

内分泌攪乱化学物質問題への環境庁の対応方針について

環境ホルモン戦略計画

SPEED'98

取組の成果

1960年代以降、世界各地での野生生物の観察結果から、環境中に存在している物質が生体内であたかもホルモンのように作用して内分泌系を攪乱することがあるのではないかと心配されるようになりました。そして、米国の動物学者シーア・コルボーンらにより平成8年(1996年)に刊行された「Our Stolen Future(邦題:奪われし未来)」では野生生物における化学物質による深刻な影響が取り上げられ、人に対しても同じような作用があるのではないかと懸念されて大きな反響を呼び起こしました。

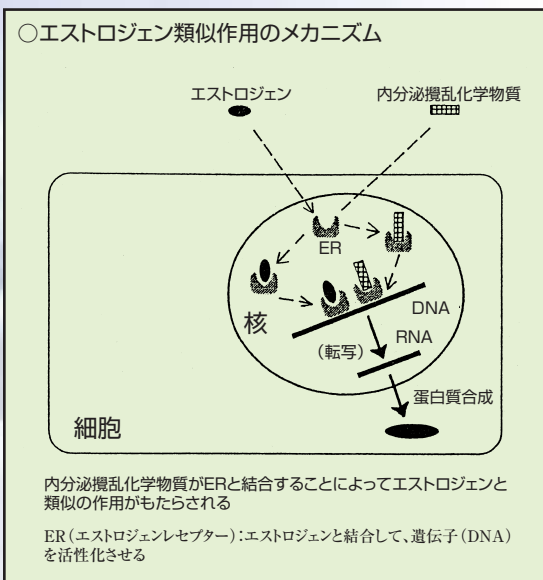
環境省(当時は環境庁、平成13年(2001年)1月6日以降は環境省)では、平成10年(1998年)5月、専門家の研究班による検討結果に基づいて、それまでの科学的知見や今後の対応方針等を「内分泌攪乱化学物質問題への環境庁の対応方針について-環境ホルモン戦略計画SPEED'98-」としてとりまとめ(平成12年(2000年)、新しい知見等を追加・修正)、これに従い、内分泌攪乱作用が疑われる化学物質の環境中の濃度の測定、生物の生体内で内分泌系への作用を介した各種の影響が現れるのかどうかの検討、併せて国際共同研究など各種対策を進めてきました。





内分泌攪乱作用とは

内分泌系を攪乱するメカニズムとしてはどのようなことが考えられているのでしょうか。



出典: 環境ホルモン戦略計画SPEED'98

本来、生体内でホルモンが結合すべき細胞内のレセプターと呼ばれるタンパク質に、ある種の化学物質が結合することが知られています。生体内で作られているホルモン以外の、体外からの物質がレセプターに結合することにより、本来のホルモンの作用を妨害したり、作用すべきでない発育段階にホルモン作用を発揮したりするものです。この他に、生体内でのホルモンの合成や分解への作用を介して血液中のホルモン濃度を変化させる物質も知られています。SPEED'98では、このような生体内でのホルモンの働きを乱す作用を「内分泌攪乱作用」と呼んで様々な対策を立てることになりました。

SPEED'98によって、内分泌攪乱作用がどういうしくみで起こるのか、科学的かつ多方面から研究が始まりました。

作用メカニズムの解明に向けた研究のひとつとして、人の細胞や動物等を用いてレセプターが細胞のどこにあるのか、レセプターへの結合により細胞内の遺伝子には影響があるのかどうかなどが実験的に調べられています。その結果、ノニルフェノールや4-t-オクチルフェノール等は人の細胞の核にある複数種のレセプターに結合することがわかりました。しかし実際にどのような影響を生体を与えるかについては未解明の部分も多く、現在も研究が進められています。