

釜房ダム負荷量の算定方法について

- ①河川流域の現況流入負荷量の算定
- ②排出負荷量の算定
- ③流達率の算出と将来流入負荷量の算定

流入負荷量：河川等から湖に流入する負荷量

排出負荷量：流域の発生源(点源、面源)から排出される負荷量

流達率：排出された負荷量が湖に流入する比率(=流入負荷量/排出負荷量)

①河川流域の現況流入負荷量の算定

河川流量（ダム流入量）や河川水質の測定結果を用いて現況流入負荷量を算定する。

- a. 流入3河川（太郎川、北川、前川）流域についての、水質および流量の測定結果（過去10か年程度）を収集・整理する。
- b. 各河川の貯砂ダムサイトの水質測定値に対して、同一測定日の流量データを抜粋し、流量と負荷量（流量×水質）データを対とした散布図より、L-Q式（流量-負荷量関係式）を求める。

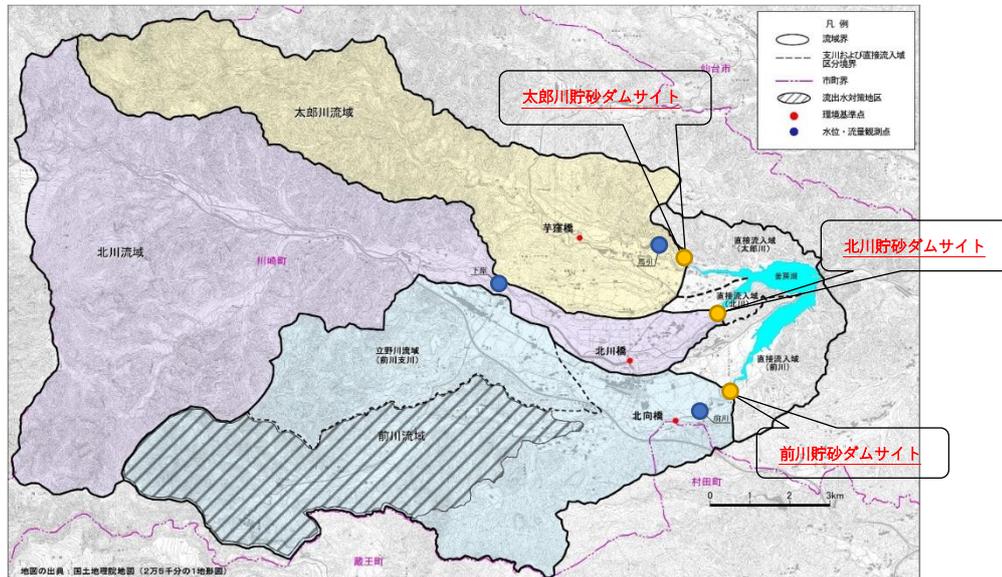


図-1 釜房ダム貯水池流域図

● 流量観測点、● 水質調査地点

- c. L-Q式と流入河川の流量データから、河川流域の現況流入負荷量を算出する。

※流量観測点と水質調査地点(貯砂ダムサイト)は、3河川ともに異なる地点である。このような場合にL-Q式に用いる貯砂ダムサイトの流量について、一般的には各流量観測点の比流量(流量/流域面積)を用いることとなる。

しかし、釜房ダムにおいては、3河川の流量観測値の合計が、釜房ダムにおいて測定されているダム流入量よりも過大になる事象が生じている。本検討においてはダム流入量を正しい値と考え、ここから直接流入域からの流入水量を除いた残りの水量を、3河川の実測流量の比率で配分することで、各河川の貯砂ダムサイトの流量を求めている。

②排出負荷量の算定

流域の構成要素(人口、産業、土地利用など)の発生源別数量化により排出負荷量を推定する。

- A.発生源となる流域の構成要素について、関係機関からの統計値などから発生源別のフレーム(し尿処理形態別人口、観光客数、製造品出荷額など)の現況値および将来値を数量化する。
- B.各発生源別の原単位(排水量、COD、T-N、T-P)を、流総指針に記載の値や過去の調査結果に基づいて設定する。
- C.フレームと原単位(現況値・将来値)から、各河川流域・直接流入域別の現況排出負荷量及び将来排出負荷量を算定する。

③流達率の算出と将来流入負荷量の算定

現況流入負荷量と現況排出負荷量から算出した流達率と将来排出負荷量から将来流入負荷量を予測する。

- ア.河川流域別の現況流入負荷量と河川流域別の現況排出負荷量から河川流域別の流達率を算出する。流達率はCOD、T-N、T-Pのそれぞれについて算出する。

流達率 = 現況流入負荷量 / 現況排出負荷量 (※河川流域別、COD/T-N/T-P別に算出)

- イ.②Cで算定した河川流域別の将来排出負荷量に、③アで算出した河川流域別の流達率を乗じることで、河川流域別の将来流入負荷量を算定する。

将来流入負荷量 = 将来排出負荷量 × 流達率 (※河川流域別、COD/T-N/T-P別に算定)

- ウ.推定した河川流域別流入負荷量及び直接流入域排出負荷量から、釜房ダムへの流入負荷量を算定する。

釜房ダム現況流入負荷量 = 河川流域別現況流入負荷量 + 直接流入域現況排出負荷量

釜房ダム将来流入負荷量 = 河川流域別将来流入負荷量 + 直接流入域将来排出負荷量

※直接流入域については排出負荷量そのまま湖内に流入すると設定

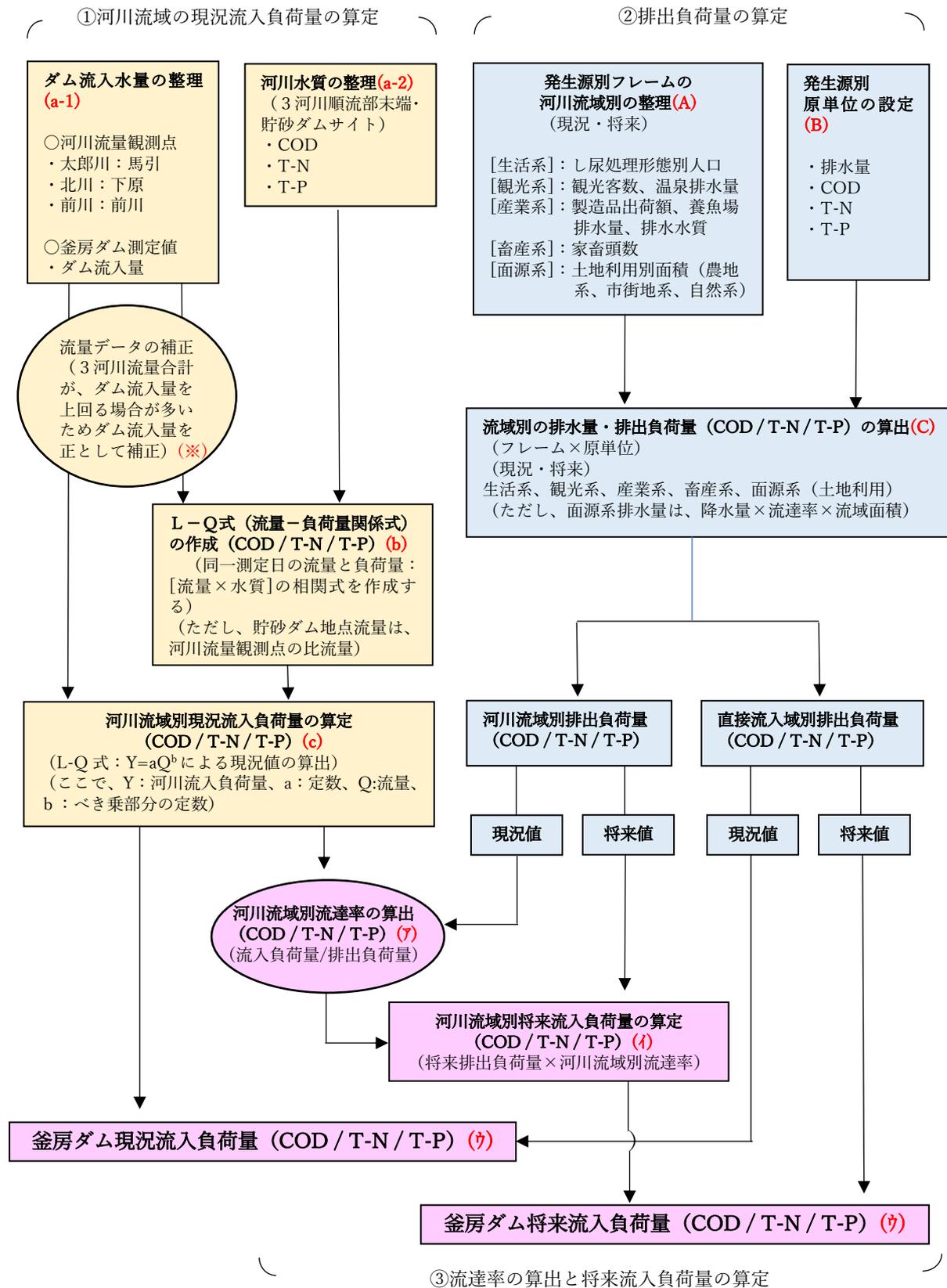


図-2 釜房ダム流入負荷量の概略算定フロー