

## 高齢ドライバ運転特性ビッグデータ解析

愛知県立大学 情報科学部 教授 小栗 宏次

### 1. はじめに

我が国の高齢化率は25%を越え、超高齢社会に突入し、さらに増加を続けている。これにともない医療、介護、年金など高齢者に関する様々な社会問題が指摘されている。高齢者による交通事故の増加もこうした問題の一つと言える。一方でアクティブシニアと呼ばれ、年齢に関係なく仕事や趣味に非常に意欲的で、社会に対しても積極的に行動する高齢者も増加の傾向にある。高齢者の問題を考える時、こうした様々な要因を分析し、理解した上で判断することが重要となる。ここでは高齢者の自動車運転について高齢者講習の大規模データ解析によりその特性について考える。

### 2. 高齢者と自動車運転

人は年齢とともにその身体機能が低下する。たとえば筋力の低下、視力の低下、聴力の低下、判断能力の低下などである。個人差はあるものの、これらの機能低下は、すべての人に該当することである。一方で人は経験や道具の利用によって、こうした問題を補完する能力も持ち合わせており、様々な機能低下にもかかわらず毎日の生活を、これまで通りこなすこともできている現実もある。しかしこの経験の積み重ねこそが、時に過信を招き、事故につながる事も少なくない。

### 3. 自動車運転高齢者講習

年齢にともなう身体機能の低下を理解し、安全運転についてあらためて見直してもらうため、国は70歳以上の運転免許保有者が免許を更新する際に講習を課している。ここでは身体機能の検査や実車による実地検査を行っている。また、75歳以上のドライバには講習予備検査として認知機能検査も実施している。これらのデータは高齢者の運転特性を知る上で重要なデータであり、その内容を分析する事で高齢者の運転特性について知ることができると考えた。

### 4. ドライブシミュレータを用いた運転適性検査結果解析

記憶力・判断力の低下が運転に及ぼす影響を分析するため、講習予備検査結果とドライブシミュレータを用いた運転適性検査のうち選択反応検査の成績を比較検討した。この結果、選択反応検査においてアクセルを離してからブレーキを踏むまでの反応時間において認知機能と運転適性に有意差の有る事がわかった。また、ハンドル操作による衝突回数においても同様に有意差があることが示された。

### 5. 時系列変動回帰モデルによる高齢ドライバの運転能力評価

身体機能の低下は個人によって大きな違いがあることが知られている。そこで、個人の変化に着目することで、どのように機能の衰えが見られるか検討を行った。ここでは運転を継続したドライバ群の運転能力の経年変動を模範とした“長期運転継続モデル”を構築し、このモデルに基づき算出される加齢に伴う運転能力の推定値“運転適性値”と実測値の差分を比較することで運転能力の変化の仕方が模範変動に即しているか否かを評価することができるようになる。実際に高齢者講習を継続して3回受講した群をもとに、このモデルについて検証したところ、高齢者講習データに基づく“長期運転継続モデル”の有効性を示すことができた。

### 6. まとめ

超高齢社会において安全で安心な自動車社会を築くためには、高齢ドライバの運転特性を知る事が重要である。そのため、これまでに実施された高齢者講習の大規模データを活用し、ここから見えてくる高齢ドライバの特性について考察した。誰でも身体機能は年齢とともに低下するが、こうした高齢者の機能低下とその特性を十分考慮した上で、先進予防安全技術としてのドライバサポートシステムの開発を進めることが期待される。