

충청남도 지방공기업경영평가 합동 워크숍

- 일시 : 2016. 4. 11(월), 14:30
- 장소 : 충남연구원 1층 회의실

지방공기업경영평가 합동 워크숍 개최 계획

- ◇ 지방공기업 경영을 수행하고 있는 시·군 관계자(팀장or주무관)가 한자리에 모여 **지방공기업 발전을 위한 교감·소통·이해의 場 마련**

□ 추진 방향

- 지방공기업의 경영개선을 위한 방안 제시, 전문가 특강
- 지방공기업 평가 관계자들의 네트워크 형성을 통한 정보공유 등

□ 워크숍 개요

- 일시·장소 : 2016.4.11.(월),14:30~18:00/ 충남연구원 1층 회의실
- 참석대상 : 약 30명 내외
 - 충청남도 (4) : 예산담당관, 공기업 팀장, 주무관
 - 시 · 군(18) : 상·하수도 직영기업 담당 팀장 or 주무관
 - 충남연 등 (8) : 경영평가단 등

□ 진행흐름

시간		내 용	비 고
14:30-14:40	10"	◦ 개회 및 참석자 소개, 인사말씀	윤태완 팀장 (충청남도)
14:40-15:50	70"	◦ 충남의 상하수도 현황 및 과제	김영일 연구위원 (충남연구원)
15:50-17:00	70"	◦ 지방공기업 경영평가의 이해와 준비	김용운 교수 (건국대학교)
17:00-17:10	10"	◦ 휴식	
17:10-18:00	50"	◦ 전체토론 - 좌장 : 이상진 연구실장(충남연구원) - 토론 : 고승희, 주운현, 박종관, 정우혁, 시·군 공기업경영평가 담당자	

순서

□ 특강

- **충남의 상하수도 현황 및 과제 1**

[충남연구원, 김영일 연구위원]

- **지방공기업 경영평가의 이해와 준비 37**

[건국대학교, 김용운 교수]



[특강 1]

충남의 상하수도 현황 및 과제

충남연구원 김영일 연구위원

충남의 상하수도 현황 및 과제



충남연구원
ChungNam Institute

김 영 일 연구위원

발표순서

I 물환경 현황 및 전망

II 충청남도 상하수도 현황

III 충청남도 상하수도 문제점

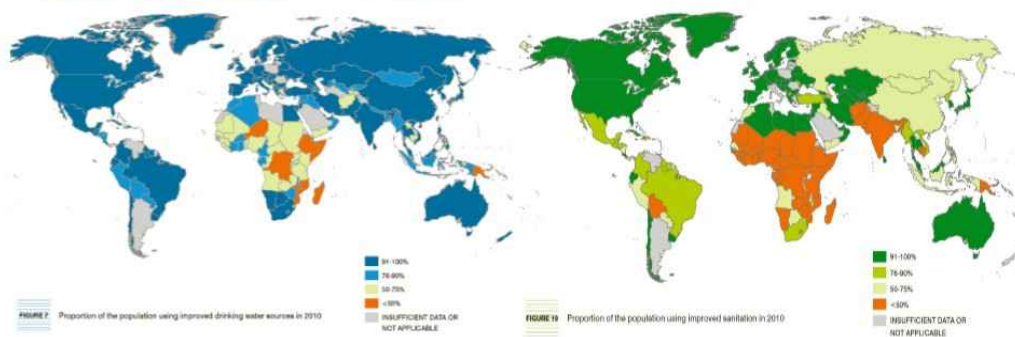
IV 충청남도 상하수도 관리방향

물환경 현황 및 전망

전 지구적인 물 문제(1)

● 안전한 식수 및 향상된 위생서비스

- 191개 UN회원국이 2015년까지 달성하고자 하는 새천년개발목표(MDGs)발표
- WHO와 UNICEF가 공동으로 MDGs를 모니터링 한 결과, 2010년 기준 **25억 명의 인구가 공중위생을 누리지 못하고 있으며, 7.8억 명의 인구가 깨끗한 먹는 물을 공급받지 못하는 것으로 나타났음**



자료 : WHO-UNICEF, Progress on Drinking Water and Sanitation, 2012

물 발자국

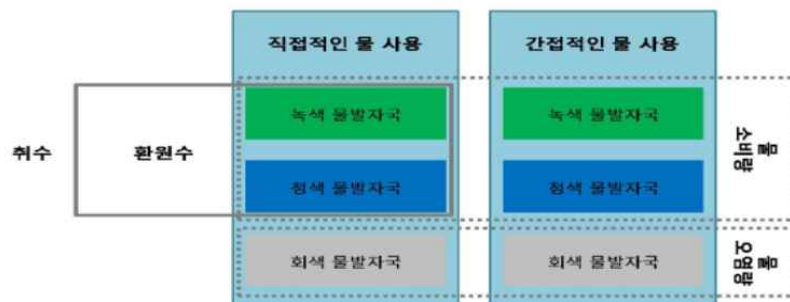
● **물발자국(Water Footprint)** : 네델란드 아르헨 후스트라 교수가 제안

- 가상수(Virtual Water) 개념을 기초로 확장된 새로운 개념
- 개인, 집단, 지역 등이 소비하는 재화와 서비스를 생산하는데 필요한 물의 총량
- 녹색, 청색, 회색 물발자국으로 나누어 산정

녹색 : 강우를 통하여 자연적으로 공급된 물로 에너지 투입없이 사용되는 물의 양

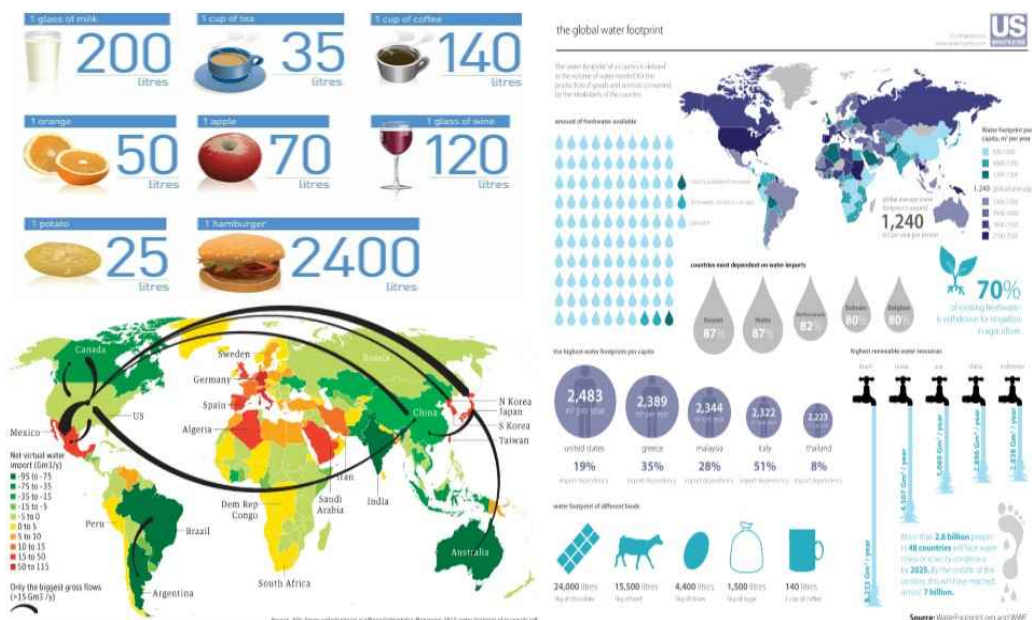
청색 : 에너지를 투입해야만 사용할 수 있는 물의 양으로 관개용수와 소비·유통될 때 사용된 물의 총량

회색 : 제품이나 서비스를 생산할 때 발생하는 오염된 물의 양으로 오염원을 정화하는데 필요한 물의 양

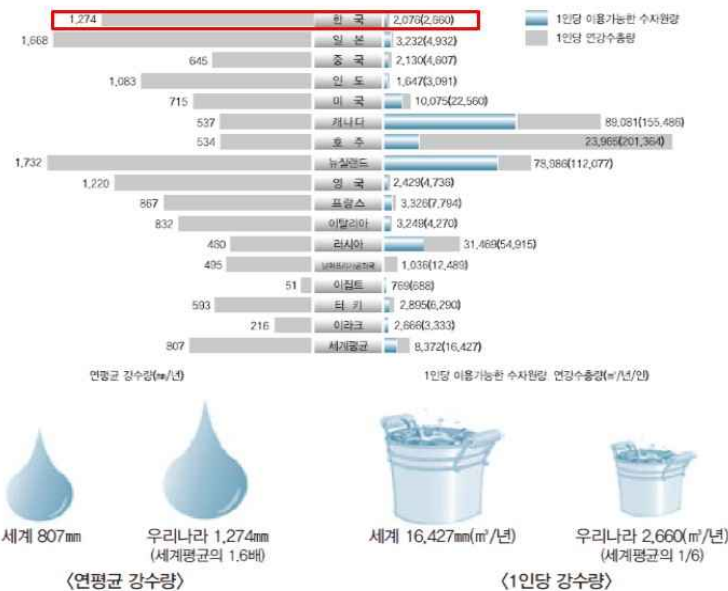


자료 : 노테호 외, 물발자국 개념의 정책적 도입과 활용방안, 한국환경정책·평가연구원, 2012

물 발자국 & 가상수



우리나라 수자원 부족량

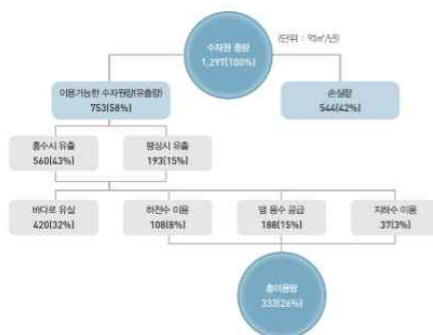


자료 : 국토교통부 · K-water, 물과 미래, 2015 세계 물의 날 자료집, 2015

9

수자원 이용현황

- 수자원 총 이용량은 333억 m^3 으로 수자원 총량 대비 26%를 이용
 - 평상시 유출량의 1.7배 수준으로 댐 등 저류시설을 통해 이용
- 총 이용량 중 생활용수, 공업용수, 농업용수 이용량은 255억 m^3 /년으로 이용 가능한 수자원량의 34%를 취수하여 이용



구분	연도	1980년	1990년	1994년	1998년	2003년	2007년
수자원 총량		1,140	1,267	1,267	1,276	1,240	1,297
이용가능한 수자원량 (유출량)		662	697	697	731	723	753
총 이용량 *취수량(취수율)		153 128(19%)	249 213(31%)	301 237(34%)	331 260(36%)	337 262(36%)	333 255(34%)
생활용수		19	42	62	73	76	75
공업용수		7	24	26	29	26	21
농업용수		102	147	149	158	160	159
유지용수		25	36	64	71	75	78

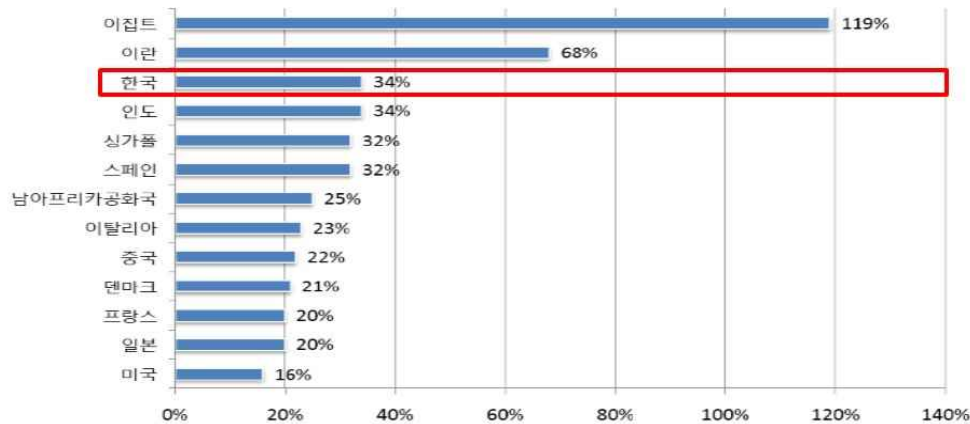
자료 : 국토교통부 · K-water, 물과 미래, 2015 세계 물의 날 자료집, 2015

10

취수율 현황

● 이용 가능한 수자원량과 생활, 공업, 농업용수로 공급한 양의 비

- 취수율은 34%로 OECD국가 중에서 높은 수준으로 과다한 하천수 사용에 따른 수질관리 및 하천생태계 보전에 어려움 초래



자료 : 국토교통부 · K-water, 물과 미래, 2013 세계 물의 날 자료집, 2013

11

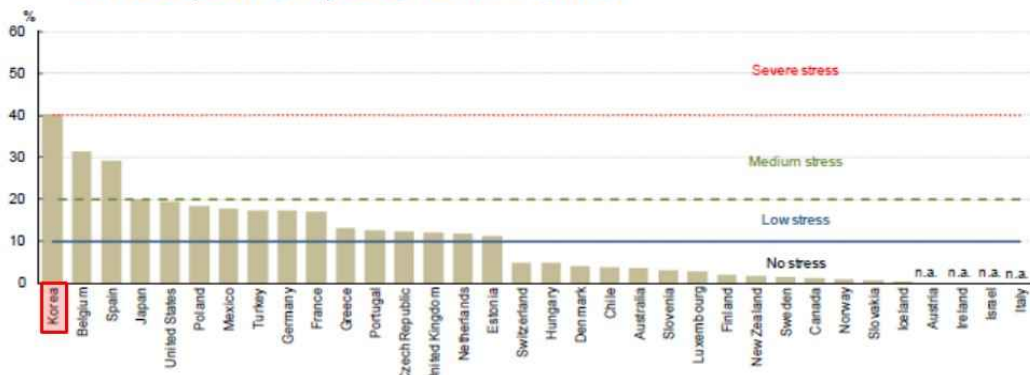
물 스트레스(Water Stress)

● 물 스트레스 = (연평균 총 물 수요/연평균 가용 수자원) × 100

- 물 스트레스가 10% 미만 : no 스트레스, 10~20% : 낮은(low) 스트레스, 20~40% : 보통 (medium) 스트레스, 40% 초과 : 심각한(severe) 스트레스

● 「OECD 환경전망 2050」 보고서 → 2025년 세계인구 절반이 물 부족

- 기후변화, 인구증가, 1인당 물 수요 증가 등



주) 우리나라는 유지용수를 포함하여 산정됨

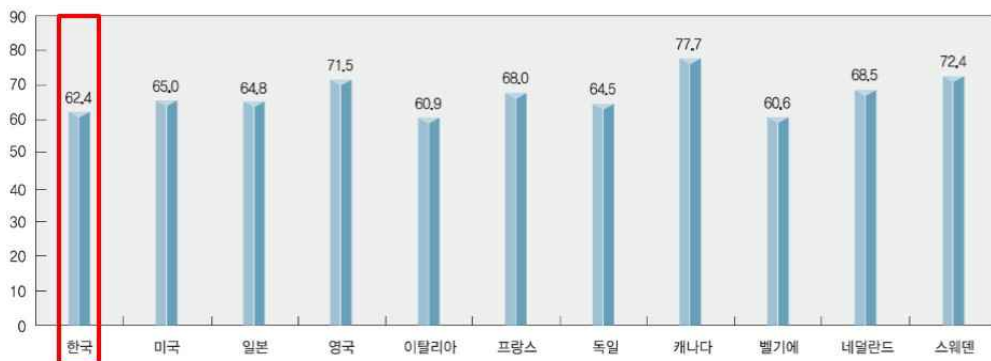
자료 : OECD, OECD Environmental Outlook to 2050, 2011

12

물 빈곤지수(Water Poverty Index)

● 물 빈곤지수(WPI)

- 1인당 가용 수자원량, 수자원 접근율, 사회경제요소, 물 이용량 및 환경 등을 종합적으로 고려
- 전체 147개국 가운데 43위 수준, OECD 29개국 가운데 20위



주) 0~100 사이의 값을 가지며, 0에 가까울수록 수자원 여건이 좋지 않음을 의미

자료 : 국토교통부 · K-water, 물과 미래, 2015 세계 물의 날 자료집, 2015

13

상수도 보급률(광역, 지방상수도)

● 상수도 보급률(광역, 지방)은

95.7% 수준을 보임

- 우리나라 상수도 보급률은

OECD 평균값보다는 약간

높은 수준이나 선진국보다

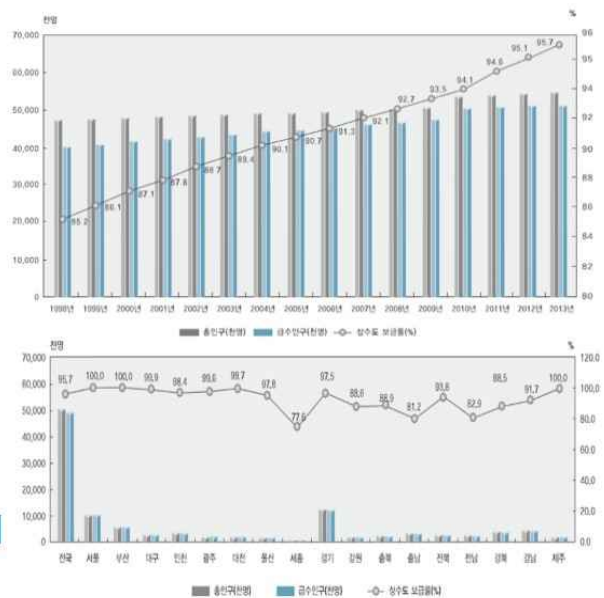
다소 낮은 수준

- 서울, 부산, 제주는 100%,

타 지역은 낮은 수준

- 세종, 충남 등이 전국 평균에

비해 다소 낮은 수준

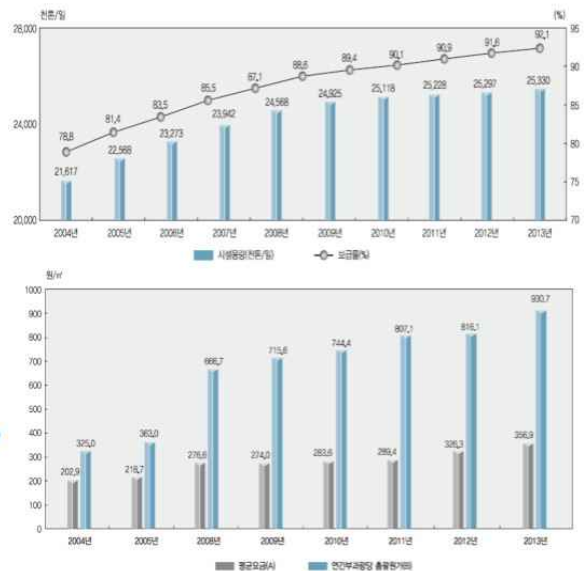


자료 : 국토교통부 · K-water, 물과 미래, 2015 세계 물의 날 자료집, 2015

14

하수도보급률

- **하수도 보급률은 92.1%**
2004년 이후 약 13.3% 증가
- **우리나라 하수도 보급률은 선진국과 거의 유사한 수준**
- **하수도보급률 향상과 같이 하수도 시설용량도 증가**
- **하수도요금 현실화율은 38.3%**
- 2007년 이후 40% 정도의 수준을 보이고 있음

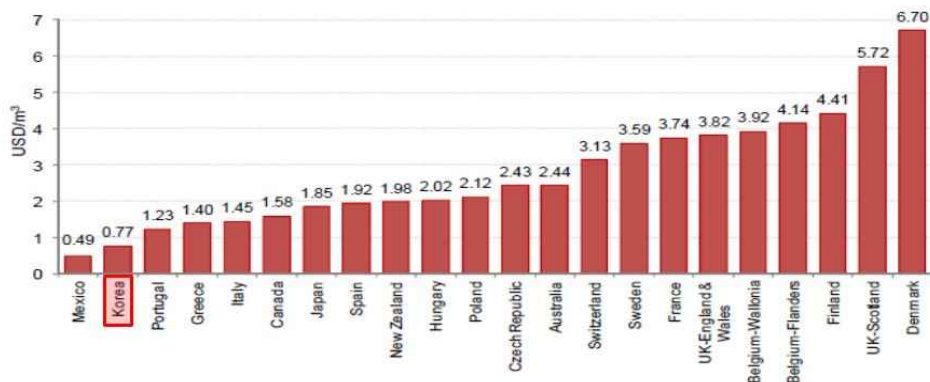


자료 : 국토교통부 · K-water, 물과 미래, 2015 세계 물의 날 자료집, 2015

15

상하수도 요금

- **우리나라 상하수도 요금**
- 먹는 물 수질은 글로벌 기준으로선 선진국 수준
- 1인 1일 물사용량도 전 세계 다른 나라와 비교해도 매우 높은 수준
- **상하수도 요금은 절대적으로 낮은 수준**

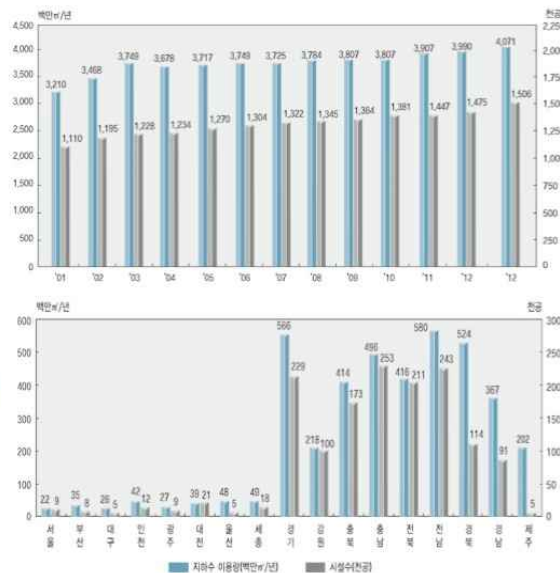


자료 : OECD, Pricing Water Resources and Water and Sanitation Services, 2010

16

지하수 이용현황

- 지하수 시설은 1,506천공,
이용량은 40.7억 m^3 /년
 - 2013년 말 기준으로 지하수
시설은 1,506천공, 이용량은
40.7억 m^3 /년
 - 지역별로 지하수 이용량은
전남이 5.8억 m^3 /년(전국대비
14.4% 수준)으로 가장 많고,
시설은 충남이 253천공으로
전체의 17.5% 차지



자료 : 국토교통부 · K-water, 물과 미래, 2015 세계 물의 날 자료집, 2015

17

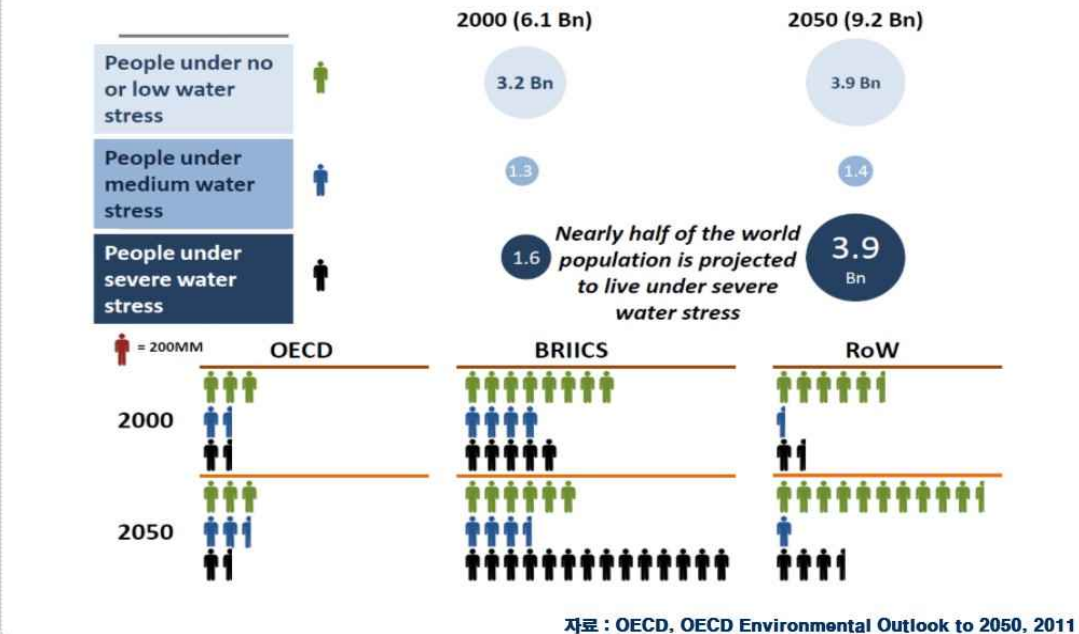
미래 물 전망에 대한 예측(1)

- 지속적인 물 수요에 따른 물 부족
 - 급속한 도시화, 인구집중, 이상기후에 따른 가뭄이 세계적인 물 부족 가중
 - 세계 인구 및 물 수요는 급격하게 증가하고 있어 물 부족이 심화
 - 물 수요 증가에도 불구하고 많은 지역에서 물 가격이 낮게 형성됨에 따라 물의 남용되는 원인을 제공

국제인구학연구소 (IPU : Population Action International, 2003)	오늘날 5억 5천만 명이 물 양극화가나 물 기반국에 살고 있고 2025년까지 24억 명에서 34억 명의 사람들이 물 양극 또는 물 부족국가에 살게 될 것임	UN 세계 수자관행 보고서 (2003, 3)	지구상의 1인당 담수 공급량은 일로써 2년 안에 1/3으로 줄아지고 2050년에는 작기는 48%까지 2070년, 일일에는 60%까지 2090년에 떨어질 것으로 보고 있다. 2050년까지 인구는 90억명으로 늘고, 증가된 담수 수요는 현재 강을 통해 국가들 간의 배분에 있을 것
미국 NIC (National Intelligence Council)의 CIA 산하 연구기구	2015년에는 세계각국의 절반이 넘는 30억명 이상이 물 부족국으로 분류 되는 나라에 살게 될 것임	세계개발요목 수자원 관리전략(2004, 12) 세계개발요목 수자원 관리전략(2004, 12)	산성雨が 카타르를 형성, 석유가득한 지역 뿔 뿔히 물을 흡수한 곳과도 그걸까 될 것이라하고 있다 수자원 부족(water bankruptcy) 가능성 경고 "이는 1970년대 석유파동(oil shock)이 아니라 물파동(water shock)에 대한 경고이다"고 지적
세계기상기구(WMO)	2025년 이후 3억만명 내외의 4백만명이 2500년에는 24억 3천만명이 물 부족을 겪을 것이다	2000 Water Resources Group Chartering Our Water Future(2000)	수자원시설 투자를 시 2030년에는 물 수요의 60%만 충족가능을 경고
연세대 국제환경기후연구센터 소장	일로써 20년 이내 5개국 중 한 나라도 심각한 물 부족 사태에 직면할 것임	OECD Environmental Outlook to 2050(2012)	전 세계 인구 4분의 3이 심한 물부족을 겪으며 고 유역에서 생활할 것으로 예측 현재 물 사용은 전 세계 GDP의 40%, 농업생산량의 70%, 가정용의 30%, 수송의 20%를 차지 하며 증가 예상 도시화·농업·산업·서비스업은 영향범위에 대해서도 자재로서 부정적인 사회적 구성체로 다뤄진 바 있음
신라드 포스트비 (Sandra Postel) World Watch Institute	한우 30마리에 걸린 수자원의 양과 한 마리의 닭에게 걸린 양이 거의 같음 사람 1인이 필요로 하는 물의 40%는 갈매기 1마리도 해줄 수 없음 것. 그리고 1톤 750마리 중개하며 해마다 이 양은 10%씩 20개의 사람 정도는 97%의 물과 관련된 연구와 연립	한국수자원공사 2005년 2월 27일자별 담수부족에 관한 총액이 11백만이 엄청난 사실이며 45%까지 못하면 25%까지 비위생적인 환경에 놓이게 되면, 500만명이 죽는다 물 부족이 사회, 문화, 비평방적인 문제를 일으키는 원인은 자연으로 인한 사자의 12배에 달함	
국제해빙지속연구소 (IEA, 2002, 3)	2050년 세계인구는 90억명에 이를 것이고, 11억명이 엄청난 마실 물 부족에 직면 할 것이며, 개발도상국 절반 절반의 10억은 안전한 식수 부족을 물 부족에 기인		
UN 유네스코개발 프로그램 (2002)	2025년 세계각국은 30억명 이상의 인구를 11억명이 엄청난 마실 물 부족에 직면 할 것이며, 개발도상국 절반 절반의 10억은 안전한 식수 부족을 물 부족에 기인		

자료 : 국토교통부 · K-water, 물과 미래, 2015 세계 물의 날 자료집, 2015

18



19

물 수급전망(2020년)

● 장래 물 수급 전망

- 물 공급능력 증가로 대부분의 지역에서 생·공·농업용수 부족은 해소
- 하천의 수질 및 수생태계 보전 등을 위한 필요한 하천유지용수 수요도 충족
- 도서 및 산간 일부지역은 가뭄정도에 따라 물 부족이 발생할 것으로 전망
- 지역적, 계절적으로 발생하는 물부족을 대비하기 위한 다양한 시도 필요

(단위 : 백만m³/년)

구분 \ 권역	전 국	한 강	낙동강	금 강	영산강	섬진강	
수 요 량	26,390	7,895	7,335	6,347	2,577	1,883	354
생 활 용 수	7,786	4,090	1,850	1,187	342	187	130
공 업 용 수	3,205	807	1,123	737	124	394	20
농 업 용 수	15,399	2,998	4,362	4,423	2,111	1,302	204
공급가능량	25,956	7,858	7,249	6,293	2,425	1,778	354
과 부 족 량	▼ 434	▼ 37	▼ 86	▼ 54	▼ 152	▼ 105	-

주) 과거 최대 가뭄 발생시 권역별 생·공·농업용수 물 부족량임

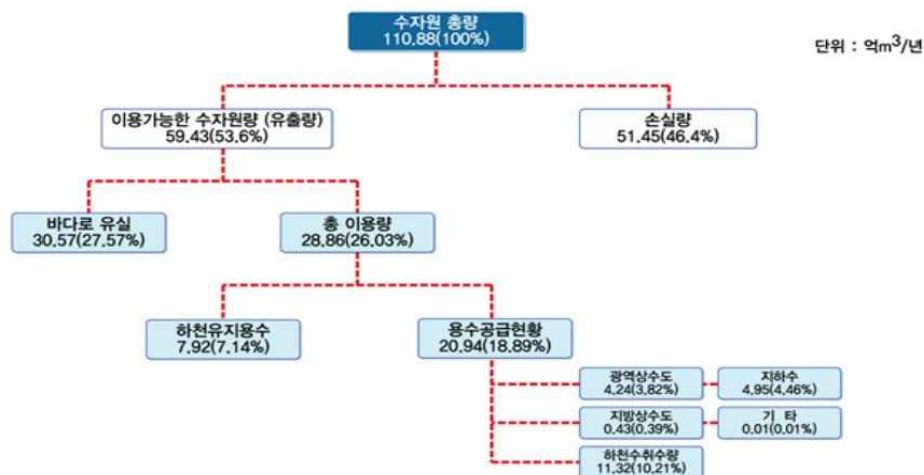
자료 : 국토해양부, 수자원장기종합계획(2011~2020), 2011

20

충청남도 상하수도 현황

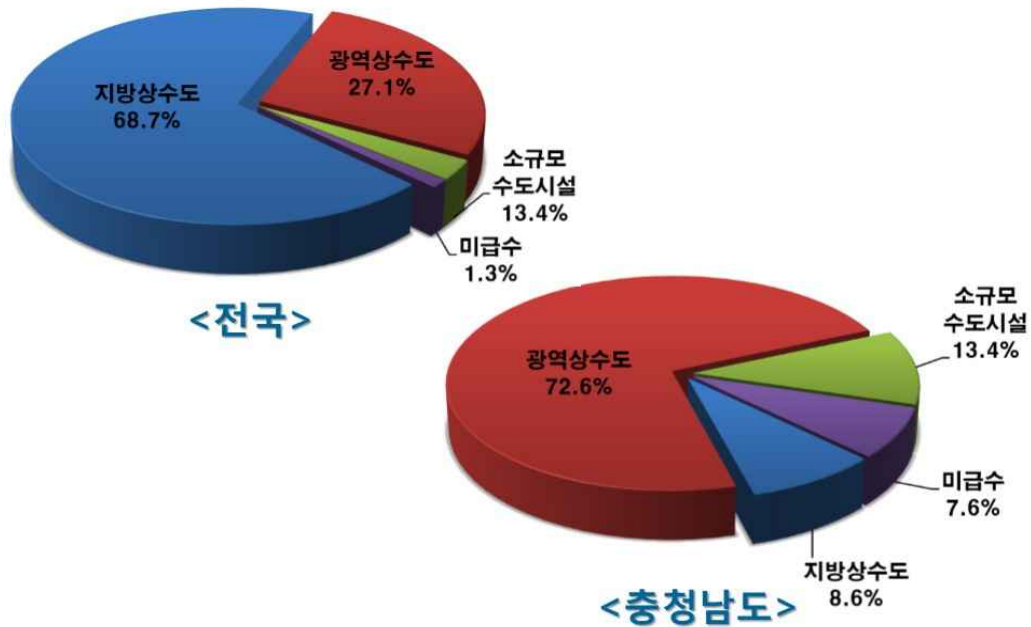
충청남도 수자원현황

- 수자원 총량 : 연평균강수량(1,351.5mm) x 충청남도 면적(8,204km²)
- 이용가능한 수자원량 : 수자원 총량 x 유출률(금강수계 하천기본계획 자료)



자료 : 충청남도, 충남 수자원종합계획, 2014

수도사업 형태별 상수도 이용현황

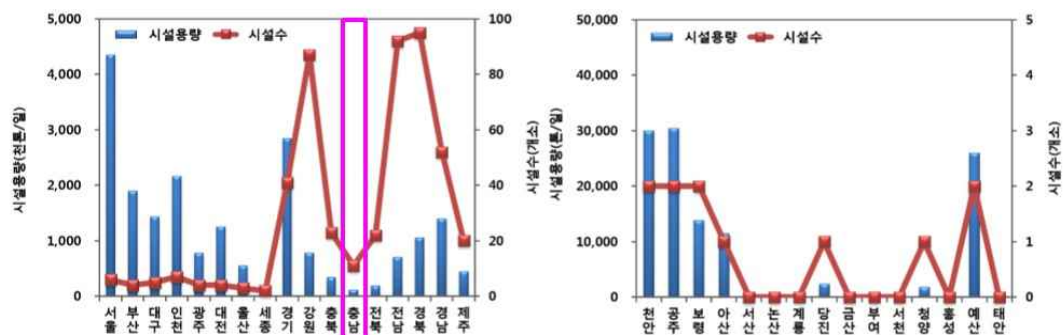


25

충청남도 취수시설 현황

● 취수시설 용량 및 시설수

- 취수시설 용량은 116,100톤/일, 시설수 11개소로, 특·광역시를 제외하고 **전국 최하위 수준임**
- 광역상수도의 수수량 증가에 따른 **자치단체의 지방상수도 폐쇄**로 인해 취수시설의 용량 및 시설수가 상당히 적음

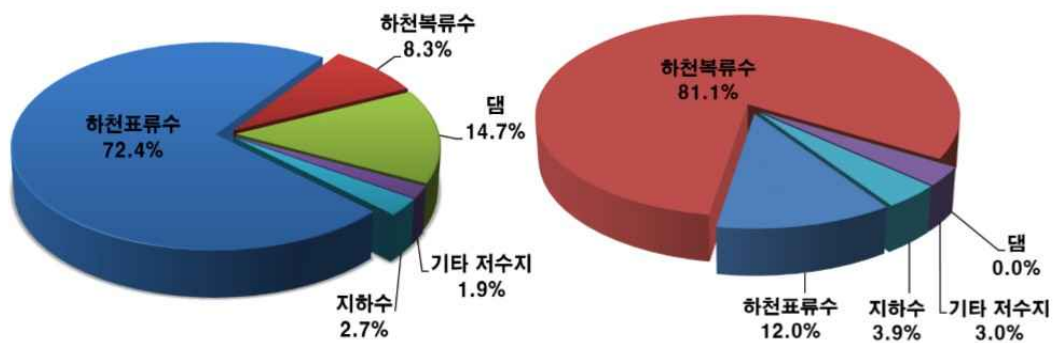


26

충청남도 취수원 현황

● 취수원 현황

- 취수원으로 하천표류수, 댐, 하천복류수, 지하수, 기타 저수지 등을 사용
- 특·광역시를 중심으로 하천표류수를 취수원으로 주로 사용하는 반면,
도 단위 자치단체들은 하천복류수를 취수원으로 사용하고 있음
- 충청남도는 대부분 취수원으로 하천복류수를 사용하고 있음

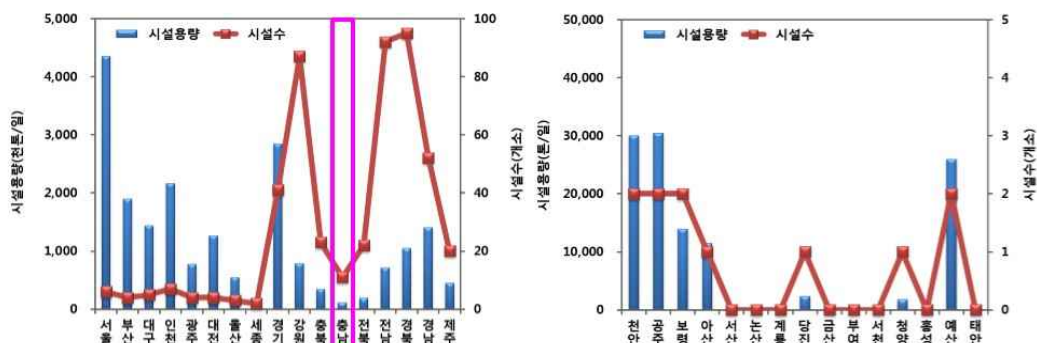


27

충청남도 정수시설 현황

● 정수시설 용량 및 시설수

- 정수시설 용량은 116,100톤/일, 시설수 11개소로, 취수시설과 마찬가지로
특·광역시를 제외하고 전국 최하위 수준임
- 정수시설이 폐쇄되어 정수시설의 용량 및 시설수가 전국에서 가장 적음
- 서산, 논산, 계룡, 금산, 부여, 서천, 홍성, 태안은 정수시설이 없음

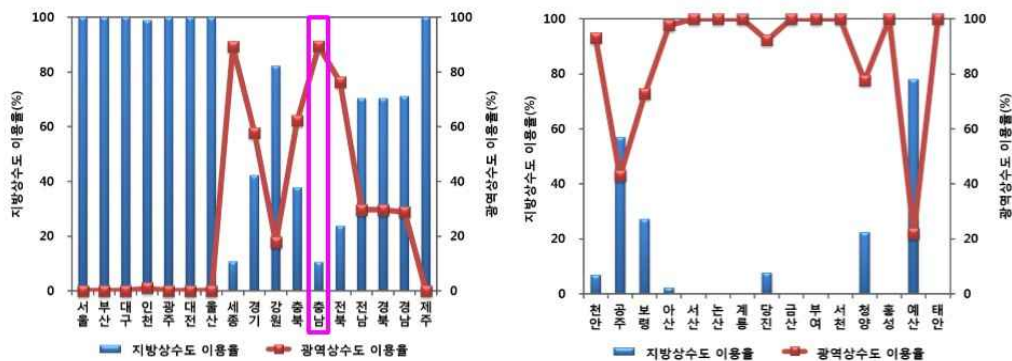


28

충청남도 급수량 현황

● 급수량

- 상수도 평균 급수량은 707,383톤/일이며, 광역상수도과 지방상수도 가운데 **광역상수도 급수비율이 89.4%로 전국 평균 28.3%보다 월등히 높은 수준임**
→ 전국 자치단체 가운데 **충청남도의 광역상수도 의존율이 가장 높음**
→ 정수시설을 가지고 있는 **예산과 공주**는 지방상수도(자체시설) 이용율이 50%를 상회한 반면, 나머지 자치단체는 광역상수도에 의존적임

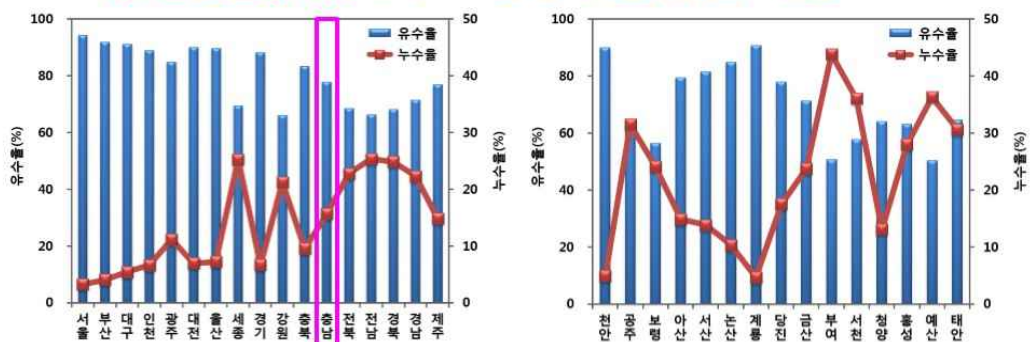


29

충청남도 우수울 현황

● **유수율**

- 유수율은 77.9%인 반면, 누수율은 15.7%로 전국 평균 누수율 10.7%보다 다소 높은 수준을 보임
 - 도 단위 자치단체 가운데 경기도와 충북 다음으로 유수율과 누수율 모두 양호한 수준을 보였음
 - 유수율은 천안, 계룡 등이 90%를 상회하는 경향을 보였음

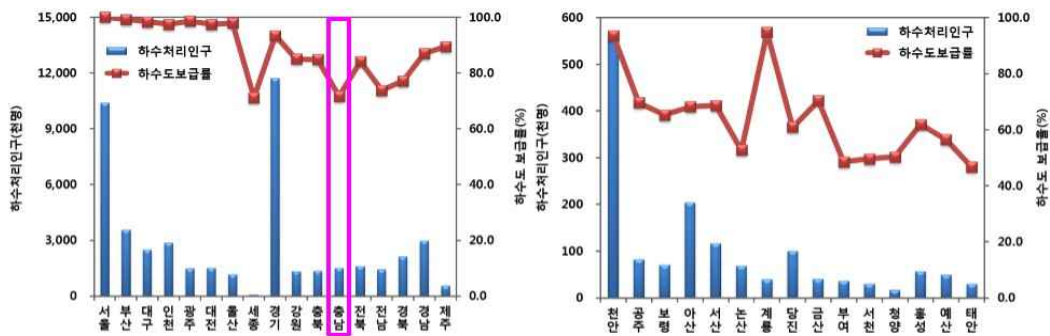


30

충청남도 하수도 보급현황

● 하수도 보급률

- 2013년말 기준 하수도 보급률이 **71.6%**로 전국 평균(**92.1%**)보다 상당히 낮아 **전국 최하위 수준**을 보임
- 농촌지역에 인구가 분산되어 군지역 하수도 보급률이 상당히 낮은 수준임
- 시지역보다 군지역의 하수도 보급률 낮고 시·군별 편차가 큰 경향을 보임

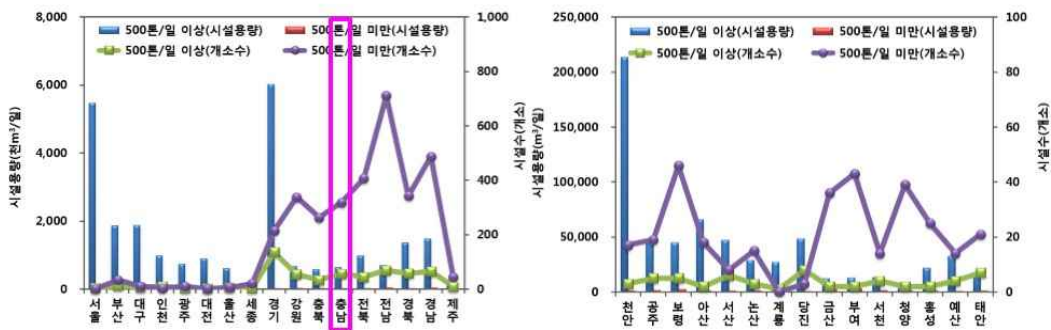


31

충청남도 하수처리시설 현황

● 하수처리시설 용량 및 시설수

- 충청남도 공공하수처리시설의 용량은 656,575톤/일, 시설수 374개소임
- 시설용량이 500톤/일 이상인 시설이 전체의 96.6%로 대부분을 차지함
- 공공하수처리시설의 용량은 천안시가 가장 크고, 시설수는 보령시가 가장 많은 경향을 보임



32

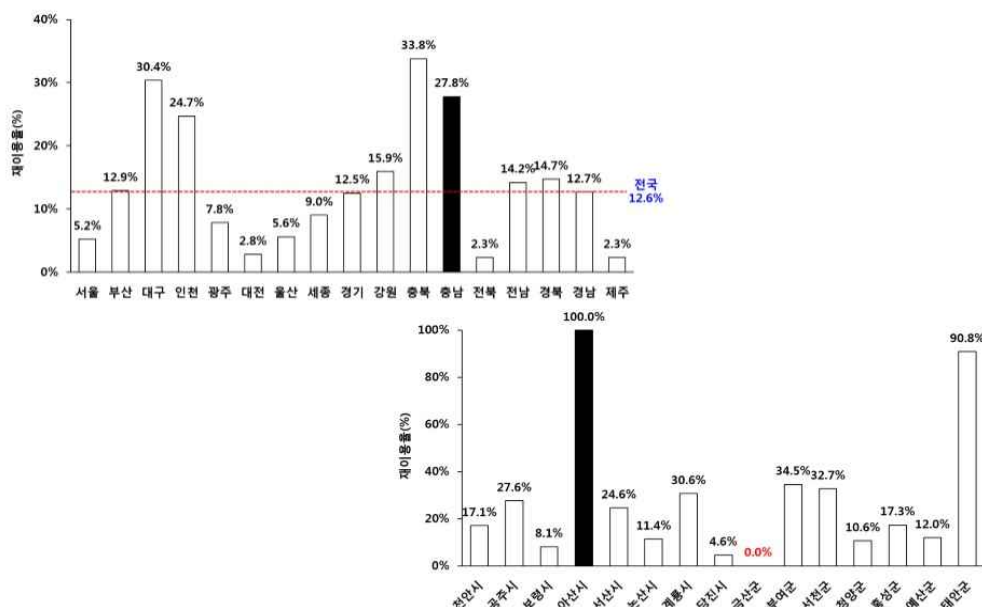
충청남도 하수처리수 재이용현황(1)

● 하수처리수 재이용

- 충청남도 하수처리수 재이용시설은 56개소로 전국의 569개소의 약 10%를 차지하고 있으며, **하수처리수 재이용율은 27.8%**로 전국에서 3번째로 높고, **전국 평균 12.6%**에 비해서도 상당히 높은 수준임
- 충청남도의 **하수처리수 재이용**은 대부분 **하천유지용수**로 활용되고, 일부가 **농업용수**로 활용되고 있는 실정임
- 충청남도 하수처리수 재이용시설은 56개소로 당진시가 8개소로 가장 많고, 재이용량은 아산시가 22,305천톤/년으로 가장 많음
- 하수처리수 재이용율은 아산시(100%)와 태안군(90.8%)이 매우 높은 반면, 금산군은 재이용을 전혀 하지 않는 것으로 나타났음

33

충청남도 하수처리수 재이용현황(2)

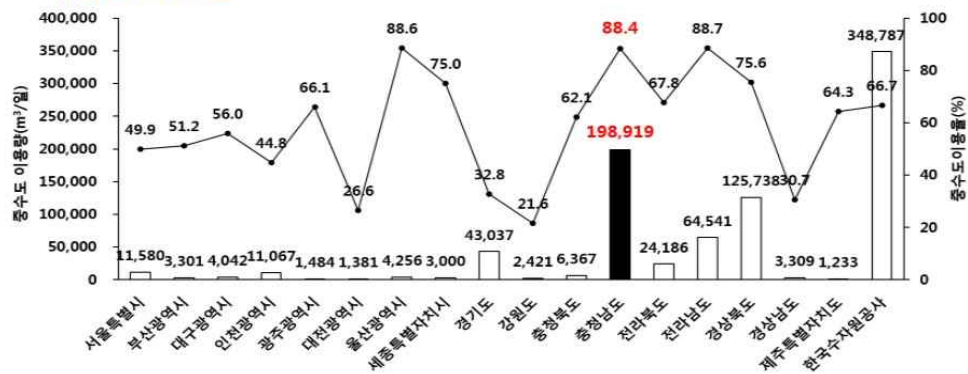


34

충청남도 중수도 이용현황

● 중수도

- 충청남도에 중수도시설이 21개소(전체의 4.9%)가 있고, 중수도 이용량은 198,919톤/일로 한국수자원공사 다음으로 많은 양을 이용하고 있음
- 충청남도 중수도시설은 6개 시·군(천안, 아산, 논산, 금산, 서천, 홍성)에 위치하고 있음



35

충청남도 상하수도 문제점

상수도의 문제점(1)

- 지속적인 상수도 확충사업으로 인한 광역상수도 의존율 증가
 - 광역 및 지방상수도 가운데 **광역상수도 급수비율**이 89.4%로 전국에서 가장 높으며, 대부분의 자치단체가 광역상수도를 사용
 - 전국 평균 광역상수도 급수비율 28.3%에 비해 월등히 높은 수준
 - 특히, 보령담광역상수도를 급수받고 있는 충남 서·북부지역(8개 시·군)의 광역상수도 의존율은 85.1%로 매우 높은 수준
- 광역상수도 수수에 따른 지방상수도 폐쇄
 - 광역상수도를 수수함에 따라 시·군 지역의 자체 지방상수도를 폐쇄
 - 자체 정수시설이 없는 자치단체가 **서산, 논산, 계룡, 금산, 부여, 서천, 홍성, 태안**이며, 나머지 자치단체들 가운데 예산과 공주만 지방상수도 이용률이 50%는 상회하고 있음
 - 대부분의 자치단체가 자체적으로 상수도를 생산할 수 있는 기반이 전무

37

정수장 폐쇄 및 전환계획

정수장명	폐쇄 및 전환계획	사유
옥룡정수장	2008년 충남중부권 원수대체(정수시설은 존치)	공주시 수도정비 기본계획(2010)
유구정수장	2020년 폐쇄계획, 충남중부권광역으로 전환	공주시 수도정비 기본계획(2010)
청리정수장	2011년 폐쇄계획, 보령담광역으로 전환	보령시 수도정비 기본계획(2008)
성주정수장	2016년 폐쇄계획, 보령담광역으로 전환	보령시 수도정비 기본계획(2008)
용화정수장	2020년 공업용수 전환(11,500m ³ /일)	아산시 수도정비 기본계획(2013)
청양정수장	2013년 8월 폐쇄(2010년 4,000m ³ /일 휴지)	-
정산정수장	2020년 폐쇄계획, 충남중부권광역으로 전환	-
행정정수장	2010년 7월 폐쇄, 대청담광역으로 전환	당진시 수도정비 기본계획(2010)
합덕정수장	2020년 폐쇄계획, 대청담광역으로 전환	당진시 수도정비 기본계획(2010)
금산제1정수장	2013년 3월 폐쇄, 금산무주권광역으로 전환	금산군 수도정비 기본계획(2008)
금산제2정수장	2013년 3월 폐쇄, 금산무주권광역으로 전환, 원수(6,500m ³ /일) 한국타이어에 공급	금산군 수도정비 기본계획(2008)

38

상수도의 문제점(2)

● 상수원 감소 및 외부의존율 증가

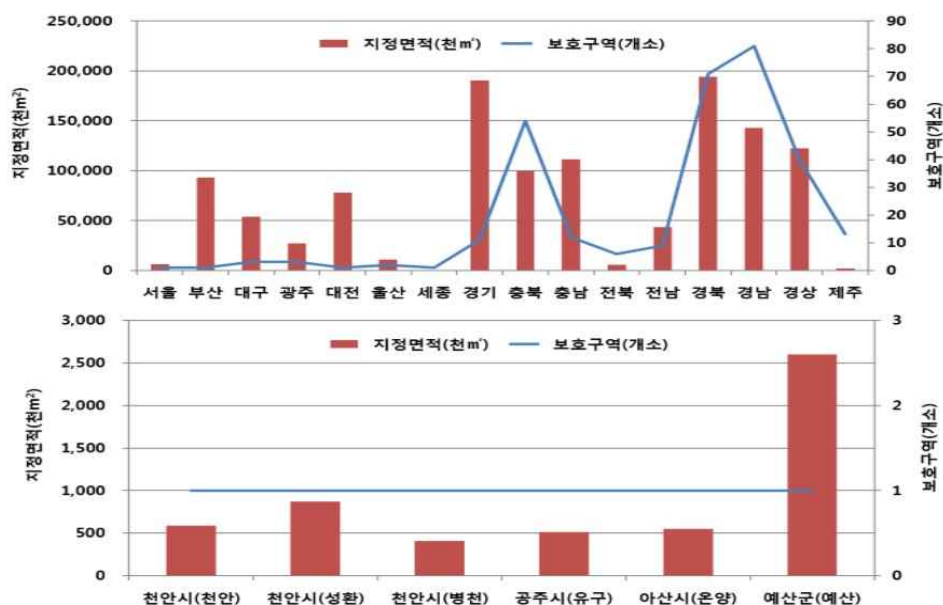
- 지방상수가 폐쇄됨에 따라 시·군 지역의 **자체 상수원 감소**
- 광역상수도 의존율이 증가함에 따라 **상수원의 외부의존율 증가**
- 충청남도의 주요 상수원은 대청댐, 용담댐, 보령댐 등으로 대부분 외부에 위치하고 있어 **가뭄과 같은 재해나 사고위험에 취약한 구조**
→ 상수원을 다양화하는 것이 재해나 사고위험 예방에 유리

● 상수원보호구역 해제 증가

- 광역상수도 의존율 증가 및 지방상수도 폐쇄에 따른 상수원의 기능상실로 **상수원보호구역을 해제**
- 상수원보호구역을 해제함에 따라 지방자치단체가 자체적으로 가지고 있는 **상수원 감소 및 기능상실**
→ 상수원보호구역 지정에 따른 규제 조치로 인한 **지역주민의 불만 해소**

39

상수원보호구역 지정현황(2013년 기준)



40

상수원보호구역 해제연혁(1)

자치단체	보호구역명	해제사유
논산시(2003)	왕암 상수원보호구역	취수원 변경(왕암천 호소수-금강광역상수도), 상수원 기능상실(연무 및 강경정수시설 폐지)
홍성군(2003)	갈산 상수원보호구역	취수원 변경(와룡천 복류수-보령댐광역상수도), 상수원 기능상실(갈산정수시설 폐지)
홍성군(2004)	광천 상수원보호구역	취수원 변경(광천천 복류수-보령댐광역상수도), 상수원 기능상실(광천정수시설 폐지)
홍성군(2005)	홍성 상수원보호구역	상수원 기능상실(홍성정수시설 폐지)
태안군(2005)	평천 상수원보호구역	취수원 수원 부족 및 정수장 기능상실
당진시(2005)	합덕 상수원보호구역	취수원 변경(석우천 복류수-대청댐광역상수도), 해당지역 주민들의 불만 해소
서산시(2005)	서산 상수원보호구역	취수원 변경(도당천 복류수-보령댐광역상수도), 상수원 기능상실(유계 및 수석정수시설 폐지)
서산시(2006)	운산 상수원보호구역	취수원 변경(보령댐광역상수도),
보령시(2007)	웅천 상수원보호구역	취수원 변경(웅천천 복류수-보령댐광역상수도), 상수원 기능상실(웅천정수시설 폐지)

41

상수원보호구역 해제연혁(2)

자치단체	보호구역명	해제사유
논산시(2008)	논산 상수원보호구역	취수원 변경(논산천 복류수-금강광역상수도), 상수원 기능상실(논산정수시설 폐지)
논산시(2008)	연산 상수원보호구역	취수원 변경(연산천 복류수-보령댐광역상수도), 상수원 기능상실(연산정수시설 폐지)
공주시(2011)	옥룡 상수원보호구역	취수원 변경(금강-충남중부권광역상수도), 상수원 기능상실(옥룡·왕촌취수장 폐지)
보령시(2011)	청라 상수원보호구역	취수원 변경(대천천 복류수-보령댐광역상수도), 상수원 기능상실(청라정수시설 폐지)
부여군(2011)	금강 상수원보호구역	취수원 변경(금강-충남중부권광역상수도)
당진시(2011)	당진 상수원보호구역	취수원 변경(역천 복류수-대청댐/보령댐광역상수도), 상수원 기능상실(행정정수시설 폐지)
금산군(2013)	금산 상수원보호구역	취수원 변경(봉황천 복류수-금산무주권광역상수도), 상수원 기능상실(금산정수시설 폐지)
금산군(2013)	추부 상수원보호구역	취수원 변경(금강-금산무주권광역상수도)
청양군(2013)	청양 상수원보호구역	취수원 변경(지천 복류수-보령댐광역상수도), 상수원 기능상실(청양정수시설 폐지)

42

하수도의 문제점

● 지역간 하수도 보급률 불균형

- 중·대규모의 하수처리시설 확충으로 인해 하수도 보급률은 향상되었으나, **농촌지역(군지역)**의 하수도 보급률은 상당히 낮은 수준임
- 기존 하수도사업은 도시를 중심으로 공공하수처리시설 설치가 이루어져 **도시 및 농촌간 하수도 보급률 격차가 심화**되었으며, 자치단체의 지역적 여건과 환경, 재정상황, 사업 의지 등에 따라 불균형이 심화됨

● 소규모하수처리시설의 운영관리 미흡

- 농촌지역의 소규모하수처리시설이 증가하고 있고, 지역 특성상 시설물의 산재 및 시설간 원거리로 운영관리 곤란
- 소규모 하수처리시설의 유지관리 업무기피 및 잦은 인사이동으로 체계적인 운영관리 미흡

43

충청남도 상하수도 관리방향

물 관리 패러다임의 변화

- 물 관리 패러다임을 **공급 중심에서 수요관리 중심으로 변화**
 - 물 관리정책이 관 주도 상하수도 공급 및 확대(상하수도 보급률 향상)에 초점을 맞추어 추진
 - 상하수도 보급의 **한계지역**을 정해놓고 정책(사업)추진이 필요
 - 기후변화로 인한 강수량의 지역·시간적 편차가 커짐에 따라 물 안보 차원에서 **안정적인 수자원 확보**의 필요성이 증대
 - 기후변화에 따른 강수량 편차로 인해 **물 부족 현상**이 발생할 소지가 크고, 지역에 따라서 과대한 물 이용과 배출로 인해 쓸 수 있는 물이 부족하여 갈등이 증가될 가능성이 존재
 - 물 관리 방식을 **공급 중심에서 수요관리 중심으로 변화**하는 것이 필요함

45

안정적인 물 공급을 위한 수원다변화

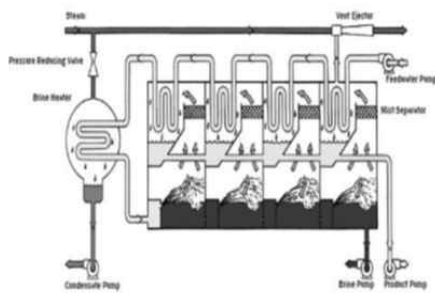
- **수원 다변화 및 다중수원워터루프시스템 적용**
 - 기후변화에 대응하고 물 안보 확립을 위해 **다중 수원(하천, 호소, 지하수, 빗물, 사방댐, 소규모 식수댐, 해수담수화, 물 재이용 등)**의 확보를 통한 **수원다변화(다중수원워터루프시스템)**로 재해(가뭄) 및 사고에 대비한 물 공급의 안정성 확보
 - **다중수원워터루프시스템** : 기존 상수원(하천수, 호소수) 뿐만 아니라 지하수, 빗물, 사방댐, 식수댐, 해수, 물 재이용 등 다양한 수원을 루프형태로 연결하여 상황에 맞도록 활용 할 수 있는 시스템
 - 수질이 양호한 농업용 저수지를 상수원으로 사용하는 방안 검토 및 추진
 - 재해 및 수질 사고 시 다양한 **수원 혼합(water blending)**을 통한 수량 및 수질안정성 확보

46

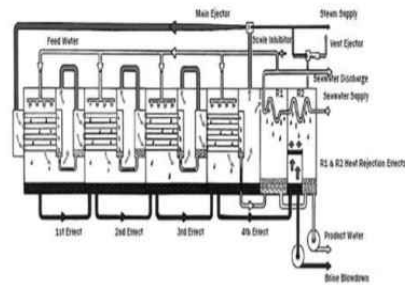
대체수자원 - 해수담수화

● 해수담수화

- 생활용수나 공업용수로 직접 사용하기 힘든 바닷물로부터 염분을 포함한 용해물질을 제거하여 순도 높은 음용수, 생활 및 공업용수 등을 얻어내는 일련의 수처리 과정
- 해수담수화 방식 : 증발법(MSF, MED), 막여과법(RO, ED)



<다단플래쉬법(MSF)>



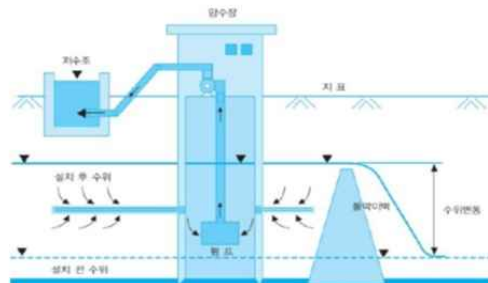
<다중효용법(MED)>

47

대체수자원 - 지하댐

● 지하댐

- 대수층 내에 인공 물막이벽(차수벽)을 따로 설치하여 지하수를 대수층 내 저류 및 저장시키고 관정을 통해 취수하는 대용량 지하수 개발시설
- 장점 : 증발 손실위험이 없고, 수몰 면적도 없으며, 수질오염 위험이 적음
- 단점 : 유지관리비가 많이 들고, 일시에 다량의 물을 사용하기 곤란하며, 관개용으로 사용하기에는 수온 낮음
- 쌍천($33,000\text{m}^3/\text{일}$, 속초, 생활)
이안($24,000\text{m}^3/\text{일}$, 상주, 농업)
남송($23,600\text{m}^3/\text{일}$, 포항, 농업)
옥성($27,900\text{m}^3/\text{일}$, 공주, 농업)
고천($25,110\text{m}^3/\text{일}$, 정읍, 농업)
우일($16,200\text{m}^3/\text{일}$, 정읍, 농업)

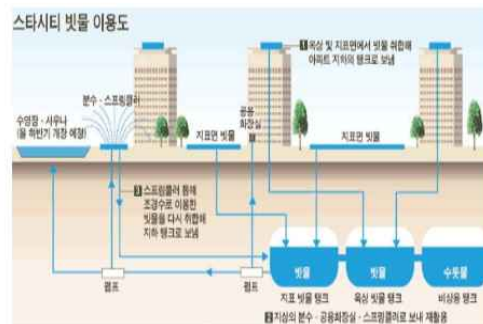


48

대체수자원 - 빗물

● 빗물

- 빗물이용은 지표수·지하수에 대한 의존을 경감해 수원의 보존이나 수리 안전도 향상과 함께 절수의식의 향상에 기여
- 한정된 수자원을 유효하게 활용할 수 있고, 도시지역의 홍수 시 내수배제 및 도시하천의 건천화 문제를 완화
- 빗물관리는 이수목적의 빗물이용 뿐만아니라 치수목적의 저류용량 확보, 빗물의 지하침투, 옥상녹화, 생태정원 등의 조성으로 도시 내 물과 에너지 회복하는 일련의 관리방안



자료 : 중앙일보, 빗물로 돈 버는 아파트(서울 자양동), 2008

49

대체수자원 - 강변여과수

● 강변여과수

- 강변여과수는 하천, 호소 또는 그 인근지역의 사력층을 통과한 물로 하천 또는 호소 인접지역을 굴착하여 설치한 양수시설로 취수한 물
- 강변여과수는 자연적으로 물리적여과 및 화학·생물학적 여과를 통해 오염물질을 걸러주기 때문에 비교적 양호하고 안정적인 수원을 제공하고, 정수처리시 발생하는 슬러지 비용을 줄이는 장점이 있음
- 강변여과(Riverbank filtration)의 취수방법 : 방사형집수정, 수직정
- 우리나라에는 한강과 낙동강 지역의 총 350,000m³/일 규모의 강변여과 시설이 설치되어 운영 중에 있음
 - 한강(반포대교 하류고수부지, 10,000m³/일),
 - 낙동강(창원시, 함안군, 김해시, 340,000m³/일)

50

대체수자원 - 중수도

● 중수도

- 한번 처리한 물을 다시 한번 처리하여 사용하는 물을 의미
- 장점
 - 수량측면 : 중수도를 설치하면 작은 댐을 건설하는 효과가 있기 때문에 가뭄 시에도 물 걱정을 덜 수 있음
 - 수질측면 : 중수도 사용량에 해당하는 하수량이 줄어 공공수역의 수질이 좋아져 깨끗한 물을 사용할 기회 증가
 - 경제적측면 : 물 절약이 가능하며, 댐 및 수도건설 비용과 함께 하수처리장 건설비용 또한 절약 가능

51

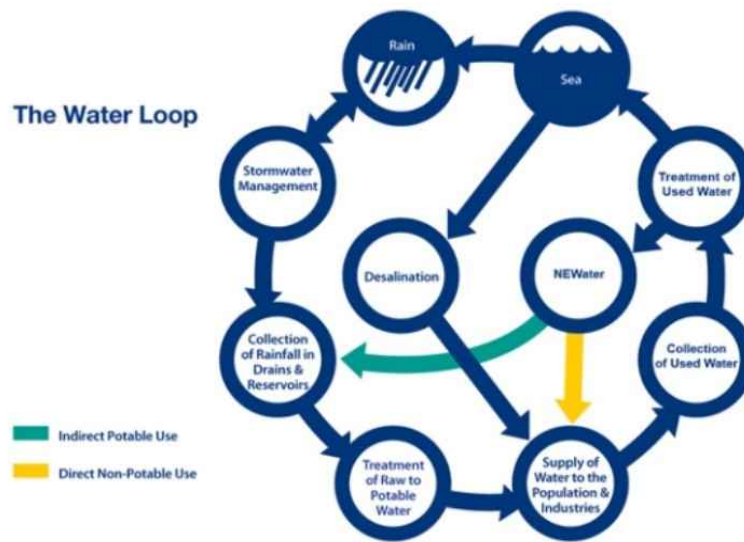
다중수원 워터루프시스템



자료 : 스마트워터그리드 연구단

52

다중수원 이용사례(싱가포르 NEWater)



자료 : PUB Singapore' s national agency(<http://www.pub.gov.sg/water/Pages/default.aspx>)

53

지방상수도 확대 및 복원

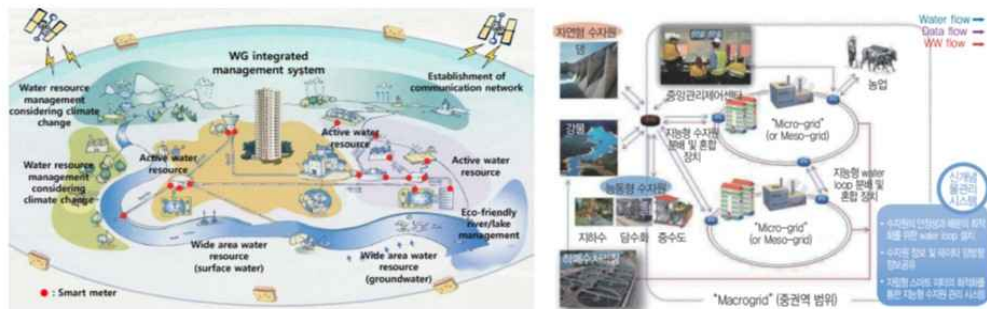
- 물 안보 및 물 자치권 확립을 위한 지방상수도 확대 및 복원
 - 충청남도는 상수도 공급에 있어 외부 의존도가 굉장히 높은 수준이므로 **물 안보 및 물 자치권 확립방안의 수립**이 시급히 필요
 - 지방상수도를 운영하는 **자치단체(천안, 공주, 예산)**의 상수도시설 확충을 통해 **지방자치단체 중심의 광역상수도 사업 추진**
 - 운휴 또는 폐쇄된 지방상수도 복원을 통해 비상용수시설(재난, 재해 및 수질사고)로 활용
 - **집중형 용수공급시스템**보다 **분산형 용수공급시스템**이 유리
 - ※ **분산형 용수공급시스템** : 급수 관로의 안정성, 다양한 수자원 활용을 통한 지속가능성, 영향범위의 최소화, 환경적인 영향 최소화

54

SWG를 활용한 통합물관리(1)

● 스마트워터그리드(SWG)를 이용한 통합수자원관리

- 수자원 및 상하수도 관리의 효율성을 제고하기 위하여 첨단 정보통신기술 (ICT: Information and Communication Technologies)을 도입하는 차세대 물 관리 시스템으로 수자원 관리, 물의 생산과 수송, 사용한 물의 처리 및 재이용 등 전 분야에서 정보화와 지능화 구현을 위한 기술



자료 : Joon Ha Kim, Korean Research Direction for Smart Water Grid, 2011,

스마트워터그리드 연구단

55

SWG를 활용한 통합물관리(2)



자료 : 워터저널, 기후변화와 수자원 안정적 확보방안, 2008

56

유수율 제고사업 추진

- 유수율 향상을 위한 **관망정비사업**의 적극적인 추진
 - 충청남도의 누수율은 전국 평균(11.1%)보다 높은 수준이므로 **누수율 저감을 통한 유수율 향상**을 위해 선택·집중차원에서 우선순위를 선정하여 해당지역에 **상수관망정비사업**의 우선적인 추진이 필요
 - **청양, 부여지역의 누수율**이 충청남도 전체 평균에 비해 2배 이상 크기 때문에 이 지역을 우선적으로 사업 추진
 - 안정적인 유수율 유지를 위해 **상수관망정비사업**의 **지속적인 추진**에 대한 **재원 확보방안** 고민 필요
 - 안정적인 재원마련을 위해 **수도요금 현실화(100% 이상)**를 포함한 다양한 방안에 대한 검토가 요구

57

물 절약 캠페인의 적극적인 추진

- **물 절약 캠페인** 정책의 지속적인 추진
 - 일정 사용량에 비해 물을 많이 사용한 경우에 수도요금을 높게 부과하는 **‘수도요금 누진제’** 도입
 - 물 절약을 유도하고 인센티브를 제공하기 위한 방안으로 매월 절약한 수돗물 양을 포인트로 제공하는 **‘수돗물 포인트제’**의 적극적인 도입 및 추진
 - 물 재이용 또는 재활용 할 수 있는 방안에 대한 적극적인 홍보
 - 물 절약을 위한 절수기기의 확대 보급정책 추진

58

소규모 하수처리시스템 적용

- 하수도 보급률 향상을 위한 **공공하수처리시설의 확충**
 - 공공하수처리시설의 지속적인 설치를 통한 하수도 보급률 향상
- 소규모공공하수처리시설의 설치
 - 군지역의 읍·면소재지에 **소규모공공하수처리시설을 집중적으로 설치**
 - 소규모공공하수처리시설의 확충을 통한 하수도 보급률 향상을 위해 자치단체의 많은 노력이 필요
- 농촌지역에 적합한 **분산형 현장 하수처리시스템 적용**
 - 농촌지역 특성을 감안하여 소규모공공하수처리시설 설치가 필요한 경우 개별처리와 집합처리 방식을 비교하여 결정
 - 농촌마을 규모에 따라 하수처리시설의 설치여부 및 공법을 설정
 - 유지관리가 쉽고 분산된 지역특성에 맞는 **자연친화형 처리시설 설치**

59

인공습지를 활용한 하수처리방안

Surface flow wetland

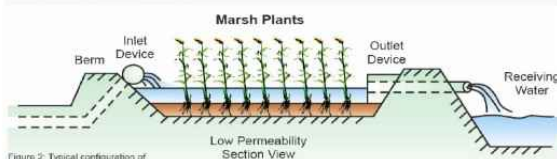


Figure 2: Typical configuration of a surface flow wetland system (Kadlec and Knight, 1996)

Subsurface flow wetland

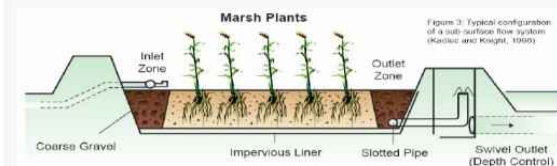
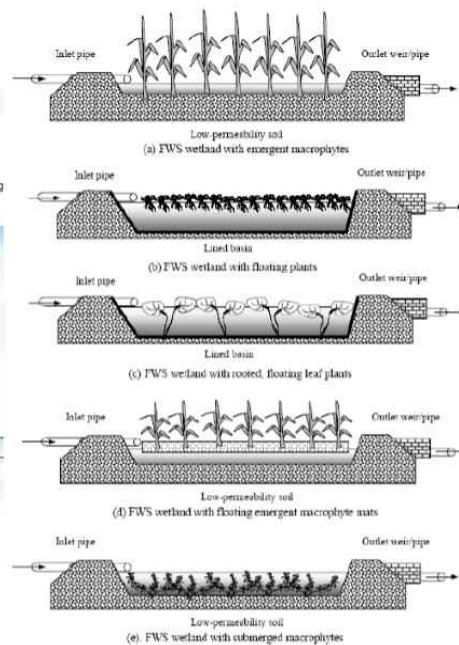


Figure 3: Typical configuration of a subsurface flow system (Kadlec and Knight, 1996)



60

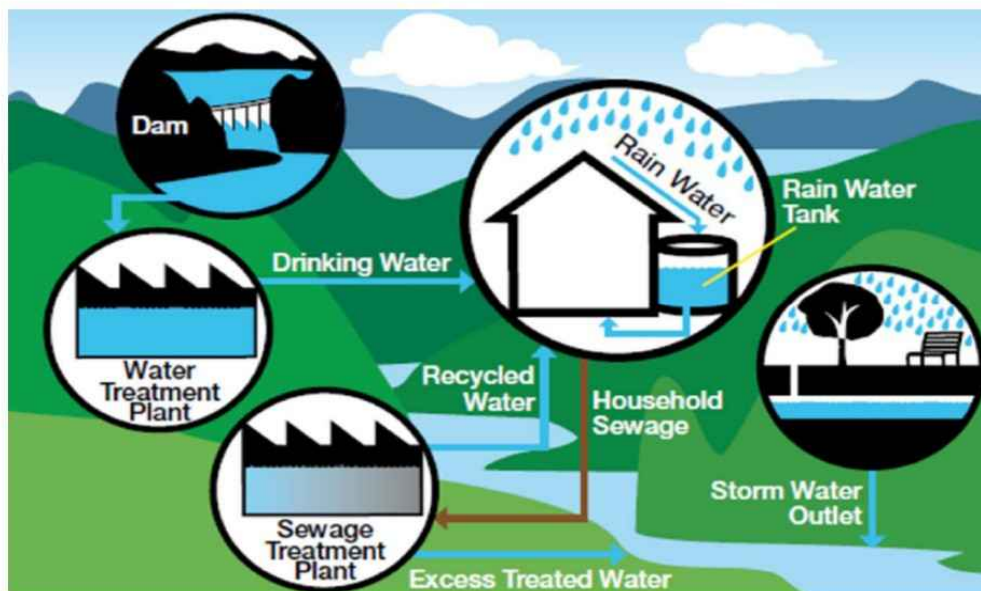
물 재이용 확대

● 물 사용량 저감을 위한 물 재이용 확대

- 공공하수처리수, 빗물, 중수도 등 물 재이용을 위한 시설 확대
- 충청남도의 공공하수처리수 재이용율은 전국 평균에 비해 상당히 높은 수준이나 대부분 하천유지용수로 사용되므로, 공공하수처리수가 **공업 및 농업용수 등으로 활용**될 수 있도록 수요처 확보를 위한 노력이 필요
→ 농업용수로 활용할 경우, 수질안정성에 대한 문제가 야기될 수 있어 지하수 충전 후 사용하는 등 안전한 수질확보를 위한 검토 필요
- 정책적 지원을 통해 중수도 시설을 점진적으로 확대하고, 기존 시설에 대한 지속적인 관리를 강화하는 방안 필요
- 빗물이용을 확대하기 위해 빗물이용시설 설치에 대한 경제적 지원방안 (예를 들면, 보조금 지급, 인센티브 부여 등)을 적극적으로 추진

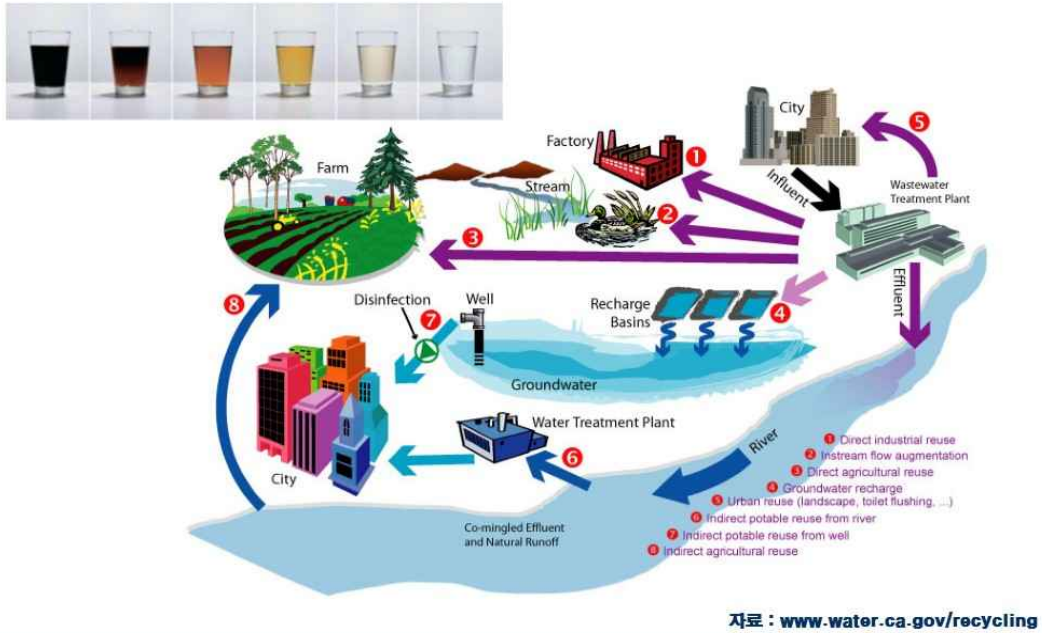
61

유역 내 물 재이용



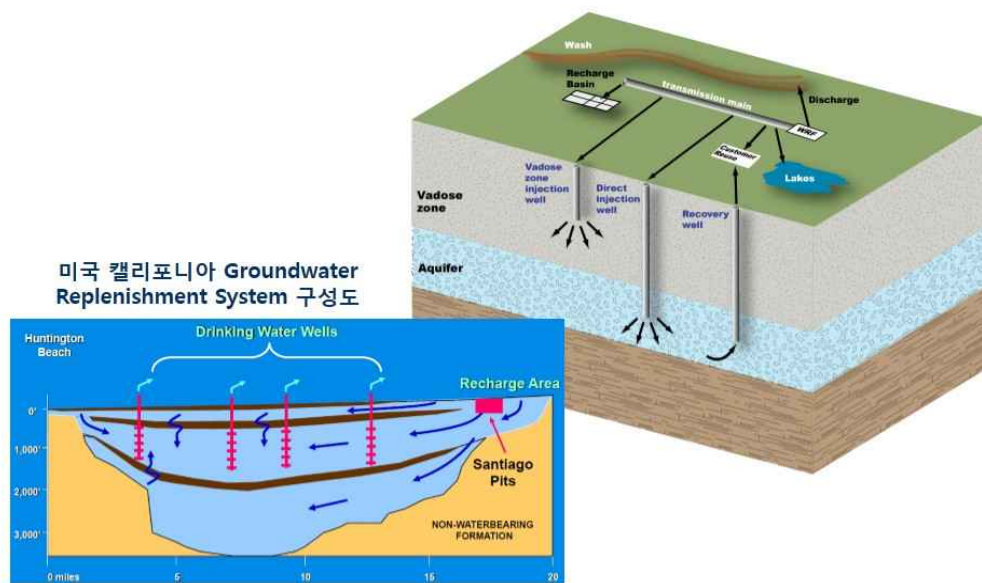
62

물 재이용 - 하수처리수 재이용



63

물 재이용 - 재이용수 지하충전



자료 : Lee(2009), Selection and Testing of Tracers in Groundwater Aquifers Augmented with Reclaimed Water

64





[특강 2]

지방공기업 경영평가의 이해와 준비

건국대학교 김용운 교수

지방공기업 경영평가의 이해와 준비

2016. 4

건국대학교 김용운

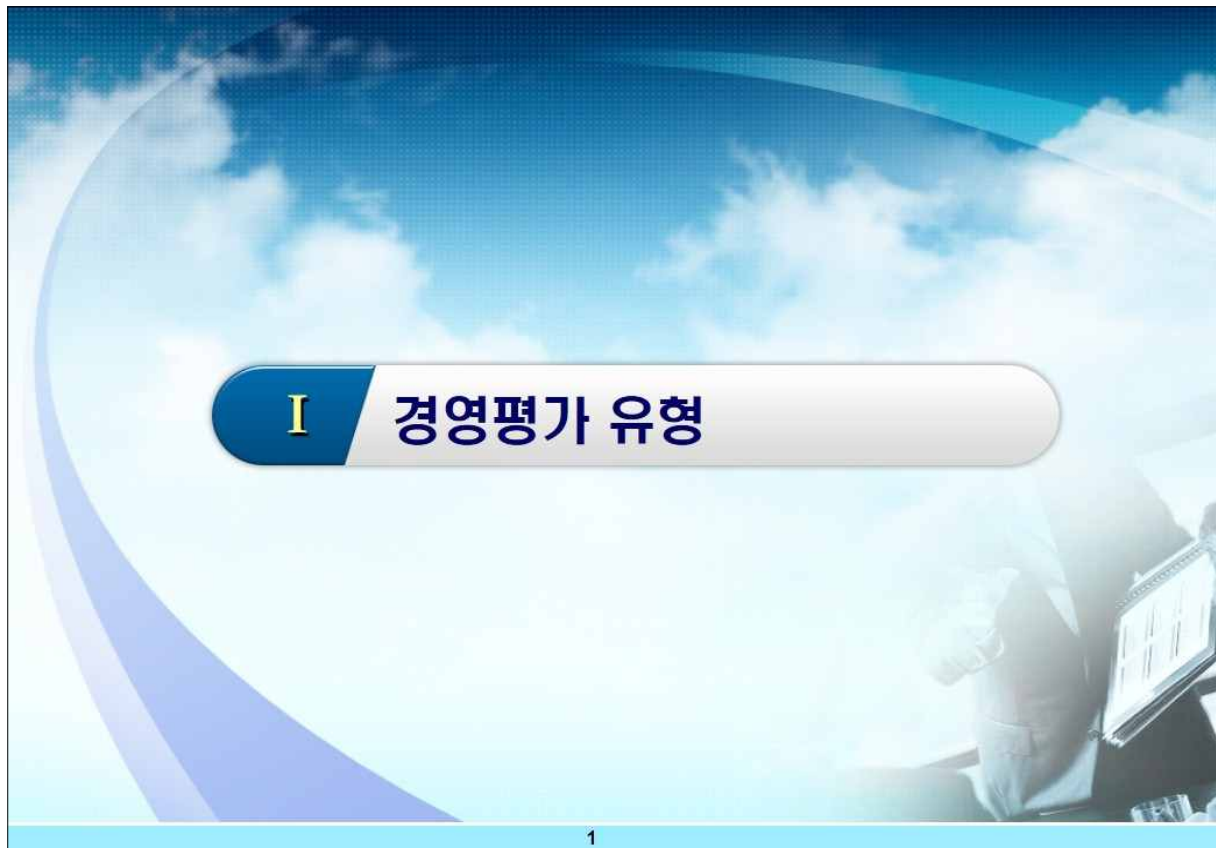
목 차

I 경영평가 유형

II 경영평가 주요내용 및 편람

III 경영평가 평정방법

IV 경영평가 준비



I 경영평가 유형	
① 지방공기업 경영평가유형 구분 기준	
경영평가유형	구분 기준
상수도	지방직영기업 중 수도사업 또는 공업용수도사업 을 경영하는 공기업
하수도	지방직영기업 중 하수도사업 을 경영하는 공기업
도시철도공사	지방공사 중 궤도사업 을 경영하는 공기업
도시개발공사	지방공사 중 주택건설, 토지개발 을 주된 사업으로 경영하는 기업으로서 광역자치단체에서 설립한 공기업
기타공사·공단	도시철도·도시개발공사를 제외한 농수산물공사·관광공사 등 지방공사, 기초자치단체에서 설립한 도시개발공사, 도시개발형 통합공사, 지방공단 중 경륜을 주된 사업으로 경영하는 공단
시설관리공단	지방공단 중 주차장, 체육시설물 등 지방자치단체의 공공시설을 관리·운영 등을 주된 사업으로 경영하는 공기업, 공사·공단 통합공사 중 시설관리형 공사, 시설관리형 통합공단, 시설관리와 하수처리를 주된 사업으로 경영하는 공사·공단
환경시설관리공단	지방공단 중 하수처리를 주된 사업으로 경영하는 공기업

II 경영평가 주요내용 및 편람

3

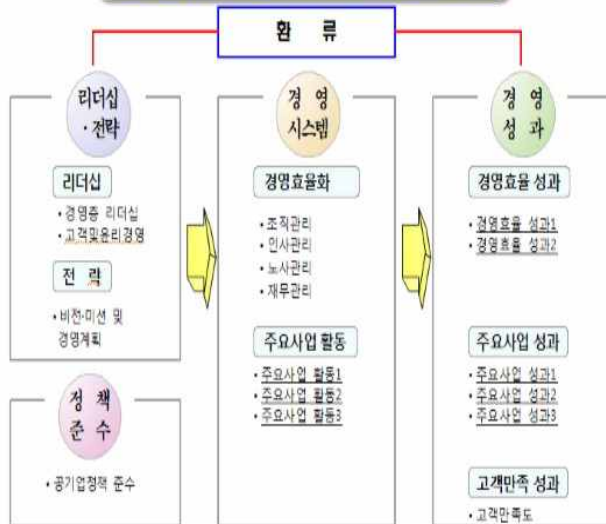
II 경영평가 주요내용 및 편람

① 경영평가 지표체계

기본원칙

대분류지표	주요 평가내용
리더십/전략	비전, 목표, 전략, 리더십 등 조직을 이끄는 동인(動因)이 적절하게 설정되고 실행되는지 여부
경영시스템	사업 추진활동의 효율성 및 조직자원의 효율적 활용체계를 갖추고 있는지 여부
경영성과	주요사업성과, 생산성, 고객만족도 등 경영활동 성과를 제대로 창출하고 있는지 여부
정책준수	인건비 인상률 준수 등 법정부적으로 추진하고 있는 국가정책사업 및 지방공기업 경영정책 등을 준수하고 있는지 여부

대분류 지표별 평가지표 구성



4

II 경영평가 주요내용 및 편람

② 경영평가유형별 경영평가지표 체계

대분류지표	중분류지표	세부지표	배 점						
			상수도	하수도	도시 철도	도시 개발	시설 공단	환경 공단	기타 공사공단
리더십/전략	리더십	경영층 리더십	2	2	3	3	3	3	3
		고객 및 윤리경영	4	4	4	4	4	4	4
	전 략	미션·비전 및 경영계획	2	2	4	4	4	4	4
	리더십/전략 합계		8	8	11	11	11	11	11
경영시스템	경영효율화	조직관리	2	2	3	3	4	4	3
		인사관리	4	4	3	3	4	4	4
		노사관리	-	-	5	3	4	4	4
		재무관리	5	5	4	6	3	3	4
	주요사업활동		21	21	15	15	15	15	15
	경영시스템 합계		32	32	30	30	30	30	30
경영성과	주요사업성과		19	19	17	13	17	24	14
	경영효율성과		21	21	22	26	17	15	25
	고객만족성과		15	15	10	10	15	10	10
	경영성과 합계		55	55	49	49	49	49	49
정책준수	정책준수	공기업정책준수	5	5	10	10	10	10	10
총 합 계			100	100	100	100	100	100	100
정성지표			30	30	40	40	40	40	40
정량지표			70	70	60	60	60	60	60

자료 : 행정자치부, 2017년(2016년 보완포함) 지방공기업 경영평가편람.

5

II 경영평가 주요내용 및 편람

③ 경영평가편람 구성체계 : 제2편 기관별 경영평가 지표

예시

□ 총괄요약표

대분류지표	중분류지표	세부지표	배점	평가방법
I. 리더십/전략 (8점)	리더십(6점)	1. 관리층 리더십/전문성	2	절대평가
	전 략(2점)	2. 고객서비스 및 윤리경영	4	절대평가
II. 경영시스템 (32점)	경영효율화(11점)	1. 중장기 경영계획	2	절대평가
		1. 조직관리	2	절대평가
		2. 인력관리	4	절대1, 목표대실적3
	주요사업활동(21점)	3. 재무관리	5	절대평가
		1. 정수처리 및 수질관리	8	절대평가
		2. 상수도관 관리	9	절대2, 목표대실적6, 단계별평가1
III. 경영성과 (55점)	주요사업성과(19점)	3. 재난안전관리	4	절대평가
		1. 상수도보급률	3	목표대실적
		2. 시설이용률	4	목표대실적
		3. 요금부과율	10	목표부여(B) 8 목표대실적 2
	경영효율성과(21점)	4. 전력사용 효율성	2	목표부여(A)
		1. 영업수지비율	12	목표부여(B)
	고객만족성과(15점)	2. 1인당 일반관리비 :	5 :	목표부여(A) :
IV. 정책준수(5점)	정책준수(5점)	1. 고객만족도	15	목표부여(B)
합계			100	정성 30 정량 70

6

II 경영평가 주요내용 및 편람

③ 경영평가편람 구성체계 : 제2편 기관별 경영평가지표

예시

□ 지표정의서

관리번호	0-0-1-1-1-1				
지표명	경영층의 리더십				
대분류	리더십/전략			중분류	리더십
가중치	3점	지표성격	정성	평가방법	절대평가
지표정의	○ 경영층이 리더십을 가지고 행하는 경영개선을 위한 노력, 경영목표와 계획의 적정성 및 이를 달성하고자 하는 노력을 평가한다.				
세부평가내용 (측정산식)	① 조직체의 사명과 사회적 역할을 잘 파악하고 경영목표를 달성하기 위한 노력과 성과는 적절한가? - 기관의 목표달성과 경영상 발생하는 문제(부채, 만성적자, 인력 및 조직 구조조정, 사업활성화, 노사문제 등 경영전반에 발생하는 문제) 해결을 위한 방안을 제시하고 목표달성을 위해 노력하고 있는가? - 직원의 동기부여(동기부여 방안이나 특수사책)나 필요한 교육, 지원(직무수행능력 개발을 위한 교육기회의 부여) 등을 통하여 성과를 극대화하고 있는가? ② 자치단체, 지방의회, 지역주민 등 대내외 이해관계자와의 협력 증진을 위한 노력과 성과는 적절한가? - 지방자치단체와 의회와의 협력관계, 지원(예산, 사업확보 등) 정도 - 지역주민, 시민단체, 유관기관과의 협력, 유대관계 등				
평가내용 조직적 정의	○ 경영층은 공기업의 현재 CEO 및 임원을 의미하며, 유고시(2015년 12월말 이후 교체된 경우 포함)에는 대행책임자를 맡고 있는 자를 의미한다. ※ 기관의 목표달성에는 하반기 재정집행 결과 포함				
세부평가방법	○ 평가대상연도의 실적과 경영층에 대한 면담조사 결과를 토대로 경영전략 등 리더십을 평가하고, 경영층이 교체된 경우 전임·후임 실적을 모두 평가한다. ○ 대내외 이해관계자와의 협력 증진 노력과 성과는 일회성·이벤트성 협력보다는 장기적·지속적 협력을 위한 제도화 노력을 중심으로 평가한다.				

자료 : 행정자치부. 2017년(2016년 보완포함) 지방공기업 경영평가편람.

7

II 경영평가 주요내용 및 편람

③ 경영평가편람 구성체계 : 제2편 기관별 경영평가지표

예시

□ 지표정의서

관리번호	6-0-2-2-2-2				
지표명	재난안전관리				
대분류	경영시스템			중분류	주요사업활동
가중치	5점	지표성격	정성	평가방법	절대평가
지표정의	○ 재해·재난 및 안전사고 사전예방 및 사후처리 활동을 체계적·효과적으로 수행하기 위한 재난·안전관리시스템 구축, 역량강화, 관리활동 수행 등이 적절히 이루어지고 있는지를 종합적으로 평가한다.				
세부평가내용 (측정산식)	① 재난·안전 관리시스템 - 재난·안전관리계획 수립 여부 및 적정성 - 재난·안전 관련예산의 적정성 ② 재난·안전 관리역량 - 재난·안전관리 전담조직·인력의 지정 및 전문성 수준 <중략> ③ 재난·안전 관리활동 - 안전사고 사전예방 및 사후처리 활동의 적정성 - 재난·안전 관련 사업장 관리활동 수준				
평가내용 조직적 정의	○ 재난·안전관리시스템이란 재난 및 안전사고에 대비해 동원하는 각종 인적·물적 자원의 관리를 위한 계획(중장기계획, 연도별 세부계획), 집행, 모니터링 및 평가, 환류 등 재난·안전 관리과정 전반을 의미한다. ○ 재난·안전관리 전담인력은 재난·안전관련 훈련 및 교육, 매뉴얼 관리 등을 총괄하도록 지정된 안전책임관을 포함해, 재난·안전관리를 주된 업무로 하는 관리·감독자 및 실무자를 의미한다.				
세부평가방법	○ 재난·안전 관련예산의 적정성은 재난·안전사고의 효과적 예방 및 대응, 교육훈련 등에 필요한 적정 수준의 예산을 확보하고 있는가를 평가한다. <중략> ○ 재난·안전 관련 사업장 관리활동 수준은 현장 방문조사를 통해 평가하되, 재난·안전관련 설비 및 장비의 기능과 유지관리 상태, 직원들의 재난안전지침·매뉴얼 및 역할 숙지도 등을 실제로 확인하여 종합적으로 평가한다.				

자료 : 행정자치부. 2017년(2016년 보완포함) 지방공기업 경영평가편람

8

III

경영평가 평정방법

9

III

경영평가 평정방법

① 용어의 정의

연도(年度) 구분 (2016년 편람 기준)

- **평가대상연도 또는 당해연도 : 2015년도** (2014.1.1~2014.12.31)
 - ☞ 경영층의 리더십
 - 세부평가방법 : 평가대상연도 실적과 경영진에 대한 면담조사결과를 토대로 평가
- **전년도 : 2014년도**
 - ☞ 시설관리공단 평가지표(사업수입, 1인당시설관리실적, 사업수지비율)
 - 최고목표 : 전년도 실적×110% / 최저목표 : 전년도 실적×50%
- **직전 3개년 실적 평균 : 2012년~2014년도 실적의 평균값**
 - ☞ 도시개발공사 평가지표(1인당 영업이익, 영업수지비율, 1인당 당기순이익, 자기자본이익률)
 - 최고목표 : 직전 3년간 실적 평균×110% / 최저목표 : 직전 3년간 실적 평균×0%

자료 : 행정자치부, 2016년(2015년 보완포함) 지방공기업 경영평가편람, p.53

10

III 경영평가 평정방법

① 용어의 정의

가중치, 평점과 득점

- **가중치** : 평가지표의 중요도를 반영한 평가지표의 배점. 받을 수 있는 최대점수
 - **평 점** : 평가지표에 대한 평가점수를 100점 만점으로 표시한 점수
 - 평가지표의 **평점은 0점 미만**이 되거나, **100점을 초과할 수 없음**(감점제 적용 지표 제외)
 - **둘 이상의 별도 평점산식을 합산**하여 지표의 평점을 산정하는 경우 각 산식의 평점은 0점 미만 이 되거나, 각 산식에 부여된 만점을 초과할 수 없음
- ☞ ex) 고객만족도(목표부여 B)

 - 평가내용 : 고객만족도조사 점수
 - 평가방법 : 당해연도 평가(60점 만점) + 전년대비 개선도 평가(40점 만점)
$$\text{평점} = \frac{\text{실적}}{100\text{점}} \times 60\text{점} + \frac{\text{실적}}{\text{전년도 실적} + (100\text{점} - \text{전년도 실적}) \times 10\%} \times 40\text{점}$$

☞ ex) A 공기업 : '15년 고객만족도조사 점수 84점, '14년 고객만족도조사 점수 80점

$$\text{평점} = 50.40\text{점} + 40.98\text{점} = 91.38\text{점 (X)}$$
- **득 점** : 평가지표의 가중치에 평점을 곱하여 산출된 평가점수
 - 소수점 셋째 자리에서 반올림하여 **소수점 둘째 자리까지** 표시

11

III 경영평가 평정방법

① 용어의 정의

〈평 점 표〉

예시

평 가지 표			평가방법	배점	평점	득점
I. 리더십/전략 (11점)	소계			11	82.90	9.12
	리더십 (7점)	소계		7	80.00	5.60
		1. 경영층의 리더십	절대평가	3	80.00	2.40
	전략 (4점)	2. 고객 및 윤리경영	절대평가	4	80.33	3.20
		1. 미션·비전 및 경영계획	절대평가	4	88.00	3.52
II. 경영시스템 (30점)	소계			30	88.10	26.43
	경영효율화 (17점)	소계		17	89.29	15.18
		1. 조직관리	절대,단계	4	91.00	3.64
		1) 조직관리(정량)	단계별평가	1	100.00	1.00
		2) 조직관리(정성)	절대평가	3	88.00	2.64
		2. 인사관리	절대평가	4	88.00	3.52
		3. 노사관리	절대평가	5	90.00	4.50
		4. 재무관리	절대평가	4	88.00	3.52
평 점	합 계			100	86.55	86.55
	정성지표			40	86.22	35.35
	정량지표			60	86.78	51.20

12

III 경영평가 평정방법

① 용어의 정의

상향지표와 하향지표

- **상향지표** : 수치가 클수록 경영성적이 좋은 지표를 의미
 - ⇒ 영업수지비율, 영업수입, 1인당 영업수익, 1인당 시설관리실적, 수돗물생산의 효율성
- **하향지표** : 수치가 작을수록 경영성적이 좋은 지표를 의미
 - ⇒ 부채비율, 안전사고발생건수, 대행사업비절감률, m당 총괄원가

최고목표와 최저목표

- **최고목표** : 평가지표가 도달할 수 있는 가장 좋은(最善) 목표를 의미
 - 실적이 최고목표 보다 좋거나 같을 경우 평점은 **100점**
- **최저목표** : 평가지표가 도달할 수 있는 가장 나쁜(最惡) 목표를 의미
 - 실적이 최저목표 보다 나쁘거나 같을 경우 평점은 **0점**

자료 : 행정자치부, 2017년(2016년 보완포함) 지방공기업 경영평가편람.

13

III 경영평가 평정방법

② 정성지표 평가방법

- 9단계 절대평가, 평가대상 기관의 조직·인력 규모 등 경영여건을 고려하여 평점 부여 ⇒ 의무적용

절대평가 등급 구분 및 평점

구분	1등급	2등급	3등급	4등급	5등급	6등급	7등급	8등급	9등급
평 점	100점 ~ 90점	90점미만 ~ 80점	80점미만 ~ 70점	70점미만 ~ 60점	60점미만 ~ 50점	50점미만 ~ 40점	40점미만 ~ 30점	30점미만 ~ 20점	20점미만 ~ 0점

자료 : 행정자치부, 2017년(2016년 보완포함) 지방공기업 경영평가편람.

➤ 등급부여 기준

- **1등급 : 90점 이상 ~ 100점**
 - 평가지표에서 요구하는 평가내용을 충분히 만족하는 경우
 - 특별한 경영개선 노력의 결과로 과거 실적을 훨씬 상회하는 경우
 - 주어진 경영여건에서 최선을 다한 것으로 판단되고 해당부서 직원들의 업무연찬 노력정도가 객관적 자료에 의하여 현저하게 인정되는 경우
- **2등급 : 80점 ~ 90점 미만**
 - 1등급에서 요구하는 기준을 대부분 충족하나, 1등급 수준에는 다소 못 미친다고 인정되는 경우
- **3등급 : 70점 ~ 80점 미만**
 - 평가지표에서 요구하는 평가내용을 대체로 만족하는 경우
 - 전기평가지적사항 및 비효율적인 부문을 개선하는 등 상당한 노력이 인정되는 경우
 - 창의력을 발휘하여 자의적인 업무수행을 하였으나, 개선의 여지가 일부 있는 경우

14

III 경영평가 평정방법

② 정성지표 평가방법

■ 세부평가내용 각 항목에 가중치가 부여되어 있는 경우

- 세부평가내용 각 항목에 대해 개별적으로 절대평가의 방법을 적용하여 득점을 구한 후,
항목별 득점을 합산하여
평가지표의 총 득점 계산

상수도
(정수처리 및 수질관리)

관리번호	1-0-2-2-2-1				
지표명	정수처리 및 수질관리				
대분류	경영시스템		중분류	주요사업활동	
가중치	8점	지표성격	정성	평가방법	절대평가
지표정의	○ 정수시설의 관리운영 상태를 평가한다. ○ 수질검사 인력·장비의 적정보유여부 및 검사결과 등 전반적 수질관리의 적정성을 평가한다.				
세부 평가내용 (측정산식)	① 정수시설의 관리운영 상태(4.0점) ○ 가장 최신의 상수도시설기준에 따라 설계기준 또는 운영기준을 변경하고 이에 따라 시설을 운영하는지 여부 등을 평가 ○ 평가대상년도 시설개량 실적 - 정수시설 개·보수가 필요한 부분 방치 여부 등을 평가				
	② 수질관리의 적정성(4.0점) ○ 수질검사 실시 - 검사항목, 자체검사유무, 검사빈도, 검사결과 부적합사례 유무 등 - 수도꼭지 잔류염소, 탁도 측정, feed-back을 통한 수질관리 유무 ○ 수질검사 전문인력, 장비운영의 적정성 - 필요인력 확보유무, 인력의 전문성, 검사장비의 적정성 - 검사능력 보안을 위한 산학연 협력실적 등				

15

III 경영평가 평정방법

② 정성지표 평가방법

■ 세부평가내용 각 항목에 가중치가 부여되지 않는 경우

- 세부평가내용 각 항목에 대해 개별적으로 평가하지 않고, 세부평가내용 전체를 대상으로 절대평가 적용

시설관리공단
(고객 및 윤리경영)

관리번호	6-0-1-1-1-2				
지표명	고객 및 윤리경영				
대분류	리더십/전략		중분류	전략	
가중치	4점	지표성격	정성	평가방법	절대평가
지표정의	○ 공공기업의 선량하고 모범적인 관리자로서 각종 불공정 행위나 부정, 부패행위를 근절하고 공공기업의 사회적 책임을 다하고 있는지를 평가한다.				
세부 평가내용 (측정산식)	① 고객만족 경영체제를 적절하게 구축·운영하고 있는가? - CS 경영추진 내부체계 및 기능의 적정화 여부 (실행 인프라구축) - 고객만족을 위한 장·단기 전략수립 - 종합적인 민원분석 및 정책반영 여부 - 서비스 기준의 이행도 및 고객모니터링을 통한 기관성과 증대 노력 - 현장중심의 CS 관련 교육 실시 및 포상실적				
	② 부패방지 및 청렴유지를 위한 윤리경영시스템 개선노력과 성과는 적절한가? - 부패근절 교육, 임직원 업무관련 법적 고발규정 제도와 여부 등 비리·부패행위 근절노력 - 내부감사시스템(클린센터 등) 구축 및 실질적 내부통제시스템 작동 여부 - 도덕적 해이나 관리소홀 등으로 언론 및 지역사회 여론 등에 물의를 야기한 여부 ③ 지방공기업으로서 사회적 책임 등은 잘 이루어지고 있는가? - 자치단체에서 선정된 마을기업에 대한 지원 노력과 성과(물품구매 등) - 공정사회 구현을 위한 의식, 관행, 제도 등 불공정한 사항을 개선하고 균등한 기회와 공정한 경쟁을 보장하기 위한 노력과 성과				

16

III 경영평가 평정방법

② 정성지표 평가방법

■ 세부평가내용 각 항목에 가중치가 부여되어 있거나, 그렇지 않은 경우

☞ 시설관리공단
(조직관리)

관리번호	6-0-1-2-1-1				
지 표 명	조직관리				
대 분 류	경영시스템		중 분 류	경영효율화	
가 중 치	4점	지표성격	정성	평가방법	절대평가3, 단계별평가1
지표정의	○ 공기기업의 업무를 효율적으로 수행할 수 있는 조직규모와 조직구조를 가지고 있는지와 조직관리의 적정성을 평가한다.				
세 부 평가내용 (측정산식)	① 기관의 전략 및 핵심기능과 연계하여 기관내 단위조직의 역할·책임 및 인력을 적정하게 구성·배분하고 있는가? - 환경변화에 대응하는 효율적인 조직체계 운영 여부 - 전문직 조직진단 및 분석을 통해 적정인력을 판단하고 적재적소에 배치하였는지 여부 - 임금인상 등 처우개선이나 상위직 증원을 목적으로 새로운 직급의 신설이나 유사 직급 운영사례가 있었는지 여부 ② 조직특성·업무 등을 고려한 관리조직과 하부조직이 효율적으로 구성되어 있는가?(1점) - 지원부서 인력비율은 정원 30%이내 관리(0.2점) - 관리·사무직과 현업직(기술직, 기능직, 상용인부 등)의 비율을 2:8 수준으로 관리(0.3점) - 상임이사 정수 기준 내 유지(0.3점) - 복수 본부설치 기준 내 유지(0.2점) ③ 조직혁신(조직개편, 권한위임)과 업무프로세스, 조직구조 등을 어떻게 개선하고 있는가? - 조직진단을 통한 기능개편, 업무프로세스 개선, 불필요한 인력감축 등 조직·인력 운영의 효율화와 핵심업무의 역량 강화를 위한 노력과 성과 ④ 유연근무제 활성화 등 일·가정 양립 문화 조성을 위한 노력과 성과는 적절한가?				
평가내용 조직적 정의	○ 조직진단은 자체진단 실적을 포함할 수 있다.				
세 부 평가방법	○ 세부평가내용에 대해 전반적이고 총체적인 내용을 평가한다.				

17

III 경영평가 평정방법

③ 정량지표 평가방법



● 과거실적, 추세 등을 고려하여 **기준 목표에 따른 달성도 평가**

① 목표대실적, ② 목표부여(A), ③ 목표부여(B), ④ 목표부여(편차), ⑤ 단계별평가

● 기관간 평가의 형평성을 고려, **평가군별 동일지표에 대해서는 동일 평가방법 적용**

● 세부평가내용 각 항목에 가중치가 부여되어 있는 경우, **세부평가내용 각 항목을 개별적으로 평가하여** 득점을 구한 후, 항목별 득점을 합산하여 평가지표의 총득점을 계산

☞ 하수도
(하수처리 및 슬러지 적정 처리)

관리번호	2-0-2-3-1-5				
지 표 명	하수처리수 및 슬러지 적정 처리				
대 분 류	경영성과		중 분 류	주요사업성과	
가 중 치	2점	지표성격	정량	평가방법	단계별평가1, 목표부여(A)1
지표정의	○ 하수처리수 및 슬러지 처리의 적정성을 평가한다.				
세 부 평가내용 (측정산식)	① 하수처리수 재이용률 (1점) $\text{하수처리수 재이용률}(\%) = \frac{\text{하수처리수 재이용량}(\text{m}^3)}{\text{전체하수처리량}(\text{m}^3)} \times 100$ ② 슬러지 재활용률 (1점) $\text{슬러지 재활용률}(\%) = \frac{\text{하수슬러지의 재활용량}(\text{톤/년})}{\text{하수슬러지 발생량}(\text{톤/년})} \times 100$				

자료 : 행정자치부, 2017년(2016년 보완포함) 지방공기업 경영평가편람.

18

III 경영평가 평정방법

③ 정량지표 평가방법

○ 평가가 불가능한 지표 ⇒ 총점환산방식 적용

신설공기업

대분류지표	중분류지표	세부지표	배점	평가방법
Ⅰ. 리더십/전략 (11점)	리더십(7점)	1. 경영층 리더십	3	절대평가
	전 략(4점)	2. 고객 및 윤리경영	4	절대평가
Ⅱ. 경영시스템 (30점)	경영효율화(15점)	1. 미션·비전 및 경영계획	4	절대평가
		1. 조직관리	4	절대3,단계1
		2. 인사관리	4	절대평가
		3. 노사관리	4	절대평가
	주요사업활동(15점)	4. 재무관리	3	절대평가
		1. 시설·환경관리	4	절대평가
		2. 재난·안전관리	5	절대평가
		3. 공공성증진노력	4	절대평가
Ⅲ. 경영성과 (49점)	주요사업성과(17점)	4. 고객서비스 품질관리	2	절대평가
		1. 사업수입	8	목표부여(A)
		2. 1인당 시설관리실적	5	목표부여(A)
	경영효율성과(17점)	3. 안전사고 발생건수	4	목표부여(A)
		1. 대행사업비절감률	12	목표부여(A)
	2. 사업수지비율	5	목표부여(A)	
고객만족성과(15점)	1. 고객만족도	15	목표부여(B)	
	Ⅳ. 정책준수 (10점)	1. 공기업정책준수	10	단계별평가
합계			100	정성 40 정량 60

19

III 경영평가 평정방법

③ 정량지표 평가방법

○ 총점환산방식 적용

신설공기업

관리번호	0-0-1-4-1-100			
지 표 명	공기업정책준수			
대 분 류	정책준수	중 분 류	정책준수	
가 중 치	10.0점	지표성격	정량	평가방법 단계별평가
지표정의	○ 인건비 인상을 준수, 재정균형집행, 일자리 창출 등 법정무적으로 추진하고 있는 국가정책사업 및 지방공기업 경영정책 이행실태를 평가한다.			
세 부 평가내용 (측정산식)	합 계		배점	비고
	① 인건비인상률 준수		2.0	내용변경
	② 복리후생제도 정상화		(-3.0)	신설
	③ 정부 3.0 추진		1.0	기초추가
	④ 추가사업 타당성검토		(-1.0)	내용변경
	⑤ 경영개선명령 이행여부		(-3.0)	내용변경
	⑥ 감사원 감사결과 지적사항 이행여부		(-1.0)	점수조정
	⑦ 성과급제도 운영의 적정성		0.5	
	⑧ 업무추진비 집행의 적정성		0.5	점수조정
	⑨ 통합경영공시 운용의 적정성		1.0	
	⑩ 재정균형집행		1.0	
	⑪ 정부권장정책 이행실적(장애인 채용, 중기제품, 장애인제품, 친환경상품 구매, 사회적기업 생산품구매)		2.0	
	⑫ 개인정보보호 수준체계 및 대응 대책 수립실행		0.5	
	⑬ 고용안정 및 밀지리창출		1.0	내용변경
	⑭ 유급휴가의 적정한 운영실적		0.5	
관리번호	0-0-1-4-1-101			
지 표 명	인건비 인상률 준수			
대 분 류	정책준수	중 분 류	정책준수	
가 중 치	2.0점	지표성격	정량	평가방법 단계별평가
지표정의	○ 총인건비 인상을 가이드라인 준수 여부를 평가한다.			
세 부 평가내용 (측정산식)	① '14년도 총인건비 가이드라인 준수 여부 (1.0점) ② '13년도 총인건비 가이드라인 준수 여부 (0.5점) ③ '12년도 총인건비 가이드라인 준수 여부 (0.5점)			

20

III 경영평가 평정방법

③ 정량지표 평가방법

● 총점환산방식 적용

예시

대분류지표	배점	평가가능지표	총점환산지표	비고
리더십/전략	11점	11점	-	-
경영시스템	30점	30점	-	-
경영성과	49점	45점	(4점)	-
정책준수	10점	9점	(1점)	정책준수내 총점환산(1점) 적용 완료
합계	100점	95점		

※ 총점환산방식 : 총점환산방식을 적용해야 하는 모든 평가지표(세부평가내용 포함)를 제외한 나머지 지표의 평균평점을 해당지표의 평점으로 부여함. 단 지표정의서에 별도로 명시된 경우에는 그에 따름

21

III 경영평가 평정방법

④ 정량지표 세부평가방법

1 목표대실적

● 목표달성도 계산

- 해당 지표에 부여된 단일의 목표를 기준으로 목표달성도를 계산

$$\text{목표달성도}(Y) = \frac{\text{실적}}{\text{목표}}$$

● 평점 계산

- 목표달성도가 높을수록 경영성적이 좋은 **상향지표**와 낮을수록 경영성적이 좋은 **하향지표**로 구분

$$\text{상향지표 : 평점} = \text{목표달성도}(Y) \times 100\text{점}$$

$$\text{하향지표 : 평점} = \frac{1}{\text{목표달성도}(Y)} \times 100\text{점}$$

- 평점의 상·하한치는 각각 100점을 초과하거나 0점에 미달하지 않도록 함

자료 : 행정자치부, 2017년(2016년 보완포함) 지방공기업 경영평가편람.

22

III 경영평가 평정방법

④ 정량지표 세부평가방법

1 목표대실적

- 상수도 보급률(상수도)

관리번호	1-0-2-3-1-1			
지 표 명	상수도 보급률			
대 분 류	경영성과		중 분 류	주요사업성과
가 중 치	3점	지표성격	정량 (상향지표)	평가방법
지표정의	○ 관할구역내 인구 중 상수도 급수혜택을 받는 인구의 비율과 급수혜택 확대를 위한 노력과 실적을 평가한다.			
세 부 평가내용 (측정산식)	○ 상수도보급률 = $\frac{\text{급수인구}}{\text{총인구}} \times 100$			
평가내용 조사대상 정의	○ 총인구 및 급수인구는 내국인 주민등록인구와 외국인등록인구를 합한 인구를 의미한다.			
세 부 평가방법	○ 목표 : 동일 그룹의 전년도 평균 상수도보급률 ○ 평점 : (당년도 실적 + 목표) × 100 ※ 평점은 0점 미만이 되거나 100점을 초과할 수 없다.			

Example

23

III 경영평가 평정방법

④ 정량지표 세부평가방법

2 목표부여(A)

- 목표달성도 계산

- 해당지표에 부여된 **최고·최저목표**를 기준으로 목표달성도를 계산

$$\text{목표달성도}(Y) = \frac{\text{실적} - \text{최저목표}}{\text{최고목표} - \text{최저목표}}$$

- 평점 계산 :

$$\text{평점} = \text{목표달성도}(Y) \times 100\text{점}$$

- 평점의 상·하한치는 각각 100점을 초과하거나 0점에 미달하지 않도록 함

- 목표부여

상향지표	하향지표
최고목표 : 기준치 × 110%	최고목표 : 기준치 × 90%
최저목표 : 기준치 × 50%	최저목표 : 기준치 × 150%

- 최고목표와 최저목표는 이론상 가능한 최고치 또는 최저치를 초과할 수 없음

- 극단치 처리방법

- 기준치 실적이 영(0)인 경우 중 이론상 최고치(최우량 실적)가 영(0)인 경우에는 **당해 경영평가유형의 기준치 실적(0 제외) 중 최고치(최우량 실적)**를 기준으로 함

24

III 경영평가 평정방법

④ 정량지표 세부평가방법

2 목표부여(A)

- 안전사고 발생건수(시설관리공단)

관리번호	6-0-2-3-1-3			Example	
지 표 명	안전사고 발생건수				
대 분 류	경영성과	중 분 류		주요사업성과	
가 중 치	4점	지표성격	정량 하향지표	평가방법	목표부여(A)
지표정의	○ 공기업의 시설을 이용하는 고객과 고객재산을 안정화해 관리하고 있는가를 평가하는 것으로 안전사고 발생건수로 평가한다.				
세 부 평가내용 (측정산식)	○ 안전사고 발생건수 ※ 안전사고 발생건수가 5건 이하 기관 : 3점 부여 후 나머지 1점으로 평가 ※ 안전사고 발생건수가 10건 이하 기관 : 2점 부여 후 나머지 2점으로 평가				
평가내용 조차력 정의	○ 안전사고란 대인·대물사고를 모두 의미하며 공기업(지방자치단체 포함)이 보험처리를 완료한 건수로 측정(소송 및 재판이 진행 중인 사고는 제외) - 직권들의 안전사고는 제외 - 대물사고 중 50만원 이하(자기부담금 포함)는 안전사고 건수에서 제외 - 대인사고 중 5만원 이하(자기부담금 포함)는 안전사고 건수에서 제외 ○ 비교대상 기간 간의 사업변동이 있는 경우, 조정 후 평가(평가대상 기간 외 신규사업 및 위탁완료한 사업에서 발생한 안전사고는 제외) ○ 1건의 안전사고를 통해 피해(대인 또는 대물)가 복수로 발생한 경우에는 각각의 피해에 대해 별도로 평가하여 복수의 안전사고로 평가				
세 부 평가방법	○ 최고목표 : 전년도 실적 x 90% ○ 최저목표 : 전년도 실적 x 150% - 반수는 화재로 인해 건물의 30%이상 70%미만이 소실된 것을 의미하며, 건물은 시설이 유기적 일체를 이루는 단위사업장 전체를 말한다.				

Example

25

III 경영평가 평정방법

④ 정량지표 세부평가방법

2 목표부여(A)

- 사업수입(시설관리공단)

Exam

관리번호	6-0-2-3-1-1				
지 표 명	사업수입				
대 분 류	경영성과			중 분 류	주요사업성과
가 중 치	8점	지표성격	정량 (상향지표)	평가방법	목표부여(A)
지표정의	○ 공기업의 사업수입을 증대시켜 궁극적으로 수익성을 제고하기 위한 것으로 수입금액의 향상된 실적을 평가한다.				
세 부 평가내용 (측정산식)	○ 사업수입				
평가내용 조절력 정의	<p>○ 사업수입은 평가대상연도에 공기업이 직접 관리·운영하는 시설에서 발생한 운영수입으로, 자치단체에 납부한 금액을 의미한다.</p> <p>- 전년도에 비하여 사업기간·사업규모가 변경된 사업은 동일한 기간·규모로 조정한다.</p> <p>- 쓰레기종량제봉투 판매수입은 제외한다.</p>				
세 부 평가방법	<p>○ 최고목표 : 전년도 실적 × 110%</p> <p>○ 최저목표 : 전년도 실적 × 50%</p>				

Example

26

III 경영평가 평정방법

④ 정량지표 세부평가방법

3 목표부여(B)

● 목표달성도 계산

- 가중치의 60%는 목표달성도 평가 + 가중치의 40%는 개선도 평가(지표특성에 따라 가중치 변동 가능)

● 평점 계산

$$\text{평점} = \text{목표달성도 평점} \times 0.6 + \text{개선도 평점} \times 0.4$$

$$\text{목표달성도 평점} = \frac{\text{실적} - \text{최저목표}}{\text{최고목표} - \text{최저목표}} \times 100\text{점}$$

$$\text{개선도 평점} = \frac{\text{실적} - \text{기준치 실적} \times 50\%}{\text{기준치 실적} \times 110\% - \text{기준치 실적} \times 50\%} \times 100\text{점}$$

※ 목표달성도 평점과 개선도 평점은 각각 100점을 초과할 수 없음

※ 개선도 평가는 기준치 실적에 일정비율을 곱한 값을 목표로 부여한 후, 목표부여(A) 방법으로 평가
(일정비율은 지표별 특성을 반영하여 해당 지표정의서에 명시)

27

III 경영평가 평정방법

④ 정량지표 세부평가방법

3 목표부여(B)

● 고객만족도(시설관리공단)

지 표 명	고객만족도		
대 분 류	경영성과		중 분 류
가 중 치	15점	지표성격 (상향지표)	고객만족성과 평가방법
지표정의	○ 고객만족도조사에 의한 고객평가 결과와 전년 대비 개선도를 평가한다.		
세 부 평가내용 (측정산식)	○ 고객만족도조사 점수		
평가내용 조사적 정의	○ 고객만족도조사 점수는 행정자치부에서 일괄적으로 실시하는 지방공기업 고객만족도조사의 점수를 의미한다.		
세 부 평가방법	○ 당해연도 평가(80점 만점) - 최고목표 : 100점 - 최저목표 : 0점 ○ 전년대비 개선도 평가(40점 만점) - 최고목표 : 전년도 실적 + (100점 - 전년도 실적) × 10% - 최저목표 : 0점 ○ 총 평점 - 평점 = $\frac{\text{실적}}{100\text{점}} \times 60\text{점} + \frac{\text{실적}}{\text{전년도실적} + (100\text{점} - \text{전년도실적}) \times 10\%} \times 40\text{점}$ ※ 당해연도 고객만족도 점수가 90점 이상일 경우, 개선도 부분은 만점으로 한다.		

Example

28

III 경영평가 평정방법

④ 정량지표 세부평가방법

3 목표부여(B)

● 고객만족도(상·하수도)

지표명	고객만족도		
대분류	경영성과		중분류
가중치	15점	지표성격	평가방법
		정량 (상·하수도)	고객만족도(상·하수도)
지표정의	○ 고객만족도조사에 의한 고객평가 결과와 전년 대비 개선도를 평가한다.		
세부평가내용 (측정산식)	○ 고객만족도조사 점수		
평가내용 조작적 정의	○ 고객만족도조사 점수는 행정자치부에서 일괄적으로 실시하는 지방공기업 고객만족도조사의 점수를 의미한다.		
세부평가방법	○ 당해연도 평가(40점 만점) - 최고목표 : 100점 - 최저목표 : 0점 ○ 전년대비 개선도 평가(60점 만점) - 최고목표 : 전년도 실적 + (100점 - 전년도 실적) × 10% - 최저목표 : 0점 ○ 평점 = $\frac{\text{실적}}{100\text{점}} \times 40\text{점} + \frac{\text{실적}}{\text{전년도 실적} + (100\text{점} - \text{전년도 실적}) \times 10\%} \times 60\text{점}$ ※ 신규 직영기업 전환 또는 평가 유예 등의 사유로 전년도 경영평가의 고객만족도조사 점수가 없는 경우 전년대비 개선도 평가는 총점환산을 적용한다. ※ 당해연도 평가의 평점은 0점 미만이 되거나 40점을 초과할 수 없으며, 전년대비 개선도 평가의 평점은 0점 미만이 되거나 60점을 초과할 수 없다.		

Example

29

III 경영평가 평정방법

④ 정량지표 세부평가방법

4 단계별평가

● 적용대상 지표(지표정의서에 명시)

- 평가내용을 수치화, 객관화함으로써 계량지표와 같이 평가점수를 명확히 산정할 수 있는 경우
- '공기업정책준수' 등과 같이 그 시행여부를 기준으로 평가점수를 명확히 부여할 수 있는 경우

● 평가점수 부여

- 지표별로 발생가능한 실적에 따라 단계를 구분하여 각 단계별로 평가점수를 부여
- 단계의 구분과 단계별 평가점수에 관한 구체적인 내용은 지표정의서에 명시

30

III 경영평가 평정방법

④ 정량지표 세부평가방법

4 단계별평가

● 공기업정책준수

지 표 명	추가사업 타당성검토			
대 분 류	정책준수		중 분 류	정책준수
가 중 치	(-1.0점)	지표성격	정량	평가방법
지표정의	○ 사업 추가 시 전문기관의 타당성검토 실시 여부 및 타당성검토 결과에 따른 적절한 인력의 증원 여부를 평가한다.			
세 부 평가내용 (측정산식)	① 추가사업 타당성검토 실시 여부 : -0.5점 ② 인력증원의 적정성 : -0.5점			
평가내용 조직적 정의	○ 설립 후 기존사업과 내용적으로 상이하거나, 정원의 증가를 요구되는 사업을 추진할 경우 설립시에 준하는 타당성 검토를 실시해야 한다. ※ 사업의 특성이 기존사업과 크게 다르지 않고 인력증원이 없는 경우 추가 사업 타당성검토를 생략할 수 있다. ○ 정원의 증가는 지방공기업설립운영기준에서 정하는 부서 운영을 위한 최소인력(4명 기준)이상이 증원되는 경우를 말함 ○ 인력은 정관상 정원에 규정된 인력을 의미한다.			
세 부 평가방법	○ 추가사업 타당성 검토 : 실시(0점), 미실시(-0.5점) ○ 인력 증원 및 조직의 적정성 : 적합(0점), 부적합(-0.5점)			

Example

31

III 경영평가 평정방법

④ 정량지표 세부평가방법

4 단계별평가

● 조직관리(공사·공단)

관리번호	6-0-1-2-1-1			
지 표 명	조직관리			
대 분 류	경영시스템		중 분 류	경영효율화
가 중 치	4점	지표성격	정성	평가방법
지표정의	○ 공기업의 업무를 효율적으로 수행할 수 있는 조직규모와 조직구조를 가지고 있는지와 조직관리의 적정성을 평가한다.			
세 부 평가내용 (측정산식)	① 기관의 전략 및 핵심기능과 연계하여 기관내 단위조직의 역할·책임 및 인력을 적절하게 구성·배분하고 있는가? - 환경변화에 대응하는 효율적인 조직체계 운영 여부 - 전문직 조직진단 및 분석을 통해 적정인력을 판단하고 적재적소에 배치하였는지 여부 (직급별/직종별 배치의 타당성) - 임금인상 등 처우개선이나 상위직 증원을 목적으로 새로운 직급의 신설이나 유사 직급 문열사태가 있었는지 여부 ② 조직특성·업무 등을 고려한 관리조직과 하부조직이 효율적으로 구성되어 있는가?(1점) - 지원부서 인력비율은 정원 30%이내 관리(0.2점) - 관리·사무직과 현장직(기술직, 기능직, 상용인부 등)의 비율을 2:8 수준으로 관리(0.3점) - 상임이사 정수 기준 내 유지(0.3점) - 복수 본부설치 기준 내 유지(0.2점) ③ 조직혁신(조직개편, 권한위임 등)과 업무프로세스, 조직구조 등을 어떻게 개선하고 있는가? - 조직진단을 통한 기능개편, 업무프로세스 개선, 불필요한 인력감축 등 조직·인력 운영의 효율화와 핵심업무의 역량 강화를 위한 노력과 성과 ④ 유연근무제 활성화 등 일·가정 양립 문화 조성을 위한 노력과 성과는 적절한가?			

Example

32

IV 경영평가 준비

33

IV 경영평가의 준비

① 경영평가의 절차

- 평가단 구성 및 교육 (3월 중순)
- 경영실적보고서 작성/제출 (3월 말)
- 경영평가(서면+현장평가) 실시 및 보고서 초안 작성 (4월-6월초)
- **이의신청** 및 이의신청사항 합동검토 (6월 중순)
- **확인검증** 및 확인검증사항 합동검토 (6월 하순)
- 경영평가결과 및 진단대상 확정 (7월 말 - 지방공기업정책위원회)
- 경영진단 및 경영개선명령 확정 (8월-12월)
- 경영평가지표 개선의견 수렴 및 평가편람 개선 워크숍 (10-11월)
- 익년도 경영평가편람 확정 (12월-1월)

34

IV 경영평가의 준비

② 경영평가의 준비

◦ 경영실적보고서 작성

- 지표 속지 이후, 관련 실적 및 계획의 체계적 제시 (평가위원 복수이므로 필요시 중복 제시)
- 평가 담당자 외에, 관련자들과의 협업 필수
- 전년도 지적사항/우수사례 확인 등을 통한 중장기적/체계적 실적 개선 요구

◦ 평가단 현장 방문 사전준비

- 방문일/평가위원수/주차여부 등 사전 확인
- 평가장 준비(책상/의자/컴퓨터 등)
- 실적보고서 및 지표별 증빙자료 사전준비(각종 인쇄본, 관련 파일 등 사전 대비)
- 관련시설 관리상태 확인점검
- 지표별 담당자의 실적보고서 작성내용 숙지

◦ 현장평가 : 증빙자료/시설 확인 및 관리자/담당자 질의응답

- 평가위원과 지표별 담당자 질의응답 진행
- 관리자 인터뷰 및 시설확인 (관리자/담당자 일정 사전조정, 점검시설 대상/방문인원/시간 등 확인)

35

IV 경영평가의 준비

③ 전기평가 우수사례

◦ 상수도

- 노후급수관 교체를 위한 중장기계획 수립
- 수돗물 이미지 개선 및 음용률 증대 노력
- 경영환경변화를 고려한 조직개편 실시 및 별도 안전관리부서 신설
- 각종 포럼/세미나/워크숍에 직원들 적극 참여
- 자금운용계획의 면밀한 수립을 통한 수익률 향상 노력
- 유무형 자산관리 우수
- 수도관에 대한 적극적 투자와 정비로 노후수도관 비율 적극 관리
- 정수장 염소가스 누출 대비 센서 작동, 중화시설 적정 가동 등 비상상황 적정 대비
- 정수장 시설이용률의 이상적 수준 근접관리(75%)
- 요금부과율 등 우수한 계량 실적 관리

◦ 하수도

- 원가절감 노력으로 총괄원가 상승 억제
- 하수처리효율, 시설이용률, 하수처리수 재이용률 등 적극 제고
- 효율적 공정 운영으로 양호한 방류수질 관리

36

감사합니다.

Memo

[illegible]

Memo

[illegible]

Memo

[illegible]

Memo

[illegible]