

T0934

GOVP1200621696

농업용수 수질관리지침

2000

농 립 부

목 차

제 1 장 총 설	1
1. 일반사항	3
1.1 보완 및 제정동기	3
1.2 제정목적	3
1.3 적용범위	3
1.4 용어의 정의	4
1.5 주요 보완내용	8
2. 농업용수수질관리	9
2.1 목 적	9
2.2 농업용수 수질관리체계	9
2.3 수질관리내용	10
2.3.1 시설관리자의 수질관리	10
1) 수질오염감시	10
2) 수질중점관리	10
3) 오염원 분포현황조사	10
4) 수리시설현황조사	11
5) 수질육안조사	11
6) 수질오염중앙대책반 운영	11
2.3.2 농업용수 수질측정망 운영	11
2.3.3 농업용수 수질개선사업	12
제 2 장 시설관리자의 수질관리	13
1. 기본방향	15
2. 수질오염감시	15
2.1 감시범위	15

2.2	주요 감시지역	16
2.3	주요 감시사항	16
2.4	감시방법	18
2.5	수질오염행위에 대한 조치	18
3.	수질중점관리	19
3.1	목 적	19
3.2	수질중점관리시설 지정기준	19
3.3	중점관리요령	20
3.4	실적보고	20
4.	오염원 분포현황조사	21
4.1	조사대상 수리시설	21
4.2	조사내용	21
4.3	조사방법	21
5.	수리시설현황 조사	21
5.1	조사대상 수리시설	21
5.2	조사내용 및 조사방법	21
6.	수질육안조사	22
6.1	조사시기	22
6.2	조사지점	22
6.3	조사항목 및 항목별 분류기준	23
6.4	조사방법	24
6.5	육안수질 평가	25
7.	수질오염중앙대책반 운영	26
7.1	목적	26
7.2	기능 및 직무	26
7.3	편성	27
7.4	수질오염사고 대처요령	27

7.4.1 사고원인 조사	27
7.4.2 응급조치	29
7.5 조치 및 보고	30
제 3 장 농업용수 수질측정망 운영	35
1. 목적	37
2. 법적근거	37
3. 운영방향	37
4. 운영체계	37
5. 수질측정망 지정기준	39
6. 수질측정망조사	39
6.1 조사내용	39
6.2 조사시기	39
6.3 조사회수	39
6.4 조사지점	40
6.5 조사방법	40
6.5.1 수질조사	40
6.5.2 수리시설조사	41
6.5.3 오염원 및 환경기초시설현황조사	41
7. 수질측정망운영결과 관리	42
7.1 수질측정망 관리대장 작성	42
7.2 유역개황도 작도	42
7.3 수질측정망조사 보고서 작성	42
7.4 수질조사자료 관리	43
7.5 결과 보고	43
8. 유의사항	43

제 4 장 농업용수수질개선사업	45
1. 목 적	47
2. 근거법령	47
3. 추진방향	47
4. 대상시설	48
5. 사업내용	48
6. 수질개선공종	48
7. 개선공종별 설계요소	52

[부 록]

1. 현장조사 및 분석요령	55
1.1 수리시설조사	55
1.2 오염원 및 환경기초시설조사	59
1.3 수질조사	73
2. 2000년 수질측정망 운영현황	90
3. 수질기준	104
(수질환경기준, 지하수수질기준, 기타 관개용수수질기준, 폐수배출허용기준, 방류수수질기준)	
4. 오염물질원단위	116
5. 배출허용기준(폐수)적용을위한지역지정규정	125
6. 수질오염이 작물에 미치는 영향	140
7. 수질관리관련 법령	148

제1장 총 설

여 백

제 1 장 총 설

1. 일반사항

1.1 보완 및 제정동기

산업의 발달과 도시화로 인한 생활수준 향상, 인구증가 등으로 오염물질의 발생량이 증가함에 따른 수질오염의 확산으로 농업용수의 오염이 우려되는 실정이고, 국민의 생활수준향상으로 인한 농산물에 대한 안정성 및 질적 욕구증대에 부응하기 위한 체계적이고 과학적인 농업용수수질관리가 요구되고 있다.

또한 구 농조 및 농조연, 농진공 3기관 통합에 따른 농업기반공사 출범과 관련법령의 개정, 농업용수수질개선사업의 시행 등으로 인한 수질관리여건의 변화로 새로운 수질관리체계의 정립과 정보화시대에 부응하는 수질정보관리체계의 확립이 필요함에 따라 '95년에 제정되고, '97년에 보완 개정되었던 농업용수수질관리지침을 다시 보완하게 되었다.

1.2 제정목적

수리시설관리자가 현장에서 수행하는 수질관리와 이에 수반되는 조사, 그리고 농업용수수질측정망 운영 등에 관한 사항을 정립하여 효율적이고 체계적인 농업용수수질관리를 도모하고, 농업용수 수질관리담당자의 업무처리지침으로 활용함을 목적으로 한다.

1.3 적용범위

본 지침은 농업용수의 적절한 수질관리를 위한 관련업무의 수행에 적용한다.

1.4 용어의 정의

- 가축분뇨 : 가축이 배설하는 액체성 또는 고체성의 오염물질
(오수·분뇨및축산폐수의처리에관한법률 제2조2항의2)
- 공공수역 : 하천, 호소, 항만, 연안해역 기타 공공으로 쓰는 공급수역 및 이들에 접속된 구조, 관개용 수로, 기타 공공으로 쓰는 공급수로
- 공공하수도 : 지방자치단체가 설치 또는 관리하는 하수도
(하수도법 제2조2항의2)
- 단독정화조 : 수세식화장실에서 나오는 오수를 침전·분해 등 오수·분뇨및축산폐수의처리에관한법률 시행규칙에서 정하는 방법에 의하여 정화하는 시설
- 마을하수도 : 농어촌지역의 수질오염을 초기단계에서 예방하기 위하여 자연마을단위로 설치하는 공공하수도
(하수도법 제2조2항의3)
- 방 류 : 오·폐수가 처리시설을 거치거나 또는 거치지 않고 공공수역으로 배출되는 것
- 방 류 수 : 폐수·하수종말처리시설 또는 폐기물처리시설등에서 배출되는 물 (수질환경보전법 제32조2항)
- 배수구역 : 공공하수도에 의하여 하수를 배제할 수 있는 지역으로서 하수도법 제9조의 규정에 의하여 공고된 구역
- 배 출 : 오·폐수 등의 물이 발생장소에서 밖으로 흘러나오는 것
- 부유물질 : 물속에 있는 지름2mm이하의 유기물이나 무기물을 포함한 고형물질을 총칭하는 것으로, 현탁물질이라고도 하며 수면에 떠 있는 쓰레기는 제외한 것
- 분 뇨 : 수거식 화장실에서 수거되는 액체성 또는 고체성의 오염물질(오수처리시설 및 단독정화조의 청소과정에서 발생하는 오니중 탈수되지 아니한 것을 포함)
(오수·분뇨및축산폐수의처리에관한법률 제2조2항)

- 분뇨처리시설 : 분뇨를 침전·분해 등 오수·분뇨및축산폐수의처리에 관한법률시행규칙에서 정하는 방법에 의하여 처리하는 시설
- 분류식 하수관거 : 하수와 우수를 분리하여 하수만을 운반하는 관거
- 생활환경 : 대기, 물, 폐기물, 소음·진동, 악취 등 사람의 일상생활과 관계되는 환경 (환경정책기본법 제3조3항)
- 수변구역
 - 특별대책지역 : 하천·호소의 경계로부터 1km 이내
 - 그 외 지역 : 하천·호소 경계로부터 500m 이내
 (한강수계상수원수질개선및주민지원등에관한법률 제4조)
- 수질오염방지시설 : 폐수배출시설로부터 배출되는 수질오염물질을 제거하거나 감소시키는 시설 (수질환경보전법 제2조6항)
- 오 수 : 액체성 또는 고체성의 더러운 물질이 섞이어 그 상태로는 사람의 생활이나 사업활동에 사용할 수 없는 물로서 사람의 일상생활과 관련하여 수세식화장실·목욕탕·주방등에서 배출되는 것
(오수·분뇨및축산폐수의처리에관한법률제2조1항)
- 오수처리시설 : 오수를 침전·분해 등 오수·분뇨및축산폐수의처리에 관한법률시행규칙에서 정하는 방법에 의하여 정화하는 시설을 말하되, 단독정화조를 제외
- 오염부하량 : 수질환경보전법 제2조 제2항 및 제3항의 규정에 의한 수질오염물질 및 특정수질유해물질의 양을 무게로 환산한 것 (한강수계 상수원수질개선 및 주민지원등에 관한 법률 제2조3항)
- 자연환경 : 지하·지표(해양을 포함한다.) 및 지상의 모든 생물과 이들을 둘러싸고 있는 비생물적인 것을 포함한 자연의 상태 (환경정책기본법 제3조2항)
- 저장액비화시설 : 축산폐수를 저장하여 액체상의 비료로 만드는 축산폐수처리 시설

(오수·분뇨및축산폐수의처리에관한법률 제2조8항의3)

- 종말처리시설 : 하수를 최종적으로 처리하여 하천 기타 공공의 수역 또는 해역으로 방류하기 위하여 하수도의 시설로서 설치한 처리시설 및 이것을 보완하는 시설
- 지정폐기물 : 사업장폐기물중 폐유·폐산 등 주변환경을 오염시킬수 있거나 감염성폐기물 등 인체에 위해를 줄 수 있는 유해한 물질로서 폐기물관리법 시행령에서 정하는 폐기물 (폐기물관리법 제2조4항)
- 축산폐수 : 가축분뇨와 축산폐수배출시설을 청소한 물이 가축분뇨에 섞인 것 (오수·분뇨및축산폐수의처리에관한법률 제2조3항)
- 축산폐수공공처리시설 : 집단적으로 가축을 사육하는 지역의 축산농가에서 발생하는 축산폐수를 침전·분해 등 오수·분뇨및축산폐수의처리에관한법률시행규칙에서 정하는 방법에 의하여 처리하는 시설
- 축산폐수배출시설 : 가축의 사육으로 인하여 축산폐수가 배출되는 시설 및 장소 등 (오수·분뇨및축산폐수의처리에관한법률 제2조4항)
- 축산폐수처리시설 : 축산폐수를 침전·분해 등 오수·분뇨및축산폐수의처리에관한법률시행규칙에서 정하는 방법에 의하여 처리하는 시설
- 퇴비화시설 : 축산폐수를 발효하여 퇴비로 만드는 축산폐수처리시설 (오수·분뇨및축산폐수의처리에관한법률 제2조8항의2)
- 특정수질유해물질 : 사람의 건강, 재산이나 동·식물의 생육에 직접 또는 간접으로 위해를 줄 우려가 있는 수질오염물질 (수질환경보전법 제2조3항)
- 폐 기 물 : 쓰레기·연소재·오니·폐유·폐산·폐알카리·동물의 사체등으로서 사람의 생활이나 사업활동에 필요하지 아니하게 된 물질 (폐기물관리법 제2조1항)

- 폐기물처리시설 : 폐기물의 중간처리시설과 최종처리시설로서 폐기물관리법시행령이 정하는 시설
- 폐 수 : 물에 액체성 또는 고체성의 수질오염 물질이 혼입되어 그대로 사용할 수 없는 물 (수질환경보전법 제2조1항)
- 폐수배출시설 : 수질오염물질을 배출하는 시설물·기계·기구 기타 물체로서 수질환경보전법시행규칙에서 정하는 것 다만, 해양오염방지법 제2조의 규정에 의한 선박 및 해양시설을 제외
- 하 수 : 생활이나 사업에 기인하거나 부수되는 오수 또는 우수 (하수도법 제2조1항)
- 하 수 도 : 하수(농작물의 경작으로 인한 하수는 제외한다.)를 배제 또는 처리하기 위하여 설치되는 하수관거, 하수종말처리시설, 기타의 공작물과 시설의 총체 (하수도법 제2조2항)
- 하수종말처리시설 : 하수를 최종적으로 처리하여 하천·바다 기타 공유수면에 방류하기 위한 처리시설과 이를 보완하는 시설 (하수도법 제2조5항)
- 하수처리구역 : 하수를 하수종말처리시설에서 처리할 수 있는 지역으로서 하수도법 제9조의 규정에 의하여 공고된 구역
- 합류식 하수관거 : 하수와 우수를 분리하지 않고 운반하는 관거
- 환 경 : 자연환경과 생활환경을 말한다. (환경정책기본법 제3조1항)
- 환경기초시설 : 하수도법 제2조 2항, 2항의 3 및 5항의 규정에 의한 하수관거, 마을하수도 및 하수종말처리시설, 오수·분뇨 및 축산폐수의 처리에 관한 법률 제2조 9항 및 10항의 규정에 의한 분뇨처리시설 및 축산폐수공공처리시설, 수질환경보전법 제25조제2항의 규정에 의한 폐수종말처리시설, 기타 수질오염의 방지를 위한 시설 (한강수계상수원수질개선및주민지원등에관한법 제2조4항)

- 환경보전 : 환경오염으로부터 환경을 보호하고 오염된 환경을 개선함과 동시에 쾌적한 환경의 상태를 유지·조성하기 위한 행위 (환경정책기본법 제3조5항)
- 환경오염 : 사업활동 기타 사람의 활동에 따라 발생하는 대기오염, 수질오염, 토양오염, 해양오염, 방사능오염, 소음·진동, 악취등으로서 사람의 건강이나 환경에 피해를 주는 상태 (환경정책기본법 제3조4항)

1.5 주요 보완내용

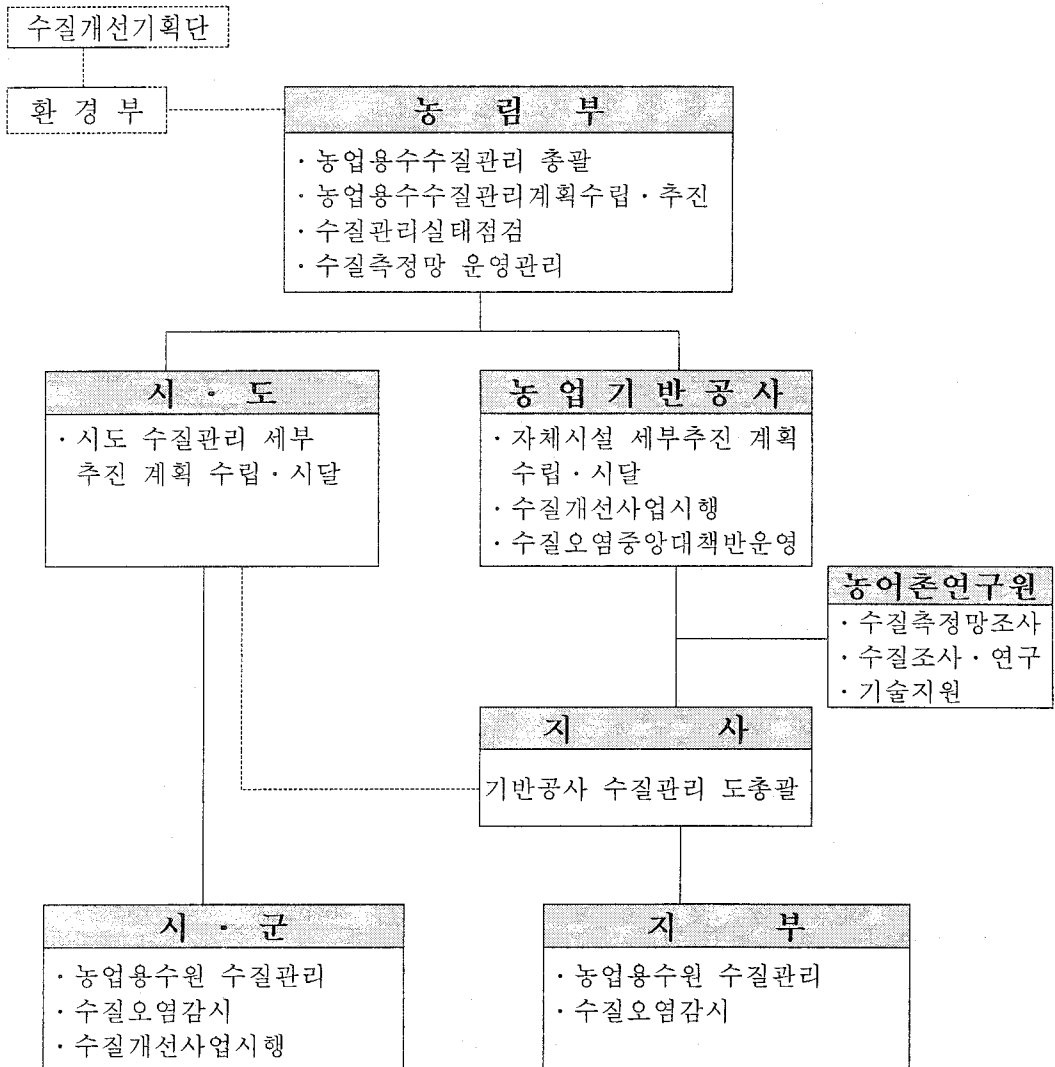
- 수질관리주체(수리시설관리자)가 과거 구 농지개량조합과 시·군, 농어촌진흥공사에서 농업기반공사와 시·군으로 변경됨에 따라 농업용수수질관리체계를 변경하였다.
- 수질오염감시, 수질중점관리, 오염원 분포현황조사 등 시설관리자가 수행하여야 할 사항을 ‘시설관리자의 수질관리’로 통합하였다.
- 주요 오염행위를 근거 법조항과 함께 수록하여 오염행위에 적극적으로 대처할 수 있도록 하였다.
- 농업용수 수질기준을 초과하거나 오염이 우려되는 저수지는 중점관리토록 하여 수질개선과 함께 수질오염을 사전에 방지하도록 하였다.
- 일정규모이상의 저수지에 대해서는 수질관리자로 하여금 오염원 분포현황과 수리시설현황을 조사하도록 하여 비상시 신속한 대응을 할수 있도록 하였다.
- 수질육안조사요령을 구체화하였다.
- 농업용수수질측정망 운영에 관한 사항을 세부적으로 규정하였다.
- 수질측정망의 수질조사항목을 18개에서 양이온(4개 항목)을 제외한 14개 항목으로 조정하였고, 항목별 조사회수도 탄력적으로 조절할 수 있도록 하였다.
- 수질조사자료의 보존기간을 명시하여 수질정보관리에 철저를 기하도록 하였다.

2. 농업용수 수질관리

2.1 목 적

적극적인 수질관리로 농업용수오염을 방지하여 깨끗한 물을 공급함으로써 안전한 농산물을 생산하고 쾌적한 농촌환경을 조성하여 국민 건강을 보호함과 동시에 물의 이용도를 제고함을 목적으로 한다.

2.2 농업용수수질관리체계



2.3 수질관리내용

2.3.1 시설관리자의 수질관리

1) 수질오염감시

- 농업용 수리시설과 그 유역에 대해 정기적으로 또는 수시로 수질 오염감시활동을 전개
- 경미한 수질오염행위 적발시 지도·계몽을 통한 수질보전인식을 고취하여 오염행위의 재발을 방지하며, 중대하거나 상습적인 오염행위에 대해서는 관련법에 따라 신고·고발하고 환경관리청 등 관련기관에 조치를 요구
- 생활하수나 축산폐수 또는 산업폐수에 의한 수질오염이 심각하다고 판단되는 경우에는 농어촌정비법 제19조에 따라 지방자치단체 등 관련기관에 이들 오염물질의 처리를 위한 환경기초시설의 설치를 요구
- 목적외 사용으로 인한 수질오염이 심각할 경우에는 목적외 사용을 제한
- 중대한 수질오염사고로 피해가 예상 될 경우에는 신속히 응급조치를 취한 후 농업용수수질오염중앙대책반과 환경오염사고대책본부에 통보하여 대책을 강구토록 함

2) 수질중점관리

- 농업용수수질기준을 초과하거나 수질오염이 우려되는 저수지를 수질중점관리시설로 지정하여 집중적으로 관리함으로써 수질개선을 꾀함
- 오염행위 단속 및 관계기관 협조요청 등 감시실적과 수질개선대책을 포함한 중점관리실적을 매분기마다 농림부에 보고

3) 오염원 분포현황조사

- 유효저수량이 50만톤이상인 농업용 저수지의 유역에 위치하는 오염원현황과 환경기초시설을 조사

4) 수리시설현황 조사

- 유효저수량이 50만톤이상인 농업용 저수지에 대해서는 시설의 제원 등 수질관리에 필요한 사항을 조사

5) 수질육안조사

- 시설관리자는 주요 농업용 저수지에 대해 정기적으로 수질육안조사를 실시하고, 육안조사결과 수질이 나쁜 저수지는 자체적으로 또는 전문기관에 의뢰하여 수질을 분석

6) 수질오염중앙대책반 운영

- 수질오염사고의 효율적인 처리를 위하여 수질오염중앙대책반을 농업기반공사내에 비상설기구로 설치,운영
- 수질오염사고 발생시 중앙대책반은 응급조치와 함께 사고원인, 피해상황, 수질 등을 조사하고 피해복구 및 오염확산방지계획을 수립함
- 사고내용과 조치사항, 대책, 조치후 경과 등을 농림부에 보고

2.3.2 농업용수수질측정망 운영

- 1) 전국의 주요 농업용 수리시설(저수지, 양·배수장)을 수질측정망으로 지정하여 정기적으로 매년 수질을 측정
- 2) 농업용수리시설의 수질현황 및 수질오염추이를 종합적으로 파악
- 3) 조사내용 : 수질조사, 수리시설현황조사, 오염원 및 환경기초시설조사
- 4) 수질조사항목 : 14개 항목
수온, 수소이온농도, 용존산소, 전기전도도, 화학적산소요구량, 생물화학적산소요구량, 부유물질, 총질소, 총인, 염소이온, 클로로필a, 구리, 납, 카드뮴
- 5) 수질측정망조사와 보고서 작성은 농업기반공사에서 실시

2.3.3 농업용수 수질개선사업

- 1) 대상시설은 농업용수 수질기준을 초과하는 저수지중에서 오염이 심각하여 작물생육 및 생태계의 피해가 우려되는 저수지
- 2) 사업내용은 자연친화적인 수질정화시설과 유지관리도로, 친수환경 시설 등 부대시설의 설치

제2장 시설관리자의 수질관리

여 백

제 2 장 시설관리자의 수질관리

1. 기본방향

- 오염사고발생요인을 근원적으로 제거하고 농업용수의 수질오염을 미연에 방지하며 오염사고를 조기 발견하여 신속하게 수습함으로써 농업용수를 깨끗하게 보전하고 쾌적한 농촌환경을 조성하기 위해 농업용 수리시설과 그 구역에서의 수질오염행위를 철저히 감시한다.
- 시설관리자는 농업용 수리시설 및 그 구역에 대해 정기적으로 또는 수시로 감시활동을 전개하고 수질오염행위의 지도·단속을 통한 수질보전에 최선의 노력을 기울여야 한다.
- 농업용수 수질기준을 초과하는 수리시설은 수질중점관리시설로 지정하여 관리하고 수질개선에 필요한 조치를 강구한다.
- 수질오염사고의 효율적인 처리를 위하여 농업기반공사내에 수질오염중앙대책반을 비상설기구로 설치, 운영한다.
- 시설관리자는 일정규모이상의 농업용 수리시설에 대해서는 구역에 분포하는 오염원분포현황과 수리시설의 제원 등을 정기적으로 조사하여야 한다.
- 시설관리자는 주요 농업용 저수지에 대해 정기적으로 수질육안조사를 실시하고, 육안조사결과 수질이 나쁜 저수지는 자체적으로 또는 전문기관에 의뢰하여 수질을 분석한다.
- 시설관리자는 일정규모(유효저수량 50만톤)이상으로서 주로 농업용으로 이용되는 저수지에 대해서는 수질관리대장을 작성하여 관리한다.

2. 수질오염감시

2.1 감시범위

수질오염감시구역과 대상은 농업용 수리시설의 수면과 수리시설의 구역에 위치하는 오염원과 오염물질을 배출하는 행위이다.

2.2 주요감시지역

- 인구밀집지역과 인접하천
- 음식점, 여관, 휴게소 등 위락시설이 위치한 지역과 인접하천
- 산업시설지역 및 인접하천
- 아파트, 학교, 공장, 군부대 등에 인접한 용·배수로
- 종말처리시설, 축산폐수처리시설, 분뇨처리시설 등 환경기초시설이 위치한 지역
- 가축사육시설이 위치한 지역
- 낚시터 및 내수면양식장
- 골재채취지역
- 저수지수변구역 및 유입하천
- 행락객의 출입이 빈번한 지역

2.3 주요감시사항

- 1) 오염물질 배출금지 위반행위(수질환경보전법 제29조)
 - 공공수역에 특정수질유해물질, 지정폐기물, 석유제품 및 원유(석유가스 제외), 유독물, 농약을 누출·유출·투기하는 행위
 - 공공수역에 분뇨, 축산폐수, 동물의 사체, 폐기물, 오니를 버리는 행위
 - 하천·호소에서 자동차를 세차하는 행위
 - 공공수역에 다량의 토사를 유출시키거나 버림으로써 상수원 또는 하천·호소를 현저히 오염시키는 행위
- 2) 오염방지시설을 부적절한 운영으로 오폐수를 무단 방류하는 행위(수질환경보전법 제15조)

- 3) 종말처리시설의 부적절한 운영으로 오염물질을 방류하는 행위
(수질환경보전법 제26조의 2)
- 4) 축산폐수처리시설의 부적절한 운영으로 축산폐수를 방류하는 행위
(오수·분뇨 및 축산폐수의 처리에 관한 법률 제28조)
- 5) 축산폐수공공처리시설의 부적절한 운영으로 축산폐수를 방류하는 행위(오수·분뇨 및 축산폐수의 처리에 관한 법률 제31조)
- 6) 오수를 배출하는 건물 등의 오수처리시설과 단독정화조 설치자의 불법 행위(오수·분뇨 및 축산폐수의 처리에 관한 법률 제14조)
- 7) 기타 감시 사항
 - 농약등의 독극물을 사용한 어류 남획행위
 - 과다 농약사용, 농약빈병 수로내 투기등의 행위
 - 하수도 또는 정화조의 방류구를 용·배수로에 연결하는 행위
 - 저수지의 제당이나 용·배수로의 독에서 가축을 방목하는 행위
 - 가두리양식장에서의 과다한 사료공급행위
 - 낚시 떡밥 과다 사용행위
 - 수리시설(공유수면 포함)을 목적외 사용시 수질오염방지대책수립 및 대책이행 여부
 - 행락객의 취사 및 음식물쓰레기 투기행위
 - 폐수 비밀배출구를 설치하는 행위
 - 하천 및 호소의 수질상태 이상유무(물고기 폐사, 수색의 급변, 급격한 부유물질의 증가 등)
 - 해빙기 오염방지시설의 훼손 등으로 오염물질의 유출
 - 장마철 오·폐수 배출업소, 가축사육시설 등 취약시설과 지역
 - 기타 수질에 나쁜 영향을 미치는 행위

2.4 감시방법

- 주요 감시지역을 순찰하면서 주요 감시사항에 열거된 수질오염행위를 감시한다.
- 수질오염행위를 적발시에는 사진촬영 등으로 증거를 확보하고 위반내용과 인적사항 등 조치에 필요한 사항을 조사한다.
- 오염물질의 유입으로 인한 농업용수원과 유입하천의 수질오염여부 감시는 1차적으로 수질육안조사요령에 따라 실시한다.
- 오염물질의 배출사고 및 무단방류행위를 감지하였을 경우에는 오염물질배출경로를 추적하여 배출장소와 오염물질관리의무자를 파악한다.
- 필요하다고 판단되는 경우에는 수질시료를 채취하여 자체적으로 또는 전문기관에 의뢰 수질분석을 실시한다.

※ 농어촌용수전문검사기관

- 농촌진흥청 농업과학기술원
- 특별시·광역시 또는 도의 보건환경연구원
- 농업기반공사 농어촌연구원
- 먹는물관리법 등 환경관련법령에 의한 수질관련검사기관

2.5 수질오염행위에 대한 조치

- 경미한 수질오염행위에 대해서는 지도와 계몽을 통하여 수질보전인식을 고취시키고 오염행위의 재발을 방지토록 한다.
- 과실로 인한 오염물질의 배출사고인 경우, 오염피해가 중대하지 않을 때에는 지도·계몽과 함께 방지시설의 설치, 방지시설의 적정운영 등 필요한 조치를 요구한다.
- 고의적이거나 상습적인 수질오염행위와 중대한 오염물질의 배출금지 위반행위에 대해서는 지도·단속과 함께 지방자치단체, 환경관리청 등 관련기관에 신고 또는 고발하고 수질환경보전법 제16조 내지 제21조에 해당하는 필요한 조치(개선명령, 조업정지명령, 배출부과

- 금, 위법시설폐쇄조치 등)를 취할 것을 요구한다.
- 생활하수나 축산폐수 또는 산업폐수에 의한 수질오염이 심각하다고 판단되는 경우에는 농어촌정비법 제19조에 따라 지방자치단체 등 관련기관에 이들 오염물질의 처리를 위한 환경기초시설의 설치를 요구한다.
 - 낚시행위로 인한 수질오염이 심각하다고 판단되면 수질을 분석하고, 수질이 농업용수수질기준을 초과하는 경우에는 수질환경보전법 제38조의4(낚시행위의 제한)에 해당하는 조치를 시장·군수·구청장에게 요구한다.
 - 농업용 수리시설의 목적외 사용(가두리양식 등)으로 수질오염이 심각하다고 판단되면 수질을 분석하고, 수질이 농업용수수질기준을 초과하는 경우에는 가급적 면허기간의 연장불허 등 목적외 사용을 제한하도록 조치한다.
 - 중대한 수질오염사고로 피해가 예상 될 경우에는 신속히 응급조치를 취한 후 농업용수 수질오염 중앙대책반과 환경오염사고대책본부에 통보하여 대책을 강구토록 한다.

3. 수질중점관리

3.1 목 적

농업용수 수질기준을 초과한 시설을 중점관리 시설로 지정, 집중적인 감시활동을 전개하고 수질오염 방지대책과 수질 개선대책을 적극 추진함으로써 농업용수 수질이 적정하게 보전될 수 있도록 하기 위함

3.2 수질중점관리시설 지정기준

- 농업용수 수질 측정망 조사결과 농업용수 수질환경기준을 초과한 시설
- 오염원이 많이 분포하여 수질오염이 우려되는 시설

3.3 중점관리요령

3.3.1 수질오염 감시활동 강화

- 시설관리자의 자체 수질감시활동강화
- 월2회 이상의 정기감시계획수립실시 및 수시 감시
- 인근지역 출장시 중점관리시설 감시활동수행
- 명예환경감시원 감시활동강화
- 환경전담직원의 감시활동강화

3.3.2 수질오염 원인분석 및 대책강구

- 현지답사를 통한 수질오염원인조사
- 필요시 농어촌정비법 제19조에 따라 관할 환경관리청 또는 지방자치단체의 환경관련부서에 개선명령 등 조치를 요구하거나 환경기초시설 설치 촉구

3.3.3 유역내 수질오염 발생원에 대한 단속강화

- 시설관리자(시·군, 농업기반공사 지부)는 환경관리기관과 합동으로 수질단속반을 편성하여 단속 실시

3.3.4 교육·홍보 실시

- 수질관리 담당직원과 수혜 농민 및 주민을 대상으로 수질보전에 대한 교육 실시
- 환경정화 행사 월1회이상 중점관리시설 유역에서 실시
- 환경정화 행사시 가두캠페인 등을 통한 수혜농민과 주민 홍보

3.4 실적보고

- 시설관리자는 매분기마다 농업용수 수질 중점관리 대상시설에 대한 수질개선대책추진실적을 별지 제3호서식에 따라 작성하여 매분기말 다음달 5일까지 광역시·도에 보고
- 광역시·도는 시·도별 추진실적을 매분기말 다음달 10일까지 농림부에 보고

4. 오염원 분포현황조사

4.1 조사대상 수리시설

유효저수량이 50만톤이상으로서 주로 농업용으로 이용되는 저수지
(※ 50만톤이하의 저수지는 농업용수 수질기준을 초과하는 경우 이를 준용)

4.2 조사내용

저수지의 유역에 분포하는 오염원의 수와 위치, 그리고 이들로부터 발생하는 오염물질을 처리하는 환경기초시설 운영사항

- 오염원 : 인구, 가축, 산업폐수, 내수면양식, 토지이용현황
- 환경기초시설 : 하수처리시설
 - 축산폐수공공처리시설
 - 폐수종말처리시설
 - 분뇨처리시설
 - 매립장침출수처리시설
 - 기타 오수처리시설

4.3 조사방법

[부록] '오염원 및 환경기초시설조사'에서 정한 방법과 조사서식을 이용하여 조사한다.

5. 수리시설현황 조사

5.1 조사대상 수리시설

유효저수량이 50만톤이상으로서 주로 농업용으로 이용되는 저수지
(※ 50만톤이하의 저수지는 농업용수 수질기준을 초과하는 경우 이를 준용)

5.2 조사내용 및 조사방법

[부록] '수리시설조사'에서 정한 방법과 조사서식을 이용하여 조사한다.

6. 수질 육안조사

- 물의 색깔, 냄새, 물질의 부유(浮遊)상태(부유물질)등 외관상 나타나는 특징을 조사하여 수질오염정도를 파악
- 수리시설을 직접방문하고 도보 또는 차량 등을 이용하여 수리시설 주변을 답사하면서 대표지점 또는 주요 지점의 수색, 냄새, 부유물질 상태를 관찰하고 관찰결과를 항목별로 종합하여 판단·기록
- 수질조사 방법 중 별다른 장비나 시설 없이도 수질오염정도를 수시로 점검할 수 있는 가장 고전적인 방법으로서, 최대한 조사의 객관성을 유지하도록 조사하여야 함

6.1 조사시기

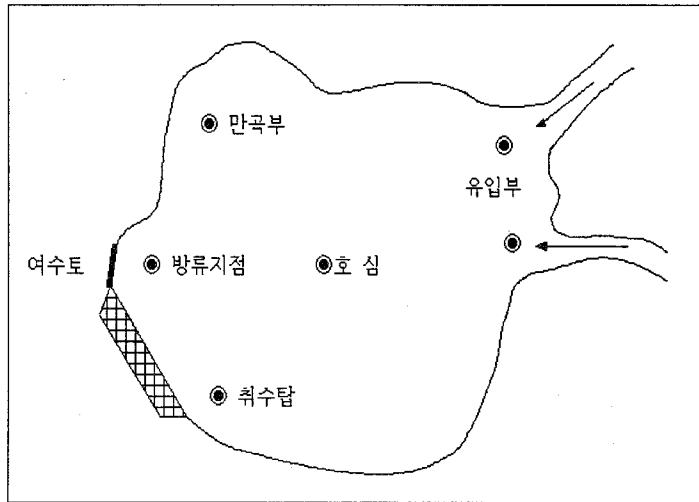
- 조사자의 계획에 의하여 조사시기를 결정하되, 강우중이거나 강우직후를 피하여 가능한 수질이 안정되고 대표적인 상태라고 판단되는 때에 조사하여야 하며 호소에서는 강풍시 또는 강풍직후 조사는 피한다.

6.2 조사지점

조사지점은 저수지의 수질을 대표할 수 있는 지점, 즉 저수지의 평균적인 수질을 나타내는 지점을 선정하여 조사하거나 여러개의 주요지점을 선정하여 조사한 후 그 결과를 종합적으로 판단한다.

저수지의 수표면이 넓은 경우는 가급적 여러 주요지점을 조사하도록 하고, 수표면이 협소할 경우는 대표지점(호심 : 湖心)을 위주로 조사한다.

- 주요조사지점
 - 저수지의 일반적인 수질을 조사할 수 있는 저수지 중심부(호심,湖心)
 - 이수지점(농업용수로 이용하기 위하여 취수·양수하는 지점)
 - 저수지 방류지점부근
 - 주요 유입하천수가 유입·혼합되는 지점
 - 주요만곡부



〈그림〉 호소수 주요 조사지점

6.3 조사항목 및 항목별 분류기준

1) 조사항목

- 수색(水色)
- 냄새
- 부유물질(浮遊物質)

2) 항목별 분류기준

조사항목	분 류 기 준		
	우 수	보 통	나쁨
냄새	냄새가 없음	일시적으로 약한냄새	썩은냄새, 하수구냄새, 분뇨냄새, 황화수소냄새 (계란썩는 냄새) 등
수색	수색이 맑음	약간 흐리거나 부분적으로 녹색, 갈색, 남색, 암갈색등을 띠	전반적으로 녹색, 갈색, 남색, 암갈색 등을 띠
부유물질	부유물질이 없거나 아주적음	부유물질이 약간 있음	유분이 떠 있거나 부유물질이 많음

6.4 조사방법

1) 냄새

가) 호소주변(호소외부)의 오염물질 위치와 바람의 방향을 고려하여 호소외부 오염물질의 냄새에 영향받지 않고 전체적인 물의 냄새를 맡을 수 있도록 하여 관찰

나) 냄새의 종류

- 분뇨냄새/암모니아냄새
- 생선썩는 냄새(비린내, 쿼퀴한 냄새)
- 하수구 냄새
- 황화수소 냄새 : 계란·채소 썩는 냄새
- ※ 메탄가스냄새 : 무취

다) 냄새에 따른 분류기준

- 냄새가 전혀 나지 않으면 “우수”
- 일시적으로 약한냄새가 나면 “보통”
- 썩은 냄새, 하수구 냄새, 분뇨 냄새, 황화수소 냄새가 나면 “나쁨”

2) 수색(水色)

가) 태양이 비치는 방향을 고려하여 주위 지형지물의 그림자가 비치지 않고 햇빛이 수면에서 반사되지 않도록 하여 물의 색깔을 관찰

나) 수색은 투명한 용기에 담아서 보지말고 조사지점에 선채로 주위 물의 색을 조사

다) 봄에는 송화가루 등 꽃가루의 영향으로 인한 수색의 변화를 감안하여 조사

라) 수색의 종류

- 녹색 : 조류발생, 산업폐수의 유입
- 남색 : 조류발생, 산업폐수의 유입
- 갈색 또는 암갈색 : 분뇨유입, 퇴비, 유기물부패, 조류발생
- 기타 : 흙색, 검붉은색, 회색

마) 수색에 따른 분류기준

- 물의 색이 맑고 하늘 빛 푸른색이면 “우수”
- 약간 흐리거나 부분적으로 녹색, 남색, 갈색, 암갈색을 띠는 경우 “보통”
- 전반적으로 녹색, 남색, 갈색, 암갈색 등을 띠는 경우 “나쁨”

- 수색은 천연의 철, 망간등의 금속이온이나 부식물질, 플랑크톤, 수초, 산업폐수 등에 의하여 발생
- 엄밀한 의미의 수색이란 탁도물질이 제거된 물의 색을 말함
* 외견상 색(Apparent Color) → 용액중의 물질에서 유래한 색뿐만 아니라 부유물질에 의한 것을 포함

3) 부유물질

- 투명한 용기에 물을 담아서 용기의 측면에서 관찰하여 부유정도를 조사
 - 부유물질이 없거나 아주 적으면 “우수”
 - 부유물질이 약간 있으면 “보통”
 - 수면에 유분이 떠 있거나 부유물질이 많으면 “나쁨”

- 부유물질이란 물속에 있는 입자지름 2mm이하의 유기물이나 무기물을 포함한 고형물질을 총칭하는 것으로, 현탁물질 이라고도 하며 수면에 떠있는 쓰레기는 제외한 것임
- 물을 흐리게 하는 원인이 됨

6.5 육안수질 평가

- 항목(수색, 냄새, 부유물질)별 육안조사결과를 종합하여 육안조사 수질기준에 따른 수질등급을 결정
- 육안조사 수질등급 : 6개 등급(우수, 양호, 보통, 약간 나쁨, 나쁨, 매우 나쁨)으로 분류

육안조사수질기준

수질등급	항 목 별 조 사 결 과	비 고
우 수	우수(3)	()는 항목수
양 호	우수(2) 보통(1), 또는 우수(1) 보통(2), 또는 우수(2) 나쁨(1)	
보 통	우수(1) 보통(1) 나쁨(1), 또는 보통(3)	
약간나쁨	우수(1) 나쁨(2), 또는 보통(2) 나쁨(1)	
나쁨	보통(1) 나쁨(2)	
매우나쁨	나쁨(3)	

7. 수질오염중앙대책반 운영

7.1 목 적

수질오염사고에 대비하여 비상설기구로 농업기반공사내에 설치 운영하며, 전문지식과 견문을 가진자로 대책반을 편성하여 수질오염사고에 기동성 있게 대처함으로써 피해를 최소화하고 수질개선대책을 강구하기 위함

7.2 기능 및 직무

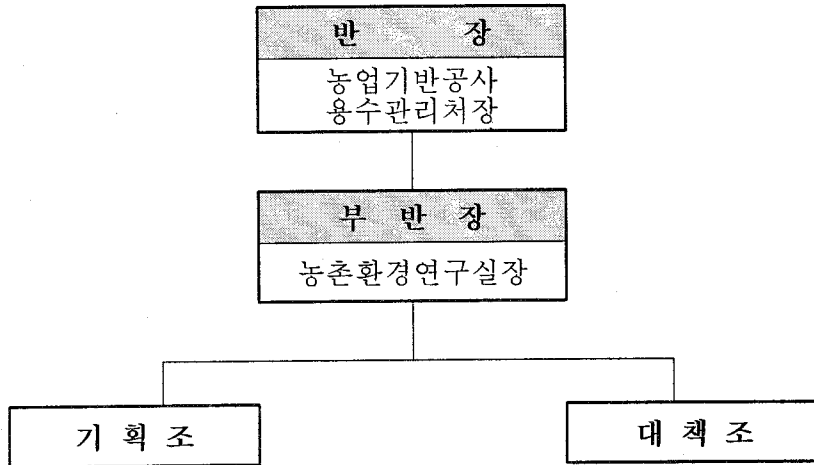
1) 기능

- 수질오염 사고지역 원인 조사
- 농업용수 수질오염 피해 조사
- 농업용수 수질오염 사고대책 수립

2) 직무

- 반 장 : 수질오염중앙대책반 운영 총괄
- 기획조 : 농업용수 수질오염중앙대책반 운영계획 수립
수질오염사고 및 대처방법에 관한 자료 수집
- 대책조 : 농업용수 수질오염 피해조사반 편성·운영
피해복구 대책 수립 및 기술지원

7.3 편 성



7.4 수질오염사고 대처요령

7.4.1 사고원인조사

- 사고현장 목격자(발견자) 및 신고자로부터 사고발생시의 상세한 상황청취 및 증거·자료(사진촬영, 시료채취 등) 수집
- 사고발생현장 도착 즉시 사람의 오감, 최초발견자의 진술 등을 이용하여 우선 사고유형을 파악
 - 방향족 유기물은 유출 직후에는 냄새가 감지되며, 시료채취통에 시료를 1/3쯤 채워서 세차게 흔든 후 순간적으로 마개를 열면서 냄새를 감지
 - 하상에 가라앉거나 어느 정도 분해가 진행된 퇴적물은 맛으로 감지(시공창 냄새와 맛)
 - 냄새를 맡을 때는 후각이 쉽게 피로해지는 점을 감안하여 맑은 공기를 자주 맡으면서 냄새를 감지하여야 함

< 냄새종류별 오염물질 >

냄새의 구분	포함물질	수중냄새한계 (ppb)	주요제조 및 사용처
계란/채소썩는냄새 (황화합물)	황화수소	50~100	석유정제공장
	메틸메캅탄	1.1	제약/유기합성공장
	이황화디메틸	100	농약합성공장
	황화디메틸	1	석유정제공장
	이황화탄소	3	레이온/셀로판지공장
신나냄새	스틸렌	400~700	고분자합성공장
	톨루엔	-	용제사용/유기합성공장
약간의 향기와 석유냄새	벤젠	1,000	용제사용/유기합성공장
	에틸벤젠	-	유기합성공장
석유/세탁소 냄새 (염화탄소류)	삼(사)염화에탄	50,000	정밀기계/전자부품공장
	삼염화에틸렌	10,000	정밀기계/전자부품공장
	사염화에틸렌	300~50,000	정밀기계/세탁소
	사염화탄소	50,000	정밀기계/전자부품공장
훈먼지 냄새의 소독, 약품냄새	염화벤젠	20~100	유기합성공장
	이염화벤젠	0.3~10	정밀기계/유기합성공장
불쾌한 병원 소독약품냄새(페놀류)	페놀	100~1,000	정밀기계/유기합성공장
	일(이)염화페놀	1~10	유기합성(염료 등)공장
	피시피	100~1,000	농약공장
암모니아/분뇨냄새 (질소화합물)	암모니아	37	염색/섬유(수지)공장
	아닐린	2,000	염료/농약합성공장
	삼메칠아민	1,700	유기합성(수지 등)공장
자극성 향기	아세트알데히드	10	피혁/알콜제조공장
버터/식품 부패한 냄새	프로판산	-	향료/의약품공장
	부(펜)탄산	-	향료/의약품공장

- 현장에서 즉시 오염물질을 채취하고 주변에서 유출가능성이 있는 지역을 선정

- 사고발생 경위, 유출오염물질의 종류 및 량, 오염확산정도 파악
 - 현장에서 육안, 냄새 등을 통한 확인 및 휴대용 간이측정기 등을 활용
 - 현장확인이 어렵거나 오염물질이 불분명할 경우에는 시료를 신속히 분석
- 오염원인에 대한 현지 규명이 어려울 경우에는 인근 상류지역의 환경기초시설, 오·폐수 배출시설, 유독물질 관련업소, 폐기물관련업소 등을 집중조사
- 현장에서 채취한 오염물질의 성분과 오염농도를 최단시간내 분석하고 현장의 하천유량을 추정하여 오염물질의 유출량을 산정
- 하천의 유하거리 및 시간을 산정하여 최초 발견시점을 비교함으로써 오염물질 유출시간대를 추정
- 시료분석결과를 분석하여 유출가능성이 있는 배수구역을 선정, 조사범위를 축소하고, 배수구역을 집중조사하여 사고발생장소 또는 업소를 파악
- 사고 장소 또는 업소내의 시설, 원료 및 부원료 등을 조사·확인하여 오염사고 원인물질의 사용여부 확인
- 원인물질 배출동기 및 시설 확인후 증거자료 확보

7.4.2 응급조치

- 사고지점부근 적절한 위치에 중장비 등을 이용하여 차집용 옹덩이를 설치하는 등 오염물질의 차단조치를 강구하고 취수지점까지 확산되었을 경우에는 취수를 중단
- 유류의 유출이 우려 될 경우에는 오일웬스, 유류흡착제, 옷감, 부직포, 벧집 등을 이용하여 차단막을 설치하여 유류확산을 최소화
- 유출이 지속될 경우에는 유출원을 색출하여 유출구를 차단
- 하천의 여러지점을 선정, 주기적으로 수질분석을 실시하고 오염도 변화추세 및 오염물질흐름을 추적하여 관련기관에 통보

7.5 조치 및 보고

- 1) 시설관리자가 수질오염사고발생을 보고하는 즉시 응급조치내용과 관련기관협조사항을 검토하고, 적절치 못한 경우에는 시설관리자의 대처방안을 수립하여 지시한다.
- 2) 대책조로 하여금 현장을 조사하게 하고 오염대책을 수립하여 시행한다.
- 3) 필요한 경우 관련기관에 요청하여 공동조사를 실시한다.
 - 사고원인 분석
 - 피해상황 조사
 - 수질조사
 - 피해복구 및 오염확산방지계획 수립
 - 수질개선대책 수립
- 4) 중앙대책반장은 사고내용과 조치사항, 대책, 조치후 경과 등을 농림부에 보고한다.
 - 사고의 개요 : 사고발생일시 및 장소, 사고원인
 - 피해상황 : 인적, 물적피해에 대한 구체적 내용
 - 조치상황 : 응급복구자재·장비, 투입인력, 복구상황 등
 - 기타 관련기관 지원 요청사항

[별지 제1호서식]

수질관리대장							
수리시설명	위 치				시 설 관리자	수질관리 담당자	주오염원
	시도	시군구	읍면동	동리			
<div style="border: 1px solid black; width: 80%; margin: 0 auto; padding: 20px;"> <p style="text-align: center; font-size: 1.2em;">수리시설전경(사진)</p> </div>							
첨부 : 1. 수리시설현황조사서 2. 오염원현황조사서 3. 환경기초시설현황조사서 4. 수질오염감시기록부							

(앞면)

○ 수질현황

조사 일자	조사자	수 질 성 적						
		육 안 조 사			수 질 분 석			
		냄새	수색	부유 물질	COD (BOD)	T-N (mg/L)	T-P (mg/L)	EC (μ S/cm)

※ 수질분석자료는 분석자료(관련기관의 자료 포함)가 있을 경우에만 기재

위 치 도
(1/50,000지형도)

(뒷면)

[별지 제2호서식]

수질오염감시기록부

연월일	담당자	위반내용	조치사항

[별지 제3호서식]

농업용수 수질 중점관리시설 수질개선대책 추진실적

시·도	시·군 (관리주체)	중점관리 시설명	구분	감시활동		지도 · 계몽	신고 · 고발	관계기관협조요청		쓰레기 수거량 (톤)	기타 추진내용	
				회 수	참가 인원			내용	회수			
합계			계									
			전분기 까지									
			/4분기									
			계									
			전분기 까지									
			/4분기									
				계								
				전분기 까지								
				/4분기								
				계								
				전분기 까지								
				/4분기								
			계									
			전분기 까지									
			/4분기									

제3장 농업용수수질측정망 운영

여 백

제 3 장 농업용수수질측정망 운영

1. 목 적

농업용수원(저수지, 담수호, 양수장)에 대한 수질현황과 오염추이를 종합적으로 파악하고, 농업용수 수질관리 및 정책수립에 필요한 기초자료를 확보함을 목적으로 한다.

2. 법적근거

1) 환경정책기본법 제15조(환경오염의 조사)

가) 국가 및 지방자치단체는 환경오염 및 환경훼손의 현황, 환경질의 변화 등 환경상태를 상시 조사하여야 한다.

나) 국가 및 지방자치단체는 제1항의 규정에 의한 환경상태의 조사를 적정하게 실시하기 위한 감시·측정·시험 및 분석체제를 유지하여야 한다.

2) 농어촌정비법시행령 제22조(농어촌용수의 오염방지)

농림부장관은 농어촌용수의 오염방지를 위하여 농어촌용수의 수질오염실태를 파악하고자 하는 경우 농림부령이 정하는 전문검사기관에 수질검사를 의뢰할 수 있다.

3. 운영방향

전국의 주요 농업용수원을 농업용수 수질측정망으로 지정하고 동일 용수원의 수질을 매년 정기적으로 반복 조사하여 농업용수 수질현황을 평가·분석하고 수질의 변화추이를 파악한다.

4. 운영체계

4.1 농림부

- 농업용수 수질측정망 운영관리
- 농업용수 수질측정망 기본운영계획수립 및 지도, 감독

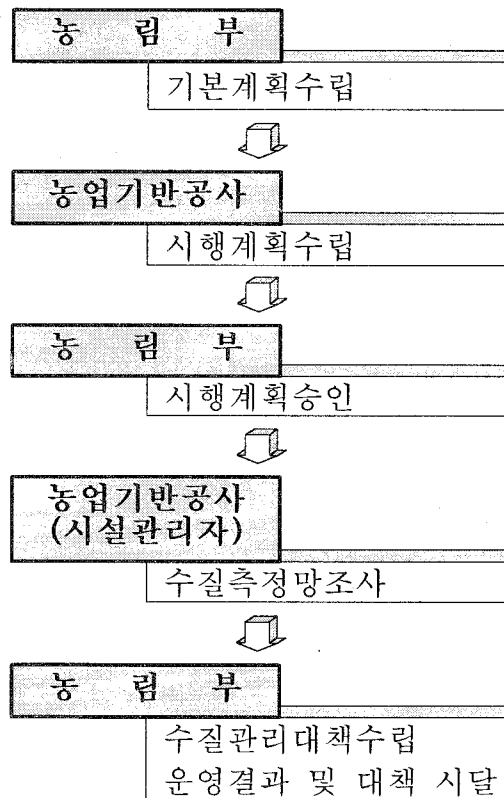
- 운영결과 검토 및 수질관리대책수립

4.2 농업기반공사

- 농업용수 수질측정망조사 세부시행계획 수립
- 수질조사 및 분석
- 수질측정망관리대장 작성 및 보관
- 수질측정망조사 보고서 작성
- 조사·분석장비의 유지관리(장비운용 및 정도관리)

4.3 시설관리자(시·군, 농업기반공사-지부)

- 수리시설조사
- 오염원 및 환경기초시설현황조사



<수질측정망 운영 체계도>

5. 수질측정망 지정기준

전국의 모든 농업용 수리시설중에서 수혜면적을 고려하여 지역별 균형을 유지하고, 저수지를 중심으로 가급적 일정규모이상의 농업용수원으로 선정기준에 부합되는 농업용수원을 선정하여야 한다.

- 수질 변화상태 및 오염추이를 파악하기에 적합한 시설
- 농업용수 수질보전 및 수질개선을 위해 수질상태를 파악할 필요가 있는 시설
- 수질오염이 우려되는 주요 시설
- 수리시설 관리자가 수질관리가 필요하다고 추천한 시설
- 수혜면적 50헥타 또는 유효저수량 50만톤이상의 수리시설, 단 특별 관리 농업용수원으로 관리되었던 수리시설은 예외로 함

6. 수질측정망조사

6.1 조사내용

- 수질조사
- 수리시설조사
- 오염원 및 환경기초시설현황조사

6.2 조사시기

관개기와 비관개기로 구분하여 조사하되 지역적 특성 등에 따라 달리 할 수 있다.

- 관개기 : 4월 ~ 9월
- 비관개기 : 10월 ~ 3월

6.3 조사회수

- 수질조사 : 2회/년 이상
- 수리시설조사 : 1회/년
- 오염원 및 환경기초시설현황조사 : 1회/년

6.4 조사지점

수질조사지점 선정은 부록편 [수질조사]에서 정한 방법에 따르되 다음과 같은 기준으로 지점수를 결정한다.

- 저수지 : 1지점/개소
- 담수호 : 3지점/개소
- 양수장 : 1지점/개소
- 기 타 : 1지점/개소

단, 저수지와 담수호는 만수면적의 넓이 또는 유입하천의 수와 수질상태에 따라 지점을 증가하여 조사할 수 있다.

6.5 조사방법

6.5.1 수질조사

부록편 [수질조사]에서 정한 조사방법에 따라 조사한다.

1) 조사항목 : 14개 항목

○ 현장측정

수온(Temp), 수소이온농도(pH), 용존산소(DO), 전기전도도(EC), 생물화학적산소요구량(BOD), 투명도(transparency)

○ 실내분석

화학적산소요구량(COD), 부유물질(SS), 총질소(T-N), 총인(T-P), 구리(Cu), 납(Pb), 카드뮴(Cd), 클로로필 a(chlorophyll-a), 염소(Cl^-)

2) 항목별 조사빈도

○ 수질조사시마다 측정 : 수온(Temp.), 수소이온농도(pH), 용존산소(DO), 전기전도도(EC), 생물화학적산소요구량(BOD), 화학적산소요구량(COD), 부유물질량(SS), 총질소(T-N), 총인(T-P), 클로로필 a(chlorophyll-a), 염소(Cl^-)

○ 연1~2회 측정 : 구리(Cu), 납(Pb), 카드뮴(Cd)

6.5.2 수리시설조사

부록편 [수리시설조사]에서 정한 조사방법에 따른다.

1) 조사항목

- 저수지(담수호 포함)
위치, 만수면적, 유효저수량, 유역면적, 수혜면적 및 구역, 유역의 행정구역, 용수이용현황, 개보수현황, 시설관리자, 준공년도
- 양수장(양·배수장)
위치, 유역면적, 유역행정구역, 양수량(초당 양수능력, 연간 총 양수량), 수혜면적 및 구역, 용수이용현황, 시설관리자, 준공년도

6.5.3 오염원 및 환경기초시설현황조사

부록편 [오염원 및 환경기초시설조사]에서 정한 조사방법에 준하여 다음과 같이 조사한다.

1) 오염원현황

가) 오염원수

인구, 가축(한우, 젖소, 돼지), 내수면양식(가두리, 유수식), 산업폐수 발생량, 토지이용현황(전, 답, 대지, 임야, 기타)

나) 오염부하량

오염총량관리계획수립지침(환경부고시 제1999 - 143호)에서 정한 오염원단위를 사용하여 발생부하량을 구하고, 오염원종류별 점유비율을 구한다.

다) 주요오염원

오염원 종류별 발생부하량이 가장 큰 것을 주요오염원으로 한다.

2) 환경기초시설현황

시설명, 시설의 종류, 위치, 시설용량, 처리지역, 처리물질의 종류, 처리지역의 오염원수, 실제처리량, 방류수역, 유입수질, 방류수질을 시설별로 다음과 같이 구분하여 조사한다.

- 가) 가동중인 시설(처리시설 확충계획 포함)
- 나) 건설중인 시설
- 다) 계획중인 시설

7. 수질측정망 운영결과 관리

7.1 수질측정망관리대장 작성

수질측정망조사를 대행하는 농업기반공사는 시설 또는 지점별로 지점명, 위치, 조사지점사진 등이 포함된 수질측정망운영관리대장을 작성 보관하여야 한다.

7.2 유역개황도 작도

조사자는 매년 1회 지점별 유역개황도를 1/25,000 ~ 1/50,000지형도를 참조하여 유역이 모두 포함되도록 작도하되 유역이 매우 넓은 경우 축소하여도 무방하며, 유역개황도에는 다음과 같은 사항을 필히 포함하여야 한다.

- 수질측정지점의 정확한 위치
- 지명
- 주요 오염원의 종류와 위치
- 주요 유입하천 및 수계

7.3 수질측정망조사 보고서 작성

수질측정망조사자는 매년 조사완료후 조사자료와 수질분석자료를 종합하여 보고서를 작성하여야 하며 다음 사항이 포함되어야 한다.

- 지점별 시설제원
- 지점별 유역개황(유역의 행정구역, 지형·지세, 수계현황 등)
- 수질조사결과 및 연도별 수질변화추이
- 지점별 농업용수 수질환경기준 적합여부
- 오염원 분포현황 및 연도별 변화추이

7.4 수질조사자료 관리

조사된 자료는 수질조사자료관리대장을 작성 또는 데이터베이스를 구축하여 관리하며 10년이상 보존하여야 한다.

7.5 결과보고

수질측정망조사자는 분기별로 추진상황을 농림부에 보고하고 2/4분기 말에는 상반기조사결과를 종합분석하여 보고하여야 하며, 연도말(4/4분기) 보고서에는 당해년도 조사보고서를 함께 제출한다.

8. 유의사항

- 농업용수 수질측정망은 농업용수공급을 주목적으로 설치한 수리시설에 대하여 측정망으로 지정·운영한다.
- 수질측정망의 운영은 본 지침에 의거, 매년 세부계획을 수립하여 시행한다.
- 수질측정망으로 지정된 시설이나 지점을 부득이 변경하여야 할 경우에는 수질측정망 조사기관은 즉시 농림부에 보고하여 승인을 득한 후 시행하여야 한다.
- 수질측정망조사는 가급적 지점별로 매년 동일시기에 조사가 이루어질 수 있도록 한다.
- 수질조사는 해당 수리시설의 평균적인 수질상태를 조사할 수 있도록 계획을 수립하여 실시한다.
- 조사기관이나 시료채취자가 변경될 경우에는 조사지점의 위치, 채수 지점 및 채수부위 등에 관하여 전임자와 후임자가 1회이상 공동조사·측정 또는 수질측정망운영관리대장을 활용한 정확한 인수인계를 실시하여 조사의 일관성이 유지되도록 한다.
- 농림부가 주관하여 조사결과를 시·도 등 유관기관과 시설관리자에게 통보하여 농업용수 수질관리에 활용토록 한다.

여 백

제4장 농업용수수질개선사업

여 백

제 4 장 농업용수수질개선사업

1. 목 적

수질오염물질 유입량 증가로 인한 농촌지역 수리시설의 수질오염이 심화 및 확산되고 있는 실정으로 농업용수원의 유입하천, 저수지 주변부 및 호내에 수질정화시설을 설치하여 궁극적으로 용수원의 수질을 개선함으로써 농산물의 생산성 향상과 품질개선으로 소득증대에 기여하고, 생활수준 향상에 따른 친수환경시설 수요증가 및 농촌용수 용수 수요의 다양화에 부응하고자 함

2. 근거법령

- 환경정책기본법 제4조(국가 및 지방자치단체의 책무)
 - ① 국가는 환경오염 및 환경훼손과 그 위해를 예방하고 환경을 적정하게 관리·보존하기 위하여 환경보전계획을 수립하여 이를 시행할 책무를 진다.
 - ② 지방자치단체는 관할구역의 지역적 특성을 고려하여 국가의 환경보전계획에 따라 당해 지방자치단체의 계획을 수립하여 이를 시행할 책무를 진다.

3. 추진방향

- 수질정화를 최우선으로 목표하며, 환경친화적인 자연정화공법을 적극 도입하여 친수환경시설의 조성 및 물 부족에 대비한 수자원이용도 제고에도 기여할 수 있도록 한다.
- 농업용수수질개선은 농촌의 풍부한 자연환경과 전통문화 등과 조화할 수 있도록 농업용수원의 수질, 생태계, 경관 등을 고려한 자연친화적인

농촌지역종합정비사업의 일환으로 발전되도록 계획되어야 한다.

- 농업용 수리시설 중 수질오염정도가 높은 저수지를 우선 검토대상시설로 한다.
- 주변 지형조건을 최대한 활용하고 유지관리가 용이하도록 하며, 지역 여건에 적합한 계획을 수립하여 시행한다.
- 신규 도입단계인 농업용수수질개선사업을 시행후에는 사후평가를 실시하고 단계적으로 확대 시행한다.

4. 대상시설

수질이 농업용수수질기준을 초과하는 저수지중에서 오염도가 높아 작물생육 및 생태계의 피해가 우려되는 저수지

5. 사업내용

- 자연친화적인 수질정화시설의 설치
- 유지관리도로, 수변 친수환경시설 등 부대시설의 설치

6. 수질개선공종

물리·화학적 또는 생물학적 처리방법에 의하여 수질을 정화하는 시설로, 수변공간의 생태학적 중요성을 감안하여 수변 친수환경 시설을 포함한다.

농업용수원의 수질오염은 수원이 오염되었을 경우와 지구내 용수로가 오염된 경우로 구분하고, 처리하는 위치에 따라 발생원대책, 유입하천 대책, 호소내 대책으로 분류할 수 있으며, 오염특성에 따라 물리적, 화학적, 생물학적인 처리방법을 고려할 수 있는데, 충분한 효과가 기대되고 경제적이며 지역여건에 적합한 수질개선기술을 선정하여야 한다.

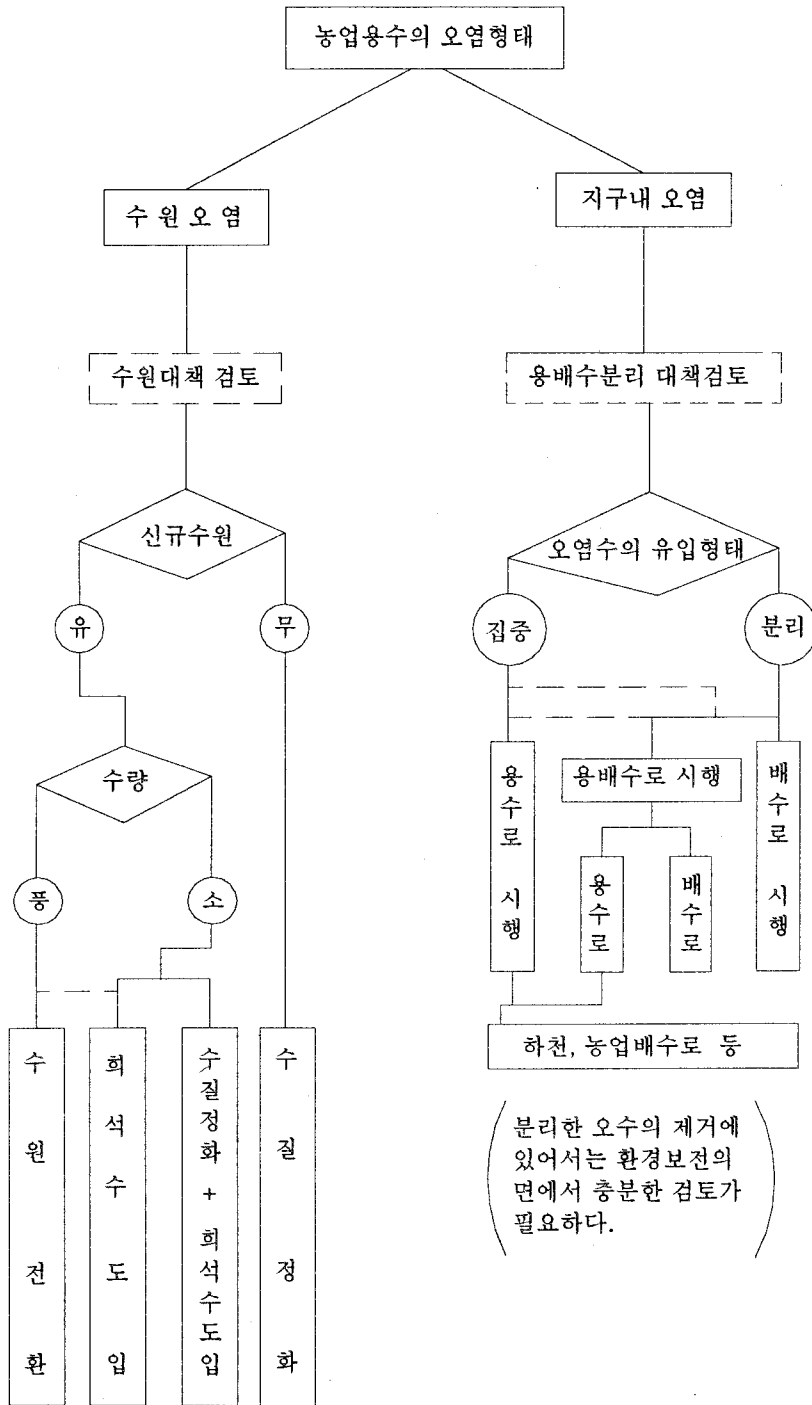
- 오염물질 종류에 따른 수질개선
 - 유기오염물질(COD 혹은 BOD) 정화시설
 - 질소, 인 정화시설
 - 유독성 물질 및 병원성 물질 정화시설 등

- 오염지역에 따른 수질개선
 - 발생원 대책 : 오염물질을 발생단계에서 처리하기 위한 공중
 - 하천과 호소대책 : 물리적, 화학적, 생물학적 수질개선 공중

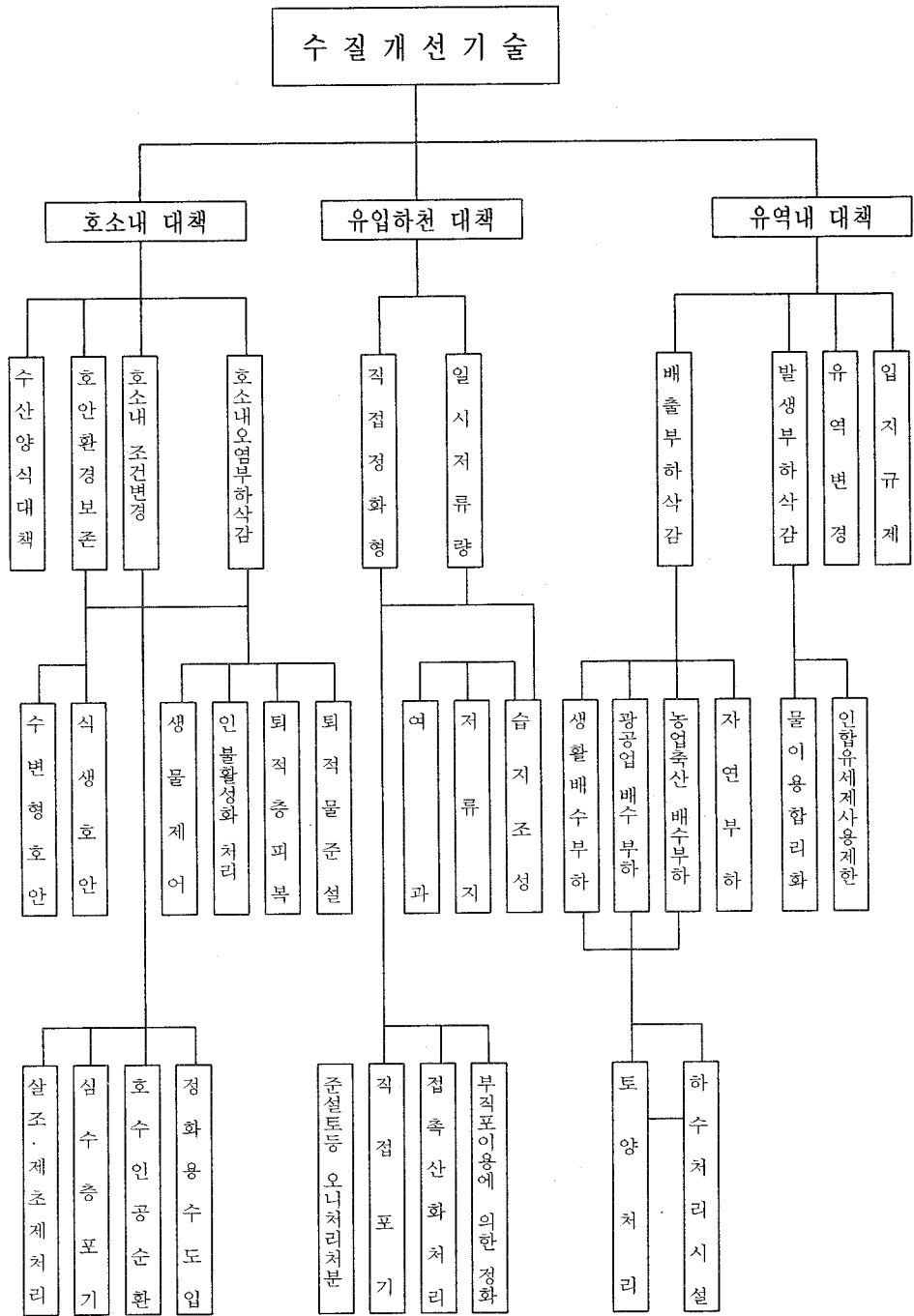
- 정화목표에 따른 수질개선
 - 정화대상물질을 고액분리, 분해가 잘되는 유기물질제거, 영양염류제거, 난분해성 유기물질제거, 미량오염물질(세균, 농약등) 단계로 구분하여 점진적인 접근이 필요함

- 오염원에 따른 수질개선
 - 점오염원의 수질개선은 발생원 및 배출원이 분명하고 오염물질의 농도도 높으며, 발생량도 일정하기 때문에 처리가 용이 함
 - 비점오염원은 발생원 및 배출원이 불분명하고 오염물질의 농도가 낮으며 발생량의 차이가 많으므로 처리가 어렵고 처리용량이 크다는 점이 특징임

- 공중별 설치규모는 공중별 설치목적과 목표로하는 수질항목의 현황수질, 목표수질 그리고 삭감부하량, 설계기준에 따른 처리효율, 처리량 등을 종합적으로 고려하여 결정하여야 한다.



<수질개선대책방향>



<개선대상별 수질개선공종>

7. 개선공종별 설계요소

구분	공종	설계요소
하천내 대책	유로전환	•수로, 관로 길이 •방류수량
	관개법 • 표면유하법	•경사각도(2~4 %) 및 사면길이(30~90m) •살포빈도 • 토양표면상태(식생, 토양성상)
	침투여과법	•살포수량 • 살수면적 • 살수빈도 • 토양표면상태(식생, 토양성상)
	트렌치법	•트렌치의 개수, 길이 및 깊이 • 침투수량 • 살수관의 매설상태(사리층, 불투수실트, 불점포등) • 침투성이 양호한 토양일 것.
	중력침강 (보, 부딤, 저류지)	•하상구배 • 체류시간 • 수면적부하 • 유입수량 • 제방높이(수위) • 부딤저류량 • 유효수심
	접촉침전	• 수면적부하 • 체류시간 • 유속
	스크리닝	• 수량부하 (여과속도) • Mesh size • 여포재질
	막여과	• 여과속도 • 여과막성상
	박층류법	• 유하거리 • 수심 • 체류시간
	접촉산화법	• 체류시간(최저 1시간) • 접촉조형성 • 접촉재 재료 • 접촉재표면부하 • 유효수심(포기장치가 없는 경우, 끈상접촉재로 10cm이하, 波板狀 플라스틱 접촉재로 30cm 이하) • 유속(1~5cm/sec 정도) • 접촉시간 • 유하거리 • 수심
	역간접촉산화	• 체류시간 • 조약들의 형상 및 공극율 • 유효수심 • 유속 • 포기공기량 • 자갈표면부하 • 수심 • 공극율
	회전원판법	• 체류시간 • 원판면적
호소내 대책	선택 방류	• 선택방류량 • 취수구 표고 • 선택 취수량
	정화용수도수	• 도수로길이 • 정화용수량
	포기순환	• 공기양수통 혹은 산기식공기장치의 형식, 규모 • 포기공기량 • 토출수량(양수량) • 포기장치형상 ※분수 : • 살수량 • 살수범위
	퇴적물처리 (준설, 피복, 불화성화)	• 퇴적물준설공법(굴삭, 운반, 투기) • 퇴적물준설량 • 퇴적물피복두께 • 피복재 재질 • 약제투입량 및 빈도 • 투입약제 • 약제투입시기
	조류의 억제 (제거 및 살초제처리)	제거 : • 회수량 • 분리, 농축, 소각 방법 살초제처리 : • 살포약제 • 약제살포량
	식생정화	• 체류시간 • 지내수심 • 유하거리 • 생육밀도 • 수면적부하 • 수생식물종
	생태계제어	• 이식생물종 • 이식생물량
	물결형 호안	• 호안형상

【 부 록 】

1. 현장조사 및 분석요령
 - 1.1 수리시설조사
 - 1.2 오염원 및 환경기초시설조사
 - 1.3 수질조사
2. 2000년 수질측정망 운영현황
3. 수질기준
4. 오염물질원단위
5. 배출허용기준(폐수)적용을 위한 지역지정
6. 수질오염이 작물에 미치는 영향
7. 수질관리관련 법령

여 백

1. 현장조사 및 분석요령

1.1 수리시설조사

1.1.1 목 적

농업용 수리시설의 제원과 시설개보수이력 등을 조사하여 시설유역 내 오염원분포현황 및 농업용수수질조사 그리고 수질보전대책수립 등 전반적인 농업용수수질관리에 활용코자 함

1.1.2 기본방향

농업용 수리시설의 종류별로 필요한 제원과 시설개보수이력 등을 농어촌정비법 제17조의 규정에 의해 작성된 농업기반시설등록부 또는 시설물관리대장의 기록에 의거 조사한다.

1.1.3 조사내용

1) 저수지, 담수호

- 시설명칭, 시설구분(주수원공, 보조수원공, 부속시설), 시설관리자, 위치, 준공년도
- 하천명, 수계명, 관할측후소
- 저수량(총저수량, 유효저수량), 만수면적, 수해면적, 유역면적, 수심(최고수심, 평균수심), 취수형식, 제체길이, 제체높이 등 필요한 시설제원
- 유역경계 및 유역의 행정구역, 수해구역
- 홍수터(홍수면부지)면적 및 위치
- 시설개보수이력사항(공종, 내용, 개보수년도)
- 기타 수질관리에 필요한 사항

2) 양(배)수장

- 시설명칭, 시설구분(주수원공, 보조수원공, 부속시설), 시설관리자, 위치, 준공년도

- 하천명, 수계명, 관할측후소
- 총양수량, 수혜면적, 유역면적 등 필요한 시설제원
- 유역경계 및 유역의 행정구역, 수혜구역
- 시설개보수이력사항(공종, 내용, 개보수년도)
- 기타 수질관리에 필요한 사항

3) 취입보

- 시설명칭, 시설구분(주수원공, 보조수원공, 부속시설), 시설관리자, 위치, 준공년도
- 하천명, 수계명, 관할측후소
- 취입수량, 수혜면적, 유역면적 언체장, 언체고 등 필요한 시설제원
- 유역경계 및 유역의 행정구역, 수혜구역
- 시설개보수이력사항(공종, 내용, 개보수년도)
- 기타 수질관리에 필요한 사항

1.1.4 조사요령

- 시설명 : 농업기반시설등록부와 시설물관리대장상의 시설명을 비교하여 정확한 명칭을 조사하되 서로 시설명이 상이할 경우에는 농업기반시설등록부에 기록된 시설명으로 한다.
- 시설구분 : 농업생산기반정비사업통계연보의 구분에 따라 “주수원공” “보조수원공” “부속시설”로 구분하여 조사한다.
- 시설관리자 : 시·군과 농업기반공사(지부), 기타(법인, 개인)로 구분하고, 시설관리자의 명칭을 정확히 조사한다.
- 위치 : 농업기반시설등록부와 시설물관리대장상의 주소를 원칙으로 하되 실제 소재지의 위치가 다를 경우에는 실제 위치도 ()로 표기하여 조사한다.
- 준공년도 : 시설물의 완공년도를 조사한다.
- 하천명 : 저수지와 담수호의 경우는 주요 유입하천의 이름을, 그리고 양(배)수장과 취입보는 물을 양수 또는 취수하는 하천이름을 조사한다.

- 수계명 : 시설물과 하천이 속하는 수계를 「수질측정망운영계획(환경부, 2000)」에 따라 조사한다.
- 관할측후소 : 「측후소별 지배구역도」를 참조하여 해당수리시설의 유역을 관할하는 측후소를 조사한다.
- 만수면적(저수지, 담수호) : 농업기반시설등록부 또는 시설물관리대장상의 만수면적을 “ha”단위로 조사하되 정수로 표기함을 원칙으로 한다.
- 유역의 경계, 면적, 행정구역 : 유역의 경계를 조사하여 1:25,000 또는 1:50,000지형도에 표시하고, 농업기반시설등록부 또는 시설물관리대장상의 유역면적을 “ha”단위로 조사하되 가급적 정수로 표기한다.
유역의 행정구역은 “동”“리”까지 세밀하게 조사한다.
- 수혜구역 및 경계, 수혜면적 : 수혜구역의 경계를 조사하여 1:25,000 또는 1:50,000지형도에 표시하고, 농업기반시설등록부 또는 시설물관리대장상의 수혜면적을 “ha”단위로 조사하되 정수로 표기한다.
수혜구역의 행정구역은 가급적 “동”“리”까지 세밀하게 조사한다.
- 저수량(저수지, 담수호) : 총저수량과 유효저수량으로 구분하고 “천톤”단위로 조사하되 소수점1자리까지 표기한다.
- 총양수량(양배수장) : “m³/sec”단위로 소수점3자리까지 조사한다.
- 취입수량(취입보) : “m³/sec”단위로 소수점3자리까지 조사한다.
- 수심(저수지, 담수호) : 최고수심과 평균수심 등을 “미터”단위로 소수점 1자리까지 조사한다.
- 취수형식(저수지) : 저수지의 취수형식을 취수탑과 사통으로 구분하고, 1:25,000 또는 1:50,000 지형도를 이용하여 그 위치를 알 수 있도록 조사한다.
- 시설의 개보수이력사항 : 개보수공종별 가장 최근의 개보수내용을 조사하되 저수지, 담수호는 퇴적물준설여부를 필히 조사한다.

[별지 제1호서식]

수리시설현황조사서

가. 저수지(담수호)

시설명	시설 구분	시설 관리자	위치			준공 년도	관할 측후소	수계현황	
			시군	읍면동	동리			수계명	하천명

저수량(천톤)		만수 면적 (ha)	유역 면적 (ha)	수해 면적 (ha)	제체 길이 (m)	제체 높이 (m)	홍수터 면적 (㎡)	수심(m)		취수형식
총 저수량	유효 저수량							최 고	평균	

나. 양수장(양배수장)

시설명	시설 구분	시설 관리자	위치			준공 년도	총 양수량 (㎡/초)	관할 측후소	수계현황	
			시군	읍면동	동리				수계명	하천명

다. 취입보

시설명	시설 구분	시설 관리자	위 치			준공 년도	관할 측후소	수계현황		취입 수량 (㎡/초)	유역 면적 (ha)	수해 면적 (ha)	언 체 장 (m)	언 체 고 (m)
			시군	읍 동	동리			수계 명	하천 명					

라. 시설개보수이력

공 종	개보수년도	주 요 내 용

1.2 오염원 및 환경기초시설조사

1.2.1 목 적

농업용수리시설의 유역에 분포하는 오염원의 종류와 분포현황, 그리고 오염물질의 관리실태, 오염원추이 등을 조사하여 수질오염원인을 분석하고 향후 수질변화예측과 오염원 및 수질관리대책 수립에 활용함을 목적으로 한다.

1.2.2 기본방향

수질관리를 함에 있어서 관리대상 시설물의 유역내에 위치하고 있는 인구, 가축 등 오염물질 발생원(오염원)과 오염물질의 관리는 가장 중요한 부분이다. 따라서 철저한 수질관리를 위해서는 유역에 분포하고 있는 오염원의 종류와 오염원수, 분포위치, 오염물질 부하량 및 추이, 오염물질 처리현황 등에 대한 정확한 조사가 이루어져야 한다.

오염원현황조사는 유입하천별로 유역을 세분한 다음 오염원 종류와 행정구역별로 구분하여 조사하는 것을 원칙으로 하고, 이 방법으로 조사가 어려울 경우에는 유역을 세분하지 않고 행정구역별로 조사한다. 시·군 또는 읍·면 전체가 유역에 포함될 경우에는 조사목적에 위배되지 않은 범위내에서 시·군 등 행정구역 전체를 단위로 하여 조사하여도 되나 가급적 동·리와 같은 최소 행정단위로 구분하여 조사하는 것을 원칙으로 한다.

1.2.3 조사내용

- 1) 오염원 분포현황
 - 가) 오염원의 종류
 - 나) 분포 오염원의 수(오염원수)
 - 다) 오염원의 분포위치
 - 라) 오염물질관리현황
 - 마) 오염물질 유입경로

- 2) 오염물질부하량
 - 가) 발생부하량
 - 나) 배출부하량
- 3) 환경기초시설현황
 - 가) 위치
 - 나) 처리물질
 - 다) 처리구역 및 처리량
 - 라) 방류수수질농도 및 방류수역 등

1.2.4 조사방법

1) 오염원 분포현황 조사

수리시설구역의 오염원수 등 관련자료를 수집한 다음 유역을 답사하면서 오염원의 위치, 오염물질관리현황, 유입경로 등을 조사한다.

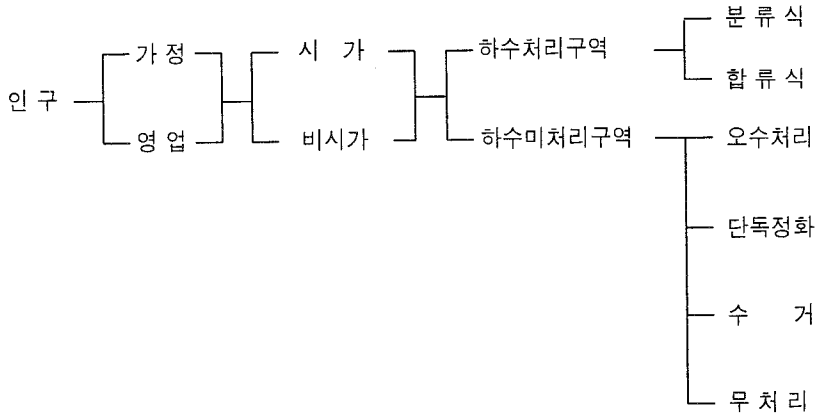
오염원을 점오염원과 비점오염원으로 대별한 다음 점오염원은 인구, 가축, 산업폐수, 내수면양식으로, 그리고 비점오염원은 담, 전, 임야, 기타로 구분하여 조사하되 조사목적과 조사정밀도에 따라 비점오염원의 기타를 대지, 도로, 목장 등으로 구분 할 수 있다. 또한 내수면양식은 양식방법에 따라 비점오염원으로 분류할 수도 있다.

오염물질유입경로는 유입하천별로 수계를 세분하고 오염원의 위치에 따른 배출지점을 조사하여 유입경로를 파악한다.

오염물질관리현황은 발생오염물질이 공공처리시설로의 유입, 개별처리시설설치, 무처리방류여부 등을 조사하고 오염물질이 무단방류되지 않고 적정하게 관리되고 있는지 등을 조사한다.

가) 인구

인구는 유역에 거주하는 인구를 중심으로 조사하되 다음과 같이 세분하여 조사할 수 있다.



나) 가축

가축의 종류에 따라 소(한우, 젃소), 말, 돼지, 가금으로 구분하고, 법적규제규모(허가, 신고)와 축산폐수처리형태에 따라 세분하여 조사한다. 그리고 법적규제규모시설인 허가대상시설과 신고대상시설에 대해서는 축분처리방법도 함께 조사한다.

다만 정밀한 조사가 아닌 경우에는 가축의 종류별 사육두수만 조사할 수 있다.

- 법적규제규모 : 허가대상, 신고대상
- 폐수처리형태
 - 공공처리 : 축산폐수공공처리장에 의한 처리
 - 개별처리 : 개별 처리시설에 의한 처리
- 무처리 : 처리시설이 없거나 축산폐수처리시설 설치의무자가 처리시설을 미설치한 경우
- ※ 개별처리시설의 축분뇨처리방법
 - 툽발발효, 퇴비, 저장액비, 저장액비퇴비, 위탁처리, 야적 등

다) 산업폐수

산업폐수발생량조사는 유역에 위치하고 있는 산업시설을 표준산업분류에 따라 업종을 구분하고, 업종별 시설수와 개개의 시설별로 폐수발생량, 처리형태(무처리, 개별 방지사설, 폐수종말처리시설, 하수종말처리시설 연계), 방류수수질농도를 조사한다.

다만 표준산업분류에 따른 업종구분이 어렵고 관련자료의 확보가 곤란한 경우에는 업종구분 없이 총폐수발생량과 배출허용기준적용을 위한 지역구분, 사업장의 규모별 구분에 따른 업체현황을 조사한다.

라) 내수면양식

저수지수면 또는 시설의 유역내 위치하고 있는 내수면어업양식현황에 대해 양식방법(가두리, 유수식, 지수식), 규모(면적), 양식어종, 사료사용량을 조사한다.

마) 비점오염원

토지이용형태에 따라 논, 밭, 임야, 목장, 대지, 도로, 골프장, 기타로 구분하여 조사하는 것을 원칙으로 한다. 다만 개략적인 조사이거나 논, 밭, 임야를 제외한 나머지 면적이 적을 경우에는 논, 밭, 기타로 구분하여 조사하여도 된다.

2) 오염부하량 조사

오염원 분포현황조사에 의해서 조사된 오염원 종류별 오염원수에 오염발생원단위와 오염배출원단위를 곱하여 오염물질발생 및 배출부하량을 구한다.

오염부하량을 조사하는데 사용되는 오염원단위는 수환경정책자료집Ⅱ(환경부, 1994), 오염총량관리계획수립지침(환경부 고시1999-143호), 환경관리청에서 정한 오염원단위 등 여러 가지가 있다.

오염원단위는 조사목적, 오염원종류 구분방법, 유역특성 등에 따라 기초조사된 자료를 사용하거나 새로 조사하여 사용할 수 있다. 다만 조

사범위가 전국적이거나 수질측정망조사와 같이 정기적으로 반복조사하는 경우에는 가급적 전국적으로 통용될 수 있고 조사의 연속성을 유지할 수 있는 오염원단위를 사용하는 것이 바람직하다.

3) 환경기초시설현황조사

조사대상 수리시설의 유역에서 발생하는 오염물질을 처리하거나 유역내에 위치하고 있는 환경기초시설의 종류와 시설수, 처리구역, 처리방법, 처리용량, 방류량, 방류수수질농도, 방류수역 등을 조사하고 유역내 발생 오염물질처리에 관련된 환경기초시설의 신·증설계획도 조사한다.

가) 환경기초시설의 종류

조사하여야 할 환경기초시설의 종류는 다음과 같다.

- 하수처리시설(하수종말처리장, 마을하수도)
- 축산폐수공공처리시설
- 폐수종말처리시설
- 분뇨처리시설
- 매립장침출수처리시설
- 기타 오수처리시설 등

나) 환경기초시설별 조사내용

① 하수처리시설(하수종말처리장, 마을하수도)

- 시설명 : 하수종말처리장 또는 마을하수도의 처리장명
- 위 치 : 처리장이 위치하는 주소
- 하수처리지역 : 해당 처리장에서 처리하는 행정구역을 동·리와 같이 최소 행정구역까지 조사한다.
- 하수처리 인구 : 합류식, 분류식으로 구분하여 조사
 - ※ 합류식 : 하수와 우수를 분리하지 않고 운반하는 관거
 - 분류식 : 하수와 우수를 분리하여 하수만을 운반하는 관거

- 시설용량($m^3/일$) : 설계 처리용량
- 실제처리량($m^3/일$) : 하수처리량과 연계처리량(분뇨, 축산, 산업, 침출, 기타)을 구분하여 조사
- 처리방법 :
- 방류량($m^3/일$) : 방류구를 통해서 방류수역으로 방류되는 량
- 방류수역 : 방류구가 위치하는 하천명 및 방류구의 위치
- 유입수수질농도(mg/L) : 항목(BOD, COD, SS, T-N, T-P)별 평균농도
- 방류수수질농도(mg/L) : 항목(BOD, COD, SS, T-N, T-P)별 평균농도

② 축산폐수공공처리시설

- 시설명 : 축산폐수공공처리장명
- 위 치 : 처리시설이 위치하는 주소
- 처리구역 : 해당 처리장에서 처리하는 행정구역을 동·리와 같이 최소 행정구역까지 조사한다.
- 시설용량($m^3/일$) : 설계 처리용량
- 실제 반입(처리)량($m^3/일$)
- 방류량($m^3/일$)
- 방류수역 : 방류구가 위치하는 하천명 및 방류구의 위치
- 유입수수질농도(mg/L) : 항목(BOD, COD, SS, T-N, T-P)별 평균농도
- 방류수수질농도(mg/L) : 항목(BOD, COD, SS, T-N, T-P)별 평균농도

③ 폐수종말처리시설

- 시설명 : 폐수종말처리장명
- 위 치 : 처리장이 위치하는 주소
- 처리구역 : 해당 처리장에서 처리하는 행정구역을 동·리와 같이 최소 행정구역까지 조사한다.

- 시설용량($m^3/일$) : 설계 처리용량
- 실제 유입(처리)량($m^3/일$)
- 방류량($m^3/일$)
- 방류수역 : 방류구가 위치하는 하천명 및 방류구의 위치
- 유입수수질농도(mg/L) : 항목(BOD, COD, SS, T-N, T-P)별 평균농도
- 방류수수질농도(mg/L) : 항목(BOD, COD, SS, T-N, T-P)별 평균농도

④ 분뇨처리시설

- 시설명 : 분뇨처리장명
- 위 치 : 처리장이 위치하는 주소
- 처리구역 : 해당 처리장에서 처리하는 행정구역을 동·리와 같이 최소 행정구역까지 조사한다.
- 처리인구(명)
- 시설용량($m^3/일$) : 설계 처리용량
- 실제 반입(처리)량($m^3/일$)
- 방류량($m^3/일$) : 분뇨처리후 방류수역에 방류하는 양
- 방류수역 : 방류구가 위치하는 하천명 및 방류구의 위치
- 유입수수질농도(mg/L) : 항목(BOD, COD, SS, T-N, T-P)별 평균농도
- 방류수수질농도(mg/L) : 항목(BOD, COD, SS, T-N, T-P)별 평균농도

⑤ 매립장 침출수 처리시설

- 시설명 : 매립장명칭
- 위 치 : 처리장이 위치하는 주소
- 시설용량($m^3/일$) : 설계처리용량
- 실제 처리량(유입량, $m^3/일$) : 실제 처리하는 침출수의 양

- 방류량(m³/일) : 침출수를 처리한 후 방류수역에 방류하는 양
- 방류수역 : 방류구가 위치하는 하천명 및 방류구의 위치
- 유입수수질농도(mg/L) : 항목(BOD, COD, SS, T-N, T-P)별 평균농도
- 방류수수질농도(mg/L) : 항목(BOD, COD, SS, T-N, T-P)별 평균농도

다) 환경기초시설 확충계획

기존의 기초시설에 대한 증설계획과 신규로 설치할 신설계획으로 구분하여 조사한다.

① 증설계획

기설치하여 가동중인 환경기초시설의 명칭, 위치 등 “나. 환경기초 시설별 조사내용”에서 정한 사항과 함께 증설용량, 사업기간, 준공예정일을 조사한다.

② 신설계획

시설명칭, 위치, 시설용량, 처리구역, 방류구 위치 및 방류수역, 설계수질농도와 사업기간, 준공예정일 등을 조사하고, 하수처리시설이나 분뇨처리시설의 경우에는 처리인구도 조사한다.

오염원현황조사서(수리시설명 :)

1) 인구현황

소 유 역 명	행정구역			인 구(인)						
	시군	읍면동	동리	계	시가화지역			비시가화지역		
					소 계	하수처리구역	하수미처리구역	소 계	하수처리구역	하수미처리구역
계										

* 작성요령

- ① 소유역은 주요 유입하천별 유역을 기준으로 구분
- ② 행정구역은 가급적 세분하여 작성한다.
- ③ '시가화지역'은 도시계획법 제17조 제1항에서 규정하는 도시계획구역안의 주거, 상업, 공업지역을 말하고 '비시가화지역'은 녹지지역과 도시계획 미지정지역을 나타냄
- ④ '하수처리구역'은 하수도법 제2조 제4호에 의한 하수처리구역(하수처리구역 하수중 실제로 하수종말처리시설에서 하수가 처리되지 않는 경우에는 하수미처리구역에 포함)과 농어촌주택개발촉진법 제2조 제3호에 의한 행정자치부 마을하수도, 농어촌정비법 제35조 제1항 제5호 및 농어촌발전촉진법에 의한 농림부 마을하수도에 의해 하수가 처리되는 지역
'하수미처리구역'은 하수처리지역 이외의 지역 (하수도법에 의해 설치인가를 취득한 하수처리장으로 하수 처리가 예정된 지역이나 행정자치부 마을하수도와 농림부의 마을하수도로서 설치인가를 취득한 하수처리예정지역 포함)

2) 축산현황

(횡서식)

소 유 역 명	행정구역			가 축 사 육 두 수											
	시군	읍면동	동리	계		공공처리연계		공공처리시설 비연계							
				축종	두수	축산폐수처리연계	하수처리연계	허가시설		신고시설		규제미만			
								특정지역	기타지역	특정지역	기타지역	특정지역	기타지역		
계				한우											
				젖소											
				말											
				돼지											
				가금											
				한우											
				젖소											
				말											
				돼지											
				가금											
				한우											
				젖소											
				말											
				돼지											
				가금											

* 작성요령

- ① '공공처리연계'는 축산폐수를 축산폐수종말처리장이나 하수종말처리장으로 이송하여 처리하는 경우이고, '공공처리시설 비연계'는 가축사육시설자체적으로 처리하거나 별도의 처리시설을 갖 추지 않은 경우임
- ② '허가시설' '신고시설' '규제미만'은 축종별로 「오수·분뇨및축산폐수의처리에관한법률」의한 '허가' (허가대상 축산폐수배출시설), '신고'(신고대상 축산폐수배출시설)로 구분하여 작성하고 신고미만 규모의 경우에는 '규제미만'으로 기재
- ③ '특정지역' '기타지역'은 「오수·분뇨 및 축산폐수의 처리에 관한 법률 시행규칙 제9조」의 방류수수질기준 적용지역임

3) 산업현황

(황서석)

소 유 역 명	행 정 구 역			업 체 명	종 류	폐 수 발 생 량(톤/일)					
	시 군	읍 면 동	동 리			계	공공처리연계		공공처리 비연계		
							하 수 처 리 연 계	폐 수 처 리 연 계	“청 정” 지 역	“가” 지 역	“나” 지 역
합 계											

* 작성요령

- ① ‘종류’는 「수질환경보전법 시행규칙 제5조」의 별표3의 폐수배출시설종류를 기재
- ② ‘공공처리연계’는 산업폐수를 폐수종말처리장이나 하수종말처리장으로 이송하여 처리하는 경우이고, ‘공공처리시설 비연계’는 폐수배출시설자체적으로 처리하거나 별도의 처리시설을 갖추지 않은 경우임
- ③ “가”지역 “나”지역 “다”지역은 「수질환경보전법상」의 배출허용기준적용을 위한 지역지정(환경부고시 제99-187호, 205호)에 의한 지역을 말한다.

4) 내수면양식

(황서식)

소유역명	위 치			업체명	종류	어종	면허 기간	면적 (㎡)	사료사용 량(kg/일)
	시군구	읍면동	동리						

* 작성요령

- ① '종류'에는 가두리 방식은 '가두리', 유수식은 '유수식'으로 기재
- ② '어종'은 양식어종을 기재
- ③ '면허기간'은 최초면허개시일부터 현재의 면허종료일까지 포함하여 기재

5) 토지이용현황

소유역명	행정구역			지목별 면적						
	시군구	읍면동	동리	계	논	밭	임야	목장	대지	기타

* 작성요령

- ① '기타'는 유역면적중 논, 밭, 임야, 목장, 대지를 제외한 모든 면적

환경기초시설현황조사서

1) 공공처리시설현황(마을하수도 포함)

시설종류	시설명	위치	처리구역				하수처리지역인구	시설용량 (m ³ /일)	실제처리량 (m ³ /일)	처리방법	방류량 (m ³ /일)	방류구역	방류수질 (mg/L)						
			시도	시군구	읍면동	동리							BOD	COD	SS	T-N	T-P		

* 작성요령

- ① '시설종류'는 하수종말처리, 축산폐수공공처리, 폐수종말처리, 분뇨처리, 매립장침출수처리 등으로 기재
- ② '시설명'은 처리장명칭을 기재
- ③ '위치'는 처리장이 위치하는 주소 기재
- ④ '처리지역'은 해당 처리장에서 처리하는 행정구역명을 동·리 단위로 기재
- ⑤ '하수처리지역 인구'는 하수처리시설인 경우에만 기재하며, 해당 동·리별로 실제 처리인구를 기재
- ⑥ '시설용량'은 설계처리용량 기재
- ⑦ '실제처리량'은 실제로 처리하는 오폐수의 양을 기재
- ⑧ '방류량'은 오폐수를 처리 후 공공수역에 내보내는 양
- ⑨ '방류구역'은 방류구가 위치하는 하천명 및 방류구의 정확한 위치 및 하천 등의 확인이 가능하도록 기재
- ⑩ '방류수질'은 평균 값을 기재

2) 오수처리시설현황

(황서식)

시도	시군구	읍면동	동리 (번지)	시설명	설치일	사용인구 (인)	처리용량 (m ³ /일)	처리방법	업종

- * 작성요령
- ① ‘동·리’는 처리시설이 위치하는 번지까지 기재
 - ② ‘시설명’은 영업장의 경우 상호, 주택의 경우 건물명 (또는 단독 주택인 경우 소유주) 기재
 - ③ ‘설치일’은 오수처리시설이 설치된 건축물의 준공일 기입
 - ④ ‘사용인구’는 오수처리시설의 실제 사용인구를 기재하되, 파악이 불가능한 경우 오수처리시설 설계용량 산정을 위한 인구를 기재
 - ⑤ ‘처리방법’은 ‘접촉산화’, ‘살수여상’, ‘임호프’, ‘살수여상 + 임호프’, ‘장기폭기’, ‘HBC’ 등의 처리방법기재
 - ⑥ ‘업종’은 근린생활, 업무시설, 의료시설, 학교시설, 공장, 공동주택, 도서관, 여관, 호텔, 종교시설, 캠프장, 상가, 다세대 주택, 불링장, 연구소 등 구체적인 업종 기재

1.3 수질조사

수리시설의 종류에 따라 호소와 하천, 지하수로 구분하고, 조사 및 수질분석방법은 수질 오염공정시험법에 따르며 수질오염공정시험법에서 규정되지 않은 사항은 KS, Standard method, EPA method 등 일반적으로 통용되는 방법에 따라야 한다. 조사항목은 조사의 목적 등에 따라 필요한 경우 추가 하여 조사한다.

1.3.1 수리시설의 구분

- 호 소 : 저수지, 담수호
- 하 천 : 양수장, 양배수장, 보
- 지하수 : 관정

1.3.2 조사내용

1) 현장수질조사

가) 호소(저수지, 담수호)

수온(Temp), 수소이온농도(pH), 용존산소(DO), 전기전도도(EC), 투명도(transparency)

나) 하천(양수장, 양배수장, 보)

수온(Temp), 수소이온농도(pH), 용존산소(DO), 전기전도도(EC)
생물화학적산소요구량(BOD)

※ BOD는 채취한 수질시료를 즉시 실험실로 운반하는 경우에는 실내에서 분석

2) 실내분석

화학적산소요구량(COD), 부유물질(SS), 총질소(T-N), 총인(T-P), 구리(Cu), 납(Pb), 카드뮴(Cd), 클로로필a(Chlorophyll-a), 염소(Cl⁻), BOD(생물화학적산소요구량)

※ 암반관정 등 지하수의 경우에는 지하수의수질보전등에관한규칙에 따른다.

1.3.3 조사방법

1) 현장수질조사

가) 조사시기 및 시간

① 평시수질조사

조사자의 계획에 의하여 조사시기를 결정하되, 강우중이거나 강우 직후는 피하여 가능한한 수질이 안정되고 대표적인 상태라고 판단되는 때에 조사하여야 하며 호소에서는 강풍시 또는 강풍직후 조사는 피한다.

○ 호소

- 조사시간은 비교적 안정된 결과를 얻기 위해서는 조류의 활동을 고려하여 오전중 또는 가급적 이른 아침에 조사를 실시하는 것이 좋다.
- 수질측정망조사와 같이 주기적으로 반복조사하는 경우에는 조사시 조사시기와 시간을 기록하여 가급적 동일시기, 동일시간에 조사가 이루어 질수 있도록 계획한다.

○ 하천

- 유량, 유속, 오염물질의 배출상황 등 현장여건을 고려하여 조사 지점의 수질을 대표할 수 있도록 하며, 수질 또는 유량의 변화가 심할 때는 조사회수를 늘린다.

② 강우시 수질조사

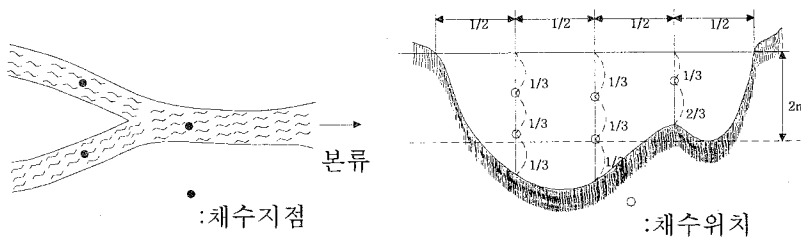
강우에 의한 영향을 파악하기 위해서는 강우시작 직전과 강우기간 동안에 조사를 실시하여야 한다. 강우기간동안의 수질조사는 강우로 인한 유량변화가 시작되어 강우가 종료되고 강우로 인한 유출이 종료될 때까지 강우강도 및 지속시간 등을 고려하여 조사한다.

나) 조사지점

조사지점은 수체(Water body)의 수질에 대한 대표성이 가장 큰 지역을 선택한다.

① 하천

- 하천수의 오염 및 용수의 목적에 따라 채수 지점을 선정한다.
하천 분류와 하천지류가 합류하는 경우에는 합류이전의 지점과 합류이후 충분히 혼합된 지점에서 각각 조사한다.
- 하천폭이 작거나 수질이 균일할 경우에는 유심부(流心部)에서 조사하고, 그렇지 않을 경우는 하천의 단면에서 수심이 가장 깊은 지점과 그 지점을 중심으로 하여 좌우로 수면폭을 2등분한 각각의 지점에서 수면으로부터 수심 2m미만일 때에는 수심의 1/3에서, 2m이상일 때에는 수심의 1/3, 및 2/3에서 각각 조사한다.
- 기타의 경우에는 수질조사 목적에 따라 이수기준지점(취수지점), 저수지 유입부 등 필요하다고 판단되는 지점 및 위치에서 조사한다.



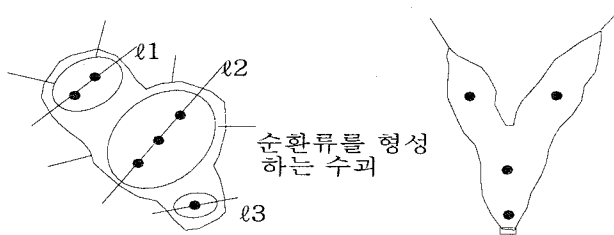
하천수 채수지점

하천수 채수위치(단면)

② 호소

호소에서의 조사지점 선정은 호소의 수리조건을 충분히 고려하여 수괴를 대표 하는 지점을 선정하여야 하며, 조사목적과 호소의 크기 등 여건을 감안하여 조사 지점수를 조절할 수 있다.

- 수역전체의 특성을 가장 대표할 수 있는 지점(호심 또는 가장 깊은 곳)
- 주요 유입하천수가 유입된 후 충분히 혼합되는 지점
- 호소물이 유출되는 지점
- 호소물을 취수하는 지점
- 폐수나 하수의 유입으로 항상 오염이 인정되는 지점
- 호소내에서 온천수나 용천수가 유입되는 지점



(a)자연호

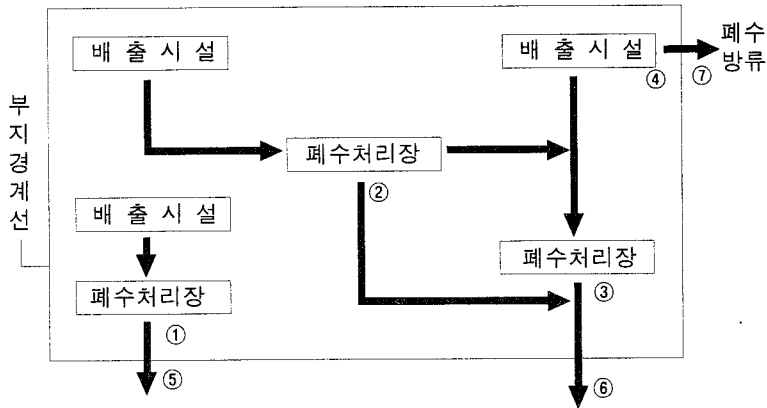
(b)인공호

주) 측선 l_1, l_2 및 l_3 는 유하방향에 대해서 수직이된다
조사지점을 정하는 방법

③ 배출시설 등의 폐수

폐수의 방류수위가 한 지점 이상일 때에는 각 수로별로 각각 조사하며 필요에 따라 부지 경계선 외부의 배출구 수로에서도 조사할 수 있다.

- 당연 조사지점 : 방지시설 최초 방류지점이나 방지시설을 거치지 않을 경우에는 배출시설 최초 방류지점
- 필요시 조사지점 : 부지경계선 외부 배출수로



-당 연 채취지점 : ①②③④
 -필요시 채취지점 : ⑤⑥⑦

①②③ : 방지시설 최초 방류지점
 ④ : 배출시설 최초 방류지점 (방지시설을 거치지 않을 경우)
 ⑤⑥⑦ : 부지경계선 외부 배출수로

다) 조사수심

① 하천

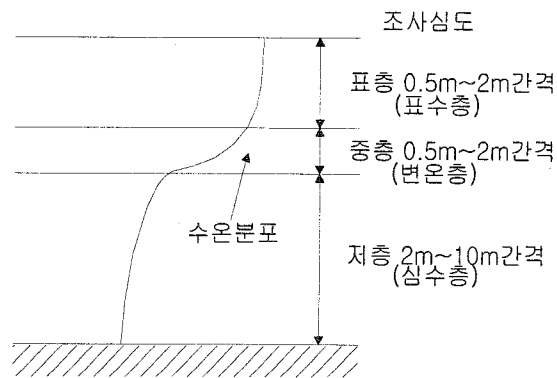
조사목적에 수심을 달리할 수는 있으나 조사수심의 결정은 “나. 조사지점”에 따름을 원칙으로 한다. 단, 수심이 얇고 채수에 의한 하상 퇴적물의 교란이 우려되는 경우에는 하상 퇴적물을 교란시키지 않는 깊이로 한다.

② 호소

호소에서 수질조사시 먼저 일정간격(0.5~2.0m)으로 수온을 측정하여 수온의 수직분포와 성층기 또는 순환기 여부를 조사한 다음 조사수심을 결정한다.

일반적으로 우리나라의 저수지에서는 봄이 되면 수표면이 따뜻해짐으로써 수직방향으로 온도차이(온도경사)가 생기기 시작하여 여름에 수온급변층이 형성된다. 이렇게 수온급변층이 형성됨으로써 수층의 구분이 확연하여 상하(수직)간 물의 혼합이 거의 일어나지 않는 시기를 성층기 또는 정체기라고 하고, 수온이 급변하는 수층을 변온층 또는 변수층이라고 하며 변온층의 위를 표수층(표층), 변온층 아래를 심수층(하층)이라고 한다.

그리고 가을이 되면 수표면이 냉각되어 수직방향으로 수온이 일정하게 되면 상하간에 물의 혼합이 일어나게 되는데 이를 물의 진도라고 하고, 이와 같이 물의 수직적 순환이 활발한 시기를 순환기라 한다. 전수심이 3m이하인 낮은 호소에서는 수직방향의 성층은 거의 일어나지 않는다.



수온의 수직분포에 기초를 둔 조사심도의 결정 방법

그리고 수온 측정시 비교적 현장에서 간단하게 측정할 수 있는 pH, EC, DO를 함께 측정하는 것이 수심별 수질을 파악하는데 도움이 되며 동일 호소에 대하여는 조사시마다 조사수심 또는 조사층위를 일정하게 하는 것이 바람직하다.

또한 투명도를 이용하여 조사수심을 결정할 수도 있다.

- 성층기 : 표수층, 변온층, 심수층에서 각각 조사하며 변온층의 형성이 확실치 않을 경우에는 변온층 대신 중층을 조사하고, 각 층위의 조사결과를 종합할 수 있다.

- 순환기 : 물의 수직방향순환으로 수질이 상하간 균일한 시기인 순환기에는 표수층에서만 조사하여도 무방하나 지속적으로 반복하여 조사하는 경우에는 수심이 얇은 호소를 제외한 호소에서는 표층, 중층, 저층을 각각 조사하는 것이 바람직하며, 이 경우 조사결과를 종합할 수 있다.

수질조사 수심 결정 (예)

- 표수층(수면에서 0.5 ~ 1.0m)
- 변온층 또는 중층(전 수심의 1/2깊이)
- 심수층 또는 저층(퇴적층 표면으로부터 위로 0.5 ~ 1.0m)

라) 시료채취(채수)

채수는 채수장비를 사용하여 실시함을 원칙으로 하고 배출허용기준 적합 여부를 판정하기 위한 시료와 하천수 등 수질조사를 위한 시료로 구분하여 채취한다.

조사지점 및 수심에서 시료를 채취하되 임의채수일 경우는 각 지점 또는 수심별로 별도로 채수하여 분석토록 하고, 종합채수일 경우에는 유량비와 수괴의 크기비율을 감안하여 채수하여야 하며 이를 희석하여 단일시료(혼합시료)로 한다.

① 배출허용기준 적합여부 판정을 위한 시료채취

시료의 성상, 유량, 유속 등의 경시변화를 고려하여 현장물(現場水)의 성질을 대표할 수 있도록 채취해야 하며 복수채취를 원칙으로 한다. 단, 신속한 대응이 필요한 경우 등 복수채취가 불합리한 경우에는 예외로 할 수 있다.

○ 복수시료채취방법

- 수동으로 시료를 채취할 경우에는 30분이상 간격으로 2회이상 채취(Composite Sample)하여 일정량의 단일시료(혼합시료)로 함. 단, 부득이한 사유로 6시간 이상 간격으로 채취한 시료는 각각 측정 분석한 후 산술평균하여 측정분석치를 산출 함 (2개이

상의 시료를 측정분석한 후 산술평균한 결과 배출허용기준을 초과한 위반일(違反日)적용은 최초 배출허용기준이 초과된 시료의 채취일을 기준으로 함)

- 자동시료채취기로 시료를 채취할 경우에는 6시간 이내에 30분 이상 간격으로 2회이상 채취(Composite Sample)하여 일정량의 단일 시료로 함
 - 수소이온농도(pH), 수온등 현장에서 즉시 측정하여야 하는 항목인 경우에는 30분이상 간격으로 2회이상 측정분석한 후 산술 평균하여 측정분석치를 산출
 - 시안(CN), N-hexane 추출물질, 대장균군등 시료채취기구 등에 의해 시료의 성분이 유실 또는 변질 등의 우려가 있는 경우에는 30분이상 간격으로 2개이상의 시료를 채취하여 각각 측정분석한 후 산술평균하여 측정분석치를 산출. 단, 복수시료 채취 과정에서 시료성분의 유실 또는 변질 등의 우려가 없는 경우는 첫 번째 방법으로 할 수 있음.
- 복수시료채취방법 적용을 제외할 수 있는 경우
- 환경오염사고, 취약시간대(일요일, 공휴일 및 평일 18:00~09:00 등)의 환경오염감시 등 신속한 대응이 필요한 경우
 - 수질환경보전법 제15조 제1항의 규정에 의한 비정상적 행위를 할 경우
 - 배출시설에서 배출되는 오염물질을 방지시설에 유입하지 아니하고 배출하거나 방지시설에 유입하지 아니하고 배출할 수 있는 시설을 설치하는 행위
 - 방지시설에 유입되는 오염물질을 최종방류구를 거치지 아니하고 배출하는 행위
 - 배출시설에서 배출되는 오염물질에 공정중에서 배출되지 아니하는 물 또는 공정중에서 배출되는 오염되지 아니한 물을 섞어 처리하거나, 배출허용기준이 초과되는 오염물질이 방지시설의 최종방류구를 통과하기 전에 오염도를 낮추기 위하여

물을 섞어 배출하는 행위 다만, 환경부장관이 환경부령이 정하는 바에 따라 수질오염방지공법상 회석하여야만 오염물질의 처리가 가능하다고 인정하는 경우를 제외한다.

- 기타배출시설 및 방지시설을 정당한 사유 없이 정상적으로 가동하지 아니하여 배출허용기준을 초과한 오염물질을 배출하는 행위
- 사업장내에서 발생하는 폐수를 회분식(Batch식)등 간헐적으로 처리하여 방류하는 경우
- 기타 부득이 복수시료 채취방법으로 할 수 없을 경우

② 하천수 등 수질조사를 위한 시료채취

- 시료는 시료의 성상, 유량, 유속 등의 경시변화(폐수의 경우 조업 상황 등)를 고려하여 현장물(現場水)의 성질을 대표할 수 있도록 채취
- 수질 또는 유량의 변화가 심하다고 판단될 때에는 오염상태를 잘알수 있도록 시료의 채취 횟수를 늘려야 하며, 이때에는 채취시의 유량에 비례하여 시료를 서로 섞은 다음 단일 시료로 함

③ 시료채취시의 유의사항

- 시료는 목적시료의 성질을 대표할 수 있는 위치에서 시료채취용기 또는 채수기를 사용하여 채수하여야 하며, 채취용기는 시료를 채우기 전에 3회이상 씻은 다음 사용한다.
- 유류 또는 부유물질 등이 함유된 시료는 시료의 균질성이 유지될 수 있도록 취하여야 하며, 침전물 등이 부상하여 혼입되어서는 안된다.
- 용존가스, 환원성물질, 휘발성 유기물질, 유류 및 수소이온 농도 등을 측정하기 위한 시료는 운반중 공기와의 접촉이 없도록 가득 채워져야 한다.
- 시료채취 용기에 시료를 채울 때에는 어떠한 경우에도 시료의

교란이 일어나서는 안되며, 가능한 한 공기와 접촉하는 시간을 짧게하여 채취한다.

- 채취된 시료는 즉시 실험하여야 하며, 그렇지 못한 경우에는 시료의 보존방법에 따라 보존하여 규정된 시간내에 실험하여야 한다.
- 시료채취량은 시험항목 및 시험회수에 따라 차이가 있으나 보통 3~5ℓ 정도이어야 한다. 다만 시료를 즉시 시험할 수 없어 보존하여야 할 경우 또는 시험항목에 따라 각각 다른 채취용기를 사용하여야 할 경우에는 시료채취량을 적의 증감하여야 한다.
- 지하수 시료는 취수정내에 고여있는 물과 원래 지하수의 성상이 달라질 수 있으므로 고여 있는 물을 충분히 퍼낸 다음 새로나온 물을 채취한다. 이 경우 퍼내는 양은 고여 있는 물의 4~5배 정도이나 pH 및 전기전도도를 연속적으로 측정하여 이 값이 평형을 이룰 때 까지로 한다.
- 채취한 시료병에는 시료명(시설명 또는 지점명), 채취일시, 채취수심, 채취방법(임의, 종합), 이수용도, 채취자를 기록하여야 한다.

마) 시료의 보존 및 관리방법(채취시료의 전처리 및 관리)

현장에서 채수한 시료는 즉시 실험하여야 하며, 빠른 시간내에 실험할 수 없을 경우에는 따로 규정이 없는 한 다음의 시료보존 및 관리방법에 따라 관리하고, 어떠한 경우에도 보존기간 이내에 실험을 끝내야 한다.

바) 시료의 운반

현장에서 채수한 시료는 전처리 유무에 관계없이 직접운반 또는 택배 등을 이용하여 최대한 빠른 시간내에 실험실로 운반해야 한다. 또한 운반시 4℃ 정도를 유지하는 것을 원칙으로 하고, 운반도중 시료용기의 파손에 유의하여야 한다.

사) 항목별 현장측정방법

채취한 시료에 대하여 수질항목(Temp, pH, EC, DO)별 측정장비를 이용하여 측정하거나 종합수질측정장비(다항목수질측정장비)를 사용하여 측정할 수 있다.

① 수온(Temp)

시료에 봉상온도계를 담그고 온도계의 눈금이 안정되면 그값을 수온으로 한다.

② 수소이온농도(pH)

pH meter의 전극을 시료에 담그고 pH값이 안정되면 그 값을 시료의 pH로 하고, 검출부(전극)를 물로 잘 씻은 다음 여지로 물기를 제거한다.

다시 다른 시료를 측정하고자 할 경우에는 위의 과정을 반복한다

③ 전기전도도(EC)

시료를 사용하여 EC meter셀을 2~3회 씻어준다음 시료중에 셀을 담그고 $25 \pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 를 유지한 상태에서 반복 측정하고 그 평균값을 구한다.

※ 대부분의 EC meter는 온도와 셀상수에 대한 보정(calibration)기능을 보유하고 있으므로 시료의 수온을 별도로 조절할 필요는 없으나 보정기능이 없는 EC meter를 사용할 경우에는 시료의 수온을 조절하거나 측정값에 대하여 온도보정을 하여야 함

④ 용존산소(DO)

○ 잉클러야지드화나트륨변법으로 측정할 경우

용존산소는 물중에 녹아 있는 산소로, 보통 용존산소에 의하여 산화된 수 산화제이망간을 황산 산성으로하고 유리된 요오드를 티오황산나트륨으로 적정하여 용존산소의 양을 측정한다.

○ 격막전극법으로 측정할 경우(산화성물질이 함유된 시료나 착색된

시료)

영점(Zero point)과 용존산소포화점(시료수온에서의)을 조절한 DO meter의 전극을 시료에 담근 다음 측정용기를 밀봉하고 일정한 속도로 교반하면서 측정한다. 단, 이방법을 사용할 경우 측정기기의 사용방법에 따라 약간의 차이가 있을 수 있다.

- 현장에서 측정하지 않고 시료를 실험실로 운반하여 측정할 경우에는 현장에서 용존산소를 고정하여야 한다.

용존산소의 고정은 BOD병(300ml)에 시료를 가득 채우고 $MnSO_4$ 2ml와 KI 2ml를 가하여 잘 혼합한 후 1/3정도가 침전되었을 때 다시 H_2SO_4 2ml를 가하여 잘 혼합한다.

⑤ 생물화학적 산소요구량(BOD)

BOD를 현장에서 측정코자 할 경우에는 “3.3.2 수질실내분석”에서 정하는 방법에 따라 실시하되 온도조절이 가능한 휴대용 인큐베이터 등을 사용하여 측정에 정확을 기하여야 한다.

시료의 보존 및 관리방법

측 정 항 목	시료용기	보 존 방 법	최대 보존기간 (권장보존기간)
온도	P, G	-	즉시 측정
수소이온농도	P, G	-	즉시 측정
전기전도도		-	
용존산소	BOD	-	즉시 측정
- 전극법	병	-	8시간
- 윙클러법	BOD	현장에서 용존산소 고정후 암소 보관	48시간(6시간)
생물화학적산소요구량	병	4°C, 암소 보관	28일(7일)
화학적산소요구량	P, G	4°C, 암소 보관, H ₂ SO ₄ 로 pH ₂ 이하	48시간
색도	P, G	4°C 보관	7일
부유물질	P, G	4°C 보관	28일
염소이온	P, G		28일
노말핵산추출물질	P, G	4°C, H ₂ SO ₄ 로 pH ₂ 이하	28일
	G	(채취한 시료 전량을 취하여 실험)	
암모니아성질소		4°C, H ₂ SO ₄ 로 pH ₂ 이하	8일(7일)
아질산성질소	P, G	4°C 보관	48시간(즉시)
질산성질소	P, G	4°C 보관	48시간
총질소	P, G	4°C, H ₂ SO ₄ 로 pH ₂ 이하	28일(7일)
인산염인	P, G	즉시 여과한후 4°C 보관	48시간
총인	P, G	4°C, H ₂ SO ₄ 로 pH ₂ 이하	28일
페놀류	P, G	4°C보관, H ₃ SO ₄ 로 pH ₄ 이하	28일
	G	조정한 후 CuSO ₄ 1g/l 첨가	
시안		4°C보관, NaOH로 pH ₁₂ 이상(잔류염소가	14일(24시간)
	P, G	공존할 경우 아스코르빈산 1g/l 첨가)	
불소		-	28일
6가크롬	P	4°C 보관	24시간
크롬	P, G	c-HNO ₃ , 2ml/l	6개월
아연	P, G	"	6개월
구리	P, G	"	6개월
카드뮴	P, G	"	6개월
납	P, G	"	6개월
망간	P, G	"	6개월
비소	P, G	"	6개월
니켈	P, G	"	6개월
철	P, G	"	6개월
수은	P, G	"	1개월
알킬수은	P, G	"	1개월
유기인	P, G	4°C 보관, HCl로 pH 5-9	7일(추출후 40일)
PCB	G	4°C 보관, HCl로 pH 5-9	7일(추출후 40일)
음이온계면활성제	G	4°C, 암소 보관	48시간
대장균군	P, G	4°C 암소 보관	6시간
클로로필a	P, G	GF/C여과 후 -20°C 보관	7일
	P, G		

※ P : Polyethylene, G : Glass

2) 수질실내분석

가) 용존산소(DO, 윙클러이지드화나트륨 변법)

현장에서 용존산소 고정 후 실내에서 분석할 경우 ;

용존산소는 물중에 녹아 있는 산소로 보통 용존산소에 의하여 산화된 수산화제이망간을 황산 산성으로하고 유리된 요오드를 티오황산나트륨으로 적정 하여 용존산소의 양을 정량한다.

나) 화학적산소요구량(COD)

물중의 유기물함량을 나타내는 지표로서 과망간산칼륨이나 중크롬산칼륨과 같은산화제를 이용하여 물중의 유기물을 분해하고 이과정에서 소비된 산화제의 양에 상당하는 산소의 양을 측정하여 COD로 한다.

다) 생물화학적산소요구량(BOD)

물중의 유기물농도를 나타내는 지표로서 시료를 20 °C에서 5 일간 저장하여 두었을 때 시료중의 호기성 미생물의 증식과 호흡작용에 의하여 소비되는 용존산소의 양을 측정하여 BOD로 한다.

라) 부유물질(SS)

물중 0.1 μ m이하 물질의 양을 측정하는 것으로 유리섬유 여지(GF/C)를 이용하여 물을 여과시킨 후 건조하여 부유물질의 양을 구한다.

마) 총질소(T-N)

시료 중 질소화합물을 알칼리성 과황산칼륨의 존재하에 120°C에서 유기물과 함께 분해하여 질산이온으로 산화시킨 다음 산성에서 자외부 흡광도를 측정하여 질소를 정량한다.

사) 총 인(T-P)

시료중의 유기물을 산화 분해하여 모든 인 화합물을 인산염(PO_4^-)

형태로 변화시킨 다음 인산염을 아스코르빈산환원 흡광광도법으로 정량하여 총인의 농도를 구한다.

아) 중금속(Cu, Pb, Cd)

물중의 중금속(Cu, Cd, Pb)은 적당한 전처리 방법을이용 분해한 다음 원자흡광광도법, 비색법, 유도결합플라즈마분광분석법 등을 이용 측정한다. 비색법의 경우는 구리의 경우 디에틸디티오카르바민산법, 카드뮴, 납은 디티존법에 의하여 측정한다.

자) 클로로필a(Chlorophyll-a)

조류중 클로로필의 농도가 일정 비율로 존재하는 특성을 이용하여 조류의 농도를 측정하는 방법으로, 아세톤 용액으로 클로로필 색소를 추출하여 추출액의 흡광도를 663 nm, 645 nm, 630 nm, 750 nm에서 측정하여 클로로필 a량을 계산한다.

차) 염 소(Cl⁻)

염소이온과 질산은이 정량적으로 반응하는 원리를 이용하여, 염소이온을 염화은으로 제거한 다음 과잉의 질산은이 크롬산과 반응하여 크롬산은의 침전으로 나타나는 점을 적정의 종말점으로 하여 염소이온의 농도를 측정한다.

이외 이온크로마토그래피를 이용하여 측정하기도 한다.

3) 수질조사결과 관리

수질조사자는 수질성적관리대장을 작성 또는 데이터베이스(D/B)를 구축하여 관리하여야 하며, 결과는 다음 표기법에 따라 기록하여 3년 이상 보관한다.

수질분석결과의 표기는 “수질조사결과 표기방법”에 따르되 이 방법에서 정하지 않은 경우에는 사용한 실험방법의 정량한계자릿수에 따른다.

수질조사결과 표기방법

조사항목	단위	정량범위 (공정시험법)	표기방법
수 심, 수 위	m	-	0.0
투명도	m	-	0.0
유 량	m ³ /day	-	0.0
수 온, 기 온	℃	-	0.0
수소이온농도	-	-	0.0
전기전도도	μs/cm	-	0
용존산소	mg/L	0.1 or 0.5	0.0
BOD	mg/L	-	0.0
COD	mg/L	-	0.0
부유물질	mg/L	5mg이상	0.0
총질소	mg/L	0.005	0.000
총 인	mg/L	0.001	0.000
구 리	mg/L	0.008	0.000
납	mg/L	0.04	0.00
카드뮴	mg/L	0.002	0.000
클로로필a	mg/m ³	-	0.0
염소이온	mg/L	0.7	0.0
비 소	mg/L	0.005	0.000
시 안	mg/L	0.01	0.00
수 은	mg/L	0.0005	0.0000
유기인	mg/L	0.0005	0.0000
6가크롬	mg/L	0.01	0.00
PCB	mg/L	0.0005	0.0000
ABS	mg/L	0.02	0.0
식물성플랑크톤	개체수	-	0

4) 조사결과 평가

수질조사가 완료되면 수질기준, 부영양정도 등의 방법을 이용하여 조사결과를 평가하고 수질상태를 파악한다. 이 경우 조사목적, 조사항목, 조사횟수 등에 따라 적절한 방법을 선택하여 적용하면 되나 그 방법이 임의적이어서는 안되고 일반적으로 통용될 수 있는 객관적이고 보편타당한 방법이라야 한다.

농업용수 수질환경기준(환경정책기본법 제2조, 별표1)

수역	구분	등급	기준(mg/L)						
			수소이온 농도(pH)	화학적산 소요구량 (COD)	생물화학적 산소요구량 (BOD)	부유물질량 (SS)	용존산소량 (DO)	총인 (T-P)	총질소 (T-N)
하천	생활환경	IV	6.0-8.5	-	8이하	100이하	2이상	-	-
호소	생활환경	IV	6.0-8.5	8이하	-	15이하	2이상	0.1이하	1.0이하
전수역	사람의 건강보 호	카드뮴(Cd):0.01mg/L이하, 비소(As):0.05mg/L이하, 시안(CN):검출되어서는 안됨, 수은(Hg):검출되어서는 안됨, 유기인:검출되어서는 안됨, 연(Pb):0.1mg/L이하, 6가크롬(Cr+6):0.05mg/L이하, 폴리크로리네이티드비페닐(PCB):검출되어서는 안됨, 음이온계면활성제(SBS):0.5mg/L이하							

※ 총인·총질소의 경우 총인에 대한 총질소의 농도비율이 7미만일 경우에는 총인의 기준은 적용하지 아니하며, 그 비율이 16이상일 경우에는 총질소의 기준을 적용하지 아니한다.

2. 2000년 수질측정망 운영현황

가. 목 적

전국하천 및 호소 등 수질보전대상 공공수역에 대한 수질현황을 종합적으로 파악하여 수질변화 추세를 파악하고 이미 집행된 주요정책사업의 효과를 분석하여 장래 수질보전정책수립을 위한 기초자료를 위한 기초자료를 확보하기 위함.

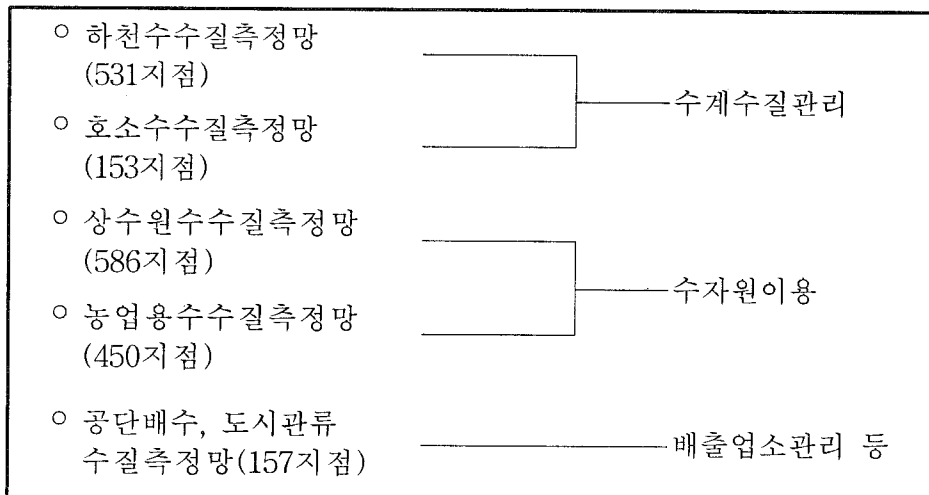
나. 법적근거

- 환경정책기본법 제15조(환경오염의 조사)
- 수질환경보전법 제 3조(상시측정)
- 상수원관리규칙 제23조의 2(원수의 수질검사)

다. 측정기관의 임무

- 측정망의 설치·운영 및 유지관리
- 측정분석장비관리(기기의 정도관리 및 운영)
- 측정자료의 검색 및 보고

라. 측정망구성 기본체계



마. 농업용수수질측정망 현황

수 계	명 칭	위 치	조사기관	용수구역
한 강	홍중저수지	경기도 광주군 광주읍 중대리	농업기반공사	광 포
	오남저수지	경기도 남양주시 오남면 오남리	"	남 진
	용설저수지	경기도 안성시 죽산면 용설리	"	안 삼
	덕산저수지	경기도 안성시 삼죽면 덕산리	"	안 삼
	장계저수지	경기도 안성시 죽산면 장계리	"	안 삼
	장흥저수지	경기도 여주군 금사면 장흥리	"	양 금
	향리저수지	경기도 양평군 개군면 향 리	"	양 금
	원당저수지	경기도 양주군 남 면 황방리	"	양 남
	기산저수지	경기도 양주군 백석면 기산리	"	양 남
	효촌저수지	경기도 양주군 남 면 두곡리	"	양 남
	봉암저수지	경기도 양주군 남 면 봉암리	"	양 남
	삼합저수지	경기도 여주군 점동면 삼합리	"	여 감
	홍아소저수지	경기도 여주군 점동면 관한리	"	여 감
	백학저수지	경기도 연천군 백학면 백학리	"	연 백
	용담저수지	경기도 용인군 원삼면 사암리	"	용 의
	두창저수지	경기도 용인시 원삼면 두창리	"	용 의
	용풍저수지	경기도 이천시 장호원읍 송산리	"	이 설
	설성저수지	경기도 이천시 설성면 금당리	"	이 설
	산정저수지	경기도 포천시 영북면 산정리	"	철 동
	공능저수지	경기도 파주시 조리면 장곡리	"	파 교
	연풍저수지	경기도 파주시 법원읍 삼방리	"	파 문
	임진양수장	경기도 파주시 파평면 울곡리	"	파 문
	발랑저수지	경기도 파주시 광탄면 발랑리	"	파 문
	마지저수지	경기도 파주시 법원읍 직천리	"	파 적
	고모저수지	경기도 포천시 소흘읍 고모리	"	포 군
	우금저수지	경기도 포천시 가산면 우금리	"	포 군
	기산저수지	경기도 포천시 일동면 기산리	"	포 동
	우두저수지	강원도 춘천시 우두동	"	구역외
	월운저수지	강원도 양구군 동 면 월운리	"	양 동
	반계저수지	강원도 원주시 문막읍 반계리	"	원 문

수 계	명 칭	위 치	조사기관	용수구역
한 강	궁촌저수지	강원도 원주시 귀래면 귀래리	농업기반공사	원 문
	손곡저수지	강원도 원주시 부론면 손곡리	"	원 양
	홍업저수지	강원도 원주시 홍업면 매지리	"	원 판
	학 저수지	강원도 철원군 동송읍 오덕리	"	철 동
	용화저수지	강원도 철원군 갈말읍 신철원리	"	철 동
	신매저수지	강원도 춘천시 서 면 서상리	"	춘 동
	원창저수지	강원도 춘천시 동산면 원창리	"	춘 동
	조연저수지	강원도 춘천시 신북읍 유포리	"	춘 신
	계촌저수지	강원도 평창군 방림면 계촌리	"	평 방
	대룡저수지	강원도 홍천군 북방면 성동리	"	홍 남
	생곡저수지	강원도 홍천군 서석면 생곡리	"	홍 두
	굴운저수지	강원도 홍천군 화촌면 굴운리	"	홍 화
	개운저수지	강원도 홍천군 동 면 개운리	"	홍 화
	우천저수지	강원도 횡성군 우천면 법주리	"	횡 천
	오원저수지	강원도 횡성군 우천면 오원리	"	횡 천
	소수저수지	충북도 괴산군 소수면 길선리	"	괴 칠
	신항저수지	충북도 괴산군 괴산읍 신항리	"	괴 칠
	호암저수지	충북도 충주시 호암동	"	구역외
	금정저수지	충북도 음성군 생극면 관성리	"	생 극
	무극저수지	충북도 음성군 음성읍 사정리	"	생 극
	용계저수지	충북도 음성군 금왕읍 백야리	"	생 극
	금석저수지	충북도 음성군 금왕읍 금석리	"	생 극
	추평저수지	충북도 충주시 엄정면 추평리	"	원 양
	백마저수지	충북도 제천시 백운면 방학리	"	제 봉
	중산저수지	충북도 충주시 상모면 중산리	"	중 상
	용당저수지	충북도 충주시 신니면 송암리	"	중 신
안 성 천	왕송저수지	경기도 의왕시 월암동	"	구역외
	원천저수지	경기도 수원시 팔달구 하 동	"	구역외
	신대저수지	경기도 수원시 팔달구 하 동	"	구역외
	고삼저수지	경기도 안성시 고삼면 봉산리	"	안 고
	만수저수지	경기도 안성시 공도면 만정리	"	안 고
	금광저수지	경기도 안성시 금광면 금광리	"	안 서
	마둔저수지	경기도 안성시 금광면 장죽리	"	안 서
	청용저수지	경기도 안성시 서운면 청용리	"	안 서

수 계	명 칭	위 치	조사기관	용수구역
안 성 천	기흥저수지	경기도 용인시 기흥읍 농서리	농업기반공사	용 기
	방교저수지	경기도 화성군 동탄면 산척리	"	용 기
	이동저수지	경기도 용인시 이동면 어비리	"	용 남
	용덕저수지	경기도 용인시 이동면 묵 리	"	용 남
	평택담수호	경기도 평택시 현덕면 권관리	"	평 고
	보통저수지	경기도 화성군 정남면 보통리	"	화 태
	봉재저수지	충남도 아산시 둔포면 봉재리	"	아 영
	신휴저수지	충남도 아산시 음봉면 신휴리	"	아 영
	상성저수지	충남도 아산시 영인면 상성리	"	아 영
	신대저수지	충남도 청양군 운곡면 신대리	"	예 대
	입장저수지	충남도 천안시 입장면 기로리	"	천 직
	풍년저수지	충남도 천안시 입장면 시장리	"	천 직
양전저수지	충남도 천안시 직산면 양당리	"	천 직	
한강서해	고려저수지	인천시 강화군 내가면 고천리	"	강 내
	길정저수지	인천시 강화군 양도면 길정리	"	강 내
	대산저수지	인천시 강화군 송해면 송퇴리	"	강 선
	길상2저수지	인천시 강화군 길상면 장흥리	"	강 선
	홍부저수지	경기도 시흥시 물왕동	"	구역외
	반월저수지	경기도 군포시 둔대동	"	구역외
	덕우저수지	경기도 화성군 봉담면 덕우리	"	평 포
	남양담수호	경기도 화성군 장안면 이화리	"	화 남2
	동방저수지	경기도 화성군 팔탄면 노하리	"	화 남2
	떡우저수지	경기도 화성군 우정면 떡우리	"	화 남2
어천저수지	경기도 화성군 매송면 어천리	"	화 비	
한강동해	송강저수지	강원도 고성군 거진읍 냉천리	"	고 거
	도원저수지	강원도 고성군 토성면 도원리	"	고 죽
	장현저수지	강원도 강릉시 장현동	"	구역외
	경포저수지	강원도 강릉시 죽현동	"	구역외
	옥계저수지	강원도 강릉시 옥계면 북동리	"	명 강
	사천저수지	강원도 강릉시 사천면 사기막리	"	명 사
	오봉저수지	강원도 강릉시 성산면 오봉리	"	명 성
	설악저수지	강원도 양양군 강현면 둔전리	"	양 강
낙 동 강	달창저수지	대구시 달성군 유가면 한정리	"	달 화
	옥연저수지	대구시 달성군 옥포면 기세리	"	달 화

수 계	명 칭	위 치	조사기관	용수구역
낙 동 강	노흥저수지	대구시 달성군 논공면 노이리	농업기반공사	달 화
	하빈저수지	경북도 칠곡군 지천면 금호리	"	성 고
	주촌저수지	전북도 남원시 운봉읍 주촌리	"	남 운
	유곡저수지	전북도 남원시 인월면 유곡리	"	남 운
	옥계저수지	전북도 남원시 운봉읍 화수리	"	남 운
	하도저수지	경북도 경산시 남천면 하도리	"	경 가
	문천저수지	경북도 경산시 진량면 문천리	"	경 하
	개운저수지	경북도 상주시 개운동	"	구역외
	대성저수지	경북도 구미시 수점동	"	구역외
	금오저수지	경북도 구미시 남통동	"	구역외
	남매저수지	경북도 경산시 계양동	"	구역외
	내야저수지	경북도 칠곡군 약목면 관호리	"	금 농
	남북저수지	경북도 김천시 남 면 월명리	"	금 농
	오봉저수지	경북도 김천시 남 면 오봉리	"	금 농
	직지저수지	경북도 김천시 대항면 북전리	"	금 봉
	경천저수지	경북도 문경시 동로면 마광리	"	문 산
	회룡저수지	경북도 문경시 산북면 회룡리	"	문 산
	창평저수지	경북도 봉화군 봉성면 창평리	"	봉 영
	지평저수지	경북도 상주시 공검면 지평리	"	상 리
	오태저수지	경북도 상주시 공검면 오태리	"	상 사
	덕가저수지	경북도 상주시 사벌면 덕가리	"	상 사
	청상저수지	경북도 상주시 청리면 청상리	"	상 외
	옥성저수지	경북도 구미시 옥성면 대원리	"	선 산
	무을저수지	경북도 구미시 무을면 상송리	"	선 산
	오로저수지	경북도 구미시 장천면 오로리	"	선 장
	금화저수지	경북도 칠곡군 가산면 금화리	"	선 장
	사곡저수지	경북도 구미시 도개면 신곡리	"	선 해
	창림저수지	경북도 구미시 해평면 송곡리	"	선 해
	성주저수지	경북도 성주군 금수면 봉두리	"	성 가
	중화저수지	경북도 고령군 고령읍 중화리	"	성 운
봉학저수지	경북도 성주군 벽진면 봉학리	"	성 월	
초전저수지	경북도 성주군 초전면 소성리	"	성 월	
만운저수지	경북도 안동시 풍산읍 만운리	"	안 풍	
풍락저수지	경북도 영천시 청통면 대평리	"	영 금	

수 계	명 칭	위 치	조사기관	용수구역
낙 동 강	소월저수지	경북도 경산시 와촌면 소월리	농업기반공사	영 금
	삼가저수지	경북도 영주시 풍기읍 옥금리	"	영 봉
	화매저수지	경북도 영양군 석보면 삼의리	"	영 석
	순흥저수지	경북도 영주시 순흥면 내죽리	"	영 순
	고경저수지	경북도 영천시 고경면 청전리	"	영 자
	임고저수지	경북도 영천시 임고면 사 리	"	영 자
	화산저수지	경북도 영천시 신령면 연정리	"	영 화
	횡계저수지	경북도 영천시 화북면 횡계리	"	영 화
	운암저수지	경북도 예천군 용문면 내지리	"	예 상
	가음저수지	경북도 의성군 가음면 양지리	"	의 금
	효천저수지	경북도 의성군 다인면 평림리	"	의 단
	조성저수지	경북도 의성군 구천면 조성리	"	의 단
	개천저수지	경북도 의성군 안계면 위양리	"	의 단
	호민저수지	경북도 안동시 풍천면 갈전리	"	의 신
	금봉저수지	경북도 의성군 옥산면 금봉리	"	의 옥
	지슬저수지	경북도 청도군 각북면 지슬리	"	청 도
	수야저수지	경북도 청도군 이서면 수야리	"	청 도
	고현저수지	경북도 청송군 진보면 고현리	"	청 송
	구천저수지	경북도 청송군 부남면 화장리	"	청 송
	동명저수지	경북도 칠곡군 동명면 구덕리	"	칠 동
	지천저수지	경북도 칠곡군 지천면 창평리	"	칠 석
	가북저수지	경남도 거창군 가북면 박암리	"	거 가
	웅양저수지	경남도 거창군 웅양면 산포리	"	거 고
	매산저수지	경남도 거창군 남상면 매산리	"	거 남
	가천저수지	경남도 고성군 개천면 가천리	"	고 영
	갈천저수지	경남도 고성군 대가면 갈천리	"	고 영
	대저양수장	부산시 강서구 대저동	"	구역외
	식만양수장	부산시 강서구 식만동	"	구역외
	진례저수지	경남도 김해시 진례면 신안리	"	김 진
	월곡저수지	경남도 창녕군 성산면 대산리	"	달 화
	봉의저수지	경남도 밀양시 산내면 가인리	"	밀 단
	감물저수지	경남도 밀양시 단장면 감물리	"	밀 단
가산저수지	경남도 밀양시 부북면 월산리	"	밀 부	
소태저수지	경남도 밀양시 청도면 소태리	"	밀 부	

수 계	명 칭	위 치	조사기관	용수구역
낙 동 강	초동저수지	경남도 밀양시 초동면 신호리	농업기반공사	밀 하
	향양저수지	경남도 산청군 생초면 향양리	"	산 산
	가회저수지	경남도 합천군 가회면 둔내리	"	산 산
	벽계저수지	경남도 의령군 공유면 벽계리	"	의 부
	천락저수지	경남도 의령군 봉수면 천락리	"	의 부
	오산저수지	경남도 합천군 대양면 오산리	"	의 부
	서암저수지	경남도 의령군 가례면 괴진리	"	의 정
	남성저수지	경남도 진주시 명석면 남성리	"	진 수
	응석저수지	경남도 진주시 집현면 정평리	"	진 집
	금호저수지	경남도 진주시 금산면 용아리	"	진 집
	송곳저수지	경남도 창녕군 창녕읍 조산리	"	창 계
	봉산저수지	경남도 창녕군 계성면 봉산리	"	창 계
	옥천저수지	경남도 창녕군 창녕읍 옥천리	"	창 계
	주남저수지	경남도 창원시 동 읍 월령리	"	창 대
	장척저수지	경남도 창녕군 영산면 신제리	"	창 도
	감동저수지	경남도 창녕군 고압면 감 리	"	창 리
	봉성저수지	경남도 함안군 여항면 주서리	"	함 법
	명관저수지	경남도 함안군 군북면 명관리	"	함 법
	입곡저수지	경남도 함안군 산인면 입곡리	"	함 법
	서하저수지	경남도 함양군 서하면 운곡리	"	함 수
옥계저수지	경남도 함양군 병곡면 옥계리	"	함 함	
월평저수지	경남도 함양군 휴천면 월평리	"	함 함	
죽전저수지	경남도 합천군 가야면 죽전리	"	함 가	
형 산 강	송선저수지	경북도 경주시 건천읍 송선리	"	경 서
	명계저수지	경북도 경주시 내남면 명계리	"	경 서
	심곡저수지	경북도 경주시 서 면 심곡리	"	경 서
	화곡저수지	경북도 경주시 내남면 화곡리	"	경 서
	박달저수지	경북도 경주시 내남면 박달리	"	경 서
	보문저수지	경북도 경주시 보문동	"	구역외
	덕동저수지	경북도 경주시 덕 동	"	구역외
	덕곡저수지	경북도 고령군 덕곡면 노 리	"	성 운
	하곡저수지	경북도 경주시 안강읍 하곡리	"	영 기
	왕신저수지	경북도 경주시 강동면 왕신리	"	영 기
	용천저수지	경북도 포항시 북구 신광면 냉수리	"	영 기

수 계	명 칭	위 치	조사기관	용수구역
태 화 강	송정저수지	울산시 중 구 송정동	농업기반공사	구역외
	복안저수지	울산시 울주군 두서면 미호리	"	울 두
낙동동해	문죽저수지	울산시 울주군 청량면 문죽리	"	울 청
	고련저수지	울산시 울주군 웅촌면 고련리	"	울 청
	도천저수지	경북도 영덕군 남정면 도천리	"	영 달
	묘곡저수지	경북도 영덕군 영해면 묘곡리	"	영 덕
	오어저수지	경북도 포항시 오천읍 향사리	"	영 연
	용연저수지	경북도 포항시 신광면 호 리	"	영 청
	용곡저수지	경북도 포항시 송라면 방석리	"	영 청
	반곡저수지	경북도 포항시 신광면 반곡리	"	영 청
	안심저수지	경북도 포항시 북구 청하면 명안리	"	영 청
	매화저수지	경북도 울진군 원남면 기양리	"	울 원
	용천저수지	부산시 기장군 일광면 용천리	"	양 일
	병산저수지	부산시 기장군 정관면 병산리	"	양 일
안평저수지	부산시 기장군 철마면 안평리	"	양 철	
낙동남해	동부저수지	경남도 거제시 동부면 산양리	"	거 사
	대가저수지	경남도 고성군 대가면 암진리	"	고 회
	양화저수지	경남도 고성군 대가면 양화리	"	고 회
	와룡저수지	경남도 사천시 와룡동	"	구역외
	백천저수지	경남도 사천시 백천동	"	구역외
	연죽저수지	경남도 남해군 서 면 연죽리	"	남 서
	복곡저수지	경남도 남해군 이동면 신진리	"	남 이2
	내산저수지	경남도 남해군 삼동면 봉화리	"	남 이2
	두량저수지	경남도 사천시 사천읍 두량리	"	사 용
	구룡저수지	경남도 사천군 사남면 구룡리	"	사 용
	하이저수지	경남도 고성군 하이면 와룡리	"	사 용
	홍사저수지	경남도 사천시 곤양면 홍사리	"	사 포
	평암저수지	경남도 마산시 합포구 진전면 평암리	"	창 진
학동저수지	경남도 마산시 합포구 진북면 영학리	"	창 진	
송원저수지	경남도 하동군 진교면 송원리	"	하 금	
금 강	삼기저수지	충북도 괴산군 증평읍 울 리	"	괴 도
	백마저수지	충북도 괴산군 사리면 소매리	"	괴 도
	보청저수지	충북도 보은군 수한면 병원리	"	보 내
	비룡저수지	충북도 보은군 내속리면 삼가리	"	보 내

수 계	명 칭	위 치	조사기관	용수구역
급 강	궁 저수지	충북도 보은군 내북면 상궁리	농업기반공사	보 내
	연제저수지	충북도 청원군 강외면 연제리	"	연 전
	산막저수지	충북도 영동군 양강면 산막리	"	영 양
	강진저수지	충북도 영동군 매곡면 강진리	"	영 황
	황금저수지	충북도 영동군 추풍령면 죽전리	"	영 황
	장찬저수지	충북도 옥천군 이원면 장찬리	"	옥 동
	개심저수지	충북도 옥천군 이원면 개심리	"	옥 동
	장연저수지	충북도 옥천군 청성면 장연리	"	옥 청
	광혜저수지	충북도 안성시 죽산면 두교리	"	음 삼
	미호저수지	충북도 진천군 초평면 화산리	"	음 원
	원남저수지	충북도 진천군 초평면 신통리	"	음 원
	맹동저수지	충북도 음성군 맹동면 통동리	"	음 원
	화산저수지	충북도 진천군 이월면 신계리	"	진 리
	무수저수지	충북도 진천군 광혜원면 구암리	"	진 리
	백곡저수지	충북도 진천군 백곡면 건송리	"	진 백2
	농암저수지	충북도 옥천군 안남면 청정리	"	청 부
	계룡저수지	충남도 공주시 계룡면 하대리	"	공 논
	경천저수지	충남도 공주시 계룡면 양화리	"	공 논
	중흥저수지	충남도 공주시 의당면 중흥리	"	공 정
	정안저수지	충남도 공주시 정안면 고성리	"	공 정
	방동저수지	대전시 유성구 방 동	"	구역외
	동부저수지	충남도 서천군 시초면 봉선리	"	기 산
	청림저수지	충남도 금산군 진산면 행정리	"	논 벌
	탑정저수지	충남도 논산시 부적면 탑정리	"	논 산
	축동저수지	충남도 서천군 한산면 축동리	"	부 서
	복심저수지	충남도 부여군 충화면 복금리	"	부 서
	덕용저수지	충남도 부여군 충화면 가화리	"	부 서
	봉정양수장	충남도 부여군 석성면 봉정리	"	부 석
	반산저수지	충남도 부여군 규암면 반산리	"	부 은
	옥산저수지	충남도 부여군 옥산면 봉산리	"	부 홍
	용암저수지	충남도 연기군 서 면 고북리	"	부 연
	용연저수지	충남도 천안시 목천면 교촌리	"	천 성
	천장저수지	충남도 청양군 정산면 천장리	"	청 청
	우목저수지	충남도 공주시 우성면 용봉리	"	청 청

수 계	명 칭	위 치	조사기관	용수구역
금 강	강경양수장	충남도 논산시 강경읍 서창리	농업기반공사	논 산
	덕산저수지	전북도 무주군 안성면 덕산리	"	동 안
	무풍저수지	전북도 무주군 무풍면 은산리	"	무 설
	미륵저수지	전북도 익산시 낭산면 낭산리	"	익 용
	옥곡저수지	전북도 군산시 성산면 대명리	"	익 용
	양악저수지	전북도 장수군 계북면 양악리	"	장 계
	오동저수지	전북도 장수군 장계면 오동리	"	장 계
	천천저수지	전북도 장수군 천천면 남양리	"	진 상
	상판저수지	경북도 상주시 모동면 상판리	"	상 화
	판곡저수지	경북도 상주시 화동면 판곡리	"	상 화
양지저수지	경북도 상주시 모서면 화현리	"	영 황	
삼 교 천	마산저수지	충남도 아산시 방축동	"	구역외
	순성저수지	충남도 당진군 면천면 원동리	"	당 우
	송악저수지	충남도 당진군 송악면 가교리	"	당 우
	궁평저수지	충남도 아산시 송악면 궁평리	"	아 송
	삼교담수호	충남도 아산시 인주면 문방리	"	아 인
	도고저수지	충남도 아산시 도고면 시전리	"	아 인
	가혜저수지	충남도 아산시 염치읍 석두리	"	아 인
	예당저수지	충남도 예산군 대흥면 노동리	"	예 광
	옥계저수지	충남도 예산군 덕산면 옥계리	"	예 오
	홍동저수지	충남도 홍성군 장곡면 지정리	"	홍 금
홍양저수지	충남도 홍성군 금마면 장성리	"	홍 금	
만 경 강	기지저수지	전북도 전주시 덕진구 장 동	"	구역외
	인교저수지	전북도 전주시 덕진구 우아동	"	구역외
	백석저수지	전북도 전주시 덕진구 전미동	"	구역외
	왕궁저수지	전북도 익산시 왕궁면 동용리	"	완 봉
	금마저수지	전북도 익산시 금마면 동고도리	"	완 봉
	구이저수지	전북도 완주군 구이면 덕천리	"	완 상
	광곡저수지	전북도 완주군 구이면 광곡리	"	완 상
	경천저수지	전북도 완주군 경천면 경천리	"	완 화
	대아저수지	전북도 완주군 동상면 대아리	"	완 화
	동상저수지	전북도 완주군 동상면 수만리	"	완 화
	화정저수지	전북도 완주군 고산면 양지리	"	완 화
금강서해	청천저수지	충남도 보령시 죽정동	"	구역외

수 계	명 칭	위 치	조사기관	용수구역
금강서해	수룡저수지	충남도 태안군 근흥면 수룡리	농업기반공사	근 흥
	옥서저수지	충남도 보령시 남포면 옥서리	"	남 포
	석문저수지	충남도 당진군 석문면 삼봉리	"	당 고
	초대저수지	충남도 당진군 신평면 초대리	"	당 송
	전대저수지	충남도 당진군 송악면 전대리	"	당 송
	진죽저수지	충남도 보령시 청소면 진죽리	"	보 청
	성연저수지	충남도 보령시 청소면 성연리	"	보 청
	신구저수지	충남도 보령시 주산면 신구리	"	서 비
	서부저수지	충남도 서천군 판교면 홍림리	"	서 비
	종천저수지	충남도 서천군 판교면 상좌리	"	서 비
	대호담수호	충남도 서산시 대산면 화곡리	"	서 지
	부남담수호	충남도 서산시 부석면 창 리	"	서 해
	산수저수지	충남도 서산시 해미면 산수리	"	서 해
	고풍저수지	충남도 서산시 운산면 고풍리	"	서 해
	성암저수지	충남도 서산시 음암면 탑곡리	"	서 해
	풍전저수지	충남도 서산시 인지면 풍전리	"	서 해
	신송저수지	충남도 서산시 고북면 신송리	"	서 해
	신창저수지	충남도 서산시 운산면 신창리	"	서 해
	잠홍저수지	충남도 서산시 음암면 상홍리	"	서 해
	승언2저수지	충남도 태안군 안면읍 승언리	"	태 면
간월담수호	충남도 홍성군 서부면 궁 리	"	홍 서	
공리저수지	충남도 홍성군 구항면 공 리	"	홍 서	
장곡저수지	충남도 홍성군 장곡면 죽전리	"	홍 서	
섬진강	금풍저수지	전북도 남원시 주생면 내동리	"	남 대
	수송저수지	전북도 남원시 수지면 고평리	"	남 대
	구림저수지	전북도 순창군 구림면 월정리	"	순 강
	팔덕저수지	전북도 순창군 팔덕면 청계리	"	순 금
	오봉저수지	전북도 임실군 성수면 오봉리	"	임 성
	성남저수지	전북도 임실군 성수면 성수리	"	임 성
	동화저수지	전북도 장수군 번암면 죽림리	"	장 번
	장남저수지	전북도 장수군 번암면 국포리	"	장 번
	구성저수지	전남도 곡성군 오곡면 구성리	"	곡 고
	흑석저수지	전남도 곡성군 입 면 흑석리	"	곡 옥
백련저수지	전남도 구례군 구례읍 백련리	"	구 구	

수 계	명 칭	위 치	조사기관	용수구역
섬진강	천은저수지	전남도 구례군 광의면 방광리	농업기반공사	구 구
	효곡저수지	전남도 구례군 간전면 금산리	"	구 문
	대지저수지	전남도 구례군 마산면 갑산리	"	구 문
	용산저수지	전남도 보성군 겸백면 용산리	"	보 노
	유천저수지	전남도 화순군 동북면 유천리	"	화 남
	송단저수지	전남도 화순군 북 면 방 리	"	화 이
	하동저수지	경남도 하동군 청암면 중이리	"	하 적
	목계저수지	경남도 하동군 청암면 목계리	"	하 적
	적량저수지	경남도 하동군 적량면 우계리	"	하 적
삼화저수지	경남도 하동군 적량면 서 리	"	하 적	
동진강	홍덕저수지	전북도 고창군 홍덕면 석우리	"	고 신
	내장저수지	전북도 정읍시 내장동	"	구역외
	용산저수지	전북도 정읍시 용산동	"	구역외
	부전저수지	전북도 정읍시 부전동	"	구역외
	금평저수지	전북도 김제시 금산면 쌍용리	"	김 금
	대화저수지	전북도 김제시 금구면 대화리	"	김 금
	오성저수지	전북도 정읍시 오동면 상산리	"	김 부
	수청저수지	전북도 정읍시 칠보면 수청리	"	정 산
	입암저수지	전북도 정읍시 입암면 연월리	"	정 입
	애당저수지	전북도 정읍시 소성면 주천리	"	정 입
	만수저수지	전북도 정읍시 고부면 만수리	"	정 입
	석우저수지	전북도 정읍시 고부면 장문리	"	정 입
섬진남해	삼흥저수지	전남도 강진군 칠량면 삼흥리	"	강 칠
	2연봉저수지	전남도 고흥군 점암면 연봉리	"	고 과
	죽암저수지	전남도 고흥군 동강면 오월리	"	고 대
	도덕저수지	전남도 고흥군 도덕면 도덕리	"	고 도
	봉암저수지	전남도 고흥군 도덕면 봉안리	"	고 도
	내봉저수지	전남도 고흥군 도덕면 도덕리	"	고 도
	장수저수지	전남도 고흥군 포두면 장수리	"	고 포
	백운저수지	전남도 광양시 봉강면 지곡리	"	광 봉
	구만저수지	전남도 구례군 광의면 구만리	"	구 구
	문수저수지	전남도 구례군 토지면 오미리	"	구 문
	추동저수지	전남도 보성군 벌교읍 추동리	"	보 벌
	증광저수지	전남도 보성군 벌교읍 증광리	"	보 벌

수 계	명 칭	위 치	조사기관	용수구역
섬진남해	칠동저수지	전남도 보성군 별교읍 천치리	농업기반공사	보 별
	대곡저수지	전남도 보성군 조성면 대곡리	"	보 성
	덕산저수지	전남도 보성군 득량면 예당리	"	보 성
	영천저수지	전남도 보성군 회천면 영천리	"	보 성
	도촌저수지	전남도 보성군 득량면 도촌리	"	보 성
	대룡저수지	전남도 순천시 별량면 대룡리	"	보 승 상
	대포저수지	전남도 여수시 소라면 대포리	"	여 소
	수동저수지	전남도 장흥군 관산읍 외동리	"	장 관
	지정저수지	전남도 장흥군 관산읍 지정리	"	장 관
	덕촌저수지	전남도 장흥군 대덕읍 가학리	"	장 관
	서산저수지	전남도 장흥군 대덕읍 연지리	"	장 관
	신촌저수지	전남도 장흥군 안양면 신촌리	"	장 안
영산강	지정저수지	광주시 광산구 지정동	"	구역외
	나주저수지	전남도 나주시 다도면 판촌리	"	나 남
	광주저수지	전남도 담양군 고서면 분향리	"	담 고
	담양저수지	전남도 담양군 금성면 대성리	"	담 용
	감돈저수지	전남도 무안군 몽탄면 봉명리	"	무 일
	제2호저수지	전남도 무안군 몽탄면 당호리	"	무 일
	쌍정저수지	전남도 영암군 영암읍 학송리	"	영 도
	성양저수지	전남도 영암군 군서면 성양리	"	영 도
	영산담수호	전남도 영암군 삼호면 나불리	"	영 학
	학파1저수지	전남도 영암군 서호면 엄길리	"	영 학
	울치저수지	전남도 영암군 학산면 상월리	"	영 학
	월산저수지	전남도 담양군 월산면 용흥리	"	장 북
	장성저수지	전남도 장성군 장성읍 용강리	"	장 북
	수양저수지	전남도 장성군 삼서면 수양리	"	장 삼
	대동저수지	전남도 함평군 대동면 운교리	"	함 신
	금전저수지	전남도 화순군 한천면 금전리	"	화 룡
서성저수지	전남도 화순군 동 면 서성리	"	화 룡	
장치저수지	전남도 화순군 이양면 장치리	"	화 춘	
탐진강	월남저수지	전남도 강진군 성전면 월남리	"	강 성
	월곡저수지	전남도 강진군 움천면 월곡리	"	장 유
영산서해	석남저수지	전북도 고창군 상하면 석남리	"	고 광
	신림저수지	전북도 고창군 신림면 자포리	"	고 신

수 계	명 칭	위 치	조사기관	용수구역
영산서해	오산저수지	전북도 고창군 부안면 오산리	농업기반공사	고 신
	조산저수지	전북도 고창군 고수면 두평리	"	고 원
	노동저수지	전북도 고창군 고창읍 노동리	"	고 원
	궁산저수지	전북도 고창군 심원면 궁산리	"	고 원
	도천저수지	전북도 고창군 심원면 도천리	"	고 원
	덕림저수지	전북도 고창군 무장면 덕림리	"	고 원
	미제저수지	전북도 군산시 미룡동	"	구역외
	옥녀저수지	전북도 군산시 미성동	"	구역외
	능 저수지	전북도 김제시 만경읍 만경리	"	김 청
	백산저수지	전북도 김제시 백산면 하정리	"	김 청
	사산저수지	전북도 부안군 주산면 사산리	"	부 동
	청호저수지	전북도 부안군 하서면 청호리	"	부 동
	고마저수지	전북도 부안군 동진면 내기리	"	부 동
	석포저수지	전북도 부안군 진서면 석포리	"	부 동
	옥구저수지	전북도 군산시 옥구읍 어은리	"	옥 개
	대위저수지	전북도 군산시 회현면 고사리	"	옥 개
	대정저수지	전남도 고창군 공음면 두암리	"	고 광
	길용저수지	전남도 영광군 백수읍 길용리	"	고 광
	불갑저수지	전남도 영광군 불갑면 녹산리	"	영 갑
	오동저수지	전남도 영광군 염산면 오동리	"	영 갑
월천저수지	전남도 함평군 손불면 월천리	"	함 손	
영산남해	임천저수지	전남도 강진군 강진읍 임천리	"	강 도
	서산저수지	전남도 강진군 강진읍 서산리	"	강 도
	둔전저수지	전남도 진도군 군내면 세등리	"	진 군
	소포담저수지	전남도 진도군 지산면 소포리	"	진 진
	봉암저수지	전남도 진도군 지산면 가치리	"	진 진
	사천저수지	전남도 진도군 의신면 사천리	"	진 진
	양촌저수지	전남도 해남군 삼산면 구림리	"	해 삼
	구시저수지	전남도 해남군 현산면 구시리	"	해 현
	군곡저수지	전남도 해남군 송지면 군곡리	"	해 현
	해원저수지	전남도 해남군 송지면 해원리	"	해 현
	신덕저수지	전남도 해남군 화원면 신덕리	"	해 화

3. 수 질 기준

1) 수질환경기준(환경정책기본법 제10조, 동법 시행령 제2조)
가) 하천

구 분	등급	이용목적별 적용대상	기 준					비 고
			수소이온 농 도 (pH)	생물화학적 산소요구량 (BOD) (mg/L)	부 유 물질량 (SS) (mg/L)	용 존 산소량 (DO) (mg/L)	대장균 군 수 (MPN/ 100ml)	
생 활 환 경	I	상수원수 1급 자연환경보전	6.5-8.5	1이하	25이하	7.5이상	50이하	
	II	상수원수 2급 수산용수 1급 수영용수	6.5-8.5	3이하	25이하	5이상	1,000이하	수 경 재 배
	III	상수원수 3급 수산용수 2급 공업용수 1급	6.5-8.5	6이하	25이하	5이상	5,000이하	
	IV	공업용수 2급 농업용수	6.0-8.5	8이하	100이하	2이상	-	
	V	공업용수 3급 생활환경보전	6.0-8.5	10이하	쓰레기 등 이 떠있지 아니할 것	2이상	-	
사람의 건 강 보 호	전 수 역	카드뮴(Cd) : 0.01mg/L, 비소(As) : 0.05mg/L이하, 시안(CN) : 검출 되 어서는 안됨, 수은(Hg) : 검출되어서는 안됨, 유기인 : 검출되어서는 안됨, 연(Pb) : 0.1mg/L, 6가 크롬(Cr ⁶⁺) : 0.05mg/L이하, 폴리클로로네이 티드비페닐(PCB) : 검출되어서는 안됨, 음이온계면활성제(SBS) : 0.5 mg/L이하						

- 비고 : 1. 수산용수 1급 : 빈·부수성수역의 수산생물용
 2. 수산용수 2급 : 중부수성수역의 수산생물용
 3. 자연환경보전 : 자연경관 등의 환경보전
 4. 상수원수 1급 : 여과 등에 의한 간이정수처리후 사용
 5. 상수원수 2급 : 침전여과 등에 의한 일반적 정수처리후 사용
 6. 상수원수 3급 : 전처리 등을 거친 고도의 정수처리후 사용
 7. 공업용수 1급 : 침전 등에 의한 통상의 정수처리후 사용
 8. 공업용수 2급 : 약품처리 등 고도의 정수처리후 사용
 9. 공업용수 3급 : 특수한 정수처리후 사용
 10. 생활환경보전 : 국민의 일상생활에 불편감을 주지 아니할 정도

나) 호 소

구 분	등 급	이용목적별 적용대상	기 준							비 고
			수소이온 농 도 (pH)	화학적 산소요구량 (COD) (mg/L)	부 유 물질량 (SS) (mg/L)	용 존 산소량 (DO) (mg/L)	대장균 군 수 (MPN/ 100ml)	총인 (T-P) (mg/L)	총질소 (T-N) (mg/L)	
생 활 환 경	I	상수원수 1급 자연환경보전	6.5-8.5	1이하	1이하	7.5이상	50이하	0.010 이하	0.200 이하	
	II	상수원수 2급 수산용수 1급 수영용수	6.5-8.5	3이하	5이하	5이상	1,000 이하	0.030 이하	0.400 이하	수경 재배
	III	상수원수 3급 수산용수 2급 공업용수 1급	6.5-8.5	6이하	15이하	5이상	5,000 이하	0.050 이하	0.600 이하	
	IV	공업용수 2급 농업용수	6.0-8.5	8이하	15이하	2이상	-	0.100 이하	1.0 이하	
	V	공업용수 3급 생활환경보전	6.0-8.5	10이하	쓰레기등 이떠있지 아니할것	2이상	-	0.150 이하	1.5 이하	
사람의 건강 보 호	전 수 역	카드뮴(Cd) : 0.01mg/L, 비소(As) : 0.05mg/L이하, 시안(CN) : 검출되어서는 안됨, 수은(Hg) : 검출되어서는 안됨, 유기인 : 검출되어서는 안됨, 폴리클로로네이티드비페닐(PCB) : 검출되어서는 안됨, 연(Pb) : 0.1mg/L, 6가 크롬(Cr+6) : 0.05mg/L이하, 음이온계면활성제(ABS) : 0.5mg/L이하								

- 비고 : 1. 총인·총질소의 경우 총인에 대한 총질소의 농도비율이 7미만이 경우에는 총인의 기준은 적용하지 아니하며, 그 비율이 16이상일 경우에는 총질소의 기준을 적용하지 아니한다.
 2. 수산용수 1급 : 빈·부수성 수역의 수산생물용
 3. 수산용수 2급 : 중부수성 수역의 수산생물용
 4. 자연환경보전 : 자연경관 등의 환경보전
 5. 상수원수 1급 : 여과 등에 의한 간이정수 처리후 사용
 6. 상수원수 2급 : 침전여과 등에 의한 일반적 정수처리후 사용
 7. 상수원수 3급 : 전처리 등을 거친 고도의 정수처리후 사용
 8. 공업용수 1급 : 침전 등에 의한 통상의 정수처리후 사용
 9. 공업용수 2급 : 약품처리 등 고도의 정수처리후 사용
 10. 공업용수 3급 : 특수한 정수처리후 사용
 11. 생활환경보전 : 국민의 일상생활에 불쾌감을 주지 아니할 정도

2) 지하수 수질기준(지하수법 제13조 시행규칙 제5조)

(단위 : mg/L)

항 목		이용목적별		
		생활용수	농업용수	공업용수
일 반 오염물질 (5개)	수소이온농도(pH)	5.8 ~ 8.5	6.0 ~ 8.5	5.0 ~ 9.0
	화학적산소요구량 (COD)	6이하	8이하	10이하
	대 장 균 수	5,000이하 (MPN/100ml)	-	-
	질 산 성 질 소	20이하	20이하	40이하
	염 소 이 온	250이하	250이하	500이하
특 정 유해물질 (10개)	카 드 뭍	0.01이하	0.01이하	0.02이하
	비 소	0.05이하	0.05이하	0.1이하
	시 안	불검출	불검출	0.2이하
	수 은	불검출	불검출	불검출
	유 기 인	불검출	불검출	0.2이하
	폐 뇨	0.005이하	0.005이하	0.01이하
	납	0.1이하	0.1이하	0.2이하
	6 가 크 롬	0.05이하	0.05이하	0.1이하
	트리클로로에틸렌	0.03이하	0.03이하	0.06이하
	테트라클로로에틸렌	0.01이하	0.01이하	0.02이하

- 비고 : 1. 생활용수 : 가정용 및 가정용에 준하는 목적으로 이용되는 경우로서 음용수·농업용수·공업용수 이외의 모든 용수를 포함한다.
2. 농업용수 : 농작물의 재배·경작 목적으로 이용되는 경우에 한한다.
3. 공업용수 : 수질환경보전법 제2조 제5호의 규정에 의한 폐수배출시설을 설치한 사업장에서 사업활동 목적으로 이용되는 경우에 한한다.
- ※ 공통사항 : 농업용수·공업용수 일지라도 생활용수의 목적으로도 함께 이용되는 경우에는 생활용수 기준을 적용한다.

3) 기타 관개용수수질기준

가) 염도기준

CROP TOLERANCE AND YIELD POTENTIAL OF SELECTED CROPS AS INFLUENCED BY IRRIGATION WATER SALINITY(ECw) OR SOIL SALINITY(ECe)

Yield potential Field crops	100%		90%		75%		50%		0% "maximum"	
	ECe dS/m	ECw dS/m	ECe dS/m	ECw dS/m	ECe dS/m	ECw dS/m	ECe dS/m	ECw dS/m	ECe dS/m	ECw dS/m
Rice(paddy) (<i>Oriza sativa</i>)	3.0	2.0	3.8	2.6	5.1	3.4	7.2	4.8	11	7.6

* Water Quality for agriculture. FAO Irrigation and Drainage Paper 29 Rev.1 1985 p31

GUIDELINES FOR INTERPRETATIONS OF WATER QUALITY FOR IRRIGATION

Potential Irrigation Problem	Units	Degree of Restriction on Use		
		None	Slight to Moderate	Severe
Salinity (affects crop water availability)				
ECw (or)	ds/m	<0.7	0.7-3.0	> 3.0
TDS	mg/L	<450	450-2000	> 2000
Cl	mg/L	142	142-355	> 355

* Water Quality for agriculture. FAO Irrigation and Drainage Paper 29 Rev.1 1985 p8

나) FAO 관개용수 수질기준 (미량원소)

RECOMMENDED MAXIMUM CONCENTRATIONS OF TRACE
ELEMENTS IN IRRIGATION WATER

Element	Recommended Maximum Concentration (mg/l)	Remarks
Al (aluminium)	5.0	Can cause non-productivity in acid soils (pH. < 5.5), but more alkaline soils at > pH. 7.0 will precipitate the ion and eliminate any toxicity.
As (arsenic)	0.10	Toxicity to plants varies widely, ranging from 12mg/L for Sudan grass to less than 0.05mg/L for rice.
Be (beryllium)	0.10	Toxicity to plants varies widely, ranging from 5mg/L for kale to 0.5mg/L for bush beans.
Cd (cadmium)	0.01	Toxic to beans, beets and turnips at concentrations as low as 0.1mg/L in nutrient solutions. Conservative limits recommended due to its potential for accumulation in plants and soils to concentrations that may be harmful to humans.
Co (cobalt)	0.05	Toxic to tomato plants at 0.1mg/L in nutrient solution. Tends to be inactivated by neutral and alkaline soils.
Cr (chromium)	0.10	Not generally recognized as an essential growth element. Conservative limits recommended due to lack of knowledge on its toxicity to plants.
Cu (copper)	0.20	Toxic to a number of plants at 0.1 to 1.0 mg/L in nutrient solutions.
F (fluoride)	1.0	Inactivated by neutral and alkaline soils.
Fe (iron)	5.0	Not toxic to plants in aerated soils, but can contribute to soil acidification and loss of availability of essential phosphorus and molybdenum. Overhead sprinkling may result in unsightly deposits on plants, equipment and buildings.
Li (lithium)	2.5	Tolerated by most crops up to 5mg/L; mobil in soil. Toxic to citrus at low concentration (0.075mg/L). Acts similarly to boron.
Mn (manganese)	0.20	Toxic to a number of crops at a few tenths to a few mg/L, but usually only in acid soils.

Element	Recommended Maximum Concentration (mg/l)	Remarks
Mo (molybdenum)	0.01	Not toxic to plants at normal concentrations in soil and water. Can be toxic to livestock if forage is grown in soils with high concentrations of available molybdenum.
Ni (nickel)	0.20	Toxic to a number of plants at 0.5mg/L to 1.0mg/L; reduced toxicity at neutral or alkaline pH.
Pb (lead)	5.0	Can inhibit plant cell growth at very high concentrations.
Se (selenium)	0.02	Toxic to plants at concentrations as low as 0.025mg/L and toxic to livestock if forage is grown in soils with relatively high levels of added selenium An essential element to animals but in very low concentrations.
Sn (tin) Ti (titanium) W (tungsten)		Effectively excluded by plants; specific tolerance unknown.
V (vanadium)	0.10	Toxic to many plants at relatively low concentrations.
Zn (zinc)	2.0	Toxic to many plants at widely varying concentrations; reduced toxicity at pH > 6.0 and in fine textured or organic soils.

The maximum concentration is based on a water application rate which is consistent with good irrigation practices (10000m³/ha/yr). If the water application rate greatly exceeds this, the maximum concentrations should be adjusted downward accordingly. No adjustment should be made for application rates less than 10000m³/ha/yr. The values given are for water used on a continuous basis at one site.

Source : Food and Agriculture Organization of the United Nations, 1985, water Quality for Agriculture, Irrigation, and Drainage Paper No.

29.Kandish,A,Water Quality in Food Production, Water Quality Bulletin,v. 12,no. 1,Jan. 1987

다) 농촌진흥청 관개용수 수질기준연구

(농작물에 피해를 주는 유해환경물질의 기준설정 등에 관한 연구)

항 목	pH	COD	T-N (NH ₄ -N)	NH ₃ -N	SO ₄ ²⁻
농도(mg/L)	5.0~8.5	50	5	20	50

항 목	Cl	Cd	As	Cr ^{b+}	Ni
농도(mg/L)	250	0.01	0.05	0.05	0.05

항 목	Co	Pb	Zn	Cu	Diesel
농도(mg/L)	0.05	0.1	0.1	0.2	1.0

4) 오염물질의 배출허용기준(수질환경보전법 제8조관련)

가) 생물화학적산소요구량 · 화학적산소요구량 · 부유물질량

지역 구분 \ 대상규모		1일 폐수배출량 2,000m ³ 이상			1일 폐수배출량 2,000m ³ 미만		
		생물화학적 산소요구량 (mg/L)	화학적 산소요구량 (mg/L)	부 유 물질량 (mg/L)	생물화학적 산소요구량 (mg/L)	화학적 산소요구량 (mg/L)	부 유 물질량 (mg/L)
청정 지역	환경수준(수질) I등급 정도의 수질을 보전하여야 한다고 인정하는 수역의 수질에 영향을 미치는 지역으로서 환경부장관이 정하여 고시하는 지역	30이하	40이하	30이하	40이하	50이하	40이하
“가” 지역	환경기준 (수질) II등급 정도의 수질을 보전하여야 한다고 인정하는 수역의 수질에 영향을 미치는 지역으로서 환경부장관이 정하여 고시하는 지역	60이하	70이하	60이하	80이하	90이하	80이하
“나” 지역	환경기준 (수질) III, IV, V 등급 정도의 수질을 보전하여야 한다고 인정하는 수역의 수질에 영향을 미치는 지역 으로서 환경부장관이 정하여 고시하는 지역	80이하	90이하	80이하	120이하	130이하	120 이하
특례 지역	환경부장관이 공단폐수 종말처리 구역으로 지정하는 지역 및 시장·군수가 산업입지 및 개발에 관한 법률 제8조의 규정에 의하여 지정하는 농공단지	30이하	40이하	30이하	30이하	40이하	30이하

- 비고 : 1. 제52조의 규정에 의한 방류수수질기준을 적용받는 령 제32조의 규정에 의한 종말처리시설 또는 하수도법 제2조의 제5호의 규정에 의한 종말처리시설의 처리 구역안에 위치한 폐수배출시설에 대한 배출허용기준은 동처리장설치 설치사업 시행자의 요청에 의하여 폐수 또는 하수종말처리시설 유입수의 농도가 동시설의 설계기준농도를 유지할 수 있는 범위 이내에서 환경부장관이 별도로 정하여 고시할 수 있다. 다만, 하수종말처리시설의 처리구역안에 위치한 폐수배출시설에 대하여는 하수종말처리시설의 시설능력이 처리구역안에서 발생하는 오·폐수 전량을 처리할 수 있는 능력이 갖추어진 경우에 한한다.
2. 농공단지내 배출시설중 하수도법 제2조 제5호에 의한 하수종말처리시설에 배수설비를 연결하여 처리하고 있는 배수시설에 대한 배출허용기준은 나지역의 기준을 적용한다.

나) 폐놀류 등 오염물질

항목 지역분	수소 이온 농도	노말핵산 추출유		산질량 함유량 (mg/L)	페놀류 함유량 (mg/L)	시안 함유량 (mg/L)	크롬 함유량 (mg/L)	용해성 철함유량 (mg/L)	아연 함유량 (mg/L)	구리(동) 함유량 (mg/L)	카드뮴 함유량 (mg/L)	수은 함유량 (mg/L)	유기인 함유량 (mg/L)	비소 함유량 (mg/L)
		광유류 (mg/L)	동식물 유지류 (mg/L)											
청정	5.8 ~8.6	1 이하	5 이하	1 이하	0.2 이하	0.5 이하	2 이하	1 이하	0.5 이하	0.02 이하	불검 출	0.2 이하	0.1 이하	
가	5.8 ~8.6	5 이하	30 이하	3 이하	1 이하	2 이하	10 이하	5 이하	3 이하	0.1 이하	0.005 이하	1 이하	0.5 이하	
나	5.8 ~8.6	5 이하	30 이하	3 이하	1 이하	2 이하	10 이하	5 이하	3 이하	0.1 이하	0.005 이하	1 이하	0.5 이하	
특례	5.8 ~8.6	5 이하	30 이하	5 이하	1 이하	2 이하	10 이하	5 이하	3 이하	0.1 이하	0.005 이하	1 이하	0.5 이하	

항목 지역분	남(연) 함유량 (mg/L)	6가크롬 함유량 (mg/L)	용해성 망간함유량 (mg/L)	플루오르 소(불소) 함유량 (mg/L)	P C B 함유량 (mg/L)	대장 균수 (개/ml)	색 도 (도)	온 도 (℃)	총 질 소 (mg/L)	총 인 (mg/L)	트리클로 로에틸렌 (mg/L)	테트라클로 로에틸렌 (mg/L)	음이온 계면활성제 (mg/L)
가	1 이하	0.5 이하	10 이하	15 이하	0.003 이하	3,000 이하	300 이하	40 이하	60 이하	8 이하	0.3 이하	0.1 이하	5 이하
나	1 이하	0.5 이하	10 이하	15 이하	0.003 이하	3,000 이하	400 이하	40 이하	60 이하	8 이하	0.3 이하	0.1 이하	5 이하
특례	1 이하	0.5 이하	10 이하	15 이하	0.003 이하	3,000 이하	400 이하	40 이하	60 이하	8 이하	0.3 이하	0.1 이하	5 이하

- 비고 : 1. 자연공원법 제2조제1호의 규정에 의한 자연공원의 공원구역 및 수도법 제5조의 규정에 의하여 지정·공고된 상수원보호구역은 청정지역으로 본다.(개정 2000. 10. 23)
2. 노말핵산추출물질함유량란의 광유류와 동식물유지류는 두 항목을 동시에 배출할 경우에는 광유류에 규정된 기준을 적용한다.
3. 정상가동중인 하수종말처리시설에 배수설비를 연결하여 처리하고 있는 배출시설에 대한 배출허용기준은 당해 하수종말처리시설에서 처리하는 오염물질의 항목에 한하여 나지역의 기준을 적용한다.(개정 2000. 10. 23)
4. 색도항목의 배출허용기준은 별표 3 제2호 18의 섬유염색 및 가공시설, 19의 기타섬유제품 제조시설 및 23의 펄프·종이(색소첨가 제품에 한한다.) 제조시설에 한하여 적용한다.
(개정 2000. 10. 23)
5. 삭제(2000. 10. 23).
6. 청정, 가, 나, 특례지역의 구분은 제1호의 지역구분과 같다.(개정 2000. 10. 23)

5) 방류수 수질기준

가) 수질환경보전법 제 32조 시행규칙 제 52조

구 분		생물화학적 산소요구량 (BOD) (mg/L)	화학적산소 요구량 (COD) (mg/L)	부 유 물질량 (SS) (mg/L)	기 타(mg/L)
하수종 말처리 시설	특별대책지역 및 잠실수중보권역	10이하	40이하	10이하	총질소 : 20이하 총 인 : 2이하
	기타지역	20이하	40이하	20이하	총질소 : 60이하 총 인 : 8이하
폐수종말처리시설 (농공단지오·폐수종말 처리 시설을 포함한다.)		30이하	40이하	30이하	총질소 : 60이하 총 인 : 8이하

비고 : 1. 산업단지의 폐수종말처리시설 또는 하수종말처리시설의 폐놀류등 오염물질의 방류수수질기준은 당해 처리시설에서 처리할 수 있는 오염물질항목에 한하여 별표 5중 2. 폐놀류등 오염물질의 표중 특례지역에 적용되는 배출허용기준이내에서 당해 처리시설 설치사업시행자의 요청에 따라 환경부장관이 정하여 고시한다.(개정 2000.10.23)

2. 이 표에서 특별대책지역은 한강수계중 환경정책기본법 제22조의 규정에 의하여 수질보전을 위하여 지정된 특별대책지역으로 하며, 잠실수중보권역은 팔당댐과 잠실수중보사이의 하천(지천을 포함한다.)의 집수구역(빗물이 자연적으로 하천·호소 등 공공수역으로 흘러드는지역으로서 주변의 능선을 잇는 선으로 둘러싸인 구역을 말한다.)으로 한다.

나) 오수·분뇨 및 축산폐수의 처리에 관한 법률 제5조 시행규칙 제9조

① 오수처리시설 및 단독정화조의 방류수수질기준

지역	구분	단독정화조	오수처리시설
	항목		
수변지역	생물화학적산소 요구량제거율 (%)	65이상	-
	생물화학적산소 요구량 (mg/L)	100이하	10이하
	부유물질량 (mg/L)	-	10이하
특정지역	생물화학적산소 요구량제거율 (%)	65이상	-
	생물화학적산소 요구량 (mg/L)	100이하	20이하
	부유물질량 (mg/L)	-	20이하
기타지역	생물화학적산소 요구량제거율 (%)	50이상	-
	생물화학적 산소 요구량 (mg/L)	-	20이하
	부유물질량(mg/L)	-	20이하
<p>토양침투처리방법에 의한 단독정화조의 방류수 수질기준은 다음과 같다.</p> <p>가. 1차 처리방법에 의한 부유물질 50% 이상 제거</p> <p>나. 1차 처리장치를 거쳐 토양침투시킬 때의 방류수의 부유물질량 250mg/L 이하</p> <p>골프장 및 스키장에 설치된 오수처리시설의 방류수수질기준은 생물화학적산소요구량 10mg/L이하, 부유물질량 10mg/L 이하로 한다. 다만 숙박시설이 있는 골프장에 설치된 오수처리시설의 방류수수질기준은 생물화학적산소요구량 5mg/L이하, 부유물질량 5mg/L 이하로 한다.</p>			

- 비고 : 1. 이 표에서 수변구역은 한강수계상수원수질개선 및 주민지원등 에 관한 법률 제4조 제1항의 규정에 의한 구역으로하고, 특정지역은 영 제2조의2 제1호·제2호 및 제4호 내지 제7호에 해당하는 구역 또는 지역으로 한다.
2. 수변구역 또는 특정지역이 하수도법 제6조의 규정에 의한 인가를 받은 하수종말처리시설, 동법 제6조의 규정에 의한 협의를 마친 마을하수도 또는 수질환경보전법 제26조의 규정에 의한 승인을 얻은 폐수종말처리시설의 예정처리구역에 해당되는 경우에는 당해 지역에 설치된 단독정화조에 대하여 기타지역의 방류수수질기준을 적용한다.

② 분뇨처리시설 및 축산폐수공공처리시설의 방류수수질기준
1999년 1월 1일부터 적용하는 기준

구 분	항 목	생물화학적 산소요구량 (mg/L)	화학적 산소요구량 (mg/L)	부 유 물질량 (mg/L)	대장균수 (개/ml)	기 타 (mg/L)
분뇨처리 시설		30이하	50이하	50이하	3,000이하	총질소 : 60이하 총 인 : 8이하
축산폐수공공처리시설		30이하	50이하	30이하	3,000이하	총질소 : 60이하 총 인 : 8이하

③ 축산폐수처리시설의 방류수수질기준
2000년 1월 1일부터 적용하는 기준

지 역	구 분	구 분		
		항 목	축산폐수배출시설의 설치허가를 받은 자가 설치한 축산폐수처리시설	축산폐수배출시설의 설치신고를 한 자가 설치한 축산폐수처리시설
특정지역		생물화학적 산소요구량 (mg/L)	50 이하	150 이하
		부유물질량 (mg/L)	50 이하	150 이하
		총 질 소 (mg/L)	260 이하	-
		총 인 (mg/L)	50 이하	-
기타지역		생물화학적 산소요구량 (mg/L)	150 이하	350 이하
		부유물질량 (mg/L)	150 이하	350 이하

비고 :

- 이 표에서 특정지역은 영 제2조의2제1호 내지제7호 해당하는 지역 또는 구역으로 한다.
- 다음 각목의 1에 해당하는 축산폐수배출시설의 설치신고를 한 자가 설치한 축산폐수처리시설의 방류수수질기준은 생물화학적 산소요구량 1,500mg/l 이하로 한다.
 - 가. 돼지 사육시설 : 면적 50㎡ 이상 140㎡ 미만
 - 나. 소(젓소를 제외한다.) 사육시설 : 면적 100㎡ 이상 200㎡ 미만
 - 다. 젓소 사육시설 : 축사면적 100㎡ 이상 200㎡ 미만 또는 운동장 면적 300㎡ 이상 600㎡ 미만
 - 라. 말 사육시설 : 면적 100㎡ 이상 200㎡ 미만
 - 마. 닭·오리·양 사육시설 : 면적 150㎡ 이상 500㎡ 미만
 - 바. 사슴 사육시설 : 면적 500㎡ 이상

4. 오염물질원단위

1) 오염총량관리계획수립지침(환경부고시1999-143호)

가) 인구발생원단위

(단위: g/인·일)

구분		BOD	총질소(T-N)	총인(T-P)
시 가 화	가정	50	10.5	1.2
	영업	26	8.0	0.7
비시가화	가정	49	13.2	1.5
	영업	26	8.0	0.7

나) 축산발생원단위

① 축산분뇨

(단위: g/두/일)

항목	구분	젖소	한우	말	돼지	양	사슴	가금
BOD	합계	556	528	259	109	17	17	5
	분	516	485	241	96	12	12	5
	뇨	40	43	18	13	5	5	0
T-N	합계	161.8	116.8	77.6	27.7	9.5	9.5	1.1
	분	115.6	80.8	53.6	16.0	2.6	2.6	1.1
	뇨	46.2	36.0	24.0	11.7	6.9	6.9	0.0
T-P	합계	56.6	36.1	24.0	12.2	1.4	1.4	0.4
	분	54.1	34.3	22.8	11.2	1.1	1.1	0.4
	뇨	2.5	1.8	1.2	1.0	0.3	0.3	0.0

② 축산폐수

(단위 : g/두/일)

구분	젖소	한우	말	돼지	양	사슴	가금
BOD	117	67	30	32	5	5	0
T-N	63.5	40.0	26.7	14.9	6.9	6.9	0.0
T-P	10.6	3.5	2.3	3.3	0.4	0.4	0.0

다) 산업폐수 발생원단위

표준산업분류	발생원단위 (mg/L)			표준산업 분류코드
	BOD	T-N	T-P	
육지동물 가공, 처리시설	1,170	60.0	11.0	1511
수생동물 가공, 처리시설	1,090	56.4	10.4	1512
과실 및 채소가공, 저장 처리시설	560	32.5	6.6	1512
동·식물성 유지제조시설	1,230	62.8	11.4	1514
낙농품 제조, 가공시설	1,100	56.9	10.5	1520
아이스크림 및 식용빙과류 제조시설	1,100	56.9	10.5	15204
곡물가공시설	560	32.5	6.6	1531
전분 및 당류제조시설	2,230	107.9	18.5	1532
동물 사료제조시설	560	32.5	6.6	1533
빵, 곡분과자 제조시설	2,050	99.7	17.2	1541
설탕 제조시설	370	24.0	5.3	1542
코코아제품 및 설탕과자제조시설	370	24.0	5.3	1543
국수 및 유사식품 제조시설	2,050	99.7	17.2	1544
조미료 및 식품첨가물 제조시설	1,920	93.9	16.3	1545
커피, 차류 및 조제수프 등 제조시설	560	32.5	6.6	15490
두부 및 유사식품 제조시설	730	40.2	7.8	15494
인삼식품 제조시설	560	32.5	6.6	15495
건강식품 제조시설	560	32.5	6.6	15497
해조류 가공, 저장시설	1,090	56.4	10.4	15498
달리 분류되지 않은 식료품 제조시설	560	32.5	6.6	15499
주정제조시설	25,136	1140.9	181.2	1551
소주, 탁주, 청주, 과실주제조시설	407	25.6	5.6	1551
맥아 및 맥주 제조시설	1,415	71.1	12.7	1553
비알콜성 음료품 제조시설	444	27.3	5.8	1554
담배 제조시설	532	38.7	1.4	1600
제사, 방직 및 직조시설	1,198	21.0	4.4	1711
섬유표백, 염색 및 가공시설	631	37.8	16.4	1712
기타 섬유제품 제조가공시설	356	73.0	13.3	1720
가죽, 모피가공 및 제품제조시설	2,000	125.5	20.1	1910
신발제조시설	203	16.4	4.1	1920
제재, 목재 가공 및 콜크 제조시설	107	1.1	0.0	2010
펄프, 종이 및 종이제품 제조시설	737	19.5	2.9	2100

표준산업분류	발생원단위 (mg/L)			표준산업 분류코드	
	BOD	T-N	T-P		
출판, 인쇄시설	950	35.0	9.0	2200	
코크스 및 관련제품 제조시설	1,200	500	0.0	2310	
석유정제시설	123	12.3	1.1	2321	
석유증류 (상압, 감압)시설	156	18.2	0.7	2321	
석유전화 (분해, 개질)시설	131	8.9	0.6	2321	
윤활유 및 그리스 제조시설	69	17.9	1.0	23211	
달리 분류되지 않은 석유정제시설	140	18.2	0.1	23229	
가스제조시설	825	189.9	0.1	24111	
소다회, 가성소다 및 알카리 제조시설	9,920	14.7	0.7	24112	
산업용화학물질제조시설	383	143.5	1.3	24112	
황산, 질산, 염산 제조시설	176	39.2	0.5	24112	
암모니아 합성 및 유도제품 제조시설	310	143.5	1.3	24112	
무기안료 제조시설	113	287.5	0.6	24112	
금속의 산화물, 수산화물 및 염 제조시설	6.0	6.0	0.1	24112	
화학원소 단체	무기화학제품 제조시설	310	143.5	1.3	24112
물질 제조시설					
인산, 비금속의 산화물, 황화물, 할로겐화합물 제조시설	994.2	203.6	2.2	24112	
유연제, 식물성 염료엑기스 제조시설	550	32.1	6.6	24113	
염료 및 기타 착색제 제조시설	2,551	354.7	2.6	24114	
석탄화학물질 제조시설	5,362	594.6	2.0	24115	
산업용 화학물질 제조시설	1,132	86.8	2.2	24116	
에틸렌 및 프로필렌계 화학물질 제조시설	1,395	55.5	1.3	24116	
부틸렌계 화학물질 제조시설	1,050	18.7	0.1	24116	
부타디엔계 화학물질 제조시설	1,150	99.6	0.2	24116	
사이클로펜타디엔계 화학물질 제조시설	700	86.8	2.2	24116	
이소프렌계 화학물질 제조시설	700	86.8	2.2	24116	
방향족 탄화수소계 화학물질 제조시설	1,062	200.0	0.2	24116	
사이클로헥산계 화학물질 제조시설	700	86.8	2.2	24116	
아세틸계 화학물질 제조시설	700	86.8	2.2	24116	

표준산업분류	발생원단위 (mg/L)			표준산업 분류코드
	BOD	T-N	T-P	
검 및 나무화학물 제조시설	-	-	-	24117
달리 분류되지 않은 기초화학물 제조시설	945	186.0	8.3	24119
비료 제조시설	809	376.3	1,130.0	2412
합성고무 제조시설	139	21.4	6.3	24131
합성수지 제조시설	604	55.1	10.7	24132
재생섬유소 및 그 유도체 제조시설	629	161.0	0.0	24133
살균, 살충제 및 농업용 화학제품 제조시설	5,002	156.7	1,002.0	2421
도료, 잉크 및 유사제품 제조시설	1,562	13.3	10.4	2422
의약품, 의료용 화합물 및 생약제제 제조시설	1,088	20.4	7.5	2423
비누 제조시설	795	0.0	0.0	24242
계면활성제 및 합성세제 제조시설	5,433	11.9	0.5	24243
치약 제조시설	816	149.0	9.0	24244
화장품 제조시설	501	98.1	2.3	24245
왁스 및 표면광택제 제조시설	40	10.4	0.6	24246
달리 분류되지 않은 비누, 세정광택제, 화장품 제조시설	1,561	154.4	8.5	24249
방향유 및 관련제품 제조시설	410	43.9	8.0	24292
접착제 및 셀라틴 제조시설	406	27.7	7.3	24293
화약 및 불꽃제품 제조시설	50	48.0	0.1	24294
비감광성 기록매체 제조시설	350	26.6	0.2	24295
사진용 화합물 및 감광재료 제조	203	1.7	1.4	24296
가공염, 정제염 제조 및 고즙회수 처리시설	101	2.4	-	24298
달리 분류되지 않은 기타 화학제품 제조시설	1,793	80.4	4.0	24299
화학섬유 제조시설	705	46.4	8.3	2430
고무제품 제조시설	249	33.4	38.9	2510
플라스틱 제품 제조시설	481	110.7	267.4	2520
유리 및 유리제품 제조시설	208	-	-	2610
도자기 제조시설	83	-	-	2691
요업제품 제조시설(도자기, 유리 제외)	79	-	-	2692
시멘트, 석회, 플라스틱 제조시설	19	-	-	2694

표준산업분류	발생원단위 (mg/L)			표준산업 분류코드
	BOD	T-N	T-P	
시멘트, 석회 및 플라스틱제품 제조시설	64	-	-	2695
석제품 제조시설	80	-	-	2696
달리 분류되지 않은 비금속광물 제조시설	22	-	-	2699
제철시설	69	-	-	27111
합금철강 제조시설	49	51.9	4.3	27112
제강시설	35	37.3	3.1	27113
달리 분류되지 않은 제철 및 제강시설	16	28.4	1.4	27119
열간압연, 압출 및 인발제품 제조시설	24	23.5	0.6	27121
냉간압연, 압출 및 인발제품 제조시설	25	51.8	8.2	27122
철강선 제조시설	24	40.6	2.0	27123
강관 제조시설	68	162.2	3.1	27125
달리 분류되지 않은 철강, 압연, 압출, 연신 및 제관시설	39	66.8	0.2	27129
달리 분류되지 않은 기타 철강산업시설	42	34.3	29.9	2719
구리 제련 및 정련시설	28	32.0	1.9	27211
알루미늄 제련 및 정련시설	8	40.0	0.1	27212
납 제련 및 정련시설	239	110.5	5.8	27213
아연 제련 및 정련시설	63	53.5	1.6	27214
달리 분류되지 않은 비철금속 제련 및 정련시설	10	0.0	1.2	27219
구리 압연 및 압출시설	35	67.5	1.2	27231
알루미늄 압연 및 압출시설	27	29.6	0.9	27232
달리 분류되지 않은 비철금속 압연 및 압출시설	30	118.5	6.8	27239
기타 비철금속 산업시설	73	46.8	6.5	2729
금속 주조시설	22	73.2	-	2730
조립제품 제조시설	885	38.5	43.4	2800
절연선 및 케이블 제조시설	48	36.3	3.8	3130
축전지 및 일차전지 제조시설	17	30.6	1.7	3140
전구 및 조명장치 제조시설	16	2.5	0.1	3150
영상, 음향 및 통신장비 제조시설	26	50.5	6.3	3200

표준산업분류	발생원단위 (mg/L)			표준산업 분류코드
	BOD	T-N	T-P	
가구 제조시설	30	44.0	66.0	3610
귀금속 장신구 및 관련제품 제조시설	-	-	-	3691
악기 제조시설	175	16.5	0.0	3692
운동 및 경기용구 제조시설	81	58.0	9.2	3693
달리 분류되지 않은 장난감, 장식품 및 일용품 제조시설	67	2.9	3.3	3699
화력발전시설	8	2.1	1.5	4010
먹는 샘물 제조시설	15	3.3	0.1	4100
자동차 사진처리	294	2.5	2.0	5020
수산물판매장 (면적 700m ² 이상)	1,126	54.6	10.1	5220
병원시설 (80병상 이상)	137	21.6	3.3	8510
폐수처리업의 폐수처리시설	47	8.1	0.1	90024
세탁시설 (용적 2m ³ 이상 또는 용수 1톤이상)	198	9.3	1.7	9301
석탄광업시설 (채탄능력 8,000톤/월 이상)	22	-	-	1000
금속광업시설	54	5.9	0.8	1300
토사석 채취·가공시설	87	-	-	1410
달리 분류되지 않은 광업 및 채석업	35	-	-	1420
산업시설의 폐가스, 분진, 세정, 응축시설	15	3.3	0.1	1
산업시설의 정수시설	15	3.3	0.1	2
이화학시험시설 (면적 100m ² 이상)	104	13.3	0.3	3
도금시설	67	2.9	3.3	4
운수장비 수선 및 세차 또는 세척시설	58	51.6	8.8	5

비고 : 발생원단위가 없는 경우 유사업종의 원단위를 적용하여 산정한다.

라) 양식장 발생원단위

(단위:g/m²·일)

구 분	BOD	T-N	T-P	사료 사용량
가 두 리	77	15.0	4.2	310
유수식 및 기타	15	3.0	0.8	62

마) 비점오염원 발생원단위

(단위: kg/km² · 일)

구 분	BOD	T-N	T-P
논	2.3	6.56	0.61
밭	1.6	9.44	0.24
임 야	1.0	2.20	0.14
대 지	85.9	13.69	2.10
목 장	35.1	5.37	1.72
골프장	1.0	3.56	2.76
기 타	1.0	0.06	0.03

비고: 1. 밭은 지목별 면적중 전과 과수원을 포함한다.

2. 대지는 대지, 공장용지, 학교용지, 도로, 철도용지, 체육용지(골프장 제외), 유원지, 종교용지, 사적지를 포함한다.

3. 기타에는 광천지, 염전, 제방, 구거, 유지, 수도용지, 공원, 묘지, 잡종지를 포함한다.

2) 수환경정책자료(수환경정책자료집 II, 환경부1994)

가) 생활하수발생원단위

(단위 : g/인 · 일)

구 분	BOD	SS	T-N	T-P	
1990	시 가	59	59	7.75	1.63
	비시가	48	57	7.75	1.63
1996	시 가	65	65	7.75	1.63
	비시가	54	63	7.75	1.63
2001	시 가	70	70	7.75	1.63
	비시가	59	68	7.75	1.63
2006	시 가	75	75	7.75	1.63
	비시가	64	73	7.75	1.63

나) 축산폐수 발생원단위

(단위 : g/두·인)

항 목 오 염 원		발 생 량			
		BOD	SS	T-N	T-P
소	한 우	640	3,800	128	72
	젓 소	170	4,345	126.5	187
돼	지	125	356	20.4	16.8
가	금	12.5	18	0.96	0.78
말		640	3,800	128	72

다) 내수면양식장 발생원단위

(단위 : g/m³)

항 목 오염원	BOD	SS	T-N	T-P	사료사용량
가 두 리	86	150	10.52	5.37	328.8
유 수 식	38.4	68.7	5.15	0.978	61.8

*사료사용량에 의한 T-P부하 : 사료인함량(x/100%)×(0.6~0.8)×사료투여량

라) 토지유출수 발생원단위

(단위 : kg/km²·일)

구 분	BOD	SS	T-N	T-P
전	7.1	7.59	2.33	0.17
답	5.12	4.41	2.33	0.17
임 야	0.96	1.26	0.55	0.013
대 지	87.59	227.73	0.759	0.027
기 타	0.96	1.26	0.759	0.027

3) 낙동강환경관리청

오염원		하·폐수 발생량	발생원단위				배출원단위		
			단위	BOD	T-N	T-P	BOD	T-N	T-P
생활계	하수처리구역	294.5	g/인·일	61.5	7.75	1.63	11.30	4.42	0.87
	하수미처리구역	ℓ/인·일					46.56	5.32	1.05
산업계		폐수발생량 (폐수배출량)	g/m ³ ·일	545	23.9	6.8	청청40 가80 나120 하수20 폐수30	하·폐수 18.74 기타 19.12	하·폐수 0.99 기타 5.83
축산계	소·말	35 ℓ/두·일	g/두·일	175	22.8	3.6	아래사항 적용		
	돼지	12 ℓ/두·일		60	7.8	1.24			
어업계	가두리		g/m ² ·일	86	10.52	5.37	좌 동		
	유수식			38.4	5.15	0.98			
자연계	전		g/km ² ·일	7,100	2330	170	좌 동		
	답			5,120	2330	170			
	임야			960	550	13			
	대지			87,590	759	27			
	기타			960	759	27			

축산계(배출원단위)

(단위 : g/두·일)

구분		BOD		T-N		T-P	
		소·말	돼지	소·말	돼지	소·말	돼지
공공처리시설	하수연계	0.7	0.24	2.1	0.72	0.28	0.1
	축산·분뇨연계	1.05	0.36	4.2	1.44	0.28	0.1
허가시설	특정지역	1.75	0.6	22.75	7.8	3.6	1.24
	기타지역	5.25	1.8	22.75	7.8	3.6	1.24
신고시설	특정지역	12.25	4.2	22.75	7.8	3.6	1.24
	기타지역	17.5	6	22.75	7.8	3.6	1.24
신고대상미만	전지역	175	60	22.75	7.8	3.6	1.24

5. 배출허용기준(폐수)적용을 위한 지역지정 규정

(1995.12.19 환경부 고시 제95-138호)
 (1998. 2. 24 환경부 고시 제1998-14호)
 (1999.1.8 환경부 고시 제1999-2호)
 (1999.11.20 환경부 고시 제1999 -187호)

수질환경보전법 제8조제1항 및 동법시행규칙 제8조 별표 5의 규정에 의하여 배출허용기준(폐수)적용을 위한 지역지정 규정을 다음과 같이 개정·고시합니다.

1999. 12.31. 환경부장관

지역명	청정	가	나
서울특별시	종로구	-	전역
	중구	-	전역
	용산구	-	전역
	성동구	-	전역
	광진구	-	전역
	동대문구	-	전역
	중랑구	-	전역
	성북구	-	전역
	강북구	-	전역
	도봉구	-	전역
	노원구	-	전역
	은평구	-	전역
	서대문구	-	전역
	마포구	-	전역
	양천구	-	전역
	강서구	-	전역
	구로구	-	전역
	금천구	-	전역
	영등포구	-	전역
	동작구	-	전역
	관악구	-	전역
	강남구	-	전역
	서초구	-	전역
송파구	-	전역	
강동구	-	전역	

지역명	청정	가	나	
부산광역시	중구	-	전역	
	서구	-	양남동 "가"지역을 제외한 전역	
	사하구	-	감천·구평·다대동 "가"지역을 제외한 전역	
	동구	-	-	전역
	영도구	-	-	전역
	부산진구	-	-	전역
	동래구	-	-	전역
	연제구	-	-	전역
	금정구	노포·오륜·두구·선동	-	"청정"지역을 제외한 전역
	남구	-	-	전역
	수영구	-	-	전역
	북구	-	-	전역
	사상구	-	-	전역
	해운대구	-	-	전역
	강서구	-	천가동	"가"지역을 제외한 전역
기장군	정관면(두명·임곡·월평리), 철마면(안평·고촌리 제외)	"청정"지역을 제외한 전역	-	
대구광역시	중구	-	-	전역
	동구	-	지묘·능성·진인·도학·백안· 미곡·용수·신무·내·신용· 덕곡·송정·중대·미대·평 광동	"가"지역을 제외한 전역
	서구	-	-	전역
	달서구	-	-	전역
	남구	-	-	전역
	북구	-	연경동	"가"지역을 제외한 전역
	수성구	-	전역	-
	달성군	하빈·다사면(문양·문산·부 곡·매곡1리)	"청정"지역을 제외한 전역	-

지역명		청정	가	나
인천광역시	중구	덕교·음양·남북·무의동	중산·운남·운서·운북동	"청정"·"가"지역을 제외한 전역
	동구	-	-	전역
	남구	-	-	전역
	연수구	-	-	전역
	남동구	-	-	전역
	부평구	-	-	전역
	계양구	-	-	전역
	서구	-	시천·검암·공촌·심곡동	"가"지역을 제외한 전역
	강화군	-	-	전역
	옹진군	전역	-	-
광주광역시	동구	용연동	-	"청정"지역을 제외한 전역
	서구	-	-	전역
	남구	-	-	전역
	북구	화암동	태평·수곡·효령·용전·용강·생용·윤정·장동·망월·청풍·덕의·충효·금곡·월출·대촌동	"청정"·"가"지역을 제외한 전역
	광산구	서봉·지평·송산·박호동	임곡·동암·산막·고룡·두정·광산·삼거·오운·신양·대산·내산·신룡·동림·송학·남산·삼도·송치·지산·선·북산·왕·동호·명도·양산·덕림·사호·오산·도덕·송촌동	"청정"·"가"지역을 제외한 전역
대전광역시	중구	-	구완·무수·침산·목달·정생·어남·금동	"가"지역을 제외한 전역
	동구	비룡·주산·용계·마산·효평·직·신하·신상·사성·오·세천·내탑·신촌·주촌·추동	-	"청정"지역을 제외한 전역

지역 명		청 정	가	나
	서 구	-	북수·정림·월평·가수원·도안·관저·흑석·매로·산직·장안·오·평촌·우영·용촌·봉곡·원정동	"가"지역을 제외한 전역
	유 성 구	-	-	전 역
	대 덕 구	-	용호·이현·갈전·부수·황호·상정·미호동	"가"지역을 제외한 전역
울 산 광 역 시	중 구	-	-	전 역
	남 구	-	-	전 역
	동 구	-	-	전 역
	북 구		강동동	"가"지역을 제외한 전역
	울 주 군	두동·두서면, 용촌면(통천리), 청량면(중리), 상북면(이천리)	삼남·상동·은양·서생면, 연양읍, 용촌면(통천리 제외), 청량면(중리, 상남리중 울산석유 화학단지 제외), 상북면(이천리제외)	"청정"·"가"지역을 제외한 전역
경 기 도	수 원 시	상광고·하광고동	파장·이목·정자·천천·영동·조원·송죽동	"청정"·"가"지역을 제외한 전역
	성 남 시	-	동원·석운·대장·하산운·판교·운중·백현·금곡·율·삼평·둔전·시흥·금토·사송·신촌·오야·심곡·여수·갈현·도촌·상적·고등동	"가"지역을 제외한 전역
	의정부시	-	고산·신곡·금오·낙양·자일·용현·민락동	"가"지역을 제외한 전역
	안 양 시	-	-	전 역
	부 천 시	-	-	전 역
	광 명 시	-	-	전 역
	평택시	진위면(봉남·은산리)	평성읍, 현덕·오성·안중·진위면(봉남·은산리 제외), 신장·독곡·지산·유천·군문동	"청정"·"가"지역을 제외한 전역

지 역 명	청 정	가	나
동두천시	-	전역	-
구리시	전역	-	-
과천시	-	-	전역
안산시	대부동	-	"청정"지역을 제외한 전역
오산시	-	전역	-
의왕시	-	전역	-
군포시	-	전역	-
시흥시	-	-	전역
하남시	전역	-	-
고양시	북한·오금·선유동	지축·효자·상송·동산·용두·벽제·고양·관산·대자·내유·사리현·문봉·지영·설문·성석·식사·원당·신원동	"청정"·"가"지역을 제외한 전역
남양주시	수동·화도·조안면	"청정"지역을 제외한 전역	-
양주군	남면(신산·신암·매곡리), 장흥면(삼하리), 백석면(복지리)	"청정"지역을 제외한 전역	-
여주군	능서·흥천·금사·산북·대신면, 여주읍(우만·단현리)	"청정"지역을 제외한 전역	-
화성군	-	-	전역
파주군	파평면(금파2·장파리), 적성면(장좌리)	금촌·문산·파주·법원읍, 월동·조리·광탄·파평면(금파2·장파리 제외), 적성면(장좌리 제외)	"청정"·"가"지역을 제외한 전역
광주군	전역	-	-
연천군	군남면(삼거·옥계·선곡리), 왕징·중면	"청정"지역을 제외한 전역	-
포천군	창수·영북·관인면	"청정"지역을 제외한 전역	-
가평군	북·설악·외서·상·하면, 가평읍(마장·승안·경반리)	"청정"지역을 제외한 전역	-

지역명	청정	가	나	
양평군	"가"지역을 제외한 전역	양동면	-	
이천군	이천·부발읍, 신둔·백사·호법·마장·대 월·모가(신갈리)·율면(월 포·총곡리), 장호원읍(오남·진암·대서 ·어석리)	"청정"지역을 제외한 전역	-	
용인시	중앙·동부·역삼·유림동, 포곡·모현·양지·남사면(봉명·진목리)	"청정"지역을 제외한 전역	-	
안성군	보개면(가사·가현·동신· 내방·구사·상삼·양북리), 공도면(중북·건천리)	"청정"지역을 제외한 전역	-	
김포군	-	-	전역	
강원도	춘천시	신북읍, 신동·동·서·사북·북산· 동내면	동산·남·남산면	"청정"·"가"지역을 제외한 전역
	원주시	소초·귀래·판부·신림·호 저면	문막읍, 홍업·지정·부론면, 개운·봉산·관설·반곡·단 구·무실·행구동	"청정"·"가"지역을 제외한 전역
	강릉시	사천면(산대월리), 왕산·성산면, 연곡면(삼산·신왕·퇴곡1.2 ·유동리), 옥계면(남양·산계·낙풍2· 북동리)	구정·강동·사천면 (산대월리 제외), 연곡면(삼산·신왕·퇴곡1.2 ·유동리 제외), 옥계면(남양·산계·낙풍2· 북동리 제외), 홍제·내곡·회산·초당·강 문·죽헌·대전·운정·난곡 ·저·안현·임당·성내동	"청정"·"가"지역을 제외한 전역
	동해시	신흥·달방·이도·귀운동	단봉·지가·지흥·나안·쇄 운·비천·이로·상화동	"청정"·"가"지역을 제외한 전역
	태백시	사조·전각·창죽·동·백산 동	황지·화전동	"청정"·"가"지역을 제외한 전역
	속초시	-	금호·청학·교·노학·조양 ·장사·설악·도문동	"가"지역을 제외한 전역
	삼척시	자원·원동·근산·건지·평 전·등봉·도경·마평·오사 ·노곡·하장·가곡면, 근덕면(동막리), 미로면(무사리)	도계읍, 신기면, 미로면(무사리 제외)	"청정"·"가"지역을 제외한 전역

지역명	청정	가	나	
충청북도	홍천군	화촌·두촌·내촌·서석·동·내면, 홍천읍	"청정"지역을 제외한 전역	-
	횡성군	"가"지역을 제외한 전역	횡성읍	-
	영월군	상동읍, 중동면(녹전·직동리), 하동면(내·외룡리), 남면(북쌍리), 서·주천면(주천·신일리), 수주면	"청정"지역을 제외한 전역	-
	평창군	전역	-	-
	정선군	동·남·북·임계·북평면, 정선읍(덕송1.2·애산4리), 신동읍(덕천1·운치3리)	"청정"지역을 제외한 전역	-
	철원군	서·근남면, 갈말·동송읍(이평·오지·상노리 제외), 김화읍, 근북면	"청정"지역을 제외한 전역	-
	화천군	"가"지역을 제외한 전역	화천읍(동촌리 제외)	-
	양구군	"가"지역을 제외한 전역	양구읍	-
	인제군	전역	-	-
	고성군	현내·죽왕·토성면	"청정"지역을 제외한 전역	-
	양양군	서·손양·현북·강현면	"청정"지역을 제외한 전역	-
충청남도	청주시	-	영운·금천·용암·산남·미평·분평·수곡·신촌·방서·동막동	"가"지역을 제외한 전역
	충주시	종민·목발동, 주덕읍, 상모·동양·살미면	"청정"지역을 제외한 전역	-
	제천시	고명·두학동, 청풍·수산·덕산·한수·백운·금성면	"청정"지역을 제외한 전역	-
	괴산군	연풍·철성·청천·불정·강물면	"청정"지역을 제외한 전역	-
	음성군	-	전역	-

지역명	청정	가	나	
충청남도	단양군	대강·가곡·영춘·어상천·적성면, 매풀읍	"청정"지역을 제외한 전역	-
	청원군	문의·가덕·남일·북일·북아·오창·미원면	현도·강외·옥산·강내·낭성면	"청정"·"가"지역을 제외한 전역
	보은군	전역	-	-
	옥천군	전역	-	-
	영동군	"가"지역을 제외한 전역	영동읍	-
	진천군	초평·백곡면	"청정"지역을 제외한 전역	-
충청북도	천안시	풍세면(삼태·용정·남관리 제외), 북면	성환·성거읍, 목천·성남·동·직산·입장·병천·수신면, 풍세면(삼태·용정·남관리), 광덕면	"청정"·"가"지역을 제외한 전역
	공주시	계룡·반포·유구·신풍·사곡면	소학·월송동, 이인·탄천·장기·의당·정안·우성면	"청정"·"가"지역을 제외한 전역
	보령시	오천·청라·미산·성주면	웅천·주산·천북·남포·주교·주포·청소면	"청정"·"가"지역을 제외한 전역
	아산시	-	염치읍, 송악·배방·탕정·음봉·둔포·영인·인주·선장·도고·신창면	"가"지역을 제외한 전역
	서산시	음암면(도당·성암·유계·탑곡·부장리), 운산면(원벌·거성·용현·상성·소중·용장·고풍리), 해미면(홍천·용소성·반양·역대·음내·휴암·황락·산수·대곡리)	"청정"·"나"지역을 제외한 전역	대산읍, 인지·고북면, 부춘·동문·활성·수석·남·오산동
	금산군	"가"지역을 제외한 전역	금산읍, 복수면	-
	연기군	전역(유천리제외)·전동·소정면	"청정"지역을 제외한 전역	-
	논산군	상월·두마·벌곡·양촌면	"청정"·"나"지역을 제외한 전역	논산·연무·강경읍
	부여군	외산면	규암·은산면, 부여읍, 초촌·석성·내산면	"청정"·"가"지역을 제외한 전역
	서천군	-	문산·시초·마산·기산·화양면, 서천읍(동산·두왕·삼산·태월·둔덕·화금리)	"가"지역을 제외한 전역
청양군	"가"지역을 제외한 전역	청양읍, 목·청남·비봉·운곡·화성면	-	

지역명	청정	가	나	
	홍성군	-	홍성읍, 금마·결성·서부·갈산·홍북·동동·장곡면 "가"지역을 제외한 전역	
	예산군	신양·대흥·광시면	"청정"지역을 제외한 전역	
	태안군	안면읍, 남·근흥·소원·원북·고남면	-	
	당진군	당진읍(용연·사기소·구룡리), 합덕읍(운산·소소·도곡·석우리), 정미면(모평·덕마·대운산·수당·사관리), 면천면(사기소·삼웅·중동·송학리)	"청정"·"나"지역을 제외한 전역	석문면(난지도·교로·장고항·삼봉·삼화리)
전라북도	전주시	-	중인·용복·원당·석구·삼천·평화·금상·산정·우야·호성·색장·대성·교·동서학동 "가"지역을 제외한 전역	
	군산시	옥도면	서수·나포면 "청정"·"가"지역을 제외한 전역	
	익산시	-	신흥·금강동, 함열읍, 함라·용포·성당·용안·당산·망성·여산·왕궁·춘포·용동면 "가"지역을 제외한 전역	
	정읍시	내장동, 산내면	삼산·과교·진산·신월·교양·용산·신정동, 신태안읍, 입암·소성·고부·영원·덕천·이평·정우·태인·감곡·용동면, 금봉·송산·부전·쌍암동, 산외·철보면 "청정"·"가"지역을 제외한 전역	
	남원시	도통·산동·운봉·주천·대강·대산·사매·덕과·보절·이백·동·아영·산내면	"청정"지역을 제외한 전역	
	김제시	-	백산·부량·공덕·청하·금구·봉남·황산·금산·용지·백구·만경면 "가"지역을 제외한 전역	
	완주군	고산·비봉·운주·화산·동상·경천면	봉동읍, 구이·상관·소양·용진면 "청정"·"가"지역을 제외한 전역	
	진안군	"가"지역을 제외한 전역	진안읍	-
	무주군	"가"지역을 제외한 전역	무주읍	-

지 역 명	청 정	가	나	
	장 수 군	"가"지역을 제외한 전역	장수읍	-
	임 실 군	"가"지역을 제외한 전역	임실읍	-
	순 창 군	"가"지역을 제외한 전역	순창읍	-
	고 창 군	성송·무장면, 아산면(구암·반암·삼인리) , 심원면(용기·연화·도천리) , 부안면(선운리)	고창읍, 흥덕·고수·성내면, 아산면(구암·반암·삼인리 제외)	"청정"·"가"지역을 제외한 전역
	부 안 군	변산·위도·상서·하서·진 서면	동진·행안·줄포·계화·보 안면	"청정"·"가"지역을 제외한 전역
전 라 남 도	목 포 시	-	-	전 역
	여 수 시	남정·화정면	덕충·공화·수정·미평·둔 덕·오천·만흥동, 돌산읍, 삼산·소라·율촌·화양면	"청정" "가"지역을 제외한 전역
	순 천 시	삼거·와룡·옥천·용당·석 현·오천·남정·인제·덕월 동, 상사면(도월·용계·응령· 봉래·쌍지·초곡리), 낙안면(동내리), 송광·월등·주암·황전·외 서면, 승주읍	"청정"·"나"지역을 제외한 전역	서면(순천공단지역)
	나 주 시	다도·운평·다시면	송현·부덕·가야동, 왕곡·반남·공산·동강·노 안·금천·세지·봉황·산포 면, 남평읍	"청정" "가"지역을 제외한 전역
	광 양 시	봉강·옥룡·진상·다압면	"청정"지역을 제외한 전역	-
	담 양 군	용·월산·금성·고서·무정 ·남·대덕면	"청정"지역을 제외한 전역	-
	곡 성 군	"가"지역을 제외한 전역	곡성읍	-
	구 례 군	"가"지역을 제외한 전역	구례읍	-
	고 흥 군	봉래·금산면	"청정"지역을 제외한 전역	-

지역명	청정	가	나
보성군	경백·올어·복내·문덕·노동·웅치면, 보성읍(용문리), 별교읍(추동리), 특량면(오봉리),미력면	"청정"지역을 제외한 전역	-
화순군	"가"지역을 제외한 전역	화순읍, 도곡·능주·도암·이양·청풍·춘양면	-
장흥군	장동·유치·부산·장평면	"청정"지역을 제외한 전역	-
강진군	성전·웅천·작천·병영면, 군동면(덕천·창산·풍동·금강)	"청정"지역을 제외한 전역	-
해남군	삼산면(구림·평할·창·충·신흥·송정·상가리), 황산면(기성리), 문내면(신동리)	삼산면("청정"지역을 제외한 전역), 특평면	"청정"·"가"지역을 제외한 전역
영암군	영암읍(개신리), 군서면(도갈리)	영암읍(개신리 제외), 서호·시종·금정면, 군서면(도갈리 제외), 학산·신북·도포·덕진면	"청정"·"가"지역을 제외한 전역
무안군	현경·해제면	일로·무안읍	"청정"·"가"지역을 제외한 전역
함평군	대동·해보·손불면, 함평읍(가동·석성·장연리)	학교·월야·나산·엄다면	"청정"·"가"지역을 제외한 전역
영광군	낙월·영산면, 영광읍(학정리), 묘량면(신천·심학·월암리), 군남면(대덕리)	군남면(대덕리제외)·영광읍(학정리제외)	"청정"·"가"지역을 제외한 전역
장성군	북하면, 장성읍(야은·유탕·백계·수산·상오·장안·기산·부흥·성산리)	"청정"지역을 제외한 전역	-
완도군	"가"지역을 제외한 전역	완도읍, 군외면	-
진도군	"가"지역을 제외한 전역	진도읍, 고군·군내·의신면	-
신안군	"가"지역을 제외한 전역	지도읍	-

지역명	청정	가	나	
경상북도	포항시	죽장·기북·기계·신광면	연일·흥해·구룡포·오천읍, 대송·동해·장기·대보·청하·송라면	"청정"·"가"지역을 제외한 전역
	경주시	"가"지역을 제외한 전역	감포·안강·외동읍, 양북·양남·천북·강동·산내면, 용강·황성동	-
	김천시	대항·조마·구성·지례·부항·대덕·증산·감천면, 양천·황금동	"청정"지역을 제외한 전역	-
	안동시	임동·임하·예안·도산·녹전·와룡면, 길안면(대곡·배방·용계·구수리)	"청정"지역을 제외한 전역	-
	구미시	-	선산읍, 무을·옥성·도개·해평·산동·장천·고아면	"가"지역을 제외한 전역
	영주시	풍기읍, 단산·순흥·부석·봉현면	"청정"지역을 제외한 전역	-
	영천시	신령·화산·화북·화남·자양·임고·고경·북안면	"청정"지역을 제외한 전역	-
	상주시	-	전역	-
	문경시	"가"지역을 제외한 전역	점촌·중앙·신흥·신기·대성·모전동, 영순·산양면	-
	경산시	-	전역	-
	군위군	부계·산성·고로·효령·의흥·우보면	"청정"지역을 제외한 전역	-
	의성군	-	전역	-
	청송군	"가"지역을 제외한 전역	청송읍	-
	영양군	"가"지역을 제외한 전역	영양읍	-
	영덕군	달산·지품면	"청정"·"나"지역을 제외한 전역	남정면
	청도군	"가"지역을 제외한 전역	청도·화양읍, 각북·이서·풍각·각남면	-
	고령군	-	전역	-
	성주군	수륜·금수·가천면	"청정"지역을 제외한 전역	-

지역명		청정	가	나
	철곡군	-	전역	-
	예천군	상리·하리·용문면	"청정"지역을 제외한 전역	-
	봉화군	물야·법전·재산·영호·소천·춘양·석포면	"청정"지역을 제외한 전역	-
	울진군	서면	울진·평해읍, 근남·원남·온정·기성면	"청정"·"가"지역을 제외한 전역
	울릉군	-	전역	-
경상남도	창원시	대산면	동·북면	"청정"·"가"지역을 제외한 전역
	마산시	내서면	구산·진동·진북·진전면	"청정"·"가"지역을 제외한 전역
	진주시	문산읍, 나동·정촌·지수·대곡·금산·명석·대평·수곡면, 판문동	금곡·진성·일반성·이반성·사봉·집현·미천면, 장재동	"청정"·"가"지역을 제외한 전역
	진해시	-	-	전역
	통영시	산양읍, 한산·육지·사랑면	북신·무전·도남·평림·미수1동·인평동, 용남·도산·광도면	"청정"·"가"지역을 제외한 전역
	사천시	늑도·실안·신수동, 곤명면	용강·와룡·벌리·궁지·이흘·사동동, 서포·근양·정동면	"청정"·"가"지역을 제외한 전역
	김해시	진영읍, 진례·한림·생림·상동면	"청정"지역을 제외한 전역	-
	밀양시	하남·성량진읍, 초동·상남·부북·산외·상동·산내·단장·청도·무안면	"청정"지역을 제외한 전역	-
	거제시	동부·남부·장목·하청·사등·일운면	"청정"지역을 제외한 전역	-
	의령군	의령읍, 화정·용덕·정곡·지정·대의·칠곡·가례면	"청정"지역을 제외한 전역	-
	함안군	"가"·"나"지역을 제외한 전역	가야읍	칠서면
	창녕군	남지읍, 고암·영산·부곡·이방·유어·도천·길곡면	"청정"지역을 제외한 전역	-

지역명	청정	가	나	
충청	양산시	원동면, 동면(여락·개곡·범거리), 하북면, 상북면(신전리, 석계리)	"청정"지역을 제외한 전역	-
	고성군	동해·거류면	"청정"·"나"지역을 제외한 전역	상리면
	남해군	상주·설천·삼동·미조·남·이동·서·고현·창선면, 남해읍(아산·평현리)	"청정"지역을 제외한 전역	-
	하동군	"가"지역을 제외한 전역	진교·금남·금성·북천·적량·횡천·고전·양보면	-
	산청군	"가"지역을 제외한 전역	산청읍	-
	함양군	"가"지역을 제외한 전역	함양읍	-
	거창군	"가"지역을 제외한 전역	거창읍, 남하면	-
	합천군	가야·가회·대병·봉산·삼가·쌍백·용주면	"청정"지역을 제외한 전역	-
제주도	제주시	전역	-	-
	서귀포시	정방·천지·동홍·서홍·중문·송산·중앙·효돈·영천·대륜·대천·예례동	"청정"지역을 제외한 전역	-
	북제주군	"가"지역을 제외한 전역	한림읍(한림1,2·금악·상명리), 애월읍(고내·중엄·하귀1·귀일2·하가·소길·신암리), 구좌읍(행원리), 한경면(금동리), 조천읍(북촌·조천·신흥리)	-
	남제주군	"가"지역을 제외한 전역	대정읍(상모1,2,3·하모1,2,3·동일1,2·일과1,2·영락·무릉1,2리), 남원읍(신흥1,2·태흥1,2,3·남원1,2·위미1,2,3리), 성산읍(신양·온평·신산·상달1,2·신천리), 안덕면(사계·감산리), 표선면(하천·세화1,2리)	-

비고 :

1. 이 고시에 의하여 지정된 지역에 불구하고 자연공원법 제4조 내지 제6조 규정에 의한 공원 구역과 수도법 제5조의 규정에 의하여 상수원보호구역으로 지정·공고된 지역은 청정지역으로 하고, 하수도법 제2조제5호의 규정에 의한 정상가동중인 하수종말처리시설의 차집관로에 배수설비를 연결처리하는 폐수배출시설에 대하여는 나지역을 적용한다.(공원구역 또는 상수원보호구역내에 설치된 폐수배출시설로서 하수종말처리시설의 차집관로에 배수설비를 연결처리하는 경우에도 "나"지역을 적용함.)
2. 오수·분뇨및축산폐수의처리에관한법률시행령 제2조의2 제7호의 규정에 따라 환경정착기본법시행령 별표 1의 규정에 의한 환경기준이 1등급 정도의 수질을 보전하여야 한다고 인정되는 수역의 수질에 영향을 미치는 지역은 이 고시에 의한 청정지역으로 한다.

3. 이 고시에 의하여 지정된 지역에 불구하고 한강수계상수원수질개선및주민지원등에관한법을 시행규칙 별표 1 한강수계지역의 범위에 해당하는 지역(단, 서울특별시 종로구·중구·용산구·성동구·동대문구·중랑구·성북구·강북구·도봉구·노원구·은평구·서대문구·마포구·양천구·강서구·구로구·금천구·영등포구·동작구·관악구·강남구·서초구, 인천광역시, 경기도 성남시·의정부시·안양시·부천시·시흥시·군포시·의왕시·김포시 및 파주시 문산읍·파주읍·법원읍·월롱면·탄현면·교하면·조리면·광탄면·군내면·금촌1동·금촌2동과 적성면 식현리·답곡리, 파평면 두포리·율곡리·마산리·늘로리·덕천리는 제외)중 수질환경보전법시행규칙 별표 5의 규정에 의한 가·나지역에 설치된 폐수배출시설에 대하여는 청정지역을 적용한다. 다만, 하수도법 제2조제5호의 규정에 의한 하수종말처리시설에 배수설비를 연결처리하는 폐수배출시설 및 하수도법 제6조의 규정에 의하여 2002.12.13까지 공공하수도의 설치인가를 받은 하수처리예정구역내에서 2005.12.31까지 하수종말처리시설에 배수설비를 연결처리하는 폐수배출시설에 대하여는 종전의 지역을 적용한다(신설, '99.11.20, 고시 제1999-187호).

부 칙 (1999.1.8, 고시 제1999-2호)

- ① (시행일) 이 고시는 고시한 날부터 시행한다.
- ② (고시폐지) 환경부 고시 제1998-14호('98. 2. 24)는 이를 폐지한다.
- ③ (경과조치) 이 고시에 의한 적용지역 구분이 환경부 고시 제95-138호('95.12.19)에서 정한 지역구분 보다 강화된 지역에 대하여는 1999.12.31까지 종전의 고시에서 정한 지역구분에 따른다.

부 칙 (1999.11.20, 고시 제1999-187호)

- (시행일) 이 고시는 2003.1.1부터 시행한다.

6. 수질오염이 작물에 미치는 영향

수질오염에 의한 농작물의 피해는 작물의 종류, 토양 및 기상조건, 관개방법, 품종 등 재배환경에 따라 피해 정도가 다르며, 한가지 오염물질 또는 복합적인 오염성분 등 오염물질의 종류와 농도에 따라서도 피해 증상은 다를 수 있다.

6.1 오염발생원에 따른 농작물 피해유형

1) 생활하수

사람의 생활활동에 수반하여 발생하는 생활하수는 그 특성상 유기물질과 질소, 인 등의 성분이 다량으로 함유되어 있다. 이러한 생활하수가 농작물 특히 벼에 미치는 영향은 질소과잉에 의한 과번무, 도복, 등숙불량, 병충해 유발 등이며, 이외에도 유기물의 다량 공급으로 뿌리 부근의 토양이 환원되어 뿌리의 활력이 떨어지고 생육이 불량하여 수량 및 품질 저하를 가져온다.

이러한 피해는 생활하수에 포함되어 있는 다량의 유기물이 혐기성조건에서 분해되면서 생성되는 메탄가스, 유기산, 알콜류 등의 중간 대사물에 의해 발생되는데 이때 물 중의 용존산소, 토양중 산화물, 황산염, 이산화망간 등에 있는 산소가 소실되어 토양은 환원된다.

2) 공장(산업)폐수

유기공장의 폐수는 섬유공업이나 식품공업 폐수로서 유기물, 질소, 황화물, 황산염 등이 함유되어 있고, 무기공장의 폐수는 화학, 금속, 요업 등의 공장폐수이며 구리, 아연, 납, 크롬, 유류, 염소, 황산근 등이 함유되어 있다. 이러한 공장폐수는 도시하수와 달리 대체적으로 고농도의 염류, 유기성, 강산성, 강알칼리성, 고열성 폐수이므로 농작물에 단기간에 극심한 피해를 주는 경우가 있다.

강산성 물질이 유입되면 뿌리가 고사하고, 강알칼리성일 경우 미량

원소가 불용화되므로 양분의 결핍을 초래한다. 그리고 중금속등이 관개수에 다량 함유되어 있으면 식물은 뿌리와 지상부의 생육이 저해되고 심한 경우에는 중금속 특유의 증상이 나타난다. 또한 기름이 포함된 경우 물 표면을 부유하며, 작물의 표면에 부착되어 접촉부위가 적갈색으로 고사하게 된다.

전술한 바와 같이 산업폐수의 피해기작은 직접적인 피해와 간접적인 피해로 구분할 수 있다. 즉, 알칼리성 오수가 유입되었을 때 직접적으로는 뿌리에 영향을 미쳐 뿌리의 생육을 억제하거나, 고사시키고 간접적으로는 미량원소의 불용화로 인한 양분의 결핍현상을 초래한다.

○ 산업폐수로 인한 오염 피해 증상의 사례는 다음과 같다.

- 활착이 부실한 벼의 경우 잎 끝이 고사한다.
- 이양후 유류가 다량 함유된 공장폐수의 유입으로 벼의 잎이 백색으로 고사한다.
- 유류로 오염된 토양에 토마토 비닐하우스를 설치하여 경작한 경우 기름이 혼중되어 가스 접촉 부위가 고사하거나 생육저해가 발생한다.
- 폐수의 휘발성분으로 인해 벼의 잎 전체가 황갈색으로 탈색된다.
- 무우를 포함한 채소류에 휘발유가 직접 접촉하면 채소류의 잎이 백색으로 탈색된다.
- 토마토 묘의 토양에 휘발유를 첨가한 경우 토마토 줄기는 시들고 잎이 고사한다. 농도가 높을수록 줄기가 입고병에 감염된 것 같이 고사한다.

3) 축산폐수

축산폐수에 의한 오염수는 공장폐수와는 달리 농작물에 급격한 피해를 발생시키는 경우는 적으나, 피해증상은 생활하수와 유사하게 유기물의 과다와 질소과잉에 인한 증상으로 나타나지만 이들 함량이 생활하수보다 훨씬 높기 때문에 축산폐수가 직접 농작물의 경작지에 유입되면 그 피해는 훨씬 크고 뚜렷하게 나타난다.

피해증상은 농작물의 생육상태가 과변무하게 되어 수량, 품질에 악 영향을 미칠 뿐만 아니라 수생균이나 조류의 이상번식에 의하여 물리적인 출아장해, 수온 및 지온의 상승저해에 의한 생육지연의 피해가 발생한다.

4) 광산폐수

오염원으로는 카드뮴, 구리, 아연, 납, 비소, 니켈 등을 함유하는 중금속광산과 황화물, 염류, 유기미립자 등을 함유하는 비금속광산이 있다. 피해증상으로는 광산폐수 대부분 중금속을 함유하고 있어 중금속 특유의 피해증상을 나타내며, 주로 작물의 황화 및 적갈색 괴사현상이 나타난다. 석탄광산에서 유출되는 폐수의 경우 황화합물을 많이 함유하고 있으며, 또한 강산성을 띄고 있어 벼 뿌리가 백색으로 고사한다. 피해기작으로는 중금속 종류에 따라 다소 상이하나 체내 단백질과 결합하여 효소의 활성을 저해하며, 세포를 파괴하기도 한다.

황화물이 물에 녹아 강산성의 관개용수가 벼에 직접 피해를 주는 경우와 토양 영양분을 용탈시켜 영양분 결핍을 초래하는 간접피해가 있고, 토양 중 알루미늄과 중금속을 가용화시켜 피해를 주는 경우도 있다.

○ 광산폐수로 인한 오염 피해 증상의 사례는 다음과 같다.

- 구리 등 중금속을 다량 함유한 관개용수가 유입되어 논에 벼가 흡착이 되지 않고 백색으로 고사된다.

- 망간의 과잉으로 인한 피해증상으로 엽맥사이가 황색 또는 갈색으로 변하고, 어린잎은 오프라들고 신엽은 기형이 생기거나 엽맥사이가 황록색으로 탈색되며 심한 경우는 갈색 반점이 나타나기도 한다.

5) 기 타

비료의 오용 또는 과다 사용으로 인해 농작물에 영향을 줄 수 있는데 이러한 염류과다 현상은 비닐하우스나 멀칭재배로 토양에 강우를 차단하여 염류가 표층으로 이동·집적되어 일어난다.

이에 대한 피해증상은 토양에 염류가 집적되어 농작물의 잎 끝이 적갈색으로 마르며, 심한 경우 적갈색으로 고사하게 된다. 피해기작으로는 비닐하우스 재배시 유기질 비료 등의 과용에 의하여 토양염류가 높아지면 식물뿌리는 영양분을 흡수하지 못하고 뿌리의 수분이 탈수되어 작물은 고사하게 된다.

○ 염류과다로 인한 오염 피해는 다음과 같다.

- 고추에 대한 피해증상으로 하부엽에 적갈색의 반점이 무수히 나타나며, 심한 경우는 잎 전체가 황록색으로 변하고 잎 끝이 적갈색으로 고사한다.
- 참외 잎은 황색으로 변하고 잎 선단은 적갈색으로 고사되며, 신엽은 쭈그러들어 생육을 못하거나 흑색으로 변하여 고사한다.
- 수박 잎의 경우 참외와 비슷한 증상을 보인다.
- 딸기의 경우도 잎의 선단부가 적갈색으로 변하며, 심한 경우 잎 전체가 적갈색으로 고사한다.
- 토양에 계분을 다량 사용함으로써 오이의 잎 전체에 백색반점이 나타나고 심하면 생육이 억제된다.

6.2 수질항목별 작물 피해증상

1) pH (수소이온농도)

자연적인 pH의 변화는 농업용수 수질에 큰 문제가 되지 않지만 폐산, 폐알칼리에 의해 오염된 경우에는 큰 문제가 된다. 산성 또는 알칼리성의 정도에 따라 양분의 유효도에 큰 영향을 미치며, 작물의 양분흡수를 저해한다.

산성이 강할 경우에는 뿌리의 발육이 나쁘고 獅子尾狀(사자미상)의 뿌리가 발생하며, 토양에서 염기의 용탈이 일어나 노후화된다. 또한 토양중 각종 중금속의 용해도 증가로 인한 유독작용이 발생한다. 알칼리성이 강할 경우에는 철 결핍에 의한 황화현상을 일으킨다.

2) EC (전기전도도)

관개수에 함유되어 있는 염류 지표인 EC의 농도가 높아지면 작물은 농도장해(염해)를 받으며, 토양에 공급된 염류는 토양입자를 분산시켜 토양공극의 크기가 감소되고 투수성 저하 및 통기성이 불량하게 된다.

염류가 작물근권에 과도하게 집적되면 식물뿌리의 신장을 저해하며 발아율 저해 및 식물체의 생육 불균형을 초래하게 된다. 또한 관개수중의 염류농도가 높으면 삼투압 증가에 따라 작물뿌리의 흡수저해가 일어난다. 그리고 염류의 조성성분, 농도의 불균형에 의하여 작물의 양분흡수에 이상을 일으켜 영양과 대사작용이 저해되어 심하면 고사한다.

3) COD (화학적 산소요구량)

토양중의 유기물 분해는 발과 같이 호기성 상태이면 이산화탄소와 물로 완전 분해되지만 논과 같은 혐기성 조건에서는 황화수소, 메탄가스, 초산, 젖산 등의 유기산, 알콜류 등의 중간생성물이 생성된다.

또한 분해과정에서 수중의 용존산소와 토양중 산화물(Fe^{3+} , SO_4^{2-} , Mn^{4+} 등)의 산소소비로 토양의 산화환원전위가 낮아져 Fe^{2+} , H_2S , Mn^{2+} 등이 과잉 생성되며, 이들은 유기산과 함께 식물의 양분흡수와 체내대사를 저해하여 식물생육, 뿌리의 신장, 발근을 억제하고, 때로는 근부병(뿌리 썩음병)을 일으킨다. 특히 질소, 인산, 가리 등의 중요한 양분흡수가 저해되어 감수를 가져온다.

4) SS (부유물질)

수중에 부유하는 무기물질의 미립현탁물질이 논에 유입될 경우에는 토양중의 공극이 막혀 토양 물리성(특히 투수성, 통기성)이 나빠지고 수도의 생육에 장애를 준다.

5) DO (용존산소)

관개용수 중 용존산소량은 작물의 생육에 거의 영향을 미치지 않는

것으로 알려지고 있다. 논외의 경우 담수기간 중에 표층수의 수mm에서 2cm 정도의 얇은 층을 제외한 그 이하에는 유리된 산소가 존재하지 않는다. 그런 상태에서도 벼의 뿌리는 호흡을 하고 질식하지 않는데 이는 벼 몸체의 도관조직을 통하여 지상부에서 뿌리로 산소가 공급되고 있기 때문이며, 이로 인하여 관개수중의 산소가 직접 벼에 영향을 주는 경우는 없다.

따라서 DO는 간접적 지표항목으로서의 의미를 가지고 있다. DO가 낮은 물을 관개하면 토양으로 공급되는 산소량의 부족으로 토양환원을 촉진시켜 황화수소, 유기산 등 유해물질의 생성으로 생육을 저해하는 원인이 되기도 한다.

6) T-N (총질소)

농업용수 중 질소(특히 암모니아성 질소) 농도가 높으면 영양생장기에 과번무하여 병충해를 받기 쉽고, 생식생장기에 다량의 질소를 함유하면 下部節間이 신장하여 도복현상이 발생하거나 등숙불량을 일으킬 수 있다.

벼에 대한 질소의 과잉해는 과번무, 도복, 병충해 다발, 등숙불량, 왕겨 크기의 축소, 미질의 악화 등이 있다.

7) As (비소)

비소가 과량으로 공급되면 엽맥부위를 제외하고는 황화현상이 발생하고 더 진행되면 백엽화 현상이 일어나며, 잎의 황화현상은 신엽에서부터 시작되고, 뿌리가 썩게되고 신근 발생억제, 전엽의 황화 및 고사가 일어난다.

8) Zn (아연)

아연은 Zn^{2+} 형태로 흡수되며, 엽맥사이의 백엽화, 청고현상, 뿌리의 생육저해 현상 등이 일어난다.

9) Cu (구리)

엽의 선단부에서부터 황화현상이 나타나며, 뿌리의 생육저해를 가져와 신장을 억제한다.

10) Cl⁻ (염소이온)

염소이온은 불활성으로 형태의 변화가 없고, 독성이 없으며 토양과도 흡착을 하지 않는다. 관개수 내의 염소는 토양에 흡착되거나 고정되지 않아서 토양수분에 의해 빠르게 이동하고 이후 작물에 흡수되어 잎에 축적된다. 잎에서 염소농도가 한계치를 초과하면 잎이 변색되거나 잎 표면이 마르는 것과 같은 장애증상이 생긴다.

● 오염항목별 작물피해증상 요약

항 목	주 요 피 해 증 상
pH (수소이온농도)	산성이 강할 경우, 뿌리의 발육이 나쁘고 사자미상 근이 발생하며, 알칼리성이 강할 경우, 철 결핍에 의한 황화현상이 발생함
EC (전기전도도)	관개수중의 염류농도가 높아지면 토양수 중 삼투압이 높아져 작물근의 수분흡수저해, 염류의 성분농도 및 조성의 불균형에 따른 양분흡수이상 및 대사장해, 토양분산에 따른 토양물리성 악화가 일어나고, 외견상 엽의 끝에 흑갈색의 반점이 생기고 점차 마르게 됨
COD (화학적 산소요구량)	토양환원이 촉진되어 유해물질(유화수소, 유기산)이 발생하며 이들에 의한 뿌리활력 저하나 뿌리 썩음병이 발생함
SS (부유물질)	수중에 부유하는 무기물질의 미립현탁물질이 눈에 유입할 경우, 토양중의 공극이 막혀 토양물리성(특히 투수성, 통기성)이 나빠지고 수도의 생육에 장애를 줌
DO (용존산소)	뿌리 생육저해로 신근의 발생, 근장, 근중이 떨어지며, 뿌리의 호흡이 약하여, 양분의 흡수가 나빠지고 현미수량이 감소함
T-N (총질소)	수도에 대한 질소의 과잉해는 다음의 특징으로 나타남 ①과무성 ②도복 ③등숙불량 ④인 크기의 축소 ⑤불염인의 증가 ⑥미질의 악화
As (비소)	엽맥만 남기고 황화엽이 되며, 더 진행되면 백엽화되며, 잎의 황화현상은 신엽에서부터 시작되고, 뿌리가 썩게되며 신근발생억제, 전엽의 황화 및 고사가 일어남
Zn (아연)	엽맥사이의 백엽화, 청고현상, 뿌리의 생육저해 등이 일어남
Cu (구리)	잎 끝부분의 황화, 뿌리의 생육저해 등이 일어남

7. 수질관리관련법령

가. 환경정책기본법

환경정책기본법	환경정책기본법 시행령
<p>제4조 (국가 및 지방자치단체의 책무)</p> <p>① 국가는 환경오염 및 환경훼손과 그 위해를 예방하고 환경을 적정하게 관리·보전하기 위하여 환경보전계획을 수립하여 이를 시행할 책무를 진다.</p> <p>② 지방자치단체는 관할구역의 지역적 특성을 고려하여 국가의 환경보전계획에 따라 당해 지방자치단체의 계획을 수립하여 이를 시행할 책무를 진다.</p> <p>제10조 (환경기준의 설정)</p> <p>① 정부는 국민의 건강을 보호하고 쾌적한 환경을 조성하기 위하여 환경기준을 설정하여야 하며 환경여건의 변화에 따라 그 적정성이 유지되도록 하여야 한다.</p> <p>② 제1항의 규정에 의한 환경기준은 대통령령으로 정한다.</p> <p>③ 특별시·광역시·도(이하 “시·도”라 한다)는 지역환경의 특수성을 고려하여 필요하다고 인정하는 때에는 당해 시·도의 조례로 제1항의 규정에 의한 환경기준보다 확대·강화된 별도의 환경기준(이하 “지역환경기준”이라 한다)을 설정할 수 있다.</p> <p>④ 특별시장·광역시장·도지사(이하 “시·도지사”라 한다)는 제3항의 규정에 의하여 지역환경기준이 설정되거나 변경된 때에는 이를 지체없이 환경부장관에게 보고하여야 한다.</p> <p>제15조 (환경오염의 조사)</p> <p>① 국가 및 지방자치단체는 환경오염 및 환경훼손의 현황, 환경질</p>	<p>제2조 (환경기준)</p> <p>법 제10조 제 2항의 규정에 의한 환경기준은 별표 1과 같다.</p>

환경정책기본법

환경정책기본법 시행령

의 변화등 환경상태를 상시 조사하여야 한다.

②국가 및 지방자치단체는 제1항의 규정에 의한 환경상태의 조사를 적정하게 실시하기 위한 감시·측정·시험 및 분석체제를 유지하여야 한다.

제19조 (환경보전시설의 설치·관리)

국가 및 지방자치단체는 대기오염의 저감을 위한 녹지대, 폐·하수 및 폐기물의 처리를 위한 시설, 소음·진동 및 악취의 방지를 위한 시설, 야생동·식물 및 생태계의 보호·복원을 위한 시설 등 환경보전을 위한 공공시설의 설치·관리를 위하여 필요한 조치를 하여야 한다.

(별표1)

환경기준 (시행령 제2조관련)

3. 수질
가. 하천

구분	등급	이용목적별 적용 대상	기준				
			수소이온농도 (pH)	생물화학적산소요구량 (BOD) (mg/ℓ)	부유물질량 (SS) (mg/ℓ)	용존산소량 (DO) (mg/ℓ)	대장균군수 (MPN/100ml)
생활 환경	I	상수원수1급 자연환경보전	6.5-8.5	1이하	25이하	7.5이상	50이하
	II	상수원수2급	6.5-8.5	3이하	25이하	5이상	1,000이하
		수산용수1급 수영용수					
	III	상수원수3급	6.5-8.5	6이하	25이하	5이상	5,000이하
		수산용수2급 공업용수1급					
IV	공업용수2급 농업용수	6.0-8.5	8이하	100이하	2이상	-	
V	공업용수3급 생활환경보전	6.0-8.5	10이하	쓰레기 등이 떠있지 않을 것	2이상	-	
사람의 건강보호	전수역	카드뮴(Cd):0.01mg/ℓ 이하, 비소(As):0.05mg/ℓ 이하, 시안(CN):검출되어서는 안됨, 수은(Hg):검출되어서는 안됨, 유기인:검출되어서는 안됨, 연(Pb):0.1mg/ℓ 이하, 6가크롬(Cr+6):0.05mg/ℓ 이하, 포리크로리네이트디비페닐(PCB):검출되어서는 안됨, 음이온계면활성제(SBS):0.5mg/ℓ 이하					

- 비고: 1. 수산용수1급 : 빈부수성수역의 수산생물용
 2. 수산용수2급 : 중부수성수역의 수산생물용
 3. 자연환경보전 : 자연경관 등의 환경보전
 4. 상수원수 1급 : 여과 등에 의한 간이정수처리 후 사용
 5. 상수원수 2급 : 침전 여과 등에 의한 일반적 정수처리 후 사용
 6. 상수원수 3급 : 전처리 등을 거친 고도의 정수처리 후 사용
 7. 공업용수 1급 : 침전 등에 의한 통상의 정수처리 후 사용
 8. 공업용수 2급 : 약품처리 등 고도의 정수처리 후 사용
 9. 공업용수 3급 : 특수한 정수처리 후 사용
 10. 생활환경보전 : 국민의 일상생활에 불쾌감을 주지 아니할 정도

나. 호소

구 분	등 급	이용목적별 적용대상	기 준						
			수소이온농도 (pH)	화학적산소요구량 (COD) (mg/l)	부유물질량 (SS) (mg/l)	용존산소량 (DO) (mg/l)	대장균군수 (MPN/ 100ml)	총인 (T-P) (mg/l)	총질소 (T-N) (mg/l)
생 활 환 경	I	상수원수1급 자연환경보전	6.5-8.5	1이하	1이하	7.5이상	50이하	0.010이하	0.200이하
	II	상수원수2급 수산용수1급	6.5-8.5	3이하	5이하	5이상	1,000이하	0.030이하	0.400이하
	III	상수원수3급 수산용수2급	6.5-8.5	6이하	15이하	5이상	5,000이하	0.050이하	0.600이하
	IV	공업용수2급 농업용수	6.0-8.5	8이하	15이하	2이상	-	0.100이하	1.0이하
	V	공업용수3급 생활환경보전	6.0-8.5	10이하	쓰레기 등이 떠 있지 않을 것	2이상	-	0.15이하	1.5이하
사람의 건강보호	전수역	카드뮴(Cd):0.01mg/l 이하, 비소(AS):0.05mg/l 이하, 시안(CN):검출되어서는 안됨, 수은(Hg):검출되어서는 안됨, 유기인:검출되어서는 안됨, 연(Pb):0.1mg/l 이하, 6가크롬(Cr+6):0.05mg/l 이하, 폴리크로리네이티드비페닐(PCB):검출되어서는 안됨, 음이온계면활성제(ABS):0.5mg/l 이하							

- 비고 : 1. 총인, 총질소의 경우 총인에 대한 총질소의 농도비율이 7미만일 경우에는 총인의 기준은 적용하지 아니하며, 그 비율이 16이상일 경우에는 총질소의 기준을 적용하지 아니한다.
2. 수산용수 1급 : 빈부수성수역의 수산생물용
3. 수산용수 2급 : 중부수성수역의 수산생물용
4. 자연환경보전 : 자연경관 등의 환경보전
5. 상수원수 1급 : 여과 등에 의한 간이정수처리 후 사용
6. 상수원수 2급 : 침전여과 등에 의한 일반적 정수처리 후 사용
7. 상수원수 3급 : 전처리 등을 거친 고도의 정수처리 후 사용
8. 공업용수 1급 : 침전 등에 의한 통상의 정수처리 후 사용
9. 공업용수 2급 : 약품처리 등 고도의 정수처리 후 사용
10. 공업용수 3급 : 특수한 정수처리 후 사용
11. 생활환경보전 : 국민의 일상생활에 불쾌감을 주지 아니할 정도

다. 지하수

지하수 환경기준 항목 및 수질기준은 수도법 제4조에 의한 음용수의 수질기준등에 관한 규칙 제2조 별표1을 적용한다. 다만, 환경부장관이 고시하는 지역 및 항목은 적용하지 아니한다.

나. 수질환경보전법

수질환경보전법	수질환경보전법시행령	수질환경보전법시행규칙
<p>제3조 (상시측정) ① 환경부장관은 전국적인 수질오염의 실태를 파악하기 위하여 측정망을 설치하고 수질오염도를 상시 측정하여야 한다. ② 특별시장·광역시장 또는 도지사(이하 "시·도지사"라 한다)는 당해 관할구역안의 수질오염실태를 파악하기 위하여 측정망을 설치하고 수질오염도를 측정할 수 있다.</p> <p>제4조 (측정망 설치계획의 결정·고시) ① 환경부장관은 제3조제1항의 규정에 의한 측정망의 위치·범위 및 구역등을 명시한 측정망 설치계획을 결정하여 환경부령이 정하는 바에 의하여 이를 고시하고 그 도면을 누구든지 열람할 수 있게 하여야 한다. 이를 변경한 때에도 또한 같다. ② 제1항의 규정은 제3조제2항의 규정에 의하여 시·도지사가 측정망을 설치하는 경우에 이를 준용한다.</p> <p>제7조 (수질오염공정시험방법) 환경부장관은 수질오염물질(이하 "오염물질"이라 한다)을 측정함에 있어서 측정의</p>		

수질환경보전법	수질환경보전법시행령	수질환경보전법시행규칙
<p>정확과 통일을 기하기 위하여 수질오염공정시험방법을 정하여 이를 고시하여야 한다.</p> <p>제8조 (배출허용기준)</p> <p>① 폐수배출시설(이하 "배출시설"이라 한다)에서 배출되는 오염물질의 배출허용기준은 환경부령으로 정한다.</p> <p>② 환경부장관은 제1항의 규정에 의한 환경부령을 정하는 때에는 관계중앙행정기관의 장과 협의하여야 한다.</p> <p>③ 특별시·광역시 또는 도(이하 "시·도"라 한다)는 환경정책기본법 제10조제3항의 규정에 의한 지역 환경기준의 유지가 곤란하다고 인정하는 때에는 조례로 제1항의 기준보다 엄격한 배출허용기준을 정할 수 있다. 다만, 제55조제1항의 규정에 의하여 제10조·제14조·제16조·제19조·제20조·제20조의2의 규정에 의한 환경부장관의 권한이 시·도지사에게 위임된 경우에 한한다.</p> <p>④ 시·도지사는 제3항의 규정에 의한 배출허용기준이 설정·변경된 때에는 이를 지체없이 환경부장관에게 보고하고 이해관계자가 알 수 있도록 필요한 조치를 하여야 한다.</p>		<p>제8조(배출허용기준)</p> <p>법 제8조제1항의 규정에 의한 오염물질의 배출허용기준은 별표 5와 같다.</p>

수질환경보전법	수질환경보전법시행령	수질환경보전법시행규칙
<p>⑤ 환경부장관은 특별대책지역안의 수질오염방지를 위하여 필요하다고 인정하는 때에는 당해 지역안에 설치된 배출시설에 대하여 제1항의 기준보다엄격한 배출허용기준을 정할 수 있으며, 당해 지역안에 새로이 설치되는 배출시설에 대하여 특별배출허용기준을 정할 수 있다.</p> <p>⑥ 제3항의 규정에 의하여 조례에 의한 배출허용기준이 적용되는 시·도안에 당해 기준이 적용되지 아니하는 지역이 있는 경우에는 그 지역안에 설치되었거나 설치되는 배출시설에 대하여도 조례에 의한 배출허용기준을 적용한다.</p> <p>제10조 (배출시설의 설치허가 및 신고)</p> <p>① 배출시설을 설치하고자 하는 자는 대통령령이 정하는 바에 의하여 환경부장관의 허가를 받거나 환경부장관에게 신고하여야 한다.</p> <p>② 제1항의 규정에 의하여 허가를 받은 자가 허가받은 사항중 대통령령이 정하는 중요한 사항을 변경하고자 하는 때에는 변경허가를 받아야 하고, 그외의 사항을 변경하고자 하는 때에는 변경신고를 하여야 한다.</p> <p>③ 제1항의 규정에 의하여 신고를 한 자가 신고한 사항을 변경하고자 하는 때에는 환경부령이 정하는 바에 의하여 변경신고를</p>	<p>제2조 (배출시설의 설치허가 및 신고등)</p> <p>① 법 제10조제1항의 규정에 의하여 설치허가를 받아야 하는 배출시설은 다음 각호와 같다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 법 제2조제3호의 규정에 의한 특정수질유해물질(이하"특정수질유해물질"이라한다)이 발생하는배출시설 2. 환경정책기본법 제22조의 규정에 의한 특별대책지역(이하"특별대책지역"이라한다)안에 설치하는배출시설 3. 제3조의 규정에 의하여 환경부장관이 고시하는 지역안에 설치하는 배출시설 	<p>제10조 (배출시설설치허가신청서등)</p> <p>영 제2조제6항의 규정에 의한 배출시설설치허가 신청서 및 배출시설설치신고서는 별지 제1호서식, 배출시설설치변경허가신청서는 별지 제2호서식에 의하고, 영 제2조제7항의 규정에 의한 배출시설설치허가증 및 배출시설설치신고필증은 별지 제3호서식에 의한다.</p> <p>제11조 (배출시설의 변경신고등)</p> <p>① 법 제10조제2항 및 영 제2조제5항 또는 법 제10조 제3항의 규정에 의하여 변경신고</p>

수질환경보전법	수질환경보전법시행령	수질환경보전법시행규칙
<p>하여야 한다.</p> <p>④ 제1항 내지 제3항의 규정에 의하여 허가·변경허가를 받고자 하거나 신고·변경신고를 하고자 하는자가 제11조제1항 단서의 규정에 해당하는 경우와 제11조제4항의 규정에 의한 공동방지사설을 설치 또는 변경하고자 하는 경우에는 환경부령이 정하는 서류를 제출하여야 한다.</p> <p>⑤ 제1항 및 제2항의 규정에 의한 허가 또는 변경허가의 기준은 대통령령으로 정한다.</p> <p>⑥ 환경부장관은 상수원보호구역의 상류지역, 특별대책지역 및 그 상류지역, 제34조의 규정에 의한 지정호소 및 그 상류지역, 취수시설이 있는 지역 및 그 상류지역의 배출시설로부터 배출되는 수질오염물질로 인하여 환경기준의 유지가 곤란하거나 주민의 건강·재산, 동·식물의 생육에 중대한 위해를 가져올 우려가 있다고 인정되는 경우에는 관할 시·도지사의 의견을 듣고 관계중앙행정기관의 장과 협의하여 배출시설의 설치(변경을 포함한다)를 제한할 수 있다.</p> <p>⑦ 제6항의 규정에 의하여 배출시설의 설치를 제한할 수 있는 지역의 범위는 대통령령으로 정하고, 환경부장관은 지역별 제한대상 시설을 고시하여야 한다.</p>	<p>4. 수도법 제5조의 규정에 의한 상수원보호구역(이하 "상수원보호구역"이라 한다)에 설치하거나 그 경계구역으로부터 상류로 유하거리 10킬로미터이내에 설치하는 배출시설</p> <p>5. 상수원보호구역이 지정되지 아니한 지역 중 상수원취수시설이 있는 지역의 경우에는 취수시설로부터 상류로 유하거리 15킬로미터이내에 설치하는 배출시설</p> <p>6. 법 제10조제1항의 규정에 의한 배출시설설치신고를 한 배출시설로서 원료·부원료·제조공법등의 변경에 의하여 제1호의 규정에 의한 특정수질유해물질이 새로이 발생하는 배출시설</p> <p>② 법 제10조제1항의 규정에 의하여 배출시설의 설치 신고를 하여야 하는 경우는 다음 각호와 같다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 제1항외의 경우 2. 제1항 각호의 경우로서 폐수를 전량 위탁처리하는 경우. 다만, 위탁받은 폐수를 처리하는 시설이 제1항 제2호 내지 제5호에서 규정하는 지역 또는구역밖에 있는 경우에 한한다. 3. 제1항제2호 내지 제5호의 배출시설로서 특정수질유해물질이 발생되지 아니하는 배 	<p>출시설을 하여야 하는 경우는 다음 각호와 같다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 영 제5조 각호에 해당되는 경우(영 제2조제3항규정에 의하여 변경허가를 받아야 할 경우를 제외한다) 3. 배출시설에서 새로운 오염물질이 배출되는 경우 4. 배출시설 또는 방지사설의 전부 또는 일부를 폐쇄하는 경우 5. 폐수배출량의 증가 또는 감소로 영 별표 1의 사업장 종별이 변경되는 경우 6. 사업장의 명칭이 변경되는 경우 7. 배출시설 또는 방지사설을 임대하는 경우 8. 영 제2조제3항 단서의 경우 9. 제1호 내지 제8호외에 허가증 또는 신고필증에 기재된 허가 또는 신고된 사항을 변경하는 경우(영 별표 1의 사업장 종별이 변경되지 아니하면서 폐수배출량을 변경하는 경우와 폐수배출공정흐름도를 변경하는 경우를 제외한다) <p>② 제1항의 규정에 의한 변경신고를 하고자 하는 자는 해당 시설의 변경전에 별지 제4호서식의 배출시설변경신고서에 배출시설설치허가증 또는 배출시설설치신고필증과 변경명세 및 증빙서류를 첨부하여 시·도지사, 환경관리청장 또는 지방환경관리청장(이하 "시·도지사 등"이라 한다)에게 제출하여야 한다. 다만, 제1항제5호 및 제6호의 경우에는 신고사유발생일부터 30일 이내에</p>

수질환경보전법	수질환경보전법시행령	수질환경보전법시행규칙
	<p>출시설에서 배출되는 폐수를 법 제25조의 규정에 의한 폐수종말처리시설 (이하 "폐수종말처리시설"이라 한다) 또는 하수도법 제2조제5호의 규정에 의한 하수종말처리시설에 유입 시키는 경우</p> <p>③배출시설의 설치허가를 받은 자가 법 제10조제2항의 규정에 의하여 배출시설의 변경허가를 받아야 하는 경우는 다음 각호와 같다. 다만, 사업자가 법 제13조제1항의 규정에 의한 공동방지시설(이하 "공동방지시설"이라 한다)의 대표자 또는 폐수종말처리시설의 운영자와 폐수의 처리 및 그 비용부담에 관한 협의를 한 경우로서 폐수처리능력 또는 처리용량을 초과하지 아니하는 범위안에서 배출시설을 변경하는 경우에는 변경신고로 갈음할 수 있다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 폐수배출량이 허가당시보다 100분의 50(특정수질유해물질이 배출되는 시설의 경우에는 100분의 30)이상 또는 1일 700세제곱미터이상 증가되는 경우 2. 법 제8조의 규정에 의한 배출허용기준(이하 "배출허용기준"이라 한다)을 초과하는 새로운 오염물질이 발생되어 배출시설 또는 법 제11조제1항의 규정에 의한 수질 	<p>신고할 수 있다.</p> <p>③ 시·도지사등은 제2항의 규정에 의하여 변경신고를 수리한 때에는 배출시설설치허가증 또는 배출시설 설치신고필증의 뒷쪽에 변경신고사항을 기재한다.</p>

수질환경보전법	수질환경보전법시행령	수질환경보전법시행규칙
	<p>오염방지시설(이하 "방지시설"이라 한다)의 개선이 필요한 경우</p> <p>④ 법 제10조의2의 규정에 의하여 환경친화기업으로 지정 받은 사업장의 경우에 당해 사업자가 제1항제1호 또는 제6호의 규정에 의한 배출시설의 설치허가(변경허가를 포함한다. 이하 같다)를 받고자 하는 때에는 이를 신고(변경허가의 경우에는 변경신고를 말한다)로 갈음할 수 있다.</p> <p>⑤ 법 제10조제2항의 규정에 의하여 변경신고를 하여야 하는 경우와 변경신고의 절차 등에 관한 사항은 환경부령으로 정한다.</p> <p>⑥ 법 제10조제1항의 규정에 의하여 배출시설설치허가를 받고자 하거나 신고를 하고자 하는 자는 배출시설설치허가신청서 또는 배출시설설치신고서에 다음 각 호의 서류를 첨부하여 환경부장관에게 제출하여야 한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 폐수배출시설의 위치도 및 폐수배출공정 흐름도 2. 원료(용수를 포함한다)의 사용명세 및 제품의 생산량과 발생이 예측되는 오염물질의 내역서 3. 방지시설의 설치명세서와 그 도면(신고의 경우에는 도면을 배치도로 갈음할 수 있다) 5. 배출시설설치허가증(변경허가에 한한다) 	

수질환경보전법	수질환경보전법시행령	수질환경보전법시행규칙
<p>제11조 (방지시설의 설치등) ① 제10조제1항 내지 제3항의 규정에 의하여 허가·변경허가를 받은 자 또는 신고·변경신고를 한 자(이하 "사업자"라 한다)가 당해 배출시설을 설치하거나 변경할 때에는 그 배출시설로부터 배출되는 오염물질이 제8조의 배출허용기준이하로 배출되게 하기 위하여 수질오염방지시설(이하 "방지시설"이라 한다)을 설치하여야 한다. 다만, 대통</p>	<p>⑦ 환경부장관은 배출시설설치허가를 한 때 또는배출시설설치신고서를 수리한 때에는 배출시설설치허가증 또는 배출시설설치신고필증을 신청인에게 교부하여 야 한다. 다만, 배출시설의 설치변경허가또는 배출시설설치신고필증을 신청인에게 교부하여 야 한다. 다만, 배출시설의 설치변경허가를 한 때에는 이미 교부된 허가증 뒤쪽의 변경사항란에 변경허가사항을 기재한다.</p> <p>⑧ 법 제10조제5항의 규정에 의한 허가 또는 변경허가의 기준은 다음 각호와 같다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 배출시설에서 배출되는 오염물질을 배출허용기준이하로 처리할 수 있을 것 2. 다른 법령에 의한 배출시설의 설치제한에 관한 규정에 위반되지 아니할 것 <p>제4조 (방지시설의 설치면제기준) ① 법 제11조제1항 단서에서 "대통령령이 정하는 기준에 해당하는 경우"라 함은 다음 각호의 1에 해당하는 경우를 말한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 배출시설의 기능 및 공정상 오염물질이 항상 배출허용기준이하로 배출되는 경우 2. 법 제43조의 규정에 의하여 폐수처리업의 등록을 한 자 또는 환경부장관이 인정·고시하는 관계전문기관에 환경부령이 정하는 폐수를 진량 위탁처리하는 경우 	<p>제15조 (방지시설 설치외의 방법에 의한 오염물질의 처리) 영 제4조제3호에서 "환경부령이 정하는 경우"라 함은 다음 각호의 경우를 말한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 폐수를 제조공정에서 순환하여 재이용하는 시설로서 폐수등 오염물질을 차단된 공정밖으로 배출하지 아니하고도 적정처리가 가능하다고 인정되는 경우 2. 해양오염방지법 제18조의 규정

수질환경보전법	수질환경보전법시행령	수질환경보전법시행규칙
<p>령령이 정하는 기준에 해당하는 경우에는 그러하지 아니하다.</p> <p>② 제1항 단서의 규정에 의하여 방지시설을 설치하지 아니하고 배출시설을 사용하는 자는 배출시설의 관리에 관하여 환경부령이 정하는 사항(이하 "준수사항"이라 한다)을 지켜야 한다.</p> <p>③ 환경부장관은 제1항 단서의 규정에 의하여 방지시설을 설치하지 아니하고 배출시설을 설치·운영하는 자가 제2항의 준수사항을 위반한 때에는 제10조제1항 내지 제3항의 규정에 의한 허가·변경허가를 취소하거나 배출시설의 폐쇄를 명할 수 있다.</p> <p>④사업자는 배출시설로부터 배출되는 오염물질의 공동처리를 위한 공동방지시설(이하 "공동방지시설"이라 한다)을 설치할 수 있다. 이 경우 각 사업자는 사업장별로 해당오염물질에 대한 방지시설을 설치한 것으로 본다.</p> <p>⑤사업자는 공동방지시설을 설치·운영할 때에는 당해 시설의 운영기구를 설치하고 그 대표자를 두어야 한다.</p> <p>⑥공동방지시설의 설치·운영에 관하여 필요한 사항은 환경부령으로 정한다.</p> <p>제15조 (배출시설 및 방지시설의 운영)</p> <p>① 사업자 또는 방지시설을 운영하는 자</p>	<p>3. 기타 발생폐수의 전량 재이용등 방지시설설치외의 방법으로 오염물질의 적정처리가 가능한 경우로서 환경부령으로 정하는 경우</p>	<p>에 의한 폐기물해양배출업의 등록을 하고 동법시행규칙 제37조의 규정에 의한 배출해역을 지정받아 해역에 배출하는 경우 또는 배출해역을 지정받은 자에게 제14조제4호의 규정에 의한 폐수를 위탁처리하는 경우</p> <p>3. 배출시설에서 발생하는 오염물질의 성상이 폐기물관리법 제2조제4호의 규정에 의한 지정폐기물에 해당되어 폐기물관리법 제30조의 규정에 의하여 지정폐기물처리시설을 설치·운영하는 자 등에게 위탁처리하는 경우</p> <p>4. 폐수의 성상 및 폐수에 함유된 물질의 특성상 폐수를 제품의 원료 또는 다른 폐수의 처리를 위한 약품등으로 사용할 수 있는 경우</p>

수질환경보전법

수질환경보전법시행령

수질환경보전법시행규칙

(제11조제5항의 규정에 의한 공동방지사설 운영기구의 대표자를 포함한다.)는 다음 각 호의 행위를 하여서는 아니된다.

1. 배출시설에서 배출되는 오염물질을 방지 시설에 유입하지 아니하고 배출하거나 방지 시설에 유입하지 아니하고 배출할 수 있는 시설을 설치하는 행위
 2. 방지시설에 유입되는 오염물질을 최종방류구를 거치지 아니하고 배출하거나, 최종방류구를 거치지 아니하고 배출할 수 있는 시설을 설치하는 행위
 3. 배출시설에서 배출되는 오염물질에 공정중에서 배출되지 아니하는 물 또는 공정중에서 배출되는 오염되지 아니한 물을 섞어 처리하거나, 배출허용기준이 초과되는 오염물질이 방지시설의 최종방류구를 통과하기 전에 오염도를 낮추기 위하여 물을 섞어 배출하는 행위. 다만, 환경부장관이 환경부령이 정하는 바에 따라 수질오염방지공법상 회색하여야만 오염물질의 처리가 가능하다고 인정하는 경우를 제외한다.
 4. 기타 배출시설 및 방지시설을 정당한 사유없이 정상적으로 가동하지 아니하여 배출허용기준을 초과한 오염물질을 배출하는 행위
- ② 사업자 또는 방지시설을 운영하는 자는

수질환경보전법	수질환경보전법시행령	수질환경보전법시행규칙
<p>조업을 할 때에는 환경부령이 정하는 바에 의하여 그 배출시설 및 방지 시설의 운영에 관한 상황을 사실대로 기록하여 이를 보존하여야 한다.</p> <p>③ 사업자 또는 방지시설을 운영하는 환경부령이 정하는 바에 의하여 배출시설 또는 방지시설에서 배출되는 오염물질의 양을 측정할 수 있는 기기를 부착하여야 한다.</p> <p>제16조 (개선명령) ① 환경부장관은 제14조제1항의 규정에 의한 신고를 한 후 조업중인 배출시설에서 배출되는 오염물질의 정도가 제8조의 규정에 의한 배출허용기준을 초과한다고 인정하는 때에는 대통령령이 정하는 바에 의하여 기</p>	<p>제10조 (개선기간) ① 환경부장관은 법 제16조의 규정에 의하여 개선명령을 할 때에는 개선에 필요한 조치 또는 시설설치기간등을 고려하여 1년의 범위내에서 개선기간을 정하여야 한다. ② 법 제16조의 규정에 의한 개선명령을 받은 자는 천재지변 기타 부득이하다고 인</p>	<p>제26조 (배출시설 및 방지시설의 운영기록 보존) ① 법 제15조제2항의 규정에 의하여 사업자(법 제13조 제3항의 규정에 의한 공동방지시설의 대표자를 포함한다. 이하 같다)는 배출시설 및 방지시설에 대하여 시설의 가동시간, 폐수배출량, 약품투입량, 시설관리 및 운영자 기타 시설운영에 관한 중요사항을 매일 기록한 운영일지(이하 "운영일지"라 한다)를 최종기재를 한 날부터 1년간 보존하여야 한다. ② 운영일지는 별지 제16호서식에 의한다. 이 경우 사업자는 운영일지를 테이프·디스켓 등 전산에 의한 방법으로 기록·보존할 수 있다</p>

수질환경보전법	수질환경보전법시행령	수질환경보전법시행규칙
<p>간을 정하여 사업자(제11조제5항의 규정에 의한 공동방지사설기구의 대표자를 포함한다)에게 그 오염 물질의 정도가 배출허용기준이하로 내려가도록 필요한 조치를 취할 것(이하 "개선명령"이라 한다)을 명할 수 있다.</p> <p>제17조 (조업정지명령) ① 환경부장관은 제16조의 규정에 의하여</p>	<p>정되는 사유로 인하여 제1항의 규정에 의한 기간이내에 명령받은 조치를 완료할 수 없는 경우에는 그 기간이 종료되기 전에 환경부장관에게 6월의 범위내에서 개선기간연장신청을 할 수 있다.</p>	<p>제28조 (개선명령 등) ①시·도지사등은 법 제16조의 규정에 의한 개선 명령을 하는 때에는 배출허용기준을 초과한 정도, 배출허용기준을 초과한 시설, 개선시 고려하여야 할 사항등에 관한 사항을 포함하여야 한다. ④시·도지사등은 배출허용기준을 초과한 날부터 최근 2년이내에 3회이상(당해 초과횟수를 포함한다)배출허용기준을 초과한 경우에는 환경기술개발및지원에관한법률 제9조의 규정에 의한 환경기술지원을 받게 하고 그 결과를 제출하게 하거나 제40조의 규정에 의한 개선명령 등의 이행보고서 제출시 이를 첨부하여 제출하게 할 수 있다. ⑤영 제11조제1항의 규정에 의하여 개선계획서를 제출한 사업자가 개선계획서에 명시된 개선기간 만료전에 개선을 하게 되는 경우에는 그 사실을 시·도지사등에게 통보할 수 있다. ⑥ 영 제11조제2항의 규정에 의한 오염도 검사기관은 제24조제4항 각호의 검사기관으로 한다</p>

수질환경보전법

수질환경보전법시행령

수질환경보전법시행규칙

개선명령을 받은 자가 개선명령을 이행하지 아니하거나 기간내에 이행은 하였으나 검사 결과가 제8조의 규정에 의한 배출허용기준을 계속 초과할 때에는 당해 배출시설의 전부 또는 일부에 대한 조업정지를 명할 수 있다.

제20조 (허가의 취소등)

① 환경부장관은 사업자가 다음 각호의 1에 해당하는 때에는 배출시설의 설치허가 또는 변경허가를 취소하거나 배출시설의 폐쇄를 명하거나 또는 6월이내의 기간을 정하여 조업정지를 명할 수 있다.

1. 사위 기타 부정한 방법으로 허가·변경허가를 받았거나 신고·변경신고를 한 때
2. 이 법 또는 이 법에 의한 명령에 위반한 때
3. 제15조제1항 각호의 1에 해당하는 행위를 한 때

제21조 (위법시설에 대한 폐쇄조치등)

① 환경부장관은 제10조제1항 내지 제3항의 규정에 의한 허가를 받지 아니하거나 신고를 하지 아니하고 배출시설을 설치하거나 사용하는 자에 대하여 당해 배출시설의 사용중지를 명하여야 한다. 다만, 당해 배출시설을 개선하거나 방지시설을 설치·개선하

수질환경보전법	수질환경보전법시행령	수질환경보전법시행규칙
<p>더라도 그 배출시설에서 배출되는 오염물질의 정도가 제8조의 규정에 의한 규정에 의한 배출허용기준이하로 내려갈 가능성이 없다고 인정되는 경우 또는 그 설치장소가 다른 법률의 규정에 의하여 당해 배출시설의 설치가 금지된 장소인 경우에는 그 배출시설의 폐쇄를 명하여야 한다</p> <p>제25조 (폐수종말처리시설의 설치) ① 국가 및 지방자치단체는 수질오염이 악화되어 환경기준의 유지가 곤란하거나 수질보전상 필요하다고 인정되는 지역안의 각 사업장에서 배출되는 오염물질을 공동으로 처리하여 공공수역에 배출하게 하기 위하여 폐수종말처리시설(이하 "종말처리시설"이라 한다)을 설치·운영하거나, 다음 각호의 1에 해당하는 자에게 종말처리시설을 설치 또는 운영하게 할 수 있다. 이 경우사업자 기타 수질오염의 원인을 직접 야기한 자는 따로 법률에 정하는 바에의하여 종말처리시설의 설치·운영에 필요한 비용의 전부 또는 일부를 부담하여야 한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 환경개선비용부담법 제14조제2항제1호 내지 제3호의 1에 해당하는 자 2. 환경개선비용부담법 제14조제2항제4호에 	<p>제32조 (폐수종말처리시설의 종류등) 법 제25조제2항의 규정에 의한 폐수종말처리시설의 종류는 다음과 같다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 산업단지폐수종말처리시설 산업입지및개발에관한법률 제6조 및 제7조의 규정에 의하여 지정된 산업단지, 도시계획법 제17조제1항제3호의 규정에 의하여 지정된 공업지역에 설치된 폐수종말처리시설 2. 농공단지폐수종말처리시설 산업입지및개발에관한법률 제8조의 규정에 의하여 지정된 농공단지에 설치된 폐수종말처리시설 3. 기타 폐수종말처리시설 기타 환경부장관이 하천 및 호소의 수질보전을 위하여 폐수종말처리가 필요하다고 인정하여 지정·고시하는 지역에 설치하는 폐수종말처리시설 	

수질환경보전법	수질환경보전법시행령	수질환경보전법시행규칙
<p>해당하는 자로서 환경부장관이 종말처리시설을 운영할 능력이 있다고 인정하는 자</p> <p>제26조의2(종말처리시설의 운영·관리등) ①종말처리시설을 운영하는 자는 다음 각 호의 1에 해당하는 행위를 하여서는 아니된다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.제27조제1항의 규정에 의한 배수설비로 유입된 오염물질을 정당한 사유없이 종말처리시설에 유입시키지 아니하고 배출하거나 종말처리시설에 유입시키지 아니하고 배출할 수 있는 시설을 설치하는 행위 2.종말처리시설에 유입된 오염물질을 최종방류구를 거치지 아니하고 배출하거나 최종방류구를 거치지 아니하고 배출할 수 있는 시설을 설치하는 행위 3.종말처리시설에 유입된 오염물질에 오염되지 아니한 물을 섞어 처리하거나, 제32조제2항의 규정에 의한 방류수수질기준을 초과하는 오염물질이 종말처리시설의 최종방류구를 통과하기 전에 오염도를 낮추기 위하여 물을 섞어 배출하는 행위 <p>②종말처리시설을 운영하는 자는 환경부령이 정하는 유지·관리기준에 따라 그 시설을 적정하게 운영하여야 한다.</p>		

수질환경보전법

수질환경보전법시행령

수질환경보전법시행규칙

③환경부장관은 종말처리시설이 제2항의 규정에 의한 기준에 적합하지 아니하게 운영·관리된다고 인정하는 때에는 당해 시설을 운영하는 자에게 환경부령이 정하는 바에 따라 기간을 정하여 그 시설의 개선 등 필요한 조치를 취할 것을 명할 수 있다.

제29조 (배출등의 금지)

- ① 누구든지 정당한 사유없이 다음 각호의 1에 해당하는 행위를 하여서는 아니된다.
1. 공공수역에 특정수질유해물질, 폐기물관리법에 의한 지정폐기물, 석유사업법에 의한 석유제품 및 원유 (석 유가스를 제외한다. 이하 "유류"라 한다), 유해화학물질관리법에 의한 유독물, 농약관리법에 의한 농약을 누출·유출시키거나 버리는 행위
 2. 공공수역에 분뇨, 축산폐수, 동물의 사체, 폐기물(폐기물관리법에 의한 지정폐기물을 제외한다) 또는 오니를 버리는 행위
 3. 하천·호소에서 자동차를 세차하는 행위
 4. 공공수역에 다량의 토사를 유출시키거나 버려 상수원 또는 하천·호소를 현저히 오염시킨 행위
- ② 제1항제1호 또는 제2호의 행위로 인하여 공공수역이 오염되거나 오염될 우려가 있는 경우에는 그 행위자·행위자가 소속된

수질환경보전법	수질환경보전법시행령	수질환경보전법시행규칙
<p>법인 및 그 행위자의 사업주(이하 "행위자등"이라 한다)는 당해 물질을 제거하는 등 오염의 방지·제거를 위한 조치(이하 "방제조치"라 한다)를 하여야 한다.</p> <p>③ 시·도지사는 행위자등이 제2항의 규정에 의한 방제조치를 행하지 아니하는 경우에는 당해 행위자등에게 방제조치의 이행을 명할 수 있다.</p> <p>④ 시·도지사는 제3항의 규정에 의한 방제조치명령을 받은 자가 그 명령을 이행하지 아니하거나 그 방제조치만으로는 수질오염의 방지 또는 제거가 곤란하다고 인정되는 때에는 시·도지사로서 하여금 당해 방제조치의 대집행을 하도록 할 수 있다.</p> <p>⑤ 제4항의 규정에 의한 대집행에 관하여는 행정대집행법이 정하는 바에 의한다. 이 경우 제3항의 규정에 의한 "시·도지사는 명령은 이를 시장·군수·구청장의 명령으로 본다.</p> <p>제29조의2 (수질오염사고의 신고) 유류·유독물·농약 또는 특정수질유해물질을 운송 또는 보관중인 자가 당해 물질로 인하여 수질을 오염시킨 때에는 지체없이 지방환경관서 또는 시·군·구 등에 신고하여야 한다.</p>		

수질환경보전법	수질환경보전법시행령	수질환경보전법시행규칙
<p>제30조(공공수역의 점용 및 매립 등에 의한 수질 오염방지) ① 공공수역에 대한 점용 또는 매립을 허가 또는 인가하고자 하는 행정기관은 공공 수역의 수질오염방지를 위하여 필요한 조건을 붙여야 한다. ② 제1항의 규정에 의한 조건의 내용, 수질오염방지방법 등에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다. ④ 환경부장관은 제1항의 규정에 의하여 신고를 한 자가 제3항의 규정에 의한 개선 명령에 위반한 때에는 조업을 정지시키거나 당해 기타수질오염원의 폐쇄를 명할 수 있다. ⑤ 제11조의2 및 제21조의 규정은 기타수질오염원에 관하여 이를 준용한다.</p> <p>제32조 (공공시설의 설치 · 관리등) ① 환경부장관은 공공수역의 수질오염방지를 위하여 특히 필요하다고 인정하는 때에는 시·도지사, 시장·군수·구청장으로 하</p>	<p>제39조(공공수역의 수질오염방지조건의 내용) 법 제30조제1항의 규정에 의한 공공수역의 수질오염방지를 위한 필요한 조건에는 다음의 내용이 포함되어야 한다.</p> <p>1. 폐기물은 폐기물관리법 제12조의 규정에 의하여 처리하게 한다. 3. 공공수역을 폐기물로 매립하고자 할 때에는 폐기물관리법 제12조의 규정에 의한 폐기물처리기준 및 방법에 적합하도록 처리한 후 매립하게 한다.</p> <p>제40조 (특정시설) 법 제30조의2제1항에서 "대통령령이 정하는 시설"이라 함은 별표 10의 시설을 말한다.</p>	

수질환경보전법	수질환경보전법시행령	수질환경보전법시행규칙
<p>여급 관할구역안의 하수 관거, 폐수·하수종말처리시설, 폐기물처리시설등의 시설·정비등을 하게 할 수 있다.</p> <p>② 제1항의 규정에 의한 폐수·하수종말처리시설 또는 폐기물처리시설등에서 배출되는 물의 수질기준(이하 "방류수수질기준"이라 한다)은 환경부령으로 정한다.</p> <p>③ 환경부장관이 제2항의 환경부령을 정하는 때에는 관계중앙행정기관의 장과 협의하여야 한다.</p> <p>④ 환경부장관은 제1항의 규정에 의한 폐수·하수종말처리시설 또는 폐기물처리시설등에서 배출되는 물의 수질이 방류수수질기준을 초과하는 때에는 당해 시설을 설치·운영하는 자에게 그 시설의 개선등 필요한 조치를 취하게 할 수 있다.</p> <p style="text-align: center;">제5장 호소의 수질보존</p> <p>제34조(지정호소 및 호소수질보전구역)</p> <p>① 환경부장관은 제33조의 규정에 의한 조사 결과 수질보전을 위하여 특별한 관리가 필요하다고 인정되는 호소를 지정호소로 지정·고시하고, 지정호소의 수질에 영향을 미치는 지역을 호소수질보전구역으로 지정·고시할 수 있다.</p>	<p style="text-align: center;">수질환경보전법시행령</p> <p style="text-align: center;">제43조 (호소수질보전구역의 지정)</p> <p>환경부장관은 법 제34조제1항의 규정에 의하여 호소수질보전구역을 지정하고자 하는 경우에는 다음 각호의 사항을 고려하여야 한다.</p> <p>1. 집수구역 안의 인구·산업·축산·행정구역 등의 개황</p>	<p style="text-align: center;">수질환경보전법시행규칙</p> <p>제52조 (방류수수질기준)</p> <p>법 제32조제2항의 규정에 의한 방류수수질기준은 별표 11과 같다</p>

수질환경보전법	수질환경보전법시행령	수질환경보전법시행규칙
<p>②환경부장관은 제1항의 규정에 의하여 지정호소 및 호소수질보전구역을 지정하는 때에는 관계 중앙행정기관의 장과 협의하고 관계시·도지사 및 수면관리자의 의견을 들어야 한다. 지정호소 및 호소수질보전구역을 변경하거나 해제하는 때에도 또한 같다.</p> <p>③제2항의 규정에 의하여 관계시·도지사 또는 수면관리자가 환경부장관에게 의견을 제시하는 때에는 미리 주민의 의견을 듣고 이를 참작하여야 한다.</p> <p>제35조(지정호소수질보전계획)</p> <p>①시·도지사는 제34조의 규정에 의하여 지정호소 및 호소수질보전구역이 지정·고시된 때에는 제28조제1항의 규정에 의한 방지대책을 기초로 하여 5년마다 수면관리자와의 협의를 거쳐 지정호소수질보전계획을 수립하여 환경부장관의 승인을 얻어야 한다. 지정호소수질보전계획을 변경하는 때에도 또한 같다.</p> <p>②호소수질보전구역이 2 이상의 시·도의 행정구역에 걸쳐 있는 경우에는 당해 구역을 관할하는 시·도지사는 상호 협의하여 공동으로 지정호소수질보전계획을 수립하여야 한다.</p>	<p>2. 집수구역 안의 오염물질의 발생 · 처리 및 유입현황</p> <p>3. 집수구역 안의 토지이용현황 및 장래 이용계획</p> <p>4. 집수구역의 환경기초시설 확충계획</p> <p>5. 기타 오염원의 밀집도 및 증가추세 등 호소의 수질보전을 위하여 필요한 사항 (본조신설 2000.8.5) (시행일 2000.10.22)</p>	

수질환경보전법	수질환경보전법시행령	수질환경보전법시행규칙
<p>③제1항의 규정에 의한 지정호소수질보전 계획에는 다음 각호의 사항이 포함되어야 한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 지정호소의 수질보전을 위한 수질관리 기본대책 2. 하수도 등의 정비 기타 지정호소수질보전사업 관한 사항 3. 지정호소의 준설·조류제거 및 수면정소 등에 관한 사항 <p>④국가는 지정호소의 수질보전에 필요한 경비를 예산의 범위안에서 지원할 수 있다.</p> <p>제37조(관리대상시설의 운영)</p> <p>①지정호소의 수질에 중대한 영향을 미치는 호소수질보전구역안의 시설로서 다음 각호의 1에 해당하는 시설(이하 “관리대상시설”이라 한다)을 운영하는 자는 제2항의 규정에 의한 관리기준에 따라 당해 시설을 운영하여야 한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 식품위생법 제21조제1항제3호의 규정에 의한 식품접객업을 영위하기 위한 시설 2. 관광진흥법 제3조제1항제3호의 규정에 의한 관광객이용시설업을 영위하기 위한 시설 3. 기타 지정호소의 수질오염을 발생시킬 우려가 있는 시설로서 대통령령이 정하는 		

수질환경보전법	수질환경보전법시행령	수질환경보전법시행규칙
<p>시설</p> <p>②관리대상시설별 관리기준은 시설의 종류 및 규모와 수질에 영향을 미치는 정도를 고려하여 환경부령으로 정한다.</p> <p>제38조의2(호소안의 쓰레기 수거·처리)</p> <p>①수면관리자는 호소안의 쓰레기를 수거하고, 당해 호소를 관할하는 시장·군수·구청장은 수거된 쓰레기를 운반·처리하여야 한다.</p> <p>②수면관리자 및 시장·군수·구청장은 제1항의 규정에 의한 쓰레기의 운반·처리 주체 및 쓰레기의 운반·처리에 소요되는 비용을 분담하기 위한 협약을 체결하여야 한다.</p> <p>③제36조의 규정은 제2항의 규정에 의한 협약이 체결되지 아니하는 경우의 조정에 관하여 이를 준용한다. 이 경우 “관계 시·도지사”는 “수면관리자 및 시장·군수·구청장”으로, “협의”는 “협약”으로 본다.</p> <p>제38조의3(개선명령 등)</p> <p>①환경부장관은 조류의 발생 등으로 인하여 호소의 수질에 중대한 영향을 미친다고 인정하는 경우에는 수면관리자 또는 호소를 수원으로 하는 취수</p>		<p>제55조 (관리대상시설의 관리기준)</p> <p>법 제37조제2항의 규정에 의한 관리대상시설별 관리기준은 다음 각호와 같다.</p> <p>1. 법 제37조제1항제1호·제2호 및 영 제43조의2제3호에 해당하는 시설</p>

수질환경보전법	수질환경보전법시행령	수질환경보전법시행규칙
		<p>가. 1일 처리용량이 10세제곱미터 이상인 오수처리시설 또는 1일 처리대상인원이 100인 이상인 단독정화조는 연 1회 이상 그 시설로부터 배출되는 방류수의 수질을 스스로 측정하거나 환경기술개발및지원에 관한법률 제17조의 규정에 의한 측정대행업자로 하여금 측정하게 하고, 그 결과를 1년간 보존할 것</p> <p>나. 단독정화조에 수세식화장실에서 나오는 오수외의 오수를 유입시키거나 오수처리시설 또는 단독정화조에 폐수 · 빗물 등을 유입시키지 아니할 것</p> <p>다. 주방 등에서 배출되는 음식찌꺼기 등이 외부로 유출되지 아니하도록 거름망을 설치하고 수거된 음식찌꺼기를 적정하게 처리할 것</p> <p>라. 오수처리시설 및 단독정화조에 살충제 · 살균제 등 독성물질을 유입시켜 정상적으로 가동되지 아니하도록 하거나 전기설비가 설치되어 있는 오수처리시설의 전원을 끄지 아니할 것</p> <p>마. 시설의 운영과정에서 배출되는 폐기물 등이 호소로 유입되지 아니하도록 적정하게 관리할 것바. 세탁업의 경우에는 무인세제(無磷洗劑)를 사용할 것</p>

수질환경보전법	수질환경보전법시행령	수질환경보전법시행규칙
		<p>2. 영 제43조의2제1호에 해당하는 시설</p> <p>가. 사료관리법 제11조의 규정에 의하여 농림부장관이 고시한 공정규격에 적합한 사료만을 사용할 것</p> <p>나. 사료공급후 2시간이 지난 때에 10퍼센트 미만으로 가라앉는 사료를 사용할 것. 다만, 10센티미터 미만의 치어 또는 종묘의 사료는 그러하지 아니하다.</p> <p>다. 사료의 유실방지대를 수면 상 · 하로 각각 10센티미터 이상의 높이로 설치할 것. 다만, 사료유실의 우려가 없는 경우에는 그러하지 아니하다.</p> <p>라. 폐사어는 지체없이 수거하여야 하고, 육상에 운반하여 수질오염이 발생되지 아니하도록 적정하게 처리할 것</p> <p>마. 어병(魚病)의 예방이나 치료를 하기 위한 약품은 동물용의약품등취급규칙 제46조의 규정에 의한 동물용의약품의 안전사용기준을 초과하여 사용하지 아니할 것</p> <p>바. 분뇨조를 갖추고 수집된 분뇨를 육상으로 운반하여 수질오염이 발생되지 아니하도록 적정하게 처리할 것</p> <p>사. 시설의 운영과정에서 배출되는 폐기물 등으로 인하여 수질오염이 발생되지 아니하도록 적정하게 처리할 것</p>

수질환경보전법	수질환경보전법시행령	수질환경보전법시행규칙
<p>제38조의2(호소안의 쓰레기 수거·처리) ①수면관리자는 호소안의 쓰레기를 수거하고, 당해 호소를 관할하는 시장·군수·구청장은 수거된 쓰레기를 운반·처리하여야 한다. ②수면관리자 및 시장·군수·구청장은 제1항의 규정에 의한 쓰레기의 운반·처리 주체 및 쓰레기의 운반·처리에 소요되는 비용을 분담하기 위한 협약을 체결하여야 한다.</p>		<p>3. 영 제43조의2제2호에 해당하는 시설 가. 빗물 등으로 인하여 축산폐수가 흘러나오지 아니하도록 덮개 등을 설치할 것 나. 축사 등을 청소하는 때에 물을 지나치게 많이 사용하여 축산폐수를 외부로 유출시키지 아니할 것 4. 영 제43조의2제4호에 해당하는 시설에 대하여는 제1호 가목 내지 마목을 준용한다. 5. 영 제43조의2제5호 및 제6호에 해당하는 시설 가. 단독정화조에 수세식화장실에서 나오는 오수의 오수를 유입시키거나 오수처리시설 및 단독정화조에 폐수·빗물 등을 유입시키지 아니할 것</p>

수질환경보전법	수질환경보전법시행령	수질환경보전법시행규칙
<p>③제36조의 규정은 제2항의 규정에 의한 협약이 체결되지 아니하는 경우의 조정에 관하여 이를 준용한다. 이 경우 “관계 시·도지사”는 “수면관리자 및 시장·군수·구청장”으로, “협의”는 “협약”으로 본다.</p> <p>제38조의3(개선명령 등)</p> <p>①환경부장관은 조류의 발생 등으로 인하여 호소의 수질에 중대한 영향을 미친다고 인정하는 경우에는 수면관리자 또는 호소를 수원으로 하는 취수시설 또는 정수시설의 관리자로 하여금 조류의 발생 등으로 인한 피해를 예방하기 위하여 필요한 조치를 하도록 명할 수 있다. 이 경우 환경부장관은 소요사업비를 예산의 범위안에서 지원할 수 있다.</p> <p>②시·도지사는 호소수질보전구역안에서 제37조제2항의 규정에 의한 관리기준에 적합하지 아니하게 관리대상시설을 운영한 자에 대하여는 6월 이내의 기간을 정하여 관리대상시설 또는 오염물질처리방법의 개선 등 필요한 조치를 명할 수 있다.</p> <p>③시·도지사는 제2항의 규정에 의한 명령을 받은 관리대상시설의 운영자가 명령을 이행하지 아니한 경우에는 당해 시설의 사</p>		

수질환경보전법	수질환경보전법시행령	수질환경보전법시행규칙
<p>용중지등 지정호소의 수질보전을 위하여 필요 조치를 명할 수 있다.</p> <p>제38조의4(낙시행위의 제한) ① 시장·군수·구청장은 호소의 이용목적 및 수질상황 등을 고려하여 대통령령이 정하는 바에 따라 낙시금지구역 또는 낙시제한구역을 지정할 수 있다. 이 경우 수면관리자와 협의하여야 한다. ② 제1항의 규정에 의한 낙시제한구역안에서 낙시를 하고자 하는 자는 낙시의 방법·시기 등 환경부령이 정하는 사항을 준수하여야 한다. 이 경우 환경부장관은 환경부령을 정하는 때에는 해양수산부장관과 협의하여야 한다. ③ 시장·군수·구청장은 제1항의 규정에 의한 낙시제한구역 및 그 주변지역의 오염방지를 위한 쓰레기수거 등의 비용에 충당하기 위하여 낙시제한구역안에서 낙시를 하고자 하는 자에 대하여 조례가 정하는 바에 따라 수수료를 징수할 수 있다.</p>	<p>제43조의4 (낙시금지구역의 지정 등) ① 시장·군수·구청장(자치구의 구청장을 말한다. 이하 같다)은 법 제38조의4제1항의 규정에 의하여 낙시금지구역 또는 낙시제한구역을 지정하고자 하는 경우에는 다음 각호의 사항을 고려하여야 한다. 1. 호소의 이용목적 2. 오염원 현황 3. 수질오염도 4. 낙시터 인근에서의 쓰레기 발생현황 및 처리여건 5. 호소의 연도별 낙시인구 현황 6. 서식어류의 종류·양 등 수중생태계 현황 7. 호소의 수질보전을 위하여 환경부장관이 해양수산부장관과 협의하여 고시하는 사항 8. 시장·군수·구청장은 법 제38조의4제1항의 규정에 의하여 낙시금지구역 또는 낙시제한구역을 지정한 때에는 다음 각호의 사항을 당해 시·군·구의 공보에 공고하여야 한다. 1. 낙시금지구역 또는 낙시제한구역의 명칭</p>	<p>제57조 (낙시제한구역에서의 제한사항) 법 제38조의4제2항 전단에서 "환경부령이 정하는 사항"이라 함은 다음 각호의 사항을 말한다. 1. 낙시방법에 관한 다음 각목의 행위 가. 낙시바늘에 끼워서 사용하지 아니하고 고기를 유인하기 위하여 떡밥·어분 등을 던지는 행위 나. 어선을 이용한 낙시행위 등 낙시어선업법의 규정에 의한 낙시어선업을 영위하는 행위. 다만, 내수면어업법시행령 제14조 제1항제1호의 규정에 의한 낙시는 그러하지 아니하다. 다. 1인당 4대 이상의 낙시대를 사용하는 행위 라. 1개의 낙시대에 5개 이상의 낙시 바늘을 떡밥과 몽쳐서 미끼로 던지는 행위 마. 화장실이 아닌 곳에서 똥·오줌을 누거나 쓰레기를 버리거나 음식물을 짓는 등호소를 오염시킬 우려가 있는 행위 바. 고기를 잡기 위하여 폭발물·축전지·어망 등을 이용하는 행위. 다만, 내수면어</p>

수질환경보전법	수질환경보전법시행령	수질환경보전법시행규칙
<p>제38조의5(양식어업 면허의 제한) 관계 행정기관의 장은 상수원호소에 있어서는 내수면어업개발촉진법 제7조제1항의 규정에 의한 양식어업중 가두리식 양식어장을 설치하는 양식어업에 대한 면허를 하여서는 아니된다.</p>	<p>및 위치 2. 낚시시기·방법 등 제한사항(낚시제한구역에 한한다) 3. 낚시금지 및 제한사항을 위반한 자에 대한 벌칙 4. 쓰레기 수거 등의 비용에 충당하기 위한 수수료의 부과금액·납부방법·납부장소 5. 낚시제한구역에서 발생하는 쓰레기 등의 처리방법 6. 낚시행위의 금지 또는 제한을 위하여 필요한 사항 ③ 시장·군수·구청장은 제2항의 규정에 의하여 낚시금지구역 또는 낚시제한구역을 지정·공고한 때에는 일반인이 이를 열람할 수 있도록 하고, 공고한 내용을 알리는 안내판을 당해 낚시금지구역 또는 낚시제한구역에 설치하여야 한다. ④ 제3항의 규정에 의한 안내판의 규격 및 내용은 환경부령으로 정한다. (본조신설 2000.8.5)</p>	<p>업법 제6조·제9조 및 제11조의 규정에 의하여 면허 또는 허가를 받거나 신고를 하고 어망을 사용하는 경우에는 그러하지 아니하다. 2. 수산자원보호령의 규정에 의한 포획금지예 관한 사항 3. 낚시로 인한 수질오염을 예방하기 위하여 시·군·자치구의 조례로 정하는 사항 (신설 2000.10.23)</p>

(별표 10)

특 정 시 설 (시행령 제40조 관련)

시 설 구 분	대 상	규 모
1. 수 산 물 양식시설	가. 내수면어업개발촉진법 제7조의 규정에 의한 가두리식 양식어장(호소수질관리법 제7조의 규정에 의한 호소수질보전구역에 설치된 것 제외) 나. 내수면어업개발촉진법 제7조 또는 제9조의 규정에 의한 양만장 또는 일반양어장 다. 수산업법 제44조의 규정에 의한 수조식 육상양식어업시설	면허대상 수조면적합계500m ² 이상 수조면적합계500m ² 이상
2. 골프장 시설	가. 체육시설의설치·이용에관한법률 제12조의 규정에 의한 골프장시설	면적 30만m ² 이상
3. 운수장비·정비 또는 폐차장 시설	가. 동력으로 움직여지는 모든 기계·기구 및 장비류를 정비하는 용도에 사용하는 시설 나. 자동차 폐차장시설	면적 200m ² 이상 (사무실, 검사장 포함) 면적 1,500m ² 이상
4. 농·축·수산물단순가공 시설	가. 조류의 알을 물세척만 하는 시설 나. 1차 농산물을 물세척만 하는 시설 다. 농산물의 보관·수송 등을 위하여 소금으로 절임만 하는 시설 라. 고정관망을 통하여 바다로 직접 이송시키는 경우로서 해조류·갑각류 및 조개류를 채취한 상태 그대로 물세척만 하거나 삶은 제품을 구입하여 물세척만 하는 시설	물사용량 1일 5m ³ 이상 물사용량 1일5m ³ 이상 용 량 10m ³ 이상 물사용량 1일5m ³ 이상
4의 2 사진처리시설	무인 자동식 현상·인화 정착시설	1대이상
5. 기타시설	가. 환경부장관이 정하여 고시하는 시설	

비고 : 수산물 양식시설의 나 및 다 대상시설중 증발과 누수에 의한 물의 감소량에 해당하는 용수를 보충하여 양식하는 양식장·축제식양식장 및 전복양식장은 제외한다.

(별표1)

수 질 오염물질 (시행규칙 제2조관련)

- | | | | | |
|------------------|---------------|-----------------|------------------|-----------------|
| 1. 구리(동) 및 그 화합물 | 7. 부유물질 | 13. 셀레늄 및 그 화합물 | 19. 유기용제류 | 25. 카드뮴 및 그 화합물 |
| 2. 납(연) 및 그 화합물 | 8. 브롬화합물 | 14. 수은 및 그 화합물 | 20. 유류(동·식물성 포함) | 26. 크롬 및 그 화합물 |
| 3. 니켈 및 그 화합물 | 9. 비소 및 그 화합물 | 15. 시안화물 | 21. 인화합물 | 27. 플루오르(불소)화합물 |
| 4. 대장균군 | 10. 산 및 알칼리류 | 16. 아연 및 그 화합물 | 22. 주석 및 그 화합물 | 물 |
| 5. 망간 및 그 화합물 | 11. 색소 | 17. 염소화합물 | 23. 질소화합물 | 28. 페놀류 |
| 6. 바륨화합물 | 12. 세제류 | 18. 유기물질 | 24. 철 및 그 화합물 | 29. 황 및 그 화합물 |

(별표 2)

특정수질유해물질 (시행규칙 제3조관련)

- | | | |
|------------------|------------------|-----------------|
| 1. 구리(동) 및 그 화합물 | 7. 6가크롬화합물 | 13. 셀레늄 및 그 화합물 |
| 2. 납(연) 및 그 화합물 | 8. 카드뮴 및 그 화합물 | 14. 벤젠 |
| 3. 비소 및 그 화합물 | 9. 테트라클로로에틸렌 | 15. 사염화탄소 |
| 4. 수은 및 그 화합물 | 10. 트리클로로에틸렌 | 16. 디클로로메탄 |
| 5. 시안화물 | 11. 페놀류 | 17. 1,1-디클로로에틸렌 |
| 6. 유기인화합물 | 12. 폴리크로리네이티드비페닐 | |

(별표 4)

수질오염방지시설 (시행규칙 제6조관련)

- | | | | |
|----------------|-------------|----------------|-------------------|
| 1. 물리적 처리시설 | 2. 화학적 처리시설 | 3. 생물화학적 처리시설 | 4. 제1호 내지 제3호와 동등 |
| 가. 스크린 | 가. 화학적 침강시설 | 가. 살수여과상 | 하거나 그 이상의 방지효 |
| 나. 분쇄기 | 나. 중화시설 | 나. 폭기시설 | 율을 가진 시설로서 환경 |
| 다. 침사시설 | 다. 흡착시설 | 다. 산화시설(산화조 또는 | 부장관이 인정하는 처리시 |
| 라. 유수분리시설 | 라. 살균시설 | 산화지) | 설 |
| 마. 유량조정시설(집수조) | 마. 이온교환시설 | 라. 혐기성·호기성 소화시 | |
| 바. 혼합시설 | 바. 소각시설 | 설 | |
| 사. 응집시설 | 사. 산화시설 | 마. 접촉조 | |
| 아. 침전시설 | 아. 환원시설 | 바. 안정조 | |
| 자. 부상시설 | 자. 침전물 개량시설 | 사. 돈사똥발발효시설 | |
| 차. 여과시설 | | | |
| 카. 탈수시설 | | | |
| 타. 건조시설 | | | |
| 파. 증류시설 | | | |
| 하. 농축시설 | | | |

비고 : 제1호의 규정에 의한 방지시설중 다목 내지 마목의 규정에 의한 시설은 당해 시설이 최종처리시설인 경우를 제외하고는 당해 시설에 유입되는 오염물질을 더 이상 처리하지 아니한 채 직접 최종방류구에 유입시키거나 최종방류구를 거치지 아니하고 배출하는 경우에는 이를 방지시설로 보지 아니한다

(별표 5)

오염물질의 배출허용기준 (시행규칙 제8조관련)

1. 생물화학적산소요구량 · 화학적산소요구량 · 부유물질량

대상규모 항 목 지역 구분		1일 폐수배출량 2,000m ³ 이상			1일 폐수배출량 2,000m ³ 미만		
		생물화학적산소요구량 (mg/l)	화학적산소요구량 (mg/l)	부유물질량 (mg/l)	생물화학적산소요구량 (mg/l)	화학적산소요구량 (mg/l)	부유물질량 (mg/l)
청정지역	환경기준(수질)Ⅰ등급 정도의 수질을 보전하여야 한다고 인정하는 수역의 수질에 영향을 미치는 지역으로서 환경부장관이 정하여 고시하는 지역	30이하	40이하	30이하	40이하	50이하	40이하
가 지역	환경기준(수질)Ⅱ등급 정도의 수질을 보전하여야 한다고 인정하는 수역의 수질에 영향을 미치는 지역으로서 환경부장관이 정하여 고시하는 지역	60이하	70이하	60이하	80이하	90이하	80이하
나 지역	환경기준(수질)Ⅲ, Ⅳ, Ⅴ등급 정도의 수질을 보전하여야 한다고 인정하는 수역의 수질에 영향을 미치는 지역으로서 환경부장관이 정하여 고시하는 지역	80이하	90이하	80이하	120이하	130이하	120이하
특례지역	환경부장관이 공단폐수종말처리구역으로 지정하는 지역 및 시장·군수가 산업입지및개발에관한법률 제8조의 규정에 의하여 지정하는 농공단지	30이하	40이하	30이하	30이하	40이하	30이하

- 비고 : 1. 제52조의 규정에 의한 방류수수질기준을 적용받는 영 제32조의 규정에 의한 종말처리시설 또는 하수도법 제2조제5호의 규정에 의한 종말처리시설의 처리구역안에 위치한 폐수배출시설에 대한 배출허용기준은 동처리시설 설치사업시행자의 요청에 의하여 폐수 또는 하수종말처리시설 유입수의 농도가 동시설의 설계 기준 농도를 유지할 수 있는 범위내에서 환경부장관이 별도로 정하여 고시할 수 있다. 다만, 하수종말처리시설의 처리구역안에 위치한 폐수배출시설에 대하여는 하수종말처리시설의 시설능력이 처리구역안에서 발생하는 오·폐수 전량을 처리할 수 있는 능력이 갖추어진 경우에 한한다.
2. 농공단지내 배출시설중 하수도법 제2조제5호에 의한 하수종말처리시설에 배수설비를 연결하여 처리하고 있는 배출시설에 대한 배출허용기준은 나지역의 기준을 적용한다
3. 하수도법 제24조의2의 규정에 의하여 공공하수도 관리청의 허가를받아 폐수를 공공하수도에 유입하지 아니하고 배출하는 폐수배출시설에 대한 배출허용기준은 별표 11의 규정에 의한 하수종말처리시설의 방류수수질기준을 적용한다.

2. 페놀류등 오염물질

항목	수소 이온 농도	산질량		페놀류 함유량	시안 함유량	크롬 함유량	용해성 철 함유량	아연 함유량	구리 (동) 함유량	카드뮴 함유량	수은 함유량	유기인 함유량	비소 함유량	남(연) 함유량	6가 크롬 함유량	용해성 망간 함유량	플루오르 (불소) 함유량	PCB 함유량	대장균 군수	색도	온도	총질소	총인	트리클로로 에틸렌	테트라클로로 에틸렌	음이온계면 활성제
		광유류	동식물유지류																							
지역구분		mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	(도)	(℃)	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
청정	5.8 ~ 8.6	1 이하	5 이하	1 이하	0.2 이하	0.5 이하	2 이하	1 이하	0.5 이하	0.02 이하	불검출	0.2 이하	0.1 이하	0.2 이하	0.1 이하	2 이하	3 이하	불검출	100 이하	200 이하	40 이하	30 이하	4 이하	0.06 이하	0.02 이하	3 이하
가	5.8 ~ 8.6	5 이하	30 이하	3 이하	1 이하	2 이하	10 이하	5 이하	3 이하	0.1 이하	0.005 이하	1 이하	0.5 이하	1 이하	0.5 이하	10 이하	15 이하	0.003 이하	3,000 이하	300 이하	40 이하	60 이하	8 이하	0.3 이하	0.1 이하	5 이하
나	5.8 ~ 8.6	5 이하	30 이하	3 이하	1 이하	2 이하	10 이하	5 이하	3 이하	0.1 이하	0.005 이하	1 이하	0.5 이하	1 이하	0.5 이하	10 이하	15 이하	0.003 이하	3,000 이하	400 이하	40 이하	60 이하	8 이하	0.3 이하	0.1 이하	5 이하
특례	5.8 ~ 8.6	5 이하	30 이하	5 이하	1 이하	2 이하	10 이하	5 이하	3 이하	0.1 이하	0.005 이하	1 이하	0.5 이하	1 이하	0.5 이하	10 이하	15 이하	0.003 이하	3,000 이하	400 이하	40 이하	60 이하	8 이하	0.3 이하	0.1 이하	5 이하

비고 : 1. 제52조의 규정에 의한 방류수수질기준을 적용받는 영 제32조제1항제1호의 규정에 의한 산업단지 폐수종말처리시설에 폐수를 유입시켜 처리하는 폐수배출시설(총질소·총인의 경우에는 영 제32조의 규정에 의한 종말처리시설 또는 하수도법 제2조제5호의 규정에 의한 하수종말처리시설의 처리구역안에 위치한 폐수배출시설)의 배출허용기준은 당해 처리시설에서 처리할 수 있는 오염물질 항목에 한하여 동 처리시설 설치사업시행자의 요청에 따라 동 처리시설 유입수의 농도가 동 처리시설의 설계기준농도를 유지할 수 있는 범위이내에서 환경부장관이 따로

정하여 고시할 수 있다. 다만, 하수종말처리시설의 처리구역안에 위치한 폐수배출시설에 대하여는 하수종말처리시설의 처리 능력이 처리구역안에서 발생하는 오·폐수 전량을 처리할 수 있는 경우에 한한다.

2. 노말핵산추출물질함유량란의 광유류와 동식물유지류는 두 항목을 동시에 배출할 경우에는 광유란에 규정된 기준을 적용한다.
3. 색도항목의 배출허용기준은 별표 3의 폐수배출시설중 제26호 섬유표백, 염색 및 가공시설과 제27호 기타 섬유제품가공시설에 한하여 적용한다.
4. 청정, 가, 나, 특례지역의 구분은 위 1의 기준중 생물화학적산소요구량·화학적산소요구량·부유물질량의 각란에 규정된 것과 같다.
5. 총질소·총인의 배출허용기준은 환경부장관이 정하여 고시하는 호소등 지역에 대하여 적용한다. 다만, 영 별표1의 5종사업장은 제외한다.
6. 총질소, 총인의 경우 농공단지내 배출시설중 하수도법 제2조 제5호의 규정에 의한 하수종말처리시설에 배수 설비를 연결하여 처리하고 있는 배출시설에 대한 배출허용기준은 나지역의 기준을 적용한다.

(별표 11) 방류수수질기준 (시행규칙 제52조관련)

구 분		생물화학적산소요구량 (BOD) (mg/ℓ)	화학적산소요구량 (COD) (mg/ℓ)	부유물질량 (SS) (mg/ℓ)	기 타 (mg/ℓ)
하수종말 처리시설	특별대책지역 및 잠실수중보 권역	10이하	40이하	10이하	총질소 : 20 이내 총 인 : 2 이내
	기타지역	20이하	40이하	20이하	총질소 : 60이내 총 인 : 8이내
폐수종말처리시설(농공단지 오· 폐수종말처리시설을 포함한다)		30이하	40이하	30이하	총질소 : 60이내 총 인 : 8이내

비고 : 1. 산업단지 폐수종말처리시설의 폐놀류등 오염물질의 방류수수질기준은 당해 처리시설에서 처리할 수 있는 오염물질항목에 한하여 별표 5중
2. 폐놀류등 오염물질의 표 중 특례지역에 적용되는 배출허용기준이내에서 당해 처리시설 설치사업시행자의 요청에 따라 환경부장관이 정하여 고시한다.
2. 이 표에서 특별대책지역은 한강수계중 환경정책기본법 제 22조의 규정에 의하여 수질보전을 위하여 지정된 특별대책지역으로 하며, 잠실수중보권역은 팔당댐과 잠실수중보사이의 하천(지천을 포함한다)의 집수구역(빗물이 자연적으로 하천·호소등 공공수역으로 흘러드는 지역으로서 주변의 능선을 잇는 선으로 둘러싸인 구역을 말한다.)으로 한다.

다.농어촌정비법

농어촌정비법	농어촌정비법 시행령	농어촌정비법 시행규칙
<p>제19조 (농어촌용수 오염방지) ① 농림부장관 또는 농업기반시설관리자는 오염물질의 유입으로 인한 농어촌용수의 오염으로 영농 및 농어촌생활환경에 지장을 초래할 우려가 있다고 인정되는 경우에는 환경부장관 또는 시·도지사에게 수질환경보전법 제16조 내지 제21조의 규정에 의한 명령 및 조치등을 요구할 수 있다. ② 환경부장관 또는 시·도지사는 제1항의 요구를 정당한 사유없이 거부하여서는 아니된다.</p>	<p>제22조 (농어촌용수의 오염방지) 농림부장관은 농어촌용수의 오염방지를 위하여 농어촌용수의 수질오염실태를 파악하고자 하는 경우 농림부령이 정하는 전문검사기관에 수질검사를 의뢰할 수 있다.</p>	<p>제8조 (농어촌용수검사기관) 영 제22조에서 "농림부령이 정하는 전문검사기관"이라 함은 다음 각호의 기관을 말한다. 1. 농촌진흥청 농업과학기술원 2. 특별시·광역시 또는 도의 보건환경연구원 3. 농업기반공사 농어촌연구원 4. 먹는물관리법 등 환경관련법령에 의한 수질관련 검사기관</p>

라. 오수·분뇨 및 축산폐수의 처리에 관한 법률

오수·분뇨 및 축산폐수의 처리에 관한 법률	오수·분뇨 및 축산폐수의 처리에 관한 법률 시행령	오수·분뇨 및 축산폐수의 처리에 관한 법률 시행규칙
<p>제3조(국가 및 지방자치단체의 책무) ① 시장·군수·구청장(지방자치단체인 구의 구청장을 말한다. 이하 같다)은 이 법이 정하는 바에 따라 관할구역안의 분뇨 및 축산폐수를 처리하기 위하여 필요한 지역에 분뇨처리시설 및 축산폐수공공처리시설을 설치하여 이를 유지·관리하고 처리방법을 개선하는 등 분뇨 및 축산폐수로 인한 수질오염의 방지 및 가축분뇨의 자원화에 노력하여야 한다.</p> <p>제5조(방류수수질기준) ① 오수처리시설·단독정화조·분뇨처리시설·축산폐수처리시설 및 축산폐수공공처리시설의 방류수수질기준은 환경부령으로 정한다.</p>		<p>제9조(오수처리시설 등의 방류수수질기준) ① 법 제5조제1항의 규정에 의한 오수처리시설·단독정화조·분뇨처리시설·축산폐수처리시설 및 축산폐수공공처리시설의 방류수수질기준은 별표 1과 같다. 다만, 하수도법 제2조의 규정에 의한 하수종말처리 시설 또는 수질환경보전법 제25조의 규정에 의한 폐수종말처리시설에 오수를 유입시켜 처리하는 오수처리시설 및 단독정화조의 경우를 제외한다.</p>

오수·분뇨및축산폐수의처리에관한법률	오수·분뇨및축산폐수의처리에관한법률 시행령	오수·분뇨및축산폐수의처리에관한법률 시행규칙
<p>제9조(오수처리시설의 설치)</p> <p>①오수를 배출하는 건물등을 설치하는 자는 단독 또는 공동으로 오수처리시설을 설치하여야 한다.다만, 다음 각호의 1에 해당하는 경우에는 그러하지 아니하다.</p> <p>1. 오수를 하수도법 제2조의 규정에 의한 하수종말처리시설 또는 수질환경보전법 제25조의 규정에 의한 폐수종말처리시설로 유입시켜 처리하는 경우(하수종말처리시설 또는 폐수종말처리시설이 설치중에 있거나 설치예정인 지역에서 오수를 동시설로 유입시켜 처리하고자 하는 경우를 포함하되,</p>		<p>②제1항 단서의 규정에 불구하고 오수·분뇨및축산폐수의처리에관한법률시행령(이하 “영” 이라 한다) 제6조의2제3항제1호 및 이규칙 제26조제1항의 규정에 의한 단독정화조의 방류수수질기준은 별표 1에 의한다.</p> <p>③제1항 및 제2항의 규정에 의한 방류수의 수질오염물질측정방법은 수질환경보전법 제7조의 규정에 의한 수질오염공정시험방법에 의한다. 다만, 단독정화조의 생물화학적산소요구량제거율의 측정은 별표 2의 방법에 의한다.</p> <p>제12조(오수처리시설의 설치면제 대상)</p> <p>법 제9조제1항제2호에서 “기타 환경부령이 정하는 경우”라 함은 수세식화장실이 설치되지 아니한 건물, 기타 시설물(이하 “건물등”이라 한다)로서 1일 오수발생량이 1세제곱미터 이하인 건물 등을 설치하는 경우를 말한다.</p>

오수·분뇨및축산폐수의처리에관한법률	오수·분뇨및축산폐수의처리에관한법률 시행령	오수·분뇨및축산폐수의처리에관한법률 시행규칙
<p>동시설로의 유입·처리시점이 건물 기타 시설물의 준공예정시점이전인 경우에 한한다)</p> <p>2. 기타 환경부령이 정하는 경우</p> <p>제10조(단독정화조의 설치)</p> <p>①수세식화장실을 설치하는 자는 단독정화조를 함께 설치하여야 한다. 다만, 다음 각 호의 1에 해당하는 경우에는 그러하지 아니하다.</p> <p>1. 수세식화장실에서 발생하는 오수를 제9조의 규정에 의한 오수처리시설로 유입시켜 처리하는 경우</p> <p>2. 수세식화장실에서 발생하는 오수를 우수·오수분류식 하수도를 통하여 하수도법 제2조의 규정에 의한 하수종말처리시설 또는 수질환경보전법 제25조의 규정에 의한 폐수종말처리시설로 유입시켜 처리하는 경우(하수종말처리시설 또는 폐수종말처리시설이 설치 중에 있거나 설치예정인 지역에서 오수를 동 시설로 유입시켜 처리하고자 하는 경우를 포함하되, 동 시설로의 유입·처리시점이 건물 기타 시설물의 준공예정시점이전인 경우에 한한다)</p> <p>②제1항의 규정에 의하여 단독정화조를 설</p>		

오수·분뇨및축산폐수의처리에관한법률	오수·분뇨및축산폐수의처리에관한법률 시행령	오수·분뇨및축산폐수의처리에관한법률 시행규칙
<p>치하거나 대통령이 정하는 중요한 사항을 변경하고자 하는 자는 환경부령이 정하는 바에 의하여 미리 시장·군수·구청장에게 신고하여야 한다. 단독정화조를 폐쇄하고자 하는 때에도 또한 같다.</p> <p>제14조(오수처리시설 등의 운영·관리) ①오수처리시설 또는 단독정화조의 소유자 또는 관리자는 오수를 처리함에 있어 다음 각호의 1에 해당하는 행위를 하여서는 아니 된다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 오수를 오수처리시설 또는 단독정화조에 유입시키지 아니하고 배출하거나 오수처리시설 또는 단독정화조에 유입시키지 아니하고 배출할 수 있는 시설을 설치하는 행위 2. 오수처리시설 또는 단독정화조에 유입되는 오수를 최종방류구를 거치지 아니하고 중간배출하거나 중간배출할 수 있는 시설을 설치하는 행위 3. 오수에 물을 섞어 처리하거나 물을 섞어 배출하는 행위 4. 정당한 사유없이 오수처리시설 또는 단독정화조를 정상적으로 가동하지 아니하여 제5조의 규정에 의한 방류수수질기준을 초과하는 오수를 배출하는 행위 		

오수·분뇨및축산폐수의처리에관한법률	오수·분뇨및축산폐수의처리에관한법률 시행령	오수·분뇨및축산폐수의처리에관한법률 시행규칙
<p>제18조(분뇨처리의무)</p> <p>①시장·군수·구청장은 관할구역안에서 발생하는 분뇨를 수집·운반 및 처리하여야 한다. 이 경우 시장·군수·구청장은 당해 지방자치단체의 조례가 정하는 바에 의하여 제35조의 규정에 의한 분뇨등관련영업자로 하여금 그 수집·운반 또는 처리를 대행하게 할 수 있다.</p> <p>②시·군·구는 오지·벽지 등 분뇨의 수집·운반 및 처리가 어려운 지역에 대하여는 환경부령이 정하는 기준에 따라 제1항의 규정을 적용하지 아니할 수 있는 지역을 당해 지방자치단체의 조례로 정할 수 있다.</p> <p>③화장실이 설치되어 있는 차량·선박 또는 항공기를 운행하는 자 및 이동식화장실을 설치·관리하는 자는 화장실에서 배출되는 분뇨(수세식화장실에서 발생하는 오수를 포함한다)를 스스로 수집·운반 및 처리하여야 하며, 스스로 수집·운반 또는 처리할 수 없는 경우에는 제35조의 규정에 의한 분뇨등관련영업자로 하여금 그 수집·운반 또는 처리를 대행하게 할 수 있다.</p> <p>④시장·군수·구청장은 분뇨를 수집·운반 및 처리함에 있어서 당해 지방자치단체의 조례가 정하는바에 의하여 수수료를 징수할 수 있다. 시·도지사가 분뇨처리시설을</p>		

오수·분뇨및축산폐수의처리에관한법률	오수·분뇨및축산폐수의처리에관한법률 시행령	오수·분뇨및축산폐수의처리에관한법률 시행규칙
<p>설치·운영하는 경우에는 시·도의 조례가 정하는 바에 의하여 수수료를 징수할 수 있다.</p> <p>⑤제21조의 규정에 의하여 분뇨처리시설을 설치하여 운영하는 자는 제1항 및 제3항의 규정에 의하여 수집·운반된 분뇨에 대하여 분뇨처리시설의 운영중단 등 환경부령이 정하는 사유가 발생한 경우를 제외하고는 그 처리를 거부하여서는 아니된다.</p> <p>제19조(분뇨의 처리)</p> <p>①제18조제1항 및 제3항의 규정에 의한 분뇨의 수집·운반 및 처리의 기준은 환경부령으로 정한다.</p> <p>②분뇨를 수집·운반 또는 처리하는 자는 분뇨를 적정처리할 수 있는 장소외의 장소에 분뇨를 함부로 버리거나 제1항의 규정에 의한 기준을 위반하여 수집·운반 또는 처리하여서는 아니된다.</p> <p>③제18조제2항의 규정에 의하여 지방자치단체의 조례로 정하는 지역에 있어서는 제1항 및 제2항의 규정에 불구하고 생활환경에 피해가 생기지 아니하는 방법으로 분뇨를 처리하여 사용할 수 있다.</p>		<p>제38조(분뇨의 수집·운반 및 처리기준)</p> <p>①법 제19조제1항의 규정에 의한 분뇨의 수집·운기준은 다음 각호와 같다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 분뇨는 흡인식장비로 이를 수집할 것. 다만, 흡인식장비를 사용하기 어려운 지역에서는수거식장비로 수집할 수 있다. 2. 흡인식장비에는 수집량을 계량할 수 있는 계기를 갖추는 것 3. 전용의 수집 또는 운반장비를 이용하여 분뇨가 흘러 나오지 아니하고 악취가 발생되지 아니하도록 할 것 4. 운반차량을 항상 청결하게 할 것 <p>②법 제19조제1항의 규정에 의한 분뇨의 처리기준은 다음 각호와 같다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 다음 각목의 경우를 제외하고는 법 제21조의 규정에 의한 분뇨처리시설에서 처리할 것 가. 법 제20조의 규정에 의하여 재활용하는 경우

오수·분뇨및축산폐수의처리에관한법률	오수·분뇨및축산폐수의처리에관한법률 시행령	오수·분뇨및축산폐수의처리에관한법률 시행규칙
<p>제21조(분뇨처리시설의 설치) ①분뇨처리시설은 환경부령이 정하는 설치기준에 적합하게 설치하여야 한다. ②분뇨처리시설을 설치하고자 하는 자(제35조의 규정에 의하여 분뇨처리업의 허가를 받고자 하는 자 및 허가를 받은 자가 설치하는 경우를 제외한다)는 환경부령이 정하는 바에 따라 환경부장관의 승인을 얻어야 한다. 승인을 얻은 사항중 환경부령이 정하는 중요사항을 변경하고자 할 때도 또한 같다. 다만, 분뇨처리시설에서 처리된 분뇨를 하수도법 제2조의 규정에 의한 하수종말처리시설로 유입시켜 최종처리하는 경우로서 당해 분뇨처리시설의 설치와 관련된 사항을 포함하여 하수도법 제6조의 규정에 의한 인가 또는 변경인가를 받은 경우에는 그러하지 아니하다.</p> <p>제24조(축산폐수처리 의무) 가축을 사육하는 자는 축산폐수배출시설에서 배출되는 축산폐수를 처리하지 아니한 상태로 공공수역에 유입되도록 하여서는 아니된다. 이 경우 “공공수역”이라 함은 수질환경보전법 제2조제4호의 규정에 의한 공공수역을 말한다.</p>	<p>제11조(허가대상 축산폐수배출시설) 법 제24조의2제1항의 규정에 의하여 설치허가를 받아야 하는 축산폐수배출시설은 별표 1과 같다.</p> <p>제14조(신고대상 축산폐수배출시설) 법 제24조의2제4항의 규정에 의하여 설치신고(변경신고를 포함한다)를 하여야 할 축산폐수배출시설은 별표 2와 같다.</p>	<p>나. 해양오염방지법에 의한 처리방법으로 처리하는 경우 2. 분뇨를 처리하여 방류하는 경우에는 제9조의 규정에 의한 방류수수질기준에 적합하게 처리할 것</p>

오수·분뇨및축산폐수의처리에관한법률	오수·분뇨및축산폐수의처리에관한법률 시행령	오수·분뇨및축산폐수의처리에관한법률 시행규칙
<p>제24조의2(축산폐수배출시설에 대한 설치허가 등) ①대통령령이 정하는 규모이상의 축산폐수를 배출하는 시설을 설치하고자 하는 자는 대통령령이 정하는 바에 따라 환경부장관의 허가를 받아야 한다. ④제1항의 규정에 의한 축산폐수배출시설외의 시설로서 대통령령이 정하는 규모 이상의 축산폐수배출시설을 설치하고자 하는 자는 환경부령이 정하는 바에 따라 시장·군수·구청장에게 신고하여야 한다. 신고한 사항을 변경하고자 할 때에도 또한 같다.</p> <p>제25조(축산폐수처리시설의 설치 등) ①제24조의2제1항 또는 제2항의 규정에 의하여 허가 또는 변경허가를 받거나 변경신고를 한 자와 동조제4항의 규정에 의하여 신고 또는 변경신고를 한 자(이하 “축산업자”라 한다)가 당해 축산폐수배출시설을 설치 또는 변경함에 있어서는 당해 시설에서 배출되는 오염물질이 제5조의 규정에 의한 방류수수질기준이하로 배출되게 하기 위하여 단독 또는 공동으로 축산폐수처리시설을 설치 또는 변경하여야 한다. 다만, 축산폐수처리시설의 설치외의 방법으로 축산폐수의 적정처리가 가능하다고 인정되는 경우 등 대통령령이 정하는 경우에는 그러하지 아니하다.</p>	<p>제15조(축산폐수처리시설의 설치면제) 법 제25조제1항 단서에서 “대통령령이 정하는 경우”라 함은 다음 각호의 1에 해당 하는 경우를 말한다. 1. 법 제20조의 규정에 의하여 축산폐수 재활용의 신고를 한 자에게 축산폐수의 처리를 전량 위탁하는 경우 2. 법 제21조의 규정에 의한 분뇨처리시설, 법 제30조의 규정에 의한 축산폐수공공처리시설 또는 하수도법 제2조의 규정에 의한 하수종말처리시설에 축산폐수를 유입하여 처리하거나 그 처리를 위탁하는 경우</p>	

오수·분뇨및축산폐수의처리에관한법률	오수·분뇨및축산폐수의처리에관한법률 시행령	오수·분뇨및축산폐수의처리에관한법률 시행규칙
<p>②축산폐수처리시설의 설치기준 기타 설치에 관하여 필요한 사항은 환경부령으로 정한다.</p> <p>③국가 및 지방자치단체는 제1항의 규정에 의한 축산폐수처리시설의 설치에 필요한 기술적·재정적 지원을 할 수 있다.</p> <p>제28조(축산폐수배출시설 및 축산폐수처리시설의 관리 등)</p> <p>①축산업자는 축산폐수배출시설에서 배출되는 축산폐수를 처리함에 있어 다음 각호의 1에 해당하는 행위를 하여서는 아니된다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 축산폐수배출시설에서 배출되는 축산폐수를 축산폐수처리시설에 유입시키지 아니하고 배출하거나 축산폐수처리시설에 유입시키지 아니하고 배출할 수 있는 시설을 설치하는 행위 2. 축산폐수처리시설에 유입되는 축산폐수를 최종방류구를 거치지 아니하고 중간배출하거나 중간배출할 수 있는 시설을 설치하는 행위 3. 축산폐수배출시설에서 배출되는 축산폐수에 물을 섞어 처리하거나 물을 섞어 배출하는 행위. 다만, 축산폐수처리공법상 물을 섞어야만 오염물질의 처리가 가능하다고 인정되는 경우에는 그러하지 아니하다. 		

오수·분뇨및축산폐수의처리에관한법률	오수·분뇨및축산폐수의처리에관한법률 시행령	오수·분뇨및축산폐수의처리에관한법률 시행규칙
<p>4. 퇴비화시설에 의하여 축산폐수를 처리하는 경우 퇴비화시설에서 발효되지 아니한 상태의 퇴비를 사용하거나 다른 사람에게 주는 행위. 다만, 발효되지 아니한 상태의 퇴비를 다시 발효시켜 사용하고자 하는 자에게 주는 경우에는 그러하지 아니하다.</p> <p>5. 퇴비화시설에서 배출되는 퇴비를 퇴비로 사용하지 아니하고 버리는 행위</p> <p>6. 저장액비화시설에 의하여 축산폐수를 처리하는 경우 액체상의 비료를 당해 축산업자가 확보한 초지 또는 농경지외의 장소에 뿌리는 행위</p> <p>7. 정당한 사유없이 축산폐수처리시설을 정상적으로 가동하지 아니하여 제5조의 규정에 의한 방류수수질기준을 초과하는 축산폐수를 배출하는 행위</p> <p>②축산업자는 대통령령이 정하는 부득이한 사유로 제5조의 규정에 의한 방류수수질기준을 초과하여 축산폐수를 방류하게 되는 때에는 환경부령이 정하는 바에 따라 시장·군수·구청장에게 신고하여야 한다.</p> <p>제29조(배출부과금) ①환경부장관은 제24조의2제1항 또는 제2항의 규정에 의하여 허가 또는 변경허가를 받</p>	<p>제18조(배출부과금부과대상 오염물질의 종류) 법 제29조제1항의 규정에 의한 배출부과금의 부과대상이 되는 오염물질의 종류는 유기물질과 부유물질로 한다.</p>	

오수·분뇨및축산폐수의처리에관한법률	오수·분뇨및축산폐수의처리에관한법률 시행령	오수·분뇨및축산폐수의처리에관한법률 시행규칙
<p>은 자가 제5조의 규정에 의한 방류수 수질기준을 초과하여 오염물질을 배출하는 때에는 대통령령이 정하는 바에 따라 오염물질의 종류·배출기간·배출량 등을 산정기준으로 하는 배출부과금을 납부할 것을 명하여야 한다. 제24조의2제1항 또는 제2항의 규정에 의한 허가 또는 변경허가를 받지 아니하고 축산폐수배출시설을 설치한 자의 경우에도 또한 같다.</p> <p>②환경부장관은 제1항의 규정에 의하여 배출부과금을 납부하여야 할 자가 소정의 기한 내에 이를 납부하지 아니한 때에는 가산금을 징수한다.</p> <p>③제2항의 규정에 의한 가산금에 대하여는 국세징수법 제21조 및 동법 제22조의 규정을 준용한다.</p> <p>제30조(축산폐수공공처리시설의 설치)</p> <p>①지방자치단체의 장은 제24조의2제1항의 규정에 의한 축산폐수배출시설외의 소규모 축산폐수배출시설에서 발생하는 축산폐수를 처리하기 위하여 필요한 때에는 축산폐수공공처리시설을 설치할 수 있다.</p> <p>②축산폐수처리시설의 설치기준 기타 설치에 관하여 필요한 사항은 환경부령으로 정한다.</p> <p>③제1항의 규정에 의하여 지방자치단체의</p>		<p>제65조(축산폐수공공처리시설의 설치기준)</p> <p>법 제30조제2항의 규정에 의한 축산폐수공공처리시설의 설치기준은 별표 11과 같다.</p> <p>제66조(축산폐수공공처리시설의 설치승인)</p> <p>①법 제30조제3항의 규정에 의하여 축산폐수공공처리시설의 설치승인을 얻고자 하는 자는 다음 각호의 사항이 포함된 사업계획서에 기본설계서 및 설치타당성조사서를</p>

오수·분뇨및축산폐수의처리에관한법률	오수·분뇨및축산폐수의처리에관한법률 시행령	오수·분뇨및축산폐수의처리에관한법률 시행규칙
<p>장이 축산폐수공공처리시설을 설치하고자 할 때에는 환경부령이 정하는 바에 의하여 환경부장관의 승인을 얻어야 한다. 승인을 얻은 사항중 환경부령이 정하는 중요사항을 변경하고자 할 때에도 또한 같다. 다만, 축산폐수공공처리시설에서 처리된 축산폐수를 하수도법 제2조의 규정에 의한 하수종말처리시설로 유입시켜 최종처리하는 경우로서 당해 축산폐수공공처리시설의 설치와 관련된 사항을 포함하여 하수도법 제6조의 규정에 의한 인가 또는 변경인가를 받은 경우에는 그러하지 아니하다.</p> <p>④지방자치단체의 장은 축산폐수공공처리시설의 사용을 개시하고자 하는 때에는 처리대상 축산폐수배출시설의 범위 및 처리대상지역을 공고하여야 한다. 이를 변경하고자 하는 때에도 또한 같다.</p> <p>⑤지방자치단체의 장은 제4항의 규정에 의한 공고를 한 때에는 당해 축산폐수공공처리시설의 처리대상 축산폐수배출시설을 설치·운영중인 자에 대하여 환경부령이 정하는 바에 따라 다음 각호의 조치를 명할 수 있다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 축산폐수를 저장할 수 있는 시설의 설치 2. 축분을 분리배출할 수 있는 시설의 설치 <p>⑥제1항의 규정에 불구하고 다음 각호의 1</p>		<p>첨부하여 시·도지사 또는 지방환경관서의 장(시·도지사가 축산폐수공공처리시설을 설치하는 경우에 한한다. 이하 이조 및 제67조에서 같다)에게 제출하여야 한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 시설의 개요 2. 처리용량 및 처리방법 3. 방류수의 수질과 방류방법 4. 최종오니의 발생량과 처리방법 5. 축산폐수의 수거량 및 수거방법 6. 연간 관리비 소요예산액 <p>②제1항의 규정에 의한 설치타당성조사서에 포함되어야 할 사항은 별표 12와 같다.</p> <p>③법 제30조제3항 후단의 규정에 의하여 축산폐수공공처리시설의 변경승인을 얻어야 하는 중요사항은 다음 각호와 같다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 처리용량 2. 처리방법 3. 방류수의 방류방법 4. 최종오니의 처리방법 <p>④축산폐수공공처리시설의 설치승인을 얻은 자가 제3항 각호의 1의 사항을 변경하고자 하는 때에는 그 변경내용을 증명할 수 있는 서류를 시·도지사 또는 지방환경관서의 장에게 제출하여야 한다.</p> <p>⑤시·도지사 또는 지방환경관서의 장은 제1항 및 제4항의 규정에 의하여 제출된 사</p>

오수·분뇨및축산폐수의처리에관한법률	오수·분뇨및축산폐수의처리에관한법률 시행령	오수·분뇨및축산폐수의처리에관한법률 시행규칙
<p>에 해당하는 경우에는 제24조의2제1항의 규정에 의한 축산폐수배출시설에서 발생하는 축산폐수를 축산폐수공공처리시설에서 처리할 수 있다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 제28조제2항의 규정에 의한 신고를 한 경우 2. 축산폐수배출시설이 밀집된 지역의 축산폐수를 관거를 이용하여 당해 축산폐수공공처리시설로 유입시키는 경우 <p>제31조(축산폐수공공처리시설의 운영·관리 등)</p> <p>① 축산폐수공공처리시설의 설치자 또는 관리자는 축산폐수를 처리함에 있어 다음 각호의 1에 해당하는 행위를 하여서는 아니 된다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 축산폐수공공처리시설로 유입되는 축산폐수를 최종방류구를 거치지 아니하고 중간배출하거나 중간배출할 수 있는 시설을 설치하는 행위 2. 축산폐수에 물을 섞어 처리하거나 물을 섞어 배출하는 행위. 다만, 축산폐수처리공법상 물을 섞어야만 오염물질의 처리가 가능하다고 인정되는 경우에는 그러하지 아니하다. 		<p>업계획서 등을 검토한후 승인여부를 결정하고 그 결과를 신청인에게 통지하여야 한다.</p> <p>⑥시·도지사는 축산폐수공공처리시설의 설치승인또는 변경승인을 한 때에는 지체없이 사업계획서 기타 승인에 관계되는 서류를 지방환경관서의 장에게 제출하여야 한다.</p>

오수·분뇨및축산폐수의처리에관한법률	오수·분뇨및축산폐수의처리에관한법률 시행령	오수·분뇨및축산폐수의처리에관한법률 시행규칙
<p>②축산폐수공공처리시설의 설치자 또는 관리자는 환경부령이 정하는 바에 의하여 축산폐수공공처리시설의 방류수 수질을 자가측정하고, 환경부령이 정하는 유지·관리기준에 따라 그 시설을 적정하게 유지·관리하여야 한다.</p> <p>③환경부장관은 축산폐수공공처리시설이 제2항,제5조, 제30조제2항 및 제32조제2항의 규정에 의한 기준에 적합하지 아니하게 유지·관리되는 때에는 그 설치자 또는 관리자에게 대통령령이 정하는 바에 따라 기간을 정하여 당해 시설에 대한 개선명령을 할 수 있다.</p> <p>④축산폐수공공처리시설의 설치자 또는 관리자는 축산폐수공공처리시설의 처리용량에 여유가 있을 때에는 분뇨를 축산폐수공공처리시설로 유입시켜 처리할 수 있다.</p> <p>제34조(가축사육의 제한 등)</p> <p>①시장·군수·구청장은 지역주민의 생활환경보전 또는 상수원의 수질보전을 위하여 특히 필요하다고 인정되는 경우에는 당해 지방자치단체의 조례가 정하는 바에 따라 일정한 지역을 지정하여 그 지역안에서는 가축의 사육을 제한할 수 있다.</p> <p>②시장·군수·구청장은 가축의 사육으로 인하여 지역 주민의 생활환경보전 또는 상수</p>		

오수·분뇨및축산폐수의처리에관한법률	오수·분뇨및축산폐수의처리에관한법률 시행령	오수·분뇨및축산폐수의처리에관한법률 시행규칙
<p>원의 수질보전에 중대한 위해가 발생하거나 발생할 우려가 있다고 인정되는 경우에는 당해 지방자치단체의 조례가 정하는 바에 따라 그 가축의 사육자에 대하여 축사의 이전 기타 위해의 제거 등 필요한 조치를 명할 수 있다. 이 경우 축사의 이전을 명하고자 할 때에는 6월이상의 유예기간을 주어야 하며 이전에 따른 재정적 지원·부지알선 등 적절한 대책을 강구하여야 한다.</p> <p>③ 환경정책기본법 제22조의 규정에 의한 특별대책지역 등 상수원의 수질보전을 위하여 특히 필요하다고 인정되는 지역으로서 대통령령이 정하는 지역에서는 가축 중 환경부령이 정하는 동물을 사육하여서는 아니된다.</p>		

(별표 1)

허가대상 축산폐수배출시설 (시행령 제11조관련)

배출시설의 종류	규 모
돼지 사육시설	면적 1,000㎡이상. 다만 수질보전특별대책지역 등에서는 면적 500㎡이상으로 한다.
소(젓소를 제외한다) 사육시설	면적 900㎡ 이상. 다만 수질보전특별대책지역 등에서는 면적 450㎡ 이상으로 한다.
젓소 사육시설	축사면적 900㎡이상 또는 운동장 면적 2,700㎡이상 다만, 수질보전특별대책지역등에서는 축사면적 450㎡이상 또는 운동장 면적 1,350㎡이상으로 한다.
말 사육시설	면적 900㎡ 이상. 다만 수질보전특별대책지역 등에서는 면적 450㎡ 이상으로 한다.

- 비고: 1. “수질보전특별대책지역등”이라 함은 제2조의제2제1호내지 제7호 각목에 해당하는 지역 또는 구역을 말한다.
 2. “운동장”이라 함은 휴식이나 운동을 목적으로 젓소가 일시적으로 머무르는 장소를 말한다.
 3. 동일 사업장안에 같은 종류의 시설이 2이상 있는 경우에는 각 시설의면적을 합산한 것을 당해 시설의 규모로 한다.
 4. 동일 사업장안에 다른 종류의 시설이 2이상 있는 경우에는 다음식에 의하여 산출한 수치의 합이 1이상이면 허가대상 축산폐수배출시설로 본다.

$$\frac{\text{제1축산폐수배출시설의 면적}}{\text{해당 축산폐수배출시설의 기준면적}} + \frac{\text{제2축산폐수배출시설의 면적}}{\text{해당 축산폐수배출시설의 기준면적}} + \dots \geq 1$$

(별표 2)

신고대상 축산폐수배출시설 (시행령 제14조관련)

배출시설의 종류	규 모
돼지 사육시설	면적 50㎡이상 1,000㎡미만, 다만, 수질보전특별대책지역 등에서는 면적 50㎡ 이상 500㎡ 미만으로 한다.
소(젓소를 제외한다) 사육시설	면적 100㎡이상 900㎡미만. 다만, 수질보전특별대책지역 등에서는 면적 100㎡이상 450㎡ 미만으로 한다.
젓소 사육시설	축사면적100㎡이상 900㎡미만 또는 운동장 면적 300㎡이상 2,700㎡미만. 다만, 수질보전특별대책지역등에서는 축사면적 100㎡이상 450㎡미만 또는 운동장 면적 300㎡이상 1,350㎡ 미만으로한다
말 사육시설	면적 100㎡이상 900㎡미만. 다만, 수질보전특별대책지역 등에서는 면적 100㎡이상 450㎡미만으로 한다.
닭·오리·양 사육시설	면적 150㎡이상
사슴 사육시설	면적 500㎡이상

- 비고: 1. “수질보전특별대책지역등”이라 함은 제2조의2제1호 내지 제7호에 해당하는 지역 또는 구역을 말한다.
 2. “운동장”이라 함은 휴식이나 운동을 목적으로 젓소가 일시적으로 머무르는 장소를 말한다.
 3. 동일 사업장안에 같은 종류의 시설이 2이상 있는 경우에는 각 시설의 면적을 합산한 것을 당해 시설의 규모로 한다.
 4. 동일 사업장안에 다른 종류의 시설이 2이상 있는 경우에는 다음식에 의하여 산출한 수치의 합이 1이상이면 신고대상 축산폐수배출시설로 본다.

$$\frac{\text{제1축산폐수배출시설의 면적}}{\text{해당 축산폐수배출시설의 기준면적}} + \frac{\text{제2축산폐수배출시설의 면적}}{\text{해당 축산폐수배출시설의 기준면적}} + \dots \geq 1$$

(별표 1)

방류수 수질기준 (시행규칙 제9조 제1항관련)

1. 오수처리시설 및 단독정화조의 방류수수질기준

지역	구분		단독정화조	오수처리시설
	항목			
수변구역	생물화학적 산소요구량 제거율(%)		65 이상	-
	생물화학적 산소요구량(mg/l)		100 이하	10 이하
	부유물질량(mg/l)		-	10 이하
특정지역	생물화학적 산소요구량 제거율(%)		65 이상	-
	생물화학적 산소요구량(mg/l)		100 이하	20 이하
	부유물질량(mg/l)		-	20 이하
기타지역	생물화학적 산소요구량 제거율(%)		50 이상	-
	생물화학적 산소요구량(mg/l)		-	20 이하
	부유물질량(mg/l)		-	20 이하
<p>토양침투처리방법에 의한 단독정화조의 방류수수질기준은 다음과 같다.</p> <p>가. 1차 처리장치에 의한 부유물질 50퍼센트 이상 제거</p> <p>나. 1차 처리장치를 거쳐 토양침투시킬 때의 방류수의 부유물질량 250mg/l 이하</p> <p>골프장 및 스키장에 설치된 오수처리시설의 방류수수질기준은 생물화학적산소요구량 10mg/l 이하, 부유물질량 10mg/l 이하로 한다. 다만, 숙박시설이 있는 골프장에 설치된 오수처리시설의 방류수수질기준은 생물화학적 산소요구량 5mg/l 이하, 부유물질량 5mg/l 이하로 한다.</p>				

비고 : 1. 이 표에서 수변구역은 한강수계상수원수질개선및주민지원등에관한법률 제4조제1항의 규정에 의한 구역으로 하고, 특정지역은 영 제2조의2 제1호·제2호 및 제4호 내지 제7호에 해당하는 구역 또는 지역으로 한다.

2. 수변구역 또는 특정지역이 하수도법 제6조의 규정에 의한 인가를 받은 하수종말처리시설, 동법 제6조의 2의 규정에 의한 협의를 마친 마을하수도 또는 수질환경보전법 제26조의 규정에 의한 승인을 얻은 폐수종말처리시설의 예정 처리구역에 해당되는 경우에는 당해 지역에 설치된 단독정화조에 대하여 기타 지역의 방류수 수질기준을 적용한다.

2. 분뇨처리시설 및 축산폐수공공처리시설의 방류수수질기준

나. 1999년 1월 1일부터 적용하는 기준

구 분	항 목	생물화학적산소요구량 (mg/l)	화학적산소요구량 (mg/l)	부유물질량 (mg/l)	대장균군수 (개수/mg)	기타 (mg/l)
	분뇨처리시설	30이하	50이하	30이하	3,000이하	총질소 : 60이하 총 인 : 8이하
	축산폐수공공처리시설	30이하	50이하	30이하	3,000이하	총질소 : 60이하 총 인 : 8이하

3. 축산폐수처리시설의 방류수 수질기준

나. 2000년 1월 1일부터 적용하는 기준

지역	항 목	구 분	축산폐수배출시설의 설치허가를 받은 자가 설치한 축산폐수처리시설	축산폐수배출시설의 설치신고를 한 자가 설치한 축산폐수처리시설
특정 지역	생물화학적산소요구량 (mg/l)		50이하	150이하
	부유물질량 (mg/l)		50이하	150이하
	총 질 소 (mg/l)		260이하	-
	총 인 (mg/l)		50이하	-
기타 지역	생물화학적산소요구량 (mg/l)		150이하	350이하
	부유물질량 (mg/l)		150이하	350이하

비고 : 1. 이 표에서 특정지역은 영 제2조의2제1호 내지제7호 해당하는 지역 또는 구역으로 한다.

2. 다음 각목의 1에 해당하는 축산폐수배출시설의 설치신고를 한 자가 설치한 축산폐수처리시설의 방류수수질기준은 생물화학적 산소요구량 1,500mg/l 이하로 한다.

가. 돼지 사육시설 : 면적 50㎡ 이상 140㎡ 미만

나. 소(젖소를 제외한다) 사육시설 : 면적 100㎡ 이상 200㎡ 미만

다. 젖소 사육시설 : 축사면적 100㎡ 이상 200㎡ 미만 또는 운동장 면적 300㎡ 이상 600㎡ 미만

라. 말 사육시설 : 면적 100㎡ 이상 200㎡ 미만

마. 닭·오리·양 사육시설 : 면적 150㎡ 이상 500㎡ 미만

마. 하수도법

하수도법	하수도법 시행령	하수도법 시행규칙
<p>제2조의2(국가 및 지방자치단체의 책무) ①국가는 하수도의 설치·관리 및 관련기술 개발등에 관한 기본정책을 수립하고, 지방자치단체가 제2항의 규정에 의한 책무를 성실하게 수행할 수 있도록 필요한 기술적·재정적 지원을 할 수 있다. ②지방자치단체의 장은 공공하수도의 설치·관리를 통하여 관할구역안에서 발생하는 하수를 적정하게 처리하여야 할 책무를 진다.</p> <p>16조(방류수의 수질기준 및 검사) ①공공하수도에서 하천·바다 기타의 공유수면에 방류하는 물(이하 “방류수”라 한다)의 수질은 대통령령이 정하는 기준에 적합하여야 한다. ②공공하수도관리청은 대통령령이 정하는 바에 의하여 방류수의 수질검사를 하여야 한다.</p> <p>제24조(배수설비의 설치등) ①공공하수도의 사용이 개시된 때에는 배수구역내의 토지소유자(그 토지위에 건축물이 있을 때에는그 건축물의 소유자)또는 공유시설물의 관리자는 그 배수구역의 하수를 공공</p>	<p>제12조(방류수의 수질기준 및 검사) ①법 제16조제1항의 규정에 의한 방류수의 수질기준은 수질환경보전법 제32조제2항의 규정에 의한 방류수의 수질기준에 의한다.</p>	<p>제6조(방류수의 수질검사) 령 제12조제4항의 규정에 의한 방류수의 수질검사의 결과는 별지 제2호서식에 의하여 작성하고 이를 보관하여야 한다.</p>

하수도법	하수도법 시행령	하수도법 시행규칙
<p>하수도에 유입시켜야 하며, 이에 필요한 배수관·배수거 기타의 배수시설(이하 “배수설비”라 한다)을 설치하여야 한다.</p>		

바. 환경농업육성법

환경농업육성법	환경농업육성법 시행령	환경농업육성법 시행규칙
<p>제9조 (농업으로 인한 환경오염 방지)</p> <p>① 국가 및 지방자치단체는 농약, 비료, 축산분뇨, 폐영농자재 등 농업으로 인하여 발생하는 환경오염을 방지하기 위해 농약안전사용기준 및 잔류허용기준 준수, 비료의 작물별 시비기준양 준수, 축산분뇨의 방류수수질기준 준수 및 폐영농자재 투기 방지 등의 시책을 적극 추진하여야 한다.</p> <p>② 제1항의 규정에 의한 시책을 추진함에 있어서 농약관리법 제23조, 수질환경보전법 제47조, 오수·분뇨및축산폐수의처리에관한법률 제5조의 규정에 의한 기준을 적용한다.</p> <p>제10조 (농업자원의 보전 및 농업환경의 개선)</p> <p>① 국가 및 지방자치단체는 농지, 농업용수, 대기 등 농업자원을 보전하고 토양개량, 수질개선 등 농업환경을 개선하기 위하여 농경지 개량, 농업용수 오염방지, 온실가스 발생 최소화 등의 시책을 적극 추진하여야 한다.</p>		

환경농업육성법	환경농업육성법 시행령	환경농업육성법 시행규칙
<p>② 제1항의 규정에 의한 시책을 추진함에 있어서 토양환경보전법 제14조 및 제16조, 수질환경보전법 제45조의 규정에 의한 기준을 적용한다.</p> <p>제11조 (농업자원 및 농업환경의 실태조사)</p> <p>① 농림부장관 또는 지방자치단체의 장은 농업자원의 보전 및 농업환경의 개선을 위해 농림부령이 정하는 사항을 주기적으로 조사하여야 한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 농경지의 비옥도, 중금속, 농약성분, 토양미생물 등의 변동사항 2. 농업용수로 이용되는 지표수와 지하수에 대한 수질 3. 농약·비료 등 농업투입재의 사용실태 4. 농업의 수자원함양, 토양보전 등 공익적 기능 실태 5. 기타 농업자원의 보전 및 농업환경의 개선을 위하여 필요한 사항 <p>② 농림부장관은 농림부 소속기관의 장 또는 기타 농림부령이 정하는 자로 하여금 제1항에 규정한 사항을 조사하게 할 수 있다.</p>		<p>제3조 (농업자원 및 농업환경의 실태조사방법)</p> <p>① 농촌진흥청장 및 산림청장은 법 제11조제1항, 환경농업육성법시행령(이하 "령"이라 한다) 제11조제1항제1호 및 영 제11조제2항제1호의 규정에 의하여 농업자원 및 농업환경의 실태조사(이하 "실태조사"라 한다)를 하고자 하는 경우에는 조사항목별 조사방법, 조사시기 및 조사주기 등조사에 필요한 계획을 수립하고, 이에 따라 실태조사를 하여야 한다.</p> <p>② 지방자치단체의 장은 법 제11조제1항의 규정에 의하여 실태조사를 함에 있어서는 제1항의 규정에 준하여 관할구역안에서 실태조사를 하되, 지역여건에 따라 조사지역 및 조사항목을 한정하여 실시할 수 있다.</p> <p>③ 지방자치단체의 장은 농촌진흥청장 또는 산림청장이 실시하는 실태조사에 적극</p>

환경농업육성법	환경농업육성법 시행령	환경농업육성법 시행규칙
		<p>협조하여야 하며, 제2항의 규정에 의하여 실태조사를 실시한 경우에는 그 결과를 농촌진흥청장 및 산림청장에게 제출하여야 한다.</p> <p>제4조 (실태조사 기관) 법 제11조제2항에서 "기타 농림부령이 정하는 자"라 함은 다음 각호의 자를 말한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.국립환경연구원 2.농업기반공사및농지관리기금법에 의한 농업기반공사 3.한국농촌경제연구원육성법에 의한 한국농촌경제연구원 5.기타 농림부장관이 지정하는 환경농업관련 민간단체·연구기관 또는 조사전문업체

바. 내수면어업개발촉진법

내수면어업개발촉진법	내수면어업개발촉진법 시행령	내수면어업개발촉진법 시행규칙
<p>제7조(면허어업) ① 다음 각호의 1에 해당하는 어업을 하고자 하는 자는 도지사의 면허를 받아야 한다. 1. 양식어업 : 공유수면 또는 개발지역으로 지정된 사유수면에서 일정한 수면을 구획 기타 시설을 하여 수산동식물을 양식하는 어업 2. 정치어업 : 일정한 수면을 구획하여 정치어구를 설치하여 어류를 채포하는 어업 3. 공동어업 : 지역주민의 공동이익증진을 도모하고자 일정한 수면을 전용하여 수산동식물을 조성·채포하는 어업 4. 조류채취어업 : 일정한 수면에서 순채 기타 해양수산부장관이 지정하는 조류를 조성·채취하는 어업 ② 제1항제1호 내지 제3호의 규정에 의한 어업의 명칭·방법과 규모는 해양수산부장관이 이를 고시한다. ③ 일정한 사유수면에서 대통령령으로 정하는 시설을 갖추어 양식어업을 경영하는 자의 신청이 있을 경우에는 제1항제1호의 면허를 할 수 있다.</p>	<p>제21조 (농지개량시설등에 대한 어업면허의 협의) ① 도지사는 법 제7조제4항의 규정에 의하여 농지개량시설에 대한 어업의 면허를 하고자 할 때에는 다음 각호의 사항에 관하여 당해 수면관리자와 미리 협의하여야 한다. 1. 어업활동에 이용되는 수면과 그 면적 2. 어업의 종류 3. 어업의 시기 4. 어업의 시설물 5. 면허를 하고자 하는 기간 6. 수면사용료 7. 갈수기의 수위유지 ② 어업의 면허를 신청한 자가 농지개량시설관리자의 수면사용동의서를 제출하였거나 개발지역으로 지정된 수면에 있어서는 제1항의 협의를 거친 것으로 본다.</p>	