

施設配置等計画編

第2章 河川施設配置計画

第2-3章 多目的施設

目次

| | | |
|-------|---------------------------|---|
| 第1節 | 総説 | 1 |
| 1.1 | 多目的施設の計画 | 1 |
| 1.2 | 多目的施設の位置 | 1 |
| 第2節 | 施設基本計画 | 2 |
| 2.1 | 計画の調整 | 2 |
| 2.2 | 経済性の検討（費用対効果分析） | 2 |
| 2.3 | 多目的貯水池計画 | 2 |
| 2.3.1 | 必要容量の算定及び配分 | 2 |
| 2.3.2 | 洪水調節容量 | 3 |
| 2.3.3 | 流水の正常な機能を維持するための容量（不特定容量） | 3 |
| 2.3.4 | かんがい容量 | 3 |
| 2.3.5 | 都市用水容量 | 4 |
| 2.3.6 | 発電容量 | 5 |
| 2.3.7 | 堆砂容量 | 5 |

平成31年3月 版

第2章 河川施設配置計画

第2-3章 多目的施設

第1節 総説

1.1 多目的施設の計画

<考え方>

治水、利水、環境保全等に係わる複数の目的を有するダム、遊水地、堰、流況調整河川等の多目的施設（以下、「多目的施設」という。）は、それぞれの目的の必要性、事業ごとの経済性、多目的施設としての運用や環境への影響等を検討した上で計画する必要がある。

ダム再生（運用改善、既設ダムのかさ上げ、容量振替、既設ダム間の連携利用等）等により、多目的施設を新設する場合に比べて経済的にかつ環境に及ぼす影響もより少ない形で所要の効果を達成することが可能な場合があるので、既設施設の有効活用の可能性について積極的に検討する必要がある。

<標準>

多目的施設を計画する場合には、治水上、利水上、環境上のそれぞれの目的の必要性、事業ごとの経済性、多目的施設としての運用の容易性・効率性、自然環境の保全や自然環境との調和、社会環境に与える影響等について検討することを標準とする。その際、既設の多目的施設についても、長寿命化、維持管理の効率化、治水・利水機能の増強、河川環境の改善、地域の活性化等の観点から、積極的に既設施設の有効活用について検討することを標準とする。

<関連通知等>

- 1) [ダム再生ビジョン](#), 平成 29 年 6 月, 国土交通省水管理・国土保全局.
- 2) [ダム再生ガイドライン](#), 平成 30 年 3 月, 国土交通省水管理・国土保全局河川環境課流水管理室, 治水課事業監理室.

1.2 多目的施設の位置

<考え方>

多目的施設の位置は、それぞれの目的とする機能の確実性、地形・地質、環境への影響、地域の実態、経済性、社会経済情勢の変化などを総合的に勘案して決定する必要がある。

<標準>

多目的施設の位置は、それぞれの目的とする機能が確保される複数の候補サイトの中から、地形・地質調査、環境調査等の調査結果、事業効果、地域の実態、経済性などを総合的に勘案して最適なものを選定することを標準とする。

地形・地質調査は、多目的施設を建設・維持するために、また、環境調査は、多目的施設周辺の環境を保全するために必要不可欠な調査であって、位置を選定する際の重要な情報となる。

<推奨>

洪水調節効果から考えると、治水計画上考えられている主要洪水防御地域にできるだけ近く、なるべく少数の大容量貯水池によって調節することが望ましい。貯水池群による洪水調節を計画する場合、利水上の必要があれば個々の貯水池への調節流量の配分は、利水目的との様々な組み合わせを考えて検討することが望ましい。

第2節 施設基本計画

2.1 計画の調整

<考え方>

それぞれの目的、特に治水と利水は、水管理上競合する性格を持ったものであるため、各目的相互間の調整が必要である。

<必須>

多目的施設計画の作成に当たっては、各目的にとって支障のない施設の運用方法とするため、計画の検討にあたって関係者間の調整をしなければならない。

2.2 経済性の検討（費用対効果分析）

<考え方>

多目的施設の計画の決定に際しては、技術的な可能性、貯水池使用の合理性に加えて、経済性の検討（費用対効果分析）が必要である。

<必須>

多目的施設の計画の決定に当たっては、事業ごとに、その経済性を検討しなければならない。原則として事業を実施することによる総便益が事業に要する総費用を上回るものでなければならない。

総便益や総費用の算定に当たっては、事業ごとに適切な手法を選択するものとする。

<関連通知等>

- 1) 河川砂防技術基準 調査編，平成 26 年 4 月改定，国土交通省水管理・国土保全局，[第 8 章 河川経済調査](#)。

2.3 多目的貯水池計画

2.3.1 必要容量の算定及び配分

<考え方>

多目的施設の貯水池（以下、「多目的貯水池」という。）における目的ごとの貯水容量は、洪水調節の要請、維持流量確保の要請、水需要、多目的貯水池の規模、堆砂などを総合的に勘案して配分する必要がある。

<標準>

各目的別の必要容量は、本章 2.3.2 洪水調節容量 ～2.3.7 堆砂容量 により算定することを標準とする。

流水の正常な機能の維持及び新規利水目的等に係わる容量の算定に当たっては、既往の水文資料からできるだけ長期間（20～30 年やむを得ぬ場合は 10 年程度）の資料を収集し、10 力年第 1 位相当（過去 20 年第 2 位～過去 30 年第 3 位）の渇水時の流況を基準とすることを標準とする。

多目的貯水池における目的ごとの貯水容量は、限られた施設サイトを有効に活用するよう洪水調節、流水の正常な機能の維持、新規利水等に配分することを基本とする。

<例 示>

消流雪用水のための容量、計画規模を超える異常渇水時にその被害を軽減するための渇水対策容量等を設定する場合がある。

2. 3. 2 洪水調節容量**<標準>**

第2-1章 河道並びに河川構造物 第3節 貯水池（ダム） 3.1.3 洪水調節容量 による。

2. 3. 3 流水の正常な機能を維持するための容量（不特定容量）**<考え方>**

流水の正常な機能を維持するための容量（以下「不特定容量」という。）は、河川の維持及び既得水利の保護等流水の正常な機能を維持するために必要な容量であり、新規の水資源開発に際し優先的に確保すべき容量である。

<標準>

不特定容量は、渇水基準年において、「流水の正常な機能を維持するために必要な流量（以下「正常流量」という。）」を確保できる容量とし、計画基準点における正常流量と自然流量との過不足計算により求めることを標準とする。

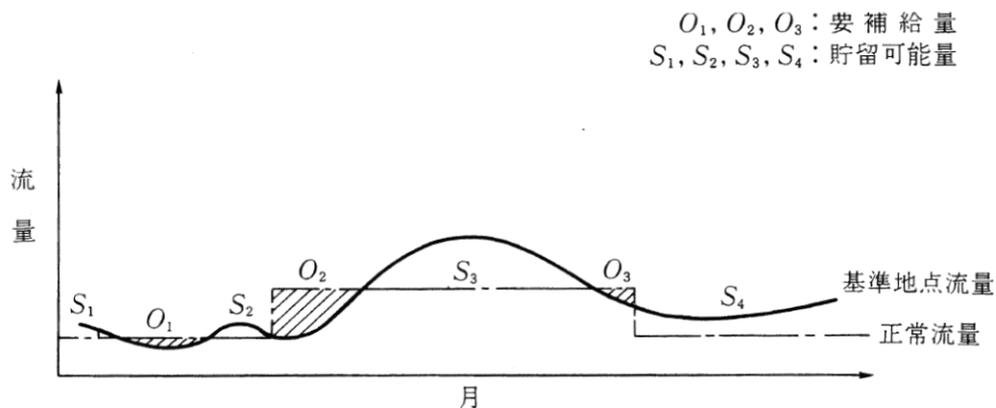


図 2.3-1 正常流量補給計画図

<関連通知等>

- 1) 河川砂防技術基準 調査編, 平成 26 年 4 月改定, 国土交通省水管理・国土保全局, [第 2 章 水文・水理観測](#), [第 11 章 河川環境調査](#).
- 2) [正常流量の検討の手引き（案）](#), 平成 19 年 9 月, 国土交通省河川局河川環境課.

2. 3. 4 かんがい容量**<考え方>**

かんがい容量は、かんがい用水を補給するために必要な容量であり、正常流量を優先的に考慮した流況に対して、必要取水量に対する必要補給量より求める。

かんがい用水は時期別に必要水量が異なり、地性、気候、作物の種類、期間などの地域の特徴を踏まえて、数年間にわたって実測を行って必要な水量を推定することが必要である。

<標準>

かんがい容量は、渇水基準年において、取水地点における計画取水量と正常流量、貯留制限等の条件を考慮した後の取水地点における流量との過不足計算により求めることを標準とする。

かんがい用水の計画取水量は、補給区域の地区別、期間別の必要水量にその地区の既得水利並びに有効雨量を考慮し、取水地点において必要な取水量を期間別に定めることを標準とする。

かんがい容量決定における利水計算に際しては、基準年における所要取水量波形を対象に（有効雨量は差し引く）計算を行い、必要容量を算定することを標準とする。

渇水基準年については、多目的施設計画の対象となっている各種利水目的相互間の調整を図るため、共通の渇水基準年を対象として計画することを標準とする。

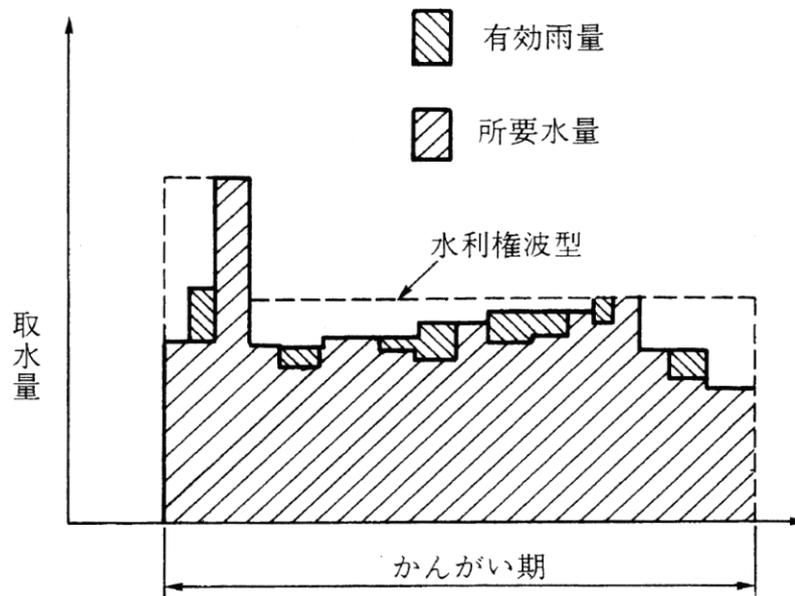


図 2.3-2 取水量波形図

2.3.5 都市用水容量

<考え方>

水道用水、工業用水を併せて都市用水と称するが、都市用水容量は、その取水を可能とするために必要な容量であり、正常流量を優先的に考慮した流況に対して、必要取水量に対する必要補給量より求める。

<標準>

都市用水容量は、都市用水の必要取水量を期間別に定め、渇水基準年における取水地点での正常流量、貯留制限の条件を考慮した後の取水地点での流況に対する過不足計算により求めることを標準とする。なお、利水必要取水量の計算は、都市用水、かんがい用水等を同列に考えることを標準とする。

2.3.6 発電容量

<考え方>

発電容量は、水力発電を行うための取水を可能とするために必要な容量であり、利用落差などを考慮の上、ほかの目的との調整を行い、効率的に発電が可能ないように定める。

洪水期中は発電最高水位を洪水貯留準備水位より上昇させないようにする必要がある。

<標準>

発電容量は、電力需要の状況、利用落差などを考慮の上、ほかの目的との調整を行い、経済的に定めることを標準とする。

発電計画は10年以上にわたる流量資料をもとに計算を行うことを標準とする。

<例示>

下流に既設発電所がある場合、平常時の流況が好転することにより、増電（下流増）になることがあるので、同効果についても把握しておく必要がある。

洪水期前に洪水貯留準備水位まで低下させる場合、使用水量以上の放流を必要とするときの無効放流を前もって考慮し、さらに、洪水期後に貯水を開始し、需要期間に貯水し得るように容量を定めるよう計画する。

2.3.7 堆砂容量

<考え方>

貯水池には経年的に土砂が流入・堆積し、貯水容量が減少することがある。目的とする治水・利水機能を発揮し続けるため、予め堆砂容量を確保する。

<標準>

堆砂容量は、100年間に貯水池内に堆積すると推定される土砂量（計画堆砂量）に基づいて設定することを標準とする。

洪水吐きより土砂を流下させる構造としたもの、貯水池への流入土砂を計画的に排除するもの等、特別の対策を講じたものについては、計画堆砂量を減ずることができるものとする。

<推奨>

貯水池の堆砂量は、上流の砂防計画、流域の広狭、地質、林相などを考慮し推定堆砂量の計算結果等も参照し、総合的に決定するにあたり、類似地域における既設の貯水池の堆砂量から推定することが望ましい。

<関連通知等>

- 1) [河川砂防技術基準 維持管理編（ダム編）](#)，平成28年3月改定，国土交通省水管理・国土保全局。
- 2) [ダム定期検査の手引き「河川管理施設のダム版」](#)，平成28年3月，国土交通省水管理・国土保全局河川環境課。