

환경부
보도자료

- ☐ 2004. 1. 배포
- ☐ 사진 없음
- ☐ 총6쪽

1월 28일(수) 조간부터 보도해 주십시오

수질보전국
수질정책과

백규석 과 장
서인원 사무관

전화 2110-6822
메일 ihnseo@me.go.kr

2. 조류예보제 실시대상 호소 확대

- ◇ 현재 대청호 등 6개에서 '05년까지 10개로 확대, 금년에는 최근 조류 농도가 높아지고 있는 동북호, 영천호 우선 실시
- ◇ '06년부터는 실시기관을 지자체까지 확대하여, 조류에 의한 취·정수장 피해 및 식수오염 예방 전국 대응체계를 구축

☐ 환경부는 최근 조류예보제 발령기간이 늘어나고 호소 부영양화가 증가하는 추세에 따라 조류예보제 실시대상 호소를 확대한다고 밝혔다.

- 전국 주요 상수원 호소 28개소 중 고도정수처리 호소(5개)와 예보제 기시행 호소(6개)를 제외한 17개 호소를 대상으로 조류농도와 취수량을 분석한 결과,
- 조류농도가 주의보수준(클로로필-a 15mg/m³)을 초과하거나 최근 오염도가 증가하고 있는 동북호 등 7개소를 예보제 실시필요 호소로 선정하여
- 금년중 동북호, 영천호, '05년에는 남강호, 연계호 등 연차적으로 확대 실시한다고 밝혔다.

※ 붙임 1. 조류예보제 실시대상 호소 현황

☐ 조류가 다량 발생되면 정수처리장 여과장치 기능이 저하되고 일부 남조류에 의한 피해가 우려됨에 따라 '96년 대청호를 시작으로 조류예보제를 실시하고 있는데

- 조류예보는 클로로필-a와 남조류 2개 항목 측정결과에 따라 환경 관리청장이 주의보, 경보 및 대발생 순으로 발령하게 되며
- 주의보이상이 발령이 되면 취·정수장 및 관계기관에 통보하는 동시에 활성탄 등 정수처리강화, 취수구 이동 및 오염원 단속강화 등의 조치를 취하게 된다.

※ 붙임 2. 조류예보제 발령기준, 대응체계 및 단계별 대응요령

※ 붙임 3. 조류종류별 특성

□ 한편 예보기능 강화를 위해 수질자동측정소가 설치된 대청호, 용담호, 주암호의 경우 조류농도를 자동 측정하여 신속한 대응 체계를 갖추고

- 또한 현재 환경부만 실시하고 있는 조류예보제를 지자체까지 확대하기 위해 국립환경연구원에 “호소환경관리반”과 “조류시험·분석반”을 설치하여 지자체의 조류분석능력을 제고시켜 2006년부터는 지자체에서도 조류예보제를 운영토록 할 계획이라고 밝혔다.

붙임 : 1. 조류예보제 실시대상 호소 현황 1부
 2. 조류예보제 발령기준, 대응체계 및 단계별 대응요령 1부
 3. 조류종류별 특성 1부

〈붙임1〉

조류예보제 실시대상 호소현황

시행시기	호소명	취수량 (천톤/일)	급 수 지 역
현 재	팔당호	2,591	서울시, 인천시, 경기도 일원
	대청호	1,072	대전시, 충북 청주시, 천안시, 아산시, 연기군 일원
	주암호	281	전남 나주시, 화순군 일원
	용담호	150.	전북 전주시, 완주군, 진안군 일원
	충주호	250.	충북 충주시, 진천군, 괴산군, 음성군 일원
	운문호	554	대구시, 경북 청도군 일원
2004년	동북호	320	광주광역시 동구, 서구, 전남 화순읍, 동북면 일원
	영천호	866	경북 포항시, 영천시 일원
2005년	남강호	352	경남 사천시, 진주시 일원
	안계호	320	경북 포항시 일원
2006년 이후	사연제	42	울산시 동구, 울주군 일원
	연초호	10	경남 거제시 일원
	오봉호	50	강원도 강릉시 일원

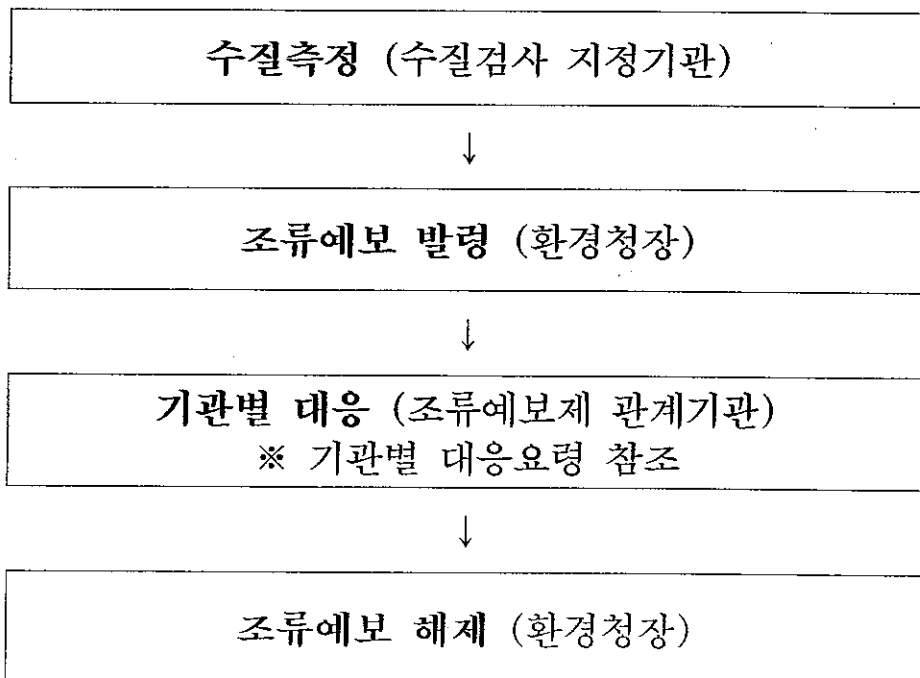
〈붙임2〉

조류예보제 발령기준, 대응체계 및 단계별 대응요령

□ 조류예보제 발령기준

구 분	조류주의보	조류경보	조류대발생
Chl-a 농도 (mg/m^3)	15이상	25이상	100이상
남조류 세포수 (세포/ ml)	500이상	5,000이상	10^6 이상

□ 조류예보제 대응체계



□ 조류예보제 단계별 기관 대응요령

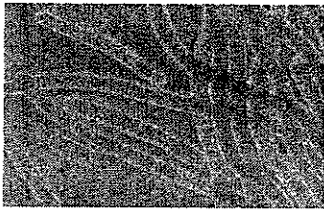
단 계	관계기관	대 응 내 용
조 류 주의보	수질검사기관	• 주 1회이상 시료채취 및 분석 • 시험분석결과를 관계기관에 신속히 통보
	수면관리자	• 취수구 및 조류우심지역에 펜스설치 등 조류제거 조치 ※ 수온상승 등으로 인한 조류발생 가능성이 증가할 경우 일정기간 방류량 증가 및 조류로 인한 피해 최소화 방안을 사전에 마련·추진
	취·정수장	• 정수처리강화(활성탄처리, 오존처리)
	환경청, 지자체	• 주변오염원에 대한 단속 및 환경기초시설 운영·관리 철저
조 류 경 보	수질검사기관	• 대상호소에서 주 2회이상 시료채취 및 분석 • 시험분석결과를 관계기관에 신속히 통보
	수면관리자	• 취수구 및 조류우심지역에 펜스설치 등 조류제거 조치
	취·정수장	• 조류증식 수심이하로 취수구 이동 • 정수처리강화(활성탄처리, 오존처리) • 정수의 독소분석 실시
	환경청, 지자체	• 주변오염원에 대한 단속강화 • 수상스키, 수영, 낚시, 취사 등의 활동 자제 권고 • 어패류 어획 및 식용 자제, 가축방양 자제 권고
조 류 대발생	수질검사기관	• 주 2회이상 수질검사 및 분석실시, 원수의 취기(관능검사) 및 독소분석 • 시험분석결과를 관계기관에 신속히 통보
	수면관리자	• 차광흡착제 살포, 조류제거선 및 마이크로스트레이너를 이용한 스크제거 등 조류 제거 조치
	취·정수장	• 조류증식 수심이하로 취수구 이동 • 정수처리강화(활성탄처리, 오존) 강화 • 정수의 독소분석
	환경청, 지자체	• 주변오염원에 대한 지속적인 단속강화 • 수상스키, 수영, 낚시, 취사 등 의 활동 금지, 어패류 어획 및 식용 금지, 가축방양 금지

〈붙임3〉

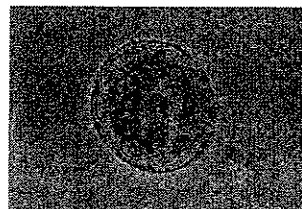
조류종류별 특성

□ 조류의 종류 및 특징

- 규조류, 남조류, 녹조류, 와편모조류, 착편모조류 등이 있으며,
- 주로 봄~가을에 발생하고, 조류에 따라 특유의 비린내, 곰팡내, 부패취 등을 풍김



남조류 일종



녹조류 일종



규조류 일종

□ 조류발생의 일반 조건

- 질소·인 등 영양염류의 유입
- 적정수온(25~30℃), 햇빛 등 기상조건
- 호소의 체류기간(30일이상 체류호소에서 주로 발생)

□ 조류피해

- 여과지 폐쇄, 응집침전장애, 이취미 및 시각적 불쾌감 등
- 특히, 남조류중 일부는 간독성(肝毒性)의 마이크로시스틴(Microcystin)과 신경독성의 아나톡신(Anatoxin)을 함유
 - ※ WHO 음용수 권고기준 : 마이크로시스틴 1ppb이하
 - 아나톡신에 대한 국제적 기준은 없음