OUKA
The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	「環境イノベーションの普及と地域環境力の形成」の相互作用を高める地域施策の研究 : 住宅用太陽光発電と長野県飯田市に注目して
Author(s)	白井, 信雄
Citation	大阪大学, 2013, 博士論文
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/27569
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

The University of Osaka

工8 4456

博士学位論文

「環境イノベーションの普及と地域環境力の形成」の相互作用を高める地域施策の研究

～住宅用太陽光発電と長野県飯田市に注目して～

白井信雄

２０１２年１０月

博士学位論文

「環境イノベーションの普及と地域環境力の形成」の相互作用を高める地域施策の研究

～住宅用太陽光発電と長野県飯田市に注目して～

白井信雄

２０１２年１０月

目　次

第１章　序論 ・・・

３．４　埼玉県内市町村における住宅用太陽光発電の設置補助金の状況と効果 ・・・・・・・・・・56
３．４．１　分析の視点と方法 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・56
３．４．２　埼玉県内における住宅用太陽光発電の設置補助金制度の状況 ・・・・・・・・・・57
３．４．３　住宅用太陽光発電の設置補助金制度の感度解析と最適設計 ・・・・・・・・・・・60
３．４．４　分析結果のまとめ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・65
３．５　要約 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・65
参考文献 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・67

第４章　長野県飯田市における住宅用太陽光発電の設置と市民共同発電事業の相互作用 ・・・・・69

４．１　緒言 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・69
４．２　長野県飯田市の特徴と市民共同発電事業の経緯 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・69
４．３　長野県飯田市における市民共同発電事業と住宅用太陽光発電の普及との関係 ・・・・・・74
４．３．１　分析の視点と方法 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・74
４．３．２　市民共同発電事業の認知及び影響と属性の関係 ・・・・・・・・・・・・・・・・76
４．３．３　市民共同発電事業の影響 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・77
４．３．４　太陽光発電の設置意向の規定構造モデル ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・80
４．３．５　分析結果のまとめ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・82
４．４　長野県飯田市における住宅用太陽光発電及び木質バイオマス機器の設置意向，
市民共同発電の出資意向の比較 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・83
４．４．１　分析の視点と方法 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・83
４．４．２　住宅用太陽光発電と木質バイオマス機器の設置，市民共同発電の出資 ・・・・・・85
４．４．３　住宅用太陽光発電と木質バイオマス機器の設置意向，市民共同発電の出資意向
の規定要因 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・91
４．４．４　分析結果のまとめ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・93
４．５　要約 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・96
参考文献 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・97

第５章　長野県飯田市における環境施策等と地域環境力の形成 ・・・・・・・・・・・・・・・・99

５．１　緒言 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・99
５．２　長野県飯田市住民の環境配慮意識の実態と環境施策等と社会関係資本の影響 ・・・・・・99
５．２．１　分析の視点と方法 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・99
５．２．２　長野県飯田市住民の環境配慮行動の実態 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・101
５．２．３　環境施策等の影響と環境配慮行動の実施度等の関係 ・・・・・・・・・・・・・・103

５．２．４　社会関係資本の程度と環境配慮行動の実施度等の関係 ・・・・・・・・・・・・・・・107
５．２．５　長野県飯田市住民の環境配慮行動の実施度の規定構造 ・・・・・・・・・・・・・・・110
５．２．６　分析結果のまとめ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・113
５．３　長野県飯田市における地縁型組織と地域環境力の形成 ・・・・・・・・・・・・・・・・・114
５．３．１　分析の視点と方法 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・114
５．３．２　飯田市における地域環境力の全体像 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・115
５．３．３　飯田市の地縁型組織における環境活動 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・118
５．３．４　飯田市における地縁型組織と市民共同発電事業の接続 ・・・・・・・・・・・・・・・120
５．３．５　飯田市における地域環境力と環境イノベーションの普及との関係 ・・・・・・・・・・123
５．３．６　分析結果のまとめ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・124
５．４　要約 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・125
参考文献 ・・・126

第６章　総括ならびに結論 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・127

６．１　住宅用太陽光発電の普及と地域環境力の形成の相互作用 ・・・・・・・・・・・・・・・127
６．２　飯田市の環境施策等による環境イノベーションの普及と地域環境力の形成 ・・・・・・・129
６．３　環境イノベーションの普及と地域環境力の相互作用を高める施策のあり方 ・・・・・・・131
６．４　結論 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・134
参考文献 ・・・135

謝辞 ・・・137

参考資料：分析に用いたアンケート調査票 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・139

全国 WEB モニターアンケート調査 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・141
飯田市住民アンケート調査その１ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・145
飯田市住民アンケート調査その２ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・148

第１章　序論

１．１　研究の背景

(1) 環境イノベーションに関連する概念

アジア太平洋地域の非公式の環境大臣会合である「エコ・アジア」では，アジア太平洋地域における環境協力と持続可能な開発の実現に貢献することを目的とし，「アジア太平洋環境イノベーション戦略プロジェクト(APEIS:The Asia-Pacific Environmental Innovation Strategy Project)」を進めている．このプロジェクトは，実践的な科学的ツールと政策オプションを開発・提供することで，環境イノベーションを強化することを目指している．

また，日本政府は「新成長戦略」(2009 年 12 月 30 日閣議決定）において，「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」を位置付けた．これを踏まえて，平成 24 年版環境白書では，「環境と経済の間には密接なかかわり合いがあり，世界が直面する環境制約に対応していくためには，双方を単にトレードオフの関係として捉えるのではなく，持続的な好循環を生み出していく関係として，その実現を目指すことが重要」であり，こうした社会システムを実現させる原動力が，「グリーン・イノベーション，すなわち，エネルギー・環境分野におけるイノベーション」であると記述している．

これらの政策に示されるイノベーションは，単なる技術革新をさしているのではない．平成 24 年版環境白書でも引用しているように，経済学者 J.A.Schumpeter(1912) [1] は，イノベーションという内的要因が経済発展の主要な役割を果たすと述べ，イノベーションの例として，単なる技術革新だけではなく，新製品開発，新生産方法の導入，新マーケットの開拓，新たな資源（の供給源）の獲得，組織の改革等を挙げ，既存の価値を破壊して新しい価値を創造していくこと（創造的破壊）が経済成長をもたらすことを主張している．つまり，イノベーションとは，多面的で統合的な意味を持つ．

一方，イノベーションを論じるとき，主に農業分野でのイノベーション普及の知見をまとめた E.M.Rogers（1983）[2]の定義を抜きにすることはできない．E.M.Rogers は，イノベーションを「個人もしくは，他の採用単位（主体）によって新しいものと知覚されたアイディア，行動様式，物」と定義し，イノベーションの普及曲線や普及速度の規定要因，普及促進機関の役割等を整理している．

J.A.Schumpeter と E.M.Rogers の両者において，イノベーションの定義に違いがある．J.A.Schumpeter は，対象の開発，導入等のように動的に変化する状態としてイノベーションを定義している．E.M.Rogers は，普及する新たな対象そのものとイノベーションと定義

している．前者がイノベーションの影響プロセスに着目しているのに対し，後者はイノベーションの普及プロセスに着目しているために，定義の違いが生じている．

(2) 本研究における環境イノベーションの定義

本研究では，環境分野に限定し，イノベーションの普及と社会経済システムの相互作用に着目する．つまり，イノベーションの影響プロセスと普及プロセスの両方に着目し，それらの相互作用を高める方法を検討する．この意味で，本研究におけるイノベーションを捉える視点は，J.A.Schumpeter と E.M.Rogers の視点を合体したものである．このため，イノベーションの定義はどちらに依拠してもかまわないが，J.A.Schumpeter の定義に依拠すると，イノベーションが社会経済システムに与える片方向の動態を重視することになり，イノベーションと社会経済システムの相互作用に着目した研究を行うためには，E.M.Rogers の定義が扱いやすい．イノベーションと社会経済システムの相互作用は，J.A.Schumpeter が注目する動態を包含するものであり，それを否定的に扱うものでない．

以上を踏まえ，本研究は環境分野でのイノベーションを指す「環境イノベーション」という用語を用いるが，E.M.Rogers による定義を環境分野に当てはめ，「環境イノベーションとは，環境に配慮した意識や行動，製品・機器等の総称である」と定義する．

ここで，イノベーションとは画期的な社会経済，企業経営等の変化をもたらすものだけを指すわけではない．企業経営の分野では，T.Davila ら (2006) [3]のように，イノベーションの種類をインクリメンタル・イノベーション（既存の製品やビジネス・プロセスに小さな改善を加えるイノベーション）と，ラディカル・イノベーション（新しい商品やサービスをまったく新しい方法で提供するイノベーション）に区別する．この両者は，どちらが重要というわけでなく，両者とも企業経営の革新において重要であり，インクリメンタルかラジカルかの特性に応じて，マネジメントの方法が異なることが指摘されている．

「環境イノベーション」においても，インクリメンタル・イノベーションとラディカル・イノベーションの両者の明確な線を引けるわけではないが，どちらの程度が強いかという相対的な比較をすることが可能である．本研究で取り上げる住宅用太陽光発電は，省エネルギー型の家電製品のように，これまでの製品を代替する製品ではなく，これまで無かった製品を新たに導入する新規投資型の製品である．この意味では，住宅用太陽光発電は相対的に個人世帯にとってラディカル・イノベーションの特性が強いといえる．一方，本研究では，日常生活における省エネルギー行動や環境に配慮した買い物行動，環境関連の学習会・社会活動への参加等といった環境配慮行動についても「環境イノベーション」として扱う．これらの環境配慮行動は，これまでの生活行動に環境配慮という改善を加えるもので，インクリメンタルな環境イノベーションと定義することができる．

(3) 環境イノベーションの普及における地域施策の役割

今日の環境政策においては，「環境イノベーション」の普及の重要性が高まっている．なぜなら，環境問題の原因となる環境負荷の発生源が不特定多数化しているからである．広範に数多く存在する不特定多数者が，「環境イノベーション」を採用し，「環境イノベーション」当たりの環境負荷削減原単位は小さくとも，それに「環境イノベーション」の普及量の多さを乗じ，全体としての大きな環境負荷削減を達成することが必要になっている．

「環境イノベーション」の普及においては，地方自治体による地域に密着した環境施策の役割が重要である．1990 年代以降，国をあげた政策課題となってきた地球温暖化問題では，チームマイナス 6%と銘打ち，国民運動（キャンペーン）が進められ，クールビズの普及等において，一定の成果が得られてきた．さらに，温室効果ガス削減の中長期的目標を達成のため，再生可能エネルギー設備，省エネルギー機器，省エネルギー行動等といった「環境イノベーション」の普及が進められている．

これと連動して，地域における「環境イノベーション」の普及事業も活発になっている．普及指導員制度や家庭の省エネ診断，地域独自のエコポイント事業等が進められている．地方自治体は，生活者に近い目線から，地域に密着した普及施策が可能であり，特に民生家庭部門の二酸化炭素排出量の削減において地域政策の役割が期待されている．

「環境イノベーション」の普及のためには，国家レベルでの市場の枠組みづくりや規制の整備といったトップダウン型のアプローチのみならず，地域環境施策が梃となって地域を単位とした取組を展開させ，相互に響きあうようなボトムアップ型のアプローチが必要である．後者は前者の限界を補完し，地域特性を反映した，きめ細かい効果的な対策を可能とする．

(4) 環境イノベーションの普及と地域環境力の形成の相互作用

地域における「環境イノベーション」の普及を規定する重要な要素が「地域環境力」である．住民等の行動や地域内で活動は，地域住民等の環境配慮意識や環境問題に係わる人間関係（すなわち，社会関係資本）を基盤として，主体相互の影響により形成されると考えられる．こうした主体の意識や社会関係資本が，「地域環境力」である．

詳細は第 2 章に記述するが，「地域環境力」とは，これまでの行政施策[4]や代表的な先行研究[5]を踏まえ，「環境問題の解決に向けた，地域内の住民や事業者，行政等の主体性と関係性に基づく潜在的能力」と定義することができる．ここで主体性とは，各アクターが環境問題の解決に自らの意思で取り組もうとする意識や能力，行動実態等を示す．関係性とは社会関係資本と同義である．R. Putnam (1993) [6]によれば社会関係資本には，結合型社会関係資本と橋渡し型社会関係資本があり，前者は家族や近隣等の同質性が強い結びつき，

後者は組織や地域を越えた異質性を結びつける．組織としては，結合型社会関係資本は地縁型組織，橋渡し型社会関係資本はテーマ型組織に対応する．

一方，地域環境施策において重要なことは，「環境イノベーション」の普及を直接的な目的とした施策（いわゆる普及啓発施策）を実施することだけではない．普及啓発に留まらず，地域における環境関連計画への参加や環境保全活動の協働等を住民の環境配慮意識・行動を変容させる機会とし，環境保全を通じて，住民の意識や行動を変えていくというような人づくりを時間軸で積み重ねることが重要である．

ここで，「地域環境力」は「環境イノベーション」の普及要因であるとともに，「環境イノベーション」の普及が「地域環境力」を形成する要因になるという相互作用を捉えることが重要である．本研究で取り上げる住宅用太陽光発電でいえば，本藤・馬場（2007）[7]等は太陽光発電の設置により設置者及びその家族の意識変化があることを指摘している．

しかしながら，「地域環境力」を取り巻く諸条件は3つの側面で変化しつつある．1つめは，地域における環境政策の取組課題の変化である．身近な生活環境（水，大気，緑等）の問題は深刻な状況は改善されてきている一方，地球温暖化等のように環境問題のグローバル化が進展してきた．地域課題と環境問題の距離感が拡大し，地縁型組織が環境問題を扱いにくくなっている状況が懸念される．2つめは地域住民をつなぐ組織の変化である．村落共同体的な地縁型組織の弱体化が進行し，一方でNPO等のテーマ型活動組織の台頭が見られる．従来の地縁型組織とテーマ型活動組織同士の補完，代替，連係関係の形成が注目されるところである．3つめに，地域における環境施策が継続的に実施され，その積み重ねの成果が出てきていることである．地方自治体において環境基本計画，エネルギー関連計画，地球温暖化防止に係る計画が策定され，行政施策が実践されてきたのは，1990年代中盤からの動きである．これらの施策を10年以上実施してきている地域では，その効果として住民意識や地域の主体間の関係に変化が起きている可能性がある．

以上のように，「地域環境力」の形成は「環境イノベーション」の普及と相互作用の関係にあり，また「環境イノベーション」の普及が重要であるとともに，「地域環境力」の形成自体が地域環境政策の重要な目標となる．地球温暖化問題等の取組課題の変化，NPO等のテーマ型活動の台頭，地域施策の積み重ね効果等といった諸状況の変化を踏まえ，「環境イノベーションの普及と地域環境力の形成」の相互作用を高めるような地域環境施策のデザインが求められている．

１．２　研究の視点と目的

(1) 研究の視点

本研究では，「環境イノベーション」の普及と「地域環境力」の向上の両方が地域環境施策の目標として重要であるという認識に立ち，「環境イノベーションの普及と地域環境力の相互作用」に着目する．

この相互作用の関係を図 1-1 に整理した．図 1-1 に示すヒューマンウエアが「地域環境力」に相当する．「環境イノベーション」の普及を支える人間システムは，ヒューマンウエア以外に，ハードウエア（人工施設），ソフトウエア（制度や情報等）で構成される．この 3 つの基盤が相互に補完し合い，地域にある自然システムを活用して，地域における「環境イノベーション」の普及を促し，継続・進化させる．

そして，「環境イノベーション」の普及によるフィードバックとして，人間システムや自然システムを変容させ，強固にする．こうした時間軸でのダイナミズムを地域で形成することが，「環境イノベーションの普及と地域環境力の相互作用」の向上の姿である．

つまり，地域環境施策においては，「環境イノベーション」の普及と「地域環境力」の形成を別々の目標と捉えるのではなく，相互作用によって両者が発展する動的な状態の形成を目標とすることが望ましいと考える．

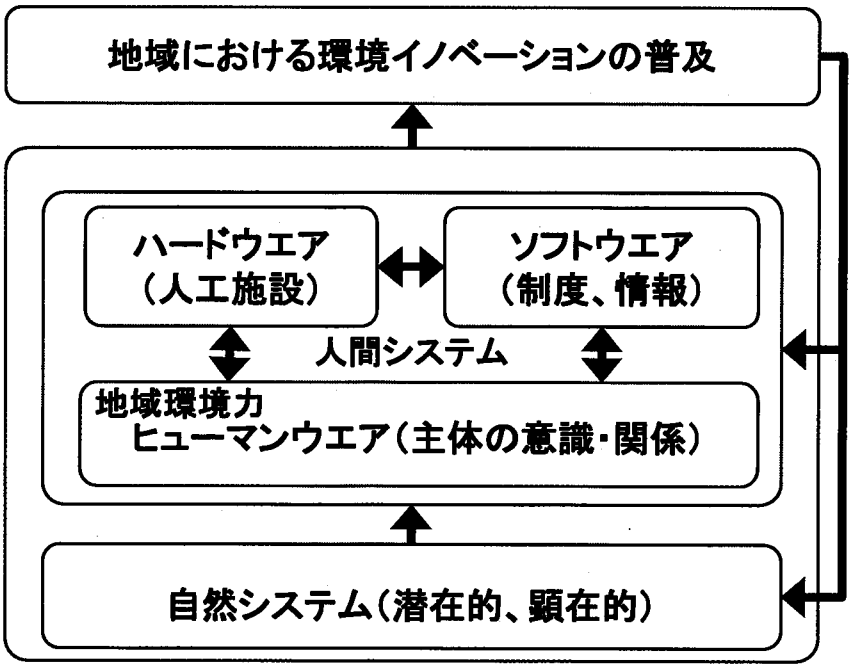


図 1-1　環境イノベーションの普及と地域環境力の相互作用

(2) 研究の目的

本研究の目的は，図 1-1 に示す「環境イノベーションの普及と地域環境力の相互作用」を明らかにして，この相互作用を高めるための施策を検討することにある．

この際，本研究では，地域における取組との融合が課題になっている地球温暖化問題，あるいは地域において普及施策が活発化している住宅用太陽光発電の普及に焦点を当てる．

また，相互作用のダイナミズムを全体的に捉えるためには，特定地域で掘り下げた研究を行う必要があり，本研究では全国屈指の環境先進地と自他ともに認める長野県飯田市を取り上げる．長野県飯田市は自他とともに認める環境文化都市であり，特に住宅用太陽光発電の普及や市民共同発電事業による公共施設へ太陽光発電の設置等に力を入れてきた．また，地区公民館活動に代表される地域活動に熱心に取り組んできており，「環境イノベーション」と「地域環境力」，さらには地域施策の関係を掘り下げて観察することができる．

本研究の目的は 3 点である．第 1 に住宅用太陽光発電に着目して，「環境イノベーションの普及と地域環境力の相互作用」の構造解明を行う．第 2 に飯田市という特定地域に着目して，同市の環境施策等が「環境イノベーションの普及と地域環境力の相互作用」に果たしてきた影響構造の解明を行う．さらに，第 3 として，第 1 と第 2 の結果を踏まえて，「環境イノベーションの普及と地域環境力の相互作用」を高める施策のあり方を検討する．

この 3 つの目的に対応する分析結果は，第 1 の目的については第 3 章と第 4 章に，第 2 の目的については第 4 章と第 5 章に記述している．第 3 の目的については，第 3 章と第 4 章，第 5 章の全ての分析結果を踏まえて検討する．

1．3　本研究の構成

本研究の構成を図 1-2 に示す．第 2 章以降の構成を説明する．

第 2 章では，「環境イノベーションの普及と地域環境力の相互作用」に関連する政策や研究の状況を整理し，研究課題と本研究の位置づけと意義を確認する．

第 3 章では，全国 WEB モニターアンケート調査（2010 年実施）の回答データをもとに，住宅用太陽光発電の設置者特性の変化と設置の規定要因の全体的傾向を分析した結果を示したうえで（3.2 節），地方自治体における住宅用太陽光発電の設置補助金等の普及支援策の全体的な傾向を示す（3.3 節）．次に，これらのデータを組み合わせて，地方自治体における設置補助金単価の最適解を試算した結果を示す（3.3 節）．さらに，埼玉県市町村に限定し，設置補助金の実態調査を行い，設置補助金単価の最適解を詳細に検討した結果を示すとともに，「地域環境力」という観点も含めて，住宅用太陽光発電の普及に係る地域施策

のあるべき姿を整理する(3.4節).

第4章と第5章では，長野県飯田市をフィールドとした研究成果を示す．第4章では，長野県飯田市における市民共同発電事業に注目し，飯田市住民アンケート調査（2009年実施）のデータを用いて，市民共同発電事業が地域住民の意識に与えた影響，さらには住宅用住宅用太陽光発電の設置意向の形成に与えた影響について，分析した結果を示す(4.2節)．また，飯田市住民アンケート調査は2012年にも実施した．このデータから，住宅用太陽光発電と木質バイオマス機器の設置，あるいは市民共同発電の出資に関する実態と参加意向の相違を分析した結果を示し，「環境イノベーション」の種類によって，「環境イノベーション」と「地域環境力」の規定関係が異なることを明らかにする(4.3節)．

第5章では，飯田市住民アンケート調査（2009年実施）のデータをもとに，飯田市で実施されてきた環境施策及び「地域環境力」と住民の環境意識・行動との関係を分析した結果を示す（5.2節）．さらに，5.2節の結果に飯田市行政，公民館等の関係主体へのヒアリング等調査（2011年実施）を加え，飯田市において活発な地区公民館活動と「地域環境力」あるいは市民共同発電事業等との関係を総合的に整理・考察する（5.3節）．

第6章では，第5章までの結果をもとに，「環境イノベーションの普及と地域環境力の形成」の相互作用という視点で総合的に整理する．具体的には，第3章と第4章より，住宅用太陽光発電の普及と「地域環境力」の相互作用の構造を整理する（6.1節）．次いで，第4章と第5章より，飯田市の環境施策等が「環境イノベーション」の普及と「地域環境力」の形成に果たしてきた成果を整理する（6.2節）．最期に，地域環境力との相互作用を高めながら環境イノベーションの普及を促す施策のあり方を検討する（6.3節）．

ここで，図1-1で示した「環境イノベーションの普及と地域環境力の相互作用」と各章の関係を整理しておく．第3章は住宅用太陽光発電という「環境イノベーション」に対する「地域環境力」の影響を分析するものであり，影響関係を高めるための地域施策を検討する．第4章は市民共同発電という環境施策が住宅用太陽光発電に関する「地域環境力」を如何に高めたか，さらにその「地域環境力」の向上が住宅用太陽光発電という「環境イノベーション」の普及にどのようにつながっているかを分析する．また，住宅用太陽光発電と木質バイオマス機器の設置，市民共同発電への出資の意向の規定要因を分析することで，「環境イノベーション」の種類によって，「環境イノベーション」と「地域環境力」の関係が異なることを明らかにする．第5章は，飯田市の環境施策等が，環境配慮行動という「環境イノベーション」の普及と「地域環境力」の形成，さらにはそれらの相互作用にどのように寄与してきたかについて，市民共同発電以外の環境施策等も含めて全体像を明らかにする．

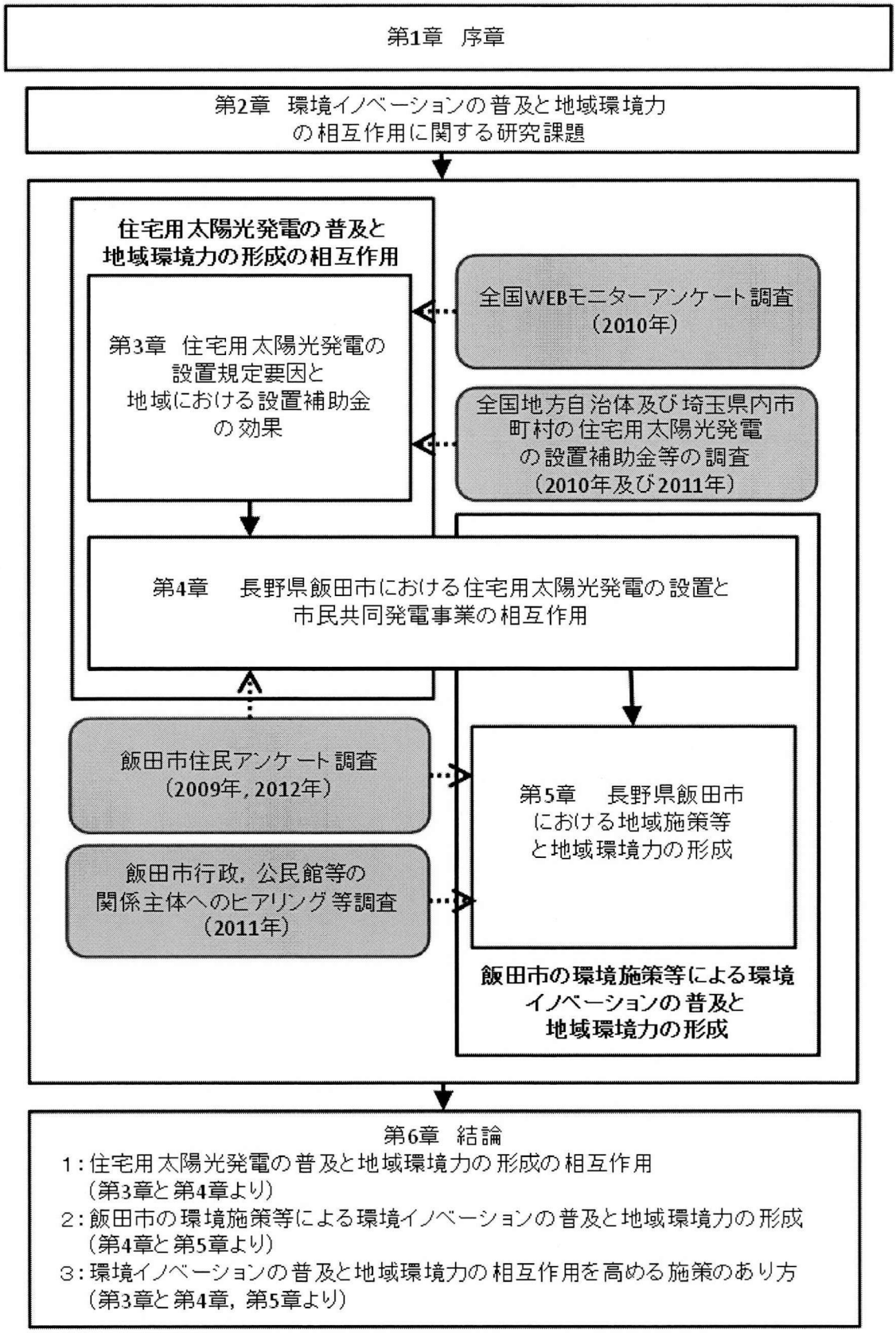

第1章　序章
第2章　環境イノベーションの普及と地域環境力の相互作用に関する研究課題
住宅用太陽光発電の普及と地域環境力の形成の相互作用
第3章　住宅用太陽光発電の設置規定要因と地域における設置補助金の効果
全国WEBモニターアンケート調査（2010年）
全国地方自治体及び埼玉県内市町村の住宅用太陽光発電の設置補助金等の調査（2010年及び2011年）
第4章　長野県飯田市における住宅用太陽光発電の設置と市民共同発電事業の相互作用
飯田市住民アンケート調査（2009年, 2012年）
飯田市行政, 公民館等の関係主体へのヒアリング等調査（2011年）
第5章　長野県飯田市における地域施策等と地域環境力の形成
飯田市の環境施策等による環境イノベーションの普及と地域環境力の形成
第6章　結論
1：住宅用太陽光発電の普及と地域環境力の形成の相互作用（第3章と第4章より）
2：飯田市の環境施策等による環境イノベーションの普及と地域環境力の形成（第4章と第5章より）
3：環境イノベーションの普及と地域環境力の相互作用を高める施策のあり方（第3章と第4章, 第5章より）

図 1-2　本研究の構成

1．4　本研究の意義

本研究における既往研究を踏まえた研究課題とその政策的意義を整理する．

(1) 既往研究に対する新規性・独自性

① 住民意識を考慮した環境イノベーションの普及メカニズムの解明

本研究で扱う分析データは，居住地を特定しない全国の WEB モニターアンケート調査，及び長野県飯田市の住民アンケート調査等の結果であり，普及の社会過程（集団間過程）をマクロに扱うのでなく，普及の個人間過程・個人過程をミクロに分析するものである．このミクロな視点での研究は，従来の普及曲線では表現できないキャズム（溝）が増えている現状において，実際の普及構造を捉えるうえでの有効である．

住宅用太陽光発電の普及モデルにおいては，習熟関数，需要シェア関数やBass モデル等といったマクロな普及モデルが中心であり，消費者選好等を組み合せてはいるものの，消費者の意識構造を精緻に分析しているわけではない．これらモデルは，将来の普及予測を描く上では有効であるが，最適な普及支援施策の設計等を行うには根拠が不足する．本研究は，構造解明が主眼であり，施策検討を行う上で重要な知見となる．

② 環境イノベーションと地域環境力の相互作用への着目

「地域環境力」あるいは社会関係資本と環境保全活動の関係等を分析する研究はこれまでも見られるが，本研究のように「環境イノベーションの普及と地域環境力の形成」の相互作用を分析した研究は見られない．そもそも「地域環境力」という概念の具体化や解明を行う研究は少ない．

さらに，本研究では，飯田市における環境施策等の時間軸での積み重ねに着目し，特に市民共同発電事業と住宅用太陽光発電の設置，地区公民館活動という地縁型組織・活動と「地域環境力」あるいは環境施策・活動等の関係を捉える．地域という空間単位で，10～20 年スパンの時間軸において，「環境イノベーションの普及と地域環境力の形成」の相互作用を捉える分析を行う点に，本研究の独自性がある．

(2) 政策への貢献

本研究による政策への貢献として 3 点を設定する．1 点めは，「環境イノベーション」の普及における地方自治体，とりわけ市町村の役割の重要性と役割を明らかにすることである．地域住民にとって最も身近な行政である市町村が，国や都道府県の施策と連動して地域での施策と展開することで相乗的な効果が得られることを確認する．これにより，国の政策における市町村施策の位置づけや役割分担を明確にする．2 点めは，本研究の成果を地

方自治体における住宅用太陽光発電の普及支援施策に還元する．住宅用太陽光発電の普及を進めることだけが目的でなく，住宅用太陽光発電の普及と「地域環境力」の向上，さらにはそれらの相互作用の強化を目的とした地域施策の考え方を提示する．3点めは，10～20年スパンの時間軸において，「環境イノベーションの普及と地域環境力の形成」の相互作用を高めていくような長期的な取組の成果を明らかにして，それを視野に入れた地域戦略の必要性や方法を明示する．

参考文献

1) J. A. Schumpeter: Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung, Leipzig, 1912, 6. Aufl. (Berlin). 塩野谷 祐一・東畑 精一・中山 伊知郎（邦訳）：経済発展の理論―企業者利潤・資本・信用・利子および景気の回転に関する一研究，岩波文庫，1977.
2) E. M. Rogers: The Diffusion of Innovations (3rd ed.), The Free Press 1983. 青池愼一・宇野善康（監訳）：イノベーション普及学，産能大学出版部，1990.
3) T. Davila, M. J. Epstein, R. Shelton： MAKING INNOVATION WORK, How to Manage It, Measure It, and Profit from It. 2006. スカイライトコンサルティング（邦訳）：イノベーションマネジメント　成功を持続させる組織の構築，英治出版，2007.
4) 環境省：第四次環境基本計画 第2部第1章第3節「持続可能な社会を実現するための地域づくり・人づくり・基盤整備の推進」，pp. 54-66，2012.
5) 株式会社プレック研究所：平成20年度「第三次環境基本計画における指標の充実化のための調査検討業務」報告書，2009.
6) R. Putnam： Making Democracy Work : Civic Traditions in Modern Italy, Princeton University Press, 1993.
7) 本藤祐樹・馬場健司：エネルギー技術導入の社会心理的な影響：太陽光発電システムの設置世帯における環境行動の変化，Journal of Japan Society of Energy and Resources, 31-1, pp. 38-44, 2007.

第２章　環境イノベーションの普及と地域環境力の相互作用に関する課題

２．１　緒言

本章では，「環境イノベーション（特に住宅用太陽光発電）」の普及と「地域環境力」の形成の各々について，実態，関連する政策の動向，既往研究の成果等を整理する．

これにより，「環境イノベーションの普及と地域環境力の形成」に着目し，その相互作用を高めるための地域環境施策のあり方を検討する本研究の必要性と独自性を確認することとする．

２．２　環境イノベーション全般の普及動向と既往研究

(1) 環境イノベーション全般の普及動向

「環境イノベーション」の普及動向を体系的に示すデータはないが，主要な取組事業データを整理し，全体的な傾向を概括する．

①　「環境にやさしいライフスタイル調査」による行動把握

環境省（2010）[1)] の「環境にやさしいライフスタイル調査」によれば，「すでに行っており，今度も引き続き行いたいと思う」とする回答率は，「ごみの分別」89.2%，「日常の節電等の省エネ」81.4%，「日常の節水」77.1%というように，日常生活での環境配慮に係る行動では 8～9 割と高くなっている．これに対して，「物・サービスを購入するときは環境への影響を考えてから選択する」27.1%，「有機農産物や間伐材を使用した製品を購入する」24.4%と，買い物における環境配慮は 2 割台の実施状況になっている．「地域における環境保全のための取組への参加」は 27.2%，「体験型の環境教育・環境学習活動への参加」8.7%である．

なお，同調査は 1996 年度に開始し，実施しなかった年度もあるが，2010 年度までに 10 回実施されている．2003 年度調査までは郵送調査であったが，2006 年度から（2004 年度と 2005 年度は未実施）はインターネット調査になっているなど，調査方法は実施年によって同じでなく，時系列での実施度の変化を厳密に比較することは困難である．

②　環境配慮商品や環境対策設備の普及状況

環境配慮商品は代替となる商品に対して環境配慮で差別化をした商品であり，消費者が所有する商品の買い替えに伴い普及が進む．エコカー，省エネ家電製品等がこれに相当す

表 2-1　ハイブリッドカーと住宅用太陽光発電の世帯普及率の推移

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
ハイブリッドカー	0.42%	0.55%	0.72%	0.89%	1.12%	2.05%	2.92%
太陽光発電	0.47%	0.62%	0.74%	0.84%	0.95%	1.26%	1.66%

出典）ハイブリッドカー登録台数はは一般社団法人自動車検査登録情報協会（2011）[2]，太陽光発電設置基数は一般社団法人太陽光発電協会（2011）[3]，世帯数は総務省（2011）[4]をもとして作成.

る．環境対策設備は環境対策を目的とした設備であり，既存商品の代替でなく，追加投資を伴う．本研究で主な対象とする住宅用太陽光発電はこれにあたる．

目安として，ハイブリッドカーの普及台数と住宅用太陽光発電の国の設置補助金累計基数を世帯数で除した値を表 2-1 に示す．両者の世帯普及率はほぼ同程度で推移しており，近年に普及が加速しているが，それでも数%程度の普及率であることがわかる．

③ 環境イノベーションの普及の可能性

「環境イノベーション」の普及の全体的な傾向として，「環境イノベーション」の種類によって普及程度に差があることを指摘することができる．先に示したように，環境配慮行動の普及では，日常生活での節約型の環境配慮行動は実施率が高く，買い物での環境配慮や環境活動への参加等は相対的に実施率が低い．一方，ハイブリッドカーや住宅用太陽光発電の普及は，近年，急激な増加傾向にあるとはいえ，普及率は低い．

このことから，「環境イノベーション」の普及は，「環境イノベーション」自体の性質とその普及の支援施策によって異なるといえる．つまり，費用面での制約が小さく，実施が容易な環境配慮行動は普及程度が高く，費用面での負担が大きいハイブリッドカーや住宅用太陽光発電の普及程度は低い．ただし，後者は近年の普及支援施策により，普及が加速している．

また，環境配慮行動にはこれ以上の普及が期待しがたい行動があると考えられることに対して，環境配慮商品や環境対策設備の普及には大きな余地が残されている．

(2) 普及に関する既往の知見

普及の時系列的な過程も関する研究の対象は，①普及の社会過程（集団間過程），②普及の個人間過程，個人過程，③普及の供給側の過程に関するものに分けられる．

ここでは，①と②について基本的な理論を説明する．③については，商品の普及に伴い，生産コストが減少する効果（学習曲線）等の理論がある．

① 普及の社会過程（集団間過程）

E. M. Rogers（1983）[5] は，トウモロコシの新種等の普及過程を分析し，イノベーション普

及学」を著した．E.M.Rogers は，新しいモノやコトを採用する時期の速さから，人々を，革新者（イノベータ），初期採用者（アーリー・アダプター），前期多数採用者（アーリー・マジョリティ），後期多数採用者（レート・マジョリティ），遅延者（ラガード）に分けている．イノベーションは，革新者，初期採用者，多数採用者，遅延者といった社会を構成する人々のタイプの順に採用されること，また各々のタイプの比率はおおよそ決まっていることから，普及人数の推移はＳ字型の曲線（ロジャースの普及曲線）になると説明される．革新者は 2～3%，初期採用者は 10%強とされ，多数採用者は 70%弱，遅延者は 15%とされる．

また，E.M.Rogers は，イノベーションの普及速度を，5 つのイノベーション属性（相対的有利性，両立性，複雑性，試行可能性，観察可能性）によって説明している．つまり，イノベーション属性が普及条件を満たす場合に普及速度は早く，満たさない場合に普及速度は遅くなる（表 2-2）．

E.M.Rogers が示したＳ字曲線による普及過程のモデルであるが，それに当てはまらないケースがあることをG.A.Moore（1991）[6]が理論化している．

この理論ではグループの間にはキャズム（溝）があり，隣り合うグループの間には不連続な関係があることを指摘している．つまり，あるグループに対して，普及曲線上でその左に位置するグループに対するのと同じ方法で製品が提示された場合には全く効果を発揮しない．それは，顧客グループによって製品を購入する目的が異なるためであると説明している．

さらに，G.A.Moore は，「はじめに山ありき，やがて山はなく，そして山ありき」と表現している．この表現は，次のように説明されている．「はじめの山は革新者と初期採用者が形成する初期市場があり，壮大な戦略的目標を達成するために多額の資金が投入されている．しかし，次第に山がなくなる．これがキャズムである．有望なイノベーションは初期市場で受け入れられるが，メインストリーム市場の顧客はその効用を見極めようとして動かないからである．初期市場での効用が認められれば，キャズムを超え，前期多数採用者と後期多数採用者によって形成されるメインストリーム市場が出現する．」．

それでは，環境配慮商品や環境対策設備の普及は，E.M.Rogers の普及理論に基づき，初期採用者から多数採用者へと円滑に移行するのだろうか．それとも，G.A.Moore のいうキャズムを超えられないのだろうか．環境配慮商品や環境対策設備の種類によってはキャズムを超えないものもあると考えられ，メインストリームに普及させるためには，グループ毎に普及戦略を変えることも必要だと考えられる．

人間には同質化・差別化両方の欲求がある．上流階級が取り入れた誇示的消費が徐々に

下流階級の同質化の願望により模倣され，それとは差別化を図りたい上流階級が新たなファッションを築き，それがまた模倣される，という情報の伝播形式が考えられた．これが，ドイツの社会学者 G.Simmel (1904) [7]が示したトリクル・ダウン・セオリー (trickle down: したたり落ちる) という，普及過程の古典的モデルである．宇野 (1990) [8]によれば，「日本の高度経済成長期において，高価な商品であった自動車，テレビ，クーラー等の普及には，トリクル・ダウン現象がみられた」とされる．例えば，1950 年代半ばからの「家庭電化ブーム」では，アメリカ的な生活の象徴としての電化製品が宣伝されていた．現在では少なくなってきているが，ブランド物の流行や，芸能人のファッション等で，このタイプの情報伝達と流行が見られる．E.M.Rogers の普及理論もこうした同質化による伝搬が基本にあるわけだが，主体の意識が多様化し，自らが差別化を創造する主体が増えてきたために，同質化による伝搬は限定的になっており，それが G.A.Moore のいうキャズムになっていると解釈することができる．

表 2-2　普及速度を規定する５つのイノベーション属性と環境イノベーションへの当てはめ

普及速度を規定する5つのイノベーション属性	環境イノベーション場合
1. 相対的有利性 ・イノベーションを利点があるものと知覚する程度．利点とは，経済的観点，社会的威信，便益性，主観的な満足等． ・相対的有利性が高いほど，普及が速い．	●環境配慮による環境改善効果が大きい場合は普及しやすい．
2. 両立性 ・イノベーションが潜在的採用者の価値，過去経験，欲求と一致していると知覚される程度． ・社会システムの主要な価値や規範と両立しない場合，普及は遅い． ・非両立的なものの採用には，新しい価値体系の採用が必要．	●環境配慮によるコスト削減効果があるものは普及している． 例：省エネ家電，燃費のよい車
3. 複雑性 ・イノベーションを理解したり，使用することが難しいと知覚される程度． ・新しい技術や知識を習得する必要がある場合，普及は遅い．	●環境配慮性能であることが第三者に保証されている場合は普及しやすい． 例：エコマーク付き商品
4. 試行可能性 ・イノベーションが小規模で実験できる度合． ・分割して試すことができる場合，より急速に採用される．	●実行容易な環境配慮は普及しやすい． 例：簡易包装
5. 観察可能性 ・イノベーションの成果が人々に見える度合． ・イノベーションの成果を見ることができるほど，採用の傾向がある． ・可視性は，仲間同士の話し合いを刺激する．イノベーション評価情報が伝達される．	●目に見えるところに設置するような環境共生装置は普及しやすい． 例：住宅用太陽光発電

出典）E.M.Rogers (1983) [5] より作成

② 普及の個人過程

環境配慮の普及過程の研究の多くが，広瀬（1994）[9]を基にしている．広瀬は，Honnold. Nelson（1979）[10]や McClelland. Canter（1981）[11]，Seligman. Ferigan（1990）[12]のモデルをもとに，環境配慮行動にいたる段階を，対象とする環境問題の解決意図と問題解決行動の実施意図の 2 段階に区別した．広瀬によれば，解決意図は，対象とする問題のリスク認知，責任帰属認知，対処有効性認知の 3 つの環境認知で決定される．また，行動の実施意図は，この解決意図と 3 つの行動評価で決定される．3 つの行動評価とは，対象とする行動に係る実行可能性評価，便益費用効果，社会規範評価である．

広瀬のモデルを基にした既往研究では，a)問題の解決意図や行動の実施意図を規定する認知・評価項目の精査，b)主体特性による意識・行動の構造の相違の解明，c)認知・評価項目を規定する政策変数の分析等が行われている．

a)については，西尾・竹内（2006）[13]が 自己便益の評価による行動の実施意図の規定について，研究成果を報告している．この研究では，省エネ家電の選択やリサイクルショップの利用，リサイクル行動等の 8 つの環境配慮行動において，対処有効性認知は態度形成に影響するものの，行動実践度には直接影響しないことを解明している．さらに，生活コストの削減といった「経済的ベネフィット」，快適さ，おもしろさ，やりがい感といった「生活の質ベネフィット」，個人や家族の「健康・安全ニーズの充足」といった３つの生活ベネフィットの効果を分析し，「生活の質ベネフィット」の効果が有効であることを確認している．つまり，西尾・竹内の研究では，広瀬のモデルに，行動の実施意図等を形成する要因として，生活の質の向上等といった自己便益の評価を追加している．

さらに，a)に関連して，粟島・工藤（2009）[14]は，クールビズ，カーボンオフセット，省エネ家電への買換え，自動車利用の制限をとりあげ，各々の実行可能性，便益費用，社会規範の評価と実践度を調査し，広瀬のモデルによる分析を行っている．同研究では，行動の目標意図の形成に対する地球温暖化のリスク認知の影響，行動の実施に対する行動の評価，とりわけ実行可能性と便益費用の評価の影響の重要性を抽出している．また，CO_2 削減という社会的便益と個人的な便益とで社会的ジレンマが生じる行動については，社会の価値観や他者の実践度といった他者の動向が実践を影響するといった知見を得ている．

b)の主体特性による構造相違については，西尾（2005）[15]が，ゴミ減量行動規定要因モデルを提示し，特定地域での市民アンケート調査結果をもとに，検証を行っている．この結果，全てのエコロジー行動の実践度が総じて高い「エコロジスト」とリサイクル行動のみの実践度が高い「リサイクラー」を分類し，後者では自治体が設けたルールやシステムの受容性（ルール受容性）が重要な規定要因になっていることを確認している．

c)認知・評価項目を規定する政策変数の分析については，杉浦（1997）[16]が，広瀬のモデルに基づき，リサイクル運動普及のための働きかけが，行動に与える影響をモデル化し，住民アンケート調査により検証している．ボランティアからの働きかけは，社会規範評価を規定するものの，実行可能性評価を規定していないという結果が得られている．

(3) 環境イノベーションの普及に関する研究課題

既往研究を踏まえ，日本の「環境イノベーション」の普及実態に対応する研究課題として，本研究に関連する点を以下に整理する．

① 主体特性や地域特性による普及モデルの違い

一般的に，あらゆる主体が特定のイノベーションを採用するケースが少なくなる中，ロジャースの普及曲線では表現できないキャズムが増えていると考えられる．このキャズムは，主体を分類し，主体ごとに異なる普及モデルあるいは意識・行動モデルを描くことで説明できると考えられる．つまり，消費者の意識・行動モデルにおいて，生活者の属性等は説明変数の１つでなく，属性の違いにより，意識・行動モデルが異なる可能性がある．

また，地域の状況によって，「環境イノベーション」の普及メカニズムが異なるものと考えられる．例えば，伝統的な地縁組織の継承状況や NPO 等の新たな人間関係（組織）の形成度合いは，情報伝達の経路や集団の帰属意識あるいは集団の規範への準拠等に影響を与えているだろう．

さらに，地域内の取組が成功すると，それが地域の構成員のやる気や自信につながり，次の取組を誘発していく場合があると考えられる．地域における取組の時間軸での積み重ねにより，普及メカニズムが異なってくる可能性がある．

こうした主体特性あるいは地域特性による普及モデルの違いを明らかにする必要がある．

② 環境イノベーションの普及に係る施策効果の分析の必要性

「環境イノベーション」の普及のためには，地域レベルで，経済的手法と情報的手法を組み合わせるとともに，かつ主体の学習と主体間の関係づくりを一体的に進める総合的な施策が有効だと考えられる．例えば，設置補助金制度を使って，住宅用太陽光発電の普及をはかる場合，それだけでなく，太陽光発電の地球温暖化防止効果等の情報提供を並行して行うことが考えられる．加えて，太陽光メーカーや既導入者と，未導入の地域住民との交流会等を開催したり，太陽光発電関係者の情報効果のネットワークを作ることも有効であろう．

こうしたポリシーミックスも含めて，施策の効果を分析し，今後の普及施策に活用できる実践的な研究を進める必要がある．

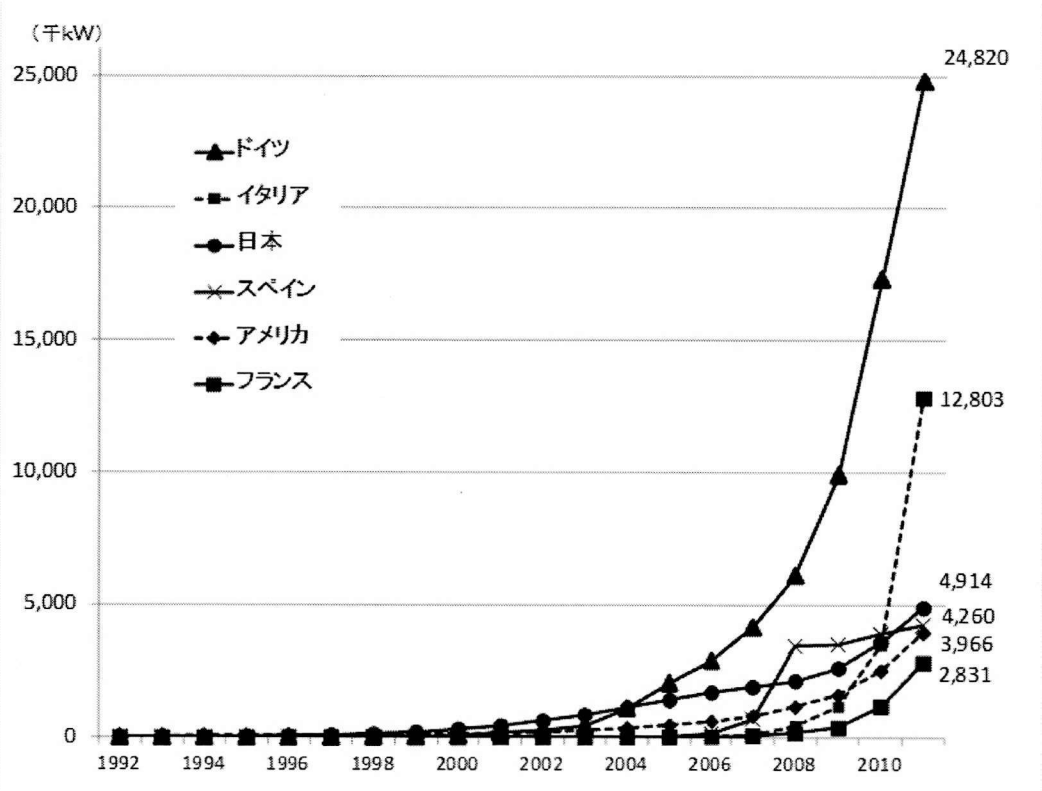
２．３　住宅用太陽光発電の普及動向と既往研究

(1) 住宅用太陽光発電の普及動向

①　世界における太陽光発電の普及と日本の特性

International Energy Agency (2012) [17]によれば，日本の太陽光発電の導入量は，2003年までは世界一位であったが，2006年度から国の設置補助金が3年間停止されたこともあり，2011年時点ではドイツやイタリアに抜かれて，世界3位になっている（図2-1参照）．近年ではアメリカやフランスの普及も加速している．

一方，経済産業省資源エネルギー庁 (2011) [18]によれば，日本における太陽光発電は，住宅用の占めるシェアが8割（出力ベース）と高く，住宅用に特化して発達していることが特徴である．欧米の住宅用シェアは2割前後である．今後は，日本でも固定価格買取制度（全量買取）の導入により，非住宅や独立系電気発電事業による設置も増加するものと考えられるが，住宅用太陽光発電の普及が進んでおり，後述するようにさらに住宅用太陽光発電の設置を飛躍的に拡大させようとしていることが日本の特徴である．



出典）International Energy Agency (2012) [17]より作成

図2-1　太陽光発電の導入量の推移の国際比較

② 日本における太陽光発電の技術開発と普及政策の歴史

木村(2009)[19]は，日本における太陽光発電の歴史を4期に分けて整理している(表2-3)．これをもとに，太陽光発電の開発・普及の経緯の要点をまとめる．

・サンシャイン計画が石油危機による原油価格の高騰や大きな社会的混乱の中で構想され，その中で太陽光発電が位置付けられた．2000 年代では地球温暖化防止のための二酸化炭素排出削減等も役割も担う太陽光発電であるが，本格的な開発の契機は石油危機であった．当初のサンシャイン計画では，太陽熱発電の方が太陽光発電も優先して進められた．しかし，1980 年代に入り，太陽熱発電の実証結果が芳しくなく，その分の予算が太陽光発電に割り当てられ，太陽光発電が重点化された．

・1980年代では，NEDOの実証試験以外に太陽光発電の市場はなく，撤退するメーカーもあった．1990 年に太陽光発電設置に係る電気主任技術者の専任義務を不要（出力 500kW 未満の自家用発電設備の場合）とするなど，規制緩和がなされた．また，系統連系実証試験が進み，電力の逆潮流の懸念が払拭され，電力業界も系統連系を認めるようになった．

・1990 年の長期エネルギー需給見通しにおいて，地球温暖化問題に対する取組が方向づけられ，「太陽エネルギーについては，設備コストの大幅な低下を図り，2010年度までに一戸建て住宅の約半数でその利用が行われることに相当する規模にまで拡大」するとした．これを受け，1994 年の長期エネルギー需給見通しでは，太陽光発電を「2000 年度に 40 万 kW，2010年度に460万kW」にするという野心的な目標が示された．

・国の方針を受け，電力会社は1992年から「今後の技術開発により商用化が図られるまで間」，余剰電力買取メニューを運用することとし，販売時の電力料金単価での買取を始めた．1994年度から通商産業省（当時）が，運用データを収集するための「モニター制度」として，700 件の一般個人住宅に設置費用の半分を補助する制度を開始した．1996 年度に約2千件の採択件数に対して5～6倍の応募数があったように予算枠を上回る応募であった．その後，事業名称を変えながら補助予算は継続・拡大してきた．

・その後，12 年間続いた国の補助金制度は，2005 年 10 月に受付を停止した．しかし，太陽光発電の普及が停滞したため，2008 年度の補正予算により補助金が再開された．さらに，2003 年に「電気事業者による新エネルギー等の利用に関する特別措置法（RPS 法)」が制定され，電気事業者に販売電力量 に応じた一定割合以上の新エネルギー等から発電される電気（以下，「新エネルギー等電気」という.）の利用を義務付けた．加えて，2002年7月から，「電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法」により，「再生可能エネルギーの固定価格買取制度」が始まった．これにより，政府が定めた価格により電気事業者に買取が求められることになった．

表 2-3　日本における太陽光発電の普及経緯

普及時期	概観
第 1 期(1953～1973 年) 遠隔地独立電源としての開発	・ベル研究所での太陽光発電の発明(1953 年)を受けて，人工衛星用電源，無線中継局・無人灯台など遠隔地用の独立電源として実用化にいたる時期である.
第 2 期(1974～1984 年) サンシャイン計画による開発期	・第 1 次石油危機を受けてサンシャイン計画が成立し，同計画における中心課題として，太陽光発電の技術開発が進められた．さらに第 2 次石油危機を受けて，サンシャイン計画の規模が大きく拡大し，太陽光発電の開発予算も飛躍的に拡大した.
第 3 期(1984～1994 年) サンシャイン計画による実証導入及び電卓用等民生用市場の形成期	・サンシャイン計画により研究開発・実証試験が展開される一方で，アモルファス太陽光発電の実用化により民間市場が形成された．t だし，市場は大きなものではなく，開発から撤退する企業もあった.
第 4 期(1994 年～) 住宅用システムの普及期	・太陽光発電設置の規制緩和と系統連携の技術ガイドラインの整備，電力会社による余剰電力買取メニューの創設，住宅用太陽光発電への設置補助金事業により，住宅用太陽光発電が実用化され普及が大きく進んだ.

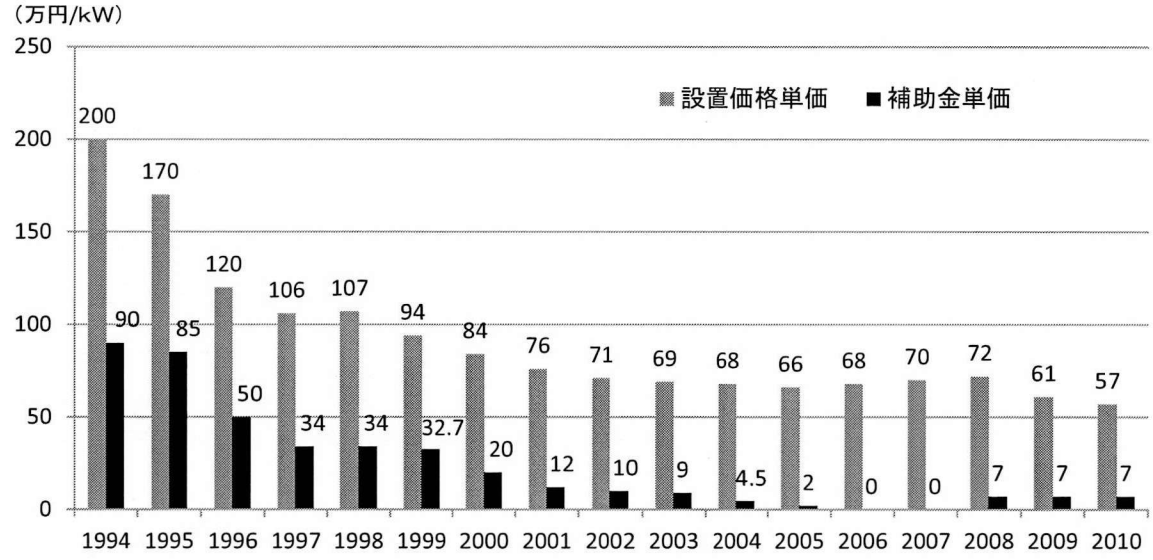
出典）木村（2011）[19]より作成

③ 設置補助金・設備単価及び普及基数

1994 年度以降の設備単価と国の設置補助金の推移を図 2-2，単年度の設置件数と累積設置件数を図 2-3 に示す．1994 年度当時の設備価格単価は 200 万円/kW，補助金単価は 90 万円/kW であり，その差額 110 万円/kW であった．その後，設備価格単価の低下に伴い，補助金単価は引き下げられ，2005 年から 2007 年の間は補助金が打ち切られた．2008 年 1 月から補助金が再開され，また同年 11 月から余剰電力買取制度が開始された．同制度による住宅に設置された太陽光発電(10kW 未満)の電力買取価格は 2009 年度と 2010 年度が 48 円/kWh，2011 年度から 42 円/kWh である．こうした設備単価の低下と国の設置補助金，あるいは余剰電力買取が連動して，国内での太陽光発電の設置が進んできた．2005 年から 2008 年度は設置補助金が中止になったことから，単年度導入件数は減少したが，2008 年度からの設置補助金の再開，余剰電力買取制度の導入により，導入件数が飛躍的に拡大している．

また，本研究で注目する地方自治体による設置支援施策では，1995 年度に静岡県富士宮市が補助金事業を開始したのが最初である．1997 年度からは広島県呉市等が補助金事業を開始し，2000 年代に入り，実施地域が増加した．その後，2006 年度からの 3 年間は国の補助金が中心になったことに連動し，支援施策を中止した地方自治体が多い．2009 年度からは国の補助金の再開に伴い，支援施策を開始する地方自治体が増加している(図 2-4 参照)．

本研究のフィールドとした長野県飯田市は 1997 年度に設置費用への融資斡旋と利子補給という形で支援施策を開始している．なお，2010 年度の地方自治体による設置補助金等の詳細については，第 3 章の 3.2 節で分析結果を示す．

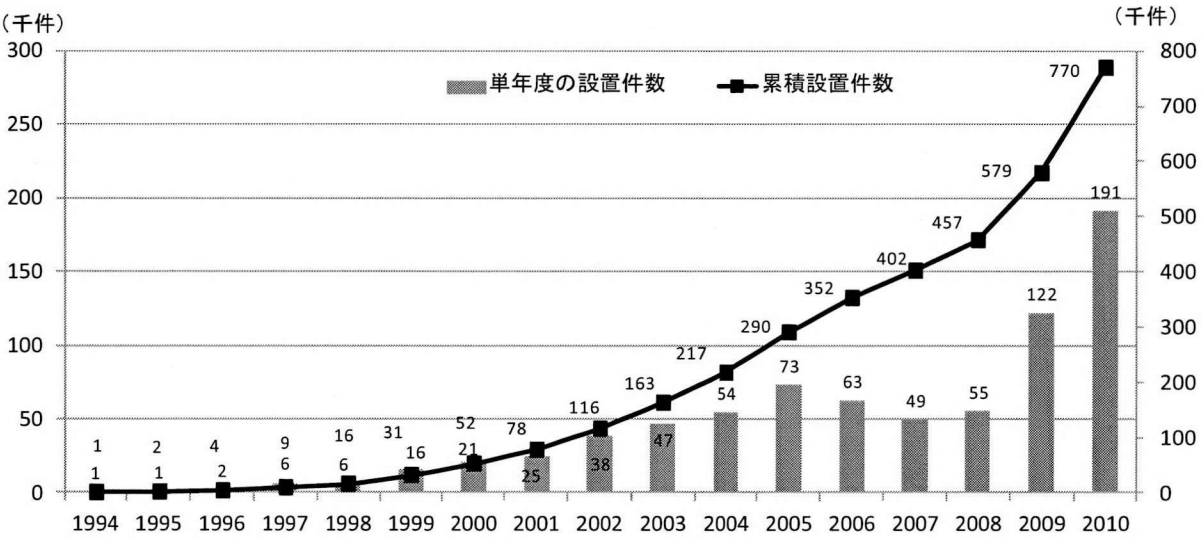


注 1）2009 年度までは補助金交付申請完了のデータ，2010 年は 4～12 月の交付申請データに基づき，設備単価を計算した結果である．

注 2）新エネルギー財団データ（～2007 年度），株式会社資源総合システム調べ（2008 年度），太陽光発電普及拡大センター（J-PEC）データを基に株式会社資源総合システムが集計（2009 年度～）．

出典）経済産業省資源エネルギー庁（2011）[20] より作成

図 2-2　住宅用太陽光発電の設備価格単価と国の補助金単価の推移

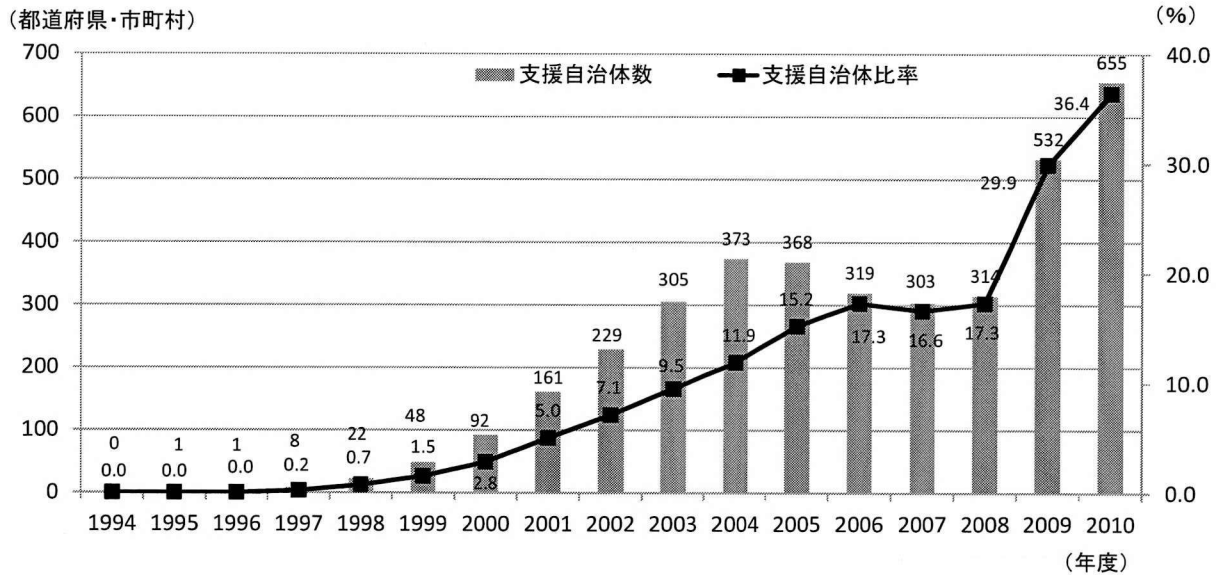


注 1）2009 年度までは補助金交付申請完了のデータ，2010 年は 4～12 月の交付申請データ．

注 2）新エネルギー財団データ（～2007 年度），株式会社資源総合システム調べ（2008 年度），太陽光発電普及拡大センター（J-PEC）データを基に株式会社資源総合システムが集計（2009 年度～）．

出典）経済産業省資源エネルギー庁（2011）[21] より作成

図 2-3　住宅用太陽光発電の単年度の設置件数と累積設置件数の推移



注）新エネルギー財団データ（～2007 年度），株式会社資源総合システム調べ（2008 年度），太陽光発電普及拡大センター（J-PEC）データを基に株式会社資源総合システムが集計（2009 年度～）．

出典）経済産業省資源エネルギー庁（2011）[22]より作成

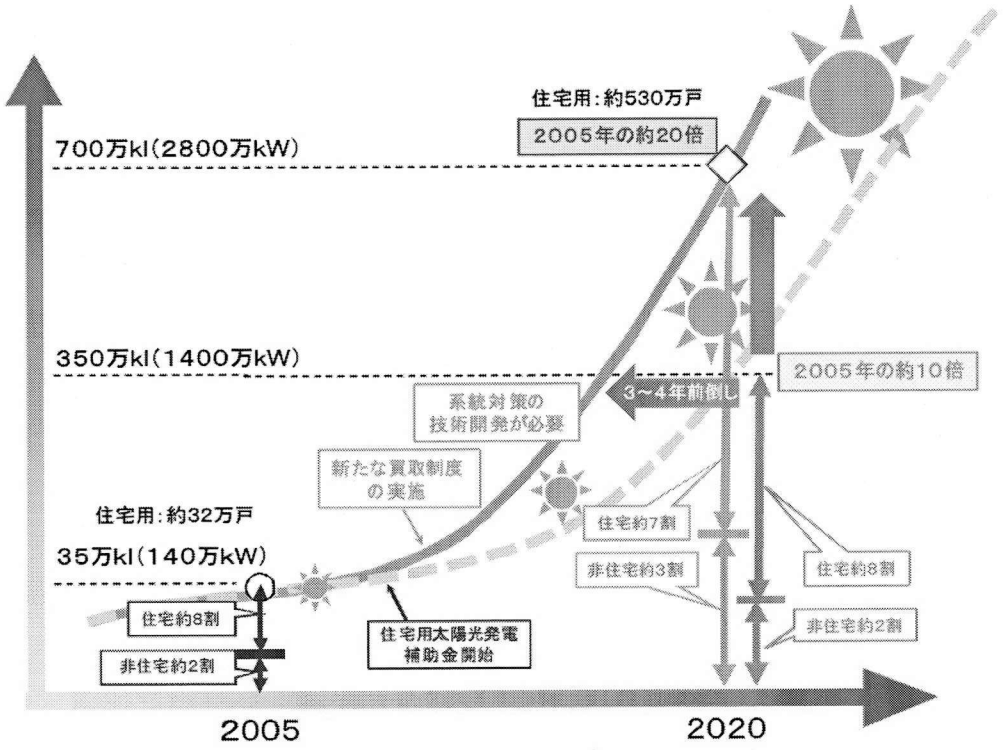
図 2-4　住宅用太陽光発電の設置支援自治体の推移

④ 住宅用太陽光発電の普及目標と制度設計

東日本大震災及び原子力発電所の事故を受けて，新しいエネルギー基本計画を策定するための検討が行われている最中であり，その検討結果によって，住宅用太陽光発電の普及目標も異なるものとなる．ただし，固定価格買取制度の導入の際に示された住宅用太陽光発電の普及目標は，2020 年に 530 万戸の住宅に住宅用太陽光発電を設置するという意欲的なものである（図 2-5）．

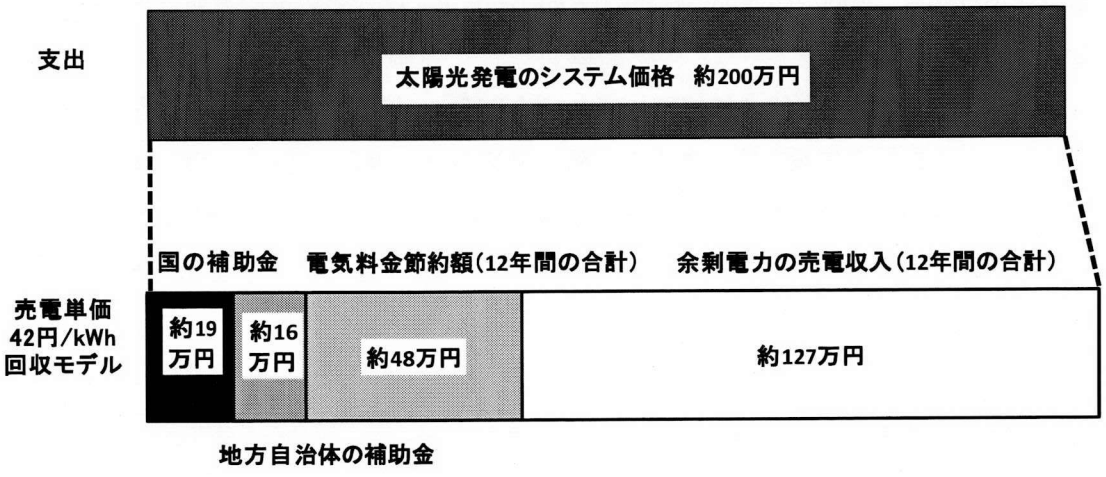
日本全国に一戸建ては約 2,700 万戸，そのうち昭和 55 年以前の耐震基準であるため，重い太陽光パネルを屋根に設置することが困難と考えられる場合 1,200 万戸，空室であるため太陽光パネルが設置されないと考えられる場合 150 万戸，屋根の形状により（急な角度等）設置困難である場合 150 万戸を除くと日本全国で太陽光パネルを設置可能な一戸建ては約 1,200 万戸である．つまり，現在掲げている 530 万戸という目標は設置可能な住宅の半分に設置することを目指している．

この目標を達成するために導入されている余剰電力買取制度の検討では，設置コストの回収モデルを図 2-6 のように試算している．システム価格：約 50 万円/kW，売電単価：42 円/kWh，設備容量：約 4.0kW，補助単価：4.8 万円/kW（国），4 万円/kW （自治体：平成 22 年度平均）とし，設置時の設置者の自己負担額を 125 万円程度としている．このコストを電気料金の節約額と余剰電力の売電収入により回収するとして，凡そ 12 年程度でコスト回収ができるとしている．



出典）経済産業省総合資源エネルギー調査会（2009）[23)]

図 2-5　住宅用太陽光発電の導入シナリオ



注 1) 4kWの設備の設置ケース．設置に係る金利，メンテナンス費用は含めていない．
注 2）自家消費比率 4 割，設備利用率 12%，売電比率 6 割として試算．

出典）経済産業省総合資源エネルギー調査会（2009）[24)] より作成

図 2-6　住宅用太陽光発電システムのコスト回収の試算(12 年間回収モデル)

(2) 住宅用太陽光発電の普及に係る既往研究

住宅用太陽光発電の普及過程をモデル化した研究がある．例えば，内田・氷鉋（2008）[25]は習熟関数と需要シェア関数により，再生可能エネルギーの成長モデルを作成し，住宅用太陽光発電の場合としてケーススタディを実施している．また，山口ほか 5 名（2009）[26]は，松本・近藤（2009）[27]を踏まえ，太陽熱温水器と太陽光発電を対象とした消費者選好分析を行い，初期費用，売電単価等の要素が消費者選好に及ぼす影響を明らかにした．同研究では消費者選好モデルと Bass モデルを組み合わせ，住宅用太陽光発電の普及予測を行っている．

これらの研究では，住宅用太陽光発電の未設置者を対象にした分析データをもとに，設置意向の規定モデルを作成し，それを用いて将来の普及予測や普及施策のあり方を検討している．ただし，予測に用いているモデルは消費者選好モデルを用いているものの，消費者の意識構造を精緻に明らかにしているわけではない．

住宅用太陽光発電の導入要因に関する住民意識分析を行った研究として，天野・寺田（2003）[28]がある．同研究では，滋賀県草津市において郵送調査を行い，設備投資の回収期間を 20 年になるように設置補助金を設定することで設置意向を 7 割弱まで高めることができるという分析を行っている．しかし，同研究で設定している住宅用太陽光発電の平均設置単価が現在の水準と 20 万円程度の差があるなど，住宅用太陽光発電の普及環境は現在と大きく異なる．また，補助金額については，設置意向の要因を構造的に分析している訳ではない．地方自治体の設置補助金のあり方も検討されていない．

また，住宅用太陽光発電の設置者に関する調査としては，外島・中島（2004）[29]等があるが，いずれも住宅用太陽光発電の設置による意識変化を主眼としている．

この他，住宅用太陽光発電の設置による省エネ意識の向上効果等を分析した研究として，本藤・馬場（2007）[30]．この研究では，長野県飯田市在住で住宅用太陽光発電を設置している 200 世帯を対象にアンケート調査を実施し，住宅用太陽光発電の設置後に設置世帯がそれを意識することで，日常生活における環境配慮行動を高める傾向を確認している．

２．４　地域環境力に関する政策議論と既往研究

(1) 地域環境力に関する政策検討の経過

「地域環境力」という考え方は，開発途上国支援における Capacity Building の考え方に近いが，それを転用したというより，草の根の環境保全活動の普及を検討する中で，日本独自に検討され，概念規定が積み上げられたきたものである．以下，環境省関連の検討の経過を整理する．

まず，中央環境審議会総合政策部会（2002）[31]の配付資料において「地域環境力」という表現が使用されている．この資料（「地域環境力創造戦略（案）について」）は，2002 年 4 月に「環境保全活動の活性化方策について」環境大臣から中央環境審議会に諮問があり，その検討材料の１つとして作成された．

また，中央環境審議会総合政策部会（2002）[32]で示された「環境保全活動の活性化方策について（中間答申)」の本文中にも，「地域環境力」という表現が用いられた．そして，2003 年版環境白書 [33]，第三次環境基本計画 [34]において，「地域環境力」が記述された．

中央環境審議会総合政策部会（2002）[35]の「環境保全活動の活性化方策について（中間答申)」における「地域環境力」の記述箇所は 5 箇所である．例えば，「4.具体的な施策の考え方」では，「様々な主体がその役割に応じて自発的に環境保全に取り組むことができるようになることは，地域総体として地域から環境問題を解決し，環境をよくしていく能力を創り出すことになる．このような能力，いわば「地域環境力」を高めるとの目標を掲げ，環境保全活動の活性化に総合的，戦略的に取り組む必要がある．こうした「地域環境力」の向上は，地域に住む人々の生き甲斐や活動の場の確保を通じて，地域の活性化にも資するものと考えられる.」と記している．

2003 年版環境白書 [33]では，「総説 地域社会から始まる持続可能な社会への変革」において，個人・地域レベルでの足元からの取組をとりあげている．「環境白書刊行にあたって」の記述では，地域からの取組について，「地域資源の的確な把握と主体間の幅広い連携，そして地域が一つの方向性を共有することにより，地域全体としてより良い環境を創っていこうという取組意識や能力，『地域環境力』を高められること」が重要であるとしている．同白書の「総説 地域社会から始まる持続可能な社会への変革」では，「第 2 章 第 3 節 5」において，「地域環境力」の醸成のための取組」をとりあげ，「地域環境力は，例えば地元学のように，地域の情報を地域の人々が自分の足で主体的に求め，より的確に地域資源を

把握していくことで，一層充実させることができます．また，例えばグラウンドワーク[注1]のように，体制をきちんと整え，地域の各主体の連携をより広く，より密接なものにしていくことでも，充実させることができます.」というように，住民による地域とのつながり，住民間の連携に注目した記述をしている．

第三次環境基本計画[34]における「地域環境力」の記述箇所は 2 か所である．まず，中長期的な目標において，「地域の環境とその保全に取り組む住民の力が統合的に高まっていくような関係をつくりあげること，すなわち「地域環境力」を持つことにより，地域の特色をいかした，独自性を持った豊かな地域を創っていくことを目指します.」と記されている．また，施策の基本方向の中で，「国民が持つ環境保全に対する知識や意識を，積極的な行動に結び付け，「地域環境力」を高めるためには，多様な主体がそれぞれの特色や状況に応じて環境保全の取組に参加できることが望まれます．また，地域の特色や状況に応じた効果的な取組が行われることが必要です．そのためには，行政だけでなく，既存の地域組織や NPO 等の広い意味で公的な組織，事業者，事業を基盤とした組織等，多様な主体による取組が重要です.」と記している．

このように 2000 年代前半に環境省の政策文書に登場した「地域環境力」の概念である．地域の環境基本計画をみると，宮城県（2006）[35]の環境基本計画において，「第 5 章　グリーンな地域社会構築に向けての行動促進プログラム」の中で，「地域環境力の向上」という節を設けられ，「地域環境力とは，地域における各主体がより良い環境，より良い地域を創っていこうとする意識及び能力をいい，これが向上することにより，町内会，商店街等の地域の共同体において住民等が積極的に参加し，又は地域の様々な主体が連携して，それぞれの単位の環境まちづくりが積極的に行われるようになるものです．更には，地域又は地球の環境に対する思いを同じくする人が集い，共通の目標に向かって主体的に環境保全活動がなされるようになるものです.」と記述し，環境教育，主体間連携等に係る施策を示している．ただし,宮城県以外の地域の環境基本計画では「地域環境力」という概念が明示的に扱われているわけではない．

(2) 地域環境力に係る既往研究

国の第三次環境基本計画（2006 年）の戦略的プログラムの「環境保全の人づくり・地域

注 1　グラウンドワークとは，1980 年代初頭，英国内の地域社会の衰退を背景に，「住民・企業・行政がパートナーシップを組み，地域環境の改善を通して経済および社会の再生を図り，持続可能な地域社会を構築すること」を目的として，英国環境省によって設立された組織である．各地域ではグラウンドワーク・トラストという実働組織が設立され，専門性を備えたスタッフが地域に密着してパートナーシップ型のプロジェクトを展開している．日本でも，1995 年に財団法人として，日本グラウンドワーク協会が設立されている．

づくりの推進」の進行管理のための指標として，株式会社プレック研究所（2009）[36]は，「地域環境力」が検討され，地域の環境保全を担う各主体（住民・市民団体・企業及び事業者・行政等）が，「地域環境力」を自己評価できるように「自主評価チェックシート」を作成している．ここでの「地域環境力」の定義は，本研究の定義と同じである．

福島・松本（2007）[37]は，「地域環境力」は「コミュニティに関わる全ての主体の，より良い地域を創ろうとする意識・能力（地域力，コミュニティ力）と，より良い環境を創ろうとする意識・能力（環境力）の双方が高いレベルに達して初めて高まっていくものである」と考え，地域力と環境力の意識の関連性，実践状況との関係性について分析している．具体的には，2006年12月から2007年1月にかけて，ひびきの在住の住民600世帯にアンケートを実施し（回収率25%），コミュニティ活動や環境配慮活動に対する意識や取組の現状，地域の自然環境に対する満足度，行政や地域に存在するリーダーやその他組織等の取組状況を把握し，地域環境力の構造分析を行っている．分析の結果，環境意識とコミュニティ活動意識の高低は互いに関連している．同様に，実際の環境配慮活動への取組状況とコミュニティ活動への参加状況についても互いに関連しており，環境活動とコミュニティ活動には意識，取組とともに正の相関があること，コミュニティ活動に対する意識形成や人々の参加の促進において，町内会組織の有無が大きな影響を及ぼしていることを明らかにしている．

また，伊藤ら（2010）[38]は，「地域環境力」のうち主体間の関係の部分を「地域活動支持力」と定義し，その測定手法の研究を行っている．

一方，「地域環境力」という用語を用いていないものの，地域における社会関係資本と環境保全意識・行動の関係を分析する研究や地域における環境保全活動の発展プロセスや住民意識の時間変化を分析する研究が見られる．前者の例としては，片野（2010）[39]による文京区における廃棄物行動の調査，鵜飼（2010）[40]における農山村での実験的研究等がある．後者の例としては，菊池（2003）[41]による兵庫県豊岡市がコウノトリをテーマにした地域づくりを行うなかで，コウノトリに対する住民の意識が変化してきたプロセスを分析している．

このように「地域環境力」の測定手法の開発やプロセスの分析に関する研究成果がある．しかし，「地域環境力」という観点で，地域の具体的な動きを捉え，「地域環境力」形成上の課題に踏み込んで分析した研究は見られない．また，本研究で着目している「環境イノベーションの普及と地域環境力の形成」の相互作用に注目し，その規定構造を分析したり，その相互作用を高める施策を検討した研究は見られない．

2.5 要約

(1) 環境イノベーションの普及実態に対応して，施策推進に貢献する研究が必要である

2.2 節に示したように，環境イノベーションの普及は未だ途上段階にあり，環境配慮商品や環境対策設備の普及には大きな余地がある．これに対して，普及の社会過程（マクロ）及び個人過程（ミクロ）の研究により，これまでも多くの知見が得られている．

しかし，従来の普及曲線では説明できない普及上のキャズムが指摘されている．これを説明するために生活者の属性による意識・行動モデルの相違や地域特性による普及メカニズムの相違等に踏み込んだ研究が必要となっている．また，普及施策による効果を分析する研究等，より普及実践に貢献する研究が求められる．

(2) 住宅用太陽光発電が進められる中，さらに普及施策に貢献する研究が必要である

2.3 節では，住宅用太陽光発電の普及は国際的に経緯と普及目標，関連既往研究を整理した．日本の住宅用太陽光発電は政府が高い普及目標を示し，設置補助金や電力買取制度による普及を進めている．

これに対して，関連する既往研究をみると，太陽光発電の普及予測といったマクロな分析や普及要因となる住民意識，設置による省エネ意識の高まり等のミクロな分析等がなされている．しかし，太陽光発電の普及を促す施策施策のあり方まで検討した研究成果は不十分であり，さらに政策に貢献する研究が必要である．

(3) 「環境イノベーションの普及と地域環境力の形成」の相互作用の研究が必要である

2.4 節で示したように，「地域環境力」は，環境保全活動の推進に係る環境政策検討の中で定義された考え方である．「地域環境力」の指標化や現況把握等の研究があるが，その形成方策の検討に資する研究は不十分である．

また，「環境イノベーション」の普及，「地域環境力」の形成に関する研究はこれまでもある程度は実施されてきたが，本研究で着目する「環境イノベーションの普及と地域環境力の形成」の相互作用やそれを高める地域施策に関する研究はこれまでに実施されていない．

参考文献

1) 環境省：環境にやさしいライフスタイル実態調査 国民調査の結果 2010.
http://www.env.go.jp/policy/kihon_keikaku/lifestyle.html
2) 自動車検査登録情報協会：わが国の自動車保有動向，2011.

http://www.airia.or.jp/number/index2.html
3) 一般社団法人太陽光発電協会太陽光発電普及拡大センター：設置補助金申請データ，2011. http://www.j-pec.or.jp/information/
4) 総務省「住民基本台帳に基づく人口，人口動態及び世帯数，2011. http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01gyosei02_01000001.html
5) E. M. Rogers： The Diffusion of Innovations (3rd ed.), The Free Press 1983. 青池愼一・宇野善康（邦訳）：イノベーション普及学，産能大学出版部，1990.
6) G. A. Moore： Crossing The Chasm：Revised, 1991. 川又政治訳：キャズム，翔泳社，2002.
7) G. Simmel： ”Fashion,” International Quarterly, Vol. 10, 1904. 円子修平・大久保健治訳：ジンメル著作集第7巻（文化の哲学），白水社，pp. 569-82，1976.
8) 宇野善康：普及学講義―イノベーション時代の最新科学，有斐閣，1990.
9) 広瀬幸雄：環境配慮的行動の規定因について，社会心理学第10巻第1号，pp. 44-45，1994.
10) J. A. Honnold・L. D. Nelson: Support for resource conservation;A prediction model, Social Problems 27, pp. 220-234, 1979.
11) L. McClelland・J. R. Canter： Psychological research on energy conservation ; Context, approaches, method. In A. Baum&J. E. Singer (Eds.), Advances in Environmental Psychology 3, pp. 1-26, 1981.
12) C. Seligman・J. E. Ferigan： A two factor model of energy and water conservation. In J. Edwards・ R. S. Tindale・L. Heath・E. J. &Posavac, Social psychological application to social issues, 1. Plenum Press, pp. 279-299, 1990.
13) 西尾チヅル・竹内淑恵：消費者のエコロジー行動とコミュニケーションの方向性，日経広告研究所報 230，pp. 18-24.，2006.
14) 粟島英明・工藤祐揮：二酸化炭素排出削減につながる行動実践の規定因の分析 環境情報科学論文集 23，pp. 245-250，2009.
15) 西尾チヅル：消費者のゴミ減量行動の規定要因，消費者行動研究，Vol11 No. 1，2005.
16) 杉浦淳吉：環境配慮の社会心理学，ナカンシヤ出版，1997.
17) International Energy Agency: TRENDS IN PHOTOVOLTAIC APPLICATIONS Survey report of selected IEA countries between 1992 and 2011, Report IEA-PVPS T1-21, pp. 5, 2012.
18) 経済産業省資源エネルギー庁：調達価格等算定委員会（第1回）配付資料「資料7 我が国における再生可能エネルギーの現状」，pp. 8，2012.
19) 木村宰：太陽光発電技術の開発普及支援政策の形成過程とその効果，電気学会研究会資料. HEE，電気技術史研究会，pp. 11-17，2009.
20) 経済産業省資源エネルギー庁：太陽光発電システム等の普及動向に関する調査，pp. 14，2011.
21) 経済産業省資源エネルギー庁：太陽光発電システム等の普及動向に関する調査，pp. 18，2011.

22) 経済産業省資源エネルギー庁：太陽光発電システム等の普及動向に関する調査，pp. 57，2011.
23) 経済産業省総合資源エネルギー調査会：新エネルギー部会（第 36 回）「資料 1-3 太陽光発電の導入シナリオ（試算）」，pp. 1，2009.
24) 総合資源エネルギー調査会新エネルギー部会：電気事業分科会買取制度小委員会（第 13 回）「資料 2　平成 23 年度の太陽光発電促進付加金単価及び太陽光発電買取価格等について」，pp. 10，2011.
25) 内田晋・氷鉋揚四郎：習熟と環境価値を考慮した再生可能エネルギーの普及モデル，Journal of Japan Society of Energy and Resources，29-3，pp. 15-21，2008.
26) 山口容平・赤井研樹・瀋俊毅・藤村尚樹・下田吉之・西條辰義：消費者選好に基づく太陽光発電および太陽熱温水器の技術普及予測と普及推進施策評価，Journal of Japan Society of Energy and Resources，31-1，pp. 38-44，2009.
27) 松本光崇・近藤伸亮：産業技術の社会受容 ― 既存の三モデルを統合した環境製品普及評価モデルの構築 ―，シンセシオロジー，2-1，pp. 23-31，2009.
28) 天野耕二・寺田幸司：住民意識を考慮した一般戸建て住宅における太陽光発電設備の導入要因について，環境科学会誌，Vol. 16 No. 1，pp. 43-50，2003.
29) 外島美沙子・中島裕輔：戸建住宅における太陽光発電システムの普及実態と居住者意識の動向に関する調査研究，日本建築学会研究報告集Ⅰ，pp. 615-618，2004.
30) 本藤祐樹・馬場健司：エネルギー技術導入の社会心理的な影響：太陽光発電システムの設置世帯における環境行動の変化，Journal of Japan Society of Energy and Resources，31-1，pp. 38-44，2007.
31) 環境省中央環境審議会総合政策部会：第 8 回「資料 1　地域環境力創造戦略（案）について」，2002.
32) 環境省中央環境審議会総合政策部会：第 10 回「資料 2　環境保全活動の活性化方策について（中間答申）」，pp. 12・14・15・16・25，2002.
33) 2003 年版環境白書，第 2 章第 4 節，2003.
34)「環境基本計画－環境から拓く新たなゆたかさへの道－」，pp. 101-103，2006.
35) 宮城県：環境基本計画，pp. 25，2006.
36) 株式会社プレック研究所：平成 20 年度「第三次環境基本計画における指標の充実化のための調査検討業務」報告書，2009.
37) 福島緑・松本亨：共分散構造分析を用いた「地域環境力」形成要因に関する研究，環境システム研究論文集，Vol. 35，pp. 327-332，2007.
38) 伊藤嘉奈子・冨田陽子・天野邦彦・岸田弘之：継続・安定した地域活動と地域の持つ地域活動支持力との関係について，環境情報科学，39(1)，pp. 56-62，2010.
39) 片野洋平：社会関係資本の向環境行動への効果について：文京区を事例とした都市の廃棄物・資源政策，環境情報科学，39(3)，pp. 94-96，2010.
40) 鵜飼修：ソーシャル・キャピタル（社会関係資本）が環境配慮意識形成に与える影響～農山村における環境配慮意識形成の実験的研究，環境共生，17，pp. 109-120，2010.

41) 菊池直樹：兵庫県但馬地方における人とコウノトリの関係論-コウノトリをめぐる「ツル」と「コウノトリ」という語りのかかわり一，環境社会学研究，第9号，pp. 153-170，2003.

第３章　日本全国を対象とした住宅用太陽光発電の設置規定要因と地域における設置補助金の効果

３．１　緒言

本章では，住宅用太陽光発電という「環境イノベーション」の普及を「地域環境力」がどのように規定しているか，それらの相互作用を促す地域での施策がどのように実施されているかを明らかにする．

分析に用いるデータは，全国 WEB モニターアンケート調査（2010 年実施）の回答データと全国地方自治体における住宅用太陽光発電の設置補助金等の普及支援の実態データ，さらには埼玉県市町村に限定した設置補助金の実態データである．

ここでは，まず住宅用太陽光発電の設置者特性の変化と設置の規定要因の全体的傾向を分析した結果を示す（3.2 節）．次いで，地方自治体における住宅用太陽光発電の設置補助金等の普及支援策の全体的な傾向を示したうえで，地方自治体における設置補助金単価の最適解を試算した結果を示す（3.3 節）．さらに，埼玉県市町村に限定し，設置補助金の実態調査を行い，設置補助金単価の最適解を詳細に検討した結果を示すとともに，「地域環境力」という観点も含めて，住宅用太陽光発電の普及に係る地域施策のあるべき姿を検討する(3.4 節)．

３．２　住宅用太陽光発電の設置者特性の変化と設置の規定要因

３．２．１　分析の視点と方法

(1) 分析の視点

本研究では，住宅用太陽光発電の普及がある程度進展してきている現在，既設置者を対象とした調査が可能であることに着目した．そして，既設置者と未設置者の両方を比較対象としてアンケート調査を行い，これまでの設置者の特性，設置意向と設置行動の規定要因の相違，設置意向を設置行動に移行させる要因や手段を実証的に分析することとした．

(2) 分析の方法

① アンケート調査の概要

実施したアンケート調査の概要を表 3-1 に示す．WEB モニターのうち住宅用太陽光発電を実際に設置する可能性がある対象として，30 代～50 代までの持ち家所有者を抽出し，さらに男女を問わずに世帯での家計決定権があると事前質問で回答した者を調査対象とした．

住宅用太陽光発電の既設置者と未設置者に共通する質問を行うとともに，既設置者には設置した施設の内容や設置理由を質問し，未設置者には設置意向とその理由等を質問した．

なお，本調査で用いたサンプルは WEB モニター登録者というバイアスがかかっており，この点では母集団（30 代～50 代までの持ち家所有者）の代表性が不十分であり，留意する必要がある．

ただし，WEB モニターは，インターネットの利用者であるという制約はあるが，インターネット利用率は，総務省調査（2011）[1)]によれば，30 代 95%，40 代 94%，50 代 87%であり，インターネット利用者であることによるサンプルの偏りは小さいと考えられる．また，WEB モニター調査においては，あらかじめ事前調査により回答率を想定しており，目標回収数が無駄なく得られるように調査依頼件数を設定している．これにより，回答サンプルは先着順で回答の早かった者だけにならず，回答サンプルの偏りがないように配慮されている．

② アンケート結果の分析方法

アンケート結果の分析方法の構成を表 3-2 に示す．これらの分析は，既設置者と未設置者の両方を対象とすることで初めて可能となる分析である．3 つの分析の目的と方法を以下に説明する．詳細の分析方法は，分析結果の記述において補足的に説明する．

分析 1　設置者等の特性分析

・住宅用太陽光発電の既設置者と未設置者の中で設置意向を有する者について，基本属性とパーソナリティの違いを分析し，住宅用太陽光発電の普及に伴う設置者の変化を明らかにする（分析 1-1）．この際，既設置者は，国の住宅用太陽光発電への補助金が実施されてきた 2005 年までと，それが中断されていた 2006 年～2008 年，それが再開された 2009 年以降の設置者に分ける．分析は，各セグメント（既設置者（設置時期別），未設置・設置意向有）への帰属有無（名義変数）による基本属性・パーソナリティのスコア（数値変数）の差について，t 検定を行う．

・住宅用太陽光発電の設置実態の変化を確認するために，住宅用太陽光発電における新築・既築の別，設置費用，設置理由の回答を，セグメント別（既設置者（設置時期別），未設置・設置意向有）に集計し，傾向を確認し，基本属性やパーソナリティとの関係を検討する（分析 1-2）．

表 3-1　アンケート調査の概要

対象	WEB モニターに登録している 30 代～50 代の男女 持ち家(一軒家)在住かつ家計決定権のある者に限定 ・住宅用太陽光発電システム既設置者(N=300)(30 代, 40 代, 50 代で各 100) ・住宅用太陽光発電システム未設置者(N=600)(30 代, 40 代, 50 代で各 200)
回答率等	A. 回答依頼数 1,442 B. 回答数　　1,088(B/A=75.5 %) C. 有効回答数　900(C/A=62.4%) 注)C の有効回答数は, B のうち無効回答を除外し, 残るサンプルからランダム抽出をしている.
時期	2010 年 10 月 15 日(金)～ 2010 年 10 月 20 日(水)
方法	WEB モニターを用いたインターネットアンケート (NTT ナビスペースのモニターを利用)
調査項目	・基本属性(年齢, 年収, 建築面積) ・パーソナリティ(環境オピニオンリーダー度, イノバティス度, 社会関係資本度, 活動参加度) ・太陽光発電の認知(問題解決有効性, 社会規範性, 報道活発性, 経済固化性, 設置等容易性, 性能等信頼性, コスト負担容易性, 地域活発性, 国の施策活発性, 家族友人等活発性) ・(住宅用太陽光発電の既設置者の場合)住宅用太陽光発電の設置内容 (新築・既築別, 設置費用, 設置理由, 設置の促進要因) ・(住宅用太陽光発電の未設置者で, 設置予定がある場合)住宅用太陽光発電の設置予定内容 (新築・既築別, 設置費用, 設置理由, 設置の促進要因) ・太陽光発電の情報入手媒体 ・太陽光発電の設置促進要因 等

注) 上記の調査票は, 参考資料 p141 に示す.

分析 2　設置意向と設置行動の意識構造分析

・住宅用太陽光発電の設置有無あるいは設置意向有無の規定要因として, 太陽光発電の認知や基本属性とパーソナリティを想定し, 多重ロジスティック回帰分析を行う.

・この際, 住宅用太陽光発電の設置有無を目的変数とした規定要因の分析 (分析 2-1) と未設置者のうちの設置意向を目的変数とした規定要因の分析(分析 2-2)を別々に実施し, 分析 2-1 と 2-2 の結果を比較することにより, 設置意向と設置行動の規定要因の相違を検討する. 設置意向を規定しないが, 設置有無を規定する要因があるとすれば, それが設置意向を実際の設置行動に移行させる上で重要な変数であると考えられる.

・なお, 太陽光発電の認知項目 (質問項目) は, 広瀬 (1994) [2)]のモデル等により, 行動の

表 3-2　本研究における分析の構成

分析項目			分析1 設置者等の特性分析		分析2 設置意向と設置行動の意識構造分析		分析3 設置意向と設置行動の乖離要因分析
			1-1　設置者特性の時代変の分析	1-2　太陽光発電の設置実態の時代変化の分析	2-1　設置有無の規定要因の分析	2-2　設置意向の規定要因の分析	
説明変数			基本属性、パーソナリティ	太陽光発電の設置内容	太陽光発電の認知		太陽光発電の情報入手媒体
対象サンプル	既設置者		●	●	●		
	未設置者	設置意向有り	●	●	●	●	●
		設置意向無し	●	●		●	

規定要因として整理されている有効性・便益，実行容易性・負担，他者の動向等の要因を参考にして設定する．

分析 3　設置意向と設置行動の乖離要因分析

・住宅用太陽光発電の設置意向あるいは設置行動を高めるための手段を検討する目的で，住宅用太陽光発電の認知と太陽光発電に関する情報入手先の関係の分析を行う．具体的には，分析 2 で作成した太陽光発電の認知項目の類型毎の平均スコアと太陽光発電の情報入手先の関係について，t 検定及び重回帰分析を行う．

３．２．２　住宅用太陽光発電の既設置者等の特性

未設置者（N=600）に対して住宅用太陽光発電の設置意向をした結果，「具体的な設置予定がある」0.2%，「具体的な設置予定はないが設置したい」19.2%，「検討してみてから設置したい」39.2%，「設置しない」41.5%であった．このうち，「具体的な設置予定がある」と「具体的な設置予定はないが設置したい」をあわせたサンプル（N=116）を住宅用太陽光発電の未設置・有意向者とした．

既設置者（N=300）のうち，国の補助金があった 2005 年までの設置者は 123 件，同補助金が停止された 2006 年～2008 年までの設置者は 82 件，同補助金が再開された 2009 年以降の設置者 95 件であった．セグメント毎の特性として分析する変数は，基本属性変数 3 つ（年齢，年収，建築面積），パーソナリティ変数 5 つ（環境オピニオンリーダー度，イノバティブネス度，社会関係資本度，地域活動参加度，自由活動参加度）とした．

パーソナリティ変数は，各々に対応する尺度項目のスコアの平均値として算定した．パーソナリティ変数に対応する尺度項目を表 3-3 に示す．各尺度項目は，普及学等における既往の知見や調査として，E. M. Rogers（1983）[3]，青池（2007）[4]，内閣府国民生活局(1994)[5] を参考に設定している．以下に，パーソナリティ変数の作成方法を説明する．パーソナリティ変数のスコアの算定にあたり，環境オピニオンリーダー度，イノバティブネス度は，対応する複数の尺度項目の因子分析を行い，設定した尺度が 1 つの因子に集約される（固有値が 1 以上である因子が 1 つしかない）ことを確認した．次に，パーソナリティ変数のスコアを，各々に対応する複数の尺度項目のスコアの平均値として算出した．ここで，各尺度項目は 5 段階の順序変数であるが，各尺度項目への同意程度の回答で，「そうである」を 5 点，「どちらかといえばそうである」4 点，「どちらともいえない」3 点，「どちらかというとそうでない」2 点，「そうではない」1 点とし，連続変数とみなして，因子分析及びスコアの算定を行った．

社会関係資本度（への接続度）については，R.Putnam [6]を参考にして，結合型(bonding)と橋渡し型(bridging)の 2 つに分類されることを想定して，尺度項目を設定したが，因子分析の結果，固有値 1 以上の基準では 2 類型が抽出されなかった．このため，社会関係資本は対応する全ての尺度項目の平均値として，スコアを求めた．なお，結合型社会関係資本は家族や近隣等の同質性が強い結びつき，橋渡し型社会関係資本は組織や地域を越えた異質性を結びつけるとされる．また，ここでは，地域における社会関係資本の程度ではなく，社会関係資本への個人の接続の程度を測定している．以下，本研究における社会関係資本に関する設問あるいは変数は，すべて個人の社会関係資本への接続の程度を示している．本調査で用いた WEB モニターでは，インターネットの利用者層であるため，結合型社会関係資本への接続が強い層は社会参加性が強く，インターネットを利用して橋渡し型社会関係資本への接続も強い傾向があると考えられるため，因子分析の結果，2 因子に分解されなかった可能性がある．

活動参加度については，因子分析の結果，固有値 1 以上の基準で地域活動参加度と自由活動参加度の 2 因子が抽出された．このため，各因子に対応する尺度項目の平均値を求めて，2 つのパーソナリティ変数を作成した．

各セグメントの基本属性及びパーソナリティに関する変数について，未設置・無意向者を基準にして，平均値の差の検定（t 検定）を行った結果を表 3-4 に示す．また，図 3-1 に住宅用太陽光発電の設置における新築・既築への設置の別，図 3-2 に設置費用の負担内訳，図 3-3 に住宅用太陽光発電の設置理由の集計結果を示す．既設置者には設置した理由，未設置者には設置したい理由を質問している．以下に，各セグメントの特性を列挙する．

表 3-3　パーソナリティ変数の尺度項目

変数	対応する尺度項目
環境オピニオンリーダー度	・友人や知人と，よく環境問題に関する話をする ・友人や知人に環境問題についての話をするとき，自分から，多くの情報を提供する ・環境問題について，よく人から尋ねられる ・自分が話しをしたことやアドバイスが，友人や知人に影響を与えることが多い ・家族とよく環境問題に関する話をする ・家族と環境問題についての話をするとき，自分から多くの情報を提供する
イノバティブネス度	・新しいものが好きである ・常に新しい情報を得るようにしている ・冒険が好きである ・常に挑戦をするようにしている ・自分の力で問題を解決することができる ・自分の判断に自信がある
社会関係資本度	・災害等で困ったとき，近所の人が助けてくれる ・近所に信頼できる友人・知人がいる ・災害等で困ったとき，職場や学校関連の知り合いが助けてくれる ・職場や学校関係に信頼できる友人・知人がいる ・災害等で困ったとき，趣味や社会活動で出会った知り合いが助けてくれる ・趣味や社会活動で知り合った，信頼できる友人・知人がいる ・災害等で困った時，遠くに離れているが，たまに出会う，知り合いが助けてくれると思う ・遠くに離れているが，たまに出会う，信頼できる友人・知人がいる
地域活動参加度	・地域の祭りや季節行事 ・町内会・自治体・住民協議会の活動 ・地域の学校運営に関する活動
自由活動参加度	・福祉・育児支援・教育・地域づくり等に関するボランティア・NPO 活動 ・環境保全・リサイクル・地球温暖化等にかんするボランティア・NPO 活動 ・地域で行っているサークル活動・懇親活動(趣味やスポーツ等)

(1) 2005 年以前の設置者

パーソナリティでは，既設置者は環境オピニオンリーダー度，イノバティブネス度，自由活動参加度，地域活動参加度が高い傾向にある（表 3-4）．特に 2005 年以前の設置者は環境オピニオンリーダー度が他セグメントと比較して圧倒的に高い．当時は現在に比べて設備費用が高かったこと等を考えると，2005 年以前は環境オピニオンリーダー度が高い層が住宅用太陽光発電を設置する傾向にあったと考えられる．

基本属性では，2005 年以前の設置者は年齢と年収が高い傾向にあり，費用負担能力が高い層だと考えられる（表 3-4）．

住宅用太陽光発電の設置特性としては，この時代では新築での設置が約 45%と高い傾向にある（図 3-1）．総設置費用は 300 万円程度，自己負担額も 250 万円弱と 2009 年以降と比べて高い（図 3-2）．ただし，補助金利用額も 50 万円強と多く，現在よりも補助金額（の単価あるいは総額上限）が大きい時代であったことがわかる．

また，この時代の設置者は，住宅用太陽光発電の設置理由として，「エネルギーの枯渇問題への解決に貢献したい」「新しいことなのでやってみたい」の回答が，近年の設置者や未設置・意向有の者と比較して相対的に多い（図 3-3）．

（2）2006 年～2008 年の設置者

既設置者のうち，国の補助金が中断された 2006 年～2008 年までの設置者は，2005 年以前の設置者ほどではないが，環境オピニオンリーダー度やイノバティブネス度が高い．また，地域活動参加度が 2005 年度以前の設置者以上に高いという特徴を持つ（表 3-4）．

住宅用太陽光発電の設置特性としては，この時期の設置者は，自己負担額が大きい傾向にある（図 3-2）．ただし，2005 年以前に比べると設置総額が低下しているため，自己負担額の差が顕著という程ではない[注1]．

（3）2009 年以降の設置者

国の補助金が再開された 2009 年以降の設置者は，パーソナリティや基本属性において，未設置無意向者と有意な差が見られない．一方，既築への設置率が 2008 年以前と比べて著しく高い傾向にある（表 3-4）．

住宅用太陽光発電の設置特性としては，自己負担額平均が 210 万円程度となっており，2006 年～2008 年の設置者と比べて，40 万円程度減額したことになる．2009 年以降は，補助制度と設備費用の低減等により，環境意識等において特別ではない，より一般的な層が住宅用太陽光発電を設置する段階に移行したと見ることができる．

（4）未設置・有意向者

未設置・有意向者は，環境オピニオンリーダー度，イノバティブネス度，自由活動参加度が高く，特に 2009 年以降設置者よりもそれらのパーソナリティ変数の平均値が高いことが特筆される（表 3-4）．ただし，未設置・有意向者は，設置行動を伴っていない意向段階の者であり，そのうちで実際に設置行動を起こす者と同じとは言えないことに留意する必要がある．

住宅用太陽光発電の設置理由としては，「地球温暖化防止の解決に貢献したい」の回答率が相対的に多いこと，「新しいことなのでやってみたい」の回答率が相対的に低いことが特徴である（図 3-3）．

注 1　2006 年～2008 年は，2. 3(1)②に示したように国の設置補助金が停止した期間である．この期間に設置補助金がなくとも太陽光発電が設置された理由は，図 3-2 に示すように設置費用が 2005 年以前よりも低下しており，設置補助金がなくとも，自己負担額はあまり変わらなかったためと考えられる．また，図 3-1 に示すように，この時期の設置者は新築で設置したものの比率が 2005 年以前と同様に高い．新築の場合は，太陽光発電の設置費用を住宅建設費全体のやりくりにより調整可能であり，費用負担が比較的容易であることも，国の設置補助金がなくとも設置が進んだ理由である．なお，国の設置補助金がなくとも，一部の地方自治体では設置補助金が継続された．

表 3-4　住宅用太陽光発電の既設置者及び未設置・有意向者の特性（t 検定）

	N	パーソナリティ変数				
		環境オピニオンリーダー度	イノバティブネス度	社会関係資本度	自由活動参加度	地域活動参加度
既設置者	300	0.335 (5.18) **	0.202 (3.65) **	0.109 (2.03) *	0.167 (2.73) **	0.229 (3.15) **
2005年以前設置者	123	0.495 (5.82) **	0.219 (2.92) **	0.099 (1.35)	0.240 (2.97) **	0.261 (2.64) **
2006～2008年設置者	82	0.295 (2.82) *	0.229 (2.49) *	0.175 (1.95)	0.166 (1.65)	0.355 (2.93) **
2009年以降設置者	95	0.162 (1.67)	0.157 (1.83)	0.065 (0.78)	0.073 (0.82)	0.080 (0.73)
未設置・有意向者	116	0.237 (2.16) *	0.250 (3.12) **	0.051 (0.65)	0.209 (2.14) *	0.083 (0.80)

	N	基本属性変数		
		年 齢（才）	年 収 （万円）	建築面積（m2）
既設置者	300	0.03 (0.05)	74.69 (1.77)	3.38 (0.59)
2005年以前設置者	123	2.78 (3.69) **	149.04 (2.29) *	14.18 (1.74)
2006～2008年設置者	82	-1.35 (1.42)	32.68 (0.47)	2.57 (0.27)
2009年以降設置者	95	-2.36 (0.29) **	18.09 (0.29)	-9.90 (1.17)
未設置・有意向者	116	-0.30 (0.36)	57.19 (0.68)	22.29 (1.76)

注)各セル左側の数値は，各セグメントと未設置・無意向者（N=484）のスコア差．括弧内の数値はスコア差のt検定の結果（t値）．＊はt検定の結果の有意確率（両側）の水準を示し，＊＊：1%以上，＊：5%以上である．

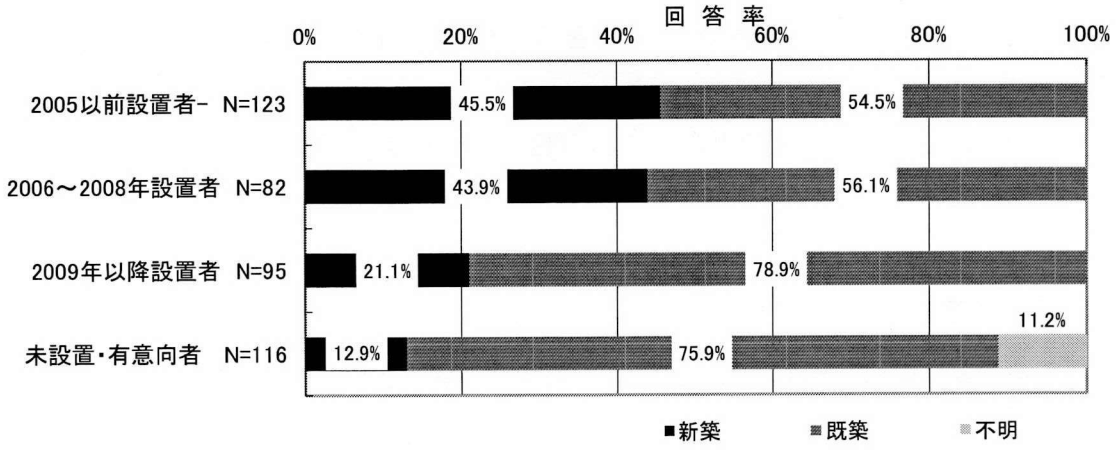


図 3-1　住宅用太陽光発電の設置における新築・既築の別（設置時期別）

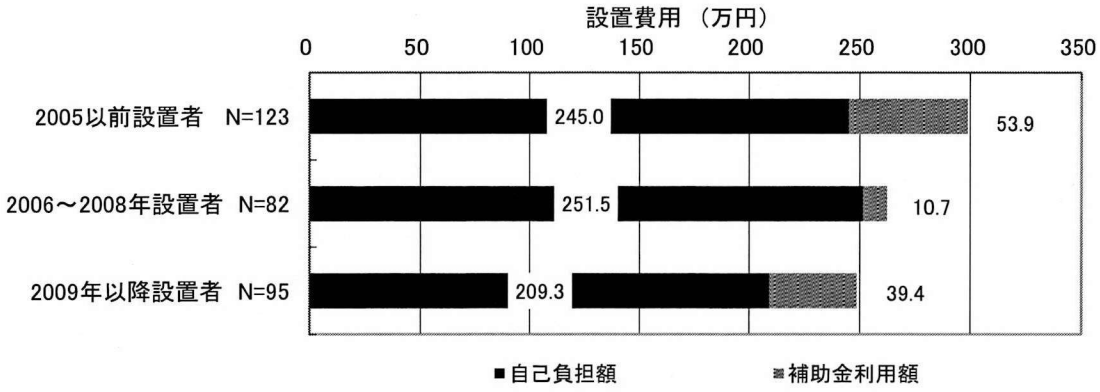


図 3-2　住宅用太陽光発電の設置費用の負担内訳（設置時期別）

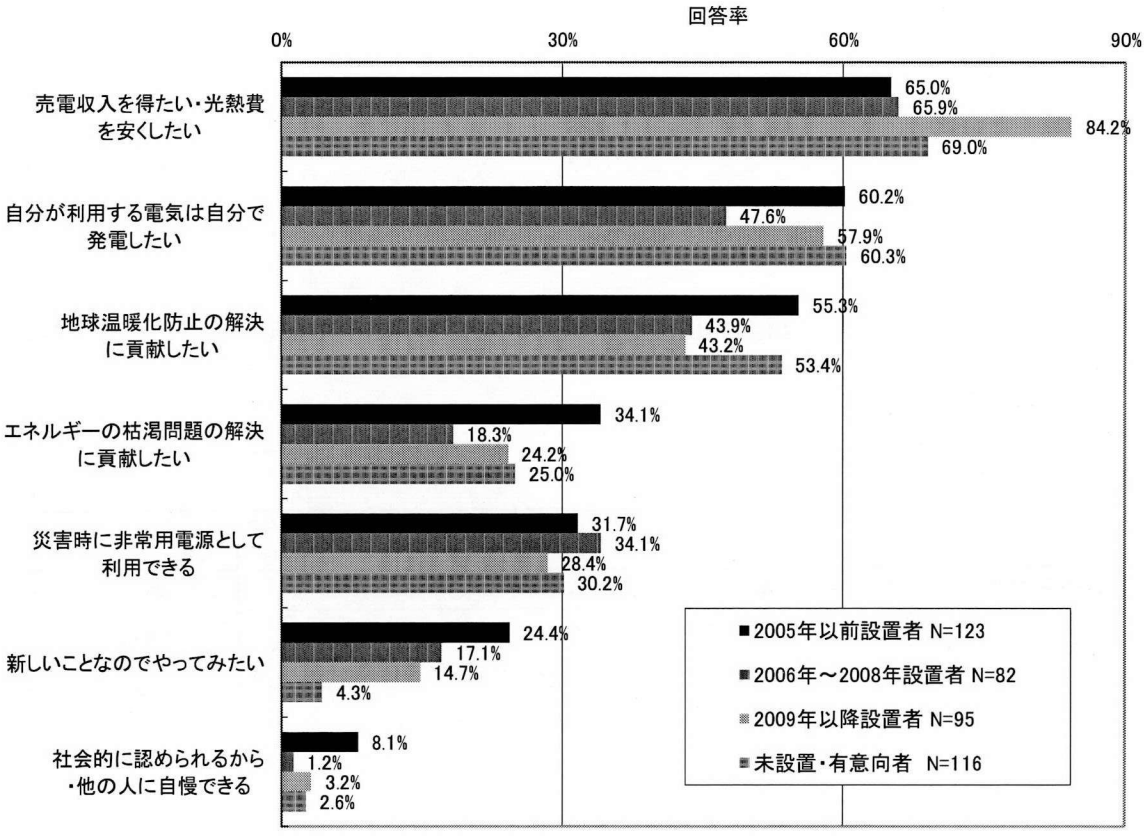


図 3-3　住宅用太陽光発電の設置理由（設置時期別）

3．2．3　住宅用太陽光発電の設置意向の規定構造

（1）住宅用太陽光発電の認知項目の因子分析による類型化

住宅用太陽光発電の設置意向と太陽光発電の認知との関係を分析するにあたり，太陽光発電の認知に関する質問の回答について因子分析（プロマックス回転，固有値 1 以上の因子を抽出）を行い，太陽光発電の認知に関する質問項目の類型化を行った（表 3-5）．

ここで，各太陽光発電の認知に関する質問項目は 5 段階の順序変数であるが，各認知に関する質問項目への同意程度の回答で，「そうである」5 点，「どちらかといえばそうである」4 点，「どちらともいえない」3 点，「どちらかというとそうでない」2 点，「そうではない」1 点とし，連続変数とみなして因子分析を行った．

第 1 因子は太陽光発電の「広義の便益性」に係るものである．地球温暖化等の問題解決，社会的期待といった社会的便益，電気代の節約という個人的便益とともに，テレビ・新聞等の報道活発性を含む．報道活発性の認知は，太陽光発電が社会的課題となっていることの認知でもあり，社会性の認知として包括することができる．第 2 因子は太陽光発電の「広義の負担容易性」に係るものである．設置や維持の容易性，信頼性，設置コスト等，負担の容易性を総合的に捉えた因子である．第 3 因子は，地域や国，家族や友

表 3-5　太陽光発電の認知の因子分析結果（プロマックス回転後の因子パターン）

N=900

		因子		
		1	2	3
	初期の固有値	4.557	1.307	1.093
	因子寄与率（%）	46.571	13.066	10.934
問題解決有効性	・太陽光発電を導入することで、地球温暖化等の問題解決に貢献できる	0.760	-0.002	-0.090
社会規範性	・太陽光発電の設置が社会的に期待されている	0.723	-0.043	0.099
報道活発性	・太陽光発電に関するテレビや新聞等の報道、雑誌の記事が多くなっている	0.681	-0.126	0.147
経済効果性	・太陽光発電の設置により、電気代を安くすることができる	0.583	0.191	-0.132
設置等容易性	・太陽光発電の設置や維持は容易である	-0.127	0.853	0.056
性能等信頼性	・太陽光発電の性能や耐久性は信頼できる	0.177	0.767	-0.078
コスト負担容易性	・太陽光発電の設置コストは負担できる範囲である	-0.023	0.764	0.073
地域活発性	・太陽光発電の導入に関する地域の行政やNPO、地区活動が活発である	-0.088	0.031	0.888
国の施策活発性	・太陽光発電の導入を支援する、国の施策が活発である	0.044	-0.013	0.829
家族友人等活発性	・太陽光発電に関して、家族や友人・知人と話すことが増えている	0.219	0.184	0.401

因子相関行列

因子	1	2	3
1	1.000	0.551	0.552
2	0.551	1.000	0.556
3	0.552	0.556	1.000

人・知人といった「他者の動向」に関するものである.

これらの3因子毎に,対応する認知に関する質問項目の回答スコアの平均値を求めて,太陽光発電の「広義の便益性」認知,「広義の負担容易性」認知,「他者の動向」認知に関する変数を作成した.

(2) 住宅用太陽光発電の設置有無及び設置意向の規定要因

次に,住宅用太陽光発電の設置意向の規定要因を探るために,住宅用太陽光発電の設置有無と設置意向の各々を目的変数とし,因子分析により類型化された3因子を説明変数として,多重ロジスティック回帰分析を行った.多重ロジスティク回帰分析は,目的変数が2値(0/1),説明変数が複数の場合に使われる回帰分析の方法であり,回帰式としてロジスティック曲線を当てはめるものである.

分析結果を表3-6に示す.設置有無は「広義の便益性」認知と「広義の負担容易性」認知の2つに規定され,特に「広義の負担容易性」認知の方が「広義の便益性」認知よりもオッズ比が大きい.これに対して,設置意向を目的変数とする場合は,「広義の便益性」認知の方が「広義の負担容易性」認知によりもオッズ比が大きい.

また,パーソナリティ及び基本属性の規定度をみるにために,3つの認知項目に加えて,これらの変数をすべて説明変数としたうえで,変数増加法により説明力のある変数のみを追加する解析を行った(表 3-7).認知項目以外で抽出された変数は,設置意向規定の際の住居の建築面積のみであり,パーソナリティ及び基本属性と比べて認知項目の説明力が高いといえる.また,設置意向は,「広義の負担容易性」認知ではなく,「広義の便益性」認知に強く規定されることが強調される結果となった.

ただし,ここで注意しなければならないことは,「広義の負担容易性」認知は,住宅用太陽光発電の設置後に高まった可能性があり,設置前の「広義の負担容易性」認知が高かったとは断定できないことである.

つまり,設置者の「広義の負担容易性」認知が高いことには,以下の2つの可能性が考えられる.①設置者が,設置前に「広義の負担容易性」を認知したことにより,設置を決定するに至った可能性,②設置者が設置後に「広義の負担容易性」を認知した可能性である.本研究で行ったアンケート調査においては,この2つの可能性について区別することができる質問はできておらず,本研究における限界点といえる.

しかしながら,既設置者と未設置・有意向者の「広義の便益性」のスコアを比較すると,前者は4.00,後者は3.85と大きな差はなく(設置意向無しの場合の同スコアは3.42),「広義の便益性」認知の差だけが設置有無を規定しているとは考えにくく,それ以外の要因が設置有無を規定していると考えることが妥当である.そして,設置有無を規定す

る他の要因（基本属性，パーソナリティ）は抽出されなかった（表 3-7）．したがって，設置有無を規定する要因として，設置前に「広義の負担容易性」を認知したことにより，設置を決定するに至った可能性は示唆されていると考えられる．

以上のことから，太陽光発電の便益を認知することで設置意向が高まるが，実際に設置するかどうかは負担容易性の認知により強く規定される可能性があると示唆された．

表 3-6　住宅用太陽光発電の設置有無・設置意向の規定要因その 1
～太陽光発電の認知を説明変数とした多重ロジスティック回帰分析（強制投入法）

目的変数	太陽光発電の設置有無			太陽光発電の設置意向		
N	900			600（太陽光発電の未設置者）		
Nagelkerke R2 乗	.303			.104		
	B	有意確率	オッズ比 Exp(B)	B	有意確率	オッズ比 Exp(B)
広義の便益性認知	0.599	0.000	1.819	0.944	0.000	2.569
広義の負担性認知	0.999	0.000	2.716	0.244	0.086	1.276
他者動向認知	0.052	0.661	1.053	-0.053	0.728	0.948
定数	-5.917	0.000	0.003	-5.330	0.000	0.005

表 3-7　住宅用太陽光発電の設置有無・設置意向の規定要因その 2
～太陽光発電の認知，基本属性とパーソナリティを説明変数とした
多重ロジスティック回帰分析（尤度比統計量に基づく変数増加法）

目的変数	太陽光発電の設置有無			太陽光発電の設置意向		
N	900			600（太陽光発電の未設置者）		
Nagelkerke R2 乗	.305			.104		
	B	有意確率	オッズ比 Exp(B)	B	有意確率	オッズ比 Exp(B)
広義の便益性認知	0.572	0.000	1.771	1.069	0.000	2.911
広義の負担性認知	1.039	0.000	2.826	—	—	—
建築面積	—	—	—	0.003	0.022	1.003
定数	-5.781	0.000	0.003	-5.610	0.000	0.004

注）説明変数として，パーソナリティ及び基本属性に関する変数も検討したが，採用されなかった．

表 3-8　太陽光発電の認知項目と情報の入手先との関係（t 検定結果）

N=900

	回答率	広義の便益性			広義の負担性		
		平均値の差	t値	有意確率	平均値の差	t値	有意確率
国の施策・普及活動	14.2%	0.339	4.837	**	0.288	3.086	**
地域行政の施策・普及活動	7.1%	0.214	2.226	*	0.353	2.780	**
テレビ・ラジオのニュースや特集等	44.8%	*0.259*	*5.389*	**	-0.154	2.345	*
新聞・雑誌の記事・特集	34.8%	*0.294*	*6.165*	**	-0.027	0.387	
地域の自治会・町内会、公民館等の活動	2.2%	0.330	1.969	*	0.392	1.771	
NPO・市民活動団体の活動	3.1%	0.236	1.654		0.512	2.725	**
職場の研修・講義、仕事上の取引・体験	4.0%	0.147	1.163		0.456	2.740	**
家族、友人や知人、近隣の人との会話	15.7%	*0.324*	*5.693*	**	0.087	0.969	
書籍	4.6%	0.326	2.755	**	0.715	4.613	**
インターネットの掲示板やブログ、コミュニティ等	20.3%	0.251	4.122	**	0.274	3.397	**
企業の広告・広報等	34.6%	*0.363*	*7.880*	**	0.177	2.575	**

注）有意確率（両側）では，＊＊：1%以上，＊：5%以上である．斜め文字は等分散のための Levene の検定結果として 5%水準でＦ値が有意である（等分散が仮定されない）場合を示す．平均値の差がマイナス符号の場合は，該当する媒体から情報を入手している場合の方が各認知項目のスコアが低いことを示す．

表 3-9　太陽光発電の認知項目と情報の入手先との関係（重回帰分析結果）

N=900

	回答率	広義の便益性 調整済R^2=0.106			広義の負担性 調整済R^2=0.046		
		標準化係数	t値	有意確率	標準化係数	t値	有意確率
国の施策・普及活動	14.2%	0.084	2.319	*	0.038	1.005	
地域行政の施策・普及活動	7.1%	-0.010	0.288		0.040	1.077	
テレビ・ラジオのニュースや特集等	44.8%	0.112	3.261	**	-0.087	2.435	*
新聞・雑誌の記事・特集	34.8%	0.079	2.220	*	-0.027	0.739	
地域の自治会・町内会、公民館等の活動	2.2%	0.044	1.345		0.027	0.790	
NPO・市民活動団体の活動	3.1%	0.001	0.044		0.029	0.817	
職場の研修・講義、仕事上の取引・体験	4.0%	0.021	0.645		0.065	1.943	
家族、友人や知人、近隣の人との会話	15.7%	0.107	3.301	**	-0.005	0.161	
書籍	4.6%	0.004	0.122		0.115	3.347	**
インターネットの掲示板やブログ、コミュニティ等	20.3%	0.081	2.493	*	0.098	2.953	**
企業の広告・広報等	34.6%	0.162	4.817	**	0.051	1.467	

注）2 つの認知項目を目的変数として，各々に情報入手媒体をダミー変数として重回帰分析を行った結果．ｔ値の＊は有意確率（両側）の水準を示し，＊＊：1%以上，＊：5%以上である．強制投入法による，いずれも VIF＜10.

３．２．４　住宅用太陽光発電の認知と情報入手媒体の関係

既設置者と未設置者を合わせたサンプル（N=900）について，太陽光発電の情報入手媒体の回答有無（名義変数）を基準として，太陽光発電の認知スコアの平均値の差の検

定（t 検定）を行った結果を表 3-8 に示す．さらに，多重共線性を考慮するために重回帰分析を行った結果を表 3-9 に示す．太陽光発電の認知スコアは，表 3-5 に示した 3 つの認知項目のうち，表 3-7 において設置有無を規定するという結果が得られた「広義の便益性」認知と「広義の負担容易性」認知の 2 変数の値である．

t 検定と重回帰分析の結果を比較すると，t 検定の結果の t 値において，特に有意性が高い変数が，重回帰分析において有意性があると示されたことが確認できる．2 つの重回帰分析は決定係数が小さい値となっているが，t 検定で有意性が確認された変数のうち多重共線性を考慮してより説明力の高い変数を抽出する目的においては，表 3-9 の結果は有効な結果であると考えられる．以下，表 3-9 で得られた結果を説明する．

「広義の便益性」認知と関係が強い情報入手媒体は比較的多いが「広義の負担容易性」認知と関係が強い情報入手媒体は「書籍」と「インターネットの掲示板やブログ，コミュニティ等」といった専門性の高いメディアに限定される．「広義の便益性」認知を高めるためには多様なメディアが有効であるが，「広義の負担容易性」認知を高めるためには専門性の高いメディアを活用することが効果的であることを示唆している．

情報媒体別の特徴としては，「テレビ・ラジオのニュースや特集等」や「新聞・雑誌の記事・特集」といったマスメディアは，太陽光発電の情報入手先としての回答率は高く，「広義の便益性」認知の高低と有意に正の関係があるが，「広義の負担容易性」に対しては負の関係にあることが注目される．

３．２．５　分析結果のまとめ

本分析では，住宅用太陽光発電の既設置者と未設置者を対象にして，両者を比較する分析を行った．

既往研究は，未設置者の設置意向あるいは既設置者のいずれかを分析するものであったが，両者の比較を行うことで，設置意向を設置に移行させる要因等に踏み込んだ分析が可能となった．

本分析で用いたサンプルは，WEB モニター登録者からの抽出であり，この点で母集団（30 代～50 代までの持ち家所有者）の代表性は不十分であるが，既設置者と未設置者の規定要因の相対的な分析等においては有用であると考えている．つまり，本分析で得られた結果は，住宅用太陽光発電の普及動向の実際を把握し，今後の普及施策を検討する上での活用すべき知見である．以下に，本分析の要点とそれから得られる示唆を整理する．

(1) 住宅用太陽光発電の設置者は，環境オピニオンリーダー性やイノバティブネス度が

高い層から，より一般的な層に移行しつつあることが確認できた．また，新築時の設置から既築への設置が増えてきており，住宅用太陽光発電の普及は広がりを見せている．

(2) 住宅用太陽光発電の設置意向は，太陽光発電の「広義の便益性」（地球温暖化防止等の問題解決と家計便益等）認知に規定される．これに対して，設置行動は，「広義の便益性」認知に加え，「広義の負担容易性」認知に強く規定されている可能性が示唆された．

(3) 太陽光発電の「広義の便益性」認知と「広義の負担容易性」認知は，太陽光発電の情報の入手先からは十分に説明されないが，２つの認知項目に相対的に影響を与えている可能性がある情報入手先は抽出できた．太陽光発電の「広義の負担容易性」認知に影響する可能性がある情報入手媒体として，「書籍」と「インターネットの掲示板やブログ，コミュニティ等」といった専門性の高いメディアが抽出された．これに対して，「広義の便益性」認知は，マスメディアや国，企業，家族・知人等の働きかけ等，幅広い情報入手媒体が影響している可能性がある．

なお，本分析の結果では，地域行政の施策や普及活動，NPO や市民活動の効果は十分に抽出されなかった．本分析は全国を対象にしており，多くの地域では住宅用太陽光発電に関する行政施策や NPO 活動が活発でないために，その影響が見られない可能性もある．

また，本研究のアンケート調査では区別をすることができなかった，設置者の「広義の負担容易性」認知の発現時期が設置前であるのか設置後であるのか，それぞれの時期における認知の程度の大きさも含めて検証を行うことができるような調査を行うことも重要である．

3．3　全国各地における住宅用太陽光発電の設置補助金の状況と効果

3．3．1　分析の視点と方法

(1) 分析の視点

本研究の視点は，次の通りである．

① 地方自治体における住宅用太陽光発電の設置補助金について，全国的な状況を俯瞰し，導入実態を明らかにする．

② 地方自治体の住宅用太陽光発電の設置補助金が，住民にどのように認知されているかを明らかにする．

③ 地方自治体の住宅用太陽光発電の設置補助金による普及促進効果を，補助金額の違い等を含めて定量的に明らかにする．

④ 上記の分析を踏まえて，地方自治体の住宅用太陽光発電の設置補助金，及びそれと組み合わせ実施すべき関連施策のあるべき方法を検討する．

なお，住宅用太陽光発電の普及における地方自治体の施策には，設置補助金による「経済的支援効果」だけでなく，普及啓発等の「情報的支援効果」がある．また，設置補助金や普及啓発に地域が取り組むことが社会的な雰囲気を醸成し，これが設置を促すという効果（「他者動向効果」）を期待することができる．

(2) 分析の方法

本研究は，地方自治体における住宅用太陽光発電の設置補助金制度の分析と WEB モニターを用いたアンケート調査の分析を組みあわせて実施した．

設置補助金制度の分析は，WEB 上で公開されている 2010 年度住宅用太陽光発電の補助金一覧[7]を基にして，個別施策をホームページで検索し，補助金額や対象条件等の

WEB モニターを用いたアンケート調査の概要は，表 3-1 に示すとおりである．このアンケート調査において，基本属性の集計結果のうち，住宅用太陽光発電の設置条件として重要な住宅規模をみると，回答サンプルの延床面積は平均 142m^2 であり，日本の持家（戸建）平均[8]の 132m^2 を上回る．つまり，本調査の対象は，日本平均よりも住宅用太陽光発電の設置条件を満たしたサンプルであることに留意する必要がある．

3．3．2　地方自治体における住宅用太陽光発電の設置補助金の実態

地方自治体における住宅用太陽光発電の設置補助金の実施状況を分析した結果を示す．

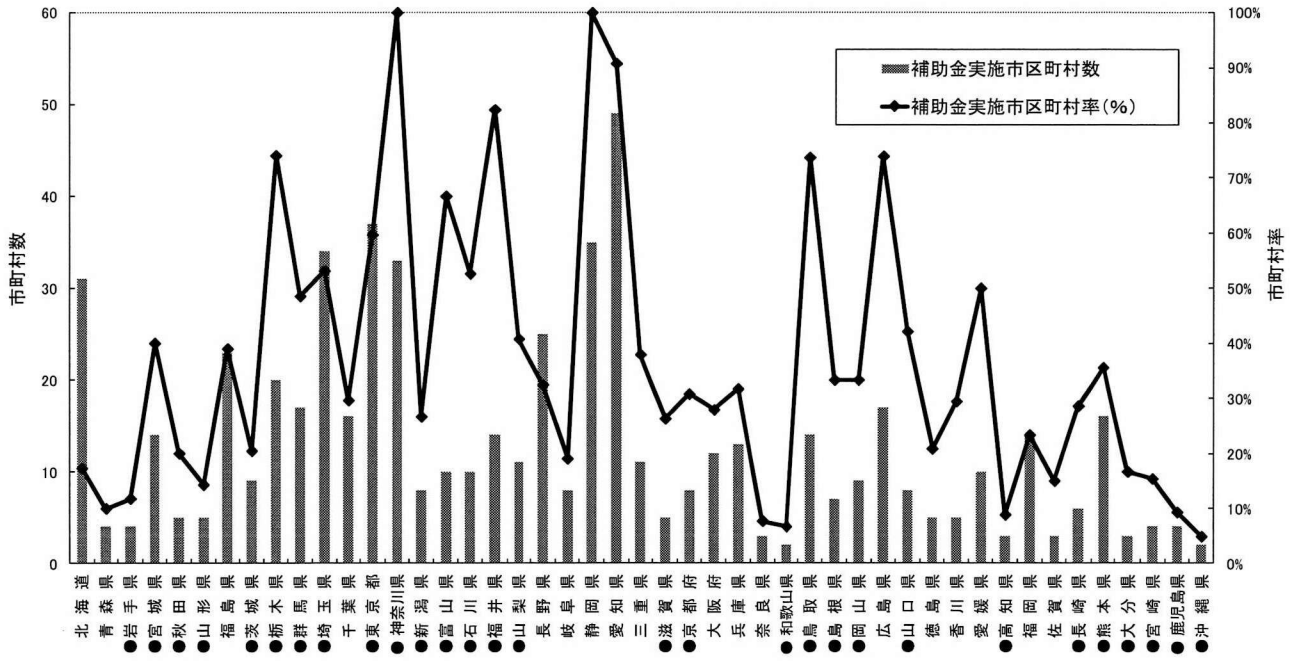
(1) 都道府県別の補助金の実施状況を図 3-4 に示す．補助金を実施している都道府県は 29 団体（全都道府県の 61%），補助金を実施している市区町村は全国で 605 団体（全市区町村の 35%）である．市区町村補助金の人口カバー率（補助金を実施している市区町村の人口を全国人口で除した値）は 68%となる．

(2) 補助金の実施状況に地域差をみることができる．例えば，神奈川県は県が補助金を持ち，県内市町村の全ても補助金を持つ．これに対して，静岡県と愛知県では，県は補助金を持たないが，市町村の補助金の実施率が高い．大阪府，兵庫県，奈良県等では，府県が補助金を持たず，また市町村でも補助金の実施率が低い．九州地域では，市町村の補助金の実施率が総じて低い傾向にある．

(3) 各市区町村の補助金額をみると（図 3-5），3 万円/kW が最も多く，次いで 2 万，5 万，4 万，7 万円/kW が多くなっている．市区町村と都道府県の補助金は併用が可能であることが多いため，両者の補助金の合計額の分布を図 3-5 に合わせて示す．同合計額で 2 万円から 7 万円/kW の市区町村の比率は，補助金を有する市区町村の 76%を占める．同合計額 10 万円/kW 以上の市区町村は補助金を有する市区町村中 13%となっている．

(4) 各市町村の人口規模別の補助金の実施状況を図 3-6 に示す．補助金の実施率は人口規模の大きな市区町村ほど高く，同実施率は，人口 30 万人 50 万人未満で 90%，50 万人以上で 94%となっている．これに対して，人口 1 万人未満では同実施率が 11%となっている．

(5) 補助金の支給における付帯条件が地域毎に異なる．主な付帯条件としては，a)域内業者限定（地域内の設置事業者の設置あるいは域内での製設置事業者の設置あるいは域内での製造設備に限定して補助），b)モニター参加（設置後の発電状況の報告），c)他設備との併用（省エネ改修等と組み合わせた実施に限り補助）等がある．エコポイントで補助額を支給し，その流通による地域経済活性化等の波及性を狙っている場合もある．



注）都道府県名の●は都道府県の設置補助金がある場合を示す.

図 3-4　地方自治体における住宅用太陽光発電の設置補助金の実施状況（2010 年 8 月時点）

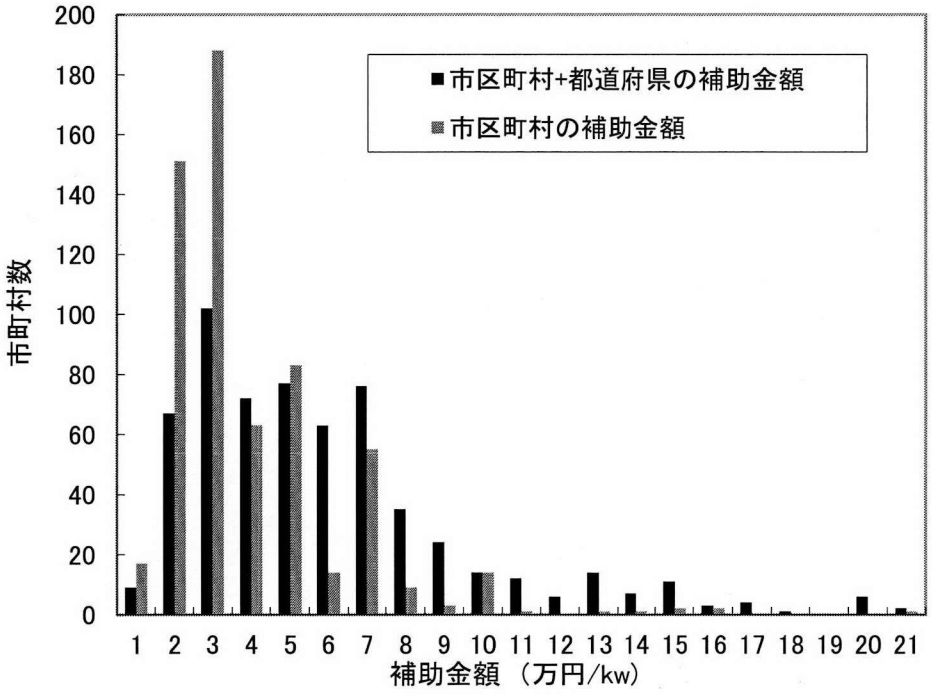


図 3-5　住宅用太陽光発電の設置補助金額の分布（2010 年 8 月時点）

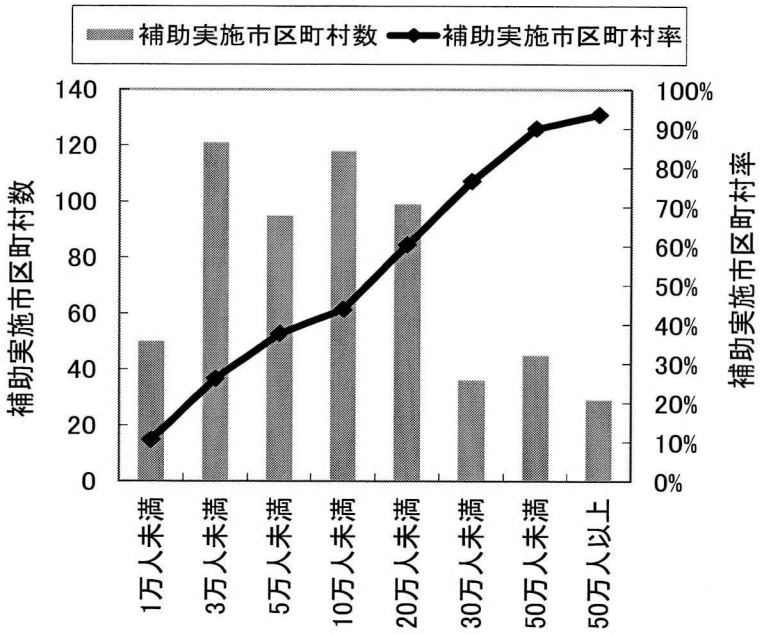


図 3-6　市区町村における住宅用太陽光発電の設置補助金の実施状況（人口規模別，2010 年 8 月時点）

3．3．3　地方自治体における住宅用太陽光発電の設置補助金制度の住民認知度

アンケート調査結果より，設置補助金がある地域の居住者に限定して，回答者が居住している市区町村あるいは都道府県の設置補助金の認知度を集計した（図 3-7）．市区町村，都道府県の設置補助金ともに，「内容を良く知っている」と「内容をある程度知っている」を合わせて 2 割程度の回答である．一方，「あることを知らない」とする回答が 5 割弱もある．

次に，設置補助金の情報に限らず，太陽光発電全般の情報の入手先に関する質問の結果を，設置補助金がある地域とない地域の別に集計し，その有意差を検定した（図 3-8）．この結果，「地域行政が実施している施策・普及啓発」を情報源とする回答は，設置補助金がある地域で 8%と有意に高い．しかし，他の情報源も含めて，回答率が高い情報源をみると，上位はテレビ・ラジオ，新聞・雑誌，企業広告等となっている．これらと比較すると，地域施策は強い情報源とはなっていない．地域施策は，設置補助金に関する情報提供，あるいは太陽発電の意義や効果等に関する普及啓発を図ることが期待されるが，その役割が発揮されていない．

以上のように，地方自治体における設置補助金は地域住民に十分に知られておらず，また地方自治体の啓発事業等は地域住民に十分に届いてない．

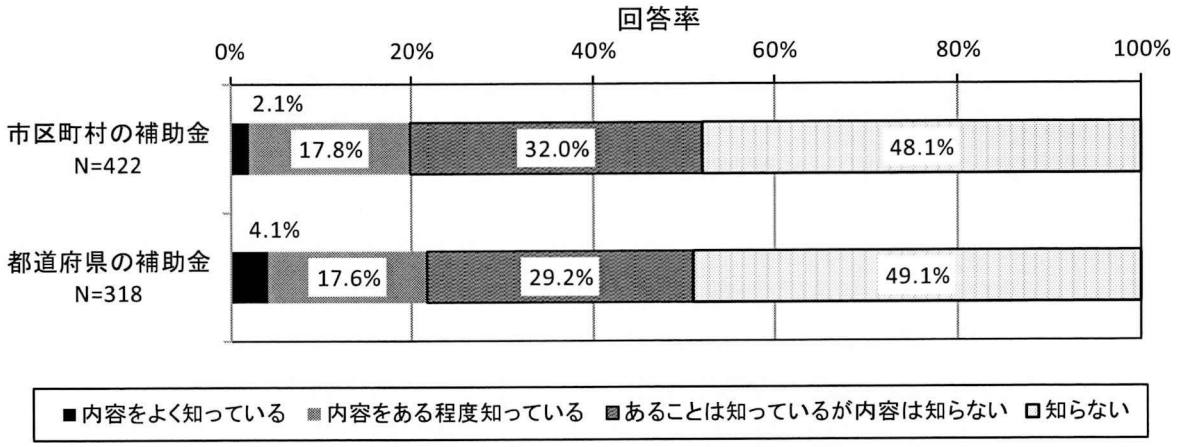
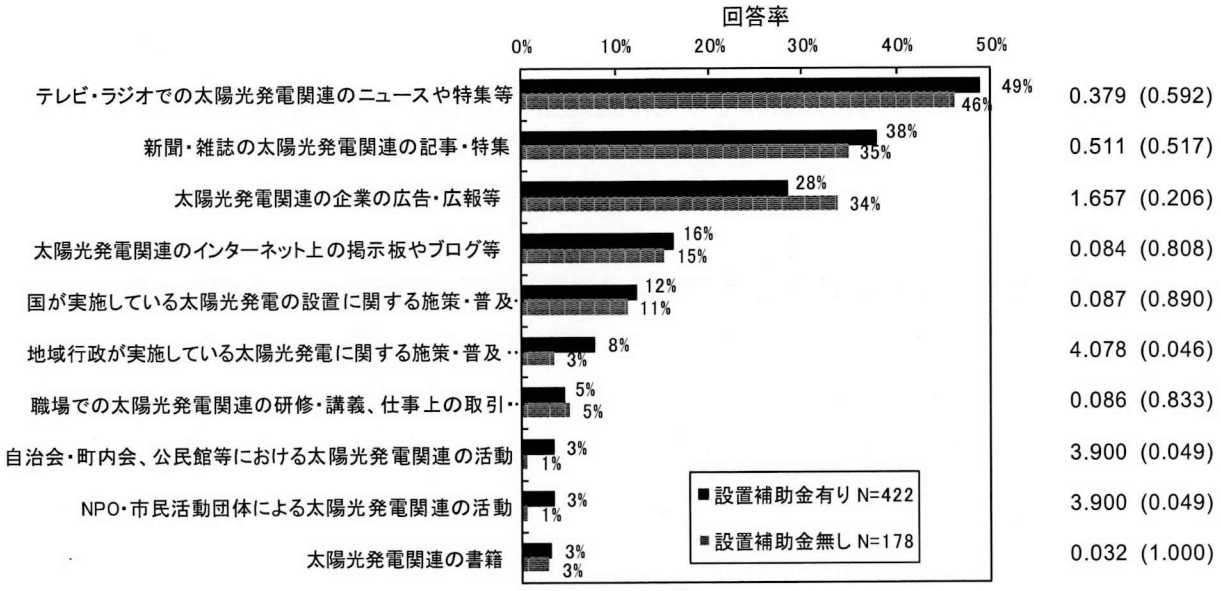


図 3-7　地方自治体における補助金の認知度



注）右の数字は Pearson のカイ自乗値，括弧内は正確有意確率(両側)を示す．

図 3-8　太陽光発電の情報入手先（市区町村の補助金有無別）

3．3．4　住宅用太陽光発電の設置意向の規定要因のモデル化

アンケートでは，地域における補助金の効果等をみるために，設置条件の 3 変数（初期投資負担額，売電収入，償却期間）を変えた 6 ケースを設定し，各ケースについて「設置する」「設置しない」の選択を求めた．この設置意向を目的変数とし，設置条件と太陽光発電の評価を説明変数として，多重ロジスティック回帰分析を行った．設置条件の

3 変数は従属関係にあるため，まず設置意向を目的変数として 3 変数毎にロジスティク回帰分析を行った．この結果，最も説明力が低い償却期間を除外し，それ以外の 2 変数を多重ロジスティック分析に用いる説明変数とした．太陽光発電の評価に関する 3 変数は，因子分析（プロマックス回転，固有値 1 以上の因子を抽出）を行い，太陽光発電の評価項目の類型化を行った結果として作成した（表 3-10）．第 1 因子は太陽光発電の「広義の便益性」に係るものである．第 2 因子は太陽光発電の「広義の負担容易性」に係るものである．第 3 因子は，地域や国，家族や友人・知人といった「他者の動向」に係るものである．これら 3 因子に対応する項目のスコアの平均値を求め，3 因子に対応する変数とした．

多重ロジスティック回帰分析の結果を表 3-11 に示す．全体の決定係数（Nagelkerke R^2 乗値）は 0.306 であり，目的変数が 2 項での回帰分析としては説明力が高いといえる．また，この回帰においては，設置条件だけでなく，主体による太陽光発電の評価が設置意向を規定している．経済的支援だけでなく，普及啓発により，太陽光発電の便益性等の評価の向上を図ることで設置意向を高めることができることを示している．

表 3-10　太陽光発電の認知の因子分析結果（プロマックス回転後の因子パターン）

N=900

		因子		
		1	2	3
	初期の固有値	4.557	1.307	1.093
	因子寄与率（%）	46.571	13.066	10.934
問題解決有効性	・太陽光発電を導入することで、地球温暖化等の問題解決に貢献できる	0.760	-0.002	-0.090
社会規範性	・太陽光発電の設置が社会的に期待されている	0.723	-0.043	0.099
報道活発性	・太陽光発電に関するテレビや新聞等の報道、雑誌の記事が多くなっている	0.681	-0.126	0.147
経済効果性	・太陽光発電の設置により、電気代を安くすることができる	0.583	0.191	-0.132
設置等容易性	・太陽光発電の設置や維持は容易である	-0.127	0.853	0.056
性能等信頼性	・太陽光発電の性能や耐久性は信頼できる	0.177	0.767	-0.078
コスト負担容易性	・太陽光発電の設置コストは負担できる範囲である	-0.023	0.764	0.073
地域活発性	・太陽光発電の導入に関する地域の行政やNPO、地区活動が活発である	-0.088	0.031	0.888
国の施策活発性	・太陽光発電の導入を支援する、国の施策が活発である	0.044	-0.013	0.829
家族友人等活発性	・太陽光発電に関して、家族や友人・知人と話すことが増えている	0.219	0.184	0.401

因子相関行列

因子	1	2	3
1	1.000	0.551	0.552
2	0.551	1.000	0.556
3	0.552	0.556	1.000

注）表 3－5 の再掲である．

表 3-11　住宅用太陽光発電の設置意向を説明する多重ロジスティック回帰分析の結果

説明変数	B	有意確率	オッズ比 Exp(B)
初期投資の負担額	-0.042	0.000	0.959
年間売電収入額	0.284	0.000	1.329
広義の便益性評価	0.978	0.000	2.658
広義の負担容易性評価	0.560	0.000	1.751
定数	-4.771	0.000	0.008

N=600

表 3-12　多重ロジスティック回帰式を用いた計算値と観測値の比較

提示したケース		Aサンプル			Bサンプル		
		ケース1	ケース2	ケース3	ケース4	ケース5	ケース6
設備価格単価（万円/kW）		60	60	30	60	40	30
設置補助単価（万円/kW）		7	14	10	10	10	14
初期投資の負担額（万円）		210	180	80	200	120	65
年間売電収入（万円/年）		20	20	8	20	12	8
売電による投資回収期間（年）		10.5	9	10	10	10	8
初期投資の負担額（万円）		210	180	80	200	120	65
設置意向（%）	観測値	9.5%	13.3%	38.4%	8.8%	12.1%	46.1%
	計算値	5.3%	16.7%	31.2%	7.9%	20.7%	46.0%

3．3．5　地方自治体による住宅用太陽光発電の設置補助金の効果分析

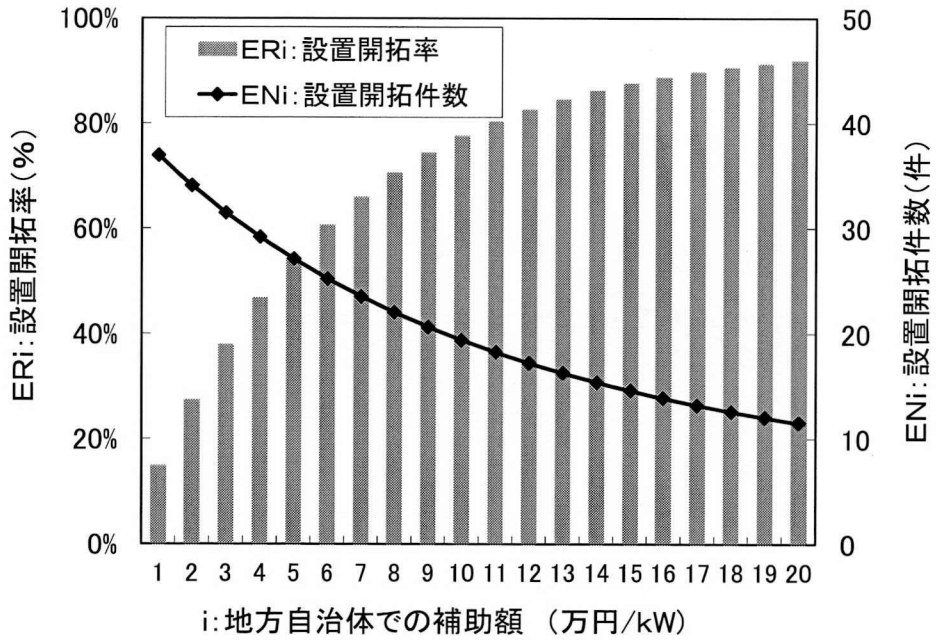
多重ロジスティック回帰分析による計算値の妥当性を確認した結果が表 3-12 である．設定した 6 ケースの設定条件を表 3-11 で得られた回帰式に入力した計算値と，アンケートの回答値（観測値）を比較した．アンケートでは，6 ケースを全てのサンプルに質問するのではなく，3 ケース毎に分け，全サンプルの半分の 300 サンプルにケース 1～3，残り 300 サンプルにケース 4～6 の条件を提示し，設置意向を質問した．ケース 1 とケース 4 ではケース 4 の方が，負担額が小さいために設置意思が高くなると計算されるが，観測値はケース 1 の方が高くなっている．これは，提示した 3 つのケースの組み合わせの中で相対的に設置条件の優劣が評価されているためと考えられる．一部で整合が取れていない場合もあるが，計算値と観測値の値は凡そ一致しており，また設定条件による設置意思の違いの傾向も意味を解釈しやすい結果となっている．

次に，多重ロジスティック回帰式を用いて感度分析を行い，地方自治体の補助金額の最適性を分析した．

まず，地方自治体の補助金予算枠が決まっている場合を想定する（図 3-9）．補助額単

価が小さいと補助件数 ANi は増やせるが，補助があることで設置する者の比率（設置開拓率 ERi：補助額 0 の場合の設置意向率 Y0 と補助額 i の場合の設置意向率 Yi の差［Y0－Yi］を Yi で除した値）は小さくなる．

逆に，補助額単価が大きいと ERi は大きくなるが ANi がそれを上回って小さくなるため，補助金利用者のうちの補助により設置した者の数（設置開拓件数 ENi：補助額 i の場合の補助件数と設置開拓率の積）は小さくなる．ENi と i の関係では，i が小さいほどに ENi が大きくなる．ENi を施策の評価項目とすれば，予算制約下での i は小さいことが望ましいことになる．

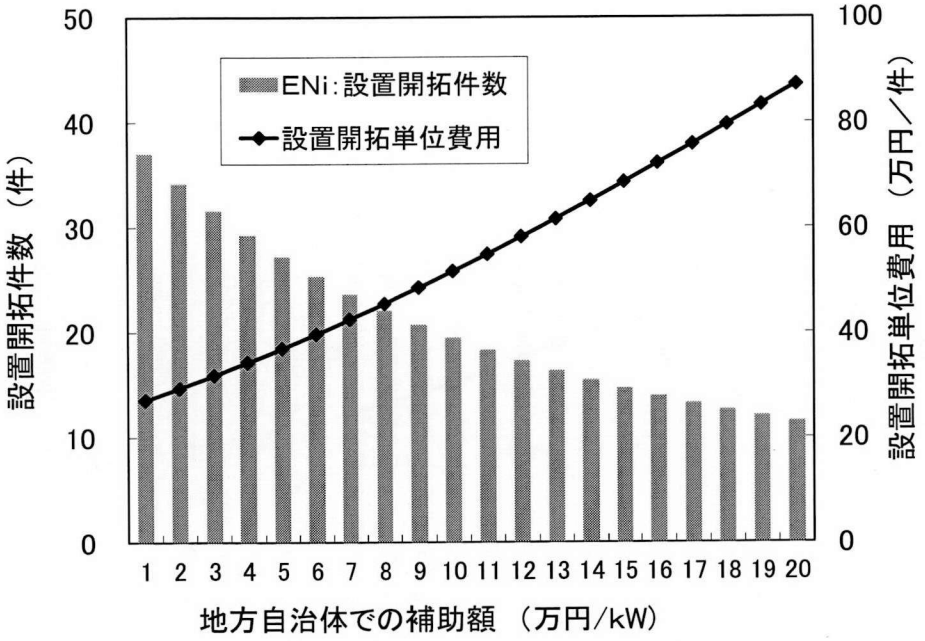


注 1）下記の条件を前提として計算した．
- 設備価格単価：60 万円/kW　・国の補助額単価：7 万円/kW
- 設置規模：4kW　・年間売電収入額：20 万円/年，
- 便益性評価と負担容易性評価は全サンプルの平均値
- 地方自治体の補助金予算の総額は 1,000 万円

注 2）図中の計算値は次の通り．
- 設置開拓率（ERi）：
  補助額 0 の場合の設置意向率 Y0 と補助額 i の場合の設置意向率 Yi の差［Y0－Yi］を Yi で除した値．
- 設置開拓件数（ENi）：
  補助額 i の場合の補助件数と設置開拓率の積．

図 3-9　地方自治体の補助額と設置開拓件数等（計算値）

次に，設置開拓件数の目標値 ENimax を設定した場合を検討する（図 3-10）．この目標値を達成するための総補助件数 ANiMAX は，ENiMAX を設置開拓率 ERi で除した値となる．ANiMAX に i と設置規模（4kw）を乗じた値が補助金総額 TAiMAX，さらに TAiMAX を ENiMAX で除した値が設置開拓 1 件当たりの単位費用 UAiMAX となる．この UAiMAX を施策の評価項目とした場合においても補助額 i は小さいことが望ましいことになる．ただし，補助金の申請数が ENiMAX を達しない場合においては，ENiMAX を達成するために最低限度，i を増やすことも必要になると考えられる．



注 1）下記の条件を前提として計算した．
- 設備価格単価：60 万円/kW　・国の補助額単価：7 万円/kW
- 設置規模：4kW　・年間売電収入額：20 万円/年，
- 便益性評価と負担容易性評価は全サンプルの平均値
- 地方自治体の設置開拓件数の目標値(ENiMAX)：100 件

注 2）図中の計算値は次の通り．
- 総補助件数（ANiMAX）：
  地方自治体の設置開拓件数の目標値（ENiMAX）を設置開拓率 ERi で除した値．設置開拓率（ERi）は，補助額 0 の場合の設置意向率 Y0 と補助額 i の場合の設置意向率 Yi の差［Y0－Yi］を Yi で除した値．
- 設置開拓 1 件当たりの単位費用（UAiMAX）：
  総層補助件数（ANiMAX）に地方治体の補助額 i と設置規模（4kw）を乗じた値を補助金総額（TAiMAX）とする．この TAiMAX を地方自治体の設置開拓件数の目標値（ENiMAX）で除した値

図 3-10　地方自治体の補助額と設置開拓単位費用（計算値）

３．２．６　分析結果のまとめ

分析の結果，次のことが明らかになった．

(1) 都道府県の 61%，市区町村の 35%が設置補助金を導入している．市区町村では，特に人口規模の大きな都市で導入率が高い．

(2) 設置補助金は，住民に十分に認知されておらず，制度があることを知らない住民が 5 割弱を占める．また，太陽光発電の情報源として，地方自治体は十分に役割を果たしていない．

(3) 住宅用太陽光発電の設置意向は，主に初期投資の負担額と売電収入額，太陽光発電の便益性あるいは負担容易性の評価に規定される．すなわち，地方公共団体においては，補助金だけでなく，太陽光発電の評価を高めるような普及啓発や情報提供にも力を入れることで，設置意向を高めることができる．

(4) 地方自治体における住宅用太陽光発電への設置補助金は，限定予算下での設置開拓件数（補助金利用者のうち補助により設置した者の数），あるいは設置開拓件数の目標を達成するため必要となる費用対効果（設置開拓件数１件当たり補助費用）を評価項目とすると，補助額単価が小さい方が効果的である．

３．４　埼玉県内市町村における住宅用太陽光発電の設置補助金の状況と効果

３．４．１　分析の視点と方法

(1) 分析の視点

ここでは，埼玉県内市町村における住宅用太陽光発電の設置補助金について，補助単価，予算総額，対象条件等の相違，及びそれらの設定根拠を明らかにする．これにより，補助単価の設定と応募条件のデータをもとに，補助単価の最適値を明らかにする．

(2) 分析の方法

市町村における住宅用太陽光発電の設置補助制度の詳細を把握するため，埼玉県の市町村を対象にして，埼玉県担当への訪問ヒアリング調査，及び埼玉県内市町村への電話ヒアリング調査を実施した．市町村へのヒアリング調査は，各市町村の地球温暖化対策担当課に対して，2012 年 4 月に実施した．

埼玉県内市町村を調査対象とした理由は，住宅用太陽光発電の普及状況が全国平均並みであり（3.4.2(1)の①に詳細を記述），その点で全国の代表性を持つこと，また県が市町村の状況把握等を既に行っていること，設置補助金を実施している県内市町村の数が多く，かつ補助単価のばらつき等があり（3.4.2(2)に詳細を記述），本研究における分析を行うサンプルとして十分であると判断したためである[注1]．

補助金単価の最適値等の検討においては，補助金単価と応募数の関係を示す需要曲線と限定された予算における補助金単価と補助件数の関係を示す供給曲線を用いることとした．

需要曲線のパラメータの決定においては，埼玉県市町村へのヒアリングから得られた設置補助金への応募状況のデータと表 3-12 に示す WEB モニターアンケート調査の回答データを用いた．このアンケート調査の回答データは，3.3.4 で用いたものであるが，ここでの分析用に補助金単価と設置意向の関係を示す回帰式を新たに作成した．

注 1　2010 年国勢調査によれば，埼玉県の常住人口は 622 万人と，全都道府県のうち 5 番目に多いが，昼夜間人口比率は 88.6%と，全都道府県のうち 47 番目に低くなっている．東京都への通勤地域としての特徴が強い県である．また，2009 年住宅着工統計によれば，着工新設住宅比率（対居住世帯あり住宅数）は 2.0%と，全国都道府県のうち 2 番目に高い．このように，埼玉県は郊外住宅地としての特性が強く，新築着工が多いことから，新築に伴う太陽光発電の設置可能性が高い地域としての特性を有していることに留意が必要である．

３．４．２　埼玉県内における住宅用太陽光発電の設置補助金制度の状況

(1) 埼玉県内における住宅用太陽光発電の普及と設置補助の全体状況

① 住宅用太陽光発電の普及状況

対象地域の概況を確認するため，都道府県の住宅用太陽光発電の累計設置件数（一般社団法人太陽光発電協会[9]の申請件数）とその累計設置件数を総務省[10]の世帯数で除した値（この値を「世帯普及率」とする）を図 3-11 に示す．これによると，埼玉県の累積設置件数は 17 万件を超え，愛知県，福岡県，兵庫県に次いで全国の都道府県で 4 番目に多くなっている．なお，近年の傾向でみれば，単年度の設置件数は，2010 年度で愛知県に次いで 2 番目，2009 年度で愛知県，福岡県に次いで 3 番目，2008 年度で愛知県，福岡県，大阪府に次いで 4 番目であり，順位を高めている．

設置件数でみると，大都市圏に所在する都道府県が上位になるが，世帯普及率でみると上位県は佐賀県（4.3%），宮崎県（3.8%），熊本県（3.6%），長野県（3.1%），岡山県(3.0%)，山梨県（2.9%）と続き，九州地方の都道府県，あるいは盆地等の気候条件により比較的年間の日照時間が長い県が多くなっている．

これに対して，埼玉県の世帯普及率は 1.5%で，全国で 35 番目となっている．日本全体の世帯普及率は 1.6%であり，埼玉県はほぼ全国平均と同程度である．世帯普及率が低いのは他の大都市圏も同じであり，愛知県 1.8%，福岡県 1.9%，大阪府 0.9%である．首都圏でみれば，千葉県（1.2%），神奈川県（0.9%），東京都（0.6%）であり，埼玉県は首都圏の中では最も住宅用太陽光発電の普及が進んでいることになる．

以上のように，埼玉県は量的にみると住宅用太陽光発電の設置基数が多く，また近年，設置基数を増やしている県である．世帯普及率は同じ気候条件や世帯特性を持つ首都圏の中では高い傾向にある．

② 埼玉県及び県内市町村の設置補助金の実施状況

埼玉県の設置補助金は，2009 年度から開始され，予算総額は 2009 年度約 11 億円，2010 年度約 8.7 億円，2011 年度約 7.6 億円と推移してきている．

県の補助実績は，同年度に 6,679 件，6,871 件，6,802 件と推移し，予算総額は削減してきているが，補助件数は維持または増加させてきている．これは，補助単価を下げているためで，既存住宅向けは 2009 年度から 7 万円/kW，5 万円/kW，4 万円/kW と変更してきている．

2011 年度は，埼玉県内 63 市町村のうち 52 市町村が設置補助金を実施している．2009 年度は 12 市町村，2010 年度は 28 市町村であるから，年々増加してきている．2012 年度は 8 市町村が新たに設置補助金を開始している．埼玉県内の市町村の予算総額を合計

すると約6億円となる．補助実績は7千件程度である．県と市町村の補助金は国の補助金とあわせて，併用される場合がほとんどであり，県と市町村の補助実績はおよそ同数になっていると考えられる．

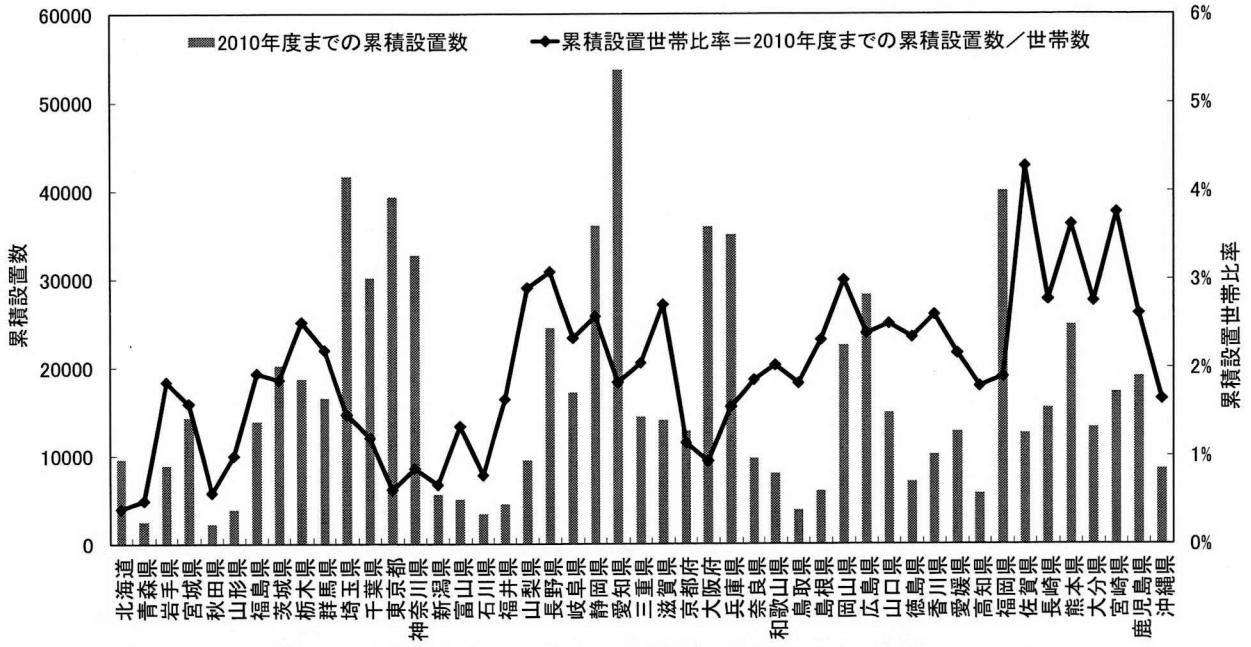


図 3-11　都道府県別の住宅用太陽光発電の累積設置数

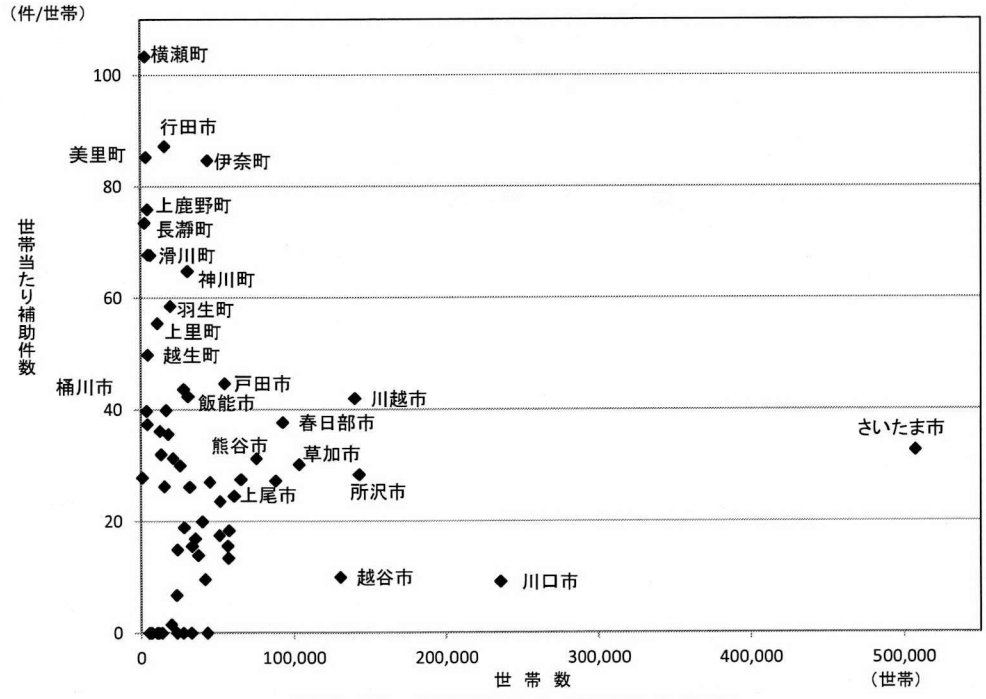


図 3-12　補助件数と世帯数の分布

(2) 埼玉県市町村の設置補助金制度の差異

① 埼玉県及び県内市町村の設置補助金の予算総額及び補助件数の分布

埼玉県内市町村の設置補助金の予算執行額をみると，さいたま市が 1 億 7,500 万円，川越市が 5 千万円強と多い．しかし，世帯数で換算した予算額が多いのは伊奈町（1,129 円/世帯），越生町（909 円/世帯）等，小規模な市町村ほど多い傾向にある．総体的に大規模な都市の中では，川越市，さいたま市等が世帯当たりの予算執行額が大きいといえる．同様に世帯数と世帯当たり補助件数の関係をみても，小規模な市町村ほど世帯当たり補助件数が多い傾向にある．

② 埼玉県及び県内市町村の設置補助金の補助金単価の分布

埼玉県内市町村の kW 当たりの補助金単価をみると（表 3-13），1 万円から 3 万円未満が 34 市町村で 5 割を超える．単価が安いところは 1 万円未満のところもあり，高いところは 7 万円である．なお，市町村によっては設置規模によらず一律に金額を決めている場合もあり，その場合は一律の補助金額を平均的な設置規模である 3.5kW（J-PE 申請資料より埼玉県平均に相当）で除した値を補助金単価とした．

また， 3.5kW の規模で設置することを想定した場合の補助金総額を表 3-14 に示す．5 万円以上 10 万円未満が 4 割超，10 万円未満が 3 割である．なお，3.5kW の設備を設置する場合の補助金額は，補助金単価×3.5 の値が各市町村は設けている上限額を超える場合はその上限値を補助金総額とした．

補助金単価が多いのは朝霞市（7 万円/kW），狭山市と八潮市（5 万円/kW）である．2011 年度に朝霞市 3.5kW の設置を行う場合，国（4.8 万円/kW），県（4 万円/kW），市（7 万円/kW）を合わせて総額 55.3 万円の補助が受けられ，60 万円/kW で総額 210 万円の設備が 154.7 万円で設置できたことになる．

補助金単価の決定方法について，2012 年度に 2011 年度の補助金単価を変更した場合について質問をし，24 市町村から回答が得られた．「設置費用を売電収入により 11 年で元をとるとして，国，県，市の補助金額の合計額を調整した」という 1 市もあったが，10 市町村が「県内他市町村，近隣市町村の状況を参考にした」という回答がであった．

また，補助金単価が高いところでは，「補助金単価が小さいと設置規模が小さくなる傾向があるため，補助金単価を大きくして，できるだけ大きな設備を設置してもらうため」という回答があった．補助金単価が安いところでは，「補助金単価を安くすれば，同じ予算でも多くの人に補助金を使ってもらえるため」という回答があった．

③ 埼玉県及び県内市町村の設置補助金の普及施策としての工夫

上里町では補助金を町内で使える商品券としている．宮代町では，町内で買い物をし

表 3-13　補助金単価の分布

	市町村数	市町村数比率
補助なし	11	17.5%
1万円未満	3	4.8%
1万円以上2万円未満	13	20.6%
2万円以上3万円未満	21	33.3%
3万円以上4万円未満	10	15.9%
4万円以上5万円未満	2	3.2%
5万円以上6万円未満	2	3.2%
6万円以上7万円未満	0	0.0%
7万円以上	1	1.6%
合計	63	100.0%

表 3-14　１件当たり補助金総額の分布

	市町村数	市町村数比率
補助なし	11	17.5%
5万円未満	3	4.8%
5万円以上10万円未満	27	42.9%
10万円以上15万円未満	19	30.2%
15万円以上20万円未満	2	3.2%
20万円以上	1	1.6%
合計	63	100.0%

た領収書で，支払い分を返金する（1 件 5 万円）という方法をとっている．これらは，再生可能エネルギーの普及とともに，地域振興を狙いとしている．

また，補助対象を住宅用太陽光発電に限定せずに，高効率給湯器，太陽熱温水器等とともに複数の補助対象メニューを用意している地域もある．

④ 埼玉県及び県内市町村の設置補助金の補助実績

補助金の交付決定の仕方として，先着順方式と抽選方式がある．抽選方式で実施していることが確認できた市町村は 14 市町村であり，多くが申込み受付期間を限定した先着順で行っている．また，補正予算を組み，年間の何度か受付の追加を行っている市町村もある．すべての市町村において予算が未消化に終わっているところはない．

抽選で行っている市町村では，予定件数を大きく超過していくことはなく，最大でも応募件数は予算での予定件数の 2 倍程度となっている．

３．４．３ 住宅用太陽光発電の設置補助金制度の感度解析と最適設計

(1) 設置補助金制度の最適設計モデル

① 最適補助金を決定する理論

補助金単価の最適値は，限られた予算下での設置補助可能件数の算定式（供給曲線）と補助金単価に対する応募件数の算定式（需要曲線）が一致する点として求めることができる．

この基本的な考え方を，増冨・松本（投稿準備中）[11] は次のように整理している．

補助金単価を p とし，この補助金なら補助金を利用するという人数を D とすると，p と D の関係は，関数 f を導入して以下のように表わすことができる．

D=f(p)　　式 1

次に，補助金総額に上限があるとする．このとき，補助金総額を H，補助金額を p とすると，この補助金を利用することができる人の人数 S は，関数 g を導入して以下のように表すことができる．

S=H/p=g(p)　　式 2

ここで，ある補助金単価 p における補助件数は，D(=f(p))と S(=g(p))の小さい方になる．D<S の場合は，購入を希望する延べ人数が制約となり，実際の補助件数は D となる．一方，D>S の場合は，補助金制度により支払うことが可能な件数が制約となり，実際の補助件は S となるからである．補助金単価 p が小さければ，補助金制度としては多くの人に補助金を支払うことが可能でも，補助金の利用を希望する人が少なく，これが制約となる．一方で，補助金額 p が大きければ，補助金の利用を希望する人は多いものの，補助金制度として多くの人に補助金を支払うことができず，こちらが制約になる．この関係において，最適な補助金単価は，補助件数を最大にする補助金額 p*であり，D=S つまり f(p)=g(p)となる p になる．

以上が増富・松本の基礎的な理論整理である．本研究ではこれに「設置開拓件数」という評価指標を追加する．「設置開拓件数」は 3.2 節で示したもので，補助件数のうち，市町村の補助金を追加することで，新たに住宅用太陽光発電の設置を行った件数を示す．つまり，地域の補助金がなくとも，住宅用太陽光発電を設置する人が補助先には含まれる．この地域の補助金がなくとも設置したであろう補助件数を，補助総数から引いた件数が，地域の補助金による設置開拓効果であり，これを「設置開拓件数」と定義する．

② 最適補助金を決定する需要関数・供給関数の作成

補助金単価と補助金への応募件数の関係を式 3 のように定義する．

D=f(p)=A・r・h(p)　　式 3

ここで A は地域において住宅用太陽光発電を設置する主体の母集団のサイズを示す．h(p)はその母集団において，補助金単価 p の場合の補助金の利用意向を示す．ただし，利用意向があっても実際に補助金の利用を申し込むとは限らないので，利用意向と応募件数との比率を r とする．

h(p)は設置有無(0/1 の名義尺度)を目的変数とし，初期投資負担と売電収入を説明変数とする多重ロジスティック回帰式を用いるものとし，表 3-1 に示したアンケート調査結果よりパラメータを決定した．多重ロジスティック回帰分析の結果を表 3-15 に示す．

表 3-15　住宅用太陽光発電の設置意向を説明する多重ロジスティック回帰分析の結果

N=600

説明変数	B	有意確率	オッズ比 Exp(B)
初期投資負担額	-0.036	0.000	0.965
売電収入	0.232	0.001	1.261
定数	0.090	0.681	1.094

表 3-16　多重ロジスティック回帰式を用いた計算値と観測値の比較

提示したケース		Aサンプル			Bサンプル		
		ケース1	ケース2	ケース3	ケース4	ケース5	ケース6
初期投資負担（万円）		20	20	8	20	12	8
売電収入（万円/年）		210	180	80	200	120	65
設置意向（%）	観測値	9.5%	13.3%	38.4%	8.8%	12.1%	46.1%
	計算値	5.8%	15.3%	28.5%	8.1%	19.4%	40.6%

また，多重ロジスティック回帰分析による計算値の妥当性を確認した結果が表 3-16 である．アンケートでは，初期投資負担額と売電収入の異なる 6 ケースを設定し，3 ケース毎に分け，全サンプルの半分の 300 サンプルにケース 1～3，残り 300 サンプルにケース 4～6 の条件を提示し，設置意向を質問した．表 3-16 では，この 6 ケースの設定条件を，表 3-15 で得られた回帰に入力した計算値と，アンケートの回答値（観測値）を比較した．一部で整合が取れていない場合もあるが，計算値と観測値の値は凡そ一致しており，また設定条件による設置意思の違いの傾向も意味を解釈しやすい結果となっている．

全体の決定係数（Nagelkerke R^2 乗値）は 0.168 と十分に高いとは言えないが，計算値と観測値の比較結果も含めて考えると，名義変数を目的変数とし，説明変数が少ない回帰においては許容できる結果といえる．

式③における r は，埼玉県市町村において抽選による補助先を決定している場合の応募件数と h(p)に世帯数を乗じた値（設置意向件数）の比率として設定した．

(2) 最適設計の感度分析結果

①　予算総額制約における最適な補助金単価

作成した需要関数・供給関数を用いて，世帯数 5 万，補助金総額 2 千万円のケースにおいて，補助金単価 p と申込み件数 D 及び補助件数 S との関係を計算した結果が図 3-13

である．補助金単価が 3 万円/kW の場合が補助件数を最大にすることがわかる．補助金単価がそれ以上に高いと補助件数が申込み件数を下回る．補助金単価がそれ以下だと申込み件数が補助件数を下回る．

さらに，補助金単価と実際の補助件数及び設置開拓件数を図 3-14 に示した．実際の補助件数は図 3-13 から求められ，最適補助金単価を境にして申込み件数 D 及び補助件数 S が切り替わる関数となる．設置開拓件数は，実際の補助件数に設置開拓率を乗じた値である．設置開拓率は，補助金単価 0 の場合の応募件数 D0 と補助額単価 p の場合の応募件数 Dp の差(D0－Dp)を Dp で除した値として求められる．

この結果，設置開拓件数が最大になる補助金単価は 3 万円となり，補助件数最大の場合と同じ結果となる．

② 補助金総額と補助金単価の最適な組み合せ

実際の補助金制度設計では，補助金総額が決まっているわけではなく，補助金総額と補助金単価の 2 つの組み合せの最適を探ることになる．

補助金総額を変えた場合の補助金単価 p と設置開拓件数の関係を図 3-15 に示した（5 万世帯の場合設置開拓件数の計算結果）．

補助金総額が 500 万円の場合は補助金単価 p がいくら安くとも.補助件数 S が申込み件数 D を上回り，補助金単価 p は安いほど設置開拓件数が多くなる．最適補助金単価

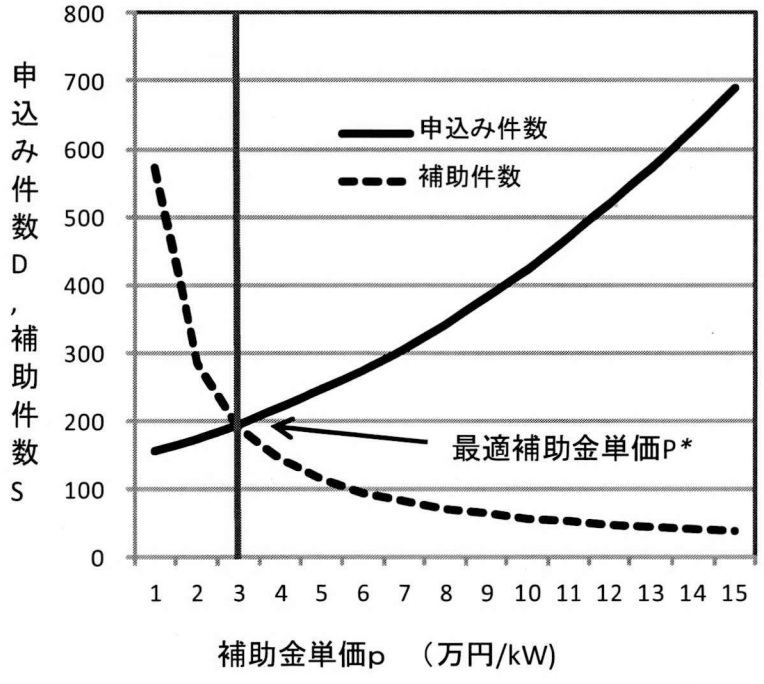


図 3-13 補助金単価による申込み件数・補助件数（計算値）

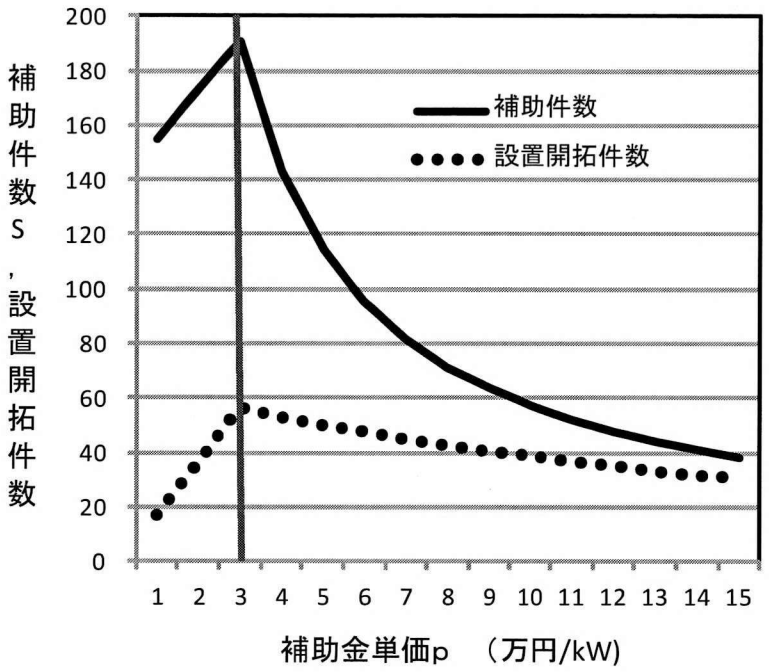


図 3-14　補助金単価による補助件数と設置開拓件数（計算値）

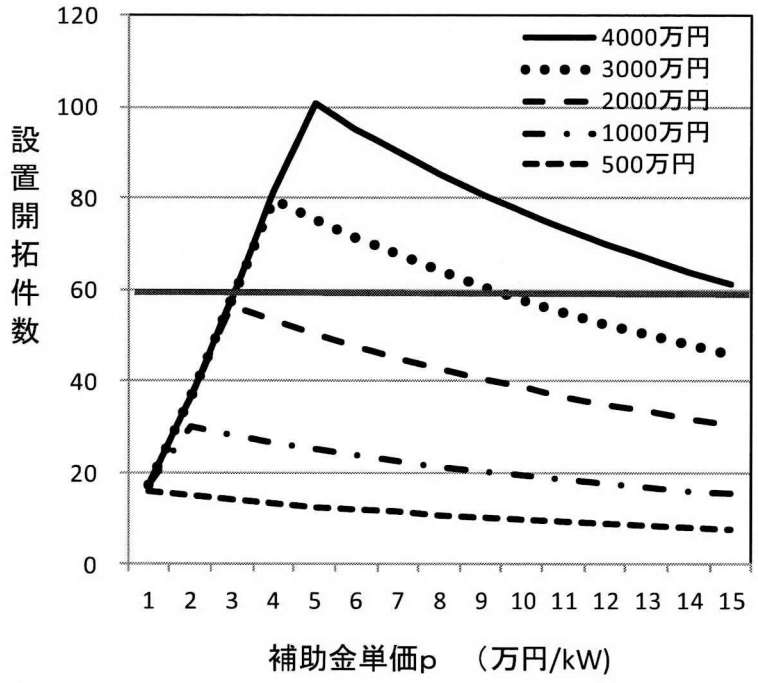


図 3-15　予算総額による最適な補助金単価の変化（計算値）

は補助金総額が 1 千万円になると 2 万円/kW，2 千万になると 3 万円/kW，3 千万円になると 4 万円/kW，4 千万円になると 5 万円/kW となる．つまり，補助金総額が多くなるほど，補助金単価 p はそれにあわせて高くする方がよいことになる．

次に設置開拓件数の政策目標値を持つ場合を考える．設置開拓件数 50 以上を目標とした場合，図 3-15 の関係においては補助金総額 1 千万円では届かず，2 千万円以上が必要になる．目標達成のための予算は最小が望ましいことから，補助金総額は 2 千万円とすればよいことになる．そして，2 千万の場合，設置開拓件数を最大にするには 3 万円/kW が最適ということになる．

３．４．４　分析結果のまとめ

埼玉県内市町村における住宅用太陽光発電の設置補助金の実態調査及び設置補助金単価等の最適値に関するモデル分析より，次のことが明らかになった．

(1) 埼玉県内市町村の住宅用太陽光発電の設置補助金は，市町村によって補助単価，予算総額等において相違がある．その設定根拠を調査した結果，売電収入による初期投資の償却期間を根拠に検討した場合もあるが，他の自治体の状況を参考して，十分な根拠を持たずに設定されている場合も見られる．

(2) 住宅用太陽光発電の設置補助金について，需要関数・供給関数を作成し，予算総額制約における補助金単価を求めると，理論的には補助件数及び設置開拓件数を最大とする最適値が存在する可能性がある．また，設置開拓件数の目標値を持った場合，最適な補助金総額と補助金単価の組み合せが存在する可能性がある．

３．５　要約

(1) 住宅用太陽光発電の便益と負担の認知を高め，情報媒体を組み合わせた普及啓発を行うことが有効である

3.2 節では，ＷＥＢモニターによるアンケート調査の結果から，住宅用太陽光発電の既設置者の特性から，国等の設置助成と固定価格買取制度あるいは太陽発電設備の価格低減による効果として，設置者はより一般的な層に広がりを見せていることを示した．しかし，設置意向を有する者の比率は，「具体的な設置予定がある」と「具体的な設置予定はないが設置したい」をあわせて 2 割であった．

また，住宅用太陽光発電の設置有無及び設置意向の規定要因を分析した結果，初期投資の負担額と売電収入額といった設置条件だけでなく，太陽光発電の便益性及び負担容

易性の評価によっても規定されることがわかった．このため，設置補助金や固定価格買取制度といった経済的支援措置だけでなく，住民の太陽光発電への意識向上等によって，住宅用太陽光発電の設置意向が高まると考えられる．

さらに，テレビやラジオ，新聞・雑誌等のマスメディア，国や企業等の多様な媒体によって太陽光発電の「広義の便益性」に関する認知が高まり，「書籍」と「インターネットの掲示板やブログ，コミュニティ等」といった専門性の高いメディアにより太陽光発電の「広義の負担容易性」認知が高まり，設置行動を促すことが明らかになった．住宅用太陽光発電の普及のためには，情報媒体を組み合わせた情報提供が効果的である．

(2) 設置補助金の単価はできるだけ低くし，設置補助件数を増やすことが重要である

3.3 節では，地方自治体における設置補助金制度の実態を分析し，住宅用太陽光発電の設置補助金単価は地方自治体によってばらつきが大きいことを確認した．

次に，ＷＥＢモニターによるアンケート調査の結果をもとに，設置補助金制度の認知度及び設置補助金の補助金単価の設定等のあり方を検討した．この結果，補助金単価が低い場合には補助金への申込み件数が，予算上の補助件数を下回る可能性があり，それを下回らない範囲でできるだけ安く補助金単価を設定することが望ましいことを考察した．

また，補助金総額（供給）が小さい場合には，予算上補助件数が小さくなり，補助金への申込み件数は予算上補助件数を上回ることになる．この場合には，補助金単価はできるだけ低くし，予算上補助件数を増やす必要があることを示した．

(3) 設置補助金の単価はできるだけ低くし，設置補助件数を増やすことが重要である

3.4 節では，3.3 節の結果を踏まえて，埼玉県内の市町村における設置補助金制度の運用実態を把握するとともに，設置補助金単価と応募状況の関係のデータを整理した．

これをもとに，住宅用太陽光発電の設置補助金について，需要関数・供給関数を作成し，予算総額制約における補助金単価を求めると，理論的には補助件数及び設置開拓件数を最大とする最適値が存在する可能性があることが示された．また，設置開拓件数の目標値を持った場合，最適な補助金総額と補助金単価の組み合せが存在する可能性があると考えられた．ただし，本研究で対象とした埼玉県内市町村では，補助金単価が低いところでも，予算が未消化な場合がない．つまり，需要よりも低いところで予算が組まれている可能性がある．

また，補助単価を小さくして，より多くの住民に補助金を提供することは，住宅用太陽光発電の設置補助を通じて，地方自治体がより多くの住民とつながることを意味する．その関係を活かした波及的な展開を図ることが重要である．

参考文献

1) 総務省：平成 22 年通信利用動向調査，2011.
2) 広瀬幸雄：環境配慮的行動の規定因について，社会心理学第 10 巻第 1 号，pp. 44－45，1994.
3) E. M. Rogers: The Diffusion of Innovations (3rd ed.), The Free Press 1983. 青池愼一・宇野善康（監訳）：イノベーション普及学，産能大学出版部，1990.
4) 青池愼一：イノベーション普及過程論，慶応義塾大学出版会，2007.
5) 平成 14 年度内閣府国民生活局：ソーシャル・キャピタル：豊かな人間関係と市民活動の好循環を求めて，2005.
6) R. Putnam: Making Democracy Work : Civic Traditions in Modern Italy , Princeton University Press, 1993.
7) 株式会社日本ビジネス出版（2010.5.28 更新）太陽光発電の補助金一覧（平成 23 年度）
http://www.kankyo-business.jp/topix/solar_topix_01.html, 2010.8.15 参照
8) 総務省統計局：平成 20 年住宅・土地統計調査
9) 一般社団法人太陽光発電協会太陽光発電普及拡大センター：設置補助金申請データ，2011. http://www.j-pec.or.jp/information/
10) 総務省：住民基本台帳に基づく人口，人口動態及び世帯数，2011.
http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01gyosei02_01000001.html
11) 増冨祐司・松本健一：補助金総額制約下での最適な補助金額決定理論，投稿準備中.

第４章　長野県飯田市における住宅用太陽光発電の設置と市民共同発電の相互作用

４．１　緒言

長野県飯田市は，自他ともに認める環境文化都市であり，特に住宅用太陽光発電の普及や市民共同発電事業による公共施設への太陽光発電の設置等を行ってきた(4.2節)．

この長野県飯田市をフィールドとして，市民共同発電という環境施策が太陽光発電に関する「地域環境力」を如何に高めたか，さらにその「地域環境力」の向上が住宅用太陽光発電という「環境イノベーション」の普及にどのようにつながっているかを分析した結果を示す（4.3節)．

また，飯田市住民アンケート調査は2012年にも実施した．このデータから，住宅用太陽光発電と木質バイオマス機器の設置，あるいは市民共同発電の出資に関する実態と参加意向の相違を分析した結果を示し，「環境イノベーション」の種類によって，「環境イノベーション」と「地域環境力」の関係が異なることを明らかにする(4.4節)．

４．２　長野県飯田市の特徴と市民共同発電事業の経緯

(1) 長野県飯田市の特徴

飯田市は，長野県の南端，諏訪湖から流れる天竜川に沿った南北に広がる「伊那谷」に位置する．総面積が658.8k㎡，うち森林面積が84%，約10万5千人（2010年3月）が居住する典型的な中山間地域である．飯田市を取り上げた理由は，環境に係る取り組みと地区公民館活動に代表される地域活動に熱心に取り組んできた飯田市においてこそ，「地域環境力」の新たな動きを観察できると考えたためである．

以下に，飯田市の概要と環境及び地区公民館活動の先進性を説明する．

① 飯田市の環境関連の活動・施策の先進性

飯田市の主な環境関連の活動・施策を表4-1に示す．国の環境基本計画に先駆けて，市の環境プランを策定し，その後，エコタウン，環境と経済の好循環のまちモデル事業，環境モデル都市といった国の指定を受け，循環や地球温暖化防止に係る取組を積み重ねてきた．こうした取組の外部評価の１つに，全国のNPOのネットワークが主催する「日

本の環境首都コンテスト」[注1]がある．飯田市は，同コンテストの常連でもあった．最終回の第10回（2010年度）では，総合得点で水俣市と僅差の総合2位となり，「明日の環境首都」の称号を手にしている．

飯田市における環境施策の特徴として，3点を整理する．1点めは，飯田市における環境施策は，1990年代半ば以降から継続して積み重ねられてきていることである．2000年代以降は，地球温暖化や新エネルギーに係る取組を活発化させてきているが，それ以前の1990年代より環境に係る取組を積み重ねてきている．

2点めは，環境関連の取組が“地域ぐるみ”であることである．環境ISOが“地域ぐるみ”であるだけでなく，いいだ環境プランへの住民参加の徹底，市民共同発電の市内全域への展開等，地域全体への量的な広がりが見られる．

3点めは，環境関連の取組は開始時期だけでなく，訴求対象が異なることである．例えば，いいだ環境プランは計画づくりの過程や実践において地区住民代表の参加を促してきた．地域ぐるみ環境ISOは企業従業員の参加，市民共同発電事業はNPOとしてより自由な参加を促してきた．このように訴求対象が異なる取組が時系列で積み重なることにより，環境文化都市に関与する市民の層の広がりが出てきたと考えられる．

以上の3点の特徴が，飯田市を環境先進都市と称する根拠となる．

② 飯田市の地縁型組織（地区公民館活動）の先進性

飯田市の環境施策が1990年代からの動きであることと比べ，地区公民館活動は1950年代から継続・発展してきており，その蓄積はさらに重厚である．飯田市の地区公民館活動の原点は，1956年の1市7村の合併時に，旧村単位の公民館を独立館として残し，専任主事を置いたことにある．飯田市民公民館（2004）[1)]によれば，他地域では，町村合併の際に，中央に本館を置き，その他に支館または分館を配置することが通例であったのに対し，飯田市では独自の体制をとった．これが地区毎の公民館活動の当時の独立意識の高さを裏付けており，また，この独自の体制が各地区の公民館活動の自発的な活発さを促してき．

飯田市における地縁型組織の特徴を，3点に整理する．1点めは，運営の独立性である．これは，1960年代に作成された「下伊那テーゼ」や「公民館活動の四原則」で示されたもので，その後の公民館活動の発展においても徹底され，今日まで継承されている．飯

注1　「日本の環境首都コンテスト」は，ドイツ国内で，1989年から1998年にかけてNPOにより開催された「自然・環境保護の連邦首都」を選出するコンテストにヒントを得て，日本国内で開催された．京都のNPO環境市民が呼びかけて，環境首都コンテスト全国ネットワーク（当時，9NPO）を結成し，2001年から10回連続して，日本国内の市区町村対象に実施された．

表 4-1　飯田市における主な環境関連の活動・施策

時期	取組	概要
1994 年～	環境チェッカー	飯田市環境調査員といい，飯田市の環境施策に反映させるための調査・アンケートの実施と環境学習を目的とした観察会や学習会への参加等を行っている.
1995 年～	体験型教育旅行，ワーキングホリデー	農業を中心としたプログラム提供に止まらず，自然体験，伝統文化体験等を展開.
1996 年 12 月	いいだ環境プラン（飯田市環境基本計画）	1996 年 12 月に，飯田市の良好な環境づくりを総合的に進めていくための計画として策定された．2001 年度と 2008 年度に改定.
1997 年 7 月承認	飯田市エコタウン	経済産業省のエコタウン事業として選定．環境と調和する，産業交流拠点の先進的な地域を形成しようとするプロジェクト
1997 年 11 月発足	地域ぐるみ環境 ISO	環境ISOの運用による環境改善で地域をリードし，ノウハウを地域に還元.
2004 年～ 2006 年	環境と経済の好循環のまちモデル事業	環境省の支援を受け，木質ペレット，太陽光発電，飯田版エスコ，自然エネルギー大学校等，多彩な事業を複合的に実施.
2005 年～	市民共同発電（おひさま進歩エネルギー）	市内の公共施設に太陽光発電を設置，また中小規模事業所を対象としたエスコ事業を開始.
2009 年～	環境モデル都市	温室効果ガスの大幅な削減を図る先導性・モデル性のある都市として，内閣官房地域活性化統合事務局より認定.

田市の「公民館活動の四原則」では，a）地域主義，b）並列配置で対等平等，c）住民参加の公民館運営，d）教育機関としての自立を掲げ，活動の規範として徹底されている．

2 点めは，発展の段階性である．公民館における社会教育は，1970 年代に市民セミナーという実践型学習を経て，1980 年代に人形劇カーニバルという実践として花開いた．「市民セミナー」は課題発見→課題の主体化→学習の組織化→課題解決の糸口をつかむ→解決の展望をさぐる」という「問題解決型学習」が理念とされた．「市民セミナー」は，テーマ設定までの過程が重視され，主事と住民による課題の主体化を狙いとし，成果をあげてきた．人形劇カーニバルは，1970 年代から毎年 8 月に開催されてきた．姉崎・鈴木（2002）[2]は，飯田市及び伊那地域では民俗芸能が盛んであったことを素地として，「市民セミナー」による「専門的集団としての公民館主事の形成と，地域課題学習に取り組む住民主体の形成」を推進力として，人形劇カーニバルが発展したことを指摘している．基本的考え方の１つに「カーニバルは地域平面（地域全体に広がりを持つ）の主旨に基づき，分散公演を基とする．」とあり，公民館を主体として，全市的，地区毎にイベントが開催されてきた．

3 点めは，公民館活動を担う主事の役割と職員育成上の効果である．20 地区には若い市職員が主事として出向き，地区住民と寝食を共にして，住民とともに活動を企画し，実践する．こうした活動で，主事は地区住民とともに主体性を学んできた．公民館活動は行政職員の育成基盤にもなってきた．

(2) 市民共同発電及びおひさま進歩エネルギーの概要

住宅用太陽光発電の設置は補助金があったとしても一般家庭には高い買い物であり，住宅屋根の形状等等から住宅用太陽光発電を設置できない場合も多い．このため，自分の住宅ではなく，広く市民等の出資を集めて，公共施設の屋根等に太陽光発電を設置するという市民共同発電事業が考案され，各地で実施されてきた．

日本国内での市民共同発電事業は確かな統計調査がないために把握できないが，市民共同発電所全国フォーラム（2007）[3]によれば，2006 年までに 185 基の発電所が設置されている[注2]．

長野県飯田市の市民共同発電事業は国内最大規模である．現在，同事業により設置している太陽光発電は，飯田市内 162 ヶ所，発電容量 1,280kW である．飯田市の市民共同発電事業は，それ自体が出資に配当する営利事業として設計されている．また，太陽光発電を公共施設に率先的に設置することによるデモンストレーションを狙いとするとともに，太陽光発電を設置した保育園等での環境教育にも力を入れている．

飯田市の市民共同発電事業は，「おひさま進歩エネルギー株式会社」（以下，おひさま進歩）によって運営されている．おひさま進歩は，環境省の「環境と経済の好循環のまちモデル事業（平成のまほろば・まちづくり事業，以下，まほろば事業）」として選定された飯田市の事業を担う民間企業として，NPO 法人南信州おひさま進歩が母体となって設立された．おひさま進歩エネルギー株式会社（2012）[4] 等より，事業の経緯を以下に示す．

・2005 年 3 月，市内の公共施設に太陽光発電を設置し，発電事業を開始．
・2005 年 4 月 商店や中小規模事業所を対象とした省エネルギー（エスコ）事業を開始．
・2005 年度末から，おひさま進歩の事業に対して市民出資（南信州おひさまファンド）を募集．個人・法人を合わせて 460 名より，満額の 2 億 150 万円を調達した．
・2006 年，グリーン電力事業を開始．グリーン電力証書を市内企業等に提供．

こうした事業成立の経緯から明らかなように，おひさま進歩の事業は，まほろば事業の補助金を基盤として成り立っている．まほろば事業は 2004 年から 2006 年にかけて実

注 2 市民共同発電所全国フォーラム 2007 の資料によれば，市民共同発電の最初は，1994 年に NGO「太陽光・風力発電トラスト」が宮崎県串間市で始めたものだとされる．当時の串間は九州電力の原発立地予定地であったため，その代替案として反原発運動に取り組む市民によって太陽光市民共同発電所がつくられた．串間で市民共同発電の設置を手がけた中心人物が滋賀県に転勤になったことから，滋賀県にも市民共同発電所が誕生した．COP3 を目前に控えた 1997 年のことである．この取り組みには，関西を中心に活動を行う環境 NGO・市民団体のメンバー，大学教員等が参加し，その後は関西を中心にゆるやかなネットワークが全国へ広がっていった．

施された．ハード事業とソフト事業を一体的に行い，3年継続，補助額は最大1年1箇所当たり約5億円という大規模なものであった．環境面，経済社会面の効果の両立を狙いとしたモデル事業を，全国19箇所で実現させた．

以上のように，おひさま進歩はまほろば事業の申し子である．しかし，大型予算であったから，この会社が設立されただけと見るのは適切ではないと考えられる．おひさま進歩の社長[注3]によれば，「環境省の補助金は，3分の2補助という気前のいいものだったが，それでも3分の1は事業主体が出さなければならず，財政的余力のない自治体には重荷であった．そこでお金を「我々が作ります」と始めたのが市民出資のファンドである.」という．つまり，おひさま進歩では，大型のモデル事業を契機に，モデル事業終了後も，経済的自立性を確保し，継続できるように，市民共同発電事業が設計された．

注3 おひさま進歩エネルギー株式会社の社長である原亮弘氏へのヒアリング調査より．

4．3　長野県飯田市における市民共同発電事業と住宅用太陽光発電の普及との関係

4．3．1　分析の視点と方法

(1) 分析の視点

本分析では，おひさま進歩の住民への影響さらに飯田市における住宅用太陽光発電の普及との関連について，飯田市の住民アンケートにより把握・分析することとした．具体的な視点は次の通りである．

① おひさま進歩が，どのような住民に，どの程度認知され，どの程度影響を与えているかを明らかにする．

② おひさま進歩が，地球温暖化問題・防止行動に関する意識，住宅用太陽光発電に関する意識に与える影響を明らかにする．

③ おひさま進歩が，一般世帯での住宅用太陽光発電の設置意向を高める可能性を想定し，その意識構造を明らかにする．

(2) アンケート調査の概要

飯田市に住民サンプリングを依頼し，信州大学を実施主体として，アンケート調査を実施した．表 4-2 にアンケート調査の実施概要，表 4-3 に年齢別の回収数と発送数の比率（年齢別の回収率）を示す．

年齢別の発送数は，全市からの無作為抽出であるため，年齢別の母集団の人口に全体の抽出率（1,500 人／85,845 人）を乗ずることで求めた．全体の回収率は 52.9%である．年齢別の回収率でみると，50 歳以上では 60%を超えるが，20 歳代では 31.9%，30 歳代では 40.2%と，相対的に回収率が低い．

(3) アンケート結果の分析方法

① おひさま進歩の認知有無や影響有無の属性別回答について，飯田市が実施してきた他の環境施策と比較して分析する．属性は，基本属性（性別・年齢・職業）の他，社会関係資本への接続の程度とした．分析は，名義変数間のクロス集計とカイ自乗検定により行う．

② おひさま進歩の認知有無あるいは影響有無と地球温暖化問題・防止行動に対する意識，太陽光発電に関する意識との関係について，名義変数間のクロス集計とカイ自乗検定を行う．

③ 地球温暖化問題・防止行動に対する意識，太陽光発電に関する意識について，因子分析により意識項目の類型化を行った．これらの結果を踏まえ，おひさま進歩の影

響有無と住宅用太陽光発電の設置意向の間にある意識構造を示す共分散モデルを設定し，AMOS による分析を行う．

表 4-2　アンケート調査の概要

調査主体	信州大学イノベーション研究・支援センター 協力：NPO法人南信州おひさま進歩（問い合わせ窓口）， 飯田市環境課（サンプリング）
対象・回答率等	飯田市在住の 20 歳以上より，無作為抽出 発送数：1,500 件　回収数：793 件（回収率 52.9%）
時期	2009 年 8 月 17 日（月）～2009 年 9 月 10 日（金）
方法	発送・回収とも郵送によるアンケート調査
調査項目	・基本属性（性別，年齢，職業，家族構成，居住地） ・パーソナリティ（環境オピニオンリーダー度，社会関係資本度） ・環境問題全般への意識・行動（環境配慮の実施度，影響を受けた飯田市内での環境施策等） ・地球温暖化全般への認知・行動意図（問題所在，責任帰属，対処有効性，実行可能性，社会規範，行動意図） ・住宅用太陽光発電の設置状況（住宅用太陽光発電の設置時期） ・住宅用太陽光発電の設置意向 ・太陽光発電の認知・行動意図（対処有効性，実行可能性，社会規範，行動意図） ・環境情報の入手媒体　等

注）上記の調査票は，参考資料 p145 に示す．

表 4-3　アンケート調査の回収結果（年齢階層別回収率の推定）

	回収数	飯田市人口総数	回収サンプル比率	発送数（推定）	回収率
	A	B	C＝A/B	D	E=A/D
20～29歳	48	8,613	0.56%	150	31.9%
30～39歳	95	13,523	0.70%	236	40.2%
40～49歳	116	12,403	0.94%	217	53.5%
50～59歳	157	14,492	1.08%	253	62.0%
60～69歳	160	14,059	1.14%	246	65.1%
70歳以上	204	22,420	0.91%	392	52.1%
無回答・不詳	13	335	3.88%	6	—
合　計	793	85,845	0.92%	1,500	52.9%

注）飯田市人口は平成 20 年 10 月 1 日現在，飯田市資料

4．3．2　市民共同発電事業の認知及び影響と属性の関係

(1) 環境施策等の認知と影響の状況

おひさま進歩の認知有無と影響有無の回答について，他の環境施策と比較した結果を図 4-1 に示す．認知有無は環境施策毎に認知程度を質問し，「内容をよく知っている」と「ある程度知っている」と回答した場合を認知有りとしている．影響有無は，環境施策を並べて，影響を受けた施策を複数回答で選択してもらった結果である．飯田市の環境関連施策の中では，おひさま進歩の認知率が 33.3%，影響率 18.8%と他の環境施策よりも高くなっている．飯田市におけるおひさま進歩の存在の大きさを示している．

(2) おひさま進歩の影響（基本属性別）

おひさま進歩の影響を，基本属性別にみた結果を表 4-4 に示す．比較のために，おひさま進歩の次に影響率が高い飯田市環境基本計画，地域ぐるみ環境 ISO についての分析結果もあわせて示している．

性別でみると，他の 2 つの施策において男性の影響率が有意に高いのに対して，おひさま進歩は女性にも影響を与えていることが特徴である．年代別にみると，20 歳代でおひさま進歩の影響率がゼロであることが特筆される．また，飯田市環境基本計画が高年齢層で影響率が高い傾向にあることと比較すると，おひさま進歩は比較的 20 代以外のあらゆる年代に影響を与えている．職業別にみると，おひさま進歩は会社員への影響率が有意に低い．サンプル数の制約から統計的な有意性は得られていないが，他の環境施策と比較すると，農林水産業，商工サービス業，自由業・会社役員への影響率が高い傾向にある．

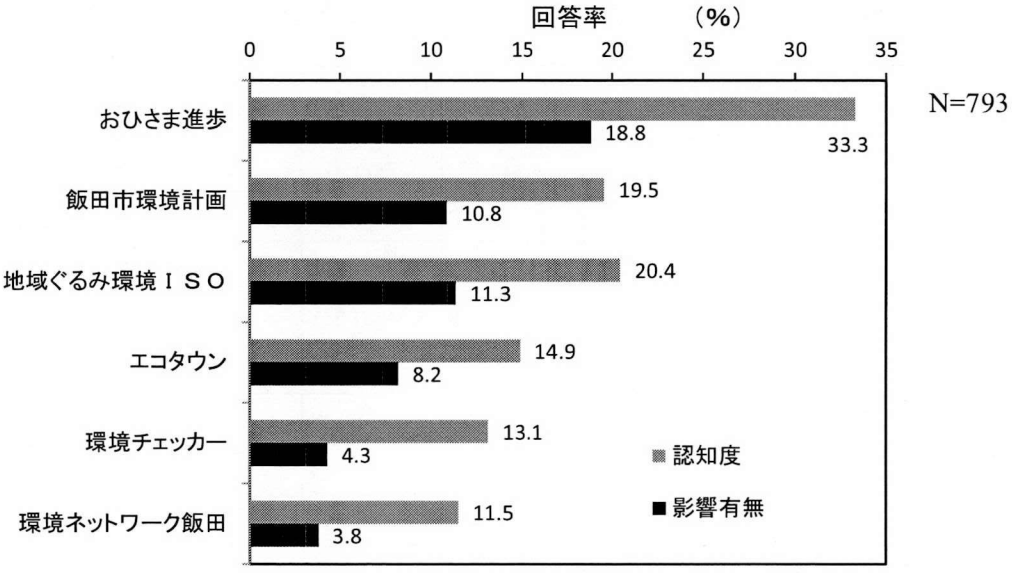


図 4-1　環境施策の認知有無と影響有無

表 4-4　おひさま進歩の影響有無（基本属性別）

		N	おひさま進歩	飯田市環境計画	地域ぐるみ環境ＩＳＯ
全サンプル		793	18.8%	11.0%	11.5%
性別	男性	326	19.0%	14.1% *	15.6% **
	女性	439	18.7%	8.7% *	8.4% **
年齢	20歳代	48	0.0% **	2.1%	8.3%
	30歳代	95	24.2%	10.5%	11.6%
	40歳代	116	12.9%	1.7% **	7.8%
	50歳代	157	21.0%	10.2%	15.3%
	60歳代	160	21.9%	13.8%	12.5%
	70歳以上	204	19.6%	16.2% **	10.8%
職業	農林水産業	52	26.3%	7.0%	10.5%
	商工サービス業	45	28.9%	11.1%	6.7%
	自由業・会社役員	39	30.8%	10.3%	5.1%
	会社員	176	11.9% **	11.9%	16.5% *
	公務員・団体職員	57	19.3%	10.5%	21.1% *
	パート・アルバイト	93	12.9%	5.4%	9.7%
	専業主婦	122	21.3%	12.3%	9.0%
	無職	148	19.6%	12.8%	9.5%

注）網掛けは，カイ自乗検定の結果，統計的に有意な差があることを示す．＊は有意水準5%，＊＊は有意水準1%.

4．3．3　市民共同発電事業の影響

(1) 市民共同発電事業の影響の社会関係資本への接続度による違い

社会関係資本への接続に関連する7設問について，因子分析を行い，設問項目が結合型社会関係資本と橋渡し型社会関係資本に類型化されることを確認した（表4-5）．因子1が結合型社会関係資本に，因子2が橋渡し型社会関係資本に相当する[注2]．

[注2] p34に示したように全国でのWEBモニターアンケート調査では，同様の尺度項目の因子分析の結果，結合型社会関係資本と橋渡し型社会関係資本に相当する2つの類型は抽出されなかった．これに対して，飯田市の住民アンケート調査では2つの類型が抽出された．WEBモニターでは，結合型社会関係資本が強い層は同時にインターネットを利用して橋渡し型社会関係資本が強いため，2つの社会関係資本への接続度の強さに相関性があると考えられる．これ対して，飯田市住民では，結合型社会社会関係資本に強いが橋渡し型社会関係資本への接続が弱い層が存在すること，あるいは結合型社会関係資本への接続は弱いが橋渡し型社会関係資本への接続が強い層が存在すると考えられる．例えば，前者として高齢者層，後者として若年層が想定される．

表 4-5　社会関係資本の設問項目の因子分析結果
（プロマックス回転後の因子パターン）

N=793

	因子	
	1	2
初期の固有値	3.68	1.13
因子寄与率(%)	(52.54)	(16.07)
近所に住んでいる人を信頼できる	0.95	−0.08
災害などで困った時，近所の人が助けてくれる	0.83	−0.02
近所に住んでいるほとんどの人と面識・交流がある	0.76	0.02
近所に信頼できる友人・知人がいる	0.65	0.18
趣味や社会活動で知り合った友人・知人がいる	0.04	0.75
遠く離れているが，たまに出会う友人・知人がいる	−0.06	0.60
職場や学校関係の信頼できる友人・知人がいる	0.06	0.51
因子間相関	0.61	

表 4-6　社会関係資本への接続度とおひさま進歩等の影響有無のカイ自乗検定結果

	N	太陽光市民共同発電（おひさま進歩）	飯田市環境計画	地域ぐるみ環境ＩＳＯ
全サンプル	793	18.8%	11.0%	11.5%
結合型社会関係資本強	241	24.5% **	14.1%	14.5%
橋渡し型社会関係資本強	144	22.2%	13.1%	15.0%

注）表中の左列は表側に該当する場合の表頭の影響有無の回答率，表中の**はカイ自乗検定の結果，有意水準 1%で有意であることを示す．*は同じく有意水準 5%で有意であることを示す．

次に，設問項目の回答にスコアを与えて，結合型社会関係資本と橋渡し型社会関係資本の各々について，対応する設問項目の平均スコアを求め，2 つの社会関均係資本への接続の程度とした．このスコアが高得点の場合（5 点満点で 4.5 点以上）を社会関係資本への接続が強いグループとした．高得点のグループの基準は，0.5 点刻みで度数分布を集計した結果による．4.5 点以上のサンプルの比率は結合型で 30%，橋渡し型で 20%である．4.0 点以上のサンプルの比率は結合型で 53%，橋渡し型で 41%となり，4.0 点を基準にすると特に得点が高いグループとはみなし難い．

おひさま進歩の影響有無と社会関係資本への接続度の関係をカイ自乗検定で確認した結果を表 4-6 に示す．おひさま進歩は結合型社会関係資本への接続が強い層により強

く影響を与えていることがわかる．おひさま進歩は環境省の補助事業（まほろば事業）により設立された行政事業であり，公共施設を中心に太陽光発電を設置した．行政施策は結合型社会関係資本への接続が強いほど伝達されやすく，おひさま進歩の影響率が高くなっている可能性があると考えられる．

(2) 市民共同発電事業の温暖化及び太陽光発電の評価への影響

地球温暖化問題・防止行動に関する評価項目を表 4-7 の表側に示す．地球温暖化問題・防止行動と太陽光発電の評価項目とおひさま進歩の影響有無との間で，クロス集計及び

表 4-7 地球温暖化及び太陽光発電の評価項目とおひさま進歩の影響有，住宅用太陽光発電の設置意向の関係

N=793

評価項目				全サンプル	←影響有	→設置意向
地球温暖化評価	問題評価	問題認知	地球温暖化が進行しており、危機的状況であると感じている	92.3%	91.3%	18.6%
		暮らし責任	地球温暖化の原因は、私たちの暮らしにあり、その改善が必要である	92.1%	91.9%	18.8%
		現世代責任	地球温暖化対策をとることは、次世代のための現世代の義務である	87.4%	89.9%	19.3%
		対処有効性	自らの行動が地球温暖化問題の解決につながる	76.7%	79.2%	19.4%
	行動評価	設置等容易性	地球温暖化防止行動は、手間がかからない・めんどうではない	23.0%	24.2%	19.8%
		性能等信頼性	地球温暖化防止行動は、お金がかからない・家計の負担ではない	18.8%	18.8%	18.8%
		コスト負担容易性	地球温暖化防止行動は、家計の出費を抑えることにつながる	41.1%	48.3%	22.1%
		行動自己目的性	地球温暖化防止行動は、おもしろくてやりがいがある	18.7%	24.8% *	25.0% *
		健康・安全効果性	地球温暖化防止行動は、自らの健康で安全な生活につながる	74.5%	78.5%	19.8%
	他者評価	地域活動活発性	地球温暖化防止行動に関して、地域での活動が活発である	17.8%	22.8%	24.1%
		家族・知人等活発性	温暖化防止行動に関して、家族や知人・友人が熱心である	18.5%	28.2% **	28.6% **
		社会規範認知	地球温暖化のために決められたルールを守ることが大事である	83.0%	83.2%	18.8%
	問題解決意図		地球温暖化問題を解決しなければならないと思う	83.9%	85.2%	19.1%
	行動実施意図		地球温暖化防止行動を実施しようと心がけている	67.0%	72.5%	20.3%
太陽光発電評価	問題解決有効性		太陽光発電を導入することで、地球温暖化等の問題解決に貢献できる	73.9%	80.5% *	20.5% *
	設置等容易性		太陽光発電は、設置や維持がめんどうではない	15.3%	24.8% **	30.6% **
	コスト負担容易性		太陽光発電の設置コストが高くない・負担できる	6.6%	11.4% *	32.7% *
	経済効果性		太陽光発電の設置により、電気代を安くすることができる	60.7%	60.4%	18.7%
	行政施策活発性		太陽光発電の導入を支援する、行政の施策が活発である	35.8%	45.6% **	23.9% **
	導入活発性		太陽光発電を導入する人が増えている	41.5%	50.3% **	22.8% *
	設置意向		太陽光発電を設置したい	18.7%	26.2% *	

注 1) 全サンプルのパーセントは各評価項目の同意率を示す．「←影響有」の列は，おひさま進歩の影響有と評価項目の関係を示す．パーセントは影響有の場合の各評価項目の同意率を示す．

注 2)「→設置意向」の列は評価項目と住宅用太陽光発電の設置意向との関係を示す．パーセントの数値は，各評価項目に同意する場合の設置意向の回答率を示す．

注 3) 網掛けは，カイ自乗検定の結果，統計的に有意な差があることを示す．＊は有意水準 5%，＊＊は有意水準 1%．

カイ自乗検定を行った結果を表 4-7 の「←影響有」の列に示す．地球温暖化問題・防止行動及び太陽光発電に関する評価は，各評価項目について，「そうである」と回答した場合を 1 とし，それ以外を 0 としている．

おひさま進歩の影響有と有意な関係がある評価項目は，地球温暖化関連の評価のうちでは，行動自己目的性と家族・知人活発性だけである．地球温暖化問題の解決意図と地球温暖化防止行動の実施意図は，おひさま進歩の影響有と有意な関係にない．これに対して，太陽光発電評価では経済効果性以外の全ての項目と有意な関係がある．また，住宅用太陽光発電の設置意向もおひさま進歩の影響有無と有意な関係にある．影響有の場合の住宅用太陽光発電の設置意向は 26.2%であり，全サンプルの 18.7%を 7.5 ポイント上回っている．

以上のことから，おひさま進歩の影響は，地球温暖化に係る意識や意図の形成には特定の側面でしか寄与していないが，太陽光発電の評価や設置意向を高める方向に寄与していると考えられる．

4．3．4　住宅用太陽光発電の設置意向の規定構造モデル

(1) 住宅用太陽光発電の設置意向の規定要因

地球温暖化問題・防止行動及び太陽光発電の評価項目と，住宅用太陽光発電の設置意向について，クロス集計とカイ自乗検定を行った結果を，表 4-7 の「→設置意向」の列に示す．

住宅用太陽光発電の設置意向と有意な関係がある評価項目は，地球温暖化関連の評価のうちの行動自己目的性と家族・知人活発性，太陽光発電評価のうち経済効果性以外の全ての項目となっている．

つまり，住宅用太陽光発電の設置意向は，地球温暖化問題の問題認知や防止構造全般の評価でなく，住宅用太陽光発電の直接的な評価により，規定されている．

また，住宅用太陽光発電の設置意向と有意な関係がある評価項目は，おひさま進歩の影響と有意な関係がある評価項目と同じものとなっている．これは，おひさま進歩の影響で評価が高まり，それが住宅用太陽光発電の設置意向を高めるという経路がある可能性を示唆している．

(2) 住宅用太陽光発電の設置意向の規定要因の類型化

(1) で抽出された住宅用太陽光発電の設置意向と関係がある評価項目について，因子分析を行った（表 4-8）．

第 1 因子は，住宅用太陽光発電の設置や行政施策の動向，対処有効性に関する項目で

表 4-8　住宅用太陽光発電の設置の規定要因の因子分析結果
（プロマックス回転後の因子パターン）

N=793

	因子		
	1	2	3
初期の固有値	−0.011	0.021	0.027
因子寄与率(%)	0.783	0.434	−0.790
太陽光発電を導入する人が増えている	0.644	0.073	−0.037
太陽光発電の導入を支援する、行政の施策が活発である	0.629	−0.067	−0.003
太陽光発電を導入することで、地球温暖化等の問題解決に貢献できる	0.384	0.020	0.078
太陽光発電は、設置や維持がめんどうではない	−0.011	0.783	−0.030
太陽光発電の設置コストが高くない・負担できる	0.021	0.434	0.053
地球温暖化防止行動は、おもしろくてやりがいがある	0.027	−0.079	0.604
温暖化防止行動に関して、家族や知人・友人が熱心である	−0.011	0.136	0.482

因子相関行列

因子	1	2	3
1	1.000	.401	.407
2	.401	1.000	.263
3	.407	.263	1.000

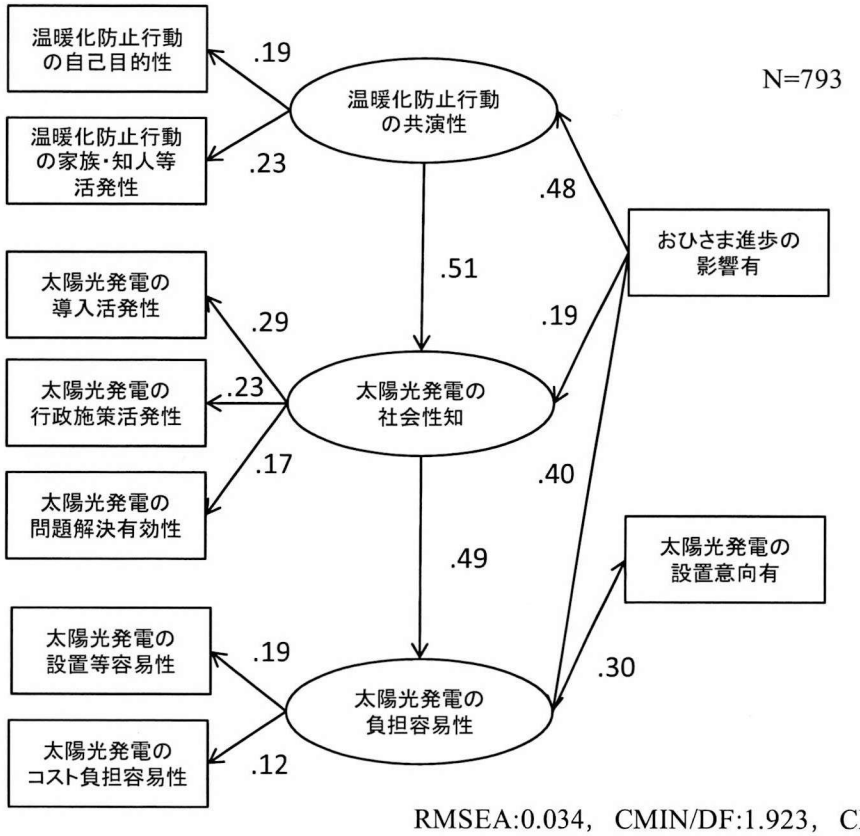


図 4-2　住宅用太陽光発電の設置意向モデル（共分散分析結果）

構成され，「太陽光発電の社会性認知」の軸と定義することができる．

第 2 因子は，「太陽光発電の負担容易性認知」の軸である．

第 3 因子は，地球温暖化防止行動の自己目的性（やりがい・おもしろみ）と家族・知人等の活発性で構成され，周囲と一体となった共同の充足感が認知されていると解釈することができ，「温暖化防止行動の共演性認知」の軸と名づける．

(3) 住宅用太陽光発電の設置意向の規定要因の共分散分析

上記の（1）と（2）の結果を踏まえ，住宅用太陽光発電の設置意向を，地球温暖化防止行動及び太陽光発電の評価項目で説明する意識構造のモデルを設定した．

設定したモデルについて，AMOS による共分散分析を行った結果を図 4-2 に示す．RMSEA は 0.05 以下，CMIN/DF は 2 以下が適合性の基準とされ，また CFI は 1 に近いほど適合度が高いことを示す．このモデルの説明力が高いことが確認できた．

図 4-2 に示すように，おひさま進歩の影響有の場合に，「太陽光発電の負担容易性」の評価が高く，このことが直接的に住宅用太陽光発電の設置意向を高めている．
間接的には，おひさま進歩の影響有の場合に，「温暖化防止行動のおもしろさと周囲活発性」，「太陽光発電の社会的認知」を高め，それが図 4-2 に示すような経路を介して，住宅用太陽光発電の設置意向を高めている．

なお，モデルでは，「温暖化防止行動のおもしろさと周囲活発性」，「太陽光発電の社会的認知」と住宅用太陽光発電の設置意向を結ぶパスを設定したが，パス係数は 0.05 以下と小さいことを確認した．

4.3.5 分析結果のまとめ

本分析を通じて，次のことが明らかになった．

(1) 飯田市の市民共同発電事業は，20 歳代を除き，男女を問わずに幅広い年代の世代に認知され，影響を与えている．
(2) 飯田市の市民共同発電事業は，温暖化防止行動の共演性（おもしろさや周囲の活発性）の認知を高め，また太陽光発電の評価に関する認知を高めている．
(3) 飯田市の市民共同発電事業は，温暖化防止行動及び太陽光発電の評価を高めることで，間接的に住宅用太陽光発電の設置意向を高めている．

4．4　長野県飯田市における住宅用太陽光発電及び木質バイオマス機器の設置意向，市民共同発電の出資意向の比較

4．4．1　分析の視点と方法

(1) 分析の視点

① 飯田市住民における住宅用太陽光発電と木質バイオマス機器の設置，あるいは市民共同発電への出資について，実施状況と実施意向，実施理由と非実施理由等を明らかにする．

② 飯田市住民における住宅用太陽光発電と木質バイオマス機器の設置意向，あるいは市民共同発電への出資意向について，基本属性と温暖化意識，社会関係資本等との関係を分析し．設置意向あるいは出資意向の規定要因を明らかにする．

③ 上記の結果を踏まえて，飯田市における住宅用太陽光発電と木質バイオマス機器の設置，あるいは市民共同発電への出資を効果的に促進するための訴求対象となる住民（ターゲット）の設定，ターゲットの特性に応じた訴求方法等を整理し，今後の施策のあり方を考察する．

(2) アンケート調査の概要

実施したアンケート調査の概要を表 4-9 に示す．アンケートは配布，回収ともに郵送によるアンケート調査である．

発送サンプルの抽出においては，年齢階層の構成が母集団と回収サンプルで同じになることを目指した．この際，年齢階層によって回収率が異なることが過去調査（2009年に飯田市で実施したアンケート調査）によりわかっている．年齢階層別の回収サンプル目標数を設定し，これを過去調査における年齢階層別回収率（想定回収率）で逆算することで，年齢階層別の発送サンプル数を求めた．

サンプルの抽出及び回収結果を表 4-10 に示す．年齢階層別にサンプルの抽出数を変えることで，母集団の年齢階層別の構成比率を反映した回収サンプルを得ることができた．なお，過去調査よりも今回の調査の方が各年齢階層ともに回収率が高いという結果であった．

(3) アンケート結果の分析方法

アンケートの回収データを集計し，回答比率やクロス集計結果等の比較を行う．比較結果の有意性を確認するため，可能な場合にはカイ自乗検定あるいは t 検定といった統計的な検定を行う．

パーソナリティ変数のうち社会関係資本への接続度，環境オピニオンリーダー度につ

いては，過去調査においても使用した尺度を用いている．因子分析によって尺度の類型を確認した上で，類型に対応する尺度の合計スコアを求め，各パーソナリティ変数の値とする．地域活動への参加状況についても，因子分析を行い，地域活動の類型化を行い，各類型毎の地域活動への参加状況を示す変数を作成する．

なお，本調査と 2009 年に実施した調査では，発送サンプルの抽出方法，あるいは回収サンプルの年齢構成等に若干の違いがあるが，共通する質問については 2 つの調査の回答結果の比較を行うものとする．

表 4-9　アンケート調査の概要

調査主体	飯田市水道環境局地球温暖化対策課， 信州大学イノベーション研究・支援センター，法政大学地域研究センター
対象・回答率等	飯田市在住の 20 歳以上 69 歳以下 ・総回収目標数を 1,000 件とし，母集団に比例する年代別の回収目標数を設定し，これに 2009 年に実施した同様のアンケート調査の年代別回収率を乗ずることで年代別の抽出数を求めた．年代別の抽出は無作為抽出． 発送数：2,076 件　回収数：1,105 件（回収率 53.2%）
時期	2012 年 4 月 2 日（月）～2012 年 4 月 20 日（金）
方法	発送・回収とも郵送によるアンケート調査
調査項目 ＊本研究に関連する部分	●住宅用太陽光発電の設置状況と設置意向 ・住宅用太陽光発電の設置有無 ・（既設置の場合）新築・既築の別，設置時期，補助金の利用状況 ・（非設置の場合）今後の設置意向 ・（既設置あるいは設置意向有りの場合）住宅用太陽光発電の設置理由 ・（非設置かつ設置意向無しの場合）住宅用太陽光発電の非設置理由 ●木質バイオマス機器の設置状況と設置意向 ・木質バイオマス機器の設置有無 ・（既設置の場合）設置時期，機器の種類 ・（非設置の場合）今後の設置意向 ・（設置意向有りの場合）機器の種類 ・（既に設置あるいは設置意向有りの場合）木質バイオマス機器の設置理由 ・（非設置かつ設置意向無しの場合）木質バイオマス機器の非設置理由 ●市民共同発電事業への出資意向 ・市民共同発電への出資意向 ・（出資意向有りの場合）市民共同発電への出資口数，出資資金の使途（再生可能エネルギー設備の種類），出資理由 ・（出資意向無しの場合）市民共同発電への非出資理由 ●基本属性・パーソナリティ等 ・基本属性（性別，年齢，職業，家族構成，居住地，住居形態） ・社会関係資本への接続度 ・環境オピニオンリーダー度 ・地域活動への参加状況　等

注）上記の調査票は，参考資料 p148 に示す．

表 4-10　アンケートの回収結果（年代別推定）

年齢階層	飯田市人口 A （件）	抽出率 B （%）	回収目標数 C=A×B （件）	想定回収率 D （%）	発送数 C=A/B （件）	回収数 D （件）	実際回収率 E=D/C （%）	Aの構成比率 F （%）	Dの構成比率 G （%）
20～29歳	8,613	1.59	137	30.0	457	161	35.3	13.7	14.6
30～39歳	13,524	1.59	214	40.0	536	245	45.7	21.4	22.2
40～49歳	12,403	1.59	197	55.0	357	205	57.4	19.7	18.6
50～59歳	14,492	1.59	230	60.0	383	230	60.1	23.0	20.8
60～69歳	14,059	1.59	223	65.0	343	259	75.5	22.3	23.4
合　計	63,091	1.59	1,000	48.2	2,076	1,105	53.2	100.0	100.0

4．4．2　住宅用太陽光発電と木質バイオマス機器の設置，市民共同発電出資への出資

(1) 住宅用太陽光発電と木質バイオマス機器の設置状況

① 設置有無と設置時期

住宅用太陽光発電の設置率は 10.2%，木質バイオマス機器の設置率は 5.4%という回答結果である（表 4-11）．設置の時期（表 4-12）は，住宅用太陽光発電では 2010 年以降が 46.5%と多く，2000 年以降の設置者と 2010 年以降の設置者を合わせると全設置者の 73.7%となる．1999 年以前の設置者は 13.1%に過ぎない．これに対して，木質バイオマス機器では 2000 年以降の設置者は 50%であり，1999 年以前の設置者が 33.3%である．住宅用太陽光発電は近年になって普及が活発化している傾向が顕著であり，木質バイオマス機器も 2000 年代以降の設置率が高いものの，1999 年以前の設置も住宅用太陽光発電に比較すれば多くなっている．

なお，市民共同発電への出資は，2009 年の調査において 0.3%の実施率であった．その後も出資の追加があったとしても実施率は低いと考えられたため，今回調査では質問項目としていない．

表 4-11　設置の有無

	設置している	設置していない	無回答	N
太陽光発電	114 （10.2%）	966 （86.5%）	37 （3.3%）	1117 （100.0%）
木質バイオマス機器	60 （5.4%）	1010 （90.4%）	47 （4.2%）	1117 （100.0%）

表 4-12　設置の時期

	1989年以前	1990～1999年	2000～2009年	2010年以降	無回答	N
太陽光発電	3 （2.6%）	12 （10.5%）	31 （27.2%）	53 （46.5%）	15 （13.2%）	114 （100.0%）
木質バイオマス機器	11 （18.3%）	9 （15.0%）	22 （36.7%）	8 （13.3%）	10 （16.7%）	60 （100.0%）

② 設置形態・機器の種類

住宅用太陽光発電の設置実態について，新築住宅に設置した場合と既築住宅に設置した場合の別をみると（表 4-13），全体では 66.1%が既存住宅への設置である．2010 年以降に設置した場合では 69.1%が既築住宅に設置している．国や市の設置補助金あるいは固定価格買取制度の導入により，設置負担額が軽減されたことが，既築住宅への設置を促していると考えられる．

木質バイオマス機器の種類では（表 4-14），薪ストーブと薪ボイラーが多い．木質ペレットストーブの設置は薪ストーブに比べると少なく，近年になっての増加傾向も見られない．

表 4-13　住宅用太陽光発電の設置における新築・既築の別（設置の時期別）

	新築住宅に設置した	既築住宅に設置した	合計
1989年以前	2 (66.7%)	1 (33.3%)	3 (100.0%)
1990年～1999年	3 (25.0%)	9 (75.0%)	12 (100.0%)
2000年～2009年	15 (46.9%)	17 (53.1%)	32 (100.0%)
2010年以降	17 (30.9%)	38 (69.1%)	55 (100.0%)
合計	40 (33.9%)	78 (66.1%)	114 (100.0%)

表 4-14　木質バイオマス機器の設置における種類（設置の時期別）

	薪ストーブ	薪ボイラー	ペレットストーブ	ペレットボイラー	合計
1989年以前	2 (18.2%)	10 (90.9%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	11 (100.0%)
1990年～1999年	4 (44.4%)	4 (44.4%)	1 (11.1%)	0 (0.0%)	9 (100.0%)
2000年～2009年	17 (77.3%)	4 (18.2%)	2 (9.1%)	0 (0.0%)	22 (100.0%)
2010年以降	8 (88.9%)	1 (11.1%)	1 (11.1%)	0 (0.0%)	9 (100.0%)
合計	31 (51.7%)	24 (40.0%)	6 (10.0%)	0 (0.0%)	60 (100.0%)

(2) 住宅用太陽光発電と木質バイオマス機器の設置意向，市民共同発電出資の出資意向

① 設置意向率（出資意向率）

住宅用太陽光発電と木質バイオマス機器の設置，市民共同発電の出資について，意向を質問した結果を表 4-15 に示す．「設置したい」と「設置を具体的に検討したい」を合わせた回答数を全サンプル数で除した値を設置意向率とする．住宅用太陽光発電の設置意向率は 10.0%，木質バイオマス機器の設置意向 4.5%，市民共同発電への出資意向 10.0%となっている．

2009 年に実施したアンケート調査では住宅用太陽光発電の設置意向のみを質問している．同調査結果では「設置したい」6.7%，「設置を検討したい」12.0%となっている．今回の調査では「設置したい」5.7%，「設置を具体的に検討したい」4.3%である．「設置したい」とする回答率は今回調査が 2009 年調査をやや下回る程度である．「検討したい」については，本年度は選択肢に「具体的に」という表現を追加し，より実行性の高い意向に限定をした．このため，2009 年調査より今回調査の方が「検討したい」とする回答率が低くなっていると考えられる．

ちなみに，4.2 節に示した 2009 年調査では，住宅用太陽光発電を「設置している」とする回答は 7.2%であり，今回調査では 10.2%と上昇している．2009 年から 3 年間の間に住宅用太陽光発電の設置意向がある方の実際の設置が進み，この結果として設置意向は若干低くなる傾向にある可能性もある．

② 設置意向（出資意向）の詳細

木質バイオマス機器の設置意向がある場合に設置したい機器の種別を質問した結果，薪ストーブが最も多く 74.0%，次いでペレットストーブ 40.0%となっている（複数回答）．設置実態では，ペレットストーブの設置実績は少ない（表 4-14）が，今後は薪ストーブとともに，ペレットストーブの設置も進行する可能性があることを示している．

市民共同発電への出資意向がある場合に出資口数（1 口 10 万円）を質問した結果（表 4-15）では，1 口とする回答が 48.2%と最も多く，平均で 3.3 口である．出資の使途では，住宅用太陽光発電 86.6%，小水力 50.0%，木質バイオマスボイラー24.1%である．

表 4-15　設置及び出資の意向

	設置（出資）したい	設置（出資）を具体的に検討したい	設置（出資）するかどうかわからない	設置（出資）しない	無回答	N
太陽光発電	64 (5.7%)	48 (4.3%)	667 (59.7%)	150 (13.4%)	188 (16.8%)	1117 (100.0%)
木質バイオマス機器	31 (2.8%)	19 (1.7%)	532 (47.6%)	409 (36.6%)	126 (11.3%)	1117 (100.0%)
市民共同発電	44 (3.9%)	68 (6.1%)	730 (65.4%)	223 (20.0%)	52 (4.7%)	1117 (100.0%)

③ 設置意向（出資意向）を持つ者の関係

設置意向（出資意向）間の関係を示したのが表 4-16 である．住宅用太陽光発電の設置意向を持つ者は持たない者と比較して，木質バイオマス機器の設置意向や市民共同発電への出資意向が強い傾向がある．同様に，木質バイオマス機器の設置意向を持つ者は住宅用太陽光発電の設置意向及び市民共同発電への出資意向が強いこと，市民共同発電の出資意向が強い者は住宅用太陽光発電及び木質バイオマス機器の設置意向が強いことが確認できる．

さらに，住宅用太陽光発電と木質バイオマス機器の設置，市民共同発電の出資について，意向を持つ者の関係をベン図で示したのが図 4-3 である．

この図をみると，住宅用太陽光発電の設置意向を持つ者と市民共同発電の出資意向を持つ者はある程度は棲み分けがなされている．住宅用太陽光発電の設置意向は持つが市民共同発電の出資意向は持たない者は 112 人中 82 人（73.2%），あるいは市民共同発電への出資意向は持つが住宅用太陽光発電の設置意向は持たない者も同じく 112 人中 82 人（73.2%）となっている．

市民共同発電の設置意向のうち，住宅用太陽光発電の設置に出資したいとするものは 70 人であった．このうち，住宅用太陽光発電の設置意向を持つものは 27 人（38.6%）である．住宅用太陽光発電の設置意向は持つが木質バイオマス機器の設置意向は持たない者は 112 人中 88 人（78.6%），市民共同発電への出資意向は持つが木質バイオマス機器の設置意向は持たない者は 112 人中 97 人（86.6%）である．

これに対して，木質バイオマス機器の設置意向を持つが住宅用太陽光発電の設置意向を持たない者は 50 人中 26 人（52.0%），木質バイオマス機器の設置意向を持つが市民共同発電の出資意向を持たない者は 50 人中 35 人（70.0%）である．

表 4-16　設置及び出資の意向の関係（カイ自乗検定）

	N	太陽光発電設置意向	木質バイオマス設置意向	市民共同発電出資意向
全体	1117	10.0%	4.5%	10.0%
太陽光発電設置意向有り	112	－	21.4% **	26.8% **
木質バイオマス設置意向有り	50	48.0% **	－	30.0% **
市民共同発電出資意向有り	112	26.8% **	13.4% **	－

注）表中の左列は表側に該当する場合の表頭の影響有無の回答率，表中の**はカイ自乗検定の結果，有意水準 1%で有意であることを示す．*は同じく有意水準 5%で有意であることを示す．

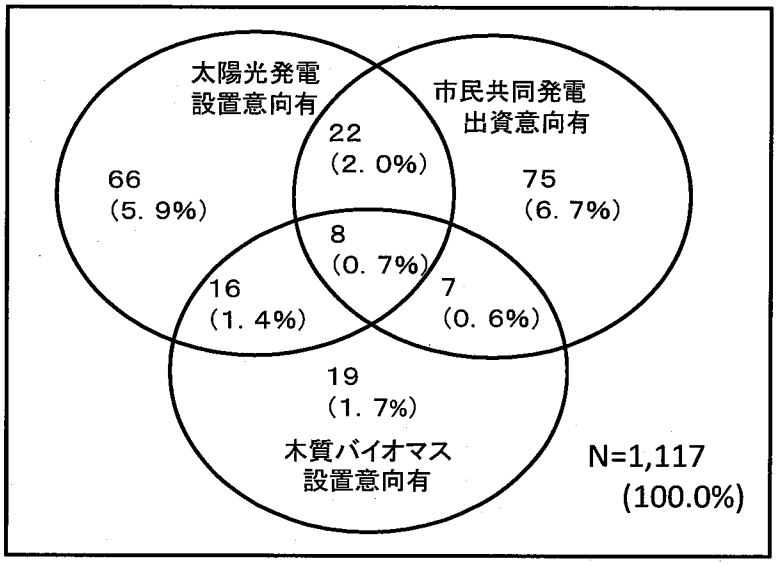


図 4-3　住宅用太陽光発電と木質バイオマス機器の設置，市民共同発電の出資について意向を持つ者の関係

④ 設置理由と非設置理由（非出資理由）

設置者の設置理由を住宅用太陽光発電と木質バイオマス機器について比較する（表 4-17）．住宅用太陽光発電と木質バイオマス機器ともに，「地域資源の有効活用になる」，「エネルギーの自給に関心がある」，「売電収入を得られる・光熱費を安くできる」の回答が 5 割を超えて多くなっている．両者の相違点をみると，住宅用太陽光発電が木質バイオマス機器よりも相対的に回答率が高いのは，「地球温暖化防止の解決に貢献できる」，「地球温暖化やエネルギーへの関心が高まる」，「補助金や電力の買取制度がある」といった理由である．逆に木質バイオマス機器の方が住宅用太陽光発電と比較して回答率が高いのは，「災害時の電源・熱源として利用できる」，「自分の楽しみが増える」である．

次に，設置意向者の設置理由及び出資意向者の出資理由を表 4-18 に示す．3 つの意向に共通する理由は，「地域資源の有効活用になる」，「エネルギーの自給に関心がある」，「災害時の電源・熱源として利用できる」である．「災害時の電源・熱源として利用できる」とする回答は，既設置の理由よりも今後の設置意向の理由において高い傾向にある．東北大震災以降，災害時への対応に関心が高まっているためと推察される．

3 つの意向の理由の相違点をみると，住宅用太陽光発電の設置意向では「地球温暖化防止の解決に貢献できる」，「売電収入を得られる・光熱費を安くできる」の回答率が相対的に高いこと，木質バイオマス機器の設置意向では「自分の楽しみが増える」の回答

率が相対的に高いこと，市民共同発電への出資意向では「地球温暖化防止の解決に貢献できる」,「エネルギーの枯渇問題の解決に貢献できる」,「地域産業の発展に貢献できる」等の回答率が相対的に高いことに特徴がある.

表 4-17　設置者の設置理由

	地球温暖化防止の解決に貢献できる	エネルギーの枯渇問題の解決に貢献できる	地域資源の有効活用になる	地域産業の発展に貢献できる	エネルギーの自給に関心がある	災害時の電源・熱源として利用できる	売電収入を得られる・光熱費を安くできる
太陽光発電	59	46	69	12	69	30	78
	(51.8%)	(40.4%)	(60.5%)	(10.5%)	(60.5%)	(26.3%)	(68.4%)
木質バイオマス機器	23	23	38	4	33	29	34
	(38.3%)	(38.3%)	(63.3%)	(6.7%)	(55.0%)	(48.3%)	(56.7%)

	補助金や電力の買取制度がある	地球温暖化やエネルギー、電気への関心が高まる	自分の楽しみが増える	新しいことなのでやってみたい	社会的に認められる	その他	N
太陽光発電	49	45	30	10	6	6	114
	(43.0%)	(39.5%)	(26.3%)	(8.8%)	(5.3%)	(5.3%)	(100.0%)
木質バイオマス機器	11	10	28	2	0	8	60
	(18.3%)	(16.7%)	(46.7%)	(3.3%)	(0.0%)	(13.3%)	(100.0%)

表 4-18　設置意向者の設置理由・出資意向者の出資理由

	地球温暖化防止の解決に貢献できる	エネルギーの枯渇問題の解決に貢献できる	地域資源の有効活用になる	地域産業の発展に貢献できる	エネルギーの自給に関心がある	災害時の電源・熱源として利用できる	売電収入を得られる・光熱費を安くできる
太陽光発電	74	62	76	17	68	57	72
	(66.1%)	(55.4%)	(67.9%)	(15.2%)	(60.7%)	(50.9%)	(64.3%)
木質バイオマス機器	17	21	33	11	23	30	21
	(34.0%)	(42.0%)	(66.0%)	(22.0%)	(46.0%)	(60.0%)	(42.0%)
市民共同発電	81	78	84	52	58	59	32
	(72.3%)	(69.6%)	(75.0%)	(46.4%)	(51.8%)	(52.7%)	(28.6%)

	行政による支援(補助金や買取制度等)がある	地球温暖化やエネルギー、電気への関心が	自分の楽しみが増える	新しいことなのでやってみたい	社会的に認められる	その他	N
太陽光発電	40	42	24	11	4	2	112
	(35.7%)	(37.5%)	(21.4%)	(9.8%)	(3.6%)	(1.8%)	(100.0%)
木質バイオマス機器	10	9	26	5	0	3	50
	(20.0%)	(18.0%)	(52.0%)	(10.0%)	(0.0%)	(6.0%)	(100.0%)
市民共同発電	40	34	27	14	5	4	112
	(35.7%)	(30.4%)	(24.1%)	(12.5%)	(4.5%)	(3.6%)	(100.0%)

4．4．3　住宅用太陽光発電と木質バイオマス機器の設置意向，市民共同発電の出資意向の規定要因

(1) 設置意向・出資意向と基本属性の関係

住宅用太陽光発電と木質バイオマス機器の設置意向，市民共同発電への出資意向と基本属性との関係を，カイ自乗検定により分析した結果を表 4-19 に示す．各基本属性への該当有無を名義尺度とし（例えば，性別・男性であれば男性に該当すれば 1，該当しなければ 0）とし，該当有無により，住宅用太陽光発電の設置意向が有意に異なるかどうかをカイ自乗検定により確認した．

この結果，これらの設置意向あるいは出資意向は男性で高いことが共通する．それ以外の基本属性では 3 つの意向に特徴がある．住宅用太陽光発電の設置意向は，30 歳代，集合住宅あるいは賃貸住宅で有意に高い．逆に，戸建あるいは賃貸では設置意向が有意に低い．木質バイオマス機器の設置意向は，天竜川東部の居住者で有意に高い[注3]．市民共同発電の出資意向は，60 歳以上，農林漁業従事者で有意に高く，パート・アルバイトあるいは専業主婦，賃貸住宅の場合に有意に低い．

ここで，住居形態・所有形態について，住宅用太陽光発電は戸建・持家での設置が一般的であるが，設置意向は集合住宅あるいは賃貸住宅の居住者で高いことが注目される．これは，集合住宅あるいは賃貸住宅居住者は若い年代の人が多く，こうした年代は将来の新築住宅建築時等の際に住宅用太陽光発電の設置を希望している可能性があると考えられる．

一方，市民共同発電の出資意向は集合住宅あるいは賃貸住宅の居住者で低い傾向にある．市民共同発電への出資意向は高年齢層で高く，若年齢層で低いことから，若年層が多い集合住宅居住者で出資意向が低くなっていると考えられる．

集合住宅居住者の設置意向率は 18.8%，賃貸住宅居住者の設置意向率は 17.7%と比率としては高いが，設置意向がある者の絶対数は戸建住宅居住者が占める．設置意向がある者の多くを集合住宅居住者と捉えると誤りになるため，注意が必要である．

注3　飯田市は天竜川をはさみ東西に市域がある．天竜川西部は，公共施設や商業が集積する市街地やその周辺の新興住宅地がある．これに対して，天竜川東部は山間の山村地域が多い．天竜川東部居住者は，森林所有者が多い，あるいは森林が近隣にあるために，また農山村地域の住宅ゆえに木質バイオマス機器を設置しやすいために，木質バイオマス機器の設置意向が強くなっていると考えられる．

表 4-19　設置意向・出資意向と基本属性の関係（カイ自乗検定）

	全サンプル	性別		年齢				
		男性	女性	20歳代	30歳代	40歳代	50歳代	60歳代
N	1117	478	606	161	244	205	230	259
太陽光発電設置意向	10.0%	12.4% *	8.4%	8.7%	13.9% *	12.7%	7.8%	6.9%
木質バイオマス設置意向	4.3%	5.9% *	3.1% *	3.1%	4.1%	6.3%	5.2%	2.7%
市民共同発電出資意向	10.0%	13.2% **	7.8% **	6.2%	9.0%	6.8%	12.2%	13.5% *

	全サンプル	職業						
		農林漁業	自営業・自由業	会社員	公務員・団体職員	パート・アルバイト	専業主婦	その他無職・学生等
N	1117	63	95	389	110	188	139	132
太陽光発電設置意向	10.0%	14.3%	10.5%	12.3%	9.1%	6.9%	9.4%	6.8%
木質バイオマス設置意向	4.3%	4.8%	7.4%	4.6%	4.5%	2.1%	3.6%	4.5%
市民共同発電出資意向	10.0%	23.8% **	9.5%	10.0%	15.5%	5.3% *	5.0% *	11.4%

	全サンプル	居住地			住居形態		所有形態	
		市街地	市街地近郊	天竜川東部	戸建	集合	持家	賃貸
N	1117	164	813	120	947	128	900	175
太陽光発電設置意向	10.0%	11.7%	10.1%	8.3%	9.2% *	18.8% **	8.9% *	17.7% **
木質バイオマス設置意向	4.3%	3.0%	3.9%	9.2% *	4.1%	4.7%	4.2%	5.1%
市民共同発電出資意向	10.0%	7.9%	10.3%	11.7%	10.2%	5.4%	10.4%	5.7% *

注）表中の左列は表頭に該当する場合の表側の意向の回答率，表中の**は，名義尺度のカイ自乗検定の結果，有意水準 1%で有意であることを示す．*は同じく有意水準 5%で有意であることを示す．

(2)　地球温暖化・エネルギー意識と設置意向・出資意向の関係

地球温暖化・エネルギー意識に関する設問の回答データについて，因子分析による類型化を行った結果が表 4-20 である（固有値 1 を基準）．第 1 因子は温暖化・エネルギーに係る行動の実施意図（環境エネルギー行動意図），第 2 因子は温暖化影響に係る危機の認知（温暖化影響危機認知），第 3 因子は温暖化への対処必要性の認知，第 4 因子はエネルギー問題に係る危機認知（エネルギー危機認知）と解釈することができる．各因子に対応する設問項目の平均スコアを求め，各因子に対応する変数とした．

次に，各因子に対応する変数について，設置意向，出資意向の有無による t 検定を行った．t 検定は，名義変数による数値変数の平均値の差について有意性を検定する方法である．t 検定の結果を表 4-21 に示す．住宅用太陽光発電の設置意向と市民共同発電への出資意向は環境・エネルギー意識の高さと有意な関係がある．これに対して，木質バイオマス機器の設置意向は相対的に環境・エネルギー意識との関係が弱い．この結果は，表 4-18 に示した 設置意向者の設置理由・出資意向者の出資理由と整合が取れている．木質バイオマス機器の設置意向は環境・エネルギー意識よりも他の要因により決定される傾向が強いといえる．

表 4-20　地球温暖化・エネルギー意識の類型化（プロマックス回転後の因子パターン）

N=1117

	因子			
	1	2	3	4
初期の固有値	5.478	1.658	1.357	1.059
分散の%	36.522	11.052	9.045	7.061
エネルギー消費量を減らす省エネルギー行動を、自分自身が実施しようと心がけている	0.813	-0.013	-0.136	0.118
「二酸化炭素等の排出削減のための対策」を、自分自身が実施しようと心がけている	0.762	-0.034	0.251	-0.160
再生可能なエネルギーの普及の支援や設置を、自分自身が実施しようと心がけている	0.684	0.010	-0.200	0.123
「気候変化による影響（被害）を防ぐための対策」を、自分自身が実施しようと心がけている	0.640	0.094	0.157	-0.150
地球規模の気候変化が進行しており、飯田市にも影響（被害）があると感じている	0.054	0.812	-0.096	-0.026
地球規模の気候変化が進行しており、世界的に影響（被害）が深刻であると感じている	0.036	0.795	-0.038	-0.009
将来的に、地球規模の気候変化はますます進行し、危機的状況になると考えている	-0.076	0.633	0.205	0.040
「二酸化炭素等の排出削減のための対策」を行なう必要があると考えている	-0.053	-0.107	0.966	0.054
「気候変化による影響（被害）を防ぐための対策」を行なう必要があると考えている	0.004	0.182	0.522	0.109
最近の気候変化は、二酸化炭素等の増加による地球温暖化が原因であると考えている	-0.010	0.277	0.518	-0.029
エネルギー消費量を減らす省エネルギーの推進が必要であると考えている	0.160	-0.070	0.120	0.608
太陽光や太陽熱、水力、木質エネルギー等の再生可能なエネルギーの普及が必要であると考えている	0.088	-0.007	0.018	0.597
今後も原子力発電所の停止等により、夏や冬の節電が求められると感じている	-0.036	0.000	0.063	0.565
石油等のエネルギーの枯渇や価格高騰が近い将来に起こる可能性があると感じている	-0.074	0.167	-0.006	0.542
原子力発電所の安全確保と運転再開が必要であると考えている	0.062	0.066	0.015	-0.136

因子相関行例

因子	1	2	3	4
1	1.000	0.434	0.527	0.435
2	0.434	1.000	0.671	0.498
3	0.527	0.671	1.000	0.522
4	0.435	0.498	0.522	1.000

表 4-21　設置意向・出資意向の有無による環境・エネルギー意識の平均値の差の検定（ｔ検定）

	N	温暖化影響危機認知	温暖化原因対処必要性認知	エネルギー危機対処必要性認知	環境エネルギー行動意図
全サンプル	1117	4.300	4.201	4.547	3.635
太陽光発電設置意向	112	0.195 **	0.149 *	0.141 **	0.301 **
木質バイオマス設置意向	48	0.094	0.227 *	0.121	0.209
市民共同発電出資意向	112	0.154 *	0.215 **	0.136 **	0.370 **

注）表中の左列は平均値の差，表中の**はｔ検定の結果，有意水準1%で有意であることを示す．*は同じく有意水準5%で有意であることを示す．

(3) 社会関係資本への接続等と設置意向・出資意向の関係

環境オピニオンリーダー度，社会関係資本への接続，地域活動等への参加度に関する尺度について，因子分析による類型化を確認した．環境オピニオンリーダー度として設定した4つの尺度（友人や知人とよく環境問題について話をする，友人や知人に環境問題についての話をするとき，自分から多くの情報を提供する，環境問題についてよく人から尋ねられる，自分が話をしたことやアドバイスが友人や知人に影響を与えることが多い）は，複数の因子には分解されないことを確認し，4つの尺度の平均スコアを環境オピニオンリーダー度の変数とした．

社会関係資本への接続度については，2つの因子に分解される（固有値 1 を基準）．この結果は，2009年に実施したアンケート調査結果と同様である（4.3節の表4-5参照）．第1因子は結合型社会関係資本，第2因子は橋渡し型社会関係資本に相当する．2つの因子に対応する尺度の平均スコアを求め，2つの変数を作成した．

地域活動への参加度については，表 4-22 に示すように 4 つの因子に分解される．固有値1を基準にすると抽出される因子は3つであるが，対応する因子の解釈は4つの方が明確であることから，4つの因子としている．第1因子はNPO活動への参加度，第2因子は地区活動への参加度，第3因子は公民館活動への参加度，第4因子は地域行事等への参加度として解釈できる．同様に対応する尺度の平均スコアを求め，4つの変数を作成した．

各因子に対応する変数について，設置意向，出資意向の有無による t 検定を行った結果が表 4-23 である．この結果，3つの意向は環境オピニオンリーダ度あるいは地区活動参加度と有意な関係があることが確認できた．

ただし，社会関係資本への接続度については，市民共同発電への出資意向と結合型社会関係資本度の有意な関係が見られるに過ぎない．また，地域活動への参加度については，住宅用太陽光発電の設置意向と NPO 活動への参加度の場合に限って，有意な関係が見られない．表 4-19 に市民共同発電の設置意向は高年齢層で高いこと，住宅用太陽光発電の設置意向は 30 歳代等で高いことを示した．別途分析を行うと，高年齢層で結合型社会関係資本への接続度が高く，30歳代ではNPO活動への参加度が低いことができるため，設置意向あるいは出資意向を持つ年齢層の違いがここでの検定結果に表れていると解釈できる．

総じていえば，住宅用太陽光発電と木質バイオマス機器の設置意向，市民共同発電への出資意向は，環境オピニオンリーダ度や地区活動への参加度の高さと有意な関係がある．

表 4-22　地区活動への参加度の類型化（プロマックス回転後の因子パターン）

N=1117

	因子			
	1	2	3	4
初期の固有値	6.423	2.037	1.037	0.799
分散の%	49.405	15.666	7.978	6.143
ＮＰＯ等市民活動団体による自然保護や自然活用関連の活動	1.001	−0.020	−0.094	0.026
その他、ＮＰＯ等市民活動団体による地域づくりや教育等の関連活動	0.840	−0.031	0.011	0.074
ＮＰＯ等市民活動団体による地球温暖化やエネルギー関連の活動	0.817	−0.077	0.112	0.024
ＮＰＯ等市民活動団体による廃棄物・リサイク関連の活動	0.765	0.153	0.021	−0.123
地区の清掃活動	−0.041	0.926	−0.044	0.035
地区のごみ収集等に関する活動	0.050	0.861	0.006	−0.003
地区の防災活動	0.019	0.729	0.082	0.069
公民館での学級・講座活動（自然や環境関連）	0.034	0.128	0.869	−0.117
公民館での自然体験関連活動	0.064	−0.087	0.828	0.097
公民館での学級・講座活動（子育て、郷土、健康、芸術、多文化関連等）	−0.028	−0.017	0.735	0.073
地域の祭りや季節行事	−0.028	0.183	−0.067	0.711
公民館でのスポーツ活動・スポーツ大会	−0.007	−0.005	0.161	0.641
地域の学校運営に関する活動（ＰＴＡの活動等）	0.038	0.034	0.002	0.581

因子相関行列

因子	1	2	3	4
1	1.000	0.371	0.640	0.434
2	0.371	1.000	0.514	0.667
3	0.640	0.514	1.000	0.641
4	0.434	0.667	0.641	1.000

表 4-23 設置意向・出資意向の有無による社会関係資本等の平均値の差の検定（ｔ検定）

	N	環境オピニオンリーダー度	社会関係資本への接続度		地域活動参加度			
			結合型	橋渡し型	地区活動	公民館活動	地域行事等	ＮＰＯ活動
全サンプル	1117	2.415	3.895	3.834	2.442	1.769	2.517	1.402
太陽光発電設置意向	112	0.258 **	−0.020	0.112	0.257 **	0.131 **	0.225 *	0.005
木質バイオマス設置意向	48	0.438 **	0.262	0.228	0.431 **	0.256 *	0.381 *	0.302 *
市民共同発電出資意向	112	0.480 **	0.307 **	0.111	0.511 **	0.263 **	0.275 **	0.309 **

注）表中の左列は平均値の差，表中の**はｔ検定の結果，有意水準 1%で有意であることを示す．＊は同じく有意水準5%で有意であることを示す．

4.4.4　分析結果のまとめ

(1) 飯田市住民における住宅用太陽光発電の設置率は，今回実施したアンケート結果によれば10.2%である．2010 年以降に設置が活発化している傾向にある．既存住宅への設置が全体 66%であり，新築住宅以外にも住宅用太陽光発電が設置されてきている．今後の設置意向率は 10.0%である．住宅用太陽光発電の設置は，エネルギー自

給や地球温暖化防止，地域資源の活用とった社会意識の高さに支えられているとともに，売電収入や光熱費削減あるいは災害時のエネルギー源といった自己メリットが設置の促進要因となっている．今後の設置意向は，30 歳あるいは 40 歳代で高い傾向にあるが，これらの年代は現在，集合賃貸住宅に居住しており，今後の戸建持家への住み替えの際に住宅用太陽光発電の設置を希望している場合も多いと考えられる．設置意向を持つ者は，地球温暖化・エネルギー問題への危機意識や行動意図，あるいは環境オピニオンリーダー度や地域活動参加度が高いことが特徴である．

(2) 木質バイオマス機器の設置率は 5.4%であり，薪ストーブが中心になっている．今後の設置意向は 4.5%であるが，薪ストーブとともに木質ペレットストーブの設置を希望する者も見られる．設置理由では住宅用太陽光発電と比較して，地球温暖化防止の観点は相対的に低く，地域資源の活用という理由は高いものの，災害時のエネルギー源や自分の楽しみといった自己メリットが相対的に高いことに特徴がある．天竜川東部の居住する者で設置意向率が高いこと，設置意向を持つ者は環境オピニオンリーダー度や地域活動参加度が高いことも特徴である．

(3) 市民共同発電の出資意向は 10%である．この意向は，地球温暖化防止，エネルギー問題の解決，地域資源の有効活用等の社会意識の高さに基づいている．基本属性では，農林漁業者，高年齢層で出資意向が高いことに特徴がある．また，出資意向を持つ層は，地球温暖化・エネルギー問題への危機意識や行動意図が高い，環境オピニオンリーダー度や結合型社会関係資本への接続度や地域活動参加度が高いことが特徴である．住宅用太陽光発電の設置意向と市民共同発電への出資意向は両方を持つ者もいるが，住宅用太陽光発電の設置意向を持つが市民共同発電の出資意向を持たない者，あるいはその逆で市民共同発電への出資意向を持つが住宅用太陽光発電への設置意向を持つ者が多い．両者の棲み分けがあると言える

4.5 要約

(1) 飯田市は，環境先進都市であり，地区公民館活動の蓄積がある都市である

4.2 節では，飯田市の環境施策の特徴と地区公民館活動の蓄積について整理した．飯田市の環境施策は，1990 年代半ばより積み重ねられており，地域ぐるみで取り組んでいることに特徴がある．環境基本計画への市民参加，地域ぐるみ環境 ISO，市民共同発電事業といった異なる施策が異なる対象に訴求してきた．

また，地区公民館活動は 1950 年代から継続・発展してきている．20 地区毎の独立し

た運営に特徴があり，市民自らが問題を設定し解決するという実践型学習，さらに人形劇カーニバルを地区毎に開催するという実践を通じて，地区公民活動が発展してきた．

(2) 飯田市では，市民共同発電事業による住民の普及啓発効果が見られる

4.3 節では，飯田市民アンケート調査（2009 年度実施）を用いて，飯田市の市民共同発電事業の住民意識への影響を分析した．同事業は，出資に配当する営利事業であるとともに，太陽光発電を公共施設に率先的に設置することによるデモンストレーション効果を狙いとし，太陽光発電を設置した保育園等での環境教育にも力を入れていることに特徴がある．この狙いは，ここでの分析結果より達成されていることが確認できた．

つまり，飯田市の市民共同発電事業は 20 歳代を除き，男女を問わずに幅広い年代の世代に認知され，影響を与えている．そして，市民共同発電事業は，温暖化防止行動の共演性（おもしろさや周囲の活発性）の認知を高め，また太陽光発電の評価に関する認知を高め，このことで間接的に住宅用太陽光発電の設置意向を高めている．

(3) 地球温暖化やエネルギーへの意識の高さが住宅用太陽光発電の設置や市民共同発電の出資を規定している

4.4 節では，飯田市民アンケート調査（2012 年度実施）を用いて，住宅用太陽光発電の設置，木質バイオマス機器の設置，市民共同発電への出資について，各々の実態と意向の相違を分析した．住宅用太陽光発電の設置や市民共同発電への出資は，地球温暖化問題等への危機認知や行動意図，あるいは環境オピニオンリーダー度や地域活動参加度が高い．しかし，木質バイオマス機器の設置意向を持つ者は，環境オピニオンリーダー度や地域活動参加度が高いが，地球温暖化問題等への危機意識や行動意図が高いとは言えず，災害対策や暮らしの楽しみ等を理由している．

また，住宅用太陽光発電の設置意向と市民共同発電への出資意向には棲み分けがあることが確認できた．すなわち，住宅用太陽光発電の設置意向は，30 歳あるいは 40 歳代で高い傾向にあるが，これらの年代は現在，集合賃貸住宅に居住しており，今後の戸建持家への住み替えの際に住宅用太陽光発電の設置を希望している場合も多いと考えられる．これに対して，市民共同発電への出資意向は，農林漁業者，高年齢層で出資意向が高い傾向にある．

参考文献

1） 飯田市公民館：飯田市公民館活動史，南信州新聞社，2004.

2） 姉崎洋一・鈴木敏正：公民館実践と「地域をつくる学び」，北樹出版，2002.

3) 市民共同発電所全国フォーラム 2007 実行委員会：市民共同発電所全国調査結果，2007.
4) おひさま進歩エネルギー株式会社：みんなの力で自然エネルギーを～市民出資によるおひさま革命～，2012.

第５章　長野県飯田市における環境施策等と地域環境力の形成

５．１　緒言

本章では，飯田市の環境施策等が，環境配慮行動という「環境イノベーション」の普及と「地域環境力」の形成，さらにはそれらの相互作用にどのように寄与してきたかについて，市民共同発電以外の環境施策等も含めて全体像を明らかにする．第３章と第４章が住宅用太陽光発電という「環境イノベーション」に着目していたことに対して，本章は環境配慮行動全般を分析対象とするとともも，飯田市における「地域環境力」の重要な側面と考えられる地区公民館活動に着目する．

まず，5.2 では飯田市住民アンケート調査（2009 年実施）のデータをもとに，飯田市で実施されてきた環境施策及び「地域環境力」と住民の環境意識・行動との関係を分析した結果を示す．さらに，5.3 において，5.1 の結果に飯田市行政，公民館等の関係主体へのヒアリング等調査（2011 年）を加え，飯田市において活発な地区公民館活動と「地域環境力」あるいは市民共同発電事業等との関係を総合的に整理・考察する．

５．２　長野県飯田市住民の環境配慮意識の実態と環境施策等及び社会関係資本の影響

５．２．１　分析の視点と方法

(1) 分析の視点

飯田市における環境意識・行動の形成要因について，特に次の４点の解明を行うこととした．市民の環境意識・行動は，環境配慮行動全般を捉えるとともに，飯田市が近年，環境モデル都市の指定を受けて推進している地球温暖化防止あるいは住宅用太陽光発電の設置等に係る側面を中心に捉えることとした．

① 環境施策等の先進地として認められる飯田市において，市民の環境意識・行動はどのような実態にあるか．特に，市民の環境配慮行動の実施度は，全国平均と比べ，どのような実態にあるか．

② 飯田市において，これまで積み重ねられたきた先進的な環境施策等は，飯田市民の環境配慮に係る意識・行動にどのように影響を与えているか．

③ 地区公民館活動が活発な飯田市において，地区活動の程度を反映すると考えられる社会関係資本の程度の違いは，飯田市民の環境配慮に係る意識・行動をどのように規定しているか.

④ ①～③を踏まえ，飯田市民の環境配慮意識・行動の規定要因は，環境施策や社会関係資本度を含めて，どのような構造で捉えることができるか.

(2) 分析の方法

第4章の表4-2に示した飯田市住民アンケート調査の結果を用いて，分析を行った.分析の方法は次の通りである.

① アンケート調査より，環境配慮行動の実施状況の年代差を求め，飯田市の環境配慮行動の程度を把握する．飯田市で実施したアンケート調査では，環境配慮行動の実施度について，環境省の全国調査と同じ設問内容としており，全国調査結果との比較を行う．また，環境配慮行動の実施度の分析では，設定した行動項目の実施度の差を比較するのではなく，因子分析により行動の類型化を行い，行動類型毎の実施度の差を分析し，全体的な傾向を把握する.

② アンケート調査において，「これまで影響を受けた環境施策」を選択してもらい，その結果をもとに住民への影響度が高い環境施策等を抽出する．抽出した主な環境施策について，その影響有無と環境配慮行動の実施度，地球温暖化に関する解決意図あるいは行動意図，住宅用太陽光発電の設置意向，市民共同発電事業への出資意図の関係の有意性の検定を行う．環境施策等の影響有無は名義尺度であり，それとの関係を分析する変数が連続尺度である場合はt検定，順序尺度である場合はMann-Whitney 検定を行う.

③ R.Putnam（1993）[1]は，社会関係資本を結合型(bonding)と橋渡し型(bridging)の2つに分類している．アンケートの回答結果の因子分析により，社会関係資本に関する測定項目が想定した2つに類型化されるかどうかを確認したうえで，②と同様の方法により，社会関係資本と環境配慮行動等の実施等の関係を分析する．ここでは，地域における社会関係資本の程度ではなく，社会関係資本への個人の接続の程度を測定している．以下，本研究における社会関係資本に関する設問あるいは変数は，すべて個人の社会関係資本への接続の程度を示している.

④ ①～③の分析を統合化するために，パス解析を行う．パス解析により，変数間の相互影響や複数の影響経路，全体構造を捉えることができる．パス解析を行うモデルは，②と③の結果を踏まえて設定し，解析の結果，適合度を基準として，モデルの修正を行い，影響構造を示す適合度の高いモデルを決定する.

5．2．2　長野県飯田市住民の環境配慮行動の実態

(1) 環境配慮行動項目の類型化

環境配慮の行動項目別実施度の回答から，因子分析による行動項目の類型化を行った．この際，天井効果とフロア効果[注1]のチェックを行い，該当する行動項目は分析対象から除外した．

因子分析の結果，3因子が抽出された（表5-1）．第1因子は「日常生活での環境配慮」，第2因子は「環境配慮商品の購入」（不用品のリユース等も含めて，モノの扱いに関すること），第3因子は「環境社会活動への参加」に相当すると解釈される．この結果に基づき，環境配慮行動の3類型とそれに対応する行動項目を設定した．

(2) 飯田市と全国の環境配慮行動の実施度の比較

飯田市民における環境配慮行動の3類型別・年代別の平均実施度スコアについて，各年代の該当有無によるスコアの差の有意性の検定（t検定）を行った結果を表5-2に示す（スコアの求め方，t検定の方法は表下の注に示す）．

この結果，日常生活の環境配慮度は，50歳未満の年代で有意にスコアが低く，50歳代，60歳代で有意にスコアが高いことが明らかになった．また，環境配慮商品の購入度は，20歳代と30歳代で有意にスコアが低く，70歳代で有意にスコアが高いが，それ以外の年代では有意な差とはならなかった．環境社会活動の実施度は，日常生活の環境配慮度と同様の結果であった．

また，表5-2では，環境省の全国調査と今回実施した飯田市調査の回答率の差を求めた結果を示す．全国調査との差をみると，日常生活の環境配慮度と環境社会活動への参

注1　天井効果とは，多くの人の回答が右端（高い得点方向）に偏ってしまっている状態をいう．逆にフロア効果は，多くの人の回答が左端（低い得点方向）に偏ってしまっている状態をいう．本分析では，回答の平均値＋標準偏差がとりうる最大値（5点）以上となる行動項目は，天井効果があり，回答にゆがみがあると考えて，因子分析の対象から除外した．同様に，回答の平均値—標準偏差がとりうる最小値（1点）以下となる行動項目は，，得点分布が低い方にゆがんでいると考えて，因子分析の対象から除外することとした．

天井効果のために分析から除外した行動項目は次の通りである．
- 冷やしすぎない冷房温度，暖めすぎない暖房温度の設定に努めている
- 古紙，牛乳パック，ペットボトル，空き缶等はリサイクルにまわしている
- 買い物の時，買い物袋を持参したり過剰な包装を断ったりしている
- 運転の際には，不必要なアイドリングや空ぶかし，急発進はしない
- 油や食べかす等を排水口から流さない

フロア効果のために分析から除外した行動項目は次の通りである．
- 企業が作成している環境報告書等で企業の環境保全への取組をチェックしている
- 企業の環境保全の取組を促進するような金融商品（エコファンド等）を利用している
- 地域の自然保護活動（生き物の保全活動等）に参加している
- 地域の環境に関する計画等の策定活動に参加している（意見を述べる等も含む）
- 地域の省エネルギー活動（省エネイベント等）に参加している

表 5-1　環境配慮行動の因子分析結（プロマックス回転後の因子パターン）

N=793

	因子		
	1	2	3
初期の固有値	5.970	1.300	0.910
分散の%	49.750	10.790	7.600
日常生活において節電に努めている	0.907	-0.068	-0.025
日常生活において節水に努めている	0.837	-0.015	0.003
ごみは地域のルールに従ってきちんと分別して出すようにしている	0.795	-0.042	0.003
日常生活においてできるだけごみを出さないようにしている	0.689	0.096	0.051
物は修理して長く使うようにしている	0.638	0.092	0.026
エコマーク等のついた地球にやさしい商品を購入することを心がけている	-0.081	0.965	-0.011
物・サービスを購入するときは環境への影響を考えてから選択している	0.048	0.719	0.052
家電製品等を購入する際には、省エネ性能も考慮している	0.392	0.431	-0.056
不用品をバザー、フリーマーケット、ガレージセール等のリユース、リサイクルにまわしている	0.193	0.332	0.092
地域の美化活動に参加している	0.008	-0.104	0.896
地域の緑化活動に参加している	-0.041	0.120	0.662
地域のリサイクル活動に参加している	0.065	0.088	0.567

因子相関行例

	1	2	3
1	1.000	.677	.563
2	.677	1.000	.610
3	.563	.610	1.000

表 5-2　環境配慮行動の類型別・年代別平均実施度（飯田市と全国平均の比較）

N=793

対象スコア	数値凡例	20歳以上30歳未満	30歳以上40歳未満	40歳以上50歳未満	50歳以上60歳未満	60歳以上70歳未満	70歳以上
日常生活の環境配慮度	A.飯田市スコア	3.59	3.82	3.95	4.06	4.33	4.49
	B.飯田市t検定	#(0.00)	(0.00)	#(0.00)	0.08	# 0.00	# 0.00
	C.全国スコア	3.56	3.74	3.79	3.85	3.99	4.05
	D.AとCの差	0.04	0.08	0.17	0.21	0.34	0.44
環境配慮商品の購入度	A.飯田市スコア	2.74	3.11	3.29	3.32	3.40	3.63
	B.飯田市t検定	#(0.00)	(0.01)	#(0.48)	0.80	0.29	0.00
	C.全国スコア	2.86	2.88	2.99	3.04	3.23	3.35
	D.AとCの差	-0.12	0.23	0.30	0.28	0.16	0.28
環境社会活動への参加度	A.飯田市スコア	1.81	2.12	2.65	2.83	3.08	3.08
	B.飯田市t検定	(0.00)	(0.00)	#(0.23)	# 0.30	0.00	0.00
	C.全国スコア	2.00	2.09	2.25	2.29	2.52	2.62
	D.AとCの差	-0.19	0.04	0.40	0.54	0.56	0.46

注 1）A.飯田市スコアでは環境配慮行動の類型・年代別に，該当する環境配慮行動の実施度（スコア）を示した．「いつも行っている」5 点，「だいだい行っている」4 点，「ときどき行っている」3 点，「あまり行っていない」2 点，「全く行っていない」1 点として算出した．

注 2）B.飯田市 t 検定では，年代別のスコアについて，各年代に該当するサンプルとそれ以外のサンプルの差の有意性の検定（t 検定）を行った結果（両側有意確率）を示す．() で表記している場合は，該当年代のサンプルがそれ以外のサンプルより，差がマイナスであることを示す．#の記号は，Levene の検定の結果，等分散が仮定されなかったことを示す．

注 3）D では，A で求めた値と全国調査結果の同様の値と差を示す．全国調査結果は環境省「環境にやさしいライフスタイル実態調査（平成 20 年度）」による．

加度では，20 歳代，30 歳代といった若年齢層では，全国調査との差が少ないか，若干下回る程度であることが特筆される．環境配慮商品の購入度では，20 歳代で全国調査を下回る．逆に，日常生活の環境配慮度は 60 歳以上，環境社会活動への参加度では 40 歳以上で，全国調査とのスコア差が 0.3 点以上となっている．環境配慮行動の実施度は，全国的にみて若年齢層よりも高年齢層ほど高い傾向にあるが，飯田市においては特に若年齢層と高年齢層の差が大きく，高年齢層の実施度は全国平均を大きく上まわっているということができる．

5．2．3　環境施策等の影響と環境配慮行動の実施度等の関係

(1) 影響を受けた環境施策等の回答傾向

アンケートでは，飯田市内でこれまで実施されてきた環境施策等のうち，現在進められている環境モデル都市（温暖化防止と地域活性化を重視した取組）に関連すると考えられた 9 つを選択肢とし，「あなたの環境関連の考え方や行動に影響を与えたもの」を複数回答で選択する質問とした．

この結果，選択された比率は，「市民共同発電（おひさま進歩）」（18.8%），「地域ぐるみ環境 ISO・南信州いいむす 21」（11.3%），「飯田市環境基本計画（いいだ環境プラン）」（10.1%），「飯田市エコタウンプラン（天竜峡エコバレープロジェクト）」（8.2%），「ワーキングホリデー飯田」（7.4%），「グリーンツーリズム・エコツーリズム（南信州観光公社等）」（6.5%），「飯田市環境チェッカー（環境調査員制度）」（4.3%），「環境ネットワークいいだ（活動団体交流等事業）」（3.8%），「環境と経済の好循環のまちモデル事業（まほろば事業）」（2.3%）の順に，影響を受けたとする回答が多かった．

上位の 3 つの環境施策等と他の 6 つの環境施策等との回答率の差が顕著であった．また，おひさま進歩の影響を受けたとする回答が全サンプルの 19.7%であり，他の施策等に比べて大きな影響を与えている．

上位の 3 つの施策が市民に影響を与えていると考えられる側面を以下に説明する．市民共同発電事業を担う「おひさま進歩」は，2005 年度末から市民出資を募集し，個人・法人を合わせて 460 名より，2 億円強を調達している．現在，同社が設置している太陽光発電は，飯田市内 162 ヶ所，発電容量 1,280kW であり，全国の市民共同発電事業の中で最大規模である．太陽光発電を設置した保育園等での環境教育にも力を入れている．

「地域ぐるみ環境 ISO 等」は，地元企業（現在 31 社）が研究会を設置して，連携して環境 ISO を推進するとともに，地域独自の環境認証制度（南信州いいむす 21）をつくり，中小企業への環境配慮の普及も進めている（現在 57 事業所が認証取得）．

飯田市環境基本計画では，第一次計画（21‘いいだ環境プラン：1996 年度策定）において，計画策定過程で市内の住民，団体・事業所等との意見交換等が徹底して実施された．その後，同計画は 2 度改定され，環境市民会議等による見直しと進行管理が行われてきた．

回答率の高かった上位 3 つの環境施策等を中心に回答結果を整理したものが図 5-1 である．環境施策等のいずれか 1 つでも影響を受けた市民は 4 割強となり，これまでの環境施策等は，市民に一定の影響を与えていることの反映といえる．

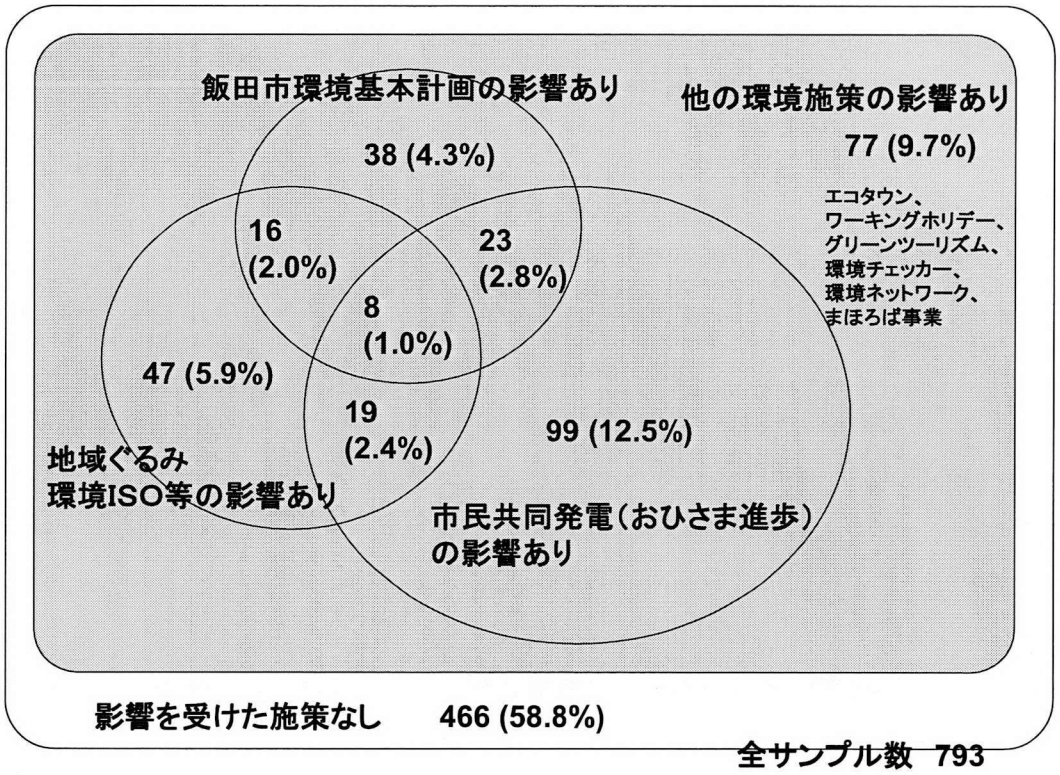


図 5-1　環境関連の考え方や行動に影響を与えた飯田市の環境施策等（複数回答）

(2) 年代別にみた影響を受けた環境施策等の相違

年代別の回答を図 5-2 に示す．おひさま進歩の影響では，20 歳代の回答が皆無（0%）であり，カイ自乗検定の結果でも有意差が確認された．この検定は，各年代の該当有無により，各施策の影響有無の回答に差があることを検定している．地域ぐるみ環境 ISO 等の影響では，他の環境施策等と比較すると 20 歳代の回答率が高いことが特徴である．飯田市環境基本計画では，20 歳代，40 歳代で影響を受けた比率が少ないこと．70 歳代以上で影響を受けた比率が多いことが，検定の結果として抽出された

アンケートでは，影響を受けた内容を自由回答で記入してもらった．おひさま進歩に関連する自由回答では，「おひさま進歩（が設置した太陽光発電パネルや看板等）を市内いたるところで見かける」，「おひさま進歩が太陽光発電を設置している保育園では，おひさま進歩が環境教育を実施しており，子どもだけでなく，親も太陽光発電のことを学習した」といった回答が見られる．市内 162 ヶ所の公共施設等への太陽光発電の設置に加え，太陽光発電を設置した保育園等で環境学習の活動を実施している．検定では有意ではないが，30 歳代ではおひさま進歩の影響が他年代よりもやや高い傾向にある．おひさま進歩の保育園での環境教育は，30 歳代を中心とした父兄に影響を与えている可能性があると考えられる．

また，地域ぐるみ環境 ISO 等に関連する自由回答しては，「会社でもやっていて関心をもっている」，「会社の取引先の数社が ISO14001 登録しており，協力会社としての心構えの説明を受けた」，「勤務先でも環境 ISO にとりくんでいるため，資源の分類を率先してすすめるようになった」という回答が見られる．「地域ぐるみ環境 ISO 等」の活動では，環境管理活動の一環として，従業員の環境配慮意識や行動が推進されている．会社ぐるみの活動であるため，従業員である若い世代も影響を受けていると考えられる．

飯田市環境基本計画については，計画策定等への市民参加に加えて，市報等による環境基本計画の広報が成されたこと，また同計画がエコライフの普及活動を継続的に実施していること等が，「飯田市環境基本計画」の影響になっていると考えられる．

(3) 影響を受けた環境施策と環境配慮行動との関係

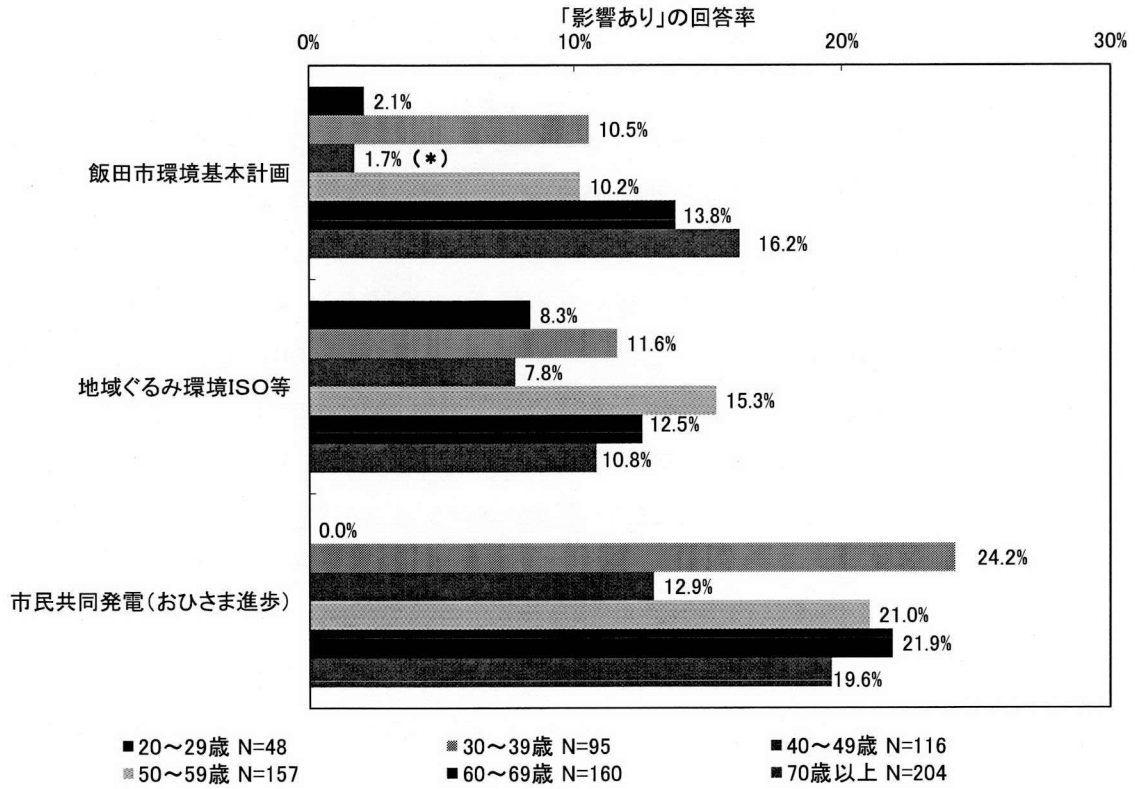
飯田市環境基本計画，地域ぐるみ環境 ISO 等，おひさま進歩の各影響有無を母集団として，環境配慮行動の実施度スコア（3 類型別）の平均値の差の検定（ t 検定）を行った結果を表 5-3 に示す．いずれも，F 値は有意でなく，等分散が仮定される．「飯田市環境基本計画」の影響有無では，「日常生活における環境配慮」，「環境配慮商品の購入」，「環境社会活動への参加」ともに，実施スコアの平均値の差は１％水準で有意である．これに対して，「おひさま進歩エネルギー」の影響有無は，環境社会活動への参加」の

実施スコアを，5%水準の有意性で規定するに過ぎない．

次に，近年，飯田市が進めている環境モデル都市（地球温暖化防止，太陽光発電の設置等を中心にした取組）に係る住民意識等との関連をみるため，3つの施策等の影響有無と「地球温暖化問題の解決意図」，「地球温暖化防止の行動意図」，「太陽光発電の設置意向」，「市民共同発電の出資意向」について，Mann-Whitney 検定を行った（表 5-4）．「地球温暖化問題の解決意図」は，「地球温暖化問題を解決しなければならないと思う」という考えへの同意度の順序尺度，「地球温暖化防止の行動意図」は「地球温暖化防止行動を実施しようと心がけている」という考えへの同意度の順序尺度である．

この結果，地域ぐるみ環境 ISO の影響有無と地球温暖化防止の行動意図，市民共同発電への出資意向，おひさま進歩の影響有無と住宅用太陽光発電の設置意向，市民共同発電への出資意向の関係について，有意水準 1%以上で帰無仮説が棄却される．

以上の結果から，おひさま進歩は，太陽光発電に特化した活動であり，住宅用太陽光発電の設置意向や市民共同発電への出資意向を高めていると考えられる．



注）図中の＊は，各年代の該当有無と各施策等の影響有無（名義尺度）のカイ自乗検定の結果．＊＊は有意水準 1%，＊は有意水準 5 で有意を示す．() がつく場合は，各年代に該当する方が．該当しない場合に比べて，影響有の比率が低いことを示す

図 5-2　年代別の環境施策の影響有無

表 5-3　環境施策等の影響有無による環境配慮度スコアの平均値の差の検定（ｔ検定）

N=793

	日常生活での環境配慮度スコア	環境配慮商品の購入度スコア	環境社会活動への参加度スコア
飯田市環境基本計画	3.159 ＊＊	4.322 ＊＊	4.154 ＊＊
地域ぐるみ環境ISO等	1.168	2.177 ＊＊	3.778 ＊＊
おひさま進歩	0.051	1.339	2.280 ＊

注）表中の左列はｔ値，表中の**はｔ検定の結果，有意水準1%で有意であることを示す．*は同じく有意水準5%で有意であることを示す．

表 5-4　環境施策等の影響有無による住宅用太陽光発電の設置意向等の Mann-Whitney 検定結果

N=793

	地球温暖化問題の解決意図	地球温暖化防止の行動意図	太陽光発電の設置意向	市民共同発電への出資意向
飯田市環境基本計画	0.007	1.728	0.327	4.298 ＊
地域ぐるみ環境ISO等	0.017	10.688 ＊＊	3.177	8.352 ＊＊
おひさま進歩	0.878	2.529	6.819 ＊＊	35.489 ＊＊

注）表中の左列はＺ値，表中の**はMann-Whitney検定の結果，有意水準1%で有意であることを示す．*は同じく有意水準5%で有意であることを示す．

また，地域ぐるみ環境 ISO は従業員に地域活動への参加を求めたり，地球温暖化等に関する学習を促している可能性があり，そのために環境社会活動への参加度や地球温暖化防止の行動意図，市民共同発電への出資意向等を高めていること考えられる．

飯田市環境基本計画（及びそれに基づく施策）は，環境全般あるいはエコライフの普及啓発を重視しているために環境配慮行動全般の実施度を高めている可能性がある．

５．２．４　社会関係資本の程度と環境配慮行動の実施度等の関係

(1) 年代別にみた社会関係資本の程度の相違

社会関係資本に関連する 7 設問について因子分析を行い，設問項目が結合型社会関係資本と橋渡し型社会関係資本に類型化されることを確認した．2 つの因子は，各々に結合型社会関係と橋渡し型社会関係資本に相当する．次に，設問項目の回答にスコアを与えて，結合型と橋渡し型の各々について，対応する設問項目の平均スコアを求め，2 つの社会関係資本への接続の程度とした．

2 つの社会関係資本の程度と年齢の関係をみると，結合型社会関係資本が強いグループは 70 歳代，60 歳代の高年齢層が多い（図 5-3）．これに対して，橋渡し型社会関係資本が強い層の比率は年代別の差は小さいが，相対的にみれば 30 歳代が多い傾向にある．

なお，結合型社会関係資本が強いグループと橋渡し型社会関係資本が強いグループは

一致しない．結合型社会関係資本と橋渡し型社会関係資本の両方が強いサンプルは 88 サンプルであり，これは結合型社会関係資本が強い 241 サンプルの 36.5%，橋渡し型社会関係資本が強いサンプルのうち 57.5%となっている．20 歳代と 30 歳代においても，結合型と橋渡し型の社会関係資本が強い層の比率が同程度であるが，結合型の社会関係資本が強い層と橋渡し型社会関係資本が強い層の関係をみると，両者のサンプルは一致するわけではない．

(2) 社会関係資本と環境配慮行動の実施度等との関係

社会関係資本の強弱と環境配慮行動の実施度との関係について，平均値の差の検定（t 検定）を行った（表 5-5）．いずれも F 値は有意でなく，等分散が仮定される．社会関係資本の程度については，高得点（5 点満点で 4.5 点以上）のグループとそれ以外に分け，2 グループ間の差をみることとした．高得点のグループの基準（4.5 点以上）は，0.5 点刻みで度数分布を集計した結果による．4.0 点以上のサンプルの比率は結合型社会関係資本で 53%，橋渡し型社会関係資本で 41%となり，特に得点が高いグループとはみなし難いためである．4.5 点以上のサンプルの比率は結合型社会関係資本で 30%，橋渡し型社会関係資本で 20%である．

分析の結果，結合型社会関係資本の強弱による「日常生活における環境配慮」，「環境配慮商品の購入」，「環境社会活動への参加」の実施度スコアの差は，1%水準で有意である．また，橋渡し型社会関係資本の強弱による「環境配慮商品の購入」の実施スコアの差は，1%水準で有意である．

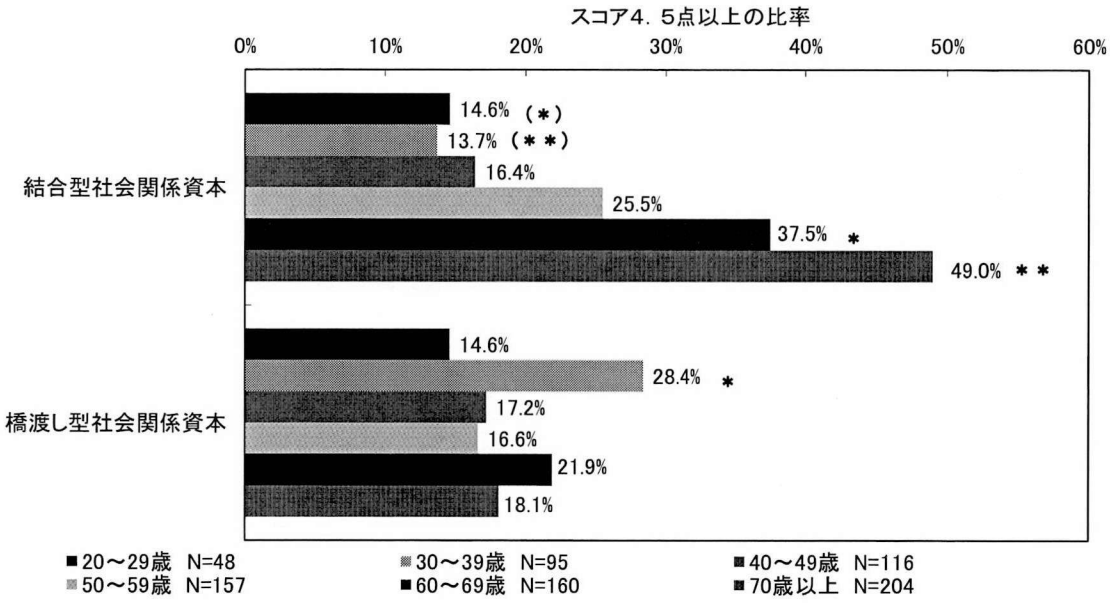
次に，社会関係資本の程度と「地球温暖化問題の解決意図」，「地球温暖化防止の行動意図」，「住宅用太陽光発電の設置意向」，「市民共同発電への出資意向」について，Mann-Whitney 検定を行った（表 5-6）．有意な関係は，結合型社会関係資本の強弱と「地球温暖化問題の解決意図」，「地球温暖化防止の行動意図」，「市民共同発電の設置意向」との間にあり，有意水準 1%以上で帰無仮説が棄却される．

本分析の結果として，特筆すべき点を示す．

① 結合型社会関係資本の強さは，環境配慮行動の実施度を規定するだけでなく，地球温暖化というグローバルな問題への解決意図，行動意図，市民共同発電への出資意向も規定する．

② 橋渡し型社会関係資本の強さは，唯一，環境配慮商品の購入意図を規定する．

③ 住宅用太陽光発電の設置意向は，2 つの社会関係資本の強弱に規定されない．住宅用太陽光発電の設置意向は，社会関係資本の強弱とは別の要因が規定している可能性がある．



注 1）スコアは，結合型と橋渡し型に該当する各設問項目について，「そうである」5 点，「どちらかというとそうである」4 点，「どちらともいえない」3 点，「どちらかというとそうでない」2 点，「そうではない」1 点を与え，その平均点として算出した．

注 2）図中の＊は，各年代の該当有無と各社会関係資本の強さ（名義尺度）とのカイ自乗検定の結果．＊＊は有意水準 1%，＊は有意水準 5%で有意を示す．() がつく場合は各年代に該当する方が該当しない場合に比べて，社会関係資本強の比率が低いことを示す．

図 5-3　年代別の社会関係資本の強弱

表 5-5　社会関係資本の強弱による環境配慮度スコアの平均値の差の検定（ t 検定）

N=793

	日常生活での環境配慮度スコア	環境配慮商品の購入度スコア	環境社会活動への参加度スコア
結合型社会関係資本	4.248 ＊＊	4.102 ＊＊	4.810 ＊＊
橋渡し型社会関係資本	2.288 ＊	4.349 ＊＊	2.433 ＊

注）表中の左列は t 値，表中の**は t 検定の結果，有意水準 1%で有意であることを示す．*は同じく有意水準 5%で有意であることを示す．

表 5-6　社会関係資本の強弱と住宅用太陽光発電の設置意向等の Mann-Whitney 検定結果

N=793

	地球温暖化問題の解決意図	地球温暖化防止の行動意図	太陽光発電の設置意向	市民共同発電への出資意向
結合型社会関係資本	4.352 ＊＊	5.711 ＊＊	0.870	3.054 ＊＊
橋渡し型社会関係資本	0.917	0.163	1.177	1.286

注）表中の左列は Z 値，表中の**は Mann-Whitney 検定の結果，有意水準 1%で有意であることを示す．*は同じく有意水準 5%で有意であることを示す．

５．２．５　長野県飯田市住民の環境配慮行動の実施度の規定構造

(1) 環境配慮行動の実施度等の規定モデル

これまで示した結果から，環境配慮行動の実施度は，年齢，環境施策等の影響，社会関係資本の強さに規定されることが明らかになった．表 5-2 では，飯田市の高齢者は全国平均と比較して，圧倒的に環境配慮行動の実施度が高いことを示した．このことと環境配慮行動の実施度と年齢，環境施策等の影響，社会関係資本の強さの相互影響が関係している可能性がある．

そこで，環境配慮行動の実施度と 3 つの要因の関係について，規定モデルを設定し，AMOS を用いたパス解析を行った．

設定したモデルは，環境配慮行動の実施度等が年齢→環境施策→環境配慮行動，年齢→社会関係資本→環境配慮行動というパスによっても重層的に規定されていることを説明する目的で設定した．

設定したモデルで分析を行い，次にパス係数や全体適合度を基準として，変数の加工やパス係数の小さい経路の除外を行い，最終的なモデルを決定した．具体的には次の手順でモデルの修正・決定を行った．

① 年齢は，50 歳以上を基準とする名義尺度とした．40 歳以上等を基準とすると，環境施策の影響有無や結合型社会関係資本強弱に関する変数とのパス係数が小さくなるため，50 歳以上を基準とした．

② 3 つの環境施策等の影響有無を別々の変数としてモデルを作成すると，適合度が低くなるために，3 つの環境施策等の影響がいずれか 1 つでもある場合を 1 とする変数（基準尺度）に集約化した．

図 5-4 に，総合環境配慮度（表 5-1 に示す全ての環境配慮項目の回答結果にスコアを与え，平均を求めたもの）を目的変数とした場合のモデルの解析結果を示す．

モデル適合度は，RMSEA が 0.05 以下，CMIN/DF が 2 以下が基準とされ，また CFI は 1 に近いほど適合度が高いことを示す．このモデルの説明力が高いことが確認できた．

(2) 年齢の直接効果と間接効果

表 5-2 に示したように，飯田市住民の環境配慮度は高年齢層ほど高く，さらに，全国調査との差をみると，20 歳代，30 歳代といった若年齢層では，全国調査との差が少ないか，若干下回る程度であるのに対し，高年齢層では全国調査を大きく上回る．

この理由は，図 5-4 のモデルの解析結果から説明することができる．環境施策等の影響，結合型社会関係資本の強さといった 2 つの変数は年齢によって規定される（年齢が高いほど，環境施策等の影響を受けた人が多い，あるいは結合型社会関係資本が強い）．

このため，環境配慮行動の実施度と年齢との関係は，年齢によって規定される直接効果だけでなく，「年齢→環境施策等の影響→環境配慮行動の実施度」，あるいは「年齢→結合型社会関係資本→環境配慮行動の実施度」といった 2 つの経路による間接効果がある．

つまり，飯田市の高年齢層は，年齢が高いがゆえに環境配慮行動を実施しているだけでなく，地域で実施されている環境施策等の影響を受けている分だけ，また飯田市において他地域に比較して強いと考えられる結合型社会関係資本に，飯田市の高齢者が強く接続している分だけ，他地域以上に環境配慮行動の実施度が高いと考えられる．

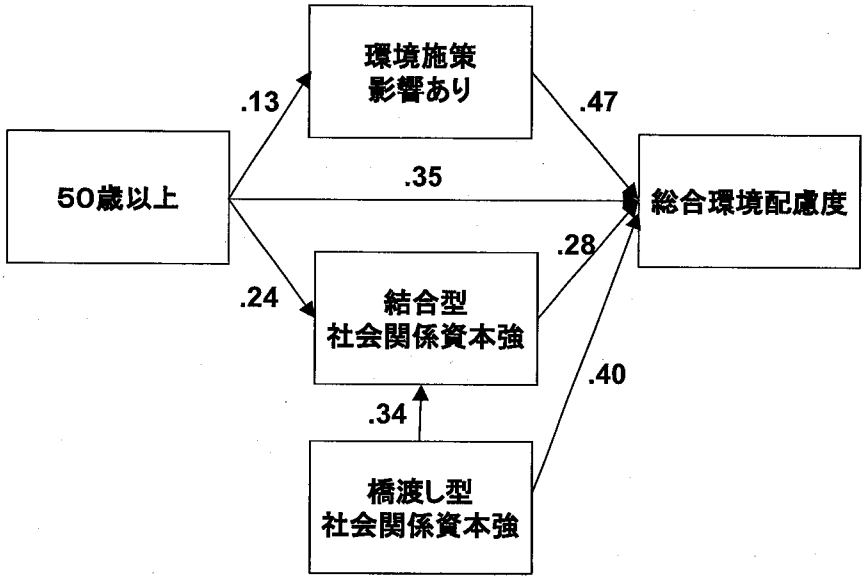
この関係をさらに整理するために，年齢による環境配慮行動の実施度の規定について，直接効果と間接効果，総合効果を計算した結果を表 5-7 に示す．直接効果は，「年齢→環境配慮行動」の実施度のパス係数を示し，間接効果は 2 つの経路のパス係数の積として求められる．総合効果は，直接効果と間接効果の和である．

この結果，総合環境配慮度については，年齢による直接効果は 0.35 であり，間接効果は 0.13 となる．間接効果の分があるだけ，飯田市の高年齢層は他地域の高年齢層以上に環境配慮が高いと考えられる．

さらに，表 5-7 では，表 5-1 で示した環境配慮行動の 3 類型毎の実施度，あるいは地球温暖化防止の解決意図と実施意図，住宅用太陽光発電の設置意向，市民共同発電の出資意向について，各パス係数や年齢による直接効果と間接効果を示した．ここでの解析は，総合環境配慮度と同じ構造のモデルで，モデルの右においた目的変数を他の変数に置き換えて，実施した．

この結果，年齢による環境配慮行動の実施度の規定関係は，日常生活における環境配慮度，環境社会活動への参加度において強いが，環境配慮商品の購入度においては相対的に強くない．環境配慮商品の購入度は，年齢よりも，環境施策等の影響，橋渡し型会関係資本規定されていることが示された．これらのパス解析の結果は，表 5-2 の年代別集計，表 5-5 の t 検定等の結果と同様の結果と同様である．

地球温暖化防止の解決意図と実施意図，住宅用太陽光発電の設置意向，市民共同発電の出資意向については，若年齢層ほど高い場合もあり，高年齢層であることの直接効果や間接効果は強くは示されなかった．



N=793

RMSEA:0.026, CMIN/DF:1.553, CFI:0.992

注）総合環境配慮度は定量変数である．年齢は 50 歳以上・以下，結合型社会関係資本は 4.5 点以上を基準に強い・弱いといった 0/1 の変数に変換し，解析を行った．これは環境施策等の影響が 0/1 であり，変数のタイプを合わせるためである．なお，環境施策等の影響は影響有りの回答率の高かった上位 3 つの環境施策等について，いずれか 1 つでも影響有の場合を 1 とする変数にしている．

図 5-4　環境配慮度の規定モデルとパス解析の結果

表 5-7　年齢による環境配慮行動の実施度の規定効果
（直接効果と間接効果，環境配慮行動の類型別）

N=793

環境配慮項目	年齢の直接効果	年齢の間接効果						年齢の総合効果
		年齢→環境施策	環境施策→環境配慮	年齢→結合型社会関係資本	結合型社会関係資本→環境配慮	年齢→橋渡し型社会関係資本	橋渡し型社会関係資本→環境配慮	
		年齢→環境施策→環境配慮		年齢→結合型社会関係資本→環境配慮		年齢→橋渡し型社会関係資本→環境配慮		
総合環境配慮度	0.35	0.13	0.47	0.24	0.28	−	0.40	0.48
			0.06		0.07		−	
日常生活における環境配慮度	0.49	0.13	0.07	0.24	0.31	−	0.19	0.57
			0.01		0.07		−	
環境配慮商品の購入度	0.22	0.13	0.30	0.24	0.20	−	0.32	0.31
			0.04		0.05		−	
環境社会活動への参加度	0.41	0.13	0.35	0.24	0.38	−	0.13	0.55
			0.05		0.09		−	
地球温暖化問題の解決意図	−0.30	0.13	0.07	0.24	0.39	−	0.00	−0.20
			0.01		0.09		−	
地球温暖化防止の行動意図	0.14	0.13	0.11	0.24	0.35	−	−0.11	0.24
			0.01		0.08		−	
太陽光発電の設置意向	−0.14	0.13	0.11	0.24	−0.01	−	0.03	−0.13
			0.01		0.00		−	
市民共同発電への出資意向	0.03	0.13	0.29	0.24	0.08	−	0.03	0.09
			0.04		0.02		−	

5.2.6　分析結果のまとめ

本分析では，次のことが明らかになった．

5.2.1 で示した研究の視点に則して，結果をまとめる

(1) 飯田市民の環境行動の実施度は，高年齢層において全国よりも高い水準にある．一方，若年齢層は全国平均と同程度か，それより低い水準にある．

(2) 飯田市民の 4 割強が，「市民共同発電（おひさま進歩)」，「地域ぐるみ環境 ISO・南信州いいむす 21 」，「飯田市環境基本計画」のいずれかの影響を受けている．これらの環境施策等の影響有無と環境配慮行動の実施度や地球温暖化の解決意図，行動意図，住宅用太陽光発電の設置意向等との関係は環境施策等によって異なる．

(3) 結合型社会関係資本（近隣住民間の結びつき）との接続が強い市民は，環境配慮行動の実施度，地球温暖化問題の解決意図，行動意図の形成度が高い傾向にある．橋渡し型社会関係資本との接続が強い市民は，環境配慮商品の購入度が高い傾向にある．

(4) 飯田市住民において，他地域以上に高年齢層の環境配慮行動の実施度が高い傾向にある理由は，飯田市の高年齢層は，飯田市で実施されてきた環境施策等の影響をより強く受けており，また結合型社会関係資資本に強く接続しているためだと考えられる．

(5) 住宅用太陽光発電の設置意向や市民共同発電への出資意向は，市民共同発電事業を展開し，環境教育活動等を行っている「おひさま進歩」の影響を受けていると考えられるが，社会関係資本への接続との関係は強くない傾向にある．

5．3　長野県飯田市の地縁型組織と地域環境力の形成

5．3．1　分析の視点と方法

(1) 分析の視点

本分析では，「地域環境力」の時間軸での変化について，長野県飯田市という環境先進地域の実態を把握し，「地域環境力」形成のダイナミズムの実態を把握するとともに，地域行政施策への示唆を得ることを目的とする．

特に，地縁型組織を中心とした「地域環境力」の形成に係る論点を想定し，次の点に着目した現状把握と分析を行う．

① 地域における住民，事業所，行政等の主体性と関係性，すなわち「地域環境力」はどのような状況にあるか．地縁型組織は，「地域環境力」全体の中でどのような位置を占めているか．

② 地球温暖化というグローバルな課題は，「地域環境力」を基盤とした地域づくりの課題となっているか．とりわけ，地域環境力を構成する要素である地縁型組織は，NPO等のテーマ型組織と比較して，グローバルな課題との距離感があると考えられるが，地球温暖化は地縁型組織の取組課題になっているか．

③ 「地域環境力」を構成する地縁型組織の弱体化が懸念されるなかで，地縁型組織とNPO等のテーマ型組織の連携は出来ているか．さらに，連携をすることで，地縁型組織の新たな変容や展開を行う可能性はあるか．

④ 5.2において，「飯田市住民において，他地域以上に高年齢層の環境配慮行動の実施度が高く，これは高年齢層が飯田市で実施されてきた環境施策等の影響をより強く受けており，また結合型社会関係資資本に強く接続しているためである」ことを明らかにした．実際に，飯田市における結合型社会関係資本の形成の場と考えられる地区公民館においては，環境関連の活動をどのように行っているのか，そのことと飯田市における高年齢における環境配慮行動の実施度の高さはどのように関係しているのか．

(2) 分析の方法

①飯田市住民のアンケート調査，②同市内の主要アクターへのヒアリング調査，③地区公民館主事等へのアンケート調査，④特定地区へのヒアリング調査の結果を用い，既往の文献や資料と合わせて，総合的に整理することで，「地域環境力」の実態を明らかにした．4つの調査の概要を表5-8に示す．

表5-8　分析に用いる調査の概要

調査名	調査時期	調査対象	調査方法	調査項目
①住民アンケート調査	2009年 8～9月	飯田市在住の20歳以上より無作為抽出 発送数1,500件, 回収数793件（回収率52.9%）	配布，回収ともに郵送によるアンケート調査	・環境配慮行動の実施状況 ・近所や友人，知人との関係 ・基本属性（性別，年齢，職業）等
②主要アクターへのヒアリング調査	2009年1月 2010年9月 2011年1月	行政（飯田市環境課環境政策係，地域ぐるみ環境ISO研究会事務局，中央公民館） 企業（多摩川精機，商工会議所） NPO（南信州おひさま進歩，いいだ自然エネルギーネット山法師）	訪問によるヒアリング調査	・環境関連活動の実施状況 ・環境関連活動における他主体との連携状況 ・他主体との連携における課題等
③地区公民館主事アンケート調査	2010年9月	飯田市内20地区の公民館主事及び自治振興センター長へのアンケート調査 （20地区全数回収）	両方とも市行政を通じて配布と回収	・環境関連活動の実施状況と-課題 ・環境関連活動における他主体との連携状況と課題　等
④特定地区へのヒアリング調査	2010年 9～11月	南信州おひさま進歩に出資した2地区（千代地区と鼎地区）の出資当時の自治振興センター長	訪問によるヒアリング調査	・市民共同発電への出資経緯 ・同出資後の変化，効果

注）①の調査の詳細は，4.3の表4-2に示す.

なお，本分析に関連する飯田市住民のアンケート調査（2009 年実施調査）に基づく分析は4.3 及び5.2 に示しているが,そのうちから本節の視点に対応する一部を参照し，総括的な検討を行う.

5．3．2　飯田市における地域環境力の全体像

飯田市の「地域環境力」のうち，主体の関係性の状況を以下に説明する.

(1) 同セクター内の関係性

行政及び公益主体，企業・経済活動主体，NPO 等市民活動主体の 3 つをセクターとし，同セクター内の主体間の関係の状況を整理する.

飯田市における同セクターの主体同士の関係性としては,事業所同士の環境 ISO のネットワークである「地域ぐるみ環境 ISO」，NPO 等の市民活動団体のネッワークである「環境ネットワーク」がある.

「地域ぐるみ環境 ISO」では，1997 年 11 月に 6 社で発足し，現在 31 社の参加となっている. 地域の中核企業 3 社が地域工業の空洞化を懸念して立ち上げた企業横断的な研究会を，環境 ISO のノウハウ共有に発展させ，環境 ISO のノウハウを地域に還元することを目指した活動を行っている. また，中小・個人事業所向けの環境 ISO 審査登録の

仕組み「南信州いいむす21」を独自に開発し，2001年10月から運用を開始している．

「環境ネットワーク」は，30程度の団体が参加しているが，行政が呼びかけたものである．また，現在は行政からの連絡が成されている程度であり，必ずしも参加団体の自主的な連携活動が展開されているわけではない．

(2) 異セクター間の関係性

① 行政と地縁型組織の関係

飯田市の自治組織は，市内20地区毎に，市の組織である地域自治区と住民組織であるまちづくり委員会の協働で構成されている[注2]．

地域自治区において，住民に身近な自治を行うのが自治振興センターである．同センターは，市役所の地区の出先として，まちづくり委員会との連携・協働を行う．

まちづくり委員会の委員は，町内会から選出されている．まちづくり委員会において，教育・文化関連の活動を担うのが地区公民館である．地区公民館の主事には行政職員が派遣され，住民の意見を尊重しながら企画調整を行っている．

以上のような行政と地縁型組織との関係では，住民自治を重視する仕組みが設計されており，相互の関係性が濃密に形成されている．環境面の活動においても，自治組織の枠組みの中で，行政と地縁型組織の関係が形成されている．

② 行政と企業，市民活動団体との関係

「行政と企業の関係」では，「地域ぐるみ環境ISO」の設立当初から，行政も1事業者の1つとして参加していることが特筆される．つまり，「地域ぐるみ環境ISO」は企業同士のネットワークであるとともに，企業と行政とのつながりにもなっている．

「行政と市民活動団体の関係」では，市民共同発電事業を担うNPO法人南信州おひさま進歩（2004年法人化）に，行政の環境担当者が参加している．同NPOは，飯田市が環境省の「環境と経済の好循環のまちモデル事業」の指定を受け，市民共同発電事業を立ちあげる際に，同事業の受け皿となった．なお，市民共同発電事業は民間営利事業として実施するため，NPOを母体に株式会社を立ち上げているが，実態は同じである．

また，「風の学舎」という自然エネルギーや木材を利用した研修施設を運営しているNPO法人いいだ自然エネルギーネット山法師（2004年法人化）は，市役所の元環境計画課長が事務局を担っている．同NPOの事業では，視察研修において飯田市の全体像を説明する等，行政経験者のノウハウや人脈を活かした事業を実施している．

注2 飯田市では，2007年度から合併促進の一環として新たな地域自治制度を導入した．地区毎の自治活動の裁量が拡大されるとともに，地区公民館活動は他の行政分野の地区活動と同じく地区のまちづくり委員会の中に位置づけられ，分野横断的な連携が図られることとなった．

③ 地縁型組織，企業，市民活動団体の相互の関係

地縁型組織，企業，市民活動団体といった3つの主体間の関係性は，十分に形成されていないと考えられる．例えば，飯田地球温暖化対策地域協議会や行政が主導する各種環境イベントには，企業や市民活動団体が協力しているが相互の連携が主体的になされているわけではない．また，「地域ぐるみ環境 ISO」内でも，住民（高校生や子ども）を巻き込んだ活動を行っていたが，一過的なものであり，継続して実施されているわけではない．

一方，2008年から，飯田版キャンドルナイトである「竹宵祭り」が開催されている．「竹宵祭り」は，もともと市内各地で行われていた地区やNPOの催しを統合したものである．会場は飯田市街地と市内他3地区で同時開催され，分散型のイベントとなっている[注3]．このイベントは，地縁型組織，市民活動団体，あるいは市街地の商店，行政が連携した運営となっており，セクター間の新たな協働事業となっている．

④ 住民と各セクターの関係

飯田市住民の自治会への加入率は，飯田市全体で79%（2010年，まちづくり委員会調べ）と高く，住民と地縁型組織との関係は強いといえる．市内20地区では，同加入率が90%を超える地区が20地区中9地区，80%～90%未満が5地区である．

ただし，飯田市内で比較的新興住宅地としての整備が進む上郷地区で63%，伊賀良地区69%と低い地区もある．また，住民と市民活動団体，企業との関係は，不特定多数による継続的な関係とは言えないもののと，特定の団体や活動による関係形成があると考えられる．例えば，市民共同発電事業においては，市民共同発電事業により太陽光パネルを設置した公共施設では，NPO 法人南信州おひさま進歩が地域住民向けの環境教育を実施している．

⑤ 主体間の関係性のまとめ

主体間の関係性を図5-5に整理した．飯田市における環境活動・施策面における主体間の関係性の特徴として，3点を指摘する．

1点めは，行政を中心として，対住民，対企業，対市民活動団体，対地縁型組織の関係性が形成されていることである．

2点めは，地縁型組織は行政，住民との関係が強いと考えられるが，地縁型組織と市民活動団体，企業との関係性は弱い状況にある．

注3 会場へのキャンドルの設置は，市内の地区が分担して受け持つ．地区毎に竹の入れ物につける模様や大きさが異なり，工夫を行っている．また，コンテストもあって，装飾された竹筒をならべた作品をつくり，市民投票で優秀賞を選んでいる．運営事務局は若いスタッフが中心になっている．

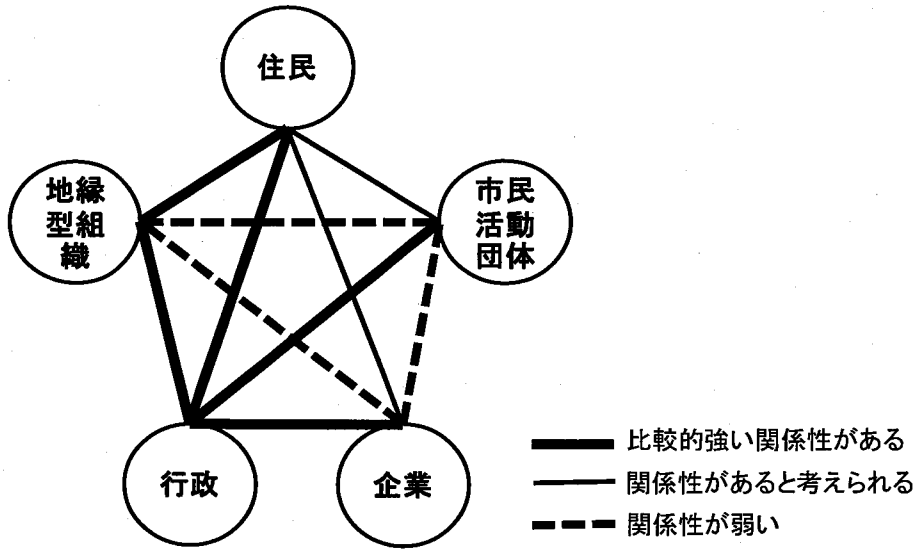


図 5-5　飯田市における環境面での主体間の関係性

3 点めに主体間をつなぐ特徴的な活動があることである．特に市民や企業の出資を得て，公共施設に太陽光発電を設置し，地域住民向けの環境教育事業も手掛けてきた市民共同発電事業は，行政，企業，住民等を部分的ではあるが，つなぐ事業となっている．

５．３．３　飯田市の地縁型組織における環境活動

(1) 地区公民館活動における環境関連の活動

飯田市の地区公民館活動記録[2) 3) 4)]より，環境関連の活動を時系列でみると，環境先進都市を目指した地域施策は，少しずつ地区活動に浸透してきている．環境関連の活動を実施している地区は，平成 11 年度（1999 年）で 20 地区中 6 地区，平成 16 年度（2004 年）同 7 地区に過ぎない．しかし，平成 21 年度になると，20 地区中 19 地区で講座あるいは体験事業等の形で，環境関連の活動が実施されている．環境関連の活動への参加人数を集計すると，1999 年度は 451 人，2004 年度 936 人，2009 年度 2,289 人と，5 年毎倍々に増加している．

活動テーマは，自然や農業関連が圧倒的に多い．2009 年度では 16 地区で，森林，里山，生物観察をテーマにした学習会，ふれあい田んぼ体験，水辺の学校等のいずれかを開催している．また，ごみ関連の活動として，最終処分場の見学，ごみ分別体験等が 4 地区で実施されている．

地球温暖化関連の取組としては，エネルギーの地産地消をテーマにした市民大学，環境モデル都市をテーマにした講演会が 3 地区で実施されているに過ぎない．もっとも

1999 年度，2004 年度ともに地球温暖化関連の取組は皆無であることから，近年になって，地球温暖化をテーマにした地区活動が離陸しつつあるとみることができる．

(2) 公民館主事アンケート調査結果

公民館主事向けに実施したアンケート調査結果（図 5-6）によれば，環境関連の活動テーマは自然や農業分野が中心であり，公民館活動記録の集計と同様の結果となっている．アンケート調査では，環境関連の活動における参加者に係る課題について，該当有無を質問した．この結果，公民館では参加者の膠着化が，強い課題として認識されていることが確認できた（図 5-7）．

課題の打開策の１つとして，NPO や企業との連携が想定されることから，アンケート調査では，関係主体の連携の実態と今後の意向を質問した．この結果，公民館とまちづくり委員会の連携とともに，NPO，企業との連携が希望されていることが確認できた（図 5-8）．

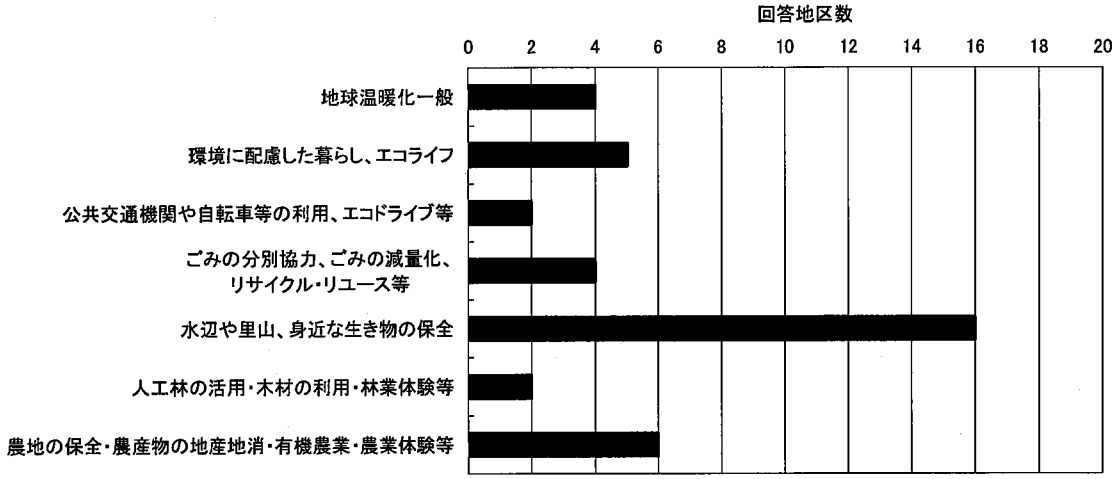


図 5-6　公民館における環境関連活動の実施数

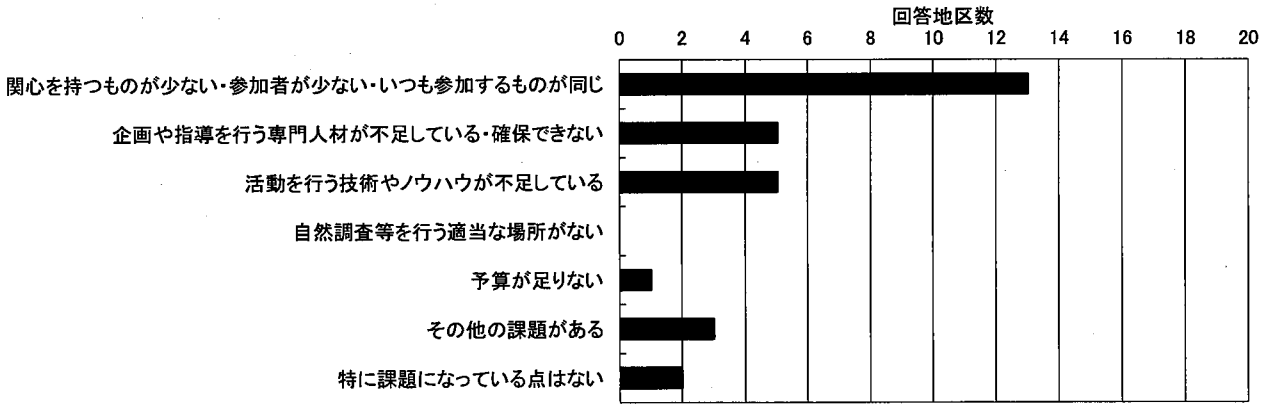


図 5-7　公民館における環境関連活動の課題

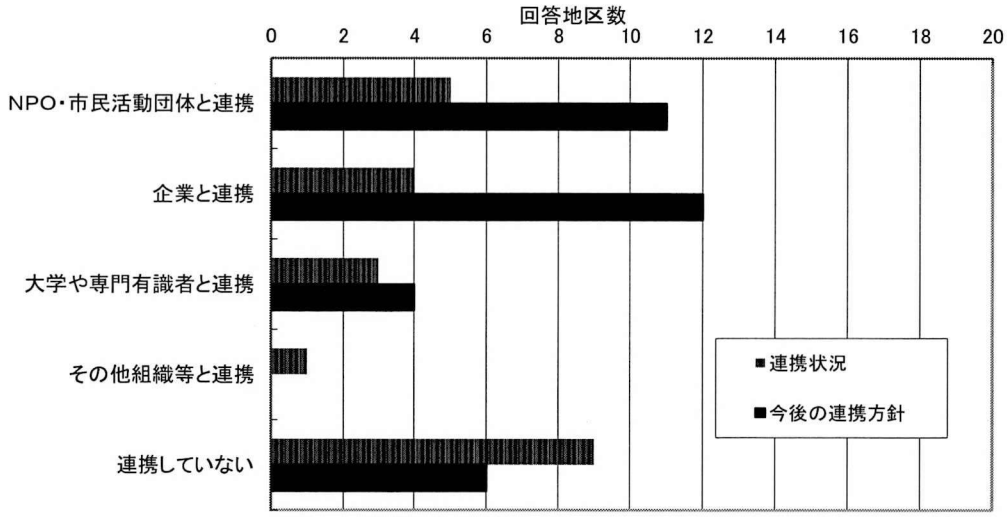


図 5-8　公民館における連携の状況と今後の方針

ただし，2011 年 1 月時点において，中央公民館（地区公民館の調整を担う）にヒアリングをしたところ，公民館と NPO，企業との連携が進んでいる状況は確認できなかった．

なお，自治振興センターの活動としては，ごみ関連の取組が 20 地区全てで実施されている．これは，ごみの有料化等の導入に伴う分別の徹底，マイバック利用の促進等を地区活動のテーマとしているためである．

５．３．４　飯田市における地縁型組織と市民共同発電事業の接続

(1) 地縁型組織と市民共同発電事業の接点

飯田市における環境に関連するテーマ型組織のうち，特に地縁型組織と接続することで地縁型組織を変容させる可能性があるアクターとして，市民共同発電事業を担うおひさま進歩がある．おひさま進歩との地縁型組織の接続には 2 つの側面がある．

１つの側面は，地区公民館を介したおひさま進歩の情報発信である．おひさま進歩関係者は，地区公民館での学習会等で講演等を行ってきている．また，おひさま進歩の社長である原氏は「これだけはやりたい」と，幼稚園での環境教育に取り組んできた．父兄に対しても連絡帳やイベントを通じて，環境活動に関するメッセージが伝えられている．幼稚園という装置を用いて，地区住民とおひさま進歩の接続がなされている．

もう 1 つの側面は，市民共同発電事業への地縁型組織の出資である．この出資は 2 地区で行われたに過ぎないが，出資というこれまでにない方法で地区活動とおひさま進歩の接続が成されているとすれば特筆すべき側面である．

(2) 市民共同発電事業への2地区の出資の経緯

① 千代地区の場合

飯田市は，天竜川の西側に中心市街地等がある都市部が拓け，天竜川の東側は地形も厳しく農村，山村部となっている．千代地区は天竜川に接して東側に位置する．

千代地区はグリーンツーリズム，体験型修学旅行，棚田の保全活動[注4]等で外部からの注目を集めてきた．近年では地区内2ヶ所の公立保育園の統廃合問題で，地区で基本財産1,000万円を拠出し，統合せずに民営で運営する選択をとり，注目を集めた．

新たな自治制度の導入により，千代地区のまちづくり委員会では，行政分野毎の委員会で個別に管理されてきた財産を一元管理することとなった．そのうち，地区の積立金（約540万円）の扱いが検討課題となった．

丁度その頃，おひさま進歩エネルギーの二次募集があった．鼎地区に居住し，おひさま進歩エネルギーの原社長と近所関係にある当時の千代地区自治振興センター所長は，千代地区の積立金をおひさま進歩エネルギーのファンドに投資することを発案した．

2008年4月，千代地区定例執行部会において，「温暖化防止おひさまファンドへの出資と太陽光発電パネルの地区公民館等への設置」を提案し，原氏にも役員会に来てもらい，説明をしてもらった．説明資料では，「単に運用益を求めるのではなく，二酸化炭素の削減による地球温暖化防止プロジェクトに出資することで，千代地区の環境に対する姿勢をアピールする」，「出資した資金により千代地区内（公民館・集会場等）に太陽光発電パネルを設置し，目に見える形で地球温暖化防止に取り組む姿勢を示す」，「現在，森林が二酸化炭素を吸収することにより二酸化炭素を削減していこうとする取組がされようとしている．千代地区が森林でも太陽光発電に於いても二酸化炭素削減に取り組むことを示し，森林整備の誘導にも結びつけていきたい」という3点が強調された[注5]．

ここで，森林に関する活動とは，「千代の山を守る会」の活動のことである．この活動は，千代地区の基幹産業が農林業であることから，森林を活かしたグリーンツーリズム体験プログラムの充実を図る目的で立ち上げられたところであった．

しかし，定例執行部会では出資是非について判断せず，2日後の「千代地区まちづくり委員会総会」で検討を行うこととなった．執行部会ではほとんどが60歳であり，「おひさま進歩とはなにぞや」という話になり，決められない雰囲気であったためであった．

注4 千代地区にある「よこね田んぼ」は，日本の棚田百選（農林水産省構造改善局開発課主催）の一つに指定された．地区が保全委員会を設置し，ボランティアを動員して，棚田を管理している．

注5 千代地区定例部会資料による．

太陽光パネルの設置は千代地区内の 12 地区毎に話合いをすることになった[注6].

5 月定例執行部会では，各地区の検討状況が報告された．12 地区中出資するという回答は 5 地区であった．このため，同部会では，出資金額の減額を検討するとともに，再度区常会で検討したらどうかという提案がなされた．こうして，6 月定例執行部会では，温暖化防止おひさまファンドへの出資は 200 万円とすることが決定された．提案から 2 月という短期間であるが全世帯参加の濃密な議論を経た決定であった[注7].

② 鼎地区の場合

鼎地区は飯田市の中心市街地に隣接，飯田市ベッドタウンとして発展し，旧飯田市に合併する前は一番人口密度が高い町であった．

鼎地区でおひさま進歩に出資した資金は千代地区とは異なる性質のものである．鼎地区では，合併前の 1980 年度から 1989 年にかけて，基金を積み立て自主防災の費用に充てていたが，基金運用の見直しを 2007 年度に行うこととした．地区毎に分散して，定期預金にしていたため，ひとつにまとめて利率が高い運用を行うことが検討されたのである．

2008 年 7 月に基金の新たな運用の研究を開始し，おひさま進歩への出資を検討することになった．区 4 役会に提案し，原社長に説明にきてもらった．やってみようということになり，定例区長会（月 1 回）に提案することとなった．11 月には区長会に事前提案をし，12 月に出資決定となった．

議論になったのは，「損をしないかどうか」というリスクの問題である（当時の鼎地区自治振興センター所長）．このため，当初 7,300 万円の基金のうち端数の 300 万円の投資を考えていたが，リスクを考えて，100 万円となった．鼎地区が投資を検討する際には，既に千代地区が 200 万円の出資を決定しており，それを上回る額を提案したが，下回る額で落ち着いた．

おひさま進歩を投資先とする提案は，事務局であった当時の鼎地区自治振興センター所長による．同所長は，環境保全課に在籍したことがあり，また労組の役員として，環境自治体会議に参加し，水俣，湯布院等を視察したことがあった．自治振興センターが EMS 認証のサイトとなったことにより，地域住民に環境配慮を広げる役割が期待され

注6 千代地区の執行部会は，12 地区の区長 12 名とまちづくり委員会のメンバーで構成される．総会は 70 名位程度で構成される．区常地区は 12 地区毎に全世帯が参加する．このような全世帯が参加する区常会を毎月開催しているのは飯田市内 20 地区でも千代地区だけである．

注7 2008 年 4 月 5 月は，春の祭りが，12 地区毎に実施される．当時の千代自治振興センター所長菅沼氏は，所長として各地区の祭りに出席した．「どこにいっても，一杯呑みながら，おひさま進歩への出資のことが話題になった」という．

た．この一環として，夏は打ち水大作戦，行事の際にはバスや電車の時刻を案内する等のきめ細かい活動を行った．センターの建物では，雨水タンクやペレットストーブを設置した．こうした環境 ISO 活動の一環として，おひさま進歩への出資が実施された．

(3) 市民共同発電事業への出資が成された要因

2 地区がおひさま進歩への出資に至った経過から，出資の決定要因として，発案者である当時のセンター長と原社長と親しい個人関係，新たな自治制度への移行に伴う余剰金の発生，短期間で出資の意思決定を行うことができた地区のシステム等があげられる．

ただし，人的な関係だけで，出資が成立したわけでない．おひさま進歩への出資の正当性が確保される，これまでの活動の積み重ねがあったことが大きい．

千代地区では，「単に運用益を求めるのではなく，二酸化炭素の削減による地球温暖化防止プロジェクトに出資することで，千代地区の環境に対する姿勢をアピールする」ことが出資の正当性として説明された．

鼎地区では環境 ISO の推進に伴い，ハード的な整備に留まらない，環境配慮活動の推進が課題となっており，その一環として出資の正当性を位置づけられた．

つまり，単なる運用益の判断だけでなく，地球温暖化防止対策の支援につながる出資を，地域の取組課題として共有できる土俵ができていたために出資が決定できたと解釈することできる．

5.3.5 飯田市における地域環境力と環境イノベーションの普及との関係

第 1 章の図 1-1 では，「地域環境力」が「環境イノベーション」の普及を支える基盤となることを示した．この点について，5.2 では「地域環境力」のうちの結合型社会関係資本への接続度の強さが，環境配慮行動という「環境イノベーション」の普及度（実施度）を規定していることをあきらかにした．つまり，結合型社会関係資本あるいは橋渡し型社会関係資本との接続度の強弱といった名義尺度により，環境配慮行動の実施度スコアの t 検定を行った．この結果から，特に結合型社会関係資本の強弱により環境配慮行動の実施度スコアに有意な差があることを確認した．結合型社会関係資本への接続度が高い住民は地区公民館活動等に活発に参加している可能性があること，また地区公民活動等で環境関連の活動が活発である可能性があることから，結合型社会関係資本への接続度の高さと環境配慮行動の実施度との関係が解釈できると考えられた．

しかし，本節では，地区公民館活動において，環境をテーマにした活動はそれほど活発ではないことが明らかになった．したがって，結合型社会関係資本への接続度の高さが環境配慮度を規定する理由は，地区公民館活動等で環境をテーマにした地区レベルで

の直接的な学習機会が多く，そこに結合型社会関係資本への接続が強い層が参加しているということでは説明し難いと考えられる．

そこで考えられる理由として，2 点をあげる．1 つは，結合型社会関係資本に強く接続する主体は，行政からの環境情報に接触する機会が多く，環境情報の入手が円滑になされていることである．例えば，地区公民館活動等に参加していれば，その場を介して，行政情報に触れる機会も多いであろう．もう 1 つは，結合型社会関係資本に強く接続する主体は，それだけ他者の目を気にする，あるいは社会的責任意識が高いということである．そもそも世帯の代表として地区活動に参加するわけであり，また地区活動においても責任を持つ機会も多いと考えられる．

本節では，環境活動・施策を支える基盤として，「地域環境力」の定義を設定したが，住民と地縁型組織との関係性においては，環境をテーマとしない関係性であっても，環境活動・施策の基盤となっている可能性があると考えられる．

今後は，環境をテーマにした活動を導入しなくてもよいというわけではなく，地縁型組織の活動に環境というテーマを積極的に導入し，弱体化する可能性がある地縁型組織の梃入れとしていくことも有効であると考えられる．

5.3.6 分析結果のまとめ

本節では，5.2 で示した住民アンケートの分析を踏まえ，行政や NPO，企業等の主要アクターへのヒアリング調査や地区公民館主事アンケート調査，市民共同発電事業に出資した 2 地区へのヒアリング調査を行い，総合的な分析を行った．この結果，次のことが明らかになった．

(1) 飯田市の環境面の活動では，行政を中心として，対住民，対企業，対市民活動団体，対地縁型組織の関係性が形成されている．この点での飯田市の「地域環境力」は，他地域に比べて相対的に強いと考えられる．これに対して，飯田市の地縁型組織，企業，市民活動団体の 3 者の相互関係は，現状では相対的に弱い傾向にある．この点は，飯田市でなくとも他地域でも同様である可能性があるが，飯田市では地区公民館という地縁型組織の活動が歴史的に積み重ねられてきており，企業や市民活動との連携において他地域にないような新たな展開が見られると考えられた．しかし，飯田市においてさえ，地縁型組織，企業，市民活動団体の 3 者の相互関係は限定的に形成されているに過ぎない．

(2) 飯田市では地区公民館における実践型の学習活動が活発に継続されてきた．しかし，地区公民館活動記録や主事アンケート結果等をみる限り，自然保護等の身近な環境

保全に係る活動は見られるが，環境モデル都市の取組テーマである地球温暖化に係る活動は2005年以降に増加する傾向があるものの，本格的な取組ではなく，離陸段階である．

(3) 一方，おひさま進歩への2地区による出資は，地球温暖化を地域課題とする土俵ができていなければ，運用益や個人的なつながりだけでは成されなかった．この地区レベルの意思決定では，環境をテーマにした地域活性化の経験，環境ISOの地区レベルへの導入というこれまでの積み重ねが，地球温暖化への取組の正当性を確保させ，地球温暖化への貢献を意志決定の判断基準の1つにさせたと考えられる．

(4) 地縁型組織と市民活動団体との関係が弱い中で，新たな動きとして特筆されるのは市民共同発電事業を担うおひさま進歩の活動である．市内各地区の公共施設や保育園の屋根の上に太陽光発電を設置し，環境教育活動を実施してきたおひさま進歩は，地縁型組織と太陽光発電という新技術，あるいはその導入の背景にある地球温暖化問題等を結びつける大きな存在となっている．

5．4　要約

(1) 飯田市では，異なる環境施策が異なる住民に異なる影響を与えている

5.1節では，市民共同発電（おひさま進歩）も含めて，特に飯田市の3つの環境施策等に注目した．飯田市環境基本計画の影響を受けた市民は，特に環境配慮行動の実施度を高めている．地域ぐるみ環境ISO等は20歳代にも影響を与えていることが特徴であり，地球温暖化防止の行動意図の形成に結びついている．おひさま進歩は総じて多くの世代に影響を与えているが，特に20歳代に影響を与えていないことが特徴である．おさひま進歩の影響は環境配慮行動の実施度よりも，住宅用太陽光発電の設置意向，市民共同発電への出資意向に結びついている．

すなわち，飯田市では，特性の異なる環境施策等が，実施主体を変えて導入され，異なる対象に訴求し，各活動内容に応じて，環境配慮意識・行動の形成や意図に結びついていると考えられる．3つの環境施策等に差異があり，対象や影響を補完しあう関係にあるとみることができる．

さらに5.1節の分析では，飯田市における環境配慮行動の実施度の高さは，結合的社会関係資本への接続度の高さに規定されていることを明らかにした．

(2) 飯田市では，環境関連の地区公民館活動が活発に行われているわけではない

5.2節では，飯田市の環境面の活動では，行政を中心として，対住民，対企業，対市

民活動団体，対地縁型組織の関係性が形成されているが，飯田市の地縁型組織，企業，市民活動団体の3者の相互関係は，現状では相対的に弱い傾向にあることを確認した．

また，飯田市では地区公民館における実践型の学習活動が活発に継続されてきたが．環境モデル都市の取組テーマである地球温暖化に係る活動は2005年以降に増加する傾向があるものの，本格的な取組ではなく，離陸段階であることが確認できた．

したがって，5.1節で示された結合型社会関係資本への接続度の高さが環境配慮度を規定する理由は，地区公民館活動等で環境をテーマにした地区レベルでの直接的な学習機会が多く，そこに結合型社会関係資本への接続が強い層が参加しているということでは説明し難い．そこで，結合型社会関係資本に強く接続する主体は，行政からの環境情報に接触する機会が多く，環境情報の入手が円滑になされていること，また他者の目を気にする，あるいは社会的責任意識が高いこと等の理由が考えられた．

一方，地縁型組織と市民活動団体との関係が弱い中で，おひさま進歩は，地縁型組織と太陽光発電という新技術，あるいはその導入の背景にある地球温暖化問題等を結びつける大きな存在となっている．

参考文献

1) R. Putnam : Making Democracy Work : Civic Traditions in Modern Italy, Princeton University Press, 1993.
2) 飯田市公民館：飯田市公民館活動記録，1994.
3) 飯田市公民館：飯田市公民館活動記録，2004.
4) 飯田市公民館：飯田市公民館活動記録，2009.

第６章　総括ならびに結論

本章では，第５章までの結果をもとに，「環境イノベーションの普及と地域環境力の形成」の相互作用という視点で総合的に整理する．具体的には，第３章と第４章より，住宅用太陽光発電の普及と「地域環境力」の相互作用の構造を整理する（6.1 節）．

次いで，第４章と第５章より，飯田市の環境施策等が「環境イノベーション」の普及と「地域環境力」の形成に果たしてきた成果を整理する（6.2 節）．

最期に，全ての成果をもとに，「環境イノベーションの普及と地域環境力の形成」の相互作用を高める施策のあり方に関して得られた知見を整理し，考察する（6.3 節）．

６．１　住宅用太陽光発電の普及と地域環境力の形成の相互作用

(1) 住宅用太陽光発電の普及要因としての地域環境力

本研究では，「地域環境力」を「環境問題の解決に向けた，地域内の住民や事業者，行政等の主体性と関係性に基づく潜在的能力」と定義した．つまり，「地域環境力」には主体性（主体の意識）と関係性（＝社会関係資本）の２つの側面がある（1.1 節）．

住宅用太陽光発電の普及については，「地域環境力」のうち主体性が規定要因となっていることが確認できた．例えば，全国ＷＥＢモニター調査では，住宅用太陽光発電の設置意向が太陽光発電の「広義の便益性」（地球温暖化問題解決への有効性や社会的期待の認知,関連報道の活発さ，設置による電気代削減効果等）によって規定される結果を得ている（3.2 節）．同じ調査データを用いて，住宅用太陽光発電の設置意向を目的変数とし，初期投資の負担額と売電収入額といった経済的な設置条件と太陽光発電の「広義の便益性評価」及び「広義の負担容易性評価」といった認知を説明変数として，多重ロジスティック回帰分析を行った結果，設置意向は経済的な設置条件だけでなく，太陽光発電の認知によっても規定されることを確認した（3.2 節）．

また，長野県飯田市における住民アンケート調査（2009 年度実施）においても，住宅用太陽光発電の設置意向は太陽光発電の評価により規定されている結果を得た（4.3 節）．住宅用太陽光発電の設置意向が，温暖化問題やエネルギー問題に対する意識と関係することも確認できた（4.3 節，4.4 節）[注1]．

注１　飯田市は盆地に位置し，比較的日照時間が長く，太陽光利用に適した地域である．また，飯田市行政担当者によれば，比較的農業が活発であり，農作業の後に温水がすぐに利用できることが喜ばれて，太陽熱温水器の普及が進んでいたという．こうした太陽熱温水器の利用やそれが屋根に設置された風景を見慣れた地域であったことが，太陽光発電の普及を促したと面もあると考えられる．

「地域環境力」のうち関係性については，必ずしも住宅用太陽光発電の設置意向を規定する要因になっていないという結果であった．例えば，全国ＷＥＢモニター調査では，社会関係資本への接続度と同設置意向の明確な関係は得られていない（3.2 節）．このことは，2009 年度及び 2012 年度に実施した飯田市住民アンケート結果においても同様である（4.4 節，5.2 節）．

ただし，社会関係資本（特に結合型社会関係資本）への接続度の強さは，住宅用太陽光発電の設置意向を規定しないものの，環境配慮行動の実施度や市民共同発電への出資意向を規定していることが確認された（5.2 節）．この理由として 2 つが考えられる．1 つは，住宅用太陽光発電の設置は，住宅用太陽光発電の設置という経済的負担が大きなイノベーションの場合は，社会関係資本への接続度の強さが設置を促したとしても経済的負担に打ち消されやすく，太陽光発電に直接関連する認知が行動を規定することになる．これに対して，日常生活での環境配慮の場合には行動上の負担が相対的に大きくなく，社会関係資本への接続度の強さが行動実施に結びつきやすいためと解釈することができる．もう 1 つの解釈は，住宅用太陽光発電の設置意向は高年齢層で低く，比較的若年層で高く，若年層の特性として社会関係資本への接続度が弱いということである．

これまでの住宅用太陽光発電に関する研究では，天野・寺田（2003）[1)]，松本・近藤（2009）[2)]の研究のように，住宅用太陽光発電の設置コストや売電収入等の経済的要因で設置意向等を説明する分析がなされてきた（2.3 節）．これらに対して，本研究では住宅用太陽光発電の設置と「地域環境力」の関連を分析し，住宅用太陽光発電という「環境イノベーション」の普及のためには，設置補助金や固定価格買取制度等の経済的措置ばかりでなく，「地域環境力」（うち主体性＝住民の意識）を高めることが有効であることを明らかにした点に成果がある．

(2) 住宅用太陽光発電の普及による地域環境力の形成

住宅用太陽光発電の普及による「地域環境力」の形成については，外島・中島（2004）[3)]，本藤・馬場（2007）[4)]らの研究等において設置による省エネ意識の向上が分析されていることから，本研究では分析対象に設定しなかった．つまり，既往研究において，住宅用太陽光発電の普及による「地域環境力」のうち主体性の向上は検証されている．この意識変化は，住宅用太陽光発電の設置による太陽光発電に対する意識変化だけでなく，省エネルギー意識の向上に係るものである．つまり，住宅用太陽光発電という「環境イノベーション」の普及が，省エネルギー意識を変化させ,省エネルギー行動といった他の「環境イノベーション」の普及を誘発する可能性を示唆している．

なお，本研究で実施した全国ＷＥＢモニター調査では，住宅用太陽光発電設置者 300

名に対して，住宅用太陽光発電設置後の意識変化を質問した．この結果では，「住宅用太陽光発電の設置前後で，地球温暖化への意識が高まった」(「大変そうである」と「ある程度はそうである」とする回答をあわせて 75.7%)，「省エネ意識が高まった」(同 85.7%) であった．このことも住宅用太陽光発電の設置が主体性を高めることを裏付けている．

6．2　飯田市の環境施策等による環境イノベーションの普及と地域環境力の形成

(1) 飯田市における環境配慮行動の普及要因としての地域環境力

長野県飯田市についての分析では，飯田市住民は他地域以上に高年齢層の環境配慮行動の実施度が高い傾向にあること (5.2 節)，この理由は，飯田市の高年齢層は，飯田市で実施されてきた環境施策等の影響をより強く受けているとともに，また結合型社会関係資資本に強く接続しているためであることを明らかにした (5.2 節)．

そして，地区公民館活動において，環境をテーマにした活動はそれほど活発ではないことが明らかになった (5.3 節)．結合型社会関係資本への接続度の高さが環境配慮度を規定する理由は，地区公民館活動等で環境をテーマにした地区レベルでの直接的な学習機会が多く，そこに結合型社会関係資本への接続が強い層が参加しているためではなく，結合型社会関係資本への接続による行政からの環境情報に接触する機会の多さ，結合型社会関係資本に強く接続する主体の社会的責任意識の高さ等に規定されている可能性が示唆された (5.3 節)．

つまり，飯田市住民における環境配慮行動全般は，「地域環境力」のうちの関係性が規定要因となっていることが確認できた．ただし，環境をテーマとしなく関係性であっても，環境配慮行動を規定する要因となっている可能性がある[注2]．

第 5 章では明示していないが，飯田市住民における環境配慮意識は高年齢層で高いこと，環境配慮意識と環境配慮行動の実施度の相関関係は高い．このため，住宅用太陽光発電の普及であっても，環境配慮行動全般であっても，「地域環境力」のうち主体性が普及の規定要因となっている．しかし，「地域環境力」のうち関係性は，住宅用太陽光発電の普及では規定要因ではなく，環境配慮行動の普及では特に結合型社会関係資本に

注 2　飯田市は大都市と比較すると，匿名性が高い地域ではなく，近隣との顔が見える関係を維持している地域である，こうした地域特性が本研究の結果に表れていると考えられ，大都市圏の地域においても飯田市と同様の結果が得られるとは限らないことに留意する必要がある．

おいて規定要因となっている．このことは，「環境イノベーション」の種類・特性によって，普及の規定要因が異なることを示している．例えば，住宅用太陽光発電の設置が個人的な費用負担が大きいものであり，社会的要因よりも個人的要因に強く規定されていると考えられる．

2.3 節に示した福島・松本（2007）[5]，片野（2010）[6]，鵜飼（2010）[7]等の既往研究においても，「地域環境力」のうちの関係性（社会関係資本）が環境配慮行動等を規定することが示されている．本研究では，飯田市住民において，環境配慮行動の実施度を「地域環境力」のうちの関係性が規定することを明らかにして，既往研究の成果を追証したとともに，なぜ「地域環境力」のうちの関係性（社会関係資本）が環境配慮行動の実施度を規定するのかについて，地区の活動実態にも踏み込んで分析した．「結合型社会関係資本への接続による行政からの環境情報に接触する機会の多さ，結合型社会関係資本に強く接続する主体の社会的責任意識の高さによって環境配慮行動の実施度が規定される」という考察は推論の域にある．しかし，「地域環境力」のうちの関係性（社会関係資本）の強さが，環境配慮行動の実施度を規定するが，住宅用太陽光発電の設置は規定しないという結果も得られたことも新たな知見であり，本研究がこの影響構造の解明を一歩，前進させることができた．

(2) 環境施策等による地域環境力の形成

① 市民共同発電事業による地域環境力の形成

飯田市の市民共同発電事業は，20 歳代を除き，男女を問わずに幅広い年代の世代に認知され，影響を与えていることが確認できた（4.3 節）．また，飯田市の市民共同発電事業は，温暖化防止行動の共演性（おもしろさや周囲の活発性）の認知を高め，また住宅用太陽光発電の評価に関する認知を高めている（4.3 節）．

飯田市の市民共同発電事業は，国内最大規模で飯田市内 162 ヶ所の公共施設等の屋根に市民出資により太陽光発電の設置している．同事業は，太陽光発電を公共施設に率先的に設置することによるデモンストレーション効果を狙いとするとともに，太陽光発電を設置した保育園等での環境教育にも力を入れている．その成果が住民アンケート結果に表れている．

② 環境施策等による地域環境力の形成

飯田市民の 4 割強が，「市民共同発電（おひさま進歩）」，「地域ぐるみ環境 ISO・南信州いいむす 21」，「飯田市環境基本計画」のいずれかの影響を受けている（5.2 節）．これらの環境施策等の影響有無と環境配慮行動の実施度や地球温暖化の解決意図，行動意図，住宅用太陽光発電の設置意向等との規定関係は，3 つの環境施策等によって異なる

(5.2 節). 飯田市環境基本計画の影響を受けた市民は，特に環境配慮行動の実施度を高めている．地域ぐるみ環境 ISO 等は 20 歳代にも影響を与えていることが特徴であり，地球温暖化防止の行動意図の形成に結びついている．市民共同発電事業は総じて多くの世代に影響を与えているが，特に 20 歳代に影響を与えていないことが特徴である．

環境施策等の実施主体でみると，飯田市環境基本計画は行政主導で市民参加を促したものであり，地域ぐるみ環境 ISO 等は企業主導のネットワーク，おひさま進歩は NPO あるいはコミュニティ・ビジネスという形態での事業である．すなわち，飯田市では，特性の異なる環境施策等が，実施主体を変えて導入され，異なる対象に訴求し，各活動内容に応じて，環境配慮意識・行動の形成や意図に結びついている．

1.4 節に示したように，地域という空間単位で，10～20 年スパンの時間軸において，環境施策等と「環境イノベーション」の普及と「地域環境力」の形成の関係を分析した点で，本研究は独自である．飯田市という特定地域でのミクロな研究ではあるが，時間軸を長くとり，住民意識・行動の側から定量的に分析した本研究の方法が他地域においても実施されることが期待される．

6．3　環境イノベーションの普及と地域環境力の相互作用を高める施策のあり方

(1)　「住宅用太陽光発電の普及と地域環境力の形成」の相互作用を高める施策

地方自治体における設置補助金は，住宅用太陽光発電の設置意向を高める効果（「経済的支援」効果）がある．しかし，3.3 節では，全国 WEB モニター調査により地方自治体の設置補助金に対して，「補助金があることを知らない」とする回答が 5 割弱もあり，住民の認知率が低いこと，「地域行政が実施している施策・普及啓発」を太陽光発電の情報源とする回答は 1 割未満と太陽光発電の情報源としての役割を地方自治体が十分に果たしていないことを確認した．このことを考えると，地方自治体はさらに普及啓発に力を入れる必要がある．

また，住宅用太陽光発電の設置意向を目的変数として多重ロジスティック回帰分析を行った結果，住宅用太陽光発電の設置意向は設置補助金等による経済的な設置条件の改善だけでなく，太陽光発電の認知によっても規定されることが明らかになった(3.3 節)．このため，経済的手法だけで頼らずに，太陽光発電の便益や費用に関する認知を高めるように地域での普及施策を行う必要がある．

また，本研究では，需要供給曲線を用いて分析した結果，補助金予算の制約での最大効果，あるいは費用対効果を考えると，補助単価を可能な限りに小さくして，多くの住

民に補助金を提供した方がよいという結果を得た（3.3 節と 3.4 節）．多くの住民に補助金を提供することは，設置補助を通じて，地方自治体が多くの住民とつながることを意味する．その関係を活かした波及的な展開にも期待することができる．例えば，住宅用太陽光発電の設置者が温暖化やエネルギーに対する意識が高いことがわかっており（3.2 節），設置者をネットワーク化し，さらに省エネルギー行動や普及指導員的な働きをしてもらう施策を展開することが考えられる．

既に，補助を受けて住宅用太陽光発電を設置した住民が発電量や電力消費量を市町村に報告する等，補助を契機にして「地域環境力」を高めるような工夫をしている地域もあり（3.3 節），そうした施策を積極的に展開していく必要がある．

以上，住宅用太陽光発電に対する設置補助金の単価設定について，理論的な研究を行った既往研究はなく，本研究の独創的な成果である[注3]．

(2) 長期的な地域づくりにおける地域環境力の形成

飯田市の分析から明らかになったように，訴求対象や活動内容を変えた環境施策等を地域で積み重ねることで，「地域環境力」の拡張や強化を図ることができる（5.2 節）．そして，高まった「地域環境力」を基盤にして，さらに別の「環境イノベーション」の普及を進めることができる．こうした相互作用のダイナミズムを形成する長期的な地域づくりを意図的に展開する地域環境施策が必要である．

環境先進都市として屈指の飯田市でさえ，環境施策等に取り組んできたのは 1990 年代半ばからであり，他地域でも長期的に取り組めば，「環境イノベーションの普及と地域環境力」の相互作用を積み重ねていくことが可能である．また，飯田市のような先進例もあり，本研究の成果も活用することで，他地域での取組は効果的かつ効率的に実施することができる．

なお，飯田市についていえば，環境関連で取組を行っている企業や市民活動団体と長年，積み重ねられてきた地区公民館活動の接続が十分でないことは，飯田市の環境政策あるいは地域づくりの今後の課題である．環境活動・施策に係る地縁組織，企業，市民活動団体の 3 者の相互関係を高めるような仕掛けを行う余地があり，これにより，「地域環境力」をさらに高め，高まった「地域環境力」が環境活動・施策をさらに促進するというような正のスパイラルが形成できる可能性がある．

注 3 本研究では地域住民の身近なところにいる地方自治体が設置補助金と地域環境力（住民の主体性や関係性）を高める施策を組み合わせて実施することが必要ではないかという視点から分析を行った．一方，国の設置補助金あるいは固定価格買取制度，あるいは民間事業者等と行政が連携して実施している住宅用太陽光発電への融資や設備のリース等の施策についても，主体性や関係性を高めるという観点から，施策や事業のあり方を検討することも必要である．

しかし，飯田市のこれまでの施策では，公民館主事アンケートの結果に見られるように，環境関連の活動を行うに当たり，市民活動団体等との連携を強めたいとする意向はあるものの，相互関係を強めるような工夫は十分に行われていない．

今後は，公民館活動において，地球温暖化等をテーマにした学習会やワークショップを，地域の企業や市民活動団体と連携して実施することが考えられる．重要な点は，地球温暖化というグローバルな問題への取組を導入するうえで，それと地域の従来の活動目的との整合性や両立性を高めるような方向性を住民に示すことである．環境をテーマにした地域活性化，環境 ISO 等により正当性を確保した 2 地区の市民共同発電への出資が，この点の重要性を示唆する．

また，飯田市では，おひさま進歩が担ってきた太陽光発電に対する市民共同発電事業をさらに拡張し，小水力発電，バイオマス発電についても出資者を募り，再生可能エネルギーの普及を図ろうとする取り組みも検討されている．再生可能エネルギーを普及させつつ，出資者や設置者を巻き込み，「地域環境力」を高めるような工夫を行うことで，4.3 節で示されたようなおひさま進歩の「地域環境力」への影響は，ますます波及性を高めると考えられる．

(3) 飯田市でのスタディの意義と課題

本研究で飯田市を取り上げたことの意義と課題について，整理しておく．「環境イノベーションの普及と地域環境力の形成」の相互作用のダイナミズムを全体的に捉えるためには，特定地域で掘り下げた研究を行う必要があり，本研究では全国屈指の環境先進地と自他ともに認める長野県飯田市をフィールドとした調査を行った．飯田市という先進地であるからこそ，「環境イノベーション」と「地域環境力」，さらには地域施策の関係を掘り下げた分析ができたわけである．飯田市の分析で示された環境施策の長期的な積み重ねによる「地域環境力」の形成効果は，今後，飯田市を追随するような市町村にとって有意義な知見である．

地球温暖化対策や再生可能エネルギー，省エネルギーに係る取組は，東北大震災や原発事故の経験を経て，加速度的に増加するものと考えられる．そうした際，「地域環境力」の向上，地縁型組織と市民活動団体との接続等は，他地域においても配慮していくべき課題となる．とりわけ，大規模な再生可能エネルギーの設置等が進められるなか，飯田市のおひさま進歩がやっているような環境学習や地縁型組織とつながる活動が参考になる．

それでも，飯田市の取組は特殊解であり，他地域の参考にならない点もあると指摘する向きもあるだろう．これに対しては，飯田市以外の他の地域でも同様の分析を深め，

大都市圏のように結合型社会関係資本が強い地域と農山村地域のように結合型社会関係資本が弱い地域を比較する等，地域特性による「環境イノベーションの普及と地域環境力の形成」の相互作用の相違を明らかにして，地域特性に応じた環境施策等の立案すに資する研究をさらに進める必要がある[注4]．

6．4　結論

(1) 結論

本研究では，「環境イノベーションの普及と地域環境力の形成」の相互作用というこれまでにない視点に着目して，住宅用太陽光発電及び環境配慮行動という環境イノベーションをとりあげ，全国及び長野県飯田市での意識調査等を行い，相互作用を分析する基礎的データを得た．ここで，「環境イノベーション」とは「環境に配慮した意識や行動，製品・機器等の総称」である．「地域環境力」とは「環境問題の解決に向けた，地域内の住民や事業者，行政等の主体性と関係性に基づく潜在的能力」である．「地域環境力」には主体性（主体の意識）と関係性（＝社会関係資本）の２つの側面がある．

本研究での分析の結果，「環境イノベーションの普及と地域環境力の形成」の相互作用のうちの限定された側面であるが，「地域環境力のうちの主体性」は住宅用太陽光発電の設置意向を高める要因であること，「地域環境力のうちの関係性」が環境配慮行動の実施を規定することを明らかにした．「地域環境力」という概念を具体的な変数として捉え，それと「環境イノベーション」の普及との関係を明らかにしたことは本研究独自の成果である．加えて，「地域環境力のうちの関係性」は住宅用太陽光発電の設置意向を規定しないというように，「環境イノベーション」の普及と「地域環境力（主体性あるいは関係性)」の規定構造は，「環境イノベーション」のタイプによって異なること

注4 本研究では，飯田市という特定の地域において，環境施策の影響有無あるいは社会関係資本への接続の強弱が異なる住民を比較することにより，環境施策の影響や社会関係資本への接続度の違いと住民の意識・行動との関係を分析した．このような分析は有意義であるが，飯田市のような環境施策が活発な地域，あるいは社会関係資本が強い地域においてのみ有効である．なぜなら，環境施策が活発でない地域，あるいは社会関係資本が弱い地域においては，環境施策の影響有無あるいは社会関係資本への接続の強弱がなく，それらによる意識・行動等の差異を分析することが困難であるためである．しかし，この点に分析上の限界もある．例えば，環境施策が活発でない地域の住民が，環境施策が活発な地域でその影響を受けていない住民と同じような傾向を示すとは限らない．環境施策の活発度が異なる複数の地域で比較する分析についても別途，実施する必要がある．

また，本研究の分析で扱った「地域環境力」に係る状態変数は，地域を構成する各主体の個々の意識であり，社会関係資本への個々の接続である．そして，「地域環境力」を構成する各主体の状態変数と各主体における環境イノベーションの採用との関係を分析している．つまり，地域全体の「地域環境力」の状況と地域全体での環境イノベーションの普及との関係を分析したものではないこと留意する必要がある．

を明らかにした.

また，飯田市の分析では,地域の環境施策においては，市民共同発電事業のような環境施策等の積み重ねが「地域環境力（主体性)」を高めるという仮説を設定し，住民意識において仮説の正しさを検証した．一方，環境先進都市である飯田市においてすら,「環境イノベーションの普及と地域環境力の形成」の相互作用を高めることを意図する地域の環境施策が不十分な面があり，環境イノベーションの設置者のネットワーク化や地縁型組織と環境 NPO の連携等を実現していく余地があることを明らかにした.

(2) 今後の研究課題

本研究では，住宅用太陽光発電というどちらかというとラジカルなイノベーションと環境配慮行動というインクリメンタルなイノベーションに着目して，「地域環境力」との相互作用に着目した分析を行った.今後の研究課題として，太陽熱利用，電気自動車，環境配慮住宅，木材（国産材利用)，カーボンオフセット等，他の「環境イノベーション」についても研究を進めることが考えらえる.

今後の研究課題として，飯田市における今後展開されるであろう新たな施策の効果や「地域環境力」の変化，さらに「地域環境力」を中心とした相互作用のダイナミズムを計測する研究を継続しつつ，飯田市以外の地域との比較研究を実施することがあげられる.

参考文献

1) 天野耕二・寺田幸司：住民意識を考慮した一般戸建て住宅における太陽光発電設備の導入要因について，環境科学会誌，Vol.16 No.1，pp.43-50，2003.
2) 松本光崇・近藤伸亮：産業技術の社会受容 ― 既存の三モデルを統合した環境製品普及評価モデルの構築 ―，シンセシオロジー，2-1，pp.23-31，2009.
3) 外島美沙子・中島裕輔：戸建住宅における太陽光発電システムの普及実態と居住者意識の動向に関する調査研究，日本建築学会研究報告集Ⅰ，pp.615-618，2004.
4) 本藤祐樹・馬場健司：エネルギー技術導入の社会心理的な影響：太陽光発電システムの設置世帯における環境行動の変化，Journal of Japan Society of Energy and Resources，31-1，pp.38-44，2007.
5) 福島緑・松本亨：共分散構造分析を用いた「地域環境力」形成要因に関する研究，環境システム研究論文集，Vol.35，pp.327-332，2007.
6) 片野洋平：社会関係資本の向環境行動への効果について：文京区を事例とした都市の廃棄物・資源政策，環境情報科学，39(3)，pp.94～96，2010.

7) 鵜飼修：ソーシャル・キャピタル（社会関係資本）が環境配慮意識形成に与える影響～農山村における環境配慮意識形成の実験的研究，環境共生，17，pp. 109-120，2010.

謝辞

本研究を遂行し，学位論文を提出するにあたり，大阪大学大学院工学研究科環境・エネルギー工学専攻の東海明宏教授には，研究全般にわたり，お世話になりました．「学生に成功を体験してもらいたい」という指導方針をお持ちの東海先生との関わりなくして，本研究を達成することはできませんでした．また，学位論文の副査をご担当いただいた，同じく環境・エネルギー工学専攻の澤木昌典教授，下田吉之教授，ビジネスエンジニアリング専攻の加賀有津子教授には，審査を通じて，ご専門の立場から貴重なご意見をいただきました．

本研究における飯田市の住民アンケート及びヒアリング調査は，信州大学イノベーション研究・支援センター長の樋口一清教授の支援と指導のもとで実施することができました．同センターの先生方，事務員の方々には，住民アンケートの発送業務等をご支援いただき，円滑に調査を実施することができました。

また，飯田市での調査においては，市民共同発電事業を展開するおひさま進歩エネルギー株式会社代表取締役の原亮弘氏，飯田市役所職員の小林敏昭氏，田中克己氏，増田寿匡氏，佐藤寛也氏，菅沼利和氏，玉置利幸氏，木下巨一氏，上沼昭彦氏，NPO法人いいだ自然エネルギーネット山法師の平澤和人氏に，ご協力をいただきました．飯田市で活躍される皆様の地域への想いが，本研究を進める上での大きな力となりました．飯田市あるいは各地で展開される地域の環境政策に貢献できるよう，さらに研究を継続していくことで，恩返しにしたいと思います．

飯田市での2度にわたる住民アンケートは回答率が5割を超えるという結果になりました．皆様のアンケートに協力するという社会意識の高さが，分析を行うに十分なデータとなり，私の研究意欲をさらに高めてくださいました．すべての方のお名前をあげることができませんが，インタビュー調査にご協力いただいた方々，調査の際に快く宿を提供してくださった農家民宿のご家族の皆さん，ありがとうございました．

私が現在，所属する法政大学におきましては，社会学部の田中充教授に論文博士の研究を実施するうえでの心構えを教えていただき，また学会への投稿論文作成上のご指導をいただきました．同大学地域研究センター客員研究員の小河誠先生，増原直樹氏，木村浩巳氏には，多くの励ましと分析手法等のアドバイスをいただきました．同じく客員研究員の馬場健司先生には，本研究の立ち上げ時期に，飯田市での先行研究を実施された立場からアドバイスをいただきました．法政大学での仕事を通じてご縁がある芝浦工業大学システム工学部の中口毅博教授には，ご自身の論文博士の研究の経験を踏まえ，

アドバイスをいただいたことに感謝します．皆様が関わる法政大学の職場に身を置くことができたからこそ，本研究を仕上げることができました。

私が法政大学で担当している研究プロジェクトの共同研究機関の方々にも，お世話になりました．特に，埼玉県環境科学国際センターの増冨祐司氏とは，研究合宿の際の議論を通じて，住宅用太陽光発電の設置補助金に関する新たな分析を行うことになり，その研究成果を本論文の一節に加えることができました．

私が環境シンクタンクとして勤務していた際の同僚には，仕事や交流を通じて研究への刺激やヒントをいただいたことに感謝します．特に，三井情報開発株式会社総合研究所の同僚であった佐野雅之氏，渡辺昭次氏，三好博昭氏（現在：同志社大学大学院総合政策科学研究科教授），株式会社プレック研究所持続可能環境・社会研究所の同僚であった池尻あき子氏，嶋田俊平氏，ありがとうございました．

大阪大学工学部大学院修士課程（環境工学専攻）に在学した際の同級生である花嶋温子氏（大阪産業大学人間環境学部講師），牧野丹奈子氏（桃山学院大学経営学部教授），そして東海研究室の大野浩一准教授（現在：国立保健医療科学院上席主任研究員），中久保豊彦助教，事務補佐員の藤原裕美子氏には，本研究を遂行する中で，暖かい励ましや分析作業や事務手続き上のご支援をいただきました。

そして，大阪大学の修士課程を卒業後，25 年を超える年月を経て，私は再び学究の扉をたたかせていただきました．これは大学生時代に「環境学」という学際的かつ環境問題の解決に貢献する学問のあり方を教えていただいた先生方の影響に他なりません．末石冨太郎先生，盛岡通先生，お名前を記して，感謝の気持ちを表させていただきます．

また，私のシンクタンク勤務時代には，環境省や国土交通省等の委託調査を通じて，多くの優れた研究者の方々とふれあう機会があり，多くのことを学ばせていただきました．

最後になりましたが，法政大学での研究プロジェクトを職務としつつ，論文博士に挑戦するという困難を支えてくれた妻の純子，そして故郷である静岡県浜松市に暮らす両親達に心より感謝します．

2012 年 10 月

白井　信雄

参考資料　分析に用いたアンケート調査票

全国 WEB モニターアンケート調査

対　象：WEB モニターに登録している 30 代～50 代の男女、持ち家（一軒家）在住かつ家計決定権のある者に限定

時　期：2010 年 10 月 15 日（金）～ 2010 年 10 月 20 日（水）

Ⅰ.地球温暖化についての考え方や取組みについて、おたずねします。

問１．あなたは、地球温暖化について、どのように考えていますか。次のア～ソの項目について、あてはまる番号に、各々１つだけ○印をつけてください。ここで、地球温暖化防止のための行動とは、日常生活における節電、冷暖房の温度設定の配慮、太陽光発電の設置、省エネ家電製品の購入等のように、エネルギー使用による二酸化炭素の排出量を減らす行動を指します。

	１．そうである	２．どちらかというとそうである	３．どちらともいえない	４．どちらかとそうでない	５．そうではない
ア．地球温暖化が進行しており、危機的状況である	1	2	3	4	5
イ．地球温暖化の原因は、私たちの暮らしにあり、その改善が必要である	1	2	3	4	5
ウ．地球温暖化対策をとることは、次世代のための現世代の義務である	1	2	3	4	5
エ．自らの行動が地球温暖化問題の解決につながる	1	2	3	4	5
オ．地球温暖化防止行動は、手間がかからない・実施は容易である	1	2	3	4	5
カ．地球温暖化防止行動は、お金がかからない・家計の負担とならない	1	2	3	4	5
キ．地球温暖化防止行動は、家計の出費を抑えることにつながる	1	2	3	4	5
ク．地球温暖化防止行動は、おもしろくてやりがいがある	1	2	3	4	5
ケ．地球温暖化防止行動は、自らの健康で安全な生活につながる	1	2	3	4	5
コ．地球温暖化防止行動に関して、地域の行政施策や市民活動等が活発である	1	2	3	4	5
サ．地球温暖化防止行動に関して、家族や知人・友人が熱心である	1	2	3	4	5
シ．地球温暖化防止行動に関して、勤務先の活動が熱心である	1	2	3	4	5
ス．地球温暖化行動の実施が期待されている	1	2	3	4	5
セ．地球温暖化問題を解決しなければならないと間が手入る	1	2	3	4	5
ソ．地球温暖化防止行動を実施しようと心がけている	1	2	3	4	5

問２．あなたは、以下にあげるような地球温暖化に配慮した行動をどの程度、行っていますか。ア～スの各々について、あなたの行動に最も近いところに○印をつけてください（○印は各々１つだけ）。

	１．いつも行っている	２．だいたい行っている	３．ときどき行っている	４．あまり行っていない	５．全く行ってない	６．当てはまらない
ア．日常生活において節電に努めている	1	2	3	4	5	6
イ．冷やしすぎない冷房温度、暖めすぎない暖房温度の設定に努めている	1	2	3	4	5	6
ウ．クールビズやウオームビズなど、服装に気をつけて、温暖化防止に貢献している	1	2	3	4	5	6
エ．日常生活においてできるだけごみを出さないようにしている	1	2	3	4	5	6
オ．日常生活において節水に努めている	1	2	3	4	5	6
カ．生産段階で二酸化炭素排出量の少ない商品、地産地消の商品等を優先的に購入している	1	2	3	4	5	6
キ．買物の際は、マイバックを持参して、レジ袋を断るようにしている	1	2	3	4	5	6
ク．移動の際はバスや鉄道等の公共交通や自転車等をできるだけ利用している	1	2	3	4	5	6
ケ．運転の際には、不必要なアイドリングや空ぶかし、急発進はしない（自動車を運転しない場合は「6」に○）	1	2	3	4	5	6
コ．地域の省エネルギー活動（省エネイベント等）に参加している	1	2	3	4	5	6
サ．地球温暖化に関連する講座や研修、学習会等に参加し、学習している	1	2	3	4	5	6
シ．地球温暖化に関連する地域の自治会活動、ＮＰＯ活動等の企画・運営に参加している	1	2	3	4	5	6
ス．地球温暖化に関して、家族、友人や知人、近隣の人と話しをするようにしている	1	2	3	4	5	6

問３．あなたの地球温暖化に関する考え方や行動に影響を与えた体験や出来事は何ですが。あてはまる番号を３つまで選んで○印をつけてください。

1．家族、友人や知人、近隣の人との会話や働きかけ
2．地域の自治会・町内会、公民館等における地球温暖化関連の活動
3．ＮＰＯ・市民活動団体による地球温暖化関連の活動
4．地域行政における地球温暖化関連の計画づくり・ワークショップへの参加
5．地域行政による地球温暖化関連の普及活動、イベント等
6．国による地球温暖化関連の普及啓発（チームマイナス６％運動、チャレンジ２５等）
7．職場での地球温暖化関連の研修・講義、仕事上の取引・体験
8．地球温暖化関連の企業の広告・広報等
9．地球温暖化関連の書籍
10．新聞・雑誌の地球温暖化関連の記事・特集
11．テレビ・ラジオでの地球温暖化関連のニュースや特集等
12．地球温暖化関連のインターネット上の掲示板やブログ、コミュニティ等
13．その他（具体的に　　）
14．特に影響を与えた体験や出来事はない

問３付問．（問３で１３以外に○をつけた場合）あなたの地球温暖化に関する考え方や行動に影響を与えた体験や出来事について、できるだけ具体的に説明してください（２００字以内）。

Ⅱ．太陽光発電等について、あなたの意識、行動の実態をおたずねします。

問４．あなたは、太陽光発電について、どのように考えていますか。次のア～サの項目について、あてはまる番号に、各々１つだけ○印をつけてください。

	１．そうである	２．どちらかというとそうである	３．どちらともいえない	４．どちらかとそうでない	５．そうではない
ア．太陽光発電を導入することで、地球温暖化等の問題解決に貢献できると考えている・感じている	1	2	3	4	5
イ．太陽光発電の設置や維持は容易であると考えている・感じている	1	2	3	4	5
ウ．太陽光発電の性能や耐久性は信頼できると考えている・感じている	1	2	3	4	5
エ．太陽光発電の設置コストは負担できる範囲であると考えている・感じている	1	2	3	4	5
オ．太陽光発電の設置により、電気代を安くすることができると考えている・感じている	1	2	3	4	5
カ．太陽光発電に関するテレビや新聞等の報道やニュース、雑誌の記事が多くなっていると考えている・感じている	1	2	3	4	5
キ．太陽光発電に関して、家族や友人・知人と話すことが増えていると考えている・感じている	1	2	3	4	5
ク．太陽光発電の導入を支援する、国の施策が活発であると考えている・感じている	1	2	3	4	5
ケ．太陽光発電の導入に関する地域の行政やNPO、地区活動が活発であると考えている・感じている	1	2	3	4	5
コ．太陽光発電を導入する人が増えていると考えている・感じている	1	2	3	4	5
サ．太陽光発電の設置が社会的に期待されていると考えている・感じている	1	2	3	4	5

問５．あなたは、国や都道府県・市区町村における太陽光発電の設置に係る支援施策について、どの程度ご存知ですか。次のア～エの支援施策の認知度について、あてはまる番号に１つだけ○印をつけてください。

	１．内容をよく知っている	２．内容をある程度知っている	３．あることが知っているが、内容は知らない	４．知らない	５．該当する施策はない
ア．国が実施している住宅用太陽光発電の設置に対する補助金制度	1	2	3	4	
イ．国が電力会社に義務付けて実施している住宅用太陽光発電によって発電された電力の買取制度	1	2	3	4	
ウ．居住している都道府県が実施している住宅用太陽光発電に関する補助金制度	1	2	3	4	5
エ．居住している市区町村が実施している住宅用太陽光発電に関する補助金制度	1	2	3	4	5

問6．あなたの太陽光発電に関する情報の入手先を教えてください。あてはまる番号にいくつでも○印を付けてください

1．家族、友人や知人、近隣の人との会話
2．地域の自治会・町内会、公民館等における太陽光発電関連の活動
3．ＮＰＯ・市民活動団体による太陽光発電関連の活動
4．地域行政が実施している太陽光発電に関する施策・普及活動
5．国が実施している太陽光発電の設置に関する施策・普及活動
6．職場での太陽光発電関連の研修・講義、仕事上の取引・体験
7．太陽光発電関連の企業の広告・広報等
8．太陽光発電関連の書籍
9．新聞・雑誌の太陽光発電関連の記事・特集
10．テレビ・ラジオでの太陽光発電関連のニュースや特集等
11．太陽光発電関連のインターネット上の掲示板やブログ、コミュニティ等
12．その他（具体的に　　）
13．特に情報を入手していない

問7．あなたのお住まいでは、現在、太陽光発電を設置していますか。あてはまる番号に1つだけ○印をつけてください。

1．設置している　→ 問7付問1へお進みください。
2．設置していない　→ 問8へお進みください。

問7付問1．あなたがお住まいに設置している太陽光発電は、住宅の新築の際に設置したものですか、それとも既築住宅に後から設置したものですか。あてはまる番号に1つだけ○印をつけてください。

1．住宅の新築の際に設置した
2．既築住宅に設置した

問7付問2．あなたのお住まいで太陽光発電を設置したのはいつですか。西暦の数字でお答えください。

西　暦　　年

問7付問3．あなたがお住まいに設置している太陽光発電の規模（発電容量）を教えてください。発電容量を数字でお答えください。

発電容量　　kW

問7付問4．太陽光発電を設置する際の補助金等の利用状況を教えてください。あてはまる番号にいくつでも○印をつけてください。

1．国が実施している住宅用太陽光発電の設置に対する補助金制度を利用した
2．国が電力会社に義務付けて実施している住宅用太陽光発電によって発電された電力の買取制度を利用した（利用している）
3．居住している都道府県が実施している住宅用太陽光発電に関する補助金制度を利用した
4．居住している市区町村が実施している住宅用太陽光発電に関する補助金制度を利用した
5．どの助成制度も利用していない・自己資金だけで設置し、運用している
6．その他（具合的に　　）

問7付問5．あなたがお住まいに設置している太陽光発電の設置費用を教えてください。設置総額とそのうちの自己負担分と補助金の利用額をおよその数字でお答えください。

設置総額	約	万円
うち自己負担額	約	万円
うち補助金利用額	約	万円

問7付問6．太陽光発電を設置した目的は何ですか。あてはまる番号にいくつでも○印をつけてください。

1．自分が利用する電気は自分で発電したかった、エネルギーの自給に関心があったから
2．売電収入を得たかった・光熱費を安くしたから
3．地球温暖化防止の解決に貢献したかったから
4．エネルギーの枯渇問題の解決に貢献したかったから
5．災害時に電気の送電が止まった場合の非常用電源として利用できるから
6．新しいことなのでやってみたかったから
7．社会的に認められるから・他の人に自慢できるから
8．その他（具体的に　　）

問7付問7．太陽光発電の設置を考えるきっかけとして、強く影響を受け、設置意欲を促した事柄は何ですか。あてはまる番号を3つまで選んで○印を付けてください。

1．家族、友人や知人、近隣の人との会話や働きかけ
2．地域の自治会・町内会、公民館等における太陽光発電関連の活動
3．ＮＰＯ・市民活動団体による太陽光発電関連の活動
4．地域行政が実施している太陽光発電に関する補助金制度
5．4以外の地域行政が実施している太陽光発電に関する施策（施策名または内容：　　）
6．国が実施している太陽光発電の設置に対する補助金制度
7．6以外のその他国が実施している太陽光発電に関する施策（施策名または内容：　　）
8．職場での太陽光発電関連の研修・講義、仕事上の取引・体験
9．太陽光発電関連の企業の広告・広報等
10．太陽光発電関連の書籍
11．新聞・雑誌の太陽光発電関連の記事・特集
12．テレビ・ラジオでの太陽光発電関連のニュースや特集等
13．太陽光発電関連のインターネット上の掲示板やブログ、コミュニティ等
14．その他（具体的に　　）

問7付問8．太陽光発電の設置を検討する際に、障害・課題となったことは何ですか。あてはまる番号にいくつでも○印を付けてください。

1．太陽光発電の設置効果・必要性のわかりにくさ
2．太陽光発電の設置費用の捻出方法
3．日当たりなど気候条件の悪さ
4．屋根の形状や築年数など、住宅構造上の問題
5．太陽光発電に関する補助金制度のわかりにくさ・利用しにくさ
6．太陽光発電の設置に対する家族等の反対・理解不足
7．太陽光発電を設置している近隣住民の少なさ（近隣で目立つこと）
8．その他（具体的に：　　）
9．障害になったことは特にない

問7付問9．前問で選択肢9以外に○印を付けた方にお伺いします。太陽光発電の設置を検討する際の障害・課題を解決するうえで役にたった相談窓口や情報源は何ですか。あてはまる番号にいくつでも○印を付けてください。

1．国の担当機関の相談窓口
2．地方自治体の担当機関の相談窓口
3．一般社団法人太陽光発電協会（JPEA）太陽光発電消費者相談センター
4．NPO・市民活動団体
5．メーカや販売代理店の相談窓口
6．電力会社・メーカー・工務店
7．友人・知人（既に太陽光発電を設置している人等）
8．インターネット上の掲示板やブログ、コミュニティ等
9．その他（具体的に：　　）
10．役に立った相談窓口や情報源はない

問7付問10．太陽光発電を設置して、現在満足をしていますか。あてはまる番号に1つだけ○印をつけてください。

1．思った以上の効果があり、満足している
（→思った以上に満足な理由　　）
2．思った通りの効果があり、満足している
3．あまり満足していない
（→不満な理由　　）
4．満足していない・不満である
（→不満な理由　　）
5．わからない

問7付問11．太陽光発電の設置後に、設置前と比較して、あなたの意識や行動で変化したことがありますか。次のア～キの各々の項目について、あてはまる番号に1つだけ○印をつけてください。

	1．大変そうである	2．ある程度はそうである	3．そうではない	4．わからない
ア．太陽光発電の設置前後で、地球温暖化防止への意識が高まった	1	2	3	4
イ．太陽光発電の設置前後で、省エネ意識が高まった	1	2	3	4
ウ．太陽光発電の設置前後で、家の電気消費量が減少した	1	2	3	4
エ．太陽光発電の設置前後で、家族と太陽光発電や省エネ、地球温暖化のことを話すことが多くなった	1	2	3	4
オ．太陽光発電の設置前後で、近隣の人と太陽光発電や省エネ、地球温暖化のことを話すことが多くなった	1	2	3	4
カ．太陽光発電の設置前後で、職場の同僚や友人、知人と太陽光発電や省エネ、地球温暖化のことを話すことが多くなった	1	2	3	4
キ．太陽光発電の設置をきっかけに、新たな友人や知人ができた	1	2	3	4

→問7の付問を回答したら、問11へお進みください。

問8．今までに太陽光発電設置を検討したことはありますか。あてはまる番号に1つだけ○印をつけてください。

1．設置を検討したことがある　→ 問8付問1へお進みください。
2．設置を検討したことはない　→ 問9へお進みください。

問8付問1．太陽光発電の設置を検討する際、どのような方法で検討をしましたか。あてはまる番号にいくつでも○印を付けてください。

1．国の担当機関に問い合わせた・関連サイトから情報を収集した
2．地方自治体の担当機関の相談窓口に問い合わせた・関連サイトから情報を収集した
3．太陽光発電協会（JPEA）太陽光発電消費者相談センターに問い合わせた・関連サイトから情報を収集した
4．ＮＰＯ・市民活動団体に問い合わせた・関連サイトから情報を収集した
5．メーカや販売代理店に相談した・カタログや関連サイトから太陽光発電に関する情報を収集した
6．既に太陽光発電を設置している知人に話を聞いた・相談した
7．電力会社に問い合わせた・関連サイトから情報を収集した
8．インターネット上の掲示板やブログ、コミュニティ、メールマガジン等で調べた
9．展示場や販売代理店などに足を運んだ
10．メーカごとに発電機器の性能を比較した
11．費用の回収期間や発電量などを自分で計算した
12．設置業者や販売代理店に設置可能の可否調査や、費用の見積りを依頼した
13．その他（具体的に　　）
14．特になにもしていない・なんとなく太陽光発電の設置を考えていた

問9．あなたは、現在太陽光発電設置の設置について、どのように考えていますか。あてはまる番号に1つだけ○印をつけてください。

1．具体的な設置予定がある → 問9付問1、付問2、付問3、付問4に回答してください
2．具体的な設置予定はないが設置したい → 問9付問1、付問2、付問3、付問4に回答してください
3．検討をしてみてから設置を考えたい → 問9付問1、付問2、付問3、付問4に回答してください
4．設置しない → 問9付問4に回答してください

問9付問1．太陽光発電を設置する場合、住宅の新設に伴い設置しますか、既存住宅に設置しますか。あてはまる番号にいくつでも○印をつけてください。

1．新規住宅を新たに購入する際に、太陽光発電の設置を行う
2．現在居住している住宅の建替え・改修に伴い、太陽光発電の設置を行う
3．現在居住している住宅に太陽光発電を設置する
4．わからない

問9付問2．太陽光発電を設置したい（検討したい）理由は何ですか。あてはまる番号にいくつでも○印をつけてください。

1．自分が利用する電気は自分で発電したい、エネルギーの自給に関心があるから
2．売電収入を得たい・光熱費を安くしたいから
3．地球温暖化防止の解決に貢献したいから
4．エネルギーの枯渇問題の解決に貢献したいから
5．災害時に電気の送電が止まった場合の非常用電源として利用できるから
6．新しいことなのでやってみたいから
7．社会的に認められるから・他の人に自慢できるから
8．その他（具体的に　　）

問9付問3．太陽光発電の設置を考えるきっかけとして、強く影響を受け、設置意欲を促された事柄は何ですか。あてはまる番号を3つまで選んで○印を付けてください。

1．家族、友人や知人、近隣の人との会話や働きかけ
2．地域の自治会・町内会、公民館等における太陽光発電関連の活動
3．ＮＰＯ・市民活動団体による太陽光発電関連の活動
4．地域行政が実施している太陽光発電に関する補助金制度
5．４以外の地域行政が実施している太陽光発電に関する施策
（施策名または内容：　　）
6．国が実施している太陽光発電の設置に対する補助金制度
7．６以外のその他国が実施している太陽光発電に関する施策
（施策名または内容：　　）
8．職場での太陽光発電関連の研修・講義、仕事上の取引・体験
9．太陽光発電関連の企業の広告・広報等
10．太陽光発電関連の書籍
11．新聞・雑誌の太陽光発電関連の記事・特集
12．テレビ・ラジオでの太陽光発電関連のニュースや特集等
13．太陽光発電関連のインターネット上の掲示板やブログ、コミュニティ等
14．その他（具体的に　　）

問9付問4．太陽光発電の設置において、障害となる点、あるいは設置できない（しない）理由として、どのような点がありますか。あてはまる番号にいくつでも○印をつけてください。

1．太陽光発電を設置する必要性や効果が理解できない
2．設置コストの負担が困難である
3．日当たりが悪く、太陽光発電に向かない
4．屋根の大きさや形状、築年数等から、太陽光発電を設置する場所がない・設置できない
5．太陽光発電に関する補助金制度がわかりにくい・利用しにくい
6．家族が関心がない・家族の理解が得られない
7．近隣に太陽光発電を設置している人がいない・近隣で目立ちなくない
8．その他（具体的に　　）
9．障害になることは特にない

問10．あなたの太陽光発電の設置意向等をおたずねします。（少し長い説明ですみませんが）次の説明をよく読んで、質問に回答してください。

【説　明】

・現在、太陽光発電の設置に対する国や地方自治体による助成制度が導入されています。国からは1kWあたり7万円、地方自治体からは1kWあたり3～7万円程度です。地方自治体からの助成は、実施していない地域もあります。実施している地域でも助成額が異なります。
・一般的には、国と地方自治体の制度を両方、利用することで家庭での一般的な規模（4kw）なら、約250万円の設置費用のうち、約50万円程度が補助され、200万円程度の自己負担となります。
・発電された電力にうち、自宅で消費する部分以外（余剰電力）は、電力会社に売る（売電）ことができます。現在、余剰電力の買取価格は48円/kwhであり、約10年で、200万円の設置費用を売電により回収することができます。償却期間後は、売電額はそのまま収入となります。

注1）買取価格は10年間固定されますが、11年以降の買取価格は同じ額で固定されるとは限りません（買取価格が下がる可能性があります）。
注2）余剰電力の買取価格は現在48円ですが、将来、量産等により設備価格が低下すると、買取価格が引き下げられる予定です（例えば、設備価格が半分になると売電額も半分になる可能性があります。）

以下では、国の設置助成の利用と固定価格での売電を利用することに加えて、地方自治体による設置費用を利用した場合など、いくつかのケースを示します、各々のケースの違いをよく読んで。各々の設置意向をお答えください。

問10 ケースA
国の制度（7万円／kW）のみを利用する場合、設備費用の自己負担分は約210万円となり、年間売電額約20万円により、10．5年で設置費用の自己負担分を回収できるとします。あなたは、あなたのお住まいに太陽光発電を設置しますか。設置するか・しないかのいずれかを選んで、あてはまる番号に1つだけ○印をつけてください。

【回　答】
1．太陽光発電を設置する
2．太陽光発電を設置しない

問10 ケースB
国と地方自治体の設置補助（両方合わせて14万円／kW）を利用する場合、設備費用の自己負担分は約180万円となり、年間売電額約20万円により、約9年で設置費用の自己負担分を回収できるとします。あなたは、あなたのお住まいに太陽光発電を設置しますか。設置するか・しないかのいずれかを選んで、あてはまる番号に1つだけ○印をつけてください。

【回　答】
1．太陽光発電を設置する
2．太陽光発電を設置しない

問10 ケースC
将来的に設備価格が現在の1／2になり、国と地方自治体の設置補助（両方合わせて10万円／kW）を利用する場合、設備費用の自己負担分は約80万円となり、年間売電額約10万円により、約8年で設置費用の自己負担分を回収できるとします。あなたは、あなたのお住まいに太陽光発電を設置しますか。設置するか・しないかのいずれかを選んで、あてはまる番号に1つだけ○印をつけてください。

【回　答】
1．太陽光発電を設置する
2．太陽光発電を設置しない

以下は、ランダムに表示する別のケース＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊：

問10 ケース①
国と地方自治体の設置補助（両方合わせて10万円／kW）を利用する場合、設備費用の自己負担分は約200万円となり、年間売電額約20万円により、約10年で設置費用の自己負担分を回収できるとします。あなたは、あなたのお住まいに太陽光発電を設置しますか。設置するか・しないかのいずれかを選んで、あてはまる番号に1つだけ○印をつけてください。

【回　答】
1．太陽光発電を設置する
2．太陽光発電を設置しない

問10 ケース②
将来的に設備価格が現在の2／3になり、国と地方自治体の設置補助（両方合わせて10万円／kW）を利用する場合、設備費用の自己負担分は約120万円となり、年間売電額約12万円により、約10年で設置費用の自己負担分を回収できるとします。あなたは、あなたのお住まいに太陽光発電を設置しますか。設置するか・しないかのいずれかを選んで、あてはまる番号に1つだけ○印をつけてください。

【回　答】
1．太陽光発電を設置する
2．太陽光発電を設置しない

問10 ケース③
将来的に設備価格が1／2になり、国と地方自治体の設置補助（両方合わせて14万円／kW）を利用する場合、設備費用の自己負担分は65万円となり、年間売電額約8万円により、約8年で設置費用の自己負担分を回収できます。あなたは、あなたのお住まいに太陽光発電を設置しますか。設置するか・しないかのいずれかを選んで、あてはまる番号に1つだけ○印をつけてください。

【回　答】
1．太陽光発電を設置する
2．太陽光発電を設置しない

Ⅲ．太陽光発電以外の地球温暖化防止に貢献する設備・機器等について、おたずねします。

問 11. 地球温暖化防止に貢献する設備・機器等の設置等の実施状況及び今後の実施意向をおたずねします。次のア～サの各々の項目について、あてはまる番号に1つだけ○印をつけてください。

	1．既に実施している	2．現在は実施していないが、実施を検討している	3．現在は実施していないが、いずれ実施を検討したい	4．現在は実施しておらず、今後も実施するつもりはない	5．わからない
ア．省エネ性能の優れた家電製品（省エネ家電）への買換え	1	2	3	4	5
イ．省エネ性能の優れたエコ住宅への立て替え・新築	1	2	3	4	5
ウ．省エネ性能を向上させるためのリフォーム（エコ・リフォーム）	1	2	3	4	5
エ．国産材をふんだんに使った木造住宅への建替え・新築	1	2	3	4	5
オ．ハイブリッドカー・電気自動車への買い換え・新規購入	1	2	3	4	5
カ．燃費の良い新車（ハイブリッドカー・電気自動車以外への買い換え・新規購入	1	2	3	4	5
キ．高効率給湯器（エコジョーズ、エコキュート、エコウイル）の設置	1	2	3	4	5
ク．薪ストーブの設置	1	2	3	4	5
ケ．木質ペレットストーブの設置	1	2	3	4	5
コ．屋上緑化・壁面緑化	1	2	3	4	5
サ．省エネナビの設置	1	2	3	4	5

Ⅳ．最後に、あなた自身、あるいはご家族の状況、あなたの考え方をおたずねします。

F1．性別	1．男性　2．女性
F2．年齢	才
F3．ご職業	1．農林漁業の自営・家族従業者 2．商工販売サービス業の自営・家族従業者 3．自由業（医師、弁護士、著述業等の個人事業者） 4．2以外の会社役員・会社経営　5．会社員　6．公務員 7．団体職員　8．学生　9．パート・アルバイト 10．専業主婦　11．無職　12．その他
F4．家族構成	1．一人世帯　2．一世代世帯（夫婦のみ） 3．2世代世帯（親と子）　4．3世代世帯（親と子と孫） 5．その他の世帯
F5．世帯主との関係	1．世帯主である　2．世帯主ではない
F6．世帯全体の年間収入	約　万円
F7．居住地	都道府県　市区町村
F8．現在の居住地への居住年数	年
F9．住宅構造	1．木造　2．鉄骨・鉄筋コンクリート造　3．鉄骨造 4．その他（具体的に　）
F10．住宅面積等	延床面積　m2　建築面積　m2 敷地面積　m2
F11．住宅の建築時期	西暦　年

F12．あなたは、あなたの友人や知人、家族と環境問題に関する話をどのようにしていますか。ア～カについて、あてはまる番号に各々1つだけ○印をつけてください。

	1．そうである	2．どちらかというとそうである	3．どちらともいえない	4．どちらかというとそうでない	5．そうではない
ア．友人や知人と、よく環境問題に関する話をする	1	2	3	4	5
イ．友人や知人に環境問題についての話をするとき、自分から、多くの情報を提供する．	1	2	3	4	5
ウ．環境問題について、よく人から尋ねられる	1	2	3	4	5
エ．自分が話しをしたことやアドバイスが、友人や知人に影響を与えることが多い	1	2	3	4	5
オ．家族と、よく環境問題に関する話をする	1	2	3	4	5
カ．家族と環境問題についての話をするとき、自分から、多くの情報を提供する	1	2	3	4	5

F13．あなたの普段の行動傾向・志向について、教えてください。次のア～シの項目について、あてはまる番号に、各々1つだけ○印をつけてください。

	1．そうである	2．どちらかというとそうである	3．どちらともいえない	4．どちらかというとそうでない	5．そうではない
ア．新しいものが好きである	1	2	3	4	5
イ．常に新しい情報を得るようにしている	1	2	3	4	5
ウ．冒険が好きである	1	2	3	4	5
エ．常に挑戦をするようにしている	1	2	3	4	5
オ．自分の力で問題を解決することができると考えている	1	2	3	4	5
カ．自分の判断に自信がある	1	2	3	4	5
キ．居住している地域のために役立つことがしたい	1	2	3	4	5
ク．居住している地域での活動に生きがい・やりがいを感じる	1	2	3	4	5
ケ．地球や世界のために役立つことしがしたい	1	2	3	4	5
コ．地球や世界のためになる活動に生きがい・やりがいを感じる	1	2	3	4	5
サ．環境問題の解決のために役立つことがしたい	1	2	3	4	5
シ．環境問題の解決のための行動や活動に生きがいを感じる	1	2	3	4	5

F14．あなたの近所の人や友人・知人との関係について、教えてください。次のア～クの項目について、あてはまる番号に、各々1つだけ○印をつけてください。

	1．そうである	2．どちらかというとそうである	3．どちらともいえない	4．どちらかというとそうでない	5．そうではない
ア．災害などで困ったとき、近所の人が助けてくれると思う	1	2	3	4	5
イ．近所に信頼できる友人・知人がいる	1	2	3	4	5
ウ．災害などで困ったとき、職場や学校関連の知り合いが助けてくれると思う	1	2	3	4	5
エ．職場や学校関係に信頼できる友人・知人がいる	1	2	3	4	5
オ．災害などで困ったとき、趣味や社会活動で出会った知り合いが助けてくれると思う	1	2	3	4	5
カ．趣味や社会活動で知り合った、信頼できる友人・知人がいる	1	2	3	4	5
キ．災害などで困ったとき、遠く離れているが、たまに出会う、知り合いが助けてくれると思う	1	2	3	4	5
ク．遠く離れているが、たまに出会う、信頼できる友人・知人がいる	1	2	3	4	5

F15．あなたが参加している活動について、教えてください。次のア～クの項目について、あてはまる番号に、各々1つだけ○印をつけてください。

	1．常に参加している	2．だいた参加している	3．ときどき参加している	4．あまり参加していない	5．参加したことがない
ア．町内会・自治体・住民協議会の活動	1	2	3	4	5
イ．地域の学校運営に関する活動	1	2	3	4	5
ウ．地域の祭りや季節行事	1	2	3	4	5
エ．地域で行っているサークル活動・懇親活動（趣味やスポーツ等）	1	2	3	4	5
オ．職場で行っているサークル活動・懇親活動（趣味やスポーツ等）	1	2	3	4	5
カ．福祉・育児支援・教育・地域づくり等に関するボランティア・NPO活動	1	2	3	4	5
キ．環境保全・リサイクル・地球温暖化等に関するボランティア・NPO活動	1	2	3	4	5
ク．その他趣味や習い事の活動等	1	2	3	4	5

質問は以上です。ご協力ありがとうございました。

飯田市住民アンケート調査その１

対　象：飯田市在住の20歳以上より，無作為抽出
　　発送数：1,500件　　回収数：793件（回収率52.9%）
時　期：2009年8月17日（月）～2009年9月10日（金）

Ⅰ．環境問題全般について、関心や知識、行動の実態等をおたずねします。

問1．あなたは、現在どのような環境問題に関心がありますか。次のなかで、関心のある環境問題を選び、○印をつけてください。（○印はいくつでも）。

1．地球温暖化
2．オゾン層の破壊
3．酸性雨
4．黄砂
5．大気汚染
6．騒音・振動
7．悪臭
8．水質汚濁
9．土壌汚染
10．地盤沈下
11．海洋汚染
12．廃棄物の発生抑制（リデュース）や再利用（リユース）、再生利用（リサイクル）の推進
13．不法投棄など廃棄物の不適正や処理
14．廃棄物などの最終処分場のひっ迫
15．ダイオキシンなどの有害な化学物質による環境汚染
16．内分泌かく乱化学物質（環境ホルモン）の生物への影響
17．国内の原生林や湿地帯などといった手つかずの自然の減少
18．人々の生活の身近にある自然の減少
19．野生生物や希少な動植物の減少や絶滅
20．世界的な森林の減少
21．砂漠化
22．開発途上国の大気汚染や水質汚濁などの公害環境問題
23．都市の中心部で気温が高くなるヒートアイランド現象
24．その他（具体的に　　）

問2．あなたは、環境配慮に関する生活をこころがけていますか。ア～クについて、あてはまる番号に各々１つだけ○印をつけてください。

	1．そうである	2．どちらかというとそうである	3．どちらともいえない	4．どちらかというとそうでない	5．そうではない
ア．環境に配慮した生活をするように心がけている	1	2	3	4	5
イ．環境に関する情報を入手したり、主体的に学習するようにしている	1	2	3	4	5
ウ．経済的なコストや手間がかかっても、できるだけ環境配慮を優先するようにしている	1	2	3	4	5
エ．環境問題のことを友人や知人に伝えたり、広げたりするようにしている	1	2	3	4	5
オ．近所の環境関連活動に参加するようにしている	1	2	3	4	5
カ．環境関連のNPO活動に参加するようにしている	1	2	3	4	5
キ．環境問題の原因を分析し、自分がとるべき行動を考えるようにしている	1	2	3	4	5
ク．環境に配慮することは、自分の生きがいだと感じている	1	2	3	4	5

問3．あなたは、以下にあげるような環境配慮に配慮した行動をどの程度、行っていますか。ア～ノの各々について、あなたの行動に最も近いところに○印をつけてください（○印は各々１つだけ）。

	1．いつも行っている	2．だいたい行っている	3．ときどき行っている	4．あまり行っていない	5．全く行ってない	6．当てはまらない
ア．日常生活において節電に努めている	1	2	3	4	5	6
イ．冷やしすぎない冷房温度、暖めすぎない暖房温度の設定に努めている	1	2	3	4	5	6
ウ．家電製品等を購入する際には、省エネ性能も考慮している	1	2	3	4	5	6
オ．日常生活においてできるだけごみを出さないようにしている	1	2	3	4	5	6
カ．物は修理して長く使うようにしている	1	2	3	4	5	6
キ．ごみは地域のルールに従ってきちんと分別して出すようにしている	1	2	3	4	5	6
ク．古紙、牛乳パック、ペットボトル、空き缶等はリサイクルにまわしている	1	2	3	4	5	6
ケ．不用品をバザー、フリーマーケット、ガレージセール等のリユース、リサイクルにまわしている	1	2	3	4	5	6
コ．買い物の時、買い物袋を持参したり過剰な包装を断ったりしている	1	2	3	4	5	6
サ．運転の際には、不必要なアイドリングや空ぶかし、急発進はしない（自動車を運転しない場合は「6」に○）	1	2	3	4	5	6
シ．日常生活において節水に努めている	1	2	3	4	5	6
ス．油や食べかす等を排水口から流さない	1	2	3	4	5	6
セ．買い物の時は、製品の成分表示をチェックして選んでいる	1	2	3	4	5	6
ソ．企業が作成している環境報告書などで企業の環境保全への取組をチェックしている	1	2	3	4	5	6
タ．企業の環境保全の取組を促進するような金融商品（エコファンド等）を利用している	1	2	3	4	5	6
チ．物・サービスを購入するときは環境への影響を考えてから選択している	1	2	3	4	5	6
ツ．エコマーク等のついた地球にやさしい商品を購入することを心がけている	1	2	3	4	5	6
テ．地域の緑化活動に参加している	1	2	3	4	5	6
ト．地域の美化活動に参加している	1	2	3	4	5	6
ナ．地域の自然保護活動（生き物の保全活動等）に参加している	1	2	3	4	5	6
ニ．地域の環境に関する計画等の策定活動に参加している（意見を述べる等も含む）	1	2	3	4	5	6
ヌ．地域の省エネルギー活動（省エネイベント等）に参加している	1	2	3	4	5	6
ネ．地域のリサイクル活動に参加している	1	2	3	4	5	6
ノ．その他地域の環境保全活動に参加している	1	2	3	4	5	6

問4．あなたは、国内及び飯田市内でこれまで実施されてきた環境関連の取組みについて、どの程度ご存知ですか。ア～コの各々について、あてはまる番号に○印をつけてください（○印は各々１つだけ）。

	1．内容をよく知っている	2．ある程度、知っている	3．聞いたことはあるが、よく知らない	4．聞いたことがない・全く知らない
ア．チーム・マイナス6%	1	2	3	4
イ．クールビズ	1	2	3	4
ウ．飯田市環境計画(21'いいだ環境プラン)	1	2	3	4
エ．地域ぐるみ環境ISO	1	2	3	4
オ．南信州いいむす21	1	2	3	4
カ．飯田市環境チェッカー	1	2	3	4
キ．環境ネットワークいいだ	1	2	3	4
ク．飯田市エコタウンプラン（天竜峡エコパレープロジェクト）	1	2	3	4
ケ．環境と経済の好循環のまちモデル事業(まほろば事業)	1	2	3	4
コ．太陽光市民共同発電(おひさま進歩エネルギー)	1	2	3	4

問5．あなたは、飯田市の環境関連の施策や市民活動について、どのようにお考えですか。次のア～キの各々について、あてはまる番号に○印をつけてください(○印は各々１つだけ)。

	1．そう思う	2．どちらかというとそう思う	3．どちらともいえない	4．どちらかというとそう思わない	5．そうは思わない
ア．飯田市は、環境活動に熱心な街として、地域外に認められている	1	2	3	4	5
イ．飯田市民の多くが、飯田市は環境に熱心な街だと思っている	1	2	3	4	5
ウ．飯田市行政は、環境政策を重視し、熱心に取り組んでいる	1	2	3	4	5
エ．飯田市のNPOは、環境関連の活動を活発に行っている	1	2	3	4	5
オ．飯田市の企業は、環境配慮を重視し、熱心に取り組んでいる	1	2	3	4	5
カ．飯田市の住民は、環境配慮に熱心である。	1	2	3	4	5
キ．新聞やテレビ、雑誌等は、飯田市の環境関連の活動のことをよく取りあげている。	1	2	3	4	5

問6．飯田市内でこれまで実施されてきた環境関連の取組みで、あなたの環境関連の考え方や行動に影響を与えたものがありますか。次のうち、あなたに影響を与えた飯田市の環境関連の取組みを選び、○印をつけてください。(○印はいくつでも)。

1．飯田市環境計画(いいだ環境プラン)　2．地域ぐるみ環境ISO・南信州いいむす21
3．飯田市環境チェッカー　4．環境ネットワークいいだ
5．飯田市エコタウンプラン(天竜峡エコバレープロジェクト)
6．環境と経済の好循環のまちモデル事業(まほろば事業)
7．太陽光市民共同発電(おひさま進歩エネルギー)
8．グリーンツーリズム・エコツーリズム(南信州観光公社名等)
9．ワーキングホリデー飯田
10．その他（具体的に　　）

問6付問1．問6で１つでも○印をつけた方におたずねします（１つも○印をつけなかった場合は問7にお進みください)。飯田市でこれまで実施されてきた環境関連の取組みは、あなたの環境関連の考え方や行動に、どのように影響に与えましたか。できるだけ具体的に記入してください。

問7．問6で示した飯田市でこれまで実施されてきた環境関連の取組み以外で、あなたの環境関連の考え方や行動に、影響を与えたものがありますか。あなたに影響を与えた取組み（テレビの番組、長野県や国の施策、企業の環境広告等）の内容と、どのような影響を受けたかについて、できるだけ具体的に記入してください。

Ⅱ．地球温暖化や太陽光発電等について、あなたの意識、行動の実態をおたずねします。

問8．あなたは、地球温暖化について、どのように考えていますか。次のア～セの項目について、あてはまる番号に、各々１つだけ○印をつけてください。ここで、地球温暖化防止のための行動とは、日常生活における節電、冷暖房の温度設定の配慮、太陽光発電の設置、省エネ家電製品の購入等のように、エネルギー使用による二酸化炭素の排出量を減らす行動を指します。

	1．そうである	2．どちらかというとそうである	3．どちらともいえない	4．どちらかというとそうでない	5．そうではない
ア．地球温暖化が進行しており、危機的状況であると感じている	1	2	3	4	5
イ．地球温暖化の原因は、私たちの暮らしにあり、その改善が必要であると感じている	1	2	3	4	5
ウ．地球温暖化対策をとることは次世代のための現世代の義務である	1	2	3	4	5
エ．自らの行動が地球温暖化問題の解決につながる	1	2	3	4	5
オ．地球温暖化防止行動は、手間がかかりめんどうである	1	2	3	4	5
カ．地球温暖化防止行動は、お金がかかる・家計の負担となる	1	2	3	4	5
キ．地球温暖化防止行動は、家計の出費を抑えることにつながる	1	2	3	4	5
ク．地球温暖化防止行動は、おもしろくてやりがいがある	1	2	3	4	5
ケ．地球温暖化防止行動は、自らの健康で安全な生活につながる	1	2	3	4	5
コ．　地球温暖化防止行動に関して、地域での活動が活発である	1	2	3	4	5
サ．温暖化防止行動に関して、家族や知人・友人が熱心である	1	2	3	4	5
シ．地球温暖化のために決められたルールを守ることが大事である	1	2	3	4	5
ス．地球温暖化問題を解決しなければならないと思う	1	2	3	4	5
セ．地球温暖化防止行動を実施しようと心がけている	1	2	3	4	5

問9．あなたのお住まいでは、現在、太陽光発電（太陽光パネル）を設置していますか。あてはまる番号に１つだけ○印をつけてください。

1．設置している → 問9付問1へお進みください。
2．設置していない → 問10へお進みください。

問9付問1．太陽光発電を設置したのはいつですか。西暦の数字でお答えください。

西暦　　年

→　回答後、問11へお進みください。

問10．あなたの太陽光発電の設置意向をおたずねします。(少し長い説明ですみませんが)次の説明をよく読んで、質問に回答してください。

【説　明】

＊平成21年度から、太陽光発電の設置に対する国や飯田市の助成制度が導入されています。国と飯田市の制度を両方、利用することで、家庭での一般的な規模（4kw）なら、約250万円の設置費用のうち、50万円程度が補助され、200万円程度の自己負担となります。
＊発電された電力にうち、自宅で消費する部分以外（余剰電力）は、電力会社に売る（売電）ことができます。この余剰電力の買取価格が現状（24円kw/h）のままだと、約20年で、200万円の設置費用を売電により回収することができます(20年目以降は売電分があなたの収入となります)。
＊さらに、余剰電力の買取価格を２倍程度（50円kw/h以上）に引き上げられることが検討されています。そうなると、約10年で、200万円の設置費用を売電により回収することができます（10年目以降は売電分があなたの収入となります)。

【質　問】

国と市の制度の両方を設置し、余剰電力の買取価格が現状の２倍になる（200万円で設置し、売電により10年で設置費用を回収できるようになる）として、あなたは、あなたのお住まいに太陽光発電を設置したいと思いますか。あてはまる番号に１つだけ○印をつけてください。

【回　答】

1．太陽光発電を設置したい
2．太陽光発電の設置を検討したい
3．太陽光発電の設置に関心があるが、設置するかどうかはわからない
4．太陽光発電の設置に関心がない・設置しない
5．わからない

問11．あなたは、太陽光発電について、どのように考えていますか。次のア～カの項目について、あてはまる番号に、各々１つだけ○印をつけてください。

	1．そうである	2．どちらかというとそうである	3．どちらともいえない	4．どちらかというとそうでない	5．そうではない
ア．太陽光発電を導入することで、地球温暖化等の問題解決に貢献できると考えている・感じている	1	2	3	4	5
イ．太陽光発電は、設置や維持がめんどうであると考えている・感じている	1	2	3	4	5
ウ．太陽光発電の設置コストが高く、負担できないと考えている・感じている	1	2	3	4	5
エ．太陽光発電の設置により、電気代を安くすることができると考えている・感じている	1	2	3	4	5
オ．太陽光発電の導入を支援する、行政の施策が活発であると考えている・感じている	1	2	3	4	5
カ．太陽光発電を導入する人が増えていると考えている・感じている	1	2	3	4	5

問12．あなたは、飯田市内で進められている市民共同発電事業（おひさま進歩が実施）について、どの程度知っていますか。あてはまる番号に１つだけ○印をつけてください。

＊市民共同発電とは、市民が出資しあって、学校や保育園等の屋根の上に太陽光発電を設置し、発電した電気を売り、収入の一部を出資者にお返しする仕組みのことです。

1．よく知っている
2．聞いたことはあるが、よくは知らない
3．聞いたことがなかった

問13．あなたは、飯田市内で進められている市民共同発電事業との関わりをおたずねします。あてはまる番号にいくつでも○印をつけてください。

1．自らが市民共同発電事業に参加・協力している
2．家族や普段つきあいのある人が、市民共同発電事業に参加・協力している
3．(あまりつきあいはないが)知っている人が、市民共同発電事業に参加・協力している
4．市民共同発電事業に参加・協力している人で知っている人はいない

問14．あなたは、飯田市内で進められている市民共同発電事業への出資について、おたずねします。次のうち、あてはまる番号に１つだけ○印をつけてください。

1．既に出資している
2．現在は出資していないが、今後出資したい
3．出資するかどうかはわからないが、検討してみたい
4．出資をするつもりはない
5．よくわからない

Ⅲ. 環境に関する情報の入手等の状況についておたずねします。

問 15. あなたは、あなたの友人や知人と環境問題に関する話をどのようにしていますか。ア～オについて、あてはまる番号に各々１つだけ○印をつけてください。

	1. そうである	2. どちらかというとそうである	3. どちらともいえない	4. どちらかというとそうでない	5. そうではない
ア. 友人や知人と、よく環境問題に関する話をする	1	2	3	4	5
イ. 友人や知人に環境問題についての話をするとき、自分から、多くの情報を提供する.	1	2	3	4	5
ウ. 環境問題について、よく人から尋ねられる	1	2	3	4	5
エ. 環境問題の話をするとき、自分から話をするより、人の話を聞くことの方が多い	1	2	3	4	5
オ. 自分が話しをしたことやアドバイスが、友人や知人に影響を与えることが多い	1	2	3	4	5

問 16. あなたは、環境問題に関する知識や環境保全のための方法などに関する情報を、以下からどの程度入手していますか。ア～セの情報源について、あてはまる番号に各々１つだけ○印をつけてください。

	1. よく入手する	2. 時々入手する	3. あまり入手しない	4. まったく入手しない
ア. 書籍から	1	2	3	4
イ. 新聞・雑誌の記事から	1	2	3	4
ウ. テレビ・ラジオのニュース番組から	1	2	3	4
エ. 家族や友人・知人から	1	2	3	4
オ. インターネットやメール(メールマガジン等)から	1	2	3	4
カ. 勤務先・取引先など仕事を通じて	1	2	3	4
キ. 企業の広告、広報誌、パンフレット、環境(CSR)報告書から	1	2	3	4
ク. スーパーマーケットや地域の流通業者から	1	2	3	4
ケ. 飯田市の広報誌あるいはパンフレットから	1	2	3	4
コ. PTAや自治体等の地域の活動を通じて	1	2	3	4
サ. シンポジウムや講演会、市民大学等を通じて	1	2	3	4
シ. 生協活動やボランティア活動等の社会活動を通じて	1	2	3	4
ス. 環境保護団体や環境NPOの広報誌やパンフレットから	1	2	3	4
セ. エコ製品やサービスを展示するイベントから	1	2	3	4

Ⅳ. 最後に、あなた自身、あるいはご家族の状況、あなたの考え方をおたずねします。

F1. 性別	1. 男性 2. 女性
F2. 年齢	1. 20～29歳 2. 30～39歳 3. 40～49歳 4. 50～59歳 5. 60～69歳 6. 70歳以上
F3. ご職業	1. 農林漁業の自営・家族従業者 2. 商工販売サービス業の自営・家族従業者 3. 自由業（医師、弁護士、著述業等の個人事業者） 4. ２以外の会社役員・会社経営 5. 会社員 6. 公務員 7. 団体職員 8. 学生 9. パート・アルバイト １０. 専業主婦 １１. 無職 １２. その他
F4. 家族構成	1. 一人世帯 2. 一世代世帯（夫婦のみ） 3. ２世代世帯（親と子） 4. ３世代世帯（親と子と孫） 5. その他の世帯
F5. 居住地	1. 橋北　2. 橋南　3. 羽場　4. 丸山　5. 東野 6. 座光寺　7. 松尾　8. 下久堅　9. 上久堅　10. 千代 11. 龍江　12. 竜丘　13. 川路　14. 三穂　15. 山本 16. 伊賀　17. 鼎　18. 上郷　19. 上村　20. 南信濃

F６. あなたの普段のこころがけについて、教えてください。次のア～クの項目について、あてはまる番号に、各々１つだけ○印をつけてください。

	1. そうである	2. どちらかというとそうである	3. どちらともいえない	4. どちらかというとそうでない	5. そうではない
ア. 自分の健康によいことを行うようにしている	1	2	3	4	5
イ. 自分の健康や家族の健康を大事にしている.	1	2	3	4	5
ウ. 必要なものに、合理的にお金を使うようにしている	1	2	3	4	5
エ. 人生において、お金が大事だと考えている	1	2	3	4	5
オ. 社会の役に立つことをしたいと考えている	1	2	3	4	5
カ. 社会の多くの人々の幸せを願っている	1	2	3	4	5
キ. 環境に配慮した暮らしが大事だと考えている	1	2	3	4	5
ク. 自然や環境の保全にもっと配慮すべきである	1	2	3	4	5

F７. あなたの近所の人や友人・知人との関係について、教えてください。次のア～キの項目について、あてはまる番号に、各々１つだけ○印をつけてください。

	1. そうである	2. どちらかというとそうである	3. どちらともいえない	4. どちらかというとそうでない	5. そうではない
ア. 災害などで困ったとき、近所の人が助けてくれると思う	1	2	3	4	5
イ. 近所に住んでいる人を信頼できる	1	2	3	4	5
ウ. 近所に住んでいるほとんどの人と面識・交流がある	1	2	3	4	5
エ. 近所に信頼できる友人・知人がいる	1	2	3	4	5
オ. 職場や学校関係の信頼できる友人・知人がいる	1	2	3	4	5
カ. 趣味や社会活動で知り合った友人・知人がいる	1	2	3	4	5
キ. 遠く離れているが、たまに出会う友人・知人がいる	1	2	3	4	5

質問は以上です。ご協力ありがとうございました。返送用封筒にいれ、投函してください。

飯田市住民アンケート調査その２

対　象：飯田市在住の 20 歳以上 69 歳以下
・総回収目標数を 1,000 件とし，母集団に比例する年代別の回収目標数を設定し，これに 2009 年に実施した同様のアンケート調査の年代別回収率を乗ずることで年代別の抽出数を求めた．年代別の抽出は無作為抽出．
発送数：2,076 件　　回収数：1,105 件（回収率 53.2%）
時　期：2012 年 4 月 2 日（月）～2012 年 4 月 20 日（金）

Ⅰ．環境やエネルギー問題について、関心や知識、行動の実態等をおたずねします。

問１．あなたは、飯田市における環境やエネルギーに関する問題のうち、どのような問題の影響が深刻だと思いますか。次のなかで、影響が深刻だと思う問題を選び、○印をつけてください。（○印はいくつでも）。

1．地球温暖化による気候の変化（気温上昇、降水量の変化等）
2．石油等のエネルギーの枯渇・不足
3．発電施設の不足による停電
4．原子力による放射能汚染
5．大気汚染
6．水質汚濁
7．不法投棄など廃棄物の不適正や処理
8．廃棄物などの最終処分場のひっ迫
9．国内の原生林や湿地帯などといった手つかずの自然の減少
10．人々の生活の身近にある自然の減少
11．野生生物や希少な動植物の減少や絶滅
12．野生鳥獣による農業等への被害
13．その他（具体的に　　）

問２．あなたは、１０年位前と最近の数年間を比較して、あなたは、身の回りの気候の変化とその影響をどの程度、実感していますか。次のア～キの項目について、あてはまる番号に、各々１つだけ○印をつけてください。

	1．とても実感がある	2．ある程度実感がある	3．どちらともいえない	4．あまり実感がない	5．全く実感がない
ア．気温の変化（夏の高温化等）	1	2	3	4	5
イ．降水の変化（降水量の増加等）	1	2	3	4	5
ウ．冬の降雪の変化（積雪の減少、降雪の質の変化等）	1	2	3	4	5
エ．気候の変化による農作物（水稲や果樹等）の品質低下・収量減少	1	2	3	4	5
オ．気候の変化による夏の熱中症、体調悪化など健康被害	1	2	3	4	5
カ．気候の変化による局地的な大雨、豪雨、台風等による風水害	1	2	3	4	5
キ．気候の変化による生息している生物の種類の変化	1	2	3	4	5
ク．気候の変化による植物の開花時期、紅葉時期等の変化	1	2	3	4	5

問３．この数年間の気候の変化とその影響について、あなたの身の回りで実感していることを教えてください。問２で回答した内容とそれ以外のことも含めて、どのような気候の変化により、何にどのような影響が起こっているかを具体的に記述してください。

例）家の近くの○○のサクラの開花時期が１０年前と比べて、１週間くらい早くなっている等

問４．あなたは、気候変化の原因や対策について、どのように考えていますか。次のア～クの項目について、あてはまる番号に、各々１つだけ○印をつけてください。
ここで、「二酸化炭素等の排出削減のための対策」とは、日常生活における節電、冷暖房の温度設定の配慮、太陽光発電の設置、省エネ家電製品の購入等のように、エネルギー使用による二酸化炭素等の排出量を減らす行動を指します。
また、「気候変化による影響（被害）を防ぐための対策」とは、高温や豪雨の増加による農業被害を防ぐための農業の方法の改善、豪雨から身を守る対策、熱中症対策、生物の生息保護等、被害を少なくするための設備改善や行動の準備等を指します。

	1．そうである	2．どちらかというとそうである	3．どちらともいえない	4．どちらかというとそうでない	5．そうではない
ア．地球規模の気候変化が進行しており、世界的に影響（被害）が深刻であると感じている	1	2	3	4	5
イ．地球規模の気候変化が進行しており、飯田市にも影響（被害）があると感じている	1	2	3	4	5
ウ．将来的に、地球規模の気候変化はますます進行し、危機的状況になると考えている	1	2	3	4	5
エ．最近の気候変化は、二酸化炭素等の増加による地球温暖化が原因であると考えている	1	2	3	4	5
オ．「二酸化炭素等の排出削減のための対策」を行なう必要があると考えている	1	2	3	4	5
カ．「気候変化による影響（被害）を防ぐための対策」を行なう必要があると考えている	1	2	3	4	5
キ．「二酸化炭素等の排出削減のための対策」を、自分自身が実施しようと心がけている	1	2	3	4	5
ク．「気候変化による影響（被害）を防ぐための対策」を、自分自身が実施しようと心がけている	1	2	3	4	5

問５．あなたは、エネルギー問題や節電について、どのように考えていますか。次のア～キの項目の各々について、あてはまる番号に、各々１つだけ○印をつけてください。

	1．そうである	2．どちらかというとそうである	3．どちらともいえない	4．どちらかというとそうでない	5．そうではない
ア．石油等のエネルギーの枯渇や価格高騰が近い将来に起こる可能性があると感じている	1	2	3	4	5
イ．今後も原子力発電所の停止等により、夏や冬の節電が求められると感じている	1	2	3	4	5
ウ．太陽光や太陽熱、水力、木質エネルギー等の再生可能なエネルギーの普及が必要であると考えている	1	2	3	4	5
エ．エネルギー消費量を減らす省エネルギーの推進が必要であると考えている	1	2	3	4	5
オ．原子力発電所の安全確保と運転再開が必要であると考えている	1	2	3	4	5
カ．再生可能なエネルギーの普及の支援や設置を、自分自身が実施しようと心がけている	1	2	3	4	5
キ．エネルギー消費量を減らす省エネルギー行動を、自分自身が実施しようと心がけている	1	2	3	4	5

問６．あなたは、地球温暖化やエネルギーに関連した行動をどの程度、行っていますか。次のア～ケの各々について、あなたの行動に最も近いところに○印をつけてください（○印は各々１つだけ）。

	1．いつも行っている	2．だいたい行っている	3．ときどき行っている	4．あまり行っていない	5．全く行っていない
ア．日常生活において節電に努めている	1	2	3	4	5
イ．冷やしすぎない冷房温度、暖めすぎない暖房温度の設定に努めている	1	2	3	4	5
ウ．移動の際はバスや鉄道等の公共交通や自転車等をできるだけ利用している	1	2	3	4	5
エ．夏場は、熱中症予防のため、水分補給や家族への注意等に気をつけるようにしている	1	2	3	4	5
オ．豪雨による水害等について、住宅の安全や避難場所・避難経路の確認や避難のための備え等をしている	1	2	3	4	5
カ．農作物や草花を育てるとき、気候変化を考え植える時期や育て方に気を付けている	1	2	3	4	5
キ．地球温暖化やエネルギーに関連するイベント、講座や研修、学習会等に参加している	1	2	3	4	5
ク．地球温暖化やエネルギーに関連する地域の自治会活動、ＮＰＯ活動等の企画・運営に参加している	1	2	3	4	5
ケ．地球温暖化に関して、家族、友人や知人、近隣の人と話しをするようにしている	1	2	3	4	5

Ⅱ．太陽光発電利用等について、あなたのお住まいの状況やお考えをおたずねします。

問７．あなたのお住まいでは、現在、太陽光発電（太陽光パネル）を設置していますか。あてはまる番号に１つだけ○印をつけてください。

１．設置している → 問７付問１、付問２、付問３、付問５に回答後、問８へ。
２．設置していない → 問７付問４へお進みください。

問７付問１．あなたがお住まいに設置している太陽光発電は、住宅の新築の際に設置したものですか、既築住宅に後から設置したものですか。あてはまる番号に１つだけ○印をつけてください。

１．新築住宅に設置した
２．既築住宅に設置した

問７付問２．太陽光発電を設置したのはいつですか。西暦の数字でお答えください。

西　暦　　年

問７付問３．太陽光発電を設置する際の補助金等の利用状況を教えてください。あてはまる番号にいくつでも○印をつけてください。

１．国が実施している住宅用太陽光発電の設置に対する補助金制度を利用した
２．飯田市が実施している住宅用太陽光発電に関する補助金制度を利用した
３．飯田市が協働で実施している初期投資0円で太陽光発電を設置する事業を利用した
４．住宅用太陽光発電によって発電された電力の買取制度を利用した（利用している）
５．どの助成制度も利用していない・自己資金だけで設置し、運用している
６．その他（具体的に　　）

＊問７付問１、付問２、付問３に回答された方は、問７付問５にお進みください。

問７付問４．（問７で２に回答された方に）飯田市の補助金を利用した、あなたのお住まいでの太陽光発電の設置意向をおたずねします。次の説明をよく読んで、質問に回答してください。。

【説　明】

＊太陽光発電の設置に対する国や飯田市の助成制度が導入されています。家庭での一般的な規模（4kw）なら、約 220 万円の設置費用のうち、国と飯田市の制度を両方、利用することで、190 万円程度の自己負担となるとします（この補助金額等は平成 23 年度の場合であり、新年度の補助金額は異なることがあります）。
＊発電された電力にうち、自宅で消費する部分以外（余剰電力）は、電力会社に売る（売電）ことができます。余剰電力の買取価格が現状（42 円 kw/h）だと、約 10 年で、200 万円の設置費用を売電により回収することができます（10 年目以降は売電分があなたの収入となります）。

【質　問】国と市の設置補助制度の両方を利用し、余剰電力の売電を行うとして、あなたのお住まいに太陽光発電を設置したいと思いますか。あてはまる番号に１つだけ○印をつけてください。

１．太陽光発電を設置したい
２．太陽光発電の設置を具体的に検討したい
３．太陽光発電の設置に関心があるが、設置するかどうかはわからない
→ 問７付問５にご回答ください。
４．太陽光発電の設置に関心がない・設置しない
５．わからない
→ 問７付問６へご回答ください。

問７付問５．（問７で１、あるいは問７付問４で１～３に回答された方に）あなたのお住まいが太陽光発電を設置した理由（あるいは今後、太陽光発電を設置したい理由）を教えてください。あてはまる番号にいくつでも○印をつけてください。
回答後、問８にお進みください。

１．地球温暖化防止の解決に貢献できる
２．エネルギーの枯渇問題の解決に貢献できる
３．地域の環境政策や産業の発展に貢献できる
４．利用する電気を自分で発電できる、エネルギーの自給に関心がある
５．売電収入を得られる・光熱費を安くできる
６．災害時に電気の送電が止まった場合の非常用電源として利用できる
７．太陽光発電を設置すると、生活の楽しみが増える
８．新しいことなのでやってみたい
９．社会的に認められる
10．その他（具体的に　　）

問７付問６．（問７付問４で４あるいは５に回答された方に）あなたのお住まいが太陽光発電を設置しない理由を教えてください。あてはまる番号にいくつでも○印をつけてください。

１．太陽光発電を設置する必要性や効果が理解できない
２．設置コストの負担が困難である
３．日当たりが悪く、太陽光発電に向かない
４．屋根の大きさや形状、築年数等から、太陽光発電を設置する場所がない・設置できない
５．暴風等の被害を受けるなど、安全性や維持に不安がある
６．太陽光発電に関する補助金制度がわかりにくい・利用しにくい
７．家族の関心がない・家族の理解が得られない
８．太陽光発電を設置している人が少ない・目立ちなくない
９．その他（具体的に　　）

Ⅲ．木質バイオマス機器（薪ストーブ・薪ボイラー・ペレットストーブ・ペレットボイラー）について、あなたのお住まいの状況やお考えをおたずねします。

問８．あなたのお住まいでは、現在、木質バイオマス機器（薪ストーブ・薪ボイラー・ペレットストーブ・ペレットボイラー）を設置していますか。あてはまる番号に１つだけ○印をつけてください。

１．設置している → 問 10 付問１、付問２、付問５に回答後、問９へ。
２．設置していない → 問 10 付問３へお進みください。

問８付問１．木質バイオマス機器を設置したのはいつですか。西暦の数字でお答えください。複数の機器がある場合は、最も最近に設置した機器についてお答えください。

西　暦　　年

問８付問２．設置した木質バイオマス機器の種類を教えてください。あてはまる番号にいくつでも○印をつけてください。

１．薪ストーブ　２．薪ボイラー　３．ペレットストーブ
４．ペレットボイラー

＊問８付問１、付問２に回答された方は、問８付問５にお進みください。

問８付問３．（問８で２に回答された方に）あなたのお住まいでの木質バイオマス機器設置意向をおたずねします。次の説明をよく読んで、質問に回答してください。。

【説　明】

＊飯田市では、木質バイオマス機器を設置された方に設置経費の 1/2 以内で、薪ストーブ・ボイラーの場合に最高 5 万円、ペレットストーブ・ボイラーの場合に最高 25 万円を補助しています（この補助金額等は平成 23 年度の場合であり、新年度の補助金額は異なることがあります。）。

【質　問】飯田市の補助金を利用するとして、木質バイオマス機器をあなたのお住まいに設置したいと思いますか。あてはまる番号に１つだけ○印をつけてください。

１．木質バイオマス機器を設置したい
２．木質バイオマス機器の設置を具体的に検討したい
３．木質バイオマス機器に関心があるが、設置するかどうかはわからない
→ 問８付問４と付問５にご回答ください。
４．木質バイオマス機器設置に関心がない・設置しない
５．わからない
→ 問８付問６にご回答ください。

問８付問４．設置したい木質バイオマス機器の種類を教えてください。あてはまる番号にいくつでも○印をつけてください。

１．薪ストーブ
２．薪ボイラー
３．ペレットストーブ
４．ペレットボイラー

問８付問５．（問８で１、あるいは問８付問３で１～３に回答された方に）あなたのお住まいが木質バイオマス機器を設置している理由（あるいは、今後木質バイオマス機器を設置したい理由）を教えてください。あてはまる番号にいくつでも○印をつけてください。
回答後、問９にお進みください。

１．地球温暖化防止の解決に貢献できる
２．エネルギーの枯渇問題の解決に貢献できる
３．地域の環境政策や産業の発展に貢献できる
４．利用する電気を自分で発電できる、エネルギーの自給に関心がある
５．売電収入を得られる・光熱費を安くできる
６．災害時に電気の送電が止まった場合の非常用電源として利用できる
７．木質バイオマス機器を設置すると、生活の楽しみが増える
８．新しいことなのでやってみたい
９．社会的に認められる
10．その他（具体的に　　）

問８付問６．（問８付問３で４あるいは５に回答された方に）あなたのお住まいが木質バイオマス機器を設置しない理由を教えてください。あてはまる番号にいくつでも○印をつけてください。

１．木質バイオマス機器を設置する必要性や効果が理解できない
２．設置コストの負担が困難である
３．燃料となる薪や木質ペレットの調達が困難である
４．燃えた後の灰の後始末が手間である
５．木質バイオマス機器を設置する場所がない・設置できない
６．火災等の安全性に不安がある
７．木質バイオマスに関する補助金制度がわかりにくい・利用しにくい
８．家族の関心がない・家族の理解が得られない
９．木質バイオマス機器を設置している人が少ない・目立ちなくない
10．その他（具体的に　　）

Ⅳ．市民共同発電事業への出資について、あなたお考えをおたずねします。

問９．あなたの市民共同発電事業への出資置意向をおたずねします。次の説明をよく読んで、質問に回答してください。

【説　明】

＊市民共同発電事業は、一般市民の方から出資を得て、その資金により、やや大規模な太陽光発電や木質バイオマスボイラー、小水力発電を設置する事業です。発電による売電収入等は、出資者に配当されます。自分で設置しなくとも、再生可能エネルギーの普及に貢献できる事業で、配当があり、資金運用にもなります。

＊飯田市内では、既に太陽光発電を市内公共施設等の屋根に設置する事業を市民共同発電事業の方法で実施し、実績をあげています。

＊飯田市では、この事業を新たに拡大し、さらに太陽光発電以外も含めて、新たな市民共同発電事業を展開することを検討しています。

【質　問】新たな市民共同発電事業について、あなたは今後、出資をしたいと思いますか。あてはまる番号に１つだけ○印をつけてください。既に出資されている方も今後の出資意向をお答えください。

１．市民共同発電に出資したい
２．市民共同発電への出資を具体的に検討したい
３．市民共同発電への出資に関心があるが、出資するかどうかはわからない
→ 問９付問１と付問２、付問３にご回答ください。

４．市民共同発電への出資に関心がない・出資しない
５．わからない
→ 問９付問４にご回答ください。

問９付問１．何口（１口１０万円）程度を出資したいと思いますか。

約　［　　］　口

問９付問２．出資した資金は、どのような再生可能エネルギー設備に使って欲しいですか。あてはまる番号にいくつでも○印をつけてください。

１．太陽光発電
２．木質バイオマスボイラー
３．小水力発電
４．その他（具体的に　　）

問９付問３．あなたが、今後、市民共同発電事業に出資したい理由を教えてください。あてはまる番号にいくつでも○印をつけてください。回答後、Ⅳにお進みください。

１．エネルギーの枯渇問題の解決やエネルギーの自給に貢献できる
２．地球温暖化防止の解決に貢献できる
３．地域の環境政策や産業の発展に貢献できる
４．資金があり、運用先を検討している
５．発電による収益性が見込め、配当が見込める
６．市役所が進める事業であれば、出資先として信用できる
７．市民共同発電に出資すると、どのように活用されるか、楽しみになる
８．新しいことなので、やってみたい
９．社会的に認められる
10．その他（具体的に　　）

問９付問４．（問９で４あるいは５に回答された方に）あなたが、市民共同発電に出資しない理由を教えてください。あてはまる番号にいくつでも○印をつけてください。

１．太陽光発電や木質ボイラー、小水力発電を設置する必要性や効果が理解できない
２．地球温暖化やエネルギー問題に関心がない
３．出資への配当がきちんとされるかどうか不安である
４．資金運用をするなら、他によい運用先がある
５．出資する資金がない
６．市民共同発電の仕組みがわかりにくい・利用しにくい
７．家族の関心がない・家族の理解が得られない
８．市民共同発電に出資している人が少ない・目立ちたくない
９．その他（具体的に　　）

Ⅳ．最後に、あなた自身、あるいはご家族の状況、あなたの考え方をおたずねします。

F1．性別	１．男性　　２．女性
F2．年齢	１．20～29歳　２．30～39歳　３．40～49歳 ４．50～59歳　５．60～69歳　６．70歳以上
F3．ご職業	１．農林漁業の自営・家族従業者 ２．商工販売サービス業の自営・家族従業者 ３．自由業（医師、弁護士、著述業等の個人事業者） ４．２以外の会社役員・会社経営 ５．会社員　６．公務員 ７．団体職員　８．学生　９．パート・アルバイト １０．専業主婦　１１．無職　１２．その他
F4．家族構成	１．一人世帯　２．一世代世帯（夫婦のみ） ３．２世代世帯（親と子）　４．３世代世帯（親と子と孫） ５．その他の世帯
F5．居住地	１．橋北　２．橋南　３．羽場　４．丸山　５．東野 ６．座光寺　７．松尾　８．下久堅　９．上久堅　10．千代 11．龍江　12．竜丘　13．川路　14．三穂　15．山本 16．伊賀良　17．鼎　18．上郷　19．上村　20．南信濃
F6．住居形態	１．一戸建て(持ち家)　２．一戸建て(賃貸) ３．集合住宅(持ち家)　４．集合住宅(賃貸)　５．その他

F７．あなたの近所の人や友人・知人との関係について、教えてください。次のア～キの項目について、あてはまる番号に、各々１つだけ○印をつけてください。

	１．そうである	２．どちらかというとそうである	３．どちらともいえない	４．どちらかというとそうでない	5．そうではない
ア．災害などで困ったとき、近所の人が助けてくれると思う	1	2	3	4	5
イ．近所に住んでいる人を信頼できる	1	2	3	4	5
ウ．近所に住んでいるほとんどの人と面識・交流がある	1	2	3	4	5
エ．近所に信頼できる友人・知人がいる	1	2	3	4	5
オ．職場や学校関係の信頼できる友人・知人がいる	1	2	3	4	5
カ．趣味や社会活動で知り合った友人・知人がいる	1	2	3	4	5
キ．遠く離れているが、たまに出会う友人・知人がいる	1	2	3	4	5

F８．あなたは、あなたの友人や知人と環境問題に関する話をどのようにしていますか。ア～エについて、あてはまる番号に各々１つだけ○印をつけてください。

	1．そうである	２．どちらかというとそうである	３．どちらともいえない	４．どちらかというとそうでない	5．そうではない
ア．友人や知人と、よく環境問題に関する話をする	1	2	3	4	5
イ．友人や知人に環境問題についての話をするとき、自分から、多くの情報を提供する．	1	2	3	4	5
ウ．環境問題について、よく人から尋ねられる	1	2	3	4	5
エ．自分が話しをしたことやアドバイスが、友人や知人に影響を与えることが多い	1	2	3	4	5

F９．あなたの地区活動への参加状況をおたずねします。次のア～セの活動について、あてはまる番号に、各々１つだけ○印をつけてください。

	1．常に参加している	２．だいたい参加している	３．ときどき参加している	４．あまり参加していない	5．参加したことがない
ア．　地区の清掃活動	1	2	3	4	5
イ．地区の防災活動	1	2	3	4	5
ウ．地区のごみ収集等に関する活動	1	2	3	4	5
エ．公民館での学級・講座活動（自然や環境関連）	1	2	3	4	5
オ．公民館での学級・講座活動（子育て、郷土、健康、芸術、多文化関連等）	1	2	3	4	5
カ．公民館での自然体験関連活動	1	2	3	4	5
キ．公民館での文化活動（コンサート、人形劇等）	1	2	3	4	5
ク．公民館でのスポーツ活動・スポーツ大会	1	2	3	4	5
ケ．地域の学校運営に関する活動（ＰＴＡの活動等）	1	2	3	4	5
コ．地域の祭りや季節行事	1	2	3	4	5
サ．NPO等市民活動団体による地球温暖化やエネルギー関連の活動	1	2	3	4	5
シ．NPO等市民活動団体による廃棄物・リサイク関連の活動	1	2	3	4	5
ス．NPO等市民活動団体による自然保護や自然活用関連の活動	1	2	3	4	5
セ．その他、NPO等市民活動団体による地域づくりや教育等の関連活動	1	2	3	4	5

質問は以上です。ご協力ありがとうございました

「環境イノベーションの普及と地域環境力の形成」の相互作用を高める地域施策の研究
～住宅用太陽光発電と長野県飯田市に注目して～

白井 信雄