

## 壹、 會議及考察過程

### (一) 參訪財團法人小林理學研究所 (Kobayasi Institute of Physical Research)

由噪音振動第三研究室廣江正明主任接見，並由該研究室土肥哲也先生等人進行有關軌道運輸系統噪音檢測方式及結果之簡報，並實地參訪其無響室 (Anechoic Laboratory) 及相關噪音研究設備，該單位並提供該研究團隊於 2004 及 2006、2007 等年度於國際噪音年會 (Inter-noise) 所發表之相關文章供參。

於本研究所參訪時並進行以下之議題討論：

1. 參觀車輛高速通過隧道產生之微氣壓波模擬實驗廠及低頻 (20Hz~100Hz) 及超低頻 (1Hz~20Hz) 對於窗戶振動及人體感受試驗廠。
2. 討論日本新幹線車廂音源分離量測技術--距離車廂 1m 及軌道面不同高度裝設特殊麥克風，將可有效分離列車不同音源。
3. 討論日本新幹線隧道洞口微氣壓波 (音爆) 理論及模擬結果-利用縮小之模型，模擬列車高速通過隧道時微氣壓波之變化，以設計不同長度及開口位置假隧道模型，實測並模擬其效果，以作為日後提速時之改善方案參考。



與小林理學研究所廣江正明主任合影



小林理學研究所大門

## (二) 參訪財團法人鐵道綜合技術研究所 (Railway Technical Research Institute) RTRI

由該研究所環境工學研究部主任研究員福田(Fukuda)傑博士等人接見，鐵道研究所主要係利用 JR 各公司之經費，進行車輛、土木、電器及環境等各方面之研究，福田博士並介紹其利用相關新幹線列車模型，進行包括輪軌音等噪音模式模擬，以實際應用於噪音改善方面。

本次主要參訪新幹線微氣壓波實，此議題乃為因應新幹線為提升車速，而導致隧道段面積太小，而引發之洞口微氣壓(音爆)議題，依目前研究結果可知，設置假隧道為目前唯一解決方式，此外，經模擬及現場安裝於新幹線之減音量測，距軌道 25m 處地面 1.2m 高量測，約 3m 高之 Y 型隔音牆可有效降低集電弓集車輛上部空氣動力音。



財團法人鐵道綜合技術研究所

## (三) 參加 2008 年國際低頻噪音及振動防制年會 (13th International Meeting on Low Frequency Noise and Vibration and its Control) 並發表論文--The development of low frequency noise criteria in Taiwan

本研討會自 1973 年開始舉辦，每兩年舉辦一次，主要地點在歐洲，2008 年第一次在亞洲日本舉辦。本次會議總共有 70 位來自世界各國關心低頻噪音及振動之各界人士與會，並有 36 篇相關論文發表，針對低頻噪音管制方式及措施進行廣泛之意見交流。



國際低頻噪音年會會場

