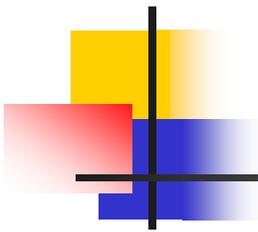


# 品木ダム定期報告書



平成19年12月18日

国土交通省 関東地方整備局

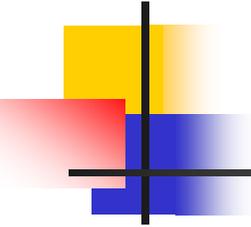


# 品木ダム定期報告書の作成について

- この定期報告書は、「ダム等の管理に係るフォローアップ制度について(平成14年7月 河川局長通知)」に基づき5年毎に作成するものである。
- 品木ダムは、本制度にもとづく最初の定期報告である。このため今回の定期報告では一部ダム管理開始以降のデータを含めた報告としている。

## ●これまでの経緯

- ・昭和40年度 品木ダム 完成
- ・昭和43年度 群馬県から建設省に移管
- ・平成14年度 ダム等管理フォローアップ制度の導入
- ・平成19年度 **ダム管理等フォローアップ制度に基づく定期報告**



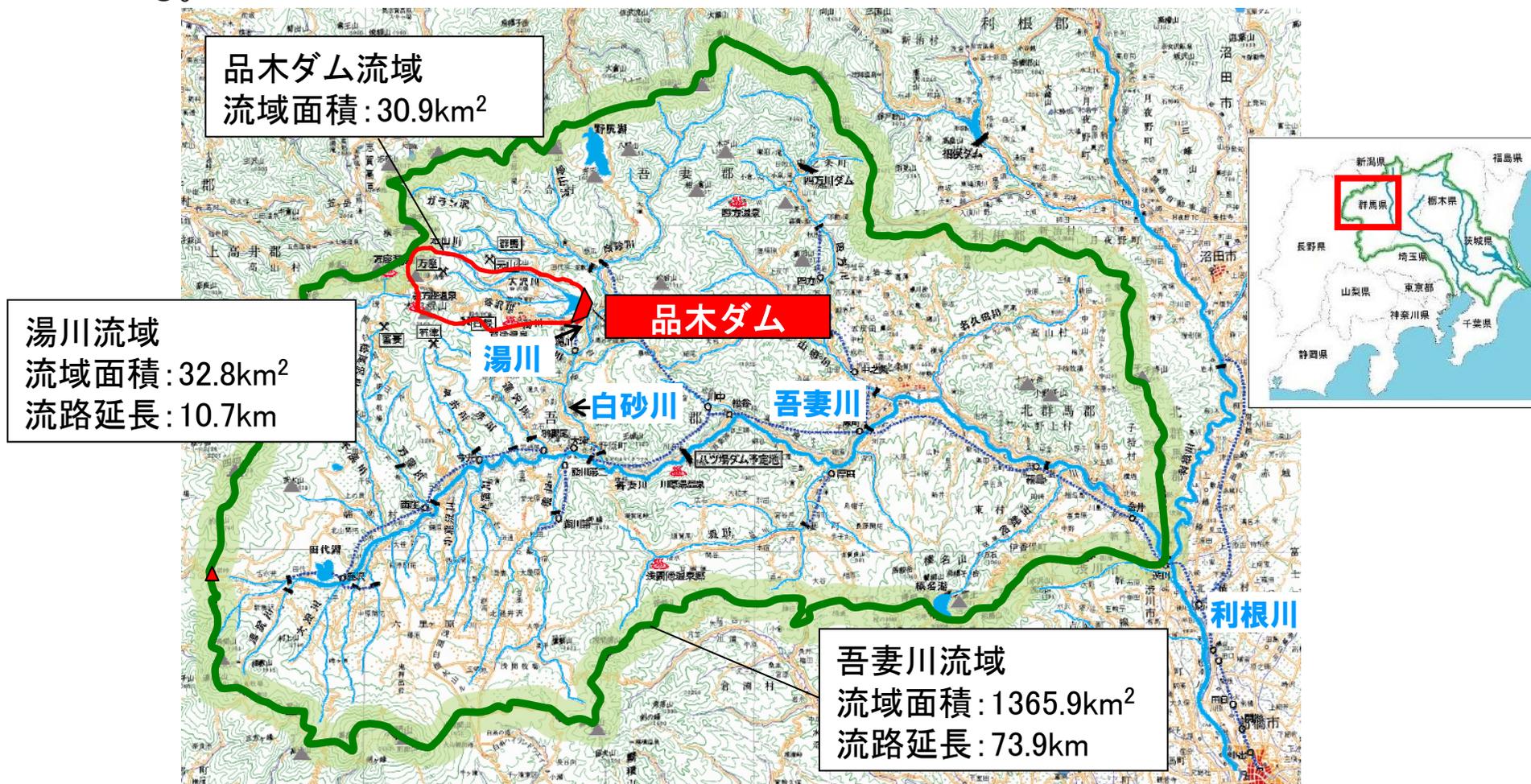
# 目次

---

1. 流域及び河川の概要	4
2. 品木ダム概要	8
3. 水質改善	11
4. 堆砂	13
5. 品木ダム湖及びその周辺環境	19
6. 水源地域動態	23
7. 評価と今後の課題	26

# 1 流域及び河川の概要

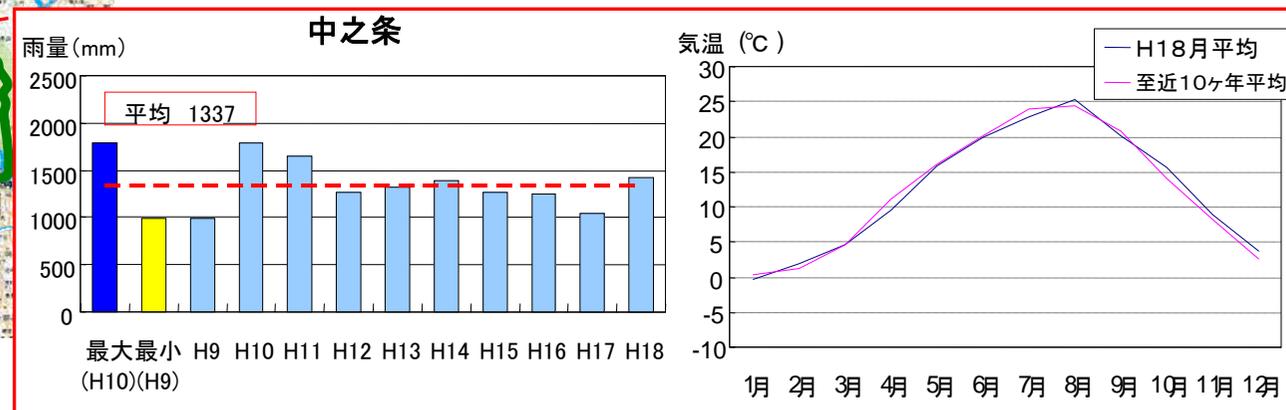
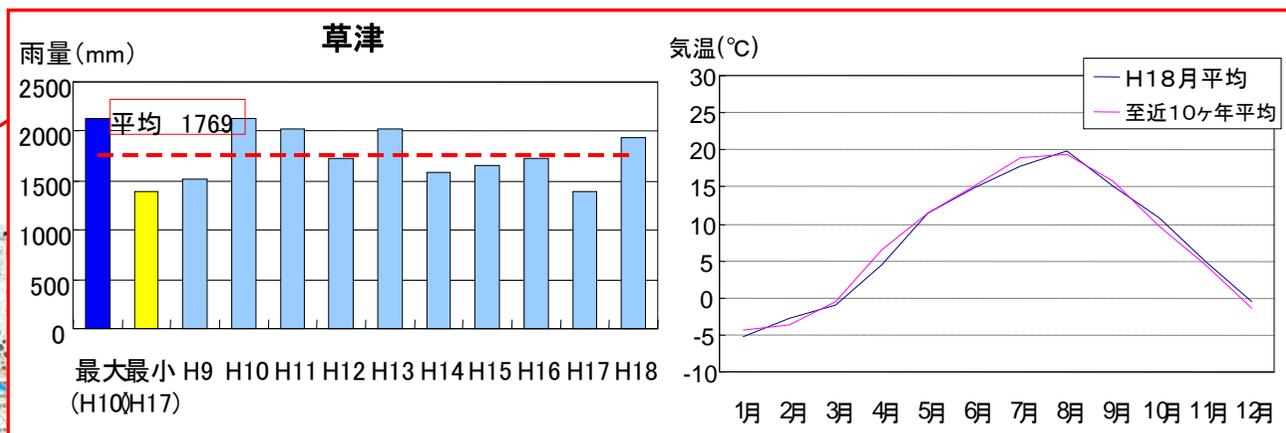
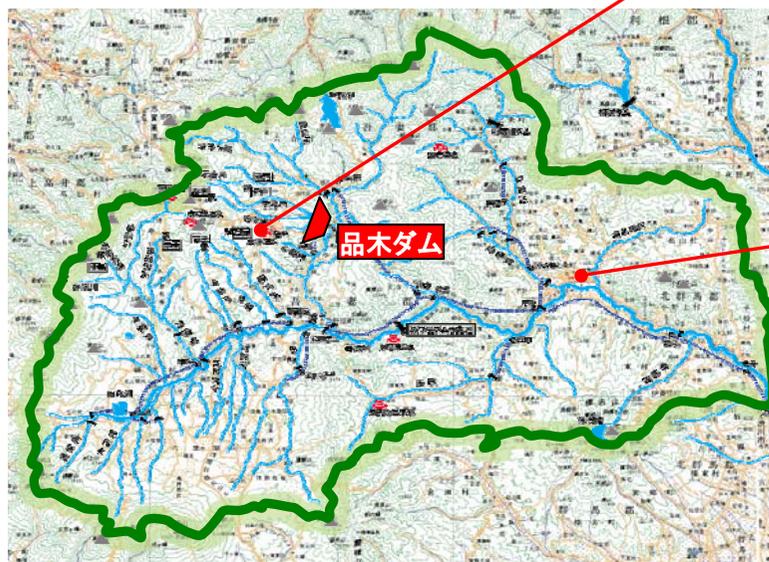
- 品木ダムがある湯川は、品木ダム地点で大沢川、谷沢川を合わせ白砂川に合流する幹川流路延長10.7km、流域面積32.8km<sup>2</sup>の河川である。
- 吾妻川は、群馬県と長野県の県境に位置する鳥居峠にその源を発し、そこから東に流下して長野原町で白砂川を合わせ渋川市で利根川に合流する幹川流路延長73.9km、流域面積1,365.9km<sup>2</sup>の河川である。



# 1 流域及び河川の概要 (流域の気象)

- 年平均降水量は、草津で概ね1,800mm、中之条で概ね1,300mmである。
- 月平均気温は、草津で概ね-5℃～20℃、中之条で概ね0～25℃である。

全国平均年間降水量： 1,718mm  
(S46～H12の全国1300地点平均)  
出典:「日本の水資源」



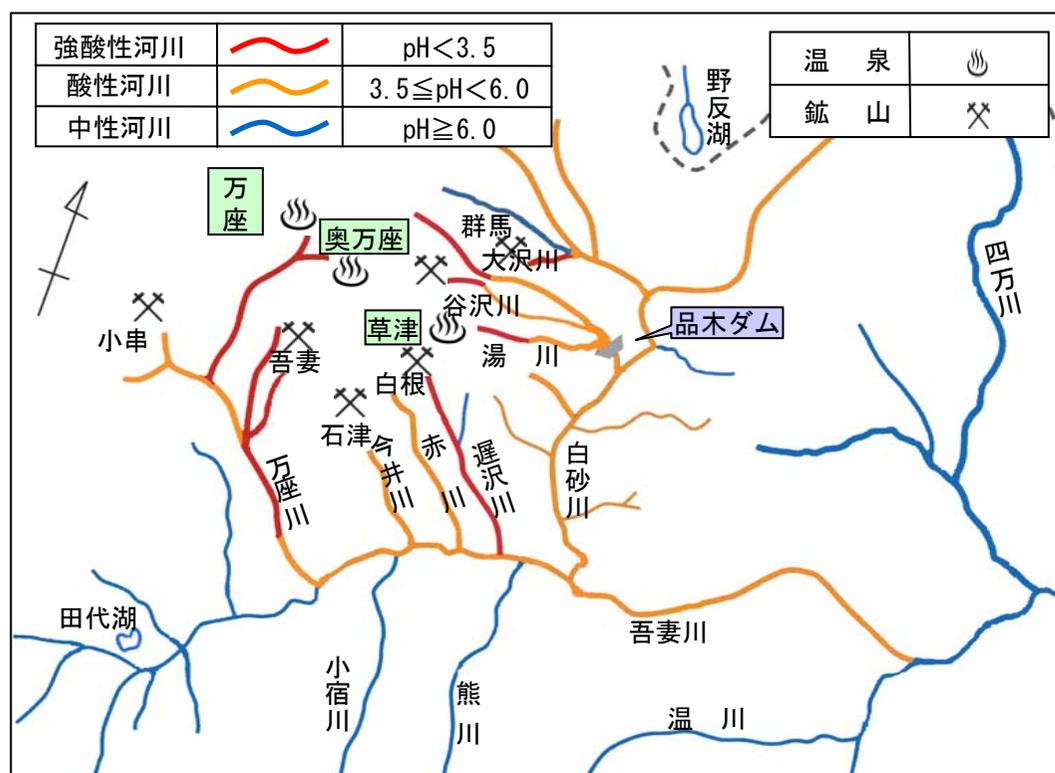
## 吾妻川流域の降水量・気温の概況

※アメダス草津観測所、中之条観測所データより

# 1 流域及び河川の概要 (流域の特徴①)

- 白根山を源とする河川は酸性が強く、品木ダムに流入する湯川、大沢川、谷沢川は、pH3.5未満の強酸性河川である。
- 吾妻川は、北上川水系の赤川及び雄物川水系の玉川と共に日本の主な酸性河川にあげられている。

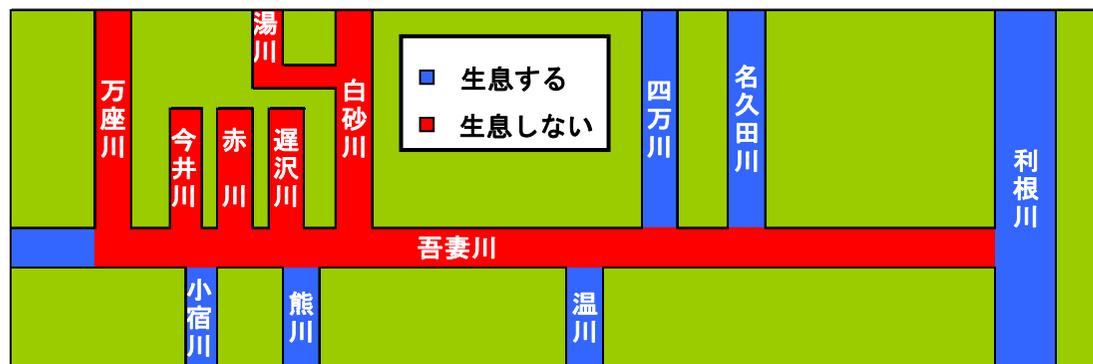
## ■ 吾妻川流域の主な酸性河川



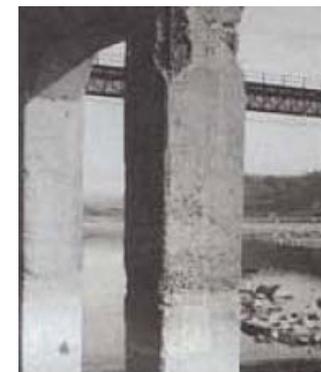
# 1 流域及び河川の概要 (流域の特徴②)

- 吾妻川は酸性が強く魚類が生息できない、鉄やコンクリートさえも溶かす「死の川」と呼ばれてきた。

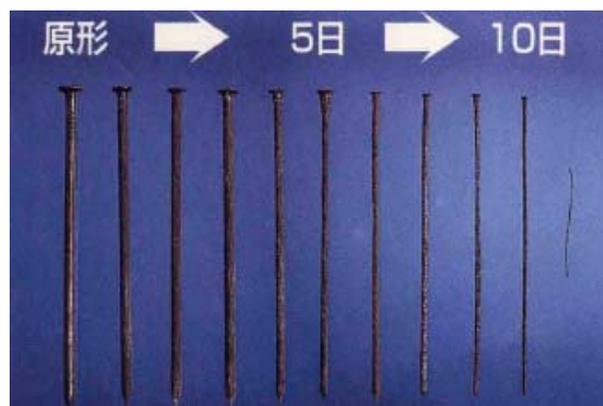
## ■ 吾妻川の魚類生息分布図(昭和30年頃)



## ■ 酸性の川を中和する前のコンクリート施設



## ■ 鉄やコンクリートを短期間で溶かす酸性水(湯川)



## 2 品木ダムの概要

(事業の目的)

### 事業の目的

#### ■ 水質改善

河川工作物への酸害除去、土壌の酸性化防止、発電施設の酸害除去

#### ■ 発電

湯川発電所

### ■ 品木ダムの全景



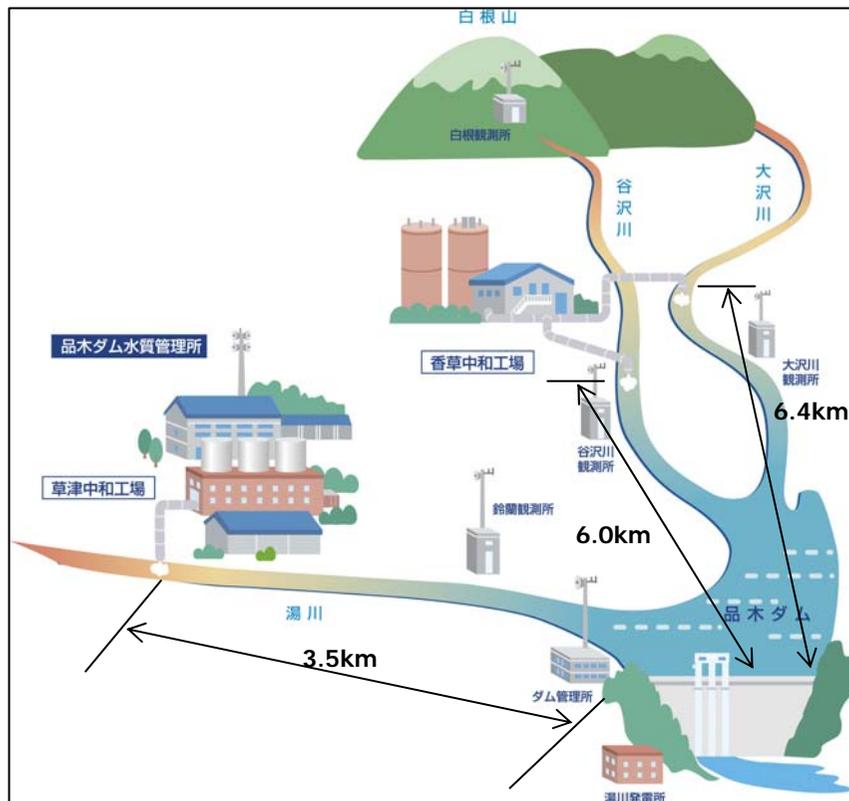
### ■ 事業の経緯

昭和32年	吾妻川全流域にわたって予備調査着手 中和工場計画が可能と判断(群馬県土木部)
昭和36年	草津中和工場建設着手 (完成昭和38年)(群馬県土木部)
昭和38年	品木ダム建設着手 (群馬県企業局)
昭和39年	草津中和工場運転開始
昭和40年	品木ダム完成
昭和43年	品木ダム及び中和工場の維持管理が 建設省に移管 品木ダム水質管理所設置
昭和61年	香草中和工場の運転開始 草津中和工場から湯川へ、香草工場からは 谷沢川と大沢川へと石灰を投入
昭和61年	ダム中和沈殿物脱水機場建設着手 (完成昭和62年)
昭和63年	品木ダムの浚渫開始

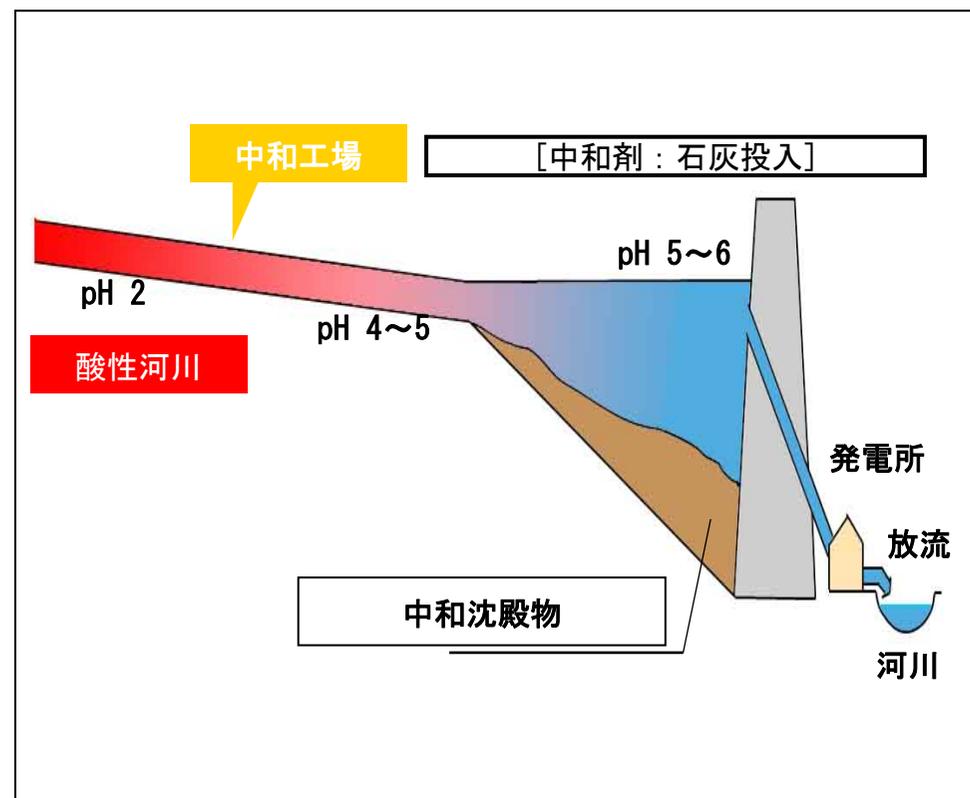
## 2 品木ダムの概要 (事業の概要)

- 湯川、大沢川・谷沢川に2つの中和工場から石灰を注入して中和処理を行う。
- 品木ダムは、有効貯水容量を中和沈殿物容量とし中和沈殿物の貯留を行う。
- 品木ダムが昭和40年に完成してから、現在まで休むことなく中和処理を行っている。

### ■ 中和処理のイメージ図



### ■ ダム式中和方式模式図



## 2 品木ダムの概要 (施設概要)



ダムの形式 : 重力式コンクリートダム  
ダムの高さ : 43.5m  
ダムの長さ(堤長) : 106.0m  
流域面積 : 30.9km<sup>2</sup>  
湛水面積 : 0.12km<sup>2</sup>  
中和沈殿物容量 : 127.3万m<sup>3</sup>  
堆砂容量 : 39.5万m<sup>3</sup>



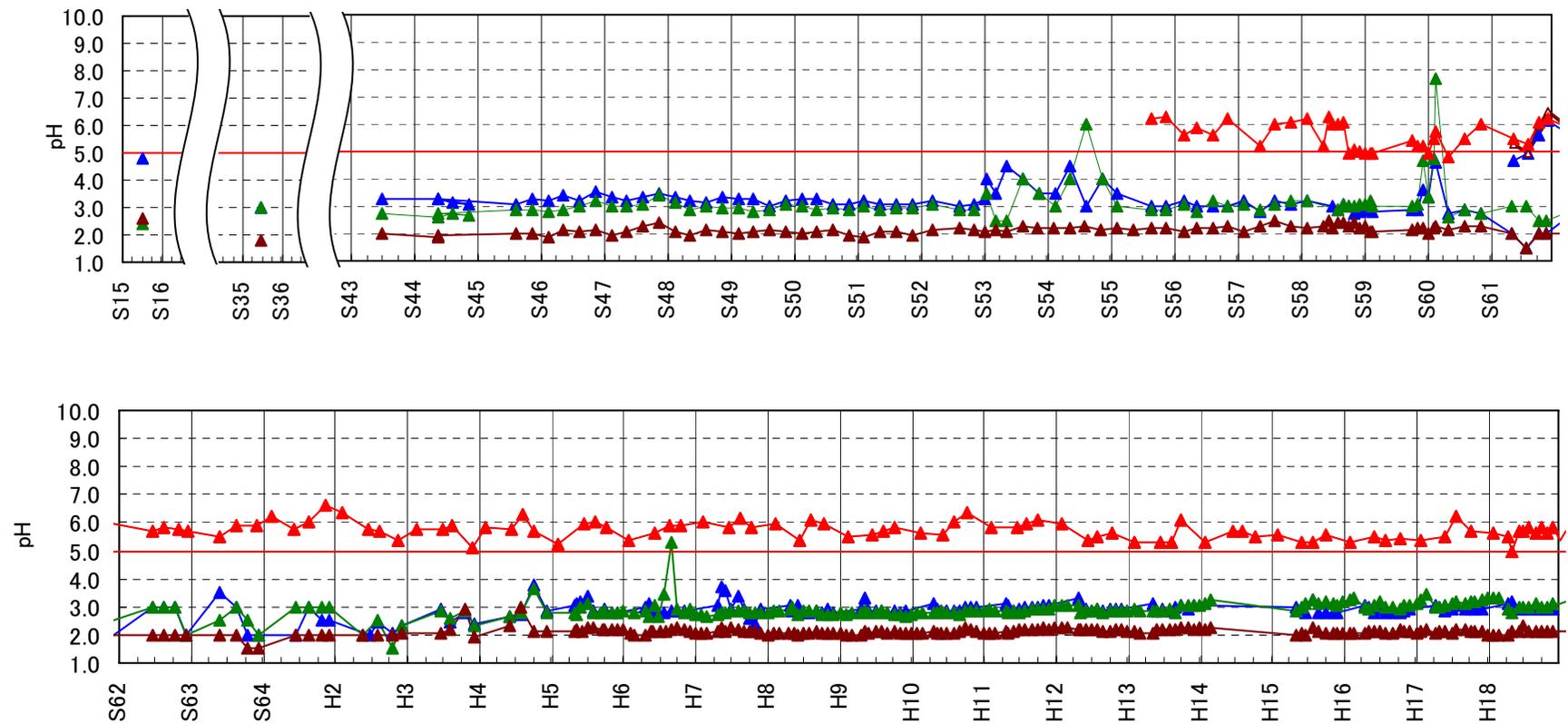
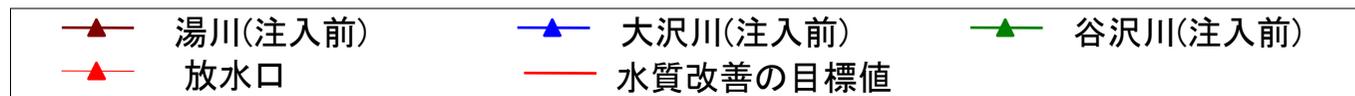
石灰使用量 : 19,900トン／年(55トン／日)(平成18年度)  
目的 : 湯川の中和処理



石灰使用量 : 5,400トン／年(15トン／日)(平成18年度)  
目的 : 大沢川及び谷沢川の中和処理

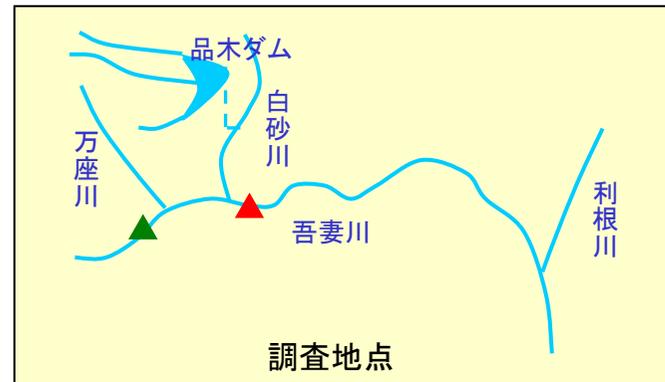
### 3 水質改善 (水質改善効果①)

■ 石灰の注入により、pH2~3であった流入河川が中和され、放水口において概ねpH5~6を維持している。

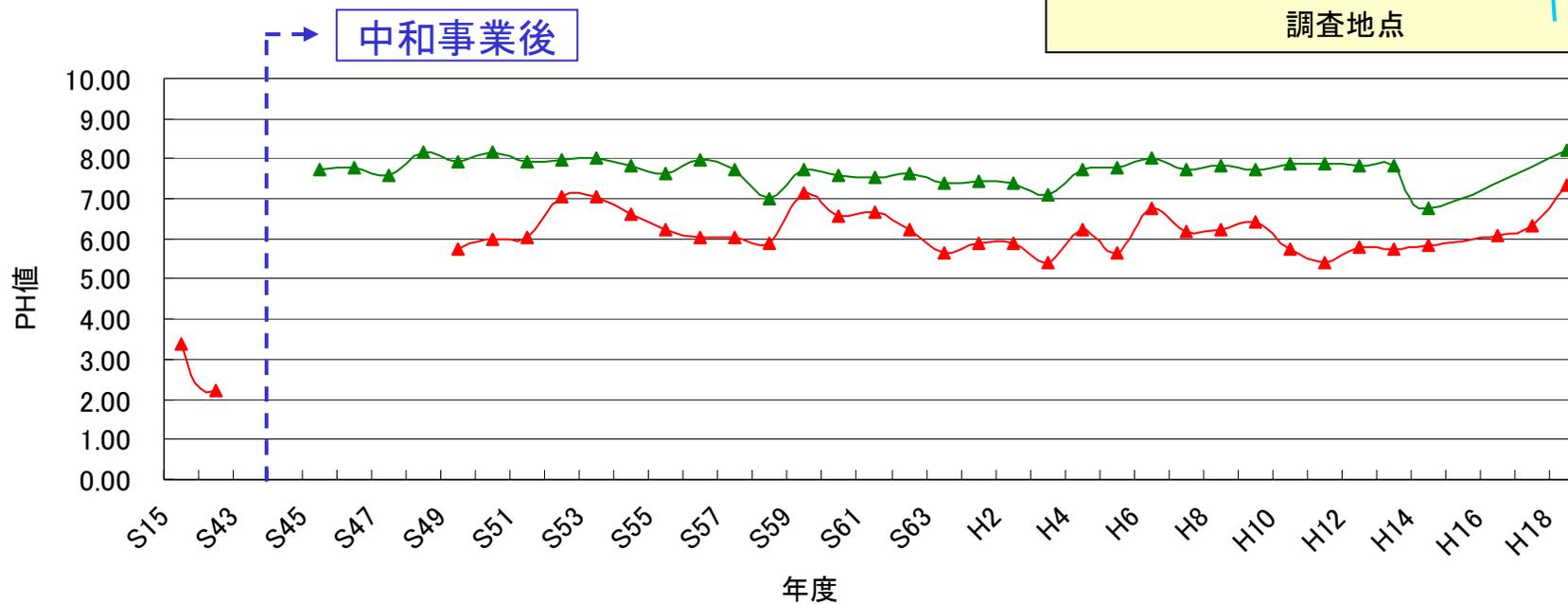


### 3 水質改善 (水質改善効果②)

■ 白砂川合流後の吾妻川では、概ねpH5.0以上となっている。



▲ 吾妻川(万座川合流前)    ▲ 吾妻川・長野原



## 4 堆砂 (堆砂状況①)

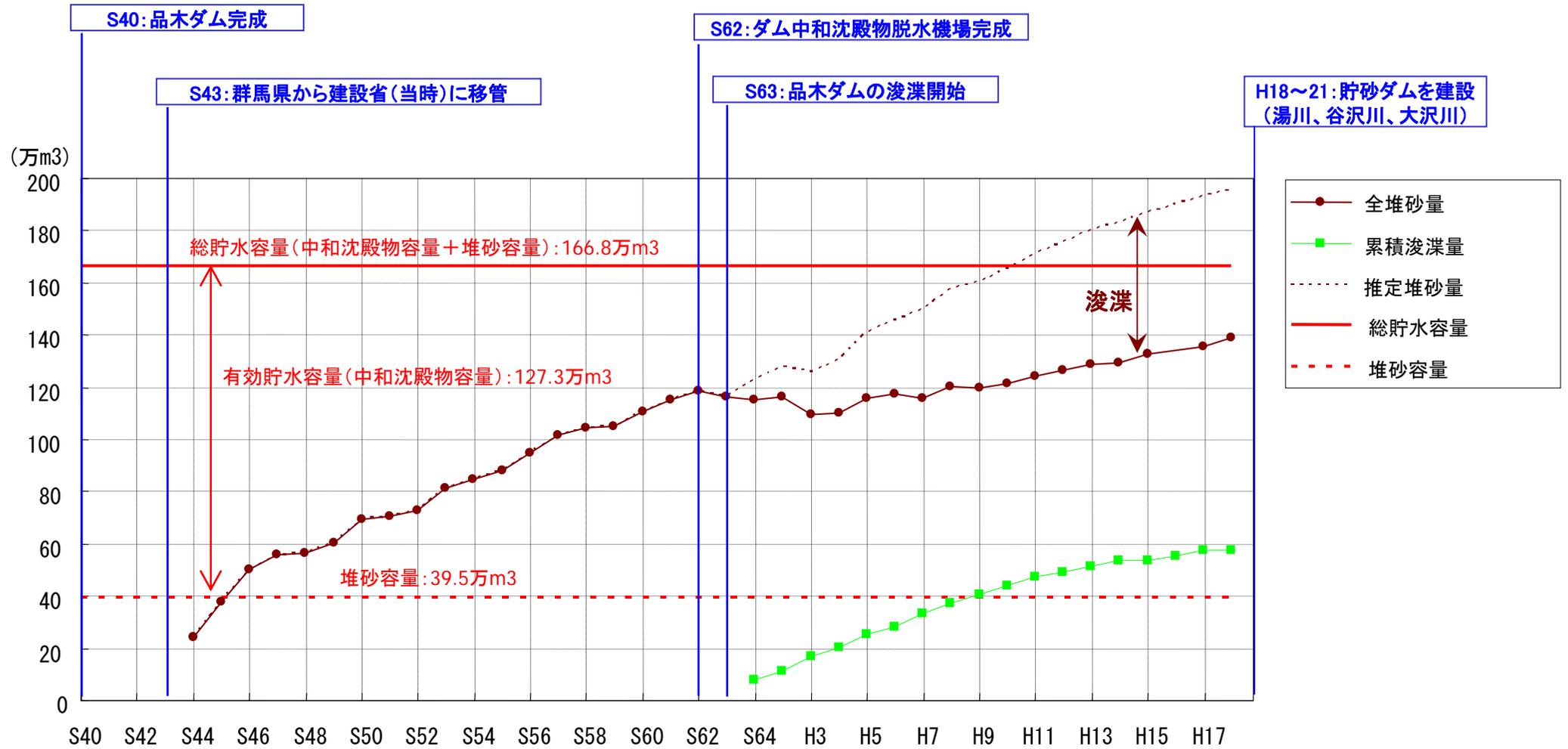
- 品木ダム総貯水容量166.8万m<sup>3</sup>に対して、42年間(S40年～H18年)で約138.8万m<sup>3</sup>(堆砂率83%)の堆砂量(流入土砂及び中和生成物)となっている。

ダム名	計画堆砂年	経過年数	現在(H18)の 堆砂量(万m <sup>3</sup> ) (流入土砂及び 中和生成物)①	(注1) 総貯水容量 (万m <sup>3</sup> ) ②	堆砂率 ①/②	(注2) 最近10ヶ年(H7～H16) の年実績堆砂量 (万m <sup>3</sup> /年)
品木	50	42	138.8	166.8	83%	2.1

(注1)総貯水容量は土砂堆砂量と中和沈殿物容量を含む

(注2)この期間も浚渫を行っている

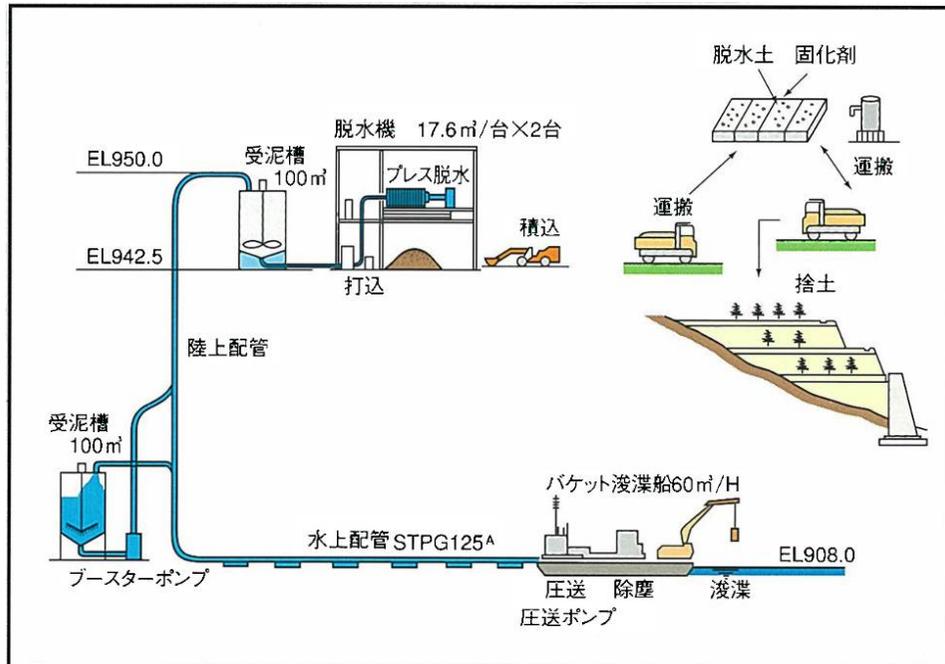
# 4 堆砂 (堆砂状況②)



管理開始以降の品木ダムの堆砂状況と経緯

## 4 堆砂 (堆砂対策①)

### ■ 浚渫船による中和沈殿物等の浚渫



浚渫船「草津」



ブースターポンプ設備



脱水機場



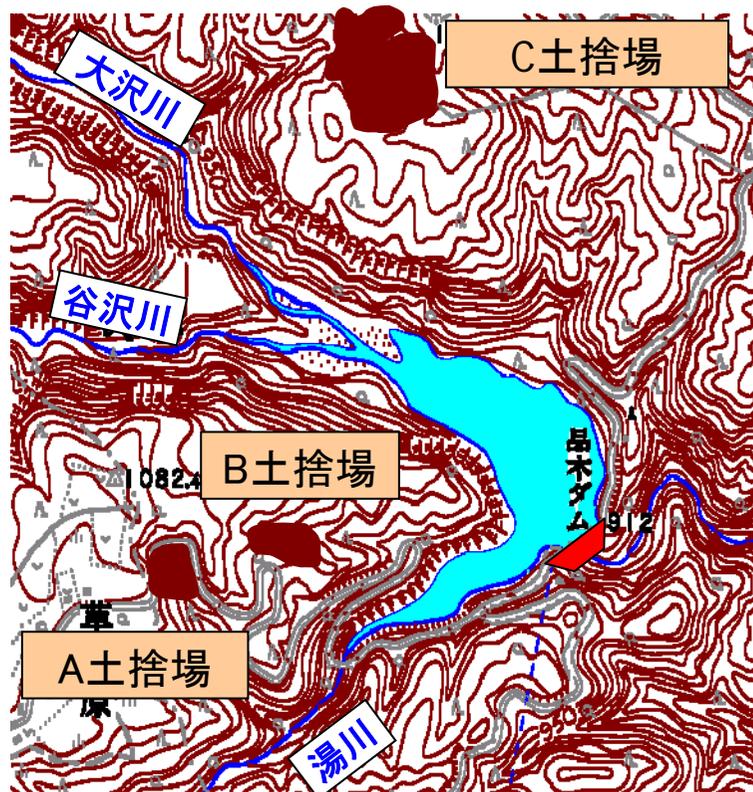
土捨場

## 4 堆砂 (堆砂対策②)

- 浚渫した中和生成物は脱水処理後、流域内の**土捨場**に盛土処分

### 各土捨場の状況

A土捨場	平成7年度盛土完了(約10万m <sup>3</sup> )
B土捨場	平成15年度盛土完了(約12万m <sup>3</sup> )
C土捨場	平成18年度使用開始(約33万m <sup>3</sup> )

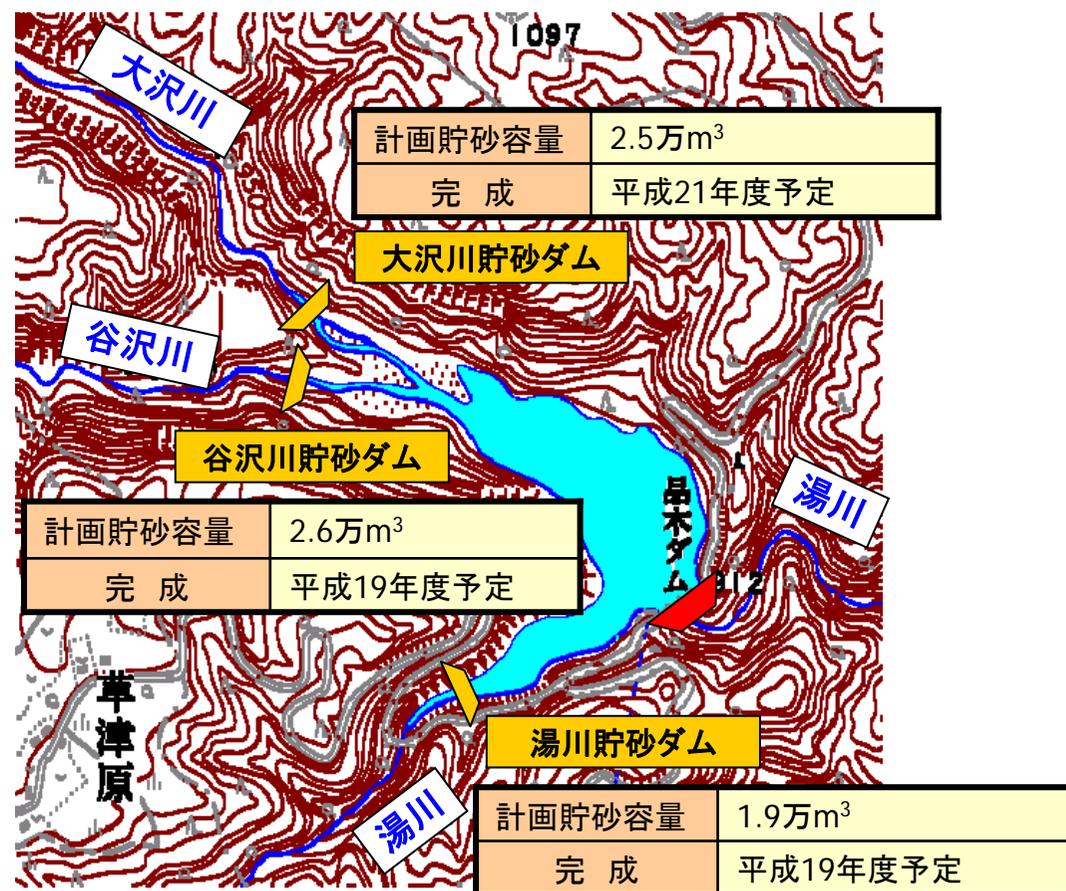


## 4 堆砂 (堆砂対策③)

- 湯川、谷沢川、大沢川のダム湖流入部付近に貯砂ダムを建設

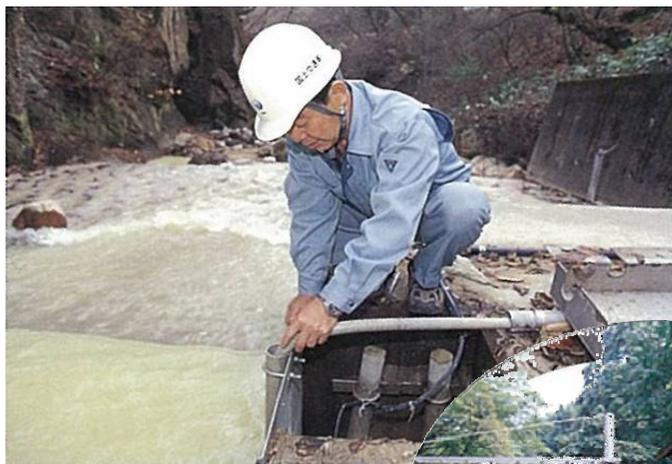


湯川貯砂ダム(建設中)



## 4 堆砂 (堆砂対策④)

- 中和生成物の発生量を抑制するため、注入している石灰を効率的に反応させるための**中和効率の向上対策**について調査・検討を行っている。
- 品木ダムに堆積している**中和生成物の有効活用**を図るため、セメント原料等へのリサイクルの可能性について調査・検討を行っている。



大沢川観測所



中和剤として投入している石灰

# 5 品木ダム湖およびその周辺の環境

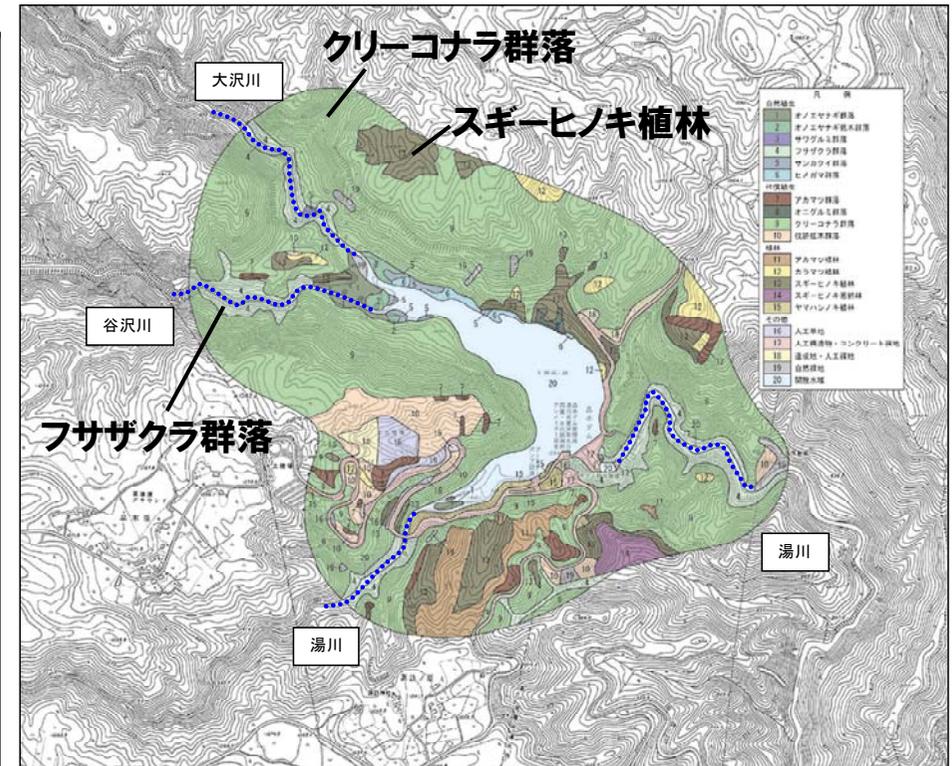
(河川水辺の国勢調査実施状況)

品木ダムでは、河川水辺の国勢調査を平成5年度から実施している。

年度		H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18
河川水辺の国勢調査	魚介類	○					○					○			
	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	○	○							○					○

## 4.2 品木ダム湖およびその周辺の環境（陸域）

分類群	確認種数	生息・生育状況
植物	119科824種	クリーコナラ群落、フサザクラ群落、スギーヒノキ植林などが主に分布している。
鳥類	33科87種	クリーコナラ群落等では、ヒヨドリ、エナガ、ヒガラ、シジュウカラなどの森林性の種が多く確認されている。
両生類	5科9種	流水性のハコネサンショウウオやカジカガエルその他、樹林と水辺の連続した環境を利用するモリアオガエルやタゴガエルなどが確認されている。
爬虫類	3科6種	水辺を利用する種でシマヘビやヤマカガシその他、樹林を利用するジムグリやアオダイショウ、草地を利用するトカゲ、カナヘビが確認されている。
哺乳類	14科23種	ツキノワグマ、カモシカ、ニホンザル、イノシシなどが確認されている。
陸上昆虫类等	324科2104種	樹林性昆虫としてシロジュウシホシテントウやツブノミハムシ、林内の水域や湿地等を利用する種としてクロイトトンボなどが確認されている。



クリーコナラ群落



フサザクラ群落

※科数及び種数は平成5年～平成17年における確認数を示す

## 4.2 品木ダム湖およびその周辺の環境（水域）

- 魚 類: 流入河川(湯川、大沢川、谷沢川)では魚類は確認されていない。ダム湖内ではギンブナ、ダム下流の湯川ではイワナ、ヤマメが確認されている。吾妻川本川の白砂川合流地点でもH15年にウグイ、ヤマメが確認されている。



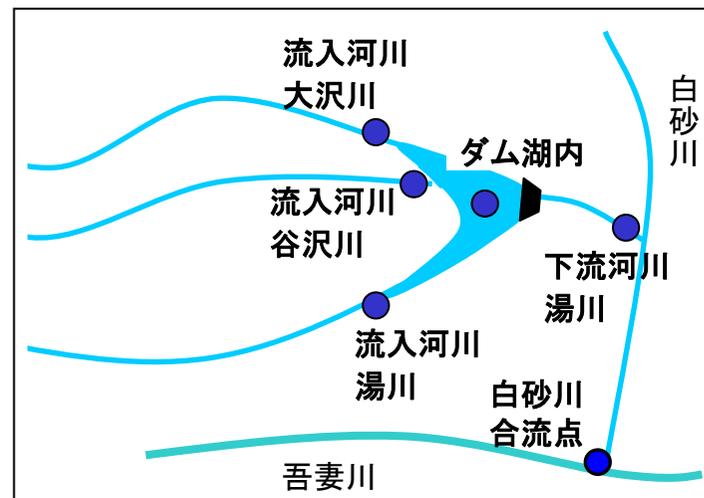
ギンブナ



ヤマメ



イワナ



水域の調査地点

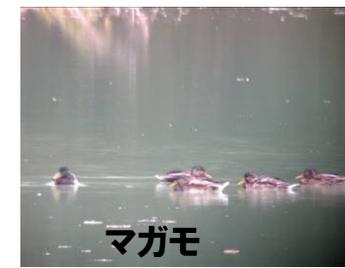
- 底生動物: ダム湖内では止水域に見られる種が多くイトミズ科の一種、センブリ科の一種、ミズムシ、マメゲンゴロウなどが確認されている。流入河川(湯川、大沢川、谷沢川)ではフタスジモンカゲロウ、シロフツヤトビケラ、ヒロアタマナガレトビケラ、セスジユスリカ等が確認されている。下流河川ではコカゲロウ属、シロハラコカゲロウ、ユスリカ科等が確認されている。

ダム湖内、流入河川、下流河川経年的に大きな変化は見られない。

- 鳥 類: 水鳥ではアオサギ、オシドリ、マガモ、カルガモなどが確認されている。



アオサギ



マガモ

## 4.2 品木ダム湖およびその周辺の環境

(重要種の確認状況)

### ■ 植物

- 品木ダム周辺の生物調査では、環境省レッドリスト該当種が6種、群馬県レッドデータブック該当種が9種、上信越高原国立公園の指定植物が45種確認されている。

品木ダム周辺の生物調査では、以下に示すような重要種が確認されている。

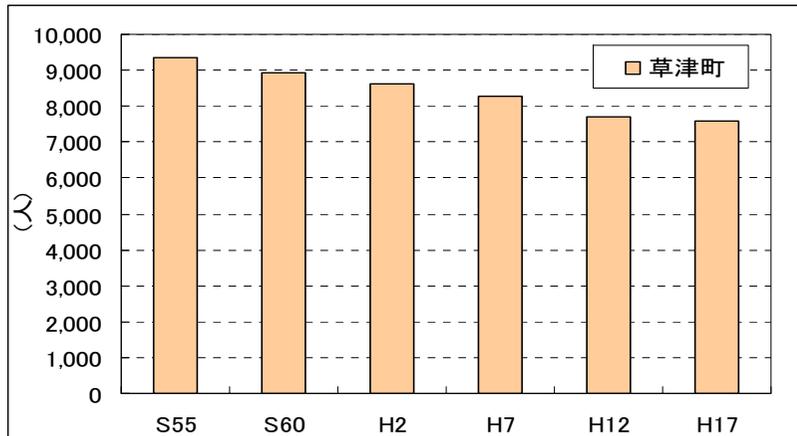
- 魚類: イワナ、ヤマメ
- 底生動物: ミヤマウズムシ、サワガニ、ムラサキトビケラ等
- 鳥類: オシドリ、オオタカ、フクロウ、サンショウクイ等
- 両生・爬虫類: タゴガエル、ツチガエル、モリアオガエル、カジカガエル等
- 哺乳類: ホンシュウトガリネズミ、オコジョ、カモシカ等
- 陸上昆虫類: カネコタテグモ、キバネツトトンボ、ギンイチモンジセセリ等

赤字は環境省RL該当種  
黒字は群馬県RDB該当種

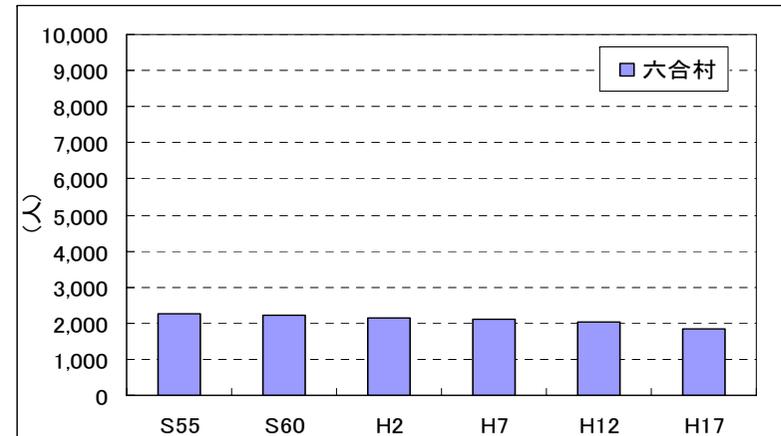
選定根拠	魚類	底生動物	鳥類	両生・爬虫類	哺乳類	陸上昆虫類
文化財保護法	0	0	0	0	1	0
種の保存法	0	0	1	0	0	0
環境省レッドリスト	1	0	7	0	1	7
群馬県レッドデータブック	2	5	13	5	6	42

## 6 水源地域動態 (水源地域における人口と観光入込客数の推移)

■草津町の人口は若干の減少傾向、六合村の人口は横ばい傾向となっている。

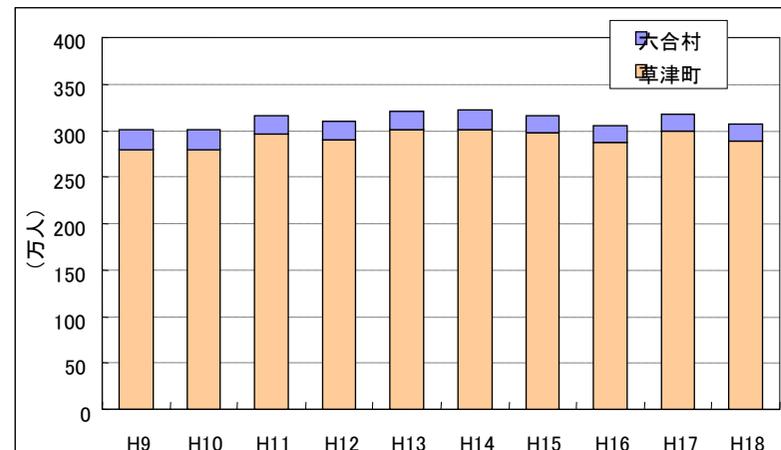


草津町の人口推移



六合村の人口推移

■草津温泉や六合村温泉郷をはじめとする温泉保養地や行楽地があり、年間約300万人の観光客が訪れている。

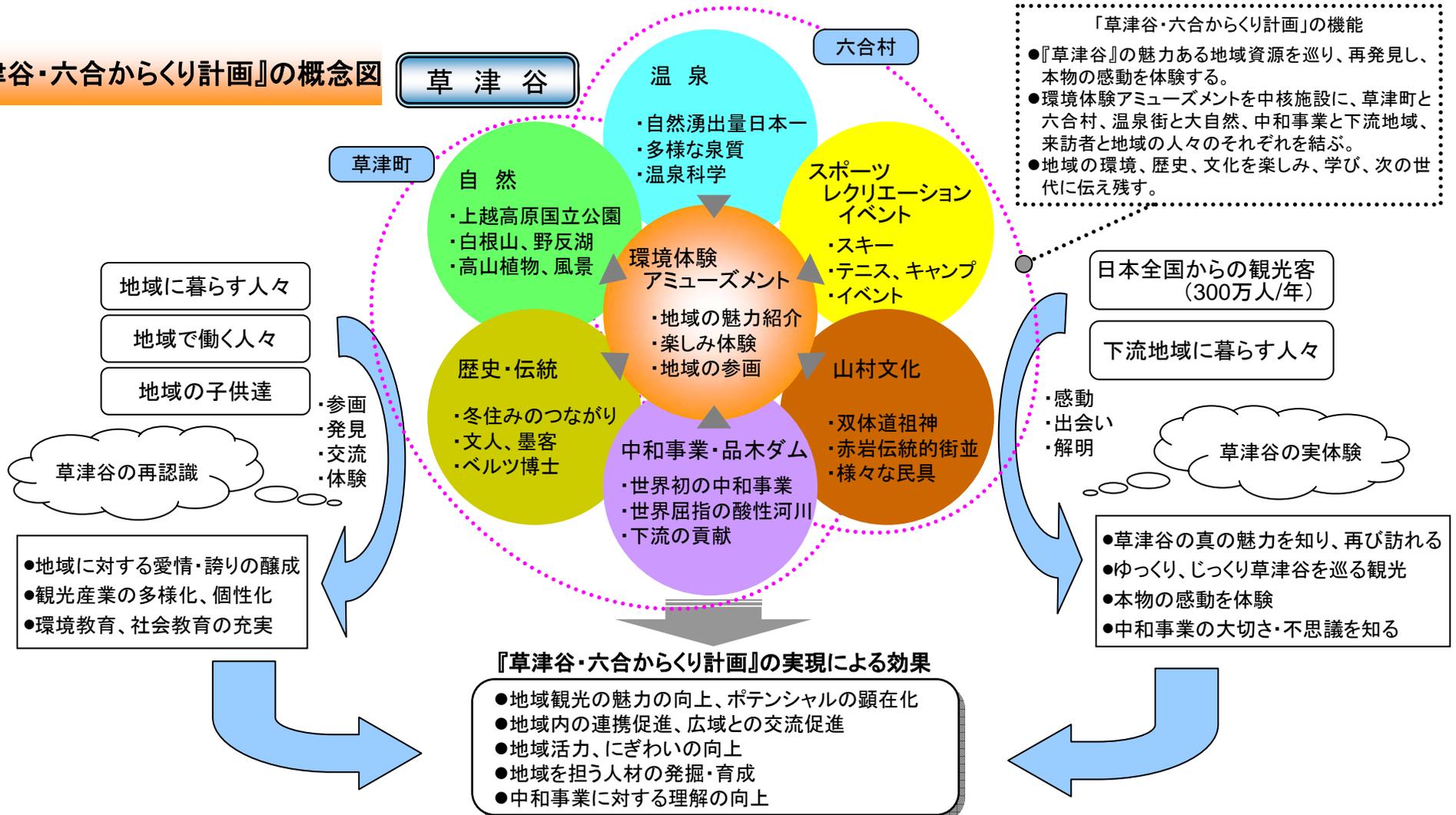


近年の草津町および六合村の観光入込客数

## 6 水源地域動態 (品木ダム水源地域ビジョン)

■品木ダム水源地域ビジョン「草津谷・六合からくり計画」が策定されており、品木ダムの水源地域である草津町と六合村を一体とした地域活性化に取り組んでいる。

『草津谷・六合からくり計画』の概念図



## 6 水源地域動態 (ダム湖周辺及び中和工場周辺の利用状況)

- 平成15年度のダム湖周辺の年間利用者数は約3,800人と推定され、散策およびダム見学等で利用されている。
- 草津中和工場と品木ダム(上州湯の湖)を地域の観光資源として育てることを構想とし、「環境体験アミューズメント」を平成16年に草津中和工場内にオープンした。
- 環境体験アミューズメント施設見学者数は、平成16年のオープン以降増加傾向にあり、平成18年度には2万人以上の利用者があった。百年石作りやpH測定などの体験、中和事業、草津町・六合村の魅力を広報している。



百年石づくり

### 御触れの小屋

体験アミューズメントの概要紹介

### 歴史の謂れ小屋

草津町や六合村に残る昔話や古文書などを紹介

### 自然の巡り小屋

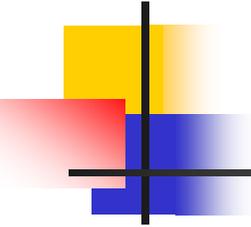
草津町や六合村の誇る自然の魅力とその神秘を紹介

### 湯水の謎小屋

中和事業の紹介、百年石作りやpH測定体験

### 映写小屋

草津町・六合村・中和事業に関する映像を上映



## 7 評価と今後の課題

---

1. 品木ダムは、目的を十分に果たしており、今後も引き続き適切な管理を実施していく。
2. 水質状況及び環境(動植物)については、今後も引き続きモニタリングを実施していく。
3. 浚渫、盛土処分及び貯砂ダムによる堆砂対策を引き続き実施していくとともに、中和効率の向上対策及び中和生成物の有効活用について、引き続き調査・検討を行う。
4. 更なる地域活性化へ向け、環境体験アミューズメントをダム湖周辺に展開するなどの取り組みを引き続き実施していく。