


# 平成30年度 オンネットー湯の滝における 外来魚駆除対策に係わる評価会

～駆除対策・生息状況調査の結果について～

# 本日の内容

- ① 背景
- ② 平成22年までの駆除概要
- ③ 平成23年開催の検討会概要
- ④ 平成24年策定の事業計画概要
- ⑤ 平成28年開催の評価会概要

---

- ⑥ 平成29～30年の調査結果  未報告事項
- ⑦ 総括

# ①背景

- ・ 昭和16年 マンガン鉱床発見
- ・ 昭和26年頃 マンガン鉱物を採掘
- ・ 昭和39年頃 秘湯露天風呂として人気に
- ・ 昭和60年代 ナイルティラピア、後にグッピーを放流
- ・ 平成7年 露天風呂の使用が禁止
- ・ 平成11年 足寄町教育委員会等による駆除開始
- ・ 平成12年 国の天然記念物に指定、保護活動本格化
- ・ 平成18年 環境省GW事業による駆除開始
- ・ 平成23年 根絶のための駆除手法について検討会開催
- ・ 平成25年3月 **オンネトー湯の滝生態系維持回復事業計画策定**

## オンネトー湯の滝の法令等による指定

- 1) 天然記念物(文化財保護法)
- 2) 国立公園特別保護地区(国立公園法)
- 3) マンガン鉱床保護林(保護林制度)



## ②平成22年までの駆除概要

- 足寄町教育委員会、足寄町、観光協会等(平成11年～)  
タモ網、電気ショッカー、ワナ、魚網等
- 環境省GW事業(平成18年～)  
水中ポンプ、釣り等



平成22年駆除状況

僅かな取り残し個体が繁殖し、翌年には個体数が回復  
平成11年から10年以上駆除を行うも、根絶に至らず

### ③平成23年開催の検討会概要

#### 【検討会結果】

- 外来魚の駆除手法について
  - (1)捕獲駆除
  - (2)生息場所除去
  - (3)温度低下(水・底質)
  - (4)移動経路遮断等



検討会の開催状況

複数の駆除手法を組み合わせて駆除を進める

## ④平成25年3月策定の事業計画概要

### 【目標】

- 外来魚の完全駆除によるオンネット一湯の滝地区の生態系回復

### 【駆除方法】

- 主たる駆除手法
  - (1)捕獲駆除：一定の捕獲圧をかけ続ける(モニタリングを兼ねる)
  - (2)バイパス水路設置：温水を池に入れない
- 追加対策
  - (3)沢水取水：冷水取水
  - (4)水抜き：冬季に底質を冷気にさらす
  - (5)雪氷投入：水温を直接低下させる 等

### 【駆除の期間】

- 5カ年程度

※平成29年3月に再策定

## 対策の実施状況

年	月	捕獲駆除	バイパス水路	沢水取水	冬季水抜き	雪氷投入
H25	11		工事完了			
H26	2,3,4,5,10,11	17回実施(環)	↓ (対策継続)			
	12		↓ (対策継続)	工事完了(左滝)		
H27	1,2,8	3回実施(環)	↓ (対策継続)	↓ (対策継続)		
	9	1回実施(環)	↓ (対策継続)	一部移設(右滝へ)		
H28	1	1回実施(請)	↓ (対策継続)	↓ (対策継続)	実施	実施
	3	1回実施(環)	↓ (対策継続)	↓ (対策継続)		
	5		↓ (対策継続)	全て移設(右滝へ)		
	7,9,11	3回実施(請)	↓ (対策継続)	↓ (対策継続)		
H29	10,11,12	3回実施(請)	↓ (対策継続)	↓ (対策継続)		
H30	10	1回実施(請)	↓ (対策継続)	↓ (対策継続)		

※ (環)は環境省が、(請)は請負業者が実施したことを表す。



## ⑤平成28年開催の評価会概要

### 【根絶状況】(平成28年時点)

- 平成28年1月、7月、9月、12月に調査
- ナイルティラピアは確認無
- グッピーは右滝池で確認有



### 【評価会結果】

- 今後の駆除方針について
  - 1)捕獲駆除は継続し、その間隔は「1ヶ月程度」とする
  - 2)バイパス水路は引き続き存置する
  - 3)沢水取水は可能な範囲で水量増、右滝池中心で継続する
- 根絶宣言の条件について

「3回連続で各調査日の確認・捕獲数0匹を達成し、  
1シーズンおいた後にも再確認・捕獲されないこと」とする



評価会の開催状況

## ⑥平成29～30年の調査結果

平成29年

### 【調査時期】

10月、11月、12月

### 【調査水域：努力量】

右滝池(前年グッピー確認エリア):  
9(人×時間)

### 【調査方法】

タモ網、サデ網による捕獲  
管内検査カメラ、目視による確認

平成30年

### 【調査時期】

10月(個体数が最も多い時期)

### 【調査水域：努力量】

右滝池:6(人×時間)  
左滝池:3(人×時間)  
流出河川:1(人×時間)

### 【調査方法】

タモ網、サデ網による捕獲  
管内検査カメラ、目視による確認



サデ網による捕獲



管内検査カメラによる確認

- 小さい個体を取り逃がさぬよう  
網目の細かい漁具を使用  
(タモ網:1mm、サデ網:2mm、4mm)
- すぐった土砂や泥は水域外に廃棄
- 岩の間隙や湧出口内の外来魚  
を確認

## 平成28年までの調査結果(参考)

対策実施前後	調査時期	調査水域	ナイルティラピア	グッピー
実施前	H18.10～11	全域	計3290匹	計3903匹
	H19.6～10	全域	計3021匹	計1897匹
	H20.10	全域	2209匹	2226匹
	H21.10	全域	513匹	14670匹
	H22.10	全域	1838匹	7500匹
	H23	全域	740匹	3706匹
	H24	全域	1265匹	3048匹
実施後	H25.11	全域	目視により確認	目視により確認
	H26.2～11	全域	計370匹＋目視	目視により確認
	H27.1～9	全域	計1匹＋目視	目視により確認
	H28.1	全域	0匹	13匹(右滝のみ)
	H28.7	全域	0匹	4匹(右滝のみ)
	H28.9	右滝	0匹	20匹
	H28.11	全域	0匹	14匹(右滝のみ)

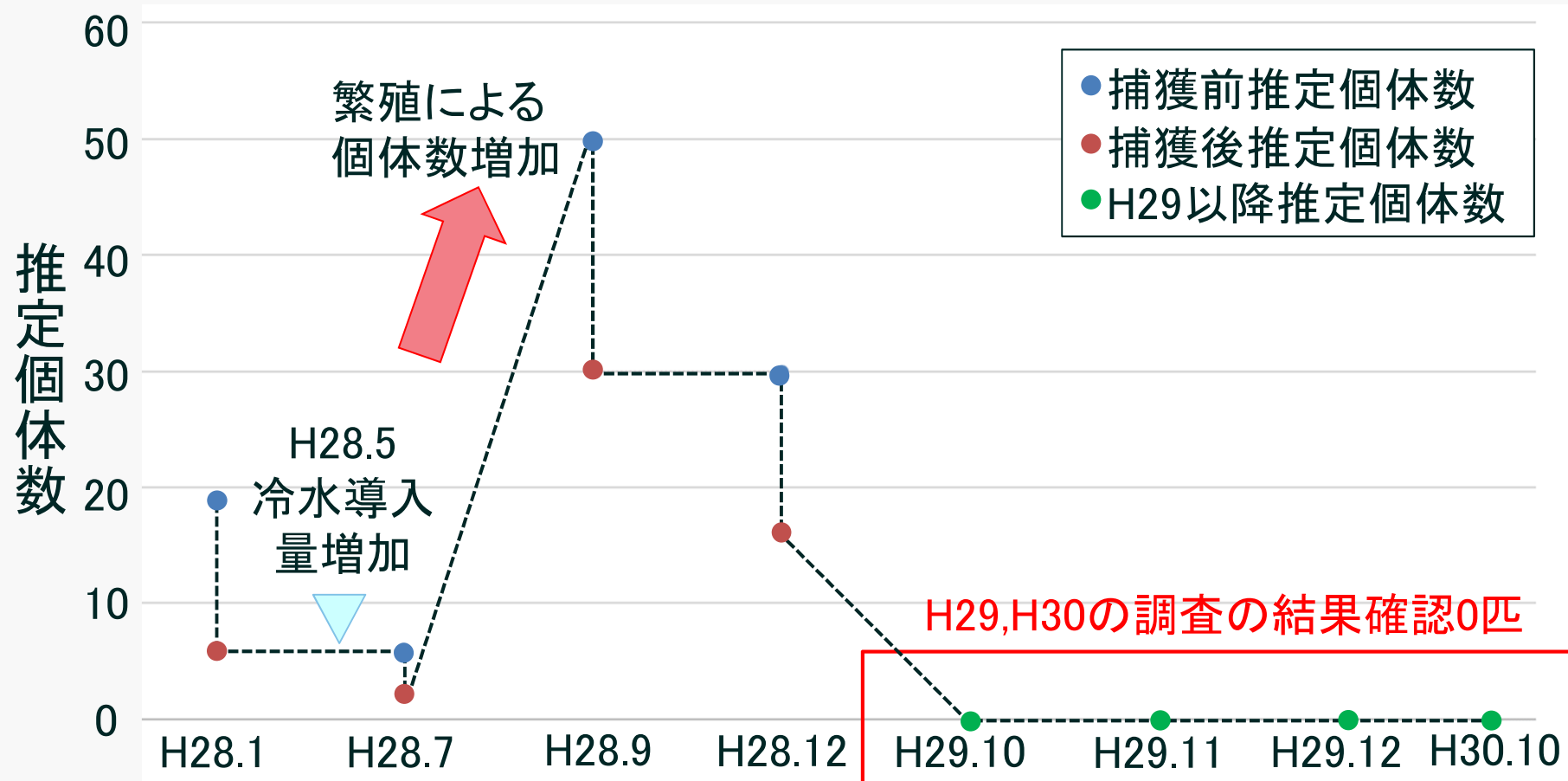
## 平成29～30年の調査結果

対策実施前後	調査時期	調査水域	ナイルティラピア	グッピー
実施後	H29.10	右滝	0匹	0匹
	H29.11	右滝	0匹	0匹
	H29.12	右滝	0匹	0匹
	H30.10	全域	0匹	0匹

平成29年：右滝池での外来魚の確認0匹

平成30年：全水域での外来魚の確認0匹

## DeLury法により右滝池のグッピー生息個体数の推移を推定





## 効果が高かった対策

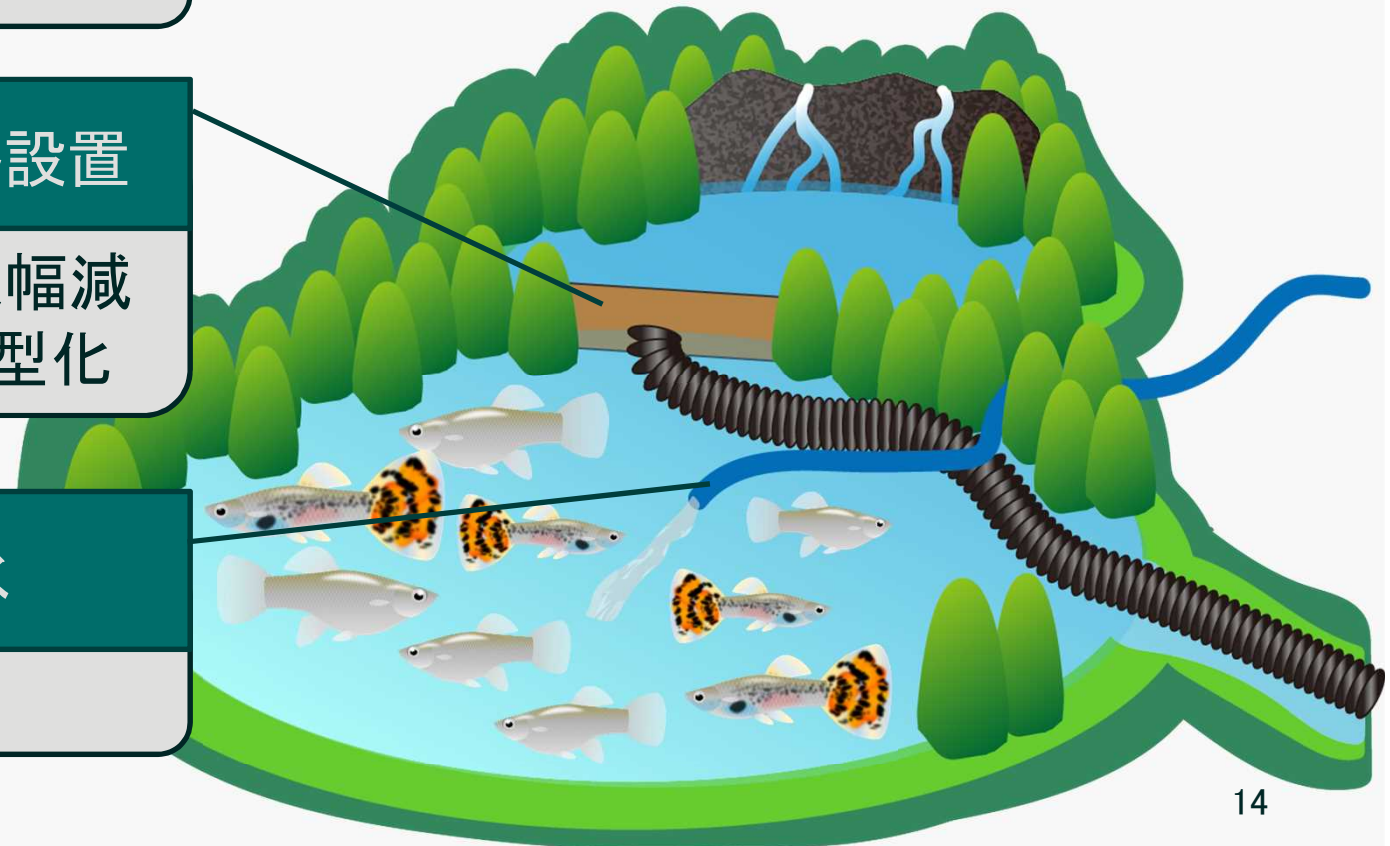
### ① 捕獲駆除

- ・ 個体数を直接減少
- ・ 根絶状況の把握



### ② バイパス水路設置

- ・ 温水の流入量大幅減
- ・ 使用ポンプの小型化



### ③ 沢水取水

- ・ 水温の低下

## 効果が低かった対策

### ① 水抜き(冬季)

- ・水温の低下
- ・底質の冷却



温水湧出箇所、堰近傍の漏水量が多く、水温は大きく下がらず

### ② 雪氷投入

- ・水温の低下



堰近傍の漏水量が多く、水温はごく一時的にしか下がらず



# ⑦総括



ナイル  
ティラピア



グッピー

右滝池

0 0 0

左滝池

0 0 - 0

流出  
河川

0 0 - 0

H28.11 3回連続確認0匹達成

右滝池

13 4 20 14 0 0 0

左滝池

0 0 - 0

流出  
河川

0 0 - 0

※数字は調査月の捕獲数を表す

H29.12  
3回連続確認0匹達成

1月 7月 9月 11月  
H28年

10月 11月 12月  
H29年

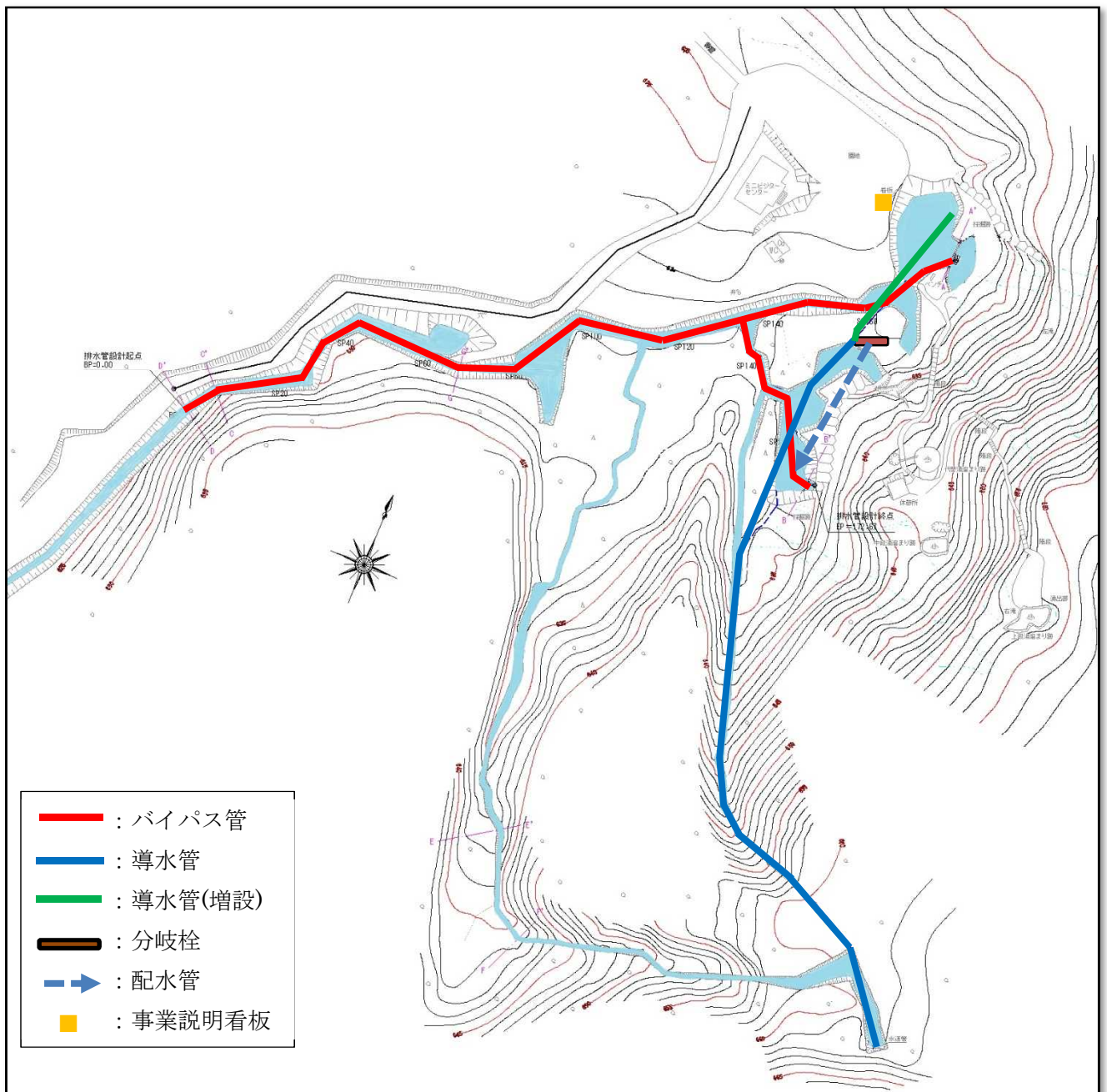
10月  
H30年

**H30.10 1シーズン以上おいた後にも確認0匹を達成**



冷水導入設備等の設計及び設置経過等詳細

【湯の滝冷水導入設備 - 全体図】





# 1. バイパス管路の設計及び設置経過

- ▶ 平成 24 年度「オンネトー湯の滝外来魚駆除対策検討事業」にて測量及び設計
- ▶ 平成 25 年 11 月バイパス管路設置

バイパス管路：計 223m

- ・ 左右堰～合流部：φ 300 ダブルプレス管 91m
- ・ 合流部～終端部：φ 400 ダブルプレス管 132m

- 左滝池内の温泉湧水により、冬期間でも水温が 24℃以上あり、外来魚根絶には至らない。
- 右滝池は、バイパス管設置に伴い当初は水域がほぼ無くなったが、漏水により池が再生、外来魚再見。



合流部



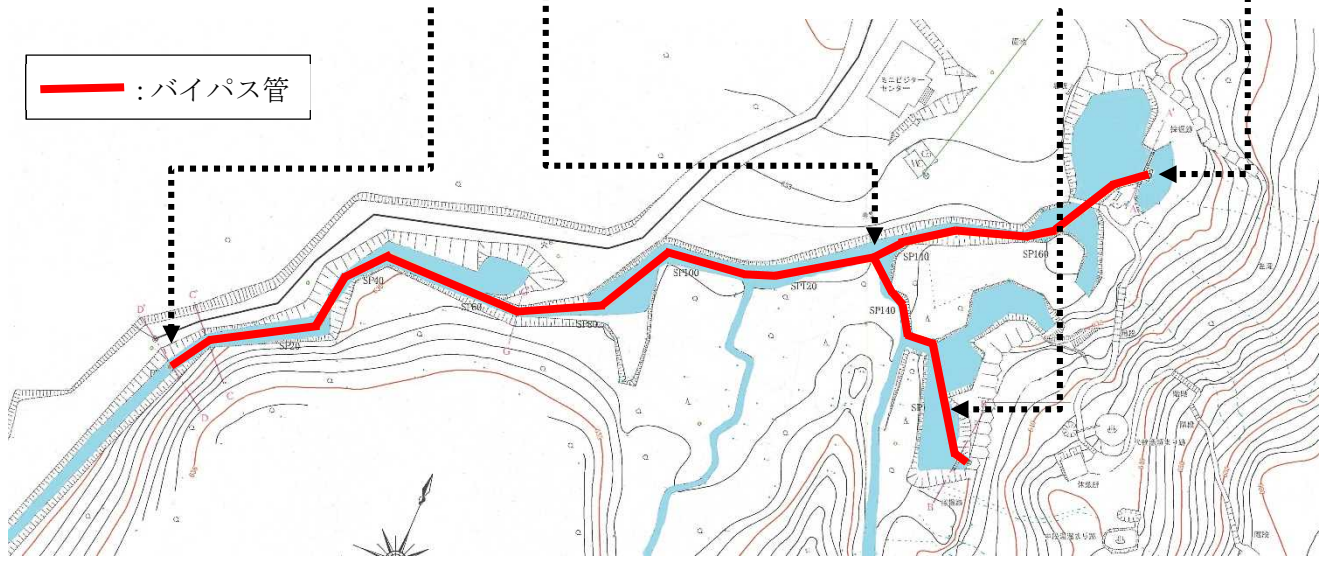
左滝堰



終端部

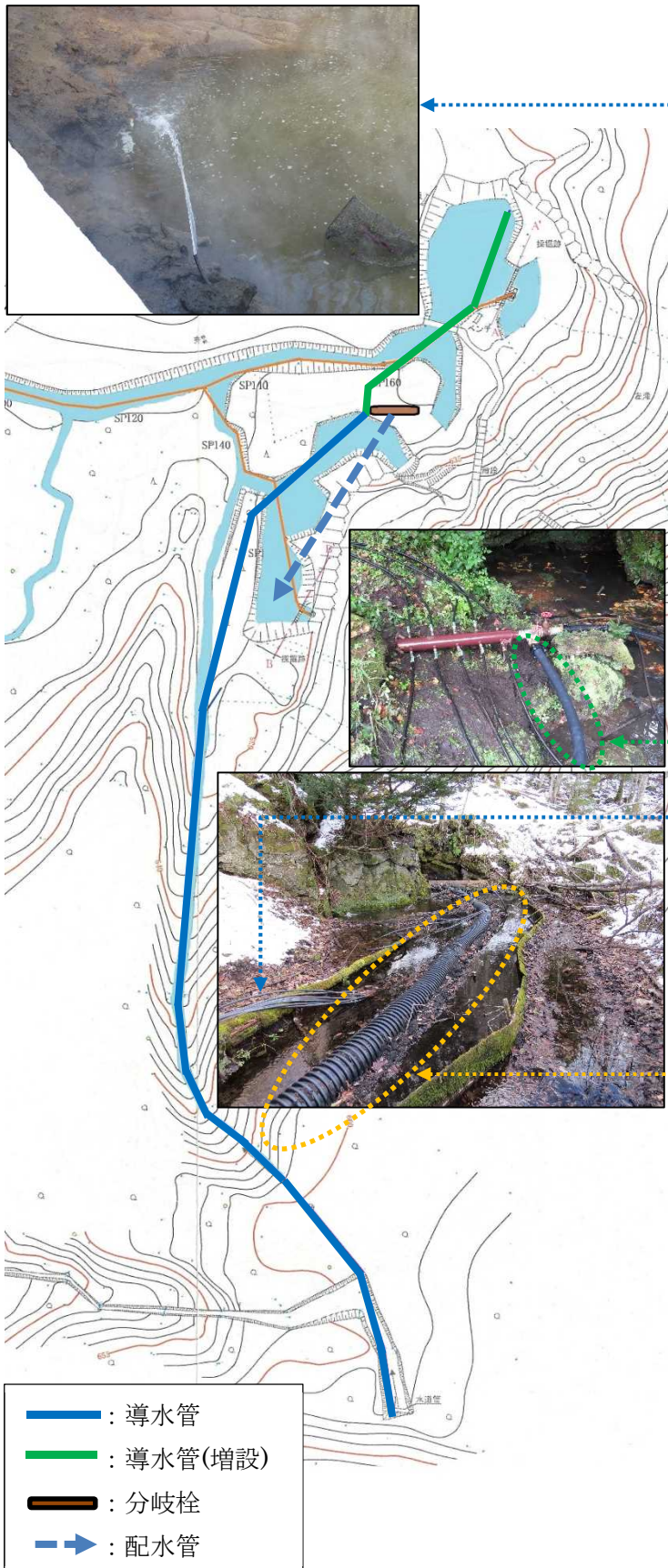


右滝池(当初)





## 2. 冷水管の設計及び設置経過



- ▶ 平成 24 年度「オンネト一湯の滝外来魚 駆除対策検討事業」にて測量及び設計
- ▶ 平成 26 年 12 月冷水管設置

冷水管：計 590m  
 ・導水管：φ 65mm ポリパイプ 230m  
 ・配水管：φ 13mm ポリパイプ(10 本)  
 360m

- 当初は左滝池に配置
- 配水管水量が予定の 40% 程度
- 平成 27 年 2 月平均水温 14.2℃
- 平成 27 年 8 月以降左滝池で外来魚確認できず

- ▶ 平成 27 年 9 月冷水管(導水管)増設

冷水管：計 640m  
 ・導水管：φ 65mm ポリパイプ 280m  
 ・配水管：変更なし(360m)

- 増設導水管は左滝池に配置
- 合計水量は予定の 90% 弱程度
- 配水管は右滝池に配置

- (以下右滝池データ) -----
- 冬季水温は 14~20℃
  - 平成 28 年 1 月グッピー13 匹捕獲
  - 平成 28 年 7 月グッピー4 匹捕獲
  - 平成 28 年 9 月グッピー20 匹捕獲
  - 平成 28 年 10 月バイパス管下部を埋設、水路を左右分離し片側に配水管配置
  - 平成 28 年 11 月グッピー14 匹捕獲
  - 平成 29 年 5 月配水管を反対側に配置
  - 平成 29 年 10/11/12 月グッピー捕獲なし
  - 平成 30 年 10 月グッピー捕獲無し




### 3. 生態系維持回復事業説明看板

#### ▶ 平成 25 年 12 月 (バイパス管路設置後)



#### ▶ 看板板面

**阿寒国立公園** Akan National Park 

## オンネト一湯の滝生態系維持回復事業について

オンネト一湯の滝は、微生物によるマンガン生成現象（以下「生成現象」と標記）が見られる世界でも貴重な場所ですが、昭和 60 年頃、人為的に持ち込まれた外来魚（ナイルティラピア及びグッピー）によって、生成現象に関係する藻類が食べられてしまい、本来の生成現象が見られなくなっています。

オンネト一湯の滝本来の姿を取り戻すべく、様々な方法・取組によって外来魚の駆除が試みられてきましたが、温水が流れ込み生息水温が維持される環境下においては、繁殖力・生命力が強い外来魚を完全に駆除することは出来ませんでした。

そこで環境省では、平成 25 年度から「オンネト一湯の滝生態系維持回復事業」を開始しました。本事業では、温泉水の遮断や冷水の引込み等の対策を施し、外来魚が生息する池の水温を低下させることによって、完全に駆除する予定です。

本来生息・生育しない生物を自然に放つと、そこに定着し生態系に思わぬインパクトを及ぼすことがあり、また一旦広がったものを駆逐する事は困難を極めます。  
ここオンネト一湯の滝での悲劇を繰り返さないように、自然の中へ安易に生物を放つ行為は絶対に止めましょう！

なお、本事業で設置された取水堰等は、事業完了後すべて撤去する予定です。