

岡山県における防災重点ため池とそれに該当しないため池の比較考察
Study on characteristics of irrigation reservoirs identified as important
for disaster prevention in Okayama prefecture

○管谷 晋*

SUGATANI Susumu

1. はじめに：近年、集中豪雨や地震等の自然災害により、ため池が決壊するなどの甚大な被害が発生しており、ため池の適正な管理及び保全、そして、集中的かつ計画的な防災工事の実施が求められている。このような状況を踏まえ、今回、岡山県のため池を事例として、防災重点ため池及びそれに該当しないため池（以下、「該当しないため池」）を比較し、その特徴について検討を加えたので報告する。

2. 調査検討の概要：岡山県の協力により、岡山県ため池データベース（令和2年）を用いて、調査検討を行った。データベースでは、ため池の名称及び位置の他、堤長、堤高、所有者、築造年代等のデータが整理されており、調査検討においては、防災重点ため池と該当しないため池に分類し、両者の堤体の規模、堤体及び洪水吐等の形式、貯水量及び受益面積等についての比較を行い、その傾向の違いについて検討を加えた。

3. 防災重点ため池とそれに該当しないため池の比較

(1) **ため池の分布：**岡山県は、新たな防災重点ため池の選定基準に基づき、県内全ため池 9,760ヶ所のうち、4,274ヶ所を防災重点ため池に再選定した(令和2年現在)。

防災重点ため池は、県南部の都市部分を除いた岡山平野の比較的低位部及び津山盆地に多く分布しており、一方、該当しないため池は県北部を除き広く分布し、防災重点ため池と比べ、比較的標高の高い位置に分布していることが分かった。

(2) **規模（堤高・堤長・総貯水量等）：**

防災重点ため池の堤高、堤長及び総貯水量のそれぞれの平均値は 70.9m、6.4m 及び 20.9 千 m^3 、該当しないため池のそれぞれの平均値は 4.2m、36.0m、3.4 千 m^3 であり、防災重点ため池は該当しないため池に比

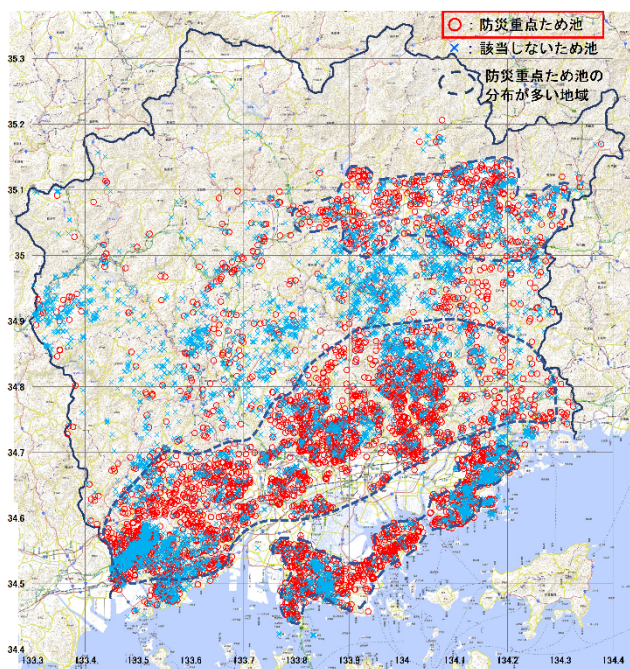


図-1 岡山県のため池の分布

Locations of irrigation reservoirs in Okayama Pref.

表-1 ため池の規模
Scales of irrigation reservoirs

項目	箇所数 (ヶ所)	平均堤高 (m)	平均堤長 (m)	平均総貯水量 (千 m^3)
ため池				
防災重点ため池	4,200	6.4	70.9	20.9
該当しないため池	5,416	4.2	36.0	3.4

* 堤高等規模の記載のあったため池のみを集計

* 日本水士総合研究所 Japanese Institute of Irrigation and Drainage

キーワード：防災重点ため池、洪水吐、谷池・皿池

べ、堤長で約2倍、堤高で約1.5倍、総貯水量においては約6.1倍大きいことが分かった。

(3) **ため池及び洪水吐の形式**：ため池の形式は、ほとんどがフィルタイプであり、コンクリートタイプは極めて少数であった。また、フィルタイプの中では、均一型が大半を占めた。これを、防災重点ため池と該当しないため池とに分け、比較したところ、防災重点ため池の方がゾーン型の割合が大きいということが明らかになった。(図-2参照)。これは、防災重点ため池が、該当しないため池と比べ、規模が大きいものが多く、堤体の築造に際し、粘性土による遮水ゾーンとともに、せん断強度の高い材料を使い、堤体の安定性を保つ透水性ゾーンを設けたことによるものと推測される。

次に、ため池の洪水吐に着目し、その形式別に分類を行った。その結果、防災重点ため池及び該当しないため池共に、水路流入型の洪水吐が半数以上を占めることが分かった。また、防災重点ため池と該当しないため池の比較において、防災重点ため池は越流堰型の洪水吐の割合が多く、一方、該当しないため池では水路流入型の洪水吐の割合が多いことが明らかになった(図-3参照)。これは、防災重点ため池は該当しないため池に比べ、規模が大きいことから、流下能力の高い越流堰型が多くなったものと推測される。

(4) **ため池の種類(谷池・皿池)**：防災重点ため池と該当しないため池をため池の形態(谷池・皿池)により分類した。

両者ともに山間や丘陵地をせき止めて造成した谷池タイプが大半を占めることが分かった。平地に造成した皿池については、防災重点ため池で11%、該当しないため池5%の割合となり、防災重点ため池の方が、皿池の割合が大きいことが明らかになった(表-2参照)。ため池の分布状況において、防災重点ため池が該当しないため池に比べ平場に位置することが推定されており、このことと整合することが分かった。

4. おわりに

今回の調査分析により、防災重点ため池は比較的多く平地部に位置し、平地部において、該当しないため池と比べて低位部に位置すること、また、防災重点ため池は該当しないため池に比べ、規模が大きいこと等が明らかになった。その他、ため池堤体及び洪水吐のタイプも異なる傾向を持つこと等が分かった。

現在、自然災害等に際し、ため池の決壊等に起因する被害防止のため、避難行動につなげる対策や施設機能の維持、補強に向けた対策を効果的に推進することが課題となっている。このため、ため池のデータベース等の充実を図るとともに、ため池の特性等を把握し、現地の状況を踏まえた対策を計画的に実施していくことが重要であると考えられる。

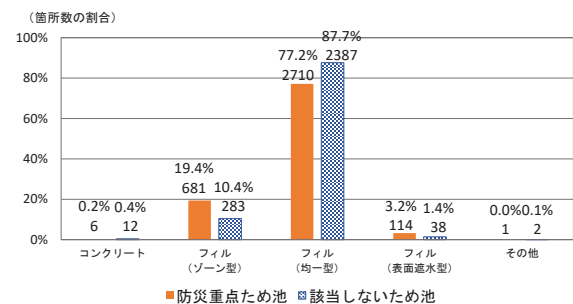


図-2 ため池の形式
Types of irrigation reservoirs

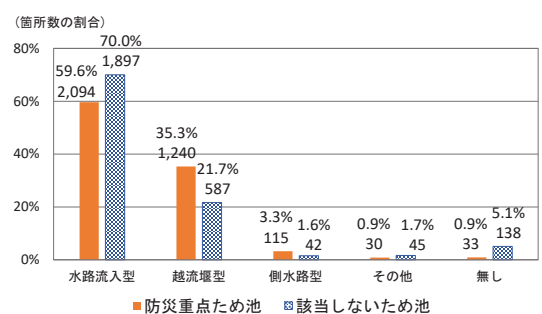


図-3 ため池の洪水吐の形式
Types of spillways of irrigation reservoirs

項目	谷池 (ヶ所)	皿池 (ヶ所)
ため池		
防災重点ため池	3,135	377
該当しないため池	2,589	124

表-2 ため池の種類(谷池・皿池)
Types of irrigation reservoirs