

研究会
報告

環境保全林・都市に造成された樹林のつくりとはたらき

石川 孝之

近年、生物多様性の保全や里山の再生など大都市近郊の地域で積極的に緑環境を回復・復元しようとする気運が高まりつつある。ふるさとの木によるふるさとの森づくり(環境保全林)の提唱者である横浜国立大学名誉教授・財団法人地球環境戦略研究機関国際生態学センター長の宮脇昭先生は多くの著書の中で、その意義や哲学、つくり方などについて詳細に解説されている。

しかし、ふるさとの森のしくみやはたらき(環境保全林の構造や機能)を主体にまとめた印刷物はなかった。そこで、報告者は横浜国立大学名誉教授原田洋先生と共同でこれまでの研究成果をまとめ、2014年6月に東海大学出版部から本を出した。報告では、同書で用いたデータに依拠しつつ、論点を整理した。

第1に、環境保全林の概略について述べた。明治神宮の森が手本になること、選定樹種は3つの基本を備えていること、樹林の形態は水平的にも垂直的にも枝葉が発達した密な樹林であること、環境保全機能や防火機能について、間伐することにメリットはあるか、などについて解説した。

第2に、環境保全林の構造について、40%の割合で間伐したところと非間伐区ではそれぞれ立木密度、樹高、胸高直径、材積量、胸高断面積などの生長挙動がどのように異なるかを比較した。

第3に、樹林の物質循環や一次生産を知る上で重要な意義をもつ、樹木が落下させる葉、枝、花、果実などの有機物であるリターフォール量の年変動や季節変化について、林齢や植栽樹種の異なる環境保全林での結果をまとめた。

第4に、古くなって落下した葉の分解過程と年間あたりの落葉の分解率が、葉の種類や季節などの違いによってどのように異なるかを述べた。

第5に、環境保全林のもつ機能について解説した。まずは幹や枝葉が煤塵を捕集し、雨水によって洗い流し、大気を浄化する煤塵捕集機能のはたらきである。半永久

的に機能するメンテナンスフリーの装置といえる。さらに樹木は開葉と落葉によって定期的にフィルターである葉を交換するシステムを備えている。葉面付着煤塵量、雨量と煤塵量の経年変化、林内雨中煤塵量と降下煤塵量・降水量、樹幹流中煤塵量、雨量と煤塵量の季節変化、樹木の個体サイズとの関係などについて解説した。

第6に、樹林のもつ防音・減音機能について述べた。自動車騒音や防犯ブザーを音源とした場合の減音効果、マウンド上に造成された環境保全林での効果、同一環境保全林の場所による防音機能の差、落葉広葉樹林における着葉期と落葉期の差、樹高2mくらいの植込みでの減音効果などについて解説した。

第7に、温度緩和機能について述べた。日射を加味した体感温度を知るため、温度データロガにプラコップを被せたものを使用し、夏季と冬季における最高温度と最低温度を8つの調査地で比較、夏季には樹林内の冷たい空気が林外に滲み出す効果や植込みの表面と内部との温度差などについて説明した。

環境保全機能を最優先させた樹林である環境保全林も、時間の経過とともにいろいろな生物が棲みつき種多様性が高くなっていく。ポット苗植栽時から樹木の生長に伴い自然性の回復・復元過程について調べたもののうち、植物相と鳥類相からの評価を行ない、また土壌動物を指標として評価した。

環境保全林は平常時には、私たちの生活にうるおいを、心に安らぎを与えてくれている。さらには温度を緩和するし、煤塵を捕集し、大気を浄化してくれる。防音・防風・防砂などのシャットダウン効果も期待できる。災害時には防火機能を発揮し、避難場所にもなる。こんなにいいことづくめの樹林ではあるが、その実体は以外と知られていない。一人でも多くの方に環境保全林のはたらきを知っていただければ幸いである。

(法学研究所客員研究員)