

# 工場造景

Fine View of Factory

吳尚坪 / (주) 正東엔지니어링  
by Oh, Sang-Pyoeng

## 1. 工場造景의 目的과 意義

아름다운 國土의 自然과 景觀은 거둬들이어 시련의 歷史와 더불어 회손을 면치 못했으며 특히 최근에는 高度의 經濟成長에 따른 産業의 개발로 인하여 自然環境의 景觀은 더욱 파괴되어 온 실정에서 있다.

그러므로 住居地域에 인접한 單位工場地帶는 물론 工業團地에서는 産業公害의 완화책의 일환으로 工場綠化 조성의 운동이 활발히 전개되어 이상적인 工場環境을 조성한 사례도 상당히 많지만 아직도 전체적인 관점에서 본다면 經濟의 성장에 걸맞는 産業環境 이라고 보기에는 거리감이 있다고 할 것이며 工場環境의 정비와 보전에 적절한 대비를 기하지 못한 결과로 工場地帶는 公害와 産業災害 등 環境汚染의 發生地帶 변하여 地域住民들의 生活環境 파괴는 심각한 사회문제로 까지 대두 되기에 이르렀다. 이러한 상황 아래서 공장을 녹화하고 미화, 쾌적화, 공기정화 완충, 소음차단, 방화, 방조(바다바람 막이), 휴게시설, 운동시설..... 등을 구체화 시켜서 공장을 조경하는 것은 공장 자체만을 위한 것이 아니라 오히려 공장에 대한 지역 주민들의 친근감과 안전감을 높여주고 적극적으로 지역사회와의 융합을 시도 하기 위한 절대불가결의 수단이라고 할 수 있고 공장경영자 측에서는 이점을 무시하지 않으면 안될 것이다.

종래의 공장녹화는 종업원의 정서함양, 작업능률의 증진, 보건, 채위향상, 공장자체의 P.R. 등에 큰 구실을 해왔었지만, 요컨대 금후의 공업단지와 공장형태의 이상형은 앞서 언급한바와 같이 공장조경으로 공장을 공원속의 즐거운 생산의 터전이 되도록 하는데 있다고도 말할 수 있다. 따라서 공장조경을 계획하는데 있어서는 우선 전반적인 공업단지 계획속에서 특히 주거지역과 공업지역을 계획하는데 있어서는 우선 전반적인 공업단지 계획속에서 특히 주거지역과 공업지역을 분리시키기 위한 완충녹지, 공장의 각종공원, 환경보전녹지, 중심가로

또는 중요 가로변의 녹지대, 가로수, 공공건물에 부수된녹지, 광장 및 주차장, 등의 공공적인 녹지현황이나 계획에 관한사항을 먼저 파악하고 고차원적인 견지에서 계획을 다루어 나가야 할 것이다. 그리고 공장조경은 녹지로서의 효과를 나타내기 위해서나, 녹지면적의 확보를 위해서나 공장주변이 가장 중요한 의미를 갖고 있는 까닭에 이러한 이유에서도 건물의 Set Back은 불가결한 것이다. 또한 주변 녹지에 관련된 주, 부 Approach와 사무실, 주요건물의 앞뜰등은 경관구성상 중요한 부분이 되므로 환경시설을 포함한 녹화시설 상호간의 연결과 건물과의 관계상 중요한 요인이 되는 것이므로 공장건설의 당초부터 건축계획, 건물배치계획 조정에 참여하여 공장조경에 관한 기본계획을 확립해야 하는 것이었다.

계획실시의 순서는 공장마다 각각의 업종, 업태, 규모등에 따라 자연적, 입지조건도 조사하고 공장조경에 관한 기본계획을 세우고 이것을 바탕으로하여 연차계획을 세워 실시설계, 시공, 관리로 옮겨져야 하는 것이다.

## 2. 工場造景의 計劃

우선 工場부지 및 공장주변의 自然, 社會的環境에 관한 충분한 관찰과 조사 및 분석에서부터 시작되어야 하며 이러한 다각도의 조사결과를 기초로해서 계획이 진행되는 것으로서 일반적으로 工場은 海風이 많은 임해지대 이거나 저습지의 매립지 또는 표층토를 깎아버린 조성나지에 건설되는 경우가 많다. 또한 工場團地에서는 각 工場에서 배출되는 汚染物質과 직접, 地下水의 양수 사용에 의한 地下水位의 低下 등의 문제도 일어나며, 이와같이 工場造景의 조건은 地下에 매설된 각종 配管施設物 등 무수한 제한요소를 갖고있다.

工場은 生産活動場所인 동시에 거기에 종사하는 사람들의 生活空間이며 空間을 이용하는 입장에서는 生産活動을 행하는 空間과 종업원이 생활하는 공간이 상호 合理的으로 配置되어 있어야 한다.

◆ 吳尚坪

필자는 41년 경남생으로 경상대 농학과와 한양대 환경과학대학원에서 석사학위를 취득하였고, 현재 정동엔지니어링을 자영하고 있으며 국토개발 기술사 (조경부문) 이다.



오늘날에 있어서는 勞動空間이 人間の 生活空間의 一部로서 그 정비가 중요시 되어야 함과 동시에 工場周邊環境에 미치는 악영향을 감소시키기 위한 施設로서의 意義 또한 크다고 할 것이다.

### 3. 樹木 식재

樹木 식재에 있어서 土壤條件이 수종의 선택과 식재후의 生育狀態와 밀접한 관계를 갖고 있으며 특히 工場造景의 경우에 있어서는 매연이나 有毒 Gas 등 環境因子가 불량하기 때문에 工場부지내의 土壤의 適否는 식재후에 있어서의 樹木의 生育은 물론 관리면에 있어서도 극히 중요한 영향을 미친다.

규모가 큰 工場團地는 土地利用上 임해매립지나 저습지를 매립한 자리에 위치하게 되는 경우가 많으므로 대체로 특수한 土壤條件을 가지고 있으며 불량한 경우가 대부분이다.

밭흙이나 산흙(山土) 등의 사질양토, 양토 또는 점질土壤이라면 樹木의 生育上 알맞다고 할 수 있으나 工業團地가 자리잡게되는 特殊土壤층의 경우에는 식재에 앞서서 어떠한 地盤 조성 대책을 강구할 필요가 있는 것이다.

그 방법으로서 客土法이 있는데 樹木 한그루 마다 客土하는 埋木客土法, 대상으로 일정면적의 沙土를 파낸다음 그자리에 좋은 흙을 채우는 대상客土法, 등이 있고 城그밖에 沙土로 이루어진 지대위에 밧흙이나 산흙을 쌓아올리는 盛土法, 및 沙土중에서도 특히 왕모래가 차지하는 비율이 높아 보수력과 비료분을 보지하는 힘이 결여된 곳에서는 부식토양을 충분히 섞어주면 토성이 개량되어 樹木生育에 큰 도움을 줄수 있는 조사식토혼합법, 또는 土壤改良制混合法 따위가 있었다.

그외 부지조성시 重裝備 등의 밥압으로 굳어진 땅은 트랙타로경운하여 토양을 부드럽게 다듬은 후에 식재작업에 임해야 하고 排水路 등을 철저히 설치하여 장마시기를 대비하여야 한다.

工場綠化라 해도 내륙지방에 위치한 공장의

工場造景計劃에 있어서의 綠地區分

區 分	種 類	機 能	施 設
부지周邊 綠地	완충녹지 방재녹지 기타	주변지역의 환경보존 방재를 위한 녹지	수림 열식수 생울타리 잔디밭 ..... 등
建物周邊綠地	사무소주변녹지 작업장주변녹지 후생시설주변녹지 주거시설주변녹지 기타	각종 건물과 외부공 간과의 조화, 수식 을 위한 녹지	정원용지, 잔디밭 화단, 연못 산책로 등나무시령 ..... 등
利 用 綠 地	휴양 녹지 운동 녹지 기타	휴식 산책, 대화, 운동놀이 등을 위한 녹지	잔디밭, 녹음수, 생 울타리, 화단, 연못, 산책로 등나무시령, 의자, 테이블, 휴지 통, 간이운동 기구 음수대, ..... 등
其 他 綠 地	도로 녹지 기타	각종 시설 배치 통행처리상 생기는 생기는 녹지 및 보존 녹지	녹음수, 병목 생울타리 ..... 등

工場綠化用 樹木의 選擇基準

공장 유형	공해 및 재해	수 종	
		남부지방	중부지방
石油化學地帶	아황실 가스	태산목, 후피향나무 녹나무, 굴거리나무 아왜나무, 가시나무	화백나무, 눈향나무 은행나무, 백합나무 버즘나무, 무궁화
製鐵工業地帶 (金屬, 機械)	비화수소 임화수소	치자나무, 사프레피 나무, 감탕나무, 호 랑가시나무, 팔손이 나무	아카시아, 참나무 포푸라, 향나무 주목,
임해 工業地帶	조 염	동백나무, 광나무 후박나무, 돈나무 팽팡나무, 식나무	향나무, 눈향나무 곰솔, 사철나무 회양목
씨멘트 工業地帶	분진, 경음	삼나무, 비자나무 편백나무, 회화나무 가시나무	잣나무, 향나무 측백나무, 가문비나무 버즘나무

경우와, 임해공장의 경우에 있어서는 조건이 크게 달라질수밖에 없어서 즉 내륙지방에 자리잡은 공장은 중소기업의 경우가 많아서 綠化를 해야할 면적도 비교적 좁고 여기에 심어질 나무도 매년과 분진에 견딜수 있는 수종이면 되지만, 임해공장의 경우에는 대체로 그 업종이 대기업에 의한 중공업의 형태를 지니는 것이므로서 綠化면적이 내륙지방의 공장에 비하여 월등히 커질뿐만 아니라 수목의 生育에 미치는 환경조건도 크게 불리하여 綠化를 성공시키기 위해서는 각종기술을 동원해야 한다는 난점이 있다. 즉 공장이 해변에 자리잡고 있을 때에는 항상 海風의 영향을 받게되며, 특히 여름철의 계절풍이나 태풍 또는 겨울철의 찬바람이 강하게 몰아칠 뿐만아니라 그 바람이 실어나르는 바다물의 물방울이나 염분 혹은 모래알이 생리적면에 있어서는 물론 물리적 면에서도 수목해야하는 것이다. 전반적으로 보아 상록활엽수류에는 내염성이 강한 수종이 많고 낙엽활엽수류는 약하다고 보아야 하며 침엽수류도 해송, 편백, 삼나무, 등의 상록성은 강한편이고 낙엽송, 낙우성, 매타세쿼이아 등의 낙엽성 수종은 약한것으로 구분된다. 한편 각종 공장으로부터서 배출되는 大氣汚染物質에 대해서는 극력 減縮方案이 마련되고 있는 현단계에 있어서도 그 효과가 미흡하여 대기속에 방출되는 오염물질의 종류가 많고 그 양 또한 적지않은 실정이다. 따라서 工場綠化用으로 쓰일나무는 이와같은 각종 오염물질에 견디는 힘이 강한 소위 내연성 수종을 선택 식재하도록 하여야 한다. 배식요령은 綠의 목적과 부지내의 綠化장소에 따라 다르나 무엇보다도 기존의 地形과 식생을 살려 그 綠化목적을 달성하고 또 그 각개소가, 일체가되어 유기적인 효과를 발휘하도록 계획하지 않으면 안된다. 그러기 위해서는 재래의 공장綠化에서 하고

아니면 생산시설 본위로 건물을 배치하여 구석 구석 남은장소에 綠化하는 양식을 지양하고, 일정면적의 綠地를 의무적으로 賦課하여 건설당초부터 식재를 고려하여 건물등의 배치계획을 세워야 할 것이다. ....

공장주변부분의 綠化는 외부에서 보아 공장의 景觀을 아름답고 쾌적하게 할 뿐만 아니라 주민들에게 안정감을 주어서 지역사회의 공존을 도모하며 또 공장에서 배출되는 대기오염물질의 확산방지 및 緩和를 위해서도 가장 중요한 곳이라 하겠다.

수림대 배식법으로서는 전기의 공장綠化용수목 가운데서 입지조건에 적합한 수종을 골라서 상록수를 위주로 하는 고목류 수종을 수림대 중심대 주목으로 심은다음 速成綠化樹木으로서 포푸라류와 아카시아 나무등을 배식하면 비료목으로서는 오리나무류와 콩과수목을 혼식하고 그 양면부에는 저목을 배식하는 것이 좋다. 수림대조성에 있어서 그식재밀도는 수목의 生育상태를 양호하게 하기위하여 수림대조성시에 10평방 미터당 교목1주와 관목3주 정도가 되도록 하며 상록수와 낙엽수의 비율을 8 : 2정도로 하는 것이 좋다.

그러나 경제적인 점을 고려하여 유목을 사용하는 경우에는 10평방 미터당 수고 1.5~2m 교목이면 2주정도 심는다. 이때 주수가 늘어나도 시재겨비는 늘어나지 않지만 사회적인 효과도 적고, 또 공장에서 어린나무를 육성시키는 것이 용이하지 않기 때문에 이점을 고려하면 왼쪽 표와 같은 이식밀도가 적당하다고 본다.

더구나 임해매립지에 입지하는 공장은 조풍과 한풍이 강한 악조건의 환경에 처해있는 경우가 많으므로 그 정도보다 식재밀도를 기강할 필요가 있으나 오른쪽의 표와같이 밀식하여 수목 상호간의

방풍효과를 발휘시켜 수림내의 기온을 높이고 지표의 증산작용을 억제하는 등 수목의 生育을 양호하게 할 수 있는 요령이라 하겠다.

정문에서 사무소에 이르는 접근주변 및 사무소주변부는 일반주택으로 친다면 대문에서 현관에 이르는 장소에 해당되는 곳으로서 외래자에게 공장의 첫인상을 주는 곳이며 또 종업원이 출퇴근시에 필수적으로 눈에뜨이는 곳이기 때문에 아름답게 꾸며야 되는 곳이다.

특히 정문 수위실부근 사무소 앞에는 젓꼭지나무, 가이스카 향나무, 녹나무, 소귀나무등 수형이 바른 수목과 철쭉등의 화목을 배식하고 넓은 잔디밭에 화단과 녹음수를 배치하는등 밝으면서도 짜임새 있는 경관구성을 해야한다. 그리고 정문부근에 설치된 주차장에는 내연성이 강한 가이스카 향나무, 아왜나무등의 상록수로 산울타리를 두르고 또 주차장내에는 여지를 두어 버즘나무등의 녹음수와 철쭉류등의 화목류등을 식재하면 綠化와 美化의 이중효과를 누릴 수 있는 곳이다.

공장의 건물주변에는 도로와의 사이에 좁은 여지가 남아있는 경우가 많으나 여기는 직장에서 가장 가까운 부분이기 때문에 작업하는 사이에 휴양을 위하여 적어도 폭 5m의 토지를 확보하여 처음부터 계획적으로 美化 하는 것이 바람직하다 하겠다. 그외 도로변 구내공지 식당, 진료소 등의 후생시설 지역주변은 경관의 조성과 더불어 휴게시설의 설치가 반드시 고려되어야 할 것이다. 부지의 여유가 허락된다면 운동시설로서 Track 야구장, 정구장, 배구코트, 수영장 등을 시설한다면 더할나위 없겠으나 최소한도 노동의 피로를 풀수 있도록 간단한 물리적 운동시설을 설치해야 할 것이다.

工場周邊 수림대의 移植密度

구분	수 고 (m)	移植密度 (m) <sup>2</sup>	비 고
교 목	성 목 4 이상	0.05	상록수와 낙엽수의 比率은 8 : 2
	유 목 1.5~2.0	0.10	
관 목		0.35	
계		0.50	

임해매립지에 있는 주변수림대의 식재밀도

구분	수 고 (m)	식재밀도 (m) <sup>2</sup>	비 고
교 목	성 목 4 m 이상	0.05	상록수와 낙엽수의 比率은 8 : 2
	유 목 1.5~2.0	0.15	
관 목		0.35	
계		0.50	