



# 武庫川のながれ

## No. 11

2018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/>



Assoc. for partnership in Muko River



日野町のエノキが根腐れで倒壊

2018/09/10



第8回武庫川水系河川整備計画フォローアップ懇話会

7月豪雨から連続台風、そして秋雨前線、地球温暖化による気候変動に耐える武庫川  
——記録的降雨に耐えたが猛烈な暴風に倒木被害が続出

◇ 地球温暖化による気候変動で夏季から秋季は想定外の続出

### 第8回 武庫川水系河川整備計画フォローアップ懇話会

◇ 住民の参画と協働の武庫川づくりに一歩前進か

#### 目次

トピック	7月豪雨から連続台風、そして秋雨前線、地球温暖化による気候変動に耐える武庫川	・・・表紙
[トピックニュース]	第8回 武庫川水系河川整備計画フォローアップ懇話会 武庫川流域圏を襲った平成30年7月豪雨から連続台風まで ～記録的短時間大雨情報が発令される大雨に見舞われるも武庫川流域圏では甚大な被害なし	・・・ 1
[武庫川流域圏ネットワーク]	第7回 武庫川水系河川整備計画フォローアップ懇話会 ～住民の参画と協働の武庫川づくりに前進	・・・ 7
[武庫川水系水辺の環境調査]	第20回 武庫川河川敷お掃除会の概要	・・・ 8
[武庫川ウォッチング]	第8回 武庫川流域圏ネットワーク活動報告会 2018年全国一斉・春期武庫川流域一斉水質調査	・・・ 9 ・・・ 11
[武庫川守レポート 1]	Vol.24 甲子園浜の海浜植物観察会 Vol.25 日出坂の生きものと里の暮らしに触れる観察会	・・・ 12 ・・・ 14
[流域間連携]	武庫川本川下流域(平成30年11月22日) 千種川水温一斉調査と武庫川水温一斉調査	・・・ 16 ・・・ 17
平成30年度の活動記録 ・今後の予定		・・・ 19

## 〔トピックニュース〕

## 武庫川流域圏を襲った平成30年7月豪雨から連続台風まで

～記録的短時間大雨情報が発令される大雨に見舞われるも武庫川流域圏では甚大な被害なし

武庫川づくりと流域連携を進める会 理事長 佐々木 礼子

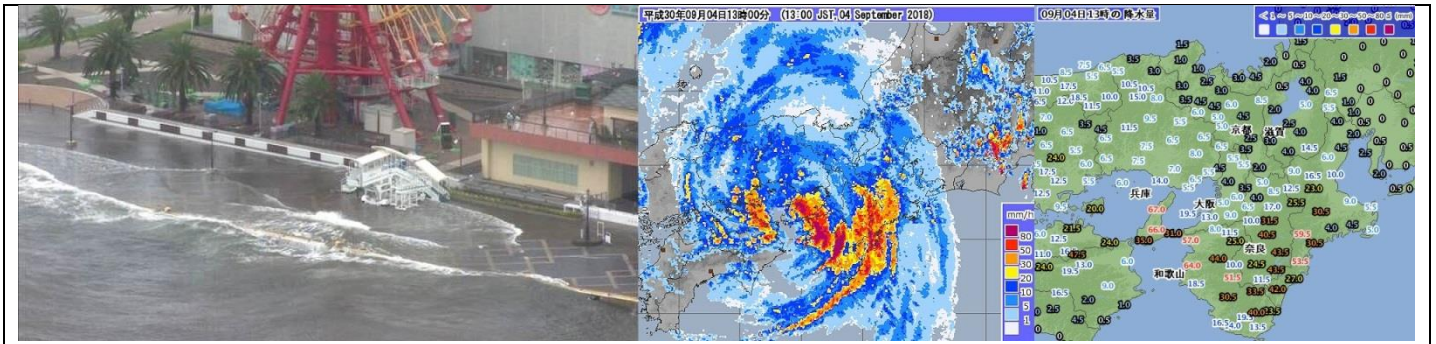
地球温暖化の影響がますます顕著に現われはじめ、気候変動の極端現象は日本列島を7月から10月までに灼熱の熱波、豪雨と暴風、高潮となって次々と襲いかかった。武庫川流域圏にも刃が向けられ、とくに7月豪雨では記録的短時間大雨情報が流域圏のあちこちで発令された。兵庫県武庫川流域委員会が設置された12年前は、今後ますます大雨が激化する予測はしていたが、これほどまでに極端現象が急進し、過激化することは想定していなかった。したがって、2011年に策定された武庫川水系河川整備計画で果たしてどこまで耐え得るのか、10年後の気候変動による極端現象に河川(管理)施設(河川管理者が管理する河川区域内の河道や堰、水門、堤防、護岸、床止工およびダム、遊水池などの施設で、河川の流量や水位を安定させたり、洪水による被害防止などの機能を持つ)は対応できるのか、改修や整備は間に合うのか、もっと超過洪水対策に重点を置くべきなのではないか、などと心配をする一方で、それより時間雨量100mm越えの降雨が襲来したら場所によってはいつ大きな洪水が発生しても不思議はない、などと危惧をしていた。しかし、知事に流域委員会が提言書を提出した2006年から河川管理者は着々と工事实施計画や重要水防箇所の改修、河川整備計画に基づく河川整備事業を進め、さらに当初の計画外であったため池の治水活用を整備するなど、予想以上に武庫川の治水容量はアップしていたことから、流域圏内の神戸市、三田市、宝塚市で時間雨量100mm越えの記録的短時間大雨情報が発令された7月豪雨(気象庁が命名、マスコミでは西日本豪雨)に武庫川流域圏は耐えることができた。河川管理者サイドの大きく地道な努力の賜物である。言い換えると、2004年のまま河川改修がなされていなければ、今頃甚大な被害を蒙っていたと言っても過言ではない。連続して大型台風が発生し、通過したが、今のところ何とか暴れ川である「武庫川」を制したと言える。しかし、市街地の洪水は免れたが、護岸は洗掘され、堤防や高水敷きの樹木などは暴風と洪水による土砂生産とともに記録的な痛手を受けた。(次頁以降にレポート)

7月豪雨は生きもの、とくに魚類にも大きな影響を及ぼした。武庫川漁業協同組合では、「激甚災害に対処するための特別の財政援助等に関する法律」に基づく助成によって、10月24日に揖保川赤ちゃんセンターから80kgのアユを購入し、2号床止工上流付近で放流が行われた。産卵期を間近に控えてこれらのアユの行方がどうなるのか、見守りたい。



# 1) 台風21号レポート

武庫川づくりと流域連携を進める会 吉田 博昭



洪水の度に繰り返す掘削、水が上がったら埋まると諦め顔



この程度の被害はあったが目立った被害は見かけなかった



今津水門工事現場高潮に襲われ建設機械水没した。



高潮被害を免れたゼロメートル地帯の多い尼崎市、尼崎港のゴミ



台風21号の強風が仮設事務所を吹き飛ばしてしまった



強風に耐えたテント、因みに住人は避難し何も知らないという



土砂に埋まる潜水橋、砂入りの葎原が可愛そう

2018/09/09



日野町の榎が根腐れで倒壊、風景は一変した

2018/09/10



名神橋梁右岸の樹齢25年の栂檀が倒壊、根が堤防を傷める

2018/09/10



第5号堰上流砂州の柳に流木が大量に引っ掛かり柳も倒れた

2018/09/22



ここだけ風が吹き抜けたのかサクラが折れ、オニグルミ倒壊

2018/09/17



車中からでよく分からないが有馬川堤防表面が洗われた

2018/09/17

8月末の台風20号に引き続き、9月4日台風21号、10日の秋雨前線降雨、21日にも纏まった降雨があった。河川施設に大きな被害は見られなかったが、台風21号の強風に煽られて倒木が多かった。武庫川河口域で若い松が半分に折れたり倒れたりしていたほか松の倒木は殆どなかった。しかしセンダン、アキニレ・ハルニレの大木が根っこから倒壊していた。堤防法面に生えていた大木が倒れ堤防法面を崩し、天端近くまで増水していたら堤防決壊の引き金になりかねず、河川内外の樹木管理が今後の課題になるだろう。背丈くらいの樹木なら流木化しても問題にならないだろうが、幹径50cm樹高10m程度の大木の倒壊が目立ち、流木化したら下流の河川施設への被害発生が見込まれる。

高潮と強風で甲子園浜埋め立て地のウインドーサフィン施設が水没。翌日見た住宅街は何事もなかったように平穏だったが、今津水門工事現場で建設機械が水没して1億円程度の損害が発生した。甲子園浜・今津浜に大量のゴミが押し寄せたにも関わらず、尼崎市内で風で橋の欄干が折れ曲がる被害も伝え聞いたが屋根瓦が飛ばされるスポット的な被害を発生させた台風だった。大変だったのは、経験したことのない停電で明かりも情報もない不安な時を過ごしたことである。

2) 7月西日本豪雨から台風による一連の被害を受けた10月の現状レポート



崩れた護岸の表張り（右岸河口付近）



湾岸線橋梁まで流れ着いた流木



南部橋で架設歩道橋の工事が始まる



台風で折れた松の小枝清掃撤去作業（小曾根付近）



海釣り公園付近の浚渫工事



甲子園浜干潟再生工事（武庫川の浚渫土砂が使われる）

今年7月西日本豪雨・8月末の台風20号、9月4日台風21号、10日の秋雨前線降雨が続き、清掃・復旧作業が追いつかず、今も河川敷に未処理の倒木が残り塞がれたままの散歩道も残っているが、徐々に清掃・除伐が進み平静を取り戻しつつある。

しかし川の中に流木が残り、堤防表面を覆っていた石が落ちたままになっているなど引っ掻き傷程度の爪痕は未だ癒されない。本川には大きな被害はなかったものの、剥落した石や川の中に残された大きな流木を見ると、1回毎の被害は小さくても時日を置かず続く豪雨・台風がカウンターパンチのようにじわじわ効いてきたように思える。

国指定浜甲子園鳥獣保護区は、兵庫県西宮市に位置し、大阪湾に注ぐ鳴尾川の河口西側に形成された干潟を中心とする鳥獣保護区である。野鳥の生息地としての環境を保全するため、昭和53年（1978年）に「鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律」（平成14年法律第88号）に基づいて国設浜甲子園鳥獣保護区（現 国指定浜甲子園鳥獣保護区）として指定され、武庫川の浚渫土砂を使って干潟再生工事が進んでいる。

### 3) 仁川における土砂流出観察報告

武庫川づくりと流域連携を進める会 吉田 博昭

仁川合流付近は非常に土砂堆積の激しいところで、2005年に全砂州が浚渫されたが出水の度に堆積し13年後の2018年には浚渫前と同じような状態になった。隣の猪名川に比べても土砂堆積速度が格段に高いと思われる。土砂の堆積箇所と堆積した土砂の粒径から考えると、本流からは粒径の大きな石ころが供給され、支川である仁川からは砂状の土砂供給があるものと推測される。仁川出水時における落差工の観察から、所々で筋状になって砂が流れている様子がうかがえ、落差工で採水し流砂量の計測を試みた。

#### 調査方法

調査日時：2018年9月10日13時

採水場所：仁川口橋直上の落差工

調査方法：落差工を流下する水2ℓを採水、沈殿物を乾燥して重量計測をした

#### 調査結果

水2ℓに沈殿した砂が1.4gあった。



写真からは分かり難いが、砂は一様に流れることはなく何か所か筋状の流れになって流下していく。

土砂流量は流速・流量・粒径など色んな要件が重なって決まるようで、技術的な事は分からないが、採水方法、採水箇所などの問題は考えられるが、2ℓに対して1.4gの土砂流量は想像を超える値である。

たった1回の調査では確定的な事はいえないが、仁川の土砂流出量が多いことは間違いなさそうである。



調査時点の仁川水位と甲武橋水位

仁川：0.19m

甲武橋：1.41m

### 4) 台風21号による倒木調査

武庫川づくりと流域連携を進める会 吉田 博昭

<p>場所：樋ノ口 右岸堤外 樹種：アキニレ 幹周：1.2m 直径：* 方向：北</p>		<p>場所：大島 左岸堤内 樹種：松 幹周：1.0m 直径：* 方向：北 折損</p>	
<p>場所：日野町右岸伐採作業中 樹種：エノキ 幹周：* 直径：* 方向：北</p>		<p>場所：稲葉荘 左岸堤内 樹種：サクラ 幹周：1.4m 直径：* 方向：北東</p>	
<p>場所：松山町 右岸堤防 樹種：センダン 幹周：2.0m 直径：0.58m 方向：北東 樹齢：約25年</p>		<p>場所：稲葉荘 左岸堤内 樹種：アキニレ 幹周：1.6m 直径：* 方向：北</p>	
<p>場所：大庄西町 左岸堤外 樹種：エノキ 幹周：3.0m 直径：* 根鉢5m 方向：北</p>		<p>場所：稲葉荘 左岸堤内 樹種：サクラ 幹周：1.6m 直径：* 方向：北</p>	
<p>場所：大島 左岸堤内 樹種：松 幹周：1.3m 直径：* 根鉢6m 方向：北北東</p>		<p>場所：稲葉荘 左岸堤内 樹種：サクラ 幹周：1.4m 直径：* 方向：北東</p>	
<p>場所：大島 左岸堤内 樹種：松 幹周：1.3m 直径：* 方向：北東</p>		<p>場所：稲葉荘 左岸堤内 樹種：不明 幹周：0.9m 直径：* 方向：北</p>	

殆どの木が北向きに倒れていた。左岸側の樹木の方が被害が大きかった。松の若木は折れ巨木は枝が折れていた。堤防法面の大きな木が倒れたら堤防破壊の切っ掛けになり堤防上の大木は防災上の問題になる。

## [トピックニュース]

## 第7回 武庫川水系河川整備計画フォローアップ懇話会

武庫川づくりと流域連携を進める会 理事長 佐々木 礼子

日時 平成30年9月14日(金曜日) 15時～17時00分

場所 尼崎市女性センタートレピエ トレピエホール

下流域である尼崎市において、4名の委員と3名の住民、流域7市が出席し、以下の議事進行に沿って配布した資料に基づき、2時間の懇話会が開催された。

平成30年7月豪雨から9月から連続した台風と秋雨前線により、少なからず被害があり、今後ますます気候変動が進む中で、とくに現行の河川整備計画に対する新たな視点を盛り込むなどの今後に向けた質疑等が出されることはなかった。

また、これまでの質疑対応とは異なり、傍聴者発言に至るまで丁寧な意見への対応が公開されるなど、住民の参画と協働の武庫川づくりに一歩歩み寄った懇話会になった印象を受けた。



## &lt;議 事&gt;

## (1) 河川整備計画の進行管理について

## (2) 個別報告

- ・平成30年7月豪雨による被害状況
- ・千苅ダム治水活用の取り組み概要
- ・想定最大規模降雨の洪水浸水想定区域図
- ・下流部堀込区間川づくり計画図の策定
- ・上流武庫川モニタリング結果の概要

## &lt;配付資料&gt;

議事次第、出席者名簿、座席表

資料1 武庫川水系河川整備計画フォローアップ懇話会開催要綱

資料2 武庫川水系河川整備計画進行管理報告書(案) [平成30年度版] の概要～平成29年度の主な取り組み～

資料3 武庫川水系河川整備計画進行管理報告書(案) [平成30年度版] ～第2期(平成28年度～平成32年度)の主な取り組み～

資料4 個別報告1 平成30年7月豪雨による被害状況

個別報告2 千苅ダム治水活用の取り組み概要

個別報告3 想定最大規模降雨の洪水浸水想定区域図

個別報告4 下流部堀込区間川づくり計画図の策定

参考資料1 主要事業の計画概要図 [平成30年度版]

参考資料2 第1期(平成23年度～平成27年度)の総括に対する平成28年度の取り組み

参考資料3 阪神西部[武庫川流域圏]地域総合治水推進協議会の開催概要

その他 進行管理報告書(案)等に係る意見提出様式



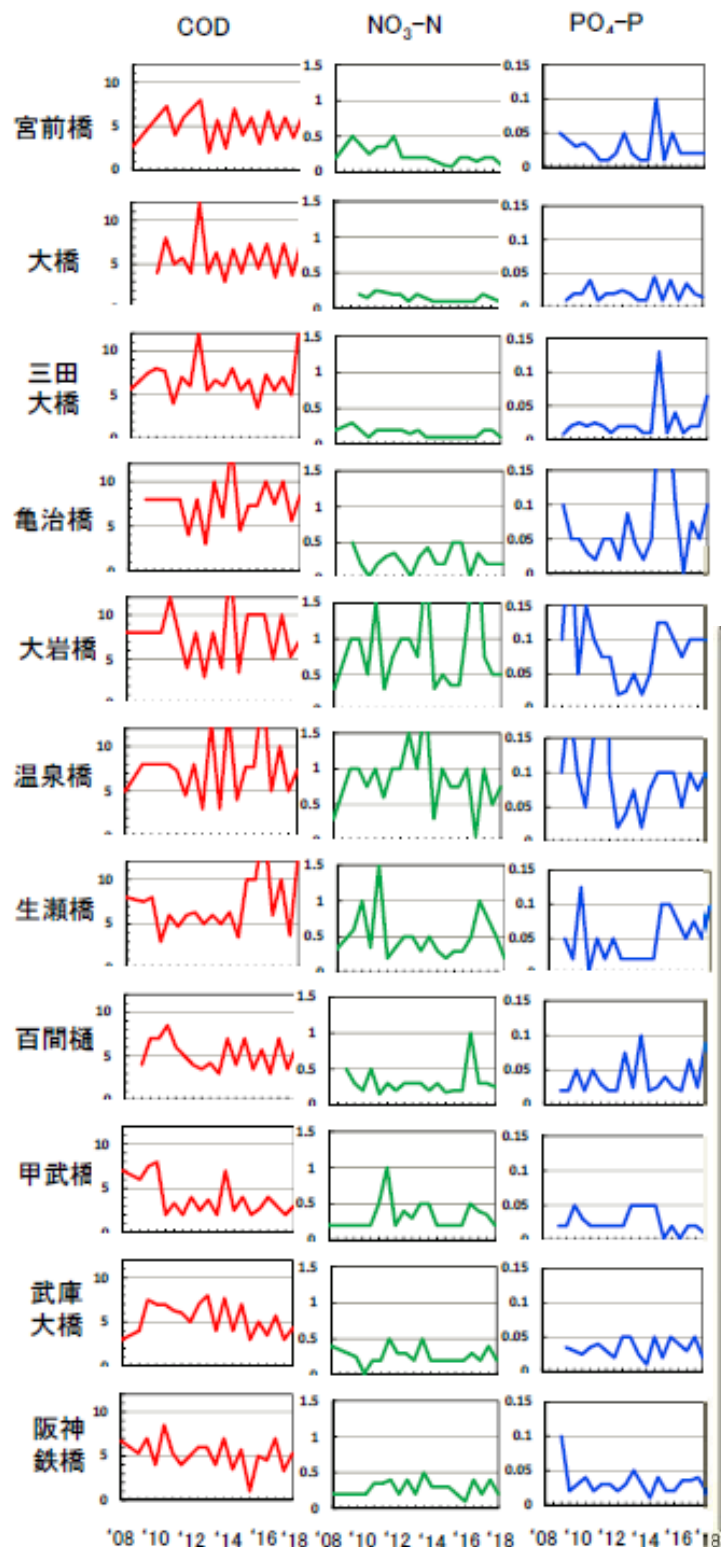
[流域圏水環境調査]

# 2018年全国一斉・春期武庫川流域一斉水質調査

古武家 善成

2018年春期の全国一斉、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（NO<sub>3</sub>-N）およびリン酸態リン（PO<sub>4</sub>-P）である。CODの変動の特徴は規則的な上下変動であり、春期に濃度が高くなり秋期に減少している。その特徴は今回も踏襲され、前回に比べ上昇した。要因は春の田植え期の水田からの汚濁物質流出の影響が示唆される。



濃度レベルで言えば、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またはそれ以下を中心に変動しているが、亀治橋～温泉橋間の中流部でそれ以上の高濃度が出現しており、特に大岩橋、温泉橋で高濃度の出現が顕著である。この傾向は栄養塩でも表れており、中流部の大きな負荷源の存在を推察させる。

すこやかさ指標に関しては、図2右上の散布図（支川の地点を含む）に示されているように、昨年秋の結果と比べレーダーチャートの面積が大きい地点が多い（典型例を散布図中の地点名で示す）。これは各地点の評価が高くなったことを表している。例えば、「千苺ダム下流」では第2軸（豊かな生物）を除く残りの軸で、「御坊橋」では第1, 2, 4軸で評価が上がった。

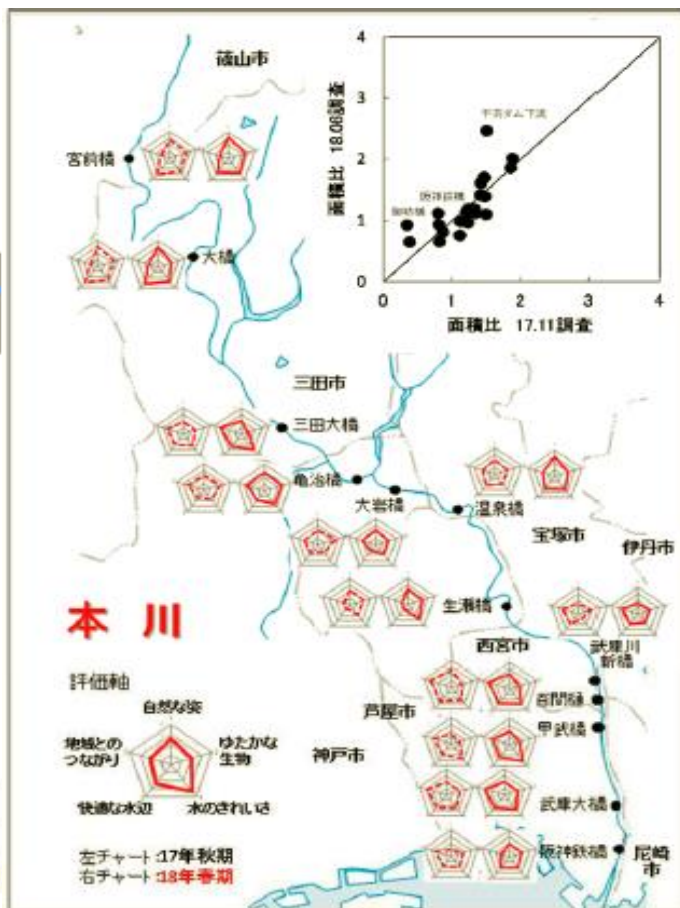


図1 武庫川本川地点における経年変動（～JUN '18）

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20回 武庫川河川敷お掃除会の概要

武庫川流域圏ネットワーク 事務局長 白神 理平

平成30年10月28日(日)9時30分~12時

場所：仁川合流付近・仁川口橋下

## 仁川合流付近の清掃と仁川口橋でのオオキンケイギクの駆除

ご家族連れ、企業の方、兵庫県や西宮市、宝塚市の行政関係者の方々をはじめ、25名の皆さま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、増水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を回収。燃えるゴミ類を133kg、不燃ゴミ25kg。

(ほかに計測不能の壊れた自転車、パイプなど、多くの粗大ごみも回収)



仁川と武庫川合流点親水域、プラゴミ、ポリ袋類も多数。  
右は、荒ゴミを前に。

後半は、仁川口橋の仁川兩岸で特定外来植物オオキンケイギクを駆除。今回は開花時期ではないので、葉の特徴に注意しながら、根から抜き取った株を密封して計量(70kg)しました。今後は、急激に繁殖しているヘラオオバコ(要注意外来植物)にも、注意する必要を感じました。



仁川口橋付近にて  
オオキンケイギクの駆除

お掃除会の感想：『ゴミも草取りも、楽しかった…』

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  
ヤマサ環境さんは今回も、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。粗大ごみは西宮市役所に処理をお願いしました。

兵庫県には行事保険でもご協力を得ています。(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 ■

■ 環境学習都市にしのみや・パートナーシッププログラム 後援：兵庫県 阪神南県民センター/西宮市/宝塚市 ■

■ 協力：兵庫県 西宮土木事務所/環境都市宝塚推進市民会議/ (株)ヤマサ環境エンジニアリング ■

[武庫川流域圏ネットワーク]

第8回 武庫川流域圏ネットワーク活動報告会

武庫川流域圏ネットワーク 代表 山本 義和

- 日 時 : 2018年12月8日(土) 13時~17時 (参加無料)
- 会 場 : 神戸女学院大学 ホルブルック館 301号教室 (阪急門戸厄神駅、20分)
- 申 込 : [mukogawaken.net@gmail.com](mailto:mukogawaken.net@gmail.com) Tel/Fax : 0798-31-1544 (山本) 当日参加も可

プログラム

13:00	主催者の挨拶 : 山本義和 (武庫川流域圏ネットワーク代表)	
特別講演		司会 : 山本義和
13:05	列島災害化時代を迎え、東北に根付く“後方支援”の文化に学ぶ ~森里海を紡ぎ直す今日的意義~ 田中 克 (京都大学名誉教授、舞根森里海研究所長、NPO 法人「森は海の恋人」理事)	
口頭発表 1部		司会 : 佐々木礼子 (武庫川流域圏ネットワーク)
14:20	① 武庫川の総合治水対策 ~千苅ダムの治水活用について~	前田直昭 (兵庫県武庫川総合治水室)
14:40	② 台風21号による高潮の状況	大谷洋子 (西宮自然保護協会)
15:00	③ 兵庫県南部水系に生息するメダカの遺伝子型分布 ~武庫川水系の野生メダカの遺伝的特徴~	奥田薫子・中島綾香・江口さやか・横田弘文 (神戸女学院大学 環境・バイオサイエンス学科)
15:20	展示発表者の自己紹介、展示物の見学 (30分程度)	
2部		司会 : 古武家善成 (武庫川流域圏ネットワーク)
15:50	④ 武庫川流域圏ネットワークを対象とした社会調査	藤田彩楓・坂西ひかる・吉田真理 (神戸女学院大学 総合文化学科)
16:10	⑤ 流域の子どもたちが武庫川好きになるために	小川嘉憲 (21世紀の武庫川を考える会)
16:30	⑥ 人と自然の会の活動報告	北方唯男 (人と自然の会)
16:50	閉会の挨拶 : 小川嘉憲 (武庫川流域圏ネットワーク副代表)	

展示発表

出展者・テーマ
① 浜・川・山の自然たんけん隊 「写真と地図で見る御前浜・香櫨園浜の高潮の様子と漂着物」
② 神戸女学院大学 環境・バイオサイエンス学科 「講演と同じ」
③ 神戸女学院大学 総合文化学科 「講演と同じ」
④ 武庫川づくりと流域連携を進める会 「武庫川の魚」
⑤ 西宮市役所みどり保全課「西宮市の生物多様性の取り組み」
⑥ 21世紀の武庫川を考える会 「武庫川探検親子行事の紹介」
⑦ 人と自然の会 「人と自然の会の活動報告」
⑧ 武庫川流域圏ネットワーク 「会の活動報告」
⑨ 法西 浩 「2018年武庫川流域での生きもの観察アルバム」
[予] (株)ヤマサ環境、岡田 隆氏、ほか



当日の連絡先 : 090-7878-4307 (山本) 090-1718-2029 (白神)

- ひょうご環境創造協会・コープこうべ環境基金 助成事業 環境学習都市にしのみや・パートナーシッププログラム ■
- 協力 : 環境都市家塚推進市民会議 ■

特別講演の概要

『列島災害化時代を迎え、東北に根付く“後方支援”の文化に学ぶ～森里海を紡ぎ直す今日的意義～』

講師 田中 克氏

東日本大震災から8年近くが経過した。震災の教訓が生かされない中、日本列島も甚大な災害が多発・日常化する時代を迎えた。今一度、日本の“ふるさと”とも言える東北に根付く自然とともに生きる暮らしや文化に学び直す必要がある。震災復興の中で明らかになった東北太平洋沿岸域の森里海のつながりや後方支援の文化を、世界が模索する持続可能社会実現の基盤として見つめ直す。



日本のふるさと遠野・住田町には文化資本が根付く



東北の名峰五葉山から流れる気仙川が後方支援の舞台

有明海～諫早湾 1997年8月  
潮受け堤防の設置により干上がった干潟を埋め尽くすハイガイの死殻（二枚貝）



漁業の町大槌町の湾奥にできた巨大防潮堤

講師プロフィール 田中 克氏 (左下写真の手前)

1943年滋賀県生まれ。1971年京都大学農学研究科博士課程修了。西海区水産研究所ならびに京都大学における稚魚研究を通じて森林域と海域の不可分のつながりに着目。森と海をつなぐ再生を目指す統合学問「森里海連環学」を2003年に京都大学フィールド科学教育研究センターの立ち上げとともに提唱し、社会運動「森は海の恋人」との協同を進める。森と海をつなぐ干潟や湿地の再生に有明海と三陸沿岸域で取り組む。

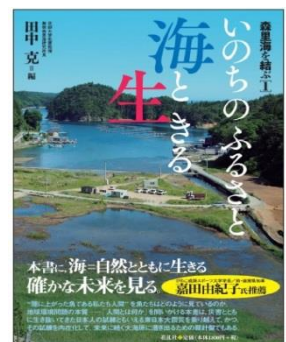
著書に「森里海連環学への道」(2008年)、「増補改訂版森里海連環学」(2011年)、「森里海連環による有明海再生への道」(2014年)、「森里海を結ぶ(1)いのちのふるさと海と生きる」(2017年)、「森里海を結ぶ(2)女性が拓くいのちのふるさと海と生きる未来」(2017年)他。京都大学名誉教授・舞根森里海研究所長・NPO法人森は海の恋人理事。



第30回森は海の恋人 植樹祭 (左端は畠山重篤氏)



「太平洋銀行」の利子で生きる三陸漁師の逞し



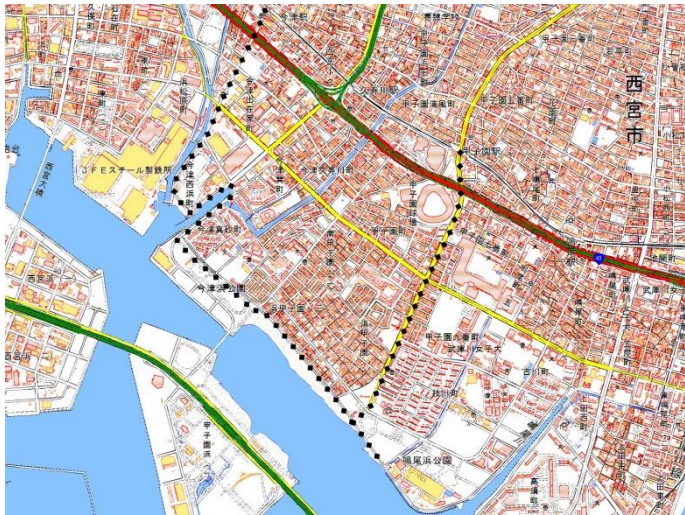
[武庫川ウォッチング]

Vol.24 甲子園浜の海浜植物観察会

平成30年7月1日(日)開催

講師 法西 浩

インストラクター 吉田 博昭、佐々木 礼子



7月1日(日)快晴、阪神甲子園浜駅西口に9時30分に集合した。参加者は13名。この日は、昨年12月10日に実施した「甲子園浜の冬鳥と海浜植物観察会」に続き、12月に眠っていた植物が、その後緑豊かに茂り、開花が始まっている様子を観察することが主体である。

まずは冒頭でコースの説明を行ない、この日に観られる開花種の解説をした。また、前日30日に砂浜に埋めたトラップ(夜間活動する昆虫を捕る落とし穴)を回収し、浜においてその昆虫を皆で観察するとともに解説を行った。事務局長の吉田さんからは、4月15・

22日(日)開催の「武庫川ウォッチング」では残念ながら確認できなかった武庫川河口域のアユのその後について、アユの遡上を多く確認したことについての報告があった。また、最近話題になっている、浜に打ち上げられたマイクロプラスチックゴミの話があった。

次に、「甲子園浜自然環境センター」3階を訪れた。旅鳥、夏鳥の状況を伺うが、旅鳥は去って見られない、とのことであった。ここで12月10日のウォッチングでお世話になった「海浜の自然を守る会」(以下守る会)のお二人と合流し、植物の案内・解説をお願いした。「下見にしばしば訪れていますが、まだハマビシは見えていないのですが…」と尋ねると「ハマビシはまだ苗が小さくて判り難いですが、発芽しています。バッチリ探してあげます。」と応えてくれた。

まずは堤防下、テトラポットの並ぶところ(ここは鳥獣保護区で、旅鳥が去る5月までは入場禁止区)まで案内をしてもらった(写真1)。ハマビシはまだ小さく、径4~5cmの拡がりである(写真2)。「8月になると、30~50cm位に地面に広がり、小さな黄色い花が咲きます。」とのことである。深い砂原に適応したオカヒジキ、ツルナの苗はもう少し大きく拡大していた。5月頃開花するハマダイコンの花は残り少なく、種子が多く稔っていた。また、5月中旬満開のハマヒルガオも数輪が見られるだけだった。この場所に仕掛けたトラップ10個を回収した。



写真1 松ハマビシはないかなあ?



写真2 ハマビシの苗、径4~5cm

昼食後は、保護されて囲われている柵内の植物、ハマボウフウ、コウボウムギの説明があった。この辺りはやや湿った場所で、ハマオモト(はまゆう)の白い花が咲き始めていた(写真3)。全く乾燥した砂浜で地面をほう珍しい木本(多年草で年輪がある)



写真3 ハマオモト(はまゆう)

のハマゴウは、2株だけが残っていて、淡紫色の珍しい花卉の花(写真4)がやっと咲き始めていた。前日咲いたばかりのハマボウ(先島諸島のマングローブ林の湿原に茂る)の大きな黄色の1輪(写真5)がみられ

た。この湿地ではトラップ5個を回収した。

四阿で回収したトラップにかかっていた甲虫を並べて解説した。乾燥した所からは、トックリゴミムシ、スナゴミシダマシ、など4種4個体が捕獲できた。湿地からは、ミイデラゴミムシ(尾端から強烈なガスを発射するので有名種)を含む3種13個体のゴミムシ類が捕れた。これ



写真4 ハマゴウ



写真5 ハマボウ

らの甲虫は、標本、標本写真として保管した。さらにこの日の観察リストも作成している。

ここから、今津港に向かった。守る会の一人から、この5月にハマエンドウ(5月中旬開花 RD Cランク、西宮市ではここしか生息していない)の観察に訪れた際に、ここでアカミミガメ1個体が、砂を掘って産卵するのをじっと観察を続けていた、との話を聞いた。途中、この方が、砂蟹の穴を掘ってカニを捕る実習を行った。30 cm位、穴の周りを砂をかき分けた。数回試みたが成果はゼロだった。また、吉田さんの指導で、マイクロプラスチックゴミむを拾い集める実習を行った。マイクロプラスチックゴミが多数集まった。

最後は、ハマエンドウの自生地で、アカミミガメの産卵跡を観察した。カメの産卵穴らしき数箇所を掘ったが、卵、卵殻はみられなかった。アカミミガメが海を泳ぐなどとは考えてもみなかった。このカメさんの「したたかさ」にびっくりした。

暑い中、参加者の皆さまご苦労さまでした。この企画は、ひょうごボランティア基金の助成を受けています。この機会に厚く御礼申し上げます。

(執筆 法西 浩)



写真6 甲子園浜のマイクロプラスチック 背後は1mm方眼

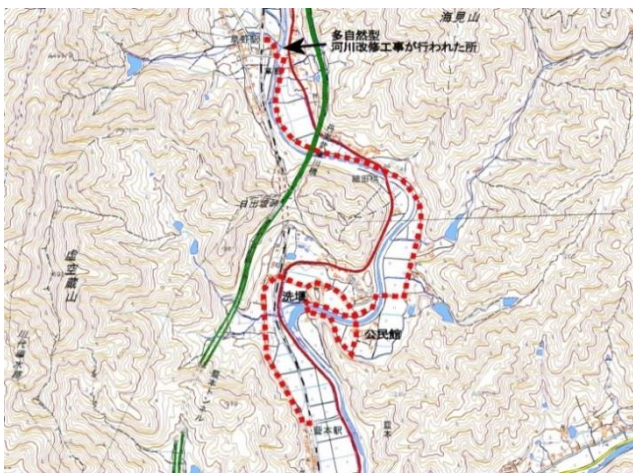
[武庫川ウォッチング]

Vol.25 日出坂の生きものと里の暮らしに触れる観察会

平成30年10月7日(日)開催

講師 田中哲夫氏 松下和美氏 小宮純子氏 団長 法西 浩  
インストラクター 土谷 厚子、辰登志男、吉田 博昭、佐々木 礼子

平成30年9月30日の予定日が雨のため、10月7日(日)に延期になった。当日の天気はくもり。三田市藍本日出坂から、篠山市草野まで歩くウォッチングである。前年の10月8日とは異なり、今回は生きものウォッチングに加え、当会主催の川づくりリーダー養成「武庫川づくり実践講座」の里地里山研究班の合同企画により、日出坂のワンドと草野の河川改修工事現場の施工当時から現在の姿までの経過の話を中心とした専門家として関わった元兵庫県立大学准教授で兵庫県立人と自然の博物館の主任研究員であった田中哲夫氏に解説をしていただいた。さらにここで有機農業をとり組まれている農家の方々の話、その農作物で作った無農薬作物で調理された料理をいただくことなど、内容の濃いウォッチングとなった。この企画は、では、ひょうごボランティア基金助成事業のお世話になったことを厚く御礼申し上げる。



JR宝塚駅改札口に9時30分に集合し、10時45分に藍本駅を下車した。参加者は15名、冒頭に団長・当会理事長のあいさつと、今回新たに、安全安心のマニュアル冊子の作成に先立ち今回初の試みの説明があった。また、増加傾向が著しいマダニ感染症の注意の説明、マダニ標本とオオスズメバチ標本の提示、注意を促した。

駅ではもう秋探し、モズの鳴き声がやかましい。駅すぐの所では、南方系の植物、ハマオモト(はまゆう)の植え込みに、天敵であるハマオモトヨトウ幼虫(よとう蛾の一種)多数によって、はまゆうの株の芯にまで食い込んで被害されていた(写真1・2)。異常気象、温暖化はもう常態なのか、

生態系が著しく狂った結果と思われる。

いよいよ有機農業家松下和美さんの話(写真3)。2~3坪の田を池に作り替えて武庫川からそこまでの水路をひき、春の多雨になると、コイ、ナマズが細い水路から上り、この池で産卵した卵が孵化し、仔魚に発育して本川に帰る。有機栽培田での話は、畑は草刈りをせず、農薬も使わない、雑草が茂らないと、野菜は育たない、とのことである。害虫も、その天敵によりバランスがとれているとのことである。薬剤を使うと、行き過ぎて、私たちにそれがはね返ってくることを力説された(写真3)。



写真1 ハマオモトヨトウ幼虫がハマオモトを食害



写真3 松下和美さんが熱弁

昼食は、藍本日出坂公民館で、地元で有機農業を営んでおられる小宮純子さんから、無農薬野菜と酵素玄米ご飯のご馳走になった。小宮さんはご主人の定年退職後、ご家族で有機農業を始められた。酵素玄米ご飯は特に美味だ



写真2 ハマオモトヨトウ幼虫がハマオモトを食害

った。料理のレシピについてはここでは述べられなかった。私からは、9月17日にここに台風被害を視察

に訪れた際に採集したイナゴ、つまりジビエ(写真4)を提供した。試食していただいた皆さまから、その感想は聞いていない。果たして美味しかったのだろうか？



写真4 法西の調理「ジビエ」イナゴの佃煮

午後からは、私はここからフランネル法(タオル地の布)で歩きながら草地でマダニを採集した。松下さんが日出坂洗い堰のパンフレットを使い、洗い堰の改修前・後の話をされた。

今回の視察では、私の知らなかった話があった。その一つは、洗い堰と水制工の石組みが、この川の石の真ん中に穴を開けて、鋼製のロープでつなぎ合わせる方法を使っていた。これは、石組みが流されないようにする仕組みだった。もう一つは、大きくカーブした右岸(国道176号線)の崩れを防ぐために、石垣の間にコオリヤナギを植え込んで強化

する方法だった。さらに、生きものにやさしい方法として、石を目の粗い袋に詰めて、河川の水流をゆるめたい所に沈める設置方法であった。

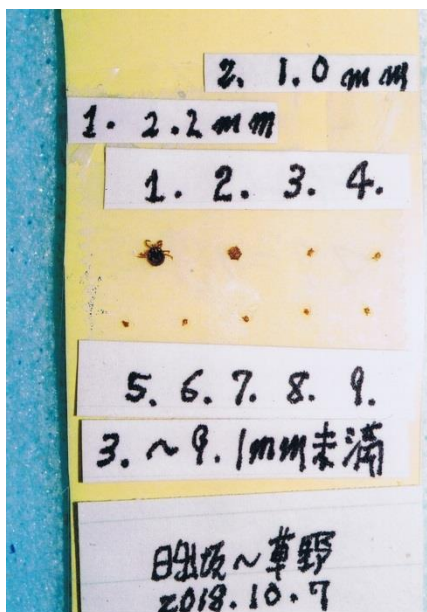
また、上流細田橋(三田市と篠山市境)までの間の、水運の歴史、伝説、民話を加えての松下さんの話はとても興味深く、楽しかった。

ここから篠山市草野の終着であるJR草野駅までの間は、田中哲夫先生(元兵庫県立人と自然の博物館主任研究員)の解説になる。話の資料は、ひとはく新聞(2014, 3, 14号)である。

先生は、三田市から篠山市に入り、JR福知山線がトンネルを抜け、武庫川右岸の大きくカーブする辺りの護岸の解説をされた。ここは、線路の崩れを守るために、全面厚いコンクリート護岸にすべきところであるが、川床から川の石を普段の川の水位よりも少し上まで積み上げ、石垣にしている。これは、自然環境に配慮した工夫である。石垣から上は厚いコンクリート護岸にして、福知山線を守っている。さらに、コンクリートもところどころで凹面を作って水制工として、魚の生息を助けている。

先に述べた川の石を袋詰めにして、川の直線部分に沈め、流れに変化をつける方法は、ここでも行われていた。

JR草野駅前の親水公園、洗い堰に着く。橋の上から田中先生最後の説明があった。資料ひとはく新聞(2014)を用いて述べられた。資料の「河川改修と魚類群集の応答」については、兵庫県の河川計画課により上流8km区間で2003年より改修工事が始まった。工事前の2002年から2013年まで魚類の調査が毎年続けられた。稀少種タナゴ類4種は著しく減少したが、2013年にアブラボテは少し上昇、カネヒラはやや上昇、しかしRDAランク種、シロヒレタビラは全く増加していない。意外なことに、以前はかなり少なかったヤリタナゴが、2013年に急激に突出して上昇していた。



2013年では、川床はまだ砂礫が主体で、以前の汚泥がまだ堆積しておらず、タナゴ類が産卵床にしている希少種イシガイ科のカタハガイ、ニセマツカサガイの稚・幼貝がまだ回復課程の段階である、と先生は述べられた。

ほぼ定刻どおり、観察会は終了し、JR草野駅で解散。私はマダニ採集用マットからマダニを毒ビンに取り込む作業をしてから、遅れて帰宅の途についた。マダニ乾燥標本は写真5、生物の観察リストは別途保管している。

この観察会でお世話になった、松下和美さん、小宮純子さん、田中哲夫先生には、厚くお礼申し上げます。

(執筆 法西 浩)

写真5 採集したマダニの標本



[武庫川守レポート 1] 武庫川本川下流域(平成30年11月22日) 武庫川づくりと流域連携を進める会 吉田 博昭



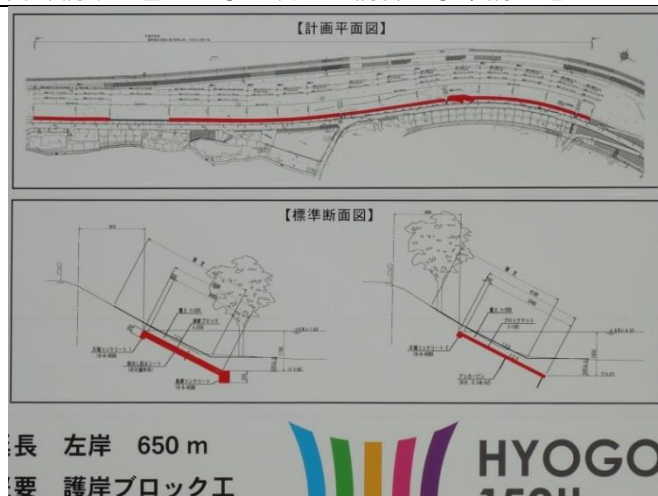
近代土木遺産武庫大橋の補修工事が始まった



南部橋架け替え工事で新しい橋脚工事準備が始まる



堤防強化工事(大島工区)意外と浅い大木の根。



仁川堤防強化工事区間の松に赤い紐が、伐採対象？



8号堰下流の堆積土砂撤去工事区域の現状

河川改修期間の11月に入り各所で改修工事が始まった。近代土木遺産武庫大橋も改修工事が始まり遺産に相応しい姿を維持してくれるだろう。南部橋の架け替え工事でも本格化し架設歩道橋や橋脚工事でも本格化した。一度作ると永遠に使えると思える河川施設も月日の経過と共に老朽化してくる。武庫大橋と南部橋の工事を見ているとせっせと手入れし続けるか作り直すかの選択肢があることが分かる。堤防強化工事でも場所によって微妙に仕様が異なるようだ。表面が剥き出しの低水路護岸はモザイク状になっているが、堤防表面は芝や草で覆われ外面状はどこも同じように見えるが場所毎に最適な工法が執られているのだろう。松林があって憩いの場になっている仁川付近も堤防強化工事が行われるようで工事資材置き場の設置工事が始まっていた。工事区域に含まれるだろうと思う堤防の松の木に赤い紐が巻かれ伐採対象になったようだ。堤防強化は命を守る大切な工事だろうが、命を絶たれる松のことを思うと心が痛む。堆積土砂撤去工事区域の8号堰下流、どの程度掘削されるかわからないが流れは変わることは確かだろう。

## 〔流域間連携〕

## 武庫川流域一斉水温調査および千種川圏域一斉水温調査体験報告

## 武庫川づくりと流域連携を進める会

佐々木礼子

かつてアユで生計を立てるほどの漁獲高があった武庫川は、高度成長期が終わったころからダム建設や河川改修などにより水量が激減し、夏場には水温が高く木陰で避難できる護岸環境も減り、夏場を生き延びるアユは激減しています。そこで、兵庫県立人と自然の博物館主任研究員の三橋先生が中心となり、当会が協力して、武庫川本川において1年間で最も暑い時期にアユが生息すると思われる区域で一斉水温調査を実施しました。また、武庫川にアユを復活させるヒントを見出すことを目的に、今年度から流域間連携を再開したアユが多く生息する千種川圏域の水温と比較するために、千種川圏域一斉水温調査に参加させていただきました。武庫川での詳細結果は、平成31年3月23日の午後からピア売布「和風ホール」で開催予定の「第2回武庫川づくり水質フォーラム～アユの棲める水環境をめざして」において発表、解説いたします。

## 【調査および体験レポート】

吉田 博昭

## □ 武庫川編 ～ シンボルフィッシュであるアユの生息環境の見極めを目的にアユの生息域で調査を実施

実施日時：平成30年8月4日12時～

兵庫県立大学インターンの学生と組んで調査する組と当会会員のみで実施する組に分かれて実施した。佐々木・吉田の二名は学生と組んで上流側を担当し、道中、学生と武庫川の話を話合う良い機会になった。試料採取は我々が行い、測定・記録は全て学生に任せて調査地点を巡り、調査結果を持って末広公園へ集合した。学生担当箇所からは次々と試料が届いたが、土地勘がなく調査ポイントへたどり着くのに苦労した学生もいて全員揃うのに手間取った。一方、直行組の、古武家・山本・土谷・白川の各氏も末広公園へ調査結果と試料を届けた。その結果、気温37度前後のなか、本川の水温は概ね30度で支川は26～28度と本川に比べて低いことが判明した。

## □ 千種川編 ～ 全圏域で調査を実施

実施日時：8月10日13時～ 佐々木、吉田の二名参加

千種川の水温調査は川の中に立ち込んで複数箇所の水温を測り、水生昆虫などの生きもの調査を同時に実施するところが武庫川の実施方法と大きく違う所である。武庫川ではピンポイントの定点調査を実施したのに対して、千種川では、厳密な定点ではないが体感的な部分があり、身体で川を理解するのが大きな特徴であるといえる。

千種川流域では多くの流域住人が調査に関わっているが、事前の説明が届いているからか混乱もなく調査が実施できていることが実感できた。千種川では、川の文化が地域に根付いているように感じられ羨ましく思えた。

我々が見学した調査ポイント「大願寺橋」付近の河原の水量は極端に少なく、岩盤剥き出しの浅瀬で所々に水溜まりのような個所がある細い流れで、「気温37度、水温33.1度、COD：8強、NH<sup>4</sup>：0.4ppm、EC：183」で武庫川と変わりがなかった。

上流の千種川高校付近は水量も豊富な清流で、「気温35度、水温25.1度、COD：3強、NH<sup>4</sup>：0.2ppm、EC：51」で千種川には周囲の山間部から多くの支川が流れ込み、支川の水温は低く水質も良好である。

試料はフィルターで漉し、神戸大学に持ち帰り環境DNAの科学分析が行われている。

ひとはく発表資料から

- ・溶存イオン濃度：イオンクロマトグラフ法 (ICS-3000, Dionex 社)
- ・微量元素濃度：ICP 質量分析法 (7500cx, Agilent Technologies 社)
- ・水の水素・酸素同位体比：WS-CRDS 法 (L2120-i・L2130-i, Picarro 社)
- ・Sr 同位体比：表面電離型質量分析法 (TRITON, Thermo Fisher Scientific 社)
- ・重炭酸イオン濃度：アルカリ度滴定 (pH 4.8 を終点とする塩酸滴定, 41 地点)
- ・マッピング：地理情報システムソフトウェア (ArcGIS, Esri 社)



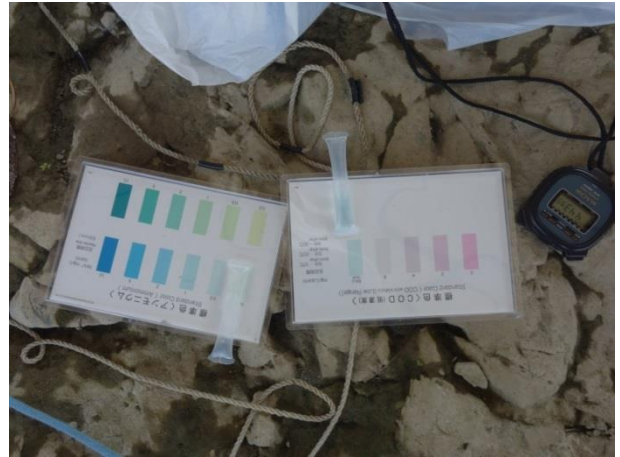
佐用河原で打ち合わせ中の佐用高校生



川底が綺麗で高ECでも透明度は高く泡も目立たない



パケットテスト中



パケットテスト実施 データ的には武庫川と同程度



調査ポイントの大願寺橋、極端に水量が少ない



受付風景、奥は神戸大学チーム



千種高校付近の溪流、26度程度でCOD・EC共に低い



千種川で生き物調査する千種高校生

平成30年度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 調 査	4月15・22・29日	アユの遡上調査
	6月3日(日)	全国および春期武庫川流域一斉水質調査
	6月28日(木)	アユの食み跡調査
	8月4日(土)	武庫川一斉水温調査
	11月4日(日)	秋期武庫川流域一斉水質調査
武庫川観察会	7月1日(日)	Vol. 24 武庫川ウォッチング～「甲子園浜の海浜植物観察会」
	10月7日(日)	Vol. 25 武庫川ウォッチング～「日出坂の生きものと里の暮らしに触れる観察会」
発表・参加	6月17日(日)	千種川圏域フォーラム
	8月5日(日)	千種川圏域一斉水温調査
	10月27日(日)	兵庫県阪神北地域見本市「阪神北オータムフェスタ2018」
	7月14日(土)	武庫川でテナガエビを釣ろう ひとはく・人と自然の会
武庫川づくり実践講座 さらら仁川 シルバールーム 18:50～	5月12日(土)	武庫川づくり実践講座1 小さな武庫川づくり実践にむけて 兵庫県立人と自然の博物館主任研究員三橋弘宗氏
	7月22日(日)	武庫川づくり実践講座2 水辺の安全講習・Web講座 武庫流会理事長 佐々木礼子
	9月8日(土)	武庫川づくり実践講座3 環境DNA・ワークショップ 武庫流会理事長 佐々木礼子
	11月17日(土)	武庫川づくり実践講座4 円山川水系視察講座・各グループ発表 武庫流会理事長 佐々木礼子
2団体企画行事 武庫川流域圏ネットワーク	5月19日(土)	第8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27日(日)	第20回 武庫川河川敷お掃除会 武庫川流域圏ネットワーク
	10月28日(日)	第21回 武庫川河川敷お掃除会 武庫川流域圏ネットワーク
フィールド参加行事	10月13日(土)	みんなで取り組む武庫川づくり 兵庫県 仁川合流付近
今後の予定	1月12日(土)	武庫川づくり実践講座5～水辺の安全講習・武庫川づくり調整会議 さらら仁川音楽ルーム
	3月9日(土)	武庫川づくり実践講座6～修了式・武庫川守調整会議 さらら仁川シルバールーム
	6月8日(土)	武庫川守・武庫川づくり調整会議 さらら仁川シルバールーム
	12月2日(日)	他流域間連携 円山川水系視察講座 コウノトリ市民研究所・コウノトリ湿地ネット・豊岡市コウノトリ共生課
	12月8日(土)	第8回 活動報告会 武庫川流域圏ネットワーク 神戸女学院大学 ホルブルック館
	12月8日(土)	宝塚市市民環境フォーラム 宝塚市東公民館
	12月22日(土)	ひょうご環境担い手サミット デザインクリエイティブセンター
	2月11日(祝)	「共生のひろば」兵庫県立人と自然の博物館
	2月17日(日)	Vol. 26 武庫川ウォッチング～「黒川渓谷観察会」
	3月	ひょうごボランティア基金助成事業報告会 神戸クリスタルタワー

武庫川流域圏ニュース「武庫のながれ」 No. 11

2018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(南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: <https://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。