



兵庫県

衛研レポート



写真：阪神淡路大震災による水道管の破損の修理作業
(写真提供：神戸市水道局水質試験所)

水道水の安全性確保のための精度管理

兵庫県下の水道水は、平成5年12月に施行された水道法の水質基準に基づき、衛生研究所をはじめとして、指定検査機関や各水道事業体で検査されています（衛研レポート7号、10号参照）またその結果は年度別事業報告書等で公表されています。

測定値の信頼性を高める精度管理

水質検査の結果は水道水の安全性を保證する基礎となるものです。その測定値は、正確で信頼性が高いことが絶対的条件になります。このためには、測定試料中の真の値と測定値との差（誤差）を小さくし、測定値のパラツキ（分布）を小さくする必要があります。これらの作業を精度管理というのですが、これ

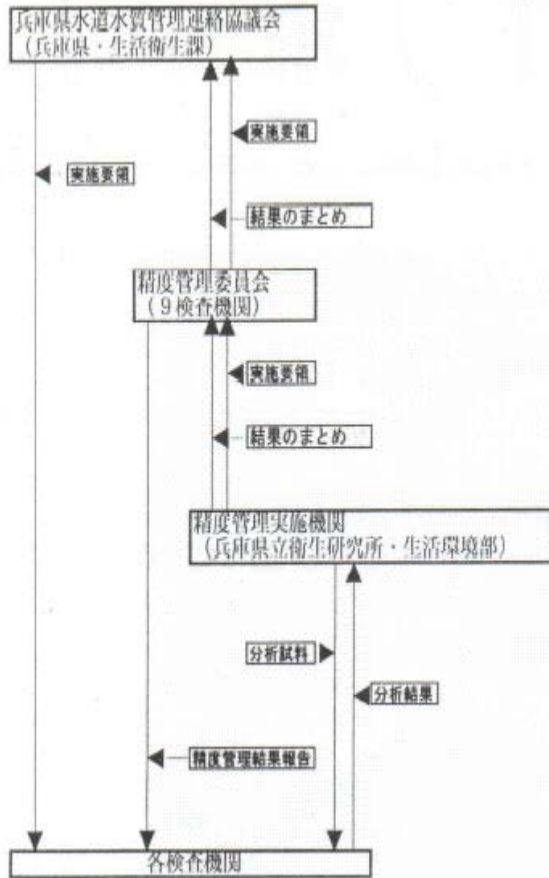
には検査機関内の試験担当者間での精度を均一化するための内部精度管理と各検査機関の間での外部精度管理があります。

兵庫県下の外部精度管理の体制

兵庫県では平成6年度より、各検査機関の測定値が真の値に対してどれほどズれているかを把握するため外部精度管理を行っています。その体制および分析試料、分析結果、結果のまとめの流れを図1に示しています。

毎年測定項目を変え、数年間にわたって実施する予定になってます。精度管理の結果は各検査機関に報告され、分析方法および前処理の仕方、標準試薬の保存方法等の改善のために役立てていくようになっていきます。

水質検査の外部精度管理



揮発性有機塩素化合物の精度管理

平成6年度は、クリーニングや金属の洗浄に使用されているトリクレン（トリクロロエチレン）やテトラクロロエチレン等の揮発性有機塩素化合物4物質について外部精度管理を行いました。参加機関は、17機関でその結果の一部を図2に示します。真の値（全機関の全部の測定結果の平均値で代用する）と各機関の測定値の差を図に表してものです。ほとんどの機関で平均値からのズレは1標準偏差値以内に収まっていました。一般には、平均値からのズレは2標準偏差、測定の難しいものは3標準偏差までは許容されるので4物質については、参加17機関の測定値の正確さと信頼性は良好であったと結論できます。

平成7年度の外部精度管理はカドミウムや鉛等の金属元素の分析について実施しました。その参加機関は、前年度に比べて2機関増加し、19機関になりました。現在、各機関から報告された結果について統計的な解析を実施中であります。

R 管理 図

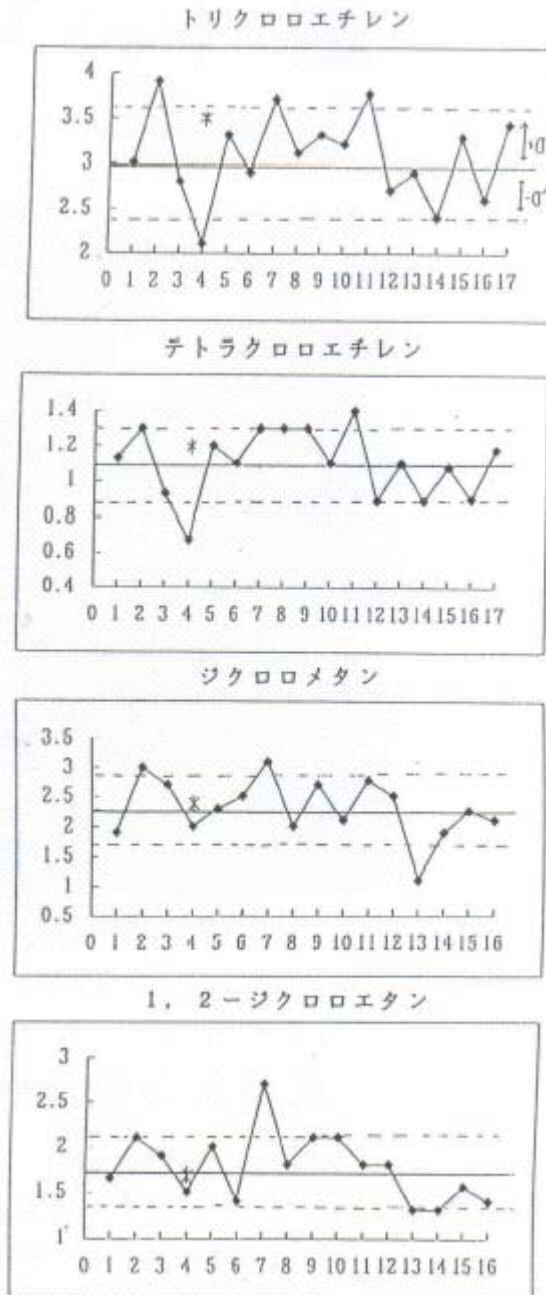


図2の脚注

横軸の番号：検査機関の番号
縦軸の数値：それぞれの濃度 (ppb)
点線：平均値 ± 1 標準偏差

このようにして、水質検査結果の正確さと信頼性を高めて兵庫県下の水道水の安全性を確保するために、継続的に精度管理を実施してゆく予定です。

(生活環境部：寺西 清)

性感染症の現状（その2）

<最近のSTD>

戦後のSTDの中心的疾患は淋菌性尿道炎 gonococcal urethritis(GU)でしたが、近年のSTDの流行では、非淋菌性尿道炎 nongonococcal urethritis(NGU)が中心となっています。NGUの主要な原因微生物として、クラミジア トラコマチス Chlamydia trachomatis(CT)、マイコプラズマ ホミニス Mycoplasma hominis(MU)、ウレアプラスマ ウリアリティカム Ureaplasma urealyticum(UU)、単純ヘルペス Herpes simplex virus(HSV)などが

明らかにされています。欧米におけるSTDの統計では、NGUはすでに1957年頃から徐々に増加がみられ、1966年頃から急増しており、世界的なSTDの流行が認められています。わが国においてもこの傾向が認められ、やはりNGUが中心的疾患となっています。1990年の厚生省感染症サーベイランスの報告(図2参照)では、ほとんどのSTDが男女とも過去最多の1987年に次ぐ数となっています。そのうち、淋病様疾患が最も多く、以下、陰部クラミジア症、陰部

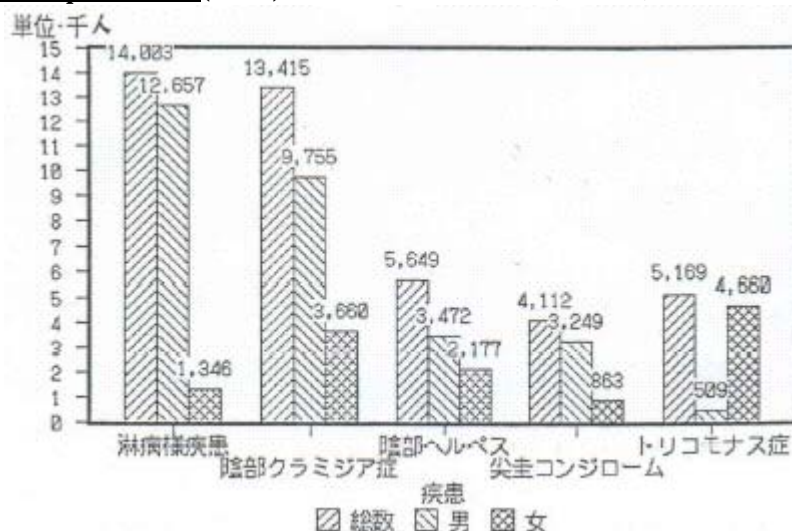


図2 平成2年全国性別疾患別発生状況

(厚生省「平成2年感染症サーベイランス事業年報」のデータから作成)

ヘルペス症、トリコモナス症および尖圭コンジロームの順であり、全体では淋病様疾患、陰部クラミジア症、陰部ヘルペス症が増加し、尖圭コンジロームはほとんど変わらず、トリコモナス症は減少しています。年齢構成はいずれの疾患も性活動の盛んな20から29歳が最も多く、特に女性の場合はこの年齢層が最多です。陰部クラミジア症は年々増加を続けており、男性のSTD罹患総数の32.9%、女性の28.8%を占めています。兵庫県感染症サーベイランスの報告でも、ほぼ同様の結果が報告されています。これらの結果はあくまでも届出を受けた患者数であり、その実際の罹患率は数倍から十数倍と推定されています。一般的に陰部クラミジア症は淋病の2倍の罹患率でSTDの中でも多い疾患です。

米国の統計では、現代の4代STDといわれる陰部クラミジア症、淋病、尖圭コンジロームおよび陰部ヘルペス症だけの年間罹患率を人口3%、33人に1人と推定しており、わが国では正確な統計はないものかなり近い数字が予想されています。最近のSTDのトピックスとしては、ヘルペス感染症、赤痢アメーバ症、尖圭コンジロームなどの増加があげられます。HSVは抗原性の差異になり、感染部位が目、口などで急性型の1型と性器を中心とした潜伏感染で再発型の2型に分類されていますが、性行為の多様化から1型によるものが少なからずみられます。赤痢アメーバは、国内の原発症例が急増しており、その大部分がSTDと考えられています。

尖圭コンジロームは、主として外陰部にみられるイボの一種で、ヒト乳頭種ウイルスの6型あるいは11型による感染で、大部分が性行為で感染します。ヒト乳頭種ウイルスDNAが外陰部の悪性腫瘍からも検出されることから、子宮頸部癌の発生との関連性も注目されています。また、抗生剤投与に伴う複数菌感染も問題となってきました。一方、各種のウイルス性肝炎、ATLおよびAIDSもSTDとして注目されてきています。肝炎ウイルスにはA型、B型、C型などがあり、A型は経口的に、B、C型は血液や体液を介してSTD型の感染を起こします。特にB、C型はキャリアが多く、わが国に

おいてはB型で人口の2-3%、C型で1-2%といわれています。ATLは九州南西地方や全国の海岸地方に多発しており、母乳による母児間感染が多いのですが性行為によるものも増えていて、キャリアが12万人と推定されています。

AIDSについては米国とアフリカおよびアジアを中心に世界的規模の流行が続いていますが、わが国では1995年12月末現在の累計として、感染者3524人患者1154人で、感染については当初は血液製剤によるものが大半を占めていましたが、現在では性行為によるものが急増してきています。

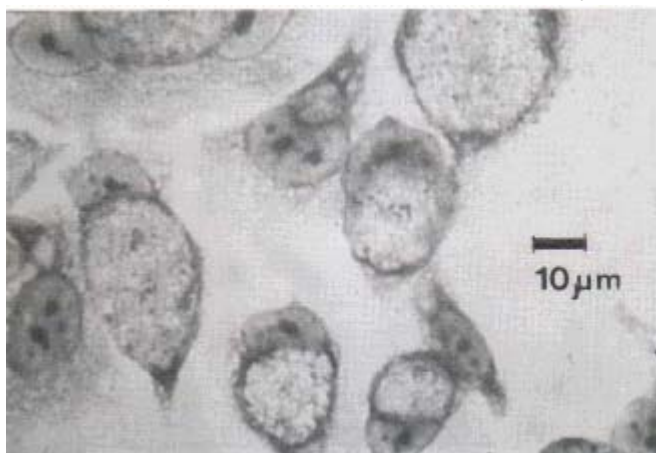


写真 陰部クラミジア症患者の子宮頸管部上皮細胞封入体
(封入体の中に増殖した *Chlamydia trachomatis* が多数認められる)

< 診断法 >

梅毒については血清学的診断法の進歩により、かなり明確な診断が可能となってきました。淋病は培養法の改良などが診断に寄与しています。一方、NGUなどのSTDの診断法の進歩は著しく、CTおよびHSVについてはE/カ-III抗体が開発され、直接塗抹標本による迅速診断が可能となっています。その他の原因微生物についても最新の科学技術を導入した種々の検査法が開発され、迅速診断が可能となってきました。

治療法については、種々の抗菌剤や抗生剤の開発により、AIDSなど一部の疾患を除いて

高い治療効果が得られています。しかし早期発見・早期治療が原則であることは言うまでもありません。

< おわりに >

従来の性病の狭義の概念が、性感染症の広義の概念へと変わり、科学技術の発展に伴う診断技術の進歩とも相まって、これまで不明であった疾患が明らかにされ、中心となる疾患が推移してきています。STDは不顕性感染（特に女性）が多いことから、現代の社会と性風俗の変化により、今後、公衆衛生学上重要な問題となってくると考えられます。

(微生物部：小野一男)

本誌に関するお問い合わせは下記にお願いします。

編集発行 兵庫県立衛生研究所 (078) 511-6581 (代)
〒652 神戸市兵庫区荒田町2丁目1番29号