

ラーゲルンダの鉄道衝突事故と色覚検査の導入

しきかく学習カラーメイト代表 尾家宏昭

「色盲検査」(鉄道等の信号を誤認する「色覚異常者」を抽出するために行う色覚の検査)は職業適性を測るために必要だとよく言われる。それは、一八七五年冬の深夜、スウェーデンのラーゲルンダで起きた鉄道列車の衝突事故が根拠として述べられることが多い。

事故当日は大雪で、列車は予定よりも遅れていた。そこで対向する二編成の列車がすれ違う駅をハンケベルグ駅に急遽変更するのだが、駅への連絡が非常に遅れてしまった。

バンケベルグ駅ではなんとか準備が間に合い、先に到着した列車は構内に入りスピードを落とす。しかしその後、なぜかブレーキ解除信号を出し、

スピードを上げたのだ。慌てた駅員は、手持ちのオイル灯信号で停止を示し「止まれ」と叫びながら全力で列車を追った。駅長もホームで停止信号を送っていた。しかし、五分後、列車は対向列車と猛スピードで正面衝突。九名の死者を出す惨事となった。

停止しなかった列車の乗務員が、信号を誤認したか確認を怠った可能性はあるが、事故で死亡し確認できなかった。また、最後尾にいた二名の乗務員は、停止信号が最もよく見えたはずだが、停止信号はなかったと主張した。二名とも信号を誤認したか、申し合わせて嘘をついている可能性もある。その後の裁判の判決は不可解なもの

だった。バンケベルグ駅の駅長のみですべての責任が負わされたのだ。

生理学者のホルムグレンは、判決後「色覚異常者が信号を見誤る」と主張し、大勢を集めた大きなホールで公開実証実験を行った。

彼は、事前に色覚異常だと判定していた二名の車掌に、それぞれオイル灯信号を持たせ、完全に暗くした大きな舞台の両袖に立たせた。自分に送られた信号と同じ信号を返すように指示した。オイル灯信号は内部のガラス筒を回転させることで「白・赤・緑のいずれかの色を発出することができた」。

ホルムグレンに、最初の信号の色を

選ぶようながされたスウェーデン国鉄の長官は、「白」を提示した。それを舞台で受けた最初の車掌は「赤」を示し、その「赤」を受けた二人目の車掌は「緑」を示した。ホールには、長く重い沈黙が流れた。

なぜこのような結果になったのか。これには、あるトリックが仕組まれていた。

色覚異常と判定される人は、明るさの違いを手掛かりに色を判断することがあること、さらに同じ色覚異常の人でも(赤錐体がない)1型と(緑錐体がない)2型で色の感じ方に違いがあること、彼はそれを知っていたうえで、「明



ジョン・モロン& リリー・カボニウス
日本語版 尾家宏昭
監修 平松千尋
B5判 34頁
定価 2,800円+税
学術研究出版

るい赤、暗い赤、その中間赤」という三種類の赤しか出せない信号を2型車掌を持たせ、「暗い緑、明るい黄緑、その中間緑」の緑系しか出せない信号を1型車掌を持たせていた。二名とも暗闇のなかで個別に渡された信号が、まさか日頃使うものとは違う「特別な信号」だとは思ってもみなかっただろう。

2型車掌は、最初に長官が示した「白(ただし、かなり黄色味を帯びていた)」を「白」と感じたに違いない。そこで手持ちの信号で、もつとも明るい赤を「白」として示した。それを見た1型車掌も、手に持つ信号のなかで、最も明るい黄緑を「白」として示したのだ。

長官は、それまでホルムグレンの主張に懐疑的だったが、実証実験後すぐに色盲検査法を学ぼうと通達を出し、翌年、色盲検査は法制化された。ホルムグ

レンと彼の主張は世界中に知れ渡った。

興味深いエピソードがある。ホルムグレンは、このトリックを使った「色盲検査」を医学誌で発表し、「色覚異常が危険であることを納得させるために有効な方法だ」と述べている。さらに、実証実験で使われた「特別な信号」は隠されることなく大切に保存され、現在もウブサラの医学史博物館に残されている。一五〇年前の色覚多様性に対するとらえ方が見えてくる。

*

世界色覚学会会長を務めるジョン・モロン氏が二〇一二年に発表した「ラーゲルンダの鉄道衝突事故と色覚検査の導入」では現在の科学により詳細な検証がされている。私たちが発刊した日本語版を多くの方に読んでいただきたい。

おいえひろあき