

第13回 柿田川自然再生検討会

日時：平成30年1月16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

3. 閉 会

第12回柿田川自然再生計画検討会(H29.3.10) における指摘事項及び対応

資料-1

項目	主な意見	回答	第13回柿田川自然再生検討会 対応状況
1)第11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	・河川管理の一環として、倒木の撤去や堆積土砂の撤去は、H32以降も継続していくべきではないか。	・河川管理上支障となる事項については引き続き対応してまいります。	資料-2 「アクションプラン」に反映
3)平成28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	了承	・引き続き、撤去時期、範囲、対象種別等を調整してまいります。	資料-3 P20 「外来種駆除」に反映
4.ツルヨシ及び堆積土砂撤去	・①～⑤の堆積土砂を撤去することでミシマバイカモの拡大が期待できるため、撤去した方がよい。	・堆積土砂撤去については、今後、国、企業局、自然保護団体と調整し、撤去範囲を検討してまいります。	資料-3 P26 「ツルヨシ及び堆積土砂」に反映
5.2号排水路	・A～C区の2号排水路を撤去する際に、土砂流出が懸念されるため2号排水路の撤去をセットで考えると良い。それまでは様子を見るという考えもある。 ・D区の2号排水路の撤去は、生物への影響が少ない箇所であれば取る方がよい。 ・2号排水路撤去の最優先は、八つ橋からみえる対岸部分である。この部分の撤去に関しては、多少のバイカモへの影響は仕方ない。 ・使用が終わっている許可工作物に関しては撤去するのが原則である。	・D区間撤去部分の影響をみながら、今後の撤去計画に反映してまいります。 ・2号排水路の撤去計画は今後、国、企業局、自然保護団体の3者で調整し、検討してまいります。	資料-3 P30 「2号排水路」に反映
6.人との関わり	・継続的な外来種駆除を行うためには、新たな参加者を増やす事が重要であり、そのためのルール作りは必要と考える。 ・清水町としてもルール作りには協力していきたい。 ・自然再生事業の中での目標像は、これまで活動してきている自然保護団体のイメージをベースに微修正していくほうが良いのではないかと考える。従って、国・清水町・自然保護団体の3者が得意な部分を補っていける枠組みがよい。	・ルール作りに関して今後、国、清水町、自然保護団体の3者で検討してまいります。	資料-3 P32 「人との関わり」に反映
4)貴重種の移植実験とオオカワジシャの埋土種子発芽実験	了承	・これまでの移植実験の結果を踏まえ、引き続き移植実験を実施してまいります。	資料-3 P15 「外来種駆除」に反映

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~	
湧水量・水質に関する取り組み方針								
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						
河畔林に関する取り組み方針								
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	倒木撤去						
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	最適な状態の検討						
水生植物に関する取り組み方針								
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)	移植・発芽の検討	効果的な対策の検討				
河道・斜面に関する取り組み方針								
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)	必要箇所の撤去完了						
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)					
2号排水路に関する取り組み方針								
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, E区の撤去						A~C区の撤去
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(案)	D, E区(全体)撤去計画(案)					
人との関わりに関する取り組み方針								
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)				
② 柿田川への理解促進	全関係機関	対策(案)の検討		対策の実施				
③ 環境教育の取り組みを推進	全関係機関	対策(案)の検討		対策の実施				
事業期間		柿田川自然再生計画改定 (H28.3)			事業再評価			
		<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> ← → ← → </div>						

自然再生事業期間

今年度の取り組みと今後の進め方

平成30年 1月16日
沼津河川国道事務所

目次

1. 湧水量と水質
 - 1.1 湧水量と水質の調査結果(沼津河川国道事務所)
 - 1.2 下水道の整備計画の報告(清水町)
2. 動物・植物(沼津河川国道事務所)
 - 2.1 鳥類・魚類、トンボ類の調査結果
 - 2.2 ホタルの調査結果
3. 外来種駆除(沼津河川国道事務所)
 - 3.1 今年度の取り組みと成果の報告
 - 3.2 柿田川で繁茂している藻類について
4. ツルヨシ及び堆積土砂(沼津河川国道事務所)
 - 4.1 現地調査結果の報告
5. 2号排水路(静岡県 企業局)
 - 5.1 2号排水路の撤去計画
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(沼津河川国道事務所)
 - 6.2 柿田川への関心を高める取り組み(沼津河川国道事務所・清水町)

1. 湧水量と水質

1.1 湧水量と水質の調査結果 (沼津河川国道事務所)

自然再生の目標 現在の湧水量(100~110万m³/日程度)を維持する。
 自然再生の目標 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。

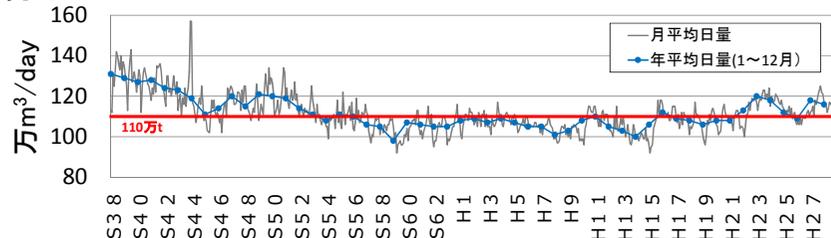
目標に対する柿田川の現状

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



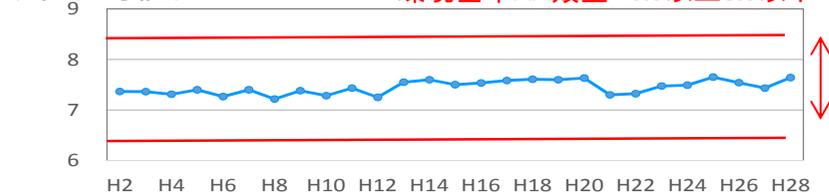
出典:(湧水量) 国土交通省沼津河川国道事務所 柿田川湧水年平均日量
 (上記以外)国土交通省水文水質データベース 任意期間水質検索

湧水量



pH(年平均値)

環境基準AA類型 6.5以上8.5以下



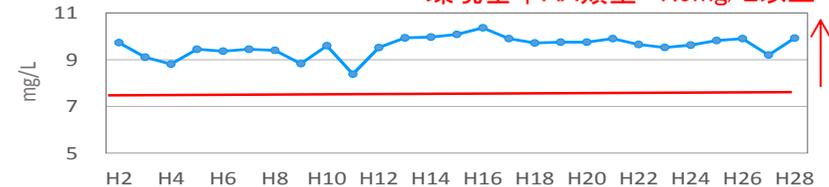
BOD(年75%値)

環境基準AA類型 1.0mg/L以下



DO(年平均値)

環境基準AA類型 7.5mg/L以上



SS(年平均値)

環境基準AA類型 25mg/L以下



参考:糞便性大腸菌群数(年平均値)

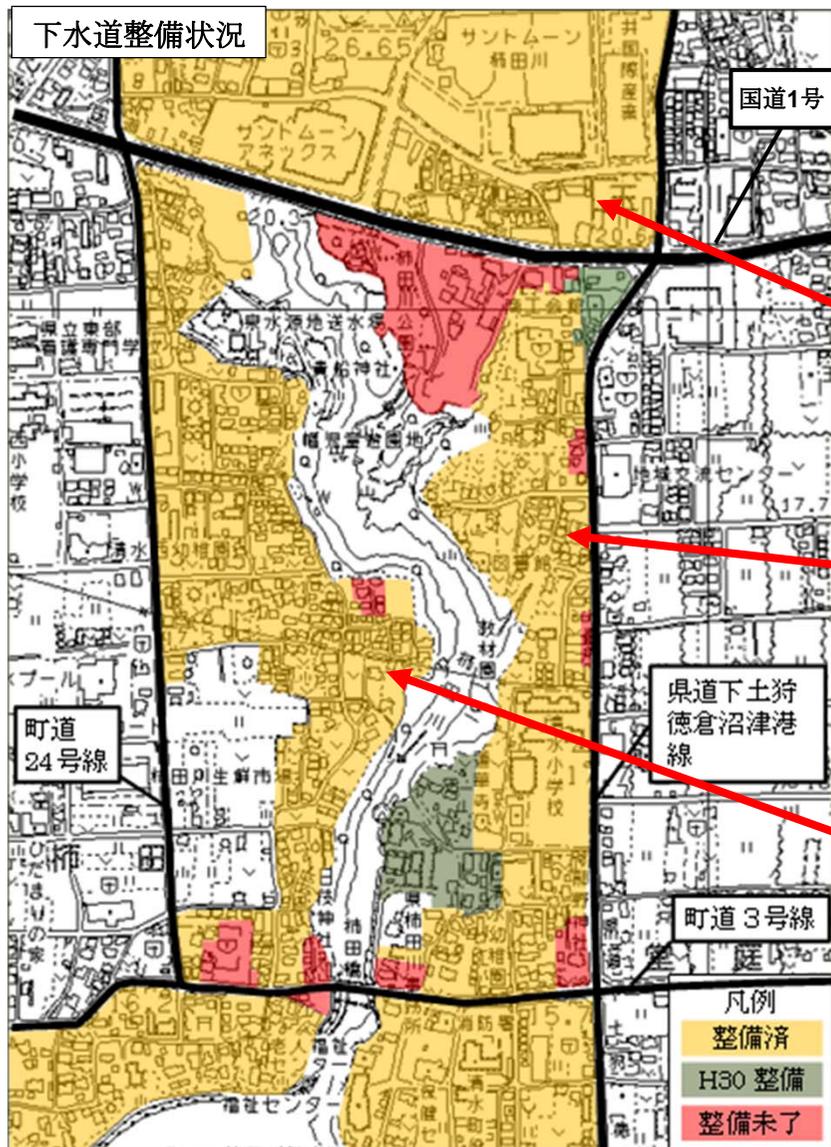
水浴場水質判定基準(環境省) 100個/100mL以下



1. 湧水量と水質

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)
- ・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)

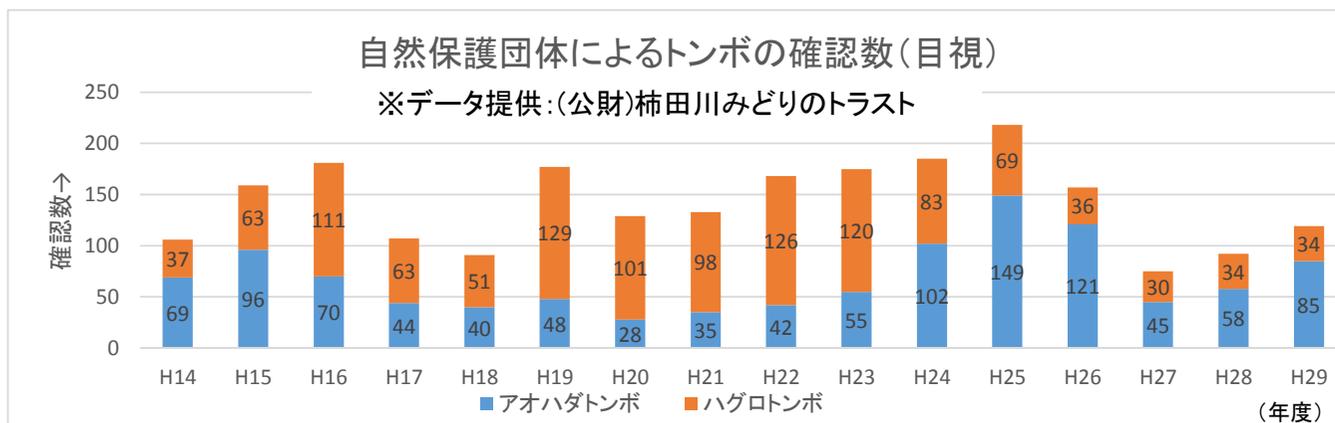
1. 湧水量と水質
 - 1.1 湧水量と水質の調査結果(沼津河川国道事務所)
 - 1.2 下水道の整備計画の報告(清水町)
2. 動物・植物(沼津河川国道事務所)
 - 2.1 鳥類・魚類、トンボ類の調査結果
 - 2.2 ホタルの調査結果
3. 外来種駆除(沼津河川国道事務所)
 - 3.1 今年度の取り組みと成果の報告
 - 3.2 柿田川で繁茂している藻類について
4. ツルヨシ及び堆積土砂(沼津河川国道事務所)
 - 4.1 現地調査結果の報告
5. 2号排水路(静岡県 企業局)
 - 5.1 2号排水路の撤去計画
6. 人との関わり
 - 6.1 新しいルールや枠組みに関する提案(沼津河川国道事務所)
 - 6.2 柿田川への関心を高める取り組み(沼津河川国道事務所・清水町)

2. 動物・植物(沼津河川国道事務所)

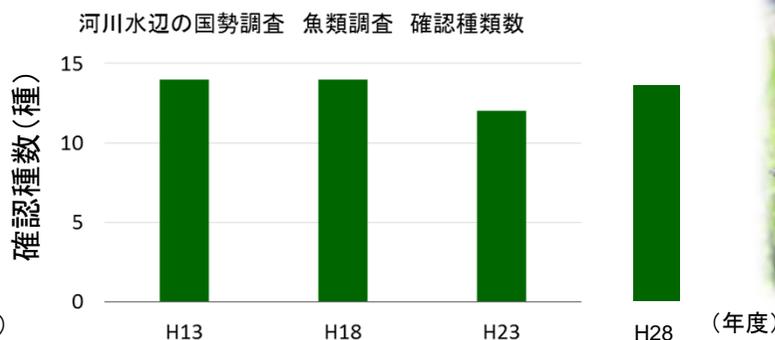
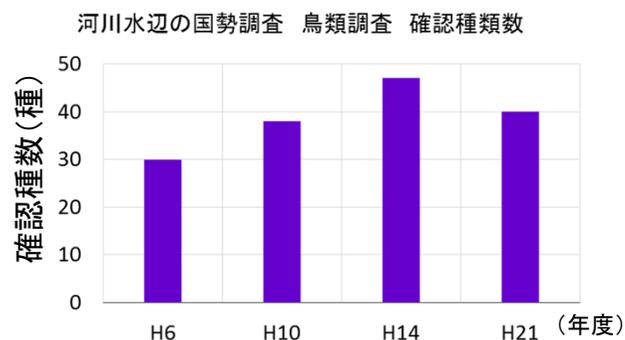
2.1 鳥類や魚類、トンボ類の調査結果

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。
 自然再生の目標__継続的なモニタリング調査により生息状況を監視する。

現地調査・文献調査結果から、柿田川では鳥類や魚類、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。
 ・鳥類のH21の確認種数は、H14に比べやや減少しているが、H10、H6より高い値を示した。
 ・魚類のH28の確認種数は、H23に比べやや増加した。



アオハダトンボ



ハグロトンボ

2. 動物・植物(沼津河川国道事務所)

2.2 ホタルの調査結果

自然再生の目標_ 柿田川にとって最適な河畔林の状態を調査・検討する。

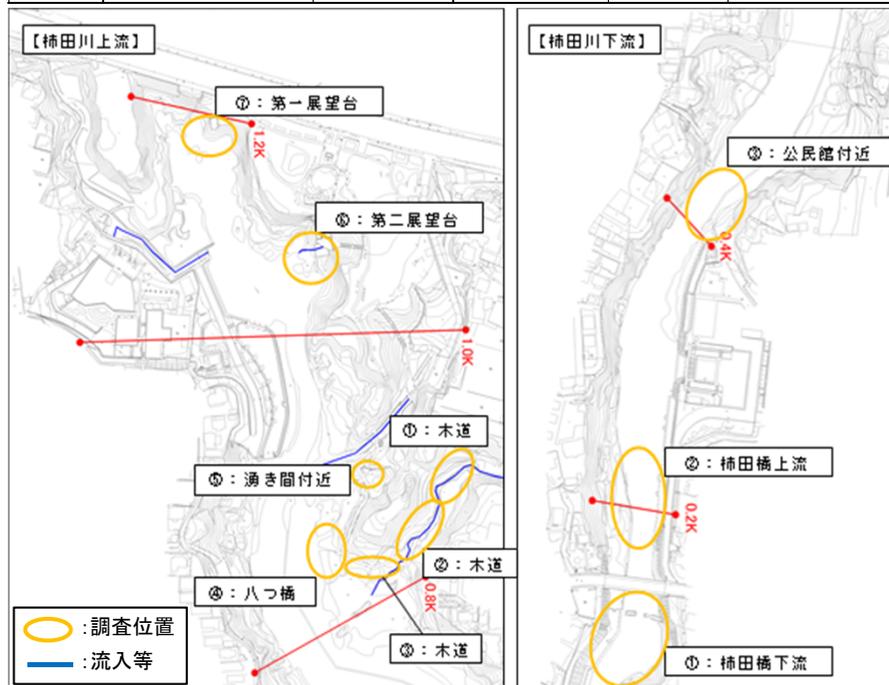
柿田川では多くのホタルが飛翔しており、ホタルが飛翔発光できる暗さが保たれていた。

- ・現地調査により、上流から下流までホタルの生息が確認された。
- ・飛翔発光する照度は0.15Lux以下※とされている。
- ・柿田川でも照度が0.15Lux以下で、ホタルが多く確認された。

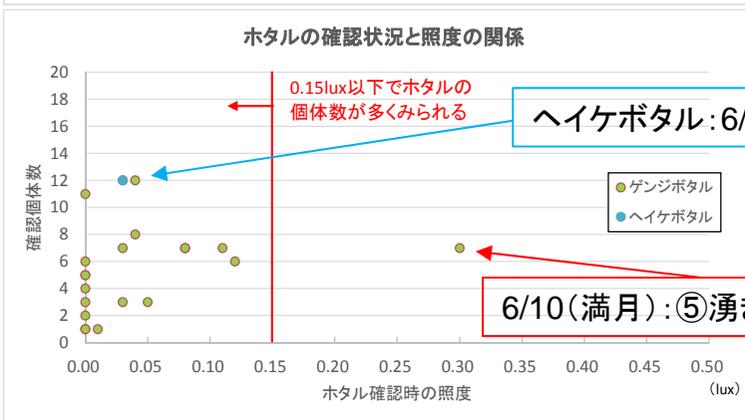
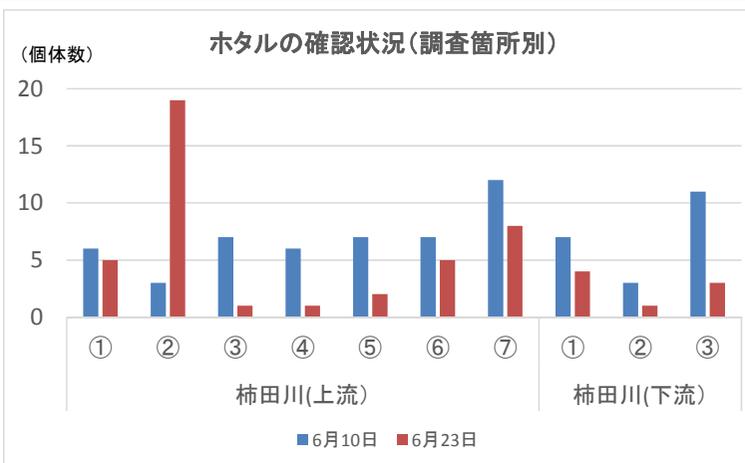
※ホタルの保護灯について(中川七三郎他, 1998, 全国ホタル研究会誌第31巻)より

調査実施状況

回数	調査実施日	ホタル確認数	気温	湿度	照度
1回目	平成29年6月10日	69個体	24.3~26.8℃	58~62%	0.00~0.30lux
2回目	平成29年6月23日	49個体	25.1~27.2℃	65~69%	0.00~0.04lux



調査位置



1. 湧水量と水質
 - 1.1 湧水量と水質の調査結果(沼津河川国道事務所)
 - 1.2 下水道の整備計画の報告(清水町)
2. 動物・植物(沼津河川国道事務所)
 - 2.1 鳥類・魚類、トンボ類の調査結果
 - 2.2 ホタルの調査結果
3. 外来種駆除(沼津河川国道事務所)
 - 3.1 今年度の取り組みと成果の報告
 - 3.2 柿田川で繁茂している藻類について
4. ツルヨシ及び堆積土砂(沼津河川国道事務所)
 - 4.1 現地調査結果の報告
5. 2号排水路(静岡県 企業局)
 - 5.1 2号排水路の撤去計画
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(沼津河川国道事務所)
 - 6.2 柿田川への関心を高める取り組み(沼津河川国道事務所・清水町)

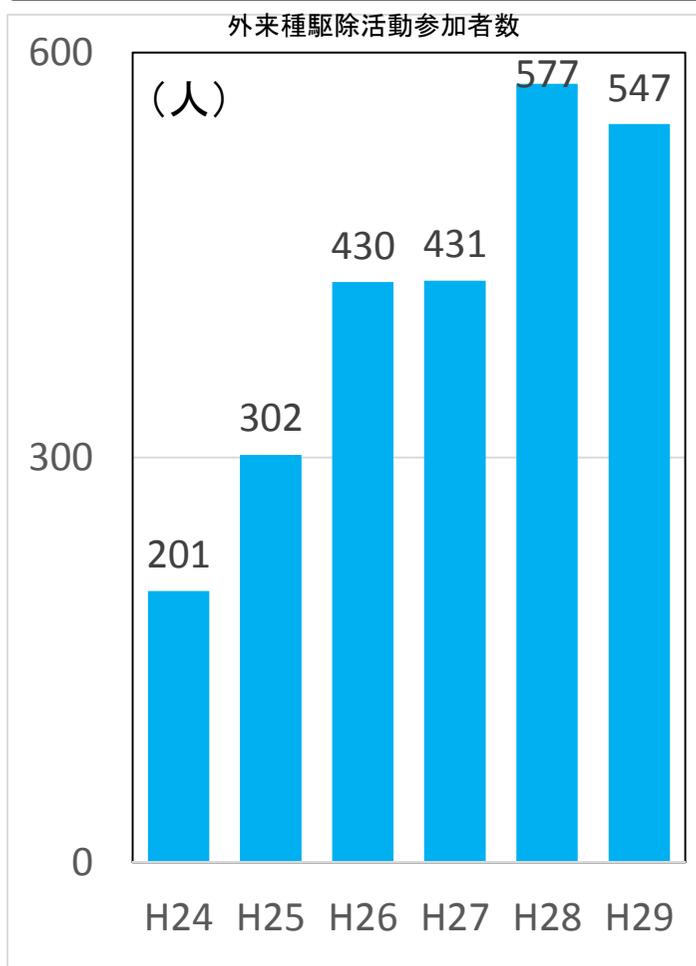
3. 外来種駆除(沼津河川国道事務所)

3.1 今年度の取り組みと成果の報告 (外来種駆除への参加者数の推移)

自然再生の目標_将来にわたって駆除活動を継続する。

外来種駆除活動への参加者数から、駆除活動の実施状況を整理した。

- ・H24からH28にかけて、駆除活動参加者数は増加している。
- ・H28からは、河川維持工事や地元中学生も多く駆除活動に参加している。



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

(H28年度より工事受注業者も参加)



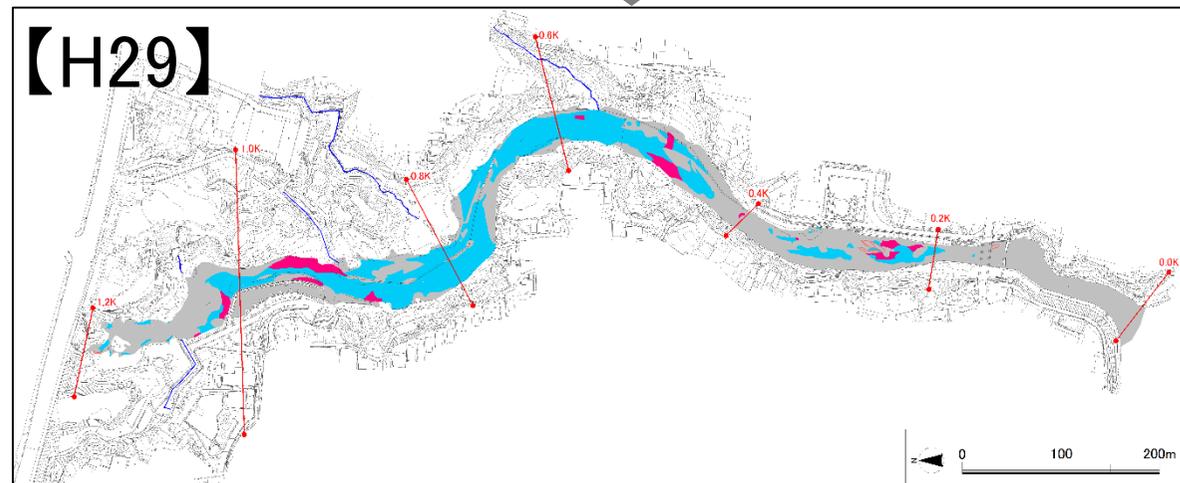
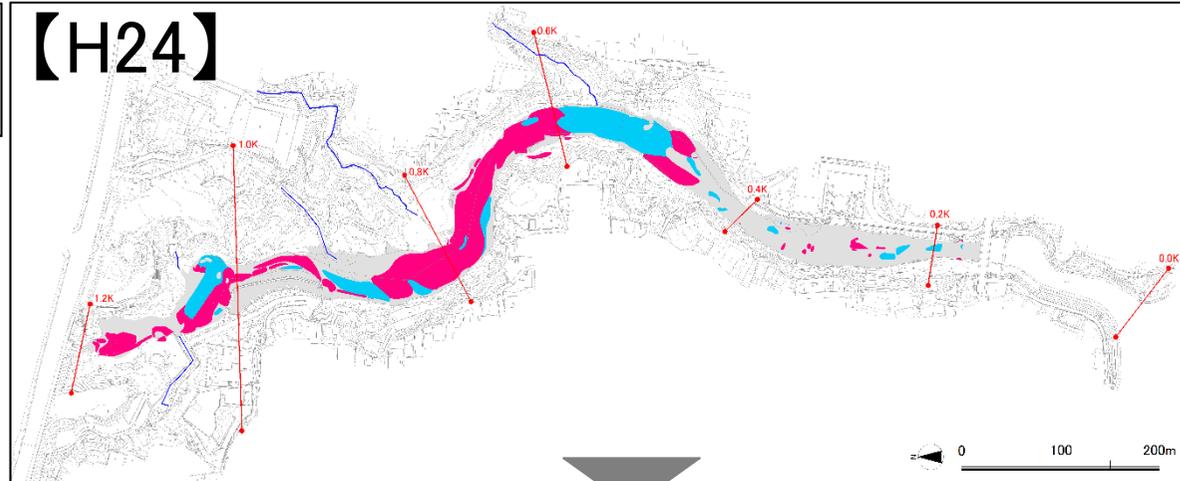
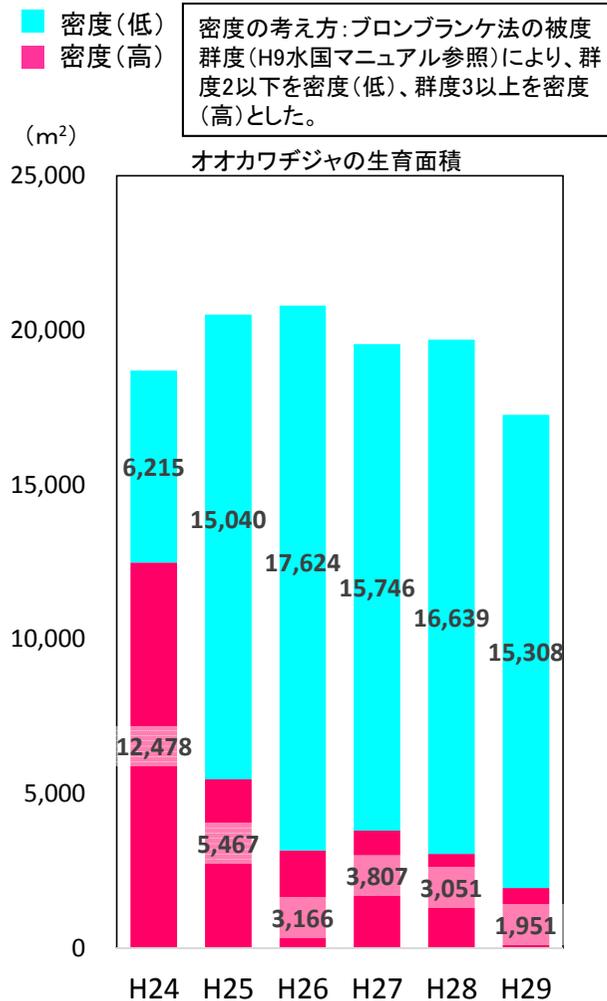
※ H29は、平成30年3月分のデータとして推定値(前年同月)を含む。
H29 4月と5月の活動(計2回)は、荒天等の影響で中止となった。

3. 外来種駆除(沼津河川国道事務所)

3.1 今年度の取り組みと成果の報告 (オオカワヂャ(外来種)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。

- ・H24からH29にかけて、密度(高)の生育面積は、10,527m²減少した。
- ・H24からH29にかけて、密度(高)+密度(低)の生育面積は、1,434m²減少した。

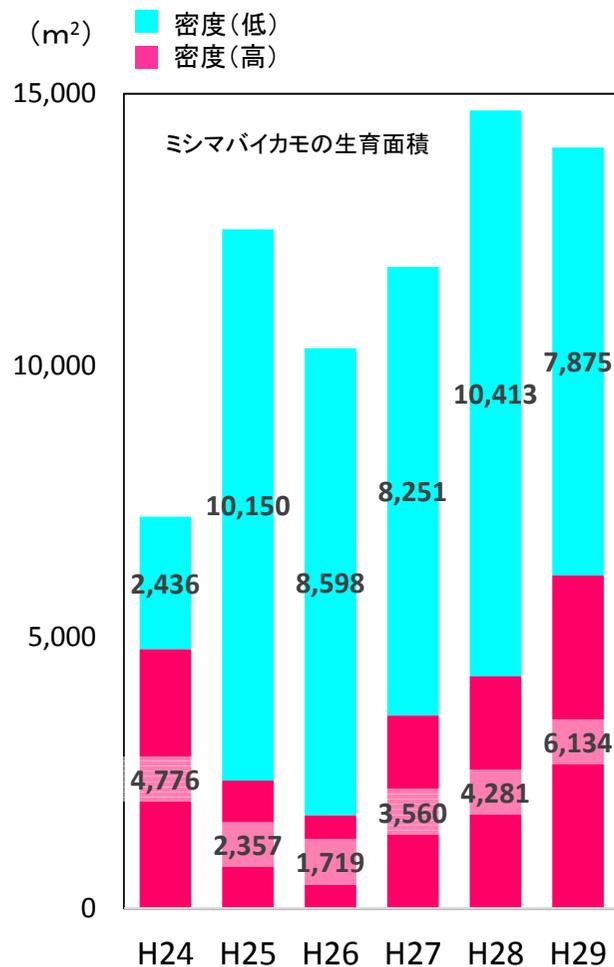


3. 外来種駆除(沼津河川国道事務所)

3.1 今年度の取り組みと成果の報告 (ミシバイカモ(貴重種)の生育面積)

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。

- ・H24からH29にかけて、密度(高)の生育面積は、1,358m²増加した。
- ・H24からH29にかけて、密度(高)+密度(低)の生育面積は、6,797m²増加した。



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。



3. 外来種駆除(沼津河川国道事務所)

3.1 今年度の取り組みと成果の報告 (ノハタカラクサ(外来種)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種を減少させる。

- ・H24からH29にかけて、密度(高)の生育面積は、1,610m²減少した。
- ・H24からH29にかけて、密度(高)+密度(低)の生育面積は、2,067m²減少した。

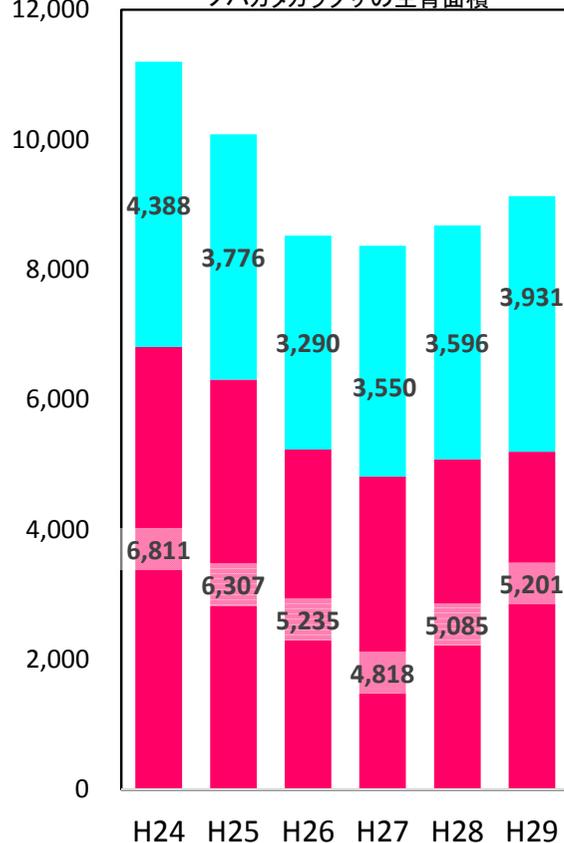
■ 密度(低)
■ 密度(高)

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。

(m²)

12,000

ノハタカラクサの生育面積

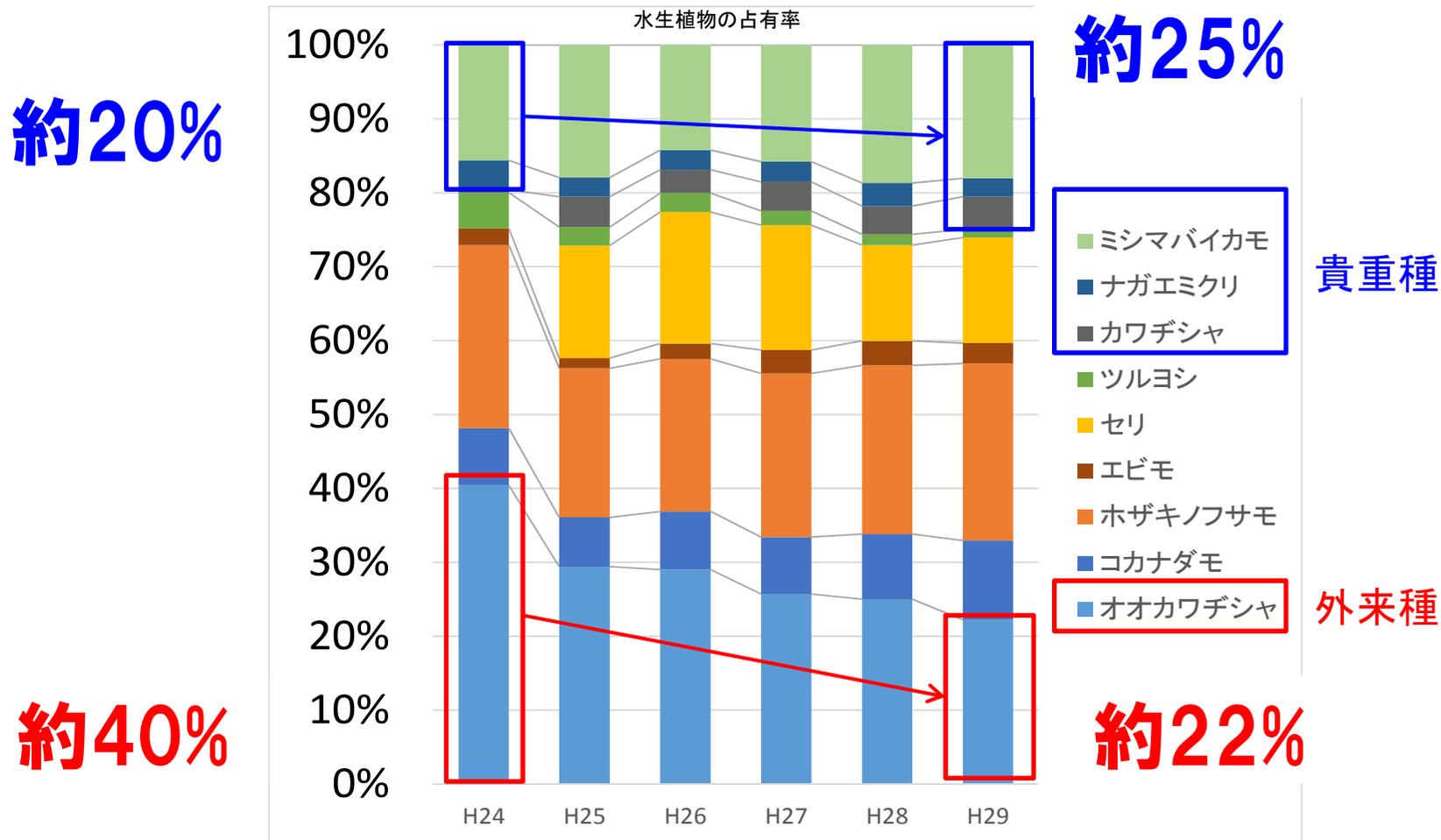


3. 外来種駆除(沼津河川国道事務所)

3.1 今年度の取り組みと成果の報告 (水生植物の占有率)

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。

- ・H24からH29にかけて、貴重種(ミシマバイカモ、ナガエミクリ、カワヂシャ)の占有率は、20.0%から24.9%に増加した。
- ・H24からH29にかけて、外来種(オオカワヂシャ)の占有率は、40.4%から22.2%に減少した。



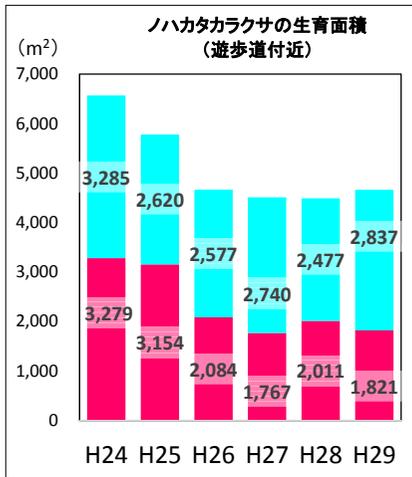
3. 外来種駆除(沼津河川国道事務所)

3.1 今年度の取り組みと成果の報告 (集中的な駆除の実施状況)

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種を減少させる。

遊歩道付近と泉水源地付近で、5/9~6/27(内18日間)に、河川維持工事でノハカタラクサの駆除を行った。

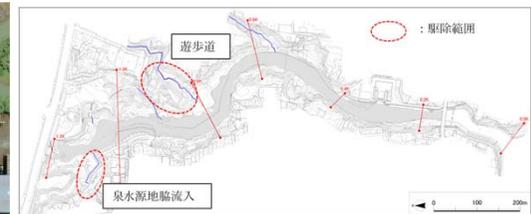
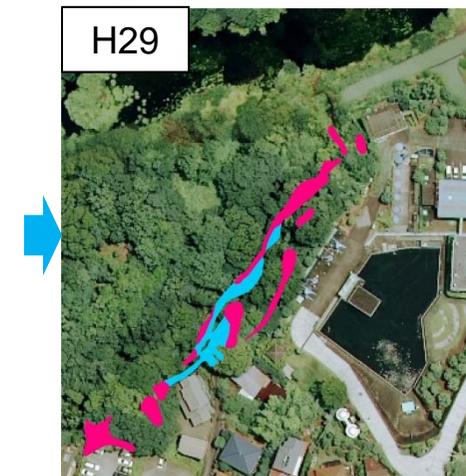
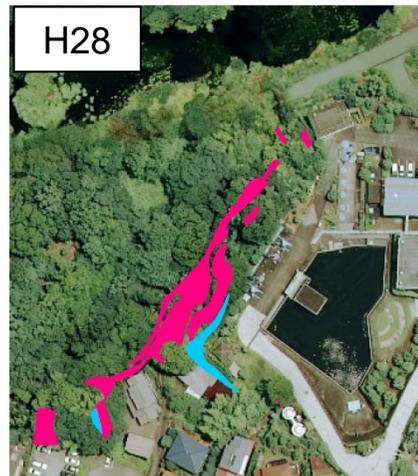
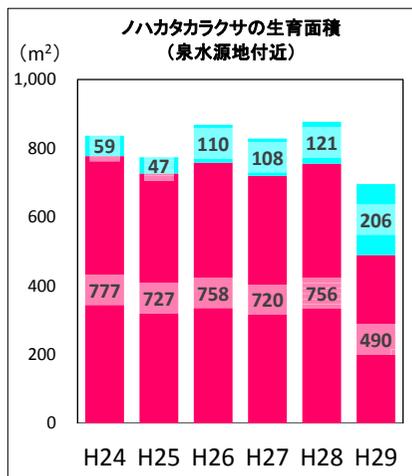
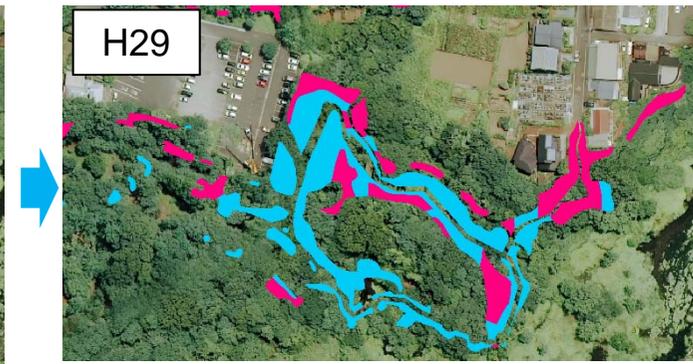
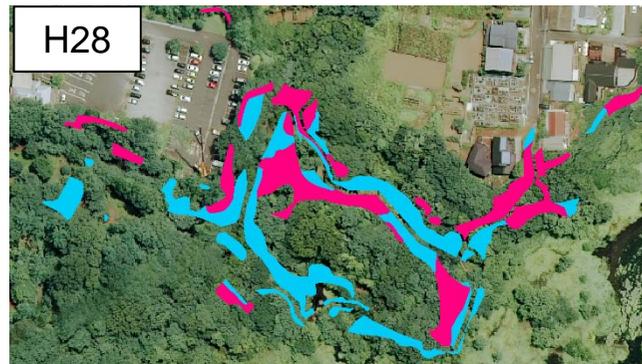
- ・遊歩道付近では、駆除前(H28)から駆除後(H29)にかけて、密度(高)の生育面積は、190m²減少した。
- ・泉水源地付近では、駆除前(H28)から駆除後(H29)にかけて、密度(高)の生育面積は、266m²減少した。



植物詳細分布調査日
H28: 8/31-9/2、9/10 H29: 8/26、8/29-31

■ 密度(低)
■ 密度(高)

密度の考え方: ブロンプ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。



- ・10月には、ノハカタラクサ、コナダモの集中的な駆除を実施した。
- ・生育面積の集計は、H30の植生調査後に行う予定である。

3. 外来種駆除(沼津河川国道事務所)

3.1 今年度の取り組みと成果の報告 (貴重種移植実験(ミシマバイカモ))

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。

八つ橋付近において、異なる移植条件(水深、移植時の草丈、固定方法)における残存・成長状況を整理した。

調査実施状況

No.	調査実施日	内容
1	平成29年5月27日	移植
2	平成29年6月10日	モニタリング調査
3	平成29年6月24日	モニタリング調査
4	平成29年7月8日	モニタリング調査
5	平成29年7月22日	モニタリング調査
6	平成29年8月12日	モニタリング調査
7	平成29年8月26日	モニタリング調査
8	平成29年9月9日	モニタリング調査
9	平成29年9月23日	モニタリング調査
10	平成29年10月28日	モニタリング調査
11	平成29年11月25日	モニタリング調査

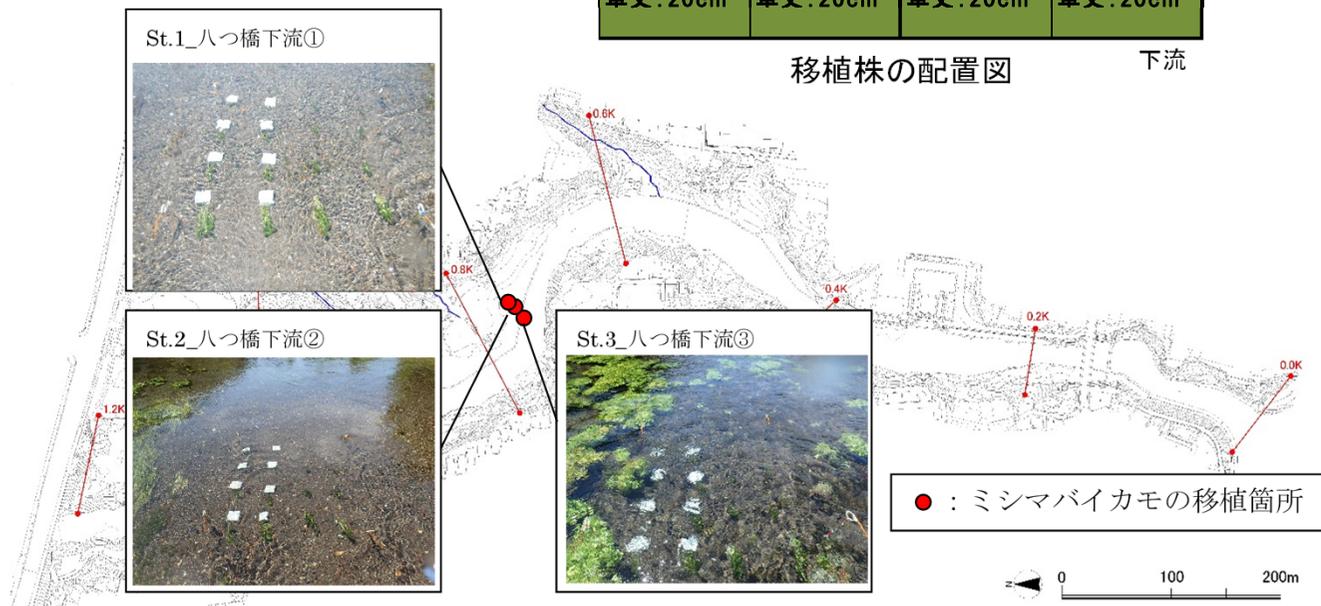
上流

固定: 石 草丈: 5cm	固定: 石 草丈: 5cm	固定: 添え木 草丈: 5cm	固定: 添え木 草丈: 5cm
固定: 石 草丈: 10cm	固定: 石 草丈: 10cm	固定: 添え木 草丈: 10cm	固定: 添え木 草丈: 10cm
固定: 石 草丈: 15cm	固定: 石 草丈: 15cm	固定: 添え木 草丈: 15cm	固定: 添え木 草丈: 15cm
固定: 石 草丈: 20cm	固定: 石 草丈: 20cm	固定: 添え木 草丈: 20cm	固定: 添え木 草丈: 20cm

調査箇所状況(移植時)

調査箇所名	水深 (cm)	流速 (cm/s)	水温 (°C)
St.1 八つ橋下流①	25	39.13	15.8
St.2 八つ橋下流②	35	42.78	15.8
St.3 八つ橋下流③	50	46.18	15.8

移植株の配置図 下流



【固定方法: 石】

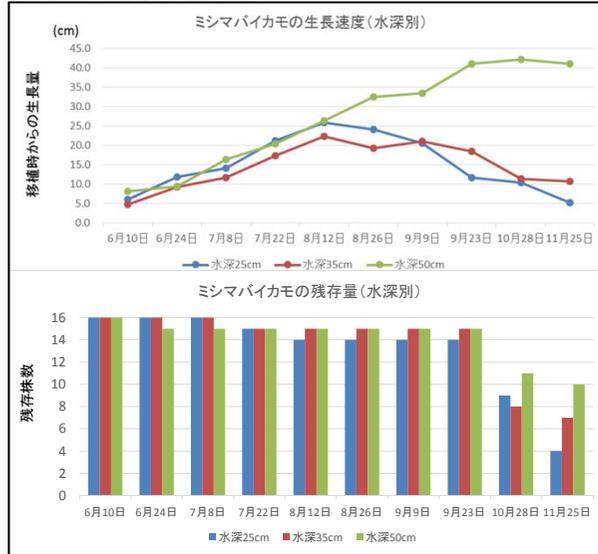


【固定方法: 添え木】 15

3. 外来種駆除(沼津河川国道事務所)

3.1 今年度の取り組みと成果の報告 (貴重種移植実験(ミシマバイカモ))

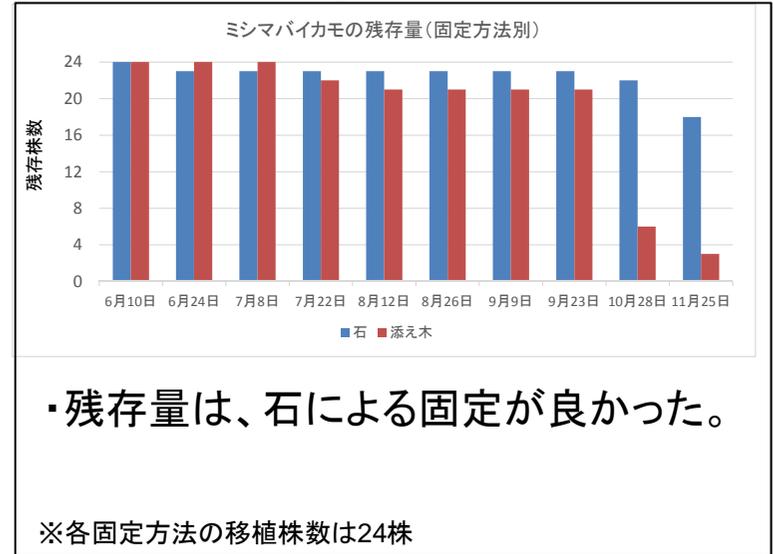
【水深別結果】



- ・成長速度は、水深の深い箇所が良く、浅い箇所は不良であった。
- ・残存量は、水深の深い箇所がやや良かった。

※各箇所の移植株数は16株

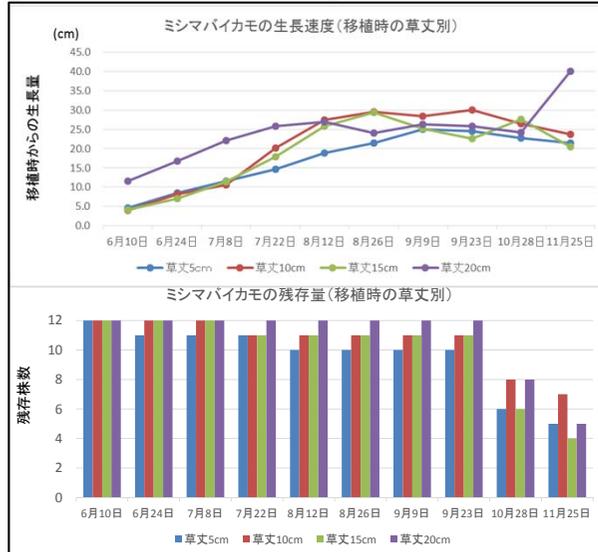
【固定方法別結果】



- ・残存量は、石による固定が良かった。

※各固定方法の移植株数は24株

【移植草丈別結果】



- ・成長速度は、移植時の草丈別の差がほとんど無く、25~30cmでほぼ横ばいとなった。
- ・残存量は、草丈が長い個体がやや良かった。

※各草丈の移植株数は12株



St.3_八つ橋下流③ 8月12日撮影

3. 外来種駆除(沼津河川国道事務所)

3.1 今年度の取り組みと成果の報告 (貴重種移植実験(ナガエミクリ))

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。

八つ橋付近において、異なる移植条件(水深、移植時の草丈、固定方法)における残存・成長状況を整理した。

調査実施状況

No.	調査実施日	内容
1	平成29年5月27日	移植
2	平成29年6月10日	モニタリング調査
3	平成29年6月24日	モニタリング調査
4	平成29年7月8日	モニタリング調査
5	平成29年7月22日	モニタリング調査
6	平成29年8月12日	モニタリング調査
7	平成29年8月26日	モニタリング調査
8	平成29年9月9日	モニタリング調査
9	平成29年9月23日	モニタリング調査
10	平成29年10月28日	モニタリング調査
11	平成29年11月25日	モニタリング調査

上流

固定:石 草丈:10cm	固定:石 草丈:10cm	固定:添え木 草丈:10cm	固定:添え木 草丈:10cm
固定:石 草丈:20cm	固定:石 草丈:20cm	固定:添え木 草丈:20cm	固定:添え木 草丈:20cm
固定:石 草丈:30cm	固定:石 草丈:30cm	固定:添え木 草丈:30cm	固定:添え木 草丈:30cm
固定:石 草丈:40cm	固定:石 草丈:40cm	固定:添え木 草丈:40cm	固定:添え木 草丈:40cm

調査箇所状況(移植時)

調査箇所名	水深 (cm)	流速 (cm/s)	水温 (°C)
St.4 堂庭取水場上流①	30	17.71	16.0
St.5 堂庭取水場上流②	60	22.90	16.0



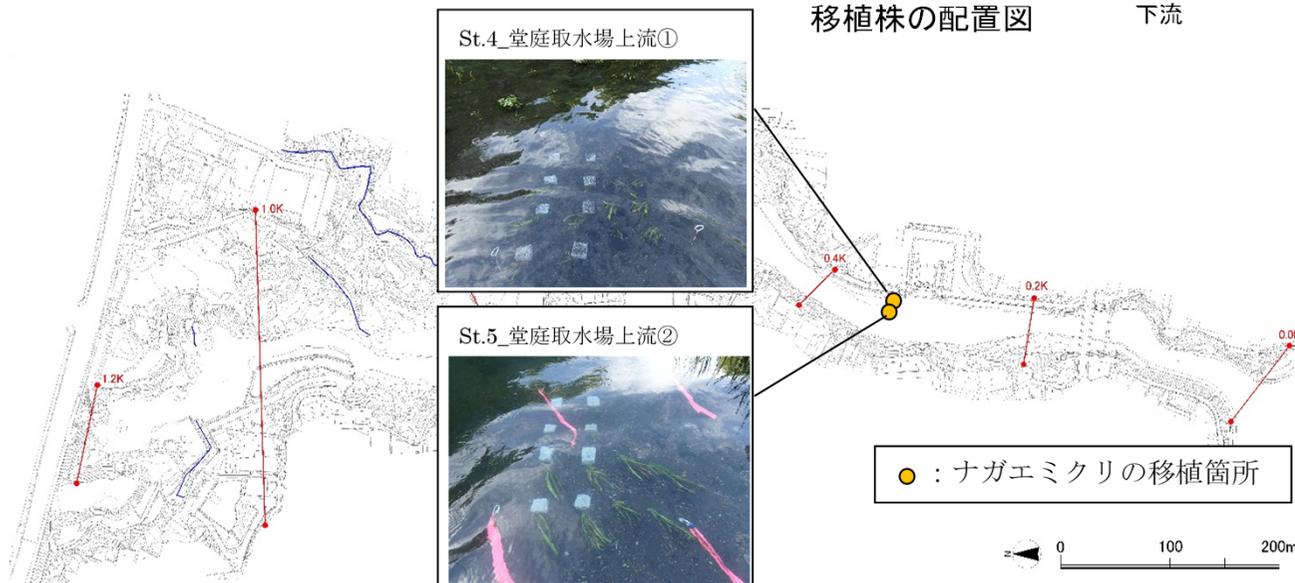
【固定方法:石】



【固定方法:添え木】

移植株の配置図

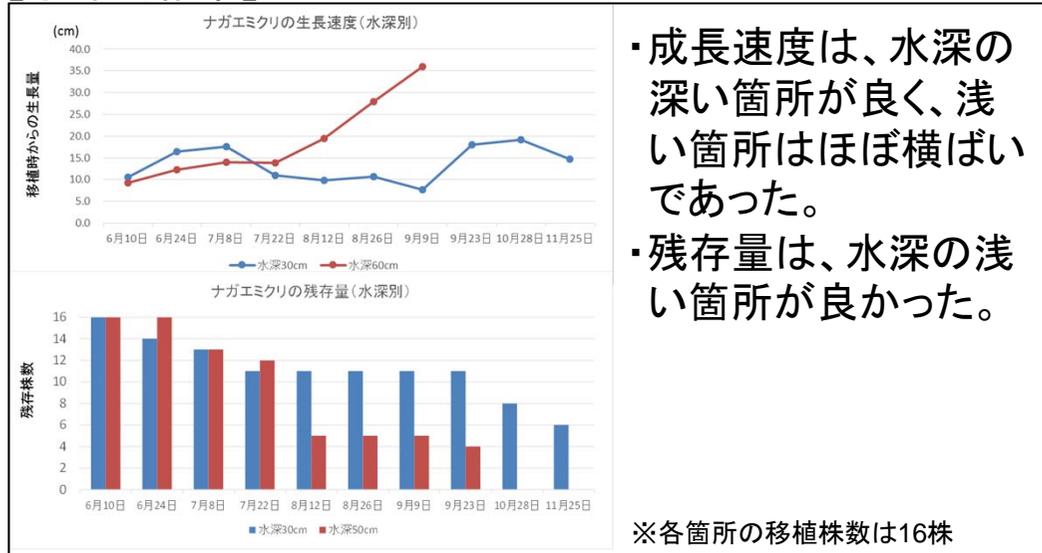
下流



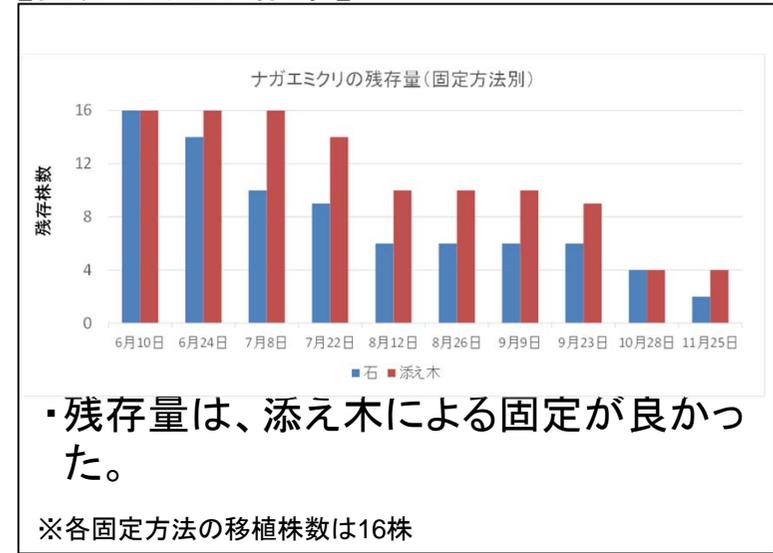
3. 外来種駆除(沼津河川国道事務所)

3.1 今年度の取り組みと成果の報告 (貴重種移植実験(ナガエミクリ))

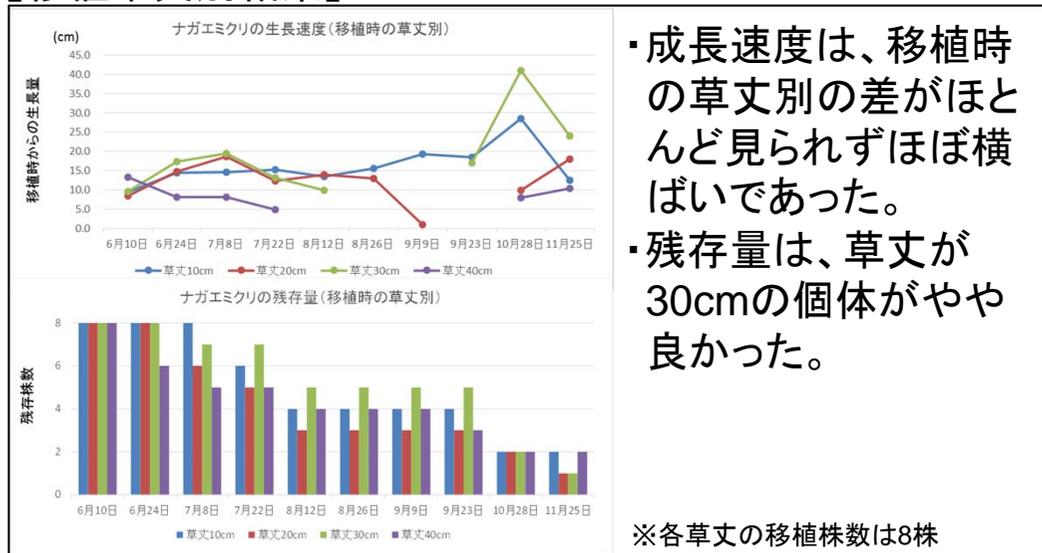
【水深別結果】



【固定方法別結果】



【移植草丈別結果】



St.5_堂庭取水場上流② 6月24日撮影

3. 外来種駆除(沼津河川国道事務所)

3.1 今年度の取り組みと成果の報告 (貴重種移植に適した条件)

項目	ミシマバイカモ	ナガエミクリ
水深	<ul style="list-style-type: none"> 成長速度は、水深の浅い箇所比べ、深い箇所の生長が良い。 	<ul style="list-style-type: none"> 成長速度は、水深の深い箇所が良く、浅い箇所はほぼ横ばい。
移植時の草丈	<ul style="list-style-type: none"> 成長速度は、移植時の草丈別の差はほとんどない。 残存量は、移植時の草丈が長い個体がやや良い。 	<ul style="list-style-type: none"> 成長速度は、移植時の草丈別の差がほとんどない。 残存量は、移植時の草丈が30cmの個体がやや良い。
固定方法	<ul style="list-style-type: none"> 残存量は、石による固定が、添え木による固定より良い。 	<ul style="list-style-type: none"> 残存量は、添え木による固定が、石による固定より良い。
移植に向けて	<ul style="list-style-type: none"> 移植は、水深を50cm程度確保し、草丈20cm以上のものを移植することで残存率が上がる。さらに石で固定することで残存率の向上が期待できる。 	<ul style="list-style-type: none"> 移植は、水深を30cm程度確保し、草丈30cm以上のものを移植することで残存率が上がる。さらに添え木で固定することで残存率の向上が期待できる。

3. 外来種駆除(沼津河川国道事務所)

3.1 今年度の取り組みと成果の報告 (外来種駆除計画)

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。

駆除対象: オオカワヂシャ、ノハカタカラクサ、コカナダモ※

(※コカナダモは、分布図を作成後に駆除計画を立案する)

駆除方法: 1. ボランティアによる駆除

2. 集中駆除

駆除時期: 1. ボランティアによる駆除 4月～10月(2回/月)、11、12、3月(1回/月)

2. 集中駆除 5月(オオカワヂシャ、ノハカタカラクサ)、9月(オオカワヂシャ)

その他 : 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業者が、水深の深い箇所などで行う。

外来種駆除計画(平成30～32年度)

駆除方法	H30			H31			H32		
	4～10月	11、12月	3月	4～10月	11、12月	3月	4～10月	11、12月	3月
ボランティアによる駆除	2回/月	1回/月	1回/月	2回/月	1回/月	1回/月	2回/月	1回/月	1回/月

駆除方法	H30		H31		H32	
	5月	9月	5月	9月	5月	9月
集中駆除	①、④	①	②、⑤	②	③、⑥	③

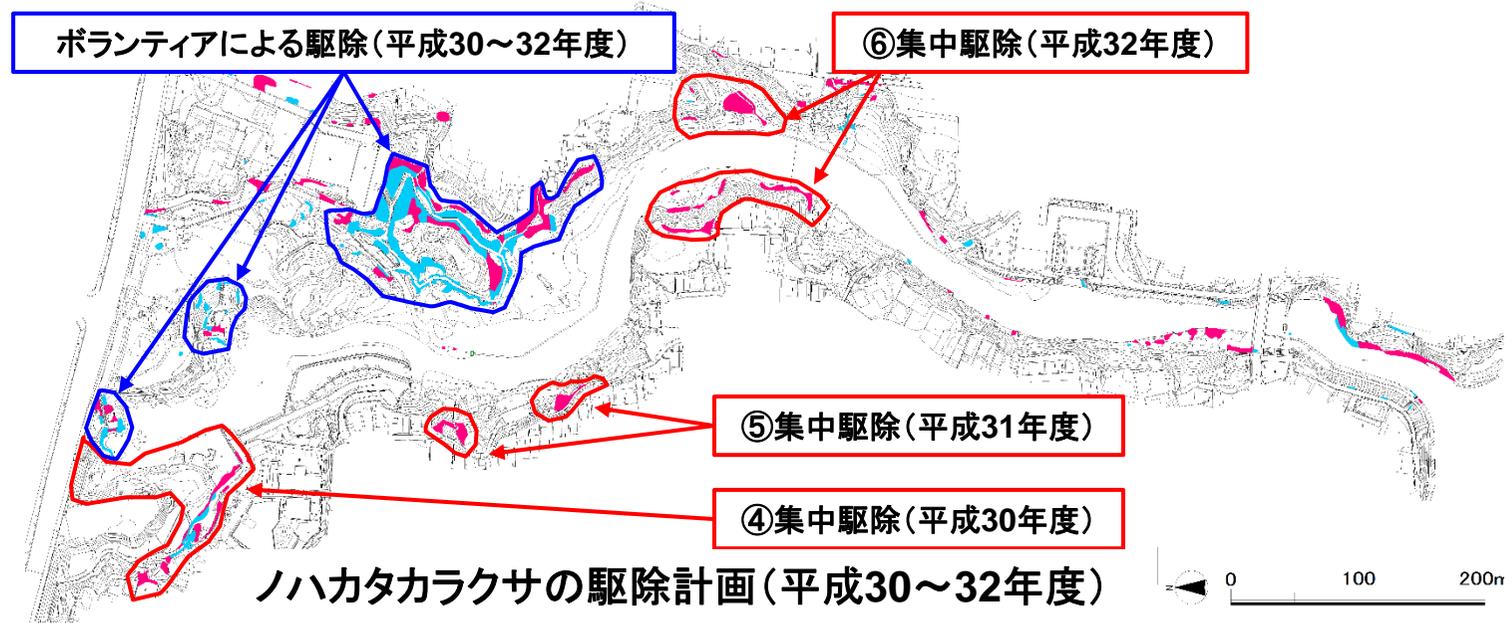
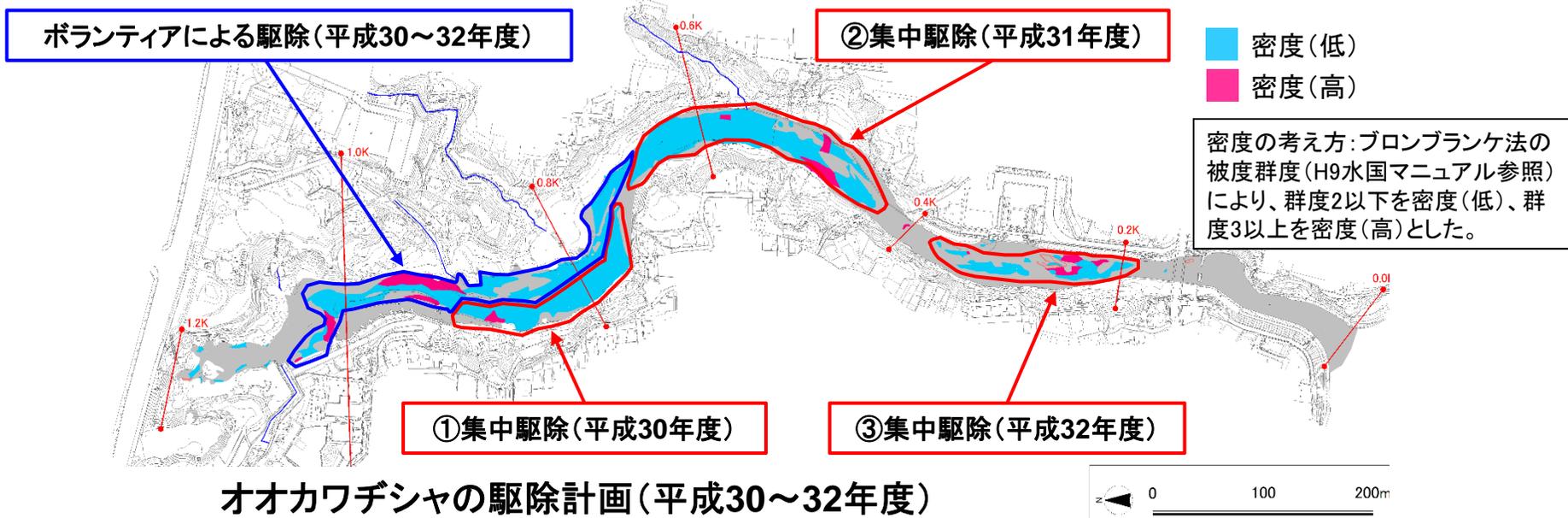
①、②、③: オオカワヂシャを対象とした駆除

④、⑤、⑥: ノハカタカラクサを対象とした駆除

注) 丸数字については次ページの位置図の番号と対応している。

3. 外来種駆除(沼津河川国道事務所)

3.1 今年度の取り組みと成果の報告 (外来種駆除計画)



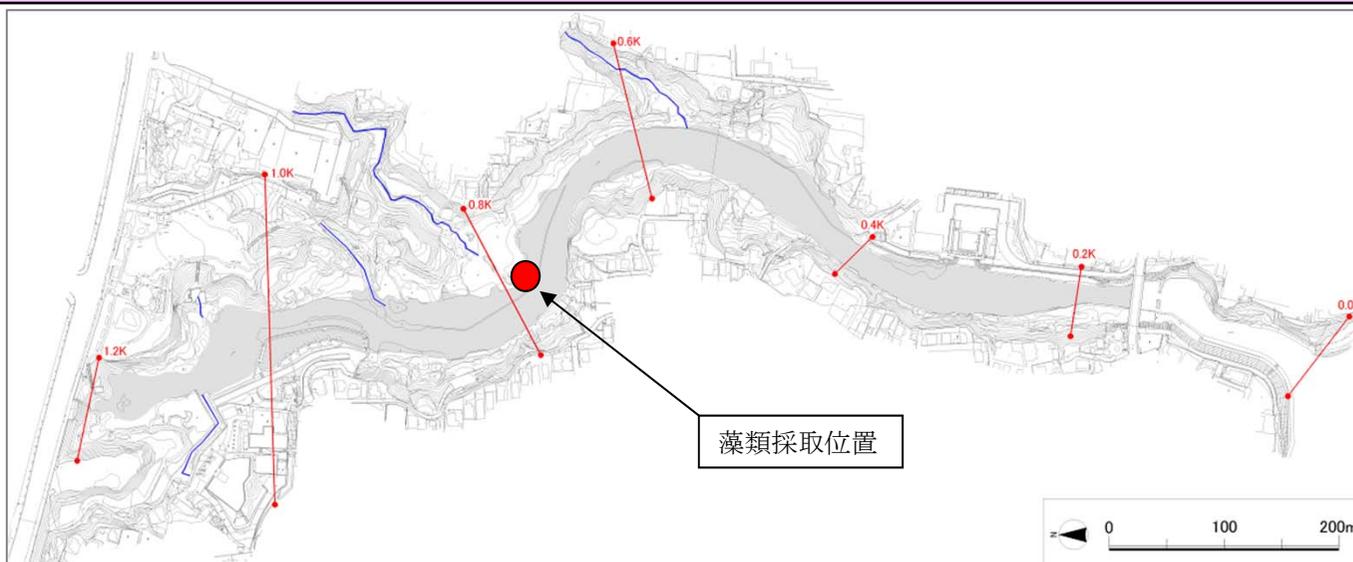
3. 外来種駆除(沼津河川国道事務所)

3.2 柿田川に繁茂する藻類について

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。

柿田川では近年、藻類の繁茂が目立つようになってきたため、サンプリングし、種の同定を行った。

- ・柿田川では、春から夏にかけて、広い範囲で藻類の繁茂が見られた。
- ・八つ橋付近から、8月30日に藻類をサンプリングし、顕微鏡で観察。
- ・藻類は、黄緑色藻綱のトリボネマ属(Tribonema)と同定(「日本淡水藻類図鑑」)。



藻類の繁茂状況



Tribonema (×10)



Tribonema (×40) 22

1. 湧水量と水質
 - 1.1 湧水量と水質の調査結果(沼津河川国道事務所)
 - 1.2 下水道の整備計画の報告(清水町)
2. 動物・植物(沼津河川国道事務所)
 - 2.1 鳥類・魚類、トンボ類の調査結果
 - 2.2 ホタルの調査結果
3. 外来種駆除(沼津河川国道事務所)
 - 3.1 今年度の取り組みと成果の報告
 - 3.2 柿田川で繁茂している藻類について
4. ツルヨシ及び堆積土砂(沼津河川国道事務所)
 - 4.1 現地調査結果の報告
5. 2号排水路(静岡県 企業局)
 - 5.1 2号排水路の撤去計画
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(沼津河川国道事務所)
 - 6.2 柿田川への関心を高める取り組み(沼津河川国道事務所・清水町)

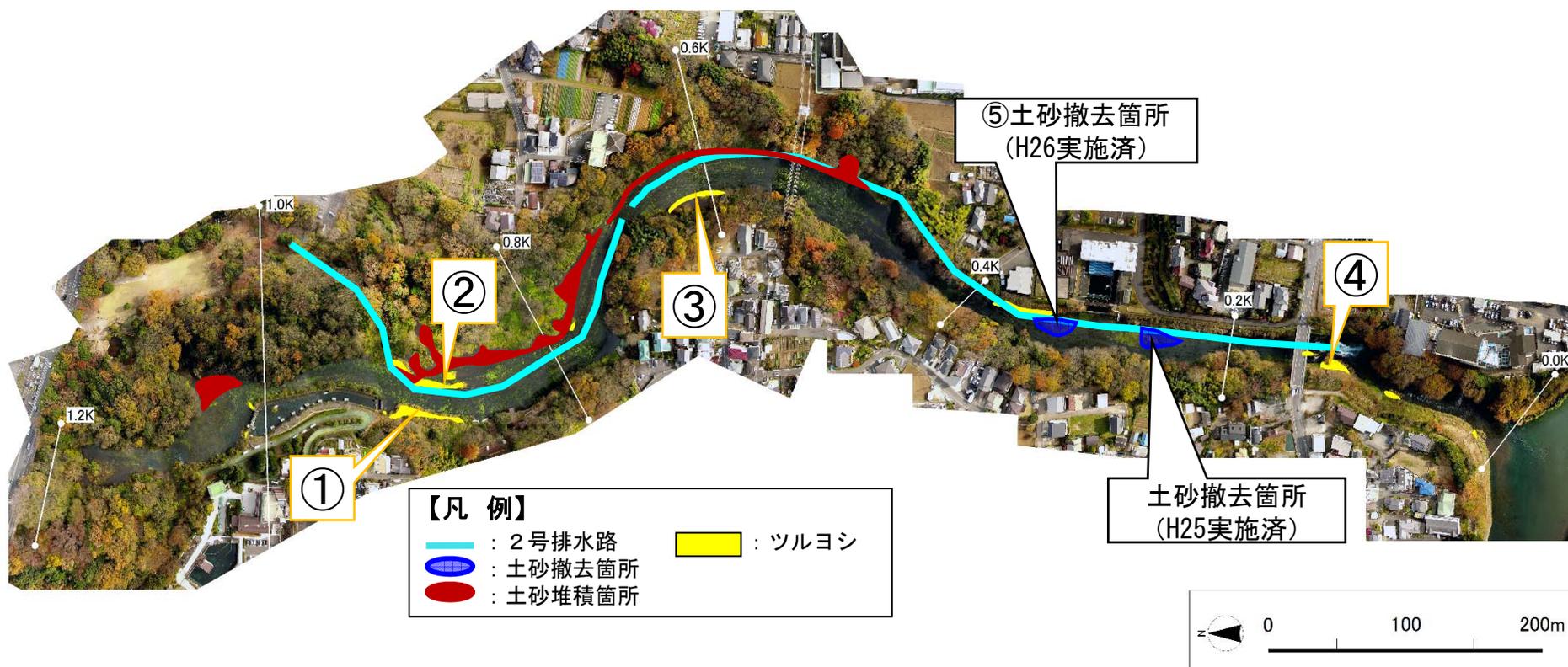
4. ツルヨシ及び堆積土砂(沼津河川国道事務所)

現地調査結果の報告

自然再生の目標__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。

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。

- ・土砂堆積箇所は上流から中流にかけて左岸側に、ツルヨシ群落は河岸部に沿って分布している。
- ・カヤネズミ(巣)は、左岸上流で1箇所確認された。
- ・アオハダトンボは、左岸中流部で5頭確認された。



※図中の丸数字のツルヨシ群落は次ページの写真番号と対応している。

4. ツルヨシ及び堆積土砂(沼津河川国道事務所)

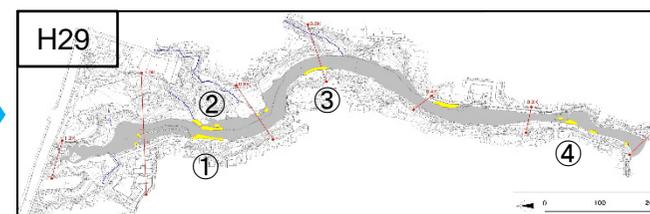
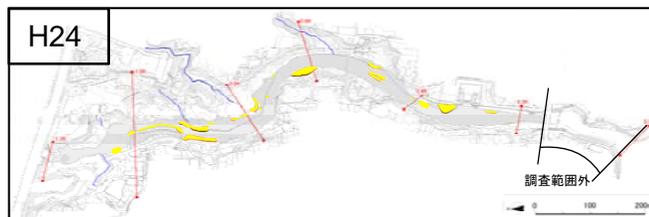
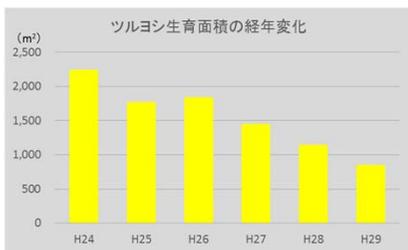
現地調査結果の報告

- ・ツルヨシ群落の前面にはミシマバイカモ等の水生植物が見られる。
- ・ツルヨシ群落の経年変化を見ると、H24年からH29にかけて生育面積に減少傾向が見られた。



ツルヨシの生育面積の経年変化

※丸数字については前ページの位置図の番号と対応している。

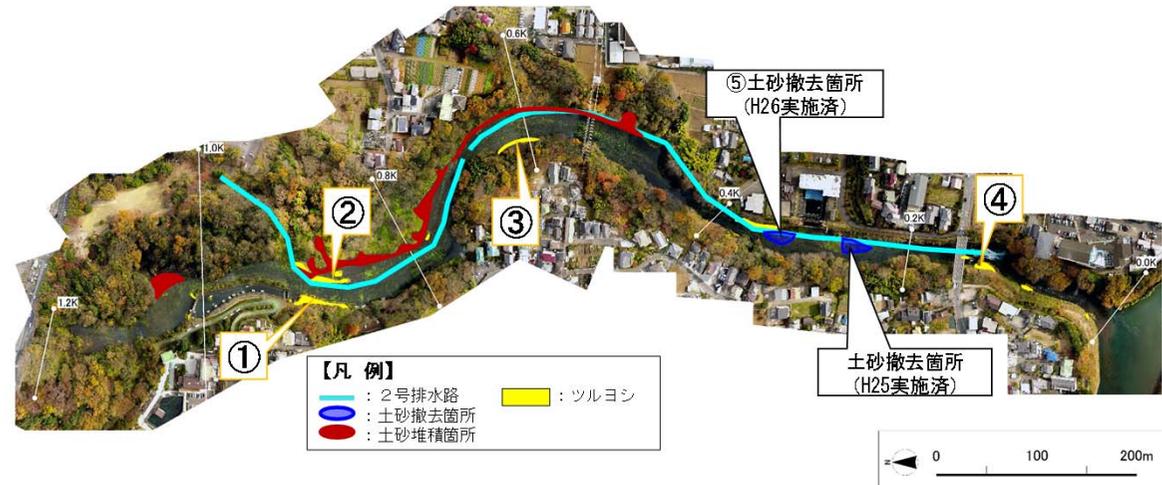


4. ツルヨシ及び堆積土砂(沼津河川国道事務所)

現地調査結果の報告

ツルヨシ及び土砂撤去の優先順位(案)

- (1) 環境改善(ミシマバイカモ等の拡大)が期待される箇所を優先。
- (2) (1)の中から、重要種への影響について比較し、他の候補地に比べて少ないと考えられる箇所を優先。



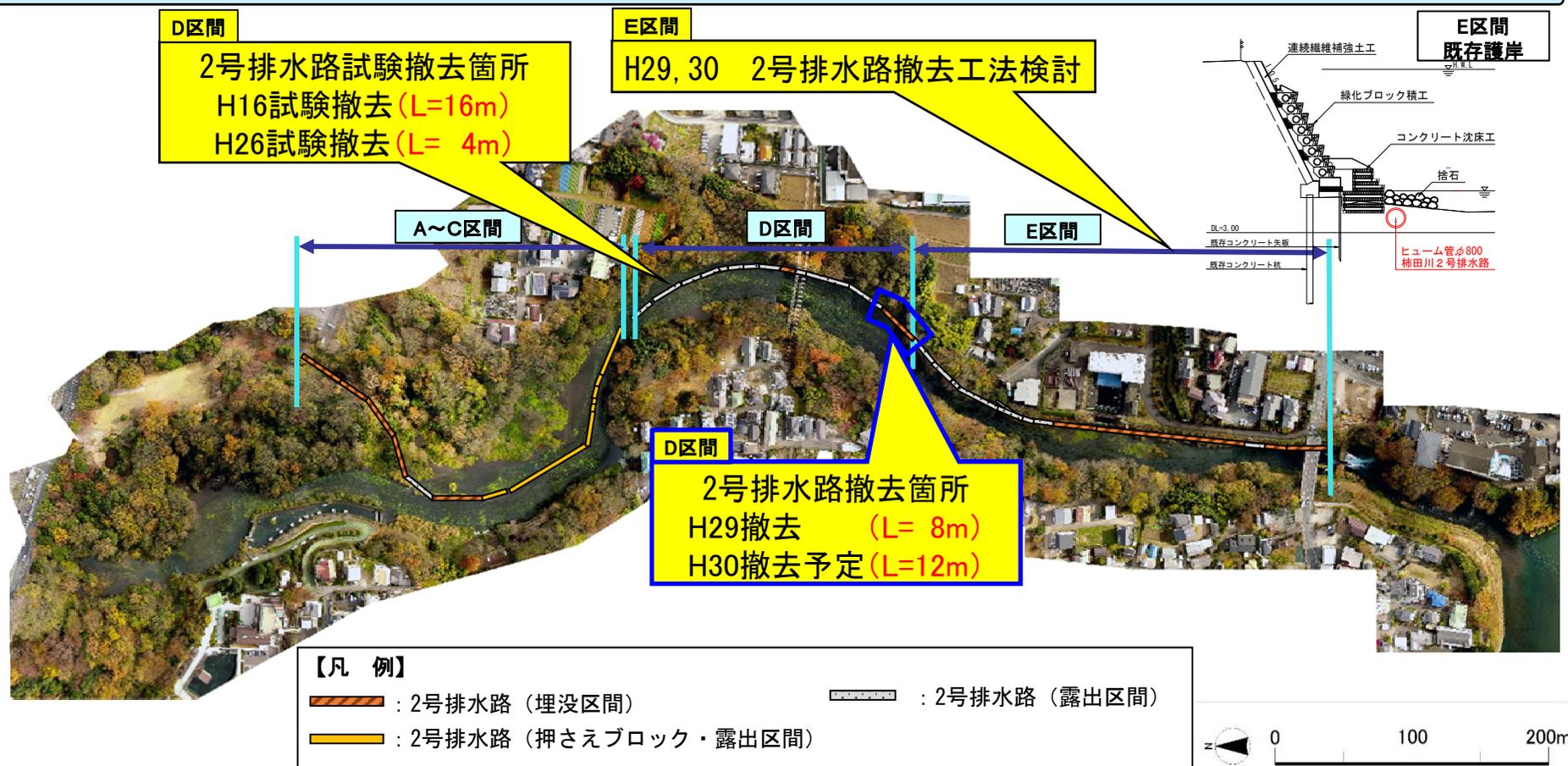
優先順位	対象箇所	優先順位の考え方
1	①八つ橋上流右岸	他の候補地に比べ、重要種への影響が少ないと考えられる。
2	③八つ橋下流右岸	対岸で、アオハダトンボ(重要種)が5頭確認されていることから、当該ツルヨシ群落もアオハダトンボに利用される機会があると考えられる。
3	②八つ橋上流左岸	近傍で、カヤネズミ(重要種)の巣が1箇所を確認されており、ツルヨシ及び土砂撤去による影響が懸念される。
4	④柿田橋付近	柿田川下流に位置し、ツルヨシ及び土砂撤去による環境改善が見込めない。

1. 湧水量と水質
 - 1.1 湧水量と水質の調査結果(沼津河川国道事務所)
 - 1.2 下水道の整備計画の報告(清水町)
2. 動物・植物(沼津河川国道事務所)
 - 2.1 鳥類・魚類、トンボ類の調査結果
 - 2.2 ホタルの調査結果
3. 外来種駆除(沼津河川国道事務所)
 - 3.1 今年度の取り組みと成果の報告
 - 3.2 柿田川で繁茂している藻類について
4. ツルヨシ及び堆積土砂(沼津河川国道事務所)
 - 4.1 現地調査結果の報告
5. 2号排水路(静岡県 企業局)
 - 5.1 2号排水路の撤去計画
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(沼津河川国道事務所)
 - 6.2 柿田川への関心を高める取り組み(沼津河川国道事務所・清水町)

5. 2号排水路(静岡県 企業局)

2号排水路撤去計画

自然再生の目標 生態系とのバランスを考慮して、撤去範囲を検討し対策をすすめる。



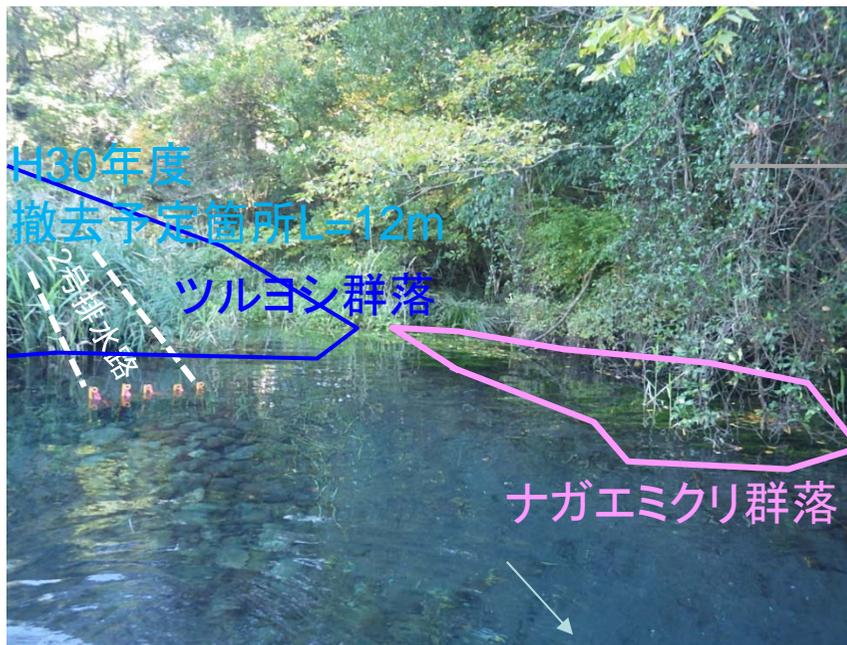
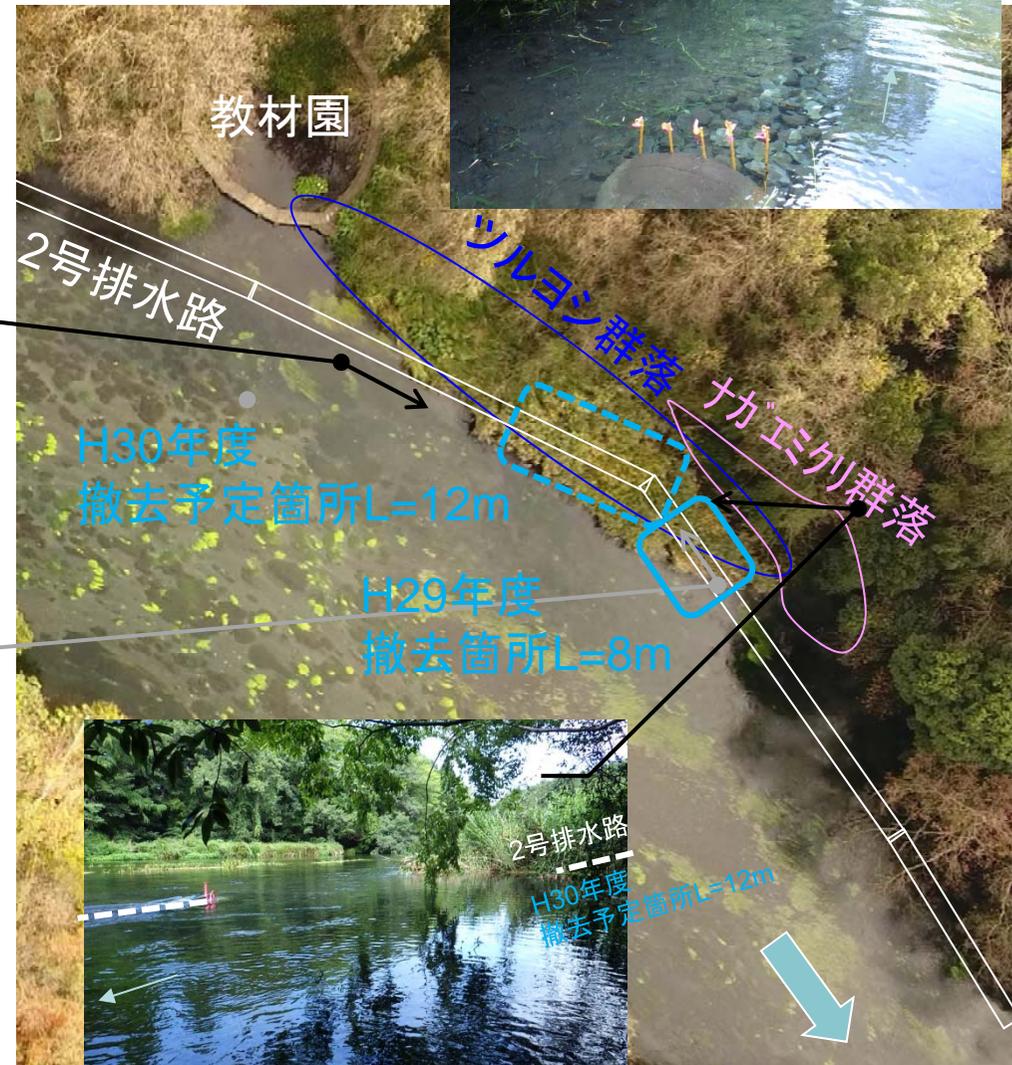
- A ~ B区間 : 影響を十分に調査したうえで下水道の整備後に撤去する箇所。
- C区間 : 影響を十分に調査したうえで下水道の整備後に撤去する箇所の中で、AB区間に先行して撤去を進める箇所。
- D区間 : 影響を十分に調査し、撤去を検討する箇所。
- E区間 : 撤去方法を十分に検討し、取水や環境への影響の少ない箇所から、先行して撤去を進める区間。

5. 2号排水路(静岡県 企業局)

2号排水路の周辺環境(D区)



撤去予定箇所(上流から臨む)



5. 2号排水路(静岡県 企業局)

2号排水路の撤去優先順位

撤去の優先順位

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」
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」
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)

1. 湧水量と水質
 - 1.1 湧水量と水質の調査結果(沼津河川国道事務所)
 - 1.2 下水道の整備計画の報告(清水町)
2. 動物・植物(沼津河川国道事務所)
 - 2.1 鳥類・魚類、トンボ類の調査結果
 - 2.2 ホタルの調査結果
3. 外来種駆除(沼津河川国道事務所)
 - 3.1 今年度の取り組みと成果の報告
 - 3.2 柿田川で繁茂している藻類について
4. ツルヨシ及び堆積土砂(沼津河川国道事務所)
 - 4.1 現地調査結果の報告
5. 2号排水路(静岡県 企業局)
 - 5.1 2号排水路の撤去計画
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(沼津河川国道事務所)
 - 6.2 柿田川への関心を高める取り組み(沼津河川国道事務所・清水町)

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 (沼津河川国道事務所)

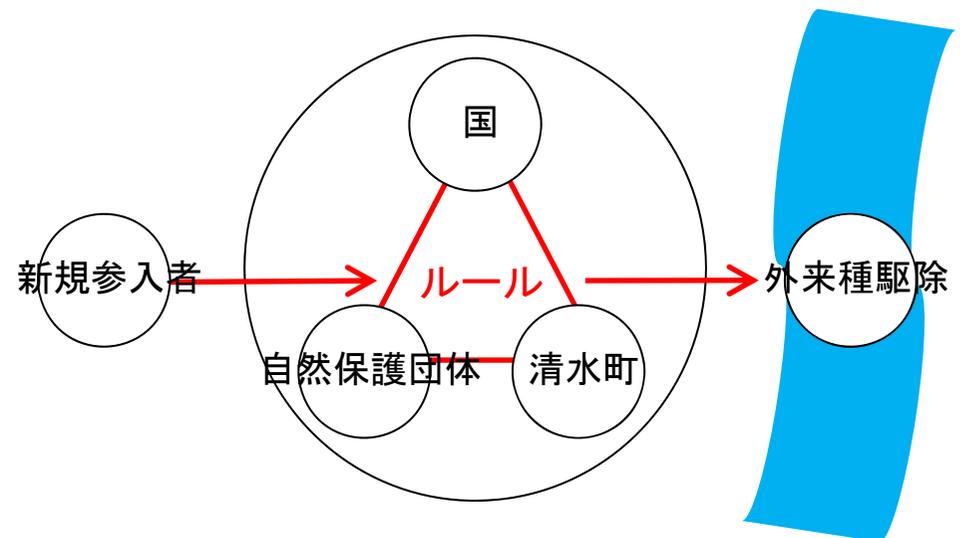
自然再生の目標__多様な主体が参加できるルールや仕組みづくりを検討・構築する。

- ・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。
- ・生態系保全、外来種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) 申請窓口、参加手続きの明確化
- B) ①生態系保全ガイドラインの作成
②外来種駆除活動等の映像作成
③外来種駆除のチラシ作成

外来種駆除に関する枠組み(イメージ)



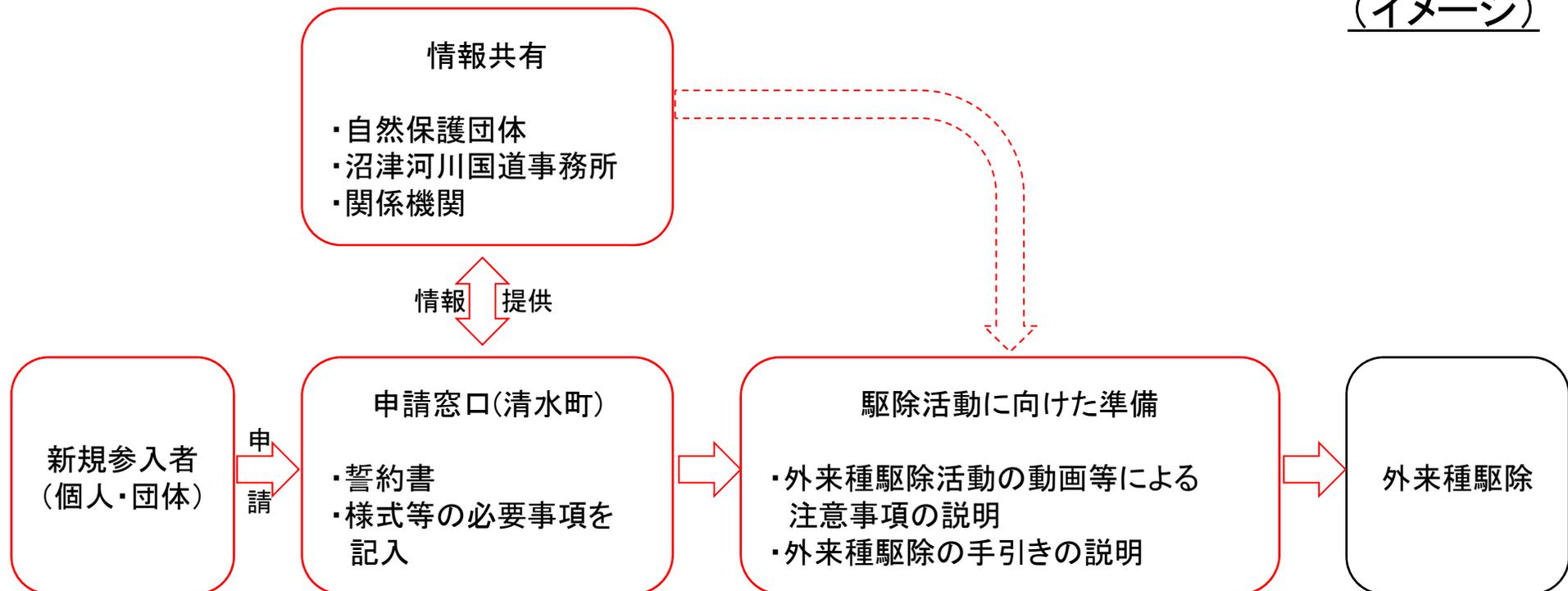
6. 人との関わり

6.1 新しいルールや枠組みに関する提案 (沼津河川国道事務所)

A) 申請窓口、参加手続きの明確化

- ・外来種駆除の参加申請窓口、手続きを明確化することで、参加し易い環境を整える。
「申請窓口の一本化」、「手続きの様式を作成」、「情報共有」などのルール化

(イメージ)



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 (沼津河川国道事務所)

①生態系保全ガイドライン

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にガイドラインを作成し、注意事項などを明確化する。

ガイドラインの記載内容(案)

1. 外来種駆除の手引き
2. イベント等のルール(規制等)
3. 目的別エリア(保全、学習、宣伝等)の設定
4. 申請のルール化

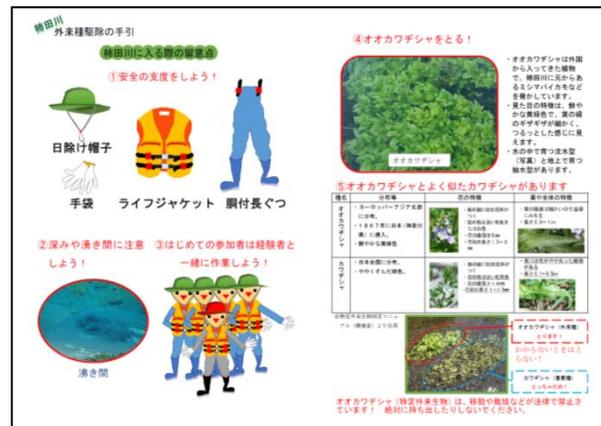
②外来種駆除活動等の映像

柿田川の概要、歴史的変遷、動植物、外来種駆除等の取組を紹介する映像を作成し、HP等により公開することで、駆除活動の理解、参加を促す。

③外来種駆除のチラシ

柿田川に入る際の留意点を記載したチラシを作成し、駆除活動を行う際に配布する。教育用の下敷きや現場での使用を踏まえ、ラミネート加工を予定する。

(イメージ)



6. 人との関わり

6.2 柿田川への関心を高める取り組み① (沼津河川国道事務所)

新規参入者へ講習会を実施

柿田川講習会

【日時】2017年6月2日(金)11時～12時

【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、樫村氏

【対象者】沼津河川国道事務所職員(31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

柿田川サマーサイエンススクール

【日時】2017年8月2日(金)9時～12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
(21組 42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

6. 人との関わり

6.2 柿田川への関心を高める取り組み② (清水町)

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。

・外来種駆除への市民参加活動

柿田川湧水保全の会清掃活動

実施日:平成29年7月29日(土)

内 容:ノハカタカラクサ、笹竹の除去、ゴミ拾い ほか

参加人数:約120人

*平成30年2月頃第2回を実施予定。

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

実施日:平成29年9月2日(土)

内 容:オオカワジシャ・葦、ノハカタカラクサの除去

参加人数:約90人

一般ボランティアの参加

・定期的実施している外来種駆除への市民参加については、清水町広報誌を通じて一般ボランティアの参加を募っている。

・平成29年5月からは、清水町教育委員会の協力を得て町内中学校の生徒を対象に参加者を募集し、平成29年11月現在、延べ29人が参加した。



柿田川湧水保全の会清掃活動



外来種駆除への中学生の参加

6. 人との関わり

6.2 柿田川への関心を高める取り組み③ (清水町)

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。

- ・サイクリングやマラソン等のイベントで、柿田川のペットボトルの配布により柿田川の魅力をPRした。
- ・ペットボトル(沼津市提供)に、PRタグ(清水町作成)をつけて、イベント参加者等に配布した。

ライド&ライド狩野川2017

主 催:ライド&ライド狩野川実行委員会
開 催 日:平成29年9月23日(土)・24日(日)
会 場:伊豆の国市外
参加者数:183人
配布本数:600本

2017清水町ゆうすいきリテリウム大会

主 催:清水町ゆうすいきリテリウム大会実行委員会
開 催 日:平成29年10月29日(日)
会 場:清水町卸団地内
配布本数:600本
* 雨天中止により配布なし



柿田川のペットボトル



ライド&ライド狩野川2017