

■環境レポート（検討項目・手法編）に対する岐阜県からの意見

番号	頁	内 容
1	—	環境影響評価法に準じて環境影響評価するのであれば、次の事項の具体詳細な情報について環境レポート（案）に記載すること。 <ul style="list-style-type: none"> ・具体的な上流施設及び下流施設の位置・規模等の設備概要や造成計画、工法・主要な工事用機械・工事工程等の工事計画。 ・事業実施想定区域及びその周囲の概況。 ・調査・予測の地点や時期、文献調査の資料、調査対象地域の範囲等の具体的な内容とこれらについての考え方や選定理由。なお、調査・予測の地点及び範囲は地図上に図示すること。
2	—	根拠として引用する資料は最新のものを使用すること。
3	—	環境保全措置の検討に当たっては、環境影響の回避又は低減を優先的に検討し、環境影響の回避又は低減が困難な場合にあっては、代償措置を検討すること。 また、講ずる環境保全措置の検討の過程、内容、効果及び不確実性の程度について環境レポート（案）に記載すること。
4	4-1	環境影響検討の項目の設定にあたっては、関連事業の指針を定めた省令を勘案したとあるが、これら省令の中で対象としている「土壌に係る環境その他の環境（地形及び地質：重要な地形及び地質）」のうち、「工事の実施」段階（工事施工ヤード、工事用道路の設置）における環境影響検討を実施しない理由を明確にすること。
5	4-1	環境影響検討の項目の設定にあたっては、関連事業の指針を定めた省令を勘案したとあるが、これら省令の中で対象としている「土壌に係る環境その他の環境（地盤：地下水の水位低下による地盤沈下）」のうち、「土地又は工作物の存在及び供用」段階における環境影響検討については、実施すべきであるが、環境影響検討を実施しない理由を明確にすること。
6	4-1	事業の実施に当たり、環境影響評価を行う過程で項目及び手法の選定等に関する事項に新たな事情が生じた時は、必要に応じて選定項目及び選定手法等を見直し、追加調査、予測及び評価を行うなど適切に対応すること。
7	4-1	以下の項目について環境影響評価の必要性を検討し、実施しない場合は、その理由を環境レポート（案）に記載すること。 <ul style="list-style-type: none"> ・工事の実施に伴う「重要な地形及び地質」 ・工事の実施に伴う「景観」 ・「文化財」
8	4-1	岐阜県環境影響評価条例の環境項目には「文化財」が含まれていることから、事業によって影響を受ける場合は、文化財の把握と種別ごとの対応について検討すること。

	番 号	頁	内 容
9	第4章 共通事項 - 06	4-1	その他、現在の項目では対応できない史跡や埋蔵文化財に関する検討項目の新設を検討すること
10	第5章 共通事項 - 02	5-1 ～ 5-11	長良川においては、流入する支川についても調査の対象にすべきであるが、本川のみを対象範囲とした理由を明確にすること。
11	第6章 共通事項 - 01	6-1 ～ 6-13	評価の手法においては「環境影響に関し、環境保全設備の設置等により、出来る限り回避され、又は低減されているか～」という記述があるが、費用対効果という観点からも評価を行っていくべきではないか。
12	第6章 共通事項 - 03	6-1 ～ 6-13	導水による高水温に対する冷却効果や鵜飼実施に対する改善効果などに関する事前の検討・評価を行うこと
13	参考資料-1 共通事項 - 01	参考 2	第9回の検討会の議事内容について追加すること。
14	第4章 大気環境 - 01 第5章 大気環境 - 01 第6章 大気環境 - 01	4-2 5-1 6-2	工事の実施に伴う粉じん等について、「土砂の掘削や運搬に伴う一般粉じん」、「資機材や発生土の運搬に係る車両の運行に伴う排気ガス中のばいじん及び窒素酸化物」及び「建設機械の稼働に伴う排気ガス中のばいじん及び窒素酸化物」による影響が懸念されるが、建設機械の稼働に伴う窒素酸化物や浮遊粒子状物質、資機材や発生土の運搬に伴う大気質への影響については、検討されていない。 一方、これらは、周辺の住居等の有無や工事計画により、影響が著しくなることが懸念されるため、地域特性及び事業特性を把握した上で検討し、適切に調査項目を設定すること。 また、検討結果及び判断した理由を環境レポート（案）に記載すること。
15	第5章 大気環境 - 02	5-1	大気質の調査において、R7年度～R8年度の実施する季節を明示すること。
16	第5章 大気環境 - 03	5-1	振動の「地盤の種類」の調査「文献調査」について、場所の特定及び深部よりも表面の地盤の状況の調査が重要であることから、現地踏査の実施を検討の上、適切に調査を実施すること。
17	第5章 大気環境 - 04	5-1	大気環境（大気質、騒音、振動）への影響は、局所的な条件に左右されることが多く、環境影響の要因である建設用重機等の運用状況によって予測結果が異なる。 このため、工事施工ヤードの場所等、発生源に関する情報となる工事計画や事業実施想定区域及びその周囲の概況等、予測及び評価に必要な事項は、環境レポート（案）に記載すること。
18	第5章 大気環境 - 05	5-1 5-12	P5-12の図「調査地域（大気環境）」は、縮尺が小さく位置が不明慮のため、位置がわかるよう縮尺を大きくするとともに、調査地点の具体詳細を環境レポート（案）に記載すること。
19	第5章 大気環境 - 06 第6章 大気環境 - 02	5-1 6-2	工事用の資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う大気環境（大気質、騒音、振動）への影響について、資機材や発生土の運搬に係る車両の運行ルート、走行台数を明らかにし、環境レポート（案）に記載すること。

	番 号	頁	内 容
20	第5章 大気環境 - 07 第6章 大気環境 - 03	5-1 6-1 6-2	大気環境（大気質、騒音、振動）の調査・予測・評価地域について、「～保全対象が存在する10箇所周辺～」とあるが、「保全対象」の具体詳細（住居及び学校、病院その他の環境の保全について配慮が特に必要な施設であれば、それらの位置図や発生源までの距離、戸数等）を環境レポート（案）に記載すること。
21	第5章 大気環境 - 08	5-12	大気質の調査において、鳥羽川、長良川の付近において、前回レポートで示された調査地点が異なっているが、前回調査と同じ地点で調査すべきである。
22	第6章 大気環境 - 04	6-1 6-2	大気環境（大気質、騒音、振動）の予測地点について、「集落において」とあるが、発生源となり得る工事施工ヤードとの距離によって影響予測が異なってくる。このため、工事施工ヤードの敷地境界を予測地点とすることを検討の上、適切な予測地点を設定すること。
23	第6章 大気環境 - 05	6-2	建設機械の稼働に伴う騒音について、特定建設作業に関する規制は、特定建設作業の場の敷地境界線での値と定められている。このため、予測地点は工事施工ヤードの敷地境界とし、その予測評価値は最大の音圧レベルとすることを検討の上、適切に予測・評価を実施すること。
24	第6章 大気環境 - 06	6-2	工事用の資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う騒音について、環境基準と比較するのであれば、運搬車両の走行ルート上の集落の調査地点の予測評価値を等価騒音レベルとすることを検討の上、適切に予測・評価を実施すること。
25	第2章 水環境 - 01	2-2 ～ 2-4	工事の実施に伴う地下水への影響を回避又は低減するため、事前調査を十分に実施した上で、掘削湧水を抑制する適切な工法を採用すること。
26	第2章 水環境 - 02	2-2 ～ 2-4	土地又は工作物の存在及び供用に係る「地下水の水質及び水位」及び「地盤沈下」について、周辺への影響を回避又は低減するため、防水施工を十分に行い、導水路における地下水の流出入を防止すること。
27	第3章 水環境 - 01	3-18 ～ 3-36	水道水源について、水源地の位置を把握し、水質や水量等への影響を十分検討すること。
28	第3章 水環境 - 02	3-33	地下水への影響を踏まえ、トンネル工法をはじめ最新の知見を踏まえた工法での検討を行うこと。
29	第3章 水環境 - 03	3-35	測点位置の選定理由を明示すること。
30	第4章 水環境 - 01	4-1	工事の実施において、水質については、事前、工事中、工事後の調査を行い必要に応じて対策を実施すること。
31	第4章 水環境 - 02	4-1	工事中湧水処理について、湧水量の予測・評価を実施するとともに、放流先が河川となる場合は流量や水質等の影響について検討すること。
32	第4章 水環境 - 03	4-1	地下水位や地盤沈下については、施工前・施工中・施工後まで確実にモニタリングを行い、工事による影響について確認すること。また、影響がある場合は、関係者に対して丁寧に説明するとともに適切に対応すること。

	番 号	頁	内 容
33	第4章 水環境 - 04	4-1	工事の実施に伴い懸念される、掘削湧水に含有する自然由来の重金属等の有害物質や、排水に含有するセメント由来の六価クロムの流入による放流河川への影響について予測・評価を実施すること。
34	第4章 水環境 - 05	4-1	平成20年に徳山ダムで確認された泡の発生状況について、現状把握をした上で、その対策の必要性を検討し、必要と判断された場合は、適切に措置を講ずること。
35	第4章 水環境 - 06	4-2	環境影響検討の項目「地下水の水質及び水位」について、「地下水の水位を選定する。」との記載があるが、工事の実施における止水材や固化材などの薬剤や、吹付コンクリートの使用に伴う水質への影響が懸念される。このため、「地下水の水質」の予測・評価を実施すること。
36	第5章 水環境 - 01	5-2	調査時期について、継続中とあるが、いつまで調査するのか明記すること。
37	第5章 水環境 - 02	5-2	溶存酸素量に関して、「調査地域」「調査内容・手法」「調査時期」を明記にすること。
38	第5章 水環境 - 03	5-2	既存の河川調査結果を使用するのであれば、その測定頻度や出典を環境レポート（案）に記載すること。
39	第5章 水環境 - 04	5-3	流水混合に関して、上流施設の調査内容・手法として流量観測を行わない理由について明記すること。
40	第5章 水環境 - 05	5-3	水質の調査項目「流水混合」について、実際に調査して取得する情報（「流向・流速」、「電気伝導度」、「濁度」等の実測データ）を環境レポート（案）に記載すること。
41	第5章 水環境 - 06	5-4	降水量の調査期間について、継続中とあるが、いつまで調査するのか明記すること。
42	第5章 水環境 - 07	5-4	降水量の観測場所について、国土交通省が関する観測所の方がより近隣のデータが得られるため、国の観測所の活用を検討すべきである。
43	第5章 水環境 - 08	5-4	定期観測10孔と連続観測35孔の場所と観測頻度の設定理由を明記すること。
44	第5章 水環境 - 09	5-4	調査地域（P5-14）が上流施設のみとなっているが、下流施設に関しても調査を行うべきである。
45	第5章 水環境 - 10	5-4	地下水位について、H20.7環境レポート（調査項目・手法編）では、「環境調査の結果（速報）」として、詳細な調査内容・方法について記載されていたが、今回はその記載がないため、前回同様に記載すること。
46	第5章 水環境 - 11	5-4	水利用実態の調査地域は「導水路(上流施設)検討区域周辺の公共機関が管理している上水道、農業用水の水源、個人、企業等の地域水源」とされているが、これは調査地域（P5-14）に記載の調査地域内の全ての水源を対象としているか。
47	第5章 水環境 - 12	5-4	工事の影響が想定される範囲内に存在する全ての水源について、着工までに利用状況を把握すること。
48	第5章 水環境 - 13	5-4	地下水の水位に係る調査項目「水文地質」について、調査手法「踏査」で何を調査したのか環境レポート（案）に記載すること。 また、調査地域78沢と記載されるが、当該地域内にある沢の総数が78沢ということなのか、あるいは選別の結果78沢としているのかを明らかにし、選別の結果ということであればその選別根拠を環境レポート（案）に記載すること。

	番 号	頁	内 容
49	第5章 水環境 - 14	5-4	地下水の水位に係る調査項目「溶存成分」について、地点の選定根拠（想定した溶存成分の差異とその理由等）及び雨水の採取方法の具体詳細を環境レポート（案）に記載すること。
50	第5章 水環境 - 15	5-4	地下水の水位に係る調査項目「水利用実態」について、調査手法「利用実態調査」の具体詳細を環境レポート（案）に記載すること。
51	第5章 水環境 - 16	5-4	水利用実態について、H20.7環境レポート（調査項目・手法編）では、「環境調査の結果（速報）」として、詳細な調査内容・方法について記載されていたが、今回はその記載がないため、前回同様に記載されたい。
52	第5章 水環境 - 16 第6章 水環境 - 01	5-4 6-7	河川下にトンネルが通るため、土被りが少なく伏流水に影響を及ぼす可能性があるため、伏流水の実態調査・検討を行うこと。導水路施設の建設に伴う水みちの変更やそれにより伏流水が減少し、周辺地域に影響を及ぼすことがないように施工方法の検討を行うこと
53	第5章 水環境 - 17 第6章 水環境 - 02	5-4 6-7	「地下水の水質及び水位」への影響について、事業実施区域及びその周辺の断層帯や地下水の利用状況を把握し、適切な調査・予測・評価地点を設定すること。
54	第5章 水環境 - 18 第6章 水環境 - 03	5-4 6-7	地下水については、工事による影響が判断できるよう、工事実施前のモニタリング調査を十分に行うこと。
55	第5章 水環境 - 19	5-13	横山ダム下流では、久瀬ダムもあるため、水質が異なる可能性がある。導水路の始点である西平ダムの上流でも、水質調査を追加すべきである。
56	第5章 水環境 - 20	5-13	下流施設において、流水が完全混合するまでの区間とあるが、その区間はどのように決めているのか明記すること。
57	第5章 水環境 - 21	5-14	地下水位の観測箇所（定期観測10孔、連続観測35孔）を記載すること。
58	第5章 水環境 - 22	5-14	調査地域には、地下水位に影響がおよぶ範囲（P3-32）が全て含まれているか。
59	第5章 水環境 - 23	5-14	水利用実態の調査地域（P5-14）が上流施設のみとなっているが、下流施設に関しても調査を行うべきである。
60	第6章 水環境 - 04	6-3	工事の実施に伴う「土砂による水の濁り」について、予測地点「土砂による水の濁りに係る環境影響を的確に把握できる地点」とは具体的にどのような地点なのか環境レポート（案）に記載すること。

	番 号	頁	内 容
61	第6章 水環境 - 05	6-4	<p>土地又は工作物の存在及び供用に伴う「土砂による水の濁り」の予測・評価地点について、以下の点に係る設定根拠を環境レポート（案）に記載すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・揖斐川における影響要因の具体詳細 ・長良川において上流施設放水地点～下流施設取水地点の予測地点を複数設定する必要性 ・長良川において下流施設取水地点から下流の予測地点を設定しない理由 ・木曽川において上流施設放水地点～下流施設放水地点の予測地点を複数設定する必要性 ・木曽川において下流施設放水地点から下流の予測地点を設定しない理由 <p>また、放水時には放流による攪拌作用により、濁りが発生し、放流河川への影響が懸念されるため、根拠を整理の上、適切に予測・評価地点を設定すること。</p>
62	第6章 水環境 - 06	6-4	<p>土地又は工作物の存在及び供用に伴う「土砂による水の濁り」について、予測・評価時には導水路内での濁り成分の沈降等を考慮するとともに、管路内沈殿物の浚渫等、適切に処理すること。</p>
63	第6章 水環境 - 07	6-5	<p>土地又は工作物の存在及び供用に係る「水温」の予測・評価地点について、「土砂による水の濁り」と同様としているので、前段の意見と同様に根拠を環境レポート（案）に記載するとともに、適切に予測・評価地点を設定すること。</p>
64	第6章 水環境 - 08	6-6	<p>溶存酸素量（存在及び供用）について、混合状況の予測を実施するべきではないか。</p>
65	第6章 水環境 - 09	6-6	<p>水素イオン濃度（存在及び供用）について、混合状況の予測を実施するべきではないか。</p>
66	第6章 水環境 - 10	6-6	<p>土地又は工作物の存在及び供用（導水路内での酸素消費）に係る「溶存酸素量」について、継続的な消費が想定される生物相に関し、暗渠構造が基本の導水路内で繁殖する可能性があるのか、また、どのような作用により酸素消費を想定されているか環境レポート（案）に記載すること。</p>
67	第6章 水環境 - 11	6-6	<p>工事の実施に係る「水素イオン濃度」の予測・評価地点について、セメント由来の高pHが想定されるため、工事排水の予測・評価が必要と思慮するが、希釈効果が十分期待できる本川において予測・評価する理由を環境レポート（案）に記載すること。</p>
68	第6章 水環境 - 12	6-7	<p>予測地域を上流施設検討区域周辺のみとなっているが、下流施設に関しても環境影響の予測・評価を行うべきである。</p>
69	第6章 水環境 - 13	6-7	<p>土地又は工作物の存在及び供用に係る「水素イオン濃度」について、工作物のほとんどがセメント製であり、供用後は導水路の中の水が常に接触している状況となる。供用開始直後は、工作物からのアルカリ成分の溶出により、導水路から排出される水の水素イオン濃度は高くなり、上流施設放水地点直下における影響が最も懸念される。このため、上流施設放水地点直下での予測・評価を実施すること。</p>

	番 号	頁	内 容
70	第6章 水環境 - 14	6-7	「地下水の水位」の予測について、地下水解析の具体詳細を環境レポート（案）に記載すること。 また、水源や湧水への影響を及ぼさないよう地質・水文学的シミュレーション等による定量的な予測・評価を行うこと。
71	第4章 土壌 - 01	4-1	工事の実施において、地盤沈下については、地下水位の動向とともに、事前、工事中、工事後の調査を行い必要に応じて対策を実施すること。
72	第5章 土壌 - 01	5-5	地形及び地質の調査手法において、前回レポートでは、聴取・踏査を行うようになっていたが、今回も同様な調査手法としてすべきである。
73	第5章 土壌 - 02	5-5	調査地域（P5-15）が上流施設のみとなっているが、下流施設に関しても調査を行うべきである。
74	第5章 土壌 - 03	5-5	「地盤沈下」の調査手法「文献調査」について、東海三県一市地盤沈下調査会の報告書等の調査範囲に上流施設周辺が含まれておらず、使用できる文献がないと想定される。 このため、調査手法の検討を行い、適切な調査を実施すること。
75	第5章 土壌 - 04	5-5	「地盤沈下」の調査手法「現地調査」について、手法の具体詳細を環境レポート（案）に記載すること。
76	第5章 土壌 - 05	5-5	調査項目「地下水の水位の低下による地盤沈下の状況」「地下水の水位の状況」について、現地調査を行うとされているが、どのような調査を行うのか。詳細な調査方法を記載されたい。
77	第5章 土壌 - 05	5-5 5-15	P5-15の図「調査地域（地形及び地質、地盤沈下）」について、地盤沈下の文献調査範囲が、事業範囲から離れて位置することから、調査範囲の設定に当たっては、専門家への聞き取りを行うなどして地域特性を十分に把握し、調査範囲を適切に設定すること。
78	第5章 土壌 - 06	5-15	「文献調査対象地域」の設定理由を明記すること。
79	第5章 土壌 - 07	5-15	「上流施設調査地域」には、地下水位に影響がおよぶ範囲（P3-32）が全て含まれているか。
80	第3章 動物 - 01	3-40	国指定特別天然記念物「オオサンショウウオ」について明確に記載し、文化財としての影響について検討すること。
81	第3章 動物 - 02	3-43	導水に伴う水温や栄養塩類などに関する変化がアユの餌となる付着藻類の成長にどのように影響するのかを事前評価することが大切であると考え。付着藻類の種組成が <i>Homoeothrix janthina</i> が優占種であることから、アユの餌として利用されていることが示唆されるが、その成長率への影響を事前評価する必要があるため、強熱減量またはクロロフィルa量など藻類の現存量も把握しておく必要があると考え。 また、水温の低下や栄養塩の変化に対する評価をしたいのであれば、むしろ、導水路事業に伴い予想される河川の水温や栄養塩類の変化に対して、低水温及び高水温で優占しやすい種、高栄養塩類及び低栄養塩類で優占しやすい種など指標となる種に着目し、どの程度違いがあるのかを調べておく必要があるのではないか。

	番 号	頁	内 容
82	第3章 動物 - 03	3-43	水生昆虫の種類組成と現存量を把握しておくべき。
83	第5章 動物 - 01	—	世界農業遺産「清流長良川の鮎」は、河川で唯一認定を受けた本県の重要な地域資源あり、鮎を始めとした水産資源の保全に十分配慮されるよう必要な調査・検討を行うこと。
84	第5章 動物 - 02	5-6	哺乳類相の調査時期において、R7年度～R8年度調査においても、H18年度～H20年度の季別時期で調査するべきである。
85	第5章 動物 - 03	5-6	猛禽類の調査時期について、継続中とあるが、調査期間を明記すること。
86	第5章 動物 - 04	5-6	鳥類相の調査時期において、R7年度～R8年度調査においても、H18年度～H20年度の季別時期で調査するべきである。
87	第5章 動物 - 05	5-7	爬虫類・両生類相の調査時期について、R7年度～R8年度調査においても、H18年度～H20年度の季別時期で調査するべきである。
88	第5章 動物 - 06	5-7	魚類相の調査時期について、R7年度～R8年度調査においても、H16年度～H20年度の季別時期で調査するべきである。
89	第5章 動物 - 07	5-7	アユの調査時期について、継続調査中とあるが、いつまで調査するのか明記すること。
90	第5章 動物 - 08	5-7	導水路による環境改善効果を説明するために、特に長良川においては「導水によりアユの生息に適した環境(一定以上の流速・水深を確保)が増える」という点の説明を具体的にやっていくために必要な調査をすべきである。
91	第5章 動物 - 09	5-7	文献調査については、アユに対する温暖化の影響など、新たな知見が加わっていることから、最新の知見に基づき評価すること。
92	第5章 動物 - 10	5-8	底生動物相の調査時期について、R7年度～R8年度調査においても、H18年度～H20年度の季別時期で調査するべきである。
93	第6章 動物 - 01	6-9	魚類など水生生物は季節周期にともなう水温変化などの水環境の変化を拠り所とした成長や繁殖をおこなうため、揖斐川水系の水が放水された場合に、長良川や木曾川流域に生息する水生生物の季節周期を乱すような過度な水温変化をもたらさないかなど、定量的に予測し、放流先の水生生物への影響を慎重に評価すること。
94	第5章 植物 - 01	5-9	植物相の調査時期について、R7年度～R8年度の調査時期においても、H18年度～H20年度の季別時期で調査をすべきである。
95	第5章 植物 - 02	5-9	植生の調査時期について、R7年度～R8年度の調査時期においても、H18年度～H20年度の季別時期で調査すべきである。
96	第5章 植物 - 03	5-9	付着藻類相の調査時期について、R7年度～R8年度の調査時期においても、H20年度の季別時期で調査すべきである。

	番 号	頁	内 容
97	第3章 生態系 - 01	—	導水路事業は外来種の分布域拡大リスクを高め漁業資源に悪影響を与えるおそれがあるため、逸脱や分散のリスクを十分に評価し、異常渇水時の緊急水の補給を目的とした長良川への導水については、徳山ダム湖内及び徳山ダムから西平ダムまでの区間の外来魚の現在の生息を正確に把握し、その分布拡大を着実に防ぐ必要な対策を講じるとともに、異常渇水による漁業資源への悪影響と導水による改善効果を事前に評価し、放流先の生態系に悪影響が生じないよう運用基準を慎重に検討されたい。また、生態系への悪影響が生じるなど想定外の事態が明らかになった場合の行動計画を事前に定めるなどリスク管理体制を構築すること。
98	第3章 生態系 - 02	3-53 ～ 3-60	徳山ダム湖内で生息が確認されているロングイヤーサンフィッシュについては、水資源機構が各種調査を実施しており、国においては特定外来生物への指定が検討されている種であることから、徳山ダム下流での生息状況を調査するとともに、導水路を通じて拡散しないよう必要な対策をとること。
99	第3章 生態系 - 03	3-53 ～ 3-60	特定外来生物に限定することなく、令和7年3月に公表した「岐阜県生態系被害防止外来種リスト」や専門家への聞き取り等により、長良川、木曽川の生物多様性に影響が生じる外来種について確認し、生息状況を調査するとともに、導水路を通じて拡散しないよう必要な対策をとること。
100	第5章 生態系 - 01	5-10	木曽川から、揖斐川や長良川へ魚類等が迷入する事は検討する必要はないのか。
101	第6章 生態系 - 01	6-11	取水施設上流において、特定外来生物が繁殖した場合の環境影響検討を実施すべきではないか。
102	第3章 景観 - 01	3-37	「鏡岩」について岐阜県指定の天然記念物であることを明確に記載し、文化財としての影響について検討すること。
103	第3章 景観 - 02	3-63	国指定名勝「木曽川」について明確に記載し、文化財の影響について検討すること。
104	第3章 廃棄物等 - 01	3-72	建設工事における自然由来の重金属汚染対応マニュアル（暫定版）は、最新のマニュアル（R5）を参考に対応すること。
105	第5章 廃棄物等 - 02 第6章 廃棄物等 - 01	5-11 6-13	発生土に重金属等の有害物質を含有する要対策土の有無とその量について予測・評価を行うこと。 また、適切な環境保全措置を検討し、発生土の処理場所、処理方法及び処分量を環境レポート（案）に記載すること。

■環境レポート（検討項目・手法編）に対する関係市町からの意見

	番 号	頁	内 容
106	第2章 共通事項 - 01	—	長良川には、世界農業遺産に認定された『清流長良川の鮎』、長い歴史と伝統を誇る『ぎふ長良川の鶺鴒』など、国内外にその価値が認められた重要な地域資源がある。岐阜市の貴重な資源である長良川の環境に十分配慮していただきたい。
107	第4章 共通事項 - 01	—	導水路検討区域内に所在する下記の文化財について、手続きが必要となる場合があるため、事前に相談いただきたい。 【指定文化財】 下記の指定文化財が所在しているため、当該文化財の現状を変更する行為（工作物の設置など）を行う際には現状変更許可申請の手続きが必要。 （国史跡）老洞・朝倉須恵器窯跡 （県史跡）宝暦治水工事義歿者墓 （県天然記念物）鏡岩 （市史跡）鎧塚古墳、岩崎1号墳、智照院古墳
108	第4章 共通事項 - 02	—	導水路検討区域内に所在する下記の文化財について、手続きが必要となる場合があるため、事前に相談いただきたい。 【埋蔵文化財（周知の埋蔵文化財包蔵地）】 周知の埋蔵文化財包蔵地内（安食古墳群等）で掘削を伴う工事を行う場合は、文化財保護法第94条第1項に基づき、事業計画の策定に際して「埋蔵文化財発掘の通知について」の提出が必要。
109	第4章 共通事項 - 03	—	導水路検討区域内に所在する下記の文化財について、手続きが必要となる場合があるため、事前に相談いただきたい。 【地域を定めずに指定された天然記念物（オオサンショウウオ・イタセンパラ・ネコギギ）】 オオサンショウウオ等の生息が確認されている場合は、専門家の指導に基づき、対象の天然記念物についての現状変更許可申請の手続きが必要。なお、生息状況調査は令和7年7月16日付け揖環第23号で申請書を受理し、令和7年8月4日付け岐阜市魅文第138号で許可済。
110	第5章 共通事項 - 01	5-1	建設発生土の運搬等で工事車両が通行する区間においても、環境及び安全衛生に対する必要な調査を行い、適切な措置を講じること。
111	第6章 共通事項 - 01	—	住民ならびに地元関係機関に対して、森林資源、地下水、地下資源、地盤沈下等に関する環境影響評価について丁寧に説明し、多様な意見を反映したうえで事業を実施していただきますようお願いいたします。
112	第6章 共通事項 - 02	—	環境影響検討の項目を着実に実施し、予測及び評価の手法を適切に反映させ、調査結果を市民に対し情報提供していただきたい。

	番 号	頁	内 容
113	第6章 共通事項 - 03	—	異常渇水時のみ実施するとされる長良川への導水については、緊急水補給の実施基準や放水地点の設定に関して、環境への影響に関する調査検討を実施するとともに、詳細な説明をお願いしたい。 また、放水地点の設定に関して、平成21年の環境レポート(案)により設定した放水地点に加え、上下流にも拡大して検討いただきたい。
114	第6章 共通事項 - 04	—	環境レポート(案)がまとめられた平成21年当時と比べ、河道掘削等により川の流れが一部変わっていることや、気候変動に伴い気温や水温も変化していることから、そのような点も十分考慮に入れ、最新の観測記録や将来予測の結果を踏まえて、環境への影響に関する調査検討を実施していただきたい。
115	第3章 大気環境 - 01	3-10 ～ 3-17	事業者の実行可能な範囲内で環境保全措置を行うことにより、大気質、騒音、振動における参考値、環境基準、要請限度を満たせると評価されていますが、あくまでも予測であること、法令等における値的な評価と住民の感覚的な受け止めには差があることを考慮していただき、事業を進めていく際には、生活環境を損なうおそれが生じないように、必要に応じて、さらなる環境保全措置を検討してください。
116	第3章 水環境 - 01	—	予測結果と実態との間に乖離が生じた場合を想定した環境保全措置も、示していただきたい。
117	第3章 水環境 - 02	—	環境保全措置の効果について、できる限り具体的に数値などで示していただきたい。
118	第3章 水環境 - 03	—	本市の上水道は、全面的に地下水に依存しており、特に市北部の山地は良質で豊富な地下水を生み出す貴重な水源です。この水源地域を横断する本事業が、地下水の質、量などに悪影響を及ぼすことがないか心配しています。したがって、地下水の安全が恒常的に保たれるよう、地下水の水質及び水位等の観測、解析、評価について、工事の施工前、施工中、完成時点、供用期間にかけて長く継続的に実施していただき、その結果を公表していただきたい。
119	第3章 水環境 - 04	—	本市の上水道の水源は地下水に依存しております。導水路予定地以南には上水道の水源や地下水を飲料水として利用している家庭がございます。特に本市南部の水源は地下水位低下を招く恐れがあります。地下水が断水または枯渇しないよう、十分に配慮した調査研究を実施していただきますようお願いいたします。
120	第3章 水環境 - 05 第5章 水環境 - 01	—	当市の上水道はすべて地下水(深井戸)を利用しており、深度120m以上から採水しています。又、市内の多くの家庭では地下水を利用しています。岐阜県の地下水流線図をみると当市の地下水は揖斐川の影響を大きく受けるため、地下水の水質等に影響があるのではないかと心配しています。導水路沿線市町村のみではなく下流側市町村においても継続的なモニタリング調査を行い、地下水への影響がないように事業を進めていただければと思います。

	番 号	頁	内 容
121	第3章 水環境 - 06	3-33	一般的なトンネル工法による区間では、地下水の水位が施工前と比較して、低下する状態となる可能性があること、またシールド型TBM工法による区間では、地下水の水位が限定的かつ一時的に低下する状態となることが予想されるため、周辺の地下水の流向への影響及び地下水を利用している住民への影響が出ない工法での施工をお願いします。 また、トンネル施工に伴う大量の湧水を公共用水域に排水することにより、河川や水路に影響が出ないよう配慮をお願いします。
122	第3章 水環境 - 07	3-36	水環境（地下水の水位低下）に係る環境監視の手法において、沢水の流量の監視をあげられているが、根尾川をはじめとした導水路が地下を横断することとなる河川の流量について、監視は必要でないか、見解をお示しいただきたいです。
123	第3章 水環境 - 08	3-36	地下水に関しては、水位のみについて評価されているが、水環境（水質）の選定理由にあるよう、コンクリートからのアルカリ分の流出による影響は評価、監視は必要でないか、見解をお示しいただきたいです。
124	第4章 水環境 - 01	—	農業においても地下水は欠かせないため、地下水環境への影響（生態系を含む）について十分に調査・予測・評価を行い、必要な環境保全措置を実施していただきますようお願いいたします。
125	第4章 水環境 - 02	4-1	本市は農業用水を揖斐川に依存しており、過去には用水が下流域にまで行き届かず、稲が枯死寸前になったこともありましたが、平成20年に徳山ダムが完成したことから、かんがい用水が安定して補給されるようになったところです。 また、当地域では、揖斐川・木曾川・長良川の扇状地等における地下水涵養の影響を大きく受けており、地下水を工業用水として利用する関係者で組織している協議会では、地下水揚水量の自主規制等を行っています。さらに、水辺にはさまざまな生態系を形成し、多くの希少生物等が生息しています。こうした中、関係者からは、木曾川水系連絡導水路事業に関して、農業用水の不足や揖斐川の河川流量減少に伴う地下水涵養への影響などを懸念する意見が寄せられている。 異常渇水時も含めて、西濃地域における農業用水等の必要量を確保するとともに、農業用水への影響について検証すること。
126	第4章 水環境 - 03	4-1	工事前、工事中、施設完成後における揖斐川の流況の変化及び河川環境への影響について検証すること。
127	第5章 水環境 - 02	5-4 5-14	工業用水としての地下水利用が確保されるよう、導水路の影響を受けると予測される局所的な範囲のみならず、西濃地域における長期的な地下水位の変化等の影響を検証すること （検証にあたっては、既存の地下水位観測井戸のデータを活用可能）。

	番 号	頁	内 容
128	第5章 水環境 - 03 第6章 水環境 - 01	5-4 5-14 6-7	<p>岐阜市では、水道事業の21箇所の水源地（予備水源地4箇所を含む。詳細は、別添のとおり）が、長良川の伏流水及び地下水を水源としており、基本的には塩素消毒のみで、利用者へ水道水として供給しております。このため、当該事業によるこれら水源地から供給する水道水の水質の悪化（濁り等の発生）や水量の低下などが生じた場合、市民生活及び社会経済活動に多大な影響を与えます。今回、提示された環境レポートでは、導水路の検討区域内並びに調査地域内やその周辺に、岐阜市の水道事業の水源地が位置しておりますので、岐阜市水安全計画（令和5年12月改訂）で定める水質を維持するとともに、安定して必要な水量の水道水を供給できるよう、導水路の整備中並びに稼働後も含めて、必要な調査を継続的に実施していただくようお願いいたします。あわせて、調査結果等についても、改めて、ご提示いただけるようお願いいたします。</p> <p>加えて、前回の環境レポート提示以降、長良川の河道掘削等による河川の流れ、河床等の変化や、近年の気候変動に伴う気温や水温の変化等、河川環境の変化などを踏まえつつ、現時点における最新の技術的な知見等を踏まえた調査検討を実施していただき、その結果を十分に説明いただきますようお願いいたします。</p> <p>※水源地について、参考資料①参照</p>
129	第5章 水環境 - 04 第6章 水環境 - 02	5-4 5-14 6-7	<p>鏡岩水源地（浅井戸：深さ19m、計画取水量：60,390m³/日）及び雄総水源地（浅井戸：深さ11～17m、計画取水量：49,460m³/日）は、長良川の伏流水を水源とし、基本的には、塩素消毒のみで水道水として、給水しています。導水路の整備中並びに稼働後の長良川の元来の伏流水、稼働後の長良川への導水が伏流水へ与える影響について、十分な調査・検討をお願いいたします。</p> <p>※水源地について、参考資料①参照</p>
130	第5章 水環境 - 05 第6章 水環境 - 03	5-4 5-14 6-7	<p>導水路の検討区域内並びに調査地域内やその周辺に、芥見野村水源地（深井戸：深さ52～53m、計画取水量：12,260m³/日）、方県水源地（深井戸：深さ50m、計画取水量：1,100m³/日）、岩野田水源地（予備水源地、深井戸：深さ32～50m、計画取水量：11,700m³/日）、芥見加野水源地（予備水源地、浅井戸：深さ12m、計画取水量：3,700m³/日）があります。つきましては、当該4箇所の水源地における井戸の揚水影響範囲が含まれるよう、第5章（5-13～5-15）に示された調査地域の拡大を検討いただくとともに、導水路の整備中並びに稼働後の地下水へ与える影響について、十分な調査・検討をお願いいたします。あわせて、当該水源地の施設（構造物）への影響（地盤の変化（沈下）等）についても、十分な調査・検討をお願いいたします。あわせて、当該水源地の施設（構造物）への影響（地盤の変化（沈下）等）についても、十分な調査・検討をお願いいたします。</p> <p>※水源地について、参考資料①参照</p>
131	第5章 水環境 - 06 第6章 水環境 - 04	5-4 5-14 6-7	<p>導水路の検討区域内並びに調査地域内やその周辺における管路等の上下水道施設についても、導水路の整備中並びに稼働後の影響など、調査・検討をお願いいたします。</p>

	番 号	頁	内 容
132	第5章 土壌 - 01	5-4 5-5	住民生活に支障となる地下水の水位の低下や地盤沈下に関する調査等は、計画段階、事業実施期間、事業完了後においても、丁寧にかつ継続的に実施すること。
133	第3章 動物 - 01	3-42 3-43	魚類についてはアユを重要な種として取扱い、調査することとしていますが、岐阜市では、岐阜市自然環境の保全に関する条例により、ホトケドジョウを貴重野生動植物種として指定しており、その保全を推進しています。ホトケドジョウの保全は、ホトケドジョウだけでなく、水域に生息・生育する動植物全般の保全につながることであり、導水路検討区域周辺の水域に生息するホトケドジョウを、第5章（5-7）の重要な種へ追加し調査検討をお願いします。また、長良川は平成21年当時と比較して、気候変動等に伴い、気温、水温等が変化していることから、徳山ダムの水を流すことについて、長良川の生態系に影響を与えないよう十分に配慮をお願いします。
134	第3章 生態系 - 01	4-1	河川環境への影響予測を踏まえ、希少生物等が引き続き生息できるように、生態系保全に関する十分な検証をすること。
135	第3章 景観 - 04	3-65	揖斐川の取水施設等については、景観や自然環境に十分配慮し、自然を極力改変しない方法にて設計を行うこと。

●関係市町の一覧

《導水路沿線市町》

岐阜市、関市、羽島市、各務原市、本巣市、海津市、揖斐川町、大野町、坂祝町

《取水・放水地点から下流の沿河市町》

大垣市、瑞穂市、岐南町、笠松町、神戸町、池田町、養老町、輪之内町、安八町

■環境レポート（検討項目・手法編）に対する学識経験者及び関係者等からの意見

① 環境レポート（検討項目・手法編）の内容に関する事項

	番 号	頁	内 容
136	第2章 共通事項 - 01	—	全国的に気候変動による洪水の規模・頻度の増加および無降水日数の増加（渇水リスクの上昇）が懸念されている。加えて、長良川では岐阜大学と岐阜県の共同研究により、夏季の渇水・高気温時にはアユが水温が冷たい上流に移動して高水温の範囲で不漁となること、秋の産卵期が一か月半程度遅くなっていることなどが報告されている。 過去の環境レポートでは、揖斐川からの冷たい水の放流が長良川の水環境に与える影響が議論されたが、長良川が渇水時に高水温になることも踏まえ、むしろ①導水による冷却効果を積極的に評価すること、②異常渇水時だけでなく、渇水・高水温時には導水を可能とすること、など、投資効果がより高まる方向で計画の改善を検討すべき。
137	第2章 共通事項 - 02	—	長良川が異常渇水の時に放水を行うそうですが夏季に関わらず渇水の場合通年で行えるようにしていただきたい。
138	第2章 共通事項 - 03	—	地下水路を通るという計画ですが河川の中あるいは漁業に支障が講じる場合は補償していただきたい。
139	第2章 共通事項 - 04	2-1	主目的のひとつである「河川環境の改善」「長良川中流部の河川環境の改善」という表記を受けて、事業者が考える「良好な河川環境」が一体どのような環境を指しているのかイメージができないので、冒頭に具体的な言葉で示してほしい。そのうえで導水によって長良川中流部の河川環境の何を具体的に改善のでしょうか。
140	第2章 共通事項 - 05	2-4	根尾川接続施設工とは何か。また、長良川放水工が長良川本川ではなく岩舟川に計画されている。環境レポートの作成にあたり、影響範囲を特定するためにも放流地点を明確にして予測評価を実施すべき。

	番 号	頁	内 容
141	第2章 共通事項 - 06	2-4	<p>前回の「環境レポート」案は2008年7月に策定された。しかし現在、提案されている導水路案は工事内容も工法も全く違う。開水路トンネルが主体であったものが「圧力管トンネル」に変わっている。また、前回の案にはなかった「管理施設工」が地上構造物として9カ所計画されている。水資源機構の説明会（岐阜会場）によればこの管理施設工は、工事施工時は、シールド型TBM工法の発進・到達立て坑とされ掘進マシンが出し入れできるような直径10m程度の円形のもので設計され、工事完了後はこのままの形状で円筒として残され管理施設工として地上部に突出して残ると説明された。</p> <p>ポンプ施設を想定しない本導水路は位置エネルギーを活用して運用されるが、安定したエネルギーを確保するために本管理施設工は調圧水槽を想定したものと考えられるが、それに対しては何も説明がない。</p> <p>もし調圧水槽に類するものであるなら、上流施設縦断計画（案）概要図に示された管理施設工計画地点での地盤高と水頭（エネルギー線）から、伊自良川、鳥羽川管理施設工の高さは地上約30mのものになる。環境影響検討にあたっては、管理施設工の位置・形状・規模を明確に把握し、森林の縮小による動植物生態系への影響、日影の発生、森林景観の喪失など環境測定の見直しが必要である。</p>
142	第3章 共通事項 - 01	3-6	<p>導水路設置・建設において長良川の主要な部分を通過、利用することになるので慎重な場所の設定が必要。重要な漁場でもある。</p>
143	第3章 共通事項 - 02	3-6	<p>長良川の上流施設検討区域において、当人は河川占用許可のもと定置漁法「登り落ち漁」を行使している。レポートを通じて環境影響検討項目が各々環境基準値を下回る予測は理解できたが、放水口直下で定置漁法を行使する当人には明らかに局所的な負の影響が生じる。そのため、対象漁業者（局所的な影響を受ける区間で定置漁法を過去3年以上行使している者等）への配慮や措置が必要と考える。</p>
144	第4章 共通事項 - 01	4-1	<p>シールド工事施工時においては、立て坑周辺にセグメントなど資器材の置き場の確保による広い範囲の森林伐採が予想される。想定森林伐採面積を明示し環境影響を検討すべきである。</p> <p>「長良川放水工」は岩舟川付近に計画されているが、この地域は岐阜県水源地域保全条例により保全地域に指定された地域である。築造位置・構造を明らかにしたうえで、築造工事のための森林伐採が及ぼす地下水・表流水への影響を検討すべきである。また、この地域はデ・レーケの河川改修計画時代から砂防施策が重視されたところである。放水工の設置工事に伴う森林伐採・岩舟川にかかる護岸工事などが、これまで歴史的に進められてきた砂防施策と整合性があるのか検討されるべきである。</p>
145	第5章 共通事項 - 01	5-2	<p>建設工事排水の濁水は、環境への影響があるため放水の多少に関わらず長良川漁協との協議、検討すること。 (異常濁水時の放水は大変ありがたい)</p>

	番 号	頁	内 容
146	第6章 共通事項 - 01	—	動物、植物、生態系の予測は物理モデルのようにはいかない。ここで大事なことは、導水の影響に対して仮説をもち、導水後の影響評価に活用することである。そこで、大事になるのが、導水開始までに蓄積するデータからの実態把握であり、要因分析である。現状の予測・評価手法は具体性がないので、今後の検討には格別な注意を要する。
147	第6章 共通事項 - 02	—	長良川への放流地点、放流量、放流を行うタイミング（状況）を明らかにしなければ、環境レポートの予測評価が実施できないと思われますので、より効果的な運用への計画の改善も含め、検討していただきたい。
148	第3章 水環境 - 01	3-18	第2章2.1において異常渇水時の緊急水補給および利水目的の導水量（最大4m ³ /s等）が示されている。また、環境影響検討の前提となる運用条件として、通常時／異常渇水時の放水量の組合せ（現計画および追加検討ケース）が整理されている。 一方で、過去の事業者見解では「水系総合運用の具体的方法について3県1市と協議中」とされている（参考03_意見に対する事業者見解（環境レポート（案）4章より）のP4-19）。 以前のレポート作成から既に10年以上が経過していることも踏まえ、環境影響検討の前提の透明性確保の観点から、本レポートに示す運用ケースが当該協議のどの段階・合意内容に基づくものか、また未合意事項と今後の決定プロセス・スケジュールを明確化されたい。
149	第3章 水環境 - 02	3-18	長良川は放水を受け入れるとともに、新たに取水される取水河川となる。従って、取水されることによって生じる影響が考慮されるべきだ。その取水時期、河川流量によって影響は異なることから、取水時期と河川流量についての調査をおこなうべきである。
150	第3章 水環境 - 03	3-18	水環境（水質）に関する予測項目において、長良川への放流を行う状況について、より柔軟なケース設定で検討していただきたい。
151	第3章 水環境 - 04 第6章 水環境 - 01	3-18 ～ 3-31 6-4	平成3～平成12年の10カ年の水質予測結果に基づき、供用前後の変化は小さい旨を整理している。しかし、当該期間は現在から30年以上前であり、流域の負荷条件（下水道整備、土地利用等）や流況（渇水・豪雨の発生状況）、上流ダム貯留・放流条件等が変化している可能性があるため、当該期間のデータをもって現在の水環境を代表させる妥当性が明確でない。また過去にも、予測対象時期は至近10カ年に加えて流況や上流ダム貯留状況等を考慮して設定する旨の助言がある（参1、第5回 平成20年7月14日【主な指導・助言の内容】）。 については、①至近10カ年等の最新データによる現況再現（検証）と予測の実施、または②平成3～12年データを用いる合理性（現況との差の評価、補正・感度解析、適用範囲）を明記されたい。

番 号	頁	内 容
<p>152</p> <p>第3章 水環境 - 05 第6章 水環境 - 02</p>	<p>3-18 ～ 3-31 6-4</p>	<p>水環境（水質）について調査・予測・評価を実施し、供用前後の変化は小さい旨を整理している。また予測手法として、貯水池（鉛直2次元）・河川水質・導水路水質・局所混合（平面2次元）等のモデルを用いるとしている。一方で、ここで問題としているのは、モデルで表現できない現象の有無そのものではなく、モデルを用いて「影響は小さい」と整理する上で必要となる、予測結果の信頼性を担保するための検証（現況再現性）と出水時条件の取扱いの明確化である。すなわち、水質予測結果の信頼性を担保するために不可欠なモデルの現況再現性（検証）の枠組み（検証期間、検証指標、再現性の判断基準等）や、影響が顕在化しやすい出水時（豪雨時の高濁度・SS）のデータ不足をどのように補い、モデルに取り込んで検証するのが、手法編の記載からは明確に読み取れない。また過去の助言でも出水時データ補填とモデル検証、出水時データを加味した精度向上が求められている（参2、第7回 平成21年5月15日【主な指導・助言の内容】）。ついで、以下の項目について明記されたい。</p> <p>①予測結果の信頼性確保のため、モデルの現況再現性（検証）について、検証期間・評価指標（誤差評価等）・検証結果の提示方法を明記されたい。</p> <p>②影響が顕在化しやすい 出水時（豪雨時）のSS／濁度等について、データ不足の補完方法（観測設計・欠測補完・平常時との扱い）を明確化されたい。</p> <p>③渇水年／豪雨年等を含む 検証条件（年・流況）の選定根拠を示し、「影響は小さい」とする結論の適用範囲（どの条件で成立するか）を明らかにされたい。</p>
<p>153</p> <p>第3章 水環境 - 06</p>	<p>3-20</p>	<p>長良川の予測結果について、濁度が低下して平準化する距離について100m程度と予測して影響は軽微としている。濁度の低下は、拡散して薄まることもあるが、それ以外にも「沈降」という作用がある。導水管から放水された後、流速の低下によって沈降が進むと考えられるがその程度はどの程度と見積もっているのか？</p> <p>放流水中の懸濁物質についての時間経過に対する沈降量を測定すべきでは無いか。</p> <p>沈降した懸濁物質は、礫の間に沈殿しているが出水のよってフラッシュされるケースがないか検討が必要である。また、一度堆積した懸濁物質が出水によって河川水中に拡がると影響は広範囲となる。</p> <p>放水（計画）地点の下流側には、長良川のアユの産卵場が少なくとも5カ所程度は存在する。それらの産卵場では放水時の濁水中の懸濁物質による影響が懸念される。</p> <p>一般的に、アユの産卵は河川水のフラッシュによる砂礫の移動を契機に開始される。したがって、フラッシュによる濁水の発生は大きな影響を及ぼす恐れがある。</p>

	番 号	頁	内 容
154	第3章 水環境 - 07	3-20 ～ 3-30	<p>過去（H21環境レポート（案）2分冊の2、資1-69）では、モデルの適用限界として「植物プランクトンの異常増殖」「集中豪雨に起因する濁水増加」等は表現できない旨を明記している。</p> <p>一方、R7.10（検討項目・手法編）3.3.4水環境（水質）について調査・予測・評価を行い、予測結果は供用前後で「変化は小さい」と整理しているが、極端現象やモデル適用限界・不確実性の扱い（評価の射程外となる事象、残余リスク、追加的検討やモニタリングでの担保方法等）の記載からは十分に確認できない。</p> <p>については、過去に示された適用限界を踏まえ、極端現象時の評価の位置づけ（シナリオ設定の有無、感度・不確実性の整理、事後モニタリングと運用上の対応基準）を明記されたい。</p>
155	第3章 水環境 - 08	3-22 3-25	<p>異常渇水時の予測における条件設定について、平成6年8月13日に記録された流量8.62m³/sが予測条件とされているが、渇水の目安となる26m³/s程度を目安に、いくつかの流量の条件下について検討していただきたい。また、渇水が発生する時期によって効果が異なる場合、近年の気候の状況も踏まえて渇水のリスクが高い状況を特定して複数の時期で検討を行っていただきたい。</p>
156	第3章 水環境 - 09	3-24	<p>水環境（水質）の予測結果（水温）について、予測の対象となった平成3年～平成12年から既に30年が経過しており、温暖化も相当進行しています。予測の対象となる状況を、2030年代、2040年代といった近い将来の気候条件下についても検討に入れていただきたい。過去の環境レポートの時点ではこのような温暖化した将来を想定する議論は考えにくかったが、気候変動適応策として効果的に機能する事業にする観点からも、温暖化した状況を想定するべきである。</p>
157	第3章 水環境 - 010	3-26	<p>3-26によれば、56.4 km 付近に放水した場合の SS 混合状況シミュレーション（平成6年8月13日）では、導水前の長良川の SS が 1.2 mg/L であるのに対し、導水の SS は 2.8 mg/L と顕著に高い値を示しています。</p> <p>放流地点（右岸）と左岸で SS の差が消失する地点は 54.8 km であり、約 1.6 km の区間では十分な混合が生じていないこととなります。</p> <p>このシミュレーションは水平方向の拡散のみを扱ったものであり、鉛直方向の混合はさらに遅れると考えられます。一般に SS には藻類等の死骸も含まれますが、鉛直成層が形成され下層への酸素供給が不足すると、有機物が好氣的分解を受けず、ヘドロ堆積を促進する可能性があります。</p> <p>放水地点は長良川鶴飼の行われる区域の少し上流に位置しており、鶴飼への影響も懸念されます。したがって、沈降した有機物の分解過程まで含めた予測が必要と考えます。</p>

	番 号	頁	内 容
158	第3章 水環境 - 11	3-31	<p>水質について、濁度、水温、富栄養化、D0、pH等の環境監視を行い、懸念事態が生じた場合は関係機関と協議の上、必要に応じ調査し適切な措置を講じるとしている（P3-31）。一方で、「懸念事態」の判断基準（指標別の閾値、継続時間・頻度等）および基準逸脱時の対応手順（追加調査、原因究明、運用見直し、再評価等）、ならびに監視結果の公表方法が具体的に整理されていない。</p> <p>については、指標ごとの判断基準と段階的対応方針、監視設計（平常時／渇水時／豪雨後の扱いを含む）および公表方法を明記されたい。</p>
159	第3章 水環境 - 12	3-35	<p>リニア建設にもみられる地下水の低下は重要な問題となる。それによる河川への影響もしっかり管理しないといけない。</p>
160	第4章 水環境 - 01	4-1	<p>環境影響検討の項目の「水質」の「土地又は工作物の存在及び供用」段階における影響において、徳山ダム、横山ダムにおける植物プランクトン（アオコ等）の発生による影響が考えられる。これまでの水資源機構によるダムのモニタリングにおいて徳山ダムは植物プランクトンの発生量が他のダム湖より顕著に多く、また、ダム湖の下流は流下するプランクトン量の増加によって造網性の水生昆虫が増加し、河床の状態や生物群集が変化すると考えられている。したがって、環境影響として水質に「植物プランクトン」を加え、長良川および木曾川に導水した場合の影響予測と、導水に含まれる植物プランクトンへの対策を検討する必要があると思われる。</p>
161	第4章 水環境 - 02	4-2	<p>環境影響検討の項目について、工事の実施の際に、トンネル湧水対策のために薬液注入工法を用いる可能性がある場合も考慮し、また、トンネル湧水への重金属類（自然由来など）の溶出が懸念されるため、地下水の水質も選定して、対象地域の地下水の水質の特徴の把握と工事による影響を検討してはいかがでしょうか。</p>
162	第5章 水環境 - 01	5-2	<p>水質の各調査項目は連続データ（例えば1時間おきの測定）を記録・活用する。水温のように1日の中で変化する項目は、比較に耐えられるよう測定時刻に十分に配慮が必要である。</p>
163	第5章 水環境 - 02	5-2	<p>調査手法及び調査時期等において、長良川の放流地点付近の水温については、春から秋にかけて長良川よりも水温が高いことが多い津保川の流入水が流れる左岸側と、武儀川と長良川本川の水が流れてくる右岸側とでは水温が違う（十分に混合していない）ことに注意が必要である。左右岸で水温を計測することを推奨する。</p>
164	第5章 水環境 - 03	5-4	<p>地下水の挙動の地域性を理解するため、地質・地層構造（岩質・風化帯の形成や水理特性を含む）を把握したうえで、地下水位の変動の特性の分析を丁寧に実施されたほうが良いかと思えます。また、観測する地下水位と地下水流動経路（特に岩盤内の複雑な水みち）との関連についても留意が必要です。</p>
165	第5章 水環境 - 04	5-4	<p>地下水利用実態の調査では、井戸深度（ストレーナー深度）の把握に努め、地質・地層との対応、水みちとの対応を分析することが良いかと思えます。特に浅井戸に関して、深層の地下水の水位低下が生じた際の浅部への影響（地下水の繋がり）を評価しておくことが重要です。</p>

	番 号	頁	内 容
166	第5章 水環境 - 05	5-4 5-5	工事に伴う地下水位低下の影響が広範にわたる場合もあるため、地下水の流動経路（水みち）を理解したうえで、その影響範囲を的確に設定して、地下水位観測を実施することが良いかと思います。トンネル湧水によって、切羽から前方に広い範囲で地下水位低下が生じて地盤沈下が発生した事例もあり、影響範囲の設定は丁寧に検討することが重要です。
167	第5章 水環境 - 06	5-4 5-5	地下水位低下や地盤沈下について、特に配慮が必要な地域ではより丁寧な調査等（地下水位観測と水位低下予測、地下水利用状況、地盤沈下の可能性のある地層の存在ほか）を計画すると良いかと思います。（工事区間全体を同様に検討するのではなく、地域によって対応を考える）
168	第6章 水環境 - 03	6-3 ～ 6-7	導水路が実際にどのように流量を流すのかが説明されていない。流量統計から、長期的なデータを取ることができる。過去の流量のデータから、水質などに関わる影響を具体的に検討して頂きたい。
169	第6章 水環境 - 04	6-5	「予測の基本的な手法」欄には、「放水地点の局所的な混合状況は、平面二次元水温予測計算（平面二次元モデル）による」と記載されています。しかし、3-25によれば、導水供用前の長良川と導水との水温差は、渇水期の夏季には5℃以上に達する場合があります。 このような大きな温度差がある場合、密度差により冷たい導水は下層へ沈み込みます。したがって、平面二次元モデルでは鉛直方向の密度流動を再現できず、実際の混合状況を適切に表現できません。 本来であれば、鉛直方向の成層や密度流動を考慮できる三次元モデルを用いるべきではないでしょうか。上下2層化が生じれば、下層への酸素供給が遮断され、水質悪化を招く可能性があります。
170	第6章 水環境 - 05	6-5	予測評価の手法において、河川の流況及び水温に関しては、調査データを用いるだけでなく、温暖化の影響が直接及ぶため、最新の気候変動予測（気候プロダクト）等も活用した将来予測が行われることが望ましい。
171	第6章 水環境 - 06	6-5	予測評価の手法において、濁り及び水温の平面二次元モデル計算においては、移流・拡散の割合によって結果が相当変化することから、移流項には高精度なスキームを用いるとともに、水平混合に関するパラメータなど、専門家の指導を受けて適切なモデル計算を行うこと。
172	第6章 水環境 - 07	6-5	予測評価の手法において、異常渇水時のみならず渇水流量を下回るような状況を複数段階設定し、放流の影響（効果）について検討していただきたい。
173	第6章 水環境 - 08	6-7	地下水・伏流水の減少が生じた場合、導水路建設地周辺の河川や湧水の枯渇も懸念されるため、影響が生じないように導水路のルートの変更（揖斐川町谷汲よりも南で地下を通さないルートにするなど）も含めて十分に検討していただきたい。

	番 号	頁	内 容
174	第2章 動物 - 01	—	アユ産卵場所は鏡島付近と思われているが、近年長良古津地区で産卵を終えたアユがよくとれる。これも温暖化による水温の上昇のためアユの産卵場所が水温の低い上流に移動してくのではないかと思われる。長良川の導水路管の通常時での放水場所をなるべく上流の藍川橋付近で再検討されたい。
175	第2章 動物 - 02	—	放水路ができ放水に当たり今まで経験のないことですから魚類、水生昆虫等あるいは環境に著しい不都合がでた場合は是正できると明記してほしい。
176	第2章 動物 - 03	—	放水に当たり定置漁業(登り落、サツキマス用すば網、落ち鮎用瀬張り網、かに籠漁)が放水路より下流に位置する場合や河川で漁業あるいは遊漁者が操業している場合の連絡方法について、事前に調整願いたい。
177	第3章 動物 - 01	3-9	項目としてアユは重要となっているが、その他魚種も重要なものが多く、漁業の重要な対象となっているものも多く幅広く調査し、一年間にわたる調査が必要。また、振動、騒音は川のみならず生物に大きな負荷を与えるのでよく考慮した調査が必要。
178	第3章 動物 - 02	3-12 3-15	「登り落ち漁」は河道低水路の水際に底生魚たちの遡上ルートを設けることで成立する定置漁法である。騒音ならびに振動に係る環境基準値は対社会、対集落、対人間におけるものであり工事用車両が河道に入り込んで運行することは対象魚を水際の漁撈施設から遠ざける要因となり前述の定置漁法が成立しない。したがって工事による局所的な影響が生じる区間内で定置漁法を行使する漁業者へは措置が必要である。なお、工事用車両の運行によって河道低水路に濁りが生じることになれば、当該定置漁法への影響はさらに大きくなる。
179	第3章 動物 - 03	3-18	水質の環境要素に病原菌類がふくまれていないが河川に常在化しているアユ型冷水病菌が取水・導水・放水によって広く拡散されることをどのように考えているか?なお、アユ型冷水病菌は宿主がいない冬期も河川に残留していることが環境DNAの分析から明らかとなっており、保菌していない天然遡上アユや人工アユが冷水病に感染してしまう近年非常に厄介な病原菌である。

	番 号	頁	内 容
180	第3章 動物 - 04	3-24	<p>長良川への放流水による予測結果において、水温差が0.5℃という予測の妥当性については、観測データを含めて確認を要すると考える。</p> <p>河川水温は冬期の4℃程度から夏期には30度以上に变化する。対して放流水の水温は地中を通過することから15℃程度で年間を通じて温度変化が少ないと考える。したがって、河川が低水温時には表層を、高水温時には河床付近を流れると考えられる。</p> <p>問題となるのは、河川水温が高く、流量の少ない渇水時に、導水路からの放流が行われる公算が高いことである。</p> <p>低水温の放流水が高水温の河川に放流されると、水温差が大きいことから混合されにくく、比重の大きな低水温の放流水は、河床近くを流下する。アユは、河床の石の表面に生育する付着藻類を食することから、昼間であっても河床付近に定位して縄張りを形成する。夜間については、大型の礫の側面で休息する個体が多いことから、篝火による鵜飼漁の対象となっている。</p> <p>アユの生息場、休息場に低水温の放流水が流れた場合、アユが忌避行動を示すことは、アユの生理特性からみて明らかで、漁の対象となる場所のアユが著しく減少する。</p> <p>放流水の影響範囲は1300mと見積もられているが（これは少なすぎると思うが）、放水口の場所によっては、長良川鵜飼観覧場所が直接影響を受けることが示されている。</p> <p>さらに懸念されるのは、御料鵜飼への影響である。御料鵜飼は、年に6回、観光鵜飼に先立って行われる招待の賓客を対象に行われる特別な鵜飼である。御料鵜飼は、観光鵜飼より上流で行われることから、放流水による影響をより強く受ける。</p> <p>そして、その時に捕獲されたアユは、翌日早朝に宮内庁に納められる。鵜匠が宮内省式部職たるゆえんの特別な鵜飼だ。御料鵜飼開催時に、放流水が放出されると、賓客が鵜飼漁でアユをとらえる鵜の姿を見ることが難しくなり、式部職として納めるアユの漁獲が難しくなる。</p> <p>すなわち、鵜飼漁の存在意義が毀損する恐れがある。岐阜市の鵜飼に影響が出ることが明らかな計画には問題があるのでは無いか。</p>
181	第3章 動物 - 05	3-24	<p>放水地点の局所的な混合影響を受ける区間で定置漁法をしている当人にとって、異常渇水の高水温期の放水は、当該定置漁法の対象魚を冷水（右岸）側へ寄せる起因※となり、左岸で占有許可を保有する当人の定置漁法「登り落ち漁」では水揚げ量の減少等、負の影響が生じる。て定置漁法を行使する対象漁業者へは措置が必要である。</p> <p>※対象魚にアジメドジョウ（冷水性の淡水魚）を多く含むことから</p>
182	第3章 動物 - 06	3-31	<p>水質は河川内の環境に大きく影響を与える。導水した場合のそう類等への影響が心配される。</p>

	番 号	頁	内 容
183	第3章 動物 - 07	3-35	地中、数十mの地下水位の変化が周辺伏流水に与える影響はないとの見解であったが、上流施設検討区域で仮に限定的かつ一時的な変化が伏流水に生じた場合、伏流水を越冬および産卵場所とするアジメドジョウを漁業の対象魚としている当該定置漁法「登り落ち漁」においては水揚げ量に直接影響することが予想される。よって上流施設検討区域で水脈に乱れが生じた場合には定置漁法を行使する対象漁業者へは措置が必要となる。
184	第3章 動物 - 08	3-41	オオタカの環境影響に対する配慮の記述が主観的で客観性に乏しい。例えば「必要以上の伐採は」行わないとすれば、工事に必要な伐採はするのであって、オオタカ保護にはつながらない。ほか項目でも同様の記述がみられる。
185	第3章 動物 - 09	3-43	「評価の結果」項目において「事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避」という記述は、環境保全と矛盾するので、不適切な記述である。
186	第3章 動物 - 10	3-43	アユは遡上期、産卵期と性格、行動、全てが変化する。水温や水質には敏感に反応するため慎重な導水判断が必要。
187	第3章 動物 - 11	3-43	アユに関する予測結果において、アユについての影響は環境の変化が少ないとされているが観光資源としての鵜飼観覧への影響はどう考えるか。 長良川への影響については各項目で影響があると予測しているようだが、「一時的かつ限定的」という表現で生息環境への変化は小さいとされている。 その一時的かつ限定的な時期が長良川鵜飼開催時であったら、その影響が極めて大きくなることが検討されていない。
188	第3章 動物 - 12	3-43	アユへの影響は、負の影響はない、という観点で過去の環境レポートでは整理されているが、むしろ近年では渇水・高水温時に長良川のアユが、水温が高い岐阜市の区間からより上流の水が冷たい区間に移動して不漁になることが明らかになってきている。導水による補給が、渇水・高水温の長良川を冷却する効果がポジティブに働く可能性は高く、もし効果的に機能するのであれば、気候変動適応策とも位置付けて、異常渇水時のみならず長良川が渇水・高水温時に冷却放流するといった運用も視野に入れるとよい。
189	第3章 動物 - 13	3-43	アユの成長について全般的に概ね順調に成長しているとの評価だが、長良川流域の本流所管3漁協、漁協組合員、漁民、遊魚者ならびに岐阜市中央卸売市場関係者やアユ売買参加者（競り人）たちが一様に感じている「長良川のアユが著しく小さい」との共通認識と、今回のレポート評価が一致しないのはなぜか？
190	第3章 動物 - 14	3-43	付着藻類の変遷メカニズムとして、藻類食の魚類群が川底石面の付着藻類（珪藻など）を繰り返し摂餌した結果、藍藻主体の藻類相へと変化することは解明されている。したがって、付着藻類相で藍藻綱の優先を評価したのであれば、アユと餌を競合するボウズハゼとアジメドジョウの存在は調査河川で無視することができないものと考えられる。

	番 号	頁	内 容
191	第3章 動物 - 15	3-43	最近、長良川のアユにおいて、夏の高水温期には低水温域への大規模な移動が起きていることが示されている。高水温期に長良川に水温の低い水が導水された場合、上記のような性質のあるアユの行動に環境的な攪乱（正常時には居ないはずの場所にとどまる）が起きる可能性がある。導水が一時的・限定的であれば、導水が止まった時、そこにとどまっていたアユが上流への移動のタイミングを逃してしまう恐れがある。
192	第3章 動物 - 16	3-43	アユが食べている付着藻類に関する結果のデータが示されておらず、単に「藍藻綱の <i>Homoeothrix janthina</i> が優占していた」とのみ記述されているだけであり、報告書としてならないと感じる。何をもって「優占」と判断したのか、根拠となるデータを示してほしい。
193	第3章 動物 - 17	3-43	アユの成長については、長良川と木曾川（上流施設）は定着期である8月の肥満度が揖斐川の上流施設・岡島頭首工下流よりも高い値を示している。この時期に蓄積した栄養で雌の場合は産卵数も決まってくると予想される。特に長良川では肥満度は飛び抜けて高い値を示しており、長良川がアユの餌環境として良好であることを示している。良好な餌環境である水域に劣悪な餌環境である揖斐川由来の水を導入すると、夏場のアユの肥満度に大きな影響を与える可能性がある。これは晩秋に産卵する際の産卵数に負の影響を及ぼすということを示唆している。
194	第5章 動物 - 01	5-2	異常渇水時での放水は、水温の変化と濁りによりアユの産卵場に悪い影響を及ぼすため放水管からの放水時の濁りの調査、下流への水温調査の必要がある。
195	第5章 動物 - 02	5-6 ～ 5-8	調査対象として、長良川においても特別天然記念物のオオサンショウウオの生息状況と導水路の建設や運用による影響を考慮すべきである。清流の国岐阜県において、オオサンショウウオはアユとともに重要な生物であり、千鳥橋や鶴飼い大橋周辺に生息することが川漁師からの情報や近隣水路におけるオオサンショウウオの出現から強く示唆されている。
196	第5章 動物 - 03	5-7	季節に関わらず魚類の調査をしないと正確な調査とならない。冬期も有用な魚類の移動がある。
197	第5章 動物 - 04	5-7	魚類相の調査手法に「環境DNA（定量メタバーコーディング）」を加えるべきである。これを各地域で定点を決め、導水開始にむけて毎年・全季節で実施すべきである。環境DNAであれば現地調査は容易で、導水後の比較にも使用可能。調査地は大河川であり、現状の調査手法（捕獲、潜水）では「種の有無」と「比較・評価困難な定量データ（個体数）」が得られるだけで、導水後の影響評価にはほぼ使えない。
198	第5章 動物 - 05	5-7	アユの調査手法にも「環境DNA（種特異解析・定量PCR）」を加えるべきである。これを各地域で定点を決め、導水開始にむけて毎年データを蓄積すべきである。調査タイミングは、天然遡上と種苗放流がほぼ完了する6月、盛夏の8月、産卵期の10月中旬～11月中旬がよい。

	番 号	頁	内 容
199	第5章 動物 - 06	5-7	アユの付着藻類調査では、種類や量だけでなく、光合成活性（＝一次生産速度／藻類クロロフィルa量）を評価すべきである。一次生産速度やクロロフィル量だけでは、アユに適した摂餌環境を評価できない（例えば、藻類の過剰繁茂はアユの良好な餌にならない一方、クロロフィル量は増大する）。また、物理環境調査では、付着藻類とアユの摂餌・産卵に影響する河床環境、特にシルト・細砂の堆積状況をモニタリングする必要がある。
200	第5章 動物 - 07	5-7	調査項目の爬虫類・両生類について、伏流水に依存する山地性のマホロバサンショウウオのような希少生物が揖斐川から長良川への導水路建設予定地に分布する。導水路を地下に建設することによる地下水・伏流水への影響はこうした生物への影響が想定される。
201	参考資料 動物 - 01	6.1.7 -27	人為的な移入種を環境影響予測対象から除いているが、迷入の恐れを評価する上ではむしろこれらの移入種の拡散について予測すべきである。
202	第2章 生態系 - 01	—	木曾川水系連絡導水路による徳山、横山、西平、各ダムの異常洪水時防災操作の緊急放流は、絶対にしないこと。濃度の高い濁水の放水は長良川の生態、生息、生育の環境への影響が心配されるので検討すること。
203	第3章 生態系 - 02	3-55	揖斐川において「異常渇水時は水温が低下する」とあるが、揖斐川は流量が減少するので、水温は上昇するのではないか。

番 号	頁	内 容
204	第3章 生態系 - 03	<p>河川域における人の営みに係る部分が抜けているため以下、漁業者と漁船管理者の暮らしに与える影響について述べる。</p> <p>(長良川の丘陵地帯) 予測結果では「川の水質変化が一時的かつ局所的なものであり、自然現象下でもみられる範囲の変化」とのことだが、自然現象下での変化は予報やリアルタイムの降雨量、出水レベル等から事前予測が可能であり、漁業者はそれらに合わせて魚の動きを予測し暮らしのリズムを合わせ漁業を実施するわけで、予告のない放水ならびに取水は前述の予測困難を生じさせ漁業者の暮らしのリズムにも負担をかけつつ、さらに水揚げ量をも惑わす。したがって放水と取水においては関係漁業者に向けた最適な運用を望む。</p> <p>(長良川の丘陵地帯) 定置漁法「登り落ち漁」は河道低水路の水際に底生魚たちの遡上ルートを設定することで成立する定置漁法であり、その漁撈施設の要である呼び水を漁業者は日々数センチレベルで調整している。よって予告のない放水ならびに取水は漁撈施設に負担がかかるだけでなく当該漁撈施設の修復や修繕に伴う漁業者の暮らしにも負担がかかる。したがって放水と取水においては関係漁業者に向けた最適な運用を望む。</p> <p>(長良川の丘陵地帯) 同様、水辺で漁船を管理する者にとって予告のない放水や取水による水位変化は管理に戸惑う。具体的には、およそ0.4tある一般的な漁船(木造和船:全長10m)の場合、船の敷板(船底板)が水面に浮かんでいれば問題がないところ、仮に数センチの水位低下が予告なく発生し、敷板に石(干出岩、洗岩、暗岩など)との接点が生じ敷板が石(干出岩、洗岩、暗岩など)に乗り上げた場合、船の寿命が大きく短縮する。なぜならば敷板とは木造和船の強度を支える中心的な役割を果たすものであり、ゆえに丘陵地帯を流れる河川においては予告や予測のできないこれら数センチの水位低下が漁船管理者の神経を消耗させる。したがって放水と取水においては関係者に向けた最適な運用を望む。</p>
205	第3章 生態系 - 04	<p>最近、揖斐川取水地点より上流の徳山ダムで生息が確認されたロングイヤー・サンフィッシュが、増加傾向にあることがわかっている。取水口の上流での出来事であるため、いずれ下流へと生息域を拡大させれば、導水路によって長良川や木曾川にも侵入する可能性が高い。本種は冷水・流水への適応性も高いことから、もし長良川等に拡散した場合、取り返しのつかないこととなる。生態系への影響に関する調査は取水口付近にとどまらず、取水口より上流の揖斐川全域(徳山ダム湖も含める)で実施する必要がある。</p>
206	第3章 生態系 - 05	<p>両側回遊魚のウツセミカジカが取水される揖斐川にいた場合、孵化仔魚が海へ流下する際に導水路に迷入することで、生残率が低下し、揖斐川の個体群に存続の危機が生じる恐れがある。</p>
207	第3章 生態系 - 06	<p>カジカ(大卵型)は同じ水系であっても支流レベルで遺伝的に多様化しており、生息域の気候(冬季の水温や降雪量)に適応して繁殖期も遺伝的に多様化していることがわかってきている。取水される揖斐川水系から長良川・木曾川へ侵入した個体が侵入先で繁殖に加わることがあれば、侵入先の個体群に負の影響を及ぼす恐れがある。</p>

	番 号	頁	内 容
208	第3章 生態系 - 07	3-59	在来の種であっても、木曾三川以外の地域から持ち込まれた遺伝的に識別可能な移入個体群が揖斐川水系に侵入している恐れがあり、これらが導水路によって長良川・木曾川に拡散することで、在来の個体群に負の影響を与える恐れがある。取水される揖斐川水系における魚類・両生類の遺伝的特徴を把握する必要がある。
209	第3章 生態系 - 08	3-60	ダム湖は外来種が繁殖しやすく導水にあたってはしっかりした対策が必要。一度入ると駆除がなかなかできなくなる。
210	第3章 生態系 - 09	3-60	迷入防止対策のスクリーンは、孵化直後で遊泳能力が限りなく乏しい降河時期のアユ仔魚では回避できない。よって長良川（下流施設）では採用しないか運用時期を限定する等の配慮が求められる。仮に取水によってアユ仔魚の降河にダメージが生じれば必然と翌春のアユ遡上量にも影響がおよぶ。したがって取水運用についてはアユ仔魚や、その他の回遊魚の生活史にどのように配慮されるか具体的に示す必要がある。
211	第5章 生態系 - 01	5-10	「迷入（特定外来生物の拡散を含む）」について、調査範囲が徳山ダム湖より下流とされているが、徳山ダム湖からの流下・迷入も考えられる。特に、2021年に徳山ダム湖に出現した未判定外来生物（特定外来生物への指定がなされる予定）のロングイヤーサンフィッシュは徳山ダム湖内で年々増加している。今後数年以内であれば、まだ徳山ダム湖よりも下流には分布が広がらないかもしれないため、早めに徳山ダムより下流のみを調査すれば、ロングイヤーサンフィッシュは発見されず、迷入による拡散を考慮する必要がないという判断も可能かもしれない。しかし、それは未必の故意であり、その後徳山ダム湖から横山ダム、西平ダムへとロングイヤーサンフィッシュの分布拡大と増加が生じた場合、適切な影響予測だったことにはならない。意図的な誤判断によって長良川等への外来種の拡散を助長することのないように、他の生物も含めて、徳山ダム湖も調査範囲とするべきである。
212	第5章 生態系 - 02	5-10	「迷入（特定外来生物の拡散を含む）」について、横山ダム湖には琵琶湖由来の外来種の淡水魚であるビワヨシノボリやオオガタスジシマドジョウが定着しており、岐阜県産とは遺伝的に異なる琵琶湖由来のオイカワが岐阜県内の他地域に比べて高頻度で分布することが論文で報告されている。河川水辺の国勢調査においても琵琶湖由来と考えられる国内外来魚が横山ダムに多く生息することが確認されている。在来種の一部であるアブラハヤやカワヨシノボリだけの調査では種の選定に大きな偏りがあり、なおかつさまざまな国内外来魚の導水路による拡散の影響評価にはならない。揖斐川上流における外来種の定着状況を適切に調査し、評価し、長良川への迷入を防ぐための対策を講じる必要がある。特に、夏季に長良川へと導水路から放水する場合、外来魚類の仔稚魚が多数混入する可能性がある。仔稚魚は非常に小型であるため、平成21年の環境レポートにあるような柵や魚返しによる対策では全く効果がないことは明らかである。

	番 号	頁	内 容
213	第5章 景観 - 01	5-11	長良川を横断する予定地も重要な景観地である。外交団(各国大使)を接待する場所であるので外観も環境も配慮しなければならない。
214	第6章 人と自然との 触れ合いの活動の場 - 01	6-12	予測評価の手法において、長良川における主要な人と自然との触れ合いの場として、長良川漁協の主要な釣り場(近年、アユルアーによる釣り人が増加している)、長良川鶴飼御漁場、長良川鶴飼等への影響についても検討しておくことが、地元の理解を得る上で重要である。
215	第3章 廃棄物等 - 01	3-72	廃棄物などはもっと正確に環境保全、廃棄物の減少の説明ができるはず。記述内容が不適切で誠実さに欠ける。「事業者の実行可能な範囲内」という記述は本当に不誠実と考える。

② その他ご意見

	内 容
216	徳山ダムの渇水対策容量の運用にあたっては、ダムが枯渇するような危機的な渇水の発生時も含め、互譲の精神に基づく渇水調整を行うこと。
217	対象事業の目的において、流水の正常な機能の維持(異常渇水時の緊急水の補給)を掲げているが、本来、河川法にも定義されていない法律の拡大解釈で定義づけられた目的であり、その適切性について疑問があります。
218	水道用水、工業用水の供給目的は需要減少が激しい時に政策として優先順位が低く、税の公正的な利用の点からも、中止が適切であると考えます。
219	本事業は環境アセスメントの対象になる事業ではないとのことですが、2000億円を超える事業が対象にならない点で、そもそも法律が不備である。
220	木曽川において、異常渇水時の環境改善を目的に本事業が成り立っている以上、「異常渇水時は流量が回復し、環境が改善される」内容でないともまずくないか。変化なしではそもそも本事業の目的が疑われる。
221	放水路が通るところはできれば組合の漁業権の講ずる河川の最上流部(藍川橋)付近が望ましい。
222	2-1 対象事業の目的として「河川環境の改善を行います」とあります。 ここでいう河川環境の改善とは、具体的にはヤマトシジミの斃死を防ぐことを指しているようです。しかし、平成6年の渇水(30年に1度の渇水)では、成戸の流量が $0 \text{ m}^3/\text{s}$ であったにもかかわらず、河口部のヤマトシジミには全く影響が見られませんでした。 長良川河口堰調査報告書(最終案)(第3巻)6-95~6-98によれば、平成6年から7年にかけて木曽川のヤマトシジミの数はほぼ同じレベルで推移しています。したがって、成戸の流量が $0 \text{ m}^3/\text{s}$ であっても、改善を要するような環境悪化は確認されません。 それにもかかわらず、シジミの生息に必要な最低流量として約 $40 \text{ m}^3/\text{s}$ が示されていますが、この値が導かれた計算は意味をなしません。実測値からは、シジミの生息に必要な流量は $0 \text{ m}^3/\text{s}$ であったことが確認できます。実測値を無視した計算値に基づく判断は、誤った結論を導く可能性があります。
223	目的を明確にして、今後の水利用に必要な不可欠であることの説明を今後の自然変化(温暖化等による)の予想をしながら進めてほしい。

	内 容
224	生態系や生物多様性への影響を考える際には、導水によって1) 移入種の拡散につながらないこと、2) 在来種の遺伝的多様性を攪乱しないこと、の2点が重要であると考えます。1) については、現在の移入種の分布状況だけでなく、恒久的な監視が必要となります。2) については、木曾三川が過去は同一の水系であり、現在の遺伝子解析で違いが認められなかったら問題ないということではありません。解析結果は、現在、我々人類が検出し得る方法で行われたものというのが前提であり、今後さらに詳細な分析が可能になった際に、水系ごとの違いが見つかるまでには遅いです。現に、ある魚種では同じ長良川水系内でも遺伝子解析等では検出されていない表現型の違いが存在します。過去に良かれと思って行われていたことが、後になってとんでもない間違いであったという事例はいくつもあります。水を流す以上、魚類をはじめとする生物の迷入はどんなことをしても避けられないと考えて欲しいです。
225	既存の濃尾用水地域では受益面積が、17,919ha(1967年)から9,296ha(2005年)に半減していますが現在もなお、51.14m ³ /sの不変な取水が行われています。既存の農業水利権を見直しすればこの事業の必要性は疑問です。
226	農業水利の水利用実態調査結果がどこにも記載されていない。詳細に調査すれば、水系おける水利用実態が明確になり事業の必要性が明らかになった？
227	事業者は、渇水問題の要因を理解していないと思われる。渇水時山口頭首工地点で下流の状況を理解しないままの慣行水利を踏まえた不変な取水が実施されているように思われる。県は、農業水利団体と漁業組合を調整する水利協議会を設立し、水利調整すべきと思われる。
228	忠節地点の上流には、曾代用水(9.15m ³ /s)や各務用水(5.83m ³ /s)が存在しており、これら用水の協力(番水)を得ながら渇水時の河川環境を維持する。県は農業水利団体と漁業組合を調整する水利協議会を設立し、水利調整すべきと思われる。
229	堀川の浄化するのはなかなか難しいと思われます。下水処理場地点に流れ込んでいる王子製紙の排水だけでも2m×2mのボックスカルバート(約800m)で頭首工下流まで抜くことができれば、庄内用水の元水の水源を浄化することができる。
230	堀川の浄化用水の水源は、木津用水の名古屋市受益面積減少分の水源を活用することを考えては如何かと思えます。
231	環境アセスメントに準じた環境調査とされているが、水資源開発施設の場合、面積を基準として対象とするかどうか判断されており、導水路の場合、距離は長くても地上の施設は小規模なので、対象外とした基準自体が見直されるべきだろう。アセスメントは環境への影響を判断して、実施するかどうかにも立ち返る戦略的アセスメントでないといけない。
232	利水面では愛知県の尾張地域、名古屋市とも減少してきた給水量の2倍以上の能力がすでにあるので、まったく流れないと考えられる。
233	異常渇水時の不特定流量への補給については、長良川の忠節地点で正常流量26m ³ /秒から11m ³ /秒に大きく変更されたのが疑問であるし、1994年渇水で7m ³ /秒に対してわずか4m ³ /秒の補給では、実際に瀬や淵のある河床で影響することはない。
234	木曾川では成戸の正常流量を40m ³ /秒とされ、12m ³ /秒、長良川からの下流施設で4m ³ /秒、合わせて16m ³ /秒を流すとされるが、1994年渇水でも自流から濃尾用水と名古屋市水道が取水しており、木曾川大堰からの放流量がゼロになっても、下流での影響は認められなかった。それから30年経っているが、大規模な渇水は生じておらず、30年に1度でも正常流量の補完が生じない導水路に流すことは考えられない。

	内 容
235	利水、正常流量の確保ともにほとんど不要なので、導水路管や地上施設が使われないままで老朽化し、また水質にも影響するかどうか、さらに維持管理と、長期的な更新の費用も検討しておく必要がある
236	河川の生態系・動植物については、導水開始までに実態を把握し、各調査項目の影響を理解し、事業に対して影響低減の措置を講じ、仮説をもって導水後の影響を評価し、運用にフィードバックする順応的な姿勢が不可欠である。そのための、環境調査であることを十分に留意されたい。

内 容

237 長良川に設置される下流施設は取水施設である。その影響について検討されていない！特に流下仔魚についてはどう配慮するのか？

アユの流下仔魚への特有な影響

アユは秋に川の礫底に産卵し、孵化した仔魚はすぐに海へ向かって川を下る（流下仔魚）。

・取水口周辺は流下仔魚が滞留する場所付近である：レポート提出者が行った調査では、取水口設置場所に近い場所にサツキマスの流下個体（スマルト個体）が一時的に滞留することが確認されている。

それは、河口堰が機能していない（建設以前）には、感潮域の上端部分、堰が潮止めとして機能している現在は背水波及域上端付近となる。（図）

サツキマスの流下個体はアユの流下仔魚と比較して大きく遊泳力はあるが、能動的に下流に向かうというよりも流れによって下るので、河川内の流速の影響をうける。アユ流下仔魚は遊泳力がごく小さいためその影響はされに大きい。

出典 魚からみた水環境 監修/編集 森誠一1998 信山社サイテック

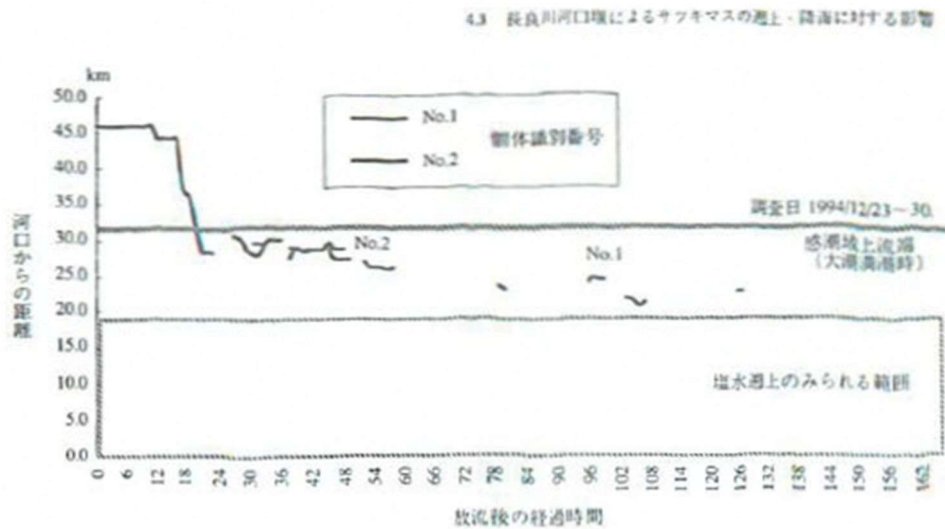


図4.3-2 ゲート閉鎖前のサツキマスの降下行動

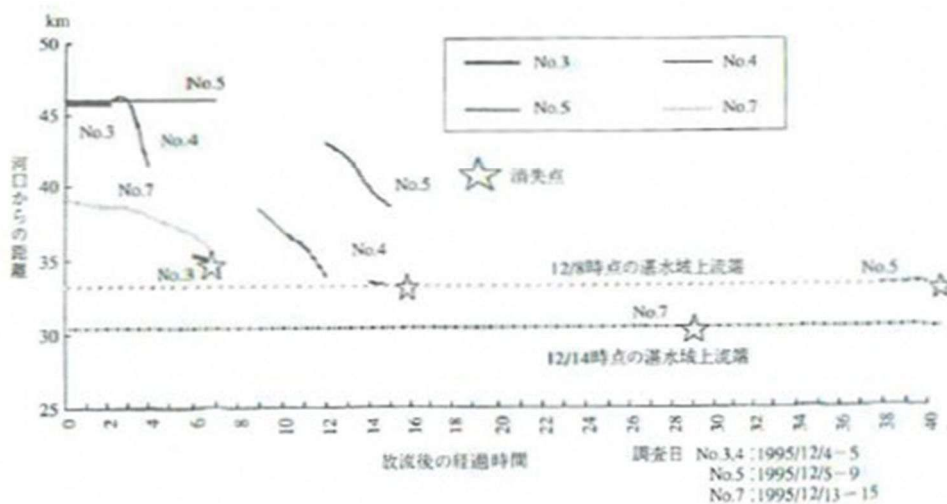


図4.3-3 ゲート閉鎖後のサツキマスの降下行動

	内 容
238	本事業が計画された当時と現在の環境は大きく変化しており、事業をとりまく環境の変化を踏まえ、将来を見据えてより弾力的な運用（放流量、放流タイミング）が可能な計画に改善すべきである。
239	長良川への放流量4.7m ³ /sの根拠を明らかにし、必要に応じて見直しをすべきである。事業概要に示された導水施設の通水可能な流量として、揖斐川から長良川の間が20m ³ /s、長良川から木曾川の間が15.3m ³ /sとなっており、長良川への異常渇水時の補給が4.7m ³ /sとされている。長良川の正常流量は、木曾川水系河川整備基本方針によれば、忠節地点における流水の正常な機能を維持するため必要な流量は、通年で26m ³ /sとされている。一方、4.7m ³ /sの根拠は、正常流量の検討の手引きに基づき、アユ等の生息場・産卵場として必要な流量（水深）を当時の河川断面で単純計算により求めたものから平成6年の最大渇水流量との差分であったと記憶している。4.7m ³ /sは事業費負担の根拠となる重要な数字であるため、再検討を行うとともに、事業費負担の増加の生じない範囲でより多くの流量を長良川に流せるような工夫を検討していただきたい。
240	長良川への放流が異常渇水時のみ稼働する施設だとすれば、投資効果が非常に低い施設となる。事業費負担は流量で決まっており、使用頻度は勘案されていない。渇水・高水温時には導水を可能とすることなど、投資効果がより高まる方向で計画の改善を検討すべき。
241	長良川の異常渇水時が、平成6年8月に記録された流量8.62m ³ /sを指すものだとすれば、長良川への導水が稼働する機会が数十年に一度程度に限定され、非常に事業効果に劣るものとなるため、長良川が渇水・高水温に陥った際には積極運用することも検討していただきたい。
242	平成21年の環境レポートの調査内容や環境影響への対策は、現在の知見から見ると著しく不十分、不適切に思われます。地下に導水路を通すことによる地下水への影響は決して軽視するべきではなく、「環境改善」を謳いながら導水路の経路における河川や水田の水の枯渇を招くようなことがあっては、決して許されないと考えます。また、揖斐川上流における外来種（同種の他地域由来の個体群含む）の侵入状況も、すでに多くのことが明らかになっています。そうした外来種の拡散も「清流の国ぎふ」にとって、許されないと考えます。実効性の無い安易な迷入対策でごまかすのではなく、導水路の経路に浄水施設の沈砂池のようなものを設け、植物プランクトンや魚類の仔稚魚のような微小な生物まで取り除くなど、十分な対策が必要でしょう。すでに当初の計画から長い年月が経過しており、個人的には、導水路事業の必要性や効果を現在の社会状況等に基づいて、建設ありきではない再検証を行うべきではないかと思われます。

	内 容
243	<p>リニア新幹線トンネル工事に伴う深刻な地下水低下と地盤沈下問題、埼玉県八潮市内で起きた下水道陥没事故、京都市内国道1号線下に埋設された水道管破裂事故などトンネル工事や管路の建設・維持管理が社会問題化となっている。</p> <p>今回見直された導水路計画案では、直径3.4～3.5m、延長32.1kmという長大な圧力管である。水圧は、岐阜市内で約0.5Mpaに達するほどの高圧で上水道管並みである。昨年京都市内国道1号線下で起きた水道管破裂事故の経験から、国土交通省は重要幹線道路下の水道管維持管理について厳しい管理を求めている。</p> <p>岐阜市岩崎にて国道256号線と同市芥見にて156号線下を横切る本導水路は、桁外れの大口径であるためその付近で漏水・破裂事故を引き起こした場合には、国道の閉鎖や住宅への浸水など甚大な被害を及ぼす。また復旧には大量の管内水の排出作業と長期間の大規模な管補修工事が必要となり、地域住民の生活への影響は収まらない。</p> <p>工事計画にあたっては耐震性を保持できる管材料・構造が求められるが工事費は増すばかりである。管本体だけでなく取り巻く材料の異変により管路を損傷させることがある。那珂導水路（口径4.5m）工事では平成11年、約140mにわたって外圧（地下水圧）により鋼管が大きく変形する重大な事態も起きている。運用時も一定期間管路をカラにして内面から点検・補修する持続的な作業が必要である。</p> <p>また本導水路は平常時は毎秒約0.4mの低流速なので、時間を経るごとに土砂の堆積が予想される。水資源機構の説明では「管理施設工」より水路維持管理用資器材の搬入、水抜きをするとされているが、これら世代をまたぐ長期間の維持管理が必要となる。しかし、少子高齢化・人材不足が進む今日、持続可能か疑問である。</p>

●学識経験者及び関係者等の一覧（敬称略）

氏名	所属	役職	専門分野
伊藤 達也	法政大学文学部地理学科	教授	地形・地質
上田 一二	長良川漁業協同組合	理事	動物（魚類）
粕谷 志郎	岐阜大学	名誉教授	生態
神谷 浩二	岐阜大学工学部社会基盤工学科	教授	地盤・地下水
河田 正光	長良川漁業協同組合	理事	動物（魚類）
杉山 雅彦	岐阜長良川鶴匠	代表	動物（魚類）
古屋 康則	岐阜大学教育学部	教授	生態
田島 正廣			その他（農業土木）
富樫 幸一	岐阜大学	名誉教授	水環境
中西 剛	岐阜薬科大学	教授	水質
永山 滋也	長野大学共創情報科学部	准教授	生態
新村 安雄	リバーリバイバル研究所		動物（魚類）
原田 守啓	岐阜大学高等研究院 環境社会共生体研究センター	教授	水環境
平工 顕太郎	結の舟	代表	動物（魚類）
向井 貴彦	岐阜大学地域科学部	教授	生態
武藤 仁	長良川市民学習会	事務局長	その他（水道）

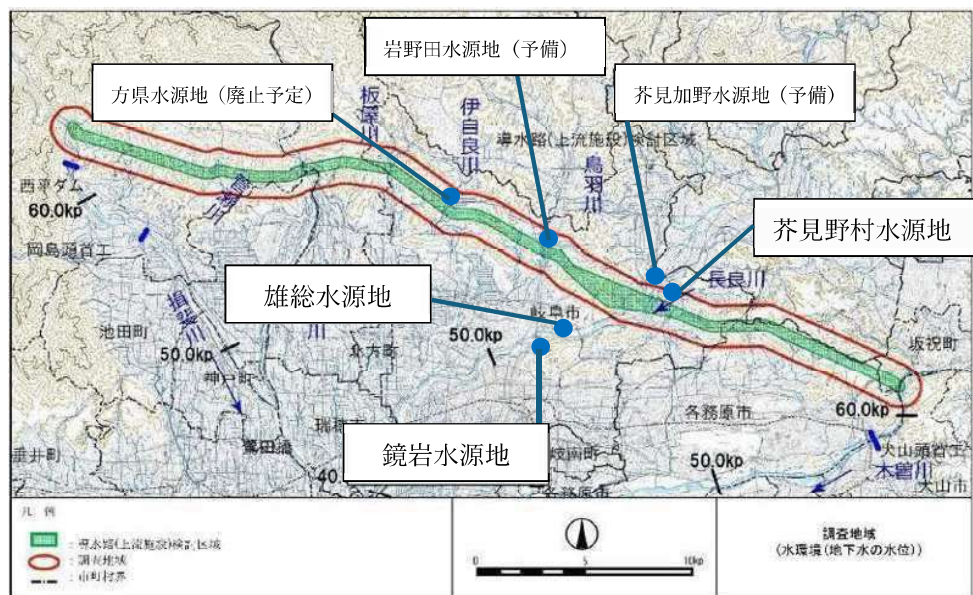
○水源地諸元

※出典：「令和6年度 岐阜市水道・下水道統計」

プロジェクト	水源地名	所在地	標高 m	設立 年月	用地 面積 m ²	取水 可能量 m ³ /日	計画 取水量 m ³ /日	水源井			取水ポンプ			配水ポンプ			浄水設備			発電機			配水池								
								口径 mm	深さ m	種別	井戸 数	電動機 出力 kW	口径 mm	揚水量 m ³ /分	揚程 m	台 数	電動機 出力 kW	口径 mm	揚水量 m ³ /分	揚程 m	台 数	表置	能力 m ³ /日	台 数	消毒 機	能力 KVA	台 数	有効容量 m ³	池 数	標高 m	H.W.L 底取高 m
鏡	鏡岩	鏡岩408-2	23.0	S3.12	9,165	60,390	60,390	10,000	19	浅井戸	3	165	400	14.00	50	5	← 取水兼用	← 取水兼用	← 取水兼用	19,067	2	4	1,500	1	20,000	1	65.0	35.0			
岩	本庄	本庄海草 3533-2	10.0	S56.5	3,510	13,400	11,290	500	97	深井戸	2	37	200	5.20	25	2	200× 150	4.50	50可変	55	4	300	1	4,000	1						
給	市橋	下奈良 1丁目28-1	9.6	H4.6	9,997	12,000	10,860	500	110	深井戸	2	30	200	5.10	20	2	250× 200× 75	7.00	54可変	90	2	500	1	4,000	1						
水	下川手	西川手 3丁目95	9.5	S57.7	801	11,500	7,090	500	100	深井戸	1	30	200	5.00	15	1	55	250× 150	6.00	42可変	55	2	250	1	2,100	1					
柳津	柳津	柳津町丸野 1丁目48	6.7	S41.12	1,329	8,060	4,180	200	130	深井戸	1	30	150	4.00	30	1	30	125	2.00	60可変	2	200	1	2,000	1	6.7	16.6	6.6			
給	佐波	柳津町上佐波 西5丁目164	6.6	S53.4	1,596	5,760	2,200	400	182	深井戸	1	22	150	2.50	30	1	37	125	2.30	62可変	1	150	1	2,000	1	6.6	10.5	5.5			
雄	雄	雄総 2丁目16-2	22.0	S27.2	9,401	55,470	49,460	8,000	11	浅井戸	1	110	250	8.00	55	1	← 取水兼用	← 取水兼用	← 取水兼用	39,200	2	3	1250	1	2,000	1	61.0	62.7	58.5		
給	雄	雄総 1丁目215	12.0	S36.3	294	6,000	1,100	400	70	深井戸	2	170	350	12.30	60	2	← 取水兼用	← 取水兼用	← 取水兼用		2	70	1	11,300	1	52.0	65.0	52.1			
給	雄	雄総 2丁目62	14.2	S36.8	369	(5,700)	(3,000)	400	70	深井戸	1	45	125	2.10	83	2	← 取水兼用	← 取水兼用	← 取水兼用		2	200	1	4,000	1	21.0	29.0	21.0			
給	方	安食字三内前 4-1	18.6	S34.2	147	1,800	1,100	300	50	深井戸	2	30	100	1.3	80	2	← 取水兼用	← 取水兼用	← 取水兼用		2	100	1	200	1	74.6	77.1	73.8			
給	水	栗野西1丁目 124	21.8		416			300	32	深井戸	2	11	125	2.40	17.5	1	75	200	3.50	78	3	400	1								
給	水	栗野西1丁目 38	22.2		1,081	(15,500)	(11,700)	400	40	深井戸	1	18.5	150	3.60	16.7	1	90	200	3.50	90	1	15,500	1	2	400	1					

○水源地位置図及び諸元（導水路検討区域周辺）

（縮尺：FREE）



水源地諸元					備考
No.	水源地名	水源井戸深さ	計画取水量 (m^3 /日)	検討区域からの距離	
1	方県水源地	50m×2本	1,100	区域内	廃止予定
2	岩野田水源地	32m×2本、40m×1本、 45m×1本、50m×1本	(11,700)	0.1km以内	予備水源地
3	芥見野村水源地	53m×4本、52m×1本	12,260	0.5km以内	
4	芥見加野水源地	12m×1本	(3,700)	1.0km以内	予備水源地
5	雄総水源地	11m×1本、13m×1本、 17m×2本	49,460	1.5km以内	
6	鏡岩水源地	19m×3本	60,390	2.0km以内	