

衛研だより

vol.
64

目次

- 環境について学んでみよう～水銀編～ P1
- 薬剤耐性菌って知っていますか？ P2
- 感染症ピックアップ 先天性風しん症候群をなくすために！ P4

環境について学んでみよう～水銀編～

● ご家庭に水銀が使われている製品はありますか？

水銀は常温で唯一の液体金属であり、比重が鉄などの金属よりも重く、様々な金属と合金を作るといった特徴を持っています。このことから、水銀は体温計や蛍光灯など、私たちの暮らしに関わる製品の内部に広く使われてきました。しかし、水銀は有害な物質であるため、誤って環境中に排出されると、健康被害や環境破壊をもたらすおそれがあります。そのため、世界的に水銀の取り扱いを減らしていく取り組みが行われており、平成29年に「**水銀に関する水俣条約**」が発効されました。この命名は、熊本県水俣市で起きた水銀による大規模な公害である「水俣病」に由来しており、このような健康被害や環境破壊を二度と繰り返してはならないという地球規模の決意が込められています。

● 水銀に関する水俣条約とは？

水銀に関する水俣条約では、水銀の人為的排出の規制をはじめ、地球規模での水銀汚染の防止を目的としています(図1)。

世界最大の水銀排出国である中国や、化学物質・廃棄物に関する条約をこれまで締結してこなかったアメリカを含む約140カ国が合意しており、その重要性が伺えます。

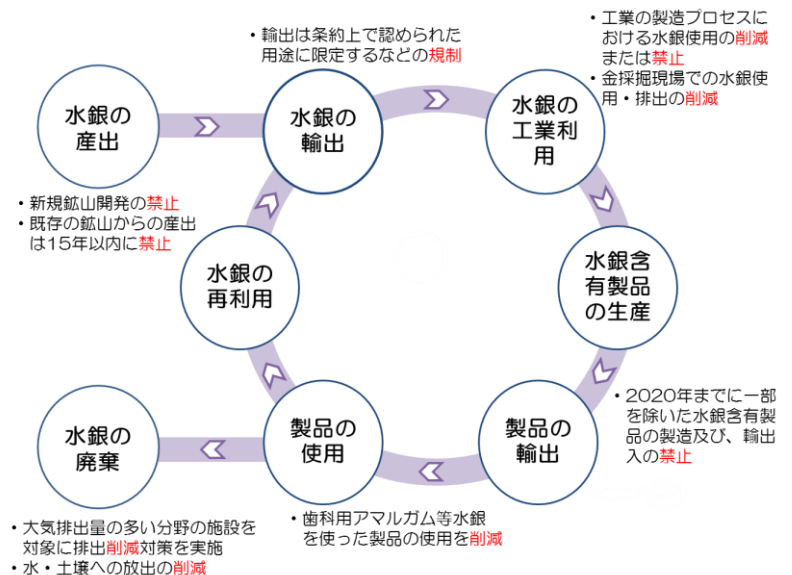


図1 水俣条約による水銀ライフサイクルの規制

● 水銀の種類と毒性

水銀には金属水銀、無機水銀および有機水銀の3つの種類があり、それぞれ用途が異なります。金属水銀は体温計、血圧計、蛍光灯などに、無機水銀は顔料、薬、電池などに使われ、有機水銀も戦前は農薬として使われていた時期がありました。

この様に、多岐にわたって使用されてきた水銀も、現在では毒性が強いため使用を控える動きがみられ、更にその毒性も次の表1のように水銀の種類によってそれぞれ異なることがわかってきました。



表1 水銀の種類と健康被害

種類 (代表例)	標的 臓器	経口による症状 (水銀蒸気は吸入)	特徴
金属水銀 (水銀蒸気)	肺	<ul style="list-style-type: none"> カゼ症状、紅色皮しん（初期症状） 肺炎、貧血、腎障害を発生 	<ul style="list-style-type: none"> 常温で唯一の液体の金属 蒸発しやすい 消化管から吸収されにくい
無機水銀 (塩化第二水銀)	腎臓 肝臓	<ul style="list-style-type: none"> 腹痛、嘔吐、血性下痢といった消化器症状 無尿、尿毒症に至る重篤な腎障害 	<ul style="list-style-type: none"> 消化管から吸収されにくい 消化管に対して強い毒性を有する
有機水銀 (メチル水銀)	脳	<ul style="list-style-type: none"> 手足全身のしびれ、視覚障害、言語障害、難聴、自律神経障害など 	<ul style="list-style-type: none"> マグロ等大型魚介類に蓄積 消化管からほとんどが吸収され脳へ移行

● 当所では…

環境検査担当では、工場排水などに含まれる金属水銀、無機水銀、有機水銀を合わせた全水銀の検査や、必要に応じてアルキル水銀と呼ばれる有機水銀の検査を行っています。その検査結果は堺市の環境行政に対する科学的根拠となり、環境の保全や市民の安全・安心に寄与しています。

また、堺市では市民の健康の保護及び生活環境の確保のため、水銀が環境中に飛散しないよう、家庭から排出される水銀使用廃製品の分別回収を行っています。

詳しくはこちらでご確認ください。

http://www.city.sakai.lg.jp/kurashi/gomi/gomi_recy/bunbetsu/shigen/suigin.html



水銀測定装置



(環境検査担当 水谷)

薬剤耐性菌って知っていますか？

医師から処方される薬に「抗菌薬（抗生剤、抗生物質とも言います）」という薬があります。抗菌薬は、細菌をやっつけたり増えるのを抑えたりするので、細菌を原因とする感染症などには効果がありますが、インフルエンザなどのウイルスが原因の時は効果がありません。抗菌薬が効きにくい、または効かない細菌のことを「薬剤耐性菌」と言います。

● 薬剤耐性菌が増えると…

薬剤耐性菌が増える原因には、抗菌薬の不適切な使用などがあります。薬剤耐性菌を持つ人が多くなれば、さまざまな機会により多くの人へ薬剤耐性菌を感染させるリスクも高まります。使える抗菌薬が少なくなると、本来は治せる感染症などがすぐには治せないことになるので大きな問題です。世界中で薬剤耐性菌は増えつつあり、日本でも薬剤耐性菌が広がらないように対策に取り組んでいます。



● 薬剤耐性のしくみ

細菌が抗菌薬に耐性を示すしくみには、右のようなものがあります(図1)。これらは細菌自体が本来もっていたり、他の細菌から伝播されたり、抗菌薬の使用により誘導されたりするなどの要因があります。



図1 細菌の薬剤耐性のしくみ

● 薬剤耐性菌を原因とする感染症があります

薬剤耐性菌を原因とする感染症のひとつにカルバペネム耐性腸内細菌科細菌 (CRE : carbapenem-resistant *Enterobacteriaceae*) 感染症があります。2000年を過ぎた頃より医療現場で治療の「切り札」であったカルバペネムという種類の抗菌薬に耐性を示す腸内細菌科細菌(大腸菌など)が発見され、次々と世界中に拡がりました。CREは「悪夢の耐性菌」と呼ばれ、現在世界で最も恐れられている薬剤耐性菌のひとつです。

● CRE 感染症が増えています

CRE 感染症は、2014年9月19日より診断した医師から保健所へ届出されるようになりました。堺市における報告数は昨年がこれまでで一番多く(表1)、今後の動向に注意する必要があります。

表1 堺市におけるCRE感染症報告数

	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年
報告数	1	12	24	13	51

● どんな検査をしているの?

細菌検査担当では、CREの検査として細菌が薬剤にどのくらい耐性があるか(図2)、薬剤分解酵素を産生(図1の①)するための遺伝子(薬剤耐性遺伝子)を持っているかなどを調べています。CREの中でも薬剤耐性遺伝子を持っているものは、周りのさまざまな細菌にも薬剤耐性を拡げる可能性があるため注意が必要です。

これらの検査結果を保健所・医療機関へ還元することで薬剤耐性菌が拡がらないようにするための対策に役立っています。

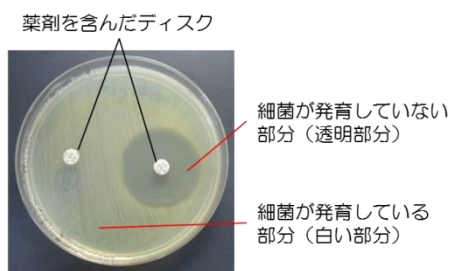


図2 薬剤感受性試験

● 抗菌薬は正しく使しましょう

医師から処方された抗菌薬は、指示されたとおりに適切に服用することが大切です。症状がなくなったからといって薬をやめたり、以前に処方された薬の残りを自分の判断で飲んだりすることは、薬剤耐性菌を出現させる可能性があります。わからないことがあれば医師や薬剤師などに相談し、正しく抗菌薬を使いましょう。



(細菌検査担当 岩崎)

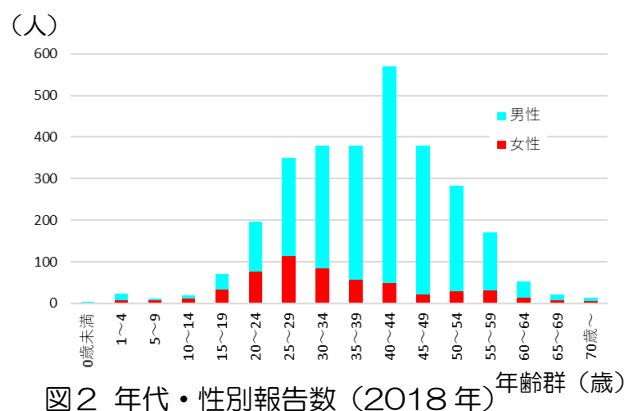
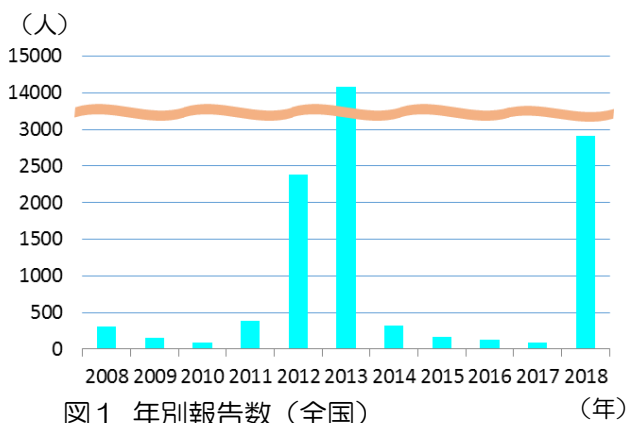
感染症トピックス

先天性風しん症候群をなくすために！

風しんは2013年に全国で14,000人を超える大流行の後、2017年には91人まで減少しました。しかし、2018年7月下旬以降、関東地方を中心に報告数が大幅に増加し、2018年には全国で2,900人を超える報告がされました(図1)。2014年以降、大阪府内では毎年10数人の報告でしたが、昨年は100人を超える報告がされました。また、堺市内では7人報告されています。

風しんとは

病原体	・風しんウイルス
感染経路	・感染者からの咳やくしゃみに含まれる風しんウイルスを吸い込むことで感染
症状	・平均16～18日の潜伏期間の後、発熱、発しん、リンパ節の腫れ等が認められるが、多くの場合は数日で回復
治療	・特異的な治療法は無く、対症療法を行う
予防対策	・風しん含有ワクチンの接種が有効



風しんは妊娠初期に感染すると胎児に難聴、心疾患、白内障等の症状(先天性風しん症候群)を起こす可能性があります。2018年の報告数の増加は、風しん含有ワクチン接種が1回も無い、あるいは接種率の低かった30代～50代の男性で多く報告されていました(図2)。

今後の風しんの感染拡大を防止し、先天性風しん症候群の発生をなくすためにも、以下のような方は風しんウイルスに対する抗体があるか確認し、抗体価が低いと判定された方は風しん含有ワクチンの接種をご検討ください。

- ・過去に風しんにかかったことが無い。
- ・風しん含有ワクチンの接種歴が無い、または不明。
- ・30代～50代の男性。
- ・妊娠を希望する女性やその周囲の方。

ただし、女性は妊娠中に風しん含有ワクチンを接種することができません。また、接種後2か月間は妊娠を避ける必要がありますのでご注意ください。

堺市感染症情報センターでは、堺市内の感染症発生状況の情報提供を行っています。最新情報はこちらでご確認ください。
http://www.city.sakai.lg.jp/kenko/kenko/hokencenter/eiken/id_db/eiken.html



(企画調整担当 杉本)

発行者 堺市衛生研究所長 山本 憲 〒590-0953 大阪府堺市堺区甲斐町東3-2-8
 編集委員長 企画調整担当 杉本 光伸 TEL 072(238)1848 FAX 072(227)9991
 E-mail eiken@city.sakai.lg.jp

「衛研だより」では、みなさまのご意見、ご感想をお待ちしております。