

## 森林の働き（機能）を知る

江崎 次夫 愛媛大学名誉教授、元農学部森林環境制御研究室

森林の働き、すなわち機能で一番よく知られているのは、物質生産(木材)機能であろう。次が水不足になると注目される水源かん養機能であり、第三番目が大雨や災害時に注目される土砂災害防止・土壌保全機能である。第四番目が最近特に注目されている炭酸ガス(CO<sub>2</sub>)を吸収して地球温暖化を抑制する地球環境保全機能、第五番目が快適環境形成機能、第六番目が保健休養機能、第七番目が生物多様性機能であり、第八番目が文化機能である。ここでは、森林の働き(機能)について詳細に解説する。そして、我々は、これから森林の恵みを楽しむためと、共存共栄していくためには、森林にどのように接して行くべきかについて述べる。

### ①物資生産（木材）機能

建築用の木材、食糧、工業材料および工芸材料などを生産する機能であり、太古の時代から森林に求められた機能である。

### ②水源かん養機能

雨水や融雪水を地中に浸透させ、それをゆっくりと流出させる。そのため、洪水を緩和させると共に、川の流量を安定させる。また、森林からの水は濁りが少なく、水素イオン濃度は中性(7.0)に近い。

### ③土砂災害防止・土壌保全機能

表面侵食防止、表層崩壊防止、雪崩防止、防風、防雪およびその他の土砂災害防止機能である。

### ④地球環境保全機能

地球温暖化の緩和のための炭酸ガス(CO<sub>2</sub>)の吸収機能、化石燃料代替機能、地球気候システムの安定化機能である。

### ⑤快適環境形成機能

気候の緩和、大気浄化および快適生活環境形成機能である。

### ⑥保健休養機能

療養および保養機能、行楽、スポーツ機能である。

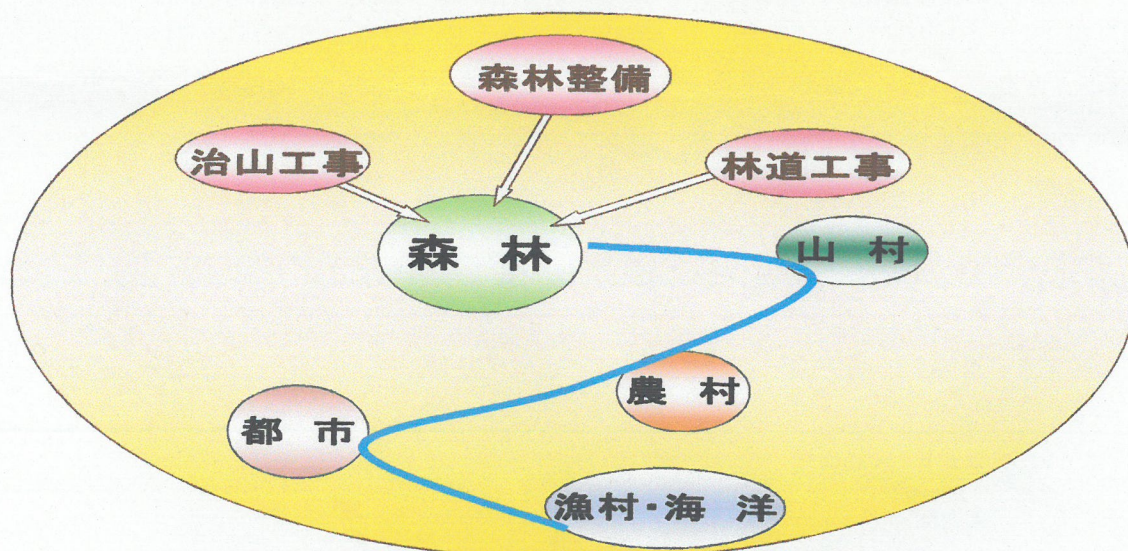
### ⑦生物多様性機能

遺伝子保全、生物種および生態系保全機能である。

### ⑧文化機能

景観・風致機能、学習・教育機能、芸術機能、宗教・祭礼機能、伝統文化機能である。

## 森林や農山村の崩壊は都市の崩壊につながる



流域生態系における森林の位置づけ

## 地球の温暖化防止に貢献する森林

江崎 次夫 愛媛大学名誉教授、元農学部森林環境制御研究室

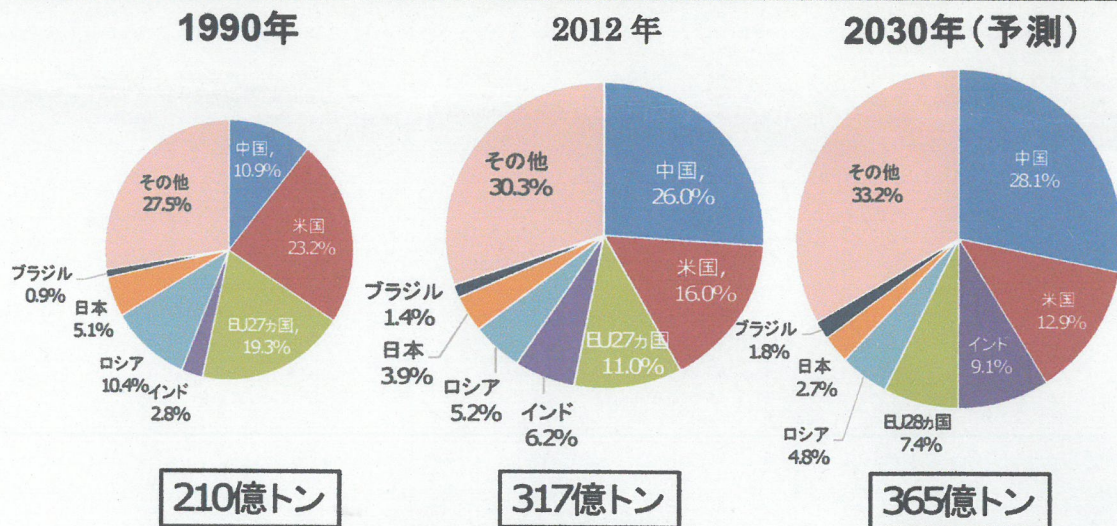
地球温暖化に歯止めがかからない。このような状況が続けば、いずれ限界といわれている世界の平均気温が2℃上昇し、炭酸ガス濃度が400ppmを超えることになる。この時、地球は後戻り出来ない窮地に入ってしまう。温暖化の大きな要因は、温室効果ガスの増大にあるとみられているのが一般的な見方である。温室効果ガスの約93%は、いわゆる炭酸ガス(CO<sub>2</sub>)である。その源は、化石燃料などの大量消費と森林破壊にある。化石燃料の大量消費の背景には諸産業の発達や生活様式の変化が、森林破壊には開発途上国を中心とした著しい人口増がある。これを削減していかなければ我々の住む地球に未来はない。

ところで、世界のCO<sub>2</sub>排出量の約半分を中国と米国が占めている。米国は排出量が減少傾向であるが、中国は逆に増大傾向にある。この2大国が大胆な削減をはからなければ、抜本的な地球温暖化防止には歯止めがかからないことを、我々は正しく認識すべきである。そのうえで、地球の温暖化を防止するために英知を結集しなければならない。温暖化防止対策の第一は、CO<sub>2</sub>の排出量を削減することであり、第二は、排出されているCO<sub>2</sub>を効率よく吸収固定化することである。

ここでは最初に、森林破壊による地球の温暖化、地球温暖化の弊害、次にCO<sub>2</sub>の削減に寄与可能と考えられるエネルギー源について述べる。そして、この内、削減と吸収固定化という二つの要因に直接関与する生物資源の中で、大きな比重を占める森林や緑などの役割について述べる。

### 世界のエネルギー起源CO<sub>2</sub>排出量の推移

- 米・中2カ国で、世界のエネルギー起源CO<sub>2</sub>排出量※の40%以上を占める。
- 今後の排出量は、先進国は微増であるのに対し、途上国は急増すると予測。
- 地球規模での温暖化対策においては、米・中両国の関与が不可欠であるとともに、途上国も含めた世界全体での取り組みが重要。



※ エネルギー起源CO<sub>2</sub>排出量: 燃料の燃焼、他者から供給された電気又は熱の使用に伴い排出されるCO<sub>2</sub>

出典: 環境省講演資料