

# 人間科学で創る安全社会： ヒューマンファクターからレジリエンスへ

人間科学研究科 人間行動学講座

准教授 中井 宏


[http://researchmap.jp/nakai\\_164](http://researchmap.jp/nakai_164)


## 研究の概要

本研究分野は、人間の心理と行動の科学的理解を通じて、現代社会に内在する多様なリスクを低減し、安全行動を促進することを目的としている。特に交通場面を中心に、産業・医療・教育などの現場で発生する事故やヒューマンエラーの心的過程を明らかにし、安全で快適な社会の構築を目指す。実験室内での心理学実験や行動観察、企業・行政との調査等を組み合わせ、行動経済学や認知科学の知見を応用して安全管理手法や安全教育プログラムを開発するなど、実社会で役立つ行動科学的手法を探求している。また、Safety II の理念に基づき、人と組織が変化や不確実性に柔軟に対応し、安全を維持・再構築できる「レジリエンス」の強化にも取り組んでいる。

## 研究の背景と結果

現代社会では、システムの高度化に伴い、機械的故障よりも人間の不注意や判断ミス、組織内コミュニケーション不全といったヒューマンファクターが事故の主因となっている。この点を踏まえ、交通・産業・医療・教育など多様な領域で、事故防止と行動変容に関する実証的研究を展開している。

第一に、「リスク認知の個人差とバイアス」に関する研究では、運転者の経験や感情がリスク認知を歪めることを明らかにした。ベテランほど過信により事故リスクを低く見積もる傾向があり、VR体験学習などメタ認知能力を向上させるための介入で、そのバイアスを矯正できることを実証した。この成果は、運輸業界や保険業界における運転者教育に活用されている。

第二に、「Safety II に基づく安全行動定着」の研究では、事故防止中心の Safety I から、安全状態の維持・強化を重視する Safety II へのパラダイムシフトに基づくアプローチを行っている。指差呼称などの安全行動を「褒め」で定着させるなど、ポジティブなフィードバックを主体とした安全管理体制を導入することで自発的な安全行動の増加を確認した。さらに、怒りや焦りを抑える「感情コントロール教育」を開発し、バス乗務員や医療従事者の冷静な判断を支える心理スキル向上を確認している。これらは、安全管理を「義務」から「価値」へ転換する行動科学的基盤を形成した。

第三に、「子どもの事故予防」研究では、発達段階に応じた危険認知力と保護者・教育者の安全意識の関係を分析し、教育的介入モデルを構築した。成果として、一般向け書籍の出版や自治体・学校での啓発活動を通じ、科学的知見の社会実装を進めている。

これらを統合し、本分野は「安全」を個人の努力だけでなく、行動・文化・システムの相互作用で支えられるものとして再定義している。レジリエンス・エンジニアリングの理念に基づき、人と組織が変化や不確実性の中でも安全を維持できる仕組みづくりを行動科学的に探究し、リスク管理の新たなパラダイムを提示している。

## 研究の意義と将来展望

安全行動学は、事故を減らすにとどまらず、社会全体のウェルビーイングと持続可能性を高める意義を持つ。安全性の向上は、企業では生産性や従業員定着率の改善、行政では交通事故削減や市民の安心感醸成に寄与する。また、Safety II とレジリエンス・エンジニアリングの視点から、人と組織が変化やトラブルに適応し、安全を維持・強化できる「しなやかな安全システム」の構築を行動科学で支援する。将

来は、①現場実践に基づく教育・介入モデルの深化、②産業横断的な安全標準化への貢献、③レジリエンス強化を目的とした実務家との協働拡大を進め、安全で豊かな社会の実現を目指す。



ドライビングシミュレータを用いた交通心理学的研究



鉄道整備工場における安全管理について現場見学



小学校における安全教育プログラムの開発と実践

特 許	
論 文	馬淵龍・中井宏. 診療放射線技師における焦りの生起要因と業務への影響. 日本放射線技術学会雑誌. 2025, 81(9), 25-1569. doi: 10.6009/jjrt.25-1569 中井宏・岡真裕美 (2024) 『事故・ケガで我が子を死なせないために——子どもを全力で守る本』いそっぷ社. ISBN: 4910962077 Iio, Kentaro; Nakai, Hiroshi; Usui, Shinnosuke. Effects of speed reduction marking patterns on simulated driving speed and lane position. Transportation research record. 2022, 2677(2), 880-897. doi: 10.1177/03611981221108979 中井宏. あおり運転に関する研究の概観と抑止策の提案. 交通科学. 2021, 52(1), 3-12. doi: 10.34398/kokaken.52.1_3
参考URL	<a href="http://app.hus.osaka-u.ac.jp/">http://app.hus.osaka-u.ac.jp/</a>
キーワード	安全行動、ヒューマンファクター、安全教育、安全管理、レジリエンス・エンジニアリング