

平成30年度河道掘削モニタリング調査結果

<目次>

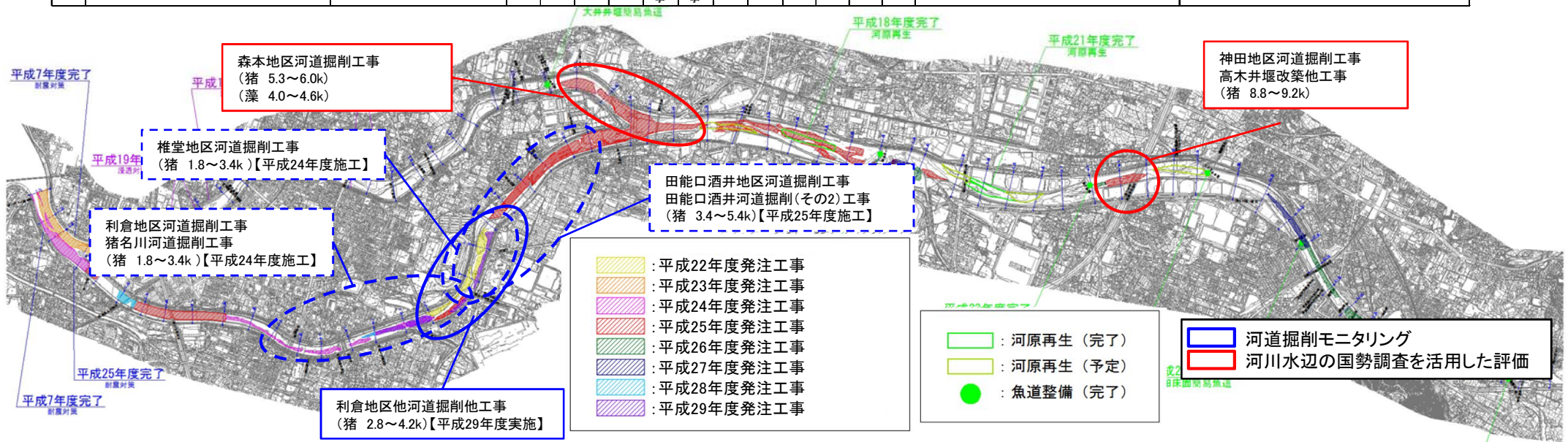
1. 平成30年度のモニタリングと評価	1
2. 平成30年度のモニタリング結果	2
2.1 利倉地区他河道掘削他工事(猪名川2.8k～4.2k)	2
(1)河道掘削の履歴の整理	2
(2)モニタリング結果	3
2.2 河川水辺の国勢調査結果の活用による環境配慮の効果の把握	5
(1)森本地区河道掘削工事(猪名川5.3k～6.0k、藻川4.0k～4.6k)	5
(2)神田地区河道掘削工事・高木井堰改築他工事(猪名川 8.8k～9.2k)	6
3. 今後のスケジュール	7

1.平成30年度のモニタリングと評価

- 猪名川・藻川では、淀川水系河川整備計画(H21.3)に基づき河道掘削を実施しており、河道掘削の実施にあたっては事前に自然環境の調査を行い、猪名川自然環境委員会の指導・助言を受けながら環境への影響が極力小さくなる、あるいは環境の改善につながる環境配慮を実施してきた。
- 平成29年度に実施した利倉地区他河道掘削、及び今後の工事予定の木部・小戸地区河道掘削については、河道掘削モニタリングを平成33年度まで継続し、環境配慮の効果を確認する。
- また、これまでに河道掘削モニタリングを継続してきた工事実施済箇所については一定の環境配慮の効果がみられたことから、河川水辺の国勢調査の活用により、中期的な視点から河道掘削による影響や環境配慮の効果のフォローアップを行うこととする。
- 今年度は、①平成29年に実施した利倉地区他河道掘削他工事について、事後の河道掘削モニタリングを行った。また、平成30年度に河川水辺の国勢調査において底生動物調査が実施されていることから、②これまでの工事実施済箇所については河川水辺の国勢調査を活用したフォローアップを試行した。なお、段階的に河道掘削が実施されている利倉地区については河道掘削の履歴と生物の応答にも着目した整理を行った。

平成30年度モニタリング地点

No.	対象工事等	位置	工事・調査スケジュール												自然環境配慮事項	モニタリング指標の整理
			H21 (9)	H22 (10)	H23 (11)	H24 (12)	H25 (13)	H26 (14)	H27 (15)	H28 (16)	H29 (17)	H30 (18)	'19	'20		
1	利倉地区他河道掘削工事	猪名川 2.8k～4.2k										●		○その他	・止水性魚類の生息場となるわんどの保全 ・水陸移行帯の創出再生(湿地群落)	・わんどの指標である魚類の評価 ・湿地群落の現状の評価 ・水陸移行帯の指標である底生動物の評価
	利倉地区河道掘削工事	猪名川 1.8～3.4k				●										
	猪名川河道掘削工事	猪名川 1.8～3.4k				●										
	田能口酒井地区河道掘削工事 田能口酒井地区河道掘削(その2)工事	猪名川 3.4～5.4k					●									
	椎堂地区河道掘削工事	猪名川 3.4～4.2k		●											水陸移行帯の創出再生(湿地群落)	・湿地群落の現状の評価 ・水陸移行帯の指標である底生動物の評価
2	森本地区河道掘削他工事	猪名川 5.3k～6.0k 藻川 4.0k～4.6k					●工事	○		○						
3	神田地区掘削工事	猪名川 8.8k～9.2k					●工事	●工事	○	○					水陸移行帯の創出再生(湿地群落)	・湿地群落の現状の評価 ・水陸移行帯の指標である底生動物の評価
	高木井堰改築他工事						●工事	●工事	○	○						



猪名川・藻川における河道掘削の状況及び平成30年度モニタリング地点

2. 平成30年度のモニタリング結果

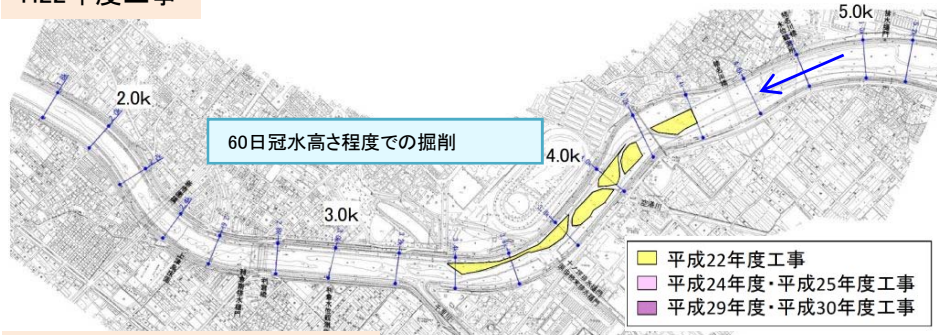
2.1 利倉地区他河道掘削他工事(猪名川2.8k~4.2k)

(1) 河道掘削の履歴の整理

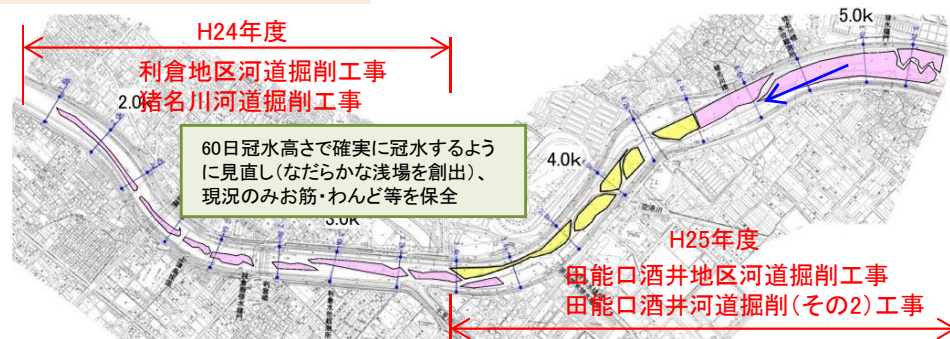
- 利倉地区について、河道掘削の事業の経緯や掘削範囲等の設定の考え方を整理した。
- 当該区間では、淀川水系河川整備計画に基づいて、戦後最大洪水を安全に流すため、河道掘削を実施している。
- 河道掘削事業はH22年度(3.4k~4.2k)、H24年度(1.8k~3.4k)、H25年度(3.4k~3.7k、4.4k~5.2k)に実施されており、H29年度は2.8k~4.2kの範囲の掘削を予定している。
- 当初、動植物の生息環境に配慮し、みお筋やカヤネズミの生息地であるオギ群落の保全や湿性植物群落の成立条件を考慮した高さでの掘削を行った。その後は、委員会での指摘事項を踏まえ、様々なバリエーションの冠水が生じるように横断方向に傾斜をつけた掘削形状とするなどの見直しを行っている。

【河道掘削の経緯】

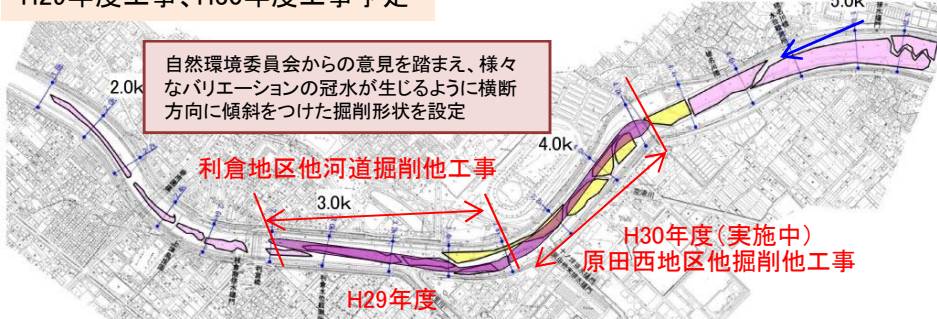
H22年度工事



H24年度工事、H25年度工事



H29年度工事、H30年度工事予定



- H22年度(3.4k~4.2k)の掘削(主に右岸側)。
- 60日冠水高さ程度での掘削。

- H25植生は、既往植生調査(平成22年度事後調査)の結果と大きく異なっている。
- H22年度工事で保全した左岸側の植生(ヨシ・オギ群落)は良い状態とは言えない。

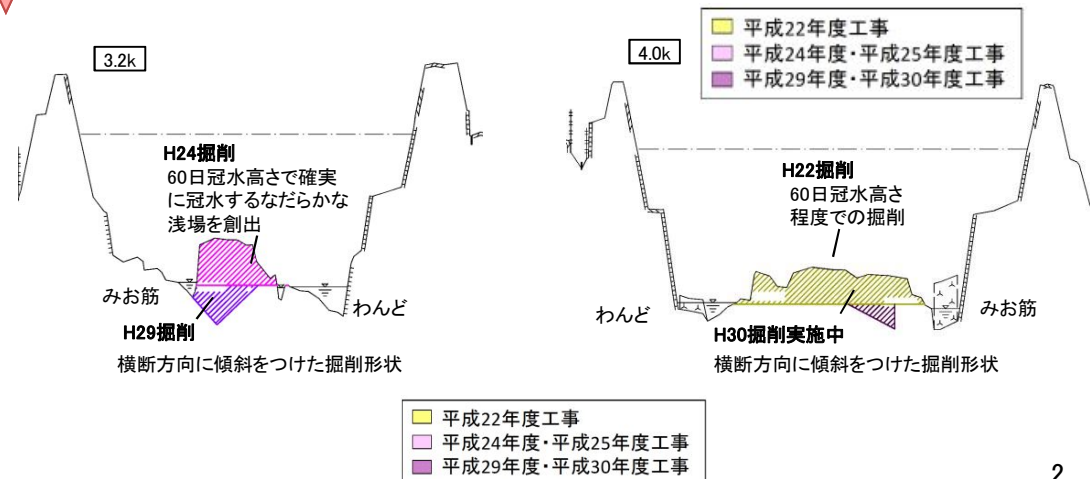
- H24・H25年度(1.8k~3.7k、4.4k~5.2k)の掘削。
- 60日冠水高さで確実に冠水するように見直し(なだらかな浅場を創出)。現況のみお筋・わんど等を保全。

- H28植生は、群落の構成は異なるが、湿地群落の合計面積は、工事前と同程度まで回復した。また、湿地群落の合計面積は、工事2年後の平成27年秋季には工事前と比較し1割程度増加した。
- また、カヤネズミ、わんどの指標となる魚類、湿地群落の指標となる底生動物は、工事前と同程度の生息がみられたことから、環境配慮の効果はあったと考えられる。

- H29年度は2.8k~4.2kの範囲の掘削を予定している。
- 自然環境委員会からの意見を踏まえ、様々なバリエーションの冠水が生じるように横断方向に傾斜をつけた掘削形状を設定。

(第19回構造検討部会での評価結果 抜粋)

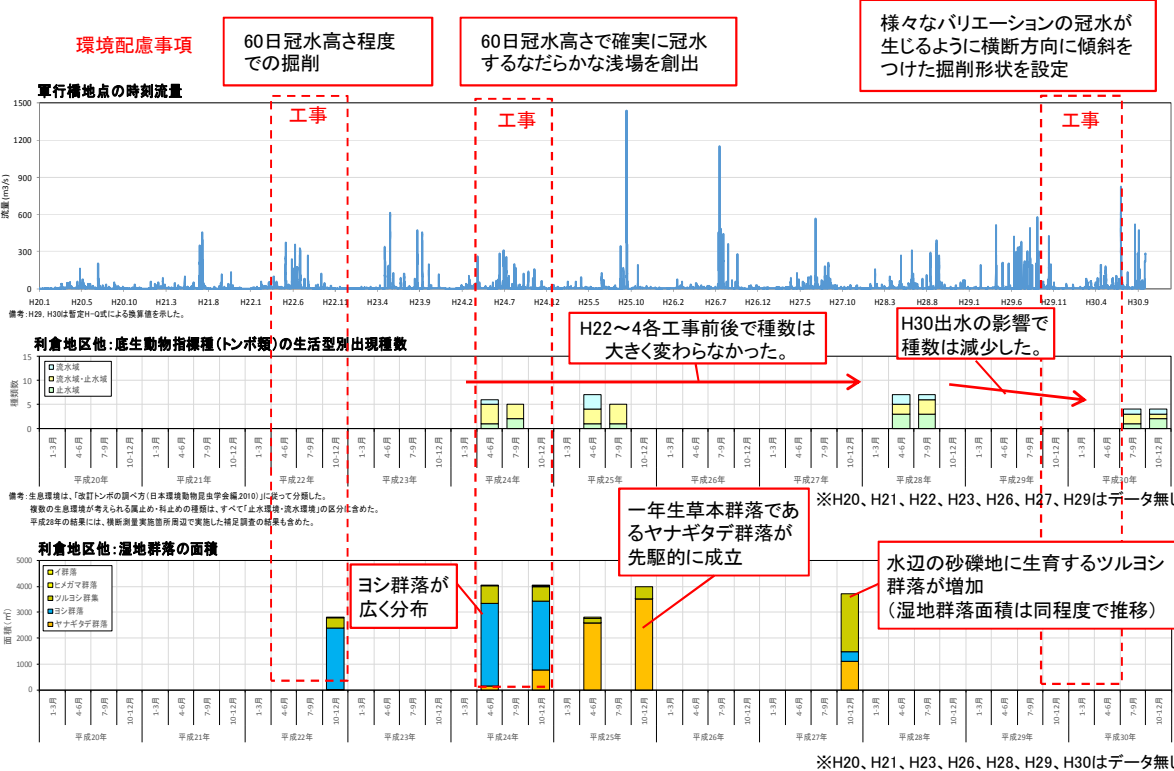
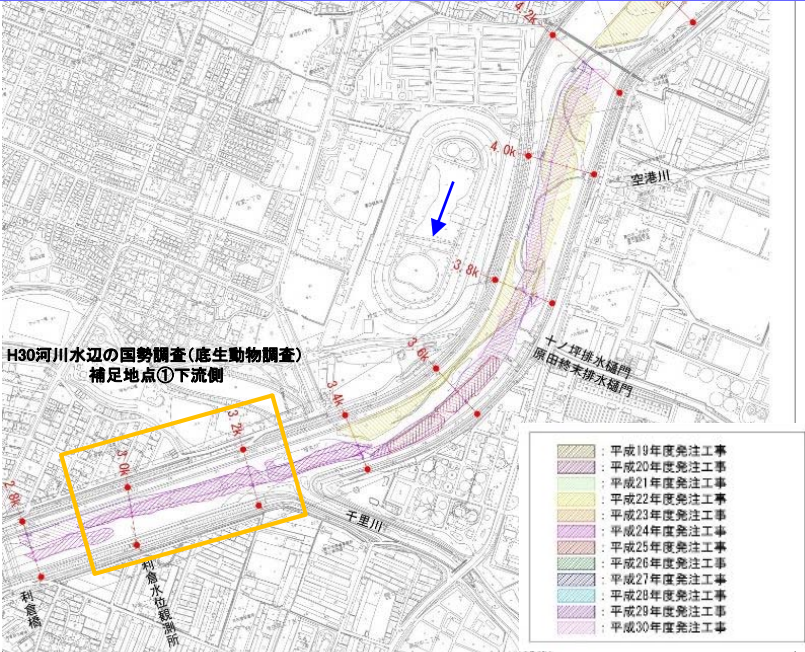
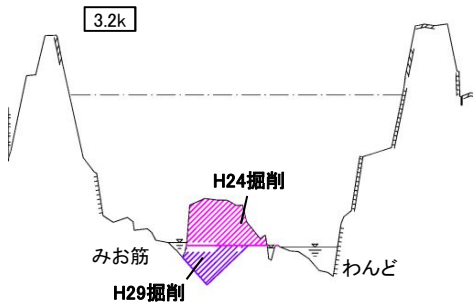
- 今後の検討事項として、河道掘削断面の観点からも、これまでの工事実施後の効果を検証することで今後の河道掘削の考え方を示せるのではないかな。
- 治水上の制約を示した上で必要な箇所を掘削すれば、出水時に土砂が動き自然な河道形態になる。また、どの場所でも同じである必要はなく、メリハリをつけた構造にすることが重要である。



2.平成30 年度のモニタリング結果

- ①工事履歴
- [H22]椎堂河道掘削他工事 (H22.3~H22.12) V=16,000m³
- [H24]利倉河道掘削他工事 (H24.3~H24.12) V=15,500m³
- [H24]猪名川河道掘削他工事 (H24.3~H24.12) V=19,800m³
- [H29]利倉地区他河道掘削他工事 (H29.10~H30.6) V=20,00m³

- ②評価
- H30年度夏季のモニタリングデータとして、同年度の河川水辺の国勢調査(底生動物)の結果を用いた。
- 底生動物の指標種数・重要種数は、平成22~24年度工事の前後では大きな変化がみられなかったが、平成29年度工事及び平成30年7月出水の後は減少した。この種数減少は、出水の影響と考えられる(平成29年度工事の際には低水路右岸寄りのワンド部分を保全しているため)。今後、比較的移動性の高い種から次第に回復するものと予想される。
- 河川水辺の国勢調査結果の活用により工事後の環境評価は可能と考えられることから、今後も河川水辺の国勢調査によるモニタリングを継続する。



トンボ目の出現状況の変遷

No.	科名	和名	生息環境	H24	H25	H28	H30
1	イトトンボ	アジイトトンボ	流水域・止水域	○	○	○	○
2	イトトンボ	アオモイトトンボ	流水域・止水域	○	○	○	○
3	イトトンボ	クロイトトンボ	流水域・止水域	○	○	○	○
4	イトトンボ	クロイトトンボ	流水域・止水域	○	○	○	○
5	イトトンボ	クロイトトンボ	流水域・止水域	○	○	○	○
6	イトトンボ	クロイトトンボ	流水域・止水域	○	○	○	○
7	イトトンボ	クロイトトンボ	流水域・止水域	○	○	○	○
8	イトトンボ	クロイトトンボ	流水域・止水域	○	○	○	○
9	イトトンボ	クロイトトンボ	流水域・止水域	○	○	○	○
10	イトトンボ	クロイトトンボ	流水域・止水域	○	○	○	○
11	イトトンボ	クロイトトンボ	流水域・止水域	○	○	○	○
12	イトトンボ	クロイトトンボ	流水域・止水域	○	○	○	○
13	イトトンボ	クロイトトンボ	流水域・止水域	○	○	○	○
14	イトトンボ	クロイトトンボ	流水域・止水域	○	○	○	○
15	イトトンボ	クロイトトンボ	流水域・止水域	○	○	○	○

H30年度は工事直後かつ出水直後であり、後者の影響によって、トンボ目の中でも移動性が低く改変の影響を受けやすいと考えられるイトトンボ科の種数が減少した。

出水前後の状況変化 (3.2k付近の右岸より左岸側を望む)



底生動物重要種の出現状況の変遷

No.	科名	和名	H24	H25	H28	H30
1	モノアラガイ科	コシダカヒメモノアラガイ	●	●	●	●
2	ヒラタビロ科	ミドリビロ	●	●	●	●
3	ヒラタビロ科	イボビロ	●	●	●	●
4	テナガエビ科	テナガエビ	●	●	●	●
5	サナエトビ科	キヨロサナエ	●	●	●	●
6	トコサナ科	コフサナ	●	●	●	●
7	アカサナ科	アカサナ	●	●	●	●
8	ガムシ科	ガムシ	●	●	●	●
9	ヒメドロミ科	ヒメドロミ	●	●	●	●

トンボ目以外の重要種では、H30年度はある程度移動性が高いと考えられる種の一部(テナガエビ等)は確認されたが、移動性が低いと考えられるモノアラガイ科は確認されなかった。

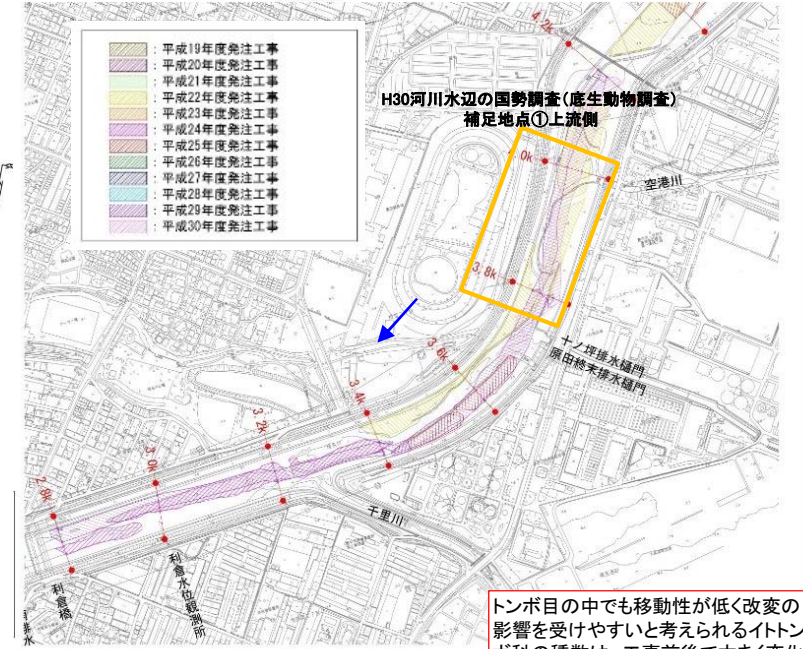
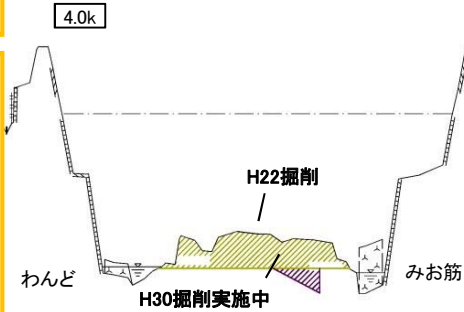
2.平成30 年度のモニタリング結果

①工事履歴

[H22]椎堂河道掘削他工事 (H22.3～H22.12) V=16,000m³
[H25]田能口酒井地区河道掘削工事 (H25.3～H25.12) V=43,300m³
[H25]田能口酒井地区河道掘削(その2)工事 (H25.9～H26.3) V=27,200m³

②評価

- H30年度夏季のモニタリングデータとして、同年度の河川水辺の国勢調査(底生動物)の結果を用いた。
- 底生動物の指標種数は、平成22～25年度工事後に増加した。改変の影響を受けやすいと考えられるイトトンボ科の種数は、工事前後で大きく変化していない(0～2種で推移)。平成30年7月出水後には大きな変化はみられなかった。
- 河川水辺の国勢調査結果の活用により工事後の環境評価は可能と考えられることから、今後も河川水辺の国勢調査によるモニタリングを継続する。



環境配慮事項

60日冠水高さ程度での掘削

60日冠水高さで確実に冠水するなだらかな浅場を創出

様々なバリエーションの冠水が生じるように横断方向に傾斜をつけた掘削形状を設定

トンボ目の中でも移動性が低く改変の影響を受けやすいと考えられるイトトンボ科の種数は、工事前後で大きく変化していない(0～2種で推移)。H30年度は出水直後であったが、明瞭な減少はみられなかった。

比較的移动性が高いと考えられるイトトンボ科以外のトンボ目の種数は、工事後に増加した。H30年度に明瞭な減少はみられなかった。

出水前後の状況変化 (4.0k付近の右岸より左岸側を望む)

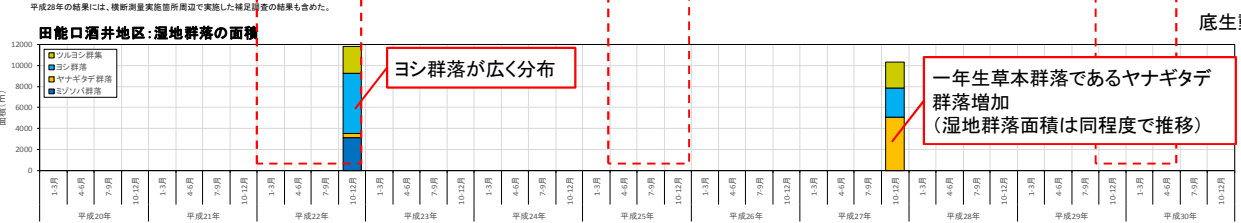
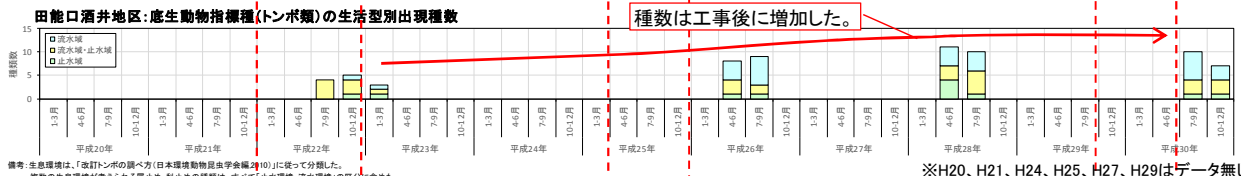
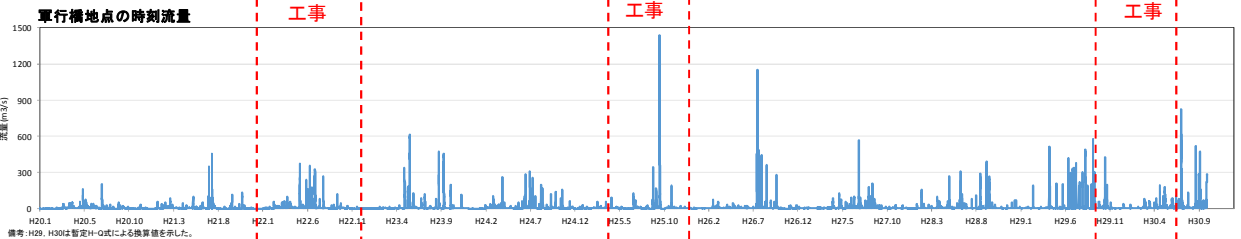


出水前(平成30年4月撮影)



出水後(平成30年8月撮影)

水辺植生を主な生息環境として利用する、トンボ目以外の底生動物も、各工事後・出水後に確認されていた。



トンボ目の出現状況の変遷

No.	科名	和名	生息環境	H22		H25		H28		H30	
				夏季	冬季	夏季	冬季	夏季	冬季	夏季	冬季
1	イトトンボ	アオモンイトトンボ	流水域・止水域	○	○	○	○	○	○	○	○
2	イトトンボ	アオモンイトトンボ属	流水域・止水域	○	○	○	○	○	○	○	○
3	イトトンボ	クロイトトンボ	流水域・止水域	○	○	○	○	○	○	○	○
4	イトトンボ	クロイトトンボ属	流水域・止水域	○	○	○	○	○	○	○	○
5	イトトンボ	イトトンボ	流水域・止水域	○	○	○	○	○	○	○	○
6	イトトンボ	イトトンボ属	流水域・止水域	○	○	○	○	○	○	○	○
7	イトトンボ	イトトンボ属	流水域・止水域	○	○	○	○	○	○	○	○
8	イトトンボ	イトトンボ属	流水域・止水域	○	○	○	○	○	○	○	○
9	イトトンボ	イトトンボ属	流水域・止水域	○	○	○	○	○	○	○	○
10	イトトンボ	イトトンボ属	流水域・止水域	○	○	○	○	○	○	○	○
11	イトトンボ	イトトンボ属	流水域・止水域	○	○	○	○	○	○	○	○
12	イトトンボ	イトトンボ属	流水域・止水域	○	○	○	○	○	○	○	○
13	イトトンボ	イトトンボ属	流水域・止水域	○	○	○	○	○	○	○	○
14	イトトンボ	イトトンボ属	流水域・止水域	○	○	○	○	○	○	○	○
15	イトトンボ	イトトンボ属	流水域・止水域	○	○	○	○	○	○	○	○
16	イトトンボ	イトトンボ属	流水域・止水域	○	○	○	○	○	○	○	○
17	イトトンボ	イトトンボ属	流水域・止水域	○	○	○	○	○	○	○	○
18	イトトンボ	イトトンボ属	流水域・止水域	○	○	○	○	○	○	○	○
19	イトトンボ	イトトンボ属	流水域・止水域	○	○	○	○	○	○	○	○
20	イトトンボ	イトトンボ属	流水域・止水域	○	○	○	○	○	○	○	○
21	イトトンボ	イトトンボ属	流水域・止水域	○	○	○	○	○	○	○	○
22	イトトンボ	イトトンボ属	流水域・止水域	○	○	○	○	○	○	○	○
計	7科	22種	流水域・止水域	4種	5種	3種	3種	11種	10種	7種	7種

底生動物重要種の出現状況の変遷

No.	科名	和名	生息環境	H22		H25		H28		H30	
				夏季	冬季	夏季	冬季	夏季	冬季	夏季	冬季
1	モノアラガイ科	コシダカヒメモノアラガイ	流水域・止水域	○	○	○	○	○	○	○	○
2	モノアラガイ科	モノアラガイ	流水域・止水域	○	○	○	○	○	○	○	○
3	ヒラマキガイ科	ヒラマキミズミマイ	流水域・止水域	○	○	○	○	○	○	○	○
4	ヒラマキガイ科	ヒラマキミズミマイ	流水域・止水域	○	○	○	○	○	○	○	○
5	ヒラマキガイ科	ヒラマキミズミマイ	流水域・止水域	○	○	○	○	○	○	○	○
6	ヒラマキガイ科	ヒラマキミズミマイ	流水域・止水域	○	○	○	○	○	○	○	○
7	ヒラマキガイ科	ヒラマキミズミマイ	流水域・止水域	○	○	○	○	○	○	○	○
8	ヒラマキガイ科	ヒラマキミズミマイ	流水域・止水域	○	○	○	○	○	○	○	○
9	ヒラマキガイ科	ヒラマキミズミマイ	流水域・止水域	○	○	○	○	○	○	○	○
10	ヒラマキガイ科	ヒラマキミズミマイ	流水域・止水域	○	○	○	○	○	○	○	○
11	ヒラマキガイ科	ヒラマキミズミマイ	流水域・止水域	○	○	○	○	○	○	○	○
12	ヒラマキガイ科	ヒラマキミズミマイ	流水域・止水域	○	○	○	○	○	○	○	○
13	ヒラマキガイ科	ヒラマキミズミマイ	流水域・止水域	○	○	○	○	○	○	○	○
14	ヒラマキガイ科	ヒラマキミズミマイ	流水域・止水域	○	○	○	○	○	○	○	○
計	8科	14種	流水域・止水域	2種	4種	7種	7種				

2.平成30 年度のモニタリング結果

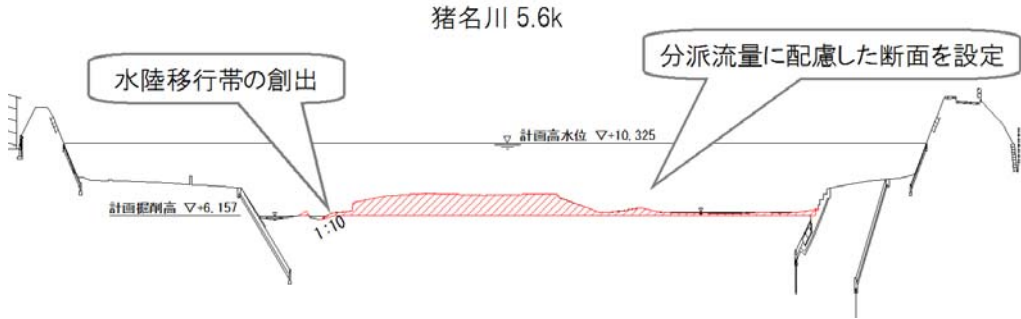
2.2 河川水辺の国勢調査結果の活用による環境配慮の効果の把握
(1)森本地区河道掘削工事(猪名川5.3k~6.0k、藻川 4.0k~4.6k)

- ①工事概要
•[H25]森本地区他河道掘削工事(H25.9~H26.3) V=89,700m³
- ②環境配慮事項
• ヨシ群落等の湿生植物群落を早期に成立させるため、掘削高は年間60日程度の冠水頻度となる高さ(猪名川において湿地群落が成立する高さ)とする。
- ③評価
• H30年度夏季のモニタリングデータとして、同年度の河川水辺の国勢調査(底生動物)の結果を用いた。
• 指標種全体の種数は工事後に増加した。トンボ目の中でも移動性が低く改変の影響を受けやすいと考えられるイトトンボ科の種類は各工事前後に確認されていたが、H30年7月の出水によって減少した。比較的移動性が高いと考えられるイトトンボ科以外のトンボ目も、H30年7月の出水後には一旦減少した。ただし、平成30年冬季には再確認された種が多く存在することから、今後、比較的移動性の高い種をはじめとして、次第に回復するものと予想される。
• 河川水辺の国勢調査結果の活用により工事後の環境評価は可能と考えられることから、今後も河川水辺の国勢調査によるモニタリングを継続する。



森本地区河道掘削工事(猪名川5.3k~6.0k、藻川4.0k~4.6k)

【標準断面図】



トンボ目の出現状況の変遷

No.	科名	種名	生息環境	森本地区河道掘削工事					
				H24	H26	H28	H30		
1	イトトンボ	アオモンイトトンボ	流水域・止水域						
2		アオモンイトトンボ	流水域・止水域						
3		クビイトトンボ	流水域・止水域						
4		クビイトトンボ	流水域・止水域						
5		イトトンボ科	流水域・止水域						
6	モノサシトンボ	モノサシトンボ	止水域						
7	カワトンボ	ハワロトンボ	流水域						
8		アサギトンボ	流水域						
9		ニホンカワトンボ	流水域						
10		カワトンボ	流水域						
11		カワトンボ科	流水域						
12	ヤンマ	キンヤンマ	止水域						
13		コノボヤンマ	流水域						
14	サナエトンボ	ヤマサナエ	流水域						
15		キヨロサナエ	流水域						
16		アササナエ	流水域						
17		アササナエ	流水域						
18		アササナエ	流水域						
19		アササナエ	流水域						
20		アササナエ	流水域						
21		アササナエ	流水域						
22		アササナエ	流水域						
23		アササナエ	流水域						
24		アササナエ	流水域						
25		アササナエ	流水域						
26		アササナエ	流水域						
27		アササナエ	流水域						
28		アササナエ	流水域						
29		アササナエ	流水域						
30		アササナエ	流水域						
31		アササナエ	流水域						
32		アササナエ	流水域						
33		アササナエ	流水域						
34		アササナエ	流水域						
35		アササナエ	流水域						
36		アササナエ	流水域						
37		アササナエ	流水域						
38		アササナエ	流水域						
39		アササナエ	流水域						
40		アササナエ	流水域						
41		アササナエ	流水域						
42		アササナエ	流水域						
43		アササナエ	流水域						
44		アササナエ	流水域						
45		アササナエ	流水域						
46		アササナエ	流水域						
47		アササナエ	流水域						
48		アササナエ	流水域						
49		アササナエ	流水域						
50		アササナエ	流水域						
51		アササナエ	流水域						
52		アササナエ	流水域						
53		アササナエ	流水域						
54		アササナエ	流水域						
55		アササナエ	流水域						
56		アササナエ	流水域						
57		アササナエ	流水域						
58		アササナエ	流水域						
59		アササナエ	流水域						
60		アササナエ	流水域						
61		アササナエ	流水域						
62		アササナエ	流水域						
63		アササナエ	流水域						
64		アササナエ	流水域						
65		アササナエ	流水域						
66		アササナエ	流水域						
67		アササナエ	流水域						
68		アササナエ	流水域						
69		アササナエ	流水域						
70		アササナエ	流水域						
71		アササナエ	流水域						
72		アササナエ	流水域						
73		アササナエ	流水域						
74		アササナエ	流水域						
75		アササナエ	流水域						
76		アササナエ	流水域						
77		アササナエ	流水域						
78		アササナエ	流水域						
79		アササナエ	流水域						
80		アササナエ	流水域						
81		アササナエ	流水域						
82		アササナエ	流水域						
83		アササナエ	流水域						
84		アササナエ	流水域						
85		アササナエ	流水域						
86		アササナエ	流水域						
87		アササナエ	流水域						
88		アササナエ	流水域						
89		アササナエ	流水域						
90		アササナエ	流水域						
91		アササナエ	流水域						
92		アササナエ	流水域						
93		アササナエ	流水域						
94		アササナエ	流水域						
95		アササナエ	流水域						
96		アササナエ	流水域						
97		アササナエ	流水域						
98		アササナエ	流水域						
99		アササナエ	流水域						
100		アササナエ	流水域						

トンボ目の中でも移動性が低く改変の影響を受けやすいと考えられるイトトンボ科の種類は各工事前後に確認されていたが、H30年7月の出水によって減少した。

比較的移動性が高いと考えられるイトトンボ科以外のトンボ目も、H30年7月の出水後には一旦減少した。

出水前後の状況変化(神津大橋より下流側を望む)



出水前(平成30年4月撮影)



出水後(平成30年8月撮影)

底生動物重要種の出現状況の変遷

No.	科名	種名	森本地区河道掘削工事			
			H24	H26	H28	H30
1	モノアラガイ	コシダカヒメモノアラガイ				
2		モノアラガイ				
3	ヒラマキガイ科	ヒラマキガイ				
4		ヒラマキガイ				
5	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
6	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
7	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
8	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
9	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
10	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
11	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
12	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
13	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
14	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
15	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
16	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
17	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
18	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
19	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
20	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
21	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
22	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
23	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
24	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
25	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
26	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
27	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
28	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
29	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
30	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
31	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
32	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
33	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
34	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
35	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
36	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
37	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
38	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
39	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
40	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
41	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
42	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
43	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
44	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
45	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
46	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
47	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
48	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
49	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
50	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
51	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
52	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
53	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
54	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
55	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
56	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
57	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
58	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
59	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
60	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
61	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
62	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
63	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
64	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
65	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
66	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
67	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
68	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
69	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
70	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
71	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
72	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
73	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
74	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
75	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
76	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
77	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
78	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
79	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
80	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
81	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
82	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
83	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
84	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
85	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
86	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
87	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
88	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
89	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
90	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
91	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
92	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
93	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
94	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
95	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
96	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
97	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
98	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
99	ヒラタビシ	ヒラタビシ				
100	ヒラタビシ	ヒラタビシ				

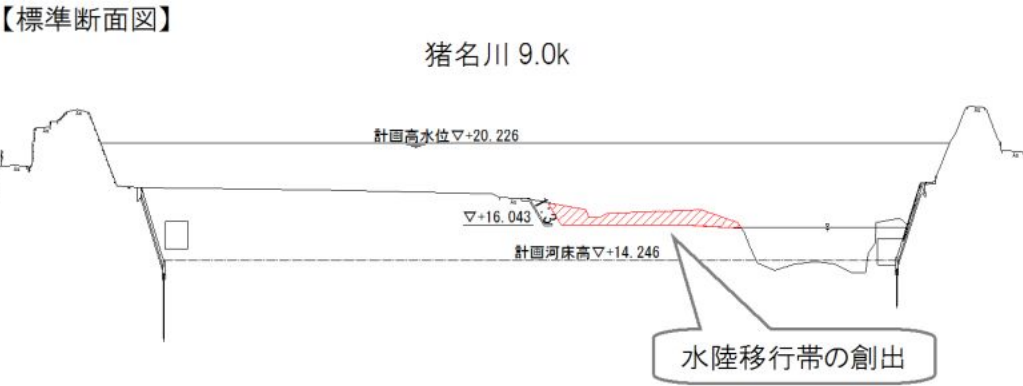
トンボ目以外で水辺植生を主な生息環境とする底生動物重要種は、H25年度工事前後に確認された。出水直後のH30年度は、年度全体としては種数の明瞭な減少がみられなかった(夏季には大幅に減少したが、冬季に再び増加した)。

2.平成30 年度のモニタリング結果

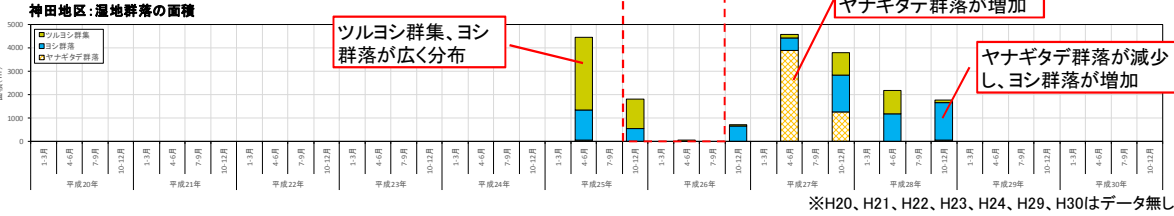
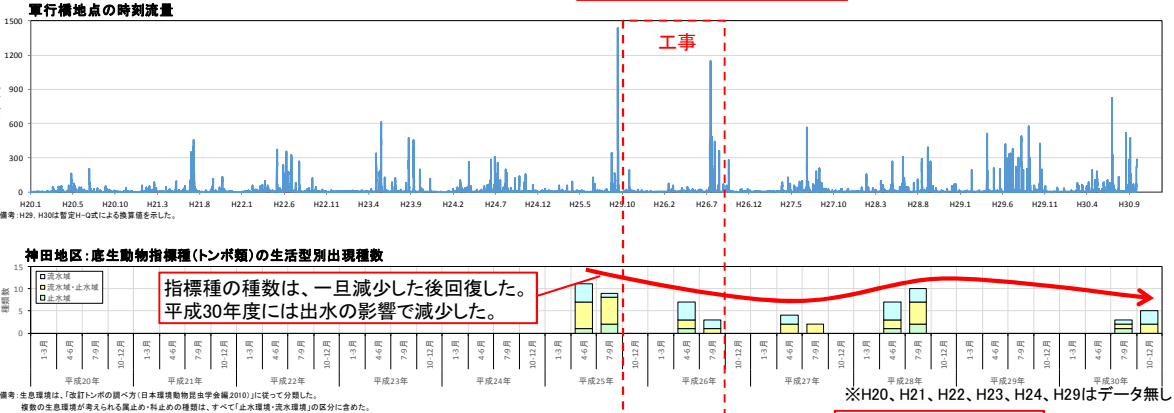
2.2 河川水辺の国勢調査結果の活用による環境配慮の効果の把握
(2)神田地区河道掘削工事・高木井堰改築他工事(猪名川 8.8k~9.2k)

- ①工事概要
 - [H25]神田地区河道掘削工事(H25.11~H26.8) V=12,600m³
 - [H26] 高木井堰改築他工事(H25.9~H26.3) V=1,700m³
- ②環境配慮事項
 - ・ 高木井堰直上流における河岸部の掘削は、治水上必要となる掘削断面を確保した上で、掘削底面を緩傾斜とした水陸移行帯の創出を図る。
- ③評価
 - ・ H30年度夏季のモニタリングデータとして、同年度の河川水辺の国勢調査(底生動物)の結果を用いた。
 - ・ 指標種の種数は、H25~26年度の工事直後は一旦減少したが、その後回復した。平成30年7月上旬の出水により、トンボ目及びその他の底生動物重要種の種数は大幅に減少した。平成30年冬季には再確認された種が複数存在することから、今後、比較的移动性の高い種をはじめとして、次第に回復するものと予想される。
 - ・ 河川水辺の国勢調査結果の活用により工事後の環境評価は可能と考えられることから、今後も河川水辺の国勢調査によるモニタリングを継続する。

神田地区河道掘削工事・高木井堰改築他工事(猪名川8.8k~9.2k)



環境配慮事項
掘削底面を緩傾斜とした水陸移行帯の創出を図る



トンボ目の出現状況の変遷

No.	科名	和名	生息環境	H25		H26		H27		H28		H30	
				春	夏	春	夏	春	夏	春	夏	春	夏
1	イトトンボ	アゼモントンボ	流水域・止水域								○		
2	イトトンボ	クダイトトンボ	流水域・止水域	○	○						○		
3	イトトンボ	アゼイトトンボ	流水域・止水域・水田・水田用水路・止水域									○	
3	カワトンボ	ハグロトンボ	流水域	○	○								○
4	イトトンボ	アオハイトトンボ	流水域										
4	カワトンボ	カワトンボ	流水域										
5	ヤンマ	ゲンヤンマ	止水域										
6	イトトンボ	クダヤンマ	止水域										
7	サナエトンボ	モロコサトンボ	流水域	○	○	○							
8	イトトンボ	オダイトトンボ	流水域										○
9	イトトンボ	オダヤンマ	流水域・止水域										
10	イトトンボ	アサトンボ	流水域										
11	イトトンボ	オダヤンマ	流水域	○	○			○					
12	イトトンボ	クダヤンマ	流水域・止水域	○	○	○	○	○	○				
13	イトトンボ	オダヤンマ	流水域	○	○								
14	イトトンボ	アゼイトトンボ	流水域・止水域・水田用水路・止水域・水田										
14	イトトンボ	アゼイトトンボ	止水域	○									
15	イトトンボ	クダヤンマ	流水域・止水域	○									
16	イトトンボ	クダヤンマ	流水域・止水域	○									
17	イトトンボ	クダヤンマ	止水域	○									
18	イトトンボ	クダヤンマ	止水域	○									
19	イトトンボ	クダヤンマ	止水域・止水域	○									
20	イトトンボ	クダヤンマ	流水域・止水域	○									
21	イトトンボ	アゼイトトンボ	流水域・止水域・止水域										
21	6科	7科	合計科数	11科	11科	7科	3科	4科	2科	7科	10科	3科	2科
				14種	7種	7種	3種	5種	14種	10種	7種	3種	2種

3.今後のスケジュール

- これまでに河道掘削モニタリングを継続してきた工事実施済箇所については一定の環境配慮の効果がみられたことから、河川水辺の国勢調査の活用により、中期的な視点から河道掘削による影響や環境配慮の効果のフォローアップを行うこととする。
- 平成29年度に実施した利倉地区他河道掘削、及び今後の工事予定の木部・小戸地区河道掘削については、河道掘削モニタリングを平成33年度まで継続し、環境配慮の効果を確認する。生活史が短い水生昆虫は速やかに回復することが考えられるため、底生動物調査は工事実施後の2年以内に行うことを基本とし、その他の調査項目については生息場が安定する3年後程度に行うことを基本とする。
- モニタリングの結果、課題が生じた場合は、猪名川自然環境委員会のご指導・助言等も踏まえて、必要に応じて追加の調査を行うなど柔軟に対応する。

表3.1 平成31年度以降のスケジュール

配慮事項	工事名	モニタリング指標	河川水辺の国勢調査全体調査計画															
			H22('10)	H23('11)	H24('12)	H25('13)	H26('14)	H27('15)	H28('16)	H29('17)	H30('18)	'19	'20	'21	'22	'23	'24	'25
			基図	小動物	魚類	底生動物	昆虫	基図	鳥類	魚類	底生動物	植物	基図	小動物	魚類	底生動物	昆虫	基図
ヨシ群落・オギ群落の保全	弥生ヶ丘・善法寺河道掘削工事 (藻川 0.3～1.0k) 【平成25年度工事実施】	湿地群落	■	○		工事○		■	○				■					■
		カヤネズミ		■○		工事○			○					■				
湿地群落、 わんどの保全	利倉地区河道掘削工事 猪名川河道掘削工事 (猪名川 1.8～3.4k) 【平成24年度工事実施】	湿地群落	■		工事○	○		■	○				■					■
		わんど・たまりの指標となる魚類			工事○	○			○	■					■※1			
		水陸移行帯の指標となる底生動物			工事○	○			○		■※1					■※1		
		利倉地区他河道掘削他工事 (猪名川3.0k～4.0k) 【平成29年度工事実施】	湿地群落							工事			■					■
	田能口酒井地区河道掘削工事 田能口酒井地区河道掘削 (その2)工事 (猪名川 3.4～5.4k) 【平成25年度工事実施】	わんど・たまりの指標となる魚類								工事 ■※1			○		■※1			
		湿地群落の指標となる底生動物								工事	■※1		○			■※1		
		上記以外の分類群 (鳥類、昆虫類、小動物)								工事			○					
		湿地群落	■○			工事	○	■	○				■					■
		わんど・たまりの指標となる魚類	○			工事	○		○	■					■※1			
		湿地群落の指標となる底生動物	○			工事	○		○		■※1					■※1		
湿地群落の 保全	森本地区河道掘削他工事 (猪名川5.3～6.0k、藻川4.0～4.6k) 【平成25年度工事実施】	湿地群落の面積	■		○	工事	○	■	○				■					■
		湿地群落の指標となる底生動物			○	工事	○		○		■					■		
	神田地区掘削工事 高木井堰改築他工事 (猪名川 8.8～9.2k) 【平成25・26年度工事実施】	湿地群落	■			工事○	工事○	○■	○				■					■
		湿地群落の指標となる底生動物				工事 ○■	工事○	○	○		■					■		
礫河原の保全	北河原地区河道掘削工事 (猪名川 6.0～7.1k) 【平成25年度工事実施】	礫河原(自然裸地)	■			工事○	○	■	○				■					■
		礫河原の指標となる植物				工事○	○		○				■※2					■※2
		礫河原の指標となる鳥類				工事○	○		○■									
わんどの保全 ヒメボタル生息地の保 全	北伊丹地区河道掘削他工事 (猪名川 7.2～7.8k) 【平成25～27年度工事実施】	わんど・たまりの指標となる魚類				工事○	工事○	工事		○			■※3					■※3
		ヒメボタルの保全				工事○	工事○	工事		○	☆	☆	☆	☆	☆	☆	■	
水生生物の生息場の 保全	桃園・小花地区掘削他工事、川西・池田地区 掘削工事、新町・小戸地区掘削他工事(猪名 川 10.4～11.4k) 【平成26年度工事実施】	低水路の水辺及び岩床の保全				○	工事	工事○		○								
	(仮)木部地区河道掘削工事 (仮)小戸地区河道掘削工事 (猪名川11.4k～11.9k) 【今後の工事予定】	上下流連続性の視点からの生息生育 場(全分類群を対象として調査)									■ 底生動物	■ 植物	■ 基図 ○ 底生	■ 小動物 ○ 植物・ 昆虫・ 鳥類	■ 魚類	■ 底生	■ 昆虫	■ 基図

(河道掘削モニタリングに係る調査)
○:河道掘削モニタリング調査(工事の事前・事後調査を含む)
☆:市民団体が実施する観察会等の結果を用いてヒメボタルの生息状況を把握

(河川水辺の国勢調査に係る調査)
■:河川水辺の国勢調査

※1 補足地点を追加設置
※2 全川を対象とする河川環境基図(植生図作成調査)の中で補足的に礫河原の指標となる植物を確認
※3 河川環境基図(水域環境調査)により魚類の生息場となるわんどが維持されているかを確認