

第2章 未来への投資につながる地域発の動き

2008 年秋以降、急速に景気が悪化したが、2009 年春以降になると、中国等のアジアを中心とする海外経済の持ち直しや政府の経済対策の効果が現われてきて、足元ではようやく持ち直しの動きがみられる地域が広がりつつある。しかし、経済活動の水準は依然として低く、雇用情勢は、統計で比較可能な過去 45 年間程度でみると、最も厳しい状況にある地域も多い。このように、地域経済を取り巻く情勢は依然として厳しいものであるが、中長期的に安定的・持続的な成長を確保するため、未来に向けてさまざまな取組が進められつつある。なかでも、地域資源や地域の独自性を核にした成長の萌芽が、「環境」や「農業」といった分野で現れつつある。

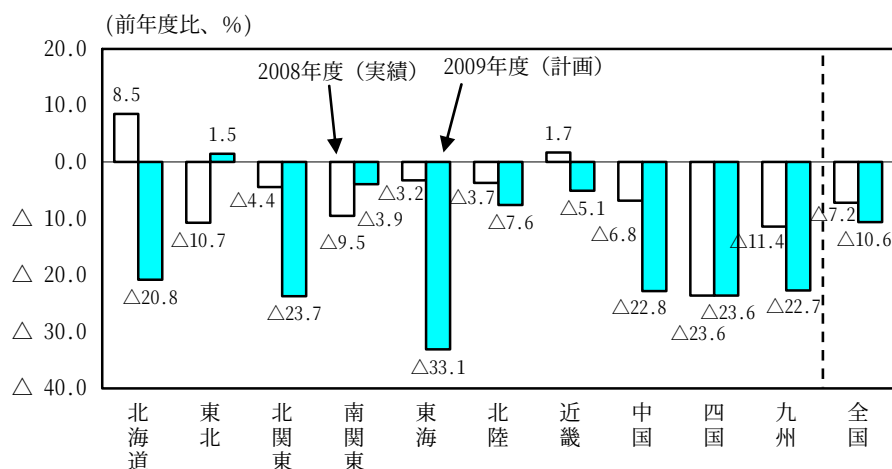
第1節においては、各地域で設備投資が大幅に落ち込む中、環境関連や資源開発関連の分野で増加がみられる企業の戦略的な投資の動き、第2節においては、温室効果ガスの排出削減に向けた環境分野における地域発の動き、第3節においては、新たな付加価値の創造に向けた農業分野における地域発の動き、そして、第4節では、中山間地域や農林漁村等も豊かな自然を有することを強みに、それをさまざまな地域資源と組み合わせることで成長につなげようとする動きについて述べる。

第1節 活発化する新分野への戦略的投資

（各地域で大幅に落ち込んだ設備投資）

地域別の設備投資の動向を日本政策投資銀行「設備投資計画調査」を用いてみると、2008 年度(実績)は、電力関連等の大型投資があった北海道、薄型ディスプレイ関連の大型投資が相次いだ近畿を除き、多くの地域で前年を下回った。2009 年度(計画)でも、北海道、北関東、東海、中国、四国、九州では、製造業の大幅な落ち込みにより、前年比で2割から3割強の大幅な減少となっており、大半の地域では、2年連続で前年の水準を下回るものとなっている。こうした大幅な減少は、リーマンショック後の国内外の需要の急減を受け、稼働率が極めて低い水準にあることが影響している。足元では、生産や出荷が持ち直しているものの、本格的な需要の回復は、当面、見込めないことから、能力増強のための設備投資が抑制されている(第2-1-1図)。設備投資計画の中止や先送りも各地域で見受けられ、なかには、新工場が完成したものの、需要が見込めないことから稼働を延期するケースもあった。地方自治体による積極的な企業誘致の取組もあり、一旦工場立地が決定したものの、新工場の建設が中止となり、新規採用の見送り等、期待された地域雇用の創出につながっていないケースも発生している。

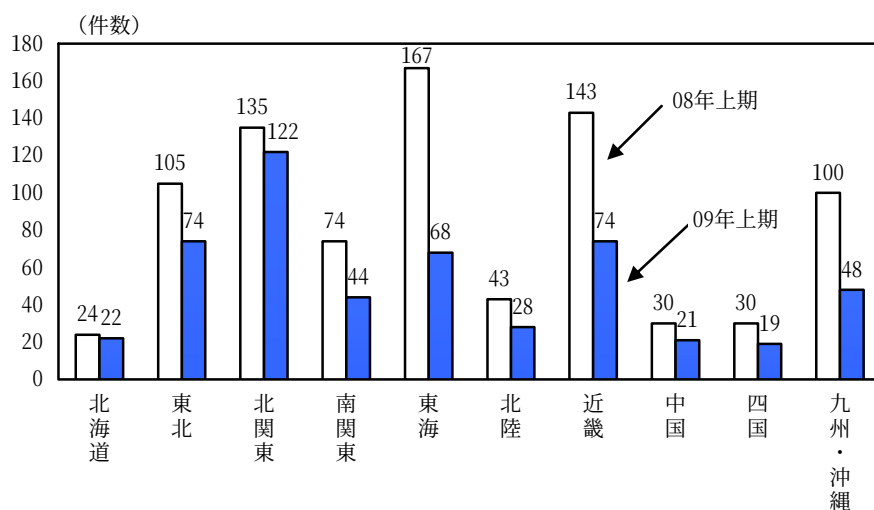
第2-1-1図 地域別 設備投資
—大半の地域で2年連続の減少—



(備考) 1. 日本政策投資銀行 「2008・2009・2010年度 設備投資計画調査」により作成。
2. 沖縄のデータは除く。

全国の工場立地件数をみると、2007 年下期（7～12 月期）に減少に転じた後、減少が続き、2009 年上期には、前年同期比 47.3%減と、調査開始以降の過去 30 年間の中で最も大きな落ち込みになっている。地域別にみると、自動車産業の集積の高い東海で、輸送機械の工場立地の縮小により大幅な減少がみられ、南関東、近畿、九州・沖縄でも、前年のほぼ半数の立地件数となっている（第2-1-2図）。業種別にみると、輸送機械や金属製品の落ち込みが大きい一方、食料品は減少したとはいえ、他業種に比べて減少幅が小さく、逆に増加した地域も多く、底堅い動きがみられる（第2-1-3表）。

第2-1-2図 地域別 製造業立地件数
—東海、近畿、九州・沖縄で大幅に減少—



(備考) 経済産業省 「工業立地動向調査(平成21年上期)」により作成。

第2-1-3表 主要製造業の地域別立地件数

	北海道		東北		北関東		南関東		東海		北陸		近畿		中国		四国		九州・沖縄	
	08年	09年	08年	09年	08年	09年	08年	09年	08年	09年	08年	09年	08年	09年	08年	09年	08年	09年	08年	09年
食料品	9	8	9	12	20	4	7	4	11	2	3	5	9	12	2	3	4	2	10	11
金属製品	2	2	11	2	13	11	15	2	17	6	3	5	21	4	4	0	3	3	22	4
輸送機械	1	0	8	2	22	6	4	5	45	16	1	1	7	0	4	9	5	1	6	2
一般機械	3	0	27	9	21	18	18	3	38	22	16	7	39	19	3	4	7	2	15	6
その他	9	12	50	49	59	83	30	30	56	22	20	10	67	39	17	5	11	11	47	25
合計	24	22	105	74	135	122	74	44	167	68	43	28	143	74	30	21	30	19	100	48

(備考) 経済産業省 「工業立地動向調査(平成21年上期)」より作成。

(環境分野への経営資源のシフト)

製造業を中心に能力増強のための投資は抑制傾向となっている一方、地球温暖化問題の解決に向けて、温室効果ガスの大部分を占める二酸化炭素(CO₂)の排出削減が求められるなか、太陽光発電や風力発電といった新エネルギー関連、電気自動車やハイブリッド車向けの二次電池関連、エネルギーの貯蔵・平準化のための蓄電池関連等の投資に関して、戦略的な動きが活発化している。

太陽光発電関連の投資をみると、太陽電池に対する需要の高まりを受けて、増産のための投資計画をたてる企業が多い。リーマンショックにより半導体原料業界は打撃を受けたが、太陽電池の原材料となるシリコンウェハの増産に向け、大型新工場建設に着手し、2010年に稼働予定の企業も数社ある。さらに、シリコンウェハから太陽電池セルやモジュールを経て、太陽電池パネルとして組み立てる際に必要となってくる電極、バックシート、ガラス、封止材等の部材の増産体制を整えるため、金属メーカー、化学メーカー等も設備投資を計画している。太陽電池パネルの組み立てについても、電気機械メーカー各社が当初計画から前倒しでフル生産に入ったり、他の製品の生産ラインを太陽電池パネル用のラインに転用するといった動きもみられる。また、石油依存から脱し、新エネルギー分野への進出を目指す石油会社が、電気機械メーカーから大規模なプラズマパネル工場を買収し、太陽電池の工場に転換し生産能力を大幅に引き上げるといった事例もある。需要拡大が見込まれる太陽電池ではあるが、特に結晶系太陽電池モジュールの価格低下は著しく、シリコン使用量を大幅に減らした薄膜型シリコンの変換効率の向上等、国際競争力を維持するための研究開発投資も進められている。

新エネルギー関連として、風力発電関連の投資案件もみられる。国内外で風力発電所の建設が進むなか、ブレード(風車の羽)やタワーを製造する鉄鋼メーカーや金属加工メーカーが増産のための投資を計画している。また、風車の主軸を支える軸受を生産するベアリングメーカーの中には、リーマンショック後の自動車向けの受注の急減を受け、自動車向け部品の新工場建設は延期した一方、風力発電向けの生産拠点の増強は行うといった経営戦略の見直しを行っている企業もある。風力発電は、日本国内よりも海外で普及していることから、風力発電関連の企業は、海外市場での需要拡大も視野に入れた

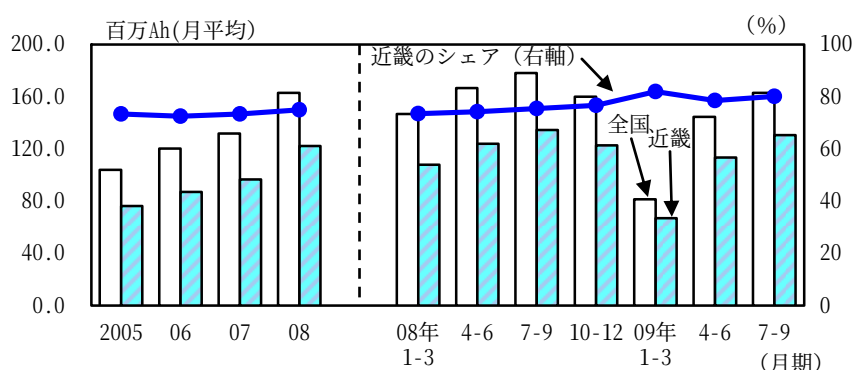
戦略をとっている。

電力会社各社も、CO₂排出量の削減に向け、CO₂排出量の少ない液化天然ガス（LNG）を燃料とする発電所関連の投資のほか、大規模な太陽光発電所（メガソーラー発電所）の建設を進めている。

太陽光発電や風力発電は、気象条件に左右されるため、出力の変動が大きいというデメリットを持つ。安定供給のためには、太陽光や風力によって発電された電力をいったん蓄電池に蓄えた上で電力会社の送電網に送ることが必要となる。このため、風力発電所や大規模太陽光発電所の建設に伴い、大容量の蓄電池が必要となってくるが、日本企業の中には、独自のセラミック技術を活かし、この大容量の蓄電池分野で世界的にも高いシェアを誇るなど、これまで培ってきた技術を新たな分野に応用している企業も少なくなく、こうした企業では生産能力増強のための投資が見込まれる。

自動車向けのリチウムイオン蓄電池については、電気自動車やハイブリッド車の市場拡大を想定し、大手電機メーカー各社が200～300億円の大型投資に着手している。また、セパレーター等のリチウムイオン蓄電池の部材生産に関わる化学メーカーも、リチウムイオン蓄電池の増産に対応するため、設備増強を行っている。リチウムイオン蓄電池の国内生産量の推移をみると、2009年1～3月期には、大幅に落ち込んだものの、4月以降、生産が持ち直し、7～9月期には2008年春頃の水準にまで戻している。また、リチウムイオン蓄電池の国内生産のうち、近畿における生産の割合は約80%で推移しており、近畿の生産シェアが高い（第2－1－4図）。この背景としては、近畿において、従来から、電気機械、化学、窯業・土石等の素材・部材製造業が集積し、電池技術に応用可能な技術があったことがあげられよう。

第2－1－4図 リチウムイオン蓄電池生産量の推移
—国内生産に占める近畿のシェアが高い—



（備考）経済産業省「生産動態統計（機械統計）」、近畿経済産業局「主要製品生産実績」により作成。

（資源制約が強まる中で、長年培った技術の新たな分野への応用）

環境・エネルギー分野の生産技術において、我が国は高い技術レベルを持つが、それを維持・発展させるために、様々な課題がある。その 1 つがレアメタルの確保である。例えば、我が国では、電気自動車が 2009 年夏に市販化され、今後、普及していくことが期待されるが、電気自動車や風力発電のモーターの性能は磁石に左右される。中長期的に電気自動車や風力発電の普及が進むと予想されるなかで、希土類磁石等の希土類金属の安定供給が一層重要となる。しかし、我が国は、その多くを中国からの輸入に依存している。現状では、製造工程での切削や破損などでスクラップとなった磁石についてはリサイクルが行われているものの、使用後の製品に含まれる磁石のリサイクルは遅れている。レアメタルの確保に向けては、資源国への技術協力等を通じた海外資源の確保とともに、廃棄される家電製品等の「都市鉱山」からレアメタルを回収するシステムの整備などの重要性が再認識されている。

非鉄各社は、金属資源の安定供給のため、金属資源の輸入依存度を少しでも引下げる必要があることから、使用済みリチウムイオン蓄電池や、薄型テレビの普及に伴い廃棄量が増加するブラウン管テレビ等を回収・再利用するリサイクル事業を強化するための投資を進めている。

秋田県北部は、小坂銅山や花岡銅山を中心に鉱山業が発展した地域であるが、これら鉱山は 1990 年代半ばに閉山された。しかし、この地域の金属関連企業は、家電リサイクル法施行後、従来から培ってきた鉱石から各種金属を分別・抽出する技術を家電リサイクルに応用し、レアメタルのリサイクル技術を高めている。さらに、今後、レアメタルの需給逼迫が懸念されることから、大手金属メーカーも秋田県に置くリサイクル事業の拠点強化を計画している。秋田県北部において、非鉄金属のリサイクル事業が構築されてきたのは、こうした資源開発に関する地元企業の技術力に加えて、地域住民の理解もあり、家電回収のネットワークを当初の大館市一市から、2008 年度には秋田県全域に拡大してきたことがある。家電の回収個数・回収量も、2006 年度 4,727 個（重量 6.8 トン）、2007 年度 9,576 個（同 17.5 トン）、2008 年度 39,750 個（同 19.5 トン）と着実に伸びている¹。さらに、地域の知の拠点である秋田大学が工学資源学部を有し、資源開発に係る研究・人材育成が進められていることとの相乗効果もある。こうしたレアメタルの回収・リサイクルの拠点として地域を再生させようとする取組は、かつて鉱山で栄えた地域がある茨城県や福岡県等でも進められている。

¹ 本リサイクルの推進事務局「R to S(Reserve to Stock)研究会」によれば、2007 年度から 2008 年度にかけて、回収個数が大幅に増加する一方、回収量（トン数）の増加が鈍化している理由は、携帯電話、アダプター、MD プレイヤーといった小型家電の回収個数が大幅に増加したことにあるとのことである。

第2節 温室効果ガスの排出削減に向けた環境分野の動き

地球温暖化問題への取組が世界的にも最重要課題の一つと位置づけられるなか、二酸化炭素（CO₂）の排出削減に向けて、個人や地域の取組も広がっている。

1 低炭素社会構築に向けた個人の参加を促す動き

2008 年秋以降の急速な景気の悪化に直面し、累次の経済対策が実施されてきたが、経済対策のなかには、耐久消費財需要の急激な収縮に対して、消費喚起を図ると同時に、温暖化の抑制にも資する政策も盛り込まれていた。こうした政策の代表的なものとして、太陽光発電導入支援補助金、環境対応車に対する減税・補助制度、グリーン家電に対するエコポイント付与制度が挙げられる。これらの施策は、環境に対して、一人一人の国民が自らの意思で参画できるという共通点を持つものである。また、これらの施策については、景気対策と環境対策の双方の観点から、国の支援策に加えて、多くの地方自治体も独自の支援策を実施している。

（1）太陽光発電の普及に向けた取組 （太陽光発電に対する補助制度の仕組み）

太陽光発電に対する補助制度は、大きくは2つに分けられる。1つ目は、太陽光発電システムの導入費用を支援するものであり、2つ目は、太陽光発電システムで発電した電力を通常の電力価格よりも高価格で電力会社が買い取るものである。

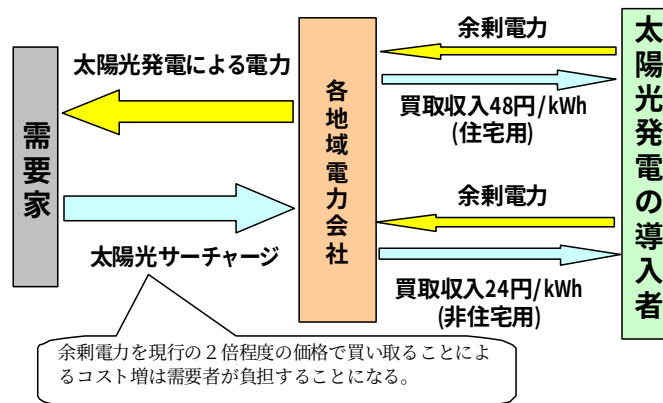
国による住宅用太陽光発電システムの設置に対する補助制度は、1994 年度に導入され、2005 年度に一旦廃止されたが、2009 年 1 月に補助内容を拡充して復活した²。また、2009 年 11 月には、電力の固定価格買取制度が新たに導入され、太陽光発電によって発電した電力のうち、自家消費しない余剰電力を各地域の電力会社が固定価格で 10 年間買い取ることとなった。買取価格は、1 kWh あたり住宅用が 48 円、非住宅用が 24 円と設定されている（第2-2-1 図）。電力の固定価格買取制度の導入前は、余剰電力は各々の電力会社によって、1 kWh あたり 23～25 円の価格で買い取られていたため、新制度により、買取価格が今までの約 2 倍となる。余剰電力の買取にかかる費用は電気を利用する需要者全員で負担するため、電気料金が若干値上がりすることになる³ものの、太陽光発電システムを設置した世帯にとっては、太陽光発電システムの初期費用の回収期間がこれま

² 2005 年の補助金額は最大出力 1 kW あたり 2 万円であったが、2009 年から 1 kW あたり 7 万円となった。補助金上限額は 70 万円である。標準的な世帯の太陽光発電設備を 3.5 kW と仮定すると、245,000 円が給付されることになり、標準的な新築住宅のケースで初期費用が 1 割強安くなる。設置補助の募集期間は 2010 年 3 月 31 日まで。

³ 資源エネルギー庁によれば、一般家庭の電気料金への上乗せ額は、1 か月あたり、2010 年度は数円程度、2011 年度には約 30 円、5 年目以降は約 45～90 円と試算されている。

での約半分になると見込まれている⁴。

第2-2-1図 固定価格買取制度の仕組み



(備考) 資源エネルギー庁資料に基づき作成。

(地方自治体による支援の拡大)

住宅用の太陽光発電システムは、日照条件の良好な九州を中心とする西日本で普及率が高くなっている。2008年度までに太陽光発電システムの設置補助制度を活用した世帯数を用いて普及率を計算すると、100戸あたり、全国平均で0.92戸であるのに対して、佐賀県で2.54戸、宮崎県で2.40戸、熊本県で2.21戸となる⁵。太陽光発電システムの普及には、日照条件のほか、システム設置に係る行政の補助制度の有無も影響している。例えば、埼玉県川越市では、太陽光発電システムの設置補助制度を1997年度から実施しているが、補助制度の財源の一部を市内の公共施設での節電によって捻出している。こうした取組により、川越市では太陽光発電システムの設置世帯が100戸あたり1.09と、全国平均や埼玉県平均を上回っている⁶。1990年代半ば以降、静岡県富士宮市や広島県呉市等でも、地方自治体独自の補助制度が行われてきた。

太陽光発電システム導入時における補助金の支給、システム購入に係る借入時の利子補助等の太陽光発電支援策を設けている市区町村の割合の推移をみると、国の補助制度が廃止された2005年度以降も支援策を続ける市区町村が多かったため、支援策を設ける市区町村は全体の16%程度で推移したが、2009年度に入り、地域活性化・経済危機対策臨時交付金等も活用して新たに支援策を導入する市区町村が急増し、27.3%に達した(第2-2-2図)。都道府県においても、2007年度～2008年度には14都道府県が支援策を設けていたが、2009年度には半数以上の26都道府県が支援策を設けるに至っている。

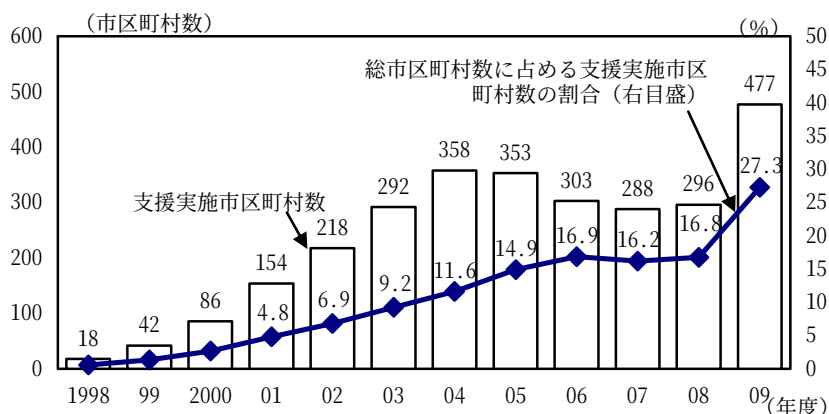
⁴ 標準的な新築住宅のケース(太陽光発電システムへの支出約185万円、補助金等による国・地方自治体の支援約63万円)では、9～10年程度で初期費用の回収が可能となる(資源エネルギー庁資料による)。

⁵ (補助件数)/(居住世帯あり住宅総数)×100で算出。都道府県別の補助件数は、(社)新エネルギー導入促進協議会「平成20年度住宅用太陽光発電システム導入状況に関する調査」、都道府県別の居住世帯あり住宅総数(住宅総数のうち、世帯が居住している住宅)は、「平成20年住宅・土地統計調査」(総務省統計局)による。

⁶ 川越市の補助件数は川越市へのヒアリング、川越市の居住世帯あり住宅総数は「平成15年住宅・土地統計調査」による。

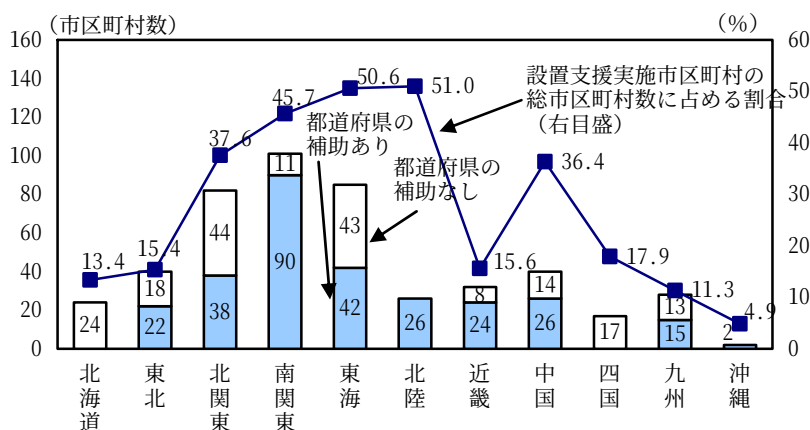
地域別にみると、支援策を持つ市区町村は、北陸や東海では半数を超え、南関東でもほぼ半数となっている（第２－２－３図）。このように、都道府県と市区町村の双方が補助制度を設けているが、新たに太陽光発電システムを導入する場合には、ほとんどの場合、国、都道府県、市区町村それぞれの補助金を併用できる。

第２－２－２図 住宅用太陽光発電システム設置支援を実施する市区町村数の推移
—2009年度に入り、新たに設置支援策を導入する市区町村が急増—



- （備考） 1. 「平成20年度住宅用太陽光発電システム導入状況に関する調査」（社）新エネルギー導入促進協議会、（社）太陽光発電普及拡大センター資料、（社）ソーラーシステム振興協会資料により作成。
2. 2009年度の数値は、10月29日現在。

第２－２－３図 住宅用太陽光発電システム設置支援を実施する市区町村数（地域別）
—支援策を持つ自治体の割合は北陸、東海、南関東で高い—



- （備考） 1. （社）太陽光発電普及拡大センター資料により作成。
2. 2009年10月29日現在。

地方自治体の支援内容をみると、大半の自治体は、住宅用太陽光発電システムの設置に対する補助制度であり、補助金額も1kWあたり2万円～10万円とばらつきがあり、補

助金支給の上限額もさまざまである。また、国は電力の固定価格買取制度を 2009 年 11 月から開始したが、東京都渋谷区、東京都武蔵野市、富山市では、国に先行して太陽光発電売電補助を開始している。

都道府県別にみると、東京都の補助金額上限が 100 万円と最も高く、1 kW あたりの補助金額も 10 万円と手厚い支援となっている（第 2－2－4 表）。例えば、補助金額が比較的高い自治体である東京都足立区を例にとれば、設備導入時に、国、東京都、足立区のそれぞれからの補助金を合計すると、1 kW あたり 27 万円となり、補助金上限額も、国 70 万円、東京都 100 万円、足立区 40 万円の合計 210 万円となる。熊本県、鹿児島県、岡山県の補助金上限額は、それぞれ 35 万円、34 万 9,000 円、28 万円と、日照時間の長い地域特性を生かして積極的な導入支援を行っている。市区町村では、東京都大田区、新宿区、愛媛県松山市、高知県梼原町^{ゆすはら}などで、補助金額が高くなっている（第 2－2－5 図）。

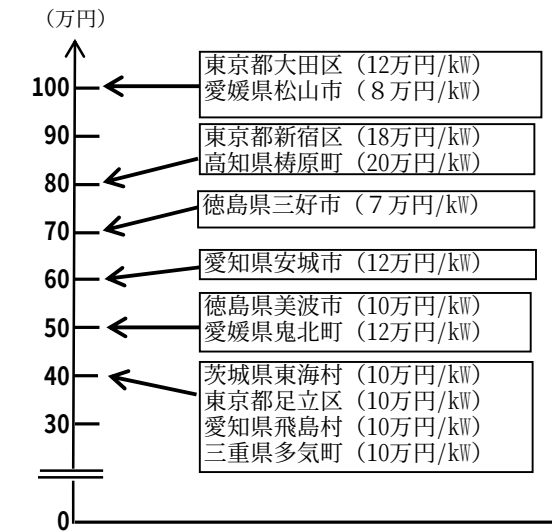
補助金に人気が集まった結果、岩手県、宮城県、滋賀県、沖縄県、北海道北見市、埼玉県さいたま市、埼玉県熊谷市、東京都世田谷区、東京都町田市、神奈川県横浜市、滋

第 2－2－4 表 都道府県による太陽光発電システム設置補助

都道府県名	補助金額上限	備考
東京都	100万円	10万円/kW
鳥取県	40万円	10万円/kW
熊本県	35万円	3万5,000円/kW
鹿児島県	34万9,000円	3万5,000円/kW
岡山県	28万円	7万円/kW
石川県	25万円	設備投資額の 5 %
埼玉県	21万円	6万円/kW
福井県	14万4,000円	3万6,000円/kW
宮城県	12万5,000円	3万5,000円/kW
和歌山県	12万5,000円	2万5,000円/kW
神奈川県	12万円	3万5,000円/kW
群馬県	10万円	3万5,000円/kW
滋賀県	10万円	3万円/kW
山梨県	10万円	融資の利子相当額
長崎県	6万円	一律補助
富山県	5万円	一律補助
岩手県	2万円	一律補助
沖縄県	2万円	一律補助
愛知県	市町村補助額×1/4、又は 2万円の低い方の額	5,000円/kW

- （備考） 1. 各都道府県ホームページ等により作成。
 2. 2009年10月末現在。
 3. 神奈川県では、県内全市町村で補助を実施しており、市町村に補助を申請すれば県の補助も受けられる。
 4. 愛知県では、補助事業を行う県内市町村に対して補助を行う。
 5. 鳥取県における、補助経費の負担割合は県2/3、市町村1/3。

第2-2-5図 補助金額の上限が高い主な市区町村

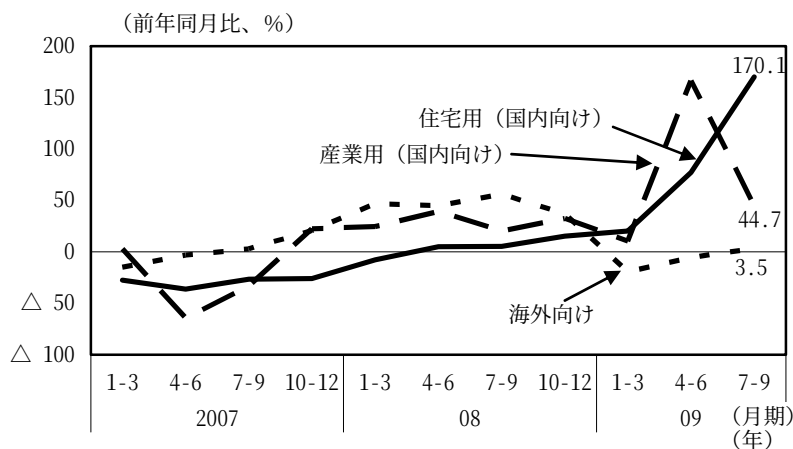


(備考) 1. 各地方自治体ホームページより作成。
2. 2009年10月末現在。

賀県大津市などでは、2009年度の補助金交付申請件数が申請期間中に補助予定枠に達した。神奈川県川崎市、北海道帯広市、岡山県岡山市、岡山県倉敷市、福岡県福岡市等では、第一次募集で当初予定の補助金総額に達してしまったため、追加の補助金分を補正予算に盛り込む等により、第2次募集の実施が行われた。

このように、太陽電池の需要拡大に対する国や地方自治体の後押しもあり、国内住宅向け太陽光発電用の太陽電池出荷量は、2009年4～6月期に前年同期比77.3%増、7～9月期に同170.1%増と顕著な伸びを示しており、国内産業向けについても、2009年4～6月期に前年同期比166.3%増、7～9月期に同44.7%増となっている（第2-2-6図）。出荷量の約3分の2を占める海外向けについても、2009年7～9月期には、米

第2-2-6図 太陽電池出荷量の推移



(備考) (社) 太陽光発電協会公表資料により作成。

国や欧州向けの出荷が増加したことから、前年同期比 3.5%増と 3 四半期ぶりに増加に転じた。

(2) 環境対応車の普及に向けた取組 (地方自治体でもみられた購入支援策)

経済対策に盛り込まれた環境性能の高い新車の購入促進に向けての施策も、太陽光発電の普及拡大に向けての支援策と同様に、環境対策と景気対策の両方の目的を併せ持つ。施策の内容をみると、税制面では、一定の排ガス性能・燃費性能を備えた環境対応車を新車で購入する場合、自動車重量税（国税）と自動車取得税（地方税）の減免措置が適用されている。加えて、一定の排ガス性能・燃費性能を備えた新車を購入した場合には、1 台 10 万円を助成され、さらに、最初の登録から 13 年に達した古い自動車を廃車しての買い替えの場合には、1 台 25 万円が助成されることとなった⁷。

国の減税・補助制度に加え、独自の補助制度を設けている地方自治体もある（第 2－2－7 表）。個人向けの購入補助制度を設けている県は、岩手県、宮城県、秋田県、山形県、神奈川県である。秋田県では、全国に先駆けて、2009 年 1 月に「環境対応車買換促進事業」を実施し、2010 年度燃費基準達成車等の購入に対して車両価格の 5 %（上限は 20 万円）の補助を行った。2009 年 11 月末までの累計では、15,266 台の利用実績をあげている。申請当初から応募が相次ぎ、既に受付を終了している県もある。岩手県では、ハイブリッド車等の購入に対して、最大で 10 万円の補助を実施したが、7 月の申請開始日から 1 か月強で予算額（約 4 億 2,000 万円）に達し、申請期間途中で申請受付を打ち切った。山形県でも、3,200 台分の補助金申請枠を用意したが、申請初日に 5,000 台を超える申請が殺到し、初日申請分に限り受け付けることとした。宮城県でも、ハイブリッド車や電気自動車の購入に対し、一律 10 万円の補助金制度を設けたが、2009 年 5 月の申請受付開始から 3 週間程度で補助予定台数の 3,000 台に迫る申込があったため、急遽、予定台数を当初の倍の 6,000 台とした。

市町村においても、東北、北関東、東海を中心に購入補助金制度を設けている自治体が 20 あまりある。バイオマス発電や風力発電の導入など、積極的な環境施策で知られる岩手県葛巻町では、ハイブリッド車や電気自動車の購入に対し、車両価格の 5 %（上限 5 万円）を補助し、福島県大熊町、群馬県明和町、茨城県神栖市等でも、同様の補助制度（上限 10～12 万円）を設けている。こうした補助制度を設けている市町村の多くは、大手自動車メーカーや自動車部品の工場が立地しており、自治体独自の補助制度を設け

⁷ 自動車重量税の減免対象は、2009 年 4 月 1 日～2012 年 4 月末までに新規検査を受けた車両。自動車取得税の減免対象は 2009 年 4 月 1 日～2012 年 3 月末までに取得した新車。環境対応車への買い換え・購入に対する補助金の対象は、当初は 2009 年 4 月 10 日～2010 年 3 月末に新規登録した車両であったが、「明日の安心と成長のための緊急経済対策（2009 年 12 月 8 日）」により 2010 年 9 月末までの延長が閣議決定されている。

第2-2-7表 主な自治体の環境対応車購入補助制度

	自治体名	補助内容(1台当たり)		対象車種					申請期間 (注5)	個人による申請	法人による申請	その他(主な条件等)
				燃費基準達成車 (注1)	2010年度 低排ガス車 (注2)	ハイブリッド車	その他 (注3)					
都道府県	岩手県	買換えの場合	普通車・小型車 10万円	○	－	○	○	A	○	○		
			軽自動車 2.5万円									
		買換えなしの場合	普通車・小型車 5万円	○ (注4)	○ (注4)							
			軽自動車 2.5万円									
	宮城県	10万円	－	－	○	○	A	○	－			
	秋田県	車両価格の5%(上限20万円)	○	○	○	○	A	○	○			
	山形県	買換えの場合	普通車・小型車 10万円	○	－	○	－	A	○	○		
			軽自動車 2.5万円									
		買換えなしの場合	普通車・小型車 5万円	○ (注4)	○ (注4)							
			軽自動車 2.5万円									
埼玉県	30万円	－	－	－	○	A	－	○				
東京都	電気自動車等と通常のガソリン車の車両価格差の1/4	－	－	－	○	A	－	○				
神奈川県	69万円もしくは69万5,000円	－	－	－	○	A	○	○	対象車は2車(i-MiEV及びプラグインステラ)			
愛知県	通常車両との車両価格差の1/2(ハイブリッド車は車両価格の5%以内)	－	－	○	○	A	－	○				
市町村	岩手県	葛巻町	車両価格の5%(上限5万円)	－	－	○	○	A	○	○		
	宮城県	七ヶ浜町	10万円	－	－	○	○	A	○	－		
		大和町	車両価格の5%(上限20万円)	－	－	○	○	B	○	－		
	福島県	大熊町	車両価格の6%(上限12万円)	－	－	○	○	A	○	－		
	新潟県	魚沼市	5万円	－	－	○	○	A	○	○		
	群馬県	明和町	車両価格の5%(上限10万円)	－	－	○	○	A	○	－		
	栃木県	宇都宮市	車両価格の5%(上限10万円)	－	－	○	○	A	○	－	2,000cc以下の車種に限る	
			車両価格の5%(上限5万円)	○ (注4)	○ (注4)	○	－	A	○	－		
		小山市	2万円	－	－	○	○	B	○	－		
		芳賀町	商品券5万円分	－	－	○	－	A	○	○		
		さくら市	車両価格の5%(上限10万円)	－	－	○	○	A	○	－		
	茨城県	神栖市	車両価格の5%(上限10万円)	－	－	○	○	B	○	－		
	長野県	軽井沢町	車両価格の5%(上限10万円)	－	－	○	○	B	○	－		
	千葉県	柏市	ハイブリッド:2万円 天然ガス車:7万円	－	－	○	○	A	○	○	ハイブリッド車は1,800cc以下のみ	
	東京都	葛飾区	資金融資(上限500万円、利率0.7%)	－	－	○	○	－	○	○		
	静岡県	御前崎市	2万円	－	－	○	○	B	○	－		
		袋井市	2万円	－	－	○	○	A	○	－		
		湖西市	車両価格の5%(上限10万円)	－	－	○	○	A	○	－		
	愛知県	名古屋市	資金融資(上限3,000万円、利率1.6%) 利子補助1/2	－	○	○	○	－	－	○		
		豊田市	車両価格の5%(上限12万円)	－	－	○	○	A	○	－	ハイブリッド車は1,800cc以下のみ	
		田原市	車両価格の5%(上限5万円)	－	○	○	○	A	○	○		
		刈谷市	12万円	－	－	○	○	B	○	○		
		三好町	車両価格の5%(上限8万円)	－	－	○	○	A	○	－		
	三重県	川越町	車両価格の5%(上限10万円)	－	－	○	○	－	○	－		
	京都府	京都市	電気自動車:30万円 プラグインハイブリッド車:15万円	－	－	－	○	A	－	○		

- (備考) 1. 各自治体ホームページ等により作成。
2. 2009年10月末現在。
3. (注1) 燃費基準達成車(エネルギーの使用の合理化に関する法律(省エネ法)に基づく燃費基準を達成している自動車を用いる。
4. (注2) 低排出ガス車認定制度(「低排出ガス車認定実施要領」)により、自動車排出ガスのうちNOx、PM等の有害物質の排出が、基準から一定レベル以上低減されている自動車が認定されている。
5. (注3) 対象車種の「その他」には、プラグインハイブリッド自動車、電気自動車、燃料電池自動車、天然ガス自動車、メタノール自動車、水素自動車、クリーンディーゼル車のいずれかが含まれる。
6. (注4) は、2005年度排出ガス規制値75%低減車両かつ2010年度燃費基準+15%以上が条件。
7. (注5) 申請期間の記号の内容は次のとおり。
A: 09年度内に終了 B: 10年度以降に終了

ている背景には、リーマンショック以降、販売不振の自動車関連企業を支援する意味もあるとみられる。

環境対応車の購入支援として、個人向けではなく、事業者向けの支援策を設けている自治体もある。東京都葛飾区では、ハイブリッド車や電気自動車を購入する事業者に対し、低利融資制度を設けており、名古屋市でも、中小企業の環境対応車の購入に際しての融資の利子補給を行っている。

これらの施策により、乗用車販売台数は大きな伸びを見せている。地域別の乗用車新規登録・届出台数の前年同月比をみると、2009年7月には北海道、東北、四国でプラスに転じ、8月には、2005年6月以来、4年2か月ぶりに全国11地域全てにおいて、プラスとなった。

（次世代自動車の初期需要創出に向けた支援）

電気自動車は、走行中のCO₂排出量がゼロ、発電過程を考慮してもガソリン車のCO₂排出量を大きく下回ることから、走行距離や価格面の課題はあるが、低炭素社会を担う自動車として期待されている。神奈川県には、電気自動車の開発に積極的な自動車メーカーの拠点のほか、バッテリーや充電器など電気自動車に欠かせない部材を生産する企業の生産・研究拠点、工学系の大学等の研究機関が集積している。こうした集積を活かして、電気自動車関連産業をさらに振興させ、地域経済の活性化につなげようと、神奈川県は、県内の電気自動車関連企業や研究機関等を構成員とする協議会を2006年に発足させ、電気自動車の普及に向けての検討を実施した。当協議会での議論を踏まえ、電気自動車の普及に向けて、まずは、初期需要の喚起が重要であるとして、県は、2014年度までに県内に3,000台の電気自動車の普及を目指す目標を設定した。そのため、電気自動車の自動車税と自動車取得税を全額免除し、インフラ整備として急速充電器の整備も行った。2009年度からは、県独自の電気自動車購入に係る補助金制度も導入し、最大で約70万円の補助金を支給している。また、県民に電気自動車を体感できる機会を設け、将来の購入につなげるため、公用車として県が購入した電気自動車を平日は県の業務に使用し、土日・祝日は、レンタカーとして県民に貸し出す「EVシェアリングモデル事業」を全国で初めてスタートさせた。こうした行政の取組もあり、横浜市に全戸の駐車場に電気自動車用の充電専用コンセントを設置した電気自動車対応住宅が民間企業により発売された。

東京都でも、2014年度までに電気自動車・プラグインハイブリッド自動車の普及1万5,000台、急速充電設備の設置80台という目標を立てている。このため、2009年7月から、中小企業向けに電気自動車・プラグインハイブリッド自動車への買換え補助金の支給、融資面では利子補給や信用保証料の補助を開始し、初期需要の創出を支援している。

(3) エコポイント制度の活用による省エネ対応商品の購入促進 (グリーン家電に係るエコポイント制度の導入)

経済対策には、グリーン家電の普及加速のためのエコポイント制度の導入も盛り込まれている。本制度では、省エネ性能を5段階で評価した「統一省エネラベル」で、原則4つ星以上の省エネ性能の高いエアコン、冷蔵庫、地上デジタル放送対応テレビを購入した者に対して、購入した製品の大きさや容量に応じてエコポイントを付与し、そのエコポイントが商品券や省エネ製品などと交換できる仕組みであり、2009年5月15日の購入分から適用されることとなった⁸。2009年10月末時点でのエコポイント申請受付件数は3,772,189件となり、前月から約112万件の増加、前月比増加率は42.2%となった。商品ごとの内訳（申請件数ベース）は、エアコンが21.4%、冷蔵庫が14.9%、テレビが63.8%となっている。

(地域におけるエコポイントを活用した取組)

グリーン家電の購入に限らず、消費者の温暖化対策型の商品・サービスの購入や省エネ行動を、経済的インセンティブを付与することにより誘導する仕組みは、スーパーのレジ袋削減の取組等で活用されてきたが、省エネ行動をより多くの住民に広げ、地元企業等の協力も得つつ、地域ぐるみでCO₂削減量を増やすための地方自治体が動きも始まっている。

長野県では、県内の温室効果ガス排出量の削減のためには、県民一人一人が日々の暮らしの中で具体的な行動を起こすことが不可欠と考え、2008年4月から「減CO₂（げんこつ）アクションキャンペーン⁹」を開始し、その一環として、家庭での温暖化防止活動を促進するため、県独自の「信州エコポイント事業」を実施している¹⁰。ポイントは、高効率給湯器や太陽光発電システムなどの省エネ設備機器を購入した場合に交付されるもの、電気・ガス・水道の使用量を削減する省エネ行動に対するもの、県で行っている「減CO₂（げんこつ）アクションキャンペーン」への参加に対するものの3通りがあり、付与されたポイントは、1ポイント100円で計算され、県内の協賛店での買物に交換できる。2009年10月末時点での事業協賛店舗数は593店舗、事業参加世帯数は293世帯となっている。

京都府でも、府、市、地元商工会議所等で作る「京都CO₂削減バンク」が、住宅用太陽光発電システムや太陽熱利用システムの設置に対し、エコポイントを付与する独自の事業を2008年度から実施していたが、2009年度からは、従来のポイント数の5倍とし、制

⁸ 当初は、対象は2010年3月末までに購入した商品で、ポイントの有効期限は2012年3月末までとなっていたが、「明日の安心と成長のための緊急経済対策（2009年12月8日）」により、対象期間の延長が閣議決定され、2010年12月末までに購入した商品が対象となった。

⁹ 「減CO₂（げんこつ）アクションキャンペーン」とは、温暖化防止の取り組みを行う参加団体を募集し、活動内容を登録してもらう活動のこと。新聞・テレビや専用ホームページで活動を紹介し、活動の輪を広げている。

¹⁰ 「信州エコポイント事業」の実施期間は、2009年8月～2010年3月である。

度を拡充している¹¹。貯まったポイントは、地域のカード決済システムに加盟の京都府内の約 1,300 店舗でのカードによる買物や、交通機関の IC カードでの利用代金等に充当できる。

このように、住民、地元企業・商店、NPO、行政等の幅広い主体が協力し、住民による省エネ商品の購入や省エネ行動、環境講座への参加等に対してエコポイントを付与し、そのエコポイントを地元商店での買物の際の割引、エコ商品の交換等に使えるという仕組みを通じて、地域全体で CO₂ を削減しようとする取組は、静岡県、広島市、愛知県豊田市、福井県池田町等でも進められている¹²。

2 温室効果ガス削減に向けた「エネルギーの地産地消」

従来は、エネルギーの需要者である個人や企業等は、大規模なエネルギー供給事業者が提供するエネルギーをそのまま受け入れざるを得ない状況にあり、エネルギー源を選択するという余地はなかった。しかし、電力会社やガス会社でなくとも、小規模の設備によって再生可能エネルギーを発生させることが可能となり、需要者自らがエネルギー源を選択できるようになった。

地域温暖化対策の一環として、地域で消費するエネルギーを従来型の化石燃料等によるエネルギーではなく、その土地の日照や風況といった気象条件、水や緑といった大地の恵み等を活用した再生可能エネルギーに求めようという「エネルギーの地産地消」の取組が地域に広がっている。太陽光、風力、水力、バイオマス、地熱、大気熱等による再生可能エネルギーが我が国のエネルギー消費に占める割合は、現在はまだ 10% 程度であるが、こうしたエネルギーの地産地消の取組を拡大することは、温室効果ガス削減のため、一層重要となっている。

（良好な日照条件を活かした太陽エネルギーによる地域振興）

太陽エネルギーの活用については、住宅向けの太陽光発電システムの設置等に係る支援策の拡充により、家庭での活用が注目を集めている。これに対しては、地方自治体や企業で、これまでもさまざまな取組が行われてきた。

太陽エネルギーの利用は、日射量や日照時間が恵まれている地域に優位性がある。日照条件の良い地域の 1 つである熊本県は、環境立県の実現に向け、地球温暖化防止や新エネルギーの普及促進に早くから取り組んできた。こうした取組の効果もあり、2000 年代半ばには、複数の太陽電池メーカーが同県に進出した。さらに、同県に進出した太陽電池メー

¹¹ 新たに太陽光発電システムの設置の場合、1 kW あたり 25,000 円、太陽熱利用システムの設置の場合、1 m² あたり 10,000 円相当のポイントが付与される。

¹² 広島市では、2009 年 5 月から 8 月までに、2,476 名・11 団体が参加し、交換ポイント件数 733 件、CO₂ 削減量 51.2 トンの実績をあげている。

カーは、生産設備を増強してきており、今後の増強計画も発表している。現在では多くの地方自治体が、公共施設の屋上等に太陽光発電システムを設置しているが、同県のある熊本市では、1981年から公共施設に太陽熱を利用した設備を導入し、地域住民・企業・行政の連携の下、「よかエネ市民学校」として、市民に太陽光発電設備等への見学やエネルギーに関する講演会への参加の機会が提供される等、環境保全に向けた市民への啓発活動が積極的に行われている。

熊本県と並び良好な日照環境を持つ宮崎県では、2009年3月に太陽光発電の拠点となることを目指して「みやざきソーラーフロンティア構想」を策定した。製造・発電・活用の三拍子揃った太陽光発電の拠点づくりを構想の基本概念とし、大型太陽光発電所の立地推進や、太陽光発電による電力を農業等の地元産業で利用するといったエネルギーの地産地消、太陽電池関連産業の企業誘致や地元中小企業への支援等、太陽光を利用した地域振興に取り組んでいる。

（産業分野にも広がる太陽光発電による「エネルギーの地産地消」）

国内の産業用の太陽電池出荷量は、まだ住宅用の2割程度である（2008年度）ものの、工場での生産過程や大規模施設で必要となるエネルギーに再生可能エネルギーを使おうとする動きは広がっている。例えば、ある大手電機メーカーでは、三重県にある液晶パネルの大規模工場において、工場の建物や敷地内の池の水面上に、建物設置タイプの太陽光発電としては当時世界最大級の設備を導入した。2009年10月に稼働した同社の大阪府堺市の新工場も、同社や周辺の進出企業の屋上等に最大出力18,000kWの太陽光発電設備を電力会社と共同で設置し、それによって発電された電力をコンビナート内で自家消費するというエネルギーの地産地消型のコンビナートを目指している。

太陽光発電システムの設置は、オフィスビル、イベントホール等にも広がっている。阪神甲子園球場では、全面的なリニューアル工事を実施中であるが、環境配慮のため、井戸水や雨水をグラウンド散水や場内トイレ洗浄水に利用したり、ツタの再生による壁面緑化等に取り組んできたが、球場の名物でもある大屋根（銀傘）に太陽光発電システムを設置し、2010年3月からの稼働を予定している。推定発電量は、阪神タイガースが同球場で1年間にナイトゲームで使用するナイター照明の使用電力量に相当し、削減されるCO₂の量は甲子園球場の約11個分の森林が吸収するCO₂と同程度である。

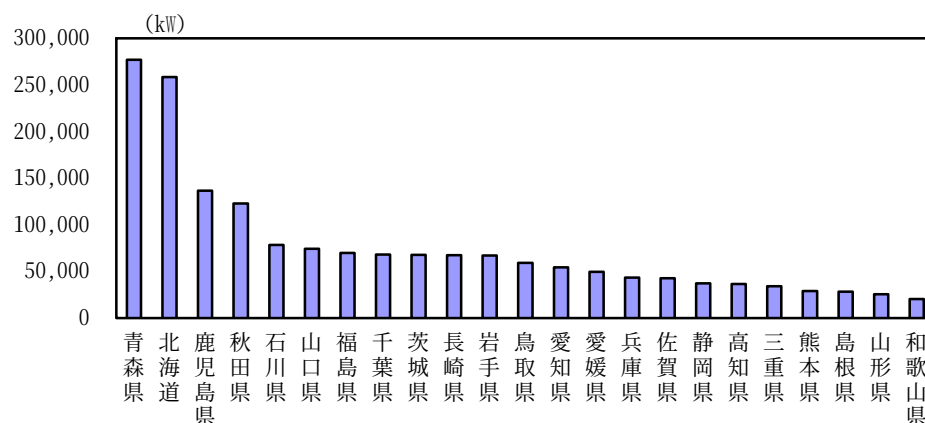
イベント会場の電力に再生可能エネルギーを使用することは、多くの人に再生可能エネルギーによる地産地消を理解してもらう良い機会にもなる。「TOKYO ソーラーシティプロジェクト」は、東京都、NPO、企業等が連携して、地球温暖化防止や再生可能エネルギーの利用拡大を目指して結成された。同プロジェクトは、お台場の都立公園（潮風公園）の敷地の一部に、企業や個人からの寄附金を得て、NPOが太陽光発電システムを建設・運営している。そこで発電される電力は、地球温暖化防止や再生可能エネルギー利用拡大のメ

ッセージを発信するシンボルとして、公園内で開催される音楽イベント等で利用されている。

（北海道や東北を中心に広がる風力発電）

風力発電は、太陽光発電等と比べても発電効率が高く、建設・維持コストが低いため事業化しやすいといった利点もあって、全国各地で導入が進んでいる。ただし、発電量が風速に左右され、安定的な電力が得られにくい。また、国土の狭い我が国では、常に風が吹く場所が少なく、立地も限られる。そうした制約はありながら、幅広い地域で発電施設が設置されているが、地域別の風力発電設備容量をみると、東北地方と北海道で多い（第2－2－8図）。

第2－2－8図 風力発電設備容量



- （備考） 1. （独）新エネルギー・産業技術総合開発機構資料により作成。
2. 2009年3月末時点。

北海道とまき苫前町は、北海道北西部の日本海に面した町である。冬には日本海からの海風が吹き付けるといふ厳しい自然を逆手にとって、1999年10月に日本初の商業用風力発電施設が稼働する等、風力発電による地域振興を目指している。町内では、現在、風車42基（町営も含む）が設置され、総出力は約53,000kWとなっている。町営、民営ともに、通常よりも高い売電単価で電力会社が買い取る契約を交わしていることで、商業ベースでの稼働が可能になっている。民間の蓄電技術研究施設も建設され、不安定な風力から電力の安定供給を可能にする技術の検証も行われている。

北海道と並び、青森県も風力発電が盛んな地域である¹³。核燃料再処理施設のある六ヶ所村には、高さ 100 メートル超の大型風力発電の風車が林立している。風力発電の普及の障害となっている風量の変化による出力変動を解決する方法として実用化されているのが、蓄電池併設型の風力発電所である。六ヶ所村にある二又風力発電所では、2008 年に世界初の蓄電池併設型の商用風力発電所が稼働を開始し、現在は発電機 34 基、出力 51,000 kW を誇る。

（風力発電施設の集積を活用した地域振興）

風力発電施設を建設したとしても、多くの場合、地域産業への波及効果はあまり期待できないのが実情である。その一因は、風力発電機が海外企業や国内大手企業によって製造され、大型軸受、ブレード用炭素繊維等の部品の多くも国内大手メーカーのシェアが高いことにある。しかし、風力発電所の集積を生かし、地元で風力発電関連の企業誘致を図る取組もみられる。その一つが、風力発電施設のメンテナンス産業の育成・進出促進である。風力発電施設では、部品交換等の定期的なメンテナンスが必要となるが、常駐の保守点検者が不在の施設では、いったん故障が発生すると停止期間が長引くこととなる。青森県では、この点に着目し、風力発電メンテナンス関連企業の進出や、地元企業のメンテナンス業務への参入を支援する施策を実施している。こうした施策が功を奏し、大手風力発電事業者の保守人員育成訓練センターの新設が予定されている。さらに、同県では、風力発電量の多さを生かした企業誘致にも乗り出している。企業に CO₂ の一層の削減が求められている状況の下、風力発電施設からの電力を直接受電し工場での生産等で使用できることをアピールしている。

愛媛県伊方町^{いかた}も、強風が多い地域特性を生かし、「風車のまち」として、四国で最大級の風力発電施設を有するなど、風力発電が盛んな町である。風力発電による電力を町内の農業公園で稼働する養液栽培モデル温室、農水産物の展示即売施設等で活用するとともに、風力のある景観を他の観光資源と組み合わせるなど、風車のある風景が観光資源としても活用されている。

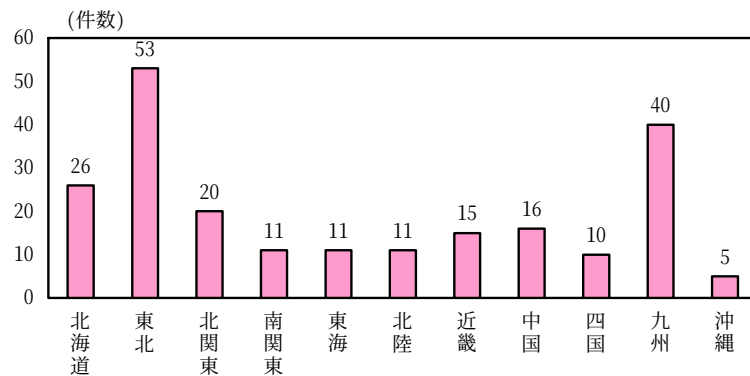
（バイオマスを活用した地域内の資源循環）

バイオマスは、家畜の排せつ物や木くず、生ゴミ等の動植物に由来する有機物で、エネルギー源として利用可能なものを指し、バイオマス発電では、これらの燃焼で得られる蒸気を利用して発電を行っている。発電には多様なバイオマス資源が使用されており、畜産の盛んな地域では家畜の排せつ物、稲作の盛んな地域では稲わら、林業の盛んな地域では製材廃材など、地域産業の特徴が表われている。バイオマスをエネルギーに活用する取組

¹³ 青森県は都道府県別の風力発電設備容量で全国一である（2009 年 3 月末現在、新エネルギー・産業技術総合開発機構調べ）。

は、全国的に拡大しており、2009年9月末現在、全国で218地域が「バイオマスタウン」の認定を受け、地域別にみると、北海道、東北、九州で多くなっている（第2-2-9図）。

第2-2-9図 バイオマスタウン認定数



（備考） 1. 農林水産省資料により作成。
2. 2009年9月30日時点。

北海道道東部に位置する別海町は、乳用牛、肉用牛の飼養頭数が13万頭を超え、全国有数の酪農の町である。家畜のふん尿の放置等を禁止する家畜排泄物法の施行（2004年）を機に、畜産が盛んな地域では、家畜の排せつ物の処理問題を解決する必要に迫られたが、別海町では、家畜排せつ物をバイオガスプラントでガスに変換し、それを一般家庭で使用するという循環サイクルを構築した。

畜産業が盛んな宮崎県でも、家畜排泄物法の施行により、家畜の排せつ物処理が課題となったが、ほぼ同時期に電力会社に新エネルギーの利用が義務づけられた。そこで、電力会社、地元養鶏業者、大手ブローラー会社等による共同出資会社が設立され、養鶏から出る排せつ物を燃料とする国内最大級のバイオマス発電所が建設された。同事業では、県内の養鶏農家から鶏ふんを購入し、発電の燃料とし、売電事業を営んでいる。養鶏農家は、鶏ふんの売却により対価が得られ、バイオマス焼却で発生する焼却灰はリンやカリウムを豊富に含むため、肥料会社へも販売されている。畜産業、電力業、化学業等の異業種が連携することによって、地域内において循環型サイクルが確立している。しかし、燃料となる鶏ふんを供給する農家が広範囲に分布しているため、収集・運搬コストを低下させる等の課題を解決していくことが事業継続に必要である。

（再評価される水力エネルギー・雪氷エネルギー）

水力発電は、再生可能エネルギーのなかでも古い歴史を有するが、現在でも、我が国の電力供給の1割ほどを占める。そのエネルギー変換効率にも優れていることや、我が国は

発電に必須の水資源が豊富に存在すること等から、このところ再評価されつつある。大規模発電の開発に適した地点の建設はほぼ完了しているが、急峻な地形の多い我が国では、小水力発電のポテンシャルは依然大きい。

全国各地の土地改良区等が維持管理する水路の総延長は約26万kmにもものぼるが、これら農業用水路と、ダム、ため池などの農業水利施設には、未利用の落差や、余剰な水を減ずるための施設が多数あり、それらを利用した小水力発電の適地も数多くある。例えば、栃木県那須塩原市では、農業用水を利用した小水力発電設備を導入するとともに、水力発電に関するシンポジウムを開催する等、普及啓発活動の取組も行っている。

大分県日田市では、既存の砂防ダムの未利用水源を利用し、小水力発電所を設置した。発生した電力は、周辺にある^{なまお}鯛生金山の観光施設等に供給され、施設内の使用電力の約6割をまかない、施設運営に係る経費節減に寄与している。

降雪量の多い北海道、東北、北陸等の地域では、従来、雪を夏期まで保存し、農産物等の冷蔵に利用してきたが、近年、これらの地域では、建物の冷房システムに雪氷エネルギーを利用する取組がみられる。豪雪地帯である新潟県上越市では、公共施設を中心に雪冷房設備を導入している。普段は厄介物の雪を有用な資源に変えた取組である。新潟県上越市では、雪を活用し、エネルギーの地産地消を実践していることに加え、地元の青年会議所が中心となって、雪室で貯蔵された産品をブランド化し、商品の付加価値を高める取組を行っている。また、同市では、2009年度、住宅向け雪冷房設備の設置補助を実施し、「利雪」を進めている。

（気候条件を選ばない地中熱エネルギーの活用）

地中熱エネルギーは、地中の温度の年間を通じた変化が少ないことを利用し、地上と地中の温度差を使ってヒートポンプで熱交換を行うことで活用できる。地上の温度が高い夏場は、地中に熱を放出して冷房を行い、冬場には地中の熱を吸収して暖房に使用する。この仕組みは、季節や天候の影響を受けないため、利用できる地域が広く、寒冷地における道路の融雪のほか、公共施設等の冷暖房にも活用されつつある。

地中熱エネルギーのメリットは、蓄熱効果のあるプールや、施設稼働率の高い（日中、夜中に関わらず、人間が常駐している）施設である病院、社会福祉施設、あるいは24時間営業の商業施設などで出やすい。高知県梶原町の「雲の上のプール」や、三次市の広島県立みよし公園プールをはじめ、多量のエネルギーを消費する温水プールに地中熱利用ヒートポンプシステムが導入されている。こうした取組は、火を使用しないために安全性を高めているだけでなく、ランニングコストの低減にもつながっている。また、三次市立塩町中学校新校舎には、教室やホールに地中熱エネルギーを利用した空調システムが導入されている。三次市は山間地で霧が発生しやすく、年間の日照時間が少ないため、当初予定していた太陽光発電システムによる冷暖房利用は不相当と判断し、気象条件に左右されに

くい地中熱エネルギーを選択した結果である。

地中熱エネルギーは、大型の建築物においても、建物の杭のなかに地中熱交換器を入れることで活用されている。例えば、羽田空港の拡張工事では、新国際線旅客ターミナルビルの冷暖房システムの一部に地中熱が利用される予定である。東京都墨田区に 2011 年完成予定の東京スカイツリーでも、地中熱を利用した熱供給システムが導入される。

ケーススタディー

地中熱を活用した技術の向上に取り組む地方の中小企業

地質調査やボーリング掘削などの建設コンサルタント業務を行う広島県三次市の建設業者は 1990 年頃に海外製の掘削機械の購入を検討していた際、欧米で普及している地中熱利用ヒートポンプシステムの存在を偶然知った。当時、同システムの日本での認知度は極めて低かったが、欧米、特にアメリカでは住宅向けなどに広く利用されている事実を知り、近い将来日本国内でも普及すると予想し、地中熱の利用が盛んな欧米へ社員を出張させるなど、積極的な調査・研究を独自に開始した。調査を開始したものの、地中熱ヒートポンプシステムが普及しているドイツやスイスと日本とでは、気候や地形に違いがあり、海外のシステムをそのまま国内で使用することが困難であることが分かった。さらに、当時は、同システムのコストが高く、我が国では温室効果ガス削減等の環境に対する関心もあまり高くなかったため、国内での実用化は難しい状況にあった。そこで同社では、日本の環境に適したシステムを開発するため、社内に研究開発用の地中熱ヒートポンプシステムを設置し、屋内の冷暖房や道路・屋根の融雪などで実証実験を続けた。同社が拠点を置く三次市は、中国山地に位置し積雪量も多い。積雪量が多いことは、冬季の交通事情が悪くなるなど、企業立地にとっては不利になることが多い。同社では、その積雪を地中熱を使った融雪システムの実証実験に役立てた。その結果、1993 年に地中熱利用路面融雪システムの実用化に成功し、広島県内のみならず、積雪量の多い東北、北陸、中国等の道路で同システムの設置工事を行うほか、現在では、首都圏の公共施設等への地中熱エネルギー空調システムの導入工事も行っている。

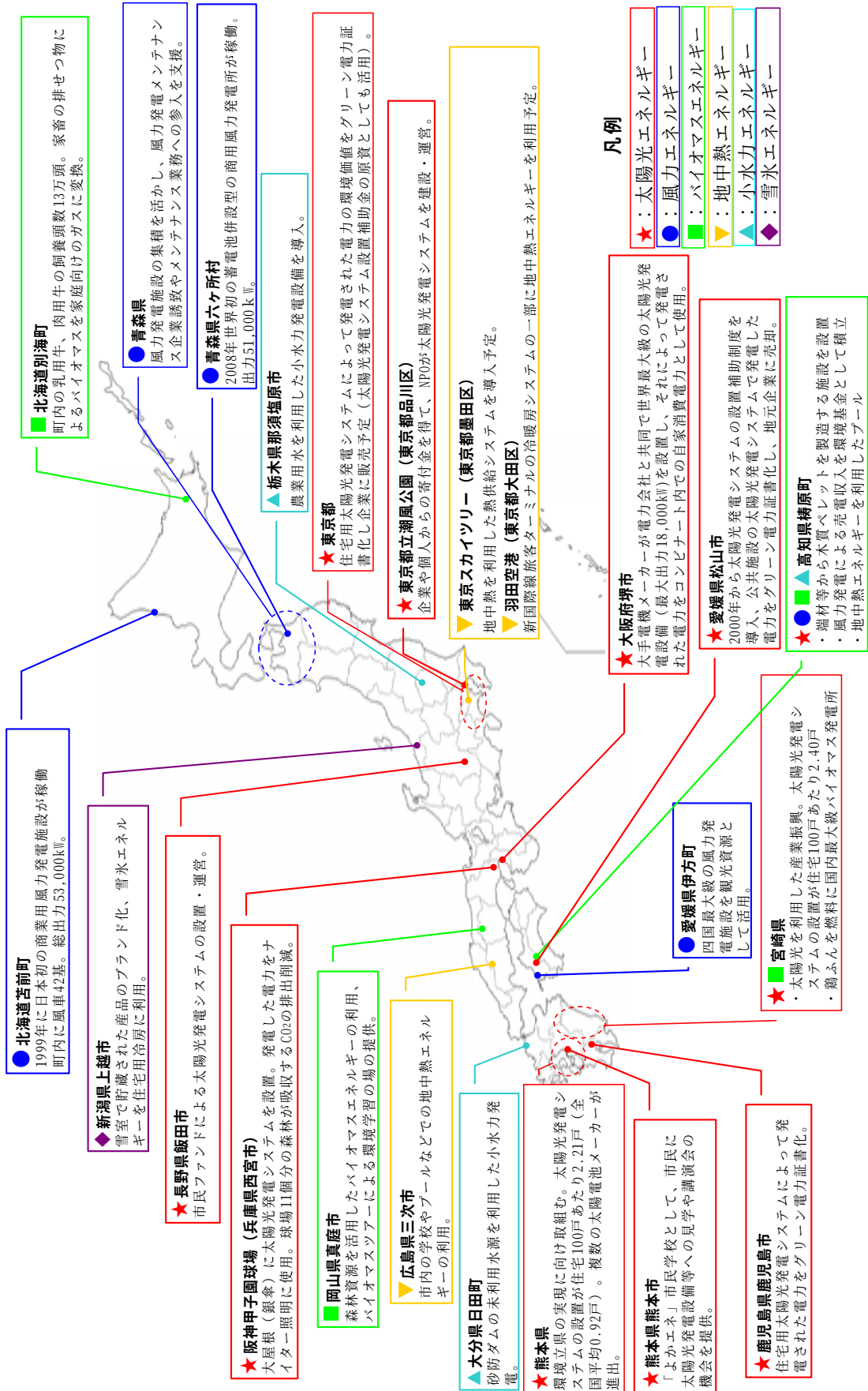
(環境学習の場を提供することによる地域振興)

再生可能エネルギーの活用による低炭素型社会の実現に向けて、地域ぐるみで積極的な取組を進めてきた地域の中には、再生可能エネルギー活用の現場が多く、理科教育やエネルギー教育の実践的な場を提供できることを強みとして、地域振興につなげているところもある。

岡山県北部の真庭市は、面積の約8割を森林が占め、製材所も多数存在する古くからの木材産地である。1990年代に林業の構造的不況に直面した地域の若手経営者を中心に、製材所の集積を生かした地域振興を目指し、その一環として、森林資源を活用したバイオマスエネルギーの地域循環に取り組んできた。同地域では、木くず等の焼却によりバイオマス発電を行うだけでなく、製材所出る木くず等を砕いて乾燥・圧縮成形し、木質ペレットを製造してきた。このように、バイオマスの利活用に地域ぐるみでいち早く取り組んだ真庭市では、木質ペレットの製造施設、ペレットストーブを導入した施設、木片コンクリートを製造する企業の生産現場等が立地していることから、これらの施設を見学する「バイオマスツアー」を企画し、多くの人に環境学習の場を提供している。

高知県の山間部に位置する高知県梼原町も、行政や住民が一体となり、地域ぐるみで環境と共生した循環型社会づくりを目指している。同町もその大半が森林であり、林業が主要産業の一つである。このため、地域で生じる製材端材や林地での間伐時に生じる端材をバイオマス資源とし、良質な堆肥や固形燃料である木質ペレットを製造する施設を町内に設置し、地域の森林資源を有効活用している。また、町内に設置した風力発電施設によって得た売電収入を環境基金として積み立て、地域の森林の間伐作業に対する助成金や、住民の太陽光発電システム設置に対する助成金等の財源として活用している。さらに、小水力発電、太陽光発電、風力発電のほか、地熱温度差エネルギーやバイオマス熱も他地域に先行して利用を進めている。このように循環型社会づくりを積極的に続けてきた成果を活用して、都市住民に環境学習の場を提供することで、都市との交流も進めている。

「エネルギーの地産地消」に取り組む地域の例



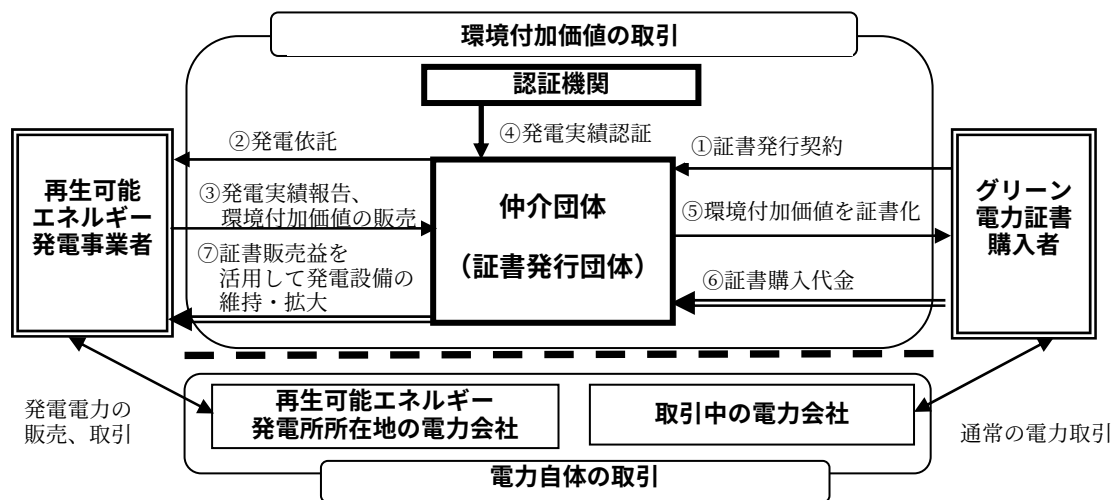
凡例

- ★：太陽光エネルギー
- ：風力エネルギー
- ：バイオマスエネルギー
- ▼：地中熱エネルギー
- ▲：小水力エネルギー
- ◆：雪氷エネルギー

3 再生可能エネルギーの利用拡大に向けた仕組みづくり (グリーン電力証書制度の仕組み)

土地制約等で再生可能エネルギー発電施設を設置できなかったり、再生可能エネルギー発電施設から地理的に離れているため、再生可能エネルギーを利用したくても利用できないといった場合に、再生可能エネルギーの利用を可能にする仕組みとして、「グリーン電力証書」がある。化石燃料等の従来のエネルギーからの電力と、再生可能エネルギーからの電力は、電力としては同じものであるものの、再生可能エネルギーから発電された電力は、グリーン電力と呼ばれ、電気や熱そのものの価値の他に、二酸化炭素を排出しないといった付加価値を持っている。こうした環境価値の部分を「環境付加価値」として取り出し、これを「グリーン電力証書」として売買する仕組みがグリーン電力証書制度である¹⁴(第2-2-10図)。「グリーン電力証書」を購入する企業・自治体等が支払う対価は、証書発行事業者を通じて発電設備の維持・拡大等に利用される。他方、グリーン電力を利用したい需要家は、再生可能エネルギー発電設備を持たなくても、グリーン電力証書を購入することで、電力会社から従来どおり供給される電力を消費しながら、擬似的にグリーン電力を利用したことになる。このように、グリーン電力証書は、電力の需要サイド、供給サイドの双方にとってメリットのある仕組みであり、再生可能エネルギーの利用拡大を後押しする効果が期待される。

第2-2-10図 グリーン電力証書制度の仕組み

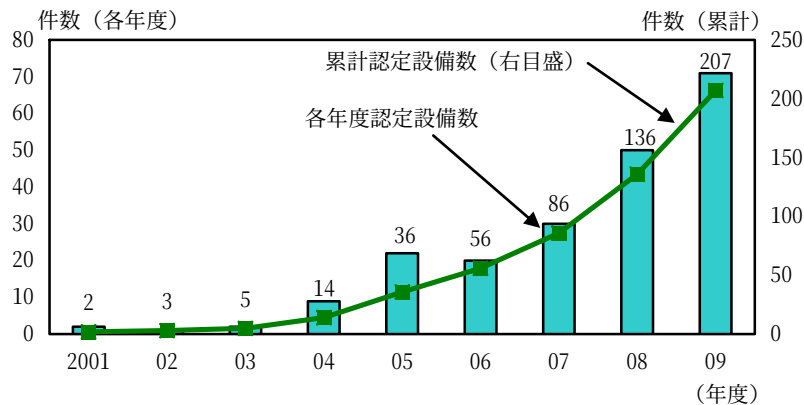


(備考) 経済産業省 総合資源エネルギー調査会需給部会資料に基づき作成。

¹⁴ 環境付加価値をグリーン電力証書にするには、第三者機関の認証が必要である。

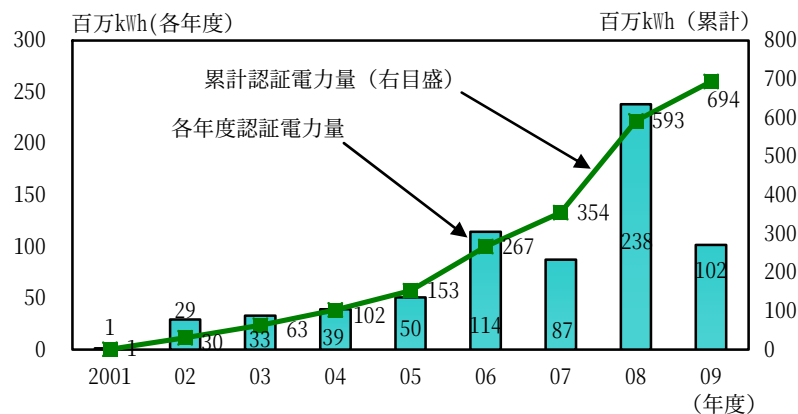
グリーン電力発電認定設備数は、2005年度以降、増加テンポを速め、2009年9月現在、累計207件となっている。グリーン電力発電認証電力量も、2001年度は115.8万kWhであったが、その後、順調に増加し、2004年度には1億kWhを突破し、2009年度は、9月現在、4月以降の累計で6.9億kWhと着実に増加している（第2-2-11図、第2-2-12図）。

第2-2-11図 グリーン電力発電認定設備件数の推移



- (備考) 1. 財団法人日本エネルギー経済研究所グリーンエネルギー認証センターホームページ「グリーン電力発電設備認定一覧」により作成。
2. 2009年度は4～9月の累計。

第2-2-12図 グリーン電力発電認証電力量の推移



- (備考) 1. 財団法人日本エネルギー経済研究所グリーンエネルギー認証センターホームページ「グリーン電力発電電力量認証一覧」により作成。
2. 2009年度は4～9月の累計。

(官民で広がるグリーン電力証書の活用)

グリーン電力証書を購入する企業や地方自治体は、グリーン電力証書をCO₂排出削減量に換算し、自主的な環境目標達成の手段として記載できる。このため、工場、店舗、オフ

ィスビル等で使用する電力のグリーン化を目的に、グリーン電力証書を購入する企業は業種を問わず広がっている。地方自治体でも、公共施設や街灯向けの電力をグリーン電力化する動きが各地域でみられる。また、グリーン電力証書は、イベント、ライトアップ・イルミネーション、スポーツイベント、コンサートで使用する電力のグリーン電力化にも広く活用されつつある。

我が国でグリーン電力証書の購入量が最も多いグローバル企業では、グリーン電力証書の購入も活用しながら、年間約 10 万トンの CO₂ 排出削減に取り組んでいる。例えば、同社は、本社ビルで昼間使用する電力量に相当する年間 1,600 万 kWh（一般家庭の約 4,400 戸の年間電力消費量に相当）について、グリーン電力証書の購入契約を結び、年間約 6,800 トンの温室効果ガスを削減する予定である。

地方自治体においても、例えば、文京区では、年間約 400 万 kWh に相当する区内の全ての街路灯の電力消費をグリーン化するため、2009 年度予算において、グリーン電力証書購入に約 1,600 万円を計上し、CO₂ 排出量を年間約 1,500 トン削減する方針である。

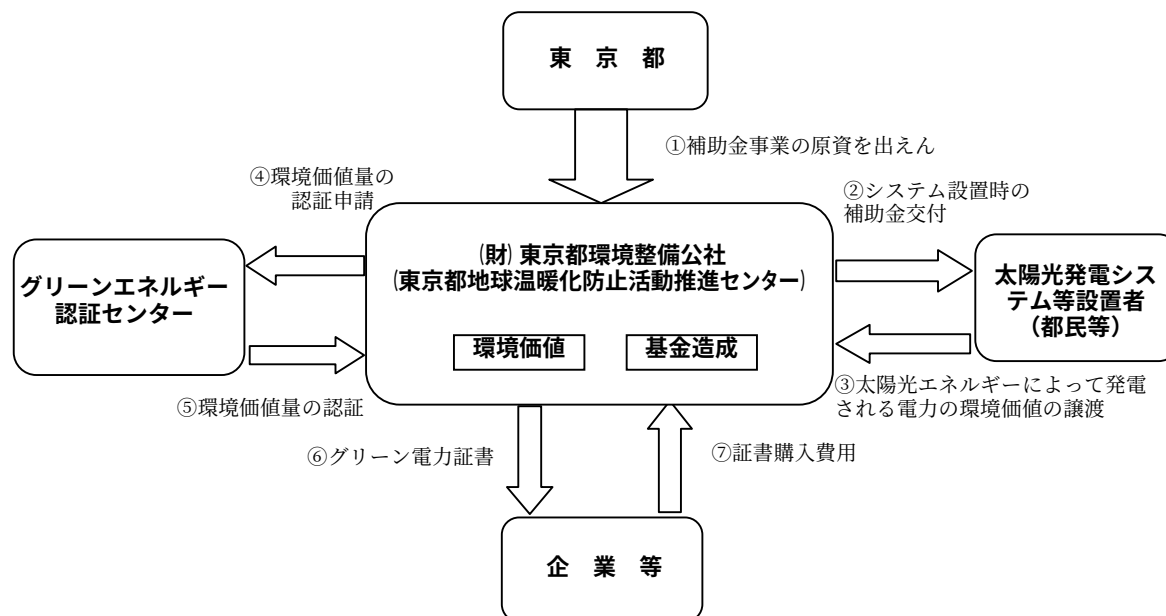
グリーン電力証書を購入することで、製品・サービスの生産プロセスで使用する電力にグリーン電力を使用したとみなせることから、商品の付加価値化に活用している事例もある。例えば、愛媛県のタオルメーカーは、グリーン電力証書を購入することで、同社の工場で使用する電力全てを風力発電でまかなったとみなし、同社のタオルを「風で織るタオル」として販売している。同じように、こうしたグリーン電力証書の購入によって、自社が販売する製品・サービスに環境価値を付ける動きは、「風力100%印刷」「風力100%スタジオで製作された音楽・CD」「風力100%ライブハウス」「風力100%放送局」等として広がりをみせている。

（グリーン電力証書を活用した太陽光発電普及の取組）

東京都は、2006年12月に、2020年までに2000年比25%のCO₂排出を削減する目標を掲げ、世界で最も環境負荷の少ない都市を実現することを宣言し、これを受け、目標の実現に向けて、様々な主体との連携や具体的な制度づくり等に取り組んでいる。2009年度、2010年度の2年間で4万戸への太陽光発電システム等の導入を目指し、2009年4月からは、太陽光発電システム等の導入時における補助金制度を開始した。補助金交付の条件として、太陽光発電システムを導入した都民から、今後10年分の環境価値を東京都環境整備公社に譲渡してもらう。他方、東京都は、都内に大規模事業所を置く企業等を対象として、温室効果ガスの基準排出量を定め、排出量削減を義務づける制度を2010年度から導入予定であるが、排出量の削減義務が課される企業等は、排出削減の不足分をグリーン電力証書の形で公社から購入できる（第2-2-13図）。このように、グリーン電力証書を活用することで、住宅に設置された太陽光発電システムで発電された電力の環境価値が取引されることとなり、太陽光発電の設置に係る補助金を税金だけに頼ることなく運営することが可能に

なるとみられる。

第2-2-13図 東京都の太陽エネルギー利用拡大スキーム



- (備考) 1. 東京都地球温暖化防止活動推進センターホームページ（住宅用太陽エネルギー利用機器導入促進事業スキーム図）に基づき作成。
2. 本スキームは、太陽熱利用機器等を設置した場合にも適用される。
3. 図中の「企業等」は、温室効果ガスの総量削減義務を負う大規模事業所等を示す。これらの大規模事業所は、排出削減不足分につき、公社からの証書購入で補うことが可能。

愛媛県松山市も、他の自治体よりも早い2000年から、太陽光発電システムの設置時の補助制度を設けるなど、自然エネルギーの普及に取り組んできた実績があり、グリーン電力証書についても積極的な活用を開始している。例えば、グリーン電力証書の発行機関としての資格を地方自治体として初めて2008年末に取得するとともに、2009年度からは、公共施設に設置した太陽光発電システムで発電した電力の環境価値をグリーン電力証書とし、地元の地域金融機関や放送局に販売を開始した。本制度は開始したばかりであり、売却益も大きくはないが、その売却益は住宅向け太陽光発電導入補助金の原資にも充当される仕組みとなっている。

鹿児島市では、市内で太陽光発電システムを設置している住宅に対して、太陽光発電システムによる発電量のうち、電力会社に売却しない自家消費分の電力についての環境価値を1kWhあたり20円（上限は3万円）で買い取る事業を2008年度から開始した。これらの住宅から買い取った環境価値分は、グリーン電力証書として市内の庁舎等の電力のグリーン電力化に活用されている。2008年度の申請件数実績は、71件にとどまったものの、2009年4月から10月末までの申請件数は合計で140件と大幅に増加している。

（市民主導による発電所の建設・運営）

市民の環境意識の高まりから、エネルギーの消費において、再生可能エネルギーを選択したいというニーズが増している。これに対して、技術面でも、小規模の設備により、再生可能エネルギーによる発電が電力会社やガス会社でなくともできる環境が整ってきた。そこで、市民が中心となり、風力発電所や太陽光発電所等を建設・運営しようとする取組が各地域でみられる。

発電所の建設・運営に必要な資金は、一般市民の出資金や寄附金を原資とした市民ファンドによって調達されるとともに、グリーン電力証書の販売益等にもよっている。

市民風力発電所は、国内では初めて北海道で建設され、その後、秋田県や青森県でも誕生している。

長野県飯田市では、市民のファンドによる出資やグリーン電力証書等を活用しながら、地域ぐるみの太陽光発電への取組が進んでいる。同市に拠点を置く環境NPOが太陽光パネルの設置・運営のため、広く一般市民からの出資を募ったところ、募集期限を待たずに募集枠約2億円に達するなど、市民の関心は高い。同ファンドは、出資に対して予定通りの分配金を出し、継続的な運営を行っている。岡山市や鹿児島市等においても、市民や地元企業が出資し、行政とも連携をとりつつ、市内の保育所への太陽光発電システムの導入に取り組み、グリーン電力の利用を拡大させている。

（環境関連投資に対する融資制度）

政府系金融機関から始まった環境格付融資も広がりを見せている。日本政策投資銀行は、国連環境計画・金融イニシアティブ（UNEP FI）や環境省との情報交換を踏まえ、環境対策投資への融資に関するスクリーニングシートを開発し、このシートに基づき、環境格付評価を行い、融資の判断に役立てている。また、所定の環境格付を取得するとともに、「原単位当たりCO₂排出量」を5年以内に5%以上削減すると誓約した企業に対しては、地球温暖化対策資金に係る貸出金利を最大1%利子補給するメニューも設けている。地域金融機関との協調融資も進めており、環境格付評価を開始した2004年以降、環境格付評価による融資は150件以上の実績を重ねている。

4 温室効果ガス削減に向けた地方自治体による広域連携

温室効果ガスの削減に向けて、各地方自治体は、環境基本条例や環境基本計画を策定し、それに基づき様々な省エネ施策や再生可能エネルギーの活用等が実施している。しかし、環境関連の施策は、単一の地方自治体での取組のみならず、広域的な地方自治体間の連携の下で進めることにより、実効性を高められることがある。ここでは、温室効果ガスの削減に向け、近接した地域の連携のほか、県境を越えた地理的に離れた地域間の連携についてもみることにする。

(近接する地方自治体相互の連携)

環境対策のために近接した地方自治体が広域連携を形成し実効性をあげている例としては、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、横浜市、川崎市、千葉市、さいたま市といった首都圏の8都県市による自動車公害対策の取組がある。8都県市は、環境基準を満たさないディーゼル車の8都県市内（東京都島嶼部を除く）での運行を2003年10月から禁止する等、8都県市共通の自動車排出ガス規制を設けている。その結果、ディーゼル車規制前と比較し、地域全体として、大気汚染状況が大幅に改善されている¹⁵。これは、自動車公害対策に対する連携事例であるが、温暖化対策の観点からも参考になろう。

同一の都道府県内に位置する地方自治体の広域連携としては、東京都内の全ての市区町村（62市区町村）が、温室効果ガスの削減やみどりの保全に向けて連携し、2007年度から実施されている「みどり東京・温暖化防止プロジェクト」がある。事業を機動的かつ効率的に推進するため、62人の首長の中から選出された14名の委員（市長6名、区長6名、町村長2名）から構成される「オール東京62市区町村共同事業推進会議」が設置され、同会議で意思決定を行うといった工夫もみられる。同推進会議では、都内の公立小学校105校の児童の参加を得て、省エネ生活の実践を進めたり、62区市町村が共同して、環境イベントやキャンペーン等を実施している。

(温室効果ガス削減目標達成に向けた広域連携)

人口が集積しCO₂の排出量の多い都市部の地方自治体と、豊かな森林資源を有する中山間の地方自治体や、再生可能エネルギー発電に適した地理条件を有する地方自治体との間において、姉妹都市等によるこれまでの交流を発展させ、温室効果ガス削減に向けて広域的に連携して取組む活動もはじまっている。

東京都新宿区は2006年2月、「新宿区地域省エネルギービジョン（新宿区省エネルギー環境指針）」を策定し、区内のCO₂排出量を、2010年度に1990年度比で5%増に抑え、2020年度に1990年度比で5%減とする目標を設定した。目標の実現に向けて、区立公園の緑化等を推進してきたが、2003年度における区内のCO₂排出量が1990年度比27.7%増となっており、目標達成のためには、より実効性のある取組を行うことが急務となっていた。そこで、新宿区は、友好提携を結んでいた長野県伊那市¹⁶との間に2008年2月に「地球環境保全協定（カーボンオフセット協定）」を締結し、新宿区が伊那市内の森林

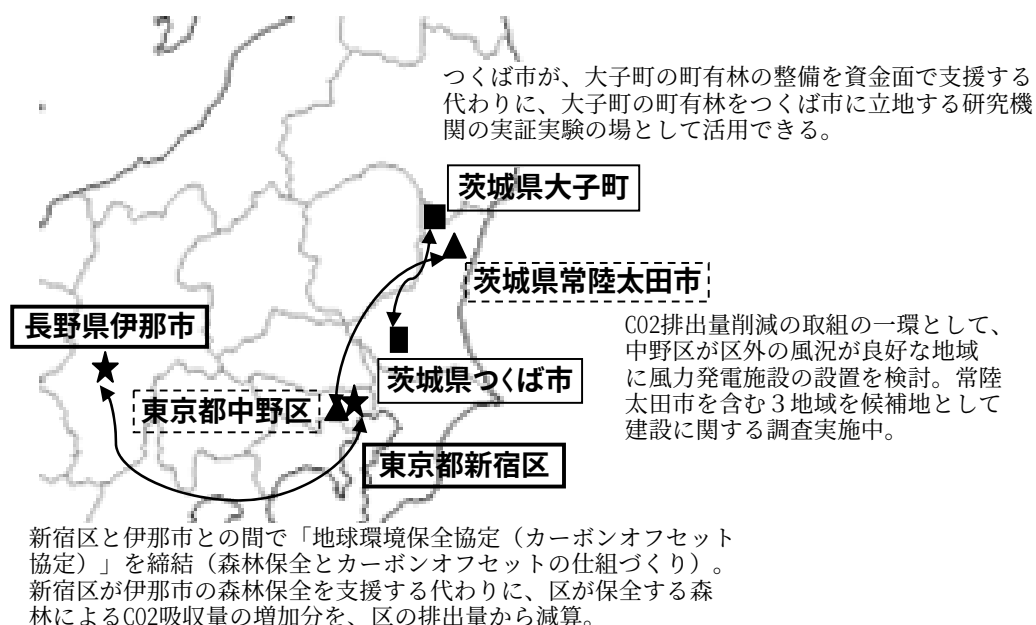
¹⁵ SPM（浮遊粒子状物質）濃度環境基準達成状況調査によれば、一般環境大気測定局のうち環境基準を達成した局の割合がディーゼル車規制前の48%から、規制導入後の2004年度には99%に大幅に上昇した。なお、一般環境大気測定局とは、住宅地などの一般的な生活空間における大気汚染の状況を把握するため、大気汚染防止法第22条に基づいて設置されるものである。

¹⁶ 長野県伊那市は、2006年に旧伊那市、高遠町、長谷村の3つの自治体が合併してできた市である。合併前、新宿区と高遠町とが友好都市協定を結んでおり、新市移行後も友好都市協定は継続されている（新宿区と伊那市が友好都市）。

の保全事業を支援する代わりに、その森林保全事業により増加した森林の CO₂ 吸収量を新宿区内の CO₂ 排出量から減算する仕組みづくりを開始することとした(第 2-2-14 図)。このため、新宿区の 2009 年度予算において、伊那市の市有林における間伐や下草刈りのほか、伊那市内の森林での区民の環境学習のための費用として、約 3,000 万円が計上されている。新宿区は、伊那市内の森林を年 30~50ha ずつ整備する予定であり、間伐を行わない場合と比べ、5 年後には森林の CO₂ 吸収量が約 3 倍になると見込まれている。これは、森林の保全に広域的に連携して取組むことで地球温暖化防止に貢献すると同時に、都市部の住民の自然とのふれあいの機会や両地域の住民同士の交流の機会の創出にもつながるものである。こうした県境を越えた自治体間の環境保全に関する協定の締結は、23 区では初の試みでもある。

双方の自治体の特徴を活かし、森林の CO₂ の吸収力向上に向けて連携して取り組む事例は、茨城県内の市域を接しないつくば市と^{だいごまち}大子町の間でもみられる。大子町は、町の大半を山林が占め、日本三名瀑の 1 つとも言われる袋田の滝がある自然豊かな地域である。他方、つくば市は、大学や研究機関が集積する地域である。両自治体は、2009 年 11 月にカーボンオフセット協定を結び、大子町内の町有林の一部を「つくばの森」と名付け、その森林の整備をつくば市の基金で行い、その代わりに、森林 CO₂ の吸収量の増加分をつくば市の CO₂ 排出量と相殺できるほか、つくば市の市民参加の森林整備や筑波大学を中心とした研究機関の実証実験の場として「つくばの森」を活用すること等が予定されている。さらに、環境以外の分野でも両自治体は連携を強化し、つくば市の東京事務所を活用した大子町の PR、双方の自治体の景勝地を回遊する観光ルートの開発等を展開し

第 2-2-14 図 温室効果ガス削減に向けた地方自治体の広域連携の例



ていく予定である。

CO₂排出量削減目標の達成に向けた広域連携は、東京都中野区と茨城県常陸太田市等との間でも形成されつつある。東京都中野区においても、区内のCO₂排出量を2017年度に2004年度比で約10%削減する目標を設定しているが、区単独でCO₂削減を進めるのは限界があり、風況の良い他地域に風力発電所を建設することで、グリーン電力の利用を拡大しようとしている。地方自治体が当該自治体外に風力発電施設を建設・運営するのは全国初の試みである。風力発電施設の設置予定地として複数の地域が検討されているが、その1つである茨城県常陸太田市は、風況が良好であることから、同市が運営する風力発電施設1基と民間企業が運営する風車の合計6基が既に稼働し、風力発電に実績のある地域である。

姉妹都市としての双方の自治体の交流が市民レベルでも根付いていたことから、これまでの交流を発展させ、温暖化対策に協力して取り組もうとする地域として、埼玉県戸田市と福島県白河市がある。両市は、白河市の前身の大信村の時代からの姉妹都市であった。埼玉県戸田市は、東京に隣接し、市域は荒川河川敷を含めても約18km²で、もともと森林や原野も少なく、都市化に伴い農地も激減している。一方、福島県白河市は、約305km²という広大な市域を持ち、57%を山林が占める。このような両地域の特徴を活かし、戸田市内の環境団体等が中心となって白河市の間伐材を使用し、白河市の森林保全に役立てる取組等が進められている。

5 森林の整備保全に向けた多様な主体の連携

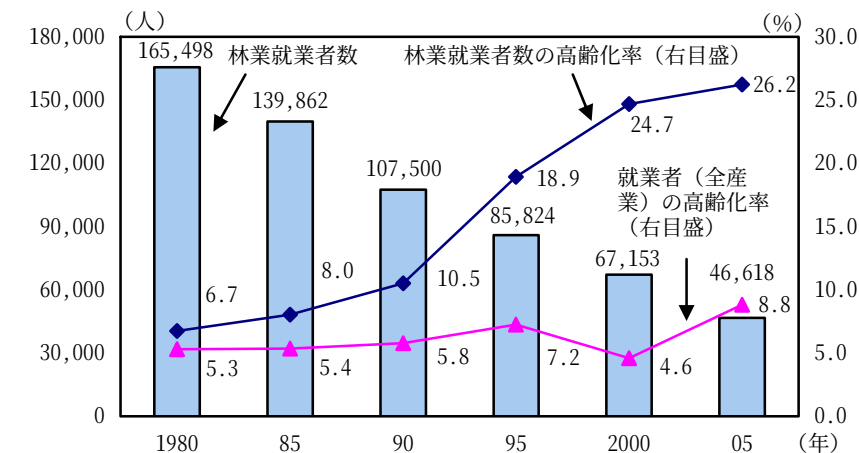
温室効果ガス削減のためには、産業や家庭等から排出されるCO₂自体の量の削減に併せて、森林のCO₂吸収力を高めることも重要となってくる。しかし、我が国の豊かな森林に恵まれている地域の多くは、人口減少や高齢化が急速に進んでいる地域と重なり、森林が荒廃している地域や荒廃が懸念される地域が少なくない。こうした課題を抱える地域において、地方自治体が、地域の林業従事者や森林組合等と、環境貢献に関心の高い企業や都市部の住民とを結びつけることで、森林の整備保全に向けての取組を進めている。さらに、森林の整備保全に対して、行政のみならず、民間企業の中にも、地域の林業関係者や行政等と連携を取りながら、民間資本を活用しつつ、課題を解決しようとする動きも始まっている。

（森林整備保全に向けた都市と山村の連携 ～企業の森～）

我が国の林業就業者数の推移をみると、1980年以降も減少が続き、2005年の従事者は、1980年当時の約7割となっている。加えて、林業分野での労働の多くは、急斜面での重労働であり、高齢の労働者には非常に厳しいものであるにもかかわらず、林業従事者全体のうち、65歳以上の占める割合は、1990年代に急速に上昇し、2005年には26.2%となった。

全産業の就業者のうち 65 歳以上の占める割合は、2005 年で 8.8%であることから、林業従事者における高齢化の進展が分かる（第 2－2－15 図）。

第 2－2－15 図 林業就業者数と高齢化率



（備考） 1. 総務省「国勢調査」により作成。

2. 高齢化率は、65歳以上の就業者の就業者総数に占める比率。

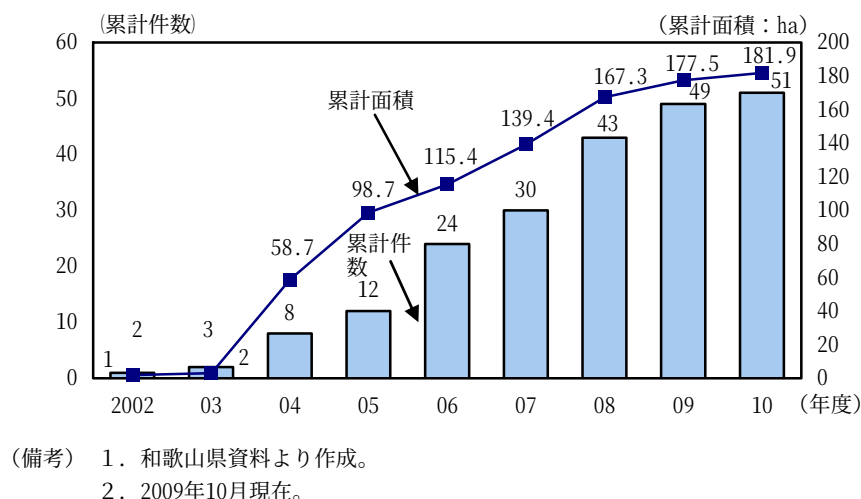
多くの中山間地域において、森林の整備保全が行き届かなくなり、森林の荒廃が進んでいるなか、企業等の力を借りて森林を整備保全しようとする地方自治体が増加している。こうした仕組みは、「企業の森」と呼ばれることが多い。

「企業の森」は、和歌山県において、全国に先駆け 2002 年度から開始された。「企業の森」の仕組みは、森林（土地）所有者が、企業に無償で森林を貸し付け、企業は、借り受けた森林を社員の環境教育やリクリエーションの場として活用できる代わりに、日常の森林管理を地元の森林組合に委託し、その費用を企業が負担するというものである。県は、候補地の中から、「企業の森」を希望する企業の利用計画に合った森林を選定し、その土地に適した植栽樹種を決めた後、県、地元市町村、企業の 3 者の間で森林保全・管理協定を締結し、森林保全活動の方向性を固める。こうした仕組みを活用することで、中山間地域では、資金面で企業の支援を得ながら森林整備を行うことが可能になるとともに、都市部の住民である企業の社員やその家族との広域的な人的交流が生まれる等の効果も生まれている。

和歌山県で「企業の森」を開始した当初は参加団体数が少なかったものの、参加企業は着実に増加し、2009 年 10 月時点において、協定を締結した企業・団体数（活動予定見込みも含む）は 51 ある（第 2－2－16 図）。また、和歌山県では、枝打ちや間伐などの森林整備作業で雇用を創出する「緑の雇用」事業を 2001 年度から開始し、県外から林業の担い手を募っているが、「企業の森」は、こうした新たな林業従事者に就労機会を設けるこ

ともつながっている。

第2-2-16図 和歌山県「企業の森」協定締結件数と活動（予定）面積
—森林環境保全に取組む企業等が着実に増加—



「企業の森」の取組は、県土の84%が森林である森林率日本一の高知県においても、「協働の森づくり」と名付けられ、2005年度から進められ、大手商社や地元金融機関等が参加し、2009年10月時点で協約締結数はのべ42件となっている。高知県の仕組みも和歌山県とほぼ同じものであるが、高知の「協働の森づくり」では、企業、県、市町村が原則3年以上のパートナー契約を結び、企業が森林整備のための協賛金を拠出し、この協賛金は協定を締結した市町村に直接提供され、森林整備等に活用されている。

このように、「企業の森」は、森林が多い地域、企業の双方にとってメリットのある仕組みではあるものの、企業の社員等が気軽に訪問しやすい場所であることも候補地選定の重要な要素となっており、選定には交通アクセス等の利便性も重視されているようである。

（環境貢献活動の数値化 ～「CO₂吸収証書」の発行～）

企業の社会貢献や環境経営意識が高まるなか、「企業の森」への社会貢献活動を数量化するものとして、「CO₂吸収証書」を発行する地方自治体もある。こうした取組により、企業の環境貢献度が分かりやすくなり、企業の環境貢献に対するインセンティブを高めることにもなる。

高知県において、2007年4月に全国で初めて導入された「協働の森CO₂吸収認証制度」では、「協働の森」のCO₂吸収量を明記した「CO₂吸収証書」を協賛企業に交付している。証書の交付は、「協働の森」のうち間伐等を実施した森林の現地調査をした上で、その森林のCO₂吸収量をIPCC（気候変動に関する政府間パネル）の国際的なガイドラインに基

づく算出式により算出し、温暖化対策や森林分野の専門家等から構成される専門委員会による審査等を経て行われる。和歌山県や長野県等でも、「企業の森」の CO₂吸収量を「CO₂吸収証書」として交付している。

山梨県でも、「企業の森」の整備による CO₂吸収量を認証し、「CO₂吸収証書」を交付する制度を設けているが、同県の制度は、CO₂排出量と相殺（オフセット）できる特徴を持つ。同県では、2009 年度に施行された「地球温暖化対策条例」により、一定規模以上の事業者¹⁷は、温室効果ガス排出抑制計画の提出を義務づけられることになったが、こうした事業者が山梨県の「企業の森」に参加している場合、その森林の整備によって交付された「CO₂吸収証書」に明記された CO₂吸収量を事業所からの排出量と相殺できることになっている。

（排出権取引に向けた地域の取組）

国内における温室効果ガスの排出権取引制度の創設を視野に入れ、地域の森林の持つ CO₂吸収力自体の価値を向上させようとする取組が、地元企業等の協力も得ながら、森林の多い地域で始まっている。

高知県では、県内の森林組合が集めた間伐材を化石燃料の代わりに使用する事業を、環境省が 2008 年 11 月に開始した「オフセット・クレジット（J-VER）制度」¹⁸の温室効果ガス排出削減・吸収プロジェクトとして申請し、2009 年 3 月に国内初の認証を受けた。この事業で達成された CO₂削減量（J-VER 制度の下で認証を受けた CO₂削減量）は、首都圏で駅ビル等の商業施設を運営する企業が CO₂排出枠として購入することで相殺されたが、これは、同社従業員が通勤で 3 か月間に排出する 899 トンの CO₂に相当する。

長野県では、県と地域の環境 NP0 が中心となり、ペレットストーブを使うことで、個人でもカーボン・オフセットに参加できる事業を試行している。この事業では、県内の間伐材を原料としたペレット燃料を使用する利用者が実現した CO₂排出削減量をクレジット化して、企業等に購入してもらい、その販売益をエネルギー利用者に還元するとともに、販売益の一部は、県内の森林保全費用にも活用されている。

（民間主体による森林保全の取組）

企業が自らの持つ林業や金融知識を活かし、地域の林業関係者や行政等とも協力しながら、地域の共有財産である森林の保全を実施しているケースもある。

岡山県の北東部に位置する西栗倉村は、村の面積の 95%が森林であり、古くから林業

¹⁷ 原油換算のエネルギー年間使用量が 1,500 キロリットル以上の事業者。2009 年度の対象事業者数は 101。

¹⁸ 「オフセット・クレジット（J-VER）制度」とは、国内のプロジェクトにより実現された温室効果ガス排出削減・吸収量をカーボン・オフセット（企業活動等に伴い発生する温室効果ガスを別の場所で実施された温室効果ガス削減事業に資金を提供することで相殺できる仕組み）に用いられるクレジットとして認証する制度のこと。VER は Verified Emission Reduction の略。

の盛んな地域であったが、他の中山間地域と同じく、過疎化により森林整備の課題を抱えていた。森林の整備保全を継続して行うためには、間伐・搬出等の作業コストを削減することが必要となる。西栗倉村においては、多くの山村がそうであるように、小口の地権者の権利が入り組んだ森林が多く、効率的な間伐作業のためには、小口の土地を集約することが不可欠となる。そこで、森林再生を手がけている東京都内のコンサルティング会社が、小口に分散する土地を集約化し¹⁹、その土地を一括管理・運用することで、間伐等の森林整備費用を大幅に削減しようとしている。同社は、山主から集めた所有権を信託に出し、受益権を証券化することで出資を一般から小口出資の形態で募ることでファンドを立ち上げた。ファンドとして集めた資金は、地元森林組合への間伐作業の委託費等の森林整備費用にあて、同地域で生産される木材の販売による収益により配当が支払われる。このように、小口出資形式のファンドという仕組みを活用することで、企業だけでなく、環境保全や地域振興に関心のある個人も出資という形で、地域の森林に関わる問題の解決に参加できることが特徴的であり、新たな森林保全の手段とも言えよう。

¹⁹ 同社は、西栗倉村内の森林約3割にあたる1,500haの私有林を確保し、このうち、1,100ha分の私有林については、複雑に入り組んだ地権者を取りまとめて長期契約を結んだ。

第3節 新たな付加価値の創造に向けた農業分野の動き

我が国の農業は、農業従事者の減少と同時に高齢化も進行し、担い手不足の課題を抱えている。また、担い手不足等によって、耕作放棄地も増加傾向にあり、地域の主要産業である農業の活力低下が地域経済の衰退を引き起こしかねない地域が広がりつつある。こうした課題を抱える農業ではあるが、他産業との連携や異業種からの新規参入によって、活性化に向けた動きも広がりつつある。

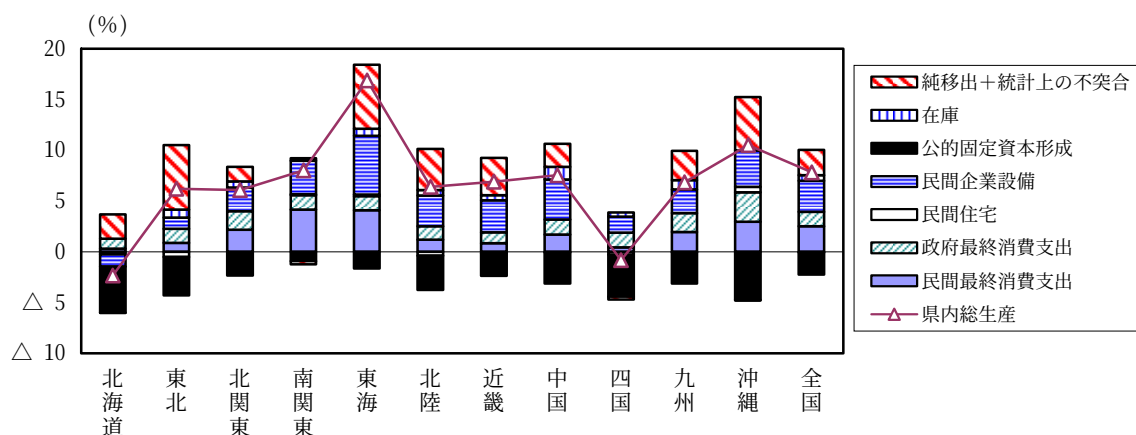
1 農業と他産業との連携の広がり

(1) 地域経済と農商工等連携

(求められる公共事業に依存しない地域づくり)

内閣府「県民経済計算」を用いて、2001年度から2006年度までの期間について、全国11の地域ブロック別の域内総生産の増減率をみると、多くの地域でプラスとなっている一方、北海道と四国は、全国的にはおおむね景気拡張局面であったにもかかわらず、マイナスとなっている(第2-3-1図)。そこで、需要項目別に寄与度分解してみると、公共投資の削減の影響から公的固定資本形成は全ての地域でマイナスに寄与しているが、それ以外の需要項目はプラスに寄与している。域内総生産の増加率が全国平均を上回る東海と沖縄では、ともに民間企業設備投資や純移出が大きくプラスに寄与している。東海では、輸送機械を中心とした製造業、沖縄では、観光型ホテルの新設・改築やコールセンターの進出が相次いだこと等から観光関連産業や情報通信関連産業を中心に、設備投資や移出が伸びたためと考えられる。他方、マイナス成長となった2地域をみると、北海道では、公的固定資本形成の大幅減に加え、民間企業設備投資もふるわず、四国では、公的固定資本形成の大幅減に加え、純移出がマイナスとなっている。

第2-3-1図 域内総生産の需要項目別 増減率寄与度
(2001年度→2006年度)

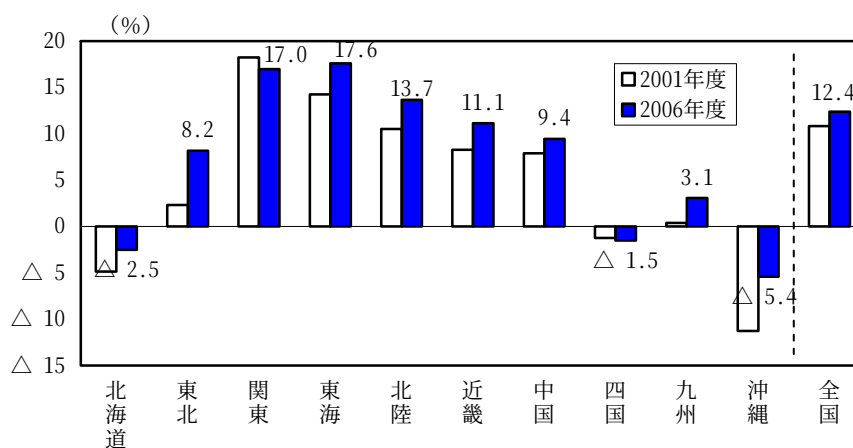


(備考) 1. 内閣府「県民経済計算」より作成。

2. 純移出=財貨・サービスの移出入(純)・統計上の不突合

域外需要との関係を地域比較するため、2001 年度と 2006 年度の 2 時点で、域内総生産に占める純移出額²⁰の比率を地域ブロック別にみると、多くの地域で、2001 年度と 2006 年度ともに移出超過となっている（第 2－3－2 図）。しかも、2001 年度はほぼ景気の谷の時期にあたり、2006 年度は景気の拡張局面にあり、輸出が好調であったこともあり、多くの地域で 2001 年度から 2006 年度にかけて純移出比率を高めている。一方で、北海道、四国、沖縄では移入超過の傾向が続き、四国だけは、移入超過比率の改善（低下）がみられなかった。これらの地域は、いずれの地域も域内総生産に占める公的固定資本形成の比率が高い地域であり、公共事業の削減が影響したものとみられる。地域経済の自律的な発展には民間需要の拡大が不可欠であるが、そのためには、域内の需要喚起に加え、海外を含めた域外の企業や消費者に受け入れられる商品・サービスを創出することが急務となっていると言えよう。

第 2－3－2 図 域内総生産に占める純移出比率



(備考) 1. 内閣府「県民経済計算」より作成。
2. 純移出=財貨・サービスの移出入(純)・統計上の不突合

(農商工連携を通じた新たな付加価値の創造)

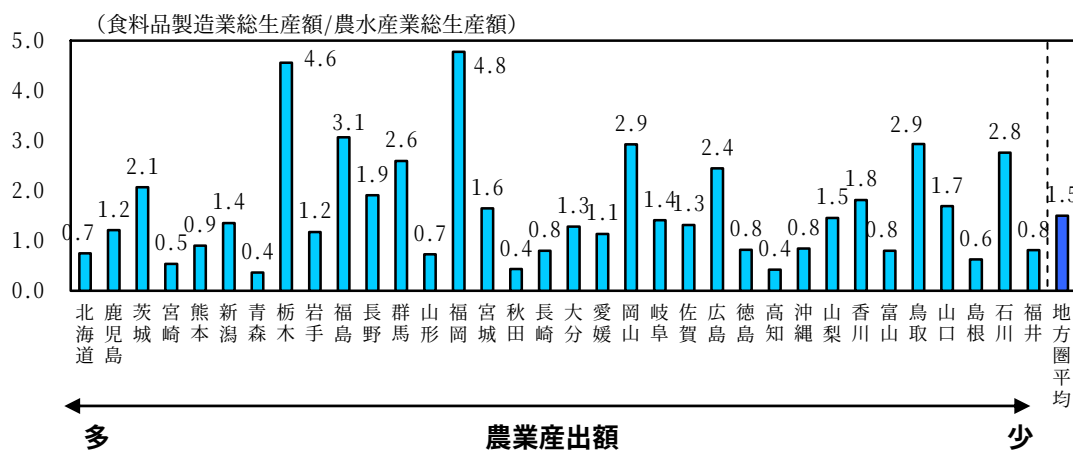
これまで公共事業への依存度が高かった地域では、農業が地域の主要産業であることも多く、公共事業に代り地域経済をけん引していく産業として、農業への期待が高まっている。こうした中、農業分野の活性化に向けて、地域経済の主要な担い手である農林漁業者と中小企業者が、互いの経営資源を持ち寄り有機的に連携することで、新商品や新サービスを開発し、新しい付加価値を創り出そうとする「農商工連携」の取組が各地域で広がっている。他方、地域の商工業者にも、近年、新興国の急成長に

²⁰ 「純移出」＝「財貨・サービスの移出入(純)」＋「統計上の不突合」。「財貨・サービスの移出」とは、域外への財貨・サービスの移出や非居住者による域内での直接購入を指し、例えば、県外の企業や消費者による県内産品の購入や、県外からの観光客等の非居住者による県内消費が、当該県の財貨・サービスの移出に含まれる。

より新興国との競争力格差が縮小しつつあり、構造変化に対応した新たなビジネス展開が求められている。商工業者の中には、これまでの製造や販売に関する独自のノウハウや技術が活かせる新たなビジネスチャンスとして、地域農業との連携を捉える事業者も増えている。

一般に、農林水産業の盛んな地域では、農林水産業とむすびつきの強い食品加工等の食料関連産業も地場産業として大きなウェイトを占めることが多いと考えられる。そこで、各地域の農産業と食料関連産業との関係を見るため、都道府県別に、県内総生産における食料品製造業の農水産業に対する比率を比較してみると、例えば、高知県は、同県と同程度の農業生産額の広島県、徳島県、沖縄県、山梨県、香川県と比較し、その比率は低い。農水産業の規模に比べ、食品製造業によって生み出される付加価値が小さく、農水産業と食料品製造業との連携が弱い状況にある（第2-3-3図）。しかし、農水産業と食料品製造業との連携を強化し、魅力ある商品・サービスを開発・販売できれば、食料品製造業の付加価値が増加できる。また、こうした魅力ある加工食品が製造されることは、農水産物の生産の増加や用途・販路の拡大にもつながり、結果として農水産業の付加価値の増加にもなる。

第2-3-3図 農水産業に対する食料品製造業の比率
—第1次産業と食品加工分野との連携が弱い地域が多い—



(備考) 農林水産省「生産農業所得統計」(2006年)、内閣府「県民経済計算年報」(2006年度)により作成。

農商工連携の取組を支援するため、「農商工等連携促進法」(2008年7月施行)が策定され、農商工連携に取り組もうとする農林漁業者と中小企業者が共同で行う新商品・新サービスの開発、販路拡大等の事業計画が国の認定を受けた場合、認証を受けた事業者に対して、信用保証協会の信用保証枠の拡大、日本政策金融公庫による低利融資、設備投資減税等の支援も講じられている。

ケーススタディー

高知県における農商工連携による産業振興

高知県は、美しく豊かな自然に恵まれ、数多くの偉人を輩出してきた歴史と風土を持つ一方、地域経済の雇用吸収力の低下から、新規高卒者の県内就職率の低下が続くなど、人口流出が続き、少子高齢化が他地域よりも先行して進むといった課題を抱えている。これまで地域の主要産業として、いわば、地域の強みとみられていた第1次産業においても、最近10年間に就業者が約2割減少するなど、担い手不足が深刻化し、地域の強みが強みでなくなりつつある。こうした厳しい状況に対し、高知県は、県経済の浮揚のため、「高知県産業振興計画」（2009年）を策定し、産業間の連携強化による地域産業の底上げ等に取り組んでいる。本計画の策定にあたっては、県内の各界、各層が共通の目的を持って取り組める計画とするため、知事のリーダーシップの下、市町村や各団体の代表者等の参加はもちろんのこと、住民座談会の開催等も行いつつ、官民協働での計画づくりを行った。

本振興計画では、重点として、第1に、農林水産業をはじめとする県内産業の地産地消を徹底することで、県内産業の力をつけ、国内外の市場に売り出すこと（地産外商^(注)）、第2に、国内外で売れる魅力ある商品・サービスづくりのための産業間連携を強化すること、第3に、生産地の力を強化し、担い手の育成等を通じ新分野に挑戦すること、を掲げている。

こうした計画策定の背景には、高知県では、第1次産品を加工せず、そのまま県外出荷する傾向が強いことが挙げられる。そこで、同県では、良質な農林水産物を出荷することに留まらず、食品加工業の育成のほか、農林水産業と食品加工産業、農林水産業と観光業との業種間連携を強化し、域外の需要を取り込める魅力ある商品・サービスの開発・販売に向けて、地域ぐるみの取組を始めている。

(注) 「高知県産業振興計画」によれば、地域の様々な資源を県外に売り出して得るお金（外貨）を稼ぐこと。

（農商工連携の広がり）

農商工連携は、農産物直営所、農産物の加工場、農村レストランや観光農園、農畜産物のブランド化等の様々な形態で、各地域に広がっている²¹。こうした農商工連携は、

²¹ 農商工連携の身近な先進事例として、2008年4月に、政府は「農商工連携 88選」を発表した。また、農商工連携促進法により認定された農商工等連携事業計画は、2009年7月時点で250件である。

川上の農林漁業者が主導して始まることもあれば、川下の小売業者の主導で始まることもある。近年、小売業者には、消費者の低価格志向の高まりやニーズの多様化に対応した商品の開発・販売が求められている。このため、小売業者が、卸売市場を通さず、有望な生産技術を有する農業生産者と取引契約を直接結ぶ動きが活発化している。代表的な例としては、プライベートブランド（PB）商品の開発・販売、有機農法によって生産された野菜の産地直送があげられる。

農林漁業者も、小売業との連携を通じて、従来型の市場を通じた流通に加え、新たな流通経路を確保できることとなり、これまで十分に活用されていなかった規格外の生産物の販売が可能になる。市場を通じた流通が難しい希少な品種についても、農林漁業者が地元の商工業者と連携することによって、地域の特徴ある加工食品として販

ケーススタディー

沖縄在来ミカン「カーブチー」の再評価

農商工連携によって、価値が再評価された品種の一例として、沖縄在来のミカンであるカーブチーがある。カーブチーは果皮が厚く、種が多い上、生産も県内北部地域に限られていることから、加工には向かないとみなされてきた。このため、タンカンやシークワサーが安定需要に支えられ量産・販売拡大を示す一方、カーブチーは年々減産の一途をたどり、流通からはじかれる状況であった。しかし、沖縄色豊かな自然食品や癒し効果のある商品を製造・販売する地元企業が、沖縄在来の品種であるカーブチーを何とか地域の特産物として生かせないかと、長年、試行錯誤してきた。その結果、果皮からは香水を、果肉からはジュースを製造・販売することができた。同社がカーブチーの香水の製品化に向けて取り組んだ時には、カーブチーに関する研究データがなかったことから、地元の公設試験研究機関の沖縄県工業技術センターや専門家の協力も得ることで、果皮から抽出した精油をフランスに持ち込むことができ、フランスで調香を行い商品化に至った。カーブチーのジュースの商品化については、特産のユズを使ったドリンクやポン酢等で成果を上げている高知県馬路村等の先行事例も参考にしつつ開発に取り組み、自然食志向の消費者をターゲットとして、大都市圏の食品宅配業者の販路も利用することで、販売拡大に取り組んでいる。このように、これまで青果としてのみ扱われていたカーブチーが、香水やジュースなどの加工原料として用途を拡大することは、カーブチーの付加価値が高まり、農家の生産意欲を高めるとともに、後継者の育成や若い世代の就農にもつながるものとみられる。

売できるようにもなり、ビジネスチャンスを広げる契機となっている。また、農商工連携は、経営資源等が限られた中小企業等の間で行われることが多いことから、新商品・サービスの開発過程において、科学的な分析や高度な技術に関するアドバイス等を得るため、地元の大学や公設試験研究機関等と連携を組むことが重要となることもある。

ケーススタディー

中山間地での農商工連携によるコンセプトが明確な商品づくり

高知県の四万十川中流域に位置する四万十町十和地区は、高知市から約 110km、車で 2 時間強かかり、地区の大半は山地である。この地区では、通常の栗よりもかなり大きく、糖度が高いのが特徴の地元産の栗を地域で加工し、渋皮煮として地元企業が商品化している。この地元企業の事業コンセプトは、「ローカル（四万十川を共有財産に四万十の豊かさ・生き方を考えること）」、「ローテク（地元の技術・知恵や第 1 次、第 1.5 次産業にこだわる商品・産業づくり）」、「ローインパクト（四万十に負担をかけない、風景を保全しながら活用する）」であり、こうしたコンセプトに基づき、四万十の地域資源の潜在価値を見出し商品化につなげている。この地元産の栗を使った加工品は、こうしたコンセプトの下、地元生産者との意見交換を密に行いながら生まれたものである。

当地区での栗の収穫は急斜面での作業であることから、過疎化・高齢化が進むなか、栗が落ちて拾わないなど、栗園の荒廃も目立つようになっていた。こうした現状を打開すべく、同社は、地域資源である地元栗の特徴である大きさを何とか活用できないかと考え、地元産の栗の皮を地元でできる範囲で手間を惜しまずにむき、シロップ漬け（1.5 次のローカル加工）することにした。高知市内の菓子原料メーカーと連携して、加工工場を地区内に開設し、約 5 か月の限定期間ではあるものの 20 名の地元雇用を創出している。製品の原料素材を生む栗園の保全にも力を入れている。

このように、当地区で地元企業が地域の生産者と加工業者とを結びつけ、アイデアと工夫によって製品が生み出されている背景には、地元の女性が中心となって組織されたむらづくり組織の活動がある。この組織は、高知市への産地直送販売や環境 ISO14001 認証取得による環境保全農業を行い、都市住民との「食」を核とした交流会や地域の交流拠点となっている道の駅でのランチバイキング（週 1 回開催）を運営するなど、地道な地域おこしの実践を続けてきた。また、地域と行政とのパイプ役である「地域支援企画員」（県職員）が地域振興の取組を側面支援していることが果たした役割も無視することができない。

2 農業への新たな担い手の参画

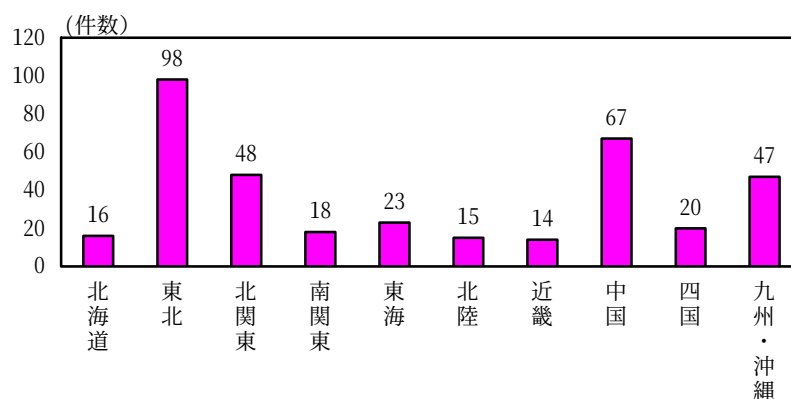
農業は、農業独特の税制や農地規制があり、製造業等と比較し生産コストに対する付加価値額が低く、収益を上げにくいといった理由から、かつては異業種からの参入が少ない分野であった。しかし、近年、農業に係る規制改革等の影響もあり、異業種からの農業参入がみられる。こうした異業種から農業へ参入する企業が、本来事業で培ってきた加工や流通のノウハウを活かすことで、農業の生産性の向上、ひいては地域経済の活性化につながることが期待されている。

（地元中小企業を中心とした農業参入 ～農地リース方式～）

耕作放棄地を有効利用するため、2003年4月から、構造改革特区制度に基づき、特区に指定された市町村において、耕作放棄地や耕作放棄地になりそうな農地等が相当程度存在する区域に限り、農業者でない株式会社や特定非営利活動法人等が、農地リース方式（特定法人貸付事業）で農業に参入可能となった。この政策は、2005年9月から、特区に指定された市町村に限らず、全ての市町村に適用されることとなった²²。

農地リース方式での企業等の参入が可能となった結果、農業に参入した法人数は、農地リース方式の特区制度が全国展開となった時の約1年前の2004年10月時点の71法人から、2009年3月には349法人へと約5倍に増加している。また、農業参入した法人（全国349法人）を業種別でみると、建設業からの参入が125法人（36%）と最も多く、次いで食品会社からが72法人（21%）となっている。また、地域別には、東北や中国での参入法人数が多い（第2-3-4図）。さらに、都道府県別に企業等からの参入法人数

第2-3-4図 一般企業の農地リース方式による地域別参入法人数
—企業等からの農業参入は東北地方と中国地方で多い—



（備考）農林水産省「特定法人貸付事業（農地リース方式）を活用した企業等の農業参入について」（2009年3月1日現在・速報）により作成。

²² 農地転用規制の厳格化や、農用地区にある農地は原則的に転用禁止として農地を確保する一方、「所有」にしばられることなく農地の「利用」が図られるようにするため、農地制度の見直しを盛り込んだ「農地法等の一部を改正する法律」が2009年12月15日に施行された。

の多い順でみると、長野県 32 法人、鹿児島県 31 法人、青森県 29 法人、新潟県 28 法人、島根県 27 法人、鳥取県 19 法人となっている。これらの地域は、いずれも公共事業への依存度が高い地域であったが、公共事業の削減の流れの中で、建設業者にとっては経営存続や雇用確保のため、土木建設に代わる新たな分野にビジネスを拡大する必要があった。そこで、地域経済の構造変化の下、農地リース方式を活用し、農業へ参入する企業が増加した。土木建設作業で培った技術や既存の機械等を農業分野で応用できたことや、社員の中に農作業の経験者が多かったこと等も、参入を決意する要因となった。

島根県では、県が地域農業の担い手の育成・確保を農政の最重要課題の 1 つと位置づけ、企業の農業参入を積極的に支援してきた。その効果もあり、島根県は、中国・四国地域では企業等からの参入法人数が最も多い県である。また、島根県における参入法人の 6 割強が建設業からの参入である。島根県で農地リース方式の特区制度を活用して農業参入した建設企業の一つである江津市の企業は、2004 年に会社の一部門として農業分野に進出し、有機 JAS 認証を取得し、水稻や大豆、ゴボウ等の生産・販売を行っている。その中には、地元の特産物である桜江ごぼうの栽培・加工といったその地域独自の作物の生産もある。農業への参入は、一企業が経営の多角化として始めることが多いが、共通の課題を抱える複数の地元建設業者が、同業者としてのつながりを活かし、共同出資による新会社や協議会を設立して農業に参入する事例もある。例えば、雲南市の建設業 6 社が出資して設立した有限会社は、設立当初から葉物野菜の水耕栽培を手がけてきたが、地元農協や周辺の水耕栽培農家とも連携し、品質確保や生産コスト削減等に取り組んできた。その結果、2007 年 9 月に中国四国地域では初めて JGAP（日本版農業生産工程管理手法）のグループ認証を地元農協等とともに受けることができ、安全性を証明することで高付加価値化を図っている。

建設業に次いで農業への参入が多い業種は食品関係であるが、食品企業の場合は、自社が製造する加工食品の原料となる作物を栽培することが多い。例えば、愛知県設楽^{したら}町の酒造会社は、地元産の酒米を原料としてきたが、地域における耕作放棄地の増加に危機感を抱き、地元産の酒米の安定確保と耕作放棄地の解消に貢献するため、農業に参入した。将来的には同社で使用する酒米量が収穫できる 40ha に規模を拡大することを目指している。従業員が酒米の生産段階から関わることで、良質な商品作りへのモチベーションを高められるといった効果に加え、中小の酒造業者は冬から春先が繁忙期であり、稲作を行う時期は閑散期に当たることから、農業分野への参入は社内の労働力の有効活用にもなっている。

こうした事例にみられるように、農業に参入した企業によって、安全・安心な農産物の生産や食品加工との連携により、地域農業に新たな担い手が参画することは、耕作放棄地の有効活用や雇用確保といった地域が抱える問題の解決にもつながっている。しかし、農地リース方式による農業参入は、耕作放棄地の整備等による初期投資

が多めで、それが経営を圧迫するため、多くの場合、生産を軌道に乗せ黒字転換するまでに時間を要する。例えば、東北において、農業リース方式で農業参入した企業等 57 法人に対する聞き取り調査²³によれば、営農を開始してから時間が経っていないことや、経営規模が小さい等の理由から農業経営が安定するまでには至っておらず、約 7 割の企業が本業からの赤字補填で農業を行っている状況である。しかし、今後については、規模拡大を考えている企業が 6 割であり、現状規模を維持する予定の法人を合わせると、9 割強の法人が農業の継続を考えており、大半の企業は、中長期的な視点で農業に参入しているように見受けられる。また、調査対象法人の中には、農業生産法人に移行して本格的な農業経営の展開を目指すなど、農業を重要な成長分野と位置づけている企業もあるようである。

異業種から農業参入する事例が増加する中で、こうした異業種からの新規参入企業を支援しようとする企業もある。島根県では、ハウス栽培向けのガス販売等を通じてこれまでも農業との関わりがあった地元 LP ガス販売会社、県職員として農業技術支援に携わってきた県 OB、地元 IT 企業、地域コンサルタント等が共同で、農業参入や農業技術、農産物販売等に関するコンサルタント会社を立ち上げ、農業融資に積極的な地域金融機関や早稲田大学発のバイオベンチャー企業とも連携し、異業種から農業分野に参入した地元中小企業等への農業経営の支援を開始している。

（大手外食業・小売業からの農業参入 ～農地リース方式～）

全国規模で事業を展開している大手企業が農地リース方式により農業参入する動きもある。その先行事例として、居酒屋チェーンを全国展開する企業がある。同社は、外食業者として安全な食材を提供したいという思いで、特区制度を活用し、地元生産者とも協力しつつ、有機野菜の生産を本格化させた。農業分野での本格的な事業展開のため、農業生産法人も立ち上げている。生産された有機野菜は、自社グループの店舗や介護施設において食材として利用されているほか、消費者にも販売されている。また、有機農法を広めるため、自らが生産者となって有機農法のノウハウを蓄積し、有機農家とのネットワークを構築することによって、有機農法に関する情報発信も行っている。さらに、同社の店舗で発生する生ゴミを堆肥化し再利用するなど、循環型農業の取組も実践している。農場は、千葉県、北海道、京都、群馬等で開設し、畜産事業にも進出するなど、経営規模を拡大しながら、本格的な事業展開を行っている。農業部門全体として参入以来赤字が続いているものの、2008 年度決算では畑作部門が初めて黒字となった。

農業従事者の高齢化、耕作放棄地の増加は、多くの地域が直面する深刻な課題である。茨城県牛久市も、そうした課題を抱える地域の一つである。2005 年時点で牛久市内の農

²³ 農林水産省東北農政局「特定法人貸付事業による企業等農業参入事例集」（2009 年 2 月）

地の約 23%にも相当する 460ha が遊休農地となっており、農地所有者の高齢化等の理由で、今後さらに遊休農地や耕作放棄地となりうる農地も少なくないと懸念されていた。そこで、遊休地の有効活用に向けて、牛久市は、同市が首都圏に近く都市近郊型農業の立地として優れていることや、市が農地の選定から農地リース契約、参入後のアフターフォローまで、ワンストップサービスで参入企業を積極的に支援すること等を広く発信し、農業分野への企業誘致を積極化させた。こうした取組もあり、大手外食企業が、牛久市と農地リース契約を結び、自社グループの店舗で使用する野菜等の栽培を開始した。ある大手総合スーパーも、牛久市との農地リース方式で農業参入し、同社の店舗で販売する農産物の生産を開始した。同社は、自社の PB 商品の範囲を加工品だけでなく、農産物にも広げており、これまでも、生産者と委託契約を結ぶことで PB 農産物の生産を行っていたが、今回は、自らが農場を運営し、生産に直接参画するという新たな試みであり、農地面積もさらに拡大していく予定となっている。

（農業生産法人による農業参入 ～農地取得方式～）

農業生産法人の設立による農業経営は、農業分野の補助金や融資等の支援、地域からの協力や連携を受けやすいといったメリットがある。法人が農地の所有権を取得するためには、農業生産法人である必要がある。これまでも、大手外食チェーン、大手食品メーカー、百貨店、大手スーパー等が、地元生産者や農協と共同出資で農業生産法人を設立し、農業経営を行ってきた。農業生産法人を立ち上げ、自らが生産を行う企業の多くは、自社のニーズに合った農産物を確保するため、各地域の農家や農協と委託契約を結び生産に関わってきた実績を持つが、消費者の安全・安心に対する意識や環境に配慮した生産方法に対する関心が高まっているなか、より消費者ニーズに合った付加価値の高い農産物を生産するため、異業種の企業が本格的に農業に参画する動きは、今後も進むものとみられる。

（増加する植物工場）

農地を利用しない農業参入の代表的なものが「植物工場」である。そこで、栽培される作物は、サラダ菜、リーフレタス等の葉物野菜が主体となっている。植物工場の特色としては、施設内での生育環境を制御しての栽培であるため、天候に左右されず安定的な生産が可能であることや、形や品質をそろえやすいこと、生産履歴を正確に把握できること、農薬を使わない環境での栽培が可能となり、家庭等での洗浄が不必要な商品もつくれること等のほか、消費地に近い空きオフィスやインフラの整った空き工場・空き倉庫等の非農地や栽培不適地でも設置できる（地域や土地を選ばない）ことが挙げられる。他方、課題としては、依然として、生産コストが露地栽培品より高いということがあり、設置コストや運営コストを縮減するために、技術革新の取組等が行われている。

大手食品メーカーの中には、既に 1990 年代に大規模な植物工場を設けて本格的な生産を開始し、生産物を飲料や調味料等の自社の加工食品の原材料として使用するだけでなく、量販店向けにも販売している企業もある。こうした食品メーカーの植物工場経営においては、それまでの生産者との契約栽培を通じて得たノウハウ等が活かされている。また、他社に先んじて植物工場を本格的に稼働し、植物工場運営のノウハウを蓄積した企業の中には、植物工場システム自体を販売する企業も出ている。

植物工場には、大手企業や中小企業、農業生産法人、社会福祉法人等が参入し、2009 年 4 月現在で全国 50 か所に設けられ²⁴、新たな施設の建設や既存工場の拡張を計画している企業等も多い。

3 農業と金融業との連携強化 (農業向け融資を取り巻く変化)

農業が異業種と連携するにあたっては、商工業との連携に留まらず、金融業との連携も重要である。農業分野への融資残高（2008 年 3 月末）を金融機関別にみると、JA グループのネットワークを背景に農協が 85.2%を占め、政府系金融機関も 7.5%で続いている。日本政策金融公庫（以下、「日本公庫」という。）も、農林漁業金融公庫当時より、農業向け長期融資を中心に政策金融を提供してきた実績があり、認定農業者の経営改善を支援する農業経営基盤強化資金（スーパーL 資金）や、燃料・飼料価格の高騰や景気低迷による農産物価格の低下等の影響を受けた農業者を支援するセーフティネット資金の融資額を伸ばす等、政策金融機関としての役割を担っている。以上に対して、民間金融機関は 3.2%に過ぎない²⁵。このように、農業分野への融資は、依然として、農協や政府系金融機関を中心としたものであるが、このところ、地域金融機関が農業分野を成長分野と位置づけ、農業融資専門部署の設置等、農業融資の体制強化に向けた動きが活発化している。

近年の公共事業の削減により建設業向け融資の伸びが期待できないなか、特に地方部の地域金融機関においては、自らの経営基盤とする地域経済の中で、建設業に代わる分野として農業を位置づけ、経営資源をシフトさせようとしている。近年の農業分野では、農業生産者が農業法人等として法人化し経営規模の拡大や経営の多角化を図るケースも増加し、さらに、異業種から農業分野への参入もある。こうした比較的規模の大きい生産者は、財務諸表や事業計画書等といった地域金融機関の与信審査に必要な情報を提供する能力も備えており、地域金融機関の融資対象となりうる。また、異業種から農業分野へ参入する企業の中には、公共事業に依存した経営形態から脱却するため、農業に新

²⁴ 農商工連携研究会「植物工場ワーキンググループ報告書」（2009 年 4 月）による。植物工場数は全数調査でないことに留意する必要がある。

²⁵ 農林中金総合研究所「農林漁業金融統計」

規参入する地元の建設業者もあり、こうした事業者に対しては、これまでの取引関係を活かせる。このように、地域金融機関の融資対象となりうる農業生産者が増加している。

地域金融機関サイドも、農業融資に関する専門知識やノウハウの蓄積を進めている。近年、日本公庫と「業務協力」を締結する金融機関が増加している²⁶。農業融資における与信審査は、農業経営に対する専門知識の不足等により、地域金融機関にとっては難しいものとされていたが、業務協力によって、日本公庫から農業経営評価の支援等を地域金融機関が得られるようになり、地域金融機関の与信能力の向上に役立っているとみられる。また、行員に「農業経営アドバイザー²⁷」の資格を取得させ、農業事業者への経営相談等のサポート体制も強化させている。

農業融資においては、農地に転用・転売規制があることから、担保として農地を扱いにくいという問題が長年あった。しかし、動産譲渡登記制度の創設（2005年10月）により、事業活動そのものに着目した動産（牛、豚、野菜、米や農産物加工品等）を担保に融資する動産担保融資（ABL：Asset Based Lending）の仕組みを利用することで、不動産担保や保証人に過度に依存しなくてすむ方策が整備されつつある。例えば、畜産分野では、肉用牛のトレーサビリティ制度²⁸の普及により個体管理が可能となったことで、牛を担保として扱う動産担保融資の手法が使われ始めている。乾燥ナマコや冷凍シジミを担保にした事例もある。さらに、日本公庫が農業向け融資の新たな信用補完の枠組（証券化支援業務）を2008年10月に開始したことも、地域金融機関が農業分野に参入することにプラスの影響を与えている。本信用補完によって、民間金融機関が融資額の80%又は5,000万円を上限として信用リスクを日本公庫に補完してもらうことが可能となり、この信用補完を使って農業向け融資の新商品を開発した地域金融機関も出ている。

ファイナンス手法の高度化に加え、地域金融機関が本来持つ強みを発揮することも重要である。地域金融機関は、そもそも、地域の多様な企業や個人との取引があるという強みを持つが、その強みを活かし、既存の取引先である加工業者や流通業者等と農業者をマッチングさせ、新たなビジネスチャンスにつなげることができる可能性を持つ。農業経営に関する専門知識等では農協等に比べて優位性を持たないものの、これまで培ってきた商工業者等との取引ネットワークを活かし、加工や販売などと一体化した農商工連携ビジネスでは強みを発揮することが期待される。

²⁶ 2009年3月現在で、日本公庫と業務協力を結んでいる地方金融機関数は、地方銀行26(65)、第二地方銀行28(44)、信用金庫230(279)、信用組合128(162)。なお、()内は全機関数。

²⁷ 農業経営アドバイザーは、農業税制や農地制度などの農業経営に特有な経営環境を理解し、経営に必要なノウハウを有する人材を育成することを目的に、日本公庫が実施する農業経営アドバイザー試験の合格者。

²⁸ 国内で生まれた全ての牛と輸入牛に、10桁の個体識別番号が印字された耳標が装着され、個体識別番号によって、その牛の性別や種類に加え、出生から、肉用牛であれば肥育を経てとさつされるまで、乳用牛であれば生乳生産を経て廃用・とさつまでの飼養地などがデータベースに記録される。

ケーススタディー

農業関連分野に積極的に動き出した地域金融機関

地域金融機関A行が経営基盤とする地域は、鹿児島県と宮崎県であり、農業生産額（2006年）では鹿児島県が全国2位、宮崎県が5位、畜産生産額では鹿児島県が2位、宮崎県が3位である。地域の基幹産業である農畜産関連産業を支援するため、同行は2005年に「アグリクラスター構想」を打ち出した。この構想では、地域の基幹産業である農業（川上）・食品加工業（川中）を中心としながら、さらに川下である流通や関連産業までもを含めた産業群（アグリクラスター）の活性化・拡大を支援することとし、地域の主力産業である畜産業、養鶏業、製茶業、酒類製造業、肉製品製造業等への融資を増加させている。同行が農業分野に経営資源をシフトさせているのは、政府支出への依存度が高い経済構造を持つ地域を経営基盤とする他の金融機関と同じように、公共工事に代わる新たな成長分野を見つける必要に迫られていたからでもある。

A行は、農業分野への融資手法の高度化・多様化にも積極的に取り組んでいる。南九州は畜産業が盛んな地域でもあり、融資先が酪農業者であることも多いことから、牛や豚等を担保にした動産担保融資の手法を活用し、農業・食料関連業者への融資額を増加させている。さらに、地元の農業者の経営規模の拡大や、グローバル化を支援するため、全国初の純民間資本による農業ファンドを地元企業等と共同出資で設立し、地域の農業法人や農業関連の中小企業の事業拡大のための資金ニーズに対して、社債の引受により投資を実施している。

農業に特化して投資する農業ファンドの数は多くないが、愛媛県南部地域を中心とする農林漁業関連産業の振興のため、四国を拠点とする地域金融機関B行が主導で設立したファンドがある。このファンドが設置された背景として、地域の農水産物の高付加価値化に向けて新しいビジネスモデルの実現に果敢にチャレンジしようとしても、新しいビジネスモデルゆえに実績がなく高いリスクを伴うことから、従来の融資のみの支援では限界があるという事情があった。そこで、投資ファンドの特徴を活かし、新しいビジネスに挑戦できる条件を整備することとなった。なお、B行は、単にファンドを通じた投資を行うだけでなく、首都圏での販路拡大支援等によっても投資先を継続的に支援している。

農業向けの融資拡大に向け、地理的に遠く離れた地域にある金融機関同士の連携の取組もある。北海道を拠点とする地域金融機関C行は、農業向け融資の拡大を主要な経営戦略としている。これまでも、C行は、北海道産品の販路拡大のために東京での商談会等を開催してきたが、農業や食料分野を中心にA行と業務提携を結び、北海道と南九州にある両行の取引先のビジネスマッチングの機会等をつくろうとしている。また、鹿児島県では、県下の5つの地域金融機関が「鹿児島アグリ&フード金融協議会」を設立し、地域の農畜産業者や加工業者を中心に相互の取引先の交流等を促進させることで、販路開拓につなげようとしている。

第4節 地域資源を活かした成長に向けて

1 変化する社会や消費者

時代や社会の変化に応じて変わる消費者ニーズや消費者行動をうまく捉えることができないければ、消費者にとって魅力的な新商品・新サービスを提供することはできない。いずれの地域で活動する生産者・企業にとっても、消費者ニーズの変化に敏感に反応し、商品・サービスの開発や改良につなげることは引き続き重要である。

以下では、近年の消費者ニーズの特徴や予想される社会の変化について、簡単にみていくことにしよう。

（低価格志向と共に高まる安全志向・健康志向）

リーマンショック後の急速な企業業績の悪化に伴う給与所得の減少や雇用情勢の悪化により、消費者の低価格志向が強まっている。こうした志向の強まりを受け、大手流通業者を中心として、低価格を強みとするプライベートブランド（PB）商品の開発・販売が拡大している。PB商品の展開は、大手量販店にとどまらず、これまで24時間営業といった利便性を強みに定価販売を行ってきたコンビニエンスストアや、百貨店にも広がりがつつある。

消費者は、低価格志向が強だけでなく、価格以外の要素に対する関心も高い。食品のプライベートブランド商品に関する調査²⁹によれば、消費者がPB商品に求めることとして、74.7%の消費者が「価格の安さ」を挙げているが、同時に、55.9%が「安全性の高さ」を、39.0%が「おいしさ」を挙げている（第2-4-1図）。このように、消費者は、PB商品でもあっても、価格以外の要素である安全性やおいしさといったことも重視している。また、同調査において、PB商品と通常のメーカー品に対する信頼感をたずねたところ、約6割の消費者が「信頼感に差はほとんどない」と回答し、PB商品が消費者の間に定着していることを示している。

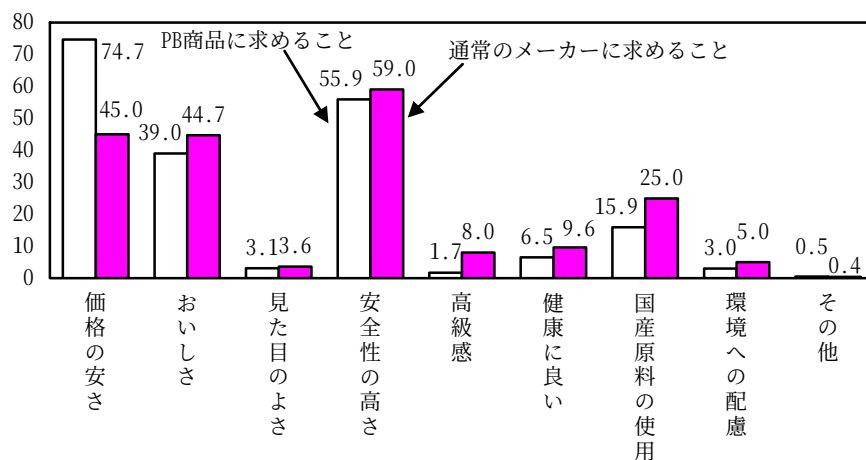
消費者の「食」に対する調査³⁰においても、今後の食の志向として、「健康志向」を挙げた人が最も高く（41.2%）、「経済性志向」（33.8%）や「安全志向」（27.4%）を挙げる人も多い（第2-4-2図）。中国輸入食品問題、事故米の不正規流通問題、産地偽造問題などの「食の安全」に係る問題が続いて発生したことで、消費者の「食の安全」に対する意識は高い。値ごろ感のある商品はもとより、無農薬・低農薬、栄養価が高いなどの健康に良い商品、安全な商品が求められている。こうした消費者の安全志向の高まりを受け、小売店のみならず、加工食品や外食を製造・提供する企業においても、

²⁹ 日本政策金融公庫「食品のプライベートブランド（PB）商品に関する調査」（調査期間：2009年7月1～2日）

³⁰ 日本政策金融公庫「平成21年度第1回「消費者動向調査」」（調査期間：2009年7月1～2日）

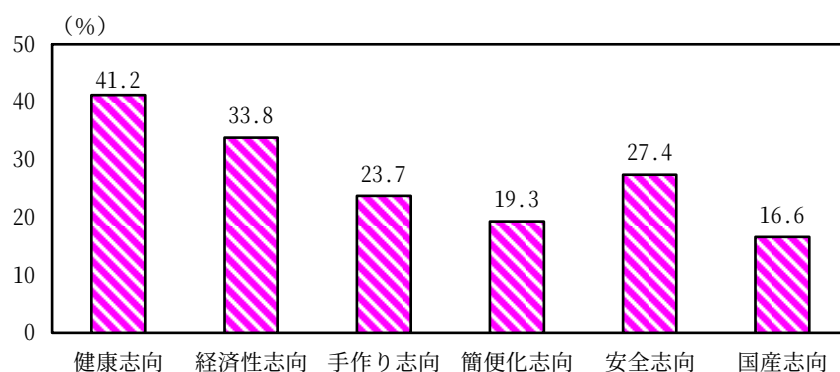
生産履歴が正確に明示できる食材や、通常作物よりも多少値段は高くても化学肥料や農薬を減らして栽培された農作物へのニーズが高まっている。農産物の生産において、大手スーパーや外食企業等が、契約生産に加え、自らが農場経営を行い生産段階から直接関与する動きがこのところ活発化しているが、これは、こうした消費者ニーズに対応した戦略であると言える。また、「産地直送」「直売所」も、消費者にとって産地や生産者が明確であるという利点を持つことから、今後も消費者の支持を得ていくものと考えられる。

第２－４－１図 PB商品及び通常メーカーに求めること



(備考) 日本政策金融公庫「食品のプライベートブランド (PB) 商品に対する調査」(調査期間: 2009 年 7 月 1 ~ 2 日) により作成。

第２－４－２図 消費者の「食」に対する今後の志向
—「経済性」のほか、「健康」「安全」に対する意識も高い—



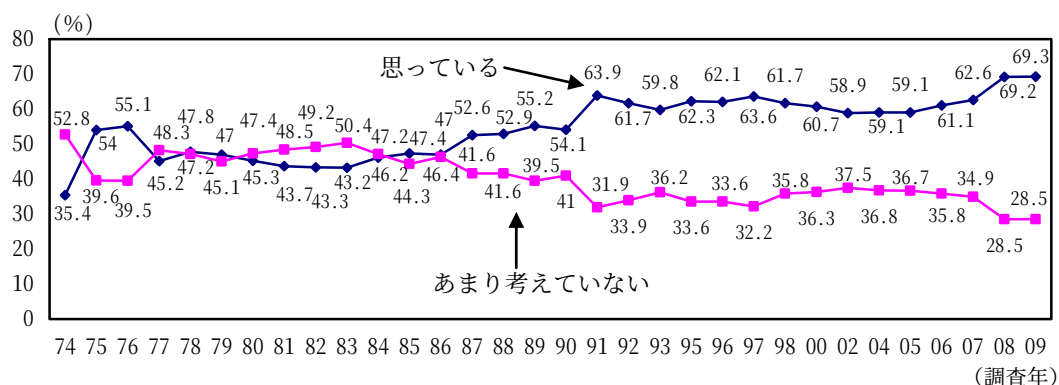
(備考) 日本政策金融公庫「食品のプライベートブランド (PB) 商品に対する調査」(調査期間: 2009 年 7 月 1 ~ 2 日) により作成。

（癒しや環境に対する関心の広がり）

現代社会はストレス社会と言われるように、多くの人がストレスを感じながら生活している。内閣府の調査³¹でも、日頃、ストレスを感じるかとたずねたところ、「とてもストレスを感じる」（15.2%）、「ややストレスを感じる」（41.6%）と回答した人が合わせて57.5%と過半数を占めている。

一方、社会のために役立ちたいと考えている人が増加している。「日頃、社会の一員として、何か社会のために役立ちたいと思っているか」とたずねたところ、2009年1月調査では、「思っている」と回答した人の割合が69.3%となった³²（第2－4－3図）。1974年以降の過去32回の調査の中で、最も高い数値となっており、社会への貢献意識は高まっている。さらに、社会のために役立ちたいと思っている人に、その分野についてたずねたところ、「町内会などの地域活動（お祝い事や不幸などの手伝い、町内会や自治会などの役員、防犯や防火活動など）」や「社会福祉に関する活動（老人や障害者などに対する介護、身の回りの世話、給食、保育など）」を挙げる人の割合はあまり変化していない一方、「自然・環境保護に関する活動（環境美化、リサイクル活動、牛乳パックの回収など）」を挙げる人が最近2～3年の間に急速に増加し、直近の調査では最も多い回答を得ている（41.6%）（第2－4－4図）。

第2－4－3図 社会への貢献意識



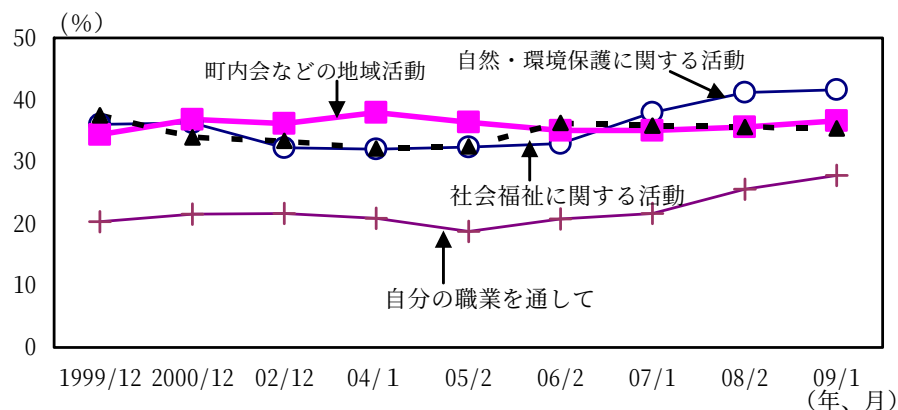
（備考）内閣府「社会意識に関する世論調査」より作成。

こうした社会変化の下、ストレス解消・気分転換、環境保護といった要素を取り込んだ商品・サービスに対するニーズが高まっている。ストレス解消・気分転換のための癒し効果のある商品・サービスへの関心が高いのと同様に、環境負荷の少ない生産方法で

³¹ 内閣府「平成20年度国民生活選好度調査」（調査期間：2009年1月15日～2月1日）

³² 内閣府「社会意識に関する世論調査」（調査期間：2009年1月22日～2月8日）

第2-4-4図 社会への貢献内容



(備考) 内閣府 「社会意識に関する世論調査」により作成。

生産された製品に対する理解も広がりつつある。また、ストレス解消・気分転換と環境保護の両方の要素を兼ね備えたものとして、環境負荷の少ない日常生活や環境保全の活動を楽しみながら行うライフスタイル³³も多くの人の共感を得るようになってきているとみられる。

(インターネットの活用)

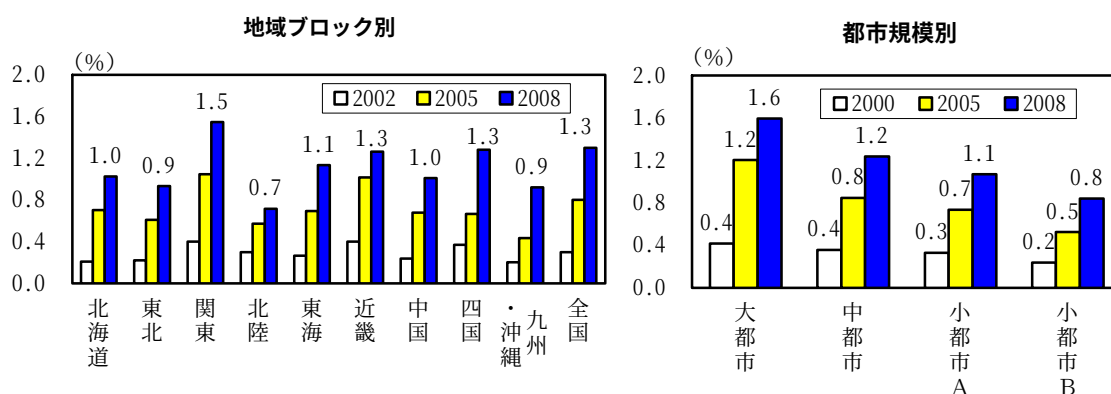
インターネットの利用者数は、2009年1月現在で、9,901万人に達し、人口普及率でも75.3%にまでなっている。そうした中で、インターネットで商品・サービスを購入したことのある人の割合も53.6%となっている³⁴。インターネットで商品を購入する理由については、過半数の人が「店舗の営業時間を気にせず購入できるから」(55.9%)、「店舗までの移動時間・交通費がかからないから」(50.1%)をあげており、時間・空間の制約のなさを利点として挙げている。こうしたインターネットの利点を活用し、既存の市場や流通経路を使わず、遠く離れた消費者の需要を取り込み成長している地方の企業も多い。しかし、インターネットで商品を購入する理由としては、「様々な商品を比較しやすいから」(49.3%)、「価格を比較できるから」(45.5%)と回答した人もほぼ半数いる。インターネットの利用によって、消費者は、品質や価格を比較することによる機会費用の低下が期待できるだけでなく、従来よりも商品・サービスに関する多くの情報を容易に持てるため、価格競争が促進される効果も期待できる。企業にとっては、良質な商品・サービスを低価格で提供することが一層求められることになってくる。

³³ 健康と環境、持続可能な社会生活を心がける生活スタイルの総称として、「ロハス」(LOHAS: Lifestyles of Health And Sustainability) と呼ばれることもある。

³⁴ 総務省「平成20年通信利用動向調査」

総務省「家計消費状況調査」を用いて、1世帯（2人以上勤労世帯）あたりの名目消費支出の動きをみると、最近数年間において1世帯あたりの消費支出総額は減少傾向にある一方、インターネットを利用した支出額は増加傾向にある。1世帯あたりのインターネットを利用した支出額の消費支出総額に占める割合を2002年、2005年、2008年の3時点で比較すると、全ての地域で高まっている。都市規模別にみても、全ての都市規模で高まっているが、特に大都市では、2002年の0.4%から2008年の1.6%へと着実に増加している（第2-4-5図）。

**第2-4-5図 1世帯当たり1か月間の支出（二人以上勤労者世帯）
インターネットを利用した支出比率
—インターネットを利用した支出は全ての地域で増加—**

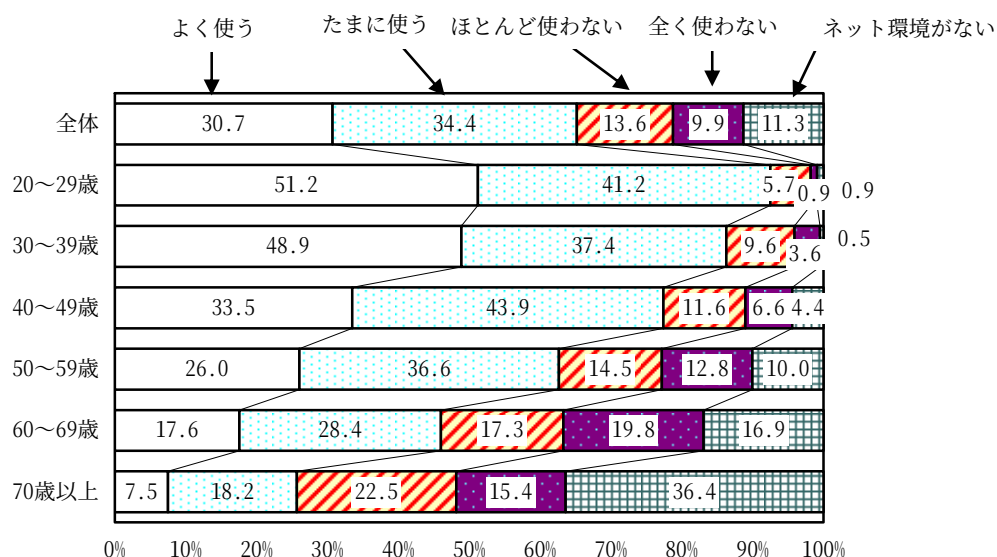


（備考）総務省「家計消費状況調査」より作成。

インターネット上で電子商取引を行わないとしても、消費者が商品・サービスの購入において必要な情報をインターネット上で取得する機会は増加している。内閣府の調査³⁵によれば、商品・サービスを買おうと思った時に関連情報を探すためのインターネットの活用について聞いたところ、「よく使う」と回答した人が30.7%、「たまに使う」と回答した人が34.4%おり、両方を合わせると65.1%となった（第2-4-6図）。若い年代ほど、インターネットを使って関連情報を得ている人は多いが、年齢の高い層でも、関連情報を探すためにインターネットを活用している人（「よく使う」と「たまに使う」の合計）は、50代で62.3%、60代で46.0%となっている。今後、高齢者向けの商品・サービスの購入においても、インターネットの果たす役割は益々高まると予想される。

³⁵ 内閣府「平成20年度国民生活モニター調査」（調査期間：2008年10月30日～11月12日）

第2-4-6図 商品・サービスの購入に係る関連情報を探するためのインターネットの活用
 -65%の人がインターネットを活用-



(備考) 内閣府「平成20年度国民生活モニター調査結果(概要)」(調査期間:2008年10月30日～11月12日)より作成。

(高齢消費者の増加)

我が国は、人口が減少する中で高齢者が増加することにより、高齢化率は2005年の20.1%から、2010年23.1%、2020年29.2%へと大きく上昇していくことと推計される³⁶。

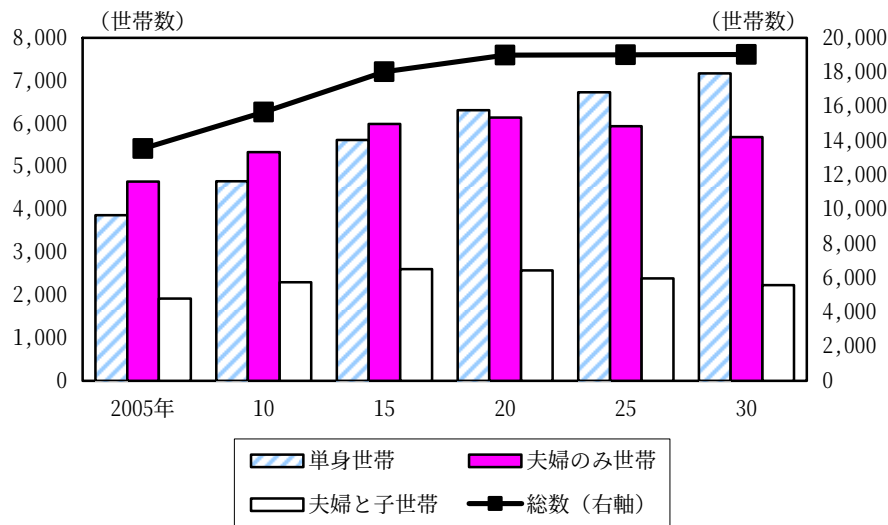
さらに、高齢化率の上昇に伴い、世帯主が65歳以上の世帯(65歳以上世帯)数も、2020年には2005年の1.4倍にまで増加すると予想される。65歳以上世帯を「単身世帯」、「夫婦のみの世帯」、「夫婦と子の世帯」に分けてみると、「単身世帯」と「夫婦のみ世帯」は共に2020年まで増加するものの、「単身世帯」の増加率が高く、2020年には2005年の1.6倍にまでなることから、2020年には「単身世帯」が「夫婦のみ世帯」を上回るものと推計されている³⁷(第2-4-7図)。

高齢者の増加により、介護・医療関連の商品・サービスの市場拡大はもとより、健康維持のための商品・サービスも増加すると予想される。さらに、高齢単身世帯が増加することは、少量化、手軽さ、分かりやすさ、親しみやすさに対するニーズが一層高まることにもなるとみられる。

³⁶ 国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口」(2006年12月)

³⁷ 国立社会保障・人口問題研究所「日本の世帯数の将来推計」(2008年3月)

第2-4-7図 65歳以上世帯の家族類型別世帯数



(備考) 国立社会保障・人口問題研究所「日本の世帯数の将来推計」(2008年3月)により作成。

2 社会や消費者の変化に応じた新商品・新サービス

前項で述べたように、最近みられる消費者の変化として、第1に、「低価格志向」と共に「安全志向」や「健康志向」を高めていること、第2に、「癒し」や「環境」に対する関心が広がっていること、第3に、我が国における消費者の属性として「高齢者」、特に一人暮らしの高齢者の比率が上昇していること、第4に、商品・サービスの購入に関わる行動において、「インターネット」の果たす役割が年齢を問わず高まっていること、が挙げられる。第3番目の特徴としての人口の高齢化は、第1番目に挙げた「安全志向」

「健康志向」とも関連が深いであろう。特に「安全」「健康」「癒し」「環境」といったニーズは、消費者が環境や自然に対する価値を再評価しているものともとらえられる。このように環境や自然が再評価される流れの中で、地域経済の停滞が懸念されてきた中山間地や農林漁村は、豊かな自然があることを強みとして、消費者ニーズに応じた商品・サービスを提供できる可能性を秘めているとも言えよう。実際に、こうした消費者ニーズに対応した商品・サービスの開発・販売に向けて、多様な主体が知恵・技術・資金等を出し合い、豊かな自然をはじめとする多様な地域資源を組み合わせたり、磨き上げることで、新たな需要を創出しようとする動きが始まっている地域もある。

また、消費者の購入行動におけるインターネットの位置づけが高まるなかで、事業者が消費者と結びつくためのツールとして、インターネットの果たす役割は大きい。既に大消費地から離れた地域の事業者でも、インターネットを活用し、「産地直送」「おとりよせ」といった形で新たな顧客を開拓している事業者は増加しているが、今後もその傾向は続くであろう。また、インターネットの活用で時間や空間の制約がなくなることか

ら、遠く離れた顧客ともインターネットを通じて、客の嗜好等を確認しながら、カスタムメイドの商品・サービスをつくること（多品種少量生産）も容易になり、国内客のみならず、外国客の需要を取り込む可能性も高まる。

以下では、「安全志向や健康志向の高まり」、「癒しや環境に対する関心の広がり」「高齢消費者の増加」といった消費者ニーズを満たす新たな商品・サービスの開発・販売に向けた地域の取り組み事例を紹介していくこととしよう。

（健康社会に向けた新商品・サービスの開発）

「安全志向や健康志向の高まり」や「癒しや環境に対する関心の広がり」といった消費者ニーズが高まっているが、そうした2つのニーズに同時に応えるサービスが開発・販売されてきている。その一つがストレス解消や気分転換のほか、健康意識の高まりの中で、心身共に元気になるサービスである。こうしたニーズを受け、豊かな自然があることを強みに、魅力あるヘルスツーリズムやエコツーリズムの開発を地元の観光関連業者、農家、商工業関係者、大学、NPO、行政等が連携し、地域ぐるみで行っている地域がある。

長野県では、県内の農家、食品加工業者、ホテル等が連携し、「医食同源」をコンセプトに、県産農産物を使い、健康志向の旅行者に受け入れられる加工品やホテルのメニュー開発に取り組んできたが、地域の食材と豊かな自然とを組み合わせたヘルスツーリズムも開発している。例えば、茅野商工会議所と諏訪東京理科大学が共同で開発した「脳トレツアー」は、自然体験やバランスの良い食事が、脳の前頭葉に良い影響を与えるという科学的データに基づき、トレッキングや森林浴等の自然体験、脳に良い遊び感覚の運動や体操に加え、地元で生産される食材を使った食事を組み合わせた旅行である。2006年6月に同ツアーを開始して以来、参加者は着実に増加し、茅野商工会議所によれば、2009年10月末までに参加者総数は4,000名に達する。

北海道は、美しい海山川があることから、アウトドアスポーツ等で多くの観光客が訪れるが、道内にある多くの温泉地では、消費者の嗜好が団体旅行から個人旅行にシフトしているにもかかわらず、その変化に対応できず、不振に苦しんでいる。しかし、地域資源である温泉を核に、健康づくりや病気療法といった付加価値をつけ、魅力的な滞在型メニューを提供することで、地域再生につなげようとする取組もみられる。例えば、北海道北部の豊富温泉では、油膜が浮く泉質が特徴で、アトピー性皮膚炎に効用があるとされることから、多くの観光客を集めている。また、阿寒湖温泉では、観光協会の機能とまちづくり機能の両方を担うNPOを中心に、温泉街が一体となって、地域資源である阿寒湖のマリモやアイヌ文化等の保護・保存にも積極的に取り組んでいる。こうした取組もあり、温泉、雄大な自然、希少動植物、アウトドアスポーツ、アイヌ文化等の多様な地域資源を組み合わせることで幅広い年齢層や客の興味関心

に応じた滞在型旅行の場を提供している。外国人客向けに英語・中国語・韓国語でのホームページでの情報発信も積極的に行うとともに、近年、中国で大ヒットした映画のロケ地が阿寒湖であったこともあり、映画をきっかけに美しい道東の自然を実際に見てみたいという中国人観光客も増加している。山間の小さな温泉地である糠平温泉では、地区の全ての温泉が源泉掛け流しで、2009年度に地区名自体を「ぬかびら源泉郷」に変更し、全国源泉掛け流しサミットを開催するなど、源泉掛け流しにこだわった温泉街のブランドづくりを行っている。こうした温泉自体の魅力の向上に加え、裏山で採れた摘み草を当地で提供するフランス料理の食材にするなど、温泉と地域の食材・自然とを組み合わせることによる温泉地の活性化に取り組んでいる。

（循環型社会に向けた新商品・サービスの開発）

資源制約や地球温暖化が社会全体の課題となる中で、省エネ、省資源、食品リサイクル等に対する消費者の理解も広がりつつあり、第2節で紹介したように、自宅での太陽光発電システムの設置、環境対応車への乗り換え、家電リサイクルへの協力、グリーン電力を使って生産した商品・サービスの購入、太陽光や風力等の再生可能エネルギーによる発電所の建設や森林の整備保全事業に対する出資を通じた参画など、消費者個人が日常生活で環境に配慮した取組を実践できる機会も増えている。

さらに、消費者自身が環境負荷の少ない生産プロセスに参加し、この生産プロセスの下で生産された製品を消費できる仕組みも始まっている。有機野菜・低農薬野菜や無添加食品の会員制宅配サービス業者は、会員家庭から出る生ゴミを会員各自が家庭用生ゴミ乾燥機を使って乾燥させたものを回収し、それを有機肥料として各地域の生産者の畑に戻し、その畑で生産された農作物を再び会員に提供するといった、消費者も巻き込んだ完結循環型リサイクルシステムを構築している。同社によれば、2009年4月現在で約4,000世帯の会員がこのリサイクルシステムに参加している。さらに、同社は、養豚や養鶏で高度な技術を持つ生産者や食料品卸売業者とも連携し、こうした完結循環型リサイクルシステムの畜産品への拡大も開始している。こうしたリサイクルシステムは、消費者ニーズの「環境に対する関心の高まり」とともに、「安全志向や健康志向の高まり」にも応える事業であると言える。

（さらなる高齢化社会に向けた新商品・サービスの開発）

高齢者の増加に伴い、高齢者の日常生活を支援するサービスはすでに拡大している。毎日の食事を支援するための宅配弁当サービスのほか、高齢者に優しい店づくり等が多くの地域でみられる。また、近年、大手総合スーパーやコンビニによる食品や日用

品分野のネットスーパー³⁸や宅配サービスが拡大しつつあるが、ネットスーパーや宅配サービスの拡大は、高齢者にとっても買物の負担軽減につながる。

高齢者の旅行を支援するため、介護付き旅行を提供する企業や NPO も出てきている。介護付き旅行は、体が不自由な要介護の高齢者自身にとって、日常生活から離れ気分転換となるだけでなく、家族にとっても介護の有資格者等が旅行に付き添うことで、安心して要介護家族と旅行ができるというメリットもある。また、沖縄県久米島では、食物アレルギーの旅行者の受け入れ体制を島内の複数のリゾートホテルや医療機関が地域外の調理師学校の協力等も得ながら構築してきた実績があるが、この実績を活かし、高齢者や車椅子利用者にとって滞在しやすいバリアフリー観光地に向けての取組も開始している。具体的には、旅行代理店等の協力も得ながら、高齢者向けのゆったりした旅行プランの作成や噛みやすく飲み込みやすいフランス料理の開発等を進めている。

消費者ニーズの高度化によって、介護分野でも品質の向上が求められる。例えば、介護食は、体調維持のための必要な栄養素を採るという点だけでなく、おいしさ、豊富な種類、継続して利用できる手頃な価格のほか、食欲が出るような彩り・におい、介護現場の職員や家族にとっての扱い易さ等も求められる。さらに、消費者ニーズの「安全志向や健康志向の高まり」により、介護食においても減農薬栽培等の食材のニーズが高まっている。高齢化の一層の進展により、介護食の分野は今後の成長産業として、食品加工企業を中心に新規参入の動きが活発化している。多様な消費者ニーズに応えられる介護食を開発するため、農商工連携や産学官連携の下での取組も始まっている。

³⁸ インターネットで注文すると宅配してくれるスーパーのこと。

ケーススタディー

食べる楽しみを兼ね備えた安全・安心な介護食の開発

食物の飲み込みが困難な高齢者や要介護者向けの食事は、きざみ食や流動食が一般的であるが、こうした食事では見た目や風味が損なわれ、食欲がわくものとは言えない。こうした長年解決されてこなかった課題に対して、広島県立総合技術研究所食品工業技術センターが開発した技術（凍結含浸技術^(注1)）を応用することで、タケノコやレンコンといった歯ごたえのある野菜や肉・魚も、見た目や風味を変えることなく、ビタミン類も損失させることなく、軟らかくすることができるようになった^(注2)。

商品化には解決すべき問題も多かったが、広島市に生産拠点とともに研究開発拠点も置く大手食品加工メーカーの協力も得ることで、商品化を実現することができた。この食品加工メーカーは、同センターとの共同研究を開始する前から、病院や介護施設への加工食品の納入実績があり、現場の栄養士の要望等も聞く機会が多く、その中に「軟らかさや食べやすさに加えて、視覚面でも食欲が出るような見た目で食材が分かる食品を作って欲しい」という声もあった。

こうした軟らかい食品は、通常食品よりも壊れやすいという特徴を持つため、加工工程や運搬において、通常食品よりも手間や注意が必要となり、コスト面で解決すべき問題も残っている。しかし、見た目・風味が通常の食材とほぼ同じ介護食を使用することで、要介護者の食欲が増進され、食事時間が大幅に短縮したことから、介護士の負担軽減につながるという当初予想しなかった効果もある。

さらに、同センターでは、減農薬栽培で生産する県内の農業者と県内の介護食製造業者に本技術を供与することによって介護食の更なる高付加価値化や、県立病院等との連携により医療検査食への応用にも取り組んでいる。また、同センターから技術供与を受けた香川県の食品メーカーでも、食物の飲み込みが困難な高齢者向けに惣菜や弁当の販売を行っている。今後、世界的にも高齢化が進むと予想されることから、同センターでは、本技術の海外での普及も見据え、国際特許の出願や国際展示会への出展等も行っている。

^(注1) 凍結含浸技術とは、食材を減圧状態におくことで、食材内部の空気と外部の酵素とを置換させ、形状を保持した軟らかい食材が製造可能となる技術。2003年に広島県立総合技術研究所食品工業技術センターが特許取得。

^(注2) 例えば、タケノコの形は保たれているが、ババロアのように軟らかくなっているため、高齢者や要介護者が歯茎で容易に潰すことができる。

まとめ

2008 年秋以降の急速な景気悪化のあと、経済対策の効果もあり、景気に持ち直しの動きがみられる地域が広がりつつあるものの、地域経済を取り巻く情勢は依然として厳しい。本格的な需要の回復が、当面は見込めないことから、大半の地域において、設備投資が 2008 年度、2009 年度と 2 年連続で低下すると見込まれる。

しかし、地球温暖化問題の解決に向けて、太陽光発電や風力発電といった新エネルギー関連、電気自動車やハイブリッド車向けの二次電池関連、エネルギーの貯蔵・平準化のための蓄電池関連等の投資に対しては、各地域で戦略的な投資が活発化している。また、地球規模で資源制約が厳しくなるなか、秋田県北部のように、かつて鉱山業で培ってきた金属の分別・抽出技術を廃棄された家電からのレアメタルの抽出といった新たな分野に応用している地域もある。

二酸化炭素（CO₂）の排出量削減に向けて、太陽光発電システムの設置、環境対応車への乗り換え、グリーン家電への買い替えにみられるように、個人レベルでの取組が国・地方自治体の双方の支援もあり、各地域で活発化している。地域レベルでは、地域で消費するエネルギーを従来型の化石燃料によるエネルギーではなく、その地域の気象条件、水、森林、産業等の特性を活かして再生可能エネルギーに求めようとする「エネルギーの地産地消」に取り組む地域が広がるとともに、グリーン電力証書購入等によって、再生可能エネルギーの利用が官民ともに広がっている。CO₂ 排出量の削減や森林の CO₂ 吸収力向上に向けては、都市と地方の自治体間の広域連携、森林の多い自治体と都市で活動する企業との間の連携等の互恵的な関係が構築されてきている。

農業が地域の主要産業である地域の多くは、農業従事者の減少・高齢化の進行による担い手不足の課題を抱えている一方、公共事業が削減されるなか、地域経済の自律的な発展に向けて、地域経済の中での農業に対する期待は高まっている。農業を取り巻く状況は厳しいものの、地元産の農産品に、農商工等連携によって新たな付加価値を付与し、地域の特徴ある商品として売り出そうとする取組が広がっている。また、小売・外食分野での競争が激化するなか、消費者ニーズに合った商品を提供するため、小売や外食等の異業種からの農業参入も増加し、農業の活性化につながる動きが各地域で始まっている。

消費者の「安全」「健康」「癒し」「環境」に対するニーズは高まっており、地域発の成長を持続的なものとするには、こうした消費者ニーズを敏感に捉えることが重要である。また、消費者の「安全」「健康」「癒し」「環境」に対するニーズの高まりは、消費者が環境や自然に対する価値を再評価しているものと捉えることもでき、地域経済の停滞が懸念されてきた中山間地や農林漁村においても、豊かな自然があることを強みに、消費者ニーズに応じた商品・サービスを提供できる可能性を秘めているとも言える。「環境」と

「農業」の分野においては、地域資源や地域の特性を核として、業種や地域の垣根を越えた連携を通じて地域発の成長につなげようとする動きが各地域で既に始まりつつある。こうした動きを社会・消費者ニーズと合致させ、持続的な成長につなげていくことが求められる。