

愛還之於大地，以電腦化學分析系統—— 探討高雄市仁愛河環境污染暨其防治對策 高中組地球科學科第一名

高雄市立高雄高級中學

作者：林永雅、吳信憲、錢培德
陳維綸、王培銘、謝寶財
指導教師：黃金謀

一、研究動機

「於其所愛者薄，無所不薄」，身為高雄市民的一分子對吾土吾民付予積極關懷，該是責無旁貸的義務，更是知識青年所引以為傲的。基於以上的認識，我們乃嘗試以有限的知識，利用兩年的課餘時間，採用電腦分析方法，來研究「高市之癌—仁愛河」的污染情形，並提出整體性的防治對策，希望本研究能作為市政當局的參考，並喚醒更多人對大自然的關愛與奉獻。

二、研究目的

1. 瞭解仁愛河的污染成因暨來源。
2. 瞭解高雄市仁愛河之污染狀況，並提出有效的防治對策。
3. 熟悉各種物理化學水質分析方法。
4. 建立電腦水質分析體系。
5. 自製傳輸介面，並撰寫應用程式，以達學以致用的目的。

三、研究過程與方法

本研究可概分為五個研究項目，簡述如下：

1. 仁愛河沿岸工廠排放廢水之調查分析
2. 仁愛河水質污染之調查分析
3. 仁愛河水質污染之綜合分析暨其特徵研究
4. 仁愛河污染之防治對策
5. 電腦化學分析系統之設計與製作

四、研究結果

1 仁愛河沿岸工廠排放之工業廢水，多未經妥善處理，造成極嚴重的水質污染。（請參見研究壹）

2 仁愛河自文藻外語學校以下水域之污染情形，不忍卒睹，幾至無可救藥，積極而有效的防治實是當務之急。（請參見研究貳）

3 由仁愛河污染特徵顯示，家庭污水及工業廢水是主要的污染來源（請參見研究參）

4 仁愛河污染的防治，實賴市政當局長遠明確的規劃及大刀闊斧的履行，更需全體市民的覺醒。（請參見研究肆）

5 本研究充分證明電腦在水質分析與化學計量方面深具潛力，資訊科技與應用技術的結合，是明日科學新希望。（請參見研究伍）

五、參考資料

主要參考資料如下：（承蒙國科會科技資料中心與政大社會科學資料中心之協助，謹此申致謝忱）。

1 楊萬發：台灣的水污染及其防治（64年）

2 莊進源：台灣地區環境污染及其防治對策（64年）

3. Homer W. Parker : Wastewater System Engineering PP. 324 — 375 。

4. American Public Health Association : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (Eleventh Edition)

5. Water Technology Manual 。

評語：作者利用長時間之規測與實驗研究仁愛河環境污染測定項目，包括 pH、DO、COD、BOD 原金屬等，並以電腦系統探討結果與防治對策，製作水準甚高，富有創意並具實用價值為歷年來高中學生組作品之最優者。