

## 大阪府河川及び港湾の底質浄化審議会

### 令和2年度 第1回 寝屋川流域底質改善対策検討部会 議事要旨

日 時： 令和2年7月28日(火) 10:00～12:00

場 所： 大阪府庁 新別館北館1階 災害対策本部会議室

出席者： 遠藤委員・大谷委員・惣田委員・西田委員(部会長) 計4名

まとめ：

#### ■平野川における薬剤等を活用した実証実験方法について

- ・平野川における薬剤等を活用した実証実験方法について了承された。
- ・実験区は万才橋、猪飼野新橋として設定することで了承された。

概 要： [以下、○委員 ●事務局]

(1) 平野川の現状及びスカム対策に係るこれまでの取組みについて

○浄化浚渫をしても、上からどンドンたまっていくという認識でよいか。

●浚渫は平成6年から実施しているが、ヘドロ層が確認される箇所もある。一概に効果がないというわけではないが、現状としてスカムが発生している状態が続いている。

○浄化導水に関して、スカム対策として取り組まれてきたのか。嫌気性分解やガス発生との関係性についてお聞きしたい。

●水質改善を見込んで実施しているが、底質の改善等も見込んでいる。

○これまでの取組に対する効果はどのような状況か。

●昨年の7月から導水の時間を増やしている。昨年の結果は、上流側の1点では一定の効果が見込めたが平野川全川において効果は確認できていないので、今年度引き続き実施する。

○過去のスカム発生状況と比べて、これまでに実施された対策によって改善してないのか、もっと悪くなったのかななどの情報はるか。

●過去と比較したスカムの発生については、発生の確認が困難なため定量的な評価はできていない。平成30年度末から大阪大学と連携して、平野川沿いにカメラを複数台設置し定量的な確認ができるようになった。

●30年程前、河川一面に30センチ大ぐらいのスカムが発生して、河川全体を埋めているという状況であった。BODも20mg/L近く、平野川の水質改善のため浄化導水を計画し、実施してきたところである。水質は非常に改善されてきたが、上流からの汚濁負荷の流入がまだ継続しており感潮区間の中で堆積して浮かんでくるという程度まで解明している状況である。

○平野川におけるスカム確認件数が昨年21件ということであるが、季節や降雨との関連はあるのか。

- 経験的な発言になるが、一定量以上の降雨後2、3日でよくスカムが発生するという傾向にある。季節的には、気温が高いほうが多い傾向はあるが、10月、11月でもスカムが発生している。高度処理水が河川水の大半を占めていることから水温が通常の河川に比べると高い可能性もあり、様々な要素があって明確なことは言えない。
  - 冬は比較的発生しにくいということか。
  - 冬のほうが発生しにくいのは間違いないが、全く発生しないとは言えない。
  - カメラが設置されたことから、どういう状況で発生するのかを定量的に測り始めた。今後データが揃ってくると思われる。
  - 実際にスカムが発生しているときと苦情が出るときとは必ずしも一致しないと思われるが。
  - 発生と苦情が直接関係しているということではない。悪臭がひどいときに苦情がくるので、パトロールで現認をして発生と結び付けている。苦情以上に発生している可能性があるため、最近では降雨後2日、1日半ぐらいにパトロールを実施し、先に見つけて船等で破碎、沈降させている。
  - 平野川が他の河川に比べて発生件数が多いということなので、平野川でスカムが発生する特徴があると思うが、データの比較はあるのか。
  - グラフで平野川が70%と示しているが、これは確認件数であり、実際現象として発生している件数ではない。他の河川に比べて平野川が大量にスカムが発生しているかは不明。平野川は容易に目視することができ、スカムを確認しやすい河川である。一方、他の河川は特殊堤が大きな壁のような状態になっており、視認が困難なためスカムが発生しても気づかないこともある。平野川が発生しやすいという科学的なデータはない。
  - 先ほど平野川の水質状況でBODが驚くぐらいきれいになっている。問題なのは平常時より雨天時やスカムが発生した時の水質である。雨天時やスカム発生時に水質測定しているのか。
  - 雨天時やスカム発生時には測定していない。解明につながるのであれば、様々なところと連携してデータ収集を検討したい。
- 平野川は大阪市の環境局でも調査しているので、確認して、詳細なデータが入手できたら次の部会等で紹介させていただく。

## (2) スカム対策に係る新たな取組みについて

- 室内実験では薬剤投入による有機物の増加を考慮するが、現地実験では考慮しないのか。
- TOCについて、各薬剤はあらかじめ分析し、室内実験では計算で算定する。実証実験も必要に応じて計算値を加味できる。今後、御意見いただきたい。
- データが集まった後に議論するということか。
- そのとおりである。
- X社の改善メカニズムとして、硝酸イオンが酸化剤として底質に酸素を供給すると書い

であるが、硝酸イオンから酸素というのは、 $O_2$ のことか。化学的には硝酸イオンから $O_2$ が直接出るということはない。

- 応募いただいた情報を事務局で変えられないため、業者応募どおりに表現は記載している。
- Z社について、効果の範囲が100メートル程度と記載されているが、100メートル下流まで影響が及ぶという考えか。
- 感潮河川であるため、下流だけでなく上流のほうにも影響が及ぶ可能性があることから、安全をみて200メートル距離を取ることにしている。
- 実証実験の評価で100メートル下流まで見ておかないとZ社の評価にならないのではないか。
- 実証実験について、3社とも同じ条件で評価したいと考えており、Z社についても他と同じ実験区1つだけを想定している。
- Z社について、パックを置いた何メートル下流を採泥する予定か。
- 実験区の少し上流側のところに投入して、自然に菌が広がり、実験区内の底泥がどのように変わるのかを確認できればと考えている。
- 導入事例を見ると、河川だけではなく池や養殖場となっており、面積当たりの効果範囲を計算できるのでは。
- 今回は10メートル程度の近いところに投入し、その影響を確認した上で、御意見も踏まえ、次の段階で詳細な実験を検討する。
- 実際の河川で何メートル下流の泥を取るのかによって結果が変わるのでは。
- Z社のヒアリングでは10メートル程度離れたところに入れても十分製品としての効果は見込めるということであった。
- 本来、薬剤自体の効果を評価するためには広い範囲の効果を測らないといけないが、今回はその地点に投入したときに、その地点でどのぐらい影響、効果が出て、底質改善になるのかということなので、ポイントで見ようということ。
- 現地実験において、コアの写真を撮っていただきたい。薬剤を入れた効果が一目瞭然となる。
- コアを採泥するときに工夫して写真を撮るようにする。
- 室内実験について、Z社の薬剤はどのように投入するのか。
- Z社に確認したところ、袋の中に粉状のものが入っており、水槽の中に1~2グラムぐらいが適当と聞いている。実施する際に投入量を計量し、記録する。
- 室内実験について、水槽を遮光する設定になっているが、Z社の浄化メカニズムとして光合成硫黄細菌と記載されており、光が当たらないと機能しないのでは。
- Z社に確認したところ、光がなくても改善効果はあるとのこと。今回は底質を再現するため、通常平野川の水深は3メートル程度であり、遮光したほうがより環境に近いことから遮光した状態とする。

- 浄化のメカニズムと説明が矛盾することになる。
- Z社に確認したところ、現状の資料しかないとの説明を受けており、このような記載になっているが、光が無くても改善効果はあると確認している。
- 実証実験の候補としては千歳橋、猪飼野新橋、万才橋の3つの橋が挙げられているが、猪飼野新橋について左岸と右岸で5倍程度ヘドロ層が異なっており、外的要因があるのか。
- 下水等からの流入が周辺にないことは確認済みだが、理由は不明である。
- 強熱減量は、左岸、右岸、流心の3つの検体の平均か。
- 流心の表層泥をエクマンバージで採取した結果である。
- 猪飼野新橋の強熱減量が11%に対してその他の2つが2倍程度ある。
- 候補選定という形では3橋としており、本日の審議で2か所決めていただきたい。
- つまり1か所はX、Y社について上流側のどこか橋を使って右岸、左岸で実施する、200メートル以上離れた下流の橋の地点でZ社を実施するという。3橋の間は200メートル以上あるのか。
- 全て200メートル以上離れている。
- 千歳橋と万才橋はかなり離れているが大丈夫か。
- 離れているが大丈夫である。X、Y社の橋については、橋を挟んだ上流側で薬剤を散布しない対照区を用意したいので、ある程度均一に右岸、左岸、流心ともヘドロがたまっているほうがいい。
- 万才橋ということになるか。
- 万才橋が一番数字的には特に過不足ない。Z社について、必ずしも流心である必要はなく、実験区として2メートル掛ける3メートルの場所が取れるところであれば、右岸に寄せても左岸に寄せても流心であっても、理論上はあまり変わらないと考えている。
- これを決定するのは非常に重要で、この会議でぜひとも決定したい。
- 候補地の選定にあたって、スカム観察もできることから固定カメラを設置してある場所を選んだほうがいい。
- カメラについては場所を動かすか、新しく設置するか検討する。
- モニターする必要があるのならば、カメラを増設した方がいと思われる。
- カメラで確認されたスカムは発生した地点から数メートル下流になるのでは。実験している場所にカメラを置いたからといって実験地で発生したスカムをモニタリングしているわけではないのでは。
- 水中でのスカム浮上の挙動を観察した事例はないが、平野川は流速が小さい河川であるため、出てきたスカムは恐らくそのほぼ真下の底泥由来と思われる。
- どの程度滞留するような場所なのか、流速の表記もしていただきたい。
- 大池橋で秒速0.2メートル程度、上流側で0.4メートル程度である。カメラは1分間に1枚であることから、区間で撮れていると思われる。

○今の話も含めて地点を決定したい。万才橋をX、Y社の第一候補とする。下流側のZ社については、猪飼野新橋か、距離が離れるが、千歳橋にするか。千歳橋であれば、底泥厚から、流心を少しづらさないといけなくなる可能性がある。

千歳橋の底泥が流心で少ないのは気がかりである。

●距離が少しでも近いほうが底泥の性状は近いかと考える。千歳橋と万才橋では約1キロ近く離れている。

○万才橋でX、Y社、その下流の猪飼野新橋でZ社。へドロの堆積具合によって不都合な場合は千歳橋に移ってZ社を設定するというのでよろしいか。

○猪飼野新橋の夾雑物というのはなにか。

●植物片が少しあったが気にならない程度である。

○分析上、特に問題ないか。

●実際に底泥を測った機関より特に問題はないと聞いている。

○室内実験も同じように進めていただくが、よろしいか。

最後に、結果をどう評価していくのかが大事であるが、定量的、客観的な評価についてまだ分からない状態であるので、実際にデータが1つ2つ得られた後に、それらのデータを基にして具体的、客観的な指標をどう評価するかということについて、改めて当部会で議論したい。

○了承。

●ある程度データが出た段階で、各委員と評価について相談しながら進めていきたい。

○評価項目の修正等が考えられるかと思うので、データが出てきたときに詳細な議論をしたい。

●本日の議論踏まえ、実証実験及び室内実験を滞りなく進めたいと思うので、引き続き、この部会でも議論いただきたい。

一般傍聴からの発言受付

発言なし