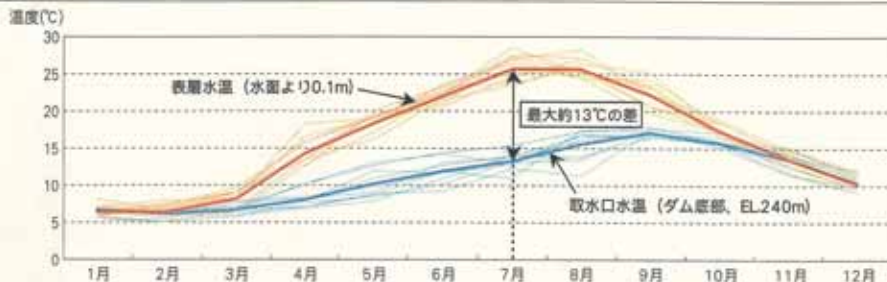


1 宮川流域に優しい水を!

宮川ダムでは、取水口がダム底部にしかなく、維持放流とかんがい放流についてはこの取水口から行ってきました。このため、過去10年間のダム貯水池月平均水温を見ると、ダム底部の取水温度は表層水温よりも最大約13℃低く（平成8年～17年の平均データ）、また、ダム底部の水は濁度が高い傾向にあるため、冷濁水放流による下流生態系（アユなど）への影響が懸念されていました。★漁業、景観、水質保全等、河川の正常な機能を維持させるために必要な流量の放流

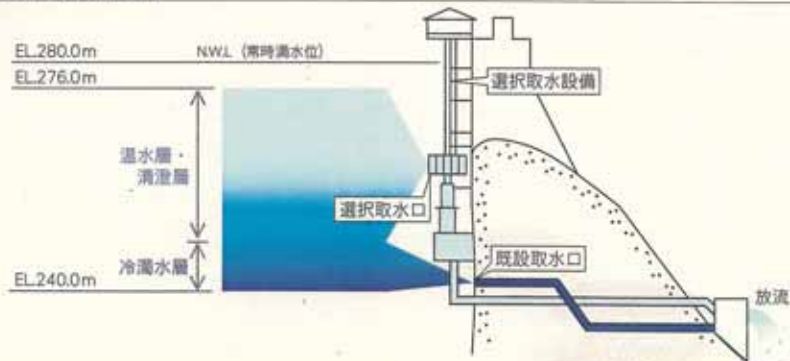
過去10年間のダム貯水池月平均水温



2 選択取水設備の目的と放流方法

宮川は国土交通省の水質調査で、これまで何度も清流日本一に選ばれており、県では「宮川流域ルネッサンス」基本計画を策定し日本一の清流を目指しています。そこで、宮川ダムではダム底部にある既設取水口からの冷濁水取水（放流）を改善するため、下流河川への影響軽減を目的とした任意層の水を取水（放流）できる選択取水設備を設置しました。

選択取水設備概要図



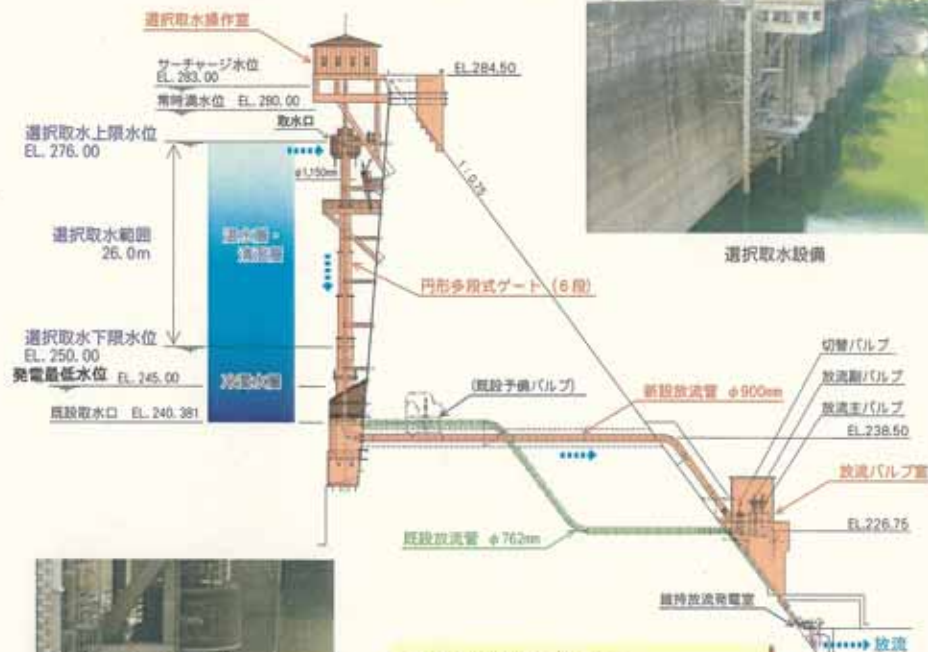
選択取水の放流方法

1. 下流河川の水質(水温・濁度)と同程度である層の水を選んで放流します。
2. 洪水等により貯水池に濁水が発生した時は、濁水を早期に解消するよう運用します。
3. 維持放流量として常時0.5m³/sの水を放流します。
4. かんがい期は放流量により最大4.62m³/sの水を放流します。

3 選択取水設備概要

選択取水設備は6段の筒状ゲートが伸縮みし、水面（上限EL.276m）からEL.250mまでの範囲において任意層の水を選択取水して放流することができる設備です。なお、ゲートは水位が変動しても取水深を一定に保つように自動追従します。

選択取水設備断面図



選択取水設備事業概要

事業期間 平成11年度～平成17年度
(工事開始は平成13年度)

総事業費 25億円

形式 円形多段式ゲート (6段)

呑口部口径 φ1,150mm

取水量 最大5.12m³/s

取水範囲 EL.250.0～EL.276.0m

運用開始 平成18年4月1日

4 選択取水の効果

選択取水設備の運用開始後は、下流河川の水質と同程度の水を放流する事が可能となりました。また、常時0.5m³/sの水を放流することによりダム直下流の水なし区間が解消されました。

水温及び濁度実績

計測位置		H19.6現在	
		水温(℃)	濁度(ppm)
維持放流	選択取水口	19.6	1.6
	既設取水口	9.1	1.8
ダム下流	岩井地区	19.6	2.5

宮川の正常流量について

県土整備部 河川・砂防室

1. 正常流量とは

河川としての機能を維持するために、濁水流量として確保することが望ましい流量で、維持流量と水利流量を満足する流量のことです。

1) 維持流量・・・「舟運」、「漁業」、「景観」、「塩害防止」、「河口閉塞」、「河川施設の保護」、「地下水位の維持」、「動植物の保存」、「流水の清潔の保持」などの観点から設定される流量

2) 水利流量・・・河川における用水（水利権）のために必要な流量

2. 宮川における正常流量について

宮川の正常流量については、河川法に基づき、国が策定（H19.11.22）した河川整備基本方針の中で定められました。

<宮川の正常流量>

○岩出地点（利水基準点）（流域面積：780km²）

4/1～5/31、9/16～12/31 → 概ね 6 m³/s

1/1～3/31、6/1～9/15 → 概ね 4 m³/s

宮川流域ルネッサンス事業における「流量回復」の取組について

政 策 部 地域づくり支援室
土 地 ・ 資 源 室

1 宮川流域ルネッサンスにおける「流量回復」の位置付け

①宮川流域ルネッサンス・ビジョン 策定 (H10年2月) 資料2-1

ビジョンでは、12項目掲げた「宮川流域の現状と課題」の一つに「水環境」をあげ、そのなかで「河川の正常な機能を維持するための流量の確保やダム湖の濁水対策について検討する必要がある」とした。

②宮川流域ルネッサンス基本計画 策定 (H10年12月) <3次計画P32, 33, 58>

基本計画は、16項目からなる「施策の方向性：ビジョン」とそれに基づく57項目の「施策：基本計画」で構成されている。

流量回復については、「施策：基本計画」の一つに「流量回復アクションプログラム」を掲げ、流量回復方策影響調査にあたっての指導・助言を得るため、ルネッサンス委員会のもとに学識経験者で構成したルネッサンス委員会水部会を設置し、その検討結果をふまえ、流量回復の実現に向けた行動計画を関係者間で策定するとした。

2 流量回復目標 (ルネッサンス委員会水部会の報告 (H12年3月))

資料2-2, 3

- ・目標は、再現濁水流量 (再現流量のなかで年間355日を下回らない流量) とし、段階的に回復する。
- ・再現濁水流量は、宮川ダム直下2.0m³/s、粟生頭首工直下5.0m³/sとするが、流量回復のステップとして、ハード及びソフトの両面から総合的に流量回復策を検討するとともに、試験的な回復策の実施・モニタリングなどを通じて流量回復に伴う影響把握を行い、できるところから段階的に回復していく必要がある。

3 流量回復目標 (宮川流域ルネッサンス事業推進会議 (H12. 11) で決定した県の方針)

- ・副知事を座長に関係部局長 (企業庁長、松阪、南勢志摩県民局長を含む) で構成される会議で、地域振興部資源課から流量回復の当面の目標を説明。
- ・再現濁水流量は、超長期的な考え方であり、企業庁の発電量減少や三浦漁協、宮川側の漁協、宮川用水土地改良区の理解や施設整備状況等を考慮すると、当面の流量回復目標は、「宮川ダム直下0.5m³/s、粟生頭首工直下3.0m³/s」に設定したい旨が

説明され、年度内に開催されるルネッサンス委員会に、県の方針として提案することが了承された。

- ・この方針は、H13年3月に開催されたルネッサンス委員会に提案され、確認された。

資料2-4

※ルネッサンス委員会は、学識経験者、国関係機関、市町村代表で構成する県設置の委員会であったが、計画策定等の役割を終えたとの判断から平成14年9月に廃止された。

※当面の流量回復目標設定は、企業庁の発電量減少や三浦漁協、宮川側の漁協、宮川用水土地改良区の理解や施設整備状況等を総合的に考慮したうえでの判断である。

※平成18年3月に県三役が座長となる会議の見直しを受け、副知事を座長とする宮川流域ルネッサンス事業推進会議を廃止した。その後、平成18年4月に、宮川流域ルネッサンス事業の各部局間の総合的な調整、実施計画の進行管理等を行うことを目的として、地域づくり支援室長を座長とする宮川流域ルネッサンス事業推進調整会議を設置した。

資料2-5

4 流量回復の進捗

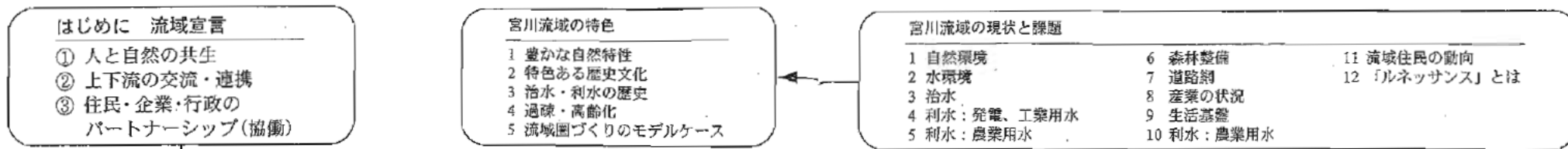
①宮川ダム直下0.50m³/sの実現 (H18年4月)

- ・宮川ダムの選択取水設備の完成に伴い、常時0.50m³/sの放流を実現。
(宮川ダムからの河川維持放流量0.37m³/sに、企業庁の発電用貯留水から0.13m³/sの上乗せを実施。)

②粟生頭首工流下量の回復に向けた取組

- ・粟生頭首工流下量は、かんがい期間の6/1～9/30以外は、回復目標をほぼ満たしている。
- ・かんがい期間中においては、国営宮川用水第二期事業の実施(平成22年度完成予定)に伴い、取水計画を見直し、粟生頭首工流下量が6/1～9/30の間、0.50m³/sから0.842m³/sへ回復する見込みである。
- ・粟生頭首工直下3.0m³/sの実現にむけ、引き続き関係者の合意形成に努めていく。

宮川流域ルネッサンス・ビジョンの全体構成 (平成10年2月策定)



宮川流域ルネッサンス事業の基本理念

清流や森林、溪谷、干潟など
豊かな自然の保全・再生

2 豊かで清らかな
川の流を甦らせる
健全な水環境の構築

3 川とともに育まれてきた
歴史・文化の継承・発展

4 自然環境と調和した
魅力ある流域づくり

めざすべき宮川流域像

1 サンショウウオが孳み、モリアオガエルが産卵し、アユが遡上する宮川流域
～多様な生物が生息できる環境が保全されています～

2 プナ・トウヒの原生林、スギ・ヒノキの美林から、里山の雑木林、川辺の竹藪・草水、さらには流中林まで緑の帯が続く宮川流域
～山から海に至るまで緑のネットワークが創られています～

3 川底に魚影の見える、水の澄んだ、そして川辺が緑で包まれた宮川流域
～「日本一の清流・宮川」のイメージが内外に定着しています～

4 田畑を潤し、産業を興すとともに、子供の水遊びや釣り、カヌーなど、人々の生活に安らぎをもたらす川のある宮川流域
～全ての流域で豊かな流量が回復しています～

5 渡し跡の整備など「神を運んできた川」の歴史を彷彿とさせ川の形態・変化にあった川辺の環境が甦る宮川流域
～個性を生かした河川環境の整備が行われています～

6 水の恵み、森林のはたらきで匠を育て、思索を深め、こころに安らぎを与えている川のある宮川流域
～水の文化、森の文化が息づいています～

7 自然体験の旅の拠点として、フィールド・ミュージアムとして、清流を育む自然環境の豊かさが内外の人々の心を動かしている宮川流域
～魅力ある流域として内外の感心を集めています～

8 ゼロ・エミッションの考え方に則った産業と「清流」を守る生活が基本となっている宮川流域
～環境に配慮した暮らしと産業が営まれています～

宮川流域ルネッサンス事業の施策の方向性

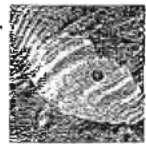
「豊かな自然の保全・再生」に基づいた施策

1. 多様な生物が生息できる環境づくり…………… 動物物にやさしい自然環境に配慮した川づくり
(多自然川工法等)

2. 貴重な自然、身近な自然の保全と活用…………… 自然公園計画の拡充(用途指定による保護と活用)

3. 森林、農地など「緑のダム」の適正な保全・管理…………… 環境保全機能を考慮した流域の総合森林整備計画の策定

4. 河川・沿岸域の景観づくり…………… 砂利・土石採取の規制方策の検討



「健全な水環境の構築」に基づいた施策

5. 良好な水質の確保…………… 生活排水対策の強化(独自の水処理方式の検討など)

6. 適正な水利用と流量の回復…………… 河川正常流量の把握とその確保のための方策・影響と検討

7. 流域の安全の確保…………… 流出形態に応じた適正な洪水調節方式の確立



「歴史・文化の継承・発展」に基づいた施策

8. 水とふれあいの空間の創造…………… 渡し跡の整備など、歴史的な河川環境の整備

9. 学校教育、家庭及び地域での学習活動の充実…………… 流域副読本の編さん

10. 水の文化、森の文化の提示・創造…………… 「水の文化」「森の文化」に関するフォーラムの開催

11. 環境保全意識、清流意識の醸成…………… 流域市町村が一体となった環境保全条例の制定



「魅力ある流域づくり」に基づいた施策

12. 動物物とのふれあい空間の創造・演出…………… 興伊勢フィールド・ミュージアム構想の推進

13. 自然環境保全型の芸術交流施設の推進…………… 著名人との交流塾の開設など、都市との交流推進

14. 流域の自然環境を対象とした科学技術の推進…………… 淡水生物など河川における生態系の観察・研究

15. 環境保全型の農林水産業の啓発・普及…………… 農薬や化学肥料の使用量を削減し、汚染物質の流出を抑える農業の普及

16. 豊かな自然を生かしたクリーンエネルギーの啓発・普及…………… 河川の正常な機能の維持を図った水力発電の推進

17. 地域産業の育成…………… 地域産品の高付加価値化、特産品化の研究開発

18. 流域圏の整備体制の確立…………… 地域圏づくりに取り組む個人、諸団体のネットワーク化



水環境

現状●宮川流域では、ダムの建設による洪水調整のほか、発電用水、農業用水、飲料水の供給など水利用の用途が多岐にわたっており、利用度が増大しています。

●近年の少雨化傾向や森林形態の変化のなかで、河川流量の減少や、ダム湖への濁水の流入と濁りの長期化が指摘されています。また、河川流量の減少に加え、生活排水・産業排水の流入による水質汚濁が指摘されており、源流から河口域までの生態系や内水面漁業に大きな影響を及ぼすことが懸念されています。

●宮川の船木橋から上流は昭和48年に環境基準AAの類型に、下流はA類型に指定されています。下流の度会橋では平成3年以降も全国一級河川のなかでトップクラスの水質を維持していますが、中流部の船木橋では平成4年度から7年度まで環境基準が達成されていませんでした。(表2-2参照)

●宮川の下流域では河川区域内の土砂採取が禁じられていますが、上～中流域では現在も採取が続けられており、上流からの土砂供給を遮断するダム、頭首工の建設と支流の砂防ダム、治山施設の整備により、流送土砂が減少し、河床低下等の原因となってい

ると指摘されています。また、河川区域外の農地などでも砂利採取が行われています。

課題

●水環境について、水質、水量、水生生物及び水辺環境などの保全を図るため、生活排水対策を拡充するとともに、河川の正常な機能を維持するための流量*の確保やダム湖の濁水対策について検討する必要があります。

●戦後まもなく建設された宮川ダムには選択取水施設もないため、ダム湖の中層部の水が放流されることとなり、水温が低いこと等から下流のアユなど生態系への影響が指摘されています。

●土砂採取や流送土砂の減少による河床の低下は、川辺の景観や構築物の安全性を損なうとともに、河床材料の均一化を招き、生態系に大きく影響を与え、河川の水質浄化機能の低下をきたすものとして、問題点が指摘されています。また、河川区域外の農地からの砂利採取は、地下水を含む水循環に影響をもたらすおそれがあります。

表2-3 宮川の水質測定結果 (BOD75%値)

①三重県公表 (公共用水域の常時監視結果)

単位: mg/l

調査地点	類型	3年度	4年度	5年度	6年度	7年度	8年度
上流(船木橋)	AA	0.8	1.3	1.2	1.2	1.1	0.7
下流(度会橋)	A	0.5	0.5	0.6	0.7	0.5	0.5

注) AA 類型の基準値: BOD75%値が1以下
A 類型の基準値: 〇 2以下

②建設省発表

単位: mg/l

調査地点	類型	3年	4年	5年	6年	7年	8年
下流(度会橋)	A	0.4	0.5	0.6	0.6	0.5	0.6
全国順位		1位	2位	6位	4位	2位	4位

注) 下流において三重県公表分と建設省発表分が異なるのは、県公表分は年度処理で定量下限値が0.5mg/lであるのに対し、建設省発表分は暦年処理で定量下限値が0.1mg/lであるため。

*1 舟運、漁業、観光、河川管理施設の保護、地下水位の維持、動植物の保存等を総合的に考慮し、流水の清潔保持を目的に渇水時に維持すべきであると定められた流量(維持流量)及びそれが定められた地点より下流における流水の占有のために必要な流量(水利流量)の双方を満足する流量をいいます。

2 計画の策定体制

ルネッサンス委員会に新たに国関係機関及び市町村代表の参画を求めるとともに、委員会のもとに「計画部会」を設け、実質的な策定作業を進めるうえで、指導・助言を得たり、意見交換を行ってきた。

●ルネッサンス委員

〈委員長〉	三重大学名誉教授・県顧問 海の博物館長 都留文科大学教授（動物学） 立教大学教授（植物学） 三重大学助教授（農業水文学） 勝田農事実行組合長 三重大学教授（山地保全学） 中部大学教授（水理学） 北海道大学教授（水産環境学） 名古屋女子文化短期大学助教授（都市計画） 三重大学教授（地理学） 雑誌『しんぷる』編集者 画家 林業	野田 宏行 石原 義剛 今泉 吉晴 岩槻 邦男 木本 凱夫 野口 長榮 林 拙郎 松尾 直規 松永 勝彦 水尾 衣里 目崎 茂和 森本かおり 山田 倫子 吉田善三郎
〈国関係機関〉	建設省中部地方建設局三重工事事務所長 農林水産省東海農政局地域計画課長 林野庁大阪宮林局計画課長	山本 聡 ※ 清水 行男 ※ 笹岡 哲也 ※
〈市町村代表〉	宮川と共に生きる会会長 伊勢市長	水谷 光男 ※

※印＝平成10年3月からの新ルネッサンス委員

●計画部会メンバー

ルネッサンス委員（学識経験者）		
〈部会長〉	三重大学教授 三重大学教授 都留文科大学教授	目崎 茂和 林 拙郎 今泉 吉晴
国 関 係 機 関	東海農政局地域計画課水利計画官 大阪宮林局三重宮林署長 中部地方建設局三重工事事務所副所長	中田 峰示 堀尾都志雄 坂井 惟行
市 町 村 代 表	（上流）宮川村企画調整課長 （中流）度会町企画課長 （下流）伊勢市企画広報課長	大瀬 恭信 縄手 一郎 山口 元市

なお、流量回復問題に関しては、特にルネッサンス委員会のもとに水部会を設けて、流量回復方策影響調査の実施にあたって指導・助言を得ている。

●水部会メンバー

ルネッサンス委員 〈部会長〉	三重大学助教授 中部大学教授	木本 凱夫 松尾 直規
その他の学識経験者	三重大学教授（機械工学） 皇學館大学教授（教育学） 三重大学助教授（水産資源解析学）	清水 幸丸 森下 千瑞 原田 泰志

また、計画策定の節目で地域懇談会を開催し、流域住民・NPO・企業・経済団体の方々にも施策や事業の提案を求め、意見交換を重ねてきた。

地域懇談会を5月以降、4期9回にわたって開催し、延べ76団体 115人の参加を数えた。

第1期（1回）	5月	伊勢市	9団体	16名
第2期（3回）	7月	伊勢市、多気町、大台町	23団体	29名
第3期（3回）	10月	大台町、多気町、伊勢市	24団体	41名
第4期（2回）	11月	伊勢市	20団体	29名

●地域懇談会の主な参加団体

伊勢商工会議所、(株)うおすけ、大内山川漁業協同組合、大杉谷溪谷養魚センター、大台町商工会、小俣阿川の会、(株)カギテック、カラス会、紀勢町商工会、グリーンロードサークル、日本野鳥の会、身近な自然ウォッチング、宮川漁業協同組合、宮川砂利協同組合、宮川上流漁業協同組合、宮川清流塾、宮川森林組合、度会の真水を守る会、宮川用水土地改良区、森と水を守る会、度会環境学習サークル
(平成10年度の地域懇談会に2回以上参加された団体名のみ：アイウエオ順)

ルネッサンス委員会提出資料

宮川流域ルネッサンス委員会 水部会報告 (2000年3月17日提出)

1 水部会の作業課題と基本的姿勢

水部会は平成9年度のルネッサンス委員会で、流域再生の一環として宮川の流量回復の実現に向け、回復目標と回復方策を示してルネッサンス委員会に報告するのが与えられた作業課題である。

宮川流域ルネッサンス事業が、その流域宣言で『人と自然の共生』を第一に謳いあげるからには、これまでの生活・生産活動への利水、すなわち人の声を聞くだけでなく、生態や環境といった自然の声なき摂理にも耳を傾けるべきであると考えている。

2 水部会の基本方針

(1) 宮川の再現濁水流量を回復目標に想定する

かつて宮川には小規模な利水が存在したものの、流域に降った大小の雨がそのまま海まで流れる自然の姿であった。現代になって大規模な利水と治水が宮川に加わり、その自然の姿に大きな変化が生じた。自然な流れがどのような状態であったのか。降水量の年変化の激しい日本では、河川の豊水・濁水の変化も年々大きく変わるが、宮川にダムや取水堰等が何も無かったとした時のダム流入量から試算した流量（再現流量という）を宮川の自然な流れと想定した。

所要の治水・利水・環境機能を満たしつつ宮川をこの自然な流れに少しでも近づけるために、再現濁水流量（再現流量のなかで年間355日を下回らない流量）を目標として段階的に回復していくことが求められる。

(2) 宮川の流量回復には既得利水との調整が不可欠である。

水部会での調整への取り組み姿勢は次の3点とする。

- ① 流量回復は既得利水の互譲から開始する。
- ② 回復流量の負担は公平を旨とする。
- ③ 回復基準点は宮川ダム直下と粟生頭首工直下とする。

自然生態系（森林地帯）に新たな負荷を与える方策は極力避けて、自然生態系（森林地帯）を維持・保全・増強する方策が、宮川の流量回復の基本となる。

すなわち、既得利水からの互譲を嚆矢とし、既設の水利施設の改良、さらにはダム調節や森林の整備などによる回復策を整理し、可能な策から出来るだけ速やかに順次

実施していくことが求められる。

流量回復には負担が伴うが、その負担は公平を旨とすることが必要である。

3 モニタリング流量の設定

～流量回復の第一歩として～

水部会では、平成10年度に、現時点で得られるデータ等に基づく試算を行ったが、検討範囲がかなり限られ、検討項目の不足、試算結果の誤差等があることは否めない。流量回復に向けて確実性の高い算定を行うには、現況の水文データ等では不足であり、今後、追加・補充等を行っていく必要性を考え、流量回復への試行実験に伴うモニタリングを行うこととした。具体的には流量がどのような河川状況を呈するのか、近々10年間（S62～H8）の宮川ダム流入量等から試算した宮川の再現濁水流量を段階的に宮川ダムと三瀬谷ダムから試験放流することとした。

モニタリング流量表

宮川ダム直下地点	粟生頭首工直下地点
0. 37 m ³ /s	1. 0 m ³ /s
0. 5 m ³ /s	2. 0 m ³ /s
1. 5 m ³ /s	4. 0 m ³ /s
2. 0 m ³ /s	5. 0 m ³ /s

※2.0及び5.0m³/sは再現濁水流量である

モニタリングは関係者の協力を得て、平成11年9月8日～9日にかけて宮川ダムからの放流を、平成12年2月14日～16日にかけて三瀬谷ダムからの放流をそれぞれ実施した。

4 流量回復へのステップ

(1) 回復方策

河川からの利水はわれわれの生活・生産に便益をもたらしている。

一方、利水による河川水の低下は河川そのものや、環境にとってはダメージでしかない。両者の間には時代の要請に見合った合理的なバランスが求められるべきであろう。すなわち流量回復に伴う各種の影響を明らかにするとともに、流量回復に向けての利水者の節水・互譲や利水者間の調整、さらには水利施設の改良やダムの調節操作、それらの補償に関するコストベネフィット分析、そして予算措置の検討を充分に行う中から、流量回復への目標を設定していく必要がある。

水部会で検討した流量回復方策は次のようなものである。

- ① 宮川ダムの発電容量の活用
- ② 宮川ダムの弾力的運用
- ③ 三瀬谷ダムの発電容量の活用
- ④ 三瀬谷ダムの死水容量の活用
- ⑤ 農業用水の合理化（宮川用水）
- ⑥ 森林整備等による保水力の向上・強化
- ⑦ 新規水源の確保

(2) ステップとして

① 流量回復は、流量回復方策の技術・予算面からの制約を受けながらも、めざすべき流量に向かって段階的に実現していくことが求められる。

② 基本的には、まず、関係者間で確認されている流量を流下させるように努めていく必要がある。そして、回復施策の実行を怠ることなく、その目標値に近づけるため常に前向きな努力が払われるべきである。

そして、回復の障害となるであろう事情（例えば、施設改修や関係者の合意に時間と予算を要するなど）は公開とし、関係者および県民と事業者側との質疑・了承を徹底する必要がある。

③ 宮川の流量回復を図っていくためには、今後ともハード及びソフトの両面から総合的に流量回復策を検討するとともに、試験的な回復策の実施・モニタリングなどを通じて流量回復に伴う各種影響の把握を行い、できるところから段階的に回復していくことが求められる。

そのためには、河川・ダム管理者、利水者、漁協などの河川利用者、地元住民・自治体、関連NPO等が横断的な検討を行い、互いに理解を得て進めていくことが必要である。

5 渇水時の基本的な考え方

異常渇水時には流量回復努力にもかかわらず、実際に流量が少なくなり、回復流量を日々確保できる保証はない。

具体的には、再現渇水流量を大幅に上回る異常渇水年には、宮川ダム直下地点や粟生頭首工直下地点の流量が回復流量に不足する事態が想定される。不足を補うために、例えば宮川ダムからの補給や宮川用水の取水制限等も考えられる。

しかし、洪水が長期に及ぶならば、上記利水者からの補給や制限にも限度があるろう。今後は異常洪水時での回復流量の確保と既得水利権との調整に既存の宮川洪水調整協議会などと連携してのルールづくりが欠かせない。

6 モニタリングを踏まえての水部会の結論

- (1) モニタリング流量を人工放流した流況は、流域関係者（市町村、漁協、NPO団体等）及び放流実施側ともに回復流量として納得できるものであった。とくに再現洪水流量は水深・河川幅ともに目に見える増加があり、放流前より宮川村久豆地点で水深を約20cm、河川幅を約5mを、宮リバー度会パーク付近の水深を約10cm、河川幅を約2mそれぞれ増加させた。
- (2) 河川回復流量の定量基準の策定は、今後早急に検討されなければならない課題である。今回は地元関係者の「納得」を第一とした。定性的には早瀬の水面幅が河道幅の1/3を超える流況を回復判定の基準とするならば、この流況は確保された。また、再現洪水流量では観測点付近の平瀬は河道全幅での流れが生じており、回復の実感がある流れとなった。
ただ、試験放流は1回であり、年間を通じて同じ流況であるとは言い切れないが、流量回復の判断資料となりうるであろう。
- (3) 洪水時の回復流量を考えるにあたっては、堆積砂礫部（いわゆる州）を流れる浸透流を今後は評価すべきである。つまり流量の把握・水生生物への影響、さらには定量基準の策定に欠かせない水理解析にとって、河川の滞筋の流れに加えて伏流ないし浸透流れは見逃せない。
- (4) 宮川ダム下流、桧原谷川合流点までの減水域では、天然記念物のネコギギの生息密度がその下流より少ないと考えられた。また同水域では、その下流に比べて、カジカ等の溪流性の魚類の生息が少ないことが示唆された。減水および富栄養化したダム貯留水の放流のいずれかもしくは両方が影響している可能性がある。
モニタリング流量と淡水魚生息の関係は、実施はしたものの1～2回の調査で結論がでる性質ではない。今後、回復流量を基準として淡水魚を始め、水生生物の生息状況の継続した調査を行い回復流量の基準策定に資する必要がある。
- (5) 淡水魚の生息と河川流況の相関を調査して、生息に必要な流量を段階的に示したアメリカのテナント法がある。テナント法が宮川に適用できるかを検証したが、日米

での最大／最小流量比の極端な違いから、そのままの適用は無理があることが分かった。

- (6)三瀬谷ダムないしは滝原堰堤について、今日的経済効果の判定を試みたが短期間であったこともあり説得力ある結論はだせなかった。効果判定には改めて調査・試算が待たれる。

“宮川流域再生構想”の原点からすれば、生態系回復の見地からダムの撤去等について検討を続けるべきである。

- (7)河川からの利水が生活・生産にとって必要不可欠なのはいうまでもない。しかしながら成熟しつつある日本の社会では、自然をいたわり愛でる心の回復も急がれる。流量回復は利水者の互譲の精神から生まれる。発電からの譲水は流域住民の心に明かりをとすであろう。農業用水の再編合理化による節水は、新しい時代の田園農業の種を蒔くにちがいない。

流域住民には節水や水環境の保全に対する意識のより一層の高まりが期待される。その中で、公共の利益にそった宮川の流量回復が実現すれば、それは官民協働の水利調整モデルとなるであろう。

- (8)現代の河川管理は流域の水循環を総合的に把握する方向になってきた。森林の保水機能を始めとして伏流水や地下水、そして降水やアユの遡上、さらには水質などを測る観測体制の可及的すみやかな整備と、見直しによる実証的な検討が“流域再生”へ向けて渡らねばならない橋である。

以上

資料

宮川流域ルネッサンス事業 宮川の流量回復について

2001.03.16

地域振興部資源課

I ルネッサンス委員会報告概要 (H12年3月水部会報告)

1. 基本方針

- (1) 宮川の再現濁水流量を回復目標に想定する。

再現濁水流量 (近々10年間「S62~H8」のデータより)

宮川ダム直下地点	粟生頭首工直下地点
2.0 m ³ /s	5.0 m ³ /s

※再現濁水流量とは宮川にダムや取水堰等何も無かった時のダム流入量から試算した流量のうち年間355日を下回らない流量である

- (2) 宮川の流量回復には既得利水との調整が不可欠である。

2. 流量回復方策

- 1) 宮川ダム発電容量の活用
- 2) 宮川ダムの弾力的活用
- 3) 三瀬谷ダム発電容量の活用
- 4) 三瀬谷ダムの死水容量の活用
- 5) 農業用水の合理化 (節水やため池の活用等)
- 6) 森林整備等による保水力の向上・強化
- 7) 新規水源の確保 (既設ダムの嵩上げ、新設ダムの建設)

流量回復は、回復方策の技術・予算面からの制約を受けながら、めざすべき流量に向かって、できるところから段階的に回復していくことが必要である。

II 流量回復方策

委員会から提示された方策について、関係者と協議、検討を行い、平成12年11月のルネッサンス推進会議に取り組み可能と考えられる方策を提案し、次のような方針で取り組むことが確認されました。

(1) 宮川ダムからの維持放流によりダム直下で0.50m³/sの回復を図る

宮川ダム発電水利更新許可に伴い、ダムから維持流量として0.37m³/sが放流されることとなったが、発電事業者等関係者の協力により0.13m³/s上乗せを行い放流することとする。

ダム放流には漁業関係者の同意を得る必要があり、県土整備部で進めている選択取水施設の整備 (放流温度の上昇により放流条件の緩和) が条件となる。

(2) 国営宮川用水第二期事業の実施（平成19年度完成予定）に伴い、取水計画の見直しにより、粟生頭首工流下量が6/1～9/30までの間、 $0.5\text{m}^3/\text{s}$ から $0.842\text{m}^3/\text{s}$ へ回復する。

(3) 三瀬谷ダム貯留水の活用により粟生頭首工直下の流下量の増量を図る

三瀬谷ダム発電有効貯水量 400万m^3 の内工業用水と共用分の 270万m^3 を除く 130万m^3 と有効貯水量より下にある約 140万m^3 の計 270万m^3 を活用することにより、渇水時の粟生頭首工地点下流放流量の上乗せを図る。

宮川用水二期事業の水利計画では、かんがい期間の既得取水制限流量が $0.842\text{m}^3/\text{s}$ となっていることから、基準年（昭和52年）でどれほど上乗せが図れるかを検討すると約 $1.4\text{m}^3/\text{s}$ と試算される。

なお、工業用水の 270万m^3 相当は工業用水の需要（粟生頭首工地点で通年 $0.444\text{m}^3/\text{s}$ を取水する計画）が発生するまでの間流量回復にあてるものとする。

この結果、粟生頭首工地点の流下量は、渇水時に流量が最も少ない時期と考えられる6/1～9/30の間に $3.0\text{m}^3/\text{s}$ 弱と見込まれることから、さらに、逆調整池ダムの貯水量を有効利用するとともに、利水者の節水による協力を頂きながら、 $3.0\text{m}^3/\text{s}$ の流量確保を図っていく考えである。

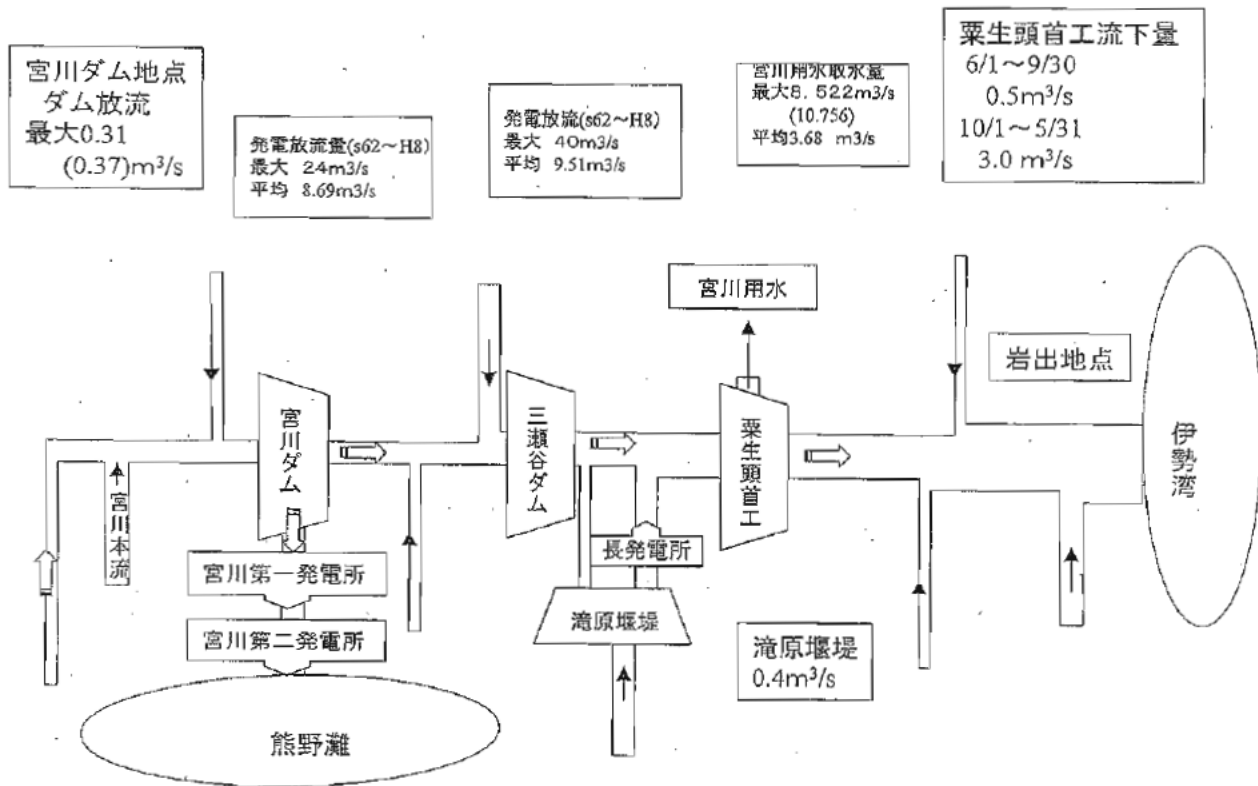
三瀬谷ダム貯留水を利用する方策は、①減電となる②ダム水位の変動が多くなり、湖面利用（宮川高校ボート等）に影響を与える③ダム操作の変更が伴うとともに水利権確保に向けた河川管理者との協議が必要となる④渇水時の協力体制の確立を図る等の課題が多くあり、協議に時間と困難さが予想されるが、理解と協力を得ていくものとする。

(4) 宮川の水に係る観測体制の強化を図るとともに、関係者の個々の情報（流入量や放流量、基準地点流量、取水量等）の一元化を図り情報公開できるようなシステムの構築に取り組んでいく。

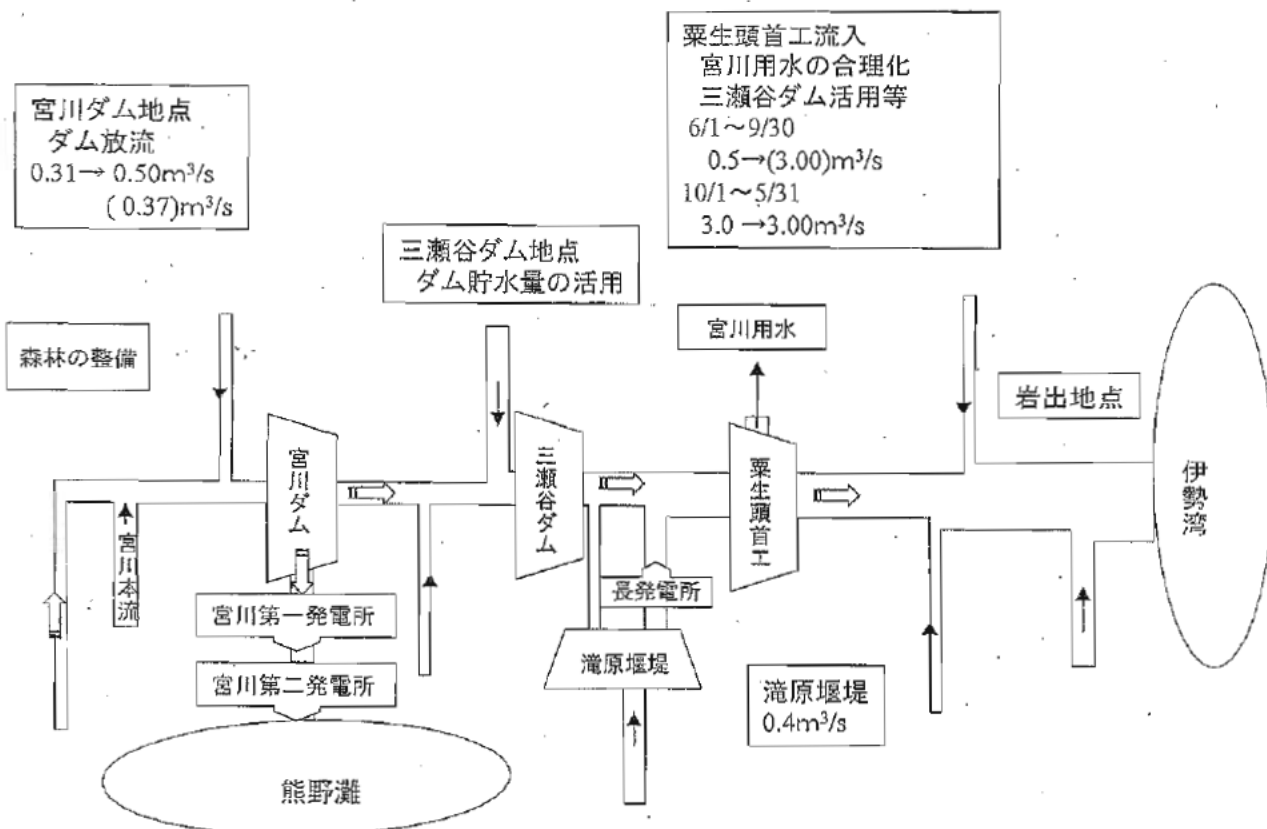
(5) 森林が持つ「緑のダム」としての水源涵養機能を高めるため、宮川流域の森林の長期的展望に立った持続可能な森林保全・管理対策を総合的に推進する取り組みを図っていく。

当面は、関係者の理解と協力のうえ、三瀬谷ダム貯留水の活用により粟生頭首工地点流下量の増量を図るものとする。

宮川現況図



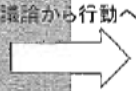
宮川流量回復イメージ図



宮川流域ルネッサンス事業推進体制の推移

	平成9年度	10年度	11年度	12年度	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	18年度	19年度	
	県事業としての計画策定と事業推進					宮川流域ルネッサンス協議会を主体とした地域主導体制への移行						
計画策定体制	ルネッサンス委員会 (学識経験者を中心に発足。10年3月からは国関係機関、市町村代表が加わる。) 同 計画部会 (学識経験者、国関係機関、市町村が構成。実質的な策定作業を進める。) 同 水部会 (学識経験者で構成。流量回復方策影響調査の実施にあたり指導・助言を行う。)					宮川流域ルネッサンス協議会 円卓会議 (ルネッサンス委員会を受け継ぐ形で協議会に設置。) ○「流量回復・水質保全」会議 ○「森林保全」会議 ○「地域振興」会議 ↓ 成果 ・情報や意識の共有が図られた。 ・各テーマの方向性が確認され今後につながる議論ができた。 課題 ・情報提供や質疑応答など、議論が中心で具体的な行動につながりがにくい。						
事業推進体制				宮川流域ルネッサンス協議会 → 会長：伊勢市長 事務局は、県職員(3名)及び市町職員(1名)で構成		5つのテーマを設定し、事業を展開 ○流量回復 ○水質保全、 ○生態系保全 ○森林保全 ○地域振興					市町職員が2名に増員。 事務局長が県職員から伊勢市議員へ	
県組織	事業推進会議 (副知事を座長に関係部局長、県民局長で構成) → 同 作業部会 (県関係部局及び県民局の課長で構成) → 同 地域検討会 (地域機関間の調整を目的に県関係課長で構成) →					→ → →					廃止 (部局長会議の見直しによる) 事業推進調整会議 (県関係室長で構成) 同 地域調整会議 (地域機関関係室長で構成)	
計画	ビジョン・基本計画			第1次実施計画			第2次実施計画			第3次実施計画(～22年度)		

自主自立・協働連携で取り組む流域圏づくりのモデルとして県内他流域に情報発信



地域主導の取組の推進

「新しい時代の公」「文化力」を柱に第3次実施計画を策定
→ 地域主導の取組の充実を重視

○地域主導の活動を推進していくため、想いをかたちにプロジェクトキックオフ大会を開催
・BDFプロジェクト
・竹林の活用プロジェクト
・自転車だから見える伊勢プロジェクト など

○円卓会議では、「子どもたちの」との連携をメインテーマに
子どもたちの連携実績
・宮川流域いっせいチェックの一環で、小中学校の総合学習の時間などを活用し水質調査学習会を住民と協働で実施

○宮川流域で活動する人たちの共通の目標・共通の想いを明確にするため、円卓ワークショップを開催
「子どもたちの連携」が最も重要なこととして位置づいた。

○地域主導の活動を宮川プロジェクトとしてCPDCAサイクルによる活動充実を図る。
・活動集の発行、活動報告会の開催などを行う。

ルネッサンス委員会設置要領

第1条 宮川流域ルネッサンス事業について、高度な視点から指導、助言を受けるため、
大学教授などの有識者で構成する「ルネッサンス委員会（以下「委員会」という）」
を設置する。

第2条 委員は、10名～20名程度とする。

第3条 委員会の役割は次のとおりとする。

- (1) 宮川流域ルネッサンス事業推進会議からの諮問の審議
- (2) 宮川流域ルネッサンス事業についての意見具申
- (3) その他宮川流域ルネッサンス事業についての専門的事項の審議

第4条 前条3の審議のため、委員会に部会を設けることができる。

第5条 委員会は、地域振興部長が召集する。

第6条 委員会に係る運営等は、地域振興部資源課宮川流域総合調整室が行う。

付 則

この要領は平成9年4月30日から施行する。

付 則

この要領は平成10年4月1日から施行する。

付 則

この要領は平成14年8月19日をもって廃止する。

2 計画の策定体制

ルネッサンス委員会に新たに国関係機関及び市町村代表の参画を求めるとともに、委員会のもとに「計画部会」を設け、実質的な策定作業を進めるうえでの指導・助言を得たり、意見交換を行ってきた。

●ルネッサンス委員

〈委員長〉	三重大学名誉教授・県顧問 海の博物館長 都留文科大学教授（動物学） 立教大学教授（植物学） 三重大学助教授（農業水利学） 勝田農事実行組合長 三重大学教授（山地保全学） 中部大学教授（水理学） 北海道大学教授（水産環境学） 名古屋女子文化短期大学助教授（都市計画） 三重大学教授（地理学） 雑誌「しんぶる」編集部 画家 林業	野田 宏行 石原 義剛 今泉 吉晴 岩槻 邦男 木本 凱夫 野口 長榮 林 拙郎 松尾 直規 松永 勝彦 水尾 衣里 目崎 茂和 森本かおり 山田 倫子 吉田善三郎
〈国関係機関〉	建設省中部地方建設局三重工事事務所長 農林水産省東海農政局地域計画課長 林野庁大阪宮林局計画課長	山本 聡 ※ 清水 行男 ※ 笹岡 哲也 ※
〈市町村代表〉	宮川と共に生きる会会長 伊勢市長	水谷 光男 ※

※印=平成10年3月からの新ルネッサンス委員

●計画部会メンバー

ルネッサンス委員（学識経験者）：		
〈部会長〉	三重大学教授 三重大学教授 都留文科大学教授	目崎 茂和 林 拙郎 今泉 吉晴
国関係機関：	東海農政局地域計画課水利計画官 大阪宮林局三重宮林署長 中部地方建設局三重工事事務所副所長	中田 峰示 堀尾都志雄 坂井 惟行
市町村代表：	（上流）宮川村企画調整課長 （中流）度会町企画課長 （下流）伊勢市企画広報課長	大瀬 恭信 縄手 一郎 山口 元市

なお、流量回復問題に関しては、特にルネッサンス委員会のもとに水部会を設けて、流量回復方策影響調査の実施にあたって指導・助言を得ている。

●水部会メンバー

ルネッサンス委員 〈部会長〉	三重大学助教授 中部大学教授	木本 凱夫 松尾 直規
その他の学識経験者	三重大学教授（機械工学） 皇學館大学教授（教育学） 三重大学助教授（水産資源解析学）	清水 幸丸 森下 千瑞 原田 泰志

また、計画策定の節目で地域懇談会を開催し、流域住民・NPO・企業・経済団体の方々にも施策や事業の提案を求め、意見交換を重ねてきた。

地域懇談会を5月以降、4期9回にわたって開催し、延べ76団体 115人の参加を数えた。

第1期（1回）	5月	伊勢市	9団体	16名
第2期（3回）	7月	伊勢市、多気町、大台町	23団体	29名
第3期（3回）	10月	大台町、多気町、伊勢市	24団体	41名
第4期（2回）	11月	伊勢市	20団体	29名

●地域懇談会の主な参加団体

伊勢商工会議所、(株)うおすけ、大内山川漁業協同組合、大杉谷溪谷養魚センター、大台町商工会、小俣町川の会、(株)カギテック、カラス会、紀勢町商工会、グリーンロードサークル、日本野鳥の会、身近な自然ウォッチング、宮川漁業協同組合、宮川砂利協同組合、宮川上流漁業協同組合、宮川清流塾、宮川森林組合、度会の真水を守る会、宮川用水土地改良区、森と水を守る会、度会環境学習サークル
（平成10年度の地域懇談会に2回以上参加された団体名のみ：アイウエオ順）

宮川流域ルネッサンス事業推進調整会議設置要綱

(趣 旨)

第1条 宮川流域の豊かな自然環境の保全・復元や流域資源の活用を図るため、各部等が連携のもと、横断的・総合的な施策として行う「宮川流域ルネッサンス事業」の円滑、効果的な推進を図るため、宮川流域ルネッサンス事業推進調整会議（以下「推進調整会議」という。）を設置する。

(所管事項)

第2条 調整会議は次の事務を所掌する。

- (1) 宮川流域ルネッサンス事業の各部等間の総合的な調整
- (2) 宮川流域ルネッサンス事業実施計画の検討
- (3) 宮川流域ルネッサンス事業実施計画の進行管理
- (4) その他宮川流域関連事業に関すること

(組 織)

第3条 推進調整会議は、次の職にある者をもって構成する。

政 策 部	地域づくり支援室長 土地・資源室長
総 務 部	経営総務室長
防災危機管理部	危機管理総務室長
生 活 部	生活総務室長
健康福祉部	健康づくり室長
環境森林部	環境森林総務室長
農水商工部	農水商工企画室長
県土整備部	県土整備総務室長
企 業 庁	企業総務室長
教育委員会	教育総務室長
科学技術振興センター	総合研究企画部長

- 2 推進調整会議は、政策部地域づくり支援室長が招集し、座長となる。
- 3 地域機関における調整事務を円滑に行うため、地域調整会議を設置する。

(地域調整会議)

第4条 地域調整会議は、次の職にある者をもって構成する。

松阪県民センター	地域・防災室	地域・防災課長
松阪農林商工環境事務所	地域計画室	農村計画課長
松阪農林商工環境事務所	環境室	環境課長
松阪農林商工環境事務所	森林・林業室	林業振興課長
松阪建設事務所	企画保全室	企画調整課長
伊勢県民センター	地域・防災室	地域・防災課長
伊勢農林水産商工環境事務所	地域計画室	農村計画課長
伊勢農林水産商工環境事務所	環境室	環境課長
伊勢農林水産商工環境事務所	森林・林業室	林業振興課長

伊勢建設事務所 企画保全室 企画調整課長
三瀬谷発電管理事務所 発電課長
津農林水産商工環境事務所 水産室 漁政課長
政策部地域づくり支援室宮川流域ルネッサンスグループ副室長

2 地域調整会議は、政策部地域づくり支援室宮川流域ルネッサンスグループ副室長が召集し、座長となる。

(運 営)

第5条 推進調整会議に係る運営等は、政策部地域づくり支援室が行う。

2 地域調整会議に係る運営等は、政策部地域づくり支援室宮川流域ルネッサンスグループが行う。

(その他必要な事項)

第6条 この要綱に定めるもののほか、推進調整会議及び地域調整会議の運営等に必要な事項は、別に定める。

付 則

この要綱は平成18年4月1日から施行する。

付 則

この要綱は平成19年4月1日から施行する。