第12回 柿田川自然再生検討会

日時:平成29年3月10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) 前回検討会における指摘事項及び対応

資料-1

2) 柿田川自然再生計画の取り組み方針概要とアクションプラン
資料-2
3) 今年度の取り組みと今後の進め方
資料-3
4) 貴重種の移植実験とオオカワヂシャの埋土種子発芽実験
資料-4

3. 閉会

柿田川現地視察(予定) 資料-5

以上

前回検討会における指摘事項及び対応		
	指摘事項	
湧水・水質に関する取り組み	• 柿田川で大腸菌が検出される事は問題。	• H32年度

対応 **隻完了を目処に下水道整備を実施。**

下水道を早期に整備すること。

なお、完了年度については前倒に努めるものとする。 (※柿田川自然再生計画P26参照。) ホタルの生息環境に与える照明の影響や、河畔林

河畔林に関する取り組み 河畔林の密度や厚さなど、最適な河畔 林の状態を検討すると良い。

の幅(厚み)や密度など、柿田川にとって最適な河畔 林の状態を調査・検討する。 (※柿田川自然再生計画P26参照。) オオカワデシャの効果的・効率的な駆除方法の確立

水生植物に関する取り組み 外来種を駆除しても再繁茂するため、 土壌の埋土種子についても検討する と良い。

を目的に、柿田川の一部のエリアにおいて、在来種 の移植方法を検討するとともに、河床におけるオオ カワヂシャの種子の発芽状況等についても調査検 討を行う。 (※柿田川自然再生計画P24参照。)

ツルヨシ及び堆積土砂について、現状を しっかりと把握したうえで、撤去による効 果と生態系とのバランスを勘案して撤去

一部のツルヨシが絶滅危惧種アオハダトンボの産卵 場になっていることや、背後にナガエミクリの生息適 地が確認されたことなどから、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 行う。 (※柿田川自然再生計画P25参照。)

2号排水路に関する取り組み 2号排水路の撤去範囲について、生態 系とのバランスを考慮して撤去を検討す

範囲を決めると良い。

ルを構築したい。

間を設けることも重要。

現地調査や試験撤去による水利用及び生態系への 影響評価及び効果検証を行い、取水や生態系への 影響の少ない箇所から撤去を行う。

ると良い。 2号排水路は、生物の多様性の観点で は、メリットもある。 将来に渡って活動(外来駆除)を継続す

るため、様々な主体が参加しやすいルー

子供たちに柿田川に対する愛着を持っ

てもらうためには、自由に触れあえる空

将来に渡って活動を継続するために、多様な主体 が参加できるルールや仕組みを構築し、あわせて 地元住民や小中高生、来訪者を対象とした柿田川 への理解促進・環境教育の取り組みを推進する。 (※柿田川自然再生計画P30参照。)

(※柿田川自然再生計画P26参照。)

人との関わりに関する取り組み

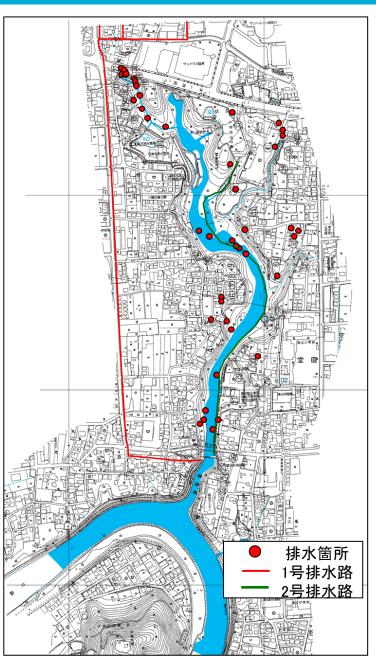
河道・斜面に関する取り組み

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



- 地域や自治体、行政等、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、再生でき るよう、平成23年3月に「柿田川自然再生計画」を策定。
- これまでの取り組みで再生・保存することができた柿田川の自然環境について、さらに本来あるべき 姿に近づけるとともに、将来に渡って活動を継続するための地域連携の 枠組みを構築するため、 平成28年3月に「柿田川自然再生計画」を改定。
 - 1. 湧水量・水質に関する取り組み方針
 - 2. 河畔林に関する取り組み方針
 - 3. 水生植物に関する取り組み方針
 - 4. 河道・斜面に関する取り組み方針
 - 5. 2号排水路に関する取り組み方針
 - 6. 人との関わりに関する取り組み方針

湧水量・水質に関する取り組み方針



課題 取り組み方針 湧水量減少の懸念 継続的な湧水量の監視と関係部局へ の情報提供を行う。 汚水の流入による ▶ 継続的な水質の監視と関係部局への 水質悪化の懸念 情報提供を行う。 ▶ 下水道整備を推進する。

湧き間からの湧水





排水路からの汚水の流入





2. 河畔林に関する取り組み方針



課題

河畔林の緩衝帯としての機能 不全、及び樹木更新の停滞に よる河畔環境の変化の恐れ

倒木の発生に伴う河川管理上 における支障の懸念

取り組み方針

▶ 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講じるとともに、関係部局へ情報提供を行う。

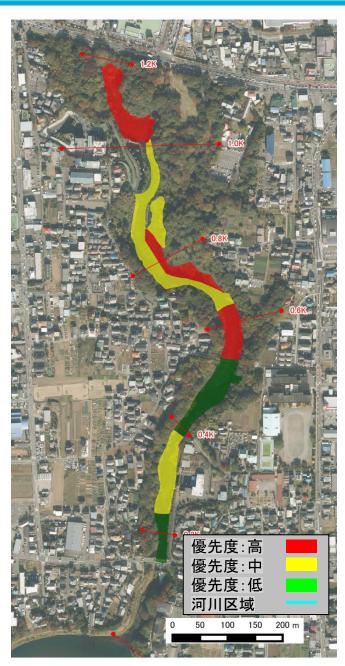
▶ 河川管理上支障となるものや、 住民からの要望箇所で生態や環 境に影響のない範囲での対策を 実施する。

竹林の密生化

河道内の倒木



3. 水生植物に関する取り組み方針



課題

オオカワヂシャによる 在来水生植物への影響 (被圧・交雑)

取り組み方針

- ▶ 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 に努める。
- ▶ 専門業者の参加など、作業人員を増加させ、 (計40名程度)確実に目標を達成する。
- ▶ 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、将来に渡って駆除活動 を継続する。

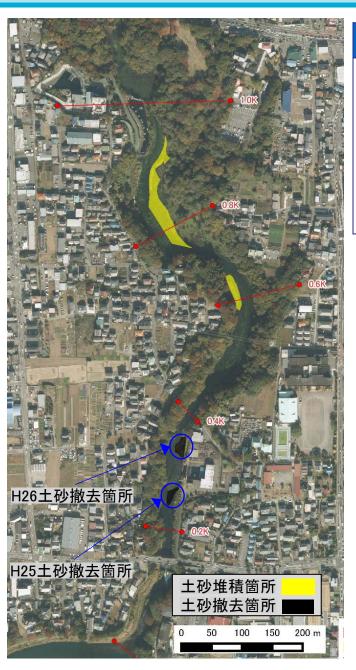
外来種の駆除活動



ミシマバイカモの被圧



4. 河道・斜面に関する取り組み方針



課題

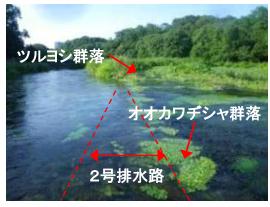
取り組み方針

土砂堆積による 環境の改変

- ▶ 一部のツルヨシがアオハダトンボ(絶滅危惧種)等の産卵場になっていることや、背後にナガエミクリの生息適地が確認されたことなどから、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行う。
- ▶ ツルヨシ及び堆積土砂については、H32迄に対策を完了する。

ツルヨシとアオハダトンボ



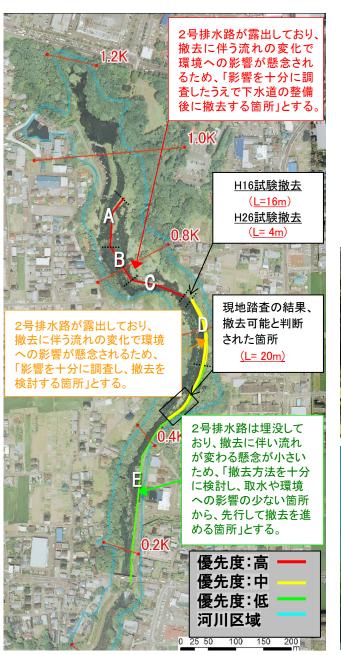


ツルヨシ背後のナガエミクリ





5. 2号排水路に関する取り組み方針



課題

取り組み方針

土砂堆積による環境 の改変

- ・ 占用を終えた構造物は原則撤去であるため、現地調査 や試験撤去により、自然環境への影響や効果を十分に 調査したうえで、撤去箇所を検討する。
- ➤ A~Cは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、取水や環境への影響が小さい箇所から 順次撤去をすすめる。



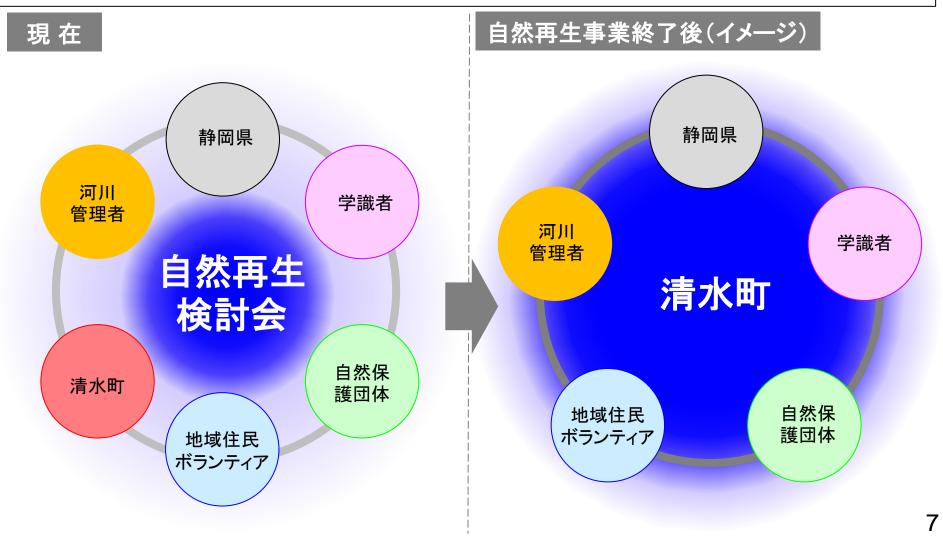






6. 人との関わりに関する取り組み方針

- 柿田川の自然環境を将来にわたり再生・保全するためには、地域住民、自然保護団体、学識者、 行政等が共通の認識に立って協働で取り組むことが重要である。
- 将来に渡って活動を継続するため、多様な主体が参加できるルールや仕組みを構築し、あわせて 地元住民や小中高生、来訪者を対象とした柿田川への理解促進・環境教育の取り組みを推進する。



今年度の取り組みと今後の進め方

平成29年 3月10日 沼津河川国道事務所



議事内容

- 1. 湧水量と水質
 - 1.1 湧水量と水質の調査結果(国)
 - 1.2 下水道の整備計画の報告(清水町)
- 2. 動物
 - 2.1 鳥類・魚類、トンボ類の調査結果(国)
- 3. 外来種駆除
 - 3.1 今年度の取り組みと成果の報告(国)
 - 3.2 事務局からの提案(国)
- 4. ツルヨシ及び堆積土砂
 - 4.1 現地調査結果の報告(国)
- 5. 2号排水路
 - 5.1 2号排水路の撤去計画(企業局)
- 6. 人との関わり
 - 6.1 柿田川のペットボトルに関する取り組みの報告(清水町)
 - 6.2 新しいルールや枠組みに関する提案

1. 湧水量と水質

1.1 湧水量と水質の調査結果(国)

自然再生の目標 現在の湧水量(100~110万m³/日程度)を維持。

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

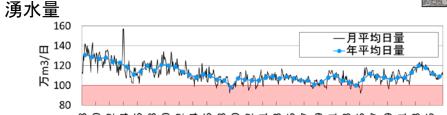
環境基準:AA類型を満足する)を維持。

今年度の取り組み:

- ・110万m³/日程度の湧水を満足。
- •環境基準(AA類型)を満足。

(糞便性大腸群数はA類型を満足)









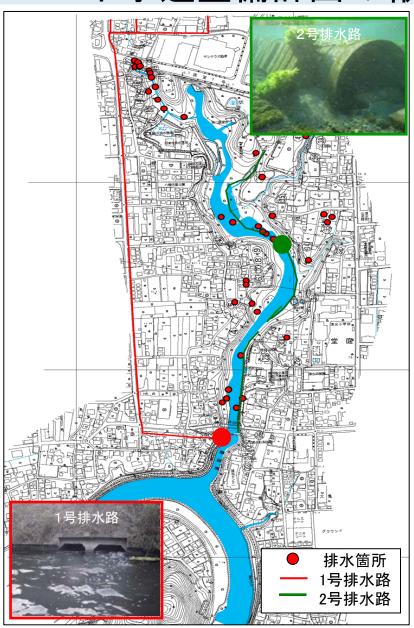






1. 湧水量と水質

1.2 下水道整備計画の報告(清水町)



排水路からの汚水の流入

早期の対策が求められる



- 1. 湧水量と水質
 - 1.1 湧水量と水質の調査結果(国)
 - 1.2 下水道の整備計画の報告(清水町)

2. 動物

2.1 鳥類・魚類、トンボ類の調査結果(国)

- 3. 外来種駆除
 - 3.1 今年度の取り組みと成果の報告(国)
 - 3.2 事務局からの提案(国)
- 4. ツルヨシ及び堆積土砂
 - 4.1 現地調査結果の報告(国)
- 5. 2号排水路
 - 5.1 2号排水路の撤去計画(企業局)
- 6. 人との関わり
 - 6.1 柿田川のペットボトルに関する取り組みの報告(清水町)
 - 6.2 新しいルールや枠組みに関する提案

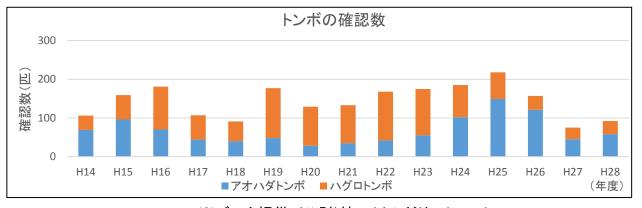
2. 動物

2.1 鳥類や魚類、トンボ類の調査結果(国)

自然再生の目標 柿田川の特徴的な水生昆虫の生息状況の把握。 鳥類、魚類等動物の生息状況の把握。

今年度の取り組み:

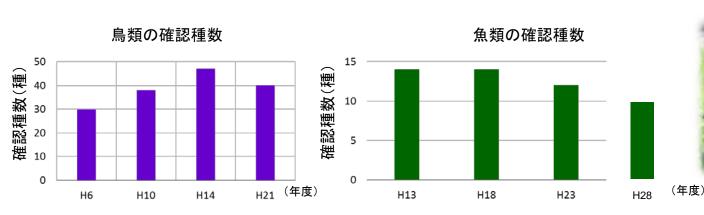
- ・水辺の国勢調査や自然保護団体の調査により、鳥類や魚類、トンボ類の生息状況を把握。
- ・今年度は水辺の国勢調査(魚類)を実施したが、経年で問題となるような変化は見受けられない。



※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

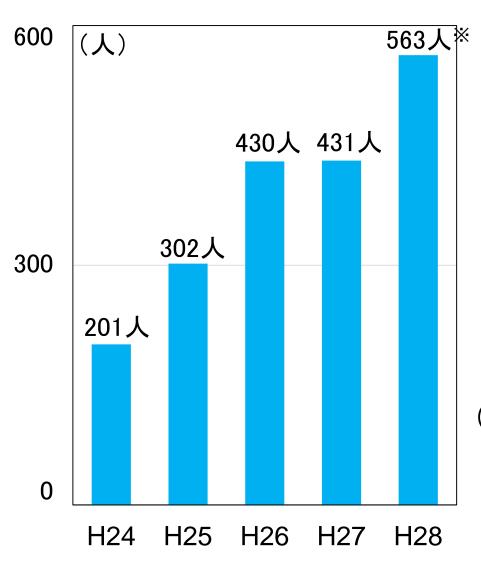




ハグロトンボ

- 1. 湧水量と水質
 - 1.1 湧水量と水質の調査結果(国)
 - 1.2 下水道の整備計画の報告(清水町)
- 2. 動物
 - 2.1 鳥類・魚類、トンボ類の調査結果(国)
- 3. 外来種駆除
 - 3.1 今年度の取り組みと成果の報告(国)
 - 3.2 事務局からの提案(国)
- 4. ツルヨシ及び堆積土砂
 - 4.1 現地調査結果の報告(国)
- 5. 2号排水路
 - 5.1 2号排水路の撤去計画(企業局)
- 6. 人との関わり
 - 6.1 柿田川のペットボトルに関する取り組みの報告(清水町)
 - 6.2 新しいルールや枠組みに関する提案

外来種駆除への参加者数の推移



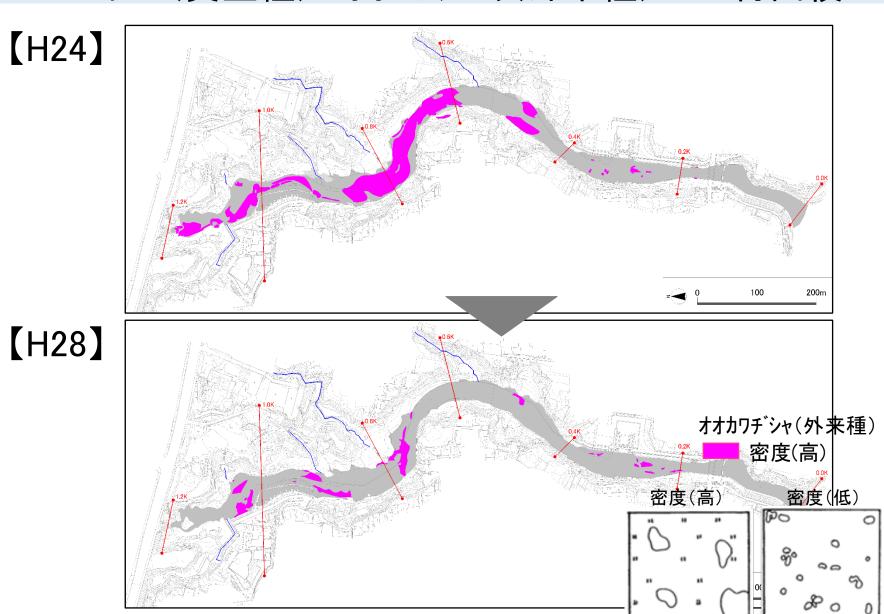
市民団体と行政機関、ボランティアが協働で外来種駆除活動を継続的に実施

参加者が年々増加

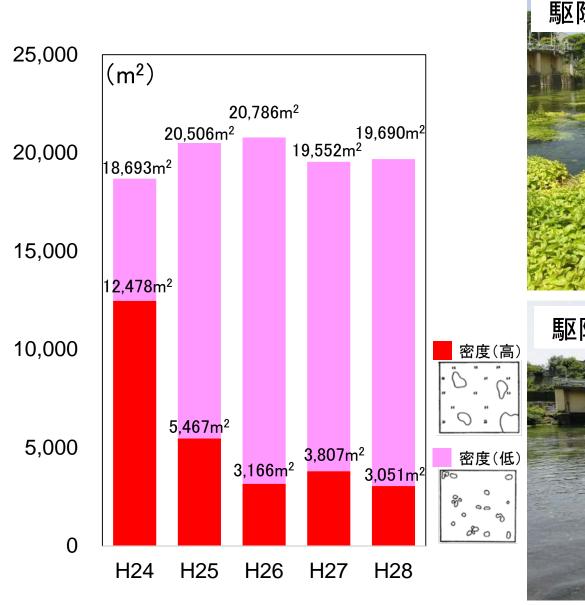
(今年度より工事受注業者も参加)

※ H28は未だ全回数を実施していないため、 1回当たりの平均参加人数から全参加者数を想定。

ミシマバイカモ(貴重種)とオオカワヂシャ(外来種)の生育面積

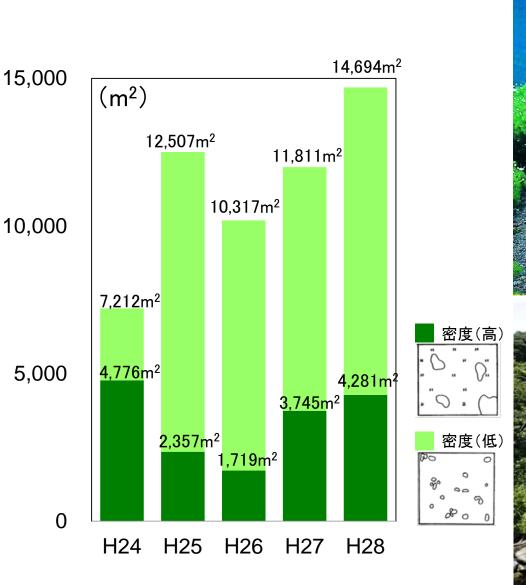


オオカワヂシャ(外来種)の生育面積(密度(高))





ミシマバイカモ(貴重種)の生育面積(密度(高・低))

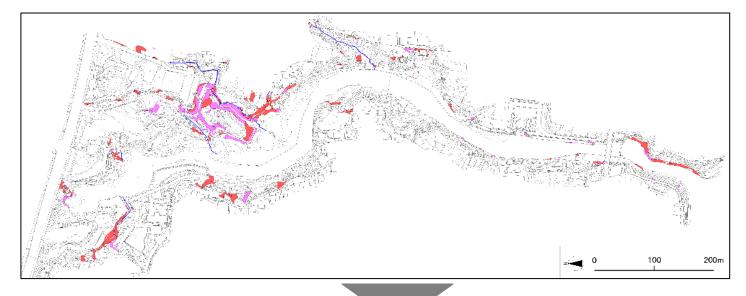




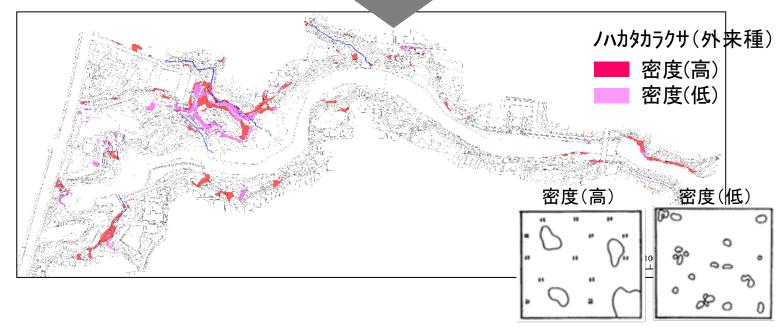


ノハカタカラクサ(外来種)の生育面積

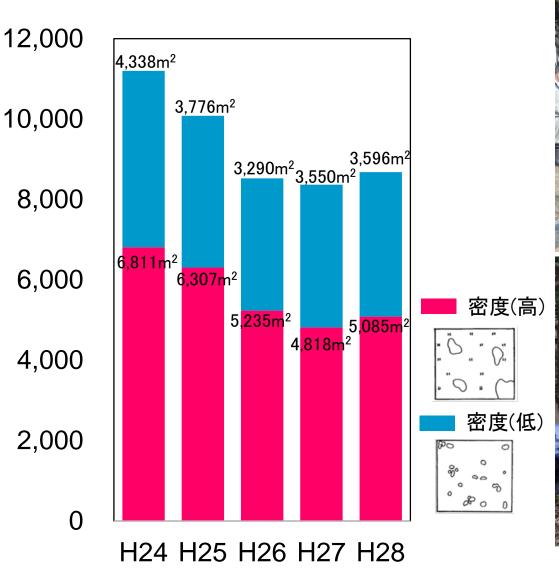
[H27]



[H28]



/ハカタカラクサ(外来種)の生育面積(密度(高・低))

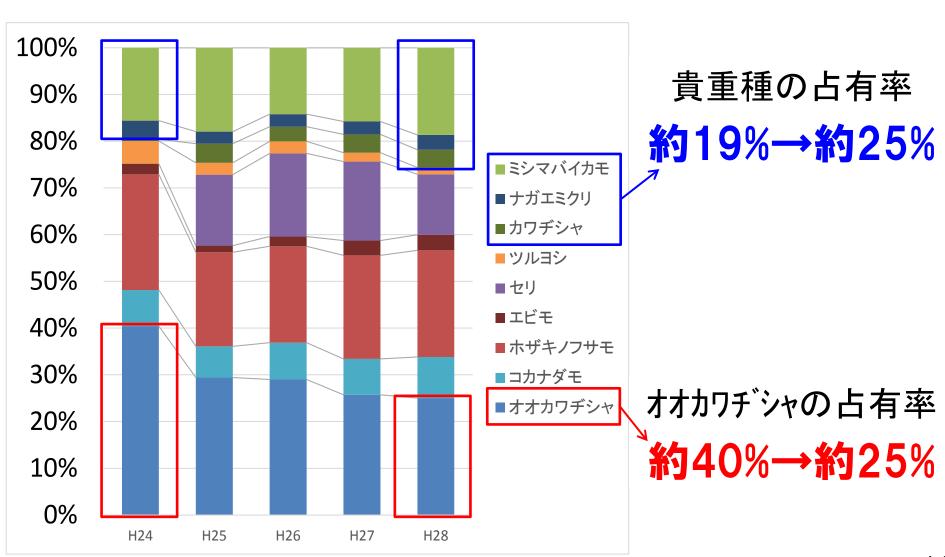






平成29年3月4日 駆除活動の様子

水生植物の占有率



- 1. 湧水量と水質
 - 1.1 湧水量と水質の調査結果(国)
 - 1.2 下水道の整備計画の報告(清水町)
- 2. 動物
 - 2.1 鳥類・魚類、トンボ類の調査結果(国)
- 3. 外来種駆除
 - 3.1 今年度の取り組みと成果の報告(国)
 - 3.2 事務局からの提案(国)
- 4. ツルヨシ及び堆積土砂
 - 4.1 現地調査結果の報告(国)
- 5. 2号排水路
 - 5.1 2号排水路の撤去計画(企業局)
- 6. 人との関わり
 - 6.1 柿田川のペットボトルに関する取り組みの報告(清水町)
 - 6.2 新しいルールや枠組みに関する提案

集中的な駆除の提案

外来種駆除の課題

2日/月程度の活動頻度であり、取り残しによる外来種の再繁茂

集中的な駆除を提案

- 1~2週間程度、連続して駆除を行う
- 貴重種に影響を及ぼさない、陸地部等を想定
- 時期、期間、人数、場所、手法等を調整する

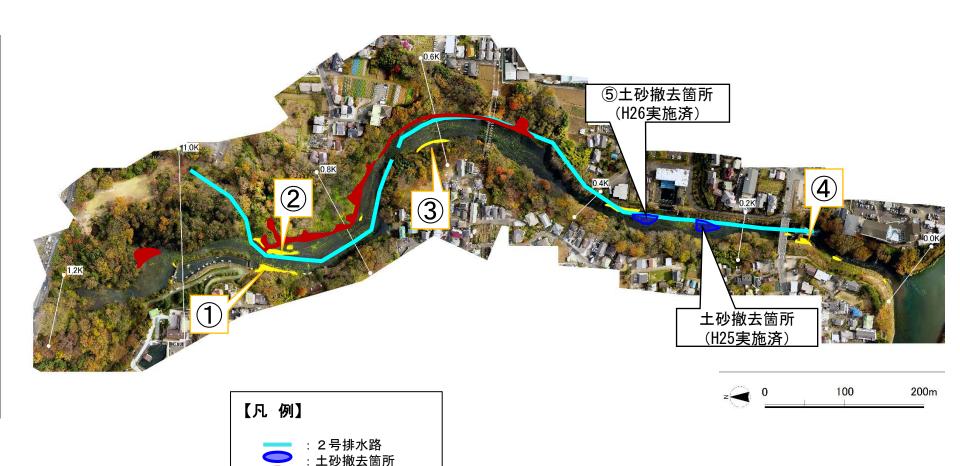
- 1. 湧水量と水質
 - 1.1 湧水量と水質の調査結果(国)
 - 1.2 下水道の整備計画の報告(清水町)
- 2. 動物
 - 2.1 鳥類・魚類、トンボ類の調査結果(国)
- 3. 外来種駆除
 - 3.1 今年度の取り組みと成果の報告(国)
 - 3.2 事務局からの提案(国)
- 4. ツルヨシ及び堆積土砂 4.1 現地調査結果の報告(国)
- 5. 2号排水路
 - 5.1 2号排水路の撤去計画(企業局)
- 6. 人との関わり
 - 6.1 柿田川のペットボトルに関する取り組みの報告(清水町)
 - 6.2 新しいルールや枠組みに関する提案

4. ツルヨシ及び堆積土砂

現地調査結果の報告(国)

● 現地調査結果を踏まえ、ツルヨシ及び堆積土砂の周辺環境を整理した。

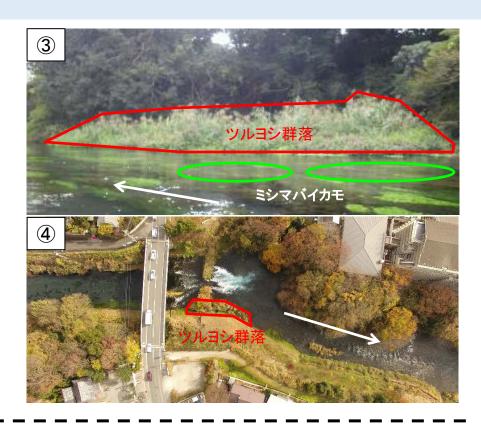
: 土砂堆積箇所: ツルヨシ



4. ツルヨシ及び堆積土砂

現地調査結果の報告(国)





堆積土砂撤去の効果



堂庭取水場上流のナガエミクリ群落の回復

- 1. 湧水量と水質
 - 1.1 湧水量と水質の調査結果(国)
 - 1.2 下水道の整備計画の報告(清水町)
- 2. 動物
 - 2.1 鳥類・魚類、トンボ類の調査結果(国)
- 3. 外来種駆除
 - 3.1 今年度の取り組みと成果の報告(国)
 - 3.2 事務局からの提案(国)
- 4. ツルヨシ及び堆積土砂
 - 4.1 現地調査結果の報告(国)
- 5. 2号排水路
 - 5.1 2号排水路の撤去計画(企業局)
- 6. 人との関わり
 - 6.1 柿田川のペットボトルに関する取り組みの報告(清水町)
 - 6.2 新しいルールや枠組みに関する提案

5. 2号排水路

2号排水路撤去計画(企業局)



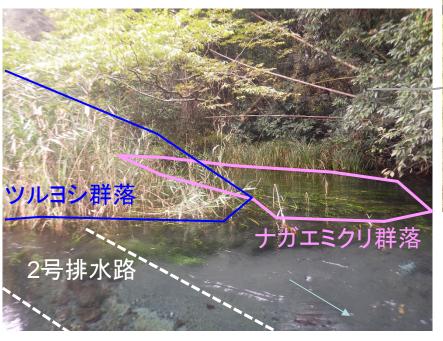
- ▶ A ~ C区 : 影響を十分に調査したうえで下水道の整備後に撤去する箇所。
- D区: 影響を十分に調査し、撤去を検討する箇所。
- ▶ E区: 撤去方法を十分に検討し、取水や環境への影響の少ない箇所から、先行して撤去を進める箇所。

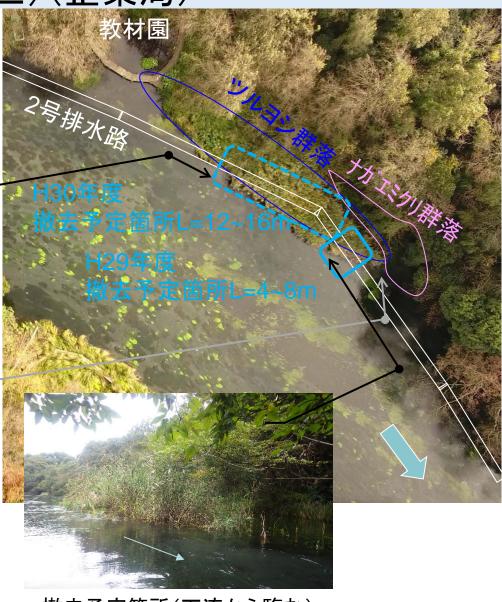
5. 2号排水路

2号排水路の周辺環境(D区)(企業局)



撤去予定箇所(上流から臨む)





撤去予定箇所(下流から臨む)

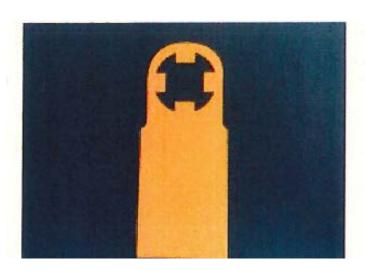
- 1. 湧水量と水質
 - 1.1 湧水量と水質の調査結果(国)
 - 1.2 下水道の整備計画の報告(清水町)
- 2. 動物
 - 2.1 鳥類・魚類、トンボ類の調査結果(国)
- 3. 外来種駆除
 - 3.1 今年度の取り組みと成果の報告(国)
 - 3.2 事務局からの提案(国)
- 4. ツルヨシ及び堆積土砂
 - 4.1 現地調査結果の報告(国)
- 5. 2号排水路
 - 5.1 2号排水路の撤去計画(企業局)
- 6. 人との関わり
 - 6.1 柿田川のペットボトルに関する取り組みの報告(清水町)
 - 6.2 新しいルールや枠組みに関する提案

6. 人との関わり

6.1 柿田川のペットボトルに関する取り組みの報告(清水町)

- 伊豆ベロドローム(伊豆市)は東京オリンピック(2020)の自転車競技開催予定地となっている。
- サイクリングやマラソン等のイベントを活用し、柿田川のペットボトルを配布することにより、 柿田川の魅力を広くPRすることを検討している。
 - ▶ 沼津市は、20,000本/年作成しているペットボトルのうち、 3,000本/年程度であれば無償提供することが可能(自由に使用して問題無し)。
 - ▶ 清水町は、無償提供されたペットボトルにタグやステッカーを貼り、 柿田川をPRすることを検討中。







6. 人との関わり

6.2 新しいルールや枠組みに関する提案

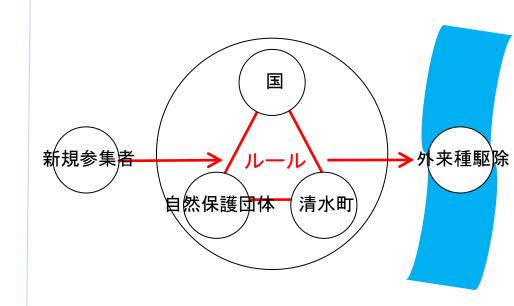
- 柿田川自然再生事業が終了した後も、将来に渡って柿田川の保全活動を継続することが重要。
- 多様な主体が参加出来る「ルール」や「枠組み」が必要。
- 外来駆除に関するルール(案)の策定を提案する。

外来種駆除に関するルール(案)

- A) 箇所毎の目標の明確化と共有。
- B) 新規参入者への講習会の実施。
- C) 注意事項の明確化。

D) 申請窓口、参加手続きの明確化。

外来種駆除に関する枠組み(イメージ)



貴重種(ミシマハ・イカモ・ナガエミクリ)の移植実験

【目的】

- 2号排水路撤去工事に伴い必要となる貴重植物の移植方法を確立する。
- 外来植物の駆除後に貴重植物の生育域を一層拡大させるため、効果的な移植方法を確立する。

【概要】

- 河道内に調査区(1m×1m)を設置し、ミシマバイカモ、ナガエミクリを各25株づつ移植する。
- 実験設置箇所は、日当たり、水深、流速、河床材料、貴重種への影響等を勘案して決定する。
- 移植時期は、ミシマバイカモ、ナガエミクリの生長期である、6月中の移植を想定。

種名	生育条件	移植方法
ミシマバイカモ	 水温20℃以下のきれいな流水環境。 日当たりが良好な環境を好んで生育する。 水深30cm~40cm程度。 流速0.4m/s~0.7m/s程度の流れがある。 	河床材料や流速・水深など、生息適地にて実験を行う。流失防止のため、以下の2パターンを想定して茎の根元を固定する。①根元を石にくくり付けて固定。②根元を石で固定。
ナガエミクリ	 砂や泥の河床を有する流水環境。 沈水状態も見られる。 柿田川では、水深20cm~45cm程度。 流速0.2m/s~0.3m/s程度の流れがある。 	河床材料や流速・水深など、生息適地にて実験を行う。流失防止のため、以下の2パターンを想定して茎の根元を固定する。①根元を石にくくり付けて固定。②根元を石で固定。

外来種(オオカワチシャ)の埋土種子発芽実験

【目的】

● オオカワデシャの再繁茂防止に資するため、オオカワデシャの種子を含んだ河床材料を採取し、 「天地返し」や「撹拌」を行った場合等、埋土種子の再繁茂を防ぐ対策を検討する。

【概要】

- 河道内にバット及び調査区を設置し、以下のケースで埋土種子の発芽実験を行う。
- 実験箇所は、オオカワヂシャの生息適地(表層が砂質土、日当りが良い、流れがほとんどない等)、水位変動が少ない(実験施設の流出防止)、埋土種子が多い、貴重種への影響等を勘案して決定する。
- 実験時期は、5月~6月頃(H29)のオオカワデシャの発芽時期に実施する。

ケース	実験内容
ケース①	現地採取土
ケース②	ケース①を天地返し
ケース③	ケース①をネットで遮光
ケース④	ケース①を攪拌
ケース⑤	ケース①を砂で被覆

