調査レポート

東海地域における低炭素社会構築に向けた動き
～COP21 パリ協定を踏まえて～

COP21（国連気候変動枠組条約第21回締約国会議）の合意を受けて、世界の地球温暖化対策は新たなステージを迎えることになります。今回の合意により、わが国は2030年度までにCO_2などの温室効果ガスを2013年度比で26%削減する取組を本格化させることになります。また、これに伴い私たち一人ひとりの温暖化防止の意識を今まで以上に高めていくことが求められます。

そこで今回は、地球温暖化の現状とCOP21の成果について概観したあと、東海地域における低炭素社会構築の動きについて、当地域の「経済と環境」や気候変動への対応を分析・整理したうえで今後を展望しました。

要　約

1 地球温暖化の現状

2013年9月から2014年11月にかけて公表されたIPCC（気候変動に関する政府間パネル）第5次評価報告書では、地球温暖化の要因を「人間活動が20世紀半ば以降に観測された温暖化の主な要因であった可能性が極めて高い」とし第4次評価報告書よりその表現を強めています。

また、気温上昇については、今世紀末の気温が近年の平均気温に比べて最大+4.8℃のシナリオが示され、熱波及び極端な降水の発生頻度の高まり等が指摘されています。

2 世界の温室効果ガス削減の枠組み

京都議定書に代わる2020年以降の温暖化対策のための新しい国際的枠組みであるパリ協定が2015年12月12日、COP21にて採択されました。パリ協定では、産業革命前からの気温上昇を2℃未満に抑えるといった目的や、全ての国に対する削減目標提出や国内対策の義務化等が合意内容として織り込まれました。

3 わが国の現状と温暖化対策

わが国の温室効果ガス排出量の2014年度（速報値）は13.65億トンで前年度比▲3.0%、2005年度比▲2.2%となっており、2009年度以来5年ぶりの減少となりました。全体の約9割以上を占めるCO_2の排出量の推移を部門別に2005年度対比でみると、産業部門や運輸部門などでは減少している一方、業務その他部門や家庭部門では10%前後増加しており、今後これらの部門の大幅な削減がわが国の温室効果ガス削減目標値達成には必要不可欠です。

4 東海地域における低炭素社会構築に向けた動き

東海地域のCO_2排出量の要因分析と環境ビジネスの動向を踏まえて、当地域の「経済と環境」についてみると、当地域は全国に比べて「経済と環境」の両立が進んでいることが確認できます。

また、東海地域における気候変動への対応をみると、「緩和」や「適応」で多様な動きがみられ、今後重要となってくる環境教育も盛んです。さらに、2016年5月の「伊勢志摩サミット」の関連公式行事である「ジュニア・サミットin三重」で環境問題をテーマに議論されることも、当地域における低炭素社会構築に向けた動きを一段と加速させることが期待されます。

1.地球温暖化の現状

(1)気候変動による主な影響

2013年９月から2014年11月にかけて、IPCC（気候変動に関する政府間パネル）第５次評価報告書が公表されました。IPCCの役割は、地球温暖化（以下、温暖化）とそれに伴う気候変動に関する最新の知見を報告書としてまとめ、温暖化防止政策に科学的な根拠を与えることです。報告書は1990年以降５～６年ごとに出されており、自然科学的知見及び社会学的知見を踏まえて気候変動に関する評価をしています（図表１）。

第５次評価報告書では、温暖化の要因として「人間活動が20世紀半ば以降に観測された温暖化の主な要因であった可能性が極めて高い」とし、第４次評価報告書の結論の「かなり高い」より表現を強めています。また、将来の気候変動の影響では、現状を上回る追加的な温暖化対策をとらなかった場合のシナリオで、今世紀末の気温が近年の平均気温に比べて最大+4.8℃の可能性が示され、熱波及び極端な降水の発生頻度の高まり等が指摘されています。

図表1　IPCCによる温暖化影響についての科学的知見の評価

項　目		第1次報告書 1990年	第2次報告書 1995年	第3次報告書 2001年	第4次報告書 2007年	第5次報告書 2013～14年
地球温暖化の要因		人間活動に伴う排出によって、温室効果ガスの大気中の濃度は確実に増加しており、このため、地球上の温室効果が増大している。	人間活動の影響による地球温暖化が既に起こりつつあることが確認された。	過去50年間に観測された温暖化のほとんどが人間活動によるものであるという、新たな、かつより強力な証拠が得られた。	人為起源の温室効果ガスの増加によって、20世紀半ば以降に観測された地球平均気温の上昇のほとんどがもたらされた可能性がかなり高い。	人間活動が20世紀半ば以降に観測された温暖化の主な要因であった可能性が極めて高い。
気温上昇	過去100年	0.3～0.6℃	0.3～0.6℃	0.4～0.8℃	0.74℃〔0.56-0.92℃〕	0.85℃〔0.65-1.06℃〕
	21世紀末	約1～3℃	0.9～3.5℃	1.4～5.8℃	1.1～6.4℃	0.3～4.8℃
海面上昇	過去100年	10～20cm	10～25cm	10～20cm	－	－
	21世紀末	35～65cm	15～95cm	9～88cm	18～59cm	26～82cm

（資料）環境省資料、IPCC第4次、第5次評価報告書政策決定者向け要約をもとに三重銀総研作成

(2)気候変動に対する緩和及び適応

気候変動のリスク低減及び管理については、「緩和」と「適応」が重要とされています。緩和とは、温暖化の原因となる温室効果ガスの排出を抑制することで、適応とは既に起こりつつある、あるいは起こりうる温暖化の影響に対して自然や社会のあり方を調整することです。第５次評価報告書では、持続可能な開発に向けた国際目標である産業革命前の気温上昇を２℃未満に抑えるための複数の緩和経路にはいずれも、①2050年までに温暖化ガス排出を2010年比40～70％削減、②21世紀末までに排出をほぼゼロにすることが必要であるとしています。このようなことからも、緩和は常に行うことが必要不可欠です。そして、緩和の効果が現れるには長い時間がかかることから、適応とともに様々な取組を長期にわたり強化・継続していく必要があります。

2.世界の温室効果ガス削減の枠組み

(1)京都議定書からCOP21までの道のり

京都議定書に代わる2020年以降の温暖化対策のための新しい国際的枠組みであるパリ協定が2015年12月12日、COP21（国連気候変動枠組条約第21回締約国会議）にて採択されました。パリ協定に至る国際交渉の経緯をみると、まず、1990年のIPCC第１次評価報告書などを受けて温暖化対策の機運が高まり、1992年に気候変動枠組条約が採択されました（図表２）。その後、1997

図表2　気候変動に関する国際的枠組み交渉の経緯

年　月	交渉の経緯
1992年6月	地球サミット〔ブラジル・リオデジャネイロ〕 ・気候変動に関する国際連合枠組条約採択
1994年3月	条約発効
1997年12月	COP3〔日本・京都〕 ・**京都議定書採択** 先進国のみ温室効果ガス削減達成義務 ・第一約束期間（2008～2012年） 日本、EU、ロシア、豪州等参加、米国不参加 ・第二約束期間（2013～2020年） ＥＵ、豪州等参加、日本、ロシア等不参加
2005年2月	京都議定書発効
2010年12月	COP16〔メキシコ・カンクン〕 ・カンクン合意 各国の2020年の削減目標・行動ルールを設定
2011年12月	COP17〔南アフリカ共和国・ダーバン〕 2020年以降の全ての国が参加する新たな枠組みに2015年のCOP21で合意する道筋決定
2015年12月	COP21〔フランス・パリ〕 ・**パリ協定採択** 2020年以降京都議定書に代わりすべての国が参加。各国が５年ごとに削減目標を提出し、対策を進めることを義務付け、達成義務は見送り

（資料）環境省「平成26年版環境白書・循環型社会白書・生物多様性白書」、新聞報道等をもとに三重銀総研作成

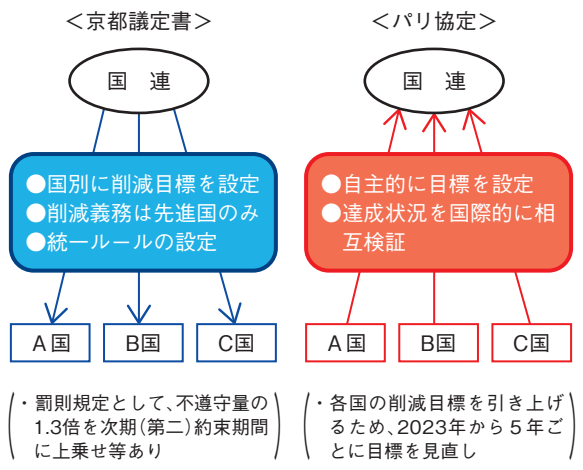
年に京都議定書により先進国に対して法的拘束力のある数値目標が設定されました。わが国は2008年から2012年までの期間（第一約束期間）において1990年度比６％削減を目標とするなか、結果8.4％の削減と目標を達成しました。もっとも、京都議定書においては、米国が不参加、また中国、インドなどの大排出国や途上国は削減義務を負っておらず、その枠組みに課題を残した状態が続いたことから、わが国は2013年から2020年までの期間（第二約束期間）において不参加となりました。

2010年のカンクン合意では、先進国・途上国における2020年の削減目標・行動ルールを設定し、さらに、2011年のダーバンにおける合意では、2020年以降の全ての国が参加する新たな枠組みに2015年のCOP21で合意する道筋が決定しました。

(2) パリ協定の概要と京都議定書との相違

パリ協定の概要をみると、①目的として、産業革命前からの気温上昇を２℃未満に抑えることを目指し、1.5℃未満に収まるよう努力すること、②長期目標として、温室効果ガス排出量増加を今世紀後半に実質ゼロにすること、③温室効果ガスの削減目標として、（イ）全ての国に削減目標提出や国内対策の義務化、（ロ）削減目標は各国５年ごとに見直し（削減目標の達成義務化はなし）、（ハ）進捗状況検証の最初は2023年としその後５年ごとに実施すること等が合意内容として織り込まれました。

図表3　京都議定書とパリ協定の相違



（資料）竹内純子「地球温暖化問題最前線」国際環境経済研究所資料をもとに三重銀総研作成

一部の先進国の参加にとどまった京都議定書と今回のパリ協定の違いをみると、京都議定書が温室効果ガス削減未達成時における罰則規定があるなどいわゆる「トップダウン型」であったのに対して、パリ協定は自主的に目標を設定し国際的に相互レビューをする「ボトムアップ型」と言えます（図表３）。

(3) COP21での世界の温室効果ガス削減目標

主要各国の温室効果ガス削減目標をみると、基準年にばらつきはあるものの、大幅な削減目標となっています（図表４）。とりわけ、京都議定書に不参加または排出削減義務を負っていなかった主要温室効果ガス排出国である米国（2013年で世界の15.9％）、中国（同27.9％）、インド（同5.8％）などが参加することで、経済と環境の両立に留意しつつ世界が協調して温暖化防止に取り組むことになりました。ちなみに、国際エネルギー機関（IEA）が2015年11月に公表した最新の予測によると、2030年で米国は世界全体の11.5％、中国が同29.0％、インドが同8.6％とこの３ヵ国で全体49.1％とほぼ半分を占めます。

図表4　主要国・地域のCO_2排出量と、COP21における2020年以降の温暖化ガス排出量の主要国・地域別目標

国・地域名	CO_2排出量（構成比）		COP21における国・地域別目標
	1990年	2013年	
日　本	5.1%	3.8%	2013年度比で2030年度までに温室効果ガス排出量を26%削減（2005年度比では、25.4%削減）。
米　国	23.3%	15.9%	2005年比で2025年までに26-28%削減（28%削減を達成できるように最大限努力する）。
EU28ヵ国	19.5%	10.4%	1990年比で2030年までに温室効果ガス排出量を域内で少なくとも40%削減。
ロシア	10.5%	4.8%	1990年比で2030年までに人為起源の温室効果ガス排出量を70-75%に抑制することを長期の目標とする。
中　国	10.6%	27.9%	2030年までにCO_2排出量を頭打ちにする。GDP当たりのCO_2排出量を、2005年比で60-65%削減する等。
インド	2.6%	5.8%	制限のないクリーン技術や資金支援を条件に、2005年比で2030年までに温室効果ガス排出量を単位GDPあたり33-35%削減。
その他	28.4%	31.4%	
合計（億トン）	206	322	

（資料）IEA「CO_2 Emissions from Fuel Combustion（2015 Edition）」、UNFCCC website the INDCs、CAN-Japan「2020年以降の温暖化対策の国別目標案の提出状況」をもとに三重銀総研作成

3.わが国の現状と温暖化対策

(1) わが国における温暖化の影響と適応

わが国においても温暖化対策は喫緊の課題です。中央環境審議会が2015年３月、政府に対して「日本における気候変動による影響の評価に関

する報告と今後の課題について」という意見具申を行いました。その中で、重大性が特に大きく、緊急性・確信度が高いと評価された項目は農林水産業、自然災害、健康などの各分野を中心に９項目となっており、早急に気候変動の影響に適応することが求められています（図表５）。

これを受けて政府は、2015年11月に初めて「気候変動の影響への適応計画」を取りまとめ、閣議決定を行いました。その内容をみると、①基本的考え方、②分野別施策、③基盤的・国際的施策の３部構成となっており、分野別施策ではそれぞれの分野の具体的適応策が示されているほか、基盤的・国際的施策では、地域での適応の推進（地方公共団体における気候変動影響評価や適応計画策定を支援するモデル事業実施等）が示されています。

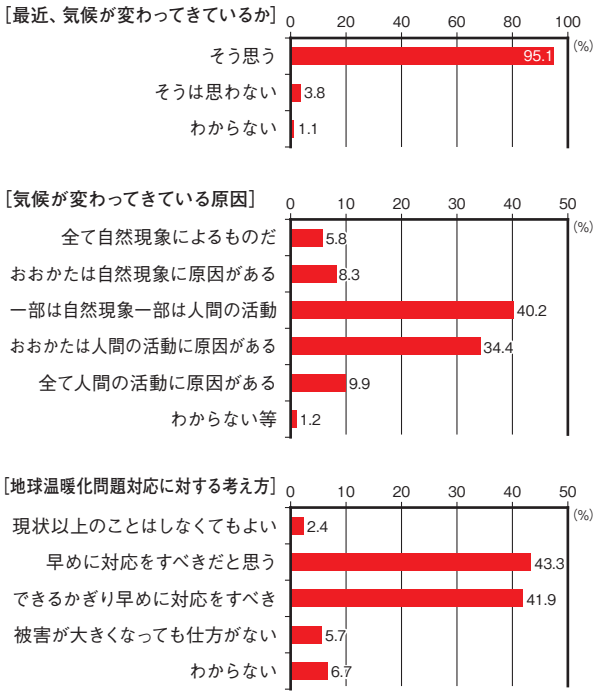
実際に、国立環境研究所が2015年８月に実施した世論調査において、地球温暖化に対する日本人の考え方をみると、「最近、気候が変わってきているか」については、「そう思う」が全体の95.1％とほとんどの日本人が気候変化を感じています（図表６）。また「気候が変わってきている原因」については、人間の活動に何らかの原因があると回答する割合が約85％と大部分を占めます。さらに、「地球温暖化問題対応に対する考え方」についても、「早めに対応をすべき」と回答する人が全体の約85％となり、温暖化問題について早期対応が必要であると考えています。

図表5　わが国における気候変動の主な影響

分野	大項目	小項目	将来予想される影響（一部抜粋）
農業・林業・水産業	農業	水稲	コメの収量は、現在より3℃までの気温上昇では増加、それ以上の上昇では北日本を除き減収。一等米の比率は全国的に減少。
		果樹	今世紀末に約2℃上昇するシナリオでは、ウンシュウミカンやリンゴの栽培に有利な温度帯は年次を追うごとに北上。
		病害虫・雑草	水田の害虫・天敵の構成の変化、病害の増加。
自然生態系	分布・個体群の変化（在来種）		分布域の変化、種の移動・局地的な消滅。
自然災害・沿岸域	河川	洪水	代表的な河川流域において、今世紀末に約2.8℃上昇するシナリオでは、洪水を起こし得る大雨事象が現在に比べ有意に増加。大雨時の降雨量が1～3割のオーダーで増加。
	沿岸	高潮・高波	高潮リスクが高まる。強い台風の増加等による太平洋沿岸地域における高波リスクの増大。
健康	暑熱	死亡リスク	夏季の熱波の頻度が増加し、死亡率や罹患率に関係する熱ストレスの発生が増加。
		熱中症	熱中症発生率の増加。特に北海道、東北、関東で大きい。
国民生活・都市生活	その他	暑熱による生活への影響	熱中症リスクや快適性の観点から都市生活に大きく影響。

（資料）環境省「平成27年版環境白書・循環型社会白書・生物多様性白書」

図表6　地球温暖化に関する日本人の考え方について



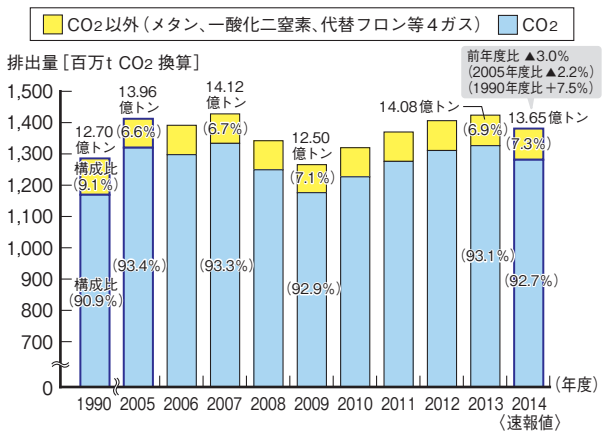
（資料）国立環境研究所「日本人のライフスタイルに関する世論調査結果について」（2015年11月公表）

(2) わが国の温室効果ガス排出量の現状

わが国の温室効果ガス排出量の2014年度（速報値）は13.65億トンで前年度比▲3.0％、2005年度比▲2.2％となっており、前年度比ベースでは電力消費量の減少等を背景に2009年度以来５年ぶりの減少となりました（次頁図表７）。そのうち、全体の約９割以上を占めるCO_2の排出量の推移を部門別に2005年度対比でみると、産業部門や運輸部門などでは減少している一方、業務その他部門や家庭部門では10％前後増加しています（次頁図表８）。

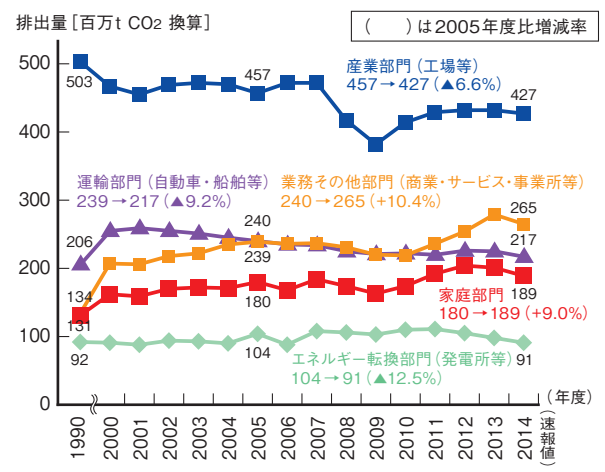
わが国の温室効果ガス削減目標は2030年度に2013年度比▲26.0％（2005年度比▲25.4％）の水準（約10.42億t-CO_2換算）となっており、これを実現するためには、CO_2の排出について産業部門で同▲6.5％、運輸部門で同▲27.4％、業務その他部門で同▲39.7％、家庭部門で同▲39.4％、エネルギー転換部門で同▲27.5％とされており、業務その他部門及び家庭部門で2013年度比約40％減の大幅な削減が必要となります。

図表7　わが国の温室効果ガス排出量の推移



（資料）環境省「2014年度（平成26年度）の温室効果 ガス排出量（速報値）」

図表8　わが国の部門別エネルギー起源CO2排出量の推移



（資料）環境省「2014年度（平成26年度）の温室効果 ガス排出量（速報値）」

(3) エネルギー対策と温暖化防止

このような各部門の削減を現実のものとしていくためには、徹底した省エネルギー対策が求められます。わが国の「長期エネルギー需給見通し」をみると、2013年度比2030年度で約5,030万kL（原油換算）のエネルギー需要を削減することが必要であり、これには1970年代のオイルショック後並みの大幅なエネルギー効率の改善が必要です。具体的に、①運輸部門では、燃費改善・次世代自動車の普及、エコドライブ等の交通流対策、②業務その他部門及び家庭部門では、住宅建築物の断熱化、高効率給湯器の導入、LEDなど高効率照明の導入、エネルギー管理の実施、省エネ型の家電・OA機器の普及が求められています。すなわち更なる技術開発によるエネルギー効率の向上に加えて、需要者側にも省エネ・低炭素型の「製品」「サービス」「行動」の積極的な選択を促し、今まで以上に国民に対して温暖化防止の取組を促していく必要があります。

4.東海地域における低炭素社会構築に向けた動き

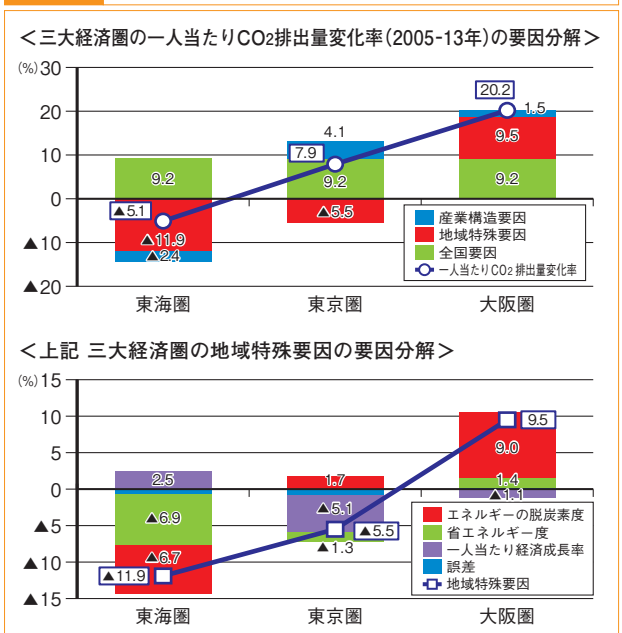
(1) 東海地域の「経済と環境」

まず、日本のものづくりの中心である東海地域（三重・愛知・岐阜の３県）のCO_2排出量の要因分析と環境ビジネスの動向を踏まえて、当地域の「経済と環境」について見てみます。

①CO_2排出量の要因分析

東海地域におけるCO_2排出量の現状については、資源エネルギー庁の都道府県別エネルギー消費統計を用いて分析をしました。分析は、今後一人ひとりのCO_2排出削減行動が重要となっていくことを鑑み、人口一人当たりのCO_2排出量をシフト・シェア分析（注１）の手法を用いて、東海圏、東京圏、大阪圏の三大経済圏を対象に行いました。なお、分析対象期間は、CO_2排出削減の基準年としてよく用いられる2005年から最新データの2013年までとしました（図表９）。

図表9　シフト・シェア分析による三大経済圏の一人当たりCO2排出量増減率（2005-2013年）の要因分解



（資料）資源エネルギー庁「都道府県別エネルギー消費統計」をもとに三重銀総研作成
（注１）東海圏は三重・愛知・岐阜の3県、東京圏は埼玉・千葉・東京・神奈川の1都3県、大阪圏は京都・大阪・兵庫・奈良の2府2県。
（注２）要因分解は、高井亨「シフト・シェア分析を用いた二酸化炭素排出構造の要因分析」（2012）環境情報科学学術論文集26を参考にした。

分析結果をみると、東海圏の一人当たりCO_2排出量の増減率は▲5.1％と三大経済圏で唯一減少しました。その要因をみると、全国要因が+9.2％、産業構造要因が▲2.4％、地域特殊要因が▲11.9％と地域特殊要因の寄与が大きくなっています。一方、東京圏では産業構造要因はプラス寄与、地域特殊要因はマイナス寄与となり、また大阪圏では産業構造要因、地域特殊要因ともにプラス寄与となり、一人当たりCO_2排出量の増減率はそれぞれ+7.9％、+20.2％となっています。このことから、東海圏の一人当たりCO_2排出量の削減は全国のみならず東京圏、大阪圏と比較しても顕著であると言えます。

そこで、東海圏における減少率の主要因である地域特殊要因の中身を探るために、①エネルギーの炭素依存率（＝エネルギーの脱炭素度）、②経済のエネルギー集約率（＝省エネルギー度）、③一人当たりの経済成長率の３つにさらに要因分解を行いました（前掲図表９）。ここで、①エネルギーの炭素依存率（＝エネルギーの脱炭素度）とは、CO_2排出量をエネルギー消費量で除したもの、②経済のエネルギー集約率（＝省エネルギー度）とは、エネルギー消費量を経済成長率で除したものです。その結果、東海圏の一人当たりの経済成長率要因は+2.5％と三大経済圏の中で唯一プラスとなったにもかかわらず、エネルギーの脱炭素度要因は▲6.7％、省エネルギー度要因は▲6.9％と東京圏、大阪圏に比べてエネルギーの脱炭素と省エネルギーが進んでいると言えます。

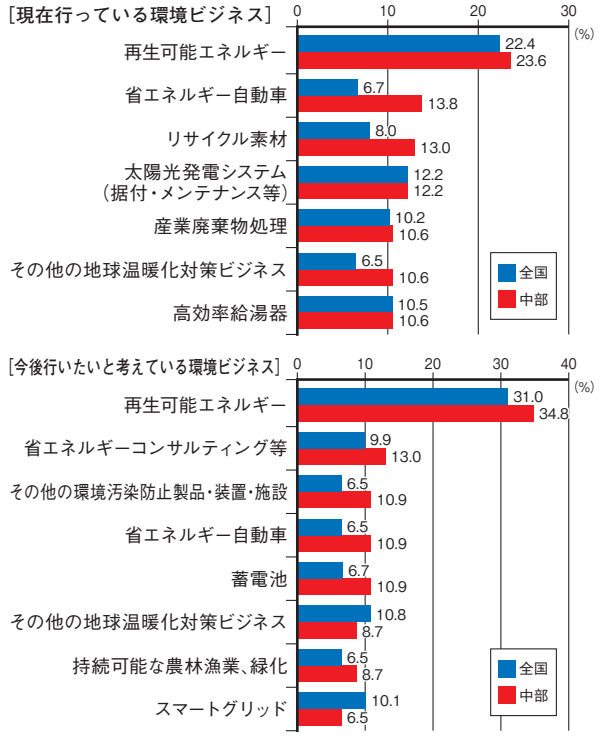
（注1）シフト・シェア分析とは、地域増減率を、①「全国成長要因（＝全国増減率）」と、②産業構成（ここでは部門別CO_2排出構成）の特徴で説明できる「産業構造要因」と、③産業構造要因では説明できない「地域特殊要因」とに分けて、各要因がどの程度寄与しているか明らかにする手法。

②環境ビジネスの動向

三大経済圏の中で最も進んでいる東海地域のエネルギーの脱炭素と省エネルギーの状況をみるために、2015年６月実施の環境省「環境経済観測調査」で確認してみます（図表10）。

東海３県と富山県、石川県、福井県、長野県を含めた中部地域（以下、中部地域）で「現在実施している環境ビジネス」の上位５位までをみると、トップの「再生可能エネルギー」以外では、「省エネルギー自動車」「リサイクル素材」「その他の地球温暖化対策ビジネス」で全国を大きく上回っていることが確認でき、これらの分野に係る関連ビジネスも含めて東海地域における高いエネルギーの脱炭素度、省エネルギー度に貢献していると考えられます。また、今後行いたいと考えている環境ビジネスについては、「再生可能エネルギー」が最も高く、以下、「省エネルギーコンサルティング」「その他の環境汚染防止製品・装置・施設」「省エネルギー自動車」「蓄電池」なども全国に比べて高く、これらのビジネス分野を中心に引き続き東海地域の環境ビジネスを牽引していくと考えられます。

図表10　中部地域における環境ビジネスの現状と今後（中部地域上位5位）



（資料）環境省「平成27年6月環境経済観測調査」（2015年8月公表）

以上のように、東海地域は全国に比べて「経済と環境」の両立が進んでいることが確認できます。一般に、経済成長と環境保全とは、トレードオフの関係にあり、環境保全を推進すれば経済成長が阻害されるか、その逆の関係になります。このようなことを踏まえると、東海地域はものづくりという強みを生かし、環境に配慮した製品づくりを通じて経済成長を指向できる可能性を秘めていると言え、わが国における当該モデル地域となり得る可能性が示唆されます。

(2) 東海地域における気候変動への対応

次に、東海地域における気候変動への具体的な対応としてどのようなことが現在実施あるいは、予定されているのでしょうか。ここでは、前出の１.(2)で見た「緩和」と「適応」及び環境教育の観点から見てみます。

①「緩和」への対応

緩和については、再生可能エネルギーを含めた新エネルギーの導入が挙げられます。

三重県では、2012年３月に策定した「三重県新エネルギービジョン」を2015年度中に改定する見込みです。2015年11月現在の改定最終案をみると、「新エネルギー」(注２)導入について、2016年度を初年度とし2019年度の中期目標及び2030年度の長期目標を盛り込んだ内容となっています。具体的には、県内の導入実績と今後の導入見込みを踏まえた推計や国の導入見通しなどを考慮して、10種類の「新エネルギー」で数値目標を再設定しています。そして、2019年度の中期目標を最初の目標管理とし、2030年度までに84.5万世帯(2010年三重県一般世帯数:70.3万世帯の約1.2倍)の年間消費分に相当するエネルギーを「新エネルギー」で賄う長期目標として掲げ、今後５つの取組方向と各施策に沿って「新エネルギー」の導入及び利用促進を図っていく予定です(図表11)。

一方、市町に目を向けると、岐阜県御嵩町が2013年３月に国の「環境モデル都市」に選定されました。環境モデル都市とは温室効果ガスの大幅な削減など、低炭素社会の実現に向け高い目標を掲げて先駆的な取組にチャレンジしている都市で、2008年に愛知県豊田市を含む13都市が初めて選定されました。御嵩町は東海地域では２つ目の選定となり、御嵩町環境モデル都市行動計画に基づき、現在、①森林の再生、②公共交通の再生と次世代自動車への転換、③家庭・事業所での削減活動、④分散型エネルギーへのシフト等の取組を行っています。

図表11　三重県新エネルギービジョン改定版(最終案)における取組方向(中期目標)

５つの取組方向	施　　策
1. 新エネルギーの導入促進	(1) 新エネルギーの導入支援
	(2) 公共施設への新エネルギー率先導入
2. 家庭・事業所における省エネ・革新的なエネルギー高度利用技術の推進	(1) 家庭への省エネ・節電の普及啓発及びエネルギー効率の高い設備等の導入促進
	(2) 事業者へのエネルギー効率の高い設備等の導入促進
	(3) エネルギーマネジメントシステム(EMS)の導入促進による省エネの推進
	(4) ネット・ゼロ・エネルギー・ビル(ハウス)化の促進
	(5) 次世代自動車の導入促進
3. 創エネ・蓄エネ・省エネ技術を活用したまちづくりの推進	(1) 地域課題解決に向けた地域主体のまちづくりへの支援
	(2) 防災まちづくりの推進
	(3) 持続可能な仕組みの検討
4. 環境・エネルギー産業の育成と集積	(1) ネットワークづくり・人材の育成
	(2) 研究開発の促進
	(3) 販路拡大・市場拡大・設備投資及び立地の推進
5. 次世代の地域エネルギー等の活用推進	(1) 水素エネルギーの利活用の推進
	(2) バイオリファイナリーの推進
	(3) メタンハイドレートによる地域の活性化
	(4) 海洋資源エネルギー資源の活用に関する調査研究

(資料)三重県「三重県新エネルギービジョン改定版(仮称)<最終案>」(2015.11)

(注2)ここでは、地域固有の資源である自然エネルギーを活用した新エネルギー(太陽光・風力・バイオマス発電等)に加えて、エネルギー需要を減らした分を地域で発電したものとみなすエネルギー高度利用技術(次世代自動車、ヒートポンプ等)も含める。

②「適応」への対応

適応については、地方公共団体における適応の取組支援が挙げられます。例えば、政府が2015年度から気候変動に係る評価や適応計画の策定等に関する支援を実施し、先進事例の有効性や推進体制の観点から11の地方公共団体が支援対象となるなか、中部地域では唯一三重県が選定されました(図表12)。2015年度内に気候変動影響評価の報告書を取り纏める予定で、三重県の特産品である松阪牛、真珠・ノリ養殖への影響予測、適応策・適応計画の検討が今後の課題となります。

図表12　地方公共団体における適応の取組への支援対象の状況

支援対象団体		重　要　分　野
東北	福島県	農業(特にリンゴ、モモ、ナシ等の果樹)
	仙台市	水稲、洪水、内水、熱中症など
関東	埼玉県	農業、健康被害、水災害
	神奈川県	今後検討
	川崎市	都市部、産業経済活動
中部	三重県	特産品(松阪牛、真珠養殖、ノリ養殖等)
近畿	滋賀県	琵琶湖(水量・水質、生態系)
	兵庫県	特産品(ノリ、イカナゴ、牡蠣等)
四国	愛媛県	農業(コメ、果樹)、水産業(養殖、ノリ)
九州	熊本県	農業、水産業、防災、健康
	長崎県	水産業(養殖等)、農業(野菜等)、観光等産業(砂浜消失等)

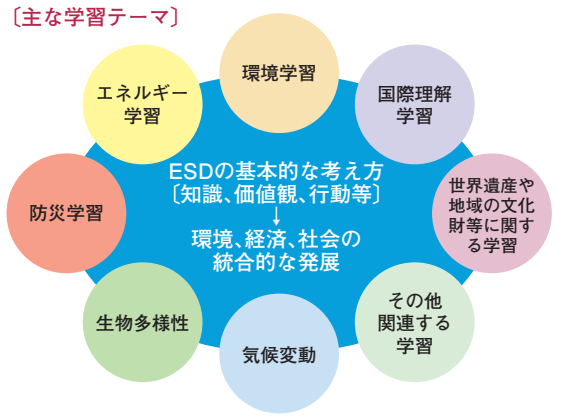
(資料)環境省「気候変動適応策について(報告)」(平成27年8月)をもとに三重銀総研作成

そのほか、適応について東海地域で実施中のものとしては、岐阜県の「クリの凍害対策に係る研究」や名古屋市の「水の環復活2050なごや戦略」などが挙げられます。

③環境教育

また、適応のみならず緩和を含めて今後国民の更なる環境意識向上に向けて、環境教育の重要性が指摘できます。環境教育については、持続可能な開発のための教育（ESD：Education for Sustainable Development）が挙げられます。ESDとは、一人ひとりが自然環境や資源の有限性、地域の将来性など様々な分野とのつながりを認識し、持続可能な社会の実現に向けて行動する人材を育成する教育のことで、その社会づくりの課題を見出すために多様性や公平性など６つの要素を明確にすることが必要とされています（図表13、14）。

図表13　ESDの基本的な考え方



（資料）文部科学省資料をもとに三重銀総研作成

図表14　持続可能な社会づくりの課題を捉える6つの要素

○課題の構造に関する概念	
多様性	自然・文化・社会・経済は、多種多様な物事から成り立っていることを尊重し考えること。
相互性	自然・文化・社会・経済は、互いに働きかけあうシステムであり、人もそれに関わり相互作用していることを認識すること。
有限性	自然・文化・社会・経済は、有限の資源等に支えられており、将来世代のために資源等を有効に利用すること。
○課題解決に向けた行動が備えるべき要素に関する概念	
公平性	持続可能な社会は、基本的な権利の保障や自然等からの恩恵の享受などが公平で、地域や世代を超えて保持されていること。
連携性	持続可能な社会は、多様な主体が相互関係等に応じて順応・調和し、互いに連携・協力することにより構築されること。
責任性	持続可能な社会は、多様な主体が将来像に対する責任あるビジョンをもち、それに向かって変革・変容することにより構築されること。

（資料）環境省及び文部科学省資料をもとに三重銀総研作成

これについては、2014年11月10日から12日までわが国とユネスコ等の共催によって、名古屋市にて「持続可能な開発のための教育（ESD）に関するユネスコ世界会議」の全体会合が開催されました。もともと、ESDは2002年の「持続可能な開発に関する世界首脳会議（ヨハネスブルグ・サミット）」を受けて、わが国が「持続可能な開発のための教育（ESD）の10年の開始」を国連に提案し、同年12月に国連総会において全会一致で2005年から2014年までを「持続可能な開発のための教育の10年」の実施が決まったものです。その10年間の取組の成果と今後についての会合が日本のものづくりの中心である東海地域で開かれたことは、今後当地域が「経済と環境」の両立を図っていくうえでも有意義なものであったと言えます。

本会合の成果文書として、気候変動や生物多様性、持続可能な消費と生産など地球規模の課題に取り組む人材を育てるため、各国や市民団体、企業などに連携を促す「あいち・なごや宣言」が採択されました。現在、国連大学認定の地域実践拠点で東海地域の最大のネットワークである「中部ESD拠点」が中心となりESDを推進しています。

(3) 今後の展望

2016年５月26・27日と三重県志摩市で「伊勢志摩サミット」が開催されます。その関連公式行事として、４月22日から28日まで「2016ジュニア・サミットin三重」が桑名市を主会場として実施され、会議テーマとして「次世代につなぐ地球～環境と持続可能な社会」が予定されています。こうした行事が東海地域のみならず全国の人々に環境問題をより身近に真剣に考えてもらうきっかけとなるとともに、本稿で見てきた東海地域における低炭素社会構築に向けた動きを一段と加速させることが期待されます。

（2015. 12. 30）

三重銀総研 調査部 主席研究員　先浦 宏紀

Miegin Institute of Research.Ltd All rights reserved.