

郡山市のため池の現状と水質等の調査*

The investigation about the present condition and water quality etc. of the reservoir of KORIYAMA CITY.

池田 昌弘** ・ 藤田 龍之*** ・ 知野 泰明****

By Masahiro IKEDA, Tatsusi FUJITA and Yasuaki TINO

概要

郡山市では「水と緑がきらめく未来都市 郡山」というスローガンを掲げてはいるが、ため池についての対策は取り入れられてない現状である。本調査は、昨年度の調査を引き続き実施し、市街化区域から郡山市へと範囲を広げ、郡山市に存在するため池の現状や各地区の特色等について述べる。また、水質調査と周辺環境の調査から、親水基準を実施し、最終的にはため池の再生・保全についての一提案を目標とする。この報告では、郡山市のため池の現状と水質等について述べる。

1. 本研究の背景および目的

明治以前の郡山地方は降水量が少なく、また地形的に川の利用が困難であったため、小規模なため池が作られていたが、広大な安積原野を潤すには至っていなかった。明治になって、安積疏水の開鑿により、猪苗代湖の水が利用できるようになり、このため郡山は元々耕作可能地が多かったこともあって、農業を中心に、さらに安積疏水を利用した発電所によって郡山市は大きな発展を遂げた。しかし、現在では都市化が進むにつれてため池の埋め立てや他の用途へ転用したり、安積疏水に流れ込む生活雑排水が水質汚濁をまねき、それを利用しているため池の汚濁が進んでいる。このような背景から、郡山市では「水と緑がきらめく未来都市 郡山」というスローガンのもと都市の抱える水や緑の問題を深刻に受け止め、都市の中に水や緑を取り入れようとしているが、農業用途としての役割を終えて放置され、汚濁が進んでいるため池についての対策には取り入れられてない。

本調査は、昨年度の調査を引き続き実施し、市街化区域から郡山市へと範囲を広げ、郡山市に存在するため池の現状として周辺環境、水質等を調査し、また、ため池

によって得られる機能を把握し、親水基準と環境評価を行い、最終的にはため池の再生・保全についての提案を目標としている。この報告では、郡山市のため池の現状と水質等について述べる。

2. ため池の多面的機能

ため池は本来、農業用水の供給が第一目的であり、他に副次的な機能を有しているが、それへの関心は向けられていなかった。農業中心から、第二次産業、第三次産業を中心とする社会へと大きく変化した時、ため池を取り巻く環境が激変し、ため池の機能が少なくなり、維持管理の放棄、生活雑排水によるため池の水質汚濁や埋め立て、さらには他の用途へと転用された。

一方、高度経済成長期が終焉すると、物質的豊かさから心の豊かさへと人々の価値観が変化し、生活圏を取り巻く問題に関心が高まった。このようにため池を取り巻く環境の変化の中で、ため池は農業用水を供給するだけの機能だけでなく、他の用途へと転用することによって、人々の関心が高まり、脚光を浴びることが出来るのではないかと考えている。

ここでため池の機能をあげてみると、次のようなことが考えられる。

① 農業用水の供給

基本的な機能であり、水を貯留し、農業用水の安定供給をはかることである。

② 養殖

これは食用の鯉、観賞用の金魚や錦鯉、釣り掘用のフ

*keyword : 水環境、ため池、地域・都市

**学生会員 日本大学大学院工学研究科土木工学専攻
(〒963-8642 福島県郡山市田村町徳定字中河原1番)

***正会員 工博 日本大学教授 工学部土木工学科

****正会員 博(学術) 日本大学専任講師 工学部土木工学科

ナを飼育する機能である。これは、ため池の基本的な機能である農業用水の供給に付随して生じたもので、ため池の魚は、かつてはため池の利用者に貴重なタンパク源を提供していた。

③ 気候の緩和

ため池の水によって気温や湿度を安定化する。ため池付近では昼間の気温上昇が抑えられ、周囲より低い値であり、夜間～早朝には気温低下が抑えられ、周囲より高温となることがわかっている。

④ 地下水の涵養、水質浄化

ため池の底から浸透した水が周囲の地下水を涵養して、地域の水循環に寄与する。

⑤ 洪水調節

ため池が小規模なダムとして、大量の降雨時に雨水を貯留し、流出を抑制することによって洪水機能を果たす。ため池は本来この機能を有しており、満水時以外の降雨時には、どのため池も洪水調節を行っている。

⑥ 非常時の防火用水、生活用水の供給

ため池の貯留水が地震や火災等の災害時に、防火用水や生活用水として活用される。

⑦ 地域固有の文化遺産

伝統的な建造物であり、堤体や石堤、取水施設等の土木遺産とともに、池の築造から、その後維持管理をめぐる地域固有の伝承や慣行等を有する文化遺産である。

⑧ 生態系の保全

ため池が二次的な自然として、水生動植物、鳥類、両生類等の多様な生物を育むことができ、生物の活動の場であるため池をビオトープとして積極的に保全する事例がある。

⑨ 水辺景観・アメニティの形成

ため池の水面と、その周辺の樹木や田畑、市街地等が調和した良好な水辺景観を形成し、アメニティを増進することができる。

⑩ レクリエーションの空間

釣り、ボート、散策、ジョキング等の場であり、レクリエーションが行える空間である。ため池の親水機能を生かして地域住民の憩いの場、動植物とふれあえるゾーンの他に、遊歩道や広場がある。

⑪ 学習・教育

自然や歴史、文化、環境等の実体験を通して学習する好適な場である。学習教育において、ため池を教材とする試みは各地で行われ、ため池は教材、遊びの両面において大きな教育効果をもたらすことができる。

3. 郡山市のため池の現状について

3.1 概要

郡山市の面積は、757.06km²（2003年4月1日国土交通省国土地理院「全国都道府県市区町村別面積調」による）で、福島県の面積（13782.75 km²）の18.2%を占めている。福島県は、10市52町28村14郡で構成されており、福島県の中ではいわき市（1231.34 km²）の次に

面積が大きい市である。

郡山市は東北地方の都市の中でもため池が多いまちである。ため池が多い理由は、降水量が少量で、小河川の水量が乏しく、阿武隈川の利用が困難であるため、ため池という形で水の確保を行っていたからである。この水の確保の問題は、明治になって、安積疏水の開鑿により、猪苗代湖の水が利用できるようになり解決した。

現在では、郡山市のため池の多くが安積疏水より取水して、水路は暗渠化されている部分が多く、また都市化が進むにつれて生活雑排水が安積疏水を利用してため池に流れ込み、水が汚濁してきたことから、地域住民の関心が薄れてきた。

3.2 ため池の個数の変化とその用途について

本調査は、郡山市に存在するため池の個数の変化と用途について調査した。

調査方法は、昭和49～51年度、平成12年度の郡山市地図（50000分の1）より、池の個数を読み取り、それを元に、平成15年6月に現地調査を行い、地図上の池が実際に存在しているかどうかの有無を確認し、存在が確認されたため池の用途を調査し、その用途別についての分布図を作成した。ここでは、実際に確認できた池の個数を記し、昭和50年頃から現在に至るまでに、どれだけの池が残っているのかを表-1に示し、さらに、郡山市全域に存在するため池の用途を図-1に示す。また、郡山市に存在するため池の用途別分布図を図-2に示す。

表-1 郡山市全域にあるため池の個数の変化

	S. 48~51	H. 12	H. 15.6
ため池の個数	223	207	167

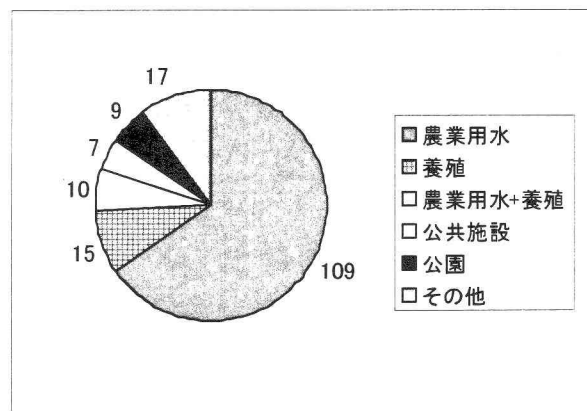


図-1 郡山市に存在するため池の用途別

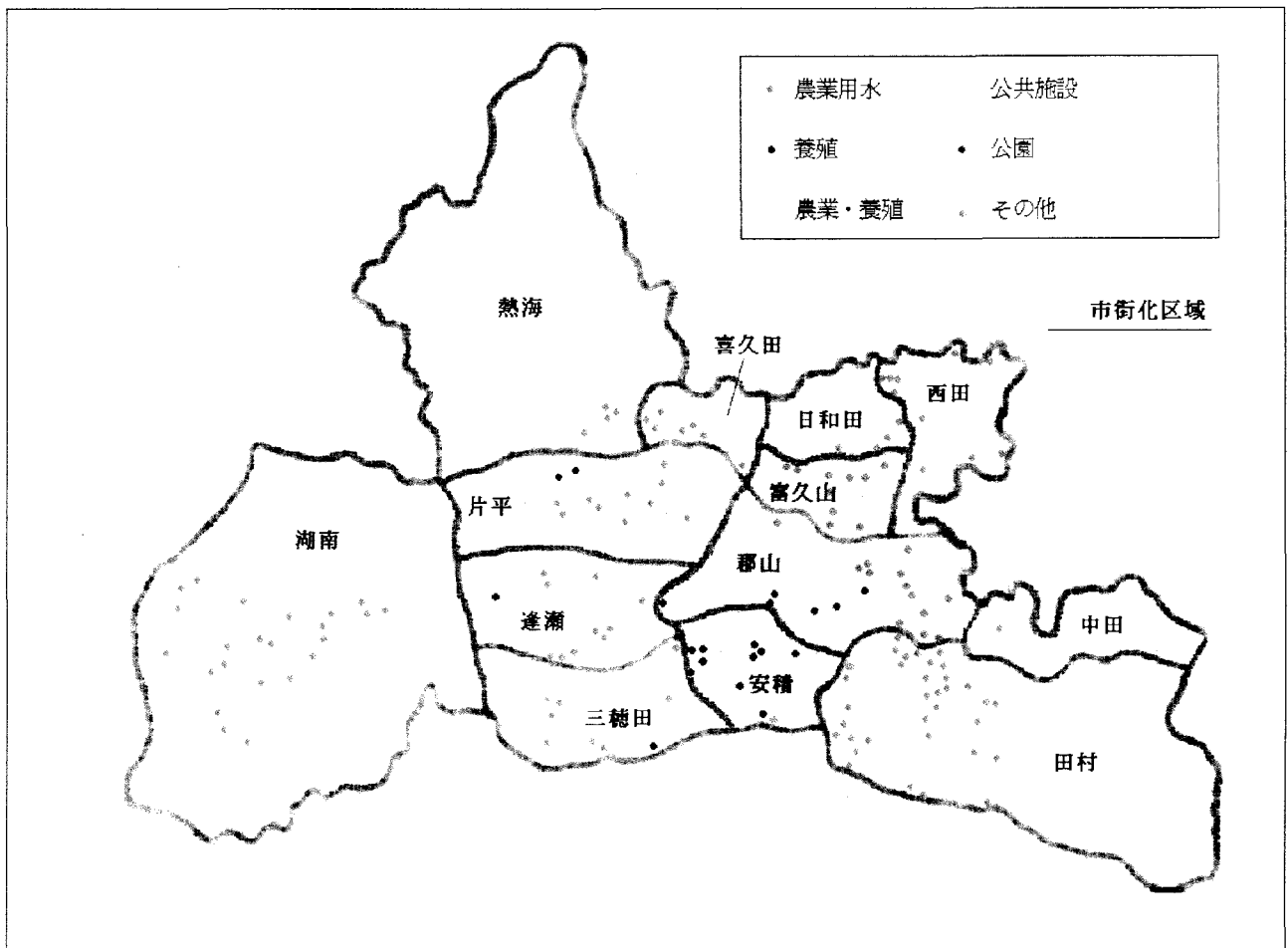


図-2 郡山市に存在するため池の用途別分布図

3.3 ため池の調査方法

本調査は、ため池を取り巻いている周辺環境の現状を調査することを目的とし、存在が確認されたため池を調査対象としている。しかし、調査する上で作業が困難だったため池もあり、実際に調査したため池の個数は、122池である。

調査方法は、平成12年度郡山市全図及び前年度に用いた郡山市街地拡大地図を用い、郡山市を13地区に分割し、調査を行った。郡山市の分割の仕方は、藤田川、阿武隈川、須賀川市境、東北自動車道に囲まれた範囲を市街化区域とし、その他を市街化区域外とした。さらに、市街化区域では、富久山地区、郡山地区、安積地区に分けた。この3つの地区は、昨年度実施した調査対象範囲である。また、その他の地域は市街化区域外として、湖南地区、三穂田地区、逢瀬地区、熱海地区、喜久田地区、片平地区、日和田地区、田村地区、西田地区、中田地区とした。

調査項目は気温、水温、水深、透視度、SS(浮遊物質)、濁度及びため池の周辺環境であり、水質分析に関しては水の見た目を重視した。調査時期は夏期(7月)、冬期(11月)とし、市街化区域だけ春期(4月)を行い、各季節のため池を採水し、さらに、水面、動植物、設備等の周辺環境についての写真撮影も行った。ここで、水質分析方法の各々の内容を表-2に示す。

表-2 水質分析方法の内容

分析方法	内容
透視度	水が何 cm まで透けて見えるかという水の透明の度合いを cm で表す指標のことである。値が高いほど水の透視度が高い。
濁度	水の濁りを数値で表したもので、土壌その他浮遊物の混入、溶存物質の化学的变化などによって変化する。値が高いほど濁度が高い。
SS	浮遊物質のことで、懸濁物質または浮遊物質のことを SS といい、水中に懸濁浮遊している粒径 2mm 以下の不溶性物質のことである。

3.4 各季節にみられるため池の特徴

各季節のため池の水質評価を全体的に比較してみたところ、春期及び冬期の水質評価より夏期の方が比較的悪い結果となった。ここで、市街化区域の中から任意に選んだため池の各季節の水質結果を図-3、図-4、図-5に示す。また、そのため池の様子を写真-1、写真-2、写真-3、写真-4を示す。

夏季のため池の特徴として、気温、水温が高くなる時期であり、ため池の水中の藻類やプランクトンおよび微生物などの増殖が活発になるため、水中の不純物質が増

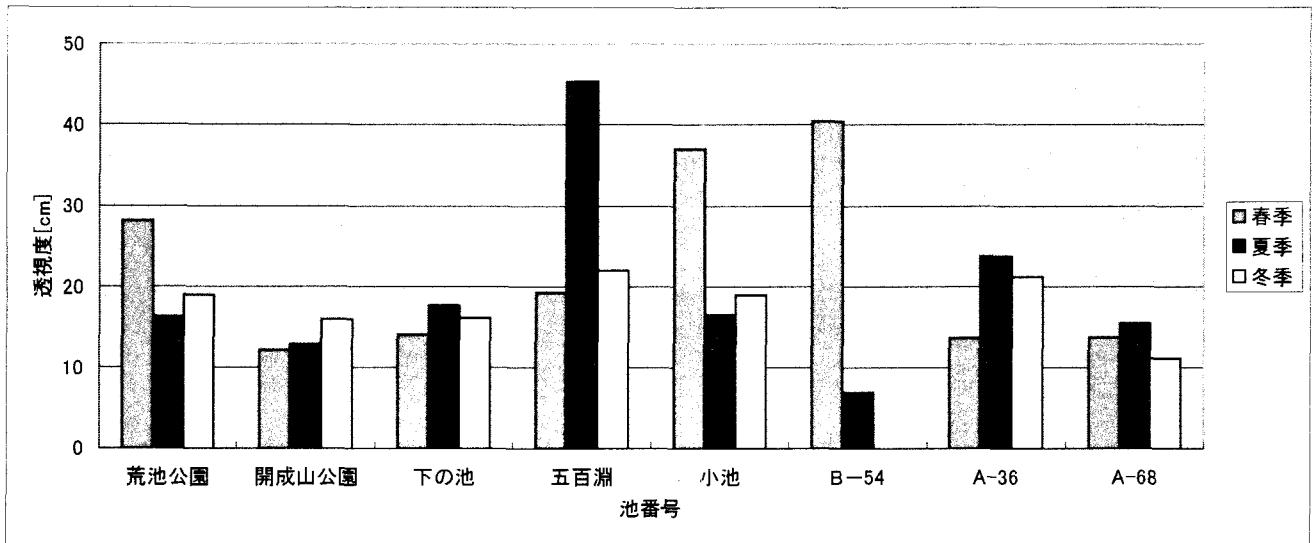


図-3 市街化区域内にあるため池の各季節の透視度

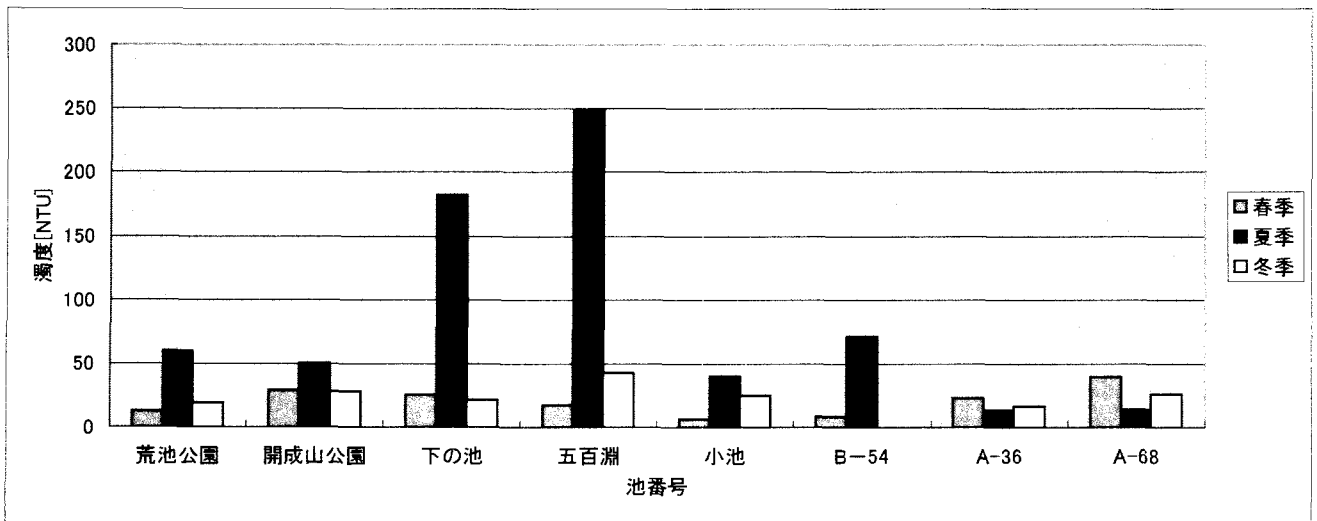


図-4 市街化区域内にあるため池の各季節の濁度

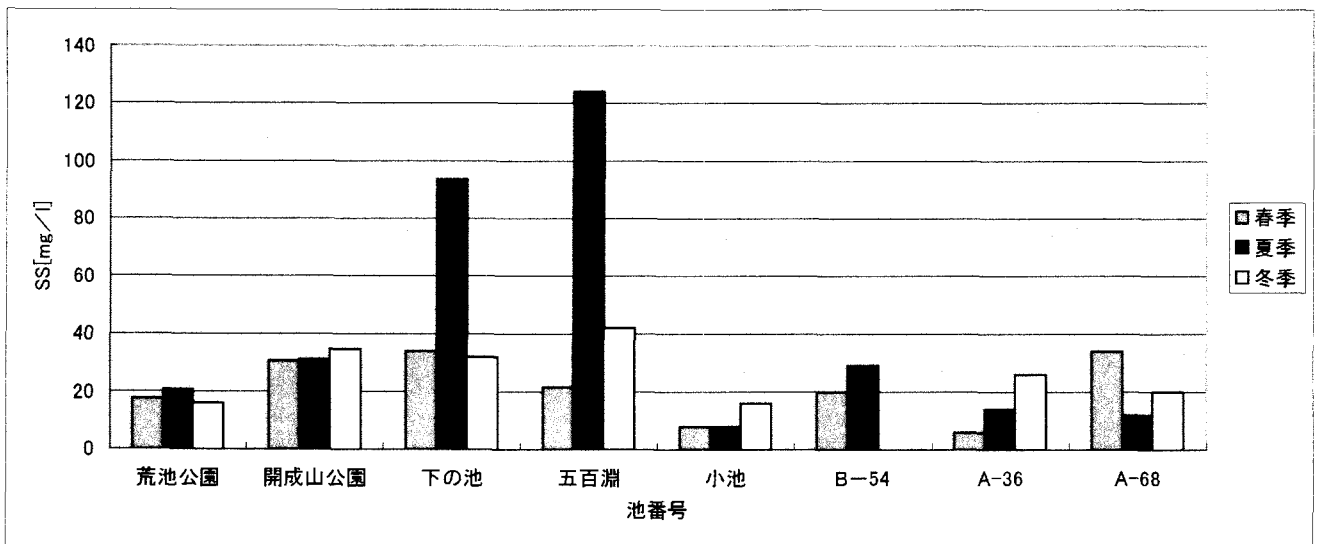


図-5 市街化区域内にあるため池の各季節のSS

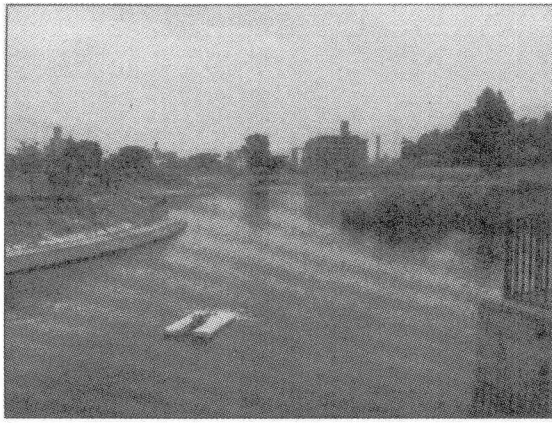


写真-1 荒池公園 (撮影：池田、2003)

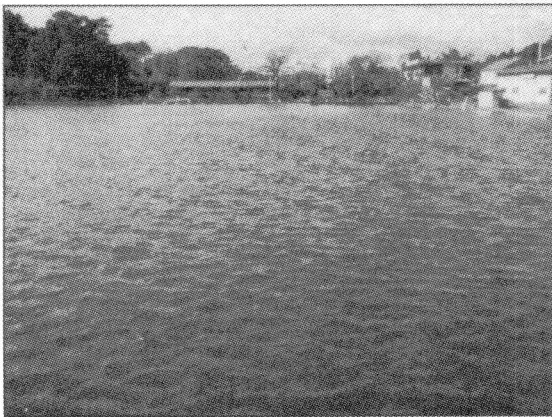


写真-2 下の池 (撮影：池田、2003)

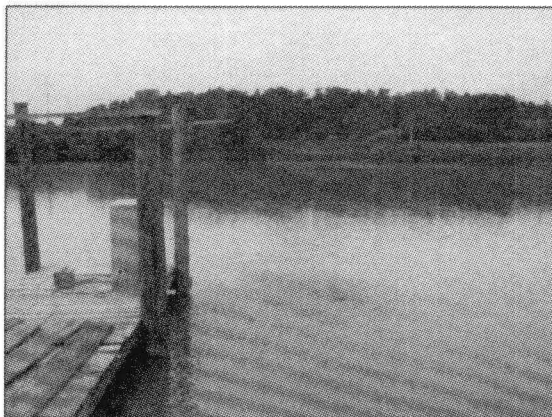


写真-3 小池 (撮影：池田、2003)

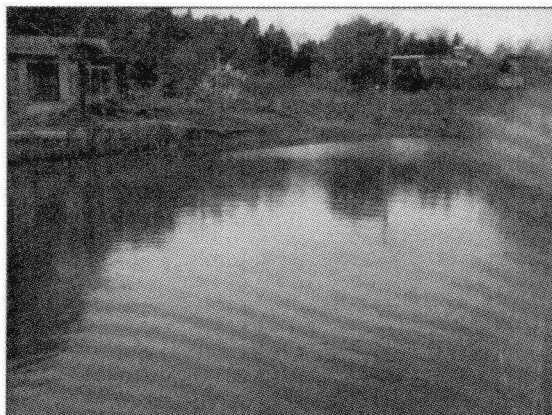


写真-4 ため池 A-36 番 (撮影：池田、2003)

え、結果的に水質評価を悪くしたと考えられる。また、水温が高いときに働く、池底のヘドロの攪拌によるものであるといえる。調査をした際、水面が濃い緑色に見えたところが多く確認でき、特に、水質評価が非常に悪かったため池では、水面にアオコが大量に発生し、緑色の絵の具を流したような状態であった。アオコとは、植物プランクトンの仲間である通称アオコプランクトンで、富栄養化した池の窒素やリンを栄養として異常繁殖を起こしたものである。また、腐敗したアオコは、水中で分解される際に、メタンガス等による悪臭を発生することがある。ここで、アオコが発生していたため池を写真-5に示す。



写真-5 アオコの写真 (撮影：池田、2003)

冬季の水質評価で見られた傾向として、濁度、SSが意外に悪い値を得た。この原因は、多くのため池が草木に囲まれて存在していたため、腐敗した枯葉や枯れ草がため池に落ち、冬の水質評価を悪くしたと考えられる。実際に、冬季のため池の水面には、枯れ葉や草があることが確認でき、ため池の水の色は薄茶色や薄緑色であった。

今回調査を実施した平成 15 年度は冷夏であったこともあって、顕著な水質評価が得られなかった。原因として、ため池の水温があまり上がらず、水が活発に動けなかったためではないかと考えられる。また、ため池に生息していた水生植物によるもので、富栄養化の原因となる窒素やリンを吸収し、過剰な増加を防ぐ働きをすることから、夏場の水質汚濁の促進を抑えていたのではないかと考えられる。

今回調査を行なったため池の中で、多くの水生植物の生息が確認されたため池を選び、その生息の様子と夏と冬の水質評価を表-2に示し、さらに、表-2の中からその様子を写真-6、写真-7、写真-8、写真-9に示す。

表-3 水生植物と水質評価

池番号	地区名	水生植物の様子	季節	透視度	SS	濁度
				(cm)	(mg/l)	(NTU)
A-4	富久山	ヌマハリイヤススキ(抽水植物)の群落がため池を囲むように存在していた。	夏	29.5	2.0	4.0
			冬	20.4	12.0	19.7
A-24	富久山	ため池の水面が、ヒメガマやヨシ等(抽水植物)によって見えないほどであった。	夏	19.8	24.0	15.5
			冬	5.9	12.0	133.0
61	逢瀬	水辺付近の所々にヒツジグサ(浮葉植物)とカンガレイ(抽水植物)の群落が存在していた。	夏	41.5	6.0	6.1
			冬	24.5	8.0	16.9
94	熱海	水辺のいたるところにヨシ(抽水植物)の群落、ヒシ(浮葉植物)が生息していた。	夏	100.0	2.0	5.2
			冬	43.7	68.0	12.3
96	喜久田	水面のいたるところにヒシ(浮葉植物)が生息していた。	夏	28.4	20.0	13.6
			冬	11.5	8.0	21.6
107	片平	水辺のいたるところにヌマハリイ(抽水植物)の群落が存在していた。	夏	42.0	18.0	13.2
			冬	28.5	24.0	13.8
119	日和田	水辺付近の所々にハス(浮葉植物)の群落が存在していた。	夏	53.0	14.0	4.7
			冬	39.2	2.0	6.9
144	田村	水辺付近の所々にヨシやススキ(抽水植物)の群落が存在していた。	夏	100.0	4.0	2.7
			冬	84.4	8.0	3.4
182	西田	水辺に大きなヨシ(抽水植物)の群落、水面の約半分がウキクサ(浮遊植物)で覆われていた。	夏	49.0	6.0	8.2
			冬	36.5	4.0	9.9
200	湖南	水辺のいたるところにジュンサイ(浮葉植物)が生息していた。(冬には増殖していた)	夏	63.2	4.0	4.3
			冬	15.0	38.0	13.2
207	逢瀬	水面のいたるところにヒシ(浮葉植物)が生息していた。	夏	53.9	4.2	10.4
			冬	26.4	4.0	19.3



写真-6 ため池 61 番 ヒツジグサ(撮影:池田、2003)



写真-8 ため池 A-4 番(撮影:池田、2003)

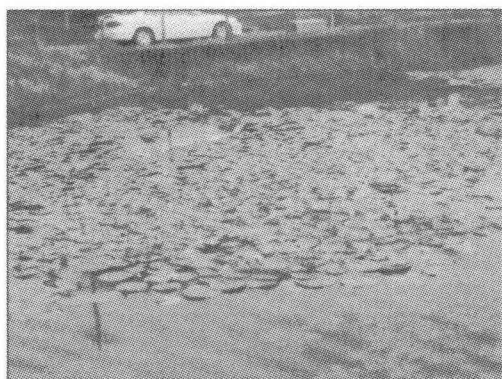


写真-7 ため池 119 番 ハス(撮影:池田、2003)



写真-9 ため池 107 番(撮影:池田、2003)

本調査で確認された水生植物を有したため池の水質評価は、比較的良かったものが多かった。逆に、水生植物がため池の大半を覆い水質評価を悪くしたため池も存在した。これは、ため池の富栄養化が進むことによって水生植物が異常繁殖を起し、水面が葉で覆われてしまうことにより水中に酸素を供給することができず水が嫌気的な状態となり、汚濁につながったものであると考えられる。また、水辺に水生植物の生息していたため池が、比較的少なく感じた。これは、水生植物が生息するために必要な浅い水辺を持ったため池が少なかったことや、水質悪化が原因で生息できないのではないかと考えられる。

ここで、水生植物の代表的な種類と説明を表-4に示す。

表-4 水生植物の種類と内容

水生植物	内容
抽水植物	根が水底の土中にあり、茎や葉が水面から上に伸びている植物。
浮葉植物	根が水底の土中にあり、葉が水面に浮かぶような植物。
浮遊植物	根が水中に漂い、植物体が水面に浮かんで生息する植物。

3.5 各地区の特色で見られるため池の特徴

水質汚濁の原因には、大きく分けて人的な要因によるものと、自然による要因(用途による要因)が挙げられる。ため池のような閉鎖性水域では、汚濁物質が溜まりやすく、自然浄化能力が低いため、生活排水やごみ等に

よる人的な汚濁の原因となるものが流入すると水質悪化が著しく進んでしまう。そこで、人的要因によるため池の水質の影響を調査するために、平成15年度の住民基本台帳に基づく郡山市の人口についての統計情報を用い、各地区の人口密度によって、ため池の水質評価にどのような影響が得られるか調査した。その結果を表-5に示す。使用したデータは、夏季のものである。

人口密度の最も高いとされている郡山地区のため池の水質評価が12地区の中でも非常に低く、逆に、人口密度の低い湖南地区、熱海地区の水質評価は高くなっていた。富久山地区、安積地区、日和田地区、田村地区と、人口密度が低くなるにつれて各地区の水質評価は、順に高くなっている傾向を示す結果となった。調査で確認したところ、人口密度の高い地域に存在していたため池では、ため池に流入している水が汚れていたところが多かった。特に、郡山地区、富久山地区は市街地であるということもあって住民による生活排水という人的要因から、水質評価に影響が出たと考えられる。さらに、郡山市の下水道の普及率は58.9%(平成14年度)であり、下水道の普及の遅れが水質汚濁につながっていると考えられる。人口密度の最も低く水質評価の高い熱海地区、湖南地区はほとんどのため池が農業用水として使われており、この地区の特徴とし大量の積雪による雪どけ水が地中に浸透し、ため池に流れ出ることによって、ため池の水の循環がよいことが推測され、高い水質評価を示したのではないかと考えられる。

表-5 各地区の人口の統計と水質評価の平均

地区名	人口 (人)	面積 (k m ²)	人口密度 (人/k m ²)	平均透視度 (cm)	平均SS (mg/l)	平均濁度 (NTU)
郡山	184,687	56.53	3,267.06	18.1	35.6	61.0
富久山	33,275	16.35	2,035.17	27.0	19.4	28.6
安積	34,047	17.45	1,951.12	21.9	12.8	26.0
喜久田	10,128	15.75	643.05	24.5	15.0	16.4
日和田	9,597	22.52	426.15	44.1	15.0	7.8
片平	7,069	18.76	376.81	53.1	10.0	10.6
田村	19,546	91.73	213.08	49.4	10.9	17.6
西田	5,139	27.28	188.38	25.6	14.4	23.8
三穂田	5,320	44.55	119.42	26.4	26.4	17.3
逢瀬	5,199	72.01	72.20	31.7	41.6	32.4
熱海	7,527	151.17	49.79	100.0	2.0	5.2
湖南	5,101	167.73	30.41	65.4	9.2	7.6
総数	326,635	701.83	9,372.64	-	-	-

次に、人口密度に関わらず水質評価の低かった三穂田地区、西田地区、逢瀬地区のため池について検討を行なう。西田地区のため池は、農業用水として使われていたものがほとんどであり、多数の小さなため池が広く敷き並んだ水田に点々と存在していた。規模の小さいため池は、農業排水の流入に対する汚濁負荷の影響が大きいため、水質悪化が急速に進み、水質評価を低くする結果となったと考えられる。逢瀬地区の場合は、鯉の養殖場に使われていたため池の水質評価が極めて悪かったという理由が挙げられる。鯉の養殖用のため池では、水面にアオコが異常に発生していたところが多く、採水した水を緑色に懸濁させるほどであった。三穂田地区のため池は、鯉の養殖場として使用されていたため池が多かったが、この地区の多くのため池が小河川付近に存在しており、地中からの浸透によるため池への水の供給量が多く、水の循環がよいことで、郡山、富久山地区のため池より汚濁の程度が低かったのではないかと考えられる。

片平地区、田村地区では、生活排水が流れ込んでいるような汚濁した水がため池に流入していたところはほとんどなく、農業用水としての利用が多いことから、水質評価は良かった。

地域によって水質評価に差があり、流入水源の水質や集水域の土地利用の相違で、水質汚濁の様子に違いがみられた。

3.6 用途によるため池の特徴

郡山市での用途によるため池の代表的なものは、農業用水として利用している池、農業用水・養鯉として利用している池、養鯉として利用している池、および公園内にある池である。

ここで、調査したため池の各用途の水質の平均をまとめたものを、図-6、図-7、図-8に示す。

図を見てみると、農業用水として利用しているため池の水質が良く、逆に、鯉を有しているため池は悪い結果となった。特に、公園内にあるため池の水質が悪いことに驚くべきことであり、注目すべき点である。

養鯉の池では、鯉の餌として大量に投入され、食欲旺盛な鯉は餌を食べ、大量の排泄をするため、水中のリンや窒素の濃度が上昇し、富栄養化に伴う水質汚濁へとつながっている。さらに、鯉が大量に放流している池では、アオコプランクトンを食べる動物性プランクトンが鯉に食べられてしまうために、アオコプランクトンの増殖に適した環境をつくってしまったために、水質の汚濁が進みやすい環境であった。

公園内にあるため池は、利便施設が整っていたが、観賞用の鯉の存在により、汚濁を確認し、水とのふれあいを目的とした池のほずであるのに接することの出来ない状態であった。

農業用水として利用しているため池は、郡山市が農業を中心に大きな発展を遂げたということもあって、農業用水に利用されているため池は多かったが、副次的な整備は整っていない現状であった。

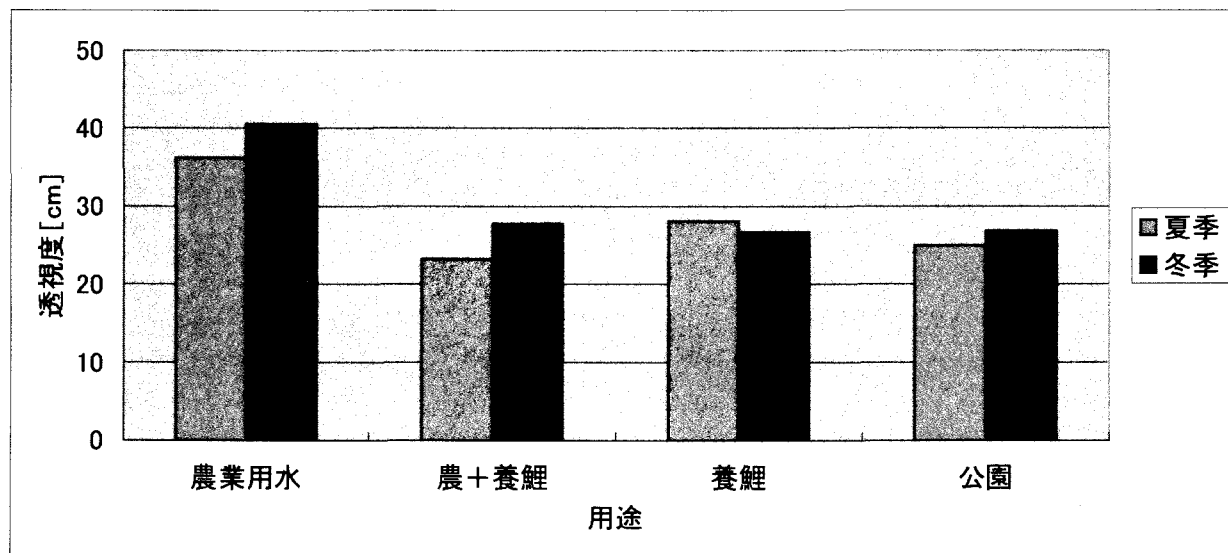


図-6 用途別による透視度の比較

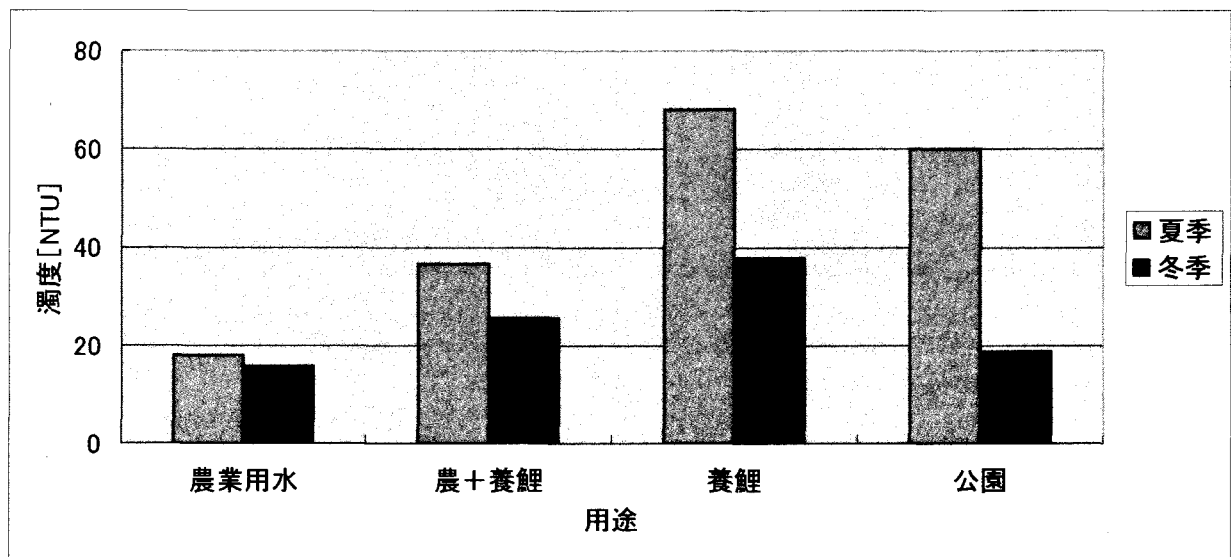


図-7 用途別による濁度の比較

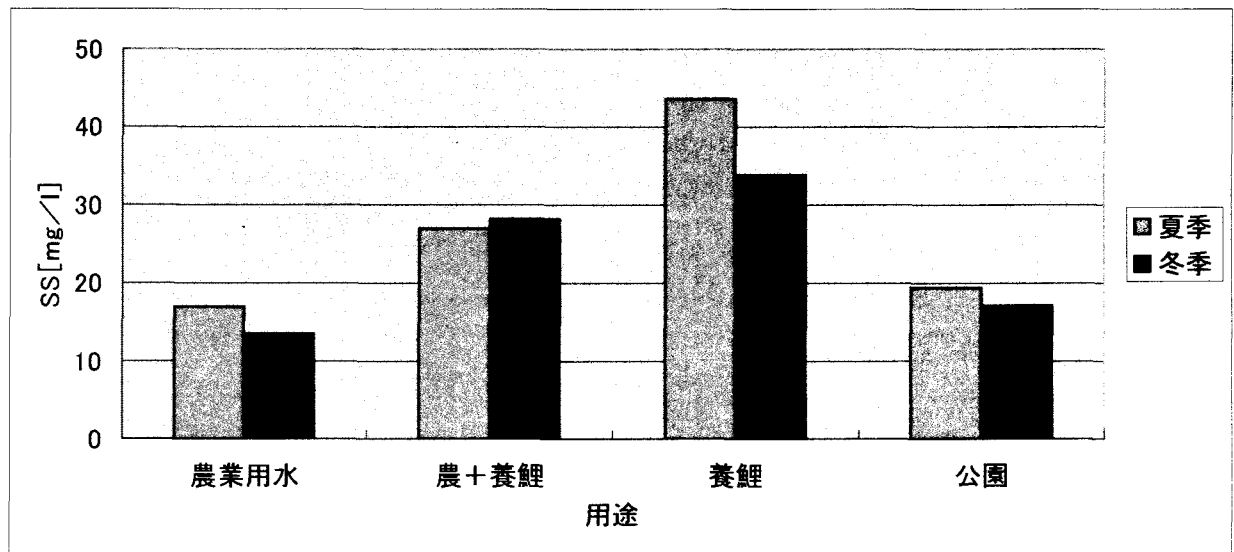


図-8 用途別によるSSの比較

4. まとめ

郡山市のため池は、昭和50年頃から現在に至るまでに約三割も減少していることがわかった。ため池の減少は、昭和42年頃に米の過剰感が高まって、昭和45年に減反政策が始まり、休耕田や転作になったため、水の需要が減ったためである。さらに調査した平成12年から平成15年にかけても大幅に減少していることがわかった。この短期間でため池がこんなにも減少していることは注目すべきことであり、このため池の減少によって生態系の保全にも影響が出てくると考えられる。ため池は水生動植物、鳥類、両生類等の多様な生物を育てているので、ため池の存在が無くなればこの多様な生物は貴重な生活空間を失ってしまう。さらに、河川や水路などの流水域には生息せず、ため池のような止水域だけに生息する植物等の絶滅へとつながってしまう。また、ため池の減少は憩いの場としての利用、水辺の景観、レクリエーション、学習・教育から得られる「ゆとり」や「うるおい」

といった心の豊かさを失い、環境問題を発生すると考えられる。

郡山市に存在するため池の用途については、農業を中心に大きな発展を遂げたということもあって、農業用水に利用されるため池が多いことがわかった。また、養鯉としてのため池の個数も比較的によく、その理由として、福島県は茨城県に次いで鯉の生産量が全国第二位であり、郡山市は福島県内の約7割を占めているためである。逆に、ため池を有する公園は少なく、ほとんどが市街化区域内にしか存在していないことがわかった。

水質分析については、夏は汚濁が進み、春、冬は夏ほどでもないことがわかった。水温が高い時、池の水は活発化し、池底のヘドロを攪拌することにより、見た目が濁った状態になる。逆に、水温が低い時は、水の乱れが少なく、落ち着いている状態で、若干澄んでいるように見える。例外があり、急に水質がよくなる時期があったが、それは人工的に水を入れ替えた場合であった。

用途別についてまとめてみると、公園内にあるため池は、便利施設が整っていたが、観賞用としての鯉がおり、汚濁していた。公園化されていないため池では、便利施設が整っていないということに加えて、養鯉として利用されている場合も多く、これもまた汚濁しており、鯉を有するため池は全体的に悪い結果を得た。逆に、農業用水として利用しているため池では便利施設は整っていないが、多くの草木に囲まれ、水の見え方も良好であった。

水生植物を有したため池は、比較的の水質結果は良好であるが、個数的に少ないという現状であった。水生植物による自然の浄化能力を活かし、水生植物が生息するために土や砂のある浅い水辺を要し、主にヨシ等の抽水植物をうまく水辺に取り入れることで、景観要素として成り立つことができる。また、水生植物の増殖を防ぐために、適度な刈り取りといった管理を行い、夏期に促進する水質汚濁を水生植物の力で抑制するといった効果も得られるのではないかと考えられる。

各地区による水質結果について、人口密度の高い地区のため池の水質評価が、非常に悪く、逆に、人口密度の低い地区では水質評価は良好である傾向を示す結果となった。調査の際、人口密度の高い地域、特に市街化区域内に存在していたため池では、流入している水が汚濁していたのを確認した。

ため池は人工的な水域であり、農業水利として人間に利用されるものであるためか、ため池が豊かな自然を育む貴重な水辺空間であるという認識が、あまり広がっていないと感じた。市街化区域外には豊富な植生を有した池が多数あり、水質の観点から見ても良好であったが、親水を有するため池はほとんどが市街化区域内にしか存在しておらず、汚濁されている状態であった。これからは、市街化区域外、とくに農業利水として利用している池に注目し、目を向けるべきではないかと考えられる。

農業利水として利用しているため池には、多様な生物が生育しており、自然性の高い形で残すことができるならば、人が自然にふれる水辺空間の確保や環境教育のフィールドとして活用できると考えられ、改修方法の工夫や新しい開発によって、ため池整備と豊かな生物相の保全を両立させることはそれほど困難ではないと思われる。

我々は環境保全に対する意識を高め、ため池の副次的な機能を再生し、貴重な財産として扱わなければならないと考えている。

現在、郡山市全域の水質調査と周辺環境の評価を実施し、ため池の再生・保全についての提案を目標としている。その一つとして、冬季にため池の水を抜いて底を干す管理（水抜き）や、池底に堆積した底質土の浚渫、草刈といった管理作業があり、特に、水抜きや浚渫は、有機物（ヘドロ）の堆積により還元状態になりがちな底泥に酸素を供給し、窒素やリン等の富栄養化のもととなる物質を除去することができる。しかしながら、このような問題は、市民の力だけでは実行できないため、行政に働きかけ、郡山市の水辺の再生・保全に役立てたいと考

えている。

【参考文献】

- 1) 郡山市役所：「片平地区」、「富久山地区」、「郡山地区」、「安積地区」、東日路政コンサルタント調整、1:10,000、1997年
- 2) 内田和子：水利科学、水利科学研究所 No. 258『ため池の多面的機能に関する考察』、pp. 51～68、2001年
- 3) 国土地理院：「五万分の一地形図、郡山」、1:50,000、1973～1976年
- 4) 郡山市役所：「郡山市全図」、中央地図株式会社、1:50,000、2000年
- 5) 郡山市役所：「住民基本台帳に基づく平成15年度統計情報」、2003年
- 6) 兵庫・水辺ネットワーク：「水辺 '01 フォーラム」、pp. 50～54、2001
- 7) 矢野亮：「日本の野草 春」、学習研究社、1999年
- 8) 矢野亮：「日本の野草 春」、学習研究社、1999年
- 9) 矢野亮：「日本の野草 春」、学習研究社、1999年
- 10) 角野康郎：「日本水草図鑑」、文一総合出版、1999年