

学内フロアの再調査

(20 年前と現在のフロアの比較を試みる)

生命情報等教育研究支援室

○路川宗夫

生物学類

今井清太・野水美奈・森藤倫子

[はじめに]

著者の一人路川は 20 年前に学内のフロア調査(筑波大学構内の植物相 1982)を行った。20 年が経過した現在の学内でフロアの再調査を行い、その比較を試みた。

[要旨]

- (1) 都市化はフロアを単調なものにしつつある。
湿生植物や林床生の在来種の消滅が進行しつつある。
- (2) 帰化率は上昇しつつある。
帰化植物の種類数にほとんど増減は認められないが、帰化種の 2/3 が定着しており、1/3 が入れ代わっていた。

[調査の概要]

著者らは 2002 年 3 月より 12 月まで筑波大学構内においてフロア調査を行った。第 2 学群棟を中心に植物採集を行い、標本を集積した。北端は農林技術センター管理棟北側から、南端は天久保池南岸まで。比較的幅の狭い大学構内において、東端は学園東大通りの東側馬場厩舎の敷地周辺から、西端は陸域環境センターや工作センターの西側までを調査した。今回の調査では追越宿舎周辺や医学専門学群地区など、大学の最南端域は調査できなかった。

2002 年度生物学類開設の植物系統分類学実験Ⅱにおいて、4 月には第 2 学群北側の遺伝子実験センターから植物見本園までを、5 月には第 2 学群北側から農林技術センターの敷地内までを、受講生とともに調査した。

採集した植物は学内において野生する在来種ならびに帰化植物で、人為的に植栽された栽培植物は調査の対象外とした。

標本作製は 20 年前と同様に、標本を新聞紙に挟み、それをダンボール板とステンレス製の波板を交互に挟んで上下にベニヤ板をあて、ゴム荷縄で圧搾固定して、送風乾熱滅菌機で 50-60°C 3 日から 5 日で乾燥させるという方法をとった。

集積した標本には筑波大学の標本番号(TKB: No.)をつけ、それらを種ごとに並べ直して 20 年前のリスト作成と同様な手法で新しいリストを作成した。

集積された植物標本は約 1500 点、342 種であり、宮澤科博型植物標本戸棚に収納し、生物学類内に保管してある。

[要旨の解説]

- (1) 筑波大学をとりまく筑波研究学園都市はこの 20 年の間に大きく発展した。しかしながら、大学をとりまく環境は次第に乾燥化の傾向にあり、湿生植物に代表される在来種は次第に消滅

の一途をたどりつつある。

パネルに展示したナガバノイシモチソウは関東地方の低湿地植物を代表する食虫植物である。筑波大学が開設されて間もない頃、この植物は研究学園都市の数カ所に自生していた。大学構内でも自生が確認された。20年が経過した現在では、研究学園都市から消滅してしまった。湿原の埋め立てや乾燥化による。

大学構内から消滅したと思われる植物はナガバノイシモチソウのほかにアゼオトギリ、ナガボノシロワレモコウ、タヌキマメ、マキエハギ、ヒメハギ、アリノトウグサ、イヌセンブリ、コムラサキ、ヒメハッカ、ヒメナエ、ゴマクサ、コシオガマ、ヒキヨモギ、ノハナショウブ、イトイヌヒゲ、クロホシクサ、ハイヌメリ、カモノハシ、アブラガヤ、コシンジュガヤなどがあげられる。

フロラが単調になりつつある原因は、湿生植物の消滅ばかりではない。里山特有の林床植物の消滅も考えられる。大学構内には意図的に保存された二次林のアカマツ林が残されている。適切な管理の施されない林床にはアズマネザサが次第に繁茂して、林床をうめつくし、在来種の生育が不可能になりつつある。こうして消滅したと思われる在来種はイヌガンソク、ヤマネコヤナギ、ヤナギイノコズチ、ヒメキンミズヒキ、クマイチゴ、タチフウロ、ノダケ、イブキボウフウ、センブリ、ウツボグサ、ナンバンギセル、オミナエシ、オトコエシ、シラヤマギク、サジガンクビソウ、ヒヨドリバナ、ノガリヤス、アブラススキ、シュンラン、ミヤマウズラ、クモキリソウなどがあげられる。

(2) 20年前と現在のフロラのリストから帰化率を算出してみた。

表 1. 帰化率の変化

	1982	2002
全種数	520	343
帰化種数	72	70
帰化率	13.8%	20.4%

表 1. により 20 年前帰化率は 13.8%だったのに対して、現在では 20.4%と帰化率は上昇傾向にある。帰化率は都市化の指標だと言われている。帰化率の上からは、学内も都市化の傾向にあることがうかがえる。不思議なことに 20 年前と現在のフロラ調査で帰化植物の種類数はほとんど同じであった。種類数の割合で見ると単純である。しかしながら、内容的には複雑さがうかがえる。

表 2. 帰化種数の変化

1982 年のみ	2002 年のみ	共通
24	22	48

表 2. により 20 年前と現在のフロラのリストから帰化植物のみを比較してみると、1982 年に確認され 2002 年に確認できなかった帰化種 24 種、1982 年にはなく 2002 年に確認された帰化種 22 種、両方のリストに共通に見られるもの 48 種であった。帰化植物で 20 年間定着しているものは 70 種中 48 種で 24 種が消滅し、新たに 22 種が現れた。20 年間定着できたものはおよそ 2/3 で 1/3 が入れかわったことになる。これは大変なことである。20 年間に 1/3 の種が置きかわるといふ変化は、自然界の中では大規模な環境の変化がおこっていることの現れではなかろうか。大学構内という小さな環境の枠内にあっても、野生植物の変動に大きな変化が現れている。

主なものを挙げてみると、20 年間定着しているものには、ヨウシュヤマゴボウ、オランダミミナグ

サ、マメグンバイナズナ、カキネガラシ、コメツブツメクサ、ムラサキツメクサ、シロツメクサ、オオイヌノフグリ、アメリカセンダングサ、ヒメジョオン、ハルジオン、セイタカアワダチソウ、オニウシノケグサなど 48 種。

20 年前に確認され、現在確認できなかったものは、ムシトリマンテマ、ムシトリナデシコ、ケアリタソウ、コアカザ、ホソアオゲイトウ、キレハイヌガラシ、アレチウリ、オオマツヨイグサ、コマツヨイグサ、オオフタバムグラ、ワルナスビ、ローマカミツレ、アメリカオニアザミ、ヘラバヒメジョオン、ハキダメギク、アカミタンポポ、オナモミ、ハナニラ、コスズメガヤ、ヒロハウシノケグサ、ジュズダマ、ニコゲヌカキビ、セイバンモロコシ、オオアワガエリの 24 種である。

20 年前には確認されず、現在確認されたものは、セイヨウカラシナ、ミチタネツケバナ、ハナダイコン、ナヨクサフジ、マツバゼリ、ツルニチニチソウ、ハナヤエムグラ、セイヨウジュウニヒトエ、マツバウンラン、ヤセウツボ、ツボミオオバコ、キキョウソウ、セイヨウノコギリソウ、コバノセンダングサ、タチチチコグサ、ウラジロチチコグサ、ウスベニチチコグサ、シロバナタンポポ、ノハカタカラクサ、コバンソウ、ヒメコバンソウ、ナギナタガヤの 22 種である。

[まとめ]

20 年前の学内フロラは 3 年間の調査を行った上でまとめられたものであった。今回、1 年間にも満たない調査によってフロラを比較することには少し無理がある。学内の隅々まで調査に歩いたわけではないので、さらに 2-3 年の精密な調査の必要性を感じている。もう少し自生種が増えそうだからである。しかしながら、フロラは常に変動しつつある。我々が調査に歩いている最中にも、人為的な自生地の破壊によって在来種が消滅していく様子を目の当たりにしている。ひとまず不完全ながらもフロラをまとめておくことは 20 年が経過した学内フロラの実情をさらに明確にしておく上でも必要なことである。

植物も人間と同じように生きている。人間がつくり出した新しい年空間の中で植物もまた生きている。人為的な環境の攪乱が常に起きている。ほとんど手をつけられずに放置されている林床にも植物間の生存競争は起こっている。建物間の空地にも定期的な草刈りの手が入っている。そうした大学構内におけるフロラの再調査によって浮かび上がってきたことは、都市化はフロラを単調なものにしつつある事実であった。その背景には大学ができる以前から生育していた在来種が消滅の一途をたどりつつあることと、帰化植物の間にも入れ代わりがかなり激しく起きていることだった。

[謝辞]

今回の調査の機会を与えて下さった遺伝子実験センター長鎌田博教授、植物系統分類学実験Ⅱで調査を組み入れて標本を集める機会を与えて下さった生物科学系井上勲教授と中山剛講師に、また、標本採集や標本整理で多くの生物学類生に協力して頂いた。この方々にお礼を申し上げます。

