

RECYCLE M03

[ MODULE 3 ]

Hello everyone welcome to the third module of my lecture.

안녕하세요, 강의의 세 번째 모듈에 온 것을 환영합니다.

In the previous modules, we have reviewed what kind of challenges and opportunities the waste sector has, and then we also reviewed the historical changes in waste management policy in Korea overtime.

그 전에 모듈에서는, 폐기물 처리 부문에서 어떤 어려움이 있었는지, 그리고 한국의 폐기물 관리 정책 변화 과정에 대해서 알아보았습니다.

Now the third module is the most important module in my lecture, and here I'd like to present and share the three best practices and policies by Seoul Metropolitan Government and Ministry of Environment.

세 번째 모듈은 이 강의에서 가장 중요한 모듈입니다. 이번 모듈에서는 서울시와 환경부가 도입하였던 가장 성공적인 세가지 정책에 대해서 알아보겠습니다.

Here I'd named as smart solutions.

저는 이 세가지 정책을 스마트 솔루션이라고 이름 지었습니다.

The first smart solution I'd like to introduce is the introduction of Volume-based Waste Fee System. 첫 번째 스마트 솔루션은 쓰레기 종량제 도입입니다.

It's hard to pronounce. so the Volume-based Waste Fee System is the first market-based instrument that has been adopted in the area of environmental management.

발음하기가 어려운데요. 쓰레기 종량제는 환경 관리부문에서 도입한 첫 번째 시장 기반의 정책입니다.

So what is it? **It requires** citizens to buy a special plastic bag, looks like this, to discard their waste. 쓰레기 종량제가 무엇일까요? 이 정책은 시민들이 폐기물을 배출할 때 쓰레기 종량제 봉투를 구입하여 이용하도록 하는 것입니다.

Before its introduction, waste charge was collected at a fixed rate so that means that citizens did not have any incentive to reduce their waste, the amount of waste, but the Volume-based Waste Fee System basically based on "polluter-pays" principle.

쓰레기 종량제 이전에는, 폐기물 요금은 고정된 비율로 부과되었습니다. 따라서 시민들은 그들의 폐기물의 양을 줄이는 것에 대해 인센티브가 없었습니다. 하지만 쓰레기 종량제 정책은 "오염자 부담 원칙"을 기반으로 하고 있습니다.

That meant if you wanted to discard more waste, you have to buy a bigger plastic bag which costs more.

즉, 더 많은 쓰레기를 버리고자 하면, 더 큰 비닐봉지를 사야만 하고, 이는 더 많은 돈을 지불해야 한다는 것을 의미합니다.

So basically it provides an incentive for citizens to reduce their waste generation.

기본적으로 이 정책은 시민들이 그들의 폐기물을 줄이면 혜택을 주는 것입니다.

And it was introduced to fulfill the following two objectives.

이 정책은 다음의 두 가지 목적을 달성하기 위해서 만들어졌습니다.

The first one is, as I explained before it aims to reduce the generation of waste, and secondly it aims to promote more recycling.

첫 번째는, 전에도 설명했듯이, 폐기물의 발생을 줄이기 위한 것입니다. 두 번째로는 이 정책은 재활용을 권장하기 위한 것입니다.

Let me explain how it works.

이것들이 어떻게 작동하는지 알아보겠습니다.

Before the introduction of Volume-based Waste Fee System, most of the waste you put all the waste in one trash bag, and all the waste were sent to landfill, Nanjido in 1980s.

1980년대, 쓰레기 종량제 이전에는 시민들은 모든 쓰레기를 한 쓰레기봉지에 넣어 버리고, 또 그 모든 폐기물들은 난지도로 보내졌습니다.

As you can see from this diagram, only a small amount of waste was recycled.

이 다이어그램에서 보면, 아주 작은 양의 폐기물만이 재활용 되었습니다.

However after the introduction of Volume-based Waste Fee System there have been significant changes in waste management in Korea.

하지만 쓰레기 종량제 이후에는, 한국의 폐기물 관리에 현저한 변화가 있었습니다.

Now, only general waste were collected in volume-based trash bag and as I explained before, since citizens need to buy plastic bag to discard their waste, they tried to reduce the amount of waste generated.

이제는 일반 생활 폐기물만을 종량제 봉투에 담아 버리며, 앞서 설명한 바와 같이 시민들은 쓰레기봉투를 사야만 했기 때문에 폐기물 배출을 줄이기 위해 노력합니다.

The other mechanism which really promotes recycling is the free collection of recyclables.

재활용을 권장했던 또 다른 방법은 재활용품의 무료 배출입니다.

Basically citizens can discard the recyclables free of charge.

기본적으로, 시민들은 재활용들을 공짜로 폐기할 수 있었습니다.

It doesn't require the use of that prepaid plastic bag.

즉, 재활용품의 폐기는 돈을 지불해야 하는 비닐봉지를 사용하지 않아도 되었습니다.

So as you see from here because of the introduction, the introduction of Volume-based Waste Fee System, it created three very important effects on waste management.

여기서 보면, 종량제 정책의 도입으로 이와 같이 세가지 측면에서 폐기물 관리가 개선되었습니다.

First, it really promoted waste **separation** at source.

첫 번째로, 이 정책은 폐기물 발생원에서의 폐기물 분리를 유도하였습니다.

As I explained before since **citizens** wanted to discard as little waste in volume-based trash bag they separate their waste.

전에 설명했듯, 시민들은 쓰레기 봉투에 적은 양의 쓰레기를 처리하고 싶어했기 때문에, 그들은 그들의 폐기물을 분리했습니다.

If the waste is recyclables they will discard in the recyclables bins free of charge.

만약 그 폐기물이 재활용 가능한 것이라면, 시민들은 그것들을 재활용 쓰레기통에 공짜로 버릴 수 있기 때문입니다.

So it really promoted waste separation and that's one positive effect. Secondly because of the separation the amount of waste, **the amount of waste** was sent to the landfill has decreased significantly and lastly but most importantly, it really increased the recycling ratio.

그래서 이 정책이 폐기물의 분리를 권장하게 되었습니다. 두 번째로 폐기물의 분리 덕분에, 폐기물 매립지로 보내지던 폐기물의 양이 현저하게 줄었고, 결과적으로, 가장 중요하게는, 이 정책이 재활용 비율을 높였다는 것입니다.

When Volume-based Waste Fee was introduced, there was a systemic preparation and implementation before **its** former introduction in 1995.

폐기물 종량제 정책이 1995년 소개되었을 때, 정책 도입 이전에 있어 철저한 제도적 준비와 실행이 있었습니다.

As you see from here at the preparation stage, very thorough feasibility study has been conducted by Korean society of waste management, and also a number of public hearings and meetings were held to inform citizens about new system, new policy.

여기에 준비 단계를 보면, 한국의 폐기물 연구 부서에서 철저한 타당성 조사를 수행했으며 또한 시민들에게 새로운 정책에 대해서 알리기 위한 다수의 시민 공청회 및 회의가 이루어졌습니다.

Before its introduction in 1995, in 1994 pilot operation was implemented.

1995년에 이 정책이 소개되기 전에, 1994년에는 파일럿 규모의 실행도 이루어졌습니다.

So basically some of the district in Seoul had adopted this Volume-based Waste Fee System and it was test to see **whether** the system works well or not.

서울의 몇몇 지역에서 종량제가 도입되었으며 이 시스템이 잘 작동을 하는지 아닌지를 시험하였습니다.

The systematic preparation before the actual implementation was very important in the successful implementation of Volume-based Waste Fee System.

이와 같은 정책 이행 이전의 체계적인 준비는 종량제의 성공에 굉장히 중요한 역할을 하였습니다.

Then let me explain how the price of the bag is determined.

종량제 봉투의 가격이 어떻게 결정 되었는지에 관하여 알아보도록 하겠습니다.

As you see from here the price of bag is determined according to the local ordinance.

여기서 보면 알 수 있듯이, 종량제 봉투는 지역 조례에 의해서 결정되었습니다.

The prices across municipalities vary but not with much difference, but there are some discrepancies among prices on plastic bags.

가격은 지방자치제에 따라 다양하지만, 그렇게 큰 차이는 없지만 지역에 따라 조금의 차이는 있습니다.

The price is basically determined considering the following facts: the cost of waste disposal and financial status of the local governments, and residents' standard of living.

가격은 기본적으로 다음의 사항에 의해서 결정되었습니다: 폐기물 처리의 비용과 그 지역정부의 재정상태, 그리고 거주민들의 생활수준.

The profit from the sales of the Volume-based Waste Fee System is used to cover waste treatment.

종량제 봉투 판매에서 얻어진 이윤들은 폐기물 관리에 사용되었습니다.

Actually it accounts for about 30 to 40 percent **of the cost of waste treatment**, so it's not enough.

사실상 이 비용들은 폐기물 처리비용의 30에서 40퍼센트 정도를 차지하여, 폐기물 관리 비용 총당에는 충분하지 못 합니다.

However I'd like to emphasize that the introduction of Volume-based Waste Fee System really

changed the public perception on waste.

하지만, 저는 종량제가 대중들의 폐기물에 관한 관점을 굉장히 바꿔놓았다는 점을 강조하고 싶습니다.

Now, with the introduction of this system people try to reduce their waste and they prefer to more environmentally friendly product, so looking for small packaging like that.

이제, 종량제의 도입으로 사람들은 폐기물을 줄이려고 노력하고, 또한 친환경적인 제품을 선호하게 되고 소형 포장물 같은 것들을 찾게 되었습니다.

So it really changed public perception on the waste and also that led to the changes in citizens' behavior in waste management.

따라서 이 제도는 폐기물에 관한 사람들의 관점을 크게 바꾸었고, 폐기물 관리에 대한 사람들의 행동을 변화시키는 데에 이르렀습니다.

Now let's move to the second solution.

자, 이제 두 번째 해결책으로 넘어가겠습니다.

Second solution, I named it as Multi-jurisdictional Cooperation on Waste Treatment.

두번째 해결책은, 저는 이것을 "폐기물 처리에 있어 지자체간 협력" 이라 하겠습니다.

What I meant here is the joint use of waste treatment facilities among municipalities.

그 의미는, 지자체 단체들이 폐기물 처리 시설을 공동으로 이용하는 것입니다.

Actually waste management is the responsibility of local government, so in the past each local municipality had a waste treatment facility to treat their own waste.

사실상 폐기물처리는 지방 정부의 책임하에 있습니다. 그래서 과거에는 각 지방 자치단체가 각각 폐기물 처리 시설을 가지고 있었습니다.

However because of the NIMBY, as we have seen from the experience of Seoul, when Nanjido was full, it was extremely hard to find a new place.

하지만 우리가 그 전에 서울의 사례에서 보았던 님비 현상 때문에, 난지도가 매립 용량이 다 찼을 때에도 새로운 장소를 찾는 것은 어려웠습니다.

So we know that to tackle the NIMBY, the Korean government these days are promoting regionalization of waste treatment facilities.

따라서 님비 현상에 유연하게 대처하기 위해 현재 한국 정부는 폐기물처리시설의 광역시설화를 권장하고 있습니다.

Here I came up with regional landfill.

광역 폐기물 매립지가 대표적인 예입니다.

Regional landfill is a landfill which is used by many municipalities.

광역 폐기물 매립지는 하나 이상의 다수의 지자체들이 이용하는 폐기물 매립지를 의미합니다.

And there are many benefits of regional landfill.

광역 폐기물 매립지에는 많은 혜택들이 있습니다.

First, it reduces costs because of the economies of scale. It also improves the economic feasibility of resource recovery since it can satisfy the minimum requirement of waste needed for resource recovery. Thirdly it lessens the administrative burden with fewer facilities to be managed. Lastly, as explained before it provides more flexibility in dealing with NIMBY phenomena.

첫째로, 광역폐기물매립지는 규모의 경제에 의해서 비용을 절감합니다. 그리고 또한 이것은 자원 회수의 경제적 타당성 향상시킵니다. 왜냐하면, 이 매립지는 자원 회수를 위하여 최소로 필요한 폐기물량을 만족시키기 때문입니다. 세 번째로, 관리해야 되는 시설물수가 줄어들어서 행정적 부담을 줄일 수 있습니다. 마지막으로, 전에 설명했던 것처럼, 이 매립지는 님비현상에 유연하게 대처할 수 있도록 해 줍니다.

I'd like to say that the best example of the joint use of waste treatment facility, it is Sudokwon landfill.

폐기물 처리시설 공동 사용의 가장 좋은 예는 수도권 매립지 입니다.

As you see from here Sudogeun landfill is located in Incheon, and it is a Regional Landfill taking waste from Seoul, Incheon, and Gyonggi Province.

여기 수도권 매립지는 인천에 위치해있는데 서울, 인천, 그리고 경기도로부터 폐기물을 받습니다.

It was built to replace Nanjido in 1980s, and it started taking waste in 1992.

수도권 매립지는 1980년대에 난지도를 대신하기 위해서 만들어졌고, 1992년부터 폐기물들을 처리하기 시작했습니다.

Sudokwon landfill is currently well known for proactive sanitary landfill and it has many facilities.

수도권 매립지는 현재 선진적이며 위생적인 매립지로 잘 알려져 있고, 이 안에는 많은 시설들이 있습니다.

First of all, it consists of four landfill cells as you can see from this figure and explanation here. The first cell has been already closed after the use of eight years of landfill, and the second cell is currently open and taking waste and it is expected to be used until 2018, and the currently there are extra third and fourth cell.

첫 번째로, 그림에서 보는 바와 같이 수도권 매립지는 네 개의 매립지로 이루어져 있습니다.

첫번째 매립지는 8년의 매립지로의 이용을 마치고 이미 종료되었으며, 두번째 매립지는 현재 폐기물 매립이 진행 중이고 2018년까지 사용될 예정입니다. 그리고 현재 세번째와 네번째 추가적인 매립지가 있습니다.

And in addition to those landfill cells, there are variety of facilities like leachate treatment facility and solidification facility, at the **Sudokwon** landfill site.

그리고 수도권 매립지에는 네 개의 매립지 외에, 침출액 관리 시설, 응집 시설 등 다양한 시설들이 있습니다.

Let me briefly explain how the **Sudokwon** landfill site has been established.

수도권 매립지가 어떻게 설립되었는지 간단하게 설명하겠습니다.

In the past, as I mentioned before, the Seoul with Geonggi Province and Incheon, had a hard time to find a new place **for waste treatment**.

과거에, 전에 언급했듯이, 서울과 경기도 그리고 인천지역은 폐기물 처리를 위한 새로운 지역을 찾는 데에 어려움을 겪고 있었습니다.

But fortunately in 1970s and in 1980s in Korea, coastal land reclamation was popular to secure more land for agricultural propose.

하지만 운이 좋게도 1970년대와 1980년대 한국은, 농지 확보를 위한 해안 간척사업이 널리 이루어지고 있었습니다.

There are many disadvantages **for coastal reclaimed land as landfill site**, like difficulty in the leachate treatment, and also long transfer distance. But the advantages were much bigger than the disadvantages. Since it was coastal reclaimed land, the land price was relatively lower than inland.

해안 간척지를 매립지로 사용하는 데에는 침출액 관리나 운반 거리가 길다는 단점이 있었습니다. 하지만 장점이 단점보다 훨씬 컸습니다. 그 땅이 간척지였기 때문에, 상대적으로 땅값이 저렴했던 것입니다.

Also since there were not many residents living in that area, there was not that much strong resistance from the residents.

또한 그 지역에 사는 거주민들이 많이 없었기 때문에, 주민들의 심한 반발 또한 없었습니다.

So because of those reasons **Sudokwon** landfill site was established in Kimpo which is coastal reclaimed land.

이러한 이유들로 인하여, 수도권 매립지는 해안 간척지인 김포에 만들어지게 되었습니다.

In the development of **Sudokwon** landfill, it **involved** two major **costs**.

수도권 매립지 개발에는 두 가지 주요한 비용이 있었습니다.

The first one for land purchase and the second one is for construction costs.

첫번째는 땅을 매립하는 비용이고, 두번째는 건설 비용이었습니다.

As you can see from here land cost was **paid with both** the Ministry of Environment and Seoul Metropolitan Government, and in terms of construction costs were shared based on these factors.

여기서 볼 수 있듯, 토지비용은 환경부와 서울시 정부에 의해서 지불해졌습니다. 건설비용은 다음과 같은 요인들에 의해서 나누어 부담되어졌습니다.

The first one is population size and then financial status of the local governments.

첫번째는 지방정부의 인구규모이고 그 다음은 지방 정부의 재정상태에 의해서 입니다.

So considering these two factors, the share of responsibility was determined by coordination comity. As you can see from here, Seoul had most of the population and also produced the **largest** amount of waste.

조정 위원회는 두 가지 요소를 고려하여 비용 부담 비율을 결정하였습니다. 여기서 보면, 서울이 가장 많은 인구를 가지고 있으며 또한 가장 많은 양의 폐기물을 배출하고 있었습니다.

Seoul was covering most of the costs for the construction of the **Sudokwon** landfill site.

따라서 서울시가 수도권 매립지의 건설비용의 대부분을 부담하였습니다.

This is the institutional framework of the **Sudokwon** landfill.

이것이 수도권 매립지 담당 기관입니다.

In terms of the joint use of waste treatment facilities, institutional arrangement is very important.

폐기물 관리시설의 공동 사용에 있어, 제도적 틀은 매우 중요합니다.

In the beginning of the operation of Sudokwon landfill, there were two organizations which were in charge of operation and management of landfill sites.

수도권 매립지의 작동의 초기에, 매립지의 관리 및 운영은 두 개의 단체에 의해 이루어졌습니다.

**Sudokwon** Landfill Site Management Association, and Environmental Management Corporation.

수도권 매립지 운영 관리 조합과 환경관리공단 입니다.

However the distributed responsibilities and decision-making process over two separate organizations were not smooth.

하지만, 두 개의 기관으로 나누어진 책임 부담 및 의사결정 과정이 순탄하지 않았습니다.



So in 2001 it was determined to establish one organization by integrating these two, which is the current **Sudokwon** Landfill Site Management Corporation.

그리하여 2001년 이 두 단체들을 통합한 하나의 기관이 설립되었습니다. 이것이 현재의 수도권 매립지 관리 공사입니다.

**Sudokwon** Landfill Site Management Corporation is a public entity housed under Ministry of Environment.

수도권 매립지 관리 공사는 환경부 산하에 있습니다.

And with the excellent management of this SLC, now **Sudokwon** Landfill is well known for its good performance and as a good sanitary landfill.

지금은 관리공사의 뛰어난 관리로, 수도권 매립지는 훌륭한 운영과 위생적인 매립지로 잘 알려져 있습니다.

Other than SLC there are two very important organizations: Management Committee, Resident Consultative Committee.

수도권 매립지 관리 공사 외에 중요한 단체가 두 개 더 있습니다: 운영 위원회와 주민지원협의체입니다.

**And here**, Management Committee consist of governmental officials and environment experts, and residents.

운영 위원회는 공무원, 환경전문가, 그리고 지역주민으로 구성되어있습니다.

They supervise what SLC is doing, and in terms of Resident Consultative Committee they represent the voices of residents in the area of **Sudokwon** Landfill Site.

그들은 SLC가 하는 일을 감시하고, 주민지원협의체는 수도권 매립지 지역에 사는 주민들을 대변합니다.

Now let me move to the third smart solution.

세번째 스마트 솔루션으로 넘어가겠습니다.

Here I named it as To Use Waste as Resources.

세번째 스마트 솔루션을 "폐기물을 자원으로 이용하자" 라고 명명하겠습니다.

As I mentioned before, since 2000 much of the **emphasis** in waste management **laid** in the resource recovery, and I think the best example is the resource recovery facility in Seoul.

전에 언급했던, 2000년 이후에, 폐기물 관리는 자원 회수에 초점이 맞추어 졌습니다. 그리고 이에 관한 가장 좋은 예는 서울에 있는 자원 회수 시설이라고 생각합니다.

In Seoul we have four resource recovery facilities: one in Mapo, one in Yangcheon, one in Nowon, and one in Gangnam.

서울에 우리는 네 개의 자원 회수 시설이 있습니다: 마포, 양천, 노원, 그리고 강남.

Resource recovery facility is a little bit different from traditional incinerators.

자원 회수 시설은 전통적인 소각장과는 조금 다릅니다.

Since it recovers heat during the process of burning waste and those recovery facilities provide heating for the neighborhood in the area.

이 시설은 폐기물을 태우는 동안에 발생하는 열을 이용하여 그 지역에 난방으로 이용됩니다.

Resource recovery facility is another very good example of joint use of waste treatment facilities among different municipalities.

또한 자원 회수 시설은 폐기물 관리시설의 지자체간 공동 사용의 좋은 예라고 할 수 있습니다.

So in the past when it was built, for example Mapo resource recovery facility took waste only from Mapo.

과거에 이 시설이 지어질 때, 예를 들면, 마포 자원 회수 시설은 마포에서 발생한 폐기물만을 처리했습니다.

But as I explained before the government was promoting regionalization of waste treatment facilities and Seoul Metropolitan Government introduced a law called Co-utilization of Resource Recovery Facilities.

전에 설명했듯, 정부가 폐기물 처리시설의 광역화를 권장했고, 서울시 정부는 이와 함께 이용하는 자원 회수 시설 공동이용을 촉진하는 조례를 만들었습니다.

And these days each resource recovery facility is taking waste not only from their own district, but also from other districts as well. **That helps** to improve the operation rate of the Resource Recovery Center, **to enhance** the technical and economic efficiency of the Resource Recovery Center facility.

그리고 요즘은, 각각의 자원 회수 시설은 설치된 구뿐 아니라 다른 지역의 폐기물도 함께 처리합니다. 그리고 그것은 자원 회수 시설의 가동률을 향상시키고, 자원 회수 시설의 기술적 경제적 효율성 또한 향상시킵니다.

Another example is the 50 megawatt landfill gas electricity generation project, at Sudogeun Landfill Site.

또 다른 예는 수도권 매립지의 매립가스를 이요한 50MW 전력 발생 시설입니다.

So basically **this project** uses landfill gas to generate electricity and it has a capacity to provide

electricity for 43,000 residents.

기본적으로 이 프로젝트는 전기를 만들어내기 위해서 매립지의 가스를 사용합니다. 그리고 43,000 가구에 전기를 공급할 정도의 용량을 가지고 있습니다.

In addition the project has been registered as a CDM project.

게다가, 이 프로젝트는 CDM 프로젝트로 등록되었습니다.

CDM refers to Clean Development Mechanism. It is one of the flexible mechanisms by the Kyoto Protocol. It means that by being registered as a CDM project you can trade emission reductions achieved through the implementation of projects to other countries or other industries

CDM 은 청정개발체제의 약자인데, 이것은 교토 협약서에서의 유연한 방법 중 하나입니다. 그 뜻인 즉, CDM으로 등록되면 이 프로젝트로 인해 얻어진 배출 가스 감소분을 다른 나라 혹은 기업과 거래할 수 있다는 것입니다.

By having this kind of project, it reduces greenhouse gas emissions and also it reduces the demand for electricity. On the other hand, it also creates a lot of economic benefits as well, as I mentioned before, though the sales of electricity and also through the stages of emission reductions.

이런 프로젝트를 함으로 인해서, 온실가스의 배출을 줄이고, 전력 사용량을 줄일 수 있습니다. 이와 함께, 이 프로젝트는 배출 저감 및 전력 판매를 통해 경제적 이익 또한 창출할 수 있습니다.

And another example where waste has been used as resources is the transformation of closed landfill into ecopark.

그리고 폐기물이 자원으로 이용되는 또 다른 예는 종료된 매립지를 생태공원으로 이용하는 것입니다.

So you have seen the picture of Nanjido, the big mountain of garbage, but now it has totally different appearance.

난지도의 사진에서 봤듯이, 과거에는 쓰레기의 산이었던 곳이 현재는 완전히 다른 모습이 되었습니다.

Nanjido has been transformed into a very popular park in Seoul, and in 2002 to commemorate 2002 World Cup, the area had totally transformed.

난지도는 서울의 유명한 공원이 되었습니다. 2002년에 월드컵을 시행하면서, 그 지역이 완전히 바뀌었습니다.

After six years of a stabilization and one year of construction, now it consists of five theme parks and it attracts 90 million visitors in total, and it is a very popular landmark in Seoul for renewable energy generation facility as well.

6년간의 안정화와 일년간의 건설을 거쳐, 지금 이 곳은 다섯개의 공원으로 구성되어 있으며, 총 9천만 방문객들을 끌어 모았습니다. 난지도 공원은 재생에너지 생산 시설로도 잘 알려져 있는 서울의 유명한 랜드마크입니다.

In addition the biggest **Sudokwon** Landfill Site in Korea is under construction to build another ecopark named as Dream Park.

게다가, 한국의 가장 큰 매립지인 수도권 매립지는, 드림파크라는 이름의 또 다른 생태공원으로 조성되어지고 있는 중입니다.

In 2014 Incheon hosted the Asian Game, and many of the games were held on the first closed cell of **Sudokwon** Landfill Site.

2014년 아시안게임을 인천이 개최하면서, 많은 게임들이 종료된 수도권 매립지에서 열렸습니다.

So in module three, I have introduced three best practices and policies Seoul metropolitan Government and Ministry of Environment has introduced.

이와 같이 세번째 모듈에서는, 서울시 정부와 환경부가 행했던 가장 좋은 정책들에 대해서 알아보았습니다.

The first one was the introduction of Volume-based Waste Fee System, and the second solution was the joint use of waste treatment facilities among municipalities, and third solution was as you see from the title, to use waste as resources.

첫 번째는 쓰레기 종량제 도입이었고, 두번째는 폐기물 처리 시설의 지역간 공동 사용, 그리고 세번째는 제목에서 볼 수 있듯, 폐기물을 자원으로 사용하는 것입니다.

I would like to wrap up the module three here, and in module four we will review some of the key achievement we have obtained through the introduction of those policies and we'll wrap up with some key lessons we have learned from Seoul's experience.

세번째 모듈을 마치겠습니다. 그리고 네번째 모듈에서는 방금 소개했던 정책들로부터 얻은 성과에 대해서 설명하고, 서울의 사례로 배울 수 있는 사항들에 대해서 정리하도록 하겠습니다.

Thank you very much for your attention.

들어주셔서 감사합니다.