

11. 万博開催地周辺の農業水系における水質変動

要 約

農業環境技術研究所 環境資源部 水質管理科

局所的に大開発が行われ、短期集中的に人が離合集散する適地として、万博開催地を選び、これら外的インパクトと同地周辺水系の水質との関連を調査し、その影響を評価した。

背景・目的

地形・地表の破壊、植被の削除等の大規模な開発や混住都市化に伴う人口の急増、生活の水準向上等により農業水系における栄養塩類・汚染微生物の動態等に大きな影響が現れている。これらのインパクトが水質に及ぼす影響について、その実態を把握するため、万博開催地の周辺水系を対象に、開催前後を含む全期間中における水質変動を調査した。

内容及び特徴

開催地として約100 haの土地が開発され、開催期間中（1985年3～9月）には1日20万人以上、延べ2,000万人の入出による都市型インパクトが想定されたので、会場周辺の数カ所から定期的に採水し、特に栄養塩類と衛生細菌の動態調査を行い、下記の特徴を認めた。

- (1) 無機塩類の総量の指標として有効な電気伝導度及びNa、Cl濃度は、開催以前及び開催後約1カ月間は、全般に会場からの排水が周辺部の水よりも低く推移したが、以後終了時まではこの逆の傾向を示し、人為的インパクトの影響が見られた（図1）。
- (2) 有機汚濁の指標となるCOD、栄養塩類の負荷として重要な全窒素、硝酸態及びアンモニア態の窒素、リン酸等については、適切な措置（浄化处理等）によるため、殆ど全期間にわたり会場排水が周辺部の水よりも低く推移していた（図2）。
- (3) 衛生細菌のうち腸球菌について見ると、会場排水の負荷による周辺河川水中での腸球菌数の増加は全期間にわたり認められず、人為的な影響は見られなかった。

活用面と留意点

短期集中型の人為的負荷による影響評価の一事例であるが、このような大型インパクトの場合には排水処理等の適切な措置が必要で、それが水質汚濁を防止・低減し得ることを示した。なお、結論を得るにはこの種の調査事例の集積とその定量的解析が必要である。

キーワード

水質汚濁、栄養塩類、指標、COD、衛生細菌

（山崎慎一、津村昭人、木方展治、岡本玲子）

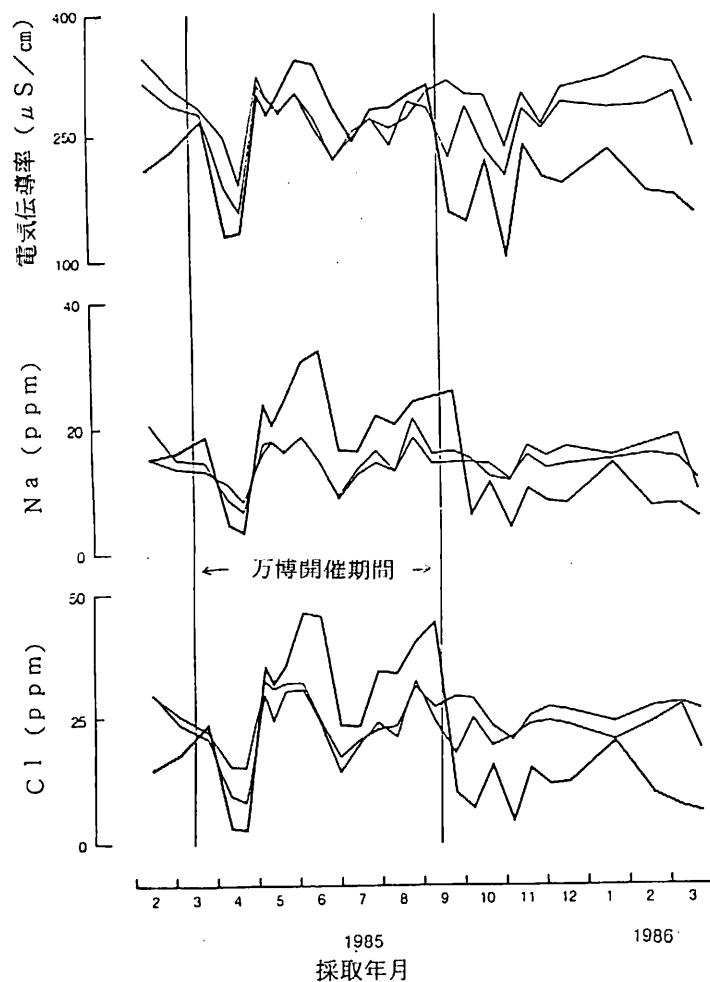


図1 調査期間中の標記成分の推移

(図中の太線は万博会場からの排水、細線は対照地点)

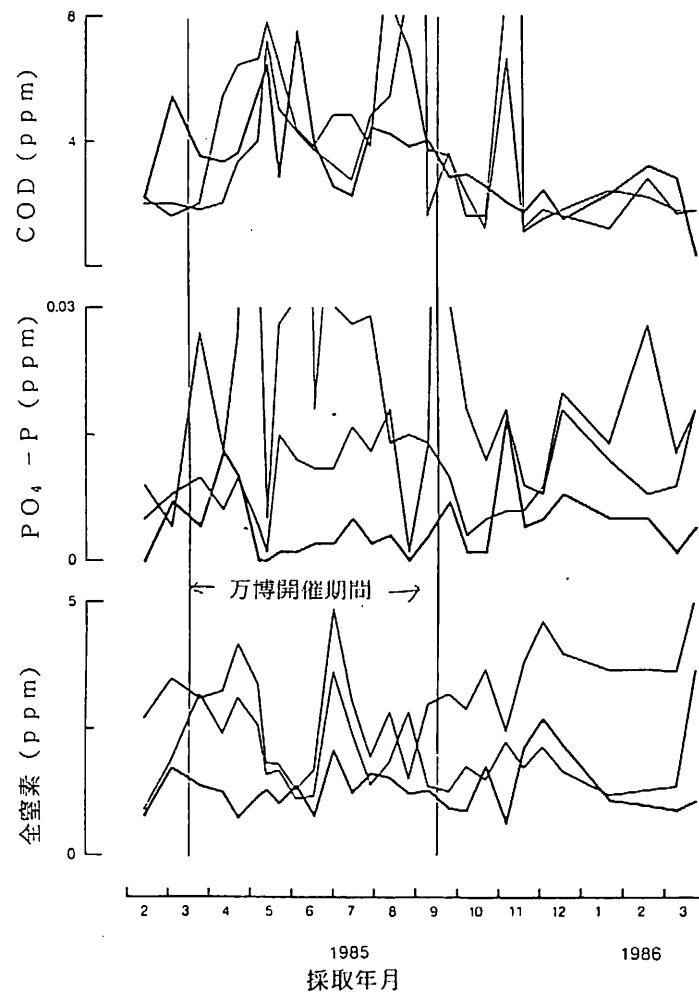


図2 調査期間中の標記成分の推移

(図中の太線は万博会場からの排水、細線は対照地点)