

제7장 개인하수처리시설 계획

1. 개인하수처리시설 세부 설치현황

1.1 개요

1.1.1 개인하수도의 개념

○ "개인하수도"라 함은 건물·시설 등의 설치자 또는 소유자가 당해 건물·시설 등에서 발생하는 하수를 유출 또는 처리하기 위하여 설치하는 배수설비·개인하수처리시설과 그 부대시설을 말함(하수도법 제2조)

1.1.2 설치기준

○ 하수도법 제34조, 동법 시행령 제24조에 의거 개인하수도 설치기준은 다음과 같음

<표 7.1-1> 개인하수도 설치기준

구 분		설치할 시설	
설치 대상 (법 34조1항, 영 24조2항, 4항)	하수처리구역 밖	오수발생량 2m ³ /일 초과 건축물	오수처리시설
		특별대책지역 또는 4대강법의 수변구역에서 수세식변기를 설치하거나 오수발생량이 1m ³ /일을 초과하는 건축물	오수처리시설
	오수발생량이 2m ³ /일 이하 건축물	정화조	
	하수처리구역 안 (합류식하수관로 설치 지역)	수세식변기를 설치하는 건축물	정화조
설치 제외대상 (법 34조1항 각호)	1. 공공폐수처리시설로 오수를 유입시켜 처리하는 경우 2. 분류식하수관로로 배수설비를 연결하여 오수를 공공하수처리시설에 유입시켜 처리하는 경우 3. 공공하수도관리청이 환경부령으로 정하는 기준·절차에 따라 하수관로정비구역으로 공고한 지역에서 합류식하수관로로 배수설비를 연결하여 공공하수처리시설에 오수를 유입시켜 처리하는 경우 4. 그 밖에 환경부령이 정하는 요건에 해당하는 경우		

1.2 개인하수처리시설 설치현황

○ 과거 3년간 통계자료에 의한 개인하수처리시설 설치현황을 분석한 결과 증감이 반복되고 있음
 ⇨ 이는 개인하수처리시설 설치신고에 비해 폐쇄신고 관리가 다소 미흡한 것으로 판단됨
 ○ 금회 구축한 기초자료(2017년 기준)를 분석한 결과 현재 총 9,940개소가 설치된 것으로 조사됨
 ⇨ 공공하수도 보급률 향상에 따른 개인하수처리시설 감소효과가 예상됨

제 1 장

제 2 장

제 3 장

제 4 장

제 5 장

제 6 장

제 7 장

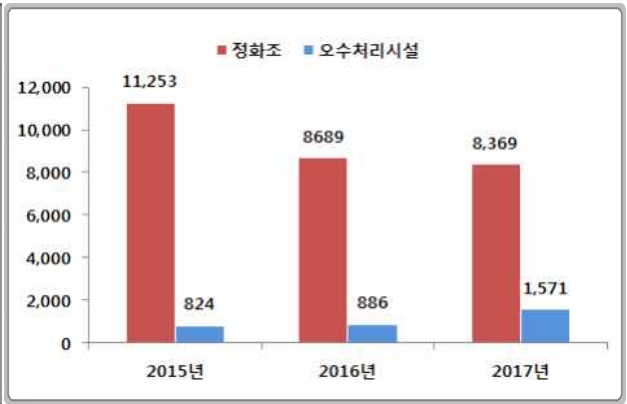
제 8 장

제 9 장

제 10 장

<표 7.1-2> 과거 3년간 개인하수처리시설 설치현황

구분	통계자료		
	2015년	2016년	2017년
개인하수처리시설 (개소)	12,077	9,575	9,940
정화조	11,253	8,689	8,369
오수처리시설	824	886	1,571



1.3 정화조 설치현황

1.3.1 시설용량별

- 2017년 기준 정화조는 총 8,369개소가 설치되어 있고, 처리구역 내 4,338개소(52%), 처리구역 외에는 4,031개소(48%)로 처리구역에 관계없이 비교적 균등하게 설치되어 있는 것으로 분석됨
- 시설용량별로는 10m³/일 이하가 4,314개소(52%)로 과반수 이상을 차지함

<표 7.1-3> 시설용량별 정화조 설치현황 (단위 : 개소)

구분	계	10m ³ /일 이하	용량구분						
			11~20	21~30	31~50	51~199	200~499	500이상	
2015년	소계	11,249	6,093	1,620	1,131	916	1,036	418	39
	하수처리구역내	7,327	4,002	1,075	797	458	786	209	4
	하수처리구역외	3,922	2,091	545	334	458	250	209	35
2016년	소계	8,689	4,410	1,172	1,035	650	1,063	288	71
	하수처리구역내	7,583	3,321	1,171	1,029	649	1,061	285	67
	하수처리구역외	1,106	1,089	1	6	1	2	3	4
2017년	소계	8,369	4,314	1,075	990	631	1,046	262	51
	하수처리구역내	4,338	1,950	598	556	396	634	169	35
	하수처리구역외	4,031	2,364	477	434	235	412	93	16

자료) 하수도통계(2015~2017년)

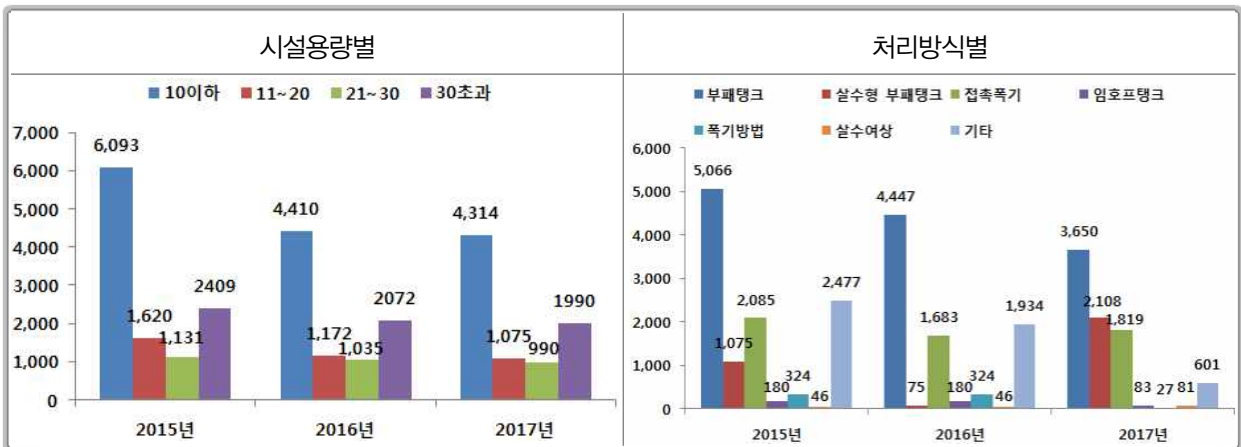
1.3.2 처리방식별

○ 처리방식별로는 부패탱크가 3,650개소(44%)로 가장 많이 설치된 것으로 분석되었고, 살수형 부패탱크, 접촉폭기, 기타 순으로 나타남

<표 7.1-4> 처리방식별 정화조 설치현황 (단위 : 개소)

구분	계	부패 탱크	임호프 탱크	살수형 부패탱크	살수 여상	폭기 방법	접촉 폭기	기타	
2015년	소계	11,253	5,066	180	1,075	324	46	2,085	2,477
	하수처리구역내	7,331	3,912	138	28	213	30	1,376	1,634
	하수처리구역외	3,922	1,154	42	1,047	111	16	709	843
2016년	소계	8,689	4,447	180	75	324	46	1,683	1,934
	하수처리구역내	7,583	4,164	138	28	213	30	1,376	1,634
	하수처리구역외	1,106	283	42	47	111	16	307	300
2017년	소계	8,369	3,650	83	2,108	27	81	1,819	601
	하수처리구역내	4,338	1,676	57	1,271	20	19	1,095	200
	하수처리구역외	4,031	1,974	26	837	7	62	724	401

자료) 하수도통계(2015~2017년)



<그림 7.1-1> 정화조 설치현황(2015~2017년)

제 1 장
제 2 장
제 3 장
제 4 장
제 5 장
제 6 장
제 7 장
제 8 장
제 9 장
제 10 장

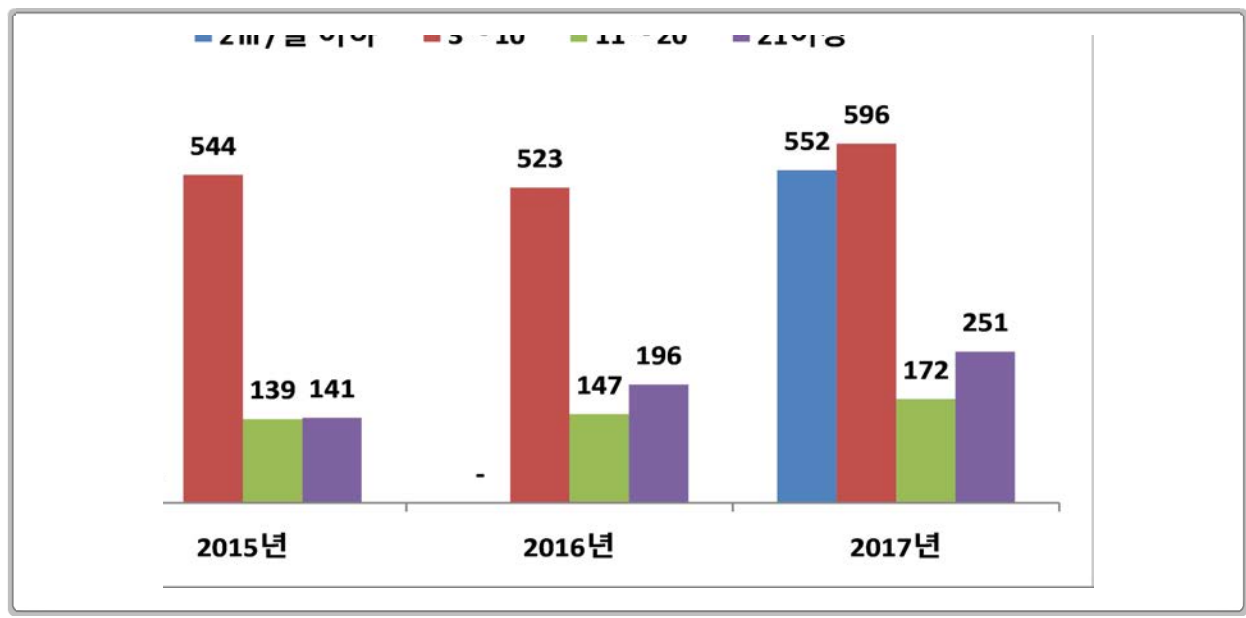
1.4 오수처리시설

○ 시설용량별로는 3~10m³/일 이하가 1,104개소(51%)로 가장 많이 설치된 것으로 분석되었고, 2m³/일 이하, 11~20m³/일순으로 시설용량이 커질수록 점차 적은 개소수를 보임

<표 7.1-5> 시설용량별 오수처리시설 현황 (단위 : 개소)

구분		계	2m³/일 이하	3~10	11~20	21~50	51~100	101~500	501이상
2015년	소계	824	-	544	139	112	20	7	2
	하수처리구역내	-	-	-	-	-	-	-	-
	하수처리구역외	824	-	544	139	112	20	7	2
2016년	소계	866	-	523	147	143	43	7	3
	하수처리구역내	-	-	-	-	-	-	-	-
	하수처리구역외	866	-	523	147	143	43	7	3
2017년	소계	1,571	552	596	172	182	38	26	5
	하수처리구역내	117	6	19	14	44	22	12	-
	하수처리구역외	1,454	546	577	158	138	16	14	5

자료) 하수도통계(2015~2017년)



<그림 7.1-2> 시설용량별 오수처리시설 설치현황

2. 개인하수처리시설 관리현황

2.1 방류수 수질현황

2.1.1 개인하수처리시설의 관리기준(하수도법 시행규칙 제33조)

가. 방류수질 검사

○ 다음 사항에 따른 기간마다 그 시설로부터 배출되는 방류수의 수질을 자가 측정하거나 측정대행 업자가 측정하게 하고, 그 결과를 기록하여 3년 동안 보관

- 1) 200m³/일 이상인 오수처리시설과 2천명/일 이상인 정화조 : 6개월마다 1회 이상
- 2) 50~200m³/일 미만인 오수처리시설과 1천명/일~2천명/일 미만인 정화조 : 연 1회 이상

<표 7.2-1> 방류수질 검사기준에 따른 군산시 대상시설 현황

구분	6개월 마다 1회 이상		연 1회 이상	
	오수처리시설	정화조	오수처리시설	정화조
방류수질 검사기준(시설용량)	200m ³ /일 이상	2,000명/일 이상	50~200m ³ /일	1,000~2,000명/일
군산시 대상시설 현황(개소)	22	7	74	20

자료) 군산시 내부자료 활용(2015년)

나. 내부청소

- 1) 정화조 : 연 1회 이상 내부청소 실시
(단, 관광숙박업, 관광객 이용시설업, 식품 접객업, 숙박업은 6개월마다 1회 이상)
- 2) 오수처리시설은 기능이 정상적으로 유지될 수 있도록 침전 찌꺼기와 부유 물질 제거 등 내부청소 실시 후 발생한 찌꺼기는 탈수처리 또는 위탁처리(분뇨수집·운반업자) 할 것
(단, 공공하수처리시설 또는 폐수종말처리시설로 유입시키는 시설은 연 1회 이상 내부청소)

다. 1일 처리대상 인원이 500명 이상인 정화조에서 배출되는 방류수는 염소 등으로 소독

라. 개인하수처리시설을 운영할 때 하여서는 아니 되는 행위

- 1) 정화조의 경우 수세식변기에서 나오는 오수가 아닌 그 밖의 오수를 유입시키는 행위
- 2) 전기 설비가 되어 있는 개인하수처리시설의 경우에 전원을 끄는 행위

2.1.2 개인하수처리시설의 방류수수질기준(하수도법 시행규칙 제3조 제1항 제3호)

구분	1일 처리용량	지역	항목	방류수수질기준
오수 처리 시설	50m ³ 미만	수변구역	생물화학적 산소요구량(mg/L)	10 이하
			부유물질(mg/L)	10 이하
		특정지역 및 기타지역	생물화학적 산소요구량(mg/L)	20 이하
			부유물질(mg/L)	20 이하

<표 계속>

구분	1일 처리용량	지역	항목	방류수수질기준
오수 처리 시설	50m³ 이상	모든 지역	생물화학적 산소요구량(mg/L)	10 이하
			부유물질(mg/L)	10 이하
			총질소(mg/L)	20 이하
			총인(mg/L)	2 이하
			총대장균군수(개/mL)	3,000 이하
정화조	11인용 이상	수변구역 및 특정지역	생물화학적 산소요구량 제거율(%)	65 이상
			생물화학적 산소요구량(mg/L)	100 이하
		기타지역	생물화학적 산소요구량 제거율(%)	50 이상

토양침투처리방법에 따른 정화조의 방류수수질기준

가. 1차 처리장치에 의한 부유물질 50% 이상 제거

나. 1차 처리장치를 거쳐 토양침투 시킬 때의 방류수의 부유물질 250mg/L 이하

골프장과 스키장에 설치된 오수처리시설은 방류수수질기준 항목 중 생물화학적 산소요구량은 10mg/L 이하, 부유물질은 10mg/L 이하, 숙박시설이 있는 골프장에 설치된 오수처리시설은 방류수 수질기준 항목 중 생물화학적 산소요구량은 5mg/L 이하, 부유물질은 5mg/L 이하

2.2 지도점검 현황

○ 과거 3년간 개인하수처리시설 지도점검 현황을 분석한 결과 점검대상시설에 대해 전년대비 청소율이 감소하고 있는 것으로 조사됨

<표 7.2-2> 개인하수처리시설 지도점검 결과

구분	오수처리시설(개소)			정화조(개소)				
	대상시설수	청소시설수	청소율	대상시설수 (년1회)	청소시설수 (년1회)	대상시설수 (년2회)	청소시설수 (년2회)	청소율
2015년	824	243	29.5	11,082	6,530	171	43	58.4%
2016년	866	286	33.0	8,541	4,987	148	98	58.5
2017년	1,571	423	26.9	8,225	2,519	144	31	30.5

자료) 하수도통계(2015~2017년)

3. 개인하수처리시설 관리방안

3.1 개인하수처리시설 존치현황

- 현재 합류식 및 분류식 혼재지역인 군산하수처리구역은 본 계획 수립시 2단계(2025년)에 분류식 전환을 목표로 하였고, 농촌지역의 생활환경개선 및 지역경제 활성화를 위한 하수도 보급률 향상 계획을 수립함
- ⇒ 군산시 관내 개인하수처리시설은 점차 감소하여 최종목표연도인 2035년에 3,371개소가 존치될 것으로 예상됨(30% 폐쇄)
- 상수원 보호구역의 수질관리를 위해 상수원 보호구역 인근(반경 3km) 개인하수처리시설은 관리방안 마련 필요
- ⇒ 군산시 관내 상수원 보호구역은 없음

<표 7.3-1> 단계별 개인하수처리시설 존치현황

구분	기준 2017년	1단계 2020년	2단계 2025년	3단계 2030년	4단계 2035년
개인하수처리시설(개소)	9,940	7,285	3,371	3,371	3,371
정화조	8,369	5,085	1,829	1,829	1,829
오수처리시설	1,571	2,200	1,542	1,542	1,542

제 1 장

제 2 장

제 3 장

제 4 장

제 5 장

제 6 장

제 7 장

제 8 장

제 9 장

제 10 장

3.2 개인하수처리시설 관리대장 양식(안)

○ 현재 개인하수처리시설 관리카드 등의 자료가 구축되어 있지 않아 운영관리, DB구축 등이 어려운 실정으로 향후 개인하수처리시설 관리대장(안)을 작성하여 효율적인 운영관리를 도모하여야 함

개인하수처리시설 관리대장(예시)					
관리번호 : 1-00					
주소 / 성명		상호명 S 랜선			
업종		<input checked="" type="checkbox"/> 숙박(민선 등) <input type="checkbox"/> 음식점 <input type="checkbox"/> 주택 <input type="checkbox"/> 기타 <input checked="" type="checkbox"/> 오수처리시설 <input type="checkbox"/> 정화조			
개인하수처리시설	시설명	시설용량 m ³ /일 (인용)			
	처리공법	현수미생물			
	처리공정도	유입→유량조정조→접촉폭기조(1.2실)→침전조→방류조→방류			
	준공년도	2016년 월			
용도		숙박시설			
특이사항		전기공급장치 가동중임			
현장조사	구분	수질분석 결과(mg/L)		전력사용량 (kW)	기타
		방류수	BOD		
	1월				
	2월				
	3월				
	4월				
	5월				
	6월				
	7월				
	8월				
	9월				
	10월				
	11월				
12월					
사진첨부 (전경사진)		사진첨부 (개인하수처리시설 사진)			

개인하수처리시설 관리대장(예시)

개인하수처리시설 관리일지(예시)			
2016년 월 일 관리번호 1-1			
건물명(주소) : 000 외 2인(00리 00번지)			
처리용량 : 0톤/일			
점검내용		점검결과	
① 사용인원의 적정여부		12명(적정) : 주말만	
② 방수상태(누수) 및 맨홀상태		미흡 : 공사업체 마무리 안 된 상태 -개선요구	
③ 배기구 및 통기구 상태		양호	
④ 유량조정조 상태		유량조정 안됨, 배관 빠져있는 상태	
⑤ 스킴 또는 오니누적상태		양호	
⑥ 폭기조 미생물 부착상태		미흡	
⑦ 폭기장치 가동상태		안됨	
⑧ 반송오니 처리상태		안됨	
⑨ 부상물 유출방지상태		양호	
⑩ 펌프상태		2대 정상	
방류수 상태	수질기준초과	방류수 냄새	시험
⑪ 기타사항			
문제점 : ① 폭기 에어배관 빠져 있음 ⇨공사업체에 시정요구 ② 맨홀주변 공사 마무리 안 된 상태로 우수 및 토사유입가능성 높음 ⇨집주인을 통한 공사업체에 시정요구			
점검자 : 000			

개인하수처리시설 관리일지(예시)

<그림 7.3-2> 개인하수처리시설 관리대장 양식(안)

3.3 개인하수도관리지역 지정

○ 「하수도법 제34조」상 공중위생의 향상과 공공수역의 수질보전을 위하여 개인하수도를 공동으로 관리할 필요가 있다고 인정하는 지역을 군산시장과 협의하여 개인하수도 관리지역으로 지정할 수 있음

⇒ 현재 군산시 관내 개인하수도 관리지역으로 지정된 곳은 없는 것으로 조사됨

⇒ 다만, 분류식화 전환사업 시행시 배수설비 불완전정비 및 미정비지역으로 인해 공중위생을 저해하고 공공수역에 악영향이 우려되는 지역은 개인하수도 관리지역으로 지정하여 군산시와 소유주가 공동으로 관리하는 방안도 고려해야 함

3.4 개인하수도 개선 및 관리방안

3.4.1 개인하수도 정책 동향

가. 정책 및 법제분야

- 하수도정비기본계획에 개인하수도 관리체계 포함
 - ⇒ 개인하수처리시설의 계획 및 설치, 정비, 자원조달에 관한 사항 등
- 정화조의 단계적 오수처리시설 전환 추진
 - ⇒ 하수처리구역 밖 수질관리가 시급한 지역 정화조 신규 설치 금지 등
- 개인하수처리시설 설치사업비 예산 지원 확대
 - ⇒ 설치사업비 대상 범위 확대
- 개인하수처리시설 설치 및 관리 주체 전환(공공관리제 도입)
 - ⇒ 설치비용 및 유지관리비용을 지자체에 납부하고 지자체가 설치 및 운영관리
 - ⇒ 시범사업 2개소 추진('11년 황성, 단양) → '13년 전국확대 추진
 - ⇒ 개인들의 개별적인 관리에서 지자체 관리로 전환

나. 제조 및 시공설치 분야

- 개인하수도 설계·시공을 위한 시설기준 마련(2012년)
 - ⇒ 계획부터 시공까지 처리공정별로 구체적인 설계기준 마련
- 개인하수처리시설 성능검사 기준 마련(2012년)
 - ⇒ 시설별 특성을 고려한 성능검사 표준기준 마련, 검사기관 확대
- 준공검사 신청시 시공관련 사진첨부 의무화 규정 신설
- 설계·시공업자에 대한 책임의식 부여
 - ⇒ 준공검사 부적합시 설계·시공업자에 과태료 부과
- 교육 및 홍보 강화
 - ⇒ 국립환경인력개발원, 상하수도협회 등에 지자체 공무원 교육과정 신설
- 개인하수도 유지관리 매뉴얼 마련
 - ⇒ 관리업자, 기술관리인 등이 손쉽게 이용 가능하도록 제작
- 주기적으로 개인하수도 정보교류의 장 마련(매년 1회 실시 중)
 - ⇒ 개인하수도 종사자 및 관계 공무원을 대상으로 정기 연찬회 개최
- 개인하수도 기술지원단 마련
 - ⇒ 관계전문가와 협조체계를 구축하여 기술지원 실시

3.4.2 문제점

가. 정책 및 법제상의 문제점

- 하수처리구역의 확대 및 하수관로 확충 중심의 정책으로 제도 및 예산 지원이 공공하수도에 집중
- 하수처리구역 밖 오수발생량이 2m³/일 이하는 오수관리대상에서 제외하여 정화조만 설치
- 설계·시공 및 준공 검사 부적합에 따른 행정처분 대상은 소유주이며, 소유주 소관 설계·시공되어 불량 사례가 많음

나. 관리체계의 문제점

- 개인하수처리시설은 매년 증가하는 반면, 시설 관리 업체 감소 추세
 - ⇒ 2015년 기준 2개(군산시내 2개업소, 종사인원 11명, 오수처리관리 시설수 70개소)
- 규제완화차원에서 전문관리인의 상시근무를 축소할 수 있도록 하여 비전문가에 의한 관리 가능성 커짐
 - ⇒ 관리능력 및 책임의식 부족, 환경의식 결여 등의 문제점 발생 우려로 안정적인 처리 기대 불가

다. 설치·운영상의 문제점

- 개인하수처리시설 설치 시 FRP시설은 시공과 동시에 지하에 묻히게 되므로 준공검사만 통과하면 된다는 사고방식으로 인한 불량시공 사례 많음
- 설계치에 비하여 낮은 유량과 농도로 인해 준공검사에는 통과하나 향후 일반적인 운전조건에서는 안정적인 수질을 유지할 수 없음
- 준공검사 후 시설의 유지관리가 잘되고 있는지 지도·점검을 실시해야 하는 지자체 담당공무원의 인력 부족 및 잦은 인사이동으로 인해 제대로 관리되지 못하고 있으며, 위탁관리를 실시하지 않는 관리 시설은 정확한 소재지 파악조차 어려운 실정
- 개인하수처리시설은 업종에 따라 발생농도가 다양하며 발생유량 변동 폭이 큰 특징이 있으며, 하수처리에 대한 전문 지식이 부족한 건물 소유주가 자가 관리하는 경우 방류수 수질기준을 준수하기가 어려운 실정
 - ⇒ 유량 변동에 따른 설치기준 없음
- 법적 기준을 충족하지 못한 저가불량제품 사용으로 안정적인 처리 기대 불가
 - ⇒ 하수도법 시행규칙에 의거 개인하수처리시설 설계·시공업자의 준수사항 미준수, 환경부 표본조사 결과 50%이상이 저가의 불량 FRP재질 사용

라. 공공수역에 미치는 영향

- 하수처리구역 밖의 하수발생량은 전체 하수발생량에서 차지하는 비율은 적으나 배출부하량은 많은 비율을 차지하고 있으므로, 공공수역에 미치는 영향이 큼
- 개인하수처리시설의 관리가 제대로 이루어지지 않아 시설장비가 노후화되고 내부청소 및 관리가 불량한 상황으로, 개인하수처리시설에서의 체류시간이 과다하여 부패가스의 발생으로 악취가 발생하며 각종 해충이 번식하여 공공수역에 영향을 미치고 있는 실정

마. 하수도법 개정에 따른 개인하수처리시설 관리의 문제점

- 하수처리구역 밖의 50m³/일 이상의 개인하수처리시설은 전문 위탁관리를 의무적으로 실시하도록 하고 있으나, 하수처리구역 안에 존재하는 개인하수처리시설은 정화조 형태로 관리하도록 되어 있어 전문 위탁 관리 의무를 제외한 상황으로 하수처리구역 안에 개인하수처리시설이 하수처리시설로 유입되지 않고 하천으로 직접 방류되는 시설이 상당수가 존재하여 처리되지 않을 경우, 방류하천 수질에 영향을 미칠 것으로 판단
- 하수처리구역 밖 50m³/일 이상의 개인하수처리시설에 대하여 신규시설은 법 시행 후 기존시설은 2012년부터 질소, 인 수질기준을 준수하도록 되어 있으나, 설계, 시공업체 및 위탁관리 업체 기술수준이 미흡할 뿐만 아니라 지자체 담당공무원의 인력 부족 및 잦은 인사이동으로 고도처리에 대한 설계를 검토하기에는 역부족한 상황

3.4.3 개인하수도 관리방안

가. 정화조 사용의 단계적 금지 및 오수처리시설 의무화

- 2007년 하수도법을 개정하면서 하수처리구역 밖의 오수발생량 2m³/일 미만의 시설들에 대해서는 오수처리시설의 설치를 면제
 - ⇒ 전문적인 유지관리 곤란, 전력소비 증대, 더 넓은 부지 필요, 설치비용 증가 등의 현실적인 문제 고려
- 당분간은 현행 법체계를 유지하면서 기술적·재정적 지원을 통해서 단독정화조 대신에 오수처리시설을 설치하도록 유도하고, 점진적으로 이를 의무화
 - ⇒ 정화조 설치 대상이지만 수계영향이 큰 지역을 시범사업대상으로 선정하여 오수처리시설의 설치와 유지관리를 위한 비용과 전문기술을 지원
 - ⇒ 수질관리를 위해 배출부하량을 시급히 줄여야 할 필요가 있는 지역을 선정하여 정화조를 오수처리시설로 전환하는 사업을 추진
 - ⇒ 조례 제정으로 오수처리시설 의무지역을 확대할 수 있도록 유도(일본 사례)

나. 개인하수도 사업에 대한 재정지원 확대

1) 설치비용에 대한 국고 지원

- 환경개선 특별회계뿐만 아니라 국가균형발전특별회계와 농어촌 구조개선특별회계 사업에서도 개인하수도에 대한 지원을 할 수 있도록 하수도사업의 범위 내에 개인하수처리시설 포함 추진
- 개인하수처리시설에 대한 국고나 지방비 지원이 이루어질 경우 원인자부담금 부과대상과의 형평성 고려 필요(오수배출량 10m³/일 미만 부담금 면제)

2) 유지관리비에 대한 지원

- 환경공영제와 같은 개별지원방식보다는 사용료제도 도입 후 이에 대해 보조
- ⇒ 유지관리비를 지원하는 환경공영제는 확대하기 위한 근거가 명확하지 않음
- ⇒ 개인하수처리시설의 관리를 전문기관에서 담당하고 군산시에서 하수도 요금과 같이 개인하수처리시설에 대해 요금을 부과하는 방안 검토 필요(일본 사례)

3) 원인자부담금과 사용료 제도 적용

- 개인하수도시설에 대해서 원인자부담금 부과, 전문기관 관리제도 도입 검토
- ⇒ 개인하수처리시설을 군산시에서 직접 설치하고 관리하는 제도 도입 필요(일본 사례)
- ⇒ 국가와 군산시, 개인이 설치비용을 부담하고 유지관리비용(하수도 사용료와 동일한 수준)을 납부하는 대신에 개인하수처리시설을 군산시가 직접 설치하고 유지관리 하는 방식
- ⇒ 공공하수도와 동일하게 원인자 부담금을 부과하고 사용료를 징수하는 대신 전문기관이 관리할 경우 공공하수도와의 형평성 제고 가능

다. 개인하수도 전문관리제도 도입

- 인접 지자체와의 조합이나 사회적 기업 형태의 전문 관리기구를 구성하는 방안을 고려
- 몇 가지 모델을 정하여 적절한 형태의 관리기구 구성을 할 수 있도록 하는 것이 바람직함
- ⇒ 환경청 산하(혹은 환경공단산하)의 개인하수도관리 지원단
- ⇒ 전라북도 산하의 개인하수도관리 지원단
- ⇒ 군산시가 주도하는 사회적 기업 형태의 전문 관리기구

라. 개인하수처리시설 관련 공무원 및 종사자 교육 강화

- 담당 공무원의 경우 지도점검 등 관련 업무수행에 필요한 기초이론과 현황, 제도 및 관련 기술 습득을 위한 교육과정 마련
- 개인하수처리시설 관련 종사자나 관리자, 기술관리인의 전문성 제고와 관리체계 확보를 위한 교육 강화와 자격 및 인증제도 등 도입 검토
- 개인하수처리시설 소유주와 관련 업무 종사자들을 위한 관리 지침을 마련하고 홍보