

本地區空氣污染（空氣浮塵量）調查統計

高小組化學第三名

宜蘭縣力行國小

作者：郭玉玫·林慈瑋
等二十名

指導老師：林達榮·劉和明



壹、研究動機

每當我跟媽媽逛街，在大馬路上呼吸總感覺到困難，回到家洗臉時，白毛巾上一層污垢。有一天，到學校跟林同學聊起，她也發現了同樣的情況，然而張同學却說：「我每天到堤防散步，沒有發現這種現象啊！」同學們議論紛紛，只好請教老師。老師告訴我們，這是空氣污染程度的不同，引起的各種不同現象。使我們對空氣污染的現象產生研究的興趣，更希望瞭解本地各地區

空氣污染情況，請教老師指導我們調查及分析方法。

貳、研究經過

(一)計劃：

- 1 蒐集地點：選擇工廠、田野、住宅、交通要道等地區。如：火車站前，中山路唵佛會段，東港路平交道，吳沙路新店段，中山路媽祖廟段，宜蘭河堤防，慶和廟住宅區，小東里三角公園，新店磚廠，台灣銀行五叉路口等十處地方。
- 2 分組：以上十處，每處二名，請就近住處同學幫忙蒐集。（如附表一）
- 3 用具：顯微鏡，120磅畫圖紙，透明膠帶，竹竿等。

(二)方法：

- 1 製作用具，以圖畫紙剪成十公分方形卡片，在方形圖畫紙兩邊各等距離剪三個 0.7×1.5 公分寬的 空格在一邊空格上沾上透明膠帶，另一邊沾在反面，再用竹竿夾住中間（如附件）放置乾淨信封袋或塑膠袋中備用。
- 2 用法：我們選定日期（每月第二星期三下午放學後的15時20分至15時40分的20分鐘，第二學期開學後，爲了增加次數，每隔一天測量一次，時間還是15時20分至15時40分間）並請老師幫忙與輔導。約定時間每次蒐集開始與蒐集所用時間，分組到指定地點，每手各拿乙支，固定成丁字形狀，（一片東西向，一片南北向），蒐集四面浮塵。蒐集後的卡片再存於袋中，第二天帶回學校用顯微鏡算出沾在透明膠帶上的浮塵量。
- 3 分析統計：用顯微鏡算出每格顯示在顯微鏡上的浮塵量，由每片卡片的六格浮塵量，算出每片的平均浮塵量，再由兩片平均浮塵量算出當次的平均浮塵量，並比較分析各處的浮塵量，由此，我們知道了各該地空氣中灰塵的浮量，更瞭解了該地空氣污染的程度。

參、研究結論

經過每月一次，九個月的統計（如附表(一)(二)）我們初步可以

知道本地工廠區域，人車流量較繁雜區域，空氣污染的程度較嚴重，無形中影響了人畜的健康與環境的衛生。

編號	地區名稱	因素
1	宜蘭磚廠附近	燃燒生煤，工人與車輛搬運磚土或磚塊
2	東港路平交道附近	火車的急駛，調車和東港路（宜蘭市與壯圍鄉來往要道）人車繁雜。
3	火車站前	進出車站的人車。並且前面的新興路是新闢的省公路，長途卡車多由此向台北←宜蘭→羅東→花蓮急駛
4	台灣銀行前五叉路口	中山路與渭水路為台北通往羅東、蘇澳必經之路，加上通往橫貫公路宜蘭支線的泰山路和神農路與通往市場的舊城南路，人車最密集的場所，又有紅綠燈號誌之路口。
5	媽祖廟交叉路口附近	是宜蘭市中心鬧區，中山路中段也是新民路，文昌路之交叉路口是人車最密集的地方。
6	唵佛會附近	是中山路與新闢新興路交會處，附近小型鐵工廠林立。
7	小東路三角公園	是東港路聖后街，舊城東、北路小東路等五條街交會處，白晝人車較少夜間為夜市。

8 新店吳沙路段 是人車通往台北必經之路，人車集多，建築物少，路旁均為稻田。

9 慶和里住宅區 是新設住宅區，離工廠大馬路有一段距離

10 宜蘭河堤防 河堤兩側為河川地菜園和稻田。

肆、展望

此次因為初度調查，計劃未能盡善盡美，然而同學們的興趣勃勃，也發現了是一件很有意義的調查工作，所以我們希望能繼續做整年的調查，並且對於天候因素、調查次數、調查時間、調查高度等做更徹底而完整的調查，然後把我們研究調查結果提供本地政府衛生機關和老百姓參考。

宜蘭縣宜蘭市力行國民小學兒童調查本地空氣污染（空氣浮塵量）統計表（從略）