

# 第 14 回 柿田川自然再生検討会

日時：平成 31 年 1 月 23 日 15:00～

場所：清水町役場防災センター

## 議事次第

### 1. 開 会

### 2. 議 事

1) 柿田川自然再生検討会 設置要領の改訂

2) 前回検討会における指摘事項及び対応

資料 1

3) 取り組み方針概要とアクションプラン

資料 2

4) 今年度の取り組みと今後の進め方

資料 3

柿田川保全ガイドライン（仮称）、啓発映像・チラシ

5) 柿田川自然再生計画の改定方針(案)

資料 4

### 3. 閉 会

# 柿田川自然再生検討会

## 設立趣旨

一級河川狩野川の支川である柿田川は、富士山麓の湧水(約 100 万 t/日)を水源とし、ミシマバイカモやヒンジモ、カワヂシャなど湧水環境に依存する貴重な生物が生息する特有の自然環境を形成している。

しかし、近年、柿田川では倒木や法面浸食により土砂が流出・堆積し、本来生息しない植物の繁茂や外来種の侵入など、貴重な生物の生息に影響を与える課題が発生している。

そこで、平成 23 年度に策定した『柿田川自然再生計画』に基づく、環境保全・再生の取り組みとして、外来植物の駆除、河岸洗掘箇所の対策整備、堆積した河道内土砂の掘削など、官学民協働による取り組みで多くの成果を挙げてきた。

しかしながら、外来植物の根絶、将来に渡って活動を継続するための仕組みの構築など、『柿田川自然再生計画』で掲げる保全・再生目標の『後世に渡って引き継いでゆく』には至っていない。

そこで、引き続き地域や自治体、行政、関係する機関が一体となり、協働して柿田川の自然環境を保全・再生に取り組む指針としての「柿田川自然再生計画」の検討、取り組みの評価を行い、柿田川の自然環境保護活動に資することを目的に、自然保護団体・有識者・行政から成る「柿田川自然再生検討会」を位置づける。

## 柿田川自然再生検討会 設置要領

### (名 称)

第1条 本会は「柿田川自然再生検討会」（以下「検討会」という）と称する。

### (目 的)

第2条 河川整備計画の目標である柿田川の河川環境の保全・再生を目指した「柿田川自然再生計画」を策定、及び「柿田川自然再生計画」に基づく取り組みを実施するにあたり、様々な観点から審議し、助言を行うことを検討会の目的とする。

### (委 員)

第3条 検討会の委員は、自然保護団体及び有識者、行政の委員で構成するものとし、国土交通省沼津河川国道事務所長が選任し委嘱するものとする。

2. 検討会の構成は別紙1のとおりとする。

### (会 長)

第4条 検討会には会長を置き、委員の互選によりこれを定める。

2. 会長は、検討会を代表し会務を統括する。
3. 会長が不在の場合、あらかじめその指名する委員がその職務を代理する。
4. 会長は、第5条の審議を行う上で、環境分野における高い専門的知見を有する者等を臨時委員として選任することができる。

### (審議事項)

第5条 検討会は、「柿田川自然再生計画」について、次の事項の審議を行うものとする。

- (1) 柿田川の河川環境の保全・再生に関する事項
- (2) 各機関の連携に関する事項

### (運 営)

第6条 検討会の開催は、必要に応じて会長が招集を行う。

2. 検討会の議長は、会長がこれにあたる。
3. 検討会の庶務は、国土交通省沼津河川国道事務所調査課において処理する。

### (情報公開)

第7条 会議資料及び議事録骨子は原則的に公開し、沼津河川国道事務所ホームページにおいて閲覧できるものとする。

2. 公開にあたって、貴重種の情報、個人情報は公開しない。
3. 検討会の開催にあたっては記者発表を行い、マスコミ関係者の傍聴を認めるものとする。

### (雑 則)

第8条 この規約に定めるもののほか、検討会の運営に関し必要な事項は、会長が定める。

(附 則)

この規約は、平成23年 9月 6日から施行する。  
改正 平成23年10月14日から施行する。  
改正 平成25年 2月26日から施行する。  
改正 平成25年 7月30日から施行する。  
改正 平成26年 6月19日から施行する。  
改正 平成27年 2月26日から施行する。  
改正 平成27年 7月15日から施行する。  
改正 平成28年 3月17日から施行する。  
改正 平成30年 1月16日から施行する。  
改正 平成31年 1月23日から施行する。

以 上

(別紙-1)

氏名	所属・役職	分野	備考
天野 重男	静岡県企業局水道企画課 課長	行政 機関	
板井 隆彦	特定非営利活動法人 静岡県自然史博物館ネットワーク 理事	学識者	
漆畑 信昭	公益財団法人 柿田川みどりのトラスト 会長	自然保 護団体	
角野 康郎	神戸大学 名誉教授	学識者	
庄司 勝彦	柿田川湧水保全の会 会長	自然保 護団体	
知花 武佳	東京大学大学院工学系研究科 社会基盤学専攻 准教授	学識者	
中川 好広	静岡県教育委員会文化財保護課 課長	行政 機関	
藤井 和久	国土交通省沼津河川国道事務所 所長	行政 機関	
三島 次郎	桜美林大学 名誉教授	学識者	
山本 博保	清水町 町長	行政 機関	

(五十音順、敬称略)

第13回柿田川自然再生計画検討会(H30.01.16) における指摘事項及び対応

資料1

項目	主な意見	回答	第14回柿田川自然再生検討会での対応
1)第13回柿田川自然再生計画検討会における指摘事項及び対応	了承	-	
2)柿田川自然再生計画における取り組み方針概要とアクションプラン	了承	-	
3)平成30年度の取り組みと今後の進め方			
1.湧水量と水質	了承	-	
2.動物	了承	-	
3.外来種駆除	<p>・柿田川で近年、藻類(トリボネマ属)が増加しているということであれば、柿田川の環境が変化している可能性があるため、深刻な問題かもしれない。</p> <p>・藻類は昔から多く発生しており、夏場に一時的に繁茂する。</p> <p>・湧き間では、窒素、リンの値が高く、下流に行くほど値が低くなる。</p> <p>・夏場に多く発生する糸状藻類はアオミドロであるが、近年発生している藻類がアオミドロから置き換わっているのであれば、問題かもしれない。</p>	<p>・来年度、藻類と水質の調査を行います。</p>	<p>今年度の藻類・水質調査の結果から藻類分布域の考察を行った。(資料3-p15)</p>
	<p>・オオカワデシヤの駆除をいままで以上に踏み込んで戦略的に進めるべきではないか。例えば、シマバイカモと競合している箇所に着目して駆除を行うなど。</p>	<p>・戦略的に駆除活動を進めていきたいと考えます。</p>	<p>駆除活動の効果があり、生育面積(特に密度(高))は低減している。(資料3-p10)</p> <p>裸地化したところへ在来水生植物を再生させていくものとする。(資料3-p17・資料4-p3)</p>
4.ツルヨシ及び堆積土砂撤去	<p>・ツルヨシの面積が経年的に減少してきている状況を踏まえ、今後、除去の必要性を検討する必要があると考える。</p>	<p>・ツルヨシについては、今後、国、県企業局、自然保護団体と調整し、撤去を実施してまいります。</p>	<p>堆積土砂及び、ツルヨシ駆除対策箇所の水深と繁茂状況をモニタリングする。</p> <p>今年度実施のツルヨシの駆除前後の写真を掲載した。(資料3-p19)</p>
	<p>・ツルヨシの繁茂状況を示す写真については、経年のグラフとリンクするよな写真を撮影するなど工夫の余地がある。</p>	<p>・今後、ツルヨシの写真の撮影方法などデータの示し方を工夫します。</p>	
5.2号排水路	<p>・2号排水路の撤去は、流れを昔のように戻すことが大事であるため、八つ橋付近の木道から見える箇所を一番に撤去して欲しい。そこは、観光客からも改善要求がある。また、撤去に伴う環境への影響は少ないと考えられる。計画では、下水道整備後の撤去となっていることは理解しているが、2号排水路からの汚水の流入の程度は低く、柿田川の水位上昇時の逆流による取水施設への影響もないと考えている。平成30年度撤去予定の教材園下流側の箇所については、2号排水路撤去による環境への影響はほとんどないとする。</p> <p>・2号排水路の撤去にあたっては、知花委員(欠席)の意見も伺うべきだろう。</p>	<p>・2号排水路から生活排水の流入が確認されているため、今後も検討していきたい。(静岡県企業局)</p>	<p>今年度10月にC区間(下流端側)4mを撤去したことに併せ、撤去区間の事前事後の確認を実施した。(資料3-p23)</p>
	<p>・柿田川公園のトイレと店舗からの排水が柿田川に入っていないか懸念される。</p>	<p>・下水道整備を早く進めるよう努力します。(清水町)</p>	<p>柿田川流域の下水道普及率は向上しているため、各家庭の下水道接続率も記載した。(資料3-p4)</p>
6.人との関わり	<p>・人との関わりについては、外来種駆除のルール作りに重点が置かれすぎている印象がある。外来種駆除の目的は達成されたあととやらなくなってしまふので、その目標が達成された後も継続する仕組みが必要であると考えられる。例えば、生態系保全や重要種の保護に関する仕組みづくりなど。</p>	<p>・本検討会として、(柿田川生態系の保全に向けた意思統一を図ることを目的とした)ガイドラインを作成していきたいと考えています。</p>	<p>今年度「ガイドライン」「チラシ」「ビデオ」を作成した。実際に運用、公開を行っていく。(資料3-p26)</p>
4)全般について	<p>・検討会資料の構成として、外来種駆除が占める割合が大きい印象がある。資料内容を工夫する余地があるとする。貴重種の移植は、「外来種駆除」とは別の項目になると考える。</p>		<p>項目を再分類した。(資料3で対応)</p>
	<p>・今年は、柿田川におけるアユの産卵環境が良くなかったため、船着場で土砂を掘削したらアユが産卵に来た。柿田川はアサヒナカワトンボが12月下旬まで見られる珍しい環境である。これらの状況を踏まえ、ビオトープを作っていくことが良いのではないかと。</p> <p>・将来に向けて、柿田川のあるべき姿について検討していただきたい。</p>		<p>「柿田川の望ましい姿」としては柿田川自然再生計画書(p18)に掲載している。</p> <p>今後、具体化に向け検討していく。</p>

# 柿田川自然再生計画における取り組み方針概要とアクションプラン

資料2

	主体	H28	H29	H30	H31	H32	H33~	
<b>湧水量・水質に関する取り組み方針</b>								
① 湧水量の監視と関係部局への情報提供	沼津河川国道事務所、静岡県、沼津市	湧水量調査及び情報共有						
② 水質の監視と関係部局への情報提供	沼津河川国道事務所、自然保護団体	水質調査及び情報共有						
③ 下水道の整備	清水町	下水道整備						下水道接続
<b>河畔林に関する取り組み方針</b>								
① モニタリング	沼津河川国道事務所、自然保護団体	モニタリング						
② 必要に応じて倒木撤去等の対策	沼津河川国道事務所、清水町	倒木等の対策						
③ 河畔林の密度・幅・透光性・壮齢化等、最適な状態の検討	沼津河川国道事務所	河畔林の現況把握・評価						
<b>水生植物に関する取り組み方針</b>								
① モニタリング	沼津河川国道事務所、自然保護団体	モニタリング						
② 外来種駆除	全関係機関	外来種駆除						
③ 効果的な対策の検討	沼津河川国道事務所	集中的な対策(提案)	外来種集中駆除の実施					
			在来水生植物再生(移植・発芽実験)の検討					
<b>河道・斜面に関する取り組み方針</b>								
① モニタリング	沼津河川国道事務所、自然保護団体	モニタリング						
② ツルヨシ及び堆積土砂の撤去	沼津河川国道事務所(全関係機関)	必要箇所の撤去						
③ ツルヨシ及び堆積土砂の撤去範囲の検討	沼津河川国道事務所	現状の整理(報告)	撤去範囲(決定)					
<b>2号排水路に関する取り組み方針</b>								
① モニタリング	沼津河川国道事務所、静岡県	モニタリング						
② 2号排水路の撤去	静岡県	D区(L=8m)の撤去		C区(L=4m)の試験撤去		A~C区間の撤去		
③ 2号排水路の撤去計画の検討	静岡県	D、E区(一部)の撤去計画		A~C区間の撤去方法の検証		D、E区(全体)の撤去計画(案)		
<b>人との関わりに関する取り組み方針</b>								
① 多様な主体が外来種駆除に参加できるルールや仕組みの構築	全関係機関	ルール及び仕組み(提案)		ルール及び仕組み(構築)		ルール及び仕組み(運用)		
② 柿田川への理解促進	全関係機関	対応策の検討・実施		実施の継続				
③ 環境教育の取り組みを推進	全関係機関	対応策の検討・実施		実施の継続				
事業期間	柿田川自然再生計画改定 (H28. 3)		事業再評価					
凡例:  前回の検討会から修正した項目  前回の検討会と変わらない項目		<b>自然再生事業期間</b>						

※赤書きは前回からの変更箇所

# 今年度の取り組みと今後の進め方

---

平成31年 1月23日  
柿田川自然再生検討会



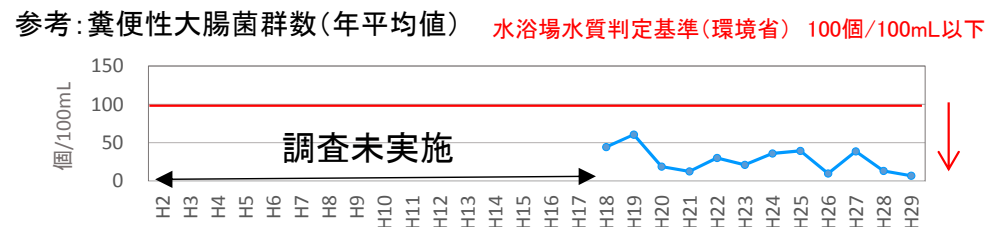
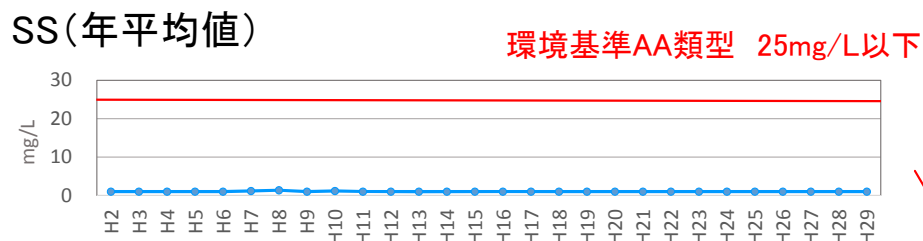
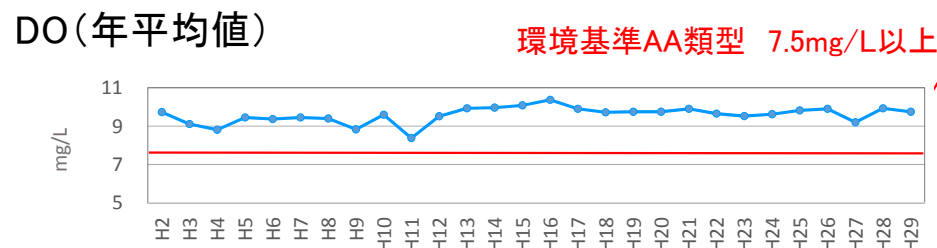
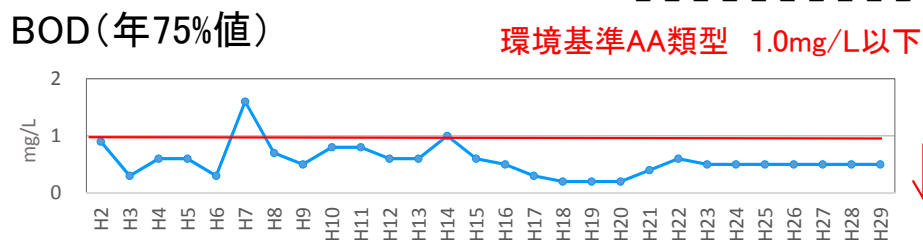
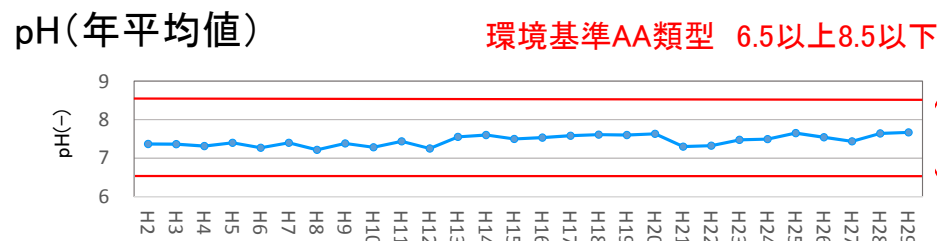
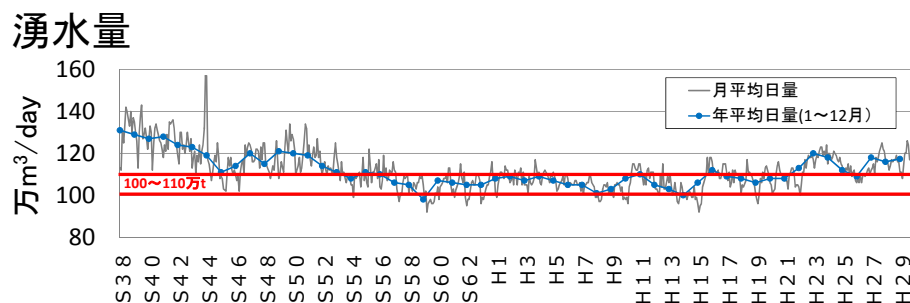
- 1.湧水量と水質に関する取組み
  - 1.1 湧水量と水質の調査結果
  - 1.2 下水道の整備計画の報告
  
- 2.河畔林に関する取組み
  - 2.1 河畔林における倒木等の対策
  - 2.2 河畔林のモニタリング調査結果
  
- 3.水生動植物に関する取組み
  - 3.1 外来種駆除活動について
  - 3.2 生物モニタリング調査結果
  - 3.3 効果的な対策の検討
  
- 4.河道・斜面に関する取組み
  - 4.1 堆積土砂撤去・ツルヨシ駆除実績
  
- 5.2号排水路に関する取組み
  - 5.1 2号排水路の撤去実績とモニタリング調査結果
  - 5.2 2号排水路の撤去優先順位
  
- 6.人との関わり
  - 6.1 新しいルールや枠組みに関する提案
  - 6.2 柿田川への関心を高める取り組み

# 1.1 湧水量と水質の調査結果

＜自然再生の目標＞現在の湧水量(100~110万m<sup>3</sup>/日程度)を維持する。  
 現在の水質(水質観測箇所:柿田橋地点において生活環境の保全に関する環境基準:AA類型を満足する)を維持する。

＜目標に対する柿田川の現状＞  
 ・110万m<sup>3</sup>/日程度の湧水を満足。・環境基準(AA類型)を満足。

＜今後の進め方＞  
 柿田川の湧水量・水質について今後も維持していく。



出典:(湧水量) 国土交通省沼津河川国道事務所 柿田川湧水年平均日量 (上記以外)国土交通省水文水質データベース 任意期間水質検索

# 1.1 湧水量と水質の調査結果

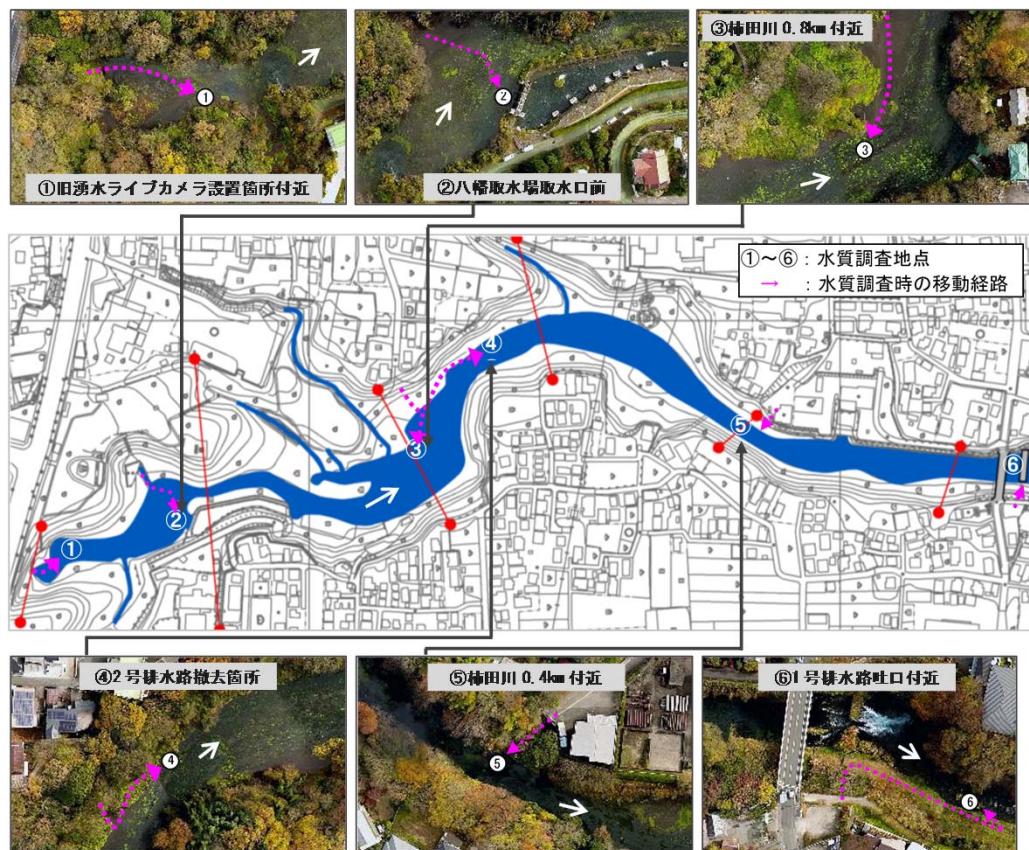
＜調査の目的＞柿田川の水質を悪化させる可能性のある流入支川・排水路からの水質をモニタリングする。

＜モニタリング結果＞BOD・大腸菌群数の項目で環境基準(AA類型)を超える数値が確認された。

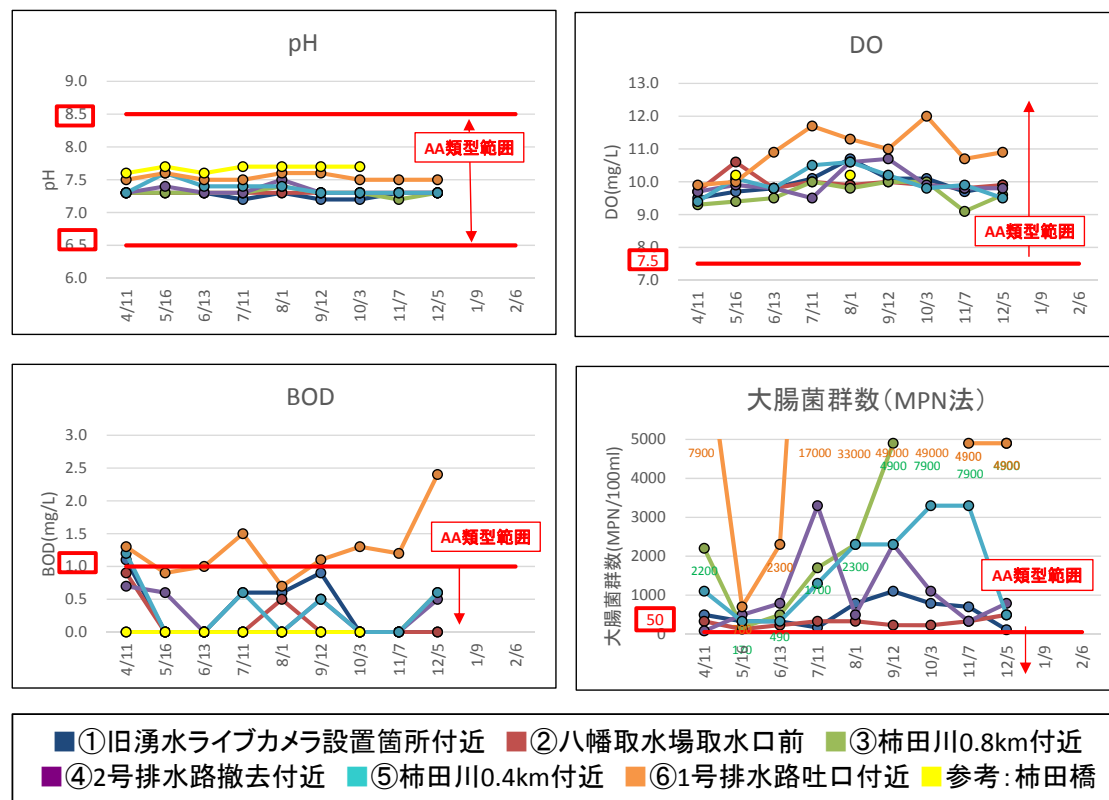
＜今後の進め方＞流入支川・排水路からの水質を改善する必要がある。

## 河川からの流入支川・排水路からの水質調査の実施

### 水質調査地点



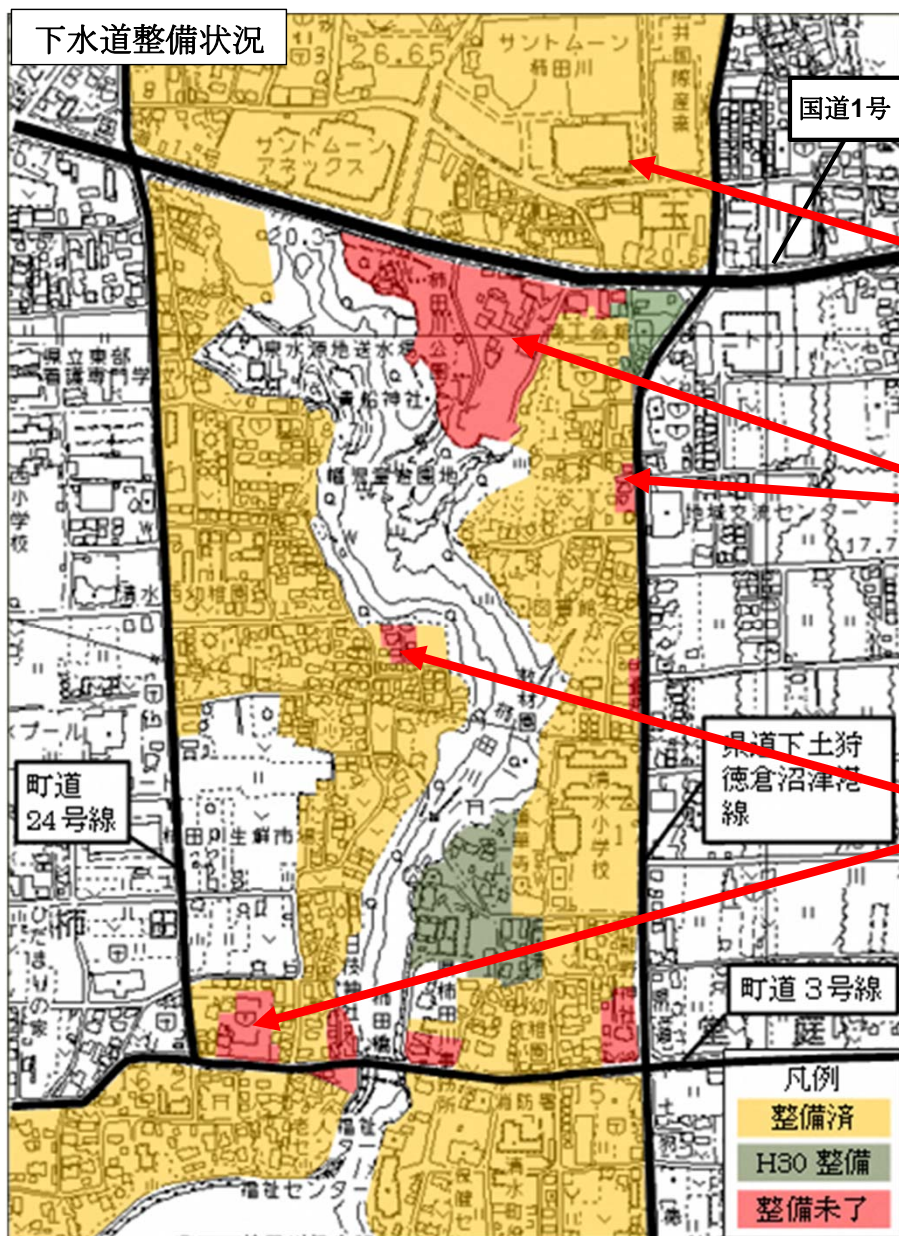
## 水質調査結果



→BODについては⑥(1号排水路付近)で  
大腸菌群数については③④⑤⑥(流入支川・排水路近傍)  
基準(AA類型)を満たしていない。

# 1.2 下水道整備計画の報告 (清水町)

＜自然再生の目標＞ 現在の良好な水質を維持する。



## 下水道の整備状況

～柿田川を排水先とする地域における下水道整備状況～  
 (町道24号線と県道下土狩徳倉沼津港線間の地域を想定)

### 【国道1号以北】

- ・整備済。(左図黄色)

### 【柿田川左岸】

- ・柿田川公園等は、**平成32年度に整備予定**。(左図赤色) \*一部前倒し実施する。
- ・その他の整備未了箇所は、道路整備等の状況により整備予定。(左図赤色)

### 【柿田川右岸】

- ・町道3号線沿線整備未了箇所は、道路整備にあわせ、整備予定。(左図赤色)
- ・清水町八幡地内の未了箇所は、平成32年度に整備予定。(左図赤色)

## 下水道の接続状況

同地域の全戸数のうち下水道に接続可能な戸数の割合は、90%であるが、下水道に接続している戸数の割合は、72%にとどまる。(平成30年10月現在)

- 1.湧水量と水質に関する取組み
  - 1.1 湧水量と水質の調査結果
  - 1.2 下水道の整備計画の報告
  
- 2.河畔林に関する取組み
  - 2.1 河畔林における倒木等の対策
  - 2.2 河畔林のモニタリング調査結果
  
- 3.水生動植物に関する取組み
  - 3.1 外来種駆除活動について
  - 3.2 生物モニタリング調査結果
  - 3.3 効果的な対策の検討
  
- 4.河道・斜面に関する取組み
  - 4.1 堆積土砂撤去・ツルヨシ駆除実績
  
- 5.2号排水路に関する取組み
  - 5.1 2号排水路の撤去実績とモニタリング調査結果
  - 5.2 2号排水路の撤去優先順位
  
- 6.人との関わり
  - 6.1 新しいルールや枠組みに関する提案
  - 6.2 柿田川への関心を高める取り組み

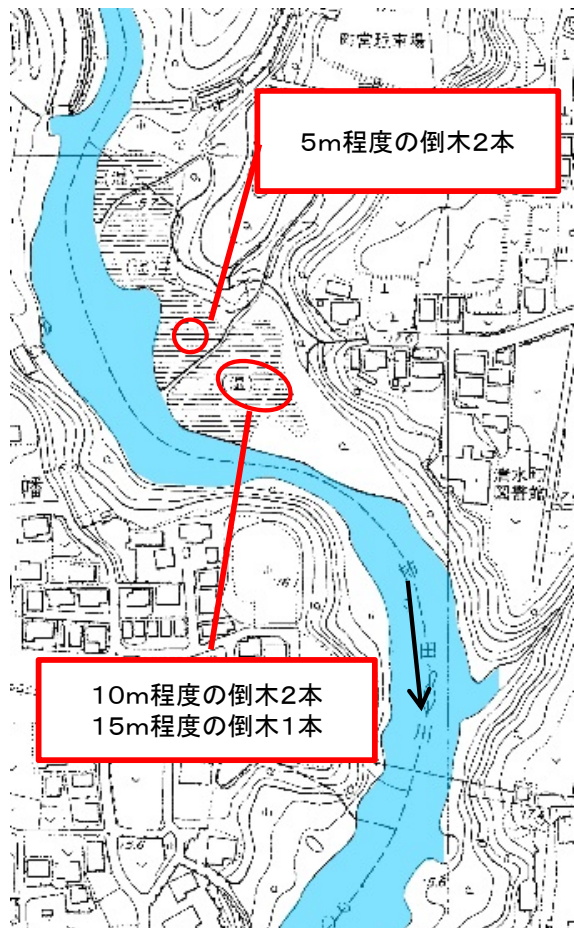
# 2.1 河畔林における倒木等の対策

<今年の取組み>台風24号によって、河畔林の重要な構成種であるハンノキの倒木が発生し、復旧作業を行った。

## 河畔林倒木復旧作業の概要

実施時期: 10/6(養生・手配)~10/12(完成)

実施対象: 0.8kmのハンノキの倒木5本(内訳: 5m×2本、10m×2本、15m×1本)



# 2.2 河畔林のモニタリング調査結果

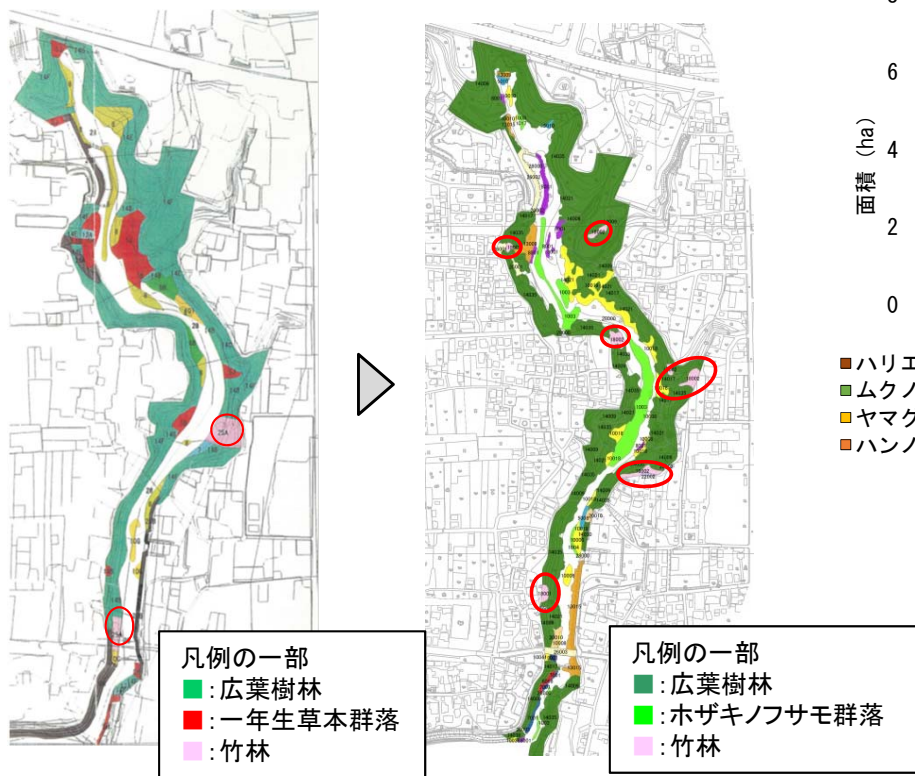
<自然再生の目標>河畔林の拡大や質的な改善の必要性など、柿田川にとって最適な河畔林の状態を検討する。

<目標に対する柿田川の現状>竹林の拡大は見られるものの、広葉樹林の河畔林の構成・規模は維持されている。

## 広葉樹林の河畔林の構成・規模について

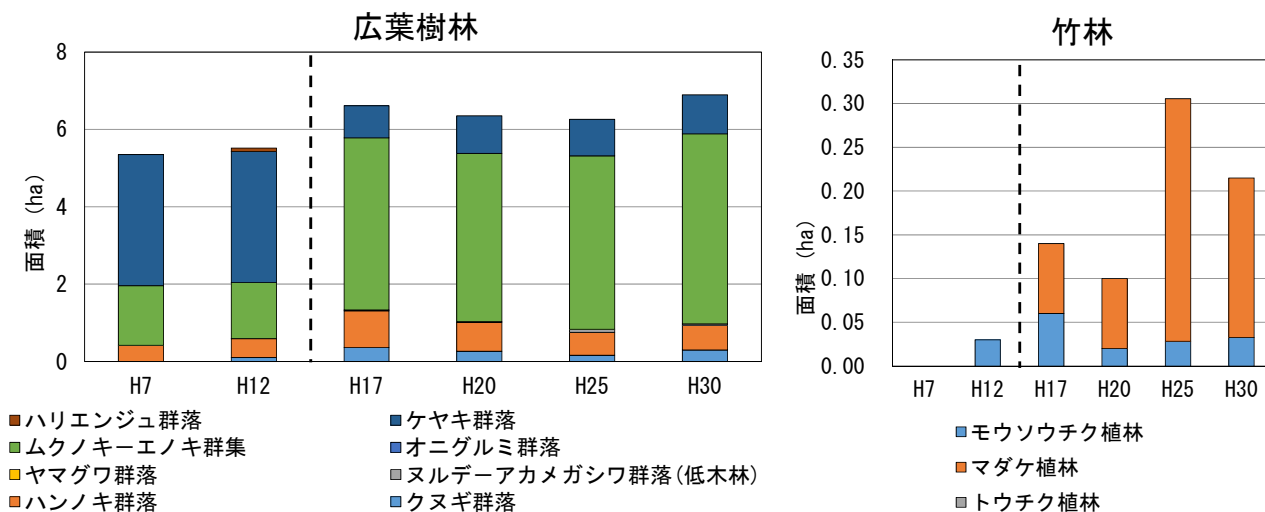
= 河川水辺の国勢調査(植物・河川基盤図)の経年的な結果を分析する。

平成12年度(左)と平成30年(右)の基図調査結果



竹林の侵入が確認された。今後の動向に注意。

河川水辺の国勢調査結果の経年的な比較



注1:平成16年度に統一した凡例が出たため、精度に相違が見られる可能性がある  
 注2:平成7年についてはほかの年と調査範囲が異なったため、平成12年のデータを元に補完した値を用いた。

広葉樹林の面積は横ばいで、構成・規模自体は維持されていた。

竹林は、平成12年度に確認されていないところでも平成30年度では確認されており、河畔林において面積が拡大している。

- 1.湧水量と水質に関する取組み
  - 1.1 湧水量と水質の調査結果
  - 1.2 下水道の整備計画の報告
  
- 2.河畔林に関する取組み
  - 2.1 河畔林における倒木等の対策
  - 2.2 河畔林のモニタリング調査結果
  
- 3.水生動植物に関する取組み
  - 3.1 外来種駆除活動について
  - 3.2 生物モニタリング調査結果
  - 3.3 効果的な対策の検討
  
- 4.河道・斜面に関する取組み
  - 4.1 堆積土砂撤去・ツルヨシ駆除実績
  - 4.2 堆積土砂撤去・ツルヨシ駆除計画
  
- 5.2号排水路に関する取組み
  - 5.1 2号排水路の撤去実績とモニタリング調査結果
  - 5.2 2号排水路の撤去優先順位
  
- 6.人との関わり
  - 6.1 新しいルールや枠組みに関する提案
  - 6.2 柿田川への関心を高める取り組み



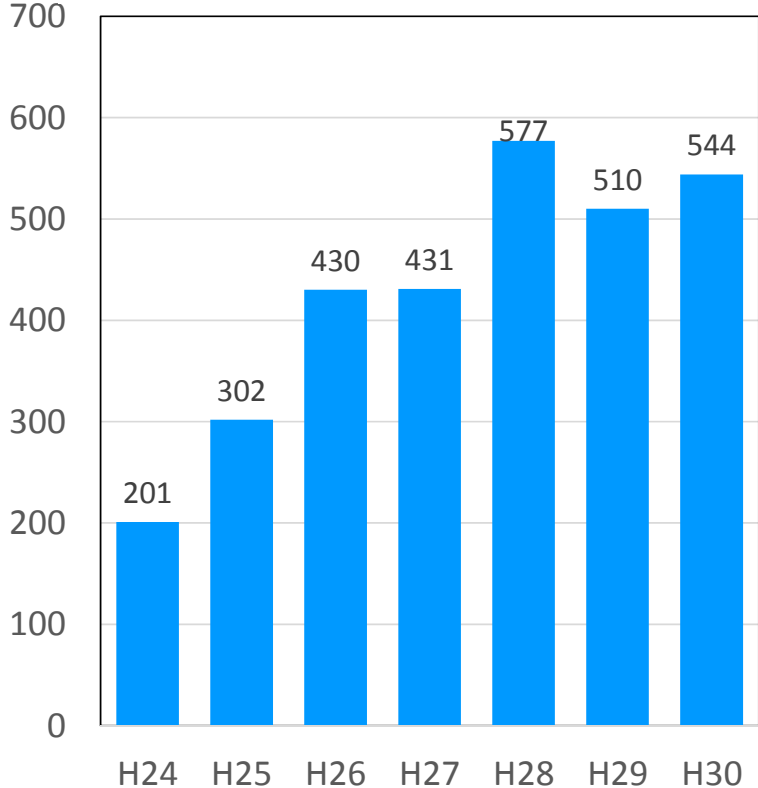
# 3.1 外来種駆除活動について(駆除実績)

<自然再生の目標>将来にわたって駆除活動を継続する。

<目標に対する柿田川の現状>

**ボランティア参加の外来種駆除** H24からH28にかけ、参加者数が増加。H28からは、地元中学生も多く駆除活動に参加  
**専門家業者による外来種駆除(集中駆除)** H30は専門業者による集中駆除を2回実施

(人数) ボランティア参加の外来種駆除参加人数



ボランティア参加の外来種駆除実施回数

年度	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
回数	7	10	13	16	16	14	14

平成30年度の専門業者による外来種集中駆除活動実績

- ・第1回集中駆除 H30.5.12～H30.6.20
- ・第2回集中駆除 H30.8.25～H30.10.20



市民団体、行政機関、ボランティアが  
**協働で外来種駆除を継続的に実施**

# 3.1 外来種駆除活動について(オオカワデシヤの生育面積)

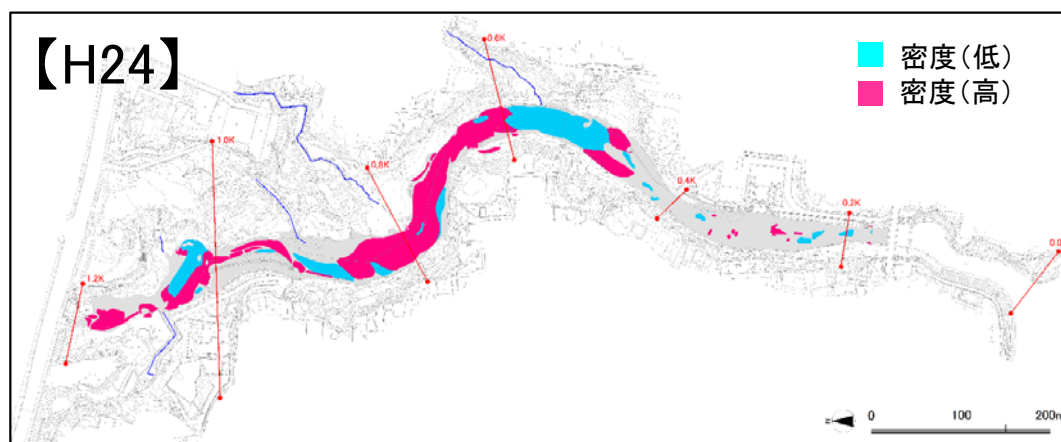
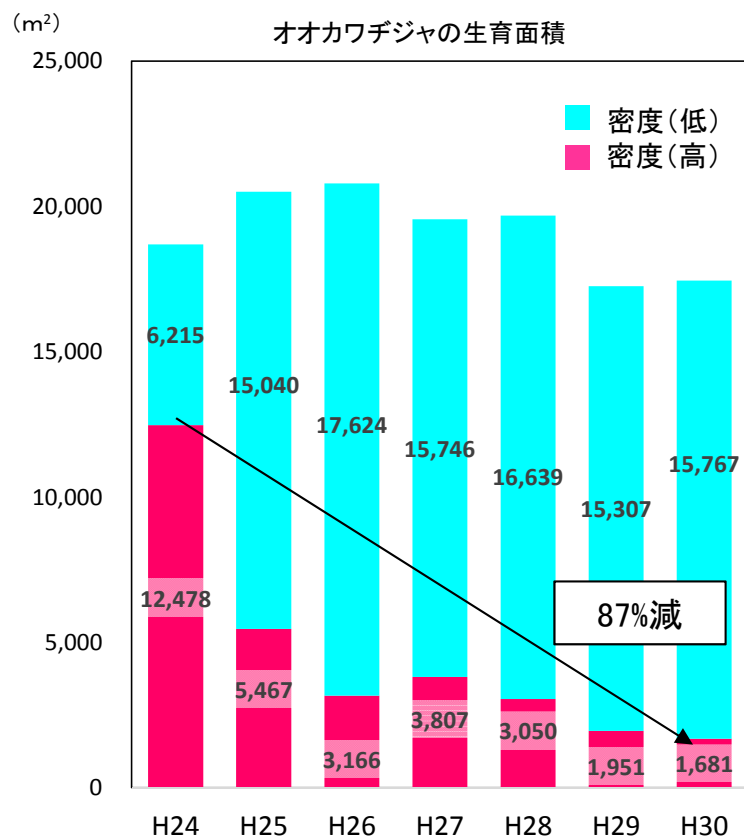
＜自然再生の目標＞柿田川全体での外来種生育密度低減に努める。

＜目標に対する柿田川の現状＞

H24からH30にかけて、密度(高)の生育面積は、10,797m<sup>2</sup>減少し、密度(高)+密度(低)の生育面積は、1,245m<sup>2</sup>減少した。

＜今後の進め方＞外来種駆除活動を継続し、引き続きオオカワデシヤの生育面積を減少させる。

密度の考え方: ブロン・ブランケ法の被度群度(H9水国マニュアル参照)により、群度2以下を密度(低)、群度3以上を密度(高)とした。



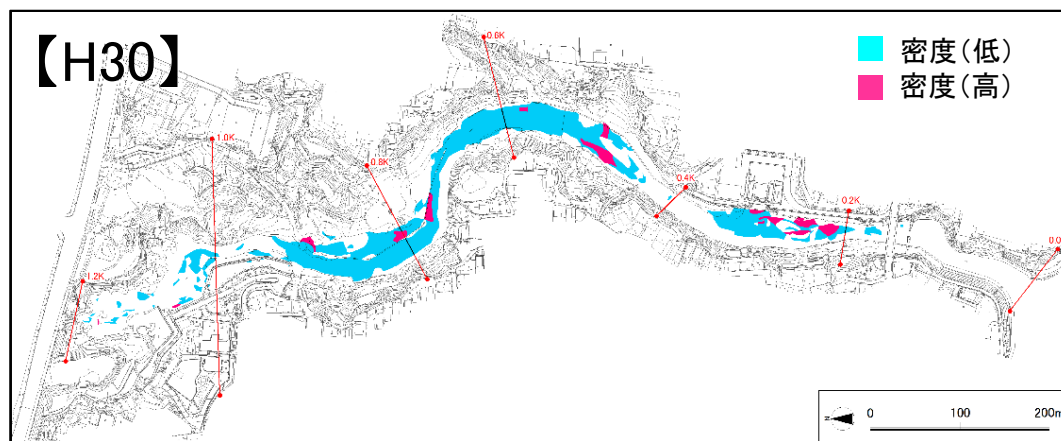
生育面積

密度(低):  
6,215m<sup>2</sup>

+

密度(高):  
12,478m<sup>2</sup>

合計密度  
18,693m<sup>2</sup>



生育面積

密度(低):  
15,767m<sup>2</sup>

+

密度(高):  
1,681m<sup>2</sup>

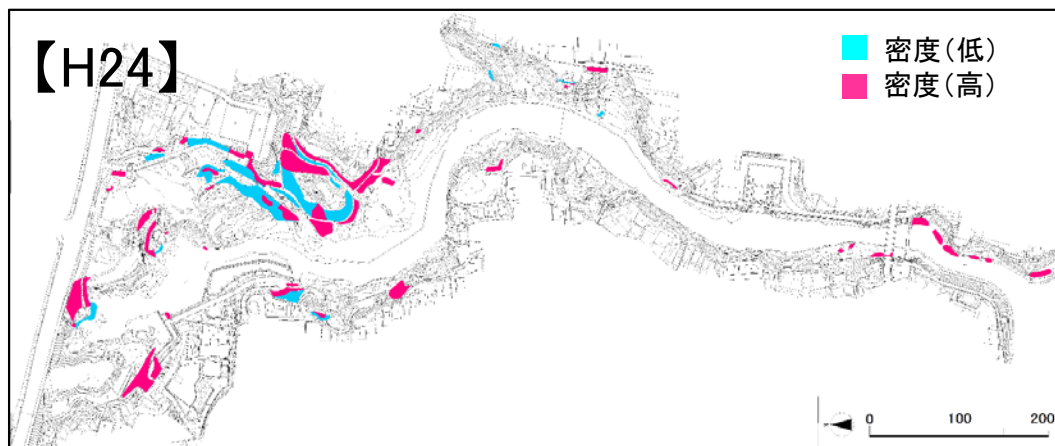
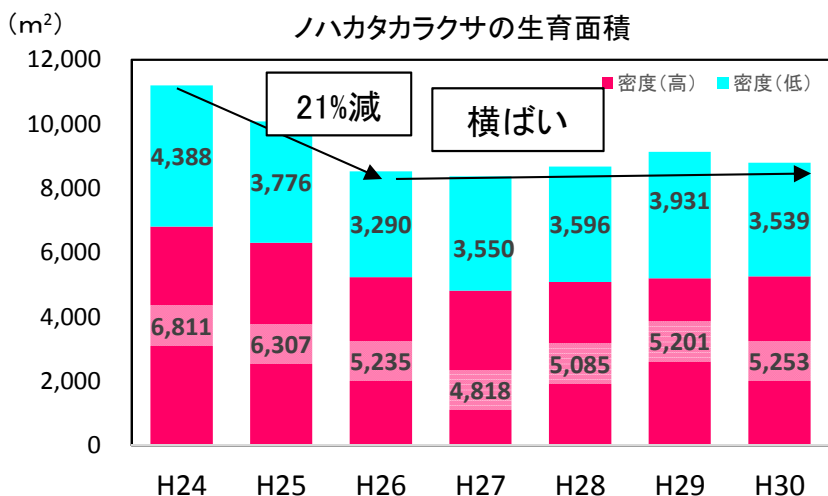
合計密度  
17,448m<sup>2</sup>

# 3.1 外来種駆除活動について(ノハタカラクサの生育面積)

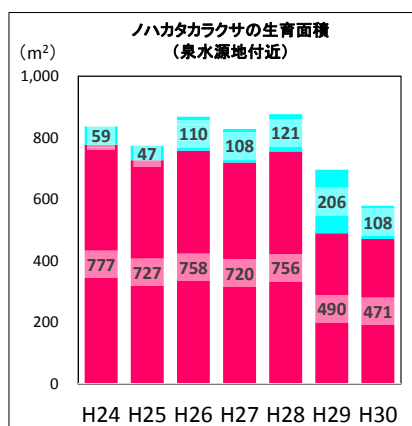
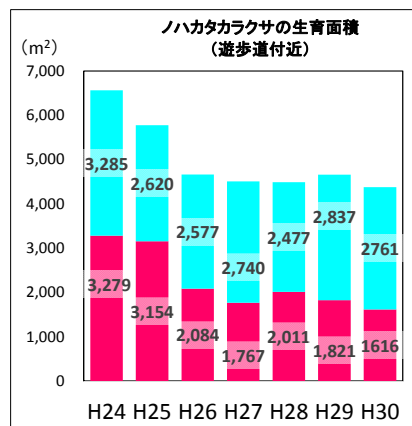
<自然再生の目標>在来植物への影響が大きい箇所における外来植物を減少させる。

<目標に対する柿田川の現状>H24からH30にかけて、密度(高)の生育面積は、1,558m<sup>2</sup>減少した。密度(高)+密度(低)の生育面積は、2,408m<sup>2</sup>減少した。

<今後の進め方>外来種駆除活動の継続によって、ノハタカラクサの密度(高)の生育面積を引き続き減少させる。道具を使った効率のよい駆除方法についても今後検討する。



集中駆除を実施した箇所のノハタカラクサ生育面積



# 3.1 外来種駆除活動について(外来種駆除の計画)

〈自然再生の目標〉柿田川全体での外来種生育密度低減に努める。

〈今後の進め方〉外来種駆除の効果を確実に高めるため、実施計画に沿って実施する。

駆除対象：オオカワヂシャ、ノハカタカラクサ、ツルヨシ、コカナダモ※

駆除方法 ボランティアによる駆除 (※コカナダモは、分布図を作成後に駆除計画を立案する)

専門業者による集中駆除

駆除方針：オオカワヂシャの駆除は、生育密度が高い箇所、種子の供給源となる上流側から優先的に行う。

ボランティアによる駆除の対象種は、駆除実施日の外来種の繁茂状況で判断する。

ボランティアによる駆除作業は、安全に作業できる範囲とする。

集中駆除は、安全管理を徹底した専門業者が、水深の深い箇所・傾斜が急な箇所などで行う。

## 外来種駆除平成31～32年度実施計画

駆除方法	駆除対象	平成31年度			平成32年度		
		4～10月	11月～12月	3月	4～10月	11月～12月	3月
ボランティアによる駆除	オオカワヂシャ	2回/月	1回/月	1回/月	2回/月	1回/月	1回/月
	ノハカタカラクサ						

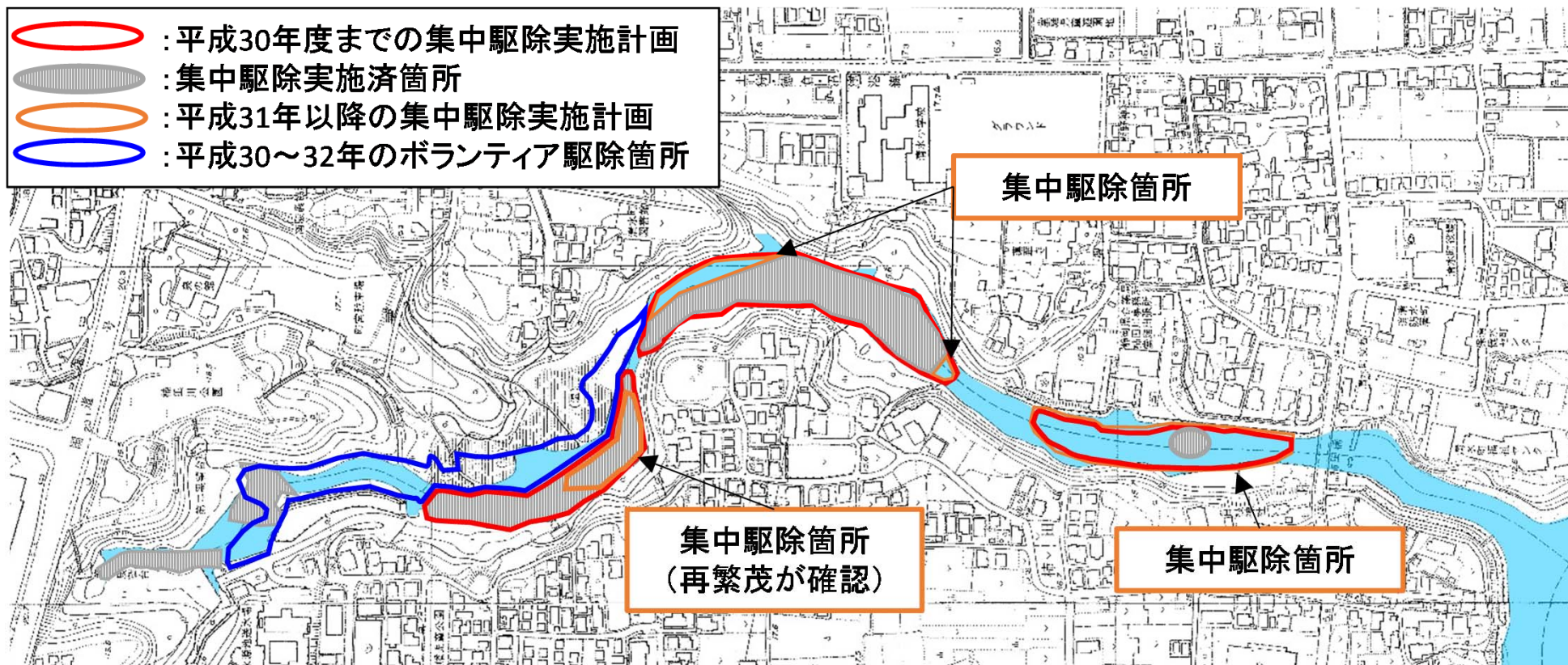
駆除方法	駆除対象	平成31年度		平成32年度	
		5月頃	9月頃	5月頃	9月頃
集中駆除	オオカワヂシャ (コカナダモ同時に)	1回	1回	1回	1回
	ノハカタカラクサ				
	ツルヨシ				

# 3.1 外来種駆除活動について(集中的な駆除の実施状況・計画)

〈今後の進め方〉

オオカワヂシャについては、種子を下流側に供給する懸念のある上流側を優先的に実施し、再繁茂の可能性がある箇所は重ねて実施する。

## オオカワヂシャ駆除の実実施計画について



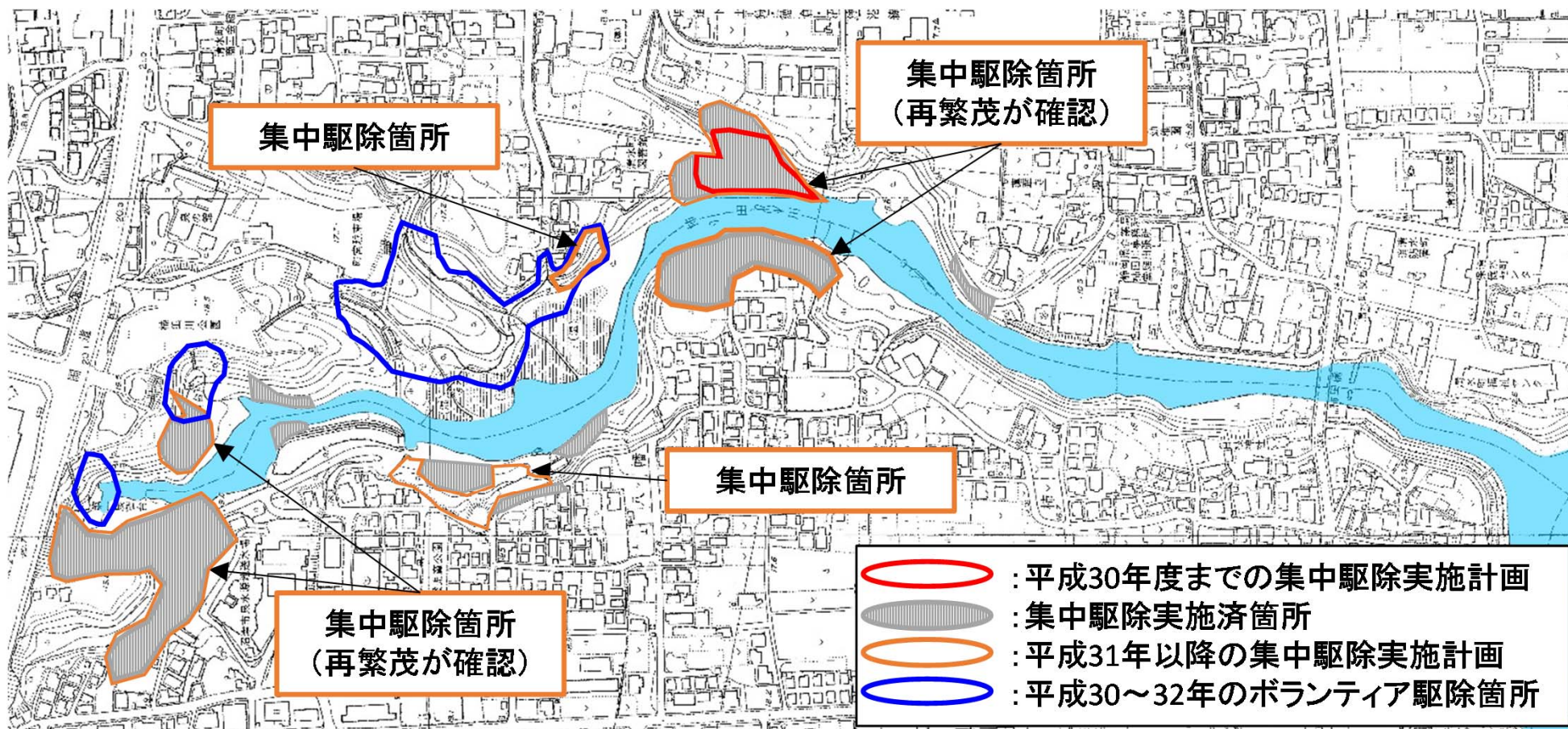
# 3.1 外来種駆除活動について(集中的な駆除の実施状況・計画)

〈今後の進め方〉

再繁茂の可能性が懸念される場合は集中駆除を重ねて実施する。

また、再繁茂の防止・駆除効率を高める手法を検討する。

## ハカタカラクサ駆除の実実施計画について

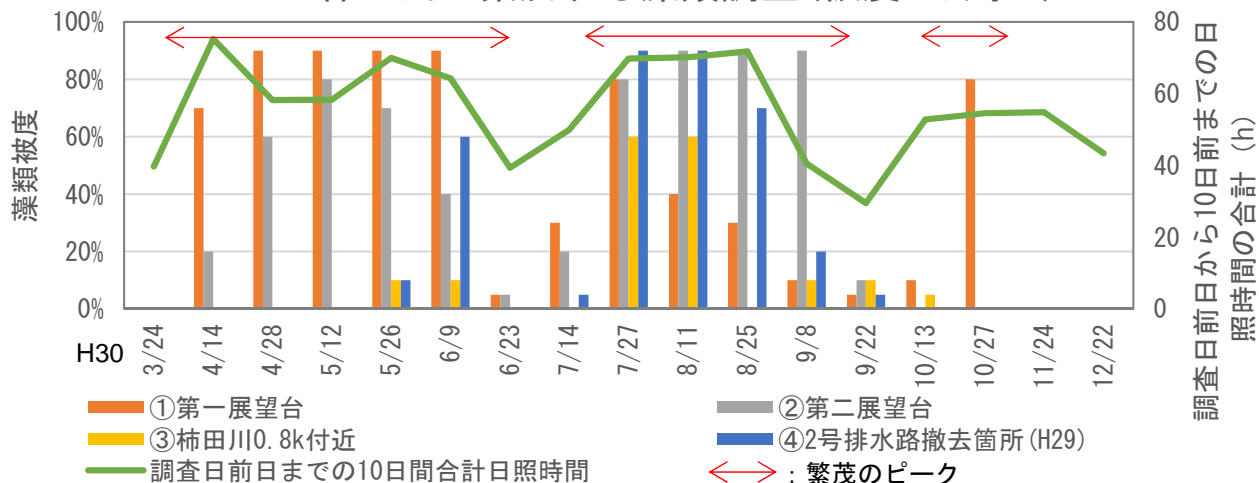


# 3.2 生物モニタリング調査結果(藻類と水質)

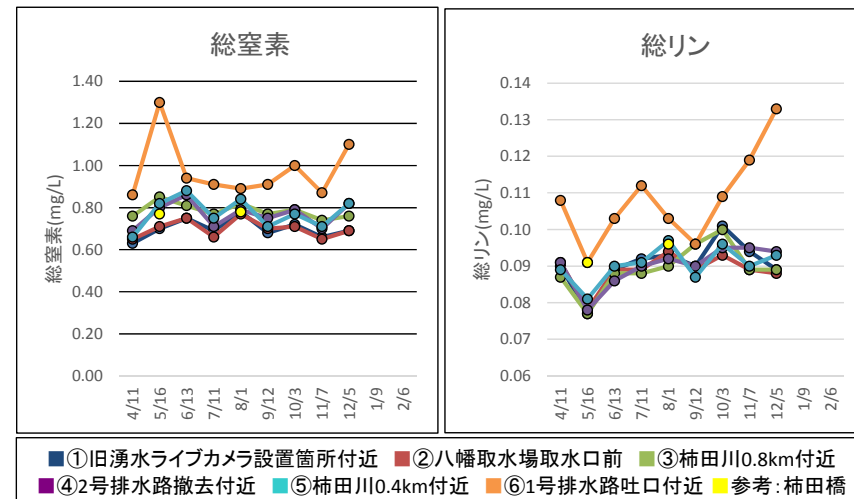
## <モニタリング結果と考察>

- ・糸状藻類の付着には3回のピーク(4月から6月上旬・7月下旬から8月下旬・10月下旬)が確認された。
- ・水質(栄養塩濃度)と藻類繁茂の明瞭な関連は見られなかったが、日照時間と相関が高いことが示唆された。

柿田川に繁茂する藻類調査(被度10%刻み)

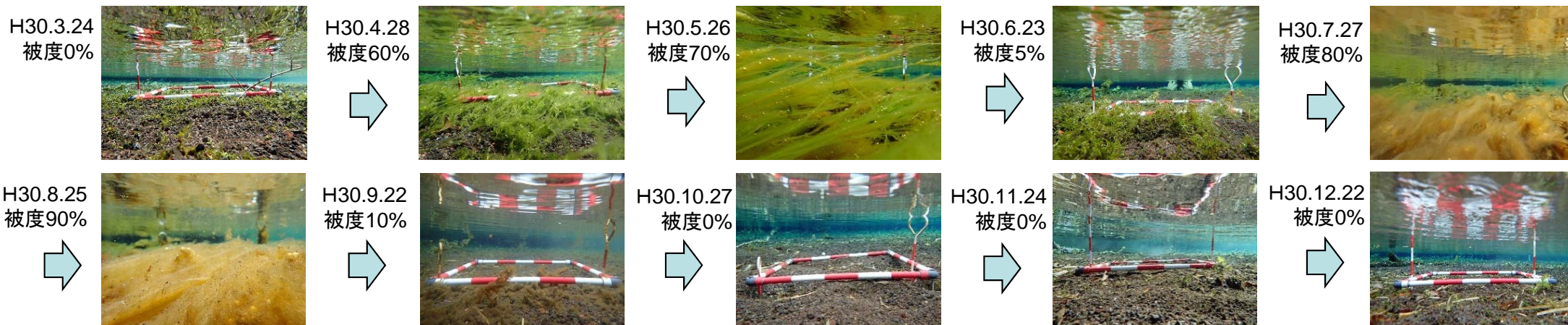


水質調査結果(栄養塩類について)



⇒ 藻類の繁茂について水質の結果との関連性は見られなかった。

## 第2展望台の定点撮影結果



## 3.2 生物モニタリング調査(アオハダトンボ)

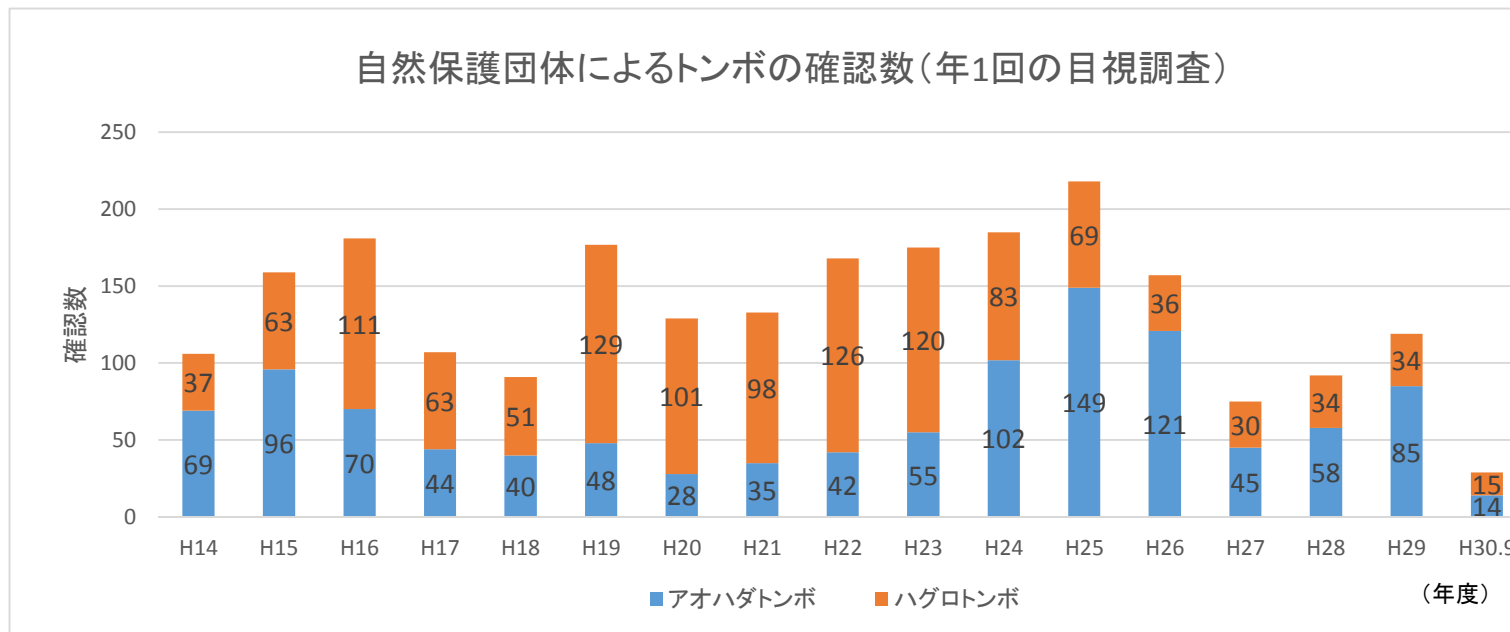
### <自然再生の目標>

柿田川の特徴的な水生昆虫の生息状況を把握する。  
継続的なモニタリング調査により生息状況を監視する。

### <目標に対する柿田川の現状>

現地調査から、柿田川でのトンボ類の生息状況を把握した。  
・アオハダトンボの確認数は、H27からH29にかけて、増加したが、H30は大きく減少した。

<今後の進め方>アオハダトンボを含めた水生昆虫類の保全ため、詳細な調査を実施する必要がある。



※データ提供:(公財)柿田川みどりのトラスト



アオハダトンボ



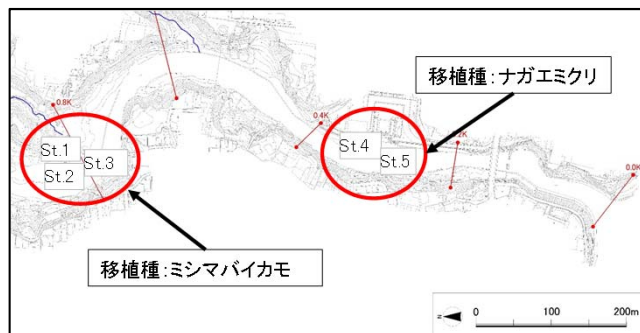
# 3.3 効果的な対策の検討(貴重種移植実験)

＜自然再生の目標＞現状の在来植物の生育面積、種数を維持する。

＜目標に対する柿田川の現状＞異なる移植条件(水深、流速、底質、移植株の初期長)で成長状況を調査し、移植種毎の好適地の条件を整理した。

＜今後の進め方＞好適地の他、実際的な移植方法・生育環境の造成などを調査するため、実験、検討を進める。

### 移植地点

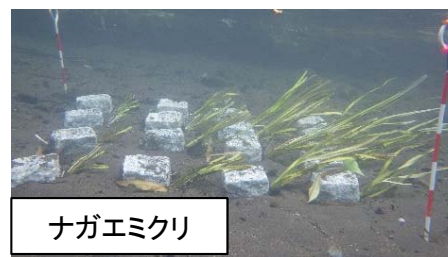


移植種ごとに、移植条件が比較できる5地点で実施

### 移植方法



ミシマバイカモ



ナガエミクリ

1地点あたり16株を移植し、移植時の初期長(ミシマバイカモ: 5,10,15,20cm、ナガエミクリ: 10,20,30,40cm)はそれぞれの植物種ごとに設定を変えて移植した。

### モニタリング項目

「流速」「水深」「株の長さ」を計測するモニタリングについて月に1回の頻度で実施した。

No.	調査実施日
1	平成30年5月26日
2	平成30年6月23日
3	平成30年8月1日
4	平成30年8月25日
5	平成30年9月22日
6	平成30年10月27日

### モニタリング結果から検討

項目	ミシマバイカモ	ナガエミクリ
水深	水深に関しては <b>30~60cm程度</b> のところでの成長が速いと判断	水深に関しては <b>30~40cm程度</b> のところでの成長速度が速いと判断
流速	流速に関しては30~50cm/s程度の範囲であれば、成長速度に <b>差は見られなかった</b>	流速に関しては <b>20~30cm/s程度</b> のところでの成長が速いと判断
底質	底質に関しては粗砂~中砂程度の範囲であれば、成長速度に <b>差は見られなかった</b>	底質に関しては成長速度に差は見られなかった
株の長さ	移植時の長さは <b>5-10cm</b> の短いほうが伸長していた。	移植時の長さは <b>10-20cm</b> の短いほうが伸長していた。

### 結果まとめ

ミシマバイカモ  
流速が30~50cm/s程度の範囲  
水深が30~60cm程度の地点  
株の長さ5-10cm

ナガエミクリ  
流速が20~30cm/s程度の範囲  
水深が30~40cm程度の地点  
株の長さ10-20cm

**移植における好適条件が確認された**

- 1.湧水量と水質に関する取組み
  - 1.1 湧水量と水質の調査結果
  - 1.2 下水道の整備計画の報告
  
- 2.河畔林に関する取組み
  - 2.1 河畔林における倒木等の対策
  - 2.2 河畔林のモニタリング調査結果
  
- 3.水生動植物に関する取組み
  - 3.1 外来種駆除活動の効果について
  - 3.2 生物モニタリング調査結果
  - 3.3 効果的な対策の検討
  
- 4.河道・斜面に関する取組み
  - 4.1 堆積土砂撤去・ツルヨシ駆除実績
  
- 5.2号排水路に関する取組み
  - 5.1 2号排水路の撤去実績とモニタリング調査結果
  - 5.2 2号排水路の撤去優先順位
  
- 6.人との関わり
  - 6.1 新しいルールや枠組みに関する提案
  - 6.2 柿田川への関心を高める取り組み

# 4.1 堆積土砂撤去・ツルヨシ駆除の実施

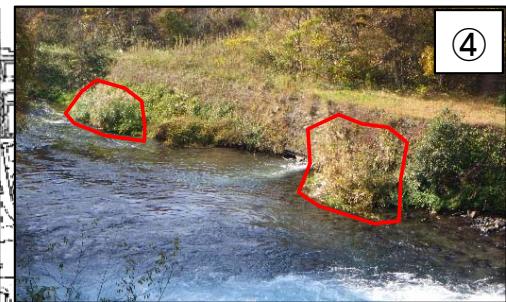
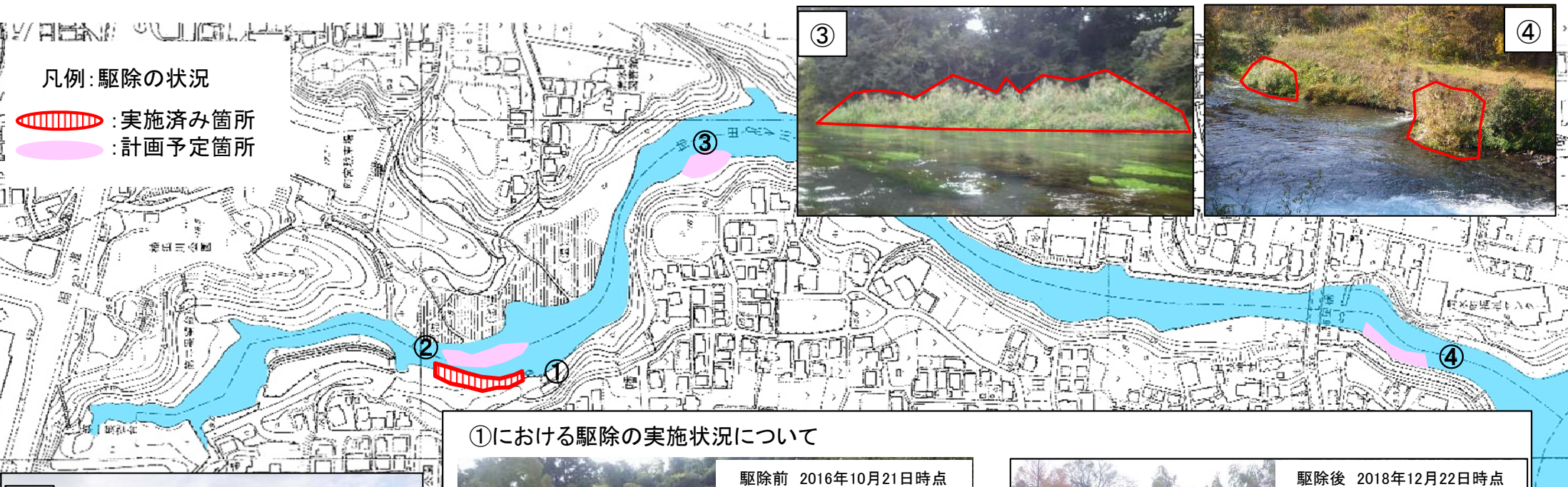
〈自然再生の目標〉生態系とのバランスを考慮して、土砂撤去範囲・ツルヨシ駆除範囲を検討し対策をすすめる。

〈目標に対する柿田川の現状〉これまでは、生態系への影響が少ない箇所において、土砂撤去・ツルヨシ駆除の実施を進めている。

〈今後の進め方〉今後は生態系とのバランスに配慮しつつ、ツルヨシを集中駆除で対応する。

## 堆積土砂撤去・ツルヨシ駆除計画

※番号は第13回検討会で示されたツルヨシの駆除予定の群落



①における駆除の実施状況について

駆除前 2016年10月21日時点

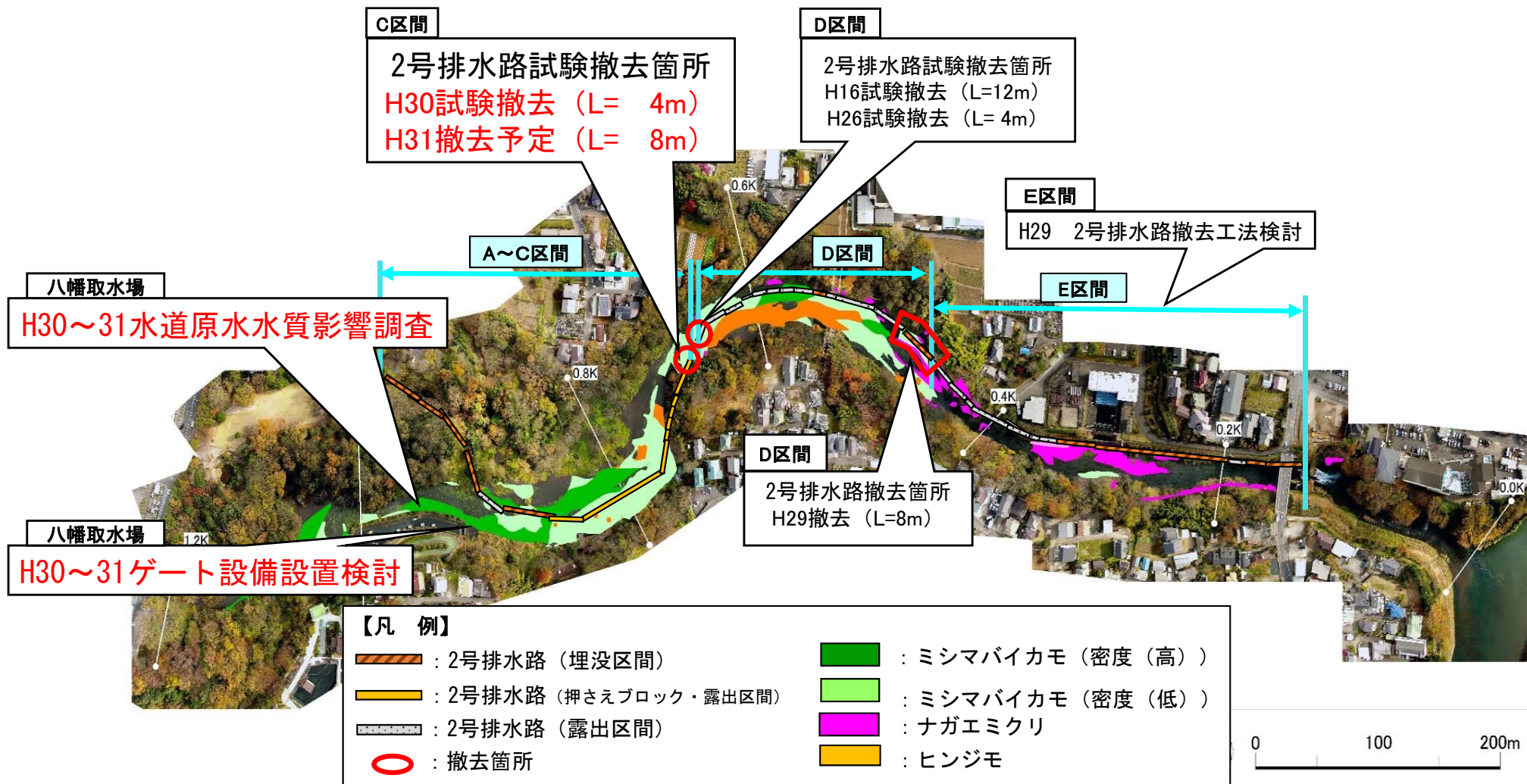
駆除後 2018年12月22日時点

ツルヨシの再繁茂は確認されない

- 1.湧水量と水質に関する取組み
  - 1.1 湧水量と水質の調査結果
  - 1.2 下水道の整備計画の報告
  
- 2.河畔林に関する取組み
  - 2.1 河畔林における倒木等の対策
  - 2.2 河畔林のモニタリング調査結果
  
- 3.水生動植物に関する取組み
  - 3.1 外来種駆除活動の効果について
  - 3.2 生物モニタリング調査結果
  - 3.3 効果的な対策の検討
  
- 4.河道・斜面に関する取組み
  - 4.1 堆積土砂撤去・ツルヨシ駆除実績
  
- 5.2号排水路に関する取組み
  - 5.1 2号排水路の撤去実績とモニタリング調査結果
  - 5.2 2号排水路の撤去優先順位
  
- 6.人との関わり
  - 6.1 新しいルールや枠組みに関する提案
  - 6.2 柿田川への関心を高める取り組み

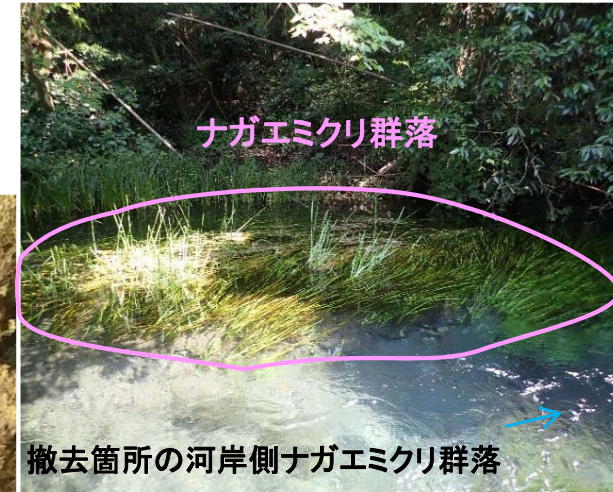
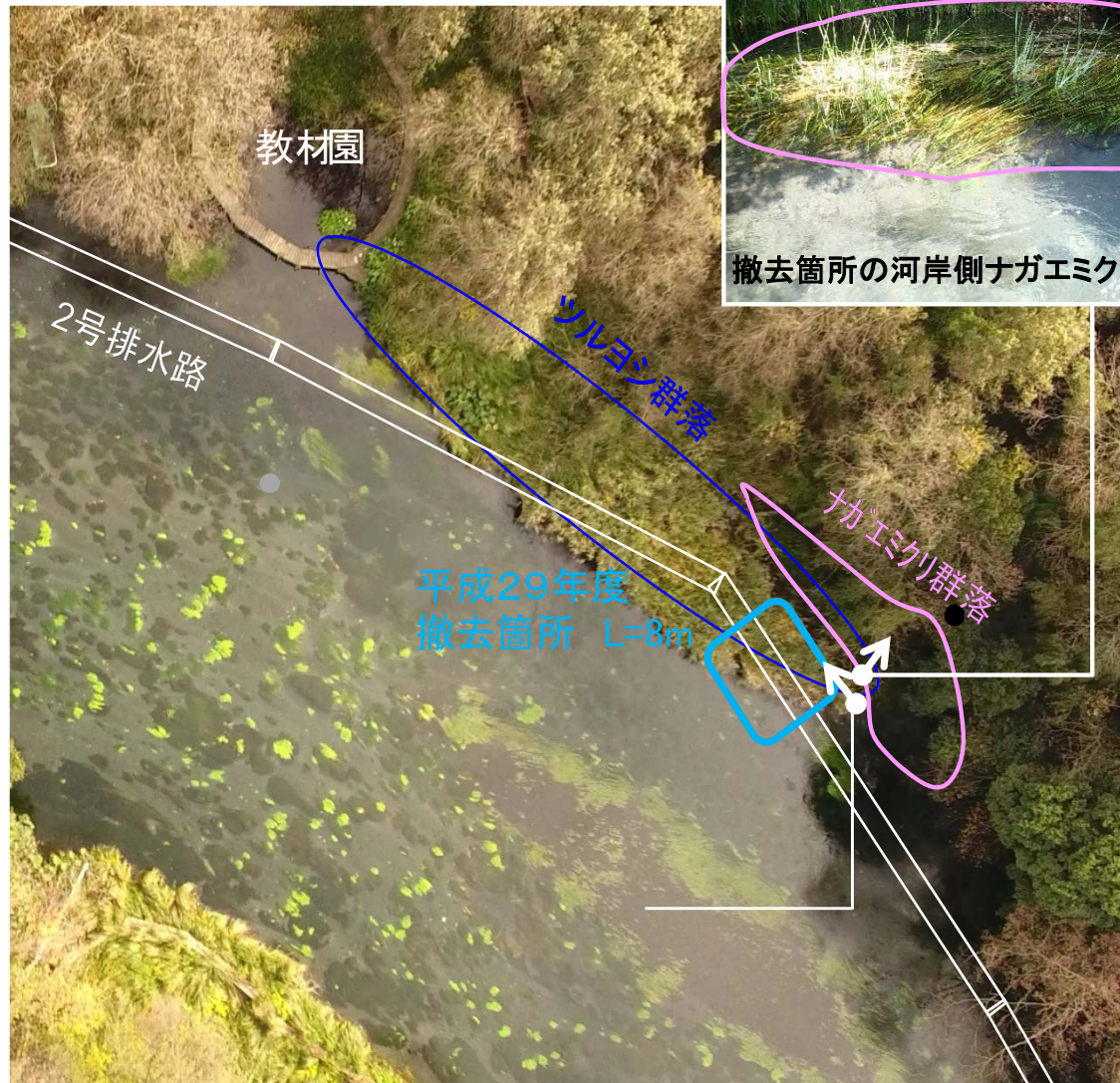
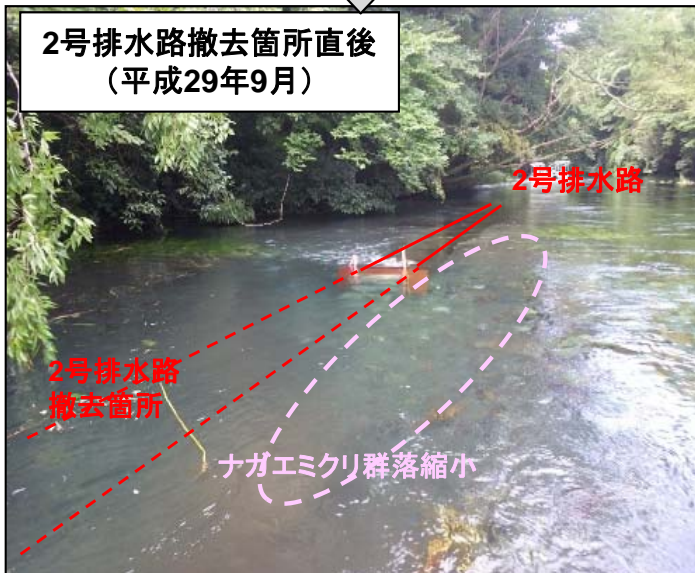
# 5.1 2号排水路の撤去実績とモニタリング調査結果

〈自然再生の目標〉取水や生態系への影響の少ない箇所から撤去を行う。



- A ~ B区間 : 影響を十分に調査したうえで下水道の整備後に撤去する箇所。
- C区間 : 影響を十分に調査したうえで下水道の整備後に撤去する箇所の中で、A B区間に先行して撤去を進める箇所。
- D区間 : 影響を十分に調査し、撤去を検討する箇所。
- E区間 : 撤去方法を十分に検討し、取水や環境への影響の少ない箇所から、先行して撤去を進める区間。

平成29年度D区間撤去箇所について  
流心側のナガエミクリ群落は撤去後縮小し、撤去後においても再生しなかった。



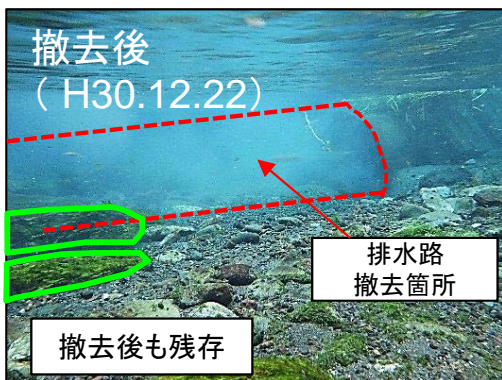
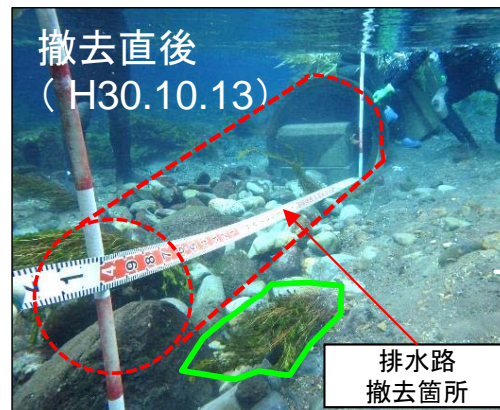
国土交通省のモニタリング調査結果

## 平成30年C区間撤去箇所について

ミシマバイカモ・ナガエミクリなどの貴重種の生育も少なく、取水への影響は少ないことに加え、撤去方法の検証のため、C区間の最下流4mを試験撤去した。

### 撤去後の経過写真

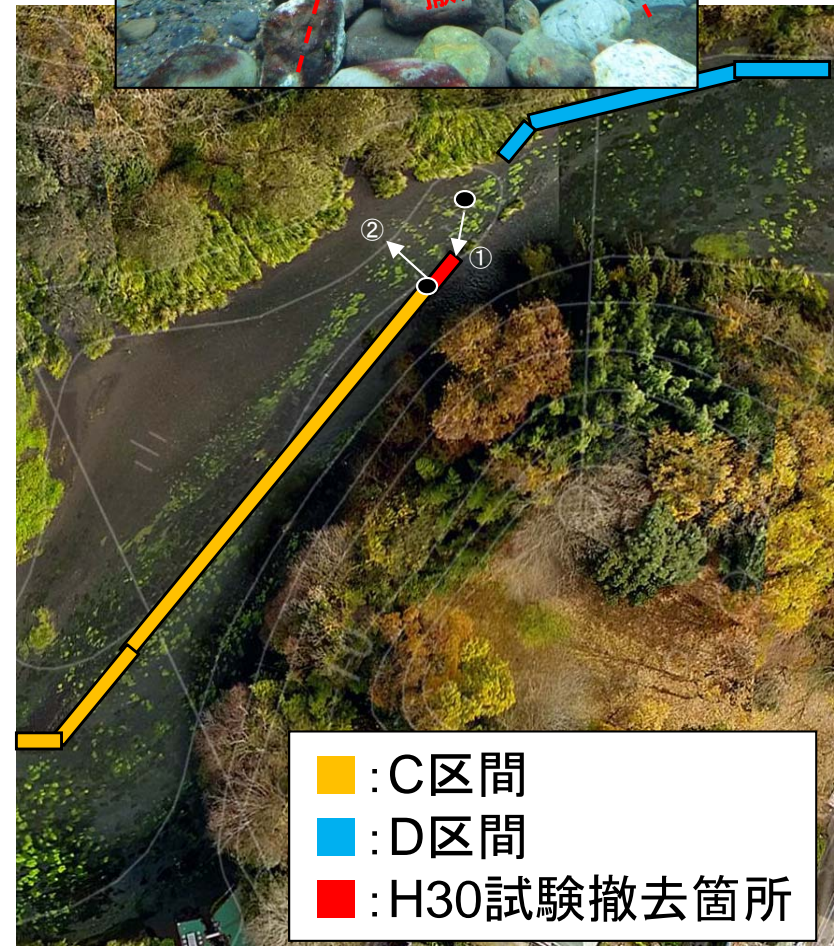
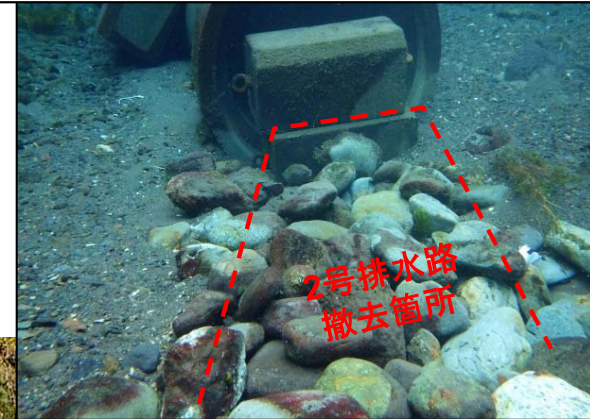
#### ① <H30年度 2号排水路撤去箇所>



○ ホザキノフサモ

水生植物については撤去による影響を把握するため、撤去後から繁茂するまでの期間や生育する植物種について、モニタリングの継続が必要

撤去後の水中写真: 撤去後には置石をしている



■ : C区間  
 ■ : D区間  
 ■ : H30試験撤去箇所

## 5.2 2号排水路の撤去優先順位

### 現計画

1. D区間の教材園下流部L=20m

「現地踏査の結果、撤去可能と判断された箇所」

L=20mのうち、8mを撤去した結果、2号排水路の直ぐ近くにあった、ナガエミクリが撤去後に縮小

2. E区間(上流部)

「撤去方法を十分に検討し、取水や環境への影響の少ない箇所から、先行して撤去を進める箇所」

1. と同様に2号排水路の直ぐ近くにナガエミクリの生育を確認

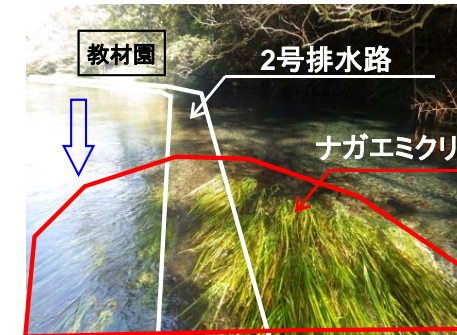
3. C区間

「影響を十分に調査したうえで下水道の整備後に撤去する箇所の中で、AB区間に先行して撤去を進める箇所」

4. A~B区間

「影響を十分に調査したうえで下水道の整備後に撤去する箇所」

5. E区間(2のE区間以外)



排水路脇に繁茂するナガエミクリ  
H30.10月20日

赤字は平成30年度のモニタリング結果

### 当面の対応

#### 撤去箇所

2号排水路が水域に敷設されている範囲(約0.1~0.9kp)を整備箇所とする。土砂堆積の一因であるとともに、景観悪化を引き起こしている箇所(A~C)を優先度高とするが、下水道の整備状況及び2号排水路の撤去に伴う環境への影響等を鑑み、現時点で取水や環境への影響の少ない区間(D,E)を先行して撤去する。なお、C区間については、下流側の一部について試験的な撤去を検討する。

#### 時期・期間

撤去による濁水の可能性があるため、周辺の水域に生息する配慮すべき動物の繁殖期(オオバン:営巣、アユ:産卵、ウツセミカジカ:営巣、産卵等)を避け、関係主体等の要望を踏まえて適切な時期・期間で実施する。

なお、A~Cは、Cの一部の試験的箇所を除き、下水道整備の完了後に撤去することとし、D~EはH32迄に可能な範囲での撤去をすすめる。まずは、D下流部(L=20m)及びEの撤去計画を策定し、H28より、管渠への影響が小さい箇所から順次撤去をすすめる。



- 1.湧水量と水質に関する取組み
  - 1.1 湧水量と水質の調査結果
  - 1.2 下水道の整備計画の報告
  
- 2.河畔林に関する取組み
  - 2.1 河畔林における倒木等の対策
  - 2.2 河畔林のモニタリング調査結果
  
- 3.水生動植物に関する取組み
  - 3.1 外来種駆除活動の効果について
  - 3.2 生物モニタリング調査結果
  - 3.3 効果的な対策の検討
  
- 4.河道・斜面に関する取組み
  - 4.1 堆積土砂撤去・ツルヨシ駆除実績
  
- 5.2号排水路に関する取組み
  - 5.1 2号排水路の撤去実績とモニタリング調査結果
  - 5.2 2号排水路の撤去優先順位
  
- 6.人との関わり
  - 6.1 新しいルールや枠組みに関する提案
  - 6.2 柿田川への関心を高める取り組み

# 6.1 新しいルールや仕組みに関する提案

〈自然再生の目標〉多様な主体が参加できるルールや仕組みづくりを検討・構築する。

## 〈目標に対する柿田川の現状〉

自然保護活動や自然学習などの、柿田川における活動や体験を通じ、柿田川の自然保護の必要性を理解してもらうため、そのルール・仕組み作りとして「柿田川保全ガイドライン」「チラシ」「映像」を作成した。

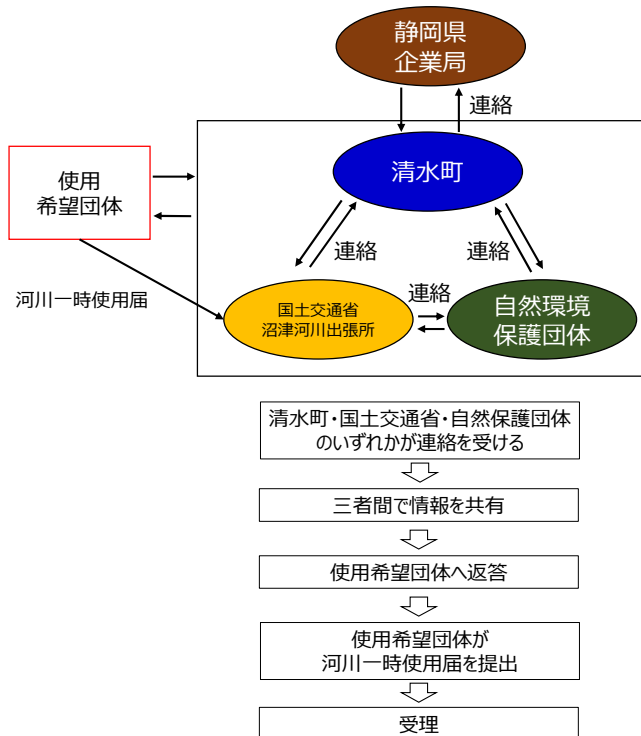
## 〈今後の進め方〉

「柿田川保全ガイドライン」「チラシ」「映像」を活用・運用し、柿田川の自然保護の必要性の理解促進を図る。

### 「柿田川保全ガイドライン」の作成

目的: 柿田川における活動に際し、自然環境を誤って傷つけてしまわないように留意点や注意事項を周知する。

### 「柿田川保全ガイドライン」の内容を周知する「チラシ」「ビデオ」を作成した。



柿田川での活動を行う際の申請のイメージ図



チラシ表紙



ビデオタイトルと内容

## 新規参入者へ講習会を実施

主催：国土交通省 沼津河川国道事務所

### 柿田川講習会

【日時】2018年7月27日(金)

【場所】沼津河川国道事務所1階大会議室

【講演者】柿田川みどりのトラスト

漆畑会長、櫻村氏

【対象者】沼津河川国道事務所職員(25人)

【内容】柿田川の自然環境の紹介、  
外来種駆除活動における注意点の説明



柿田川の自然環境について講演

## 柿田川サマーサイエンススクールの実施

主催：柿田川生態系研究会

### 柿田川サマーサイエンススクール

【日時】2018年8月8日(水)9時～14時30分

【場所】清水町立清水小学校(教材園・理科室)

【講師】加藤憲二 静岡大学 名誉教授

佐藤慎一 静岡大学 教授

竹門康弘 京都大学 准教授

塚越 哲 静岡大学 教授

東城幸治 信州大学 教授

【対象者】小学4年生～6年生の児童とその保護者  
(小学生:20人 保護者:17人 計:37人)

【内容】生物採取、顕微鏡による底生動物の観察、  
光合成の実験等から柿田川の自然環境に  
について学ぶ。



教材園での生物採取



顕微鏡による底生生物の観察

## 記念式典の実施

主催：清水町

### 町政施行55周年記念式典

【日時】2018年11月3日(土)

【場所】清水町

【対象者】清水町民 延べ400人

【内容】町政施行55周年記念式典の参加者に柿田川のペットボトルを配布し、柿田川の魅力をPRした。ペットボトルは、民間企業が販売しているものにオリジナルラベルを施し、配布用として作成した。



柿田川のペットボトル  
「百例天上玉水(ひゃくれいてんじょうぎよくすい)」

#### 側面説明文

全長1.2kmの日本一短い一級河川の柿田川は、大量の湧水を水源とする日本でも類稀な川です。長い歳月をかけて湧き出す富士山の伏流水は年間を通じて15℃前後。名水百選(環境省)や天然記念物にも指定されるまろやかでおいしい水です。

## 清掃活動の実施

主催：柿田川湧水保全の会

### 柿田川湧水保全の会清掃活動

【日時】2017年7月29日(土)・2018年2月24日(土)

【場所】柿田川公園

【対象者】柿田川湧水保全の会 他 延べ220人

【内容】ノハカタカラクサ、笹竹の除去、ゴミ拾い ほか  
\*平成30年7月28日(土)は、荒天予報により中止



清掃活動の状況(ハッ橋)



清掃活動の状況(湧水広場)

## 国際ロータリー奨学生による奉仕作業の実施

主催：沼津柿田川ロータリークラブ

### 国際ロータリー第2580地区・第2620地区米山奨学生

#### 「柿田川公園」奉仕作業

【日時】2018年9月1日(土)

【場所】柿田川公園・柿田川河川内

【対象者】国際ロータリー奨学生 延べ140人

【内容】オオカワジシャ・葦、ノハカタカラクサの駆除



奉仕作業の集合状況



駆除する植物の説明

### 水道施設見学会の実施

主催：静岡県 企業局

「県民の日」に合わせ、浄水場内見学

【日 時】2018年8月21日(火)

【場 所】静岡県企業局東部事務所柿田川支所(中島浄水場)

【対象者】親子等 180人

【内 容】静岡県企業局が主催となり、駿豆水道の管理を行う中島浄水場において、三島建設業協会・静岡県土木施行管理技士会三島地区と協賛し、「県民の日」イベント(場内見学、小型建設機械展示等)を実施した。



駿豆水道のしくみについての説明を実施

### 自然観察会の実施

主催：ふじさんネットワーク(静岡県 環境部)

【富士山の恵み 柿田川】親子で水に親しむ自然観察会

【日 時】2018年8月5日(日)

【場 所】柿田川周辺

【対象者】親子、家族 28組 86名

【内 容】柿田川みどりのトラスト、柿田川自然保護の会を案内役に向え、浅瀬に入って植物を観察したり、魚類を捕まえてその生態を勉強した。

事務局：

ふじさんネットワーク(静岡県 環境部 環境局自然保護課)



浅瀬での生物採取



昆虫の観察

## 柿田川での自然観察会の開催

主催：柿田川みどりのトラスト

### 柿田川講習会

【日 時】2018年8月13日(日)

【場 所】柿田川流域周辺

【対象者】一般参加

【内 容】柿田川流域を散策しながら、  
特徴的な柿田川の自然環境の紹介や  
柿田川に生息する生物の紹介をする



生物観察



教材園での観察

## アユの産卵観察会の開催

主催：柿田川みどりのトラスト

### アユの産卵観察会の開催

【日 時】2018年12月1日(土)

【場 所】柿田川公園のハツ橋周辺

【対象者】一般参加

【内 容】柿田川公園のハツ橋周辺の浅場に  
秋季から冬季にかけて産卵のため、  
遡上するアユを観察する



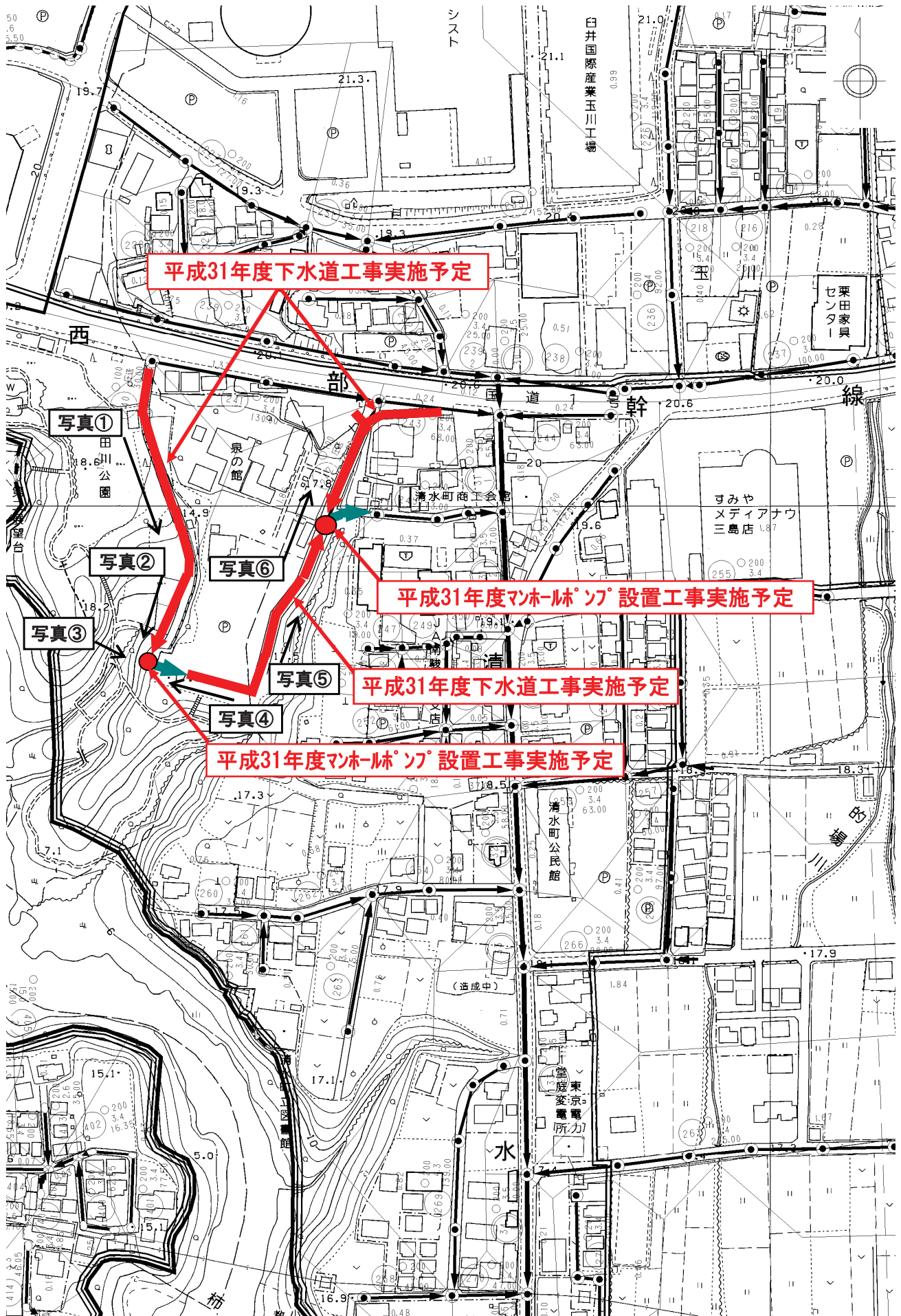
遡上するアユ



観察風景

(柿田川みどりのトラストFaceBookページから)

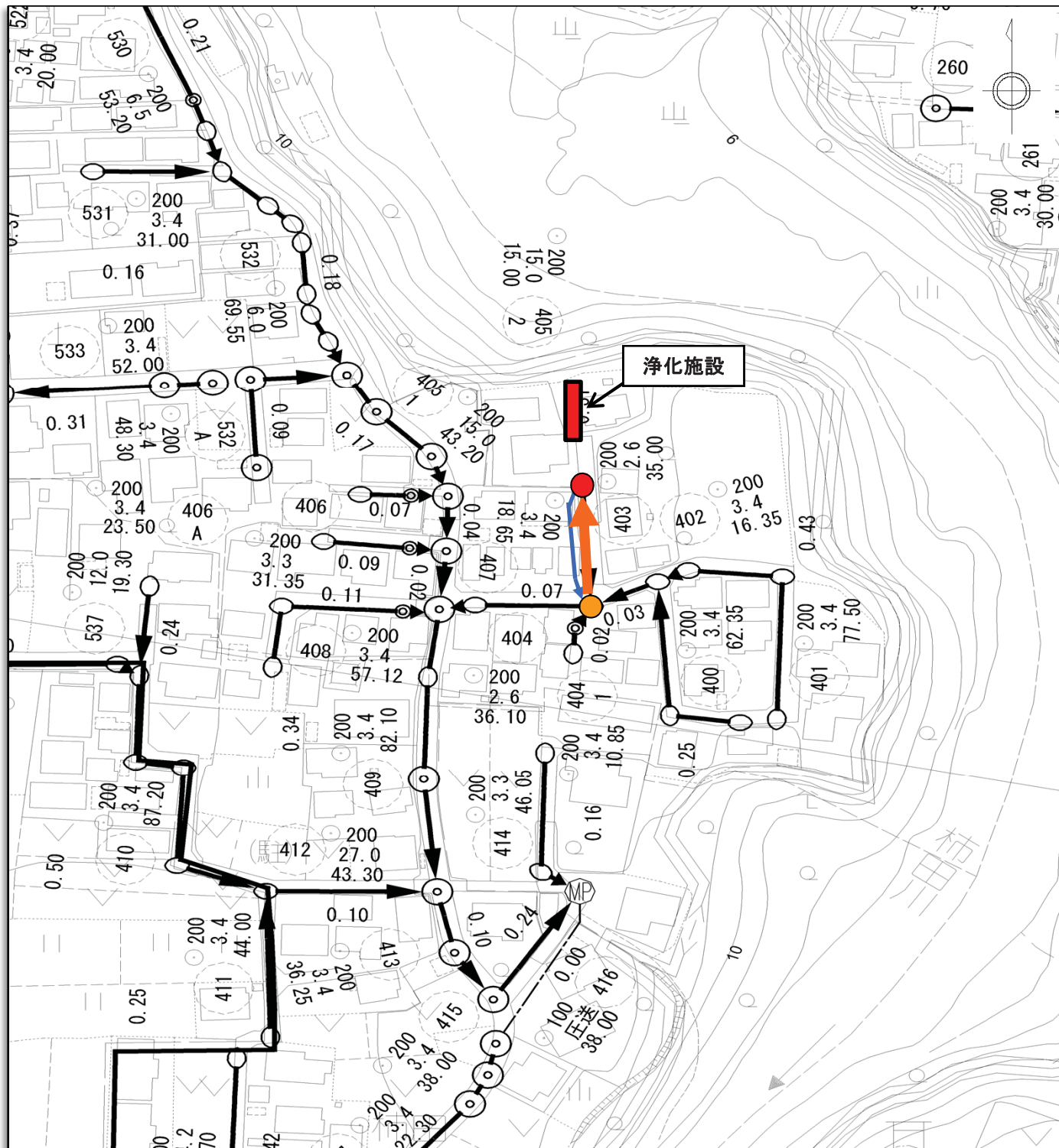
【柿田川左岸】



# 【柿田川右岸】

◎平成31年度測量設計実施予定

◎平成32年度マンホールポンプ設置等下水道工事实施予定





写真①



写真②



写真③



写真④



写真⑤



写真⑥



# 柿田川に流入する生活排水の浄化施設





# 柿田川自然再生計画の改定方針(案)

---

平成31年 1月23日

柿田川自然再生検討会

# 1. 柿田川自然再生計画の改定

柿田川では、自然環境の保全・創出をより具体的に進めるため、自然保護団体、有識者、行政の合意形成を踏まえ策定された「柿田川自然再生計画」に基づき、地域と連携した河川環境の保全・再生の取り組みを実施しているところです。

この「柿田川自然再生計画」は、平成24年3月に策定され、平成28年3月に改定されたものです。

現行の「柿田川自然再生計画」では、平成32年度迄の整備スケジュールが示されており、計画的な外来水生植物の駆除などにより、高密度だった生育面積が大幅に減少するなど、効果が確認されています。

今後、外来水生植物の駆除が進んだ箇所における在来水生植物の再生など、更なる河川環境の保全・再生を行うため、現行の「柿田川自然再生計画」を改定するものです。

柿田川自然再生計画



外来水生植物の駆除状況

駆除前



撮影：2011年(平成25年)

駆除後

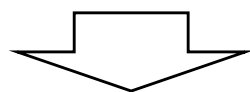


撮影：2012年(平成26年)

- 第1章 柿田川の現状
- 第2章 柿田川の歴史的変遷
- 第3章 柿田川における河川環境上の課題
- 第4章 柿田川の河川環境の保全・再生目標
- 第5章 柿田川自然再生における整備計画
- 第6章 柿田川自然再生におけるモニタリング計画
- 第7章 柿田川自然再生におけるリサイクル型体系の構築

### 自然再生計画における主な課題

- ① 外来植物の生育密度は低減しているものの、在来水生植物の再生は進んでいない
- ② 下水道整備は進んでいるものの、各戸による接続の普及が遅れている
- ③ 自然環境の保全、再生に資する活動のためのルールや仕組みは概ね構築できたが、運用は未実施
- ④ トンボ類において、アオハダトンボの確認数が大幅に減少するなど、一部の水生昆虫や植物に大幅な増減が確認されている
- ⑤ 2号排水路の撤去はしているものの、環境や生態系に配慮した撤去が求められるため、計画どおりの進捗となっていない



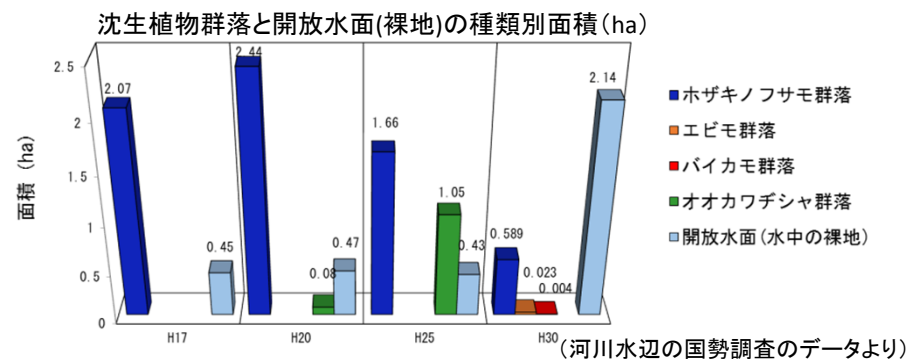
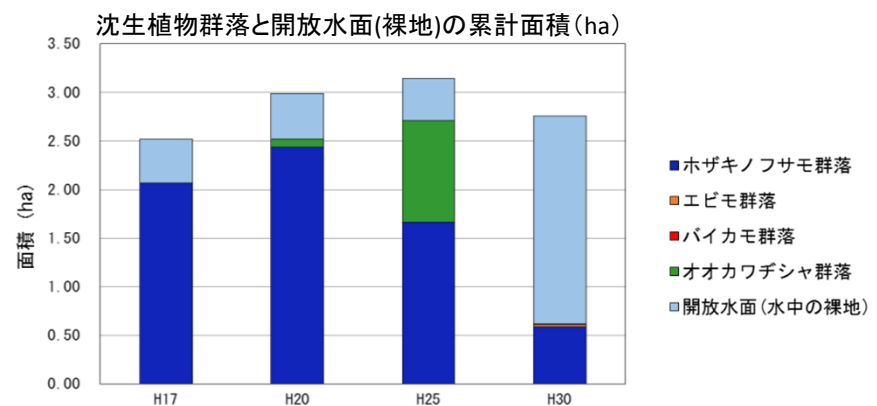
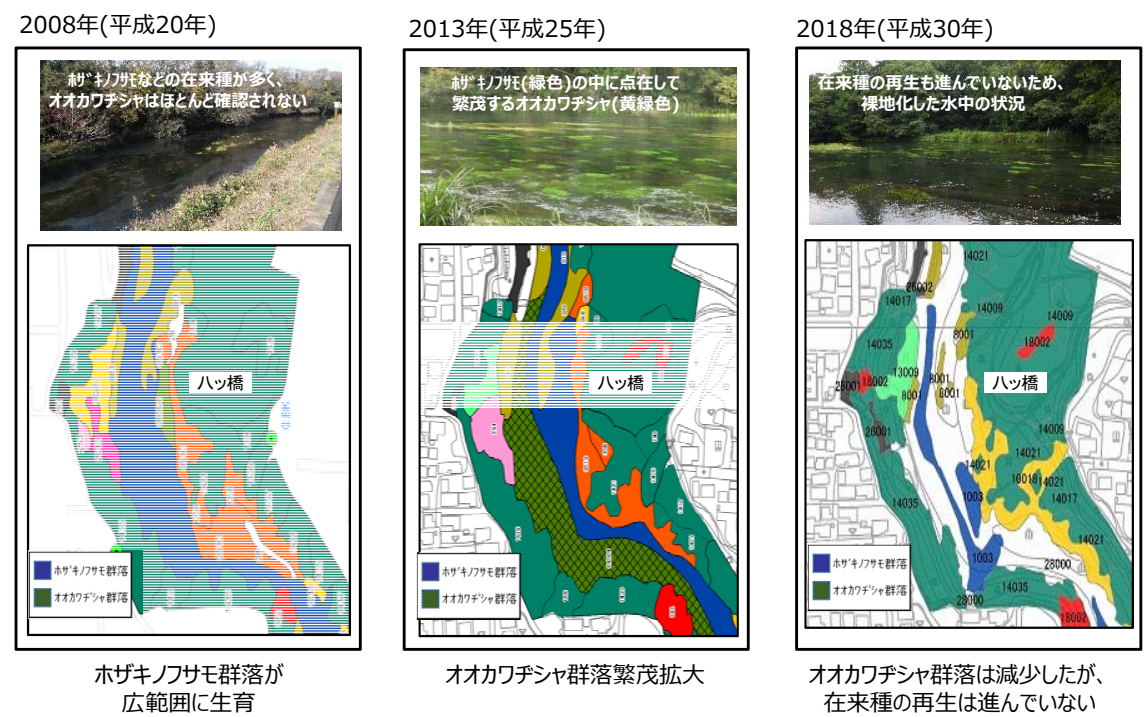
### 主な改訂のポイント

- ① 外来植物の駆除の継続と在来水生植物の再生の検討と実施
- ② 下水道への接続普及を推進するための取り組み
- ③ 自然環境の保全、再生に資する活動のために構築したルールを運用
- ④ 柿田川に生息する水生昆虫をはじめとする水生生物の保護のための分布状況及び生息環境の把握
- ⑤ 景観を阻害する、2号排水路の撤去を推進するための取り組み

# 3. 主な改訂のポイント①外来植物の駆除の継続と在来水生植物の再生の検討と実施

＜現柿田川自然再生計画の目標＞ 在来植物の生育面積、種数を維持し、在来植物への影響の大きい外来植物を減少させる  
 ＜自然再生計画における主な課題＞ 外来植物の生育密度は低減しているものの、在来水生植物の再生は進んでいない

【これまでの取組み】 → オオカワヂシャをはじめとする外来植物の駆除  
 ボランティア活動・集中駆除を通じた『外来植物の駆除』の成果によって外来植物の生育面積・群度は確実に減少している一方で、  
 在来水生植物の再生は進んでいない。



- ・ホザキノフサモ群落（在来種）は、H17以降H20にかけて広範囲で確認されたが、H20以降、オオカワヂシャの侵入・増加に伴い、面積が縮小。
- ・H25以降、駆除活動によりオオカワヂシャ群落は減少し、H30には、群落としては確認されなかった。
- ・H30には、ホザキノフサモ群落はH25の約1/3となった。



## 外来植物の駆除の継続と在来水生植物の再生の検討と実施



### 3. 主な改訂のポイント② 下水道への接続普及を推進する

＜現柿田川自然再生計画の目標＞ 現在の良好な水質（柿田川地点において環境基準：類型AAを満足する）を維持する  
 ＜自然再生計画における主な課題＞ 下水道整備は進んでいるものの、各戸による接続の普及が遅れている

【これまでの取組み】 → 水質のモニタリングと下水道の普及  
 流入支川・排水路からの水質モニタリングを実施した結果、流入支川・排水路における水質は環境基準：類型AAを越える項目（BOD・大腸菌群数）が確認された。また、下水道に関しては普及工事を行っており、平成32年度の完成を目処となっているが、各戸への接続の普及が遅れている。

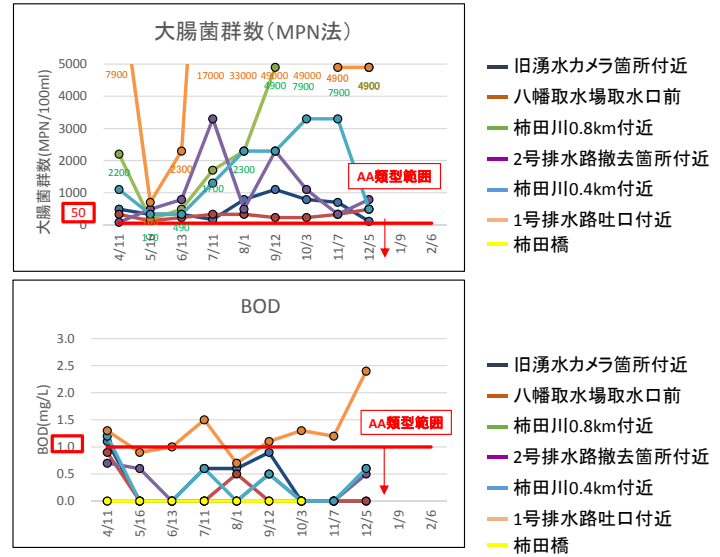
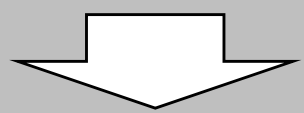


図 流入支川・排水路からの水質モニタリング結果  
 (上：大腸菌群数 下：BOD)

写真 排水路からの污水排出状況 (左：1号排水路 右：2号排水路)

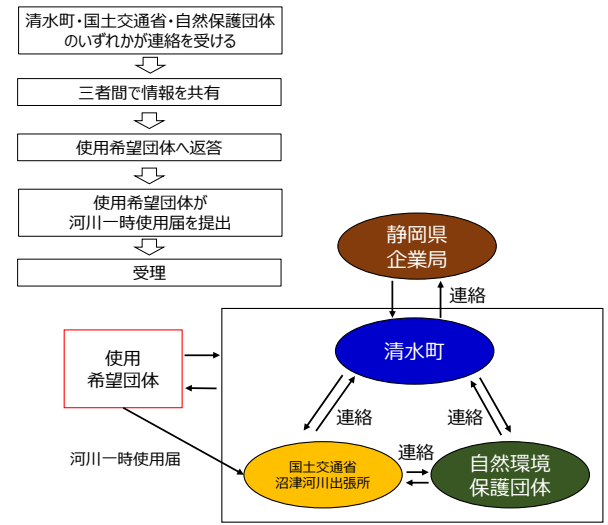
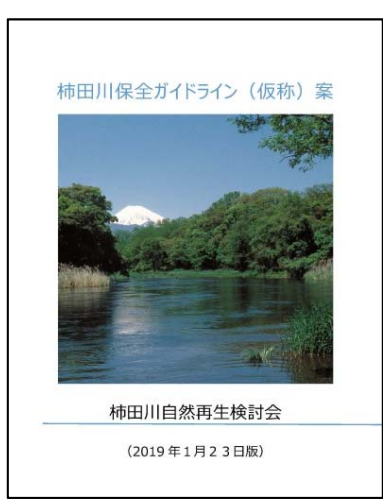


下水道への接続普及を推進するための取り組み

### 3. 主な改訂のポイント③ 多様な主体が参加するために構築したルールを運用

＜現柿田川自然再生計画の目標＞ 自治体等が主体の仕組みを構築し、多様な主体が参加できるルールや仕組みを検討・構築する  
 ＜自然再生計画における主な課題＞ 自然環境の保全、再生に資する活動のためのルールや仕組みは概ね構築できたが、  
 運用は未実施

**【これまでの取り組み】** → 柿田川保全ガイドライン(仮称)・啓発映像・啓発チラシの作成  
 柿田川の自然再生、保全に資するための活動を実施するためのルールや仕組みの構築を進め、柿田川保全ガイドライン(仮称)を立案し、外来種駆除等の活動を行う者のための啓発映像・啓発チラシを作成した。その一方で、作成した柿田川保全ガイドライン(仮称)・啓発映像・啓発チラシの運用はまだ実施されていない。

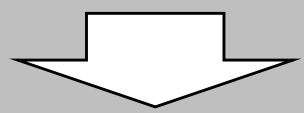


チラシ表紙



ビデオタイトル・内容例

柿田川での活動を行う際の申請のイメージ図

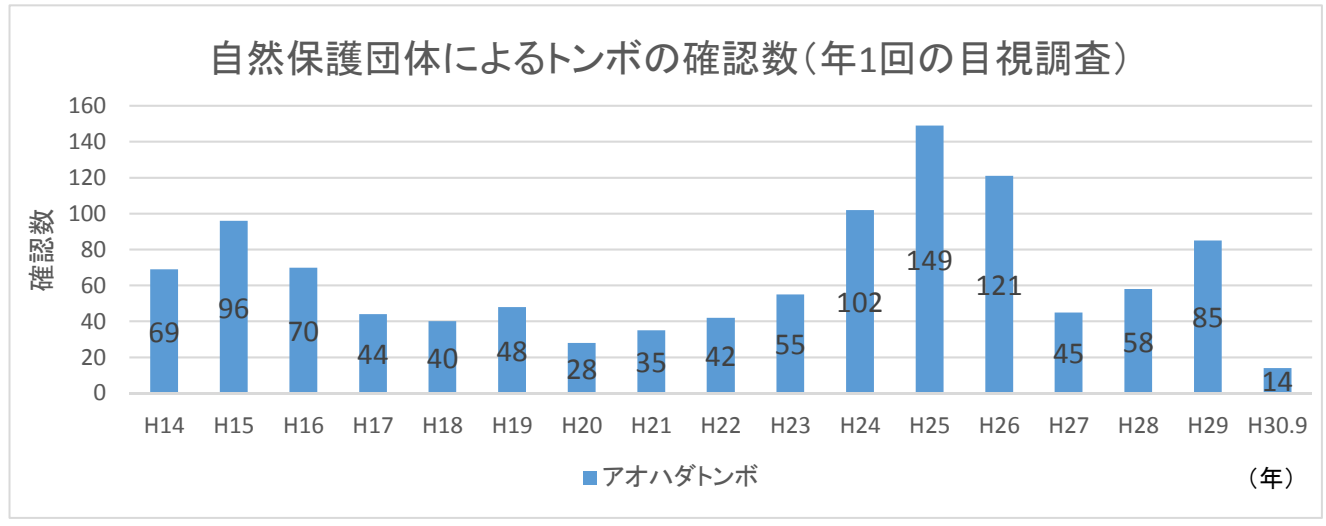


**自然環境の保全、再生に資する活動のために構築したルールを運用**

### 3. 主な改訂のポイント③ 柿田川に生息する水生昆虫の保護のための分布把握及び、生息環境の把握

＜現柿田川自然再生計画の目標＞ 特徴的な水生昆虫の生息状況の把握、評価及び問題箇所に対する緩和対策を検討、実施する  
＜自然再生計画における主な課題＞ トンボ類において、アオハダトンボの確認数が大幅に減少するなど、一部の水生昆虫や植物に大幅な増減が確認されている

【これまでの取組み】 → 環境保護団体によるトンボ類の目視調査及び糸状藻類の繁茂調査  
年1回、環境保護団体による柿田川全川におけるトンボ類(成虫:アオハダトンボ・ハグロトンボ)の目視調査が行われており、特にアオハダトンボの確認個体数は大きく減少した。ホタル類に関しては定期的なモニタリングは実施されていなかった。そのため、水生昆虫類の生息状況を把握するため、調査方法の検討および詳細な調査が必要である。また、水生生物については、河川水辺の国勢調査でモニタリングを実施しているほか、近年、大量発生している糸状藻類の繁茂状況の調査を実施している。



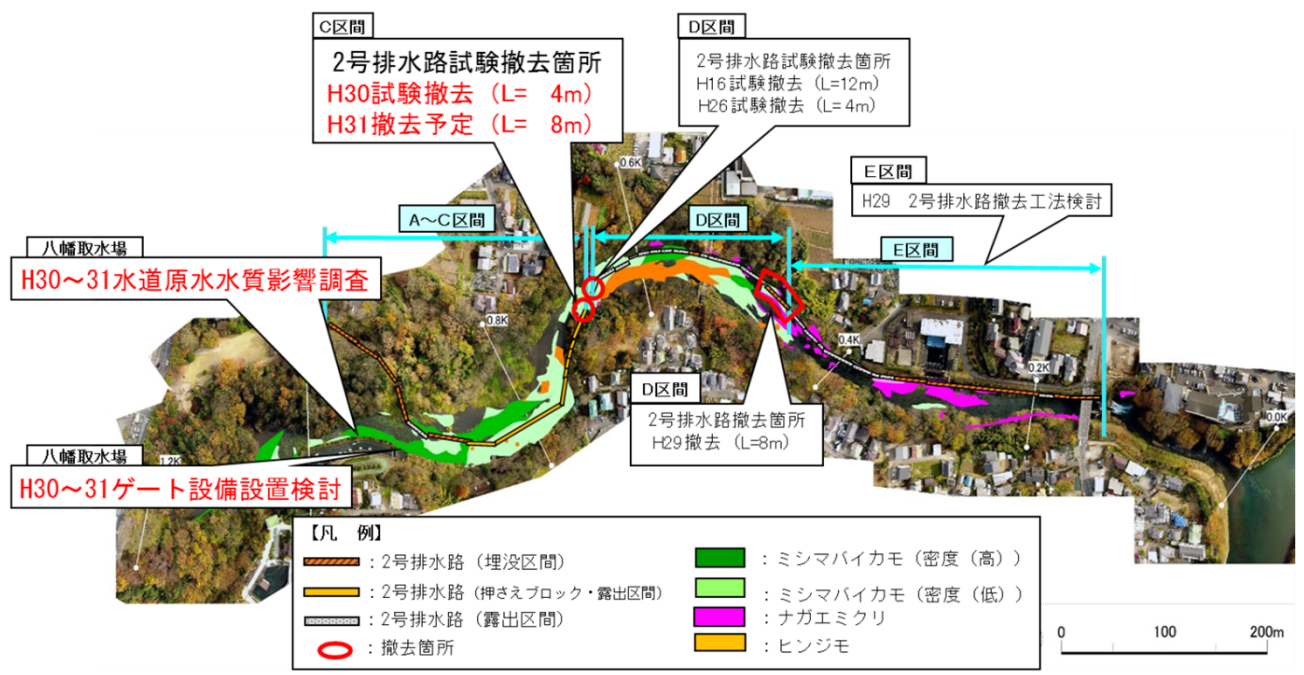
柿田川に生息する水生昆虫をはじめとする水生生物の保護のための分布状況及び生息環境の把握

### 3. 主な改訂のポイント⑤ 環境に配慮した撤去方法で、2号排水路の撤去を推進する

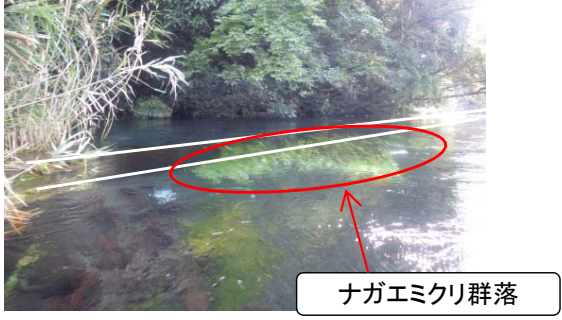
<現柿田川自然再生計画の目標> 取水や生態系への影響の少ない箇所から撤去を行う  
 <自然再生計画における主な課題> 2号排水路の撤去はしているものの、環境や生態系に配慮した撤去が求められるため、計画どおりの進捗となっていない

**【これまでの取組み】** → 試験撤去・環境影響評価・撤去後のモニタリングの実施  
 これまでの調査により、検討された2号排水路撤去の優先順位に基づきながら、環境に配慮して試験撤去を実施してきたが、予定通り進んでいない。

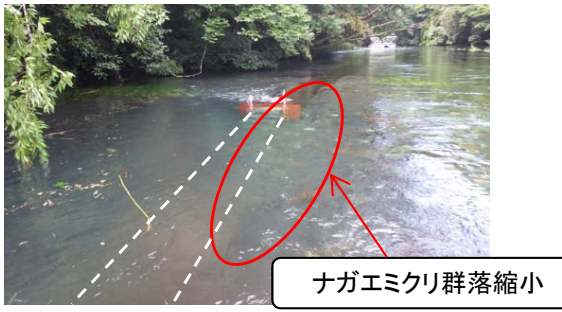
#### 2号排水路試験撤去実施について



撤去前  
H28.10



撤去後  
H29.9



2号排水路撤去により、ナガエミクリ(貴重種)が縮小。自然再生に配慮し、撤去計画に取り組む必要がある。

景観を阻害する、2号排水路の撤去を推進するための取組み

# 4. 柿田川自然再生における整備計画（課題毎の実施方針-1）

課題	湧水量減少に関する課題(a)	汚水流入に関する課題(b)	河畔林に関する課題(c)	オオカワヂシャに関する課題 (d)	侵略的外来植物に関する課題 (e)
自然再生目標(案)	<ul style="list-style-type: none"> <li>現在の湧水量(100～110万m<sup>3</sup>/日)程度を維持する</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>現在の良好な水質（水質観測箇所：柿田橋地点において生活環境の保全に関する環境基準：類型AAを満足する）を維持する</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>河畔林の拡大や質的な改善の必要性など、柿田川にとって最適な河畔林の状態を調査・検討し、必要に応じて対策を検討するとともに、関係部局へ情報提供を行う</li> <li>河川管理上支障となるものや、住民からの要望箇所で生態や環境に影響のない範囲での対策を実施する</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>引き続き効果のあった源頭部の駆除を実施するとともに、生育密度の高い箇所の駆除をすすめ、柿田川全体での生育密度の低減に努め、<b>在来水生植物の再生に努める</b></li> <li>自然再生事業終了後は、自治体等が主体となった仕組みで、将来に渡って<b>再生活動</b>を継続する</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>現状の在来植物の生育面積、種数を維持するとともに、在来植物への影響の大きい箇所における外来種を減少させる</li> </ul>
取り組み	(1)湧水量のモニタリング継続	(2)水質のモニタリング継続と下水道の整備	(3)河畔林に関する緊急的課題への対策及び適切な維持管理方針の検討・ <b>実施</b>	(4)オオカワヂシャの駆除 (4)在来水生植物の再生	(5)その他侵略的外来植物の駆除
実施内容	①現在行われている湧水量のモニタリングを継続して実施する	①現在行われている水質のモニタリングを継続して実施する ② <b>柿田川に流入する下水道を対象として、新しく整備された下水管への接続普及率を向上させる</b>	①発生倒木の撤去 ②竹林の密度管理 ③河畔林の適切な維持管理方針の検討（市民団体や関係機関と連携した維持管理方針の検討）	①大手による選択的な抜き取りの継続実施 ④ <b>モニタリングによる効果検証及び、優先度(高)箇所の重点駆除による、優先度(高)箇所の生育群度の低減</b> ②侵略的外来植物の効果的・効率的な駆除方法の確立 <b>集中駆除の継続的実施</b> ③ <b>将来に渡って活動を継続するための地域連携の枠組みの構築</b> ④平成32年度までに <b>在来水生植物の実際的な再生方法を検討し、在来水生植物を再生させる</b>	①大手による選択的な抜き取りの継続実施 ① <b>モニタリングによる効果検証及び、優先度(高)箇所の重点駆除による、優先度(高)箇所の生育面積の低減</b> ②侵略的外来植物の効果的・効率的な駆除方法の確立 <b>集中駆除の継続的実施</b> ③ <b>将来に渡って活動を継続するための地域連携の枠組みの構築</b>

# 4. 柿田川自然再生における整備計画（課題毎の実施方針-2）

課題	湧水環境に依存する水生昆虫に関する課題(f)	土砂堆積に関する課題(g)		河岸洗掘に関する課題(h)	法面侵食に関する課題(i)	人との関わりに関する課題(j)
自然再生目標(案)	<ul style="list-style-type: none"> <li>柿田川に特徴的な水生昆虫の生息状況の把握、評価及び問題箇所に対する緩和対策を検討、実施する</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>水域を利用する生物の生息地としての生態系とのバランスを考慮して、必要に応じて撤去範囲を検討し対策をすすめる</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>河岸洗掘の進行の恐れがあるため、継続して経過観察、洗掘による崩壊の恐れがある場合、保全対策を実施する</li> </ul>	法面侵食の進行の恐れがあるため、継続して経過観察し、浸食による崩壊の恐れがある場合、保全対策を実施する	<ul style="list-style-type: none"> <li>自治体等が主体となった仕組みを構築し、多様な主体が参加できるルールや仕組みづくりを検討・構築・実践する</li> </ul>
取り組み	(6)トンボ・ホタル類の生息数・生息場のモニタリング	(7)堆積土砂の撤去及びツルヨシの駆除箇所のモニタリング	(8)2号排水路撤去のための事前評価及び方針	(9)河岸の保全及び水域への土砂流出の抑制		(10)人との関わりに関する検討
実施内容	<p>①トンボの個体数について生息場の環境を考慮した現行のモニタリングを継続し、情報の集約、共有化を図る</p> <p>②トンボ・ホタル類の生息場について、柿田川内での詳細な分布調査を実施し、保全すべき生息環境を選定する。</p>	<p>①ツルヨシの駆除の継続実施</p> <p>②堆積土砂の撤去方法の選定</p> <p>①撤去した箇所についてモニタリングによる影響評価及び、A～E区の堆積土砂の撤去及びツルヨシの駆除方法の検討及び駆除を実施</p> <p>②将来に渡って活動を継続するための地域連携の枠組みの構築</p> <p>③堆積土砂撤去及び、ツルヨシ駆除対策箇所の水深と繁茂状況をモニタリング</p>	<p>①三者協議による撤去計画の策定</p> <p>②モニタリングによる影響評価及び、環境や生態系に配慮した撤去</p>	<p>④河岸の侵食対策の継続実施</p> <p>①河岸崩壊対策必要箇所の対策は平成27年度で完了予定で、今後は対策完了後の事後調査を継続実施</p> <p>②土砂流出抑制対策の検討</p> <p>② 今後対策が必要となった場合は河岸侵食対策の実施</p> <p>③現行の自然再生計画で優先度（高）とした箇所について、その後の詳細調査で緊急度は低いと判断しており、引き続き法面侵食状況の経過観察を行い、必要に応じて対策の検討・実施</p>		<p>①持続可能な維持管理方針の検討</p> <p>①将来に渡って活動を継続するための地域連携の枠組み及び、多様な主体が参加するためのルールの構築</p> <p>②環境教育の場としての拡充</p> <p>②地元住民や小中高生、来訪者等を対象とした柿田川への理解促進・環境教育の取り組み推進</p> <p>③多様な主体間での情報共有、意見交換</p> <p>④平成30年度に作成されたガイドラインを運用する</p>

### ■ 検討会等のスケジュール

