

地球環境への取組みの評価におけるフレーミングの影響 —地球温暖化，持続可能な社会，新成長戦略フレームの比較— Framing effect in evaluation of projects against global warming

山内 保典[†]，八木 絵香[†]
Yasunori Yamanouchi, Ekou Yagi

[†]大阪大学
Osaka University
yamanouchi@celas.osaka-u.ac.jp

Abstract

We investigated the framing effect in evaluation of the thirty projects against global warming. We compared three frames which are used to explain the necessity of the projects. The three frames are "Global warming", "Sustainable society", and "New growth strategy" frames. The main results are as follows. First, in eight projects, there are significant differences in evaluation among frames. Second, the framing effect of high age group is greater than that of young age group and the effect of male group is greater than that of female group. Third, the average value of the "New growth strategy" frame was lower than others. And, the percentage of people who oppose strongly to the projects was the highest in the "New growth strategy" frame. However, the percentage of people who agree strongly is higher in the "New growth strategy" frame than "Global warming" frame. Additionally, in terms of the number of projects that more than 10% of people agreed strongly, "New growth strategy" frame is the best.

Keywords — Framing effect, Global Warming, Project evaluation

1. 問題と目的

意思決定研究において，フレーミング効果，すなわち，問題の提示の仕方が考えや選好に影響を及ぼす現象が知られている．またメディアに関する研究などでは，問題がどのように切り取られるかによって，社会的問題の理解や意思決定に影響される現象を含むこともある．いずれも，同じ情報が，異なる表現をされることによって，私たちに異なる連想をもたらす，考えや意思決定に影響を与える現象を指している．

インフォームド・コンセントや社会的意思決定への市民参加といった，市民の意思決定や判断を

尊重する考えや制度の広まりに伴い，フレーミング効果の社会における影響も大きくなっている．特に複雑性，専門性，不確実性の高い判断を迫られる場合，すべての情報は把握できず，切り取られた情報による判断となる．そのため，フレーミングの問題が顕著になる．こうした現状を踏まえ，本研究では，社会的な意思決定を行う際に，フレーミング効果によって生じ得る影響を調査する．

例えば，臓器移植の意思表示において「オプトアウト型」（臓器移植を拒否する人がチェックする）を採用するか，「オプトイン型」（臓器移植に同意する人がチェックする）を採用するかで，臓器移植への同意率が異なることが指摘されている [1]．この例は，現実的な重要な問題に関する人間の判断であっても，フレーミングが影響を及ぼすことを示している．逆に言えば，現実社会で生じ得るフレーミング効果を調査することは，社会に溢れる表現を見直す一つの契機となるだろう．

現在，人類が直面している重要な問題の一つとして地球温暖化問題がある．今後，全球の平均気温が，これまで人類が経験したことのない速度で変わると予測される．この変化への対策について，今行われる社会的意思決定が将来を左右する．本研究では，この地球温暖化への対策や取組みの評価におけるフレーミング効果を検討する．

地球温暖化対策を評価する際，その必要性を説明するフレームは複数ある．例えば，現世代における自然災害の軽減，将来世代に対する責務，ビジネスチャンスなどが考えられる．そして，これらの説明フレームにより評価は変わり得る．

本研究では，「地球温暖化問題」，「持続可能な社

会」,「新成長戦略」(グリーン・イノベーション)という3つの説明フレームを設定した(以下,温暖,持続,成長フレームとする)。これら3つのフレームは,いずれも地球温暖化対策の推進するフレームであるが,その説明の仕方は異なる。本研究では,この説明フレームの違いが,30の地球温暖化対策の評価にもたらす影響を検討した。

2. 方法

2.1 調査票

調査票(フェイスシート)

フレームごとに異なる以下のフェイスシートを用意した。温暖フレームでは,IPCCの報告書をもとに,温暖化の原因やその対策,被害などが紹介される。持続フレームでは,環境を持続的に利用できることの重要性が指摘され,その一つとして低炭素社会が位置づけられる。成長フレームでは,環境技術・製品の普及拡大や,総合的な政策パッケージによる低炭素社会づくりを推進して,世界一の環境・エネルギー大国を目指すことが謳われる。なお,これらの説明は,生態学的妥当性を重視し,実際の政治的な文書から抜粋した。

■温暖フレーム

「地球温暖化問題に関するアンケート」

昨年9月に「気候変動に関する政府間パネル」(以下「IPCC」という。)の第1作業部会報告書がIPCC総会で採択されました。報告書では,人間による影響が20世紀半ば以降に観測された温暖化の支配的な原因であった可能性が極めて高いと指摘されています。また,気候変動を抑制するには,温室効果ガス排出量の大幅かつ持続的な削減が必要であるとの指摘もされています。さらに,世界の平均地上気温の上昇に伴って,今世紀末までに一部の地域で極端な降雨がより強く,頻繁となる可能性が非常に高いとの指摘もされています。我が国では昨年多くの異常気象が発生し,夏季には記録的な猛暑と度重なる集中豪雨を経験しています。フィリピンでは11月に発生した台風第30号が猛烈な勢力を保持したまま上陸し,多くの尊い人命を奪っています。

(平成26年度環境白書「はじめに」より)

本調査は,皆さまがこうした「地球温暖化問題」に関連

する事業に関して,どのような思いを抱いているのかを明らかにし,今後の事業の在り方を検討する際の基礎的なデータを得ることを目的としております。

■持続フレーム

「持続可能な社会に関するアンケート」

世界の経済成長と人口増加に伴い,資源の消費量や廃棄物の発生量が増加しています。特に近年急速に工業化が進んでいる国々においては,有害な廃棄物が適正に処理されていないことなどにより,我が国がかつて経験した公害の問題も発生しており,効率的な資源の利用と適正な廃棄物処理が課題となっています。

私たち人類は地球という一つの惑星の上に暮らしています。どのような国の人々にとっても日常生活や経済活動はこの地球上の自然環境の中で営まれており,経済・社会の活動はその基盤となる環境を持続可能に利用できることが前提になっていることを忘れてはいけません。そのような意味で,私たち人類が目指すべき社会は,温室効果ガスの発生を極力抑制した低炭素社会であり,地球上の生物多様性が保全された自然共生社会,また健全な物質循環の確保された循環型社会でなければなりません。またその実現のためには,私たち一人ひとりが地球環境の現状を認識し,さまざまな場面で環境問題について主体的に考え,行動を起こしていくことが必要であり,そのための環境教育を引き続き推進していく必要があります。我が国はそれぞれの分野について,主導的な役割を担っていく必要があります。

(平成26年度環境白書「はじめに」より)

本調査は,皆さまがこうした「持続可能な社会」に関連する事業に関して,どのような思いを抱いているのかを明らかにし,今後の事業の在り方を検討する際の基礎的なデータを得ることを目的としております。

■成長フレーム

「新成長戦略に関するアンケート」

(「世界最高の技術」を活かす)

我が国は高度成長期の負の側面である公害問題や二度にわたる石油危機を技術革新の契機として活用することで克服し,世界最高の環境技術を獲得するに至った。ところが今日では,数年前まで世界一を誇った太陽光発電が今ではドイツ・スペインの後塵を拝していることに象徴されるように,国際競争戦略なき環境政策によっ

て、我が国が本来持つ環境分野での強みを、必ずしも活かすことができなくなっている。

(総合的な政策パッケージにより世界ナンバーワンの環境・エネルギー大国へ)

気候変動問題は、もはや個々の要素技術で対応できる範囲を超えており、新たな制度設計や制度の変更、新たな規制・規制緩和などの総合的な政策パッケージにより、低炭素社会づくりを推進するとともに、環境技術・製品の急速な普及拡大を後押しすることが不可欠である。

したがって、グリーン・イノベーション(環境エネルギー分野革新)の促進や総合的な政策パッケージによって、我が国のトップレベルの環境技術を普及・促進し、世界ナンバーワンの「環境・エネルギー大国」を目指す。

(新成長戦略～「元気な日本」復活のシナリオ～より)
本調査は、皆さまがこうした「新成長戦略」、とりわけグリーン・イノベーションによる環境・エネルギー大国戦略に関連する事業に関して、どのような思いを抱いているのかを明らかにし、今後の事業の在り方を検討する際の基礎的なデータを得ることを目的としております。

調査票(質問と選択肢)

質問と選択肢は、以下のような共通の内容にした。まず前提となる現状認識を示した。

『地球温暖化』関連事業(注:『』部分はフェイスシートに応じて変更)をはじめ、現在、日本は様々な事業を実施しようとしています。しかし、一方でそのすべてを実施することはできず、何らかの優先順位をつけなければならないのが実情です。

続いて、以下の30地球温暖化対策の取組みに対し、評価を求める設問を順次提示した。

- 1【運輸】自動車の省エネ技術および燃費向上のための研究開発
- 2【運輸】エコカー(ハイブリッド・電気・水素自動車等)の研究開発
- 3【運輸】公共交通機関の研究開発・充実
- 4【運輸】自動車の実走行燃費の向上のための高度交通システムの開発
- 5【運輸】カーシェアリングのための制度設計
- 6【エネルギー】火力発電の改善(燃料転換、効率改善等)

- 7【エネルギー】原子力発電の拡大
- 8【エネルギー】再生可能エネルギーの拡大
- 9【エネルギー】廃棄物発電や廃棄物の熱利用、熱回収の研究開発
- 10【建築物】建築物内での電気・燃料(灯油等)の省エネ技術の研究開発
- 11【建築物】建設や取り壊しを含む建築物の低炭素化
- 12【建築物】建築物の長寿命化
- 13【建築物】断熱材等による断熱性能の向上
- 14【工業】エネルギー効率の高い日本の工業技術の世界への普及
- 15【工業】設備・機器の補修、エネルギー効率の高い設備への取替え
- 16【自然】間伐材や木材の有効利用による伐採量の抑制
- 17【自然】林業の促進、植林、自然植生の保護
- 18【生活】リサイクル(再資源化)の普及
- 19【生活】製品の耐久性向上などを通じたリデュース(廃棄物の発生抑制)の普及
- 20【生活】製品のリユース(再利用)の普及
- 21【生活】熱効率の高い冷暖房や給湯器の研究開発
- 22【生活】消費電力の低い電気製品の研究開発
- 23【生活】製造時や廃棄時が低炭素な製品の購入や買い替え
- 24【生活】クールビズやウォームビズの普及・促進
- 25【政策】企業や工場に対する削減対策の義務化
- 26【政策】環境に配慮した家庭に報酬付与の仕組みの導入
- 27【政策】環境への負荷に応じた家庭に対する税の導入
- 28【適応策】気候変動に伴う災害に強い住居等の開発や建設
- 29【適応策】気候変動に耐える農作物の品種改良、農法の改善
- 30【適応策】安定供給が可能な食料への転換(例:肉類消費の抑制など)

対策を評価する選択肢は、「増税してでも進めてほしい(5点)」、「増税しない範囲で、他の政策より優先的に進めてほしい(4点)」、「現状どおりでよい(3点)」、「縮小して、他の政策や事業を優先的に進めてほしい(2点)」、「打ち切り、もしくは、

凍結してほしい（1点）」の5段階とした。

なお、上記の点数化の方法では、等間隔性は必ずしも成立しないため、分析ではノンパラメトリックの検定方法を用いた。しかし、結果の記述に当たり、参考値として平均値も用いた。

調査票（補足質問）

フレーム間で、調査対象者の気候変動問題に対する考えに偏りが無いことを示すための項目も設定した。社会技術研究開発センター（2010）[2]において深刻度・対策を講じる必要度が高かったものを中心に13の社会問題（気候変動問題含む）を提示し、優先順位上位3つの回答を求めた。

2.2 手続き、および調査対象者

調査会社を介し、インターネット調査で実施された。調査期間は、2015年3月11日-13日。

調査対象者数（性別、年代別）を表1に示した。

表1 調査対象者人数

	全体	男性	女性	10代	20代	30代	40代	50代	60代
温暖	361	183	178	1	25	76	113	98	48
持続	362	182	180	1	30	67	111	85	68
成長	365	185	180	4	27	80	109	84	61
全体	1088	550	538	6	82	223	333	267	177

3. 結果

3.1 性別、年代別の度数分布および平均値

フレーム別の検討に先立ち、性別、年代別による傾向を把握するため、フレームを分けずに結果を示す。年代は、10-20代（n=88）、30-40代（n=556）、50-60代（n=444）の3群に分けた。

まず度数に関して、30の対策の評価をすべて合計した数値（上段は回答数、下段は割合）を示す（表2）。表中の「10-20」は10-20代を指す。

表2 全体、性別、年代別の度数

	評価1	評価2	評価3	評価4	評価5
全体	941	1484	12989	14807	2419
(%)	2.88	4.55	39.79	45.36	7.41
男性	499	853	6321	7327	1500
(%)	3.02	5.17	38.31	44.41	9.09
女性	442	631	6668	7480	919
(%)	2.74	3.91	41.31	46.34	5.69

10-20 (%)	104 3.94	131 4.96	1219 46.17	1043 39.51	143 5.42
30-40 (%)	539 3.23	799 4.79	7060 42.33	7145 42.84	1137 6.82
50-60 (%)	298 2.24	554 4.16	4710 35.36	6619 49.69	1139 8.55

表2が示すように、全体では、評価3「現状どおりでよい」が40%程度、評価4「増税しない範囲で、他の政策より優先的に進めてほしい」が45%程度を占めており、反対は1割に満たない。

性別の差に関して、女性は評価3と評価4に集中しているのに対し、男性は賛成（評価5）にも反対（評価1）にも強い意見が見られる。

年代の差に関して、低年齢層に比べて高年齢層の方が賛成する傾向にある。

続いて、表3に対策事業ごとの平均値を示す。

表3 対策事業別の平均値

事業	全体	男性	女性	10-20	30-40	50-60
1	3.52	3.54	3.49	3.45	3.47	3.59
2	3.51	3.53	3.49	3.48	3.45	3.59
3	3.51	3.54	3.48	3.38	3.49	3.57
4	3.44	3.46	3.41	3.30	3.40	3.52
5	3.12	3.09	3.15	3.14	3.07	3.18
6	3.55	3.59	3.51	3.31	3.49	3.68
7	2.41	2.49	2.34	2.49	2.51	2.27
8	3.85	3.86	3.84	3.72	3.79	3.95
9	3.76	3.78	3.75	3.49	3.72	3.88
10	3.61	3.64	3.57	3.49	3.56	3.69
11	3.45	3.47	3.43	3.30	3.40	3.55
12	3.55	3.59	3.51	3.39	3.51	3.64
13	3.58	3.61	3.55	3.42	3.53	3.68
14	3.64	3.68	3.60	3.49	3.59	3.73
15	3.60	3.65	3.54	3.38	3.53	3.73
16	3.53	3.52	3.54	3.45	3.46	3.63
17	3.70	3.72	3.67	3.49	3.61	3.84
18	3.60	3.61	3.59	3.47	3.56	3.68
19	3.56	3.55	3.58	3.36	3.52	3.65
20	3.56	3.54	3.57	3.35	3.50	3.67
21	3.56	3.55	3.56	3.39	3.49	3.68
22	3.62	3.62	3.62	3.52	3.54	3.73
23	3.43	3.41	3.45	3.26	3.38	3.53
24	3.28	3.25	3.30	3.33	3.23	3.33
25	3.57	3.60	3.54	3.51	3.51	3.67
26	3.44	3.46	3.43	3.43	3.42	3.48
27	3.25	3.31	3.20	3.06	3.22	3.33
28	3.57	3.53	3.62	3.56	3.53	3.63
29	3.62	3.61	3.64	3.53	3.58	3.70
30	3.56	3.57	3.54	3.34	3.53	3.64

*5%水準以上の有意差が見られた項目（後述）には網掛け（1%水準は太字）をした。事業番号は2.1節のリストと対応。

性別の差に関して、Mann-Whitney の U 検定の結果、事業 15 に 1%水準の有意差が見られた。なお、男性の方が女性より、全事業において標準偏差が大きかった。

年代別の差に関して、Kruskal-Wallis の検定の結果、21 事業（事業 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 30）で 1%水準、4 事業（事業 1, 2, 27, 29）で 5%水準の有意差が見られた。下位検定の結果、有意差は 10-20 代群と 30-40 代群の間には見られず、両群あるいは片方の群と 50-60 代群の間に見られた。標準偏差は、表 4 に示すように、26 事業で 50-60 代の標準偏差が最も小さかった。一般に年齢層が低いほど、標準偏差が大きくなる傾向が見られた。

表 4 年代別標準偏差の順序

標準偏差の大きさの順序	事業番号
10-20>30-40>50-60	2,3,6,8,9,10,13,14,15,16,17,19,21,22,25,26,29
30-40>10-20>50-60	1,11,12,18,20,23,24,27,28
50-60>30-40>10-20	4,7
30-40>50-60>10-20	5,30

3.2 フレーム別の平均値

表 5 に、フレーム別の分析（後述）で、有意差が見られた事業について平均値を示す。

フレーム間の差に関して、Kruskal-Wallis の検定の結果、8 事業（事業 1, 5, 12, 19, 20, 21, 23, 27）で 5%水準の有意差が見られた。下位検定の結果、事業 1, 5, 27 では温暖と成長フレームの間、事業 19, 20, 21, 23 では持続と成長フレームの間、事業 12 では成長フレームと他の二つのフレームの間に有意差が見られた。

詳細に検討するため、サンプルを性別および年代別に分けた上で、上記と同様にフレーム別で Kruskal-Wallis の検定を行った。

男性群（温暖：持続：成長＝183：182：185 人）では 2 事業（事業 3, 23）で 1%水準、3 事業（事業 2, 22, 28）で 5%水準のフレームによる有意差が見られた。女性群（同、178：180：180 人）では 1 事業（事業 1）で 5%水準のフレームによる有意差が見られた。

また、10-20 代群（同、26：31：31 人）ではフレームによる有意差なし、30-40 代群（同、189：178：189 人）では 1 事業（事業 6）で 1%水準のフレームによる有意差、50-60 代群（同、146：153：145 人）では 4 事業（事業 2, 3, 5, 12）で 1%水準、1 事業（事業 1）で 5%水準のフレームによる有意差が見られた。

表 5 フレームの平均値（全体、性別、年代別）

事業	フレーム	全体	男性	女性	10-20	30-40	50-60
1	温暖	3.56	3.54	3.59	3.46	3.51	3.65
	持続	3.56	3.63	3.48	3.58	3.48	3.64
	成長	3.44	3.47	3.41	3.32	3.43	3.48
2	温暖	3.55	3.52	3.57	3.50	3.49	3.62
	持続	3.56	3.66	3.47	3.65	3.43	3.71
	成長	3.43	3.42	3.44	3.29	3.44	3.45
3	温暖	3.51	3.50	3.53	3.35	3.47	3.60
	持続	3.57	3.70	3.44	3.48	3.49	3.69
	成長	3.45	3.43	3.48	3.29	3.52	3.40
5	温暖	3.19	3.16	3.22	3.12	3.11	3.30
	持続	3.15	3.16	3.13	3.23	3.08	3.22
	成長	3.03	2.96	3.09	3.06	3.03	3.01
6	温暖	3.48	3.56	3.41	3.42	3.34	3.68
	持続	3.62	3.62	3.62	3.26	3.63	3.68
	成長	3.55	3.61	3.48	3.26	3.5	3.67
12	温暖	3.59	3.63	3.54	3.35	3.51	3.73
	持続	3.60	3.65	3.55	3.48	3.55	3.68
	成長	3.46	3.48	3.45	3.32	3.47	3.49
19	温暖	3.55	3.54	3.56	3.27	3.51	3.65
	持続	3.65	3.66	3.64	3.52	3.62	3.71
	成長	3.49	3.45	3.53	3.29	3.44	3.59
20	温暖	3.56	3.54	3.57	3.27	3.49	3.69
	持続	3.63	3.62	3.64	3.48	3.6	3.71
	成長	3.48	3.47	3.48	3.29	3.41	3.61
21	温暖	3.54	3.51	3.57	3.42	3.43	3.70
	持続	3.64	3.65	3.63	3.52	3.57	3.75
	成長	3.50	3.50	3.49	3.23	3.47	3.59
22	温暖	3.60	3.56	3.64	3.58	3.48	3.75
	持続	3.69	3.74	3.64	3.58	3.62	3.80
	成長	3.57	3.56	3.57	3.42	3.53	3.64
23	温暖	3.41	3.36	3.46	3.35	3.32	3.53
	持続	3.51	3.56	3.46	3.35	3.46	3.61
	成長	3.37	3.32	3.42	3.10	3.35	3.45
27	温暖	3.35	3.38	3.32	3.23	3.32	3.42
	持続	3.25	3.35	3.16	3.00	3.25	3.31
	成長	3.16	3.19	3.12	2.97	3.1	3.27
28	温暖	3.52	3.44	3.61	3.58	3.44	3.62
	持続	3.62	3.66	3.58	3.58	3.56	3.71
	成長	3.57	3.49	3.66	3.52	3.59	3.57

*5%水準以上の有意差が見られた項目には網掛け（1%水準は太字）をした。事業番号は 2.1 のリストと対応。

表 5 が示す本研究にとって重要な結果は、約 3 分の 1 の事業の評価で、フレームによる差が生じたということである。

サンプル数が少なく、一般化には限界があるが、表 5 からは「女性より男性」、「若年層より高齢層」の方が、事業を説明する際のフレームの違いによって評価が変わることが示唆される。

続いて、フレームごとにサンプルを分け、各フレーム内で性別、年代別による差を検討したところ、表 6 に示した事業で有意差が見られた（太字の斜体は 1%水準、それ以外は 5%水準）。

表 6 フレーム群内で有意差が出た事業番号

	性別	年代別
温暖	28	4, 6, 9 , 10, 11, 12 , 13, 15, 16, 17, 18 , 19, 20, 21 , 22, 23
持続	2, 3 , 4, 7, 15, 27	1, 2, 3 , 4, 6, 14, 15, 17, 21 , 22, 23
成長	15	7, 9 , 15, 20

この結果からは、性別により持続フレームの効果が異なること、年代別の差が出る事業がフレームにより異なることがわかる。

3.3 強い意見を持つ人の分布

ここまで平均値を中心に検討をしてきたが、例えば、投票という意見の表明の仕方では、グラデーションのある意見であっても、ある事業に賛成／反対というように二値的な意見として扱われる。そのため、各事業に対する「平均値が高い＝賛成票が多い」という図式は必ずしも成立しない。

特に現実の選挙を考えれば、選挙活動において、強い意見を持つ人が積極的に賛成／反対の発言をすることで、浮動票の動向に影響を与えることが考えられる。そこで以下では、フレームごとに強い意見を持つ人の分布を検討していく。

まず度数に関して、表 2 と同様に、傾向をつかむため、30 の対策を合計した数値（上段は回答数、下段は割合）を示す（表 7）。

表 7 フレームごとの度数

	評価 1	評価 2	評価 3	評価 4	評価 5
温暖	323	459	4242	5031	775
(%)	2.98	4.24	39.17	46.45	7.16
持続	237	459	4251	5072	841
(%)	2.18	4.23	39.14	46.70	7.74
成長	381	566	4496	4704	803
(%)	3.48	5.17	41.06	42.96	7.33

表 7 からは、一般的には持続>温暖化>成長フレームの順で、事業は肯定されやすいと考えられる。ただし、成長フレームは、評価 1（強い否定）が多い一方で、評価 5（強い肯定）と回答する人の割合でも温暖フレームを上回っている。

個々の事業について検討していく。平均値で考えた場合、成長フレームはすべての事業で、他のフレームより高い評価を得ることができなかった。しかし「評価 5：増税してでも進めてほしい」を獲得した割合で見ると、成長フレームが最も有効ある事業が 6 事業あった（表 8）。さらに評価 5 を 10%以上獲得できた事業数で見ると、成長フレームが 6 事業、その他二つは 4 事業であった。

表 8 最も支持を集めたフレーム

		1 位	2 位	3 位
温暖	平均値	8 事業	15 事業	7 事業
	評価 5	11 事業	7 事業	12 事業
持続	平均値	22 事業	7 事業	1 事業
	評価 5	13 事業	12 事業	5 事業
成長	平均値	0 事業	8 事業	22 事業
	評価 5	6 事業	11 事業	13 事業

このことは、仮にある事業を進めたいと考えている場合に、市民の平均的な支持を得たいのか、論争的ではあっても強い支持層を多く得たいのかで、最適なフレームが変わることを示唆する。

3.4 気候変動の優先順位

温暖化対策の評価は、評価者が温暖化を問題視している程度にも影響を受ける。そこで調査参加者の気候変動問題（地球温暖化問題を含む）に対する考えについて検討する。下記の 13 の社会問題について、優先すべき上位 3 つを尋ねた。その中に各社会問題をあげた人の総数を表 9 に示す。

- | |
|--|
| 「1. 医療・保険」「2. 少子化」「3. 日本経済の不安定性の増大」「4. 農業・林業・漁業の衰退」「5. 犯罪」「6. エネルギー資源」「7. 安心な食料の確保」「8. ストレス・メンタルヘルス」「9. 高齢化」「10. 知的財産の保護・活用」「11. 気候変動」「12. 災害」「13. 地方の活性化」 |
|--|

気候変動をトップ 3 にあげた 129 人のうち、1 位としたのは 32 人だった。各フレームでトップ 3 にあげたのは温暖で 31 人（1 位：2 位：3 位＝11：11：9）、持続で 46 人（同、13：13：20）、成長で 52 人（同、8：20：24）だった（表 9 の網掛け）。

表9 各社会問題をトップ3にあげた人の数

問題	上位3つ合計	(内, 1位)	温暖	持続	成長
1	403	(129)	130	133	140
2	304	(119)	107	96	101
3	383	(155)	127	133	123
4	157	(36)	56	58	43
5	216	(75)	74	76	66
6	378	(119)	140	114	124
7	280	(88)	79	103	98
8	112	(40)	38	38	36
9	386	(139)	136	127	123
10	44	(7)	15	13	16
11	129	(32)	31	46	52
12	281	(99)	86	96	99
13	191	(50)	64	53	74

問題欄の番号は、3.4の問題一覧に対応している。

表2などでは、調査参加者は地球温暖化対策に積極的であるように見える。しかし表9からは、他の社会問題と比べて優先順位をつけると、トップ10にも入っていないことが分かる。これは、他の社会問題と比較して評価するか、単独で評価するかという質問の仕方の違いで評価が異なるという、フレーミング効果の存在を示唆している。

気候変動問題をトップ3にあげた人数について、カイ二乗検定でフレーム間の違いを検討したところ、温暖フレームは5%水準で有意に人数が少なかった。この結果は、調査前からの調査参加者の態度の偶然の偏りを示すのかもしれない。しかし、温暖フレームで説明・回答をすることが、地球温暖化問題の優先順位を下げる可能性もある。逆に成長フレームは10%水準で人数が多い傾向があった。この結果は、表5などの結果と矛盾しているようにも見える。

なお、気候変動を上位3つにあげた129名のみを対象として、フレームによる事業評価の差を3.2と同様に検定した。表5に示したとおり、全体では8事業に有意差が見られたが、この129名では有意差が見られたのは1事業のみとなった。サンプル数の減少の影響が大きいと考えられるが、もし事実だとすれば、関心が高い層はフレームの影響を受けにくい可能性を示している。

4. 考察

4.1 結果のまとめ

本研究では、地球温暖化対策事業を推進する三つの説明フレームとして、「地球温暖化」、「持続可能な社会」、「新成長戦略」を取り上げ、これらのフレームが温暖化対策事業の評価に与える影響を比較した。主たる結果を以下にまとめる。

まず、全体の傾向に関して(表3, 表4)、いずれのフレームでも地球温暖化対策を反対する人は1割未満であった。ただし、他の社会問題と比べた場合は、必ずしも優先順位は高くない(表9)。性別では、男性は女性に比べ、強い賛成から反対まで意見のばらつきが大きかった。年齢別では、高年齢になるほど、賛成者が増える傾向があり、低年齢ほど回答のばらつきが大きかった。

フレーム間の差(表5)について、約1/3の事業で、フレームによって評価に有意差がみられた。また女性より男性、若年層より高齢層の方が、フレームの影響を受けていた。この結果の原因として、男性や高齢層の方が、本研究で差が生じた成長フレームで謳われた内容を、自分の仕事などと関係づけられたことが考えられる。

各フレームの特徴(表7, 表8)に関して、成長フレームが特に注目された。成長フレームでは、平均値では事業の評価が低くなり、強く否定する人の数も多かった。その反面、強い肯定の人の割合でも温暖化フレームを上回った。さらに強い肯定の人を10%以上獲得できた事業数で見ると、成長フレームが最多であった。このことから、市民の平均的な支持を得たいのか、論争的ではあっても強い支持層を多く得たいのかで、最適な説明フレームが変わることが示唆される。

4.2 社会への応用に向けた課題

フレームはどのように評価に影響するのか

本研究では、どのようなメカニズムで説明フレームが評価に影響したのかは明らかでない。

その大きな原因の一つは調査デザインの問題であるが、それとは別に、地球温暖化問題を取り巻く現実の複雑さの問題がある。

例えば、ある事業への評価が低かった場合、その原因を、フレーム、事業家、回答者の態度のど

こかに帰属させることは困難である。さらに実際には、他の社会問題や政策との相互作用、事業に関連するセクターへの信頼、政治的な信念、事業の成果の不確実性、費用対効果、評価の時間的（短期的・長期的・将来世代）と空間的（地域、国、全球）スケールといった要因も影響する。

こうした現実場面での意思決定過程の複雑さに対し、分析的なアプローチと統合的なアプローチを、どう組み合わせるのかは大きな課題である。

十分な説明とは何か

フレームで差が出たということは、説明フレーム内で言及された内容以外の目的や副次的な効果は考慮されるとは限らないことを意味する。

社会では「十分な説明」が求められている。しかし上記を踏まえれば、一つのフレームだけで、十分に説明することはできないことになる。その意味で、事業を評価する際に、別のフレームでも考えること、事業がもたらす副次的な効果に配慮することを促す仕掛けが重要となる。

その点、温暖フレームは地球温暖化問題を焦点化するが、持続フレームや成長フレームは地球温暖化対策の別の側面を照らし出し、考慮対象を広げる効果を期待できる。表9の成長フレームでトップ3にあげた人の数が増えたのは、成長フレームが関心の高い「日本経済の不安定性の増大」と地球温暖化問題をつないだ結果なのかもしれない。

しかし、副次的効果に関する情報提供するにしても、専門性が高い場合や価値観の違いが大きい場合には、その効果をすべて説明するコストは非常に大きくなる。それどころか、想定外の効果や影響も生じうるため、すべての影響を列挙することすらできないケースもあるだろう。

望ましい社会的意思決定とは何か

例えば、政策Xについて、説明フレームAでは必要性を納得できなかった人が、説明フレームBで納得できた場合、政策X自体は変わっていないのだから、それは不合理な判断の変化であり、是正すべきなのだろうか。逆に言えば、政策Xにつ

いて、その説明フレームが異なる場合、同じ提案だと判断するのは合理的だろうか。

例えば、その説明フレームの前提となっている考えの違いが、次の政策の提案に違いを生む可能性がある。その点では、政策Xだけでなく、その説明フレームも選択の対象とみなすべきだろう。

この視点からは、フレーミング効果の影響を避けるため、説明フレームと政策を切り離して評価することは、必ずしも合理的ではない。

またフレーミング効果により影響を受ける人は、非合理的な判断に陥りやすい人なのだろうか。例えば、フレームが謳う目的と事業の整合性を判断するリテラシーや意欲があるという解釈、あるいは、自分のフレームにとらわれず、別のフレームでも捉える柔軟性があるという解釈もあろう。

フレームを用いることは避けられないし、避けるべきでもない。むしろ不可避であることを前提して、様々なフレームで考えることを促す制度や、フレーミング効果が適度に影響を及ぼす集計方法（表8のカウント方法）などの設計をすることが課題となるだろう。その際には、議題設定者が世論を誘導するため、フレームを調整する可能性も考慮した制度にしなければならない。

複数の説明フレームが存在する事象は数多くある。フレーミング効果を現実の社会的意思の中でどう扱うのかについて、更なる調査が期待される。

謝辞

本研究は、環境省の環境研究総合推進費戦略的研究開発プロジェクトS-10により実施された。

参考文献

- [1] Eric J. Johnson and Daniel Goldstein, (2003) "Do Defaults Save Lives?", *Science*, Vol.302, pp.1338-1339.
- [2] 社会技術研究開発センター, (2010), 将来予想される社会問題の俯瞰的調査 -社会技術研究開発事業 研究開発領域探索のための予備調査-報告書, pp.92-94.
http://www.ristex.jp/aboutus/enterprize/network/pdf/201007_houkoku.pdf (2015年7月20日に確認)