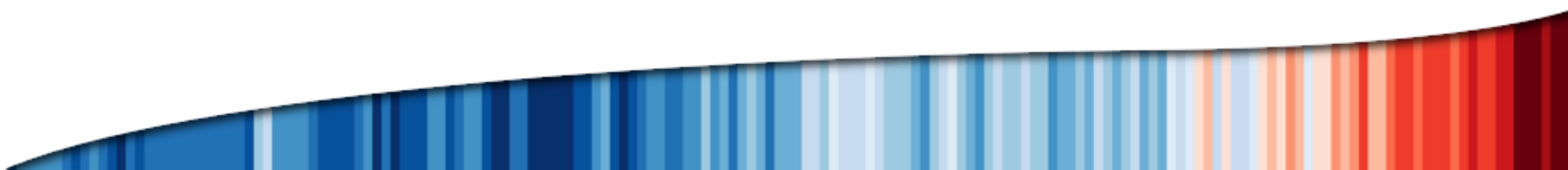


Climate Environmental Leader Training Course

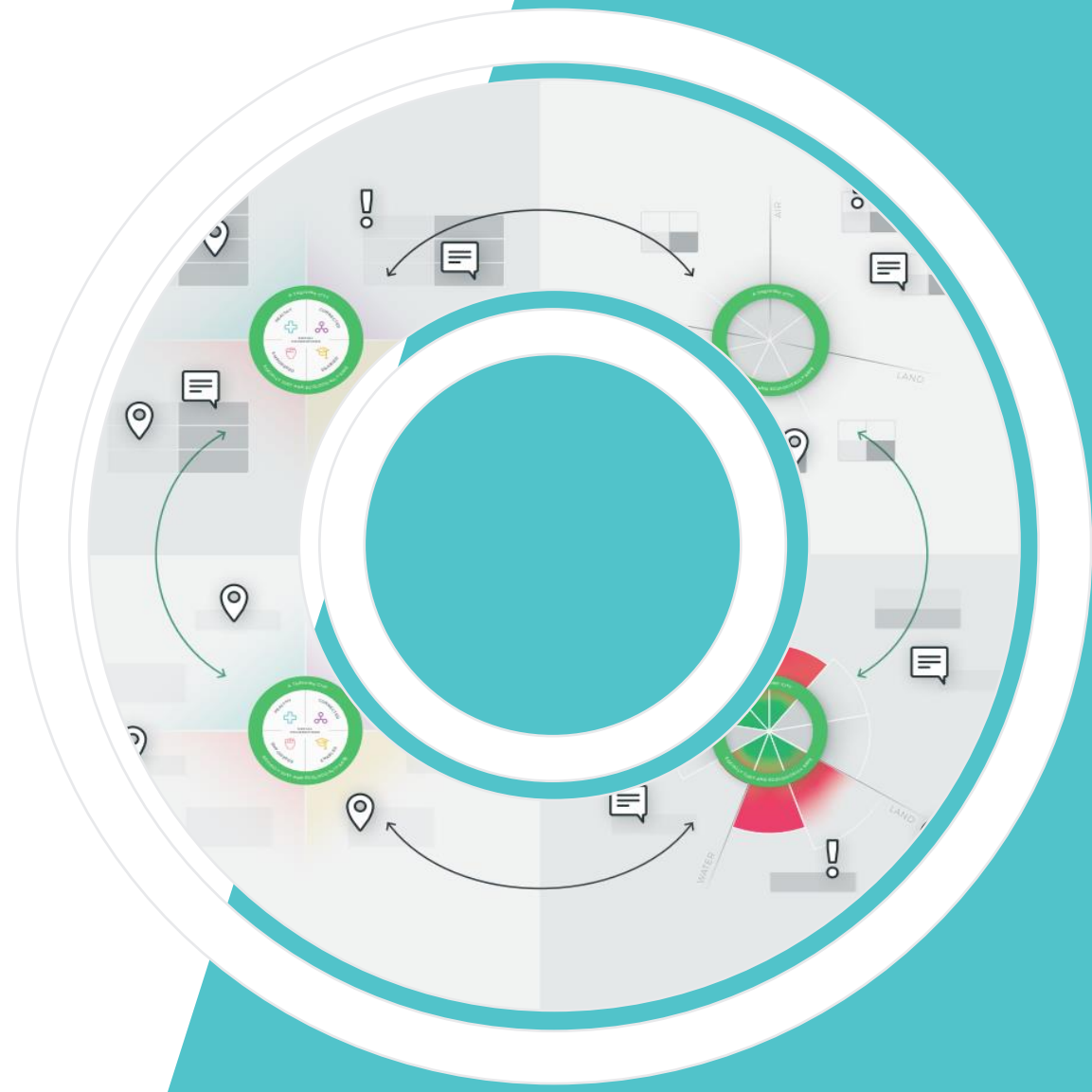
**도넛경제학에 기반한 환경데이터 플랫폼**

임순우



도넛경제학에 기반한  
환경데이터 플랫폼

2기 임순우





## 플랫폼의 목적

- 환경에 대한 올바른 인식을 키우고 중대성을 깨닫게 한다
- 환경 보호를 위한 더 많은 참여를 이끈다



환경데이터 플랫폼 제안





# 환경데이터 플랫폼 제안

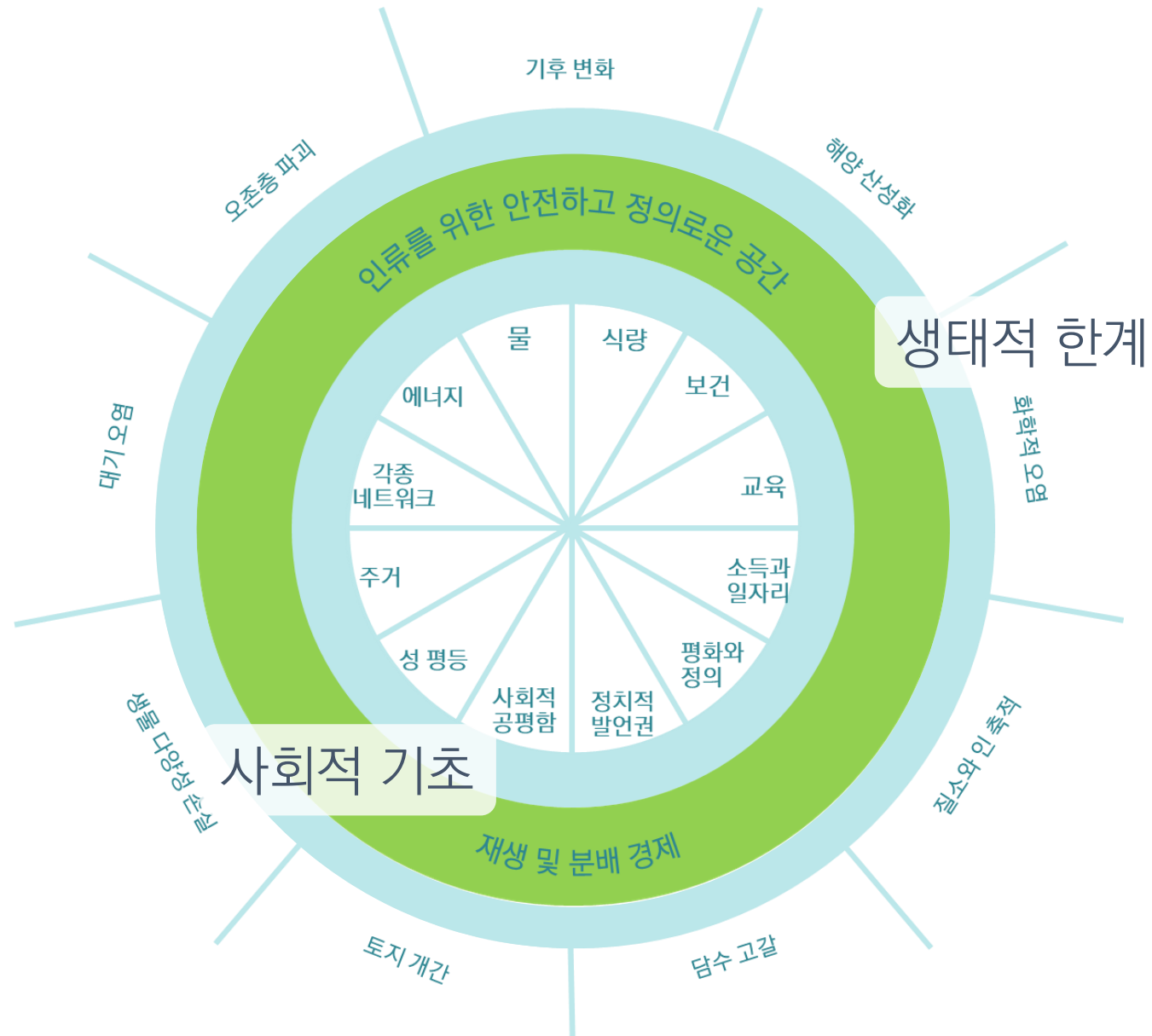
소개.

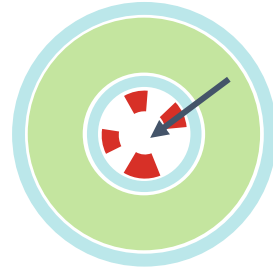
도넛경제학을 적용한 암스테르담의 정책 수립 방법 사례에서 착안했습니다.

도넛경제학이란?

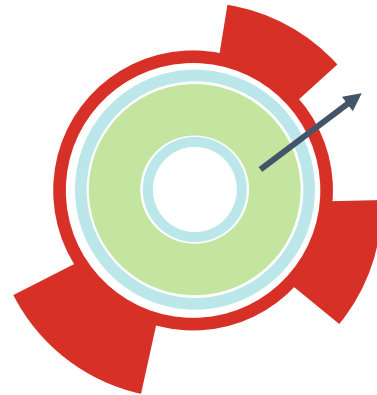
기후 변화

# 도넛경제학이란?





사회적 기초 결핍 상태



인간 사회의 경제 활동이 한계를 넘어  
생태를 위협하는 과잉 상태

## 도넛경제학행동연구소 (DEAL).



## 도넛경제학행동연구소 (DEAL).



## 이용방법. - 주제별 분류

환경·생태에 관한 정보 / 사회적 기초에 관한 정보,  
국내 / 국제에 관한 정보, 4가지로 구분

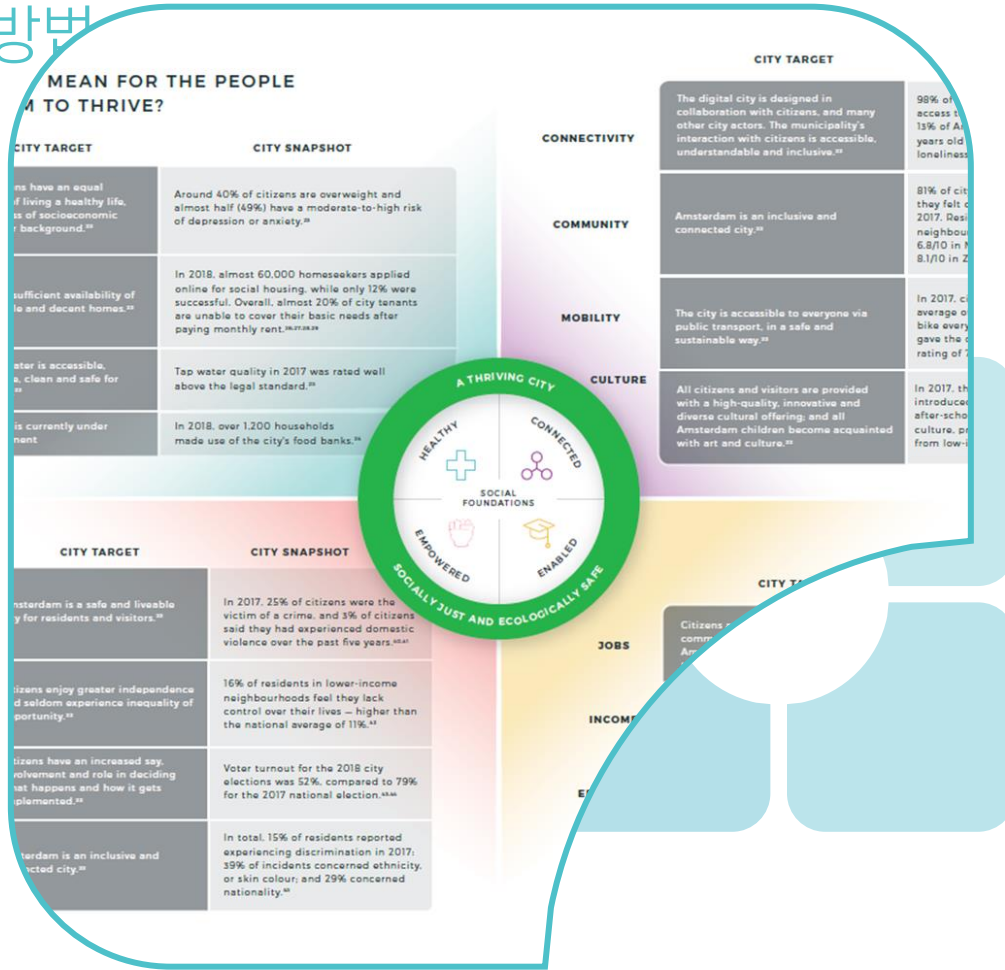


## 이용방법. - 주제별 분류





# 이용방법



# 국내 - 사회

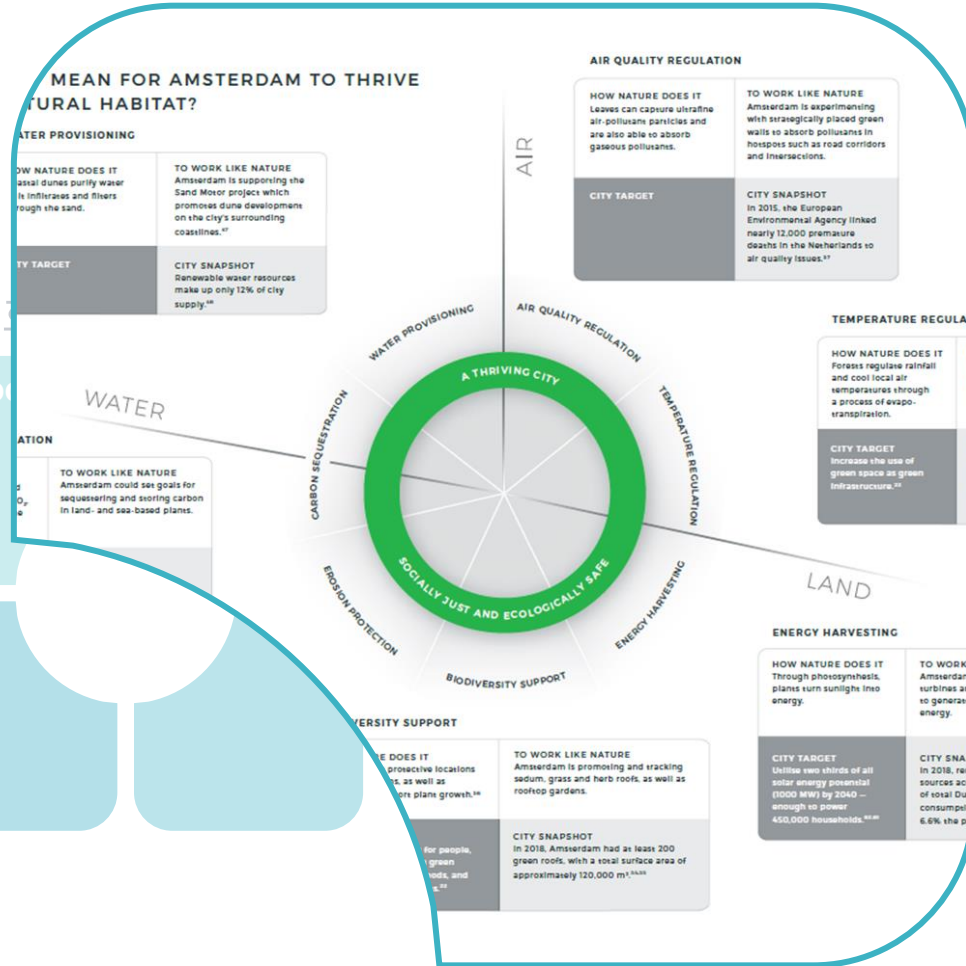
한국 안의 사회적 기초와 복지가 어떠한가?

# 이용방법. - 주제별 분류

## 국내 - 자연

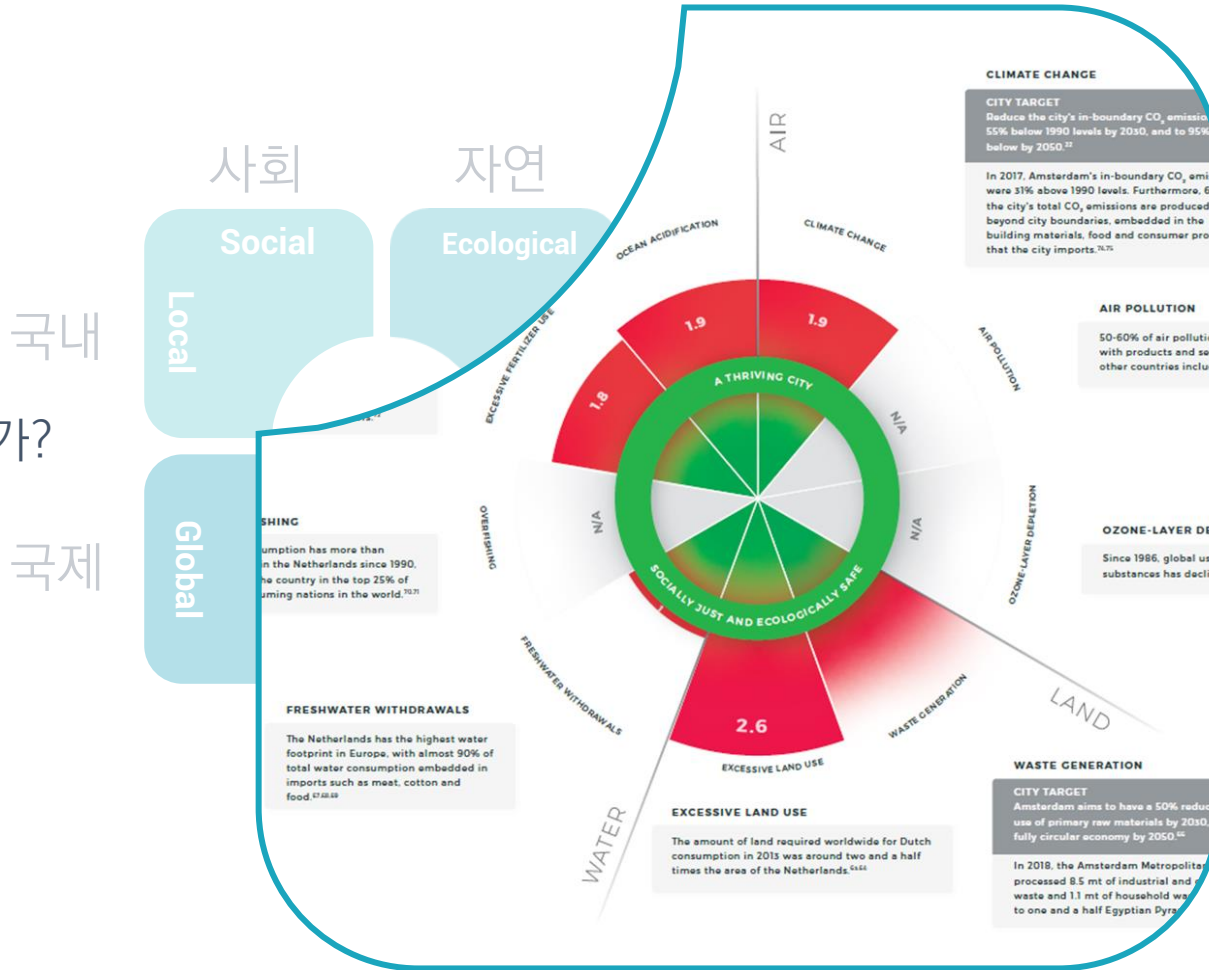
한국의 자연과 공존하는 삶이 어떠한가?

Local  
Global

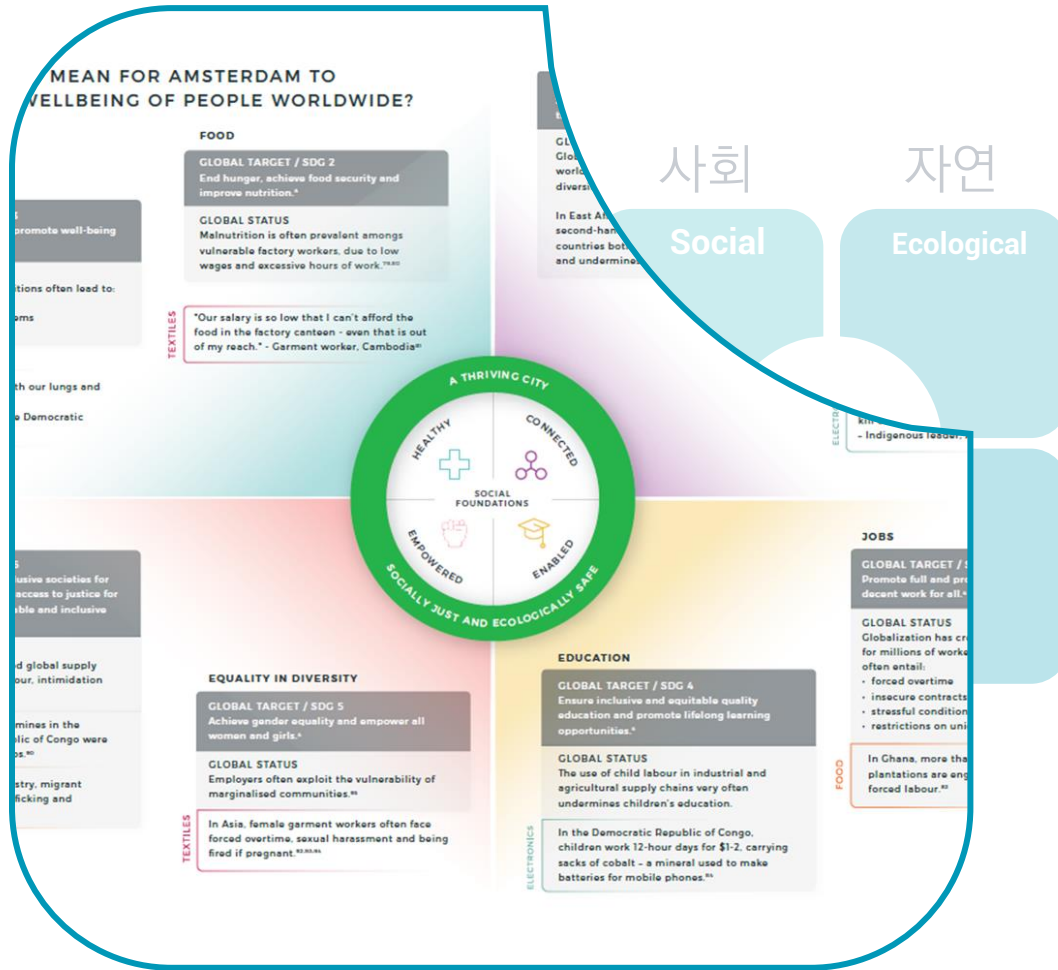


# 국제 - 자연

한국이 국제에 미치는 생태적 영향은 어떠한가?



# 이용방법. - 주제별 분류

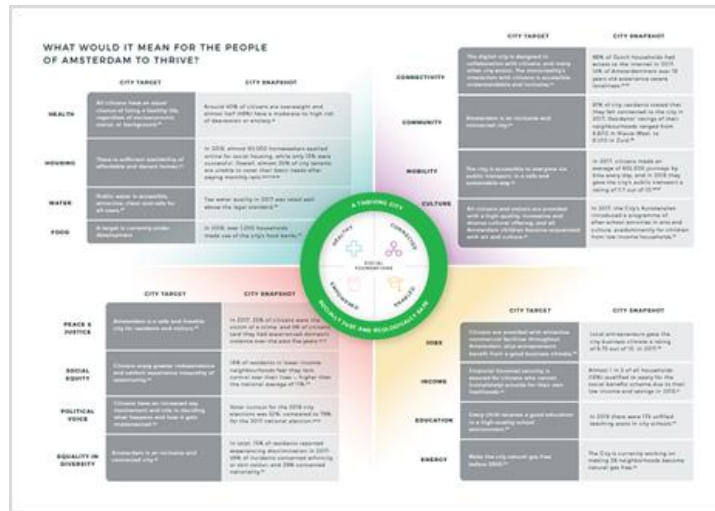


## 국제 - 사회

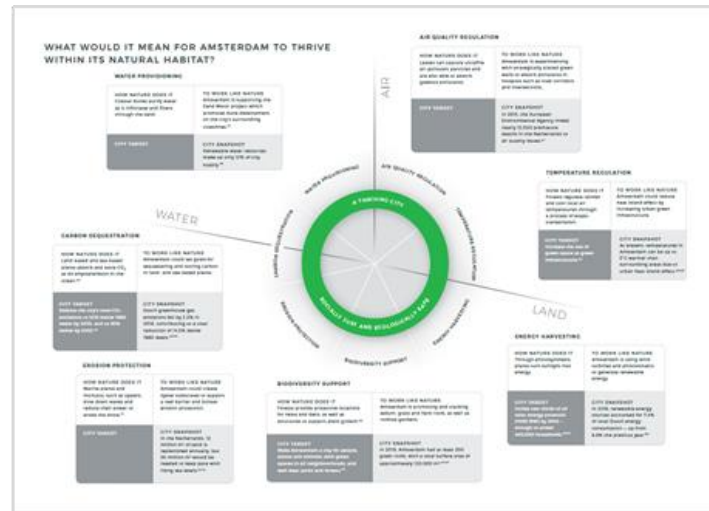
한국 활동이 국제적으로 미치는 사회적 영향이 어떠한가?

# 이용방법. - 세부 카테고리화

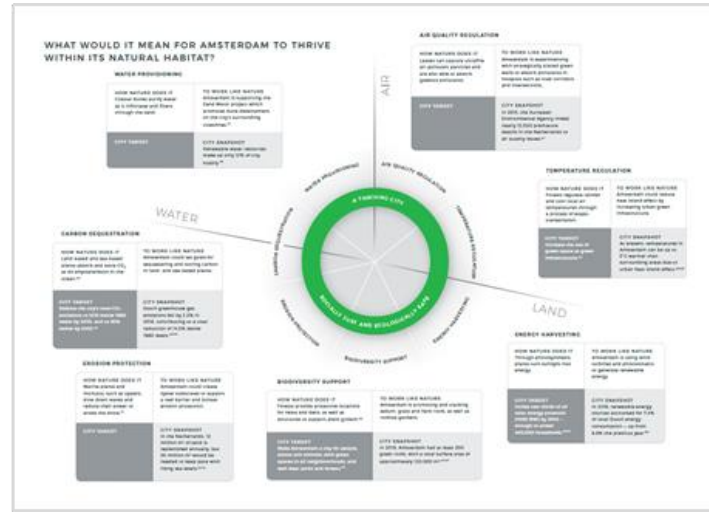
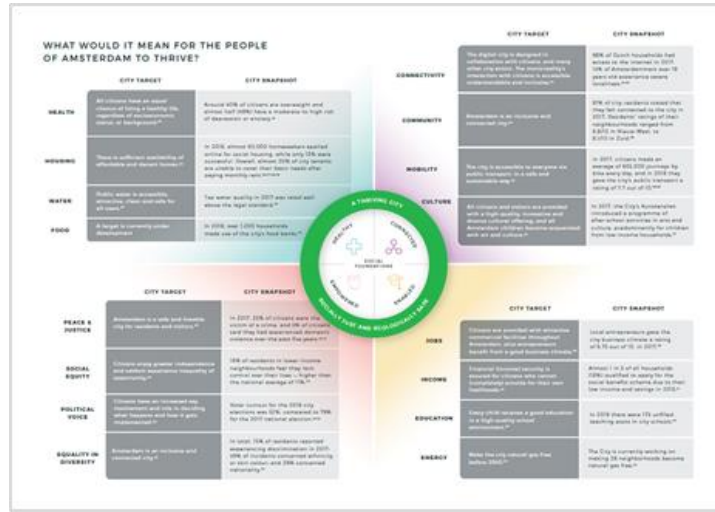
## 암스테르담의 도시 정책 계획에 따라,



사회적 기초 정보 분류 기준:

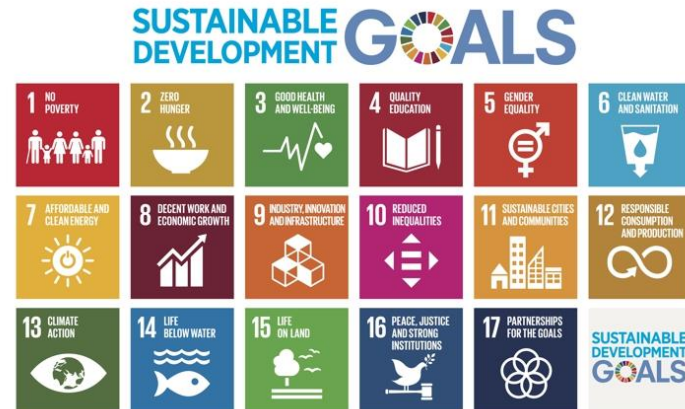


환경 생태 정보 분류 기준:



사회적 기초 정보 분류 기준:

SDGs 활용



출처: Sustainable development goals launch in 2016 (United Nations, n.d.)

환경 생태 정보 분류 기준:

지구계 과학자들이 지구의 지속가능성을 위해 연구한 9개의 생태적 한계

RESEARCH ARTICLE SUMMARY

SUSTAINABILITY

Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet

Will Steffen,\* Katherine Richardson, Johan Rockström, Sarah E. Cornell, Ingo Fetzer, Elena M. Bennett, Reinette Biggs, Stephen R. Carpenter, Wim de Vries, Cynthia A. de Wit, Carl Folke, Dieter Gerten, Jens Heinke, Georgina M. Mace, Linn M. Persson, Veerabhadran Ramanathan, Belinda Reyers, Sverker Sörlin

출처: Steffen, W., Richardson, K., Rockström, J., Cornell, S. E., Fetzer, I., Bennett, E. M., Biggs, R., Carpenter, S. R., de Vries, W., de Wit, C. A., Folke, C., Gerten, D., Heinke, J., Mace, G. M., Persson, L. M., Ramanathan, V., Reyers, B., & Sörlin, S. (2015). Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet. Science, 347(6223), 736.



# 국내 - 사회

1

2

3

4

페이지

	CITY TARGET	CITY SNAPSHOT
<b>HEALTH</b>	All citizens have an equal chance of living a healthy life, regardless of socioeconomic status, or background. <sup>24</sup>	Around 40% of citizens are overweight and almost half (49%) have a moderate-to-high risk of depression or anxiety. <sup>25</sup>
<b>HOUSING</b>	There is sufficient availability of affordable and decent homes. <sup>26</sup>	In 2018, almost 60,000 homeseekers applied online for social housing, while only 12% were successful. Overall, almost 20% of city tenants are unable to cover their basic needs after paying monthly rent. <sup>26,27,28,29</sup>
<b>WATER</b>	Public water is accessible, attractive, clean and safe for all users. <sup>30</sup>	Tap water quality in 2017 was rated well above the legal standard. <sup>31</sup>
<b>FOOD</b>	A target is currently under development	In 2018, over 1,200 households made use of the city's food banks. <sup>32</sup>

**CONNECTIVITY**

CITY TARGET	CITY SNAPSHOT
The digital city is designed in collaboration with citizens, and many other city actors. The municipality's interaction with citizens is accessible, understandable and inclusive. <sup>33</sup>	98% of Dutch households had access to the internet in 2017. 13% of Amsterdammers over 19 years old experience severe loneliness. <sup>34,35</sup>
Amsterdam is an inclusive and connected city. <sup>36</sup>	81% of city residents stated that they felt connected to the city in 2017. Residents' ratings of their neighbourhoods ranged from 6.8/10 in Nieuw-West, to 8.1/10 in Zuid. <sup>36</sup>
The city is accessible to everyone via public transport, in a safe and sustainable way. <sup>37</sup>	In 2017, citizens made an average of 665,000 journeys by bike every day, and in 2018 they gave the city's public transport a rating of 7.7 out of 10. <sup>38,39</sup>
All citizens and visitors are provided with a high-quality, innovative and diverse cultural offering; and all Amsterdam children become acquainted with art and culture. <sup>40</sup>	In 2017, the City's Kunstenplan introduced a programme of after-school activities in arts and culture, predominantly for children from low-income households. <sup>41</sup>

**COMMUNITY**

**MOBILITY**

**CULTURE**



	CITY TARGET	CITY SNAPSHOT
<b>PEACE &amp; JUSTICE</b>	Amsterdam is a safe and liveable city for residents and visitors. <sup>42</sup>	In 2017, 25% of citizens were the victim of a crime, and 3% of citizens said they had experienced domestic violence over the past five years. <sup>40,43</sup>
<b>SOCIAL EQUITY</b>	Citizens enjoy greater independence and seldom experience inequality of opportunity. <sup>44</sup>	16% of residents in lower-income neighbourhoods feel they lack control over their lives – higher than the national average of 11%. <sup>44</sup>
<b>POLITICAL VOICE</b>	Citizens have an increased say, involvement and role in deciding what happens and how it gets implemented. <sup>45</sup>	Voter turnout for the 2018 city elections was 52%, compared to 79% for the 2017 national election. <sup>44,46</sup>
<b>EQUALITY IN DIVERSITY</b>	Amsterdam is an inclusive and connected city. <sup>47</sup>	In total, 15% of residents reported experiencing discrimination in 2017; 39% of incidents concerned ethnicity, or skin colour, and 29% concerned nationality. <sup>48</sup>

**JOBS**

**INCOME**

**EDUCATION**

**ENERGY**

CITY TARGET	CITY SNAPSHOT
Citizens are provided with attractive commercial facilities throughout Amsterdam, plus entrepreneurs benefit from a good business climate. <sup>49</sup>	Local entrepreneurs gave the city business climate a rating of 6.75 out of 10, in 2017. <sup>50</sup>
Financial (income) security is assured for citizens who cannot (completely) provide for their own livelihoods. <sup>51</sup>	Almost 1 in 5 of all households (18%) qualified to apply for the social benefits scheme due to their low income and savings in 2016. <sup>52</sup>
Every child receives a good education in a high-quality school environment. <sup>53</sup>	In 2019 there were 175 unfilled teaching posts in city schools. <sup>54</sup>
Make the city natural gas-free before 2040. <sup>55</sup>	The City is currently working on making 28 neighborhoods become natural-gas free. <sup>56</sup>

# 국내 - 사회

1

2

3

4

페이지





# 국내 - 사회

1

2

3

4

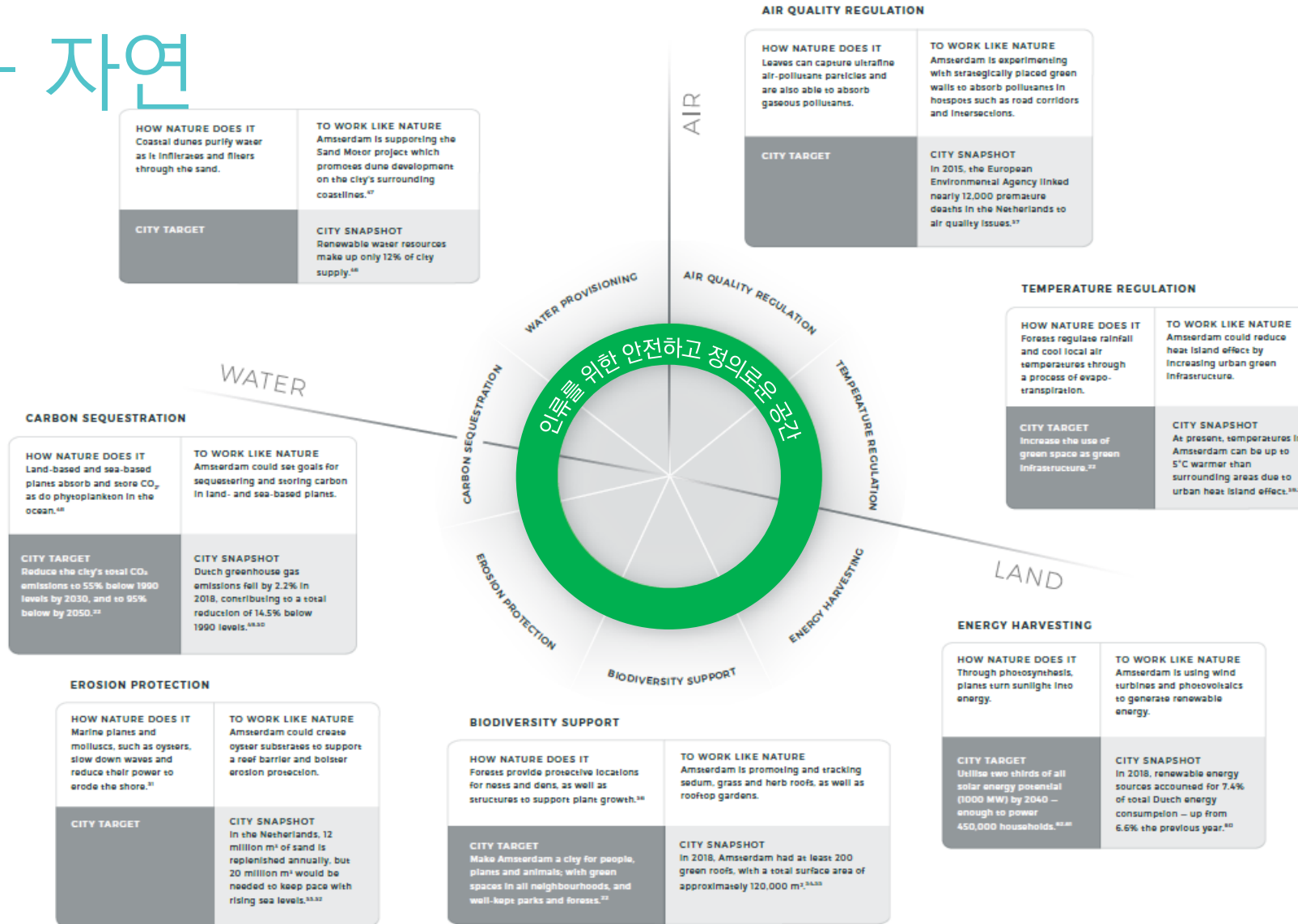
특  
안  
판





# 국내 - 자연

- 1
- 2
- 3
- 4
- 자연

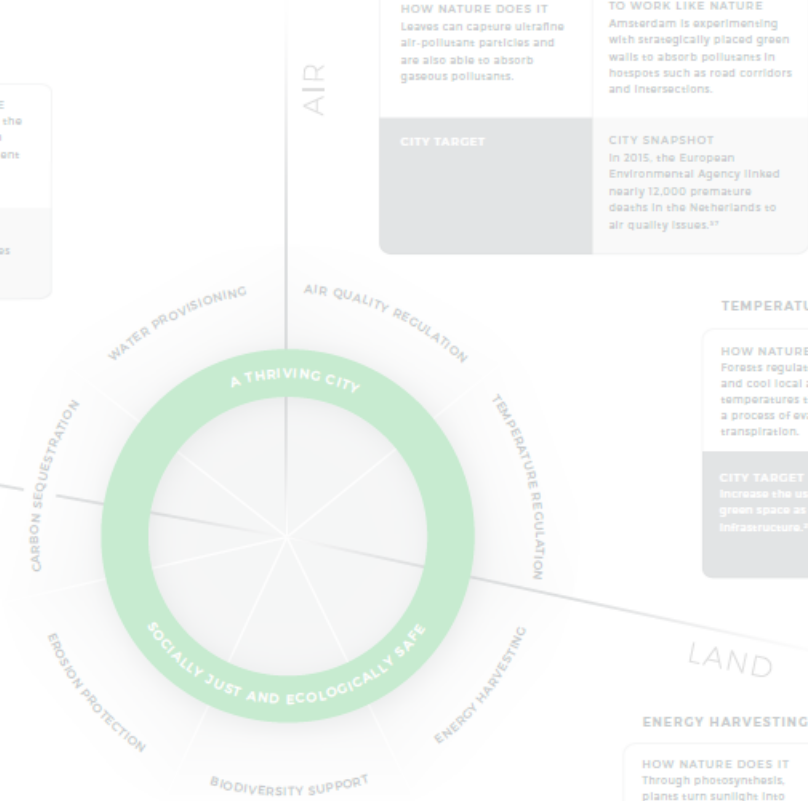


키워드 검색

검색

분류 선택

- 물 공급
- 탄소처리
- 부식보호
- 생물다양성 보호
- 에너지하베스팅
- 온열 조절
- 대기질 조절



### AIR QUALITY REGULATION

<b>HOW NATURE DOES IT</b> Leaves can capture ultrafine air-pollutant particles and are also able to absorb gaseous pollutants.	<b>TO WORK LIKE NATURE</b> Amsterdam is experimenting with strategically placed green walls to absorb pollutants in hotspots such as road corridors and intersections.
<b>CITY TARGET</b>	<b>CITY SNAPSHOT</b> In 2015, the European Environmental Agency linked nearly 12,000 premature deaths in the Netherlands to air quality issues. <sup>51</sup>

### TEMPERATURE REGULATION

<b>HOW NATURE DOES IT</b> Forests regulate rainfall and cool local air temperatures through a process of evapotranspiration.	<b>TO WORK LIKE NATURE</b> Amsterdam could reduce heat island effects by increasing urban green infrastructure.
<b>CITY TARGET</b> Increase the use of green space as green infrastructure. <sup>52</sup>	<b>CITY SNAPSHOT</b> At present, temperatures in Amsterdam can be up to 5°C warmer than surrounding areas due to urban heat island effect. <sup>53-56</sup>

### ENERGY HARVESTING

<b>HOW NATURE DOES IT</b> Through photosynthesis, plants turn sunlight into energy.	<b>TO WORK LIKE NATURE</b> Amsterdam is using wind turbines and photovoltaics to generate renewable energy.
<b>CITY TARGET</b> Utilize two thirds of all solar energy potential (1000 MW) by 2040 – enough to power 450,000 households. <sup>57-60</sup>	<b>CITY SNAPSHOT</b> In 2018, renewable energy sources accounted for 7.4% of total Dutch energy consumption – up from 6.6% the previous year. <sup>61</sup>

### BIODIVERSITY SUPPORT

<b>HOW NATURE DOES IT</b> Forests provide protective locations for nests and dens, as well as structures to support plant growth. <sup>62</sup>	<b>TO WORK LIKE NATURE</b> Amsterdam is promoting and tracking sedum, grass and herb roofs, as well as rooftop gardens.
<b>CITY TARGET</b> Make Amsterdam a city for people, plants and animals, with green spaces in all neighbourhoods, and well-kept parks and forests. <sup>63</sup>	<b>CITY SNAPSHOT</b> In 2018, Amsterdam had at least 200 green roofs, with a total surface area of approximately 120,000 m <sup>2</sup> . <sup>64,65</sup>

### CARBON SEQUESTRATION

<b>HOW NATURE DOES IT</b> Land-based and sea-based plants absorb and store CO <sub>2</sub> , as do phytoplankton in the ocean. <sup>66</sup>	<b>TO WORK LIKE NATURE</b> Amsterdam could set goals for sequestering and storing carbon in land- and sea-based plants.
<b>CITY TARGET</b> Reduce the city's total CO <sub>2</sub> emissions to 55% below 1990 levels by 2030, and to 95% below by 2050. <sup>67</sup>	<b>CITY SNAPSHOT</b> Dutch greenhouse gas emissions fell by 2.2% in 2018, contributing to a total reduction of 14.5% below 1990 levels. <sup>68,69</sup>

### EROSION PROTECTION

<b>HOW NATURE DOES IT</b> Marine plants and molluscs, such as oysters, slow down waves and reduce their power so erode the shore. <sup>70</sup>	<b>TO WORK LIKE NATURE</b> Amsterdam could create oyster substrates to support a reef barrier and bolster erosion protection.
<b>CITY TARGET</b>	<b>CITY SNAPSHOT</b> In the Netherlands, 12 million m <sup>3</sup> of sand is replenished annually, but 20 million m <sup>3</sup> would be needed to keep pace with rising sea levels. <sup>71,72</sup>

- 1
- 2
- 3
- 4
- 해양

# 탄소처리 (예시)

자연은 어떻게 작용하는가?

1 육상 식물과 바다 식물은 바다의 식물성 플랑크톤과 마찬가지로 이산화탄소를 흡수하고 저장한다. [자세히 >](#)

어떠한 자연기반의 솔루션이 있는가?

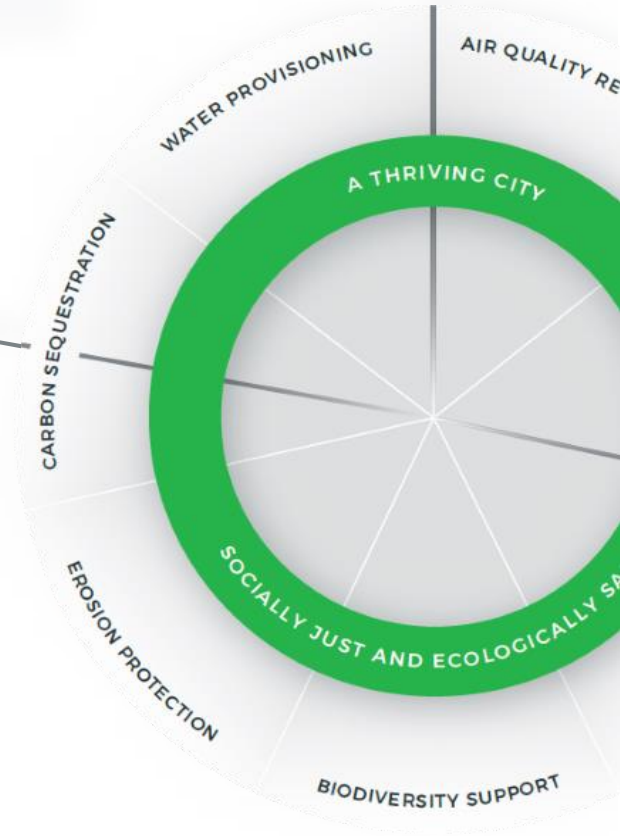
1 육지 및 바다 식물에 탄소를 처리 및 저장을 위한 목표를 설정할 수 있다. [자세히 >](#)

## 도시 목표

1 도시의 총 이산화탄소 배출량을 2030년까지 1990년 수준보다 55%, 2050년까지 95% 이하로 [자세히 >](#)

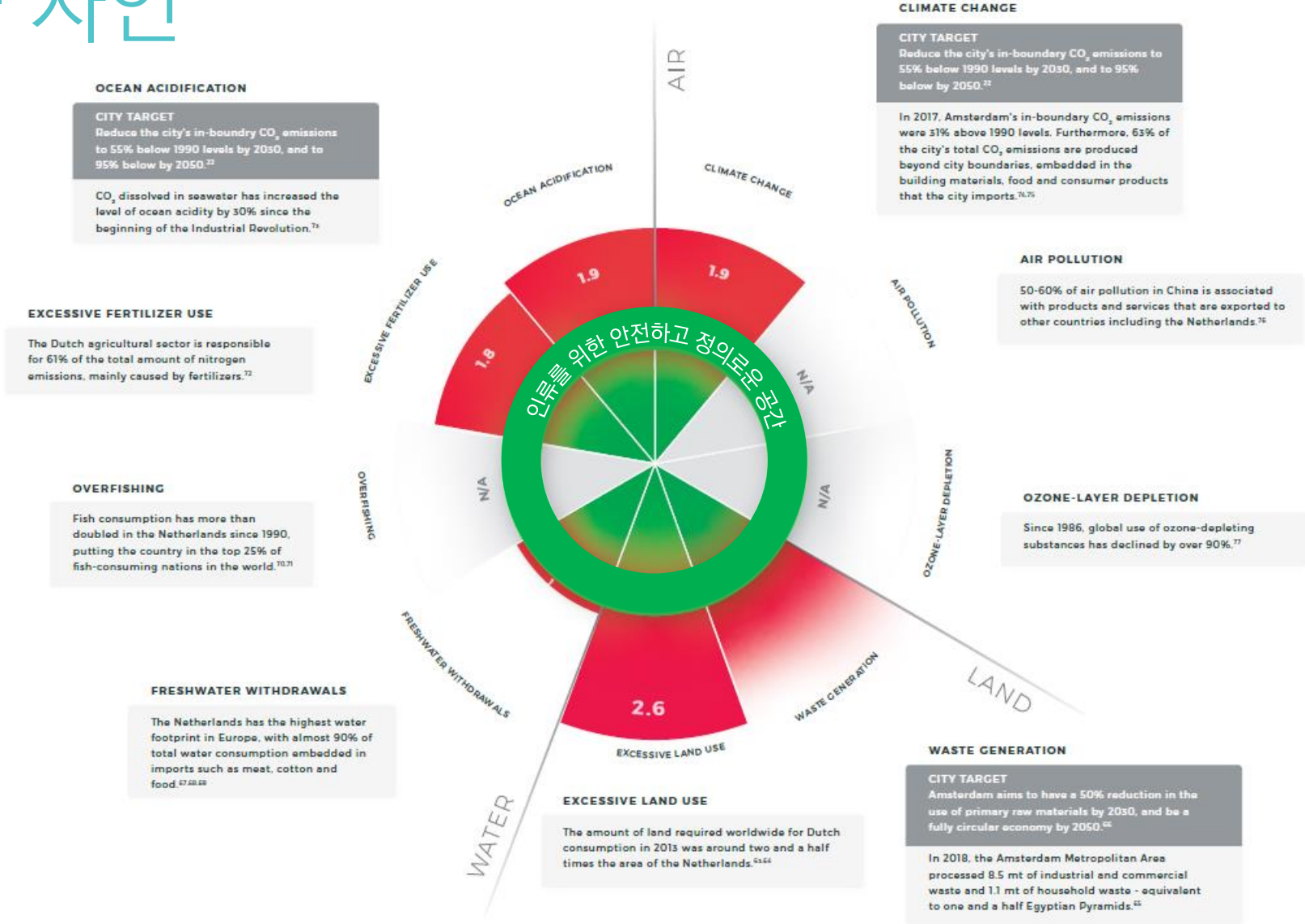
## 도시 현황

1 도시의 총 이산화탄소 배출량을 2030년까지 1990년 수준보다 55%, 2050년까지 95% 이하로 [자세히 >](#)



# 국제 - 자연

- 1
- 2
- 3
- 4
- 분야





# 국제 - 자연

- 기후변화
- 대기 오염
- 오존층 파괴
- 폐기물 배출량
- 과도한 토기 개간
- 담수 고갈
- 남획
- 과도한 화학비료 사용
- 해양 산성화

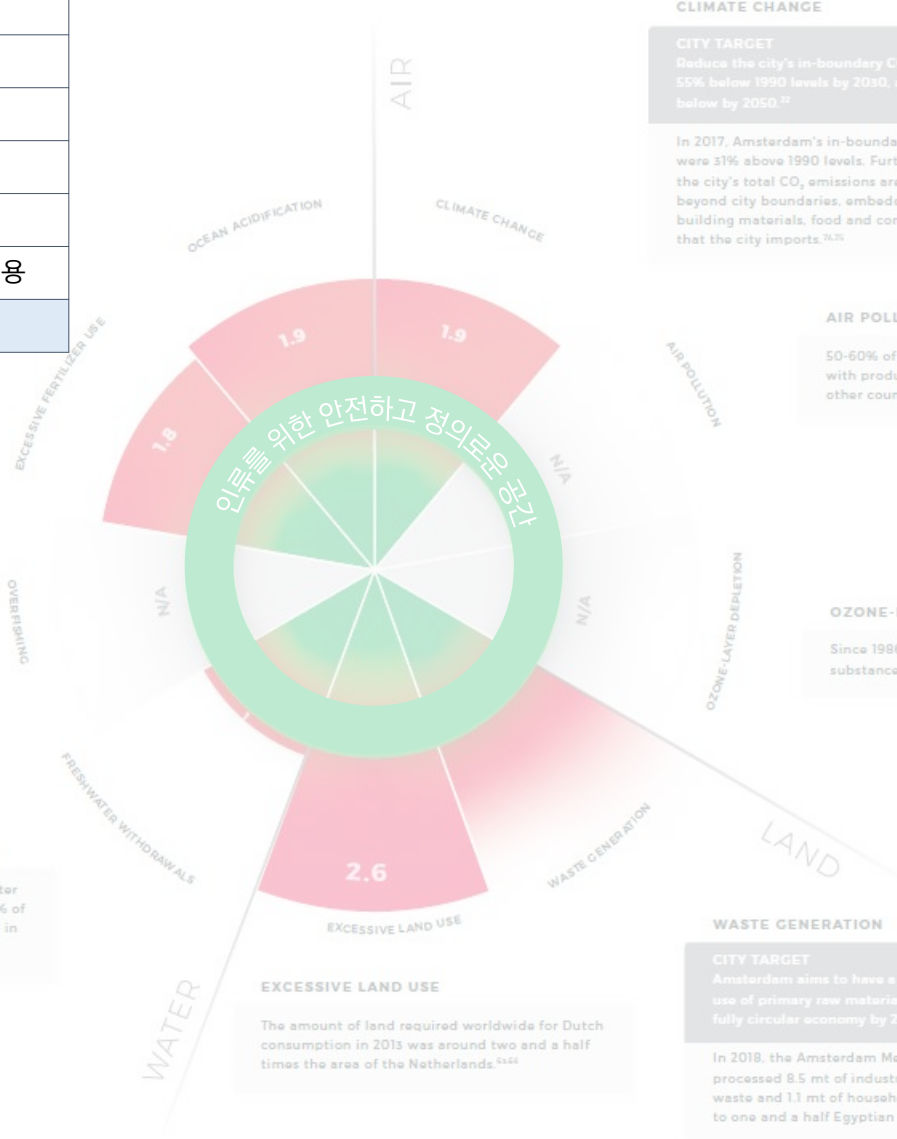
**OCEAN ACIDIFICATION**  
**CITY TARGET**  
 Reduce the city's in-boundary CO<sub>2</sub> emissions to 55% below 1990 levels by 2030, and to 95% below by 2050.<sup>72</sup>  
 CO<sub>2</sub> dissolved in the ocean is causing the level of ocean acidification to begin rising.

**EXCESSIVE FERTILIZER USE**  
 The Dutch agricultural sector is responsible for 61% of the total amount of nitrogen emissions, mainly caused by fertilizers.<sup>72</sup>

**OVERFISHING**  
 Fish consumption has more than doubled in the Netherlands since 1990, putting the country in the top 25% of fish-consuming nations in the world.<sup>73,71</sup>

**FRESHWATER WITHDRAWALS**  
 The Netherlands has the highest water footprint in Europe, with almost 90% of total water consumption embedded in imports such as meat, cotton and food.<sup>27,40,43</sup>

인류를 위한 안전하고 정의로운 공간



**CLIMATE CHANGE**  
**CITY TARGET**  
 Reduce the city's in-boundary CO<sub>2</sub> emissions to 55% below 1990 levels by 2030, and to 95% below by 2050.<sup>72</sup>  
 In 2017, Amsterdam's in-boundary CO<sub>2</sub> emissions were 31% above 1990 levels. Furthermore, 63% of the city's total CO<sub>2</sub> emissions are produced beyond city boundaries, embedded in the building materials, food and consumer products that the city imports.<sup>74,75</sup>

**AIR POLLUTION**  
 50-60% of air pollution in China is associated with products and services that are exported to other countries including the Netherlands.<sup>74</sup>

**OZONE-LAYER DEPLETION**  
 Since 1986, global use of ozone-depleting substances has declined by over 90%.<sup>77</sup>

**WASTE GENERATION**  
**CITY TARGET**  
 Amsterdam aims to have a 50% reduction in the use of primary raw materials by 2030, and be a fully circular economy by 2050.<sup>74</sup>  
 In 2018, the Amsterdam Metropolitan Area processed 8.5 mt of industrial and commercial waste and 1.1 mt of household waste - equivalent to one and a half Egyptian Pyramids.<sup>81</sup>

# 국제 - 자연

## 해양 산성화 (예시)

OCEAN ACIDIFICATION

1.9

A THRIVING CITY

### 도시 목표

1

도시 내 이산화탄소 배출량을 2030년까지 1990년 수준 이하 55%, 2050년까지 95%로 줄인다. 🏭

[자세히 >](#)

2

### 세계 현황

1

산업혁명 초기부터 바닷물에 녹아 있는 이산화탄소는 해양 산도를 30%까지 높였다. 🌊

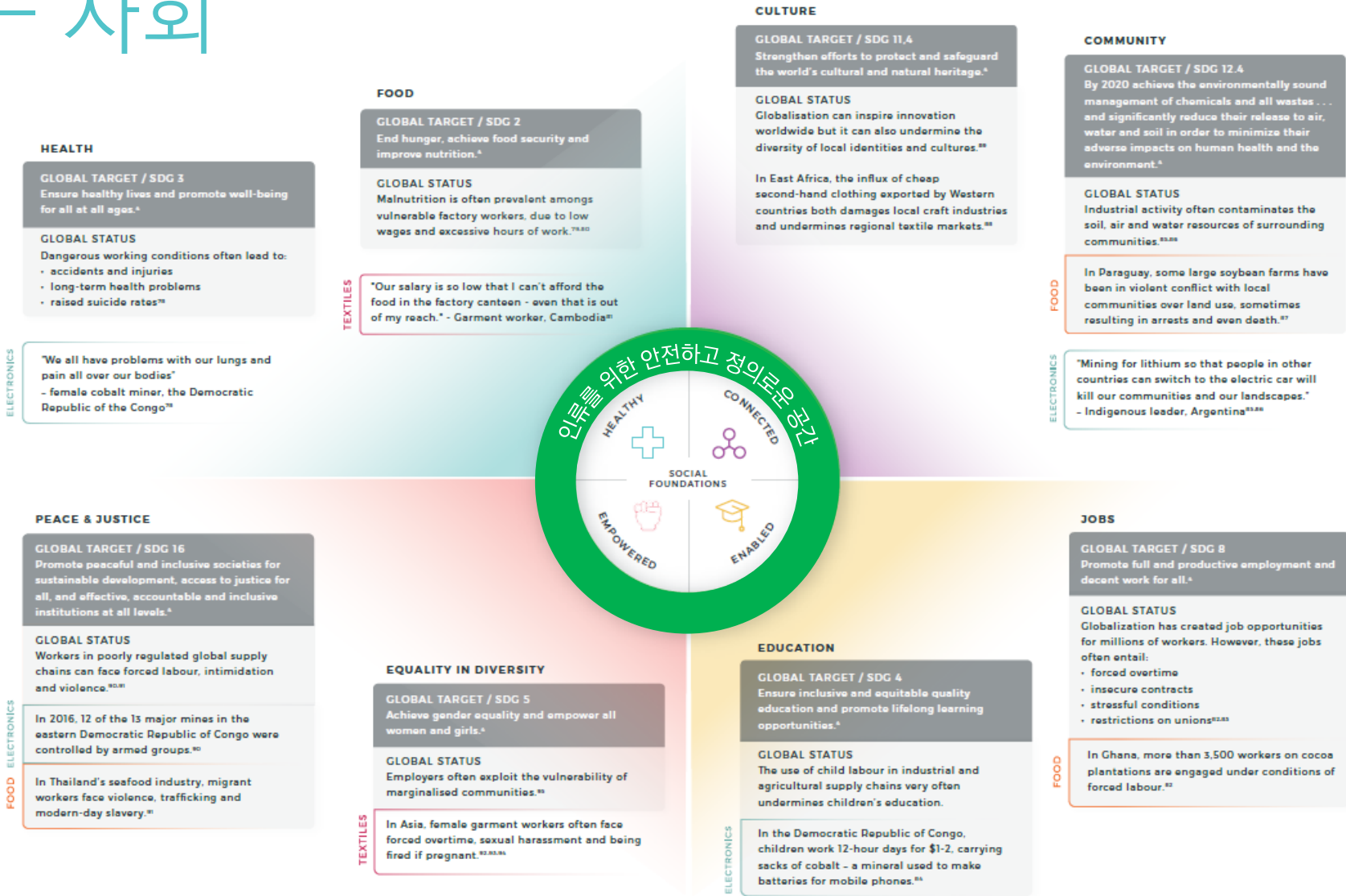
[자세히 >](#)

2



# 국제 - 사회

- 1
- 2
- 3
- 4
- 미래 아젠다



# 국제 - 사회

- 건강
- 식량
- 문화
- 공동체
- 직업
- 다양성의 평등
- 평화와 정의

## HEALTH

**GLOBAL TARGET / SDG 3**  
Ensure healthy lives and promote well-being for all at all ages.\*

**GLOBAL STATUS**  
Dangerous working conditions often lead to:  
- accidents and injuries  
- long-term health problems  
- raised suicide rates\*\*

ELECTRONICS

"We all have problems with our lungs and pain all over our bodies"  
- female cobalt miner, the Democratic Republic of the Congo\*\*

## PEACE & JUSTICE

**GLOBAL TARGET / SDG 16**  
Promote peaceful and inclusive societies for sustainable development, access to justice for all, and effective, accountable and inclusive institutions at all levels.\*

**GLOBAL STATUS**  
Workers in poorly regulated global supply chains can face forced labour, intimidation and violence.\*\*

FOOD ELECTRONICS

In 2016, 12 of the 13 major mines in the eastern Democratic Republic of Congo were controlled by armed groups.\*\*

In Thailand's seafood industry, migrant workers face violence, trafficking and modern-day slavery.\*\*

## GLOBAL TARGET / SDG 2

... achieve food security and nutrition.\*

## GLOBAL STATUS

... is often prevalent among vulnerable factory workers, due to low wages and excessive hours of work.\*\*

TEXTILES

"Our salary is so low that I can't afford the food in the factory canteen - even that is out of my reach." - Garment worker, Cambodia\*\*

## CULTURE

**GLOBAL TARGET / SDG 11.4**  
Strengthen efforts to protect and safeguard the world's cultural and natural heritage.\*

**GLOBAL STATUS**  
Globalisation can inspire innovation worldwide but it can also undermine the diversity of local identities and cultures.\*\*

In East Africa, the influx of cheap second-hand clothing exported by Western countries both damages local craft industries and undermines regional textile markets.\*\*

## COMMUNITY

**GLOBAL TARGET / SDG 12.4**  
By 2020 achieve the environmentally sound management of chemicals and all wastes ... and significantly reduce their release to air, water and soil in order to minimize their adverse impacts on human health and the environment.\*

**GLOBAL STATUS**  
Industrial activity often contaminates the soil, air and water resources of surrounding communities.\*\*

FOOD

In Paraguay, some large soybean farms have been in violent conflict with local communities over land use, sometimes resulting in arrests and even death.\*\*

ELECTRONICS

"Mining for lithium so that people in other countries can switch to the electric car will kill our communities and our landscapes."  
- Indigenous leader, Argentina\*\*



## PEACE & JUSTICE

**GLOBAL TARGET / SDG 16**  
Promote peaceful and inclusive societies for sustainable development, access to justice for all, and effective, accountable and inclusive institutions at all levels.\*

**GLOBAL STATUS**  
Workers in poorly regulated global supply chains can face forced labour, intimidation and violence.\*\*

FOOD ELECTRONICS

In 2016, 12 of the 13 major mines in the eastern Democratic Republic of Congo were controlled by armed groups.\*\*

In Thailand's seafood industry, migrant workers face violence, trafficking and modern-day slavery.\*\*

## EQUALITY IN DIVERSITY

**GLOBAL TARGET / SDG 5**  
Achieve gender equality and empower all women and girls.\*

**GLOBAL STATUS**  
Employers often exploit the vulnerability of marginalised communities.\*\*

TEXTILES

In Asia, female garment workers often face forced overtime, sexual harassment and being fired if pregnant.\*\*

## EDUCATION

**GLOBAL TARGET / SDG 4**  
Ensure inclusive and equitable quality education and promote lifelong learning opportunities.\*

**GLOBAL STATUS**  
The use of child labour in industrial and agricultural supply chains very often undermines children's education.

ELECTRONICS

In the Democratic Republic of Congo, children work 12-hour days for \$1-2, carrying sacks of cobalt - a mineral used to make batteries for mobile phones.\*\*

## JOBS

**GLOBAL TARGET / SDG 8**  
Promote full and productive employment and decent work for all.\*

**GLOBAL STATUS**  
Globalization has created job opportunities for millions of workers. However, these jobs often entail:  
- forced overtime  
- insecure contracts  
- stressful conditions  
- restrictions on unions\*\*

FOOD

In Ghana, more than 3,500 workers on cocoa plantations are engaged under conditions of forced labour.\*\*

# 국제 - 사회

## 공동체 (예시)

- 2
- 3
- 4
- 필수



### 세계 목표

- 1  
2020년까지 화학물질과 모든 폐기물의 환경적 건전한 관리 달성...  
[자세히 >](#)
- 2

### 세계 현황

- 1  
산업 활동이 주변 지역 사회의 토양, 공기 및 수 자원을 오염시킨다.  
[자세히 >](#)
- 2

### 세계 현황 사례

- 1  
다른 나라 사람들이 전기차로 전환할 수 있도록 리튬을 채굴하는 것은 우리의 공동체와 우리의 터전을 죽일 것이다 - 아르헨티나  
[자세히 >](#)
- 2  
파라과이에서는 일부 대규모 콩 농장이 토지 이용을 놓고 지역 사회와 격렬한 갈등을 빚어 몇몇은 체포 ...  
[자세히 >](#)

# 국내 - 사회

1



건강



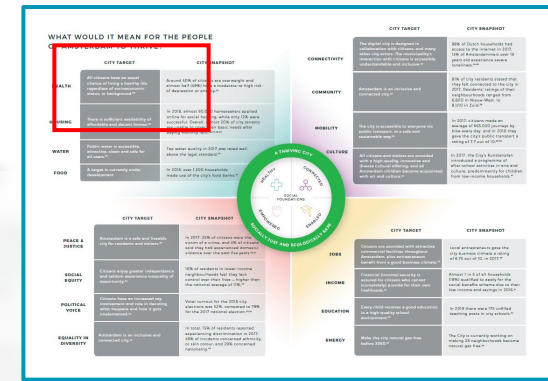
주거



수도



식량



## 보건



# 국내 - 사회

1



건강



주거

## 도시 목표

1 모두가 변변한 주거지를 감당할 수 있는 가격으로 구할 수 있어야 한다 🏠 자세히 >

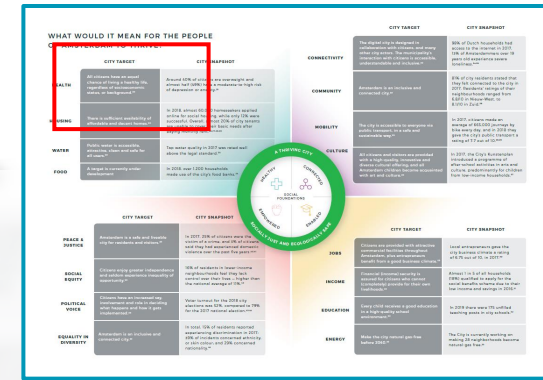
2

## 도시 현황

1 열악한 주거 상황 감소, 인당 주거면적 증가 등 주거 수준은 전반적으로 개선되고 있다 🌟 자세히 >

스

# 보건



SOCIA FOUNDAT

# 국내 - 사회

1



건강



주거

## 도시 목표

1 모두가 변변한 주거지를 감당할 수 있는 가격으로 구할 수 있어야 한다 🏠 자세히 >

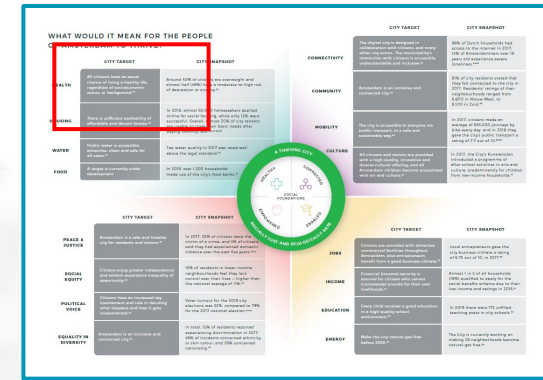
2

## 도시 현황

1 열악한 주거 상황 감소, 인당 주거면적 증가 등 주거 수준은 전반적으로 개선되고 있다 🌟 자세히 >

스

# 보건



# 국내 - 사회

1

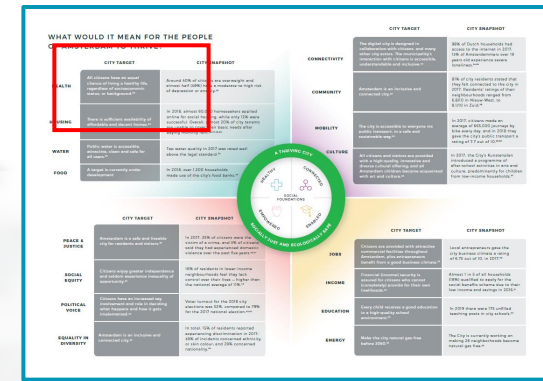
보건 > 주거 > 도시현황

1  
 열악한 주거 상황 감소, 인당 주거면적 증가 등  
 주거 수준은 전반적으로 개선되고 있다 🌸

요약

[「2019년도 주거실태조사 결과」](#) 발표에 따르면 ...

·  
·  
·



## 보건





# 국내 - 사회

1

보건 > 주거 > 도시현황

·  
·

## 더 궁금하다면? \_ 연관 자료

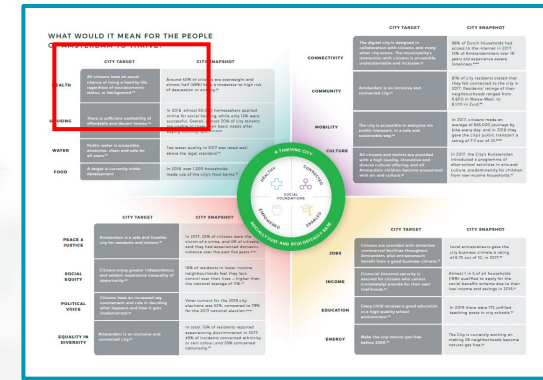
보건 > 주거 > 도시현황

🏠 신혼부부 가구는 주거이동률이 낮아져 한 집에 머무는 기간이 길어졌다. 그 결과 주거면적은 ...

[자세히 >](#)

보건 > 주거 > 도시목표

🏠 모두가 변변한 주거지를 감당할 수 있는 가격으로 구할 수 있어야 한다.



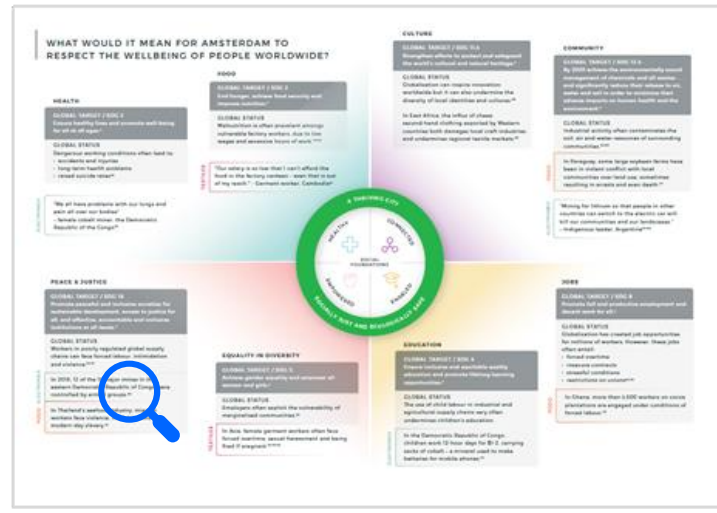
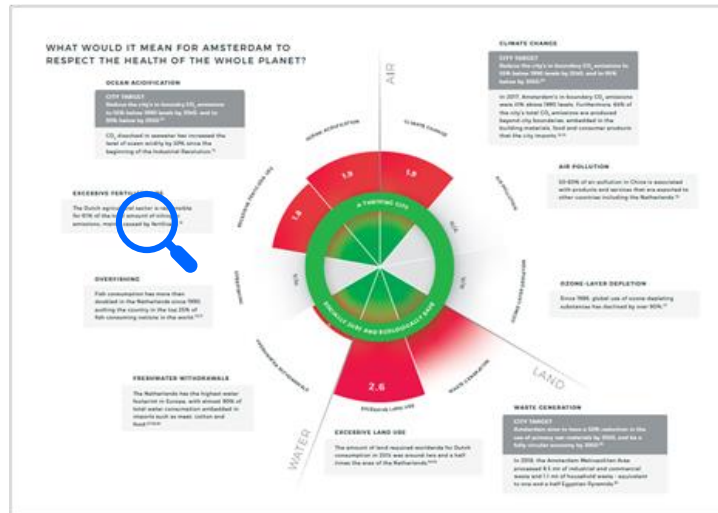
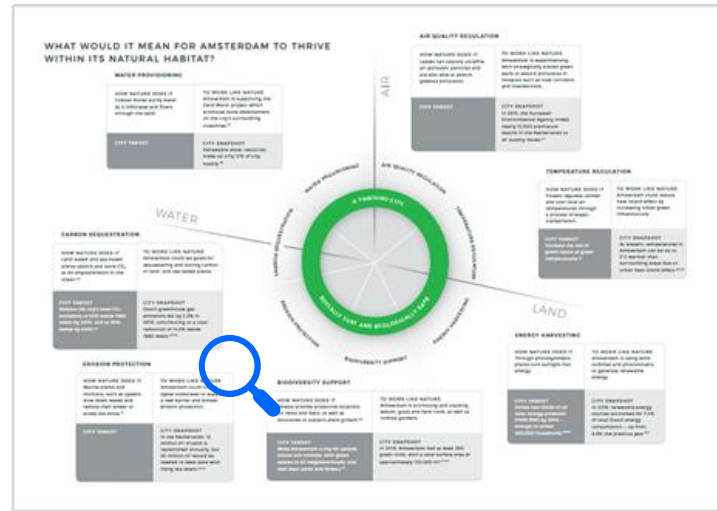
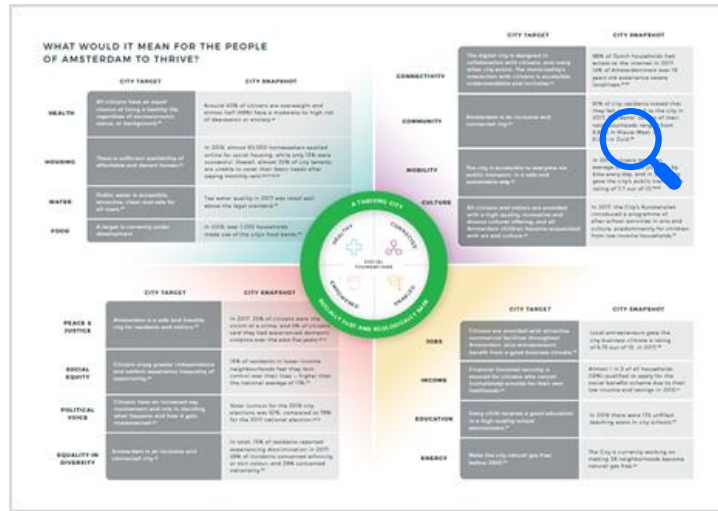
# 보건





# 통합

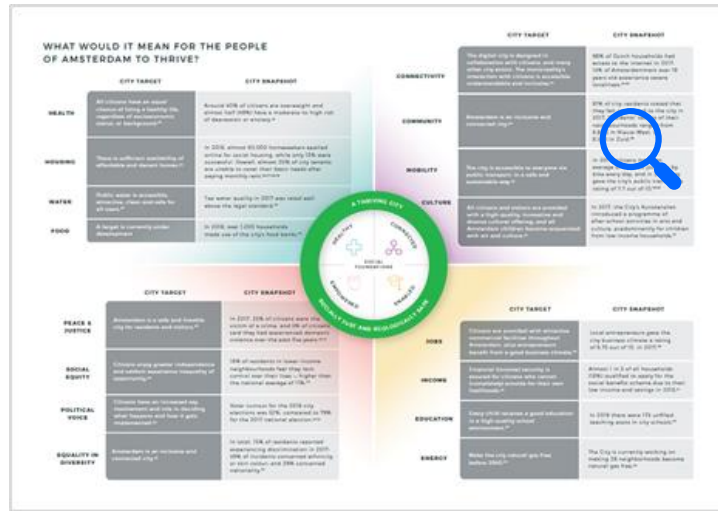
## 키워드 : '음식물 쓰레기'에 대한 결과입니다.



1  
2  
3  
4  
페이지

# 통합

## 키워드 : '음식물 쓰레기'에 대한 결과입니다. (예시)



자원은 어떻게 작용하는가?

어떠한 자연기반의 솔루션이 있는가?

1 육상 식물과 바다 식물은 바다의 식물성 플랑크톤과 마찬가지로 이산화탄소를 흡수하고 저장한다. [자세히 >](#)

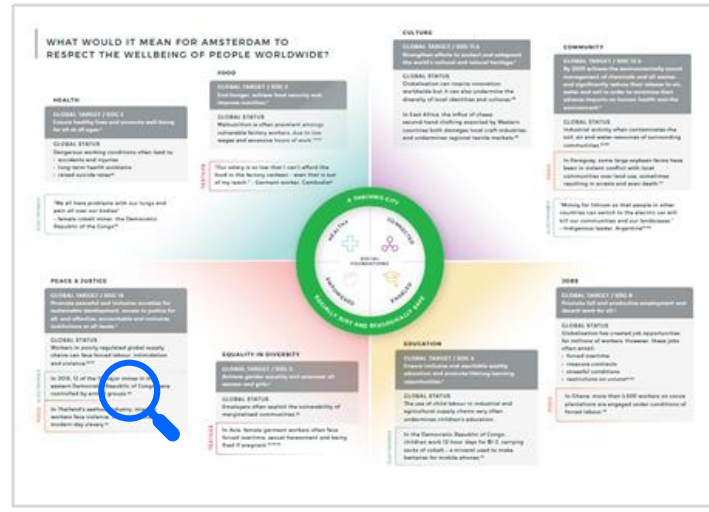
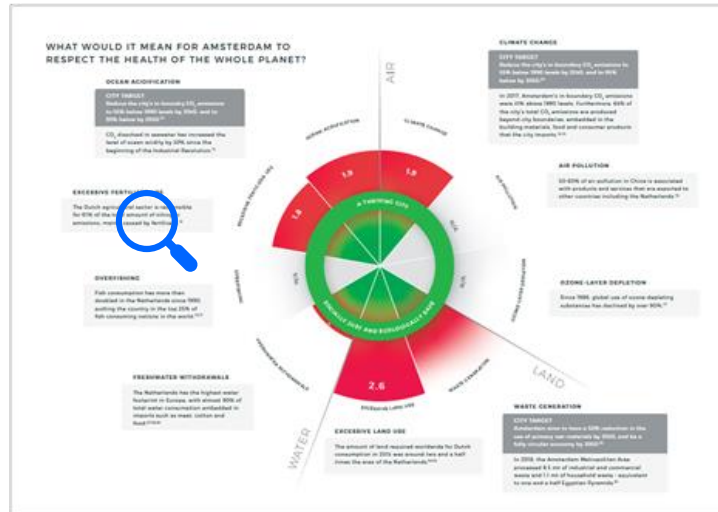
1 육지 및 바다 식물에 탄소를 처리 및 저장을 위한 목표를 설정할 수 있다. [자세히 >](#)

**도시 목표**

1 도시의 총 이산화탄소 배출량을 2030년까지 1990년 수준보다 55%, 2050년까지 95% 이하로 [자세히 >](#)

**도시 현황**

1 도시의 총 이산화탄소 배출량을 2030년까지 1990년 수준보다 55%, 2050년까지 95% 이하로 [자세히 >](#)



관련어 [음폐수](#), [바이오에너지](#), [가구](#), [온라인 식품구매](#), [종량제](#), ... (더보기)

## 1 국내 - 사회

- **종량제**를 도입하면 **음식물쓰레기** 배출량이 유의하게 줄어든다. **종량제**를 도입하면 비용 부과 방식이 전환되고 배출 가격이 인상된다. ...

원문 읽기 : [이민상. \(2022\). 경제적 정책수단의 효과성 변화에 관한 연구: 음식물쓰레기 종량제의 효과성 변화를 중심으로. 한국행정학회 동계학술발표논문집, 2022, 2563.](#)

[더보기](#)



## 2 국내 - 자연

- **지령이** 분말을 이용하여 **음식물쓰레기** 처리 후 발생하는 부산물과 혼합하여 해수류 어류 사료로 활용하여, **음식물쓰레기** 염분문제, ...

원문 읽기 : [안승렬\(An Seung-Ryul\). \(2011\). 지령이 분말과 음식물쓰레기 부산물을 이용한 해수 사료화 연구. 유기물자원화, 19\(2\), 33-40.](#)

[더보기](#)



## 3 국제 - 자연

1

2

3

4

내  
이  
제

# 커뮤니티

새 포스트



**제목** 식당 음식물쓰레기 감소를 위한 기부 아이디어

지난번 ... 자료를 보고, ...를 느껴 ... 아이디어를 떠올려보았습니다.



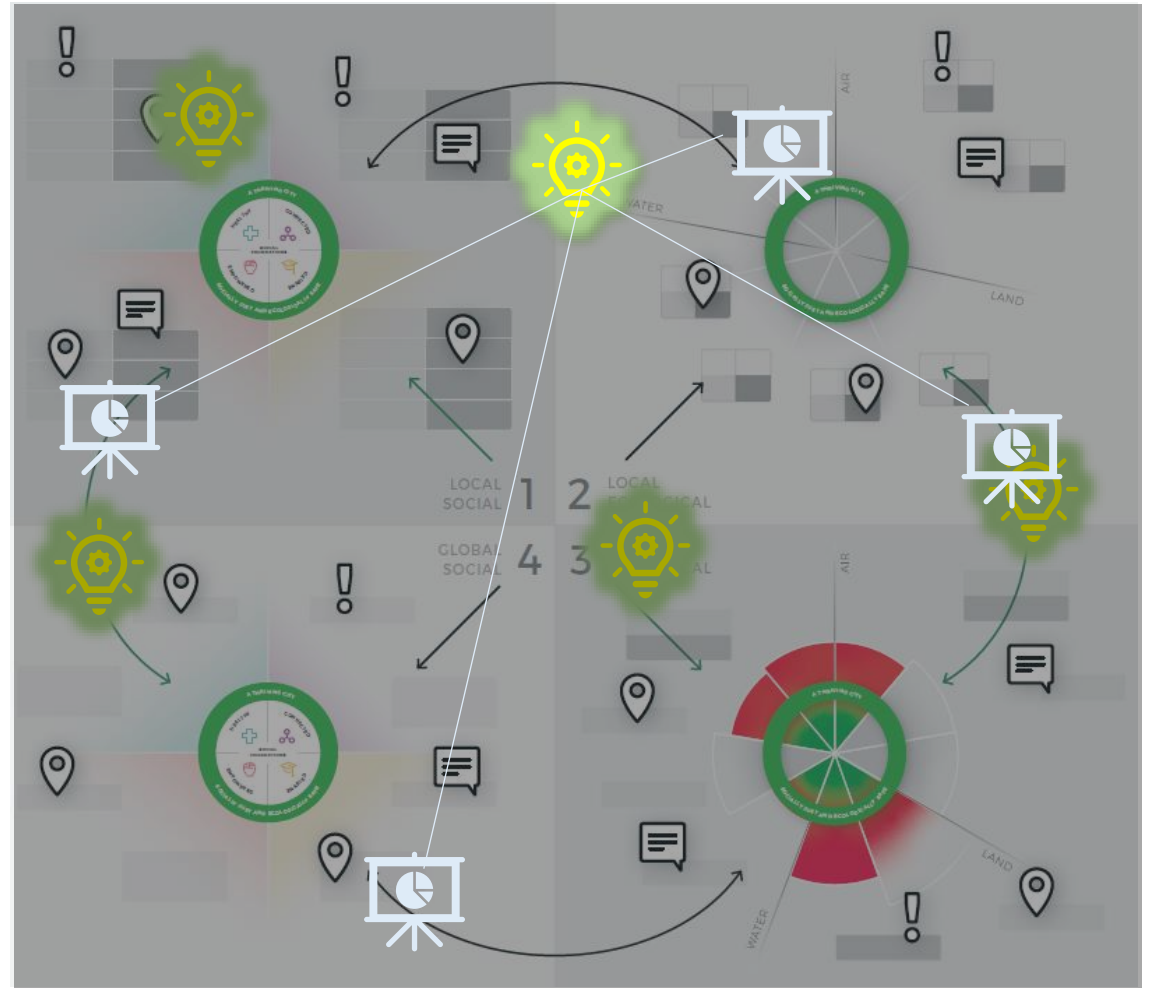
1

2

3

4

나의 아이디어





## 실현을 위한 노력

- 정부나 공공기관의 인증으로 플랫폼에 신빙성 부여
- 공익광고 등 사람들에게 홍보 및 노출
- 기존자료와 최신자료 정리 필요
- 교육자료로 쓰이도록 교육활동, 공모전 등

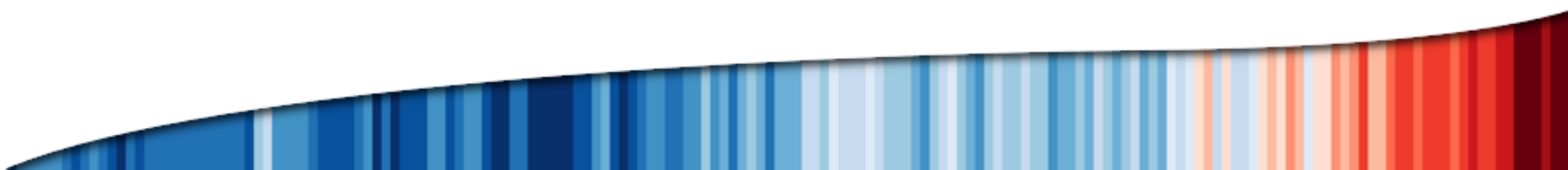


감사합니다  
THANK YOU

Climate Environmental Leader Training Course

# 탄소중립의 구멍 환경범죄

윤성원



# 탄소중립의 구명, 환경범죄

기후환경리더양성과정  
2기 윤성원





# Contents



왜 환경범죄인가

---



환경범죄의 현주소

---



환경범죄 근절  
위한 제안

---



지향하는 바

---



PART  
01

“  
왜 환경범죄인가  
”



## 2050 탄소중립을 향해! 탄소중립 시나리오 초안 살펴보기

<p><b>전원 부문</b> 신재생에너지 관련 투자 대폭 확대!</p>	<p><b>수송 부문</b> 무공해차 보급 확대</p>
<p><b>산업 부문</b> 바이오매스 등 신기술을 적용한 온실가스 무배출 산업구조 확립</p>	<p><b>건물 부문</b> 그린 리모델링 확산, 제로에너지빌딩 인증 대상 확대</p>
<p><b>농축산 부문</b> 화학 비료나 농약 없는 친환경 농업 이행</p>	<p><b>폐기물 부문</b> 쓰레기 제로 순환 경제 이행 플라스틱 사용을 줄이고 재활용률 증가 목표</p>

한국에너지공단

“탄소중립 시나리오 달성을 위한  
사회 구성원의 노력 촉구”

비용

중소기업의 95.7% '탄소중립 전환비용에 부담'

탄소중립 비용, 철강·화학·시멘트만 400조... "생산감축 빼곤 답없다"

"탄소중립 달성, 전환부문서 약 887조~1005조 비용 소요된다"

기업, 企業 (옥스포드 사전)  
영리(營利)를 목적으로 물품이나 서비스의 생산·판매  
등의 활동을 계속적으로 행하는 조직체



PART  
02

“  
환경범죄의  
현주소  
”

## 환경 범죄란

환경범죄란 환경에 중대한 위반행위들 중 특히  
형사제재의 대상이 되는 행위들을 말한다.

[출처] 환경형사법의 동향과 주요 쟁점, 김성은, 환경법과 정책 제18권(2017.2.28)

최근 10년(2012~2021년) 동안 1만1천161건  
에서 1만4천78건으로 26.1% 증가

최근 10년간 환경범죄 26% 증가, 홍준석 기자, 연합뉴스TV, 2022-11-14

환경범죄가 갈수록 지능화·은밀화·조직화되고  
있다.

김태운(48·32기) 인천지검 부장검사(환경부·행정원 토론회 中)

2021년도, 247개 사업장을 대상 단속 결과  
200개 사업장에서 위반행위를 적발(적발률 81%)

중앙환경단속반, 2021년도 200개 사업장 위반행위 적발, 손중훈, 환경부, 2022.1.14

## 무엇이 문제인가?

### 환경형법의 실효성

환경범죄 형사사건에 대한 기소율은 5%에 불과  
환경범죄의 90%가 경미한 벌금형  
환경범죄로 20억의 불법이익을 취했으나 400만의 과태료 부과

### 환경범죄 단속/수사 인력 부족

환경단속 대상 업체는 58만 곳에 달하지만  
이를 관리한 인력은 59명에 불과함  
1명이 약 1만 개의 환경오염 배출업체를 담당  
실제 점검한 업소도 점검 대상업체의 1% 내외

### 오염물질 배출단속 업체의 전문성 부족

단속업무를 지자체에 위임(2002년) 다수 측정대행업체 통해 관리  
2021년 측정 대행업체 152개 업체 대상 평가 결과 80% 중하위 등급 판정.  
(전체 측정대행업체는 474곳이나, 인력부족으로 30%만 조사)



PART  
03

“  
환경범죄 근절  
위한 제안  
”



환경범죄 수사기관(ECI) 설치 제안



행정법에 종속되지 않는 환경형법 집행 제안



## 환경범죄 합동수사팀 출범

환경범죄에 대한 효과적 대응 및  
철저한 범죄수익 환수를 목적으로 의정부지검을 중심으로 출범.



## 환경범죄 수사기관(ECI) 설치 제안

### ECI (환경범죄 수사대)

Environmental Crime Investigation

VISION 환경과 국민을 수호하기 위한 환경범죄 수사역량 강화

E

Education  
to train  
professional

C

Counteract  
all illegal pollution  
for Net-zero

I

Integration  
for environmental  
crime  
investigation

## 환경형법의 행정종속성

업무상 과실 또는 중대한 과실로 제3조제1항의 죄를 범한 자는  
7년 이하의 징역 또는 1억원 이하의 벌금에 처한다.

## 행정법에 종속되지 않는 환경형법 집행 제안

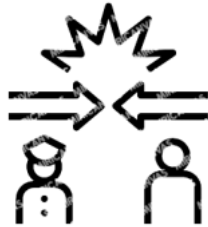
“행정적, 형사적 제재 동시 부과”

“환경형법 조항의 처벌 대상과 형벌규정 세분화”



행정법

개인 이익, 공공이익 경제적 이익 등의 범죄행위의 영향에 따른 법 집행 유효성 고려



형법

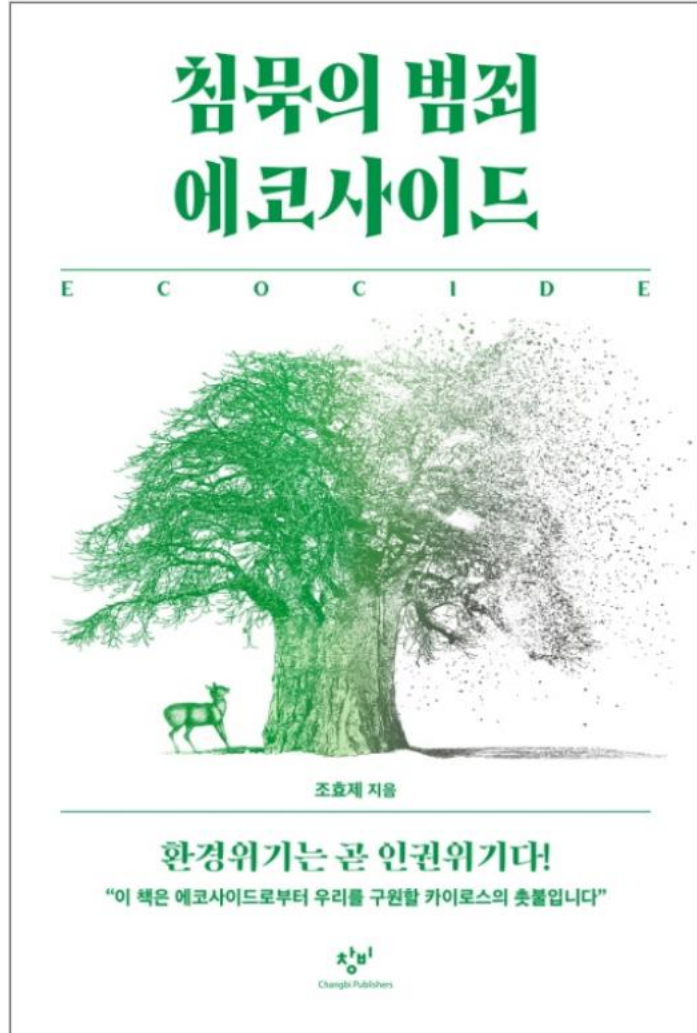
범죄 충족요건과 그에대한 형사제재에 집중 적법성 고려

환경청에 허가된 배출기준치에 10%를 초과할 경우 매출액 3% 과징금 부과

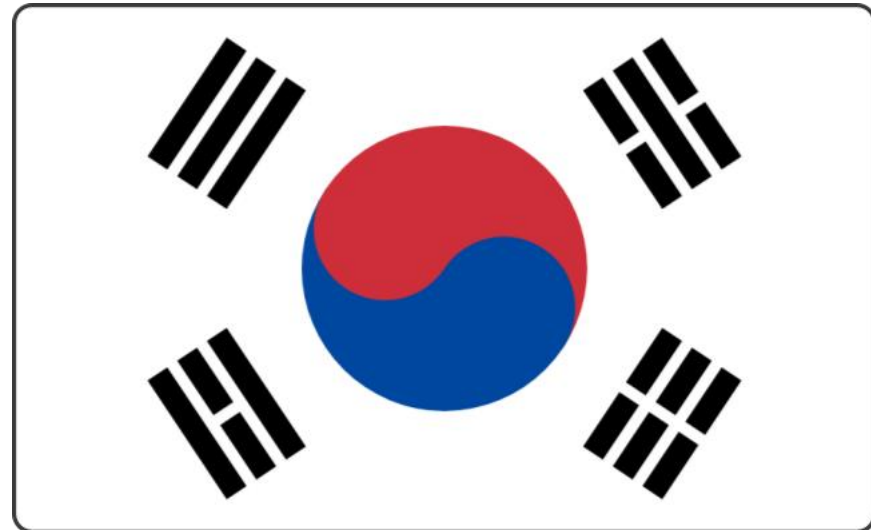


PART  
04

“  
지향하는  
바  
”



[ 국제사회의 환경범죄  
해결을 선도하는 나라 ]





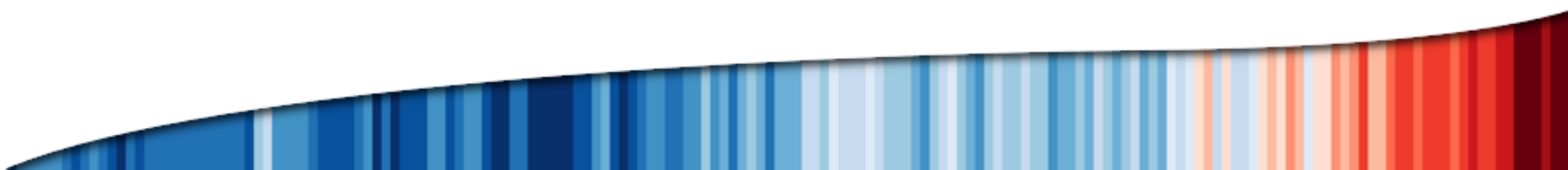
Thank You!



Climate Environmental Leader Training Course

**환경 복권으로 재테크해요!**

임소연





# 대한민국의 NET-ZERO를 위한 제언 환경복권으로 재테크하세요!

기후환경리더 양성과정  
2기 임소연

# 목차

1. 환경복권 고안 과정
2. 국가적 사업 제언 - 환경복권
  - 2.1 현재 대한민국의 복권
  - 2.2 환경복권
  - 2.3 환경복권 구매방법
  - 2.4 환경복권 등위 및 당첨금액
  - 2.5 환경복권 기금의 사용처

# 1. 환경복권 고안 과정



환경부 캐릭터 “나우 - 기후변화”

출처: <https://me.go.kr/home/web/main.do>, 환경부

# 1. 환경 복권 고안 과정

“선진국 환경정책의 다른 특성은 **경제정책과 환경정책의 구분이 없어지고 있는 점**이다.”

“선진국들은 **환경오염방지비용을 생산가격에 반영**할 수 있도록 정책을 시행하고 있다.”

“**경제적 유인제도, 환경세** 등을 통해 환경오염으로 인한 사회비용을 시장가격에 반영, 환경 비용이 내부화되도록 함으로써 개별 경제주체들의 오염방지 노력을 유도하고 있다.”

김종기, “한국의 환경문제와 정책과제”, 국토연구 제42권 p.141-154



경제적 유인제도, 환경세  
+  
재테크

“환경복권”

## 2. 국가적 사업 제언 - 환경 복권



환경부 캐릭터 “나우 - 기후변화”

출처: <https://me.go.kr/home/web/main.do>, 환경부



## 2.1 현재 대한민국의 복권



### “녹색자금”

산림환경을 보호하고 산림의 기능을 증진하며, 해외산림자원을 조성하는 데 드는 경비 및 사업비를 지원

복권기금 법정배분액의 5.846%  
(’22년 69,057백만원 배분)



산림청



복권위원회

- ✓ 저소득층, 소외 계층 등 경제적 취약자에 대한 지원
- ✓ 사회적 약자층 주거지역의 숲 조성사업
- ✓ 청소년 등을 위한 산림체험활동 시설의 설치·운영 및 숲 체험·교육 사업
- ✓ 해외에서의 산림자원 개발과 국제교류 및 협력사업

## 2.1 현재 대한민국의 복권

사업명	사업비	지원대상	사업내용
합계	69,057	-	
취약지역 녹색인프라 확충 사업	42,827	동일	사회복지시설 실내·외 숲조성 및 목재환경개선, 취약계층을 위한 산림체험·교육시설과 무장애 산행환경 조성 등
취약계층 숲체험·교육 지원 사업	26,230	동일	취약계층, 청소년, 일반인 등을 대상으로 한 숲체험교육 지원

출처: <https://www.fowi.or.kr/user/main/main.do>, 한국산림복지진흥원



‘취약지역 혹은 취약계층’에만, ‘산림’에 관해서만 지원되고,  
‘환경 전반 혹은 2050 탄소중립’을 위하지 않습니다.  
따라서, 산림청이 아닌 환경부와 협력하여  
환경 문제 전반에 기여할 수 있는 **환경복권** 사업을 제안합니다.

## 2.2 환경복권

AAA - 0000

ECO - 0605

- 복권 번호는 알파벳 3자와 숫자 4자의 결합으로 구성됩니다. WSK-2253 / JJO-8395 등의 형태로 구성됩니다.
- 이는 ECO-0605 에서 착안하였습니다. ECO는 환경이라는 뜻이고, 06월 05일은 국제 환경의 날입니다.

## 2.3 환경복권 구매 방법

1. 판매점 구매

2. 인터넷 구매

3. 실천활동으로 수령

**유상**으로 구매

1줄 2,000원  
1장 5줄 10,000원

**무상**으로 획득

NET-ZERO(탄소중립)의 실현을 위한 실천활동

카페 or 음식점에서 다회용기에 구매 2회 -> 1줄  
저탄소 제품, 제로웨이스트 제품 1만원 구매 당 -> 1줄  
공공 자전거 1만원 지출 당 -> 1줄  
비건 식당 2만원 지출 당 -> 1줄  
공인 플로깅 활동 참여 2회 -> 1줄

## 2.3 환경복권 구매 방법

### 무상으로 획득

NET-ZERO(탄소중립)의 실현을 위한 실천활동

- 카페 or 음식점에서 다회용기에 구매 2회 -> 1줄
- 저탄소 제품, 제로웨이스트 제품 1만원 구매 당 -> 1줄
- 공공 자전거 1만원 지출 당 -> 1줄
- 비건 식당 2만원 지출 당 -> 1줄
- 공인 플로깅 활동 참여 4회 -> 1줄

### <인증 방법>

- 음식점/가게 방문 시 QR 인증 받기
- 기존의 자전거 앱에서 인증 받기
- 플로깅 활동 내역 제출 및 인증 받기

### <환경세 부과>

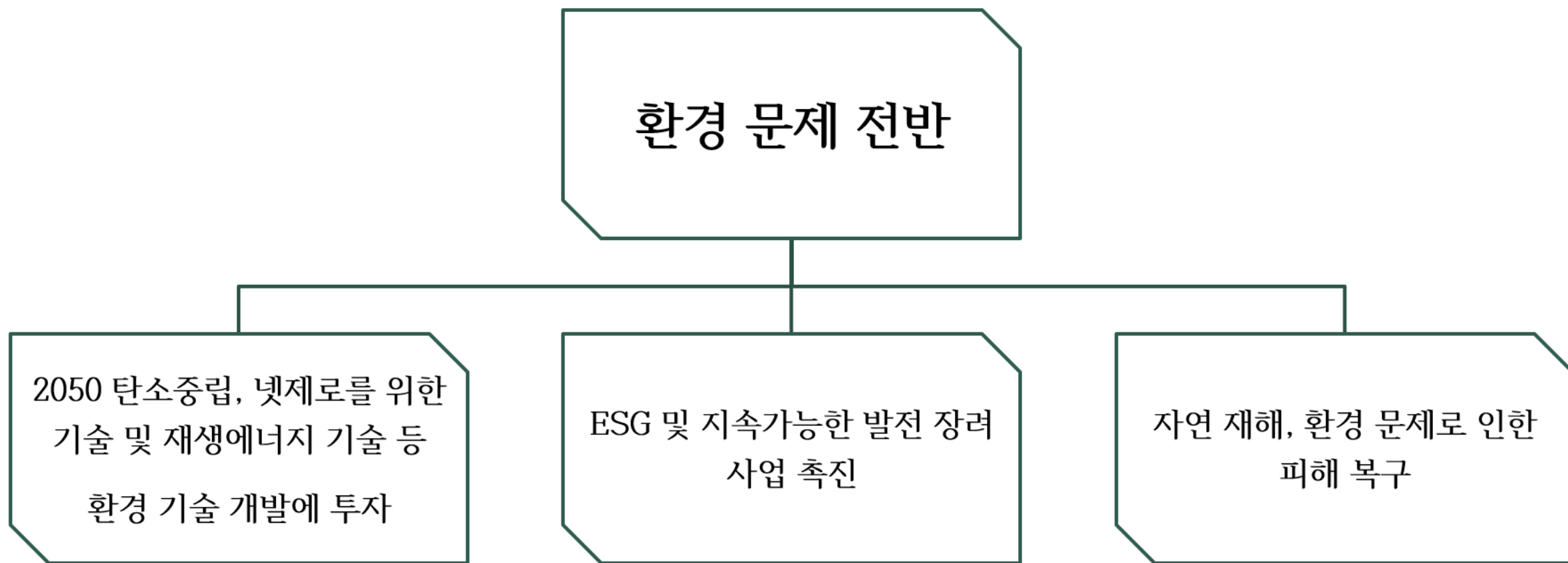
- 추가로 부과되는 세금 없이,
- 기존에 부과되던 세금 중 일정 %를 환경세로 지정

## 2.4 환경복권 등위 및 당첨 금액

등위	당첨 방법	당첨 확률	당첨 금액
1등	3개 문자 + 4개 숫자	1/175,760,000	총 당첨금의 75%
2등	3개 문자 + 3개 숫자	1/17,576,000	총 당첨금의 25%
3등	2개 문자 + 4개 숫자	1/6,760,000	5만원
4등	3개 문자 + 2개 숫자	1/1,757,600	1만원
특별 100인	복권 소유자 중 랜덤 추첨	100/당 회차 복권 구매자 수	2만원 상당의 쿠폰*

- 총 당첨금은 (총 판매량 + 환경세) 의 50% 이며, 40% 이상은 환경 기금으로 사용됩니다.
- 1, 2등 당첨금은 해당 회차의 총 판매액에 의해 결정되며, 등위별 해당 금액을 당첨자 수로 나누어 지급합니다.
- 1등 당첨자가 없는 경우, 해당 1등 당첨금은 다음 회차 1등 당첨금에 합산됩니다.
- 2등 당첨자가 없는 경우, 직 상위 당첨금에 포함되어 지급됩니다.
- 특별 100인에게 지급되는 쿠폰은 저탄소/제로웨이스트 샵, 비건 식당에서 사용 가능한 쿠폰으로 어플 혹은 홈페이지를 통해 다운로드 가능합니다.
- 복권 번호인 3개 문자와 4개 숫자가 ECO-0605 로 추첨된 경우, 보너스로 1등과 2등의 당첨금의 10배를 지급합니다.

## 2.5 환경복권 기금의 사용처



저탄소생활 실천 수칙을 통해  
에코 슈퍼맨이 되어  
지구를 지켜요!



환경부

기후변화 캠페인



나의·지구를·구해줘

여러분의 실천이  
필요한 때입니다!

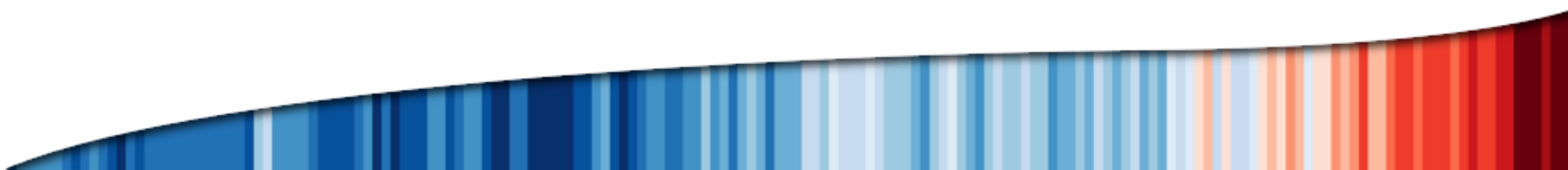




Climate Environmental Leader Training Course

한국형 그린뉴딜

이민주



정부에 대한 제언

---

# 한국형 그린뉴딜

기후환경리더양성과정 2기 이민주

# CONTENTS

01

제언하게 된 계기

02

그린뉴딜

03

'한국형 그린뉴딜'의 문제점

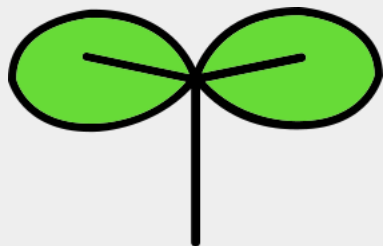
04

'한국형 그린뉴딜'을  
위한 정책 제언

## 제언하게 된 계기

# 2050년 탄소중립을 달성하려면 (온실가스 배출)

1인당 2톤



1인당 15.5톤  
(2019년 기준)





## 제언하게 된 계기



출처:www.istockphoto.com



### 산업부문의 에너지 소비

(2019년 기준)

제조업: 약 90%

제조업 중 에너지 다소비 업종: 80%

출처:산업통상자원부

## 제언하게 된 계기

2050년 탄소중립을 달성하기 위해선  
장기적 사회구조 전환의 비전인 '한국형 그린뉴딜'이 중요

## 그린뉴딜

# 그린뉴딜이란?

기후변화와 경제 문제를 함께 해결하기 위해 제시된 정책이나 법안으로 화석연료 위주의 경제·산업 구조를 탈탄소로 전환하고, 그 과정에서 새로운 일자리를 창출하면서 사회불평등을 해소하기 위한 정책.

## 그린뉴딜 핵심 원칙

기후변화 대응, 일자리 창출, 불평등 해소



출처: [www.istockphoto.com](http://www.istockphoto.com)

## '한국형 그린뉴딜'의 문제점

### 1) 구체적인 목표가 없다.

온실가스를 어느 정도 감축할 것이고 어떻게 줄일 것인지 구체성이 없음.

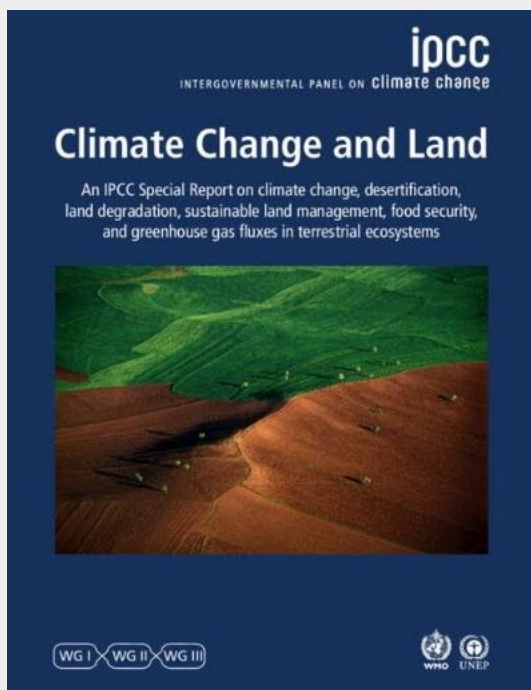
### 2) 저탄소·친환경 전환에 대한 언급만 있고, 그렇지 않은 분야의 탈탄소화를 위한 정의로운 전환 계획이 없다.

석탄발전, 내연기관 차량 생산과 같은 산업분야에 대한 축소, 항공부문 연료 전환 등의 언급이 없음.

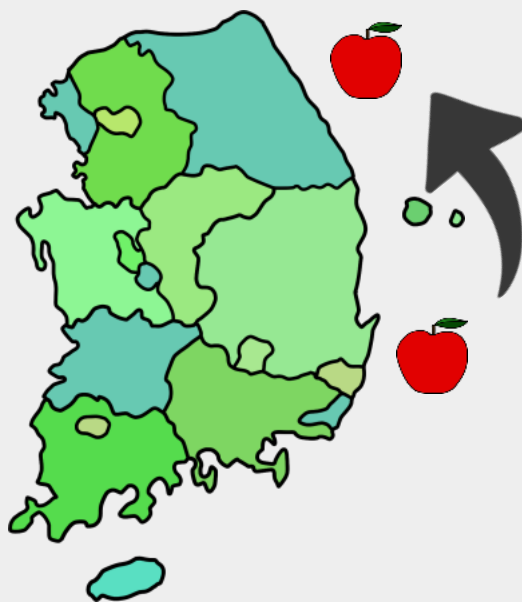


## '한국형 그린뉴딜'의 문제점

### 3) '한국형 그린뉴딜'은 기후위기 시대에 필요한 부문인 농업·먹거리의 전환에 대한 언급이 없다.



식량안보에 영향



농산물 경작지 더 빨리 복상



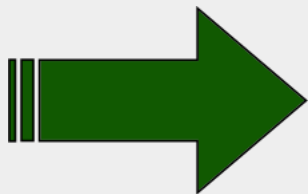
이상기후

## '한국형 그린뉴딜'의 문제점

### 4) 에너지 효율화 사업에 대한 언급이 없다.

신재생에너지 확산을 위해 '에너지 수입의존'

태양전지



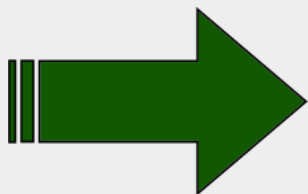
사업 철수



파산

유일하게 태양전지 소재인  
'웨이퍼'를 공급한 회사

풍력 터빈



두산중공업

이 곳만 남음  
나머지 회사 다 파산

## '한국형 그린뉴딜'을 위한 정책 제언

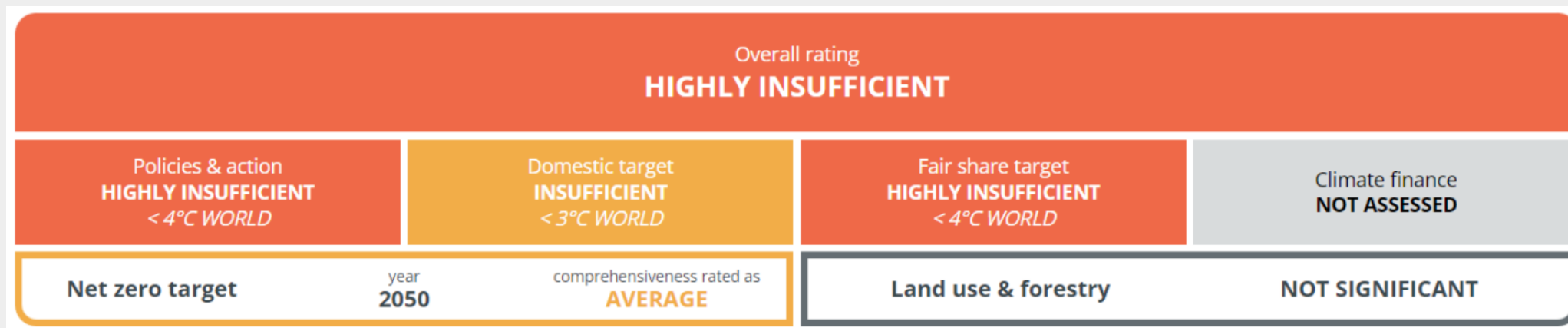
### 1) 탄소배출권 거래제를 개편해야 한다.



대한민국정부

2030년 온실가스 감축 목표: 40%로 상향  
2050년 온실가스 감축 목표: 순배출 '0'

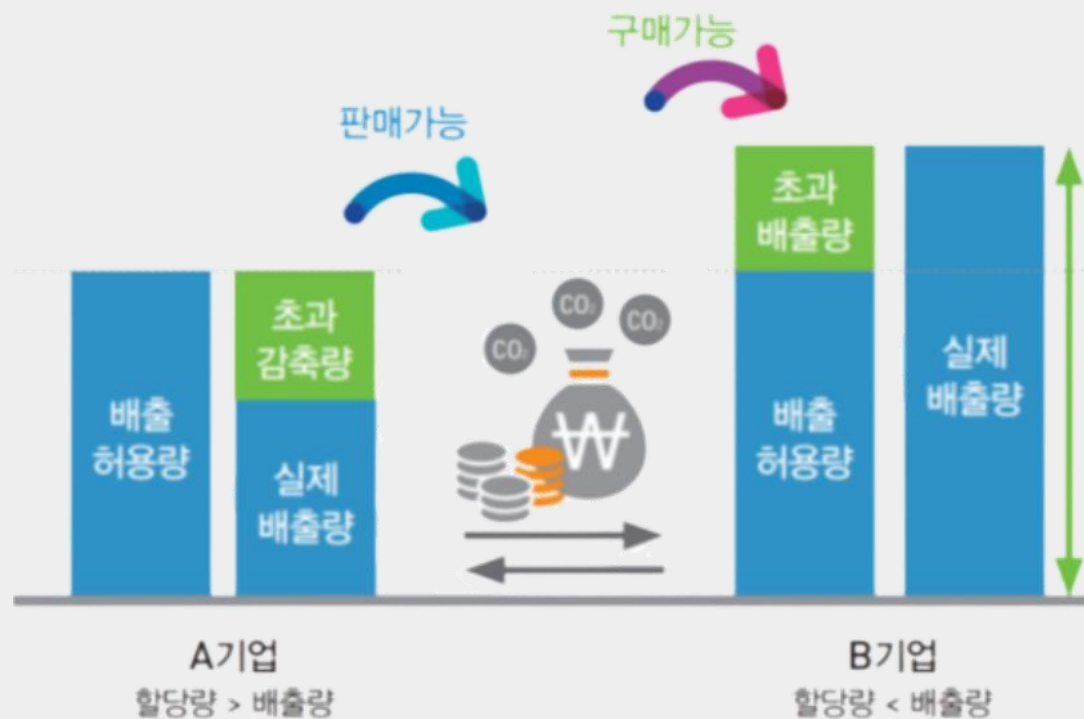
우리나라 현 기후정책이 2050년 목표 달성에 충분하지 않음



## '한국형 그린뉴딜'을 위한 정책 제언

### 탄소배출권 거래제

기업들이 이산화탄소 등 온실가스를 배출할 권리를 사고팔 수 있도록 한 제도



출처: [알기쉬운 소책자] 환경부 온실가스 배출권 거래제도

## '한국형 그린뉴딜'을 위한 정책 제언

### 한국 탄소배출권거래제의 문제는?

- 1) 배출권의 97% 이상을 기업에 무상으로 나눔
- 2) 기업들은 무상으로 할당받은 배출권 중 2620만톤을 남겼고  
배출권을 팔아 5600억원대의 수익을 올림
- 3) 온실가스 배출허용 총량을 재산정할 때 70.2%에서 73.5%로 오히려 늘림



### 제언

- 1) 유상 할당 비율 확대 및 무상배출권 점차적으로 폐지
- 2) 온실가스 배출허용 총량을 재산정하여 산업 부문 배출허용량 감소



## '한국형 그린뉴딜'을 위한 정책 제언

### 해야 하는 이유: 수출 경쟁력 확보를 위해서

현재 우리나라는 유상 할당 비율이 10%에 불과하지만 유럽은 70% ('29년 100%)

유럽 '26년부터 탄소국경조정제도(CBAM)를 전면 도입. 미국도 검토 중.

ex) if EU의 탄소배출권 가격이 톤당 10만원 & 한국 2만 5천원,  
->한국 물건을 수입할 때 탄소배출권 차액을 따져 관세를 부과,  
한국제품 가격 상승!, 기업들은 탄소세가 부담이 됨



### 탄소국경조정제도(CBAM)

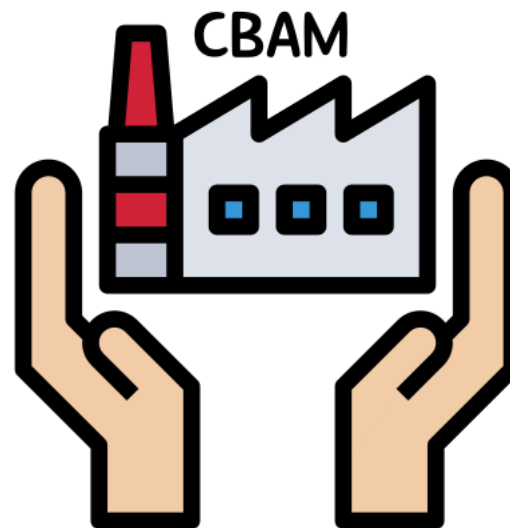
탄소배출 규제가 강한 나라가 상품을 수입할 때 해당 상품\*을 만드는 과정에서 배출된 탄소 실제배출량을 따져 관세를 물리는 것

(\*해당 상품: 시멘트, 전기, 비료, 철강, 알루미늄, 화학물(수소 등), 폴리머(플라스틱류))

## '한국형 그린뉴딜'을 위한 정책 제언

### 정부의 지원

- 1) 탄소감축 활동을 적극적으로 한 기업에게 인센티브 제공
- 2) CBAM 해당하는 산업 기업 중 개별 대응이 어려운 중소기업을 위한 시스템 지원 제도 구축



## '한국형 그린뉴딜'을 위한 정책 제언

### 2) 탈탄소화를 위한 계획 및 정책이 필요하다.

- 1) 에너지 다소비 업종에서의 기술개발이나 탈탄소 적용이 신속하게 진행되도록 정책 마련
- 2) 전기차&수소차 보급만 추진할 것이 아니라 전국 전기차 충전소 네트워크 구축, 전기차 제조 공급망 재정비 및 확장 등에 대한 계획 제시
- 3) 해상, 철도, 항공 부문에서도 온실가스 감축을 위한 목표 제시

#### <EU '지속가능한 스마트 수송전략'의 연도별 주요 목표>

목표연도	목표 내용
2030년	(도로수송) 유럽 내 온실가스 무배출 차량 300만대 보급 (철도수송) 고속 철도교통 현행 2배 (해상수송) 온실가스 무배출 선박 상용화 (기타) 100개 유럽도시 탄소중립화
2035년	(항공수송) 온실가스 무배출 대형 항공기 상용화
2050년	(도로수송) 대형차량 및 버스를 비롯한 대부분의 차량 온실가스 무배출화 (철도수송) 철도 화물 운송 2배 증가, 고속철도 교통량 3배 증가 (기타)TEN-T* 완공(*Trans-European Transport Network)

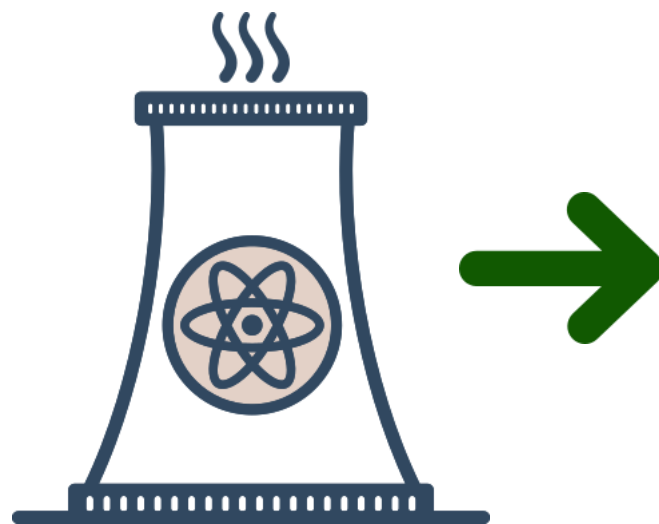


## '한국형 그린뉴딜'을 위한 정책 제언

### 3) 신재생에너지에 R&D 지원을 강화하고 육성시켜야 한다.



세계적인 추세



원자력 발전 경쟁이 심함

'22년 폴란드 원전 1단계 수주

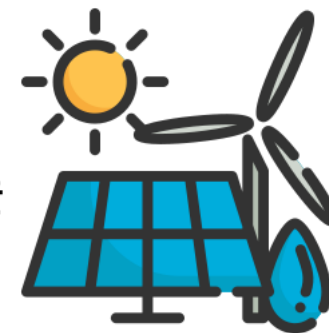


탈탄소화가 결국 우리나라의 에너지 산업을 활성화시키는 하나의 중요한 도구로도 볼 수 있음.  
한국에 맞게 미래 에너지시스템에 대한 비전을 먼저 정하고 비전을 달성하기 위한 계획을 정해야 함.

## '한국형 그린뉴딜'을 위한 정책 제언

### 신재생에너지 R&D 육성해야 하는 이유

- 1) 신재생에너지 R&D 지원이 줄어들면 20년동안 잘 갖춰왔던 기술이 사라지게 되는 안타까운 결과가 발생할 수 있음.
- 2) 새로운 시장에 도전하지 않으면 신재생에너지 분야는 모두 에너지 의존하게 됨.



### 제언

- 1) 정부 연구기관과 민간기업 간 협력 시스템을 구축
- 2) 일회성 투자가 아닌 지속가능한 투자 진행



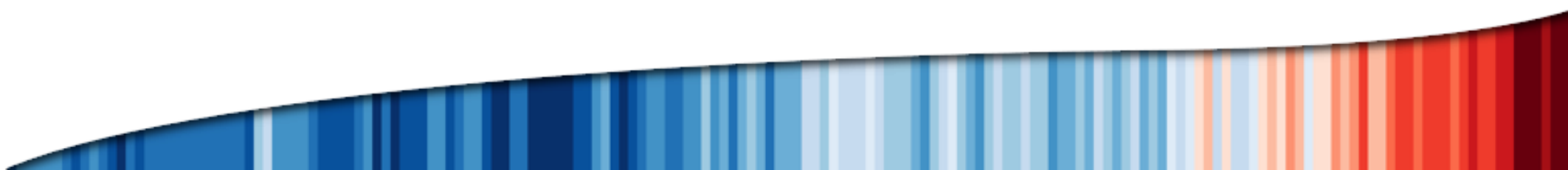
A conceptual image showing two hands shaking in a firm grip, symbolizing agreement or partnership. The hands are positioned over a globe of the Earth, which is slightly blurred and dimmed. The background is a soft, light green color. A thin, horizontal green line is positioned above the text.

**감사합니다.**

Climate Environmental Leader Training Course

**제로캠퍼스 Plus**

김민철



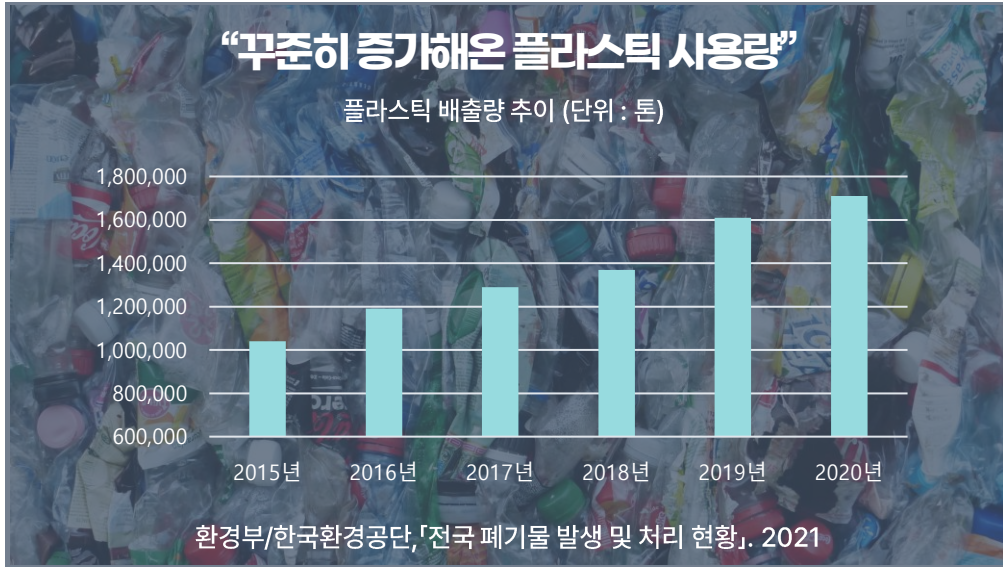


제2기 기후환경리더 양성과정

# 제로캠퍼스 Plus



# 제인배경\_제로캠퍼스



1회용 컵 대신 다회용 컵을 사용하고  
 다회용기를 이용해 음식을 포장배달하는  
 친환경 캠퍼스 프로젝트

다회용기 수거 및 세척 비용 모두 서울시 예산으로 지원

서울특별시

## 바로 지금, 나부터!

### 제로웨이스트 캠퍼스

제로웨이스트 캠퍼스 활동에 동참하세요

최근 1회용품 사용이 급증하면서 대학 캠퍼스도 1회용 컵, 1회용 배달용기 등 1회용 생활쓰레기가 늘어나고 있습니다. 대학 내 1회용품 사용 제로 달성을 위한 제로웨이스트 캠퍼스 만들기 운동에 많은 대학의 관심과 참여를 부탁드립니다.

- 지원.1 ☑ 대학내 커피전문점에 다회용컵 회수기 설치
- 지원.2 ☑ 대학내 식당에 다회용 배달용기 회수기 설치
- 지원.3 ☑ 대학내 폐기물 분리수거함 설치
- 지원.4 ☑ 대학환경동아리 제로웨이스트 활동 지원

※ 중복지원 가능

신청방법: 공문시행(서울시 자원순환과)  
 모집기간: 5.2(월) ~ 5.23(월)  
 문의: 서울시 자원순환과 02-2133-3688



# 제인배경\_제로캠퍼스

## 다회용기 사용을

## 캠퍼스 내 식당·카페에만

## 적용한다는 한계가 존재



### 서울특별시 자원순환과

환경부/한국환경공단, 「전국 폐기물 발생 및 처리 현황」, 2021

## “제로캠퍼스 시행 중인 대학에서

## 캠퍼스 밖에서 유입되는

## 1회용기에 관한 피드백이 있었다”

다회용기 수거 및 세척 비용 모두 서울시 예산으로 지원

# 제로웨이스트 캠퍼스



## 제로웨이스트 캠퍼스 활동에 동

최근 1회용품 사용이 급증하면서 대학 캠퍼스도 1회용 컵, 1회용 생활쓰레기가 늘어나고 있습니다.

달성을 위한 제로웨이스트 캠퍼스 관심과 참여를 부탁드립니다.

- 원.1 대학내 커피전문 다회용컵 회수기 설치
  - 원.2 대학내 식당에 다배달용기 회수기 설치
  - 지원.3 대학내 폐기물 수거함 설치
  - 지원.4 대학내 공중아리 제로웨이스트 캠퍼스 활동 지원
- ※ 중복지원 가능
- 신청방법: 공문시행(서울시 자원순환과)  
모집기간: 5.2(월)~5.23(월)  
문의: 서울시 자원순환과 02-2133-3688

# 제로캠퍼스 Plus

<제로캠퍼스>의 범위를 확장

캠퍼스 인근 식당·카페

대학 캠퍼스

캠퍼스 내 식당·카페

식당·카페에 다회용기 지급

대학생 포장·배달  
주문 시 다회용기 사용

식당·카페 포장 주문 시  
다회용기 사용

전문 업체 세척 및 점검

교내 다회용기 수거함



# 제로캠퍼스 Plus

## 기대효과

- 1 대학 인근까지 다회용기 사용을 확대함으로 일회용품 사용량 감소에 탁월
- 2 MZ세대 대학생들의 직접적인 참여로 친환경 문화 전파의 확산

## 보완점

- 1 다회용기 회전율을 높게 유지하는 방안
- 2 많은 인원이 꾸준히 참여할 수 있는 방안
- 3 캠퍼스 인근 사업자들의 자발적 참여 유도 방안
- 4 사업 적용 범위에 대한 고민

# 세부제안

- 1 다문화가족보안율을 쉼표유지하는 방안
- 2 많은행업업자참여할 수 있는 방안
- 3 창업지원금혜택자들의 자발적 참여 유도 방안
- 4 사업비용범위제 과정 개선

# 세부제안

## 1 다회용기 보증금 제도

- 2 대학생 할인제도
- 3 사업자 감세혜택
- 4 사업대상 선정 과정 데이터화



### QR코드 인쇄

각다회용기를 인식할 수 있는  
QR코드 인쇄



### 용기 반출 시 보증금 결제

용기 단가를 고려한  
보증금 책정



### 다회용기 반출입 시 QR 스캔

QR코드 통해 각다회용기의  
반출입 내역을 전산에 등록



### 용기 반납 시 보증금 반환

다회용기 회수기에  
용기 반납 시 보증금 반환

# 세부제안

## 1 다회용기 보증금 제도

2 대학생 할인제도

3 사업자 감세혜택

4 사업대상 선정 과정 데이터화



## 보증금 제도 적용 사례



독일 프라이부르크 시 다회용컵 사업

반납률 85%



서울시, SKT, 스타벅스 다회용 컵 사업

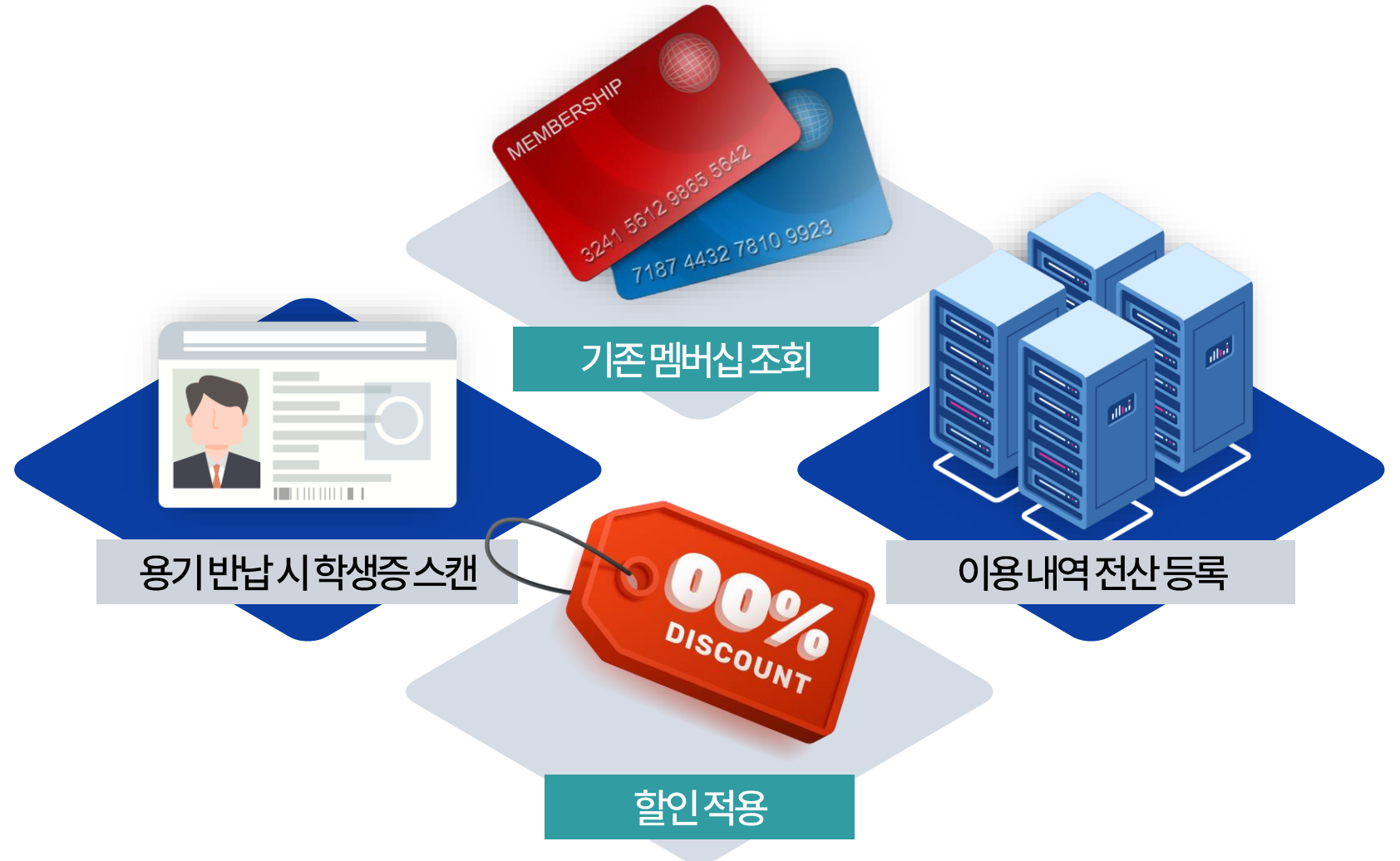
반납률 80%

# 세부제안

- 1 대학용기보증금제도
- 2 **대학생 할인 제도**
- 3 사업자감세혜택
- 4 사업대상선정과정데이터화



배달 플랫폼, 대학 생활협동조합 등에 적용 가능



# 세부제안

1 ▷회용기보증금제도

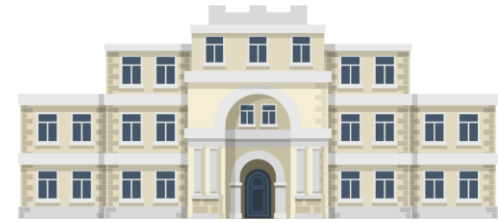
2 ▷학생할인제도

3 **사업자 감세 혜택**

4 사업대상선정과정데이터화



ESG경영 참여 효과  
기업 홍보 효과  
그린슈머 유입



일회용 폐기물 처리 비용 감소  
친환경 캠퍼스 선도  
직간접적 투자 유치 및 홍보 효과



# 세부제안

1 ▷회용기보증금제도

2 ▷학생할인제도

3 **사업자 감세 혜택**

4 ▷사업대상선정과정데이터화



<제로캠퍼스 Plus>에 동참하는 사업자에 지방세 감면 등  
감세 혜택을 제공하는 방안 제안

지방자치단체의 환경부서에서 사업 추진

(예: 서울시 자원순환과)

환경부의 관리감독 하에 예산 집행

# 세부제안

1 ▷회용기보증금제도

2 ▷학생할인제도

3 ▷사업자감세혜택

4 **사업 대상 선정 과정  
데이터화**

## 제주지역 카페 일회용품 보증금 제도



일회용품 사용 보증금 제도  
**사업 대상에 대한 논의가**  
충분히 진행되지 않아 몸살



◆ 캠퍼스 **일정 반경 내**에 있는 식음료점

◆ 배달 플랫폼 대학생 회원들의  
**주요 주문지를 데이터화**



# 최종 기대효과

제로캠퍼스 Plus 제도 정착

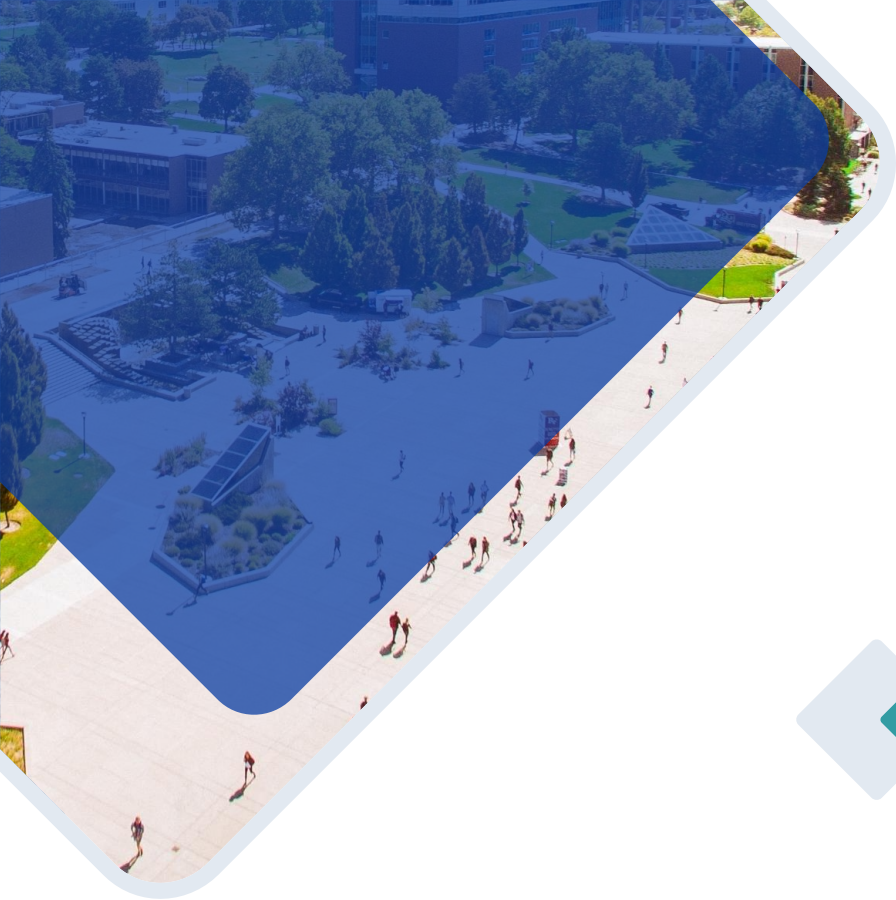
[대학생 환경 실천가 양성]

모든 분야에서의  
환경 실천가들 양성 효과

[다회용기 산업 활성화]

더 많은 지역으로  
다회용기 산업 확장

Net Zero 달성



제2기 기후환경리더 양성과정

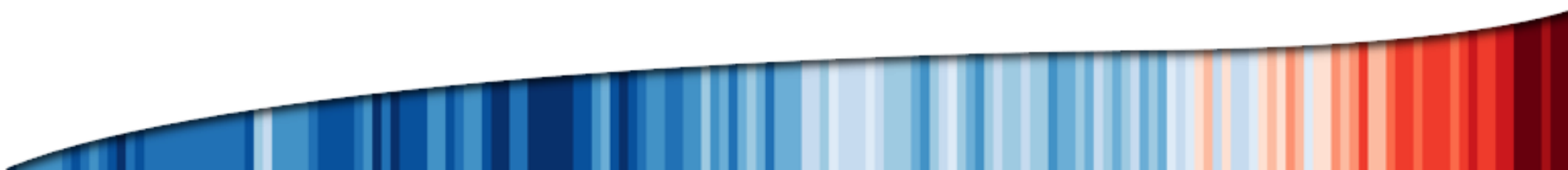
**제로캠퍼스 Plus**

**감사합니다**

Climate Environmental Leader Training Course

# 제로웨이스트샵 역할의 재발견과 순환경제 커뮤니티

권용욱



# 제로웨이스트샵 역할의 재발견과 순환경제 커뮤니티

발표자 권용욱



## ▶ 목차

### 문제의식

- ① 국내 재활용률의 맹점
- ② 쓰레기 선별업체

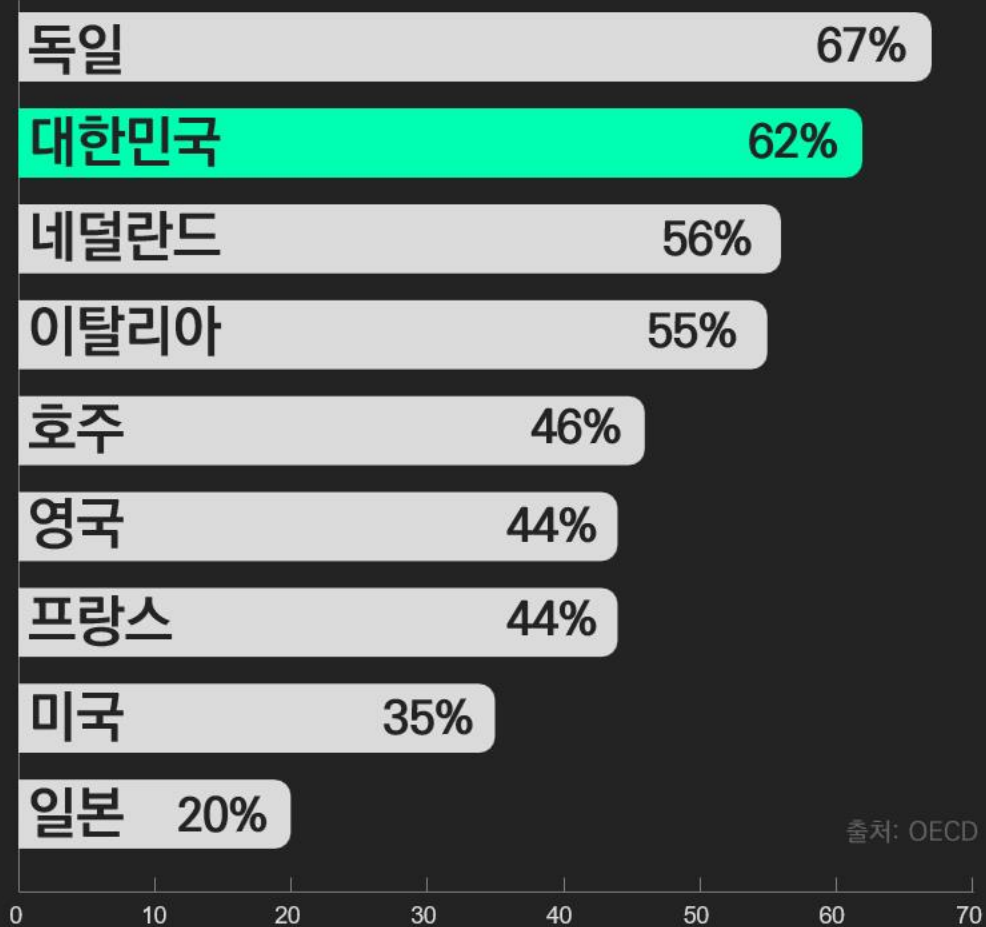
### 해결방안

- ① 제로웨이스트샵  
: 로컬 쓰레기 수거 거점
- ② 리워드 시스템

### 해결방안 구체화

- ① 순환경제 커뮤니티

## 문제의식\_국내 재활용률의 맹점



2018년 OECD국가 대상 분리수거율 순위



2018년 쓰레기 대란

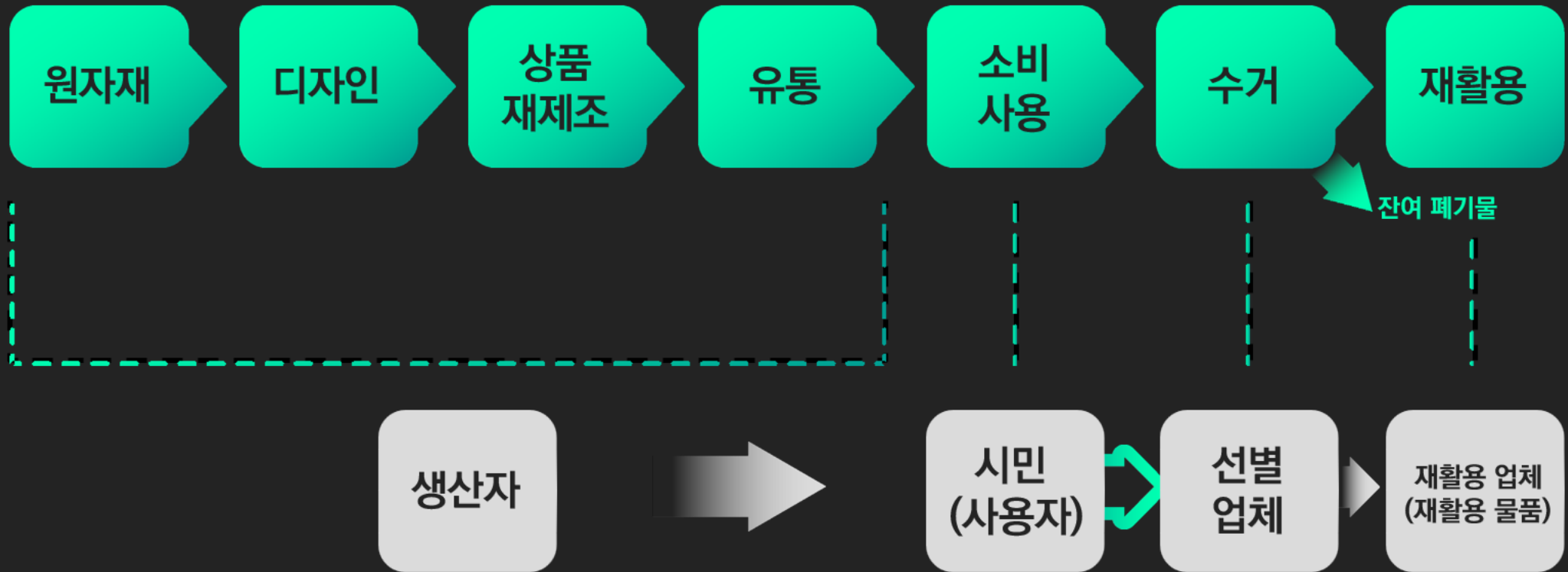
▶ 문제의식\_국내 재활용률의 맹점

재활용 선별업체 인건비 ↑  
재활용 쓰레기 원료 판매가 ↓

---

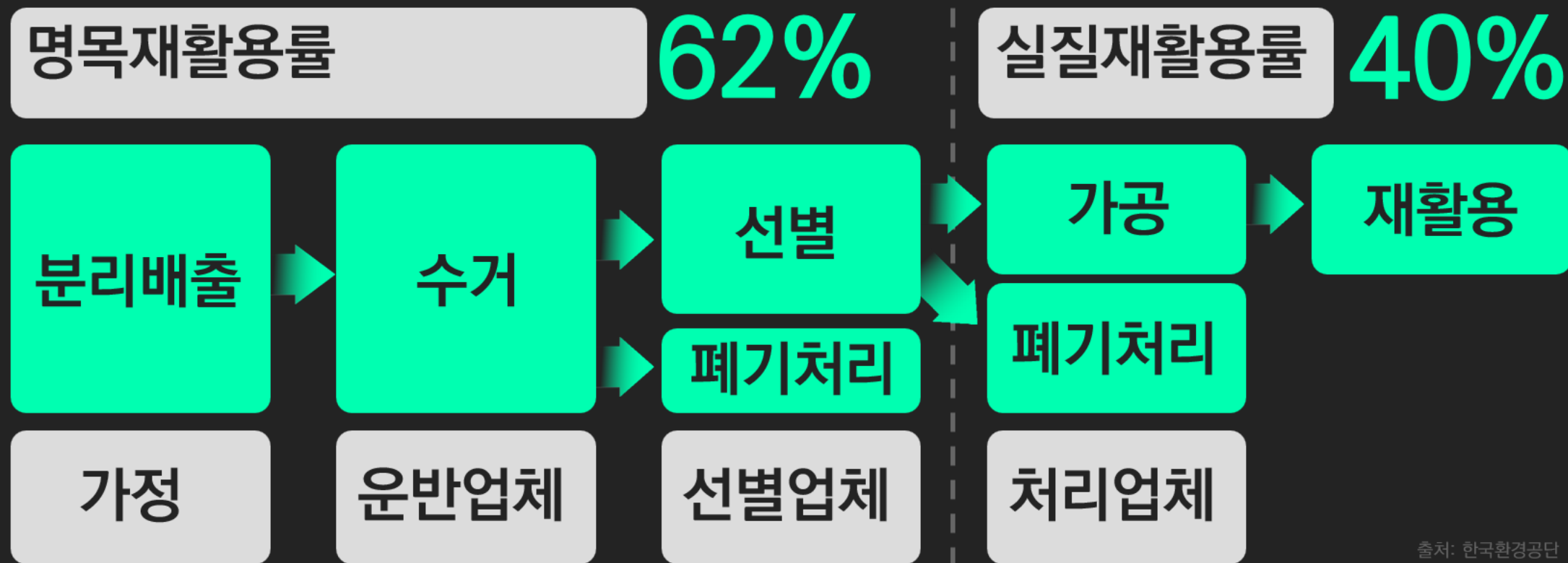
쓰레기를 수거할수록 적자인  
재활용 선별업체

## 문제 의식\_국내 재활용률의 맹점





## 문제의식\_국내 재활용률의 맹점



# 문제의식\_쓰레기 선별업체

## 선별작업 방해요인

선별인력에 비해 반입량이 지나치게 많음



76%(38)

선별 인건비 ↑

선별시설에서 취급·선별하는 품목(재질)의 수가 적음(제한적임)



8%(4)

## 선별하기 어려운 쓰레기 유형

세척이 되지 않아 이물질·오물 등으로 오염된 경우



58%(29)

쓰레기 원료 판매가 ↓

뚜껑, 빨땀와 같이 크기가 작은 품목의 경우



12%(6)

# ▶ 해결방안\_제로웨이스트샵: 로컬 쓰레기 수거 거점

**인천** 지구수호대리필상점  
#광명 #NO포장 #친환경  
소중한모든것  
#광명 #친환경수용점 #원데이몰레스

**서울** 대안생활공기  
#세제소분삼 #플라스틱프리  
더 피커  
#NO포장 #프라이미얼링 #재사용화장품  
덕분에  
#세제소분삼 #플라스틱프리  
디어얼스  
#친환경제품 #리필스테이션  
보틀팩토리  
#카페 #NO일회용 #마켓'채우장'  
빛바람  
#카페 #NO일회용 #빙블러대어  
송포어스  
#플라스틱프리 #비건카페

**대전** 은영상점  
#편집삼 #플라스틱프리 #친환경제품

**제주** 마리아일랜드  
#플라스틱프리 #친환경제품  
핸드메이드 라이프79  
#광명 #친환경생활용품삼

**wasteupso(쓰레기없소)**  
#편집삼 #NO포장  
알맹상점  
#플라스틱프리 #리필 #소분 #위드스  
얼스어스  
#카페 #빙블러 #다회용기  
올가 방어점  
#프레시마켓 #녹색특화매장  
유민얼랏  
#플라스틱프리 #친환경도소매  
지구샵  
#편집삼 #플라스틱없는배송  
히거어웨이  
#세제소분삼 #리필스테이션

**지구별가게**  
#생활용품삼 #플라스틱프리 #친환경제품

**경기** 가치가게  
#편집삼 #리필 #리먼소분  
지구에티켓  
#차 소분 #리필스테이션 #천연재료

**강원** 요선당  
#입시이클링제품 #다시쓰기ZONE

**대구** 더커먼  
#카페 #빙블러문장배구니공유 #4인  
타에르에 셀바  
#공방 #천연화장품 #원데이몰레스

**울산** 착해가지구  
#천연수세미 #이이스크 화수 #다회용품

**부산** 천연제작소  
#세제소분삼 #세제리필 #화장품제작

**호남** 늘미곡  
#곡물삼 #소분삼 #잡곡주머니  
지구상점  
#편집삼 #카페 #플라스틱프리  
한길용가게  
#NO포장 #우리동네 화수센터

**동그라미리필러리**  
#세제리필삼 #일회용대제품  
티케마방  
#편집삼 #친환경수세미 #친환경제품

**내일상회**  
#자연스런제품 #소분 #위드스  
제로스테이  
#국산소분삼 #NO포장 #리필

**달팽이가게**  
#천연소재 실링제품 #리필삼  
신선한주방 마이핑거스  
#키친삼 #주방용품

출처: 국민일보

제로웨이스트샵을 순환경제 시스템 속에 편입시켜  
어찌다가 시간을 내서 가는 곳이 아닌,  
로컬 쓰레기 수거 거점으로써 시민들의 행동 변화를 유도하는 곳으로

# ▶ 해결방안\_제로웨이스트샵: 로컬 쓰레기 수거 거점



지자체와의 협력  
동대문구청



기업과의 협력  
SK Forest, 아로마티카 등



타 제로웨이스트 샵과의 협력  
플리마켓, 팝업스토어



일반 시민과의 협력  
원데이클래스

# ▶ 해결방안\_제로웨이스트샵: 로컬 쓰레기 수거 거점





## ▶ 해결방안\_리워드 시스템



리워드 ↓

쓰레기 수거량 ↓

“알맹삼정을 제외한 제로웨이스트샵들은  
자력으로 리워드 공급 불가”

“지자체 담당자의 개인적 관심도에 따라  
지자체의 협력도 달라져”

“기업과의 콜라보레이션은  
일시적일 뿐”

# ▶ 해결방안\_리워드 시스템



## ● 리워드 종류

제로웨이스트샵 물건 교환권 혹은 쿠폰도장  
 제로웨이스트 공방 일일 원데이클레스 체험권  
 지방자치단체 협력 시 지역화폐 호환 가능

## ● 기대되는 이점

선별업체로 가는 쓰레기의 질 ↑  
 선별 인건비 ↓  
 재활용 쓰레기 원료 판매가 ↑

## ▶ 해결방안\_리워드 시스템



AI 쓰레기 수거자판기 **네프론**

### ● 네프론 방식

- 깨끗한 캔이나 페트를 넣을 시 AI가 수거 가능 여부 판단
- 캔, 패트 하나당 10원씩 지급

### ● 네프론의 문제점

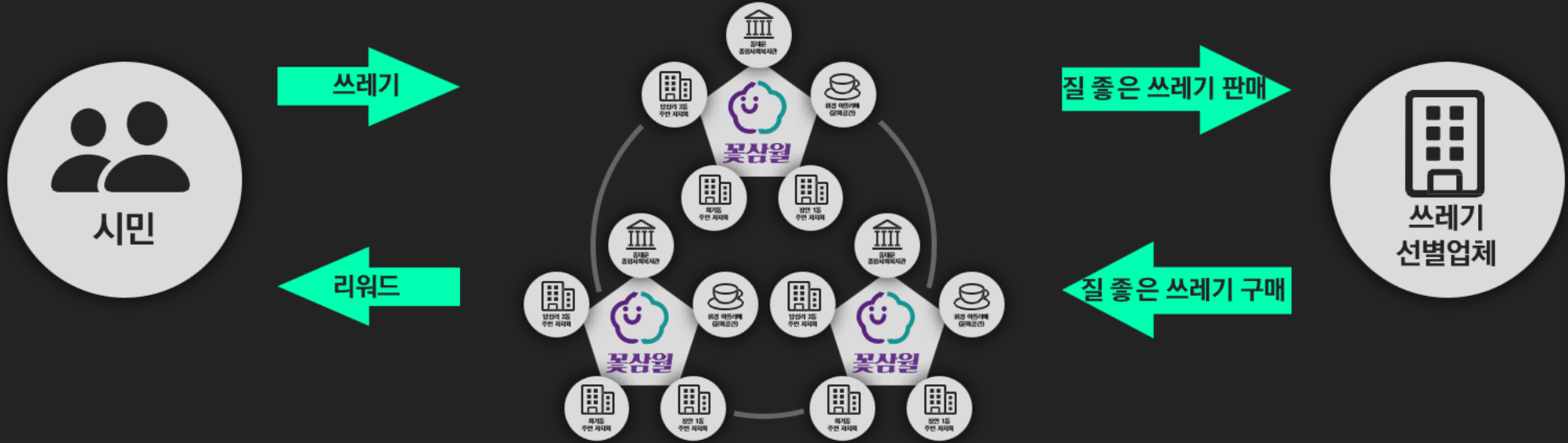
- 1대당 2,100만 원이라는 높은 설치 비용
- 실제 사용 시 자판기 수거 용량이 가득 차 있어 쓰레기 배출 불가능한 경우 다수
- 깨끗한 캔·패트라는 규격화된 종류의 쓰레기만 수거 가능

### ● 제로웨이스트샵

- 2,100만 원이라는 설치비용 없이 쓰레기 수거 가능
- 용량이 가득 차서 쓰레기 수거 못하는 상황 없음
- 인력을 통한 쓰레기 분리로 인해 다양한 종류 쓰레기 수거 가능



# ▶ 해결방안 구체화\_순환경제 커뮤니티



## 시민

각 제로웨이스트샵들의 SNS, 블로그를 일일이 찾아봐야 하는 불편함

커뮤니티에 군집된 제로웨이스트샵을 통해 한 플랫폼 내에서 정보 확인 가능  
일상화된 제로웨이스트샵을 통한 지속적인 환경 보호 가능

## 제로웨이스트 샵

불안정한 리워드 제공/물건 도매가 공급문제  
지자체·기업들의 모든 컨택이 알맹상점으로만 이루어짐



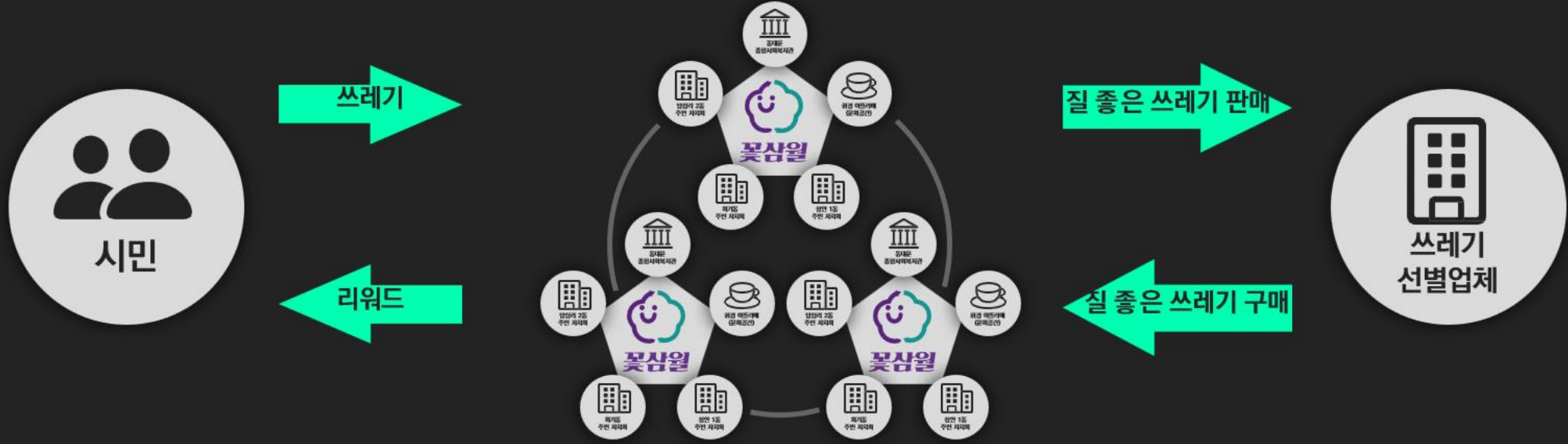
리워드의 안정적인 수급·제공 가능  
대량구매를 통한 도매가 물건 구매 가능/지자체·기업과 직접적인 연락 가능

## 쓰레기 선별업체

과도한 쓰레기 선별 인건비/종사자 건강 문제  
적은 쓰레기 선별 자원 판매 이익

쓰레기 선별 인건비 감소/쓰레기 오염 부패 문제 감소  
보다 좋은 단가로 재활용 가공업체에 판매 가능

# ▶ 해결방안 구체화\_순환경제 커뮤니티



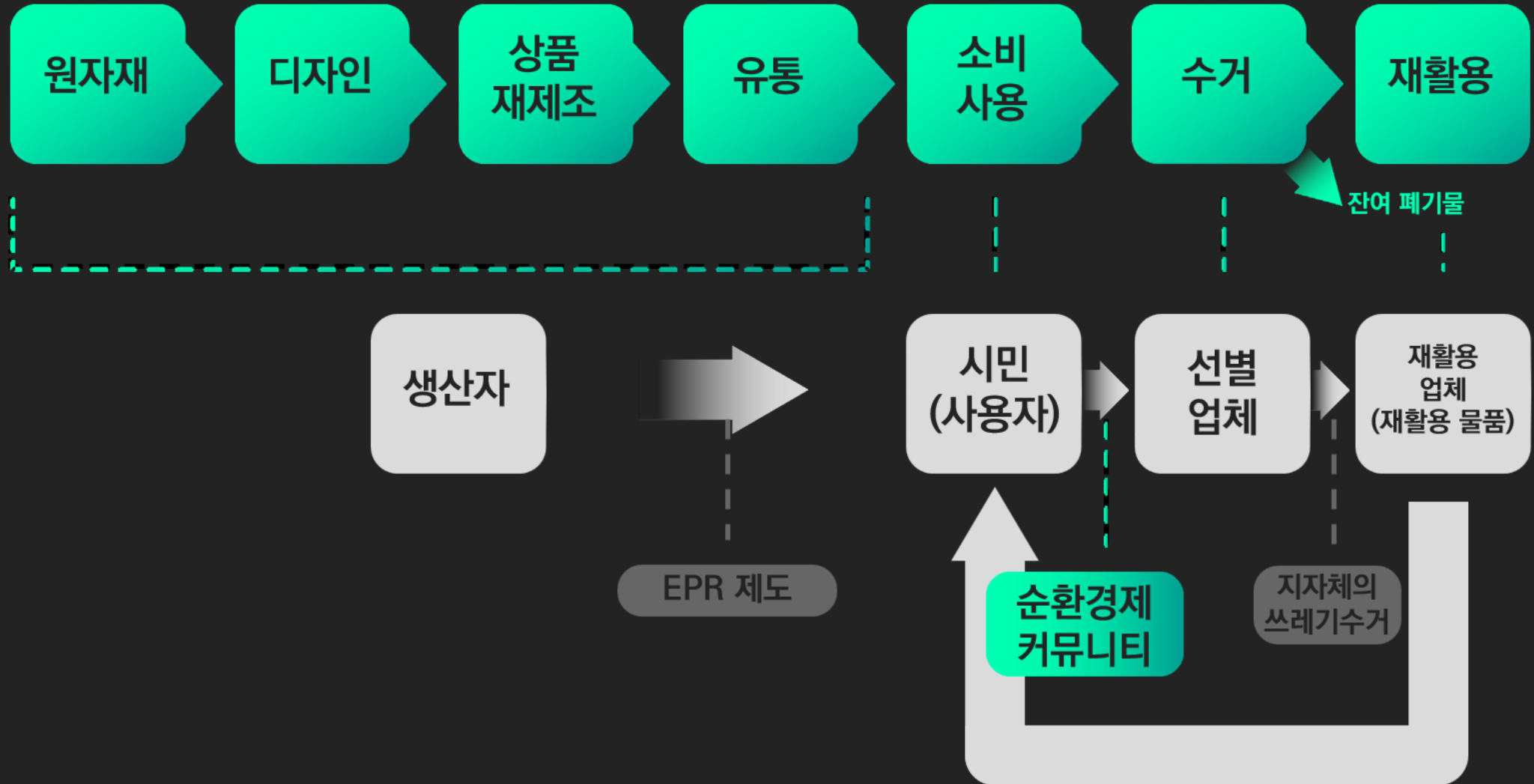
**리워드  
지급 방식**

- 제로웨이스트샵에 쓰레기 제공
- 데일리 환경 퀴즈 (예시 - 종이팩과 종이류는 함께 분리수거 해야한다 o,x)
- 친환경 상점 방문, 용기내 챌린지 참여 등 각종 제로웨이스트 활동 실천 인증
- 플랫폼 자체적 '이달의 챌린지 시행'

**리워드 종류**

- 제로웨이스트샵 물건 교환권 혹은 쿠폰도장
- 제로웨이스트 공방 원데이클래스 체험권
- 지방자치단체 협력 시 지역화폐 호환 가능

# ▶ 해결방안 구체화\_순환경제 커뮤니티



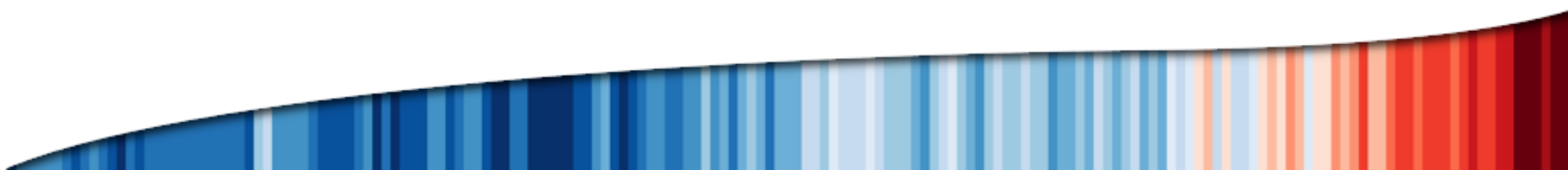
감사합니다

발표자 권용욱

Climate Environmental Leader Training Course

# 환경을 잊은 K-POP의 NET ZERO 달성방안 제언

신윤주





# 환경을 잇은 K-POP의 NET ZERO 달성방안 제언

---

기후환경리더 양성과정 2기  
숙명여자대학교 신윤주



# K-POP은 지금

2022년 상위 400위 실물 앨범 판매량  
: 약 8000만장에 달함  
→ 2021년에 비해 약 30% 증가한 수치

K팝 음반시장 기록 경신 행진...월간 1000만장 시대 열렸다

입력 2022.06.22 04:30

♡ 0 💬 0



방탄소년단. 하이브 제공



# K-POP은 지금

2022년 상위 400위 실물 앨범 판매량  
: 약 8000만장에 달함  
→ 2021년에 비해 약 30% 증가한 수치

2022년 'M' 음원사이트 사용자들의  
총 스트리밍 시간  
: 30억 시간 초과

K팝 음반시장 기록 경신 행진...월간 1000만장 시대 열렸다

입력 2022.06.22 04:30

♡ 0    💬 0



2022년  
총 스트리밍 횟수는

510억 5,663만 회  
510억 5,663만 회  
510억 5,663만 회  
510억 5,663만 회

2022년  
총 스트리밍 시간은

30억 6,896만 시간  
30억 6,896만 시간  
30억 6,896만 시간  
30억 6,896만 시간

지금 이 순간에도 늘어나는 중!

① 각 스트리밍/재생시간/좋아요/댓글/검색 수는  
2022.01.01 ~ 전일자 자정까지의 총합

① 각 스트리밍/재생시간/좋아요/댓글/검색 수는  
2022.01.01 ~ 전일자 자정까지의 총합



# 문제인식

소비를 부추기는  
마케팅과 평가 척도

'앨범깡', '스트리밍'  
문화의 유행

## 팬싸인회 등 이벤트

기업이 앨범 **다량 구매자**들을 대상으로  
이벤트를 진행함

## 평가의 척도

대부분의 시상식이나 음악 방송들은  
음원 순위, 음반 판매량을  
**평가 척도로 사용**하고 있기에  
팬들이 가수를 지지하는 방법이 됨

## 앨범깡

랜덤으로 들어있는  
좋아하는 멤버의 포토카드를 갖기 위해,  
또는 앨범 판매량 향상을 위해  
**필요한 양 이상의 앨범을 구매하는 행위**

## 스트리밍(streaming)

좋아하는 가수의 음원 순위를 높이고자  
**활동기간 내내 음원을 재생시켜**  
**감상자 수와 감상량을 높이는 행위**



# 환경 문제

비닐, 코팅용지, 재생용지, 스티커지, 플라스틱 등  
다양한 소재, 구성품 혼재





# 환경 문제

비닐, 코팅용지, 재생용지, 스티커지, 플라스틱 등  
다양한 소재, 구성품 혼재

- 분리배출 및 재활용 어려움
- 일반쓰레기로 폐기되는 경우 대다수





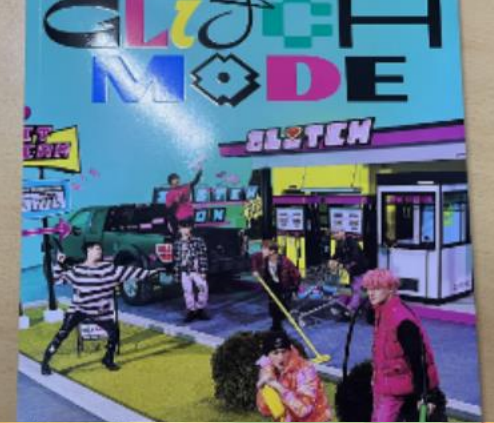
# 환경 문제

비닐, 코팅용지, 재생용지, 스티커지, 플라스틱 등  
다양한 소재, 구성품 혼재

- 분리배출 및 재활용 어려움
- 일반쓰레기로 폐기되는 경우 대다수

국내 주요 음원사이트들은 화석 연료를 사용한  
데이터센터 이용중

- 탄소 배출량 비교: 5시간 스트리밍 > 실물 앨범 1장



화석 연료 데이터센터를 이용하는  
국내 음원사이트들



# 현행 규제

자원의절약과재활용촉진에관한법률 제16조 (제조업자 등의 재활용의무)에 의거한  
**생산자 책임 재활용(EPR : Extended Producer Responsibility)제도**



1kg당 150원으로 책정된 부담금,  
연간 출고량이 10t이 되지 않는 회사는 적용되지 않는 점  
-> **마음껏 폐기물 생산하고, 부담금을 내더라도 이익이 훨씬 큼**



# 현행 해결방안

크기 축소, 친환경 소재 활용, 쓸데없는 구성품을 제외한 새로운 형태의 앨범 발매



출처: 애플뮤직

12월 발매된 NCT DREAM의 SMini Ver. 앨범  
손바닥만한 사이즈로, 휴대폰을 통해 감상할 수  
있는 신개념 앨범



변경 전



기존 앨범

변경 후



개선된  
기존 앨범

크기를 축소한  
앨범

용지와 CD를  
제외한 초소형  
앨범



멤버별 앨범

- 새로운 앨범이 기존 앨범을 대체하지 않고, 병행 발매
- 폐기물의 총량은 오히려 증가



# 문제 해결을 위한 제언

## 음반 사업 체제 개편: 플랫폼 앨범 발매

### 'G' 앨범 펀딩 사이트



- ♥ 현재 펀딩액: 110,000,000 (원)
- ♥ 펀딩 단위: 11000원
- ♥ 현재 펀딩 순위: 1위
- ♥ 남은 기간: 7일
- ♥ 2위와의 격차: 700,000 (원)
- ♥ 응원 댓글을 남겨주세요!

**그룹 'A'** [펀딩하기](#)

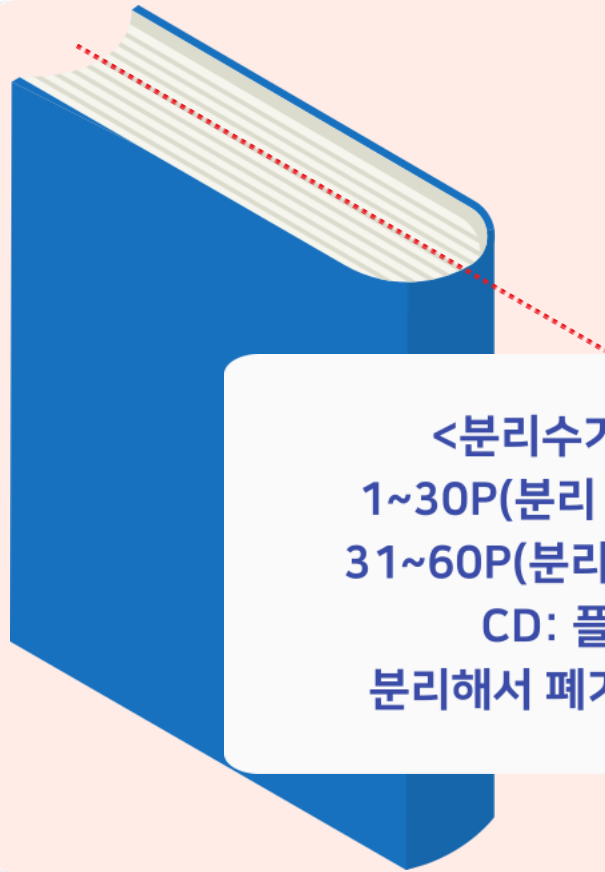
### Now Released



- [화보집 감상하기](#)
- [뮤직비디오 감상하기](#)
- [음원 감상하기](#)
- [소통하기](#)

**그룹 'A'**

재사용할 수 없다면, 재활용을 용이하게:  
소재 분리 간편화, 기업 책임 재활용 제도, 소비자 선택권 부여



<분리수거 안내문>

1~30P(분리 앞부분): 종이  
31~60P(분리 뒷부분): 일반  
CD: 플라스틱  
분리해서 폐기해야합니다.

## 기업 책임 재활용 제도

EPR 제도와 더불어 기업이  
소비자들에게 폐기하려는 앨범을  
회수해 이를 재활용 하는 방법

ex) 햇반 용기 수거 후 재활용



# 친환경적 생산에 대한 경제적 유인책 제공: 각종 시상 기준에 '친환경성' 반영

## 환경가요

음반 펀딩 점수

시청자 투표 점수

온라인 음원 점수

 에코 뮤직 점수

총점



그룹 A

100

75

90

50

315



그룹 B

90

100

65

100

355

**VS**

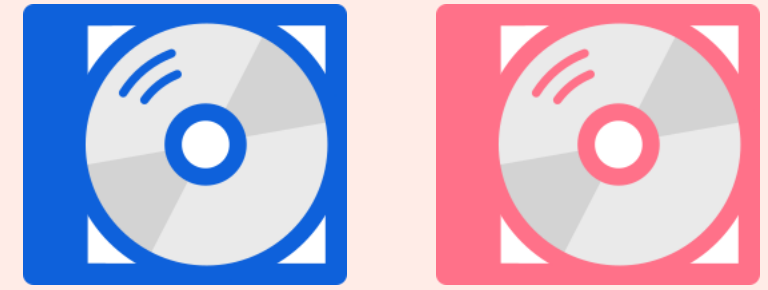
# 소비자 환경 평가단 : 직접 기업들의 생산에 관여해 책임 생산을 독려

ex) 바나나를 구매할 때



더 좋아보이는 바나나가 있다  
or  
세일하는 신상품이 있다  
-> 브랜드에 관계 없이 구매하는 경우 있음

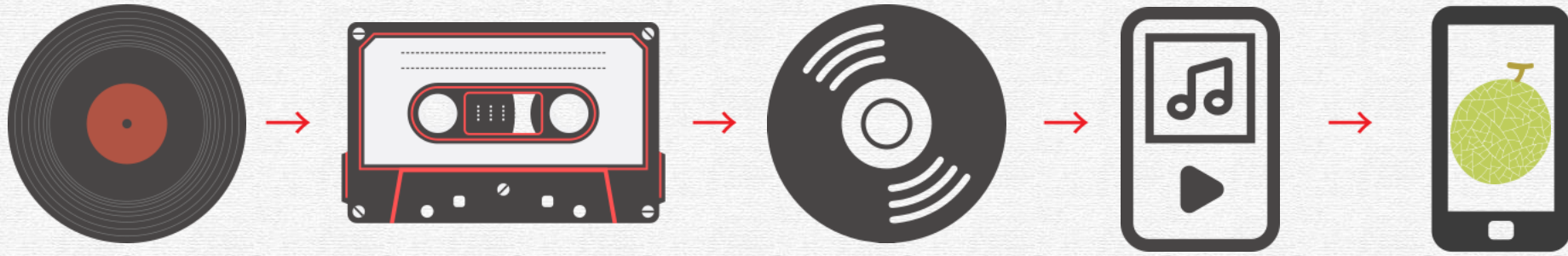
ex) 앨범을 구매할 때



좋아하는 가수가 앨범 발매  
-> 브랜드, 가격에 상관없이 구매  
-> 타사의 상품, 서비스가 비교 대상이 되지 않음



## 변화하는 기업의 상품, 서비스 평가 가능





# 참고문헌

## 인터넷 사이트-논문-인터넷 기사 각 가나다순 정렬

-멜론 데이터랩 2022 : <https://www.melon.com/mma/datalab2022.htm>

-애플뮤직 : <http://www.applemusic.co.kr/shop/shopdetail.html?branduid=3378896&xcode=009&mcode=001&scode=001&special=6&GfDT=aGx3VA%3D%3D>

-SM ENTERTAINMENT : <https://smtownandstore.com/product/album-signing-event-nct-dream-winter-special-mini-album-candy-photoboo/18708/category/58/display/1/#none>

-김동배(Kim Dong Bae),and 김민정(Kim Min Jung). "시대별 음반시장에 따른 음반 패키지 디자인 변화 분석 : K-POP 음반 패키지 디자인과 MD구성품 중심으로." 한국디자인리서치 5.4 (2020): 294-308.

-손창원. (2021). 한국음악시장에서 피지컬 음반 판매가 늘어나는 현상에 대한 연구 : 피지컬 음반과 디지털 음원시장의 아티스트별 비교분석과 글로벌 케이팝 팬덤의 음반 구매 이유에 대한 설문을 중심으로 . 동서언로, 51, 5-29.

-이승진 ( Lee Seungjin ). "음반시장 끼워팔기 규제에 관한 소고 - 굿즈 연계 음반판매를 중심으로 -." 유통법연구 8.2 (2021): 127-164.

-고경석, 「K팝 음반시장 기록 경신 행진...월간 1000만장 시대 열렸다」, 『한국일보』 . 2022. 06. 22. <https://m.hankookilbo.com/News/Read/A2022062117070001915> .

-강한들, 「“친환경 앨범으로 바뀌라”...꿀벌 퍼포먼스 나선 K팝 팬들」, 『경향신문』 . 2022. 04. 21. <https://m.khan.co.kr/environment/environment-general/article/202204212238045#c2b> .

-김수정, 「파고들기]쌓이는 '앨범' 쓰레기...'친환경' 요구로 K팝 실험 탄력」, 『노컷뉴스』 , 2022. 01. 31. <https://www.nocutnews.co.kr/news/5698633> .-박세연, 「음반 판매량 8천만장 시대 눈앞...BTS 선전·걸그룹약진」, 『스타투데이』 , 2022. 12. 24. <https://www.mk.co.kr/star/musics/view/2022/12/1155567/>

- 김수정, 「현장EN:]K팝 팬들은 앨범 들고 왜 하이브로 갔을까」, 『노컷뉴스』 , 2022. 04. 21. <https://www.nocutnews.co.kr/news/5744235> .

-김인성, 「MZ세대 80% “K팝, 환경오염 시킨다면 보이콧할 것”」, 『환경일보』 , 2022. 03. 14. <http://www.hkbs.co.kr/news/articleView.html?idxno=669120>

-김효정, 「BTS 싱글 CD '버터', 발매 1주 만에 197만 장 판매」, 『연합뉴스』 , 2021. 07. 06. <https://www.yna.co.kr/view/AKR20210716116000005> .

-김현종, 「재활용 안 되는 종이, 플라스틱 케이스... K팝 앨범을 뜯어봤다」, 『한국일보』 , 2021. 11. 03. <https://m.hankookilbo.com/News/Read/A2021103116120002479>

-심윤지, 「‘내 가수’ 위해 수십장씩 산 앨범들이 애물단지로...환경친화적 ‘덕질’ 불가능할까요」, 『경향신문』 , 2021. 01. 04. [https://m.khan.co.kr/view.html?art\\_id=202101042124005?utm\\_source=urlCopy&utm\\_medium=social\\_share](https://m.khan.co.kr/view.html?art_id=202101042124005?utm_source=urlCopy&utm_medium=social_share) .

-이은호, 「“죽은 지구에 K팝은 없다” 지속가능한 K팝을 향해②」, 『쿠키뉴스』 , 2021. 08. 07. <https://www.kukinews.com/newsView/kuk202108060257> .

-전민수. 「“K팝 팬들 ‘지구 살리기’ 본격 행동... 케이팝포플래닛 론칭」, 『기독교일보』 , 2021. 03. 03. <https://www.christiandaily.co.kr/news/101085>



**감사합니다**

---