

# 第3回木曾三川ふれあいセミナー

## 【現地見学会】

1. 現地見学会ルート
2. トンボ池の変遷と現状
3. 樹木伐開について
4. 長良川外来魚調査

平成21年3月14日

中部地方整備局木曾川上流河川事務所

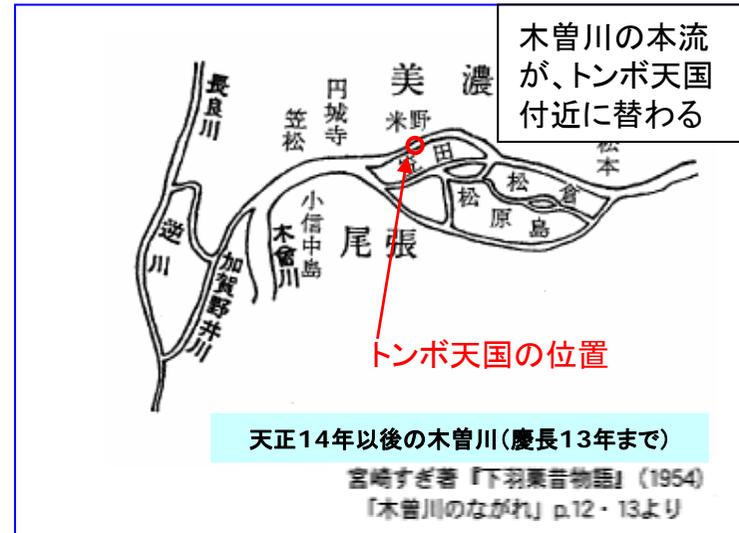
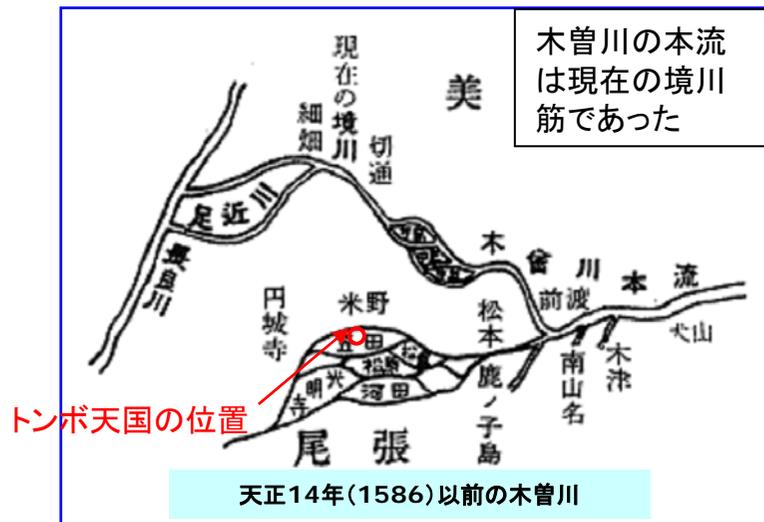
# 1. 現地見学ルート



## 2. トンボ池の変遷と現状

### <本川から河跡湖へ>

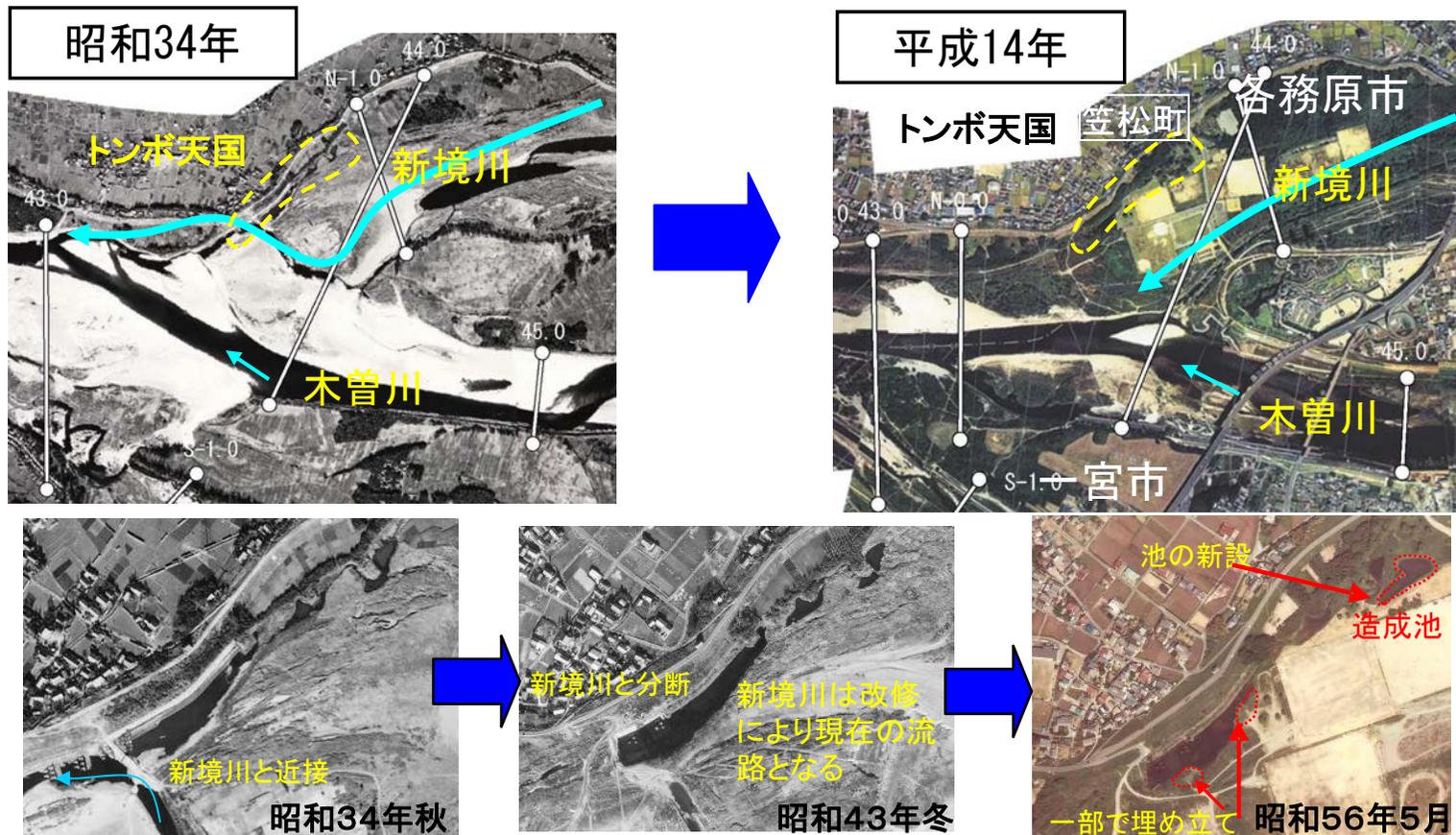
- 明治頃までトンボ天国周辺は木曾川の本流であった。
- 大正12年より始まる木曾川上流改修事業により、現在の三派川（木曾川本流、北派川、南派川）に分けられ、流路が現在の位置になり、トンボ池等は河跡湖として形成された。



## 2. トンボ池の変遷と現状

### <トンボ天国として整備>

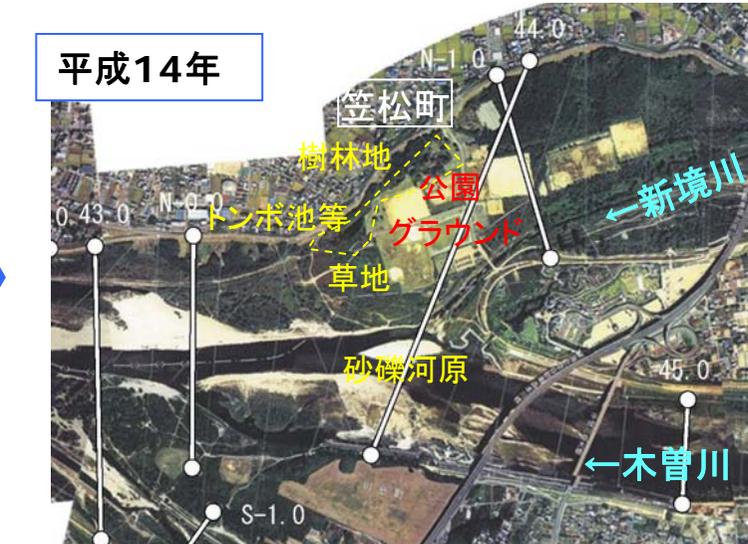
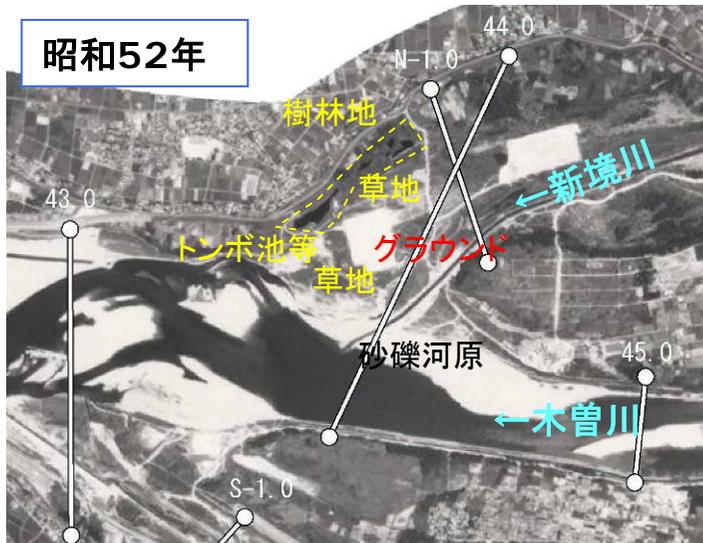
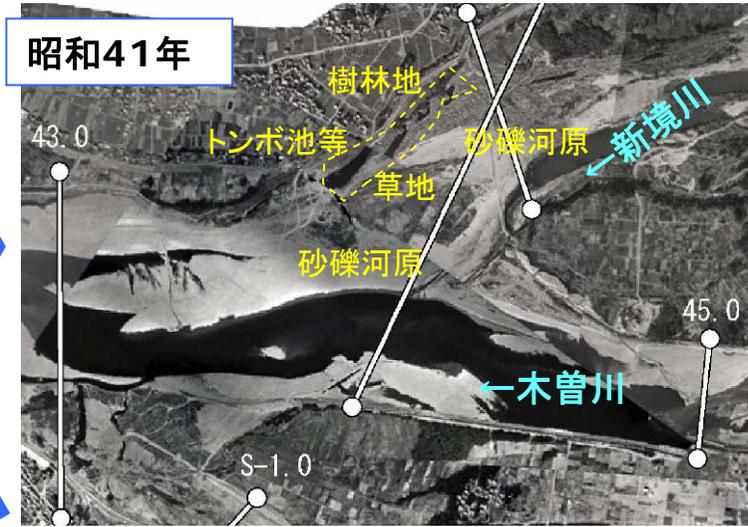
- 昭和34年ごろには、堤防沿いに池があり、最下流に位置する池は新境川とつながっていた。
- その後昭和42年頃には、本川の砂利採取で新境川の流れの方向が変わり、新境川とトンボ池は分離した。
- 昭和48年頃池が埋め立てられようとした時、トンボ研究者の希少なトンボ類が多数生息するとの意見を受け埋め立て工事を中止した。この頃トンボ池と呼ばれるようになり、同年、笠松町が「トンボ天国保存地」として指定。
- 昭和50年に河川環境の保全と創造をはかるために造成池を整備している。



## 2. トンボ池の変遷と現状

### <トンボ池周辺の整備>

- 昭和41年頃まで周辺は河原草地と砂礫河原であったが、昭和50年代以降グラウンドや公園が整備され、人為的影響化にある草地が増加した。



## 2. トンボ池の変遷と現状

### <トンボ池の周辺整備>

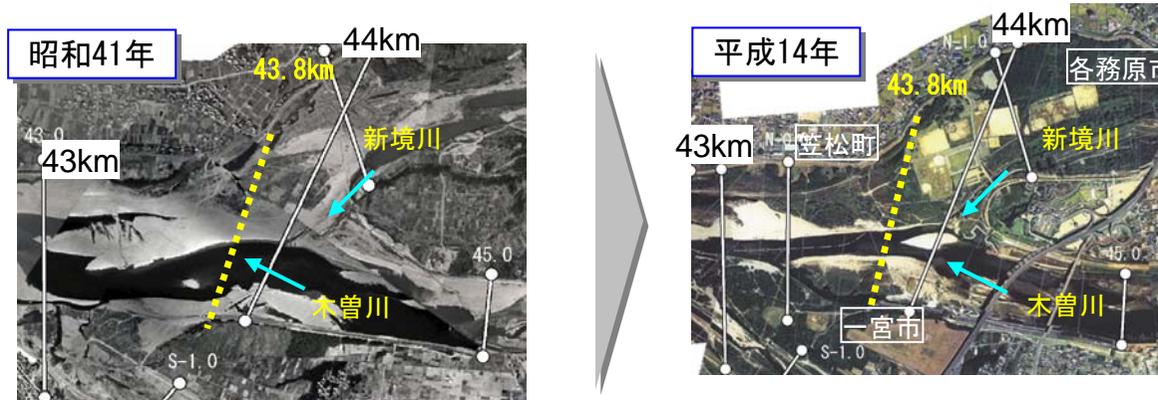
- 昭和48年頃から周辺の草地や砂礫河原がグラウンド等として整備された。
- 昭和63年笠松町(トンボ天国木曾川自然公園整備事業)がトンボ広場や観察路などを整備。木曾川上流工事事務所が降雨時の泥水を貯めることを目的として、ため池を造成。
- トンボ池の冬季水涸れ対策のため平成12年に古池北東部岸に地下水ポンプを設置。



## 2. トンボ池の変遷と現状

### ＜物理環境：木曾川本川との比高の拡大＞

- 上流からの土砂供給の減少、砂利採取等により、トンボ天国周辺の木曾川においても河床が低下しており、本川水位やトンボ池等の周辺の地下水位にも影響を及ぼしているものと推測される。

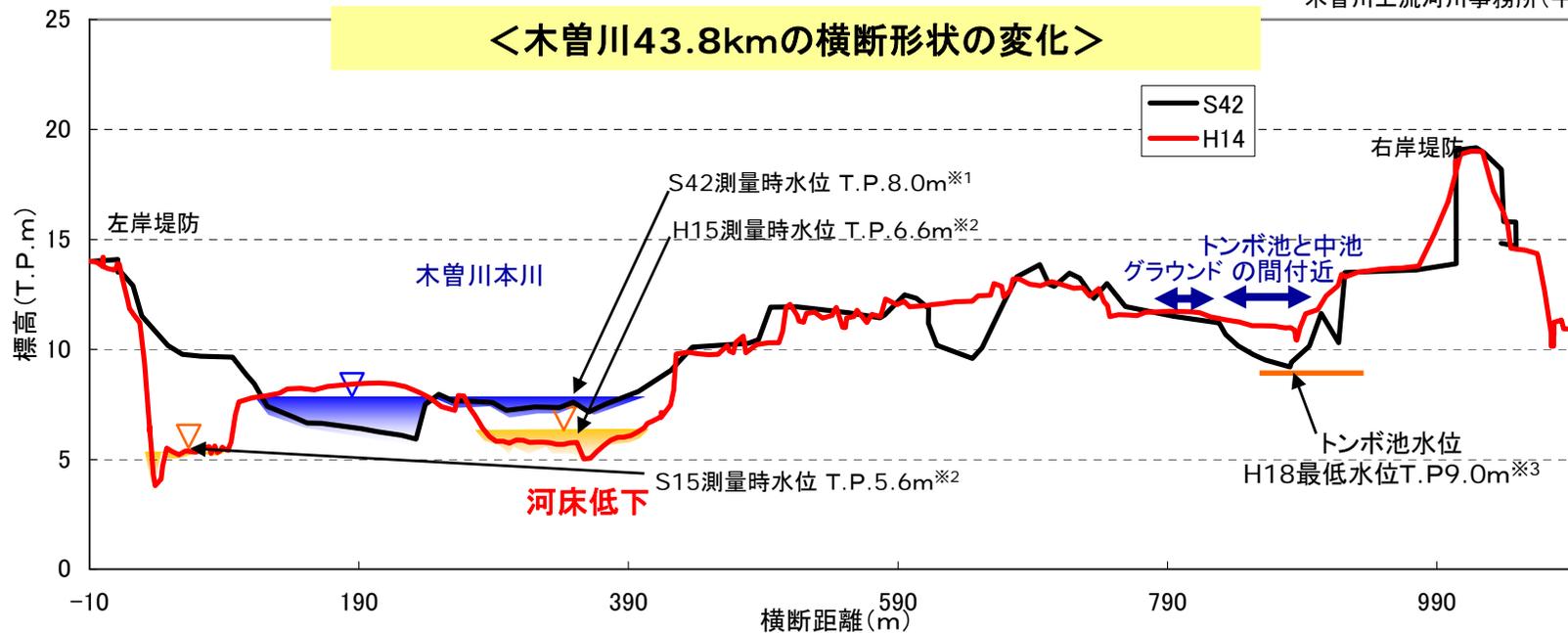


＜参考＞

※1横断測量時(昭和43年3月3日)の起流量観測所:日平均流量152m<sup>3</sup>/s

※2横断測量時(平成15年度1月7日)の笠松流量観測所:日平均流量:113m<sup>3</sup>/s

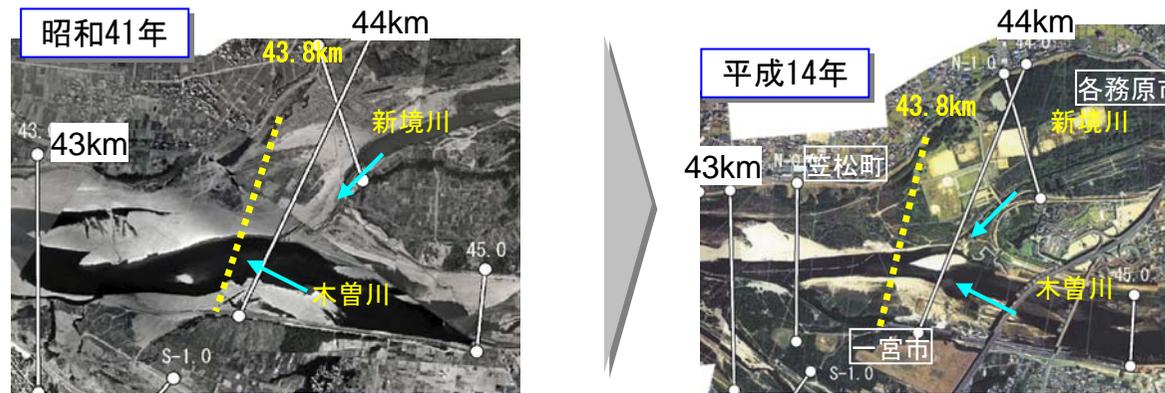
※3平成17以降:木曾川中流部環境対策検討業務:木曾川上流河川事務所(平成18年)より



## 2. トンボ池の変遷と現状

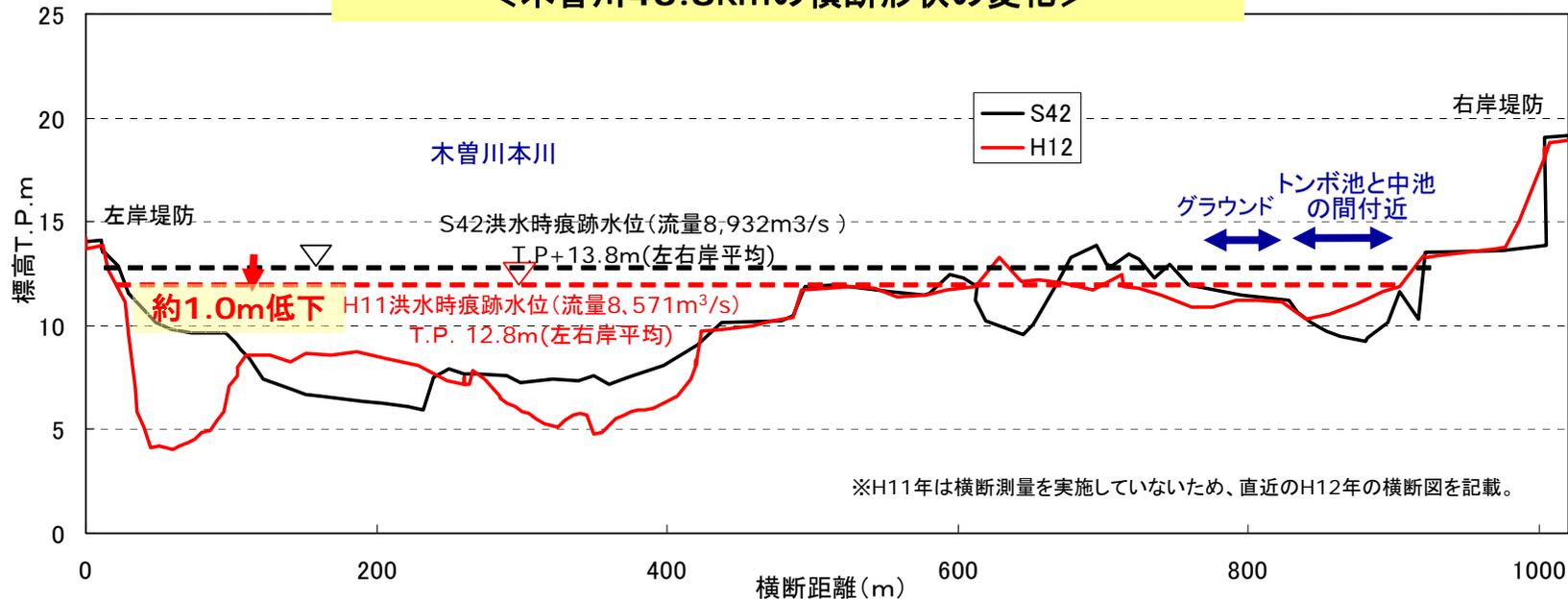
### <物理環境：冠水・攪乱頻度の低下>

- S42年とH11年の同一規模の洪水(9,000m<sup>3</sup>/s程度)を比較すると、河床の低下により、トンボ天国周辺の木曾川における洪水時の水位が約1.0m低下し、冠水や攪乱頻度が低下していると推測される。このためトンボ等の土砂や水の交換等に影響しているものと考えられる。



<参考>  
各年の洪水時最大水位  
昭和42年・流量8,932m<sup>3</sup>/s  
平成11年・流量8,571m<sup>3</sup>/s  
流量は犬山観測所における実測値

### <木曾川43.8kmの横断形状の変化>



## 2. トンボ池の変遷と現状

### <物理環境:地下水位の低下>

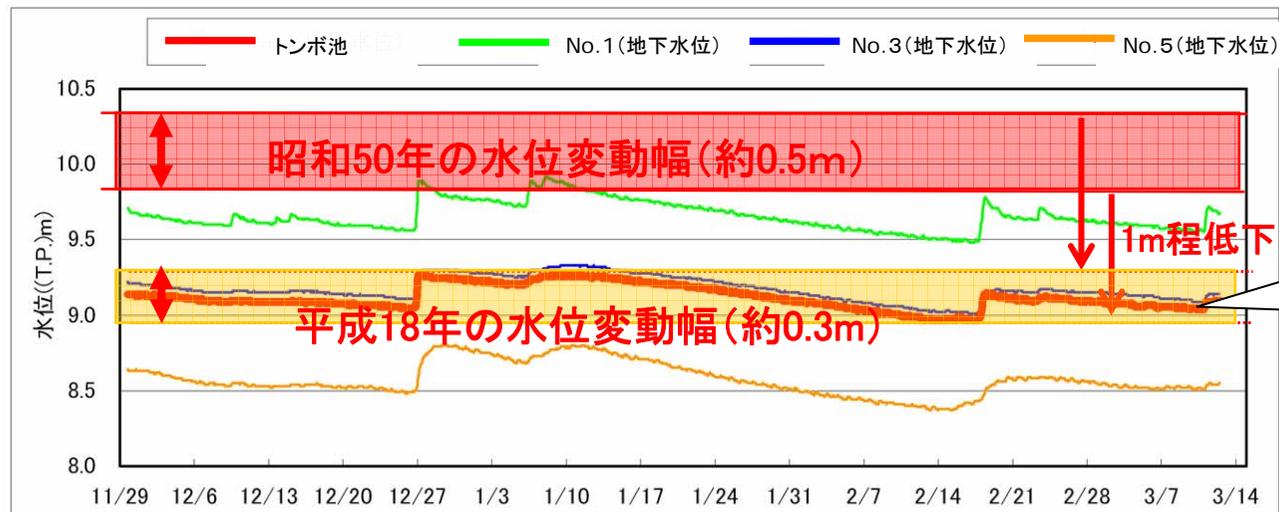
- 昭和50年代からトンボ池周辺の地下水位は、1m程度低下している。
- 地下水位とトンボ池の水位が連動が見られることから、トンボ池の水は地下水から補給されているものと考えられる。



※ 木曾川中流部環境対策検討業務:木曾川上流河川事務所(平成16年~平成18年)

※1木曾川北派川トンボ池生物調査報告書 昭和53年 木曾川上流工事事務所

地下水位の主な調査地点



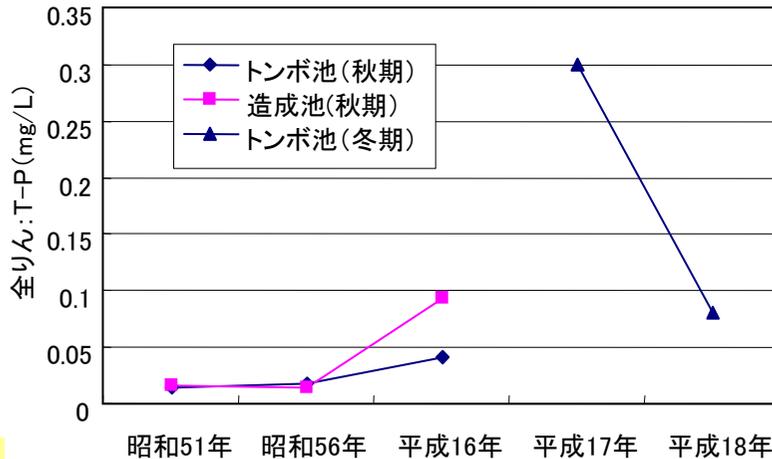
トンボ池の水位と地下水位変化

## 2. トンボ池の変遷と現状

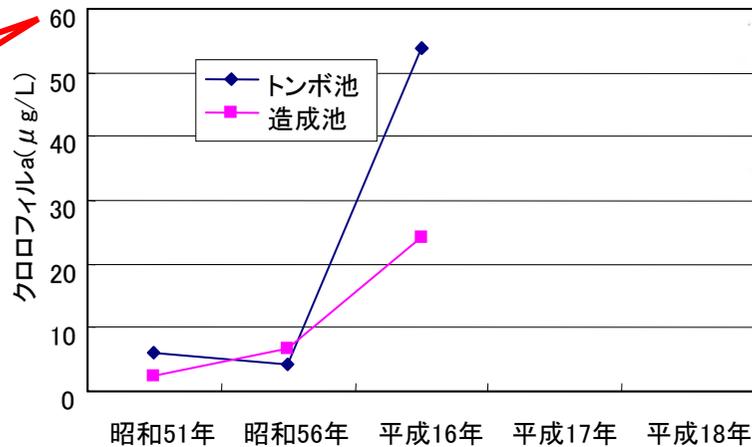
### <物理環境：トンボ池の水質>

■ トンボ池と造成池は、富栄養化の傾向があり、池底の溶存酸素が低下し、トンボ類の生息環境が悪化している。原因は池底への有機物を含んだ泥の堆積により、水中の溶存酸素が消費されたものと考えられる。

全リン

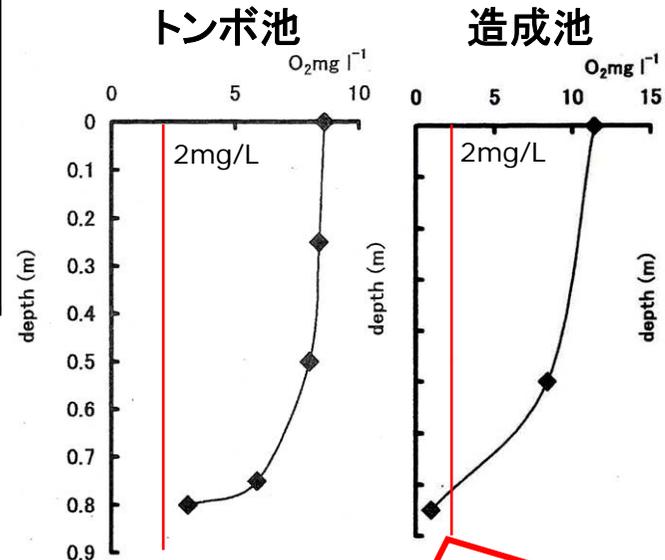


クロロフィルa



トンボ池及び造成池では現状栄養塩類であるリンや植物プランクトンの指標であるクロロフィルaが増加するなど富栄養化の傾向がある。

(平成16年)8月、10月、12月調査平均



・池底では貧酸素の傾向を示しており、造成池では水生生物の生息環境に影響があるとされる2mg/L以下となっている。

溶存酸素量(DO)の鉛直分布

※平成16年以前:平成16年度笠松トンボ天国環境調査報告書(笠松町)  
平成17以降:木曾川中流部環境対策検討業務:木曾川上流河川事務所(平成17年~平成18年)

出典: トンボ池・木曾川中流部環境対策検討業務平成16年度~平成18年度

## 2. トンボ池の変遷と現状

### <物理環境：トンボ池及び周辺の水質>

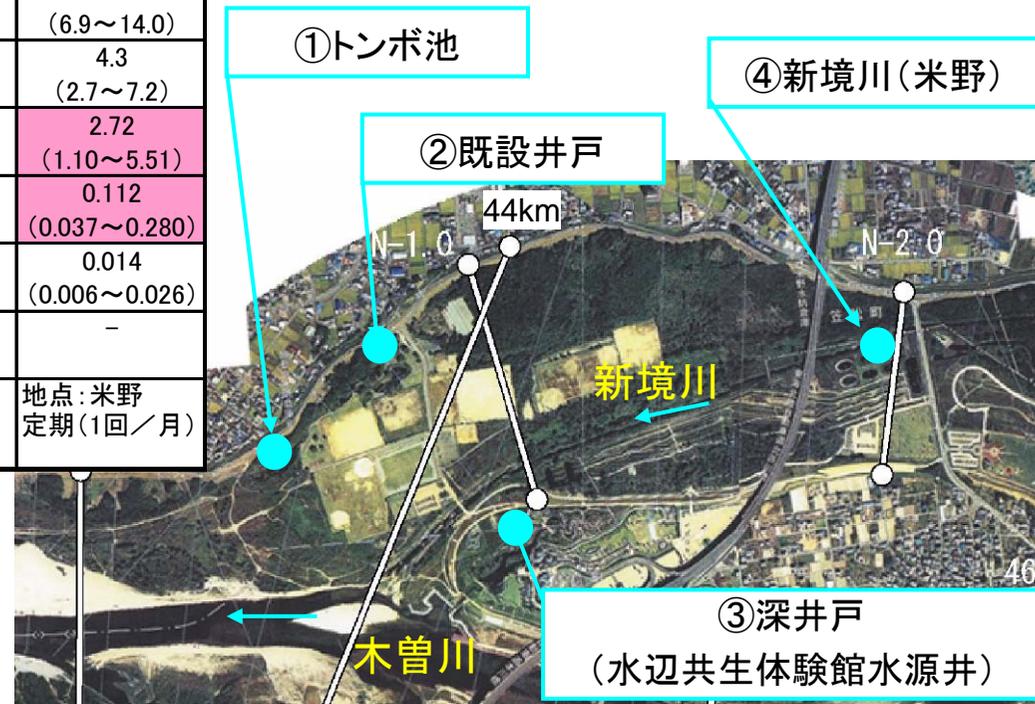
- 既設井戸ではDOが0.5mg/L以下であり、全りん、全亜鉛はトンボ池よりも高い値である。
- 新境川は全りん、全窒素がトンボ池より高い値である。
- 深井戸（水辺共生体験館水源井）は全亜鉛と全鉄だけが確認されている、いずれも低い値である。

水質項目		①トンボ池 H18.2～H19.3年	②既設井戸 H18.2～H19.3年	③深井戸 H18.2～H18.3	④新境川 H17.3～H19.3
生活環境項目	BOD (mg/L)	6.1 (2.8～15.2)	1.1 (0.6～1.7)	-	1.9 (0.8～4.4)
	DO (mg/L)	10.8 (9.9～11.7)	<0.5 <0.5	-	10.2 (6.9～14.0)
	COD (mg/L)	7.1 (4.4～15.0)	2.7 (2.2～3.3)	-	4.3 (2.7～7.2)
富栄養化項目	全窒素 (mg/L)	1.49 (0.57～4.50)	0.35 (0.16～0.65)	-	2.72 (1.10～5.51)
	全りん (mg/L)	0.105 (0.050～0.300)	0.111 (0.094～0.130)	-	0.112 (0.037～0.280)
金属類	全亜鉛 (mg/L)	0.022 (0.005～0.070)	0.064 (0.018～0.095)	0.03 (0.02～0.04)	0.014 (0.006～0.026)
	全鉄 (mg/L)	2.94 (1.29～8.70)	2.39 (0.98～3.80)	0.06 0.06	-
備考		5回分 (冬季のみ)	深度30m 3回分	深度80m 2回分(2、3月)	地点:米野 定期(1回/月)

上段: 平均値

下段: (最小値～最大値)

■: トンボ池の水質より悪化している項目



出典：トンボ池・既設井戸・木曽川中流部環境対策検討業務平成16年度～平成18年度  
新境川・・・公共用水域の水質調査結果（岐阜県）

## 2. トンボ池の変遷と現状

### ＜生物相：昆虫の変遷(トンボ類)＞

- トンボ類の種数が昭和63年以降減少し、特に希少種の確認種数が減少している。
- これまで観察で継続的に確認されていた5種が、近年確認されなくなっている。
- これまでの観察で過去に多くの個体数が確認された7種が、近年僅かしか確認されなくなっている。
- これらのことから、トンボ類の生息環境が悪化しているものと推測される。

トンボの種数の変化

年	S58 1983年	S63 1988年	H2 1990年	H9 1997年	H11 1999年	H16 2004年
種数 (希少種 <sup>※</sup> )	28 (4)	38 (6)	35 (4)	31 (3)	31 (2)	30 (2)

※環境省レッドリスト及び岐阜県レッドデータブック記載種

## 2. トンボ池の変遷と現状

### <生物相:昆虫類の変遷(その他昆虫類)>

- トンボ天国周辺のトンボ以外の昆虫類は昭和63年で465種であったものが平成16年に408種と減少している。
- 希少種では、昭和53年に3種確認されたが、平成16年には1種であった。

### トンボ天国周辺の昆虫類の種数の変化

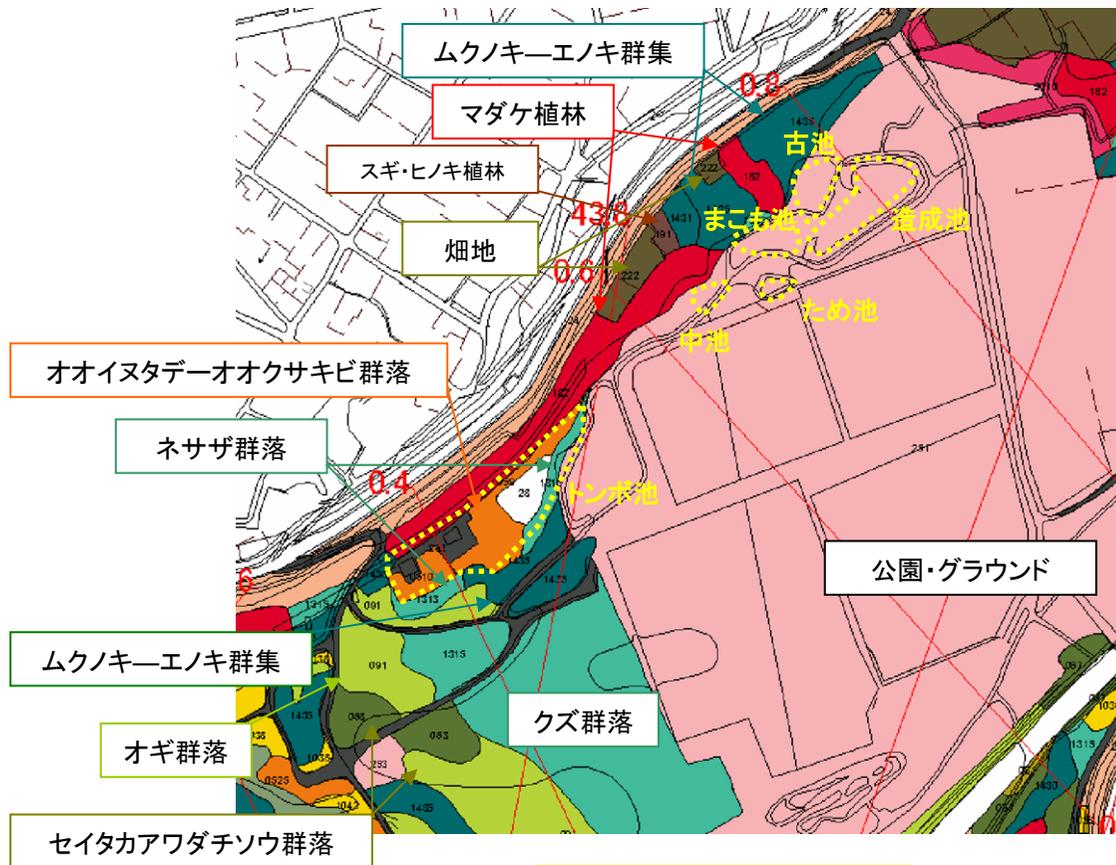
目名	昭和63年		平成16年	
	種数	割合 (%)	種数	割合 (%)
トビムシ	1	0.2	2	0.5
カゲロウ	1	0.2	1	0.2
カワゲラ	0	0.0	1	0.2
ゴキブリ	2	0.4	1	0.2
カマキリ	3	0.6	3	0.7
シロアリ	1	0.2	1	0.2
バッタ	27	5.8	29	7.1
ハサミムシ	1	0.2	3	0.7
チャタテムシ	1	0.2	0	0.0
アザミウマ	1	0.2	0	0.0
カメムシ	78	16.8	55	13.5
アミメカゲロウ	2	0.4	1	0.2
コウチュウ	52	11.2	138	33.8
ハチ	18	3.9	24	5.9
シリアゲムシ	0	0.0	1	0.2
ハエ	20	4.3	41	10.0
トビゲラ	7	1.5	5	1.2
チョウ	250	53.8	102	25.0
合計	465	-	408	-

※平成16年度笠松トンボ天国環境調査報告書(笠松町)より作成

## 2. トンボ池の変遷と現状

### ＜生物相：周辺の現存植生＞

- 堤防沿いは上流側からムクノキ-エノキ群落が発生するものの、スギ-ヒノキ植林やマダケ植林、畑地等人為的植生が優占する。
- トンボ池周辺はネサザ、ムクノキ-エノキ群落が池岸沿いを占め、その周辺はオギ群落となっているものの道路、公園が近接し人為影響を強く受けている。



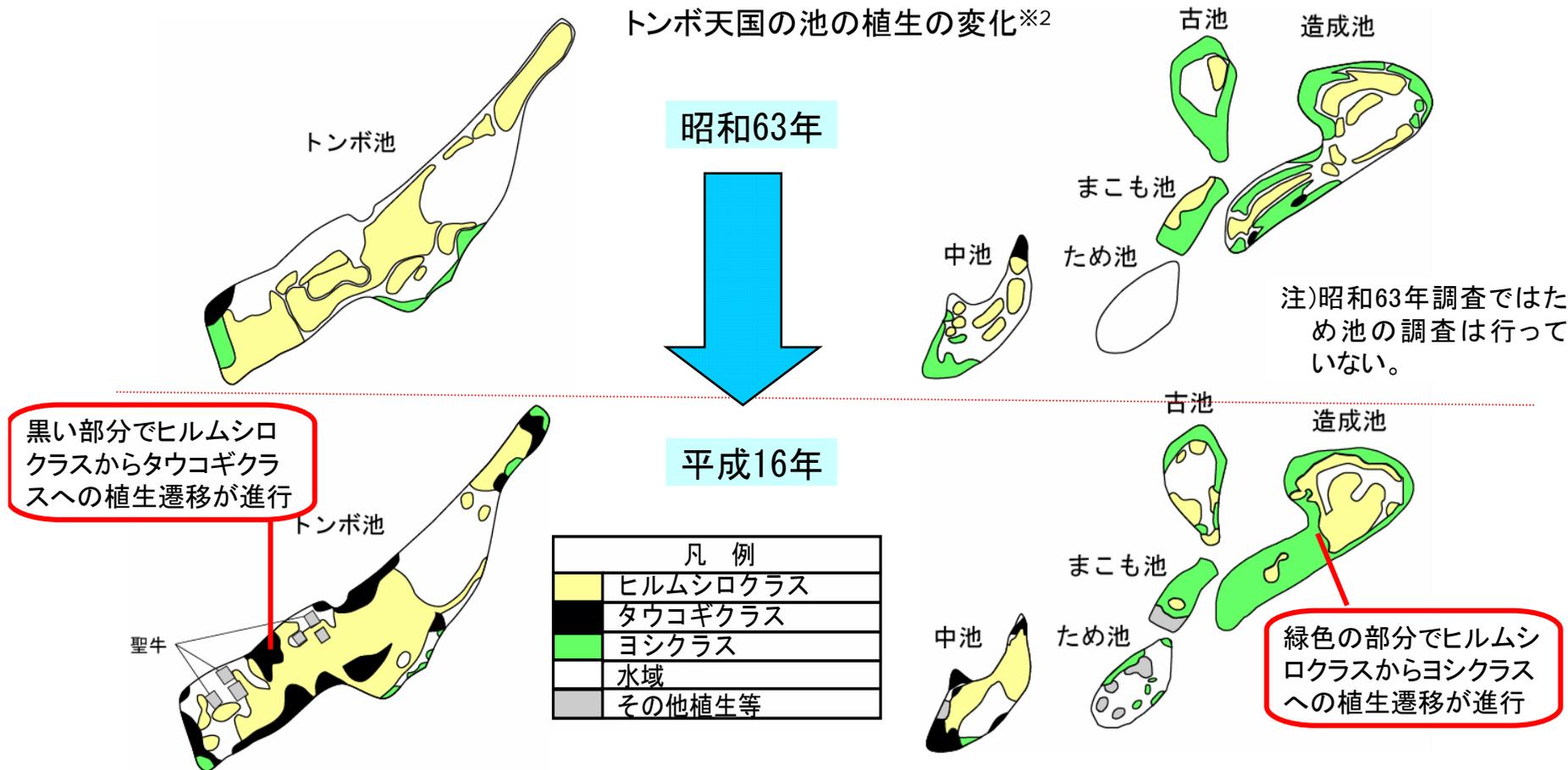
平成19年 植生図

基本分類	植物群落	群落表示コード	
沈水植物群落	コカナダモ群落	012	
	浮葉植物群落	022	
	一年生植物群落	シソノハ群落	069
		ヤナギタデ群落	069
		オオイヌタデ-オオクサキビ群落	0510
		ハシバネ-エノログサ群落	0514
		シロムシヨモギ-オオアレシロノギ群落	0515
		アレチワリ群落	0524
		カナムグラ群落	0525
		オオアナムグラ群落	0530
多年生広葉草本群落	カワラヨモギ-カワラハハコ群落	063	
	アレチハナガサ群落	067	
	セイタカアワダチソウ群落	068	
単子葉草本群落	ヨシ群落	071	
	セイタカヨシ群落	073	
単子葉草本群落	ツルヨシ群落	081	
	オギ群落	091	
	単子葉草本群落	その他の	102
		サンカウ-コガマ群落	1010
		セリ-クサヨシ群落	1028
		セイバンモロコシ群落	1038
		シナダレスズメガヤ群落	1039
		シバ群落	1041
		ススキ群落	1042
		チリヤ群落	1042
ヤナギ低木林	ネコヤナギ群落	112	
	ジャヤナギ-アカミヤナギ群落	127	
	カワヤナギ群落(低木林)	1218	
その他の低木林	クワバネエシロ群落	137	
	マダケ群落	139	
	ネサザ群落	1313	
	クズ群落	1315	
	ノイバラ群落	1316	
	アヘマキ群落	1415	
落葉広葉樹林	カワハシノキ群落(低木林)	1426	
	マルデ-アカガシ群落(低木林)	1430	
	ヤマグル群落	1431	
	ムクノキ-エノキ群落	1435	
	アラカシ群落	162	
	モウソウチク植林	181	
植林地(竹林)	マダケ植林	182	
	スギ・ヒノキ植林	191	
	ハリエンジュ群落	209	
	雑樹植林群	2010	
果樹園	クロマツ植林	2012	
	果樹園	212	
畑	畑地(畑地雑草群落)	222	
	人工草地	24	
公園・グラウンド	公園・グラウンド	251	
	人工雑地	253	
人工構造物	構造物	261	
	コンクリート構造物	262	
自然裸地	道路	265	
	自然裸地	27	
開放水面	開放水面	28	

## 2. トンボ池の変遷と現状

＜生物相：植生の変遷（トンボ池等の植生の変遷）＞

■ トンボ池では、水域に生育するヒルムシロク拉斯の植生が攪乱や水位変動がある湿地に生育するタウコギク拉斯の植生に遷移※1し、造成池では開放水面やヒルムシロク拉斯の植生が、攪乱や水位変動が比較的少ない湿地に生育するヨシク拉斯の植生に遷移※1した。



※1 土砂の流入等により、トンボ池や造成池及び中池などにおいて水域が陸地(湿地)へと変化(植生遷移)する過程(富栄養化)であると推察される。

※2 植生図:「平成16年度笠松トンボ天国環境調査報告書(笠松町)」より編集

## 2. トンボ池の変遷と現状

### ＜生物相：植生の変遷（沈水植物、抽水植物、浮葉植物＞

■植物の確認種数は増加しているものの、沈水植物は昭和50年代は10種以上確認されていたが、平成16年の確認種は3種であり大幅に減少している。

#### ◆沈水植物の確認種の変化

種名/年度等	昭和51年	昭和57年	昭和59年	平成16年
エビモ	●	●		
ヤナギモ	●	●		
トリゲモ		●		
イバラモ	●			
セキショウモ	●			
クロモ	●	●	●	
コカナダモ	●	●	●	
オオカナダモ	●			
フサモ	●	●		
ホザキノフサモ	●	●	●	
キクモ	●	●	●	●
種数	10	8	4	3

注)昭和57、59年は水生植物調査のみで全体の植物相は不明

現在確認されない種

#### ◆トンボ天国で確認された植物種の変化

分類群		昭和51年	平成16年
シダ植物		5科8種	5科9種
種子植物	裸子植物	-	3科3種
	被子植物	52科182種	74科241種

## 2. トンボ池の変遷と現状

### ＜生物相：植生の変遷（沈水植物、抽水植物、浮葉植物＞

- 抽水植物では砂礫河原の水際に生育するツルヨシが平成16年では確認されなくなり、浮葉植物ではヒルムシロが昭和57年以降確認されていない。
- 昭和50年に整備された造成池において確認されている、貴重な水生植物は昭和59年の調査から確認されており、移入されたものと考えられる。

#### ◆ 主な抽水植物、浮葉植物の変化

種名/年度等	昭和51年	昭和57年	昭和59年	平成16年
ガマ	●	●	●	●
クサヨシ	●	●	●	●
ツルヨシ	●		●	
ヨシ	●	●	●	●
イ	●	●		●
ハリイ	●			●
サンカクイ	●	●	●	●
マコモ	●	●	●	●
ヒルムシロ	●			
ヒシ	●	●	●	●
ヒメビシ		●	●	
種数	10	8	8	8

現在確認されない種

## 2. トンボ池の変遷と現状

### <生物相：魚類の変遷>

- 魚類のトンボ池での確認種数には大きな増減が見られないが、昭和63年以降はブルーギル等の外来種が確認されている。
- 平成18年度の調査では、トンボ池で捕獲した魚類のうち、2割の個体が外来種であった。一方、造成池では外来種は捕獲されていない。

トンボ天国における確認魚類の経年変化

目	科	種和名	S51	S63	H16	H17	H18	外来種※
ウナギ目	ウナギ科	ウナギ	●	●				
コイ目	コイ科	コイ	●	●	●			
		ゲンゴウロウブナ	●	●				
		ギンブナ			●			
		フナ類				●	●	
		タイリクバラタナゴ		●	●	●		要注意
		タナゴ亜科の一種(タナゴ)	●					
		オイカワ	●	●	●		●	
		オイカワ属の一種(カワムツ)	●					
		モツゴ	●	●	●	●	●	
		ツチフキ			●	●		
		ゼゼラ					●	
	コイ科の一種(モロコ)	●						
	ドジョウ科	ドジョウ		●	●	●	●	
		シマドジョウ類		●		●	●	
ナマズ目	ナマズ科	ナマズ	●	●				
スズキ目	サンフィッシュ科	ブルーギル		●	●	●	●	特定
		ブラックバス(オオクチバス)		●				特定
	ハゼ科	トウヨシノボリ			●	●	●	
		ヨシノボリ属の一種(ヨシノボリ)	●	●				
	タイワンドジョウ科	カムルチー	●	●	●	●	●	要注意
			11	13	10	9	9	

※ 外来種

特定：「特定外来生物による生態系に係る被害の防止に関する法律」(平成16年法律第78号)により指定された「特定外来生物」

要注意：環境省により指定された「要注意外来生物」

## 2. トンボ池の変遷と現状

### <生物相：その他の水生生物>

- その他の水生生物では、ドブガイなど二枚貝が平成16年から確認されていない。また外来種のアメリカザリガニは昭和50年ころから確認がある。

#### トンボ天国におけるその他の水生生物の経年変化

目名	科名	種名	S50-51年	S57年	S58年	S63年	H16年	H17年※	外来種
原始貧毛目	ミズミズ科	ミズミズ科類					●		
	イトミズ科	イトミズ類	●	●	●				
		エラミズ	●	●	●	●			
		エラミズの一種					●		
		イトミズ科類					●		
吻蛭目	グロシフォン	ハバビロビル				●			
		ヒル科類		●	●				
咽蛭目	イシビル科	イシビル科の一種	●				●		
二ナ目 (中腹足目)	タニシ科	ヒメタニシ	●	●	●	●	●	●	
	リンゴガイ	スクミリンゴガイ				●			要注意
	カワナナ	カワナナ	●	●	●	●			
モノアラガイ目	カワコザラガイ科	カワコザラガイ					●		
	ヒラマキガイ科	ヒラマキモドキガイ					●		
		ヒラマキミズマイマイ				●			
	モノアラガイ科	ハブタエモノアラガイ						●	外来種
		ヒメモノアラガイ	●	●	●	●	●		
サカマキガイ科	サカマキガイ	●	●	●	●	●	●	外来種	
マルスダレガイ目	シジミ科	マシジミ	●						
イシガイ目	イシガイ科	ドブガイ				●			
ワラジムシ目	ミズムシ科	ミズムシ	●	●	●	●	●	●	
エビ目	テナガエビ科	スジエビ		●	●	●			
		ヌマエビ	●	●	●	●	●		
	ヌマエビ科	ミナミヌマエビ	●	●	●	●	●	●	
		Paratya属の一種							●
	アメリカザリガニ科	アメリカザリガニ	●	●	●	●	●	●	要注意
種数			12	12	12	14	13	7	

注) S51年、S58年は定量調査(0.5×0.5mコドラート)、H16年、H17年は定性調査、S57、S63は調査方法は不明

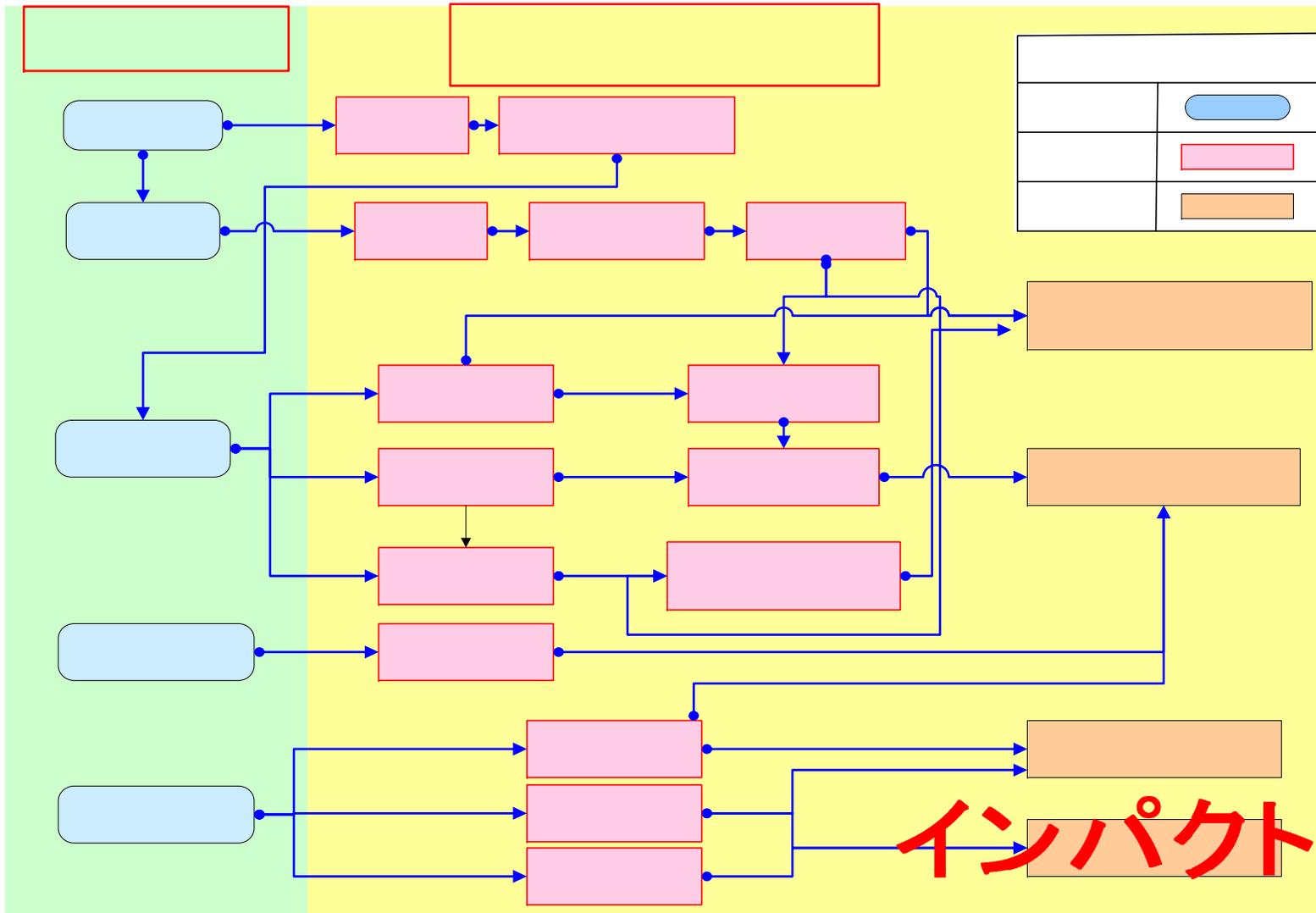
※H17年は、冬季のみ、その他は年2～3回春季～秋季に調査

・外来種:「外来種ハンドブック」(日本生態学会,2002)、要注意:環境省により指定された「要注意外来生物」

## 2. トンボ池の変遷と現状

### <トンボ池等のインパクト・レスポンス>

- インパクト：本川の河床の低下、地下水位の低下、底泥の堆積、外来生物の侵入・繁殖、池周辺の埋め立て、グラウンドの整備等



## 2. トンボ池の変遷と現状

### <トンボ池のまとめ>

#### ■トンボ池の成立

- ・大正12年より始まる河川改修によりトンボ池等は河跡湖として形成し、昭和40年代に新境川とトンボ池は分断。

#### ■トンボ池の水質の悪化

- ・かつてのトンボ池等は、堤内地側からの湧水や出水による冠水によって水の入れ代わりがあったと考えられる。しかし現在は河床低下による冠水や攪乱頻度の減少等により水及び底質の交換がないため、周辺の樹林地等から供給される有機物が池底に堆積し、富栄養化が進んでいるものと推測される。

#### ■干上がり始めたトンボ池

- ・本川の水位の低下等が影響し、トンボ池等周辺の地下水位が低下したため、冬季にトンボ池等で干上がり水位低下が生じるようになり、希少な水生植物やトンボの幼虫が減少しているものと考えられる。

#### ■トンボ池周辺の整備

- ・昭和50年以降周辺は公園整備が行われ、周辺は道路や公園・グラウンド等が近接し人為的影響が強くなっている。こうした環境変化にともないトンボ類や昆虫類相にも変化がみられるようになったと考えられる。

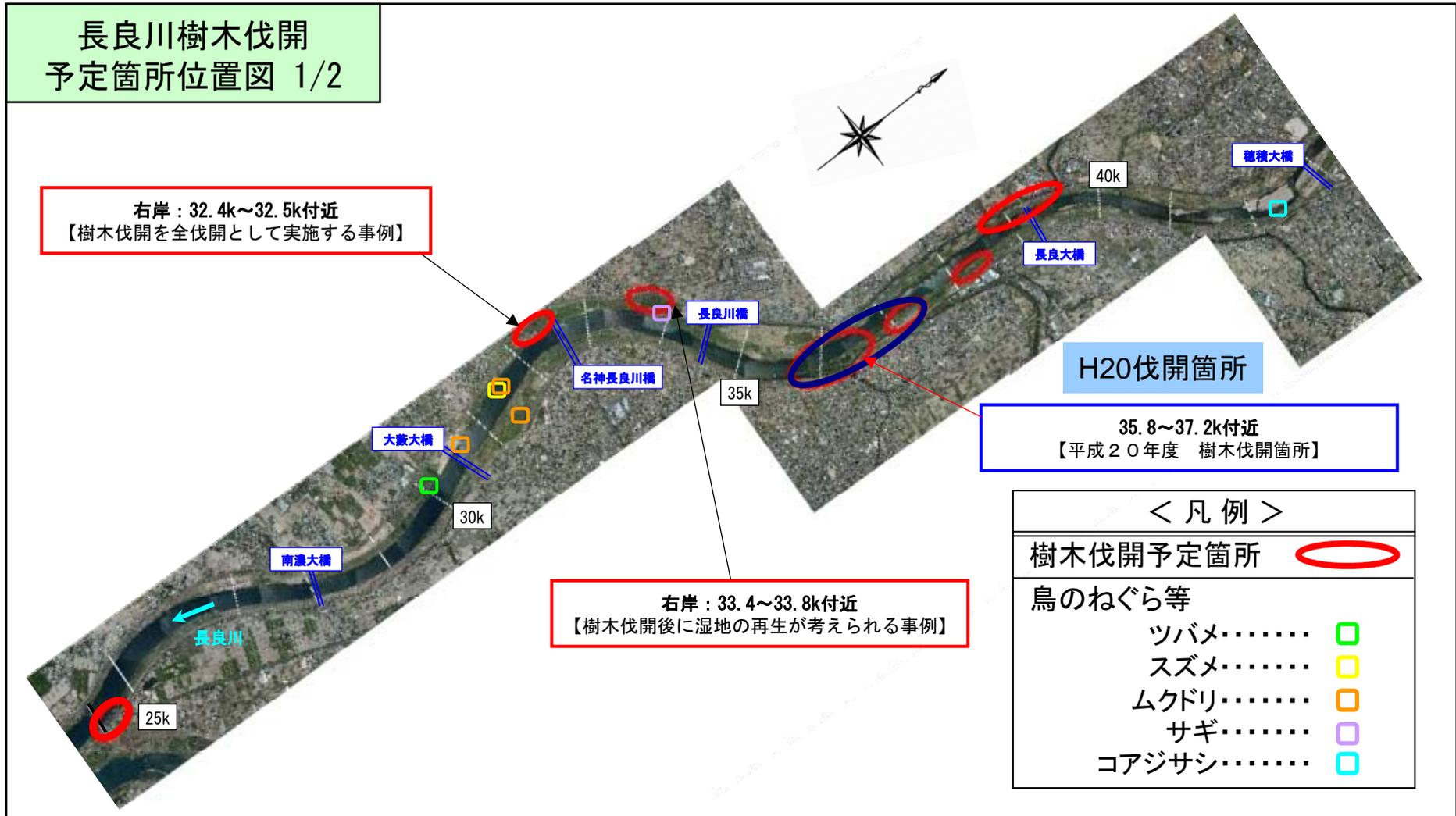
#### ■トンボ池への外来種の侵入

- ・ブルーギルやアメリカザリガニなど外来生物の侵入・繁殖による捕食圧の増大によりトンボ類や魚類等の生息が脅かされているものと考えられる。

### 3. 樹木伐開について

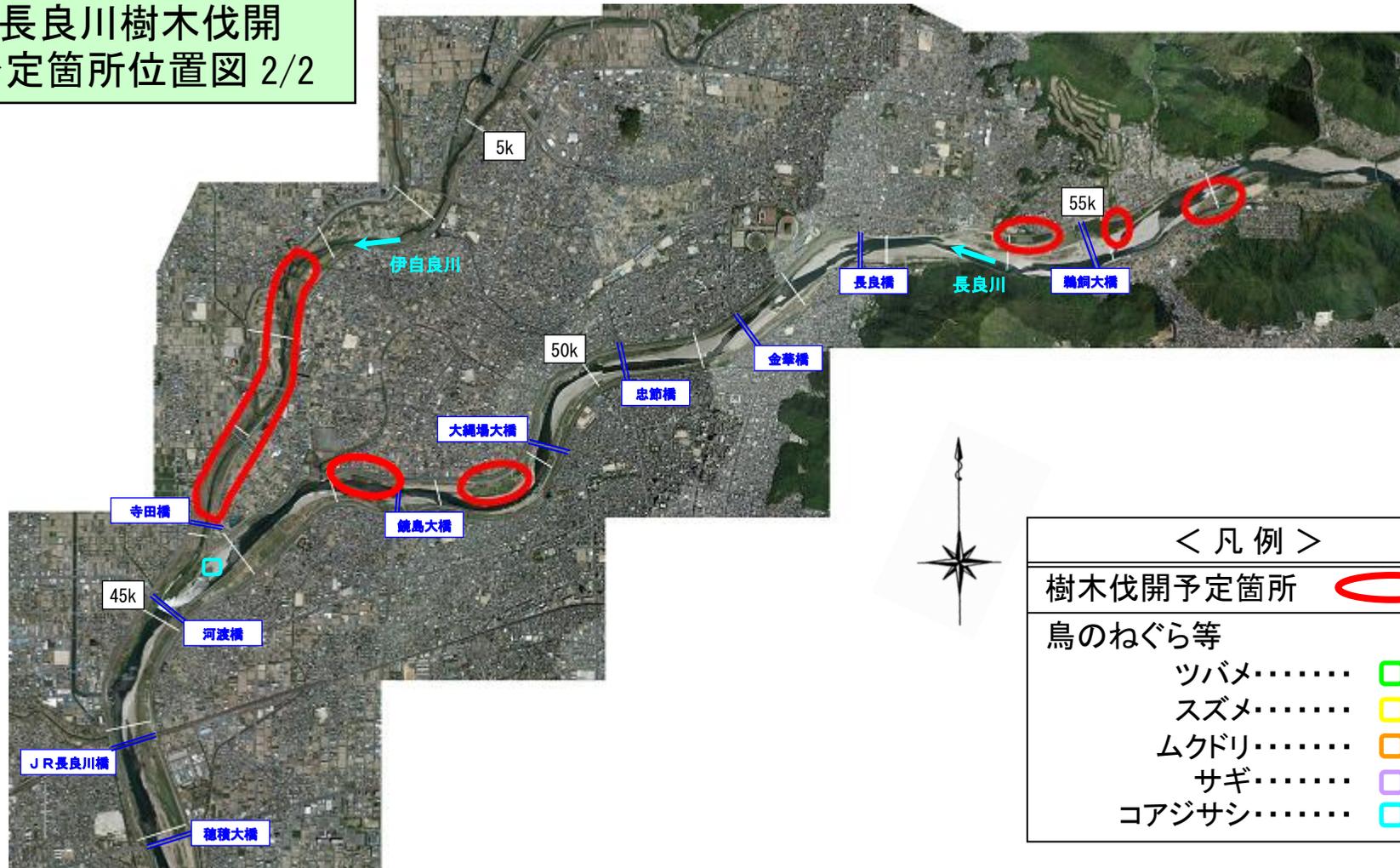
#### 当面の樹木伐開計画

- ・ 当面(5カ年程度)の樹木伐開は、主に治水機能の確保、河川管理施設の損傷防止の観点から対応が必要な箇所について、多様な視点から評価・検討し、優先度の高い箇所から実施する予定である。

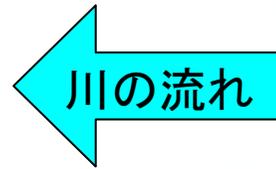


### 3. 樹木伐開について

長良川樹木伐開  
予定箇所位置図 2/2



### 3. 樹木伐開について



水際の樹木は、出水時の川の流れにより、下流側に傾いて成長している。  
反対に川の流れにとってはこれだけの抵抗力が働いていることとなる。

### 3. 樹木伐開について



水際の樹木に引っかかったゴミ  
出水時には堰上げの原因になります!!

### 3. 樹木伐開について



水際の樹木に引っかかったゴミ  
出水時には堰上げの原因になります!!

### 3. 樹木伐開について (H20伐開箇所(長良川35.8~37.2k付近)の状況)



水際の樹木に引っかかったゴミ  
出水時には堰上げの原因になります!!

### 3. 樹木伐開について (H20伐開箇所(長良川35.8~37.2k付近)の状況)



水際の樹木に引っかかったゴミ  
出水時には堰上げの原因になります!!

### 3. 樹木伐開について

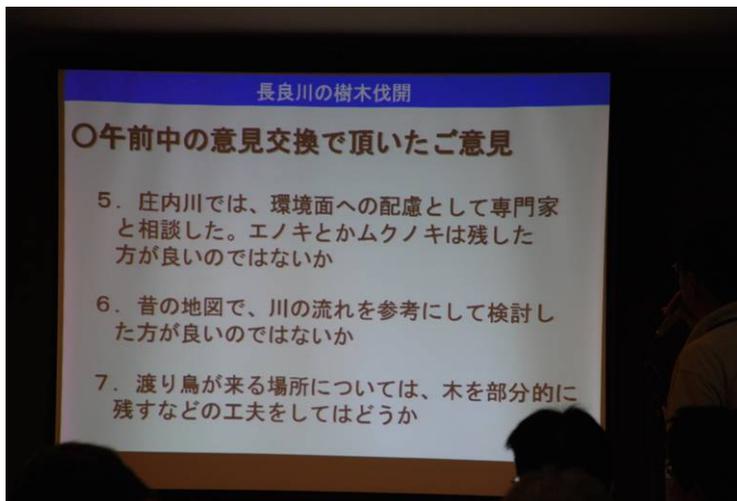
## ◇第2回ふれあいセミナーで樹木伐開の事前説明(6月29日)



午前の部: 樹木伐開箇所での説明



平成20年度長良川樹木伐開  
工事計画範囲(約1.6km)



午後の部: 現地で頂いたご意見の紹介

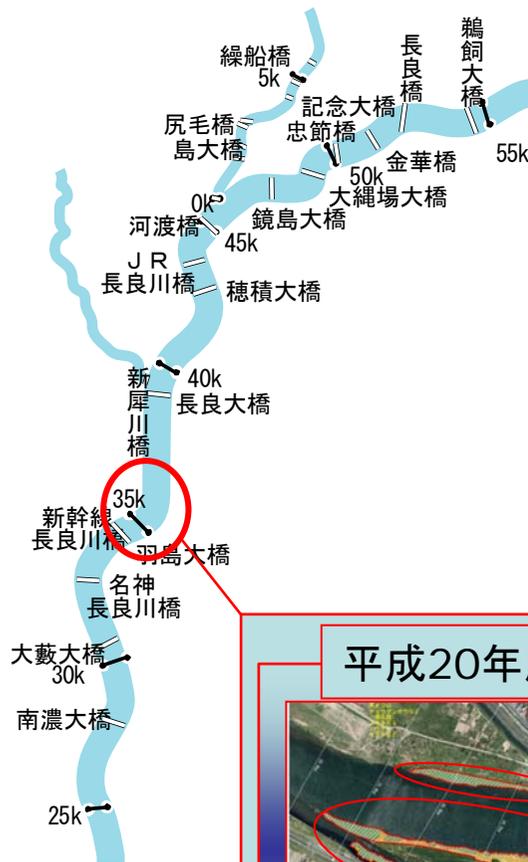


午後の部: 樹木伐開に対する意見交換

### 3. 樹木伐開について

◇「木曾川上流 樹木伐開について」長良川にて実施状況の現地見学会(12月16日)を実施

#### ◆長良川:36K付近



#### 現地見学会の状況

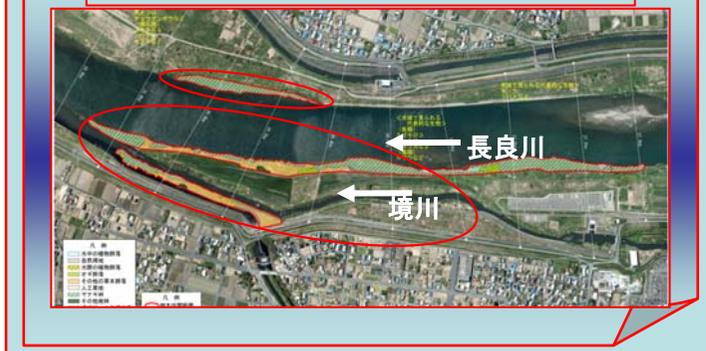


現地では、樹木伐開の“目的”、“基本方針”、“現状の課題”について実際の作業状況を見ながら見学会を実施しました。



樹林化抑制のため、樹木伐開を実施した箇所。今後除根を行う予定

#### 平成20年度 樹木伐開範囲



## 4. 長良川外来魚調査

- ◆ 長良川で確認されているブラックバス、ブルーギル等の外来魚の生息実態調査
- ◆ 調査は、ブラックバス、ブルーギル等の主な生息・産卵場となっているワンドやクレーク等において以下の調査を実施。
  - ① 陸上からの目視確認調査（平成20年10月下旬）
  - ② もんどり、投網等による捕獲調査（平成20年11月6日～9日）
  - ③ 調査箇所の簡易環境調査（捕獲調査と併せて実施）

### 調査箇所

#### ◆ 捕獲調査箇所の選定

調査結果を踏まえて30箇所では捕獲調査を実施。

- ① 目視調査により外来魚の生息が確認箇所  
15箇所
- ② 聞き取り調査による生息情報箇所  
3箇所
- ③ 産卵場となっている可能性が高い箇所  
6箇所
- ④ その他（比較対象箇所として代表的な環境）  
6箇所

### 捕獲調査方法・時期

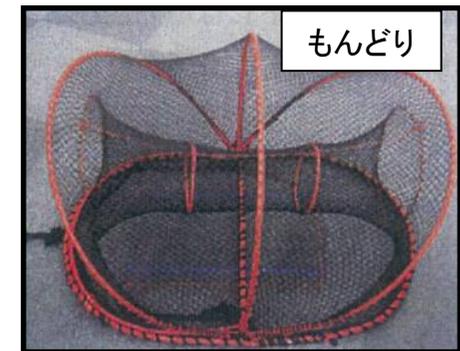
#### ◆ 捕獲方法

未成魚、成魚を対象として捕獲調査を実施。

- ① 投網
- ② タモ網、サデ網
- ③ モンドリ

#### ◆ 調査時期

H20. 11. 6～9

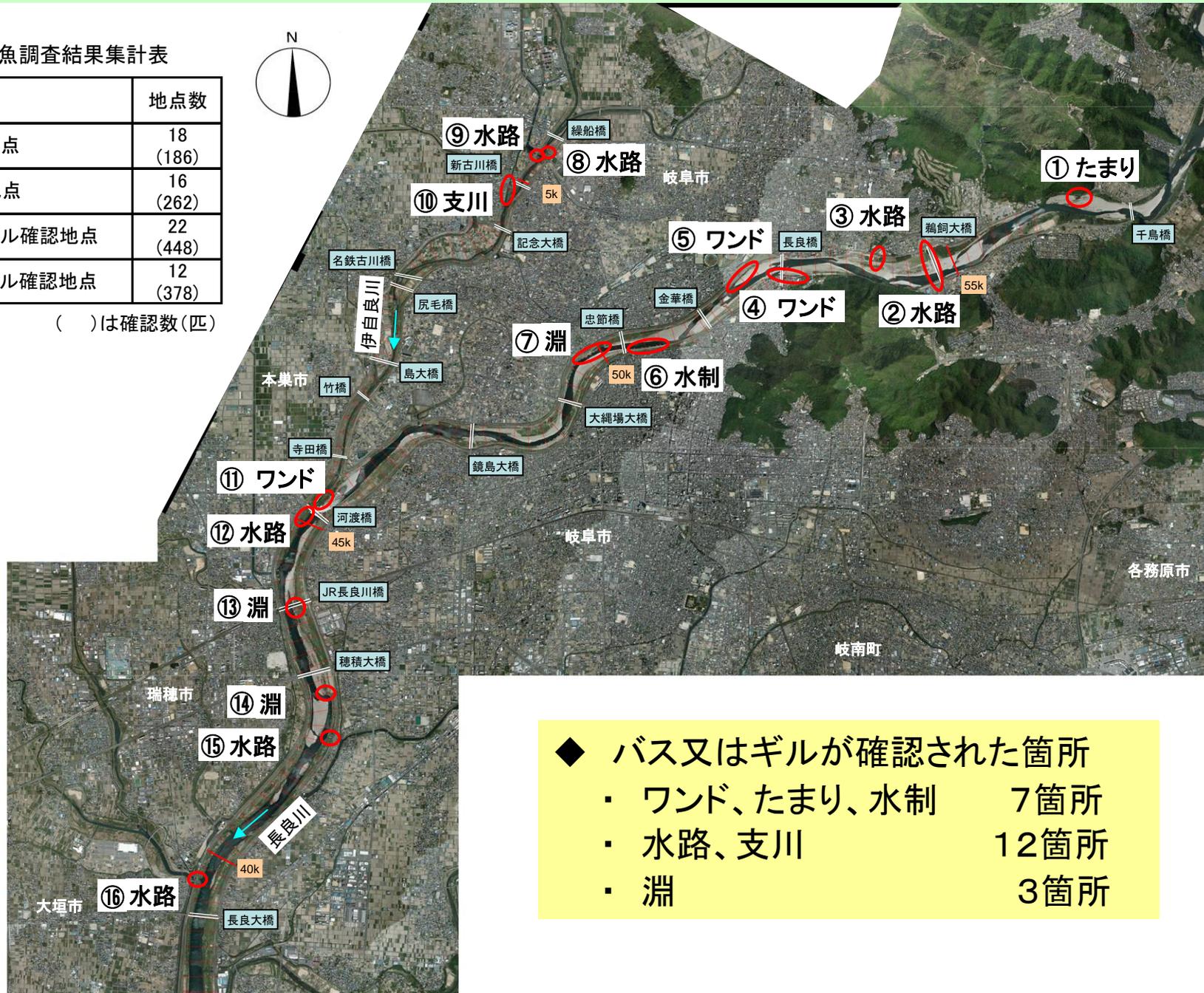


## 4. 長良川外来魚調査【H20調査における確認地点】

外来魚調査結果集計表

	地点数
バス確認地点	18 (186)
ギル確認地点	16 (262)
バス又はギル確認地点	22 (448)
バス及びギル確認地点	12 (378)

( )は確認数(匹)



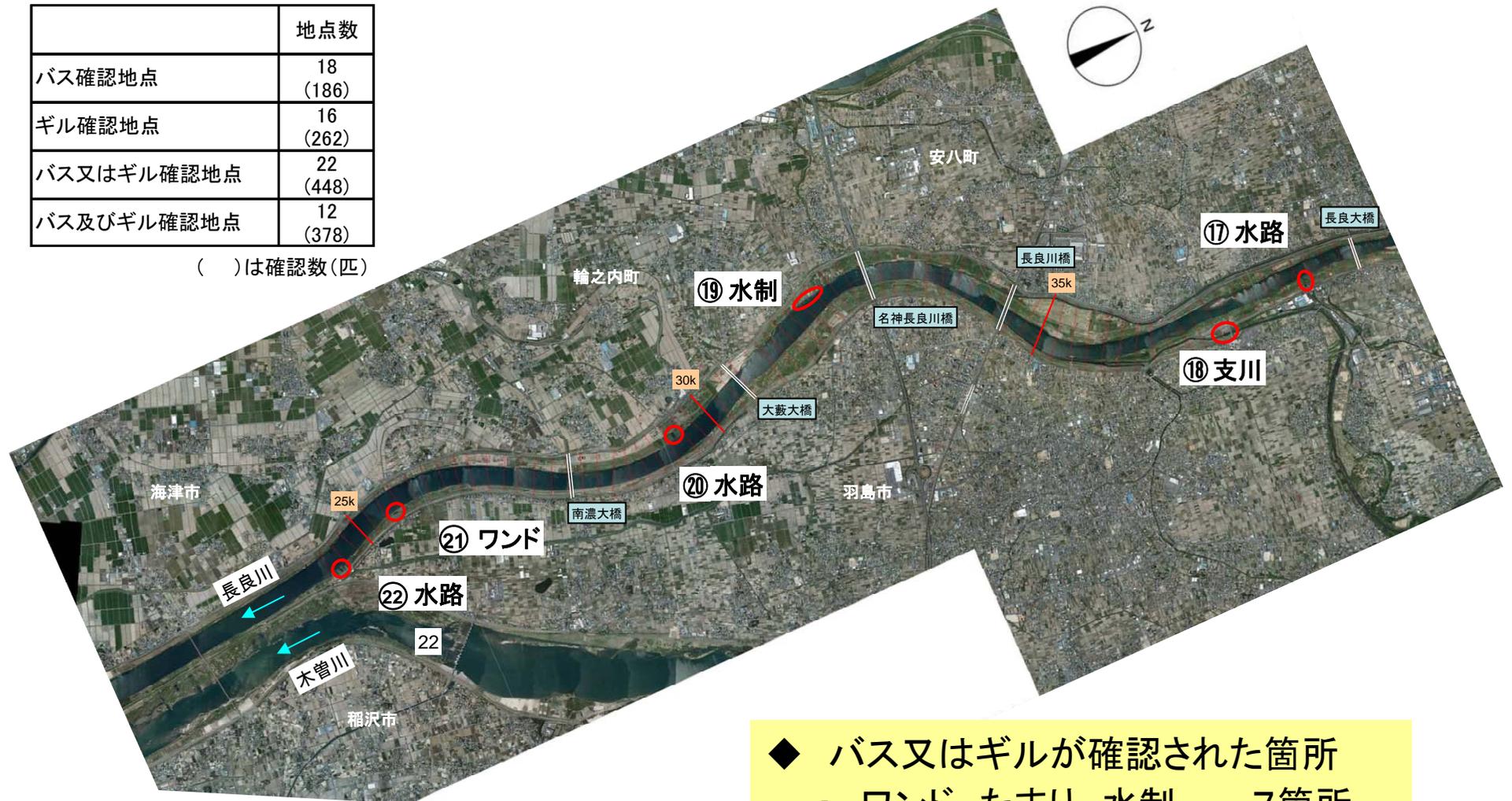
- ◆ バス又はギルが確認された箇所
  - ・ ワンド、たまり、水制 7箇所
  - ・ 水路、支川 12箇所
  - ・ 淵 3箇所

## 4. 長良川外来魚調査【H20調査における確認地点】

外来魚調査結果集計表

	地点数
バス確認地点	18 (186)
ギル確認地点	16 (262)
バス又はギル確認地点	22 (448)
バス及びギル確認地点	12 (378)

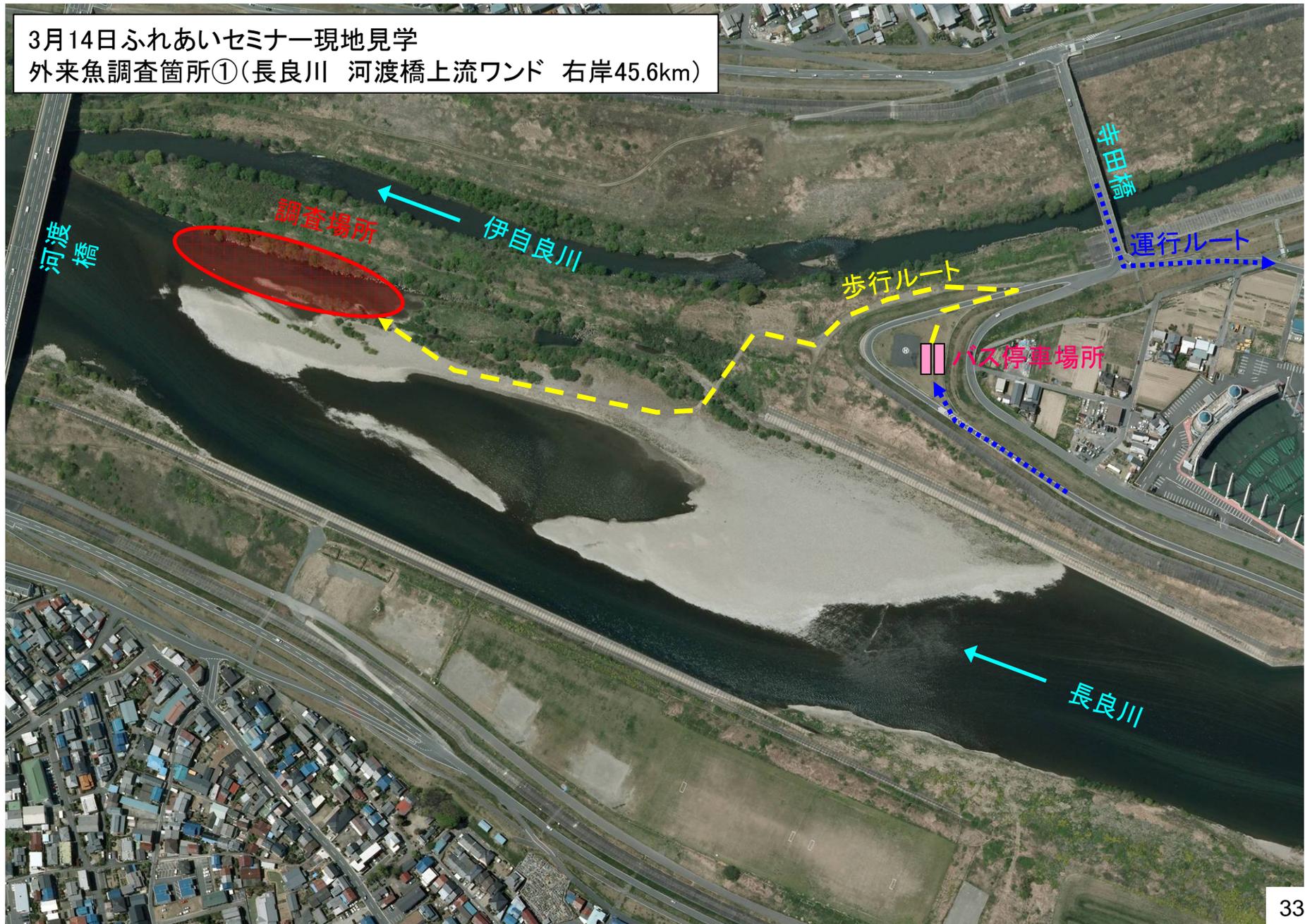
( )は確認数(匹)



- ◆ バス又はギルが確認された箇所
  - ワンド、たまり、水制 7箇所
  - 水路、支川 12箇所
  - 淵 3箇所

## 4. 長良川外来魚調査 【河渡橋上流右岸のワンド】

3月14日ふれあいセミナー現地見学  
外来魚調査箇所①(長良川 河渡橋上流ワンド 右岸45.6km)



## 4. 長良川外来魚調査【河渡橋上流右岸のワンド】

N-34

河渡橋上流  
45.6km右岸 ワンド

バス: -  
ギル: 12匹



調査箇所(ワンド)状況

捕獲調査状況



外来魚捕獲状況(もんどり)



もんどりで捕獲した魚

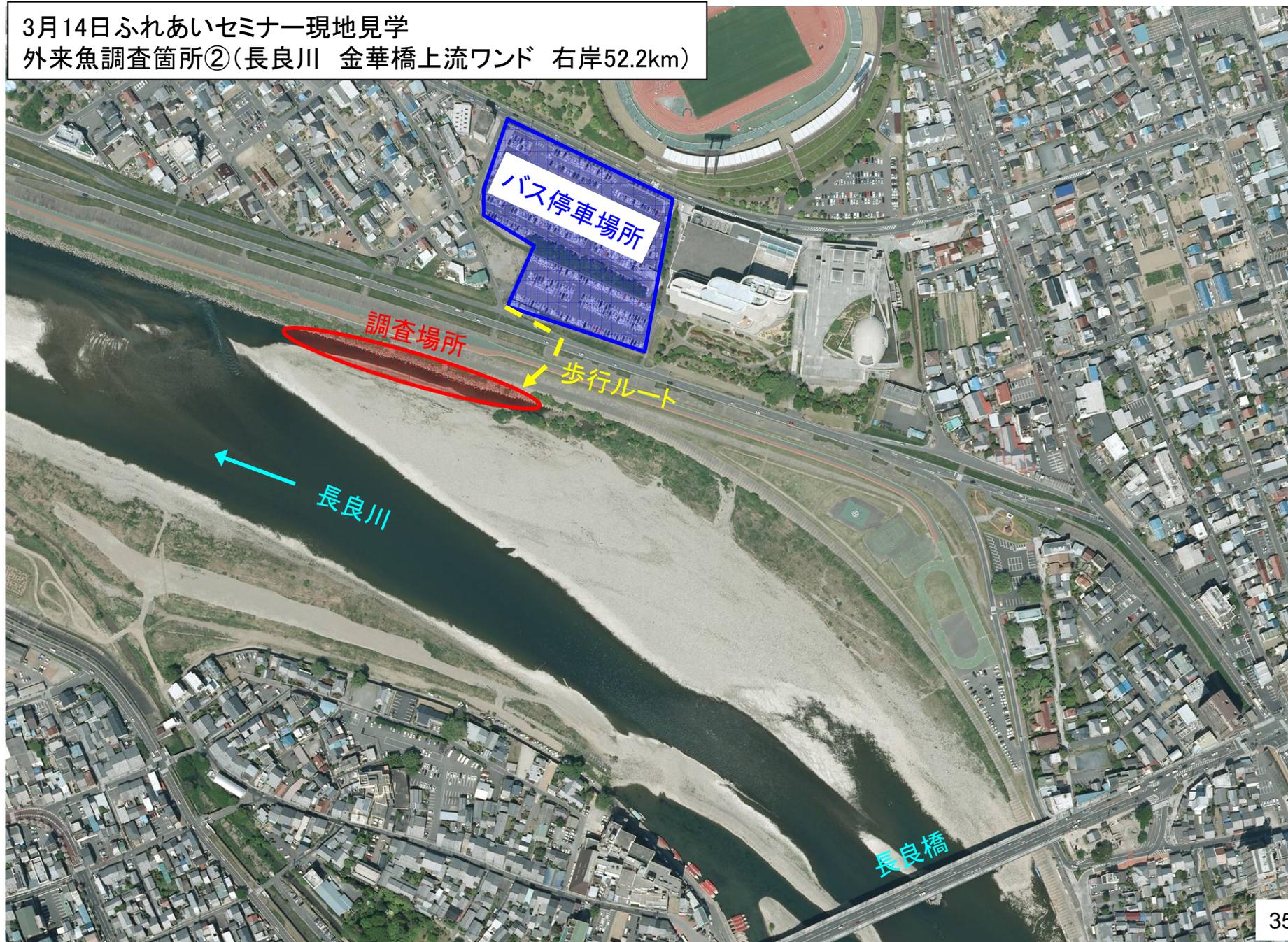


ブルーギル

在来魚

## 4. 長良川外来魚調査【金華橋上流右岸のワンド】

3月14日ふれあいセミナー現地見学  
外来魚調査箇所②(長良川 金華橋上流ワンド 右岸52.2km)



## 4. 長良川外来魚調査【金華橋上流右岸のワンド】

