



잔류성유기오염물질

잔류성유기오염물질(Persistent Organic Pollutants)이란 무엇인가요?

잔류성오염물질 관리법 (약칭: 잔류성물질법)에 따르면, “잔류성유기오염물질”이라 함은 독성·잔류성·생물농축성 및 장거리이동성 등의 특성을 지니고 있어 사람과 생태계를 위태롭게 하는 물질로서 다이옥신 등 「잔류성유기오염물질에 관한 스톡홀름협약」(이하 “스톡홀름협약”이라 한다) 및 「수은에 관한 미나마타협약」에서 정하는 것을 말하며, 그 구체적인 물질은 환경부장관이 정하여 고시합니다.

더 알아보기



협약 명칭 :
잔류성유기오염물질에 관한
스톡홀름 협약
(Stockholm Convention on
Persistent Organic Pollutants)

▶ 스톡홀름 협약이란?

스톡홀름협약은 유엔환경계획(UNEP) 주도하에 독성, 잔류성, 생물농축성 및 장거리 이동성의 특징을 가진 잔류성유기오염물질로부터 인간의 건강과 환경을 보호하고, 전 지구적 차원에서 이들 물질의 생산·사용·배출을 단계적으로 저감 및 근절하기 위해 체결된 협약입니다.

스톡홀름협약의 주요 의무사항은 잔류성유기오염물질의 제조·수출입·사용 금지 또는 제한, 잔류성유기오염물질 함유 폐기물의 친환경적인 처리 등이며, 이를 통해 전 지구적 차원의 잔류성유기오염물질 저감 및 근절이 촉진되어 인간의 건강 및 환경 보호가 이루어질 것으로 기대합니다.

▶ 잔류성유기오염물질은 어떻게 발생하나요?



① 과거 사용된 농약류, 산업용 물질 등의 제조, 사용 및 폐기 과정에서 발생



② 제품 제조를 위한 산업생산 공정이나 폐기물 소각과정에서 비의도적으로 발생

▶ 잔류성유기오염물질의 주요 노출경로는 무엇인가요?



① 기름에 잘 녹는 특성이 있어서 채소나 과일류보다는 지방함량이 높은 어류나 육류 등의 식품



② 살충제, 밀폐된 공간에서의 전자제품과 가구 등

▶ 대표적인 잔류성유기오염물질은 어떤 것이 있을까요?

공정 부산물(7종)

다이옥신, 퓨란, 폴리클로리네이티드비페닐(PCBs), 헥사클로로벤젠, 펜타클로로벤젠, 헥사클로로부타디엔(HCBD), 폴리클로리네이티드 나프탈렌(PCNs)

유기염소계 농약류(14종)

알드린, 엔드린, 디엘드린, 클로르데인, DDT, 헵타클로르, 미렉스, 톡사펜, 알파-헥사클로로사이클로헥세인(α -HCH), 베타-헥사클로로사이클로헥세인(β -HCH), 린데인, 엔도설판, 클로르데론, 디코폴

산업용 물질(10종)

테트라·펜타-브로모다이페닐 에테르(4,5-BDEs), 헥사·헵타-브로모다이페닐에테르(6,7-BDEs), 헥사브로모비페닐(HBB), 과불화옥테인술폰산(PFOS), 과불화옥탄산(PFOA), 과불화헥세인술폰산(PFOHxS), 헥사브로모사이클로도데케인(HBCD), 데카브로모다이페닐 에테르(BDE-209), 헥사클로로부타디엔(HCBD), 폴리클로리네이티드 나프탈렌(PCNs)

잔류성유기오염물질이 어떤 영향을 미치나요?

생태계에 미치는 영향 자연상태에서는 쉽게 분해되지 않으며 먹이사슬을 통해서 동식물 체내로 축적

건강에 미치는 영향 인체에 지속적으로 축적될 경우, 면역체계 교란 및 중추신경계 손상 유발 등의 영향을 미칠 수 있음

잔류성유기오염물질의 저감 방법은 무엇인가요?

- ① 잔류성유기오염물질의 제조, 수출입, 사용이 금지 또는 제한을 통한 배출 줄이기
- ② 일회용품의 사용 줄이기
- ③ 지방이 많은 육류나 어패류보다는 곡류와 채소, 과일 등의 식단을 선택하기
- ④ 염소 성분의 표백제 사용을 줄이고, 가정에서 쓰레기 소각하는 행위 줄이기
- ⑤ 음식을 보관할 때도 플라스틱 용기와 PVC 재질의 랩 사용 줄이기



우리나라는 잔류성유기오염물질을 어떻게 관리하고 있을까요?

우리나라에서는 잔류성유기오염물질에 대한 생산과 사용 규제를 위해서『잔류성오염물질관리법』이 제정('07.1.26)·시행('08.1.27)되었고, 잔류성유기오염물질측정망의 설치 및 운영 계획에 대해서도 제정·고시하여 '08년부터 대기·토양·수질·퇴적물 등 환경매질 시료에 대해 매년 채취하여 분석하고 있습니다.

구분	계	대기	수질	퇴적물	토양	
지점(개소)	171	38	36	36	61	
측정회수(건)	(209)	(38)	(36)	(36)	(61)	
운영시기	-	겨울(1~2월)	여름(6~8월)	봄	봄	봄
조사항목	• 공정부산물(5종)	다이옥신및퓨란(PCDD/DF), 다이옥신유사-폴리클로리네이티드비페닐(di-PCBs), 인디케이터-폴리클로리네이티드비페닐(indicator-PCBs), 헥사클로로벤젠(HCB), 펜타클로로벤젠(PeCB)				
	• 유기염소계농약류(5종)	디디티(DDT), 알파헥사클로로사이클로헥산(α -HCH), 베타헥사클로로사이클로헥산(β -HCH), 린덴(γ -HCH), 엔도설판				
	• 산업용물질(4종)	테트라브로모디페닐에테르와 펜타브로모디페닐에테르(tetra-/penta-BDEs), 헥사브로모디페닐에테르와 헵타브로모디페닐에테르(hexa-/hepta-BDEs), 과불화옥탄술폰산(PFOS), 과불화옥탄산(PFOA)				

[잔류성유기오염물질 측정개요표]



- 또한 잔류성유기오염물질 저감을 위해 환경기준과 배출허용 기준을 설정하고, 매년 배출원/배출량 조사, 배출사업자 자가측정 의무 부여, 잔류성오염물질의 제조, 수출입, 사용, 금지/제한하고 있습니다. 아울러, 정부의 배출규제와 산업계의 '다이옥신 저감을 위한 자발적 협약' 등을 통해 공정개선 등이 이루어졌으며, 다이옥신 배출량 추이가 2001년 1,004.0g TEQ/yr에서 2019년에는 78.2g I-TEQ/yr로 현저하게 감소되었습니다.
- 환경중 잔류성오염물질의 노출정도는 환경부에서 측정망을 통해서 관리하고 있으며, 또한 국민환경보건 기초 조사를 통해 체내 농도를 조사하고 있습니다. 아울러, 식품내 물질 농도는 식약처에서 주기적으로 조사·관리하고 있습니다.

전문가 칼럼

잔류성유기오염물질(이하, POPs)이 환경 중으로 배출되면 다양한 경로와 생물체를 통하여 생물학적 농축이 일어나 생물과 인체에 영향을 미칠 수 있다고 알려져 있습니다. 특히 쓰레기 소각 시, 다이옥신과 퓨란, 폴리클로리네이티드비페닐(PCB), 헥사클로로벤젠(HCB) 등의 POPs가 비의도적으로 발생하므로, 환경친화적 소비로 쓰레기 배출량을 줄여 POPs 발생을 저감하는 것이 중요합니다. 생활 속에서 POPs 노출을 최대한 줄이기 위해 적절한 양의 수산물, 육류를 섭취하고, 재활용 수칙을 잘 지키며, 실내 공기를 청정하게 유지하는 등의 노력을 할 수 있습니다. 이런 생활 속 실천을 통해 POPs 노출을 줄일 뿐만 아니라, 자원고갈 및 환경오염을 예방하는데 기여할 수 있을 것입니다.

최윤희 인천광역시 환경보건센터 위해소통팀장

- 강원 강원대학교병원 환경보건센터
- 충남 순천향대 천안병원 환경보건센터
- 서울 서울대 의과대학 환경보건센터
- 인천 가천대학교 환경보건센터
- 대전 대전대학교 환경보건센터
- 부산 동아대학교 환경보건센터
- 울산 울산대학교병원 환경보건센터

- 충북 충북대학교병원 환경보건센터
- 제주 제주대학교 환경보건센터
- 전북 전북대학교 환경보건센터
- 경남 경상국립대학교 환경보건센터
- 순천향대 구미병원 환경독성 환경보건센터
- 한국환경연구원 환경빅데이터 환경보건센터
- 서경대학교 환경보건 연구정보 환경보건센터

- 연세대 원주산학협력단 건강빅데이터 환경보건센터
- 가톨릭대학교 전문인력육성 환경보건센터
- 서울시립대학교 전문인력육성 환경보건센터
- 인하대병원 전문인력육성 환경보건센터
- 한국환경보건학회 전문인력육성 환경보건센터