

自然教育園生態系特別調査を終って

——総 合 考 察——

沼 田 真

かつて今から15年前にわれわれは、自然教育園の生物群集に関する総合的な調査を行い、その結果を報告集としてまとめたことがあったが、今回の調査はそれにつぐ第2回の総合調査といえる。自然教育園内の調査研究はその創設当時より、職員や外部の研究者によってすすめられ、運営委員会の委員もその推進には大いに努力した。その後、1972年に文部省科学研究費による都市生態系研究の観点から1950年以後のデータの総括を行ったことがある。

今回の調査は1977年度から3年間にわたって、自然生態系の観点から、自然教育園内の動植物の種類相、個体群や群集、非生物要因としての大気、水、土壌、歴史的環境としての花粉分析などの調査資料を総合的にまとめようとしたものである。生態系の観点としては、ふつう生産者、消費者、分解者、非生物要因という4つの側面が重視されるが、今回の研究では分解者の部分に殆んどふれることができなかった。今後さらに欠けたデータを補充し、都市内の一つの島嶼的な生態系である自然教育園のシステムの構造と機能を一層深く追求し、解明する機会をえたいものである。

ここには今回の調査でえられた結果と問題点について以下に簡単にふれておきたい。

自然教育園は総面積でも20 haで都市内の残された緑地としては極めて小規模であり、国の原生自然環境保全地域の指定基準が1,000 ha以上であることを考えると、全体を厳正保存地域としてもいいのであるが、じっさいには周辺の都市化の影響が全域に及んで憂慮すべき状態にあるように思われる。スダジイの断片的な林分のようなものが気候的極相に近いといえようが何しろ面積が少なく、遷移途上にあるマツ、コナラ、ミズキなどの林の占める面積が多く、その段階ではヤブツバキクラスの標徴種であるアオキや、園外からもちこまれたと考えられるシュロの異常増殖のような問題がおこっている。長期的にみればあと数百年して伊勢神宮の森のような状態になればそういう問題は雲散霧消するであろうが、途中では若干の植生管理が必要かもしれない。それにしても対照区を設けた長期的な実験と併行しないと危険である。植生管理というからには植生目標を設定することからはじまるのであるが、その目標の合理性が客観的に実証されなければならない。本園ではその創設いらい、可能な限り人為を加えずに自然の営力にまかすということで、究極の目標を極相植生においてきたのであり、それがまた文化財保護の趣旨にもそうものであろう。

動物相については昆虫、クモ、ミミズ、ムカデ、カエル、鳥などについての調査が行われた。ハムシやクモは都市化進行の指標として用いられるが、その結果によると自然教育園は東京都内の緑地としては極めていい状態を保っているようにみえる。シジュウカラのように比較的都市化したところに住むものでも、繁殖やさえずりの状態でランクがつけられる。自然教育園では他の緑地、たとえば明治神宮、浜離宮などと同じように、戦後鳥の種類は半減して、都市化の影響を明瞭に示しているが、シジュウカラの繁殖個体数は1965年に比すると回復している。それに伴って番のなわばりの広さが狭くなっている。スダジイモグリチビガによる異常落葉がかって問題になったが、寄生蜂の増加で数が減少しつつげていることは面白い。自然林の場

合と比較検討することが望まれる。ムカデなどの種類相から関東南部の自然林要素との関連が指摘されていることも興味ぶかい。

自然教育園内の水条件はもともとかなり恵まれていると考えられてきたが、それはとくに3つの沢から湧水がつづいていることによく示されている。しかし、水収支に一番関与する関東ローム層下部の地下水は降雨量の影響をうけている。大気とくに園内の風系については前に煙の流れによる調査をしたことがあるが、スダジイなどの健康度の低下(枝の枯損など)との関係が明瞭であった。媒塵の分布とも相関がある。これは園内の歩道のつけ方とも密接に関係する。やはり前に行った表面温度の観測では園内は周辺より15°C以上低かったが、森林気象としては、林外より林内は0.6°C、園内は都心部より0.4°C低く、逆に湿度はそれぞれ3~9%、4~14%高かった。土壌断面、pH、土壌調査などについては前に調べられたことがあるが、かなり自然土壌に近い。しかし防空壕あのような人為的改変や、重金属汚染などに対しては対策が必要であろう。土壌呼吸、土壌動物相なども調査されたが、後者については森林群落の型とよく対応している。湿地の部分ではじめて花粉分析が行われたが、樹種、草原、農耕などの変遷を推測させる貴重な資料である。

戦後の僅かな時間の間に、消えた植物(とくに草本類)があるが、このようなものは教材園で育てるとよいであろう。自然教育園の大部分の場所は今後自然の営力のもとにおかるべきであるが、教材園を実験植物園として多少拡大し、上記のいろいろな問題点を実験的に解明する場として活用することも考えられる。流水系や湿地の維持については若干の管理を必要とするであろう。草原や疎林を教材的な意味で必要とするならば、やはり教材園(実験植物園)の範囲で考えるべきであろう。全体の面積が小さいので(本当は実験植物園として20haくらいほしいところであるが)、やはり教材園は最小限にとどめざるをえないであろう。