

理論과 實際의 現場

金 松 虎

〈東洋세멘트三陟工場生産調整室係長〉

제 26 차 IEEE (The Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc.) 시멘트技術 세미나가 1984년 5월 21일부터 5월 24일까지 미국캘리포니아주 애나힘 (Anaheim)의 디즈니랜드 호텔에서 開催되었다.

세미나 日程은 5월 22일·23일 兩日間에 걸쳐 總 22篇의 論文이 發表되고 24일에는 캘리포니아 포틀랜드 시멘트 모자브工場 (California Portland Cement Co. Mojave Plant) 見學을 하게 되었다.

세미나 參席人員은 約700名으로 大部分이 美國人이었고 유럽과 캐나다의 시멘트 關聯機械 메이커의 소속원 약간명 韓國에서는 東洋綜合産業(株)의 玄在天사장과 東洋세멘트(株) 三陟工場の 權五圭공장장과 筆者 등 3명, 日本에서는 約 10餘名이 參席하였다. 發表論文은 總 22篇으로 各主題別 發表論文數는 다음과 같다.

- Power Generation & Distribution ; 3篇
- Automation ; 4篇
- Drives & Related Products ; 4篇
- Maintenance & Safety ; 6篇
- General Practices ; 5篇

이들 論文中 相當數는 自社製品의 카다로그 紹介 또는 一般的인 內容들이었으나 몇몇 論文들은 相當히 有益한 內容들이었다.

筆者 나름대로 有益하게 느꼈던 論文들을 추려보면

1. Kiln Shell 溫度自體測定關係論文

- Experience With Computer Based Kiln

Shell Temperature Monitoring (Control) System at Lake Ontario Cement Ltd. (N.G. Brunn 外)

2. Vibration Analysis

- Vibration Analysis - A Proven Technique as a Predictive Maintenance Tool (J.T. Renwick)
- Causes and Effects of Kiln Tire Problems (A. Bowen 外)
- Torsional Vibration Analysis and Comprehensive Field Testing on a Large Rotary Kiln (D.A. Fenton 外)
- Solution of a Serious Repetitive Vibration Problem on a 4500 HP Single Pinion Synchronous Motor Ball Mill Drive (R.M. Johnson)

3. Preheater Cyclone Guide Vane

- Energy Saving in the Preheater - Precalciner Kiln - Improved Performance of Cyclones (T. Tanioka 外)

첫번째의 Kiln Shell 溫度 自動測定裝置는 이미 美國, 日本 등에서는 普遍化된 것으로서 새로운 裝置는 아니었으나 마이크로 컴퓨터를 利用하여 Kiln 內部 狀態를 推定할 수 있다는게 하나의 特色이었다.

두번째의 Vibration Analysis는 總22篇中 關聯論文이 4篇이나 될 程度로 人氣있는 內容이다.

그 骨子は 粉粹mill, Kiln Tire, 大型 Fan 등 시멘트工에서 重要한 大型 回轉體의 振動을 數

中 繼 塔

❁ 道路鋪裝政策 일대轉換 ❁

앞으로 건설될 高速道路와 一般國道가 모두 시멘트콘크리트로 鋪裝된다.

建設部는 지난 11월 26일 이제까지 아스팔트一邊倒의 道路鋪裝정책을 시멘트 콘크리트鋪裝위주로 轉換한다고 발표하고 이에 따라 來年에 착공될 서울~大田간 高速道路와 京春國道擴張사업은 물론 현재 추진되고 있는 湖南高速道路 擴張사업중 論山~光州간도 88 올림픽高速道路처럼 全斷面·全區間 시멘트콘크리트 鋪裝을 하게 된다고 밝혔다.

建設部の 이와 같은 鋪裝政策 轉換은 시멘트鋪裝이 아스팔트鋪裝에 비해 經濟性이 월등하고 20~40년간 큰 補修없이 사용할 수 있을 뿐 아니라 국내 시멘트産業 육성책도 될 수 있다는데 焦點을 맞춘 것이다.

學的인 處理를 한 후 그 數式을 풀어 System의 自體 振動이 擴散하는가 減少하는가를 判斷하여 機械의 安定을 찾는 것이다.

만약 振動이 擴散되어 機械에 無理한 힘을 주게 될 때는 Damping 裝置 등을 設置하여 振動이 減少되게 함으로써 機械를 安全하게 保護하는 것이다. 이에 대한 자세한 內容은 次後 關聯 論文 등을 紹介할 수 있는 機會를 따로 갖는 것이 바람직할 것으로 생각되어 여기서는 자세한 言及은 피하기로 하겠다.

세번째의 Preheater Cyclone Guide Vane 은 日本의 Kobe Steel 社에서 開發하여 紹介한 것으로 한마디로 Cyclone 自體의 改造없이 Guide Vane을 附着함으로써 壓力損失을 減少시키면서도 集塵效率을 높일 수 있다는 內容이었다.

이번 세미나의 特色을 살펴보면 우선 主催가 IEEE였기 때문에 機械 또는 電氣에 관한 內容이 대부분이란 점을 먼저 짚을 수 있다.

특히 이 세미나는 單純한 論文發表에 그치지 않고 많은 시멘트關係 機械메이커들이 自身들의 製品 宣傳機會로 百分活用한다는 점이다. 發表論文 大部分이 새로운 製品의 活用結果에 관한 것이었고 저녁에는 各메이커別로 Hospitality Room을 開放하여 製品 宣傳 機會로 삼았다.

세미나의 형태나 분위기는 東洋圈의 세미나

와 比較해 볼때 확연히 달랐다. 參席한 사람은 거의 모두 重役級으로 隨行員 없이 夫婦同伴이었다.

마지막 날에는 日程에 따라 시멘트 工場訪問이 있었다. 訪問한 工場은 California Portland Cement Co.의 Mojave Plant였다. 아침 6시부터 車가 出發하기 始作하였는데 여기서도 한가지 우리와는 다른 點을 發見할 수 있었다. 우리의 境遇는 人員이 많거나 적거나 間에 警察車를 앞세우고 모두 한꺼번에 움직이는 것이 常例인데 여기서는 車가 待機하고 있다가 定員이 차는대로 個別的으로 出發하였다. 이런 狀況은 工場見學을 할때도 마찬가지였다. 引率하는 工場案内員이 따라가는 것이 아니라 中間 中間에 길 案内員만 두고는 그만이었다. 이런 思考方式은 돌아오는 길에 들렀던 日本의 境遇 깃발을 든 案内員을 따라 무더기로 몰려다니는 것과는 確實히 別다른 點이 있었다.

이번 세미나에 參席하면서 가장 절박하게 느낀 것은 韓國시멘트工場 自體의 技術的인 問題의 落後性보다도 思考方式의 問題點과 시멘트 機械 메이커 등 關聯 産業의 發展이 시멘트 産業의 成長勢를 뒤따르지 못하고 있다는 점이다.

이러한 問題點이 解決 되는 날 우리도 活潑한 國際技術交流를 主導할 수 있으리라고 생각해 본다. ♣