

## 2章 炭素フリー エネルギーの割合

化石燃料によらないエネルギー源、すなわち カーボンフリー（炭素フリー）なエネルギーを求めてみよう。幸いに「平成 20 年度版 環境白書(三重県)」に新エネルギー導入量が掲載されている(表 4)。二酸化炭素削減量は 2007 年度末で二酸化炭素換算 37 万トンと記載されている。

表 4 2007年度末新エネルギー導入量

	新エネルギー ビジョン策定時	2007年度末 導入量	2010年度末 導入目標
太陽光発電	1,046 kW	34,842 kW	75,000 kW
風力発電	3,000 kW	34,067 kW	102,000 kW
バイオマス発電	—	1,460 kW	6,000 kW
バイオマス熱利用	—	14,104 kℓ	19,000 kℓ
コージェネレーション	186,438 kW	397,568 kW	434,000 kW
うち燃料電池	1,000 kW	1,031 kW	50,000 kW
クリーンエネルギー自動車	378 台	5,300 台 <sup>*</sup>	22,000 台
廃棄物発電	30,000 kW	43,090 kW	43,000 kW
従来型一次エネルギーの削減量合計(原油換算)	102,379 kℓ	229,908 kℓ	310,000 kℓ
CO <sub>2</sub> 排出削減量(参考)	約16万t-CO <sub>2</sub>	約37万t-CO <sub>2</sub>	約50万t-CO <sub>2</sub>

※クリーンエネルギー自動車については、2006年度末の台数

平成 20 年度版 環境白書(三重県)

これに加えて、水力発電による二酸化炭素削減量を試算してみよう。図 4 より発電電力量の 1.9%が水力発電によるので、三重県内で消費している電気消費量のうち 1.9%が水力発電によるものであると仮定する。表 3 の電気消費量の合計が 181 億 kWh(155,660 億 kcal)であるので、その 1.9%にあたる 1.63 億 kWh(1401 億 kcal)が炭素フリー(二酸化炭素を排出しない)エネルギー(発熱量)ということになる。

三重県環境森林部地球温暖化対策室に問い合わせたところ、電力 1 kWh あたりに発生する CO<sub>2</sub> の量を、全国平均値の 0.410kg/kWh を排出係数に用いているとのことであった。そこで、1.63 億 kWh にこの値を乗じると 6.7 万トン CO<sub>2</sub> となる。

図 5 に、1 kWh の発電量に対する二酸化炭素排出量を、発電の種類別に示している。三重県の川越火力発電所が LNG の通常型の蒸気発電と、複合発電を用いていることから、三重県での排出係数は 0.55kgCO<sub>2</sub>/kWh 程度が適当であると想われる。1.63 億 kWh にこの

値を乗じると9万トンCO<sub>2</sub>となる。しかし、本報告では、三重県が採用している排出係数0.410kg/CO<sub>2</sub>を使うことにする。

以上より、三重県における二酸化炭素を排出しない「カーボンフリー」エネルギーによる二酸化炭素排出削減量は表4の37万トンと、水力発電による7万トンを加えて44万トンになる。なお、三重県の環境白書では「洪水調整や都市用水供給などを目的として建設されるダムに從属して、法流水のエネルギーを有効利用する自然循環によるクリーンエネルギー」（平成20年度版 環境白書(三重県)として2007年度の供給電力量が21,120万kWh(2.1億kWh)と記載されている。これは図4に示してある662×10<sup>6</sup>kWh(6.6億kWh)に含まれている。

