

2017 연구과제 요약보고서  
www.idi.re.kr

【기초연구과제】

## 인천 물순환도시 환경경쟁력 진단 및 향상방안

김 성 우 연구위원(도시기반연구실)



발행개요	연구진	김성우 도시기반연구실 연구위원 032-260-2662, watershed@idi.re.kr 박경문 도시기반연구실 초빙연구위원 032-260-2765, kmpark@idi.re.kr
	열람방법	인천광역시 행정자료실 인천발전연구원 자료실, 홈페이지(www.idi.re.kr)



# 연구 요약

## 1. 연구개요

- 최근 도시화 과정으로 인해 발생하는 불투수면 증가로 물순환에 미치는 부정적 영향에 대한 관심이 증대되고 있음
- 이에 따라 환경부 및 국토교통부 등의 중앙정부에서는 각종 저영향개발 기법의 적용방안 모색 및 지원사업을 실시하고 있으며, 서울시, 수원시 등의 지자체는 환경부(2016)의 물순환 선도도시 지원사업 이전부터 지속적으로 물순환 도시 조성을 위한 노력을 선제적으로 행하고 있음
- 이같은 중앙정부 및 여타 지자체의 물순환 도시 추진에 비해 인천시는 그간 물순환 도시 조성에 대한 정책이슈 제기 미비, 중앙부처 지원사업의 관심 부족 등에 따라 물순환 도시 조성 현황 및 추진기반이 미비한 실정임으로 이를 고려한 인천시의 물순환 도시 현황 및 추진여건 진단에 따른 추진전략 및 환경경쟁력 향상방안 마련이 필요함
- 본 연구는 인천시의 물순환 도시 조성과 관련된 상기의 여건을 고려하여 물순환 도시로서 인천시의 현재 수준을 파악하고, 이에 따른 물순환 도시 조성의 추진전략 및 향상방안 도출을 주요 목적으로 하는 기초연구로서 수행되었음

## 2. 주요 연구 내용

- 본 연구는 인천시의 물순환 도시 조성여건을 감안하여 첫째로 물순환 및 물순환 도시의 개념정립, 물순환 도시 조성 기법 고찰 등을 통해 불투수면 관

리가 물순환 도시 조성의 핵심사항임을 고찰하고, 국내외 물순환 도시 조성 사례고찰을 통해 인천시 물순환 도시 추진을 위한 시사점을 도출함

- 사례고찰 결과, 국내의 물순환 선도도시들은 공통적으로 물순환 관련 조례 및 계획을 수립하여 물순환 도시 조성의 기초를 마련하고 있는 것으로 파악됨. 제도 및 계획의 수립내용은 ① 물순환 관련 제도의 도입 및 정비, ② 행정.재정적 지원, ③ 연구.개발, ④ 기술요소 적용의 활성화, ⑤ 교육.홍보 등의 분야로 구성되어 세부 정책을 추진하고 있는 것으로 확인되었음
- 둘째로 인천시 물순환 도시 조성 현황 및 여건에 대한 진단을 실시하였으며, 검토기준은 환경부의 물순환 선도도시 선정기준에 기초하여 물순환 상태 부문과 물순환 개선 추진기반 부문별 항목을 바탕으로 검토를 실시함
- 검토결과, 인천시는 물순환 현황의 핵심요소인 불투수면적률이 도시지역인 8개구를 대상으로 할 경우 35.23%에 달해 7개 특.광역시 중 서울시(57.22%)를 제외하면, 2번째로 높은 것으로 나타나 물순환 상태가 여타 지자체에 비해 양호하지 않은 것으로 판단됨
- 이같이 높은 불투수면적률은 수질, 수량, 수생태에도 영향을 미쳐 전반적으로 좋지 않은 것으로 나타났으며, 도시홍수 및 가뭄의 발생, 열대야일수의 증가 등 재해의 취약성 등이 있는 것으로 나타나 인천시는 물순환 도시 조성 정책의 추진이 필요한 것으로 파악됨
- 한편, 물순환 추진기반의 경우 인천시는 서울시, 수원시, 환경부 물순환 선도도시 5개 지자체(대전시 등) 대비 물순환 도시 관련 조례 및 계획수립, 행정조직 및 협력체계 구축 등의 정책추진 사항이 빗물과 관련하여서만 수립되어 있어 미흡한 것으로 파악됨
- 셋째로 전문가 설문조사 결과를 바탕으로 인천시 물순환 도시 경쟁력 향상을 위한 추진방안을 파악하고자 하였음
- 인천시 물순환 도시 조성에 있어서의 중요한 추진계획 또는 정책을 우선 파악하여 순차적인 해결방안을 모색함과 동시에 정책 추진의 효과를 극대화하기 위하여, 전국의 물순환 및 저영향개발(LID) 관련 전문가 100여명을 대상으로 AHP 설문조사를 실시하였음
- 전문가 설문조사 결과 인천시의 물순환 도시 관리목표 대상은 토지이용관리로서 불투수면 감소 및 관리가 중요한 것으로 나타남

- 또한, 사례지역에서 추진하고 있는 물순환 도시 추진정책들을 토대로 6대 정책분야로 구분하고 인천시에 적용가능하다고 판단되는 28개 항목을 도출하여 우선순위를 도출한 결과 제도수립 및 개선, 행정역량 강화 및 행정체계 구축 영역이 상대적 중요도가 높은 가운데, 이들 영역 내 추진정책들의 우선순위가 높은 것으로 파악됨. 시범사업과 관련하여서는 공공+민간 협력 추진방식으로 시행함이 공공, 민간주도 방식 대비 상대적으로 중요한 것으로 나타남
- 이같은 물순환 선도도시 사례고찰, 인천시 물순환 도시 여건 분석, 전문가 설문분석 등의 연구수행 결과를 토대로 인천시 물순환 도시 경쟁력 향상방안을 1) 물순환 목표의 설정, 2) 물순환 도시 추진기반의 단계적 구축, 3) 중앙정부 지원사업 참여, 4) 시범사업의 추진 검토, 5) 물순환 도시 조성 관련 제도 및 계획의 수립 등 5가지로 구분하여 제시함
- 물순환 목표의 설정은 인천시의 경우 서울시 다음의 높은 불투수면적률을 가지고 있으므로 정량적인 물순환 목표량 제시를 통해 실제적인 물순환을 제고 방안 마련이 필요함을 강조하였고, 중앙정부 지원사업 참여 및 시범사업의 추진 참여의 경우 인천시와 같이 물순환 도시 추진기반이 미비한 경우 환경부의 물순환 선도도시 지원사업, 그린빗물인프라 사업 등 중앙정부 재정지원 사업의 참여를 통해 물순환 추진기반의 기틀을 마련할 것을 제안함
- 특히 환경부(2017)는 물순환 선도도시 확대를 위해 우선선정 지역 검토를 하였는바 인천시의 경우 우선선정 대상 제1군에 속하고 있는 것으로 파악되어 물순환 선도도시 등과 같은 중앙정부 지원 사업에 적극적으로 참여할 필요가 있음
- 본 연구에서는 환경부의 구조화된 조사항목에 근거하여 불투수면적률 등 인천시 물순환 도시 여건을 공간정보 등의 객관적인 자료에 근거하여 파악함으로써 물순환 선도도시 추가 선정 시에 필요한 자료를 사전구축한 의미가 있음
- 인천시는 그간 빗물관리에 관한 조례 및 물재이용 관리계획 수립 등 물순환 도시 추진과 관련된 정책들을 시행하고 있으나 이는 포괄적인 물순환 도시 조성과 관련하여서는 다소 미흡한 실정임이 드러난 바 있음
- 따라서 인천시는 향후 물순환 도시 조성을 추진하는데 있어서 물순환 선도도시들과 같이 관련 조례의 수립 및 제도를 개선할 필요가 있으며, 관련 조례

의 수립은 환경부(2017)의 물순환 회복 표준 조례의 검토를 통해 수립할 필요가 있음. 이는 인천시의 물순환 기본계획의 수립과 연동되어야 할 것임

- 한편, 불투수면감소 및 관리가 토지이용계획과 직접적인 연관이 있으므로 인천시 토지이용의 큰 틀을 규정하는 인천시 도시기본계획을 검토한 결과, 도시기본계획 수립 내용 내에 물순환 제고와 관련된 내용이 미진한 것으로 파악됨. 향후에는 물순환 도시로서의 환경경쟁력 강화 측면에서 물순환 기본계획 수립 내용이 반영된 인천시 도시기본계획 수립이 필요함

### 3. 정책건의

- 본 연구에서 인천시 여건에 부합하다고 판단하여, 연구 결과로서 제시한 각종 추진정책들을 참고하여 인천시 물순환 도시 조성 정책을 단계적으로 추진할 것을 제안함
- 단기 정책은 행정역량 강화, 제도수립, 기존정책 연계, 정책 공감대 형성 등 10개 정책을 제시함
- 이에 대한 우선적 실천방안으로 인천광역시의회에서는 물순환 도시 조성정책의 기틀을 마련하는 차원에서 “인천시 물순환 조례” 제정을 포함한 관련 제도 개선을 추진할 것을 제안함
- 또한, 인천광역시 물순환 도시 조성 관련 담당부서에서는 물순환 전담조직 및 협력체계 구축, 공무원 업무 전문성 강화 등 물순환 도시 조성 추진 초기, 행정역량 강화와 더불어 기존정책과의 연계 및 정책의 공감대 형성을 위한 다각적인 노력을 기울일 것을 제안함
- 장기 정책은 요소기술 적용, 연구.개발, 교육.홍보, 정책지원 분야 18개 정책을 제안하며, 이들은 추진기반의 기초적인 틀을 확립한 후, 실제적인 집행단계에서 고려할 사항으로 판단하여 도출한 정책들임
- 중장기 정책은 단기 정책의 추진 토대를 마련한 이후, 추진할 것을 제안하며, 개별 중장기 정책의 집행은 본 연구에서 제안한 중장기 정책들의 우선순위를 참고하여 인천시 여건에 부합하는 정책들을 순차적 또는 병행하여 추진할 것을 제안함



이 보고서는 인천발전연구원이 수행한 연구보고서를 요약한 것입니다.  
자세한 내용은 인천발전연구원 홈페이지([www.idi.re.kr](http://www.idi.re.kr))에서 열람할 수 있습니다.