

日本が脱炭素しても殆ど気温は下がらず 大雨も減らない

杉山 大志 (すぎやま たいし) 一般財団法人キャノングローバル戦略研究所 研究主幹

1. 再生可能エネルギーの大量導入で豪雨は3ミクロンも減らなかった

〈ポイント〉

- ・過去10年にわたり日本は太陽光発電等の再生可能エネルギーを大量導入した。
- ・それによる気温の低下は0.000087℃、つまり87マイクロ℃であった。
- ・また一日に500ミリの豪雨の降水量は3ミクロンも減らなかった。
- ・つまり事実上、全く気温は下がらず、雨量も減らなかった。

〈解説〉

太陽光発電等の再生可能エネルギーの賦課金は年々増大しており、今や年間2.4兆円に上る。ではこれで、気温はどれだけ下がり、豪雨は何ミリ減ったのか？ 簡単に概算する方法を紹介する。なお計算の詳細については、別途研究ノート¹にまとめてあるので参照されたい。

計算方法は簡単である。炭素が1兆トン、すなわちCO₂が3.67兆トン排出されると、約1.6℃の気温上昇がある、という比例関係を使うだけである。この係数(=1.6℃/兆トン炭素。TCREと呼ばれる²)を用いた方法は、IPCCの2013年報告書に基づくものだ。(なお、この1.6℃という推計は気候モデルを用いたもので過大評価の可能性があるが、本稿では概算のためこの数字を採用して先に進む)。

計算については表1にまとめた。以下、順に説明しよう。

表1 再生可能エネルギー大量導入による気温低下と降水量減少

ラベル	名称と単位	値	備考
A	CO ₂ 排出 1兆トンあたりの地球の気温上昇 °C	1.6000000	
B	日本の年間CO ₂ 排出量約10億トンによる気温上昇 °C	0.0004360	B=A/1000/3.67
C	日本の再生可能エネルギーによる気温減少 °C	0.0000872	C=B*40%*5%*10年
D	日本の再生可能エネルギーによる豪雨の降水量減少 %	0.0000052	D=C*6%
E	1日500mmの豪雨の場合の降水量減少 mm	0.0026158	E=D*500

まず、日本のCO₂排出量は年間約10億トンだから、これによる気温上昇は1.6℃の3670分の1で0.000436℃になる。このうち、発電によるものが約4割である。再生可能エネルギーが導入されることにより、このCO₂の一部が削減されたことになる。

¹ 拙稿、【研究ノート】CO₂の削減によって、気温は何度下がり、豪雨は何ミリ減ったのか、簡単に概算する方法——再エネ大量導入の例 https://cigs.canon/article/20200929_5374.html

² TCREはTransient Climate Response to cumulative carbon Emissionsの略。直訳すると累積炭素排出への過渡気候応答。