

地下勤勞環境과 健康

가톨릭 産業醫學研究所
所長 李 匡 默

요즘 地下商街나 地下鐵에서 일하는 사람들의 健康問題가 자주 論議되고 있다. 사람들의 地下作業은 뭐니뭐니해도 그 시초는 鑛山의 抗內作業이 아닌가 한다. 그러나 鑛山勤勞者의 경우는 지금과 같이 地下作業이 問題가 되어 論議되지 않았었다. 서울을 비롯한 大都市의 地下道와 地下鐵이 開設되면서 부수적으로 생긴 地下商街가 增加함에 따라 問題가 되었고, 이에 따라 高層빌딩의 地下商店이 問題가 되고 있다. 이외에 地下工場이나 特殊한 地下勤務者들이 늘어남에 따라 地下環境이 人體에 나쁘다는 말이 퍼져가고 있고, 地下病(?)이라는 낱말까지 쓰이게 되었다.

1) 古代의 洞窟과 現代의 洞窟

石器時代의 人間은 洞窟에서 生活하였다. 그후 數萬年間 계속되어 왔다. 여기에 비하면 人間이 地上에서 住居를 찾아 生活한 세월은 짧다. 地上生活도 갑자기 이루어진 것이 아니며 半地上住居를 거친 후였다. 이러한 점을 생각할때 現在의 地下라는 것 즉 地下作業, 地下商街나 地下鐵들이 地下라는 뜻에서는 그리 새삼스러운 것이 아니라고도 말할 수 있으며 이것을 現代의 洞窟이라고 생각할 수 있다. 古代의 洞窟이 요즘의 것과 다른 것은 古代의 洞窟은 作業場이 아니었고 外部環境으로부터 人間을 保護하기 위한 것으로 안식처이었을 것이다.

그러나 現代의 洞窟은 人間の 作業場으로서 하나의 生活環境으로서 많은 사람들이 密集되어 있고 또 內部에서 여러가지 現代式道具가 쓰이고 있다.

여기에 問題點을 안고 있는 것 같고 이제는 우리 人間이 地上에서 生活하고 있기 때문에 地下環境에 대해서 特殊環境이라는 先入見을 갖고 있다고 보아진다.

2) 地下環境이 갖는 共通的인 問題點

여기에서 말하고자 하는 地下環境은 鑛山의 抗內環境이나 地下駐車場과 같은 汚染源이 있는 그러한 곳이 아닌 地下商街나 地下鐵과 같이 特殊汚染源이 없는 一般의 人間活動이 集團의으로 계속되는 경우이며 이러한 地下環境이 갖는 共通的인 問題는 어떤 것이 있을 수 있는지 생각하여 보하고자 한다.

- ① 換氣不良이 일어나기 쉽다.
- ② 溫熱條件이 不適하게 될 수 있다.
- ③ 人工照明에 依存할 수 밖에 없다.
- ④ 人體에 必要한 자외선량의 不足을 생각할 수 있다.
- ⑤ 눈에 들어오는 物質의 型態나 色相이 단조롭고 自然스럽지 못하다.
- ⑥ 地下에서 地上으로 통하는 出入口나 開口部가 적기때문에 事故가 일어났을 때 여러가지 問題點을 갖게 된다.
- ⑦ 心理的으로 密閉된 느낌을 주며 특히

피고용인들은 폐쇄된 環境에서의 生活을 强要당하고 있다고 생각되기 쉽다.
⑧ 이상에서 지적된 問題點이 健康에 障害를 주지 않을까 하는 우려심을 갖게 한다.

위에서 지적한 環境的要因들은 科學적으로 완벽하게 設計가 되어 있는 地下室이나 地下空間에서는 問題되지 않을수 있다. 그러나 실제로는 不完全한 경우가 많으며 뜻하지 않았던 일이 일어났을때 완벽하다고 생각되었던 施設이 不完全하였던 경우를 가끔 경험한다. 그러기때문에 地下라는것을 不安의 要素로서 마음속에 간직하게 한다. 事實 이러한 不安은 高層빌딩에서도 마찬가지로 인데에도 누구나가 地下에서 더 不安을 느낀다. 高層빌딩의 火災時 우리는 얼마나 무서움을 느꼈는지 모른다. 그리고 地上이라 하더라도 在室人員이 너무 많은곳의 環境이 얼마나 나쁜지 많은 報告書에서 볼수 있다. 또 우리의 市場內는 각 점포마다 연탄불을 피우고 있기때문에 여기에서 生活하고 있는 商人들의 健康에 좋지 않을것이라는것을 쉽게 짐작할수 있다. 그럼에도 누구나가 地下에서 더 不安을 느낀다. 더욱이 요즘 地下病(學術적으로 認定되고 있지 않은 用語임)이라는 명칭까지 붙여 마스크이나 其他의 글을 통해서 거론되고 있어서 정말 地下病이라는 것이 있는것처럼 地下勤務者의 不安感을 부채질하고 있다.

換氣는 氣溫差나 外部의 風速등에 의한 自然換氣나 人工的인 換氣에 依存하는데 地下空間의 경우 外氣와 直接 접하고 있는 벽이나 창이 없기때문에 自然換氣는 地上建物에 비해 아주 적을수 밖에 없다. 따라서 地下空間은 人工換氣設施의 容量이 더 커야한다.

地上이던 地下建物이던 空氣가 汚染되는

主要原因은 在室人에서 呼出되는 탄산가스나 세균,땀 그리고 냄새등이라 볼수 있고 여기에 담배를 피우는 경우 汚染源이된다. 따라서 環境汚染은 在室人員과 空間의 넓이가 문제된다.

또 다른 汚染源은 난방기구나 취사기구에서 發生되는 연소가스가 문제되며 食堂街에서는 음식의 냄새가 문제된다.

地下環境의 換氣問題로서 또한가지는 大氣汚染이 심한 都心地에 位置한 경우이다. 이러한 地下環境은 人工換氣를 잘한다 하더라도 外部空氣의 流入口(새로운 空氣源)가 汚染이 심한 大路邊의 路面 바로 위이기때문에 流入되는 空氣自體가 汚染되어 있어서 換氣의 뜻이 별로 없을수 있다. 반면에 高層빌딩의 人工換氣流入口는 대개가 屋上에 있기때문에 大氣汚染의 영향을 덜 받는다. 그래서 이러한 경우 空氣淨化設施이 必要하다.

地下의 溫熱條件은 우리의 日常生活의 쾌적범위보다 여름철에는 높고 겨울철에는 낮은것이 一般的인 現象이며 또 여름철에는 多濕環境이 되기 쉽다. 그러나 大規模의 地下商街의 경우 넓은 空間을 調節한다는 것은 어려운점이 따른다.

地下에서 일하는 경우 자외선에 폭로될 기회가 적은것은 틀림없다. 그러나 지금까지 알려진바로는 우리나라와 같이 맑은 날이 많은 地域에서는 出退勤時間이나 勤務外의 時間中에 받는 자외선만으로 充分하다고 알려져 있으므로 실제로 問題되지 않는다.

照明에 있어서는 近來에 와서 형광등에 의한 경우가 많아 더 不自然스러운 照明이 되고 있다. 밝기문제는 해결할수 있는 것이지만 太陽光線에 의한 照明과는 달라서 心理적으로 安定感은 주지 못할수 있다.

心理的인 면에서 地下에 들어가면 누구나 간혀있다는 느낌을 조금씩은 하게 된다. 그 理由는 여러가지 있겠으나 우선 地下라는것만으로 그렇게 느끼는 사람이 많고 여기에 창문이 없기때문에 더하다. 地下에 있는동안은 視覺의이나마 自然을 맛볼수 없다. 高層빌딩과 같이 밀폐되어 있더라도 창이라도 있으면 푸른 하늘, 멀리 보이는 산, 나무 그리고 많은 움직이는 物體를 볼수 있으나, 地下에서는 單調롭고 自然과는 먼 人工的인 정지된 物體만을 볼수밖에 없다. 이러한 일들이 情神的으로 불만스럽게 느껴지고 실제로 눈에 피로감을 줄수 있다. 더욱이 피고용인인 경우(특히 集團인 경우) 그러한 不自然스러운 環境에 갇혀 있도록 強要당하고 있다고 생각하게 한다. 또 나쁜 環境이 될수 있다는 常念이 地下作業이 健康에 좋지 않을것이라는 觀念을 낳게 하고 이로 인해서 사람들을 초조하게 한다. 地下에서 일하는 사람에게 健康障害와 관련된 質問을 하여보면

머리가 아프거나 무겁다.

시력이 나빠지는 것 같다.

라는 應答을 하는 사람이 많다고 알려져 있다. 그러나 실제로는 地下에서 일한다는 것 자체와 直接 관련된 症狀이라 보기 어렵다고 한다. 지금까지 外國에서 調査된 많은 報告書에서 地下라는 條件이 人體에 나쁜 영향을 줄것이라는 것을 암시하여 주는 內容은 찾아 볼수 없는 것이다.

實際로 地下에서 問題되는 일은 事故에 대한 對備이다. 예를 들면, 火災時나 特殊化學物質의 누출사고, 붕괴사고, 정전과 관련된 사고등이다. 따라서 引火性 또는 有毒性物質의 取扱, 搬入, 저장등을 규제하고 應急時의 대피시설(탈출구)등이 마련되어야 한다.

그렇다고 해서 地下作業이나 地下生活에 問題가 없다고 잘라 말하고자 하는 것은 아니다. 先進國에서도 地下勤勞者의 健康障害를 밝히고 있지는 못하고 있지만 그들을 保護하려는 움직임은 있는것이다.

美國에서는 年少者나 婦女者의 地下作業취업을 許可制로 하고 있으며, 불란서에서는 人工照明下에서의 連續作業을 勤勞者가 거부할수 있으며, 이태리에서는 불가피한 경우를 除外하고는 地下作業이 禁止되어 있다.

또 1963년에 열렸던 ILO 제 47차 총회에서는 “商店과 事務室의 衛生”이라는 問題를 討議한바 있는데 여기에서 地下 또는 이와 유사한 建物에 대해서 다음과 같은 事項을 提案한바 있다.

- 보통의 勞動을 하는 地下 또는 창이 없는 建物은 充分히 資格을 갖춘 當局에 의해서 마련된 基準에 合致되어야 한다.
- 地下 또는 창이 없는 建物의 使用은 技術的인 問題에 큰 결함이 있는 경우에만 當局의 認可를 얻어 使用할수 있다.
- 될수 있는 限 勤勞者에게 地下 또는 창이 없는 建物에서 規則的으로 일하는것을 要求할수 없으며 交代制로 일을 시켜야 한다.
- 불가피하게 地下 또는 창이 없는 建物에서 일을 하도록 要求할때는 勞動時間의 短縮, 휴식, 休日의 追加등 代價的인 措置가 있어야 한다.

이 권장 사항에서 볼수 있는것은 地下라는 特殊性이 고려된것은 아니며 密閉되어 있는 作業場所를 一般作業場과 달리 보고 있는 점이다.

3) 맺음말

要는 地下環境이라고 해서 特殊하게 健康

障害를 일으킨다는 確證은 없다는 얘기가 된다. 그러나 앞에서 말한 情神的 또는 心理的 부담이 있는것이고 換氣 및 空氣調節 施設이 있어야 하고 잠재되어 있는 災害性 危險이 있는것이므로 地下에서 일하는 사람들을 보살피는 일을 잊어서는 안된다. 또 地下街가 많아 집에 따라 수 많은 사람들이 通行하고 있는데 不意의 事故가 大型의 악몽과 같은 事故가 되지 않도록 미리 세심하고 科學的인 對策이 있어야 한다. 그 되고 끝으로 確實한 근거도 없이 地下病이라는 낱말을 매스컴에서 함부로 쓰지 않아 주기를 빈다. 數千年間 이어온 鑛山勤勞者

에게서 地下에서 일했기 때문에 일으켰던 健康障害(地下病)는 報告된바 없다. 다만 抗內的 습도가 높아 抗木에 핀 곰팡이로 인한 肺炎이 地下와 관련이 있다고 볼수는 있지만 이것도 鑛山의 特性이지 地下特性이라 볼수는 없다. 즉 地下에서 어떤 일을 하고 있는가가 問題이지 地下自體가 問題되는것은 아니다. 地下라 하더라도 環境汚染源이 있느냐 없느냐가 문제일뿐 地上建物の 密閉된 空間과 다를바 없다. 물론 情神的 부담을 씻어버릴수 없는것은 어쩔수 없을 것이다.

협 회 안 내

본회는 산업보건에 관한 학술연구와 기술진흥으로 근로자의 건강을 유지 증진함으로써 생산성을 향상하여 국가산업발전에 공헌하고자 설립된 노동부 산하의 공익법인 ('64.7.6 보허 제 667 호)으로서 사업체의 보건관리자와 보건담당자, 연구기관에서 산업보건을 연구하는 자 및 산업보건에 대한 학식과 경험이 풍부한 인사를 회원으로 하여 다음과 같은 사업을 수행하고 있습니다.

- | | |
|----------------------|----------------------|
| ○ 산업보건사업의 홍보, 지도, 계몽 | ○ 산업보건에 관한 기술개발 및 보급 |
| ○ 정부위탁사업 실시 | ○ 학술, 조사연구 및 정책건의 |
| ○ 사업장 보건관계자 직무교육 | ○ 회 원 지 원 |
| ○ 근로자 건강진단 | ○ 국 재 교 류 |
| ○ 사업장 보건진단 | ○ 기타 산업보건에 필요한 사업 |