

平成 23 年度国土政策関係研究支援事業 研究成果報告書

環境財を通じた条件不利地域の活性化政策に 関する研究

—地域資源・環境価値に着目した地域空間ブランドの形成
と市場ニーズを中心に—

株式会社エックス都市研究所
コンサルティング&プランニング事業本部
サステイナブルデザイングループ 政策デザインチーム
チームマネージャー

松本明

<共同研究者>

高知大学教育研究部 総合科学系地域協働教育学部門 准教授

中沢純治

目 次

I. 研究目的・意義	3
II. 研究手法	5
III. 成果内容	6
○ 要旨	6
○ キーワード	10
○ 本編	11
1. 研究概要	11
2. 先行的な取り組みを行っている中山間地に関する情報収集	13
3. オフセット・クレジットの普及促進に関するヒアリング	19
4. プレアンケートの実施	21
5. コンジョイント分析のためのWEBアンケートの実施	23
6. まとめと考察	39
○ 資料編	41

I. 研究目的・意義

0. 研究の背景

わが国では、大都市集中型の国土形成の反動として中山間地等の地方部の疲弊（地域産業衰退、コミュニティ崩壊、自然資源劣化等）が課題となっており、これらの地域の活性化を目指した各種政策が進められている。この際、地方部において高いポテンシャルを有する地域資源（自然資源等）を活用し、持続可能な形で地域活性化を図ることが重要となる。また近年、地球温暖化をはじめとした環境対策の重要性が高まってきており、ここでも地方部に豊富に賦存する環境資源の活用（木質バイオマス等の再生可能エネルギーの導入等）がカギとなっている。ところが、地方部では地域活性化や環境対策への追加的な投資をするだけの経済活力等が十分でないために、取組が進められない状況にある。

このような状況を打破する方策の一つとして、都市部と地方部が相互補完的に連携して環境対策と地域産業政策を同時に進める手法が考えられる。具体的には、経済活動が活発であるが多量の CO₂ を排出する都市部からの投資により、地方部で環境対策を実施し、そこで得られた CO₂ 削減効果を環境価値化（CO₂ クレジット化）し、都市部に売却するといった方策である。これにより、都市部では効率的に環境目標を達成でき、地方部では都市部からの投資により地域経済の活性化が図られる。

但し、都市部は環境価値（CO₂ クレジット）の購入先を地方部に求めるとは限らない。単に効率的に環境目標を達成することだけを考えれば、例えば、発展途上国の工場等で行われた温暖化対策から生まれる安価なクレジットを購入する方法（いわゆる CDM 等）も考えられる。但し、このような方法は都市部の経済活力が国外に流出することにもつながる。一方、地方部への環境投資は、環境面以外の社会的な効果（良好な国土形成等）や国内での資金還流効果があり、国土政策等の観点からは、都市部が国内に環境価値購入先を求める選択肢も用意しておくことが望ましい。

このとき都市部の選択基準はどのようなものになるだろうか。CO₂ クレジットそのものはどのような過程で生まれても価値に差異のない同質財であるため、選択のポイントとはならない。地方部からのクレジット購入が選択されるためには、当該地域への支援や投資が消費者満足や企業イメージ向上等の付加価値をもたらすストーリーを有すること、つまり地域のブランド・イメージが形成されていること重要なポイントとなる。（例えば、地域環境政策に関する情報発信を積極的に行っている高知県の森林保全等に関連して発行される環境クレジットは 1～2 万円/t-CO₂ 程度と、他の環境価値の平均的な価格（数千円程度）よりかなり高い水準の価格で取引されている。）

1. 研究の目的

上記背景を踏まえ、本研究では「健全な国土形成に資する形で生み出された環境価値は、地域への共感を呼び起こし、投資・支援行動を促進する」という仮説をおき、地域・空間がもつストーリー性やブランド力が環境価値の市場ニーズにどの程度影響するかを検討することを目的とする。具体的には、以下の点を明らかにすることを目指す。

- ① 地方部中山間地等における環境政策・地域政策の実施が「地域・空間ブランド」形成を通じて、都市部での環境価値・CO2 クレジット購入動機につながるかどうか
- ② 環境価値・CO2 クレジットの購入動機は、どの程度の規模の支出を許容し、どの程度の市場規模を形成するか
- ③ 地域・空間ブランドを形成し、地方部で創出された環境価値を流通させるために必要となる仕組・プラットフォームはどのようなものか

2. 研究の意義（国土政策に資する点）

本研究は、以下の点で国土政策に資することができる。

- 1) 良好な国土形成に資する環境価値に対する都市部の潜在的市場ニーズを明らかにすることができるとともに、環境投資を国土形成に振り向けることの意義が明確化される。
- 2) 地方部の中山間地等が都市部と連携しながら地域を活性化することを国土政策として支援する際のポイント（投資を呼び込みやすい地域づくりの方向性、多様な主体が参加できる環境価値流通の仕組・プラットフォームのあり方等）が明らかになる。

II. 研究手法

1. 対象地域において実施されている地域政策等の調査

地域活性化や温暖化対策に関して先進的な取り組みを行っている地方中山間地域等を対象に、地域政策・環境政策に関する情報収集・整理・ヒアリング調査、地域の関連主体・活動に関する情報収集・整理・ヒアリング調査、地域イメージを付加した環境価値（CO2 クレジット）販売手法の検討等を行い、必要となる情報を整理する。

2. 国土形成に資する形で生み出された CO2 クレジットに関する市場ニーズ調査

以下の項目について調査研究を進める。

2-1. アンケートの設計・調査表作成・実施

地方部で国土形成に資する形で創出される CO2 クレジットに対する購入意思の有無、価格帯等を都市部の一般消費者にアンケート調査を設計し、調査票を作成する。この際、CO2 クレジットは一般流通財ではないことや、都市部消費者が地方部で創出された CO2 クレジットを購入する際には、CO2 削減、地域活性化への貢献等、複数の動きが働くことを考慮して、仮想市場法の一つであるコンジョイント分析を用いる。クレジット創出・購入パターンとしては、カーボン・オフセットの仕組みと通じて、地方部中山間地域等で、地域活性化と森林保全等と一体的に CO2 削減方策を実施している地方において創出された CO2 クレジットを購入する場合と、省エネ対策等の CO2 削減策が単独で実施された場合に創出され CO2 クレジットを購入する場合を想定する。調査手法としては、プレアンケートとして、紙媒体での調査を実施したのち、都市部の一般市民・消費者に対する WEB アンケート調査を実施する。

2-2. 調査結果の整理・分析

調査結果を踏まえて、カーボン・オフセットを通じて、CO2 クレジットを購入する場合の都市住民の選好特性について分析を行う。分析に際しては、環境対策への貢献や地域活性化への貢献に対して、どの程度の価値を見出し、どの程度の価格づけを行うかといった点に着目する。

3. まとめと考察

上記の各調査項目の結果得られた知見を取りまとめるとともに、本研究成果が国土政策、地域づくり政策、環境政策に対して提供できる知見や今後の課題について考察する。

Ⅲ. 成果内容

○ 要旨

1. 研究概要

本研究では、地域における地域政策・環境政策から生み出される環境価値に、どの程度の潜在的な市場ニーズが存在するかを把握するとともに、そのような市場ニーズを顕在化させる地域ブランドを作り出すためには、どのような場や仕組・プラットフォームが必要か、といった点について研究する。

なお、対象地域候補としては、地域資源を活用した先進的な環境対策を実施している地方部の中山間地域等を想定する。具体的には、環境モデル都市である高知県梼原町[※]、北海道下川町等を想定している。

※例えば、梼原町では、木質バイオマスを活用した CO2 削減対策から環境価値（オフセット・クレジット）を創出する取組を実施している。また、音楽家の坂本龍一氏らにより設立された団体「モア・トゥリーズ」が、オフセット・クレジットを通じて、都市部の企業の参画を促すことにより、森林整備を進めている。これは地方部の地域をブランド化し都市から投資を呼び込む先進的な取組と言える。

研究期間の前半においては、環境価値（クレジット）創出地域（調査対象地域）である地方中山間地（梼原町、下川町）の環境対策・クレジット創出関連施策に関する情報収集（現地調査、ヒアリング、文献調査等）・整理を行ったうえで、関連主体へのヒアリングとして、国として J-VER 制度を進めている環境省 地球環境局 地球温暖化対策課、及び上記調査対象地にも関与しているオフセットクレジット・プロバイダーに対してヒアリングを実施し、オフセット・クレジットの普及・ニーズ・付加価値化に関する現状や課題等について情報収集を行った。

また、上記情報収集を踏まえ、地方部中山間地が生み出すクレジットに関する価値づけを明らかにするためのアンケート調査（WEB アンケートによるコンジョイント調査）の前段として、紙ベースでのプレアンケートを実施した。

研究期間の後半においては、上記で収集・整理した地域情報及び、プレアンケート結果等を踏まえて、オフセット・クレジットへの価値づけ水準、環境貢献と地域貢献の差異等を検証するコンジョイント分析を行うための WEB アンケートを実施した。

WEB アンケートの設計に当たっては、仮想市場法（CVM）やコンジョイント分析に関する専門家（東京大学中谷隼助教授）へのヒアリングを実施した。

これらのアンケートの実施結果から、環境価値の特性（市場ニーズ、規模、価格付け水準等）等について整理を行った。

さらに調査結果を踏まえて、国土政策、地域政策等に資する知見の整理を行った。

2. 先行的な取組を行っている中山間地に関する情報収集

森林や木質バイオマス燃料といった地域資源を活用し、環境対策と地域活性化を両立させる先行的な取組みを行っている地域として、環境モデル都市にも選定されている高知県梶原町及び北海道下川町を対象に、取組み内容に関する情報収集を行った。情報収集に当たっては、文献・WEB ベースの他、下川町に関しては、現地調査・ヒアリングも実施している。

以下に、その内容を整理する。

2-1. 北海道下川町

北海道下川町は人口 3,664 人、約 1,840 世帯（平成 23 年 8 月末時点）。644.2 km²の総面積の内、約 90%が森林という豊かな資源に恵まれていて、基幹産業は林産業(約 25 億円)と農業(約 20 億円)。これらの資源を活用した事業に取り組むことによって、平成 20 年 7 月に環境モデル都市に認定された。これは低炭素社会実現に向けて政府が CO₂ 削減等の高い目標を掲げて先駆的な取組みにチャレンジする都市を選定する制度である。下川町は①ゼロエミッション木材利用システム、②森林バイオマスの活用の三つの事業をベースに CO₂ 排出削減と地域活性化にとりくんでいる。

2-2. 高知県梶原町

下川町と同じく森林が面積（237 km²）の 91%を占める高知県の梶原町。日本三大カルストの 1 つ、四国カルストに抱かれた自然豊かな山間の町である。四万十川の源流域に位置するため、梶原川、四万川、北川川が流れている。町内人口は 3,841 人(平成 23 年 7 月時点)であり、環境モデル都市として地域資源利用（バイオマス、風力、水力等）によるエネルギー自給率 100%を目指している。梶原町では、①木質バイオマス地域循環モデル事業、②持続可能な森林経営と CO₂ 森林吸収プロジェクト、③風力発電の売電益によるエネルギー自給率の向上といった活動をベースに低炭素社会の構築に取り組んでいる。

3. オフセット・クレジットの普及促進に関するヒアリング

関連主体へのヒアリングとして、国として J-VER 制度を進めている環境省 地球環境局 地球温暖化対策課、及び上記調査対象地にも関与しているオフセットクレジット・プロバイダーに対してヒアリングを実施し、オフセット・クレジットの普及・ニーズ・付加価値化に関する現状や課題等について情報収集を行った。

3-1. 環境省

環境省 地球環境局 地球温暖化対策課に対して日本のカーボン・クレジット市場の現状等に関するヒアリングを実施した。ヒアリングの実施を通じて、オフセット・ク

クレジットの需給は 震災以降、全般的に需要が落ちているが、被災地 **J-VER** 需要は多いこと、特に地方での動きに関しては地域間（姉妹都市等）で取組を行っている先進事例が見られており、売り手と買い手が連携（タイアップ）していることがイメージ向上につながっていること、地方・地域からの情報発信・広報の仕方により売れ方に違いがあり、購入者の購入動機として“温暖化対応”から“地域・地方”という文脈へシフトしていること、企業（バイヤー）側の動向としては、環境配慮型の商品の販促としてオフセットで付加価値をつけており、企業の動機が森林保全等の **CSR** の次の段階にきていること、個人購入者側の動向としては基本的には商品に、オフセット付きのものを選ぶという形態になっていること、販売促進の動きとして特定地域協議会による支援が取組として進められていること等が把握された。

3-2. オフセット・プロバイダー

クレジットの需要者と供給者を結ぶ、オフセット・プロバイダーにヒアリングを行った。ヒアリングの実施を通じて、今後のカーボン・クレジット促進のためには地域貢献という価値を前面に出して販売する必要があること、個人消費者をターゲットにした製品付属（ビール、地域材活用の製品）のクレジットなどが重要であること、クレジット購入時は地域の良さを **PR** するのが良く、地域の貢献が出来るのは購買の一つの動機であること、**J-VER** 購入動機も地球温暖化貢献より森林保全等の地域貢献が中心であること、バイヤー視点としては地域貢献の取組に **CO2** という側面があり更にそのエビデンスを担保するために **-VER** という制度があると理解していること、震災後、**J-VER** 需要は減っているが、被災地貢献等の社会貢献への意思や寄付マインドはむしろ強くなっていること、より広い意味での社会貢献の意思を拾い上げて、**J-VER** にもつなげていくといったことが必要であること、例えば社会貢献意思や寄付マインドをつなぐための既存のプラットフォームを活用し、**J-VER** につなげていく形が考えること等が把握された。

4. プレアンケートの実施

地方部中山間地が生み出すクレジットに関する価値づけを明らかにするためのアンケート調査（**WEB** アンケートによるコンジョイント調査）の前段として、紙ベースでのプレアンケートを実施した。具体的には、代表的なオフセット・クレジット付き商品としてオフセット・クレジット付き年賀はがき（50枚、100kg-CO2相当）を想定して、支払い意志額（**WTP**）をアンケートで調査した。対象は大学生（高知大学）で、下記3種の商品を想定し、商品差異による価値づけの差異を考察した。

- 商品1－地球温暖化問題に貢献する「カーボン・オフセット年賀はがき」
- 商品2－森林保全に貢献する「森を守る年賀はがき」
- 商品3－中山間地域の活性化に貢献する「地域を支える年賀はがき」

プレアンケートの結果から分かるのは3種類の商品のいずれも1t 2500円と5000円のオフセット価格を選んだ回答者が最も多く（青く囲まれた部分）、特に5000円はどの商品でもおおよそ50%の人が選択していることであった。そして、地元地域を指定した森林保全のほうが、地域外より全体的に価格が高く売れる傾向があり、共感を感じる地域に対しては貢献意識が高くなると考えられた。また、森保全の量種類と地域貢献型にはCO₂ 1t当たり10,000円以上の高価格を選んだ回答者（赤く囲まれた部分：上記と下記）がおり、通常タイプのカーボン・オフセット商品より高価格での購入層が存在されることが示唆された。全体の根付けの平均値については、大きな差異はないが、森林保全タイプは、やや（1~2%程度）高い価格となっていた。

5. コンジョイント分析のためのWEBアンケートの実施

地方部で国土形成に資する形で創出されるCO₂ クレジットに対する購入意思の有無、価格帯等を都市部の一般消費者にアンケート調査を設計し、調査票を作成する。この際、CO₂ クレジットは一般流通財ではないことや、都市部消費者が地方部で創出されたCO₂ クレジットを購入する際には、CO₂ 削減、地域活性化への貢献等、複数の動きが働くことを考慮して、仮想市場法の一つであるコンジョイント分析を用いる。クレジット創出・購入パターンとしては、カーボン・オフセットの仕組みと通じて、地方部中山間地域等で、地域活性化と森林保全等と一体的にCO₂ 削減方策を実施している地方において創出されたCO₂ クレジットを購入する場合と、省エネ対策等のCO₂ 削減策が単独で実施された場合に創出されCO₂ クレジットを購入する場合を想定する。調査手法としては、プレアンケートとして、紙媒体での調査を実施したのち、都市部の一般市民・消費者に対するWEBアンケート調査を実施する。

WEBアンケートについては、プレアンケート結果、及び専門家ヒアリングを踏まえ、アンケート・分析手法を精査し、都市部（東京都）の住民を対象として実施した。WEBアンケートでは、異なるタイプのカーボン・オフセット商品に対する選択意思を尋ねるが、回答者の購入動機としては、主に①地球環境の保全に貢献することの価値、②森林保全や雇用創出を通じて地域活性化に貢献することの価値、③社会的便益に貢献することで利他的動機が満足することの価値を仮定した。プレアンケートの結果などを参考にし、アンケート調査関係者などと検討した上、CVM調査法によるWTPの算出からコンジョイント分析手法に変更した。これは、従来のCVM法では一つの要素の変化によるWTPについて質問することが出来ないが、コンジョイントでは複数の要素（例：CO₂ の量、地域指定、地域貢献度、値段）毎への価値づけが評価できるからである。WEBアンケートは、600人の回答者（サンプル数：600人×3回答＝1800サンプル）を対象とした。

アンケートの結果を以下に示す。・・・

調査結果を踏まえて、カーボン・オフセットを通じて、CO₂ クレジットを購入する

場合の都市住民の選好特性について分析を行った。分析に際しては、環境対策への貢献や地域活性化への貢献に対して、どの程度の価値を見出し、どの程度の価格づけを行うかといった点に着目する。

6. まとめと考察（国土政策に資する知見等）

上記の各調査項目の結果得られた知見を取りまとめるとともに、本研究成果が国土政策、地域づくり政策、環境政策に対して提供できる知見や今後の課題について考察した。

○ キーワード

環境価値、環境貢献、地域資源、地域経済活性化、オフセット・クレジット、J-VER、都市・地域間連携、コンジョイント分析、新しい公共

○本編

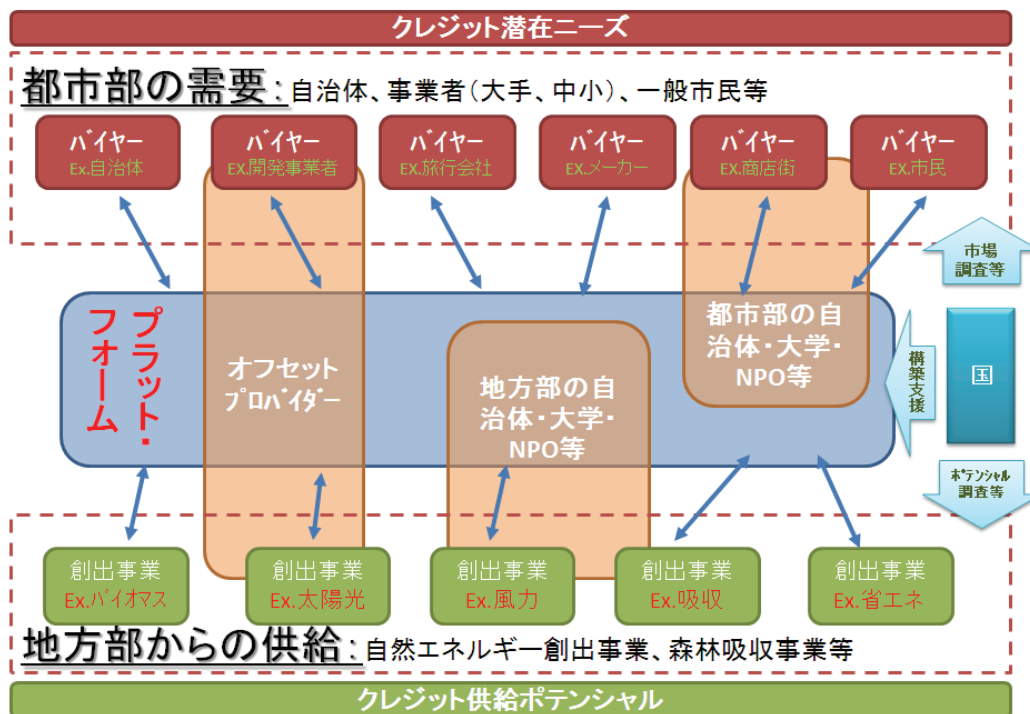
1. 研究概要

本研究では、地域における地域政策・環境政策から生み出される環境価値に、どの程度の潜在的な市場ニーズが存在するかを把握するとともに、そのような市場ニーズを顕在化させる地域ブランドを作り出すためには、どのような場や仕組・プラットフォームが必要か、といった点について研究する。

なお、対象地域候補としては、地域資源を活用した先進的な環境対策を実施している地方部の中山間地域等を想定する。具体的には、環境モデル都市である高知県梼原町[※]、北海道下川町等を想定している。

※例えば、梼原町では、木質バイオマスを活用したCO2削減対策から環境価値（オフセット・クレジット）を創出する取組を実施している。また、音楽家の坂本龍一氏らにより設立された団体「モア・トゥリーズ」が、オフセット・クレジットを通じて、都市部の企業の参画を促すことにより、森林整備を進めている。これは地方部の地域をブランド化し都市から投資を呼び込む先進的な取組と言える。

図表 1. CO2 クレジット市場を顕在化させるプラットフォームイメージ



研究期間の前半においては、環境価値（クレジット）創出地域（調査対象地域）である地方中山間地（栲原町、下川町）の環境対策・クレジット創出関連施策に関する情報収集（現地調査、ヒアリング、文献調査等）・整理を行ったうえで、関連主体へのヒアリングとして、国として J-VER 制度を進めている環境省 地球環境局 地球温暖化対策課、及び上記調査対象地にも関与しているオフセットクレジット・プロバイダーに対してヒアリングを実施し、オフセット・クレジットの普及・ニーズ・付加価値に関する現状や課題等について情報収集を行った。

また、上記情報収集を踏まえ、地方部中山間地が生み出すクレジットに関する価値づけを明らかにするためのアンケート調査（WEB アンケートによるコンジョイント調査）の前段として、紙ベースでのプレアンケートを実施した。

研究期間の後半においては、上記で収集・整理した地域情報及び、プレアンケート結果等を踏まえて、オフセット・クレジットへの価値づけ水準、環境貢献と地域貢献の差異等を検証するコンジョイント分析を行うための WEB アンケートを実施した。

WEB アンケートの設計に当たっては、仮想市場法（CVM）やコンジョイント分析に関する専門家（東京大学中谷隼助教授）へのヒアリングを実施した。

これらのアンケートの実施結果から、環境価値の特性（市場ニーズ、規模、価格付け水準等）等について整理を行った。

さらに調査結果を踏まえて、国土政策、地域政策等に資する知見の整理を行った。

注. カーボン・オフセットとは 太陽光発電等 CO2 削減事業 による削減量や、植林などの 吸収事情による吸収量を「クレジット」として購入し、その削減量や吸収量を自己の削減とみなす取り組みのことである。また、「J-VER」とは、環境省による「VER の認証基準に関する検討会」議論における J-VER 制度に基づいて発行される国内における自主的な温室効果ガス排出削減・吸収プロジェクトから生じた排出削減・吸収量を指す。J-VER はカーボン・オフセット等に活用が可能で、市場における流通が可能となり、金銭的な意味をもつ。これらの仕組みを活用することで、地方部にとっては、削減量や吸収量の余裕分を「クレジット」として販売することによって、新たな域外資金獲得を図ることができる。

2. 先行的な取組を行っている中山間地に関する情報収集

森林や木質バイオマス燃料といった地域資源を活用し、環境対策と地域活性化を両立させる先行的な取り組みを行っている地域として、環境モデル都市にも選定されている高知県梶原町及び北海道下川町を対象に、取り組み内容に関する情報収集を行った。情報収集に当たっては、文献・WEBベースの他、下川町に関しては、現地調査・ヒアリングも実施している。

以下に、その内容を整理する。

2-1. 北海道下川町

(1) 基本情報

北海道下川町は人口 3,664 人、約 1,840 世帯（平成 23 年 8 月末時点）。644.2 km²の総面積の内、約 90%が森林という豊かな資源に恵まれていて、基幹産業は林産業(約 25 億円)と農業(約 20 億円)。これらの資源を活用した事業に取り組むことによって、平成 20 年 7 月に環境モデル都市に認定された。これは低炭素社会実現に向けて政府が CO₂ 削減等の高い目標を掲げて先駆的な取組みにチャレンジする都市を選定する制度だ。下川町は下記の三つの事業をベースに CO₂ の排出削減と地域活性化に取り組んでおり、これらの各事業が関連して、お互いの活動を促進することにより地域経済の活性化とさらなる低炭素型町づくりを目指している。

①ゼロエミッション木材利用システム

→循環型森林経営／ゼロカーボン住宅 等

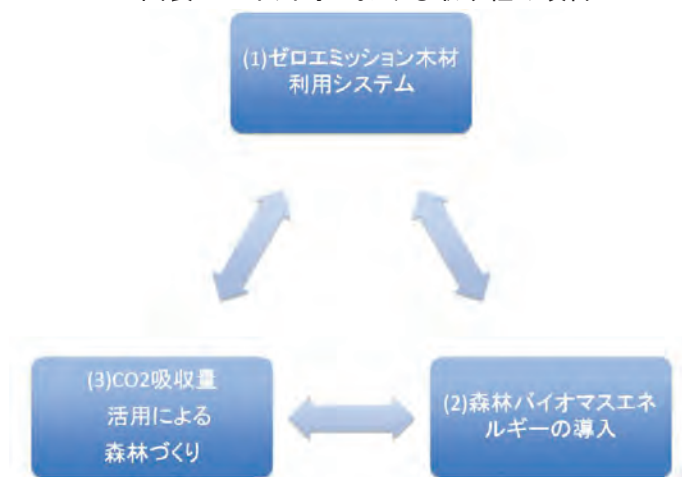
②森林バイオマス の活用

→森林バイオマスボイラーによる地域熱供給システム、
下川町森林バイオマス研究所等

③CO₂ 吸収量活用による森林づくり

→カーボン・オフセット、プラチナ企業の森、パートナー企業 等

図表 2. 下川町における取り組み項目

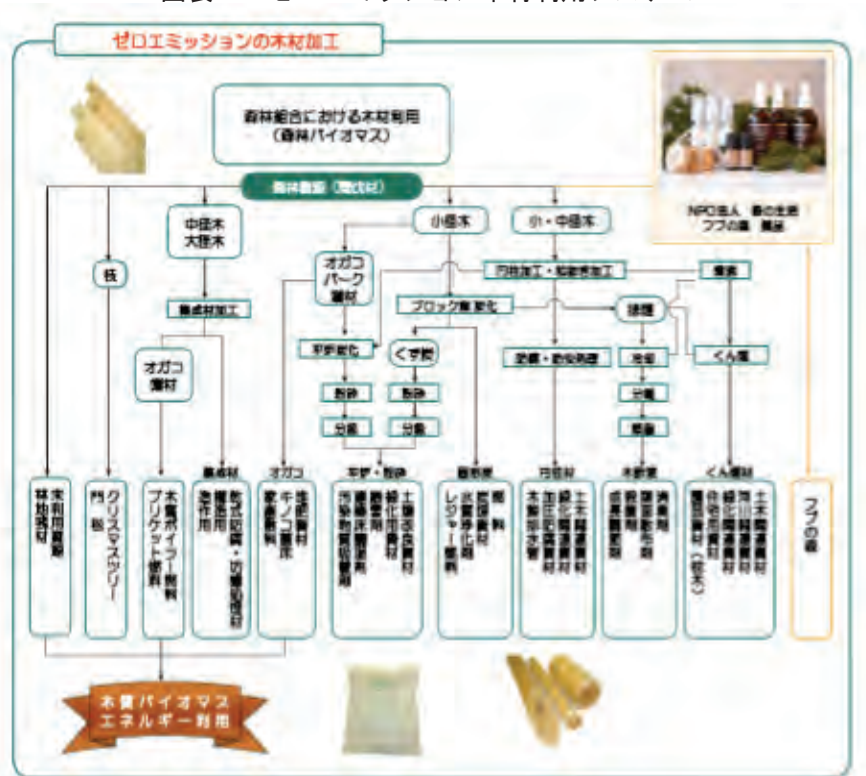


(2) 取組内容詳細

①ゼロエミッション木材利用システム

ゼロエミッション木材利用システムは、「循環型森林経営」「早生樹「やなぎ」栽培」「ゼロカーボン住宅」の3要素から構成される。循環型森林経営は、CO2吸収(固定)を確実化させ、ここから生まれるオフセット・クレジット等が地域の収入源となる。早生樹「ヤナギ」栽培は、食料に影響ない資源作物として、エネルギー原料として利用し、山村と都市との環境交流にも活用することが検討されている。ゼロカーボン住宅は、環境共生型モデル住宅(エコハウス美桑)を建設しているほか、地域木材を使用した木造住宅の建築を促進し、ウッドマイルージ削減するため、町産材利用に対し8万円/㎡の補助金支給(住宅建築時)を行っている。

図表3. ゼロエミッション木材利用システム



②森林バイオマスの活用

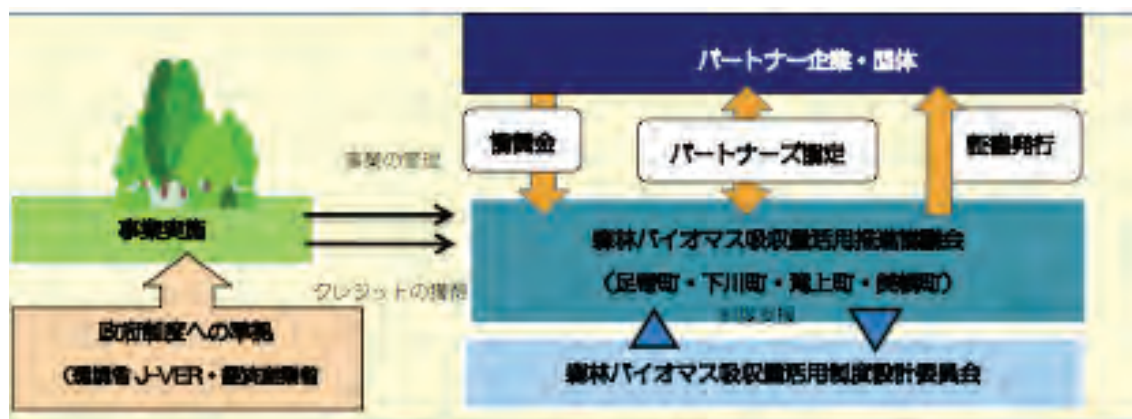
環境モデル都市に認定された同年度の3月に下川町は「バイオマスタウン構想」を発表し、バイオマスを軸にした発展・環境配慮というものを実現してきた。取り組み項目の一つ目として挙げられるのは、ゼロエミッション木材を木質バイオマスエネルギーとして利用し、町内の公共施設を始め、町高齢者複合施設や町営住宅へバイオマスボイラーによる地熱供給システムを導入したことである。これによって、CO2削減の第一目標を達成した。更に住民の住宅や民間事業者等への導入促進として支援制度・促進を実行した。次に、重要な取組として森林バイオマスのノウハウ蓄積、新技

術の調査、研究を实践できる機関として下川町森林バイオマス研究所を設立したことである。そこには実証試験地を設け、バイオマス利用の新ビジネス創出に取り組むことによって、企業の誘致、新規雇用創出、そして地域経営安定化に取り組んでいる。

④ CO2 吸収量活用による森林づくり

バイオマスエネルギーと地元産業の基盤である森林づくりを促進するため、カーボン・オフセット制度を積極的に取り入れることで、都市部の企業等から安定した資金調達を目指している。また、オフセット・クレジットについては、J-VER 制度の協議会を北海道 4 町（足寄町、下川町、滝上町、美幌町）と結成し、協働した取り組みを行っている。こうした取り組みの成果として、下川町は J-VER 制度森林管理プロジェクト登録第 1 号として、北海道 4 町による間伐促進型森林づくり事業による J-VER クレジットを創出している。またカーボン・オフセット・クレジットの購入促進のため、オフセット付きの特産品の販売、企業、団体と協定を結び、森林整備・保全活動を通して環境対応度を高める「プラチナ企業の森」という取組などを行っている。パートナー企業の例としては、more trees、日本野球機構(NPB)、(株)伊豆倉(帯広市)、JCB 等の都市部の著名団体、大企業等が名を連ねており、これらの各種団体と基本協定を結んでいる。

図表 4. 下川町におけるカーボン・オフセットの取り組み



(3) CO2 削減目標

下川町は CO2 の削減目標として、以下のものを掲げている。一つはすでに達成済みであり、平成 15 年に掲げられた同年度を基準年として CO2 排出量を、5 年間でマイナス 10% という目標である。目標年度より 2 年早く、平成 18 年に 14.1% の削減率を達成している。達成要因としては、公共施設（五味温泉、幼児センター）への木質バイオマスエネルギーの導入による A 重油使用量並びに灯油使用量の減少等が挙げられる。次の削減目標としては、ガソリン・軽油・A 重油・液化石油ガス・電気使用量の各項目につき 10% の削減及びに基準年度を平成 2 年として平成 32 年度までに地

域全体で 32%の CO2 を削減し、森林による CO2 吸収を約 3.8 倍まで増やすことが挙げられている。また、長期目標としては、2050 年までに CO2 排出量を 66%削減、森林吸収を 4.5 倍増にすることが挙げられている。

2-2. 高知県梼原町

(1) 基本情報

下川町と同じく森林が面積（237 km²）の 91%を占める高知県の梼原町。日本三大カルストの 1つ、四国カルストに抱かれた自然豊かな山間の町。四万十川の源流域に位置するため、梼原川、四万川、北川川が流れている。町内人口は 3,841 人(平成 23 年 7 月時点)。地域資源利用（バイオマス、風力、水力等）によるエネルギー自給率 100%の環境モデル都市。梼原町は下記の活動をベースに低炭素社会の構築に貢献している。

- ①木質バイオマス地域循環モデル事業
- ②持続可能な森林経営と CO2 森林吸収プロジェクト
- ③風力発電の売電益によるエネルギー自給率の向上

図表 5. 梼原町

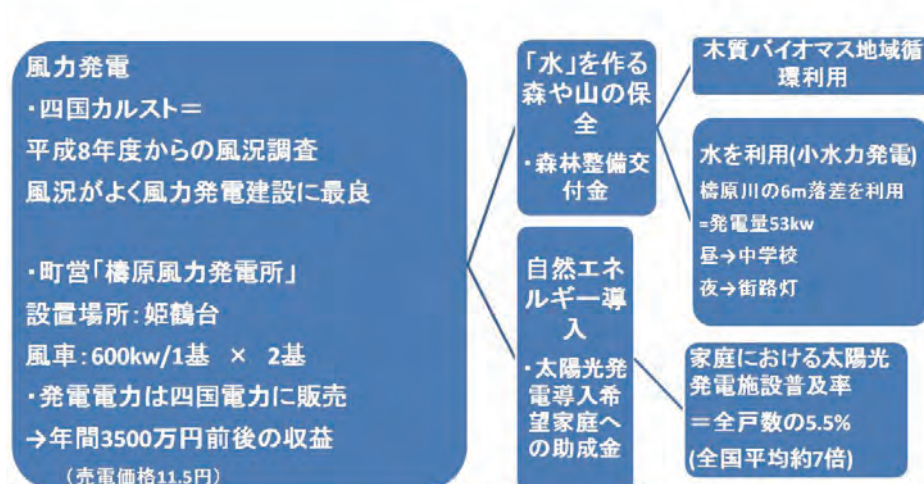


(2) 取組内容詳細

①風力発電による売電益活用

梼原町では四国カルストという立地によって風が安定的にあるため、2 基の風力発電を町内に設置している。この風力発電からの収益（年間 3500 万円前後）を利用して森林の保全用交付金、そして太陽光エネルギー導入の助成金へ投資している。2010 年度には、町内の森林の 810ha で間伐材等の森林整備を実施した。この二つの助成金によって、他の再生可能エネルギーの利用が促進され、木質バイオマスや小水力発電、家庭太陽光発電などが普及している。

図表 6. 梶原町での取り組み



②森林資源の循環利用

梶原町では、森林資源をエネルギーとして活用するため、資源循環システムを形成している。循環サイクルの工程としては、建築資材未使用材等→ペレット工場でペレット化→事業所、施設、一般家庭でエネルギーとして利用→燃焼灰→農地などに使用、となっている。化石燃料の代替として木質ペレットを利用することによって CO2 排出削減している。ペレットストーブは本体購入価格の 4 分の 1 を(上限 12 万 5 千円)補助している。

町、民間企業、森林組合等の共同出資で「ゆすはらペレット株式会社」という民間事業も設立し地域経済への貢献を図っている。ゆすはらペレット(株)は 2008 年 4 月よりペレット工場が稼働し、年間 1.108t のペレットを生産している(2010 年度)。

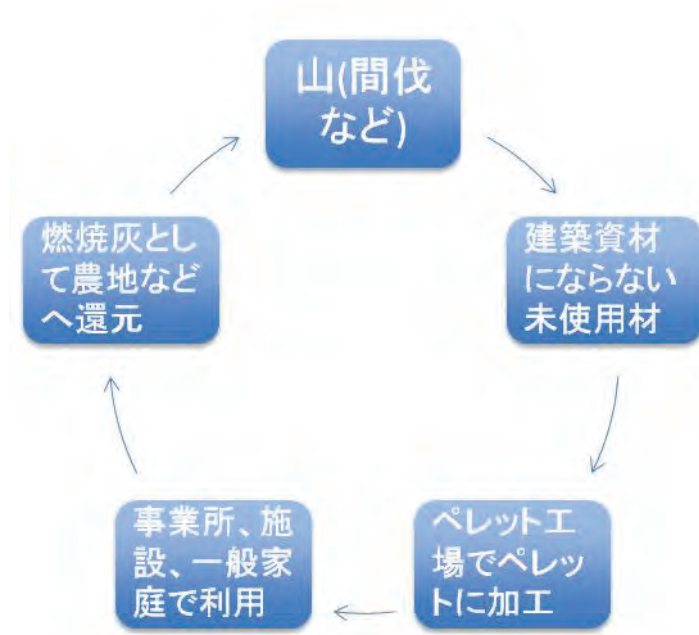
下川町同様、梶原の「梶原町木質バイオマス地域資源循環事業」は J-VER 制度に認証されていて、町内の木質ペレット使用による CO2 削減のうち 279t に J-VER の発行。その内 200t についてカーボン・オフセットを実施している。

その他にも国土交通省推進事業支援として「地域木造住宅普及推進事業」として「ライフサイクルカーボンマイナス住宅研究開発」、「健康維持増進住宅研究開発」として伐採搬出から廃棄に至るライフサイクルでの CO2 排出量をマイナスとし、さらに森林設備を促進し、地域経済につなげる活動(梶原町産材)を展開している。これらの産材は梶原町総合市庁舎、雲の上プール(町営温水プール)、LCCM(ライフサイクルカーボンマイナス)住宅などに使用されている。

産出される木材は FSC 認証を取得している。これは認証取得した森林から産出される木材の経済価値を高め、雇用確保や森林経営安定化等を実現する。

※FSC=Forest Stewardship Council (森林管理協議会)

図表 7. 栲原町での資源循環イメージ



(3) 目標・実績 (2010 年度)

栲原町の温室効果ガス排出量は 2005 年度に約 2.6 万トン CO₂ となっている。短期削減目標として 2030 年までに 1990 年度比で排出量を 50%削減、森林吸収量を 3.5 倍増にすること、長期削減目標として 2050 年までに 1990 年度比で 70%削減、吸収量 4.3 倍を掲げている。実績としては、間伐等森林整備 810h 分 (削減効果:1.804t-CO₂)、町内ペレット販売量 367t(削減効果:445t-CO₂)等が挙げられている。

3. オフセット・クレジットの普及促進に関するヒアリング

関連主体へのヒアリングとして、国として J-VER 制度を進めている環境省 地球環境局 地球温暖化対策課、及び上記調査対象地にも関与しているオフセットクレジット・プロバイダーに対してヒアリングを実施し、オフセット・クレジットの普及・ニーズ・付加価値化に関する現状や課題等について情報収集を行った。

3-1. 環境省

環境省 地球環境局 地球温暖化対策課に対して日本のカーボン・クレジット市場の現状等に関するヒアリングを実施した。ヒアリングの実施を通じて、以下の点が把握された。

- ・ オフセット・クレジットの需給は 震災以降、全般的に需要が落ちているが、被災地 J-VER 需要は多いこと
- ・ 特に地方での動きに関しては地域間（姉妹都市等）で取組を行っている先進事例が見られており、売り手と買い手が連携（タイアップ）していることがイメージ向上につながっていること
- ・ 地方・地域からの情報発信・広報の仕方により売れ方に違いがあり、購入者の購入動機として“温暖化対応”から“地域・地方”という文脈へシフトしていること
- ・ 企業（バイヤー）側の動向としては、環境配慮型の商品の販促としてオフセットで付加価値をつけており、企業の動機が森林保全等の CSR の次の段階にきていること
- ・ 個人購入者側の動向としては基本的には商品に、オフセット付きのものを選ぶという形態になっていること
- ・ 販売促進の動きとして特定地域協議会による支援が取組として進められていること等が把握された。

3-2. オフセット・プロバイダー

クレジットの需要者と供給者を結ぶ、オフセット・プロバイダーにヒアリングを行った。ヒアリングの実施を通じて、以下の点が把握された。

- ・ 今後のカーボン・クレジット促進のためには地域貢献という価値を前面に出して販売する必要があること
- ・ 個人消費者をターゲットにした製品付属（ビール、地域材活用の製品）のクレジットなどが重要であること
- ・ クレジット購入時は地域の良さを PR するのが良く、地域の貢献が出来るのは購買の一つの動機であること
- ・ J-VER 購入動機も地球温暖化貢献より森林保全等の地域貢献が中心であること

と

- バイヤー視点としては地域貢献の取組に CO2 という側面があり更にそのエビデンスを担保するために-V_{ER} という制度があると理解していること
- 震災後、J-V_{ER} 需要は減っているが、被災地貢献等の社会貢献への意思や寄付マインドはむしろ強くなっていること
- より広い意味での社会貢献の意思を拾い上げて、J-V_{ER} にもつなげていくといったことが必要であること
- 例えば社会貢献意思や寄付マインドをつなぐための既存のプラットフォームを活用し、J-V_{ER} につなげていく形が考えること

4. プレアンケートの実施

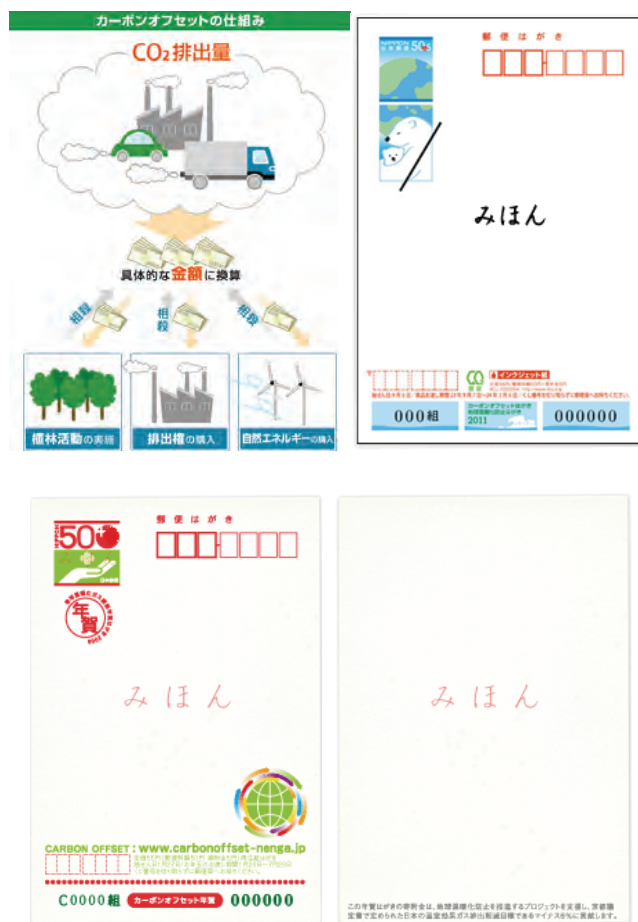
地方部中山間地が生み出すクレジットに関する価値づけを明らかにするためのアンケート調査（WEB アンケートによるコンジョイント調査）の前段として、紙ベースでのプレアンケートを実施した。

4-1. プレアンケート概要

代表的なオフセット・クレジット付き商品としてオフセット・クレジット付き年賀はがき（50枚、100kg-CO₂相当）を想定して、支払い意志額（WTP）をアンケートで調査した。対象は大学生（高知大学）で、下記3種の商品を想定し、商品差異による価値づけの差異を考察した。

- 商品1ー地球温暖化問題に貢献する「カーボン・オフセット年賀はがき」
- 商品2ー森林保全に貢献する「森を守る年賀はがき」
- 商品3ー中山間地域の活性化に貢献する「地域を支える年賀はがき」

図表 8. カーボン・オフセット商品のイメージ

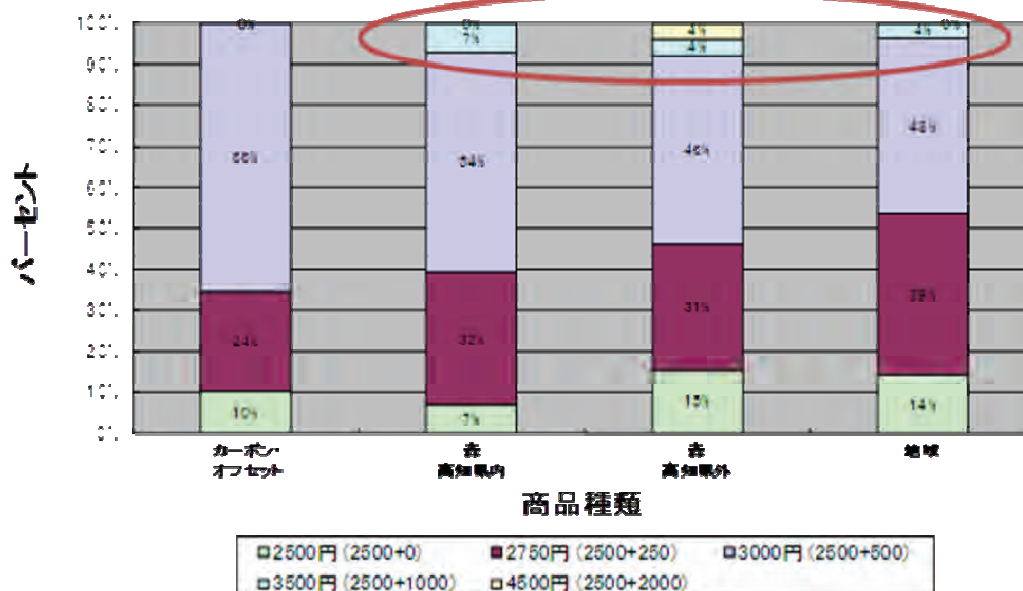


4-2. アンケート結果

下図にプレアンケートの結果を示す。プレアンケートの結果から分かるのは3種類の商品のいずれも1t 2500円と5000円のオフセット価格を選んだ回答者が最も多く（青く囲まれた部分）、特に5000円はどの商品でもおおよそ50%の人が選択している。そして、地元地域を指定した森林保全のほうが、地域外より全体的に価格が高く売れる傾向があり、共感を感じる地域に対しては貢献意識が高くなると考えられた。また、森保全の量種類と地域貢献型にはCO2 1t当たり10,000円以上の高価格を選んだ回答者（赤く囲まれた部分：上記と下記）がおり、通常タイプのカーボン・オフセット商品より高価格での購入層が存在されることが示唆された。全体の根付けの平均値については、大きな差異はないが、森林保全タイプは、やや（1~2%程度）高い価格となっていた。

図表 9. プレアンケートの結果

値段(円)	カーボン・オフセット	森 高知県内	森 高知県外	地域	クレジット単価 (円/t-CO2)
2500円 (2500-0)	10%	7%	15%	14%	0
2750円 (2500-250)	24%	32%	31%	39%	2,500
3000円 (2500-500)	66%	54%	46%	43%	5,000
3500円 (2500-1000)	0%	7%	4%	4%	10,000
4500円 (2500-2000)	0%	0%	4%	0%	20,000
合計	100%	100%	100%	100%	
値段平均(円)	2888	2920	2923	2848	
平均(抵抗回答除く)	2933	2952	3000	2906	



5. コンジョイント分析のためのWEBアンケートの実施

地方部で国土形成に資する形で創出される CO2 クレジットに対する購入意思の有無、価格帯等を把握するため、都市部の一般消費者を対象に WEB アンケート調査を実施した。アンケート結果の分析手法としては、CO2 クレジットは一般流通財ではないことや、都市部消費者が地方部で創出された CO2 クレジットを購入する際には、CO2 削減、地域活性化への貢献等、複数の動きが働くことを考慮して、仮想市場法の一つであるコンジョイント分析を用いることとした。

クレジット創出・購入パターンとしては、カーボン・オフセットの仕組みと通じて、地方部中山間地域等で、地域活性化と森林保全等と一体的に CO2 削減方策を実施している地方において創出された CO2 クレジットを購入する場合と、省エネ対策等の CO2 削減策が単独で実施された場合に創出され CO2 クレジットを購入する場合を想定する。

WEB アンケートについては、プレアンケート結果、及び専門家ヒアリングを踏まえ、アンケート・分析手法を精査し、都市部（東京都）の住民を対象として実施した。WEB アンケートでは、異なるタイプのカーボン・オフセット商品に対する選択意思を尋ねるが、回答者の購入動機としては、主に①地球環境の保全に貢献することの価値、②森林保全や雇用創出を通じて地域活性化に貢献することの価値、③社会的便益に貢献することで利他的動機が満足することの価値を仮定した。なお、利他的動機に関する WTP は、いくつかの既存研究において概念化、計測が試みられている。

5-1. コンジョイント分析について

プレアンケートの結果などを参考にし、アンケート調査関係者などと検討した上、CVM 調査法による WTP の算出からコンジョイント分析手法に変更した。これは、CVM では、複数の価値要素（例：CO2 削減量、地域貢献の有無、価格等）を持つ商品であっても、それに対する WTP 全体しか把握することが出来ないが、コンジョイントでは各要素毎の重要度等を把握することができるからである。なお、コンジョイント分析も CVM と同様、仮想的な市場を対象とすることから、「仮想的市場評価法（CVM）適用の指針」（H21.7、国土交通省）等を参考に、調査票を設計・実施した。

5-2. WEBアンケート概要

WEBアンケートは600人の回答者(サンプル数:600人×3回答=1800サンプル)を対象に実施した。以下に、調査設計等を示す。

□ 調査設計

調査方法	インターネット調査
調査エリア	東京23区
抽出フレーム	インターネットモニター(キューモニター/Yahoo!リサーチ・モニター)
本調査質問数	20問以内 想定 ※ 質問数のカウントは弊社基準による 例)コンジョイント部分は特別カウント
対象条件	16歳以上 男女 ※ 職業・未既婚 不問 ※ 除外業種:市場調査/マスコミ/広告業 想定
回収サンプル数	600s ※ 東京都の構成に準拠想定 ※ 【グループ1】~【グループ6】に100sずつ配置

<東京都の国勢調査構成に準拠した場合のサンプル数>

性別	Total	16-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-99
Total	600	22	84	107	93	76	95	123
男性	299	11	44	55	48	39	47	55
女性	301	11	40	52	45	37	48	68

アンケートでは、都市住民に対して地方部を支援することで、環境問題や地方社会問題を解決するといった取り組みに対して、回答々がどの程度貢献したいと考えるかを尋ねた。具体的には、購入代金の一部が地方での取り組みに寄付されるといった商品があった場合、どのようなタイプの商品を選びたいかといった形式の質問を行った。

回答に当たっては、コンジョイント分析の性質上、いくつかの予備知識を提供する必要があったことから、アンケートでは、予備知識の説明を行った後、質問を行うという形式をとった。回答者には、予備知識の説明を熟読してから、質問に回答するように依頼した。アンケートは、以下のような構成になっている。

<アンケート構成>

予備知識 (1)

⇒地方における社会問題と地域活性化の取り組みについての説明

予備知識 (2)

⇒地球温暖化についての説明

質問 1

⇒地球温暖化問題についての知識や関心について

予備知識 (3)

⇒地域活性化問題についての説明

質問 2

⇒地域活性化問題についての知識や関心について

予備知識 (4)

⇒他者を支援することで CO2 を削減する仕組み (カーボン・オフセット) について

質問 3

⇒カーボン・オフセットについての知識や関心について

予備知識 (5)

⇒温暖化対策や地域活性化を支援する商品の購入について

質問 4

⇒寄付付きの電子マネーカードの購入選択について

質問 5

⇒回答者属性について

図表 10. 予備知識イメージ
 (地方における社会問題と地域活性化の取り組みについて)

<代表的な中山間地のイメージ>

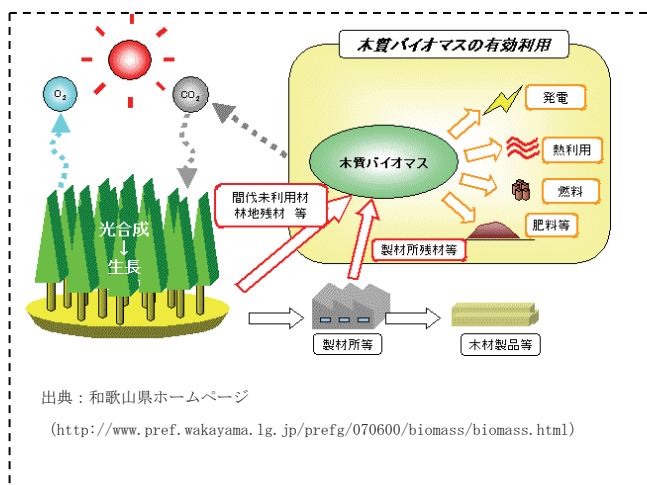


出典：農林水産省ホームページ
 (http://www.maff.go.jp/nousin/tvusan/siharai_seido/s_about/index.html)

[問題]
 地域経済の落ち込み、活力低下、人口減少、少子高齢化・・・

[長所]
 森林などの豊富な地域資源・自然資源

<木質バイオマスの利用による地域活性化のイメージ>



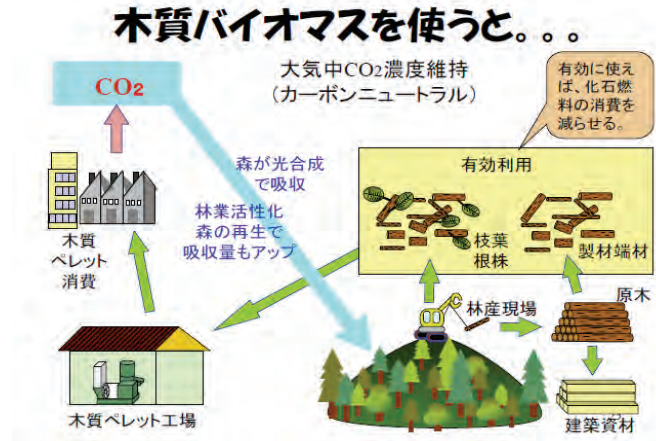
出典：和歌山県ホームページ
 (<http://www.pref.wakayama.lg.jp/prefg/070600/biomass/biomass.html>)

- 地域の外に売ることでお金を稼ぐ
- 地域でエネルギーを作ること雇用を生み出す
- 地域で使うことでエネルギー費用を節約する

図表 11. 予備知識イメージ

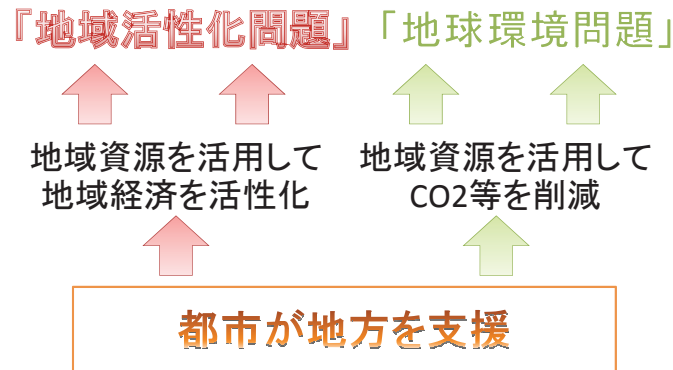
(地方における社会問題と地域活性化の取り組みについて：つづき)

<木質バイオマスの利用による温暖化対策への貢献のイメージ>



出典：高知県梼原町資料

<都市住民が地方を支援して地域経済問題と環境問題を同時に解決>



<地域経済が疲弊している要因>

雇用減、働く場所の不足。。

シャッター通り商店街、客離

少子高齢化 (労働人口減少)。。

地元企業の衰退、給料減。。

公共工事等の減少。。

後継者不足。。

e + c...

図表 12. 予備知識イメージ (地球温暖化について)

<地球温暖化の仕組みと影響>

出典 (右) : 全国地球温暖化防止活動推進センターホームページ (<http://www.jccca.org/>)

出典 (左) : 京都府ホームページ (<http://www.pref.kyoto.jp/tikyu/zyouhou.htm>)

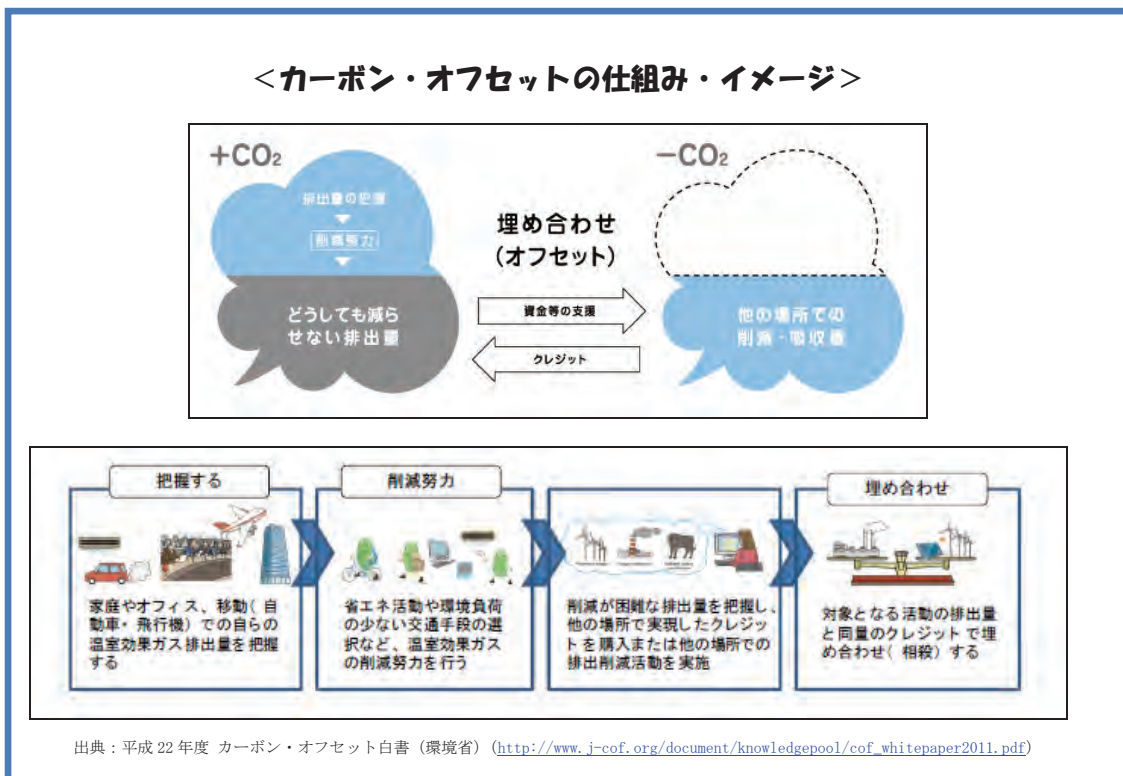
<地球温暖化を解決するための3つの取り組み>

省エネルギーの推進

クリーンなエネルギーの活用

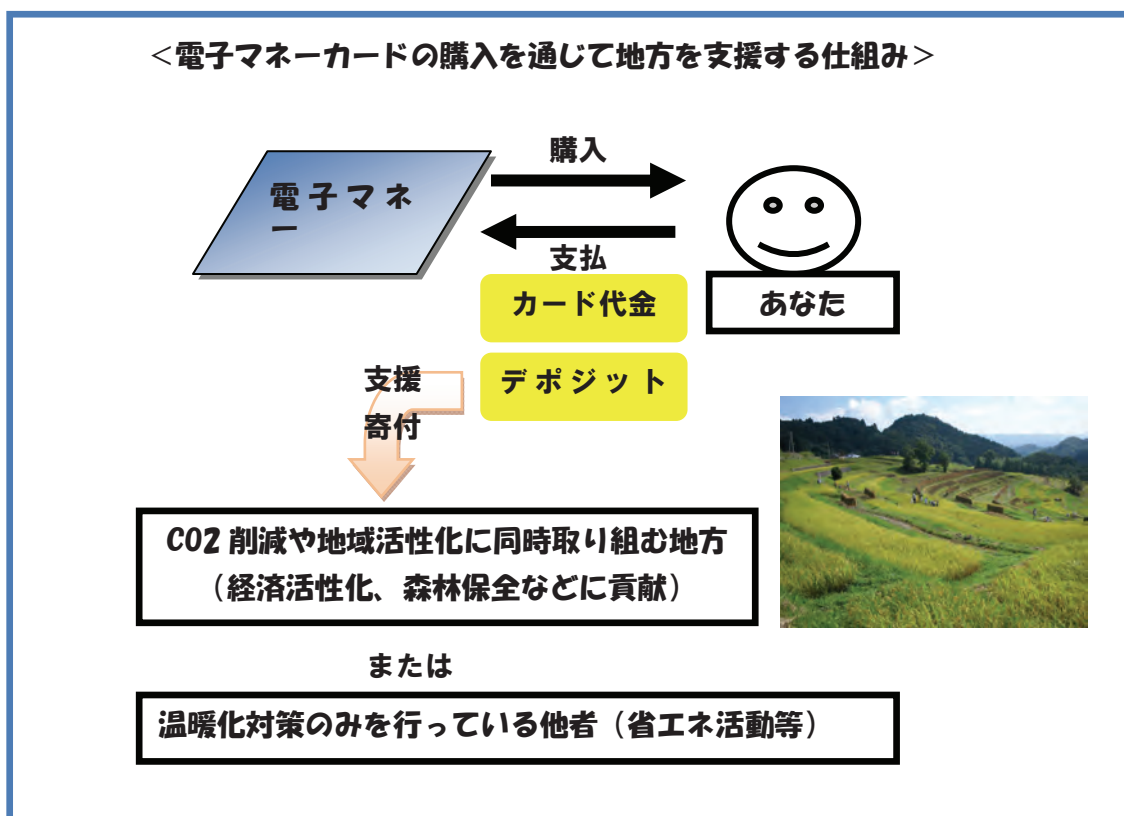
森林による CO2 の吸収

図表 13. 予備知識イメージ（カーボン・オフセットについて）



温暖化対策や地域活性化への貢献意識を把握するための質問としては、ある商品を購入した際に支払うお金の一部が、CO2削減や地域活性化（経済の活性化や森林保全等）への取り組みに寄付されるという仕組みを想定した。具体的にはある**電子マネーカード**（SUICA, PASMOのようなカード）を買う場合を想定し、この電子マネーカード購入時のデポジット代金（預かり金）が寄付されるというような仕組みを想定した。ここで、寄付先としては、温暖化対策と地域の活性化（経済の活性化や森林保全など）に同時に取り組む地方、及び温暖化対策（省エネ活動等）のみを行っている他者の二つを想定した。

図表 14. 予備知識イメージ（カーボン・オフセットについて）



温暖化対策や地域の活性化に取り組む地方への寄付の場合の寄付先での取り組みとして、森林から“木質バイオマス”を生み出し、活用する取り組みを想定した。このような取り組みは、地域経済の活性化、温暖化対策、森林保全等に貢献する。また、具体例として、「環境モデル都市」、「環境未来都市」に選定されており、地域の森林資源を活用した地域活性化に積極的に取り組んでいる“北海道下川町”の事例を提示し、このような取り組みへの支援を行うことをイメージしてもらった。

図表 15. 温暖化対策・地域活性化のイメージ



次に、購入する電子マネーには、いくつかのタイプがあり、各タイプによって次のような点に違いがあると想定した。

カードタイプによる違い①：地球環境への貢献度（CO2削減量）

カードのタイプによって、寄付先となる地方での取り組みによるCO2削減量が異なります。具体的には、0kg、10kg、100kg、1ton、10tonの5つのタイプがあります。なお、日本が排出しているCO2を国民一人あたりに直すと、約10トンとなっています。

CO2削減量

0kg

10kg

100kg

1 ton

10ton

カードタイプによる違い②：地域活性化への貢献

カードのタイプによって、地方での地域活性化へも貢献できるものと、他者の温暖化対策のみを支援するものがあります。あるタイプのカードは、地方の雇用創出や森林保全等に役立つ取り組みをしている地方へ寄付されますが、別のタイプのカードでは、温暖化対策（省エネ等）のみを実施する他者を支援するために寄付されます。

地域活性化への貢献

できる

できない

カードタイプによる違い③：貢献する地域の指定ができるかどうか

地方へ貢献するタイプのカードには、貢献する地域を指定できるものと特に指定できないものがあります。指定できるタイプのカードでは、例えば、自身のふるさとに近い地域への寄付等を選択することができますが、そうでないタイプのカードは、どこに寄付されるか分かりません。

地域の指定

指定できる

指定できない

カードタイプによる違い④：他者を支援したことを示すもの

あるタイプのカードでは、他者を支援したことを示すもの（寄付先となった地域等からの感謝状、寄付金をどのように使ったかを示すはがき、e-mail等）が送られます。そうでないタイプのカードでは、支払った後は、特になにもありません。

他者支援を示すもの

あり

特になし

以上のような条件のもと、異なる 3 種カードタイプ (CO2 削減量、地域活性化への貢献有無、貢献する地域指定の有無、支援先からのお知らせの有無) を 3 種提示し、最も好ましいタイプのカードを選んでもらった。この選択結果を通じて、温暖化や地域活性化への貢献意思の程度を把握・分析する。

質問の例

Q 次の 3 種類の電子マネーカードがあった時に、どの商品を選びますか。

(回答は 1 つ)

(1) 地球環境への貢献度 (CO2 削減量)

(2) 地域活性化への貢献

(3) 貢献する地域の指定

(4) 支援先からのお知らせ

(5) 寄付金額

カード1	カード2	カード3
(1) CO2 削減 : 0kg	(1) CO2 削減 : 1t	(1) CO2 削減 : 100kg
(2) 地域貢献 : なし	(2) 地域貢献 : なし	(2) 地域貢献 : あり
(3) 地域指定 : なし	(3) 地域指定 : なし	(3) 地域指定 : なし
(4) お知らせ : なし	(4) お知らせ : なし	(4) お知らせ : なし
(5) 寄付金額 : 0 円	(5) 寄付金額 : 1000 円	(5) 寄付金額 : 1000 円

5-3. アンケート結果と分析

調査結果を踏まえて、カーボン・オフセットを通じて、CO₂ クレジットを購入する場合の都市住民の選好特性について分析を行った。分析に際しては、環境対策への貢献や地域活性化への貢献に対して、どの程度の価値を見出し、どの程度の価格づけを行うかといった点に着目する。分析結果を下表に示す。この表において、 β は各項目に対する重みづけを表す係数であり、MWTPはそれぞれの項目に対する支払い意思額を表す。クレジット単価は、CO₂削減量に関する支払い意思額を削減量で割ることで求めている。

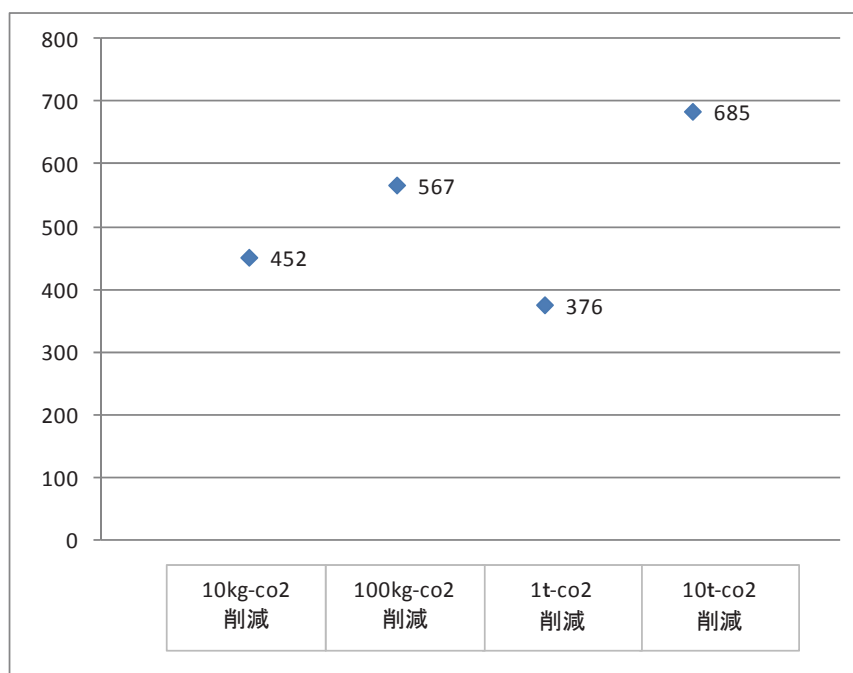
図表 16. アンケート結果

	CO ₂ 削減量				地域貢献	地域指定	お知らせ
	10kg-CO ₂	100kg-CO ₂	1t-CO ₂	10t-CO ₂			
β : 重みづけ係数	0.349	0.438	0.290	0.528	0.704	0.041	-0.311
MWTP : 限界支払意思額	451.764	566.995	375.981	684.552	912.374	53.313	-402.531
クレジット単価 (円/t-CO ₂)	45,176	5,670	376	68	—	—	—

<環境貢献 (CO₂削減) に対する WTP>

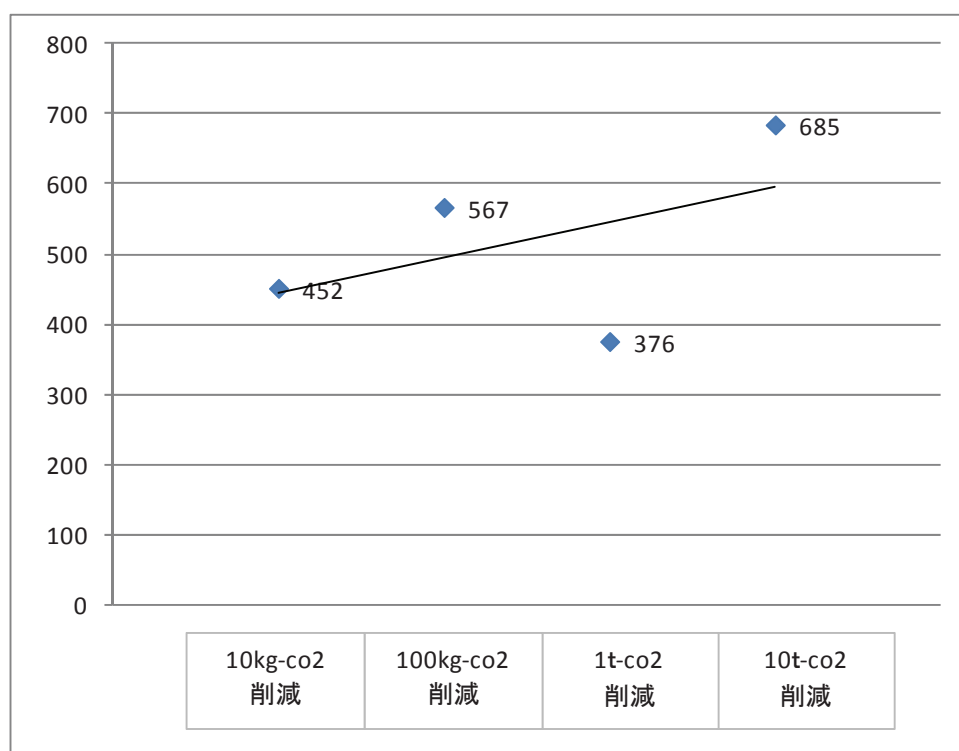
CO₂に関するMWTPに関してグラフ化したのが次図である。このグラフは、例えば、CO₂が10kg削減することに対して452円の支払い意思額があり、CO₂が10t削減される場合は、685円の支払い意思額があるということを表している。

図表 17. CO₂削減に対するWTP (単位:円)



このグラフをみると、CO₂の削減量が増えるほど、WTPも増加傾向にあるように見えるが、その線形近似曲線の切片は、グラフの原点と（すなわち0kg、0円）とかい離がみられる（図表18）。

図表 18. CO₂削減に対するWTP（単位：円）
（線形近似曲線追記）



先行研究（Jun Nakatani et al. Evaluating source separation of plastic waste using conjoint analysis）では、CO₂削減に対する支払い意思額は、その削減量よりも、むしろ“支払いを行うかどうか”に強く影響されるという指摘もある。つまり、回答者にとっては、CO₂が削減されるということそのものが重要であり、その削減量に関しては、それほど影響を与えない可能性があるが、本アンケート結果での調査結果も、そのことを示唆している。

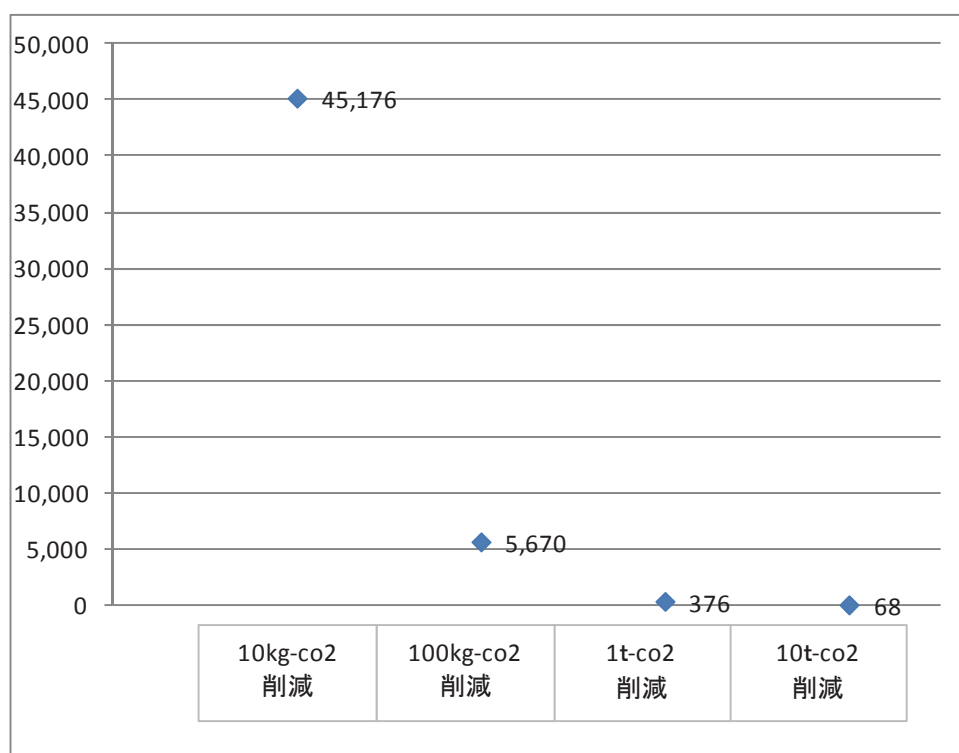
これを確かめるために、回答者はCO₂の削減量に関係なくCO₂削減の有無に対して価格付けを行うという仮定を置き、分析を行うと、CO₂削減実施そのものに対する回答者の支払い意思額は、約514円となり、上記の各削減量に対するWTPの平均的な値となった。さらに、コンジョイント分析におけるモデルのあてはまり度合いを表す指標であるAIC（数値が小さいほどモデルのあてはまりが良い）を算出し比較すると、CO₂の削減量毎にWTPを算出した分析モデルが4045であったのに対し、CO₂削減レベルを考慮しない分析モデルが4043と、後の方がややあてはまりが良かった。

た。一方、CO₂削減量そのものの数値に応じて、価値づけが行われると仮定して分析すると AIC が 4052 となり、モデルのあてはまりが悪くなった。

これらのことから、回答者は、CO₂が削減することそのものを評価しているが、削減量はそれほど大きく考慮していないと考えられる。このことを、クレジット単価ベースで見てみる（図表 19）。

上述したように、CO₂を 10kg 削減することに対する WTP は、約 450 円であった。このことを t-CO₂ ベースの単価で見ると、約 4.5 万円/t-CO₂ となる。現在の J-VER の取引水準は、排出削減系で 7 千円/t-CO₂ 程度、地域性・独自性から比較的高値で取引されている森林吸収系でも 1 万円強/t-CO₂ 程度であることから、10kg の CO₂ 削減に対して示された WTP は非常に高い水準であるといえる。

図表 19. CO₂ クレジット単価（単位：円/t-CO₂）

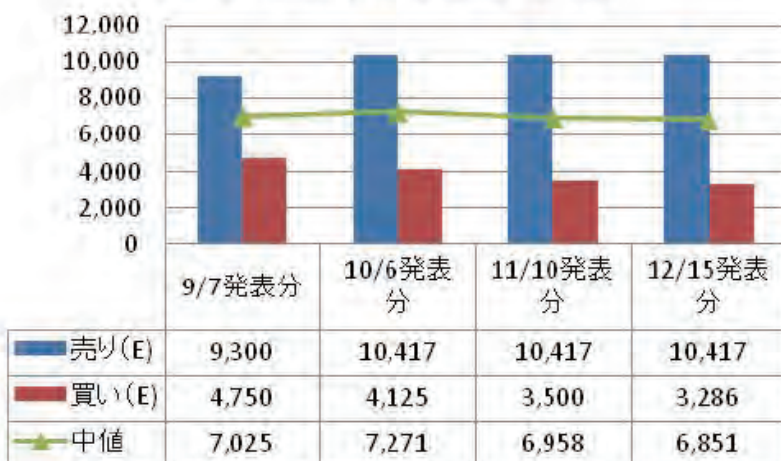


一方で、この単価は提示した削減量が増加するほどに急落する傾向がみられる。例えば、100kg-CO₂削減を提示した場合は、6千円弱と削減系 J-VER と同水準程度の価格帯となり、さらに 1t-CO₂、10t-CO₂になると、数百円、数十円レベルに落ち込む。この背景としては、CO₂クレジットという商品がなじみがないものであるため、量と価格の間に関係性が人々の中に明確に定着していないということが考えられる。しかし、逆に捉えると、小口で CO₂クレジットを販売することは、（現状の）人々の

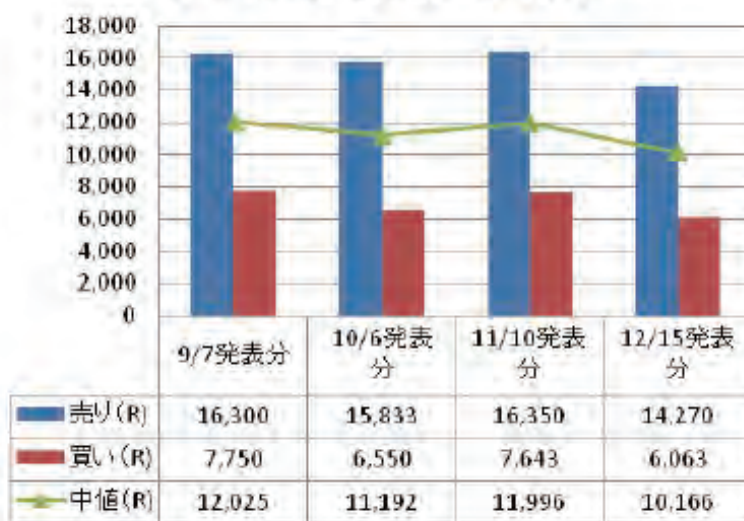
環境貢献意識の多くの部分を満足させつつ、クレジットそのものを高価格帯で販売するための手段となりうることを示唆している。

図表 20. CO2 クレジット単価（単位：円/t-CO2）

1. 排出削減系J-VER (E)



2. 森林吸収系J-VER (R)



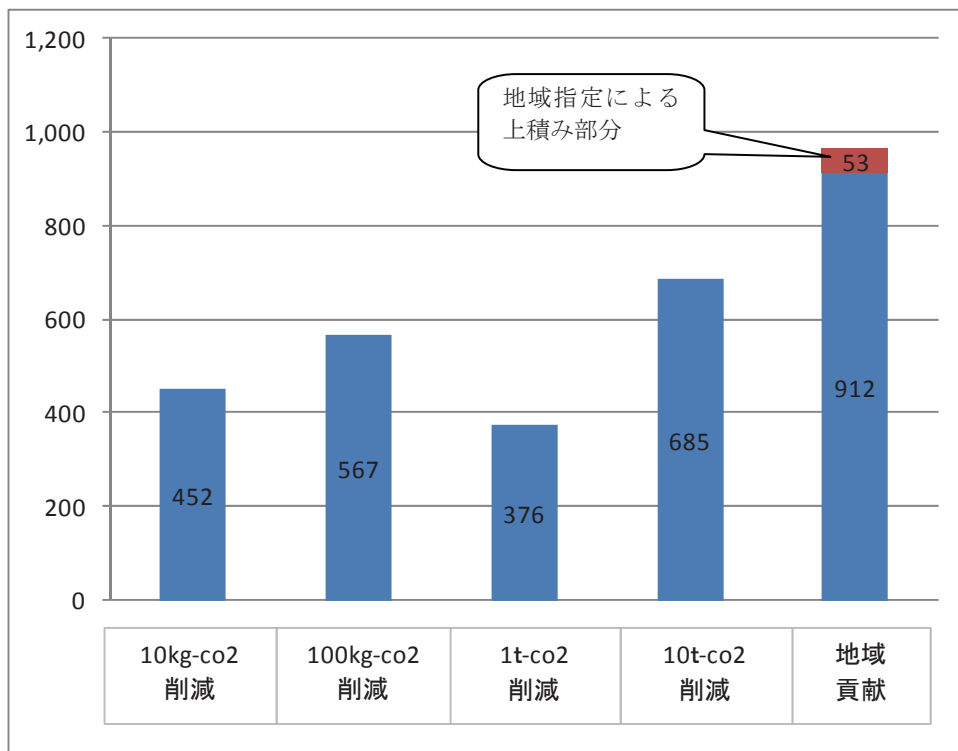
<地域貢献に対する WTP>

次に、地域貢献に対する WTP に着目する。CO2 削減に対する WTP が 500 円前後であったのに対し、地域貢献に対する WTP は約 900 円と、1.5~2 倍近い WTP が示されている。さらに、地域指定が可能な場合の WTP は約 50 円程度となっており、地域貢献への WTP を 1 割ほど、押し上げている。(図表 21)

このことは、環境省やオフセット・プロバイダーへのヒアリングでも聴取された、オフセット・クレジットへの購入動機として、地域への貢献動機が大きい割合を占め

ることを裏付けするものであるとともに、特に共感を覚える地域に対しては、貢献意識が高まるという本研究の仮説を指示するものであるといえる。

図表 21. 温暖化貢献と地域貢献への WTP の比較 (単位 : 円/t-CO2)



6. まとめと考察

上記の各調査項目の結果得られた知見を取りまとめるとともに、本研究成果が国土政策、地域づくり政策、環境政策等に対して提供できる知見等について考察する。

<市場規模に関する考察>

前述の分析結果からは、オフセット・クレジットつき商品は、CO₂削減量を小口で販売した時の方が、高いクレジット単価で販売できる可能性が示された。また、地域貢献の有無はCO₂削減に対するもの以上にWTPが高くなり、更には共感できる地域への貢献であることはWTPの押し上げに資することも示された。これらのことは、オフセット・クレジットの商品内容によって、クレジットの市場規模が左右されることを示している。

今回は、都市住民（東京 23 区）を対象に、電子マネーという比較的、汎用性の高い商品の選択行動を分析することで、環境貢献・地域貢献の特性を分析した。仮に、東京 23 区の住民（約 850 万人、2005 年国勢調査）の 1%が、このような形でオフセット・クレジット付きの電子マネーを購入した場合、商品タイプによって、その市場規模は以下のような差異がでると考えられる。具体的には、仮に CO₂ 削減貢献のみをうたっている商品であれば、約 5000 万円（=850 万人×1%×約 500 円）程度の市場規模となるが、地域貢献（地域指定可）にも資する商品であった場合、約 1.5 億円（=850 万人×1%×（CO₂ 削減：約 500 円+地域貢献&地域指定：約 1000 円））と、約 3 倍程度の市場規模を見込むことができる。

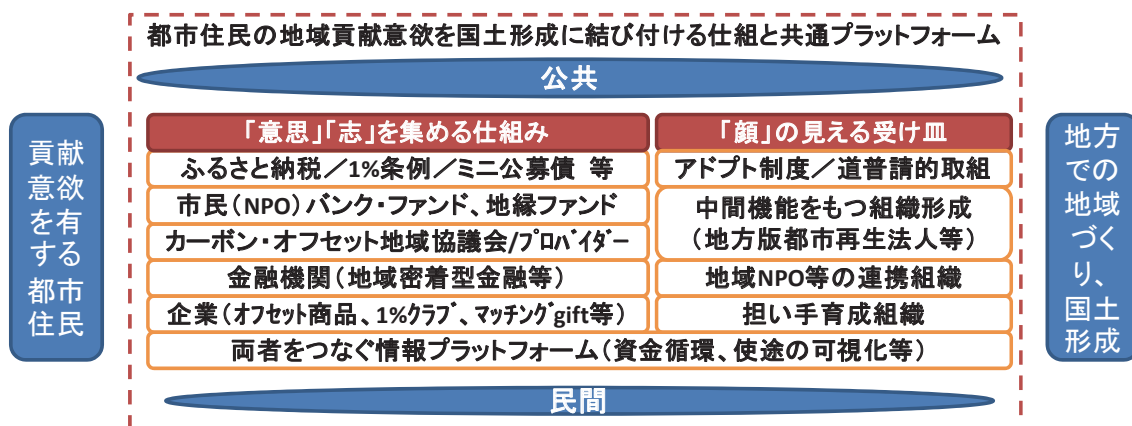
<必要となる国土政策の方向性>

上述のように、CO₂ クレジットを小口で、かつ地域貢献と結び付く形で販売することで、その市場規模を拡大できる可能性がある。これは、国土形成の観点からみると、国民参加型、協働型の新たな国土整備の方策の必要性を示唆している。我が国は、これまで、税金という形で広く集められた資金を、公共事業等を通して、地方部に還元するという形態で国土形成を図ってきた。このような地方部への資金還元は、地域経済の活性化や格差是正に資する面もあり、一定の役割を果たしてきたが、近年の財政逼迫や、インフラ整備等の進展に伴う公共工事ニーズの減少等ともあいまって、その範囲が縮小している。その一部を代替する方策の一つとして、地域で良好な国土形成を行いつつ、都市住民の環境貢献、地域貢献意識に着目し、国民参加型・協働型の資金確保の仕組みづくり（新しい公共）を検討することが有用であると考えられる。

その為には、現在、オフセット・クレジットや J-VER 制度等で取り組みが進められつつある、地域組織づくりや都市-地域連携の取り組みを環境政策という観点のみならず、国土形成政策、地域づくり政策という観点からの積極的に関与し、その具体的場としてのプラットフォーム作り等に貢献していくことが重要であると考えられる。

具体的には、官・民の既存制度等を活用しながら、都市住民の貢献意識を地方部での地域づくり、国土形成に結び付ける仕組み（都市住民の意思を集める仕組み、顔の見える受け皿等）を作るとともに、それを同じ土俵に載せる共通プラットフォームを形成していくことが重要と考えられる。（図表 22）

図表 22. 既存制度等を活用した共通プラットフォーム形成のイメージ



○資料編

<WEB アンケートの属性別分析>

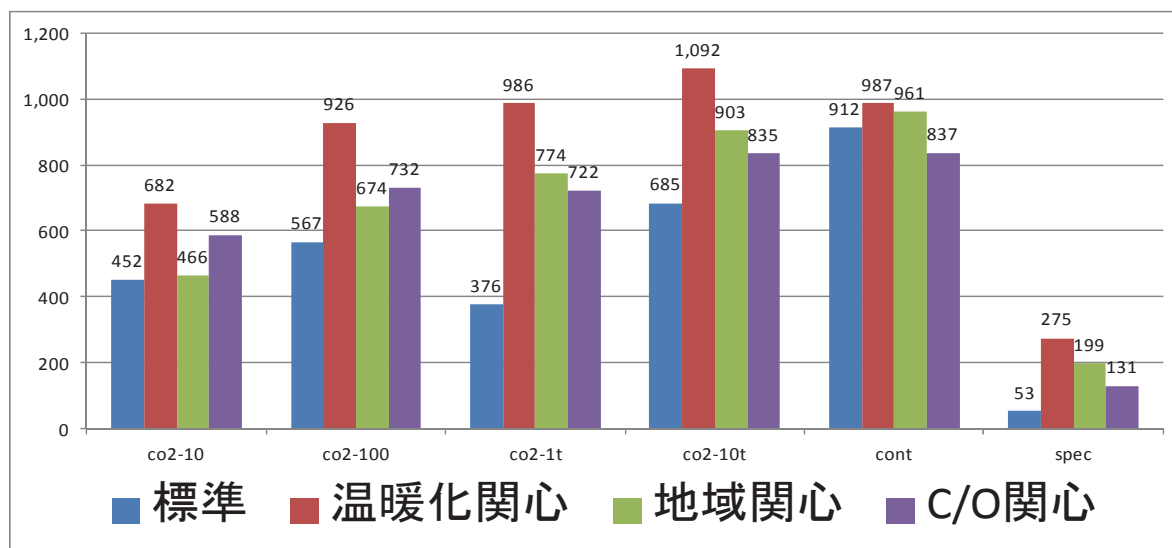
以下では、WEB アンケート結果の属性別分析結果を示す。なお、各グラフ共通の凡例は、以下の通りである。

co2-10	: CO2 を 10kg 削減することに対する支払意思額 (WTP)
co2-100	: CO2 を 100kg 削減することに対する支払意思額 (WTP)
co2-1t	: CO2 を 1t 削減することに対する支払意思額 (WTP)
co2-10t	: CO2 を 10t 削減することに対する支払意思額 (WTP)
cont	: 地域貢献に対する支払意思額 (WTP)
spec	: 支払い地域の指定ができることに対する支払意思額 (WTP)

①環境問題等への関心と支払い意思額の関係性

地球温暖化等の各種問題への関心の高いグループにおける支払い意思額 (WTP) を見ると、温暖化への関心が高いグループにおいて CO2 削減への WTP が高い傾向が見られた。さらにこのグループでは、地域貢献や地域指定への WTP も高くなっている。逆に地域貢献への関心が高いグループは、温暖化への貢献意欲も高かった。これらのことから、特定分野での社会問題への興味が、他分野での社会貢献意欲にもつながる可能性が示唆される。

図表 23. 環境問題等への関心強度の強いグループでの WTP (単位: 円)

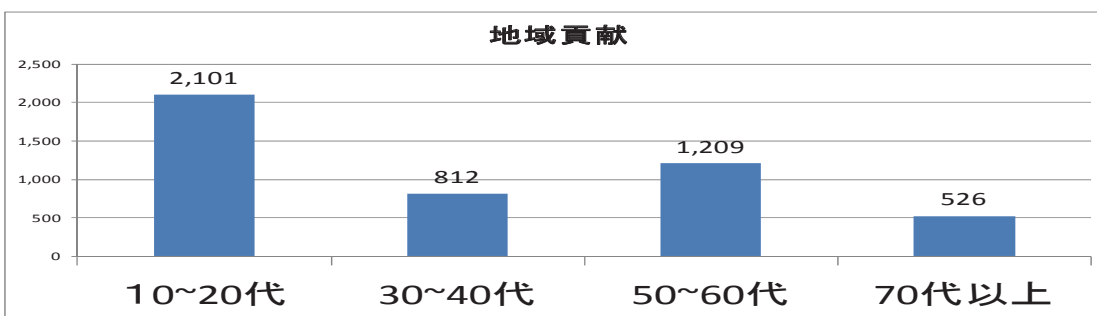
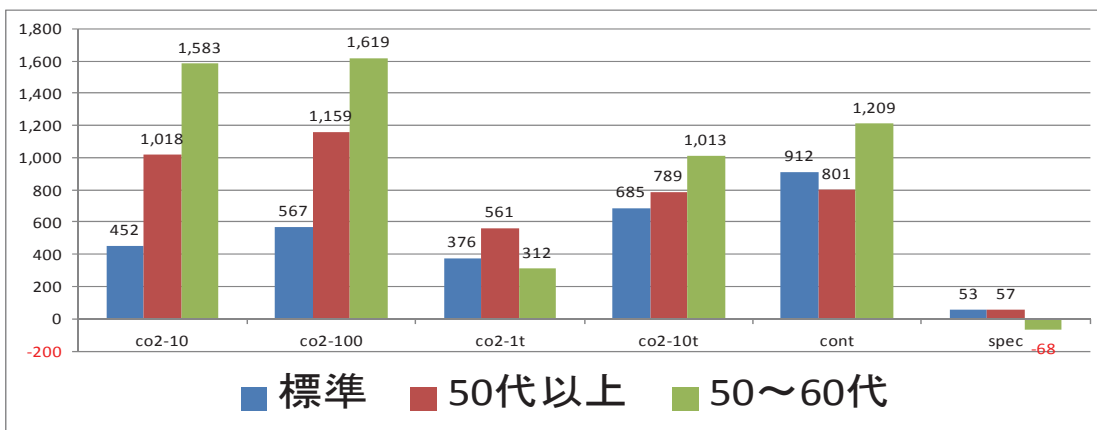
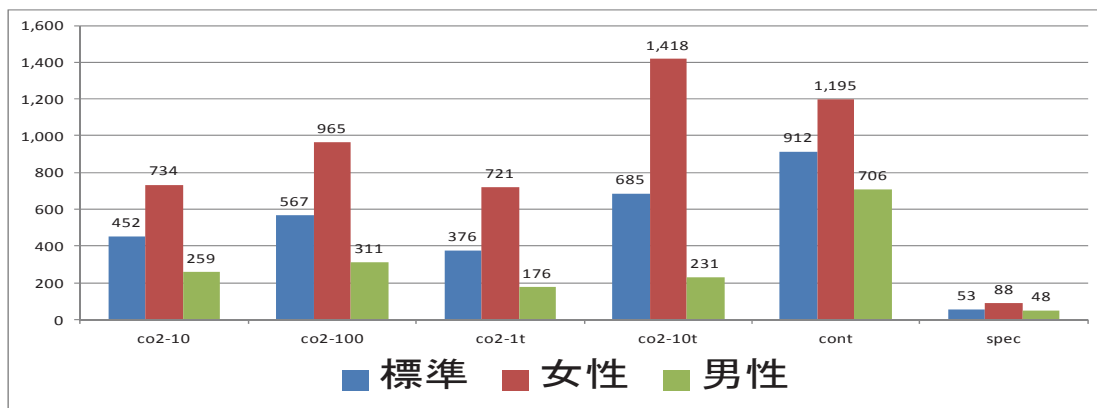


標準	: 全対象者における支払意思額 (WTP)
温暖化関心	: 温暖化に高い関心を持つグループにおける支払意思額 (WTP)
地域関心	: 地域貢献に高い関心を持つグループにおける支払意思額 (WTP)
C/O	: カーボン・オフセットに高い関心を持つグループにおける支払意思額 (WTP)

②性別／年齢層と支払い意思額の関係性

性別でみると女性の方が高い貢献意欲が見て取れた。年齢層においては、高齢者層、特にリタイア世代に差し掛かる 50～60 代で高い貢献意欲が見て取れた。ただし、地域貢献に限ってみると若年層（10～20 代）の貢献意欲が高かった。今後、「新しい公共」を実現するためには、その担い手として、これらのグループの人々と活用していくことが重要であることが示唆される。

図表 24. 性別・年齢層と WTP の関係性（単位：円）

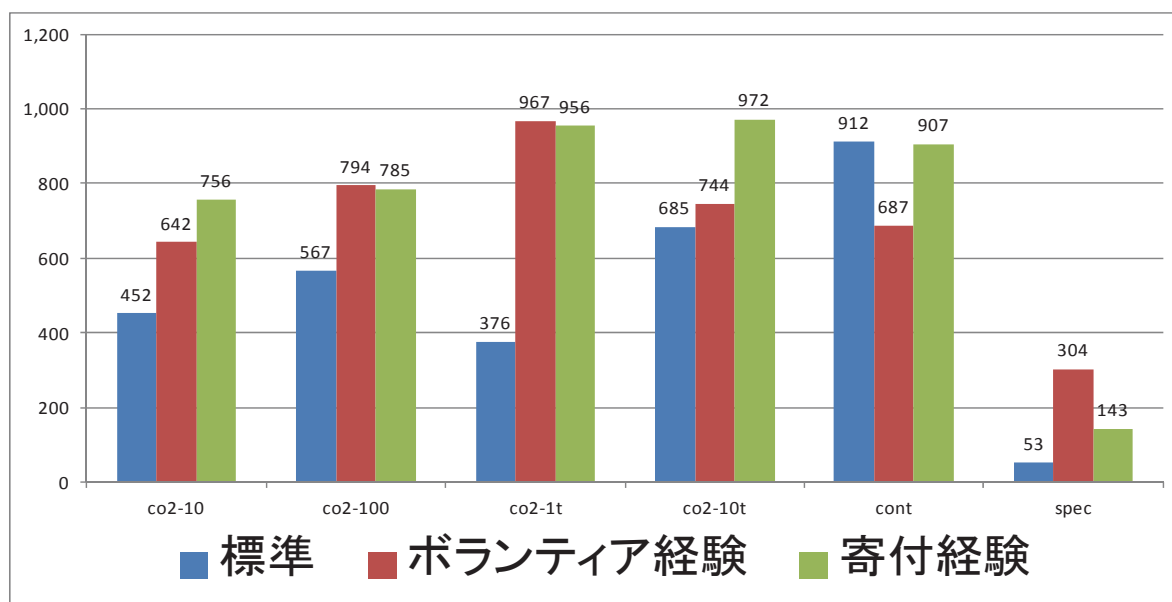


標準 : 全対象者における支払意思額 (WTP)

③社会貢献経験と支払い意思額の関係性

ボランティア経験や寄付経験があるグループでは、貢献意欲が高い傾向があった。ただし、地域貢献への支払い意思額をみると、寄付経験があるグループで同等程度、ボランティア経験のあるグループでは、やや低い支払い意思額となった。一方で、特定地域を指定することに対する支払い意思額を見ると、ボランティア経験のあるグループで非常に高い値を示しており、寄付経験のあるグループでも高い値を示していた。地域貢献+地域指定で支払い意思額をみると、標準グループでは、965（=912+53）円、ボランティア経験のあるグループでは、991（=687+304）円、寄付経験のあるグループでは、1,050（=907+143）円となっていた。これらのことから、社会貢献経験のあるグループの方が高い貢献意欲につながる可能性があること、ボランティア経験等を通じて具体的な地域イメージを持ち、そこに共感することで、特定地域への貢献意欲が高まる可能性があること等が示唆される。

図表 25. 社会貢献経験と WTP の関係性（単位：円）

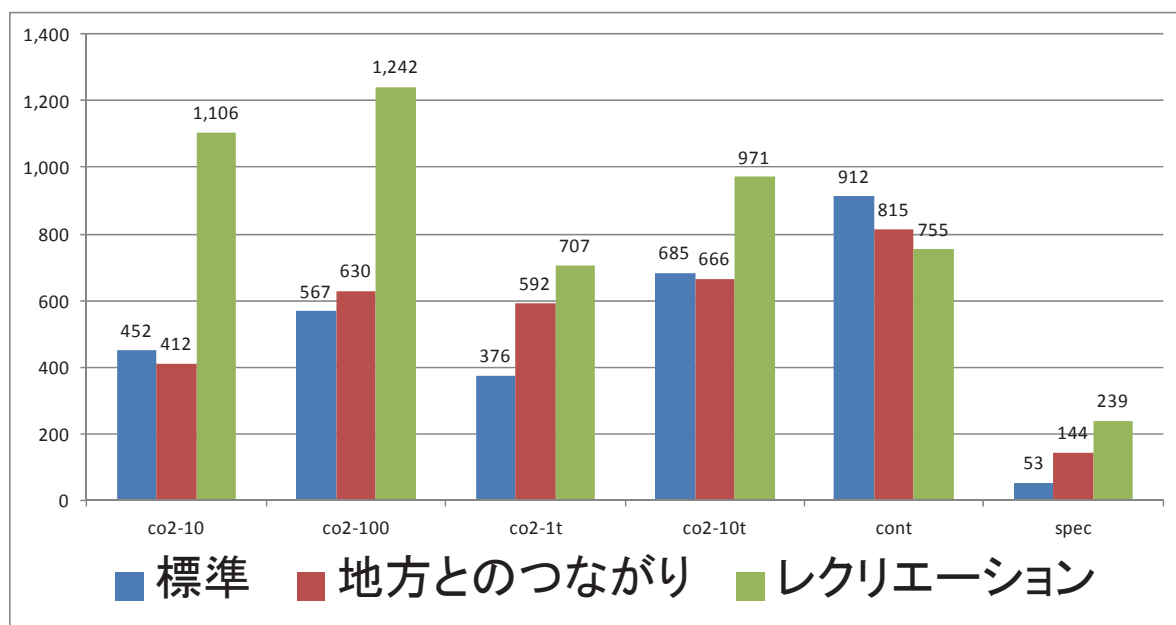


標準 : 全対象者における支払意思額 (WTP)

④地方とのつながりと支払い意思額の関係性

地方出身である、知人がいる等、地方部と何らかの接点があるグループにおける支払い意思額を見てみると、特定地域への貢献への支払意思額が高い等の特徴はあったものの、必ずしも貢献意欲、支払意思額が高いとは限らない結果となった。ただし、レクリエーションを通じて地方とつながりのあるグループについては、非常に高い貢献意欲が見て取れた。また地域指定に対する支払い意思額も高かった。前項のボランティア経験があるグループでも同様の付経験があったことと合わせて考えると、地域に対して具体的なイメージを抱くことができるような経験・行動があるグループでは、特定地域への貢献意欲が高まる可能性があること等が示唆される。これは、地域への共感が貢献意欲につながるという本研究の仮説を、ある程度裏、付けるものであると考えられる。

図表 26. 地域とのつながりと WTP の関係性 (単位：円)



標準

: 全対象者における支払意思額 (WTP)

以上