

Title	罪悪感と道徳的ジレンマにおける選択との関係および文化的差異
Author(s)	韓, 知恒
Citation	
Issue Date	2021-09
Type	Thesis or Dissertation
Text version	author
URL	http://hdl.handle.net/10119/17513
Rights	
Description	Supervisor:水本 正晴, 先端科学技術研究科, 修士(知識科学)

修士論文

罪悪感と道徳的ジレンマにおける選択との関係および文化的差異

HAN ZHIHENG

主指導教員 水本 正晴

北陸先端科学技術大学院大学
先端科学技術研究科
(知識科学)

令和3年9月

Abstract

The concept of guilt varies from culture to culture. It has been suggested that for Chinese, guilt is more associated with a sense of personal responsibility, while for Americans it is more associated with personal idealistic goals (Zhang et al., 2020). However, there has been no research on the correlation between guilt and choice behavior in moral dilemmas. In this Master Thesis, I use the trolley problem to investigate the relationship between guilt and choice in moral dilemmas. In a preliminary study we investigated the relationship between the guilt people of different cultures feel for the victim(s) in the context of the traditional by-stander case and the moral choices there, in conditions such as whether the responsibility of the agent for the event is clearly stated and whether the decision is seen by the victim. And in the main study we investigated the relationship between the guilt people of different cultures feel for the victim(s) in the context of the footbridge case and the moral choices there, in conditions such as whether the protagonist is described in the first/third person and whether there is a direct link between the action one makes and the sacrifice that follows as a result.

The results showed that in both cases, the relationship between guilt and choice showed cross-cultural differences, and in the moral dilemma choice, guilt was shown to be more closely related to the choice in Japanese and Chinese than in Americans. And we found that the Japanese are more concerned about whether they actually take action, while the Americans are more concerned about their own actions and the reputation of others' actions. The Chinese are in general not sensitive to the difference of the conditions.

目次

第1章 序論	1
第2章 予備調査	7
2.1.1 予備調査の仮説	8
2.1.2 予想される結果	8
2.1.3 実験デザイン	8
2.1.4 結果	10
2.1.5 ディスカッション	20
第3章 本調査	22
3.1.1 本調査の仮説	23
3.1.2 予想される結果	24
3.1.3 実験デザイン	24
3.1.4 結果	27
3.1.5 ディスカッション	42
第4章 結論と今後の方向性	44

第1章 序論

本研究の着想に至った経緯

現在の中国には一つの現象がある。道で誰かが倒れているのを見て、その人を助ける人は少ない。なぜなら、自分がその人に事故の責任者にさせられ、金をゆすり取られることを恐れているからである。しかし、その場合、中国の小中学校の思想教育では弱い人を助ける義務があると教えられるため、そのような場合人を助けなければ自分の心に多少の罪悪感を感じると思われる。また自分は、罪悪感について、友達と議論を通して責任はあるがやっていないことに対して罪悪感を持つことが多いと考えた。自分は哲学の授業でトロツコ問題を学んだとき異なる国の人の選択に違いがあると知り、人助けも同じ道徳的選択である以上、もし中国人の選択が責任や罪悪感などの影響を受けているのならほかの国ではどうなるだろうかと興味を抱いた。そこで文化的背景がどれほど人の道徳的選択に影響するのか、という問いについての調査を思い立った。

1. 研究背景

文化的背景が異なれば、トロツコ問題に対する選択も異なる。トロツコ問題を研究するとき、アメリカ人の行動意図は日本人との差が現れ、日本人のほうが路線を変更

しない人が多い（山本・結城 2019）。しかしこの論文の中では人々のレバーを引く倫理的正しさも問われていた、日本人もアメリカ人も倫理的正しいと判断するほうが多い。

本稿は罪悪感と道徳的選択との関係を研究する。Greene et al.(2001)では道徳的判断は感情的プロセスによって変わることを主張した。他方、中村(2011)はスイッチ問題と歩道橋問題の違いは感情的プロセスだけによるものではなく合理的思考によるものでもあると主張した。

Gold、Colman & Pulford (2014) ではトロッコ問題でイギリス人は中国人より帰結主義的選択を行う傾向があり、道徳判断においてもイギリス人のほうが帰結主義的選択は正しいと思う傾向がより強い。だが、中国人もイギリス人も帰結主義的選択を行い、そしてこの行動が正しいと思う人のほうが多い。そして年齢が高いほど帰結主義的選択を行う傾向がある。トロッコ問題で帰結主義的選択をしない人の中では、中国人が挙げた一番多い理由は「事件に関与する権利はない」、つまり自分は権利がない状況で他人を傷つける選択を行った場合他人に悪いイメージを与えると思う可能性がある。

Awad et al.(2020)はトロッコ問題を使い 42 ヶ国の人の道徳判断を調べた。そこで、中国の被験者はアメリカの被験者に比べて帰結主義的（一人を犠牲にして五人を助ける）選択を支持する割合が低いという結果が得られた。そこでは、国の間の差異が存

在すると示された。他方、罪悪感の特徴にも文化による違いがあり、西欧文化圏では罪悪感が「将来の行動を変化させる」と強く関わっているが、ララムリ・インディアとジャワでは「無力感と矮小化した感覚」と強く関わっている(Breugelmans & Poortinga 2006)。そこで私は罪悪感が道徳的選択を予測する要素と考え、またトロッコ問題のような西洋の哲学問題は古代中国の哲学思想の中では議論されていないと思い、文化的違いがこれらの要素にどんな関係があるかを調査したいと考えた。

2. リサーチクエスチョン

罪悪感は道徳的ジレンマにおける選択と関係しているか、そしてもしそうなら、罪悪感が選択に関係する条件は何か、そこに文化的差異が存在しているのか。

3. 研究方法

本稿では予備調査と本調査の二つに分かれる。

予備調査では日本人、中国人、およびアメリカ人を対象にアンケート調査を行い、アンケートでは事故に対する責任がないことを提示する／しないの二つのグループに分けることによって責任の帰属が当事者の罪悪感に影響を与えるか、被害者に見られるかどうか、二つのグループに分けて被害者に認識されるかどうか、罪悪感に影響を与えるのか、そして罪悪感がトロッコ問題の選択に影響を与えるかを検証した。

本調査ではトロツコのジレンマの派生の一つの歩道橋問題（5人を救うために橋から1人を突き落とすかどうか）を使った。まず、被験者の選択を聞いた後、被験者が自分の選択によって生じた犠牲者に対してどの程度の罪悪感を感じるかを聞く。被験者は、1人称/3人称、自分で行動する/他人に行動を指示する、の2つの組み合わせで4つのグループに分けられた。さらに、選択と罪悪感の関係の文化的差異を調べるため、中国、日本、アメリカの3カ国の人々を対象に調査が行われた。

第2章 予備調査

近年、AI 自動運転車の開発と共に事故にあった場合の責任帰属が多く議論されてきた(平野 2016、吉岡 2017 など)。Gold、Colman & Pulford (2014) の中ではトロッコ問題を使ってイギリス人と中国人の選択に対して調査を行った。イギリス人は中国人より帰結主義的選択しやすく、帰結主義的選択に関する道德判断もイギリス人のほうが正しいと思ってる人が多い。トロッコ問題で帰結主義的選択をしない人の中では、中国人が挙げた一番多い理由は「事件に関与する権利はない」である。Gold らの解釈の一つによれば、この結果は、中国人がより責任を気にしているということを示している。Zhang et al. (2021)ではアメリカ人にとって罪悪感は個人の理想目標との関りが大きく、中国人にとって罪悪感は個人の責任感との関りが大きいという結果が得られた。

よって、予備調査では、日本人、中国人、およびアメリカ人を対象にアンケート調査を行い、アンケートでは事故に対する責任がないことを提示する／しないの二つのグループに分けることによって責任の帰属が当事者の罪悪感と関係しているのか、被害者に見られるかどうか、二つのグループに分けて被害者に認識されるかどうか、当事者の罪悪感と関係しているのか、そして罪悪感がトロッコ問題の選択と関係しているのかを検証した。

2.1.1 予備調査の仮説

- 1、中国人は責任が問われないと明示された場合は責任不明の場合より帰結主義的選択をとる傾向がある。
- 2、中国人は罪悪感によって帰結主義的選択をとることが少ない、アメリカ人においては選択と罪悪感との関係が薄い。
- 3、文化によってトロッコ問題においての選択と罪悪感との相関の程度に違いがある。

2.1.2 予想される結果

- 1、責任がないグループの場合スイッチを押すを選ぶ中国人の割合はほかのグループより大きい。
- 2、中国人の罪悪感が道徳的選択を予測するが、アメリカ人の罪悪感が選択を予測しない。
- 3、中国人と日本人の罪悪感と道徳的選択との相関程度はアメリカ人より大きい。

2.1.3 実験デザイン

予備調査では日本、中国とアメリカにアンケート調査を行い、人間の罪悪感を影響する要因を分析するためにトロッコ問題をベースに、被験者を犠牲者の前／センターでスイッチを押す、責任不明／責任がないの2つの組み合わせによって、4つのグループに分けられた。

日本、中国とアメリカのサンプルサイズはそれぞれ 200 人に設定し、性別、年齢などの制限がない。中国語のアンケートは「Baidu Cloud」の調査機能を使って行った。日本語のアンケートは「Yahoo! クラウド」、英語のアンケートは「Amazon M-Turk」を使って行った。

日本語のアンケート文（中国語と英語のアンケート文は、補遺 1 を参照）

犠牲者の前グループ

「制御不能になったトロッコが、たまたま線路の隣で歩いていたあなたの方向へ走ってきています。その路線の先には五人の人が線路の上に縛られています。何もしなければその 5 人は確実に死亡します。あなたのそばには路線を変えるスイッチがあり、それを切り替えれば 5 人は助かります。しかし、その切り替えた路線の先にも一人が縛られており、今度はその人が確実に死亡します。5 人と一人は口を塞がれて声を出せませんが、全員があなたに気付いてあなたを見えています。」

センターグループ

「制御不能になったトロッコの走る路線の先には五人の人が線路の上に縛られています。何もしなければその 5 人は確実に死亡します。路線を変えるスイッチがあり、そ

れを切り替えれば5人は助かります。しかし、その切り替えた路線の先にも一人が縛られており、今度はその人が確実に死亡します。

あなたは今コントロールセンターにいて、状況がすべて見えています。そこには路線を切り替えるボタンがあります。」

Q1「（この事件の結果に関してあなたは何の責任も問われません）あなたは路線を切り替えますか？」

Q2「あなたはあなたの上の選択の結果死亡した人に対し、どれくらいの罪悪感を持ちますか。」

この問いに対しては、以下の四つの選択を与えた

- 1.自分の過失によって人を死なせた場合以上の罪悪感を持つ。
- 2.自分の過失によって人を死なせた場合と同じくらいの罪悪感を持つ。
- 3.自分の過失によって人を死なせた場合ほどでないが、罪悪感を持つ。
- 4.ほとんど、あるいは全く罪悪感を持たない。

2.1.4 結果

日本の調査で 197 人、男 140 人、女 54 人、不明 3 人、平均年齢 44.1 歳、

中国の調査で 290 人、男 151 人、女 134 人、不明 5 人、平均年齢 30.9 歳

アメリカの調査で 198 人、男 106 人、女 90 人、不明 2 人、平均年齢 38.9 歳

1-1：犠牲者の前 1-2：犠牲者の前責任なし

2-1：センター 2-2：センター責任なし

それぞれのグループにその状況でとる行動と行動に対する罪悪感の質問をして、罪悪感の程度を数値化し、罪悪感を高いから低い順で 4, 3, 2, 1 に変換した。人数と罪悪感を重みづけを考慮して加重平均を求めた結果

日本の調査結果の中で

犠牲者の前の場合一人当たりの平均罪悪感(M) は 2.537 、標準偏差(SD)は 0.77

犠牲者の前責任なしの場合一人当たりの平均罪悪感(M)は 2.727、標準偏差(SD)は 0.973

センターの場合一人当たりの平均罪悪感(M)は 2.795 、標準偏差(SD)は 0.935

センター責任なしの場合一人当たりの平均罪悪感(M)は 2.62 、標準偏差(SD)は 0.923

中国の調査結果の中で

犠牲者の前の場合一人当たりの平均罪悪感(M)は 2.875 、標準偏差(SD)は 0.876

犠牲者の前責任なしの場合一人当たりの平均罪悪感(M)は 2.774 、標準偏差(SD)は 0.865

センターの場合一人当たりの平均罪悪感(M)は 2.828 、標準偏差(SD)は 0.932

センター責任なしの場合一人当たりの平均罪悪感(M)は 2.739 、標準偏差(SD)は
0.834

アメリカの調査結果の中で

犠牲者の前の場合一人当たりの平均罪悪感(M)は 2.92 、標準偏差(SD)は 0.912

犠牲者の前責任なしの場合一人当たりの平均罪悪感(M)は 3.063 、標準偏差(SD)は
0.976

センターの場合一人当たりの平均罪悪感(M)は 3.161 、標準偏差(SD)は 0.735

センター責任なしの場合一人当たりの平均罪悪感(M)は 2.978 、標準偏差(SD)は
0.912

以下は二つのアンケートのグループ分けの調査結果である。 () の中は平均罪悪感

表 2-1 日本の結果

日本の結果	切り替える	切り替えない
犠牲者の前	30 (2.633)	24 (2.417)
犠牲者の前責任なし	26 (2.692)	18 (2.778)

センター	28 (2.929)	21 (2.619)
センター責任なし	36 (2.806)	14 (2.143)

表 2-2 中国の結果

中国の結果	切り替える	切り替えない
犠牲者の前	54 (2.963)	26 (2.692)
犠牲者の前責任なし	48 (2.833)	23 (2.652)
センター	48 (2.979)	22 (2.5)
センター責任なし	48 (2.771)	21 (2.667)

表 2-3 アメリカの結果

アメリカの結果	切り替える	切り替えない
犠牲者の前	67 (2.97)	8 (2.5)
犠牲者の前責任なし	42 (3.095)	6 (2.833)

センター	27 (3.185)	4 (3)
センター責任なし	41 (3.024)	3 (2.333)

それぞれの条件で切り替える／切り替えないの違いがあるかどうかを検証するために

カイ二乗を行った結果、P 値は以下の通りとなった。

表 2-4 カイ二乗の P 値

日本	中国	アメリカ
P=0.3097	P=0.9927	P=0.7963

切り替えるかどうかと場面の関係に有意な差は見られなかった。

表 2-5 切り替える人の割合

切り替える人の割合 (%)	日本	中国	アメリカ
犠牲者の前	55%	68%	89%
犠牲者の前責任なし	58%	68%	88%
センター	56%	69%	87%
センター責任なし	71%	70%	95%

全体から見るとセンターで責任なしのグループ以外の場合日本人の選択は半々に近い。そして同じ場面にいるとき責任がないと提示したグループのほうが切り替えるを選ぶ人が多い。

それに対して中国人の選択はほとんど場面の影響を受けずに切り替えるを選ぶ人のほうが多い、しかも割合もほとんど同じ。アメリカの場合、多数の人が切り替えるを選択する傾向があり、センターで責任なしの場合、その傾向が一番明らかである。

日中米の切り替えると切り替えないを選んだ人の数でカイ二乗検定を行い比較した結果

責任が提示されていない場合、犠牲者の前グループ ($p=0.0001$)、センターグループ ($p=0.0191$)。責任がない場合、犠牲者の前グループ ($p=0.0074$)、センターグループ ($p=0.0097$)。すべてのグループで有意な差が見られた。

四つのグループでそれぞれ日中米の切り替えると切り替えないを選んだ人の数でカイ

二乗検定を行い比較した結果日中米に有意な差が見られた。(犠牲者の前

$p=0.0001$)、(犠牲者の前責任なし $p=0.0074$)、(センター $p=0.0191$)、(センタ

ー責任なし $p=0.0097$)。ただし、日中のみで比較した場合四つのグループすべてにお

いて有意な差は見られなかった。

場面が人の選択に影響があるかどうかに関する検証

二つのグループそれぞれカイ二乗検定を行い比較した結果、日本、中国とアメリカではすべてのグループで有意な差が見られなかった。

罪悪感が選択に対する影響を検証するために罪悪感（G）を独立変数としたモデルでそれぞれのグループでロジスティクス回帰分析を行った

$$\text{logit}(\pi) = \alpha + \beta_1 D_G$$

2-1、センター

表 2-6 中国罪悪感

中国	coeff b	s.e.	Wald	p-value	exp(b)
Intercept	-2.06836	0.729184	8.045958	0.004561	0.126393
罪悪感	0.570981	0.29114	3.846269	0.049857	1.770002

2-2、センター責任なし

表 2-7 日本罪悪感

日本	coeff b	s.e.	Wald	p-value	exp(b)
Intercept	-1.23989	1.003377	1.526987	0.216565	0.289417
罪悪感	0.885781	0.406324	4.752341	0.029258	2.424876

罪悪感を要因とするモデルで尤度比検定を行った結果、すべての場合上記モデルは有意に適合であった。

日中米それぞれの罪悪感が選択に対する影響をロジスティック回帰分析でワルド検定を行った結果

日本の場合センターで責任がない場合自分の罪悪感が選択を有意に予測する($p=0.029258$)。ほかのグループでは有意に予測しない。

中国の場合センターで責任不明の場合自分の罪悪感が選択を有意に予測する($p=0.049857$)。ほかのグループでは有意に予測しない。

アメリカの場合、すべての状況に自分の罪悪感が選択を有意に予測しない

罪悪感（G）、国（C）、犠牲者の前か（L）、責任（R）が選択に対する影響を検証するためにこれらの要因を独立変数としてロジスティクス回帰分析を使ってモデルを作った

$$\text{logit}(\pi) = \alpha + \beta_1 D_G + \beta_2 D_C + \beta_3 D_L + \beta_4 D_R$$

表 2-8 日本アメリカ対比

日本ーアメリカ	coeff b	s.e.	Wald	p-value	exp(b)
Intercept	0.763354	0.419414	3.312589	0.068751	2.145461
罪悪感	-0.35769	0.13825	6.693824	0.009675	0.699293
犠牲者の前か	-0.23303	0.256706	0.824035	0.364003	0.792131
責任	-0.32004	0.253869	1.589222	0.207437	0.726121
国	-1.6445	0.280669	34.33042	4.65E-09	0.19311

表 2-9 中国アメリカ対比

中国ーアメリカ	coeff b	s.e.	Wald	p-value	exp(b)
---------	---------	------	------	---------	--------

Intercept	-1.01519	0.336474	9.103259	0.002552	0.362332
罪悪感	0.148961	0.127088	1.37384	0.241153	1.160627
犠牲者の前か	-0.10626	0.224709	0.223605	0.636306	0.899192
責任	-0.06351	0.222915	0.081163	0.775728	0.938468
国	-1.50267	0.286793	27.45304	1.61E-07	0.222535

罪悪感、国、犠牲者の前か、責任を要因とするモデルで尤度比検定を行った結果、すべての場合上記モデルは有意に適合的であった。

日本－アメリカの結果を対比する場合罪悪感($p=0.009675$)と国($p<0.0001$)が選択を有意に予測する。

中国－アメリカの結果を対比する場合国($p<0.0001$)が選択を有意に予測する。

日本－中国の結果を対比する場合どの要因も選択を有意に予測しない。

罪悪感 (G)、性別 (S)、年齢 (A)、犠牲者の前か (L)、責任 (R) が選択に対する影響を検証するためにこれらの要因を独立変数としてロジスティクス回帰分析を使ってモデルを作った

$$\text{logit}(\pi) = \alpha + \beta_1 D_G + \beta_2 D_S + \beta_3 D_A + \beta_4 D_L + \beta_5 D_R$$

表 2-10 中国全要素

中国	coeff b	s.e.	Wald	p-value	exp(b)
Intercept	-1.35406	0.63097	4.605291	0.031873	0.25819
罪悪感	0.387799	0.151334	6.566643	0.010391	1.473734
性別	0.827336	0.267048	9.598084	0.001948	2.287217
年齢	-0.01987	0.016533	1.444066	0.229482	0.980328
犠牲者の前か	-0.06087	0.263108	0.05353	0.817031	0.940942
責任	-0.14269	0.264087	0.291953	0.588972	0.86702

罪悪感、性別、年齢、犠牲者の前か、責任を要因とするモデルで尤度比検定を行った

結果、上記モデルは有意に適合的であった。

中国の場合罪悪感(p=0.010391)と性別(p=0.001948)が選択を有意に予測する。

日本とアメリカの場合どの要因も選択を有意に予測しない。

2.1.5 ディスカッション

それぞれの場面での切り替えるかどうかの選択の割合を全体から見るとセンターで責任なしのグループ以外の場合日本人の選択は半々に近い。そして同じ場面にいるとき責任がないと提示したグループのほうが切り替えると答える人が多い。それに対し

て中国人の選択はほとんど場面の影響を受けずに切り替えると答える人のほうが多い、しかもその割合もほぼ同じであった。アメリカ人の場合、多数の人が切り替えると答える傾向があり、センターで責任なしの場合、その傾向が一番明らかである。切り替えることを選択した人の割合は、日本人グループではおおむね 6 割程度、中国人グループでは 7 割程度、アメリカ人グループでは 9 割程度であった。アメリカ人はどんな場面でも切り替えるのを選ぶ人の割合が高い。

ロジスティック回帰分析の結果、日本人はセンターで責任がない場合自分の罪悪感が選択を有意に予測するが、ほかのグループでは有意に予測しない。中国人はセンターで責任不明の場合罪悪感が選択を有意に予測するが、ほかのグループでは有意に予測しない。アメリカ人はすべての状況において罪悪感は選択を有意に予測しない。

トロッコ問題において罪悪感は特定の場面で人の道徳的選択とかかわっているがアメリカ人にとってはそういった関係は見られなかった。そして責任の有無と道徳的選択の間の相関も見られなかった。

第3章 本調査

トロッコ問題の種類は大まかに二種類に分かれる。一つはスイッチ問題（スイッチを押してトロッコの路線を五人がいる軌道から一人しかいない軌道に変更するかどうか）、二つは歩道橋問題（五人を救うために一人を橋の上から突き落とすかどうか）。Awad et al. (2020)の中でもスイッチ問題と歩道橋問題両方使った、そこではすべての国に歩道橋問題での選択とスイッチ問題での選択に違いがあった。すべての国の人がスイッチ問題で一人を犠牲にする選択を選んだ割合は歩道橋問題より大きかった。予備調査では中国と日本の結果の中で自分の罪悪感が選択を有意に予測する結果があった。

Nadelhoffer & Feltz(2008)ではトロッコ問題を使って一人を犠牲にするのは道徳的に許されるかどうかについて調査を行った結果、許されないと選んだ人の中でも第一人称と第三人称の間に顕著な差異があった。そして、自分が作った犠牲は他人が作った犠牲より許される程度が低いという状況が示された。Gold ら(2014)の調査では一つのゲーム（一人を淘汰して五人が賞金を得られる）を使って調査を行い、同様に第一人称と第三人称で（一人を淘汰する）選択の割合に違いがあることが示された。

Nadelhoffer & Feltz(2008)がこの現象に対し挙げた可能性は：今までの研究の中では第一人称と第三人称の間の道徳判断の差異は負の感情、つまり消極的感情とかかわっ

ている。道徳的ジレンマの中では、人間は自分の選択に消極的感情が生まれやすい、他人の行動を判断するときは効率を考慮する成分が多く、他人の行動に対する判断は消極的感情が生まれにくい。

罪悪感の概念は文化によって異なる。非西洋人にとって罪悪感はネガティブな自己効果と関連しているかもしれないが、西洋人にとってはそうではないかもしれない (e.g. Breugelmans & Poortinga, 2006)。中国人の場合、罪悪感是个人的な責任感とより関連しているが、アメリカ人の場合は個人的な理想目標とより関連している (Zhang et al. 2021)。予備調査では、トロッコ問題において罪悪感 は日本人と中国の人の道徳的選択とかかわっているがアメリカ人の選択とのかかわりが見られなかった、そして責任の有無や犠牲者に見られるかどうかと道徳的選択の関係は見られなかった。

3.1.1 本調査の仮説

- 1、罪悪感是非西欧文化圏の人の選択（五人を救うために一人を犠牲するかどうか）との関りが西欧文化圏の人の選択との関りより深い。
- 2、中国人は、自分の選択が引き起こす犠牲とより直接的な関係があるとき、より多くの罪悪感を感じる。
- 3、自分の選択で人を犠牲にしたとき感じる罪悪感 は他人の選択で人を犠牲にしたとき感じるべき罪悪感より大きい。

3.1.2 予想される結果

- 1、第一人称のグループでは、中国人と日本人の罪悪感と選択の相関がアメリカ人よりも大きい。
- 2、人は第三人称の場合よりも第一人称の場合でより多くの罪悪感を感じる。
- 3、中国人は間接的なグループよりも直接的なグループでより罪悪感を感じる。

3.1.3 実験デザイン

本調査では日本、中国とアメリカにアンケート調査を行い、人間の罪悪感が道徳的選択に影響を与える要因とその文化的差異を分析するために歩道橋問題をベースに、被験者を一人称／三人称、直接的／間接的の2つの組み合わせによって、4つのグループに分けられた。

日本、中国とアメリカのサンプルサイズはそれぞれ320人に設定し、性別、年齢などの制限は設けなかった。中国語のアンケートは「Baidu Cloud」の調査機能を使って行った。日本語のアンケートは「Yahoo!クラウド」、英語のアンケートは「Amazon M-Turk」を使って行った。

日本語のアンケート文（中国語と英語のアンケート文は、補遺2を参照）

突き落としグループ

線路の上の橋に立つあなた（山田さん）の方向へ、制御不能になったトロッコが走ってきています。その路線の先には五人の人が線路の上に縛られています。何もしなければその5人は確実に死亡します。今、あなた（山田さん）のそばに一人の太った男がいます。彼を線路上に突き落とせばトロッコは確実に止められ、その5人は助かります。しかし、彼を落とせば当然彼は確実に死亡します。

Q1

この出来事の結果に関してあなたは何の責任も問われません、あなたは太った男を突き落としますか？

この出来事の結果に関して山田さんは何の責任も問われません、彼は太った男を突き落とすべきですか？

1. はい
2. いいえ

Q2

あなたはあなたの上の選択の結果死亡した人に対し、どれくらいの罪悪感を持ちますか。

山田さんはあなたと同じ選択をしました。山田さんは自分の選択の結果死亡した人に対し、どれくらいの罪悪感を持つべきでしょうか。

1. 自分の過失によって人を死なせた場合以上の罪悪感を持つ
2. 自分の過失によって人を死なせた場合と同じくらいの罪悪感を持つ
3. 自分の過失によって人を死なせた場合ほどでないが、罪悪感を持つ
4. ほとんど、あるいは全く罪悪感を持たない

突き落とす指示グループ

制御不能になったトロッコが走ってきています。その路線の先には五人の人が線路の上に縛られています。何もしなければその5人は確実に死亡します。今、ここには工事用の橋が路線の上に架かっており、その上に一人の太った男と一人の作業員がおり、コントロールセンターにいるあなたは橋の上の作業員に指示を下すことができます。あなた（田中さん）が、作業員に太った男を突き落とす指示を下せば、その太った男は確実に突き落とされます。そしてトロッコは確実に止められ、その5人は助かります。しかし、当然その太った男は確実に死亡します。

Q1

この出来事の結果に関してあなたは何の責任も問われません、あなたは太った男を突き落とすよう指示を出しますか？

この出来事の結果に関して田中さんは何の責任も問われません、彼は太った男を突き落とす指示を出すべきですか？

1. はい
2. いいえ

Q2 田中さんはあなたと同じ選択をしました。田中さんは自分の選択の結果死亡した人に対し、どれくらいの罪悪感を持つべきでしょうか。

1. 自分の過失によって人を死なせた場合以上の罪悪感を持つ
2. 自分の過失によって人を死なせた場合と同じくらいの罪悪感を持つ
3. 自分の過失によって人を死なせた場合ほどでないが、罪悪感を持つ
4. ほとんど、あるいは全く罪悪感を持たない

3.1.4 結果

日本の調査で 331 人、男 186 人、女 145 人、平均年齢 41.6 歳、

中国の調査で 389 人、男 196 人、女 193 人、平均年齢 29.1 歳

アメリカの調査で 331 人、男 167 人、女 162 人、不明 2 人、平均年齢 37.4 歳

1-1：突き落とし 1-2：他人突き落とし

2-1：突き落とす指示 2-2：他人突き落とす指示

それぞれのグループにその状況でとる行動と行動に対する罪悪感の質問をして、罪悪感の程度を数値化し、罪悪感を高いから低い順で 4, 3, 2, 1 に変換した。人数と罪悪感を重みづけを考慮して加重平均を求めた結果

日本の調査結果の中で

突き落としの場合一人当たりの平均罪悪感(M) は 2.438 、標準偏差(SD)は 0.972

他人突き落としの場合一人当たりの平均罪悪感(M)は 1.705、標準偏差(SD)は 0.854

突き落とす指示の場合一人当たりの平均罪悪感(M)は 2.516 、標準偏差(SD)は 0.923

他人突き落とす指示の場合一人当たりの平均罪悪感(M)は 1.809 、標準偏差(SD)は 0.851

中国の調査結果の中で

突き落としの場合一人当たりの平均罪悪感(M)は 2.825 、標準偏差(SD)は 1.090

他人突き落としの場合一人当たりの平均罪悪感(M)は 2.772 、標準偏差(SD)は 1.039

突き落とす指示の場合一人当たりの平均罪悪感(M)は 2.736 、標準偏差(SD)は 1.072

他人突き落とす指示の場合一人当たりの平均罪悪感(M)は 2.628、標準偏差(SD)は 1.062

アメリカの調査結果の中で

突き落としの場合場合一人当たりの平均罪悪感(M)は 2.818、標準偏差(SD)は 0.962

他人突き落としの場合一人当たりの平均罪悪感(M)は 2.372 、標準偏差(SD)は 1.106

突き落とす指示の場合一人当たりの平均罪悪感(M)は 2.851 、標準偏差(SD)は 1.016

他人突き落とす指示の場合一人当たりの平均罪悪感(M)は 2.325、標準偏差(SD)は

0.965

以下は二つのアンケートのグループ分けの調査結果である。 () の中は平均罪悪感

表 3-1 日本の結果

日本	はい	いいえ
突き落とし	22 (2.909)	51 (2.235)
他人突き落とし	17 (2.529)	61 (1.475)
突き落とす指示	32 (3)	59 (2.254)
他人突き落とす指示	32 (2.219)	57 (1.579)

表 3-2 中国の結果

中国	はい	いいえ
突き落とし	39(3.179)	58(2.586)
他人突き落とし	38(3.132)	54(2.519)
突き落とす指示	35(3.086)	52(2.5)
他人突き落とす指示	37(2.838)	76(2.526)

表 3-3 アメリカの結果

アメリカ	はい	いいえ
突き落とし	53 (2.981)	46 (2.63)
他人突き落とし	49 (2.837)	29 (1.586)
突き落とす指示	40 (2.95)	34 (2.735)
他人突き落とす指示	48 (2.563)	32 (1.969)

人を突き落とすあるいは他人に指示して人を突き落とすの割合

表 3-4 突き落とすを選んだ人の割合

突き落とすを選んだ 人の割合（％）	日本	中国	アメリカ
突き落とし	30%	40%	54%
他人突き落とし	22%	41%	63%
突き落とす指示	35%	40%	54%
他人突き落とす指示	36%	33%	60%

日中米の切り替えると切り替えないを選んだ人数を二つのグループそれぞれでカイ二乗検定を行い比較した結果、日本では他人が人を突き落とすと他人が突き落とす指示を下す場面での選択に有意な差が見られた（ $p=0.045$ ）、ほかのグループに有意な差は見られなかった。中国とアメリカではすべてのグループで有意な差は見られなかった。

罪悪感が選択に対する影響を検証するために罪悪感（G）を独立変数としたモデルでロジスティクス回帰分析を行った

$$\text{logit}(\pi) = \alpha + \beta_1 D_G$$

1-1、突き落とし

表 3-5 日本罪悪感

日本	coeff b	s.e.	Wald	p-value	exp(b)
Intercept	2.802602	0.825348	11.53052	0.000685	16.48749
罪悪感	-0.76382	0.2908	6.899051	0.008624	0.465885

表 3-6 中国罪悪感

中国	coeff b	s.e.	Wald	p-value	exp(b)
Intercept	1.983753	0.670702	8.748142	0.003099	7.269976
罪悪感	-0.54743	0.21314	6.596819	0.010216	0.578432

1-2、他人突き落とす

表 3-7 日本罪悪感

日本	coeff b	s.e.	Wald	p-value	exp(b)
Intercept	4.212408	0.895899	22.10768	2.58E-06	67.51893
罪悪感	-1.50747	0.396453	14.45812	0.000143	0.22147

表 3-8 中国罪悪感

中国	coeff b	s.e.	Wald	p-value	exp(b)
Intercept	2.123951	0.705874	9.053886	0.002621	8.364119
罪悪感	-0.62442	0.230226	7.356158	0.006683	0.535569

表 3-9 アメリカ罪悪感

アメリカ	coeff b	s.e.	Wald	p-value	exp(b)
Intercept	2.332712	0.672591	12.02874	0.000524	10.30585
罪悪感	-1.31064	0.302793	18.73602	1.5E-05	0.269647

2-1、突き落とす指示

表 3-10 日本罪悪感

日本	coeff b	s.e.	Wald	p-value	exp(b)
Intercept	3.273159	0.832229	15.4685	8.39E-05	26.39458

罪悪感	-1.01088	0.291962	11.98801	0.000535	0.363898
-----	----------	----------	----------	----------	----------

表 3-11 中国罪悪感

中国	coeff b	s.e.	Wald	p-value	exp(b)
Intercept	1.943071	0.687199	7.994874	0.004691	6.980153
罪悪感	-0.55184	0.225504	5.988478	0.0144	0.575889

2-2、他人突き落とす指示

表 3-12 日本罪悪感

日本	coeff b	s.e.	Wald	p-value	exp(b)
Intercept	2.340294	0.608074	14.81251	0.000119	10.38429
罪悪感	-0.93982	0.292012	10.35826	0.001289	0.390698

表 3-13 アメリカ罪悪感

アメリカ	coeff b	s.e.	Wald	p-value	exp(b)
------	---------	------	------	---------	--------

Intercept	1.176975	0.633802	3.448476	0.06331	3.244545
罪悪感	-0.70063	0.267485	6.860798	0.008811	0.496274

罪悪感を要因とするモデルで尤度比検定を行った結果、すべての場合上記モデルは有意に適合的であった。

日中米それぞれの罪悪感が選択に対する影響をロジスティック回帰分析でワルド検定を行った結果

日本の場合、すべての場合罪悪感が選択を有意に予測する($p=0.008624$)、($p=0.000143$)、($p=0.000535$)、($p=0.001289$)。

中国の場合、他人突き落とす指示の場合を除くほかの三つの場合罪悪感が選択を有意に予測する($p=0.010216$)、($p=0.006683$)、($p=0.0144$)。

アメリカの場合、他人の場合のみ罪悪感が選択を有意に予測する($p<0.0001$)、($p=0.008811$)。

罪悪感、一・三人称及び自分で行動するかどうかを選択に対する影響を検証するために罪悪感（G）、人称（P）と指示するか（T）を独立変数としたモデルでロジスティクス回帰分析を行った

$$\text{logit}(\pi) = \alpha + \beta_1 D_G + \beta_2 D_P + \beta_3 D_T$$

表 3-14 日本罪悪感人称指示

日本	coeff b	s.e.	Wald	p-value	exp(b)
Intercept	3.19022	0.478375	44.47382	2.58E-11	24.29377
罪悪感	-0.83547	0.141726	34.75044	3.75E-09	0.433673
一・三人称	-0.37832	0.259858	2.119519	0.145432	0.685014
自分・指示	-0.52976	0.260697	4.129331	0.042146	0.588748

表 3-15 中国罪悪感人称指示

中国	coeff b	s.e.	Wald	p-value	exp(b)
Intercept	1.722136	0.364705	22.29728	2.34E-06	5.596469

罪悪感	-0.48938	0.106536	21.10105	4.36E-06	0.613005
一・三人称	0.10502	0.216001	0.236392	0.626825	1.110733
自分・指示	0.142698	0.215914	0.436791	0.508675	1.153381

表 3-16 アメリカ罪悪感人称指示

アメリカ	coeff b	s.e.	Wald	p-value	exp(b)
Intercept	1.554546	0.38879	15.98738	6.38E-05	4.732937
罪悪感	-0.61233	0.121289	25.48706	4.45E-07	0.542089
一・三人称	-0.65377	0.246231	7.049532	0.007929	0.520083
自分・指示	0.053038	0.234184	0.051293	0.820828	1.05447

罪悪感、人称と指示するかを要因とするモデルで尤度比検定を行った結果、すべての場合上記モデルは有意に適合的であった。

一・三人称と自分・指示を要素に入れ

日本では罪悪感（p=3.75E-09）と行動か指示を下すか(p=0.042146)が選択を有意に予測する。

中国では罪悪感だけが選択を有意に予測する（p=4.36E-06）。

アメリカでは罪悪感（p=4.45E-07）と人称(p=0.007929)が選択を有意に予測する。

罪悪感、国、一・三人称そして自分で行動するかどうかは選択に対する影響を検証するために国（C）、罪悪感（G）、人称（P）と指示するか（T）を独立変数としたモデルでロジスティクス回帰分析を行った

$$\text{logit}(\pi) = \alpha + \beta_1 D_G + \beta_2 D_C + \beta_3 D_P + \beta_4 D_T$$

表 3-17 日本中国対比

日本—中国	coeff b	s.e.	Wald	p-value	exp(b)
Intercept	2.225553	1.115778	3.978507	0.046084	9.258604
国	0.043002	0.469821	0.008377	0.927073	1.04394
罪悪感	-0.60537	0.253746	5.691703	0.017045	0.545873
一・三人称	-0.05213	0.575162	0.008216	0.927779	0.949203
自分・指示	-0.1096	0.57653	0.036139	0.84923	0.896193

表 3-18 日本アメリカ対比

日本－アメリカ	coeff b	s.e.	Wald	p-value	exp(b)
Intercept	2.718292	0.312558	75.63629	3.41E-18	15.15441
国	-0.91019	0.171297	28.23337	1.08E-07	0.402449
罪悪感	-0.693	0.091194	57.74879	2.98E-14	0.500072
一・三人称	-0.50032	0.176978	7.992128	0.004698	0.606334
自分・指示	-0.20847	0.171804	1.472344	0.224976	0.811827

表 3-19 中国アメリカ対比

中国－アメリカ	coeff b	s.e.	Wald	p-value	exp(b)
Intercept	1.109982	0.263	17.81237	2.44E-05	3.034303
国	0.911008	0.160698	32.13821	1.44E-08	2.486829
罪悪感	-0.52423	0.079096	43.92814	3.41E-11	0.59201
一・三人称	-0.22652	0.160114	2.001411	0.157153	0.797307
自分・指示	0.096069	0.158027	0.369574	0.543237	1.100835

罪悪感、国、人称と指示するかを要因とするモデルで尤度比検定を行った結果、すべての場合上記モデルは有意に適合的であった。

日本－アメリカの結果を対比する場合罪悪感($p < 0.0001$)、国($p < 0.0001$)と人称($p = 0.004698$)が選択を有意に予測する。

中国－アメリカの結果を対比する場合罪悪感($p < 0.0001$)と国($p < 0.0001$)が選択を有意に予測する。

日本－中国の結果を対比する場合罪悪感($p = 0.017045$)だけが選択を有意に予測する。

罪悪感と一・三人称及び自分で行動するかどうかとの相互作用が選択に対する影響を検証するために罪悪感 (G)、人称 (P)、指示するか (T)、罪悪感*人称 (G*P) と罪悪感*指示するか (G*T) を独立変数としたモデルでロジスティクス回帰分析を行った

$$\text{logit}(\pi) = \alpha + \beta_1 D_G + \beta_2 D_P + \beta_3 D_T + \beta_4 D_G * D_P + \beta_5 D_G * D_T$$

表 3-20 日本罪悪感相互作用

日本	coeff b	s.e.	Wald	p-value	exp(b)
Intercept	3.179812	0.720957	19.45288	1.03E-05	24.04224
罪悪感	-0.83112	0.255739	10.56155	0.001155	0.435563
一・三人称	-0.68497	0.751859	0.829982	0.362278	0.504106
自分・指示	-0.2117	0.750612	0.079546	0.777914	0.809206
罪悪感*人称	0.115476	0.282432	0.167169	0.68264	1.122408

罪悪感*指示	-0.11976	0.280388	0.182434	0.66929	0.887133
--------	----------	----------	----------	---------	----------

表 3-21 中国罪悪感相互作用

中国	coeff b	s.e.	Wald	p-value	exp(b)
Intercept	2.113533	0.580597	13.25162	0.000272	8.277435
罪悪感	-0.62348	0.186474	11.17918	0.000827	0.536076
一・三人称	-0.16046	0.655473	0.059931	0.806606	0.851748
自分・指示	-0.33337	0.656834	0.257604	0.611771	0.716502
罪悪感*人称	0.092762	0.214683	0.186698	0.665679	1.0972
罪悪感*指示	0.165665	0.215094	0.593201	0.441184	1.180177

表 3-22 アメリカ罪悪感相互作用

アメリカ	coeff b	s.e.	Wald	p-value	exp(b)
Intercept	1.032318	0.55957	3.403443	0.06506	2.807566
罪悪感	-0.44033	0.194522	5.124092	0.023596	0.643824
一・三人称	1.043699	0.66058	2.496312	0.114113	2.839701
自分・指示	-0.66237	0.63667	1.082353	0.298172	0.515629
罪悪感*人称	-0.69101	0.254295	7.384042	0.006581	0.50107
罪悪感*指示	0.281525	0.233846	1.449357	0.228631	1.325149

罪悪感、人称と指示するかを要因とするモデルで尤度比検定を行った結果、すべての場合上記モデルは有意に適合的であった。

アメリカでは罪悪感 ($p < 0.0001$) と罪悪感*人称($p = 0.006581$)が選択を有意に予測する。

中国と日本では罪悪感だけが選択を有意に予測する。(日本 $p = 0.001155$ 、中国 $p = 0.000827$)

3.1.5 ディスカッション

太った男性を歩道橋から突き落とすことを選択した人の割合は、日本人グループではおおむね 3 割程度、中国人グループでは 4 割程度、アメリカ人グループでは 6 割程度であった。

ロジスティック回帰分析の結果、すべての文化において、罪悪感の帰属が選択を有意に予測し、3つの文化において、突き落とすと選択したときの罪悪感、突き落とさないを選択したときの罪悪感よりも一般的に大きいことがわかった。全体的な罪悪感の評価は、文化間で大きな違いはなかったが、詳しく見てみると、罪悪感と選択との関連性に文化的な違いがあることがわかった。

日本と中国の調査では、一人称の場合も三人称の場合も、罪悪感が選択を予測した。一方、アメリカの調査では、三人称の場合にのみ罪悪感が選択を予測した。また、アメリカの調査では、一人称の場合よりも三人称の場合の方が突き落とすと選択

した人の割合が有意に高く、一人称／三人称の要因と罪悪感の間には相互作用が見られた。

そして、アメリカ人の一人称ケースにおいて、罪悪感が選択（直接・間接を問わず）を予測しなかったことは、罪悪感の概念がより個人ベースのものであることを示唆しており、先行研究と一致している。日本人や中国人には見られなかったアメリカ人の actor-observer バイアスを説明することができた。

最後に、罪悪感がアメリカ人の第一人称の場合の選択との関りが見られなかったが日本人と中国人の結果で罪悪感と選択との関りが見られたため、アメリカ人の帰結主義的な傾向を、現在の罪悪感の概念の文化的な違いからさらに説明できる可能性があると考ええる。

第4章 結論と今後の方向性

本研究のリサーチクエスションは、罪悪感は道徳的ジレンマにおける選択と関係しているか、そしてもしそうなら、罪悪感が選択に関係する条件は何か、そこに文化的差異が存在しているか、といったものであった。

本稿の調査を通して、罪悪感が道徳的ジレンマにおける選択を説明すること、そしてその関係には文化間の差異もあることが明らかになった。予備調査のケースの中では罪悪感と道徳的選択との関係はほとんどなかったが、本調査のケースの中では有意な関係が見られた。予備調査のスイッチ問題と本調査の歩道橋問題の対比によって中国人は事件と自分との関わりがより深いほど罪悪感と道徳的選択との関わりが大きい。しかし、日本人とアメリカ人においてはそういった関連性が見られなかった。Nadelhoffer & Feltz(2008)は道徳的ジレンマの中では、人間は自分の選択に消極的感情が生まれやすい、他人の行動を判断するときは効率を考慮する割合が多く、他人の行動に対する判断は消極的感情が生まれにくいと主張した。それゆえ彼らは第一人称と第三人称の間の道徳判断の差異は消極的感情とかがわっていると推測したが、本研究の中ではアメリカ人は逆に第三人称の場合罪悪感が道徳的判断とかがわっているという結果が示されたが第一人称の場合では罪悪感と道徳的選択との関わりは見られなかった。他方

中国と日本では第一人称と三人称の違いが見られなかった。このことから actor-observer バイアスは欧米文化特有のものであると考えられる。

しかし同じ第一人称の場合でも予備調査と本調査で行った道徳的選択の割合は相当の違いがあった。今までのスイッチ問題と歩道橋問題を対比する場合ほぼすべての調査において道徳的選択の割合に違いが示された。その選択割合の違いは自分の行動が一人の犠牲と直接関連しているかどうかの違いによるものであると推測した。そこで、本調査の中では直接人を突き落とす場合と他人に人を突き落とす指示を下す場合との比較もしたが、第一人称の場合すべての国においてその選択の割合に有意的な差が見られなかった。スイッチ問題と歩道橋問題の道徳的選択の違いに影響を与える要因は何なのか、そしてそこにも文化間の差異があるのかも改めて調査する必要がある。

日本人と中国人の第一人称の結果から他人に指示を下すかどうかにかかわらず罪悪感と道徳的選択との間に関係が見られたが、アメリカ人の結果からは見られなかった。日本人の第三人称の場合主人公が他人を突き落とすべきと判断した割合は主人公が他人に人を突き落とす指示を下すべきと判断した割合より有意に低かった。そして罪悪感はこの二つの状況においてこの差が生じる原因であると推測する。

また、本研究は罪悪感を中心に調査を行ったが、罪悪感に関する先行研究の中では罪悪感と恥との関係に関する議論もなされてきた。恥と罪はルース・ベネディクト以来伝統的に対比され、日本は恥の文化、欧米は罪の文化であるとされた。その後の調査においても、

西欧文化圏では罪悪感が「将来の行動を変化させること」と強く関わっているが、ララムリ・インディアンとジャワでは「無力感と矮小化した感覚」と強く関わっており、ネガティブな自己感情とかかわりがある可能性があるが、恥の特徴は逆である。西欧文化圏では、「無力感と矮小化した感覚」は恥の特徴であり、非西欧文化圏の人にとって「将来の行動を変化させる」は恥の特徴として扱われ、恥は建設的社会的行動と関係している (Breugelmans & Poortinga 2006)。よって、今後罪悪感と関連する恥そして恥と罪悪感の対比研究から恥と道徳的選択との関係についても詳しく研究することが不可欠であると考えられる。

参考文献

- [1] Awad, E., Dsouza, S., Shariff, A., Rahwan, I., & Bonnato, J.-F. (2020). Universals

and variations in moral decisions made in 42 countries by 70,000 participants.

PNAS Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 117(5), 2332–2337.

- [2] Breugelmans, S. M., & Poortinga, Y. H. (2006). Emotion without a word: Shame and guilt among Rarámuri Indians and rural Javanese. *Journal of Personality and Social Psychology*, 91(6), 1111–1122. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.91.6.1111>
- [3] Gold, N., Pulford, B. D., & Colman, A. M. (2014). The outlandish, the realistic, and the real: contextual manipulation and agent role effects in trolley problems. *Frontiers in psychology*, 5, 35. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.00035>
- [4] Gold, Natalie, Colman, Andrew M. and Pulford, Briony D. (2014) Cultural differences in responses to real-life and hypothetical trolley problems. *Judgment and Decision Making*, 9 (1). pp. 65-76. ISSN 1930-2975
- [5] Greene, J. D., Sommerville, R. B., Nystrom, L. E., Darley, J. M., & Cohen, J. D. (2001). An fMRI investigation of emotional engagement in moral judgment. *Science*, 293, 2105-2108.

- [6] 平野晋 (2016) 「『ロボット法』と自動運転の『派生型トロッコ問題』」,NBL No.1083,P.29
- [7] Nadelhoffer, T., & Feltz, A. (2008). The actor–observer bias and moral intuitions: Adding fuel to sinnott-armstrong’s fire. *Neuroethics*, 1(2), 133–144.
<https://doi.org/10.1007/s12152-008-9015-7>
- [8] 中村國則 (2011) 「“進路を代える”と“男を突き落とす”では何が違うのか:道徳のジレンマの潜在構造分析」日本認知科学会大会発表論文集 (CD-ROM),28th,ROMBUNNO.O1-1
- [9] Xiaolu Zhang, Marcel Zeelenberg, Amy Summerville & Seger M. Breugelmans (2021) The role of self-discrepancies in distinguishing regret from guilt, *Self and Identity*, 20:3, 388-405, DOI: [10.1080/15298868.2020.1721316](https://doi.org/10.1080/15298868.2020.1721316)
- [10] 山本翔子、結城雅樹 (2019) 「トロッコ問題への反応の文化差はどこから来るのか？ 関係流動性と評判期待の役割に関する国際比較研究」, 社会心理学研究第 35 巻第 2 号, 61–71, DOI: <http://dx.doi.org/10.14966/jssp.1733>
- [11] 吉岡 真治(2017) 「人工知能の製造物責任とリスクに関する試論」人工知能学会全国大会論文集, 2017, JSAI2017 巻, 第 31 回 , セッション ID 1E1-OS-24a-3, p. 1E1OS24a3

付録

補遺 1、予備調査

日本語アンケート

「制御不能になったトロッコが、たまたま線路の隣で歩いていたあなたの方向へ走ってきています。その路線の先には五人の人が線路の上に縛られています。何もしなければその5人は確実に死亡します。あなたのそばには路線を変えるスイッチがあり、それを切り替えれば5人は助かります。しかし、その切り替えた路線の先にも一人が縛られており、今度はその人が確実に死亡します。5人と一人は口を塞がれて声を出せませんが、全員があなたに気付いてあなたを見えています。」

「制御不能になったトロッコの走る路線の先には五人の人が線路の上に縛られています。何もしなければその5人は確実に死亡します。路線を変えるスイッチがあり、それを切り替えれば5人は助かります。しかし、その切り替えた路線の先にも一人が縛られており、今度はその人が確実に死亡します。

あなたは今コントロールセンターにいて、状況がすべて見えています。そこには路線を切り替えるボタンがあります。」

Q1「（この事件の結果に関してあなたは何の責任も問われません）あなたは路線を切り替えますか？」

Q2「あなたはあなたの上の選択の結果死亡した人に対し、どれくらいの罪悪感を持ちますか。」

この問いに対しては、以下の四つの選択を与えた

- 1.自分の過失によって人を死なせた場合以上の罪悪感を持つ。
- 2.自分の過失によって人を死なせた場合と同じくらいの罪悪感を持つ。
- 3.自分の過失によって人を死なせた場合ほどでないが、罪悪感を持つ。
- 4.ほとんど、あるいは全く罪悪感を持たない。

Q3 性別

- 1.男
- 2.女
- 3.そのほか

Q4 年齢

中国語アンケート

你偶然路过一个铁轨的分岔路口，铁轨前方有一辆失控的电车向你驶来。在你的旁边有五个人被绑在列车驶向的一条铁轨上。如果你什么都不做的话这五个人必然会被撞死。在你的身边有一个切换电车行进路线的开关，启动开关电车则会驶向另一条路线。但另一条路线上也有一个人被绑在轨道上。如果你切换了路线则这个人一定会死。这六个人都被塞住了嘴巴无法呼救但是都在注视着你

一个铁轨的分岔路口，前方有一辆失控的电车驶来。有五个人被绑在列车驶向的一条铁轨上。如果你什么都不做的话这五个人必然会被撞死。你在轨道控制中心，在你的身边有一个切换电车行进路线的开关，启动开关电车则会驶向另一条路线。但另一条路线上也有一个人被绑在轨道上。如果你切换了路线则这个人一定会死。

Q1

（关于这个事件你并不会被追究责任）你会启动开关吗？

- 1.会
- 2.不会

Q2

你对由于你的选择而死的人怀有的罪恶感有多深

- 1.怀有比由于自己开车不小心撞到人这种过失致人死亡更多的罪恶感

2. 怀有比由于自己开车不小心撞到人这种过失致人死亡同等的罪恶感

3. 怀有比由于自己开车不小心撞到人这种过失致人死亡较少的罪恶感

4. 几乎没有罪恶感

Q3

你的性别

1. 男

2. 女

3. 其他或不愿回答

Q4

你的年龄

英語アンケート

An out-of-control trolley is running to you, who happened to be walking next to the railroad tracks. At the end of that line, five people are tied up on the tracks. If you do nothing, those five people are sure to die. There is a switch near you to change the line, and if you switch it, those five people will be saved. However, one person is also tied up at the end of the switched route, and this time that person will surely die. Those five

people and one other person have their mouths covered and cannot speak, but they all notice you and are looking at you.

Five people are tied up on the tracks at the end of the uncontrolled tram line. If you do nothing, those five people will surely die. You're in the control center now and you can see the whole situation. There is a button to switch lines, and if you push it to switch lines, those five people will be saved. However, one person is also tied up at the end of the switched route, and this time that person will surely die.

Q1

(You will not be held responsible for the outcome of this case.) Do you switch routes?

1. yes

2. no

Q2

How much guilt do you feel for those who died as a result of your choice above ?

1. feel more guilty than if I had caused someone's death through my own fault

2. feel as guilty as if I had caused someone's death through my own fault

3. feel guilty, though not as much as if I had caused someone's death through my own fault

4. have little or no guilt

Q3

Gender

1.male

2.female

3.non-binary

Q4

Your age

補遺 2、本調査

日本語アンケート

線路の上の橋に立つあなた（山田さん）の方向へ、制御不能になったトロッコが走ってきています。その路線の先には五人の人が線路の上に縛られています。何もしなければその5人は確実に死亡します。今、あなた（山田さん）のそばに一人の太った男

がいます。彼を線路上に突き落とせばトロッキは確実に止められ、その5人は助かります。しかし、彼を落とせば当然彼は確実に死亡します。

Q1

この出来事の結果に関してあなたは何の責任も問われません、あなたは太った男を突き落としますか？

この出来事の結果に関して山田さんは何の責任も問われません、彼は太った男を突き落とすべきですか？

1. はい
2. いいえ

Q2

あなたはあなたの上の選択の結果死亡した人に対し、どれくらいの罪悪感を持ちますか。

山田さんはあなたと同じ選択をしました。山田さんは自分の選択の結果死亡した人に対し、どれくらいの罪悪感を持つべきでしょうか。

1. 自分の過失によって人を死なせた場合以上の罪悪感を持つ
2. 自分の過失によって人を死なせた場合と同じくらいの罪悪感を持つ
3. 自分の過失によって人を死なせた場合ほどでないが、罪悪感を持つ
4. ほとんど、あるいは全く罪悪感を持たない

制御不能になったトロッコが走ってきています。その路線の先には五人の人が線路の上に縛られています。何もしなければその5人は確実に死亡します。今、ここには工事用の橋が路線の上に架かっており、その上に一人の太った男と一人の作業員がおり、コントロールセンターにいるあなた（田中さん）は橋の上の作業員に指示を下すことができます。あなた（田中さん）が、作業員に太った男を突き落とす指示を下せば、その太った男は確実に突き落とされます。そしてトロッコは確実に止められ、その5人は助かります。しかし、当然その太った男は確実に死亡します。

Q1

この出来事の結果に関してあなたは何の責任も問われません、あなたは太った男を突き落とすよう指示を出しますか？

この出来事の結果に関して田中さんは何の責任も問われません、彼は太った男を突き落とす指示を出すべきですか？

1. はい
2. いいえ

Q2

あなたはあなたの上の選択の結果死亡した人に対し、どれくらいの罪悪感を持ちますか。

田中さんはあなたと同じ選択をしました。田中さんは自分の選択の結果死亡した人に対し、どれくらいの罪悪感を持つべきでしょうか。

1. 自分の過失によって人を死なせた場合以上の罪悪感を持つ
2. 自分の過失によって人を死なせた場合と同じくらいの罪悪感を持つ
3. 自分の過失によって人を死なせた場合ほどでないが、罪悪感を持つ
4. ほとんど、あるいは全く罪悪感を持たない

Q3

性別

- 1.男
- 2.女
- 3.そのほか

Q4

年齢

中国語アンケート

你站在一座横跨火车铁道的桥上，一辆失控的列车正向你(小李)驶来。在列车行进的方向有五个人被绑在铁道上。如果你（小李）不采取任何行动的话这五个人一定会死。现

在在你（小李）身边有一个很胖的男人，将他推落到铁路上的话列车会被他挡住，那五个被绑住的人便会得救。但是将他推落的话他便一定会死。

Q1

关于这件事你并不会被追究任何责任，你会将胖男人推下去吗？

关于这件事小李并不会被追究任何责任，他应该将胖男人推下去吗？

- 1.会
- 2.不会

Q2

你对由于你的选择而死的人怀有的罪恶感有多深

小李与你做了相同的选择，小李对由于他的选择而死的人怀有的罪恶感应该有多深

- 1.怀有比由于自己开车不小心撞到人这种过失致人死亡更多的罪恶感
- 2.怀有比由于自己开车不小心撞到人这种过失致人死亡同等的罪恶感
- 3.怀有比由于自己开车不小心撞到人这种过失致人死亡较少的罪恶感
- 4.几乎没有罪恶感

有一辆失控的列车正在行驶。在列车行进的方向有五个人被绑在铁道上。如果不采取任何行动的话这五个人一定会死。现在有一个施工用桥架在铁轨上。上面有一个工作人员

和一个很胖的男人，现在在控制中心的你（小张）可以指示桥上的工作人员。指示工作人员将胖男人推落到铁路上的话列车会被那个胖男人挡住，那五个被绑住的人便会得救。但是将他推落的话那个胖男人便一定会死。

Q1

关于这件事你并不会被追究任何责任，你会指示工作人员将胖男人推下去吗？

关于这件事小张并不会被追究任何责任，他应该指示工作人员将胖男人推下去吗？

1.会

2.不会

Q2

你对由于你的选择而死的人怀有的罪恶感有多深

小张与你做了相同的选择，小张对由于他的选择而死的人怀有的罪恶感应该有多深

1.怀有比由于自己开车不小心撞到人这种过失致人死亡更多的罪恶感

2.怀有比由于自己开车不小心撞到人这种过失致人死亡同等的罪恶感

3.怀有比由于自己开车不小心撞到人这种过失致人死亡较少的罪恶感

4.几乎没有罪恶感

Q3

你的性別

1.男

2.女

3.其他或不願回答

Q4

你的年齡

英語アンケート

An out-of-control trolley is running in the direction of you (John) , who are (is) standing on a bridge over the railroad tracks. At the end of the line, there are five people tied up on the tracks. If we do nothing, those five people are sure to die. Right now, there's a fat man by your (John's) side. If you (John) push (es) him over the railroad tracks, the trolley will be stopped for sure, and those five people will be saved. But if you push that fat man down, of course he is dead for sure.

Q1:

You will not be held responsible for the consequences of this incident. Will you push the fat man down?

John will not be held responsible for the consequences of this incident. Should he push the fat man down?

yes

no

Q2:

How much guilt would you feel for those who died as a result of your choice? I would:

John made the same decision as you chose above. How much guilt should John feel for those who died as a result of his choice? He should:

1. feel more guilty than if I (he) had caused someone's death through my (his) own fault

2. feel as guilty as if I (he) had caused someone's death through my (his) own fault

3. feel guilty, though not as much as if I (he) had caused someone's death through my (his) own fault

4. have little or no guilt

A trolley is running out of control. At the end of the line, there are five people tied up on the tracks. If we do nothing, those five people are sure to die. There is a construction bridge over the line, and there are a fat man and a worker on it. You (Tom) are (is)

now in the control center, and can give orders to the worker on the bridge. If you

(Tom) order (s) the worker to push the fat man off, the fat man will certainly be pushed down onto the line. The trolley will then certainly be stopped and the five men will be saved. But, then, of course the fat man is sure to die.

Q1:

You will not be held responsible for the outcome of this incident. Do you order to push the fat man down?

Tom will not be held responsible for the outcome of this incident. Should he order to push the fat man down?

yes

no

Q2

How much guilt would you feel for those who died as a result of your choice above ? I would:

Tom made the same decision as you chose above. How much guilt should Tom feel for those who died as a result of his choice? He should:

1. feel more guilty than if I (he) had caused someone's death through my (his) own fault

2. feel as guilty as if I (he) had caused someone's death through my (his) own fault

3. feel guilty, though not as much as if I (he) had caused someone's death through my
(his) own fault

4. have little or no guilt

Q3

Gender

1.male

2.female

3.non-binary

Q4

Your age