

付章 2 泉廃寺跡 1 号溝跡最下層の珪藻分析

パリノ・サーヴェイ株式会社

はじめに

泉廃寺跡第 15 次調査で確認された、南北に走る幅 5m の大溝（1 号溝跡）は、周辺の発掘調査の成果などから官衙に物資を搬入するための運河と考えられている。

本報告では、大溝の最下層から採取された土壌試料の珪藻分析を行い、大溝が機能していた当時の溝内の環境に関する資料を得る。

1. 試料

試料は、1 号溝(大溝)跡の最下層から採取された土壌試料 1 点（試料番号 7）である。

2. 分析方法

試料を湿重で 7 g 前後秤量し、過酸化水素水、塩酸処理、自然沈降法の順に物理・化学処理を施して、珪藻化石を濃集する。検鏡に適する濃度まで希釈した後、カバーガラス上に滴下し乾燥させる。乾燥後、プリュウラックスで封入して、永久プレパラートを作製する。検鏡は、光学顕微鏡で油浸 600 倍あるいは 1000 倍で行い、メカニカルステージで任意の測線に沿って走査し、珪藻殻が半分以上残存するものを対象に 200 個体以上同定・計数する。種の同定は、Krammer (1992)、Krammer and Lange-Bertalot (1986, 1988, 1991a, 1991b)などを参照する。また、現生の珪藻の生態性は、海水～汽水生種は小杉 (1988)、淡水生種は安藤 (1990)、陸生珪藻は伊藤・堀内 (1991)、汚濁耐性は、Asai and Watanabe (1995)を参考にする。

3. 結果

結果を表 1 および図 1 に示す。試料番号 7 からは、18 属 70 種類の珪藻化石が産出した。このうち、淡水域に生育する水生珪藻が約 70%を占め、陸上のコケや土壌表面など多少の湿り気を保持した好気的環境に耐性のある陸生珪藻が残りの約 30%を占める。種類別に見ると、*Achnanthes lanceolata*、*Meridion circulae* var. *constrictum*、*Eunotia pectinalis* var. *minor*、*Gomphonema parvulum*、*Navicula mutica* 等が比較的多いが、特に優占する種類は認められない。

淡水性種の生態性をみると、塩分濃度では、貧塩不定性種（少量の塩分には耐えられる種）が多い。水素イオン濃度では、真+好酸性種（pH7.0 以下の酸性水域に最もよく生育する種）～真+好アルカリ性種（pH7.0 以上のアルカリ性水域に最もよく生育する種）が多い。流水に対する適応能では、流水不定性種（流水域にも止水域にも普通に生育する種）が多い。

4. 考察

1 号溝は、幅約 5 m で南北方向に走っており、南に隣接する第 5・7 次調査区でもほぼ同じ幅で続いているのが確認されている。遺跡の南方約 400m には新田川が東流して太平洋に注いで

いることから、新田川あるいは新田川の支流等から運河が引かれていた可能性があると考えられている。

溝跡の最下層から採取した土壌試料の珪藻化石群集をみると、18属70種類が産出している。これらの珪藻化石は、流水～汽水生種、流水性種、流水不定性種、止水性種、陸生珪藻など、多種多様な環境に生育する種類が混在し、とくに優占する種類も認められない。このように、本来は生活環境を異にする種類が混在し、特定の種が優占しない群集は、混合群集と呼ばれる。混合群集は、氾濫堆積物中によくみられるほか、河川の流水中に含まれる遺骸・生体にもみられる（堀内ほか、1996）。

1号溝の最下層は、堆積物が比較的細粒で、植物遺体も多く含まれている。このことと珪藻化石群集が混合群集となることを考慮すると、溝内は水の流れが穏やかで、砂泥や珪藻化石などが堆積しやすい環境であったことが推定される。検出された珪藻化石は、新田川水系の氾濫時の砂泥や普段の流水中に混入していた遺骸等に由来すると考えられる。また、陸生珪藻については、溝跡の周囲から風塵等と共に溝内に混入した可能性もある。以上のことにより、大溝には新田川あるいは新田川の支流等から水が引かれていたと考えられる。

今後、溝内最下層よりも上位の堆積物についても珪藻分析を行って、溝の廃絶と埋積の各過程の環境についても検討したい。また、同一の溝跡内の他地点でも層位変化を捉え、本地点と同様の変化が見られるか検討したい。

《引用文献》

- 安藤一男（1990）淡水産珪藻による環境指標種群の設定と古環境復元への応用．東北地理，42，p.73- 88.
- Asai, K. and Watanabe, T. (1995) Statistic Classification of Epilithic Diatom Species into Three Ecological Groups relating to Organic Water Pollution (2) Saprophilous and saproxenoustaxa. *Diatom*, 10, p.35-47.
- 堀内誠示・高橋 敦・橋本真紀夫（1996）珪藻化石群集による低地堆積物の古環境推定について ―混合群集の認定と堆積環境の解釈―．日本文化財科学会第13回大会研究発表要旨集，p.62-63.
- 伊藤良永・堀内誠示（1991）陸生珪藻の現在に於ける分布と古環境解析への応用．珪藻学会誌，6，p.23-45.
- 小杉正人（1988）珪藻の環境指標種群の設定と古環境復元への応用．第四紀研究，27，p.1-20.
- Krammer, K. (1992) PINNULARIA, eine Monographie der europäischen Taxa. BIBLIOTHECA DIATOMOLOGICA, BAND 26, p.1-353., BERLIN・STUTTGART.
- Krammer, K. and Lange-Bertalot, H. (1986) Bacillariophyceae, Teil 1, Naviculaceae. Band 2/1 von : Die Suesswasserflora von Mitteleuropa, 876p., Gustav Fischer Verlag.
- Krammer, K. and Lange-Bertalot, H. (1988) Bacillariophyceae, Teil 2, Epithemiaceae, Bacillariaceae, Surirellaceae. Band 2/2 von : Die Suesswasserflora von Mitteleuropa, 536p., Gustav Fischer Verlag.
- Krammer, K. and Lange-Bertalot, H. (1991a) Bacillariophyceae, Teil 3, Centrales, Fragilariaceae, Eunotiaceae. Band 2/3 von : Die Suesswasserflora von Mitteleuropa, 230p., Gustav Fischer Verlag.
- Krammer, K. and Lange-Bertalot, H. (1991b) Bacillariophyceae, Teil 4, Achnanthaceae, Kritische Ergaenzungen zu Navicula (Lineolatae) und Gomphonema. Band 2/4 von : Die Suesswasserflora von Mitteleuropa, 248p., Gustav Fischer Verlag.