

# 自動運転車の A I 判断と正義観との関連

—正義観尺度の改良も踏まえて—

Relationship between justice attitude and AI judgement of self-driving car

北 折 充 隆

Mitsutaka KITAORI

## 【問題と目的】

自動運転は、レベル5 (Figure1) の実現を目指した開発競争が繰り広げられている。そして、レベル3以上を搭載した自動運転車の普及には、人が操作をしないため、事故時の責任所在に関する法整備が不可欠である。しかし、その議論は遅々として進んでいないのが現状である。また一般的なイメージと異なり、今後自動運転の技術が進んだとしても、事故をゼロにすることはできない。具体例としてFigure2のような、回避不能なタイミングで歩行者が飛び出してきた場合などがあり得るからである。急ブレーキで衝突を回避できたとしても、そのすぐ背後に大型ト

自動運転のレベル

レベル5	すべての運転を自動化	法整備が必要
レベル4	一定の環境や条件の下ですべての運転を自動化	
レベル3	すべての運転を自動化するが、緊急時は運転手が操作	改正案で可能
レベル2	アクセル、ブレーキ、ハンドル操作のうち複数を実自動化	現行法で可能
レベル1	アクセル、ブレーキ、ハンドル操作のうち1つを実自動化	

Figure1 自動運転レベル  
(日本経済新聞 2019年3月8日)



Figure2 事故回避不能状況のイラスト例

ラックが迫っており、追突されて車両火災を招き、搭乗者が命の危険に晒されるといった状況である。

これは、自動運転のAIにとって、搭乗者と歩行者のどちらの命を優先すべきかといった、選択の判断に関する問いである。全ての車が自動運転になったとしても、こうした状況は十分に起こりうる。そして考えなければならないのは、弱者保護の観点で見た場合、歩行者が本当に弱者なのかという点である。現状では、いかなる状況であっても歩行者の命を守ることが優先される。しかし、自動運転車に登場している場合、搭乗者に過失は一切存在しない。ハンドルもアクセルもついておらず、車を制御できないからである。これは例えるなら、バスやタクシーに乗っている乗客に近く、現状でも乗客が自己の責任を問われることはない。

その上で考えなければならないのは、歩行者の飛び出しがうっかりでなく、わざと狙って飛び出したといったケースである。自動運転車に飛び込むことで、気に入らない相手を傷つけたり、家を破壊してやろうと考え、わざと飛び出すことで搭乗者を傷つけたり、建物を破壊することが可能となる。それにも関わらず、無過失の強者よりも、過失のある弱者を守るのが正義なのかは、議論の余地がある。さらに悪意に基づけば、自動運転の大型トレーラーを、原子力発電所に突っ込ませるといった、テロ行為すら可能である。そこまで考えたとき、単純に弱者保護というだけで、歩行者を守る形の自動運転車が市井を走ることが、本当に正しいといえるかを考える必要がある。いずれにせよ、搭乗者と歩行者のどちらかの命しか選択できず、どちらかを選択せねばならないという場面が、自動運転車に突きつけられる。

しかしFigure2のような状況で、搭乗直進

車が歩行者を撥ねることを是とすることについて、大きな抵抗を示すのは想像に難くない。この問題は、倫理学（トロッコ問題）や、交通工学（モラル・マシン問題）でも検討されているが、「誰を犠牲にするか」という犠牲の選択（大庭，2020）は、状況によって大きく異なる。そして、こうした判断に大きく影響する因子の一つに、事象へのコミットメントが挙げられる（相馬・都築2013；Lombrozo，2009）。本研究の枠組みは、自身や大切な人が搭乗している自動運転車が、飛び出した子どもを撥ねるか否かであり、コミットの高い課題といえる。このことが、歩行者を撥ねることに大きな抵抗を示す理由の一つであり、義務論的判断を示した原因であろう。

次に、モラル・マシンについて。Awad, Dsouza, Kim, Schulz, Henrich, Shariff, Bonnefon, & Rahwan (2018) は、自動運転車がどういった判断をするべきと考えるのかに関する調査を実施し、比較文化的な観点から考察を行っている。2022年現在においても、MITのWebページでデータを収集しており、研究が進められている。しかし、その課題は下記のような、「5人の大人もしくは5人の少年のどちらかが犠牲となる」といった状況で、どちらかを選択させる形での課題であり、基本的にトロッコ問題に添った場面を用いた検討にとどまっている（Figure3）。この課題も、事故の責任がドライバーに起因しない状況で、自動運転車がとるべき判断を検討している点は同じである。しかし、「高齢者5人と少年5人のどちらと衝突するか」という、歩行者の属性を操作した形の問いであり、「搭乗者（搭乗物）と歩行者のどちらを優先すべきか？」といった枠組みではない。モラル・マシン課題では、弱者保護の観点から、歩行者の保護を前提とした議論であると考えられる

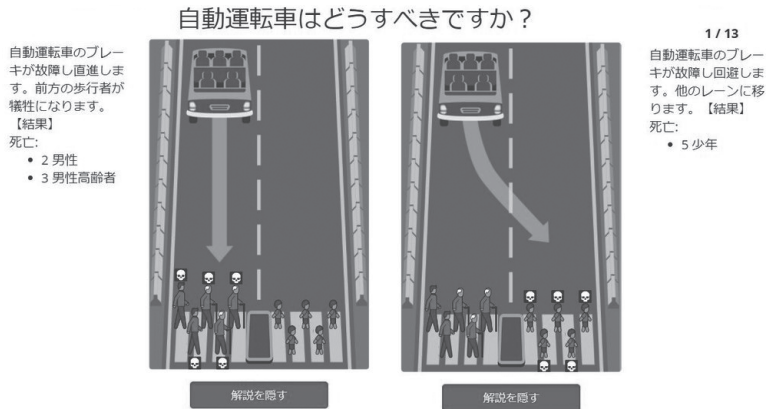


Figure3 モラル・マシンのシナリオ例（MITのHPより）

が、現実の社会場面に立脚すれば、運転責任のない搭乗者と過失のある歩行者という視点からの検討も、今後は強く求められるにも関わらず、現状ではBonneton, Shariff, & Rahwan (2016) など、議論が始まったばかりの状況である。

**正義観との関連について** こうした判断は「誰が犠牲になるのが正しいのか」と強く関連するが、文化的背景に加え、何を持って正しいのかとする正義観が強く影響する。北折・小嶋（2021）は、Sandel（2009）の正義観に関する3つの態度（功利主義・新自由主義・義務論）を測定する尺度を作成し、その信頼性・妥当性の検討を行った。これまで、こうした態度を測定する尺度は見当たらず、倫理学の領域において、態度や認知に関する知見が蓄積されてきたに留まっていた。なので、こうした側面に関する個人の態度を測定しうる尺度は、例えば社会的迷惑行為や犯罪心理など、多方面に対する関連の検討に資する。

しかし北折らの尺度は、①. 一部の尺度に概念の重複があり、想定して作成した項目が因子としてまとまっていない。②. 信頼性係数が一部低いものも散見されるといった問題があった。そこで本研究では、自動運転車の

AI判断について検討する前に、まず正義感尺度の改良を行う。そこで以下に、3つの正義観（功利主義・義務論・新自由主義）について再度、その構成概念などを整理した上で、概念の重複などがどうして生じたのかについてまとめる。

**功利主義とは** 功利主義はベンサム（1789）によって体系化され、行為や制度の社会的な望ましさは、その結果として生じる効用によって決定される（久保田，2015）。判断の動機に関係なく、幸福や快樂をもたらすか否かが、善悪判断の基準となり、「最大多数の最大幸福」というフレーズで明示される（中井，2013）。つまり、より多くの人により多くの幸福を得られることを、望ましいとする考え方である（小川，2015）。なお、快樂や苦痛は量的なものに還元でき（宮内，2005）、数値化が可能であるとされる（鈴木，2015）。鈴木によれば、総量功利主義尺度は比率尺度で表すことができるため、5件法で回答を求めるといった心理尺度とも融和する。

この功利主義は、多くの人の幸福を志向しているため、多くの場合において、社会規範やルールに沿ったものとなる。例えば、「コロナ禍においてマスクをする」ことについて、自身がマスクをすることで、ウイルスを

吸い込まずに済むであろうという考えをする人は多い。これは、マスクをすることによる効用に依拠した、功利主義的な考え方に基づくマスク着用といえる (Eikenberry *et al.*, 2020)。また、周囲の人に感染させないようにすべきだ、自身がウイルスをまき散らすことがないようにせねばならないといった、周囲への配慮からマスクをするのであれば、それは義務論に則った結論とも言える。しかし、海外で良く見られるようにマスクが義務化され (三浦, 2021)、単に公的追従的に同調している場合 (榊原・大藪, 2021)、新自由主義的な考えとは負の相関を示すであろう。それ故、マスクをするという行動だけを見れば、功利主義と義務論的態度のどちらなのかは判別できない。また、因子分析にかけたとしても、両方の因子に高い因子負荷量を示したり、新自由主義因子の中に、負の負荷量を示した項目としてまとまるといったことが生じる。

**新自由主義について** 自由を至上とする新自由主義は、政治・経済的観点から語られることが多い。いわゆる「大きな政府」による経済管理を、人間の自由をも奪うと批判し、規制を廃した上での、徹底した自由競争を是とする (服部, 2013) が、実際には経済的な自由だけでなく、全ての行動原理における自由の極大化を志向する。政治経済の分野にとどまらず、近年は社会福祉・教育政策・医療制度など、一見政治経済とかけ離れている分野においても、新自由主義が問題となってきた (張, 2018)。

新自由主義の根底には、私的所有権・自由市場・自由貿易の枠組みの中で、個人の自由な企業活動とスキルの発揮が、人類の幸福を最も前進させるという考え方がある (Harvey, 2007)。しかし、世界の富が増大することは無く、不安定雇用が急増し、健康水準・平均

寿命・乳幼児死亡率が悪化したばかりでなく、富と収入の下層から上層への再分配が起きたにすぎなかった (土居, 2008)。その結果、市民生活が破壊され、金銭的・肉体的・精神的関係性が解体されてしまい、一般市民の貧困化が深刻化している。その根源には、労働者が労働市場で購入した労働力商品 = モノにしか過ぎず、その利用や解雇は企業の自由であるという考え方がある。すなわち企業には、社会に有用性を提供する必要も、従業員を人間として扱う責任もない。それどころか、政治が社会全体として人間らしい生活を保障する責任はなく、生活の問題は個人責任であるとする (國島, 2009)。新自由主義がいうところの自己責任は、自身の決定・選択・なすべきことの放棄といったことに対し、自身で責任を取るといった常識的な自己責任感ではない。望んでいるわけでもないのに、生活困難や将来への不安を抱えなければいけないことすら、あたかも一人一人の責任であるという、いわれの無い自己責任論である (池野, 2015)。

ともあれ、自由競争が極限化すれば、過度なコストカットが横行する。企業は労働コストの削減が至上命令となり、安い労働力・受給の調整弁としての非正規雇用が拡大する (篠田・櫻井, 2014)。そして、コストの削減は一般に、社会的に望ましいこととされている。つまり、人件費をコストと見なし、これをカットしてでも価格を下げ、客に貢献することが是とされてしまう。このことは、(多数の)顧客を喜ばせるために、(個としての)従業員が犠牲になるのは仕方がないと言うように、功利主義的な考え方と親和する。つまり、新自由主義的と功利主義は概念が重複し、因子分析においてもどちらの因子としてまとまるのか、はっきりしないこともある。

**義務論について** 行為の道徳的価値を、



「その行為は義務を果たしているか」「その行為は何らかの規範に従ってなされているか」というのが、非帰結主義の立場に立つ義務論である（蔵田，1995）。義務論は結果に着目するのではなく、どのような動機に基づいてその行動を選択したのかが重要となる。

ここでいう義務は、基本的には「～すべし」「～べきではない」といった言葉で換言できる（石川，1995）。ドイツ語でSollen、英語ではought toが近い表現になると推測されるが、カントはこうした「～すべし」を、仮言命法と定言命法の、二つに分けて捉えている。ここでいう仮言命法とは、条件のついた「～べし」であり、場面や状況、条件によってなすべきが変化する。これに対し、定言命法の「～べし」は、無条件で絶対に守らなければならない道徳律である（梅津，2015）。

ここまで述べてきたように義務論も、功利主義や新自由主義と独立しない概念を内包する。例えば渡辺（2019）によれば、新自由主義者が極端な自由を主張しても、むしろ暴力を否定し、戦争には反対の立場を取ると共に、レイシズムやナショナリズムについても、個人を矮小化するドグマと捉えている。義務論的態度を内包する人と同じ考えであることは、議論の余地がない。

今回の枠組みでは、自動運転車といえども、これまでの道路交通法的観点では強者であり、歩行者は弱者となる。よって、倫理学における「善い意思」に基づく義務論的観点から、故意に人を傷つけることに対して強い抵抗を感じるため、搭乗者よりも交通弱者を保護すべきと判断する群は、高い義務論的態度得点を示すであろう。

以上を踏まえ、本研究ではまず、概念的な重複がある正義観尺度を再構成し、更に高い信頼性係数を示すよう、項目の精練を目指す。その上で、作成した3つの正義態度と、

自動運転車のAI判断との関連を検討する。

## 【方法】

**調査時期** 2021年12月に実施した。

**調査対象** 本調査は全て、Web調査会社に委託することにより実施された。調査回答者は、全国からランダムに抽出された、20代～60代の男女各120名の、計240名である。

**分析に用いた変数** 3つの下位尺度（功利主義・新自由主義・義務論）を測定する尺度項目として、まず北折・小嶋（2021）で作成した尺度23項目について、文言を適宜修正したものを投入した。加えて、ここまで引用してきた文献の中から、態度を測定するのに適切だと思われる表現等を抜き出し、質問調に文言を変更した22項目を加え、45項目について回答を求めた。

妥当性を測定する項目は、それぞれの下位尺度の中で挙げられていた様々な社会問題（Ex：義務論的態度を測定する項目として「他の多くの生徒の安心・安全な学校生活のため、問題行動を起こした生徒を学校から隔離・排除することは正しい」など）6つに回答を求めた。なお、正義観尺度の45項目については5件法で、社会問題に対する項目については、「はい・いいえ」のいずれかで回答を求めた。また、既存の尺度との基準連関妥当性を検討するため、田村・小塩・田中・増井・ピーターカール（2015）による日本語版Dark Triad Dirty Dozen（DTDD-J）、および小塩・阿部・ピノ（2012）による日本語版Ten Item Personality Inventory（TIPI-J）、短縮版社会考慮尺度（北折・吉武，2020）を投入し、5件法で回答を求めた。

自動運転車のAI判断については、Figure2と共に「あなたが一人で自動運転車に乗っている時〔（配偶者や子ども、親といった）あなたの大切な人が一人で自動運転車に乗って

いる時], 突然子どもが飛び出してきました! ブレーキを強くかけて止まれば, なんとか子どもを撥ねずに済みます。しかし, すぐ後ろからスピードを出したトラックが迫っており追突は免れず, 車が炎上して大やけどを負う可能性があります。また, 対向車が来ているので, ハンドルを右に切って対向車線に飛び出すことで, 子どもを避けるということもできません。」と提示した。その上で, 「この状況で事故を回避することは不可能ですが, あなた一人を乗せた自動運転車は, 下記のどちらを選択するべきだと思いますか? (事故の責任を乗っている人が負うことはありません)」と教示した上で, 「この状況で事故を回避することは不可能です。歩行者をはねた場合, 80% (もしくは50% or 20%) の確率で飛び出した子どもは大けがを負います。ブレーキを強くかけて停止すれば追突され, あなたは20% (もしくは50% or 80%) の確率で車が炎上して大やけどを負います。あなた一人を乗せた自動運転車は, 下記のどちらを選択するべきだと思いますか? (事故の責任を乗っている人が負うことはありません)」と教示し, 1. ブレーキをかけながらそのまま直進する (子どもをはねてしまうのはやむを得ない), または 2. ブレーキを強くかけて停止する (後続車に追突されるのはやむを得ない) のいずれかを選択するように求めた。

## 【結果】

**正義態度尺度の因子分析結果** Table1のように, 45項目の正義態度尺度について, 因子分析(最尤法・プロマックス回転)を行った。本研究では, もともと3つの下位尺度を想定した項目作成を行ったので, ここでも3因子を選択した。因子負荷量の採用基準は.44以上とし(固有値は8.96 → 6.12 → 2.64 → 2.07と減少した), 3因子で全分散の39.38%を説

明できる。第一因子は“莫大な研究開発費がかかった高価な薬を買えないことで, 貧しい人が病気で死ぬのは仕方がない”“少数の犠牲の上に, 多くの人が幸せになるのは仕方がない”等の13項目で構成されるため, 「功利主義 ( $\alpha = .89$ )」因子と命名した。第二因子は“絶対に守らなければならない道徳的なことというのは存在する”“他人にやられたくないことを自分もやらないことが, もっとも大切だ”等の14項目で構成されるため, 「義務論 ( $\alpha = .88$ )」因子と命名した。第三因子は“政府は大きな力を持たず, 規制をせず個人の自由を最大限に認めるべきだ”“経済などは自由な競争に任せ, 国や政府は色々と規制をすべきではない”等の6項目で構成されるため, 「新自由主義 ( $\alpha = .74$ )」因子と命名した。

なお, これら3因子はいずれも  $\alpha > .70$ を示しており, 十分な信頼性があると判断した。

**社会問題に対する判断との関連** 6つの問題それぞれに対して賛成・反対のいずれかに回答を求め, これを独立変数とした。因子分析で抽出した3つの正義態度因子の合成得点を従属変数とし, 対応のない  $t$  検定を実施した (Table2)。

まず功利主義因子について, 「1. 他の多くの生徒の安心・安全な学校生活のため, 問題行動を起こした生徒を学校から隔離・排除することは正しい ( $t(238) = 3.58, p < .001$ )」, 「2. 貧困に陥ったのは努力を怠ったからであり, そういった人たちを福祉制度で救うのは公平性に欠ける ( $t(238) = 4.62, p < .001$ )」, 「4. 事故を起こして死ぬのは自己責任であり, シートベルトの着用を義務化する必要はない ( $t(238) = 1.86, p < .10$ )」に有意差および有意傾向が見られ, いずれも賛成を示した群の方が, 有意に功利主義得点が高かった。

義務論因子は, 「1. 他の多くの生徒の安

Table1 正義観態度尺度に関する因子分析結果（Promax回転後の因子パターン）

	I	II	III
＜功利主義 $\alpha = .89$ ＞			
莫大な研究開発費がかかった高価な薬を買えないことで、貧しい人が病気で死ぬのは仕方がない	.79	-.08	-.11
少数の犠牲の上に、多くの人が幸せになるのは仕方がない	.73	-.05	.11
社会の底辺にいる人が切り捨てられるのは、自己責任だと思う	.69	.07	-.01
全体の利益を最大にすることがもっとも重要であり、少数の犠牲は仕方がない	.66	-.10	.13
人の命であっても、お金で価値を換算できると思う	.66	-.15	-.06
災害で食料が不足しているとき、それを高額で販売することは間違いではない	.66	-.20	.05
競争の結果、社会の中に格差が生じるのは致し方がない	.58	.49	-.25
弱肉強食の世の中は、別に間違っていない	.57	.27	-.16
多数派のために少数派がしいたげられるのは仕方がない	.54	-.08	.03
ダムができて多くの人が洪水から救われるなら、建設地域の人は立ち退くべきだ	.54	.27	-.06
良い結果をもたらすのであれば、多少法に違反していても問題はない	.53	-.16	.15
個人が不幸になっても、社会全体が幸福になるならそれは仕方がない	.48	-.13	.16
多くの人が唱える意見は正しく、少数派の主張は間違っている	.45	-.12	.17
＜義務論 $\alpha = .88$ ＞			
絶対に守らなければならない道徳的なことというのは存在する	.03	.70	-.14
他人にやられたくないことを自分もやらないことが、もっとも大切だ	-.05	.68	-.03
きれいな事だけでなく、理性的な行動を取ることが大切だと思う	.16	.67	-.05
他人の尊厳や権利を尊重することは何よりも大切だ	-.10	.65	.10
どんな約束でも、した以上は守らなければいけない	-.06	.62	.15
見返りなど期待することなく、他人には親切にせねばならない	-.21	.58	.33
ルールとして明示されていなくても、正しいとされていることは守らなければいけない	.09	.58	-.19
いつの時代においても全世界で、共通に守らなければいけないルールは存在する	.04	.58	-.17
人はどんな時にも誠実でなければならない	-.13	.56	.06
個人の権利はもっとも優先されるべきものだ	-.05	.55	.27
法的に罰せられることがなくても、してはいけないことはある	-.06	.52	-.09
他者の尊厳や権利を否定することは絶対に許されてはいけない	-.11	.51	.03
多くの人にとって公平であることと平等であることこそが、社会において最も重要である	-.10	.51	.24
人間は本来、道徳的で理性的な存在である	-.05	.45	.22
＜新自由主義 $\alpha = .74$ ＞			
政府は大きな力を持たず、規制をせず個人の自由を最大限に認めるべきだ	-.17	.04	.60
経済などは自由な競争に任せ、国や政府は色々規制をすべきではない	.03	.19	.57
道徳的判断は、個人の自由を侵害するうっとうしいものだ	.26	-.14	.52
全ての苦痛になることは悪であり、快楽が善である	.16	-.13	.51
努力して大金持ちになった人に重税を課すのは自由の侵害である	.31	.03	.45
税金は私的財産を侵害するものにすぎない	.05	.07	.44
＜残余項目＞			
大勢の人を救うべく爆弾のありかを白状させるために、テロリストを拷問にかけることは許される	.43	.31	-.11
貧しい人のために、努力して大金持ちになった人に重い税金を課すことは間違っている	.39	-.04	.38
1人の知り合いの命を助けるよりも、見知らぬ5人の命が助かるならそちらを取るべきだ	.38	.02	.15
不快とは個人の主観であり、悪いかどうかということとは全くの別物である	.31	.27	.04
ガラガラ電車の中で化粧するのは個人の自由だ	.25	.01	.02
ものごとは過程よりも結果の方が大事である	.24	.18	.01
自由で制限されないことは何よりも大切で尊い	.02	.38	.27
高尚な文学も低俗な漫画雑誌も面白ければ優劣はない	.18	.24	.08
どんな時でもウソは許されるものでなく、「嘘も方便」というのは誤りである	.04	.15	.42
自分の利益よりも、周囲の他者の利益を尊重することが先だ	.12	.35	.41
巨額の富を得た成功者から、多額の税金を取ることは正しくない	.37	-.11	.39
富める者が貧しい者を支えるのは、国家でなく個人の意向で行うべきだ	.24	.08	.32
因子間相関			
	I	II	III
I		.12	.40
II			.09

Table2 社会問題への賛成・反対の回答別に見た正義観態度の下位尺度得点平均値

社会問題	正義観態度	賛成	反対	t
1. 他の多くの生徒の安心・安全な学校生活のため、問題行動を起こした生徒を学校から隔離・排除することは正しい (128:112 (名以下同))	功利主義因子	2.96 (.62)	2.69 (.58)	3.58***
	義務論因子	3.69 (.49)	3.57 (.53)	1.92 †
	新自由主義因子	2.92 (.67)	2.86 (.52)	.84
2. 貧困に陥ったのは努力を怠ったからであり、そういった人たちを福祉制度で救うのは公平性に欠ける (69:171)	功利主義因子	3.11 (.57)	2.72 (.60)	4.62***
	義務論因子	3.50 (.58)	3.69 (.47)	-2.60*
	新自由主義因子	3.13 (.56)	2.80 (.60)	3.88***
3. 不治の病で苦しんでいる人が自ら安楽死を選ぶことは、間違っていない (199:41)	功利主義因子	2.86 (.62)	2.70 (.60)	1.52
	義務論因子	3.67 (.48)	3.47 (.63)	2.33*
	新自由主義因子	2.89 (.60)	2.91 (.61)	-.24
4. 事故を起こして死ぬのは自己責任であり、シートベルトの着用を義務化する必要はない (42:198)	功利主義因子	2.99 (.68)	2.80 (.60)	1.86 †
	義務論因子	3.49 (.60)	3.67 (.48)	-2.09*
	新自由主義因子	3.15 (.65)	2.84 (.58)	3.09**
5. おぼれる子どもを助けようとして飛び込み、子どもを助けられないばかりでなく自分も溺死したとしても、その行為は間違っていない (156:84)	功利主義因子	2.81 (.63)	2.89 (.59)	-.97
	義務論因子	3.69 (.45)	3.53 (.59)	2.43*
	新自由主義因子	2.89 (.60)	2.89 (.61)	.02
6. 災害医療においてトリアージ (助かる見込みのない命よりも、助かる命を優先する) をするのは正しい (202:38)	功利主義因子	2.85 (.62)	2.75 (.60)	.94
	義務論因子	3.68 (.47)	3.40 (.63)	3.19**
	新自由主義因子	2.88 (.58)	2.98 (.72)	-.99

※ ( ) 内は標準偏差, 独立変数中の数値は (賛成: 反対) の人数比率を示す \*\*\* $p<.001$ , \*\* $p<.01$ , \* $p<.05$ , † $p<.10$

心・安全な学校生活のため、問題行動を起こした生徒を学校から隔離・排除することは正しい ( $t(238)=1.92, p<.10$ )、 「2. 貧困に陥ったのは努力を怠ったからであり、そういった人たちを福祉制度で救うのは公平性に欠ける ( $t(238)=-2.60, p<.05$ )」、 「3. 不治の病で苦しんでいる人が自ら安楽死を選ぶことは、間違っていない ( $t(238)=2.33, p<.05$ )」、 「4. 事故を起こして死ぬのは自己責任であり、シートベルトの着用を義務化する必要はない ( $t(238)=-2.09, p<.05$ )」、 「5. おぼれる子どもを助けようとして飛び込み、子どもを助けられないばかりでなく自分も溺死したとしても、その行為は間違っていない ( $t(238)=2.43, p<.05$ )」、 「6. 災害医療においてトリアージ (助かる見込みのない命よりも、助かる命を優先する) をするのは正しい ( $t(238)=3.19, p<.01$ )」について、

有意差および有意傾向が見られた。“1.”, “3.”, “5.”, “6.”については賛成と回答した群の方が、“2.”, “4.”については反対と回答した群の方が、義務論因子得点が高かった。

新自由因子は、「2. 貧困に陥ったのは努力を怠ったからであり、そういった人たちを福祉制度で救うのは公平性に欠ける ( $t(238)=3.88, p<.001$ )」、 「4. 事故を起こして死ぬのは自己責任であり、シートベルトの着用を義務化する必要はない ( $t(238)=3.09, p<.001$ )」について有意差が見られた。いずれも、それぞれの問題に対して賛成と回答した群において、新自由主義因子得点が高かった。

**妥当性検討尺度と正義態度尺度間の相関**

DTDD-Jを構成する3つの因子 (マキャベリアニズム・サイコパシー・ナルシズム) およ



Table3 正義観態度尺度と性格特性間の相関係数

	義務論的態度	新自由主義的態度	功利主義的態度
社会考慮	.369 **	.245 **	.227 **
外向性	-.026	.094	.086
協調性	.353 **	-.229 **	-.168 **
勤勉性	-.104	-.065	.103
神経症傾向	-.100	.115	-.021
開放性	-.137 *	.108	.063
マキャベリアニズム	-.084	.385 **	.409 **
サイコパシー	-.058	.369 **	.382 **
ナルシズム	.150 *	.360 **	.372 **

\*\*  $p < .01$ , \*  $p < .05$ 

Table4 自動運転車のA I判断別に見た正義態度尺度得点の平均値と標準偏差

	ブレーキをかけながらそのまま直進する (子どもをはねてしまうのはやむを得ない) N=27	ブレーキを強くかけて停止する (後続車に追突されるのはやむを得ない) N=213	t
義務論	3.78 (.48)	3.62 (.51)	1.51
新自由主義	3.22 (.81)	2.85 (.56)	2.99 **
功利主義	3.17 (.71)	2.79 (.59)	3.05 **

※ ( ) 内は標準偏差

\*\*  $p < .01$ 

びTIPI-Jを構成する5つの因子（外向性・協調性・勤勉性・神経症傾向・開放性）、社会考慮と、3つの正義態度因子得点間で、相関係数を算出した（Table3）。

義務論的態度は、社会考慮・協調性・ナルシズムと正の相関、開放性と負の相関が見られた。新自由主義的態度は、社会考慮・マキャベリアニズム・サイコパシー・ナルシズムと正の、協調性と負の相関を示した。功利主義的態度は、社会考慮・マキャベリアニズム・サイコパシー・ナルシズムと正の、協調性とは負の相関を示した。

**自動運転車のA I判断との関連** 自動運転車に搭乗中に子どもが飛び出した場合、「1. ブレーキをかけながらそのまま直進する（子どもをはねてしまうのはやむを得ない）」と「2. ブレーキを強くかけて停止する（後続車に追突されるのはやむを得ない）」の、いずれを選択したのかを集計し、独立変数とした。なお本研究では、自動運転車への搭乗者

を、本人 or 家族・恋人と言った大切な人の場合と分けたり、搭乗者と飛び出した歩行者が怪我をする確率を操作したりした。しかし、全体的に“1.”と回答した群が少なく、各条件別で検討するには被験者数が足りないため、全ての条件をまとめて「1. ブレーキをかけながらそのまま直進する（子どもをはねてしまうのはやむを得ない）群@27名」と「2. ブレーキを強くかけて停止する（後続車に追突されるのはやむを得ない）群@213名」とし、独立変数とした。その上で、因子分析で抽出した3つの正義態度因子の合成得点を従属変数とし、対応のないt検定を実施した（Table4）。その結果、義務論因子については群間で有意差は見られなかった。新自由主義因子（ $t(238) = 2.99$ ,  $p < .01$ ）および功利主義因子（ $t(238) = 3.05$ ,  $p < .01$ ）については有意差が見られ、“1.”群においていずれも因子得点が高かった。

**【考察】**

本研究では、北折らの作成した正義態度尺度を再構成し、その尺度を用いた自動運転車によるAI判断との関連を検討した。そこで得られた結果を含め、どういったことがいえるのかについて以下に考察する。

**因子分析結果について** 因子構造は概ね、初めに想定した項目が集まっており、因子的妥当性（内容的妥当性）は確認されたといえよう。北折らの作成した尺度は23項目で構成されていたが、本研究で作成した尺度は33項目であり、より多面的に3つの態度を捕捉できている。また、北折・小嶋（2021）における義務論因子が $\alpha = .84$ だったのに対し、本研究では $\alpha = .88$ と、より高い信頼性係数を示した。同様に、功利主義（北折ら $\alpha = .71$ ；本研究 $\alpha = .89$ ）、および新自由主義（北折ら $\alpha = .72$ ；本研究 $\alpha = .74$ ）と、いずれも改良前よりも高い信頼性係数を示した。

また、本因子分析ではProMax回転を行ったが、Table1の因子間相関を見ると、功利主義と新自由主義の間に.40という、比較的高い数値を示している。有意水準は定かではないが、この二つは比較的近い概念であり、項目が重複する可能性も高いと考えられる。小林（2012）によれば、新自由主義の根底には、人が自らの利益を追求すれば、最も効率的に資源が利用されるという考えがある。この考え方は、経営における経済合理性（利潤追求）を中心原理として、全ての機能を統合しようとする、功利主義経営と呼ばれるものに重なる（小笠原，2003）。ただし、功利主義経営と呼ばれる概念と、功利主義そのものは混同されがちであるが注意が必要である。コストカットや個人の利潤の追求を主軸とする功利主義経営は、効率主義という意味合いが強く、最大多数の幸福を追求する、功利主義とは異なる概念であろう。“功利”という言葉

のニュアンスを混同しているが故、こうした相関を示している可能性は否定できない。いずれにせよ、これら3つの正義観態度の内、義務論を除く2つは独立していない可能性があり、これは倫理学の領域でも、あまり議論されていない知見であり興味深い。今後更なる検証が必要であろう。

**社会問題との関連について** 6つの社会問題に対する賛成・反対を独立変数とし、正義態度について、対応のない $t$ 検定を行った。この結果を見る限り、概念に沿った結果が得られており、一応の基準連関妥当性が確認できた結論できよう。

すなわち、功利主義得点が高い群は、学校生活において問題生徒を排除することにより、他の多くの生徒を守ることに賛同していた。これは、「少数を犠牲にしても多数が幸福であれば良い」という考え方であり、功利主義の概念と一致した結果である。ただし、貧困を自己責任であるとして、福祉政策を否定したり、シートベルトの非着用による事故を、自己責任として着用義務はないとするなど、新自由主義的な問題についても、肯定群の方が高い値を示していた。このことも、因子分析における因子間相関の傍証といえよう。功利主義と新自由主義については、構成概念を整理して切り分けることは難しいのかも知れない。

新自由主義については、貧困に陥った人たを福祉制度で救うのを否定したり、交通事故を自己責任に帰属させ、シートベルトの着用義務化を否定する群において、高い値を示していた。いずれも、自己責任に言及した社会問題に賛成を示した群が高い値を示し、構成概念妥当性を満たしていると判断できよう。しかし、過度な新自由主義の浸透は、社会の格差を広げて富の偏りをもたらし、社会的な制度や政策、組織などに原因がある場合

でも、それを見えにくくする（菅野，2009）。景気が悪く雇用が減少してしまい、フリーターしか選択する余地がないような場合でも、自己責任で切り捨ててしまう点は問題である。

義務論因子については、「おぼれる子どもを助けようとして溺死しても、その行為を間違っていない」と評価する群において得点が高く、結果でなく過程を尊重する姿勢と概念が一致する。興味深いのは、問題生徒の排除や安楽死の選択、トリアージなどに賛成の立場を取る方がこの得点が高い一方、福祉政策を否定したり、ベルトの非着用には否定的であった点である。すなわち、義務論的な態度を持つ人は、功利主義的な態度を持ち合わせながら、反面で新自由主義的な考えには否定的である。Harveyの言うように、新自由主義は、個人の自由な企業活動とスキルの発揮が、人類の幸福を最も前進させるという主張である。対して義務論は、絶対善を尊重し、「～すべし」という形で、個人の行動を規制する志向性を持つため、本研究の結果を支持するものである。

いずれにせよこの分析を通じ、3つの正義観態度の妥当性が、いずれも確認できたといえよう。

**正義態度尺度と性格特性間の相関について**  
ここまでの分析で、正義態度尺度の改良と、信頼性・妥当性の検討はおおむね達成されているが、相関係数を下に何が言えるのかをさらにまとめる。

まず、新自由主義と功利主義因子得点について、いずれもマキャベリアニズム・サイコパシー・自己愛傾向と正の相関が見られた。これらは反社会的特性であるが（Paulhus & Williams, 2002）、自己愛傾向は義務論についても、相対的に高くはないが正の相関が見られた。これについて、ナルシズム尺度を構成する項目は、「私は、他の人から立派な人物

だと思われたいほうだ」「私は、高い身分や名声を手に入れたいと思いがちだ」など4項目で構成されている。義務論的態度得点が高ければ、規律を重んじて逸脱行動をしないよう心がけているのは想像に難くない。そういう人たちであれば、自身を立派な存在であると評価して欲しいなどと思うのは自然であろう。

また、この相関を見る限り、新自由主義や功利主義的な態度を持つ人ほど、自分さえ良ければ他者のことは構わないとか、他者が困っていても配慮をしないといった傾向が伺える。少数の犠牲者を肯定したり、困っている人を自己責任で片付けるといった態度は、他者の立場を考えるという視点が欠如しており、それを補強するものといえる。

それでありながら興味深いのは、いずれの正義観態度についても、社会考慮尺度との間に正の相関が見られた点である。自己責任論に基づく自由を主張したり、少数の犠牲者を認めながら、それがどういった影響を及ぼすのかは理解している。そうであれば、新自由主義的態度や功利主義的な態度を持つ群は、自身の振るまいが及ぼす負の側面も理解しており、そうであれば、こうした態度は社会的に非難されてしかるべきということになる。なお、協調性について、これら二つの態度が負の相関を示したことも、こうした知見と合致する。

#### 自動運転車のAI判断との関連について

自動運転車のAI判断別に見た正義態度尺度得点の比較では、新自由主義因子および功利主義因子について、“ブレーキをかけながらそのまま直進する（子どもをはねてしまうのはやむを得ない）”と回答した群において、有意に平均点が高かった。

本研究で設定したのは、避けられないタイミングで、全くそんな素振りを見せなかった

子どもが突然飛び出すとか、路肩を走っていた自転車がいきなり転倒するなど、車が自動運転か否かに関係なく、回避できない場面である。もしもそれを予測して常に徐行するのであれば、それは車としての用をなさない。イラストで提示した状況では、ブレーキを強くかけて止まれば、子どもを撥ねずに済むものの、すぐ後ろからスピードを出したトラックが迫っており、追突されて車が炎上し、大やけどを負う可能性があるという場面である。また対向車が来ているので、対向車線に飛び出すこともできない中、自動運転車は搭乗者と歩行者の、どちらを守るべきなのかについて回答を求めている。

まず本調査で目を引いたのが、選択の偏りである。240名の回答者の内、上記のような状況で、ブレーキをかけながらも歩行者を撥ねるのはやむを得ないと回答したのは、わずか27名に過ぎなかった。このことは、搭乗者が大やけどを負ったとしても、歩行者を守るべきだと考えている人が大半であることを意味する。たしかに、これまでの交通ルールでは原則として、弱者保護の観点から歩行者とされており、得られた知見はこれと合致する。しかしこれをそのまま自動運転に当てはめた場合、大きく2つの問題が生じる。

一つ目は、自動運転車に登場する人間の属性に関する問いである。今後レベル5の自動運転車が普及すれば、免許制度そのものが揺らぎ、車は一家に一台から一人一台になる。例えば、小学生が自動運転車に乗って遊びに行ったり、中学生が部活動の遠征や、塾に通ったりすることが想定される。そうなった時、自分の子どもが今回示した状況に遭遇したとき、同じく「子どもが大やけどを負っても構わないので、歩行者を助けるべきだ」と思うだろうか。そして、弱者保護の義務論に基づく判断が、自分の身内に対する感情的な

判断に勝るのかまで考慮したとき、「この状況で歩行者を守るような自動運転車を、気軽に利用したいと思うか（または、自分の大事な家族に利用させたいと思うか）」について、更なる検討が必要ではないか。これについてはGreene (2016) が、歩行者を撥ねるか（＝搭乗者を守る）、壁にぶつかって歩行者を守るか（＝搭乗者を死亡させる）といった枠組みで検討を行い、多くの人が歩行者を守る形の自動運転車に否定的な姿勢であることを明らかにしている。搭乗者が自身でなく、子どもなど大切な人を搭乗させている場合に、「絶対に利用させたくない」と回答する人が多いのであれば、望ましいとされる歩行者保護の判断を多くの人ががしていても、その普及に対しては、大きな阻害要因となる。

二つ目は、ケガをする確率の問題である。今後自動運転の技術が進めば、事故が発生したときに負傷する確率が、過去のケースをクラウド経由で照合し、瞬時に判定できるようになる。本研究で提示した場面について、トラックに追突されて搭乗者が80%の確率で火傷し、飛び出し歩行者が20%の確率で負傷すると判断された場合、それでも歩行者を守るべきなのかという問いである。

Bonnefon *et al.*の検討では、こうした視点からの検討は行われていないが、今後の技術の進展と共に、判断の根拠としてクローズアップされてくる可能性は否めない。負傷する確率が低いにも関わらず、そちらを選択せずに高い確率で負傷するパターンを選択するのは、果たして人道的なのか。弱者保護の観点だけで、歩行者を守るよう自動運転が判断すれば、高い確率で人間を傷つける選択をしてしまうことになる。そして、このように確率で判断を変えるのは、まさに功利主義的な考えに基づいている。本研究のデータだけで、そこまで踏み込んだ結論はできないが、



歩行者を撥ねると回答していた群が、功利主義的な態度を持っていたとすることは、一つの可能性を示唆するものである。

最後に、本研究の課題を述べる。自動運転に関する倫理的側面に関する検討は、まだ始まったばかりであり、議論の黎明期にある。実際の道路交通場面は非常に複雑であり、単純に義務論や功利主義、新自由主義といった態度だけで論じることができない可能性も高い。今後はこの尺度を用い、自動運転車がどうあるべきかについて、より詳細かつ包括的に明らかにする必要がある。

## 【引用文献】

- Awad, E., Dsouza, S., Kim, R., Schulz, J., Henrich, J., Shariff, A., Bonnefon, J., & Rahwan, I. (2018). The Moral Machine experiment. *Nature*, **563**, 59-64.
- Bentham, J. (1789). *An introduction to the principles of morals and legislation*. New York: Dover Publications. (ベンサム, J. 山下 重一 (訳) (1967). 『道徳および立法の諸原理序説』 関嘉彦 (編) 世界の名著38 中央公論社)
- Bonnefon, J. F., Shariff, A., & Rahwan, I. (2016). The Social Dilemma of Autonomous Vehicles. *Science* **352**, 1573-1576.
- 土居充夫 (2008). 現代日本における新自由主義化 大阪経大論集 **58**, 79-91.
- Eikenberry, S. E., Mancuso, M., Iboi, E., Phan, T., Eikenberry, K., Kuang, Y., & Gumel, A. B. (2020). To mask or not to mask: Modeling the potential for face mask use by the general public to curtail the COVID-19 pandemic. *Infectious Disease Modeling*, **5**, 293-308.
- Greene, J. D. (2016). Our driverless dilemma. *Science*. **352**, 1514-1515.
- 服部茂幸 (2013). 新自由主義の帰結－何故世界経済は停滞するのか 岩波新書
- Harvey, D. (2007). *A Brief History of Neoliberalism*. Oxford University Press.
- 池野重男 (2015b). 困窮する学生たちの現在をもちたらず新自由主義下の教育のありよう (下) 大阪経大論集 **66**, 55-80.
- 石川文康 (1995). カント入門 ちくま新書
- 菅野博史 (2009). 社会学的想像力の射程－市場と国家とその限界をめぐって 帝京社会学 **22**, 47-66.
- 北折充隆・小嶋理江 (2021). 正義観尺度作成の試み－功利主義・新自由主義・義務論的態度との関係から－ 金城学院大学論集 **18**, 8-21.
- 北折充隆・吉武久美 (2020). 事故回避不能状況における判断と社会考慮との関連 日本社会心理学会第61回大会発表論文集 P.207.
- 小林純 (2012). 新自由主義について 立教経済学研究 **66**, 29-61.
- 久保田進一 (2015). 義務論と功利主義について 哲学・人間学論叢 **6**, 15-34.
- 國島弘行 (2009). グローバル化のなかでの「社会と企業」－新自由主義との関連で－創価経営論集 **33**, 43-54.
- 蔵田伸雄 (1995). 義務論としてのカント倫理学：功利主義との対比 近世哲学研究 **1**, 49-68.
- Lombrozo, T. (2009). The role of moral commitments in moral judgment. *cognitive Science*, **33**, 273-286.
- 三浦敬司 (2021). 世界のコロナウイルス対策 自治体国際化フォーラム **376**, 2-15.
- 宮内寿子 (2005). 自由と幸福 東京家政学院筑波女子大学紀要 **9**, 109-118.
- 中井大介 (2013). イギリスにおける功利主義思想の形成：経済社会における一般幸福の意義を通じて 社会科学研究 **64**, 29-47.
- 小笠原英司 (2003). 功利主義と徳治主義－現代経営の倫理と合理 経営論集 **50**, 25-48.
- 小川仁志 (2015). 幸福・正義・公正をどう実現するか？ 高等学校現代社会へのとびら (2015年度1学期号) 帝国書院 Pp1-4.
- 大庭弘継 (2020). 思考実験の社会実装－必要性、批判、展望についての試論 社会と倫理 **35**, 97-115.
- 小塩真司・阿部晋吾・カトローニ ピノ (2012). 日本語版 Ten Item Personality Inventory (TIPI-J) 作成の試み パーソナリティ研究 **21**, 40-52.
- Paulhus, D. L., & Williams, K. M. (2002). The Dark Triad of personality: Narcissism, Machiavellianism and psychopathy. *Journal of Research in Personality*, **36**, 556-563.
- 榊原良太・大藪博記 (2021). 人々がマスクを着用する理由とは－国内研究の追試とリサーチク

- エスチヨンの検証ー 心理学研究 **92**, 332-338.
- Sandel, M. J. (2009). *Justice: What's the Right Thing to Do?*, Farrar Straus & Giroux. 鬼澤忍訳 (2010). 『これからの「正義」の話をしよう：いまを生き延びるための哲学』早川書房
- 篠田武司・櫻井純理 (2014). 新自由主義のもとで変化する日本の労働市場 立命館産業社会論集 **50**, 51-71.
- 相馬正史・都築誉史 (2013). 道徳ジレンマ状況における意思決定研究の動向 立教大学心理学研究 **55**, 67-78.
- 鈴木真 (2015). 自然主義的功利主義と幸福の測定 社会と倫理 **30**, 145-167.
- 田村紋女・小塩真司・田中圭介・増井啓太・ジョンソンピーターカール (2015). 日本語版Dark Triad Dirty Dozen (DTDD-J) 作成の試み パーソナリティ研究 **24**, 26-37.
- 梅津光弘 (2015). 義務論の現代的再解釈ーカント倫理学とアプリアリズムの可能性ー 三田商学研究 **58**, 129-139.
- 渡辺靖 (2019). リバタリアニズムーアメリカを揺るがす自由至上主義 中公新書
- 張林倩 (2018). 新自由主義的統治に関する批判的考察ーフーコーの統治性理論を手がかりにー名古屋大学大学院教育発達科学研究科紀要 (教育科学) **65**, 51-63.