

## 視野狭窄患者の自動車運転能力の研究

東北大学医学部眼科学教室 国松志保

日本の普通運転免許取得・更新にあたっては、両眼の視力が0.7以上、かつ一眼の視力が0.3以上であれば、視野検査は行われず、高度な視野狭窄があっても、運転免許を取得することは十分可能である。都市部では、バス・地下鉄・電車などの公共交通機関が充実しているため、視野の狭い患者本人が、実際に運転をすることは少ないが、地方では、自動車以外の移動手段がなく、患者本人が自動車の運転に頼らざるをえない。そのため、中心視力だけに頼って車の運転をしている視野狭窄患者は非常に多いと予想される。しかし、実際には、信号機などの道路標識の認識、右折・左折時の歩行者や自転車の確認のためには、中心視力だけでなく、十分な視野が必要であり、自動車運転を続けている高度の求心性視野狭窄患者では、視野障害による安全確認の不足が原因の交通事故を引き起こしうる。2013年7月には、交通死亡事故を起こした40才の網膜色素変性症患者の刑事裁判で無罪とする判決があり、免許更新時の視野の検査をする必要性が言及され、大きな社会問題の一つとして注目された。こうした動きを受けて、2013年6月には警察庁の調査研究「視野と安全運転に関する調査研究」が開始された。

過去の報告では、「両眼の周辺視野障害があると自動車事故率が2倍になる」「自動車事故を起こした高齢者の緑内障罹患率が起こさなかった高齢者の3.6倍である」など、緑内障患者の自動車事故率は正常者と比べて高いという報告がされている。一方で、緑内障患者は慎重に運転するので、自動車事故を起こしにくいという報告もあり、運転技術、運転頻度や各個人の性格といった複数の要因から引き起こされる自動車事故と、視野障害との関係については、未だ明らかにされていない。そこで、われわれは、速度一定の条件下で、視野狭窄患者が事故を起こしやすいと予想される場面を織り込み、眼科外来に設置可能な簡易型のドライビングシミュレータ(Honda セイフティナビ Glaucoma Edition; DS)を開発した。後期緑内障患者(両眼ともハンフリー視野検査中心24-2プログラムにてMean Deviation (MD)値が-12dB以下)36名および、年齢と運転時間をマッチングした正常中高年36名に対して、速度が一定の条件下でDSを行ったところ、5分間の走行で、正常中高年に1.1件、後期緑内障患者に3.3件と、後期緑内障患者では正常中高年と比較して有意にDS上の事故が多かった。また、上方視野欠損は信号の見落とし事故に、下方視野欠損は左右からの飛び出し事故に関与していることが分かった。

最近は、DS に据え置き型眼球運動計測装置 (Tobii Pro X2-30) を設置して、ブレーキをふんだ直前に固視していた部位を同定し、それがhazardとどれくらい離れていたかを計算することにより、事故回避に必要な視野部位を同定するシステムを構築した。これにより、同定された視野部位のうち、事故を起こした群と事故を起こさなかった群とを視野感度を比較・検討し、事故回避に必要な視野感度を求めようと考えている。

本講演では、安全運転のための視野基準はありうるのか、警察庁調査研究や免許更新時の高齢者講習の現状について、ドライビングシミュレータの最新情報をふまえて話したい。