

도시동향 City Trend



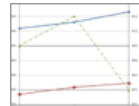
물재이용수를 마시는 도시, 싱가포르
 동남아시아 말레이반도 최남단에 위치하고 있는 도시국가..

IDI 소식 IDI News



국립환경과학원과 연구교류 생태보전..
 우리 연구원(원장 강민배)은 지난 4월 30일, "인천시..

인천지표 Incheon Index



인천의 상하수도 및 물재이용 지표
 인천 내륙의 대규모 정수장 4개소와 강화도와 백령도에..

IDI 단상 IDI Platform



연구원 체육대회의 묘미와 아쉬움
 인천발전연구원과 인연이 닿은 지 벌써 어언 5개월째..

칼럼 Column



우리나라 물산업 현황 및 육성 전략

과거에는 "물쓰듯 쓴다"라는 표현처럼 거의 무한정한 자원으로 여겨졌던 수자원이 인구증가, 산업화, 기후변화 등으로 인하여...

IDI 연구 IDI Research



정부 물산업 육성정책에 따른 시장여건 변화 및 인천환경공단 역할..
 본 연구는 최근 물산업 관련 시장변화 및 정부의 물산업 관련 제도 및 정책 등 여건변화를 검토하고 이에따른 인천...

zoom인천 ZoomINcheon



인천 남구 신기시장

인천 남구 주안동에 위치하고 있는 신기시장(혹은 신기촌시장)은 주택가에 형성된 전통시장이다. 신기촌이라는 말은 우리나라...

인터뷰 Interview



인천환경공단은 환경의 질유지와 순환을 위해 이미지제고를 꾀할 것
 아뜨리에 82호에서는 인천환경공단 조강희 사업운영본부장을 만나 인천환경공단의 사업분야 및 향후계획, 물산업 분야에...

우리나라 물산업 현황 및 육성 전략

조 규 탁 _ 한국환경산업기술원 전문위원



머리말

과거에는 “물쓰듯 쓴다”라는 표현처럼 거의 무한정한 자원으로 여겨졌던 수자원이 인구증가, 산업화, 기후변화 등으로 인하여 부족한 지역이 점증하고 있으며 우리나라도 이용가능한 수자원 확보가 중요한 국가과제로 대두되고 있는데 특히 농촌지역의 경우에는 음용수 확보가 매우 중요한 이슈이다. 이처럼 물이 희소성 자원으로 변화되면서 물관련 산업이 점차 유망산업으로 부상되고 있으며 블랙골드(석유)를 대체하는 전략자원이라는 의미에서 “블루골드”라는 별칭까지 얻고 있고 우리나라도 물산업의 중요성을 인식하여 물산업을 미래성장동력으로 육성하기 위한 전략을 수립하여 2010년부터 추진하고 있다.

국내외 물산업 현황 및 특성

물산업이란 수자원 확보부터 오염된 물의 정화까지 물순환 과정 전반을 담당하는 영리행위의 총칭으로 각종 용수(생활, 공업)를 생산·공급하고, 하·폐수의 이송 및 처리를 담당하는 종합 산업서비스업을 말하며, 크게 제조분야, 건설분야, 운영분야로 구분된다. 제조분야는 배관용 파이프, 필터 등 수처리 설비, 수처리용 화학약품 제조 등이 포함된다. 건설분야에는 수송용 관거, 하·폐수처리장 등이 포함되며 운영서비스업은 상수 및 하·폐수 처리시스템 운영·관리 서비스를 포함한다.

2010년 기준으로 물산업 세계시장 규모는 약 4,830억 달러(한화 약 530조원)에 달하는 것으로 평가되고 있으며 향후에도 연평균 5% 정도로 성장하여 2025년에는 약 8,600억 달러에 달할 것으로 예상되고 있다.

한편 국내 물산업 내수시장 규모는 2010년 기준으로 12조원 정도로 파악되고 있으며 약 93%는 상·하수도 분야이고, 7% 정도는 먹는 샘물 시장이 차지하고 있다. 해외시장 진출의 경우 해수 담수화 부문이 절대적인 비율(2010년 물산업 총 해외수주액의 88%)을 차지하고 있다.

그동안 세계 물산업은 커다란 변화를 겪고 있는데, 글로벌화, 민간 개방 확대, 종합서비스산업화로 요약될 수 있다. 과거의 물산업은 국내산업 중심으로 운영되었지만 최근의 물산업은 첨단기술(막여과 등) 기반의 대규모 글로벌 산업으로 변화하고 있다. 또한, 상하수도 운영관리 분야 시장에 대한 민간 참여가 확대되고 있으며, 물산업도 제조·건설·엔지니어링 분야와 운영관리 서비스 기능이 통합되는 광역화·토탈 솔루션화가 진행되고 있다.

국내 물산업 육성 방향

정부는 2006년 수립한 “물산업 육성방안”을 시작으로 다양한 정책적 지원방안을 모색해 왔으며 특히 2010.10월 “물, 미래성장동력의 원천”이라는 주제 아래 물산업을 본격적으로 육성하기 위한 “물산업 육성전략”을 발표하였고, 2012.5월 제18차 녹색성장위원회 보고대회에서 추진현황을 점검하였다. 점검결과 원천기술(분리막) 개발, 상하수도 통합·광역화 등에서 일부 성과가 있었으나, 물산업 육성기반 구축, 물산업 해외진출 활성화 등은 아직 미진한 분야로 평가되었다. 현재 정부에서는 “원천기술 개발 및 적용확대”, “물기업 육성 및 연관산업 활성화”, “물분야 국제협력 강화”, “해외진출 기반 강화와 전략적 진출”, “4대강 살리기 모델수출” 등을 중점과제로 추진하고 있다.

특히 원천기술 개발과 관련하여 환경부 및 국토부의 R&D 규모를 지속적으로 확대할 계획이며 3대 핵심 수처리기술(에코스마트 상수 시스템, 하폐수 고도처리기술, 지능형 상수관망 기술), 통합하천관리 및 수생태계 복원 기술, 지능형 수자원관리 및 상수관망 구축을 위한 스마트 워터그리드 기술 개발에 중점 투자할 계획이다. 아울러 핵심 환경 물 기술의 개발 상용화와 실적(reference) 확보를 위해 “물산업 실증화단지(test bed)”도 구축하여 운영할 계획이다.

맺음말

물산업은 점차 “미래산업의 블루오션”이 되고 있으며 우리나라는 중앙정부를 중심으로 물산업 육성을 위한 다양한 대책이 추진되고 있으나 지자체의 참여는 현재로서는 제한적이다. R&D 개발결과와 현장실증, 지방하수도 통합운영체계 구축 등에서 지자체의 협조가 절대적이나 아직은 요원한 실정이다. 지자체는 물산업 육성과 관련하여 보유하고 있는 인적·물적 토대가 다르다. 따라서 이러한 특성을 충분히 검토하여 지역의 물산업 육성 관련 정책을 수립하고 추진하여야 할 것이다.

인천환경공단은 환경의 질 유지와 순환을 위해 이미지 제고를 꾀할 것



인천환경공단
조 광 회 사업운영본부장

아프리에 82호에서는 인천환경공단 조광희 사업운영본부장을 만나 인천환경공단의 사업분야 및 향후계획, 물산업 분야에 대한 입장, 사업운영본부의 중점추진사업 등에 대해 들어 보았다.

Q. 인천환경공단은 지난 2007년 환경기초시설을 관리하고 운영하는 공기업으로 설립되었다고 알고 있습니다. 인천환경공단이 평소애 하는 일과 향후 계획에 대해 소개를 부탁드립니다.

A : 인천환경공단은 하수, 쓰레기, 분뇨 등을 최종적으로 처리하는 곳이기 때문에, 인천 환경의 질을 지키는 최후의 보루라고 말할 수 있습니다. 시민들의 솔선수범이 선행되어야겠지만, 우리가 소위 먹고, 마시고, 배설하고, 버리는 일련의 과정을 맡고 있는 것이지요. 그래서 제일 중요한 것은 인천 환경의 질을 유지하는 일이라고 생각합니다.

이러한 맥락으로 볼 때, 하수종말처리장 6군데 중 제일 규모가 큰 승기, 가좌사업소의 경우 운영한 지가 20년이 넘어 설비가 노후화 되었습니다. 그동안 개발 위주 사업에 예산이 집중되어 환경적인 예산 투자는 상대적으로 부족했던 것이 사실입니다. 인력이 할 수 있는 범위를 넘어서는 부분이 많아서 승기, 가좌 사업소의 설비를 개선할 수 있도록 노력하고 있으나 예산이 부족한 현실이고, 또한 분뇨처리장 3개도 하나로 합쳐져 가좌처리장에서 290만의 시민들의 배설물을 처리하고 있는데다 심지어 계양구, 강화군의 가축분뇨도 처리하고 있습니다. 그러다 보니 악취 문제 등의 부작용이 따르게 됐고, 악취 문제를 해결하는 것이 올해 중점 사업계획 중 하나입니다. 또, 소각장의 경우는 매립지가 뜨거운 감자인데, 원래 소각장은 일년에 두번 정비기간을 가져야 하지만 과부하가 걸려있는 실정입니다. 설비노후로 인하여 망가지면 수억 내지 수십억 단위의 예산이 소요되는데 매립지 문제 중에 숨은 문제인 하수 슬러지나, 음폐수 처리 문제도 함께 고민하여 해결할 계획입니다.

앞으로는 무엇보다 인천환경공단이 하수나 분뇨 등을 깨끗하게 처리하여 내보내는 곳만이 아니라 재이용수를 만들고 물순환, 자원순환을 시키는 곳임을 알리고 싶습니다. 그런 면에서 이미지 제고를 위해 예를 들면 하수종말처리장은 물순환센터로, 쓰레기 소각장은 자원순환센터로 이름부터 바꾸려고 계획 중입니다. 시민공모를 통해 사업소 이름을 물순환, 자원순환에 걸맞게 바꾸어 인천환경공단이 제2의 출발을 하는 계기가 되도록 새롭게 다가가고자 합니다.

또한, 이곳 승기사업소 뒤쪽 부지에는 산책로가 잘 조성되어 있어서 주말에는 예약을 못 받을 정도입니다. 청라도 마찬가지로, 생태공원 등이 반응이 좋습니다. 이런 곳을 좀 더 의미있게 이용할 수 있도록, 시민들에게 사업소를 되돌려준다는 의미로 송도사업소에 바다도 보고 캠핑을 즐길 수 있는 시설 등을 만들어 인천환경공단의 공간에 대한 시민이용을 더욱 활성화 하고자 계획 중입니다.

그리고, 시 산하 공기업만큼 사회공헌 역할을 해야 한다고 생각합니다. 그런 차원에서 직원들이 직접 프로그램을 만들어, 견학오는 유치원생들이 소각열을 이용한 온실에서 카네이션 종자를 심게 하고 자신의 이름을 써놓게 한 후 직원들이 잘 키워서 어버이날 전에 꽃으로 피어난 카네이션을 유치원으로 보내주는 행사도 가졌습니다. 그런가 하면 책 한 권을 가져오면 꽃과 교환해주는 프로그램을 진행하여 모은 책들을 저소득층 공부방 등 복지사각지대에 기증을 하기도 했습니다. 직접적인 예산확보에 어려움이 있지만 앞으로도 이러한 사회공헌 프로그램을 확대해나갈 계획입니다.

Q. 인천 공공하수처리시설의 물재이용률은 대구에 이어 전국 2번째로 높다고 합니다. 인천환경공단에서 추진하는 일 중에서 물산업 분야와 관련 있는 일에 대하여 소개를 부탁드립니다.

A : 공단 입장에서 물산업과 관련된 일은 하수종말처리장에서 처리하고 방류하여 버리는 하수처리수의 재이용이 가장 의미 있는 사업입니다. 현재 현대제철 등에서 공업용수로도 사용되고 있어 의미가 크고 물재이용률을 높이기 위하여 여러 각도로 시도하고 있지만 적잖은 난관이 있습니다. 앞에서 말씀드린 바대로 승기, 가좌 사업소 규모가 제일 크지만 물을 재이용하려면 어디선가 그 물을 가져가야 합니다. 현재 물재이용 비율은 전체 하수처리량의 24~25%이고, 대부분 그 물은 모래세척이나 가로정비에 쓰입니다. 보다 의미 있는데 쓰고자 한다면 서구 가좌 지역의 큰 발전회사들이나 남동공단의 사업체 등에서 이용할 수 있도록 비용을 투입하여 관련 인프라를 갖춰야 하는 문제가 일차적으로 있습니다.

또한 이러한 문제를 해결하더라도 그렇게 되면 상대적으로 상수도사업소에서 수도물 공급량을 줄여야하는 등의 문제가 함께 발생하기 때문에 한 측면만을 보고 추진하기에는 쉽지 않은 일입니다. 재이용수 수요처를 개척하여 하수처리수 재이용을 확산하고 확대시켜야 한다는 입장입니다만 전체적인 물순환에 대한 고민을 좀 더 깊이 하여 추진할 계획입니다.

Q. 인천지역의 환경운동가로서 십수년간 많은 활동을 해오셨고 그런 경험을 바탕으로 새롭게 맡으신 사업 운영본부장의 역할에 대해 많은 기대가 있는 것으로 알고 있습니다. 향후 사업운영본부에서 중점적으로 추진하실 일에 대해 소개를 부탁드립니다.

A : 우선은 앞서 강조한대로 처리를 넘어 순환을 꾀하는 공단 이미지 쇄신이 절실하다고 느낍니다. 인천시민들이 물순환이나 에너지 회수, 폐기물 재활용 등에 대한 이해도를 높이기 위해서는 직접 해당 사업소를 찾아가서 처리 과정과 재이용 과정을 눈으로 보고 느끼게 하는 것도 매우 필요한 일이라고 생각합니다. 소각장을 가보면 소각 전에 분류가 제대로 안된 것들이 무수히 발견됩니다. 그런 것들이 소각장 내부 연환을 좋지 않게 하는 등의 여러 문제를 야기할 수 있으니 시민들의 바른 의식이 필요합니다.

특히 요즘 새로 지은 아파트 등에서 디스포저 방식의 음식물처리기를 불법으로 설치한 곳도 많고 한데, 시범사업이 끝나서 환경부에서 본격적으로 진행할 수도 있지만 디스포저 설치를 위해서는 여러 가지 조건이 맞아야 합니다. 디스포저에서 배출된 것들이 하수종말처리장으로 들어오면 하수처리 효율에 문제가 생길 수 있는 여지가 많아지고 결국은 세금이 더 많이 징수되고 인천 시민들의 부담으로 이어질 수 있습니다. 그렇기 때문에 오폐수, 음식물쓰레기, 분뇨 처리 과정을 보다 자세히 알게 된다면 시민들의 의식이 좀 더 나아지지 않을까 하는 생각으로 보다 적극적인 홍보를 위해 홍보팀을 신설해 노력을 기울이고 있습니다.

작년에는 인천환경공단에 경사가 많았습니다. 경영평가 결과 5개 환경공단 중에서 1등을 수상했고, 사회공헌 관련 수상도 이어졌습니다. 이런 가시적인 성과를 지속적으로 내기 위해서는 노후화된 설비에 투자하여 환경의 질을 유지하고 개선하지 않으면 안 되는 일이지요 이와 관련된 노력을 계속하고 있습니다.

또한 우리 인천이 GCF를 성공적으로 유치했으니 앞으로 아시아 지역의 환경관련 공무원이나 전문가를 초청해 환경 관련 국제회의나 세미나를 개최하고, 사업소 투어도 하는 등 우리의 환경기술을 도입하게 해서 전문적인 기술지원을 추진하는 등의 사업을 계획하고 있습니다. 그 나라들이 GCF 수혜 대상이므로 물산업 및 물관리기술과 연관시켜 추진하면 매우 의미있는 일이라고 생각하기 때문에 인천발전연구원에서도 같이 고민을 해주셔서 아시아 환경기술교류를 추진하면 좋을 것 같습니다. 우리부터 기후변화를 포함해 스스로 준비하고 변화하는 노력을 기울이는 것이 중요하다고 생각합니다.

마지막으로 인천환경공단이 단순히 처리만 하는 곳이 아니라 재이용, 재활용하고, 새로운 에너지를 만드는 곳이기 때문에, 소각열을 회수하여 난방용으로 판매하고, 터빈을 돌려서 전기 생산하는 사업을 송도에서 시범적으로 추진할 계획입니다. 또, 하수열, 쓰레기 집하시설 등과 관련해서도 신성장사업들을 새로 만들어 새로운 사업에 대한 적극적인 고민으로 영역을 확대하고 있습니다. 신규로 영종도 송산하수종말처리장이 준공을 앞두고 있는데 곧 우리 인천환경공단에서 인수해 관리하게 될 것입니다. 강화 분뇨처리장도 증설되는데 운영권을 시에 요청한 상태입니다. 3~5년 내에 하수종말처리장 운영에 대해서도 경쟁입찰을 하게 될 것이기 때문에, 그것을 대비해서라도 경쟁력을 확보하는 것이 필요합니다. 앞으로 임기동안 내실을 기할 수 있는 시스템을 만들어 놓고, 환경공단에 대한 이미지 쇄신과 환경에 대한 인식과 관심을 높게 갖도록 하는 것이 저의 목표입니다.



인천 남구 신기시장

농산물이 저렴하고 손님 많은 주택가시장

김성우 _ 도시기반연구부 연구위원

1. 신기시장의 유래 및 연혁

인천 남구 주안동에 위치하고 있는 신기시장(혹은 신기촌시장)은 주택가에 형성된 전통시장이다. 신기촌이라는 말은 우리나라 어디에서나 흔히 볼 수 있는 지명으로 새로 생긴 마을이라는 뜻이다. 1960년대 이후 도시개발의 여파로 모여든 철거민들에 의해 인천 남구 주안7동과 8동에 새로운 주택가가 형성되고 주민들이 채소 등을 내다팔면서 자연스럽게 시장이 형성되었다고 한다.

그러다가 지난 2004년 '상점가 진흥사업 협동조합'이 결성되어 신기시장 환경개선사업을 2005년까지 추진하였으며 2006년에는 국내 최초로 재래시장 포인트 스티커를 도입하여 실시하였다. 이에 따라 중소기업청이 전국 시범시장으로 지정하였으며 인천식약청이 지정한 위생시범시장이 되었다.



인천 신기시장 입구



인천 신기시장 위치

신기촌시장 인근에는 인천도호부청사, 인천향교, 문학경기장, 송암미술관, 송의아레나파크 등의 볼거리가 분포하고 있다.

2. 신기시장의 현황

신기시장은 수도권의 여타 전통시장과 비교하여도 손님이 항상 많은 편이라고 한다. 주변에 대단지 아파트를 비롯하여 상주인구가 많은 편이며 교통도 편리한 장점도 있지만 점포를 운영하는 상인이 건물주인 비율이 매우 높은 편이어서 상대적으로 농산물과 공산품의 가격이 저렴한 것이 큰 이유 중에 하나라고 한다.



정부 물산업 육성정책에 따른 시장여건 변화 및 인천환경공단 역할에 관한 연구

김 성 우 _ 도시기반연구부 연구위원

1. 연구 개요

본 연구는 최근 물산업 관련 시장변화 및 정부의 물산업 관련 제도 및 정책 등 여건 변화를 검토하고 이에 따른 인천환경공단의 역할 및 발전적 대응방안을 도출하기 위하여 수행되었다.

2. 물산업 현황

물산업(water industry)이란 수자원을 관리 확보하고, 물을 취수하여 생활,공업, 농업용수 등을 생산 공급하는 산업과 하수 및 폐수의 이송, 처리, 방류 등 물순환(water cycle)에 관여하는 산업서비스를 총칭한다.

국내 물산업의 규모는 향후 10년간 연 5.5%씩 성장하여 2007년 8.9조원의 시장규모에서 2016년 13.8조원의 시장규모로 확대될 것으로 전망되며, 국내 산업용수 시장도 2016년에는 1조 3천억원에 달할 것으로 예상된다.

3. 물산업 분야 시장 및 여건 변화

인구증가, 산업화, 도시화에 따른 물수요가 지속적으로 증가하고 있으며 인구 1,000만 넘는 메가시티(Mega City) 부상으로 한정된 지역에 폭발적인 물 수요가 발생하고 있으며 이에 따라 공공 물시장 및 재이용 물시장도 급성장하고 있다.

우리나라 정부는 여러 법에 산재된 관련 규정을 통합한 「물의 재이용 촉진 및 지원에 관한 법률」을 제정(2010. 6)하였으며 세계 물 시장을 선점하기 위한 ‘물 산업 육성전략’을 발표하였다(2010.10). 또한 민영화와 관련하여 우려 있는 시각도 있으나 물산업 육성법 제정이 추진되고 있다.

4. 인천환경공단의 역할

인천환경공단은 2007년 창립 이후 물산업에 속하는 공공 하수처리시설 관리·운영 부분이 주요 사업범위에 포함되어 있다. 인천환경공단은 인천 환경연구단지에 조성될 물산업 클러스터와 지리적으로 인접하여 연계가 용이하다는 강점이 있으며 물산업의 해외 진출에 유리한 국제공항과 국제항만의 이용이 용이하다.

물산업 분야에 있어 인천환경공단 입장에서 기회요소로는 하수도 사업 외에 물재이용 및 상수도 사업 영역으로의 확대·진출 등이 있으며 위협요소로는 민간기업의 전문상수도사업자 진출 및 상수도사업의 위탁에 의한 무한경쟁체제 돌입 등이 있다.

물산업 사업의 추진은 사업개발, 건설, 운영 단계로 구분되어 있으며 특히 운영과 관련해서는 소요기간 20년 이상, 상수/하,폐수처리 및 관리를 정부/수요기업과 장기 운영 계약후 수행하는 구조이므로 인천환경공단이 즉각적으로 담당할 수 있는 분야는 이 부분이며 당장은 인천지역 물산업의 허브 역할부터 시작하는 것이 바람직하다.

5. 정책제안: 인천환경공단의 대응방안

인천환경공단이 인천 물산업의 허브·심장 역할을 담당할 수 있도록 본 연구에서 제안한 아래와 같은 대응 방안을 향후 수립될 인천환경공단의 중장기 발전방향 등에 포함시키는 방안 등을 강구하여 추진할 것을 제안하였다.

- 지역 대학 및 연구소와 상수도 원천기술 개발
- 물산업클러스터에 적극적 참여
- 지방상수도 통합 등 토털 솔루션 능력 보유 노력
- 물산업 관련 지역인력 양성
- 물산업 관련 이슈 주도 체계 구축

이와 더불어 인천광역시 및 인천광역시의회에서는 인천환경공단이 물산업 육성법안 제정안의 향후 추이를 파악하고 적절히 대응할 수 있도록 행정적·정책적 지원을 제공하도록 노력하여야 할 것이다.

물재이용수를 마시는 도시, 싱가포르

김 정 숙 _ 도시기반연구부 초빙연구원

동남아시아 말레이반도 최남단에 위치하고 있는 도시국가 싱가포르는 1961년에서 1963년 기간에 극심한 가뭄으로 인한 담수 고갈로 심각한 물부족 사태를 겪은 경험이 있으며 1965년 말레이시아에서 독립할 당시부터 지금까지 물재이용 등 물관리 분야에 굉장한 노력을 기울이고 있다.

대표적인 물부족국가 중 하나인 싱가포르에서는 인접한 말레이시아에서 코즈웨이 다리를 통하여 원수의 절반 가량을 수입하고 있는데 수입의존도를 줄이는 방안의 하나로 빗물을 모으는 저수지를 다수 설치하고 해수담수화를 하고 있으며 하수처리수를 공업용수로 사용할 뿐만 아니라 재차 고도처리한 후 이를 저수지로 이송하여 상수원수로도 재이용하고 있다.

최근에는 말레이시아에서 공급받은 원수를 정수하여 원수값의 십수배의 가격으로 말레이시아에 재공급하고 있다. 이러한 물산업의 성장배경에는 물부족 여건을 극복하기 위한 막여과기술을 포함한 물관리 기술확보 및 체계구축이 큰 역할을 하고 있다. 일례로 세계적인 물관리기업인 베올리아워터는 하수처리장 및 고도처리시설의 설계 및 시공과 유지관리를 담당하고 소유 및 운영관리는 싱가포르 정부산하기관인 PUB(The Public Utilities Board)가 담당하는 파트너십을 구축하여 성공적으로 추진하고 있다.

싱가포르의 물재이용을 포함한 물관리 노력의 대표적인 결과로서 마리나배라지와 뉴워터센터 등을 들 수 있다.

마리나배라지(Marina Barrage)

싱가포르를 관통하는 싱가포르강과 해역 사이에 9개 수문을 설치하여 해수 유입을 차단함으로써 바닷물이 많이 섞인 싱가포르강의 물을 담수화시켜 수자원으로 관리하고 있다.

싱가포르의 이십여개 인공 저수지 중에서 가장 큰 규모를 자랑하고 있으며 수문 개폐와 7개의 대형 펌프를 이용하여 홍수를 예방하는 기능을 가지고 있다.

댐의 상부는 마리나 이스트 지역과 사우스 지역을 연결하는 350m의 다리 역할을 하고 있으며 취수원, 유수지 기능뿐만 아니라 시민들의 휴식공간으로도 활용되고 있다.



뉴워터센터

싱가포르는 물재이용수를 '뉴워터'로 브랜드화하고 홍보하여 막여과기술 등으로 정수된 재이용수에 대한 시민들의 부정적인 인식을 변화시킴으로써 물부족을 시민과 함께 극복해나가고 있다.

뉴워터센터(뉴워터 방문자 센터)는 지난 2004년 뉴워터에 대한 정보를 시민을 상대로 정확히 전달함으로써 수처리 및 물재이용 등과 관련 있는 물산업 기술에 대한 시민의 인식을 제고하기 위하여 개관되었다.

국제물협회 PR 커뮤니케이션 부문을 수상하고 Water Efficient Building 인증을 받은 뉴워터센터는 특히 학생층을 대상으로 뉴워터 생산과정에 적용되는 막여과기술 등 최첨단 기술의 우수성을 홍보하고 외국 관광객을 대상으로 물산업 분야에 있어서 싱가포르의 국제 경쟁력을 홍보하는 관광명소 중 하나로 자리잡고 있다.



연구원소식 IDI News

Webzine Vol.82

국립환경과학원과 연구교류
 생태보전 및 복원전문가 간담회 개최



우리 연구원(원장 김민배)은 지난 4월 30일, '인천시 자연보전 및 복원 방안 공유'를 주제로 전문가 간담회를 개최했다. 계양산 일원 답사 및 간담회 일정으로 진행된 이번 행사에는 우리 연구원 환경분야 관계자와 국립환경과학원 자연자원연구과 관계전문가, 인천광역시 환경정책과 공무원 등이 참여했다. 이번 행사를 통해 생태경관보전지역 대상지에 대한 국립환경과학원 전문가와 자연생태분야, 생활환경분야 등 관련 분야 전문가의 노하우를 교류하고, 논의를 통해 인천지역내 보호 동식물 관리 방법과 생태경관보전지역 지정 및 관리방안에 대한 의견을 상호 교류키로 했다. 한편, 오는 6월, 2차 간담회를 갖고, 자연자원과장과 MOU문제를 협의할 계획이다.

인발연-푸른솔아동센터 전통음식만들기 체험



우리 연구원(원장 김민배)과 푸른솔생활학교지역아동센터(시설장 임희진, 이하 푸른솔)은 지난 5월 10일, 월미공원에 위치한 월미문화관 내 한식체험관에서 전통음식만들기 체험 행사를 진행했다. 이번 행사에는 우리 연구원 김민배 원장을 비롯 걷기동호회, 사진동호회 회원 등 10여명이 참여했으며, 푸른솔에서는 아동 및 지도교사, 자원봉사자 14명이 함께 '궁중떡볶이'를 만드는 시간을 가졌다. 우리 연구원은 지난해 8월 푸른솔과의 자매결연 이후, 전 임직원들이 분기별 동호회 활동과 연계하여 다채로운 사회공헌 프로그램을 전개해나가고 있으며, 지난 3월에는 영화동호회와 실내스포츠 동호회가 공동으로 푸른솔 아이들과 영화관람과 저녁식사를 한 바 있다.

한편, 월미문화관의 한식체험관은 "미추홀 전통음식문화연구원"에서 운영하고 있으며 '떡 만들기', '음식 만들기', '발효음식 만들기'뿐만 아니라 전통공예와 민속놀이 등의 체험 프로그램을 운영하고 있다. 또한 외국인 관광객과 다문화 가정 등을 대상으로 전통음식을 만들어 시식하며 우리의 맛있고 맛있는 식문화를 알리는 체험강좌를 진행하고 있다.

IDI-KAITS-BRC
 산업기술 보호를 위한 업무협의 간담회

우리 연구원 김민배 원장, 홍조근정훈장



우리 연구원(원장 김민배)은 지난 5월 3일, 연구원 대회의실

우리 연구원 김민배 원장이 제50회 법의 날을 맞아 정부로부터 홍조근정훈장을 받았다. 정부는 헌법, 행정법, 산업보안법, 도시계획법 등 다양한 영역에서 22년간 법학교육과 연구, 그리고 지역정책을 수행한 김 원장의 공로를 높이 평가했으며, 특히 산업보안법 영역을 새롭게 개척했다는 평가를 받아왔고, '산업기술보호법 및 정치자금과 법제도' 등 9권의 저서와 70여편의 논문을 발표한바 있다. 이번 수상은 김민배 원장이 전문가 집단을 이끄는 기관장으로서 전공분야의 전문가임을 입증한 것이어서 의미가 있다.

한편 김 원장은 인하대 법대 학장과 학생지원처장, 민주주의법학연구회 회장, 한국법학교수회 부회장, 법무부 보안관찰처분심의위원회 위원, 국

에서 '인천지역 산업기술 보호를 위한 유관기관 협력 방안'을 주제로 우리 연구원과 한국산업기술보호협회·BRC주식회사 임직원 등이 참석한 가운데 간담회를 개최했다.

이번 간담회로 인해 기관 소개 등을 통한 상대 기관에 대한 이해의 폭을 넓혔으며, 향후 협력에 대한 포괄적인 공감대를 형성했을 뿐 아니라 인천의 지역현안 문제들과 간담회 참여 기관의 발전방향을 연계시켜 상호 협력분야에 대한 구체적인 제안들을 수렴하는 토대가 마련됐다.

향후 인천지역에서의 산업기술 보호를 위한 인식전환의 계기를 마련코자 유관기관 간의 MOU를 체결할 예정이며 인천의 주요 첨단산업 기업체 및 연구소, 유관기관 등과 별도 논의의 장을 마련할 계획이다.

가정보원 산업기밀보호센터 자문위원, 사법시험 위원, 변호사 시험위원 등을 역임했으며, 현재는 산업기술보호위원회 위원, 인천지방경찰청 수사회의심사위원회 위원장 등으로 활동하고 있다.

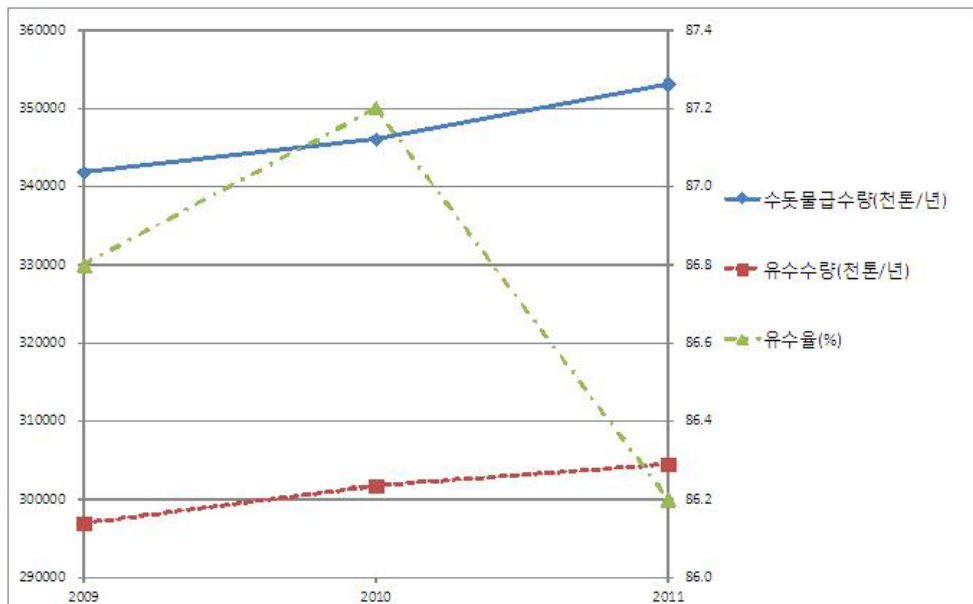
인천의 상하수도 및 물재이용 지표

박 경 문 _ 도시기반연구부 초빙연구원

인천 내륙의 대규모 정수장 4개소와 강화도와 백령도에 있는 소규모 정수장 2개소에서 생산하여 시민에게 공급한 수돗물은 2011년 기준으로 연간 3억5천3백만톤 정도이며 2009년 대비 3.3% 가량 증가 추세를 나타내고 있다. 전체 급수량 중에서 가정용 물사용량을 살펴보면 인천의 각 가정에 한사람이 하루에 약 178리터를 소비하는 정도로서 전국 평균인 177리터 수준이다.

이 중에서 공급 과정에서의 누수량 등을 제외하고 수도요금이 부과된 유수수량은 2011년 3억4백만톤 정도이며 최근 3개년도를 살펴보면 급수량과 함께 다소 증가 추세에 있다.

최근에 유수율은 86~87% 정도로서 2011년도 전국 평균인 83.5%보다 약간 상회하는 수준이며 서울이나 부산처럼 90% 이상을 달성하기 위하여 많은 노력을 기울이고 있다.

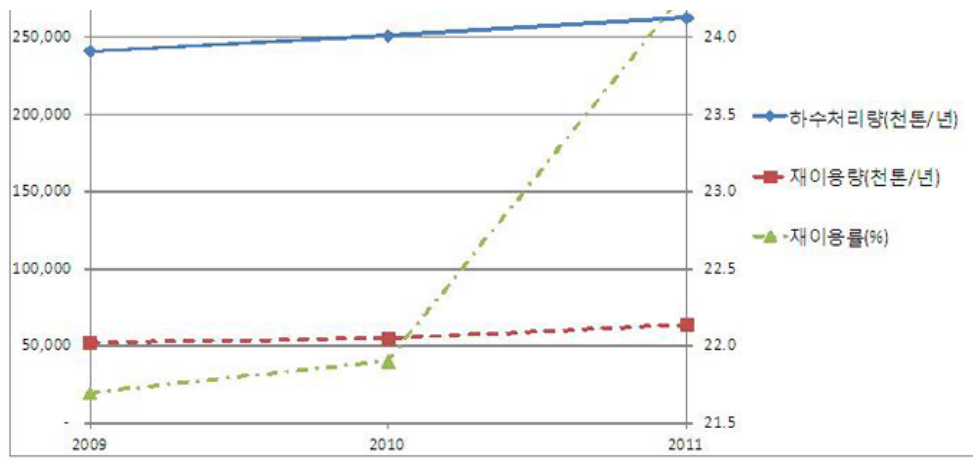


2011년말 기준으로 인천 관내의 10개 공공하수처리시설에서 처리하고 있는 하수량은 연간 2억6천2백만톤 정도이며 2009년 대비 8.8% 정도 증가 추세를 나타내고 있다.

이 중에서 추가적인 고도처리 등을 통하여 세척수, 냉각수, 청소수, 공업용수, 농업용수, 하천유지용수 등으로 재이용되고 있는 하수처리수 재이용량은 2011년 기준 연간 6천4백만톤 정도로서 2009년 대비 22.4% 정도로 급속히 증가하는 추세에 있다.

인천의 하수처리수 재이용률은 2011년 24.3%로서 최근에 꾸준히 증가하는 추세에 있으며 전국 평균인 11.0%를 훨씬 상회하고 대구광역시 25.0%에 이어 전국 두 번째 높은 수준으로서 향후 더욱 향상될 여지가 많다.





연구원 체육대회의 묘미와 아쉬움

허지연 _ 도시기반연구부 초빙연구원



인천발전연구원과 인연이 닿은 지 벌써 어언 5개월째, 연구원 체육대회라는 행사를 접하게 되었다. 연구원에 들어온 후 처음 참여하는 전체 행사여서 마음이 많이 설렸는데, 섬에 가서 산에 오르고 트래킹도 하고 원하는 이들에겐 자유탐방의 기회까지 준다고 하니. 아, 이렇게도 하는구나 하는 마음을 가지고 5월 9일 약속장소에 시간 맞춰 움직였다. 행사 장소는 웅진군 장봉도, 영종도에서 약 한 시간가량 배를 타고 가면 만날 수 있다. 우리는 장봉도에 가기 위해 오전 9시까지 영종도 삼목선착장에 모여 여객선을 탔다. 여객선을 타자마자 배 주변에 몰려드는 갯이갈매기들이 사람들이 주는 새우깡을 먹으려고 달려드느라 분주했다. 갯이갈매기들과 더불어 신이 난 사람들. 바다 내음을 머금으며 배는 출발했다.

나는 환경생태학을 전공하였고, 학문 특성상 현장조사가 많다. 장봉도도 지금 수행하고 있는 과제의 범위 내에 속해 사전답사라는 나름의 의미가 있었다. 장봉도는 어떤 곳인지, 어떤 수목이 분포하는지 무척이나 궁금하였다. 도시생태현황도를 작성하려면 이곳의 현황을 정확히 파악할 수 있어야 했기 때문이다. 배는 오전 10시쯤 장봉도에 도착하였고, 버스를 타고 단체로 이동하는 산에 오르는 팀과 자유 탐방하는 팀으로 나뉘었다. 20분가량 버스를 타고 진촌마을에서 내려 산행을 시작했다. 콘크리트로 포장된 길을 오르다가 방향을 틀어 산길로. 산은 해발고도 낮고 걷기에 어려운 코스는 아니었다. 산길 주변에는 도심보다 봄이 약간 늦은 듯 계비꽃류와 각시붓꽃이 보랏빛 꽃을 활짝 피우고 있었다. 그리고 주로 섬에서 자생하는 소나무의 연둣빛 싹을 마주할 수 있었다. 처음 산길에 오를 때는 선반대였지만, 정신없이 사진을 찍어대느라 결국 맨 뒤로 와버렸다. 맨 뒤로 오니 같이 연구하는 박사님께서 지도를 보며 사진 찍고 계시더라. 무엇인가를 같은 시간과 장소에서 경험하더라도 관심사에 따라 느끼는 것이 다를 수 있음을 실감했다. 산행 중반 즈음부터 부슬비가 내렸지만 열심히 걸었고, 팔각정자를 지나 조금 더 걷다 보니 확 트인 시야로 갯골과 홍해의 길처럼 바닷속에서 모습을 드러낸 모래톱을 발견할 수 있었다. 함께한 주변 사람들도 연신 감탄이었고, 기념사진도 찍었다. 걷는 것도 좋았지만 아름다운 경관을 보면서 힐링이 되는 듯했다. 조금 더 걸으니 내리막길이었다. 장봉도의 서쪽 끝 가막머리 전망대가 보였고 이곳을 기점으로 팀이 나뉘었고, 대부분이 해안트래킹을 선택했다. 해안트래킹은 아름다운 경관 감상이 포인트인데, 모래가 거의 없는 암반지대를 애꿎은 날씨 탓에 미끄러질세라 대부분 땅만 보고 걸었다. 힘겹게 걷고 또 걸었지만, 쉽게 끝이 보이지 않았다. 야외조사를 많이 다닌 나에게도 난코스였다. 그 와중에 새소리에 고개를 들어 암반에 앉아 지저귀는 바다적박구리 사진을 찍은 것이 수확이라면 그러하겠다. 1시간가량 걷고 나니 목적지에 다다를 수 있었다. 함께 하며 추억을 공유하지 않았을까. 시간이 꽤 지났다. 점심시간을 훌쩍 넘어준 비빈 식당에 가서 다함께 식사를 했다. 원장님 인사말씀을 필두로 건배를 하며 이번 행사의 의미를 되새겼다. 무엇인가를 힘겹게 하더라도 끝이 나면 이 상한 성취감이 고개를 든다. 몸으로 체감한 고생했던 기억은 꿈을 꾸듯 잊히고 좋은 기본에 발걸음이 가벼워진다.

나에게 이번 연구원 행사는 개인적으로 장봉도의 개략적인 현황을 파악할 수 있어 의미가 있었다. 모두가 함께 움직이는 행사는 아니었지만, 꼭 전체가 아니더라도 함께 일을 하고 연구하는 사람들이 모여 시간을 보냄으로써 결속력을 다질 수 있음에 그 경계를 굳이 나눌 필요는 없다고 생각된다. 모두가 함께하는 시간이 조금 더 길었더라면 하는 아쉬움은 남지만, 뒤로한 채 다음을 기약해본다. 마지막으로 모든 크고 작은 행사에는 보이지 않는 곳에서 준비하는 이들의 땀이 가장 값지다는 것을 안다. 행사 몇 주 전부터 준비하느라 애쓰신 사무처의 노고에 감사를 표하며 소회를 마친다.