



武庫のながれ

No. 8

2017年11月30日発行

武庫川づくりと流域連携を進める会

URL : <http://2011muko.jimdo.com/>



9月18日台風18号の後の甲武橋第6堰下流側付



同左 甲武橋水標付近

台風18号の襲来と今夏の武庫川流域

—— 18号台風を徹底検証、今後の傾向を探る

- ◇ 記録的短時間大雨情報が連日発表され、これまで想定外といわれた降雨は当たり前になりつつある。今後に向けて今年の武庫川流域を徹底検証

武庫川づくり懇談会

—— 住民参加の武庫川づくりにむけて武庫川総合治水室と懇談

- ◇ フォーラムでスタートを提言した住民主体の武庫川づくりを次年度に控え、兵庫県武庫川総合治水室と流域住民の代表が、さまざまな角度から武庫川づくりにむけた意見を交換

目次

トピック	台風18号の襲来と今夏の武庫川流域・武庫川づくり懇談会	・・・表紙
[トピックニュース]	台風18号の襲来と今夏の武庫川流域	・・・ 1
	武庫川づくり懇談会	・・・ 5
[武庫川講座Ⅲ]	川づくりリーダー養成「2017 武庫川講座Ⅲ」	・・・ 6
[環境調査]	2017年春期全国・武庫川流域一斉水質調査	・・・ 7
[武庫川流域圏ネットワーク]	第18回 武庫川河川敷お掃除会の概要	・・・ 8
[武庫川ウォッチング]	Vol.20 相野の里山・ため池・生きもの観察会	・・・ 9
	Vol.21 三田市藍本～草野間の武庫川観察会	・・・ 11
[武庫川守レポート1]	「2017年11月 武庫川下流レポート」	・・・ 13
[武庫川の支流いろいろ]	第8回 「羽束川2」	・・・ 15
[武庫川づくり豆辞典]	4.川づくりに使われる用語 1	・・・ 18
3月からの活動記録・今後の予定		・・・ 19

[トピックニュース]

台風18号の襲来と今夏の武庫川流域

武庫川づくりと流域連携を進める会

事務局長・武庫川守 吉田 博昭

平成29年9月17日から18日にかけて台風18号が日本列島を縦断した。兵庫県の武庫川流域では、1時間雨量、24時間雨量とも目標値の半分以下であったにもかかわらず、藍本・武田尾で水防団待機水位以上に達した。六甲山系に降った雨が武田尾・甲武橋水上昇に寄与したようである。

武田尾住宅、温泉地区の嵩上げ、僧川合流点の付け替え工事は完了しているが、甲武橋水位の上昇がなかったのに、武田尾で水防団待機水位に達したことは武田尾生瀬間に隘路の存在をうかがわせる。

【2017年9月17日台風18号】

主な時間雨量

時間雨量：芦屋市奥池 71mm/h 22:00

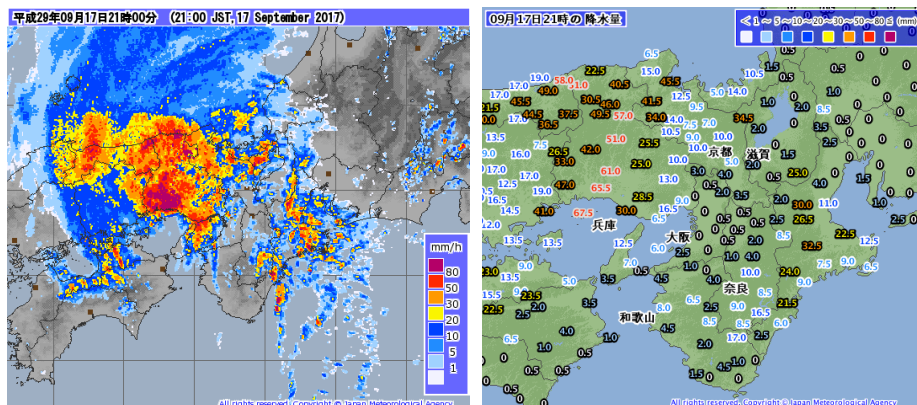
はん濫危険水位超過河川：

津門川 21:40 ~22:10 (県発表)

青野ダム：64mm 園田：34mm

藍本：73mm 有野：99mm

有馬川：122mm (川の防災情報)



日時	水位				降雨量					青野ダム			
	甲武橋	藍本	道場	武田尾	塩田	園田	三田	藍本	有野	水位	流入	放流	降雨
9/17 13:00	0.76	0.34	0.37	0.5	0.07	0	0	0	0	180.82	0.62	1.47	0
14:00	0.75	0.34	0.35	0.5	0.06	0	0	0	0	180.82	0.62	1.47	0
15:00	0.75	0.34	0.36	0.5	0.06	0	0	0	0	180.82	0.62	1.48	0
16:00	0.75	0.33	0.34	0.5	0.06	0	0	0	0	180.81	0.62	1.42	0
17:00	0.75	0.33	0.35	0.5	0.06	0	0	0	0	180.81	0.62	1.42	0
18:00	0.75	0.33	0.34	0.49	0.06	0	0	0	0	180.81	0.79	1.42	0
19:00	0.75	0.33	0.34	0.5	0.06	0	2	2	2	180.81	0.00	1.40	1
20:00	0.75	0.36	0.37	0.5	0.29	1	14	7	11	180.83	7.55	1.52	10
21:00	0.75	0.45	1.05	0.53	0.52	0	12	23	16	180.83	0.00	4.33	14
22:00	1.11	0.87	2.52	1.39	1.72	34	44	26	62	180.89	45.02	19.26	32
23:00	1.60	1.21	3.25	3.13	1.09	0	13	12	3	180.94	75.32	49.35	5
0:00	2.02	2.23	2.59	2.57	0.79	2	3	1	2	180.96	75.73	73.26	1
9/18 1:00	1.83	2.73	2.47	2.29	0.66	1	1	1	2	180.96	65.01	60.49	1
2:00	1.70	2.57	2.38	2.22	0.61	0	1	1	1	180.96	44.16	38.59	0
3:00	1.66	2.38	2.32	2.14	0.52	0	0	0	0	180.97	38.06	39.02	0
4:00	1.60	2.22	2.36	2.11	0.46	0	0	0	0	180.99	29.98	25.49	0
5:00	1.59	2.08	2.22	2.38	0.42	0	0	0	0	181.02	31.74	12.55	0
6:00	1.58	1.96	2.03	1.99	0.39	0	0	0	0	181.05	22.35	13.02	0
7:00	1.53	1.85	1.85	1.85	0.37	0	0	0	0	181.08	17.77	13.49	0
8:00	1.48	1.76	1.78	1.75	0.35	0	0	0	0	181.09	18.88	13.76	0
9:00	1.43	1.68	1.71	1.67	0.33	0	0	0	0	181.10	19.06	13.90	0

1. 今夏の武庫川流域

①2017年8月18日集中豪雨

8月18日藍本付近で集中豪雨があった。藍本では一気に水位が上がり水防団待機水位に達し、同時間帯に青野ダム流入量も一気に上昇。流入量相当分が放流されたが、六甲山系に降雨が無く極限られた範囲の降雨で甲武橋水位は1.3m弱にしかならなかった。

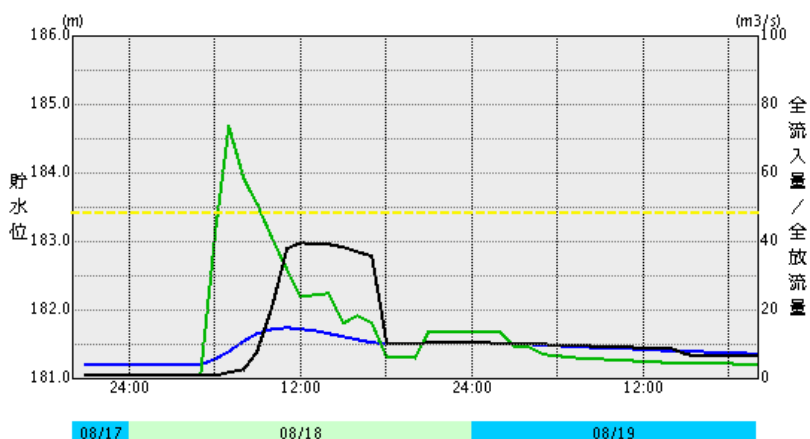
藍本で6時に時間雨量51mmの降雨が発生して藍本水位が一挙に上昇した。田んぼが広がる地域なのに流域の貯留能力が失われているように感じた。

青野ダムの流入量/放流量のグラフから、ダム水位が低いにも関わらず、比較的早い段階から放流量が増やされ長時間放流が続けられていたことが推定される。青野ダムの分担流量と管理方法を知りたい。

18日6時を事例に 流入 42.93 km³ 降雨量 41mm/h 集水面積 51.8km² から求めると

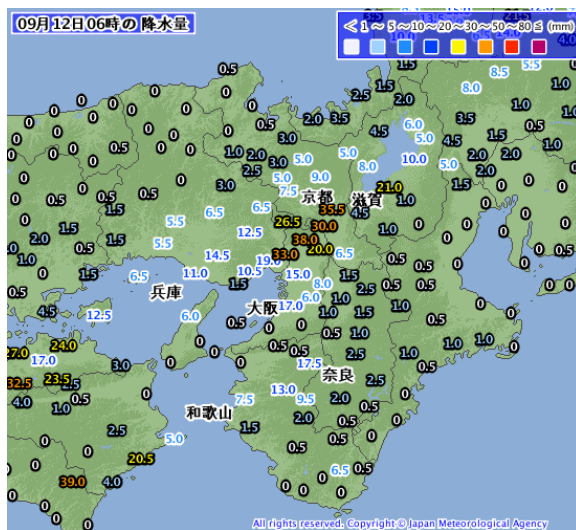
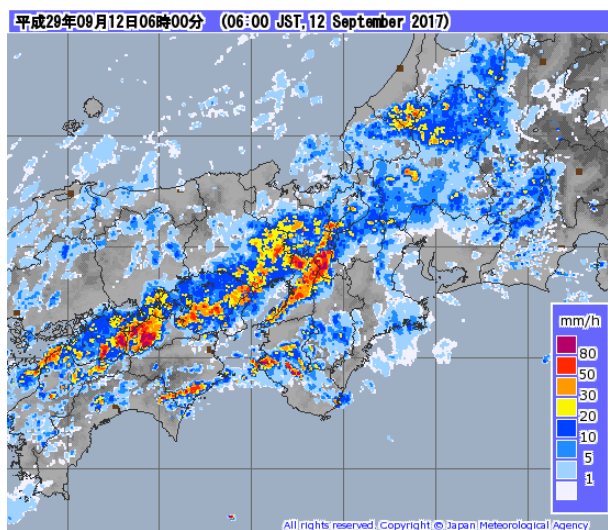
(集水面積 51.8km² × 降雨量 41,000 km³ / km²) / (流入量 42.93 km³ × 3,600s) = 7.3% となり、降雨開始から1時間で流出することが分かる。

日時	水位					降雨				青野ダム			
	甲武橋	藍本	道場	武田尾	塩田	園田	三田	藍本	有野	水位	流入	放流	降雨
8/18 1:00	0.66	0.31	0.25	0.44	0	0	0	0	0	181.2	0.82	0.69	0
2:00	0.66	0.31	0.26	0.44	0	0	0	0	0	181.2	0.82	0.69	0
3:00	0.65	0.31	0.26	0.43	0.01	0	0	0	0	181.2	0.82	0.69	0
4:00	0.65	0.31	0.26	0.43	0.01	0	0	0	0	181.2	0.82	0.69	0
5:00	0.66	0.31	0.26	0.43	0.01	0	0	0	0	181.2	0.82	0.69	0
6:00	0.66	0.59	0.33	0.44	0.24	1	42	51	2	181.27	42.93	0.92	41
7:00	0.66	1.36	1.72	0.47	0.52	6	22	28	7	181.38	73.39	1.50	15
8:00	1.12	1.89	1.62	1.62	0.41	4	3	1	0	181.53	58.21	2.71	6
9:00	0.85	1.91	1.42	1.42	0.28	0	0	0	0	181.65	50.81	7.56	0
10:00	1.24	1.85	1.41	1.32	0.22	0	0	1	0	181.72	40.81	20.95	0
11:00	1.17	1.73	1.56	1.37	0.19	0	1	0	0	181.74	31.69	37.80	1
12:00	1.14	1.61	1.74	1.54	0.17	0	0	0	0	181.72	23.89	39.63	0
13:00	1.17	1.51	1.75	1.64	0.15	0	0	0	0	181.69	24.07	39.00	0
14:00	1.26	1.42	1.73	1.64	0.14	0	0	0	0	181.65	24.65	38.83	0
15:00	1.29	1.34	1.66	1.59	0.12	0	0	0	0	181.61	16.11	38.05	0
16:00	1.28	1.27	1.6	1.53	0.11	0	0	0	0	181.56	18.29	37.04	0
17:00	1.25	1.2	1.54	1.48	0.11	0	0	0	0	181.51	15.83	35.36	0
18:00	1.23	1.15	1.5	1.44	0.1	0	0	0	0	181.49	5.84	9.74	0
19:00	1.21	1.1	1.39	1.39	0.09	0	0	0	0	181.5	5.84	10.00	0
20:00	1.2	1.06	1.23	1.26	0.09	0	0	0	0	181.5	5.84	10.03	0
21:00	1.15	1.03	1.17	1.16	0.09	0	0	0	0	181.51	13.23	10.15	0
22:00	1.09	1.05	1.14	1.12	0.08	0	0	0	0	181.51	13.23	10.17	0
23:00	1.05	1.11	1.07	1.09	0.08	0	0	0	0	181.51	13.23	10.14	0
0:00	-	-	-	-	-	0	-	-	-	181.51	13.23	10.17	-



② 2017年9月12日線状帯降雨 (降雨量と水位を10分間隔で記録)

9月12日は、武庫川上流部には降らなかったが、南西から北東に延びた線状降水帯が足早に通り過ぎ、大したことに至らなかったが、六甲山系に降った雨が約1時間で甲武橋に達した。園田の降水量から推定すると、長尾山系の中山付近での降雨が20~30分で天神川(西野)に達し、六甲山系からの降雨を受けた仁川・逆瀬川を併せて甲武橋水位を上昇させたものと思われる。洪水に至るような雨ではなかったが、流域の貯留能力の低さがうかがわれる。



日時	水位						降雨量					
	甲武橋	西野	仁川	道場	塩田	藍本	園田	自宅	藍本	三田	有馬	すみれヶ丘
9/12 3:00	0.55	0.47	0.00	0.11	0.01	0.20	0		0	0	0	0
3:10	0.55	0.48	0.00	0.11	0.01	0.20	0		0	0	0	0
3:20	0.55	0.49	0.00	0.11	0.01	0.20	0		1	0	0	0
3:30	0.56	0.49	0.00	0.10	0.01	0.20	1		0	1	1	1
3:40	0.58	0.50	0.00	0.10	0.01	0.20	0		1	1	2	1
3:50	0.59	0.50	0.00	0.10	0.00	0.21	0		2	1	1	2
4:00	0.60	0.50	0.00	0.09	0.00	0.21	0		3	2	2	1
4:10	0.61	0.50	0.01	0.09	0.00	0.22	0		2	0	3	4
4:20	0.62	0.51	0.07	0.09	0.01	0.23	1		2	2	3	8
4:30	0.62	0.54	0.03	0.09	0.02	0.24	1		1	1	0	4
4:40	-	-	-	-	-	-	0		-	-	1	3
4:50	-	-	-	-	-	-	1		-	-	0	3
5:00	0.62	0.62	0.00	0.13	0.09	0.27	0		-	-	2	1
5:10	-	-	-	-	-	-	0		-	-	2	2
5:20	-	-	-	-	-	-	0		-	-	15	10
5:30	0.69	0.86	0.07	0.27	0.65	0.33	3		-	-	14	9
5:40	-	-	-	-	-	-	15		-	-	3	8
5:50	0.83	1.49	0.11	0.87	-	0.38	9	16	-	欠測	1	2
6:00	0.96	1.66	0.15	1.45	0.91	0.40	4		1	欠測	1	1
6:10	1.09	1.80	0.30	1.80	1.06	0.41	0		1	欠測	1	1
6:20	1.23	1.65	0.27	1.94	0.96	0.42	1		0	欠測	2	0
6:30	1.29	1.48	0.22	1.94	0.85	0.43	1		1	欠測	0	1
6:40	1.26	1.26	0.20	1.87	0.77	0.44	2		1	欠測	1	1
6:50	1.21	1.14	0.18	1.77	0.73	0.45	2		0	欠測	1	1
7:00	1.15	1.07	0.18	1.68	0.71	0.45	1		0	欠測	2	1
7:10	1.12	0.97	0.17	1.59	0.66	0.46	1		1	欠測	1	1
7:20	1.10	0.92	0.17	1.51	0.62	0.47	1		1	欠測	1	1
7:30	1.09	0.90	0.17	1.48	0.59	0.48	1		0	欠測	1	1

2. 近年の降雨傾向と武庫川流域～現行の武庫川水系河川整備計画

ここ数年、全国的に記録的短時間大雨情報が出される回数が増加傾向にあり、大規模な洪水が続いているが今年の武庫川流域では今のところ災害に至るような洪水は発生していない。しかし幸運に恵まれただけで、流域圏内で短時間集中豪雨は発生している。記録的短時間大雨情報が出されるまでには至らないが、短時間で水位が急上昇するような事態は続いている。甲武橋流量では洪水といえるような出水はないものの、藍本・武田尾では水防団待機水位まで上昇したこともある。

近年の豪雨の特徴

近年、大雨のたびに記録的とか、過去に経験のないといった言葉が聞かれる。

激しい現象が増加しているのだろうか。観測資料から見ると次のような特徴が見られた。

- 特徴1 全国的に記録的な大雨の発生が増加
- 特徴2 1日200mm超の大雨は年々の変動が大きい
- 特徴3 短時間強雨が増加傾向にある

出展元
第20回河川情報センター講習会
元気象庁予報課長 市澤成介

豪雨の特徴1 全国的に記録的な大雨の発生が増加

現象名	観測所	日降水量	従来比
平成10年8月新潟豪雨	新潟県 新潟市	265mm	1.6倍
平成10年8月栃木・福島豪雨	栃木県 那須町	607mm	3.0倍
平成11年10月低気圧	青森県 三戸町	238mm	1.6倍
平成12年9月東海豪雨	愛知県 名古屋市	428mm	2.0倍
平成15年8月台風第10号と前線	北海道 平取町	358mm	1.7倍
平成16年7月新潟・福島豪雨	新潟県 栃尾市	421mm	2.5倍
平成16年7月福井豪雨	福井県 美山町	283mm	2.2倍
平成16年10月台風第23号	京都府 福知山市	250mm	1.6倍
平成21年8月台風第9号	兵庫県 佐用町	326.5mm	1.7倍
平成23年9月台風第12号	高知県 大山町	542mm	1.6倍
平成24年7月九州北部豪雨	福岡県 八女市	415mm	1.8倍
平成25年8月秋田・岩手豪雨	秋田県 鹿角市	293mm	2.1倍
平成26年8月台風第11号	三重県 津市白山	435.5mm	1.7倍
平成27年9月関東・東北豪雨	栃木県 鹿沼市	325.5mm	1.8倍
平成27年10月台風第23号	北海道 紋別市	192.0mm	2.2倍

全国の日降水量の記録 (気象庁管轄の雨量資料)

順位	都道府県	観測所	mm	起日	要因
1	高知県	魚梁瀬	851.5	2011年7月19日	台風6号
2	奈良県	日出岳	844	1982年8月1日	台風10号
3	三重県	尾鷲*	806.0	1968年9月26日	台風16号
4	香川県	内海	790	1976年9月11日	台風17号
5	沖縄県	与那国島*	765.0	2008年9月13日	台風13号
6	三重県	宮川	764.0	2011年7月19日	台風6号
7	愛媛県	成就社	757	2005年9月6日	台風14号
8	高知県	繁藤	735	1998年9月24日	前線、高知豪雨
9	徳島県	剣山*	726.0	1976年9月11日	台風17号
10	宮崎県	えびの	715	1996年7月18日	台風6号

気象庁管轄以外の最大降水量記録

1317mm 2004年8月1日 台風10号 徳島県海川 (四国電力資料)

全国の1時間降水量の記録 (気象庁管轄の雨量資料)

順位	都道府県	観測所	mm	起日	要因
1	千葉県	香取	153	1999年10月27日	低気圧
2	長崎県	長浦岳	153	1982年7月23日	梅雨前線
3	沖縄県	多良間	152	1988年4月28日	低気圧
4	高知県	清水*	150.0	1944年10月17日	低気圧・前線
5	高知県	室戸岬*	149.0	2006年11月26日	低気圧・前線
6	福岡県	前原	147	1991年9月14日	台風17号
7	愛知県	岡崎	146.5	2008年8月29日	前線・暖湿流
8	沖縄県	仲筋	145.5	2010年11月19日	不安定
9	和歌山県	潮岬*	145.0	1972年11月14日	メソ低気圧
10	鹿児島県	古仁屋	143.5	2011年11月2日	メソ低気圧

気象庁管轄以外の最大降水量記録

187mm 1982年7月23日 長崎県長与町役場 長崎豪雨

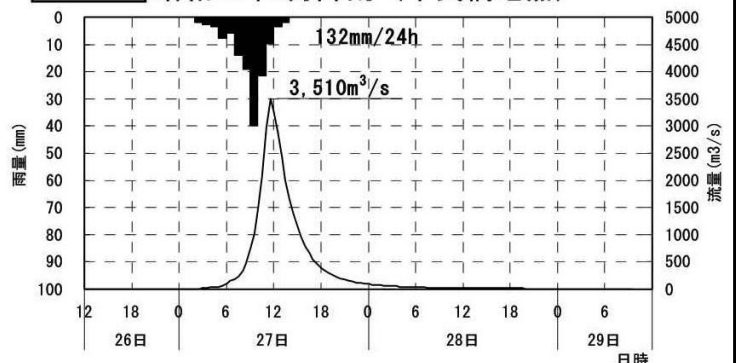
武庫川本流上中流域では急激な水位上昇がこれまで以上に多発傾向にあることから、「河道分担量の考え方は適切か、頻発する集中豪雨対策は万全か、計画流量はこれで対応できるのか、など」今一度確認する時機が到来しているように思える。一方、全国的にも線状降水帯の発生回数が増加して記録的な大雨が多発、200mm 超の大雨・短時間豪雨が連続する降雨形態はますます激化し、後戻りすることはないといわれている。このような状況下、これまでは想定外といわれてきた豪雨も考慮する必要があり、計画洪水を再考し、まちづくりを含めた「しなやかな」対応方法に軸足を置くことなども考える必要があるのではないだろうか。以下のハイドログラフの見直しも必要ではないだろうか。

武庫川の戦後最大洪水と整備計画の目標流量

武庫川水系河川整備計画では、武庫川における戦後最大洪水である昭和36年6月27日洪水と同規模の洪水から沿川住民の生命と財産を守ることを目標とし、河川整備目標流量を3,510m³/sとしている。

昭和36年6月27日洪水は、梅雨前線の停滞と台風6号の影響により、阪神間を中心にもたらした記録的な豪雨によって発生した。この豪雨により、上流の三田市域では、床上浸水419世帯、床下浸水1,345世帯の甚大な浸水被害が発生し、下流の伊丹市域においても、天王寺川・天神川の両河川の堤防が決壊し、伊丹市域一帯の約500戸が床上・床下浸水した。

1位 昭和36年6月降雨 (甲武橋地点)



[トピックニュース]

武庫川づくり懇談会

平成29年11月5日10時～12時 兵庫県職員会館206号会議室
 主催：武庫川流域圏ネットワーク
 担当事務局：武庫川づくりと流域連携を進める会

武庫川流域委員会終了の翌年から、同委員会が作成した提言書と武庫川水系河川整備基本方針・整備計画の真意が大きく外れることなく整備事業に反映されることを願い、当時7割の流域委員で構成していた「武庫川づくりと流域連携を進める会」と「武庫川総合治水室」で始めた「武庫川づくり懇談会」は、今年で9回目をむかえた。スタート当時は「河川管理者 VS 元流域委員会」という対立的なイメージがあったが、平成23年に武庫川流域圏ネットワークが設立されてからはネットワークが主催となり、当会が事務局を担当することで少しずつ体質が変わり、今では「流域住民のパートナーと河川管理者」として互いに理解を深め、歩み寄ることのできる関係が築かれつつある。

第9回の懇談会は、武庫川流域圏ネットワークと武庫川づくりと流域連携を進める会の13名の会員と武庫川総合治水室から5名で行われた。武庫川流域圏ネットワークの代表による開会のあいさつから始まり、続いて武庫川総合治水室長からは挨拶と現在の整備事業の進捗状況についての説明があった。前半は武庫川企画班長から、事前に提出していた質問書(昨年度の懇談会の質問書である河川対策・流域対策・減災対策・その他に関する質問に対する回答におけるその後の状況を中心にした質問)を元に回答が行われた。後半は自由に意見交換を行ない、最後に元武庫川流域委員会委員長から河川整備計画に記載された住民参画の武庫川づくりと流域連携の位置づけとあり方の真意についての説明および確認があった。今後も懇談会を積重ねていくことで互いに連携しながら武庫川づくりを推進することで双方が合意し、閉会した。



□ 武庫川総合治水室からの説明概要

- ・武庫川水系河川整備計画策定から7年をむかえ、去年から新たな5か年計画がスタートしたが、28年度の実績についてはホームページに記載されている。
- ・河川整備事業における現在の進捗状況
 - 平成29年度完了予定事業…下流築堤区間の堤防強化である浸透対策、武田尾住宅地区の工事
 - 新たな流域対策：ため池2箇所(所)の治水活用目的による整備
 - 平成30年度完成予定事業…武田尾温泉地区の工事、道場の遊水地整備事業

□ 平成28年度の事前質問項目

<p>【平成28年2月5日質問事項】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 基本高水検討当時の降雨の考え方と近年の降雨極端現象による連続豪雨による洪水について <ul style="list-style-type: none"> ① 昨年のCOP21から水循環基本法が成立し、短期で水循環基本計画が策定された矢先に鬼怒川の洪水が発生した。これらを背景に武庫川総合治水室ではどう考えているのか。平成28年度はPDCAサイクル5年目の見直し時期でもあり、正常流量や環境問題、シンボルフィッシュをどう捉えるのか。 2. 武庫川水系河川整備計画に則り現在展開する総合治水に関する質問 <ol style="list-style-type: none"> 1) 河川対策について <ul style="list-style-type: none"> ① 一般に実施事業に向けた調査や現場が動き始めると、工期も含めて計画通りには進められないことが発生するが、フォローアップ懇談会などの報告では、整備計画からどこがどう変更され、その結果どのような効果をもたらすのかが分からない。例えば、下流の低水路護岸拡幅工事では、矢板が抜けない事態が発生しているが、今後の工事の進め方や工期との関係はどうか。 ② 河川整備事業とは別に、次々発生する洪水被害による復旧事業では想定外の洪水被害から、少なからず整備事業に影響や変更があると考えられるが、どのような影響があり、どう対応しているのか。また、フォローアップ懇談会に事前に詳細が示されているのか不明である。 ③ 最近の降雨では低水路護岸を洗掘する洪水が発生する傾向にあり、ここ数年連続する床工の護床ブロック流失被害に対する現状復旧対応において被害が再発している。今後は護床工を強化復旧工事とし、そこに住民の参画と協働の川づくりを表現する河川施設整備形態の可能性を提案したい。例えば鴨川のように親水機能を兼ねた飛び石風のデザインを導入することで流域住民が河川敷だけでなく川に生息するアユや水生生物にも興味をもち、武庫川づくりへの参画意欲につながると考えられる。3号床止改築の際には、このようなプラスアルファの整備を検討してもらいたい。また、的を射た床止工の配置になるよう検証し、魚類の遡上を配慮した帯工への改築も考える時期が到来しているのではないのか。 ④ 環境の2原則から、リバーサイド住宅跡地において現在峡谷の希少種の移植実験が行われているが、フォローアップ懇談会での説明はない。公開状況はどうか。また、リバーサイド住宅跡地の活用方法については、洪水対策施設活用の可能性があるがその後どのような計画になったのか。 ⑤ 上流浄化センター遊休用地における遊水地整備の進捗状況と計画内容の変更点の有無について。 ⑥ 青葉台付近の道路整備と関連した立退きや河道拡幅による岩盤崩落はその後どうなったのか。 ⑦ 第2名神工事との関連について、道橋～武田尾では景観や水質、河川形態を含め大きな影響を及ぼしている。工事中の処理水のデータは出ているのか。竣工後の高速道路からの雨水はどうか。 	<ol style="list-style-type: none"> 2) 流域対策 <ul style="list-style-type: none"> ① 農政部局のヒアリングから最近の雨では田んぼの堰板操作は不要となり、ため池の治水活用を積極的に推進する傾向にあることが判明したがフォローアップ懇談会では問題提起されていない。 3) 減災対策 <ul style="list-style-type: none"> ① 住民の参画と協働の具現化として県からはフォローアップ懇談会やアユの産卵床づくり、みんなでとり組む武庫川づくりの交流会等が企画されているが、これらは今後どのように展開するのか。 3. 治水活用への優先事業と予算 <ul style="list-style-type: none"> ① 千疋ダムについて、昨年の懇談会では武庫川総合治水室の努力の結果、神戸市が治水転用を展開する方向に舵が切られつつある説明を受け、安堵の思いであったが、その後どのように進展しているのか。 ② 今年度の武庫川に関する予算とその配分はどのようになっているのか。
---	--

執筆：武庫川づくりと流域連携を進める会
 理事長 佐々木 礼子

[武庫川講座Ⅲ]

川づくりリーダー養成「2017 武庫川講座Ⅲ」 —— 住民主体の小さな武庫川づくりの実践にむけて

武庫川づくりと流域連携を進める会 理事長 佐々木 礼子

開講時期：2017年6月～2018年3月

座学：第1土曜日 18:50～20:20 連続7回講座(12月は休講) 場所：阪急仁川駅前 さらら仁川 3F シルバールーム
 フィールド実践：武庫川ウォッチング 7月 10月 12月 2月(バス講座)、全国・流域一斉水質調査 6月 4日 11月 5日
 6月 10月下旬水辺の環境学習、10月 29日武庫川河川清掃・オオキンケイギク駆除・みんなで取り組む武庫川づくり

平成29年6月3日から11月4日までの第1土曜日の夜間、一級河川における河川レンジャーに匹敵する武庫川守の一環として平成27年から開講してきた武庫川講座の3年目の座学を無事終了した。住民主体の武庫川づくりにむけた川づくりリーダーの養成を目指した武庫川講座は、3年間で武庫川づくりに必要な基礎知識を習得し、修了後は住民主体の武庫川づくりをリードすることを第一目標に、武庫川守(武庫川流域で発生するリアルタイムのさまざまな情報を収集し、流域環境を保全・再生しながら水害の危機を回避することにつながる活動を行う)として活躍できるリーダーとなり、当会および関連2団体での活動を行なう、あるいは地元で支流を含む川づくりに挑み、相互に交流・連携していく川づくりのリーダーとして活躍することを期待して開講している。今年は3年目の仕上げの年度である。今年の2月・3月に開催した住民主体の川づくりのスタートへむけた「武庫川づくりフォーラム・シンポジウム」からの期待も寄せられ、修了後は、人と自然の博物館と河川管理者である兵庫県の協力を得て次年度設置予定の住民主体の武庫川づくりに向けた「小さな武庫川づくり検討委員会」での活躍を期待したい。



【座学カリキュラム】

敬称略

開講日時	内 容
①6月3日(土)	武庫川講座Ⅲ開講にむけて
武庫川づくりと流域連携を進める会理事長 佐々木 礼子	◎ガイダンス(武庫川講座Ⅲ概要) ◎講座修了発表にむけたグループ結成・グループによるブレインストーミング
当会理事長 京都大学安学の都市クリエイター 佐々木 礼子	小さな武庫川づくり実践にむけて～ 知っておきたい武庫川の特徴総集編
②7月1日(土)	減災型治水の考え方
滋賀県立大学准教授 瀧 健太郎	持続可能な流域社会の実現を目指して
③8月5日(土)	巨大災害・温暖化による水害と地震・津波による多重災害
神戸大学名誉教授 空崎 益輝	武庫川流域圏におけるリスク管理と危機管理～安全対策から避難そして復興まで
④9月2日(土)	流域圏の地域性と治水文化・川を生活に生かした文化継承
大阪府立大学教授 上 雨木 昭春	武庫川が創出提供してきた既存の自然環境との共生と生物相を配慮した環境再生の重要性
⑤10月7日(土)	武庫川流域圏における水田とため池
神戸大学名誉教授 畑 武志	流域総合治水実践にむけて住民が主導権を握る流域対策～ため池と田んぼの効果
⑥11月4日(土)	住民主体の小さな武庫川づくり実践
ひとく主任研究員・兵庫県立大学講師 三橋 弘宗	ワークショップによるとりまとめ・中間発表
⑦1月13日(土)	武庫川講座修了発表会
ひとく主任研究員・兵庫県立大学講師 三橋 弘宗	武庫川づくり実践にむけて

【フィールド学習・実践活動への参加】

- ① 武庫川ウォッチング …7月 10月 12月 2月
 インストラクター：小林 文夫, 法西 浩, 上田 宏, 木村 公之, 山本 義和, 長峯 純一, 佐々木 礼子, 吉田 博昭
- ② 下流仁川合流付近における生物観察とウナギの寝床づくり …10月下旬
 アユの産卵床づくり・ウナギの寝床づくり・水辺の小技づくり実践(兵庫県主催) …10月 29日(日)
 講師 三橋 弘宗 瀧 健太郎
- ③ 武庫川河川清掃(お掃除会)・オオキンケイギクの駆除(武庫川流域圏ネットワーク主催) …10月 29日(日)

[環境調査]

2017年春期全国・武庫川流域一斉水質調査

水辺のすこやかさ指標調査結果

古武家 善成

2017年春期の武庫川流域一斉水質調査・水辺のすこやかさ指標調査を6月上旬に実施した。結果については、前回同様、水質簡易測定キットで調査した武庫川本川各地点における水質の経年変動(図1)と、水辺のすこやかさ指標による本川各地点の評価結果(図2)を図で示した。

水質項目は、有機汚濁の程度を表すCODと、無機栄養塩の硝酸態窒素($\text{NO}_3\text{-N}$)およびリン酸態リン($\text{PO}_4\text{-P}$)である。CODの濃度レベルを比較すると、前回同様、三田大橋までの上流部と百間樋から下流部では概ね5mg/Lを中心に変動し、一方、亀治橋から温泉橋までの中流部でそれ以上の高濃度が出現している。栄養塩の経年変動にも同様の傾向が表れており、上流部および下流部では、概ね $\text{NO}_3\text{-N}$ は0.5mg/L以下、

$\text{PO}_4\text{-P}$ は0.05mg/L以下であるが、大岩橋、温泉橋で高濃度の出現が顕著である。これらの結果は中流部の負荷源の存在を推察させる。CODのもう一つの特徴として、多くの地点でみられる春期に高く秋期に低い濃度変動は、田植え期の水田からの濁水の影響がその一因と考えられる。すこやかさ指標の結果についても、昨年秋の結果と比べ大きな変化はみられない。支川を含む全地点の前回と今回のレーダーチャートの面積比比較(図2右上)でも、ほとんどの地点が対角線上に分布し、2回の評価結果は前回の比較(16年春-16年秋)以上に類似している。

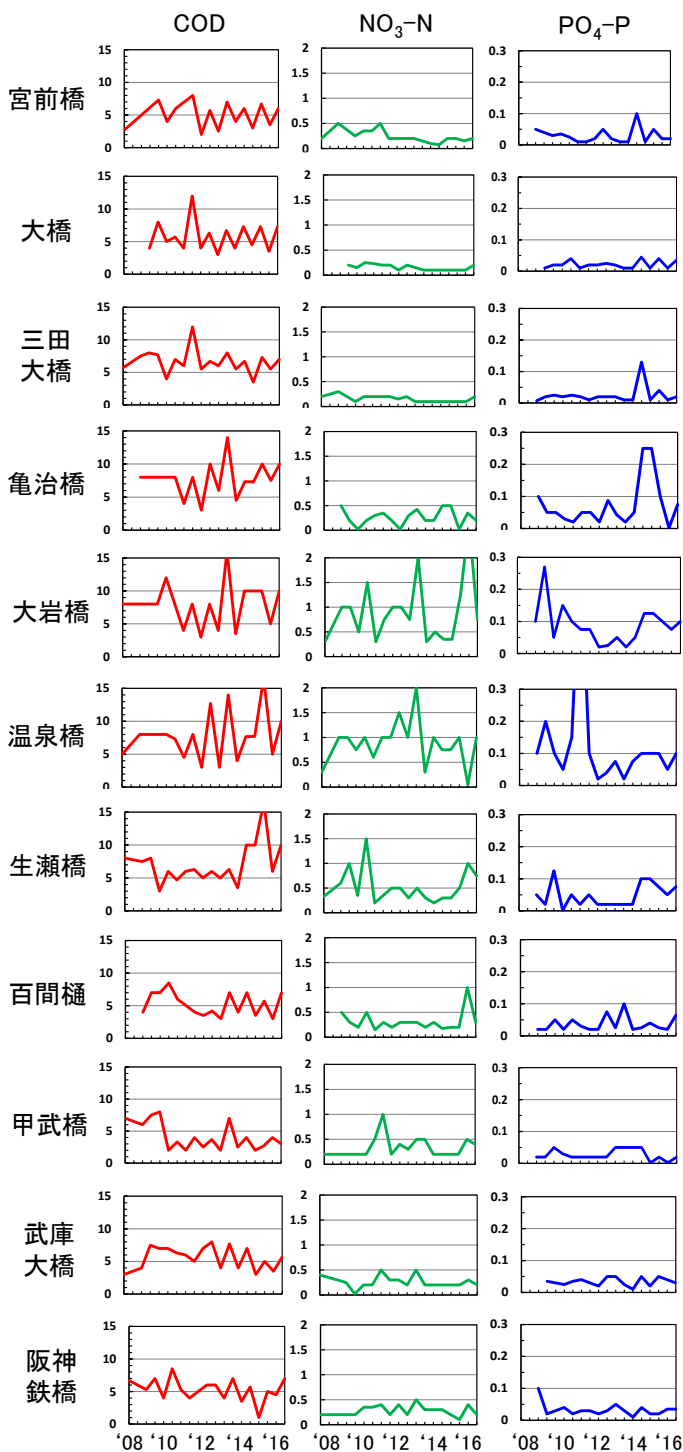


図1 武庫川本川地点における経年変動 (~JUN '17)

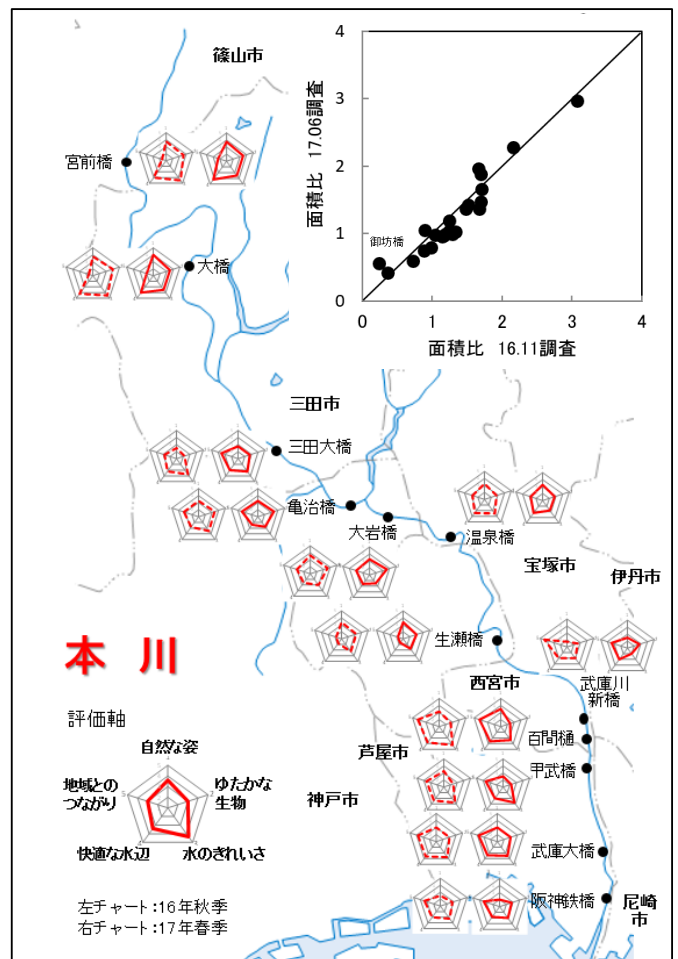


図2 すこやかさ指標による本川各地点の評価結果

[武庫川流域圏ネットワーク]

第18回武庫川河川敷お掃除会の概要

「仁川合流点の清掃と武庫川のオオキンケイギク駆除」

平成29年11月5日(日) 9時30分～12時
 武庫川流域圏ネットワーク 事務局長 白神 理平

台風による延期(当初予定は10月29日)のため、宝塚中学をはじめ多くの皆さまが他の行事予定により残念ながら不参加となりましたが、家族連れ、大学生、企業の方、兵庫県や西宮市、宝塚市の行政関係者をはじめ、総勢30数名の方々に参加いただきました。



はじめに仁川と武庫川の合流点で、2週続きの台風による、大量のペットボトル、レジ袋、プラゴミ、空き缶など漂着ゴミと、各種大型ゴミを回収。燃えるゴミ46kg、不燃ゴミ84kg。



仁川と武庫川合流点親水域
 プラゴミ、ポリ袋類も多数

後半は、武庫川本川の田近野団地付近で特定外来植物オオキンケイギクを駆除。この場所では私たちの活動に加えて、地域の皆さまによる駆除の効果が明らかで、オオキンケイギクの減少と同時にヘラオオバコ(要注意外来植物)の増加がみられるようである。この2種の株(10～15cm程度)を根から掘り起こし駆除した。2種合計で44kg。



武庫川本川の田近野付近
 オオキンケイギクとヘラオオバコ

今回は、甲子園を始点の武庫川マラソンの開催日で、折り返し点が、オオキンケイギク駆除場所の北側であった。4千数百人というランナーの迫力・熱気を間近に感じて、駆除にも力が入りました。

種々のご支援をいただいた兵庫県、西宮市、宝塚市、企業、団体のご協力に感謝します。ヤマサ環境さんは今回も多数参加され、ボランティアでパッカー車(オオキンケイギクの密封回収ほか)も提供していただきました。



(記録：事務局 白神)

※ コープこうべ環境基金・ひょうご環境創造協会 による助成事業

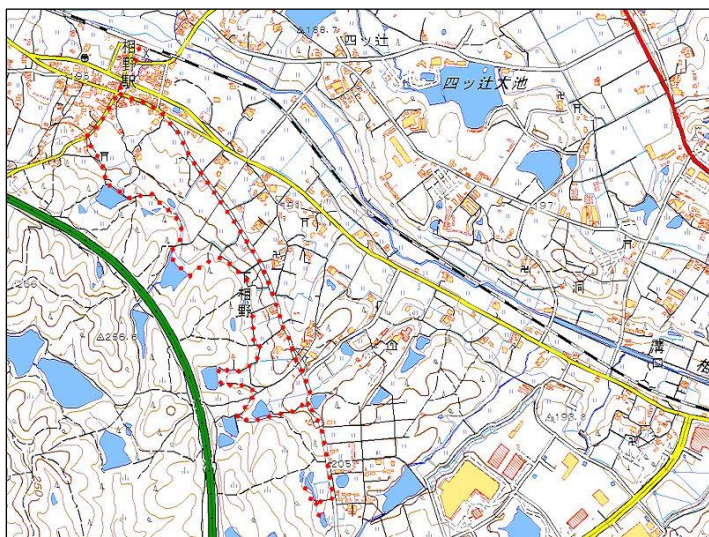
[武庫川ウォッチング]

Vol.20 相野の里山・ため池・生きもの観察会

2017年7月23日(日)開催

講師 法西 浩

インストラクター 下山 孝、吉田 博昭、佐々木 礼子



2017年7月23日(日)午前10時前に参加者24名がJR宝塚駅に集合。参加者がこんなに多いのは初めてである。参加者の内訳は、武庫川講座受講者のほか、下山孝氏(池田市動物学者)のグループ、あまがさき環境オープンカレッジである。しかし、子ども0人はさみしい。

今回のウォッチングの目的は、ため池(谷池と皿池)、新しい農地圃場整備と農業経営、里山の生きものを学ぶこと。人文科学は、地元農業を営む竹内氏が担当、生物学は私法西が担当する。

駅から西の棚田方面に向かう。6月11日の下見では春爛漫で、春のチョウ目の盛期、トンボ目の出始めであったが、ウォッチング当日はチョウ目は下火でトンボ目の盛期であった。カエルはもう幼生(おたまじゃくし)から幼体(子蛙)に変態し、バッタ目は孵化が始まり、幼虫多数が出現し始めていた。また、セミが鳴き始めていた。

棚田の上部の池では、洋種のスイレン(赤・白)がまだ残っていて、その水の湧き出し口の湿原では、モウセンゴケ(白)、ミミカキグサ(黄)、ムラサキオオミミカキグサ(紫・RDBランク)がみられた。この池の土手の下の湿原(写真1)で、下山氏のグループの方が、ヒメタイコウチ(RD Aランク、丈の低いスゲ科の湿原のみ生息)を発見し、大ヒットとなった。

猛暑なのでくもりであったことは幸いだが、多くのため池を観察したいので、最終目的地の5個の皿池群のところまで急いだ。

途中、遅れて現在圃場整備が始まっている水田群のそばで、竹内氏に最近の農業経営について詳細に語っていただいた。

大きなため池下の配水溝でまた、下山氏がツチガエル(RD Bランク)を見つけ、またヒットとなった。参加者が問う。「どうして、次々に稀少種が見つかるの」「下山さん、その友人は動物学者ですよ」と。皆さん納得。

12時前に、5個の皿池の並ぶ土手で昼食。池畔のハンノキ林の幹で、下山氏がミドリシジミの卵を発見(写真2)。直径1mm未満白色、真ん中に凹み、精子の侵入する精孔がみられる。ルーペで観察していただく。ミドリシジミは田の畔に稲束を掛けるハンノキを食樹とするが、これが最近失われ、稀少種になった。6月末に発生し、大型のシジミチョウで羽の表面が、日光で緑色に輝き美しい。6月11日の下見で多数みられたハッチョウトンボ(RD Bランク、写真3)が、もう盛期を過ぎ少ない。世界最小で、体長は20mm、南方系で、世界で数種、丈の低いスゲ科の茂る湿原にしかいない。この低層湿原は減少を辿る。なかなか逃げないので、この紅色のトンボをしっかりと観察できた。皆さま満足、私はホッとした。



写真1 ため池土手下の湿原

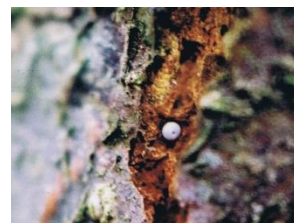


写真2 ミドリシジミの卵



写真3 ハッチョウトンボ雄

本日のまとめ、答え合わせは、まず、水槽のヒメタイコウチ、オオコオイムシから。ヒメタイコウチも丈の低いスゲ科の茂る低層湿原にしか生息できない。黒い目立たないカメムシ目(写真4の上)、ミズゴケの下に潜む。オオコオイムシ(写真4の下)は田の畔の溝で今も普通に生息しているカメムシ目。次はツチガエル(写真5)は、現在稀少種。なぜ減少したのかは不明。写真5の左、背部には突起イボが多数並ぶ。右は腹部は小さな突起でざらざらしている。背部は他のカエルは湾曲突起しているのに本種はまっすぐ。関節としてバネにならないため、飛ぶ力が鈍く、ヘビに捕獲されやすいので少なくなったのか。次は虫籠から取り出す虫たちの解説。今回はトンボ目成虫とバッタ目の成虫が多い。「オニヤンマ誰か欲しいですか」というと、多くの子どもの手が挙がったのだが、今回子どもは0。一人の大人がもらって帰る。解説が終わると生きものたちは、生息地に戻された。

次にメダカの話。ここは下相野から上ってきた関西系の遺伝子をもつメダカが生息している。東に3~4km離れた東本庄では、日本海に注ぐ円山川の遺伝子をもつメダカが生息している。このメダカは、武庫川が大きく湾曲する須磨田から、東本庄に上ってきたものである。この新知見は、神戸女学院大学理学部と私の共同研究の成果である。

この日の最終の解説。7月16日(日)に私と下山孝氏とで、武庫川峡谷廃線敷き跡トンネルでコウモリ探索をした際の下山氏撮影の画像をお見せした。2種のコウモリの生態を解説した。

夏のウォッチングは猛暑でしんどい。皆さまお疲れさまでした。何か得るものがあつたでしょうか。

執筆・写真：武庫川づくりと流域連携を進める会 法西 浩

〈参考文献〉

- ・内山りゅう・前田憲男・沼田研児・堰慎太郎(2002)決定版日本の両生爬虫類(株)平凡社
- ・兵庫県県民生活部環境局自然環境保全課編集(2003)改訂
- ・兵庫の貴重な自然—兵庫県報レットデータブック2003(財)ひょうご環境創造協会



写真4上：ヒメタイコウチ
下：オオコオイムシ



写真5 ツチガエル 左：背部 右：腹部

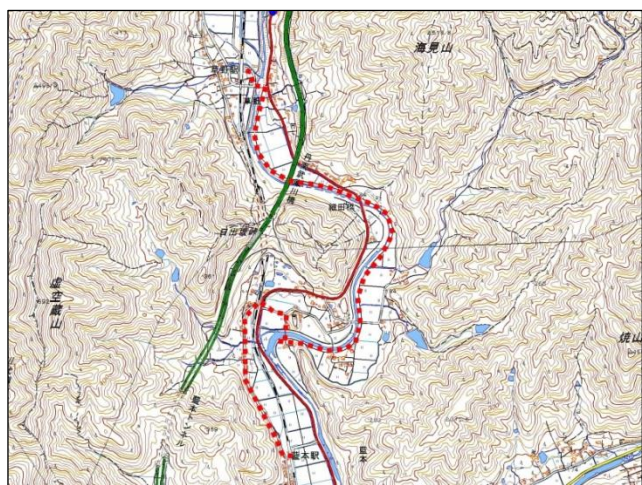
[武庫川ウォッチング]

Vol.21 三田市藍本～草野間の武庫川観察会

2017年10月8日(日)開催

講師 法西 浩

インストラクター 法西 浩、吉田 博昭、佐々木 礼子、上田宏、土谷厚子



2017年10月8日(日)JR宝塚駅改札口に9時30分集合、受付。腫れ、参加者23名(うち子ども女児1名)。理事長のあいさつの後、最近特に問題となっているスズメバチ刺症、マダニ刺咬症による感染症に対する注意事項を述べ、封埋標本オオスズメバチとマダニと、用意したマダニ刺咬症予防のパンフレットで詳細に解説し、藍本日出坂洗堰、ワンドへ出発。

道中現れた虫の説明、あし虫を虫籠に収納、持ち歩く。多くの昆虫で籠がにぎやかになった。

昼前に日出坂洗い堰・ワンドに着き、多自然型工法による河川改修の話をもパンフレットを用いて解説、今の

洗い堰(写真1)とワンドの姿をパンフレットの写真とを見比べていただいた。

昼食後は、生きものの話。前々日、前日の降雨による増水で、魚を捕獲できず残念。田の畔の溝にいたドジョウ(写真2、RDBランク)は今は稀少種であるが、三田市のここでは普通種である。虫籠の虫の解説。秋の虫の解説で、今回は昆虫はとても多い。その虫でびっくり仰天したのは、籠に入れていたオオカマキリ3個体中1例に、ハラビロカマ



写真1 藍本・日出坂洗い堰の今



参考写真 日出坂付近の取組



写真2 ドジョウ (RDBランク)



写真3 ハラビロカマキリと線虫

キリ2個体中1例に、腹端からそれぞれ1個体ずつの線虫(ハリガネムシ)(写真3)が現れた。その線虫の話であるが、肉食を幼虫期から続けてきたカマキリは、線虫の寄生が極めて多い。カマキリが最終の寄生になり、このハリガネムシは成虫になる。実はこのハリガネムシは、観察会ではそんなに多くみられる

ことがないので、今回の参加者はとてもラッキーである。

この堰の水際には、とても珍しい植物「ゴキヅル(写真4、RDCランク)」がみられ、皆に撮影してもらった。果実が熟成すると半分に分れる(写真4)。ゴキヅルはウリ科である。日本名は合器蔓の意。果実が熟すると半分に分れて下の果実が脱落して、同時に大形の黒色種子が2個落下する。蓋がとれる器の形式を合器、すなわちかぶせ蓋の容器にたとえた、合子草であり、とても珍しい。これも今回のラッキーの一つ。



写真4 ゴキヅルの果実

生きものの話が終わった後、JR草野に向かう。私は道中でマダニを採集。その捕り方をみてもらう。途中、摂津国と丹波国の国境の碑があり、インストラクターである上田宏氏に歴史(風土記)の話を紹介してもらった。ここで捕れたマダニ(虫鏡)をルーペで観察してもらう。マダニはオオトゲチマダニの若虫3、幼虫多数。

JR草野駅前の武庫川改修工事(2009)の写真と今の姿(写真5)を見比べていただいた。ウォッチングはほぼ定刻通りに終了。多くの生きものと牧歌的な風景を楽しんでいただいたが、武庫川上流の魚類の稀少種が紹介できず、少し心残りであった。



写真5 草野駅前の武庫川親水空間



参考写真 平成21年改修工終了直後の草野

執筆・写真：武庫川づくりと流域連携を進める会 法西 浩

〈参考文献〉

- ・内山りゅう・前田憲男・沼田研児・堰慎太郎（2002）決定版日本の両生爬虫類（株）平凡社
- ・兵庫県県民生活部環境局自然環境保全課編集（2003）改訂
- ・兵庫の貴重な自然—兵庫県報レットデータブック2003（財）ひょうご環境創造協会

[武庫川守レポート]

2017年11月 武庫川下流レポート

武庫川づくりと流域連携を進める会 吉田 博昭

H29年11月1日現在
平成29年度
工事予定箇所

工事のお知らせ

武庫川河川敷で工事を行います。
ご迷惑をおかけしますが、ご理解とご協力のほどお願いします。

**堤防強化対策工事
(甲子園口北町工区)**

遮水矢板 L=72.0m
アークゲート L=261.6m
H29年11月～
(有)ダイト

**堤防強化対策工事
(武庫川町工区)**

遮水矢板 L=300.5m
強リカット L=127.2m
H29年11月～
(株)新井組

**低水護岸工事
(東鳴尾工区)**

**潮止堰関連工事
(東鳴尾工区)**

潮止矢板 L=150.0m
H29年11月～
幸進建設(株)

**兵庫県西宮土木事務所
武庫川対策室
TEL 0798-39-6145**



**堤防強化対策工事
(尼崎工区・その1)**

アークゲート L=547.1m
H29年11月～
杉本建設(株)

**潮止堰関連工事
(大庄西町工区)**

潮止矢板 L=320.0m
H29年11月～
松岡土木(株)

**南武橋架替工事
(仮歩道橋設置)**



はぼタン

下流工事のお知らせ看板

東鳴尾工区堤防強化工事始まる (浸透対策矢板打ち)

尼崎東工区堤防強化工事 (伐採予定のアカニレ)

13



21.25号台風以降の出水で土砂堆積が進んだ仁川合流付近



頑張ってたつった隠れ家も流れが変わり水面上に顔出した。



水制工上の柳に引っ掛ったヨシ屑がヌートリアのベットに



出水で川底の汚れが流され小魚が集まった仁川合流付近

河川工事期間に入り、各所で河川改修工事（29年度工事箇所）が始まった。主たる工事は堤防強化工事で具体的には矢板打ち工事である。南部橋架け替え工事の仮設橋建設が始まり、武庫川下流部である阪神橋梁付近と南部橋付近における問題箇所の改修工事と右岸の浸透対策工事が相まって、ようやく潮止堰撤去工事推進にむけた環境が整ってきたようである。

浸透対策工事や堤防強化工事に伴い工事の邪魔になる樹木伐採が始まったが、殆どの伐採対象樹木は、成長が早く強風で倒れたり折れたりするアキニシである。一時的に景観は変わるだろうが、数年もすればまた元の環境に戻ると思われる。東鳴尾工区では伐採される松がありそうでチョット気がかりにはなる。しかし、空洞が目立つ松も垣間見られ、中には伐採すべき危険な松もある。工事現場を覆うフェンスの川寄りの高水敷が丁度拡幅区間に相当しており、おそらくこの区間の松は伐採されることになるのであろう。改修工事が進まないうちに景観のストックを保存（写真・樹木調査記録）して武庫川の記憶遺産にしたい。

台風に伴うチョットした出水で柳の枝に引っ掛かったヨシ屑がヌートリアの寝床になり、川底の汚れが洗い流され、綺麗になった溜まりには小魚が群れ、モクズガニがはい回る。チョットしたことが生きものの生息環境に敏感に反応する。

[武庫川の支流いろいろ]

第8回 「羽束川2」

伊藤 益義

観福寺から南にある秀麗な山は大船山（おおふなやま；標高 653.1m）で羽束川、波豆川に囲まれた地区にある。地質は有馬層群の凝灰角礫岩から成り、これらの火山噴火物が残されたものと思われる。頂上には役小角（えんのおづぬ）を祀る祠がある。伝承では、太古にはこの辺りは湖で大船山はその中の島であった。船をつないだ松があったという。これが古くは大舟山といわれた由縁である。山頂付近には大船山山頂遺跡があり、中世の土器の破片が発見されている。山頂付近には関西電力の通信用反射板がある。また、大船山の西側中腹には十倉城跡がある。多田院御家人十倉氏の屋敷跡と、背後にある三角山に三段の城跡がある（コラム6参照）。



大船山

十倉城跡の下の鈴鹿地区では江戸時代から民具、農具の竹細工が行われていたが、大正時代に輸出向けに花籠、クリスマス用色籠が作られるようになった。昭和30年代には「鈴鹿竹器」として最盛期を迎えた。しかし、樹脂製品が出回るようになり、衰退して現在は1軒のみとなった。

高売布神社は旧摂津国川辺郡の式内社であり、木造の狛犬を所蔵している。銘文入りの狛犬は大変珍しく、明治37(1904)年、国の重要文化財に指定された。社殿の建築を手がけたのは、摂津、播磨の地方に多くの業績を残した藤原光吉、宗次の両名で、各所に彫物を多用し、華麗な趣があり、国の重要文化財になっている。また、この神社では、「千本つき」という神事が、例祭の2日前、10月7日から行われる。これは、例祭にお供えする餅をつく神事で、この神事に参加することのできるのは、その年度に生まれた子どもを持つ父



高売布神社

に限られている。三田市の無形文化財である。高平の総社であり、延喜式内社でもあることから、起源は、中世までさかのぼるとされている。古くは稲荷社と呼ばれていたが、宝塚の売布神社と同じく、江戸時代に並河誠所により間違いが指摘された。「高売布社」の社号石が建てられている。

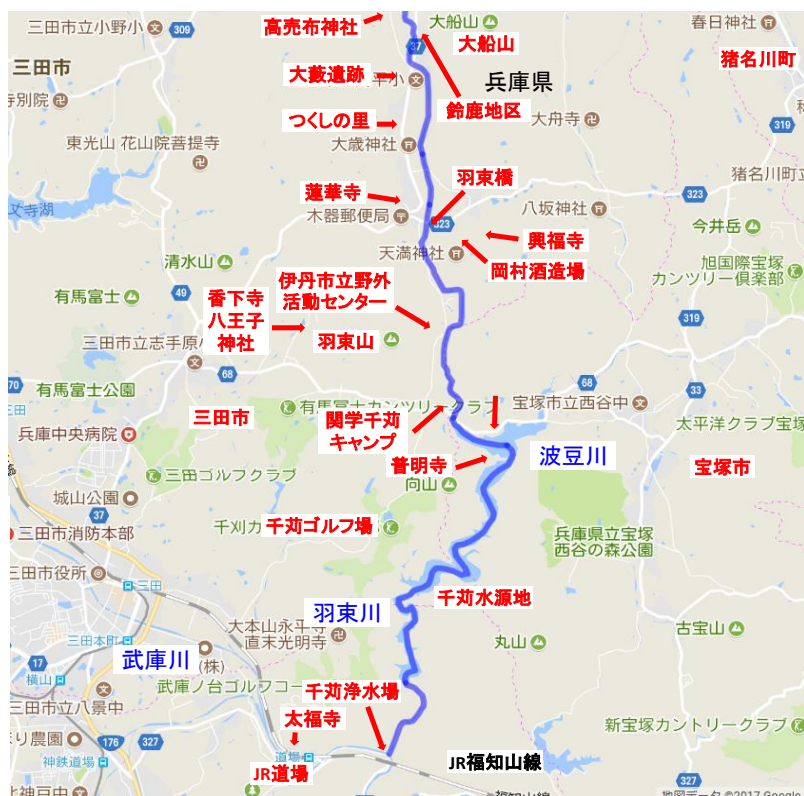
さらに下ると三田・もち処 つくしの里がある。三田もちは高平のモチ米「ヤマフクモチ」を使って作られ、つきたてのもちが供されている。地場産の野菜類も販売されている。裏山の「高平ナナマツの森」では市民による里山整備が行われている。ここから望む大船山は秀麗な姿を見せる。

羽束川左岸にはわらじ地蔵と呼ばれるお地蔵さんがある。三田の民話では「三つの名前を持つ地蔵さん」と紹介されている（コラム7参照）。

下高平駐在所の裏の水田には古墳時代後期の大藪古墳があり、さらに周辺から縄文時代後期、石器時代早期の土器、石器が発見された。大藪遺跡と呼ばれている。

下流右岸に楼門のある蓮花寺（れんげじ）がある。蓮花寺は法導上人開祖と伝えられ、中興の祖は慈心坊尊慧で、閻魔王宮に持参したという曼荼羅・経本・数珠などが伝わっている。尊慧は比叡山の学僧で、清荒神清澄寺の住持となり、のち有馬温泉寺に入った人で、「平家物語」の「冥土蘇生記」の主人公である。宗旨は真言宗大覚寺派で本尊は阿弥陀如来。かつては七堂伽藍を備えた大寺で、境内にその跡が残る。楼門の他多くに県市の指定文化財がある。

蓮花寺の前を東へ羽束橋を渡ると、大阪



峠を通り宝塚市の上佐曾利を抜け猪名川町に至る街道がある。羽束橋を東へ渡ったところには三田市に2軒ある酒造家のうちの1軒、千鳥正宗で知られる岡村酒造場がある。

木器(こうずき)の曹洞宗の寺、興福寺は、寛文元(1661)年丹波篠山の太寧寺文察禅師の開基といわれる。墓地にある宝篋印塔や2種の板碑は1300年代の古いもので、県指定主要文化財である。源義経が源平合戦で霊験あらたかな聖観世音菩薩を都落ちの際部下の那須与一に託したが、与一はここ興福寺に預けたという。今は秘仏となっている。木器の名は昔木地師が住んでいたことからともいわれるが、詳細は不明。木器バス停近くの水田に木器遺跡がある。土盛りが遺跡跡で石室が残る。古墳時代後期(約1400年前)のものといわれている。

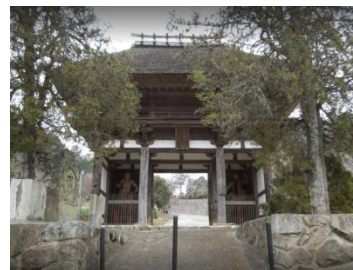
下流右岸には伊丹市立野外活動センターがあり、山小屋、キャンプ場、体育館、テニスコートがある。グラウンド近くには親水空間もある。

さらに下流右岸、香下(かした)には関西学院大学千苺キャンプがある。キャビン、キャンプ場、事務棟などがあり、一般の使用もできる。「香下」は伊丹市立野外活動センターの背後にある羽束山の香下寺(こうげじ)に由来する。飛鳥時代の敏達(びだつ)天皇の御世(572~585)、百済の高僧日羅(にちら)上人が開山と伝えられる。一説には印度の渡来僧法導上人とも云われている(コラム8参照)。日羅上人が瀬戸内海を航行中、羽束山に雲間から日光が差したことから羽束山に籠り、櫻の木から十一面観音像を彫った。すると像から芳香が漂ったことから「香下寺(こうげじ)」と名付けられたという。当初、南朝の後村上天皇、後小松天皇の直願所であり、香下が京都から播磨への要衝であったこともあり、南北朝の内戦期に戦乱に巻き込まれ、山頂の城塞化した堂宇は線化に会い、その後は失火も有路勢は衰退した。後には三田城の東北・奇問に当たり、九鬼藩の厄除け祈願所として代々庇護を受けた。参詣道には丁石道が整備され、山麓の登山口には八王子神社がある。摂津三十三観音霊場第十一番札所。

関学千苺キャンプを迂回し、新大橋を渡ると宝塚市となる。このあたりはダム湖千苺水源の最上流部である。ダム湖にかかる赤い普明寺橋を渡ると普明寺がある。普明寺は源満仲の第四子頼平がここに阿弥陀如来を祀り、出家して満照と号した。寺宝として有角馬の頭が龍馬神として祀られている。雨乞いの神として崇拝される。摂津三十三観音霊場第十二番札所(コラム9参照)。

二次支川の波豆川が千苺水源に流入する付近に位置する波豆八幡神社からは、神戸市水道局の千苺水源が望める。ここは水没する前は先行河川で、自然豊かな峡谷であったと思われる。池の面積112万 m^2 (満水時)、貯水量1,160万 m^3 、堰堤高さ42m、同長さ106m、池の周囲23km。現在、神戸市水道の13%を担っている。武庫川の治水を検討した武庫川流域委員会は、2006年8月に人口減少、水需要の減少に鑑みて、千苺水源の治水活用を提案した(コラム10参照)。千苺の「苺(かり)」は「束(そく)」のことで、刈り取った稲の束数をあらわしている。

ダム湖西岸を静かな湖畔に沿って続く道は、ひょうご自然歩道「大岩岳展望と千苺湖畔を歩く道」である。途中千苺ゴルフ場、武庫の台ゴルフ場の傍らを通り、道は三田市域を過ぎて神戸市北区に入る。ダム湖の堰堤は大正中期時点で最も高い水道用粗石コンクリートダム(Aランク)で、堰堤下の開腹アーチ式(Cランク)の千苺橋とともに国指定文化遺産。堰堤下流の左岸の岸壁中腹の穴は満水時の放流口である。千苺貯水池の水は武庫川溪谷に沿ってトンネルを抜けて西宮市の上ヶ原浄水場に運ばれていたが、今は大部分が北神水道に送られている。また堰堤下流右岸にある千苺水源の広場は毎年4月桜の時期に一般開放される。



蓮花寺



興福寺



香下寺



八王子神社



普明寺



千苺ダム堰堤

羽東川は千苧浄水場手前の神戸市北区道場で武庫川に合流する。合流部の上流にある千苧浄水場は神戸市北区の開発や住宅団地の建設などによる人口の増加にあわせて、昭和42(1967)年3月に創設された北神水道の浄水場。面積20,000m²、1日当たり浄水能力108,000m³。太陽光発電(95kw)、水力発電(180kw)にも注力し、浄水場使用電力の約8%を賄い環境にも配慮している。

千苧浄水場を過ぎて武庫川に沿って上流に進むとJR道場駅に着く。JR道場駅は明治32(1899)年、阪鶴鉄道の駅として開業、明治40(1907)年国有化。大正3(1914)年千苧ダムの工事に伴いトロッキ軌道がダム建設現場まで敷設され、資材や作業者の輸送に当たっていた。現在は民営化されJR西日本の宝塚線の無人駅である。

駅の北側に三鉢山太福寺がある。太福寺は真言宗御室派に属し、聖徳太子が3歳の時疱瘡にかかり、太福寺山中の滝に打たれて治療されたという伝承がある。近くの独鉢山鑄射寺、五鉢山光明寺とともに聖徳太子創建といわれる。太子自作といわれる十一面観音菩薩像、太子三歳像がある。

コラム6：十倉城異変(伝承)

戦国時代、十倉城主は森本道賀であった。奥方はあわれみ深く美しいお人柄だった。ある時その奥方に言われもないうわさが流れるようになり、城主は奥方を問い詰め口答えされたため、奥方の首をはねてしまった。よほど憎かったのか葬式もせず、首と胴を別々にして埋めてしまった。その後その塚から亡霊が出て「私は何もしていない。首と胴を一緒にしてください。」と訴えた。城主は深く反省して出家し、首と胴を一緒に埋葬し大法要を営んだ。それ以降亡霊は出なくなり、明るい十倉に戻ったという(「三田の民話100選」より)。

コラム7：三つの顔を持つお地蔵さん(伝承)

上槻瀬には三つの名前のあるお地蔵さんがある。ひとつはお寺の鐘を鑄る時にお祈りする「かねば地蔵」、二つ目は上槻瀬の井堰を守る「ゆのしり地蔵」、「ゆ」は井堰のこと。三つ目は「わらじ地蔵」で近くの大坂峠を越えた人がわらじを奉納したり、奉納されたわらじをはいて峠を越えたことからこの名がついたといわれる。痔に効くとかおできに聞くとか言われて信心されていた(「三田の民話100選」より)。

コラム8：法導上人の話(伝承)

法導上人はおよそ1400年前のインド僧で、中山寺、宝山寺(いずれも宝塚市)、蓮花寺(三田市)、一乗寺(加西市)、摩耶山天上寺(神戸市)その他北摂の寺院の開祖といわれている。上人は宝鉢を飛ばして供養をしていたので「空鉢上人」とも呼ばれ、あるときは供養を断った金持ちの米俵を、宝鉢を飛ばして取り上げたなどの伝説が残っている。

コラム9：普明寺の龍馬神(伝承)

昔、源満仲がこの辺りで道に迷い野宿していると、龍女が夢枕に現れてここらあたりを荒らしていた大蛇を退治するよう頼まれた。満仲は龍女から授けられた龍馬に乗って大蛇を退治したと伝えられる。この龍馬は、その死後、駒塚に大切に弔われていたが、ある時普明寺の住職がお告げにより駒塚の前で経を読み始めると、急に大雨が降り出した。雨はより強くなったが、住職がさらにお経を読み続けると大きな雷鳴とともに駒塚が二つに割れ、中から龍馬の首が飛び出した。住職はこの龍馬を龍馬神として村の宝にし、大切に守った。その後雨乞いの神として信仰を集めた(「宝塚の民話」より)。

コラム10：千苧貯水地の歴史

水源池建設で水没したところには、「千苧」のほか「八百苧」の地名が見える。千苧ダムの歴史を見ると、明治初期神戸にコレラが発生し、水道を作る計画が持ち上がり、明治33(1900)年布引貯水池、同38(1905)年鳥原貯水池ができ、明治39(1906)年水の需要が増え水量豊かな羽東川の千苧が候補になった。明治43(1910)年初めて集落が水没することを知った波豆集落では大騒ぎになった。貯水池に必要な面積が100町歩、家が20数戸あり、堰高さ100尺を50尺に下げよう要求するも、明治44(1911)年神戸市は堰堤工事を起工し測量開始した。明治45(1912)年波豆集落は村集会を開き対抗委員会を結成)、

堰高さの半減や親水区域の減少を西谷村を通じて神戸市に陳情した。この結果、堰堤高さをわずかに下げる提言は実現したが、堰高さの半減はいれられなかった。

大正2(1913)年神戸市から西谷村宛に工事施工認可の写しが届き、工事は住民の意向を無視して進んでいき、大正3(1914)年、基礎掘削工事の地鎮祭と工事用発電所の建設が始まり、一部に用地買収価格の通知が送られてきた。西谷村の要望に対して神戸市は回答せず強硬な姿勢を見せた。大正4(1915)年4月、土地所有者に買収価格と移転料の通知が来た。直ちに価格値上げを伝えたが応諾されなかった。そしてついに同年8月、総会で買収移転に応じ、波豆村田地21町歩、畑2町歩、山林原野75町歩が収用された。大正8(1919)年千苧堰堤は竣工した。

大正15(1926)年、水道第2期拡張で堰高さ20尺嵩上げが内務省から認可、波豆村は井堰、ため池、水車の補償、村人の雇用などの陳情書を提出したが殆ど受け入れられなかった。昭和3(1928)年工営所設置、買収価格発表。移転家屋22戸、水没土地面積約23町歩。昭和6(1931)年堰堤嵩上げ工事終了(「宝塚市史」、「続羽束の郷土史誌」より)。

※当会では、2011年に田村博美+武庫川づくりと流域連携を進める会編著で「武庫川・かわまちガイドブック 武庫川・まちなみ探訪」を刊行しました。この冊子は兵庫県武庫川流域委員会の専門部会において各委員が調査・作成した資料を基に武庫川本流を上流から下流まで10の地区に分け、その地区の河川および流域の特徴、見どころ、歴史、水質等について、地図を合わせ網羅的にカルテにしたものでした。その後、上記ガイドブックの支流編の発行が待たれ、この連載では、その準備段階として、各支流について執筆された素案を上流側から順次掲載しています。

[武庫川づくり豆辞典]

4. 川づくりに使われる用語 1

洪水調節池：河川の上流にダムを設け、洪水時に一時貯水し、減水し始めた時に徐々に排水し、下流地帯の被害を軽減するようにつくられた貯水池を洪水調節池という。例えば、湖も自然の洪水調節池である。

遊水池：洪水量を一時貯留して下流の最大流量を低減するための自然地域、または人工を加えた地域を遊水池という。遊水池は、洪水の氾濫のため構造物、農作物などに被害を受ける部分だけを堤防で仕切って氾濫を防ぎ、他の部分はその付近に遊水させ、さらに河川付近の低湿地を選んで人工的な遊水池とする。

越流堤：越流堤は、洪水調整を目的として堤防の一部の区間を低くし、一定の水位を超えると調整池や遊水池、あるいは分水路などに溢流させるようにした堤防をいう。越流堤は一般に、水の流れによって破損しないように、溢れる部分の表面をアスファルトやコンクリートで補強する。

水制工：水制とは、水流の衝突を防ぎ、水路の水深、幅員を保持するために河中に設ける工作物をいう。水制は護岸の根固め工としても用いられるので、水制工と護岸工は厳密には区別できない。

捷水路工事 (ショートカット) しょうすいろう：流路の湾曲がはなはだしく、流水の流通力が不良な時、流路を短縮して勾配を急にし、流通力を増す工事をショートカットまたは切割という。このときの新水路はほぼ直線水路となり、旧水路は一般に廃川となる。

床止工：河川の急流部やショートカット、放水路、河川の付替えなどを行うと、勾配が急になり流速が早く、河床は洗掘され、護岸の根入れその他構造物の基礎が危うくなる。このような場合に、河床の高さを維持するため、河川を横断して設けられる工作物を床固め工または床止め工という。床止めは高さ2m以下のもので、2m以上のものは、ダムという。また、床止めは低水路のみに施工されるが、複断面の場合は高水敷まで施工されることもある。

4月からの活動記録・今後の予定

今後の詳細日程については武庫流会ホームページ参照

企 画	11月10日(金)	「武庫川づくり懇談会」	兵庫県職員会館 206号会議室	2団体・武庫川総合治水室
調査・発表等	6月 4日(日)	2017年 春期全国および武庫川流域一斉水質調査		
	7月23日(日)	Vol.20 武庫川ウォッチング～「相野の里山・ため池・生きもの観察会」		
	10月 8日(日)	Vol.21 武庫川ウォッチング～「三田市藍本～草野間の武庫川観察会」		
	11月 3日(日)	2017年 秋期全国および武庫川流域一斉水質調査		
※2 団体企画行事	3月12日(日)	第16回 武庫川河川敷お掃除会	武庫川流域圏ネットワーク	
	4月22日(土)	武庫川市民学会第7回セミナー	関西学院大学上ヶ原	
	5月20日(土)	第7回武庫川流域圏ネットワーク総会・記念講演会	神戸女学院大学	
	5月28日(日)	第17回 武庫川河川敷お掃除会	武庫川流域圏ネットワーク	
	11月 5日(日)	第18回 武庫川河川敷お掃除会	武庫川流域圏ネットワーク	
	11月11日(土)	武庫川市民学会 第6期総会 講演会		
武庫川講座Ⅲ	6月 3日(土)	「武庫川講座Ⅲ」開講	小さな武庫川づくり実践にむけて	武庫流会理事長 佐々木礼子
座 学	7月 1日(土)	減災型治水の考え方～持続可能な流域社会の実現を目指して		滋賀県立大学准教授 瀧 健太郎
さらら仁川	8月 5日(土)	巨大災害・温暖化による水害と地震・津波による多重災害		神戸大学名誉教授 室崎 益輝
シルバールーム敬称略	9月 2日(土)	武庫川が創出提供してきた自然環境との共生と生物相を配慮した環境再生の重要性		大阪府立大学教授 上甫木 昭春
18:50～	10月 7日(土)	流域総合治水実践にむけて住民が主導権を握る流域対策～ため池と田んぼの効果		神戸大学名誉教授 畑 武志
	11月 4日(土)	住民主体の小さな武庫川づくり実践～ワークショップ	中間発表	兵庫県立人と自然の博物館主任研究員 三橋 弘宗
	1月13日(土)	武庫川づくり実践にむけて・修了発表会	兵庫県立人と自然の博物館主任研究員 三橋 弘宗	
フィールド	7月・10月・12月	武庫川ウォッチング		
	10月14日(土)	辺の小技づくり・環境調査		
	10月15日(日)	アユ産卵床整備・水辺の小技づくり	兵庫県主催	
	10月29日(日)	午前:武庫川河川清掃、オオキンケイギクの駆除	武庫川流域圏ネットワーク	
	11月 5日(日)	2017年秋期武庫川流域一斉水質調査		
今後の予定	2月	武庫川ウォッチング～バス講座		
	12月 2日(土)	第7回 活動報告会	武庫川流域圏ネットワーク	
	12月10日(土)	Vol.22 武庫川ウォッチング 「冬の野鳥と海浜植物観察」		
	12月27日(土)	「ひょうご環境担い手サミット」	兵庫県公館 主催:兵庫県環境創造局環境政策課	
	2月11日(土)	「共生のひろば」	ひとはく 主催:兵庫県立人と自然の博物館	
	3月 1日(木)	ひょうごボランティア事業報告会		
	3月末	武庫川市民学会臨時総会		
	3月予定	第19回武庫川河川敷お掃除会	武庫川流域圏ネットワーク	

※2 団体とは武庫川流域圏ネットワークおよび武庫川市民学会

武庫川流域圏ニュース「武庫のながれ」 No.8

2017年11月30日発行(創刊2014年2月)

編集・発行

武庫川づくりと流域連携を進める会 (武庫流会)

〒665-0061 宝塚市清荒神2丁目19-16(楠IDP内)

Tel: 0797-81-2782

090-2289-2649 (事務局長吉田)

Fax: 0797-51-1043

E-mail: yoshidahr@nifty.com

partnershipinmukoriver@gmail.com

URL: <http://2011muko.jimdo.com/>

発行責任者 理事長 佐々木礼子



Assoc. for partnership in Muko River

当紙は「武庫川づくり」関連3団体(武庫川流域圏ネットワーク・武庫川市民学会・武庫川づくりと流域連携を進める会)からの流域圏情報発信ニュースレターです。