

## 呑川悪臭記録（宮田データ）と区行政データとの関連性

宮田さんの悪臭記録に対し、田中さんがデータをまとめ、青木さん、福井さんがコメントされています。そこで、宮田さんのせっかくのデータが、行政が認識しているデータとどう絡み合うか、チェックしてみたいと思います。

ただ、行政は1年掛けてデータを取り、次の1年でデータをまとめ、それを関係各部署に報告し、了解を得た上で2年目に公表します。ですから現在であれば、平成23年（2011年）度分しか「水質汚濁実態調査」は公表されていません。

そういう意味では、宮田さんのデータは2013年ですから、それに見合う行政のデータは発表されていませんが、傾向だけはハッキリしていますので、少し検討してみたいと思います。

大田区の平成23年（2011年）度「水質汚濁実態調査」のデータを見てみます。

### 1) 宮田さんデータと大田区データとの整合性

表1 パトロール調査状況

(単位：日)

調査月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計
調査日数	12	14	12	13	15	12	13	12	9	8	7	15	142
下水越流日数	2	8	5	3	5	3	4	1	1	0	2	2	36
臭気感知日数	4	11	5	5	15	7	1	0	1	0	4	6	59
においの種類	腐敗・刺激臭	2	7	3	1	10	4	1	0	0	0	0	28
	下水・し尿臭	3	3	2	2	5	2	0	0	0	2	3	22
	硫化水素臭	1	4	2	2	6	0	0	0	0	1	0	16
	その他	1	0	0	2	0	0	0	1	0	2	3	9
スカム確認日数	4	8	8	10	13	8	4	3	0	2	0	4	64

注) 同じ日に場所により異なる臭気を感じることがあったため、においの種類別感知日数の合計は、臭気感知日数より多くなっている。

これをみると、大田区も年間142回という精一杯の観察を続けており、かなりデータの精度は高いものと思われます。そして「臭気感知日数」は、夏期間に集中しているものの、3月も6回とかなり多いのが注目されます。これは、宮田さんのデータでも3月に多く、傾向はピッタリ合っています。

(2013年の区のデータが公表されれば、さらに合うかもしれません・・・)

また「スカム」の発生が多い時が、逆に臭気が少なかったり、スカムが少ない時に臭気が多かったです。これもまた宮田さんのデータでも同じ傾向が出ていて、「スカム」と「腐敗・刺激臭」もしくは「臭気感知日数」との比例関係は顕著ではありません。

また、宮田さんの臭気の判別も、「腐敗・刺激臭」「下水・し尿臭」「硫化水素臭」と、行政の区分と同じ表現で、整合性がとれていて、行政データとも比較しやすいので、宮田さんデータがとても良い「資料性」を発揮しています。

全体として、宮田さんのデータは、行政データと良く絡み合い、同じ土俵で論議出来るすぐれたデータであることがよく判ります。しかも、行政のデータは、「DO（溶存酸素）」や、「臭気指数」、「硫化物の量」など科学的データに裏付けられており、それが宮田さんのデータと合うのはとても素晴らしいことだと思います。

## 2) 西蒲田地域の特異性

さて、なぜ「呑川」では「西蒲田地域」の「悪臭」が大きいのか、その背景となるものを探ってみましょう。

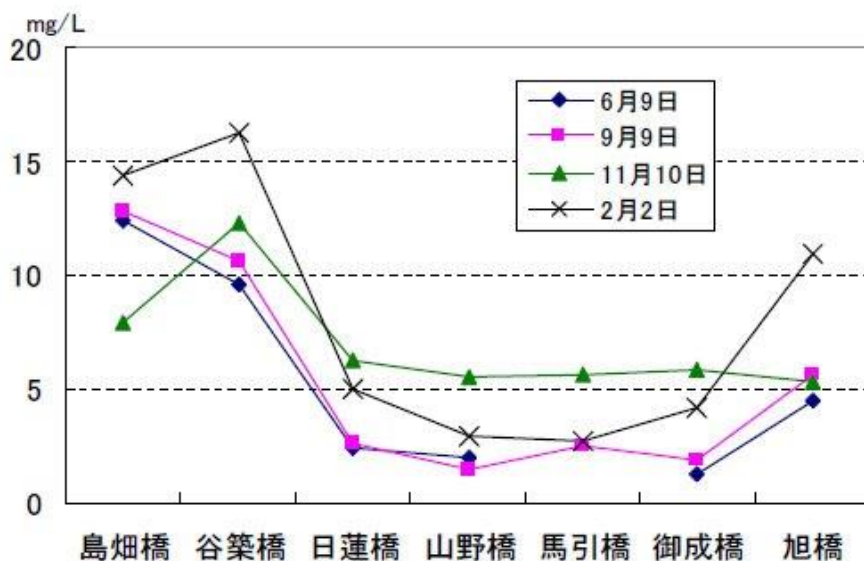


図6 DOの縦断変化(表層)

「悪臭」の発生、つまり「硫化水素」の発生は、呑川の水が「貧酸素」になる事に依って起きます。

「島畑橋」(呑川上流:石川町)、「谷築橋」(池上)までは「溶存酸素(DO)」が高いのに、「日蓮橋」(池上第2小学校付近)から急に下がり、JRを越えた「御成橋」付近までは低いまま推移し、河口近くの「旭橋」では海の新鮮な水の影響でしょうか。またDOが上がっています。

こうして、ハッキリと「西蒲田地域」は「貧酸素」の状態になっていることが判ります。

また、このグラフでは11/10は、「西蒲田地域」でもDOが5mg/L以上が維持されて

おり、2011年の11月は臭気感知が0であったことを考えると、「悪臭」の発生を阻止するには、DOが5mg/L以上であることが目安となるかもしれません。

そのことを頭に入れて、行政のデータをチェックしてみましょう。

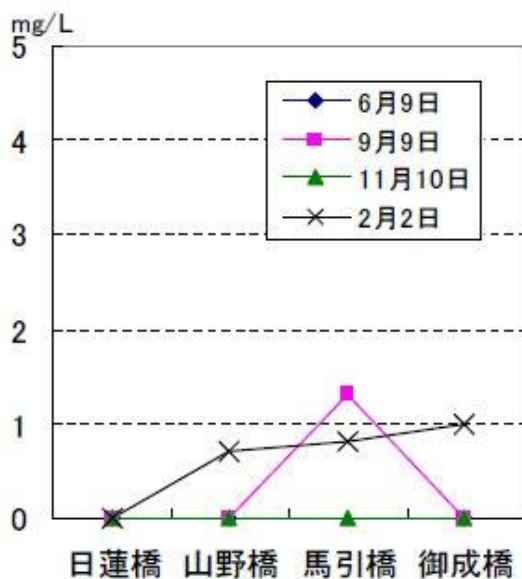


図7 DOの縦断変化(底層)

これは「西蒲田地域」の呑川「底層部」の DO です。池上第二小前の「日蓮橋」から河床部は酸素が 0 状態になっていて、この地域の「貧酸素」の状態がハッキリしています。注目すべきは 9/9 のデータで「馬引橋」付近の DO が少し増えている事です。これは、2011 年は「高濃度酸素水」の実験装置が稼働（7/20 - 10/31）していて、若干はその影響が出ていることに依ります。しかし行政のデータでも、8 月 9 月は臭気感知日数がとても多く、臭気対策には、やはりこの 5 倍以上、DO が 5mg/L 以上であることが目安になると感じました。

### 3) 「臭気指数」から見る「3月の臭気」について

宮田さんのデータで注目すべき一つに、3月は越流も少なく、スカムの浮上も多くなく、しかも気温も低いのに、「臭気」を感じた日数が多いことが挙げられます。それは行政のデータでも、夏期間に次いで、この3月は臭気日数が多くなっています。このことは少し気になりますので、データから探り当てて見ましょう。

表層水の臭気指数

	日蓮橋	山野橋	馬引橋	御成橋
4/14	9	8		14
5/16	14	21		14
6/9	21	19		15
7/4	23	25	21	16
8/11	23	25	39	19
9/9	43	31	28	23
10/13	24	20	24	20
11/10	14	15	16	18
12/15	14	18	19	14
1/16	14	18	21	10
2/2	25	25	16	23
3/1	15	24	19	18

※ アミかけは、硫化水素臭を感知

これは「臭気指数」のデータです。

人間は、「臭気」を濃度で、たとえば「硫化水素」の濃度に「比例」して感じるのではなく、「濃度」が「10倍」になって初めて「2倍」くらいの臭気を感じるそうです。

つまり「直線比例」でなく、「指数関数」的に臭いの濃さを感じるわけです。

それで臭いを「臭気指数」で現すわけです。

(10log の対数で表現します)

「指数」で表現すると、人間の実感に近いものになるのです。

実際には「臭気診断士」が臭いをかぎ、それを空気で薄めて、何倍まで薄めれば感じられなくなるかを記録し、その値を「臭気指数」とします。これで宮田さんの居住地である「山野橋」のデータを見ると、夏期間は明らかに「指数」が高く、硫化水素臭も感じられていますが、「山野橋」では2月3月も高い数値を示しています。

さて、行政は「採水」を「表層」からだけで無く、「底層」からも採水し、その「臭気指数」も調べています。

底層水の臭気指数

	日蓮橋	山野橋	馬引橋	御成橋
4/14	10	11		15
5/16	15	21		14
6/9	21	21		20
7/4	19	23	26	19
8/11	23	30	39	16
9/9	54	54	51	23
10/13	23	16	20	16
11/10	13	14	10	13
12/15	14	15	13	15
1/16	19	13	10	10
2/2	28	25	11	20
3/1	50	24	19	10

※ アミかけは、硫化水素臭を感知

「底層水」を直接調べると、「硫化水素臭」は、なんと JR 下流の「御成橋」までに及び、3月でも「西蒲田地域」全体に感知されています。宮田さんのデータは、それを行政データと同じように、ハッキリ示したものでした。また、このデータを俯瞰してみると、ピンクの背景色で示された「硫化水素臭」の感知は、宮田さんが付近に住む「山野橋」が一番多いのが判ります。

ただ、この「底層水」の「臭気指数」をグラフにしたものを見ると、別の側面が顕著になります。

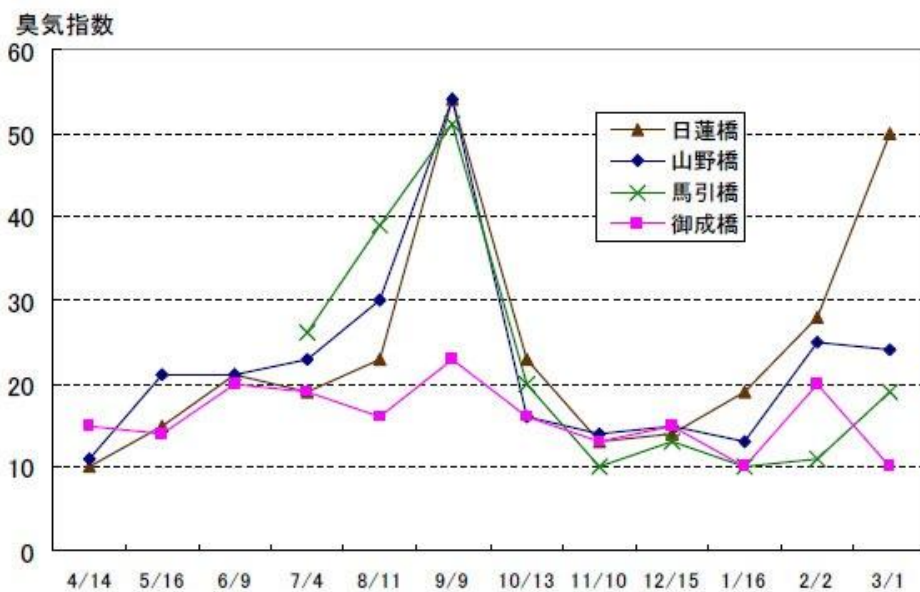


図12 橋毎の底層水の臭気指数

上のグラフを見ると、やはり3月には夏期に近いような突出した臭気が発生しています。

ところが、それは「山野橋」からもっと上流の池二小近くの「日蓮橋」付近がとてひどく、それに続いて「山野橋」「馬引橋」と下がっています。これは、いったい何を示すのでしょうか？

何か特別の理由があるのでしょうか？

#### 4) 「硫化水素」の発生域について

「悪臭」は、呑川の臭気の中でとりわけ「硫化水素」が一番問題になります。  
多くの悪臭の中で、この「硫化水素」については、行政は、特別のデータ採取を行っています。

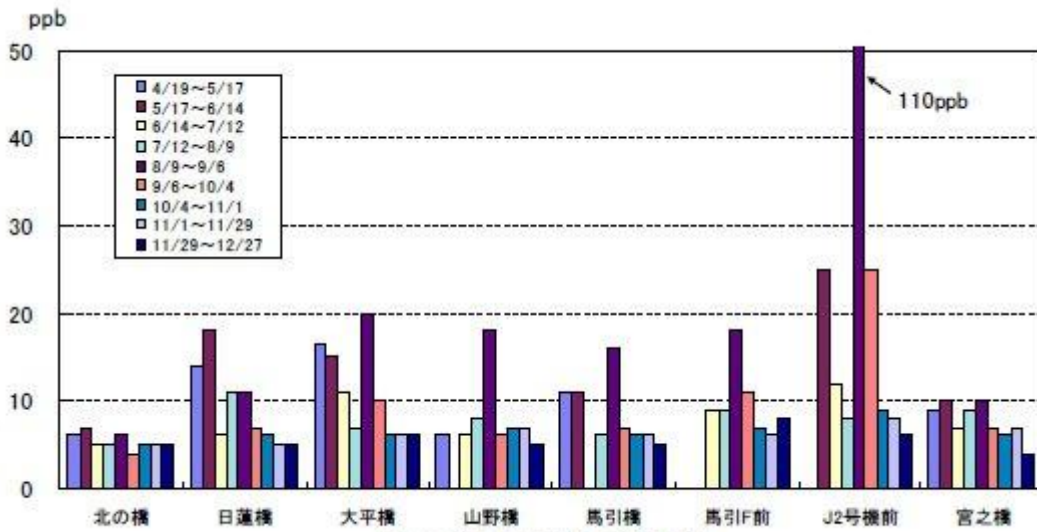


図11 硫化水素ガスの縦断変化

この硫化水素ガスのデータは、ガスの金属腐食性に注目して、データを取ります。  
いくつもの種類の金属片を橋に吊して、2週間程度の腐食具合を見るわけです。  
硫化水素ガスが浸食する金属片と他のガスが浸食する金属片は種類が違いますから、それで「硫化水素」を区別する事が出来ます。

それによると硫化水素ガスの発生は、やはり「西蒲田地域」、「日蓮橋」から

「J2号機前」までがひどく、時期的には「夏期間」や「5月」がひどいようです。

「J2号機前」というのは「ジェットストリーマ・2号機前」のことであり、これは「日本工学院」前に設置されています。この場所の「硫化水素」の発生は、他を圧する濃度で際立っています。このことは、「JR 鉄橋」を境に「呑川」が大きく蛇行している場所で、汚濁有機物が溜まりやすい場所と考えられますから、理解しやすいデータです。

#### 5) 「山野橋」の特殊性

さて、ここまで見てくると、どうしても踏み込まなければならない課題があります。

私たちは、西蒲田の地域にやってくると、時々「悪臭」を感じます。

ただひどいのはマレです。

そして、この前、「呑川の会」と「西蒲田」の町会役員の方と意見交換した時も、「悪臭問題」があることはほとんど知りませんでした。地元の方でさえ知らず、町内会でさえ話題になっていないのです。

だから町内会誌「にしにかま」で、悪臭特集を組むのも難しいようでした。

我々が「西蒲田地域」でアンケートを採ろうと考えたのも、我々の心の奥に「実際はどうなんだろう？」という

疑念があるからでもあります。

この疑念を残したまま、「悪臭問題」を進めていくのは良くないと思いますし、宮田さんの手前、あまり異論を挟みにくいという、心のヒダに引っかかるモノを持っていては、強い熱意を持って「悪臭問題」を前進させることは出来ません。

そこで、私は、あえてこの問題に踏み込むことにしました。

つまり宮田さんのそばの「山野橋」付近に、「悪臭発生」の特別のメカニズムが存在しているのか、もしそうでなければ、なぜ他の方々はそんなに問題にせず、町会でも話題にならないのか？・・・と思うからです。

さて、これまでは「溶存酸素 (DO)」が、この地域で特別に低いことを問題にしてきましたが、それだけでは「硫化水素ガス」が発生するわけではありません。

その発生の元となる「有機物汚泥」がどの程度あるかが重要になります。

とりわけ「メタンガス」などの発生と区別するためには、「硫化物汚泥」がどの程度「底質」に含まれているかが問題になります。

そのデータが無いかと調べてみましたら、「降雨量」と関連づけて、「底質硫化物」の年間変化を、西蒲田地域の橋ごとに行政がデータを採っていたのです。

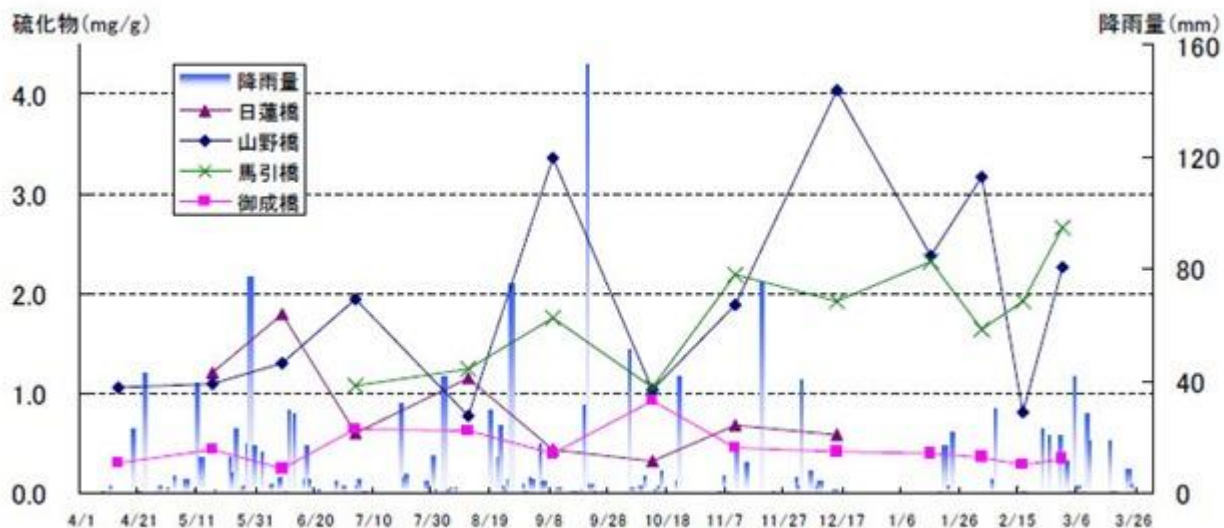


図8 底質の硫化物の年間変化と降雨量

このデータを見ると、なんと宮田さんのそばの「山野橋」の「底質硫化物」が

突出して大きく、しかも不自然に上下に大きく変化をしています。

つまり「山野橋」付近は、何か特別に「底質硫化物」が溜まりやすく、かつちょっとした影響で流れ去り、またすぐ溜まる特別の環境にあることが示されていたのです。

この驚くべきデータに接した時、ここに「悪臭問題」解決のカギがあるように感じました。

何か特別の環境的理由が無ければ、この場所にこんなに高い数値の「硫化物」がたまり、さらに大きく変化する訳がありません。

## (6) 終わりに・・・

全体として、行政の「呑川水質汚濁調査」は、よく調べられており、問題点に迫る内容になっているのを感じました。

そして、それは宮田さんのデータとよく整合し、問題点の解明に役立つのを感じました。

ただ、私は他の方が調べたデータや、行政のデータを元に、PCの前に座って解明するのは苦手です。

自分が現場に立たず、その場の雰囲気を感じず、理屈だけの整合性を求めては、思わぬ落とし穴にはまったり、大きな勘違いをしたりするからです。

出来れば、先入観にとらわれず、自分の感性で現場を感じ取り、観察データを集め、問題点を浮き彫りにする写真も撮り、レポートをしたいと思っています。

私は「生きもの」の観察を通じて、一般的な図鑑に示された生態と、「呑川」での実際が大きく違うのを肌で感じて来ました。

ですので、他人の資料や行政のデータだけで論じるのは、まったく自信がありません。

今は、まだ「生きもの」の分野で解明したいことが沢山あり、「悪臭問題」での現場観察にまで及ぶことが出来ません。

宮田さんの貴重なデータがまとめられた今、ぜひみんなで問題の解決が前進することを願っています。

---

呑川の会  
代表 高橋 光夫

---

2014.2.12 高橋メールから転写→p d f →  
2014.2.15 呑川の会呑川レポートHPにアップ  
呑川の会 ネット担当 工藤英明