式会社オフアサポートの登録商標です。

## Hondaの取り組み

### モビリティとヘルスケアを組み合わせた支援策を検討

運輸・物流業界では人手不足からドライバーの高齢化が進んでいる。さらに、早朝や深夜におよぶ勤務体系が加わり、不規則な労働環境に置かれているドライバーは少なくないと考えられる。こうしたドライバーの運転中の体調変化は事故の遠因になりかねない。事故の直接的な原因は運転ミスでも、その根本にはドライバーの疲労や睡眠不足、体調の急変がある。Hondaは、健康起因事故を低減するための取り組みを進めている（ここでいう健康起因事故とは運転者の体調急変によって運転ができなくなり発生する交通事故）。ドライバーの体調を把握するための情報として睡眠データ（量・質・リズム）に着目。運輸・物流業界における「体調起因のリスク」を防ぐ対策として、従来の安全管理に加えて、ドライバーの睡眠データを可視化し、ドライバー自らの行動変容を促す予防型の支援「ヘルスケアモビリティサービス」の提供を検討している。同サービスは、ドライバー向けのスマート

ウォッチやスマートフォンアプリと、運行管理者向けのWebアプリと個別レポートが連動するシステムで構成される。スマートウォッチやスマートフォンを通じて、日々の睡眠データと運転データ（眠気やストレス予測、急ブレーキなど）を自動で記録。その情報をドライバーが確認することで、「睡眠と運転の関係」を実感してもらい、睡眠やそれに伴う生活習慣の改善に導くというねらいがある。

### 実証実験① 福島県のタクシー会社 安全運転および睡眠改善の効果を確認

「ヘルスケアモビリティサービス」が安全運転に寄与するか、その効果を検証するため、Hondaは福島県内にあるタクシー会社の協力を得て実証実験を行った。同社のタクシーに乗務するドライバー20名（20～70代・平均年齢55歳）を対象に、実際の業務に組み込む形で2ヵ月（2025年11月～2026年1月）にわたり実施。ドライバーには睡眠データ取得のためのスマートウォッチと、運転行動の取得などに必要なアプリをインストールしたスマートフォンを貸与し、

携帯してもらった。そして、日常の睡眠状況、業務中における強めのブレーキ、眠気アラートなどの発生状況のデータを収集したのである。まず、睡眠負債(蓄積した睡眠不足)や中途覚醒時間、規則性から算出される睡眠スコアにおいて、参加者の69.2%で睡眠状態の改善が見られた。さらに、100km当たりの急ブレーキ回数を評価したところ、実験に協力したドライバーの半数(50.0%)で発生回数が減少していた。また、ドライバーへのアンケートでは7割が「睡眠を良くするよう努めた」と回答しており、行動変容に結びついたことがうかがえる。こうした結果から、サービスによる睡眠改善および安全運転の効果を確認できたのである。

## 実証実験②ヤマト運輸(株)

### 睡眠データは体調変化を示す指標に活用できる

さらに、Hondaはヤマト運輸(株)の協力のもと、宅急便の集荷・配送などを担当するセールスドライバー(以下、ドライバー)を対象に実証実験を行った。

同社では、各営業所の運行管理者がドライバーの業務開始前(運転前)と終了後(運転後)に点呼を行っている。これは法令で義務づけられている業務で、対面でドライバーの酒気帯びの有無、疾病・疲労・睡眠不足の有無など10項目を確認するというものだ。

ドライバー一人ひとりの体調を把握する上で、この点呼が重要な役割を果たしている、とヤマト運輸(株)安全部長 矢田実さんはいう。「運転前の点呼の時、ドライバーは当日の睡眠時間を運行管理者に申告することになっていますが、ドライバーを日々観察している運行管理者は、顔色や話し方で体調の変化を察知できます。この段階で、運行管理者が何らかの異常を認めた場合は乗務させません」。

「こうした取り組みに加え、ドライバーの体調が悪化する兆候を、より早く気づける方法はないか模索していました。Hondaが検討しているヘルスケアモビリティサービスで提供される睡眠データは体調変化を示す指標として活用できると考え、実証実験のお手伝いをすることにしました」と矢田さんはHondaに協力したねらいを話す。

ヤマト運輸は東京都と埼玉県の営業所(各1ヵ所)のドライバーに協力を依頼し、実証実験の趣旨に賛同した28名が参加した。

「ドライバーは身体が資本ですから、自分の健康状態を知ることへの興味関心がとても高く、前向きにとらえていました。どのようにしたら良い睡眠をとれるか考えるきっかけになったと思います」。

ドライバーの睡眠データが蓄積され、それを

確認できることは、健康起因事故の防止に役立つと矢田さんは考えている。ただし、測定にはスマートウォッチなどのウェアラブル端末をドライバーが業務時間外も携帯する必要がある。睡眠データなどの機微情報の取り扱いも含め、法的な裏付けが必要になると矢田さんは指摘する。

### 睡眠の良し悪しを決めるのは「量」「質」「リズム」

今回の実証実験では、睡眠中や運転中に収集したデータに基づき、一人ひとりに合わせたフィードバックを行うことで、睡眠習慣を改善し、安全運転につなげてもらいたいという目的がある。そのため、実証実験に参加したドライバーに「睡眠状態の結果」と「運転状態の結果」という2つのレポートを配付している。「睡眠状態の結果」には、睡眠習慣の改善に向けた具体的なアドバイスが記載されている。このアドバイスの監修を担当しているのが、東京医科大学 睡眠学講座 客員教授 志村哲祥さんだ。

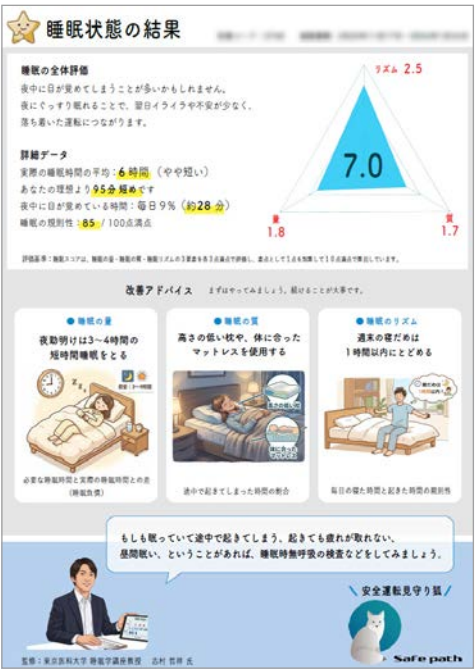
「日本人の2人に1人は睡眠に問題があるといわれていますが、日本には睡眠が交通事故に与える影響量を示す正確な統計がありません。そのため、ドライバーの睡眠に問題があっても事故原因として顕在化しにくいといえます。健康起因事故は運転中に脳や心臓の疾患で意識を失って運転操作不能になった事案で、睡眠時無呼吸症候群などは含まれないのです。世界中で交通事故の相当数は睡眠に起因していると推計されていますから、『睡眠と運転の関係』を解明しようというHondaの試みは画期的です。ヘルスケアモビリティサービスが実現すれば、睡眠に起因する事故を減らすことができるでしょう」と、志村さんはHondaの取り組みを評価する。

そもそも睡眠は人間の身体にどのような効果があるのだろうか。睡眠は能動的に身体が脳を含めた全身のメンテナンスをしている状態だと志村さんは説明する。「身体の細胞や組織を修復するための物質が睡眠中に分泌されます。また、脳内の脳脊髄液の流れが活発になり、認知症の原因になるアミロイドβなど老廃物を洗い流してくれます。睡眠が悪化すると、様々な疾患の発症リスクが増加し、寿命短縮リスクが高まることが報告されています」。睡眠の良し悪しは「量」「質」「リズム」という3つの観点で評価される。

「量」は睡眠時間で、必要な睡眠時間は年齢によって変化する。「20代後半～30代は8時間、40代は6～7時間、50代以降は6時間を目安にしてください。小・中・高校生は最低でも9時間はとってほしいと思います。8時間では寝不



東京医科大学 睡眠学講座 客員教授 志村哲祥さん



実証実験に参加したドライバーに配付する「睡眠状態の結果」と「運転状態の結果」(画像はイメージ)



足です。逆に、高齢者(65歳以上)は長時間の睡眠によって健康リスク(死亡リスク)が高まるため、床上時間が8時間以上にならないように注意しましょう」。「質」は深い睡眠ができているか。「質」が良くないと、睡眠時無呼吸症候群などがある恐れがあります。日中に眠気を感じることがなければ、『質』の良い睡眠ができていると思って大丈夫です」。「リズム」は毎日、同じ時間に就寝し、同じ時間に起床するという規則性。「睡眠時間が短いより、睡眠が不規則なほうが深刻です。寝起きの時刻が乱れると、起きている時のパフォーマンスに悪影響を与えるだけでなく、死亡率が上がるという指摘もあります」。

### 快眠は引き算で生まれる 睡眠を邪魔することはしない

志村さんによると、寝不足(短時間睡眠)のドライバーは事故率が上昇することが複数の研究で明らかになっているという。「寝不足の状態です。これは起きているつもりでも脳が3～7秒眠ってしまう状態のことで、会議中や授業中に経験した方もいるでしょう。マイクロスリープが運転中に起きてしまうと、わずかな秒でも事故につながりかねません。必要な睡眠時間が長く、寝不足になりやすい若い方ほど注意が必要です」。どのようにしたら「快眠」を得られるのかという問いに対し、「快眠は引き算で生まれます」と志村さんは答える。快眠のために「何かをする」ではなく、睡眠を「邪魔することをしない」ということだ。「現代社会には快眠を邪魔することが

たくさんあります。例えば、夜、部屋が明る過ぎる、寝ながらスマートフォンを見るなど。昼は明るく、夜は暗くというメリハリがなくなると、睡眠は悪化します」。また、日常生活の中でお茶、お酒、たばこなどの嗜好品を摂取する時はその量とタイミングに注意してほしいと志村さんは呼びかける。これらに含まれるカフェイン、アルコール、ニコチンは睡眠を阻害するからだ。コーヒー100mlに含まれるカフェインは60mg。成人の場合、カフェインは5時間経過すると体内で半減するが、19時にコーヒーを200ml飲むと、カフェイン120mgを摂取することになり、就寝する頃でも60mg残っていることになる。「カフェインの代謝能力には個人差がありますが、50mgでも残っていると睡眠は悪化します。コーヒーだけでなく、緑茶にも注意してください。夕食後のお茶は、麦茶などカフェインを含まないものをおすすめします。お酒は一時的には寝つきを促進しますが、アルコールを分解してできるアセトアルデヒドには強い交感神経刺激作用があるため、目が覚めてしまいます。少量であれば、眠る前にアセトアルデヒドの多くは代謝されますが、深酒は悪影響を及ぼします。ニコチンにも覚醒作用があるため、夜間の喫煙は控えましょう」。実証実験で収集したデータを見た志村さんは睡眠のパターンは十人十色だったという。「理想的な睡眠ができている方は意外に少ないと感じました。これは睡眠についての基礎知識を知らないということも背景にあるでしょう。Hondaのサービスによって、睡眠に関する正しい知識を身につけ、生活習慣のあり方を考える機会が増えることを期待しています」。



ヤマト運輸(株)安全部長 矢田実さん