

# お堀の堆積物から見た近過去の環境変化

— 駿府城と岡山城を例に —

(指導教員) 山田 和芳

## 1. はじめに

都市部に現存するお堀の堀の堆積物には、過去数百年間にわたる人間活動と自然環境の関わりが記録されている可能性がある。しかしながら、お堀を対象とした過去の環境復元は大阪城以外ではほとんど行われていない。そこで、本研究では、お堀の堆積物から近過去の環境を復元することを試みる。

## 2. 調査地の概要

駿府城は 1607 年に築城され、天守は現存しない。外堀・中堀・内堀に囲まれており、観光資源や農業用水として利用されている。堀の湧水が枯渇したため、1970 年に不透水化工事が行われた。

岡山城は 1597 年に築城された。1934 年には洪水、1945 年には空襲の被害に遭った。堀は内堀のみが現存している。河川からは孤立しており、塩水性の地下水によって涵養されている。

## 3. 方法

岡山城では 2021 年 5 月に、駿府城では 2021 年 7 月に柱状試料を採取した。分析では、岩相観察、色調、帯磁率、放射性年代測定および CNS 分析を行った。

## 4. 分析結果

CNS 分析による結果は図 1, 2 のようになった。

駿府城では、ユニット 1 で TOC の上昇がみられたが、ユニット 2 では 4-5% で安定している。C/N 比は一部を除き 10 程度であった。(図 1)

岡山城では、ユニット 2 で TOC が 2% で推移し、C/N 比は 12 程度であった。ユニット 3-4 にかけて TOC が段階的に増加し、C/N 比は 10 程度であった。また、ユニット 3 の最上部に TOC、C/N 比のピークがみられた。(図 2)

## 5. 考察

図 1 の TOC の値から、駿府城ではユニット 1 (1970 ~90 年と推定) の時期に水質悪化が進行し、ユニッ

ト 2 (1990 年~現代) では水質悪化が抑制されていることが考えられる。

図 2 より、岩相観察で上方粗粒化している砂層であることが確認されたユニット 2 は、C/N 比が他の総順より高いことから 1934 年の洪水イベントの層と考えられる。また、ユニット 3 最上部の TOC のピークは、炭片の濃集層であり、1945 年の空襲イベントの層と考えられる。戦後にあたるユニット 4 では、富栄養化が相当進行していたことが考えられる。

いずれの都市でも、都市化の進行がお堀の水質に影響を与えた可能性がある。水質改善のためには有機物の流入を抑制し、水の滞留を防ぐべきであろう。

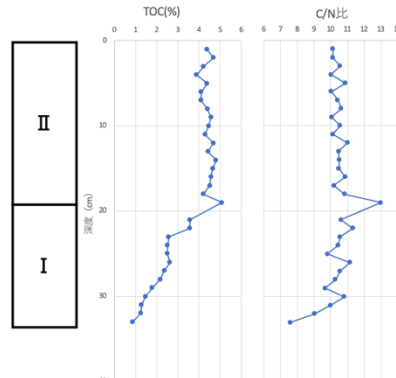


図 1 駿府城コアの CNS 分析結果

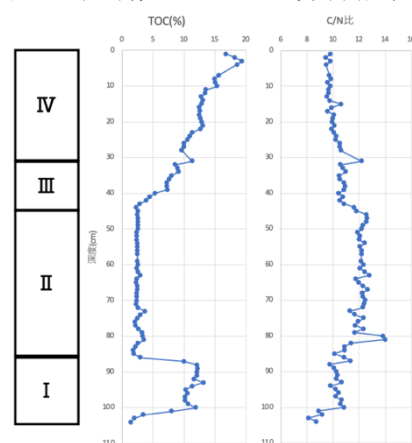


図 2 岡山城コアの CNS 分析結果

## 6. まとめ

お堀の堆積物から近過去の環境やイベントを検出することができた。