

温暖化コミュニケーションの効果に関する研究

松 本 安 生

目次

1. 研究の背景と目的
2. 研究の方法
 - (1) 対象事例の概要
 - (2) 効果把握の枠組み
 - (3) 仮説モデルの構築
 - (4) 調査項目の設定
 - (5) 調査の概要
3. 結果と考察
 - (1) 分析1：プログラムに対する参加者の評価
 - (2) 分析2 (1)：温暖化に関する認識、イメージ、リスク認知の変化
 - (3) 分析2 (2)：温暖化対策の有効性感、意欲、取り組みの変化
 - (4) 分析3：温暖化に関する認識・イメージ・有効性感の変化とプログラム評価との関連
4. 結論

要旨

本研究では、東京都港区の「ストップおんだん館」にプログラムを対象事例とし、①約2週間前の郵送による事前アンケート調査、②プログラム参加直後におけるアンケート調査、③約1ヶ月後の郵送による事後アンケート調査の合計3回のアンケート調査を111名の参加者に対して行った。これらのアンケート調査の回答から、参加者がストップおんだ

ん館でのプログラムに参加することで、温暖化問題に対する認識や温暖化対策への取り組みがどのように変わるのか、またそれらがプログラムの内容とどのように関連しているのかを分析した。

この結果、今回のプログラムにより参加者は温暖化問題と生活との関わりをさらに理解し、家庭での取り組みの有効性や重要性を認識して、具体的な取り組みを高める効果があることが明らかになった。また、今回のプログラムにより将来の平均気温の上昇幅はより低く修正されたが、温暖化の影響については参加者は新たな知見を得て、それらが生じる可能性や被害の大きさなどのリスクをより高く認識し、このことを周りの人に伝えたいとする意欲が強まったことが明らかになった。ただし、今回のプログラムでは原因に関する正確な知見の伝達や、手間や費用がかかる温暖化対策への取り組みやその意欲を十分に高めることには限界があることも明らかになった。

このような効果について科学的な方法論により明らかにした意義は大きく、今後はこれらの成果をストップおんだん館だけでなく、地域での普及啓発活動を行う地球温暖化防止活動推進員に対しても研修事業などを通じて情報提供を行っていく予定である。

1. 研究の背景と目的

温暖化対策においては、大量の資源やエネルギーを消費する社会経済構造を変革していくことが重要であり、このためには、国や自治体のみならず市民・事業者を含めたすべての主体がその施策に対して積極的な参加や連携を行うことが求められている。例えば、2006年に閣議決定された第三次環境基本計画においては、今後の環境政策の展開の方向性として企業や団体、一人ひとりの国民が国や自治体と協力しながら「国、

地方公共団体、国民の新たな役割と参画・協働の推進」を行っていくことの必要性が示されている。とりわけ、日本の温暖化対策の具体的な方向性を示した「京都議定書目標達成計画」においては、市民や事業者の最も身近な公的部門である地方自治体に対して、環境教育や普及啓発、民間の活動支援といった施策を進めることが期待されている。

しかし、中口（2002）は、日本の自治体における温暖化対策は、①温暖化防止計画の策定など施策の総合化、②庁舎内における省エネなど事業者としての温暖化防止活動、③市民や事業者の温暖化防止活動に対する支援や啓発、④自然エネルギーの利用など脱温暖化型の社会資本の整備、の4つに大きく分けられるが、これまでの自治体環境行政における施策は、これらのうち①や②に該当する取り組みにとどまっており、自治体は「地域住民に最も身近な存在として普及啓発を行ってきたが、大きな効果をあげてない」ことを指摘している¹⁾。

こうしたことから、地球的規模での温暖化問題に対する事前予防的な対策について、幅広い市民の合意と積極的な参加を促していくためには、従来からの広報などを中心とした普及啓発手法には限界があり、より効果的な手法が求められている。

温暖化問題のように原因と結果との因果関係が分かりにくく、身近な問題として捉えることが難しい環境問題に対して、適切な危機感のもとで個人及び社会が対処していくためには、合理的な判断に適正に働きかけると同時に、合理的な判断を阻害する直感的・感情的な要因を考慮していくことが必要である。このための重要な手法が、対話を通じた双方向の情報交流だとされる。環境面からの持続可能性に向けて、政策立案や市民参加、事業実施を効果的に推進するための計画的かつ戦略的に用いられる対話や交流の手法は一般的に「環境コミュニケーション」と呼ばれるが、温暖化対策への市民参加を促進するためには、このような戦

略的な環境コミュニケーションが求められている。例えば、イギリスでは自治体や市民団体を中心とした対話や交流により温暖化に関する人々の関心を高め、行動を促すための国家的な試みとして、2005年から「気候変動コミュニケーション構想 (Climate Change Communications Initiative)」が行われている²⁾。また、日本においても市民団体などを中心としてコミュニケーションを重視した、温暖化に関する普及啓発が各地ですすでに行われている。

このように、温暖化問題に関する普及啓発においては対話や交流によるコミュニケーションが有効とされ、実際に数多くの実践事例がありながらも、その効果について科学的な方法論により把握を行った学術論文は国内ではこれまでほとんど発表されていない。海外においても、先に述べた気候変動コミュニケーション構想を進めるイギリスで、地方自治体や市民団体などによる気候変動問題に関する普及啓発活動の効果を検証した既存文献に関する調査があるが、そのなかでは「個人の行動に影響を与え、変化させるために有効であったという仮説を証明する確固たる実証的な証拠はない」と結論付けられている。また、行動変容に対する効果の定量化が困難であり、その効果を判断する方法論は確立されていないとされている³⁾。

そこで本研究では、温暖化問題に対する一般市民への普及啓発を目的として実践的に試みられているコミュニケーション手法を事例として、その効果を科学的な方法論によって構造的に把握することを目的とする。ここで科学的な方法論による構造的な把握とは、個人の温暖化対策への取り組みの変容だけでなく、それらがどのような意思決定要因に基づいて為されているのかを、心理学における知見を踏まえた仮説モデルに基づいて検証することである。

これにより、コミュニケーションを重視した手法による一般市民への

温暖化問題に関する普及啓発をより一層、効果的に進めていくための重要な知見が得られることが期待される。

2. 研究の方法

(1) 対象事例の概要

本研究では、温暖化問題に関する一般市民への普及啓発を目的としたコミュニケーション手法の事例として、東京都港区の「ストップおんだん館」にプログラムを対象とする。ストップおんだん館は、全国地球温暖化防止活動推進センター（JCCA）が運営を行う、温暖化に関する環境学習施設である。この施設の特徴は、インタープリターと呼ばれるガイドとのコミュニケーションを通じて見学者の興味や理解を促すことを重視し、展示コーナーでは解説文などの一方的な情報提供が必要最小限に抑えられていることや、40人までの比較的小規模のグループを対象とした90分間程度のプログラムを準備し、訪問学習の受け入れを行っている点である。また、これらの展示物やプログラムで使用する教材などについては全国への貸し出しを行うほか環境学習プログラムの開発、普及啓発手法に関する研修などを通じて、地域での温暖化防止活動において中核的な役割が期待される「都道府県地球温暖化防止活動推進センター」や「地球温暖化防止活動推進員」、さらには全国の学校やNPOなどへの支援を行う拠点でもある。

このようにストップおんだん館は本研究が対象とするコミュニケーションを重視した温暖化問題に関する普及啓発を行う事例であるだけでなく、地域における温暖化防止活動を支援する機能もあわせ持つ施設であることから、科学的な方法論に基づくコミュニケーション効果の把握は、今後のストップおんだん館での活動における基礎的知見を与えるだけでな

表1 本研究が対象としたストップおんだん館のプログラムの内容

時間 (分)	内容	詳細
00～05	導入	ガイダンスと今後 100 年間の気温上昇に関するクイズ
05～40	内容①：エネルギーの消費を実感する	・エネルギーと二酸化炭素のつながりを考えることで、原因が私達の生活にあることを確認する。
40～65	内容②：未来について考える	・温暖化で起こっていることと、いつ頃までにどのような影響が起これると予測されているかを知り、対策の必要性を考える。
65～80	内容③：食と温暖化とのつながりを考える	・スーパーのチラシをもとに野菜や輸入食品のフードマイレージを考え、日常生活における取り組みを考える。
80～90	まとめ	・2週間後に届く自分あるいは家族宛のメッセージをハガキに記入する。

く、各地域におけるコミュニケーションを重視した普及啓発活動を展開していくうえでも重要な知見となることが期待される。これらのことから、本研究ではこのストップおんだん館において訪問学習のために準備された 90 分間のプログラムをコミュニケーション手法の対象事例とした。

ストップおんだん館では参加者の属性などにより様々なプログラムを準備しているが、本研究では温暖化に関心を持ち、その対策に意欲をもってもらうことを目的として、大きく 3 つの内容を含むプログラムを行った (表 1)。また、プログラムの中では参加者を 4～5 名のグループに分け、このグループでの作業 (ワークショップ) も行われた。

なお、後述するように本研究では調査対象者を調査会社に登録するモニターで、本調査への協力を承諾いただいた 30～40 代の既婚女性としたため、上記のプログラムの内容はこうした参加者の特徴も踏まえたものである。

(2) 効果把握の枠組み

本研究の目的は対象事例であるストップおんだん館におけるプログラムへの参加が、参加者にどのような効果をもたらすのかを把握することである。本研究では参加者への効果を、プログラムの目的及び本研究の視点などから、「参加者が温暖化問題に対する適切なリスク認知をもち、家庭での温暖化対策への取り組みに変化があること」とした。また、ここで温暖化問題に対する適切なリスク認知とは、「温暖化の原因及び影響に関する科学的な知見に合致した認識に基づいて為される温暖化のリスク認知」のこととする。

参加者への効果を把握するために、本研究では、①約2週間前の郵送による事前アンケート調査、②ストップおんだん館でのプログラム参加直後におけるアンケート調査、③約1ヶ月後の郵送による事後アンケート調査の合計3回のアンケート調査を参加者に対して行った。このうち、参加直後におけるアンケートではプログラムの内容に対する評価のほか温暖化対策への今後の取り組み意向などを把握した(分析1)。また、事前アンケート及び事後アンケートでは温暖化問題に関する認識や温暖化対策への取り組みなどについて原則的に同じ質問を行うことで、プログラムへの参加による変化の把握を行った(分析2)。さらに、参加者のプログラムに対する評価と参加前後における変化との関連について分析を行った(分析3)。これらのことから、参加者がストップおんだん館でのプログラムに参加することで、温暖化問題に対する認識や温暖化対策への取り組みがどのように変わるのか、またそれらがプログラムに対する評価とどのように関連しているのかを分析した。

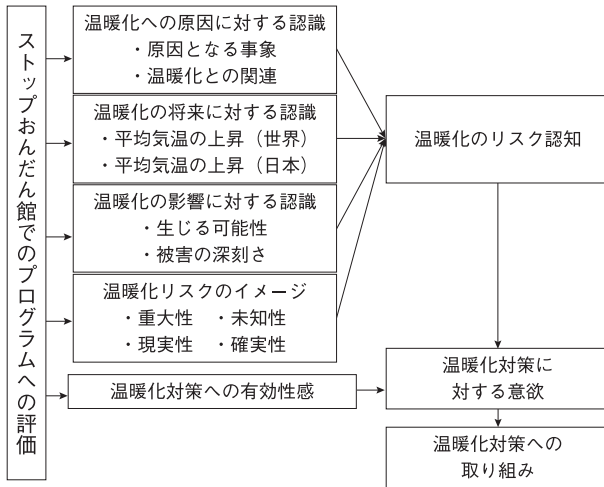


図1 コミュニケーション効果に関する仮説モデル

(3) 仮説モデルの構築（図1）

本研究の1つ目の仮説は、ストップおんだん館におけるプログラムへの参加により温暖化のリスク認知が変容することである。このリスク認知の変容は、インタープリターからの情報提供及び参加者同士のコミュニケーションなどを通じて、温暖化の原因、将来、影響に対する参加者の認識が変化することや温暖化リスクのイメージが変化することによってもたらされると考えられる。ここで、温暖化の原因に対する認識とは、温暖化を引き起こすと考えられる事象とその関連性についての認識であり、温暖化の将来に対する認識とは平均気温が今後、どの程度上昇するのかについての認識である。また、温暖化の影響に対する認識とは温暖化で生じると考えられる事象による被害の大きさとその可能性に対する認識である。

一方、温暖化リスクのイメージとは、温暖化の①重大性、②未知性、③確実性、④現実性に関するイメージであり、これらのイメージが変化

することが温暖化のリスク認知に関連すると考える。一般的に様々なリスクに対するイメージは主として「重大性 (Dread)」と「未知性 (Unknown)」の2つの要素によって構成されているとされるが (Slovic, 1987)、本研究ではこれらの要素に加えて、温暖化リスクの認知に特有な問題として「確実性 (Certainty)」及び「現実性 (Reality)」に関するイメージが、温暖化リスクに対するイメージを構成する主要な要素であると考えられる。

本研究における2つ目の仮説は、ストップおんだん館におけるプログラムへの参加により家庭での温暖化対策への取り組みが変容することである。この行動変容には上述の温暖化リスクの認知が変容すること及びプログラムへの参加により家庭や職場での温暖化防止対策への取り組みが有効であるとの認識が高まることなどで、温暖化対策への取り組みに対する意欲が変化することが関連していると考えられる。

広瀬 (1995) は、環境配慮型の行動にはむしろ行動の実行可能性や費用便益に対する評価、社会的規範からの評価などが関連していること、態度に対してもリスクの認知や対策の有効性感だけでなく責任帰属の認知が関連していることを指摘している。しかし、本研究では対象とした温暖化対策が比較的容易で費用がほとんど必要のないものを対象としていることや、今回のプログラムの内容が温暖化対策の社会的規範や温暖化問題の責任帰属を扱うものではないことから、これらの要因については本研究における分析の対象とはしていない。

プログラムへの参加による影響としては、参加者の満足度のほか、プログラムによる①新たな知見、②興味の喚起、③認識の変化、④行動意欲の喚起、⑤伝達意欲の喚起、などからの評価が温暖化に対する認識やイメージの変化に影響するものと考えた。なお、ここで挙げた5つの要因とはストップおんだん館におけるプログラムの目的にも即したもので

ある。

これらに加えて、年齢や性別、職業、学歴などの個人属性が影響していると考えられる。しかし、本研究では参加者数の制約などからこれらの要因については主たる対象とはしないこととし、後述するように参加者の個人属性を統制した。

(4) 調査項目の設定

上記の仮説モデルに従い調査項目を設定し、アンケート調査票の作成を行った。以下の（ ）内はアンケート調査票の問番号を示している。

まず、温暖化の原因に対する認識として、一般的に温暖化の原因と考えられる「熱帯雨林などにおける大規模な森林の破壊」、「石油などの化石燃料の燃焼による二酸化炭素の排出」、「自動車や家電製品の利用などによるエネルギー消費の増加」のほかに、原因としての寄与は少ないと推定される「フロンガスなどによるオゾンの破壊」や「室外機からの熱風や路面の舗装などによるヒートアイランド」などの事象について、それぞれ温暖化の原因としての関連の程度を「とても関連がある」から「ほとんど関連がない」までの5段階で聞いた（問7）。

次に、温暖化の将来に対する認識として、2050年の平均気温の上昇が世界及び身近な地域で、それぞれ何度程度になるかを聞いた（問3、問4）

また、温暖化の影響に対する認識として、将来に生じる可能性が高いと考えられる「強大な台風やハリケーンの活動の増加」、「干ばつによる影響を受ける地域の増加」、「豪雨の発生頻度が多く地域で増加」、「猛暑の期間や熱波の頻度が多く地域で増加」の4つの事象を取り上げ、実際に生じる可能性（「可能性が非常に高い」から「可能性が極めて低い」までの5段階）及び生じた場合の被害の大きさ（「大きな影響があ

る」から「ほとんど影響がない」までの5段階)について聞いた。なお、これらの影響についての可能性及び被害の大きさは、世界と身近な地域の両方について聞いた(問5、問6、問8、問9)。

さらに、温暖化のリスク認知については、直接的に「温暖化はどの程度の問題だと思うか」を「大きな問題である」から「ほとんど問題でない」までの5段階で聞いた(問2)。

一方、温暖化リスクに対するイメージについては、重大性として「恐ろしさ」、「解決が可能」、「重大さ」の項目について、それぞれ対となる「恐ろしくない」、「解決は不可能」、「重大でない」との間でイメージがいずれに近いかを5段階で聞いた。また、未知性として「科学的に解明」、「原因が明確」、「よく知っている」の項目について同様に5段階で聞いた。さらに、現実性として「現実的」、「身近」、「実感がある」の項目について、確実性として「確実」、「すでに起きている」の項目について同様に5段階で聞いた(問11)

以上が温暖化に関する認識についての調査項目である。これに対して、温暖化対策に対する取り組みについては、まず、温暖化対策の有効性感として「個人の取り組み」と「政府や企業の対策」のいずれが重要かを5段階で聞いたほか(問11⑧)、「市民による家庭や職場での取り組み」について「かなり有効である」から「ほとんど有効でない」までの5段階で聞いた(問12)。また、取り組みの意欲として「温暖化対策に手間や費用がかかっても取り組む」かについて「多くの手間・費用でも取り組む」から「全く取り組まない」までの5段階で聞いた(問13)。

最後に温暖化対策への取り組みについて、①節電、②節水、③エアコンの設定温度、④レジ袋の拒否、⑤商品購入時の環境配慮、⑥フードマイレージの配慮、⑦水・エネルギーの使用量把握、の7つの比較的簡単な取り組みを例として、それぞれ「必ずやっている」から「ほとんどや

表2 ストップおんだん館における調査の概要

調査対象者	111名		
	①調査会社に登録するモニター ②30代～40代の既婚者女性 ③首都圏（1都3県）在住 ④専業主婦／パート・アルバイト従事者 ⑤短大あるいは4年制大学卒 ⑥プログラムへの参加及び事前及び事後のアンケートへの協力		
調査日程	A. 郵送による事前アンケート	2007年10月22日～30日	120名
	B. プログラム参加と当日アンケート (参加者の属性)	2007年11月9日～20日 (詳細日程)	111名 (内訳)
	①子供がいる専業主婦	11月9日午前	19名
	②子供がいるパート・アルバイト従事者	11月9日午後	19名
	③子供がいない専業主婦	11月16日午前	19名
	④子供がいないパート・アルバイト従事者	11月16日午後	17名
	⑤混合（ハガキ有り）	11月14日午前	19名
⑥混合（ハガキなし）	11月20日午後	18名	
C. 郵送による事後アンケート	2007年12月12日～23日	111名	

っていない」までの5段階で聞いた（問15）。これらの取り組みは政府が国民運動として推進するチームマイナス6%において家庭での取り組みとして推奨されている行動でもある。

プログラムへの参加直後には、プログラム全体への満足度を5段階で聞いたほか、プログラムの内容による①新たな知見、②興味の喚起、③認識の変化、④行動意欲の喚起、⑤伝達意欲の喚起の程度について、それぞれ5段階で聞いた。また、上に述べた7つ温暖化対策の取り組みについて、今後の取り組み意欲をそれぞれ「必ずやろうと思う」から「全くやろうとは思わない」までの5段階で聞いた。

(5) 調査の概要（表2）

本研究ではインタープリターとのコミュニケーションを重視すること

からプログラムへの参加者を1回あたり20名以内とした。また、調査がストップおんだん館での業務に支障をきたさないことや、イベントや一般利用者による訪問学習と重複しないことなどを考慮して、2007年11月中の平日に6回の調査を行うこととした。

これらの制約条件から調査への参加者は最大でも120名となるため、本研究では参加者の個人属性による影響については主たる対象としないこととして統制を行った。また、参加者に対しては事前及び事後に詳細なアンケート調査を行う必要があることなどから、調査会社に登録するモニターで本調査への協力を承諾していただいた方々から対象者を抽出することとした。具体的には今後の家庭における取り組みにおいて中心的な役割が期待される30～40代の既婚者女性で、平日の日中に都内での調査に協力が可能な首都圏（東京都、神奈川県、千葉県、埼玉県）在住の専業主婦あるいはパート・アルバイト従事者を抽出した。また、子供の有無についてはいずれか一方でこれらの条件に合う参加者を抽出することが出来なかったため、子供の有無がそれぞれ60名ずつとなるように統制した。なお、学歴については短大あるいは大卒となるように統制した。

以上の条件から抽出した調査対象者120名に対して、2007年10月に郵送による事前アンケート調査を行った。また、このうちストップおんだん館でのプログラムに参加した111名に対して、直後にアンケート調査を行った。さらに、この111名に対して2007年12月に郵送による事後アンケート調査を行った。回収率はいずれも100%である。

なお、当日のプログラムにおいては、参加者をそれぞれ①子供のいる専業主婦、②子供のいるパート・アルバイト従事者、③子供のいない専業主婦、④子供のいないパート・アルバイト従事者、の4つのグループと、これらの属性が混在する2つのグループに分けてプログラムを実施した。

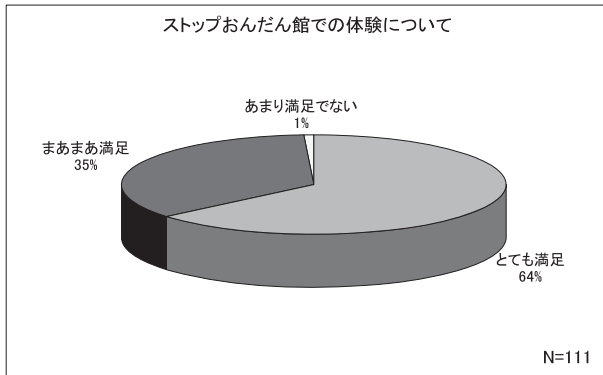


図2 プログラム全体に対する評価

さらに、2週間後に自分あるいは家族宛に届くハガキによるフィードバックの効果を把握するため、属性が混在する2つのグループの一方ではハガキの記入を行わなかった。

3. 結果と考察

(1) 分析1：プログラムに対する参加者の評価

最初に、プログラム参加直後に行ったアンケート調査の結果から、今回のストップおんだん館におけるプログラムに対する参加者の評価について述べる。

まず、今回のストップおんだん館でのプログラム全体に対する評価では、全参加者（111名）のうち64%（71名）が「とても満足」、35%（39名）が「まあまあ満足した」と回答し、「あまり満足でない」との回答は1%（1名）のみであり、参加者の満足度はかなり高いものであった（図2）。

次に、プログラムに含まれる3つの内容（エネルギー消費を実感する、未来について考える、食と温暖化のつながりを考える）のそれぞれにつ

表3 プログラムの内容に対する5つの視点からの参加者の評価
(%, N=111)

			エネルギーの消費を実感する	未来について考える	食と温暖化とのつながりを考える
①知見	「初めて知ることが」	多かった	27.9	56.8	24.3
		やや多かった	55.0	37.8	52.3
		やや少なかった	15.3	4.5	21.6
		少なかった	1.8	0.9	1.8
②興味	「温暖化に興味がある」	わいた	73.0	79.3	68.5
		ややわいた	27.0	18.9	28.8
		ややわかなかった	0.0	1.8	2.7
③認識	「自分の生活とのつながっていると」	感じた	87.4	80.2	87.4
		やや感じた	12.6	19.8	11.7
		やや感じなかった	0.0	0.0	0.9
④行動意欲	「自分にもできることがあると」	思った	73.0	68.5	73.0
		やや思った	23.4	27.0	25.2
		やや思わなかった	2.7	2.7	1.8
		思わなかった	0.9	1.8	0.0
⑤伝達意欲	「周りに人に伝えたいと」	思った	58.6	72.1	64.9
		やや思った	37.8	26.1	33.3
		やや思わなかった	2.7	1.8	1.8
		思わなかった	0.9	0.0	0.0

いて、①知見、②興味、③認識、④行動意欲、⑤伝達意欲、の5つの視点から行った評価では、いずれの内容でも、②興味、③認識、④行動意欲は、全参加者の70%近くから90%近くが「興味がわいた」、「自分の生活とつながっていると感じた」、「自分にもできることがあると思った」などの肯定的な評価を行っている(表3)。特に、③認識については、いずれの内容でも80%以上の被験者が「自分の生活とつながっていると感じた」と回答し、生活との関わりを認識するという今回のプログラムの大きな目的の一つが参加者に十分に理解されたと考えられる。

一方、①知見及び⑤伝達意欲については、3つの内容により違いが見

られる。①知見については、「未来について考える」内容では初めて知ることが「多かった」とする回答が57% (63人) で、「やや多かった」とする回答も38% (42人) あるのに対して、「エネルギー消費を実家する」及び「食と温暖化とのつながりを考える」内容では、初めて知ることが「多かった」とする回答は25~30%程度に少なくなり、「やや多かった」とする回答が50~55%と多くなっている。また、「やや少なかった」とする回答もそれぞれ15% (17人) と22% (24人) であった。こうしたことから、私たちのライフスタイルが多くのエネルギーを消費し温暖化の原因となっていることについては少なからず知っていると感じている参加者がいた一方で、近い将来に様々な温暖化の影響が予測されていることは、多くの参加者に新たな知見になったと考えられる。

さらに、⑤伝達意欲についても、「未来について考える」内容では、「周りの人に伝えたいと思った」とする回答が72% (80人) ある一方で、「エネルギー消費を実感する」及び「食と温暖化とのつながりを考える」内容については、「そう思った」とする回答がやや少なくなり、「ややそう思った」とする回答がそれぞれ38% (42人)、33% (37人) になっている。

こうしたことから、近い将来に様々な温暖化の影響が予測されていることを新たに知ることは、温暖化について周りに人に伝えたいという意欲が強まったと考えられる。そこで①知見と⑤伝達意欲との間の関連性について独立性の検定を行ったところ、「エネルギー消費を実感する」及び「未来について考える」内容では、有意水準10%以下で、「食と温暖化とのつながりを考える」内容では、有意水準1%以下でそれぞれ統計的に有意な関連があることが確認された(表4)。これらのことから、伝達意欲(周りの人に伝えたいと思う)ことは、新たな知見(初めて知ること)が多いことと関連があると考えられる。

表4 プログラムの内容別にみた知見と伝達意欲との関連

		エネルギーの消費を実感する		未来について考える		食と温暖化とのつながりを考える	
		「周りに人に伝えたいと」		「周りに人に伝えたいと」		「周りに人に伝えたいと」	
		思った	やや思った	思った	やや思った	思った	やや思った
「初めて知ることが」	多かった	74.2%	25.8%	80.6%	19.4%	92.6%	7.4%
	やや多かった	59.3%	40.7%	64.3%	35.7%	66.7%	33.3%
	やや少なかった	41.2%	58.8%	—	—	36.0%	64.0%

($\chi^2=5.131, P=0.077<0.1$) ($\chi^2=3.486, P=0.062<0.1$) ($\chi^2=18.561, P=0.00<0.01$)

(2) 分析2 (1)：温暖化に関する認識、イメージ、リスク認知の変化

ストップおんだん館におけるプログラムへの参加前後における変化を把握するため、まず、5段階の順序データである温暖化の原因、影響に関する認識と温暖化のリスク・イメージ及び温暖化のリスク認知についての回答がプログラムの参加前後で差があるかどうかを、ウィルコクソンの順位和検定により調べた。また、温暖化の将来に関する認識については、世界及び参加者の居住地域における2050年の平均気温の上昇幅を数値で回答してもらったため、プログラム参加前後の差については対応のあるデータの場合の平均値の差の検定により調べた。これらの結果、ほぼ全ての項目でプログラムの参加前後で回答に差が見られた(表5)。

温暖化の原因に対する認識では、「化石燃料の燃焼による二酸化炭素の排出」や「家電製品の利用などによるエネルギー消費の増加」については、プログラムの参加後の方が「とても関連がある」や「関連がある」とする回答が統計的に有意に多くなっている。ただし、現在の科学的な知見では主要な原因とされていない「排気ガスによる大気汚染」や「路面の舗装などによるヒートアイランド」についても同様にプログラムの参加後の方が「とても関連がある」や「関連がある」とする回答

表5 温暖化に関する認識、イメージ、リスク認知の変化

		Z 値	有意水準
原因に対する認識	1) オゾン層の破壊	-1.524	
	2) 大気汚染	-2.505	*
	3) 森林の破壊	-2.004	*
	4) 二酸化炭素の排出	-4.520	**
	5) ヒートアイランド	-4.323	**
	6) エネルギー消費の増加	-4.741	**
将来に関する認識			
平均気温の上昇予測	1) 2050年の気温の上昇(世界)	6.164 ^{a)}	**
	2) 2050年の気温の上昇(居住地域)	2.915 ^{a)}	**
影響に関する認識			
世界における可能性	1) 台風やハリケーンの活動の増加	-3.897	**
	2) 干ばつの影響を受ける地域の増加	-3.395	**
	3) 豪雨の発生頻度の増加	-4.273	**
	4) 猛暑の期間や熱波の頻度の増加	-1.151	
居住地域での可能性	1) 強大な台風の襲来が増加	-2.311	*
	2) 日照りによる渇水が増加	-2.933	**
	3) 豪雨の発生頻度が増加	-2.917	**
	4) 猛暑の期間が増加	-0.260	
世界への影響の大きさ	1) 台風やハリケーンの活動の増加	-2.502	*
	2) 干ばつの影響を受ける地域の増加	-2.121	*
	3) 豪雨の発生頻度の増加	-2.535	*
	4) 猛暑の期間や熱波の頻度の増加	-1.633	
自身への影響の大きさ	1) 台風やハリケーンの活動の増加	-2.140	*
	2) 干ばつの影響を受ける地域の増加	-2.767	**
	3) 豪雨の発生頻度の増加	-2.309	*
	4) 猛暑の期間や熱波の頻度の増加	-3.280	**
温暖化リスクのイメージ			
重大性	1) 恐ろしい⇔恐ろしくない	-2.015	*
	2) 解決は可能⇔解決は不可能	-2.241	*
	3) 重大である⇔重大でない	-1.886	
未知性	4) 科学的解明⇔解明されていない	-4.030	**
	5) 原因は明確⇔原因は明確でない	-2.506	*
	6) よく知っている⇔あまり知らない	-4.941	**
現実性	7) 現実的⇔現実的ではない	-3.808	**
	8) 身近⇔身近でない	-3.652	**
確実性	9) 実感がある⇔実感がない	-1.427	
	10) 確実⇔確実ではない	-3.538	**
	11) すでに起きている⇔起きていない	-3.429	**
温暖化のリスク認知			
	温暖化はどの程度問題と思うか	-2.347	*

** : 有意水準 1%以下、* : 有意水準 5%以下

a) : 対応のある場合の平均の差の決定結果 (t 値)

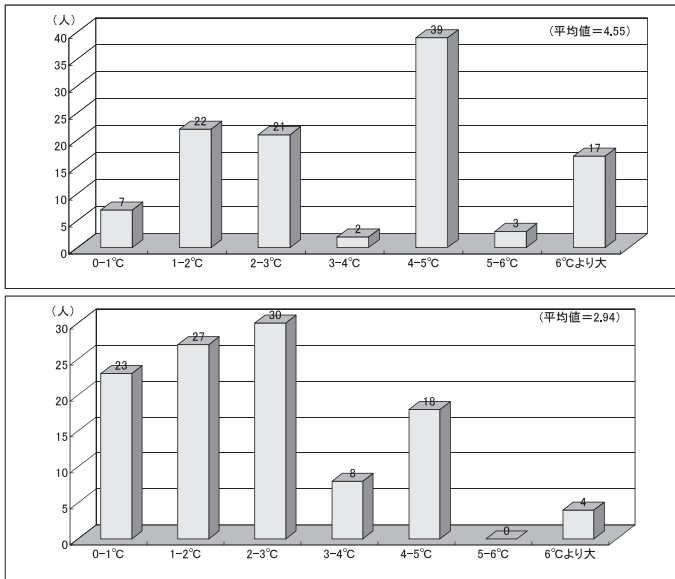


図3 2050年の世界の平均気温の予測上昇幅（上側：参加前、下側：参加後）

が統計的に有意に増えており、今回のプログラムでは原因に関する正確な知見までを伝達することが難しかったためと考えられる。

次に、温暖化の将来に関する認識として参加者が回答した世界及び居住地域における2050年の平均気温の予想上昇幅の平均値は、プログラムの参加前には世界が4.55°C、居住地域が4.05°Cであったが、参加後は世界が2.94°C、居住地域が3.14°Cといずれも参加前よりも参加後の方が統計的に有意に低くなっている。また、回答の度数分布を見ると、参加前では予測上昇幅が4~5°Cの回答などが比較的多くなっているが、参加後には予測上昇幅が0~3°Cまでの回答が多くなっている（図3）。これらのことは、参加者の平均気温の予測上昇幅がIPCCなどで予測されている2~3°C程度という科学的な知見により近いかたちに修正されたためと考えられる。

温暖化の影響に関する認識については、参加前から「可能性が非常に高い」及び「大きな影響がある」とする回答が多かった「多くの地域で熱波などの頻度が増加する」を除いたいずれの項目でも参加前よりも参加後に「可能性が非常に高い」とする回答及び「大きな影響がある」とする回答が統計的に有意に多くなっている。IPCC 報告書においてはこれら4つの事象について、「可能性が非常に高い」とされるのは「多くの地域で豪雨の発生頻度が増加する」、「多くの地域で熱波などの頻度が増加する」の2つの項目であり、「強大な台風などの活動が増加する」や「干ばつによる影響を受ける地域が増加する」については「可能性が高い」とされている。このため、今回のプログラムの参加によりこれらの事象の可能性については科学的な知見に近い認識がより過大な方向に修正されものとも言える。ただし、可能性についての認識は質問の仕方によっても大きく回答が異なるため客観的な知見との比較は難しく、むしろ、温暖化による影響の発生可能性とその被害の大きさというリスクの見込みが、プログラムの参加により高まったものとも解釈できる。

温暖化リスクのイメージについても、多くのイメージでプログラムの参加前後で回答に有意な差がみられた。プログラムの前よりも後のほうが未知であるイメージは少なくなり、現実的で確実であるイメージが多くなっている。一方で、重大性についてはプログラムの前よりも後のほうが「解決は可能」というイメージが多くなっているが、「恐ろしい」というイメージも多くなっている。これらのことから、参加者は温暖化問題が確実でありこのままで深刻な影響となることを理解すると同時に、解決可能な問題であると考えられる傾向も強まったと考えられる。

最後に、これらを通じて形成され则认为られる温暖化のリスク認知については、プログラムの前後で回答に有意な差がみられ、参加前よりも参加後のほうが「大きな問題である」とする回答が多くなっている。

表 6 家庭での温暖化対策に対する有効性感、意欲、取り組みの変化

		Z 値	有意水準
有効性感	1) 市民による家庭や職場での取り組みがどの程度有効か？	-4.099	**
	2) 個人の取り組みが重要⇔政府や企業の対策が重要	-4.065	**
意欲	温暖化対策に手間や費用がかかっても取り組むか？	-0.906	
取り組み	1) 電気のスイッチをこまめに消す	-4.255	**
	2) 水を流しっぱなしにしない	-3.978	**
	3) 環境に配慮したエアコンの温度設定を行う	-4.090	**
	4) レジ袋や過剰包装を断る	-2.713	**
	5) 商品を買うときに環境に配慮して選ぶ	-3.744	**
	6) 食品は旬のものは地場のものを選ぶ	-6.048	**
	7) 水道や電気、ガスの使用量を把握する	-3.827	**

**：有意水準1%以下、*：有意水準5%以下

(3) 分析 2 (2) 温暖化対策の有効性感、意欲、取り組みの変化 (表 6)

家庭などでの温暖化対策に対する有効性感は、プログラムの前後で回答に有意な差がみられた。市民による取り組みが「かなり有効」とする回答や、「政府や企業の対策」よりも「個人の取り組み」が重要だとする回答が、参加前よりも参加後のほうが有意に多くなっている。

また、実際の取り組みについてもプログラムの前後で回答に有意な差があり、ここで対象とした7つの取り組みのいずれにおいても参加前よりも参加後のほうが「必ずやっている」や「大体やっている」とする回答が多くなっている。

一方で、取り組みの意欲についてはプログラムの前後で回答に有意な差は見られなかった。これは、手間や費用をかけても取り組むかという質問であり、今回のプログラムではそこまでの強い意欲には結びついていなかったためと考えられる。

表7 家庭での温暖化対策に対する取り組みの変化（事前、当日、事後）

	事前→直後		直後→事後	
	Z 値	有意水準	Z 値	有意水準
1) 電気のスイッチをこまめに消す	-2.791	*	-0.888	
2) 水を流しっぱなしにしない	-3.193	**	-0.566	
3) 環境に配慮したエアコンの温度設定を行う	-1.870		-1.914	
4) レジ袋や過剰包装を断る	-4.983	**	-3.654 ^{b)}	**
5) 商品を買うときに環境に配慮して選ぶ	-7.280	**	-5.981 ^{b)}	**
6) 食品は旬のものは地場のものを選ぶ	-7.595	**	-4.687 ^{b)}	**
7) 水道や電気、ガスの使用量を把握する	-3.156	**	-0.111	

**：有意水準1%以下、*：有意水準5%以下

b)：直後よりも事後の回答が「やっていない」方向へ強まる傾向。

さらに、これら7つの取り組みについて、参加前の取り組み状況、直後の取り組み意欲、参加後の取り組み状況の3つの時点における回答についてそれぞれの間には差があるかを、ボンフェローニの修正による多重比較を用いて調べた（表7）。この結果、温暖化対策の取り組みとしてよく知られている「エアコンの温度設定」を除く6つの取り組みについては、参加前の取り組み状況よりも直後の取り組み意欲が統計的に有意に高くなっている一方で、「レジ袋や過剰包装を断る」、「環境に配慮した商品選択」、「旬なものや地場の食品の購入」といった取り組みについては、直後の取り組み意欲よりも参加後の取り組み状況が統計的に有意に低くなっている（図4）。

これらのことから、今回のプログラムは参加者に対して、家庭などで行う温暖化対策への取り組みが有効であることの認識を高め、実際に節電や節水などの取り組みを高める効果がみられた。一方で、手間や費用がかかっても取り組みたいというところまでの意欲の高まりには結びついていなく、環境に配慮した商品選択などのより手間や費用がかかる取

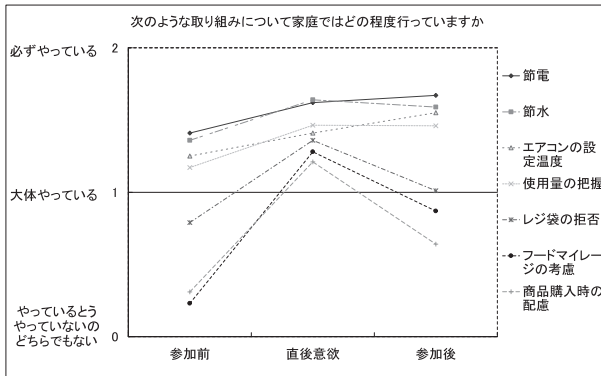


図4 温暖化対策に対する取り組みの変化（回答の平均値）

り組みについては、プログラムの参加直後には取り組み意欲が高まったものの、その高い意欲を維持して実践することは難しかったと考えられる。

(4) 分析3：温暖化に関する認識・イメージ・有効性感の変化とプログラム評価との関連

温暖化に関する認識、リスクのイメージ、取り組みの有効性感についての回答がプログラムの参加前後でプラスに変化した人、マイナスに変化した人、変化していない人の3つにグループに参加者を分け、この3つのグループでプログラムの内容に対する評価に差があるかどうかを、クラスカル・ウォリスの検定を用いて調べた（表8）。この結果について特徴的な点を以下に述べる。

最初に、参加者のプログラム評価との間に最も関連が見られたのは、温暖化による影響の可能性についての認識の変化である。まず、世界で「台風などの活動が増加」する可能性をより高く認識するようになった人では、「未来について考える」内容において「初めて知ることが多かった」や「温暖化に興味があった」と回答する人が有意に多くなってい

表 8 温暖化の原因・将来・影響に関する認識、リスク・イメージ、対策の有効性の変容とプログラム評価との関連

	エネルギーの消費を減らす			未来について考える			食と温暖化とのつながり考える			プログラム の満足度						
	①知見 ②興味 ③認識	④行動 ⑤伝達	⑥見 ⑦興味 ⑧認識	①知見 ②興味 ③認識	④行動 ⑤伝達	⑥見 ⑦興味 ⑧認識	①知見 ②興味 ③認識	④行動 ⑤伝達	⑥見 ⑦興味 ⑧認識							
原因に対する 認識	1) オゾン層の破壊	0.916	2.686	0.415	1.143	0.454	0.490	1.783	2.434	1.085	1.664	0.531	0.550	1.177	0.885	
	2) 大気汚染	0.714	2.997	3.623	3.343	0.318	3.186	0.078	4.600	1.058	1.723	2.085	3.613	0.998	0.783	
	3) 森林破壊	4.934	5.828	3.766	3.470	9.797	3.750	3.742	0.805	5.385	0.436	2.747	7.901	2.402	2.521	4.781
	4) 二酸化炭素の排出	2.790	1.595	1.479	1.213	1.266	1.581	0.004	0.059	0.224	0.420	1.925	0.703	3.903	0.051	4.511
	5) ヒートアイランド	7.708	1.852	1.058	8.611	4.231	1.201	0.099	0.153	1.274	0.426	1.423	4.230	1.497	7.106	4.018
平均気温の 上昇予測	1) 2050年の気温の上昇(世界)	2.609	1.022	0.438	0.587	1.653	1.151	2.392	2.477	2.633	4.599	0.425	4.976	6.731	5.209	3.396
	2) 2050年の気温の上昇(居住地域)	0.442	4.621	0.832	1.209	0.365	1.077	0.973	2.855	0.886	0.823	0.467	0.590	1.472	1.454	0.759
世界における 可能性	1) 台風やハリケーン等の活動の増加	8.141	0.205	0.051	0.828	4.397	12.836	0.877	4.275	2.867	0.706	2.738	3.019	9.629	1.927	3.986
	2) 干ばつ等の影響を受ける地域の増加	4.592	0.735	0.581	0.620	3.440	0.873	8.489	3.446	4.415	0.325	0.629	7.714	2.679	1.273	0.325
	3) 臺風の発生頻度の増加	10.758	4.026	0.919	0.391	4.654	8.552	4.306	3.834	0.651	9.209	0.678	2.521	3.668	1.427	3.937
	4) 猛暑の期間や熱波の頻度の増加	4.041	5.671	1.519	1.232	3.918	1.393	2.015	6.491	1.182	4.940	0.660	1.198	2.415	8.212	4.871
居住地域で の可能性	1) 強大な台風や熱波の増加	2.825	2.858	5.216	8.469	3.785	12.078	1.009	1.930	3.920	4.724	0.020	4.885	6.270	3.907	7.234
	2) 日照りによる湯水が増加	2.628	2.050	4.952	5.982	2.341	2.267	0.060	1.671	1.748	0.675	4.157	6.336	6.400	4.396	7.129
	3) 臺雨の発生頻度が増加	11.855	2.488	10.897	6.947	2.770	2.160	3.300	5.671	7.644	3.178	0.696	7.827	10.657	8.569	5.970
	4) 猛暑の期間が増加	6.410	5.413	3.692	9.035	4.450	4.268	6.685	5.621	6.665	1.720	6.477	5.927	11.781	8.495	1.018
世界への影 響の大きさ	1) 台風やハリケーン等の活動の増加	1.309	2.436	0.158	0.664	2.574	0.028	5.078	3.528	1.411	2.566	1.577	1.486	1.205	0.660	0.382
	2) 干ばつ等の影響を受ける地域の増加	1.554	6.421	1.543	0.359	1.203	0.261	4.053	4.914	2.759	3.923	0.093	1.307	1.458	1.238	1.423
	3) 臺雨の発生頻度の増加	2.661	0.916	1.760	3.554	0.073	1.312	0.484	3.200	0.273	0.171	1.535	0.722	0.705	0.760	0.804
	4) 猛暑の期間や熱波の頻度の増加	6.345	1.005	0.000	0.130	2.295	1.106	0.168	3.261	1.015	0.704	0.299	0.760	2.482	1.552	0.359
自身への影 響の大きさ	1) 台風やハリケーン活動の増加	0.761	0.277	2.018	1.048	2.304	2.252	1.158	3.766	1.501	3.987	0.946	4.094	5.079	1.995	6.144
	2) 干ばつ等の影響を受ける地域の増加	4.111	0.309	3.441	1.946	1.422	6.505	1.514	7.371	3.198	4.897	1.751	5.077	6.147	1.757	4.257
	3) 臺雨の発生頻度の増加	3.220	1.154	8.972	3.332	4.294	4.059	0.056	3.466	4.184	3.429	1.439	2.917	1.750	3.382	3.539
	4) 猛暑の期間や熱波の頻度の増加	1.168	0.931	0.754	1.142	2.348	0.656	1.624	2.663	0.514	2.786	0.838	2.689	0.143	0.063	0.044
重大性	1) 解決は可能⇒解決は不可能	2.349	0.241	6.692	0.013	1.078	0.050	0.667	0.019	1.001	0.412	2.111	0.316	0.441	0.314	0.733
	3) 重大である⇒軽大でない	4.108	0.217	0.535	2.550	0.668	0.060	0.797	1.357	0.668	0.823	5.681	0.378	1.163	0.497	0.181
未知性	4) 科学的説明⇒解明されていない	5.393	1.912	2.485	0.332	0.873	0.909	0.809	0.307	0.554	2.627	0.050	0.063	0.086	0.509	1.523
	5) 原因は明確⇒原因は明確でない	2.682	3.652	1.040	5.559	3.411	2.183	1.431	2.840	0.880	0.630	0.559	1.697	4.468	0.026	0.954
現実性	6) よく知っている⇒あまり知らない	1.811	0.386	0.070	0.997	0.955	0.395	4.782	0.306	3.998	2.277	3.355	3.240	4.936	2.427	1.528
	7) 現実的⇒現実的ではない	2.551	2.802	4.159	7.479	0.772	1.458	0.974	1.114	2.768	2.333	3.723	3.720	4.153	1.990	0.363
	8) 身近⇒身近でない	2.764	11.459	1.287	8.866	2.551	3.534	3.634	3.041	6.878	2.374	2.339	11.061	4.513	3.694	2.632
	9) 実感がある⇒実感がない	3.119	0.238	0.582	3.216	0.782	8.846	2.718	2.477	2.040	0.853	0.399	1.460	1.037	0.909	1.312
確実性	10) 確実⇒確実でない	1.120	2.886	2.391	4.836	6.422	1.885	3.086	1.217	3.503	7.554	5.851	4.049	4.090	4.786	3.431
	6) 0.74	3.182	0.582	3.266	0.513	0.468	6.810	0.033	2.209	2.572	0.568	0.762	0.545	3.384	3.029	0.634
温暖化対策への 取り組みに対する 有効性																
1) 市民による家庭や職場での取り組みがどの程度有効か?	0.264	0.291	0.371	0.185	0.010	5.201	0.739	0.738	2.590	0.285	0.324	0.457	0.472	0.505	0.834	
2) 個人の取り組みが重要⇒政府や企業の対策が重要	4.827	4.585	3.658	4.638	4.987	0.088	4.536	7.055	8.885	4.786	2.571	4.937	7.668	12.700	8.248	

有意水準1%以下

有意水準5%以下

(数値はχ²値)

る。また、自分が住んでいる地域で「台風などの活動が増加」する可能性をより高く認識するようになった人も、「未来について考える」内容において「初めて知ることが多かった」と回答する人が有意に多くなっている。これらのことから、参加者が台風などの活動が増加する可能性をより高いと認識するようになったことは、プログラムのなかでも「未来について考える」の内容が強く影響していると考えられる。さらに、世界及び自分が住んでいる地域で「豪雨などの発生頻度が増加」する可能性をより高く認識するようになった人では、「エネルギーの消費を実感する」内容において、「初めて知ることが多かった」と回答する人が有意に多くなっている。また、自分が住んでいる地域での可能性をより高く認識するようになった人では、同じく「エネルギーの消費を実感する」内容において、「自分の生活とつながっている」と感じた人が有意に多くなっている。これらのことから、参加者が、豪雨などの発生頻度が増加する可能性をより高いと認識するようになったことは、プログラムのなかでも「エネルギーの消費を実感する」の内容が強く影響していると考えられる。

二つ目に、食と温暖化とのつながりを実感する内容が、温暖化による影響をより身近に感じるようになることや、温暖化対策としての個人の取り組みの可能性やその有効性についての認識を高めることになったと考えられる。自分が住んでいる地域への影響の可能性をより高く認識するようになった人ほど、「食と温暖化とのつながりを考える」内容について「温暖化に興味があった」とする回答が有意に多くなり、「自分の生活とのつながり」や「自分にもできることがある」ことを感じて、その内容を周りの人に伝えたいと思う人が有意に多くなっている。さらに、温暖化対策の有効性感として政府や企業の取り組みよりも個人の取り組みがより重要だと認識するようになった人ほど、「食と温暖化とのつな

がりを考える」内容について、「自分の生活とのつながり」や「自分にもできることがある」ことを感じて、その内容を周りの人に伝えたいと思う人が有意に多くなっている。

三つ目に、温暖化リスクのイメージに関する変化については、温暖化がより「身近」なイメージに変化した人ほど、「エネルギーの消費を実感する」内容や「食と温暖化とのつながりを考える」内容に「興味がわいた」と回答する人が有意に多くなっている。また、プログラム全体の満足度も高くなっている。これらのことから、これらのプログラムの内容で温暖化問題が身近な問題であると感じ、興味がわいたことで、今回のプログラム全体の満足度も高まっていると考えられる。

4. 結論

本研究では温暖化の普及啓発を目的として実践的に試みられているコミュニケーション手法がその参加者に及ぼす効果を実証的に検証した。この結果、今回のプログラムにより参加者は温暖化問題と生活との関わりをさらに理解し、家庭での取り組みの有効性や重要性を認識して、具体的な取り組みを高める効果があることが明らかになった。また、今回のプログラムにより将来の平均気温の上昇幅はより低く修正されたが、温暖化の影響については参加者は新たな知見を得て、それらが生じる可能性や被害の大きさなどのリスクをより高く認識し、このことを周りの人に伝えたいとする意欲が強まったことが明らかになった。

ただし、今回のプログラムでは原因に関する正確な知見の伝達や、手間や費用がかかる温暖化対策への取り組みを十分に高めることなどには限界があることも明らかになった。

このような効果について科学的な方法論により明らかにした意義は大

きく、今後はその特徴と課題を踏まえたコミュニケーション手法のさらなる活用を検討することが求められる。以下に、本研究で検証されたコミュニケーション手法の特徴と課題についてまとめる。

1) 参加者のプログラム評価からみた効果の把握

ストップおんだん館のプログラムに対する参加者からの評価をもとに、その効果について分析を行った。この結果、今回のプログラムでは特にほとんどの参加者が温暖化と生活との関わりを十分に認識できたと考えられる。また、近い将来に予測される様々な温暖化の影響については、多くの参加者に新たな知見を与え、これは同時に温暖化問題について周りに人に伝えたいという意欲を強めたと考えられる。

2) プログラムの参加前後における意識と行動の変化の把握

プログラムの参加前後に行ったアンケート調査をもとに、プログラムの参加による効果について分析を行った。この結果、温暖化の将来として2050年に予測される平均気温の上昇幅は、多くの参加者がそれまで考えていた4~5°Cから一般的な科学的知見である2~3°C程度へ修正された。ただし、温暖化の影響については、参加者の多くはその可能性を一般的な科学的知見より高く考えるようになり、温暖化のリスク認知として温暖化を「大きな問題である」と考える参加者がより多くなった。

温暖化の原因については、参加者は化石燃料の燃焼などによる二酸化炭素の排出やエネルギー消費の増加との関連をより強く認識するようになった一方で、大気汚染やヒートアイランドなどの主要な原因とは考えられていない要因についても関連をより強く認識するようになった。

温暖化に対するイメージについては、温暖化は重大で恐ろしいというイメージが強まったが、一方で、温暖化が未知であるイメージが弱

まり、現実的で確実であるというイメージが強まり、解決は可能というイメージも強まっている。

これらの結果、温暖化対策について何かしなければいけないという思いと、何かが出来るといった思いを強めたと考えられる。市民による家庭での取り組みが有効であり、個人の取り組みを政府や企業の対策よりも重要だと考える参加者は参加後により多くなっている。

実際、比較的簡単な温暖化対策への取り組みは参加後の方が「必ずやっている」あるいは「大体やっている」とする回答がより多くなっている。ただし、今回のプログラムでは手間や費用がかかっても取り組むまでに意欲を高める効果はなく、実際にも手間や取り組みがかかる取り組みについては、参加直後の高い意欲が実際の行動までには結びついていなかった。

3) プログラム評価と参加前後における変化との関連からみた効果の検証

参加者のプログラム評価と参加前後における意識と行動との変化との関連について分析を行い、プログラムの効果について検証を行った。この結果、今回のプログラムが温暖化による影響が将来生じる可能性をより高く認識することに大きな効果があったと考えられる。特に、「エネルギー消費を考える」内容は豪雨の発生頻度の増加を、「未来について考える」内容は台風などの活動の増加を、「食と温暖化とのつながりを考える」内容は身近な地域において温暖化の影響があるなどの可能性をそれぞれ高く認識することに効果があったと考えられる。

また、今回のプログラムは温暖化のイメージのなかでも温暖化問題をより身近な問題として考える効果があったと考えられる。特に、「エネルギー消費を考える」内容や「食と温暖化とのつながりを考える」内容による効果が寄与していると考えられる。

謝辞

本研究のアンケート調査の実施にあたっては、高木宏明氏（全国地球温暖化防止活動推進センター）及び小山厚子氏（ストップおんだん館）に大変お世話になりました。回答者の皆様とあわせ感謝申し上げます。なお、本研究は環境省地球環境研究総合推進費（S-5）の支援により、実施しました。

引用文献

- 1) 中口毅博（2002）「地球温暖化防止とフロン問題」寄本勝美・原科幸彦・寺西俊一編著『地球時代の自治体環境政策』ぎょうせい、142頁
- 2) 松本安生（2008）「自治体環境行政における市民参加」宇都宮深志・田中充編著『事例に学ぶ自治体環境行政の最前線～持続可能な地域社会の実現をめざして』ぎょうせい、102頁
- 3) Defra（2007）“Mobilising individual behavioural change through community initiatives: Lessons for Climate Change”