

専門家へのインタビューの結果

諸外国における化学物質の安全性評価手法の動向調査 専門家インタビュー

第1回： 浅見先生

日時：2023年2月10日（金） 13：30～15：30

開催方法：オンライン（Teams）

国立保健医療科学院生活環境研究部 浅見 真理 上席主任研究官

第2回： 亀屋先生 小林先生

日時：2023年2月15日（水） 15：30～17：30

開催方法：CERI会議室＋オンライン（Teams）併用

横浜国立大学大学院環境情報研究院 亀屋 隆志 教授

横浜国立大学大学院環境情報研究院 小林 剛 准教授

1. 日本国内の化学物質管理状況を踏まえてPMT/vPvMに該当する物質の規制の導入検討は必要と考えられるか？その理由は何か？

① 飲料水保護にPMT/vPvMに該当する物質の規制の導入は有効と考えるか。その理由は何か。

浅見先生

- 主観的であるが、欧州はなるべく自然にあるものを重視し、人工的なものを信用していない印象がある。
- 欧州ではミネラルウォーターに化学物質が検出されるということは水源が汚染されていることになるため、使用する水源として登録を抹消する等の厳しい規則がある。化学物質に関する考え方が厳しい人が少なからずいる。
- 飲料水や水源の保護において、移動性物質の排出が削減され、濃度が低下することについては有効と考えるが、「移動性物質の規制」として入れられるのか、どのような規制をすべきかについては現段階では推測しきれない。
- ジオキサンのように水に類似した性質を持つ上に毒性が指摘されて基準が検討された物質は、水源に入ってしまうとなかなか除去できないため、使用段階で減らすまたは発生源に近いところで処理をすることが重要である。
- 界面活性剤や農薬、有機フッ素化合物等、水に入ると浄水処理で取りにくく、粉末活性炭を入れても除去できない物質が入ると困る。
- POPsのような性質のものは、特に土壌や水中で濁質にくっついていて浄水処理で除去しやすいので管理しやすい一方で、水に溶けやすいものや移動しやすく、処理が難しいものを気にしてもらえないのは有難い。

② 欧州での導入の要因は日本にも当てはまると考えるか。その理由は何か。

浅見先生

- 欧州では水源の管理に重きを置いている一方、日本のバックグラウンドは異なる部分もあると思う。
- 日本の場合には、多くの場合が表流水の影響を受けている。一方、不透水層より下の深井戸を水源とするのは限られた割合である。

③ もし同様の規制を日本に導入するとしたらどの既存の法律の枠組みを修正することで対応できると考えるか。

浅見先生

- すぐには分からない部分ではある。日本は例えば化審法で一度指定されてしまうと第一種特定化学物質や第二種特定化学物質等に変更しにくいことを実感している。
- 規制するシステムについては、特段の具体性が示せるわけではないが、最初の指定のみで考えるよりも、使いながら問題が分かった場合には順次利用を減らし、長期的な目標を設定して体制を整備するという考え方が良いのではないかと。
- 化管法についても、物質の移動に関しては廃棄にならないものや製品として移動するものの把握が結構難しいという問題がある。化管法が本当に化学物質の管理に使えるようなものになることが望ましいと思う。
- 他の法律に入れられるかどうかは現段階では分からない。

2. 現在欧州（REACH／CLP規則改定案）において提唱されている移動性（M/vM）に関する基準は化学物質の環境中移動性の評価に妥当なものと考えるか？

① 欧州基準は環境水中における化学物質の移動性の評価に妥当なものと考えるか。

浅見先生

- ・ 移動性の観点としてlog Koc < 3を目安とすることに現状で異議はないが、log Koc < 3を基準にすると水道水から検出される物質は全て該当する可能性があるのではないかと。水道側としては移動性の観点で規制してもらえば全て該当しても問題はない。

② 欧州基準は飲料水保護の観点から管理すべき物質を適切に抽出できるものと考えるか。

浅見先生

- ・ 河川水に親水性の高いものが入ると、そのまま浄水場の原水に入ってしまう、除去できない、または除去しにくいと、表流水で特に問題となってくると思う。
- ・ 毒性があって環境中に排出されるもので親水性があるものを考えていくことは必要条件になると思う。移動性の観点を入れて頂けることは有難い。
- ・ 欧州基準では、log Koc < 3について、移動性が高いと考えられるようである。具体的なデータを確認したわけではないが、水道水で主に検出されるのは、それ以下の物質ではないか。
- ・ 多くの場合、下流側は大きな都市を抱えている浄水場が多いため、供給している人口も多い。また、基準値を超過しないようにという意識が高い水道事業者が多いため、下流側で問題視されやすいということはあると思う。

3. PMT/vPvM評価の化学的・技術的課題としてどのようなことが考えられるか？

- ① 挙げられている課題は妥当と考えられるか。
- ② 他に考え得る課題は何か。

浅見先生

- P/vPの基準について、日本の水道において海水中の半減期を考慮することにも疑問はあり、同様に土壌中の半減期も土壌を通る水道水はない。さらに、40日あるいは180日かかって分解するというスピードは水道としては遅すぎる。
- $\log K_{oc} < 3$ はほとんどの物質が該当する。
- Toxicityでは、現在エンドポイントとして話題となっている性質（コレステロール上昇やワクチンの抗体化等）は入っていない。そもそも毒性基準がこれで良いのか、現在問題となりそうな物質を網羅出来ているのかと言われると分からない。
- 分析方法は親水性になると難しくなるため、濃縮が難しくなったり、GC-MSでの感度が落ちたり、LC-MSでの感度が安定しない等があると思う。
- モニタリングデータはあまりない部分が多い。
- 水質浄化のインフラ対応ができていないものに関してはどのように対応するのかが水道側としても重要な部分である。欧州で挙げられたギャップ項目は全て当てはまると思う。
- 環境分析で話題になっているノンターゲットスクリーニングをもっと活用できないか。分析上出てきた物質と環境で注視しなければならない物質を議論できる機会があるとよいと思う。

4. フリーディスカッション

① 現状の水道行政の規制の枠組み

浅見先生

- 水道側で規制している物質において、水道の水質基準の体系は、水質基準、水質管理目標設定項目、要検討項目の3段階の基準になっている。
- 水質基準では、重金属で問題となっている物質、消毒の副生成物、溶剤等が含まれている。
- 水質管理目標設定項目では、農薬全体（比の和として評価する）、溶剤や消毒の副生成物でデータ不足のものが含まれている。
- 要検討項目では、新しい化学物質や知見を収集する物質が含まれている。
- 基準には含まれていないが、浄水処理対応困難物質では、浄水処理では除去できないような物質がリストアップされており、この中には親水性のものも含まれる。また、窒素やジメチル基を持っていると塩素と反応しやすいため、それらについても含まれている。

② 水道側が注目している物質等

浅見先生

- 地質的な重金属は化学物質として捉えられる面もあるが、制御が難しい場合には排水処理で除去してもらうことが重要であると思う。
- 農薬も物性情報を把握中であり、除草剤や殺虫剤等は親水性のものが多くなっている。グリホサートも親水性が高いため、水系にそのまま検出されてしまう。その場合、除去しにくく、表流水の影響を受けるところでは物質が入り込みやすい。水道側としては発生源でなるべく減らしてほしいと思う。
- 消毒の副生成物については今のスキームにおいては化学物質の中には入らないと思うが、水道側としては比較的濃度が高く検出されるため、注意が必要な物質もある。
- 溶剤に関しては、水源で使用されると入り込んでしまい、PMT物質に該当するものと思う。
- 例えば、溶剤、洗浄剤、界面活性剤についてはPMT物質に一番に該当するものであると思う。
- 水道側で使用している凝集剤やpHの制御（硫酸、水酸化ナトリウム）、高分子凝集剤についても注意する必要があると思う。
- 最近の問題として、給水装置や配管のコーティング剤については、水道側としても化学物質の管理として注視していかなければならないと思っている。昨年末に、水道管の内側のコーティング剤で今まで報告されていなかった物質を使用していた事例があり、問題となった。そのような物質については毒性を評価して、使用する側としてもしっかり管理をする必要があるため、そのようなスキームをどのように考えていけばいいのかを気にしている。
- 毒性情報がないものについては、TTCの値を使用して評価をしていかなければならない部分も出てきている。PMTの考え方がSVHCの中に含まれるとすると、水道側としても気にしていかなければならないと思う。
- 水道で問題となりそうなものとしては、自然の非意図的生成物（化学物質の分解物や環境中での紫外線分解物）も気にしなければならないが、その際にPMTの考え方により、ある程度環境中に出るものが制御されると有難い。

4. フリーディスカッション

③ 水道水の処理について

浅見先生

- ろ過や凝集剤による処理をしていない浄水場（小さい浄水場）では塩素処理をしており、処理方法が異なる。
- 政令都市や中核都市以上のところでは、ほとんど凝集沈殿ろ過方式で、化学物質や異臭味を除去するためには粉末活性炭を入れるところが多い。
- 水道としては加水分解や太陽光での分解を受け、処理としては浄水場に入ってきた後に全部の水道で行っている塩素処理がある。
- 例えば、テフリトリオンは塩素でほぼ100%分解する。塩素と反応して毒性が上がる物質もあるが、塩素による分解で毒性がなくなる物質もある。
- 高度浄水処理を行っている千葉、東京、埼玉、大阪等ではオゾンをかけており、オゾンをかけることにより大部分の化学物質が分解する。
- 有機フッ素化合物等は浄水処理で分解しにくいものも存在する。分解性に関する情報は水道側としては非常に重要である。特に基準値に関係するような化学物質に関しては分解性の調査をしている。
- ジオキサンは分解性が悪く、塩素やオゾンでも分解せずに残ってしまうため、水道側としては基準化する際に問題となった。有機フッ素化合物も分解性が悪いため困っているところである。水道側で困っている物質は分解性が悪いものが多いと思う。
- 非意図的分解物と不純物も問題となる場合があり、例えば農薬のCNP（クロルニトロフェン）はダイオキシンを不純物として含むため、CNPやダイオキシンは古い農地に残存しており、現在でもたまに検出されることがある。分解物と不純物は気にしているところである。

④ 水道行政におけるPFAS全般の管理の問題意識

浅見先生

- ストックホルム条約で対象となったPFOS、PFOA、PFHxSが喫緊の課題であるが、WHOや他の国際機関でも総PFASを管理しなければならないという議論が出てきており、水道行政側でも様子を見ていかなければならない。そもそも何物質を総PFASの中に入れるのかについて、海外の状況に合わせないといけない。
- 日本で使用されている物質において、どの物質がどのくらい使用されているのかの情報を是非公表して頂きたい。
- 水道においてはPFOSやPFOAよりもPFHxSの方が取り除くのが難しい。PFBSが意外と取れず、もっと短いものも取りにくいですが、毒性は若干下がると思う。濃度で管理するのか、またはダイオキシンのようにファクターをかけた考え方を取り入れられるのかどうかは海外の管理状況も考慮する必要がある。
- 欧州では今までの歴史をふまえて予防原則をどこまで入れるかが議論されているが、日本では議論にもならないことが多いため、今までの知見でどういった観点で先んじて管理していくかの予防的なアプローチを相談する機会があると良い。

1. 日本国内の化学物質管理状況を踏まえてPMT/vPvMに該当する物質の規制の導入検討は必要と考えられるか？その理由は何か？

① 飲料水保護にPMT/vPvMに該当する物質の規制の導入は有効と考えるか。その理由は何か。

亀屋先生

- 議論する際に留意すべきこととして大きく2つの視点があり、欧州REACHの話と日本の話、一般環境と飲料水に分けて考える必要がある。
- REACHではToxicityが未確定の場合や大きな曝露としてリスクに被ってきやすいかどうかをみるのに、物質の性状に係るPやB、Mの情報を活用しようとしている。日本はこのような考え方ではなく、Toxicityとモニタリング検出によるリスク懸念の有無しかみていない。
- 目的が異なる点で日本ですぐにこれらの考え方を取り入れることは難しいと思う。
- REACHは安全なものだけを使おうとする入口規制であるが、日本の場合そのような規制がないため、水道で問題があったとしても、例えば、その地下水をくみ上げなければよいという考え方になる可能性もあると思う。
- REACHの場合は安全が確認されたものでなければ飲料水に入っているはいけないと考えるため、飲料水保護の観点でPBTやPMTに該当しないことを示すことは必要不可欠な考え方になっていると思われる。
- 欧州の提案では、PBTもPMTも、PとTの部分については共通して同じ評価手法を使うこととしており、BとMの部分だけ異なるものとなっている。つまり、先に検討されたBに加えて、Mの指標として何を使うのかを研究して決めようとしているだけなので、決まりさえすればREACHにはすんなり含まれるだろうと思う。

小林先生

- 日本はWHOで基準（ガイドライン値）が定まったり、PFASのように具体的な汚染事例等が生じて社会問題化すると規制の方向へ動く要因になり、理解もされやすいと思う。
- 移動しやすい物質に焦点を当てることや、飲料水保護の観点では処理ににくい物質を環境中に排出し続けて良いのかという問いは大事な視点である。
- 導入の可否や対応についての検討は是非するべきと思う。
- 土壌環境の管理については、過去に排出してしまった物質も対象であるため、事前に懸念のある物質に対して注意喚起するような仕組みになってほしい。使用者が懸念のある物質だと分かって使用していれば、何かで土壌に排出されてもすぐに表層土を剥ぎ取る等の対応ができるが、時間が経つと地下水への汚染が広がってしまい、調査も浄化も困難となる。そうならないための注意喚起が化学物質管理として必要だろう。化審法では簡単なシミュレーションも実施しており、どの媒体に移行し易いか、各媒体中でどういうふうに移動しやすいか計算することができるため、そのような情報を発信するのも注意喚起につながると思う。

1. 日本国内の化学物質管理状況を踏まえてPMT/vPvMに該当する物質の規制の導入検討は必要と考えられるか？その理由は何か？

② 欧州での導入の要因は日本にも当てはまると考えるか。その理由は何か。

亀屋先生 ・ 日本では化学物質管理の目的や体系の違いから対象範囲がまだ欧州に追いついていないため、今すぐには当てはまらないと思われる。

小林先生 ・ 日本でも地下水を使っている自治体があり、PFASや1,4-ジオキサン等の物質のような地下水汚染が生じやすい物質については考えるべきである。
・ 欧州の考え方そのままでは、土壌の種類や地下水の状況、地中温度、地下水の滞留時間等が日本とは異なるため、日本ではどうなるかをシミュレーションなどで検証することは大事であると思う。

③ もし同様の規制を日本に導入するとしたらどの既存の法律の枠組みを修正することで対応できると考えるか。

亀屋先生 ・ 水道は水道法で対応するしかない。
・ 水道法はWHOの基準をもとに運用されてきているため、もしWHOがREACHのような考え方でPBTやPMTに該当する物質をリストアップして入れてくれば日本の水道法にも入ってくると思う。毒性Tの情報確定されないvPvBやvPvMについては、どのような枠組みで水道に入れ込むことができるのか/できないのかまだわからない。
・ 他の法律はそこまで法目的を整理できていないと思うので、今後外圧や国際協調によって法律を修正しなければいけない時代がくるかもしれないと思う。

小林先生 ・ 水道が最初に動くと思う。水道が決まれば地下水、環境水、河川水が動き、その後土壌が動くことになると思う。
・ 国内の専門家も、地下水の規制と土壌の規制は整合しない部分があるため、そこをどうにかしていくことが課題であると認識している。
・ 地下水環境をどう保全するかという意味で、土壌と地下水を一体的にシミュレーションする考え方や法律の枠組みを変える動きがこれから出てくると思う。その際に土壌中での地下浸透し易さや地下水中での移動し易さとして、Mもポイントになる気がしている。
・ 土壌汚染に対しては入口を止められれば良いが、実際は入口で止まっていない。土壌の場合、一度汚染してしまうとその汚染は長期間残留するため、懸念物質はできるだけ早く社会から除去して新たな汚染をさせないようにする必要があるし、少なくとも土の中に入れてくださいというメッセージが発信されなければならない。懸念がある物質は規制がかかるよりも前に、土壌汚染しないように注意喚起をしたいと考える。

2. 現在欧州（REACH／CLP規則改定案）において提唱されている移動性（M/vM）に関する基準は化学物質の環境中移動性の評価に妥当なものと考えるか？

① 欧州基準は環境水中における化学物質の移動性の評価に妥当なものと考えるか。

- 亀屋先生**
- 欧州の基準の使い方について、SVHCを最終的に評価するためにこの基準を使うのか、Tier1のように安全なものを評価スキームから外す初期評価のために使うのかで使い方も異なり、基準の線引きをどうするかも変わってくると思う。
- 小林先生**
- 日本の土壌環境の特性が異なるため、少し見直した方がよいと思う。無機やイオン性の物質に対して、Kocのみで考慮するのは無理がある。粘土への吸着については別の考え方が必要と思う。
 - 現在の欧州のM基準はKocで有機物への吸着を指標としているが、日本の土壌は粘土鉱物が多く、滞留時間も比較的に短いため、その観点も考慮すべきと思う。日本で欧州の基準をそのまま適用するのは少し難しいと思う。
 - 公的な評価書などの信頼性が高い情報源の値だけをみてもKocの値は同じ物質でも1桁異なる。
 - 活性炭処理をしていない浄水場ではM基準に該当する物質の、浄水処理工程における挙動に関する情報の蓄積は重要である。
 - 地下水汚染を引き起こしている物質は基本的にはMが多い。ただし、Mの基準は多くの物質が該当する数値である。M物質は地下水汚染が問題になる物質である。vMの方がより地下浸透しやすく、地下水での到達距離も長い性質はあるが、物質によって挙動は異なる。有機物が多い土か、砂のような吸着性の低い土かでも、地中での挙動は大きく異なる。

② 欧州基準は飲料水保護の観点から管理すべき物質を適切に抽出できるものと考えるか。

- 亀屋先生**
- 欧州の基準に使われている指標は特殊な指標ではなく、これまで蓄積のあるデータであり、使い勝手も良いと思う。水道の処理性に関わる指標等であれば、いろいろなパラメータの評価ができると思う。
 - 浄水処理の細かな技術は日本が世界に誇れる技術であり、日本人の研究レベルは高い。
 - Kocという指標だけでなく、水道という側面から考えるのであれば、活性炭吸着性で見える方法もあるのではないと思う。原水が汚染されていても活性炭できっちりとれる物質であれば、基準値を作っても対応できるのではないと思う。水道水の管理が目的であれば浄化技術に関係する指標でMの基準を設定するのもありと思う。
- 小林先生**
- これまでも環境シミュレーションではMの概念を含めて行っており、シミュレーションで出てきた環境中濃度と毒性から得られたPNECと比較して判断しているため、今までもMをみている気がしている。
 - Mが新しい指標であるという感覚はない。土壌では地下浸透だけでなく、表層に残るものも問題であるため、片方だけではなく、地下水を汚染するのか、表層を汚染するのかは両方大事だと思う。
 - Mの概念は、例えば化審法のリスク評価においてばく露の観点から移動性を考慮されており、リスク評価まで実施している物質であれば実は考慮していると言えると思う。

3. PMT/vPvM評価の化学的・技術的課題としてどのようなことが考えられるか？

- ① 挙げられている課題は妥当と考えられるか。
- ② 他に考え得る課題は何か。

亀屋先生

- EUのアンケート調査は、いろんな分野の人が入って回答されていることがわかり、非常によくできていると思う。それぞれの分野からしてみれば全て妥当であり、どれも検討していかなければならない課題である。
- PBTはリスクをハザードと呼ぶ物性を使ってざっくりみているものと思えば、粗々のリスク評価をしていると言えると思う。もし欧州が化審法のようなリスクベースのアプローチを考えるのであれば、vPvMの基準を採用することはあり得なかったであろうという気がする。
- データが得られない場合については、日本ではしばらくの間は先送りすることになるが、REACHではデータがなければ使えない/売れないということになるため、そうした違いを見ずに議論しても仕方がないことである。日本でデータがないため先送りしている間に海外の評価結果が入ってきた場合には鵜呑みにせざるを得なくなる状況もありえる。
- 化学物質は使い終わったら捨てることを前提に使っている。排水や廃棄物として捨てないように、揮発したガスとして大気に捨てている物質が多くあり、大気の場合、法律上捨てたと言わないことになっている。このため、vPvMは水や土壌に入ってくるものがその入口でチェックできるのかという話になる。

小林先生

- リスクベースでのアプローチを採用してもよいと思う。
- 「非常に難分解性」の化学物質が化審法で事前に止めることができるのか（PFASのような極めて長期間環境中に残留する物質が新規物質で出てきた場合には事前に高懸念であることを見つけ出せるのか）を懸念している。環境中で極めて難分解の物質の基準を作らないといけないのではないかと思うため、課題として残してほしいと思う。
- 残留性と移動性については、多少不確実性があってもQSAR等活用できるものが増えていると思うが、毒性情報がネックになると思う。リスクベースで考えるのであれば、どの毒性値を信用すればよいか、社会として適切に管理するために、を早く明らかにして情報発信するような仕組みが必要であると思う。

4. フリーディスカッション

① 飲料水等の管理の特徴について

- 亀屋先生**
- 河川の場合、飲料水用の河川と飲料水には使わない河川の用途に分けて規制値がかかるため、同様に地下水においても、飲料に適しないと整理してしまえば、そこが汚染されているので問題だとは言わなくなると思う。全部が飲むという前提で考えているため汚染されて問題だという話になるが、利用目的などで違う指定をすれば汚染として懸念される問題ではなくなるのではないかというのが今の日本の整理の仕方だと思う。
 - 基準値次第かもしれないが、飲料水に限らず、水を使った製品（清涼飲料水や食品等）にはMの指標は全て影響があるのではないか。

② PMT/vPvM物質等の管理の枠組みについて

- 亀屋先生**
- PMTとvPvMは少し違うと思う。vPvMではTの情報がなく、そのような物質を規制対象とする根拠とする考え方が日本にはないため、いまの日本の枠組みではvPvMは管理できない状況にあると思う。そのような性状に基づいて物質を管理する法律を作れば、具体的にどの物質を管理すべきなのかどうかの判断ができるが、今の状況であれば判断ができない。
 - 化審法の監視化学物質はvPvBの性質に近い物質が規定されているが、あくまで監視されているだけである。vPvMに該当する物質についての化審法の届出をもう少し細かい用途の数値まで出してもらうことや特定の用途のみ規制する等の管理・規制の方法について議論していくべきと思う。
 - 安易に使用禁止とする規制を適用することは難しいため、管理方法による規制でうまく付き合っていくしかないのではないかと思う。現在はall or nothingに近い極端な議論になりがちである。
 - 本当に危ないものは環境中に捨ててはいけないという考え方をどう入れることができるだろうか。使用規制や廃棄規制等の管理の仕組みが作れば、予測に頼るリスクの評価も楽になり、管理もそこだけ集中して行えば良いのだが、日本では歴史的にその考えを採ってきていない。
 - 使うか/使わないかの難しい検討を要する規制任せにせず、どういう管理をして使いたいか（したくないか）、どこまでの管理をするか（しないか）を議論しなければならないと思う。実行可能な管理の仕組みやレベルが必ず見い出せると思うので、NITEや経産省から産業界に提案してご検討いただきたい。

- 小林先生**
- 化学物質にとってのライフサイクル、環境中運命をある程度把握してチェックできるような評価方法の枠組みをどこかに入れたい。環境中動態で最後にどこに行くのか、その化学物質はどうなってしまうのかが把握されると良い。
 - どのような物質が地下水汚染を引き起こす可能性があるか等が分かるとよい。化管法対象物質のファクトシートに、環境中挙動をふまえた管理方法（注意事項）を記載して、使用者が把握できるようにすれば管理レベルも上がると思う。
 - 化審法や化管法の今の法律の枠組みでもできることはたくさんある。リスク評価のツールも、多くの物質に対してみなが使えるようにして環境動態を把握できるようにすること等、やりようはいくらでもあると思う。新しい考え方が入ってきているため、化審法や化管法をどう関連づけるか等、さらに上手にできる部分はあるような気がする。是非そのような検討を進めていただきたい。

4. フリーディスカッション

③ PMT/vPvM物質の分析技術について

- 亀屋先生**
- 分析手法がないかもしれないという課題については、基準値をどこに設定するかによるが、汎用技術の数百分の1程度までであれば、何とか検出できる技術がどこかにあるのではないかと思う。
 - 当該技術が日常管理に使えるかどうかは手法の有無に関わってくると思うが、分析頻度が3ヶ月や1年に一回であれば委託分析で専門業者に依頼すればよいことかもしれない。PMT/vPvMの対象物質が多数になると個別分析での対応が現実的ではなくなり、手間や経済的な別の問題も出てくる。技術的にどうやっても分析できないという状況でなく、分析法が簡易ではなくて毎日実施することは現実的ではない、あるいは特定の業者しか分析できない等の状況は出てくるかもしれない。
- 小林先生**
- 分析手法の検討は、毒性に基づく管理濃度の値とセットで考慮する必要がある。

④ 分解生成物について

- 亀屋先生**
- 浄水処理工程での分解生成物が水道では問題になることも多い。その場合、分解したものがTに値するか、あるいはREACHを気にしてvPvMなのか等の問題が出てくるかもしれない。対象物質が決まりさえすれば、分解物もMに該当するか否かを評価するのは難しくないかと思う。
- 小林先生**
- 変換生成物については、上水や下水の処理工程でどのような物質に変換するのも気にしなければならない。少なくとも化管法対象物質がどう変化するのか、どういう生成物ができるのか、どれがvPvMに該当するのかをチェックを始めても良いのではないかと思う。最近では一斉分析法も使われるようになったため、まずは化管法対象物質から知見を得てはどうか。
 - 化管法対象物質は情報がそろっているのでケーススタディをして知見を集積し、新規物質や高懸念な物質に広げていくのが良いと思う。

⑤ 極めて難分解性の物質を試験・評価する方法について

- 小林先生**
- QSAR的な評価方法はあり得るかもしれない。環境中運命を考慮して、加速試験の方法を検討したい。試験条件は、極端なvvvPを見つける目的のため極端な条件での試験になってしまうだろうと思う。極めて難分解なもの（PFAS等のようにずっと残ってしまうもの）を判断しようと思うと、in silicoになってしまうかもしれない。
 - 加水分解も加速試験が可能かもしれない。
- 亀屋先生**
- 高温高圧下での加水分解も加速試験としてはありうるが、どこまで現実世界が評価できるかという話が出てきてしまうかもしれない。
- CERI**
- 微生物分解で評価することは無理だと思う。1つあり得るとすれば強烈な光分解で分解するかどうかをみる。
 - 環境中で分解性が良くないことを見極める意味では、好気・嫌気の微生物分解のデータを幅広くとるしかないと思う。大気中の光分解等のパラメータを入れたうえで評価する。大気中の分解を評価する試験系が一般的にないため、その点は課題と考えている。