

		시 민			
문서번호	수처리연구과-1050	★주무관	수처리연구과장	수도연구부장	상수도연구원장
결재일자	2015.2.17.	조우현	박현	최영준	02/17 정득모
공개여부	대시민공개				
방침번호		협 조			

수도분야 젊은 과학자와 함께하는

집단지성토론회 개최결과 보고

2015.2

상수도연구원
수도연구부

사전 검토항목

::: 해당사항이 없을 경우 '무 ■' 표시하시기 바랍니다.

검토항목	검 토 여 부 (■ 표시)
시민 참여 고려 사항	● 시민 : 유 <input type="checkbox"/> () 무 ■
	● 이해 당사자 : 유 <input type="checkbox"/> () 무 ■
	● 전문가 : 유 <input type="checkbox"/> () 무 ■
	● ombudsman : 유 <input type="checkbox"/> () 무 ■
법령 및 기타 고려 사항	● 법령 규정 : 교통 <input type="checkbox"/> 환경 <input type="checkbox"/> 재해 <input type="checkbox"/> 기타 <input type="checkbox"/> (예시 : 일상감사 대상여부 등) 무 ■
	● 기타 사항 : 고용효과 <input type="checkbox"/> 노동인지 <input type="checkbox"/> 균형인지 <input type="checkbox"/> 홍보 <input type="checkbox"/> 취약계층 <input type="checkbox"/> 성인지 <input type="checkbox"/> 빗물순환 <input type="checkbox"/> 장애인 <input type="checkbox"/> 디자인 <input type="checkbox"/> 갈등발생 가능성 <input type="checkbox"/> 유지관리 비용 <input type="checkbox"/> 바른 우리말 <input type="checkbox"/> 인권 <input type="checkbox"/> 무 ■
타 자원 의 활 용	● 중앙부처 : 유 <input type="checkbox"/> () 무 ■
	● 민간단체 : 유 <input type="checkbox"/> () 무 ■
	● 기업 : 유 <input type="checkbox"/> () 무 ■
관계 기관 및 단체 협의	● 관계 기관 : 유 <input type="checkbox"/> () 무 ■
	● 민간 단체 : 유 <input type="checkbox"/> () 무 ■
	● 시 산 하 기 관 : 유 <input type="checkbox"/> () 무 ■
언론 홍보 계 획	● 홍보 계획 : 보도자료 <input type="checkbox"/> 기자설명회 <input type="checkbox"/> 현장설명회 <input type="checkbox"/> 기획보도 <input type="checkbox"/> 기고문 <input type="checkbox"/> 기타 <input type="checkbox"/> () 없음 ■

수도분야 젊은 과학자와 함께하는

집단지성토론회 개최결과 보고

고도정수처리 도입 이후의 차세대 수도사업 발전방향 및 기술개발 분야 발굴을 위한 Working Group 결성 및 토론회 개최 결과를 보고드립니다.

I 행사 개요

- 일 시 : '15. 2. 10(화) 14:00 ~ 19:00
- 장 소 : 상수도연구원 별관 3층 장영실방
- 주 제 : 고도정수처리 도입이후 수도시스템 발전방안
- 참 석 자 : 상수도연구원 직원 및 신진과학자 등 31명

● 연구원

- 원장, 수질분석부장, 수도연구부장, 미래전략연구센터장, 수처리연구과장, 연구기획과장, 전략연구과장 및 직원 10명

● 신진과학자 14명

학 계	조재원, 교수 (연세대), 이재상 교수 (고려대), 이상호 교수 (국민대), 맹승규 교수 (세종대), 김재혁 교수 (부산대), 조 민 교수 (전북대)
기 업	신흥섭 부사장 (한국종합eng.)
연구단체	홍석원 박사 (한국과학기술원), 황태문 박사 (건설기술연구원), 이창하 박사 (울산과학기술원), 이운호 박사 (대구경북과학기술원) 임재립, 이영주, 이경혁 박사 (K-water 연구원)

- 행사내용 : 구의정수센터 고도처리시설 견학 (14:00~16:00)
: 주제발표 3건 및 토론(간담회 포함) (16:00~19:00)

II

주제 발표 요약

- 기후변화로 인한 수도 시스템의 기술적 접근 (서울시 조우현박사)
⇒ 최근 한반도 기후변화에 따른 갈수, 녹조사태 등 원수의 수질 불안정성이 심화되고 있는 상황으로, 고도정수처리를 포함한 현재의 정수처리시스템의 대응능력(맛, 냄새물질)을 분석하고, 향후 보다 안정적인 수질확보를 위한 다단계방어대책(고도산화처리, 활성탄재생)을 구축 중임
- 미래 수도 시스템의 안전화 전략 필요성 (K-water 이영주 박사)
⇒ 수도시스템 전반에 대한 사고예방 및 위기관리 체계 필요
K-water는 물안전계획(Water Safety Plan)을 수립('12.9)하여 산하 36개정수장에 대하여 상수원부터 공급과정까지 쏘과정에 대한 위해요소 점검, 예방 및 개선하고 있음
- 젊은 기술자가 바라본 대한민국 수도의 고민 (K-water 이경혁 박사)
⇒ 국가별 국민소득 대비 한국의 수도물가격은 매우 낮은 상태로 고도정수처리 도입 후 상수도 기술개발에 관한 투자요인을 찾기 어려운 상태임.
낮은 수도요금은 낮은 수도물 직접 음용율(5%)로 이어지고 있어 수도요금 현실화 등 수도물에 대한 가치를 높일 수 있는 제도적 기반 선행 필요

III

토론회 요약

- 향후 수도 기술개발 및 이슈 분야에 대한 Icon, Paradigm 정립을 위해 다양한 의견 제시
 - ① 기후변화 대응
⇒ 한반도 기후변화에 따른 수질(조류 등)문제 적극 대처
 - ② Smart 정수처리 (인공지능, ICT, lot 기술)
⇒ 국내의 우수한 IT기술을 활용한 정수시설 운영 자동화 필요
정수장 운영인력감축 및 전문화를 통한 경영합리화 유도

③ 상하수도융복합 기술

- ⇒ 상수처리기술(응집, 여과, 활성탄, 오존, 막)을 하수처리시 질소, 인, 신중물질 제거에 활용하고, 하수재이용수 처리에 활용
- ⇒ 병원 방류수처리, 산업 및 농업 용수 등 사용목적에 맞는 수처리 기술개발 필요

④ 해외 적정기술 보급

- ⇒ 개발도상국 (동남아시아, 아프리카, 남아메리카 등) 물산업 지원 위한 경제적인 적정기술 개발

⑤ 북한물문제 기술지원

- ⇒ 남북협력사업의 일환으로 북한의 물문제(물부족 및 낙후된 정수시설)에 관심을 가지고 기술 지원방안 강구

⑥ 음용률 향상 (5% ⇒10%)

- ⇒ 수돗물에 대한 신뢰도 향상을 위해 다양한 프로그램 개발 필요

⑦ RO 등 해수담수화 기술개발

- ⇒ 해외진출 상용화 수처리기술로 RO(역삼투막) 가장 유망

⑧ 무염소처리

- ⇒ 소독제로 사용하는 염소는 소독부산물발생 및 물맛저해 원인 일부 유럽(네델란드, 스위스)에서 시행하고 있는 무염소 처리기술, 국내 적용방안 검토

● 젊은 과학자 Working Group 연구분야로 2개 주제 선정

⇒ 정책연구분야 : 북한 물문제 해결

⇒ 기술연구분야 : 무염소처리

※ 연세대 조재원교수 : 현재 통일부 북한기술지원 업무 진행 중
서울시상수도 참여 희망



정수장 현황설명(구의정수센터)



고도시설 견학(구의정수센터)



주제발표(연구원)



토론회(연구원)

Ⅲ 향후계획

- 상수도연구원 + 젊은 과학자 Working Group 운영
 - NAVER(밴드)를 활용 온라인 상시 소통체제 구축
 - 오프라인 토론회 개최 (월 1회, 장소는 기관별 순회 검토)
- ⇒ 지속적인 최신기술동향 공유 및 상수도현안 해결방안 모색

Ⅳ 기대효과

- 신규 수도 기술개발 분야 발굴 및 수도발전 로드맵 개발
- 전문가 네트워크 활성화를 통한 국내·외 협력기술개발 참여 확대

붙임 : 주제발표 3건 ppt. 끝.