

지하구조물건설에서 나서는 환경보호문제

리 기 준

현시기 지하구조물건설을 발전시키는것은 경제발전과 인민생활향상에서 나서는 필수적요구의 하나이다.

지하구조물이라고 할 때 그것은 지하에 건설되는 모든 구조물들 그리고 그것들의 보조구조요소들의 총체를 말한다. 따라서 지하구조물의 범주에는 여러가지 사명의 굴길이나 굴간들뿐아니라 땅속에 묻힌 건물의 지하실과 기초, 상하수도 및 난방용관을 부설하기 위한 함거, 지하건능길 등과 같은 지하시설구조물들도 포함된다.

지하구조물이 건설되기 시작한 초기에는 채취공업분야에서 석탄과 광석을 캐내기 위한 굴길이나 기차굴과 같은 구조물을 건설하였다면 오늘에 와서는 지하에 공장과 발전소를 넣고 저장고를 건설하며 지어 도시까지 전개하고있다.

지하구조물건설이 하나의 세계적추세로 되고있고 그 건설과정에 자연생태환경이 심히 파괴되고있는 오늘 그것을 막기 위한 대책을 철저히 세우는것은 아름다운 우리 나라의 자연환경을 보호증진시키는데서 중요한 의의를 가진다.

지하구조물건설에서는 경제기술적요구와 함께 환경보호적요구를 철저히 지켜야 한다. 위대한 수령 김일성동지께서는 다음과 같이 교시하시였다.

《우리는 공업을 건설하는데 있어서 될수 있는 한 환경을 파괴하지 않도록 하는 원칙을 내세우고 있습니다.》(《김일성전집》 제49권 400페이지)

지하구조물건설에서 환경보호적요구를 지킨다는것은 그것이 사람들의 생존과 활동에 유리한 자연환경을 유지보존하고 자연자원을 보호증진시켜 조국산천을 더욱 아름답게 만든다는것을 의미한다. 이것은 지하구조물건설이 인민들의 건강을 유지보존하고 증진시키며 그들에게 보다 문명한 생활조건을 마련해주는 지하건설로 되게 한다는것을 의미한다.

위대한 수령 김일성동지께서는 한때 일부 사람들이 6대명산의 하나인 묘향산에 금이 많다고 하면서 그곳에 금광을 개발하겠다고 할 때 금 몇t때문에 아름다운 산을 못쓰게 만들수는 없다고 하시면서 금을 캐지 못하도록 하시였다.

지하구조물건설에서 자연환경보호문제가 중요하게 제기되는것은 지하구조물건설이 자연생태환경을 유리하게 변모시키는 우점도 있지만 그것을 파괴하는 측면도 있기때문이다.

지하구조물건설은 건설부지를 절약하고 자연풍치를 손상시키지 않으면서 건설하므로 생태환경을 원상그대로 유지보존하는데서 의의가 크다. 그러나 굴건설과정에 나오는 방대한 량의 버력과 그 리용과정에 여러가지 오물, 폐기물 등이 나오는것으로 하여 주변생태환경을 파괴하기도 한다. 그러므로 지하구조물건설에서 환경을 보호하기 위한 사업에 깊은 관심을 돌려야 한다.

지하구조물건설에서 나서는 환경보호적요구는 무엇보다먼저 굴건설과정에 나오는 버력처리를 바로하는것이다.

지하구조물건설은 지하에 건축공간을 형성하여 건물, 시설물들을 건설하는것만큼 건축공간의 체적에 해당하는 굴을 뚫어야 하며 그 과정에 많은 량의 버력이 굴박으로 나오게 된다.

버력량은 암질에 따라 서로 차이가 있지만 평균적으로 보면 굴공간체적의 2~2.5배이다. 따라서 굴공간체적에 해당하는 버력량이 방대하다.

버력을 어느 장소에 어떻게 처리하는가에 따라 환경보호에 주는 영향이 근본적으로 달라지게 된다.

버력을 바로 처리하는데서 중요한것은 우선 지하구조물건설위치를 바로 정하는것이다.

지하구조물건설에서는 그 위치를 산골짜기나 그밑이 아니라 일정한 높이에서 굴을 뚫어 건설하는것이 합리적이다. 그렇게 하면 공사과정에 나오는 많은 버력으로 산골짜기나 우묵진 곳을 메움으로써 버력처리에 지출되는 수송원가를 줄이고 새로 경지면적을 더 조성할수도 있다. 이렇게 하면 작업도 편리할뿐아니라 자연생태환경에도 부정적인 영향을 주지 않을수 있다.

버력을 바로 처리하는데서 중요한것은 또한 버력을 주변가까이에 있는 습지대나 물웅덩이 같은 곳에 매몰하는것이다.

이것은 주변지대정리도 하고 방대한 버력량을 처리하는 가장 효과적인 방도로 된다. 이 방법은 수송비가 일정하게 지출될수 있지만 자연생태환경을 보존하는데서와 자연자원을 늘이는데서 효과적인것으로 된다.

버력을 바로 처리하는데서 중요한것은 또한 버력을 재자원화하여 리용하도록 하는것이다.

버력은 암질에 따라 다르다.

굴건설지대에는 화강암지대, 편마암지대, 석회암지대 등 여러가지 있다. 많은 경우 굴건설지대에서 나오는 버력가운데는 웅벽채로 리용할수 있는 석재들도 있고 콘크리트골재로 리용할수 있는 자갈형태의 버력도 있다. 이런 버력을 석재나 골재로 리용할수 있도록 선별하여 쓰고 나머지만 버려도 버력량을 훨씬 줄일수 있다.

이러한 여러가지 방법들을 잘 배합하면 주변환경을 파괴하지 않으면서도 지하구조물을 건설할수 있다.

지하구조물건설에서 나서는 환경보호적요구는 다음으로 지하구조물을 건설하기 위한 도로와 철도를 비롯한 교통로건설을 생태환경을 보호하는 원칙에서 건설하는것이다.

그러자면 이미 꾸려진 도로, 철길과의 거리가 가장 가까운 지대에 지하구조물의 위치를 선정하는것이 선차적이다. 그러나 자연지리적조건이나 지하구조물의 운영상견지에서 이미 꾸려진 도로와 철길과의 거리가 가까운 곳에 건설할수 없는 경우도 있다. 따라서 짧은 거리나 먼거리구간에 도로나 철길을 건설하는 경우 자연생태환경을 파괴할수 있다. 그러므로 도로, 철길주변의 울창한 산림, 바위 등 자연지형지물들을 유지보존하면서 건설하여야 한다. 이렇게 하는것은 자연생태환경을 보존하는 견지에서 좋은것이라고 볼수 있다.

지하구조물건설에서 나서는 환경보호적요구는 다음으로 지하구조물의 건설과 운영과정에 나오는 지하수처리를 바로하는것이다.

지하구조물은 여러 암질지대에 건설되는것만큼 석회암지대나 지하공동에 건설할수도 있으며 지표수(저수지, 강, 판개수로)가 가까운 지대에 건설할수도 있다. 이때 여러가지

원인으로 하여 거대한 수압을 가진 지하수가 쏟아져나와 갯을 침수시킬수도 있고 석수가 쏟아져 갯전반의 습도가 높아지게 될수도 있다.

석수를 막는것은 갯건설뿐만아니라 갯운영을 위한 근본문제의 하나이다.

지하수를 처리하는 방법에서 중요한것은 지하수가 집중적으로 쏟아지는 지점이나 석수가 쏟아지는 물길을 다른데로 유도하면서 그 지점을 방수재, 방수콘크리트로 보강하는 것이다. 이 방법을 적용할수 없는 경우에는 조압수조를 건설하고 조압수조의 물을 배수로를 통하여 뽑아내거나 물량이 적은 경우에는 뿔프로 퍼내는 방법을 적용하여야 한다.

지하구조물건설에서 나서는 환경보호적요구는 다음으로 지하구조물을 운영하는 과정에서 발생하게 되는 산업폐수나 생활오수, 오물 등을 처리하기 위한 시설물건설을 잘하는것이다.

기술시설망을 배치할 때에는 그것으로 하여 주위환경이 어지러워지거나 공해현상이 일어나지 않도록 하여야 한다. 실례로 산업폐수나 생활오수를 직접 강하천에 버리게 함으로써 강하천을 더럽히는 일이 없도록 하여야 한다. 그러자면 해당한 정화대책을 철저히 세워야 한다.

하수도망은 물의 오염정도에 따라 강하천에 직접 내보낼것인가, 그렇지 않으면 오수정화시설을 거쳐서 배수할것인가를 구분하고 그에 따라 하수도망을 통합하여 배치할것인가 아니면 독립적으로 배치할것인가를 결정하여야 한다.

독립적인 하수도망으로 계획하는것은 산업폐수의 오염정도가 심하고 그 량이 많을 때 적용한다.

생활오수는 원칙적으로 독립적인 하수도망으로 처리하는것으로 계획하여야 한다. 산업폐수나 생활오수들은 반드시 오수정화장을 거쳐 강하천에 내보내야 한다.

통합한 하수도망은 산업폐수와 생활오수의 오염정도가 비슷한 경우에 적용한다. 통합된 하수도관은 오염정도가 높을 때에는 강하천에 내보내기 전에 반드시 오수정화장을 거치도록 하여야 한다. 오염정도가 극히 낮아 지장이 없을 경우에만 강하천에 직접 내보낼 수 있다.

하수도망은 원칙적으로 땅속에 배치하되 보통 도로밑에 배치한다. 그것은 하수도망을 수리하는 일이 드물기때문이다.

땅속에 하수도망을 부설할 때에는 그의 물힘깊이와 물매를 정확히 보장하도록 하여야 한다.

오물처리를 위한 정화시설건설을 잘하여야 한다. 지하구조물들에서 나오는 고체폐기물을 재자원화하기 위한 시설들을 건설하여야 한다. 고체폐기물을 재자원화하기 위하여서는 고체폐기물을 수집하고 집중시킬수 있도록 오물처리장을 갯밖에 건설하며 고체폐기물을 원료와 자재, 연유와 동력자원으로 리용할수 있도록 선별하고 그것을 재자원화할수 있는 오물정제공장을 지구별로 건설하여야 한다.

공업폐수나 생활오물을 정화시키는데서 중요한것은 그것들을 감량화, 재자원화, 무해화하는것이다. 그러자면 지구별로 침전못을 비롯한 정화시설을 건설하여 침전오물을 무독화, 무해화하며 건조된 침전물은 유기질비료나 연료, 건설재료로 리용하고 침전못에서 무해화된 물은 강이나 호수로 흘러들게 하여야 한다.

지하구조물건설에서는 고체, 액체, 기체오물을 정화하여 재자원화하는것과 함께 지하

구조물에서 나오는 소음을 방지하는것이 중요하게 제기되게 된다.

지하에서 소음은 건축공간이 격폐되어있고 협소한것으로 하여 사람들의 건강과 생산 활동에 해독적작용을 한다.

지하구조물건설에서 소음을 방지하기 위하여서는 벽체와 천정을 흡음재, 방음재로 시공하여 지나치게 높은 소음을 내는 생산공정, 생산부문을 격폐시키기 위한 간벽막이건설을 잘하여야 한다.

지하구조물건설에서 나서는 환경보호적요구는 다음으로 그 주변을 수림화, 원림화, 과수원화하는것이다.

지하구조물주변을 수림화, 원림화, 과수원화하는것은 지하구조물주변의 환경을 조성하는데도 좋을뿐아니라 건설과정에 생긴 버력산들과 손상된 주변환경을 개선시키는데도 좋다.

해당 단위들에서 주변환경을 수림화, 원림화, 과수원화하기 위한 계획을 바로세우고 지하구조물주변에 수종이 좋은 넓은잎나무와 바늘잎나무, 꽃관목들을 조화롭게 심도록 하며 지피식물과 화초들을 잘 배합하여 록지와 꽃밭들을 잘 조성하여야 한다. 특히 지하구조물들이 배치되어있는 주변의 공지와 야산들, 구내에 살구, 복숭아, 추리, 사과, 배 등 과일나무들을 많이 심고 가꾸어 근로자들이 과일덕을 보도록 하여야 한다.

우리는 지하구조물건설에서 생태환경을 보호할데 대한 요구를 철저히 관철함으로써 모든 근로자들이 공해가 없는 환경에서 생활하도록 하시려고 언제나 마음써오신 위대한 수령님과 위대한 장군님, 경애하는 최고령도자동지의 구상과 의도를 빛나게 실현하여야 할것이다.

실마리어 지하구조물, 산업폐수, 생활오수