

信州におけるシダ植物種密度の水平分布図作成への試み

佐藤 利幸*

信州大学理生物・植物進化生態

I はじめに

日本産シダ植物の分布傾向は日本シダの会のメンバーによって示された。それは標本をともなった精度の高い(約10km×10km メッシュ)のものであり、世界に発信できる信頼性のある内容である(倉田・中池, 1977-1990)。特別な植物種群を除くと日本列島を網羅したこれらシダ植物700種群の分布ほどもごとに編纂されたものは見当たらない。一方、長野県に限ると、長野県植物誌のあとひきつづき編纂された長野県植物誌資料集CD-ROMは5km×5kmメッシュでのシダ分布作成を可能とした。これは日本をリードする地域植物誌の快挙である。これらの植物分類学に基礎をおいた確認地点の分布図をふまえ、生態情報(エコインフォーマテクス)へ発展させるために企画したのが、「シダ植物種密度分布試案」の紹介である。これはシダ植物のすべて(普通種も含む)をできるだけ多くの地点で確認し、頻度を算出するものである。これは2.5km×2.5kmのメッシュを基本とした。

II 方 法

信州(長野県)におけるシダ植物の種密度を調査した。調査期間は1996年7月から2007年6月までの11年間である。まだまだ不完全であるがおもに標高2000m以下の調査が進行している。長野県を中心に中部山岳地域において5万分の1の地勢図を64分割(おおよそ1辺2.5kmのメッシュとなる)し、そのメッシュの少なくとも1地点においてシダ植物の葉を採集(保護地域では記録のみ)し標本を作成した。1地点での調査とは道路のわき(歩道沿い)において100m×100mの範囲(あるいは20m×500mなど)の10000m²の範囲内で確認できるシダ植物の種類をすべて対象とした。標高差をとまう登山道では標高差100m以内を1地点のデータとした。すなわち100m×100m×100mの立法枠内でのシダ植物の種密度の記録である。メッシュ内において複数地点で調査がなされた場合には、

最大の確認種数でメッシュを代表することとした(積算種数ではない)。長野県は水平的には約2300メッシュに区切ることができる。これまでに約2000地点の調査が進行しているが、本研究の長野県のメッシュ資料として使用したものは1734地点である(図1)。

III 結果と考察

地点あたりの確認種数は1~38種である。平均は約9種である。南北(緯度ごと)に区分けして平均種数をみると北部と南部で平均種数がやや高い(約11種)。水平的にみると人口密度が高く、農耕地が広がる中央部で種密度が著しく低い。1種しか確認できなかった地点が83もある。農耕地ではスギナを確認するのが精一杯であった。一方で20種以上確認できた地点は50である(図2)。長野県では西部に点在する。シダ植物種密度が高い地点はシダ植物の「ホットスポットのひとつ」と言えるであろう。もちろんその植物相の固有性や低頻度の種群などの内容を加味する必要がある(Myers et al., 2000)。

こうした種密度分布図はどんなに広い範囲でもどんなに狭い範囲での作成可能となる。また対象とする植物種群をどんどん付加すると、より優れた自然植物情報となりうる。長野県には緻密な道路が通じている。それゆえ2.5km×2.5kmメッシュでも90%近くは道路沿い(林道や登山道など)の調査が可能とおもう。筆者による北海道での先行研究があるが(佐藤ら, 2004)、北海道の場合には5km×5kmでも道路が通じているのは70%までとどかないかもしれない。こうしたエコインフォーマテクスとしての地域情報は、過去の蓄積資料、自然を横断する道路網の充実も不可欠である。自然を残したまま道路網を充実させるという難問(矛盾)を克服する知恵が要求されよう。

なおこの研究に際し、「種密度」の概念を教授して下さった林一六名哲会長に感謝したい。また40年もの永きにわたって長野県植物研究会を支え、信州の美しい自然を日本と世界に紹介した長野県の先人植物学者に敬意を表したい。わずかでも新情報を追加できる旅

* 佐藤利幸 〒390-8621 松本市旭3-1-1

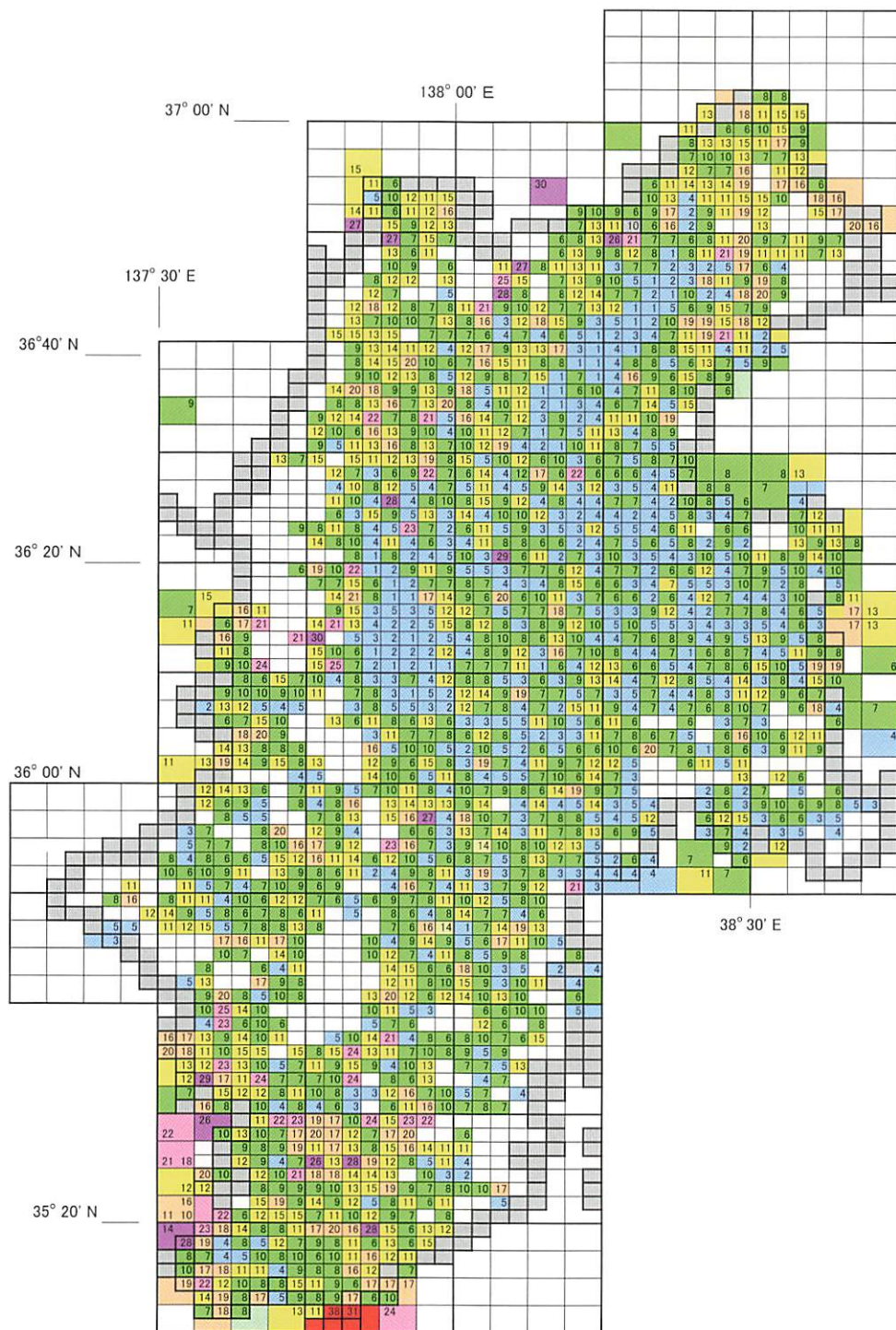


図1 長野県におけるシダ植物の種密度の水平分布
100m×100m×100mの立法枠において確認できたシダ植物の最大種数

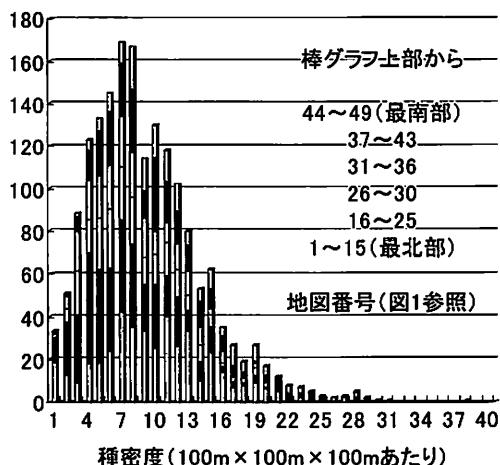


図2 長野県のシダ植物種密度の頻度分布

人になりたいものである。

IV 文 献

倉田 悟・中池敏之(1977—1990) 日本のシダ植物図鑑1-7, 東京大学出版会.

Mayers, N., Mitttmermeier, R. A., Mittermeier, C. G., da Fonseca, G. A. B. and Kent J.(2000) Biodiversity hotspots for conservation priorities. Nature, 403 : 853-857.

長野県植物誌編集委員会 (1996) 長野県植物誌. 信濃毎日新聞社.

長野県植物誌資料集編集委員会 (2005) 長野県植物誌資料集 CD-ROM.

佐藤利幸・内田暁友・梅沢 俊・甲山隆司・児玉裕二・原 登志彦 (2004) 北海道寒冷地(北・東部)のシダ植物. 分布と多様性, 101.