

ため池分布の地理的特徴と放棄実態の調査 —丸亀市綾歌町を事例に—

中村祐希

I. はじめに

ため池とは、降水量が少なく、流域の大きな河川に恵まれない地域などで、農業用水を確保するために水を貯え、取水ができるように人工造成された池のことであり、全国に約 17 万箇所存在し、西日本を中心に分布している（令和元年 5 月現在、農林水産省）。中でも香川県のため池密度は全国一位である。

ため池の発達は農耕地の開発と密接に関わっており、讃岐平野の開拓時期は大きく 3 つに区分される（長町,2014）。第 1 期は、古墳時代から奈良時代にかけての古代条里制開拓である。『古事記』・『日本書紀』での渡来人による記述とため池の築造方式より明らかになっており、開拓面積は 2 万 2000ha で、讃岐平野の 4 割を占める。第 2 期は、江戸時代の新田開発である。古代には陸地化していなかった海岸沿いの低平地や、古代の開拓技術では困難であった洪積台地などが対象地域である。第 3 期は、明治以降の山麓急傾斜地の開拓である（長町, 2014）。

II. 対象地域概要

本研究の調査地である旧綾歌町（図 1）は、平成 17 年に丸亀市と合併し、現在は丸亀市の一部である。綾歌町全体のため池数は、平成 12 年（合併前）に香川県が調査したため池台帳の記録に 322 個あることが分かっている。しかし、調査から既に 20 年近くが経過し、丸亀市では台帳の数と実際の数には齟齬があるとしており、現在使われて

いないため池が記録上存在することもある。また、対象地域に限らず全国的にため池の老朽化が問題となっており、ため池の決壊などの災害事例も報告されている（福本ほか,2007）。香川県では 2004 年に 114 箇所のため池が豪雨によって決壊し、うち 6 箇所は 8 月 17 日,18 日の台風 15 号による豪雨、1 箇所は 8 月 22 日,23 日の豪雨、3 箇所は 9 月 28 日～30 日の台風 21 号による豪雨、さらに残りの 104 箇所は 10 月 19 日,20 日の台風 23 号による豪雨で決壊した（福本ほか,2007）。近年の自然災害によるため池の被害は、台風による豪雨や地震によるものが多く、被害原因の 71%が豪雨で、29%が地震であることが明らかになっている（福本ほか, 2007）。このようにため池の老朽化に伴う災害への対策が求められている。

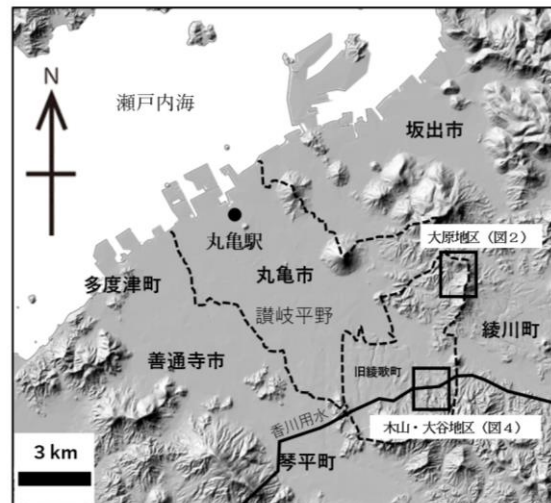


図 1 本研究の対象地域

III. 研究目的と調査方法

1. 研究目的

香川県では 1974 年の香川用水通水によって、ため池の利用比率が 71%から 52%に低

下したが、全国平均の13%からみると、依然としてため池が農業用水源となっている（大山・守田，2015）。

また、ため池の意義として、今井・村上（1997）では、農業における重要な水源、洪水や土砂災害時などの防災上の役割、住民の憩いの場、歴史的な記念遺産とされており、ため池の保全・活用の促進を提唱している。しかし、都市化による受益農地の減少や山間地の農地荒廃によるため池の改廃が近年著しい（今井・村上，1997）。ため池の整備・保全には、「どのようなため池が、どのくらい、どこに存在するのか」という全体像の把握が必要である（守田・森下，2000）。

本研究では、管理や利用がなされていない放棄されたため池について、実態を把握し、ため池の整備・保全計画に役立つことを目的とする。

2. 調査方法

平成12年調査のため池台帳記録によると、丸亀市綾歌町には322個のため池が存在し、本研究ではそのうち中山間地域で香川用水の恩恵を受けておらず、ため池の依存度が高い大原地区、木山・大谷地区（図1）において74個のため池を現地踏査した。

現地踏査にあたって窪地に貯まったものや調整池などと区別するために、以下①～③の条件を満たすものをため池と認定した。

①ため池の種類として一般的に認知されている「谷池」、「皿池」、「重ね（親子）池」のいずれかに該当するもの。

②周囲に堤体の存在が認められるもの。

③用水路が併設されており、周囲の田に引水しているもの。（農業用水としての役割があるもの）

ため池の分類は、ため池の直下流に水田

が存在し、田に引水するなど農業用水としての役割を果たしているものを「利用ため池」とし、直下流に水田の利用が認められず、管理状況も含めて農業用水としての役割を果たしていないと判断できるものを「放棄ため池」とした。

また、利用や管理がなされていない放棄ため池がなぜ使われなくなったのかを明らかにするために、現地の住民20人にヒアリング調査を行い、放棄ため池の実態について調査した。

IV. 利用ため池と放棄ため池の分布

1. 大原地区

旧綾歌町の北東部に位置する大原地区では、合計28個のため池を踏査し、それらを「利用ため池」と「放棄ため池」に分類した（図2）。大原地区は北西から南東にかけて周囲が山で囲まれており、標高の低い谷底に水田が広がる（図2）。

踏査した結果、28個のため池のうち21個のため池が利用・管理がされていない放棄ため池であることが明らかになった（図2）。ため池分布を標高別に見ると、谷底に近い標高90m以下にあるため池は、利用されているため池が多いが、標高90mを超えた山間部にあるため池は、標高が高くなればなるほど放棄されたため池が増える傾向にある（図3）。すなわち、放棄されたため池は、標高が高い山間部に集中している。

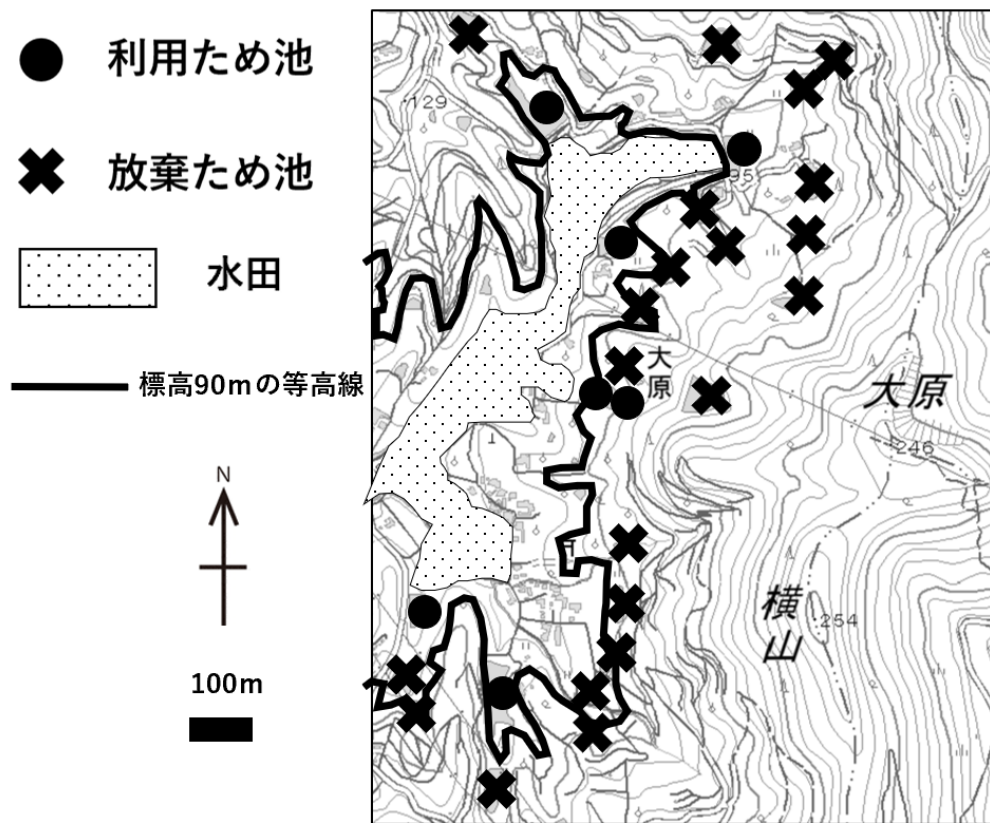


図2 大原地区におけるため池の分布

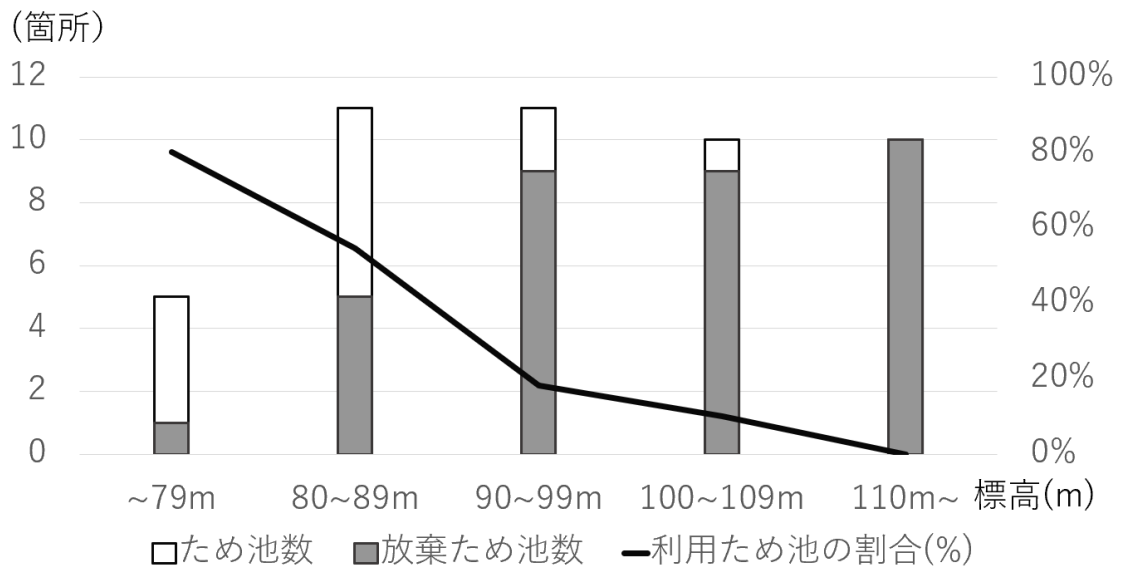


図3 大原地区における標高別ため池数と利用ため池の割合

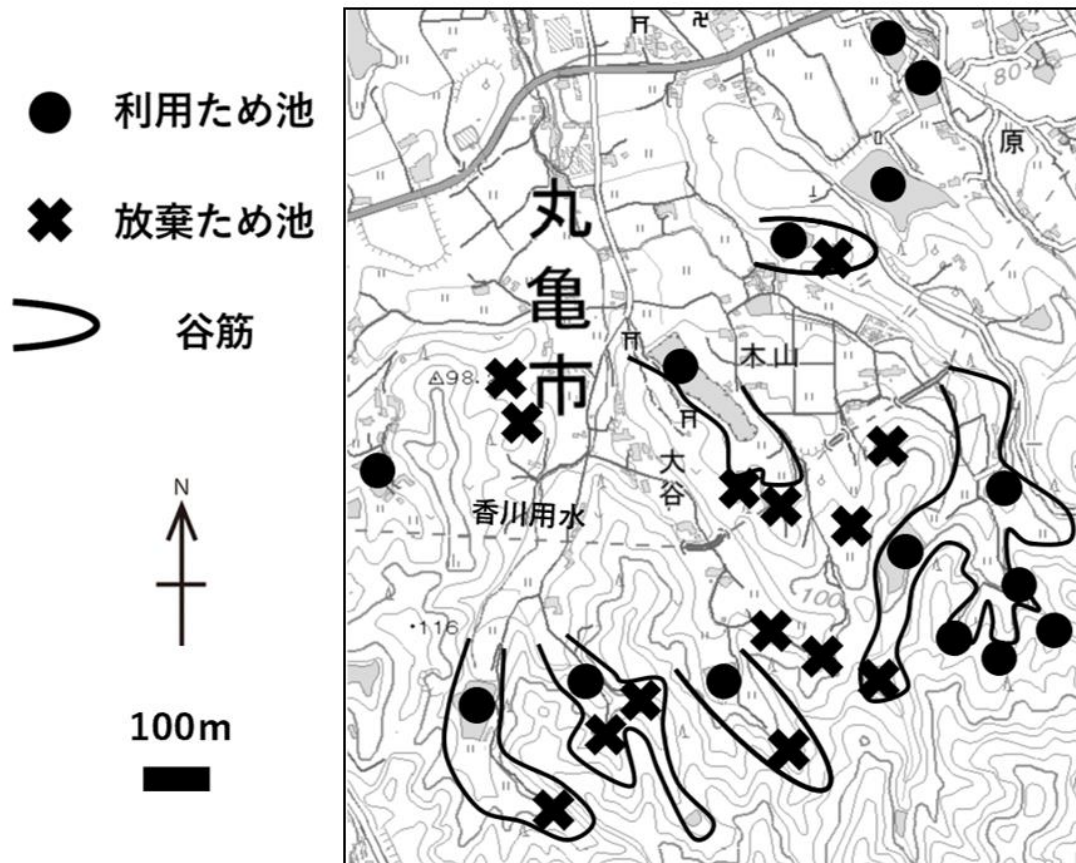


図4 木山・大谷地区におけるため池の分布

2. 木山・大谷地区

木山・大谷地区は、綾歌町の南東部に位置する(図1)。地区内には、香川用水が貫流しているが、香川用水の恩恵は受けていない。木山・大谷地区では、合計29個のため池を踏査し、大原地区と同様に「利用ため池」と「放棄ため池」に分類した(図4)。この地区はいくつかの谷筋に沿って集落が存在し、谷筋ごとにため池を見ると、谷底の水田に接続する下流にあるため池は利用されているものが多いが、谷筋の上流側のため池は放棄されたものが多い。すなわち、一つの谷筋で見たときに、上流側(標高の高い側)のため池が放棄される傾向にある(図4)。

V. 放棄の実態

1. 大原地区

大原地区の現在利用されているため池分布の特徴は、谷底の水田に接続するところに多く、標高が高くなればなるほど放棄ため池の割合が増えていく傾向である(図3)。大原地区でなぜ標高の高いところにあるため池が放棄される傾向にあるのかを大原地区の住民にヒアリング調査を行った。

大原地区の住民にヒアリングをした結果、現在放棄されたため池はかつて使われていたが、農家の高齢化により農業を辞めてため池を使わなくなったこと、減反政策により果樹園や畑に転換してため池を使わなくなったことが原因とのことであった。1973

年と2007年の空中写真を比較すると、標高の高い地域で果樹園に転換された場所があることや、耕作地の減少、耕作放棄地の存在が確認できる(図5)。

特に耕作放棄地や放棄ため池は山林と一体化し、管理がされていないものが多い(図6)。このように大原地区では、離農や果樹園転換によって機能しないため池が増加している。

2. 木山・大谷地区

木山・大谷地区の利用ため池は、谷筋の下流に多く、上流あるいは標高の高い山間部に行くほど放棄ため池が多くなる傾向にある(図4)。大原地区のようにこの地区でも放棄ため池の直下流は耕作放棄地が多く、耕作放棄地に伴いため池の管理がなされていない。一方、図7のように上流で現在も水田や畑地として利用される土地はため池の管理もなされており、利用ため池と放棄た

め池の直下流の土地利用によって関連している。

木山・大谷地区でも、大原地区と同様に放棄ため池の実態について住民にヒアリング調査を行った。ヒアリング調査の結果、下流側に位置する利用ため池は地区内で共同管理しており、管理には行政機関から助成金が出るのが分かった。一方、上流側の小さなため池は個人管理のものが多く、簡単に放棄できるが、条例により埋め立てには認可が必要となるため、簡単に埋めることは難しく、放棄された状態にあることが分かった。また、放棄されたもう一つの要因は水田の耕作放棄によるものである。離農により上流側から耕作放棄が始まり、ため池が不要になり必然的に管理もしなくなったという。



1973年の空中写真(国土地理院)



2007年の空中写真(国土地理院)

図5 大原地区における新旧空中写真(範囲は図2と同様)

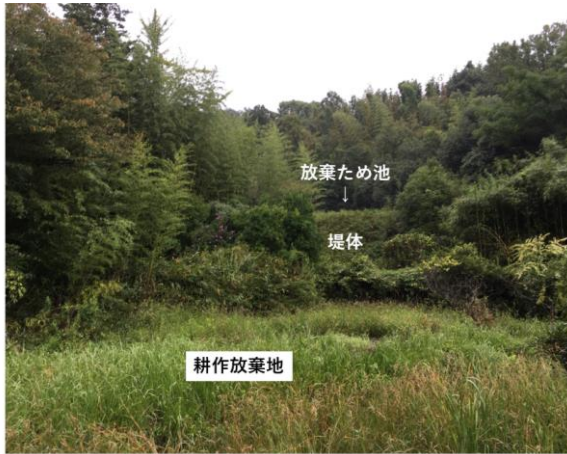


図6 放棄ため池と耕作放棄地（大原地区）



図7 利用ため池（木山地区）
ため池の堤体から下流を撮影

VI. 考察とまとめ

1. 大原地区

ため池の分布やヒアリング結果から大原地区における放棄ため池は小規模なものが多く、現在は山林と一体化し、管理がされていないものが多い。1970年代の航空写真では水田や畑地だった地域は、耕作放棄地や果樹園転換地となったことで農業用水としてのため池の需要が消失していた。しかし、

谷底の水田に接続するため池は現在も利用されており、需要があると考えられる。大原地区の場合、利用ため池が急激に減少し、放棄ため池が急激に増加する標高は90m付近であり、これは現在の土地利用が水田から果樹園や耕作放棄地に変わる付近とほぼ同じである。まとめると図8のようになる。

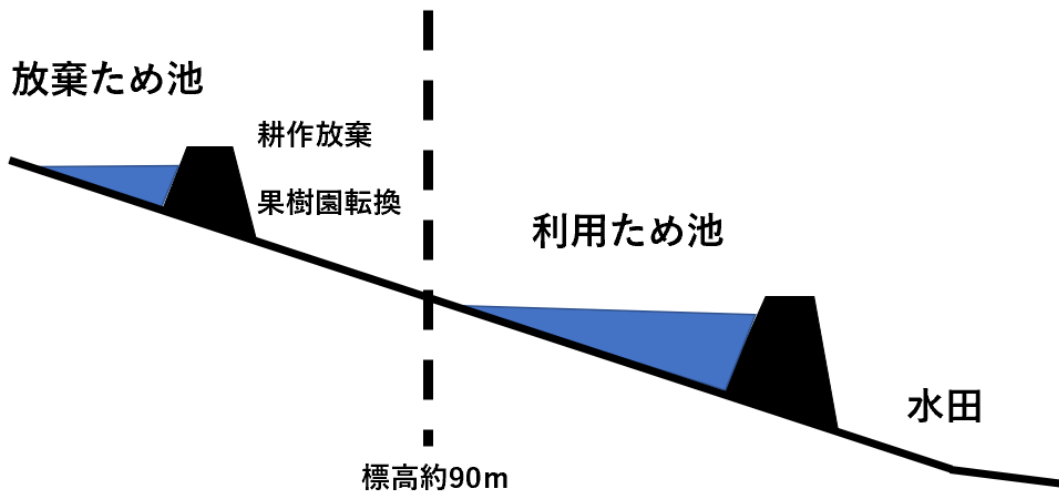


図8 大原地区の模式断面図

2. 木山・大谷地区

木山・大谷地区における耕作放棄地となった土地は、農業用水の必要性がなくなり、ため池は放棄されることが多い。しかし、平野部や一部の中山間地域で現在も水田として利用されている土地に接続するため池は、農業用水を確保する必要性があり、地区の共同管理によってため池は利用・管理され

ている。このように木山・大谷地区では耕作放棄地の山側で放棄されたため池が多いが、集落が立地する下流側では水田として利用される土地は数多くあり、農業用水を確保する必要があるため、このような場所におけるため池は本来の役割を果たしているといえる。まとめると図9のようになる。

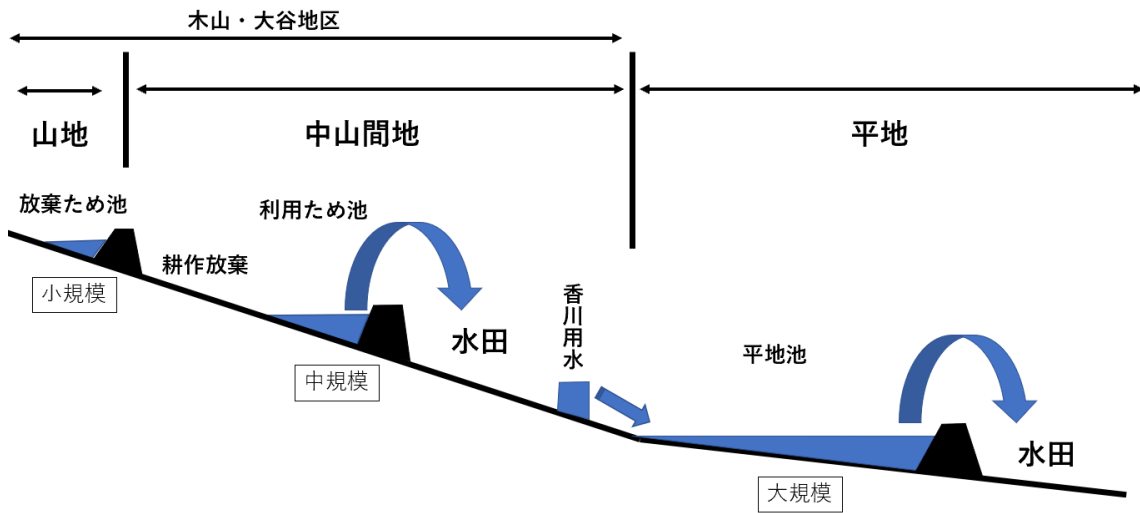


図9 木山・大谷地区における模式断面図

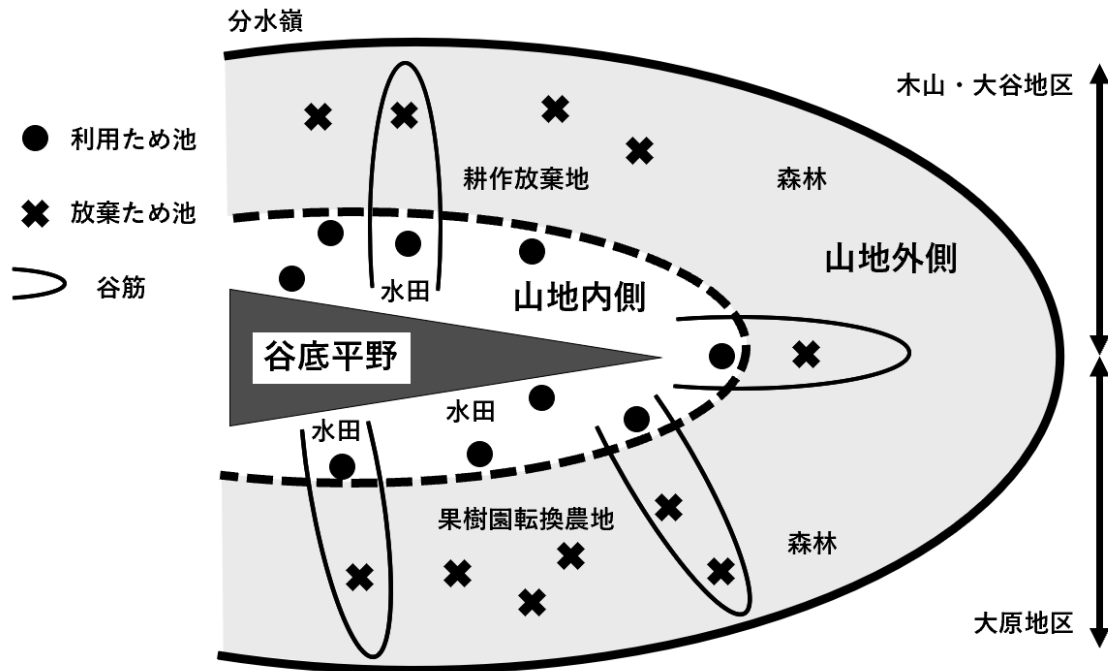


図10 本研究を総括した模式図

3. まとめ

これまで述べてきた内容を総括して表した模式図が図 10 である。利用ため池が見られる地域は、谷底平野に接続するか、やや標高が高いところにあるので、本研究ではこの利用ため池が見られる範囲を「山地内側」と呼ぶことにする。さらに上流に行くと放棄ため池が多く、放棄ため池が見られる範囲を「山地外側」と呼ぶことにする。香川用水の恩恵を受けない両地区における利用ため池は直下流の土地利用が水田であり農業用水を確保する必要があることから、現在も利用・管理されている。しかし、放棄ため池の直下流は、耕作放棄地や果樹園転換農地、森林であるため、ため池の需要がなく、利用・管理がされていない。また、一つの谷筋に注目すると、下流側のため池は谷底平野に接続していて、利用ため池となっているが、上流に行くに連れて土地利用が水田ではないため、放棄ため池となっている。

VII. おわりに

山間部における放棄ため池は高齢化や離農により使われなくなり、維持管理が困難であることが分かった。平地の大きなため池とは異なり、山間部の小さなため池は数多く、把握するにも一苦勞である。今後も放棄される小さなため池は増えていくと予想される中、地域住民や行政が全てを維持管理するのは困難であると考えられる。放棄ため池は、管理がなされていないことから老朽化が進んでおり、台風や豪雨の際に決壊すると、麓の村落に土石流となって流れ込む可能性があり、そのまま放棄することは防災上危険である。丸亀市のため池ハザードマップには平野部でため池が決壊し

た際にどの地域が浸水するのか詳しく書かれているが、山間部でのため池決壊による土砂災害にも警戒しなければならない。現在は、老朽化した放棄ため池を防災の観点から見つめ直さなければならないと言えるだろう。

謝辞

本研究を進めるにあたり、丸亀市の職員の方々には、対象地域のため池台帳を閲覧させていただきました。この場を借りてお礼申し上げます。

引用文献

- 農林水産省農村振興局整備部防災課 2017. ため池をめぐる状況について. 10 p
- 大山翔平・守田秀則 2015. ため池の維持管理状況と受益農地の土地利用変化—香川県さぬき市寒川町を事例に—. 農村計画学会誌 34 巻論文特集号, p285-290.
- 守田秀則・森下一男 2000. 香川県下の溜池に関する類型区分の試み. 農業土木学会誌 68(6), p571-578.
- 今井敏行・村上康蔵 1997. 歴史的溜池の保全と活用. 農業土木学会誌 65(1), p1089-1094.
- 長町博 2014. 讃岐の溜池の発達史と保全対策. 土地改良 286 号特別寄稿, p2-9.
- 福本昌人・吉村亜希子・島崎昌彦 2007. 2004 年の台風 23 号による香川県内のため池の決壊の実態. 近畿中国四国農業研究センター研究報告第 6 号, p167-176.