

2. 神戸川の正常流量について

〔国土交通省 出雲河川事務所〕

2. 神戸川の正常流量について

1) 神戸川における正常流量等の経緯(概要)

- S29. 3 命令書(島根県→中国電力(株)) 神戸川水系神戸川(潮発電所)
・毎秒2m³を放流し得る放流孔を設置すること。
・神戸堰にて灌漑用水量を下回る場合は堰堤地点の自然流量に一定の比率を加算し放流すること
- S58.12 確認書(島根県、出雲市、頓原町、佐田町、大社町、中国電力(株)) 神戸川水系神戸川(潮発電所)
八神地点 0.8m³/s
馬木地点 4.0m³/s
- H14. 4 神戸川水系河川整備基本方針(島根県)
今後、調査検討を行った上で決定する(数値は未記載)
- H18. 8 神戸川が斐伊川水系に編入され1級水系となる
- H21. 4 斐伊川水系河川整備基本方針改定(国土交通省)
・正常流量 馬木地点 4.4m³/s
- H23. 6 志津見ダム操作規則(中国地方整備局)
・正常流量 ダム地点 1.7m³/s
馬木地点 4.4m³/s
・貯留制限流量 ダム地点 2.4m³/s
馬木地点 7.0m³/s

※数値は、すべて「かんがい期」相当のみを記載

2. 神戸川の正常流量について

2) 正常流量とは、

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。)は、維持流量と水利流量の双方を満足するために必要な流量です。

(1) 維持流量とは、

動植物の生息地又は生育地の状況、景観、流水の清潔の保持、漁業等について考慮し定めた、渇水時においても維持すべき流量をいいます。

(2) 水利流量とは、

農業用水や水道用水などの取水のために必要な流量をいいます。

表－1 項目別必要流量の検討項目

検討項目	検討内容の概要
動植物の生息地又は生育地の状況	動植物の生息・生育に必要な流量
景観	良好な景観の維持に必要な流量
流水の清潔の保持	生活環境に支障が生じない水質の確保に必要な流量
舟運	舟運の舟航に必要な吃水深等の確保に必要な流量
漁業	漁獲対象魚種の生息・生育に必要な流量
塩害の防止	取水地点における塩水の遡上の防止に必要な流量
河口閉塞の防止	現況河口の確保に必要な流量
河川管理施設の保護	河川構造物の保護に必要な流量
地下水位の維持	地下水取水に支障のない河川水位の確保に必要な流量

※項目別必要流量は、渇水時にも確保すべき最低限の流量

出典) 正常流量検討の手引き(案) H19.9 国土交通省河川局河川環境課

2. 神戸川の正常流量について

3) 神戸川における維持流量の検討

神戸川の維持流量では、河川の特性を考慮し、各項目を検討した上で、特に「動植物の生息地又は生育地の状況」「景観」「流水の清潔の保持」「漁業」について、各地点の必要量を詳細に算出しています。

(1) 動植物の生息地又は生育地の状況

神戸川における魚類の生息状況調査結果や有識者・漁協へのヒアリング結果から代表魚種をアユ、ウグイ、ヨシノボリ類とし、これらの移動・産卵のために必要な水理条件(水深・流速)を確保するために必要な流量を検討し求めました。

(2) 景観

名勝・天然記念物、島根県立自然公園である「立久恵峡」を検討地点として流量を変化させたフォトモンタージュ写真を複数用意し、住民・観光客にアンケートを実施し求めました。

(3) 流水の清潔の保持

斐伊川等流域別下水道整備計画(島根県)の汚濁負荷減対策後の状況をもとに河川流量と水質(BOD)の関係を求め環境基準を満足するものとししました。

(4) 漁業

漁獲対象魚種の移動・産卵のために必要な水利条件(水深・流量)を確保するために必要な流量を検討し求めました(対象魚種はアユのため(1)と同じ)

2. 神戸川の正常流量について

4) 維持流量の具体的検討方法(動植物の生息地又は生育地の状況 - 例)神戸堰下流箇所)

(検討手順のイメージ)

代表魚種の選定

当該河川の魚類の生息状況より、他の魚種を代表しかつ他の魚種よりも流量を多く必要とすると考えられる魚種を選定 → アユなど

検討位置設定

流量の変化による水深等の変化が大きい瀬を複数選定し検討位置とする → 神戸堰下流ほか10地点

水理条件と流量の関係曲線作成

現地調査や計算結果をもとに水深と流量の関係など水理条件の関係曲線を作成

検討位置の必要流量算出

代表魚種の移動に必要な水深等より必要量を求める
本例の場合:アユの移動に必要な水深 15cm →必要流量 2.35m³/s



図-4-1 神戸堰下流位置

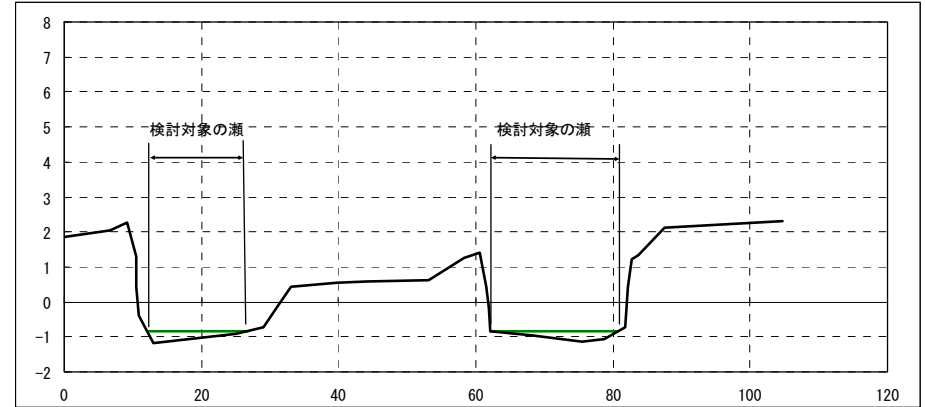


図-4-2 検討位置の断面図

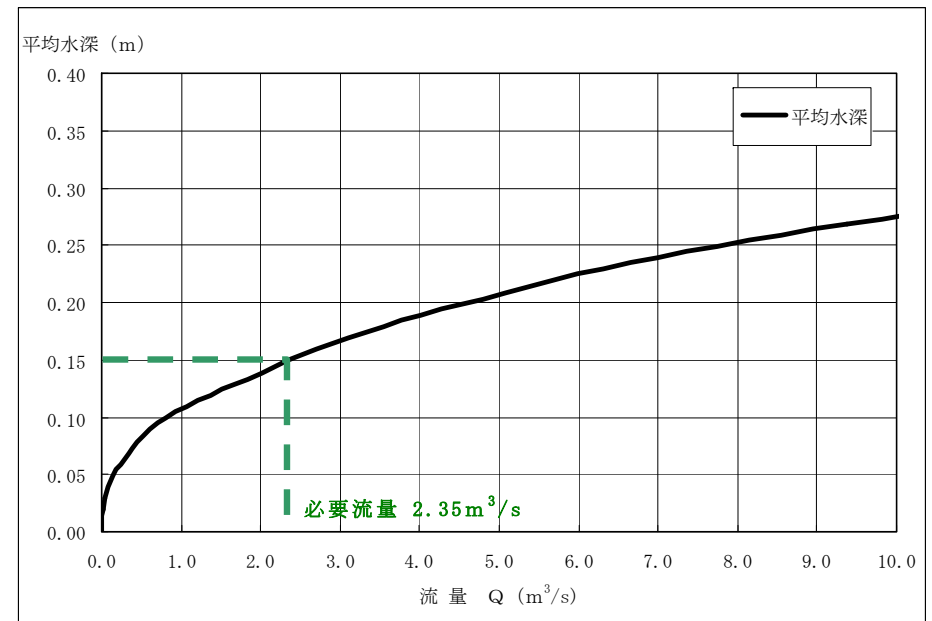


図-4-3 検討位置の流量・水位関係曲線

2. 神戸川の正常流量について

5) 馬木地点の正常流量は、神戸堰下流の維持流量 $2.35\text{m}^3/\text{s}$ に神戸堰・徳連揚水機等の取水量 $2.05\text{m}^3/\text{s}$ を加え設定

● 動植物の生息地又は生育地の状況(漁業含む): 11地点 ▲ 景観: 1地点 ◆ 流水の清潔の保持: 3地点

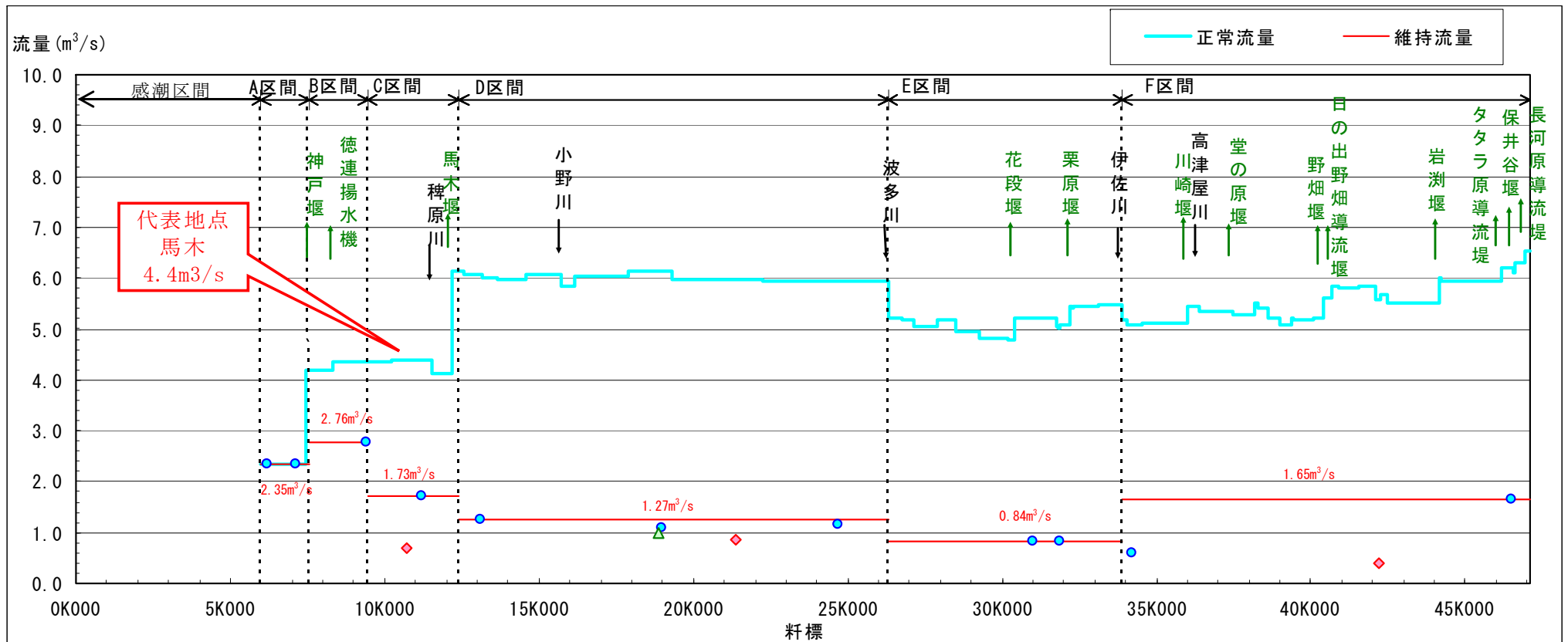


図-5 水収支縦断図(3月下旬から9月の例)

2. 神戸川の正常流量について

6) 神戸川の拡幅による影響(維持流量決定地点)

代表地点(馬木)の正常流量 $4.4\text{m}^3/\text{s}$ の根拠となっている維持流量は、神戸堰等の取水によって大幅に河川の流量が減少する神戸堰下流部(下記の写真参照)で決定されています。河川改修では、この区間の平常時に水が流れている部分の川幅や形状を変えていないため、現在も大きな変化はありません。

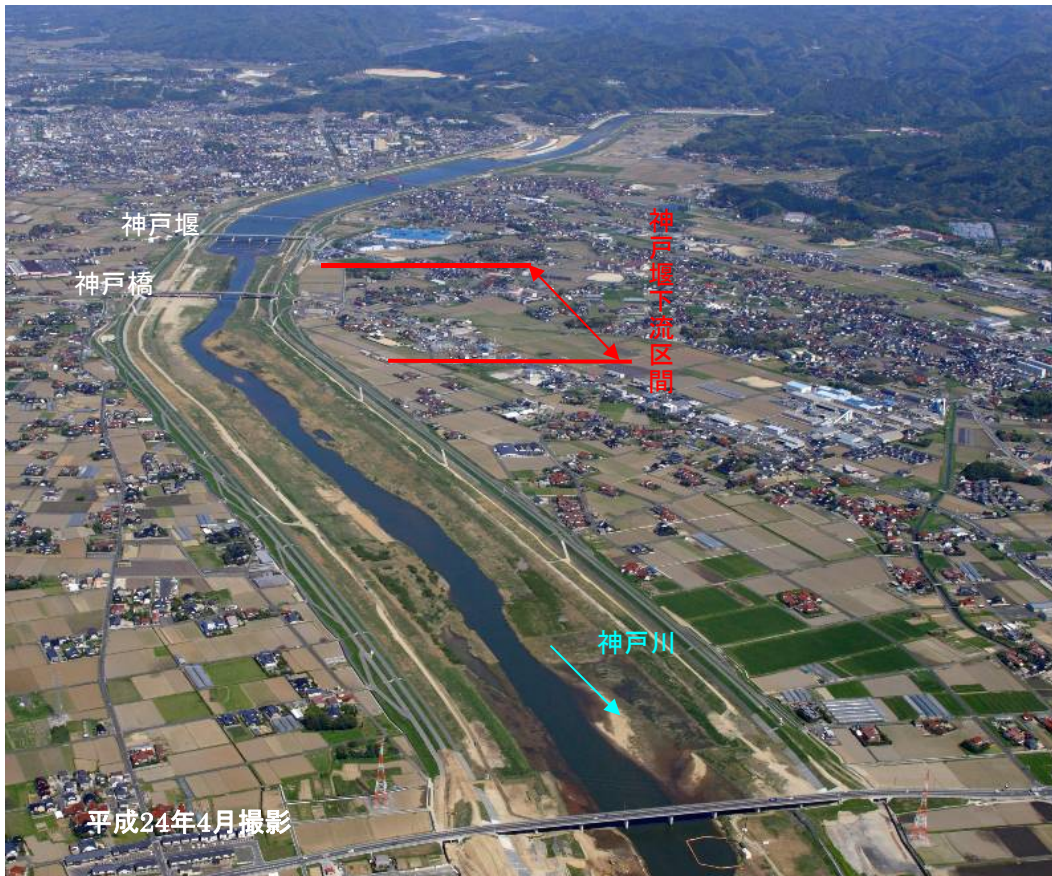


図-6-1 神戸堰下流写真



図-6-2 神戸堰地点より下流撮影
(馬木地点正常流量相当時) H24.7.23

2. 神戸川の正常流量について

7) 神戸川の拡幅による影響(拡幅箇所)

馬木地点付近では河川改修によって川幅が広がっていますが、神戸堰等で大幅に取水される前の区間であるため十分に水深等が確保されています。

なお、今年8月の渇水時に馬木大橋上流地点の瀬において調査を行った結果、瀬切れは発生しておらず、十分な水深が確保されていることを確認しています。



図-7-2 馬木大橋上流写真(調査時)



図-7-1 川幅の拡幅状況

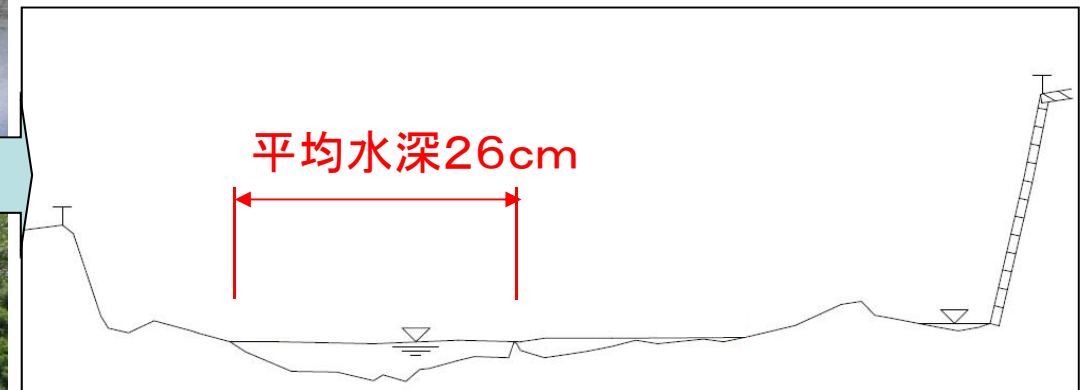


図-7-3 横断面図

調査日:H24. 8. 21