

1. Sewerage Policies – Urban Development and Worsening Water Pollution of Seoul

1. 하수도 정책 – 서울시 도시발달과 하천오염 악화

Seoul is the capital city of the Republic of Korea.

대한민국 수도, 서울의 면적은

The land area of Seoul is about 605.6km² which accounts for 0.6% of the national territory.

약 605.6km²로, 이는 전체 국토면적의 0.6%에 해당합니다.

Gangbuk, meaning north of the Hangang River, is the old town of Seoul.

한강을 중심으로 강북에는 옛 도심이 자리 잡고 있으며,

Since the 1970s, Gangnam - meaning south of the Hangang River - has developed quickly.

70~80년대 이후부터 강남 지역이 급격히 개발되었습니다.

Administratively, Seoul is divided into 25 self-governing districts and 424 dong, the smallest administrative units in Korea.

서울시의 행정구역은 25개 자치구와 424개의 행정동으로 구분되어 있습니다.

According to 2016 statistics, the number of residents in Seoul stands at 10.2 million residing in 2.83 million houses.

2016년 통계에 따르면 현재 서울시에 1,020만 명의 인구가 거주해 있으며, 283만 호의 주택이 건설되어 있습니다.

GRDP (Gross Regional Domestic Product) of Seoul amounts to KRW 34.4426 trillion which accounts for around 22% of the country's GDP.

지역내총생산, GRDP는 344,426억 원으로, 대한민국 GDP의 약 22%를 차지하고 있습니다.

The sewerage of Seoul has a 100-year development history.

서울시 근대하수도는 100년의 역사를 가지고 있습니다.

The Seoul Sewerage System Distribution Rate reached 100% 20 years ago in 1997.

하수도보급률은 20년 전인 1997년부터 이미 100%를 달성하였으며

Current assets amount to KRW 5.5 trillion.

현재 자산은 5조 5천억 원을 넘어서고 있는 가운데,

Sewerage services in Seoul stands at the level of advanced countries in various indices.

각종 지표에서 선진국 수준을 유지하고 있습니다.

Seoul is one of the international cities that provides support and transfers technologies to developing countries in Africa and Southeast Asia.

아프리카, 동남아 등 제 3세계에 자본과 기술을 전수하는 국제도시로서 자리매김하고 있습니다.

This time, let's look into the current status of water pollution following the city's rapid urban development and the need to treat sewage and wastewater in the city.

이번 시간에는 서울시의 급격한 도시개발에 따른 하천오염의 실태를 살펴보고, 하·폐수 발생으로 인해 대두되고 있는 하수처리의 필요성에 대해 알아보겠습니다.

[Over time, the urban centers of Seoul have changed.]

[서울시 도시구역 변화]

Seoul became the capital of the Joseon Dynasty in 1392. For more than 600 years, Seoul has played the role as the hub city of the Korean Peninsula in politics, economy, education and culture.

서울은 1392년 조선왕조 수도가 된 이래 600년 이상 정치, 경제, 교육, 문화 등 한반도의 중심도시 역할을 맡고 있습니다.

Geographically, Seoul has four (internal) mountains that include Bugaksan, Inwangsan, Namsan and Naksan in central Seoul, and is bordered by four (external) mountains that include Bukhansan, Deogyangsan, Gwanaksan and Yongmasan.

서울의 지형은 내부에 북악산, 인왕산, 남산, 낙산 등 내4산이 있고, 외곽으로는 북한산, 덕양산, 관악산, 용마산 등 외4산이 둘러싸여 있으며,

The Hangang River roughly divides Seoul into northern and southern halves.

한강이 서울을 남북으로 가로지르고 있습니다.

Until the fall of the Joseon Dynasty (1910), Seoul was called 'Hanseong-bu' and it included only the area that is presently named Jongno-gu and Jung-gu, which is a basin surrounded by the city's four internal mountains.

조선시대까지는 내4산에 둘러싸여 있는 분지지역, 즉 지금의 종로구와 중구에 해당하는 지역만이 서울이었습니다.

During the 'open port era' and the Japanese occupation period until 1945, Seoul expanded with new towns in Yongsan and Yeongdeungpo, Following national liberation, Seoul further expanded due to returning Korean emigrants living in foreign countries, North Korean refugees, and migrants from rural Korea.

개항기와 일제강점기를 거치는 동안 용산, 영등포 등 신시가지에 의해 확대되었으며, 해방기에 이르러 해외동포, 월남 난민, 이주민 등이 서울에 집중되면서 도시 행정구역이 보다 확장되었습니다.

In the 1970's, Seoul expanded to the current administrative area and began development in southern Seoul (Gangnam).

이후 70년대에 강남 개발 등으로 현재 행정구역의 크기로 확장되었으며,

At the end of the 1990s, Seoul was restructured into 25 self-governing districts.

90년대 말부터 25개 자치구 형태로 모습을 갖추게 되었습니다.

[Water pollution kept worsening as a result of rapid urbanization.]

[급격한 도시개발에 따른 하천오염 악화]

In the 1960s, in the process of the city's urbanization and industrialization, rural population migrated to Seoul.

1960년대는 도시화와 산업화의 과정에서 농촌인구가 서울로 집중되고,

Sewerage systems were yet to be installed in the 1960s.

제대로 된 하수처리시설이 마련되지 않은 상황에서

Household sewage, livestock wastewater, etc. flowed into rivers and streams without treatment.

생활하수와 축산폐수 등이 하천으로 그대로 유입되어

As a result, the water pollution was worsening.

하천이 오염되는 상황이었습니다.

By the second half of the 1960's, the city's water pollution kept worsening.

하천오염은 1960년대 후반으로 갈수록 더욱 악화되었고, 특히 서울 시민들의 상수원인 한강의 오염은 심각한 상태가 되었습니다.

The pollution of the Hangang River, the only source of water supply for Seoul, became very serious.

특히 서울 시민들의 상수원인 한강의 오염은 심각한 상태가 되었습니다.

The worsening water pollution in Seoul caused not only the municipal government but also the general public to agree to the need to upgrade and expand the city's sewage facilities, and as a result, the municipal government set up a sewage facility plan.

하천의 수질오염은 서울시는 물론, 일반 시민들까지 하수도 정비와 시설확충이 필요하다는 인식을 만들었고, 하수도시설 계획을 수립하는 계기로 작용했습니다.

According to a report published in 1962 when the population of Seoul was close to 3 million, swimming was banned in the downstream area of the Hangang River, and fish with bent spines were found in the area, indicating that water pollution in the river was seriously worsening.

서울시 인구가 300만에 육박하던 당시, 1962년의 기록에 의하면, 한강대교 하류에서의 수영이 금지되고, 척추가 흰 물고기가 잡히는 등 이미 한강의 수질오염이 상당히 악화되고 있음을 보여주고 있습니다.

According to a survey conducted in 1963, the BOD levels in Cheonggyecheon and Jungnangcheon were 241mg/L and 124mg/L, respectively, meaning that water with strong odor was flowing in the streams.

특히 1963년에 조사한 BOD 농도는 청계천이 241mg/L, 중랑천이 124mg/L에 달할 정도로, 악취가 나는 하수가 하천을 흐르고 있는 상태였습니다.

Seoul suffered frequent flood damage due to concentrated rainfalls from June to August, combined with insufficient sewer facilities that could control floodwaters appropriately.

또한 6월에서 8월 사이에 집중적으로 발생하는 강우양상으로 홍수가 발생하였고, 홍수량을 제대로 배제하는 하수관로 시설이 없어 침수피해가 매우 빈번했습니다.

[Seoul was faced with the need to conduct sewage treatment because of increased sewage and

wastewater following the city's increasing population density and industrialization.]

[인구집중 및 산업화의 하·폐수 발생에 의한 하수 처리 필요성 대두]

In the 1960's, an explosive population inflow made its way into Seoul.

1960년대, 서울시로 인구가 폭발적으로 유입되고,

In the 1970s, full-fledged industrialization began particularly in the heavy and chemical industries.

1970년대부터 산업화가 본격화되어

In line with increasing sewage and wastewater, the demand for sewage treatment grew bigger.

하·폐수의 발생량이 증가함에 따라 하수처리의 필요성이 더욱 부각되었습니다.

In Europe, because of disposal of sewage into rivers, cities often suffered from infectious diseases including cholera.

유럽에서는 분뇨를 하천에 투기하는 등의 원인으로 콜레라와 같은 전염병이 크게 유행하는 도시문제가 발생하면서,

As a result, modern sanitary sewers began to be installed in the middle of the 19th century.

19세기 중반 이후 근대적 의미의 하수도가 보급되기 시작했습니다.

Although Seoul was not yet faced with problems as serious as in Europe in the 19th century, the Municipal Government was deeply concerned about the risks involved.

서울에서는 유럽에서와 같은 문제가 발생하지는 않았지만 그 위험성에 대한 우려가 커져가고 있었습니다.

Seoul City's sewerage system, was focused on the fast discharge of rainwater to reduce flood damage which was a major social issue.

당시 서울시의 하수관로 체계는 주요한 사회문제인 침수피해를 저감하기 위해 우수를 신속하게 배제하는 기능으로 부설된,

The system was far from complete.

불완전한 상태였습니다.

Under the circumstances, Seoul decided to construct a large-scale sewage treatment plant within a short period of time with the purpose of improving the water quality of the Hangang River.

이와 같은 상황에서 한강수질 개선을 최우선 목표로 하여 대용량의 하수처리장을 단시일 내에 먼저 건설하게 되었습니다.

A sewage treatment plant was constructed before sewer lines were completed.

결국 하수관로가 정비되지 않은 상태에서 하수처리장이 먼저 건설되어

Household sewage and wastewater was discharged into rivers without being treated at the sewage treatment plant.

생활에서 발생하는 하수가 하수처리장으로 제대로 유입되지 않은 채 하천으로 배출되었습니다.

Such problems in sewer lines began to be improved in the second half of the 1980s as the municipal government focused on the upgrade of the city's sewer networks.

이러한 하수도의 불완전한 시설상태는 하수관로 정비를 시작한 1980년대 후반 이후부터 개선되었습니다.

In the 1960s, Seoul was going through rapid urbanization and industrialization, and it suffered serious water pollution because of its incomplete sewer networks.

1960년대, 급격한 도시화와 산업화 과정에서 불완전한 하수관로체계로 인해 하천오염 문제의 심각성이 고조되었습니다.

Through this presentation, I hope that you have been reminded about the importance of a systematic approach to sewage treatment in urban centers.

이번 시간을 통해 체계적인 하수처리의 중요성에 대해 다시 한번 생각해보셨기를 바랍니다.

Thank you for your attention.

감사합니다.