





| SRI-기획-2019-18 |

# 수원시와 인접 지자체간의 광역환경정책 발전방안 연구

A Development Plan for Inter-Regional Environmental Policy in Case of Suwon City and  
Nearby Municipalities

강은하·강철구

연구진

- 연구책임자 강은하 (수원시정연구원 연구위원)  
강철구 (경기연구원 선임연구위원)
- 참여연구원 김은영 (수원시정연구원 연구위원)  
송미영 (경기연구원 선임연구위원)  
이정임 (경기연구원 선임연구위원)  
오미현 (수원시정연구원 위촉연구원)  
정경민 (수원시정연구원 위촉연구원)  
이창호 (수원시정연구원 위촉연구원)  
전소영 (경기연구원 연구원)  
정복선 (경기연구원 연구원)

© 2019 수원시정연구원

- 발행인** 최병대  
**발행처** 수원시정연구원  
경기도 수원시 권선구 수인로 126  
(우편번호) 16429  
전화 031-220-8001 팩스 031-220-8000  
<http://www.suwon.re.kr>
- 인쇄** 2019년 12월 15일  
**발행** 2019년 12월 15일  
**ISBN** 979-11-90343-08-4 (93530)

---

이 보고서를 인용 및 활용 시 아래와 같이 출처 표시해 주십시오.  
강은하. 2019. 「수원시와 인접 지자체간의 광역환경정책 발전방안 연구」. 수원시정연구원.

---

비매품

## 국문요약

- 인구 약 350만명을 가진 경기남부 동일 생활권 수원·화성·안산·의왕·시흥 등 5개 시의 환경문제를 둘러싼 광역성 쟁점과 공동 협력방안을 분석하였음.
  - 2019년 4월부터 운영중인 '경기 남부 5개 시 환경부서협의체'를 통해 광역환경문제를 발굴하고 적절한 공동 협력방안을 모색하고 있지만 각 지자체의 이해충돌로 활성화되지 못하고 있음.
- 경기 남부 5개 시는 동일 생활권이라는 특성, 환경기초시설의 공동 이용과 입지 갈등, 각종 도시 및 주택개발로 인한 연접 지역 생활환경 피해 갈등, 하천·대기오염 미세먼지·생태축과 같은 광역성 환경문제 발생이 많아 이에 따른 광역환경행정 필요성이 크게 대두되고 있음.
  - 대기분야의 경우 산업단지 및 택지개발과 환경피해, 환경기초시설 입지 선정, 대기배출 사업장 관리 등과 관련된 광역환경행정 사례와 쟁점이 부각되었으며 협력대안으로 인접 지자체 미세먼지 네트워크 구성, 도로오염원 해결방안을 제시함.
  - 수질수생태분야의 경우 상수원보호구역갈등, 황구지천 등 하천수질관리 상·하류갈등, 왕송호수 등 호수관리 갈등, 공공하수처리시설 입지 갈등과 악취 문제 쟁점과 이에 따른 호수 및 지천 수질개선 상호협력 방안 구체화, 유역단위 공동관리 협력방안을 제시함.
  - 폐기물분야의 경우 음식물자원화시설이나 자원순환단지 등 환경기초시설 입지 갈등, 폐기물처리 방식을 둘러싼 갈등 사례가 쟁점으로 분석되었으며 이를 위해 도입단계 이해당사자간 협의구조 운영, 환경피해 보전과 경제적 지원을 위한 공동협력 방안을 제시함.
  - 자연생태축관리분야의 경우 광교산, 칠보산 훼손 및 공동협력방안을 분석하였는데 주요 협력방안으로 협의기구 구성, 생태축관련 지침 공동 마련, 공동생물종다양성 조사, 경기도 차원의 보호지역 확대와 도시생태현황도 작성 등을 제시함.
  - 광역지자체인 경기도의 역할방안으로 광역환경행정 활성화 기금 출연 등 재정 지원, 중앙 및 경기도의 각종 제도를 통한 상급단체로서의 조정·중재자 역할을 수행하는 것이 중요함.

- 또한 5개 시는 같은 기초단위 자치단체의 성격상 이해충돌이 강할 수 있기 때문에 광역 정부로서 경기도는 5개 시가 광역환경 문제해결에 있어서 다른 인근 지자체의 환경현안 부터 먼저 양보 협력하는 방안, 쉽게 해결할 수 있는 현안부터 접근하는 방안, 환경적으로 주민 생활환경 피해에 민감한 프로젝트부터 접근, 상호 공동협력하는 방안을 제시하는 지혜가 필요함.
- 수원 등 경기 남부 5개 시의 광역환경행정 활성화를 위해 다음과 같은 방안을 추진할 것을 제안함.
  - 첫째, 공동 조사 및 자료 공유를 활성화하도록 함. 정보의 비대칭성은 광역적인 환경 문제를 발굴하고 공동협력을 유도하는데 커다란 걸림돌이기 때문에 5개 시의 공동 관심사와 당해 지자체의 환경문제 중 공동협력이 필요한 이슈에 대해서는 서로 적극 정보 공개를 하고 공동으로 조사하여 해결책을 모색하는 자세가 필요함.
  - 둘째, 5개 시 환경부서협의체를 활성화하도록 함. 현재 지자체간 이해충돌과 인력 부족 등으로 활성화되지 못하고 있음에 따라 각급 단체장이 활동에 관심을 보여줄 필요가 있고, 인접 다른 지자체의 광역환경문제 애로사항에 대해 먼저 경청하고 양보·논의하는 접근 자세가 우선 필요함. 또한 협의체의 집행력 제고를 위해 재정 확보와 제도적 기반강화가 요구됨.
  - 셋째, 민간협의체 구성 및 공동 대응이 필요함. 지역의 공동 환경문제 관심사에 대해 이슈화하고 협력을 유도하기 위해 환경시민단체, 시민, 사업장 관계자, 전문가, 정책 관계자들이 함께 참여하는 시민네트워크나 민간협의체를 구성하여 활동을 장려할 필요가 있음.
  - 넷째, 5개 시 상생발전조례 제정을 권고함. 광역환경행정 활동의 구속력, 집행력을 갖기 위해서는 상생발전조례와 같은 공동 조례를 제정하여 법적근거 확보와 추진체계 기반을 강화할 필요가 있음.
  - 다섯째, 광역환경행정 활성화 '공동기금' 조성·운용을 제안함. 활동 예산을 매년 확보하는 것이 쉽지 않고 지자체간 행·재정력 차이가 커 수시 효율적인 예산 조달도 쉽지 않은 만큼 '공동기금'을 조성하여 운용하는 것이 효율적임. 여기에는 상급 광역단체인 경기도에서도 출자하여 조정·중재자 역할을 적극 수행하도록 함.
  - 여섯째, '사무위탁' 광역행정방식 활성화를 통한 환경기초시설 공동 설치·이용을 확대해 나갈 필요가 있음. 님비, 예산부족으로 새로운 환경기초시설을 설치·운영하는 것이 쉽지 않음에 따라 공동 생활권인 수원시 등 인접 5개 시가 '사무위탁' 광역행정방식을 적극 활용하여 상·하수처리시설, 쓰레기처리시설을 비롯 각종 환경기초시설을 공동

설치·운영, 여유시설 교차이용, 비용지불 공동 이용을 확대해 나가도록 함. 이를 위해 경기도와 5개 시가 공동으로 후보시설과 미래수요를 조사하여 상급단체인 경기도의 적극적인 조정·중재 역할을 통해 실천해 나갈.

- 일곱째, 5개 시 광역환경행정 추진 대상사업 발굴·선정을 체계적으로 추진할 필요가 있음. 이를 위해 갈등사례든 협력사례든 먼저 5개 시 공통 관심사를 발굴·선정하고, 이어서 바로 인접 양자 지역간 관심사를 발굴·선정하여 공동협력을 발전시켜 나가도록 함.
- 여덟째, 공동 세미나 개최를 통한 정보공유 및 성과확산을 도모하도록 함. 활동 모범 사례를 중심으로 5개 시 공동으로 연례 세미나를 개최하여 주민들에게 공감대를 확산하고 광역환경문제 이슈화와 함께 공동 협력방안을 더욱 발전시켜 나가도록 함. 경기도에서도 세미나에 참여하여 기초지역에서 논의되고 제안된 것을 수렴하고 보다 나은 해결을 위해 조정·중재·협력하는 소통의 채널로 발전시켜 나가도록 함.
- 아홉째, 관내 기초자치단체간 광역환경행정 활성화를 위해 경기도의 선도적 역할이 필요함. 수원시 인접 5개 시 등 경기도 지역내 동일 생활권역의 환경문제 공동해결을 위한 광역환경정책 발굴과 성공적인 광역환경행정 실현을 위해 상급 광역단체인 경기도의 선도적 역할과 관심 및 재정지원 역할이 요구됨. 경기도는 기본적으로 관내 기초지자체간 광역환경행정이 많이 출현하도록 마중물 역할을 하고, 기초지자체간 이해상충으로 인해 광역환경행정 활동의 봉착 시 조정·중재 역할을 적극 수행할 필요가 있음. 또한 모범사례에 대해 도 차원의 인센티브 제공과 타 지역에서도 벤치마킹하도록 성과확산 활동에도 선도적으로 나서도록 함.
- 끝으로, 중앙정부에 지원 공동건의 및 중앙정부 기금 활용 방안을 적극 모색함. 지자체 단독으로 해결할 수 없는 이슈에 대해 수원시 등 '5개시 광역환경협의체'에서 공동의 내용을 중앙정부에 건의하여 지원을 유도하도록 함. 생태축 관리, 광역폐기물 처리시설 설치 등 행정경계를 넘어서며 지자체 자체 예산으로 충당하기 어려운 대규모 광역 환경 사업에 대해서는 광역환경협의체에서 공동으로 중앙정부 기금(예: 균형발전기금, 환경부 기금(수계기금, 대기개선기금, 석면기금 등))을 신청하는 방안을 검토할 필요가 있음.

주제어: 광역환경행정, 광역환경정책, 광역행정, 환경정책, 환경협력





---

## 차 례

---

|   |           |
|---|-----------|
| <b>제1장 서론</b> .....                       | <b>1</b>  |
| 제1절 연구의 배경 및 목적 .....                     | 3         |
| 제2절 연구의 범위 및 방법 .....                     | 5         |
| <br>                                      |           |
| <b>제2장 수원시와 인접 지자체간 광역환경행정의 필요성</b> ..... | <b>7</b>  |
| 제1절 광역행정의 의의와 사례 .....                    | 9         |
| 1. 광역행정의 의의 .....                         | 9         |
| 2. 광역행정의 유형과 사례 .....                     | 12        |
| 제2절 5개 시 행정·지리적 특성 .....                  | 21        |
| 1. 기본현황 .....                             | 21        |
| 2. 지리적 특성 .....                           | 23        |
| 제3절 5개 시 광역환경행정의 필요성 분석 .....             | 25        |
| 1. 광역환경행정 수요 .....                        | 25        |
| 2. 광역환경행정의 필요성 .....                      | 33        |
| <br>                                      |           |
| <b>제3장 수원시와 인접 지자체간 광역환경행정 발전방안</b> ..... | <b>35</b> |
| 제1절 대기오염관리분야 .....                        | 37        |
| 1. 인접지자체간 대기오염분야 갈등 및 광역 협력 정책 사례 .....   | 37        |
| 2. 수원시와 인접 지자체 대기오염 갈등 실태 분석 .....        | 43        |
| 3. 쟁점분석 .....                             | 50        |
| 4. 협력방안 .....                             | 51        |
| 제2절 수질·수생태보전관리분야 .....                    | 54        |
| 1. 인접 지자체간 수질 등 물 분야 갈등 및 광역협력정책 사례 ..... | 54        |
| 2. 수원시와 인접 지자체 수질 및 수환경 갈등 실태 .....       | 58        |
| 3. 쟁점 분석 .....                            | 61        |
| 4. 협력방안 .....                             | 67        |
| 제3절 폐기물관리분야 .....                         | 70        |

|   |            |
|---|------------|
| 1. 폐기물관리 현황 .....                                 | 70         |
| 2. 폐기물처리시설 현황 .....                               | 74         |
| 3. 5개 시의 폐기물 처리 관련 문제 .....                       | 76         |
| 4. 협력방안 .....                                     | 81         |
| 제4절 자연생태축관리분야 .....                               | 84         |
| 1. 생태축 현황분석 .....                                 | 84         |
| 2. 생태축 훼손 실태분석 .....                              | 87         |
| 3. 쟁점분석 .....                                     | 96         |
| 4. 협력방안 .....                                     | 104        |
| <b>제4장 결론 및 정책제언 .....</b>                        | <b>107</b> |
| 제1절 결론 .....                                      | 109        |
| 제2절 정책제언 .....                                    | 112        |
| 1. 공동 조사 및 자료 공유 .....                            | 112        |
| 2. 5개 시 환경부서협의체 활성화 .....                         | 113        |
| 3. 민간 협의체(예: 미세먼지 공동대응 협의체) 구성 및 공동 대응 .....      | 114        |
| 4. 5개 시 상생발전조례 제정 .....                           | 114        |
| 5. 광역환경행정 활성화 ‘공동기금’ 조성 운용 .....                  | 115        |
| 6. ‘사무위탁’ 광역행정방식을 통한 환경기초시설 공동 설치·이용 확대 .....     | 115        |
| 7. 5개 시 광역환경행정 추진 대상사업 발굴·선정의 체계화 .....           | 116        |
| 8. 공동 세미나 개최를 통한 정보공유 및 성과확산 .....                | 117        |
| 9. 관내 기초자치단체간 광역환경행정 활성화를 위해 경기도의 선도적 역할 필요 ..... | 117        |
| 10. 중앙정부에의 공동 건의 및 중앙정부 기금 활용 방안 모색 .....         | 117        |
| <b>참고문헌 .....</b>                                 | <b>119</b> |

---

## 표 차 례

---

|  |    |
|--|----|
| 〈표 2-1〉 광역행정의 필요성 .....                                  | 11 |
| 〈표 2-2〉 광역행정 관련 협력제도 .....                               | 12 |
| 〈표 2-3〉 광역행정 관련 분쟁조정제도 .....                             | 12 |
| 〈표 2-4〉 전국 협력사업 추진현황 .....                               | 13 |
| 〈표 2-5〉 경기도 관련 협력사업 추진사례 .....                           | 13 |
| 〈표 2-6〉 전국 사무위탁 추진현황 .....                               | 14 |
| 〈표 2-7〉 경기도 관련 사무위탁 추진사례 .....                           | 14 |
| 〈표 2-8〉 전국 행정협의회 추진현황 .....                              | 15 |
| 〈표 2-9〉 경기도 관련 행정협의회 추진사례 .....                          | 16 |
| 〈표 2-10〉 전국 지방자치단체조합 설립현황 .....                          | 17 |
| 〈표 2-11〉 수원시·화성시·안산시·의왕시·시흥시의 인구규모 .....                 | 21 |
| 〈표 2-12〉 수원시·화성시·안산시·의왕시·시흥시의 면적규모 .....                 | 22 |
| 〈표 2-13〉 수원시·화성시·안산시·의왕시·시흥시의 산업구조 .....                 | 22 |
| 〈표 2-14〉 수원시·화성시·안산시·의왕시·시흥시의 재정자립도 .....                | 23 |
| 〈표 2-15〉 경기 남부 5개 시별 경계구역 현황 .....                       | 23 |
| 〈표 2-16〉 수도권 광역환경행정의 대상 .....                            | 25 |
| 〈표 2-17〉 경기도 내 지자체간 환경갈등과 공동협력 사례(2017년 기준) .....        | 26 |
| 〈표 2-18〉 수원시·화성시·안산시·의왕시·시흥시의 대기배출시설 현황 .....            | 27 |
| 〈표 2-19〉 수원시·화성시·안산시·의왕시·시흥시의 폐수배출시설 현황 .....            | 28 |
| 〈표 2-20〉 수원시·화성시·안산시·의왕시·시흥시의 폐기물 발생량 .....              | 28 |
| 〈표 2-21〉 수원시·화성시·안산시·의왕시·시흥시의 폐기물 처리량 .....              | 29 |
| 〈표 2-22〉 수원시·화성시·안산시·의왕시·시흥시의 악취배출시설 및 악취민원 발생 현황 .....  | 29 |
| 〈표 2-23〉 수원시·화성시·안산시·의왕시·시흥시의 소음진동 배출시설 및 민원 발생 현황 ..... | 30 |
| 〈표 2-24〉 수원시·화성시·안산시·의왕시·시흥시의 유해화학물질 취급업체 현황 .....       | 30 |
| 〈표 2-25〉 수원시·화성시·안산시·의왕시·시흥시의 운행 노후경유차 현황 .....          | 31 |
| 〈표 2-26〉 수원시·화성시·안산시·의왕시·시흥시의 공공하수처리시설 현황 .....          | 31 |
| 〈표 2-27〉 수원시·화성시·안산시·의왕시·시흥시의 폐기물소각장 현황 .....            | 32 |
| 〈표 2-28〉 수원시·화성시·안산시·의왕시·시흥시의 주요 광역환경문제 현황 .....         | 32 |

|  |    |
|--|----|
| 〈표 3-1〉 운행제한 시행 3단계 .....                        | 40 |
| 〈표 3-2〉 수원시 단속현황 .....                           | 41 |
| 〈표 3-3〉 5개시 대기오염 갈등 문제 .....                     | 43 |
| 〈표 3-4〉 배출구별 자가측정 주기 .....                       | 46 |
| 〈표 3-5〉 5개시 대기 측정대행업체 현황(2019.09) .....          | 47 |
| 〈표 3-6〉 문제점 및 대책 검토 .....                        | 48 |
| 〈표 3-7〉 1번 국도 오산~수원 지점 연도별 통행량 .....             | 49 |
| 〈표 3-8〉 1번 국도 오산~수원 지점차종별 통행량(2017년) .....       | 49 |
| 〈표 3-9〉 5 개시 수질 및 물 환경갈등 문제 .....                | 60 |
| 〈표 3-10〉 황구지천 유역 지자체별 배출부하량 .....                | 63 |
| 〈표 3-11〉 수원하수처리장 방류 수질 기준 .....                  | 64 |
| 〈표 3-12〉 수원시 하수처리장 법적 방류수질과 강화계획 수질 .....        | 65 |
| 〈표 3-13〉 5개 시의 생활폐기물 발생현황(2017년) .....           | 70 |
| 〈표 3-14〉 5개 시의 사업장폐기물 발생현황(2017년) .....          | 71 |
| 〈표 3-15〉 5개 시의 생활폐기물 처리현황(2017년) .....           | 72 |
| 〈표 3-16〉 5개 시의 배출시설계폐기물 처리현황(2017년) .....        | 72 |
| 〈표 3-17〉 5개 시의 건설폐기물 처리현황(2017년) .....           | 73 |
| 〈표 3-18〉 5개 시의 지정폐기물(의료폐기물 포함) 처리현황(2017년) ..... | 73 |
| 〈표 3-19〉 5개 시의 폐기물처리시설 운영 현황(2018년) .....        | 74 |
| 〈표 3-20〉 5개 시의 사업장폐기물 기타처리시설 현황 .....            | 75 |
| 〈표 3-21〉 시흥시 자원순환특화단지 개요 및 위치도 .....             | 77 |
| 〈표 3-22〉 폐기물처리시설 설치에 따른 님비 발생원인 .....            | 79 |
| 〈표 3-23〉 님비해소사례의 환경기초시설 공모내용 중 주민지원 사항 .....     | 80 |
| 〈표 3-24〉 「폐촉법」 중 시설입지 관련 내용 .....                | 82 |
| 〈표 3-25〉 한남정맥의 개관 .....                          | 85 |
| 〈표 3-26〉 행정구역별 광교산 산림지역의 토지피복 변화 양상 .....        | 89 |
| 〈표 3-27〉 행정구역별 칠보산 산림지역의 토지피복 변화 양상 .....        | 90 |
| 〈표 3-28〉 행정구역별 광교산 산림 파편화 현황 .....               | 94 |
| 〈표 3-29〉 행정구역별 칠보산 산림 파편화 현황 .....               | 96 |
| 〈표 3-30〉 용인시 개발행위허가 기준 .....                     | 97 |
| 〈표 3-31〉 수원시 개발행위허가 기준 .....                     | 97 |

|  |     |
|--|-----|
| 〈표 3-32〉 의왕시 개발행위허가 기준 .....                     | 98  |
| 〈표 3-33〉 성남시 개발행위허가 기준 .....                     | 98  |
| 〈표 3-34〉 안산시 개발행위허가 기준 .....                     | 98  |
| 〈표 3-35〉 화성시 개발행위허가 기준 .....                     | 99  |
| 〈표 3-36〉 광고산 및 칠보산 지역 지방자치단체의 개발행위허가 기준 .....    | 100 |
| 〈표 3-37〉 행정구역별 광고산 임야 개별공시지가 분포(19년 1월 기준) ..... | 102 |
| 〈표 3-38〉 행정구역별 칠보산 임야 개별공시지가 분포(19년 1월 기준) ..... | 103 |

---

## 그림 차례

---

|   |    |
|---|----|
| 〈그림 2-1〉 광역행정의 정부간 관계 .....                           | 10 |
| 〈그림 2-2〉 ‘특별대책지역 수질보전정책협의회’ 구성체제 .....                | 18 |
| 〈그림 2-3〉 섬진강 유역과 ‘섬진강 환경행정협의회’ 참여 지자체 현황 .....        | 18 |
| 〈그림 2-4〉 중랑천 유역과 ‘중랑천 생태하천협의회’ 참여 지자체 현황 .....        | 19 |
| 〈그림 2-5〉 경기 동부권광역자원회수시설 현황도 .....                     | 20 |
| 〈그림 2-6〉 경기 남부 5개 시별 경계구역 현황도 .....                   | 24 |
| 〈그림 2-7〉 ‘경기남부 5개 시 환경부서 협의체’ 구성 현황 .....             | 33 |
| 〈그림 3-1〉 함백산 메모리얼파크와 호매실 아파트 단지의 거리 .....             | 38 |
| 〈그림 3-2〉 단속방법 .....                                   | 40 |
| 〈그림 3-3〉 수도권 노후경유차 운행제한지역 확대 계획 .....                 | 41 |
| 〈그림 3-4〉 팔곡산업단지 위치 .....                              | 45 |
| 〈그림 3-5〉 신길산업단지 위치 .....                              | 45 |
| 〈그림 3-6〉 자가측정 결과의 관리 및 활용 .....                       | 46 |
| 〈그림 3-7〉 수원시와 인접 지자체 대기배출시설 .....                     | 48 |
| 〈그림 3-8〉 1번국도 .....                                   | 50 |
| 〈그림 3-9〉 도로환경오염 방지 흡수터널 설치계획(영국 사례) .....             | 53 |
| 〈그림 3-10〉 상수원보호구역 관련 핵심 쟁점 이슈 매핑 .....                | 55 |
| 〈그림 3-11〉 송탄 및 유천 취수장 위치 .....                        | 56 |
| 〈그림 3-12〉 상수원보호구역을 둘러싼 상류와 하류 지자체간 견해 차이 .....        | 57 |
| 〈그림 3-13〉 수원하수처리시설 인근 악취관리시설 지정 고시 관련 지역 .....        | 59 |
| 〈그림 3-14〉 수원시 관내 하천 대비 황구지천의 수질 현황 비교 .....           | 60 |
| 〈그림 3-15〉 행정구역별 단위면적당 배출부하량 .....                     | 62 |
| 〈그림 3-16〉 하천별 단위면적당 배출부하량 .....                       | 62 |
| 〈그림 3-17〉 안성천과 평택호 유역의 주요 하천별 배출부하량 .....             | 62 |
| 〈그림 3-18〉 2019년 9월 황구지천 금곡교에서 .....                   | 66 |
| 〈그림 3-19〉 2019년 1월에 실시한 수달 조사 구간 .....                | 66 |
| 〈그림 3-20〉 5개 시의 생활폐기물 및 사업장폐기물 발생현황(2017년) .....      | 71 |
| 〈그림 3-21〉 5개 시의 생활폐기물 및 사업장 배출시설계 폐기물 처리현황(2017년) ... | 73 |

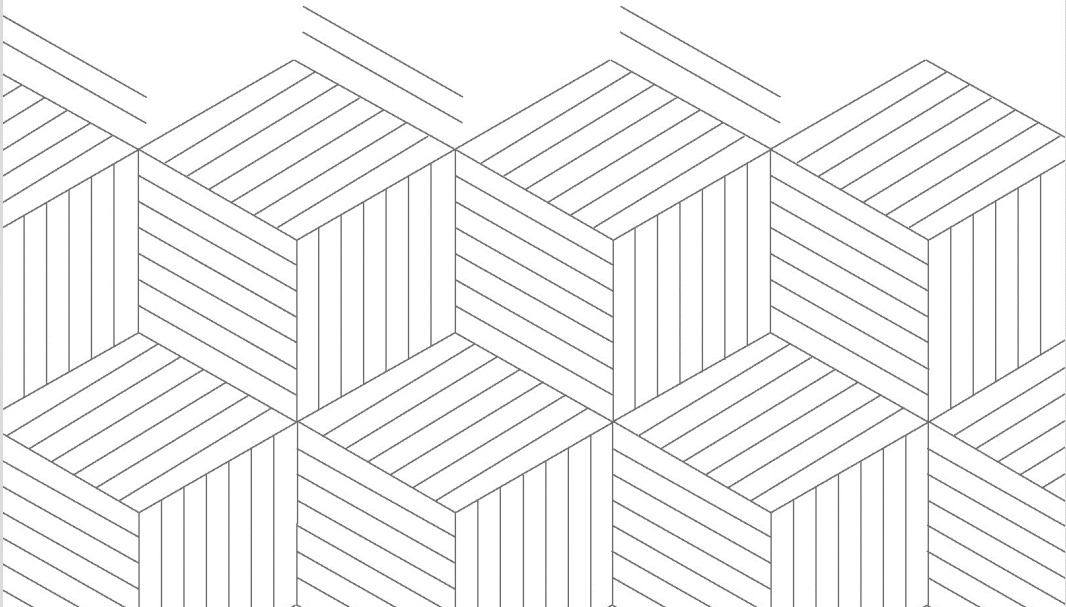
|   |     |
|---|-----|
| 〈그림 3-22〉 수원시 음식물자원화시설 개요 .....             | 76  |
| 〈그림 3-23〉 님비 발생 현황 및 원인 .....               | 79  |
| 〈그림 3-24〉 주민피해 보상 관련 인식조사 결과 .....          | 82  |
| 〈그림 3-25〉 경기녹지축 현황 .....                    | 84  |
| 〈그림 3-26〉 한남정맥 현황 .....                     | 85  |
| 〈그림 3-27〉 한남정맥 현황 .....                     | 86  |
| 〈그림 3-28〉 광역생태축 단절지점 복원우선순위 선정 .....        | 87  |
| 〈그림 3-29〉 수원시 주요 산림지역 토지피복의 변화양상 분포도 .....  | 88  |
| 〈그림 3-30〉 광교산 산림지역 감소로 인한 산림 파편화 현황분포 ..... | 93  |
| 〈그림 3-31〉 칠보산 산림지역 감소로 인한 산림 파편화 현황분포 ..... | 95  |
| 〈그림 3-32〉 광교산 임야 개별공시지가 분포(19년 1월 기준) ..... | 101 |
| 〈그림 3-33〉 칠보산 임야 개별공시지가 분포(19년 1월 기준) ..... | 103 |
| 〈그림 3-34〉 수도권 내 생물다양성관련 보호구역 지정 현황 .....    | 106 |





# 제1장 서론

제1절 연구의 배경 및 목적  
제2절 연구의 범위 및 방법





# 제1장 서론

## 제1절 연구의 배경 및 목적

- 민선단체장이 관할 행정구역내 행정을 주로 추구하면서 타 지자체와의 협력에 소극적인 단일행정이 성행함에 따라 행정서비스 향상을 위한 광역행정 필요성 대두됨.
  - 1995년 지방자치제의 부활과 함께 지방자치단체의 자율성, 독립성 확대로 단일행정의 고착화가 심화되고 있음.
    - 이로 인해 지방자치단체간의 상호협력과 교류를 통한 문제해결방식인 광역행정의 필요성과 실천이 더욱 요구되고 있음.
    - 특히 수질, 상하수도, 폐기물, 대기오염, 생태환경, 악취 등 생활환경을 비롯 환경정책 분야는 행정구역 경계를 넘어서는 복잡하고 다양한 특성을 지니고 있어 어느 행정 분야보다 광역행정이 요구되고 있음.
- 수원시와 인접 지자체인 화성시, 안산시, 의왕시, 시흥시의 5개 시는 인구 약 345만 명 으로서 환경, 교통 문제 등 광역행정수요가 많은 행정권역으로 부상함.
  - 광역행정수요를 효율적으로 해결하기 위해 수원시는 2013년 광역행정시민협의회 운영 조례를 제정하여 시민단체를 중심으로 광역행정의 공감대를 확대해 왔음.
    - 2013-2018년까지 운영된 광역행정시민협의회는 총 27회의 광역행정 열린강연회를 개최하여 여론형성에 기여하였으며, 2019년 5월부터는 상생협력협의회로 발전시켜 인접도시간 공동가치 모색과 공동이익 창출, 시민의 편익증진 활동을 하고 있음.
  - 2019년 초부터는 수원시를 비롯하여 경기남부 인접 5개 시 환경부서와 협력적 정책 공유+광역적 환경피해에 대한 공동대응을 통한 도시간 상생발전과 환경협치를 위해 ‘5개 시 광역 환경부서협의체’를 운영하고 있음.
    - 수원시와 인접 지자체는 행정구역을 넘나드는 하천수환경관리, 폐기물처리, 미세먼지 대기오염관리, 자연생태계관리, 생활환경 등 광역환경정책 이슈들을 체계적으로 발굴 하고 이에 대한 효율적인 대응방안 수립과 실천에 노력하고 있음.

- 5개 시가 공동으로 안고 있는 환경문제를 단일행정방식으로는 성과를 내는 데 한계가 있기 때문에 대안으로서 광역행정방식의 도입과 효율적인 운영방안을 적극 찾아야 하는 과제를 함께 안고 있음. 또한 운영중인 경기 남부 '5개 시 광역 환경부서협의체'의 성공적인 성과를 도모할 수 있도록 실천가능하고 유용한 환경분야 협력사업 발굴과 광역환경정책 발전방안을 제시하는 것이 필요함.
- 본 연구는 수원시와 인접 지자체간의 광역환경이슈를 발굴하고 이에 대한 효율적인 광역환경정책 방안 제시에 목적을 두고 있음.
  - 경기연구원과 수원시정연구원간 공동연구를 통해 수원시 등 5개 시의 주요 환경문제 파악, 광역환경행정 수요 발굴 및 발전방안을 분석 제시하여 광역환경행정을 활성화하고 효율화하는데 기여하고자 함.
  - 또한 광역지자체로서 경기도의 역할 방안을 함께 제시하여 5개 시의 광역환경정책의 성공적 시행과 성과를 도모하는데 기여하고자 함.
  - 이를 통해 궁극적으로 수원시와 인접 지자체간 광역환경정책 수립 및 집행에 기여하고, 5개 시 주민들의 환경질과 삶의 질 향상, 도시 및 환경경쟁력 제고에 기여하도록 함.

## 제2절 연구의 범위 및 방법

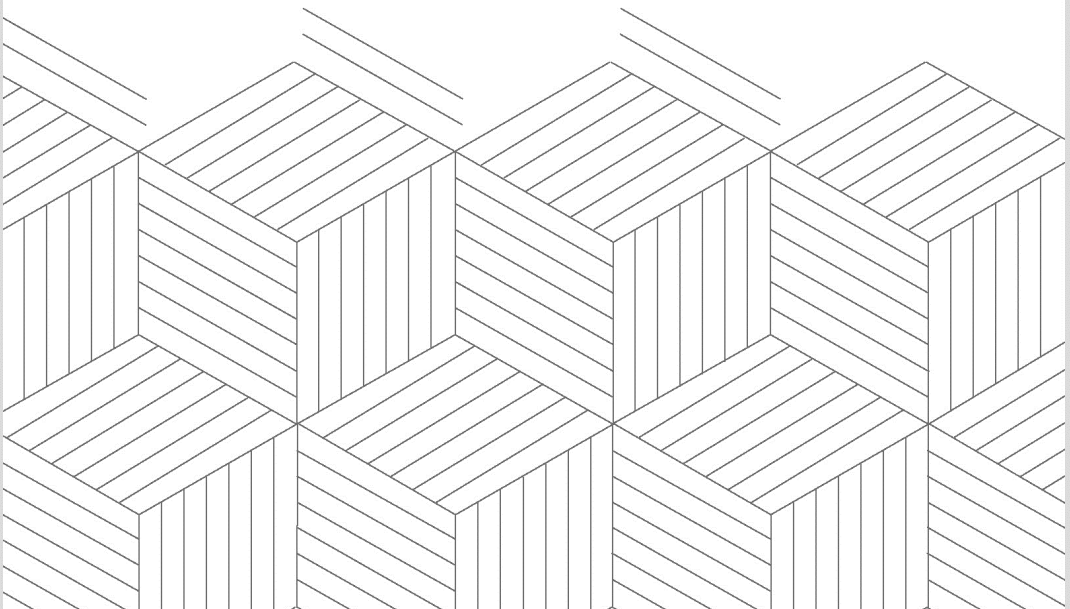
- 수원시와 인접 지자체의 광역환경 이슈 발굴과 공동 해결대안으로서 유용한 광역환경 정책 방안 제시에 역점을 둠.
  - 연구의 공간적 범위는 '환경부서협의체'를 운영 중인 경기 남부 5개 시인 수원시, 화성시, 안산시, 의왕시, 시흥시를 대상으로 하며, 시간적 범위는 2019년을 기본으로 최신자료를 통한 단기, 중장기 방안을 제시함.
  - 연구의 내용적 범위는 광역행정 의의와 사례 분석, 수원시와 인접 지자체간 광역환경 행정 수요 및 필요성 분석, 환경분야 협력사업 발굴과 광역환경정책 발전방안 제시를 기본으로 함. 또한 광역정부로서 경기도의 역할 방안을 분석 제시함.
  - 연구방법은 경기연구원과 수원시정연구원이 공동으로 연구분야를 분담하여 수행하며, 현장조사, 전문가 초청 워크숍 및 자문회의, 5개 시 환경부서협의체간 간담회를 통해 수행함.



## 제2장

# 수원시와 인접 지자체간 광역환경행정의 필요성

제1절 광역행정의 의의와 사례  
제2절 5개 시 행정·지리적 특성  
제3절 5개시 광역환경행정의 필요성 분석







## 제2장

수원시와 인접 지자체간 광역환경행정의  
필요성

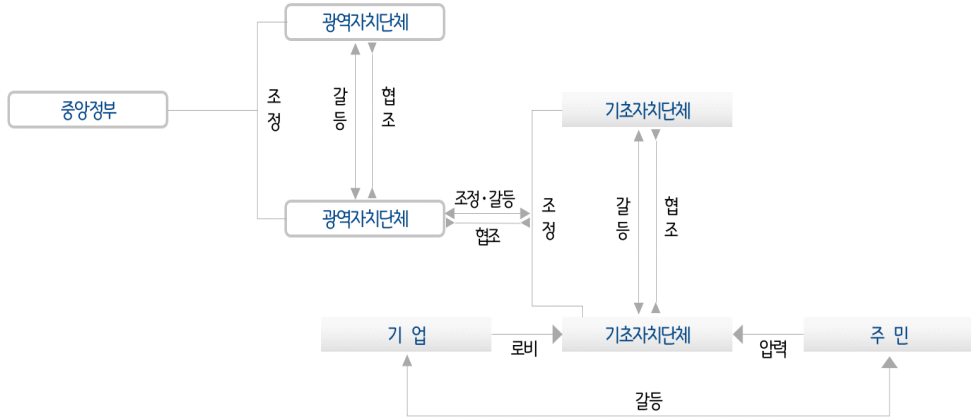
## 제1절 광역행정의 의의와 사례

## 1. 광역행정의 의의

- 광역행정(Inter-Regional Administration)이란 시·도, 시·군·구 등 지방자치단체간 상호협력을 통해 행정문제를 효율적으로 해결·처리하기 위한 행정활동
  - 오늘날 지방자치단체장의 민선으로 인해 자주성, 자율성, 독립성이 고착화됨에 따라 지자체 상호 간의 협력을 통한 행정문제 해결방식인 광역행정이 더욱 대두되고 있음.
    - 광역시·도간, 광역시·도와 기초자치단체간, 기초자치단체간 상호협력을 통해 도래한 각종 도시 및 지역 문제를 해결하고 미래 경쟁력을 강화하기 위해 광역행정에 대해 많은 관심을 두고 있음.
    - 그러나 지방자치단체간 각기 다른 규정·목표·정책, 다른 지방자치단체의 업무에 까지 관여하여 책임을 지지 않으려는 심리, 큰 지자체는 작은 지자체에 의해 업무가 지체될 수 있다는 두려움과 작은 지자체는 큰 지자체에 의해 업무가 압도될 수도 있다는 두려움, 조직·인력·예산의 부족, 그리고 지역간 제한된 상호 정보교환 등으로 인해 광역행정 활성화에 많은 한계와 어려움이 있음.<sup>1)</sup>
    - 광역행정은 중앙정부와 광역지방자치단체간 이루어지는 경우도 있지만 주로 기초지방자치단체간 운영되는 것이 많음.
      - 교통, 환경, 경제, 지역개발 등 광역행정 수요가 많은 수도권의 경우 중앙정부-서울시·인천시·경기도간 사례와 더불어 기초지방자치단체간 사례도 많이 이루어지고 있음.
      - 제한된 면적에 많은 인구와 각종 시설이 조밀하게 밀집되어있는 경기도 지역의 경우 기초지방자치단체간 광역행정이 특히 요구되고 있으며, 상급 광역자치단체인 경기도의 조정과 중재 역할도 더욱 강조되고 있음.

1) U.S. Advisory Commission on Intergovernmental Relations(1992). Intergovernmental Decisionmaking for Environmental Protection and Public Works.

〈그림 2-1〉 광역행정의 정부간 관계



자료 : 이창기(1996). “자치단체간 환경분쟁조정 실태와 발전방안”, 『환경문제연구소논문집』, 제1호(창간호), 대전대학교 환경문제연구소에서 재정리.

- 급속한 산업화·도시화로 광역행정수요 발생, 지방의 자율성 확대에 따른 이해상충 및 상호의존성 증가로 광역행정의 필요성 고조
  - 정치·행정적 측면에서 광역행정이 필요한 이유는 행정서비스 및 주민복지의 평준화 실현, 행정서비스의 중복 방지, 지방분권과 중앙집권의 조화, 광역행정수요 증대 대응, 행정능력 향상의 요청, 행정협력·조정 기능 보강, 개발행정과 계획행정의 요청, 민주적 책임성의 확보 등임.
  - 경제적 측면에서 광역행정이 필요한 이유는 외부효과의 분담, 규모의 경제 실현, 투자의 효율성 제고 및 자원의 효율적 이용 추구를 들 수 있음.
  - 사회적 측면에서는 생활권과 행정권의 일치, 급격한 광역도시화 대응, 지역갈등 완화, 지역간 기능적 상호의존성 증대 대응, 균형적인 지역개발 촉진 등을 그 이유로 들 수 있음.

〈표 2-1〉 광역행정의 필요성

| 구분        | 요소                         | 내용   |
|-----------|----------------------------|--|
| 경제적 측면    | 외부효과와 분담                   | · 단일행정으로는 외부경제, 외부불경제 해결 지남<br>· 지방자치단체간 적정 외부효과 분담위해 광역행정 필요  |
|           | 규모의 경제 실현                  | · 폐기물처리장, 상하수도시설 등 공공시설 자치단체별로 개별적 설치·운영 비효율 초래<br>· 공동 설치·운영으로 규모의 경제 실현을 통한 행정서비스의 효율성 도모                  |
|           | 투자의 효율성 제고 및 자원의 효율적 이용 추구 | · 한정된 자원의 비교우위성에 의거하여 효율적 이용<br>· 지역중심 도시는 문화·교육·과학 등에 대한 보다 양질의 행정서비스 공급가능, 주변지역은 공원이나 위락시설 제공 가능           |
| 사회적 측면    | 생활권과 행정권의 일치               | · 통근권, 경제권 등 동적인 성격을 띠는 생활권 크게 확대<br>· 생활권과 행정권을 더욱 일치시킴으로써 행정의 효율성과 주민의 편의성 제고 필요성 대두                       |
|           | 급격한 광역도시화에 대응              | · 도시와 주변지역간 경계가 불분명하게 되어 광역도시권 내의 행정서비스 협력문제 대두<br>· 광역권 접근으로 행정서비스의 효율성 제고                                  |
|           | 지역갈등의 완화                   | · 민선에 따른 지역간 경쟁이 치열함에 따라 지방자치단체 상호간 갈등과 마찰 증가<br>· 지역갈등을 완화하고 불필요한 경쟁을 지양하기 위해 지역 상호간 협상과 조정, 협력의 광역행정 체제 필요 |
|           | 지역간 기능적 상호의존성 증대에 대응       | · 교통통신과 이동의 증가로 지역간의 기능적 상호의존 및 보완관계 증대<br>· 광역행정수요 증가로 지역 상호간 협력·조정 필요                                      |
|           | 균형적인 지역개발의 촉진              | · 인구, 산업, 소득, 생산, 복지, 환경 등의 지역간 격차 심화<br>· 지역간 균형적인 개발과 지역별 합리적인 기능배분위해 광역행정체제 필요                            |
| 정치·행정적 측면 | 행정서비스 및 주민복지의 평준화 실현       | · 대도시나 중심도시의 우수한 시설 및 자원 주변지역 전파, 지역간 평준화된 행정서비스 제공<br>· 행정서비스의 지역간 균질화와 주민복지의 평준화, 복지사회의 실현                 |
|           | 행정서비스의 중복 방지               | · 교통통신의 발달로 지역간 기능적 연계성 증대로 공동 행정서비스 용이<br>· 이중행정, 이중감독, 이중과세 행정낭비 폐단 방지                                     |
|           | 지방분권과 중앙집권의 조화             | · 행정의 민주성과 능률성 제고<br>· 지방분권과 중앙집권의 절충·조화 실현  |
|           | 광역행정수요 증대에 대응              | · 인접 자치단체와 계약이나 협력, 공동처리 등 광역행정처리 수요 증가<br>· 인구행정, 계획행정, 경찰행정, 환경행정, 교육행정 등에서의 광역행정 수요 증대                    |
|           | 행정능력 향상의 요청                | · 산업·경제정책 및 지역개발사업 효율적 수행위해 고도의 행정능력 필요<br>· 자치단체의 인력, 재정, 행정관리기술 등 행정능력 향상 요구                               |
|           | 행정협력·조정 기능 보강              | · 지역간 대립·갈등·경쟁 심화로 행정적인 협력·조정 필요성 증대<br>· 예산낭비, 주민의 불만, 서비스 지연 등 행·재정상 문제점 해결위해 행정협력·조정기능 필요                 |
|           | 개발행정과 계획행정의 요청             | · 대규모 지역개발사업 광역권을 토대로 종합적 통일적 계획 수립 필요<br>· 주택, 교통, 상하수도, 교육, 환경 등 도시문제 해결위해 적정규모의 광역행정체제 필요                 |
|           | 민주적 책임성의 확보                | · 다수의 자치단체가 정치·행정적 분절 난립, 대립, 경합 상태에 빠지면 중앙정부 개입 증가, 자치단체의 민주적 책임성 부재 우려<br>· 자치단체간 민주적 책임성 확보위해 광역행정 필요     |

자료 : 김명국(2004). "광역행정의 필요성 고찰", 『한국정책연구』, 제4권 제2호에서 재정리.

## 2. 광역행정의 유형과 사례

- 우리나라의 지방자치법상 광역행정 관련 제도로는 협력제도와 분쟁조정제도로 크게 구분됨.
  - 광역행정 관련 협력제도 유형으로는 협력사업, 사무위탁, 행정협의회, 지방자치단체 조합, 지방자치단체장 등 협의체가 있음.

〈표 2-2〉 광역행정 관련 협력제도

| 구분            | 운영목적  | 관련규정                      |
|---------------|---|---------------------------|
| 협력사업          | 지방자치단체는 다른 지방자치단체로부터 사무의 공동처리, 사무처리의 협의·조정·승인 또는 지원요청이 있는 경우 법령의 범위내에서 협력 | 「지방자치법」 제147조             |
| 사무위탁          | 지방자치단체 또는 그 장은 소관사무의 일부를 다른 지방자치단체 또는 그 장에게 위탁·처리                         | 「지방자치법」 제151조             |
| 행정협의회         | 지방자치단체는 2개 이상의 지방자치단체와 관련된 사무의 일부를 공동처리                                   | 「지방자치법」 제152조<br>내지 제158조 |
| 지방자치단체조합      | 2개 이상 지방자치단체가 하나 또는 둘 이상의 사무를 공동 처리                                       | 「지방자치법」 제159조<br>내지 제164조 |
| 지방자치단체장 등 협의체 | 지방자치단체장 또는 지방의회 의장은 상호간 교류와 협력 증진, 공동의 문제를 협의하기 위해 전국적 협의체 설립             | 「지방자치법」 제165조             |

자료 : 행정자치부(2016). 『지방자치단체 협력·갈등관리 업무 편람』.

- 광역행정 관련 분쟁조정제도 유형으로는 지방자치단체 중앙분쟁조정위원회, 지방자치단체 지방분쟁조정위원회, 행정협의조정위원회 등이 있음.

〈표 2-3〉 광역행정 관련 분쟁조정제도

| 구분                | 운영목적  | 관련규정                           |
|-------------------|---|--------------------------------|
| 지방자치단체 중앙분쟁 조정위원회 | 시·도간 또는 시·도를 달리하는 시·군·구간 분쟁 및 시·도와 지방자치단체조합간 분쟁, 매립지 등 신규토지의 귀속 지방자치단체 결정 등 심의·의결 | 「지방자치법」 제4조, 제148조<br>내지 제150조 |
| 지방자치단체 지방분쟁 조정위원회 | 동일 광역자치단체내 기초자치단체간 분쟁 심의·의결   | 「지방자치법」 제148조<br>내지 제150조      |
| 행정협의 조정위원회        | 중앙행정기관의 장과 지방자치단체장이 사무를 처리함에 있어 의견을 달리하는 경우 협의·조정                                 | 「지방자치법」 제168조                  |

자료 : 행정자치부(2016). 『지방자치단체 협력·갈등관리 업무 편람』.

- 2015년 누계 기준, 광역행정 사례는 협력사업이 458건으로 가장 많고, 다음으로 행정 협의회 99건, 사무위탁 58건, 지방자치단체조합 6건, 지방자치단체장 등 협의체 4건 순임.
  - 협력사업의 경우 행정기능 등이 204건, 지역개발 145건, 상하수도관리, 하수처리, 폐기물처리 등 환경분야가 109건으로 24%를 차지하고 있음.
  - 기관별로는 광역-광역간 269건, 기초-기초간 153건, 광역-기초간 29건, 지방-중앙간 7건으로 광역-광역간, 기초-기초간에 협력사업이 많이 이루어지는 것으로 나타남.
  - 2015년에 추진된 경기도 내 시·군이 관련된 협력사업은 구리-남양주폐기물처리 공동조성운영, 서부수도권역테마별 관광벨트 조성, 구리시-강동구 음식물류폐기물 처리협약 등 3개 사례가 있음.

〈표 2-4〉 전국 협력사업 추진현황

| 연도별      |         |     |     |      |        |     |       |     |        |      |     |     |       |     |     |     |
|----------|---------|-----|-----|------|--------|-----|-------|-----|--------|------|-----|-----|-------|-----|-----|-----|
| 계<br>(건) | '95-'00 | '01 | '02 | '03  | '04    | '05 | '06   | '07 | '08    | '09  | '10 | '11 | '12   | '13 | '14 | '15 |
| 458      | 101     | 57  | 8   | 28   | 20     | 16  | 24    | 27  | 55     | 18   | 10  | 14  | 20    | 26  | 9   | 25  |
| 분야별      |         |     |     |      |        |     |       |     |        |      |     |     |       |     |     |     |
| 계        | 상수도관리   |     |     | 하수처리 |        |     | 폐기물처리 |     |        | 지역개발 |     |     | 행정기능  |     |     |     |
| 458      | 38      |     |     | 30   |        |     | 41    |     |        | 145  |     |     | 204   |     |     |     |
| 기관별      |         |     |     |      |        |     |       |     |        |      |     |     |       |     |     |     |
| 계        | 광역-광역간  |     |     |      | 광역-기초간 |     |       |     | 기초-기초간 |      |     |     | 지방-중앙 |     |     |     |
| 458      | 269     |     |     |      | 29     |     |       |     | 153    |      |     |     | 7     |     |     |     |

자료 : 행정자치부(2016). 『지방자치단체 협력·갈등관리 업무 편람』.

〈표 2-5〉 경기도 관련 협력사업 추진사례

| 업무명                   | 관련기관   | 사업 시기 | 최초 추진 | 협력내용 및 효과   |
|-----------------------|--|-------|-------|---|
| 구리-남양주 폐기물처리 공동 조성 운영 | 구리시, 남양주시  | 연중    | '10   | · 광역화사업 추진으로 조성·운영비용 절감   |
| 서부수도권역 테마별 관광벨트 조성    | 강서구, 양천구, 구로구, 인천 서구, 부평구, 계양구, 강화군, 경기 김포시, 시흥시, 광명시, 부천시 | '13   | '12   | · 관광 자원 및 인프라가 부족한 서부 수도권역을 관광벨트로 조성<br>- 사업내용(공동홍보물 제작, 공동투어 라인 구축)<br>· 관광사업과 지역경제 활성화 도모 |
| 음식물류폐기물 처리협약          | 구리시, 강동구   | 연중    | '14   | · 음식물류 폐기물 및 음폐수의 처리 협력으로 안정적 처리 및 예산 절감  |

자료 : 행정자치부(2016). 『지방자치단체 협력·갈등관리 업무 편람』.

- 사무위탁의 경우 상하수 처리, 쓰레기처리 등 환경 분야가 43건(74%)으로 가장 많이 이루어졌고, 다음으로 행정기능 6건, 교육 6건, 도로건설 2건, 묘지 1건 순으로 이루어졌음.
- 기관별로는 기초-기초간 30건, 광역-광역간 18건, 광역-기초간 10건으로 기초-기초간 사무위탁이 많이 이루지는 것으로 나타남.
- 1995-2014년 경기도 내 시·군이 관련된 사무위탁 사례는 남양주-구리간 하수처리 사무위탁 등 18건 정도임.

〈표 2-6〉 전국 사무위탁 추진현황

| 연도별   |         |     |       |     |        |     |     |      |        |      |     |     |     |     |     |     |
|-------|---------|-----|-------|-----|--------|-----|-----|------|--------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 계 (건) | '95~'00 | '01 | '02   | '03 | '04    | '05 | '06 | '07  | '08    | '09  | '10 | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 |
| 58    | 22      | 5   | 5     | 8   | 2      | 1   | -   | 1    | 1      | -    | 1   | 1   | 6   | 4   | 1   | -   |
| 분야별   |         |     |       |     |        |     |     |      |        |      |     |     |     |     |     |     |
| 계     | 상·하수처리  |     | 쓰레기처리 |     |        | 묘지  |     | 도로건설 |        | 행정기능 |     |     |     |     |     |     |
| 58    | 26      |     | 17    |     |        | 1   |     | 2    |        | 6    |     |     |     |     |     |     |
| 기관별   |         |     |       |     |        |     |     |      |        |      |     |     |     |     |     |     |
| 계     | 광역-광역간  |     |       |     | 광역-기초간 |     |     |      | 기초-기초간 |      |     |     |     |     |     |     |
| 58    | 18      |     |       |     | 10     |     |     |      | 30     |      |     |     |     |     |     |     |

자료 : 행정자치부(2016). 『지방자치단체 협력·갈등관리 업무 편람』.

〈표 2-7〉 경기도 관련 사무위탁 추진사례

| 연도  | 업무명                  | 관련기관       | 위탁내용 및 효과  |
|-----|----------------------|------------|--|
| '95 | 하수처리                 | 남양주, 구리    | 포천지역에서 시작되는 왕숙천 유역의 하수를 구리시 하수처리장에서 처리                               |
| '97 | 난지하수처리장 위탁           | 고양, 서울     | 고양시 창릉천 수계 생활오수를 서울시 난지 하수처리장에서 처리하고 비용을 부담                          |
| '98 | 상수원보호구역 관리           | 안산, 양주     | 안산시에서 양주군에 상수원보호구역 단속 업무 위탁  |
| '99 | 안양하수종말처리장 위탁운영       | 안양, 군포, 의왕 | 안양 하수종말처리장에서 인근 군포시와 의왕시에서 나오는 오폐수를 차집 처리                            |
| '99 | 상수원보호구역 관리           | 고양, 양주     | 고양시에서 양주군에 상수원보호구역 단속 업무 위탁  |
| '00 | 구로·광명자원 회수 시설공동이용 지원 | 구로, 광명     | 구로구 쓰레기는 광명자원회수 시설에서 광명시 하수는 서울시 하수처리장에서 상호 교환하여 처리                  |
| '00 | 쓰레기소각장 사용            | 과천, 의왕     | 의왕시의 가연성쓰레기를 과천소각장에 반입 처리하여 소각장 운영의 효율성 제고(과천시) 및 쓰레기 운반 처리비 절감(의왕시) |
| '00 | 폐기물처리시설 설치 운영        | 남양주, 구리    | 쓰레기매립장(남양주)과 쓰레기소각장(구리)을 양 시에 각각 설치, 상호 보완 사용하여 지역 주민 갈등 해소 및 예산 절감  |
| '00 | 분뇨처리                 | 남양주, 구리    | 남양주시에서 발생하는 분뇨의 일부를 구리시 에서 위탁처리                                      |

| 연도  | 업무명                         | 관련기관            | 위탁내용 및 효과   |
|-----|-----------------------------|-----------------|---|
| '00 | 하수처리                        | 남양주, 가평         | 가평군에서 발생하는 하수를 남양주시 화도 하수종말처리장으로 유입처리   |
| '00 | 쓰레기위생처리시설 광역화               | 파주, 김포          | 파주시와 김포시의 쓰레기를 파주시에서 건설중인 파주시 쓰레기위생처리시설에 통합 소각 및 매립처리   |
| '02 | 정수장 건설사용협약                  | 시흥, 인천          | 인천수산정수장의건설비를 시흥시가 부담(8.3%)하고 통합운영<br>- 용량 : 623천톤/일(인천 571, 시흥 52)<br>- 총사업비 : 142,021백만원   |
| '02 | 광역폐기물처리시설 설치사업 광역화          | 양주, 동두천, 포천, 연천 | 양주시 폐기물처리시설을 광역화하여 인근 자치단체가 공동부담 상호보완<br>- 규모 : 400톤/일(2기)<br>- 사업비 : 105,000백만원(공동부담)<br>* 소각(양주), 음식물쓰레기처리(동두천), 소각 잔재물 (연천), 포천은 비용 상향부담 |
| '02 | 환경기초시설 슬러지 위탁처리             | 여주, 양평          | 여주군 환경기초시설에서 발생한 슬러지를 양평군 소각시설에 위탁처리<br>- 위탁수수료 : 49,243/톤, 3년단위 재계약<br>* '03. 7부터 슬러지 직매립 금지   |
| '02 | 장호원 하수종말처리장 위탁처리            | 음성, 이천          | 이천시 장호원 하수종말처리장을 활용 음성군 감곡면에서 발생하는 하수를 위탁처리<br>- 위탁수수료 : 20,000/톤(1,700톤/일)<br>* 시설비 575,000천원 5년 분납  |
| '04 | 하수 공동처리                     | 서울, 부천시         | 구로구 향동지역 발생하수(1,252톤/일)를 부천시 역곡 하수처리장에서 위탁처리  |
| '07 | 서울지하철 7호선 연장구간(온수~부천시) 건설사업 | 서울, 부천          | 서울지하철 7호선 연장구간(온수~부천시) 건설사업을 서울시에서 주관(부천시구간 사무를 서울시에 위탁)하여 원활한 사업추진   |
| '10 | 하수 공동처리                     | 서울, 의정부         | 중량물재생센터에 0.1만톤/일 위탁처리   |

자료 : 행정자치부(2016). 『지방자치단체 협력·갈등관리 업무 편람』.

- 행정협의회의 경우 총 99건이 이루어졌는데 권역별로 광역권 12건, 기초권 40건, 기능별 47건 분포를 보이고 있음.
- 경기도와 관련된 사례는 수도권행정협의회 등 총 23개가 체결된 것으로 나타남.
- 환경분야 행정협의회 사례로는 잠실권역 물관리협의회, 안양천수질개선 대책협의회, 탄천·양재천유역 환경행정협의회, 동부권 광역자원회수시설 공동설치 운영위원회, 중랑천 생태하천협의회 등이 있음.

〈표 2-8〉 전국 행정협의회 추진현황

| 구분      | 계  | 권역별 |     |     | 기능별 |
|---------|----|-----|-----|-----|-----|
|         |    | 소계  | 광역권 | 기초권 |     |
| 누계(건)   | 99 | 52  | 12  | 40  | 47  |
| '15년 신규 | 3  | 3   | -   | 3   | -   |

자료 : 행정자치부(2016). 『지방자치단체 협력·갈등관리 업무 편람』.

〈표 2-9〉 경기도 관련 행정협의회 추진사례

| 협의회명                         | 구성일        | 참여자단체  |
|------------------------------|------------|--|
| ① 광역권 행정협의회                  |            |  |
| 수도권 행정협의회                    | '88.11.16  | 서울, 인천, 경기, 강원, 충북   |
| 수도권관광진흥협의회                   | '99.01.27  | 서울, 인천, 경기, 강원, 충북   |
| 황해권시도지사협의회                   | '03.03.21  | 인천, 경기, 충남, 전북, 전남   |
| ② 기초지역권 행정협의회                |            |  |
| 경기중부권 행정협의회                  | '81.08.28  | 안양, 안산, 광명, 시흥, 군포, 과천, 의왕   |
| 동두천권 행정협의회                   | '96.06.12  | 파주, 포천, 양주, 동두천, 연천  |
| 경기도시장 군수협의회                  | '96.06.28  | 경기도 31개 시·군  |
| 시흥·안산시 정책협의회                 | '10.09.14  | 시흥, 안산   |
| 시흥·부천시 정책협의회                 | '11.05.11  | 시흥, 부천   |
| 중부내륙권 행정협의회                  | '12.12.11. | 원주, 여주, 충주, 괴산, 음성, 단양, 문경   |
| ③ 광역지자체 포함 행정협의회             |            |  |
| 잠실권역 물관리협의회                  | '99.09.27  | 서울, 구리, 남양주, 하남, 포천  |
| 전국동주도시 교류협의회                 | '03.06.24  | 제주, 경주, 공주, 나주, 상주, 광주, 영주, 원주, 전주, 진주, 청주, 충주, 파주, 양주   |
| ④ 기초지자체 행정협의회                |            |  |
| 서부수도권 행정협의회                  | '93.09.25  | 강서, 양천, 구로, 부천, 광명, 시흥, 김포, 계양, 부평, 서구, 강화   |
| 더불어 함께하는 도시협의회               | '97.09.30  | 공주, 강릉, 광양, 구미, 수원, 전주, 제주, 창원, 청주   |
| 안양천수질개선 대책협의회                | '99.04.29  | 서울 구로, 강서, 관악, 금천, 동작, 양천, 영등포, 경기 안양, 광명, 군포, 부천, 시흥, 의왕  |
| 탄천·양재천유역 환경행정협의회             | '00.08.31  | 서울 강남, 서초, 송파, 경기 성남, 과천, 용인   |
| 전국대도시 시장협의회                  | '03.04.03  | 수원, 성남, 고양, 부천, 안양, 용인, 안산, 화성, 남양주, 청주, 천안, 전주, 포항, 창원, 김해  |
| 동부권 광역자원회수시설 공동 설치 운영위원회     | '10.07.01  | 광주, 하남, 여주, 양평, 이천   |
| 춘천권역 서울춘천 고속도로 통행료지원 행정협의회   | '11.01.03  | 춘천, 홍천, 화천, 양구, 가평   |
| 중랑천 생태 하천협의회                 | '11.06.23  | 서울 광진, 중랑, 노원, 성동, 도봉, 성북, 동대문, 경기 의정부   |
| 전국 농어촌지역 군수협의회               | '12.11.02  | 강화, 연천, 가평, 양평, 횡성, 평창, 정선, 철원, 화천, 양구, 보은, 영동, 증평, 진천, 음성, 단양, 부여, 서천, 홍성, 태안, 완주, 진안, 무주, 장수, 임실, 순창, 고창, 부안, 담양, 곡성, 고흥, 화순, 강진, 해남, 영암, 함평, 영광, 장성, 완도, 진도, 신안, 군위, 의성, 청송, 영덕, 고령, 성주, 칠곡, 봉화, 의령, 함안, 창녕, 고성, 남해, 하동, 산청, 함양, 거창, 합천 |
| 전국 다문화도시협의회                  | '12.11.07  | 종로, 성도, 서대문, 강서, 구로, 수원, 안양, 부천, 평택, 안산, 고양, 남양주, 시흥, 용인, 김포, 화성, 광주, 포천, 성남, 인천 남동, 광주광산, 천안, 아산, 김해  |
| 경부선(국철1호선-노량진~당정) 지하화 추진 협의회 | '12.12.27  | 서울 동작, 영등포, 구로, 금천, 용산, 경기 안양, 군포  |
| 시흥·남동구정책협의회                  | '13.01.25  | 시흥시, 남동구   |

자료 : 행정자치부(2016). 『지방자치단체 협력·갈등관리 업무 편람』.



- 지방자치단체조합의 경우 총 6건이 이루어졌는데 경기도 관련은 수도권교통본부, 지역상생발전기금조합이 있음.

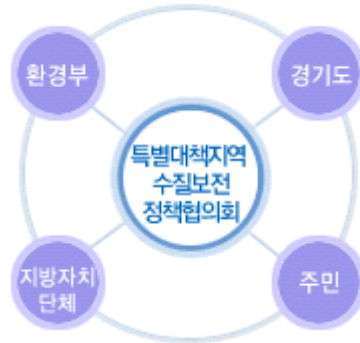
〈표 2-10〉 전국 지방자치단체조합 설립현황

| 명칭               | 구성원                          | 목적                                  | 승인일자      |
|------------------|------------------------------|-------------------------------------|-----------|
| 부산·진해<br>경제자유구역청 | 부산광역시·경남도                    | 부산·진해 경제자유구역내 각종 인·허가사무<br>및 외자유치 등 | '04.01.20 |
| 광양만권 경제자유구역청     | 전남도·경남도                      | 광양만권 경제자유구역내 각종 인·허가사무<br>및 외자유치 등  | '04.01.20 |
| 수도권 교통본부         | 서울특별시·<br>인천광역시·경기도          | 수도권 교통 광역교통 추진 운영                   | '05.02.04 |
| 대구·경북<br>경제자유구역청 | 대구광역시·경북도                    | 대구·경북 경제자유구역내 각종 인·허가사무<br>및 외자유치 등 | '08.06.10 |
| 지리산권 관광개발조합      | 남원·장수·구례·<br>곡성·함양·산청·<br>하동 | 지리산 인근 7개 시군 관광개발사업 공동 추진           | '08.09.05 |
| 지역상생발전기금조합       | 16개 시·도                      | 수도권 규제 합리화 이익을 지방상생발전 재원으로 활용       | '10.05.03 |

자료 : 행정자치부(2016). 『지방자치단체 협력·갈등관리 업무 편람』.

- 지방자치단체의 장 등의 협의체는 전국 시도지사협의회, 전국시장군수구청장협의회, 전국시도의회의장협의회, 전국시군자치구의회의장협의회 등 4개가 운영되고 있음.
- 환경분야 광역환경행정 기구 사례는 대기, 수질, 폐기물 분야에서 주로 등장
  - 대기분야의 경우 2019년 9월 경기도와 화성, 평택, 이천, 오산, 안성, 여주 등 6개 시가 '경기남부권미세먼지공동협의체'를 구성하고 발생·영향 지역간 협력을 도모하기로 함.
    - 협의체는 화력발전 연장 불허와 조기 폐쇄, 산업단지·항만·물류 분야 미세먼지 저감 대책을 공동 논의하고 친환경자동차 보급 확대 등에 대해 공동 대응 및 협력해 나갈 계획임.
  - 수질분야의 경우 2003년에 출범한 '특별대책지역 수질보전정책협의회', 1997년에 출범한 '섬진강 환경행정협의회', 2011년 출범한 '중랑천 생태하천협의회' 등과 같은 광역환경행정 기구 사례가 있음.
    - '특별대책지역 수질보전정책협의회'는 환경부와 양평·용인·광주·가평 등 해당지역의 지방자치단체 및 의회, 지역주민들간의 상호협력을 토대로 팔당호의 수질보전과 지역 주민의 삶의 질 향상을 위한 정책을 발굴하고 이에 대해 상호 협의하는데 목적을 둔

〈그림 2-2〉 ‘특별대책지역 수질보전정책협의회’ 구성체계



자료 : 특별대책지역 수질보전정책협의회 홈페이지([http://www.paldang.or.kr/subpage.php?p=m12\\_1](http://www.paldang.or.kr/subpage.php?p=m12_1)).

- ‘섬진강 환경행정협의회’는 섬진강 수계의 수질오염 예방과 공동연대를 통한 섬진강 생태보전을 추진하기 위해 구성되었는데, 회원은 곡성·광양·구례·남원·남해·순창·순천·임실·장수·진안·하동 등임.

〈그림 2-3〉 섬진강 유역과 ‘섬진강 환경행정협의회’ 참여 지자체 현황



자료 : 섬진강 환경행정협의회 홈페이지([http://seomjingang.or.kr/sub/01\\_02.asp](http://seomjingang.or.kr/sub/01_02.asp)).

- ‘중랑천 생태하천협의회’는 의정부시를 비롯하여 중랑천 유역 서울시 도봉구 등 7개 자치구가 동공 참여하여 의정부시와 서울 동북부의 젓줄인 중랑천 및 그 수계의 생태 복원을 논의하고 실행방안을 마련하고자 설립됨.

〈그림 2-4〉 중랑천 유역과 ‘중랑천 생태하천협의회’ 참여 지자체 현황



자료: 의정부 공식 블로그([https://m.blog.naver.com/hope\\_city/120181256308](https://m.blog.naver.com/hope_city/120181256308))

- 폐기물 분야의 경우 ‘동부권 광역자원회수시설 공동설치 운영위원회’ 광역환경행정 기구 운영 사례가 있는데 2010년 설립되었으며 경기도 이천·광주·하남·여주·양평이 공동 참여하고 있음. 5개 시가 공동으로 이천시에 광역자원회수시설을 설치·운영하여 권역내 발생 폐기물을 공동 처리하고 있음.

〈그림 2-5〉 경기 동부권광역자원회수시설 현황도



자료 : 동부권광역자원회수시설 홈페이지([http://www.icmsw.co.kr/bbs/board.php?bo\\_table=gallery](http://www.icmsw.co.kr/bbs/board.php?bo_table=gallery)).

- 전국적으로 동일 생활권역에 있는 기초자치단체들이 다양하게 광역환경행정 기구를 설립하여 수행함에 따라 수원시 등 5개 시를 포함 경기도 지역에도 시사하는 바가 큼.
  - 경기도 내 동일 생활권역에 있는 기초자치단체들도 날로 다양하게 증가하고 있는 광역환경행정 수요를 효과적으로 수행하기 위해 광역환경행정 기구를 설립하여 운영할 필요가 있음.
  - 광역환경행정은 주로 협력사업, 사무위탁, 행정협의회와 같은 기구나 방식이 많이 이용되고 있는데 경기도 지역에서도 이러한 기구 운영 사례를 적극 벤치마킹할 필요가 있음.
  - 상하수, 폐기물 등 주로 환경기초시설에 대한 공동 설치 및 이용을 위한 광역환경정책이 많이 등장하는데, 수원시 등 5개 시를 비롯 경기도 지역에서도 예산절약 차원에서 향후 환경기초시설을 대상으로 한 광역환경행정 발굴과 추진이 필요함.
  - 다른 지역 사례처럼 하천 유역을 중심으로 공동 관리하는 광역환경정책이 경기도 지역 내에서 활성화되고, 오늘날 심각하게 대두되고 있는 미세먼지 저감과 지자체간 악취 문제 해결을 위해서 동일 생활권 기초자치단체간 공동협력하는 광역환경행정 기구 운영이 크게 요구되고 있음.

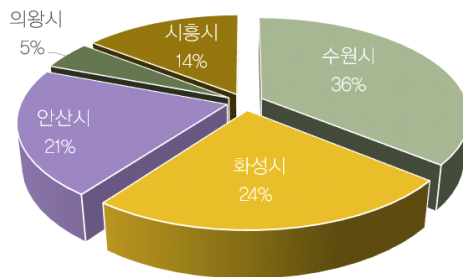
## 제2절 5개 시 행정·지리적 특성

### 1. 기본현황

- 수원시 등 5개 시의 총 인구는 3,447,223명으로 수원시가 1,237,218명으로 가장 큰 규모임.
  - 화성시 인구는 835,608명, 안산시 713,249명, 의왕시 160,571명, 시흥시 500,577명으로 나타남.
  - 면적은 화성시가 694km<sup>2</sup>로 가장 크며, 다음으로 안산시 155.2km<sup>2</sup>, 시흥시 137.6km<sup>2</sup>, 수원시 121.1km<sup>2</sup>, 의왕시 54km<sup>2</sup> 순으로 나타남.
  - 산업구조는 수원시의 경우 84%가 3차 산업이며, 화성시는 2차 산업이 57%로 공장이 매우 많은 편임. 안산시와 시흥시는 2, 3차 산업 비중이 비슷한데 공장이 많은 편이며, 의왕시는 주로 3차 산업이 많음. 공장은 일반적으로 환경문제 발생과 갈등의 요인으로 많이 작용함.
  - 재정자립도는 5개 시 평균 53% 수준이며, 안산시가 72.2%로 가장 높음. 다음으로 화성시 67.3%, 수원시 58.8%, 시흥시 55.2%, 의왕시 51.2% 순임.

〈표 2-11〉 수원시·화성시·안산시·의왕시·시흥시의 인구규모

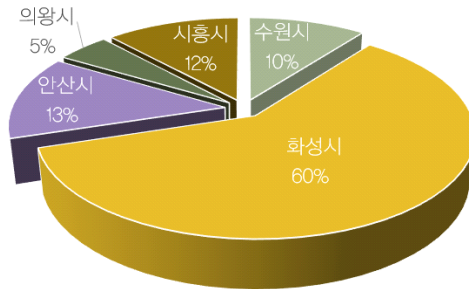
| 구분    | 합계        | 수원시       | 화성시     | 안산시     | 의왕시     | 시흥시     |
|-------|-----------|-----------|---------|---------|---------|---------|
| 인구(명) | 3,447,223 | 1,237,218 | 835,608 | 713,249 | 160,571 | 500,577 |
| %     | 100.0     | 35.9      | 24.2    | 20.7    | 4.7     | 14.5    |



자료 : 경기도(2019). "경기도 인구현황 보고(2019.7월말)".

〈표 2-12〉 수원시·화성시·안산시·의왕시·시흥시의 면적규모

| 구분                     | 합계    | 수원시   | 화성시  | 안산시   | 의왕시 | 시흥시   |
|------------------------|-------|-------|------|-------|-----|-------|
| 행정구역(km <sup>2</sup> ) | 1,162 | 121.1 | 694  | 155.2 | 54  | 137.6 |
| %                      | 100.0 | 10.4  | 59.7 | 13.4  | 4.6 | 11.8  |

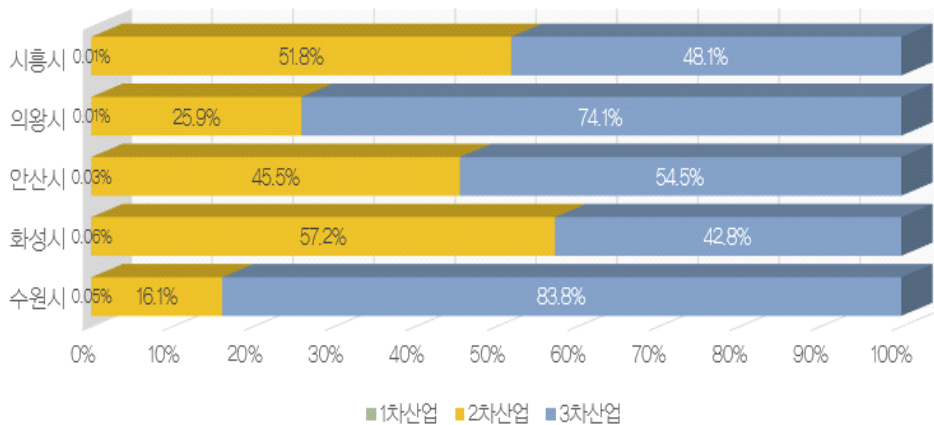


자료 : 경기도(2019). "2017년 행정구역"

〈표 2-13〉 수원시·화성시·안산시·의왕시·시흥시의 산업구조

| 구분   | 수원시      |          | 화성시    |         | 안산시    |         | 의왕시   |        | 시흥시    |         |
|------|----------|----------|--------|---------|--------|---------|-------|--------|--------|---------|
|      | 사업체수 (개) | 종사자수 (명) | 사업체수   | 종사자수    | 사업체수   | 종사자수    | 사업체수  | 종사자수   | 사업체수   | 종사자수    |
| 합계   | 71,898   | 423,649  | 58,194 | 430,007 | 53,403 | 319,232 | 8,602 | 50,573 | 39,810 | 195,655 |
| %    | 100      | 100      | 100    | 100     | 100    | 100     | 100   | 100    | 100    | 100     |
| 1차산업 | 6        | 205      | 27     | 273     | 10     | 90      | 2     | 6      | 6      | 25      |
| %    | 0.01     | 0.05     | 0.05   | 0.06    | 0.02   | 0.03    | 0.02  | 0.01   | 0.02   | 0.01    |
| 2차산업 | 6,363    | 68,252   | 20,328 | 245,835 | 11,269 | 145,172 | 1,424 | 13,113 | 13,229 | 101,424 |
| %    | 8.9      | 16.1     | 34.9   | 57.2    | 21.1   | 45.5    | 16.6  | 25.9   | 33.2   | 51.8    |
| 3차산업 | 65,529   | 355,192  | 37,839 | 183,899 | 42,124 | 173,970 | 7,176 | 37,454 | 26,575 | 94,206  |
| %    | 91.1     | 83.8     | 65.0   | 42.8    | 78.9   | 54.5    | 83.4  | 74.1   | 66.8   | 48.1    |

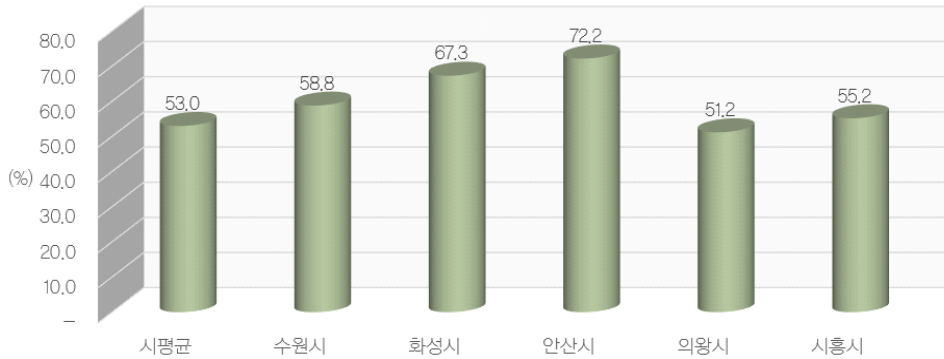
산업구조별 종사자 분포



자료 : 경기도(2019). "2017년 기준 사업체조사"

〈표 2-14〉 수원시·화성시·안산시·의왕시·시흥시의 재정자립도

| 구분       | 시평균  | 수원시  | 화성시  | 안산시  | 의왕시  | 시흥시  |
|----------|------|------|------|------|------|------|
| 재정자립도(%) | 53.0 | 58.8 | 67.3 | 72.2 | 51.2 | 55.2 |



자료 : 경기도(2019). "2017년 지방재정자립지표"

## 2. 지리적 특성

- 5개 시는 오랜기간 경기도를 대표하는 남부지역 동일 생활권을 형성하는 지역임.
  - 연구의 대상지역이자 '환경부서협의체'를 운영중인 경기 남부 5개 시의 경계구역 지리적 특성을 보면, 안산시가 수원시 등 4개 시를 모두 연결하고 있음.
    - 수원시는 화성시, 안산시, 의왕시와 화성시는 수원시, 안산시와 의왕시는 수원시, 안산시와 시흥시는 안산시와 각각 연결한 지리적 특성을 가짐.
    - 특히 수원시와 화성시는 과거 동일 행정구역으로서 생활권이 특히 일치하는 지리적 특성을 보여왔음.

〈표 2-15〉 경기 남부 5개 시별 경계구역 현황

| 지자체 | 경계시 현황 |     |     |     |
|-----|--------|-----|-----|-----|
|     | 수원시    | 화성시 | 안산시 | 의왕시 |
| 수원시 | 화성시    | 안산시 | 의왕시 | -   |
| 화성시 | 수원시    | 안산시 | -   | -   |
| 안산시 | 수원시    | 화성시 | 의왕시 | 시흥시 |
| 의왕시 | 수원시    | 안산시 | -   | -   |
| 시흥시 | 안산시    | -   | -   | -   |

〈그림 2-6〉 경기 남부 5개 시별 경계구역 현황도





### 제3절 5개 시 광역환경행정의 필요성 분석

#### 1. 광역환경행정 수요

- 수도권의 광역환경행정 대상은 지속가능한 자연자원의 보전과 이용, 효과적인 환경보전관리 등으로 다양하게 존재함.
  - 지속가능한 자연자원의 보전과 이용에는 수도권성장관리계획, 수도권환경보전관리계획, 환경친화적 토지이용 등이 대상이 될 수 있음.
  - 특히 경기도의 광역환경보전계획 수립과 실천을 위해 경기도와 관내 시·군간의 협력이 필요함.
  - 효과적인 환경보전관리에는 상수원 수질 및 수량관리, 미세먼지 등 대기질관리, 하천관리, 상하수도 설치운영, 환경기초시설 설치운영, 환경안전보건, 유해화학물질관리, 에너지관리 등이 대상이 될 수 있음.
  - 오늘날 도민의 체감 생활환경질과 밀접한 관련이 있는 미세먼지관리와 유해화학물질관리, 악취관리는 광역환경행정의 주요 대상이 되고 있음.

〈표 2-16〉 수도권 광역환경행정의 대상

| 구분                       | 부문             | 세부내역  |
|--------------------------|----------------|---|
| 지속가능한<br>자연자원의 보전과<br>이용 | 수도권 성장관리 계획    | 지속가능한 수도권 성장관리 정책   |
|                          | 수도권 환경관리 계획    | 광역환경관리계획의 수립과 집행  |
|                          | 환경친화적 토지이용     | 조밀개발, 도심내부의 우선개발<br>생태효율적인 도시공간구조의 마련<br>자연생태조사에 기반한 보전용지와 개발가능용지의 구분<br>생태네트워크의 구축과 보전<br>공원과 녹지의 보전과 지정 |
| 효과적인<br>환경보전관리           | 상수원 수질 및 수량 관리 | 상수원수질보전, 팔당상수원 수질관리종합대책<br>상수도 보급확대<br>공업용수 및 공업용수의 개발  |
|                          | 대기질 관리         | 수도권대기질개선정책<br>교통·환경문제의 통합적 관리<br>미세먼지 관리  |
|                          | 하천 관리          | 한강 및 경기도내 중소하천 수질 및 유역관리  |
|                          | 상하수도 설치운영      | 상수도 및 하수처리시설 확대   |
| 효과적인<br>환경보전관리           | 환경기초시설 설치운영    | 매립지, 소각장, 자원재활용시설 등의 설치와 운영<br>수도권매립지   |
|                          | 환경안전보건         | 안전한 먹거리의 생산과 유통   |
|                          | 유해화학물질 관리      | 내분비 교란물질로부터의 건강보호, 악취관리   |
|                          | 에너지 관리         | 신재생에너지 활용, 신재생에너지 개발, 에너지 절약  |

자료 : 문태훈(2006). "지속가능한 발전을 위한 수도권 환경행정 통합협력체계 구축", 『경기논단』, 8(3), pp.45-69, 경기연구원.

- 광역환경행정 대상은 기본적으로 환경갈등 문제 및 해결과 밀접한 관련성이 존재함.
  - 지역간 광역환경행정 수요는 갈등이 없는 쟁점을 중심으로 더 나은 발전을 위해 공동 협력하는 데서 출발하기도 하지만 상당수는 인접 지자체간 행정구역 경계를 사이에 두고 환경갈등 기제와 해결방안 공동 모색에서 촉발되는 것이 많음.
  - 아래 사례에서 보듯 다양한 환경갈등을 지자체간협의회 구성, 상생협력추진단 합의, 협의체 구성 등 공동협력이라는 광역환경행정 방식을 통해 접근, 해결방안을 모색하고 있음.

〈표 2-17〉 경기도 내 지자체간 환경갈등과 공동협력 사례(2017년 기준)

| 갈등내용   | 갈등주체             | 해결방안   |
|--|------------------|--|
| 서울시 기피시설(장사·화장시설) 운영에 따른 갈등<br>(서울시 ↔ 경기 고양시, 2010.)<br>60~70년대 서울시의 급속한 도시화로 인접한 고양시에 화장장과 난지물재생센터 등 서울시 기피시설을 분산 설치함에 따라 피해 지역주민 갈등 발생 | 광역-기초<br>(비선호시설) | 2012년 고양시 서울시 상생발전<br>합의문 체결 후<br>지역주민협의회구성(17.10월)을<br>통해 합의사항 이행 및 주민요구<br>사항이행 추진 중 |
| 송탄·유천 상수원보호구역 해제 요구에 따른 갈등<br>(경기 안성·용인시 ↔ 평택시 '11)<br>용인시·안성시로부터 지역개발을 위해 지속적으로 평택시의<br>송탄·유천 상수원 보호구역 해제를 요구                           | 기초-기초<br>(물관리)   | 경기도와 3개 관련 시 간 상생협약<br>실천을 위한 상생협력추진단 합의   |
| 동두천-양주시 하수처리장 관련 갈등<br>(경기 동두천시↔양주시, '11)<br>동두천하수처리장 건설사업비 정산 미실시에 따른 갈등  | 기초-기초<br>(기타)    | 동두천시와 이견사항<br>협의실시(필요시 상부 기관 중재)   |
| 동두천시 신시가지 약취관련 갈등<br>(경기 동두천시↔양주시, '14)<br>양주 축산농가 등에서 발생하는 약취로 인한 민원에 대해 동두천<br>시는 축산농가 폐업요구, 양주시는 강제폐업·이전관련 입장                         | 기초-기초<br>(비선호시설) | 약취배출원에 대한 폐업·이전 등<br>보상비용 필요<br>기존 축산시설 약취저감을 위한<br>축산시설 현대화사업 지원                      |
| (가칭)함백산메모리얼파크 건립 갈등<br>(화성·부천·안산·시흥·광명↔수원, '14. 12)<br>화장시설이 없는 화성·부천·안산·시흥·광명 5개 지자체<br>가 공동으로 종합장사시설 건립을 추진함에 따라 후보지 인근<br>서수원 주민들의 반대 | 기초-기초<br>(비선호시설) | 2018년 하반기 착공   |
| 은평구 폐기물처리시설 설치 반대에 따른 갈등<br>(서울 은평구 ↔ 경기 고양시, '16.5)<br>서울시(은평구)와 고양시와의 인근 경계 지역에 재활용처리시설<br>설치 계획과 관련 사업부지를 타지역으로 이전 요구                 | 기초-기초<br>(비선호시설) | 17.1.5. 도 행정부지사와<br>은평구청장 면담을 통해 6자<br>협의체 구성 합의                                       |
| 수질오염총량제에 따른 공동 하수처리장 물량 확보에 관한 갈등<br>(경기 의왕시↔안양·군포시↔환경부 및 한강유역환경청,<br>'17.9)<br>수질오염총량제 시행으로 공동하수처리장 사용 지자체 간 및<br>중앙부처와의 처리물량 확보에 관한 갈등 | 중앙-기초<br>(비선호시설) | 공동하수처리장 사용에 대한<br>지자체 간 및 중앙부처와의<br>의견차이로 갈등 해결 난항                                     |

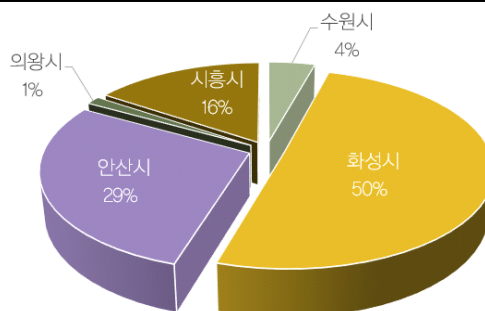
자료 : 경기대학교 한반도전략문제연구소(2018). 『경기도 공공갈등 사례분석 및 분쟁조정기구 설치방안 연구』.

- 수원시 등 연접 5개 시 권역의 환경배출시설 집중 입지로 인접 지자체간 협력을 통한 환경문제 해결의 광역환경행정 수요가 증가됨.
  - 수원시를 비롯 연접 5개 시에는 대기배출시설 6,028개소, 폐수배출시설 6,043개소, 폐기물 발생량 20,204톤/일, 폐기물 처리량 20,196톤/일, 악취배출시설 2,424개소, 악취민원 380건, 소음진동 배출시설 5,849개소, 소음진동민원 7,821건, 유해화학물질 취급업체 1,848개소, 운행 노후경유차 96,955대 등이 분포해 있음.
  - 화성시에는 대기, 폐수 배출시설과 악취배출시설, 유해화학물질 취급업체가 많아 인접지역과의 환경갈등 발생으로 인한 광역환경행정의 필요성이 높은 지역임.
  - 오늘날 미세먼지 저감을 위해 노후경유차 운행제한 및 단속에 대한 인접지역간 협력이 필요한데 서로 인접지역으로서 노후경유차가 많은 수원시, 화성시, 안산시간 상호협력 필요성이 높아지고 있음.

〈표 2-18〉 수원시·화성시·안산시·의왕시·시흥시의 대기배출시설 현황

(단위 : 개소)

| 구분 | 합계    | 수원시 | 화성시   | 안산시   | 의왕시 | 시흥시  |
|----|-------|-----|-------|-------|-----|------|
| 합계 | 6,028 | 259 | 3,037 | 1,712 | 79  | 941  |
| %  | 100.0 | 4.3 | 50.4  | 28.4  | 1.3 | 15.6 |
| 1종 | 71    | 6   | 18    | 35    | 1   | 11   |
| 2종 | 108   | 4   | 15    | 65    | 0   | 24   |
| 3종 | 200   | 2   | 36    | 114   | 3   | 45   |
| 4종 | 1,996 | 88  | 940   | 626   | 22  | 320  |
| 5종 | 3,653 | 159 | 2,028 | 872   | 53  | 541  |



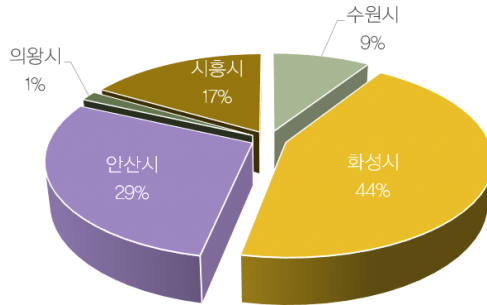
주 : 2017년 기준.

자료 : 경기도 내부자료(2019).

〈표 2-19〉 수원시·화성시·안산시·의왕시·시흥시의 폐수배출시설 현황

(단위 : 개소)

| 구분 | 합계    | 수원시 | 화성시   | 안산시   | 의왕시 | 시흥시   |
|----|-------|-----|-------|-------|-----|-------|
| 합계 | 6,043 | 553 | 2,661 | 1,730 | 95  | 1,004 |
| %  | 100.0 | 9.2 | 44.0  | 28.6  | 1.6 | 16.6  |
| 1종 | 34    | 2   | 3     | 20    | 1   | 8     |
| 2종 | 104   | 2   | 2     | 74    | 1   | 25    |
| 3종 | 132   | 6   | 15    | 83    | 1   | 27    |
| 4종 | 337   | 19  | 61    | 197   | 1   | 59    |
| 5종 | 5,436 | 524 | 2,580 | 1,356 | 91  | 885   |



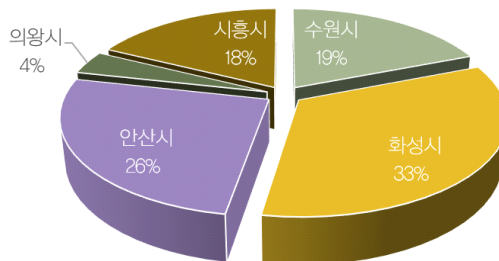
주 : 2017년 기준.

자료 : 경기도 내부자료(2019).

〈표 2-20〉 수원시·화성시·안산시·의왕시·시흥시의 폐기물 발생량

(단위 : 톤/일)

| 구분           | 합계     | 수원시   | 화성시   | 안산시   | 의왕시 | 시흥시   |
|--------------|--------|-------|-------|-------|-----|-------|
| 합계           | 20,204 | 3,861 | 6,769 | 5,221 | 779 | 3,574 |
| %            | 100.0  | 19.1  | 33.5  | 25.8  | 3.9 | 17.7  |
| <b>생활폐기물</b> | 3,043  | 1,144 | 717   | 553   | 150 | 480   |
| 사업장배출시설계폐기물  | 4,680  | 339   | 1,709 | 1,800 | 40  | 793   |
| 건설폐기물        | 10,721 | 2,298 | 3,718 | 2,133 | 569 | 2,003 |
| 지정폐기물        | 1,760  | 80    | 626   | 735   | 20  | 299   |



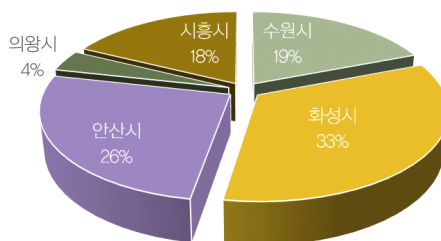
주 : 2017년 기준.

자료 : 환경부(2018). 「2017년도 전국 폐기물 발생 및 처리현황」; 환경부(2018). 「2017년도 지정폐기물 발생 및 처리현황」.

〈표 2-21〉 수원시·화성시·안산시·의왕시·시흥시의 폐기물 처리량

(단위 : 톤/일)

| 구분  | 합계     | 수원시   | 화성시   | 안산시   | 의왕시 | 시흥시   |
|-----|--------|-------|-------|-------|-----|-------|
| 합계  | 20,196 | 3,860 | 6,769 | 5,219 | 779 | 3,568 |
| %   | 100.0  | 19.1  | 33.5  | 25.8  | 3.9 | 17.7  |
| 매립  | 1,535  | 79    | 244   | 795   | 17  | 400   |
| 소각  | 1,745  | 472   | 384   | 658   | 39  | 191   |
| 재활용 | 16,801 | 3,303 | 6,129 | 3,721 | 716 | 2,932 |
| 기타  | 114    | 6     | 12    | 44    | 7   | 45    |



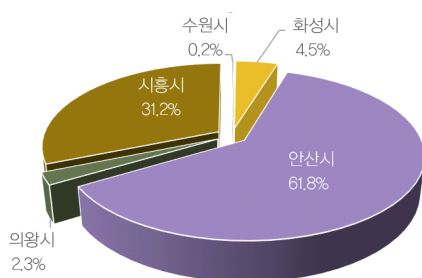
주 : 2017년 기준.

자료 : 환경부(2018). 「2017년도 전국 폐기물 발생 및 처리현황」; 환경부(2018). 「2017년도 지정폐기물 발생 및 처리현황」.

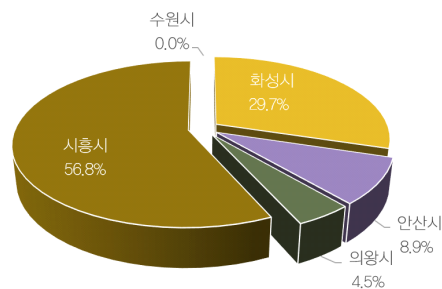
〈표 2-22〉 수원시·화성시·안산시·의왕시·시흥시의 약취배출시설 및 약취민원 발생 현황

(단위 : 개소)

| 구분           | 합계       | 수원시   | 화성시  | 안산시   | 의왕시   | 시흥시  |     |
|--------------|----------|-------|------|-------|-------|------|-----|
| 합계           | 2,424    | 5     | 110  | 1,497 | 56    | 756  |     |
| %            | 100.0    | 0.2   | 4.5  | 61.8  | 2.3   | 31.2 |     |
| 신고대상<br>배출시설 | 약취관리지역 내 | 2,358 | 0    | 105   | 1,497 | 0    | 756 |
|              | 약취관리지역 외 | 6     | 0    | 5     | 0     | 1    | 0   |
| 신고대상 외 배출시설  | 60       | 5     | 0    | 0     | 55    | 0    |     |
| 약취민원 건수      | 380      | 0     | 113  | 34    | 17    | 216  |     |
| %            | 100.0    | 0.0   | 29.7 | 8.9   | 4.5   | 56.8 |     |



〈약취배출시설〉



〈약취민원〉

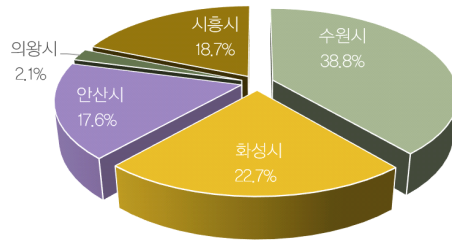
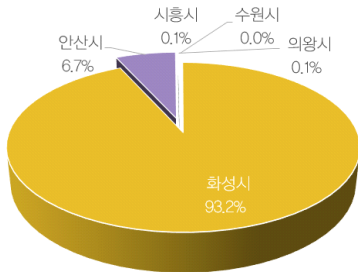
주 : 2018년 기준.

자료 : 경기도 내부자료(2019).

〈표 2-23〉 수원시·화성시·안산시·의왕시·시흥시의 소음진동 배출시설 및 민원 발생 현황

(단위 : 개소)

| 구분        | 합계    | 수원시   | 화성시   | 안산시   | 의왕시 | 시흥시   |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-----|-------|
| 소음진동 배출시설 | 5,849 | 0     | 5,450 | 389   | 4   | 6     |
| %         | 100.0 | 0.0   | 93.2  | 6.7   | 0.1 | 0.1   |
| 소음진동 민원건수 | 7,821 | 3,038 | 1,773 | 1,379 | 168 | 1,463 |
| %         | 100.0 | 38.8  | 22.7  | 17.6  | 2.1 | 18.7  |



〈소음진동 배출시설〉

〈소음진동 민원〉

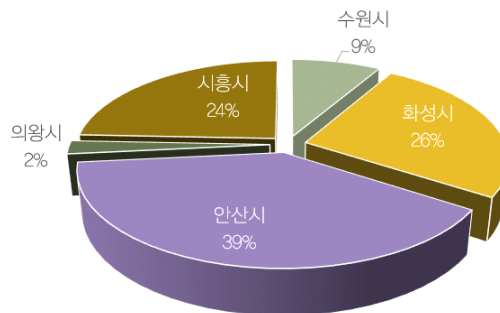
주 : 2017년 기준.

자료 : 경기도(2017). “환경오염물질 배출시설”; 경기도 내부자료(2019).

〈표 2-24〉 수원시·화성시·안산시·의왕시·시흥시의 유해화학물질 취급업체 현황

(단위 : 개소)

| 구분          | 합계    | 수원시 | 화성시  | 안산시  | 의왕시 | 시흥시  |
|-------------|-------|-----|------|------|-----|------|
| 유해화학물질 취급업체 | 1,848 | 156 | 475  | 726  | 41  | 450  |
| %           | 100.0 | 8.4 | 25.7 | 39.3 | 2.2 | 24.4 |
| 제조업         | 174   | 4   | 44   | 79   | 1   | 46   |
| 사용업         | 679   | 17  | 175  | 346  | 7   | 134  |
| 보관저장업       | 27    | 0   | 19   | 2    | 1   | 5    |
| 운반업         | 25    | 4   | 9    | 4    | 2   | 6    |
| 판매업         | 943   | 131 | 228  | 295  | 30  | 259  |



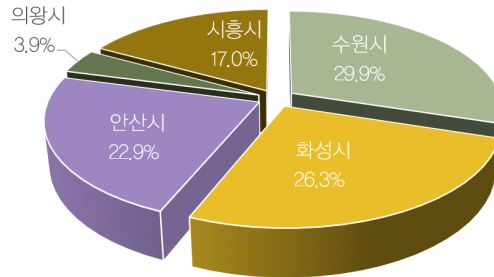
주 : 2017년 기준.

자료 : 경기도(2017). “환경오염물질 배출시설”.

〈표 2-25〉 수원시·화성시·안산시·의왕시·시흥시의 운행 노후경유차 현황

(단위 : 대수)

| 구분       | 합계     | 수원시    | 화성시    | 안산시    | 의왕시   | 시흥시    |
|----------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|
| 노후경유차 합계 | 96,955 | 28,980 | 25,508 | 22,233 | 3,771 | 16,463 |
| %        | 100.0  | 29.9   | 26.3   | 22.9   | 3.9   | 17.0   |
| 승용차      | 48,259 | 16,582 | 11,763 | 10,472 | 2,128 | 7,314  |
| 화물차      | 48,696 | 12,398 | 13,745 | 11,761 | 1,643 | 9,149  |



주 : 2019년 9월 기준.

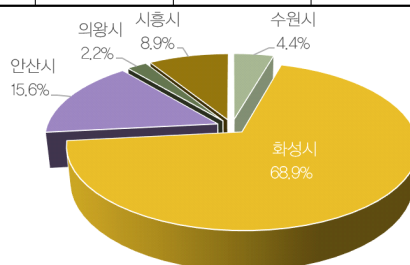
자료 : 경기도 내부자료(2019).

- 수원시 등 연접 5개 시 권역의 환경기초시설 입지·운영으로 인접 지자체간 협력을 통한 환경문제 해결의 광역환경행정 수요가 증가함.
  - 5개 시권역에는 공공하수처리시설 45개소, 폐기물소각장 13개소가 입지해 있음. 특히 화성시에는 공공하수처리시설이 31개소나 입지해 있어 수원시 등 인접지역과의 악취 등 광역환경문제 발생 가능성이 높음.
  - 수원시, 화성시, 안산시는 상호 경계지역으로서 폐기물소각장을 둘러싼 환경갈등과 광역환경문제 발생 우려가 높은 편임.

〈표 2-26〉 수원시·화성시·안산시·의왕시·시흥시의 공공하수처리시설 현황

(단위 : 대수)

| 구분 | 합계    | 수원시 | 화성시  | 안산시  | 의왕시 | 시흥시 |
|----|-------|-----|------|------|-----|-----|
| 합계 | 45    | 2   | 31   | 7    | 1   | 4   |
| %  | 100.0 | 4.4 | 68.9 | 15.6 | 2.2 | 8.9 |



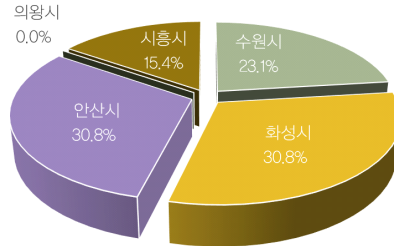
주 : 2017년.

자료 : 경기통계(2019). "공공하수처리시설".

〈표 2-27〉 수원시·화성시·안산시·의왕시·시흥시의 폐기물소각장 현황

(단위 : 대수)

| 구분     | 합계    | 수원시  | 화성시  | 안산시  | 의왕시 | 시흥시  |
|--------|-------|------|------|------|-----|------|
| 폐기물소각장 | 13    | 3    | 4    | 4    | 0   | 2    |
| %      | 100.0 | 23.1 | 30.8 | 30.8 | 0.0 | 15.4 |



주 : 2017년 지방자치단체, 자가처리업체(생활폐기물+사업장폐기물 소각시설) 기준.  
 자료 : 환경부(2018). 『2017년도 전국 폐기물 발생 및 처리현황』.

〈표 2-28〉 수원시·화성시·안산시·의왕시·시흥시의 주요 광역환경문제 현황

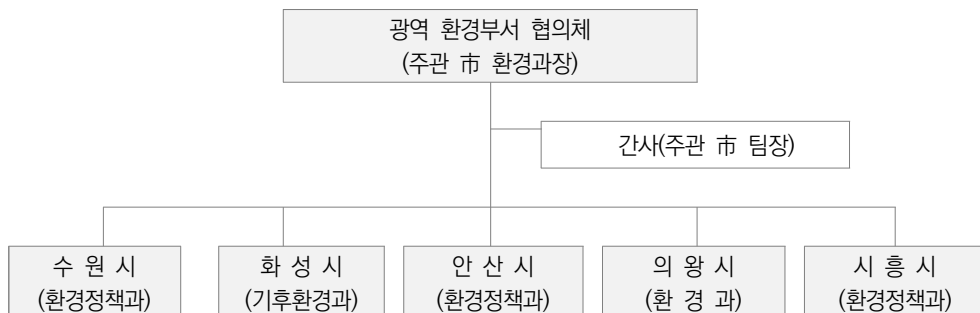
| 분야       | 관련지역               | 내용                                  |
|----------|--------------------|-------------------------------------|
| 대기분야     | 안산, 시흥, 의왕         | 반월시화공단 대기오염, 미세먼지 발생 갈등             |
|          | 의왕, 수원             | 1번 국도 대기오염, 미세먼지 발생                 |
|          | 화성, 수원             | 수원하수종말처리장 악취                        |
|          | 화성, 안산, 시흥, 수원     | 악취발생 공동 협력                          |
| 수질·수생태분야 | 의왕, 수원, 화성         | 황구지천 관리                             |
|          | 안산, 시흥, 화성         | 시화호 수질관리                            |
|          | 시흥, 안산, 화성         | 경기연안 자연생태 환경보호                      |
|          | 의왕, 수원             | 왕송호수 수질관리문제(수원 수해, 의왕 비용부담)         |
|          | 시흥, 안산             | 목감천 수질관리문제                          |
|          | 수원, 화성             | 원천리천 복원갈등문제                         |
| 폐기물분야    | 화성, 수원             | 수원음식물자원화시설 증설 악취                    |
|          | 시흥, 안산             | 시흥자원순환특화단지 조성                       |
|          | 수원, 화성             | 수원위생처리장 화성시 분뇨 반입                   |
|          | 수원, 화성, 안산, 의왕, 시흥 | 노후 소각시설 공동대응                        |
| 자연생태분야   | 안산, 화성             | 갈대습지 안산-화성 경계갈등                     |
|          | 안산, 시흥, 화성         | 시화호유역 동식물 서식지관리                     |
|          | 수원, 화성, 안산         | 칠보산 경계지역 생태축 보존관리                   |
|          | 의왕, 수원             | 청계산-비라산-백운산-광교산-구봉산-오봉산 생태축 단절 문제   |
|          | 수원, 화성, 안산, 의왕, 시흥 | 한남정맥 보존관리 공동협력                      |
| 기타 분야    | 수원, 화성, 안산, 의왕, 시흥 | 측정대행업체 관리감독체계 협력                    |
|          | 화성, 수원             | 수원 군공항이전 소음진동 갈등                    |
|          | 수원, 화성, 안산         | 화성 함백산 메모리얼 파크 조성 갈등                |
|          | 수원, 화성             | 수원-화성 경기남부수계 수달 복원 사업 협력            |
|          | 시흥, 의왕, 화성, 수원, 안산 | 도시개발, 택지개발, 산업단지개발로 인한 생활환경 피해발생 갈등 |



## 2. 광역환경행정의 필요성

- 수원시 등 인접 5개 시·군 ‘환경갈등’ 해소를 위해 상호협력을 통한 해결방안 모색 필요
  - 수원시, 화성시, 안산시, 의왕시, 시흥시 등 5개 시는 동일 생활권으로 상호 연접하여 당해지역 환경오염 문제의 인접지역으로의 이동, 님비시설 입지로 인한 지역간 환경갈등이 많이 발생하고 있음.
    - 예를 들어 경기도 화성시 태안로(송산동) 소재 수원환경사업소의 수원하수종말처리장으로 인해 병점지구, 안녕동, 진안동, 화산동, 황계동, 송산동 등 인근 지역주민들의 지속적인 악취민원이 발생하여 쾌적한 주거환경 조성을 위해 수원시-화성시·군 광역환경행정이 필요한 상황임.
    - 또한 소각장 입지갈등으로 인해 지역간 환경갈등이 많이 발생하고 있어 이러한 환경문제들을 효율적으로 해결하기 위해서도 광역환경행정이 크게 필요한 실정임.
  - 수원시 등 인접 5개 시는 이러한 환경갈등을 효율적으로 해결하기 위해 상호 환경시책을 공유하고 광역환경정책을 공동으로 발굴, 사전 공동 대응하는 광역환경행정 활성화가 필요함.
    - 이러한 차원에서 수원시 등 인접 5개 시는 2019년 4월 이미 ‘경기남부 5개 시 환경부서 협의체’를 구성·운영중에 있음.
    - 협의체 운영을 통해 지자체간 환경갈등과 업무단절을 해소할 수 있는 실효적인 실무부서간 협력적 상호의견 교환 및 소통, 시-시와 시-군 공동 등 사업별 연계방안 공유 및 공동사업 발굴·추진, 각 환경부서와 협력적 정책공유+광역적 환경피해에 대한 공동 대응 등을 통해 도시간 상생발전과 환경협치를 모색하고 있음.

〈그림 2-7〉 ‘경기남부 5개 시 환경부서 협의체’ 구성 현황

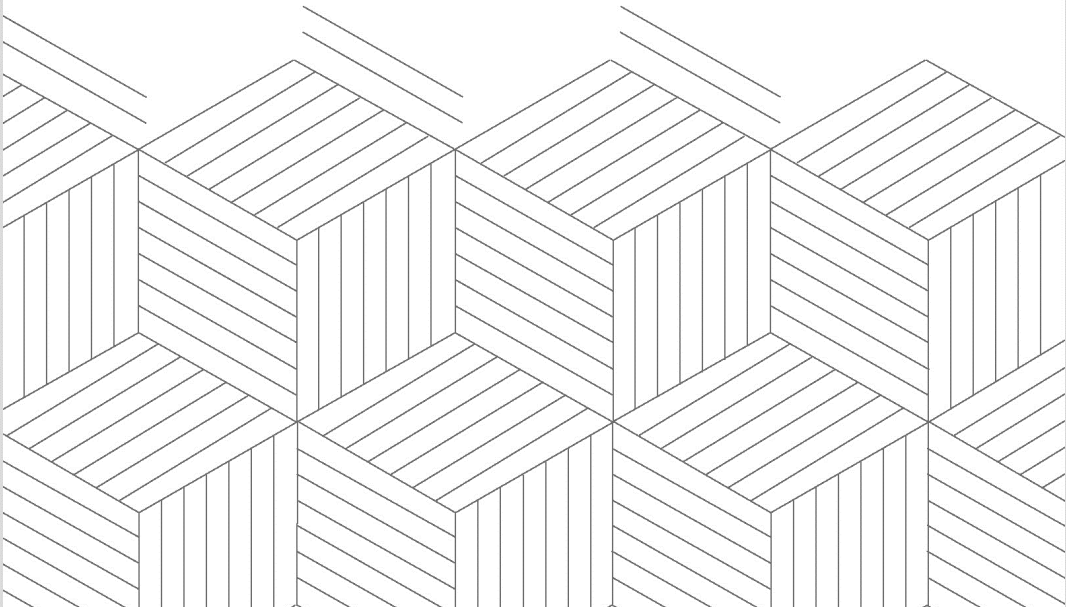


자료 : 수원시 내부자료(2019).

- 수원시 등 인접 5개 시·군 ‘효율적인 환경기초시설 설치·이용과 환경관리감독, 환경친화적 도시개발’을 위해 광역환경행정과 양질의 광역환경정책 발굴 필요
  - 연접해 있는 지역은 비용이 많이 소요되는 각종 환경기초시설을 개별 설치·운영할 필요없이 공동으로 설치·운영하여 예산을 절약할 필요가 있음.
    - 수원시 등 인접 5개 시·군은 동일 생활권으로서 소각장 등 다양한 환경기초시설을 공동 설치·운영하여 규모의 경제 실현을 통한 예산낭비 방지, 공공행정서비스의 효율성 제고를 도모하기 위해 광역환경행정 도입이 필요함.
  - 각기 부족한 환경관련 조직, 인력, 예산으로는 복잡·다양하고 점점 증가하는 환경관리 감독 업무 수요에 효과적으로 대처할 수 없기 때문에 동일 생활권으로서 수원시 등 5개 시·군은 환경분야 상호협력하여 지역의 환경관리감독에 효율적으로 대체해 나가는 전략이 필요함.
    - 예를 들어 측정대행업체의 여러 시 측정대행업무 수행으로 배출사업장 점검 시 측정기록부 진위 확인이 어렵고, 측정대행업체 점검 시 측정기록 의심되는 관할 외 지역 배출사업장 점검이 불가능한 실정인데, 이러한 환경관리감독 문제도 측정대행업체 관리 사업장 5개 시 공유 및 의심 사업장에 대한 상호관리 협조로 극복할 수 있다는 것임.
  - 오늘날 무분별한 도시개발과 환경용량의 고갈로 개발과 보전의 갈등이 지역간 비일비재하게 발생하여 연접 도시간 개발자원과 환경자원을 공동으로 이용·관리·보전하는 지역간 협력시스템이 요구되고 있음.
    - 수원시 등 5개 시·군은 동일 생활권역으로 상호 연접되어 있어 택지나 산업단지 등의 도시개발과 생태환경자원 이용·보전을 둘러싼 갈등과 조정이 매우 필요한 지역권임. 특히 수원시와 화성시는 여전히 개발수요가 많고 안산시와 시흥시는 산업단지로 인한 환경관리 수요가 많아 개발과 환경보전을 위한 지역간 협력이 필요한 지역임. 이러한 환경친화적 도시개발 및 토지이용 도모를 위해 상호협력의 광역환경행정이 필요함.

# 제3장 수원시와 인접 지자체간 광역환경행정 발전방안

- 제1절 대기오염관리분야
- 제2절 수질·수생태보전관리분야
- 제3절 폐기물관리분야
- 제4절 자연생태축관리분야





## 제3장

수원시와 인접 지자체간 광역환경정책  
발전방안

## 제1절 대기오염관리분야

## 1. 인접지자체간 대기오염분야 갈등 및 광역 협력 정책 사례

- 갈등이 빈번하게 발생하고 있는 것은 쓰레기 소각장, 하수처리시설 등 혐오시설 등이 많음.
- 이러한 시설들은 생활환경개선에 있어 필요한 시설이지만 입지선정 등에 있어 지자체 및 지역주민과의 갈등이 발생함.
- 최근에는 산업단지와 인접 공동주택단지로 대기오염물질 확산, 시군경계를 넘어 이동해 오는 대기오염물질 유입에 따른 갈등도 있음.

## 1) 함백산 메모리얼 파크 조성 갈등 사례

- 수원시와 인접 지자체간의 대기오염 갈등 사례를 보면 먼저 함백산 메모리얼 파크 조성 갈등사례를 들 수 있음.
- 경기도 화성시 함백산 메모리얼파크(화성 화장장) 조성사업은 2011년도부터 화성시에 의해 추진됨(함백산 메모리얼 파크는 경기도 내 종합장사시설을 유치하기 위해 경기도 화성시· 부천시·과천시·안산시·시흥시의 5개 지방자치단체가 사업비용을 공동부담).
- 사업부지에서 2km 떨어진 서수원 호매실지역 주민들이 “주거단지로 화장장 유해물질 유입이 우려된다”고 반대하면서 지역 간 갈등이 초래됨.
- 화장장은 쓰레기 소각·매립시설, 하수처리종말시설 등과 더불어 대표적인 비선호시설로 지역주민으로 하여금 입지선정 및 설치과정에 있어 많은 갈등을 수반함. 해당 갈등사례는 지역주민의 극심한 반대에 부딪혀 최근에서야 갈등이 완화된 사례임.

### (1) 실태분석

- 초기에는 지역 주민들과 시의 적극적인 소통으로 주민들 70% 이상의 찬성을 받는 마을 6개가 입후보하는 등 순조롭게 출발
  - 인접한 수원 지역주민들의 반대에 부딪히면서 갈등이 지속되었고 갈등 해결을 위해 전문가를 포함한 협의회를 구성하였지만 갈등 해결에 큰 영향을 미치지 못하였음.
  - 수원시 호매실 주민 입장은 화장장에서 발생하는 유해물질은 해당 지역에 영향을 미칠 것임. 화장장 건립으로 인해 지역주민의 거주 이점(환경친화적)이 없어지고, 칠곡산 생태계가 파괴될 우려가 있음. 그리고 사업추진에 있어 해당지역 주민들의 의견수렴이 이루어지지 않음 등임.
  - 화성시의 입장은 함백산 메모리얼파크에는 정화시설을 비롯하여 유해물질 방출을 최소화하는 방식으로 건설될 예정으로 유해하지 않음. 메모리얼파크가 반대집단이 거주하는 지역 생태에 유해하지 않으며, 특별히 보호할 생태가 현재 존재하지 않음. 경기도 화장장은 포화상태, 추가 화장장 건설이 경기도에 꼭 필요함. 사업추진에 있어 절차적 정당성이 확보됨 등임.
  - 이는 화성시와 주민(서수원 호매실지역)간의 갈등에서 시작하여 화성시와 수원시 역 시도 의견 충돌이 존재함.
  - 중앙정부(환경부), 감사원, 사법기관(수원지방법원) 등의 결정에 의해 최근에서야 갈등이 완화되고 사업이 시작됨.

〈그림 3-1〉 함백산 메모리얼파크와 호매실 아파트 단지의 거리



## (2) 쟁점분석

- 갈등 주체별 입장을 보면, 화성시는 메모리얼파크가 대기오염 및 주변 환경에 아무런 영향을 미치지 않을 것으로 판단
  - 그럼에도 불구하고 반대입장을 가진 서수원 주민들에게는 사업추진에 의한 조사를 신뢰할 수 없다는 입장임. 그러나 실질적으로 이러한 위험성에 대한 근거는 충분하지 않음.
  - 해당 사례에서는 절차적 차원의 문제가 주요 쟁점으로 부각됨. 사업의 초기 단계에서 서수원 지역주민들의 의견수렴이 없었다는 점이 큰 갈등의 이슈로 제기됨.
    - 화성시는 화성주민들과는 지속적인 대화 및 상호작용을 통해 의견교환이 이루어진 반면, 상대적으로 서수원 주민들과는 의견교환이 적었음.
    - 화장장은 화성시에 입지하나 가장 가까운 대단위 주거단지는 수원시에 이미 입지해 있어 시 경계를 넘어서 해결해야 하는 이슈임.

## (3) 해결방안(법원판결)

- 2017년 12월 두 지방자치단체는 정책간담회 자리를 마련하고 화장장 및 비행장 관련하여 대화의 장을 열었으며, 가장 극심한 반대를 보인 서수원 주민들은 감사원과 수원지법에 화장장 건립을 막기 위한 조치를 취하였으나, 결과가 근거없음과 원고 소송 기각으로 결과가 나타났음.
- 환경부의 환경영향평가에서 조건부 통과가 이루어지고 해당 계획이 추진되는 시점에 서수원 주민들은 수원지법을 대상으로 화성 화장장 건립취소 소송을 제기하였으나 주민들의 청구는 기각됨.
- 2019년 5월부터 메모리얼 파크의 본격적 착공이 시작되어 2021년 완공될 예정임.

## 2) 수도권 도로오염 갈등해결을 위한 광역 협력 정책

### (1) 노후 경유차 상시 운행제한

- 2018년 7월 1일부터 서울전역, 인천전역(옹진군 제외), 경기지역 17개시(양평군, 가평군, 연천군 제외)의 노후 경유차 운행제한 제도 시행됨.
  - 경기지역 17개시: 고양시, 과천시, 광명시, 구리시, 군포시, 김포시, 남양주시, 부천시, 성남시, 수원시, 시흥시, 안산시, 안양시, 양주시, 의왕시, 의정부시, 하남시
- 운행제한의 조건은 '5등급 경유차' 중 ①자동차 종합검사(경유차인 경우 2년에 한번씩

검사받는 정기검사 중 종합검사를 말함)에서 최종 불합격을 받은 경우 ②배출가스 미세 먼지를 줄이는 장치를 부착하거나 조기폐차를 해야한다는 명령(저공해조치명령)을 받은 뒤 정해진 기간(약 6개월)동안 이런 조치를 하지 않은 경우 ③대기관리권역 외 지역에 등록된 사업용 경우차 중 수도권에 1년에 60일 이상 운행하는 경우 해당됨.

- 운행제한의 예외는 배출가스저감장치를 부착한 차량은 제외됨.
- 이 제도를 시행하고 나서 위반차량으로 적발되는 경우 차량등록지 지자체에서 20만원의 과태료 부과. 단, 매월1회 이상의 적발인 경우 1회로 간주함. 최초 1회는 경고장 발송, 2회부터 과태료 부과하며, 사전에 유예신청을 한 경우 유예됨. 누적 적발 10회를 초과 하는 경우 10회 까지(총2백만원)만 과태료 부과함.
- 단속방법은 저공해 미조치 차량 운행제한 단속시스템 입력단속(자동번호판 인식시스템 (ANPR)에 의한 자동단속)임.

〈그림 3-2〉 단속방법

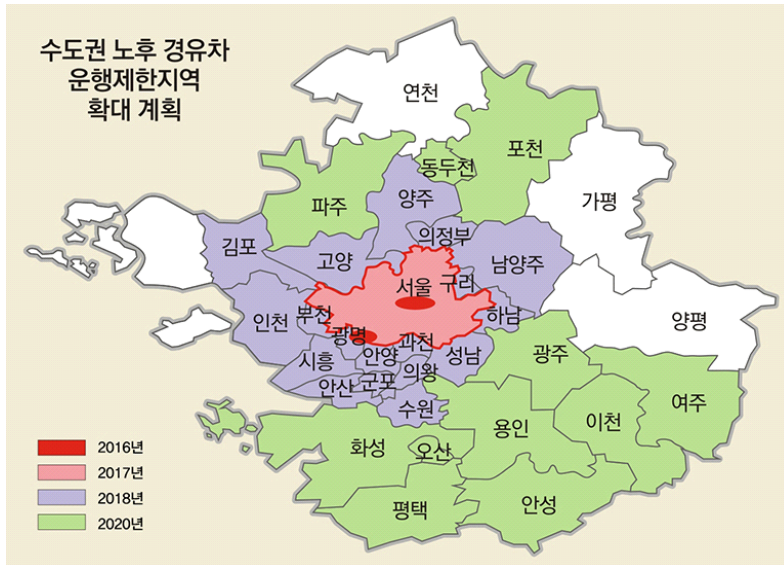


〈표 3-1〉 운행제한 시행 3단계

|     |  |
|-----|--|
| 1단계 | 2017년에 서울시 전역에서 시행   |
| 2단계 | 2018년 경기도 17개시(서울인근), 인천(옹진군 제외)에 추가로 운행제한지역에 포함되어 시행  |
| 3단계 | 2020년까지로 경기도 28개시(3개군은 제외)로 확대<br>28개시: 수원시, 고양시, 성남시, 용인시, 부천시, 안산시, 남양주시, 안양시, 화성시, 평택시, 의정부시, 시흥시, 파주시, 김포시, 광명시, 광명시, 광주시, 군포시, 오산시, 이천시, 양주시, 안성시, 구리시, 포천시, 의왕시, 하남시, 여주시, 동두천시, 과천시 |



〈그림 3-3〉 수도권 노후경유차 운행제한지역 확대 계획



자료: “노후경유차 운행제한’ 경기도 17개시 까지 확대”, 상용차신문(2018.1.1).

- 운행제한 대상지역이 아닌 예외지역의 차가 자동차 검사결과 부적합이 나와도 적합 여부와 상관없이 운행제한 대상이 되지 않음.
- 수원시 노후경유차 운행제한 단속시스템 단속현황은 다음 표와 같음.

〈표 3-2〉 수원시 단속현황

| 월    | 1월 | 2월 | 3월 | 4월 | 5월 | 6월 |
|------|----|----|----|----|----|----|
| 단속대수 | 16 | 13 | 13 | 16 | 17 | 15 |

## (2) 비상저감조치 운행 제한

- 고농도 미세먼지 비상저감조치는 일정 기준 이상의 고농도 미세먼지(PM2.5)가 예측되는 경우 각 지자체 시도지사가 자동차 운행제한, 배출시설 가동 조정 등의 조치를 시행하는 것을 말함.
  - 추진근거는 「미세먼지 저감 및 관리에 관한 특별법」, 시행시기는 2019년 2월 15일부터임.
- 고농도 미세먼지 비상저감조치 운행제한 대상은 배출가스등급 5등급 차량임.
- 고농도 미세먼지 비상저감조치 발령기준은 당일 PM2.5 평균농도  $50\mu\text{g}/\text{m}^3$  초과 + 매일 24시간 평균  $50\mu\text{g}/\text{m}^3$  초과예상, 당일 주의보 또는 경보 발령 + 매일 24시간 평균  $50\mu\text{g}/\text{m}^3$  초과예상, 매일 24시간 평균  $75\mu\text{g}/\text{m}^3$  초과예상(예보기준 매우 나쁨) 등임.

### (3) 문제점

- 수도권 노후경유차 운행제한은 서울, 경기, 인천 등 세 개 광역단체, 경기도 31개 시군이 협력해서 추진하지만, 예산은 각기 독립적으로 수립하여야 하기 때문에 그림 3-3과 같이 단계적으로 시행될 수 밖에 없음.
- 특히 경기 남부권은 충청도와 인접해 있어 대기관리권역 외 지역(예: 충청남북도, 전라남북도, 경상남북도 등) 등록 차량의 통과가 많은데, 지역별 자동차 공해방지장치 설치 지원 규정 등이 달라 관리에의 어려움이 있음.
- 그러나 정부는 겨울철 고농도 미세먼지에 대비하기 위한 특별 대책 중 하나로 올해부터 매해 12월부터 3월까지 4개월간 배출가스 5등급 차량 운행 제한을 수도권 전체 상시 운행 제한하는 대책을 발표함.
- 서울시는 현재 12월부터 3월까지인 미세먼지 계절관리제 기간 동안 운행 제한의 근거를 마련한 미세먼지 특별법이 통과되면 곧바로 시행하기 위한 조례를 발의하여 선도적으로 추진하고 있음.
- 2019년 11월 기준 서울시는 노후 경유차 운행제한 51개 단속지점 운영(76개로 확대 계획), 경기도는 59개 단속지점, 인천시는 11개 단속지점을 운영하고 있으며, 경기도의 경우 2020년까지 확대계획에 따라 단속지점 수가 확대될 예정이며, 나아가 장기적으로는 경기도 전역뿐만 아니라 국가 전체에까지 확대하여 노후 경유차를 장기적으로는 국내에서 퇴출하겠다는 계획임.
- 따라서 미세먼지 계절관리제 기간 내 수도권 전체 상시 운행제한은 현재 운영중인 단속지점에 한해서만 이루어지는 한계점은 있음.
- 그러나 대기관리권역 외 등록 차량이 수도권에서 단속될 경우, 수도권 내 진입은 하지 못하지만, 등록된 해당 지자체(대기관리권역 외 지역의 경우 저공해화 조치 의무가 없음)에서 저공해화 조치를 위한 예산을 지원받을 수 없어 실질적인 노후경유차 배출 저감의 효과를 얻을 수 없으며, 오히려 민원의 대상이 될 수 있음도 감안해서 단계적인 추진이 필요할 것임.
- 단, 2020년까지로 확대 계획되어 있는 화성, 오산의 경우, 기존 설치되어 운영 중이며 1번 국도를 공유하는 수원, 의왕, 군포 등과 같은 도시와 협의를 통해 보다 효과적인 지점을 선정하는 것이 필요할 것임.

## 2. 수원시와 인접 지자체 대기오염 갈등 실태 분석

### 1) 인접 지자체 대기오염 문제

- 대기오염 갈등 문제는 대부분 기피시설 입지 문제와 산업단지와 주거단지가 인접함에 따라 생기는 악취와 대기오염 민원 등임.
  - 화장장, 쓰레기소각장 등 생활 편익증진에 필수적이지만 배출되는 대기오염물질은 인근 지역으로 직접 확산되어 영향을 줄 수 있기 때문에 특정한 지역에 유치, 공동이용하기를 꺼리는 사업을 지자체간 해결해야 하는 갈등이 대부분임.

〈표 3-3〉 5개시 대기오염 갈등 문제

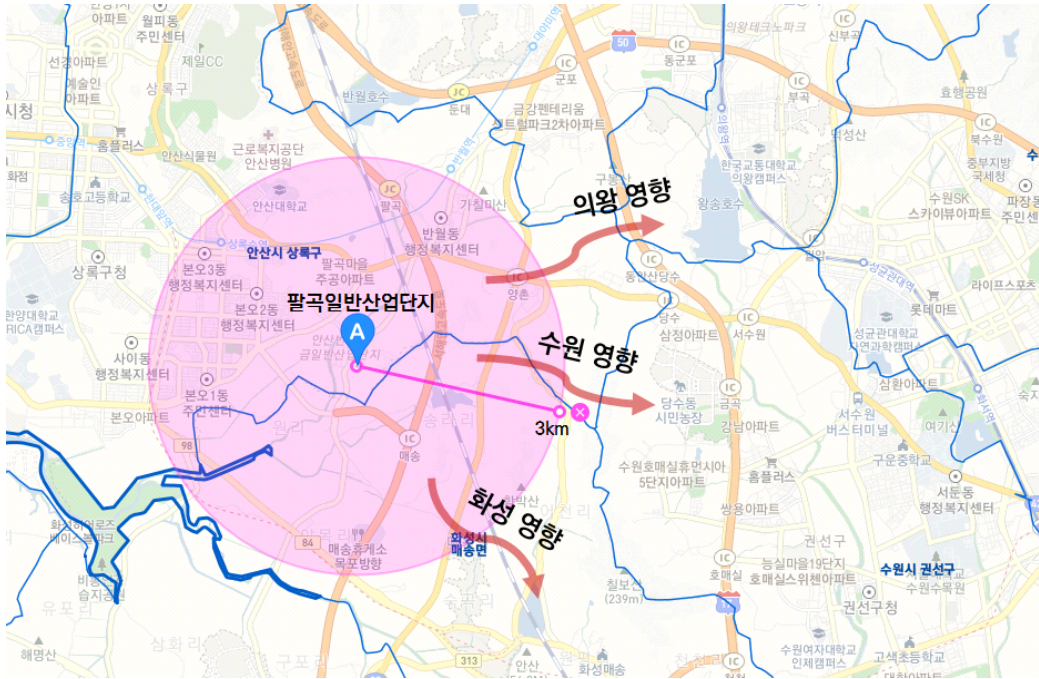
| 도시 | 내용  |
|----|---|
| 안산 | <b>산업단지로 인한 영향</b><br>·반월시화산업단지로 인해 안산, 시흥 등에 직접적 영향<br>·팔곡일반산업단지 2021년 7월 완공예정<br>·신길일반산업단지 개발 예정<br>·대부분 4~5종의 영세사업장으로 관리 사각지대<br><b>발전소로 인한 영향</b><br>·영흥화력 대부도 영향: 영흥화력발전소의 오염물질이 대부도 쪽으로 넘어오는 상황임. 대부도 주민 보상요구, 발전소 중지 등 지속적인 민원 |
| 시흥 | <b>산업단지로 인한 영향</b><br>·반월시화산업단지 악취민원<br>·매화일반산업단지 조성 추진, 광명시흥테크노밸리 승인<br>·시흥시자원순환 특화단지(재활용단지, 일반산업단지)<br><b>대단위 신도시 개발</b><br>·거모지구, 목감지구, 은계지구, 배곧신도시 등 개발과 생활환경 피해 갈등   |
| 화성 | <b>발전소로 인한 영향</b><br>·당진 석탄발전소, 현대제철 오염물질 영향<br><b>소규모 사업장</b><br>·난개발로 인한 대기오염(소규모 사업장), 소규모 제조업 공장 대기오염 저감 관리와 지원 필요<br>→ 적극적인 관리 필요  |
| 의왕 | <b>교통</b><br>·시간당 200대의 대형 화물차량이 통행하며 각종 환경오염을 발생시킨다는 지적을 받는 의왕ICD가 자리 잡고 있음<br>·1번국도 경유차 등 많은 통과차량으로 인한 대기오염 문제(1번 국도 등을 따라 도시가 형성)<br>·의왕시는 분지형 지역의 끝자락에 위치하여 지형상 대기오염물질 정체지역<br>→ 수원시 등 1번국도가 지나가는 지자체와의 공동대응 필요                   |
| 수원 | <b>함백산 메모리얼 파크 입지로 인한 화성시와 서수원 주민 갈등</b><br>·함백산 메모리얼파크 건립 착수로 인해 환경단체는 멸종위기종 보호 대책 마련을 위한 환경협의체 구성 제안 중이고 대기오염 및 공사 시 비산먼지 등으로 민원예상<br><b>수원하수처리장 악취로 화성시 민원</b>   |

- 안산시와 시흥시는 산업단지의 악취문제와 주변에서 신도시와 산업단지가 개발 예정인 곳이 많아 향후 산업단지에서 배출되는 대기배출 문제와 신도시 개발 공사로 인한 비산먼지 등의 문제가 예상됨.
- 화성시는 당진발전소에서 넘어오는 대기오염물질의 영향과 소규모 사업장의 난개발로 인한 대기오염이 문제임.
- 의왕시는 분지 지형으로 1번 국도로 인해 도로오염원이 심한 지역임.
- 수원시는 최근 화장장이 법원판결로 해결되었으나 향후 공사시 발생될 비산먼지나 칠보산 멸종위기종 보호 대책 등의 문제가 있음.
- 수원시 하수처리장에서 나오는 악취로 주변 화성주민의 민원도 많은 편임.

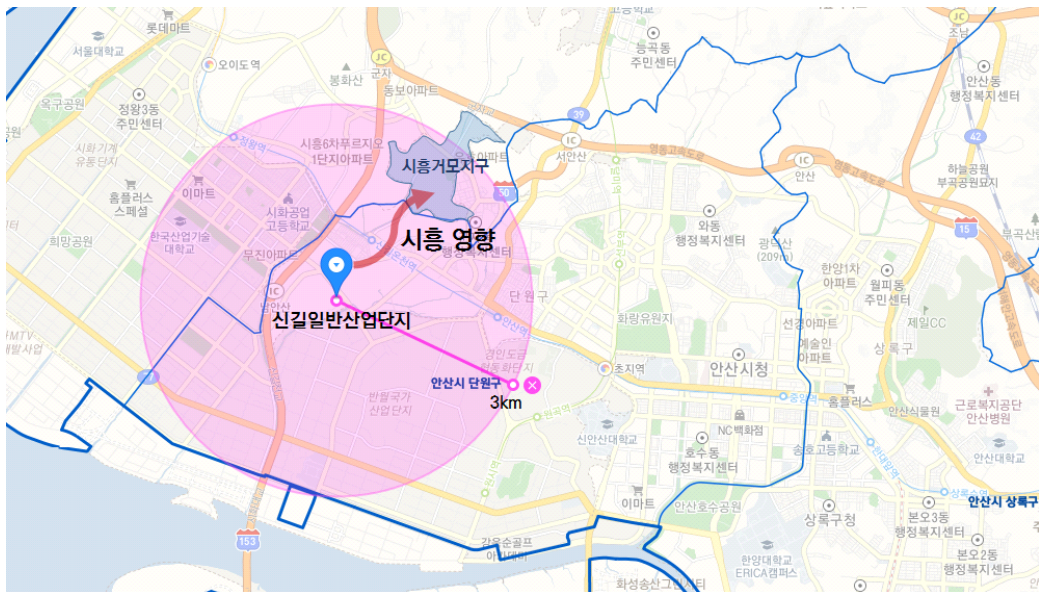
### (1) 신규 산업단지 입지

- 개발예정 중이거나 최근 완공된 산업단지들을 살펴보았는데 팔곡일반산업단지는 안산시 상록구 용담로 82 일대로 화성시와 인접해있으며, 2021년 7월 완공예정임.
- 신길일반산업단지는 안산시 단원구 신길동 331-1 일원 예정되어있고 2022년에 착공 예정되어있으며 시흥시와의 경계에 접해있어, 개발 예정인 시흥거모 공공주택지구(9,200세대 규모) 와도 매우 가까이 있음.
- 현재 갈등이 심화되고 있지는 않지만 산업단지 완공 시 산업단지와 주변 주거지역과의 갈등이 예상됨.
- 사업추진에 있어 인근 지자체 행정경계에 인접할 경우 인근 지자체의 대화와 타협 등을 통해 의견수렴이 필요함.
- 지형적, 지리적으로 직간접적으로 영향권 범위에 포함된 지역 주민들과 공동 대응할 수 있도록 모니터링과 관련 자료들을 공유할 수 있도록 네트워크를 구성해야함.

〈그림 3-4〉 팔곡산업단지 위치



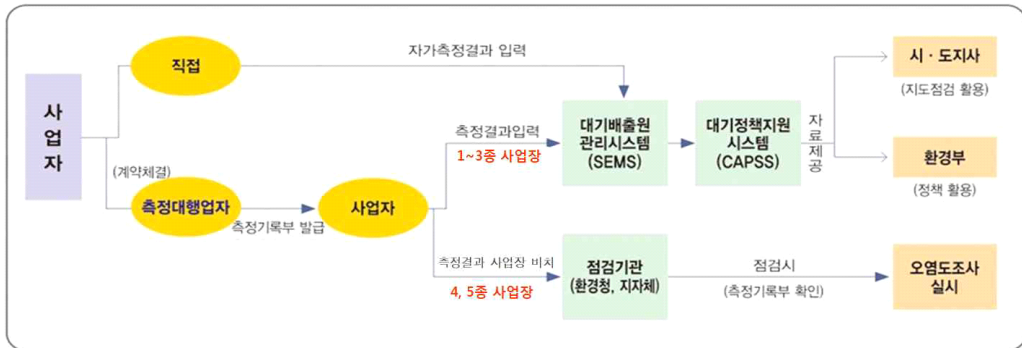
〈그림 3-5〉 신길산업단지 위치



## (2) 대기오염배출사업장 관리

- 사업자는 배출시설을 운영할 때 나오는 오염물질을 자가측정하거나, 「환경분야 시험·검사 등에 관한 법률」 제16조에 따른 측정대행업자에게 측정하게 하여 그 결과를 사실대로 기록하고 보존해야 함.
- 사업자는 자가측정에 관한 기록을 1종·2종·3종 사업장의 경우에는 국립환경과학원장이 정한 전산에 의한 방법에 따라 기록하고 보존하며, 4종·5종 사업장의 경우에는 대기 배출시설 및 방지시설 운영기록부에 기록·보존하거나 국립환경과학원장이 정한 전산에 의한 방법에 따라 기록하고 보존해야 함(「대기환경보전법」 제39조제1항 및 「대기환경보전법 시행규칙」 제52조제1항 및 별지 제7호서식).

〈그림 3-6〉 자가측정 결과의 관리 및 활용



자료: 감사원(2019), 감사보고서-대기분야 측정대행업체 관리실태-

- 배출구별 오염물질 발생량(먼지, 황산화물, 질소산화물의 연간 발생량 합계)에 따라 다음표와 같이 굴뚝자동측정기기(TMS)가 설치되지 아니한 사업장의 배출구의 경우 매주 1회 이상 또는 반기별 1회 이상 오염물질을 측정하도록 되어 있음.

〈표 3-4〉 배출구별 자가측정 주기

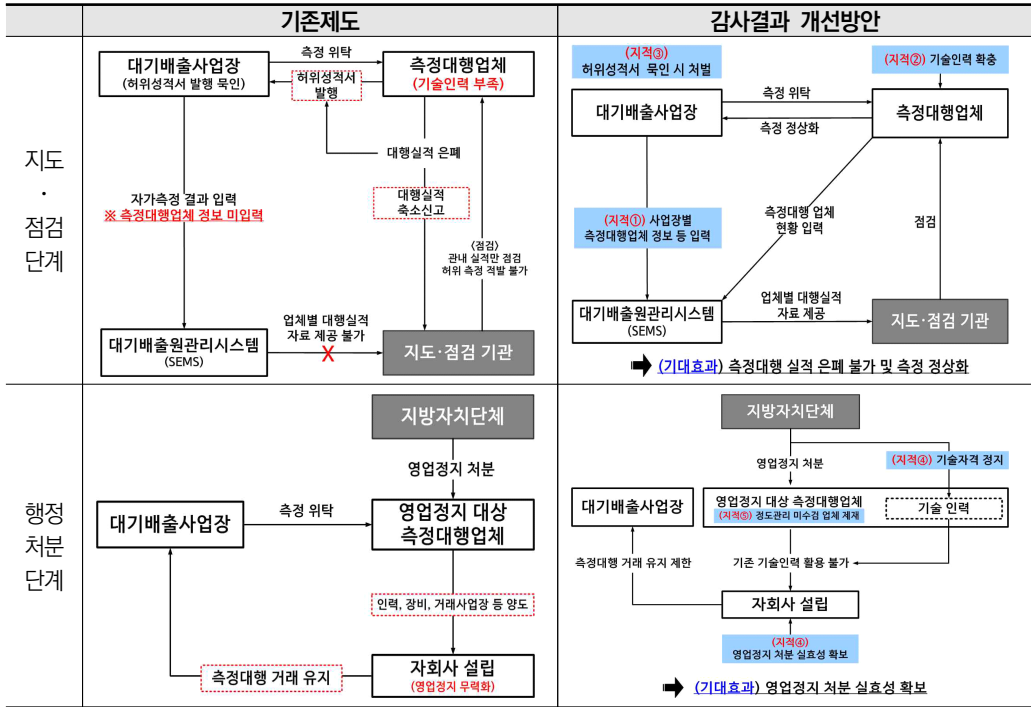
| 배출구 구분 | 오염물질(먼지, 황산화물, 질소산화물) 연간 발생량 합계 | 측정주기        |             |
|--------|---------------------------------|-------------|-------------|
|        |                                 | TMS 미설치 사업장 | TMS 설치 사업장  |
| 1종     | 80톤 이상                          | 매주 1회 이상    | 2주마다 1회 이상  |
| 2종     | 20톤 이상 80톤 미만                   | 매월 2회 이상    | 매월 1회 이상    |
| 3종     | 10톤 이상 20톤 미만                   | 2개월마다 1회 이상 | 2개월마다 1회 이상 |
| 4종     | 2톤 이상 10톤 미만                    | 반기마다 1회 이상  | 반기마다 1회 이상  |
| 5종     | 2톤 미만                           | 반기마다 1회 이상  | 반기마다 1회 이상  |

〈표 3-5〉 5개시 대기 측정대행업체 현황(2019.09)

| 구분 | 총계 | 수원 | 화성 | 의왕 | 안산 | 시흥 |
|----|----|----|----|----|----|----|
| 개소 | 20 | 2  | 3  | 1  | 12 | 2  |

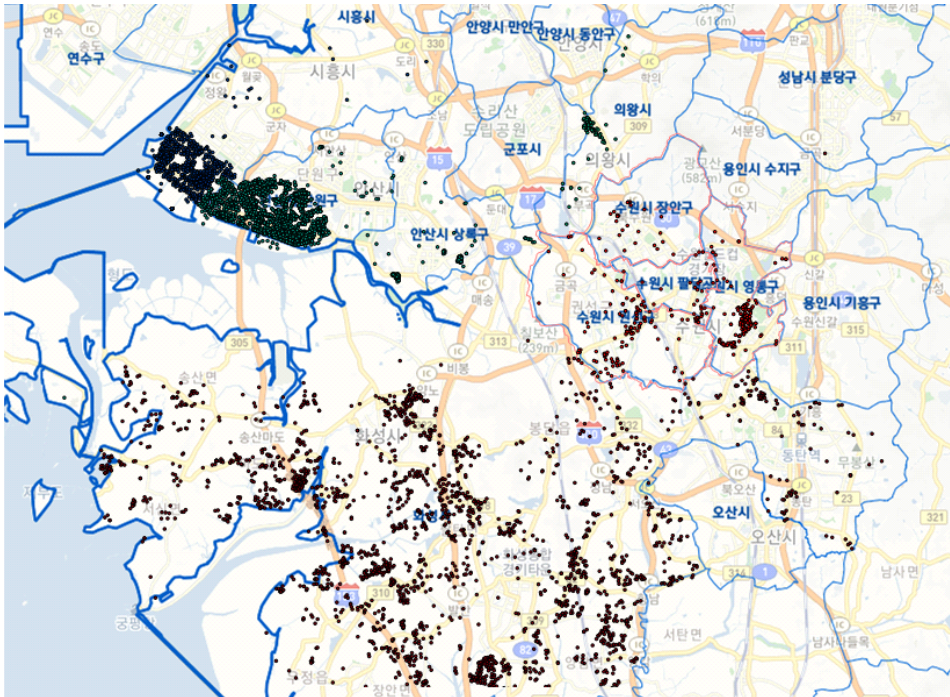
- 대기오염 측정대행업 업무 권한이 인구 50만 이상 대도시로 이양되었음(2018.12.13. 경기도→시).
- 최근 측정치 조작과 대기오염물질 불법배출한 기업들이 무더기 적발됨(환경부, 2019.4.17.).
  - 측정대행업체가 오염물질을 측정하지 않거나 측정값을 임의로 조작하는 등으로 대기 측정기록부를 허위로 발행한 사실이 지속적으로 적발됨.
  - 대기배출사업장은 대기오염도를 스스로 측정하거나 대행업체에 측정을 대신 시켜 그 결과를 대기배출원관리시스템에 입력하고 사업장에도 기록을 비치하도록 하고 있음. 이 시스템에 입력된 내용과 사업장 내 비치된 내용을 토대로 관할지자체가 점검에 활용하는 구조임.
- 문제점
  - 측정대행업체 여러 지자체 측정대행업무를 하고 있으므로 배출사업장 점검 시 측정 기록부 진위 확인 어려움.
  - 측정대행업체 점검 시 의심되는 계약업체 관할 외 지역 배출사업장 확인 어려움.
    - 예를 들어 도저히 대기측정이 어려운 배출시설이 측정기록부 존재(측정업체와 배출장이 지역 상이시 점검 불가) 등이 있음.
- 협력사항
  - 측정대행업체 관리 사업장 4개 시 공유 및 의심 사업장에 대한 상호 관리 협조가 필요하며, 각 지자체는 측정대행업체를 지도·점검하는 등 관내 측정대행업체를 철저히 관리하도록 함.
    - 예) 배출사업장 점검 시 허위측정이 의심되는 사업장에 대한 관할 시에 측정대행업체 확인 협조 등 필요함.
  - 자가측정하는 규제를 바꿔 정부나 지자체가 대기오염 측정을 맡거나, 공신력있는 측정기관을 만들어야함.
  - 수원시와 인접 지자체 대기배출시설이 인접 지자체 경계 지역에 위치할 경우(그림 3-7) 각 지자체의 협의체를 구성하여 공동대응 할 수 있는 지속적인 모니터링과 정보 교류가 필요함.

〈표 3-6〉 문제점 및 대책 검토



자료: 감사원(2019), 감사보고서-대기분야 측정대행업체 관리실태-

〈그림 3-7〉 수원시와 인접 지자체 대기배출시설





### (3) 1번 국도로 인한 대기오염 영향

- 의왕시에는 시간당 200대의 대형 화물차량이 통행하며 각종 환경오염을 발생시킨다는 지적을 받는 의왕ICD가 자리 잡고 있음.
- 또한 화물차량의 통행량이 많은 1번국도 따라 도시가 형성돼 대기오염문제가 심각. 의왕시는 분지형 지역의 끝자락에 위치하여 지형상 대기오염물질 정체지역임.
- 1번 국도는 경기도 파주시에서 전라남도 목포까지 연결되는 최초의 국도(산업도로)로 서울시 영등포구와 구로구, 안양, 군포, 화성, 평택의 주요공업지역을 경유하며 이어짐.

〈표 3-7〉 1번 국도 오산~수원 지점 연도별 통행량

| 조사 위치 |     |     |     | 관측 지점   | 2014   | 2015   | 2016   | 2017   |
|-------|-----|-----|-----|---------|--------|--------|--------|--------|
| 도     | 시/군 | 구/면 | 동/리 |         |        |        |        |        |
| 경기    | 화성  |     | 반정  | 오산 ~ 수원 | 73,993 | 97,831 | 89,645 | 96,478 |

자료: 국토교통부(2019). 2018도로교통량 통계연보

〈표 3-8〉 1번 국도 오산~수원 지점차종별 통행량(2017년)

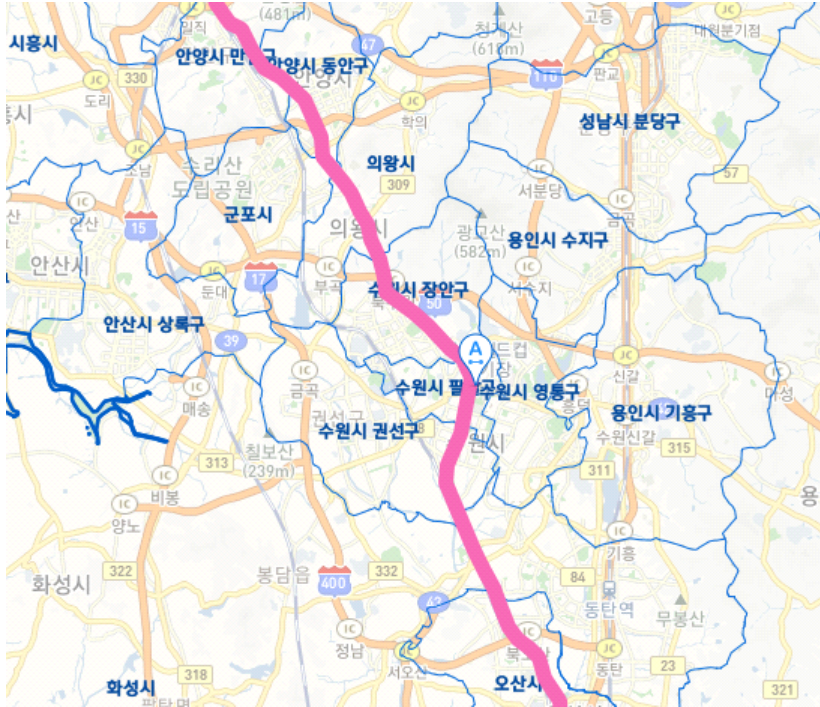
| 계      | 승용차    |       | 버스    |       | 소형 화물차 |     |    | 중형 화물차 |    |     |     |     | 대형 화물차 |  |  |  |
|--------|--------|-------|-------|-------|--------|-----|----|--------|----|-----|-----|-----|--------|--|--|--|
|        | 1종     | 2종    | 3종    | 4종    | 5종     | 6종  | 7종 | 8종     | 9종 | 10종 | 11종 | 12종 |        |  |  |  |
| 96,558 | 81,370 | 2,618 | 9,175 | 2,063 | 504    | 699 | 50 | 43     | -  | 36  | -   | -   |        |  |  |  |

자료: 국토교통부(2019). 2018도로교통량 통계연보

### (4) 1번 국도의 통행량을 줄이기 위한 방안 필요

- 의왕시, 수원시의 도심을 통과하는 1번 국도로 인한 대기오염 영향을 줄이기 위한 공동 대응 방안이 필요함.
- 현재 수도권(경기도, 서울, 인천)에서 단위 배출량이 높은 노후 경유차 운행제한을 통해 대기관리권역 등록 차량에 대한 관리를 하고 있으나, 대기관리권역 외 등록된 차량(예: 충청남도 등록 차량)에 대한 단속이 불가능해, 단속 범위의 확대가 필요함.

〈그림 3-8〉 1번국도



### 3. 쟁점분석

#### 1) 산업단지와 택지개발 사이 쟁점

- 개발예정 중이거나 최근 완공된 신도시, 산업단지 등이 많은데, 시군 경계에 위치하는 곳의 경우 인접 시군 주거지역에 더 큰 영향을 줄 수 있으나 계획 수립 및 허가 단계에서는 인접 시군 주민이 인지하기가 어려워 공공주택단지 입주 후 민원이 발생함.
- 따라서 시군 경계 인접한 산업단지, 공공주택단지 개발계획 허가 단계(예: 도시계획위원회 상정 시) 시 영향을 받을 수 있는 인접 시군 주민 및 시민사회(예: 환경단체)의 의견을 수렴하는 것이 필요함.

#### 2) 환경기초시설 입지 선정시 쟁점

- 화장장, 음식물자원화시설, 소각장 등은 환경기초시설로 필요한 시설이기에 최근에는 혐오시설이라는 단순 넘비현상 보다는 대기오염물질(주로 미세먼지) 노출 및 악취 피해를 우려하여 인접 공동주택단지 중심으로 주민 민원이 발생함.

- 해당 시군내 주민과는 사전 의견 수렴이 잘 이루어지나, 타시군 주민과는 사전 계획 단계에서 의견수렴이 이루어지지 않아 민원 발생 후 대처하게 됨.
- 환경기초시설 이용자나 관리 범위는 해당 시군에만 해당되지만, 공기를 통해 이동하는 대기오염물질은 시군경계없이 가장 인접한 지역이나 풍하지역으로 영향을 주기 때문에 경계 시군과의 광역적 협의가 필수적임.

### 3) 대기배출사업장 관리 및 자료 공유 쟁점

- 측정대행업체가 여러 지자체 측정대행업무를 하고 있는데, 지자체의 관리부서에서는 현실적으로 측정대행업체의 결과를 중복체크할 수가 없음.
- 따라서 배출사업장 측정결과에 대해 인접 시군과의 공유를 통해 측정대행업체로부터 발생할 수 있는 측정 오류나 누락을 줄일 수 있음.
- 나아가 시경계 인접 사업장 측정결과에 대한 공유 자료는 주민 민원 발생시 즉각적인 대응을 할 수 있어 필요함.

## 4. 협력방안

- 다원화되고 분권화된 사회에서는 어느 한 주체가 일방적으로 정책이나 사업을 추진해 나가기 어려우므로 정책이나 사업을 둘러싼 다양한 행위자들을 참여시켜 이해관계를 조정하고 협력적으로 문제를 접근할 수 있도록 협력적 거버넌스가 필요함.
- 사업추진에 있어 인근 지자체 행정경계에 인접할 경우 인근 지자체의 대화와 타협 등을 통해 의견수렴이 필요함.
- 지형적, 지리적으로 직간접적으로 영향권 범위에 포함된 지역 주민들과 사전에 충분히 의견수렴을 통해 행정 절차 등을 추진해야 함.
- 지자체 협의체 구성, 공동대응 네트워크 등 구성하여 지역주민대표와 전문가, 환경단체 등이 참여한 민간협의체 및 산하 실무위원회 등의 논의 기구 만들어 운영하도록 함.
- 기초지자체간 갈등에 있어 광역자치단체의 적절한 개입이 필요. 앞서 사례를 살펴본바와 같이 단체장이 직간접적으로 개입하고 조정, 중재하려는 노력을 통해 갈등 해결의 단초를 마련. 실무 과장 및 담당 등을 구성한 실무협의체 등은 갈등 해결에 있어 쟁점 및 대안을 제안하는 등의 협의가 필요함.
- 지역주민의 신뢰를 확실하게 얻기 위해서는 지자체가 보다 적극적으로 나서서 책임지는 모습을 보여주는 것이 필요함.

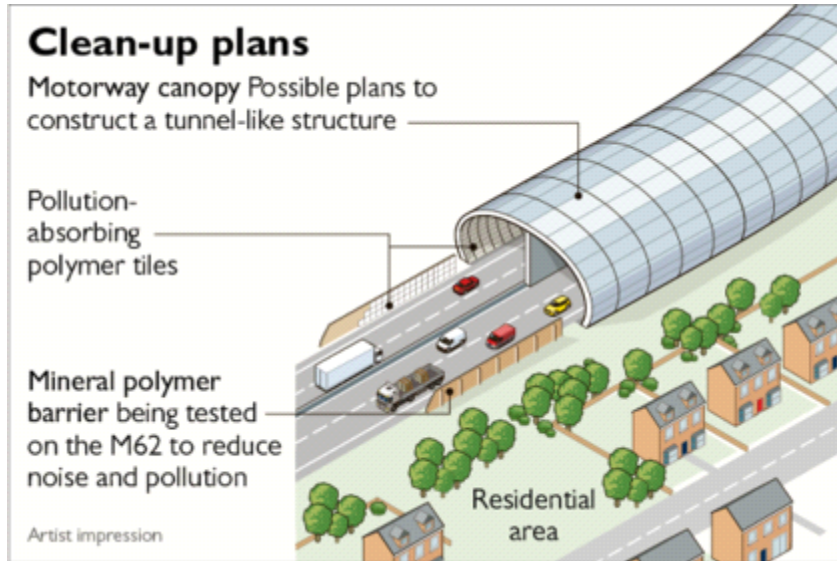
## 1) 인접 지자체 미세먼지 네트워크 구성

- 수원시와 인접 지자체에 활동하는 환경단체는 경기환경운동연합, 수원환경운동연합, 안양군포의왕환경운동연합, 안산환경운동연합, 광역행정시민협의회 등이 있으며 앞서 <표3-3>에 환경단체들 인접지자체의 민원이나 활동내역을 정리한 내용을 보면 알 수 있듯이 산업단지나 주거지역 내 일어나는 민원은 시경계를 가리지 않고 제기되고 있음.
- 그러나 그동안 환경단체가 미세먼지 문제로 연합하여 공동대응 네트워크 노력은 없었음. 환경단체에서는 교통분야 미세먼지 저감을 위한 대중교통 및 무동력 이동수단 활성화를 위한 시민교육 및 홍보 등의 역할은 많았으나, 주거환경 주변에 위치할 수 있는 대기 배출시설이 생활환경에 주는 영향에 대한 감시의 역할은 없었음.
- 소규모 영세사업장 관리를 위해 행정, 이해당사자(사업장), 시민 네트워크가 필요함.
  - 법준수를 위한 시민감사 등 도입 필요
  - 시민참여와 감시 모니터링을 위한 시민교육 등을 통해 네트워크 활성화 필요
  - 반월시화 산업단지의 경우 사업장 관리강화로 대기오염도가 낮아진 사례 참고 필요
- 사업장 입지 공동조사 협의체 필요함.
  - 시군 경계에 입지하는 산업단지와 집단화하여 위치하는 사업장들의 경우 인접 시군 주거지역에 직접 영향을 줄 수 있으므로, 공동 조사 및 모니터링 협의체가 필요

## 2) 도로오염원 해결방안

- 도로 차량 통행량이 많아 오염이 심각한 1번 국도에 대한 터널화 검토가 필요함(그림 3-9 참고).
  - 최근 영국에서는 도로오염을 줄이기 위해 질소산화물을 흡수하는 무기고분자물질 터널 설치를 추진하고 있음
    - 오염물질 흡수재로 터널처럼 도로를 덮는 방안 또는 배출유해가스 흡수 물질을 바른 타일로 소음 차단벽에 붙이는 방법 등 시험하고 있음.
  - 하지만 막대한 예산이 수반되는 사업으로 신중한 타당성 평가가 필요함. 또한 진출입이 필요한 도심에서는 터널 설치가 불가능하므로 인접 지역으로의 확산을 줄이기 위한 방법으로는 어려울 수 있음.

〈그림 3-9〉 도로환경오염 방지 흡수터널 설치계획(영국 사례)



자료: "Pollution tunnels to tackle car emissions", TheTimes(2017.8.3).

- 차량 감소를 위한 대중교통 이용 활성화가 필요함.
  - 대중교통 인프라 확충이 선행되어야 하며, 승용차 통행량 줄이기에는 효과적이어서 전체적인 교통량을 줄이는 것이 가능하며, 서울과 도심을 잇는 광역버스 뿐만 아니라 인접 도시간 (예: 화성-수원, 안산-수원 등) 광역적 연결을 할 수 있는 광역 교통망 확충이 필요함.
- 노후 경유차량 운행제한 확대가 필요함.
  - 노후 경유차량 운행 제한이 실효성을 거두기 위해서는 수도권 뿐만 아니라 지방 등록 차량까지 단속 및 저공해화 조치 지원을 확대하는 것이 필요함.

## 제2절 수질 · 수생태보전관리분야

### 1. 인접 지자체간 수질 등 물 분야 갈등 및 광역협력정책 사례

- 물 환경 분야에서 일어나는 갈등 문제는 수질 오염이나 관련 수처리시설의 입지 문제도 있으나 주로 물 관리를 위한 규제지역 설정과 이로 인한 상·하류 간 갈등과 이의 해소를 위한 논의가 주를 이룸.
- 이 경우 대부분 논의 초점은 수질 관리를 위해 설정된 상수원보호구역 혹은 유사한 규제지역의 설정 범위, 이로 인한 입지규제로 인한 사유재산권의 제한 혹은 행사 수준에 대한 지자체 및 지역주민과의 갈등이 대부분임.
- 최근에는 광역 혹은 지방의 상시 혹은 비상시 취수원의 관리를 위한 상수원보호구역의 해제, 조정 등과 관련한 민원이 끊이지 않고 제기되고 있으며 그 요구 수준과 갈등도 심화되어 가는 중임.

#### 1) 진위·안성천 및 평택호 수계 수질 개선과 상·하류 갈등 관계 사례

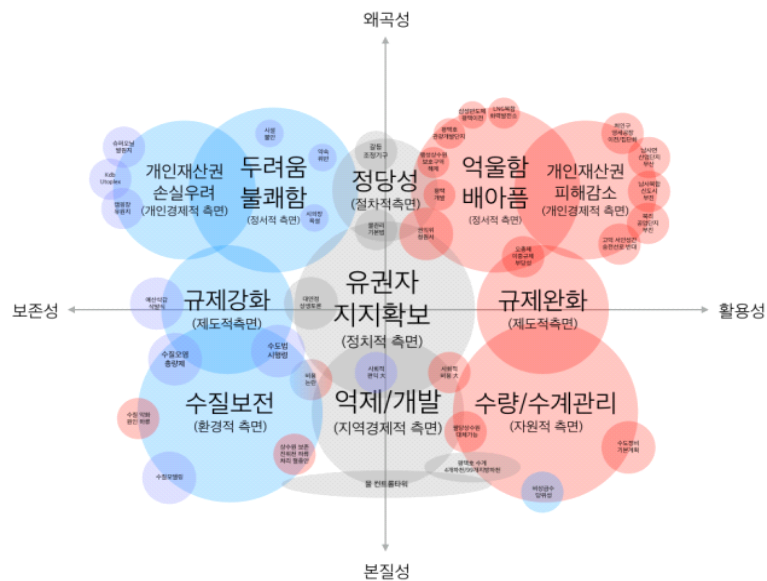
- 수원시와 인접한 시군들은 좁게는 황구지천 수계에 포함되고 폭넓게 유역을 확장하면 진위천과 안성천을 거쳐 평택호까지 연결되어있는 평택호 수계를 유역으로 공유하고 있음.
- 평택호 수계에서 지난 10여 년간 물 관련 가장 첨예한 갈등은 용인시와 안성시에 설정된 평택시의 취수시설 관련 규제지역 개선 혹은 해제에 대한 지자체간 관점 차이로 경기도에서 관련 지자체간 협의 조정을 위해 상수원관리 관련 도 조례를 제정 보완하고 정책협의회를 구성하는 등 적극적 광역행정을 시도 중임.
  - 평택시 취수시설 중 송탄과 유천 취정수장 관련 갈등이 핵심
  - 취정수장 상류 상수원보호구역 규제로 인한 공장입지 제한에 대한 불만
  - 규제 개선 혹은 해제를 위한 평택, 용인, 안성 간의 지속적 협의 난맥상

#### (1) 실태분석 - 상수원보호구역을 둘러싼 갈등

- 상수원보호를 위한 주변 개발제한 및 행위 규제로 인해 지역 주민의 불만과 갈등이 다양하게 발생함.
  - 상수원보호구역의 토지이용규제로 인한 개발제한 등의 민원이 증가
  - 난분해성 오염물질 증가와 오염원 처리 한계 등으로 상수원 불신 가중<sup>2)</sup>

- 상수원보호 정책을 둘러싼 피해자와 수혜자간 갈등뿐만 아니라 사업 추진 비용 부담 문제가 지속적으로 발생함.
  - 상수원 공급을 위한 댐 건설, 유지 및 방류, 오염방지시설 등의 소요 비용
  - 오염방지를 위한 상수원 지역에서의 보호구역 설정 타당성 재검토 요구
- ‘환경(규제강화) vs 개발(규제 완화)’이라는 본질적인 문제에 해당되나, 이는 본질적이지만 표면적인 갈등 원인은 더 다양함.
  - 환경(규제강화) vs 개발(규제완화)를 합리적으로 논의, 결정하기 위한 논의 지속
  - 두려움/불쾌함 vs 억울함/배 아픔 등 문제를 해소할 갈등 해결이 시도 중

〈그림 3-10〉 상수원보호구역 관련 핵심 쟁점 이슈 매핑



자료 : 경기연구원(2017). 『진위·안성천 및 평택호 수계 수질 개선과 상·하류 상생 협력방안』.

① 갈등의 주요 원인 및 경과

- 1979년 송탄상수원 보호구역(용인, 평택시)과 유천상수원 보호구역(안성, 평택시) 지정 이후 규제로 인한 갈등은 지속되어 옴.
  - 용인시 소재 송탄(3.859km<sup>2</sup>) 취수장과 안성시 소재 유천(0.982km<sup>2</sup>)취수장의 상수원보호 구역 총 4.841km<sup>2</sup> 규제 해제를 둘러싼 갈등 지속 심화
  - 상수원보호구역과 연동된 공장입지 제한 등 규제지역으로 인해 사적 토지재산권을 마음대로 행사할 수 없는 규제지역 주민들과 지역의 불만 제기

2) 환경부·한국환경정책평가연구원(2008). 『상수원보호구역 관리 개선 방안 연구』

〈그림 3-11〉 송탄 및 유천 취수장 위치



자료 : 경기연구원(2017). 『진위·안성천 및 평택호 수계 수질 개선과 상·하류 상생 협력방안』.

- 환경부는 상수원보호구역의 해제는 관련 지자체간의 협의를 통해 결정할 사항이란 입장이나 다음 조건일 경우 고려 가능하다고 함.
  - 지자체가 관리하는 상수원보호구역 지정·변경 및 공고는 「수도법」 시행령 제67조에 의해 시·도지사에게 위임된 사항
  - 안심하고 먹을 수 있는 상수원 확보를 위해 상·하류 지자체간 협력이 필요
  - 수량/수질 문제의 대안 논의 결과를 개별 지자체들이 수용하지 못하는 상황
  - 상수원보호구역 해제와 변경의 제도적 권한을 가진 평택시와 상류 용인시, 안성시 간 지속적인 논의 중

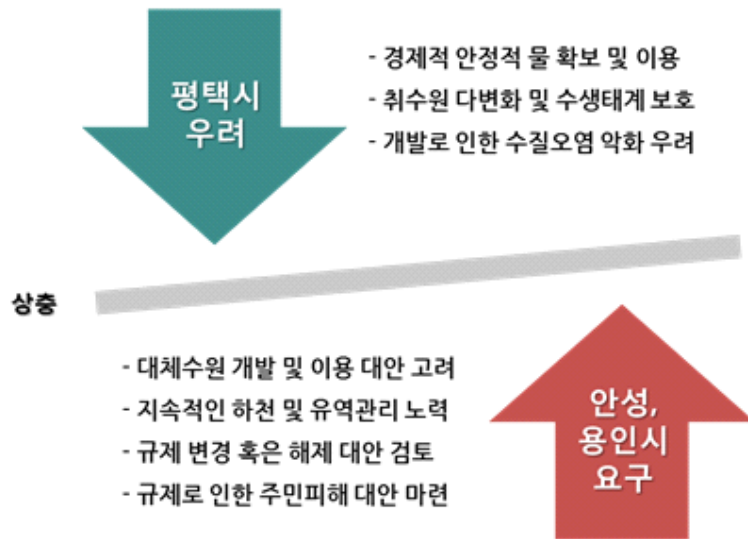
## (2) 쟁점 분석

- 갈등 주체별 입장을 보면, 용인시와 안성시는 상수원의 안정적 물 공급을 위한 보호구역 지정에 따른 규제를 받는 상류지역 입장의 불만 표현
- 지방상수원 취수장을 둘러싸고 규제를 받는 안성, 용인 대 취수원을 이용하고 있는 평택시 간 갈등임.
  - 상수원보호구역 지정에 따른 상류지역의 지역 개발 및 규제 존재
  - 용인과 안성시는 보호구역 규제로 인한 재산권 피해(개발 억제 등) 해소 요구
  - 용인시 : 송탄 상수원보호구역 규제로 주민의 재산권 침해가 심각하므로 광역상수도로 대체하고 보호구역 조정 또는 해제 요구



- 안성시 : 유천 상수원보호구역 규제로 지역발전 저해 및 재산권이 침해, 강변여과수 등 다른 취수원을 도입하고 규제지역 조정 또는 해제 요구
- 평택시 : 수질개선대책이 필요하고 상수원보호구역은 존치해야 하며 수생태계 훼손을 방지하는 현실적인 조치와 이를 바탕으로 한 제도개선 요구

〈그림 3-12〉 상수원보호구역을 둘러싼 상류와 하류 지자체간 견해 차이



자료 : 경기연구원(2017). 『진위·안성천 및 평택호 수계 수질 개선과 상·하류 상생 협력방안』.

### (3) 조정 논의 진행 중

- 협의 시스템 구축으로 상수원 갈등, 유역 내 물 환경 개선 방안 논의 시도 중
- 평택시는 유역공동체로서의 대안 모색 및 3개 지자체간 상호 신뢰 회복 필요성을 주장 하면서 평택호 수계 전체의 수질 개선과 함께 평택호 수질 개선을 요구함.
  - 현재 평택호 COD는 12.2mg/L 이상으로 농업용수 기준을 1.5배 초과하는 상황
  - 안성천 유역 내 하천과 호소 수질 개선을 통한 평택호 수질 개선 우선 요구
  - 상·하류 유역공동체가 제각기 해야 할 물 환경 개선을 함께 하자는 주장
- 진위·안성천 및 평택호 수계 수질 개선 종합대책을 수립하기로 합의 추진 중임.
  - 2030년을 목표로 수질 관리 비전과 유역관리 목표 등 정책 방향 설정
  - 유역 내 지자체별 하천 목표 수질(경기도 8개 시, 충남도 2개 시) 설정
  - 국가·경기도 정책 방향, 지역 여건, 주민 의견 등 반영한 중·장기 실행계획 수립
  - 진위천 수질오염총량계획 등 법정계획과의 연동 등의 내용 검토 중

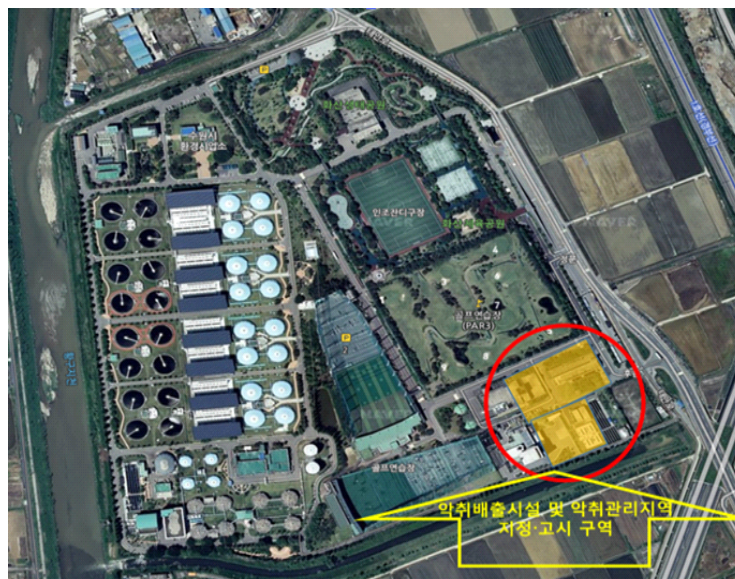
- 3개 시간 지속적 대화를 위한 진위·안성천 및 평택호 민관정 정책협의회를 구성함.
  - 경기도가 중재 역할을 통해 3개 시 협의 하에 2018. 3월에 상생협력추진단 설치
  - 수질 개선 종합대책, 합리적인 규제 개선 등의 상생 협력방안 등 중재방안 논의
  - 경기도 및 3개 시 간의 협의·조정과 정책협의회 안전 상정을 위한 사업 발굴
  - 수질 개선 대책의 내용, 예산, 절차, 일정 등에 대해 지속적으로 논의 중
- 상호 사안 접근 관점과 대안에 대한 이견이 존재하지만, 지속적인 의견교환 및 상호 이해 노력 및 공감대 조성 진행 중임.
  - 유역을 공유하는 지자체는 오염 원인, 그 원인의 관리 수준, 상호 협력의 필요성과 관련 처리시설의 입지 문제 등과 관련, 상시적 협의를 추진해야 할 여건
  - 유역 문제는 본래 유역 자체를 공유하면서 물과 물이 제공하는 다양한 혜택을 누리기 위한 것으로 상호협력 없이 문제 해결이 불가능
- 유역 간 혹은 유역 내 물 환경 관리 문제는 지자체가 다르거나 광역적 문제인 경우 해결이 쉽지 않고 해결에 필요한 전제 및 부대조건에 합의하는 과정이 오랜 시간이 소요되는 것이 일반적임.
  - 과학적 사실에 기반을 둔 논리적 원인 분석과 수반되는 대안 모색 논의가 시작
  - 논의 결과에 합의 혹은 조정 과정에서의 공감을 위한 갈등 조정 기간이 필요
  - 최종적으로 해결 대안의 실행과 이행평가 등을 통한 구체적 목표 달성의 과정에 대한 행정적 분담과 그 형평성 논란이 협의가 이뤄지어야 하는 것이 일반적
  - 대부분 사례에서 직접 비용부담에 대한 합의는 어려웠으나 국가 혹은 광역지자체가 비용의 일부 혹은 전부를 부담하여 갈등을 조정해주는 경우, 합의가 좀 더 빠르게 진행되는 사례가 다수

## 2. 수원시와 인접 지자체 수질 및 수환경 갈등 실태

- 수질오염 갈등 문제는 대부분 개발사업의 추진으로 인한 물 환경의 질의 악화와 이로 인한 시설 설치 및 유지관리 비용 문제가 대표적 갈등 요인
- 수처리시설은 생활환경 유지의 필수 요소임에도 시설 설치 자체를 기피시설로 인지하는 주민들과 여기서 야기되는 악취, 하류수질 악화 등에 대해서는 지자체와 주민들 모두 꺼려하면서 갈등이 빚어짐.
- 기존 환경 문제 해소와 공동 정책 개발은 물론 관련 자료와 정책의 공유와 소통을 위해 수원, 의왕, 화성, 안산시 등은 경기 남부 환경부서 협의체를 운영 중임.
  - 주요 의제로 수원하수처리장 악취에 따른 화성시 민원 대응 논의 시작

- 주민들 피해 방지를 포함, 환경정책 현안 공유, 인근 지자체 확대 참여 논의
- 수원처리장의 경우 96년 시설 가동 이래 수원시 발생 오수 및 하수 전량을 처리하고 있는데 인근 지역이 개발되면서 악취문제는 최근에서야 제기되는 실정임.
- 특히 병점지구 등 인근 지역은 악취 민원만 수백 건에 달할 정도로 민원 쇄도
- 2013년 악취 저감 사업을 추진했으나 역부족이고 아직도 민원 야기
- 화성시는(2017년) 자체 조사로 황화수소, 암모니아가 기준치 이상임을 제시
- 수원, 화성 등 관련 지자체가 ‘악취 발생 원인 규명’을 위한 공동협력 협의 중

〈그림 3-13〉 수원하수처리시설 인근 악취관리시설 지정 고시 관련 지역



자료 : 화성시 기후환경과 등 민원 자료(수원처리장 관련 악취 민원 요구사항).

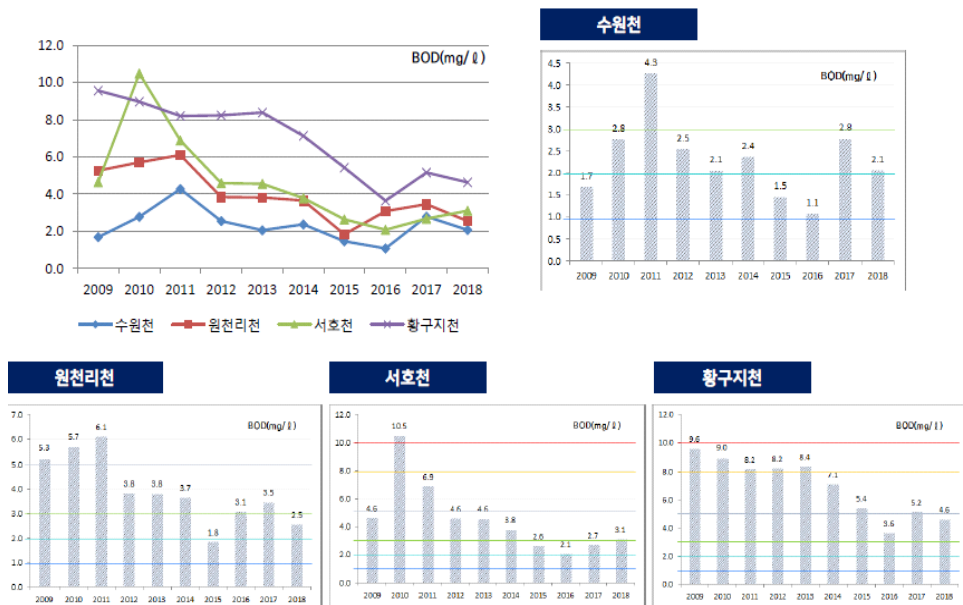
- 이 외에 수원시 등 5개 시의 물 관리 분야 갈등 요인은 주로 유역을 공유하고 있는 상·하류 및 인접 지자체 간의 갈등 요인으로 국내외 대부분 사례와 유사한 상황임.
- 관련 지자체 실무자와 환경단체 활동가를 중심으로 현안 및 우려 논의 검토
- 실무자들은 주민 민원 및 기존 갈등에 대한 현황분석과 대안 모색에 집중
- 환경단체 활동가들은 향후 개발로 인한 영향과 그 수준에 대한 우려를 제기
- 안산, 시흥, 화성시는 반월 시화국가산업단지로 인한 관내 혹은 시화호 수질 관리가 주요 쟁점이고 시화호 인접 추가 개발로 인한 인근 환경의 질 악화 우려
- 시흥시는 시화호 일대 개발로 인한 소래포구 등 연안 습지와 해양생태계 영향에 대한 우려 및 관리 대안 모색이 쟁점

- 의왕시는 대상 지자체 중 최상류 지역으로 최근 진행 중인 다양한 지역개발로 인한 하류 지역에서의 염려에 대한 대안 모색 중
- 수원시의 하수처리장 위치와 그 영향이 황구지천을 통해 진위안성천 및 평택호에 미치는 영향에 대한 악취 민원과 처리장 영향 저감 등에 대한 고려 필요

〈표 3-9〉 5 개시 수질 및 물 환경갈등 문제

| 도시             | 내용   |
|----------------|--|
| 안산<br>시흥<br>화성 | 국가산업단지로 인한 주요 지천 및 시화호 수질 악화 및 통합적 관리<br>·반월 시화 산업단지로 인해 안산, 시흥 관내 수계 영향<br>·시화호 개발사업이 진행되는 수준과 그 영향권에 따른 수질 수생태계 영향<br>·시화호 유입 지천에 대한 지자체별 하천관리 수준과 협의 조정 문제<br>·시화호 관리 수준에 따른 안산 인근 연안 지역 환경의 질 영향 |
| 시흥             | 시화호 일대 개발로 인한 연안 습지 관리 문제<br>·소래포구 국가 어항 조성사업으로 인한 토사 흐름 변동 등 연안 습지 영향<br>·주거, 산업, 도로 등 연안 및 육지구역 개발로 인한 해양생태계 영향  |
| 의왕             | 최상류 지역으로 개발 영향에 대한 하류 지역 우려<br>·위장안천 등 주요 우시면 지천 관리와 연계된 왕손호수 수질 관리 역할 강화<br>·백운호수 등 하류 지자체에 영향을 미칠 개발 영향 최소화 및 최적 관리  |
| 수원<br>의왕<br>화성 | 수원천 등 관내 하천이 황구지천을 통해 진위안성천 및 평택호에 미치는 영향<br>·화성과의 경계에 있는 수원처리장의 하류 물 환경에 미치는 영향<br>·황구지천 오염원 및 관리 주체, 역할분담 문제<br>·수원하수처리장, 음식물자원화시설 등의 악취로 화성시 민원   |

〈그림 3-14〉 수원시 관내 하천 대비 황구지천의 수질 현황 비교



자료 : 강은하(2019). "수원시 통합 물 관리 종합계획 수립 자문회의 자료".

- 황구지천을 포함한 안성천과 평택호 수계 전체적인 유역관리 방안은 당연히 해당 지자체 간 협력방안 도출이 전제조건임.
  - 황구지천으로 시작하여 평택호 수질 개선 문제로 통합되는 평택호 수계 물 환경관리 문제는 상류 부하량 관리를 위한 지자체 협조가 필수적 요소
  - 평택호 상류 지자체인 화성시, 의왕시, 평택시, 오산시, 수원시 간의 거버넌스 구축이 필요하고 각자의 역할분담도 중요
- 의왕시와 수원시는 황구지천과 진위천을 통해 평택호와 서해까지로 연결된 유역공동체로 상류 유역의 관리 수준에 따라 하류의 주요 하천과 호소들의 물 환경이 영향을 받는다는 점을 이해하는 것이 기본적 전제조건임.
  - 상류 유역에서는 적절한 처리가 이루어지고 법적 기준의 준수 이상의 하류를 배려한 수질 관리 관점 수용이 기본 전제
  - 상류로부터의 오염물질의 영향과 이들이 호 내에 축적되면서 일으키는 좀 더 복잡하고 해결이 어려운 물 환경 관리 문제까지 고려하여 대안 검토가 바람직

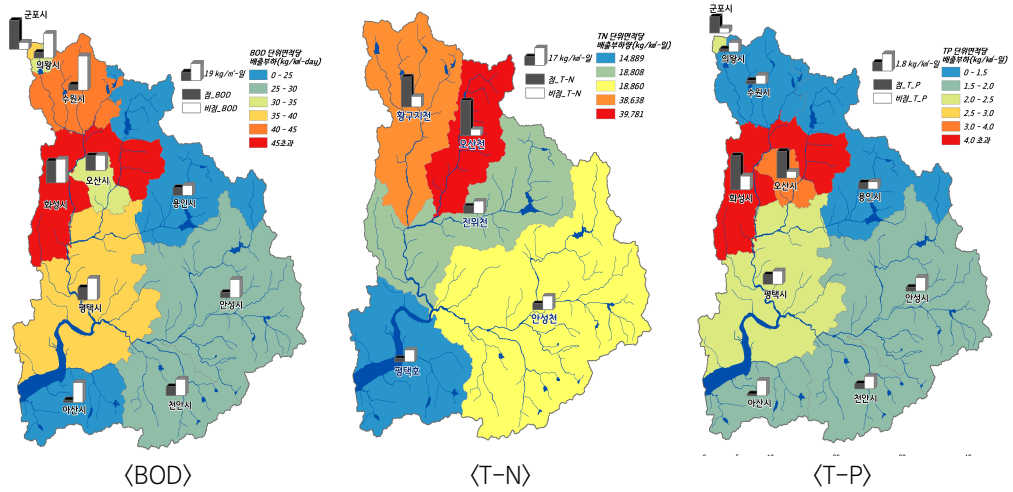
### 3. 쟁점 분석

#### 1) 평택호 수계 전체 관점에서 황구지천 등 상류 지천 관리 중요

##### (1) 진위-안성천과 평택호 유역의 오염부하량 현황

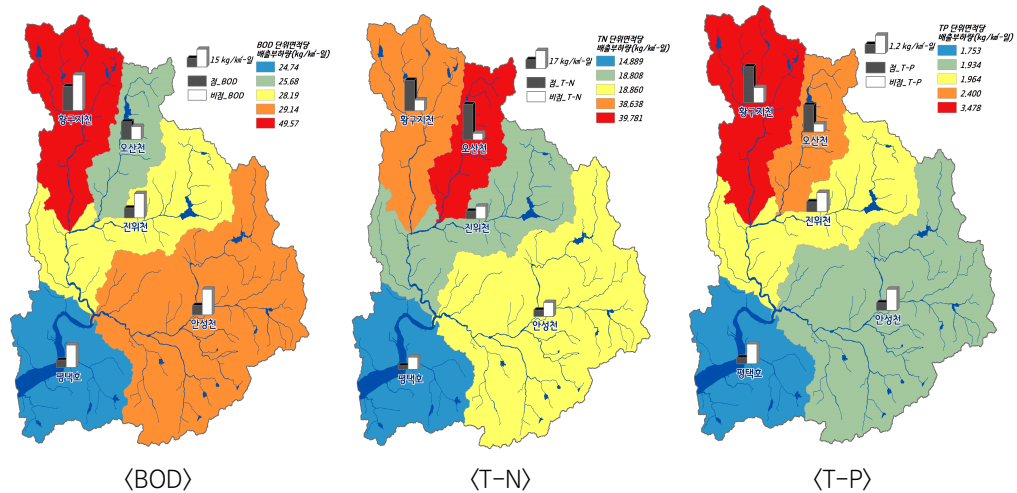
- 진위-안성천과 평택호 유역은 BOD, T-N, T-P 모두 생활계보다 축산계와 토지계의 비점 오염부하량이 높은 편임.
- 지자체별 단위면적당 배출부하량을 살펴보면 BOD의 경우 화성시가 가장 높았고, 수원시, 군포시, 평택시 순으로 나타나고 있음.
- 황구지천은 토지계와 생활계 점오염부하량이 다른 하천들에 비해 높게 나타남.
  - 국가 수질측정망의 연간 수질 변화를 보면 황구지천 내 6개 수질 관측지점에서 BOD 기준수질은 Ib ( 좋음 ) 등급 ~ IV ( 약간 나쁨 ) 등급의 수질
  - 특히 수원하수처리장 직하류에서 T-N, T-P 점오염원 부하량 비중이 크게 나타나는 것을 볼 때 수원공공하수처리시설의 영향이 그 하류 수질의 결정 요소

〈그림 3-15〉 행정구역별 단위면적당 배출부하량



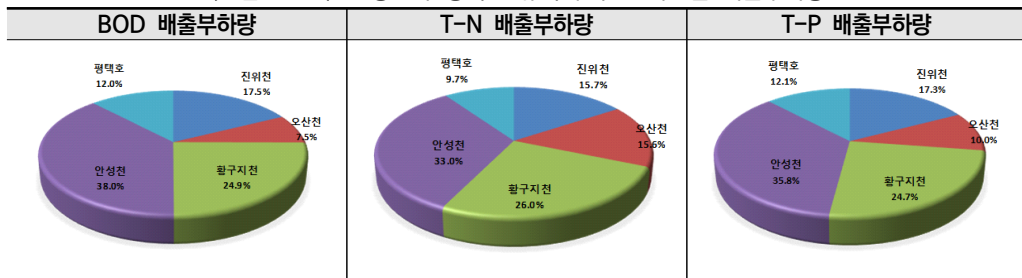
자료 : 진위안성천과 평택호 수질 개선 종합대책 수립 연구 중간보고자료, 2019

〈그림 3-16〉 하천별 단위면적당 배출부하량



자료 : 진위안성천과 평택호 수질 개선 종합대책 수립 연구 중간보고자료, 2019

〈그림 3-17〉 안성천과 평택호 유역의 주요 하천별 배출부하량



자료 : 진위안성천과 평택호 수질 개선 종합대책 수립 연구 중간보고 자료, 2019

〈표 3-10〉 황구지천 유역 지자체별 배출부하량

| 구분   | 지자체 | BOD(kg/일) |          |          | T-N(kg/일) |           |           | T-P(kg/일) |         |         |
|------|-----|-----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------|---------|
|      |     | 총계        | 점        | 비점       | 총계        | 점         | 비점        | 총계        | 점       | 비점      |
| 황구지천 | 군포시 | 161.44    | 130.37   | 31.07    | 108.792   | 84.553    | 24.239    | 9.137     | 7.028   | 2.109   |
|      | 수원시 | 5,208.32  | 728.45   | 4,479.87 | 1,797.465 | 593.455   | 1,204.010 | 155.506   | 46.189  | 109.317 |
|      | 오산시 | 137.07    | 48.95    | 88.12    | 164.981   | 96.249    | 68.732    | 13.182    | 7.183   | 5.999   |
|      | 용인시 | 516.60    | 446.19   | 70.41    | 445.408   | 383.990   | 61.418    | 37.542    | 33.834  | 3.708   |
|      | 의왕시 | 349.90    | 66.33    | 283.57   | 202.792   | 119.071   | 83.721    | 13.500    | 3.139   | 10.361  |
|      | 평택시 | 435.03    | 261.59   | 173.44   | 171.635   | 65.312    | 106.323   | 26.274    | 13.799  | 12.475  |
|      | 화성시 | 5,953.34  | 3,469.05 | 2,484.29 | 7,056.976 | 6,030.907 | 1,026.069 | 640.364   | 520.497 | 119.867 |
|      | 합계  | 12,761.70 | 5,150.93 | 7,610.77 | 9,948.049 | 7,373.537 | 2,574.512 | 895.505   | 631.669 | 263.836 |

자료 : 진위안성천과 평택호 수질 개선 종합대책 수립 연구 중간보고자료, 2019

- 평택호 수계 중 인구가 집중되고 인구밀도도 높은 황구지천 수질 관리가 중요함.
  - 진위·안성천과 평택호 수계 상류에 위치하는 황구지천의 수질 개선은 유역 환경을 개선하는 데 우선순위 요소 중 하나
  - 오산천과 황구지천은 생활계에 의한 점오염원 오염부하량의 비중이 높으므로 수원 하수처리장 등 공공하수처리시설의 고도처리시설 도입으로 방류수의 수질 개선과 개별처리 하는 생활하수를 공공하수처리시설로 연계하는 방안 필요
  - 방류수 수질 강화를 비롯해 제내지 농경지의 농업비점오염원 관리 및 하천정비 등 다각적인 수질 관리 노력도 병행 필요
  - 안성천, 진위천, 평택호는 축산계와 토지계 비점오염원이 점오염원에 비해 높아 가축 분뇨처리시설의 계획과 농경지의 액비, 퇴비 살포 관리 체계 개선 등이 보완도 고려 필요
  - 이들 수질개선사업의 우선순위 선정 및 추진을 위해 관련 지자체들과의 협력 체계 구축은 수질 및 물 환경 개선에 필수 조건

## (2) 수원하수처리장 방류수 수질 관리 강화 필요

- 수원하수처리시설 방류수 수질 현황 및 개선 가능성 검토가 필요<sup>3)</sup>
  - 수원처리장이나 화성시 태안로 263 일원에 위치, 시설용량 520,000m<sup>3</sup>/일 규모
  - 2016년 현재 고도처리 공정 개량 및 추가(3차)처리시설 설치공사 완료
  - 2030년까지 19,000m<sup>3</sup>/일의 증설이 필요한 것으로 검토되고 있는 상황

3) 안성천 단위유역 유역하수도정비계획 변경수립 보고서(안), 2019. 한강유역환경청

- 안성천 유역 하수처리시설 통합운영관리 계획의 이행 미흡<sup>4)</sup>
  - 직영 및 민간위탁 등이 혼재해 운영되고 있어, 2015년을 기점으로 이를 통합하기 위한 3단계 계획이 예정되어 있었으나 지자체 통합운영관리 계획 미추진
  - 유역 내 지자체들의 통합운영관리 협의체 구성 의지 부족, 대표 지자체 역할수행에 따른 부담, 통합운영 관리에 대한 지자체의 현실적 필요성 및 명분 부족, 통합운영에 대한 법적 실행 근거 미흡 등이 원인
  - 2015년 기준 방류수 수질기준 강화 계획도 수립 추진이 되지 못했던 상황
  - 국가 차원의 통합물관리가 추진 중이므로 상황은 개선 여지가 있으나 지자체간 협력도 병행되어야 할 조건
- 안성천 유역 방류수 수질기준 강화를 위한 과제와 개선 방안
  - 수원하수처리장 외에 2020년 방류수 수질 강화 이행을 위한 황구지천 공공하수처리 시설 설치사업이 협의 문제로 지연, 2021년 12월로 준공 예정
  - 현재 수원하수처리장은 처리장이 준수해야 할 방류 수질 기준보다 낮게 배출되고 있지만, 수원 1, 수원 2 처리시설의 T-P 처리시설 설치 포함 방류수 수질로 인한 황구지천 하류 수질 악화 영향을 줄이려는 노력 필요<sup>5)</sup>
  - 2020년 목표였던 황구지천 처리시설, 오산처리시설의 적기의 예산 확보와 적극적인 이행 노력 조속 추진<sup>6)</sup>
  - 방류수의 T-N/T-P 농도가 높아 하류수질을 고려한다면 추가 개선 노력 필요

〈표 3-11〉 수원하수처리장 방류 수질 기준

| 법적 수질기준 |      |     | 2030 계획 수질 |      |     | 2017년도 기준배출수질 |     |     |
|---------|------|-----|------------|------|-----|---------------|-----|-----|
| BOD     | T-N  | T-P | BOD        | T-N  | T-P | BOD           | T-N | T-P |
| 10.0    | 20.0 | 2.0 | 5.0        | 10.0 | 0.5 | 4.4           | 9.4 | 0.8 |

자료 : 진위안성천과 평택호 수질 개선 종합대책 수립 연구 중간보고 자료, 2019

- 안성천유역 하수도정비계획 변경수립 보고서에 의하면 유역의 하천 수질 관리를 위해서는 처리 시설별 개별방류수질을 더욱 강화할 것을 제안 중임.
  - 법적 수준 이상의 방류 수질 강화 기준 제안 및 검토 중 ⇒ BOD 3.0mg/L, T-N 10.0mg/L, T-P 0.200mg/L

4) 안성천 단위유역 유역하수도정비계획 변경수립 보고서(안), 2019. 한강유역환경청

5) 법적 방류수 수질기준은 BOD 10mg/L이나, 진위천 수계 수질오염총량관리계획을 고려하여 BOD 5mg/L을 계획목표수질로 설정, 이행 중

6) 수원공공하수처리장 방류수 법적 기준과 실제 수질은 모두 BOD 10.0mg/L, T-N 20.0mg/L, T-P 2.0mg/L이며, 2017년 운영 수질은 BOD 3.1mg/L, T-N 7.290mg/L, T-P 0.330mg/L이었음 (안성천 단위유역 유역하수도정비계획 변경수립 보고서(안), 2019. 한강유역환경청)



- 수원시가 이 기준을 수용하는 경우 법적 기준 이상의 수질 관리를 위한 비용확보 및 재원 분담에 대한 논의 뒷받침 필요

〈표 3-12〉 수원시 하수처리장 법적 방류수질과 강화계획 수질

(단위 : m<sup>3</sup>/일, mg/L)

| 구분       | 지자체        | 수원시        |        |             |
|----------|------------|------------|--------|-------------|
|          | 시설명        | 수원         | 서호     | 황구지천        |
|          | 시설 구분      | 증설         | 기존     | 신설          |
| 기존       |            | 520,000    | 47,000 | -           |
| 시설계획     | 2020년      | 520,000    | 47,000 | 45,000      |
|          | 2030년      | 539,000    | 47,000 | 45,000      |
| 법적 방류 수질 | BOD        | 10         | 10     | 10          |
|          | T-N        | 20         | 20     | 20          |
|          | T-P        | 2          | 2      | 2           |
| 총량계획     | BOD        | 5          | 5      | 5           |
|          | BOD        | 3          | 3      | 3           |
| 강화계획 수질  | T-N        | 10         | 10     | 10          |
|          | T-P        | 0.2        | 0.2    | 0.2         |
|          | 강화 기준 적용단계 | 3단계(2030년) | 2045년  | 2050년       |
| 비고       |            |            |        | 설계 중, 장래 강화 |

자료 : 안성천 단위유역 유역하수도정비계획 변경수립 보고서(안), 2019. 한강유역환경청. 1-53쪽

### (3) 수달 서식이 발견되면서 황구지천의 생태환경 개선 여건 확장 중

- 수년 전부터 천연기념물인 수달의 서식 흔적이 관찰되어 왔으며, 2019년 9월 수원 금곡교 밑에서 수달 개체 2마리를 확인함<sup>7)</sup>.
  - 2019년 1월 조사 당시 배설물 등 수달 흔적이 수인로 456번지 다리 아래부터 금곡교 까지 계속 발견됨으로써 공식적이고 정기적인 수달 조사 필요성 제기
  - 행동반경이 넓은 수달의 습성상 황구지천 전 유역에 걸쳐 수달이 이동, 서식하고 있을 것으로 추측되며, 이에 수달 서식처 복원 및 보전 필요성 검토
  - 천연기념물인 수달의 서식환경을 보전하기 위해 황구지천을 공유하는 의왕·수원·화성·오산·평택 등 5개 시 공동의 수달 보전 계획 수립 필요<sup>8)</sup>
  - 황구지천의 하천환경은 하천자연도의 경우 황구지천은 2등급 ~ 3등급, 하천환경 평가의 경우 좋음(B) ~ 보통(C) 등급으로 산정<sup>9)</sup>

7) 수원환경운동센터는 2017년부터 시민들과 함께 황구지천에 서식하는 수달의 생태를 모니터링하고 있으며, 올해 초부터 생태 파악을 위한 무인 센서 카메라를 설치해 운영하고 있음(출처 : 기호일보(<http://www.kihoilbo.co.kr>), 2019년 11월 11일자 기사))

8) 수원시는 황구지천을 야생동물 보호구역 지정을 검토 중

9) 경기도의회 자료에 의하면 황구지천의 하천자연도와 하천환경은 비교적 양호한 것으로 나타남(황구지천을 중심으로 한 경기도 하천관리 방안에 관한 연구, 경기도의회, 2018)

- 하천환경정비사업으로 농경지로 이용되던 고수부지가 완경사호안으로 바뀌고 11개소 생태습지를 조성한 결과 하천 자연성을 회복한 결과로 해석도 가능

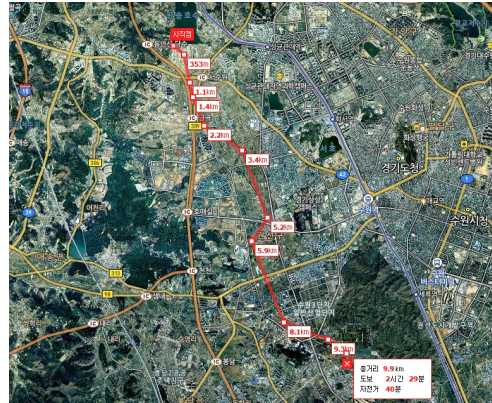
〈그림 3-18〉 2019년 9월 황구지천 금곡교에서



〈찍힌 수달〉

자료 : 수원시 지속가능도시재단·수원환경운동센터

〈그림 3-19〉 2019년 1월에 실시한 수달 조사 구간



자료 : 수원시 지속가능도시재단·수원환경운동센터. 황구지천 현장조사 보고서

## 2) 황구지천 최상류에 위치한 왕송호소 관리의 중요성

### (1) 왕송호 오염원 및 오염부하량 현황

- 왕송호소는 황구지천 최상류에 있는 호수로 의왕시의 지속적 수질 관리 노력에도 여전히 수질 개선 필요
  - 1948년 조성된 왕송호수는 7개의 소유역으로 구성된 농업용 저수지
  - 최근 자료(2014~2018)에 의하면 COD는 매우나쁨 (VI등급) 수준(저수지 수질환경기준 1.5배), T-N은 매우나쁨 (VI등급) 수준(저수지 수질환경기준 3배 초과), T-P 약간 나쁨(IV) 수준으로 환경부에서 관리하는 중점관리저수지 중 하나
  - 경기도보건환경연구원 자료에 의하면 유입하천 및 방류수의 모든 수질 항목이 평균 5등급 이상으로 유입지천 관리도 필요 (T-N, T-P VI등급, SS III등급)
- 호수 주변이 점차 시가화가 되면서 인구 및 물 이용량은 계속 증가하고, 산업 및 축산 등은 현재를 유지 또는 감소할 것으로 전망되며, 대지가 지속적으로 증가할 것으로 예상됨.
  - 안성천유역 최상류에 있는 왕송호수는 퇴적물 재부유와 녹조발생 등으로 부영양화에 취약한 수질관리여건
  - 주변 개발로 인한 대지 증가로 점은 물론 비점오염원 발생 증가 우려 심화

- 안성천과 평택호 수계의 수질 개선 논의가 진행되고 있는 현재, 왕송호수 수질관리에 대한 관심과 관련 지자체의 수질 개선 사업 이행 요구는 높아질 전망

#### 4. 협력방안

##### 1) 평택호 수계 주요 호수 및 지천의 수질 개선을 위한 상호협력 방안 구체화

- 왕송호수는 7개의 소하천과 여러 습지가 위치하고 있으며, 레일바이크, 조류생태학습관 등 다양한 물 환경서비스를 즐길 수 있는 지역 생태계서비스 거점으로 수질 및 수생태 개선 및 관리가 집중되어야 할 대상임.
- 호소 관리 주체인 의왕시가 이미 주요 유입지천을 대상으로 비점관리지역 지정 타당성 검토 등 적극적 오염원 관리 정책을 고민 중이므로 이들 사항을 적극적으로 추진하는 것이 필요함.
  - 의왕시와 군포시가 함께 노력하고 마을 단위의 소하천 정화 활동, 교육, 캠페인 등을 통해 소하천 관리부터 차근차근 유역 오염원을 관리하는 노력이 필요
  - 장기적으로 무분별한 폐기물 투기나 개발 등을 주민 스스로 감시하는 등 환경관리 책임성을 높이고 유역공동체성 형성을 유도하고 이해당사자 역할 확장
  - 왕송호수 수질 개선을 위한 의왕시의 노력을 의미 있게 공감해주고 주민들이 그 혜택을 함께 공유하는 프로그램 개발 및 운영도 바람직
- 수원처리장의 방류수 수질기준 강화 등을 포함한 유역 전체 수처리시설들의 운영 상태의 양과 질을 개선하려는 노력이 지속적으로 필요함.
  - 최우선으로 황구지천 수질에 영향이 큰 수원하수처리시설 방류수 수질을 보다 적극적으로 강화할 필요가 있으며, 수질 관리항목 중 T-P/T-N 저감 노력 강화
  - 그 외 시군별로 운영 중인 수처리시설 및 비점저감시설 등의 관리를 철저히 하고 상호 오염기여도에 따른 수질 개선 노력을 지속
  - 수질 개선 노력에 필요한 재원의 확보와 분담 방안에 대한 적극적 협조와 협의, 새로운 자원 확보 및 분담 방식을 유역 차원에서 논의하는 것도 바람직
- 기존의 유역공동체 협력사업 혹은 실천계획 협의 완료 및 추진 체계 구축 논의 지속 추진이 요구됨.
  - 안성천 수계 수환경 실천계획(2013, 경기도)은 경기 남부권 시장협의회에서 안성천 수계 7개 시(수원, 평택, 오산, 의왕, 용인, 화성, 안성)가 공동으로 안성천 오염원 조사 및 공동대응 합의하여 수립된 계획

- 타 유역과 달리 기존 시도 등 수계와 유역 단위의 협의체 구성 의지는 있는 유역임을 고려하여 이들 논의를 계승 구체화하는 노력 집중
- 유역 오염원 기여도 및 수질 개선 효과에 따라 지자체별로 각기 필요한 역할을 분담하고 이에 필요한 재원도 함께 조성해가는 노력 경주
- 실무부서 차원의 실무협의 논의를 통해 공동 노력의 방향과 목표를 설정하고 시장 등 의사결정자의 논의로 진행하는 단계적 접근이 기본
- 기존 실천계획의 골격을 고려하되 현재 논의가 확장되어야 할 평택호까지 고려한 안성천·평택호 유역 수환경 개선 실천계획 수립 방안 논의가 필요함.
  - 2013년 과거에는 비전 및 4대 원칙으로 ‘공존하며 즐기는 물’, 지속가능성, 통합관리, 상호비용분담, 친수문화 공유 등을 제안
  - 공동체 인식 제고, 환경교육, 정화 활동 등 유역 7개 시가 공통으로 추진해야 할 사업 제시한 결과를 적극 활용
  - 단기사업(~2015)으로 유역협의체 구성 및 친수문화 조성, 제시하였으며, 중장기 사업(~2020)으로 지천별 목표 수질 설정을 통한 수질 관리, 처리시설 효율 강화, 저수지 관리, 수변구역 설정, 깃대종 선정, 소하천 관리, 하상 퇴적물 조사, 유역공동체성 강화 등 제시한 점도 감안
  - 기존 실천계획의 목적은 수계 영향권별 수질 및 수생태계 영향을 파악하고 하천관리를 위한 기본·세부추진 방향 제시, 오염원 관리계획, 단기 및 중·장기 사업계획 등 경기 남부권의 목표 수질을 달성·유지하기 위한 계획
  - 현재는 평택호까지 포함하여 평택시가 추가 고려되는 것이 바람직하며, 이러한 협력을 통해 평택호까지 이어지는 유역 전체의 문제 차원에서 접근 가능
  - 평택호를 고려하면 육지 담수 영역의 문제에만 국한하지 않고 담수에서 발생한 문제를 연안까지 연결하지 않을 방안까지 검토 가능하여 더욱 바람직한 접근
  - 하천, 생태, 수질 관련 현장조사, 지자체 실무협의, 전문가 자문 및 환경단체 의견수렴을 통해 문제 논의와 대안 모색이 기본

## 2) 평택호 유역관리를 위한 향후 개발의 지속가능성 담보 및 확장도 고려

- 지금까지 하천환경 관리는 주로 사후처리 중심의 오염물질 관리에 집중되어 있었으나 이들 노력만으로 녹조 발생, 생태 유랑 확보, 시민들의 친수활동 요구 등에 대응하기 점점 어려워지고 있음.

- 하천 수질 외에 생물 종 다양성, 하천환경의 친수, 문화적 측면까지 고려한 하천환경 복원 및 관리의 관점이 요구됨.
- 개별 지자체마다 현재 대두되는 주요 현안 외에 지자체가 포함되는 유역의 특성을 보다 장기적 관점에서 이해하고 지역 특성을 유지하면서도 물 환경을 지속 가능하게 관리할 수 있는 사전접근 방식에 대한 고민이 필요함.
  - 이를 위해 앞으로 유역에서 일어날 개발계획으로 인해 증가할 오염물질의 양과 질을 최소화하는 개발 방식의 수용 필요
  - 최근 들어 다양하게 적용 중인 저영향개발, 그린인프라 등 자연에서의 물의 순환과 변화를 적극적으로 활용하는 대안들의 적용이 필요
  - 하천의 복원 및 정비 시에도 기존 관행보다는 친수와 문화를 고려한 하천공간의 활용과 생물서식처로서의 물리적 역할에 관심을 가지는 방향 전환 필요
  - 사전 제어가 전제되는 경우 사후처리의 효과는 증폭되고 보다 지속 가능한 유역 및 수계관리가 가능함을 인식하고 이에 맞는 대안 적용

### 제3절 폐기물관리분야

#### 1. 폐기물관리 현황

##### 1) 폐기물 발생현황

###### (1) 생활폐기물 발생현황

- 경기도 남부 5개 시(수원시, 화성시, 안산시, 시흥시, 의왕시)의 폐기물 발생 및 처리 현황을 살펴보면 5개 시의 생활폐기물 발생량은 3,044톤/일로 이 중 가연성폐기물 35%, 불연성폐기물 10%, 재활용가능자원 23%, 음식물류폐기물 31%로 나타남.
- 시군별 생활폐기물 발생량은 인구가 많은 수원시가 1,144톤/일로 가장 많이 발생하고 있으며 시흥시, 안산시, 화성시, 의왕시 순으로 인구의 영향을 받는 것으로 나타남.
- 생활폐기물 1인당 발생량은 안산시가 0.75kg/일로 가장 낮은 것으로 나타났으며, 시흥시, 화성시, 의왕시, 수원시 모두 0.9kg/일 이상으로 경기도 평균 0.89kg/일보다 높은 것으로 나타남.

〈표 3-13〉 5개 시의 생활폐기물 발생현황(2017년)

(단위 : 톤/일, %)

| 구분  | 인구<br>(명) | 발생량<br>(톤/일) | 1인당<br>발생량<br>(kg/일) | 총량제 |      |     |      |          |       | 재활용<br>가능자원 |      | 음식물류<br>폐기물 |      |
|-----|-----------|--------------|----------------------|-----|------|-----|------|----------|-------|-------------|------|-------------|------|
|     |           |              |                      | 가연성 |      | 불연성 |      | 기타(배출불명) |       | 발생량         | 조성비  | 발생량         | 조성비  |
|     |           |              |                      | 발생량 | 조성비  | 발생량 | 조성비  | 발생량      | 조성비   |             |      |             |      |
| 수원시 | 1,240,480 | 1,144        | 0.92                 | 348 | (30) | 48  | (4)  | -        | -     | 446         | (39) | 302         | (26) |
| 안산시 | 734,557   | 553          | 0.75                 | 248 | (45) | 44  | (8)  | -        | -     | 54          | (10) | 207         | (37) |
| 화성시 | 727,602   | 717          | 0.98                 | 241 | (34) | 91  | (13) | 3        | (0.4) | 128         | (18) | 254         | (35) |
| 의왕시 | 156,957   | 150          | 0.96                 | 62  | (41) | 16  | (11) | -        | -     | 15          | (10) | 58          | (38) |
| 시흥시 | 451,695   | 480          | 1.06                 | 176 | (37) | 116 | (24) | 9        | (2)   | 43          | (9)  | 136         | (28) |
| 계   | 2,859,596 | 2,564        | 0.91                 | 899 | (35) | 199 | (10) | 3        | (1)   | 643         | (23) | 821         | (31) |

자료 : 환경부(2018). 『2017년 전국 폐기물 발생 및 처리현황』.

###### (2) 사업장폐기물 발생현황

- 사업장폐기물 발생량을 살펴보면 화성시가 6,056톤/일로 가장 많이 발생하는 것으로 나타났으며, 공단이 위치한 안산시가 4,673톤/일, 시흥시가 3,096톤/일로 나타남. 건설폐기물은 화성시, 수원시, 안산시 순으로 발생하는 것으로 분석됨.

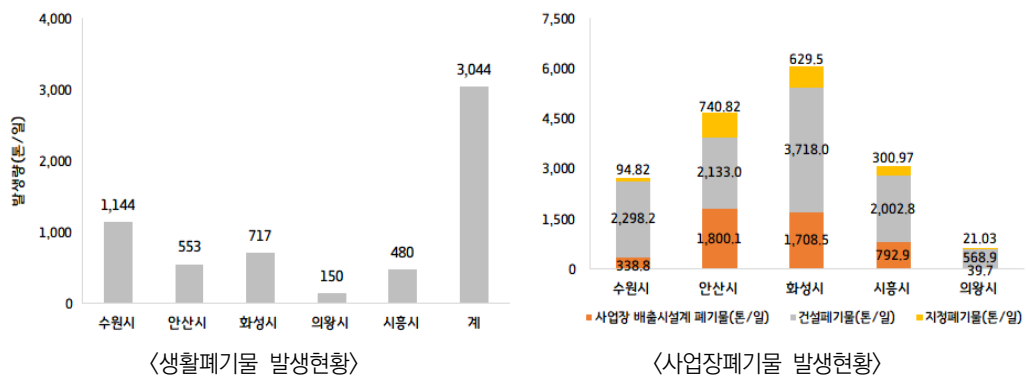
〈표 3-14〉 5개 시의 사업장폐기물 발생현황(2017년)

(단위 : 톤/일)

| 구분  | 사업장 배출시설계 폐기물 | 건설폐기물   | 지정폐기물    | 사업장폐기물    |
|-----|---------------|---------|----------|-----------|
| 수원시 | 338.8         | 2,298.2 | 94.82    | 2,731.82  |
| 안산시 | 1,800.1       | 2,133.0 | 740.82   | 4,673.92  |
| 화성시 | 1,708.5       | 3,718.0 | 629.50   | 6,056.00  |
| 시흥시 | 792.9         | 2,002.8 | 300.97   | 3,096.67  |
| 의왕시 | 39.7          | 568.9   | 21.03    | 629.63    |
| 계   | 4,640.3       | 10,152  | 1,766.11 | 16,558.41 |

자료 : 환경부(2018). 『2017년 전국 폐기물 발생 및 처리현황』. / 환경부(2018). 『2017년 지정폐기물 발생 및 처리현황』.

〈그림 3-20〉 5개 시의 생활폐기물 및 사업장폐기물 발생현황(2017년)



자료 : 환경부(2018). 『2017년 전국 폐기물 발생 및 처리현황』. / 환경부(2018). 『2017년 지정폐기물 발생 및 처리현황』.

## 2) 폐기물 처리현황

### (1) 생활폐기물 처리현황

- 2017년 생활폐기물 처리현황을 살펴보면 경기도 전체의 매립 처리율은 7%이나 안산시 17%, 시흥시 14%, 의왕시 7%, 화성시 3%로 안산시와 시흥시는 높은 매립률을 나타냄. 재활용률은 안산시 55%, 화성시, 시흥시, 의왕시는 71% 이상의 높은 수준을 나타냄.

〈표 3-15〉 5개 시의 생활폐기물 처리현황(2017년)

(단위 : 톤/일, %)

| 구분  | 인구<br>(명) | 처리량<br>(톤/일) | 생활폐기물 처리량 |      |     |      |     |      |
|-----|-----------|--------------|-----------|------|-----|------|-----|------|
|     |           |              | 매립        |      | 소각  |      | 재활용 |      |
|     |           |              | 처리량       | 조성비  | 처리량 | 조성비  | 처리량 | 조성비  |
| 수원시 | 1,240,480 | 1,144        | -         | -    | 422 | (37) | 721 | (63) |
| 안산시 | 734,557   | 553          | 96        | (17) | 153 | (28) | 304 | (55) |
| 화성시 | 727,602   | 717          | 22        | (3)  | 187 | (26) | 508 | (71) |
| 시흥시 | 451,695   | 480          | 68        | (14) | 69  | (14) | 343 | (71) |
| 의왕시 | 156,957   | 150          | 11        | (7)  | 32  | (21) | 108 | (71) |

자료 : 환경부(2018). 『2017년 전국 폐기물 발생 및 처리현황』.

## (2) 사업장 배출시설계 폐기물 처리현황

- 2017년 사업장 배출시설계 폐기물 처리현황을 살펴보면 시흥시 27.8%, 안산시 27.6%, 수원시 11%, 화성시 8.7%, 의왕시 8.1%로 안산시와 시흥시는 높은 매립률을 나타냄. 재활용률은 안산시 48.8%, 화성시 85%, 수원시 79.7%, 의왕시 79.6%로 높은 수준을 나타냄.

〈표 3-16〉 5개 시의 배출시설계폐기물 처리현황(2017년)

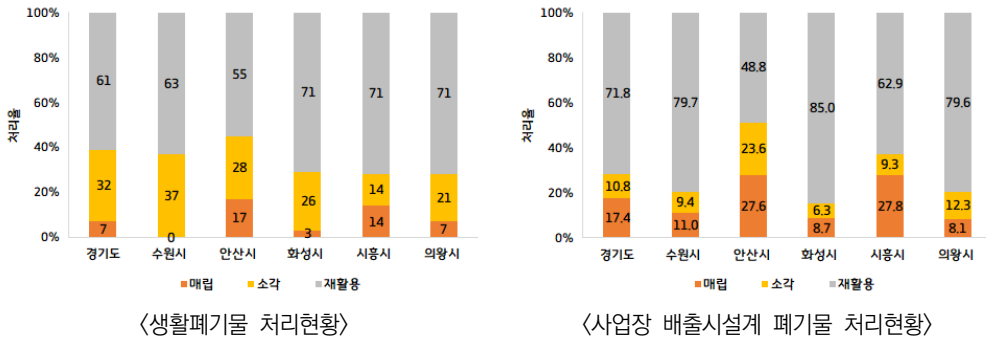
(단위 : 톤/일, %)

| 구분  | 처리량<br>(톤/일) | 배출시설계 폐기물 처리량 |        |       |        |         |        |
|-----|--------------|---------------|--------|-------|--------|---------|--------|
|     |              | 매립            |        | 소각    |        | 재활용     |        |
|     |              | 처리량           | 조성비    | 처리량   | 조성비    | 처리량     | 조성비    |
| 수원시 | 338.8        | 37.1          | (11.0) | 31.7  | (9.4)  | 270.0   | (79.7) |
| 안산시 | 1,800.1      | 496.6         | (27.6) | 425.4 | (23.6) | 878.1   | (48.8) |
| 화성시 | 1,708.5      | 149           | (8.7)  | 108.1 | (6.3)  | 1,451.4 | (85.0) |
| 시흥시 | 792.9        | 220.1         | (27.8) | 73.9  | (9.3)  | 498.9   | (62.9) |
| 의왕시 | 39.7         | 3.2           | (8.1)  | 4.9   | (12.3) | 31.6    | (79.6) |

자료 : 환경부(2018). 『2017년 전국 폐기물 발생 및 처리현황』.



〈그림 3-21〉 5개 시의 생활폐기물 및 사업장 배출시설계 폐기물 처리현황(2017년)



자료 : 환경부(2018), 『2017년 전국 폐기물 발생 및 처리현황』.

### (3) 건설폐기물 및 지정폐기물 처리현황

- 건설폐기물은 5개 시 모두 96% 이상이 재활용되는 것으로 나타났으며, 지정폐기물은 평균 50% 정도 재활용되고 나머지는 매립, 소각되는 것으로 나타남.

〈표 3-17〉 5개 시의 건설폐기물 처리현황(2017년)

(단위 : 톤/일, %)

| 구분  | 처리량<br>(톤/일) | 건설폐기물 처리량 |       |      |       |         |        |
|-----|--------------|-----------|-------|------|-------|---------|--------|
|     |              | 매립        |       | 소각   |       | 재활용     |        |
|     |              | 처리량       | 조성비   | 처리량  | 조성비   | 처리량     | 조성비    |
| 수원시 | 2,298.2      | 22.5      | (1.0) | 8.0  | (0.3) | 2,267.7 | (98.7) |
| 안산시 | 2,133.0      | 17.4      | (0.8) | 1.3  | (0.1) | 2,114.3 | (99.1) |
| 화성시 | 3,718.0      | 25.9      | (0.7) | 33.1 | (0.9) | 3,659.0 | (98.4) |
| 시흥시 | 2,002.8      | 57.3      | (2.9) | 8.3  | (0.4) | 1,937.2 | (96.7) |
| 의왕시 | 568.9        | 2.2       | (0.4) | 0.5  | (0.1) | 566.2   | (99.5) |

자료 : 환경부(2018), 『2017년 전국 폐기물 발생 및 처리현황』.

〈표 3-18〉 5개 시의 지정폐기물(의료폐기물 포함) 처리현황(2017년)

(단위 : 톤/일, %)

| 구분  | 처리량<br>(톤/일) | 지정폐기물(의료폐기물 포함) 처리량 |        |      |        |       |        |      |        |
|-----|--------------|---------------------|--------|------|--------|-------|--------|------|--------|
|     |              | 매립                  |        | 소각   |        | 재활용   |        | 기타   |        |
|     |              | 처리량                 | 조성비    | 처리량  | 조성비    | 처리량   | 조성비    | 처리량  | 조성비    |
| 수원시 | 94.6         | 19.4                | (20.5) | 23.1 | (24.4) | 44    | (46.5) | 8.1  | (8.6)  |
| 안산시 | 739.1        | 184.8               | (25.0) | 84.9 | (11.5) | 424.9 | (57.5) | 44.5 | (6.0)  |
| 화성시 | 629.4        | 46.7                | (7.4)  | 59.4 | (9.4)  | 511.1 | (81.2) | 12.2 | (1.9)  |
| 시흥시 | 294.9        | 55.3                | (18.8) | 42.1 | (14.3) | 152.8 | (51.8) | 44.6 | (15.1) |
| 의왕시 | 21.0         | 0.7                 | (3.3)  | 2.4  | (11.4) | 10.8  | (51.4) | 7.2  | (34.3) |

자료 : 환경부(2018), 『2017년 지정폐기물 발생 및 처리현황』.

## 2. 폐기물처리시설 현황

- 생활폐기물 처리시설은 소각시설이 수원시, 안산시, 화성시의 3개소가 운영되고 있으며, 음식물류폐기물 처리시설은 수원시, 안산시, 시흥시, 의왕시의 4개소가 운영되고 있는 것으로 나타남. 공공재활용시설은 5개 시 모두 운영하고 있으며, 소각시설이 없는 의왕시, 시흥시의 경우 직매립 금지에 따른 대책이 필요한 것으로 판단됨.
- 사업장폐기물 처리시설은 안산시에 많은 시설이 분포하는 것으로 나타남.

〈표 3-19〉 5개 시의 폐기물처리시설 운영 현황(2018년)

| 시군                | 시설명                  | 소재지            | 개시연도 | 처리용량<br>(톤/일) | 처리방식          | 비고<br>(광역화)   |
|-------------------|----------------------|----------------|------|---------------|---------------|---------------|
| ▶ 공공 소각시설         |                      |                |      |               |               |               |
| 수원시               | 자원회수시설               | 영통구 영통동 962-3  | 1999 | 300(2기)       | 스토커식          |               |
| 안산시               | 자원회수시설               | 초지동 661-5      | 2001 | 200(1기)       | 스토커식          |               |
| 화성시               | 그린환경센터               | 봉담읍 하가등리 107-1 | 2010 | 150(2기)       | 용융방식          | 오산            |
| 구분                | 소재지                  | 개시연도           | 운영방식 | 선별방식          | 처리용량<br>(톤/일) |               |
| ▶ 공공 재활용 선별시설     |                      |                |      |               |               |               |
| 수원시               | 영통구 광고호수로 278-1      | 2010           | 공공위탁 | 자동,수선별        | 211           |               |
| 안산시               | 단원구 침단로 726          | 2007           | 공공위탁 | 자동,수선별        | 94            |               |
| 화성시               | 봉담읍 하가등안길 100일대      | 2010           | 민간위탁 | 자동,수선별        | 100           |               |
|                   | 팔탄면 터neck골로 120번길 61 | 2001           | 직영   | 수선별           | 91            |               |
| 시흥시               | 뒷방울길 80              | 2003           | 공공위탁 | 자동,수선별        | 60            |               |
| 의왕시               | 가나무로 20              | 2017           | 민간위탁 | 자동,수동         | 25            |               |
| 구분                | 시설명                  | 소재지            | 설치일자 | 재활용방법         | 처리방법          | 시설용량<br>(톤/일) |
| ▶ 음식물류폐기물 공공 처리시설 |                      |                |      |               |               |               |
| 수원시<br>(2)        | 자원화시설<br>(서울식품공업㈜)   | 권선구 고색동 557    | 1999 | 퇴비화           | 호기성           | 99            |
|                   |                      |                | 2006 | 사료화           | 건식            | 160           |
| 안산시               | 자원화시설                | 단원구 해봉로 45     | 2009 | 퇴비화           | 호기성           | 200           |
| 시흥시               | 자원화시설                | 공단2대로 14       | 2000 | 퇴비화           | 호기성           | 99            |
| 의왕시               | 음식물처리시설              | 가나무로 20        | 2017 | 사료화           | 건식            | 50            |

자료 : 환경부(2018), 『2017년 전국 폐기물 발생 및 처리현황』.

〈표 3-20〉 5개 시의 사업장폐기물 기타처리시설 현황

| 시군구           | 업체명                          | 시설명      | 시설용량<br>(톤/일) | 개소     | 2017년<br>처리량(톤) | 설치비<br>(백만원) |
|---------------|------------------------------|----------|---------------|--------|-----------------|--------------|
| 수원시           | 영통구 광고호수로 278-1(하동)          | 파쇄시설 등   | 182           | 4      | 75,093          | 44,932       |
|               | 권선구 매송고색로 804번길 432<br>(고색동) | 퇴비화시설    | 99            | 1      | 45,518          | 9,200        |
|               |                              | 사료화시설    | 160           | 1      | 31,139          | 7,014        |
| 화성시           | 팔단면 고주리 산44                  | 적환장      | 90            | 2      | 3,061           | 1,130        |
| 시흥시           | 뒷방울길 80                      | 자원순환시설   | 60            | 18     | 18,213          | 6,540        |
|               | 공단2대로 14 (정왕동)               | 음식물자원화시설 | 99            | 1      | 40,819          | 8,359        |
| 의왕시           | 가나무로 20                      | 자원순환시설   | 25            | 1      | 1,122           | 6,226        |
|               |                              | 음식물자원화시설 | 50            | 1      | 2,864           | 7,786        |
| 안산시           | 단원구 침단로 726                  | 적환장      | 183           | 10     | 46,349          | 10,490       |
|               | 단원구 침단로 696                  | 선별시설     | 92            | 18     | 12,691          | 11,524       |
|               | 단원구 해봉로 45                   | 음식물자원화시설 | 200           | 1      | 61,112          | 20,900       |
|               | (주)신대양제지 시화공장                | 파쇄 등     | 185           | 9      | 29,673          | 440          |
|               | 대양제지공업(주)                    | 탈수 등     | 100           | 2      | 24,907          | 247          |
|               | 정일산기(주)                      | 압축       | 219           | 5      | 37,408          | 1,000        |
|               | (주)광신판지                      | 분쇄 등     | 14            | 7      | 4,800           | 79           |
|               | 신안포장산업                       | 분쇄 등     | 18            | 21     | 65              | 200          |
|               | 서울우유협동조합 안산공장                | 압축 등     | 5             | 2      | 19              | 80           |
|               | 대영포장(주)                      | 압축       | 16            | 11     | 35              | 1,200        |
|               | 롯데알미늄(주) 안산2공장               | 분쇄 등     | 16            | 5      | 5,772           | 88           |
|               | 신양금속공업(주)시화공장                | 압축       | 13            | 1      | 0               | 700          |
|               | 엔피씨(주)                       | 분쇄 등     | 2             | 2      | 500             | 60           |
|               | 경성실업                         | 압축       | 14            | 1      | 1,801           | 500          |
|               | 신일금속                         | 분쇄 등     | 18            | 2      | 6,600           | 100          |
|               | 틀리스러셀코터스코리아(주)               | 압축 등     | 16            | 3      | 453             | 2,450        |
|               | (주)산성피앤씨                     | 분쇄 등     | 13            | 7      | 4,704           | 50           |
|               | (주)위스컴                       | 분쇄       | 1             | 2      | 31              | 11           |
|               | (주)산성엘엔에스 제2공장               | 압축       | 13            | 1      | 1,457           | 50           |
|               | (주)에버그린패키징코리아                | 압축 등     | 7             | 3      | 792             | 143          |
|               | 일신화학공업(주)                    | 분쇄       | 2             | 2      | 279             | 60           |
|               | 바이엘코리아(주)                    | 압축       | 1             | 1      | 3               | 10           |
|               | 삼성에프·씨(주)                    | 분쇄       | 1             | 1      | 12              | 13           |
|               | 삼성에프·씨(주)                    | 분쇄       | 1             | 1      | 9               | 1            |
|               | 세경산업(주)                      | 분쇄       | 1             | 1      | 9               | 30           |
|               | (주)평안하이텍                     | 압축       | 1             | 2      | 3               | 140          |
|               | 태성정밀(주)                      | 용융       | 10            | 3      | 2,577           | 120          |
|               | (주)대원합금                      | 용융       | 6             | 4      | 1,410           | 100          |
|               | (주)태우                        | 용융       | 122           | 6      | 54,320          | 1,320        |
|               | (주)캡원                        | 압축       | 1             | 1      | 60              | 40           |
|               | (주)삼형                        | 압축       | 192           | 1      | 5,831           | 220          |
|               | (주)유택솔루션                     | 정제       | 1             | 1      | 342             | 12           |
|               | SJ칼라산업                       | 건조       | 1             | 1      | 1               | 5            |
| 신양금속공업(주)반월공장 | 용해 등                         | 304      | 6             | 13,105 | 5,300           |              |
| (주)지에스이앤알     | 건조                           | 203      | 4             | 8,246  | 88              |              |

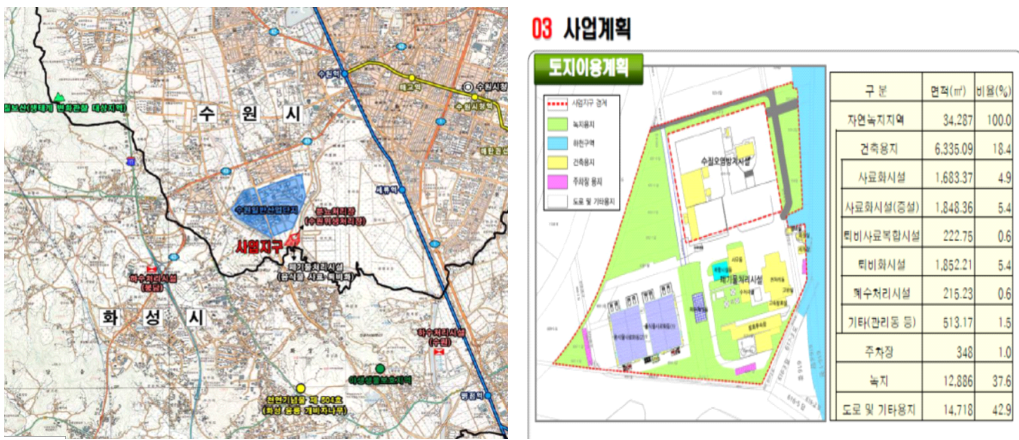
자료 : 환경부(2018). 『2017년 전국 폐기물 발생 및 처리현황』.

### 3. 5개 시의 폐기물 처리 관련 문제

#### 1) 화성 기배동과 인접한 수원 고색동 수원시 음식물자원화시설 민원

- 수원시 음식물자원화시설은 259톤/일 용량의 시설로 음식물류폐기물을 퇴비나 건식 사료화하는 시설이며, 2020년까지 증설 예정으로 수원시는 증설을 통해 현행 259톤/일의 사업 규모를 309톤/일로 50톤 증설할 예정으로 인근 화성시 주민의 민원이 발생하고 있음.

〈그림 3-22〉 수원시 음식물자원화시설 개요



사업명 : 수원시음식물자원화시설(증설)

(위치)경기도 수원시 권선구 고색동 694-2번지, (사업규모)309톤/일(34,287㎡), (사업기간)2018~2020년

- 화성시는 주민들의 의견을 모아 공청회 개최를 요구하고, 악취 피해 영향 및 저감 대책 검토 후 사업이 시행될 수 있도록 재검토를 요구함. 화성시 주민들도 반대 서명을 받는 등 적극적인 대응에 나섰고 화성시의 한 주민은 “20년이 넘는 긴 세월 동안 기배동 주민들이 악취에 시달려 왔음에도 불구하고 증설과 관련해 기배동 주민들의 의견은 반영되지 않았다”고 반발하고 있음.
- 주민들의 반발이 계속되는 가운데 환경영향평가(초안) 공청회가 개최되었고, 2018년 12월 11일과 2019년 1월 22일 2차에 걸친 악취오염도 검사결과 복합 악취 배출허용기준이 초과된 것으로 확인됨.
- 이에 따라 화성주민들은 악취오염도검사 결과를 첨부해 한강유역환경청, 국민권익위원회 등에 민원을 접수하는 한편, 수원시 고색동 주민과 공동 대응 방안을 마련할 예정임.
  - 화성시 역시 동탄2크린에너지처리시설의 방지시설 현황을 참고해 추가 시설을 요청하는 등 적극적인 대응을 하고 있음.

- 화성시 관계자는 “지속적인 악취 모니터링을 통해 악취 현황 자료를 구축하고 주민들에게 행정적인 자문을 실시하는 등 수원시음식물자원화시설 증설로 인해 시민들이 피해를 보지 않도록 노력할 예정”이라고 답함<sup>10)</sup>.

## 2) 시흥시 자원순환특화단지(안산시 인접지역)

- 현재 시흥시에 난립해 있는 재활용사업장은 약 1,500여 개 업체로 무분별하게 쌓여있는 폐기물로 인한 그린벨트 훼손 및 도시 미관 저해, 악취와 비산먼지 등으로 인한 환경오염이 심각한 상황임.
- 시흥시는 재활용사업장 적법입지를 확보하고, 도시 공간의 미관을 개선하기 위해 자원순환특화단지를 추진하고 있으며, 2017년 계획에 대한 타당성 검토를 마쳤고, 내년 상반기 중 행정절차를 마무리해 2021년 착공할 계획으로 안산, 시화단지와 인접함.

〈표 3-21〉 시흥시 자원순환특화단지 개요 및 위치도

| 구분 | 내용   |
|----|--|
| 개요 | 재활용업체의 입지난 해결, 국가 자원순환 산업의 전략적 거점으로서 역할, 개발제한구역내 산재한 재활용사업장을 집적화하고 폐자원의 순환체계를 구축                                 |
| 목적 | 거모동 58번지 일원  |
| 위치 | 개발제한구역 28만4천503㎡ 부지에 총사업비 1천502억 원을 투입해 추진(민간투자방식)<br>시흥스마트허브에서 3.4km, 안산스마트허브에서 3.7km, 시화 MTV에서 6.5km 떨어진 곳에 위치 |
| 특징 | 사업은 자원의 절약 및 재활용촉진에 관한 법률에 따른 재활용단지와 산업입지 및 개발에 관한 법률에 따른 일반산업단지를 민관합동개발 방식으로 추진                                 |



주 : 위치도는 “자원순환특화단지 조성 민간사업자 공모”, 시흥신문(2017.1.22)에서 발췌

- 대기오염이나 악취발생 등 환경오염 우려에 대해 시는 해당 부지에는 매립장, 소각장 등의 폐기물처리시설이 들어올 수 없기 때문에 대기오염물질, 악취 등이 발생하지 않고, 재활용업체 운영으로 인한 환경영향은 개선대책을 수립하고 환경영향평가를 통해 검증 및 승인을 받을 예정임.
- 시흥시 정왕동, 배곧, 거모동은 시흥시 자원순환특화단지 백지화 비상대책위원회를 통하여 백지화를 요구하고 있음.

10) “수원음식물자원화시설 증설, 화성시민 ‘반발’”, 화성신문(2019.2.11).

- 시흥시 자원순환특화단지는 2017년 특수목적법인 설립을 위한 민간사업자 공모를 실시했으며, 특수목적법인은 시흥시를 포함한 공공기관이 51%의 지분을 갖고 설립 운영되어 공공성에 기반한 사업운영을 보장받는 구조로 추진 예정임.
  - 자원순환특화단지가 들어서게 되면, △재활용업체의 입지 난 해결 △국가 자원순환 산업의 전략적 거점으로서 역할 △개발제한구역 내 산재한 재활용사업장을 집적화하고 폐자원의 순환체계를 구축할 수 있을 것으로 시흥시는 전망함.
  - 시흥시는 자원순환특화단지가 조성되면 도시 미관을 해치는 민간 업체들이 무분별하게 쓰레기를 쌓아놓는 행태나 쓰레기로 인한 분진이나 비산먼지, 토질오염 등을 제거할 수 있을 것으로 예상하고 있음.
- 시흥시는 주민협의체를 구성해 상시 논의기구를 마련하고 수시로 주민과 소통하며 단지 조성 전반에 대해 협의를 한 후, 환경영향평가와 산업단지개발계획 수립 시에도 주민 공청회 등을 통해 주민의견을 수렴해 나가는 등 주민과 함께 자원순환특화 단지를 조성할 계획임.

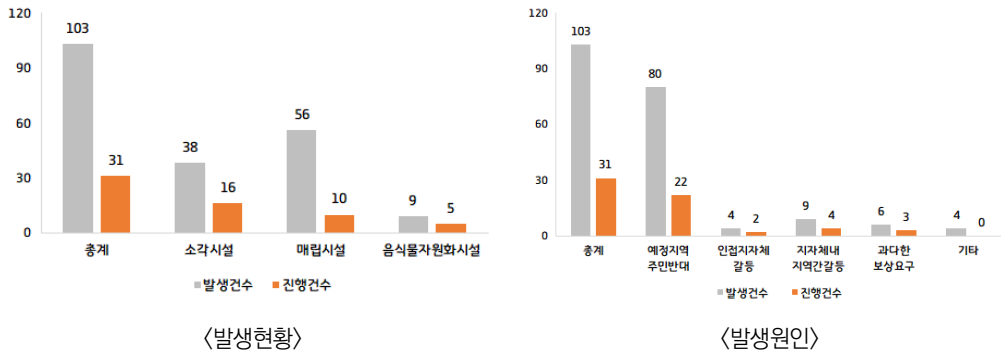
### 3) 폐기물처리시설 설치 관련 갈등 현황과 해결 사례

#### (1) 폐기물처리시설 설치 관련 님비 발생현황<sup>11)</sup>

- 환경부는 '88년부터 '03년까지 국고보조사업으로 추진되었던 생활폐기물 처리시설(소각시설, 매립시설, 음식물자원화시설, 농어촌 폐기물종합처리시설)을 대상으로 님비 발생현황을 조사함.
- 님비 발생의 대부분(77.7%)은 서울 마포, 경기 안성 등에서 나타나는 폐기물처리시설 예정부지 주변 주민의 원천적인 반대이며, 그 밖에 지자체 내 지역주민 간 지역 내 폐기물 처리시설 설치에 대한 찬성과 반대의견 대립 갈등, 과도한 보상요구 등이 있음.

11) '이용환(2008). 『광역 주민기피시설 입지 갈등해소 및 주민지원 방안 연구』, 경기연구원'으로부터 발췌

〈그림 3-23〉 님비 발생 현황 및 원인



자료: 환경부(2004). 『폐기물처리시설 설치 관련 님비(민원) 발생 및 해소사례』를 바탕으로 재구성

- 폐기물처리시설 설치에 따른 주민들의 반대는 국민생활수준의 향상으로 쾌적한 환경에 대한 요구가 증가함에 따라 충분한 홍보, 관련 지역주민의 여론 수렴, 계획수행 과정에의 주민참여 등의 민주적 절차 배려 미비에 따른 행정에 대한 불신감 팽배 등이 배경 원인으로 작용하는 것으로 판단됨.
- 최근에는 폐기물처리시설 설치계획 수립 시 지역주민의 참여 보장을 요구하는 경향으로 민원의 내용이 과거와는 다른 양상을 보이고 있으며, 시간과 경비의 부족으로 인한 부적절한 입지 선정도 원인으로 작용하는 것으로 보임.

〈표 3-22〉 폐기물처리시설 설치에 따른 님비 발생원인

| 님비 발생원인   |
|---|
| - 충분한 홍보, 관련 지역주민의 여론수렴, 계획수행 과정에의 주민참여 등의 민주적 절차 미비에 따른 불신감 팽배 |
| - 국민생활수준의 향상으로 쾌적한 환경에 대한 요구 증가                                 |
| - 국내외적으로 위험시설의 사고가 빈번히 발생함으로 인하여 잠재적 위험시설에 대한 공포심 확대            |
| - 혐오시설 입지에 따른 토지가격 하락 등 경제적인 손실에 대한 피해우려                        |
| - 시간과 경비의 부족으로 인한 부적절한 입지 선정                                    |

## (2) 폐기물처리시설 설치 관련 님비(민원) 해소 사례<sup>12)</sup>

- 최근 폐기물처리시설 설치의 지역주민의 반발로 인하여 꼭 필요한 사회기반시설임에도 설치와 운영에 한계가 있는 만큼 공모형태의 시설유치가 증가하고 있는 추세이며, 공모 시기부터 지역에 대한 경제적 보상 등 다양한 지원을 제안하여 지역 상생모델로 추진하고 있음.

12) '이용환(2008). 『광역 주민기피시설 입지 갈등해소 및 주민지원 방안 연구』, 경기연구원'으로부터 발췌

- 경기도 이천시, 전라북도 전주시 소각시설, 전라남도 무안군 종합폐기물처리시설의 납비해소사례의 환경기초시설 공모내용 중 주민지원 사항을 살펴보면 다양한 경제적 보상지원을 명시하고 있음.

〈표 3-23〉 납비해소사례의 환경기초시설 공모내용 중 주민지원 사항

| 지역                    | 공모내용 중 주민지원 사항   |
|-----------------------|--|
| 경기도 이천시<br>소각시설       | - 100억원 주민사업 지원<br>- 구체적인 내역은 주민지원협의체와 협의하여 결정   |
| 전라북도 전주시<br>소각시설      | - 최대 50억원 소각시설 유치마을 지원<br>- 복지시설(수영장, 복지관, 체력단련시설 ) 무료이용<br>- 소각열을 이용한 공동주택 난방 공급<br>- 진입도로 개설 및 반입수수료 5% 주민지원협의체 지원                               |
| 전라남도 무안군<br>종합폐기물처리시설 | - 주민지원 기금 26억<br>- 지역개발사업비 20억<br>- 무료 복지시설 설치(목욕탕, 찜질방, 헬스장, 회관)<br>- 지역주민 채용 43.7억<br>- 기타(응모지역 포상금 및 사업비 지원) 5.3억<br>- 총 지원금 105억원(총 사업비 225억원) |

① 경기도 이천시-광역 소각시설

- 경기도 이천시는 1995.11월부터 소각장 설치를 추진하던 중 주민반대로 인해 입지 선정이 곤란함에 따라, 2003.6월부터 사업추진방식을 변경하여 인센티브를 제공하는 조건으로 소각시설 입지를 공개 모집한 결과 4개 마을의 유치신청에 따라 2004년 1월 입지를 결정함.
- 이천시 광주시, 하남시, 여주군, 양평군이 광역자원회수시설을 공동으로 설치·운영 하기 위하여 반입기관은 주변영향지역에 대한 주민지원을 위해 주민수혜사업비로 주민지원기금 100억 원을 사업비와 별도로 출연하여야 하며, 기관별 부담기준은 반입기관 청소구역 인구를 근거로 산출한 쓰레기 처리규모에 따라 균등 부담하기로 협약함<sup>13)</sup>.

② 전북 전주시-소각시설

- 전북 전주시는 2000년 2월부터 소각장 설치를 추진하던 중 주민 반대로 인해 입지 선정이 곤란함에 따라, 2001년 9월에 사업추진방식을 변경하여 인센티브를 제공하는

13) 동부권 광역자원회수시설 공동설치운영에 관한 협약서 참조



조건으로 소각시설 입지 공개모집을 통하여 4개 마을이 유치신청하여 2001년 4월 입지를 결정하고 2003년 4월에 착공함.

### ③ 전남 무안군-종합폐기물처리시설

- 전남 무안군은 2000년 12월부터 종합폐기물처리시설(소각장, 매립장, 음식물자원화 시설, 재활용시설) 설치사업을 추진하던 중 주민 반대로 인해 입지선정이 곤란함에 따라, 2002년 10월 사업추진방식을 변경하여 인센티브를 제공하는 조건으로 소각 시설 입지를 공개 모집하여 9개 마을이 유치신청하고 2002년 11월 입지를 결정함.

## (3) 「폐기물처리시설 설치촉진 및 주변지역지원 등에 관한 법률」에 의한 인근 지역 협의

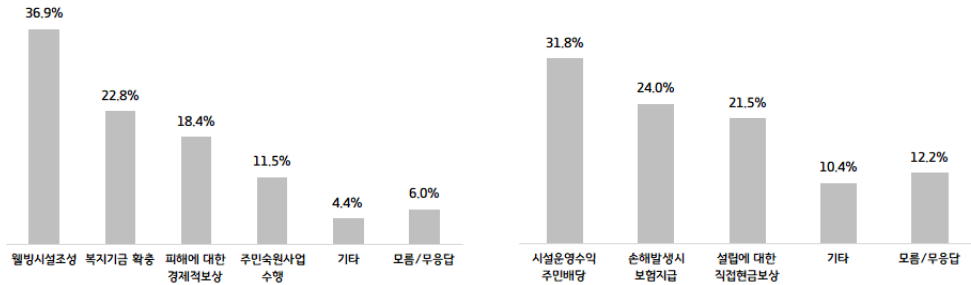
- 「폐기물처리시설 설치촉진 및 주변지역지원 등에 관한 법률」(이하 「폐촉법」)에 의한 지역주민에 대한 지원과 인근지역의 협의과정이 필요함.
  - 「폐촉법」 제9조제5항에 따르면, 입지선정위원회는 대통령령으로 정하는 지역에 거주하는 세대주의 과반수가 입지선정계획에 따라 그 지역에 폐기물처리시설의 설치를 원하는 경우에는 그 지역에 대하여만 입지 후보지 타당성 조사를 할 수 있음.
  - 「폐촉법」 제9조제7항에 따르면, 다른 지방자치단체의 경계로부터 해당 시설부지 경계까지의 거리가 2km 이내의 폐기물처리시설은 입지를 선정하기 이전에 해당 지방자치단체의 장과 협의하여야 함.

## 4. 협력방안

- 경기연구원의 연구결과에 의하면 다양한 생활환경 기피시설의 설립을 반대하는 이유로 생활환경 불만, 미관저해, 안전 및 건강 우려, 경제적 손해 등이 원인으로 조사되었고, 환경시설로 인한 주변지역 주민피해 보상 방안으로는 웰빙시설조성, 복지기금 확충, 피해에 대한 경제적보상, 주민숙원사업 수행 등이 있으며, 웰빙시설조성이 가장 높은 응답률을 보임<sup>14)</sup>.
- 환경시설에 대한 주변지역 주민피해 경제적 보상 방안으로는 시설운영수익 주민배당, 손해발생시 보험지급, 설립에 대한 직접현금보상 등이 있고, 시설운영수익 주민배당이 가장 높은 응답률을 보임.

14) 경기개발연구원(2010). 기피시설 주변지역 주민피해 실태조사 및 지원방안.

〈그림 3-24〉 주민피해 보상 관련 인식조사 결과



〈환경시설로 인한 주변지역 주민피해 보상 방안〉 〈환경시설 주변지역 주민피해에 대한 경제적 보상 방안〉  
 자료 : 경기개발연구원(2010). 기피시설 주변지역 주민피해 실태조사 및 지원방안.

### 1) 시설 도입단계부터의 거버넌스를 통한 이해당사자 간 협의구조 운영

- 폐기물처리시설의 설치부터 운영까지 주민, 기업, 공공이 참여하는 자원순환거버넌스의 운영을 통해 이해 당사자 간 정보를 공유하고 협의할 수 있는 채널을 만드는 것이 중요함. 자원순환 거버넌스의 구축 및 운영을 통하여 처리시설의 설치, 운영과 관련한 환경정보의 공개 및 환경영향평가, 건강영향평가의 강화 등을 통한 행정의 신뢰성 확보가 중요함.

### 2) 지역 간 폐기물 이동 통계 확보 및 환경피해 비용 보전

- 최근 폐기물처리시설의 설치와 관련하여 지역 간 갈등이 증가하고 있는 만큼 「폐촉법」 제 9조(폐기물처리시설의 입지 선정) 7항의 지방자치단체 경계 2km 이내의 폐기물처리 시설은 입지 선정 이전 해당 지방자치단체 장과의 협의 규정을 명확히 확인하고, 적절한 협의구조를 통해 입지를 선정하는 프로세스 및 가이드라인이 필요함.
- 폐기물의 발생지 처리를 기초로 타 지역으로 이동 처리되는 폐기물에 대해서는 이동량 및 처리정보를 구축하고, 폐기물 처리로 인해 발생하는 비용편익과 환경피해에 대한 정보 제공과 이에 따른 적절한 보상이 주변지역 주민 및 지역사회와 공유될 필요가 있음.

〈표 3-24〉 「폐촉법」 중 시설입지 관련 내용

|   |
|---|
| 폐기물처리시설 촉진 및 주변지역지원 등에 관한 법률 제9조(폐기물처리시설의 입지 선정)<br>⑦ 입지선정위원회는 제3항에 따라 입지를 선정할 때 다른 지방자치단체(「지방자치법」 제159조에 따라 설립된 지방자치단체조합은 제외한다. 이하 이 항에서 같다)의 경계로부터 해당 시설 부지의 경계까지의 거리가 2킬로미터 이내인 곳을 입지로 선정하려는 경우에는 입지를 선정하기 전에 폐기물처리시설 설치기관으로 하여금 입지 후보지에 대한 타당성 조사 결과와 그 부지를 입지로 선정하려는 사유 등에 관한 자료를 첨부하여 해당 지방자치단체의 장과 협의하도록 요청하여야 한다. 이 경우 폐기물처리시설 설치기관은 인접 지방자치단체의 장과 협의가 이루어지지 아니하면 「환경보전법」 제4조에 따른 중앙환경분쟁조정위원회에 조정을 신청하여야 한다. (개정 2012.2.1.) |
|---|

### 3) 적절한 경제적 지원체계 마련을 위한 제도 개선 필요

- 폐기물처리시설의 한정된 용량 등으로 사업장폐기물, 방치폐기물 처리 등의 난제를 해결하기 위해서는 현재의 폐축법에 의한 지원만으로는 한계가 있음. 따라서 소각매립 폐기물에 부과되는 폐기물처분부담금이 지역사회 지원에 사용될 수 있도록 사용 용도 및 방법에 대한 구체적인 제도개선이 필요하며, 자원순환 거버넌스를 통한 지역차원의 지원체계 마련 등 협의 구조의 역할이 필수적인 요소로 작용할 것으로 판단됨.

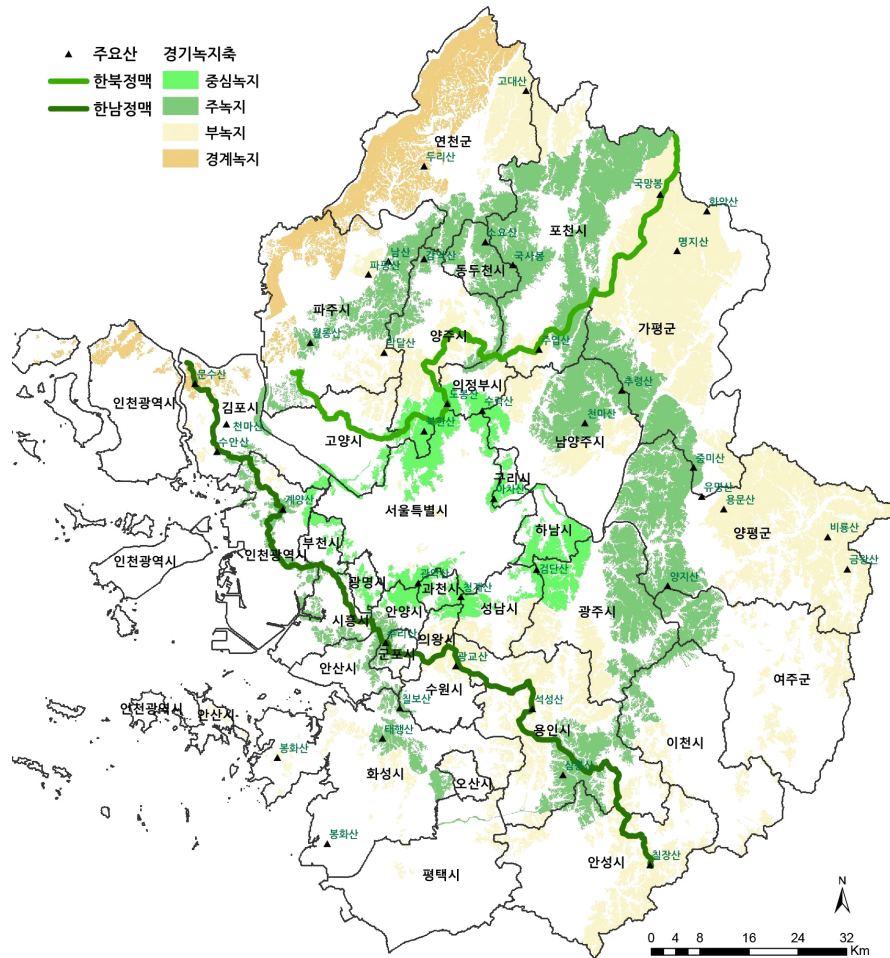
## 제4절 자연생태축관리분야

### 1. 생태축 현황분석

#### 1) 수도권 광역 녹지체계

- 경기도 광역녹지는 중심녹지, 주녹지축, 부녹지축, 경계녹지 등 4개로 구분됨. 주녹지축은 경기도 전체를 둘러싸는 환상형 녹지로 경기도의 중심적 녹지축 기능을 수행하고 있으며 경계녹지축은 환경부의 국가 3대 생태축(백두대간, 비무장지대, 해안수변축) 중 비무장지대와 서해안의 수변축이 경기도의 외곽녹지대를 형성하고 있음(수도권 광역경제발전위원회, 2012).

〈그림 3-25〉 경기녹지축 현황



자료: 수도권 광역경제발전위원회(2012)

- 한남정맥이 관통하고 있는 광교산은 수도권의 부녹지축에 해당하는 지역이며, 칠보산은 수리산, 태행산과 함께 경기도의 주녹지축에 해당됨. 수원시의 경우 북쪽에 위치한 광교산은 의왕시, 용인시와 경계를 접하고 있으며, 서쪽에 위치한 칠보산은 안산시와 화성시, 동쪽에 위치한 청명산은 용인시와 경계를 접하고 있음.
- 한남정맥은 우리나라 산줄기 중 하나로 김포시 문수산에서 남동쪽으로 뻗어 안성시 칠장산에 이르며 총연장은 198.4km에 달함(이양주, 2010).

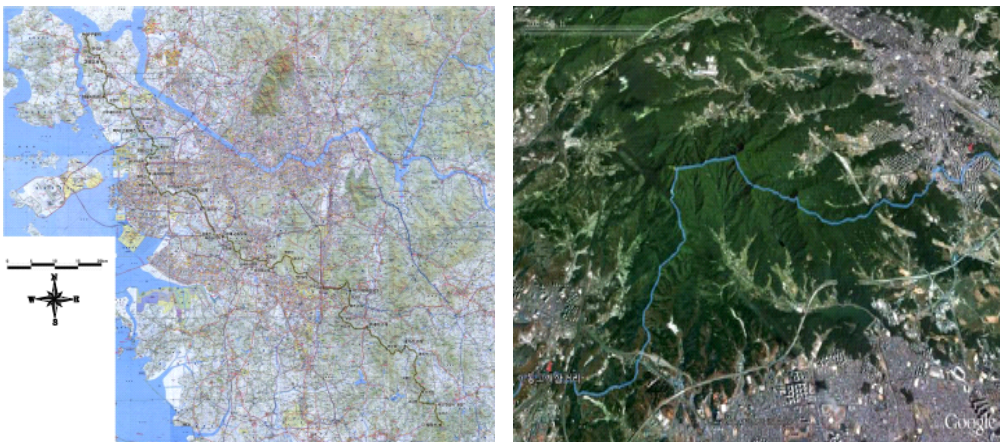
〈표 3-25〉 한남정맥의 개관

| 위치           | 산행거리    | 출발지/종착지                 | 최고산/최저산                 | 포함 주요도시   |
|--------------|---------|-------------------------|-------------------------|---|
| 경기도<br>김포-안성 | 198.4km | 문수산(376m)<br>/칠장산(492m) | 광교산(582m)<br>/학운산(112m) | 인천 및 경기도 10개 시<br>(김포, 인천, 부천, 시흥, 안산,<br>안양, 군포, 의왕, 수원, 용인, 안성) |

자료 : 이양주(2010)

- 수원시와 용인시에 해당하는 한남정맥구간이 광교산이 위치한 지역으로 한남정맥에서 가장 높은 산이 위치해 있으며 등산로가 가장 잘 정비된 구간임. 하지만 응골부터 상현 초교까지 대단위 아파트단지 건설로 정맥이 크게 훼손되어 있으며, 아파트 건설뿐만 아니라 고속도로, 골프장 개발이 정맥 바로 앞까지 들어와 정맥은 줄기만 가진 형태를 곳곳에서 볼 수 있음(이양주, 2010).

〈그림 3-26〉 한남정맥 현황



〈한남정맥 개관도〉

〈한남정맥 수원-용인가간〉

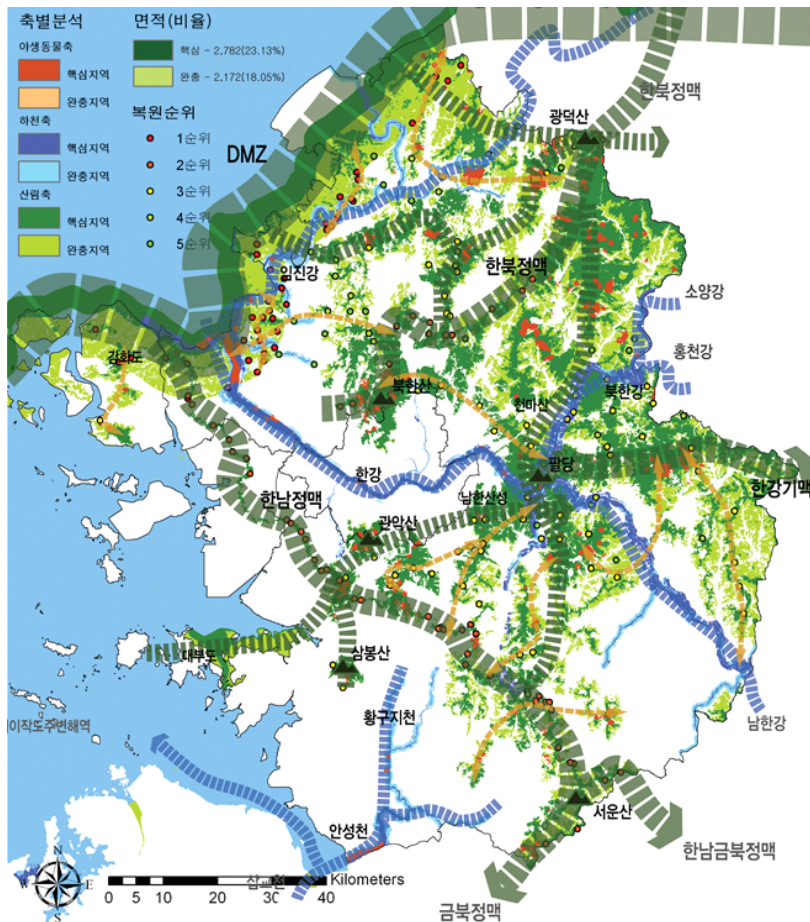
자료 : 이양주(2010)

- 청계산-바라산-광교산-구봉산-오봉산 등 생태축 연장선상에 지지대고개의 1번국도로 인해 생태축이 단절되어 있음. 청계산 일대가 수도권 남부지역에서 가장 생태적 가치가 높은 곳이기 때문에 생태축 복원이 필요함.

## 2) 광역생태축

- 환경부(2009)에서 제시한 한강수도권 광역생태축은 북동부 및 동부에 큰 면적의 산림 패치 분포하고 있으며 북서부에서 남동부로 이어지는 한남정맥과 한강으로 이어지는 하천축이 선형의 형태를 보임.

〈그림 3-27〉 한남정맥 현황



자료: 환경부(2009)

- 환경부(2009)는 광역생태축 단절지점 복원우선순위를 선정하였음. 국토핵심생태축이 단절되었을 경우는 1순위로 설정하고 정맥 혹은 기맥이 단절되었을 경우를 2순위로 제안하였음.
  - 경기남부지역의 경우 한남정맥에 해당되므로 한남정맥 내 훼손, 단절지역은 복원우선 순위가 높은 지역에 해당됨.

〈그림 3-28〉 광역생태축 단절지점 복원우선순위 선정



## 2. 생태축 훼손 실태분석

### 1) 분석방법

- 두 시기의 환경부 토지피복도를 이용하여 토지피복의 양상의 변화를 분석함.
  - 1999-2000년 위성영상을 기반으로 하여 분류된 중분류 토지피복도와 2010년 항공사진(수원시 및 화성시 일대)과 2012년 항공사진(용인 일대)을 기준으로 분류된 세분류 토지피복도를 비교함.
- 두 시기의 토지피복도 속성을 대분류를 기준으로 시간의 흐름에 따른 토지피복 변화를 분석함.
  - 토지피복도는 피복의 유형을 3개 수준으로 구분하고 있으며 대분류 7종, 중분류 22종, 세분류 41종으로 세분함.
  - 7종의 대분류는 시가화·건조지역, 농업지역, 산림지역, 초지, 습지(수변식생), 나지, 수역으로 구분됨.
- 기반 영상자료의 해상도 차이로 인해 소면적 토지피복의 경우 분류가 다른 경우 존재함.
  - 중분류는 5m급 공간해상도로 제작되고 있으며, 세분류는 1m급 공간해상도로 제작<sup>15)</sup>되어 이에 따른 분류 오차가 발생함.
  - 가령 산림 내부 묘지에 의해 만들어지는 소면적의 초지는 1999-2000년 시기의 중분류 토지피복도는 산림지역으로 분류하고 있으나, 2010-2012년 시기의 세분류 토지피복도는 초지로 분류함.

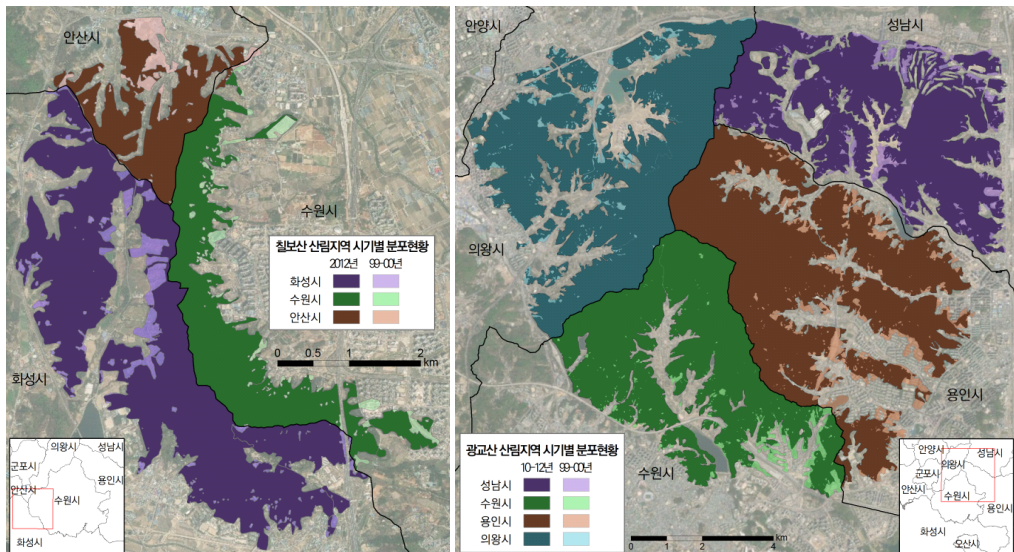
15) 환경공간정보서비스(<https://egis.me.go.kr/intro/land.do>)

- 해상도에 따른 차이를 감안하여 과거 산림지역 내 토지피복 변화가 발생한 지역이 25m<sup>2</sup>를 초과하는 부분에 대해 토지피복변화로 분류함.
- 토지피복변화 지역 중 농업지역, 시가지·건조지역, 나지로 분류로 변화한 지역에 대해 산림의 훼손으로 간주하여 분석대상으로 함.
- 면적은 한국형 UTM좌표계를 기준으로 투영된 직각평면좌표계 상에서 GIS소프트웨어의 면적연산 도구를 이용하여 산출됨.

## 2) 훼손현황

- 수원시 주변 주요 산지는 수원시 북측의 광교산과 서측의 칠보산이 존재함.
- 두 지역 모두 도시개발에 따라 토지의 산림이용이 다른 이용으로 바뀌면서, 도시와 산림 경계부의 변화가 크게 나타남.
  - 산림면적이 줄어들고 주로 농업지역, 시가화·건조지역, 나지의 토지피복으로 전용 되는 경향이 있음.
- 광교산은 시가화와 나지로의 전용이 두드러지고 칠보산은 농지로의 전용이 두드러짐.

〈그림 3-29〉 수원시 주요 산림지역 토지피복의 변화양상 분포도





### (1) 광교산 산림지역의 훼손현황

- 광교산의 경우 성남시, 수원시, 용인시, 의왕시의 행정경계가 맞닿아 있고, 용인시, 의왕시, 성남시, 수원시의 면적 순으로 광교산을 관리하고 있음.
  - 특정 지방자치단체가 광교산의 대부분을 점유하는 게 아닌 비슷한 수준의 면적 분포를 보임.
- 1999-2000년의 산림지역 분포에 비해 2010-2012년의 광교산 산림분포를 비교하면, 4개 지방자치단체 모두 산림면적이 감소하였으며, 이 중 용인시의 산림면적 감소율이 가장 크고, 의왕시의 감소율이 가장 적음.
- 전체 산림면적 67,466천㎡에서 63,954천㎡로 약 5.21% 감소하였고, 전용된 토지피복 유형별 분포는 농업지역 23.18%, 시가화·건조지역 42.61%, 나지 34.21%로 대부분의 면적이 도시가 확장함으로써 산림면적이 감소함.
  - 용인시의 산림면적 감소율은 7.27%이며, 산림 대부분 지역은 시가화·건조지역 혹은 나지로 전용됨. 농지로 전용된 면적을 반영하면 용인시의 전용면적은 1,440,796㎡에 이르며 광교산 전체 산림 전용면적의 41.02%에 해당함.
  - 성남시의 경우 산림면적 감소율은 5.33%이며, 전용된 면적의 대부분은 시가화·건조지역임. 성남시의 전용면적은 799,315㎡로 광교산 전체 전용면적의 22.76% 차지함.
  - 수원시는 약 4.38%의 면적감소율을 보이며, 대부분 나지로 전용됨. 이는 2019년 현재 재완성된 광교신도시 지역 개발을 위해 전용되었으며, 시가화·건조지역과 농지를 합하면 총 653,124㎡ 면적이 산림으로부터 전용됨. 전체 전용면적의 18.6% 해당함.
  - 의왕시는 광교산 관리면적이 두번째로 넓음에 불구하고 면적감소율은 3.49%로 가장 낮은 수준으로 나타남. 분석대상 3가지 피복 유형으로 모두 고르게 전용되었으나 농지로의 전용이 더 우세함. 의왕시 내 산림 전용면적은 전체 광교산 전용면적의 17.63%에 해당함.

〈표 3-26〉 행정구역별 광교산 산림지역의 토지피복 변화 양상

| 행정<br>구역 | 산림지역면적(㎡)  |            | 감소면적<br>(㎡) | 비율<br>(%) | 변화 후 피복유형 및 면적(㎡) |           |           |
|----------|------------|------------|-------------|-----------|-------------------|-----------|-----------|
|          | 1999-2000년 | 2010-2012년 |             |           | 농업지역              | 시가·건조지    | 나지        |
| 성남시      | 14,985,742 | 14,186,426 | 799,316     | -5.3      | 257,995           | 462,152   | 79,168    |
| 수원시      | 14,918,271 | 14,265,147 | 653,124     | -4.3      | 100,521           | 128,211   | 424,393   |
| 용인시      | 19,830,323 | 18,389,527 | 1,440,796   | -7.2      | 197,902           | 737,777   | 505,118   |
| 의왕시      | 17,732,308 | 17,113,203 | 619,105     | -3.4      | 257,656           | 168,502   | 192,947   |
| 합계       | 67,466,644 | 63,954,302 | 3,512,342   | -5.2      | 814,074           | 1,496,642 | 1,201,625 |

## (2) 칠보산 산림지역의 훼손현황

- 칠보산 지역의 산림지역은 9,357,489㎡의 면적을 가지며, 행정구역별로는 수원시, 안산시, 화성시의 경계로 나뉘지짐 대부분의 지역은 화성시 행정구역 하에 있음.
  - 화성시가 전체 칠보산의 55.68%를 차지하고 있고, 수원시 28.03%, 안산시 16.28%의 순으로 면적분포를 보임.
- 칠보산의 산림지역 훼손은 산림면적 748,316㎡가 감소하여 8%의 감소율을 보임.
  - 각 행정구역별 산림지 훼손은 안산시가 14.29%로 가장 큰 산림 감소율을 보이고 있으며, 수원시 9.33%, 화성시 5.49% 순으로 감소됨.
  - 안산시의 감소 면적은 217,766㎡로 화성시 285,838㎡, 수원시 244,712㎡보다 적은 면적이지만, 칠보산 내 점유면적이 적어 상대적으로 큰 산림 감소율을 나타냄.
- 산림지역이 타 토지피복으로 전용된 면적은 농업지역 502,711㎡, 나지 146,280㎡, 시가화·건조지역 99,325㎡로 나타남.
  - 안산시의 경우 훼손된 산림지역의 대부분이 농업지역(148,305㎡)으로 활용되었으며 시가화·건조지역과 나지지역이 산림과 도시 경계부에서 일부 나타남.
  - 수원시 또한 훼손된 산림지역이 농업지역(131,972㎡)으로 활용되었으나, 호매실지구 개발의 영향을 받아 나지로 활용되는 면적(72,099㎡)으로 산림이 전용됨.
  - 화성시의 경우 절대적으로 많은 면적이 농업지역(222,433㎡)으로 전용되었으며 타 시에 비해 시가화·건조지역 및 나지로 변화한 지역이 상대적으로 작음.

〈표 3-27〉 행정구역별 칠보산 산림지역의 토지피복 변화 양상

| 행정구역 | 산림지역면적(㎡)  |            | 산림 감소율 | 산림지역전용 이후 피복유형 및 면적(㎡) |          |         |
|------|------------|------------|--------|------------------------|----------|---------|
|      | 1999-2000년 | 2010-2012년 |        | 농업지역                   | 시가화·건조지역 | 나지      |
| 수원시  | 2,623,084  | 2,378,372  | 9.33%  | 131,972                | 40,640   | 72,099  |
| 안산시  | 1,523,690  | 1,305,924  | 14.29% | 148,305                | 30,942   | 38,518  |
| 화성시  | 5,210,715  | 4,924,877  | 5.49%  | 222,433                | 27,742   | 35,663  |
| 합계   | 9,357,489  | 8,609,173  | 8.00%  | 502,711                | 99,325   | 146,280 |

## 3) 산림의 파편화 현황

- 김은영 등(2012)<sup>16)</sup>에 따르면 산림파편화는 생물다양성 감소, 가장자리 효과, 침입종 증가의 생태계 변화를 가져오게 되고, 이는 전반적인 생태계 기능을 떨어트리게 됨.
- 광교산 및 칠보산 인근에는 경기도내 주요 대도시들이 위치하고 있으며, 각 도시의

16) 김은영, 송원경, 이동근(2012), 산림파편화에 대한 국내·외 연구동향, 한국환경복원기술학회지, 15(2), pp149-162

시가지는 빠른 속도로 확장하게 되면서, 기존의 산림을 개발하게 됨.

- 개발된 산림은 연결성이 끊어지게 되고, 이는 생태환경이 단절 및 분리되게 됨.
- 개발된 지역과 인접하게 되는 산림의 둘레 및 면적이 증가하게 되면서 파편화된 산림은 생태적 기능이 저하되고, 잔존한 산림마저도 추가적인 개발로 인해 훼손될 가능성이 높아짐.
- 광교산과 칠보산 각 산림의 파편화된 패치의 수를 분석하고, 파편화 된 산림의 면적 규모 및 둘레 길이를 대(100만㎡초과), 중(10만㎡ 초과), 소(10만㎡ 이하)의 산림규모에 따라서 분석을 통해 현황을 파악하고자 함.
  - 이때 각 패치의 최소 면적 기준은 중분류 토지피복도와 세분류 토지피복도간 공간 해상도 차이에 따른 분류 오차를 감안하여 5,000제곱미터 이하(중분류 토지피복도의 최소 산림면적)의 패치는 집계하지 않음.

#### (1) 광교산 산림의 파편화 현황

- 광교산은 1999-2000년 기준 중분류 토지피복도 상에서 식별되는 산림지역을 기준으로 하였을 때, 총 21개 패치의 산림지역으로 구성됨.
  - 21개 패치 중 가장 넓은 패치는 51,932,398㎡로 광교산의 대부분 지역을 차지하는 단일 산림 존재, 2번째로 넓은 패치는 동북부 산림 12,632,112㎡의 면적을 차지함.
- 2010-2012년 기준 세분류 토지피복도 상에서 식별되는 산림지역과 비교하였을 때 21개의 산림은 각 지방자치단체의 개발행위에 의해 산림패치가 여러 개로 나뉘지게 됨.
- 성남시의 경우 1999-2000년 기준 6개의 산림패치가 존재했으나, 2010-2012년에는 33개 패치로 나뉘지고, 각 패치는 10만㎡ 이하의 소규모 산림이 주된 구성임.
  - 성남시 관할 지역 내 광교산 북동부 산림이 파편화가 두드러지며, 기존 1개의 패치(12,632,112㎡)가 27개의 크고 작은 산림패치(최소: 5,322㎡, 최대: 5,914,496㎡)로 나뉘지는 경우가 나타남 구체적으로 1,000,000㎡이상의 산림패치는 3개, 100,000㎡ 이상의 패치는 2개, 나머지 22개 패치는 50,000㎡이하의 면적을 가진 산림으로 파편화가 이뤄짐.
  - 나머지 5개중 4개 패치는 1999년에 이미 산림패치가 나뉘져 나온 상태로 존재하여 추가 파편화 없이 현재까지 이어지고 있으며, 1개 패치(3,158,973㎡)도 21,636㎡와 2,880,752㎡의 2개 패치로 나뉘져 일부 파편화된 상태로 존재함.
  - 둘레의 경우 107,300m에서 훼손 후 파편화된 산림의 둘레면적의 합이 156,384m로 45% 증가함 이 중 10만㎡ 이하의 산림들의 둘레의 합(21,571m)이 100만㎡ 이하의

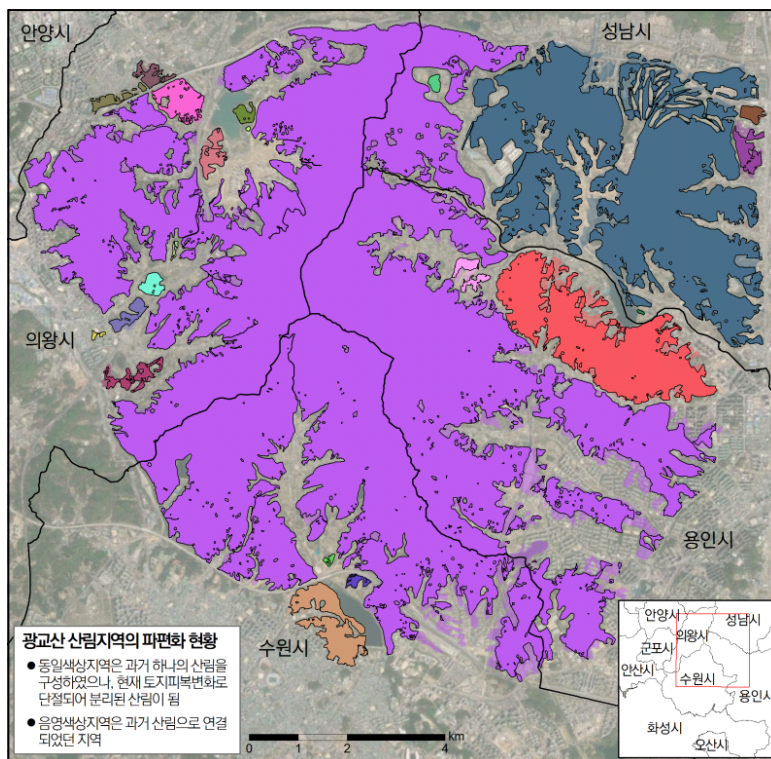
산림 둘레합(16,234m)보다 더 크게 나타나며 이는 파편화가 10만㎡ 이하의 주로 작은 면적을 단위로 이뤄짐을 의미함.

- 수원시는 1999-2000년 기준 4개의 광교산 산림패치가 9개로 증가하나 주가 되는 큰 패치는 유지되고, 소·중 규모의 패치가 파편화 그 결과 산림 둘레면적이 증가함.
  - 4개 패치 중 2개는 2012년에도 현 상태를 유지하고 있으나, 나머지 2개 패치가 산림의 토지피복 변화에 따른 단절로 파편화가 발생하였으며, 이 중 하나의 패치는 1999년을 기준으로 하였을 때, 이미 파편화된 패치(57,654㎡)가 다시 한번 2개의 패치(각 10,340㎡, 34,806㎡)로 나뉘지는 파편화를 겪음.
  - 파편화를 겪은 나머지 1개의 패치는 13.5km<sup>2</sup>의 광범위한 면적의 패치였으나, 2010-2012년에는 5개의 패치로 나뉘지면서, 비록 나뉘진 패치 중 가장 큰 패치는 11.6km<sup>2</sup>로 비교적 큰 규모로 유지되었지만, 나머지 2개의 패치는 100,000㎡이하의 패치로, 2개의 패치는 1,000,000㎡이하의 패치로 파편화함.
  - 파편화된 패치의 둘레는 82,252m에서 111,428m로 35% 증가 했지만, 비교적 파편화된 산림 패치의 수가 적고, 파편화 되더라도 다른 시에 비해 비교적 규모가 작아 둘레 증가의 절대량(29,176m)은 가장 작은 수치임.
- 용인시는 1999-2000년 대비 2010-2012년 토지피복도 상 산림패치의 수를 비교하였을 때, 기존 3개 패치에서 19개 패치로 증가하였지만 소규모 산림패치의 증가로 둘레길이는 작은 수준으로 증가함.
  - 기존 3개 패치의 규모는 191,099㎡, 3,956,150㎡, 17,161,792㎡의 면적분포를 가지고 있었으나, 첫 번째 패치는 약 절반의 수준(각 55,702㎡, 69,274㎡)으로 패치가 나뉘지고, 두 번째 패치는 소규모 3개의 패치로 나뉘지고, 대규모 3,356,451㎡으로 나뉘짐, 마지막 세 번째 패치는 13개의 패치로 나뉘지며 10만㎡ 이하 규모 10개, 100만㎡ 미만 1개, 1,000만㎡ 이하 1개, 그 이상의 1개 패치로 나뉘짐.
  - 10만㎡의 소규모 산림의 패치의 증가로 패치 개수 증가량에 비하면 둘레의 증가 규모(34,342m)는 타 시에 비해 작은 수준이며, 비율로는 가장 작은 수준(29.7%)임.
- 의왕시는 1999-2000년 중분류 토지피복도 상에서 11개의 산림으로 구성되어 있었으나, 2010년에는 22개 패치로 증가하게 됨 그 결과, 산림면적 감소는 가장 적었으나, 소규모와 중규모 면적의 패치수의 증가로 광교산 인근 지방자치단체 중 둘레 증가량 및 증가율이 가장 높았음.
  - 1999-2000년 당시에는 16,867,162㎡의 대규모 산림지역이 1개 패치로 존재하고 나머지 패치는 소·중규모의 패치(최소면적: 19,181㎡, 최대면적: 401,006㎡)가 분포

하고 있었으나, 2010년에는 10만㎡ 이하 패치 17개, 10만㎡~100만㎡ 사이의 패치 7개 100만㎡ 초과 패치 2개로 산림의 파편화가 두드러지게 됨.

- 산림지역은 도로가 관통하게 되면서 단절된 것으로 비록 산림면적의 감소는 적었으나 도로시설로 인한 산림의 파편화는 피할 수 없었음.
- 그 결과 산림 둘레길이에 있어서 증규모 산림패치 개수의 증가로 기존 107,001m에서 161,876m로 51.3%의 증가율을 보이며 크게 늘어나게 됨.

〈그림 3-30〉 광고산 산림지역 감소로 인한 산림 파편화 현황분포



〈표 3-28〉 행정구역별 광고산 산림 파편화 현황

| 행정 구역 | 기존 산림 패치 개수 | 기존 둘레합 (km) | 훼손후 산림 패치수 | 훼손후 둘레합 (km) | 경관 형태 지수 <sup>1)</sup> | 파편화된 산림의 면적별 분포현황     |         |                       |         |                     |         |
|-------|-------------|-------------|------------|--------------|------------------------|-----------------------|---------|-----------------------|---------|---------------------|---------|
|       |             |             |            |              |                        | 0.1km <sup>2</sup> 이하 |         | 0.1km <sup>2</sup> 초과 |         | 1km <sup>2</sup> 초과 |         |
|       |             |             |            |              |                        | 개수                    | 둘레 (km) | 개수                    | 둘레 (km) | 개수                  | 둘레 (km) |
| 성남시   | 6           | 107.3       | 33         | 156.4        | 10.4                   | 26                    | 21.6    | 3                     | 16.2    | 4                   | 118.6   |
| 수원시   | 4           | 82.3        | 9          | 111.4        | 7.38                   | 5                     | 5.3     | 2                     | 20.1    | 2                   | 86.0    |
| 용인시   | 3           | 115.8       | 19         | 150.2        | 8.77                   | 15                    | 16.2    | 1                     | 7.8     | 3                   | 126.1   |
| 의왕시   | 11          | 107.0       | 22         | 161.9        | 9.79                   | 17                    | 20.04   | 7                     | 30.9    | 2                   | 110.97  |

1) 경관형태지수(Landscape Shape Index):  $LSI = P / \min P$ ,  $P$ : 전체 둘레길이,  $\min P$ :  $\sqrt{\text{전체면적}} \times 4$ , 참고자료와 달리 본 수식은 벡터자료형에 맞게 변형하여 실수(real number)에 기반한 분석임(McGarigal et al., 2012)

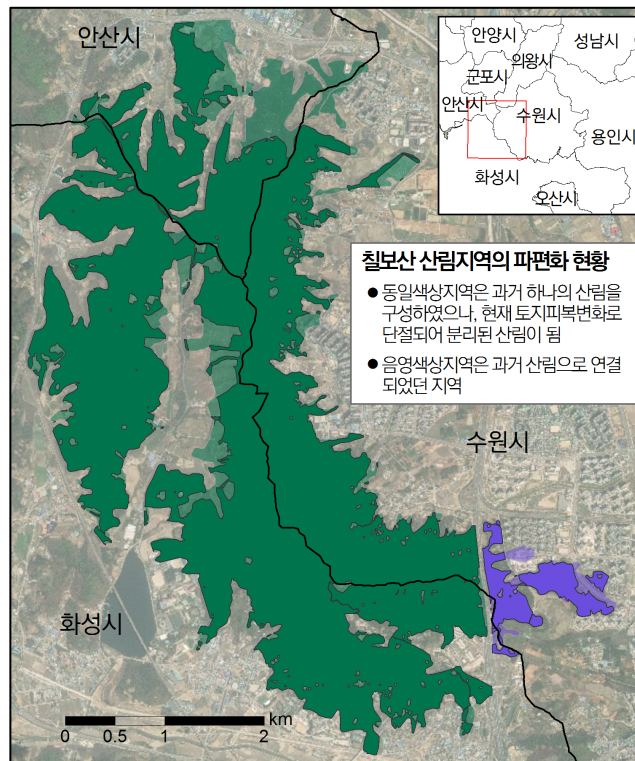
- 광고산을 포함하고 있는 4개 시의 산림파편화 현황을 전체적으로 정리하면, 성남시와 용인시는 10만m<sup>2</sup>이하 면적의 소규모로 산림이 파편화되는 특성을 가지며, 수원시는 파편화된 산림패치의 수의 측면에서는 비교적 훼손의 정도가 덜하지만, 중규모 수준의 파편화된 산림으로 인해 산림의 외곽 둘레 면적이 증가함, 의왕시는 산림의 훼손면적이 가장 적게 나타났지만, 단절된 산림패치의 증가로 둘레의 길이가 가장 많이 증가한 것으로 나타남.
- 경관형태지수에 따르면 수치가 클수록 산림이 파편화 되는 것으로 이해할 수 있으며, 해당 지수를 기준으로 하였을 때, 수원시, 용인시, 의왕시, 성남시의 순으로 산림의 파편화 정도가 큰 것을 알 수 있음.

## (2) 칠보산 산림의 파편화 현황

- 칠보산은 1999-2000년 기준 중분류 토지피복도 상에서 식별되는 산림지역을 기준으로 하였을 때, 총 2개의 패치로 구성되며 기존에 개설된 도로에 의해 분리된 376,536m<sup>2</sup>의 중규모 산림 1개와 8,980,952m<sup>2</sup>의 대규모 산림으로 구성됨.
- 2010년 기준 세분류 토지피복도와 비교하면 각 산림패치는 5개와 11개의 총 16개 패치로 파편화됨.
- 칠보산을 포함하고 있는 3개 지방자치단체를 행정구역 단위로 파편화된 산림을 나눠 분석하면 수원시는 7개, 안산시 3개, 화성시 6개의 파편화된 산림으로 나뉘짐.
- 수원시는 이미 파편화된 중규모 산림이 호매실 지구의 개발로 4개의 파편화된 산림으로 나뉘지고, 대규모 산림지역은 3개의 파편화된 산림으로 나뉘짐.
  - 기존 중규모산림은 7,599m<sup>2</sup>, 14,313m<sup>2</sup>, 130,244m<sup>2</sup>, 135,406m<sup>2</sup> 면적 분포를 보이는 4개 산림으로 파편화됨.

- 기존 대규모 산림은 12,186㎡, 24,743㎡, 2,045,256㎡ 면적의 산림으로 파편화
- 둘레는 10만제곱미터 이하의 소규모 산림의 경우 3,181m의 길이를 보이고 10만 제곱미터 이상의 중규모 산림의 경우 6,333m, 100만제곱미터 이상의 대규모 산림은 25,406m의 분포를 보임.
- 안산시는 1999-2000년도 1개의 산림으로 구성되었던 패치가 3개의 패치로 파편화
  - 파편화된 산림의 면적은 각각 12,731㎡와 12,492㎡의 소규모 산림규모와 1,277,634㎡의 대규모 산림으로 분포함.
  - 둘레는 소규모 산림의 경우 합계 1,531m이며, 대규모 산림은 20,480m로 분포함.
- 화성시는 2개의 산림패치가 2010년도에 6개 패치로 파편화된.
  - 1999년 중규모로 분포했던 산림의 화성시 부분은 추가적인 파편화 없이 11,483㎡의 면적분포를 보임.
  - 대규모 산림은 5개 산림패치로 파편화되어 소규모 패치는 6,698㎡, 9,029㎡, 32,579㎡로 나뉘고 대규모 산림은 1,923,737㎡, 2,932,293㎡으로 나뉘짐.
  - 둘레는 소규모 산림의 경우 합계 3,550m, 대규모 산림은 56,239m의 분포를 보임.

〈그림 3-31〉 칠보산 산림지역 감소로 인한 산림 파편화 현황분포



〈표 3-29〉 행정구역별 칠보산 산림 파편화 현황

| 행정<br>구역 | 기존<br>산림<br>패치<br>개수 | 기존<br>둘레합<br>(km) | 훼손후<br>산림<br>패치수 | 훼손후<br>둘레합<br>(km) | 경관<br>형태<br>지수 | 파편화된 산림의 면적별 분포현황     |            |                       |            |                     |            |
|----------|----------------------|-------------------|------------------|--------------------|----------------|-----------------------|------------|-----------------------|------------|---------------------|------------|
|          |                      |                   |                  |                    |                | 0.1km <sup>2</sup> 이하 |            | 0.1km <sup>2</sup> 초과 |            | 1km <sup>2</sup> 초과 |            |
|          |                      |                   |                  |                    |                | 개수                    | 둘레<br>(km) | 개수                    | 둘레<br>(km) | 개수                  | 둘레<br>(km) |
| 수원시      | 2                    | 70.2              | 7                | 34.9               | 5.67           | 4                     | 3.18       | 2                     | 6.3        | 1                   | 25.4       |
| 안산시      | 1                    | 50.1              | 3                | 22.01              | 4.82           | 2                     | 1.5        | -                     | -          | 1                   | 20.48      |
| 화성시      | 2                    | 95.7              | 6                | 59.8               | 6.74           | 4                     | 3.55       | -                     | -          | 2                   | 56.23      |

- 칠보산의 산림 파편화는 대규모 산림지역을 중심으로 하여 해당 주변지역의 소규모 산림으로 파편화 되는 경향을 보이고 있으며, 3개 지방자치단체 모두 동일한 양상을 보임.
- 경관형태지수 또한 파편화 경향을 반영하여 광교산에 비해 비교적 파편화 경향이 약한 수치를 보이고 있으며, 안산시, 수원시, 화성시의 순으로 상대적인 파편화 정도의 차이를 보이거나 수치상으로 두드러진 차이라고 보기 어려움.

### 3. 쟁점분석

#### 1) 개발행위 허가 기준

- 자연녹지지역은 각 지방자치단체에서 정하는 개발행위허가 기준에 따라서 개발행위가 가능한 지역의 편차가 크게 나타나며, 특히 고도와 평균경사도가 가장 큰 영향을 미침.
- 광교산을 포함하고 있는 용인시, 성남시, 의왕시, 수원시와 칠보산을 포함하고 있는 안산시, 화성시의 각 개발행위허가 기준을 비교하여 산림 훼손을 방지하기 위한 정책적 대안을 마련하고자 함.
- 용인시의 경우 보전녹지지역은 5천m<sup>2</sup> 미만의 규모로만 개발행위가 가능하며, 평균입목 축적이 150% 이하이며, 광교산이 속한 수지구는 경사도 17.5도 이하 지역에서만 개발행위가 가능함.



〈표 3-30〉 용인시 개발행위허가 기준

## 「용인시 도시계획 조례」 제19조 허가규모 (일부)

1. 주거지역, 상업지역, 자연녹지지역, 생산녹지지역 : 1만제곱미터 미만
2. 공업지역 : 3만제곱미터 미만
3. 보전녹지지역 : 5천제곱미터 미만
4. 보전관리지역 : 1만제곱미터 미만
5. 생산관리지역 : 2만제곱미터 미만
6. 계획관리지역 : 3만제곱미터 미만
7. 농림지역 : 1만제곱미터 미만

## 「용인시 도시계획 조례」 제20조 허가기준 (일부)

1. 입목 축적의 적용은「산리관리법」을 따른다. (「산리관리법 시행규칙」에서는 관할 시군구의 ha당 평균입목축적의 150% 이하를 기준으로 함)
2. 평균경사도의 경우 처인구 지역은 25도 이하인 토지(다만, 평균경사도가 20도 이상인 토지에 대해서는 시 도시계획위원회의 심의를 거쳐 허가할 수 있다), 기흥구 지역은 21도 이하인 토지(다만, 평균경사도가 17.5도 이상인 토지에 대해서는 시 도시계획위원회의 심의를 거쳐 허가할 수 있다), 수지구 지역은 17.5도 이하인 토지로 한다. 다만, 평균경사도가 처인구 지역은 25도, 기흥구 지역은 21도, 수지구 지역은 17.5도를 초과하면서 공공·공익목적으로 시장이 필요하다고 판단한 시설·건축물은 시 도시계획위원회의 심의를 거쳐 허가할 수 있다.
3. 제2호의 경우 경사도 측정 및 산정방식은 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률 시행규칙」에 따른다. (10mX10m의 격자 상에 1/5000 이상 지형도의 고도 정보를 이용하여 불규칙삼각망을 생성한 후 격자 내 삼각면의 경사도에 면적비율을 적용하여 측정대상지의 평균 경사도를 산출)

- 수원시의 경우 시 전체 평균 입목축적 이하일 경우에만 개발이 가능하며, 표고가 100미터 미만이고, 비오톱등급 1등급 및 2등급에 해당하지 않는 토지에서만 개발이 가능함  
추가적으로 녹지지역에서는 경사도 10도 미만의 토지에서만 개발 가능함.

〈표 3-31〉 수원시 개발행위허가 기준

## 「수원시 도시계획 조례」 제22조 허가기준 (일부)

1. 개발행위허가대상 토지의 헥타아르 당 평균입목축적이 시 평균 입목축적(헥타아르당)의 이하일 것.(다만, 판매를 목적으로 재배하는 나무는 입목축적 산정시 이를 산입하지 아니한다)
2. 녹지지역에서 개발행위지역의 경사도가 10도 미만인 토지 (개정 2017. 07. 17)
3. 표고가 100미터 미만인 토지
4. 도시생태계 보전가치 1등급(비오톱 현황조사에 따라 대상지 전체에 대하여 절대보전이 필요한 지역을 말한다) 및 2등급(비오톱 현황조사에 따라 대상지 전체에 생태계 보전을 우선하여야 하는 지역을 말한다)이 아닌 토지

- 의왕시의 경우 개발행위허가 대상 토지 및 내부의 일정 면적내의 입목본수도가 50% 미만의 조건을 갖추고, 경사도가 시작되는 평지를 기준으로 하여 고도 50m 미만에 위치한 곳에 대해서 개발행위가 가능함 추가로 녹지지역의 경우 10도 미만의 경사도인 지역에 대해서만 개발행위를 허가할 수 있음.

〈표 3-32〉 의왕시 개발행위허가 기준

---

**「의왕시 도시계획 조례」 제21조 허가기준 (일부)**

1. 다음 각 목의 입목본수도 요건을 모두 갖춘 토지(다만, 판매를 목적으로 재배하는 나무는 입목본수도 산정 시 산입하지 않는다)
  - 가. 개발행위허가 대상토지 및 해당 토지의 경계로부터 50미터 안에 위치하는 주변 토지의 총 입목본수도가 50퍼센트 미만인 경우
  - 나. 개발행위허가 대상토지의 중심부로부터 경계까지의 거리의 50퍼센트의 거리 안에 위치하는 주변토지의 입목본수도가 50퍼센트 미만인 경우
2. 평균경사도 17도 미만(녹지지역은 10도 미만)의 토지. 다만, 평균경사도가 17도 이상(녹지지역은 10도 이상)인 토지에 관하여는 위원회의 자문을 거쳐 허가할 수 있다. 이 경우 평균경사도 산정방식은 「산지관리법 시행규칙」별 표1의3 비교 제2호에 따른 방법으로 산정한다.
3. 기준지반고(주변지역을 포함하여 경사도가 시작되는 평지를 말한다)를 기준으로 50미터 미만에 위치하는 토지

---

- 성남시의 경우 평균 입목축적의 100% 미만인 지역이면서, 녹지지역 경사도가 12도 미만인 지역에 대해 개발행위의 허가 가능함.

〈표 3-33〉 성남시 개발행위허가 기준

---

**「성남시 도시계획 조례」 제21조 허가기준 (일부)**

1. 대상토지의 입목축적이 산림기본통계상의 우리시 헥타르당 평균 입목축적의 100퍼센트 미만인 경우. 다만, 판매를 목적으로 재배하는 나무는 입목축적에 산입하지 아니한다.
2. 경사도가 15도 미만인 토지. 다만, 녹지지역은 12도 미만(녹지지역 중 지목이 "대"인 토지는 15도 미만)
3. 고의 또는 불법으로 임목이 훼손되었거나 지형이 변경된 후 원상회복이 이루어지지 않아 토지이용 계획확인서에 그 사실이 명시된 토지가 아닌 경우

---

- 안산시는 녹지지역의 경우 입목본수도가 50% 미만인 지역에서 해발고도가 40m미만 이면서 경사도가 17도 미만인 토지에 대해서 개발행위를 허가함.

〈표 3-34〉 안산시 개발행위허가 기준

---

**「안산시 도시계획 조례」 제16조 (일부)**

다만, 각 호의 요건은 녹지지역에 한하여 적용한다.

1. 입목본수도가 50퍼센트 미만인 토지로서 입목밀도가 낮은 토지. 다만, 판매를 목적으로 재배하는 나무는 입목본수도에 산입하지 아니한다.
2. 해발 40미터미만인 토지 (해발표고 30m이상 40m미만인 임야에 대해서는 도시계획위원회의 심의를 거쳐 허가 여부를 결정할 수 있다)
3. 개발행위지역의 경사도가 17도미만인 토지

---

- 화성시의 경우 경사도가 15도 미만이면서 칠보산이 위치한 매송면은 해발표고 40미터 미만 지역에 대해 개발행위 허가가 가능함 추가적으로 생태자연도 I등급지역과 녹지자연도 8등급 이상에 해당하지 않아야 함.

〈표 3-35〉 화성시 개발행위허가 기준

| 「화성시 도시계획 조례」 제18조 허가기준 (일부)  |  |
|---|--|
| 2. 경사도가 15도 미만인 토지.   |  |
| 3. 아래의 지역별 기준 지반고를 기준으로 50미터 미만에 위치한 토지. 이 경우, 기준 지반고는 지형도 기준으로 한다. |  |
| 가. 우정읍, 장안면 기준 지반고 : 해발표고 15미터                                      |  |
| 나. 마도면, 송산면, 서신면 기준 지반고 : 해발표고 20미터                                 |  |
| 다. 진안동, 병점1동, 병점2동, 반월동, 기배동, 화산동 기준 지반고 : 해발표고 30미터                |  |
| 라. 향남읍, 양감면 기준 지반고 : 해발표고 40미터                                      |  |
| 마. 봉담읍, 남양읍, 비봉면, 팔탄면, 정남면 기준 지반고 : 해발표고 45미터                       |  |
| 바. 매송면 기준 지반고 : 해발표고 40미터   |  |
| 사. 동탄면, 동탄1동, 동탄2동, 동탄3동, 동탄4동 기준 지반고 : 해발표고 50미터                   |  |
| 4. 환경·생태적으로 보전가치가 있는 생태자연도 I 등급권역과 녹지자연도 8등급 이상 지역이 아닌 토지           |  |

- 광고산 및 칠보산 지역 지방자치단체의 개발행위허가 기준을 종합하여 보면 경사도는 모든 지자체에서 기준을 가지고 있으며, 높은 개발제한 정책을 가지고 있는 지자체는 10도 미만 혹은 상대적으로 낮은 수준의 제한을 하고 있는 지자체는 17.5도 이하의 경사도를 기준으로 하고 있음.
  - 개발행위의 제한 수준이 높은 지자체는 수원시, 의왕시, 성남시, 화성시, 용인시의 순
- 화성시를 제외한 나머지 5개 지자체는 개발행위 허가 시 입목축적 및 본수도를 고려하며, 이를 통해 산림 내 수목밀도가 높은 지역은 개발행위가 방지될 수 있도록 함.
- 고도의 경우 용인시와 성남시를 제외한 나머지 지자체에서 그 기준을 가지고 있음.
  - 각 지역의 고도 분포를 고려하여 지자체의 상황에 맞는 고도기준을 정하며, 그 기준은 절대고도를 정하거나(수원시, 안산시) 절대고도로 하되 하위 행정구역별로 다르거나(화성시), 상대적인 고도분포를 고려(의왕시)함.
- 추가적으로 개발지의 용도지역(용인시) 및 생태자연도(화성시), 비오톱 등급(수원시), 녹지자연도(화성시)를 고려하여 난개발을 방지하고자 함.

〈표 3-36〉 광고산 및 칠보산 지역 지방자치단체의 개발행위허가 기준

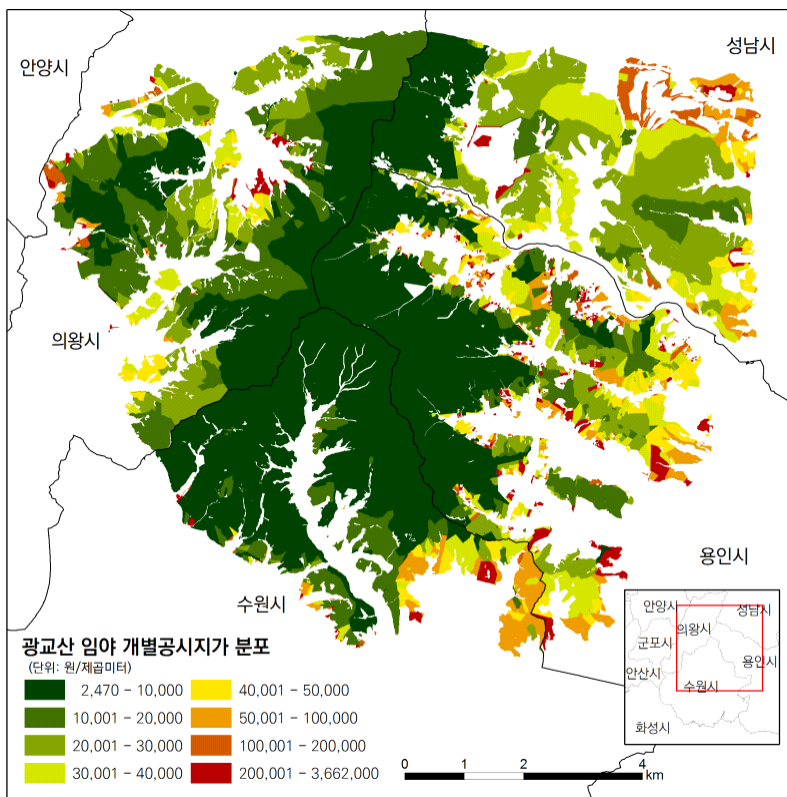
| 기준    | 용인시               | 의왕시   | 성남시               | 수원시                 | 안산시   | 화성시  |
|-------|-------------------|---|-------------------|---------------------|---|--|
| 입목 축적 | 150% 이하           | 입목본수도 50% 미만<br>(대상토지 경계 50미터<br>내 및 중심부에서<br>경계까지 50% 거리내) | 평균입목축적<br>100% 미만 | 평균입목축적<br>이하(시기준)   | 입목본수도<br>50% 미만<br>(녹지지역)                     |  |
| 경사    | 17.5도 이하<br>(수지구) | 평균경사도 10도 미만<br>(녹지지역)                                      | 12도 미만<br>(녹지지역)  | 10도 미만              | 17도 미만  | 15도 미만                                     |
| 고도    |                   | 기준지반고 50m 미만<br>(경사도가 시작되는 평지)                              |                   | 표고 100m<br>미만       | 해발 40m<br>미만(30m<br>이상일 경우<br>도시계획위<br>원회 심의) | 해발표고<br>40m<br>(매송면)                       |
| 기타    | 보전녹지지역<br>5천㎡ 미만  |   |                   | 비오톱 1등급<br>및 2등급 제외 |   | 생태자연도<br>1등급 및<br>녹지자연도<br>8등급 이상<br>지역 제외 |

## 2) 공시지가 차이

- 광고산 전체를 기준으로 10,000원/㎡이하에 해당하는 지역은 광고산 내부 산림이고, 비율로는 43.5%에 해당함.
  - 30,000원/㎡이하에 해당하는 지역의 범위로 넓히면 광고산의 79.2%에 해당하는 지역 포함.
- 파편화된 산림의 주변부가 상대적으로 높은 공시지가를 가지는 분포를 보이고, 높은 공시지가가 개발에 대한 높은 압력으로 보았을 때, 파편화된 산림 및 광고산 주변부 산림이 훼손될 가능성이 높아질 것으로 보임.
- 성남시의 경우 면적에 대해 가중한 공시지가 평균은 43,028원/㎡의 분포를 보이며 광고산 내 행정구역 중 두 번째로 높은 공시지가 분포를 보임.
  - 20,001-30,000원/㎡과 30,001-40,000원/㎡에 해당하는 지역이 해당 공시지가 구간에 해당하는 광고산 전체 면적을 기준으로 하였을 때, 각각 50.4%와 42.5%를 차지하고, 100,001-200,000원/㎡에 해당하는 지역 또한 59.8%를 차지함.
- 수원시의 경우 평균 22,169원/㎡의 공시지가 분포를 가지며 광고산 내부 산림지역과 광고 택지지구 인근의 외부산림지역 간의 공시지가 분포 격차가 나타남.
  - 광고산의 수원시 행정구역 내 약 14km<sup>2</sup> 중 10km<sup>2</sup>이 가장 낮은 공시지가 구간인 10,000원/㎡ 이하에 해당하여 낮은 공시지가 분포에 기여함.
  - 50,001-100,000원/㎡에 공시지가 구간 지역이 해당 지가 구간의 전체 광고산 면적에 대비하였을 때, 37.6%가 수원시에 해당하며, 광고택지지구에 주로 분포함.

- 용인시는 광교산 임야의 평균공시지가가 가장 높은 66,421원/㎡ 분포를 보이나, 낮은 공시지가구간에 해당하는 면적이 가장 넓음. 이로 인해 용인시 내 광교산 임야의 공시지가는 양극화된 분포를 보임.
  - 10,000원/㎡이하의 가장 낮은 공시지가구간의 면적비율이 높지만, 30,000원/㎡이상의 높은 공시지가 구간의 면적의 비중 또한 높게 나타나면서 평균공시지가가 높아지게 됨.
  - 산림이 파편화되면서 떨어져 나온 산림 주변지역이 높은 공시지가를 가지고 있고, 개발압력에 따른 산림의 훼손의 위협이 높은 산림패치의 다수가 용인시에 분포함.
- 의왕시는 광교산 임야의 평균공시지가가 21,588원/㎡로 가장 낮은 분포를 보이며 의왕시 일부 필지를 제외하고 대부분의 임야가 40,000원/㎡ 이하 분포를 보여 낮은 평균공시지가에 기여함.
  - 광교산 임야 중 의왕시에 해당하는 면적이 18.6㎢ 중 40,000원/㎡ 이하 지역은 17.7㎢의 면적 분포를 보임.

〈그림 3-32〉 광교산 임야 개별공시지가 분포(19년 1월 기준)



〈표 3-37〉 행정구역별 광고산 임야 개별공시지가 분포(19년 1월 기준)

| 개별공시지가<br>(원/㎡)   | 성남시              |             | 수원시               |             | 용인시              |             | 의왕시              |             | 광고산 전체            |             |
|-------------------|------------------|-------------|-------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|-------------|-------------------|-------------|
|                   | 면적(㎡)            | 비율          | 면적(㎡)             | 비율          | 면적(㎡)            | 비율          | 면적(㎡)            | 비율          | 면적(㎡)             | 비율          |
| 2,470-10,000      | 2,604,555        | 9.0         | <b>10,641,103</b> | <b>36.9</b> | <b>8,898,446</b> | <b>30.9</b> | 6,681,060        | 23.2        | <b>28,825,165</b> | <b>43.5</b> |
| 10,001-20,000     | 1,254,248        | 10.4        | 1,934,869         | 16.0        | 2,311,175        | 19.1        | <b>6,615,079</b> | <b>54.6</b> | 12,115,371        | 18.3        |
| 20,001-30,000     | <b>5,813,011</b> | <b>50.4</b> | 144,591           | 1.3         | 2,125,248        | 18.4        | <b>3,442,488</b> | <b>29.9</b> | 11,525,339        | 17.4        |
| 30,001-40,000     | <b>2,541,741</b> | <b>42.5</b> | 429,281           | 7.2         | <b>2,010,509</b> | <b>33.6</b> | 1,006,049        | 16.8        | 5,987,580         | 9.0         |
| 40,001-50,000     | 599,824          | 24.1        | 315,090           | 12.7        | <b>1,204,011</b> | <b>48.4</b> | 367,963          | 14.8        | 2,486,887         | 3.8         |
| 50,001-100,000    | 590,820          | 21.4        | <b>1,039,516</b>  | <b>37.6</b> | <b>1,020,139</b> | <b>36.9</b> | 113,501          | 4.1         | 2,763,976         | 4.2         |
| 100,001-200,000   | <b>611,857</b>   | <b>59.8</b> | 36,214            | 3.5         | 210,541          | 20.6        | 164,679          | 16.1        | 1,023,292         | 1.5         |
| 200,001-3,662,000 | 215,721          | 14.3        | 161,989           | 10.7        | <b>905,243</b>   | <b>60.0</b> | 225,004          | 14.9        | 1,507,956         | 2.3         |
| 총합계               | 14,231,777       | 21.5        | 14,702,652        | 22.2        | 18,685,312       | 28.2        | 18,615,824       | 28.1        | 66,235,565        | 100         |
| 평균공시지가            | 43,028원/㎡        |             | 22,169원/㎡         |             | 66,421원/㎡        |             | 21,588원/㎡        |             | 38,971원/㎡         |             |

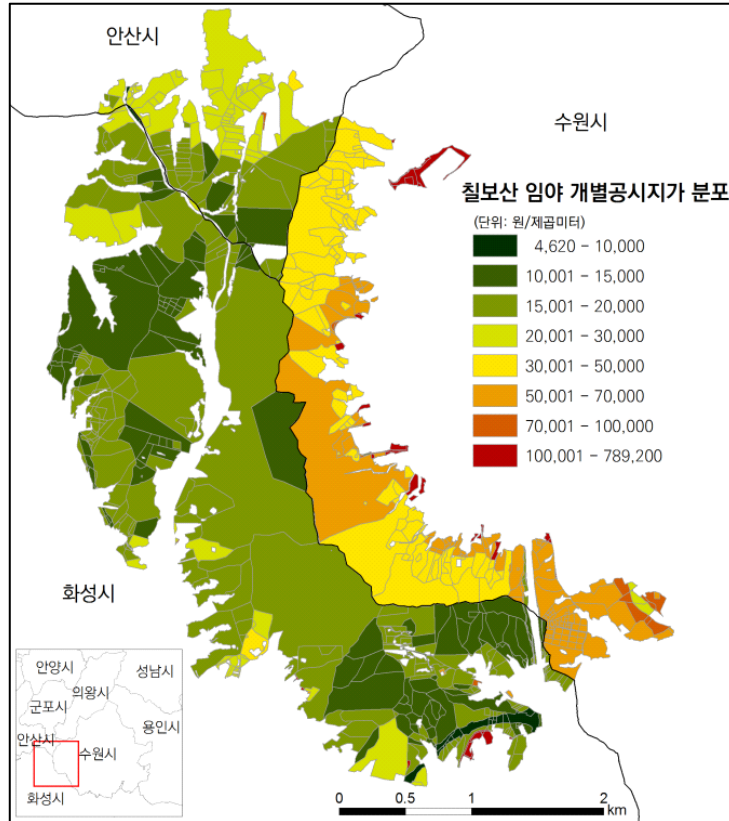
(행정구역별 비율은 해당 개별공시지가 구간의 광고산 전체면적에 대한 비율, 30%이상 구간에 대해 진하게 표시)

자료: 국가공간정보포털(<http://www.nsd.go.kr>)

- 칠보산의 경우 상대적으로 광고산에 비해 공시지가의 분포 범위가 좁으나 행정구역에 따라 공시지가의 양상이 다르게 나타남.
  - 칠보산의 능선을 따라 나뉘지는 행정경계를 중심으로 수원과 나머지 2개시의 공시지가 편차가 가장 큼.
- 칠보산 산림 전체에 대한 개별공시지가의 분포는 15,001-20,000원/㎡ 구간에서 가장 넓은 면적 분포하고 평균 공시지가는 26,247원/㎡ 임.
- 칠보산을 구성하는 2개의 큰 산림 중 파편화되어 떨어져 나온 동쪽 산림은 전체지역이 평균 이상의 공시지가를 가진 필지들이 분포하고 있으며, 이는 차후 개발압력에 의해 잔존해 있는 파편화된 산림이 훼손될 가능성이 높을 수 있음.
- 수원시의 평균 공시지가는 51,083원/㎡로 안산시와 화성시에 비해 월등히 높은 공시지가를 형성하고 있음.
  - 인근 호매실 지구의 개발압력이 산림지역에도 영향을 주어 공시지가를 높이는 결과를 가져온 것으로 보임.
  - 칠보산 내 수원시 지역 2.70km<sup>2</sup> 중 2.67km<sup>2</sup>의 면적이 30,000원/㎡ 이상의 공시지가 분포를 보임. 또한, 수원시 칠보산 거의 모든 지역이 전체 칠보산 평균 공시지가보다 높음.
- 안산시는 평균 공시지가 19,364원/㎡로 공시지가는 10,001-30,000원/㎡ 분포를 보임.
  - 안산시 칠보산 임야 면적 1.28km<sup>2</sup> 중 1.27km<sup>2</sup>이 상기 범위의 공시지가 분포를 보임.
- 화성시 칠보산 임야의 평균 공시지가는 17,163원/㎡으로 가장 낮은 지가 분포를 보임.

- 화성시 칠보산 임야 전체 면적 6.4km<sup>2</sup> 중 6.3km<sup>2</sup>는 30,000원/㎡미만의 공시지가 범위에 해당함.

〈그림 3-33〉 칠보산 임야 개별공시지가 분포(19년 1월 기준)



〈표 3-38〉 행정구역별 칠보산 임야 개별공시지가 분포(19년 1월 기준)

| 개별공시지가<br>(원/제곱미터) | 수원시       |      | 안산시       |      | 화성시       |      | 칠보산전체      |       |
|--------------------|-----------|------|-----------|------|-----------|------|------------|-------|
|                    | 면적(㎡)     | 비율   | 면적(㎡)     | 비율   | 면적(㎡)     | 비율   | 면적(㎡)      | 비율    |
| 4,620-10,000       | -         | 0.0  | 1,257     | 1.7  | 71,328    | 98.3 | 72,585     | 0.7   |
| 10,001-15,000      | 878       | 0.04 | 183,003   | 8.2  | 2,041,316 | 91.7 | 2,225,197  | 21.4  |
| 15,001-20,000      | 9,700     | 0.2  | 494,157   | 11.3 | 3,865,535 | 88.5 | 4,369,392  | 42.0  |
| 20,001-30,000      | 16,967    | 1.7  | 588,878   | 59.6 | 382,381   | 38.7 | 988,227    | 9.5   |
| 30,001-50,000      | 1,337,931 | 97.3 | 9,975     | 0.7  | 27,761    | 2.0  | 1,375,667  | 13.2  |
| 50,001-70,000      | 1,195,865 | 99.7 | 629       | 0.1  | 3,174     | 0.3  | 1,199,668  | 11.5  |
| 70,001-100,000     | 58,459    | 92.7 | 2,272     | 3.6  | 2,308     | 3.7  | 63,039     | 0.6   |
| 100,001-789,200    | 81,013    | 80.0 | -         | 0.0  | 20,264    | 20.0 | 101,277    | 1.0   |
| 총합계                | 2,700,813 | 26.0 | 1,280,171 | 12.3 | 6,414,067 | 61.7 | 10,395,051 | 100.0 |
| 평균공시지가             | 51,083원/㎡ |      | 19,364원/㎡ |      | 17,163원/㎡ |      | 26,247원/㎡  |       |

(행정구역별 비율은 해당 개별공시지가 구간의 칠보산 전체 면적에 대한 비율, 30%이상 구간에 대해 진하게 표시)

자료: 국가공간정보포털(<http://www.nsd.go.kr>)

## 4. 협력방안

### 1) 협의기구 구성

- 우리나라 대부분의 행정경계는 산림의 능선을 중심으로 구분되는 경우가 많음. 이로 인해 지자체별로 지자체에 따라 산림의 훼손 및 관리정도의 차이가 나타남. 특히, 산림지역의 개발행위 허가 기준은 조례로 정하도록 하고 있어 동일한 산림지역도 지역별로 관리의 차이가 나타남.
- 이에 행정경계를 공유하는 산림의 경우 인접 도시 간의 협의기구를 운영할 필요가 있음. 수원시의 경우 광교산은 의왕시, 용인시 등과 인접해 있으며 칠보산의 경우 안산시와 화성시가 인접해 있어 이를 포함한 협의기구 구성이 필요함. 특히, 지역 간의 이해관계 등을 조정할 담당자로 경기도의 참여가 필요함.
- 협의기구는 무분별한 개발로 인한 자연생태계의 훼손 방지 및 보전을 위해 함께 논의하고 협력하기 위한 제도적 장치마련의 일환이라 할 수 있음. 협의기구에서는 생태축의 보전 범위, 보전방법 및 훼손지역에 대한 복원방법 등에 대해 논의할 수 있음. 특히, 구체적인 생태축의 보전범위는 협의기구를 통해 조정할 필요가 있음.
  - 수원이 인접 지자체간의 협의기구는 산림생태축을 중심으로 설정하는 것이 바람직하며 안산, 시흥, 화성간의 협의기구 마련 시 연안생태축에 대한 검토가 추가되어야 함.
- 협의기구는 해당 시군의 관계자로 구성하여 운영하고 향후 시민사회 및 주민, 기업 등 다양한 분야로 참여를 확대할 필요가 있음.

### 2) 생태축관련 지침 마련

- 환경부는 자연환경보전법을 통해 한반도 생태축을 국가(환경부)-광역(시·도지사)-지역(기초지자체장) 등으로 위계별로 설정하고, 보전·복원까지 체계적으로 관리하고자 함. 환경부에서 생태축관련 지침을 제시한다면 이를 토대로 운영 필요함.
  - 광역생태축은 「한반도 생태축 구축방안(10)」을 통해 범위를 설정하였으나, 경계 불명확 및 법적근거 미약 등으로 구속력 부재.
  - 도시생태축은 도시생태축 구축을 위한 가이드라인(07)을 마련하였으나 각 지역 여건 미반영 등으로 실효성 저하됨.
- 환경부에서 생태축관련 지침이 제공되지 않거나 구체적이지 않을 경우 경기도 혹은 협의기구에서 한남정맥 등 정맥 및 지맥을 대상으로 생태축 관리 지침을 작성하여 공동 대응 필요함.



- 향후 지자체의 생태축 설정의무 이행을 담보하고, 국토 보전의 기본 방향에 따라 지자체 생태축의 유기적 연결·확장을 위한 지침 마련 필요. 현재 공원녹지 기본계획 등을 통해 녹지축을 설정하고 있으나 행위 규제 혹은 지침의 성격보다는 공원녹지체계 구축을 위해 설정하고 있는 추상적인 개념도라 할 수 있음.
- 지역여건을 고려한 생태축 설정방법, 생태축 구성요소 등을 도출·제시함으로써 지자체별 생태축 보전·관리의 실효성 확보가 필요함.

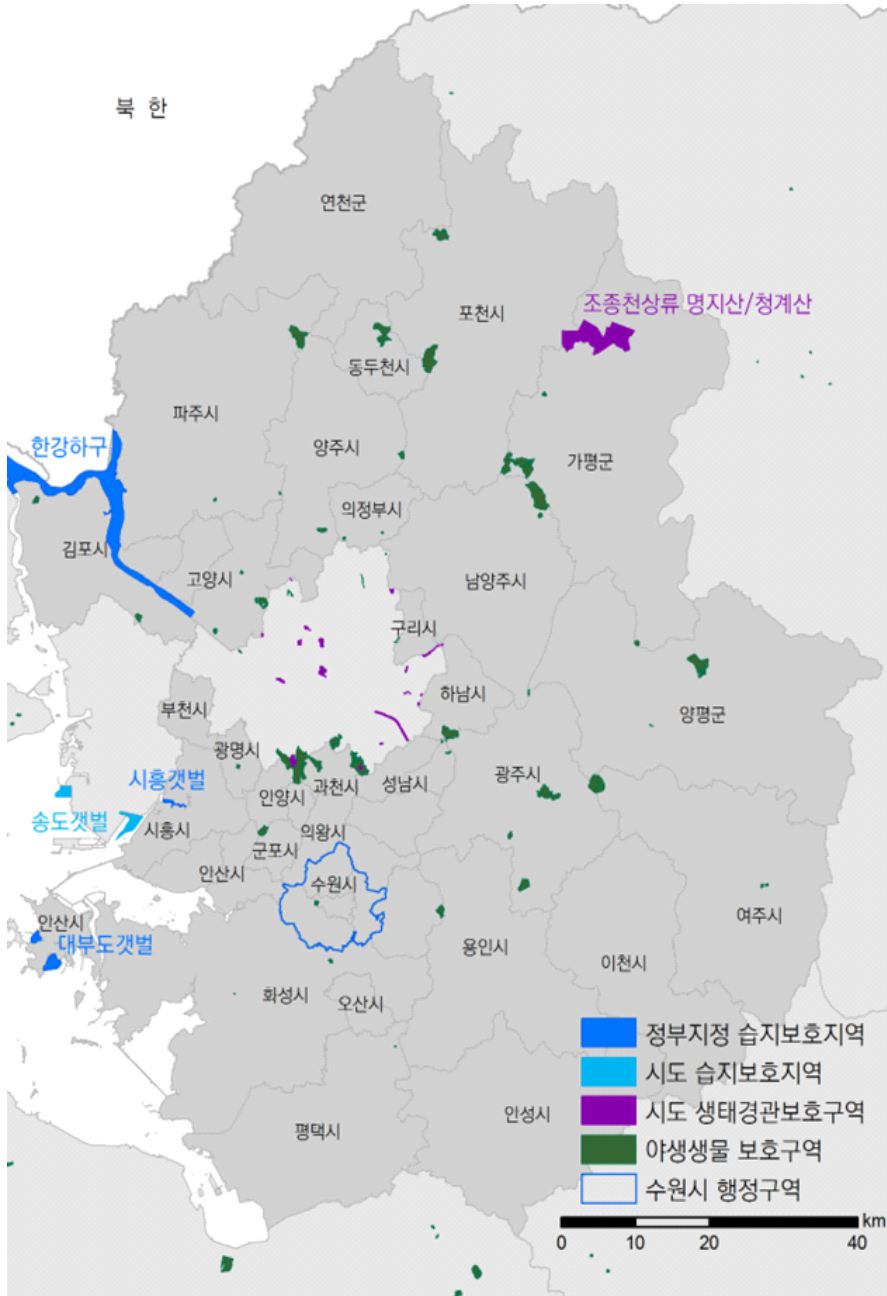
### 3) 공동 생물다양성조사 실시

- 자연환경보전법 제34조의2에 의해 특별시장·광역시장·특별자치시장·특별자치도지사 또는 시장은 생태·자연도를 기초로 관할 도시지역을 대상으로 보다 상세하게 도시 생태현황지도를 작성하고 이를 5년마다 갱신하도록 함. 특히, 환경부장관 또는 도지사가 도시생태현황지도 작성하는 지방자치단체장에게 필요한 비용의 일부를 지원하도록 하고 있음.
- 현재 도시별로 작성되는 도시생태현황지도는 지침에 의해 작성되고 있으나 지역에 따라 조사시기, 조사방법 등의 차이가 있어 이를 공동으로 활용하는데 한계가 있음. 이에 일부 주요 생태축에 대한 조사는 공동 생물다양성조사 및 탐사대회 등을 통해 중요한 생물 자원에 대한 모니터링과 결과 공유 필요함.

### 4) 경기도차원의 보호지역 확대

- 보호구역 지정은 생물다양성 증진을 위한 중요한 수단으로 활용되고 있음. 지방자치단체에서 생태의 보전 목적으로 지정 가능한 보호구역은 시도 생태·경관보전지역, 습지 보호구역, 야생생물보호구역 등이 있음.
- 시도 생태·경관보전지역의 경우 1993년에 지정된 가평군 조종천 상류 명지산 및 청계산 지역(22.06km<sup>2</sup>) 1개소가 있음.
  - 서울시의 경우 다수의 생태·경관보전지역을 지정하여 지속적인 모니터링을 실시하고 있음.
- 경기도 생물다양성 조사 등을 통해 우수한 생물자원 및 보전가치가 높은 지역을 선정하고 시·도 생태·경관보전지역 지정하여 생태계 보전 및 관리방안을 마련하여야 함.

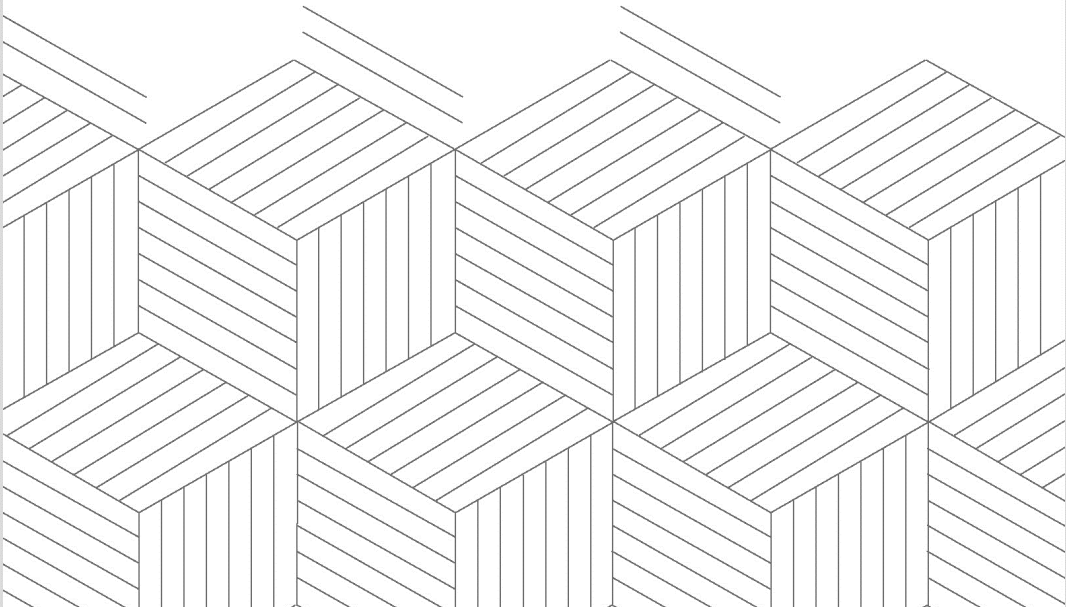
〈그림 3-34〉 수도권 내 생물다양성관련 보호구역 지정 현황



자료 : 수원시정연구원(2019)

# 제4장 결론 및 정책제언

제1절 결론  
제2절 정책제언





## 제4장 결론 및 정책제언

### 제1절 결론

- 수원시 주변 광역행정은 초기 화성, 오산 3개 시를 중심으로 논의하던 것이 현재는 안산, 의왕, 시흥으로 확대되어 전개
  - 수원시 주변의 광역행정 논의는 화성, 오산의 경계구역 조정 논의부터 시작하여 일반 행정문제로 확대되어 논의되어 왔으며 현재는 환경문제를 중심으로 5개 시로 확대되어 전개되고 있음.
  - 2019년 4월 수원, 화성, 안산, 의왕, 시흥 등 경기남부 5개 시 환경부서협의체를 구성하여 환경문제관련 공동의 관심사를 논의하고 해결방안을 모색하는 활동을 하고 있음.
  - 그러나 비슷한 생활권으로서 광역환경문제 발굴과 공동협력방안이 용이할 것 같지만 논의주제 선정 등 세부적인 협의로 들어가면 협의체 내 지자체간 현실적인 이해충돌로 아직까지 2회만 회의를 개최하는 등 활성화에 한계점을 보이고 있음.
  - 5개 시 전체나 바로 인접 지자체간 공동의 이익과 환경질 개선을 통한 주민들의 삶의 질 향상을 도모할 수 있는 광역환경문제 발굴과 성공적인 협력방안을 제시하고 이를 토대로 경기남부 5개 시 환경부서협의체를 더욱 활성화할 수 있는 방안을 다루었음.
- 수원시 주변 5개 시는 인구 345만 명으로 개발수요 및 환경수요 증가로 공동협력을 통한 환경문제 해결 필요성 크게 대두
  - 도시 및 지역개발로 인접 주거단지 등 인근 지자체에 환경피해를 주는 행위가 점점 늘어나고 인접성으로 환경시설을 공동이용하여 행정의 효율성을 제고할 수 있는 잠재성도 점점 크게 나타나고 있음.
  - 현재 5개 시에는 크고 작은 광역환경 갈등들이 나타나고 있는데 이러한 문제를 해결하기 위해 광역환경행정 필요성이 더욱 대두되고 있음.
  - 본 연구에서 조사한 피상적으로 나타난 것만 해도 5개 시 광역환경문제 현황은 대기분야 4건, 수질수생태분야 6건, 폐기물분야 4건, 자연생태분야 5건, 기타분야 5건 등 수십 건에 이룸. 본격적인 현장 실태조사를 하게 되면 이보다 훨씬 많은 광역환경문제 발굴을 할 수 있고 이에 대한 대응책이 필요할 것으로 보임.

- 특히 대기오염 미세먼지 갈등, 악취문제, 하천 상중하류 지역간 관리갈등 문제, 생태축 훼손에 따른 협력문제, 각종 개발로 인한 인접 지역 생활환경 민원 갈등문제 등은 지자체간 공동협력을 통한 해결이 시급한 것으로 나타남.
- 수원시 주변 5개 시 주민들은 삶의 질 향상과 도시경쟁력 제고를 위해 광역환경행정 필요성에 공감하고 있으며, 본 연구는 우선 대기분야, 수질분야, 폐기물분야, 자연생태축 분야 중심으로 광역환경문제 발굴과 협력방안 제시
  - 주민들은 광역행정의 장점으로 상호보완을 통한 시너지 확보, 환경질 개선, 도시경쟁력 제고, 주민불편 해소, 행정의 중복투자 해소가 가능하기 때문에 지자체간 보다 적극적인 광역환경행정 활동이나 정책을 지지하고 있음.
  - 향후 수원, 화성, 안산, 의왕, 시흥 등은 환경부서협의체를 중심으로 인력과 예산을 더 투입하여 광역환경행정과 관련정책개발 및 추진에 보다 노력할 필요가 있음.
  - 대기분야 등 4개 분야에 대해 환경갈등 및 협력사례, 쟁점 및 문제점 분석, 광역협력 방안 등에 기초하여 분석하였음.
  - 대기분야의 경우 산업단지 및 택지개발과 환경피해, 환경기초시설 입지 선정, 대기배출 사업장 관리 등과 관련된 광역환경행정 사례와 쟁점이 부각되었으며, 협력대안으로 인접 지자체 미세먼지 네트워크 구성, 도로오염원 해결방안을 제시함.
  - 수질수생태분야의 경우 상수원보호구역갈등, 황구지천 등 하천수질관리 상하류갈등, 왕송호수 등 호수관리 갈등, 공공하수처리시설 입지 갈등 쟁점과 이에 따른 호수 및 지천 수질개선 상호협력 방안 구체화, 유역단위 공동관리 협력 방안을 제시함.
  - 폐기물분야의 경우 음식물자원화시설이나 자원순환단지 등 환경기초시설 입지 갈등, 폐기물처리 방식을 둘러싼 갈등 사례가 쟁점으로 분석되었으며, 이를 위해 도입단계 이해당사자간 협의구조 운영, 환경피해 보전과 경제적 지원을 위한 공동협력 방안을 제시함.
  - 자연생태축관리 분야의 경우 광교산, 칠보산 훼손 및 공동협력방안을 분석하였는데 주요 협력방안으로 협의기구 구성, 생태축관련 지침 공동 마련, 공동생물종다양성 조사, 경기도 차원의 보호지역 확대와 도시생태현황도 작성 등을 제시함.
  - 광역지자체인 경기도의 역할방안으로 광역환경행정 활성화 기금 출연 등 재정 지원, 중앙 및 경기도의 각종 제도를 통한 상급단체로서의 조정자 역할을 수행하는 것이 중요함.
  - 또한 5개 시는 같은 기초단위 자치단체의 성격상 이해충돌이 강할 수 있기 때문에 광역정부로서 경기도는 5개 시가 광역환경 문제해결에 있어서 다른 인근 지자체의

환경현안부터 먼저 양보 협력하는 방안, 쉽게 해결할 수 있는 현안부터 접근하는 방안, 환경적으로 주민 생활환경 피해에 민감한 프로젝트부터 접근하는 방안을 제시하는 지혜가 필요함.

- 연구의 한계로는 현장의 세부적이고 실질적인 광역환경 갈등과 문제점을 발굴하는 데까지는 이르지 못하였으며 협력방안도 사례별로 현장에 실천성있게 적용할 수 있는 대안 보다는 포괄적으로 주로 제시한 점을 지적할 수 있음. 이러한 한계는 추후 좀더 현장감있는 후속연구를 통해 극복할 수 있을 것으로 사료됨.

## 제2절 정책제언

- 오늘날 무분별한 도시개발과 환경용량의 고갈로 개발과 보전의 갈등이 지역간 비일비재하게 발생하여 연접 도시간 개발자원과 환경자원을 공동으로 이용·관리·보전하는 지역간 협력시스템이 요구되고 있음.
  - 수원시 등 5개 시는 동일 생활권역으로 상호 연결되어 있어 택지나 산업단지 등의 도시개발과 생태환경자원 이용·보전을 둘러싼 갈등과 조정이 매우 필요한 지역권임. 특히 수원시와 화성시는 여전히 개발수요가 많고 안산시와 시흥시는 산업단지로 인한 환경관리 수요가 많아 개발과 환경보전을 위한 지역간 협력이 필요한 지역임. 이러한 환경친화적 도시개발 및 토지이용 도모를 위해 상호협력의 광역환경행정이 더욱 필요함. 따라서 수원시 등 5개 시 광역환경행정을 활성화하기 위해 다음과 같은 협력방안을 제시함.

### 1. 공동 조사 및 자료 공유

- 각기 부족한 환경관련 조직, 인력, 예산으로는 복잡·다양하고 점점 증가하는 환경관리 감독 업무 수요에 효과적으로 대처할 수 없기 때문에 동일 생활권으로서 수원시 등 5개 시는 환경분야 상호협력하여 지역의 환경관리감독에 효율적으로 대체해 나가는 전략이 필요함.
  - 예를 들어 측정대행업체의 여러 시 측정대행업무 수행으로 배출사업장 점검 시 측정 기록부 진위 확인이 어렵고, 측정대행업체 점검 시 측정기록이 의심되는 관할 외 지역 배출사업장 점검이 불가능한 실정인데, 이러한 환경관리감독 문제도 측정대행업체 관리 사업장 5개 시 공유 및 의심 사업장에 대한 상호관리 협조로 극복할 수 있을 것임. 사전에 항시 공유되는 이러한 자료를 통해 관련 민원 발생시에도 즉각적이고 효과적으로 대응할 수 있음.
  - 또한 도시별로 작성되는 도시생태현황지도는 지침에 의해 작성되고 있으나 지역에 따라 조사시기, 조사방법 등의 차이가 있어 공동으로 활용하는데에 한계가 있음. 이에 따라 생태축에 대한 조사는 공동 생물다양성 조사 등을 통해 모니터링이 필요함.
- 공동 조사 및 자료 공유의 사례로 경기남부 수계 수달 복원 위한 업무협약을 들 수 있음.
  - 2017년 4월 오산천 중상류지역에서 수달의 흔적이 발견됨에 따라 2018년 4월 경기남부 6개 시(수원시, 용인시, 화성시, 오산시, 평택시, 안성시), (사)한국수달보호협회는 수달복원을 위한 연구에 협력기로 함.



- 수원시는 황구지천·오산천·진위천 등 경기남부 수계의 수달 흔적과 서식 현황 파악을 위한 실태조사에 협력함. 협약기관들은 수달 서식 환경 연구, 복원 방향 제시 등 수달 복원 연구에 필요한 행·재정적으로 지원함.
- ① 멸종위기에서 적극 보호 ② 생태복원 및 수질개선사업 적극 노력 ③ 수달 서식 실태조사 추진으로 수달의 서식지 보호와 복원을 목적으로 하는 협약을 체결하고 각각 2,000만원씩 총 1억 2,000만원의 예산을 확보하여 본격적인 실태조사에 나섬.
- 이에 따라 안성 등 6개 시가 수달의 개체 확인과 복원을 위한 실태조사를 위한 용역을 공동으로 발주하여 ① 수달 서식환경 정밀조사 ② 무인센서 카메라 설치운영을 통한 수달개체 촬영 시도 ③ 조사지역내 수달 서식개체수 추정 ④ 수달 서식지 보전·복원 사례 ⑤ 수달 서식지 적합도 분석 ⑥ 경기남부수계 수달의 증장기 보호 및 복원 전략 수립 ⑦ 하천관리정책 수립시 필요한 수달 보호정책방안 도출 등을 계획함.
- 수달 복원을 위한 업무협약의 경우 현안 발생에 대한 공동 대응방안으로서의 역할, 대기오염배출업소 관리의 측정자료 공유 및 공동 조사, 도시생태현황 공동 조사 등은 예방적 성격이 강하기 때문에 운영중인 광역 환경부서협의체를 중심으로 장기적이고 지속적인 협의를 통해 추진되어야 할 것임.

## 2. 5개 시 환경부서협의체 활성화

- 수원시 인접 지자체 환경부서협의체가 발족되어 운영중이나 현재는 실무자(과장, 팀장 이하) 범위에서의 현안 해결 중심이며, 참여 시가 돌아가며 회의를 주관하고 있어 각 시가 처한 여건 때문에 정례적인 운영이 어려울 수 있음.
- 환경부서협의체가 성공적으로 운영되고 성과를 나타내려면 지속적인 의견교환 및 상호 이해노력, 공감대 조성이 중요하며 이를 위해서는 다소 구속력있는 정례회의 추진이 필요함. 논의 주제 및 회의 개최 시기 등에 대한 협의 및 조정을 통해 정례화하도록 함.
  - 대기, 수환경, 폐기물, 자연생태 등 분야에 대한 주요 현황 공유, 당해연도 주요 정책사업 공유, 협력사업 도출, 경기도 및 중앙정부 건의사항 도출 등 지속적인 회의 주제를 선정함.
  - 원활한 추진을 위해 연도별 간사 지자체를 두고 분기별로 회의 주재, 연 1회 세미나 개최 등 간사 지자체에서 예산을 편성하여 운영하는 것을 제안함.
- 또한 협의체에서는 행정적 현안뿐만 아니라 갈등주체 주민들 피해방지를 위해 갈등 사안에 대한 공동협력사업 논의, 지원 예산 마련 등의 노력도 필요할 것으로 판단됨.
  - 수원, 화성 등 지자체가 최근 수원하수처리장 악취발생 원인규명을 위한 공동협력을 합의하고 수원, 화성 관계자, 전문가 연석회의를 통해 해결방안을 공동으로 찾고 있음.

- 유사하게 추진되는 사례로 용인시, 안성시, 평택시가 진위안성천 및 평택호 수질개선 종합대책을 합의 추진 중이며, 지속적인 대화를 위한 진위안성천 및 평택호 민관정 정책협의회를 구성하였음. 이에 경기도가 중재역할을 통해 2018년 3월에 상생협력 추진단을 설치하여 지원하였음.
- 5개 시 환경부서협의체가 성공적으로 운영되도록 광역환경정책 발굴 및 추진 전 과정에 대해 이해상충시 경기도가 조정 및 중재자 역할을 적극 수행하고 예산 지원 활동도 전개해 나감.

### 3. 민간 협의체(예: 미세먼지 공동대응 협의체) 구성 및 공동 대응

- 다원화되고 분권화된 사회에서는 일방적으로 정책이나 사업을 추진해나가기 어려우므로 다양한 행위자들을 참여시켜 이해관계를 조정하고 협력적으로 문제를 접근해야 함.
- 수질, 대기, 폐기물, 자연생태 분야별로 현안 등에 대해 논의할 수 있는 협의기구 구성이 필요함.
  - 이해당사자(사업장), 시민으로 지자체 미세먼지 네트워크를 구성하여 소규모 영세 사업장 관리 위한 행정, 주기적인 시민모니터링과 교육 활성화를 도모함.
  - 지자체 참여여부가 신뢰성 높이는데 크게 기여할 수 있는데 이해관계 상충하는 당사자들간 협의에서 중재 역할이 필요하고 갈등 인식개선 문화행사 및 교육 추진을 함.
  - 협의기구 사례로 2019년 9월 경기도와 평택·화성·이천·오산·안성·여주시 6개 지자체가 ‘경기 남부권 미세먼지 공동협의체 협약식’을 갖고 미세먼지 문제 공동대응 협의체를 구성하였음. 미세먼지 문제를 어느 한 지자체만의 노력으로는 해결이 어렵다는 점에 공감하고, 6개 지자체장들은 공동협의체 구성을 계기로 서로의 역량을 결집해 인근 화력발전소 및 제철소, 에너지 시설, 평택·당진항 등 경기도 남부권 주요 미세먼지 원인들에 대해 정부의 대책을 강력 촉구할 계획임.
- 인접 지자체 내 환경단체들을 중심으로 하는 민간협의체 구성을 통해 시 경계를 넘나드는 시민 중심의 광역 생활환경 보호활동을 하도록 유도함.

### 4. 5개 시 상생발전조례 제정

- 수원 주변 5개시 광역행정 나아가 환경문제 공동협력을 위해서는 지금과 같은 법적 기반이 약한 선의 모임 성격의 환경부서협의체로서는 집행력과 구속력에 한계가 있기 때문에 이러한 기회에 법적 기반을 명확히 하는 것이 필요함.

- 전문가들은 광역행정 활성화의 가장 중요한 수단으로 관리체계 구축을 제시하고 있듯이 법적 토대를 통한 추진체계 구축이 우선적으로 요구되고 있음.
- 이를 위해 5개 시가 참여하는 가칭 '상생발전조례'를 공동으로 제정하여 광역환경 협의와 해결의 집행력을 보다 제고하고 두루 일반 광역행정 업무 수행의 기반도 함께 마련하는 것이 필요함.
- 행정 집행은 필히 예산 수반이 되어야 결과를 담보할 수 있기 때문에 광역환경행정의 실효성있는 협의 및 도출을 위해서도 예산을 편성 담보할 수 있는 조례와 같은 근거 제도를 마련하는 것이 필요함.

## 5. 광역환경행정 활성화 '공동기금' 조성 운용

- 5개 시가 환경문제 해결을 위해 공동 노력하더라도 문제의 해결을 위해서는 충분한 재정이 뒷받침되어야 소기의 성과를 얻을 수 있을 것임.
- 일반적으로 지자체간 상생 공동협력을 저해하는 요소로 도시간 행·재정력 차이, 지역간 이해충돌, 협력의지 부족, 도시간 의견조정기구 부재 등을 지적하는데 이 중에서도 특히 가장 큰 저해요소는 도시간 행·재정력 차이라고 하기 때문에 5개 시간 행·재정력 차이를 극복하여 광역환경행정을 활성화하기 위해 '공동기금' 제도 도입을 검토할 필요가 있음.
- 동일 생활권으로서 5개 시는 경제공동체 및 환경공동체라는 비전하에 용이한 자원 확보를 통한 광역환경문제 발굴과 공동협력 해결하기 위한 수단으로 '공동기금'을 조성·운용하는 것이 필요함.
- 조성된 기금은 현재 운영중인 환경부서협의체의 가용 재정으로 공동 이용하고 이를 통해 환경부서협의체 운영의 활성화 나아가 광역환경행정의 발전을 도모해 나가도록 함
- 공동기금에는 상급 광역정부인 경기도에서도 함께 출자하여 지원하고 수시로 협의체 회의에 참석하여 소통을 통한 중재 조정력을 발휘할 수 있는 합리성과 기반을 갖추도록 함.

## 6. '사무위탁' 광역행정방식을 통한 환경기초시설 공동 설치·이용 확대

- 앞서 사무위탁 광역행정방식 사례에서 살펴 보았듯이 사무위탁은 상하수처리, 쓰레기 처리 등 환경분야가 74%로 가장 많음.
- 주로 기초지방자치단체간 사무위탁 광역행정이 많이 이루어져 왔으며, 경기도의 경우도 <표 2-7>에서 보는 바와 같이 관내 기초지방자치단체간 환경분야를 중심으로 활성화

되고 있음. 그러나 수원시를 비롯 인접 5개 시는 의왕시의 바로 옆 안양, 과천과의 2건의 사무위탁 광역환경행정 사례 이외는 없을 정도로 활성화되지 못하고 있음.

- 경기도의 기존 사례에서 볼 때 환경분야의 경우 상하수처리시설과 쓰레기처리시설을 대상으로 지자체간 공동 설치·이용, 지자체간 여유처리시설 상호 교차이용 빅딜, 인접 지자체 처리시설 비용지불 이용 방식 등으로 전개되고 있음.
- 따라서 공동 생활권인 수원시 인접 5개 시에서도 ‘사무위탁’ 광역행정방식을 활성화하여 상하수처리시설, 쓰레기처리시설 등 환경기초시설 공동 설치·이용을 확대하는 광역환경 정책을 적극 추진하도록 함.
- 추진방식은 경기도와 5개 시가 공동으로 사무위탁 광역환경행정이 가능한 환경기초 시설 조사와 미래수요를 조사하고, 이를 토대로 경기도의 조정·중재 역할을 거쳐 활성화해 나가도록 함.

## 7. 5개 시 광역환경행정 추진 대상사업 발굴·선정의 체계화

- 지자체간 이해충돌로 광역행정이 쉽지 않은 것이 현실임에 따라 환경분야 광역행정을 활성화하기 위해 대상사업 발굴·선정을 우선 체계적으로 추진할 필요가 있음.
- 이를 위해 5개 시 공통 환경갈등업무와 환경협력업무가 무엇인지 체계적으로 조사하여 협력방안을 수립하고, 수원시-화성시처럼 바로 인접 양자 지자체간 환경갈등업무와 환경협력업무가 무엇인지 체계적으로 조사하여 협력방안을 수립하는 것이 먼저 선행되어야 함.
- 예를 들어 5개 시 공통 광역환경정책 대상사업으로는 악취문제 해결, 노후 소각장 공동 대응, 생태축 보전관리, 측정대행업체 관리감독체계 협력, 도시개발에 따른 생활 환경피해 문제해결 등의 이슈를 우선 고려할 수 있을 것이며, 인접 양자 지자체간 광역환경정책 대상사업으로는 의왕-수원의 1번 국도 미세먼지 대응, 의왕-수원의 왕송호수 수질관리 비용분담 이슈, 수원-화성의 원천리천 복원 이슈, 시흥-안산의 시흥자원순환특화단지 조성 문제, 안산-화성의 갈대습지 경계조정 이슈, 화성-수원의 군공항 이전 소음진동 이슈, 시흥-안산 산업단지 환경문제 공동 대응 이슈 등을 고려할 수 있음.

## 8. 공동 세미나 개최를 통한 정보공유 및 성과확산

- 활동중인 5개 시 환경부서협의체에서 논의하고 해결했던 주요 모범사례를 모아 함께 공유하고 확산하는 장을 만들도록 함.
- 이를 위해 환경부서협의체 활동결과를 모아 공동 세미나를 연례적으로 개최하는 것을 추진하도록 함.
- 경기도에서도 참가하여 함께 소통하고 여기서 논의된 결과들이 상급단체인 경기도에 체계적으로 건의되어 조정 중재 역할을 하는 소통 채널 수단으로 활용하도록 함.

## 9. 관내 기초자치단체간 광역환경행정 활성화를 위해 경기도의 선도적 역할 필요

- 수원시 인접 5개 시 등 경기도 지역내 동일 생활권역의 환경문제 공동해결을 위한 광역 환경정책 발굴과 성공적인 광역환경행정 실현을 위해 상급 광역단체인 경기도의 선도적 역할과 관심 및 예산지원 활동이 요구됨.
- 경기도는 기본적으로 관내 기초자치체간 광역환경행정이 많이 출현하도록 마중물 역할을 하고, 기초자치체간 이해상충으로 인해 광역환경행정 활동의 봉착시 조정·중재 역할을 적극 수행할 필요가 있음. 또한 모범사례에 대해 도 차원의 인센티브 제공과 타 지역에서도 벤치마킹하도록 성과확산 활동에도 선도적으로 나서도록 함.

## 10. 중앙정부에의 공동 건의 및 중앙정부 기금 활용 방안 모색

- 지자체 단독으로 해결할 수 없는 이슈 (예: 노후 경유차 수도권 진입 제한, 중앙정부에서 추진하는 택지 및 산업단지 개발, 고속도로 확장시 해당 시 토지사용 여부 등)에 대해 수원시 등 '5개시 광역환경협의체'에서 공동의 내용을 중앙정부에 건의하여 지원을 유도하도록 함.
  - 유사 사례로 국가균형발전위-전국시군구협의회-LH와의 지역균형발전 지자체 지원 플랫폼 구축을 위한 업무협약(2019.9)으로 LH 전문인력의 지자체 파견, 지역현안사업 컨설팅 등을 통해 지자체 지원을 강화한 것을 들 수 있음.
- 생태축 관리, 광역폐기물 처리시설 설치 등 행정경계를 넘어서며 지자체 자체 예산으로 충당하기 어려운 대규모 사업에 대해서는 광역환경협의체에서 공동으로 중앙정부 기금 (예: 균형발전위원회 기금, 환경부 기금(수계기금, 대기개선기금, 석면기금 등))을 신청하는 방안을 검토할 필요가 있음.

- 500억 원 이상 투자시 지방투자사업 평가에서 영향권역을 인접 지자체로 확대하여 사회적 편익을 분석하는 사례가 있어 인접 지자체 확대로 인해 사회적 편익이 증가되는 경우 선정 가능성이 높아질 수 있음.
- 균형발전위원회 기금 선정시 인접 지자체에서 공동으로 신청할 경우 가산점을 주므로 공동신청을 적극 장려하도록 함. 유사 사례로 둘 이상의 지자체의 관할구역에 효과가 미치는 사업을 해당 지자체가 공동으로 추진하는 경우 인센티브를 부여함(예시; 2020년 국립박물관 건립 신규사업 중 A, B, C개소 등 3개 지자체가 연계하여 1개소 건립시 국고보조율을 40%에서 50%로 상향 지원).

## | 참고문헌 |

## 〈국문 자료〉

- 감사원(2019), 감사보고서-대기분야 측정대행업체 관리실태-
- 강은하(2019). “수원시 통합 물 관리 종합계획 수립 자문회의 자료”.
- 국토교통부(2019). 2018도로교통량 통계연보
- 경기대학교 한반도전략문제연구소(2018). 『경기도 공공갈들 사례분석 및 분쟁조정기구 설치방안 연구』.
- 경기도(2017). “환경오염물질 배출시설”.
- 경기도(2019). “2017년 기준 사업체조사”.
- 경기도(2019). “2017년 지방재정자립지표”.
- 경기도(2019). “2017년 행정구역”.
- 경기도(2019). “경기도 인구현황 보고(2019.7월말)”.
- 경기연구원(2017). 『진위·안성천 및 평택호 수계 수질개선과 상·하류 상생협력 방안』.
- 경기통계(2019). “공공하수처리시설”.
- 김명국(2004). “광역행정의 필요성 고찰”, 『한국정책연구』, 제4권 제2호.
- 김은영, 송원경, 이동근(2012), “산림파편화에 대한 국내·외 연구동향”, 『한국환경복원기술학회지』, 15(2).
- 김은영, 송원경, 이동근(2012), 산림파편화에 대한 국내·외 연구동향, 한국환경복원기술학회지, 15(2), pp149-162
- 문태훈(2006). “지속가능한 발전을 위한 수도권 환경행정 통합협력체계 구축”, 『경기논단』, 8(3), pp.45-69, 경기연구원.
- 수도권광역경제발전위원회(2012), 수도권 광역녹지체계(江山벨트) 구축 및 통합적 관리방안
- 이양주(2010), 경기도 한남정맥 연구, 경기개발연구원
- 이용환(2008). 『광역 주민기피시설 입지 갈등해소 및 주민지원 방안 연구』, 경기연구원.
- 이창기(1996). “자치단체간 환경분쟁조정의 실태와 발전방안”, 『환경문제연구소논문집』, 제1호(창간호), 대전대학교 환경문제연구소.
- 행정자치부(2016). 『지방자치단체 협력·갈등관리 업무 편람』.
- 환경부(2004). 『폐기물처리시설 설치 관련 님비(민원) 발생 및 해소사례』.
- 환경부(2009), 낙동강영남권 및 영산강호남권 광역생태축 구축을 위한 연구
- 환경부(2018). 「2017년도 전국 폐기물 발생 및 처리현황」.
- 환경부(2018). 「2017년도 지정폐기물 발생 및 처리현황」.
- “노후경유차 운행제한’ 경기도 17개시까지 확대”, 상용차신문(2018.1.1).

“자원순환특화단지’ 조성 민간사업자 공모”, 시흥신문(2017.1.22).

“수원음식물자원화시설 증설, 화성시민 ‘반발’”, 화성신문(2019.2.11).

국가공간정보포털(<http://www.nsd.go.kr>).

국가법령정보센터 [www.law.go.kr](http://www.law.go.kr)

환경공간정보서비스(<https://egis.me.go.kr/intro/land.do>).

환경부 수도권대기환경청 <http://www.me.go.kr/mamo/web/index.do?menuId=16208>

### 〈영문 자료〉

McGarigal, K., SA Cushman, and E Ene. 2012. FRAGSTATS v4: Spatial Pattern Analysis Program for Categorical and Continuous Maps. Computer software program produced by the authors at the University of Massachusetts, Amherst.

<http://www.umass.edu/landeco/research/fragstats/fragstats.html>

U.S. Advisory Commission on Intergovernmental Relations(1992). Intergovernmental Decisionmaking for Environmental Protection and Public Works.





| 저자 약력 |

강은하

이학박사

수원시정연구원 도시공간연구실 연구위원(현)

E-mail : ehkang09@suwon.re.kr

주요 논문 및 보고서

「수원시 대기오염물질 배출목표 설정연구」(2018, 수원시정연구원)

「수원시 지속가능발전 기본전략 수립연구」(2018, 수원시정연구원)

「수원시 대기 중 오존과 질소산화물의 장기변동 특성(1991~2012)」(2015, 한국대기환경학회)

강철구

행정학박사

경기연구원 생태환경연구실 선임연구위원(현)

E-mail : cgkang@gri.kr

주요 논문 및 보고서

「경기도의 수소차 보급 활성화를 위한 충전인프라 구축방안 연구」(2019, 경기연구원)

「경기도의 환경재정 투입과 환경정책 성과의 연계성 연구」(2018, 경기연구원)

「경기도 환경민원 발생 실태분석과 효율적 민원처리방안 연구」(2018, 경기연구원)



