

今、日本の森林が危ない！① 低下しつつある日本の“森林力”

おやさと研究所教授
佐藤 孝則 *Takanori Sato*

日本政府は、本年10月、バルセロナでおこなわれた「国連気候変動枠組み条約」の作業部会に、森林管理に伴う二酸化炭素(CO₂)の吸収分が2020年時点で最大2.9%にとどまると報告した。環境省は以前から、荒廃した高齢木植林地の二酸化炭素吸収量について、関係機関と調査・研究を進めてきた。その結果が、この割合だった。

そもそも、森林は地球上の二酸化炭素を吸収し酸素を放出する“地球の肺”と呼ばれてきた。とくに地球温暖化を促す温室効果ガスの代表格である二酸化炭素を削減することにおいて、その期待は大きい。とりわけ、「京都議定書」に批准し国際公約とした温室効果ガス6%減(90年比)の履行は、日本政府にとって大きな課題だった。

2008年度の日本の温室効果ガス(二酸化炭素換算)排出量は、90年比の1.9%増だった。2007年度の8.7%増に比べると6.8ポイント減だが、それでも、目標の6.0%減にはほど遠い。その懸命な努力を続ける日本に対して、2001年、森林が吸収する二酸化炭素の吸収源に関する細則が決議され、温室効果ガスの90年比6.0%減のうちの3.8%分を、森林の二酸化炭素吸収量で賄うことが認められた。「森林吸収源」と呼ばれるルールである。これは日本にとって、ある意味都合な条件だった。

鳩山首相が9月22日の国連気候変動サミットの開会式で発表した「2020年までに温室効果ガスを90年比で25%削減する」という国際公約を実現させるためにも、森林の二酸化炭素吸収力(3.8%分)は、大きな後押しとなっていた。

ところが、既述したように、二酸化炭素の吸収割合は2020年時点で最大でも90年比の2.9%程度にしかならないこと、すなわち日本の森林は高齢化が進み、二酸化炭素の吸収量が減少して相対的に“森林力”が低下していることを証明した。

私は、以前、この『「二つ一つ」の環境学』シリーズの欄(2008年4月号)で、森林の機能について以下のように述べた。

森林が果たす役割は大きい。二酸化炭素を吸収して酸素を放出するだけでなく、多種多様な動植物を育み、林床の落ち葉や腐葉土はスポンジのように雨水を貯え、濾過した水を少しずつ河川へ供給しながら洪水を防止する。特に、多様な木本類(木)や草本類(草)で構成された熱帯雨林は、二酸化炭素の吸収を活発におこなっている。

これはブラジル・アマゾン川流域や、インドネシア・カリマンタン(英名、ボルネオ)島で起きた長期間の大規模森林火災による熱帯雨林の激減の具体例として紹介した。

そして、

人間と同じように、植物、とりわけ樹木は、若齢木であればあるほど成長が速く、「光合成」による二酸化炭素の吸収量が多い。しかし、ある程度成長すると、その吸収速度や量はだんだんと鈍化する。すなわち、世代交代が速い多様な森林ほど二酸化炭素の吸収量は多くなる。つまり、成木ばかりの森林よりも若齢木の多い森林の方が二酸化炭素の吸収量が多い、ということである。もちろん二酸化炭素濃度や太陽光の強さ、温度によっても左右される。

とも述べた。さらにそのことを踏まえた上で、

日本のあちこちにある植林地のように、暗くて鬱蒼とした林内にはほとんど草本類は生えず、ほぼ同じ樹齢30歳以上で構成された単純林は、森林としての機能は低下しているばかりでなく、二酸化炭素吸収量は放出量を下回っている場合がある。それは、森林の林冠部(樹木最上部の枝葉の部分)でしか「光合成」がおこなわれてないため、「光合成」による二酸化炭素吸収量は「呼吸」による放出量を下回ってしまうからである。

と、日本の荒廃した植林地を地球温暖化の視点で再考すべきだと論じた。

冒頭で述べたように、日本政府の90年比の「2.9%にとどまる」発表は、まさに高齢化し間伐が遅れた日本の植林地の現実を公式に



認めたことを意味する。国土面積の66%を占める日本の森林が、間伐などの管理が不徹底な植林地のように、自然生態系として十分に機能していない“木の畑”、“えせ森林”と化している実態が証明されたのである。

いずれにおいても、天然林や二次林など生態系が十分に機能し、若齢木が相対的に多い森林を増やすことが、今後の温暖化対策にとっては重要である。

それでも、このまま温暖化が進むと、たとえ高齢化し間伐が遅れた日本の植林地が改善されたとしても、森林生態系そのものが二酸化炭素発生源になるという研究結果が発表された。

国立環境研究所と広島大学ほか4大学の研究チームは、広島大学のキャンパス内に21世紀半ばの森林生態系を想定した実験施設を設け、二酸化炭素と気温を制御して、光合成による樹木の二酸化炭素吸収量と土壌動物の呼吸に伴う二酸化炭素放出量の「炭素収支」実験をおこなった。

その結果、現在に比べて気温が3°C高く、二酸化炭素濃度を1.8倍(600ppm)に設定すると、1ヘクタール当りの「炭素収支」は2007年の実験では5トン以上、2008年では2トン以上のマイナスという結果だった。つまり、当該実験施設内の模擬森林内では二酸化炭素の吸収量は放出量よりも下回ったことを示している。

当然、模擬森林内での実験であり、実際とは異なる可能性は想定されるが、現在の科学的知識を駆使した実験結果であることを考慮すれば、現実的なことかもしれない。とはいえ、この研究は始まったばかりであり、温暖化対策の中では土壌動物の二酸化炭素放出量は無視できないことも明らかになった。

むしろ、温暖化対策を真剣に図ろうとするならば、低下しつつある日本の“森林力”を一層高め、森林を活性化・多様化させることが重要だと考える。