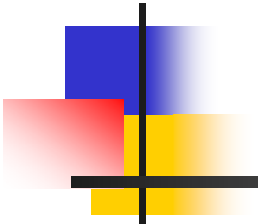


平成23年度
中部地方ダム等管理フォローアップ委員会

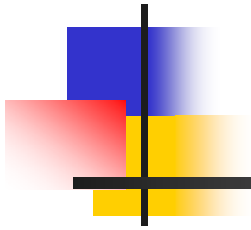
長島ダム 定期報告書
【概要版】

国土交通省 中部地方整備局



目 次

1. 事業の概要	3
2. 防災操作	10
3. 利水補給	20
4. 堆 砂	30
5. 水 質	36
6. 生 物	59
7. 水源地域動態	80



1. 事業の概要

長島ダムの概要

長島ダム：国土交通省

(管理開始：平成14年4月【9年経過】)

水系名：大井川水系大井川

所在地：静岡県榛原郡川根本町



長島ダム位置図



- 目的
- ・防災操作
 - ・流水の正常な機能の維持
 - ・水道
 - ・かんがい
 - ・工業用水(平成19年4月より)
- 型式 重力式コンクリートダム
- 堤高 109m(ダム天端標高EL.482.0m)
- 堤頂長 308.0m
- 流域面積 534.3km²
- 湛水面積 2.33km²
- 総貯水量 78,000千m³

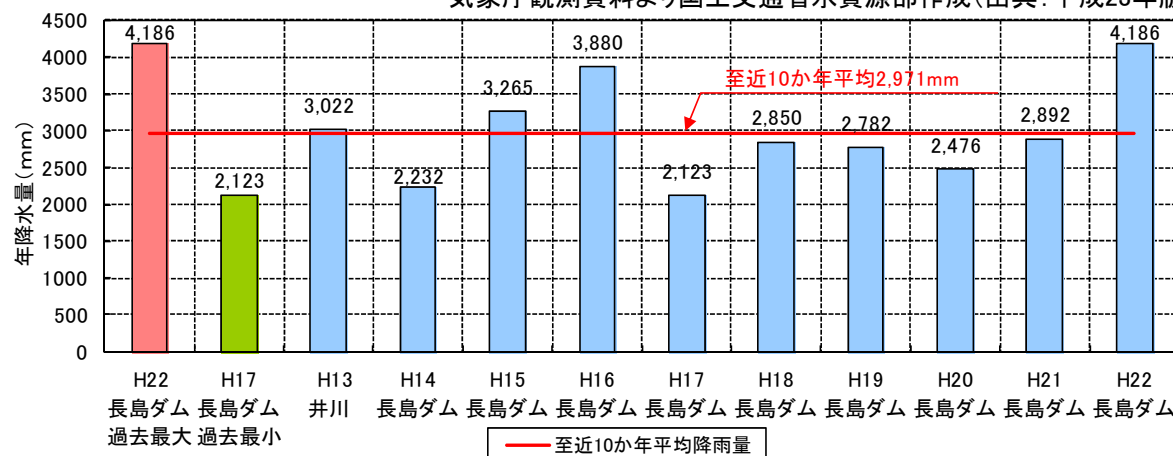
流域の概要

- 大井川は、静岡県の中中部を南北に貫流している、流域面積1,280km²、流路延長168kmの一級河川である。
- 源流は南アルプス(赤石山脈)で地形が非常に急峻で、中央構造線、糸魚川-静岡構造線に挟まれ地質は脆弱である。
- 降水量は山間部で約2,400~3,000mm、平野部で約2,000mmであり、日本屈指の多雨地帯となっている。
- ダム地点の至近10か年の平均年降水量は2,971mm※1(平成13~22年の平均)であり、全国の平均年降水量1,690mm※2の約1.8倍となっている。

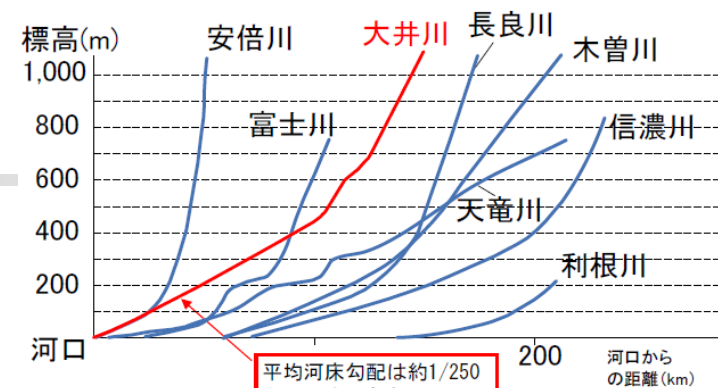
※1.平成13年度は井川ダムのデータを使用。

※2.平均年降水量:1976~2005年の平均値

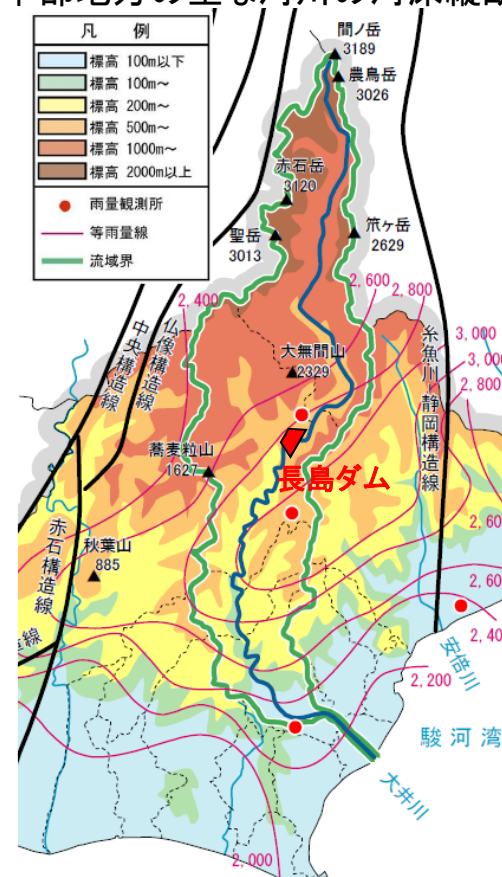
気象庁観測資料より国土交通省水資源部作成(出典:平成23年版日本の水資源)



長島ダム平均年降水量



中部地方の主な河川の河床縦断図



長島ダム周辺の等雨量線図(平均年降水量)

※等雨量線降水量:1979~2000年の平均値

(出典:静岡河川事務所HP 第1回大井川流域委員会 資料6)

事業の経緯

- 大井川流域では直轄河川工事が明治31年から始められた。
- 昭和40年9月、昭和44年8月に大洪水が発生し、大井川工事実施基本計画改訂(長島ダム建設計画)の契機となる。
- 昭和49年に工事実施基本計画が改訂され、神座地点で基本高水流量を11,500m³/s、計画高水流量を9,500m³/sとし、2,000m³/sを上流ダム群により調節することとした。
- 長島ダムは昭和47年に着手し、平成14年に建設省(現国土交通省)が管理を開始した。

長島ダム事業の経緯

年月	事業内容
昭和40年9月 昭和44年8月	大井川流域で大洪水が発生し大井川工事実施基本計画改訂(長島ダム建設)の契機となる。
昭和47年5月	実施計画調査に着手
昭和49年4月	大井川工事実施基本計画改訂
昭和53年12月	長島ダム建設に関する基本計画の告示
平成元年1月	本体建設工事に着手
平成7年4月	地域に開かれたダムに指定
平成12年10月	試験湛水開始
平成14年4月	管理開始
平成16年3月	長島ダム水源地域ビジョンの策定
平成18年11月	大井川水系河川整備基本方針の策定
平成19年4月	工業用水通水

ダム建設前



ダム建設中



竣工



過去の洪水(1)

- 大井川は急峻な地形と流域形状から、洪水流量は短時間の強い雨によって支配される傾向にあり、過去の出水は降雨の集中度の大きい台風を原因とするものが多い。
- 平成3年9月に台風18号と秋雨前線の影響により洪水が発生し、川根本町(旧本川根町)等で大きな被害が発生した。

大井川流域の主な洪水と被害状況(昭和期以降)

発生年月	発生原因	被害状況	流量(m ³ /s)		備考
			神座	川根大橋	
S29.9	台風14号	床上浸水 1,040 戸、床下浸水 2,100 戸※1	5,500	—	
S34.9	台風15号 (伊勢湾台風)	床上浸水 17 戸、床下浸水 357 戸※2	3,690	—	
S40.9	台風24号 秋雨前線	水害区域面積 不明、浸水家屋 不明	6,850	4,800	
S44.8	台風7号	全壊 1 戸、床上浸水 16 戸、床下浸水 75 戸、非住家 58 戸、 水害区域面積 25ha	6,370	3,690	大井川工事実施基本計画改訂の契機となった洪水(長島ダム建設計画の契機)
S54.10	台風20号	床上浸水 19 戸、床下浸水 43 戸、水害区域面積 54ha	7,950	4,250	
S57.8	台風10号	全壊 5 戸、半壊 1 戸、床上浸水 76 戸、床下浸水 122 戸、 水害区域面積 92ha	5,160	—	
H3.9	台風18号	床上浸水 52 戸、床下浸水 18 戸、水害区域面積 16ha	7,700	4,520	
H15.8	台風10号	床下浸水1戸、水害区域面積 4ha	6,230	—	

発生年月日・神座流量:大井川水系河川整備基本方針参考資料(基本高水等に関する資料)、川根大橋流量:長島ダム管理所資料

被害状況:※1 静岡県異常気象災害誌より 焼津市、島田市(旧金谷町)の合計

※2 同 旧志太郡、焼津市、島田市、榛原郡の合計 その他は水害統計

(出典:大井川水系河川整備計画 原案、

国土交通省HP 大井川水系河川整備基本方針 7
基本高水等に関する資料)

過去の洪水(2)



過去の台風による大井川下流部の被災状況

(出典:大井川水系河川整備基本方針参考資料 水害と治水事業の沿革、静岡河川事務所HP 第1回大井川流域委員会 資料6)

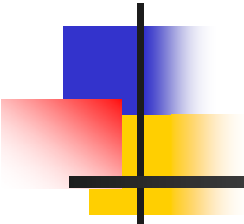
過去の渇水

- 大井川では、平成5年以降で13回(期間)の取水制限(自主節水含む)が実施されている。

大井川流域における主な取水制限実施状況

年度	取水制限状況		節水率(%)			備考
	開始	終了	上水	工水	農水	
H5	5.4.21	5.5.8	一律最大13%			節水期間18日間
H6	6.7.12	6.7.26	10	10	10	節水期間82日間
	6.7.26	6.8.6	15	20	20	
	6.8.6	6.8.17	20	30	30	
	6.8.17	6.9.13	20	38	38	
	6.9.13	6.9.19	20	38	50	
	6.9.19	6.10.1	20	38	38	
	7.3.11	7.4.4	10	15	15	節水期間24日間
H7	7.9.12	8.3.18	自主	自主	自主	節水期間189日間
H8	8.6.18	8.6.25	10	10	10	節水期間8日間
H9	9.11.6	9.11.27	10	10	10	節水期間22日間
H10	11. 2. 2	11. 2.20	10	10	10	節水期間43日間
	11. 2.20	11. 3. 2	15	20	20	
	11. 3. 2	11. 3.16	20	30	30	
H11	12. 3.18	12. 3.30	15	20	20	節水期間13日間
H12	12. 5.27	12. 6. 9	10	10	10	節水期間14日間
H13	13. 8. 1	13. 8.10	10	10	10	節水期間22日間
	13. 8.11	13. 8.22	10	15	15	
H14	14. 9.28	14.10. 8	5	5	5	節水期間10日間
H17	17. 6.16	17. 6.21	5	10	10	自主節水
	17. 6.21	17. 6.28	10	20	30	一次節水
	17. 6.28	17. 7. 8	10	25	43	二次節水
	17. 7. 8	17. 7.26	5	10	10	自主節水(節水期間41日間)
H19	20. 2.23	20. 3.10	5	10	10	自主節水
	20. 3.10	20. 3.31	10	20	20	一次節水(節水期間38日間)
H20	20. 4. 1	20. 4.11	10	20	20	一次節水
	20. 4.11	20. 4.15	5	10	10	自主節水(節水期間15日間)

(出典:静岡県HP 過去の渇水対策の記録1 大井川)



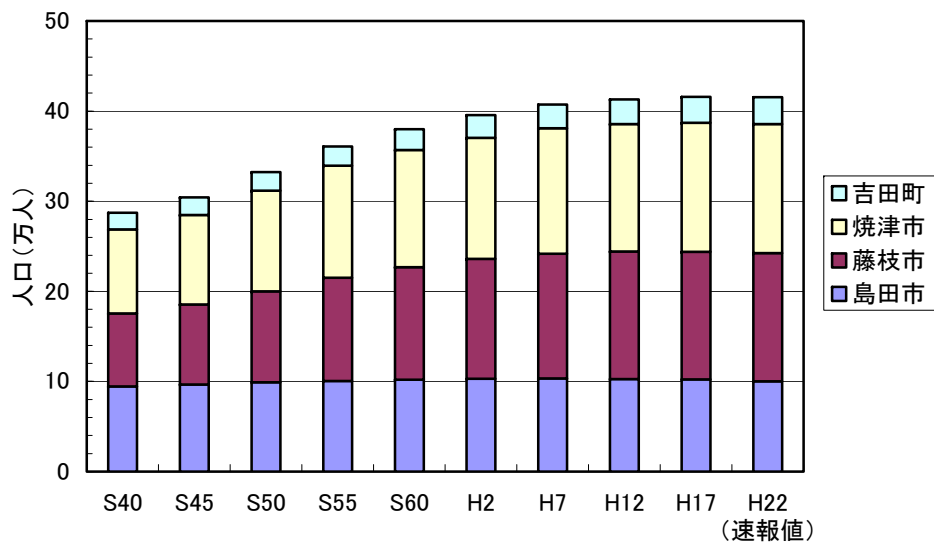
2. 防災操作

- 防災操作計画及び防災操作実績を整理した。
- 過去の洪水について、下流の河川流量・水位の低減効果を評価した。

なお、今回は平成18年度～平成22年度において防災操作を実施した
平成19年7月15日洪水について報告する。

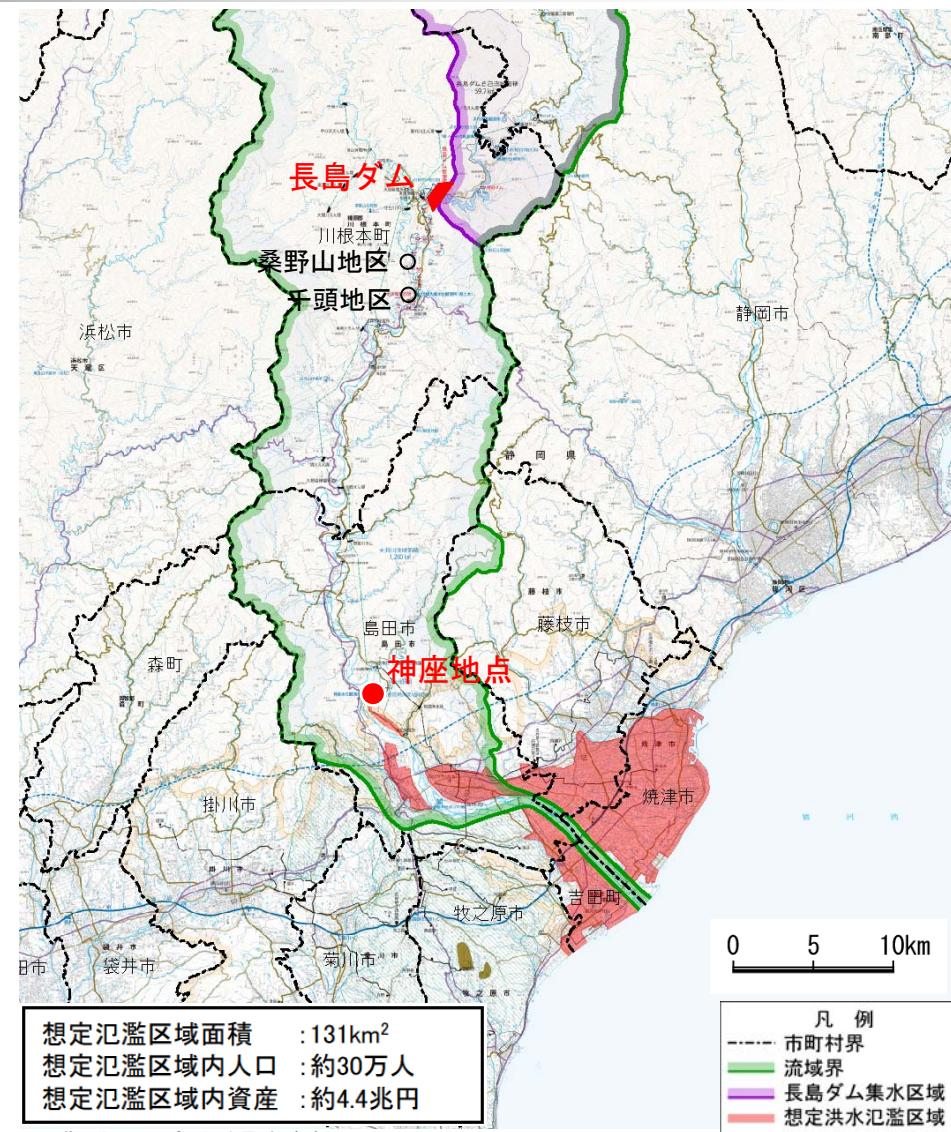
想定氾濫区域の状況

- 長島ダムの想定氾濫区域は3市1町にわたり、想定氾濫区域面積は131 km²となる。
- 想定氾濫区域を含む市町の総人口は約42万人となる。



出典:国勢調査

想定氾濫区域を含む市町の人口推移



出典:大井川流域委員会資料

想定氾濫区域図

防災操作計画

- 長島ダム地点における計画高水流量 $6,600\text{m}^3/\text{s}$ のうち、 $1,600\text{m}^3/\text{s}$ を一定率一定量放流方式により調節し、上流ダム群と併せて、治水基準点(神座地点)の洪水流量 $11,500\text{m}^3/\text{s}$ を $9,500\text{m}^3/\text{s}$ に低減させる。
- 現在は下流域の状況に合わせてダム地点の計画高水流量 $4,800\text{m}^3/\text{s}$ (1/40年雨量確率)の内 $2,550\text{m}^3/\text{s}$ を調節して、 $2,250\text{m}^3/\text{s}$ に低減させる暫定操作を行っている。

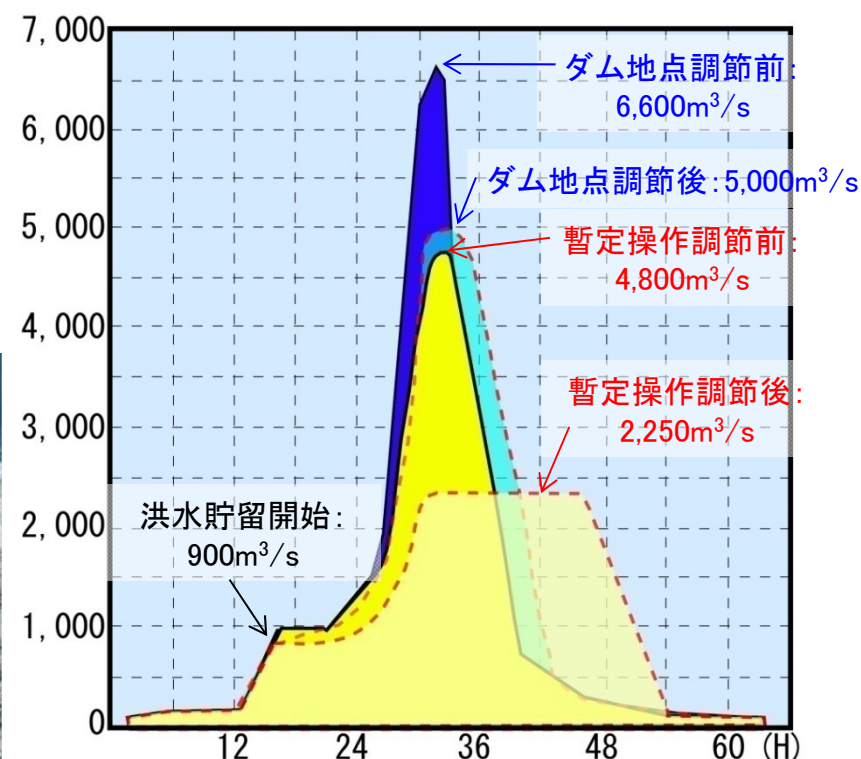
《暫定操作》

大井川の直轄区間より上流の洪水に対する安全性を段階的に高めるために、既往最大(S40.9洪水)の洪水規模で家屋浸水被害を可能な限り受けないようにする。

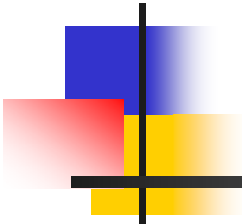
平成3年9月台風18号による被災状況



(出典: 静岡河川事務所HP 第1回大井川流域委員会 資料6)



長島ダム防災操作計画図



防災操作実績

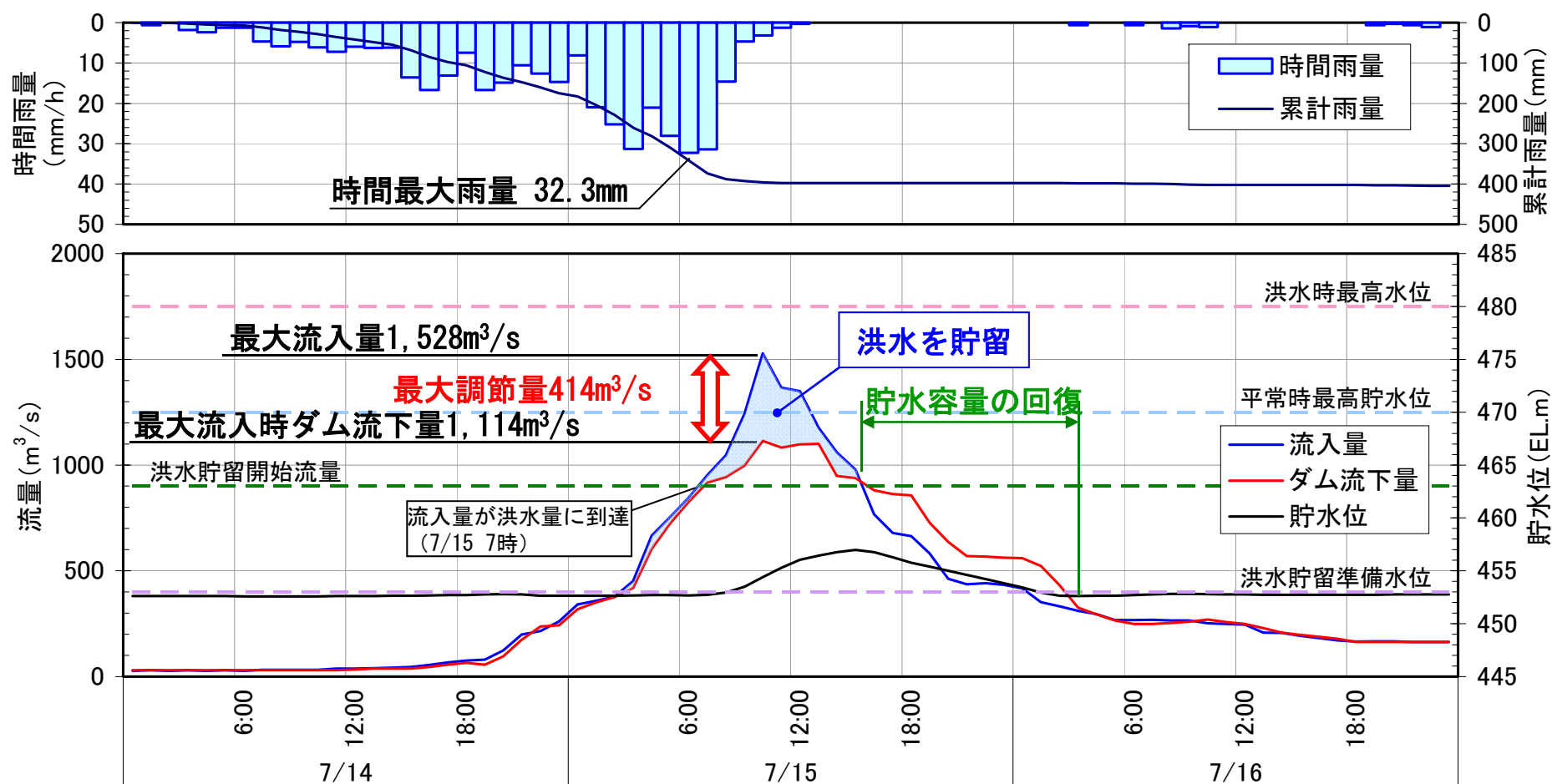
- 長島ダムは、管理開始（平成14年4月）以降、平成22年度までに**4回（0.44回/年）**の防災操作を行った。
- 平成18年度から平成22年度では、1回の防災操作を行い、平成19年7月15日洪水において、管理開始以降、**最大流入量1,528m³/s、最大流入時ダム流下量1,114m³/s**を記録した。

▼長島ダム防災操作実績

年月日	洪水要因	①最大流入量 (m ³ /s)	②最大流入時 ダム流下量 (m ³ /s)	③調節量 〔①－②〕 (m ³ /s)	調節率 〔③/①〕 (%)
H15. 8. 9	台風10号	1,014	943	71	7
H16. 10. 9	台風22号	928	901	27	3
H16. 10. 20	台風23号	1,239	1,017	222	18
H19. 7. 15	台風4号 梅雨前線	1,528	1,114	414	27

平成19年7月15日洪水の概要

- 管理開始以降、最大流入量を記録した平成19年7月15日洪水では、操作規則に従って流入量 $900\text{m}^3/\text{s}$ から貯留を開始し、最大で $414\text{m}^3/\text{s}$ の防災操作を行った。



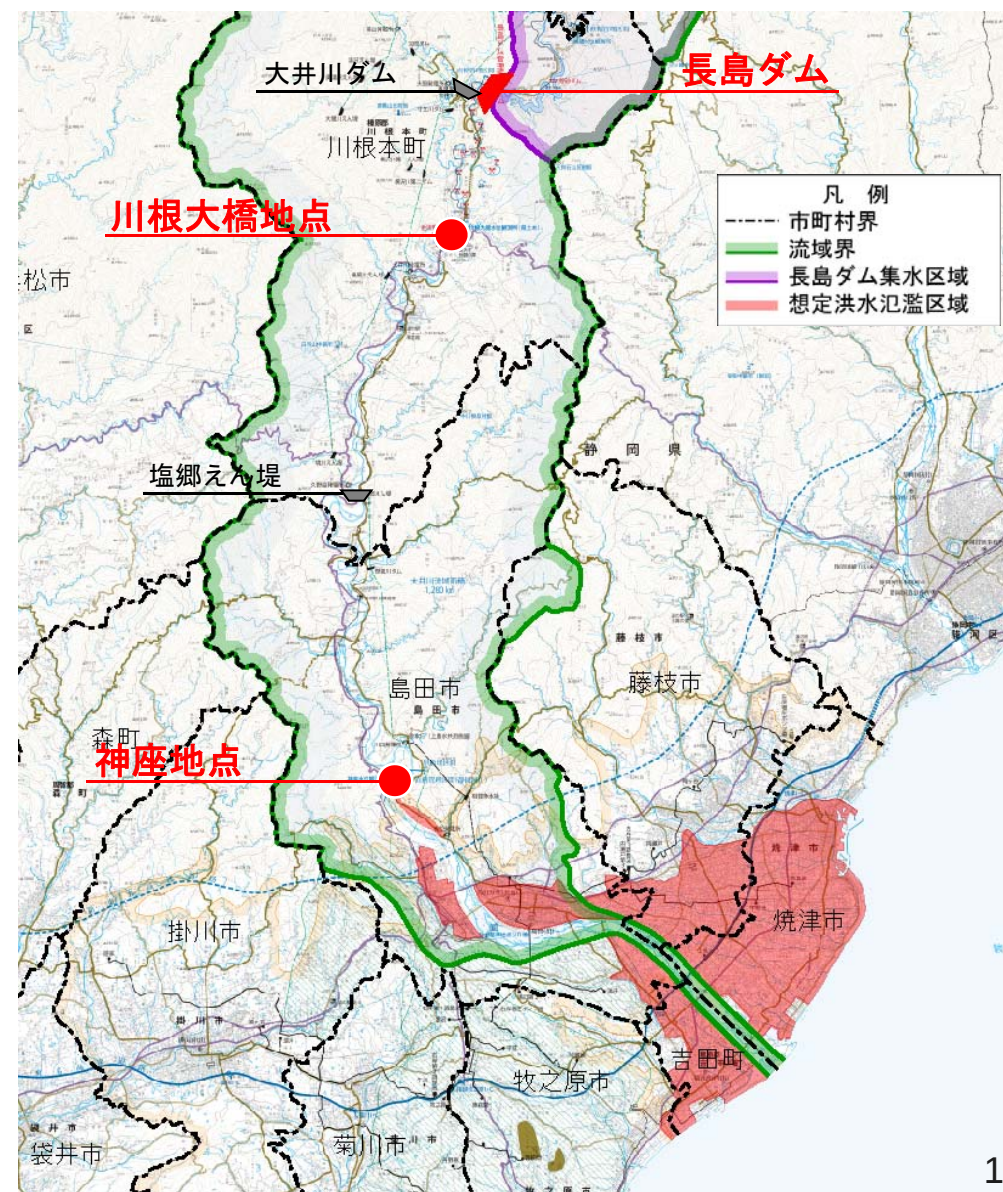
平成19年7月15日洪水 防災操作図

ダムによる流量・水位低減効果

- 防災操作実績を基に、**ダムの有無**による防災操作の効果を推定した。
- 流量・水位の低減効果は長島ダムより下流約15kmの川根大橋地点、および長島ダムより下流約60kmの神座地点で評価した。

▼評価地点の水防活動水位

	川根大橋	神座
計画高水位	4.35m	6.45m
はん濫危険水位	—	3.10m
避難判断水位	—	2.70m
はん濫注意水位	3.30m	2.00m
水防団待機水位	2.70m	0.90m



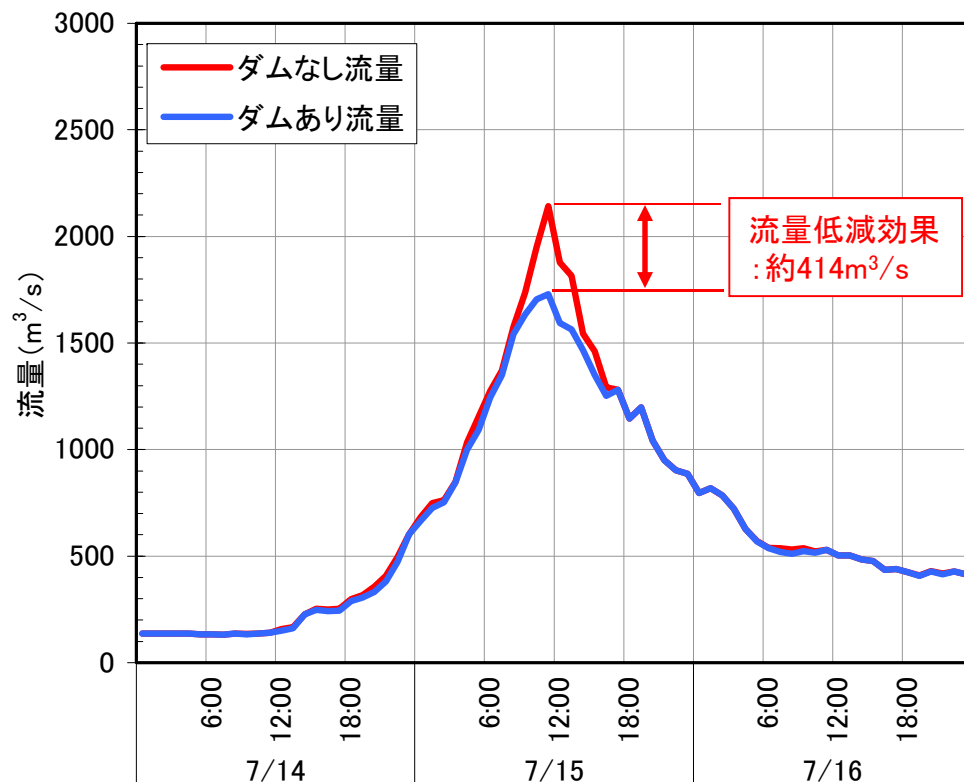
ダムによる流量・水位低減効果（川根大橋地点）

- 長島ダムによる川根大橋地点における流量低減効果は約 $414\text{m}^3/\text{s}$ であった。

ダムあり最大流量： $1,729\text{m}^3/\text{s}$

ダムなし最大流量： $2,143\text{m}^3/\text{s}$

※長島ダムから川根大橋地点までには寸又川等が合流している

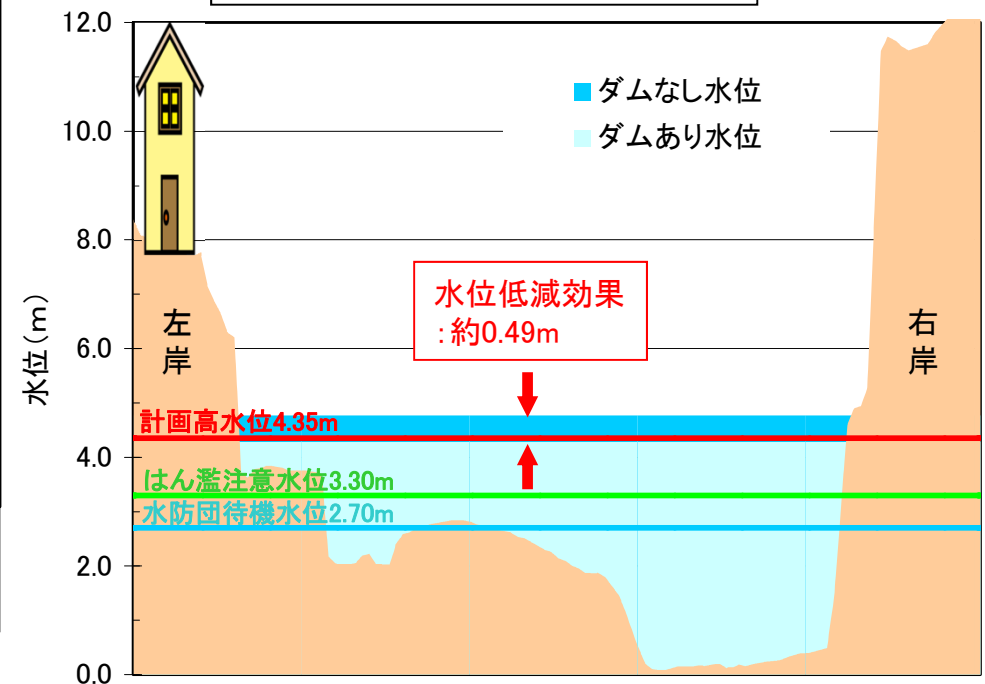


- 長島ダムによる川根大橋地点における水位低減効果は約 0.49m であった。

- 長島ダムがなかった場合、計画高水位を超過していたと推定されるが、長島ダムの防災操作により、計画高水位以下に水位を低減させることができた。

ダムあり最高水位： 4.28m

ダムなし最高水位： 4.77m



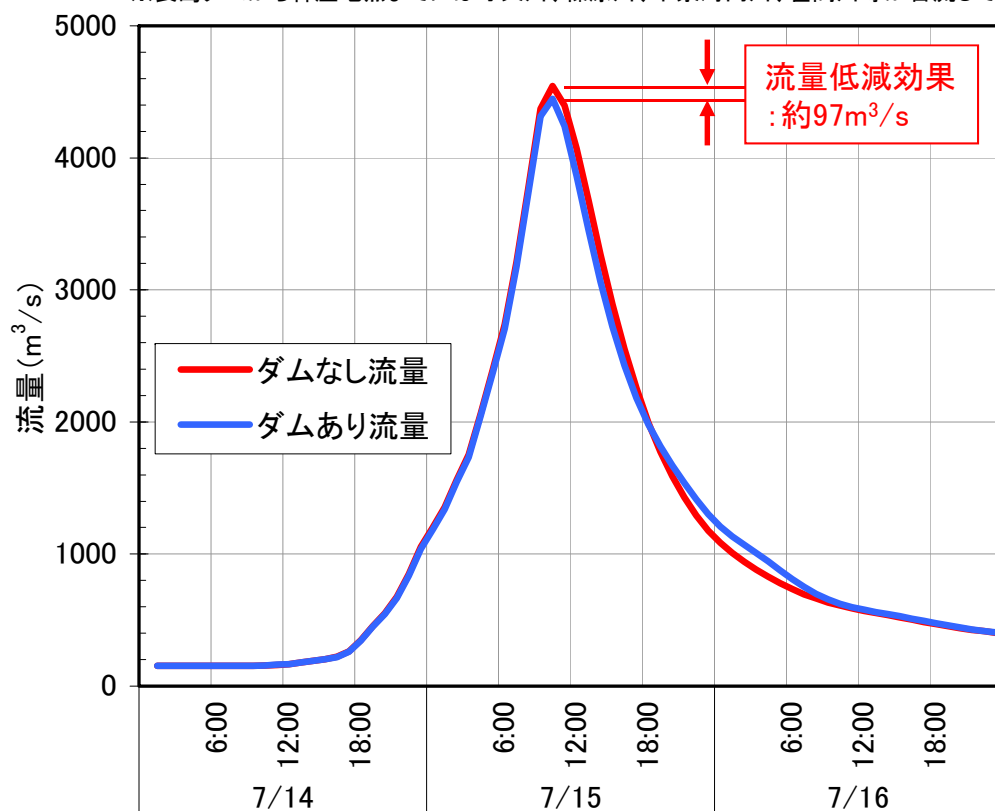
ダムによる流量・水位低減効果（神座地点）

- 長島ダムによる神座地点における流量低減効果は約 $97\text{m}^3/\text{s}$ であった。

ダムあり最大流量： $4,446\text{m}^3/\text{s}$

ダムなし最大流量： $4,543\text{m}^3/\text{s}$

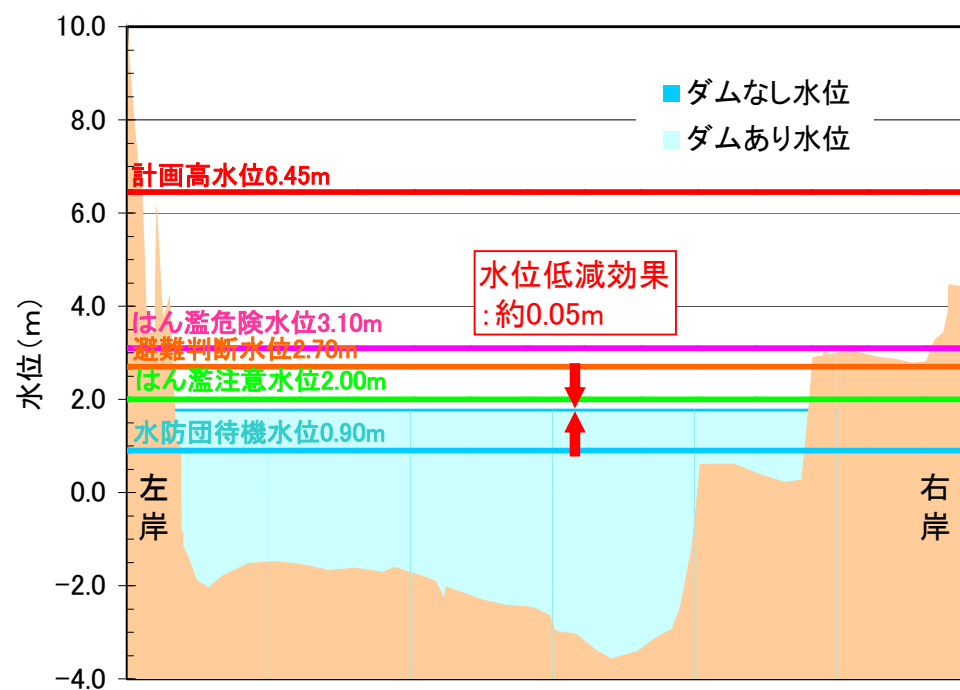
※長島ダムから神座地点までには寸又川、榛原川、下泉河内川、笹間川等が合流している



- 長島ダムによる神座地点における水位低減効果は約 0.05m であった。

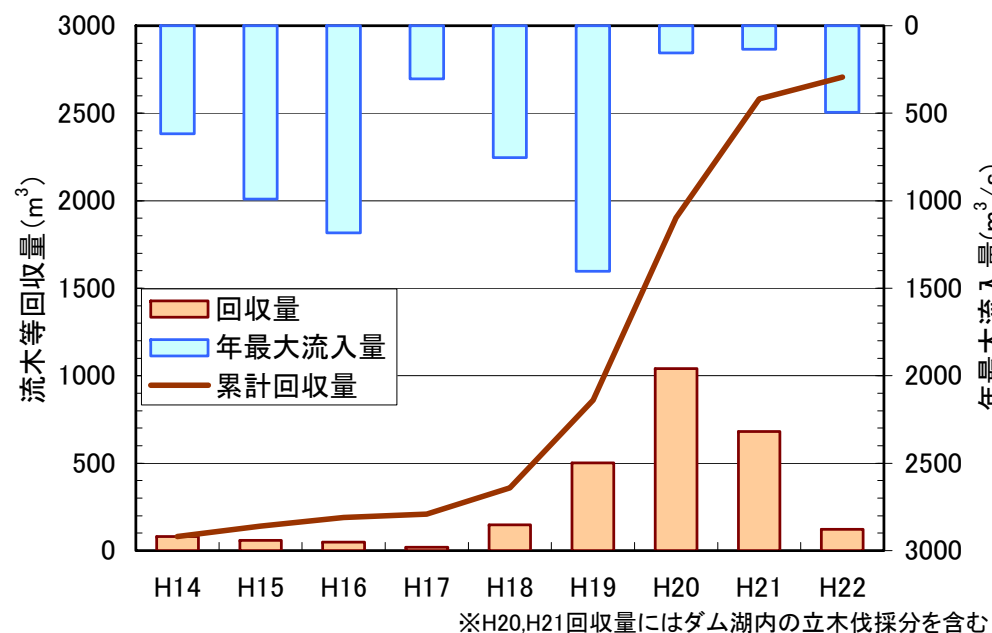
ダムあり最高水位： 1.75m

ダムなし最高水位： 1.80m



副次効果（流木捕捉効果）

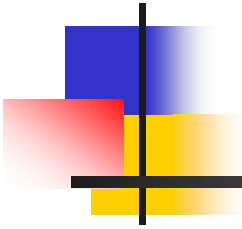
- 長島ダムでは洪水のたびに流木を捕捉し、下流河道への流木流出による被害を防いでいる。
- 管理開始以降の流木等回収量は約2,700m³で、下流河道への流木流出を未然に防いだと考えられる。
- 回収した流木の一部は地域住民に無償提供し、環境への配慮、処理費用の削減、資源の有効活用に取り組んでいる。



長島ダムにおける流木等回収量



平成19年7月15日洪水における貯水池の状況



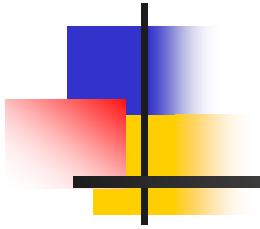
ダムの防災操作の評価

治水効果の検証結果及び評価

項 目	検証結果	評 価
流量・水位の 低減効果	・平成19年7月15日洪水では、川根大橋地点及び神座地点において、次のとおり防災操作による効果が得られた。 <u>川根大橋地点において</u> ①約414m³/sの流量低減効果 ②約0.49mの水位低減効果 <u>神座地点において</u> ①約97m³/sの流量低減効果 ②約0.05mの水位低減効果	・防災操作の効果を発揮しており、下流の被害リスクの軽減に寄与している。
副次効果	・洪水のたびに流木を捕捉し、下流の流木流出による被害を防いでいる。	

今後の課題

- 今後とも、流量資料の蓄積や防災操作効果の検証を行いながら、より適切な防災操作や管理について適宜検討を行っていく。
- 長島ダム下流の河道の整備に合わせ、長島ダム運用の見直しを行うことで、効率的な防災操作を行っていく。

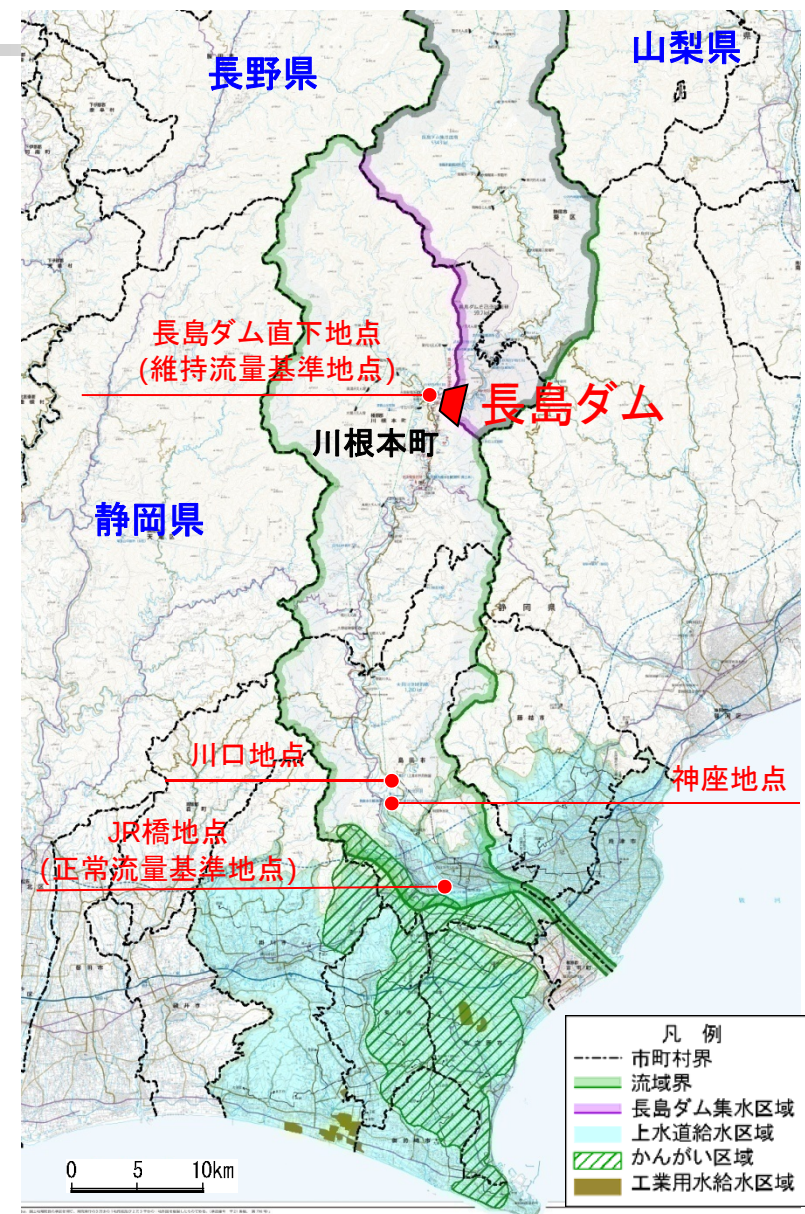


3. 利水補給等

- ダムからの利水補給等実績を整理し、その効果について評価を行った。

長島ダムによる利水の現状

- 流水の正常な機能の維持
下流の既得用水の補給等、流水の正常な機能の維持と増進を図るため、**長島ダム地点で $0.7\text{m}^3/\text{s}$ 、川口地点で $17.24\sim 39.00\text{m}^3/\text{s}$ 、JR東海道線鉄橋地点で $9.0\text{m}^3/\text{s}$ の流量を確保するための補給をしている。**
- かんがい用水
牧之原地区の農地に、**最大 $3.045\text{m}^3/\text{s}$ のかんがい用水を補給することができる。**
[かんがい面積: $5,145\text{ha}$]
- 水道用水
静岡県大井川広域水道企業団に、**最大 $5.9\text{m}^3/\text{s}$ の水道用水を補給することができる。**
[日最大: $509,760\text{m}^3/\text{日}$]
- 工業用水
平成19年4月より、東遠工業用水道企業団に**最大 $0.1\text{m}^3/\text{s}$ の工業用水を補給することができる。**
[日最大: $8,640\text{m}^3/\text{日}$]

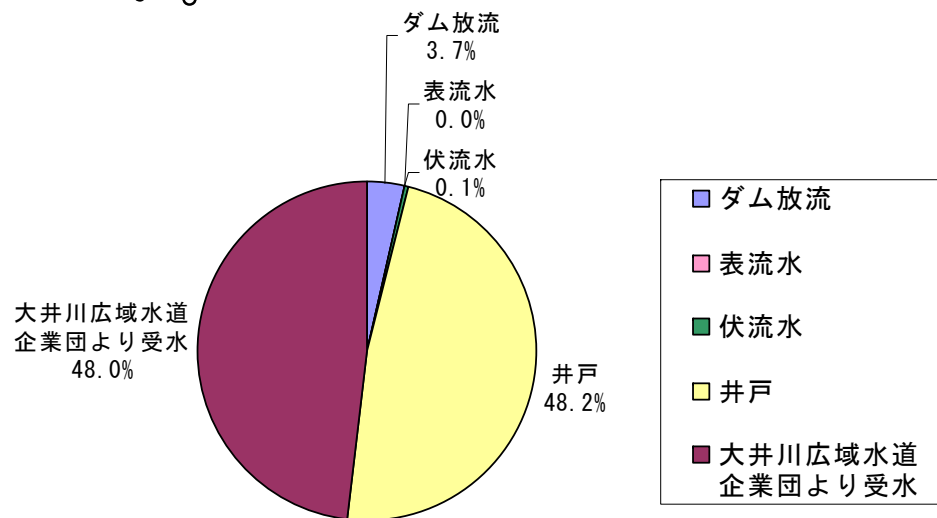


(出典:長島ダム流域図)

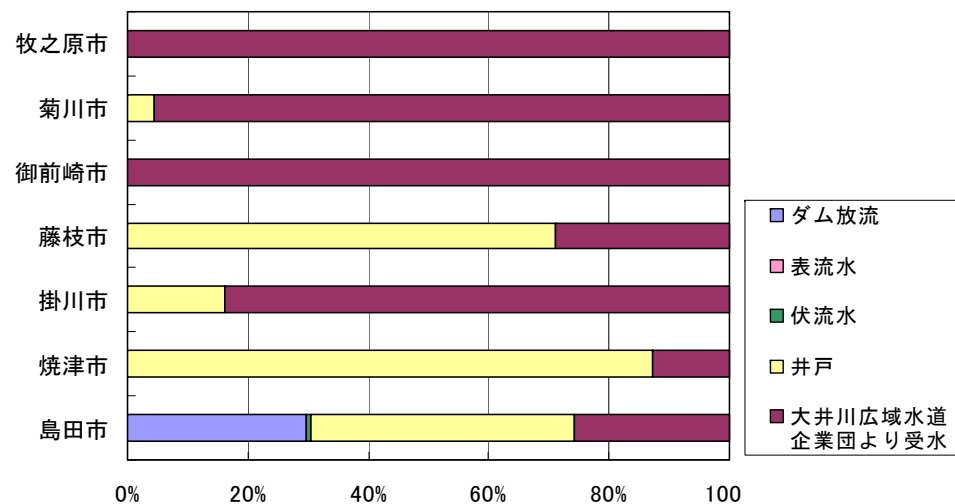
大井川水系用水区域図

長島ダムによる水道用水の補給割合等

- 水道用水供給地域の水源の割合を見ると、井戸が約48%、長島ダム放流分（大井川広域水道企業団）が約48%であり、**長島ダム放流分が全体の半分程度を占めている。**
- 大井川広域水道企業団の供給先7市のうち、4市（牧之原市・菊川市・御前崎市・掛川市）は**80～100%を長島ダムの水源に依存**しており、利水容量の重要性は高い。



（出典：平成20年度水道統計）



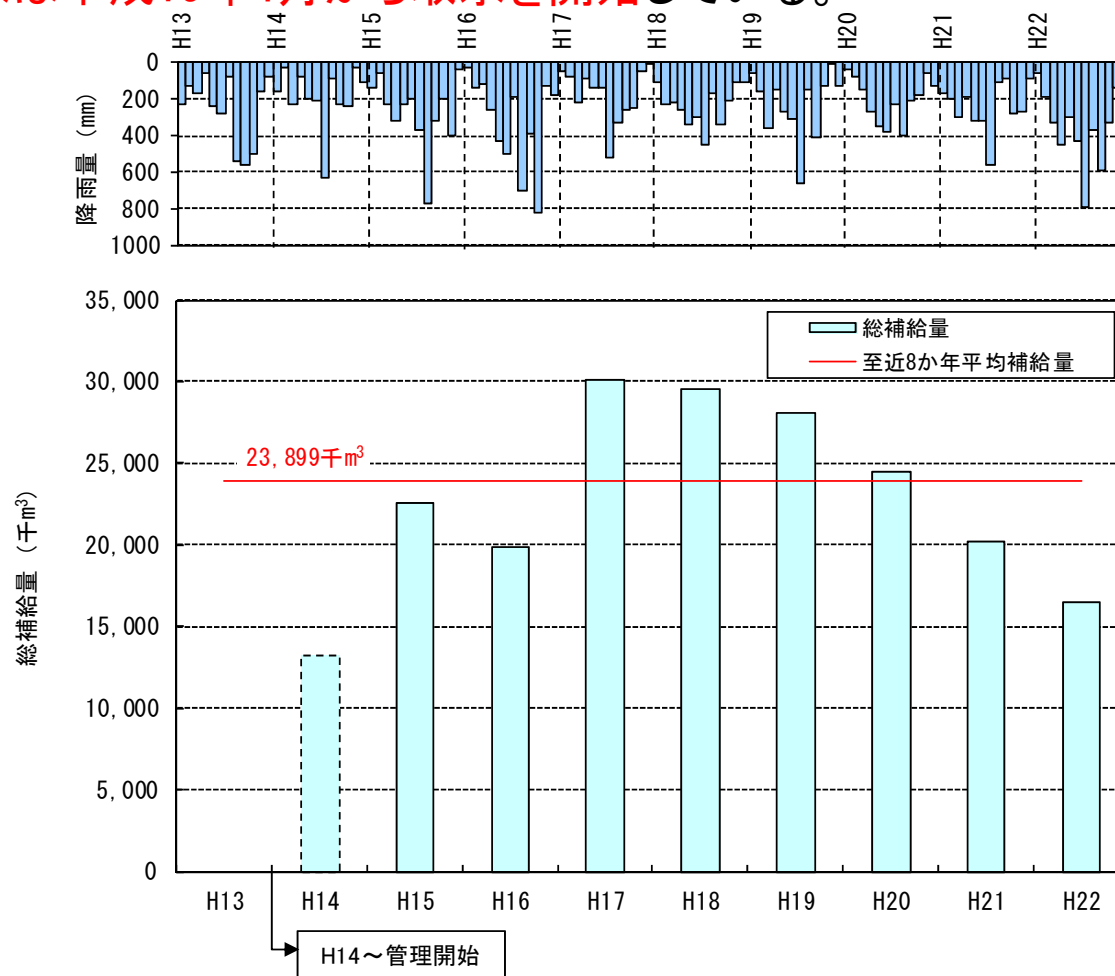
（出典：平成20年度水道統計）

水道用水における長島ダムの補給割合
（H20年度実績）

各自治体における長島ダム貯水池への
依存割合（H20年度実績）

長島ダムによる利水補給実績

- 流水の正常な機能の維持、水道用水、かんがい用水、工業用水の至近8か年(平成15～22年)の年平均補給量は約23,899千 m^3 であった。
- 工業用水は平成19年4月から取水を開始している。



※総補給量は、流水の正常な機能の維持、水道用水、かんがい用水、工業用水の総補給量を示す。

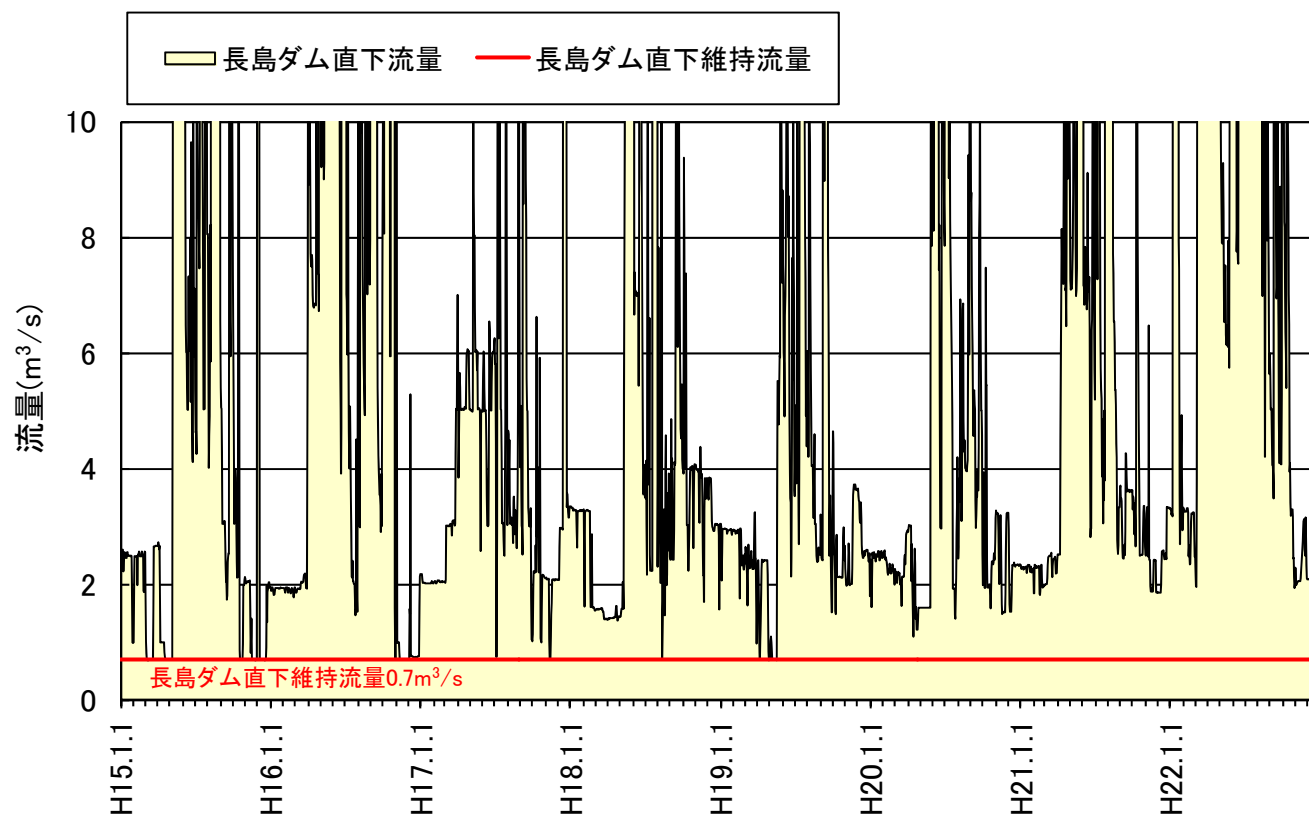
※H13年の降雨量は井川地点、H14年以降はダム地点における月降水量を示す。

注. 長島ダムはH14年4月管理開始のため、H14年は参考としてグラフに示したが、平均処理には含めていない。

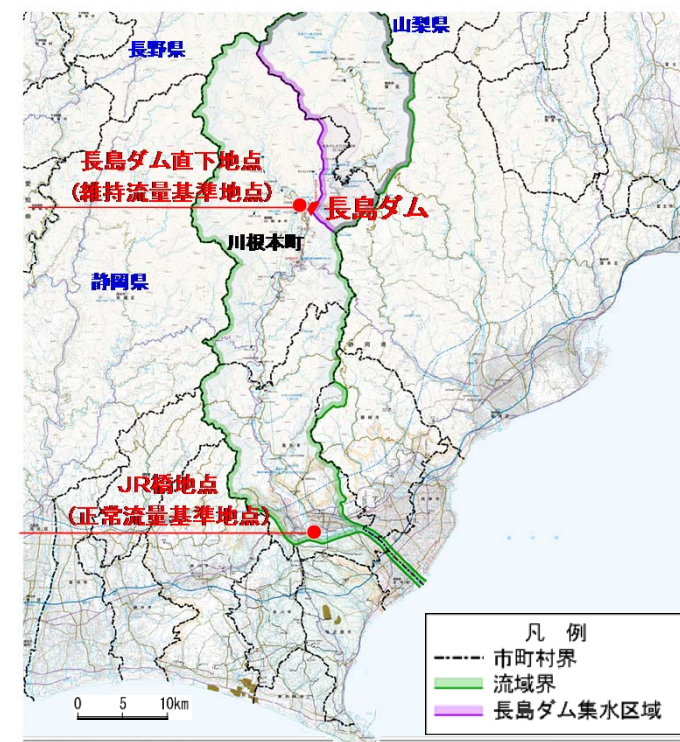
長島ダムの利水補給実績

流水の正常な機能の維持

- 流水の正常な機能の維持については、長島ダム完成後、平成17年に1度補給実績があるが、至近5か年(平成18年～22年)においては、長島ダムからの利水放流により、ダム直下地点の維持流量 $0.7\text{m}^3/\text{s}$ 、JR東海道線鉄橋地点の正常流量 $9.0\text{m}^3/\text{s}$ が確保されている。

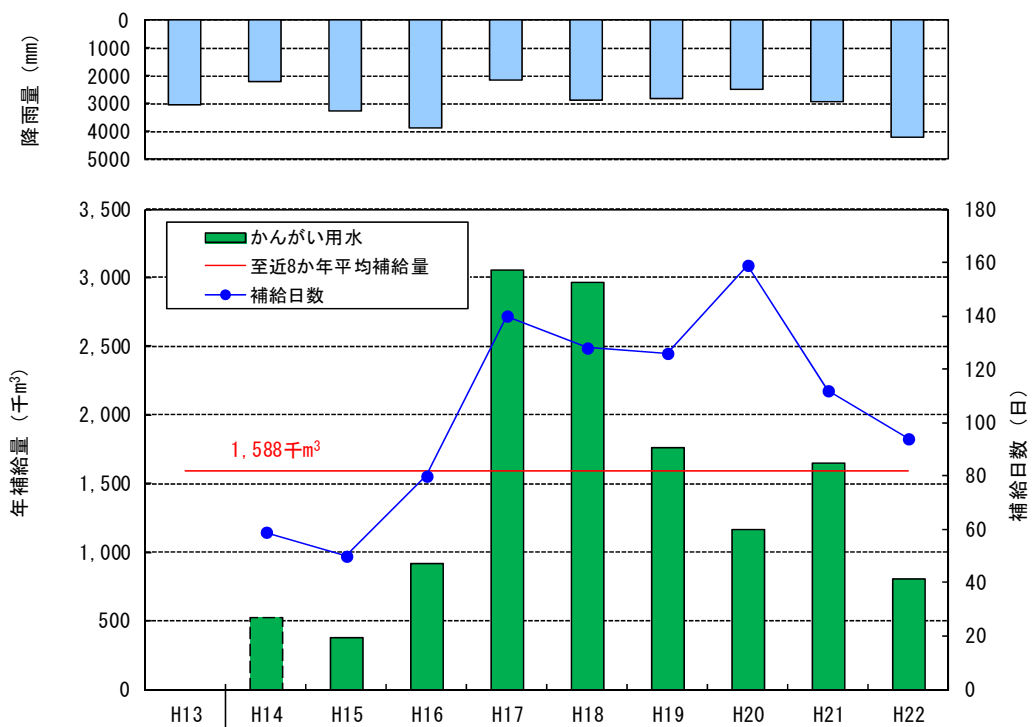


長島ダム直下地点の流量の推移



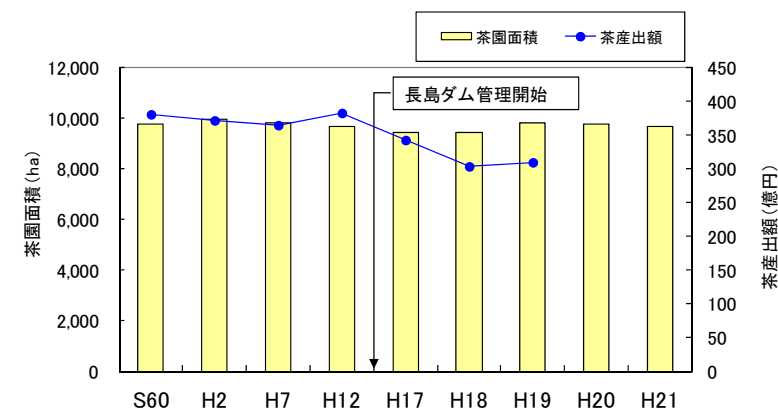
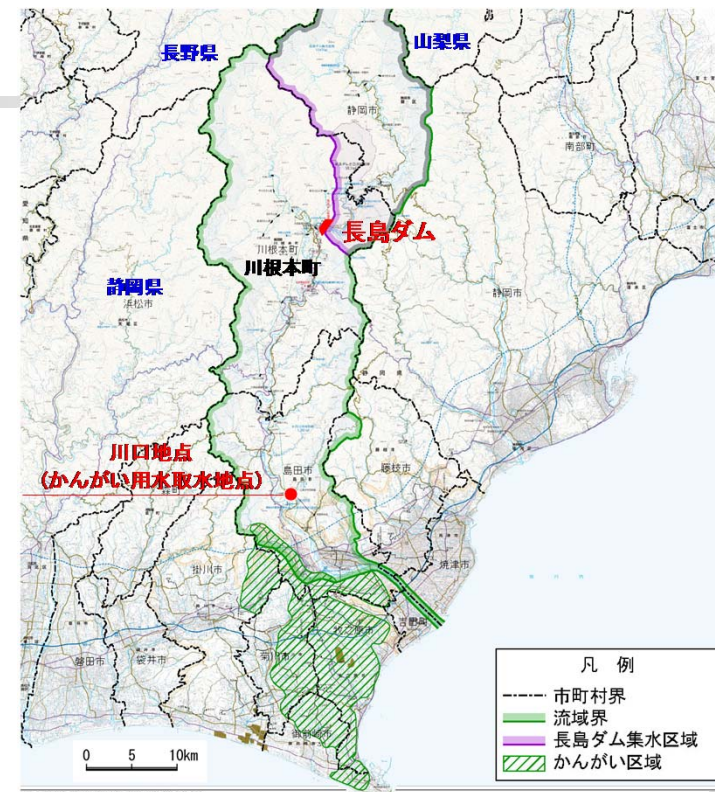
かんがい用水補給効果

- 長島ダムによる至近8か年(平成15年～平成22年)のかんがい用水年平均補給量は1,588千 m^3 (補給日数:年平均111日)である。
- かんがい用水補給区域では、茶園面積は横ばいで推移しており、長島ダムによるかんがい用水の補給が補給区域の農業生産を支える基盤の一つになっている。



長島ダムによるかんがい用水補給実績

注. 長島ダムはH14年4月管理開始のため、H14年は参考としてグラフに示したが、平均処理には含めていない。



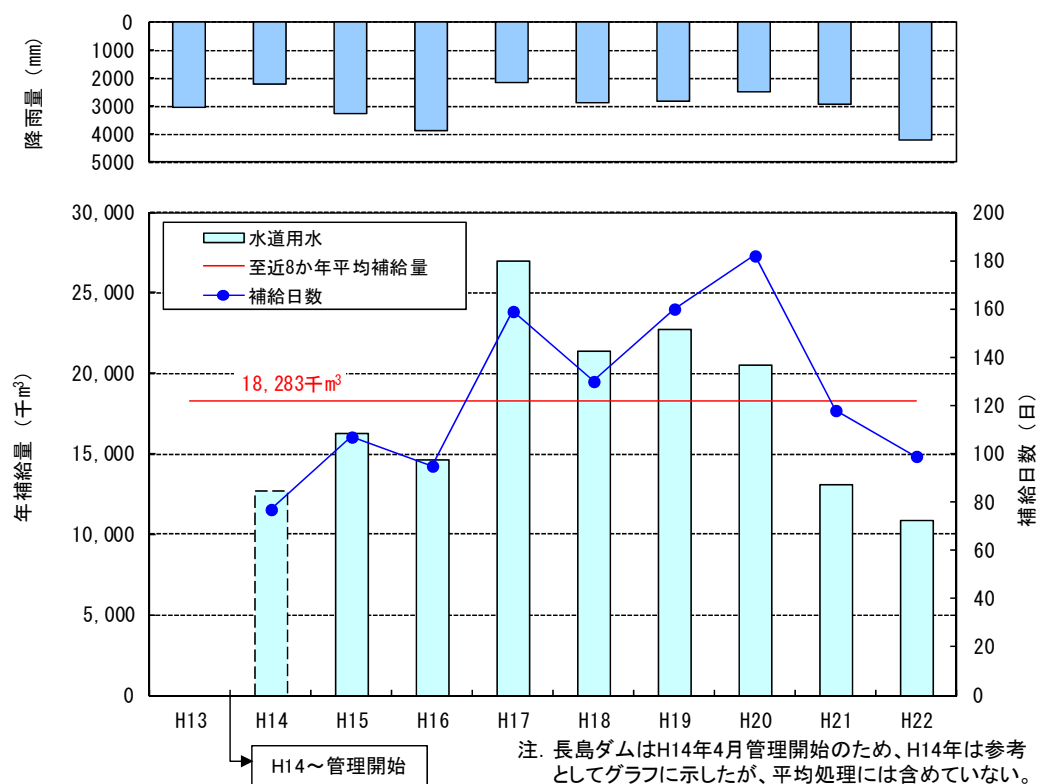
注. 平成20年以降は「茶産出額」の値が公表されていない。

(出典: 静岡県茶業の現状 お茶白書)

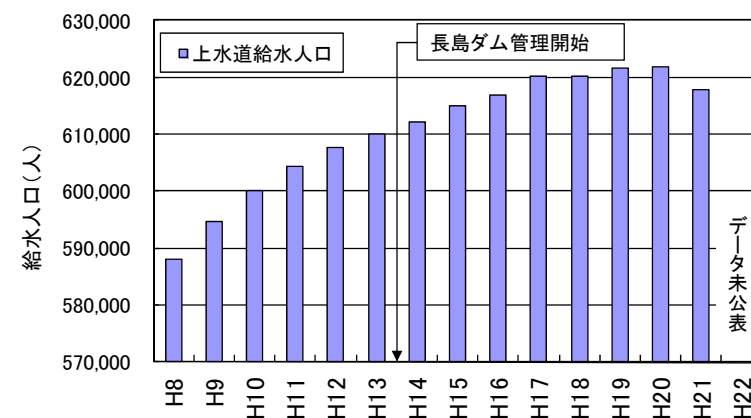
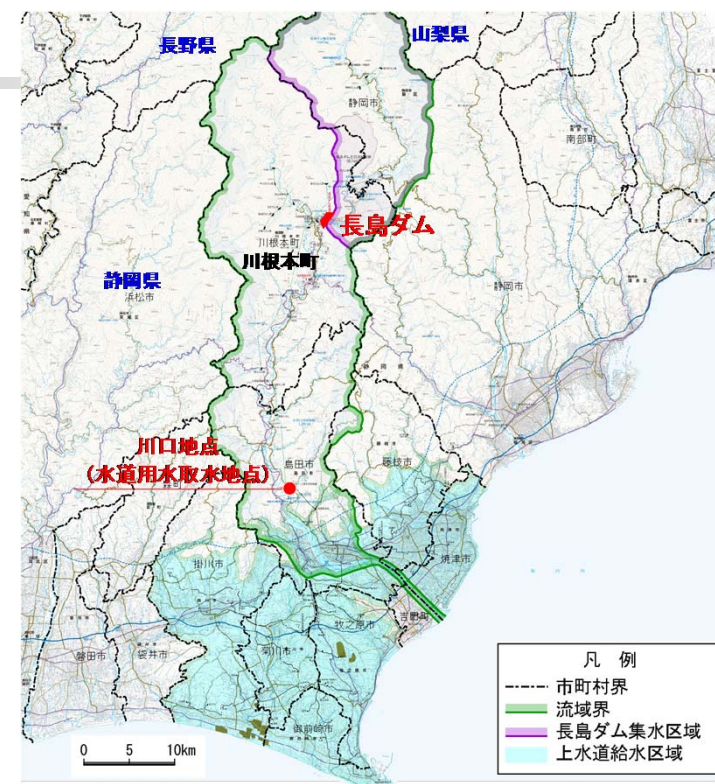
牧之原地区の茶園面積等推移

水道用水補給効果

- 長島ダムによる至近8か年(平成15年～平成22年)の水道用水年平均補給量は18,283千 m^3 (補給日数:年平均131日)である。
- 水道用水補給区域の給水人口は、平成20年をピークに平成21年はやや減少しているが、長島ダムによる水道用水の補給が給水区域の生活を支える基盤の一つになっている。



長島ダムによる水道用水補給実績

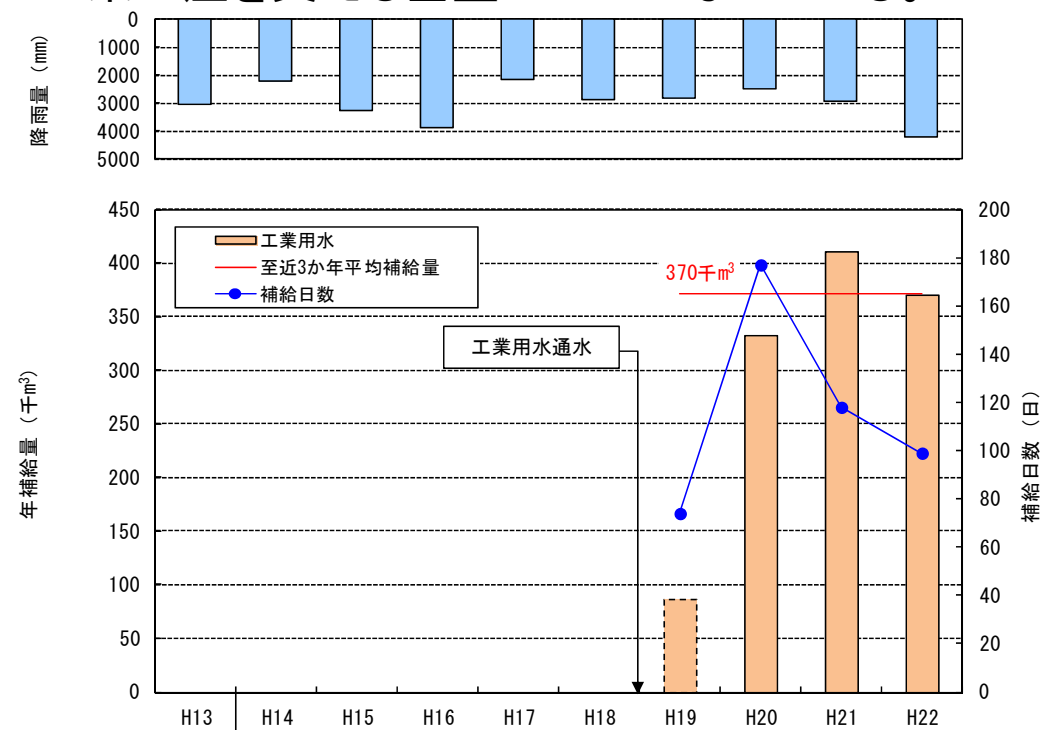


(出典: 静岡県の水道の現況)

大井川広域水道地区の給水人口推移 26

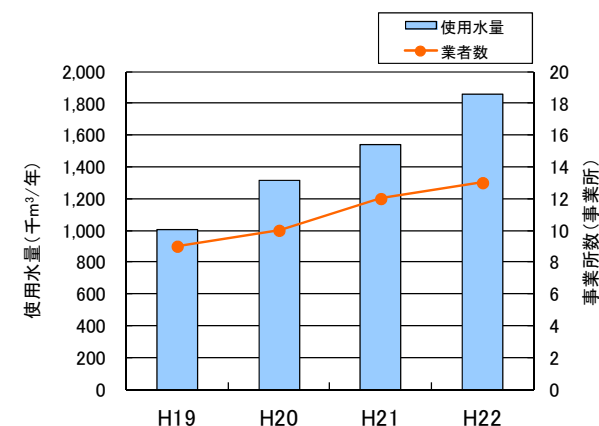
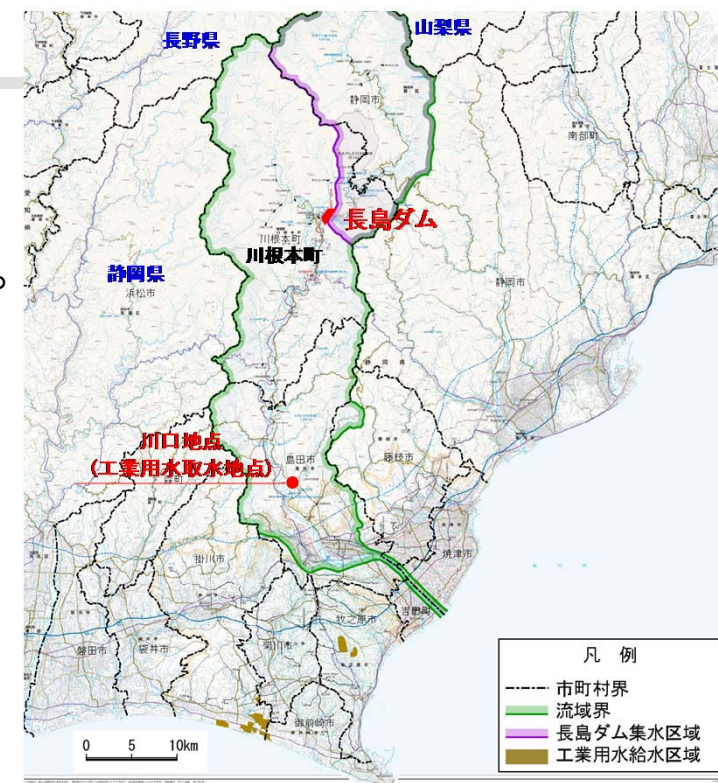
工業用水補給効果

- 長島ダムによる工業用水の補給は平成19年4月から行われており、至近3か年(平成20年～平成22年)の工業用水年平均補給量は370千 m^3 (補給日数:年平均131日)である。
- 工業用水補給区域では、事業所数や使用水量が増加傾向にあり、長島ダムによる工業用水の補給が補給区域の工業生産を支える基盤の一つになっている。



注. 長島ダムではH19年4月より工業用水を補給しているため、H19年は参考としてグラフに示したが、平均処理には含めていない。

長島ダムによる工業用水補給実績

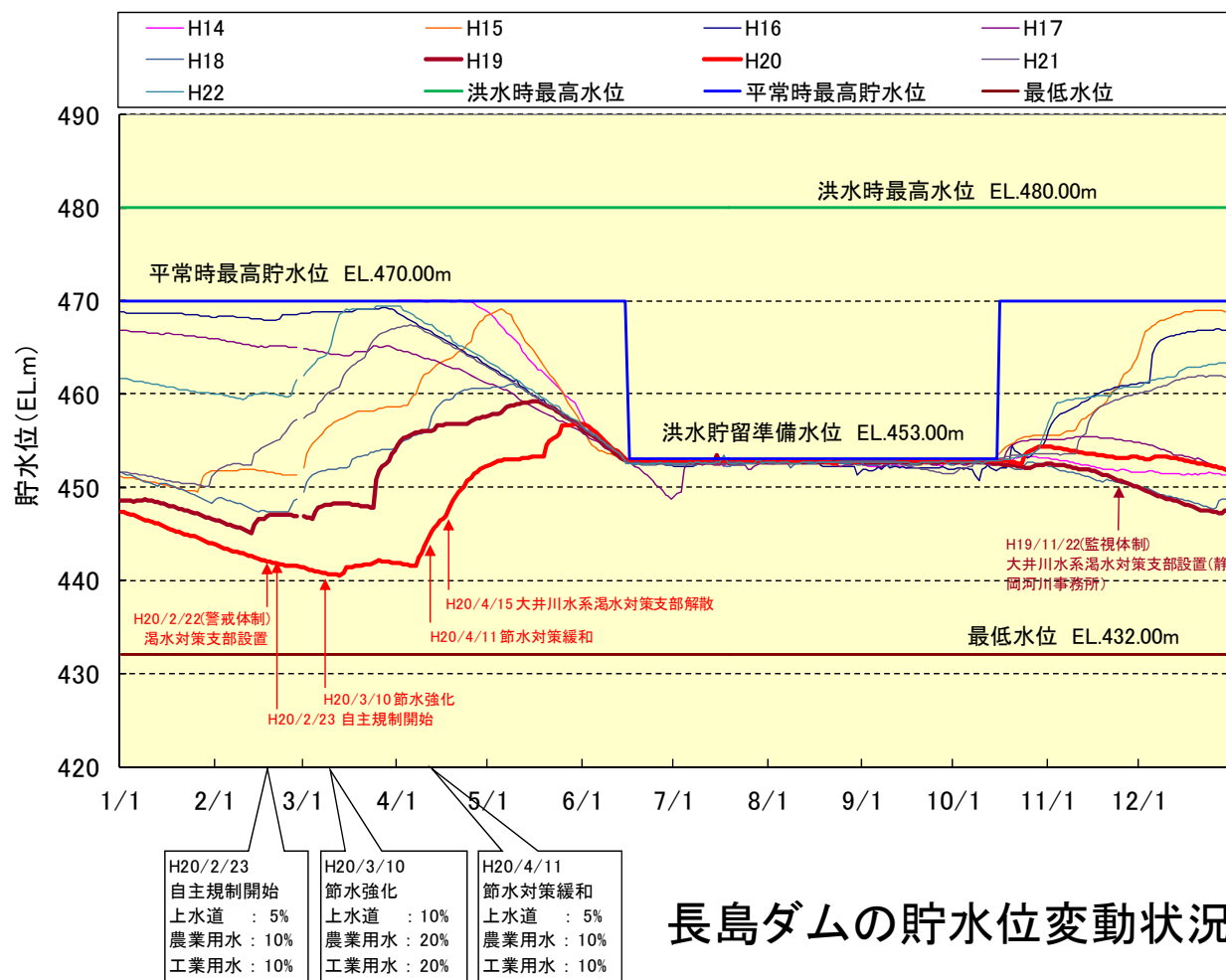


(出典: 東遠工業用水道企業団資料)

東遠工業用水道地区の事業所数等推移²⁷

その他トピック（平成20年の渇水状況）

- 平成20年2月下旬～4月中旬の渇水時には、大井川流域で自主節水（上水5%・工水10%・農水10%）や取水制限（上水10%・工水20%・農水20%）が実施された。
- 長島ダムでは、平成20年3月14日にダム完成後、最も低い貯水位（EL.440.53m）を記録したが、正常流量を確保することができた。



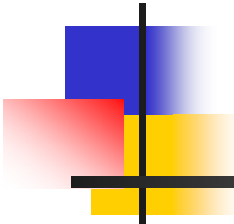
長島ダムの貯水位変動状況



例年の水位の状況



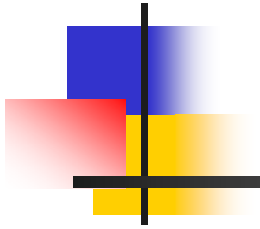
ダム完成後最低水位
(H20.3.14 EL440.53m)



利水補給の評価

利水補給等の検証結果及び評価

項 目	検証結果	評 価
渇水時における河川流量の維持	・流水の正常な機能の維持については、長島ダム完成後、平成17年に1度補給実績があるが、至近5か年(平成18年～22年)においては、長島ダムからの利水放流により、ダム直下地点の維持流量 $0.7\text{m}^3/\text{s}$ 、JR東海道線鉄橋地点の正常流量 $9.0\text{m}^3/\text{s}$ が確保されている。	・長島ダムは利水補給の機能を発揮している。 ・河川環境の保全については、利水補給により維持されているが、大渇水等の発生時には流水の正常な機能の維持のための補給ができるように備えており、河川環境の保全の機能を果たしている。
人口及び生産性等の効果	・水道用水供給地域の水源の割合は、長島ダム放流分(大井川広域水道企業団)が全体の半分程度(約48%)を占めているとともに、大井川広域水道企業団の供給先7市のうち、4市は80～100%を長島ダムの水源に依存しており、利水容量の重要性は高い。 ・補給地域の農業生産は横ばいで、給水人口は平成20年をピークに減少傾向にあるが、事業者数は年々増加傾向にあることから、長島ダムによる利水補給が、下流域の農業生産、生活及び工業生産を支える基盤の一つになっている。	
渇水被害軽減効果	・平成20年の渇水においては、長島ダムよりかんがい用水、水道用水、工業用水を補給し、利水者の協力による自主節水や取水制限が実施されたため、大きな被害は発生しなかった。	



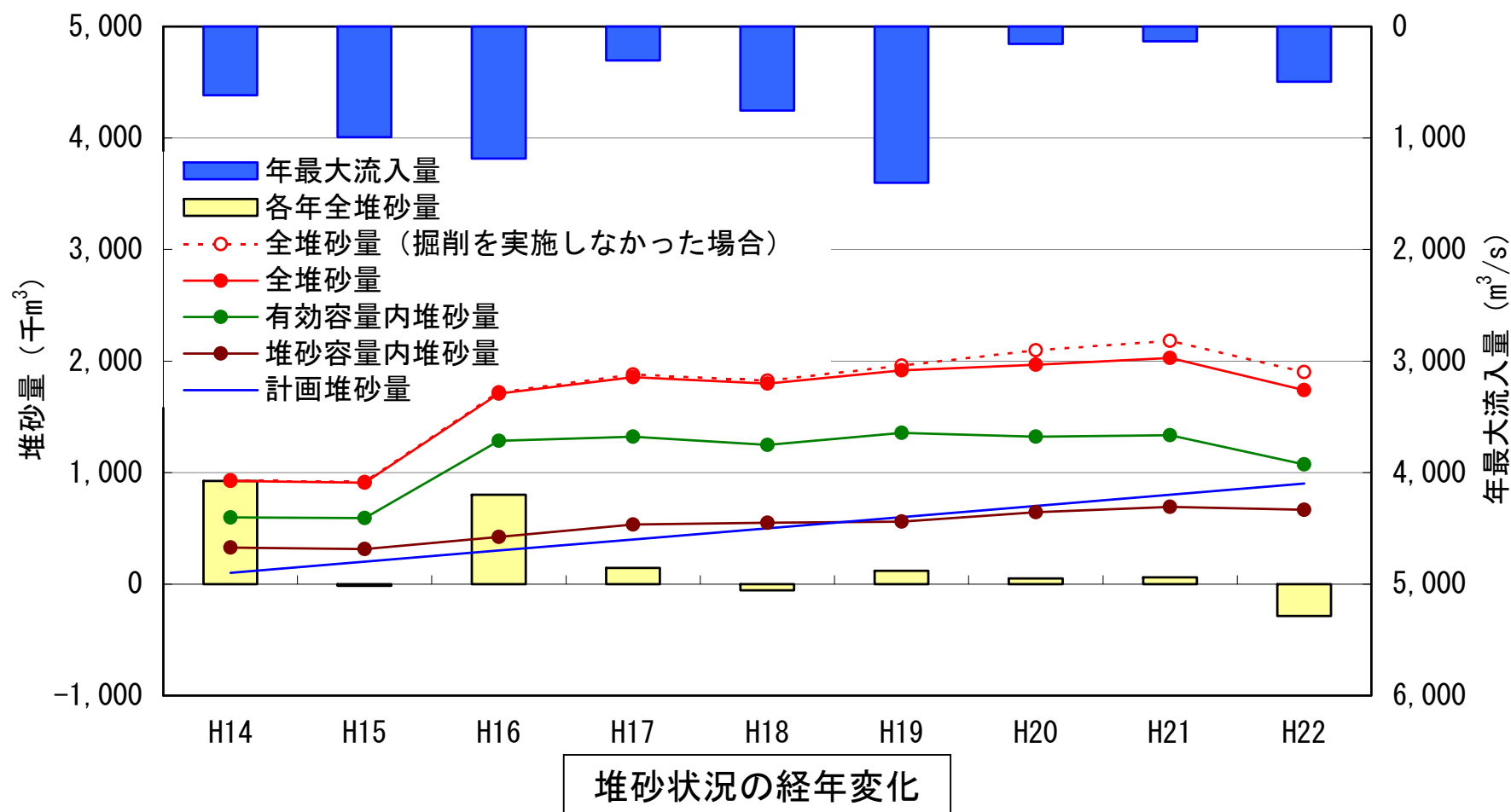
4. 堆 砂

- 堆砂状況及び経年的な変化を整理し、計画値との比較を行うことにより評価を行った。

堆砂状況(1)

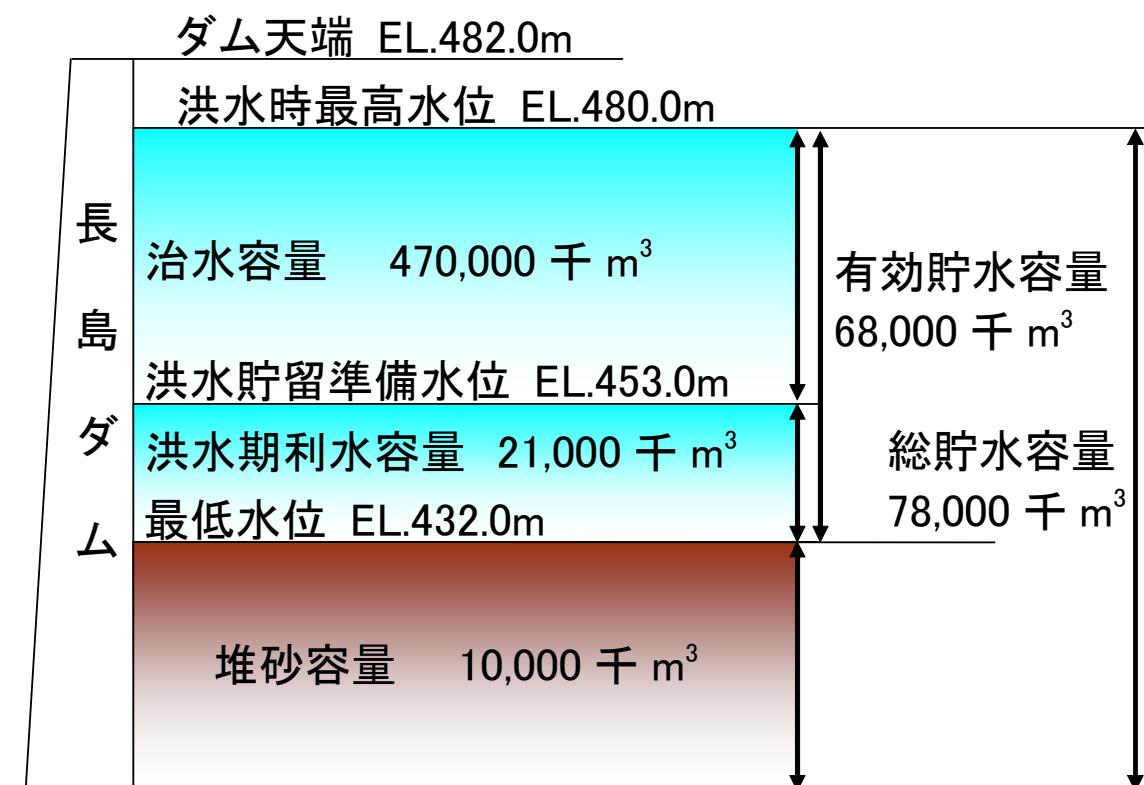
■ 平成22年度末現在の堆砂状況

ダム完成後9年経過しており、**全堆砂量は約1,740千 m^3** (貯砂ダム容量内堆砂量は約720千 m^3)であり、当初計画よりも堆砂が進行しているが、至近5か年は当初計画と同程度の堆砂速度となっている。



堆砂状況(2)

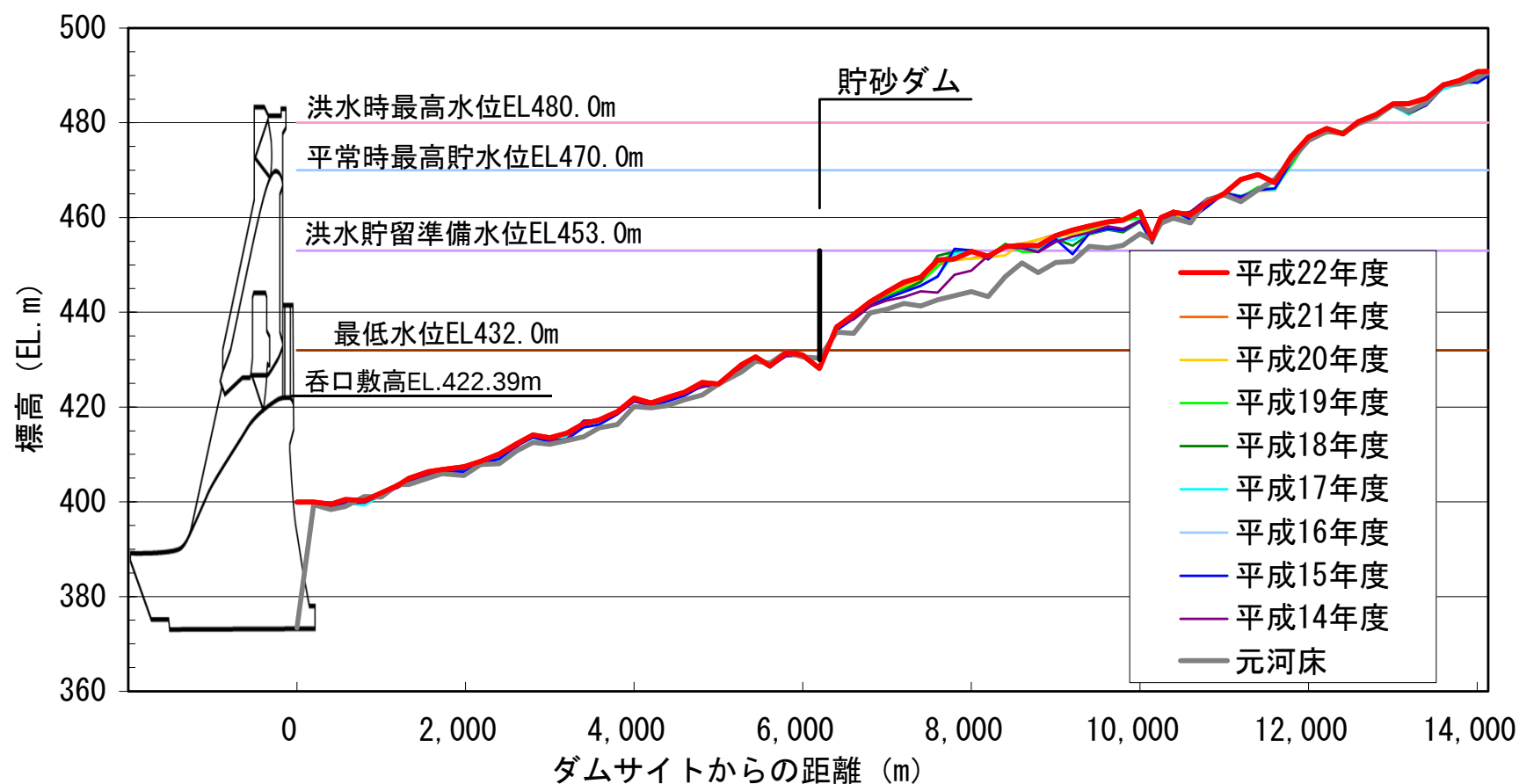
■ 平成22年度末現在の堆砂状況



【全堆砂量】1,740千m³
(貯砂ダム容量内堆砂量 720千m³)
【有効容量内堆砂量】1,073千m³
【堆砂容量内堆砂量】667千m³
【経過年数】9年
【全堆砂率(総貯水容量に対する)】 2.2%
【堆砂率(堆砂容量に対する)】 17.4%
【有効容量内堆砂率】 1.6%

堆砂状況(3)

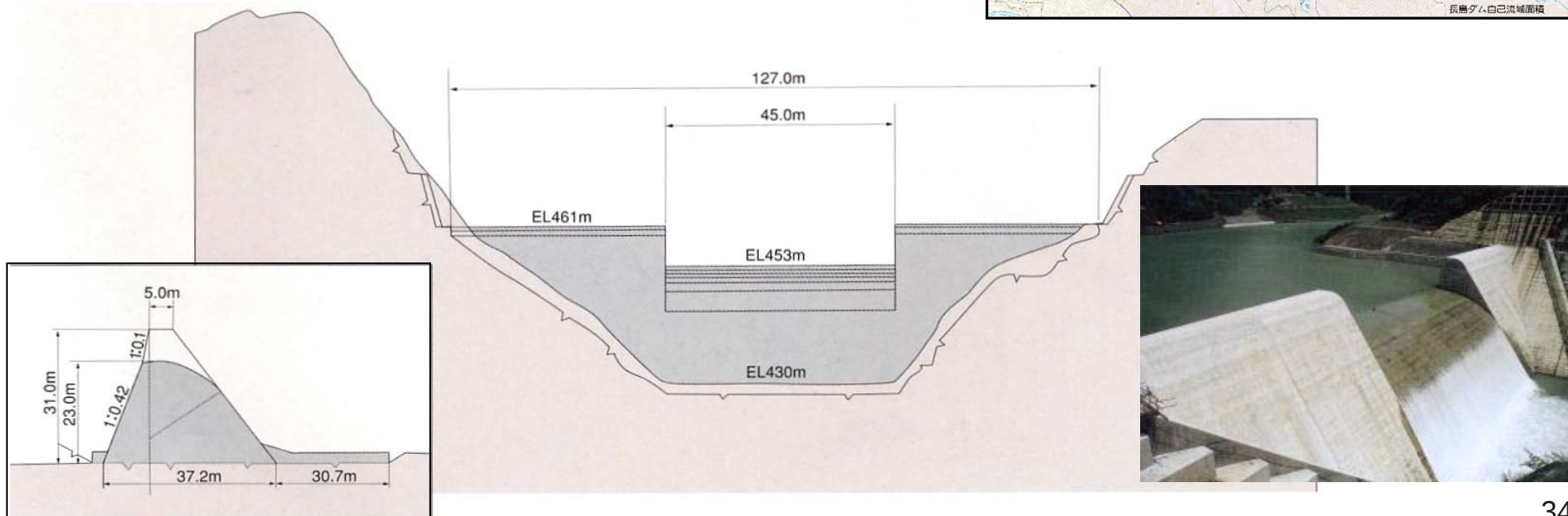
- 長島ダム貯水池に流入してきた土砂のうち、多くは貯砂ダム上流に堆積しており、貯水池下流の堆砂形状は安定している。

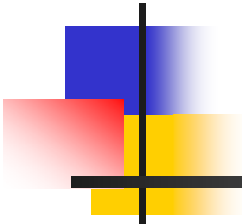


最深河床高の推移

堆砂対策

- 堆砂対策として、貯水池上流端に貯砂ダム(堆砂容量1,818千 m^3)を設置し、貯砂ダムで年間140千 m^3 を捕捉・除去する計画としている。
- 平成22年度末時点における貯砂ダム堆砂量は720千 m^3 であり、貯砂ダムの堆砂率は約40%である。
- これまでに約160千 m^3 の堆積土砂を掘削除去し、貯水池への土砂流入を軽減している。





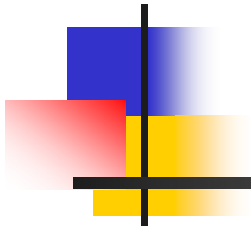
堆砂の評価

堆砂状況の検証結果及び評価

項 目	検証結果	評 価
堆砂状況	・平成22年度末時点において計画よりも堆砂が進行しているが、至近5か年は計画と同程度の堆砂速度となっている。	・貯砂ダムにより土砂の流入を抑制し、堆積土砂を掘削除去しているため、堆砂の進行に伴う問題は生じていない。
堆砂対策	・有効容量内の堆砂が進行しているため、洪水貯留準備水位以上に堆積した土砂を掘削除去している。 ・これまでに流入土砂量(全堆砂量+掘削除去量)の約8%の土砂を除去している。	

今後の課題

- 今後も、堆砂測量等を実施し、堆砂傾向を把握していく必要がある。
- 今後も、貯砂ダムの機能を維持するため、貯砂ダム堆積土の維持掘削に取り組むとともに、土砂の有効利用について関係機関との調整・連携に努める必要がある。
- 土砂移動の連続性の確保に向け、ダム下流への土砂供給を促進するため、関係機関との調整・連携に努める必要がある。

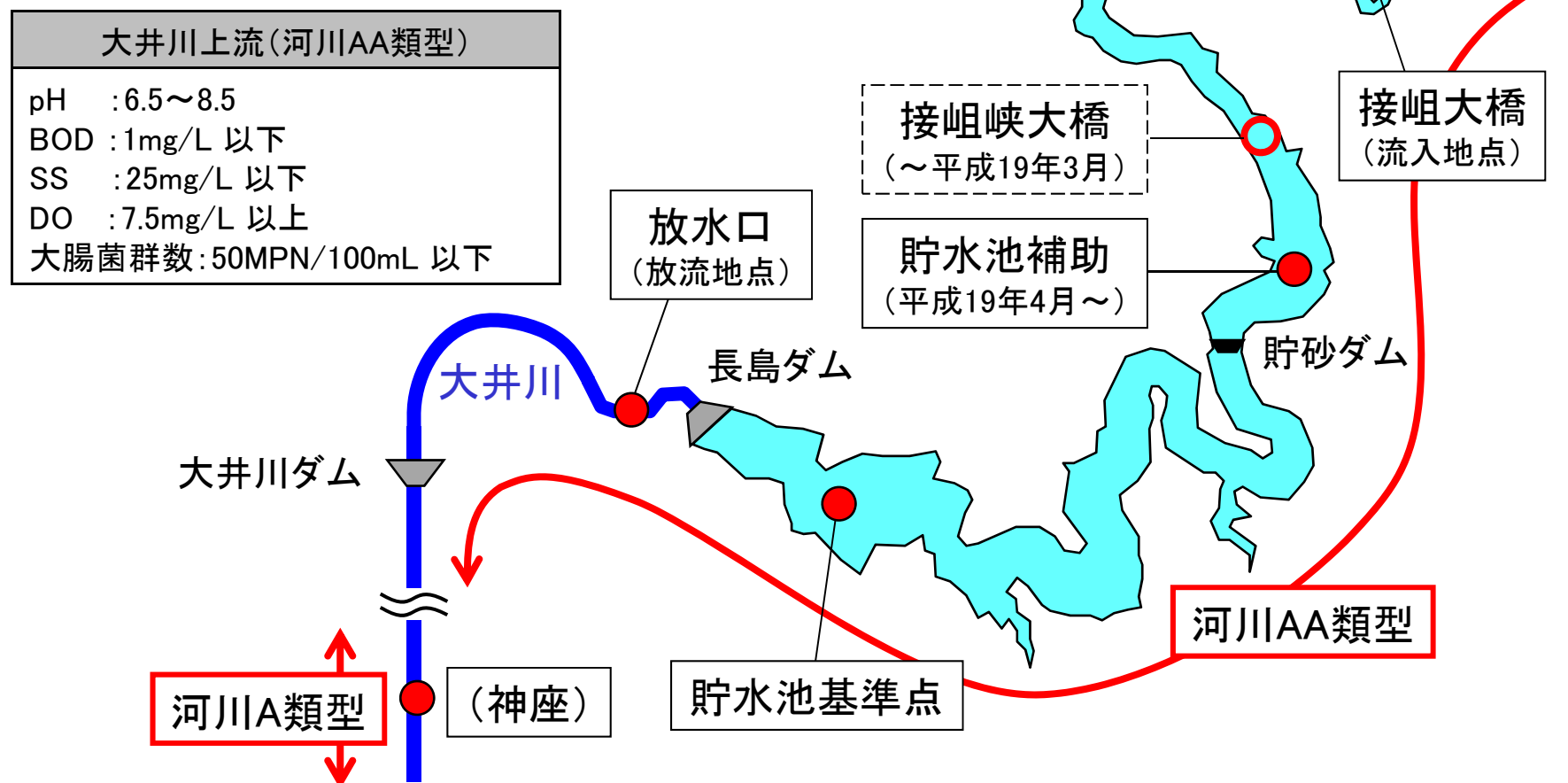


5. 水 質

- 長島ダムの水質の状況、流域の汚濁源の状況等についてとりまとめ、評価を行った。

水質環境基準類型指定

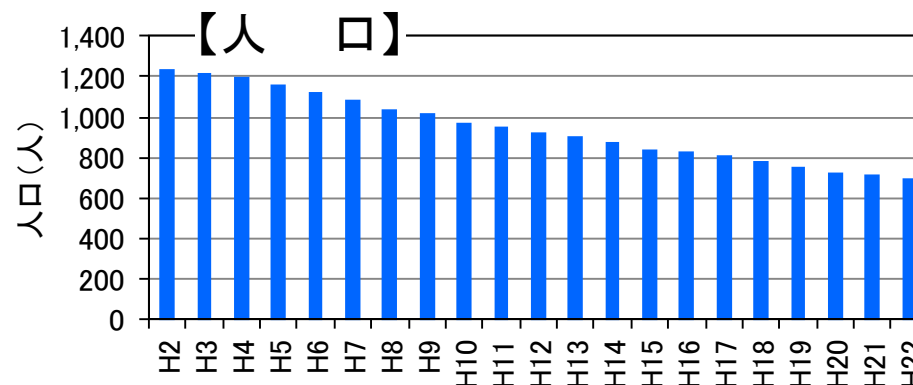
- 長島ダム貯水池は河川AA類型に指定されている。
- 下流の環境基準点である神座地点は河川A類型に指定されている。



流域の汚濁源の状況

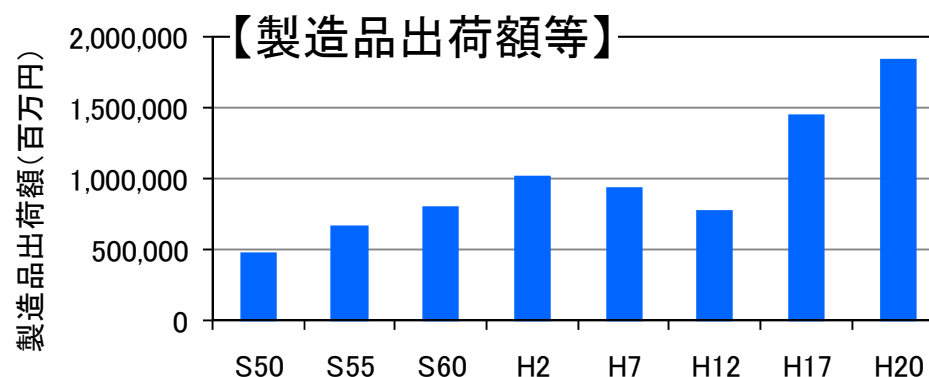
長島ダム流域の汚濁源の動向をみると、流域の人口は少なく、減少傾向にあり、工場事業所等も少ない。

- 流域人口は減少傾向にあり、平成22年は約700人となっている。
- 静岡市の製造品出荷額は市町村合併により増加しているが、流域の井川地区における工場事業所数は、平成21年には0となっている。
- 長島ダム流域において、下水道及び農業集落排水施設は整備されていない。



注) 静岡市の5地区(井川、岩崎、上坂本、田代、小河内)、川根本町の1地区(接岨)の合計

出典: 静岡市統計書、川根本町統計要覧



注) グラフは合併後の静岡市のデータ

(平成15年に清水市、平成18年に蒲原町、平成20年に由比町と合併)

出典: 静岡県統計年鑑、静岡市統計書

静岡市井川地区における事業所数の推移								
H13年	H14年	H15年	H16年	H17年	H18年	H19年	H20年	H21年
1	2	1	1	2	1	1	1	0

注) 井川地区には岩崎、上坂本、田代、小河内の各地区を含む

出典: 静岡市統計書

長島ダムの水質状況(1)

至近10か年の環境基準達成状況及び水質の動向(pH、BOD、COD)

水質項目	調査地点			環境基準の達成状況(河川AA類型)			環境基準の 適合回数 ※※※	経年変化	
				環境基準値	年平均値(至近10か年)※				
					最小値	最大値			達成状況※※
pH	接岨大橋(流入地点)			6.5~8.5	7.3	7.9	達成している。	117/117	大きな変化なし
	貯水池	補助 ※※※※	表層		7.3	7.8	達成している。	116/118	大きな変化なし
			中層		7.3	7.4	達成している。	44/45	大きな変化なし
			底層		7.2	7.3	達成している。	45/45	大きな変化なし
		基準点	表層		7.6	8.1	達成している。	102/118	大きな変化なし
			中層		7.4	7.6	達成している。	117/118	大きな変化なし
			底層		7.2	8.3	達成している。	113/118	大きな変化なし
	放水口(放流地点)				7.3	8.3	達成している。	113/118	大きな変化なし
BOD (mg/L)	接岨大橋(流入地点)			1mg/L以下	0.3	0.8	達成している。	108/117	大きな変化なし
	貯水池	補助 ※※※※	表層		0.4	1.8	環境基準値前後で推移している。	82/118	大きな変化なし
			中層		0.5	1.1	環境基準値前後で推移している。	36/45	大きな変化なし
			底層		0.5	0.9	達成している。	42/45	大きな変化なし
		基準点	表層		0.9	2.0	環境基準値前後で推移している。	78/118	大きな変化なし
			中層		0.6	1.0	達成している。	105/118	大きな変化なし
			底層		0.5	1.4	概ね達成している。	100/118	大きな変化なし
	放水口(放流地点)				0.3	1.4	概ね達成している。	115/118	大きな変化なし
COD (mg/L)	接岨大橋(流入地点)			—	0.8	1.4	—	—	大きな変化なし
	貯水池	補助 ※※※※	表層		0.9	2.1	—	—	大きな変化なし
			中層		1.3	1.6	—	—	大きな変化なし
			底層		1.1	1.5	—	—	大きな変化なし
		基準点	表層		1.8	3.4	—	—	大きな変化なし
			中層		1.4	2.1	—	—	大きな変化なし
			底層		1.2	1.9	—	—	大きな変化なし
	放水口(放流地点)				1.2	1.7	—	—	大きな変化なし

※BOD、CODについては、年75%値の最大値、最小値を示す。

※※環境基準の達成状況は、各年の年平均値(BODは年75%値)に対する評価を示す。

※※※環境基準の適合回数:環境基準適合検体数/10年間の調査検体数(12か月×10年)

※※※※表層のH19年3月以前は接阻峡大橋のデータを使用。中層・底層はH19年4月から調査開始。

長島ダムの水質状況(2)

至近10か年の環境基準達成状況及び水質の動向(SS、DO、大腸菌群数)

水質項目	調査地点			環境基準の達成状況(河川AA類型)			環境基準の 適合回数 ※※	経年変化	
				環境基準値	年平均値(至近10か年)				
					最小値	最大値			達成状況※
SS (mg/L)	接岨大橋(流入地点)			25mg/L以下	<1.0	16.0	達成している。	109/117	大きな変化なし
	貯水池	補助 ※※※	表層		2.0	12.0	達成している。	112/118	大きな変化なし
			中層		2.0	13.0	達成している。	39/45	大きな変化なし
			底層		5.0	18.0	達成している。	40/45	大きな変化なし
		基準点	表層		2.0	19.0	達成している。	113/118	大きな変化なし
			中層		3.0	43.0	概ね達成している。	100/118	大きな変化なし
			底層		3.0	31.0	概ね達成している。	101/118	大きな変化なし
	放水口(放流地点)				3.0	31.0	概ね達成している。	104/118	大きな変化なし
	DO (mg/L)	接岨大橋(流入地点)			7.5mg/L以上	10.0	10.9	達成している。	117/117
貯水池		補助 ※※※	表層	9.4		10.6	達成している。	117/118	大きな変化なし
			中層	8.3		9.7	達成している。	41/45	大きな変化なし
			底層	8.0		9.9	達成している。	38/45	大きな変化なし
		基準点	表層	9.3		10.6	達成している。	113/118	大きな変化なし
			中層	8.3		10.3	達成している。	105/115	大きな変化なし
			底層	5.4		9.9	環境基準値前後で推移している。	73/115	大きな変化なし
放水口(放流地点)			9.9	11.0		達成している。	118/118	大きな変化なし	
大腸菌群数 (MPN/100mL)		接岨大橋(流入地点)				50MPN /100ml以下	144	1,784	環境基準値を上回っている。
	貯水池	補助 ※※※	表層	95	1,678		環境基準値を上回っている。	31/118	大きな変化なし
			中層	419	2,249		環境基準値を上回っている。	8/45	大きな変化なし
			底層	332	1,827		環境基準値を上回っている。	11/45	大きな変化なし
		基準点	表層	160	10,887		環境基準値を上回っている。	55/118	大きな変化なし
			中層	86	2,640		環境基準値を上回っている。	53/118	大きな変化なし
			底層	115	2,287		環境基準値を上回っている。	49/118	大きな変化なし
	放水口(放流地点)			342	2,887		環境基準値を上回っている。	40/118	大きな変化なし

※環境基準の達成状況は、各年の年平均値(BODは年75%値)に対する評価を示す。

※※環境基準の適合回数: 環境基準適合検体数/10年間の調査検体数(12か月×10年)

※※※表層のH19年3月以前は接阻峡大橋のデータを使用。中層・底層はH19年4月から調査開始。

長島ダムの水質状況(3)

至近10か年の環境基準達成状況及び水質の動向(T-N、T-P、クロロフィルa)

水質項目	調査地点			環境基準の達成状況(河川AA類型)			環境基準の 適合回数 ※※	経年変化
				環境基準値	年平均値(至近10か年)			
					最小値	最大値		
T-N (mg/L)	接岨大橋(流入地点)			—	0.14	0.23	—	大きな変化なし
	貯水池	補助 ※※※	表層		0.19	0.32	—	大きな変化なし
			中層		0.19	0.28	—	大きな変化なし
			底層		0.18	0.27	—	大きな変化なし
		基準点	表層		0.17	0.34	—	大きな変化なし
			中層		0.19	0.32	—	大きな変化なし
			底層		0.19	0.31	—	大きな変化なし
		放水口(放流地点)			0.15	0.25	—	大きな変化なし
	T-P (mg/L)	接岨大橋(流入地点)			—	0.006	0.030	—
貯水池		補助 ※※※	表層	0.009		0.031	—	大きな変化なし
			中層	0.012		0.020	—	大きな変化なし
			底層	0.010		0.020	—	大きな変化なし
		基準点	表層	0.008		0.035	—	大きな変化なし
			中層	0.008		0.044	—	大きな変化なし
			底層	0.009		0.038	—	大きな変化なし
		放水口(放流地点)				0.009	0.036	—
クロロフィルa (μg/L)		接岨大橋(流入地点)				—	<1.0	2.0
	貯水池	補助 ※※※	表層	1.7	25.3		—	大きな変化なし
			中層	1.0	1.8		—	大きな変化なし
			底層	1.0	1.1		—	大きな変化なし
		基準点	表層	1.5	7.5		—	大きな変化なし
			中層	<1.0	2.7		—	大きな変化なし
			底層	<1.0	2.0		—	大きな変化なし
		放水口(放流地点)			<1.0		3.7	—

※環境基準の達成状況は、各年の年平均値(BODは年75%値)に対する評価を示す。

※※環境基準の適合回数:環境基準適合検体数/10年間の調査検体数(12か月×10年)

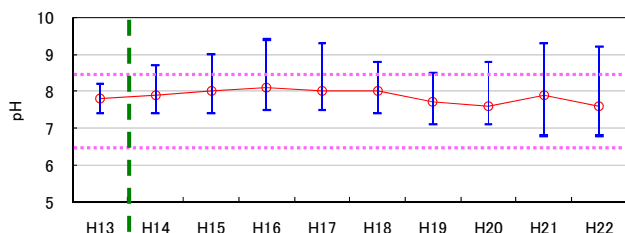
※※※表層のH19年3月以前は接阻峡大橋のデータを使用。中層・底層はH19年4月から調査開始。

長島ダムの水質(1) pH

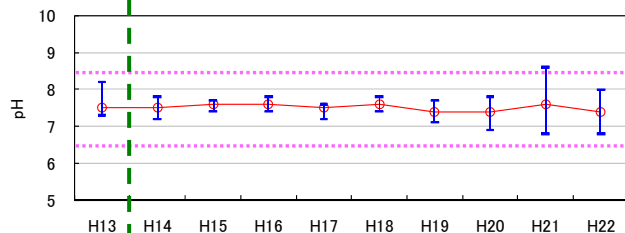
- 接岨大橋(流入地点)の年平均値は環境基準値の範囲内で推移している。
- 放水口(放流地点)の年平均値は環境基準値の範囲内で推移している。
- 貯水池(基準点、補助)の年平均値は環境基準値の範囲内で推移している。

貯水池基準点

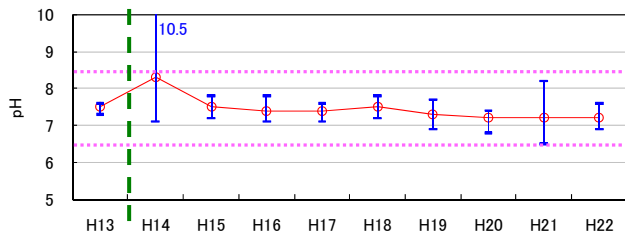
【表層】



【中層】



【底層】



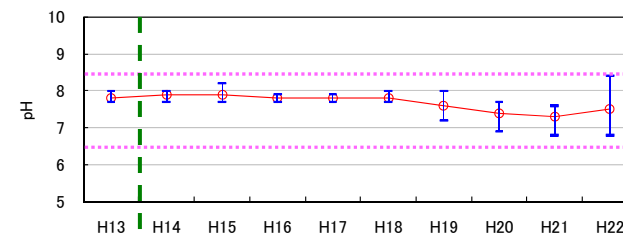
→ H14年3月竣工

(接岨峡大橋)

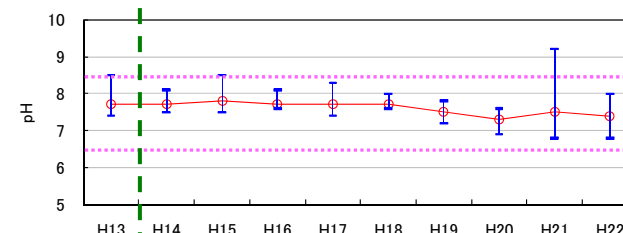
貯砂ダム

■ : 最大、最小
○ : 平均
--- : 環境基準値(6.5以上8.5以下)

接岨大橋(流入地点)

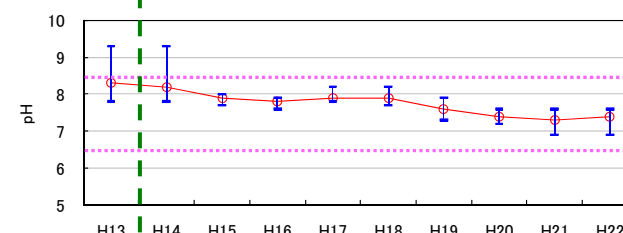


貯水池補助



※H19年3月以前は接岨峡大橋のデータ

放水口(放流地点)



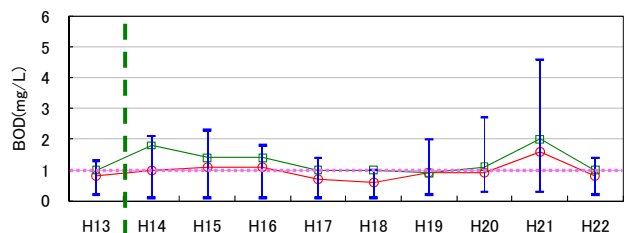
→ H14年3月竣工

長島ダムの水質(2)BOD75%値

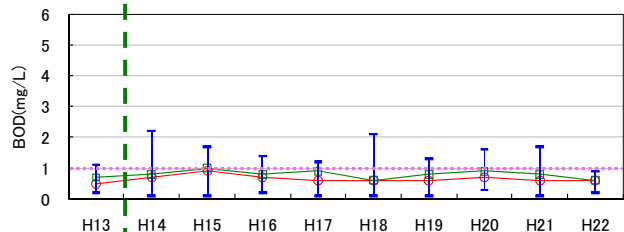
- 接岨大橋(流入地点)の75%値は環境基準値1.0mg/L以下で推移している。
- 放水口(放流地点)の75%値は概ね環境基準値1.0mg/L以下で推移している。
- 貯水池(基準点、補助)の75%値は環境基準値1.0mg/L前後で推移している。

貯水池基準点

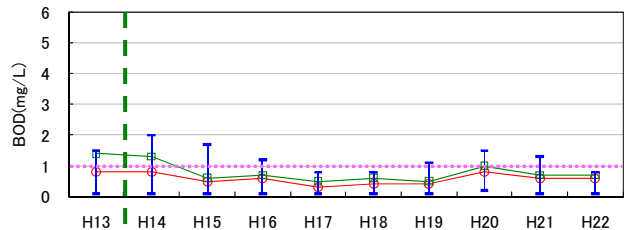
【表層】



【中層】



【底層】

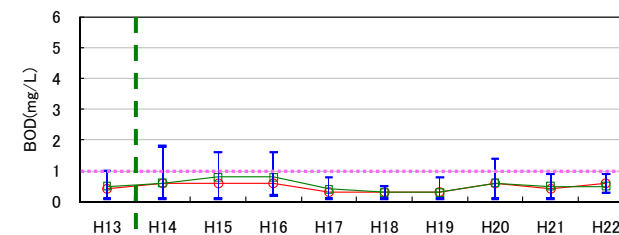


→ H14年3月竣工

(接岨峡大橋)

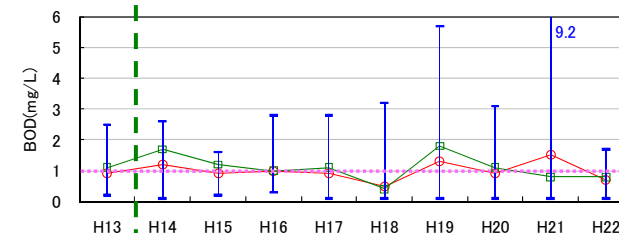
貯砂ダム

接岨大橋(流入地点)



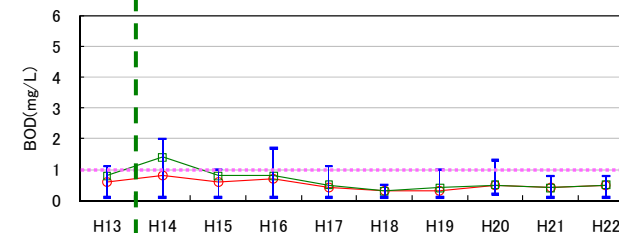
貯水池補助

【表層】



※H19年3月以前は接岨峡大橋のデータ

放水口(放流地点)



→ H14年3月竣工

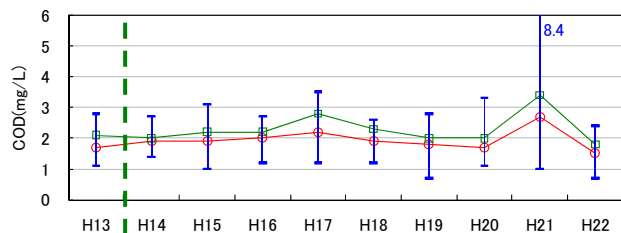
■ : 最大、最小
 ○ : 平均
 □ : 75%値
 ■ : 環境基準値(1.0mg/L以下)

長島ダムの水質(3)COD75%値

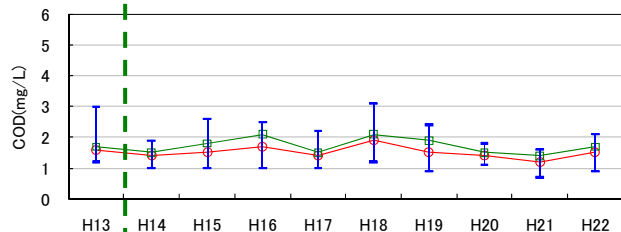
- 接岨大橋(流入地点)の75%値は0.8～1.4mg/Lの範囲で推移している。
- 放水口(放流地点)の75%値は1.2～1.7mg/Lの範囲で推移している。
- 貯水池(基準点、補助)の75%値は0.9～3.4mg/Lの範囲で推移している。

貯水池基準点

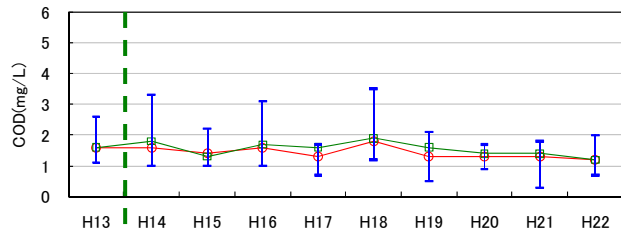
【表層】



【中層】



【底層】



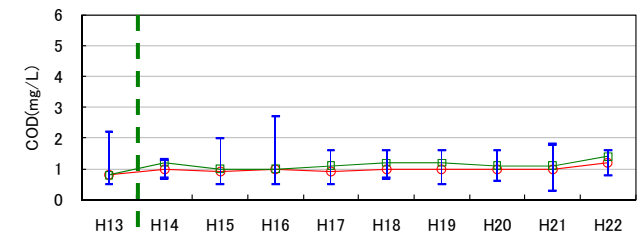
→ H14年3月竣工

(接岨峡大橋)

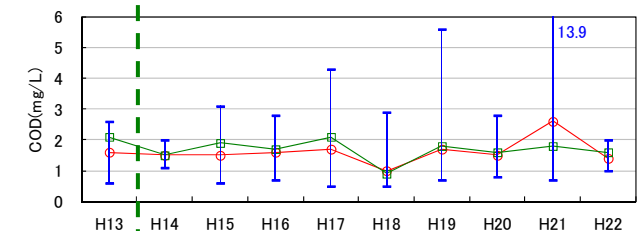
貯砂ダム

I : 最大、最小
○ : 平均
□ : 75%値

接岨大橋(流入地点)

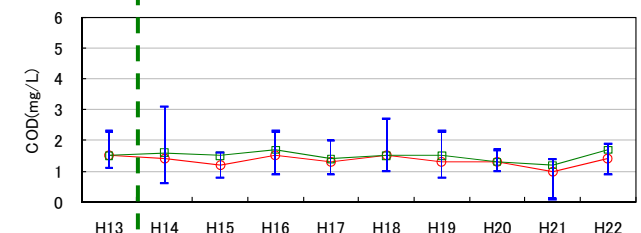


貯水池補助



※H19年3月以前は接岨峡大橋のデータ

放水口(放流地点)



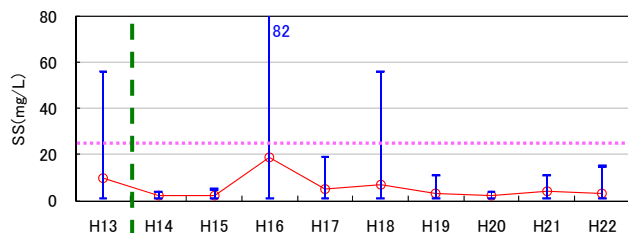
→ H14年3月竣工

長島ダムの水質(4)SS

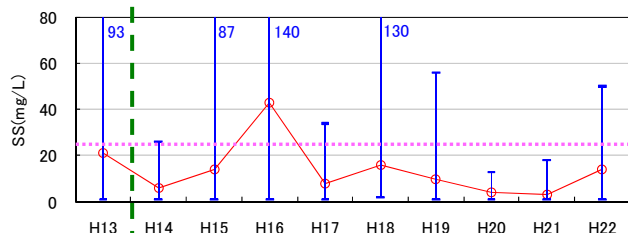
- 接岨大橋(流入地点)の年平均値は環境基準値25mg/L以下で推移している。
- 放水口(放流地点)の年平均値は概ね環境基準値25mg/L以下で推移している。
- 貯水池(基準点、補助)の年平均値は概ね環境基準値25mg/L以下で推移している。

貯水池基準点

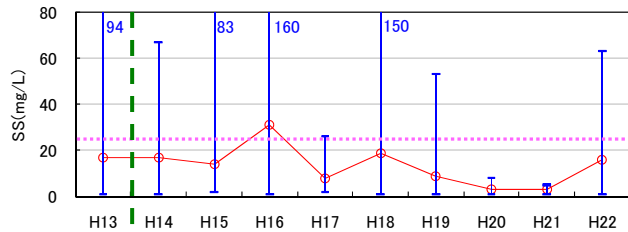
【表層】



【中層】



【底層】



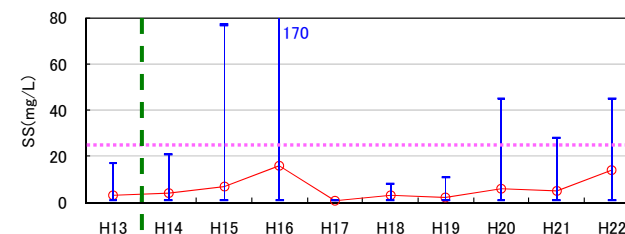
→ H14年3月竣工

(接岨峡大橋)

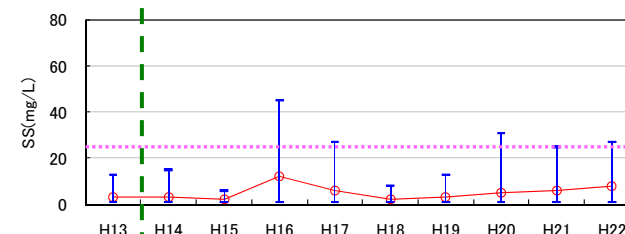
貯砂ダム

■ : 最大、最小
○ : 平均
--- : 環境基準値(25mg/L以下)

接岨大橋(流入地点)

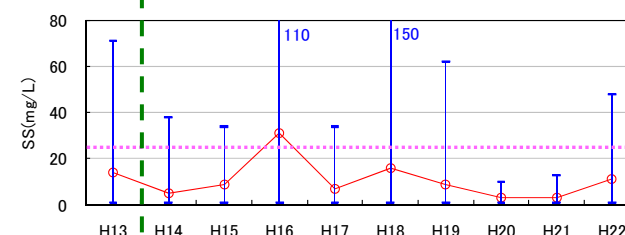


貯水池補助



※H19年3月以前は接岨峡大橋のデータ

放水口(放流地点)



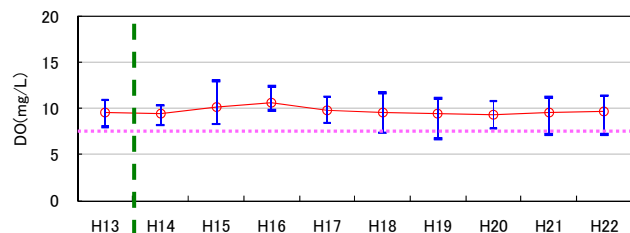
→ H14年3月竣工

長島ダムの水質(5)DO

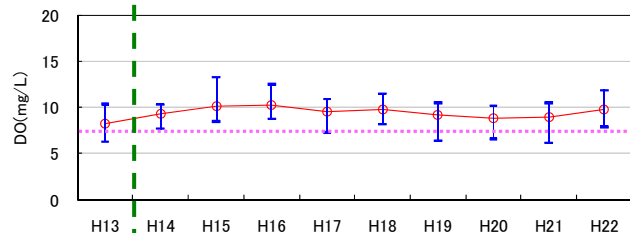
- 接岨大橋(流入地点)の年平均値は環境基準値7.5mg/L以上で推移している。
- 放水口(放流地点)の年平均値は環境基準値7.5mg/L以上で推移している。
- 貯水池(基準点、補助)の年平均値は概ね環境基準値7.5mg/L以上で推移している。

貯水池基準点

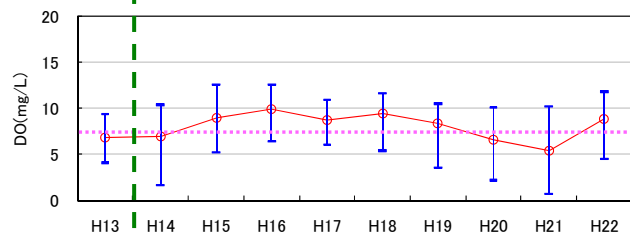
【表層】



【中層】



【底層】



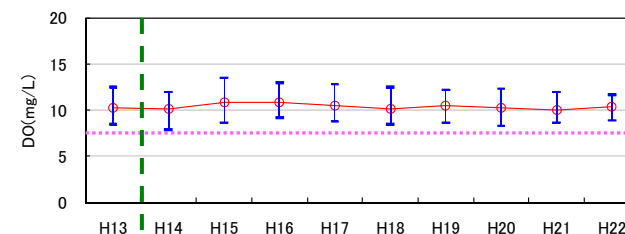
→ H14年3月竣工

(接岨峡大橋)

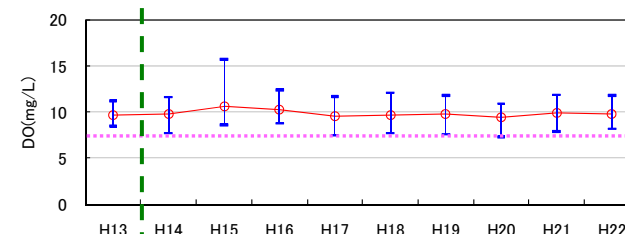
貯砂ダム

■ : 最大、最小
○ : 平均
--- : 環境基準値(7.5mg/L以上)

接岨大橋(流入地点)

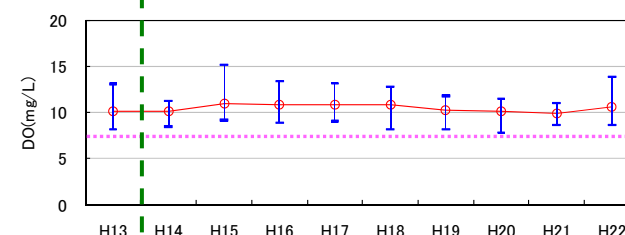


貯水池補助



※H19年3月以前は接岨峡大橋のデータ

放水口(放流地点)

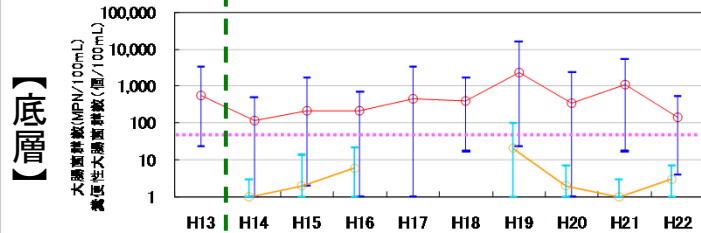
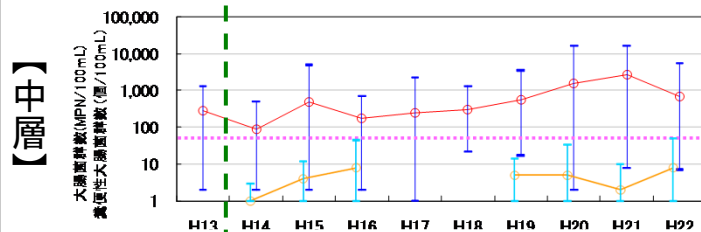
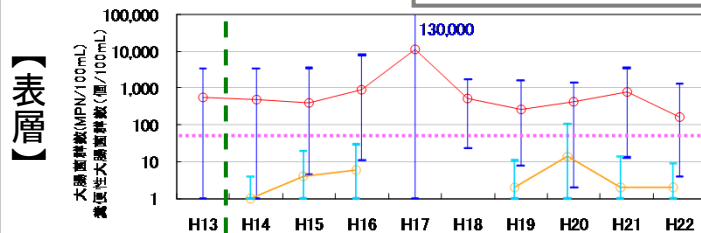


→ H14年3月竣工

長島ダムの水質(6)大腸菌群数

- 接岨大橋(流入地点)の年平均値は環境基準値50MPN/100mLを上回って推移している。
- 放水口(放流地点)の年平均値は環境基準値50MPN/100mLを上回って推移している。
- 貯水池(基準点、補助)の年平均値は環境基準値50MPN/100mLを上回って推移している。
- 貯水池の糞便性大腸菌群数の年平均値は100個/100mL以下で推移しており、水浴場の水質基準が1,000個/100mL以下で水浴可であることから、貯水池における障害発生の可能性は少ないと考えられる。

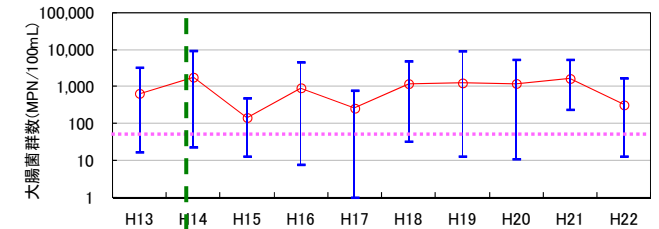
貯水池基準点



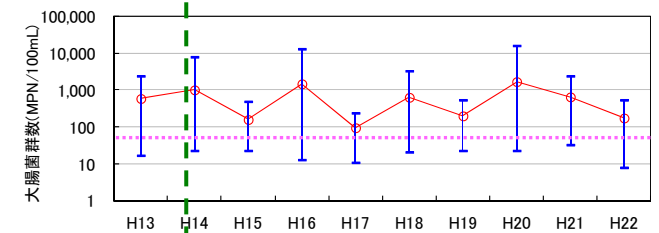
→ H14年3月竣工

大腸菌群数
 I : 最大、最小
 ○ : 平均
 ■ : 環境基準値
 (50MPN/100mL以下)

接岨大橋(流入地点)

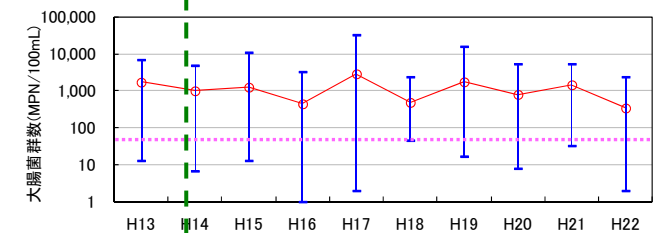


貯水池補助



※H19年3月以前は接岨峡大橋のデータ

放水口(放流地点)



→ H14年3月竣工

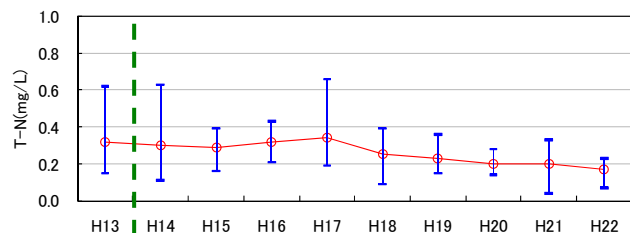
糞便性大腸菌群数
 I : 最大、最小
 ○ : 平均

長島ダムの水質(7) T-N

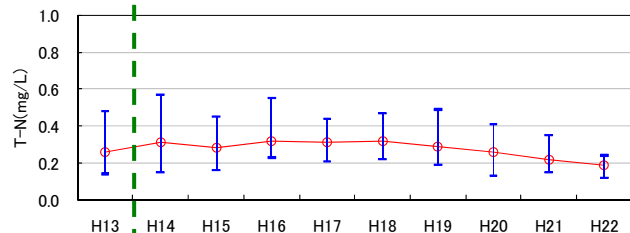
- 接岨大橋(流入地点)の年平均値は0.14~0.23mg/Lの範囲で推移している。
- 放水口(放流地点)の年平均値は0.15~0.25mg/Lの範囲で推移している。
- 貯水池(基準点、補助)の年平均値は0.17~0.34mg/Lの範囲で推移している。

貯水池基準点

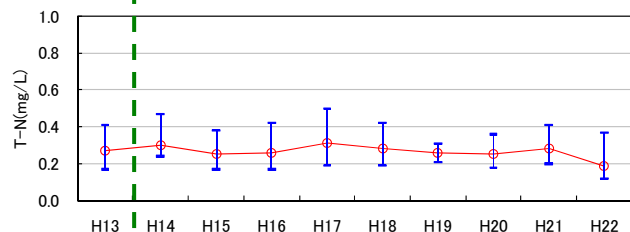
【表層】



【中層】



【底層】



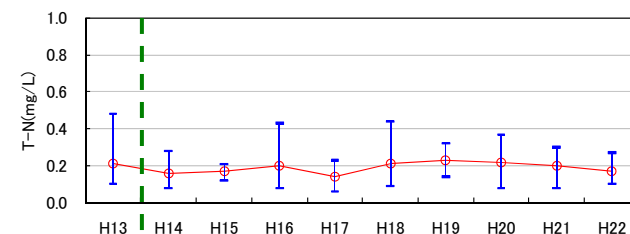
→ H14年3月竣工

(接岨峡大橋)

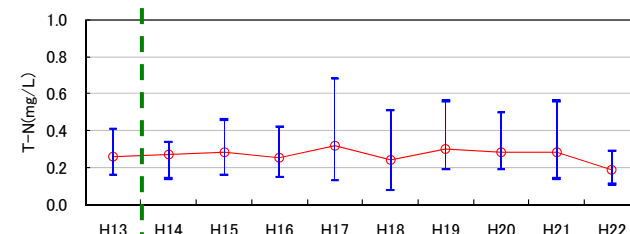
貯砂ダム

■ : 最大、最小
○ : 平均

接岨大橋(流入地点)

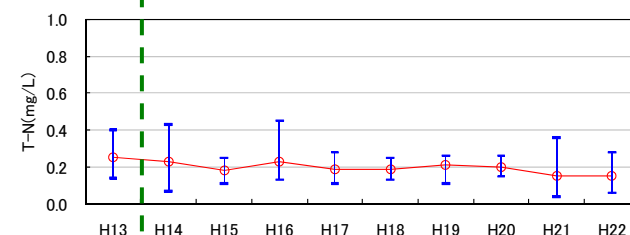


貯水池補助



※H19年3月以前は接岨峡大橋のデータ

放水口(放流地点)



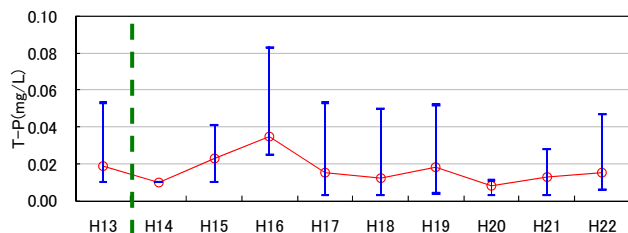
→ H14年3月竣工

長島ダムの水質(8)T-P

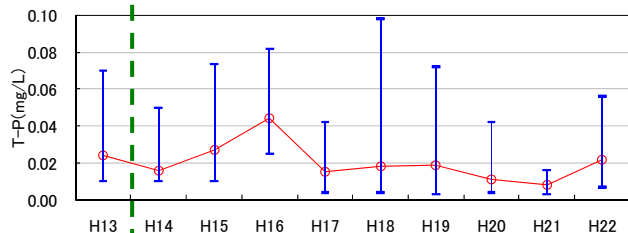
- 接岨大橋(流入地点)の年平均値は0.006~0.030mg/Lの範囲で推移している。
- 放水口(放流地点)の年平均値は0.009~0.036mg/Lの範囲で推移している。
- 貯水池(基準点、補助)の年平均値は0.008~0.044mg/Lの範囲で推移している。

貯水池基準点

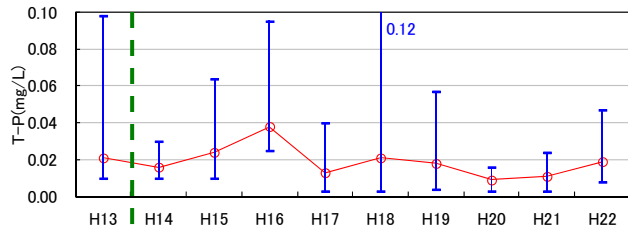
【表層】



【中層】



【底層】



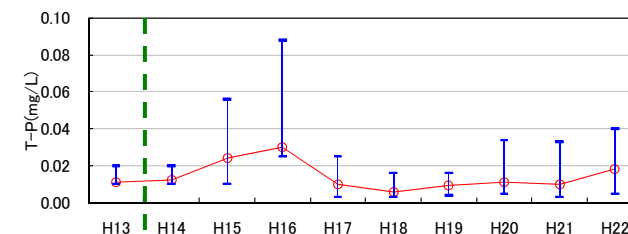
→ H14年3月竣工

(接岨峡大橋)

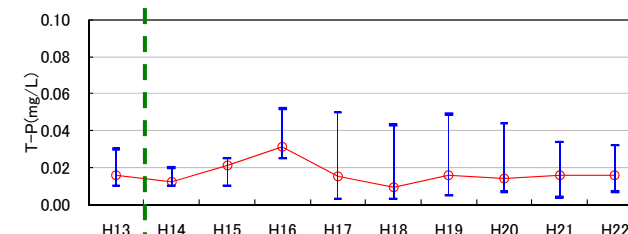
貯砂ダム

■ : 最大、最小
○ : 平均

接岨大橋(流入地点)

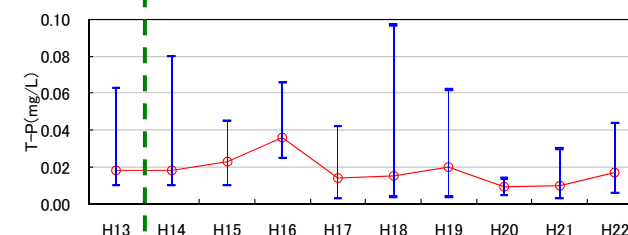


貯水池補助



※H19年3月以前は接岨峡大橋のデータ

放水口(放流地点)



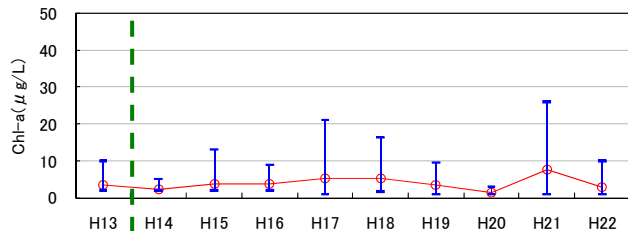
→ H14年3月竣工

長島ダムの水質(9)クロロフィルa

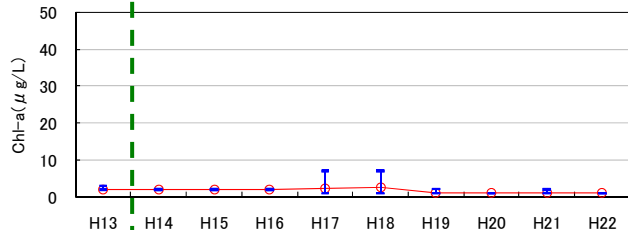
- 接岨大橋(流入地点)の年平均値は1.0未満(定量下限値以下)～2.0 $\mu\text{g/L}$ の範囲で推移している。
- 放水口(放流地点)の年平均値は1.0未満(定量下限値以下)～3.7 $\mu\text{g/L}$ の範囲で推移している。
- 貯水池(基準点、補助)の年平均値は1.0未満(定量下限値以下)～25.3 $\mu\text{g/L}$ の範囲で推移している。

貯水池基準点

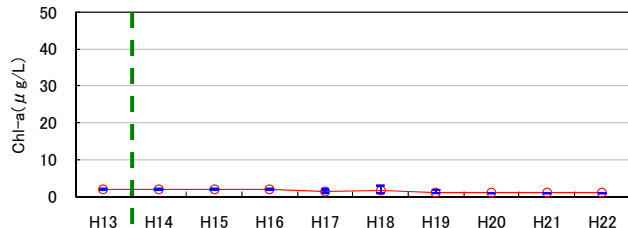
【表層】



【中層】



【底層】



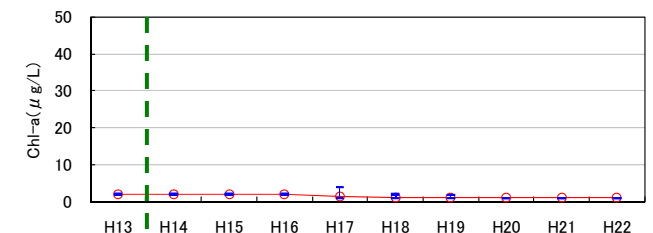
→ H14年3月竣工

(接岨峡大橋)

貯砂ダム

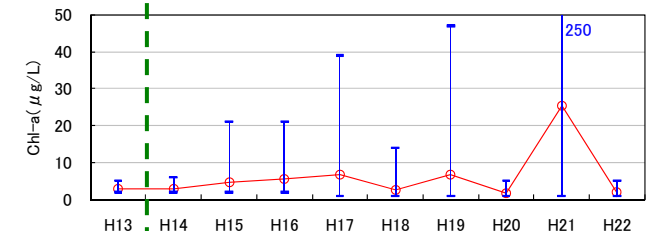
■ : 最大、最小
○ : 平均

接岨大橋(流入地点)



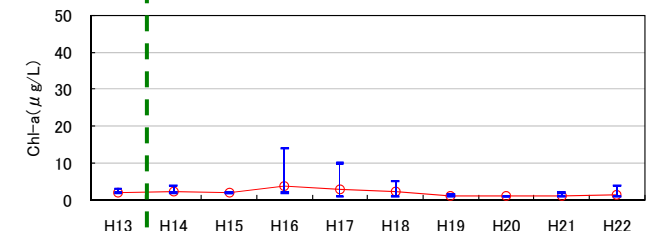
貯水池補助

【表層】



※H19年3月以前は接岨峡大橋のデータ

放水口(放流地点)

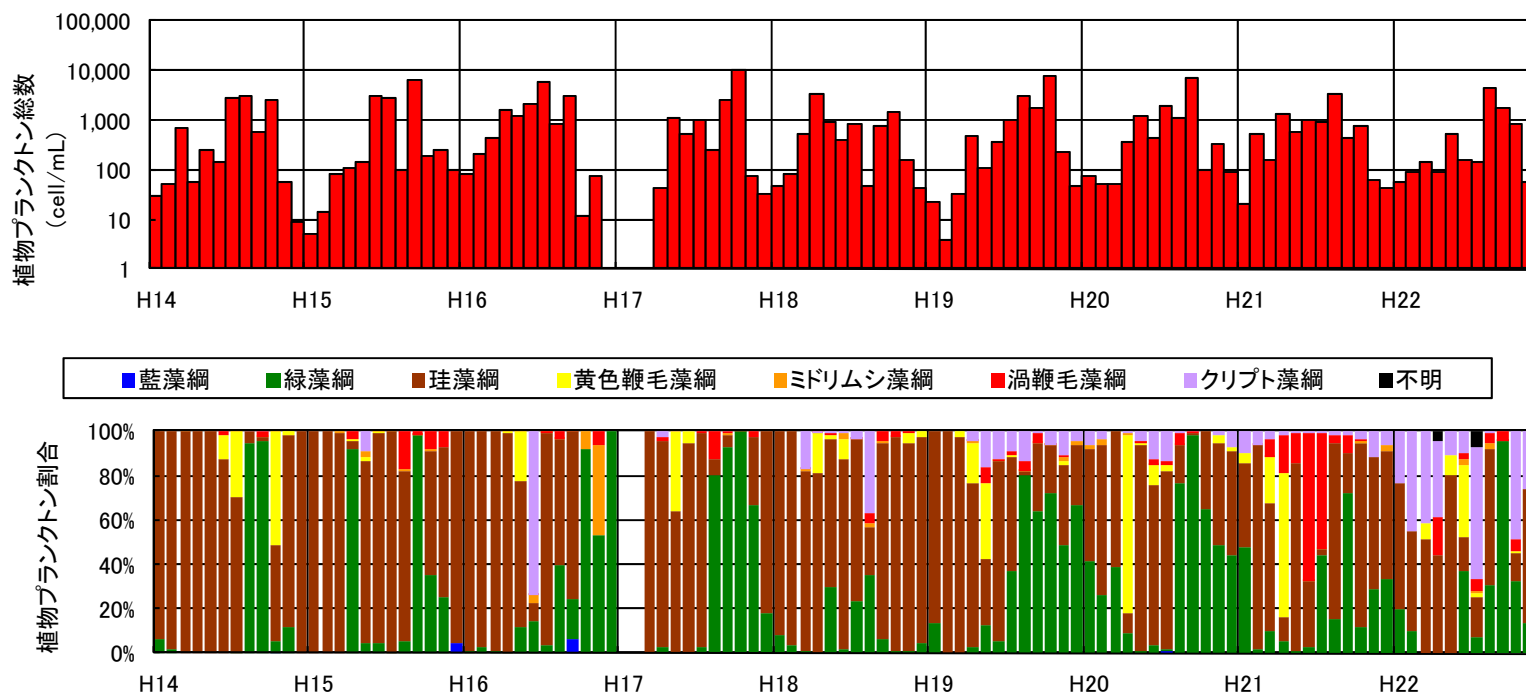


→ H14年3月竣工

長島ダム貯水池の植物プランクトン

■ 貯水池（表層）

- 出現数は夏に多い傾向がみられ、5,000細胞/mLを超えることもあるが、概ね2,000細胞/mL以下となっている。
- 出現種では珪藻及び緑藻が多いが、鞭毛藻やクリプト藻の割合が高くなる時期もみられる。



注) H17年1月及び2月は植物プランクトンは出現せず。
「不明」は、鞭毛藻類のうち、小さいものや形が崩れているものを示す。

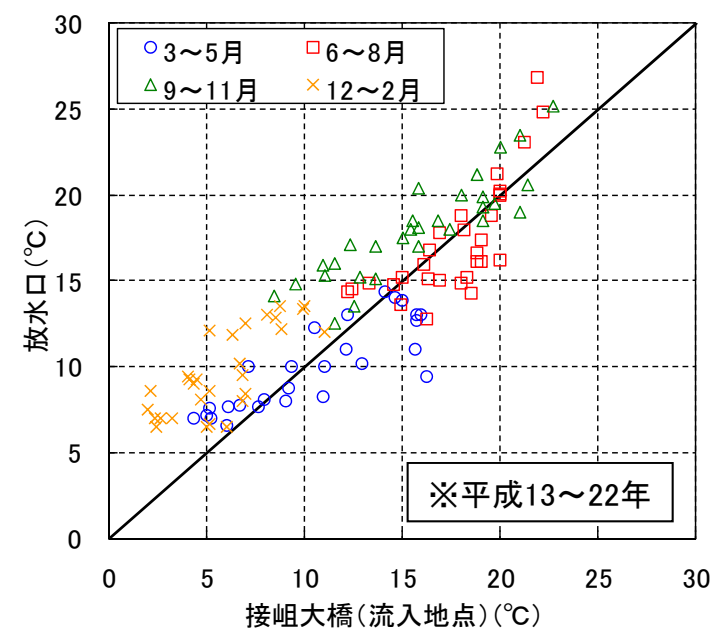
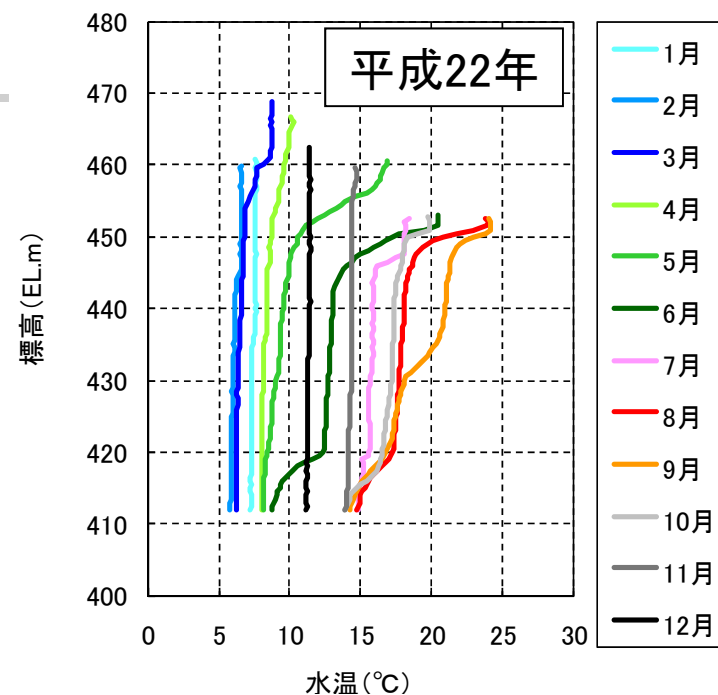
放流水温

■ 貯水池内水温分布

- 春から秋にかけて水温躍層が形成される。
- 冬季は循環期となり、水温は一様となる。

■ 放流水温

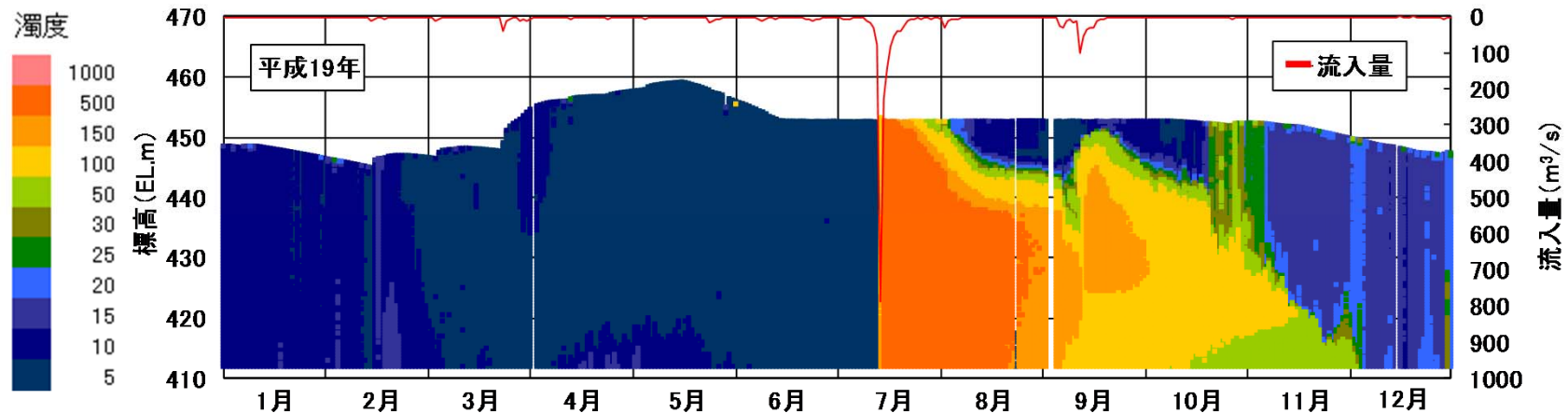
- 3月～8月頃に放流水温が低くなる場合がみられるが、冷水放流に関する問題は発生していない。



濁り

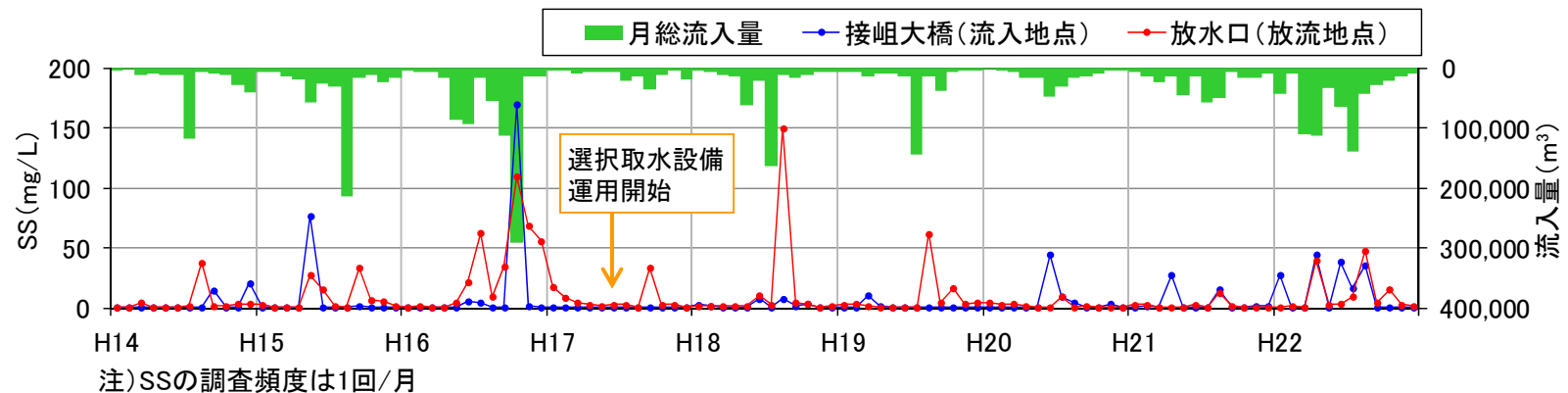
貯水池内濁度分布

- 出水により濁水が流入すると、中下層では濁度の高い状態が継続する場合がある。



放流水の濁り

- 出水後に濁水現象が起こることがあり、濁水が長期化している。



富栄養化現象

富栄養段階評価

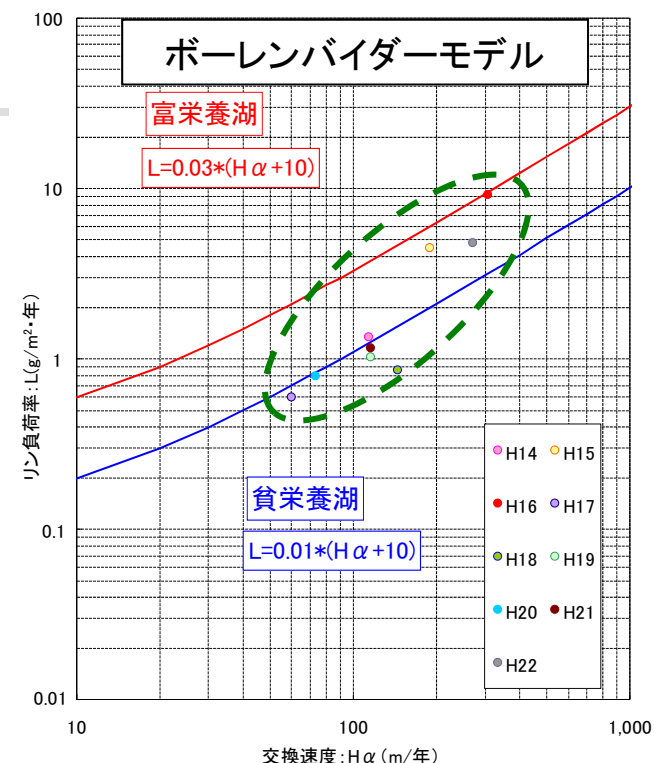
- クロロフィルa及びT-Pを用いたOECDによる富栄養段階評価では、長島ダム貯水池は中栄養に分類される。
- ボーレンバイダーモデルによる富栄養段階評価では、貧～中栄養に分類される。

OECDによる評価					
年	クロロフィルaでの評価			T-Pでの評価	
	年最大chl-a ($\mu\text{g/L}$)	年平均chl-a ($\mu\text{g/L}$)	判定	年平均T-P (mg/L)	判定
平成14年	5.0(10月)	2.3	貧栄養	0.010	中栄養
平成15年	13.0(9月)	3.7	中栄養	0.023	中栄養
平成16年	9.0(7月,9月)	3.9	中栄養	0.035	中栄養
平成17年	21.0(9月)	5.1	中栄養	0.015	中栄養
平成18年	16.3(10月)	5.1	中栄養	0.012	中栄養
平成19年	9.6(8月)	3.4	中栄養	0.018	中栄養
平成20年	3.0(7月,8月)	1.5	貧栄養	0.008	貧栄養
平成21年	26.0(6月)	7.5	中栄養～富栄養	0.013	中栄養
平成22年	10.0(8月,10月)	2.8	中栄養	0.015	中栄養
平均	12.5	3.9	中栄養	0.017	中栄養

注) 貯水池基準点表層のデータを使用。平成17年4月～平成19年3月は総クロロフィルの値となっている。

水質障害

- アオコ等の利水障害を生じさせる藍藻等の異常発生はみられない。
- 植物プランクトンの異常発生により、貯水池の一部が水の華による「緑色」や淡水赤潮による「褐色」を呈することがある。

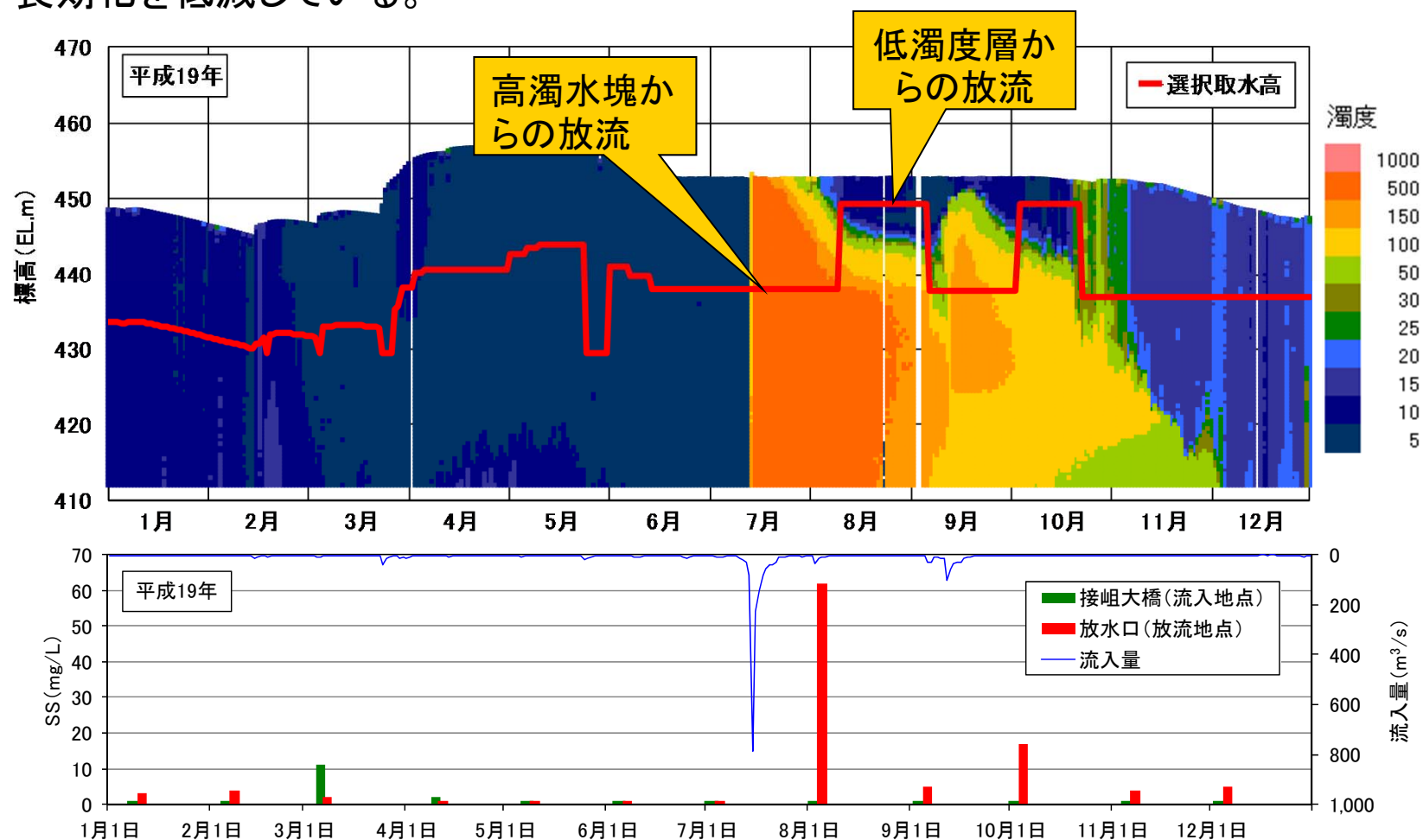


※OECD（1981）の富栄養化段階の判定基準

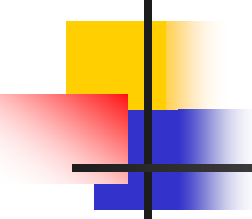
判定	Chl-a ($\mu\text{g/L}$)		T-P (mg/L)
	年最大	年平均	年平均
貧栄養	<8	<2.5	<0.01
中栄養	8～25	2.5～8	0.01 ～0.035
富栄養	25～75	8～25	0.035 ～0.1

水質保全対策(選択取水設備)

- 長島ダムでは、濁水対策を主眼に平成17年6月より選択取水設備の運用を行っている。
- 出水直後は中層の高濁水塊を放流し、その後表層の清澄水を放流することにより濁水長期化を低減している。



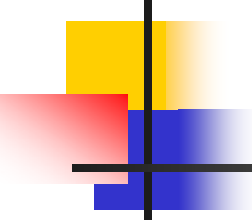
注)SSの調査頻度は1回/月



水質の評価

水質の検証結果及び評価

項 目	検証結果	評 価
水質	・至近10か年の流入河川、下流河川のpH、SS、DOの年平均値、BODの年75%値は、河川AA類型の環境基準を概ね達成している。 ・至近10か年の貯水池内のpH、SS、DOの年平均値、BODの年75%値は、河川AA類型の環境基準を概ね達成している。 ・流入河川、貯水池、下流河川の大腸菌群数は、河川AA類型の環境基準を上回っている。また、糞便性大腸菌群数は確認されているが、障害となるレベルではない。	・流入河川、下流河川、貯水池内の水質は、大腸菌群数を除き、河川AA類型での環境基準を概ね達成している。 ・糞便性大腸菌群数は確認されているが、障害となるレベルではない。 ・経年的に水質が悪化する傾向はみられない。
冷水現象	・3月～8月に流入水温に対して放流水温が低くなる傾向にある。	・冷水放流は問題化していない。
濁水長期化現象	・出水後には濁水現象が起こることがある。	・出水後の濁水放流が長期化することがある。



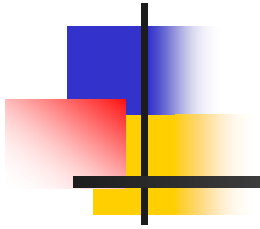
水質の評価

水質の検証結果及び評価

項 目	検証結果	評 価
富栄養化現象	・OECDの基準及びボーレンバイダーモデルの富栄養化段階評価によると、長島ダム貯水池は貧～中栄養湖に区分される。	・貯水池は貧～中栄養湖に位置づけられ、富栄養化はしていない。
水質保全対策	・出水後の濁水現象に対し、選択取水設備の運用により、高濃度の濁水をすみやかに放流し、その後は濁度の低い表層から取水し、下流への濁水放流を低減する措置をとっている。	・選択取水設備の操作により、濁水放流の低減が図られている。

今後の課題

- 今後とも水質調査を継続して実施し、年間の温度・降水量の関係を見ながら状況を確認する。
- 濁水放流の防止・軽減を図り、貯水池及び下流河川の水質環境の保全・維持のため、選択取水設備、濁水防止フェンス等の適切な運用や改良・整備を行うとともに、関係機関等との調整・連携を行う。



6. 生 物

- モニタリング調査結果（平成12～14年度）、河川水辺の国勢調査結果（平成15～22年度）をもとに、動植物の確認種数等の変化状況を取りまとめ、ダムの影響等について評価を行った。

ダム湖及びその周辺の環境(1)

■地形等

- ・大井川の上流に位置し、周囲は標高1000mを越える急峻な山岳地帯となっている。
- ・大井川の刻んだ両側の斜面は急傾斜は、接岨峡と呼ばれる峡谷地形を形成している。

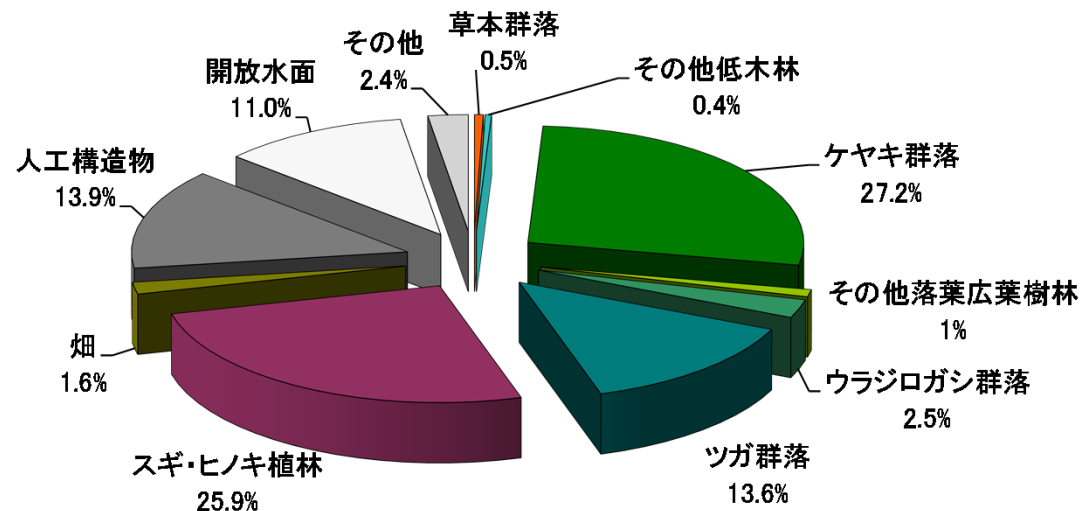
■植生

- ・斜面の大部分が樹林で占められ、スギ・ヒノキ等の植林とモミ、ツガが優占する常緑針葉樹林、ケヤキ、フサザクラが優占する渓谷・崩壊地落葉広葉樹林が分布している。また周辺に多くの岩場があり、岩上に特徴的な群落が多く確認されている。

■流入河川

- ・主要な流入河川は大井川、関ノ沢川、ユウスケ沢、湯の河内沢、安倍沢である。
- ・大井川は南アルプス赤石山脈を源とし、駿河湾に注ぐ長さ180kmの大河川である。

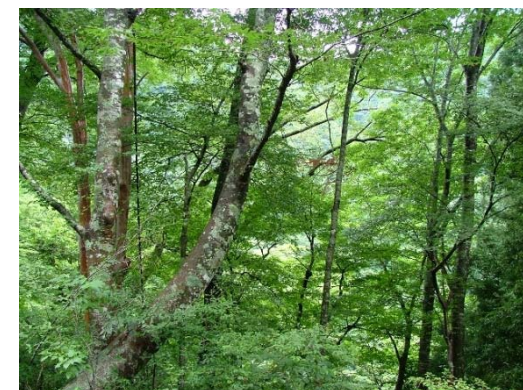
ダム湖周辺の植生の割合



出典: 平成18年度河川水辺の国勢調査報告書



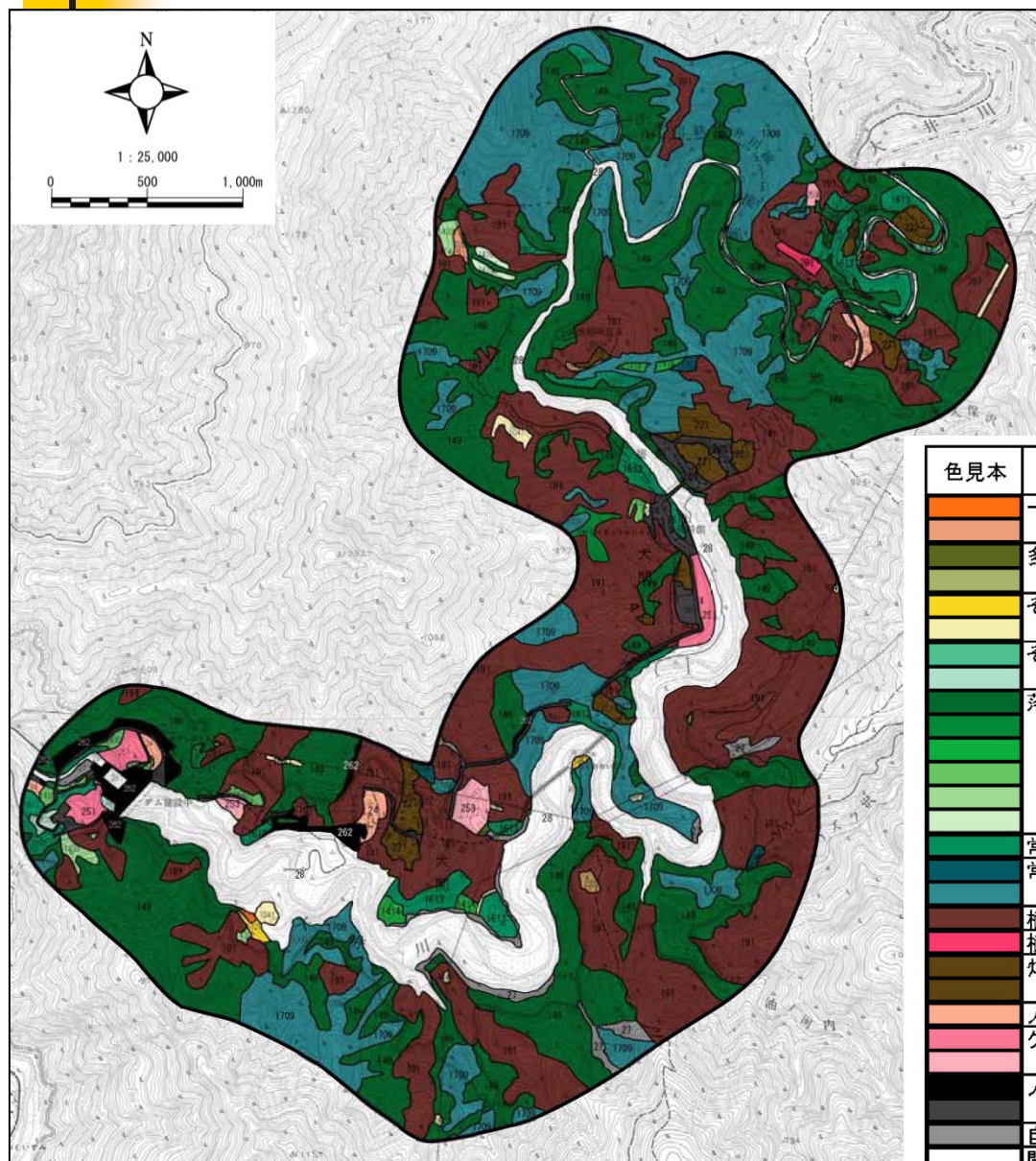
スギ・ヒノキ植林



ケヤキ群落

ダム湖及びその周辺の環境(2)

長島ダム植生図（平成18年度）



色見本	植物基本分類	群落名	群落表示コード
	一年生草本群落	コセンダングサ群落	513
		メマツヨイグサ・マルバヤハズソウ群落	522
	多年生広葉草本群落	ヨモギ・メドハギ群落	64
		カゼクサ・オオバコ群落	614
	その他の単子葉植物群落	ミケンカルカヤ群落	1029
		ススキ群落	1041
	その他の低木林	サツキ群落	133
		クロバナエンジュ群落	137
	落葉広葉樹林	ケヤキ群落	149
		コナラ群落	1413
		コナラ群落(低木林)	1414
		ヌルデ・アカメガシワ群落(低木林)	1430
		オニグルミ群落	1433
		フサザクラ群落	1439
	常緑広葉樹林	ウラジロガシ群落	1613
	常緑針葉樹林	アカマツ群落	1703
		ツガ群落	1709
	植林地(スギ・ヒノキ)	スギ・ヒノキ植林	191
	植林地(その他)	カラマツ植林	201
	畑	茶畑	221
		畑地	222
	人工草地	人工草地	24
	グラウンドなど	公園・グラウンド	251
		人工裸地	253
	人工構造物	コンクリート構造物	262
		道路	263
	自然裸地	自然裸地	27
	開放水面	開放水面	28

生物調査の実施状況

年度	河川水辺の国勢調査									
	水域生物			陸域生物						
	魚類	底生動物	動植物プランクトン	植生	植物相	鳥類	哺乳類	両生・爬虫類	陸上昆虫類	その他
昭和47年着工、平成12年10月試験湛水開始										
平成12	●				●		●	●		
平成13	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
平成14年4月管理開始										
平成14	●		●	●	●		●		●	
平成15										
平成16	●	●	●							
平成17						●※	●※	●※	●	
平成18	●		●	●	●	●	●	●		
平成19										
平成20										
平成21	●	●	●							
平成22									●	

：河川水辺の国勢調査1巡目（モニタリング調査）

： " 2巡目（フォローアップ調査）

： " 3巡目（フォローアップ調査）

：定期報告における生物生息状況の検討範囲

※：冬季のみ実施（平成18年度への継続調査）

生物の概要（主な生息種）

項目	確認種数 (これまでの河川水辺 の国勢調査の合計)	生息種の主な特徴
魚類	5科 13種	流入河川ではアマゴ、ウグイ、カワヨシノボリなど中流域～上流域の魚種が生息する。ダム湖内にはオイカワ、ウグイ、シマドジョウなどが確認されている。
底生動物	79科 215種	水生昆虫類が大部分を占め、他にミミズ綱、ヒル綱が確認されているがわずかである。水生昆虫ではトビケラ目、カゲロウ目、カワゲラ目、ハエ目が多い。
動植物プランクトン	10綱 59種(動物) 7綱 113種(植物)	動物プランクトンでは輪形動物門が最も多く、次いで節足動物門、肉質鞭毛虫門、繊毛虫門が多い。植物プランクトンでは珪藻綱が最も多く、次いで緑藻綱、黄金色藻綱が多い。
植物	145科 1,013種	ツガ、ケヤキ、ウラジロガシなどがみられる。また、イワタバコ、ヒメノキシノブ、ウワバミソウなど岩上の植物が多い。
鳥類	35科 94種	アオバト、オオアカゲラ、ゴジュウカラなどの山地性の種、オンドリ、ヤマセミ、カワガラスなど溪流性の種、カヤクグリなど高山性の種などがみられる。
両生類・爬虫類・ 哺乳類	11科 17種(哺乳類) 4科 8種(爬虫類) 5科 10種(両生類)	哺乳類では広域に生息するノウサギ、タヌキ、キツネ、山地性のニホンザル、ホンドリカ、カモシカが確認されている。爬虫類ではニホントカゲ、カナヘビが多い。両生類ではイモリ、ツチガエルが多く、その他アカイシサンショウウオ、タゴガエル、モリアオガエルなど山地性の種が確認されている。
陸上昆虫類等	290科 2,870種	ミヤマダイコクコガネ、ヒメヤブキリモドキなどブナ林に特徴的な種、カワラスズ、ケブカヒメヘリカメムシ、ガロアシマトビケラ、ウルマーシマトビケラなど河原に生息する種、ネグロケンモン、ノコギリカミキリなど落葉広葉樹林を食す森林性種等が確認されている。

代表的な重要な種の状況（動物①）

分類	種名	現地調査			重要種選定基準			
		1巡目	2巡目	3巡目	a	b	c	d
魚類	タカハヤ	●	●	●				N- II
	シマドジョウ	●	●	●				N- II
	アマゴ	●	●	●			NT	N- II
	カワヨシノボリ	●	●	●				N- II
底生動物	モノアラガイ			●			NT	NT
	オオナガレトビケラ			●			NT	
鳥類	ミゾゴイ		●	3巡目未実施			EN	EN
	オシドリ	●	●				DD	
	オオタカ	●	●			I	NT	VU
	ハイタカ	●	●				NT	VU
	クマタカ	●	●			I	EN	VU
	ハヤブサ	●				I	VU	VU
	ヤマドリ	●	●					NT
	イカルチドリ		●					NT
	コノハズク		●					EN
	オオコノハズク		●					DD
	アオバズク		●					VU
	フクロウ		●					NT
	ヨタカ		●				VU	VU
	ヤマセミ	●	●					VU
	アカショウビン	●	●					EN
	オオアカゲラ	●	●					NT
	サンショウクイ	●					VU	EN
	コサメビタキ	●	●					VU
	ミヤマホオジロ	●						NT



アマゴ



モノアラガイ



クマタカ

写真出典：長島ダム周辺の動植物（平成17年3月、長島ダム管理所）

< 重要種選定根拠 >

a.「文化財保護法（昭和25年法律第214号）」により天然記念物に指定されている種。

b.「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律（平成4年法律第75号）」で指定されている種。※表はレッドリスト等の該当種を抽出。但し、当該水系には従来自然分布していない魚類は除外している。

I：国内希少野生動植物種

c.「レッドリストの見直しについて（環境省、平成19年8月）」に記載されている種。

EN：絶滅危惧IB類、VU：絶滅危惧II類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足

d.「まもりたい静岡県の野生生物―県版レッドデータブック（静岡県、平成16年）」に記載されている種。

EN：絶滅危惧IB類、VU：絶滅危惧II類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、N- II：要注目種

※空欄は該当無しを示す。

※鳥類は、平成18年の全体調査計画において調査頻度が見直されたため、3巡目の調査を実施していない。

※魚類、底生動物は3巡目調査、鳥類は2巡目調査において、調査位置が変更になっている。

代表的な重要な種の状況（動物②）

分類	種名	現地調査			重要種選定基準			
		1巡目	2巡目	3巡目	a	b	c	d
両生類 爬虫類 哺乳類	ヒダサンショウウオ	●					NT	VU
	アカイシサンショウウオ	●	●				EN	EN
	イモリ	●	●				NT	
	アズマヒキガエル	●	●					N-Ⅲ
	ナガレタゴガエル	●	●					DD
	モリアオガエル	●	●					NT
	カジカガエル	●	●					NT
	ニホントカゲ	●	●					N-Ⅱ
	ニホンリス	●	●					N-Ⅲ
	ムササビ	●	●					NT
	カモシカ	●	●		特天			
陸上昆虫類	スルガツユムシモドキ		●					N-Ⅲ
	オオナガレトビケラ		●				NT	
	コキマダラセセリ	●	●					N-Ⅱ
	コムラサキ	●	●					N-Ⅱ
	オオミスジ	●	●					NT
	オオムラサキ	●	●				NT	N-Ⅲ
	ホソキマルハナノミ			●			DD	

< 重要種選定根拠 >

a.「文化財保護法（昭和25年法律第214号）」により天然記念物に指定されている種。

特天：国の特別天然記念物

b.「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律（平成4年法律第75号）」で指定されている種。

c.「レッドリストの見直しについて（環境省、平成19年8月）」に記載されている種。

EN：絶滅危惧IB類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足

d.「まもりたい静岡県の野生生物—県版レッドデータブック—（静岡県、平成16年）」に記載されている種。

EN：絶滅危惧IB類、VU：絶滅危惧II類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、N-Ⅱ：要注目種、N-Ⅲ：要注目種-部会注目種

※空欄は該当無しを示す。

※表はレッドリスト等の該当種を抽出。

※両生類・爬虫類・哺乳類は、平成18年の全体調査計画において調査頻度が見直されたため、3巡目の調査を実施していない。

※両生類・爬虫類・哺乳類は2巡目調査、陸上昆虫類は3巡目調査において、調査位置が変更になっている。



アカイシサンショウウオ



ホソキマルハナノミ

写真出典：長島ダム周辺の動植物（平成17年3月、長島ダム管理所）
平成22年度長島ダム河川水辺の国勢調査報告書

代表的な重要な種の状況（植物）

分類	種名	現地調査			重要種選定基準			
		1巡目	2巡目	3巡目	a	b	c	d
植物	スギラン	●	●	3巡目未実施			VU	VU
	タニヘゴ	●						VU
	ミドリアカザ	●					CR	
	ヤマシャクヤク	●	●				NT	NT
	タチキランソウ		●				NT	NT
	ナベナ	●						N-Ⅲ
	イワシャジン	●	●					N-Ⅲ
	シデシャジン	●						N-Ⅲ
	イワヨモギ	●					VU	
	イズハハコ	●	●				VU	NT
	アキノハハコグサ		●				VU	VU
	マメヅタラン		●				NT	NT
	ムギラン	●	●				NT	NT
	ナツエビネ	●	●				VU	VU
	キンラン		●				VU	NT
	イチヨウラン		●					VU
	ウチヨウラン		●				VU	VU
	モミラン		●				VU	VU

a.「文化財保護法（昭和25年法律第214号）」により天然記念物に指定されている種。

b.「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律（平成4年法律第75号）」で指定されている種。

c.「レッドリストの見直しについて（環境省、平成19年8月）」に記載されている種。

EN: 絶滅危惧ⅠB類、VU: 絶滅危惧Ⅱ類、NT: 準絶滅危惧

d.「まもりたい静岡県の野生生物－県版レッドデータブック（静岡県、平成16年）」に記載されている種。

VU: 絶滅危惧Ⅱ類、NT: 準絶滅危惧、N-Ⅲ: 要注目種-部会注目種

※空欄は該当無しを示す。



スギラン



ヤマシャクヤク

写真出典: 長島ダム周辺の動植物（平成17年3月、長島ダム管理所）

※表はレッドリスト等の該当種を抽出。この他に奥大井県立自然公園の指定種が32種確認されている。
 ※植物は、平成18年の全体調査計画において調査頻度が見直されたため、3巡目の調査を実施していない。
 ※植物は2巡目調査において、調査位置が変更になっている。

外来種の状況（動物）

- 特定外来生物法※において要注意外来生物に指定されているニジマスは2巡目以降継続して確認されている。

No.	種名	現地調査			外来種選定基準		確認位置
		1巡目	2巡目	3巡目	a	b	
魚類	コイ		●	●	国内		ダム湖内
	ゲンゴロウブナ		●	●	国内		ダム湖内
	ギンブナ		●	●	国内		ダム湖内
	ワカサギ			●	国内		ダム湖内、流入河川
	ニッコウイワナ			●	国内		ダム湖内、流入河川
	ニジマス		●	●	国外	要注意	ダム湖内、流入河川
	トウヨシノボリ	●	●	●	国内		ダム湖内、流入・下流河川
底生動物	ハブタエモノアラガイ			●	国外		下流河川
	サカマキガイ		●	●	国外		流入・下流河川、ダム湖周辺
鳥類	コジュケイ	●	●	●	国外		ダム湖周辺
	ソウシチョウ	●	●	●	国外、JW100	特定	ダム湖周辺
哺乳類	ハクビシン		●	●	国外		ダム湖周辺
陸上昆虫類	カンタン	●	●	●	国外		ダム湖周辺
	アオマツムシ		●	●	国外		ダム湖周辺
	アワダチソウゲンバイ			●	国外		ダム湖周辺
	モンシロチョウ	●	●	●	国外		ダム湖周辺
	シバツトガ		●		国外		ダム湖周辺
	オオタバコガ			●	国外		ダム湖周辺
	アメリカミズアブ		●		国外		ダム湖周辺
	コルリアトクリゴミムシ			●	国外		ダム湖周辺
	シロテンハナムグリ	●	●		国外		ダム湖周辺
	ウスバキスイ	●			国外		ダム湖周辺
	クリイロデオキスイ			●	国外		ダム湖周辺
	フタゲホソヒラタムシ		●		国外		ダム湖周辺
	ヒメフタゲホソヒラタムシ	●			国外		ダム湖周辺
	ツシマムナクボカミキリ	●	●		国外		ダム湖周辺
	ラミーカミキリ	●	●		国外		ダム湖周辺
	ブタクサハムシ		●	●	国外		ダム湖周辺
	シバオサザウムシ			●	国外		ダム湖周辺
	セイヨウミツバチ	●	●		国外		ダム湖周辺

＜外来種選定根拠＞

a.「外来種ハンドブック(日本生態学会,2002)」に記載されている種。

国外:国外外来種、国内:国内外来種、JW100:「日本の侵略的外来種ワースト100」選定種

b.「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」により指定されている種。

特定:特定外来生物、要注意:要注意外来生物



ニジマス

写真出典:平成21年度長島ダム河川水辺の国勢調査報告書

※特定外来生物法(特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律(平成16年法律第78号))

※鳥類、哺乳類は、平成18年の全体調査計画において調査頻度が見直されたため、3巡目の調査を実施していない。

※魚類、底生動物、陸上昆虫類は3巡目調査、鳥類、哺乳類は2巡目調査において、調査位置が変更になっている。

※魚類のギンブナはダム建設前の調査において確認されていないため、国内外来種としている。

※確認位置の下流河川とは、ダム直下流を示す。

外来種の状況（植物）

No.	種名	現地調査			外来種選定基準		確認位置
		1巡目	2巡目	3巡目	a	b	
植物	エゾノギンギシ		●		国外	要注意	ダム湖周辺
	オランダガラシ		●		国外	要注意	ダム湖周辺
	イタチハギ	●	●		国外	要注意	ダム湖周辺
	ハリエンジュ	●	●		国外	要注意	ダム湖周辺
	ムラサキカタバミ	●	●		国外	要注意	ダム湖周辺
	メマツヨイグサ	●	●		国外	要注意	ダム湖周辺
	コマツヨイグサ		●		国外	要注意	ダム湖周辺
	オオフトバムグラ	●			国外	要注意	ダム湖周辺
	アメリカナシカズラ		●		国外	要注意	ダム湖周辺
	ワルナスビ	●	●		国外	要注意	ダム湖周辺
	ブタクサ	●	●		国外	要注意	ダム湖周辺
	オオブタクサ		●		国外	要注意	ダム湖周辺
	アメリカセンダングサ	●	●		国外	要注意	ダム湖周辺
	コセンダングサ	●	●		国外	要注意	ダム湖周辺
	オオアレチノギク	●	●		国外	要注意	ダム湖周辺
	オオキンケイギク	●	●		国外	特定	ダム湖周辺
	ヒメムカシヨモギ	●	●		国外	要注意	ダム湖周辺
	ハルジオン	●	●		国外	要注意	ダム湖周辺
	キクイモ	●	●		国外	要注意	ダム湖周辺
	ブタナ		●		国外	要注意	ダム湖周辺
	オオハンゴンソウ	●			国外	特定	ダム湖周辺
	セイタカアワダチソウ	●	●		国外	要注意	ダム湖周辺
	ヒメジョオン	●	●		国外	要注意	ダム湖周辺
	アカミタンポポ		●		国外	要注意	ダム湖周辺
	セイヨウタンポポ	●	●		国外	要注意	ダム湖周辺
	オオオナモミ		●		国外	要注意	ダム湖周辺
	ノハカタカラクサ	●			国外	要注意	ダム湖周辺
	メリケンカルカヤ	●	●		国外	要注意	ダム湖周辺
	カモガヤ	●	●		国外	要注意	ダム湖周辺
	シナダレスズメガヤ	●	●		国外	要注意	ダム湖周辺
	オニウシノケグサ	●	●		国外	要注意	ダム湖周辺
	ネズミムギ	●	●		国外	要注意	ダム湖周辺
	オオアワガエリ	●	●		国外	要注意	ダム湖周辺

<外来種選定根拠>

a.「外来種ハンドブック（日本生態学会,2002）」に記載されている種。

国外：国外外来種、国内：国内外来種

b.「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」により指定されている種。

特定：特定外来生物、要注意：要注意外来生物

■ 特定外来生物のオオキンケイギクが継続して確認されている。オオハンゴンソウは2巡目（平成18年度）には確認されていない。

※特定外来生物法（特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律（平成16年法律第78号））

※この他、外来種ハンドブックに記載されている国外外来種が72種確認されている。

※植物は、平成18年の全体調査計画において調査頻度が見直されたため、3巡目の調査を実施していない。

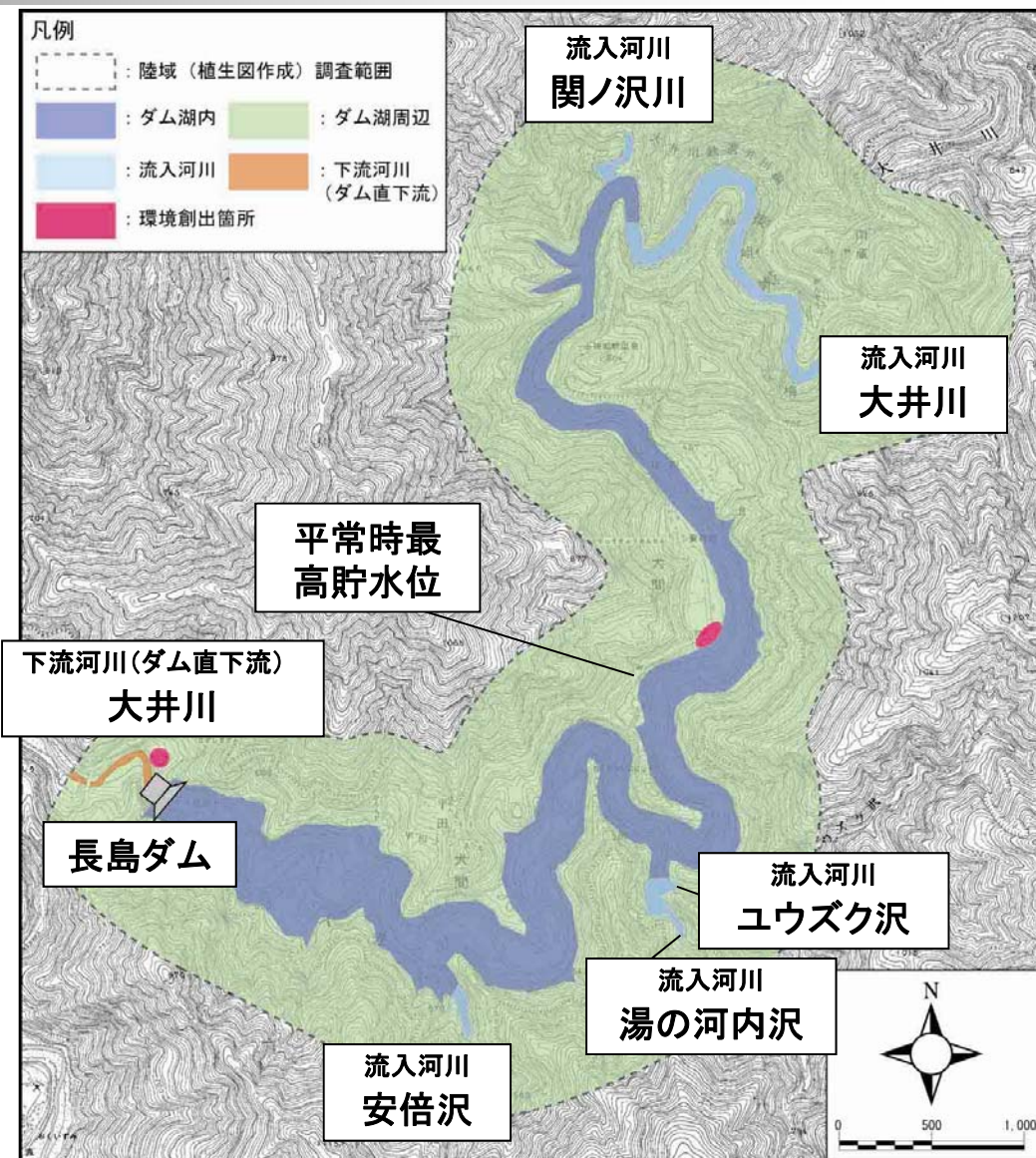
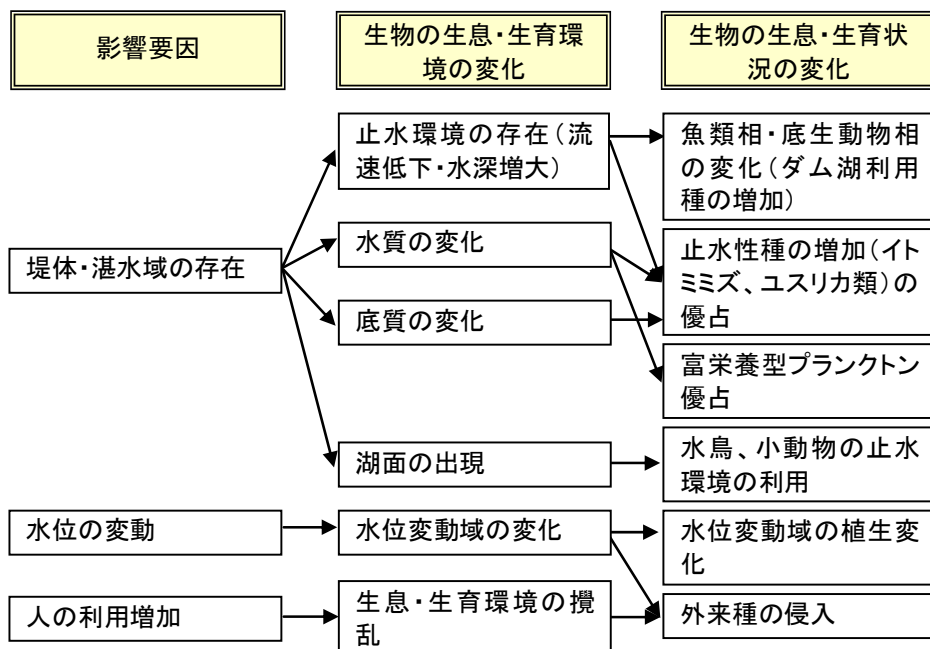
※植物は2巡目調査において、調査位置が変更になっている。

生物の生息・生育状況の変化の評価

■ 評価方針

- 調査対象地域を「ダム湖内」、「流入河川」、「下流河川(ダム直下流)」、「ダム湖周辺」に区分した。
- 生物の生息、生育状況の変化とダムの関連性を検証し、評価を行った。

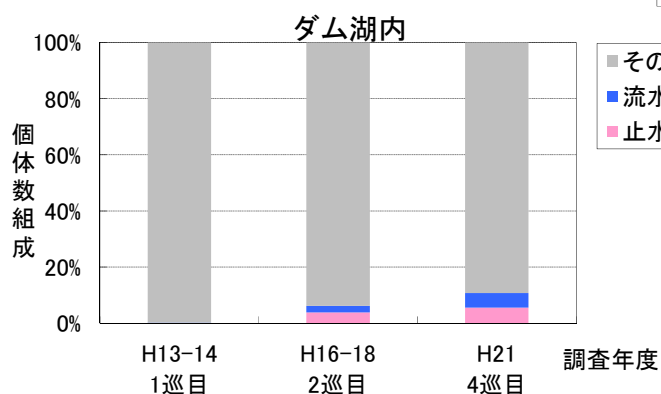
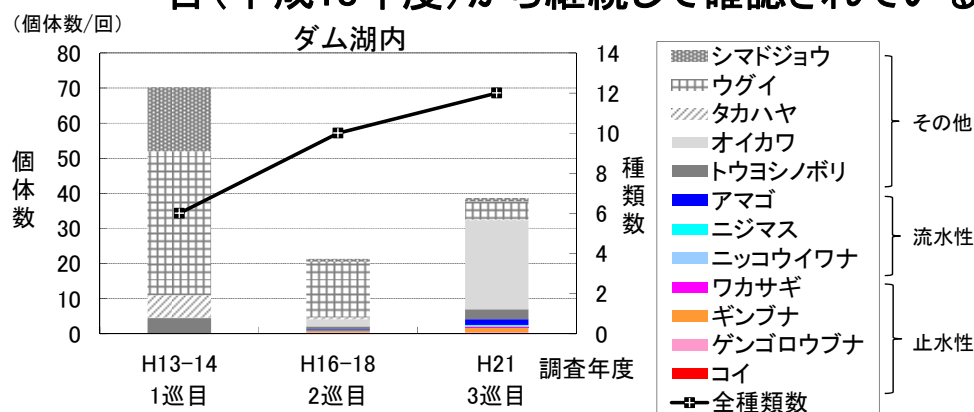
(ダム湖内の例)



生物の生息・生育状況の変化の評価【ダム湖内の検証①】

ダム湖内ー止水環境の存在、河川の連続性の分断、生息環境の攪乱ー魚類

- ダム湖内では止水性魚類の種類数、個体数が増加している。
- アマゴは継続して確認されており、1巡目（平成13年度）、3巡目（平成21年度）にはスモルト個体が確認されている。
- 外来種はトウヨシノボリを除いて増加している。要注意外来生物に指定されているニジマスは、2巡目（平成18年度）から継続して確認されている。

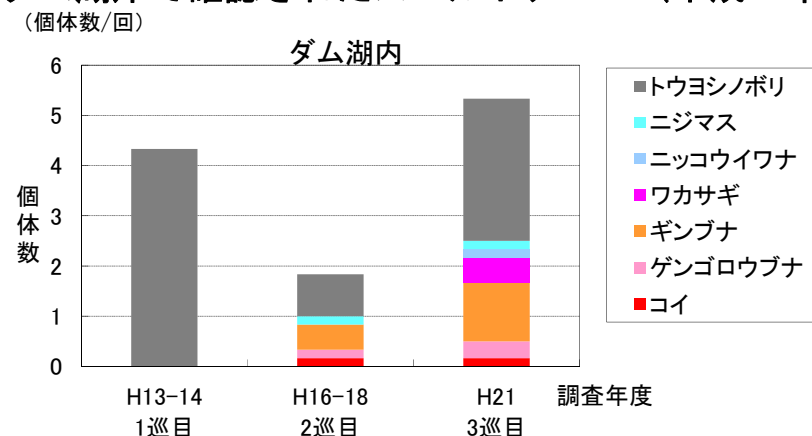


ダム湖内で確認された魚類の推移

（上：個体数、下：生息域別の個体数組成）



ダム湖岸で確認されたスモルトアマゴ（平成21年度）



ダム湖内の外来種魚類の個体数の推移

※個体数は各調査年度の総確認個体数を調査地点、調査回で除した値。
※集計には各巡の調査位置が共通している湖内2地点の調査結果を用いた。

生物の生息・生育状況の変化の評価【ダム湖内の検証②】

■ ダム湖内ー水質の変化ープランクトン

- 植物プランクトンは、総細胞数の多い平成16年度と平成21年度の夏季に中栄養種が第1優占種となっており、優占率は75%以上と高い。

■ ダム湖内ー止水環境の存在、生息環境の攪乱ー鳥類

- 水鳥の確認種数と個体数は増加している。

ダム湖内の植物プランクトンの優占種の推移

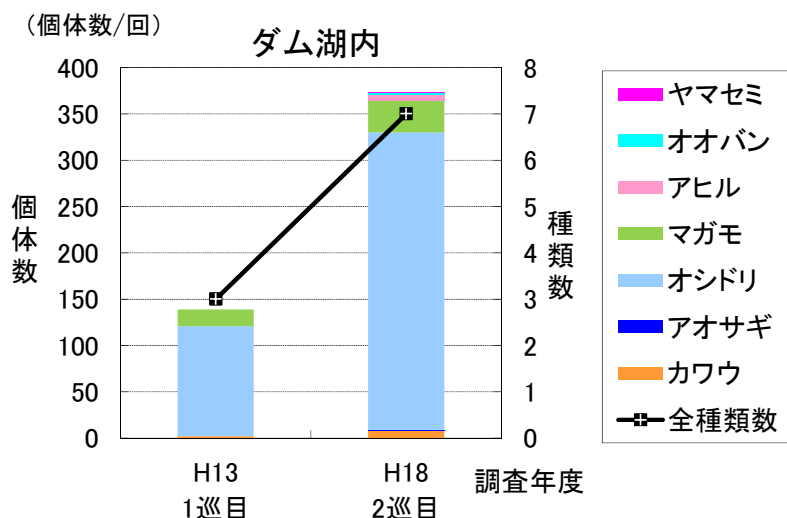
St.2(H13-14、H16、H18)・大長湖3(H21)

単位:細胞数/L

調査時期	総細胞数	優占1位			優占2位			優占3位		
		種名	%	栄養型	種名	%	栄養型	種名	%	栄養型
H13	夏 9月	Cryptomonas spp.	42.1	-	Gomphonema spp.	5.3	-	-	-	-
					Nitzschia acicularis	5.3	-	-	-	-
		Mallomonas spp.	42.1	-	Nitzschia spp.	5.3	-	-	-	-
	秋 11月	Cyclotella stelligera	76.2	-	Achnanthes minutissima	9.5	貧	Cryptomonas spp.	4.8	-
								Nitzschia palea	4.8	-
								Nitzschia spp.	4.8	-
	冬 12月	Cyclotella stelligera	81.6	-	Nitzschia spp.	10.5	-	Nitzschia acicularis	2.6	-
H14	春 6月	Cyclotella stelligera	72.0	-	Dinobryon cylindricum	12.0	-	Asterionella formosa	9.1	中
H16	夏 8月	Synedra acus	77.7	中	Eudorina elegans	7.1	富	Oscillatoria sp.	6.1	-
	秋 11月	Chroomonas sp.	99.3	-	-	-	-	-	-	-
H18	春 5月	Cryptomonas sp.	81.5	-	Chlamydomonas sp.	9.2	富	Gymnodinium sp.	4.6	-
								Peridinium sp.	4.6	-
H21	夏 8月	Fragilaria crotonensis	78.0	中	Eudorina elegans	7.8	富	Elakatothrix gelatinosa	5.3	-
								Elakatothrix gelatinosa	22.0	-
	秋 11月	Cyclotella stelligera	24.9	-	Cyclotella radiosa	23.9	貧			
	冬 1月	Cryptomonas sp.	21.7	-	Elakatothrix gelatinosa	17.4	-	Asterionella formosa	16.3	中

※採水法によるダム湖心表層の調査結果を示す。

※栄養型は「日本湖沼誌」田中正明(1992)に準拠した。(貧:貧栄養型、中:中栄養型、富:富栄養型(汚濁性))



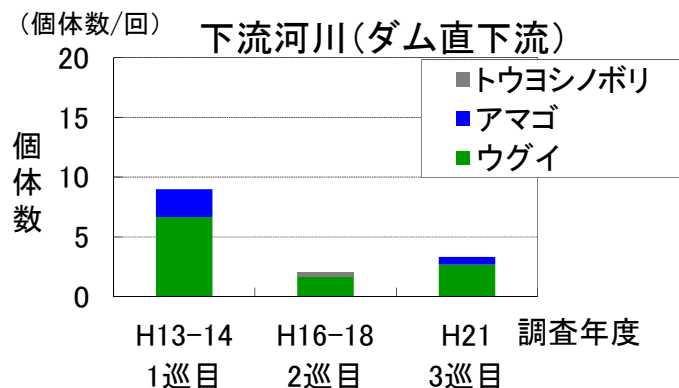
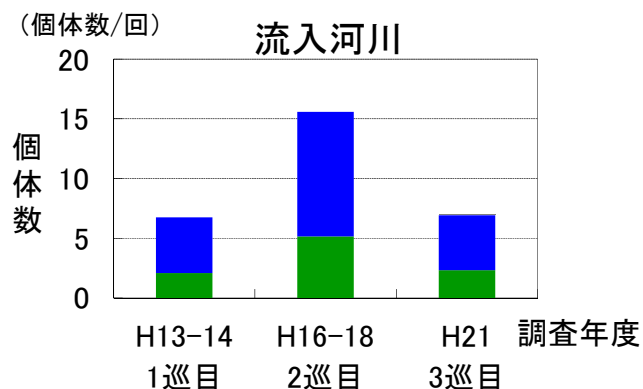
ダム湖内の水鳥確認個体数の推移

※ダム湖内3地点の結果から、ダム湖内で出現した水鳥を抽出。

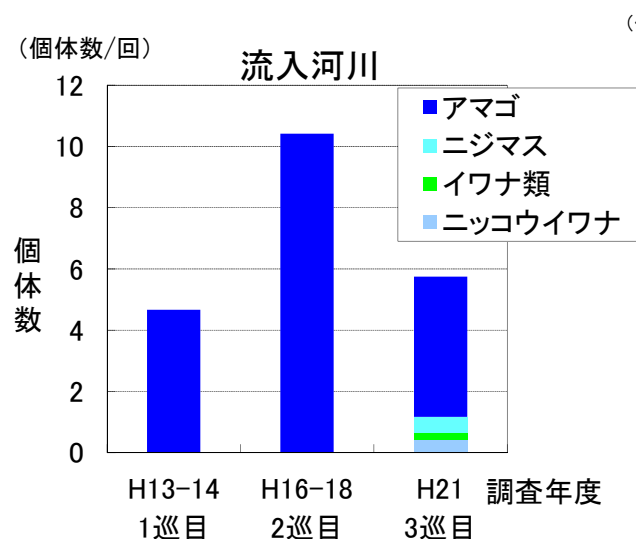
※個体数は年間の合計を示す。

生物の生息・生育状況の変化の評価【流入河川の検証】

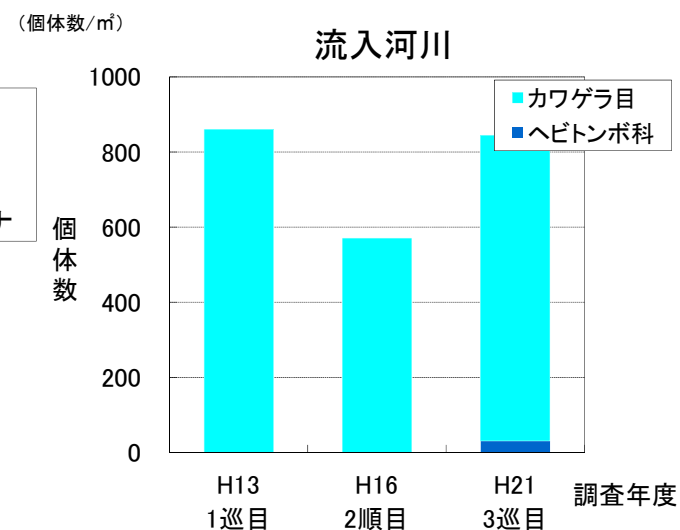
- 流入河川－河川の連続性の分断、流速の緩和－魚類、底生動物
 - 溪流性の種は継続して確認されており、顕著な変化はみられない。
 - 回遊性魚類のアマゴやウグイは、流入河川及び下流河川(ダム直下流)で継続して確認されている。



回遊性魚類の個体数の推移



流入河川の溪流性魚類の推移



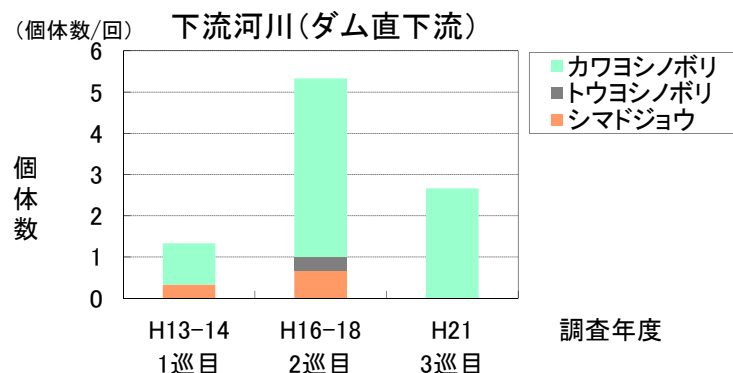
流入河川の溪流性底生動物の推移

※個体数は各調査年度の総確認個体数を調査地点、調査回で除した値。

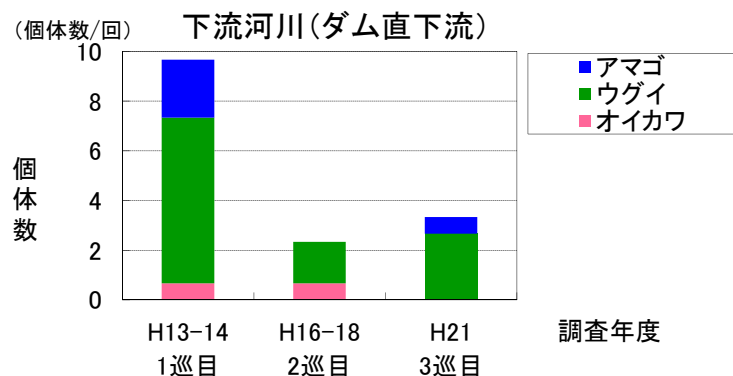
※集計には各巡の調査位置が共通している流入河川4地点、下流河川(ダム直下流)1地点の調査結果を用いた。

生物の生息・生育状況の変化の評価【下流河川（ダム直下流）の検証】

- 下流河川（ダム直下流）－河床攪乱頻度の減少、土砂供給量の減少－魚、底生動物
 - 底生魚のシマドジョウ、砂礫底利用種のオイカワが3巡目（平成21年度）に確認されていない。
 - 底生動物の個体数や生活型の組成は変動しており、3巡目（平成21年度）では匍匐型や掘潜型の個体数が増加している。一般に粗粒化の指標として知られる造網型の個体数も増加している。

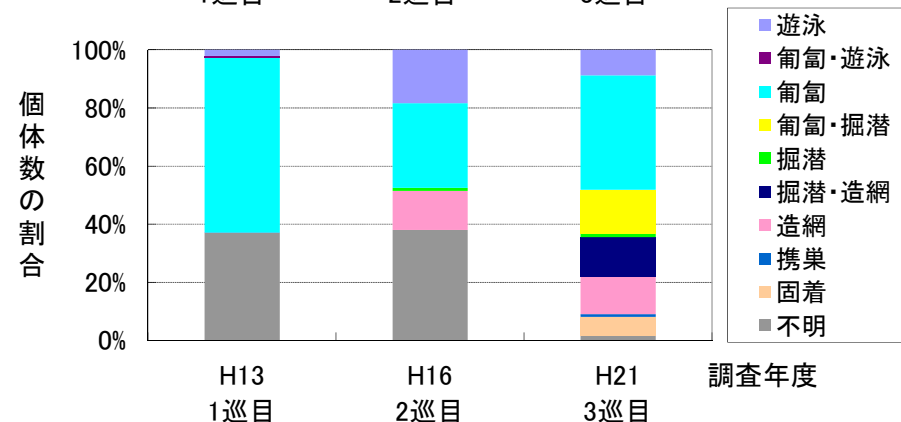
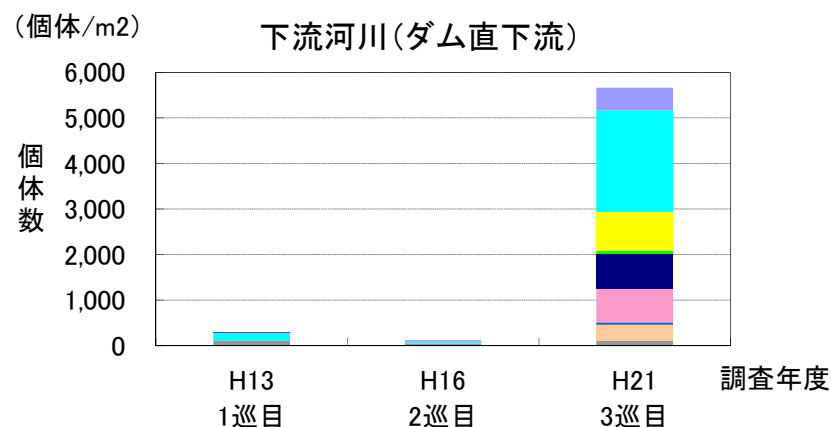


下流河川（ダム直下流）の底生魚の推移



下流河川（ダム直下流）の礫底・砂礫底利用種の推移

※個体数は各調査年度の総確認個体数を調査地点、調査回で除した値。
 ※集計には各巡の調査位置が共通している下流河川（ダム直下流）1地点の調査結果を用いた。

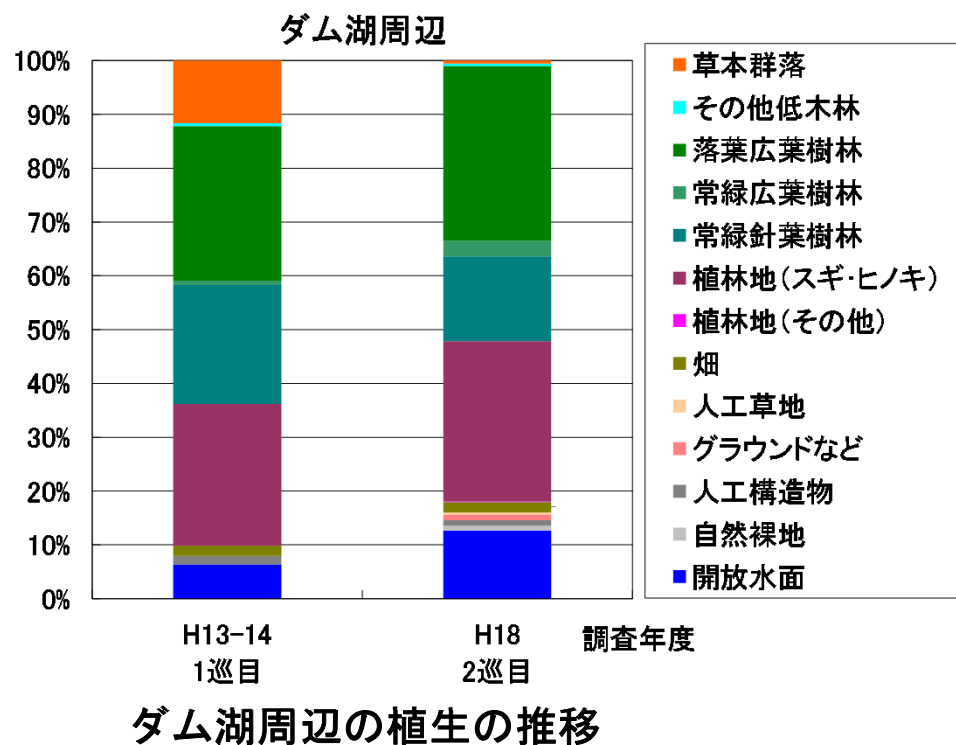


下流河川（ダム直下流）の底生動物の生活型の推移

生物の生息・生育状況の変化の評価【ダム湖周辺の検証①】

■ ダム湖周辺－樹林の乾燥化－植物

- 調査対象範囲内の主要な植生は落葉広葉樹林、スギ・ヒノキ植林、常緑針葉樹林であり、顕著な変化はみられない。
- 湛水により開放水面が増加し、水際の草本群落が増加している。一方、水路や人工池などの環境創出により抽水植物(マコモ、カンガレイ、サンカクイ等)の生育がみられる。



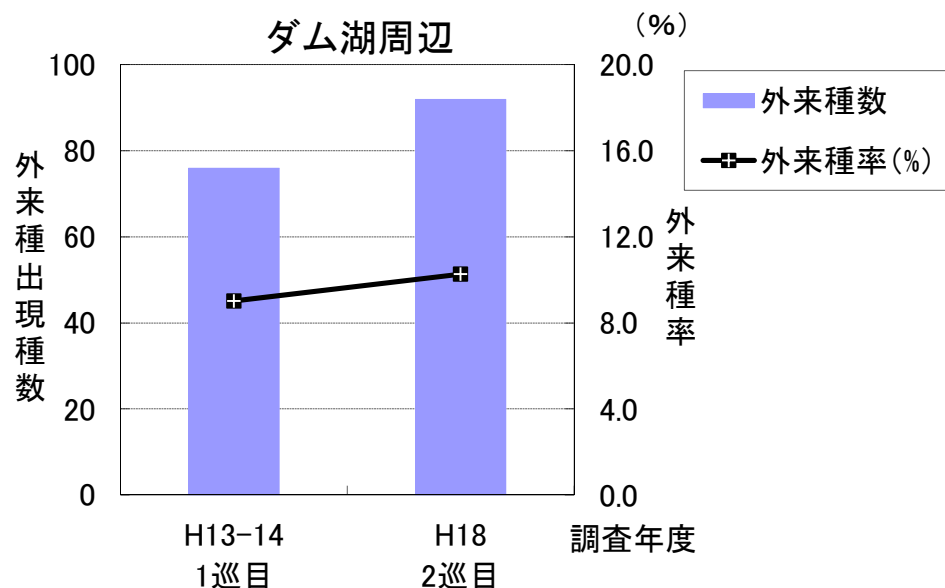
おおたる広場に設けられた人工池

せせらぎ水路

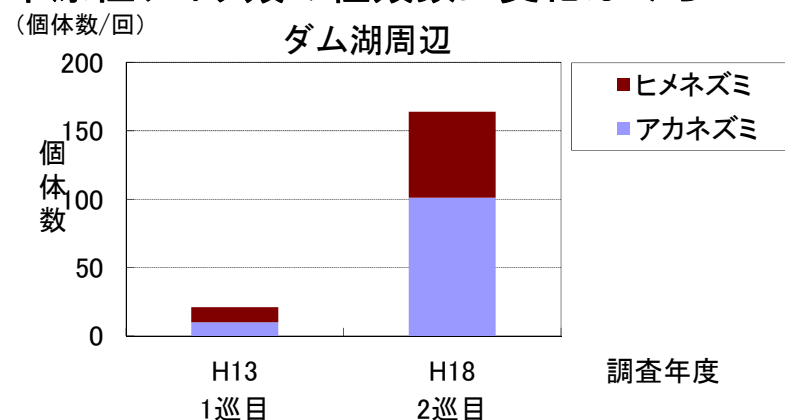
環境創出箇所の状況（平成18年度）

生物の生息・生育状況の変化の評価【ダム湖周辺の検証②】

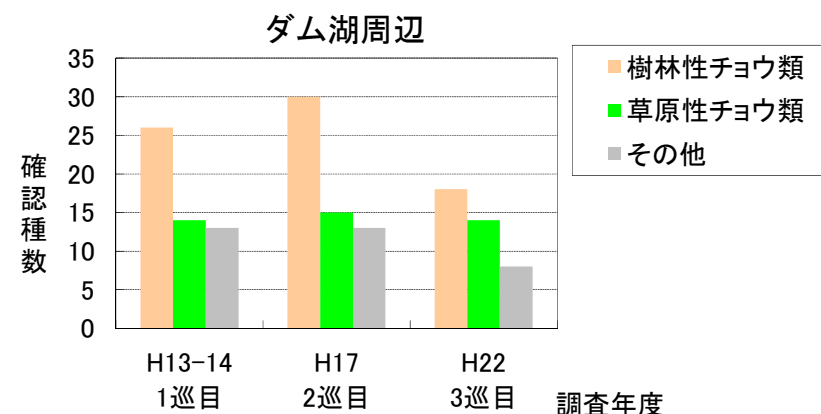
- ダム湖周辺一樹林の乾燥化、生育環境の攪乱一植物、哺乳類、陸上昆虫類
 - 植物の国外外来種の種数は増加している。
 - 樹林性ネズミ類の捕獲個体数は増加している。
 - 樹林性チョウ類の確認種類数は減少しているが、草原性チョウ類の種類数に変化はみられない。



ダム湖周辺の植物の外来種数の推移



樹林性ネズミ類の捕獲個体数の推移



環境指標別チョウ類の確認種数の推移

※樹林性、草原性に分類できないものをその他として集計した。

生物の生息・生育状況の変化の評価【ダム湖周辺の検証③】

- ダム湖周辺一樹林の連続性の分断一鳥類、両生類・爬虫類・哺乳類
 - 猛禽類の生息状況に顕著な変化はみられない。クマタカの繁殖が確認されている。
 - 平田地区や長島地区の車道で、両生類や爬虫類のロードキル(小動物の事故死)が発生している。

ダム湖周辺の猛禽類の確認数の推移

科	種名	H13				H17-18			
		初夏	夏季	秋季	冬季	冬季	初夏	夏季	秋季
タカ	トビ	9	5	10	5	20	6	10	9
	オオタカ				2			1	
	ツミ							1	
	ハイタカ		1		3				1
	ノスリ		1		1	2		1	
	クマタカ	1	3		4	4	2	7	7
ハヤブサ	ハヤブサ		1						
合計確認数		10	11	10	15	26	8	20	17
合計種数		2	5	1	5	3	2	5	3
		6				6			

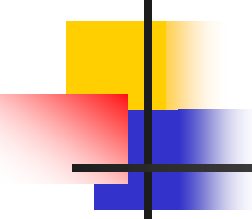
※全調査ルート、地点及び移動時において確認された回数を示す。



ダム湖周辺で確認されたクマタカ（平成18年度夏季）

ダム湖周辺のロードキルの確認状況

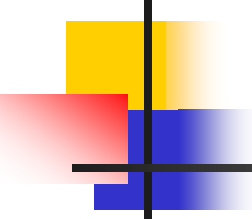
	目	種名	H13	H17-18
両生類	サンショウウオ	イモリ		●
		アズマヒキガエル	●	
		ツチガエル		●
爬虫類	トカゲ	カナヘビ		●
		アオダイショウ	●	
		マムシ		●



生物の評価

生物の検証結果及び評価

項目	検証結果	評価
ダム湖内	・魚類は止水性の種類数、個体数が増加している。アマゴは継続して確認されており、スモルト個体も確認されている。外来種は増加しており、要注意外来生物のニジマスが継続して確認されている。 ・植物プランクトンは、総細胞数の多い平成16年度と平成21年度の夏季に中栄養種が第1優占種となっている。 ・水鳥の確認種数と個体数は増加している。	・ダム湖が止水性魚類や水鳥の生息に適した環境として機能している。 ・現段階では大きな問題となっていないが、魚類の外来種が増加しており、今後も動向に留意する必要がある。
流入河川	・溪流性の魚類や底生動物は継続して確認されており、顕著な変化はみられない。 ・回遊性魚類のアマゴやウグイは、継続して確認されている。	・現段階では特に問題となる変化は見られないが、ダム完成から年数が経っていないため、今後も動向に留意していく。



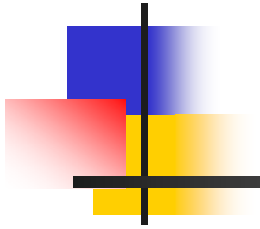
生物の評価

生物の検証結果及び評価

項目	検証結果	評価
下流河川 (ダム直下流)	・魚類は、底生魚のシマドジョウ、砂礫底利用種のオイカワが3巡目に確認されていない。 ・底生動物の個体数や生活型の組成は変動しており、3巡目では匍匐型や掘潜型、造網型の個体数が増加している。	・生物の生息状況に変化が生じている可能性があるため、今後も動向に留意する必要がある。
ダム湖周辺	・植生は主に落葉広葉樹林、スギ・ヒノキ植林、常緑針葉樹林であり、顕著な変化はみられない。 ・湛水により開放水面が増加し、水際の草本群落が減少している。 ・植物の国外外来種数が増加している。 ・樹林性ネズミ類の捕獲個体数は増加しているが、樹林性チョウ類の種類数は減少している。 ・猛禽類の生息状況に顕著な変化はみられない。クマタカの繁殖が確認されている。 ・両生類や爬虫類のロードキルが発生している。	・現段階では大きな問題となっていないが、今後も動向に留意する必要がある。

今後の課題

- 外来種はダム湖内(魚類)やダム湖周辺(植物)で増加傾向がみられており、今後の動向に留意する必要がある。
- 下流河川(ダム直下流)の魚類や底生動物等で変化がみられており、今後の動向に留意する必要がある。
- 今後もダム湖及び周辺の環境変化に留意し、「水辺現地調査」に従って、生物相の変化状況や外来種の変化、ロードキルの発生状況をモニタリングする。



7. 水源地域動態

- 「地域への関わり」と「ダム周辺整備事業」を主に水源地域においてダムがどのような様にかかわっているかの整理を行い、評価を行った。



＜お車の場合＞

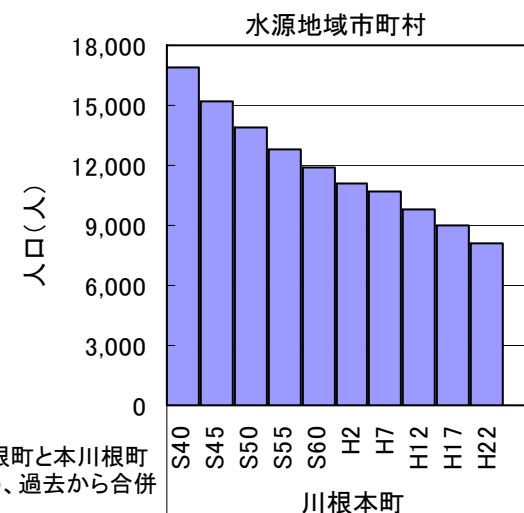
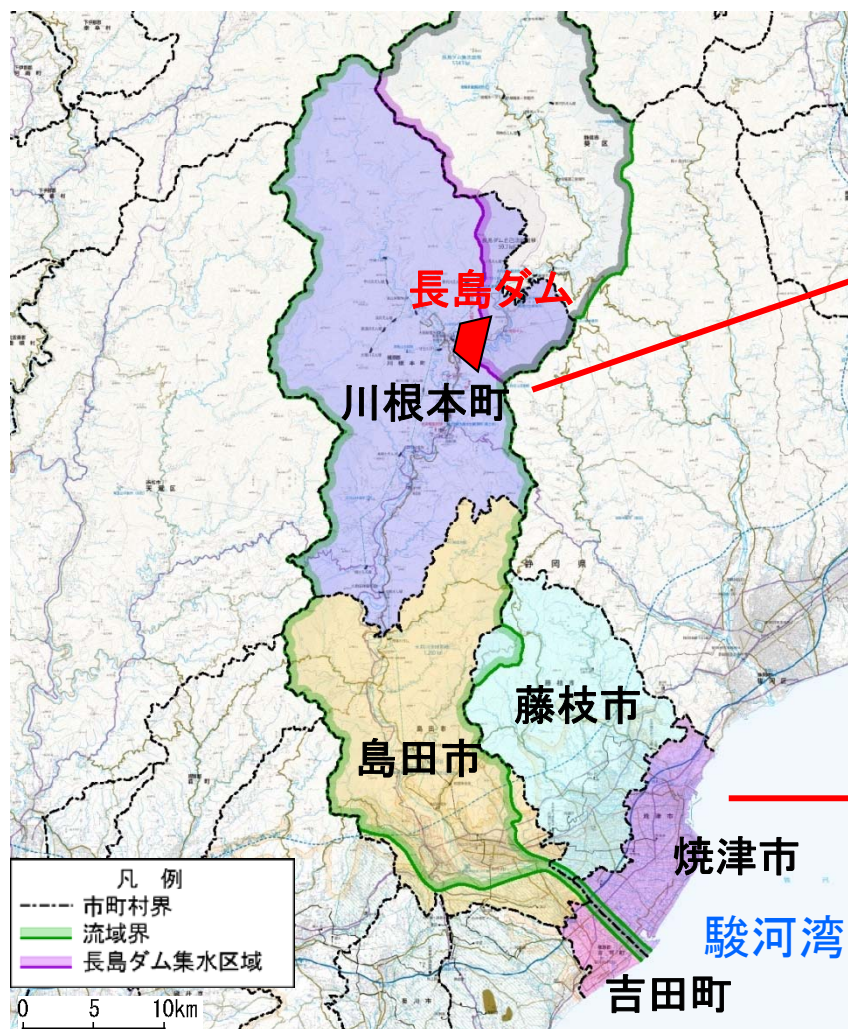


-

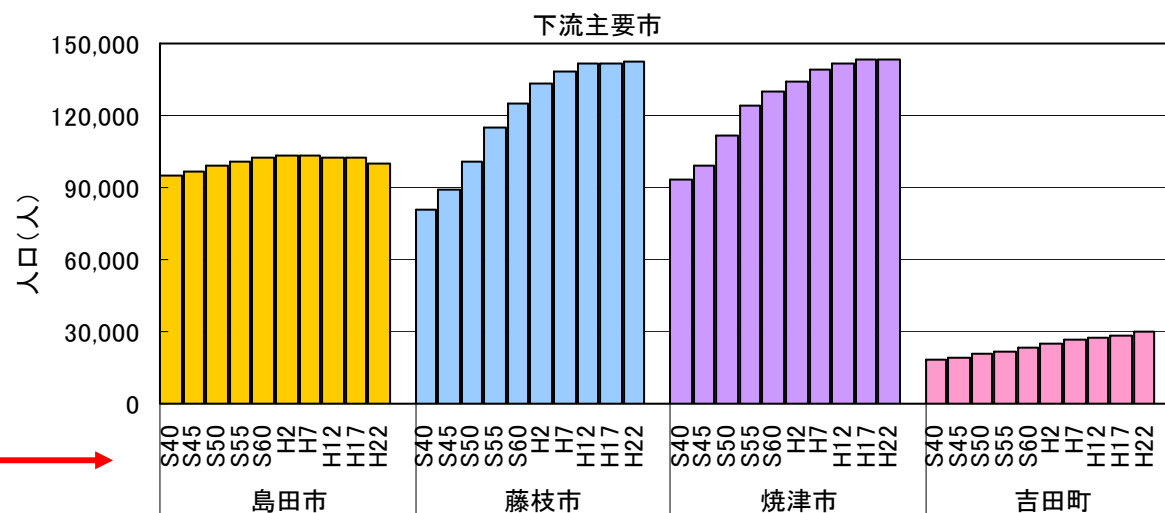


水源地域における人口の推移

- 長島ダム周辺の市町村の人口推移は、下流地域で人口が増加傾向になっているが、水源地域は減少傾向となっている。



※川根本町はH17年9月に中川根町と本川根町が合併してできた町であるため、過去から合併後の区域人口で示した。



※1.島田市はH17年5月に金谷町、H20年4月に川根町と合併したため、過去から合併後の区域人口で示した。
 ※2.藤枝市はH21年1月に岡部町と合併したため、過去から合併後の区域人口で示した。
 ※3.焼津市はH20年11月に大井川町と合併したため、過去から合併後の区域人口で示した。

水源地域・下流地域の人口の推移

出典：国勢調査結果 82

ダムと地域の関わり(1)

水源地域ビジョンの策定

- 長島ダム水源地域ビジョンは平成15年度に策定され、さらなる水源地域の活性化が期待されている。
- 長島ダム水源地域ビジョンの基本理念

「～大井川の恵みの共有～」



長島ダム水源地域ビジョン推進会議の設置

上下流交流や水源地域内の連携の取り組み

大井川流域全体の自治体による大井川の豊かな水資源の確保

大井川を軸とした地域ブランドの確立

大井川と共にある自然資源や文化資源の享受



奥大井接岨湖まつりの開催

ダムと地域の関わり(2)

- 長島ダムでは平成16年から長島ダム水源地域ビジョン推進会議の主催で、「奥大井接岨湖まつり」を開催し、地域住民と交流を図っている。また、平成20年から大井川の上下流交流やダム周辺の活性化を目的として、シバザクラの植栽事業を行っている。

平成22年度イベント開催状況

実施日	開催場所	イベント名等	内容	参加人数	主催者
H22.3.13	長島ダム大樽公園	シバザクラ植栽	シバザクラの植栽	140人	水源地域ビジョン
H22.7.21 ～7.31	長島ダム 長島ダム貯水池	森と湖に親しむ旬間	堤体案内 貯水池巡視体験	232人	国土交通省
H22.11.21	長島ダム他	奥大井接岨湖まつり	堤体案内・紅葉 ウォーキング・紅葉 カヌークルージング	1,403人	水源地域 ビジョン
H22.8.29	接岨湖	カヌースポーツフェスティバル	カヌー競技、 カヌー体験	52人	本川根B&G 海洋センター
H22.5～10月	接岨湖	カヌー出前教室	カヌー教室等	159人	本川根B&G 海洋センター

※表中、以下の主催者名は略称で示している。

【水源地域ビジョン】
長島ダム水源地域ビジョン推進会議

【本川根B&G海洋センター】
川根本町本川根B&G海洋センター



周辺整備計画

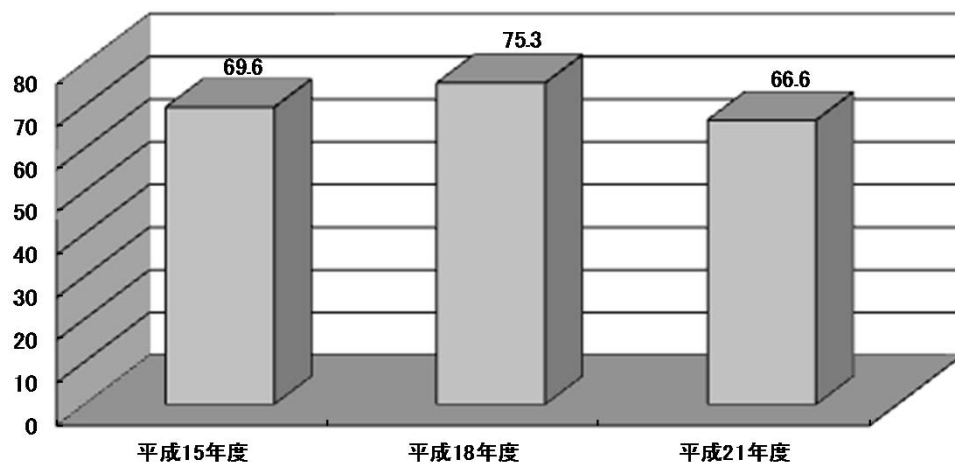
- 長島ダムでは、地域に開かれたダムとして「水源地域ビジョンの策定」、「水源地域ビジョン推進会議の設置」を通じ、地域住民と連携した周辺整備を進めている。



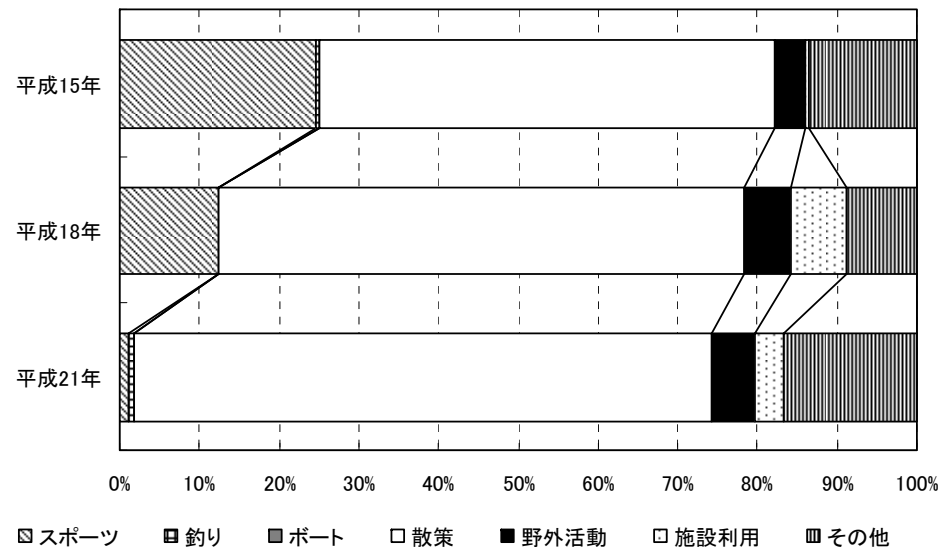
ダム周辺施設の利用状況(1)

- 「河川水辺の国勢調査【ダム湖版】」の利用実態調査結果によると、平成21年度は長島ダム周辺に年間約7万人が訪れた。
- 利用形態別では、散策目的で訪れる人が約7割を占めており、次いで野外活動を目的として訪れる人が多い。

年間利用者数の推移(千人)



利用形態別利用率の推移

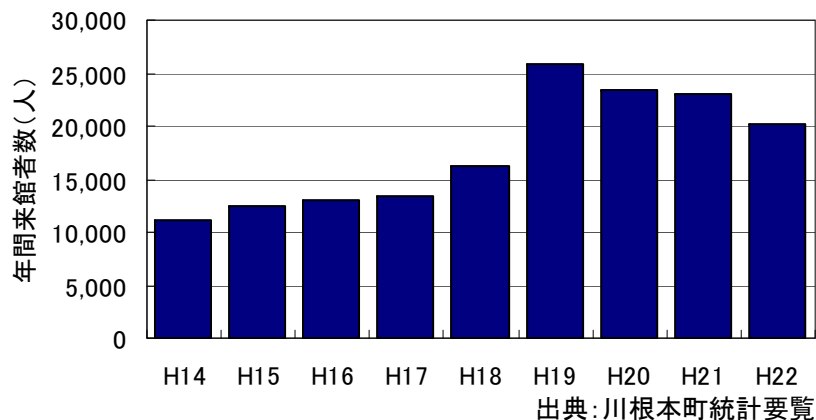


出典:国土交通省資料

長島ダム及び周辺施設の年間利用者数と利用形態別利用率の推移

ダム周辺施設（ふれあい館）の利用状況(2)

- 長島ダム防災施設ふれあい館は、「地域に開かれたダム」として地域と一体となって大井川流域のふれあいの場となることで地域活性化に寄与し、ダム事業に関する効率的な広報の施設として学習やレクリエーションなどに活用されることを目的に設置した施設である。
- また、大型車両が利用できる駐車場を擁しており、緊急時のヘリポートとしての利用も可能であることから、平成21年度より中山間地の防災拠点として使用している。
- 平成19年以降、年間約2万人が来館している。
- 長島ダムが管理を開始した平成14年度から協定を締結して、川根本町（旧本川根町）へ維持管理を委託していたが、平成23年度より川根本町が主体となって管理運営に携わっている。



長島ダム防災施設ふれあい館の利用者数の推移



長島ダム防災施設ふれあい館

水源地域動態の評価

水源地域動態の検証結果及び評価

項 目	検証結果	評 価
水源地域の概況	・水源地域の人口は減少傾向にあり、産業構造は第1次産業から第3次産業へ遷移している。 ・長島ダム周辺は、南アルプス国定公園の指定を受けており、自然環境に恵まれた地域であり、観光資源にも恵まれている。	・長島ダムは水源地域ビジョン等を通じて、地域住民や関連団体と連携を図りながら、水源地域の活性化に貢献している。
水源地域の地域特性	・長島ダムは、地域に開かれたダムとして「水源地域ビジョンの策定」、「水源地域ビジョン推進会議の設置」を通じ、地域住民と連携した周辺整備を進めている。	
ダムと地域の関わり	・長島ダムでは、水源地域ビジョン推進会議主催で「奥大井接岨湖まつり」を開催し、周辺地域の住民と交流を図っている。また、大井川の上下流交流やダム周辺の活性化を目的として、シバザクラの植栽事業等を行っている。 ・長島ダム防災施設ふれあい館は、「ダム情報の発信」・「防災に対する啓蒙活動」・「地域の情報発信」の拠点として年間2万人以上の人に利用されているが、平成23年度より川根本町が主体となって管理運営に携わっている。	

今後の課題

- 長島ダム防災施設ふれあい館を、中山間地の防災拠点、河川事業・ダム事業の広報活動拠点、防災情報の発信拠点としてより一層活用していくとともに、施設の維持管理の在り方を引き続き検討していく必要がある。