

# 인천시 자원순환정책 대전환 관련 시민안내 Q&A[요약\*]

\* 홈페이지에서 바로 보거나, 브로셔 등에 활용할 수 있도록 기존 Q&A 내용(11.27)을 요약한 것임

2020.12.4.

## 〈 목 차 〉

- Q1. 자원순환정책 대전환의 필요성
- Q2. 자원순환정책 대전환의 주요 내용
- Q3. 수도권 매립지를 종료해야 하는 이유
- Q4. 쓰레기 직매립이 야기하는 문제와 선진국의 처리방식
- Q5. 인천시 자체적인 폐기물 처리시설 설치 필요성
- Q6. (가칭)인천에코랜드와 수도권매립지 간 차이점
- Q7. (가칭)인천에코랜드 후보지 추천 기준
- Q8. (가칭)인천에코랜드 예정지에 대한 지원방안
- Q9. 자원순환센터 후보지 위치
- Q10. 자원순환센터의 후보지 추천 기준
- Q11. 주거지역에서 더 떨어진 곳에 자원순환센터를 설치하는 방안
- Q12. 11월 26일 남동·미추홀·연수구 구청장 발표에 대한 시의 입장
- Q13. 자원순환센터에서 먼지와 오염물질 배출에 대한 우려
- Q14. 자원순환센터에서 다이옥신 배출에 대한 우려
- Q15. 자원순환센터 예정지에 대한 지원방안
- Q16. 인천시 자원순환정책 대전환 추진경과
- Q17. 향후 인천시의 자원순환 정책 추진일정

## **Q1. 자원순환정책 대전환의 필요성**

- 수도권 매립지의 쓰레기 노상 직매립은 극심한 환경피해를 야기하여 선진국에서는 중단된 방식
  - 우리 정부도 2026년부터 수도권 직매립을 금지할 방침으로, 새로운 처리 방식 도입을 각 지방정부가 지금부터 준비할 시기임(인천시가 선도적으로 추진)
- 수도권 매립지에 더해 인천시 환경은 지난 30여년 간 굴뚝산업과 발전소 집중, 한강을 타고 오는 쓰레기 등으로 토양·해양·대기 등 전 분야 걸쳐 악화
  - 앞으로 인천시는 2025년까지 그린뉴딜에 5.6조원을 투자하여 인천시 환경을 근본적으로 개선해 나갈 계획
- 자원순환정책 대전환은 인천시 환경 대개조를 위한 그린뉴딜의 대표과제로 늘어만가는 쓰레기를 친환경적으로 처리하기 위한 선진국형·미래지향적 자원순환 체계를 도입하려는 것임

## **Q2. 자원순환정책 대전환의 주요 내용**

- 인천시는 현재 자원순환 전 과정에서 발생하는 현재의 문제 해결은 물론 미래 세대에도 지속가능한 자원순환 정책을 도입하려는 것임. 그 골자는 다음의 네 가지로 요약 가능
- ①**생활폐기물 발생량 감축**: 일회용품 사용 감축 등 버려지는 쓰레기를 감축
- ②**자원 재활용 확대**: 플라스틱 등 버려지는 자원의 재활용을 극대화하고 폐기물을 에너지화하여 전력생산·난방열 공급 등에 최대한 활용
  - \* 인천시 폐기물 재자원화율: 59.8%(’18년) → 95%(’25년)
- ③**자체 친환경 자원순환 시설 설치·운영**: 인천의 폐기물을 스스로 처리할 수 있는 필수 환경시설 설치, 재활용과 소각을 통해 남은 최소한의 물질만 지하에 매립하는 등 최첨단의 시설을 통해 환경 영향 최소화
  - \* 폐기물 반입량: 9,230톤/일(’19년, 수도권매립지) → 161톤/일(98% 감축)(’25년, 에코랜드)
- ④**시민들의 이해와 참여에 기초**: 재활용 실천, 범시민운동 전개 등 시민들이 주도하는 정책 추진

### **Q3. 수도권 매립지를 종료해야 하는 이유**

- 2,600만 수도권 인구가 배출하는 쓰레기가 30년간 한 지역에 매립되어 지역주민의 건강·재산·환경적 피해 발생
  - \* '19년 기준, 인천시 반입비율 21% 불과(서울 42%, 경기 37%)
- 건설, 공사, 사업장 폐기물의 대량 반입과 직매립 처리로 인해 침출수, 메탄가스, 미세먼지 발생 등 공기, 토양오염 유발
- 그동안 인천시가 받아온 환경 피해와 쓰레기 처리도시라는 오명 탈피, 도시의 효율적 활용을 위해 2025년 매립지 종료는 반드시 필요
  - \* 자기 지역에서 발생한 쓰레기는 자기 지역에서 직접 처리하는 환경정의 실현

### **Q4. 쓰레기 직매립이 야기하는 문제와 선진국의 처리방식**

- 소각이나 충분한 재활용 과정 없이 종량제 봉투째 묻히는 쓰레기 직매립은 장소와 비용 측면에서 더 이상 유지가 불가능한 방식
- 고무, 비닐, 플라스틱 등 폐기물 분해시 수백년의 기간이 소요되며, 분해 과정에서 발생하는 유해물질의 인체와 환경에 미치는 영향 등 직매립 방식에서 파생되는 환경문제 해결의 어려움 발생
  - \* 2000년 매립이 종료된 수도권매립지 1매립장은 20년이 지난 지금도 하루 908톤의 침출수 발생
- 이러한 이유 등으로 환경선진국인 스위스(2000년), 노르웨이(2001년), 오스트리아(2004년) 등은 오래전부터 직매립을 금지하고, 폐기물의 소각·재활용 후 최소한의 폐기물만을 매립하는 방식을 채택
- 인천시는 이번기회에 환경선진국에서 검증된 방식을 도입하려는 것임

### **Q5. 인천시 자체적인 폐기물 처리시설 설치 필요성**

- 비환경적인 직매립 방식을 종식시키고 쓰레기를 친환경적으로 안전하게 처리할 시설이 현 세대와 미래세대를 위해 필요한 시점
  - (목적) 인천시민이 배출하는 쓰레기는 감소 → 재활용률 증가 → 소각·매립은 최소화
- (가칭)에코랜드와 자원순환센터는 시민과 환경에 미치는 피해를 최소화 하기 위해 안전하고 친환경적방식의 첨단 스마트 기술과 선진화된 기법을 통해 조성되고 투명하게 운영될 것임.

## **Q6. [가칭]인천에코랜드와 수도권 매립지 간 차이점**

- 인천에코랜드는 규모나 방식 등에 있어 현 수도권 매립지와는 완전히 다름
- 조성면적 148,500㎡(약 45,000평)로, 수도권매립지의 1/100 규모임
- 매립대상은 생활쓰레기가 아닌 쓰레기를 소각한 최소량의 소각재와 불연성폐기물만 매립됨
  - \* 현 수도권매립지는 소각 없이 생활쓰레기를 바로 매립
- 서울과 경기의 쓰레기는 받지 않고, 인천시의 소각재(불연성폐기물 포함)만 처리예정
  - \* 예상 반입량(일) : 현 수도권매립지(9,230톤)의 1.7%인 161톤으로 20톤 트럭 8대 분량에 불과함
- 지상이 아닌 지하 매립, 지상에는 소각재가 노출되지 않는 에어돔을 설치하여 악취·분진 등을 원천적으로 차단함

## **Q7. [가칭]인천에코랜드 후보지 추천 기준**

- 인천시는 「인천광역시 자체매립지 조성을 위한 폐기물관리 기본계획 수립 및 입지선정 조사연구 용역」을 통해 용역사로부터 인천에코랜드 후보지를 추천받았음
- 평가항목은 ①일반적 조건(부지면적, 접근성 등), ②사회적 조건(토지매입의 용이성, 영향권 내 인구 등), ③환경적 조건(소음·진동에 의한 영향, 생태계 및 수목 훼손 등), ④경제적 조건(공시지가, 공사비 등) 등이었음
- 이러한 평가지표에 따라 객관적인 평가를 거친 결과 가장 높은 점수를 받은 영흥면 외리가 1순위로 추천된 것임

## **Q8. [가칭]인천에코랜드 예정지에 대한 지원방안**

- 입지 지역에는 인천에코랜드 주변 주민들의 양보와 이해에 걸맞은 최대한의 지원\*을 아끼지 않겠음
  - \* 2025년~2029년 5년간 510억원+α 지원
- 주민들이 필요로 하고 원하는 지원사업들에 대해 협의하고, 협의한

내용은 인천시의회와 「(가칭)인천시 자원순환 선진화 및 주민지원에 관한 조례」를 함께 제정하는 등 이행장치를 제도화하겠음

**<에코랜드 입지 예정지 주변 주민·지역에 대한 인센티브(안)>**

- ① 매년 58억원(예상)의 지역발전기금 지원
- ② 주민편익을 위한 근린공원과 체육시설(약 100억 원) 설치
- ③ 약 15만㎡(4만 5천평) 범위 내 토지 제공
- ④ 잔여부지 약 60만㎡(18만평)과 주변지역 대상 종합적인 개발계획 수립
- ⑤ 매립시설 운영 시 지역주민 우선 채용
- ⑥ 별도 설립된 민간법인에 매립장 운영권 위탁 방안도 검토

**09. 자원순환센터(소각시설) 후보지 위치**

- 용역 결과, 신설이 필요한 자원순환센터와 그 후보지는 다음과 같음
  - 2개 군·구가 함께 사용할 수 있는 방안이며, 모든 쓰레기가 한 곳으로 몰릴 수 있다는 주장은 사실과 다름
  - 후보지들은 해당 군·구 및 지역 주민들의 공론화 협의 절차와 입지 선정위원회 논의결과 등을 통해 최종 결정할 계획임

**<신설이 필요한 자원순환센터 후보지와 사용대상 군·구>**

구 분	자원순환센터	위 치
중구·미추홀구	중구 자원순환센터	남항 환경사업소 부지 내 (중구 신흥동 3가 69번지)
동구·남동구	남동구 자원순환센터	남동구 음식물사료시설 부지 내 (남동구 고잔동 714-3)
부평구·계양구	2개 구민이 함께 사용할	자원순환센터 후보지 검토 중
강화군	강화자원순환센터	강화군 생활쓰레기 적환장 (강화군 강화읍 용정리 878-1번지)

- 연수구와 서구는 현 위치의 시설을 보다 친환경적으로 현대화하여 사용하는 것을 잠정적인 원칙으로 하되, 서구가 자체 공론화 과정을 거쳐 결과를 도출하면 인천시는 그 결과를 존중하여 검토할 계획
- ※ 도서지역인 옹진군은 기존 자체 처리시설 활용

## **Q10. 자원순환센터의 후보지 추천 기준**

- 인천시는 「인천광역시 친환경 현대화 사업 타당성 검토 및 기본계획 용역」을 진행하고 있으며, 용역사를 통해 자원순환센터의 후보지를 추천 받았음
- 기본방향은 1)공사기간 등을 감안하여 가급적 국·공유지 내 위치 선정, 2)주민영향 최소화를 위해 주거지가 아닌 곳에 선정, 3)'발생지 책임처리 원칙'을 기본으로 하되, 효율적 운영을 위해 공동시설로 설치\*하는 것임
  - \* 2~3개 군·구가 함께 사용할 때 최첨단의 설비에 아낌없이 투자 가능
- 후보지 평가항목은 ①사회적 조건(토지이용, 지장물, 기반시설 조건 등), ②환경적 조건 (경관 및 시설노출, 영향권 내 인구 등), ③기술적 조건(시공성, 접근성 등), ④경제적 조건(토지 취득, 에너지 활용 가능성 등) 등을 종합적으로 고려하였음

## **Q11. 주거지역에서 더 떨어진 곳에 자원순환센터를 설치하는 방안**

- 용역 과정에서 최대한 주거지역에서 멀리 떨어진 후보지를 찾으려 했으나, 인천은 인구 3백만의 인구밀도가 높은 대도시로 사람이 전혀 살지 않는 곳에 후보지를 찾기는 매우 어려운 실정
- 다른 도시는 주거지역 300m 이내에서도 자원순환센터 운영되나, 관련 용역에서는 반경 300m이내 주거지역이 없도록 후보지 선정

### **<자원순환센터 300m 이내 아파트단지 위치 지역>**

- ▲ 수도권: 서울 강남구, 서울 양천구, 수원 영통구, 경기 하남시, 안양 동안구 등
  - ▲ 비수도권: 부산 사하구, 광주 서구, 경남 김해시 등
- 향후 입지선정은 주민대표 및 전문가 등이 참여하는 입지선정위원회를 설치, 후보지 타당성 조사 및 환경영향평가 실시하여 설명회 및 공청회 등 충분한 주민 의견 수렴 절차를 거쳐 선정 될 계획
  - 수거와 운반단계에서도 밀폐형 압축차량만을 사용하고 배출지에서 자원순환센터까지 이동거리는 기존보다 오히려 단축되어 이동 과정에서 주변환경 오염은 오히려 감소될 것임

## Q12. 11월 26일 남동·미추홀·연수구 구청장 발표에 대한 시의 입장

- 최근(11.24) 개최된 인천시, 군·구, 전문가 등이 참여한 수도권 매립지 TF에서 “군·구에 신규자원환경시설 설치가 어렵다면 수도권 매립지에 쓰레기를 버리지 않는다는 전제 하에 군·구가 쓰레기를 어떻게 처리할지 대안을 제시해 달라”고 주문하였음
- 11월 26일 남동·미추홀·연수구 3개 구청장들이 쓰레기 발생량 최소화와 기존 시설을 활용하겠다고 발표한 것은 시의 정책방향과 고민에 화답하여 일종의 대안을 제시해 주신 것으로 생각하고 환영함
- 인천시는 3개구가 공동으로 제시한 대안에 대해 고위급·실무급 협의체를 가동하여 실현가능성을 함께 검토하고, 최선의 대안을 함께 마련해 나갈 계획임

## Q13. 자원순환센터에서 먼지와 오염물질 배출에 대한 우려

- 오염물질 제로화를 목표로 가장 최첨단의 친환경 기술을 적용하여 우리나라의 법적기준은 물론 환경 선진국인 유럽보다 훨씬 강화된 기준을 적용하여 건립할 계획

<인천시 자원순환 시설 설계기준과 주요국 환경기준 비교>

구 분		다이옥신 (ng-TEQ/Sm <sup>3</sup> )	먼지 (mg/Sm <sup>3</sup> )	염화수소 (ppm)	황산화물 (ppm)	질소산화물 (ppm)	일산화탄소 (ppm)
법적 기준	유럽	0.1	10	10	50	200/400	50
	일본	0.1	17	29	60	217	-
	한국	0.1	10	12	20	50	50
인천시 설계기준		0.05	2	4.5	5	20	18

- 엄격한 설계기준과 운영을 통해 다이옥신 발생 최소화 및 굴뚝연기 제로화를 목표로 하고, 시설 내 음압유지 시스템을 통해 악취를 완전 제거할 계획
- 현재 운영 중인 서구(청라)와 연수구(송도) 자원순환센터의 배출농도는 아래와 같이 법적기준 및 운영목표에 비해 훨씬 엄격히 관리되고 있으며, 향후 설치될 신규 현대화시설은 더욱 강화된 기준으로 엄격히 관리할 것임



<현재 인천시 자원순환센터 운영현황>

구 분		다이옥신 (ng-TEQ/Sm <sup>3</sup> )	먼지 (mg/Sm <sup>3</sup> )	염화수소 (ppm)	황산화물 (ppm)	질소산화물 (ppm)	일산화탄소 (ppm)
법적기준		0.1	10	12	20	50	50
운영목표		0.1	6	4.8	8	28	20
배출현황 (평균)	송도	0.0015	1.51	0.41	0.02	13.43	9.81
	청라	0.0025	1.39	0.98	0.01	26.0	9.66

※ 출처 : 2020년 인천환경공단 측정 및 환경부 TMS전송자료(굴뚝자동측정기기)

#### Q14. 자원순환센터에서 다이옥신 배출에 대한 우려

- 인체에 흡수되는 다이옥신 중 대부분(90%이상)은 어패류, 육류 등 식품섭취를 통해 인체에 흡수(식약처, 환경부 등 자료)
- 대기 호흡을 통한 인체유입은 2~3% 수준이며, 흡연 시에도 다이옥신이 배출되는데, 현재 운영 중인 연수구(송도) 자원순환센터의 다이옥신 배출 농도\*는 담배 1개비를 태울 때 나오는 다이옥신 농도\*\*보다 낮음
  - \* 0.0015나노그램(ng-TEQ/Sm<sup>3</sup>), 1ng(나노그램, 10억분의 1g=0.000000001g)
  - \*\* 담배 1갑 연기의 다이옥신 농도 : 1.81ng-TEQ/m<sup>3</sup>(1개비 당 0.09ng-TEQ/m<sup>3</sup>)
  - (출처 : 경기연구원 '화장시설의 환경영향 분석 및 관리방안 연구' 등)
- 인천시 자원순환센터 후보지는 주거지역에서 300m 이상 떨어져 있어, 공기 중에서 그 농도가 대폭 희석되어 실제 영향력은 더욱 미미
- 신규 설치될 시설들은 그동안 발전된 다양한 기술을 적용하여 다이옥신 배출 제로 수준으로 통제하고 관리될 계획임

#### Q15. 자원순환센터 예정지에 대한 지원방안

- 자원순환센터가 설치되는 군·구는 사업비의 5%만 부담하고, 미설치 하는 군·구는 사업비의 20%를 부담토록 하여 사업비 부담을 차등 적용
  - 이를 통해 시설이 설치되는 군·구는 사업비를 경감하고, 이들 예산을 주민 들을 위한 사업과 정책 등 다른 곳에 유용하게 사용할 수 있음

### <건설비 경감액 추계>

(단위 : 억원)

계	중구	연수	남동	서구
242	38	31	125	48

- 자원순환센터 주변 지역과 군·구에 대해서는 주민편익시설 설치, 주민숙원사업비 지원 등 인센티브\*를 제공하도록 하겠음

\* 중구·연수구·남동구·서구에 5년간(2025년~2029년) 각각 302.6억원에서 428억원 지원

- 중구 428억원, 연수구 330억원, 남동구 331억원, 서구 302억원
- 남동구를 예를 들면 남동논현도서관 규모(2,370㎡/약 716평) 도서관(건립비용 82억원)을 4개 건립 가능한 비용

## Q16. 인천시의 자원순환정책 대전환 추진경과

- 모든 진행과정을 시민들, 지역 정치인들과 함께 준비해 왔음. 일방적으로 추진해 왔다는 일부 주장은 사실과 다름

- ▶ (2019. 9월~) 자체매립지 조성 및 친환경 소각시설 관련 용역
- ▶ (2019. 10월~ 2020. 7월) 까지 '친환경 폐기물 관리정책 전환과 자체매립지 조성'에 대한 공론화위원회 실시
- ▶ (2020.9월~) 군수·구청장, 국회의원, 시의원, 시민정책네트워크 등 사전보고와 의견수렴을 여러 차례 실시
- ▶ (2020.10.13.) 43개 시민사회 및 환경단체가 함께 자원순환 범시민 행동 출범, 인천 시민시장 대토론회\*를 개최하여 인천형 뉴딜 10대 과제를 선정  
→ '수도권매립지 종료 및 친환경 자체매립지 조성' 1위 선정

\* 온라인 사전투표(9.25~10.11) 879명 참여, 시민시장 대토론회(10.13) 250명 참여

- ▶ (2020.10.15.) 인천광역시장, 「인천시 쓰레기 독립선언」
  - 수도권매립지 종료의 당위성과 자원순환정책 대전환 시민 동참 요청
- ▶ (2020.11.12.) 인천광역시장, 「인천시 쓰레기 자립선언」
  - 친환경 인천에코랜드 및 자원순환센터 추진 구상 발표

## **Q17. 향후 인천시의 자원순환 정책 추진일정**

- 2020년부터 자원재활용율을 높이는 위한 정책들을 이미 추진중
  - \* 재활용 전용차량 보급, 거점 분리시설 확대, 버리스타 캠페인 등
- 2021년부터 생활폐기물 근원적 감축을 위한 정책들을 본격 시행
  - \* 폐기물 사용 제로화, 음식물류 폐기물 감량화 사업
- 친환경 자원순환센터와 에코랜드는 법령에 정해진 절차에 따라 충분한 주민의견수렴, 환경영향평가 등 필요 절차 이행
  - 2025년 수도권 매립지 종료를 위해서는 그 전에 인천시의 자체 처리시설 설치가 필요하므로 2021년 중 입지 최종선정이 필요