

福井県流域環境ネットワーク協議会 第3回河道技術部会 議事概要

日時：平成28年3月10日（木）13：30～15：30

場所：A O S S A 7階 706・707号室

1 開会

2 主催者あいさつ（福井国道河川事務所 森久保所長）

治水と環境の両立した河川づくりを進めていくということで、皆様のご尽力により一定の形が出来上がったところであり、今回第3回の部会で一定のとりまとめを行いたい。

来年度の予算配分の言及は現時点でできないが、来年度予算の中でこの部会により検討した形で事業に着手したいと考えている。また、フォローアップも重要なテーマとなっているので事業が着手してからも引き続きご助言等いただきたい。

本日の部会が活発になるよう議論していただきたい。

3 協議

（1）河道技術部会 資料説明

事務局より説明

（2）意見交換

<福原委員長>

モニタリングの対象種の選定、湿地形状の事務局案について議論していきたい。

<松村委員>

P5（資料3）の保全すべき動植物への配慮に鳥類が入っていないのはなぜか。

<事務局>

既存データとして植物の分布図しか無く、また、鳥類は移動範囲が広いこともあるので対象から外している。

<松村委員>

鳥類も好む環境があるので、対象種に入れないのは間違い。しかも目標はコウノトリとしているので鳥類も対象種にしていただきたい。

国はトノサマガエルを準絶に入れているが、福井県の実態からすると準絶に該当するカエルではない。注目種として対象種にする分には良いが、希少性の観点からトノサマガエルを選んでるのであれば的外れである。この場所の素晴らしいところは、多様性にある。河川敷の中にトノサマガエル、ヤマアカガエル、ニホンアカガエル、ツチガエル、シュレーゲルアオガエルがいるところは、県内でもほとんど無く、重要なポイントである。そのポイントを外したうえで、どの群落が重要かということだけを検討するのはポイントが外れている。カエルの種数が確保されているかなど、多様性に着目して対象種を選定すべきではないか。カエルは湿地に依存していると考えてよい。

また、鳥類に関しても重要種があるので、選びなおすべき。鳥類の重要種はヒクイナである。前回は申し上げたが県内では2箇所しか生息地がなく、そのうち1箇所がこのエリアである。しかもヒクイナは湿地に完全に依存している。植物群落を生息地としているので、これを外すのは間違いである。

<萱場委員>

前半の説明と後半の説明の関連が分からない。前半は河道掘削によりどのような影響があるかを評価しようとしていて、後半は切り下げて湿地を作ることの説明になっていて結びつくところがない。どういう意図で前半の検討をしたのか。

<事務局>

前半の検討は、河道掘削により、希少な動植物がなくならないかどうかを検討している。

<萱場委員>

既存のデータをスクリーニングし、どの群落が重要かを選定することも重要だが、切り下げにより群落そのものがなくなってしまうことに対する影響について各分野の専門家の意見を聞くことが大事である。

<佐川委員>

オギ群落だけを対象としてみているが、その広さも見ることも重要。P10（資料3）の朝宮地区は非常に規模が大きい群落であるので、これがなくなることに対する影響はないのか。他の場所に同様の群落があるからいいという話ではない。植物のハビタットの機能として重要であるからひと塊になっているかどうかとも評価した方がよい。

<事務局>

日野川の植生調査によるとオギ群落は日野川全体で22.3haあり、今回の掘削により消失する面積は13.6haである。地区毎に分けると、片粕地区で2.6ha、久喜津地区で8.6ha、朝宮地区で2.4ha消失する。それぞれ点在している箇所合計であり、まとめるとしては朝宮が一番大きい箇所である。

<萱場委員>

そうすると河道掘削によりオギ群落の生息地は相当減ることになるが、治水上の要件を満たすという話とオギ群落は減り、その分コウノトリの生息環境が増えるのでよしとするかの判断をどうするか。それが分からないのであれば、試験掘削をして状況を見るなど慎重に進めることも必要かと思う。

<福原委員長>

湿地の創出によりマイナス面も出てくるが、それをどう保全していくかということ。コウノトリが飛来しやすい環境にすることによる犠牲をできるかぎりなくすというバランスをどこにもっていくかを当部会で検討したい。

<吉岡委員>

希少性の観点からオギ群落が抽出されたのはP5（資料3）により、ほかの群落との比較によるものであり、それが適当かどうかは実態を反映していないため分からない。また、サジオモダカは今度改定される福井県のレッドリストで絶滅危惧I類に指定される。そのため、タコノアシ、サジオモダカ、ショウブがどのオギ群落に分布していたかが重要である。今回の切り下げエリアに入っていないければ、掘削により水深のある湿生群落になっても問題ないと思われる。また、今のオギ群落が切り下げにより、水生植物が生えるエリアに変わるため、水生植物の重要種が増えたかどうかを、モニタリングできると良い。

<事務局>

植物の調査を行っているのはこの地区ではなく、P3（資料3）の白で囲まれた部分であり、この中のオギ群落にタコノアシ、サジオモダカ、ショウブが確認されている。同じような環境であれば、このような重要種もこれから事業をしていくエリアにもあると想定している。そのため、実際に事業を行うエリアにこれらの重要種が存在しているかどうかは工事前の事前調査で確認したいと考えている。

<萱場委員>

前段は既存のデータからどの群落を切ると危ないかをスクリーニングしている。実際に現場で工事を行う際は、どのような植物の分布になっているかをきちんと調査する必要がある。

ある。鳥類については手法論が確定しておらず、大きい群落は鳥にとって大事であるという観点が抜けているため、そのあたりは判断していかないといけない。他の分類についても同様である。

<吉岡委員>

現地調査するタイミングはいつか。春から夏にかけて現地調査をすることは可能か。

<事務局>

モニタリング調査については、発注の手続きをしているところであり、5月上旬から調査を開始する予定である。当初年度としては、工事着手するまでの春、夏、秋の3回できればと考えている。

<吉岡委員>

事業エリアでの調査であればそれくらいの期間で調査は可能と思われる。3月に県のレッドデータブックが改定されるので、湿地性、水生の植物、動物を確認し、特に重要種については厳密な調査をお願いしたい。モニタリングリストの植物については吉岡の方で提供できる。

<事務局>

魚については田原委員、その他は松村委員をお願いしたい。

<福原委員長>

モニタリング調査については、結果だけを伝えるのか、日が分かれば、一緒に参加が可能なのか。調査する業者はどこか。

<事務局>

調査に入る前に、調査のやり方やポイントなどをご相談させていただきたいと思っており、日にちの折り合いがつけば、一緒に現地に来ていただけると心強い。調査する業者は今後の落札で決まるので分からない。

<福原委員長>

モニタリング日程や相談については事務局から各委員へのメール等で調整させていただきたい。

<佐川委員>

P15（資料3）でモニタリング対象種を選定しているが、造る湿地の機能を考えた方が

よい。なぜ湿地を造るのかということとコウノトリの餌場になるということと、魚類の繁殖場所になるということ。そのため、コウノトリのエサ用ということですべての水生動物を対象に1 cm以上の動物がどれくらいの密度でいるのかを調査した方がよい。魚類であれば、稚魚や着卵を見るのもよい。

<福原委員長>

実際に円山川ではそういった調査を行ったのか。

<佐川委員>

円山川では餌場としての調査は行っていないが、稚魚による湿地機能として評価は行っている。

<事務局>

湿地の創出目的としてコウノトリをシンボルとして掲げているが、それだけに限定すると効果が発揮できない場合もあるため、あくまでコウノトリも住めるような多様な生態系を創出したいという思いで事業を進めたいと考えている。

<田原委員>

水辺の国勢調査では、数はあまり関係がなく、種がいるかいないかで書かれている。数が少ないものをモニタリングしても難しくなるだけ。湿地の創出によりどの種が集まって繁殖できるかを当年の調査によって分かる細かな生息量から選定した方がいい。

<萱場委員>

分類群は調査地区単位でのデータしかないので、箇所毎のデータはきちんととらないといけない。モニタリングは事前と事後の2つがあるので、そこを混乱するといけない。事前のモニタリングは掘削をかけるときのアセスメント的なもので、影響がどれだけあるか、どんな環境にどんな生き物が住んでいるかということ、掘削をするとこれまでの日野川にはあまりない環境ができるので、事後のモニタリングにより湿地の機能がどうなるか確認していくことになると思う。

掘削断面を決めるときに、日野川らしい生物相が出現するにはどんな断面が良いかというところが一番大事だと思う。事務局提案として3つあるが、一律のフラットではなく、高いところや低いところがある方がいいと思う。

<松村委員>

湿生の植物が多いか少ないかは冠水日数に大きく影響される。田んぼのように一時的な冠水を調査しても意味はなく、水が無くなる期間が長くなればなるほど、多様性は低下す

る。冠水期間が長く、それが何年も経過することで多様性は高くなる。

他事例では、九頭竜川の三国大橋の下流左岸に水田が広がっており、非常に湿地的な田んぼである。ところがそこでカエルの調査をすると異常に少ない。調査時期は4月で田んぼに水がなく、土水路に水がない状態が続くと生物は少なくなる。すぐそばに九頭竜川の水が十分あるが、大型河川に面しているところにカエルが少ないのは大型魚の捕食にあっていないためと考えられる。大型魚が侵入する構造にするとそこに住む小動物の多様性が低下すると思われるので、小堤を設け川と直接つながらない環境にした方が多様性は高まると思う。事務局案で言うと案2が良い。

<萱場委員>

小堤以上の水位となることは年間どのくらいあるか。

<事務局>

年間70日程度であるので、結構冠水するし、降雨によっても水がたまると思われる。

<佐川委員>

私は1案が良いと思う。コウノトリは水域の広い方が飛来しやすいイメージがある。福井ではどうかかわからないが、円山川の戸島湿地では、緩傾斜を造るとキシウスズメノヒエという外来種が入りやすく、その駆除に大変苦慮していることもあり、水際が深くなるよう掘った経緯がある。案1にするにしても一律の水深ではなく、真ん中を深くするなど工夫していただきたい。下流を開けるともっと冠水日数が増えるのか。

<事務局>

もっと増えると思う。閉鎖水域だと近隣の田んぼの状況から蒸発量を想定し冠水日数を出している。雨などが降ればもう少し冠水日数が増えると思うし、下流を切って水位追従型にすれば、2案3案ほどではないが、冠水日数は増えると思われる。

<萱場委員>

たまりとワンドを分けているが、一番大きなポイントは本川に追従するかどうか。江戸川の場合だと、本川の水位が低下すると一緒に干上がってしまう。日野川の年間の位況をみて、ある地盤高で切って本川水位がその地盤高より低下する日数が相当多いとたまりにした方が冠水日数が増える。片粕地区の水位観測所はどこにあるのか。

<事務局>

片粕地区の400mほど上流に久喜津の観測所がある。

<萱場委員>

河床勾配がそれほど急でなければ、久喜津の水位を少し修正するだけで、この地区の水位を精度よく出せると思う。その中で、冬場の冠水日数が確保できないということになれば、縁を切って孤立水域にするとよい。

<事務局>

今は久喜津の水位そのままを入れている。河床勾配は1/2000であり、20 cmほど引かないといけない。

<佐川委員>

小堤の高さを下流の方を低くして産卵の時期には魚が入ってきて産卵できるようにしてほしい。

<事務局>

小堤は現在の河川の方法と同じシルト系の土砂を掘削して残ったものが小堤となる。最初はきちんと計算して精度よく残したとしても出水期を経験すると小堤の高さも変わるし、堆積したりすると思う。土砂がたまりやすいかどうかは小堤の形に支配されると思う。

<松村委員>

水がなくなっても生物が生き残るにはフラットではなくさらに溝を掘るとよい。田んぼでも畦沿いの溝やトラクターの轍跡だけでも水が残れば生物は生き残れるため、この中も同様に格子状の溝を掘ってやると溝がネットワーク化されて小魚やカエルが十分生き残っていきける。

<事務局>

溝を掘ることは可能。予算規模によって来年度すべてできるかどうか分からない。場合によっては段階的になるかもしれない。完成形でも暫定形でも当てはまるような方法がないかアドバイスをいただきたい。

全体整備区間の約2 kmのうち、最初の施工が片粕地区であり、どうやると次に生かせるかという観点もあるかと思う。すべての地区を同じ形状にする必要もなく、いろんなパターンをやってもよい。

<萱場委員>

片粕地区は順調にいけば何年で終わるのか。完成形で話をした方がいいのか段階的に掘削をしていくのであれば、途中経過を考えた方がいいか。

<事務局>

片粕地区で3年程度かかる見込み。段階的に下げるのではなく、下流から完成形で進める予定。

<萱場委員>

3年かかるのであれば、まずその1/3のデザインをどうするかを考えつつ、完成形としても考えるとよい。1年目の状態ではそれほど土砂の堆積は地形的にないだろうが、完成形になるとまた地形が変わると思われる。そうすると1年目に掘った状態でできるモニタリングと完成後にできるモニタリングできることが違ってくるので、1年目見ること、2年目見することをきちんと分けて計画立てできるとよい。

<福原委員長>

まずは、小堤をどうするか。先ほどの萱場委員がおっしゃった水位データをもとにすると、小堤を切るべきか残すべきか決めることができると思う。それを基に、傾斜にするか、フラットにするか、溝を掘るか、その辺どうするか。

<萱場委員>

先ほど吉岡委員がおっしゃっていた県内で減っているというサジオモダカ等について調査を行い、すべて下げてしまうと生えないと思うので、掘削をかけるところの植物相を確認して、もしその植物相が水際に生えるのであれば残したうえで、松村委員のおっしゃったわだちを入れて、あとは水位安定のために、下流はすべて開口部にせず、小堤を下げるような形にして、本川水位が下がった時に縁は切れるようにするとよいのではないかと。

<吉岡委員>

キシウスズメノヒエはおらず、水際に強力な競争的に厳しい植物はいないので、傾斜面の形状でも良いと思う。これで深場を設け、渇水時期に水が維持され魚の生息場となるようにするのがよい。九頭竜川の下流で湿地創生事業を行っているが真四角のプール状になっていてかっこ悪いので、景観も含めた設計をお願いしたい。

<福原委員長>

森久保所長もおっしゃっていた1つのパターンで行くか2つくらいつくるか。

<田原委員>

魚にとっては、深場があつて水際に植生がないと繁殖ができないので斜めにして深場にする方がよい。ただ、下流を切った方がよいか、小堤を残すかは悩むところである。

<事務局>

自然が相手なので、なるべく維持管理など人の手をかけずに持続可能な環境を作っていきたいので、土砂の堆積は無視できない。下流に開口部がないと下手をすると1年で埋まってしまう恐れもある。

<奥村委員>

以前に日野川で、工業用水の取水口の設置により大規模に改修し、当時は非常に多様な環境が創出されたと思ったが、洪水のたびに土砂が堆積して埋まってしまい、鳥類も寄り付かなくなった。そのため、渦や土砂の沈降などもイメージできるような水の流れや土砂の沈降も解析検討をしていただきたい。

<萱場委員>

P34（参考資料）に最大水位を入れたときにどこまで上がるのか。それを入れることによって洗掘傾向か堆積傾向かがある程度分かると思う。それから土砂堆積については、平均河床と平近年最大水位から水深を出し、創設する湿地幅と水深の比で冠水日数が分かるので、完成形ができたときにこの場所が維持できる環境かどうか検討できると思う。

<事務局>

小堤がないパターンでは行っていて、片粕地区はP43（参考資料）の左の図となっている。完成形では堆積傾向はない。擦り付け区間も小堤なしの斜め掘削を行った条件で行っている。

<萱場委員>

小堤を造るのであれば下流は少し低くして、越流により壊れにくい構造とした方がよい。

<委員長>

何種類かパターンを造るのも一つの手だがどうか。

<萱場委員>

流量によって流況は全く変わるので想定が難しい。

<事務局>

片粕を1つの単位とすると4つか5つほどパターンは造れると思うが、スケールの片粕地区で数パターンかに分けるのは難しく、これを1つの最少単位としたい。また、堆積傾向を考えると開口部は重要かと思う。

<萱場委員>

案1と2の折衷案が良いと思う。2案の左の陸地は広くなくてよく、ここでバランスをとれば行けると思う。

<吉岡委員>

2の案で湛水幅をできる限り引き延ばす形でどうか。

<事務局>

開口部を設けないと数年で小堤の高さまで埋まってしまう恐れがある。

<萱場委員>

開口部は少し下流端に小堤を少し低くする形にした案1と2の折衷案が良い。

<委員長>

いずれにしても初期条件は決めないといけない。また時間とともに状況は変わっていくだろうと思う。

<萱場委員>

九州の菊池川で斜め掘削のモニタリングをしているが、陸域と水際が分かれるが年数がたつと減っていくので確認してみるとよい。

<萱場委員>

2案の斜め掘削の勾配は？

<事務局>

1/80である。

<萱場委員>

1/80は相当緩いので、自然の横断地形を参照するのであれば、砂州の横断勾配は約1/20であり、平らな部分を造って約1/20で上げていくのが良い。

<事務局>

一度絵を描いてメール等で確認させていただきたい。

<萱場委員>

下流の開口部は小堤を下げる形が良いと思うが、どの高さが良いかは位況を見て冠水日数を計算した方がよい。

<事務局>

今後の予定として来年度に環境調査と詳細設計を行う予定。本日アドバイスいただいた案で絵を作成し、メールでお示しして確認していただいた上で詳細設計に入りたい。それを踏まえて環境の調査結果を踏まえたものが夏終わりから秋前に出来上がると想定しているのでその時期に部会を開催したいと考えている。

<福原委員長>

各委員がイメージしている断面が皆同じではないかもしれないが、その点をご理解してもらい進めることが重要かと思う。そのためにはもう一度開催できるとよいと思うがどうか。

<事務局>

年度明けに日程調整をさせていただき、意思確認の場として部会を開かせていただくことでよろしいか。

<福原委員>

モニタリング調査についても委員の方に事前に確認をとって案を提示できるとよいのではないか。

<萱場委員>

もっと細かい等高線が分かる平面図に示していただけるとよい。

<松村委員>

工事するときの注意点としてP18（資料3）の地図で志津川と掘削部との間に旧河道の池があると思うが、非常に希少な場所であるので工事で潰さないようにしていただきたい。

P15（資料3）のモニタリング対象種にカネヒラが入っているが、福井県では国内の外来種にあたるので他のものにした方がよい。

<田原委員>

P17（資料3）の排水樋門は何のためものものか。きれいな水であれば、湿地に導水するようなことも考えるとよいのではないか。

<事務局>

下水の水も入っており、あまりきれいな水ではないのでわざと外している。

4 その他

5 閉会あいさつ（福井県土木部岩崎河川課長）

今回は河道の形状について具体的な議論をいただきありがとうございます。来年度は設計と現場に着手していきたいと考えているので引き続きご指導いただきたい。今回は日野川の工事ということで国の実施する事業に特化して議論していただいているが、他の河川でも使えるアドバイスでもあるので、他の河川の改修を行う際にも参考にさせていただきたいし、県事業についてもアドバイスをいただける機会を設けたいと考えている。また、もう一つの部会である里川関連部会も今後設立予定で、流域全体での取り組みを議論していく予定をしているのでそちらとも連携を図りながら進めていきたいと考えている。この河道部会は今年度設立し、円山川、日野川の視察を含めて3回開催し、1年を通して活発な議論を交わしていただき大変ありがとうございます。来年度も早々に開催予定であるので今後とも引き続きよろしくお願ひしたい。