他者の協力行動に関するフィードバック情報が 道徳意識に及ぼす影響

藤井聡 柳田雅史 東京工業大学

The effects of information of the other's cooperative behavior on moral obligation

Satoshi Fujii and Masashi Yanagida (*Tokyo Institute of Technology*)

Although it is expected that a social dilemma is solved by giving people feedback information about others' cooperative behavior, previous studies demonstrated that the information may promote cooperative behavior in some situations but may promote non-cooperative behavior in other situations. The study hypothesizes that the feedback information of the others' cooperative behavior promote cooperative behavior for those who feel high obligation to cooperate in a social dilemma situation, such as a problem of bicycle parking behavior on road, but promote defective behavior for those who have low moral obligation. This is because the former people are hypothesized to attribute the cause of other's cooperative behavior to their social and intrinsic motivation, but the latter are hypothesized to attribute it to the egoistic motivation. The data from an experiment ($n=126$) supported the hypotheses.

Key words: social dilemma, feedback information, moral obligation, attribution, intrinsic motivation.

The Japanese Journal of Psychology
2005, Vol. 76, No. 1, pp. 35-42

我々の社会の中には、長期的・社会的な利益と短期的・私的な利益とが互いに相容れない状況が数多く存在している。すなわち、ある特定の行動を行えば長期的・社会的な利益が増進するが短期的・私的な利益が低下してしまう、そしてまた別の特定の行動を行えば短期的・私的な利益が増進するのだが長期的・社会的な利益が低下してしまう、という社会状況である。このような状況では、人々は長期的・社会的な利益の増進に寄与すべく協力的に行動（協力行動）をするのか、短期的・私的な利益の増進を目指して非協力的（非協力行動）に行動するのか、というジレンマに直面する。この状況こそ、社会的ジレンマ（Dawes, 1980；藤井 2003；Komorita & Parks, 1994；Messick & Brewer, 1983）と呼ばれる状況である。

協力行動についての集団フィードバック情報の影響

さて、社会的ジレンマ状況において、自分以外の他者の振る舞いに関する情報を得た時、その情報は私たちにどのような影響を及ぼすのだろうか。例えば、放置駐輪を行うか否かの状況を考えてみよう。放置駐輪

は、目的地までのアクセスや駐輪料金等の理由から、短期的・私的な観点からは合理的な行動であるが、放置駐輪が増えれば歩道の通行性や景観が損なわれる等の問題が生ずる。それ故、放置駐輪の問題は社会的ジレンマの問題と捉えられるが、この場合、多くの他者が放置駐輪をしていないことを知った時、どのような影響が生ずるのであろうか。

この点について、過去の諸研究は他者の行動についての情報が人々に重要な影響を及ぼすことを示してきた。しかしながら、その影響の方向は必ずしも共通したものではない。ある一群の研究は他者の行動に同調する方向の影響が生じることを示す一方で、他の一群の研究は、逆の方向の影響が生じることを示してきた。

他者の行動に一致する様な方向の影響を示唆する最も基本的な効果は同調効果（Asch, 1951）であろう。同調効果とは、他者の行動に一致する行動を行う傾向が増進するという効果である。それ故、人々の行動が同調傾向に支配されているならば、他者が協力的に振る舞っていることを知れば自らも協力的に振る舞う。実際、社会的ジレンマの初期的な実験研究において、他者の協力率に対する推定値と人々の協力行動との間の強い正の相関が報告されている（Dawes, McTavish, & Shaklee, 1977；Marwell & Ames, 1979；Tyszka &

Correspondence concerning this article should be sent to: Satoshi Fujii, Department of Civil Engineering, Graduate School of Science and Engineering, Tokyo Institute of Technology, O-okayama, Meguro-ku, Tokyo 152-8552, Japan (e-mail: fujii@plan.cv.titech.ac.jp)

Grzelak, 1976) し, Samuelson, Messick, Rutte, & Wilke (1984) は室内実験にてジレンマ状況における同調効果の存在を示している。また, 現実の社会的ジレンマにおいて同調効果の存在が示されているし (Jakobsson, Fujii, & Gärling, 2000), 違法駐輪問題において他者が実際に協力的であるという情報を提供することで, 現実の協力的行動が誘発されるという実験も報告されている (Fujii, 2003)。

この様な同調効果は一般の行動においても生じうるが, 社会的ジレンマ状況であるからこそ生じうる効果として腐ったリンゴ効果 (Bonacich, Shure, Kahan, & Meeker, 1976; 大沼, 2001) が知られている。腐ったリンゴ効果とは, 一部の人が非協力的に振る舞っていればその非協力行動が他の人々にも伝搬していくという効果であり, 空き缶のポイ捨て (橋本, 1993) や, 自動車の迷惑駐車 (藤井, 2003) などについてその存在が確認されている。

以上は他者の行動と同じ方向に変化する効果であるが, 逆の効果も考えられる。その代表的なものとして“ただ乗り” (Olson, 1965) の効果がある。ただ乗りとは, 他者が協力行動をしている場合に, 自らの利益を最大化するべくあえて非協力的に振る舞う行為である。この効果は, 現実の交通問題における社会的ジレンマでも確認されている。大藤・西林・藤井 (2003) は, 環境に配慮する経路とそうでない経路が平行して存在する道路区間のドライバーに着目し, 環境に配慮した経路を利用するように呼びかけたところ, 一部のドライバーが実際に環境に配慮した経路を走行するようになった。このデータをドライバーにフィードバックしたところ, 環境に配慮した経路を走行する傾向が低下したことが示された。この事例ではフィードバック情報の心的影響については十分に考察されていないが, 他者の協力行動についての情報が非協力的な行動を誘発した事例と見なすことができよう。

この様に, 他者が協力的である事を知ることで協力的に振る舞うようになることもある (Fujii, 2003) 一方で, 非協力的に振る舞うようになる (大藤他, 2003) こともある。ここで, もしも他者の協力行動の傾向についての集計的情報 (以下集団フィードバック情報とする) が人々の協力傾向を促進するのか抑制するのかを事前に理論的に予測することができるなら, 社会的ジレンマの効果的なマネジメント方策 (藤井, 2003) を考えることができることとなろう。本研究はこの認識の下, 集団フィードバック情報を提供する方策 (以下集団フィードバック法とする) についての基礎的な知見を得ることを目的とする。

ただし, 集団フィードバック法は, 先に述べたように, 同調効果やただ乗り効果等, 様々な効果を持つ。効果的なマネジメント方策を考えるためにはそれらを一ずつつ明らかにしていくことが必要であるが, 本研

究では特に, 倫理的動機である“道德意識” (moral obligation; Schwartz, 1977) に着目する。これは, 道德意識は現実の社会的ジレンマにおける行動を左右する重要な要因であり, その活性化に向けた様々な研究プログラムが社会的ジレンマのマネジメントの観点から強く求められているからである (Biel, von Borgstede, & Dahlstrand, 1999)。

本研究は以上の認識の下, 社会的ジレンマ状況下での道德意識を従属変数とし, 集団フィードバック情報を独立変数と考え, 前者が後者に及ぼす効果に関する理論仮説を掲げた。ただし, その効果は当該ジレンマ状況における各人の協力行為についての一般的な規範意識 (以下一般規範意識とする) によって異なるものと考えた (仮説 3)。ここに, 一般規範意識はこれまでの社会的価値 (social value) 研究の中で社会的ジレンマ状況下における行動や心理に様々な影響を及ぼすことが繰り返し確認されているものであり (Gärling, Fujii, Gärling, & Jakobsson, 2003; Messick & McClintock, 1968), 本研究では一般規範意識の高低 (高 vs. 低モラル者) によって他者の協力行動についての原因帰属が異なり (仮説 1), その原因帰属の相違が集団フィードバック情報の道德意識への効果の相違を導くと考えた (仮説 2)。そして, これらの仮説を検証するために, 集団フィードバック情報の提供を通じて他者協力率の推定値 (以下他者協力率推定値とする) を操作する実験を実施した。以下では, 以上の 3 仮説の詳細を述べる。

仮 説

集団フィードバック情報を取得した時, 人々は“なぜ, 他者は協力行動をとったのだろうか”という原因帰属を行うかもしれない。その場合, 他者の内的な要因に帰属するか (内部帰属), 外的, 環境的な要因に帰属するか (外部帰属) の二つの可能性がある (Heider, 1958)。他者の協力行動を内部帰属するか外部帰属するかを分ける条件には様々なものが考えられるが, その一つに, フォルス・コンセンサス効果 (Ross, Greene, & House, 1977) に基づく予想が考えられる。すなわち, 協力行動を行うための内発的な動機 (Deci, 1975) の水準が高い個人は内部帰属を行い, 他者の協力行動はその他者の内発的な動機によって駆動されたものであると考える一方で, 協力行動を行うための内発的な動機的水準が低い個人は外部帰属を行い, 他者の協力行動が外発的な動機 (Deci, 1975) によって駆動されたものであると考えるものと考えられる。

もし, 以上の議論が正当であるならば, 他者の協力率に対する推定値 (他者協力率推定値) は, 協力的行動を行うべきであると考えられる内発的な傾向, すなわち, 一般規範意識が強い人 (高モラル者) において

は、他者の協力行動が利己的動機ではなく道德意識に基づいているという信念（他者道德性信念）に正の効果を及ぼし、他者の協力行動が道德意識ではなく利己的動機に基づいているという信念（他者利己性信念）に負の影響を及ぼす。逆に、協力的行動を行うべきであるとする内発的な傾向、すなわち、一般規範意識が弱い人（低モラル者）においては、他者協力率推定値は、他者道德性信念に負の、他者利己性信念に正の効果を及ぼすこととなる。

さて、この効果を検定するためには、“他者の協力率に対する推定値”を実験的に操作し、それが、他者がどの程度道德的、あるいは、利己的であるかという信念に対して及ぼす効果が、高モラル者と低モラル者とで異なるか否かを検定する方法が考えられる。そこで、本研究では、以下の仮説を検定することとした。

仮説1 他者の協力行動に関するフィードバック情報によって他者協力率推定値が高められると、高モラル者においては、他者道德性信念が強くなり他者利己性信念が弱くなる一方、低モラル者においては他者道德性信念が弱くなり他者利己性信念が強くなる。

さて、他者の行動に関する原因帰属は、原因帰属を行う当の個人にも影響を及ぼす。もし、他者が協力行動についての内発的な規範意識に駆動されて協力行動を行っているとする傾向が強ければ（すなわち、他者の意図の誠実性に対する信頼が存在するならば；山岸，1998）、自らも内発的な規範意識に基づいて協力行動を行う傾向が増進するかもしれない（山岸，1989）。しかしながら、他者が協力行動を行っているのは、内発的な規範意識に基づくというよりはむしろ外発的な動機によるものであると考える傾向が強ければ（すなわち、他者の意図の誠実性に対する信頼が存在しないならば；山岸，1998）、自らの内発的な規範意識が低下することとなるかもしれない（山岸，1989）。

さて、他者の協力行動は利己的動機に基づいて行われていると信じる人（すなわち、他者利己性信念の強い人）にとっては、集団全体の協力率は集団全体の利己性の大小を意味する情報となる。なぜなら、協力行動は利己心に基づくものと信じている場合には、協力行動を実行する人が多いということは他者一般が利己的であることの証左となるからである。それ故彼らにおいては、集団全体の協力率の上昇に伴って他者はより利己的であると考え、それに伴って自らの道德意識も低下していくことが予想される。換言するなら、他者協力率推定値が自らの道德意識に及ぼす正の効果は、他者利己性信念が大きくなるに伴って小さくなることが予想される。逆に、他者の協力行動は道德意識に基づいて行われていると信ずる人（すなわち、他者道德性信念の強い人）にとっては、集団の協力率は集団全体の道德性の大小を意味する。それ故彼らにおい

ては、集団全体の協力率の上昇に伴って他者が道德的であると信ずる傾向が増進し、その結果、自らの道德意識も向上していくことが予想される。換言するなら、他者の協力率が自らの道德意識に及ぼす正の効果は、他者道德性信念が大きくなるに伴って大きくなるものと予想される。以上をまとめると以下となる。

仮説2 他者協力率推定値が道德意識に対して及ぼす効果は、他者道德性信念が強いほどより大きな正の効果となり、逆に、他者利己性信念が強いほどより小さな正の効果、あるいは負の効果となる。

さて、以上の二つの仮説を組み合わせると、次のようなことがさらに予想される。まず高モラル者の場合には、集団フィードバック情報によって他者協力率に対する推定値が向上すれば、他者をより道德的な存在であると信じるようになり（仮説1）、それを通じて自身の道德意識も活性化される（仮説2）。一方、低モラル者の場合には、集団フィードバック情報によって他者協力率の推定値が向上すると、他者をより利己的な存在であると信じるようになり（仮説1）、それを通じて自身の道德意識も低下する（仮説2）。すなわち、

仮説3 他者の協力行動に関するフィードバック情報によって他者協力率推定値が高められると、高モラル者の道德意識は向上するが、低モラル者の道德意識は低下する。

本研究では、以上の三つの仮説を検定するために、次章に述べるシナリオ実験を行った。

手続

研究の対象

実験では、175名の大学生及び大学院生に調査票を配布・回収し、最近1年間で実際に路上駐輪の経験がある126名の実験参加者のみを本実験の実験参加者とした（男性90名・女性36名であり、年齢平均21.42歳、年齢標準偏差2.04歳）。

条件

配布した調査票は、他者の協力行動に関する情報を提示するシナリオを記載した調査票と他者の協力行動に関する情報を提示しないシナリオを記載した調査票の2種類であり、両調査票を無作為に実験参加者に配布した。前者の調査票を受け取った実験参加者群をフィードバック群（ $n=72$ ）、後者の調査票を受け取った実験参加者群を制御群（ $n=54$ ）と呼ぶ。

質問紙

実験参加者に配布した調査票は、A3サイズで片面印刷となっており、左側半分には、はじめに年齢・性別などの個人属性に関する質問、次に路上駐輪行為に

Table 1
各尺度の平均値 (M) と標準偏差 (SD) とクロンバックの
アルファ係数 (α)

	M	SD	α
一般規範意識 (y_1)	20.59	7.71	.82
道徳意識 (y_2)	22.38	7.20	.83
他者協力率推定値 (y_3)	21.00	17.00	—
他者道徳性信念 (y_4)	5.53	2.39	—
他者利己性信念 (y_5)	5.91	2.42	—

注) 各尺度 ($y_1 - y_5$) 間の相関係数 r は以下の通りである。なお
[] 内は p 値である,
 $r(y_1, y_2) = .66$ [.000], $r(y_1, y_3) = .08$ [.403],
 $r(y_1, y_4) = .25$ [.006], $r(y_1, y_5) = -.09$ [.300],
 $r(y_2, y_3) = .12$ [.205], $r(y_2, y_4) = .46$ [.000],
 $r(y_2, y_5) = -.16$ [.076], $r(y_3, y_4) = .03$ [.760],
 $r(y_3, y_5) = .04$ [.628], $r(y_4, y_5) = -.21$ [.022]

ついで一般的な規範意識（以下一般規範意識とする）に関する質問、そして最後にシナリオを印刷し、右側半分には各心理要因を測定するための質問を印刷した。

一般規範意識 “まず、以下の問いにお答え下さい”と教示した上で、“自転車の路上駐輪は、公共の観点から望ましいものではない”、“駐輪場以外に、自転車を駐輪すべきではない”、“駐輪場以外に、自転車を駐輪すると、罪の意識を感じる”、“駐輪場以外に、自転車を駐輪することは、反社会的行為だ”の4項目への回答を要請した。ここで、罪の意識に関する質問では“非常に感じる/全く感じない”を、それ以外の質問においては“全くそう思う/全くそう思わない”をそれぞれ両極とする9段階で測定した。これらに関しては、十分高い信頼性指標 α 値が得られたため (Table 1), 合計値により尺度を構成した。

シナリオ 以上の質問の直後に“以下をよくお読みになって、右の問いにお答え下さい”と教示し、シナリオの黙読を要請した。このシナリオは、毎朝の通学で、最寄り駅まで自転車で行き、そこで路上駐輪をしている実験参加者の自宅に、ある朝、社会的に迷惑な行為である路上駐輪を控え、徒歩で7、8分程度歩いて行かなければならない無料の公共駐輪場を利用するよう呼びかけるチラシが配られていた、というものである。制御群に提示したシナリオは以上の内容であるが、フィードバック群に提示したシナリオにはさら

に、Figure 1 に示した内容を加えた。すなわち、フィードバック群では、各世帯に配布したチラシに、路上駐輪を実際に削減する効果をもたらしたという集団フィードバック情報を掲載した。

さて、以上のシナリオの黙読後に、“念のため、もう一度お読みになって、右の問いにお答え下さい!”と再度教示し、2度目の黙読も要請した上で、以下の諸項目への回答を要請した。

道徳意識 先に測定した一般規範意識が自転車の路上駐輪行為全般についての道徳意識であった一方で、ここで測定した道徳意識は、シナリオの仮想状況に特化した場合の道徳意識である。“この仮想状況では、自転車の路上駐輪は、公共の観点から望ましいものではない”、“この仮想状況では、駐輪場以外に、自転車を駐輪すべきではない”、“この仮想状況では、駐輪場以外に、自転車を駐輪すると、罪の意識を感じる”、“この仮想状況では、駐輪場以外に、自転車を駐輪することは、反社会的行為だ”の4項目で尋ねた。ここで、罪の意識に関する質問においては“非常に、感じる/全く、感じない”を、それ以外の質問においては“全くそう思う/全くそう思わない”をそれぞれ両極とする9段階で測定した。これらの指標に関しては、十分高い信頼性指標 α 値が得られたため (Table 1), これらの合計値で尺度を構成した。

他者協力率推定値 “チラシが配られたその日、路上駐輪は平常時の何%くらいになると思いますか?”と尋ね、その回答値を100から差し引くことで、他者協力率推定値を算定した。

他者道徳性信念 他者の協力行動が内発的な協力的動機によるものである、という内部帰属を行う程度を意味するものであり、“チラシを見て路上駐輪を止めた人は、公共心が原因で止めたのだと思う”という項目に対して尋ね、“全くそう思う/全くそう思わない”を両極とする9段階で測定した。

他者利己性信念 他者の協力行動が外発的な動機によるものである、という外部帰属を行う程度を意味するものであり“チラシを見て路上駐輪を止めた人は、撤去を避けたい、盗まれたくない等の“利己的な理由”で止めたのだと思う”という項目に対して尋ね、“全くそう思う/全くそう思わない”を両極とする9段階で測定した。

あなたは、これを見たとき、
(最寄り駅の隣の) ○○駅について、次のような新聞記事を読んだ事を思い出しました。

“チラシ配布で、路上駐輪が半減!”

○○駅では、
路上駐輪をせずに公共の駐輪場の利用を呼びかけるチラシを全世帯に配布した所、
それだけで路上の駐輪台数が半分以上になりました。

Figure 1. シナリオ実験で提示したフィードバック情報。

Table 2
他者協力率推定値の群別の平均値 (M) と標準偏差 (SD)

	低モラル者			高モラル者		
	M	SD	n	M	SD	n
制御群	17.97	20.76	34	16.00	11.65	20
フィードバック群	21.96	15.77	37	25.91	15.98	35

Table 3
他者道徳性信念と他者利己性信念の群別の平均値 (M) と標準偏差 (SD) と t 検定結果

	低モラル者		高モラル者		高/低モラル者間の 差異の t 値と p 値
	M	SD	M	SD	
他者道徳性信念					
制御群	5.58 ($n=34$)	2.18	5.70 ($n=20$)	2.47	$t=-0.19$ $p=.425$ ($df=51$)
フィードバック群	4.54 ($n=37$)	2.39	6.43 ($n=35$)	2.24	$t=-346$ $p<.001$ ($df=70$)
群間差異の t 値と p 値 (自由度)	$t=1.89$ ($df=68$)	$p=.032$	$t=-1.12$ ($df=53$)	$p=.134$	
他者利己性信念					
制御群	5.85 ($n=34$)	2.35	6.15 ($n=20$)	2.39	$t=-0.45$ $p=.329$ ($df=52$)
フィードバック群	6.89 ($n=37$)	1.90	4.80 ($n=35$)	2.61	$t=3.91$ $p<.001$ ($df=70$)
群間差異の t 値と p 値 (自由度)	$t=-2.06$ ($df=69$)	$p=.022$	$t=1.90$ ($df=53$)	$p=.031$	

結 果

まず、一般規範意識が22以下の71名（フィードバック群37名、制御群34名）を低モラル者、一般規範意識が22を超えた55名（フィードバック群35名、制御群20名）を高モラル者とした¹。その上で、他者協力率推定値の平均値、標準偏差を求めた結果をTable 2に示す。この表より、高/低モラル者それぞれにおいて、フィードバック群の方が他者協力率推定値が高くなっていることがわかる。2(高 vs. 低モラル者)×2(フィードバック群 vs. 制御群)の分散分析より、フィードバック群/制御群の主効果が有意であった一方 ($F(1, 121)=5.04$, $p=.027$)、高/低モラル者の主効果 ($F(1, 121)=0.10$, $p=.750$)、両要因の交互作用 ($F(1, 121)=0.91$, $p=.341$) はともに有意ではなかった。これらの結果は、本実験によって“他者の協力行動に関するフィードバック情報によって他者協力率に対する推定値が高まる”という仮説1が想定す

る状況が得られたことを示唆している。

仮説1

他者道徳性信念と他者利己性信念に関して、グループ別にまとめた平均値・標準偏差をTable 3に示す。まず、2(高 vs. 低モラル者)×2(フィードバック群 vs. 制御群)の分散分析の結果、高/低モラル者の主効果が有意であることが示された ($F(1, 121)=5.60$, $p=.020$)。この結果は、実験参加者の他者協力行動に対する原因帰属においてフォールス・コンセンサス効果が働いている可能性を示唆している。ただし、Table 3に示すように、高/低モラル者間の差異は、フィードバック群においては有意であったが制御群においては有意ではなかった。また、この分散分析は、両要因の交互作用が有意であることを示した ($F(1, 121)=4.30$, $p=.040$)。この交互作用は、Table 3に示した通り、他者道徳性信念は、高モラル者においてはフィードバック群の方が高い一方で、低モラル者においてはフィードバック群の方が低いために有意となったものと考えられる。この結果は仮説1を支持するものである。なお、 t 検定より、高モラル者におけるフィー

¹ 調査票を回収した175名全員の一般規範意識の中央値が22であったことから、それを高モラル群/低モラル群を分割するための値として採用した。

Table 4
道徳意識に関する回帰分析の結果

変数 (パラメータ)	実験群ダミー/一般規範意識 を加えない場合			実験群ダミー/一般規範意識 を加えた場合		
	標準化係数	t 値	p	標準化係数	t 値	p
他者協力率推定値 (a_0)	-0.10	-0.46	.323	-0.07	-0.43	.334
他者道徳性信念×他者協力率推定値 (a_1)	0.51	3.00	.002	0.35	2.66	.004
他者利己性信念×他者協力率推定値 (a_2)	-0.26	-1.67	.049	-0.16	-1.30	.098
実験群ダミー ^{a)}	—	—	—	-0.08	-1.14	.129
一般規範意識	—	—	—	0.64	9.51	.000
R^2 ($n=126$)	.113			.503		

^{a)} フィードバック群の場合 1, 制御群の場合 0 となるダミー変数

ドバック情報による他者道徳性信念の上昇効果は有意に届いていないものの (p 値=13.4%), 低モラル者におけるその減少効果は有意であった (Table 3)。

次に, 他者利己性信念について 2(高モラル者 vs. 低モラル者)×2(フィードバック群 vs. 制御群) の分散分析を行ったところ, 高/低モラル者の主効果が有意となった ($F(1, 122)=4.47, p=.037$)。これは, 実験参加者の他者協力行動に対する原因帰属の中でフォールス・コンセンサス効果が働いていることを示唆しているが, 他者道徳性信念の場合と同様に, フィードバック群において高/低モラル者間に有意差があったが制御群においては有意差はなかった (Table 3)。また, この分散分析は, 両要因の交互作用が有意であることを示したが ($F(1, 122)=7.96, p=.006$), これは, 他者道徳性信念とは逆に, 他者利己性信念は高モラル者においてはフィードバック群の方が低い一方で, 低モラル者においてはフィードバック群の方が高いために得られたものと考えられる。さらに, Table 3 に示した t 検定結果より, 高モラル者と低モラル者のいずれでも, フィードバック情報による効果は有意であった。以上は仮説 1 を支持している。

なお, フィードバック群/制御群の主効果は他者道徳性信念に関しても ($F(1, 121)=0.13, p=.719$), 他者利己性信念に関しても ($F(1, 122)=0.13, p=.715$), それぞれ有意ではなかった。このことは, 対象者の一般規範意識の程度を考慮せずに, 他者の協力行動についての集団フィードバック情報を提供しても, 人々の原因帰属に対しては全体として効果を及ぼさないことを意味している。

仮説 2

仮説 2 は, 他者協力率推定値が道徳意識に対して及ぼす正の効果が, 他者道徳性信念が大きいほど大きく, 他者利己性信念が大きいほど小さくなることを予想するものである。数理的には, この仮説は以下の回

帰式における a_1 が正, a_2 が負であるという形で表現される²。ここに, ε は誤差項, b は定数項である。

$$\begin{aligned} \text{道徳意識} = & +a_0 \times \text{他者協力率推定値} \\ & +a_1 \times \text{他者協力率推定値} \\ & \quad \times \text{他者道徳性信念} \\ & +a_2 \times \text{他者協力率推定値} \\ & \quad \times \text{他者利己性信念} \\ & +b + \varepsilon \end{aligned}$$

Table 4 にこのモデルの推定結果を示す。この表に示すように, a_1 が有意に正, a_2 が有意に負となることが示された。すなわち, 他者協力率推定値の効果サイズは, 他者道徳性信念が大きいほど有意に大きく, 他者利己性信念が大きいほど有意に小さくなるという結果が示された。この結果は仮説 2 を支持している。また, 補足分析として, 一般規範意識と実験条件を意味するダミー変数を独立変数として導入したところ, Table 4 に示すように R^2 は大きく向上した。これは, 道徳意識が一般規範意識に大きく依存していることを意味しているが, その場合においても同様に, 仮説 2 に一致する方向の有意な効果 (a_1), ならびに, 効果の存在傾向 (a_2) が示された。

仮説 3

道徳意識の群別の平均値・標準偏差を Table 5 に示

² 効果サイズの検定には回帰分析と分散分析が考えられるが, 分散分析では独立変数の離散化が必要であり, それに伴って情報損失が生じる。それ故, 効果サイズの検定には連続変量間の交互作用を取り扱える回帰分析の方が得策である。さて“他者協力率推定値が道徳意識に対して及ぼす効果”は, 以下の係数 a として表現できる。

$$\text{道徳意識} = a \times \text{他者協力率推定値} + b + \varepsilon$$

ここに, b は定数項, ε は誤差項である。この a を次の様に関数表現すれば, 仮説 2 は, a_1 が正, a_2 が負となるということ予想するものとして表現される。

$$a = a_0 + a_1 \times \text{他者道徳性信念} + a_2 \times \text{他者利己性信念}$$

以上の 2 式をまとめると, 本文の回帰式が誘導される。

Table 5
道徳意識の群別の平均値 (M) と標準偏差 (SD)

	低モラル者			高モラル者		
	M	SD	n	M	SD	n
制御群	20.22	6.95	34	26.05	6.77	20
フィードバック群	17.41	5.16	37	27.50	4.88	35

す。仮説3に一致して、高モラル者の場合には、フィードバック群の方が道徳意識が1.45ポイント高い一方、低モラル者の場合にはフィードバック群の方が道徳意識が2.81ポイント低い事がわかる。そして、2(高モラル者 vs. 低モラル者)×2(フィードバック群 vs. 制御群)の分散分析から、両要因の交互作用には傾向差があるということが示された ($F(1, 120) = 3.86, p = .052$)。なお、低/高モラル者の主効果は有意となり ($F(1, 120) = 53.83, p = .000$)、一般的な道徳意識の高い人は特定の社会的ジレンマ状況下でも、高い道徳意識を保っていることが確認された。なお、フィードバック群/制御群の主効果は有意な水準には届いておらず ($F(1, 120) = 0.39, p = .531$)、このことは、フィードバック情報を提示する際に、情報提示対象者の高/低モラルを考慮せずに情報を提示しても、道徳意識の向上はあまり望めないということを示唆していると考えられる。

考 察

本研究では、本研究で掲定した三つの仮説を検定するために、シナリオ実験を行った。仮説の妥当性を適切に確認するためには、現実の行動を対象とした実験や調査等、多面的な検証が必要であり、今後も同様の実証研究が必要とされるものではあるが、少なくとも、本研究の実験データは仮説を支持していることが確認された。まず、フィードバック情報によって他者協力率推定値が向上したことにより、一般規範意識の高い高モラル者の他者道徳性信念は向上し他者利己性信念は低下する一方、低モラル者の他者道徳性信念は低下し他者利己性信念は向上したことが示された (仮説1)。一方、協力行動を行うべきであるという道徳意識の他者協力率推定値の増加に伴う上昇傾向は、他者道徳性信念が強いほど大きくなる一方、他者利己性信念の強いほど小さくなることが示された (仮説2)。そして、フィードバック情報によって他者協力率推定値が向上したことにより、高モラル者の道徳意識は向上する一方で、低モラル者の道徳意識は低下する傾向が示された (仮説3)。すなわち、一般規範意識に応じて他者の協力行動についての原因帰属が変わること (仮説1)、原因帰属が変われば他者協力率推定値が自らの道徳意識に及ぼす効果も変化すること (仮説2)、そして、そうした因果プロセスが存在するが

故に、フィードバック情報が道徳意識に及ぼす影響はその情報を受け取る人々の一般的な規範意識の水準に依存して異なったものとなること (仮説3)、がそれぞれ確認された。

以上の知見に基づくなら、この集団フィードバック法が一般規範意識の強い問題に対して用いられ、一般規範意識の強い人に対してのみ施された場合には、各人の道徳意識がさらに活性化され、社会的ジレンマが解消の方向に向かうことが予想される。しかしながら、逆に一般規範意識が希薄な状況下で用いられ、一般規範意識の低い人に対してのみ施された場合には逆効果となる恐れもある。以上を踏まえると、Fujii (2003) において放置駐輪に関する集団フィードバック法が成功したのは、放置駐輪は行為そのものが違法性をはらんでおり、それ故、人々の協力行動を行うべきであるという一般規範意識が強かったからかもしれない。その一方で、阪神高速の経路選択に関する集団フィードバック法 (大藤他, 2003) が逆効果に終わったのは、経路選択という行動そのものには違法性がなく、一般規範意識が希薄であったことが一因かかもしれない。

これから、今後、他者協力率に関する集団フィードバック法を社会的ジレンマの解決のために活用する場合には、人々の規範意識がどの程度の水準にあるのかに十分に配慮することが必要と考えられる。

引用文献

- Asch, S. (1951). Effects of group pressure upon the modification and distortion of judgment. In M. H. Guestrkow (Ed.), *Groups, leadership and men*. Pittsburgh: Carnegie. pp. 117-190.
- Biel, A., von Borgstede, C., & Dahlstrand, U. (1999). Norm perception and co-operation in large-scale societal dilemmas. In M. Foddy, M. Smithson, M. Hogg & S. Schneider (Eds.), *Resolving social dilemmas*. Philadelphia: Psychology Press. pp. 245-252.
- Bonacich, P., Shure, G. H., Kahan, J. P., & Meeker, R. J. (1976). Cooperation and group size in N -person prisoners' dilemma. *Journal of Conflict Resolution*, 20, 685-702.
- 大藤武彦・西林素彦・藤井 聡 (2003). 協力行動依頼コミュニケーションによる経路転換の実証分析

- 土木学会論文集, **737**/IV-60, 57-66.
(Daito, T., Nishimura, M., & Fujii, S. (2003). Empirical analyses for route switching behavior induced by persuasive communication for cooperative behavior. *Journal of Infrastructure Planning and Management*, **737**, 57-66.)
- Dawes, R. M. (1980). Social dilemmas. *Annual Review of Psychology*, **31**, 169-193.
- Dawes, R. M., McTavish, J., & Shaklee, H. (1977). Behavior, communication and assumptions about other people's behavior in a commons dilemma situation. *Journal of Personality Social Psychology*, **35**, 1-11.
- Deci, E. L. (1975). *Intrinsic motivation*. Boston: Kluwer Academic.
- Fujii, S. (2003). Collective feedback information of cooperation ratio can enhance the actual cooperation ratio. *10th International Conference on Social Dilemmas*, August 19-23, Marstrand, Sweden.
- 藤井 聡 (2003). 社会的ジレンマの処方箋——都市・交通・環境問題の心理学——ナカニシヤ出版
(Fujii, S. (2003). *Prescriptions of social dilemmas: Psychology for urban, transportation and environmental problems*. Kyoto: Nakanishiya.)
- Gärling, T., Fujii, S., Gärling, A., & Jakobsson, C. (2003). Moderating effects of social value orientation on determinants of proenvironmental behavior intention. *Journal of Environmental Psychology*, **23**, 1-9.
- 橋本俊哉 (1993). 高速道路サービス・エリアにおける“ゴミ捨て行動”の分析——“分け捨て行動”の“誘導”を通して——社会心理学研究, **8**, 116-125.
(Hashimoto, T. (1993). An analysis of trash disposal behavior at a highway service area: Means of inducing appropriate separation of trash. *Japanese Journal of Social Psychology*, **8**, 116-125.)
- Heider, F. (1958). *The psychology of interpersonal relations*. New York: John Wiley & Sons.
- Jakobsson, C., Fujii, S., & Gärling, T. (2000). Determinants of private car users' acceptance of road pricing. *Transport Policy*, **7**, 153-158.
- Komorita, S. S., & Parks, C. D. (1994). *Social dilemmas*. Madison, WI: Brown and Benchmark.
- Marwell, G., & Ames, R. E. (1979). Experiments on the provision of public goods I: Resources, interest, group size, and the free rider problem. *American Journal of Sociology*, **84**, 1335-1360.
- Messick, D. M., & Brewer, M. B. (1983). Solving social dilemmas: A review. In L. Wheeler & P. Shaver (Eds.), *Review of personality and social psychology*. Vol. 4. Beverly Hills, CA: Sage. pp. 11-44.
- Messick, D. M., & McClintock, C. G. (1968). Motivational basis of choice in experimental games. *Journal of Experimental Social Psychology*, **4**, 1-25.
- Olson, M. (1965). *The logic of collective action*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- 大沼 進 (2001). 社会的ジレンマにおいて環境変化と他者行動が協力行動や解決策選択に及ぼす効果
心理学研究, **72**, 367-377.
(Onuma, S. (2001). Effects of environmental change and others' behavior on cooperative behavior and solution preference in social dilemma. *Japanese Journal of Psychology*, **72**, 367-377.)
- Ross, L., Greene, D., & House, P. (1977). The “false consensus effect”: An egocentric bias in social perception and attribution processes. *Journal of Experimental Social Psychology*, **13**, 279-301.
- Samuelson, C. D., Messick, D. M., Rutte, C. G., & Wilke, H. (1984). Individual and structural solutions to resource dilemmas in two cultures. *Journal of Personality and Social Psychology*, **47**, 94-107.
- Schwartz, S. H. (1977). Normative influences on altruism. In L. Berkowitz (Ed.), *Advances in experimental psychology*. Vol. 10. New York: Academic Press. pp. 222-280.
- Tyszka, T., & Grzelak, J. L. (1976). Criteria of choice in non-constant zero-sum games. *Journal of Conflict Resolution*, **20**, 381-428.
- 山岸俊男 (1989). 社会的ジレンマ解決の意図せざる結果 理論と方法, **4**, 21-37.
(Yamagishi, T. (1989). Unintended consequences of some solutions to social dilemmas. *Sociological Theory and Methods*, **4**, 21-37.)
- 山岸俊男 (1998). 信頼の構造——こころと社会の進化ゲーム——東京大学出版
(Yamagishi, T. (1998). *The structure of trust: The evolutionary games of mind and society*. Tokyo: University of Tokyo Press.)