

1. Seoul City's Sustainable Energy Policy 'ONE LESS NUCLEAR POWER PLANT - Phase 1

1. 서울의 지속 가능한 에너지 정책 '원전하나줄이기' 1

As can be seen in its title, the 'ONE LESS NUCLEAR POWER PLANT' Policy was launched to replace the amount of energy produced by ONE NUCLEAR POWER PLANT through energy conservation and new and renewable energy production.

먼저 '원전하나줄이기' 정책은 이름 자체에서도 알 수 있듯이 에너지를 절약하고 신재생에너지를 만들어 원전 하나가 생산하는 분량의 에너지를 대체해보자는 의도로 출발한 정책으로,

The policy is well known around the world.

현재 세계적으로도 굉장히 많이 알려져 있습니다.

This time, I would like to focus on the backgrounds of the policy in the hope that many cities around the world will join us and promote the ONE LESS NUCLEAR POWER PLANT Policy together.

지구상의 많은 도시들과 이 정책을 함께하면 좋겠다는 생각을 바탕으로 서울시 원전하나줄이기 정책의 추진 배경을 알아보겠습니다.

[The background of Seoul City's promotion of the ONE LESS NUCLEAR POWER PLANT policy.]

[원전하나줄이기 정책의 배경]

Behind Seoul City's launch of the ONE LESS NUCLEAR POWER PLANT policy were four major incidents.

먼저, 이 정책을 만들게 된 배경에는 4가지 중요한 사건들이 있습니다.

The first incident was the Fukushima Nuclear Disaster that occurred on March 11, 2011 in Japan.

첫 번째는 2011년 3월 11일에 있었던 일본 후쿠시마 원전 사고입니다.

Like in Japan, Korea also depends heavily on nuclear power as its major energy source.

일본과 마찬가지로 우리나라는 원자력을 주요 에너지원으로 쓰고 있는데요.

Because of the Fukushima nuclear disaster, there occurred increased concern among Koreans about the issue of nuclear power plants.

일본 후쿠시마에서 원전 사고가 일어나면서 원자력 문제에 대해 더 많은 경각심을 가지게 되었습니다.

The Fukushima Nuclear Disaster demonstrated the potential for accidents at nuclear power plants.

후쿠시마 원전 사고가 보여주는 것처럼 사고

To reduce the operation of nuclear power plants, a large number of people came up with the notion, "We have to do our utmost to save energy."

우려가 있는 원자력 발전을 조금이라도 덜 하기 위해서 '우리가 에너지를 조금이라도 아껴야 한다'는 각성이 사회에 번져나갔다 할 수 있겠죠.

The second important incident was the 'nationwide rolling blackouts' that happened on September 15, 2011.

두 번째 중요한 사건은 2011년 9월 15일에 있었던 '순환 정전 사태'입니다.

The entire country suffered its effects.

당시 국내 여러 지역에서 정전이 일어났습니다.

Moreover, the country's electricity reserve rate was very likely to drop below the 5% level, because the country's power grid was connected nationwide, and in such a case, Korea could not avoid a nationwide total blackout.

전력 예비율이 5% 이하로 떨어지게 되면 전국이 정전 상황으로 치닫게 되는데, 국토가 좁은 우리나라의 경우 모든 전력망이 하나로 연결되어 있어 전력 예비율이 5% 이하로 떨어질 가능성이 있었던 거죠.

Therefore, each region of the country had to implement a rolling blackout.

이에 따라 각 지역이 돌아가면서 정전을 하는 순환 정전을 실시하게 되었고

Going through the blackout, the citizens of Seoul contemplated, "We need the capacity to produce energy for ourselves instead of depending on other areas."

서울시의 경우 이 순환 정전을 경험하면서 서울 스스로가 다른 지역에 의존하지 않고 에너지를 생산할 수 있는 능력을 가져야 할 필요성을 느끼게 된 것입니다.

The third factor was climate change.

세 번째 요인은 바로 기후변화입니다.

In July 2011, for the first time since 1945, Seoul suffered fatalities caused by landslides.

2011년 7월에는 해방 이후 처음으로 서울에서 산사태로 인한 사망자가 발생했습니다.

Numerous areas were flooded, causing significant damage.

또한 많은 지역이 물에 잠겼고, 폭우 피해도 컸습니다.

Citizens recognized the importance of the climate change issue.

그러면서 기후변화 문제가 굉장히 중요하고 심각한 문제로 사람들에게 인식되기 시작했고

They gained greater interest in the ways of mitigating the effects of climate change.

기후변화를 줄여나갈 수 있는 방법에 대한 관심도 커지게 됐습니다.

The last factor was transmission towers.

마지막으로 송전탑 문제가 있었습니다.

As I have already mentioned, Seoul is largely dependent on the electricity generated in other regions, which Seoul as a whole took for granted.

앞서 말했듯 서울에서는 스스로 전력을 생산해 낼 수 없었기 때문에 다른 지역에서 생산된 전력을 가져다 쓰는 것이 당연했습니다.

In the southern part of Korea, Singori Nuclear Power Plants 3 & 4 were under construction.

그런데 신고리 3호기, 4호기라는 원자로가 건설되면서

New transmission towers needed to be erected.

기존 송전망으로는 전력을 공급할 수 없게 되었습니다.

To increase the country's power reserve rate, the central government wanted to install 765kV high voltage power transmission lines and erect 69 new transmission towers in Miryang in the southern part of Korea.

전력 공급 여력을 늘리기 위해 정부는 765kV에 달하는 고압송전선을 건설하게 되었고, 송전탑 69개가 밀양에 건설될 예정이었습니다.

However, local residents rose up to fight the plan tooth and nail.

하지만 밀양 지역 주민들의 엄청난 저항을 받게 되었고

Seoul City questioned itself, "Is it ethical to force other regions to sacrifice for us?" "Aren't we too irresponsible?"

서울은 '다른 지역에 고통을 전가하는 것이 과연 윤리적인가? 굉장히 무책임한 것은 아닌가?' 하는 반성

을 하게 됩니다.

Against such a backdrop, The Seoul Municipal Government launched the ONE LESS NUCLEAR POWER PLANT Policy which was aimed at 'saving energy produced by one nuclear power plant.'

이런 배경을 바탕으로 서울시는 원전하나줄이기 정책을 시행하게 되는데 그 내용은 바로 '원전 하나가 생산하는 분량의 에너지를 줄여보자'라는 것입니다.

Prior to the launch of the new energy policy, it was crucial to precisely figure out the energy situation of Seoul.

정책 시행에 앞서 서울시가 처해 있는 에너지 관련 상황을 살펴보는 것이 무엇보다 중요했습니다.

Seoul accounts for only 0.6% of the country in terms of geographical proportion.

전체 국토면적에서 서울시가 차지하는 비중은 0.6%에 불과할 정도로 굉장히 좁습니다.

Still, Seoul is home to about 20% of the **country's** population.

하지만 이 지역에 국내 인구의 20%가량이 몰려 삽니다.

Seoul is a mega city with a high population density and great economic diversity.

그래서 인구밀도가 매우 높고 다양한 경제활동도 집중적으로 이뤄지고 있습니다.

Therefore, the energy consumed in Seoul is different from the energy consumed nationwide.

그렇기 때문에 서울에 공급되어 소비되는 에너지는 전국적인 상황과는 다르다고 할 수 있는데요.

As seen in the example of Seoul, to set up an energy conservation plan, you have to figure out what type of energy to conserve, what methodology to use, and how to conserve the targeted energy. The decisions have to vary from city to city.

이처럼 어떤 에너지를 어떤 방법을 통해 어떻게 줄여야 할지 계획을 세우기 위해서는 각 도시에서 어떤 에너지를 얼마나 쓰고 있는지 잘 알아야 합니다.

In the ultimate energy consumption pattern, Seoul is also different from the national situation.

그리고 최종 에너지 소비에 있어서도 서울은 전국적인 상황과는 다릅니다.

Nationwide, oil accounts for more than half of the total energy consumption followed by coal.

전국적으로는 최종소비에 있어서 석유가 절반이 넘을 정도로 가장 높은 비중을 차지하고 있는데요.

In Seoul, oil is followed not by coal, but by LNG and city gas.

서울의 경우도 석유가 가장 높은 비중을 차지하고 있지만, 두 번째로 많은 비중을 차지하고 있는 것은 석탄이 아니라 LNG와 도시가스입니다.

Thirdly, electricity follows.

그리고 세 번째가 전력인데요.

Electricity accounts for 19% nationwide while the ratio goes up to 26% in Seoul.

전력의 비중이 전국적으로는 19% 정도를 차지하지만 서울에서는 26%에 이르기 때문에 전력소비가 전국보다 높다고 할 수 있습니다.

Besides the difference in the consumption of electric power, Seoul shows a marked difference from the national situation in terms of major energy consumer groups.

그리고 전력뿐만 아니라 다른 에너지 소비에 있어서도 전국적인 상황과 서울은 확연히 다른데요.

Nationwide, industry consumes more than 60% of the total energy available while industry accounts only for 8% in Seoul, and households and commerce are the largest consumer energy group in Seoul.

전국적으로 산업부문의 에너지 소비가 60% 이상이지만 서울은 산업이 차지하는 비중이 8%밖에 되지 않으며, 가정용과 상업용 에너지 소비가 대부분입니다.

[The electricity consumed in Seoul.]

[서울에서 사용되는 전력]

As seen above, Seoul depends on electricity more heavily than the rest of the country.

앞서 살펴본 것처럼 서울은 다른 지역과 다르게 전력소비의 비중이 높는데,

Where does Seoul consume electricity?

전력이 어떤 활동에 쓰이고 있을까요?

Nationwide, about 55% of electricity is used by industry, while the majority of the city's electricity consumption is made by commercial and residential buildings, with industry depleting only 8% of the electricity supplied to the city.

전국적으로 봤을 때는 55% 가량의 전력이 산업부문에 사용되고 있습니다. 하지만 #3 서울은 산업이 차

지하는 비중이 워낙 적어 대부분의 전력이 상업용 건물과 주거용 건물에서 사용되고 있습니다.

Almost 80% of electricity is being used by households and commerce.

거의 80%의 전력을 바로 가정과 상업부문에서 사용하고 있는 것이죠.

Therefore, to reduce the consumption of electricity in Seoul, focus should be placed on the energy consumption patterns of households and commerce.

그래서 전력소비를 줄이기 위해서는 가정부문과 상업부문의 에너지 소비를 눈 여겨 보지 않으면 안 되는 결론을 얻을 수 있습니다.

In terms of climate change, which is caused by greenhouse gas emissions, it is important to figure out precisely how much greenhouse gas is emitted from what kind of activities.

기후변화와 관련해서는 기후변화를 일으키는 원인 물질인 온실가스가 어떤 활동을 통해 얼마나 배출되고 있는지 확인하는 것이 중요합니다.

In Seoul, various activities in the energy sector, account for around 90% of the city's total greenhouse gas emissions, which means that compared to other activities including land use, energy related activities are the predominant cause of greenhouse gas emissions in the city.

서울시의 경우 에너지 부문의 활동이 전체 온실가스 배출의 90% 정도를 차지하고 있습니다. 그만큼 에너지 관련 활동이 토지 이용을 비롯한 다른 활동들에 비해 **온실가스 배출의 압도적인** 원인이 되고 있습니다.

To reduce GHG emissions, attention should be paid to energy related activities.

온실가스 배출을 줄이기 위해서는 에너지 관련 활동들에 대해 관심을 가져야만 합니다.

Next, among energy related activities, which sectors produce the largest quantities of greenhouse gas?

그렇다면 에너지 관련 활동에 중에서는 어떤 부문에서 가장 많은 온실가스가 배출되고 있을까요?

Nationwide, industry is the main culprit of greenhouse gas emissions but in Seoul, the biggest source of greenhouse gas emissions is the household and commerce sectors, especially the building sector.

전국적으로는 산업 부문에서 배출되는 온실가스가 가장 많은 것과 달리 서울에서는 수송 부문과 가정상업 부문, 특히 건물 부문에서 온실가스가 가장 많이 배출되고 있습니다.

As mentioned above, one of the backgrounds of the launch of the ONE LESS NUCLEAR POWER PLANT Policy was the low energy self-sufficiency rate of Seoul.

앞서 밝혔듯 원전하나줄이기가 시작되게 된 배경 중 하나는 서울시의 낮은 전력 자립도입니다.

It means that Seoul was shifting its responsibility to others by heavily depending on other regions for its energy.

다른 지역에 의존해 그만큼 부담을 전가한다는 점,

It also means that Seoul suffers from power supply instability due to its low energy self-sufficiency rate.

그리고 자체 전력 자급률이 낮아 전력 공급 상태가 불안하다는 것도 이유입니다.

The ONE LESS NUCLEAR POWER PLANT Policy was launched in 2012.

원전하나줄이기 정책은 2012년에 시작됐습니다.

In 2011, before the Policy was launched, Seoul City's electricity self-sufficiency rate stood at 2.95%.

정책이 시작되기 전인 2011년에는 서울의 전력 자급률이 2.95% 밖에 되지 않았습니다.

However, the electricity self-sufficiency rate of less than 3% continued to grow slowly but steadily through the implementation of the ONE LESS NUCLEAR POWER PLANT Policy.

하지만 3%도 되지 않던 전력 자급률은 원전하나줄이기 정책을 통해서 조금씩 높아졌습니다.

This graph shows the situation in 2013.

지금 이 내용은 2013년 상황을 보여주고 있는데, 전력 자급률이 4% 이상으로 높아진 상태입니다.

Seoul City's electricity self-sufficiency rate far surpassed the four-percent threshold, which was however considerably lower than other regions, and electricity supply was not stabilized either.

하지만 서울시의 전력 자립도는 여전히 다른 지역에 비해서 굉장히 낮고, 스스로 전력 공급을 원활하게 하지는 못하고 있습니다.

This illustrates that Seoul was being supplied electricity from around the country via electricity transmission lines.

그리고 화면처럼 다른 지역에서 생산된 전력이 대부분 서울로 전달되는 것을 알 수 있습니다.

A large number of people live in a relatively small area in Seoul.

많은 인구가 비교적 좁은 지역에서 살고 있는 서울시의 경우

Commerce is more prevalent than any other industry in the city.

상업이 다른 산업에 비해 주된 활동이다 보니

Overall, the energy consumption per capita is not that high.

1인당 에너지 소비가 상당히 낮은 편입니다.

Compared to the nationwide figure, Seoul is far more efficient in terms of oil consumption per capita or energy consumption per capita in comparison with its citizens' income level.

전국과 비교해봤을 때 1인당 석유 소비나 소득 대비 1인당 에너지 소비 부문에서 훨씬 더 효율적입니다.

However, if we look further, we can find that compared to the national average, electricity consumption per capita in Seoul is a bit higher, and the electricity self-sufficiency rate was a mere 2.95% in 2011.

하지만 좀 더 자세히 들여다보면 전국에 비해 서울시는 1인당 전력 소비량이 조금 더 높은 상태입니다.

To deal with such a serious instability in the power supply, the Seoul Metropolitan Government launched the ONE LESS NUCLEAR POWER PLANT policy in 2012.

그리고 2011년에는 전력 자립도가 2.95% 밖에 되지 않았을 만큼 전력 공급이 불안정했습니다. 이러한 상황에서 원전하나줄이기가 출범하게 됩니다.

In what kind of way can your country or your municipality implement the ONE LESS NUCLEAR POWER PLANT Policy?

여러분이 사는 나라와 도시에서는 원전하나줄이기 정책이 어떤 형태로 시행될 수 있을까요?

Above all, you should examine the energy consumption patterns of your country and municipality.

우선 에너지 소비가 어떤 식으로 이루어지고 있는지를 먼저 살펴보고

Next, you have to figure out what kinds of activities you should focus your attention on.

우리가 어떤 활동들을 주목해야 하는지 관심 있게 들여다 볼 필요가 있겠습니다.