

## 第2章 国内

### 第1節 地球温暖化対策をめぐる状況

#### 1 国内の温室効果ガス排出状況

日本の2010（平成22）年度の温室効果ガス総排出量は12億5,800万t-CO<sub>2</sub>でした。基準年度となる1990（平成2）年度の総排出量（12億6,100万t-CO<sub>2</sub>）と比べ、0.3%下回りました。

温室効果ガスのうち、2010（平成22）年度の二酸化炭素排出量は11億9,200万t-CO<sub>2</sub>（基準年度比4.2%増）でした。排出量の部門別内訳は、産業部門4億2,200万t-CO<sub>2</sub>（同12.5%減）、運輸部門2億3,200万t-CO<sub>2</sub>（同6.7%増）、業務その他部門2億1,700万t-CO<sub>2</sub>（同31.9%増）、家庭部門1億7,200万t-CO<sub>2</sub>（同34.8%増）でした。

特定製品に係るフロン類の回収及び破壊の実施の確保等に関する法律（平成13年法律第64号。以下「フロン回収・破壊法」という。）で定義されているうちの温室効果ガスHFCs及びPFCs、SF<sub>6</sub>のフロン類、並びにCH<sub>4</sub>とN<sub>2</sub>O（以下「フロン類等」という。）の2010（平成22）年度の排出量は、HFCsが1,830万t-CO<sub>2</sub>（同9.7%減）、PFCsが340万t-CO<sub>2</sub>（同75.8%減）、SF<sub>6</sub>が190万t-CO<sub>2</sub>（同89.0%減）、CH<sub>4</sub>が2,040万t-CO<sub>2</sub>（同38.8%減）、N<sub>2</sub>Oが2,210万t-CO<sub>2</sub>（同32.4%減）となっています。

なお、2007（平成19）年度の温室効果ガス総排出量は13億6,500万t-CO<sub>2</sub>で、基準年度と比べ8.2%上回っていました。温室効果ガス総排出量は、それまで基準年度から増加傾向を続けていましたが、2008（平成20）年の9月からの世界同時不況等による影響で、2008（平成20）年度及び2009（平成21）年度の温室効果ガス総排出量は減少しました。その後、景気回復に伴う製造業等の活発化と猛暑厳冬により、2010（平成22）年度及び2011（平成23）年度の温室効果ガス総排出量は、2009（平成21）年度より増加しています。

#### 2 国の方針

国は、地球温暖化対策推進法に基づき、京都議定書目標達成計画を定め、各主体の対策や森林吸収、京都メカニズムの活用により、同議定書第一約束期間の目標達成を目指してきました。

2013（平成25）年度以降の取組に関しては、2009（平成21）年にコペンハーゲン（デンマーク）で開催されたCOP15における「コペンハーゲン合意」に基づき、「すべての主要国による公平かつ実効性ある国際的枠組みの構築と意欲的な目標の合意を前提として、温室効果ガスを2020（平成32）年度までに25%（1990年度比）削減する」との目標を国連気候変動枠組条約事務局に提出しました。

国は、2010（平成22）年度に「新成長戦略」を策定し、地球温暖化対策を中心に環境と経済の持続的な好循環を生み出していく基本方針を打ち出し、7つの戦略分野の筆頭として「グリーン・イノベーションによる環境・エネルギー大国戦略」を掲げました。

また、東日本大震災及び福島第一原子力発電所事故を受け、地球温暖化対策をめぐる大きな状況変化が生じたとして、国は地球温暖化対策について、全般的な見直し及び検討を行っています。COP17では、京都議定書第二約束期間について、温室効果ガス排出削減義務を負わず、報告義務を引き続き行うと表明したほか、2012（平成24）年3月に2020（平成32）年の削減目標について「目標の詳細情報は後日提出する」旨、条約事務局に通報しています。一方で、2012（平成24）年度に策定した「日本再生戦略」において、11の成長戦略の筆頭として「グリーン成長戦略」を掲げ、環境と経済の持続的な好循環を生み出していく基本方針の継続を決定しています。

#### 3 国の取組

国は、地球温暖化対策推進法に基づき、京都議定書目標達成計画の策定、都道府県や政令指定都市などの主要な地方自治体による「地方公共団体実行計画」の策定の促進を行っているほか、大規模な温室

効果ガス排出事業者への排出量の算定・報告制度等を導入しています。また、「エネルギーの使用の合理化に関する法律（昭和 54 年法律第 49 号）」（以下「省エネ法」という。）に基づき、エネルギー使用量の多い事業者や運輸事業者に対する省エネに係る中長期計画書の提出、住宅・建築物における省エネの措置の届出などの省エネ対策を進めています。

新たな政策としては、地球温暖化対策のための税を 2012（平成 24）年 10 月から導入したところです。これは、全化石燃料を課税ベースとする現行の石油石炭税に、二酸化炭素排出量に応じた税率を上乗せするものです。一方、国内排出量取引制度については、産業に対する負担や雇用への影響、海外の同制度の動向と効果などを見極め、慎重に検討を行うこととしています。

低炭素型の都市・地域構造への転換については、都市・交通の低炭素化及びエネルギー利用の合理化を推進するため、「都市の低炭素化の促進に関する法律（平成 24 年法律第 84 号）」（以下「エコまち法」という。）が 2012（平成 24）年 12 月から施行されています。また、総合的な取組を促進するため、意欲ある市区町村を「環境未来都市」「環境モデル都市」として認定・支援しています。長野県内では、飯田市が「環境モデル都市」に認定されています。

自然エネルギーについては、2012（平成 24）年 7 月から固定価格買取制度が施行されています。これは、自然エネルギー源（太陽光、風力、水力、地熱、バイオマス）を用いて発電された電気を、国が定める一定の期間と価格で電気事業者が買い取ることを義務付けるものです。

フロン類等の対策については、廃棄時回収率が約 3 割と低いこと、使用中の冷蔵・冷凍・空調機器からの冷媒フロン類の漏洩（使用時排出）などが従前の見込みより多いこと、主に冷媒分野で HFCs への転換が進むことで HFC<sub>s</sub>・PFC<sub>s</sub>・SF<sub>6</sub>の排出量が増加し、2020（平成 32）年には約 5,600 万 t-CO<sub>2</sub>（BAU ケース）まで増加する見込みであることから、国は対策強化を検討しています。

地球温暖化に関する研究では、「温暖化影響評価・適応政策に関する総合的研究」など現象解明、影響評価、将来予測及び対策に関する調査研究を進め、2009（平成 21）年度に「日本の気候変動とその影響」を公表し、翌年度には自治体等の適応策実施を支援することを目的として「気候変動適応の方向性」を公表しました。

## 第2節 環境エネルギー政策をめぐる状況

### 1 国内のエネルギー需給の状況

2010（平成22）年度の日本のエネルギーバランスを俯瞰すると、インプットとなる一次エネルギー供給は22,091<sup>10<sup>15</sup>J</sup>で、発電や輸送等のエネルギー転換に伴い7,117<sup>10<sup>15</sup>J</sup>が失われ、最終エネルギー消費としては14,974<sup>10<sup>15</sup>J</sup>のエネルギーをアウトプットとして利用しています。

一次エネルギー供給の内訳は、石油8,853<sup>10<sup>15</sup>J</sup>、石炭4,982<sup>10<sup>15</sup>J</sup>、天然ガス4,234<sup>10<sup>15</sup>J</sup>、原子力発電2,495<sup>10<sup>15</sup>J</sup>、水力・自然エネルギー等1,528<sup>10<sup>15</sup>J</sup>です。発電には9,162<sup>10<sup>15</sup>J</sup>が投入され、3,978<sup>10<sup>15</sup>J</sup>が電力として産出され、3,591<sup>10<sup>15</sup>J</sup>が最終エネルギー消費として利用されています。平均の発電効率は約40%です。都市ガスには1,737<sup>10<sup>15</sup>J</sup>が投入され、1,716<sup>10<sup>15</sup>J</sup>が産出され、そのまま最終エネルギー消費として利用されています。石油製品及び輸送用燃料には7,915<sup>10<sup>15</sup>J</sup>が投入され、輸送用燃料として3,363<sup>10<sup>15</sup>J</sup>、産業用石油製品として2,758<sup>10<sup>15</sup>J</sup>、灯油等の民生用石油製品として1,346<sup>10<sup>15</sup>J</sup>が産出され、最終エネルギー消費として利用されています。

最終エネルギー消費の内訳は、産業6,572<sup>10<sup>15</sup>J</sup>、業務2,818<sup>10<sup>15</sup>J</sup>、運輸旅客2,133<sup>10<sup>15</sup>J</sup>、家庭2,154<sup>10<sup>15</sup>J</sup>、運輸貨物1,297<sup>10<sup>15</sup>J</sup>です。

日本の年間発電電力量（実績）の構成で見ると、2010（平成22）年度で原子力30.8%、天然ガス（LNG）火力27.2%、石炭火力23.8%、石油等火力8.3%、一般水力7.8%、揚水0.9%、自然エネルギー等1.2%となっています。

図表 2-3 日本のエネルギーバランス・フロー概要(2010年度)



【出典】「エネルギー白書 2012」

(注) 1 本フロー図は、我が国のエネルギーフローの概要を示すものであり、細かいフローについては表現されていない。特に転換部門内のフローは表現されていないことに留意。

2 「石油」は、原油、NGL・コンデンセートのほか、石油製品を含む。

3 「石炭」は、一般炭、無煙炭のほか、石炭製品を含む。

4 「自家用発電」の「ガス」は、天然ガス及び都市ガス。

5 資源エネルギー庁「総合エネルギー統計」から作成。

## 2 自然エネルギーの状況

自然エネルギー発電（小水力とバイオマスを除く。）の設備容量は、2010（平成 22）年末の累積で約 659 万 kW です。

太陽光発電の設備容量は、2010（平成 22）年末の累積で 361.8 万 kW です。日本は 2004（平成 16）年末まで世界最大の導入国でしたが、一時期、設置補助金を廃止する一方、ドイツとスペインが固定価格買取制度によって普及を進めたため、2010（平成 22）年末には世界第 4 位に低下しました。

太陽熱利用機器（温水器等）の 2010（平成 22）年の設置台数は、約 170 万台です。第 2 次石油ショックを経て、1990 年代前半にピークを迎えましたが、新規設置台数が年々減少してきました。

風力発電の設備容量は、2010（平成 22）年末の累積で 244.2 万 kW（1,814 基）です。世界の中では、日本は 2010（平成 22）年末で第 12 位です。東北地方 26%、九州 16%、北海道 12% の順です。

水力発電（揚水を含む。）の設備容量は、2010（平成 22）年度末で 4,811 万 kW です。また、同年度末の未開発地点は 2,464 地点であり、その多くが小規模等であることから、今後の主体は小水力と考えられます。

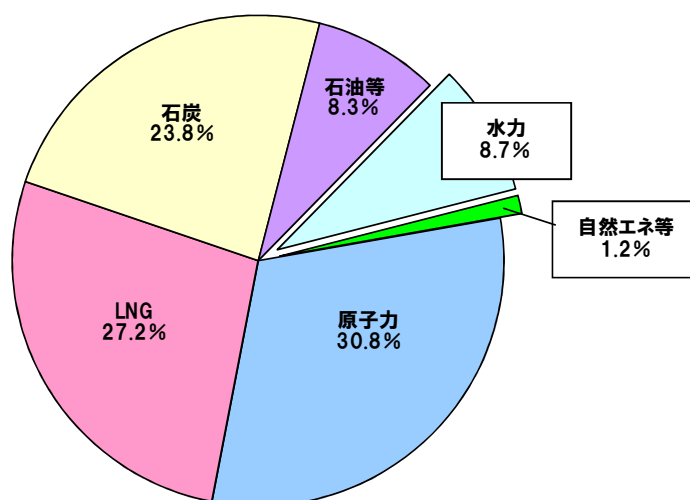
2010（平成 22）年に利用されたバイオマスエネルギーは、原油換算 1,091 万 k l で、一次エネルギー供給に占める割合は 1.91% です。これらの多くは、廃棄物の焼却に伴うエネルギーです。

地熱発電の設備容量は、2010（平成 22）年末の累積で約 53 万 kW（15 地点）、2010（平成 22）年末で世界第 8 位です。近年は、運転開始までのリードタイムが長いことなどから、設置が停滞しています。

## 3 国の方針

国は、東日本大震災及び原子力発電所事故を受け、原子力重視の「エネルギー基本計画」を白紙とし、「原発に依存しない社会の一日も早い実現」「グリーンエネルギー革命の実現」「エネルギー安定供給の確保」「電力システム改革の断行」「地球温暖化対策の着実な実施」を柱とする「革新的エネルギー・環境戦略」を 2012（平成 24）年 9 月に策定しました。

図表 2-4 日本における再生可能エネルギーの導入状況  
年間発電電力量の構成(2010 年度)



【出典】「エネルギー白書 2011」に基づき作成

## 第3節 国内自治体の状況

### 1 計画・条例

地球温暖化対策推進法に基づく地方公共団体実行計画（区域施策編）と地球温暖化対策を推進するための条例は、2011（平成 23）年度末までに、すべての都道府県で策定しています。そのうち、他の環境条例とは別に、地球温暖化対策に特化した条例を制定しているのは、長野県を含め 17 道府県です。

近年は地方公共団体実行計画とは別に、環境エネルギー政策の観点重視した戦略・方針等を策定する例もあります。「東京都再生可能エネルギー戦略」（2006 年度）、「山形県エネルギー戦略」（2011 年度）、「自然エネルギー立県とくしま推進戦略」（2011 年度）、「京都府地球温暖化対策プラン（再生可能エネルギー戦略）」（2011 年度）、「東京都省エネ・エネルギーマネジメント推進方針」（2012 年度）等です。

### 2 産業・業務

2011（平成 23）年度末までに、事業者に対して温室効果ガスの排出を抑制するための計画書提出を求めている都道府県は、長野県を含め 30 都道府県です。

そのうち東京都は、2010（平成 22）年度より世界で初めてオフィスビルも対象に含む温室効果ガス削減の義務付け及び排出量取引制度を導入しました。また、東京都（2005 年度～2009 年度）、横浜市や京都市では、計画書に加え、事業者に対する指導、助言を行う制度を導入しています。

### 3 家庭

2011（平成 23）年度末までに、家庭の対策として家電の省エネラベルの掲出を販売事業者に義務付けている都道府県は、長野県を含め 11 都道府県です。

先駆的な取組としては「東京都家庭の省エネ診断員制度」があります。これは、統括団体のスタッフ約 4,000 人が「東京都認定節電アドバイザー」として、家庭の節電・省エネ対策を助言するものです。

### 4 建築物

2011（平成 23）年度末までに、建築主に対して建築物からの温室効果ガスの排出を抑制するための計画書の提出やラベリングを求めている都道府県は、長野県を含め 15 都道府県です。

先進的な取組としては、東京都の対策があります。環境配慮の計画を提出する「建築物環境計画書制度」、マンションの広告に環境性能のラベルを表示する「マンション環境性能表示制度」、大規模開発にてエネルギーの有効利用の計画を提出する「地域におけるエネルギーの有効利用計画制度」、ビル等の建築や取引にて相手方に評価書を交付する「建築物省エネルギー性能評価書制度」からなります。

### 5 交通・まちづくり

2011（平成 23）年度末までに、自動車販売事業者に対して購入者へ自動車の環境情報の説明を義務付けている都道府県は、長野県を含め 14 都道府県です。

富山市は、地域の拠点を「お団子」に、公共交通を「串」に見立てた「お団子と串」の公共交通を軸とした拠点集中型のコンパクトなまちづくりを目指し、LRT（次世代型路面電車）の整備や中心市街地等の活性化、居住誘導策、自転車の市民共同利用等をパッケージにして推進しています。

### 6 自然エネルギー

2011（平成 23）年度末までに、建築主に対して新築時に建築物への自然エネルギーの導入若しくは導入検討を義務付けている都道府県は、東京都、京都府、神奈川県の 3 都府県です。

京都府は、2012（平成 24）年度から、床面積 2,000 m<sup>2</sup>以上の新增築を行なう建築主が建築確認申請をする際、一定規模以上の自然エネルギー設備の導入を義務付けています。