

東広島市の農業用ため池に関する統計的分析

阿部 英樹・篠原 昭司

広島大学生物生産学部, 東広島市 739

1996年4月26日 受付

要 旨 東広島市のため池台帳の集計値を用いて, 農業用ため池の実態を分析した。分布や規模, 所有者の構成, 施設の老朽度, 管理主体と老朽度との関連性などの側面から, 市内に散在するため池の統計的傾向を明確にしようとした。

市内の池総数は2,182に達するが, その大部分は共有もしくは個人有の小規模な池である。池1つ当たりの平均的規模は貯水量 4,022 m³, 受益面積 3.36 ha, 受益戸数7.8戸にすぎない。ただし市内各町における池の実態には, かなりの地域差が認められた。また池施設の老朽化には, 農家・集落・水利集団等の管理主体の能力差が明瞭に反映されていると確認できた。とくに個人有の池における老朽化の進展が顕著であり, 管理や修理が十分に行き届かない実態を示唆していた。

キーワード: かんがい, 集落, 水利, ため池, 東広島

緒 言

西日本を中心とした一昨年の干ばつは, 農業用ため池の存在や機能を再評価させる一方で, 堤防改修や底土除去など, ため池の保全・再生に係わる応急対策の必要性をも強く認識させるものとなった。さらに昨年の阪神大震災以来, 防災上の観点からも, ため池の保全対策に対する関心が強まっている。

降雨の少ない山陽地方では, 古くから農業用のため池がつくられてきた。全国的にみると, 広島県のため池数は2万1千で兵庫県の5万3千に次ぐ2位, 山口県は6位で1万1千, 岡山県は8位で8千5百となっている。

全国第2位のため池密度を誇る広島県のなかでも, 東広島市を中心とした賀茂台地には, 県内のため池の4分の1が集中している。それらのため池においても, 施設の老朽化に伴う貯水能力の低下をはじめ, 農家の高齢化や集落機能の低下による管理作業の停滞など, 様々な問題が見受けられるようである。しかし意外なことに, ため池の分布や規模, 管理状況や施設の老朽化など詳しい実態に関する研究報告は皆無にちかい。そこで本稿は, 統計的なデータの分析を通じて, 東広島市における農業用ため池の実態に迫ろうとしたものである。

資料と方法

本稿の分析において基礎的資料となったものは, 東広島市産業部耕地課から提供を受けた「ため池調査表(通称・ため池台帳)」である。同調査表は市の委託を受けた調査会社によって1980年から数年間かけて作成された。市内全域のため池に関して, 各池ごとに2,182枚の個票が存在する。内容は未集計のままであったが, 池の所在番地と名称(通称)を明記していることから, ため池の基本台帳として利用されてきた。調査時点からは年次がやや経過しているものの, 各池への調査項目が多いうえ統一的な調査がなされており, 東広島市のため池に関し現在利用できる唯一の悉皆的なデータである¹⁾。本稿では同調査表に蓄積されたデータを集計・分析しながら, 東広島市における農業用ため池の実態について, 統計的な傾向を明らかにした。また必要に応じて, 世界農林業センサス農業集落調査に基づく補足も行った²⁾。

- 1) 東広島市産業部耕地課によれば, 今年度より数年間かけて新規台帳の作成が実施されるとのことである。
- 2) ため池調査表の作成年次を考慮し, 主に1980年世界農林業センサス農業集落調査(農業集落カード)のデータを利用した。

表1 たため池の分布状況

	池数	貯水量総計 (m ³)	貯水量平均 (m ³)	受益面積総計 (ha)	受益面積平均 (ha)	受益戸数総計 (戸)	受益戸数平均 (戸)
東広島市	2182(100.0)	8,707,052(100.0)	4022	7318.06(100.0)	3.36	17042(100.0)	7.8
西条町	685(31.4)	4,541,958(52.2)	6670	3322.99(45.4)	4.88	6889(40.4)	10.1
高屋町	579(26.5)	1,063,747(12.2)	1856	1066.99(14.6)	1.85	3939(23.1)	6.8
志和町	462(21.2)	1,152,144(13.2)	2499	1221.81(16.7)	2.65	2321(13.6)	5.0
八本松町	450(20.6)	1,932,374(22.2)	4352	1690.27(23.1)	3.76	3873(22.7)	8.6
未記入	6(0.3)	16,829(0.2)		16.0(0.2)		20(0.1)	

分析と考察

全体的傾向 たため池調査票（以下、調査表と称す）の集計結果に基づき、最初に市内全体を通しての統計的傾向を分析する。表1を掲げた。市内のため池総数については、およそ3千という数値がよく使われる。しかし調査表の示す総数は2,182となり、通説的な数値とはズレがある。これは調査漏れの存在というより、小さな池の密集する場所などは総称して呼ばれるケースが多く、池の数え方に基づくと考えられる。なお調査表では各池の使用目的も調べているが、大部分は農水用と記され、養魚用や調節用など他用途を記した池は非常に少ない。

調査表には池の規模を表す数値として貯水量（貯水可能量）、受益面積、受益戸数が記されている。詳しくは表1に掲げたが、それらの数値から池1つ当たりの規模をみれば、貯水量4,022m³、受益面積3.36ha、受益戸数7.8戸となる。東広島市におけるため池の平均的規模といえよう。更に数値を整理して、市内のため池全体に関する規模別の階層構成を示したのが表2である。

貯水量において最も多い階層は100～1,000m³であり、1,000m³未満の池の比率が約7割となっている。受益面積をみると1ha未満の池の比率が56.8%で、半数を大きく越えている。受益戸数では、1戸の池が全体の約半数を占め、2戸の池と合わせると全体の約6割に達している。こうした規模別階層の特徴からは、2,182を数える市内のため池の大半が、きわめて小規模なものであると確認できる。また小規模な池が、市内全域にわたり散在しているという実態の一端も察せられよう。

調査表はため池の所有関係について、池の敷地と施設とを区別のうえ、各々の所有者を調べている。一般的に官庁の土地台帳や登記簿では、池床となっている土地所有権者を、池自体の所有権者であるがごとく記載している。しかし農家や水利組合等の意識においては、池の敷地（池床や堤防の底地）が国有もしくは市有や共有であるにせよ、池の貯溜水をはじめ各種の施設に係わる管理ならびに処分など一切の支配権は、水利権者に属すると認識されている。つまり実態からいえば、貯溜水や施設自体は敷地の所有権とは関係なく、施設築造者や水利権者の管理・利用に委ねられており、敷地の所有権とは別個の所有権の客体となっている³。こうした実態をふまえ、調査表では各池ごとに敷地と施設とを分けて、それぞれの所有者が調査されたのであろう。

表3はため池の敷地所有者と施設所有者について、その内訳を表示する。国、県、市、共有、個人の5つに分けて示した。敷地所有者では共有が48.7%、個人が42.2%を占め、両者で9割を越えている。国と市の比率は合わせても1割弱と少なく、県の池は皆無である。施設所有者の構成も敷地と同様の傾向にあり、共有と個人の両者でほぼ100%に達している。ただし敷地と施設の所有者構成を厳密に比較した場合、若干の差異が認められる。池敷地の所有者（即ち法のみた池の所有者）と池施設の所有者（貯溜水の所有者＝水利権者）が、必ずしも一致しないという傾向の一端と解することができよう。表3において両者が別個の者たることは、国有地内に池が開設されている事例の存在によって特に明瞭である。ただし東広島市の場合、そ

3) これらのため池をめぐる法的諸問題に関しては、やや見解が分かれるようである。竹山（1958）に詳しい。

表2 ため池の規模別構成

	東広島市	西条町	高屋町	志和町	八本松町
貯水量別構成					
0.01千m ³ 未満	6 (0.3)	2 (0.3)	2 (0.3)	2 (0.4)	— —
0.01～	140 (6.5)	24 (3.5)	48 (8.4)	41 (8.9)	24 (5.4)
0.05～	186 (8.6)	30 (4.4)	58 (10.1)	64 (13.9)	34 (7.7)
0.1～	834 (38.5)	204 (30.0)	245 (42.8)	211 (45.8)	172 (38.7)
0.5～	336 (15.5)	112 (16.4)	102 (17.8)	60 (13.0)	62 (14.0)
1～	421 (19.4)	171 (25.1)	87 (15.2)	71 (15.4)	92 (20.7)
5～	105 (4.8)	52 (7.6)	16 (2.8)	6 (1.3)	31 (7.0)
10～	105 (4.8)	67 (9.8)	13 (2.3)	4 (0.9)	20 (4.5)
50～	15 (0.7)	10 (1.5)	1 (0.2)	— —	4 (0.9)
100～	9 (0.4)	6 (0.9)	— —	— —	3 (0.7)
150～	2 (0.1)	1 (0.1)	— —	— —	1 (0.2)
200～	6 (0.3)	2 (0.3)	1 (0.2)	2 (0.4)	1 (0.2)
未記入	17	4	6	1	6
総計	2182	685	579	462	450
受益面積別構成					
0.1ha未満	42 (1.9)	10 (1.5)	12 (2.1)	7 (1.5)	13 (2.9)
0.1～	770 (35.4)	191 (28.0)	210 (36.4)	216 (46.9)	153 (34.0)
0.5～	424 (19.5)	118 (17.3)	150 (26.0)	66 (14.3)	85 (18.2)
1～	616 (28.3)	185 (27.2)	177 (30.7)	127 (27.5)	127 (28.2)
5～	149 (6.9)	73 (10.7)	10 (1.7)	25 (5.4)	41 (9.1)
10～	89 (4.1)	54 (7.9)	12 (2.1)	9 (2.0)	13 (2.9)
20～	68 (3.1)	43 (6.3)	3 (0.5)	8 (1.7)	14 (3.1)
50～	11 (0.5)	6 (0.9)	2 (0.3)	2 (0.4)	1 (0.2)
100～	4 (0.2)	1 (0.1)	— —	— —	— —
200～	2 (0.1)	— —	1 (0.2)	1 (0.2)	— —
300～	— —	— —	— —	— —	— —
未記入	10	4	2	1	3
総計	2182	685	579	462	450
受益戸数別構成					
1戸	1037 (47.7)	240 (35.2)	319 (55.3)	268 (58.1)	205 (45.6)
2	235 (10.8)	70 (10.3)	61 (10.6)	46 (10.0)	58 (12.9)
3	185 (8.5)	59 (8.7)	42 (7.3)	35 (7.6)	49 (10.9)
4	64 (3.0)	20 (2.9)	27 (4.7)	11 (2.4)	6 (1.3)
5	117 (5.4)	40 (5.9)	22 (3.8)	22 (4.8)	33 (7.3)
6～	125 (5.7)	45 (6.6)	47 (8.1)	23 (5.0)	10 (2.2)
10～	215 (9.9)	104 (15.3)	34 (5.9)	37 (8.0)	39 (8.7)
20～	92 (4.2)	46 (6.8)	9 (1.6)	7 (1.5)	30 (6.7)
30～	29 (1.3)	14 (2.1)	4 (0.7)	8 (1.7)	3 (0.7)
50～	44 (2.0)	31 (4.6)	6 (1.0)	1 (0.2)	6 (1.3)
100～	20 (0.9)	10 (1.5)	2 (0.3)	— —	8 (1.8)
200～	7 (0.3)	2 (0.3)	2 (0.3)	3 (0.7)	— —
300～	5 (0.2)	— —	2 (0.3)	— —	3 (0.7)
未記入	7	4	2	1	0
総計	2182	685	579	462	450

注) 表中の数値は、池数を示す。()内は%で総数より未記入を除いた数に対する構成比を示している。
以下の各表も同じである。

表3 ため池の所有者構成

	国	県	市	共有	個人	未記入	総数
ため池敷地所有者							
東広島市	9 (0.4)	—	187 (8.7)	1047 (48.7)	908 (42.2)	31	2182
西条町	2 (0.3)	—	63 (9.3)	423 (62.8)	186 (27.6)	11	685
高屋町	1 (0.2)	—	1 (0.2)	289 (50.8)	278 (48.9)	10	579
志和町	—	—	19 (4.1)	163 (35.4)	279 (60.5)	1	462
八本松町	6 (1.4)	—	104 (23.6)	171 (38.8)	160 (36.3)	9	450
ため池施設所有者							
東広島市	—	—	7 (0.3)	1112 (51.2)	1052 (48.5)	11	2182
西条町	—	—	6 (0.9)	429 (63.2)	244 (35.9)	6	685
高屋町	—	—	—	254 (44.0)	323 (56.0)	2	579
志和町	—	—	—	188 (40.9)	272 (59.1)	2	462
八本松町	—	—	1 (0.2)	240 (53.5)	208 (46.3)	1	450

うした傾向には敷地が市有である一方で、施設は水利権者の共有という池の存在が強く影響している。この点に若干の考察を加えておけば、基本的には池の築造経過や創設事情に基づくところが大きい。東広島市の池の中には、江戸期から昭和戦前期にかけて農家の共有地（入会地）などに創設されたものが数多く確認できる。町村合併を経て、やがて池敷地を含む共有地は市有地となったが、池施設は現実の利用者の手に委ねられてきたのである。また近年では大規模な改修工事に際して、池敷地の所有権が共有から市有へと移管される事例も少なからず認められる。

地域的傾向 表1では市内全域の池数に加え、市内各町ごとの池数も表示した。全域を通しての全体的傾向に続けて、各町ごとの地域的傾向を明らかにしよう。各町の池数は、多い順に西条685（31.4%）、高屋579（26.5%）、志和462（21.2%）、八本松450（20.6%）となっている。しかし各町における水田の面積や用水源が異なるため、池数の単純な比較は大きな意味を持たない。そこで当面の分析に必要な限りにおいて、農林業センサス農業集落調査から市内4町ごとの水田とその用水源に関する指標的数値を確認しておく。

西条町は、水田率90%以上という集落の比率が77%を占め高い数値を示している。水田用水をため池に依存する集落が多く、主要な用水源はため池という集落の比率が69%に達する。集落でため池を所有している比率も57%と4町中で最も高くなっている。

高屋町は、水田率90%以上という集落の比率が50%と4町中で最も低い。水田の主要な用水源をため池に依存する集落は21%にすぎない。その一方で主要な用水源は河川という集落が69%と非常に高くなっている。集落でため池を所有している比率は26%である。

志和町は、水田率90%以上という集落が77%を占め、西条町と同様に高い数値を示している。しかし水田の用水源をため池に依存する集落は39%であり、主要な用水源は河川という集落が55%と多くなっている。集落でため池を所有している比率は6%にすぎず、4町中で最も低い。

八本松町は、水田率90%以上という集落の比率が69%である。水田の主要な用水源はため池という集落の比率が80%を占める。4町中で最も高く、西条町と同様に、水田用水をため池に依存する集落が多くなっている。ただし西条町と異なり、集落でため池を所有している比率は14%で、高屋町よりも低い数値を示す。

こうした各町の特徴をふまえたうえで、調査票の集計結果に基づき地域的傾向の分析を進める。まず各町の水田面積あたりの池数、いわばため池の分布密度を比較してみよう。農林業センサスの水田面積と調査票の池数から水田面積10haあたりの池数を算出した。各町の池数は西条4.1、高屋4.5、志和4.8、八本松6.3であった。ちなみに市内全域を通しての池数は4.7となる。

八本松における分布密度の高さと、西条におけるその低さが目立つ。八本松の場合、4町中で池数こそ最

も少ないが、水田用水の大部分を専らため池に頼っているのである。センサスのデータが示すように、西条の水田用水もため池へ依存する比率はかなり大きい。池の分布密度の低さは、池1つあたりの規模の大きさと補われていると考えられる。また、水田用水のため池への依存度が小さいにも拘わらず、高屋と志和において、池の分布密度がさほど低くない。このことは主要水源たる河川の流量との関係で、補助的な用水確保の手段として小規模な池が多く設けられたことを示唆している。同一市内に属しながらも各町におけるため池の実態には、相当な違いのあることが察せられよう。

そうした地域的傾向を更に追究しよう。表1に掲げた池の規模を表す数値を取り上げて、各町ごとの特徴を述べる。市内全域での総貯水量に占める比率をみると、西条52.2%が過半を占めて、八本松22.2%、志和13.2%、高屋12.2%と続く。池1つあたりの貯水量の平均は西条 6,670 m³、八本松 4,352 m³、志和 2,499 m³、高屋 1,856 m³、である。

総受益面積に占める比率においても西条45.4%が過半に迫り、八本松23.1%、志和16.7%、高屋14.6%の順となる。池1つ当たりの受益面積は西条 4.88 ha、八本松 3.76 ha、志和 2.65 ha、高屋 1.85 ha である。

総受益戸数に占める比率は西条40.4%、高屋23.1%、八本松22.7%、志和13.6%の順で示される。池1つあたりの受益戸数は西条10.1戸、八本松8.6戸、高屋6.8戸、志和5.0戸となる。

これらの数値から、西条・八本松と志和・高屋との間には、水田用水のため池依存度の高低を反映するような、異なる地域的傾向の存在が指摘できる。端的にいえば、池1つあたりの貯水量から分かるように、西条・八本松には比較的規模の大きな池が多く、それと対照的に志和・高屋では規模の小さな池が多くなっているのである。表2の示す規模別階層構成の分析によっても、この特徴を確かめておく。

貯水量の階層構成においては、4町とも1千m³未満の小規模な池が最も多い。ただし、その比率をみると志和82.0%、高屋79.4%に比べて、八本松と西条は65.8%、54.6%で、かなり小さくなっている。また市全域でみると1万m³以上の池の比率は6.3%であるが、西条町のそれは12.6%に達し、八本松でも6.5%を占めている。高屋・志和においては、それぞれ2.7%、1.3%を占めるにすぎない。

受益面積の構成で10ha以上の池の比率をみても、西条は15.2%で最も高く、八本松6.2%、志和4.3%、高屋3.1%の順となっている。受益戸数の構成では4町を通じて僅か1戸、或いは2戸という池の多さが目立つ。しかし西条では10戸以上の池の比率が30.6%を占める。八本松のそれも19.9%に達するが、高屋・志和の場合は10.1%、12.1%にとどまる。

以上の分析結果について、表3の数値を用いながら池の施設・敷地所有者と関連づけて述べてみよう。敷地・施設の内訳ともに、西条における共有の池の多さが目立つ。その比率は敷地で62.8%、施設で63.2%に達し、他の3町に比べて高い数値を示している。同町の集落では、共有財産のため池を所有するケースが多いといったセンサス農業集落調査の結果が裏付けられる。この特徴自体、歴史的分析の課題となるが、先に述べたように同町には築造時期が江戸期にさかのぼる池も多く、かつての村入会地に創設されたことが影響しているのである。なお八本松をみると、敷地所有者が市という池の比率が23.6%で、かなり高くなっている。これは改修工事に際して、共有から市有へと移管された池が多いためである。

西条とは対照的に志和・高屋では、敷地や施設は個人有という池が多くなっている。とくに志和をみると、個人有が敷地で60.5%、施設で59.1%を占めている。先にみた高屋・志和における池の小規模性は、こうした個人有の池の割合が大きいことに強く影響されているのである。西条・八本松と異なり、両町の水田用水の主要部分は河川から供給される。両町のため池の実態に関して、干ばつ時への備えなど、自家水田への補助的水源の意味しか持たない、極めて小規模な池の多さを読みとることができよう。

老朽度診断 調査表にはため池の老朽化に関しても、詳しい調査結果がみられる。取り上げられているのは、農業用ため池において構造上の3要素と呼ばれる堤体・取水施設・余水吐である⁴⁾。細かな診断項目に基づいて、各施設における老朽度が大・中・小の3段階で判定されている。ちなみに堤体は水をせきとめ貯水するための構造物つまり堤防であり、取水施設は貯溜水を必要に応じて取り出すための施設、例えば斜樋や底樋をいう。また余水吐(よすいばぎ)は満水以上になった貯水を、堤体の上を越流させないで安全に流すための施設、即ち越流ぜきや放水路等を指す。

4) 各施設の機能については、溪口・花谷(1976)を参照した。

表4 ため池施設の老朽度（Ⅰ）

	東広島市	西条町	高屋町	志和町	八本松町
堤 体					
老朽度大	540 (25.5)	97 (15.3)	237 (41.1)	145 (31.6)	61 (13.7)
老朽度中	669 (31.6)	170 (26.9)	197 (34.1)	166 (36.2)	135 (30.4)
老朽度小	907 (42.9)	365 (57.8)	141 (24.4)	148 (32.2)	248 (55.9)
未記入	66	53	4	3	6
総 計	2182	685	579	462	450
取水施設					
老朽度大	439 (22.9)	70 (13.0)	201 (35.3)	114 (28.3)	54 (13.3)
老朽度中	734 (38.3)	159 (29.6)	299 (52.5)	174 (43.2)	102 (25.2)
老朽度小	745 (38.8)	308 (57.4)	69 (12.1)	115 (28.5)	249 (61.5)
未記入	264	148	10	59	45
総 計	2182	685	579	462	450
余水吐					
老朽度大	399 (31.6)	64 (19.6)	244 (44.3)	51 (30.5)	40 (18.3)
老朽度中	395 (31.3)	76 (23.3)	223 (40.5)	40 (24.0)	55 (25.1)
老朽度小	470 (37.2)	186 (57.1)	84 (15.2)	76 (45.5)	124 (56.6)
未記入	918	359	28	295	231
総 計	2182	685	579	462	450

表5 ため池施設の老朽度（Ⅱ）

	市	共有	個人
堤 体			
老朽度大		199 (18.5)	339 (33.0)
老朽度中	2 (28.6)	319 (29.7)	346 (33.7)
老朽度小	5 (71.4)	557 (51.8)	342 (33.3)
未記入		37	25
総 計	7	1112	1052
取水施設			
老朽度大		160 (16.4)	279 (30.0)
老朽度中	5 (71.4)	339 (34.8)	385 (41.4)
老朽度小	2 (28.6)	475 (48.8)	266 (28.6)
未記入		138	122
総 計	7	1112	1052
余水吐			
老朽度大		172 (24.7)	226 (40.4)
老朽度中	2 (33.3)	211 (30.4)	182 (32.5)
老朽度小	4 (66.7)	312 (44.9)	152 (27.1)
未記入	1	417	492
総 計	7	1112	1052

まず各施設ごとの老朽度に関する診断結果を集計・整理し、表4として掲げた。各施設ともに老朽化の進展が明らかである。市内全体を通してみると、老朽度大の比率は堤体25.5%、取水施設22.9%、余水吐31.6%を示す。余水吐の老朽度がやや高く、防災上からは看過できない問題点であろう。自然にまかせて貯水するため池の性質上、余水吐の老朽化には、満水時の堤防決壊へとつながる危険性を指摘できる。また地域的にみると、高屋・志和では何れの施設も同様に、西条・八本松に比べて老朽度大の比率が著しく高く、特徴的でさえある。これが先に確かめた地域的傾向、即ち高屋・志和の両町では個人有の小さな池が多いという傾向と強く関連することは容易に察せられる。そこで各施設の老朽度を、管理主体（施設所有者）と関連づけて分析しておく。

表5は管理主体別に各施設の老朽度を表示する。施設の所有者が国や県という池は認められないため、管理主体として対象となるのは市・共有・個人の3つである。表5において、まず目につくのが個人有の池における老朽化の進展であり、管理や修理が十分に行き届かない実態を物語っている。老朽度大の比率は堤体33%、取水施設30%、余水吐40.4%に達する。それと対照的に市有や共有の池では、何れの施設も老朽度小の比率が高く、良好な管理下にある池が多いと分かる。共有の池でみると、老朽度小の比率は堤体51.8%、取水施設48.8%、余水吐44.9%となっている。

この場合、共有の池には集落管理の池に加え、水利組合等の水利集団の管理下にある池も含まれる。集落管理の池は集落の共有財産として存在し、集落機能に基づく共同作業で維持・管理されている。東広島市において、集落が必ずしも一つの水利集団を構成するわけではない。しかし、何れの水利集団も一定の地縁集団を単位にしており、その共同性に基づいて維持・管理作業を行っている。従って地縁集団の共同性を基礎としている点では、両者の間に大きな差はない。

高度成長期以降の農業集落は、その共同性の喪失いわゆる集落機能の低下を言われることが多い。また水利集団についても、灌漑水利の維持・管理という本来の機能の変質（あるいは解体）が指摘されている⁵⁾。表5の各施設における老朽度大・中の比率からみて、共有の池といっても、各池ごとに維持・管理作業の精粗が明らかである。これらが集落機能の低下や水利集団の変質によるものかどうかは、各地域における水田用水のため池依存度などを考慮しながら、事例的に検証して行くほかはない。

また集落機能の低下が言われる一方で、非農業的要素との接触の増大など農業集落の変容がそのまま集落機能の喪失に結び付いているわけではないとの見方もある⁶⁾。その見方に立てば、地縁集団の共同性を基礎とする集落や水利集団の維持・管理に委ねられた池の大半が、比較的良好な施設状態にあることは注目に値しよう。

以上のように、集計値に基づく統計的分析からみる限り、ため池における老朽化の進展傾向には、農家・集落・水利集団といった管理主体の能力差が明瞭に反映されていると理解できる。しかし、そうした傾向をより正確に把握するためには、本稿での統計的分析をふまえ、農家や水利組合等に対する事例的分析が必要となってくる。今後の課題といえよう。

謝 辞

ため池調査表の利用にあたり、多大の便宜を計って頂いた東広島市産業部耕地課の方々には深く感謝いたします。また集計作業に協力してくれた川口貴之・岩崎等の両君にもお礼申しあげます。

引 用 文 献

- 江溯武彦編著、1994、筑後川の農業水利、九州大学出版会、福岡。
浜口誠爾・花谷武、1976、広島県の溜池と井堰、たくみ出版、広島。
石原豊美、1992、農業集落の変容と共同作業、農業総合研究第46巻第4号。
水利問題研究会編、1990、農業水利秩序再編の課題、農林統計協会、東京。
竹山増次郎、1958、ため池の研究、有斐閣、東京。

5) 例えば江溯(1994)、水利問題研究会(1990)。

6) 石原(1992)。

A Study on Irrigation Ponds in Higashi-Hiroshima —A Statistical Approach—

Hideki ABE and Shoji SHINOHARA

*Faculty of Applied Biological Science, Hiroshima University
Higashi-Hiroshima 739, Japan*

Irrigation ponds in Hiroshima prefecture reach about 21,000 which is the second large number in the whole country. A quarter of irrigation ponds in Hiroshima prefecture concentrates in Higashi-Hiroshima city and its environs, however there are few reports about on the actual conditions of these irrigation ponds. The purpose of this paper is to clear the statistical trends on the actual conditions of irrigation ponds by the use of the data surveyed about irrigation ponds in Higashi-Hiroshima city.

The total number of irrigation ponds in Higashi-Hiroshima city are 2,182. These are mainly common or indivisual ponds and so small size. The average size of an irrigation pond is 4,022 m³. The average area of beneficiary is 3.36 ha and the average number of beneficiary farmhouses are about 9.

We confirm that there are noticeable differences among four towns in the city about the actual conditions of irrigation ponds in Higashi-Hiroshima city, and the strongest correlations is observed between the conditions of irrigation ponds and capabilities of the operators. Especially the deterioration of indivisual ponds is remarkable observed.

Key Words: Higashi-Hiroshima, irrigation, irrigation pond, rural community.