

混住化が進行する農業農村地域におけるため池の最適管理に向けた調査研究 Fundamental Research for the Establishment of Optimal Management of Agricultural Pond located in an Urban Sprawl Area

齋 幸治*・佐藤周之*・西出 聡**・山崎周太郎***
Sai Koji, Sato Shushi, Nishide Satoshi, Yamasaki Shutaro

1. はじめに 近年，都市周辺の農業地域では都市化に伴い非営農者人口が増加し，営農者との混住化が進行している．このような地域においては，排水の多様化，二次産業の活発化などの影響から，地域水環境の悪化が大きな問題となっている．高知県高知市東部に位置する絶海池（たるみいけ）も例外ではなく，近年の周辺地域の都市化・混住化の影響を受け，水質悪化や景観悪化などの問題が顕在化している．一般に，農業用ため池の管理は土地改良区や営農者が行うが，混住化の進行する地域では，今後，非営農者を含めた地域全体での管理形態を取ることが望まれる．本研究では，混住化地域における農業用ため池の現状把握と課題解決策の提案を目的とし，絶海池を対象に水質調査及び周辺住民への意識調査アンケートを行った．

2. 絶海池の概要 絶海池の面積は 0.141km² であり，主な利用目的は農業用水の確保である．Fig. 1 に示すように住宅地の中に存在し，洪水調整などの機能も果たしている．降雨時には，池西端に設置されているポンプ場から池水が排水されており，池の水位・貯水量は人為的に管理されている．流入する水路の多くは，常時流量が小さいが，直接生活排水の流入が見られる箇所も数箇所確認され，ゴミの堆積も見られる．

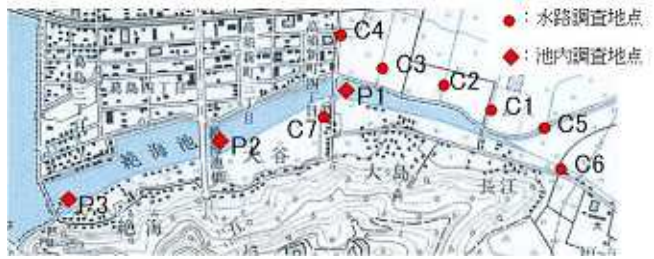


Fig. 1 Overview of Tarumiike and observation points.

3. 水質環境に関する調査 絶海池内および池への流入量が大いと考えられる主要な流入水路において，Fig. 1 中に示した 10 地点（池内 P1～P3，流入水路 C1～C7）を設け，2008 年 9～12 月に，月 1 回の頻度で水質および流況調査を行った．測定項目として，富栄養化・有機汚濁に関わる項目を主な対象としたが，本報では，一例として栄養塩の調査結果について検討する．

TN，TP の観測結果をそれぞれ Fig. 2, 3 に示す．調査期間中の池内における TN の平均値は 1.2mg/L を超える高い値であった．水路においても，C3 を除くすべての地点において，期間中の平均濃度が 1.0mg/L 以上であり，高窒素濃度

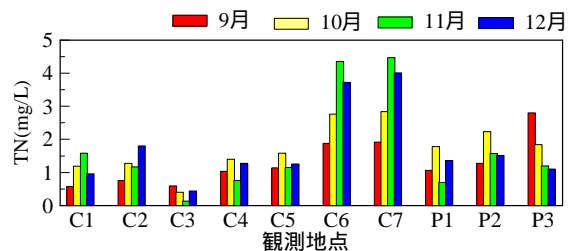


Fig. 2 Measurement results of TN.

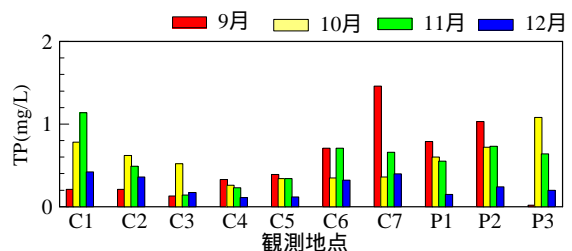


Fig. 3 Measurement results of TP.

*高知大学農学部 Faculty of Agriculture, Kochi University, **不二製油株式会社 Fuji Oil Co. Ltd., ***高知大学大学院総合人間自然科学研究科 Graduate School of Integrated Arts and Sciences, Kochi University
キーワード：農業用ため池，水環境，混住化

の水が池内に流入していることが確認された。とくに，集落内を流れ生活排水が直接流入する南岸の水路（C6，C7）における TN は極めて高い値であった。

TP に関しても，調査期間流の池内の平均値は 0.56mg/L と極めて高い値であり，同池は富栄養状態であることが分かる。水路においても，各地点の平均濃度は 0.20mg/L 以上であり，高リン濃度の水の流入が確認された。また，TN と同様に，南岸の水路（C6，C7）において，TP が高い傾向が見られた。

以上のことから，池内の栄養塩濃度は極めて大きく，現在においても富栄養・過栄養な状態にあることが分かった。また，集落内を流れ生活排水の流入が認められる南岸の水路からの流入水が，極めて高い栄養塩濃度であることが確認され，今後，これらの水の処理を適切に行う必要があると考えられた。

4. 周辺住民のため池に対する意識調査 今後の混住化地域におけるため池の保全活動を展開していくにあたっては，ため池の直接的な受益者である営農者のみならず，非営農者を含めた周辺住民の保全活動に対する合意形成が必要不可欠となる。そこで，池周辺住民のため池に対する価値観や保全活動に対する意識の把握を目的としたアンケート調査を行った。調査は絶海池近隣のスーパーマーケット等 3 店舗および絶海池南岸・北岸地区で実施し，有効回答数は 193 であった。以下では，「水辺の環境保全活動に対する参加意思」，「現住地域に対する関心」の各項目に対する回答結果について考察を行う。

水辺の環境保全活動に対する参加意志を尋ねた結果を Fig. 4 に示す。その結果，79% の回答者が参加の意志を示した。同様の質問に対する回答を，「現住地域が好きか」という質問に対する回答の内訳と比較した結果を Fig. 5 に示す。ただし，同項目において「どちらかといえばきれい」と「きれい」に該当する回答はなかった。同図より，現住地域が好きな人ほど活動に対し積極的であり，より良い住環境創りへの積極性が窺える。

以上のことから，環境保全意識の向上には，個々人の地域への関心度が影響することが確認された。今後，清掃活動を含む地域行事の活性化を通して，現住地域に対する周辺住民の理解・関心を高めることが重要であるといえる。

5. おわりに 本調査により，絶海池の水環境の現状および周辺住民の保全活動に対する意識の傾向が明らかとなった。今後，これらの知見を生かした具体的な対策を提示していく必要がある。また，同池では，ヘドロの堆積も顕著であり，これが池内の水質・景観に大きく影響していることが予想される。そのため，今後は底泥に関する調査も行っていく予定である。

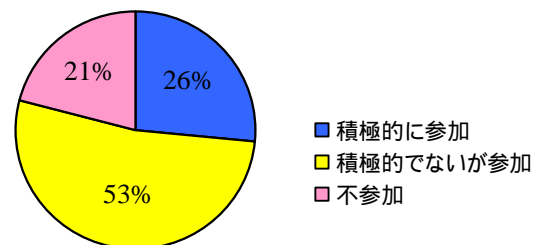


Fig. 4 Resident's opinion of participation to environmental conservation activities.

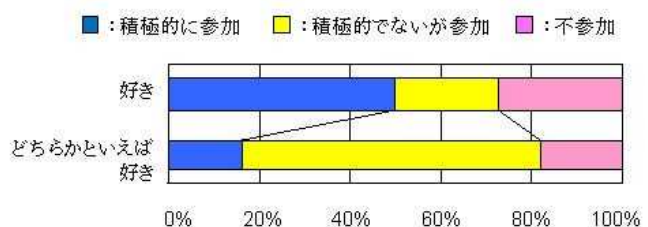


Fig. 5 Relationship between resident's favorability toward the local area and opinion of participation to environmental conservation activities.