

谷池主体の流域におけるため池の管理実態の調査 Investigation of irrigation pond management situation at the mountainous area

○原澤 諒*、山崎 由理**、清水 克之**

○Ryo Harasawa, Yuri Yamazaki, Katsuyuki Shimizu

1. はじめに

近年、気候変動の影響によって集中豪雨の発生件数が増加傾向にあり、水害のさらなる増加および激甚化が懸念されている。国土交通省は、過去の降雨実績に基づく河川改修中心の治水対策から、集水域から氾濫域にわたる流域に関わるあらゆる関係者が協働して水災害対策をおこなう流域治水対策に転換した。流域治水対策の一つとして、ため池の治水利用に向けた検討の必要性が高まっているが、ため池の管理は専ら農家や水利組合に委ねられており、行政機関はため池の利用実態を把握できていない場合が多く、ため池の利用実態に関する研究事例も少ない。そこで、本研究では鳥取市の大路川流域に点在するため池の利用実態の解明およびため池の治水利用の可能性に向けた検討のための調査をおこなった。

2. 調査対象

調査対象は鳥取市大路川流域の全ため池 65 基である。大路川流域は鳥取市街地の南部に位置しており、流域面積は 31.8km² である。本流域では過去何度も大雨による内水被害や浸水被害を被った。鳥取県は、水害常襲地帯である大路川流域を流域治水の県内先行モデルとして協議会を通じての意見交換や流域内の小中学校での防災授業、浸水深表示板の設置等の取り組みを進めている。研究対象ため池は、2 基を除く 63 基のため池が谷をせき止めて造られた谷池である。また、行政機関ではほとんどのため池において管理実態を把握していない。

3. 研究方法

大路川流域のため池管理者に質問項目である表 1 に示す項目に関して管理者へヒアリング調査をおこなった。取水施設を年に 1 度以上操作したという回答を得たため池を利用実績ありとして、取水施設を全く操作していないため池を利用実績なしとした。

表 1. ため池管理者への質問項目

Table1. Questionnaire to the administrators of irrigation ponds

ため池の管理実態に関する質問	事前放流に関する質問
①利用実績の有無	⑥灌漑期の貯水量に関する所感
②各ため池の管理体制(水管理)	⑦事前放流に対する貯水量の不安の有無
③泥吐き実施の有無	⑧事前放流に対する負担の有無
④堤体の草刈りの頻度	⑨事前放流実施状況
⑤灌漑開始・終了時期	

4. 調査結果

- ①図 1 に研究対象ため池の位置および利用実績を示す。大路川流域の全農業用ため池 66 基のうち、利用実績ありと判断したため池は 30 基、利用実績なしと判断したため池が 31 基、不明が 4 基である。利用実績ありと判断されたため池のうち、水田灌漑用は 25/30 基であった。残りの 5/30 基は元々ため池周辺にあった水田が梨園、畑地などへ転換され、消毒用水や灌水のためにため池の貯水を使っている。
- ②各ため池の管理体制に関しては、水管理のための代表者がいるため池は 9/30 基、受益者が自由に取水しているため池が 13/30 基、受益戸数 1 戸であり 1 人で管理しているため池が 7/30 基、外部に水管理を任せているため不明のため池が 1/30 基であった。利用実績なしと判断したため池のうち 31 基は、受益農地がないため水管理を全くおこなっていない。
- ③泥吐き実施の有無に関しては、泥吐きをおこなっているため池は 11/30 基にとどまった。このうち、毎年、泥吐きをおこなっているため池は 4/11 基であった。泥吐きを実施していないため池のうち、灌漑期終了後に定期的に落水のみをおこなうため池が 6/19 基あった。
- ④ため池堤体の草刈りの頻度に関しては、必要の都度(基本的にしない)が 3/30 基、年 1 回が

* 鳥取大学大学院持続性社会創生科学研究科 Graduate School of Sustainability Science, Tottori University

**鳥取大学農学部 Faculty of Agriculture, Tottori University

キーワード：集中豪雨、流域治水、中山間地域、取水施設

14/30基、年2回が10/30基、それ以上が3/30基であった。多くのため池において、草刈りは5月から11月の間に年1~2回実施されていた一方、ため池の規模が大きすぎて草刈りなどの管理ができないという集落があった。加えて、利用実績なしのため池でも4基は草刈りなど堤体の管理をおこなっており、中には管理を負担に感じている管理者がいた。

- ⑤灌漑開始時期・終了時期に関しては、灌漑開始時期(水を使い始める時期)は5月中下旬が19/30基で、この時期に使い始めるため池が多い。また、灌漑終了時期(水を使い終わる時期)は9月の1カ月間が20/30基であり、この時期に使い終わるため池が多い。
- ⑥灌漑期の貯水量に関しての所感に関しては、利用実績のある全てのため池で平水年であれば、1年を通じて灌漑用水に余裕があることが分かった。ただし、渇水時には不足を感じるものがあつたため池が12/30基あつた。
- ⑦事前放流に対する貯水量の不安の有無に関しては、事前放流に対して不安を感じると回答したため池は5/30基、不安を感じないが21/30基、一概には言えないが4/30基であつた。多くのため池では貯水量に余裕があり、事前放流に不安を感じていない。
- ⑧事前放流に対する負担の有無に関しては、事前放流に対して負担を感じると回答したため池が5/30基、負担には感じないが22/30基、一概には言えないが3/30基であつた。このことから、多くのため池では事前放流のためにため池に行くことを負担に感じていない。
- ⑨事前放流の実施状況に関しては、事前放流をしているが13/30基、事前放流を実施していないが17/30基であつた。事前放流を実施する主な理由としてはため池の決壊防止であり、大雨の最中にため池に行つて取水栓を開けたことがあると回答した管理者もいた。洪水吐断面が大きく、決壊の恐れがないため池では事前放流をおこなわないところが多かつた。

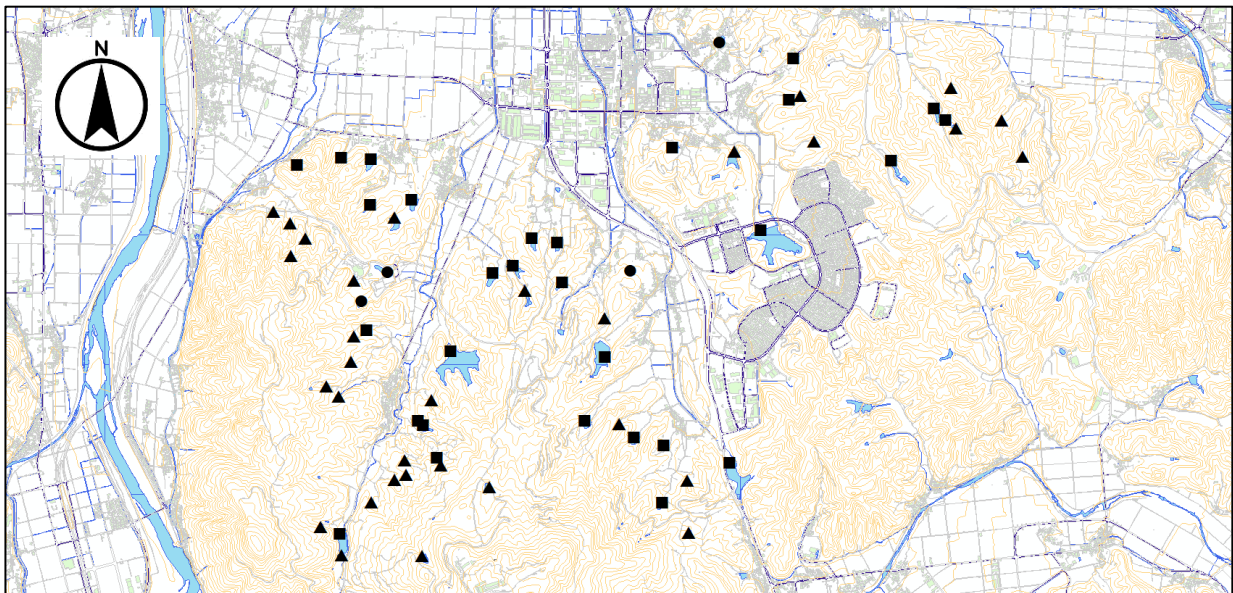


図1. ため池位置図、(S=1/20,000)、(■: 利用実績あり、▲: 利用実績なし、●: 不明)

Fig.1. Irrigation ponds water use map, (S=1/20,000), (■:Used, ▲:Unused, ●:Unknown)

5. まとめ

ヒアリング調査から大路川流域では、灌漑用水に余裕があることや事前放流をおこなうことで貯水が不足するという不安がある、事前放流を負担に感じると回答した管理者が少数であつたことから、現状において事前放流や低水位管理を実施することは十分に可能であると考えられる。しかし、水管理のための代表者がおらず、受益者が自由に取水しているため池が多いことや泥吐きも近年はしていないため池が大半であることから、ため池の管理体制が脆弱であると考えられ、実際にため池を治水利用していくにあたっての大きな課題の1つである。

謝辞

本研究は、令和4年度鳥取県受託研究(流域治水検討事業)の助成を受けて行われた。

参考・引用文献

1. 国土交通省:「流域治水」の基本的な考え方~あらゆる関係者が協働して流域全体で行う総合的かつ多層的な水災害対策~(2020)
2. 鳥取県:千代川水系(大路川ブロック)河川整備計画(2010)