

第2回までのまとめ (確認事項)

第3回神戸川の河川環境等に関する協議会
島根県土木部河川課

第2回までの意見と確認事項

協議会での意見	事実関係の確認	課題等
<p>かんがい用水の不足は馬木堰からの取水量が不足しているから。（山本委員他）</p>	<p>馬木堰からのかんがい用水取水量は確保されているが、河川、用水路から漏水が発生（出雲市）</p>	<p>取水されてからの配分に不均衡があるのではないか？ 慣行水利権では使用水量、不足するとされる水量も不明、議論するのであれば、関係者はこれらを明らかにする必要がある。</p>
<p>馬木堰からの取水量を増やして、かんがい用水不足を解決すべき。（吉田委員他）</p>	<p>慣行水利権のまま取水量を増やすことはできない。（島根県）</p>	<p>許可水利権への切り替えが必要となるが、慣行水利権では使用水量、不足するとされる水量も不明、切替にはこれらを明らかにして申請する必要がある。また、用水路の改修も必要となる可能性大</p>
<p>十間川から神西湖へ流入する水が減少し、湖の環境が悪化している。（田中委員）</p>	<p>馬木堰の取水量は確保されている。（出雲市）（慣行水利権により取水されているかんがい用水の量は変わっていない。） 県管理河川の適正な維持管理に取り組む。（島根県）</p>	<p>馬木堰、神戸堰から取水されたかんがい用水（神戸川本川還流分を除く）は、様々な経路を経て最終的に神西湖に流入している。</p>

第2回までの意見と確認事項

協議会での意見	事実関係の確認	課題等
<p>十間川への取水を増やして神西湖の環境を改善すべき。 （田中委員）</p>	<p>十間川は神戸川とは異なる水系 神西湖の環境を改善する目的で取水するには新たな水利使用許可が必要（島根県）</p>	<p>神西湖環境改善をする目的での取水は、現在の慣行水利の届出には含まれていない。 かんがい目的以外での取水は認められていない。</p>
<p>十間川下流（神門、神西）では、かんがい用水が不足している。（吉田委員）</p>	<p>本川からは、かんがい用水として十分な水量が確保されている、十間川流域の営農形態、十間川用水路からの各呑口部の状況を見て出雲市として整理する。（出雲市）</p>	<p>慣行水利権では使用水量、不足するとされる水量も不明、議論するのであれば、関係者はこれらを明らかにする必要がある。</p>
<p>神西湖のシジミの漁獲が減っているが、これは十間川からの流入水が減っていることが原因</p>	<p>馬木堰からの取水量は変わっていない。権利関係もあり十間川の水量を増やすことは簡単ではない。 神西湖の湖底環境整備等について、引き続き取り組む。（島根県）</p>	<p>十間川の取水量増には水利使用許可が必要 十間川とシジミの漁獲との因果関係が不明</p>

第2回までの意見と確認事項

協議会での意見	事実関係の確認	課題等
<p>来島ダムの運用水位を10mから13mに変更するべき。 （石飛委員）</p>	<p>平成23年に志津見ダムが完成し、治水上の安全性が向上したことにより、平成18年度以前の運用に戻すことは可能 出水期の水位を13mに固定することはできないが、現在の運用水位から2m程度戻すことになれば、運用水位は概ね12mから13m程度になると考える。（中国電力（株））</p>	<p>実施にあたっては、地元への説明や、神戸川来島ダム水利等調整委員会への説明などコンセンサスを得たうえでの対応が必要</p>
<p>志津見ダムの運用を常時満水位を維持し、上流部での降雨がすぐに下流へ流れるようにするべき。（山本委員、石飛委員他）</p>	<p>洪水調整容量があり上流部からの洪水は、一時的にダムに貯留され、下流で洪水が発生しにくい仕組みである。 利水容量430万m³があり、下流部で利用される用水を安定的に供給するなど、河川環境の保全のために使用している。 （国土交通省出雲河川事務所）</p>	

かんがい用水（まとめ1）

疑問点：馬木堰からの取水量が確保されているのに
かんがい用水の不足はなぜ発生しているのか？

かんがい受益面積は、慣行
水利届出時点からは減少
している。

志津見ダムの運用開始

神戸川には、かんがい用水
量が不足する要因はない。

用水路の老朽化・漏水

用水管理の不徹底

農業経営等の変化

かんがい期間の長期化

神戸川に関係しないものが、か
んがい用水不足の主要因

用水不足を解決するには

用水路等の補修

用水管理（配分）
の徹底

管理者と地元で
解決できる課題

十間川水問題検討会

かんがい用水（まとめ2）

- 河川管理者の設置した「志津見ダム」が下流部のかんがい用水や動植物の生息に必要な水量の安定的な供給等を行うための容量を持っており、「河川環境の保全」のための放流（補給）を行っている。
- 馬木堰、神戸堰における慣行水利権によるかんがい用水取水量は確保されている。
- かんがい用水の不足は、主に水路の老朽化等によるものと考えられ、河川管理者、用水路管理者と地元で協議したうえで順次修繕を行っていく。
- 馬木堰からの取水量を増やす場合には、慣行水利から許可水利への切り替えや施設改修が必要となり、その際には下流の水利権者（神戸堰等）、漁協等の同意が必要となる。

かんがい用水（まとめ3）

- 従来から馬木堰からの取水方法（量）は変わっていないが、慣行水利権届出時から受益かんがい面積は減少しており、地元で適切に調整すれば水不足は発生しない状況と考えられる。
- 2級河川十間川下流域での「かんがい用水」の不足問題については、水利権を正しく理解したうえで、現在の取水量の中で地元で適切に調整し、利用することが必要
- 出雲市の水稲作付面積は平成元年から平成27年までに約20%減少
- 開発が進み、農地が点在することになったため、従来よりもきめ細かに水管理を行わなければ、配水不足や無効放流が増加

かんがい用水（まとめ4）

- 地元で調整・検討したうえで現状維持か、許可水利への切り替えに向かうのかを決定する必要がある。（十間川水問題検討会での議論）
- ただし、かんがい受益面積が減少しており、切替後に現状の取水量を維持した許可となるかは不明（十間川水問題検討会での議論）
- 地元関係者で、農地の配置も考えた配水調整、水管理を検討することが必要（十間川水問題検討会での議論）

【参考】 許可水利権と慣行水利権（農業用水での比較）

	許可水利権	慣行水利権
河川法手続き	河川法第23条の許可申請	河川法第88条の届け出
取水量の算出	積算（＝単位水量×受益面積） ※受益面積が減れば取水量も減る	取水の方法を記載 （数値で表されていないものも多い）
審査の内容	利水面 （他の河川使用者等の権利を侵害しないか）、 治水面 （災害の発生原因となるおそれはないか）、 環境面 （取水等により河川環境を損なうことはないか）における 支障の有無を審査	審査機会なし
許可の期間	概ね10年間	なし
取水量の把握	取水形態により異なるが、下記の水量等について計測 ・立方メートル/秒 ・一日最大取水量 ・年間最大取水量（一日平均取水量）	なし
取水量報告	許可の条件として計測及び報告義務あり	なし
見直しの機会	更新時又は許可内容に変更が生じたとき	なし

馬木堰からの慣行水利による取水

項目	慣行水利権発生時の状態	現状	備考
河川の名称	2級河川神戸川	1級河川斐伊川水系神戸川	H18年 1級河川指定
占用の目的	かんがい用水	←同左	新たな目的の取水には水利使用許可が必要
占用している流水の量	自然流水 調整は樋門操作による 非かんがい期は1/3程度	←同左	慣行水利であっても必要 量以上の取水は認められ ない。
氏名及び住所	出雲市長	←同左	—
占用の条件	—	—	—
流水占用のための施設	馬木堰岩樋	←同左	—
取水口又は放水口の位置その他の流水の占有の場所	馬木町知谷	←同左	—
受益面積	570町歩 (S42)	<u>出雲市内の水稲作付け面積は平成元年から27年までに約20%減少</u>	受益面積は慣行水利の届出当時に比べて大幅に減少している。現在の適正(必要)な取水量は？

十間川水系（神西湖）（まとめ）

- 1級河川斐伊川水系神戸川と2級河川十間川水系は異なる水系
- 神戸川から2級河川十間川水系への慣行水利による取水（かんがい用水）方法は変わっておらず、結果として神西湖に流入する水量に大きな変化はない。（2級河川十間川水系本来の流量（雨水等による自然の流量）は、慣行水利権により馬木堰から取水された「かんがい用水」を除いた支川等からの流入によるものである。）
- 十間川用水路から2級河川十間川への「かんがい用水」配分は、用排水が分離された際の地元慣行（調整）によるものである。（地元利水者等による十間川水問題検討会で検討すべきもの。）
- 神戸川から新たな取水を行うことは水利権の問題もあり、「神戸川の河川環境等に関する協議会」での議論はできない。
- 水利権者、地元関係者で協議・検討して方針（許可水利への切り替え）を決定すべきもの。

【参考】 H17年度神門水海流域検討会

- 神西湖流域の治水計画策定にあたって、地元の方針に沿ってとりまとめた神西湖の水環境の改善策
 - ① 塩分調整堰設置による、湖底の高塩分化対策（設置済）
 - ② 下水道整備などによる、流入汚濁防止対策
 - ③ 湖岸部のヨシの保全、復元
 - ④ シジミ漁の振興による水質浄化

【参考】水系と流域

- 水系：ある河川とそれに合流する他の河川や内水面（湖沼や池）、さらには分岐する河川を含めた、流路を部分的に共有する河川や湖沼全体を体系化した概念と、その概念に基づく分類をいう。
- 流域：ある水系に降水（雨水）が流入する範囲を流域という。水系は分水界により区分される。水系と流域は、よく似た概念だが、流域が面的な広がりを表すのに対し、水系は水の線的なつながりを表している。
- 分水界：異なる水系の境界線を指す地理用語。山岳においては稜線と分水界が一致していることが多く、分水嶺（ぶんすいれい）とも呼ばれる。

十間川河川整備計画より

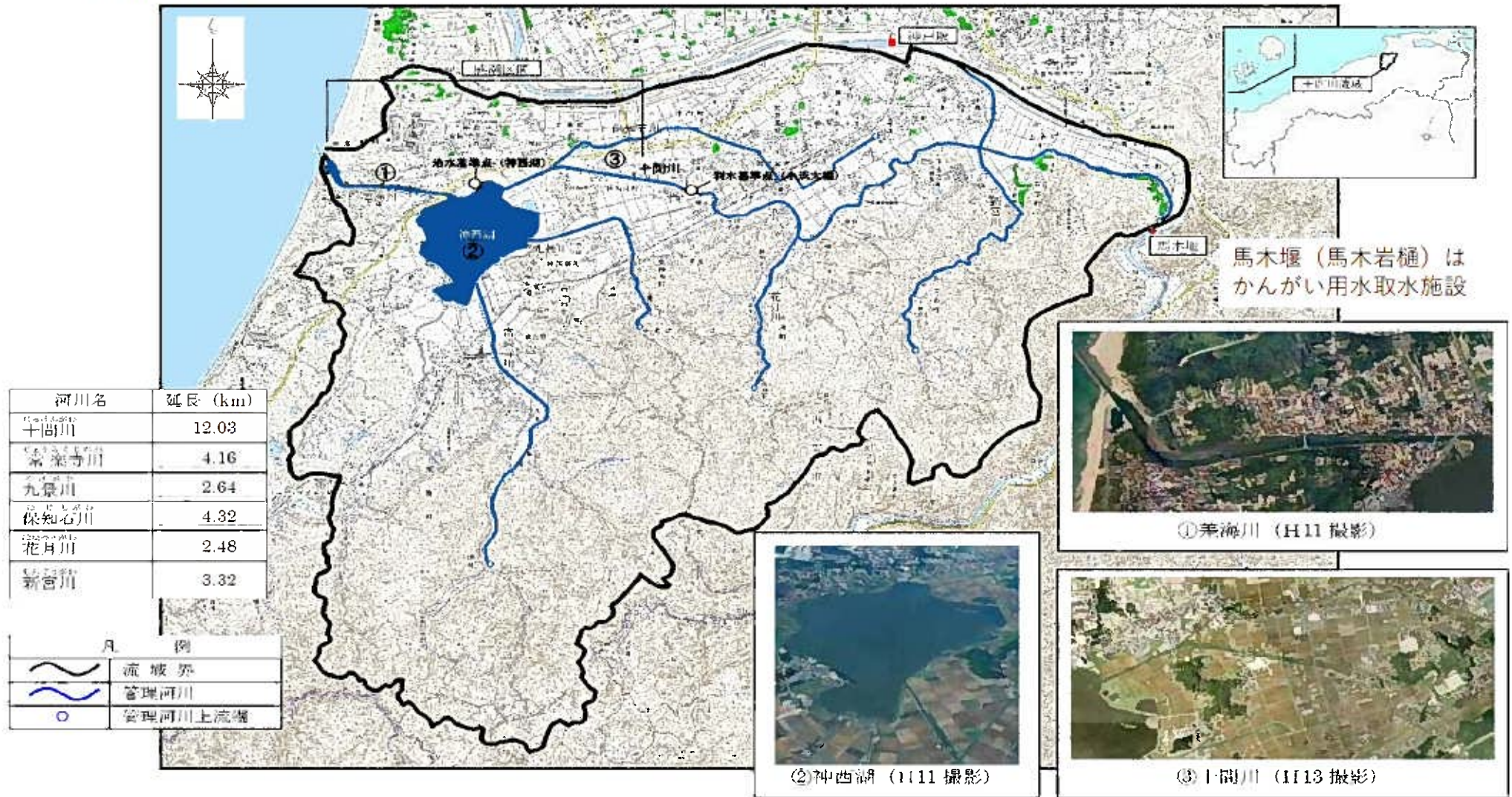




図-1.1.1 流域概要図 (S=1/60,000)

覚書・確認書の効力

- 「覚書・確認書」については、水利使用許可、及び許可更新に際して、その都度地元と調整した各種条件について記載されたもの。
- 有効期間等の表示はないが、許可更新の都度、地元との調整により新たな条件に変更されており最新の確認書の内容が有効と考える。また、最新の確認書の内容に基づき、許可に伴う「水利使用規則」も全部改正されている。
- 現在は「志津見ダム」から下流域へ「かんがい用水」が安定供給されており、来島ダムの位置づけは、昭和29年の覚書が作成された建設当時の状況から大きく変化している。（17頁参照）
- 平成29年の確認書に基づき来島ダムからは常時2m³/s放流されることから、下流のかんがい用水等に関しては志津見ダムによって対応されるもの。
- 志津見ダム下流のかんがい用水不足等について、今以上、来島ダム貯留水の放流を求める権利はない。

覚書・確認書

覚書・確認書	性質	内容（抄）	備考
昭和29年 覚書 	農民が要求する農業用水確保等の確認事項 について、 関係農民代表である首長と知事が交わしたもの。 （覚書前文より）	知事から中国電力（株）に対して施設設置及び措置を命じること。 農業用水絶対量確保のための神戸川水利管理委員会の設置 、水利施設及び水路の改修、河口閉塞対策などの実施	具体的な放流量について記述はない。 中国電力は関与していない。
昭和58年 確認書 	流域自治体首長からの水資源還元の求めに対して、中国電力（株）が神戸川 の環境を保全し、公益上必要不可欠な限度の流量を放流するにあたっての放流量条件等 を3者で確認したもの。（覚書前文より）	神戸川における渇水時の流況を改善し、 河川環境を保全するため、2.0m³/sを限度に放流 <ul style="list-style-type: none"> 八神地点で年間を通じて0.8m³/s 馬木地点でかんがい期4.0m³/s、非かんがい期2.7m³/sを確保 	馬木地点での確保流量の記述
平成29年 確認書	河川環境の保全の観点から放流条件等を調整した結果 について、5者で確認したもの。（覚書前文より）	環境放流量常時2.0m³/s 来島ダム湖の水質対策を実施 河川環境を評価する組織を設置 など	下流の志津見ダムが馬木地点での正常流量を維持するよう放流している。

覚書・確認書と来島ダムの役割の変化

覚書・確認書	求められた来島ダムの役割	放流量等
S29覚書 ↓	渇水時におけるかんがい用水の供給 （発電ができない水位でも、かんがい用水の供給ができるよう求められた。） ※通常時は放流義務なし	①神戸堰地点でかんがい用水が不足する場合は、②地元からの要請を受けて、③神戸川水利管理委員会で放流量、放流期間を決定し、④知事が中国電力（株）に放流を命令する。（実績8回、放流量0.1～2m ³ /s）
S58確認書 ↓	河川環境の保全等 ダムによる洪水の防止 ※流量維持のため随時補給量を放流	八神地点で常時0.8m ³ /s、馬木地点でかんがい期4.0m ³ /sを確保するよう 2m³/sを限度に放流
H29確認書	河川環境のための維持流量放流（環境放流） ※常時放流	常時2.0m³/sを放流

志津見ダムができるまでは、かんがい用水等確保のため、中国電力が地元へ協力して来島ダムから放流していた。

H23年6月から「志津見ダム」が運用開始

志津見ダムは正常流量として馬木地点の流量（馬木堰からの慣行水利取水後の流量）「かんがい期4.4m³/s」、「非かんがい期3.1m³/s」を設定し、渇水時等には補給

志津見ダム運用開始による流況改善分は、中国電力（株）の窪田堰（0.078m³/s）、八幡原堰（0.059m³/s）においてそのまま流下させる。

【参考】 発電ガイドラインと来島ダム

- 全国的に発電取水による水涸れ、水環境の悪化が社会問題化したことから、国は「発電ガイドライン（S63）」を示し河川維持流量の放流を行うことで、渇水時の流況を改善し、河川環境の保全を図ろうとしたもの。ガイドラインで示された維持流量の目安は集水面積100K²あたり0.1～0.3m³/sとされた。

地点	流域面積	流域面積に対応したガイドライン維持流量	S58年確認書維持放流量等 (100km ² あたり放流量)	H29年確認書維持放流量等 (100km ² あたり放流量)
来島ダム	140.3km ²	0.14～0.42m ² /s	—	常時2m ³ /s (1.43m ³ /s/100km ²)
八神地点	159.6km ²	0.16～0.48m ² /s	常時0.8m ³ /s (0.5m ³ /s/100km ²)	—
馬木地点	437.0km ²	0.44～1.31m ² /s	かんがい期(4/1～9/30)4.0m ³ /s、非かんがい期(10/1～3/31)2.7m ³ /sを確保するよう2.0m ³ /sを限度に放流	志津見ダムは下記流量を維持 かんがい期4.4m ³ /s 非かんがい期3.1m ³ /s

神戸川にあるダムの違い（まとめ）

項目	来島ダム（中国電力（株））	志津見ダム（国土交通省）
ダムの種類	利水ダム（発電専用ダム）	多目的ダム（治水、利水、発電）
有効貯水量	21,180千m ³	46,600千m ³
貯水容量	発電用 21,180千m ³	発電用 1,400千m ³
	—	河川環境の保全 4,300千m ³ （下流の 用水の安定供給 などに利用される）
	—	工業用水 700千m ³
	—	洪水調整 40,200千m ³
ダムの機能	発電用水の供給	洪水調整 、河川環境の保全（生物、植物の保全、 かんがい用水の供給 ）、発電、工業用水の供給
	<p>発電専用のダムであり、洪水調整機能は備えていない。 水利使用規則では、環境放流量（常時2m³/s）以上の放流は求めている。 洪水時等の水を貯めて最大限発電に使えるように水位を運用している。（現在は暫定運用中）</p>	<p>治水、利水、発電を行う多目的ダムであり、洪水調整機能、洪水時等の水を貯めて河川環境の保全のため不足する水量を補給する機能を備えている。（10年に1度程度の渇水に対応可能） 洪水に備えて洪水調節容量を確保する構造となっている。</p>

神戸川の2ダムの現状

- 「来島ダム」は電力需要に応じて、最大 $15\text{m}^3/\text{s}$ を限度に取水し発電を行い江の川へ放流しているが、常に発電を行っているわけではなく取水（発電）していない時間帯がある。
- 「来島ダム」に流入する水のほとんどはダムに貯留されるほか、維持流量（環境放流）として神戸川へ常時 $2\text{m}^3/\text{s}$ を放流している。
(流入水が $2\text{m}^3/\text{s}$ 以上ない時期も常時 $2\text{m}^3/\text{s}$ を放流)
- 「来島ダム」には洪水調節機能はないが、地元との調整で志津見ダム完成までの暫定措置として、出水期の運用水位を2m下げて運用している。
- 「志津見ダム」は正常流量として馬木地点の流量（馬木堰からの慣行水利取水後の流量）「かんがい期 $4.4\text{m}^3/\text{s}$ 」、「非かんがい期 $3.1\text{m}^3/\text{s}$ 」を設定し、馬木地点での流量が不足するときは志津見ダムから補給している。（10年に1度程度の渇水に対応）