

**(社)日本技術士会 中部支部内 愛知県技術士会事務局**

〒450-0002 名古屋市中村区名駅五丁目4番14号 花車ビル北館6階

TEL(052)571-7801 FAX(052)533-1305

URL <http://www.mmjp.or.jp/chubu-IPEJ/aichi.html> MAIL g-chubu@asahi-net.email.ne.jp**「巻頭言」**

今年は例年になく空梅雨(からつゆ)で、愛知県では一向に雨が降りません。かといって空は強い湿気を感じさせるものであり、気温も高く気分までどんよりとしてしまいそうです。

しかし、6月は一年をお上と下に分ける節目の月であり、巷では、各種の総会が開かれる季節でもあります。

本、愛知県技術士会会報もこの号からレイアウトを刷新してスタートとなります。当面、紙面内容はこれまでのものを踏襲していきますが、追々、より参加度が高く、時事性のあるものにしていきたいと考えておりますのでよろしくお願い申し上げます。

「湖海の士」

第29号

「難敵が次々と」

野々部顕治(衛生工学部門)

私は衛生工学部門の技術士で、選択科目は水質管理ですが、これは微生物との関わりが大変深い工学分野です。私も水処理システムの開発や維持管理を手がけていた頃は、しばしば生物処理槽の活性汚泥を採取しては顕微鏡で覗いていました。小さなアスピディスカ、ボルテイセラ、ボドなどの原生動物を見つけ、もつと詳しく見ようとして倍率を150倍から400倍に上げて見ていると大きな後生動物(と言っても0.5 mm程度ですが)のグロテスクな挙動のロタリアが視野いっぱいに見れてびっくりしたこともあります。近くに

居た事務職の同僚に「いいから、ここ覗いてごらん」と言ってみせてあげると「キヤー、何よこれ」と悲鳴を上げられ、その後ふたりで会話が弾んだことがあります。

もちろん楽しいことばかりではありません。この衛生工学の世界では、「世間を震え上がらせるような難敵」と次々に闘わなければなりません。ここではそれらを紹介しながら歴史を振り返り、技術者としてどう取り組むべきか、私見を述べます。

かつて江戸時代に鎖国政策を敷いていた日本は、長い間平和な農耕社会を築いて来ましたが、しかし明治維新を境に海外との接触場面が飛躍的に増えて、明治元年から20年間で80万人を超える死者を出すことになるコレラやチフスの大流行をもたらしました。

また第二次世界大戦後は都市域への人口集中と農業人口減少に伴い各家庭のし尿が肥料として有効利用される機会が減ったため、公衆衛生悪化をもたらした。赤痢、ポリオなどの感染症が拡がりました。これらの問題を解消するため、全国で下水道やし尿処理場の整備が精力的に進められ、バキュームカーで各家庭のし尿を回収後し尿処理場で処理するという日本独特の方式が主流になるとともに、感染症も激減しました。1970年代には、いずれ水洗トイレ普及を後押しすることになる単独浄化槽の普及が始まり、1980年代にはトイレだけでなく台所や浴室も含めた生活排水全てを処理する合併浄化槽の普及が始まりました。浄化槽は、単に沈殿分離や生物処理だけでなく減

菌処理をも有する洗練されたシステムで、日本が世界に誇る技術のひとつです。今でも全ての種類や構造の浄化槽には放流直前の工程に消毒槽が設けられ、悪質な微生物の脅威から人々を守り続けています。

時代はさらに下って1993年、米国ウイスコンシン州ミルウォーキー市の水道の水質が原因で400人が死亡するという惨事が発生しました。正体は、クリプトスポリジウム、という微生物で、これは何と塩素消毒でも死なないという特徴をもっています。ついには消毒で死なない生命体が地球上で暴れ出したわけです。1996年には日本でも、埼玉県越生町の小中学生210人が、クリプトスポリジウム、による中毒にかかっています。これに対しては、クリプトスポリジウム混入を阻止できる「オゾン処理法」「膜ろ過法」などの技術の開発や浄水場への設備導入が、近年盛んに進められています。

まだまだあります。1996年、東京の特別養護老人ホームで循環式浴槽が原因で発生した肺炎で入所者1名が亡くなった事件があります。犯人は、レジオネラ属菌で、これ以降も循環式浴槽を有する温泉施設を主体に数回にわたり死亡事故が報告されています。家庭には24時間風呂、オフィスにはクーリングタワーを有する空調施設など、要するに湯や水を循環させる設備がレジオネラ属菌の温床になるのです。対策としては水の入替えを含めたメンテナンスを確実に行うこと、塩素剤などの滅菌操作の強化などが挙げられます。また公衆施設では定期的な水質検

査も不可欠です。

こうして見ると、不衛生が原因で被害者が出るという事例は確かに減ってきているものの、世間をパニックに陥れるのに十分な微生物による事件は決して無くなっておりません。我々技術者を含めた衛生問題に関わる職業人は、こういった事故を未然に防ぐこと、そして万が一発生した場合も世間の不安を極力抑える行動が必要です。正確な情報収集、社内または社外のルールに基づいた確実な商品開発及び工場管理、不具合発生時の迅速な対応などです。

これらが、一般論であり、当り前のことであることは、この会報を読まれている技術士諸兄には明白のことと存じます。しかし、当り前ことをやらずにトラブルが甚大になったという例が最近多いのです。2000年6月に発生した雪印乳業食中毒事故では発症者が13,000人を超えました。犯人は悪名高い黄色ブドウ球菌でした。この工場で取得していたHACCPを含む食品の品質管理システムが、なぜ機能しなかったのでしょうか。それが食品管理の手法として有効であるために当然必要な日常管理は確実にされていたのでしょうか。人の健康に直結する「食品」を扱う者の責任感が薄れていかなかったのでしょうか。2005年1月付近に頻発したノロウイルス感染症は老人ホームなど高齢者施設で多く発生していま

す。大阪府食の健康福祉部食の安全推進課等によれば症状は重くないようですが、高齢者などの弱者の中には死に至る場合もあります。実際、広島県の特別養護老人ホーム「福山福寿園」で下痢や発熱、嘔吐を訴えて7名の尊い命が奪われています。同園では、入所者のおむつを交換する際、手押し車に使用後のものと新しいものを一緒に乗せて部屋を巡回しており、消毒薬による手洗いも徹底していなかったということです。生活上の介護や安全性ばかりに気を取られて衛生面の配慮が足りなかったのでしょうか。

新微生物による脅威については予測困難で、対応も難しいことが多いのですが、やるべきことをきちんとやっていけば防げた事故も多いのです。いわゆる技術者倫理の問題も見えてきます。しかしそのような難しいことを言う前に、「小学生でも判るような当り前のこと」、「衛生に関わる技術者の責任感」を改めて認識し行動に移すことが重要です。そうすれば未知の難敵が襲ってくることも、被害を最小限に抑えられるはずで、人間が快適な環境を求めて、給水給湯や排水システムなどの開発により居心地の良い空間を作り出せば、そこは人間だけでなく微生物にとっても居心地の良い空間となり得ます。よって暮らしがどんなに良くなっても衛生面の配慮は十分に行なうべき心掛けだと思います。その指導的

立場となるのが我々技術士の使命と考えております。(以上)

(次回は安藤雅彦先生にリレーします)

『お知らせ』

■入退会者

平成17年度6月現在の新たな入退会者は左記のとおりです。

【入会者】

氏名 中本昭氏

部門 機械

【退会者】

なし

■愛知交流会の開催(報告)

去る6月日に「愛知交流会」が名古屋国際センター会議室で実施されました。旧技術士による業績報告が行われ、時間的な余裕の乏しい中、活発な質疑が交わされ、研究発表の後は懇親会が行われました。(詳しくは愛知県技術士会のホームページをご覧ください)



発表者と質問者



会場風景

『編集後記』

この号から会報のレイアウトを変更し、送付方法もPDF方式に改めました。レイアウトはパソコンの画面上でも、出力しても読みやすいように、縦書き4段としました。PDF方式は写真や図面を掲載してもメモリーを比較的に消費しないために、送受信が容易であり、このような会報の送付には最適な手法であると考えて採用しました。ただ、もしかしたら諸先生方におかれましては、未だ当該方式に不慣れな方も見えかもしれません。(かくいう私も作成は不慣れで予想以上に手間取りました)そのような場合には、メール等にて事務局にご連絡ください。可能な限りアドバイス等の対応させていただきます。

とはいえ、会報は期日に発送できてこそそのもの、今号においては、発送予定日を大幅に遅れての送付となり、予定していた記事も一部割愛となっております。

これはひとえに事務局の能力不足によるものであり、申し開きのできるものではないと深く反省いたしております。

次号以降は、偶数月初旬の発送を厳守し、かつ、紙面の一層の充実にも努める所存です。ご容赦の上、これからもご鞭撻を賜りますようお願い申し上げます。