

## 総合討論の概要

**Q**：泥溜めに落葉は多いと思うが、排水への影響や落葉での害虫は問題にならないか？

**深谷**：落葉は大量に入っている。特に道路の排水ますでは、街路樹の落葉が大量に中に入ると思うが、そのまま管から吐口に流れ、排水上は問題ないと思われる。最近はます蓋やグレーチングの表面に落葉が引っ掛り、排水を阻害することを問題視し、落葉を積極的に管に流すためにスリット部を改良した蓋で、冠水を防ぐことも考えられている。落葉は雨の時に一気に流れ、管に残れば虫が隠れていることはあるかも知れないが、その苦情は聞かない。

**Q**：道路雨水ますの土砂を時々除いている。水が溜まりにくい雨水ますを設置していただきたい。公衆衛生を掲げる下水道がこれでいいのかという批判もあると思う。ただ泥溜め不要というのは無理で、下水道に泥が入ると大変なのでポイントを絞りやっけていただきたい。

**栗原**：下水道は公衆衛生の向上を掲げており、問題を受止める必要がある。ただ下水道の機能は多面的で、管理面でのプラスマイナスを総合的に検討する必要がある。アセットマネジメントの時代であり、下水道全体の中で泥溜めのあり方を検討するよい機会である。浸水や浸入水問題もあり、水が溜まりにくい雨水ますも一つの解決法と思う。

**Q**：2019年版設計指針では、雨水ますには泥溜め設置が原則だが、蚊対策として泥溜めを設置しないことも検討すると曖昧で、暫定措置のようにも思える。どう方針が定まるのか。

**深谷**：曖昧な記述とも受け取れるが、賛否両論で泥溜め不要と一概に言い切れない。原則は必要だが場合によっては廃止してもよいと、選択肢を広げた書きぶりになっている。今日の話を受けて泥溜めの必要性について少し上のステージで議論することが必要と思う。

**Q**：カテゴリーを分け方針を示せば自治体も理解しやすい。そういった議論を期待したい。

**Q**：普通は夏に清掃をと思うが、越冬期の清掃の方が効果的かという気もするがどうか？

**葛西**：東京であれば大体9月以降に産み付けられたものは孵化しない、気温が高くても卵で冬を越し4月5月に孵化する。非常に小さく清掃で除くのは至難の業と思う。雨水ますは湿度も保たれ風も防げて卵の越冬に適する。壁際の水の少し上の湿った所に産むが、それが乾いて休眠卵になり、ある寒さを経験した後春先に雨で浸かると孵化する。他は神社の石橋のような所で、冬場乾燥しているが両面テープでペタペタやると卵が取れる。顕微鏡でしか見えないが、春になり水に入れると孵化する。清掃で除くのは難しいが、薬剤で殺して春のスタートを遅くすれば、その年の発生量はある程度は減ると思う。

**Q**：政令で宅内の泥溜めを一律で強制しており、それを外す必要がある。どこで廃止できるかは試行錯誤かも知れないが、今は試行錯誤もできない。まずは外して、指針レベルで試行錯誤しながら場所に応じ定式化する。今はインバートにしろとか決める必要もない。

**Q**：雨水浸透だが、数年前団地の管理組合の理事をしたが、蚊の発生が非常に多い。団地の管理する雨水ますを覗いたら水溜まりが見え、それが原因ではとなった。江東区は蚊の対策をしており夏は駆除剤を毎月撒いていた。雨水ますを調べると底が抜けていてURが作った浸透ますらしいが水溜まりがある。浸透柵も浸透率が悪い所は水が溜まるので、泥溜めを設けないと雨水浸透ができない。その辺も考えていけないといけない。

**栗原**：豪雨時にマンションの管の能力を超え逆流した。カメラ調査をしたが、雨水枡なのにトラップがあって雨が溜まり、孔開き管が植栽の根で至る所詰っていた。内水氾濫への対応を含め検討している。排水設備や雨水の流れなど住民が理解し、雨水枡の話も含めシステムとして対応する必要がある。今日の話で踏まえ排水設備の研究集会も企画する必要がある。

**Q**：雨水浸透は大事で進めないといけませんが、雨水浸透ますで泥溜めが深いと水が溜まってしまう。15 cm以上となっているが、例えば5 cmにすれば対処できるのか。

**栗原**：国総研で調査したと思うが、雨水浸透ますも維持管理をしないと目詰まりする。流出側の管の間に高さがあれば水が溜まる。泥溜めの深さと維持管理がセットと思う。

**Q**：成長抑制剤を撒いている公共団体があるが、雨水ますは膨大で環境影響はないか？

**葛西**：今の殺虫剤はあらゆる試験をクリアしており、昔に比べれば圧倒的に環境に優しい。幼若ホルモン様物質という昆虫のホルモンに似た殺虫剤で、人には食塩と比較にならない位安全で、1ヶ月位効果があるとされる。エビやカニ等脱皮する生物に全く影響ないとは言えないが、海に行く間には薄まり微生物で分解され、環境にも十分配慮されている。

**Q**：雨水ますにドリルで孔を開けようと思うが、崖の近くでは崖が崩れるとか、孔から木の根が入ってくる等があるが、どんなことに注意すればよいか？

**山口**：崖は大阪市には余りないが、浸透ます等への入替えは費用がかかり、簡単なのはドリルで底に孔を開けるのが安い対策。管に木根が入って流下阻害を起こす例もあり、どの程度の径の孔を開けるか場所によって決めないといけない。土質にも関係し実態調査の上決める必要がある。

**司会**：長崎大学熱帯医学研究所川田先生、九州大学楠田先生にコメントをお願いします。

**川田**：15年程前長崎市内の公園で蚊を調査した。300か所以上の公園の約200か所を調べた。ヒトスジシマカの発生は樹洞、空缶、放置されたバケツ等だが一番は雨水ますだった。200か所でアカイエカの発見が約30か所、ヒトスジシマカ34、5か所、両方14か所、計40か所位、約20%の雨水ますに蚊がいた。葛西さんの話の愛知県160万か所16%と似ている。また公園の開設が古いほど蚊が多い。長崎は山に囲まれ公園が多いが、放射状に標高が高くなり、中心部に蚊が多い。最初に開発され雨水ますも古いことが理由かも知れない。

それから、イエカとシマカとは環境が異なる。イエカは富栄養化した汚い水、シマカはヒトスジシマカだが、きれいな水にしやすい。葛西先生のグラフでは、イエカが多い時はシマカが少ない。シマカは8月の水が少ない時に少ないので、水が少なく富栄養化した時にイエカが増え、水が多くきれいな時にシマカが増えるのかも知れない。

結局、雨水枡に水が溜まり蚊が発生するが、水があると困るという矛盾がある。結論的には新しい雨水ますは泥溜めをなくし、浚渫できない古い雨水ますは住民や公共団体で清掃をし維持していく。それから、孔を開ける等で水が溜まらない工夫をするのかと思う。

**楠田**：あちら立てればこちらが立たずという問題構造の中で、妥当な解をどう見出すか、技術的にどこまで解決できるかが問題になる。蚊の発生防止には水を溜めないのがベストだが、油漏れがあった時に貯める容量がないのは困る。蚊の発生防止から見て2日位は水が

溜まってもよく、原則溜めないが 2 日位で流れるシステムはないかと感じた。ただ葉や土砂が入るので溜めないと下流が困る。そこで大きな泥溜めのあるマスを、間隔をあけて設置できないか。そうすれば清掃箇所も減り管理も楽になる。泥を溜める雨水ますの蓋は孔を設けず雨を入れない。スマートメーター経由で泥が溜まれば知らせるようにすれば清掃も減る。もう一つ、水や葉は入るが蚊が出入りできない蓋を考える。蓋に網を張るのは大変なので、蚊の行動形態を考え蚊は出入りできないが水と葉は動くような蓋は考えられないか。全体としては指針の枠を外すか、外せなければ特区を作り、集中的に工夫できればと思う。

**司会**：最後に各講師の皆様から一言ずつお願いしたい。

**深谷**：現状は泥溜めがあるが維持管理をしていない。維持管理をしないのであれば泥が溜まらないようにすべきと思う。構造と維持管理をセットで考えないとシステムとしていいものにならないので、どういった改善策があるか考えたい。

**石井**：東京都は 30 年程前に 100%普及になり、維持管理の時代ということで、施設の更新や浸水対策などをやってきている。一方、私は維持管理部署が長い、足元には、雨水ますの問題と同様に見直すべきものが他にもあるのではと感じた。大変勉強になった。

**山口**：設計指針 2019 年の改定時のパブコメで、雨水枡の問題に強く意見を出させていただいた。少なくとも法規制がない公共枡は泥溜め設置は外していただきたいとお願いし、下水協の担当部長さんに国交省に足を運んでいただいたが、エビデンスがないと了解が得られなかった。エビデンスは今日の講演の通り相当な調査がある。大都市では泥溜めの規定は現実的でないという議論もしていただいたが、指針に泥溜めが残った。法律も施行令 8 条が重しになっており、是非改正していただきたい。私は泥溜め不要の立場ではない。管理者が必要と思えば残せばよく、一律に決める必要はない。問題は蚊の発生だが、泥溜めに水が溜まらないようにすればよい。調査すると水が溜まらない泥溜めが結構ある。自然に水が抜けており底に孔を開ければよい。2 日ほど滞水する口径を定めれば、安く問題が解消できる。この問題への取組みを、21 世紀水倶楽部が主導し進めていただきたい。

**葛西**：結局は泥溜め廃止のメリットがデメリットを上回るかどうかで、場所によっても違う。土砂が少なく泥溜め不要という場所があればモデル地区を設置し実験をしていただきたい。その時は蚊の発生の変化を調べたいので、声をかけていただければと思う。

**司会**：結びになるが、講師の皆様のご講演と質疑により、雨水ますの蚊の問題についてご理解いただけたと思う。また 13 公共団体と限られるが、アンケートにより実態も少し分かってきた。蚊の問題は公共団体によって状況が異なり一律的な泥溜め廃止は難しく、公共団体の判断に委ねざるを得ない。ただ泥溜めを廃止した公共団体があることが分かり、また衛生関係の皆様が多く参加いただき、情報共有ができたことは大きな成果だった。

海外からの感染症の流入、地球温暖化も考えると、問題を放置することは適切ではない。2016 年に中部空港の雨水ますでネッタイシマカの幼虫、蛹が多数確認された。空港港湾のような蚊の侵入リスクの高い所や周辺の下水道では泥溜めの設置は見直すべきと思われる。下水道関係者としては全国の状況を把握し、対策に取り組む必要がある。私ども水倶楽部とし

でも今回初めての試みであったが、幅広い分野の皆様が参加できる企画を通して、関係者への情報提供や具体的な対策につながるよう努めたい。今日は約 4 割が衛生関係の皆様で、水倶楽部としても貴重な経験をさせていただいた。心から感謝申し上げます。