

地球温暖化に対応する環境意識の研究

ハッ橋 武明

Research on Environmental Consciousness against Global Warming

Takeaki Yatsushashi

In order to avoid the miserable future by global warming, they say that it is necessary to cut down no less than 80% of CO₂ discharge in 2050. Each of our environmental consciousness and our life view in the future will probably differ greatly from those at the present. To promote such change smoothly, people's environmental consciousness will also need to be changed as well as realization of many technological innovations. Then, preliminary research was performed to identify the environmental consciousness which influences the attitude to warming. Variables related to the attitude to global warming, and variables related to environmental consciousness were designed as the questions, and a survey was conducted. Identification of environmental consciousness was tried using factor analysis and regression analysis. Some problems became clear and future improvement was discussed.

1. はじめに

1992年のリオ・サミットで地球温暖化問題への対応を含む世界の持続的発展の方向が打ち出された。このことにより環境に関する人々の意識は、それ以前の公害への対応や地域の環境問題を中心とした地域性を持つものに加え、地球全体を対象とするが故に誰でも関連する汎地域的な要素を持つこととなった。その後、幾つかの農産物栽培や昆虫生息の北限の北上や、異常気象的な気象の多発が強まり、地球温暖化問題面への人々の意識は強まってきていると思われる。

温暖化問題の進展はIPCC（気候変動に関する政府間パネル）によって予測され、「このままでは2100年には地球の平均気温は最大で6.4℃上昇する可能性があり、それを2℃以内に収める努力をここ30年程度のうちに行い、2050年にはCO₂排出量を1990年比で50%削減し、また2080年には80%削減することにより、破滅的な被害を抑制出来る」としている。そしてこの様な方向を世界全体で実現するために、困難な国際的な交渉が長い間行われており、円滑な進展とは言えないにしても、その方向に向けて世界的に努力が払われている。

ところで大筋の目安として出されているCO₂削減目標は1990年比で2050年50%、2080年80%であることを想定すると、想定される変化の大きさには想像を絶するものがある。私たちは現在大部分のエネルギーを化石燃料に頼っているが、これからは非常に大幅に省エネルギーを進め、かつ非常に大規模に化石エネルギーから再生可能エネルギーにエネルギー転換を進めることとなる。この様な大幅な状況変化が技術の代替と政策の実行で推進されるわけだが、推進側が力を入れればそれだけで対応が進むとは到底考えがたい。同時に私たちの

生活意識または環境意識は現在からすれば大幅に変わったものとなるであろう。言わば「パラダイム・シフト」とでも呼ぶべき大幅で多様な変化を経て、新たな状況が実現されるものとなるであろう。この様な点から見ると、私たちの環境関連の個人意識がどの様に変遷するのか、またはどの様にならなければ温暖化対応は進展しないのか、温暖化対応の環境意識とでも呼ぶべきこの辺の実態とか今後の推移には非常に興味が惹かれるところがある。

もう少し具体的に見て、例えば温暖化への対応の必要性を考えてみよう。その必要性の度合が高いか低いかを示すなんらかの個人的な目標変数がある場合、その変数の度合をあらしめている様々な要因の変数があることが考えられる。すなわち「目標指標」が高い到達レベルを示している人の場合、例えば「温暖化の現状認識の危機感度」が強い、「日常的な環境行動の度合」が高い、さらにその他の様々な要因の変数がある強さにある、などである。この時、「温暖化の現状認識の危機感度」、「日常的な環境行動の度合」などは目標変数の有力候補となりうるものである。この様な要因変数が分かると、われわれが暗黙の内に考えている温暖化対応のための環境意識の項目とその強さが分かることになる。すると個人的ないしは政策的に努力する方向性などの議論が可能となり、温暖化対応の推進を社会レベルで円滑に扱える可能性がある。

そこで本研究では、温暖化対応の必要性への意見・見解を左右する要因を抽出することとし、それらの要因が温暖化に対応するための環境意識としての役割を果たす可能性を検討する。

2. 研究の方法

今回の研究の方法としては、市民対象の環境関連の意見と行動の調査を行い、その回答に対して因子分析を行い、因子の抽出を行う。その際に分析対象に選ぶ変数は、「温暖化対応の必要度」の項目と相関のあるものを選ぶ。結果として因子は「温暖化対応の必要度」変数と相関を持つものが作られる。そこで「温暖化への対応」を従属変数とし、因子得点を独立変数とする回帰分析を行う。これによって決定係数が1に近い結果が得られれば、因子群は「温暖化対応の必要性」をよく示す環境意識の役割を果たしうると考えられる。それをもとに、環境意識のあり方を考察・検討することが可能な段階に至ることが出来ると考えられる。

ところでこの様な観点から既存研究を調べると、これはアイデアとしては初めての試みらしく、同じ意図の研究は見当たらないが、方法的にある程度類似した考え方の研究は存在する。例えば P.C. Stern et.al(1)、C.F.Clerk et.al(2)である。これらは環境配慮行動(Pro-environmental Behavior)を左右する要因を明らかにしようとしている。P.C.Starn et.alは、環境保護団体への帰属、環境関連嘆願書への署名、環境団体への寄付等の有無で個人の環境市民度(Environmental Citizenship)を計測し、その環境市民度がどの様な要因によって説明されるかを回帰分析を用いて、明らかにしている。その要因とは、価値観、信念、規範、環境関心度(New Ecological Paradime)が該当するとして、同時にこれらの要因は複数の計測項目から構成されており、価値観計測のための尺度、信念計測の尺度、規範計測の尺度、環境関心度計測の尺度を挙げている。これらの尺度の設定が論文の主な意図となっており、関連する多くの論文が参照されている。そして尺度の妥当性を説明するために、回帰分析を利用し、係数の有意性から要因の有効性が説明されている。この点では、これらの尺度は十分に参考になるものである。しかし回帰分析の決定係数となると、それは0.3 辺りとあまり大きいものではない。従って示された要因以外にも未知の有力な要因が存在する可能性があり、環境市民度の

説明力の点では議論がある状況と言えよう。

またC.F.Clark et.al の場合は、デトロイト・グリーン電力プログラム（参加者はある程度余分に費用を払って、太陽光発電の利用者となる）の参加の有無を利他的価値観、環境関心度、世帯人数、世帯収入のから説明し、それらの指標の有効性を主張している。しかしこの場合も示された要因の有効性は成立するとしても、説明力の点では上記と類似した状況にある。

また環境配慮行動については、国内では代表例として広瀬(3)による二段階モデルがある。ここでは環境配慮行動に至るまでを目標意図が固まる認知の段階と、行動の意志決定をする段階の2つに分け、それぞれの段階で作用する要因を整理している。第一段階では「環境リスク認知」、「責任帰属認知」、「対処有効性認知」が、第二段階では「便益費用評価」、「社会規範評価」、「実行可能性評価」が該当するとされている。行動決定の過程がきれいに二段階で区切れるか否かは別として、環境配慮行動を考える際の視点が系統的に示されている。

なおこの種の一連の研究では、多くの尺度が検討されており、それらを参考に調査項目を設定した。

また今回の調査はエネルギー政策関連の調査も兼ねて行っているため、エネルギー関連の調査項目も多く含まれる。エネルギー問題は温暖化問題と軌を一にしている面があり、当然に関連性があると考えたためである。なおエネルギー関連の調査項目としては、国内の原子力発電所関連、再生可能エネルギー関連、発送電分離関連、それに欧州状況(4,5,6)を参考に設定した。

調査は茅ヶ崎市内で2013年3月に郵送法で行った。標本は選挙人名簿から20歳以上65歳以下を条件として、多段抽出法で1505人を無作為抽出し、発送した。回収数は537票、有効回収数は533で、有効回収率は35.4%である。

3. 温暖化対応の必要度を規定する要因の分析

ここでは調査データを利用して、地球温暖化対応の必要度を規定する要因を明らかにすることを試みる。まずは回答の分布の中から、分析の目的とすべき項目を選ぶ。次にその項目と他の設問項目との相関係数を求め、関係の度合いが一定程度以上と見られる変数を選択する。次にそれらに因子分析を適用して因子の概念を形成する。

(1) 温暖化に関する認識の現状

最近報告されている昆虫の生存域の北上や農産物生産域の北上などが、地球温暖化の一環と

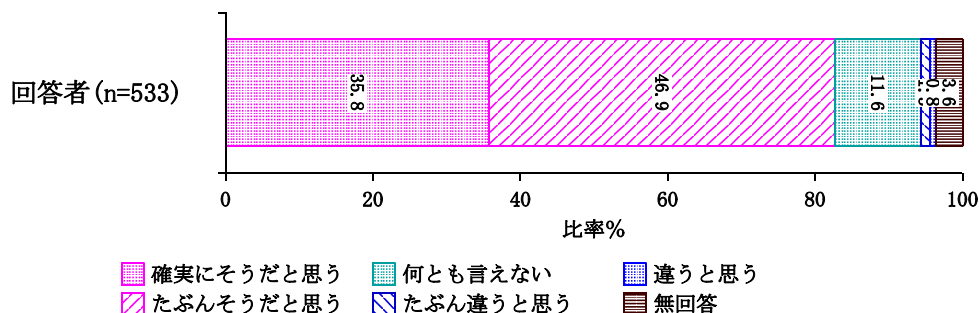


図1 温暖化進行の実感

して見なせるか否かを聞いた設問への下位とを図1に示す。この図によると「確実にそうだと思う」、「たぶんそうだと思う」を合わせた結果は83%にも上り、「何とも言えない」は11%で、ほとんどの人が肯定的に考えており、否定的な人は2%に過ぎない。

さらに温暖化対応の緊急性を聞いたところ、図2に示す結果となった。「急ぐべき」と答えた人は56%、「やや急ぐべき」が29%、この2つで85%にも達している。これに対して「何とも言えない」が9%、「やや遅くともよい+遅くともよい」が3%である。この意見結果から見ると対応策が迅速であることの必要性は非常に高いと見ることが出来る。また意見のバラツキが少ないことも分かる。

以下本調査では、図2に着目し、この意見分布を構成する様々な要因を探る試みをする。

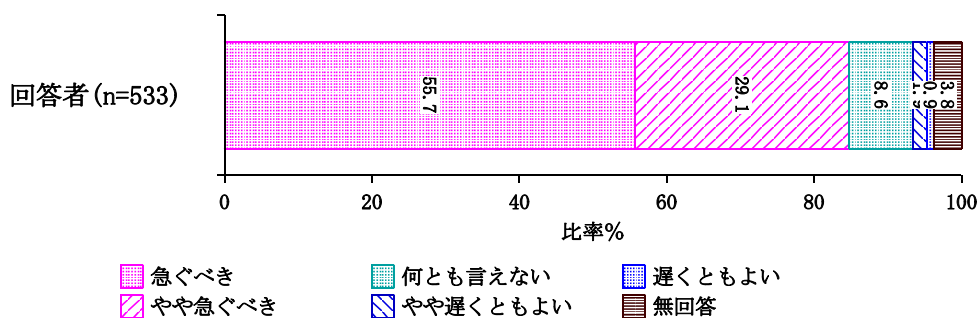


図2 温暖化対策の緊急性

なお図3にIPCCの予測に関する信頼度合を示している。これによると「信頼」は11%、「やや信頼」は35%、「何とも言えない」が43%、「やや不信頼」が5%、「不信頼」が2%である。現実の状況から温暖化の進行を判断している割には、IPCC予測に対する信頼度は低い。このことはIPCCの知名度の不足が効いて、低い信頼度となっている可能性を示している。

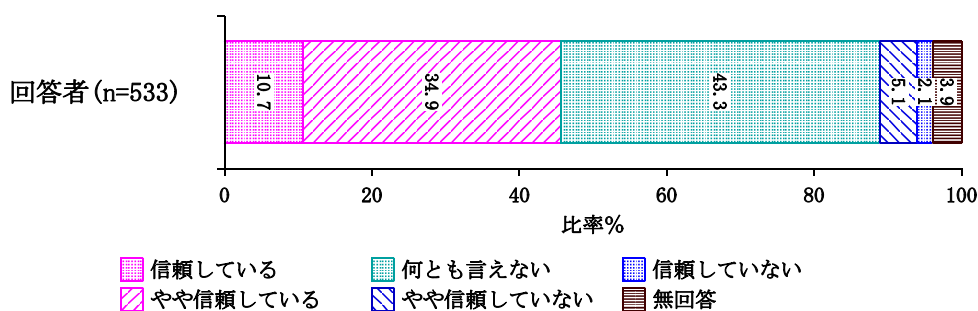


図3 IPCCによる温暖化予測の信頼度

(2) 関連する設問

図2に示す温暖化対策の緊急性への回答と関連性の強い設問を調べるために、相関係数を求めた。その結果を表1に示す。

この表において相関係数が比較的大きいのは、<地球温暖化意見>、<地球環境観>、<環

境コスト負担意向>辺りである。これらの回答傾向を見るために、図2をもとにグループを作成し、グループごとの回答の選択肢番号の平均値を求めて図4を作成した。なおグループは、「急ぐべき」を迅速G（グループ）、「やや急ぐべき」をやや迅速G、「何とも言えない+やや遅くともよい+遅くともよい」を中間・非迅速Gとした。また図4は全体の平均値が高評価な設問項目順に上から下へ配列している。

この図から次の点を読み取ることが出来る。

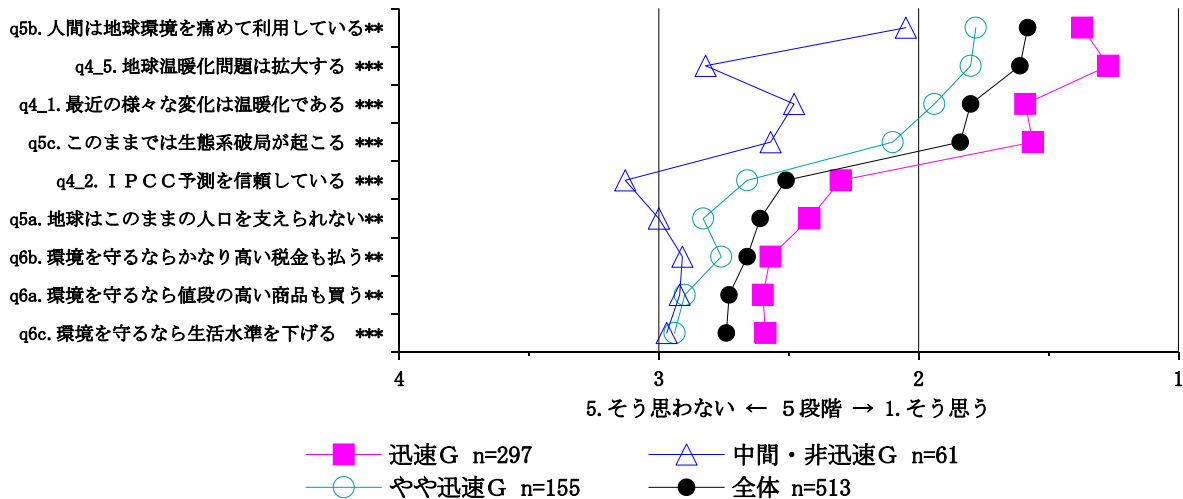


図4 温暖化対策の緊急性グループ別の回答平均値

- ① 迅速Gはどの設問項目でも高評価（そう思う）側にあり、中間・非迅速Gはどの設問項目での低評価側にある。やや迅速Gはどの設問項目でも両者の中間にあり、概してこれらは有意に分離している。従ってこれらの設問項目による合成変数が温暖化対策の緊急性を構成する要素となり得ることを示している。
- ② グループ間の分離が大きい項目ほど、温暖化対策の緊急性に寄与する度合いが高い可能性が大きい。

(3) 因子分析

まず表1から、因子分析を適用するための変数を選択した。候補は多くあるので、数を限定するために、有意性が**（2つ以上： $p \leq 0.01$ ）のものを選んだ。なお最終的には因子得点を利用して、問4(6)（表1ではq4_6である）を従属変数とする回帰分析を行うので、問4(6)と趣旨が類似している問4(3)、問4(4)は分析対象の変数から除外した。また分析の過程でも必要性・不要性について検討を加え、若干の変数の調整を行った。結果的には26の変数を採用した。因子分析の結果を表2に示す。

表1 「q4_6. 温暖化の取り組みを急ぐべき」と他の設問項目との相関係数

| | |
|------------------------------|-------------------------------|
| < 日常環境行動 > | < エネルギーシナリオ > |
| q2a. マイバッグ ** .123 | q10. エネルギーシナリオ選択 |
| q2b. 化学物質でない洗剤利用 | < 原発意見 > |
| q2c. マイ箸 | q11. 規制委員会の信用度 |
| q2d. 空調28度以上 * .089 | q12. 福島同様事故の可能性 * .114 |
| q2e. 待機電力回避 | q13. 再稼働賛否 * -.099 |
| q2f. 徒歩・自転車優先 ** .138 | < 再稼働意見 > |
| q2g. 環境問題学習 | q14a. 料金上昇でやむを得ない |
| q2h. 環境団体寄付 | q14b. 立地点経済でやむを得ない |
| q2i. 環境団体参加 | q14c. 経済界要望でやむを得ない |
| < 地球温暖化意見 > | q14d. 原発輸出のために必要 |
| q4_1. 温暖化の一環か *** .413 | q14e. 放射能障害追跡不足再稼働 |
| q4_2. IPCC予測信頼するか *** .354 | q14f. 地震大国で止めるべき |
| q4_3. 共通・差異・責任積極化 *** .433 | q14g. 使用済燃料処分難で止めよ * .104 |
| q4_4. 温暖化で先行挑戦すべき *** .408 | q14h. 事故時情報不足災害対策難 |
| q4_5. 温暖化問題は拡大するか *** .611 | q14i. 広域災害対策不十分 |
| q4_6. 温暖化取組急ぐべき - - | q14j. 福島教訓不十分で駄目 |
| < 地球環境観 > | q14k. 原子力の優位で本当姿不明 |
| q5a. 地球は人口を支えられない *** .188 | q14l. 安全対策は信用できない * .106 |
| q5b. 人は環境を痛めて利用 *** .349 | q14m. 核燃料サイクルは信用不可 |
| q5c. 生態系破局が起きる *** .395 | q15. エネルギーで原子力利用の賛否 |
| q5d. 人は環境を制御可能となる | q16. 今後原発をどうすべき ** -.126 |
| < 環境コスト負担意向 > | q17. 安全利用可←→不可 * -.100 |
| q6a. 値段高いも可 ** .149 | < 発送電分離意見 > |
| q6b. 高い税金も可 *** .171 | q18_1. 発送電分離賛否 |
| q6c. 生活水準を下げる *** .185 | q18_2a. 競争環境で料金低下促進 ** .131 |
| < 日常エネルギー行動 > | q18_2b. 競争と独占解消で安定低下 |
| q7a. LEDへ | q18_2c. 利用者都合の電力購入 * .104 |
| q7b. 太陽熱温水器の設置 | q18_2d. 広域供給でRE利用が促進 ** .129 |
| q7c. ハイブリッド | q18_2e. 化石とCO2排出抑制 *** .187 |
| q7d. 電気自動車 | q18_2f. RE促進とG産業成長促進 ** .141 |
| q7e. 窓二重化 | < 社会・生活意見 > |
| q7f. エネファームで売電 | q19a. 経済成長無しで生活向上難 |
| q7g. 太陽電池で売電 | q19b. 国際競争力向上で生活豊か |
| < 固定価格買取制度関連意見 > | q19c. 生活豊かは多エネルギーが必要 * -.102 |
| q9_1. FIT関心 * .090 | q19d. 車は豊かさの象徴 |
| q9_2a. REが進む ** .140 | q19e. 勤労の成果は賃金上昇 |
| q9_2b. CO2防止 *** .222 | q19f. 雇用改善には仕事のシェア |
| q9_2c. 化石依存低下 * .109 | q19g. 過度な物質生活が危機の原因 *** .209 |
| q9_2d. 原発依存低下 ** .154 | q19h. 今後はシェアでの資源節約重要 *** .222 |
| q9_2e. RE次世代へ引き継がれる *** .175 | q19i. ファッション流行は消費を浪費 |
| q9_2f. 地産地消で雇用増 ** .132 | q19j. 季節外れはエネルギー浪費 * .092 |
| q9_2g. REがグリーン産業を促進 *** .169 | q19k. 地方分権は生活向上 |
| q9_2h. REで電力料金増 | q19l. 小さい政府は格差を拡大 |
| q9_2i. REが広域化自由化を促進 | q19m. 経済グローバル化で格差拡大 |
| q9_3. FIT賛否 ** .140 | q19n. 経済グローバル化で消費主義拡大 |
| q9_4. FIT許容増 | |
| q9_5. 割高でもRE多用 *** .233 | |

(注)1. *の数是有意性の度合を示す。*: 0.01<p<0.05, **:0.001<p<0.01, ***: p<0.001

2. 有意性のない相関係数は、値を示していない。

表2 温暖化対応に関する意見の因子分析結果

| 因子(平方和、寄与率) | 対応する変数 |
|----------------------------------|---|
| 第1因子 (3.89, 15.0%) 再エネ持続社会期待度 | q9_2f. 地産地消エネルギー産業の成長雇用増 q9_2g. 再エネ増大でグリーン産業成長促進 q9_2e. 再エネで次世代も持続可能 q9_2a. 再生エネ導入進展 q9_2b. FITでCO2増加が抑制され温暖化が防止される q9_2d. 原発依存が低下 ◎FITによる再エネ増が促進する持続社会効果への期待度合 |
| 第2因子 (2.99, 11.5%) 電力改革再エネ期待度 | q18_2e. 再エネ促進と化石燃料利用抑制 q18_2d. 広域供給で気象変動減少し再エネ利用促進 q18_2f. 再エネ参入が進みグリーン産業成長促進 q18_2a. 電力供給競争環境成長と料金低下促進 ◎発送電分離による再エネ促進と化石燃料減少への期待度合 |
| 第3因子 (2.52, 9.7%) 地球環境危機感度 | q5c. このままでは生態系破局が発生 q5b. 人間は環境を痛めて利用している q19g. 過度な物質的生活が地球環境に危機を生む q5a. このままでは人口を支えられなくなる q19h. 今後はモノのシェアで資源節約が重要 ◎地球環境が危機的であると見る度合 |
| 第4因子 (2.28, 8.8%) 環境コスト高負担度 | q6b. 環境を守るなら高い税金でも払う q6a. 環境を守るなら値段が高くても買う q6c. 環境を守るなら生活水準を下げる ◎環境を守るなら高負担でも厭わない度合 |
| 第5因子 (1.85, 7.1%) 温暖化進展自覚度 | q4_1. 温暖化進展実感度 q4_2. IPCC温暖化予測信頼度 q4_5. 温暖化問題今後拡大予想度 ◎地球温暖化の進展を予想している度合 |
| 第6因子 (1.59, 6.1%) 再エネ脱原発期待度 | q16. 原発減少期待 q9_5. 再生エネ割高でも多用の賛成度 q9_3. 固定価格買取制度への賛成度 ◎再エネで脱原発を期待する度合 |
| 第7因子 (1.25, 4.8%) 日常環境行動度 | q2f. マイカー利用減と徒歩・自転車多用度 q2a. マイバッグ利用励行度 ◎日常的に環境を意識した活動をする度合 |

(注) 平方和と寄与率はバリマックス回転後の値である。寄与率の合計は63.0%である。

因子数は7つで、それぞれの名称を下記に挙げる。これらのうちで図4に例示した項目で構成されるの要因は、③地球環境危機感度、④環境コスト高負担度、⑤温暖化進展自覚度の3つである。またこれらとは別の要因としては、①再エネ持続社会期待度、②電力改革再エネ期待度、⑥再エネ脱原発期待度、⑦日常環境行動度の4つが上げられた。

- ①再エネ持続社会期待度：再エネ増加で促進される持続社会への期待度合
- ②電力改革再エネ期待度：発送電分離による再エネ促進と化石燃料依存減少
- ③地球環境危機感度：地球環境が危機的な状況であると認識している度合
- ④環境コスト高負担度：環境を守るなら高負担でも厭わないとする度合
- ⑤温暖化進展自覚度：地球温暖化の進展の大小を自覚している度合
- ⑥再エネ脱原発期待度：再エネで脱原発を期待する度合
- ⑦日常環境行動度：日常的に環境を意識した行動をする度合

それではこれらの因子の因子得点がグループごとにどのような傾向を持つかを図示してみる。図5は温暖化対策の緊急性に関する迅速G、やや迅速G、中間・非迅速G毎の因子得点の平均値をグラフ化したものである。グラフの外側ほど因子の傾向が強くなるように書いている。

このグラフから次の傾向を読み取ることが出来る。

- ①迅速Gは、7つの因子のすべてでほぼ外側にあり、どの場合も因子の傾向が強い。
- ②やや迅速Gは2因子を除いては、迅速Gと中間・非迅速Gの中間にある。その2因子とは環境コスト高負担度と電力改革再エネ期待度である。この2つの因子軸については大差はないものの、最も内側になっている。
- ③中間・非迅速Gは2因子を除いてはほぼ最も内側にあり、概して因子の傾向は弱い。
- ④大きく見れば各因子軸は外側ほど温暖化への迅速対応を要求する傾向がある。
- ⑤平均値の位置関係から見ると、特に強くグループ差を作り出す可能性があるのは、温暖化進展自覚度、地球環境危機感度、再エネ脱原発期待度であることが想像される。

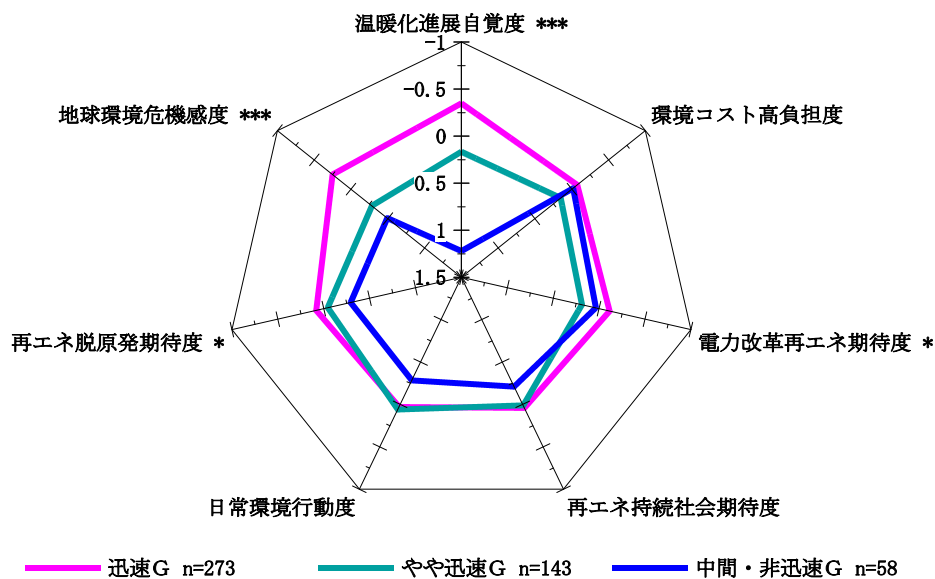


図5 温暖化対策の緊急性に関する各グループの因子得点

(4) 回帰分析

図5に見た傾向をより詳しく数値化するために、問4(6)地球温暖化対策の緊急性への回答を目的変数、因子得点を説明変数とした回帰分析を行った。その結果を表3に示す。

表3 回帰分析の回帰係数

| 項目 | 強制投入方式 |
|-------------------|--------|
| 重相関係数 | 0.643 |
| 寄与率 | 0.413 |
| 回帰式の有意性P | 0.000 |
| fac75: 温暖化進展自覚度 | 0.435 |
| fac73: 地球環境危機感度 | 0.248 |
| fac76: 再エネ脱原発期待度 | 0.109 |
| fac77: 日常環境行動度 | 0.081 |
| fac71: 再エネ持続社会期待度 | 0.068 |
| fac72: 電力改革再エネ期待度 | 0.060 |
| fac74: 環境コスト高負担度 | 0.049 |
| 定数 | 1.590 |

まず寄与率は約4割であるので、これらの因子では説明出来ない部分が6割弱あり、未知の要因の寄与の方が、既知の要因（因子）の寄与よりも大きいことが分かる。これは研究の目標上から言うと、大きい問題である。これについては、後の今後の課題で触れたい。

次に因子得点は相互に独立な標準化データであるために、回帰係数の絶対値は目標変数への因子の貢献度合を示す。その結果、地球温暖化対策の緊急性の回答への因子の貢献度を勘案すると、上位3つは主要決定要因、それ以下の副次決定要因と分けることが出来る。

- ・ 主要決定要因：温暖化進展自覚度 > 地球環境危機感度 > 再エネ脱原発期待度

温暖化進展自覚度、地球環境危機感度は、これが高いことはそのまま納得が出来ることである。他方で再エネ脱原発期待度が主要決定要因となることは、興味を持たれる。回答者の中では、原発は既にCO2削減の手段としての考え方が出来なくなっていることが想定される。環境改善上では、原発よりも再エネが有意性を持っているということである。

- ・ 副次決定要因：日常環境行動度 > 再エネ持続社会期待度 > 電力改革再エネ期待度 > 環境コスト高負担度

日常環境行動度がより強く効くことが期待されたが、必ずしもそうはなっていない。日常の環境行動と温暖化対応とは、少し距離があることが予想される。再エネはまだ効果が高く評価されていないと見られる。また環境コスト高負担度が温暖化対応と距離があることは、意外な面がある。

なお回帰分析をステップワイズ法で行うと、環境コスト高負担度は変数から除外される。そのため、実質的には環境コスト高負担度は貢献の度合は非常に小さいと判断される。図5のグラフでもやや迅速Gと中間・非迅速Gの位置関係が逆転しており、この点からも寄与の小ささが予想される場所ではある。

4. グループ差で見る温暖化対応の緊急性と環境意識の傾向

これまでは温暖化対策への緊急性の意見分布がどの様に因子得点で表せるかを見てきたが、ここではその延長として、因子得点を環境意識として、幾つかの視点からグループを作り、グループ差がどの様な因子＝環境意識から生じているかを見ていきたい。

a. 性差

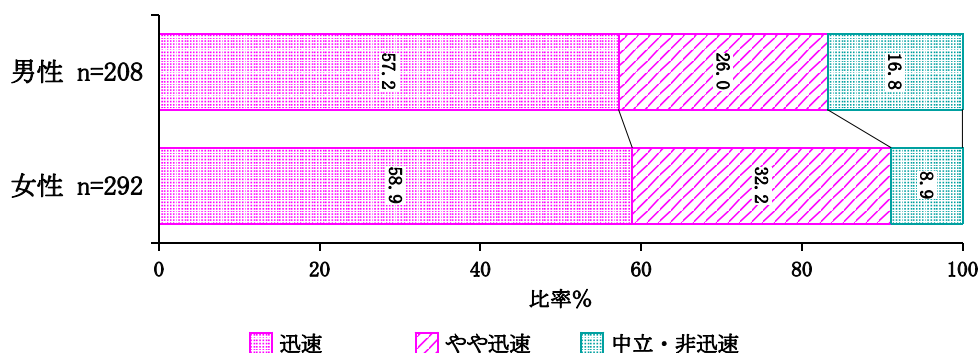


図6 温暖化対応の緊急性に関する性差 χ^2 乗: $p=0.019$

まず温暖化対応の緊急度に関する性差を図6にしめす。両者に明確な差がある。女性は男性に較べて「迅速」+「やや迅速」が多く、「中間・非迅速」が少ない。結果として「迅速」+「やや迅速」は男性は83%であるのに対して、女性は91%である。女性の方が迅速な対応を求めている。グループ差は有意である。

他方で因子得点の面から両者の差を見たのが図7である。明確な差は「温暖化進展自覚度」と「日常環境行動度」にあり、双方ともに女性の方が男性より相当に有意に強い。ただし3.(4)によると「温暖化進展自覚度」の係数は0.435、「日常環境行動度」の係数は0.081であるので、グループ差の主な寄与は「温暖化進展自覚度」が主で、「日常環境行動度」は副次的な貢献となることが分かる。女性は男性に比して「温暖化進展自覚度」はかなり強いことが分かる。

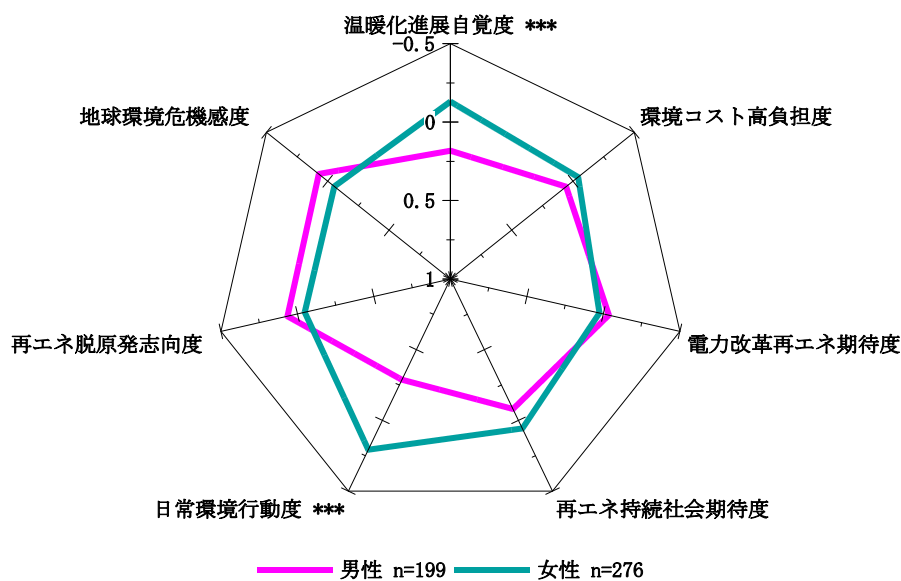


図7 温暖化対応の緊急度関連環境意識の性差

b. 世代差

図8は温暖化対応の緊急度に関する世代差を示すものである。世代は20代、30～40代、50～60代の区分とした。その結果、「迅速」+「やや迅速」は20代では81%で最も少なく、30～40代87%、50～60代は91%である。年齢が低いと迅速な温暖化対応を求める傾向は弱まり、年齢が高まると逆に迅速な温暖化対応を求める傾向が強まっている。このグループ間には有意差がある。

次に世代別の因子得点の平均値を表したのが図9である。全般には50～60代が外側で、次が30～40代、20代は最も内側にある。顕著な例外は「再エネ持続社会期待度」と「電力改革再エネ期待度効果期待度」に現れているが、これらの軸は貢献度が小さいために、図8の傾向を変えるほどには寄与がないと見られる。主な差は「温暖化進展自覚度」「地球環境危機感度」「再エネ脱原発志向度」「日常環境行動度」の軸で作られている。

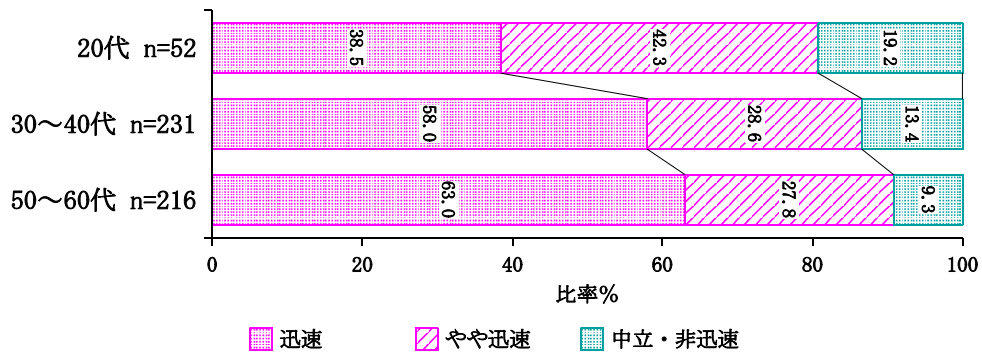


図 8 温暖化対応の緊急度に関する世代差 χ^2 乗: $p=0.022$

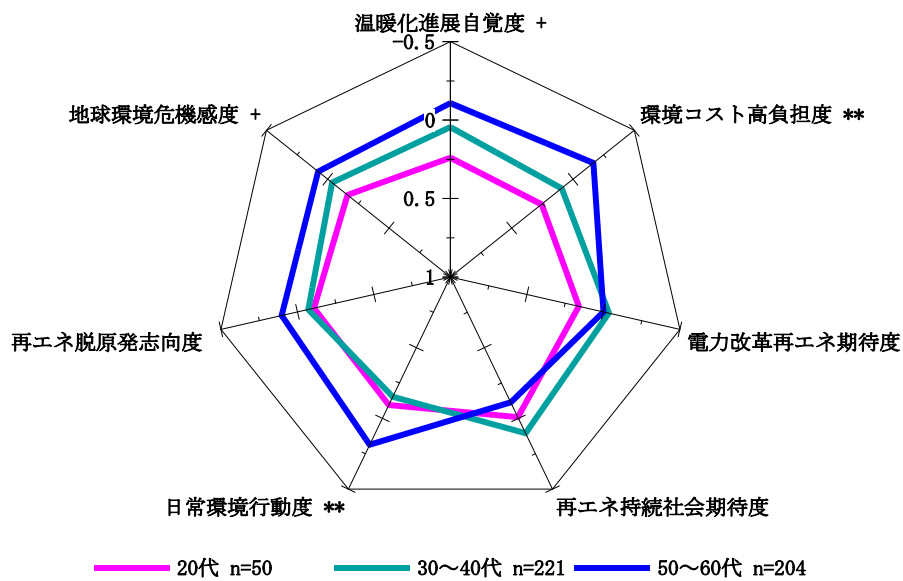


図 9 温暖化対応の緊急度関連環境意識の世代差 $+: 0.05 < p < 0.10$

c. 読売新聞差

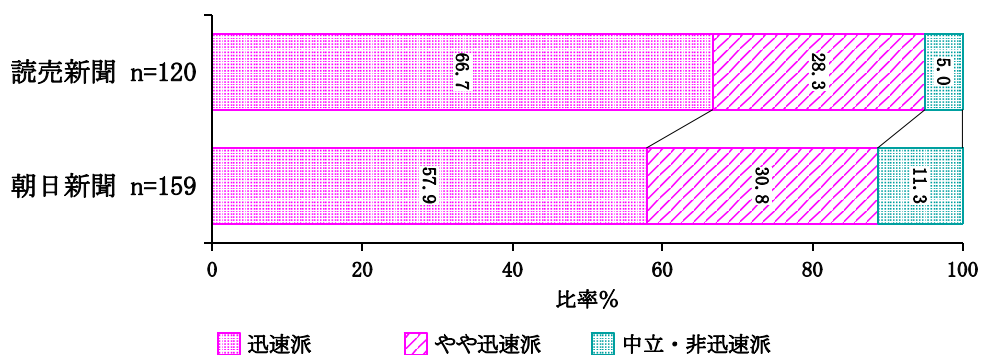


図 10 温暖化対応の緊急度に関する読売新聞差 χ^2 乗: $p=0.124$

回答者は様々な新聞を読んでいるが、特に読売新聞と朝日新聞が多く、集計するに足る人数であったため、講読新聞による差があるか否かを調べた。その結果が図 10 である。読売新聞

読者の方が、朝日新聞読者よりも緊急対応の度合いが高い。有意差があると言い切れるまでではなかったが、ある程度の差がある可能性は見込まれる。

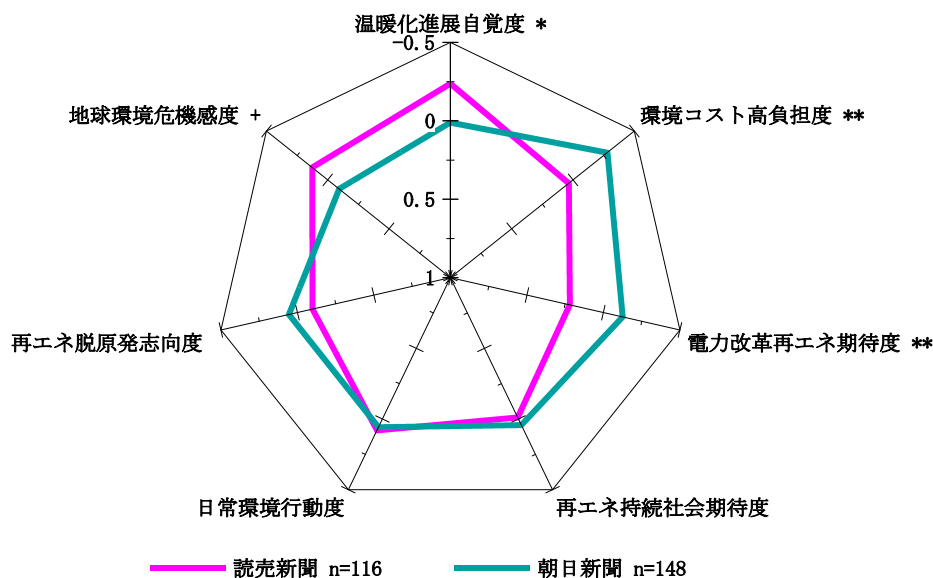


図 1-1 温暖化対応の緊急度関連環境意識の読売新聞差

そこでこの両グループが因子得点でどの様な差となっているかを見たのが図 1-1 である。4 軸で差があり、読売読者は「温暖化進展自覚度」「地球環境危機感度」の傾向が強いのに対して、朝日読者は「電力改革再エネ期待度」「環境コスト高負担度」の傾向が強い。読売読者が強い 2 軸は元々貢献度が高いが、朝日読者の強い 2 軸は貢献度が低い。その差が図 1-0 の差を引き起こしていることが理解される。なお両グループに年齢構成、性別構成については特段の差はなかった。

◎従来の「5. 今後の課題」は、下記で置き換えて下さい。

5. 今後の課題

ここでは到達した現時点から見て、今後の目標である地球温暖化に対応する「個人環境意識」の研究を進めるための課題を整理する。

a. 説明変数の改善

今回の回帰分析では、寄与率が 41% で 50% を超えることは出来なかった。すなわち既知の要因（変数）よりも未知の要因（変数）の効果の方が大きいわけであるから、今回の既知の要因だけで色々と議論を深めるのは困難である。説明力を高めるための新たな説明変数が検討される必要がある。

今回の調査では、エネルギー政策と温暖化問題の双方ともに関係しうる変数の候補を選んだ経緯があり、この点での改善が必要である。具体的に見れば、既にある温暖化進展度認知、地球環境危機感度などの温暖化リスク認知に関するものに加え、再生エネルギー関連が一定程度の役割を果たし、これらは当然に期待されるものであった。さらにこれらに加えて、価値観・信条に関するもの、環境観などが考慮されるべきである。これらの新たな変数の検討を経て、現在は 7 つの因子の中で説明力の弱い 4 因子は、新に説明力のある変数に置き換えられること

となろう。

また回答者の目標変数に対する判断には、例えば地域の環境政策など、地域性を帯びる可能性がある。このように地域性を帯びる説明変数の検討も必要となろう。

b. 目標変数の改善

地球温暖化対応の目標変数として、今回の分析では温暖化に早期に対応すべきとの意味で、「温暖化対応への緊急度」を目的変数として設定して分析を進めた。この点は1つの案としては、妥当と思われるが、1つだけの目標変数が良いか否かの点では、検討が必要である。例えば回答者の意志や責任のニュアンスを持たせた目標変数も考えられる。この辺は不確定な部分が多いので、幾つかの可能性をカバーする複数の目標変数を設定することが望ましい。

今回の報告は、今までにない初めての試みとして、「個人環境意識」を目指して調査をして、分析を試みてきたことを記している。結果としては、目標までにはまだ不備な点があり、改善が必要であることが具体的に明らかにされた。研究成果としてはそこまでである。しかしこの到達点と教訓が収穫でもある。ここでは本研究の意図とともに、明らかにされた事実が読者諸氏の役に立つことがあれば幸である。

【引用文献】

1. P.C.Stern et.al "A Value-Belief-Norm Theory of Support for Social Movements: The Case of Environmentalism", Human Ecology Review, Vol.6, No.2, 1999, 81-97
2. C.F.Clark et.al "Internal and external influences of pro-environmental behavior: Participation in a green electricity program", Journal of Environmental Psychology 23, 2003, 237-246
3. 広瀬幸雄編著「環境行動の社会心理学」北大路書房、2008.3 pp.40-49
4. ヨアン. S. ノルゴー他、飯田哲也訳「エネルギーと私たちの社会」新評論 2002.02
5. 遠州尋美, 柏原誠「低炭素社会への道程 : ドイツの経験と地球温暖化の政治・経済学」法律文化社, 2011.
6. 松田雅央「環境先進国ドイツの今」学芸出版社 2004.12