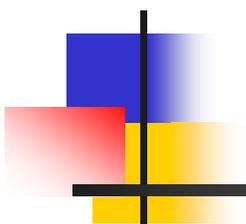


平成23年度
中部地方ダム等管理フォローアップ委員会

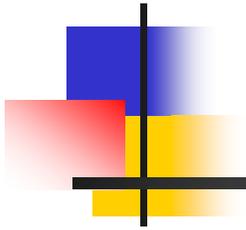
新豊根ダム 定期報告書
【概要版】

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	8
3. 利水（発電）	22
4. 堆砂	28
5. 水質	34
6. 生物	58
7. 水源地域動態	78



1. 事業の概要

新豊根ダムの概要

新豊根ダム:国土交通省

(管理開始:昭和48年8月【38年経過】)

水系名:天竜川水系大入川

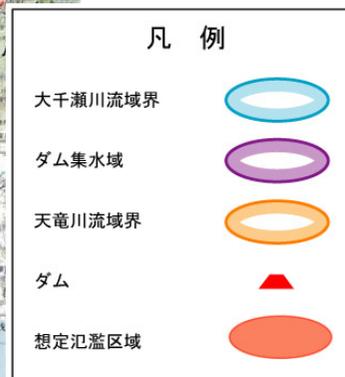
所在地:愛知県北設楽郡豊根村



新豊根ダム位置図



新豊根ダム全景



目的 ・防災操作
・発電

型式 アーチ式コンクリートダム
堤高 116.5m
(ダム天端標高EL.476.5m)

堤頂長 311.0m

流域面積 136.3km²

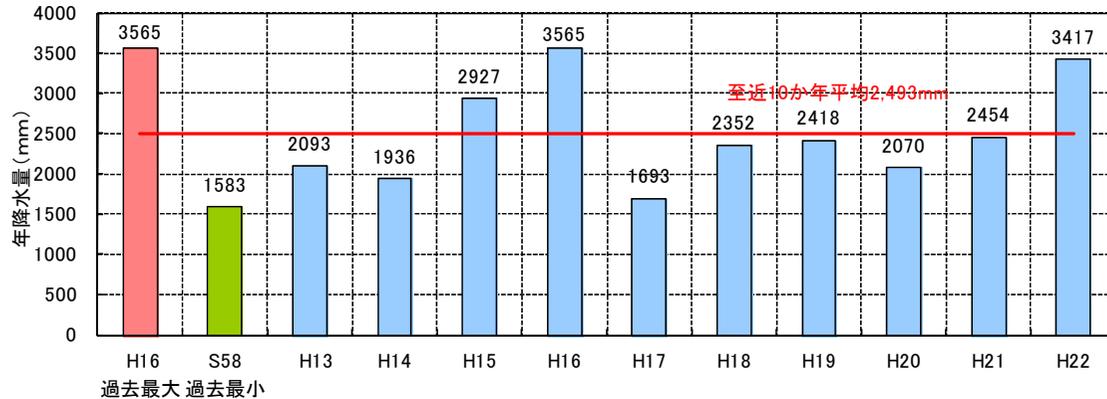
湛水面積 1.56km²

総貯水量 53,500千m³

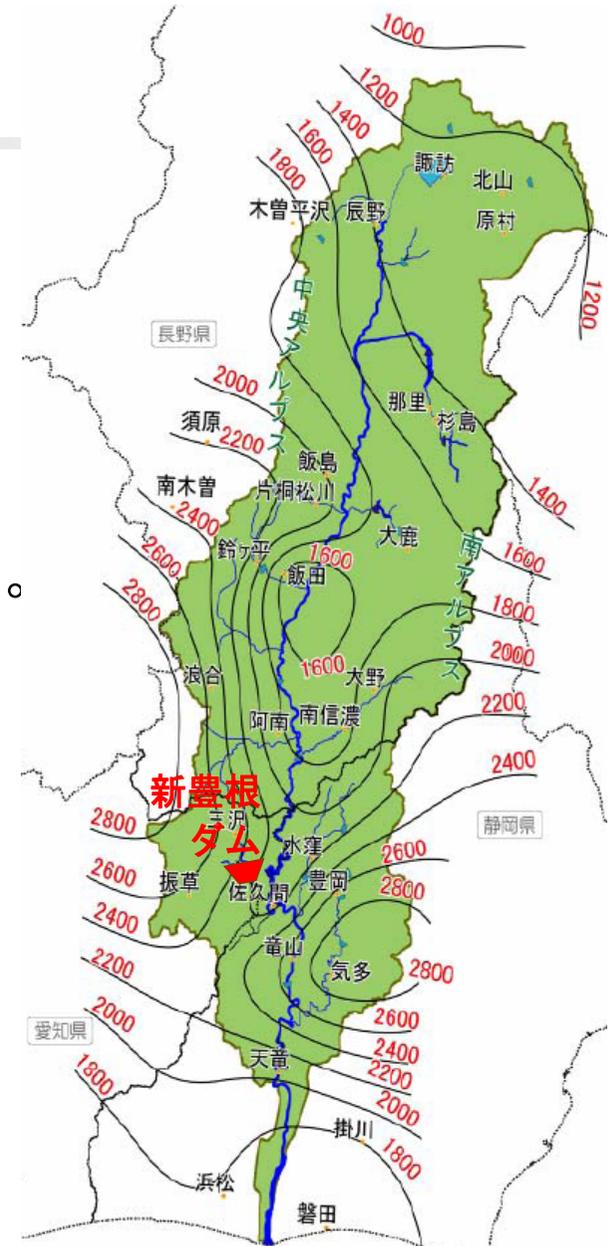
流域の概要

- 大入川は天竜川水系大千瀬川の左支川であり、その源を茶臼山(標高1,415m)等の長野県境の山々に発し、豊根村、東栄町を経て浜松市天竜区において大千瀬川に合流する流域面積152.3km²、流路延長20.7kmの一級河川である。
- 天竜川流域の年間降水量は中流山間部で地域差が著しいが、大入川流域近傍は概ね2,200mm～2,600mmとなっている。
- ダム地点の至近10か年の平均年降水量は2,493mm(平成13年～22年の平均)であり、**全国**の平均年降水量1,690mm※1の**約1.5倍**となっている。

※1. 平均年降水量:1984～2008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21年版日本の水資源)



新豊根ダム平均年降水量



天竜川水系等雨量線図
 (平均年降水量)

出典:国土交通省HP(天竜川水系流域及び河川の概要) 5

事業の経緯

- 昭和37年から発電ダムとして電源開発株式会社が調査に着手。
- 昭和43年8月、昭和44年8月の洪水を契機とし、建設省(現国土交通省)が新豊根ダムに治水参加の申し入れ。
- 新豊根ダムは昭和43年に着手し、昭和48年に建設省(現国土交通省)が管理を開始した。

新豊根ダム事業の経緯

年月	事業内容
昭和37年4月	電源開発株式会社により調査着手
昭和43年	ダム建設着手
昭和43年8月	台風10号により下流浦川地先に洪水被害発生※
昭和44年3月	新豊根建設所開設
昭和44年8月	台風7号により下流浦川地先に洪水被害発生※
昭和45年7月	建設省より新豊根ダムに治水参加の申し入れ (治水参加を受け、ダム高を当初計画より4m嵩上げ)
昭和47年9月	ダム湛水開始
昭和48年8月	新豊根ダム完成 建設省(現国土交通省)管理開始
平成18年3月	新豊根ダム水源地域ビジョンの策定
平成20年7月	天竜川水系河川整備基本方針の策定
平成21年7月	天竜川水系河川整備計画の策定

※新豊根ダムへの治水参加契機となった洪水



大千瀬川における過去の洪水

- 昭和43年8月29日と昭和44年8月5日に台風の影響により大洪水が発生し、旧佐久間町浦川地先において破堤溢水し、家屋の浸水ならびに流出、旧国鉄飯田線橋梁の流出等、多大の被害を及ぼした。

大千瀬川流域の主な洪水被害

発生年月日	発生原因	被災市町村	被災流量	被災世帯 (被災人員)	備考
S.43.8.29	台風10号	旧佐久間町 (浦川地区)	3,838m ³ /s	383戸 (1,573人)	新豊根ダムへの治水参加の契機となった洪水
S.44.8.5	台風7号	旧佐久間町 (浦川地区)	3,260m ³ /s	292戸 (1,182人)	

出典：新豊根ダム基本計画参考資料・公報さくま

流出した飯田線鉄橋



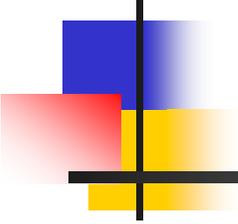
大千瀬川沿いの被災家屋



旧佐久間町内の様子

出典：新豊根ダムパンフレット

昭和43年8月台風10号による洪水の状況



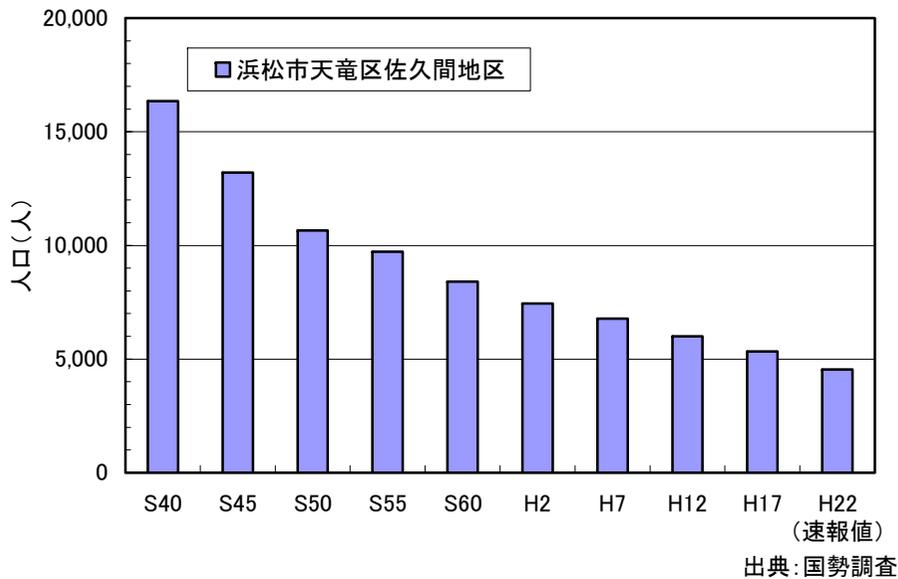
2. 防災操作

- 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。

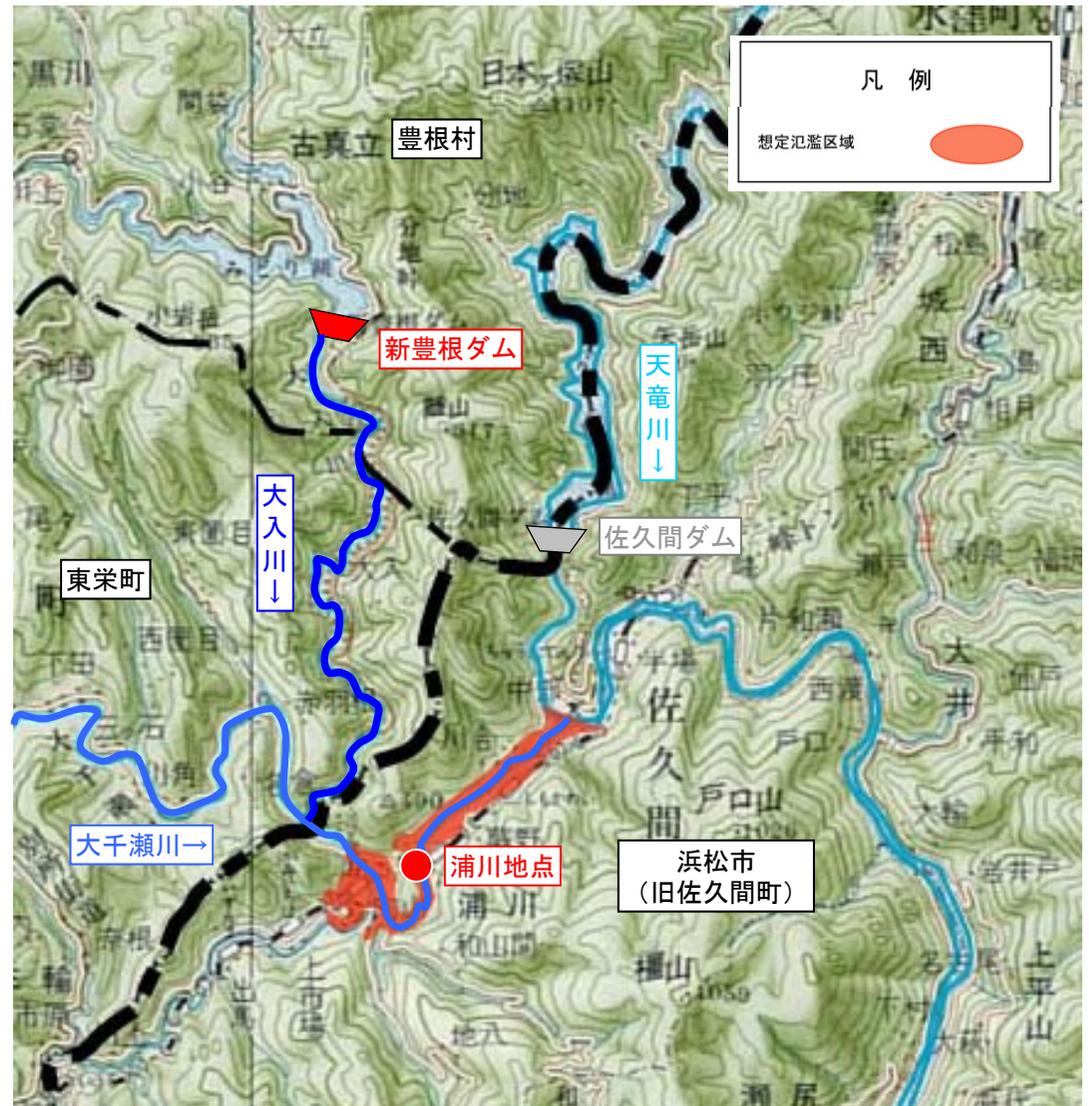
なお、今回は平成18年度～平成22年度において防災操作を実施した平成18年9月12日洪水、平成19年7月15日洪水、平成22年7月14日洪水について報告する。

想定氾濫区域の状況(1)

- 大千瀬川の想定氾濫区域を含む市町村は浜松市(旧佐久間町)である。
- 大千瀬川の想定氾濫区域を含む佐久間地区の総人口は約5千人となる。



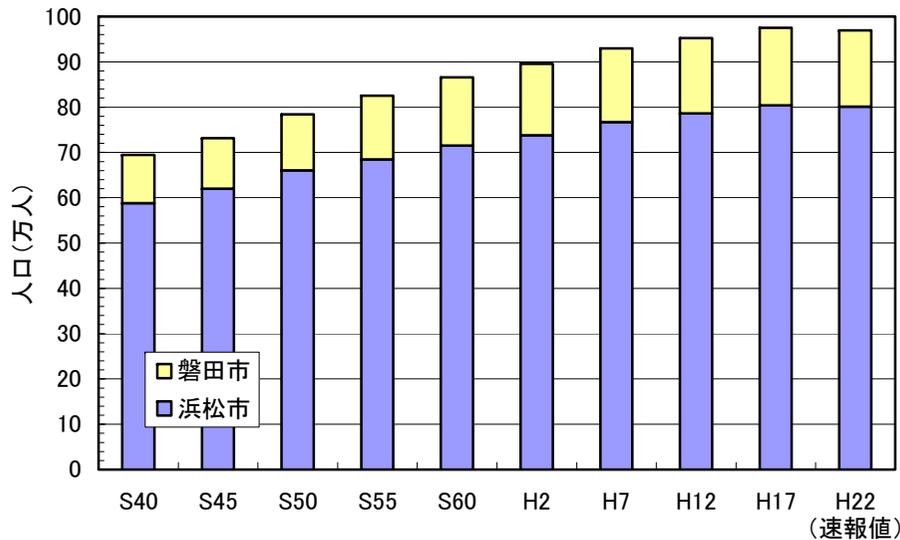
想定氾濫区域を含む佐久間地区の人口推移



想定氾濫区域図

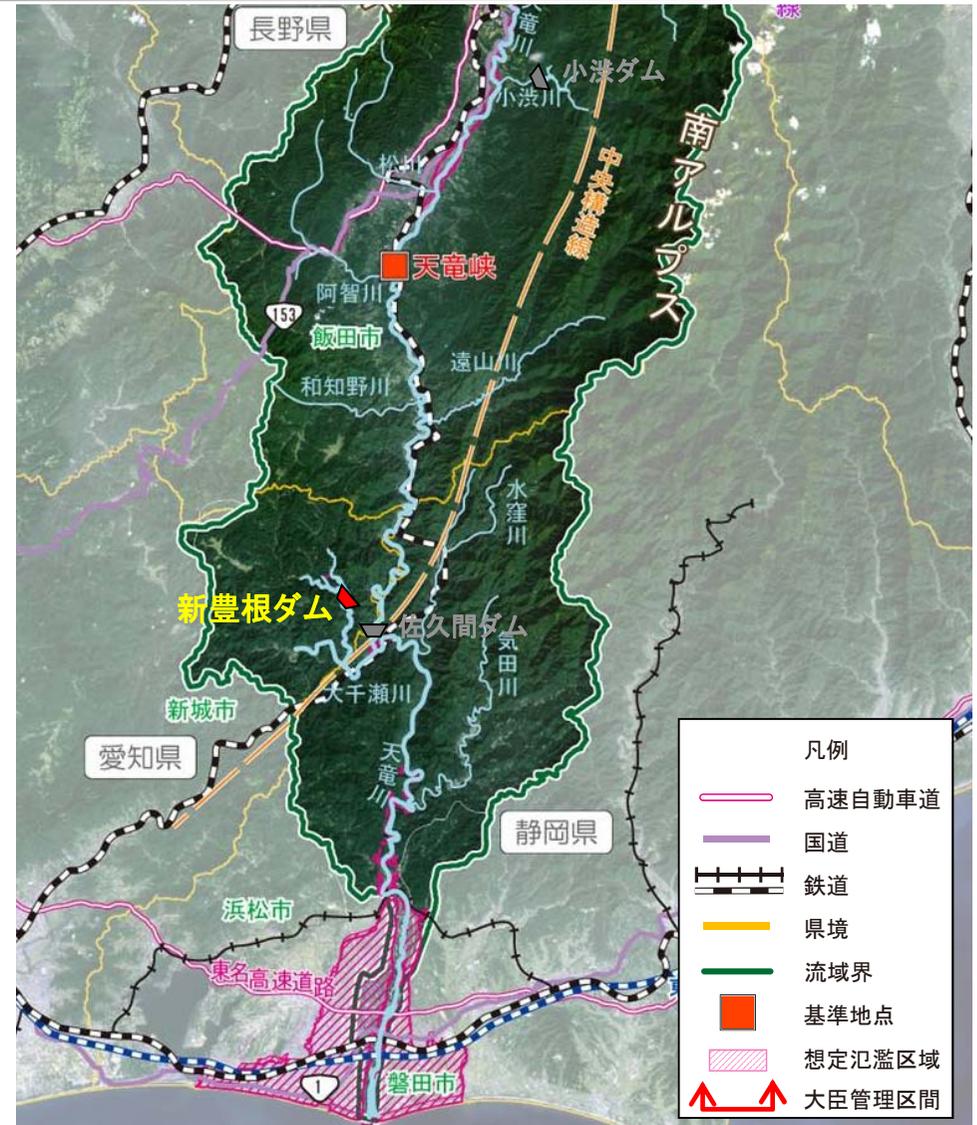
想定氾濫区域の状況(2)

- 天竜川水系の想定氾濫区域は2市（浜松市、磐田市）にわたり、想定氾濫区域面積は205km²となる。
- 想定氾濫区域を含む磐田市、浜松市の総人口は約97万人となる。



出典:国勢調査

想定氾濫区域を含む磐田市・浜松市の人口推移

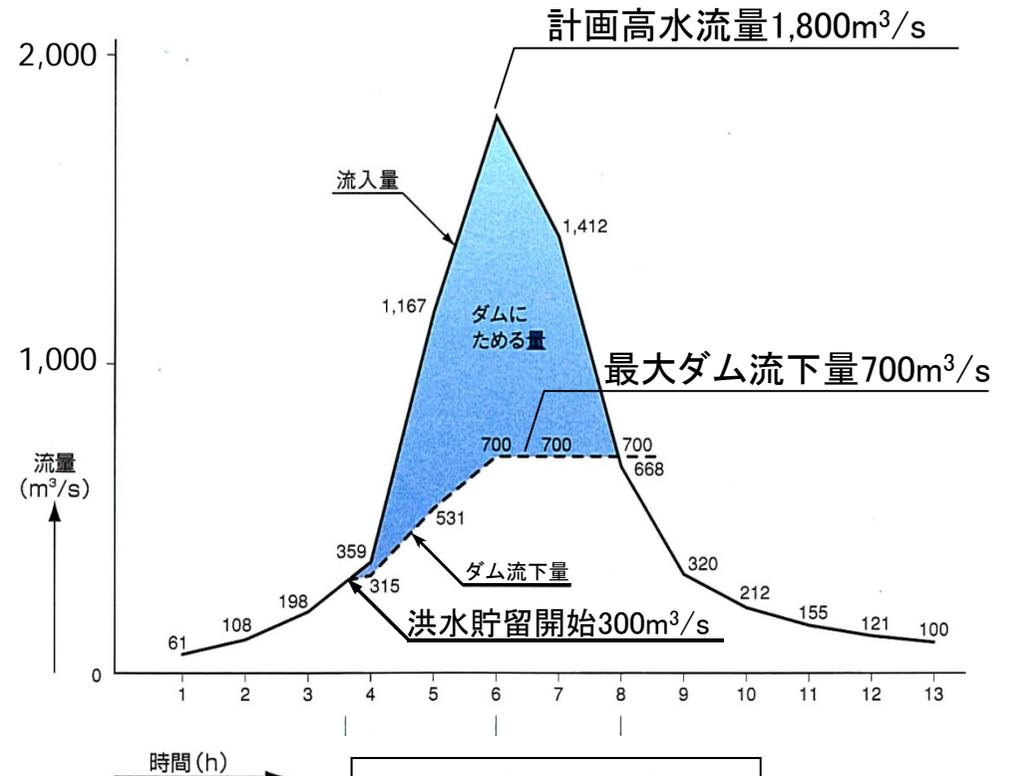
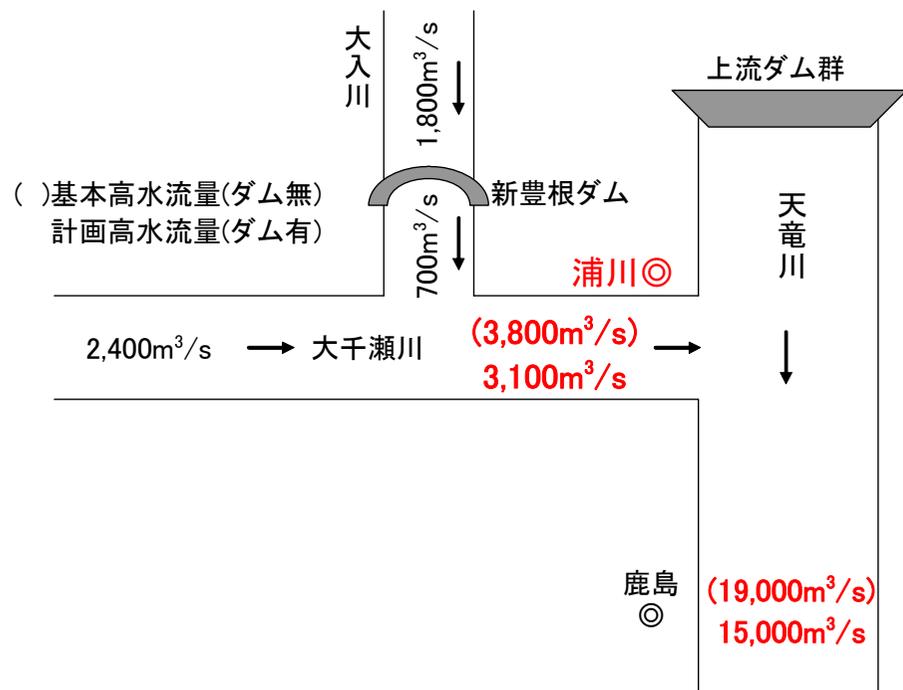


出典:天竜川水系河川整備基本方針の概要

想定氾濫区域図

防災操作計画

- ダム地点における計画高水流量 $1,800\text{m}^3/\text{s}$ を一定率一定量放流方式により $700\text{m}^3/\text{s}$ に調節し、治水基準点(浦川地点)の基本高水流量 $3,800\text{m}^3/\text{s}$ を $3,100\text{m}^3/\text{s}$ に低減させる計画である。
- 天竜川の治水基準点(鹿島)においては、上流ダム群と合わせて $19,000\text{m}^3/\text{s}$ を $15,000\text{m}^3/\text{s}$ に低減させる計画である。



防災操作実績

- 新豊根ダムは、管理開始以降（S48年8月以降）、**28回（0.8回/1年）**の防災操作を行った。
- 平成18年度から平成22年度では、3回の防災操作を行い、うち2回の洪水でダムゲートからの放流を実施した。

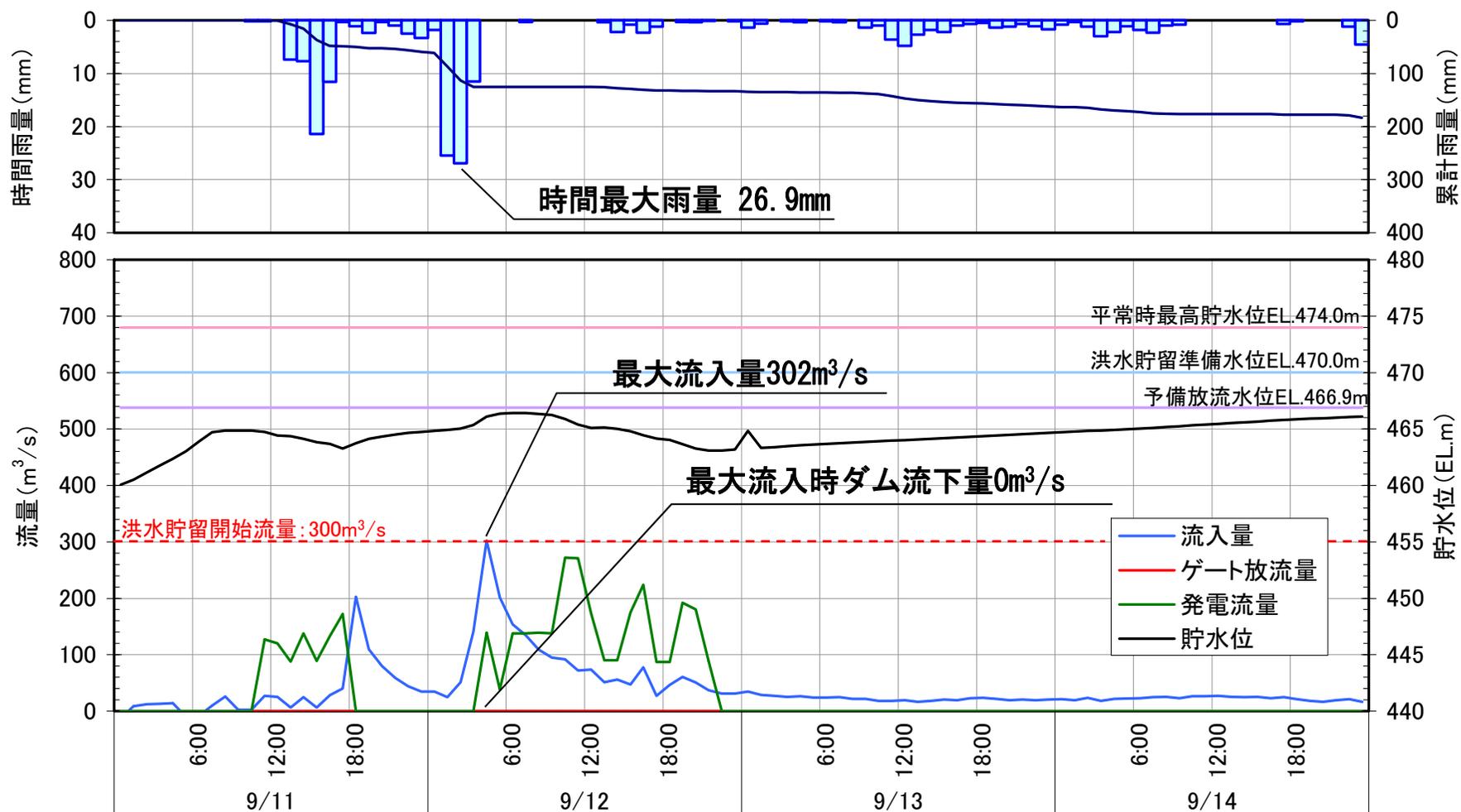
▼新豊根ダム防災操作実績（管理開始以降最大及び平成18年度～平成22年度）

順位	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 最大 ダム流下量 (m ³ /s)	④ 調節量 〔①－②〕 (m ³ /s)	調節率 〔④/①〕 (%)	備考
1	H 3. 9. 19	台風18号	995	0	123	995	100	管理開始以降最大流入量
28	H18. 9. 12	秋雨前線	302	0	—	302	100	発電放流対応
12	H19. 7. 15	梅雨前線 台風4号	462	0	101	462	100	
19	H22. 7. 14	梅雨前線	361	14	305	347	96	

※実績流量は毎正時データを使用

平成18年9月12日洪水の概要

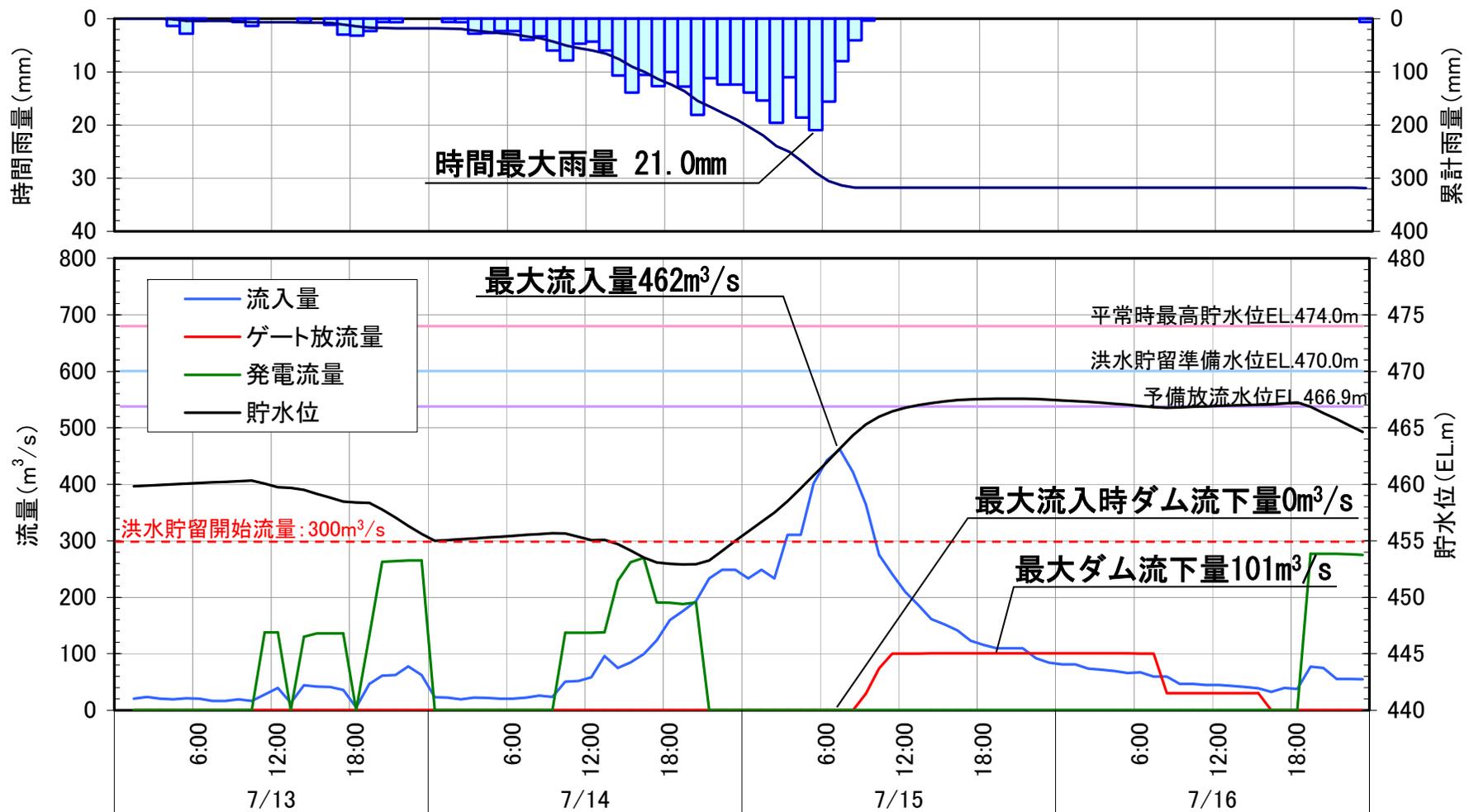
- 平成18年9月12日洪水では、佐久間ダムへの発電放流と連携し、最大流入量 $302\text{m}^3/\text{s}$ に対し、ダム流下量を $0\text{m}^3/\text{s}$ とする防災操作を行った。



平成18年9月12日洪水 防災操作図

平成19年7月15日洪水の概要

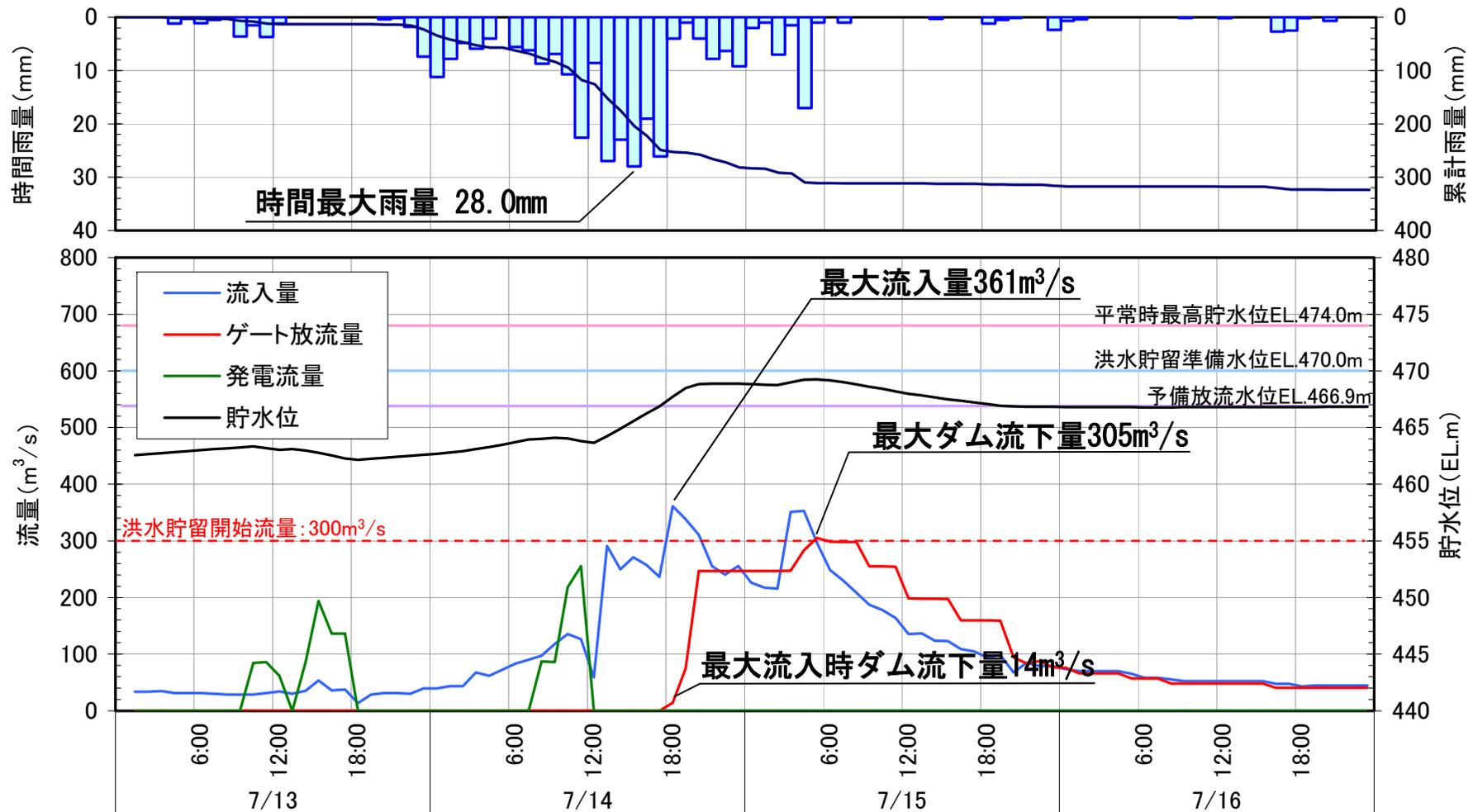
- 平成19年7月15日洪水では、事前に佐久間ダムへの発電放流により貯水位を下げ、最大流入量 $462\text{m}^3/\text{s}$ に対し、ダム流下量を $101\text{m}^3/\text{s}$ とする防災操作を行った。



平成19年7月15日洪水 防災操作図

平成22年7月14日洪水の概要

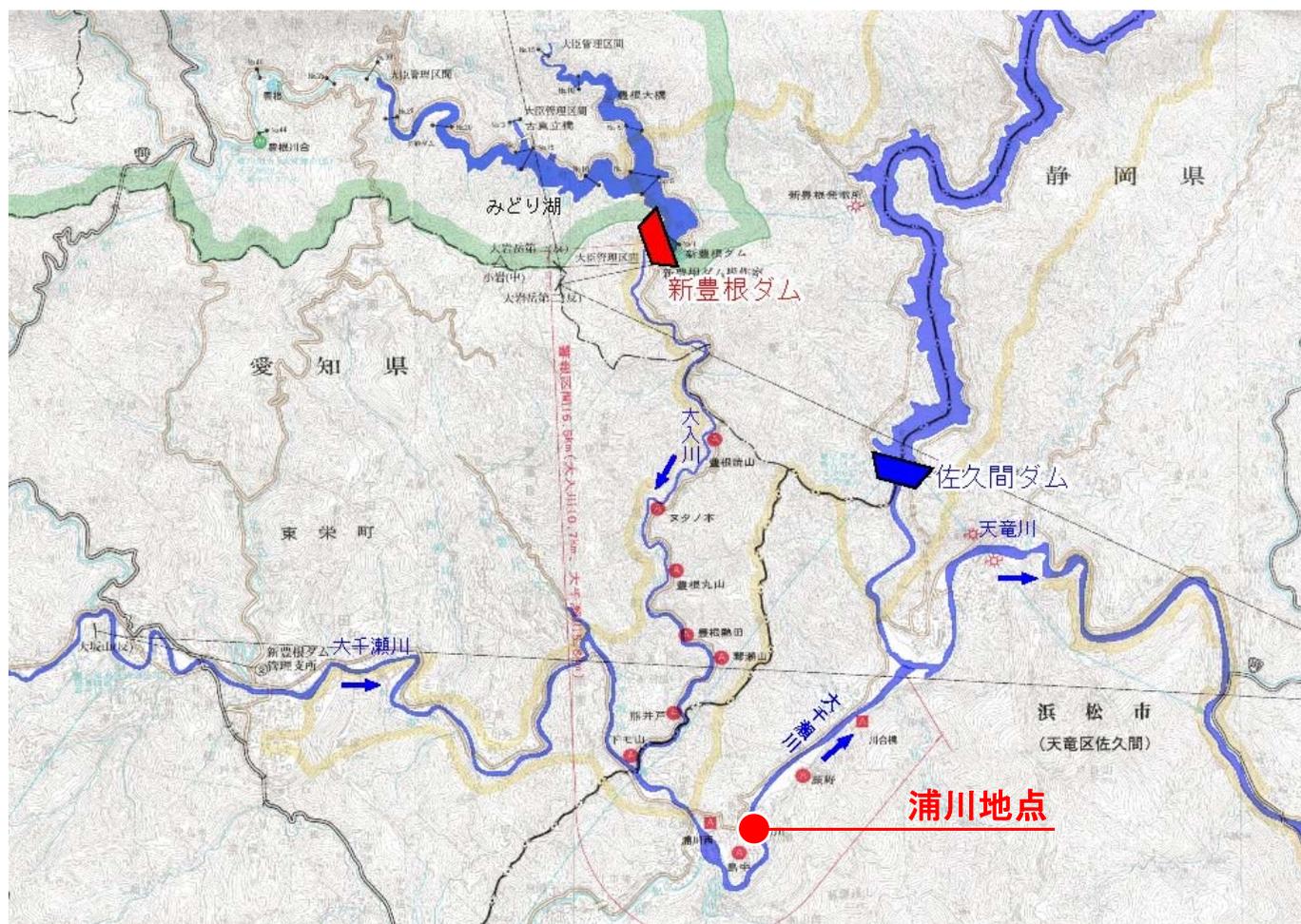
- 平成22年7月14日洪水では、事前に佐久間ダムへの発電放流により貯水位を下げ、最大流入量 $361\text{m}^3/\text{s}$ に対し、ダム流下量を $305\text{m}^3/\text{s}$ とする防災操作を行った。



平成22年7月14日洪水 防災操作図

ダムによる流量・水位低減効果(1)

- 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・水位の低減効果は新豊根ダム下流の浦川地点で評価した。

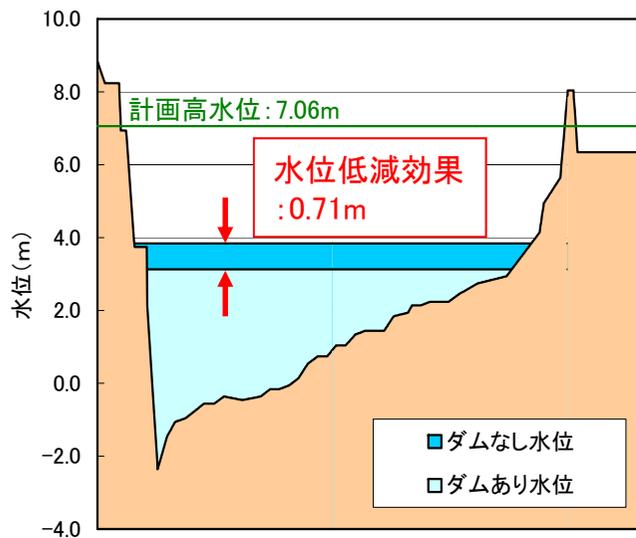


ダムによる流量・水位低減効果(2)

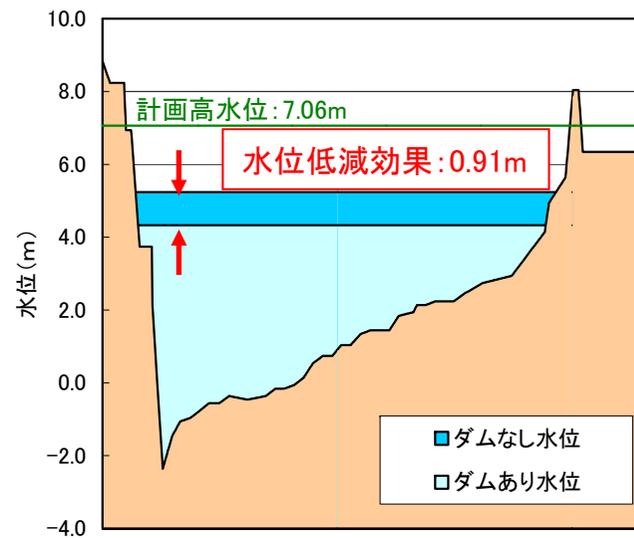
- 防災操作を実施した3洪水のうち、防災操作による効果が最も大きかった平成19年7月15日洪水では、新豊根ダムによる浦川地点の流量・水位低減効果は**403m³/s**、**0.91m**であった。

▼新豊根ダムによる流量・水位低減効果(平成18年度～平成22年度)

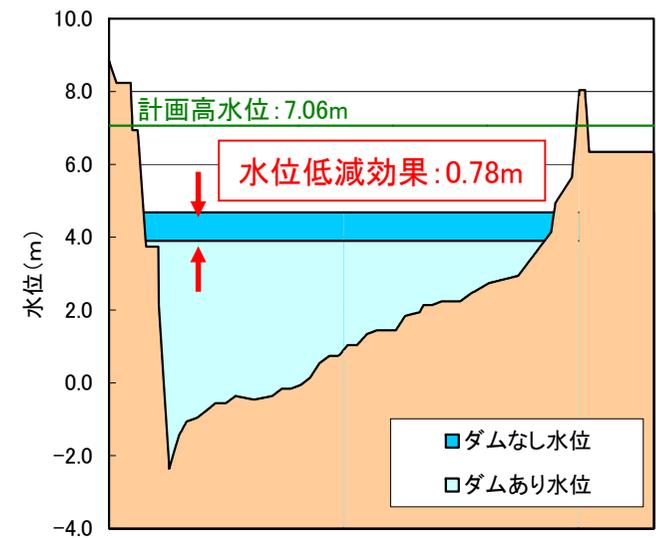
	ダムあり (実績)		ダムなし (推定)		ダムによる低減効果	
	流量 (m ³ /s)	水位 (m)	流量 (m ³ /s)	水位 (m)	流量 (m ³ /s)	水位 (m)
平成18年9月12日洪水	387	3.13	608	3.84	221	0.71
平成19年7月15日洪水	792	4.33	1195	5.24	403	0.91
平成22年7月14日洪水	631	3.90	936	4.68	305	0.78



平成18年9月12日洪水



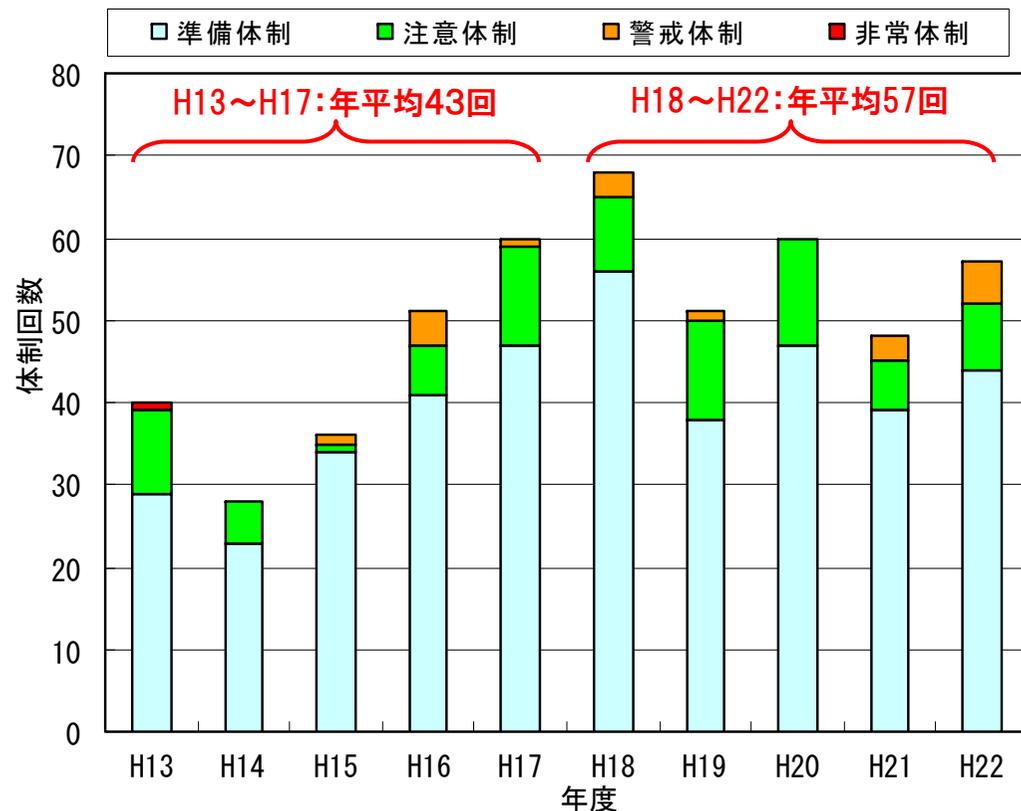
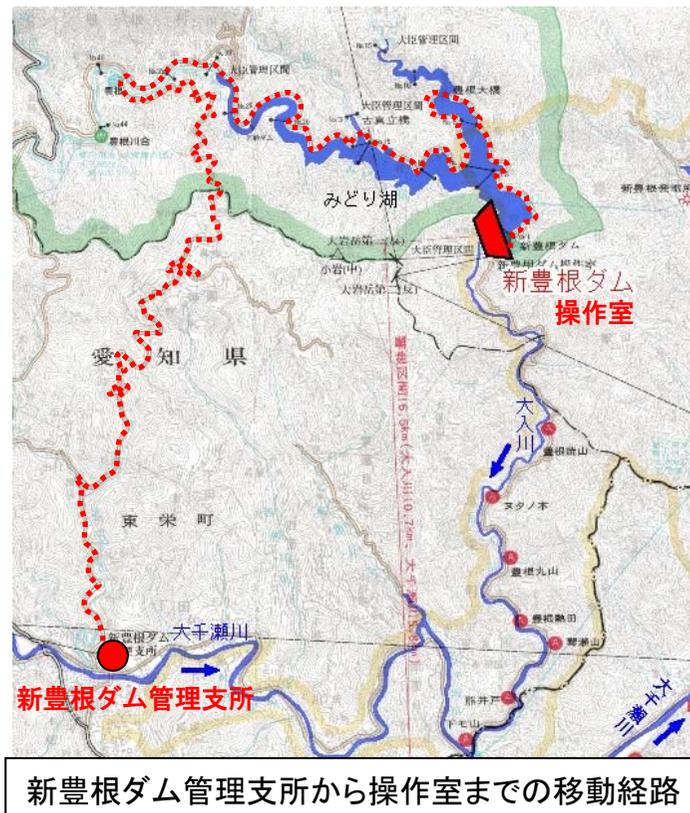
平成19年7月15日洪水



平成22年7月14日洪水

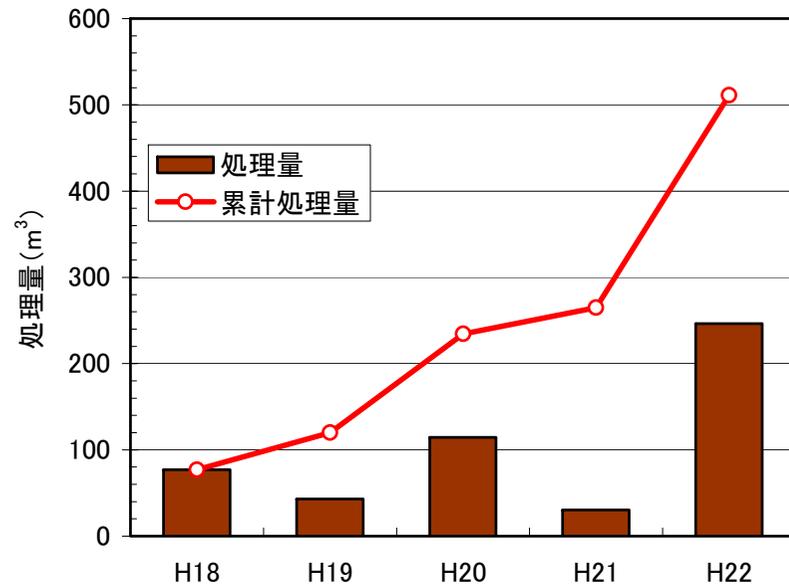
洪水時の管理実績

- 防災操作を実施しなかった場合においても、洪水時の管理計画に基づいた体制をとっている。
- 流域面積が小さく降雨から流出までの時間が短いうえ、新豊根ダム管理支所から操作室まで約1時間の移動時間を要するため、準備体制をとる回数が多くなる。
- 至近5か年の洪水時の体制は年平均57回であり、近年増加の傾向にある。



副次効果（流木捕捉効果）

- 新豊根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。
- 平成18年度以降の流木処理量は約511m³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チップ加工し、地域住民に無償提供することで資源の有効活用に取り組んでいる。



新豊根ダムにおける流木処理量

年度	処理量 (m ³)
H18	76.9
H19	43.0
H20	114.6
H21	30.5
H22	246.4
累計	511.4

貯水池における流木の状況(H22)



チップ加工した流木(H22)



地元への情報提供

- 新豊根ダムは、「安全なダム湖・河川利用のためのガイドブック」の作成、ダムのCCTV画像の各市町村への配信(平成18年より)、電光掲示板の設置、などの取り組みを行い、河川利用者への情報提供、啓発活動、関連市町村との連携に取り組んでいる。

安全なダム湖・河川利用のためのガイドブック
 …新豊根ダムからのお願いです。

湖・河川利用は「自由使用」と「自己責任」

川の利用にあたっては、自由使用が原則です。乱しく利用するためにも気象や河川状況の身に付け、きれいに使用するというマナーを守り、確保するといった自己責任が必要になります。

河原や中洲は特に注意
 河原や中洲では、増水に気づいたときには避難が困難となっている場合があります。気象や河川状況に特に注意してください。

サイレンが聞こえたら
 ダムから放流する場合は、サイレンを鳴らしたり、電光掲示板によりお知らせします。サイレンが聞こえたり、電光掲示板で情報を見た場合は、速やかに川から出て安全な場所へ避難してください。

増水
 雨の降り方によっては、河川の水位が急激に増水する場合があります。雨が降り出したら、川から出て、気象や河川状況を見まよう。無理な判断をしないことが大切です。

速やかな避難を心がけましょう

サイレンが鳴ったら、すみやかに安全な場所に避難しましょう!

速くには水は進まないが、中洲に取り残されてはいけません。

安全なダム湖・河川利用のためのガイドブック

浜松河川国道事務所ホームページより

新豊根ダム貯水水位

カメラ名称 新豊根ダム上流
 設置場所 大入川左岸 豊知町豊根村下田
 撮影時刻 2011/09/28 10:40

11-09-28 10:46:52

新豊根ダム 左 ダム上流

上流のカメラへ 下流のカメラへ 閉じる

10分間隔		1時間間隔	
観測時刻	貯水位[EL.m]	観測時刻	貯水位[EL.m]
9/28 10:20	466.14	9/28 10:00	466.13
9/28 10:10	466.14	9/28 09:00	466.10
9/28 10:00	466.13	9/28 08:00	466.07
9/28 09:50	466.13	9/28 07:00	466.04
9/28 09:40	466.12	9/28 06:00	466.03
9/28 09:30	466.12	9/28 05:00	465.97

新豊根ダム周辺のCCTV設置状況

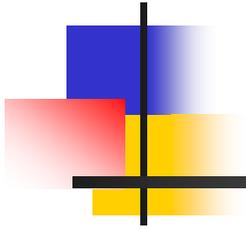
ダムの防災操作の評価（案）

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18年度以降で洪水貯留量が最も大きかった平成19年7月15日洪水では、浦川地点において、次のとおり防災操作による効果が得られた。 ①約403m ³ /sの流量低減効果 ②約0.91m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

- 新豊根ダムは防災操作を行うと同時に、河川利用者への情報提供、ダムの役割に対する啓発活動、関連市町村との連携にも積極的に取り組んでいる。今後もこのような取り組みを続けることで、地域住民にダムの役割について理解を深めてもらうことが重要であると考えている。

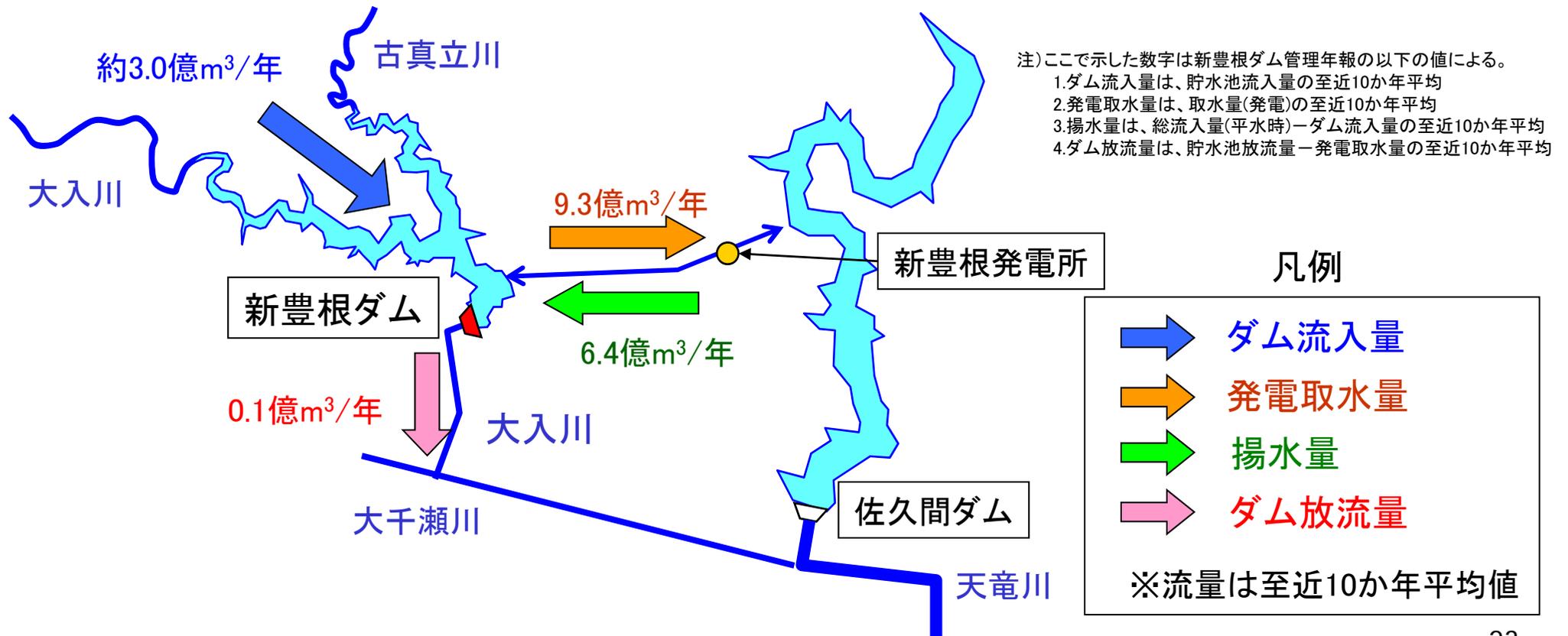


3. 利水（発電）

- ダムからの利水（発電）実績を整理し、その効果についてとりまとめを行った。

新豊根ダムによる利水（発電）の概要

- 新豊根ダムは、新豊根ダム湖を上池、佐久間ダム湖を下池として揚水発電を行っている。
- 新豊根ダムのダム湖への年平均流入量は約3.0億 m^3 、揚水量は約6.4億 m^3 となっており、流入量に対して約2.0倍の量の揚水を行っている。

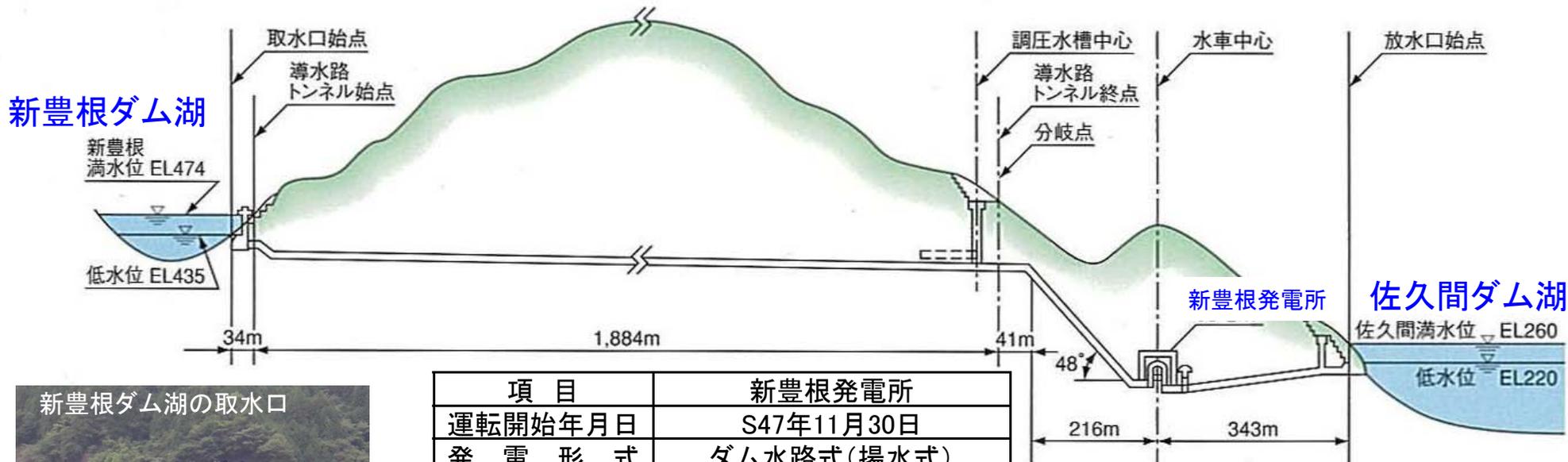


新豊根ダムの流入量、発電取水量、揚水量、ダム放流量の概要

新豊根ダムによる利水（発電）の現状

■発電用水

新豊根発電所は、佐久間ダム湖(下池)と新豊根ダム湖(上池)の上下の高低差を利用して、最大出力1,125,000kWの揚水発電を行っている。これは平成17年に稼働した浜岡原子力発電所5号基の出力(1,380,000kW)の約8割の出力に相当する。



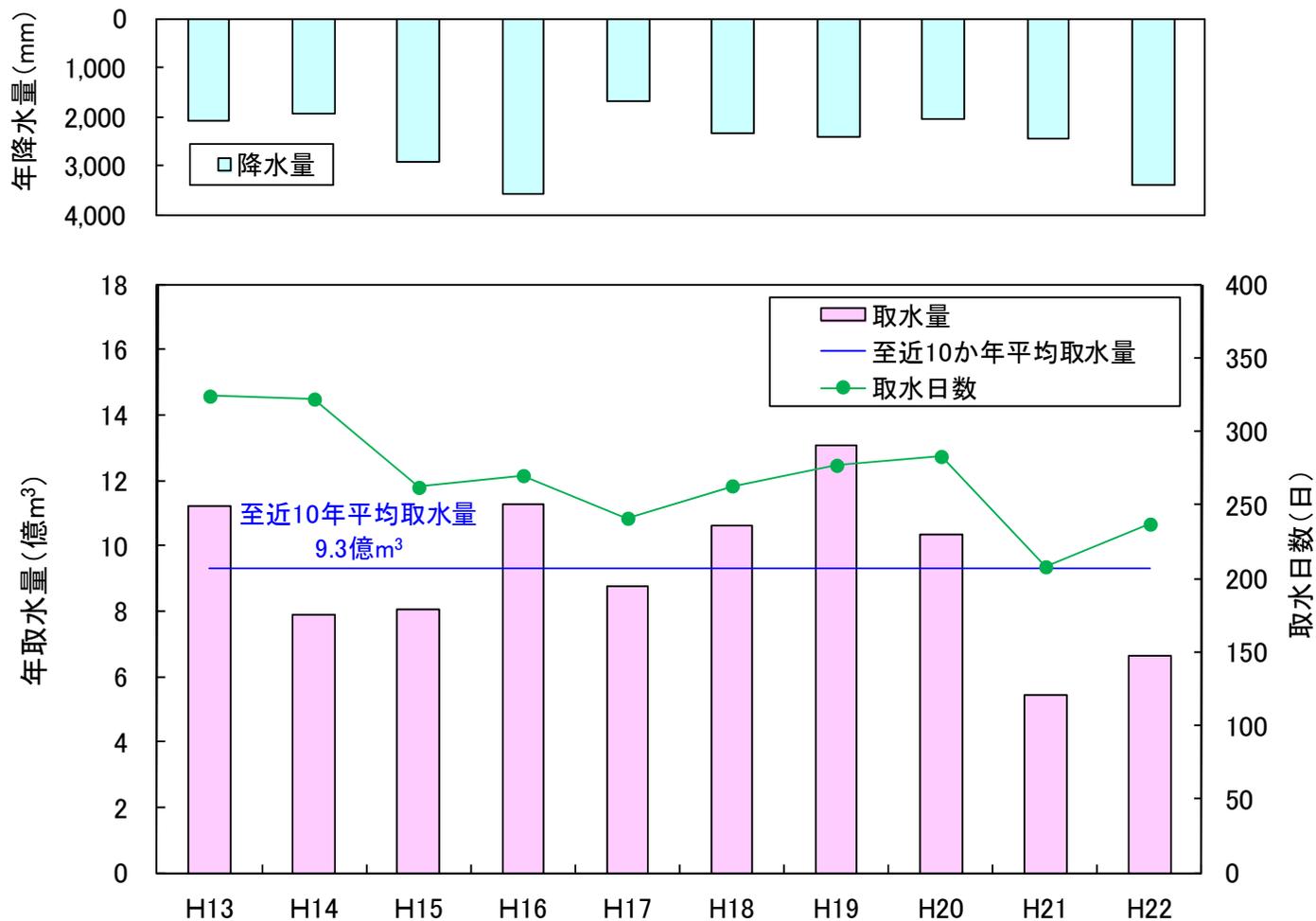
項目	新豊根発電所
運転開始年月日	S47年11月30日
発電形式	ダム水路式(揚水式)
出力	最大1,125,000kW
使用水量	最大645m ³ /s(発電時) 最大600m ³ /s(揚水時)
有効落差	最大203m

出典：電源開発株式会社パンフレット

新豊根発電所の導水路トンネル縦断図

新豊根ダムによる利水（発電）実績

- 至近10か年（平成13年～22年）において、発電のために取水された水量は年平均約9.3億 m^3 （取水日数：年平均269日）であった。

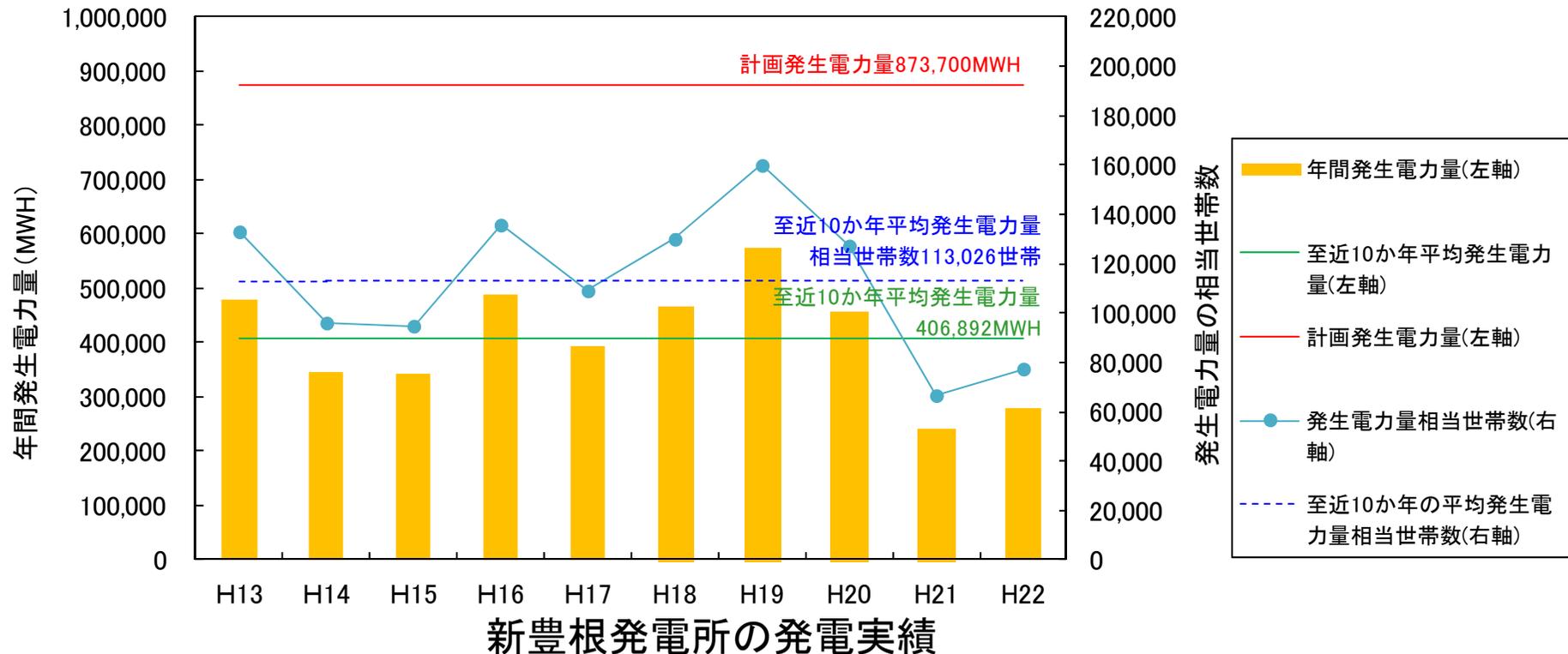


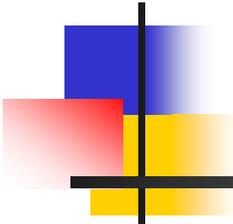
新豊根ダムの利水（発電取水）実績

発電実績

- 新豊根発電所における至近10年平均発生電力量は約41万MWH、世帯数に換算^{※1}すると年間約11万3千世帯、電気料金換算で約90億円相当の電力を賄っており、この電力量は浜松市の世帯数(約30万世帯^{※3})の約38%に相当する。
- CO₂排出量で比較すると、水力発電所は石油火力発電所の約1.5%の排出量で、CO₂削減効果は大きい(CO₂排出削減量:年間約30万トン)。また、CO₂排出量を車の台数(燃費13.4km/L^{※4}、年間1万km走行と仮定)に換算すると、水力発電の約2,600台分に対し、石油火力発電では約17万6千台分にも及ぶ。

^{※1}: 1世帯あたりの1ヶ月の電力消費量:約300kWh(出典:電気事業連合会HP)
^{※2}: 1世帯あたり月額電気料金:6,661円/世帯(従量電灯B 30A、使用量 300kWhの場合)(出典:中部電力(株)HP)
^{※3}: 平成22年国勢調査 市区町別人口及び世帯数(静岡県)
^{※4}: 燃費13.4km/L:ガソリン乗用自動車燃費基準値(乗車定員10人以下)の平均値(出典:自動車燃費一覧(H22.3)国土交通省HP)

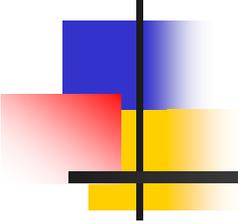




利水（発電）の評価（案）

利水（発電）の検証結果及び評価

項目	検証結果	評価
発電効果	・新豊根ダムの利水による発電によって、年間約11万3千世帯分の消費電力を賄っている。	・新豊根ダムは利水（発電）の機能を果たしていると言える。
副次効果	・新豊根発電所は、同程度の電力量を石油火力発電で発電した場合と比較して、約1.5%のCO ₂ 排出量（CO ₂ 排出削減量：年間約30万トン）であり、CO ₂ 削減にも貢献している。	



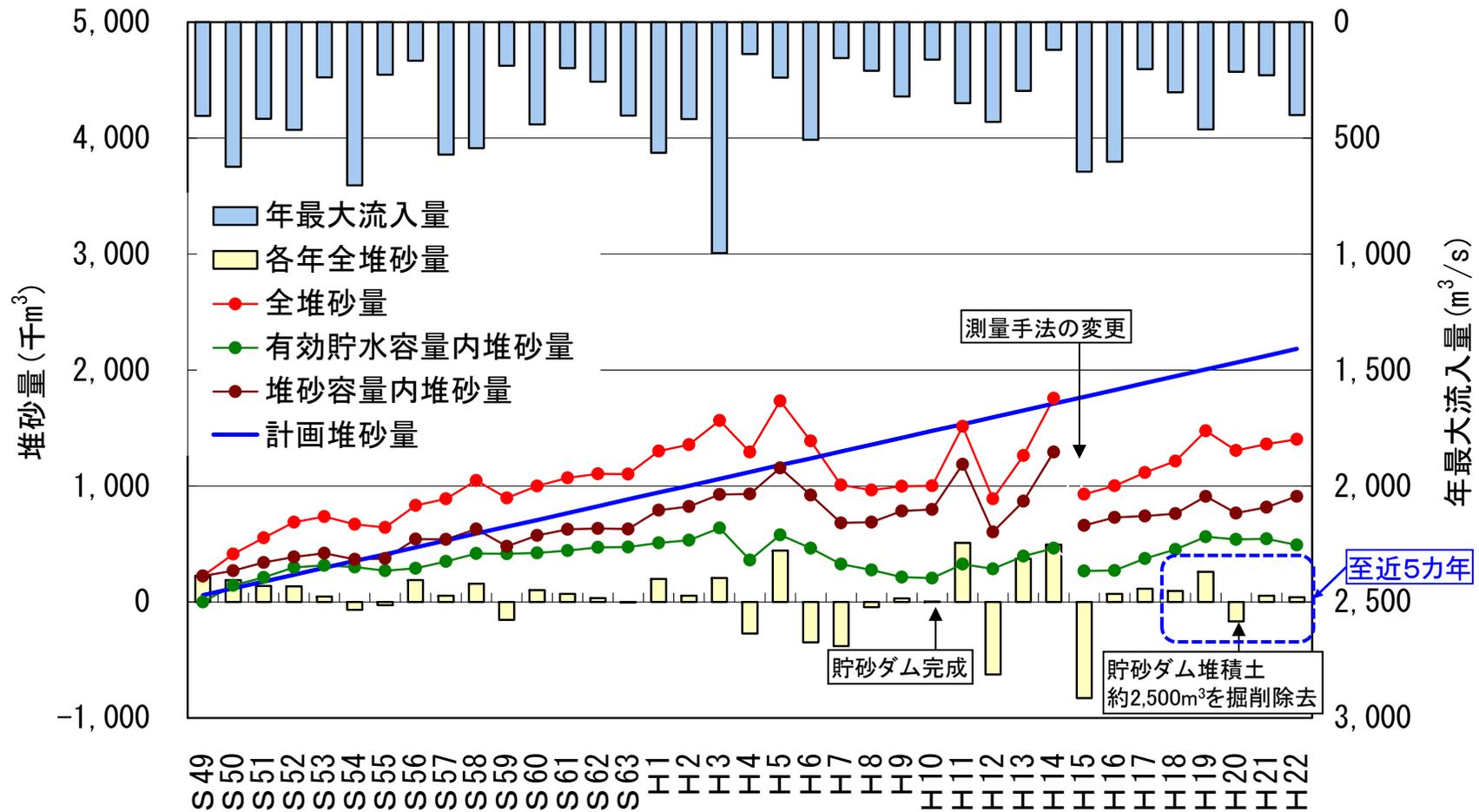
4. 堆砂

- 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

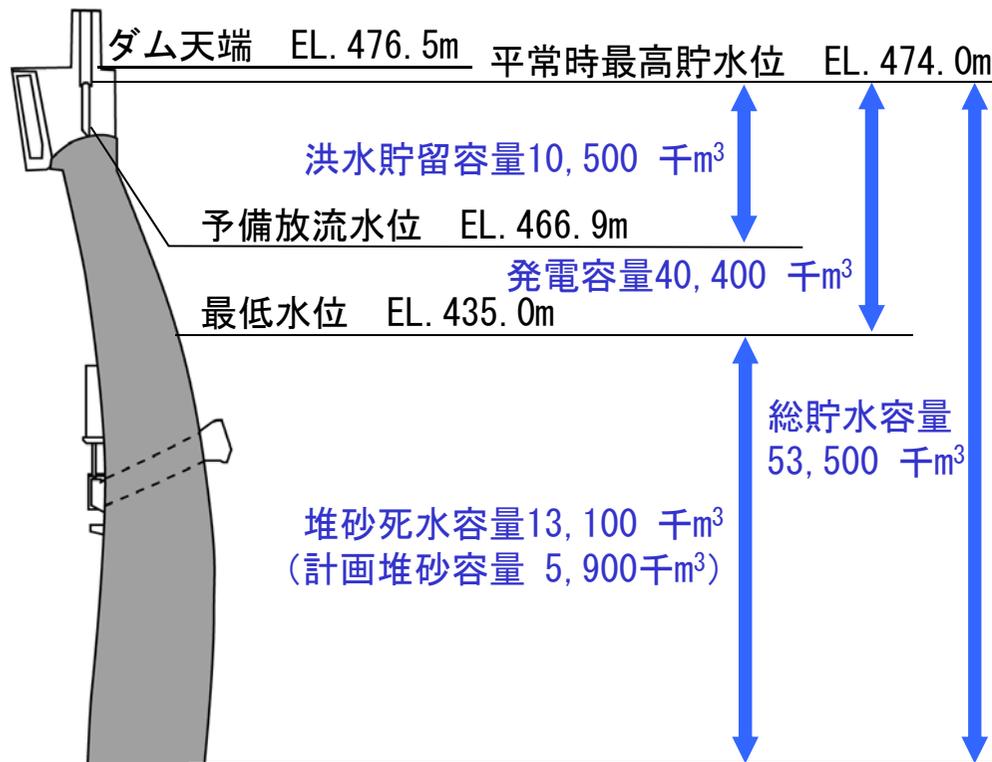
ダム完成後37年経過した時点の、**全堆砂量は約1,403千m³**、**至近5か年の比堆砂量は420m³/年/km²**であり、至近5か年は計画と同等の堆砂実績となっている。



堆砂状況の経年変化

堆砂状況(2)

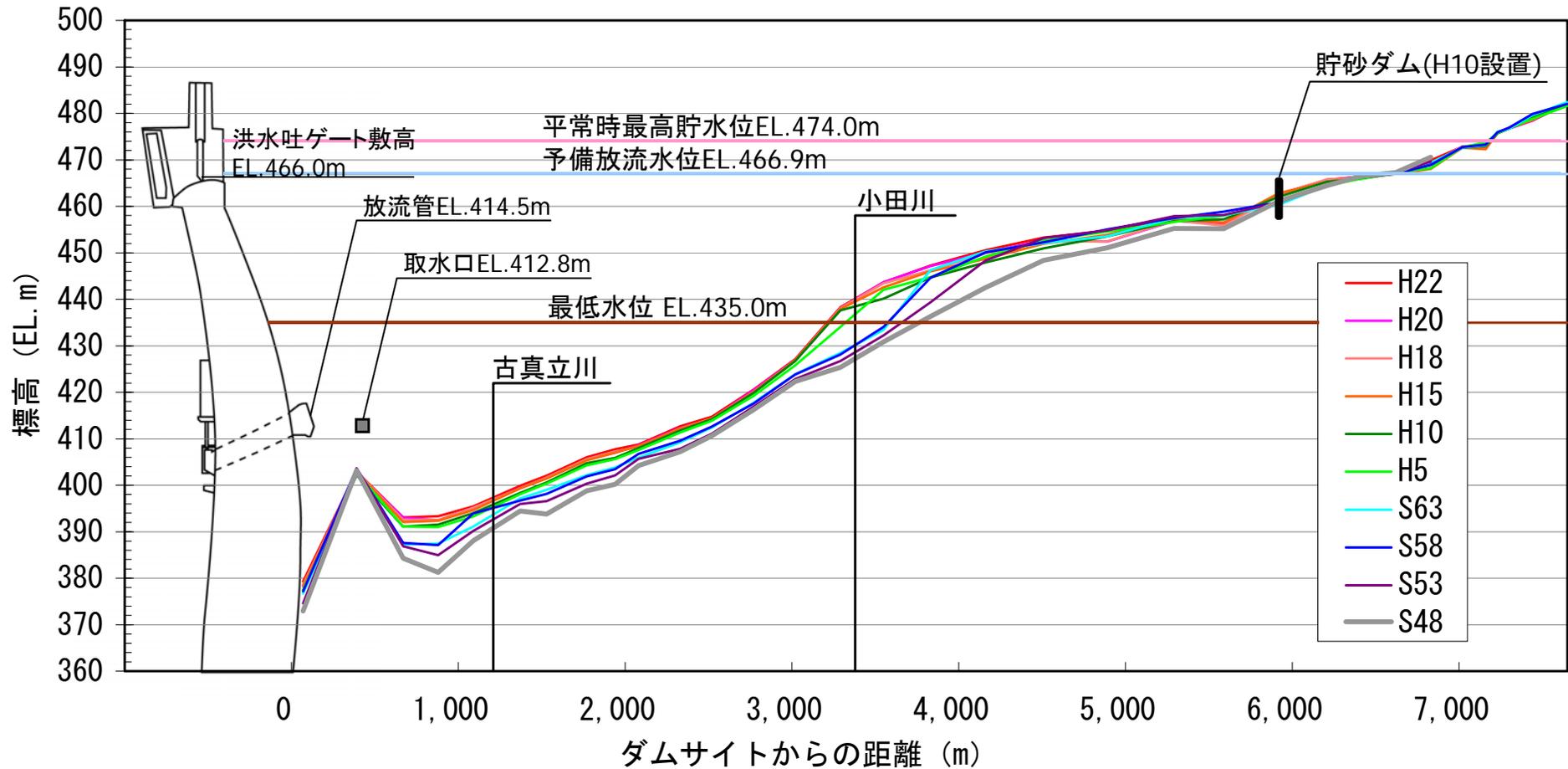
■ 平成22年度末現在の堆砂状況



- 全堆砂量: 1,403千m³
- 有効容量内堆砂量: 493千m³
- 堆砂容量内堆砂量: 910千m³
- 経過年数: 37年
- 全堆砂率: 2.6%
(総貯水容量に対する)
- 堆砂率: 23.8%
(堆砂容量に対する)
- 有効貯水容量内堆砂率: 1.2%

堆砂状況(3)

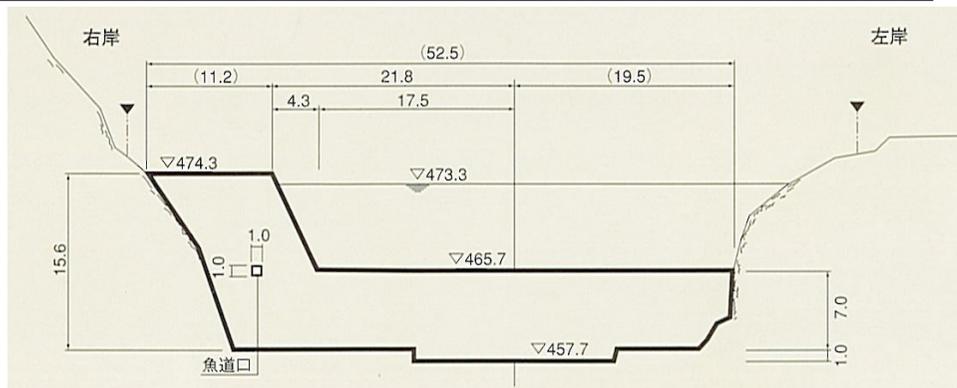
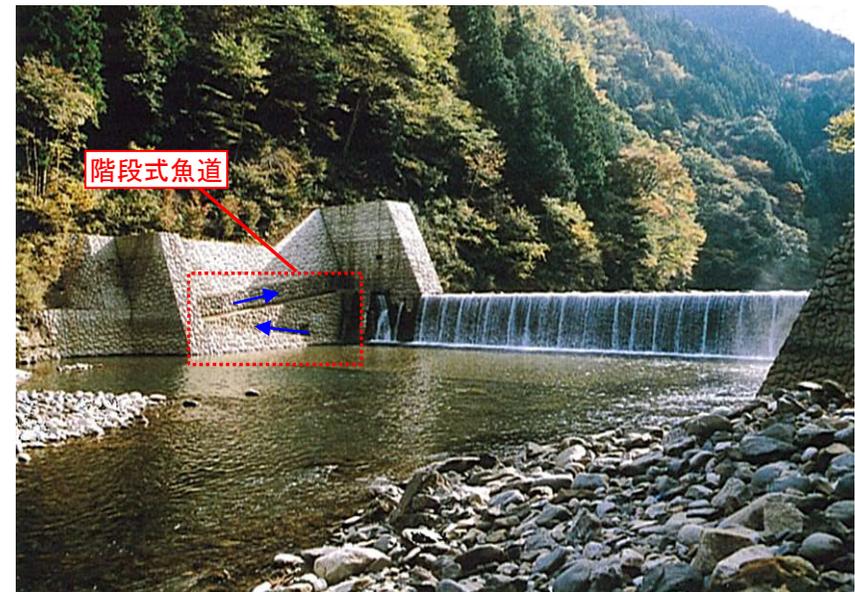
- 管理開始以降、最低水位付近の堆砂が進行しているが、至近5か年の堆砂形状は比較的安定している。



最深河床高の推移

堆砂対策

- 今後の土砂流出に備えて、貯水池保全を目的に貯砂ダムを設置した。
- 平成20年度には貯砂ダムに堆積した土砂のうち約2,500m³を掘削除去した。
- 貯砂ダムには魚道を設置し、魚の移動に配慮している。



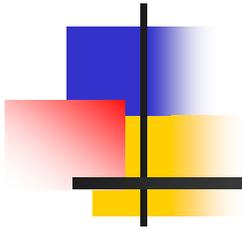
堆砂の評価（案）

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	<ul style="list-style-type: none">・平成22年度末時点の全堆砂量は計画を下回っているが、至近5か年の比堆砂量は概ね計画どおりとなっている。・平成15年度以降、堆砂測量手法を見直したことにより測量精度に改善が見られる。	・貯砂ダムが満砂となるような洪水は発生しておらず、堆砂の進行に伴う問題は生じていない。
堆砂対策	<ul style="list-style-type: none">・貯水池上流に貯砂ダムを設置した。また、掘削除去を行い、土砂流入の抑制を図っている。	

今後の課題

- 今後も、堆砂測量等を実施し、堆砂傾向を把握するとともに、貯砂ダムの適切な管理を行っていく必要がある。

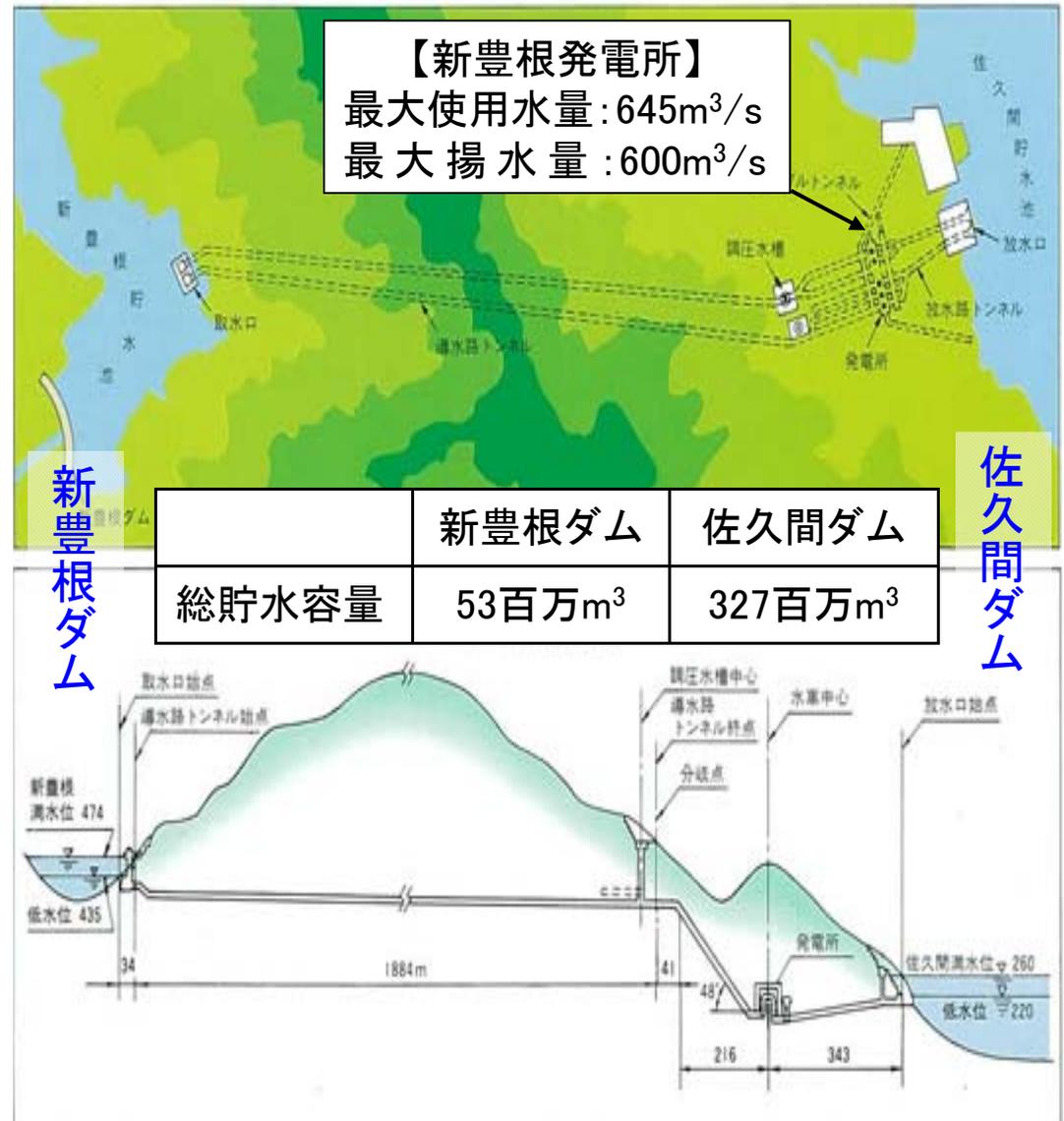


5. 水 質

- 新豊根ダムの水質の状況、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。

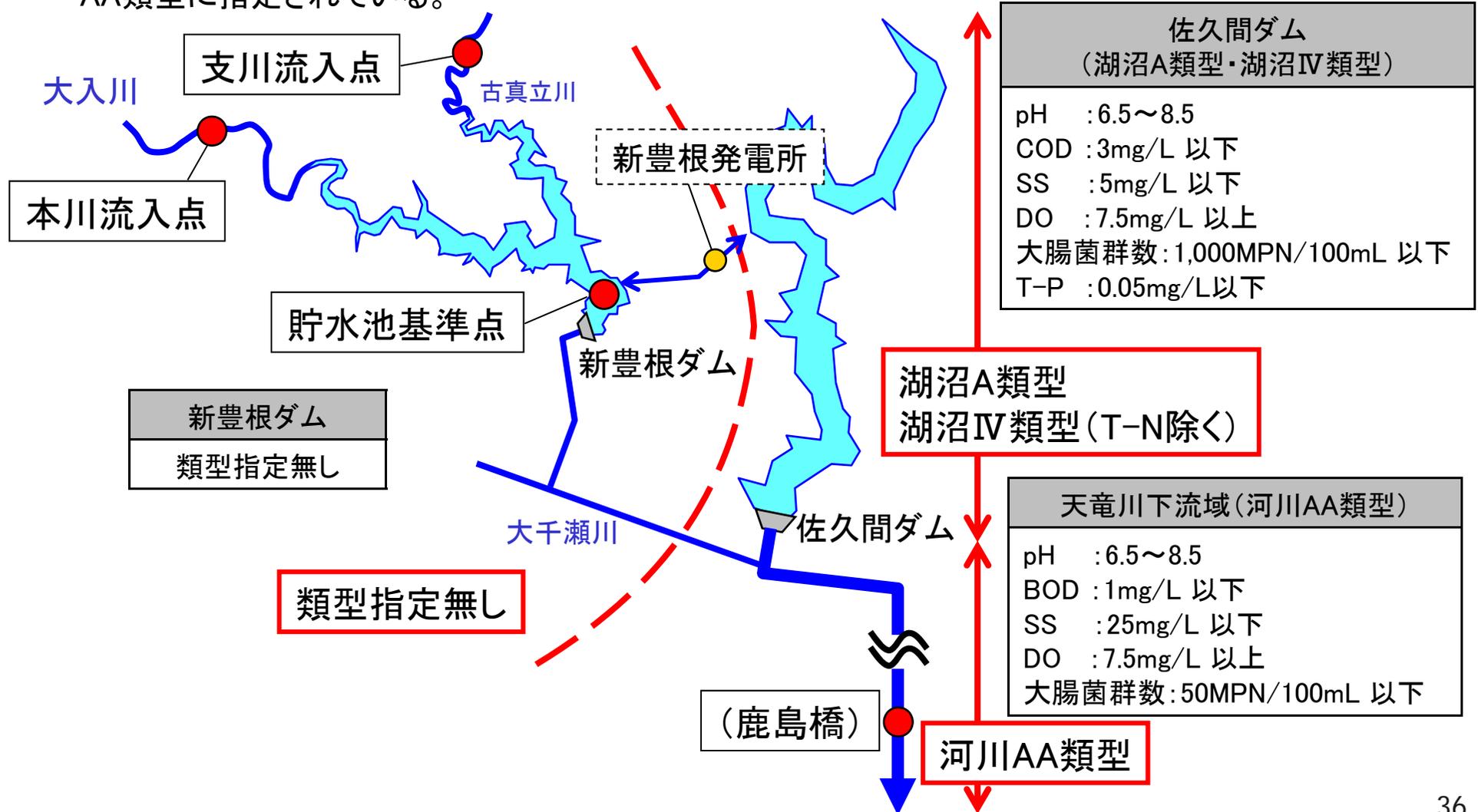
新豊根ダムの概要

- 揚水発電
 - 新豊根ダム貯水池は、揚水式発電所である新豊根発電所(電源開発株式会社)の上池として利用されており、下池である佐久間ダム貯水池と水路でつながっている。
- ダムの放流状況
 - 昼間の発電時には新豊根ダム貯水池から取水し、発電に利用された水は佐久間ダム貯水池へ放流される。
 - 夜間は、佐久間ダム貯水池から新豊根ダム貯水池へ揚水される。
 - ダムから直接下流河川に放流されることは少ない。



水質環境基準類型指定

- 新豊根ダムの貯水池、流入河川、下流河川は環境基準の類型指定がされていない。
- 放流先の佐久間ダム貯水池は湖沼A類型及び湖沼IV類型(窒素を除く)に、天竜川下流域は河川AA類型に指定されている。



新豊根ダムの水質状況(1)

至近10か年の水質の動向(pH、BOD、COD)

注)新豊根ダムの貯水池、流入河川、下流河川は環境基準の類型指定がされていないため、放流先の佐久間ダムの環境基準(湖沼A類型、湖沼IV類型)及び天竜川の環境基準(河川AA類型)を参考基準として水質の状況を比較した。

水質項目	調査地点		参考基準値(環境基準値)との比較				参考基準の 適合回数 ※※※	経年変化	
			参考基準値 (環境基準値)	年平均値(至近10か年)※		達成状況※※			
				最小値	最大値				
pH	流入点	本川流入点		6.5~8.5 (河川AA類型)	7.6	7.8	参考基準値の範囲内である。	120/120	大きな変化なし
		支川流入点			7.6	7.8			
	貯水池	基準点	表層	6.5~8.5 (湖沼A類型)	7.8	8.2	参考基準値の範囲内である。	100/120	大きな変化なし
			中層		7.5	7.7	参考基準値の範囲内である。		
			底層		7.3	7.6	参考基準値の範囲内である。		
	BOD (mg/L)	流入点	本川流入点		1mg/L以下 (河川AA類型)	0.1	0.7	参考基準値を下回っている。	120/120
支川流入点			0.1	0.5		参考基準値を下回っている。			
貯水池		基準点	表層	—	0.8	1.4	—	—	大きな変化なし
			中層		0.4	0.7	—		
			底層		0.5	0.9	—		
COD (mg/L)		流入点	本川流入点		—	1.1	1.9	—	—
	支川流入点		1.0	1.6		—			
	貯水池	基準点	表層	3mg/L以下 (湖沼A類型)	1.7	2.7	参考基準値を下回っている。	111/120	大きな変化なし
			中層		1.4	1.9	参考基準値を下回っている。		
			底層		1.7	2.5	参考基準値を下回っている。		

※BOD、CODについては、年75%値の最大値、最小値を示す。

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

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

新豊根ダムの水質状況(2)

至近10か年の水質の動向(SS、DO、大腸菌群数)

注)新豊根ダムの貯水池、流入河川、下流河川は環境基準の類型指定がされていないため、放流先の佐久間ダムの環境基準(湖沼A類型、湖沼IV類型)及び天竜川の環境基準(河川AA類型)を参考基準として水質の状況を比較した。

水質項目	調査地点		参考基準値(環境基準値)との比較				参考基準の 適合回数 ※※	経年変化	
			参考基準値 (環境基準値)	年平均値(至近10か年)		達成状況※			
				最小値	最大値				
SS (mg/L)	流入点	本川流入点	25mg/L以下 (河川AA類型)	1.0	2.0	参考基準値を下回っている。	120/120	大きな変化なし	
		支川流入点		1.0	3.0				参考基準値を下回っている。
	貯水池	基準点	表層	5mg/L以下 (湖沼A類型)	1.0	4.0	参考基準値を下回っている。	112/120	大きな変化なし
			中層		3.0	12.0	参考基準値前後で推移している。		
底層			6.0		14.0	参考基準値を上回っている。			
DO (mg/L)	流入点	本川流入点	7.5mg/L以上 (河川AA類型)	8.5	11.1	参考基準値を上回っている。	97/102	大きな変化なし	
		支川流入点		8.1	11.4	参考基準値を上回っている。			
	貯水池	基準点	表層	7.5mg/L以上 (湖沼A類型)	9.4	10.4	参考基準値を上回っている。	114/117	大きな変化なし
			中層		8.1	10.5	参考基準値を上回っている。		
底層			3.9		7.1	参考基準値を下回っている。			
大腸菌群数 (MPN/100mL)	流入点	本川流入点	50MPN/100mL 以下 (河川AA類型)	1,228	3,618	参考基準値を上回っている。	2/120	大きな変化なし	
		支川流入点		824	1,759	参考基準値を上回っている。			
	貯水池	基準点	表層	1,000MPN /100mL以下 (湖沼A類型)	341	1,728	概ね参考基準値を下回っている。	98/120	大きな変化なし
			中層		327	1,928	概ね参考基準値を下回っている。		
底層			344		1,503	概ね参考基準値を下回っている。			

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

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

新豊根ダムの水質状況(3)

至近10か年の水質の動向(T-N、T-P、クロロフィルa)

注)新豊根ダムの貯水池、流入河川、下流河川は環境基準の類型指定がされていないため、放流先の佐久間ダムの環境基準(湖沼A類型、湖沼IV類型)及び天竜川の環境基準(河川AA類型)を参考基準として水質の状況を比較した。

水質項目	調査地点		参考基準値(環境基準値)との比較				参考基準の 適合回数 ※※	経年変化	
			参考基準値 (環境基準値)	年平均値(至近10か年)		達成状況※			
				最小値	最大値				
T-N (mg/L)	流入点	本川流入点		-	0.22	0.37	-	-	大きな変化なし
		支川流入点			0.18	0.31	-	-	大きな変化なし
	貯水池	基準点	表層		0.45	0.78	-	-	大きな変化なし
			中層		0.51	0.90	-	-	大きな変化なし
			底層		0.51	1.00	-	-	大きな変化なし
T-P (mg/L)	流入点	本川流入点		-	0.008	0.026	-	-	大きな変化なし
		支川流入点			0.007	0.028	-	-	大きな変化なし
	貯水池	基準点	表層		0.015	0.034	参考基準値を下回っている。	116/120	大きな変化なし
			中層		0.020	0.035	参考基準値を下回っている。	115/120	大きな変化なし
			底層		0.028	0.043	参考基準値を下回っている。	99/120	大きな変化なし
クロロフィルa (μg/L)	流入点	本川流入点		-	<1.0	2.4	-	-	大きな変化なし
		支川流入点			<1.0	2.1	-	-	大きな変化なし
	貯水池	基準点	表層		2.3	11.0	-	-	大きな変化なし
			中層		<1.0	2.8	-	-	大きな変化なし
			底層		<1.0	2.4	-	-	大きな変化なし

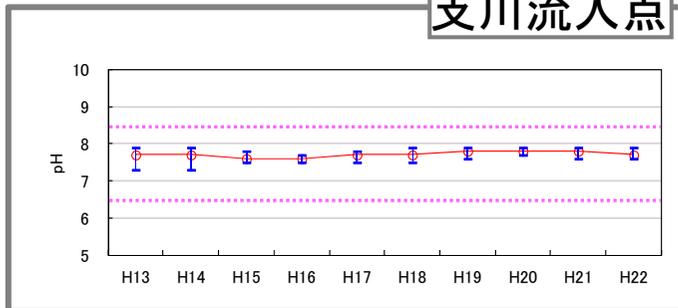
※参考基準の達成状況は、各年の年平均値(BODは年75%値)に対する評価を示す。

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

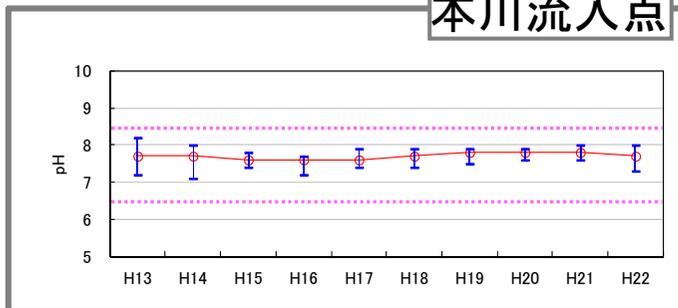
新豊根ダムの水質(1) pH

- 本川流入点の年平均値は7.6~7.8の範囲で推移している。
- 支川流入点の年平均値は7.6~7.8の範囲で推移している。
- 貯水池基準点の年平均値は、表層では7.8~8.2、中層では7.5~7.7、底層では7.3~7.6の範囲で推移している。

支川流入点

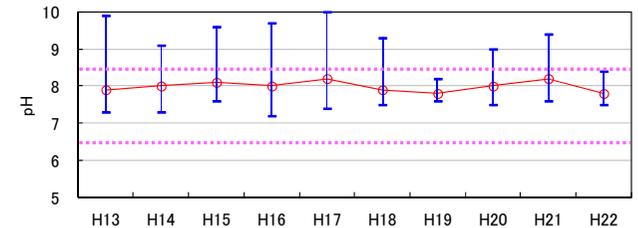


本川流入点

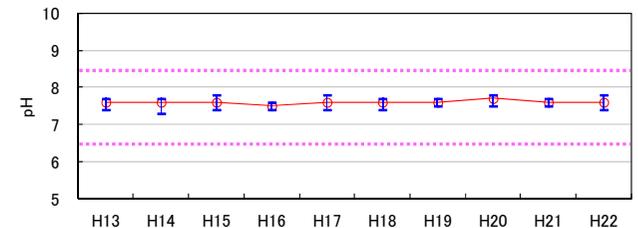


貯水池基準点

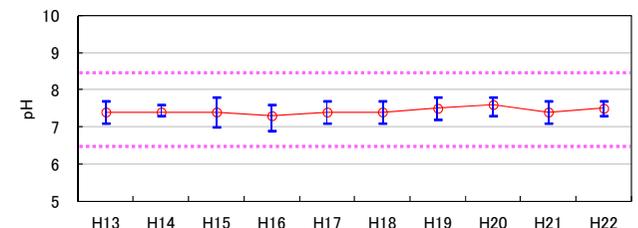
【表層】



【中層】



【底層】

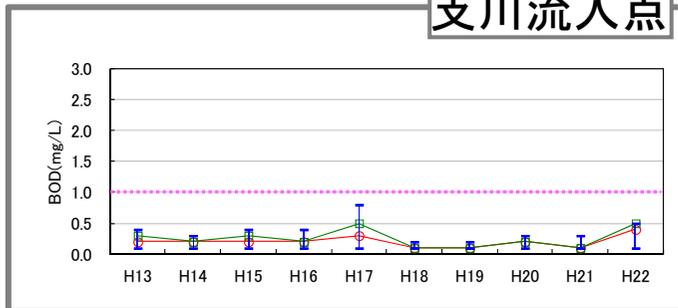


■ : 最大、最小
○ : 平均
--- : 参考としての環境基準値
 貯水池: 湖沼A類型(6.5以上8.5以下)
 流入点: 河川AA類型(6.5以上8.5以下)

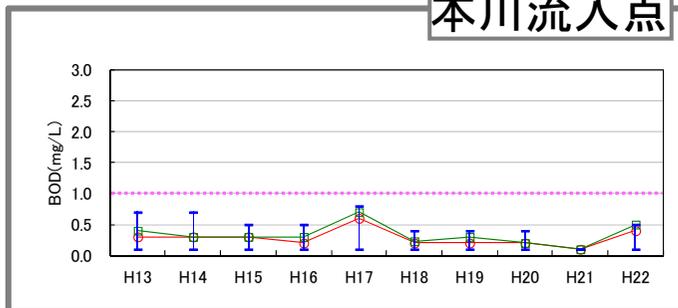
新豊根ダムの水質(2)BOD

- 本川流入点の75%値は0.1~0.7mg/Lの範囲で推移している。
- 支川流入点の75%値は0.1~0.5mg/Lの範囲で推移している。
- 貯水池基準点の75%値は、表層では0.8~1.4mg/L、中層では0.4~0.7mg/L、底層では0.5~0.9mg/Lの範囲で推移している。

支川流入点

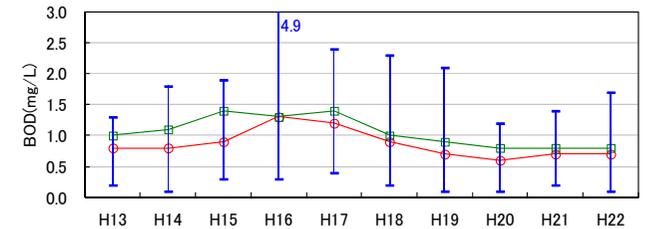


本川流入点

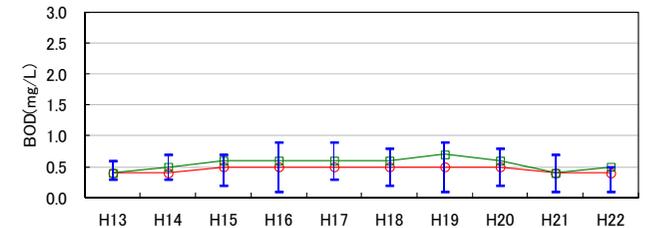


貯水池基準点

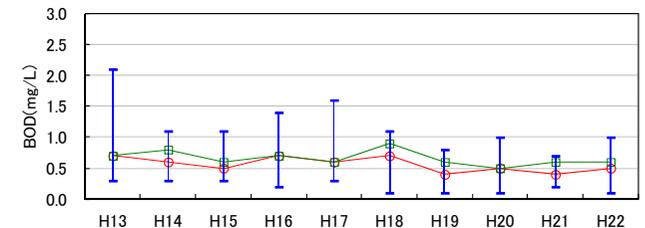
【表層】



【中層】



【底層】

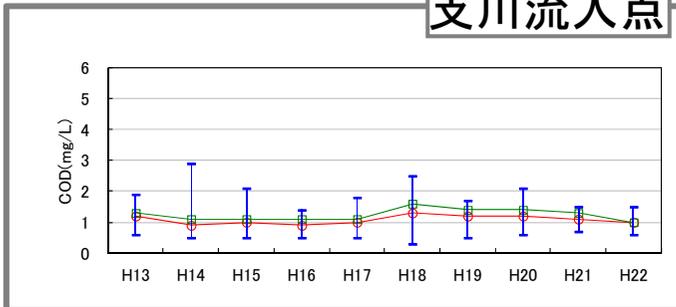


■ : 最大、最小
○ : 平均
■ : 75%
---- : 参考としての環境基準値
 流入点: 河川AA類型 (1.0mg/L以下)

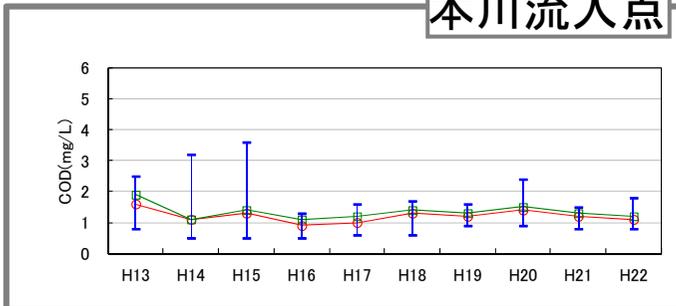
新豊根ダムの水質(3)COD

- 本川流入点の75%値は1.1~1.9mg/Lの範囲で推移している。
- 支川流入点の75%値は1.0~1.6mg/Lの範囲で推移している。
- 貯水池基準点の75%値は、表層では1.7~2.7mg/L、中層では1.4~1.9mg/L、底層では1.7~2.5mg/Lの範囲で推移している。

支川流入点

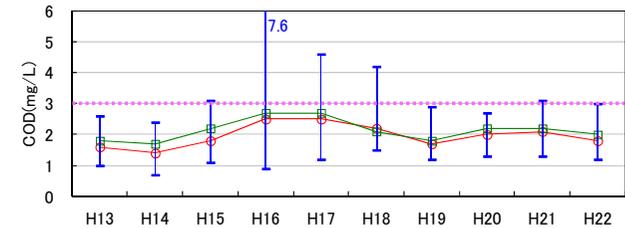


本川流入点

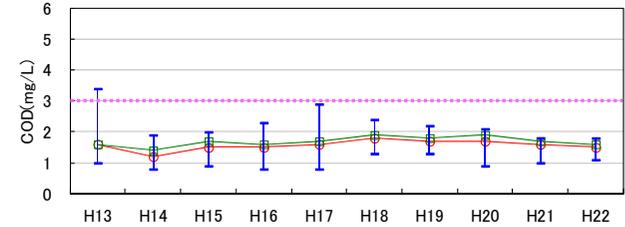


貯水池基準点

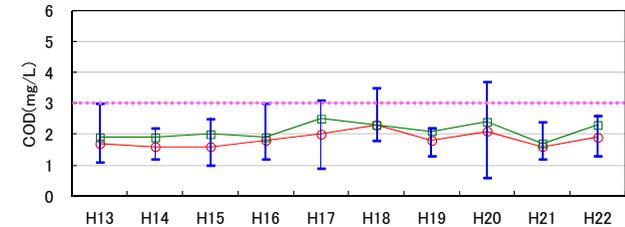
【表層】



【中層】



【底層】

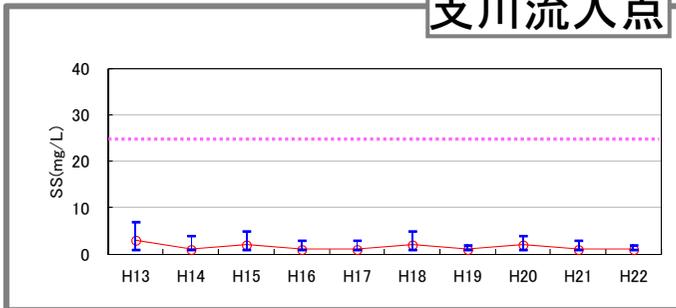


■ : 最大、最小
○ : 平均
□ : 75%値
- - - : 参考としての環境基準値
 貯水池: 湖沼A類型 (3.0mg/L以下)

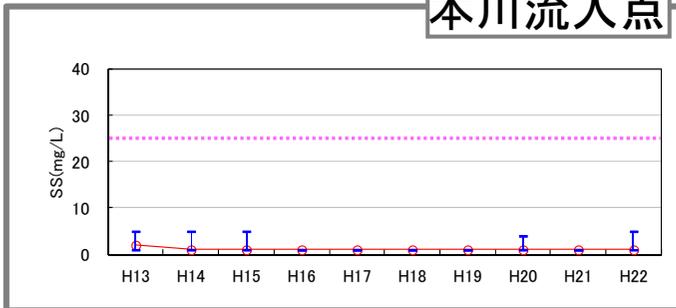
新豊根ダムの水質(4)SS

- 本川流入点の年平均値は1~2mg/Lの範囲で推移している。
- 支川流入点の年平均値は1~3mg/Lの範囲で推移している。
- 貯水池基準点の年平均値は、表層では1~4mg/L、中層では3~12mg/L、底層では6~14mg/Lの範囲で推移している。

支川流入点

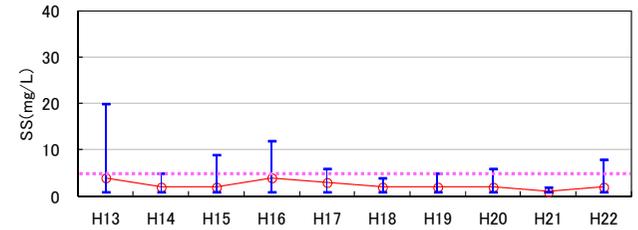


本川流入点

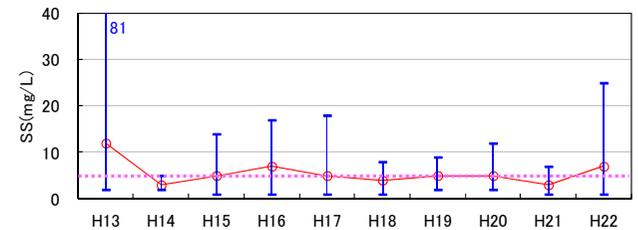


貯水池基準点

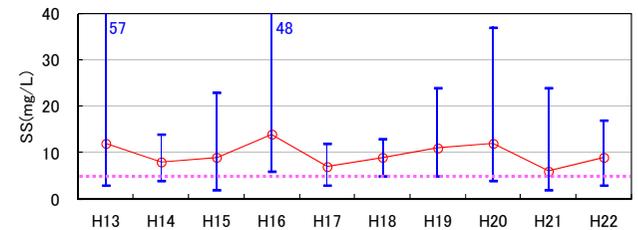
【表層】



【中層】



【底層】

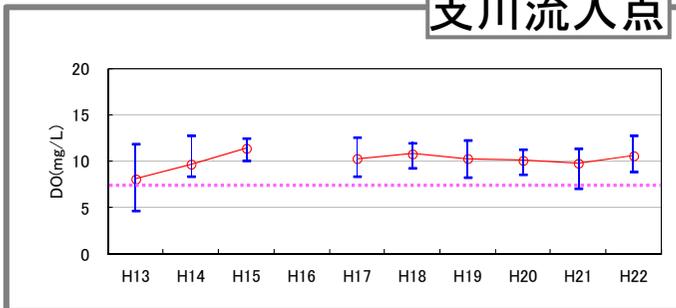


■ : 最大、最小
○ : 平均
- - - : 参考としての環境基準値
 貯水池: 湖沼A類型 (5mg/L以下)
 流入点: 河川AA類型 (25mg/L以下)

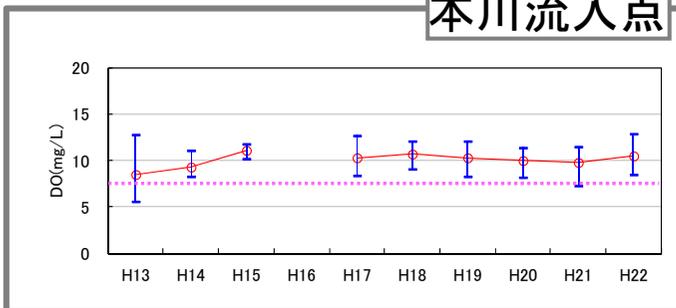
新豊根ダムの水質(5)DO

- 本川流入点の年平均値は8.5～11.1mg/Lの範囲で推移している。
- 支川流入点の年平均値は8.1～11.4mg/Lの範囲で推移している。
- 貯水池基準点の年平均値は、表層では9.4～10.4mg/L、中層では8.1～10.5mg/L、底層では3.9～7.1mg/Lの範囲で推移している。

支川流入点

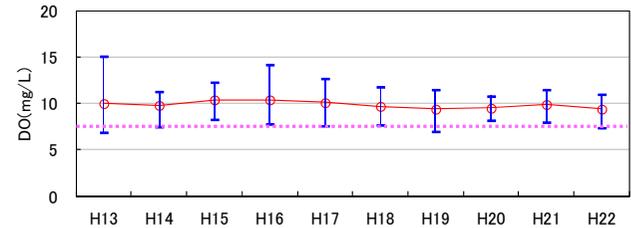


本川流入点

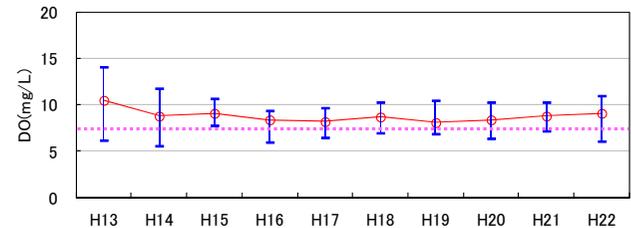


貯水池基準点

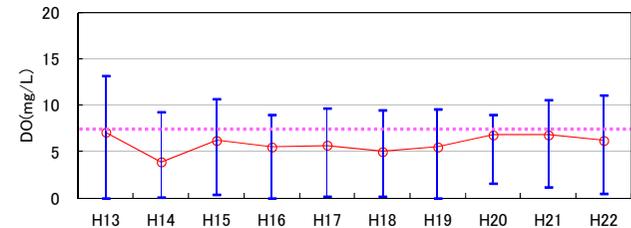
【表層】



【中層】



【底層】



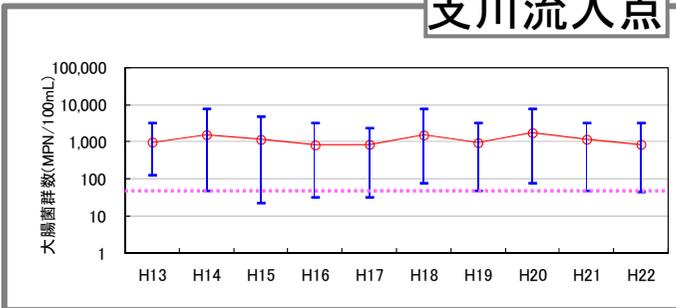
■ : 最大、最小
○ : 平均
- - - : 参考としての環境基準値
 貯水池: 湖沼A類型(7.5mg/L以上)
 流入点: 河川AA類型(7.5mg/L以上)

注) H20年3月以前の貯水池基準点中層・底層のデータ、及び本川・支川流入点の全データは採水時の簡易測定値。本川・支川流入点の平成16年は欠測。

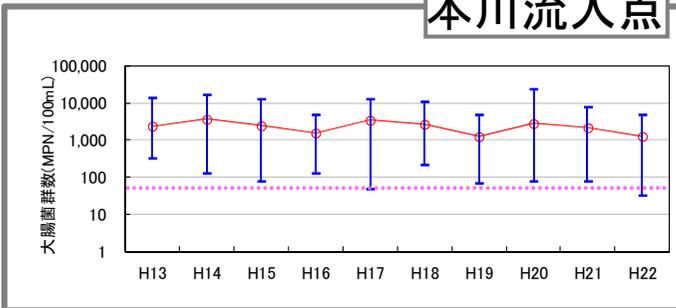
新豊根ダムの水質(6)大腸菌群数

- 本川流入点の年平均値は約1,200～約3,600MPN/100mLの範囲で推移している。
- 支川流入点の年平均値は約800～約1,800MPN/100mLの範囲で推移している。
- 貯水池基準点の年平均値は、3層とも約300～約2,000MPN/100mLの範囲で推移している。
- 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。

支川流入点

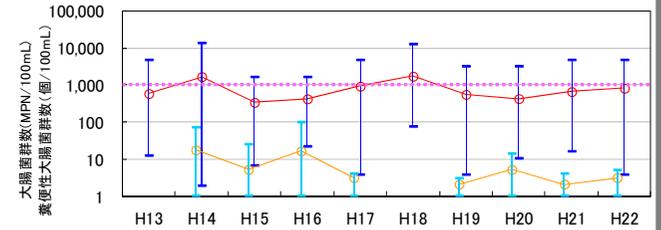


本川流入点

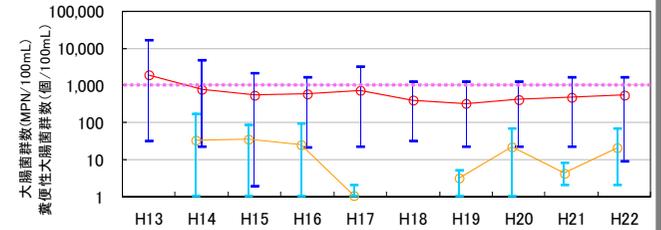


貯水池基準点

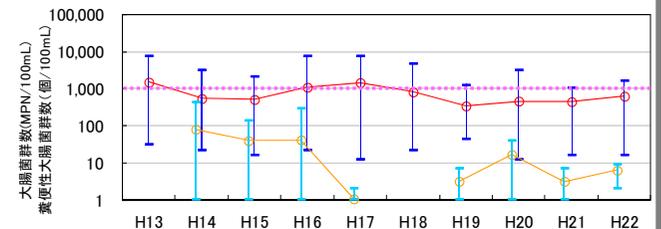
【表層】



【中層】



【底層】



大腸菌群数

■ : 最大、最小

○ : 平均

--- : 参考としての環境基準値

貯水池: 湖沼A類型 (1,000MPN/100mL以下)

流入点: 河川AA類型 (50MPN/100mL以下)

糞便性大腸菌群数

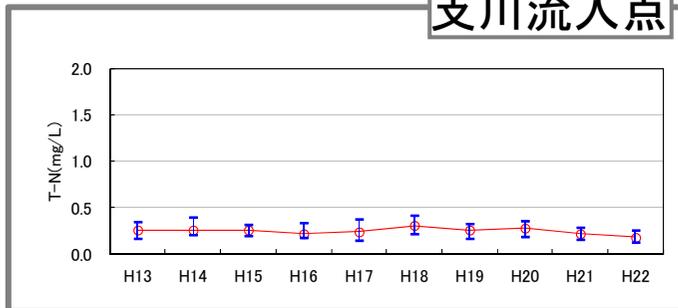
■ : 最大、最小

○ : 平均

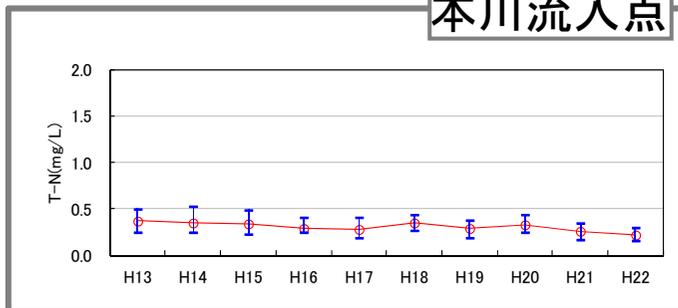
新豊根ダムの水質(7) T-N

- 本川流入点の年平均値は0.22~0.37mg/Lの範囲で推移している。
- 支川流入点の年平均値は0.18~0.31mg/Lの範囲で推移している。
- 貯水池基準点の年平均値は、表層では0.45~0.78mg/L、中層では0.51~0.90mg/L、底層では0.51~1.0mg/Lの範囲で推移している。

支川流入点

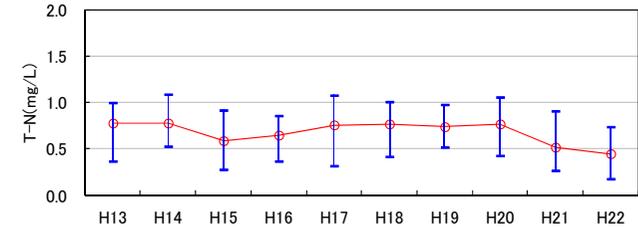


本川流入点

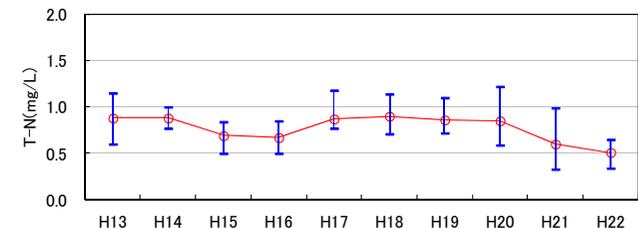


貯水池基準点

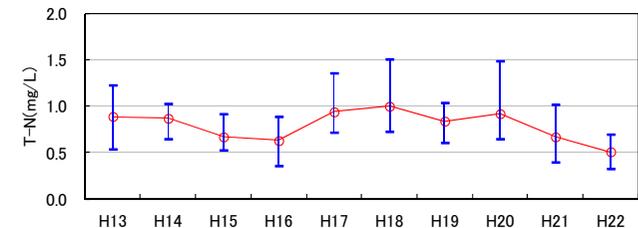
【表層】



【中層】



【底層】

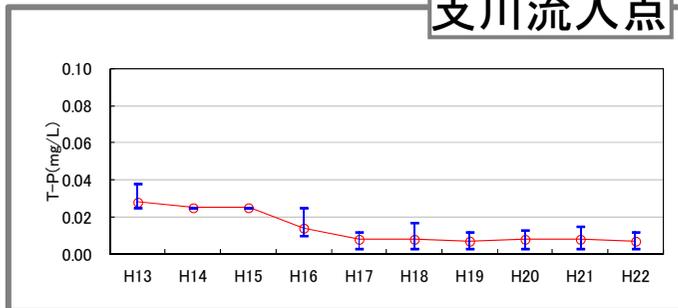


■ : 最大、最小
○ : 平均

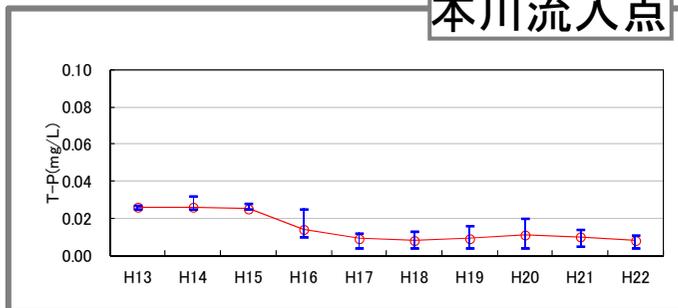
新豊根ダムの水質(8)T-P

- 本川流入点の年平均値は0.008~0.026mg/Lの範囲で推移している。
- 支川流入点の年平均値は0.007~0.028mg/Lの範囲で推移している。
- 貯水池基準点の年平均値は、表層では0.015~0.034mg/L、中層では0.020~0.035mg/L、底層では0.028~0.043mg/Lの範囲で推移している。

支川流入点

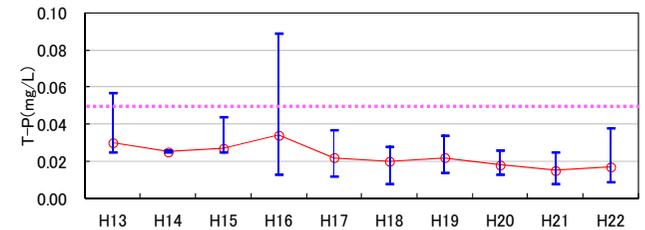


本川流入点

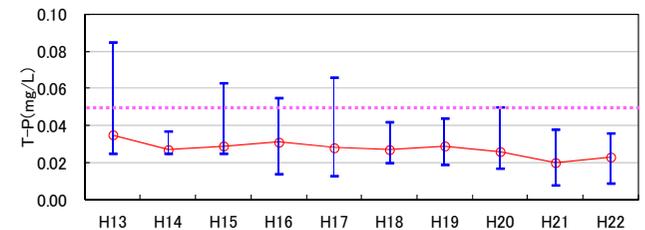


貯水池基準点

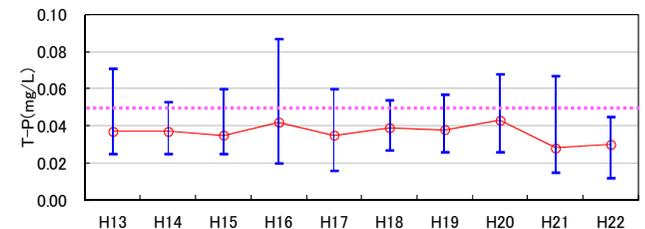
【表層】



【中層】



【底層】



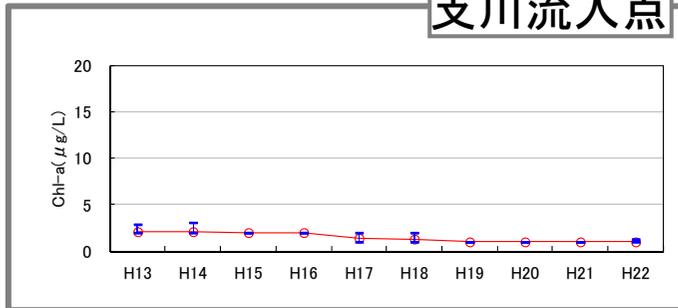
I : 最大、最小
○ : 平均
--- : 参考としての環境基準値
 貯水池: 湖沼Ⅳ類型 (0.05mg/L以下)

注) 定量下限値
 ~平成16年3月: 0.025mg/L
 ~平成17年3月: 0.010mg/L
 平成17年4月~: 0.003mg/L

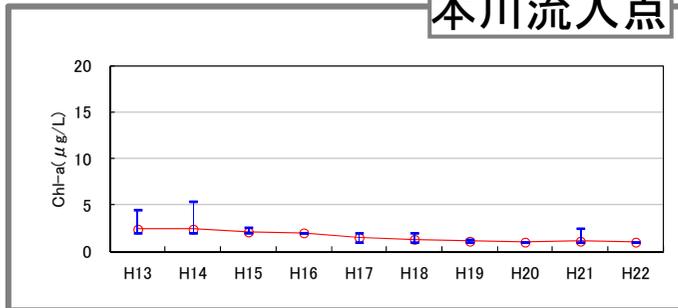
新豊根ダムの水質(9)クロロフィルa

- 本川流入点の年平均値は1.0未満(定量下限値以下) ~ 2.4 $\mu\text{g/L}$ の範囲で推移している。
- 支川流入点の年平均値は1.0未満(定量下限値以下) ~ 2.1 $\mu\text{g/L}$ の範囲で推移している。
- 貯水池基準点の年平均値は、表層では2.3~11.0 $\mu\text{g/L}$ 、中層では1.0未満(定量下限値以下) ~ 2.8 $\mu\text{g/L}$ 、底層では1.0未満(定量下限値以下) ~ 2.4 $\mu\text{g/L}$ の範囲で推移している。

支川流入点

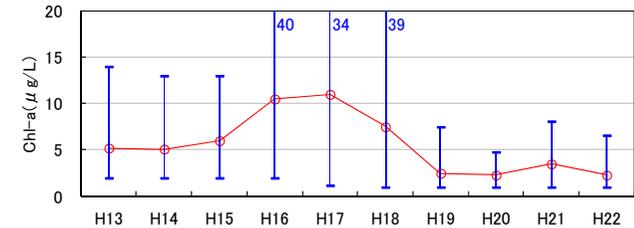


本川流入点

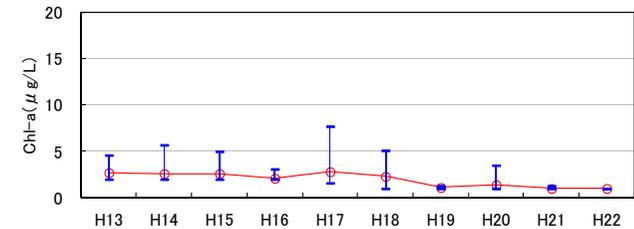


貯水池基準点

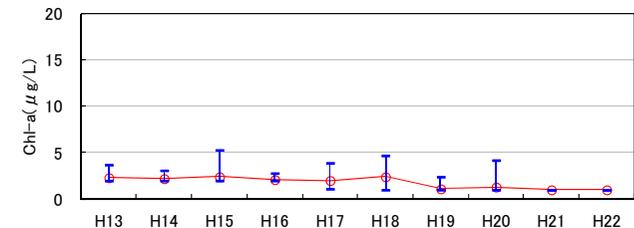
【表層】



【中層】



【底層】



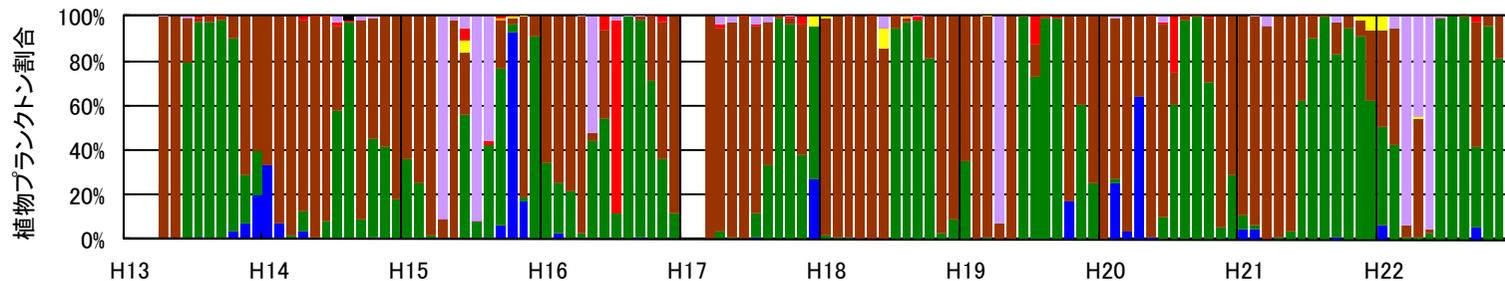
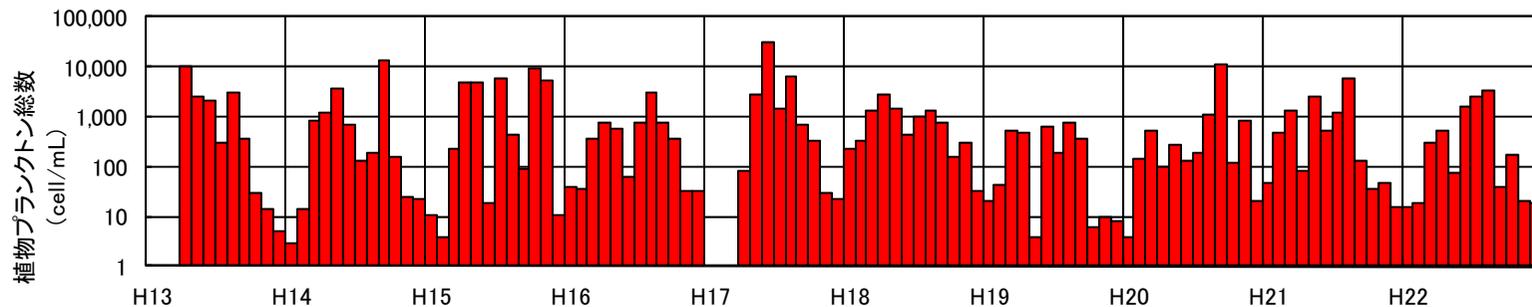
■ : 最大、最小
○ : 平均

注) 定量下限値
 ~平成17年3月: 0.2 $\mu\text{g/L}$
 平成17年4月~: 0.1 $\mu\text{g/L}$

新豊根ダム貯水池の植物プランクトン

■ 貯水池(表層)

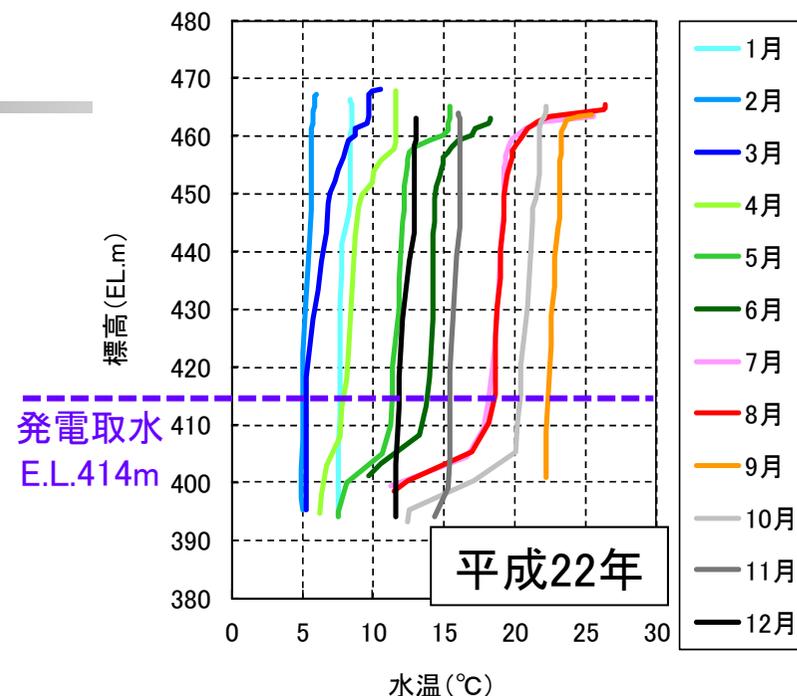
- 出現数は夏に多い傾向がみられ、10,000細胞/mLを超えることもあるが、概ね5,000細胞/mL以下となっている。
- 出現種では、珪藻及び緑藻が多いが、その割合は年によって変化している。藍藻やクリプト藻の割合が高くなる時期もあるが、平成15年を除き細胞数は500細胞/mLを下回っている。



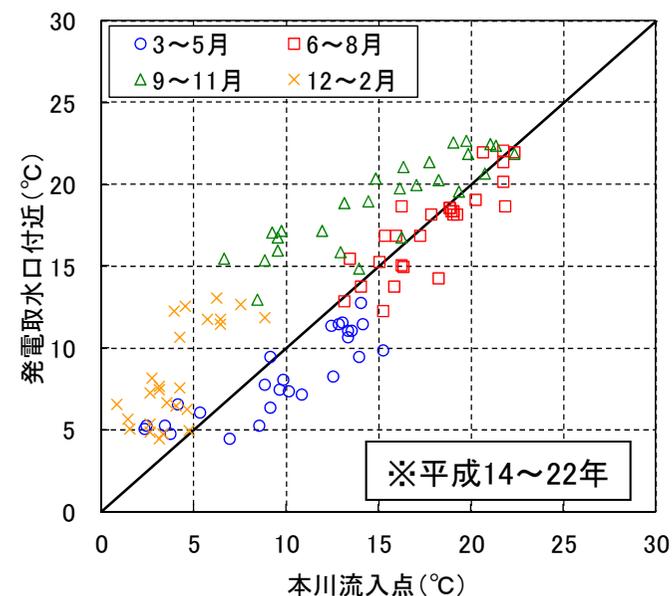
注) H17年1月及び2月は植物プランクトンは出現せず。
「不明」は、鞭毛藻類のうち、小さいものや形が崩れているものを示す。

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、発電取水口付近の水温は表層より低くなる。
 - 冬季は循環期となり、水温は一様となる。

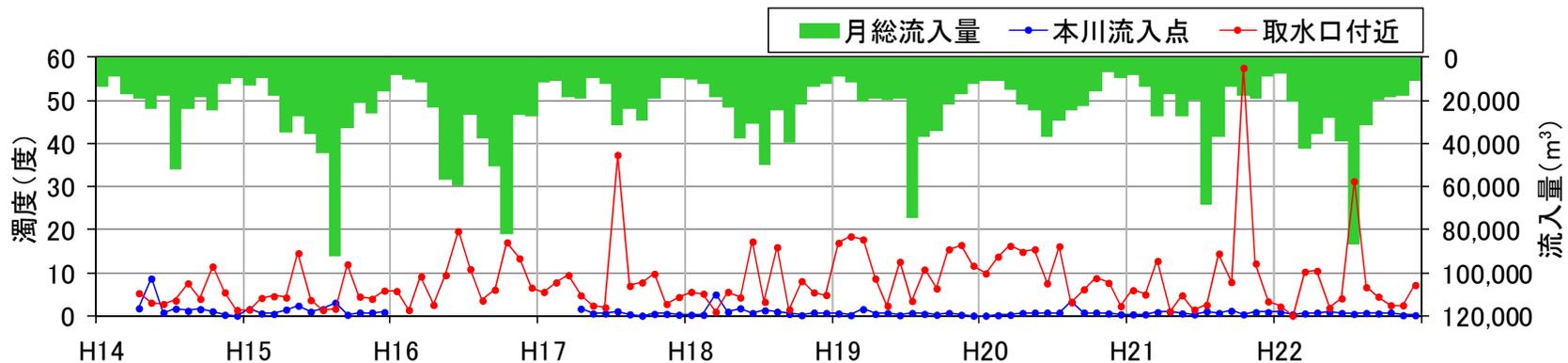
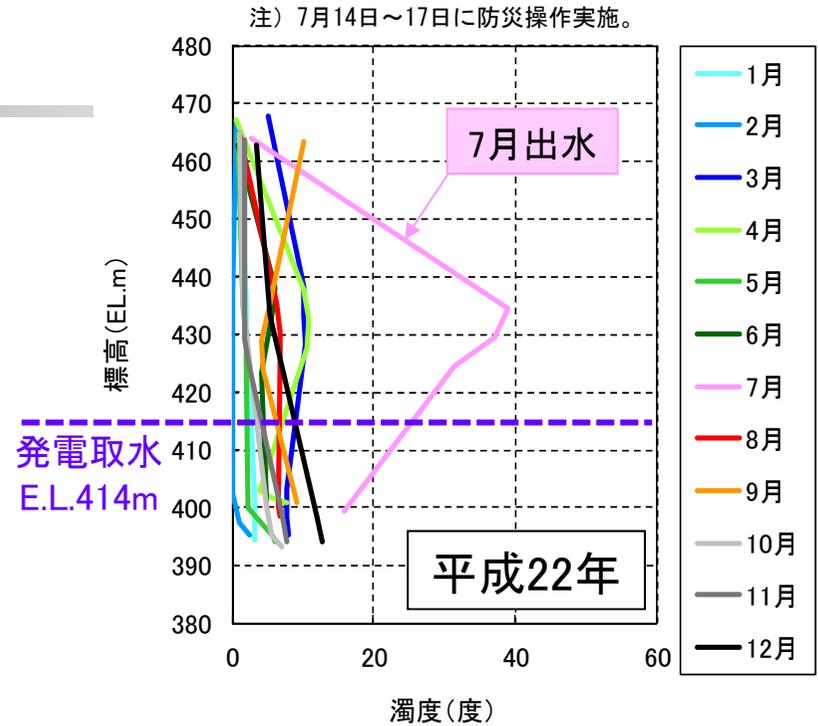


- 放流水温
 - 3月～8月頃には、流入河川水温より最大5°C程度低い貯水池の水を取水していると考えられる。
 - 新豊根ダムからの放流はほとんどが佐久間ダムへの発電放流であり、ダム下流河川への放流は洪水時のみであることから、新豊根ダム下流への冷水放流に関する問題は発生していない。



濁り

- 貯水池内濁度分布
 - 濁度の鉛直分布はほぼ均一であり、濁水長期化を生じさせる特定の層に濁水が貯留されることはない。
- 放流水の濁り
 - 発電取水口付近の濁度は、佐久間ダムからの揚水の影響を受けていると考えられ、流入河川の濁度よりも高くなっているが、ダム下流河川への放流は洪水時のみであることから、新豊根ダム下流への濁水長期化は生じていない。



注) 佐久間ダム貯水池の総貯水池容量326,848千 m^3 に対し、佐久間ダムへの日平均発電放流量が29.52 m^3/s (平成13～22年)であり、すべてが入れ替わるには約130日を要する。また、日平均流入量9.43 m^3/s (平成13～22年)に対し、佐久間ダムからの日平均揚水量は29.81 m^3/s であり、流入量に対して揚水量が2倍以上となっている。

富栄養化現象

富栄養段階評価

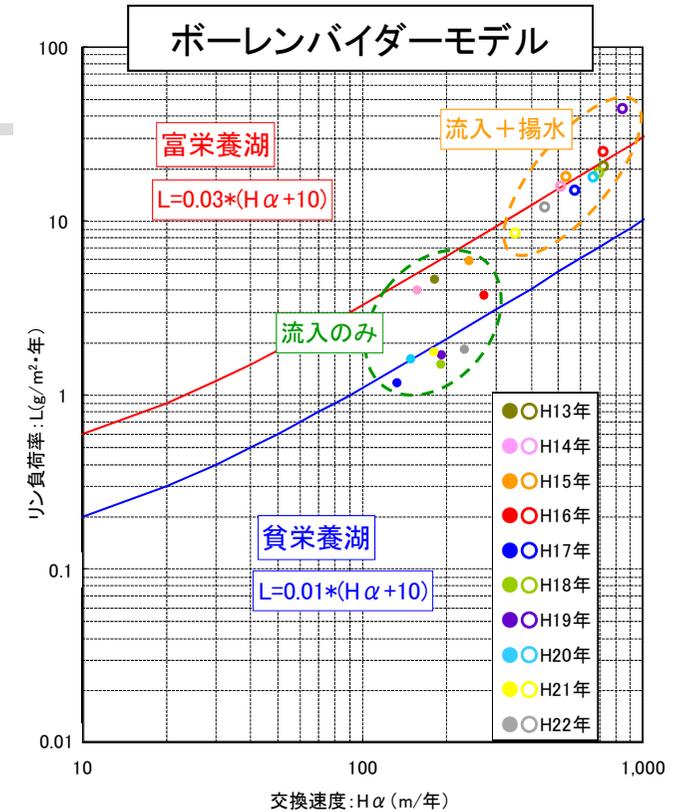
- クロロフィルa及びT-Pを用いたOECDによる富栄養段階評価では、新豊根ダム貯水池は概ね中栄養に分類される。
- ボーレンバイダーモデルによる富栄養段階評価では、揚水によるリン負荷を加味した場合は中栄養～富栄養に分類され、加味しない場合に対し富栄養化レベルが上がる。

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13年	14.0(4月)	5.2	中栄養	0.030	中栄養
平成14年	13.0(5月)	5.1	中栄養	0.025	中栄養
平成15年	13.0(5月)	6.0	中栄養	0.027	中栄養
平成16年	40.0(7月)	10.5	富栄養	0.034	中栄養
平成17年	34.0(6月)	11.0	富栄養	0.022	中栄養
平成18年	39.0(9月)	7.5	中栄養～富栄養	0.020	中栄養
平成19年	7.5(4月)	2.5	貧栄養～中栄養	0.022	中栄養
平成20年	4.8(9月)	2.3	貧栄養	0.018	中栄養
平成21年	8.1(9月)	3.5	中栄養	0.015	中栄養
平成22年	6.6(3月)	2.3	貧栄養	0.017	中栄養
平均	18.0	5.6	中栄養	0.023	中栄養

注)貯水池表層のデータを使用。

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ほとんどみられず、水質障害は発生していない。
- 富栄養化に関しての苦情は無い。



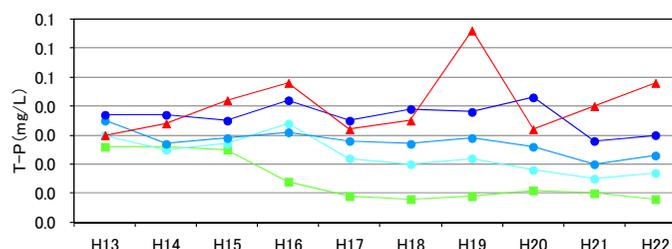
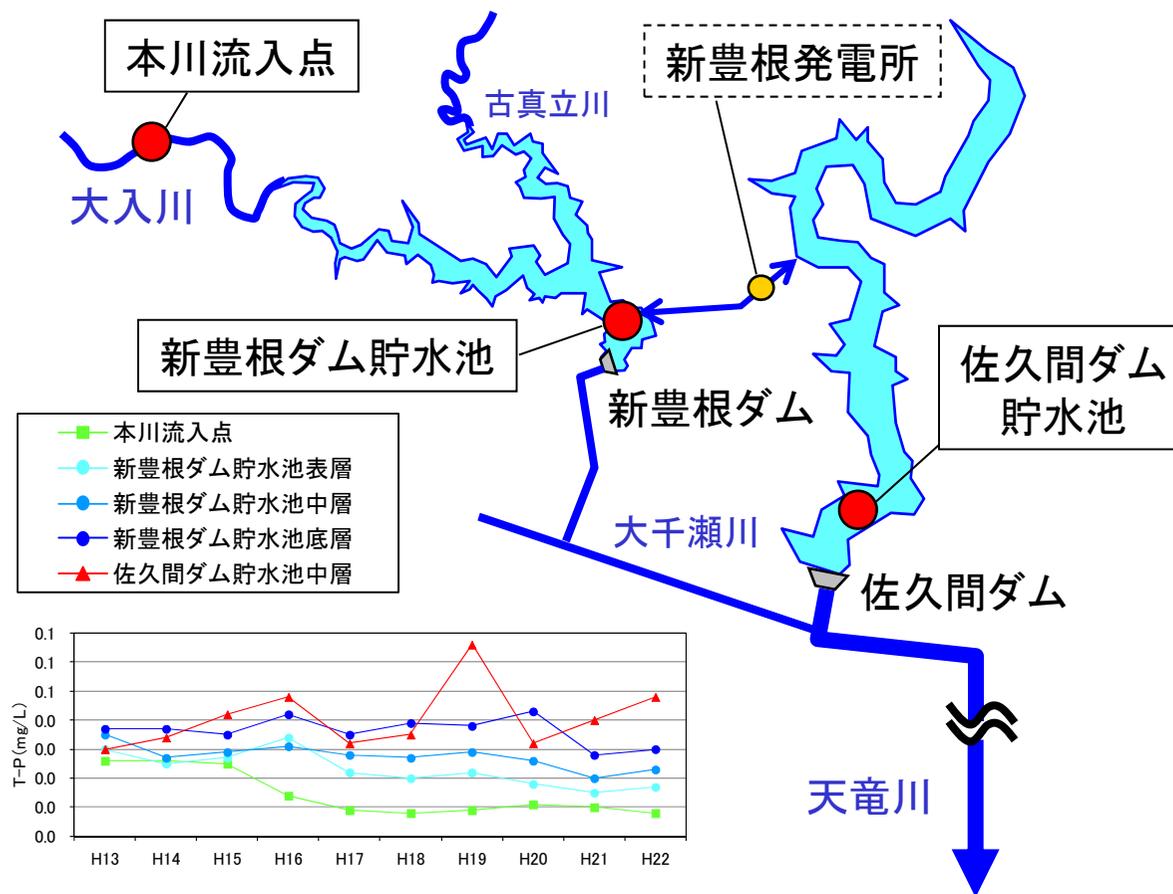
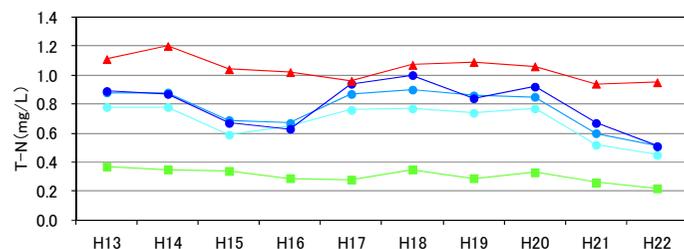
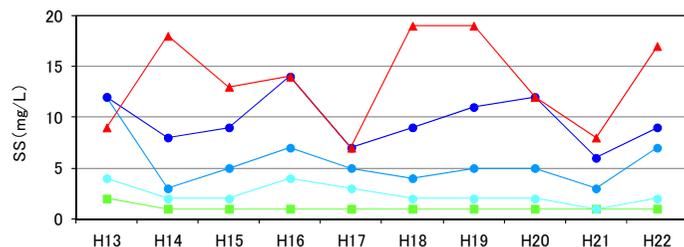
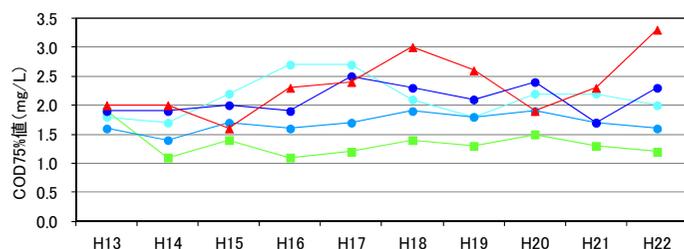
※OECD (1981) の富栄養化段階の判定基準

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

新豊根ダムと佐久間ダムの水質

■ 貯水池

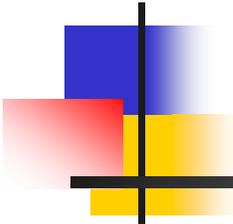
- 佐久間ダム貯水池の中層は新豊根ダム貯水池から放流、また揚水される位置となる。その水質は新豊根ダム貯水池の水質に近く、新豊根ダムへの流入河川の水質レベルより高くなっている。
- 新豊根ダム貯水池の水質は佐久間ダムから揚水される水質の影響を受けていると考えられる。



水質の評価（案）

水質の検証結果及び評価

項目	検証結果	評価
水質	<ul style="list-style-type: none"> ・新豊根ダムでは環境基準の類型指定がされていないため、放流先の佐久間ダム及び天竜川の環境基準（湖沼A類型、湖沼IV類型、河川AA類型）を参考基準として比較した。 ・至近10か年の流入河川のpH、SS、DOの年平均値、BODの年75%値は、河川AA類型の環境基準を達成する値である。 ・至近10か年の貯水池内のpH、SS、DO、T-Pの年平均値、CODの年75%値は、底層のSS、DOを除き湖沼A類型及び湖沼IV類型の環境基準を概ね達成する値である。なお、貯水池の水質は佐久間ダムからの揚水の水質の影響を受けている。 ・流入河川の大腸菌群数は、河川AA類型の環境基準を上回る値である。 ・貯水池の大腸菌群数は、湖沼A類型の環境基準を概ね達成する値である。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。 	<ul style="list-style-type: none"> ・流入河川の水質は、大腸菌群数を除き、河川AA類型での環境基準を達成する値である。 ・貯水池内の水質は、底層のSS、DOを除き、湖沼A類型及び湖沼IV類型での環境基準を概ね達成する値である。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。



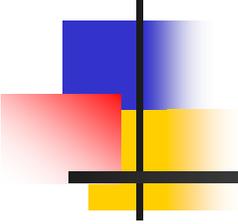
水質の評価（案）

水質の検証結果及び評価

項目	検証結果	評価
冷水現象	・洪水時を除きダム下流河川への放流はない。	・新豊根ダム下流への冷水放流に関する問題は確認されていない。
濁水長期化現象	・取水口付近の濁度は流入河川の濁度よりも高くなっているが、発電放流の水はほとんどが佐久間ダムに放流される。 ・貯水池内の濁りは佐久間ダムからの揚水の影響を受けている。	・新豊根ダム下流への濁水の長期化は生じていない。
富栄養化現象	・OECDの基準及びポーレンバイダーモデルの富栄養化段階評価によると、新豊根ダム貯水池は中～富栄養湖に区分される。	・貯水池は中～富栄養湖に位置づけられるが、富栄養化による水質障害は生じていない。

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、発電放流・揚水等の関係を見ながら状況を確認する。
- 植物プランクトンの異常発生や富栄養化による水質障害等について監視する。



6. 生 物

- 河川水辺の国勢調査結果(平成5～22年度)をもとに、動植物の確認種数等の変化状況をとりとまとめ、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

- ・天竜川水系大入川上流部に位置し、周囲は標高900m以上の山岳地帯となっている。
- ・下流には大入溪谷があり、付近は天竜奥三河国定公園に指定されている。

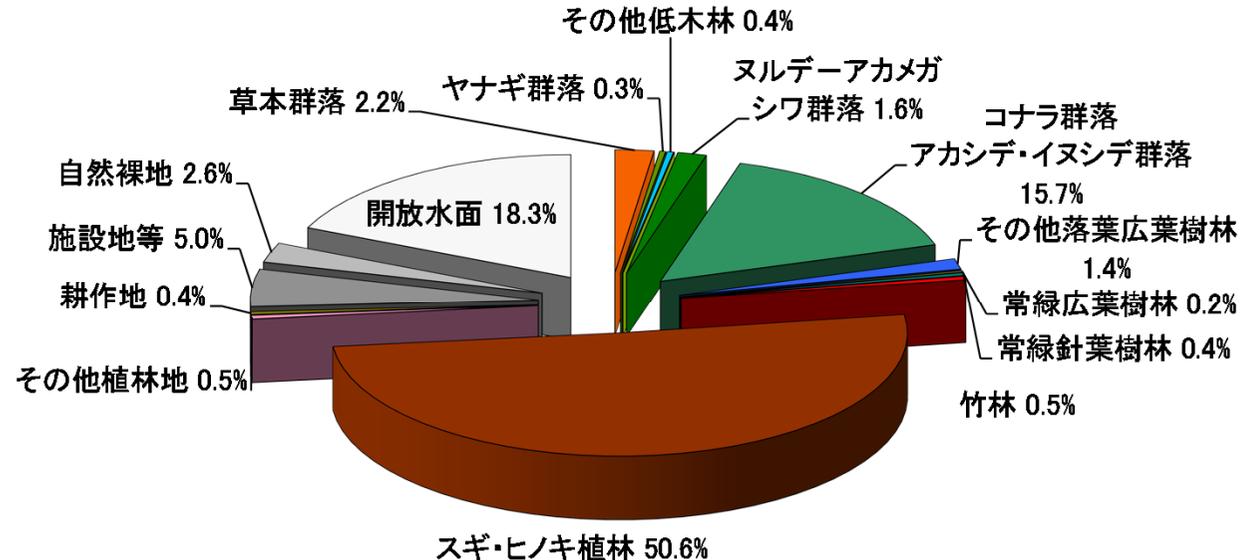
■ 植生

- ・山間部に広がるスギ・ヒノキ植林の間に、森林性木本群落のコナラ群落やアカシデ・イヌシデ群落が分布している。一部の尾根から斜面にはモミ群落やツクバネガシ群落がみられる。

■ 流入河川

- ・主要な流入河川は大入川、小田川、古真立川などがある。

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



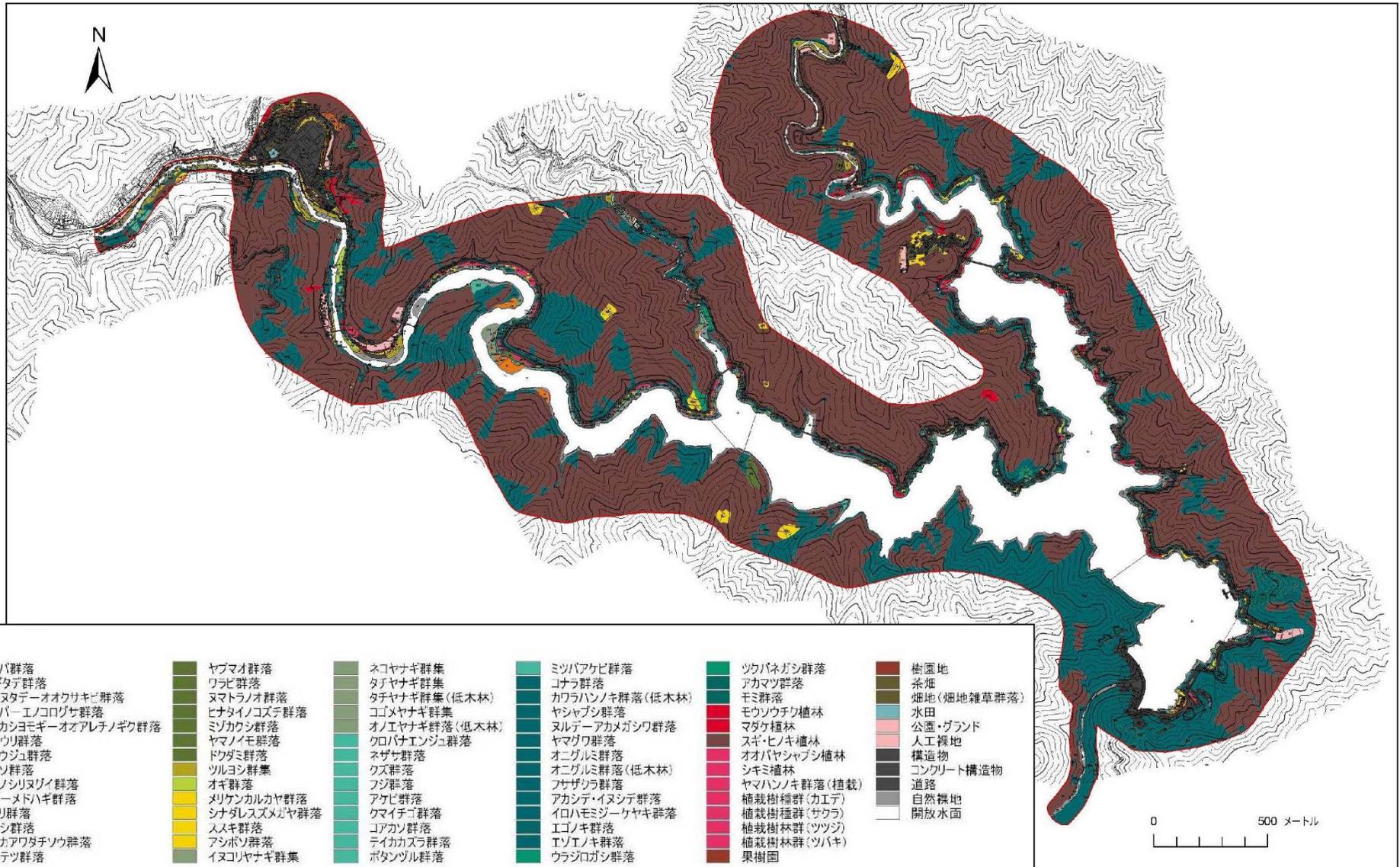
スギ・ヒノキ植林



アカシデ・イヌシデ群落

ダム湖及びその周辺の環境(2)

新豊根ダム植生図 (平成18年度)



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	植物	鳥類	両生類・ 爬虫類 ・哺乳類	陸上昆虫 類	ダム湖環 境基図作 成
昭和43年着工、昭和48年管理開始								
平成5	●			●	●		●	
平成6	●	●	●	●	●	●	●	
平成7	●				●			
平成8								
平成9					●		●	
平成10	●	●		●	●	●	●	
平成11	●	●	●			●		
平成12								
平成13								
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
- : " 2巡目
- : " 3巡目
- : " 4巡目
- : 定期報告における生物生息状況の検討範囲

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	11科 32種	ダム湖では、ギンブナ、ハス、スゴモロコ、ナマズ等が生息している。上流河川及び下流河川ではウグイ、アユ、カワヨシノボリ、ヌマチチブ等が生息している。
底生動物	95科 324種	ダム湖ではイトミズ類とユスリカ類など止水域の砂泥底を好む種が中心。上流及び下流河川ではカゲロウ類、トビケラ類、カワゲラ類など水生昆虫を中心に多くの種がみられる。
動植物プランクトン	11綱 77種(動物) 7綱 144種(植物)	植物プランクトンはダム湖では珪藻綱、黄金色藻綱、ミドリムシ綱、緑藻綱と多岐にわたる分類群が生息するが、河川区間では、珪藻綱中心に生息している。また動物プランクトンは、単生殖巣類、顎脚類、葉脚類の種類が多くみられる。
植物	142科 1,080種	大部分がスギ・ヒノキ植林となっており、植林の間に森林性木本群落のアカシデ・イヌシデ群落やコナラ群落が分布している。低地から山地の樹林性の種を中心に生育している。
鳥類	35科 95種	樹林地に生息するウグイス、シジュウカラ、オオタカ、クマタカ等、湖沼、河川域に生息するゴイサギ、コサギ、アオサギ等がみられる。
両生類・爬虫類・ 哺乳類	5科 11種(両生類) 5科 11種(爬虫類) 14科 26種(哺乳類)	両生類ではアズマヒキガエル、タゴガエル、モリアオガエル等の樹林性の種、カジガエルなど河川域の種が生息している。爬虫類ではニホントカゲが多い。哺乳類ではニホンザル、ムササビ、カモシカなど樹林性の種が多く確認されている。
陸上昆虫類等	273科 2,550種	樹林性の種を中心に、林縁や河川、その周辺の草地等に生息するものが多い。目別にみるとコウチュウ目が最も多く、次いでチョウ目、カメムシ目が多い。コウチュウ目ではアキタクロナガオサムシ、ミカワオサムシ等のオサムシ類の他、ハネカクシ類やカミキリムシ類など樹林環境を反映する種が多くみられる。

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	4巡目	a	b	c	d
魚類	スナヤツメ			●	●			VU	VU
	アカザ※	●	●		●			VU	NT
	アマゴ	●	●	●	●			NT	
底生動物	マシジミ	●						NT	VU
	ナベブタムシ	●	●	●	●				NT
	オオナガレトビケラ				●			NT	NT
	コオナガミズスマシ			●					NT
両生類 爬虫類 哺乳類	イモリ		●	●	●			NT	
	ナガレタゴガエル				●				CR
	ヤマアカガエル	●	●	●	●				DD
	ツチガエル			●	●				DD
	モリアオガエル	●	●	●	●				NT
	カジカガエル	●	●	●	●				NT
	イシガメ		●	●	●			DD	
	タカチホヘビ			●	●				DD
	シロマダラ			●	●				DD
	カワネズミ			●	●				VU
	コキクガシラコウモリ		●	●	●				NT
	キクガシラコウモリ		●	●	●				NT
	モモジロコウモリ		●	●	●				VU
	ヤマコウモリ			●	●			NT	CR
	ムササビ	●	●		●				NT
	スミスネズミ		●		●				NT
	カヤネズミ	●							VU
	テン	●	●	●	●				NT
	アナグマ			●	●				DD
	カモシカ	●	●	●	●	特天			



アマゴ



ナベブタムシ



ヤマアカガエル



モリアオガエル



カジカガエル



テン

＜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。

VU：絶滅危惧II類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足

d.「レッドデータブックあいち2009（愛知県、平成21年）」に記載されている種。

CR：絶滅危惧IA類、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

※空欄は該当無しを示す。

※アマゴは放流実績がある。

※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。

※写真は1～4巡目全てに確認されている種を中心に掲載している。
※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。

※4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	4巡目	a	b	c	d
陸上昆虫類	キノボリタテグモ			●				NT	VU
	トゲグモ				●				VU
	アシナガカニグモ			●	●				VU
	エダナナフシ	●		●	●				DD
	オオアメンボ			●	●				NT
	ナベブタムシ			●					NT
	オオナガレトビケラ			●	●			NT	NT
	コキマダラセセリ		●						VU
	ウラギンスジヒョウモン	●						NT	NT
	ツマグロキチョウ	●	●						VU
	クロヒカゲモドキ			●					VU
	アオヘリアオゴミムシ	●						CR+EN	
	シマゲンゴロウ			●					NT
	カワラゴミムシ			●					NT
	エンマムシ				●				DD
	クロカナブン				●				NT
	ヒメヨツシジハナカミキリ		●						EN
トサヒメハナカミキリ				●				NT	
ヨツボシカミキリ	●	●					VU	EN	



トゲグモ



アシナガカニグモ



エダナナフシ



オオアメンボ



トサヒメハナカミキリ



オオナガレトビケラ



クロカナブン

<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。
- 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。
- CR: 絶滅危惧IA類、EN: 絶滅危惧IB類、VU: 絶滅危惧II類、NT: 準絶滅危惧
- d.「レッドデータブックあいち2009(愛知県、平成21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
- ※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。

※写真は4巡目調査において確認された種を掲載している。

※4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（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	4巡目	a	b	c	d
植物	イヌスギナ	●							NT
	ナガホノナツノハナワラビ	●							NT
	ミヤマシケシダ	●							NT
	コオノオレ	●						NT	
	オオヤマフスマ		●						VU
	ヤマキケマン	●							EN
	ミツバベンケイソウ	●		●					NT
	キバナハナネコノメ			●	●			NT	NT
	ハウチワカエデ	●		●					VU
	ハナノキ	●		●	●			VU	CR
	ケンボナシ	●		●					EN
	コイケマ			●					NT
	ハクチョウゲ			●				EN	
	タチキンランソウ	●	●	●	●			NT	
	イワシャジン				●				NT
	アキノハハコグサ	●						VU	VU
	オナモミ	●						VU	EN
クマガイソウ			●	●			VU	VU	



キバナハナネコノメ



タチキンランソウ

<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。
 - 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.「レッドデータブックあいち2009(愛知県、平成21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
- ※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。この他に天竜奥三河
 国定公園の指定植物が31種確認されている。

※写真は4巡目調査において確認された種を掲載している。

※4巡目調査において、調査位置が変更になっている。



イワシャジン



クマガイソウ

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や、特定外来生物に指定されているブルーギルは4巡目調査では確認されていない。新豊根ダムでは一日における貯水位の変動差にもよるが、おそらく水位変動により浅瀬で繁殖するブルーギルの生息は困難であると考えられる。ニジマス、ブルーギルの他、4巡目に確認されなくなった外来種は3種あるが、新たに確認された外来種も5種ある。
- 特定外来生物のカワヒバリガイは3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	4巡目	a	b	
魚類	コイ(ニシキゴイ)				●	国内		ダム湖内
	ゲンゴロウブナ※		●			国内		ダム湖内
	ハス※	●	●	●	●	国内		ダム湖内、流入河川
	ホンモロコ※			●	●	国内		ダム湖内
	ゼゼラ※			●	●	国内		ダム湖内
	スゴモロコ※	●	●	●	●※※	国内		ダム湖内
	ワカサギ	●	●	●	●	国内		ダム湖内
	ニジマス	●		●		国外	要注意	ダム湖内
	ニッコウイワナ				●	国内		流入河川
	ブルーギル			●		国外	特定	ダム湖内
	ヌマチチブ	●	●	●	●	国内		ダム湖内、流入・下流河川
	底生動物	カワヒバリガイ			●	●	国外	特定
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
	ヨコヅナサシガメ				●	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
	アメリカミズアブ		●			国外		ダム湖周辺
	トビロデオネスイ			●		国外		ダム湖周辺
	ラミーカミキリ		●	●	●	国外		ダム湖周辺
	キボシカミキリ	●				国外		ダム湖周辺
	ヤサイゾウムシ				●	国外		ダム湖周辺
	セイヨウミツバチ	●	●	●		国外		ダム湖周辺



カワヒバリガイ

※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。

※4巡目調査において、調査位置が変更になっている。

<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

※琵琶湖固有種、固有亜種

※※4巡目調査のスゴモロコはスゴモロコ属として報告されており、在来種を含む可能性がある。

外来種の状況（植物）

- 特定外来生物法※において特定外来生物に指定されているアレチウリ、オオキンケイギク、オオハンゴウソウは継続して確認されている。
- 4巡目に確認されなくなった外来種は7種あるが、新たに確認された外来種も3種ある。

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	4巡目	a	b	
植物	エゾノギシギシ		●	●	●	国外	要注意	ダム湖周辺
	ハルザキヤマガラシ			●		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
	アレチウリ		●	●	●	国外	特定	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
	アメリカネナシカズラ		●	●		国外	要注意	ダム湖周辺
	ヘラオオバコ	●				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
	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
	オオオナモミ			●	●	国外	要注意	ダム湖周辺
	キショウブ			●		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
	オオアワガエリ	●				国外	要注意	ダム湖周辺



アレチウリ



オオキンケイギク



オオハンゴンソウ

※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62種確認されている。

※4巡目調査において、調査位置が変更になっている。

<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。67

特定:特定外来生物、要注意:要注意外来生物

<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。

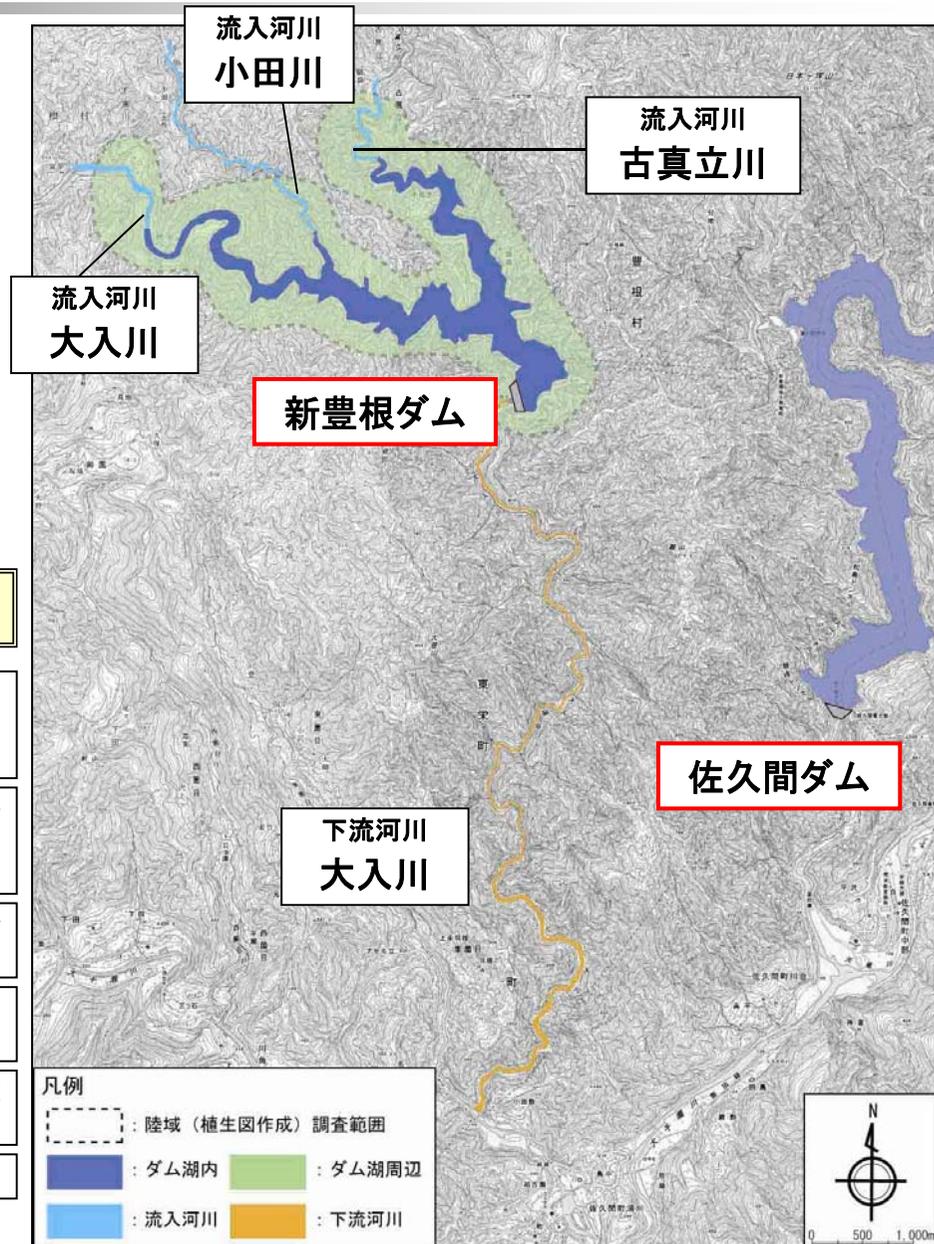
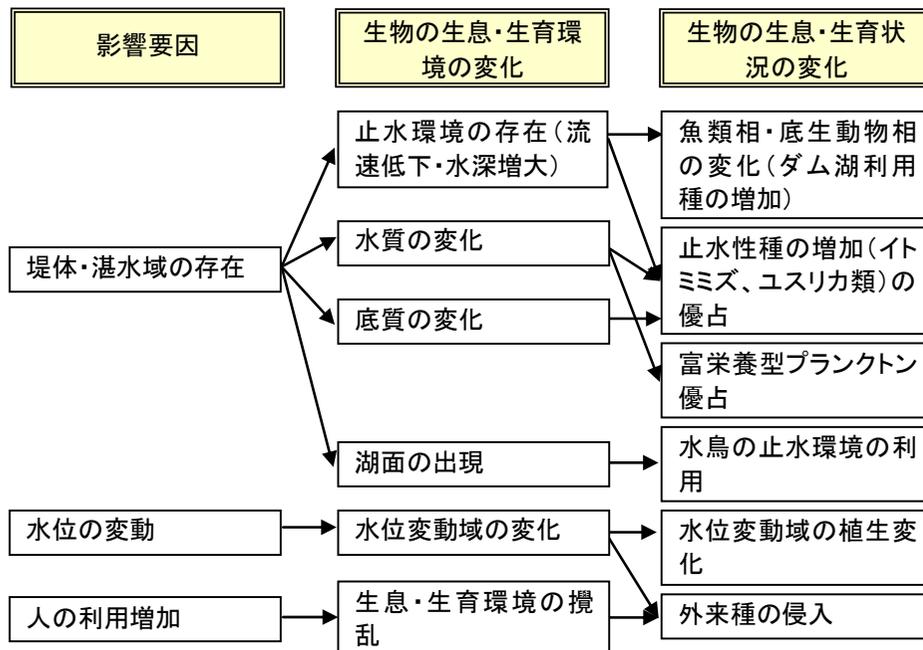
特定:特定外来生物、要注意:要注意外来生物

生物の生息・生育状況の変化の評価

■ 評価方針

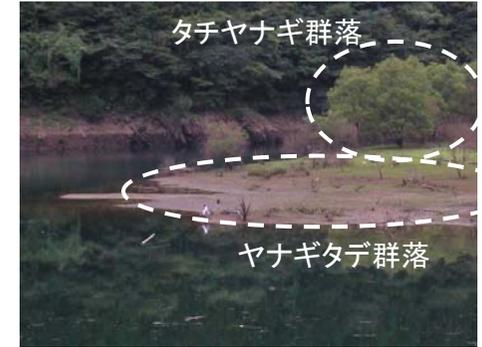
- 調査対象地域を「ダム湖内」、「流入河川」、「下流河川」、「ダム湖周辺」に区分した。
- 生物の生息、生育状況の変化とダムの関連性を検証し、評価を行った。

(ダム湖内の例)

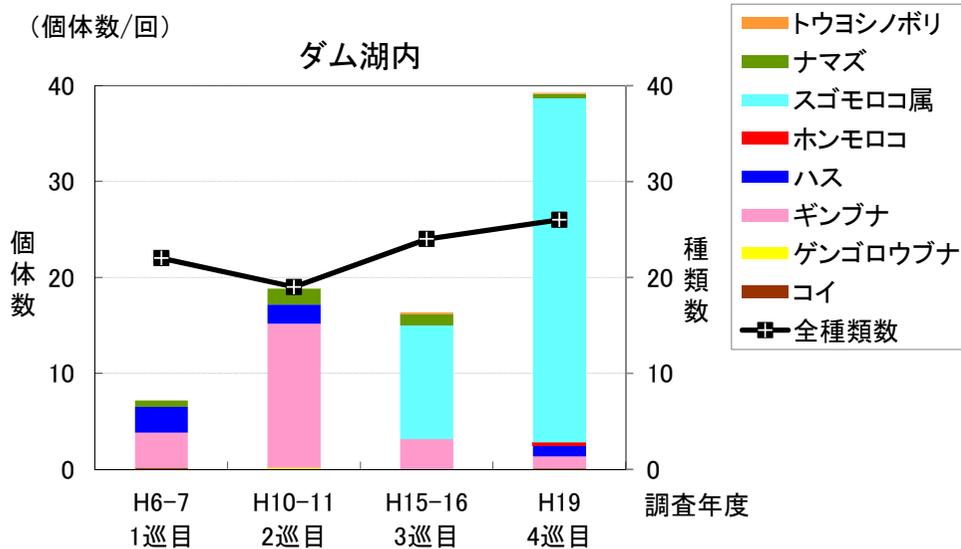


生物の生息・生育状況の変化の評価【ダム湖内の検証①】

- ダム湖内ー止水環境の存在ー魚類
 - ダム湖利用種は継続的に確認されており、種類数に変化はみられない。3巡目以降スゴモロコ属の個体数が増加している。
- ダム湖内ー水位変動域の存在ー植物
 - 水位変動域は緩傾斜な基盤に湿地性植物が継続して生育している。
- ダム湖内ー水質の変化ープランクトン
 - 新豊根ダム湖表層の植物プランクトンは、貧栄養～中栄養の種が優占している。



湖岸水位変動域(緩傾斜)



ダム湖利用種(止水性魚類)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3地点の調査結果を用いた。
 ※2巡目まで放流実績のあるワカサギは除外して示す。

植物プランクトンの優占種

【新豊根ダム湖心基準地点】
 St.6(H6、11、17)・天新湖1(H22) 単位:細胞数/L

調査時期	優占1位				優占2位				
	種名	細胞数	%	栄養型	種名	細胞数	%	栄養型	
H6	夏 8月	Schroederia setigera	252,000	67	-	Sphaerocystis schroeteri	72,000	19	貧
	秋 10月	Cyclotella属の数種	54,000	30	-	Fragilaria crotonensis	54,000	30	中
H11	夏 8月	Ulnaria acus	24,000	47	中	Sphaerocystis schroeteri	4,800	9	貧
	秋 11月	Cyclotella属の数種	93,600	30	-	Stephanodiscus属の数種	60,000	19	-
H17	夏 8月	Gloeocystis属の数種	160,200	36	-	Fragilaria crotonensis	145,800	33	中
	秋 11月	Fragilaria crotonensis	13,600	34	中	Stephanodiscus属の数種	3,900	10	-
H22	夏 8月	Sphaerocystis schroeteri	3,456,000	99	貧	-	-	-	-
	秋 11月	Eudorina sp.	5,000	24	-	Staurastrum dorsidentiferum	5,000	24	貧

【佐久間ダム湖心基準地点】
 St.8(H17)・天新他1(H22) 単位:細胞数/L

調査時期	優占1位				優占2位				
	種名	細胞数	%	栄養型	種名	細胞数	%	栄養型	
H17	夏 8月	Fragilaria crotonensis	995,400	52	中	Staurastrum属の数種	664,200	34	-
	秋 11月	Stephanodiscus属の数種	8,400	15	-	Nitzschia hantzschiana	6,000	10	-
H22	夏 8月	Eudorina sp.	432,000	62	-	Oscillatoria sp.	119,000	17	-
	秋 11月	Fragilaria crotonensis	31,000	27	中	Aulacoseira granulata var.angustissima	30,000	26	富

※採水法による表層の調査結果を示す。

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－生息環境の攪乱－魚類、底生動物、プランクトン
 - 特定外来生物のブルーギルは、4巡目に補足的に行った外来種確認調査(刺網、餌釣り)において確認されていない。国内外来種は継続して確認されている。
 - 特定外来種カワヒバリガイは、底生動物調査において3巡目以降継続して確認されている。動物プランクトン調査では、新豊根ダムと佐久間ダムで浮遊幼生が確認されていることから、揚水の影響により両ダム湖内で繁殖している可能性がある。

ダム湖内におけるカワヒバリガイ浮遊幼生の出現状況

単位: 個体数/m³

調査方法	調査位置	採水層	新豊根ダム		佐久間ダム	
			H17	H22	H17	H22
採水法	古真立川流入部	5m	4,000	-	-	-
	ダム湖中間部	30m	1,000	-	-	-
	ダムサイト付近最深部	5m	2,000	-	-	-
	ダム貯水池内基準地点	1/2水深(12m)	-	2,200	-	-
	佐久間ダム取水口	5m	-	-	32,000	-
ネット法	古真立川流入部	1/1水深	83	-	-	-
	ダム湖中間部	2/4水深	37	-	-	-
	ダムサイト付近最深部	1/4水深	50	-	-	-
		3/4水深	52	-	-	-
	ダム貯水池内基準地点	全層	-	1,793	-	221
	佐久間ダム取水口	1/2水深	-	-	7	-
		2/2水深	-	-	42	-

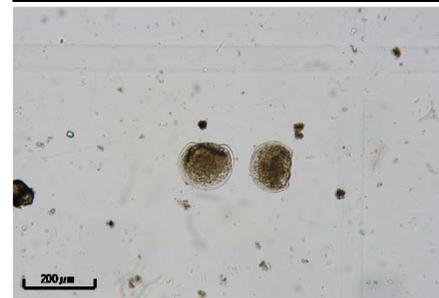
ダム湖内の外来魚の個体数の推移

区分	種名	1巡目	2巡目	3巡目	4巡目
		H6-7	H10-11	H15-16	H19
国外 外来種	ニジマス	2	0	1	0
	ブルーギル	0	0	1	0
国内 外来種	コイ(ニシキゴイ)	0	0	0	2
	ゲンゴロウブナ	0	1	0	0
	ハス	21	23	2	10
	ホンモロコ	0	0	0	3
	ゼゼラ	0	0	2	17
	スゴモロコ	0	2	71	323※
	ワカサギ※	1,106	547	8	2
	ヌマチチブ	24	1	12	12

※湖内調査地点の合計個体数。

※4巡目調査のスゴモロコはスゴモロコ属として報告されており、在来種を含む可能性がある。

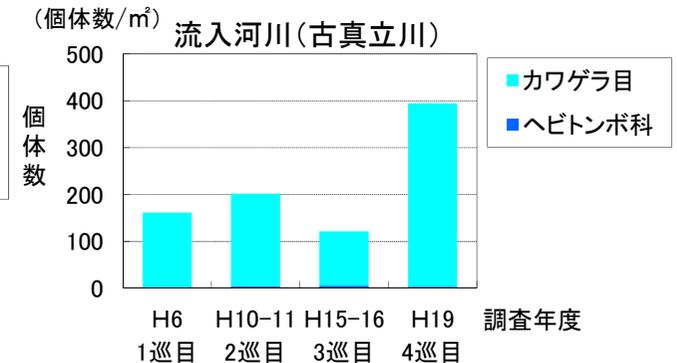
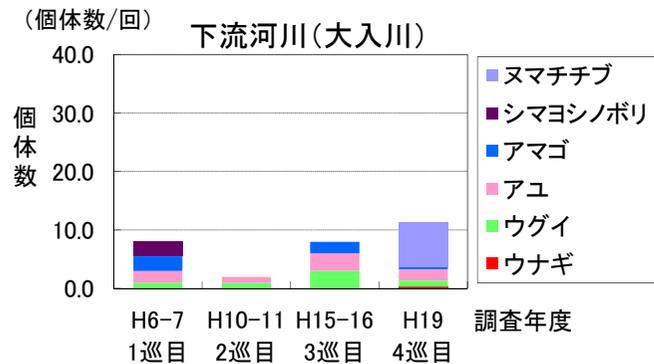
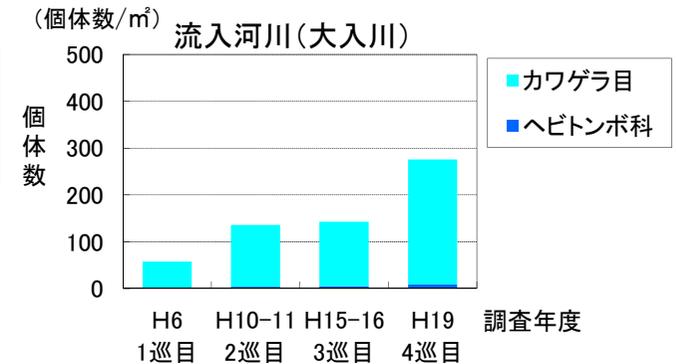
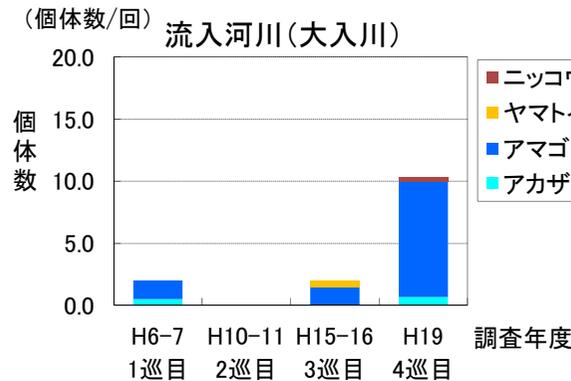
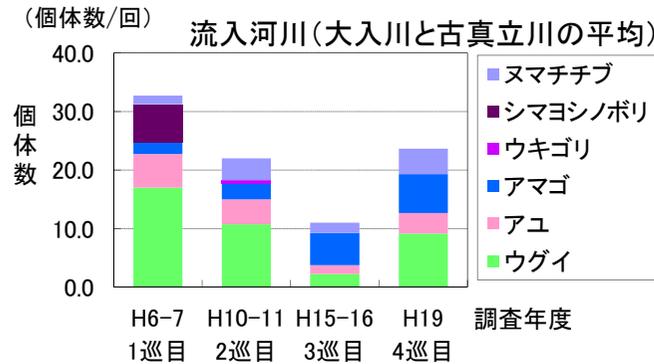
※ワカサギは平成8年まで放流実績あり。



カワヒバリガイの
浮遊幼生

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－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。
- 流入河川－河川の連続性の分断－魚類
 - 新豊根ダムは安定的な放流がないため、基本的に河川の連続性は分断されている。流入河川、下流河川ともに回遊性魚類はみられるが、個体数は下流河川で全体的に少ない。



回遊性魚類の推移

流入河川の溪流性魚類の推移

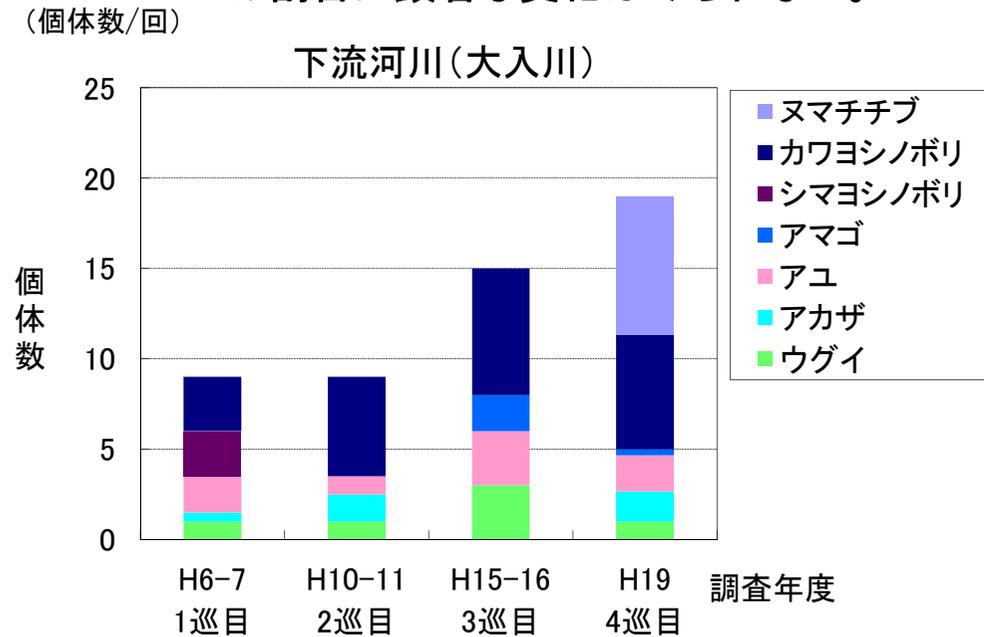
流入河川の溪流性底生動物の推移

※個体数は各調査年度の総確認個体数を調査回で除した値。

※個体数は定量調査の3季の平均値。 71

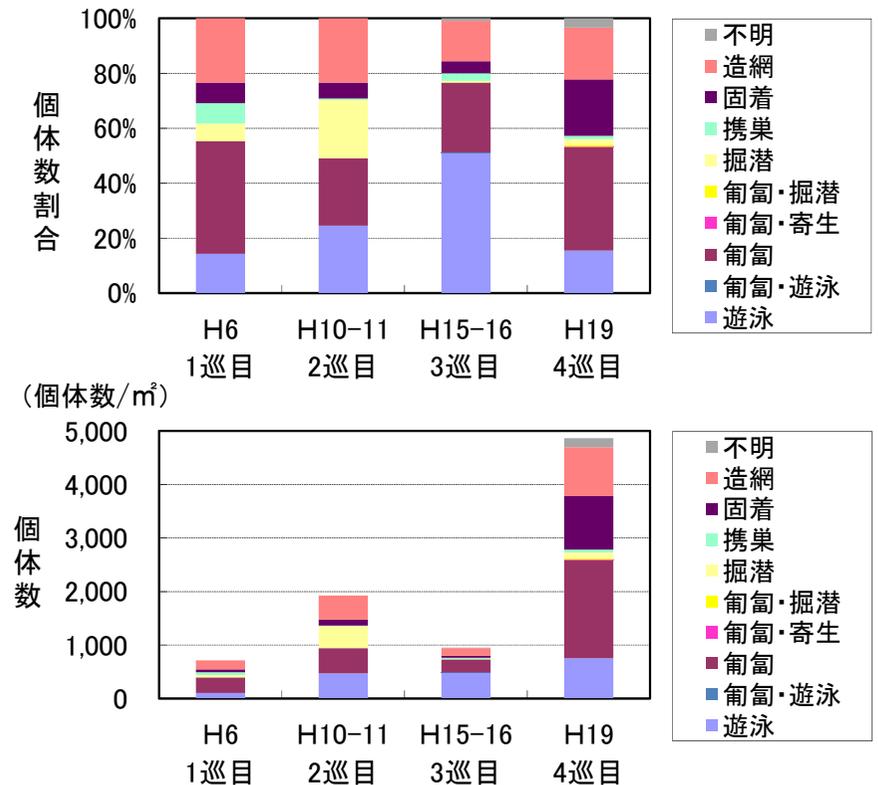
生物の生息・生育状況の変化の評価【下流河川の検証】

- 下流河川－河床の攪乱頻度の減少、土砂供給量の減少－魚類、底生動物
 - 浮石や礫底を利用する魚類は継続して確認されており、顕著な変化はみられない。
 - 底生動物の個体数や生活型の組成は変動しており、4巡目(平成19年度)では匍匐型、固着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の割合に顕著な変化はみられない。



下流河川の浮石・礫底利用魚類の推移

※個体数は各調査年度の総確認個体数を調査回で除した値。

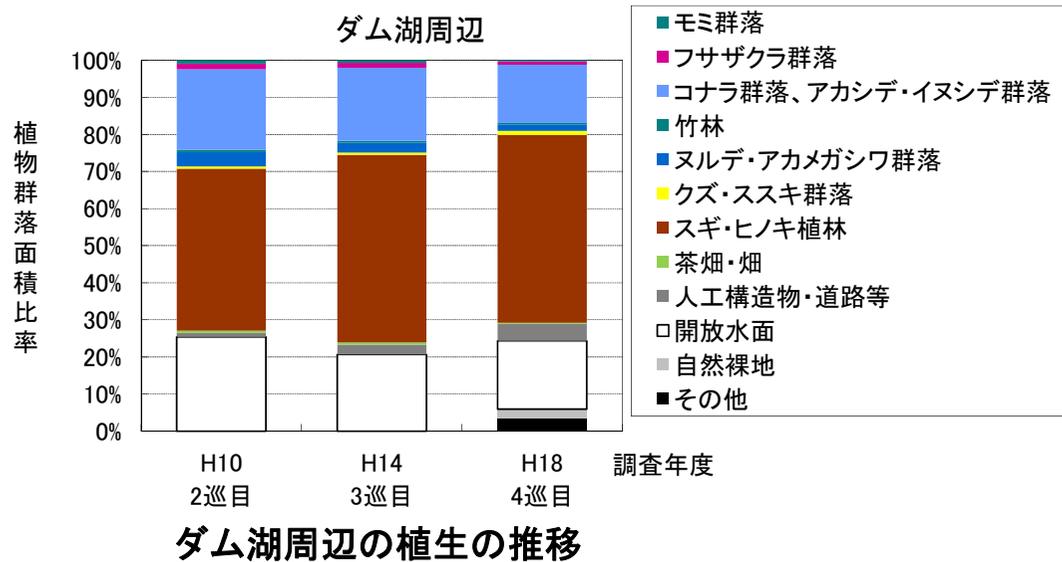


下流河川の底生動物の生活型の推移

※個体数は各調査年度の総個体数を調査回で除した値。

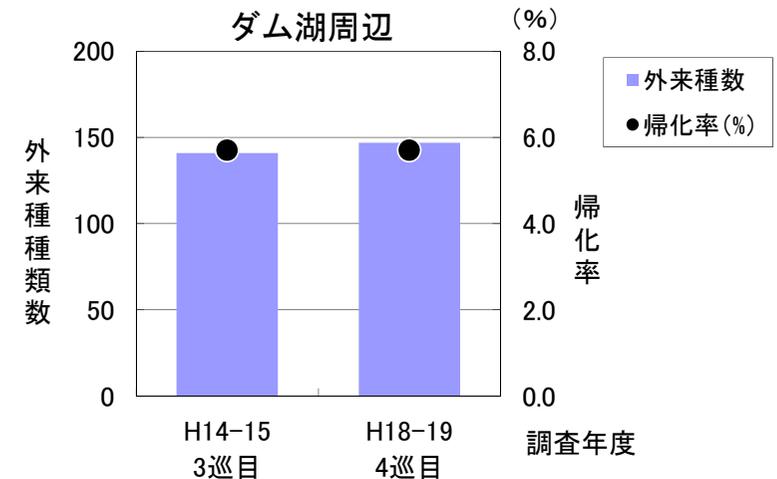
生物の生息・生育状況の変化の評価【ダム湖周辺の検証①】

- ダム湖周辺－樹林の乾燥化－植物
 - ダム湖周辺の大部分はスギ・ヒノキ植林であり、その間にコナラ群落やアカシデ・イヌシデ群落
が分布しており、顕著な変化はみられない。
- ダム湖周辺－生育環境の攪乱－植物
 - 植物の外来種の種類数、帰化率に変化はみられない。



※調査対象範囲

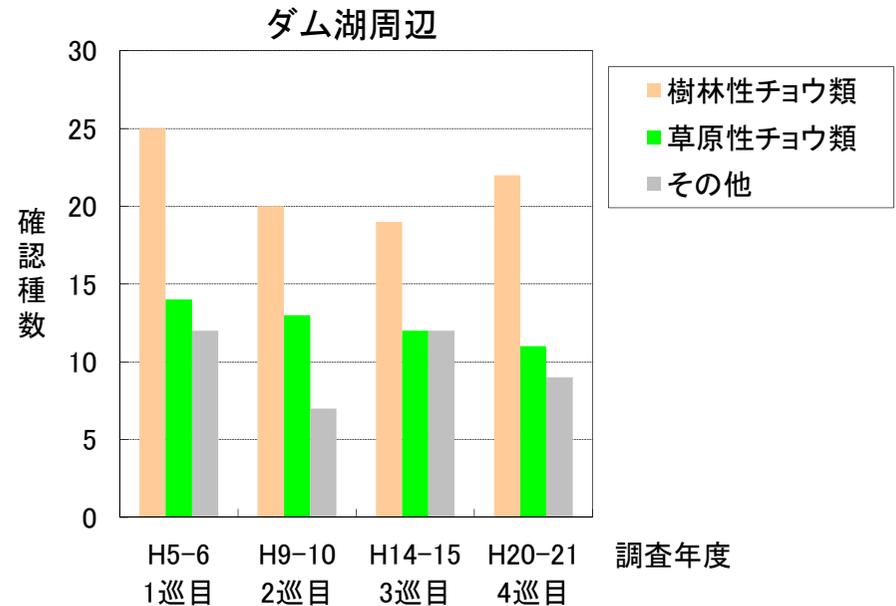
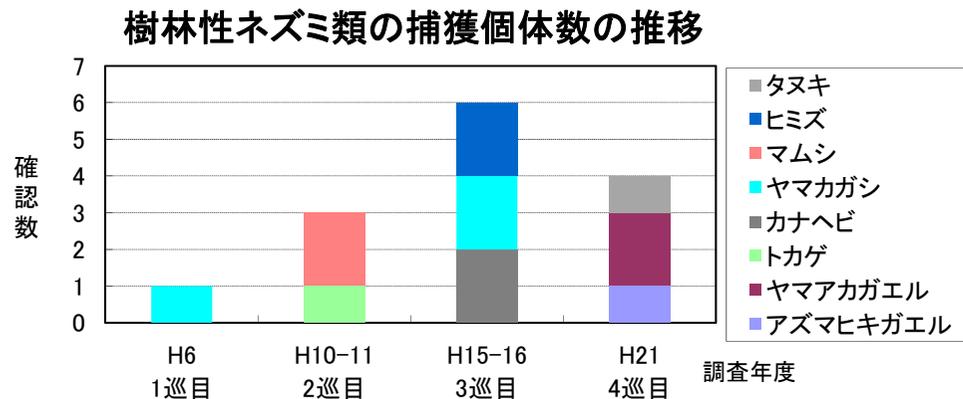
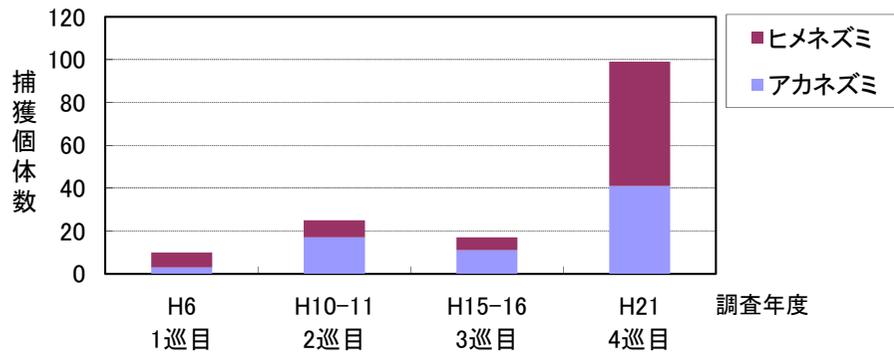
2巡目 : 560.4ha、3巡目 : 718.5ha、4巡目 : 708.97ha



※平成18年の全体調査計画の策定に伴い、4巡目調査は林縁環境を調査していないため、林縁環境以外の調査地区で確認された外来種種類数を比較した。

生物の生息・生育状況の変化の評価【ダム湖周辺の検証②】

- ダム湖周辺－樹林の乾燥化による植生変化－両生類・爬虫類・哺乳類、陸上昆虫類
 - 樹林性ネズミ類の捕獲個体数は4巡目(平成21年度)に増加している。
 - 樹林性チョウ類、草原性チョウ類の確認種類数に顕著な変化はみられない。
- ダム湖周辺－陸域の連続性の分断－両生類・爬虫類・哺乳類
 - 湖岸道路で車両の往来によるロードキル(小動物の事故死)が発生しているが、発生件数は少なく、増加傾向はみられない。



※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。 74

生物の評価（案）

生物の検証結果及び評価

項目	検証結果	評価
ダム湖内	<ul style="list-style-type: none">・魚類のダム湖利用種は継続的に確認されており、種類数に変化はみられない。特定外来生物のブルーギルは4巡目では確認されていない。・底生動物は、特定外来生物のカワヒバリガイが3巡目以降確認されており、揚水の影響により新豊根ダムや佐久間ダム湖内で繁殖している可能性がある。・貯水池表層の植物プランクトンは貧～中栄養の種が優占している。・水位変動域は緩傾斜な基盤に湿地性植物が継続して生育している。	<ul style="list-style-type: none">・カワヒバリガイの在来種への影響や施設管理面での影響が懸念されることから、今後の動向に留意する必要がある。・魚類、プランクトン、植物は現段階で特に問題はないと考えられる。
流入河川	<ul style="list-style-type: none">・魚類、底生動物は溪流性の種類が継続して確認されており、顕著な変化はみられない。・流入河川、下流河川ともに回遊性魚類はみられるが、個体数は下流河川で全体的に少ない。	<ul style="list-style-type: none">・現段階では特に問題はないと考えられる。

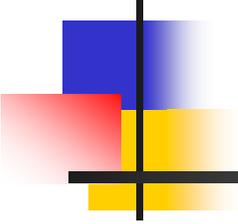
生物の評価（案）

生物の検証結果及び評価

項目	検証結果	評価
下流河川	<ul style="list-style-type: none">・魚類は浮石や礫底を利用する種類が継続して確認されており、顕著な変化はみられない。・底生動物の個体数や生活型の組成は変動しており、4巡目では匍匐型、固着型の個体数が増加している。造網型の個体数の割合に顕著な変化はみられない。	<ul style="list-style-type: none">・現段階では特に問題はないと考えられる。
ダム湖周辺	<ul style="list-style-type: none">・ダム湖周辺の大部分はスギ・ヒノキ植林であり、その間にコナラ群落やアカシデ・イヌシデ群落が分布しており、顕著な変化はみられない。・樹林性ネズミ類の捕獲個体数は増加している。環境指標別チョウ類の種類数に顕著な変化はみられない。・湖岸道路で車両の往来によるロードキル（小動物の交通事故死）が発生しているが、発生件数は少なく、増加傾向はみられない。	<ul style="list-style-type: none">・現段階では特に問題はないと考えられるが、今後も動向に留意する必要がある。

今後の課題

- 特定外来生物のカワヒバリガイについて、佐久間ダムからの揚水の影響も踏まえて今後の動向に留意し、必要に応じて対策を検討する。
- 今後もダム湖及び周辺環境の変化に留意し、「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

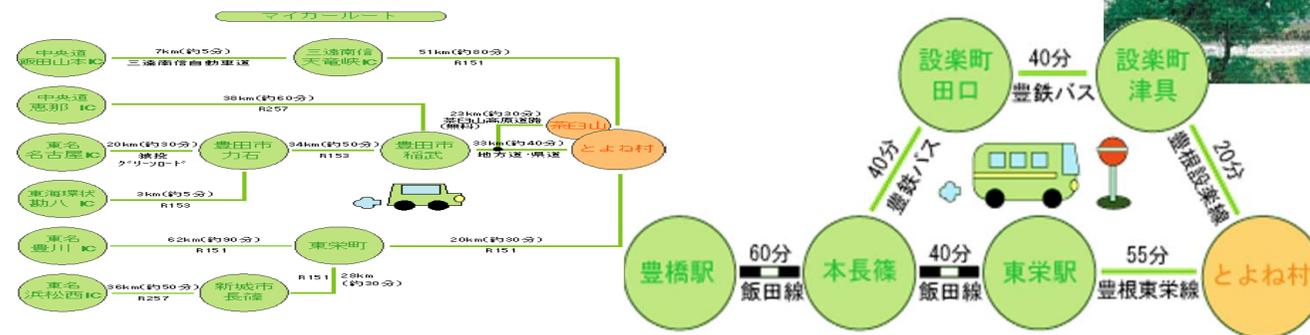
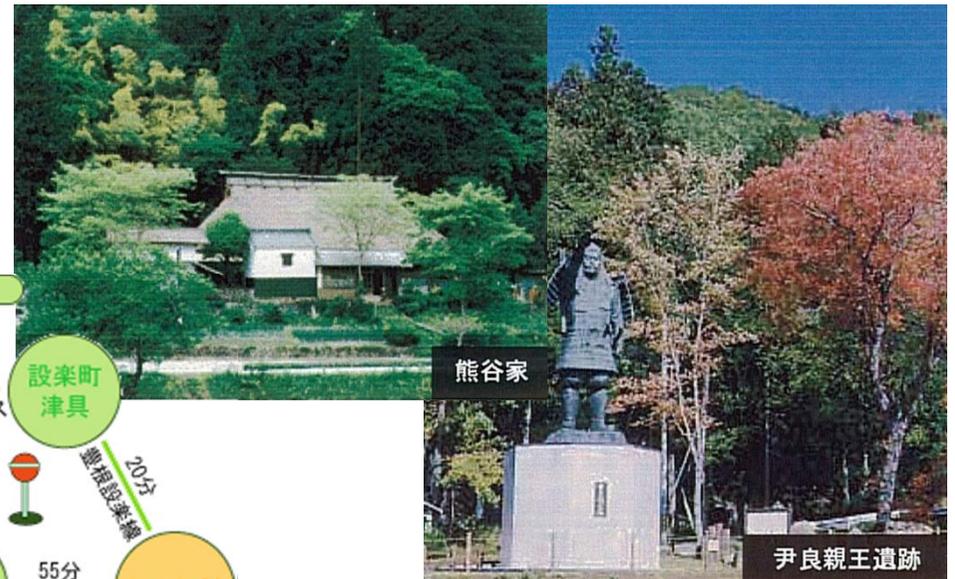
- 「地域への関わり」と「ダム周辺整備事業」を主に水源地域においてダムがどの様にかかわっているかの整理を行い、評価を行った。

ダムへの交通アクセス及び主要な周辺観光



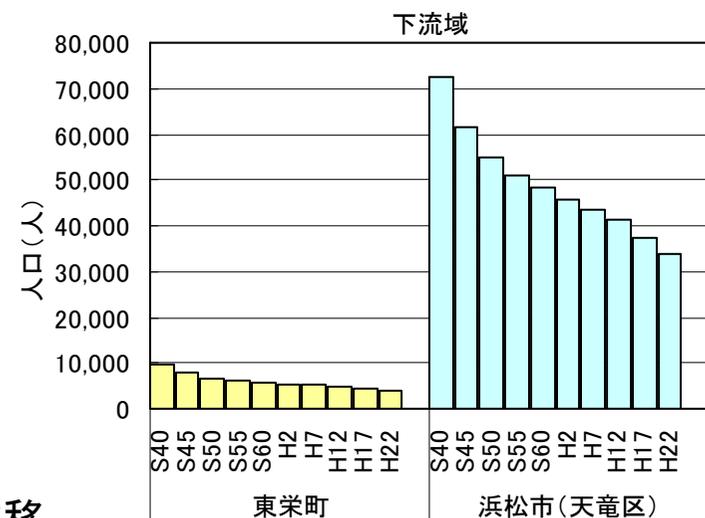
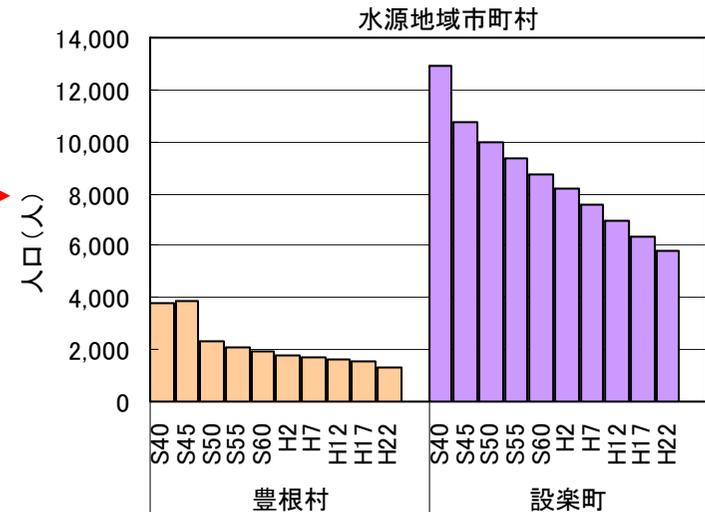
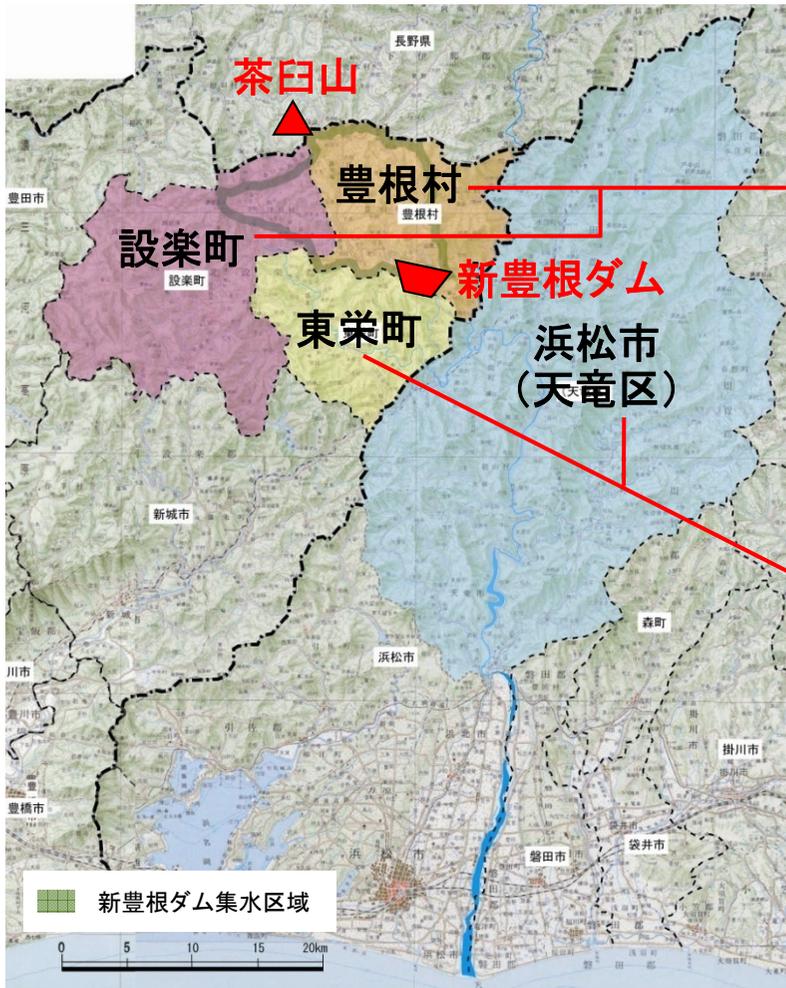
- 新豊根ダムへのアクセスは、車を利用した場合、東名豊川IC、浜松西ICから、それぞれ約2時間、公共交通機関を利用した場合は、豊橋駅からJR飯田線、東栄町営バス、豊根村営バスを乗り継いで約2時間半である。
- 新豊根ダム周辺には、歴史的建造物「熊谷家」、史跡「尹良親王遺跡」など、様々な文化史跡や観光資源に恵まれている。

※東栄町営バス、豊根村営バスは、平成22年から設楽町営バス、豊鉄バスと共同で、北設楽郡総合交通システム「おでかけ北設」として運行している。



水源地域における人口の推移

- 新豊根ダムの周辺市町村の人口推移は、水源地域の豊根村と設楽町、大千瀬川下流の東栄町や旧佐久間町地域を含む浜松市(天竜区)はすべて減少傾向である。



※市町村は平成22年度末現在の区分である

出典: 国勢調査結果、愛知県統計資料、静岡県統計資料

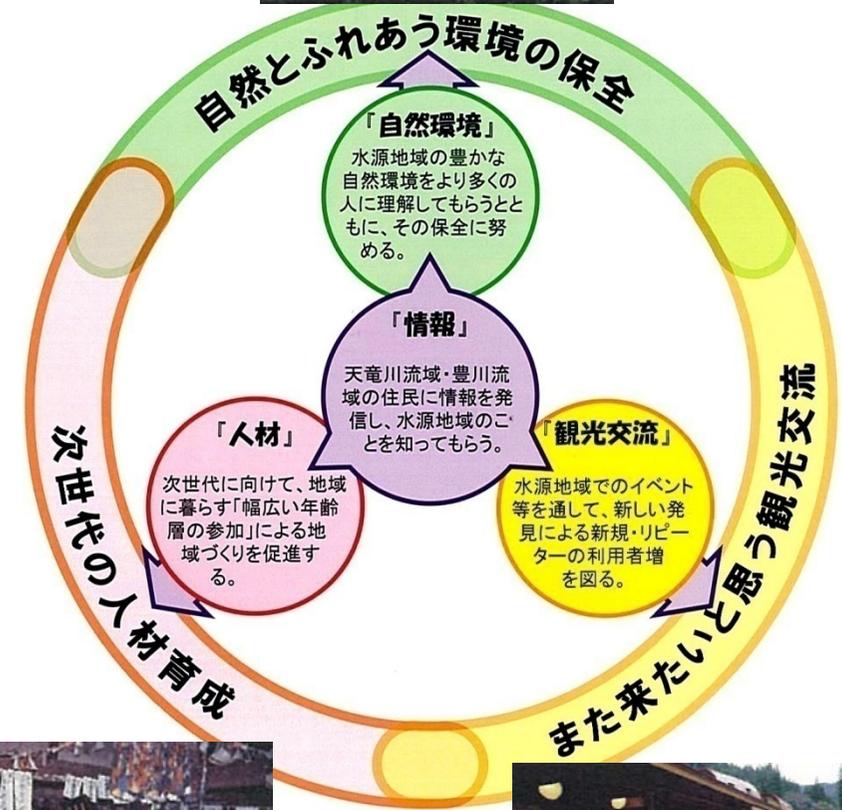
水源地域における人口の推移

ダムと地域の関わり(1)



水源地域ビジョンの策定

- 「新豊根ダム水源地域ビジョン」は、「自然環境」、「環境交流」、「人材育成」を主題として、豊根村を中心とした水源地域がもっと元気にいつまでも人との交流が図られるようなビジョン(行動計画)を示したものであり、平成18年3月に策定された。
- 現在は、水源地域ビジョン推進協議会を設置し、豊根村、地域住民及びダム管理者等の関係機関が連携して、とよね・みどり湖ハーフマラソンや一日ダム大学等の水源地域での各種イベントを開催している。



新豊根ダム水源地域ビジョンの基本方針

ダムと地域の関わり(2)

- 新豊根ダムでは「森と湖に親しむ旬間」において「一日ダム大学」を開催(新豊根ダムと佐久間ダムで隔年開催)し、ダム見学、ダム湖巡視体験等を実施している。
- また、『山里のアート巡り「きてみんな！奥三河」』(平成22~23年度)において、みどり湖(新豊根ダム)の四季折々の風景や非対称放物線ドーム型アーチダムの雄大な姿、湖畔4か所の「やまびこポイント」などを「山里百景」の一つとして紹介している。



一日ダム大学

新豊根ダムに関わるイベント等開催状況(平成22年)

実施日	開催場所	イベント名等	内容	参加人数	主催者
H22.2.17 ~2.26	豊根中学校	環境学習	新豊根ダムデータを使った生態系授業	豊根中学校3年生等	豊根中学校
H22.7.13	佐久間ダム	一日ダム大学	ダム見学	豊根小学校3・4年生	国土交通省
H22.11.7	豊根村役場 ~みどり湖間	第4回 とよね・みどり湖 ハーフマラソン	マラソン(ハーフ、 10km、5km)	466人	とよね・みどり湖ハーフマラソン実行委員会



とよね・みどり湖ハーフマラソン

周辺整備計画

- 新豊根ダムでは、平成元年に新豊根ダムの周辺環境整備計画としてマスタープランを作成し、整備地区毎に「整備ゾーン」「自然利用ゾーン」の2つのゾーンを設定し、周辺整備を実施した。



階段護岸



散策路



芝生広場

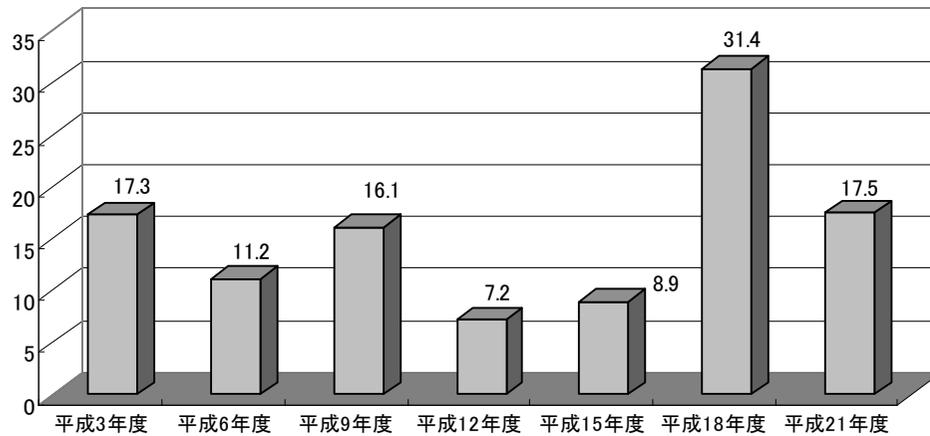


案内図

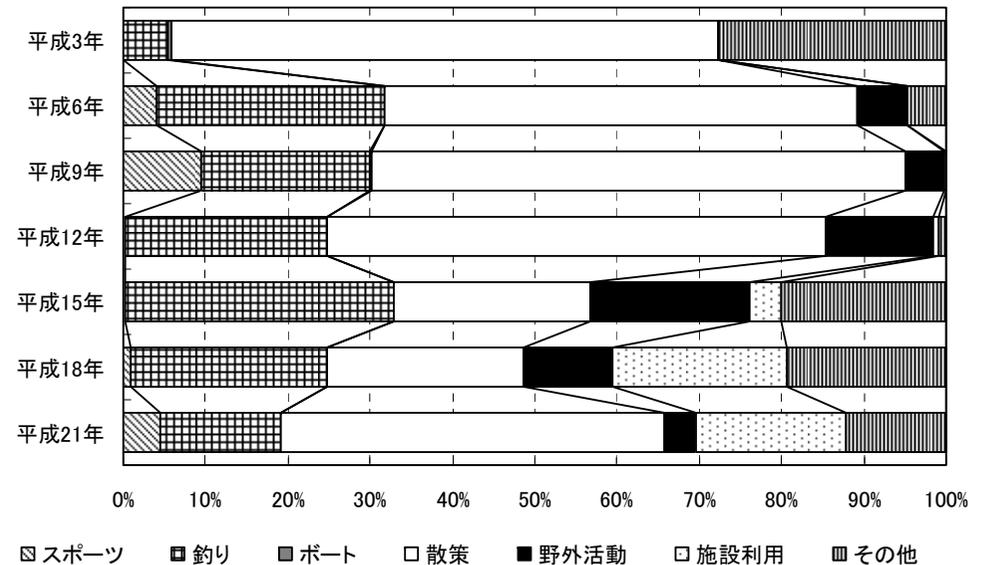
ダム周辺施設の利用状況(1)

- 新豊根ダム周辺には、「河川水辺の国勢調査【ダム湖版】」の利用実態調査結果より、平成21年度は約1万7千人が訪れたと推計される。
- 利用形態別のダム湖利用状況の年間推計値によると、平成21年度は「散策」が約5割を占めており、次いで「施設利用」が約2割を占めている。

年間利用者数の推移(千人)



利用形態別利用率の推移

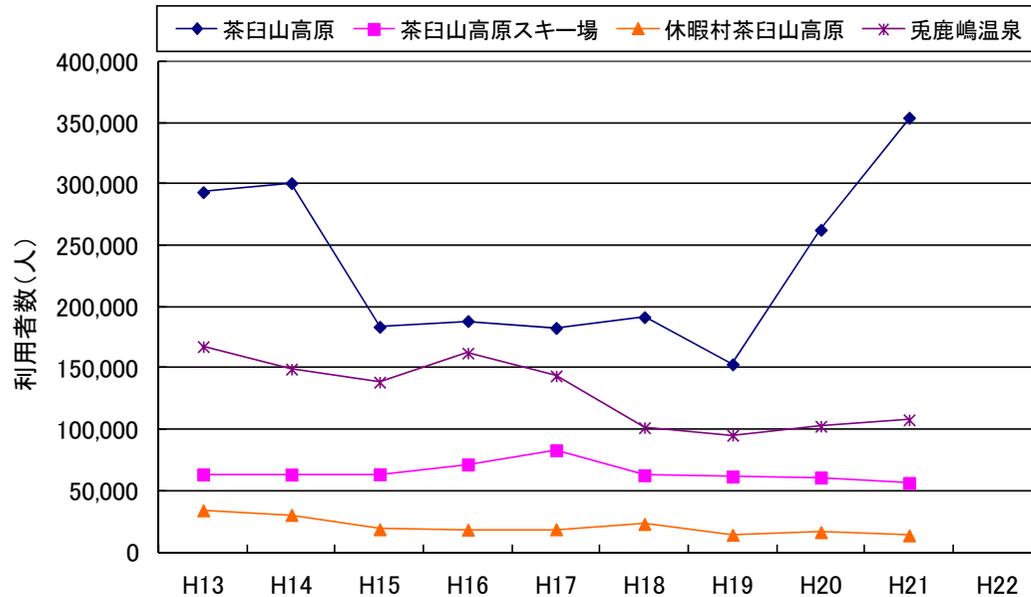


出典:国土交通省資料

新豊根ダム及び周辺の年間利用者数と利用形態別利用率の推移

ダム周辺施設の利用状況(2)

- ダム周辺の主な観光施設の利用者数の推移は、茶臼山高原が平成19年以降増加傾向にあるが、他の施設は、横ばいかやや減少傾向にある。



※平成22年の利用者数は公表されていない(平成23年11月1日現在)
出典:愛知県観光レクリエーション利用者統計

新豊根ダム周辺施設の利用者数の推移



茶臼山高原(芝桜の丘)



茶臼山高原スキー場



休暇村茶臼山高原



兎鹿嶋温泉

出典:豊根村HP、豊根村観光協会HP、財団法人休暇村協会HP

水源地域動態の評価（案）

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	<ul style="list-style-type: none">・水源地域の人口は減少傾向にあり、産業構造は第一次産業から第三次産業へ遷移している。・新豊根ダム周辺は、様々な文化史跡や観光資源に恵まれている。	新豊根ダムは、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	<ul style="list-style-type: none">・新豊根ダムは、水源地域ビジョン策定後、水源地域ビジョン推進協議会を設置し、豊根村、地域住民及びダム管理者等が連携して水源地域活性化に取り組んでいる。	
ダムと地域の関わり	<ul style="list-style-type: none">・新豊根ダムでは、「森と湖に親しむ旬間」において「一日ダム大学」等のイベントを開催したり、地域の中学校の環境学習会で講師を務めるなど、周辺地域や地域住民と交流を図っている。	

今後の課題

- 水源地域の人口は減少傾向にあることから、新豊根ダムのさらなる有効活用や地域観光の活性化を推進するため、水源地域の関係行政機関、民間企業、NPO等の地域団体、住民と連携した水源地域活性化のための取り組みに積極的に協力していく必要がある。