

特 載

臺北市議會舉辦「臺北市垃圾處理問題」公聽會會議紀錄

時 間：中華民國七十一年五月一日（星期六）上午九時至

十二時

地 點：本會議事廳

參加人員：

一、本會議員（卅五位）

張建邦 陳健治 鄭娟娥 于秉溪 王昆和 林正杰
 黃義清 蔣乃辛 林榮剛 林水吉 陳世昌 郁蔡明
 康水木 劉樹錚 徐明德 張朝枝 林鴻基 趙少康
 林文郎 鄭貴夏 陳水扁 張忠民 郭石吉 王友祿
 陳振芳 周陳阿春 林 中 陳必強 張秋雄 陳俊雄
 羅文富 謝長廷 許文龍 吳碧珠 謝英美

二、市政府（廿七位）

市長：楊金楨
 秘書長：馬鎮方
 財政局局長：葛培保
 工務局局長：卓聰哲代

三、專家學者（廿九位）

財政局：賴維智
 社會局：周步坤
 行政院衛生署環境保護局科長：倪世標
 臺灣省環境衛生實驗所所長：羅美棧
 高雄市政府環境管理處副處長：李鐵生 科長：楊水城
 臺灣電力公司業務處副處長：柯文波
 中央研究院物理研究所：梁文傑
 臺灣大學環境工程研究所：於幼華、馮繼華、李公哲、
 鄭福田、劉水楸
 成功大學環境工程研究所：張和恩
 淡江大學：漫義弘 許聖哲

警察局局長：高 水代
 衛生局局長：魏登賢
 社會局局長：黃夢麟代
 主計處處長：魏 剛
 地政處處長：徐金鏗
 研考會執行秘書：紀俊臣
 環境清潔處處長：周光德
 衛生警察隊長：匡煥球

環境清潔處：郭斌偉 崔文國 周益成 黃昌介

陳天生 吳明坤 林雪娥 秦作仁

劉立中 林立鏞 侯健萍 黃 輝

邵力毅

東海大學環境工程系：曹正

臺北工業專科學校：黃正義

中興工程顧問社：戴之燧 陶家維 李如南 彭桂君

林鴻祺 江東法 簡源水 黃禎祥

中華工程顧問公司：陳章鵬 莊世隆 王綬國

臺大醫院：薛亞勝 陳怡靜

生活與環境雜誌社：黃溪南

四、本市市民

吳昌任等一四四位。

主持人：鄭議員娟娥

于議員秉溪

紀錄：廖本興

甲、報告事項

主持人（鄭議員娟娥）：

市長、議長、各位專家學者先生女士，今天大家不辭辛勞的應邀蒞臨本會參加公聽會，提供各位的寶貴意見，本人首先向各位表示十二萬分的謝意。臺北市由於人口不斷的增加，每天的垃圾量也隨着增加，目前本市的垃圾量已經超過一千七百公噸，如此龐大的垃圾，為本市帶來巨大的困擾，過去我們的垃圾都是運到內湖去倒，但是現在已經達到飽和點了，沒有辦法再容納，因此要盡快的想辦法來處理今天垃圾的問題。關於垃圾處理的方式，現在在各個國家所採行的，有焚化處理、掩埋處理、填海等方式，但

是無論那一種方式，都有它的優點和缺點，目前臺北市政府環境清潔處所採行的，是準備將來以焚化爐來處理。清潔處一再的表示，焚化爐具有發電，回收熱量、及不產生任何公害等優點，但是我們從收集的資料，加以分析判斷以及上個月十七日本會所舉辦的學術講座，邀請了臺灣大學環境工程研究所的各位專家來演講所提供的資料看起來，很明顯的看出垃圾焚化處理以後，仍然有第二次的公害。再退一步講，如果外國的焚化爐真的不會產生第二次公害，但是也不能依樣畫葫蘆的加以採用，因為各國的生活習慣究竟不同，所產生的垃圾特性也不盡相同，如垃圾當中有不燃性的，可燃性的，及經過燃燒後會產生有毒氣體。同時興建焚化爐的經費非常龐大，加上以後年度的維護費用也很大。所以從我們的經費及各方面的條件看來，我們覺得應該從各方面來做深入的研究，以提供最好的垃圾處理辦法，如果各位學者專家提出來的意見，對公害問題及各方面都沒有很大妨害的話，我們就希望能夠採取其他的方式，來處理垃圾，總不希望今天因為垃圾的公害，傷害到全體市民的健康，所以議會對這次的公聽會以及各種情況，是以非常慎重的態度邀請了各位學者專家來為我們做各種方法的比較及介紹，因此希望各位如果有任何意見，請儘量的提出來，給有關當局做參考，謝謝大家。

現在我把公聽會的程序向在座各位作一個報告：九點十分到九點三十分是清潔處周處長報告垃圾處理計畫的經過，九點半到十點二十五分是專家學者發表意見，十點二十五

分到卅五分休息，三十五分到十一點三十分繼續專家學者的發表意見，十一點三十分到十二點，各位議會同仁交換意見，如果時間上不允許的話，也希望各位學者專家能夠給我們提供書面資料，謝謝。現在請議長給我們講幾句話。

張議長建邦：

主持人，市長，市政府的各位首長，各位專家學者，旁聽席的各位貴賓，議會的各位同仁，今天市議會舉行有關垃圾問題的公聽會，在前幾個禮拜，我們警政衛生委員會的各位議員提起有關垃圾問題，認為非常重要，希望舉行一次公聽會，本人非常贊同，因為這是我們第四屆議會成立以來第一次舉行的公聽會，有關垃圾問題，臺北市面臨這個問題已好幾年。從林洋港市長的時候已經開始討論這個問題，到李登輝市長任內還沒有解決，現在楊市長來，這個問題更非即刻解決不可，而因為我們臺北市所做的決定，將來會影響到臺灣省及高雄市，他們也正為垃圾問題在研究、討論，更會影響到今後臺北市的市政二十年，到進入二十一世紀，恐怕垃圾及公害更會成爲我們中華民國面臨的最大問題，這個問題已經產生一、二十年，問題愈來愈嚴重，世界各國也爲這個問題而困擾，尤其愈發達的先進國家像歐美，早在二十年前就發生這問題了，日本也在十年前就透過電視、大眾傳播做廣泛的研究、討論，我們中華民國恐怕從一九八〇年代開始，也是中華民國七十年代開始，會面臨這個問題十年、二十年，甚至三十年

、五十年。因此我們特別慎重的由警政衛生委員會仔細的討論，而且舉行學術講座，請臺灣大學的教授來給我們演講，今天我們再舉行公聽會，更進一步來確定這些問題，承蒙這麼多專家學者，以及這麼多市民熱心來旁聽，本人在此表示感謝，希望我們所做的決定是正確的，對整個市民是有幫助的，謝謝各位。

主持人：

謝謝議長，我們現在請市長給我們講幾句話。

楊市長金耀：

主持人，議長，各位議員女士先生，各位專家，記者先生女士，以及貴會的同仁大家好，今天本市議會在這裡舉行垃圾處理問題的公聽會，我感覺是非常好的做法，因爲都市形態愈大，垃圾問題愈需要我們來檢討，以獲得一個最佳的處理方法，對本市以及大臺北地區的環境來說，我們究竟採取那一類的垃圾處理方式對我們最好，我想今天有很多專家應該可以給我們提供很多的意見，因爲事情是愈辯愈明的，謝謝各位。

主持人：

謝謝市長，我們現在請環境清潔處周處長報告。

環境清潔處周處長光德：

鄭主持人、于副主持人、議長、市長、秘書長、各位長官、各位議員女士先生、各位同仁、各位專家學者、及記者女士先生，臺北市垃圾的問題，已經困擾了很多年。兄弟六十七年十月一日到環境清潔處之後，接觸到這個問題，

感到這問題愈來愈嚴重，剛才主持人及議長也有說明，因為我常在早上或晚上到大街小巷看看，成堆的垃圾一車車的載運離開街道，這些垃圾到那裡去呢？也許到內湖垃圾場去看過的人會有觸目驚心的感覺，我本人也有這一種感覺，而臺北市的垃圾量愈來愈大，因此對垃圾的處理必須有妥善的計畫及良好的方法，否則我們處理不掉垃圾，垃圾就會埋藏我們，今天承蒙鄭主持人要我到此地做報告，個人感到非常榮幸，我們知道對垃圾的處理，多聽專家、學者的意見，多聽其他有經驗人的意見，總比聽的少，看的少好，我想今天這個公聽會我們一定會得到很多的收穫及很多的教益，這是我特別感到榮幸的，現在我分成七點來報告：第一點，是關於臺北市垃圾處理場地之變遷狀況：本市垃圾處理在民國五十一年以前，由各地區衛生隊採取就地傾倒方式處理，蘭州街樹德社區、華江社區、汕頭街、南機場、新生北路三段等地區，均為當年垃圾處理場。到了五十二年三月在濱江街基隆河畔開闢垃圾處理場集中處理全市垃圾。五十九年四月為增進松山國際機場環境衛生之品質，乃將垃圾處理場遷往南港山豬窟山窪，以後為避免南港中央研究院環境之污染，於同年九月在內湖葫蘆洲開闢垃圾處理場，場地面積是十二·五九九公頃，使用至今已超過十年，當時我們訂的合約是六年，應該是到民國六十五年期滿，這正是林前市長主政的時候，他看到這種狀況，就希望環境清潔處趕緊提出解決的方案。第二點，當時環境清潔處就準備籌建每日處理三百噸垃圾之焚

化爐，這個案子送到議會之後，討論到要不要附帶發電，因為三百噸的焚化爐不可能發電，所以幾經周折最後沒有得到決定，暫時擱置，希望再另想辦法，這是民國六十六年的事。第三點是八里海濱填海計畫，既然焚化不行，環境清潔處承奉林前市長核准，在八里海濱填海，當時工程費及其他費用估計也要二十億，此項工程是在八里鄉南灣頭附近海邊圍一片土地，預定是一百一十公頃用來填埋垃圾，但是這個案子經多方的協調及一年多的努力，到了六十七年底，地方人士仍然強力反對，沒有辦法進行，被迫放棄，這時兄弟也到了環境清潔處。現在報告第四點，於鄰縣鄉鎮尋覓垃圾場用地：興建垃圾焚化爐及填海計畫兩者受阻後，祇好另覓窪地，以應急需，但本市境內已無可用之地，不得不向鄰近之臺北縣鄉鎮尋覓。六十七、六十八兩年間，先後勘察得臺北縣淡水鎮田寮、蘆洲鄉水河村、八里鄉南灣頭、林口鄉嘉寶等地作為垃圾掩埋場地，均因當地人士強烈反應，最後無法取得。第五點，建造垃圾焚化爐及壓縮工廠：在這種情況之下，要填海，臺北市沒有海，要填地，臺北市沒有地，在此一地難求的情況下，不得不自己打算，自己想辦法，此時李前市長已經到任，就計畫興建每日處理六百噸垃圾之焚化爐一座，並建造每日處理一千兩百噸垃圾壓縮工廠一座，那時臺北市的垃圾只有一千六百多噸，我們想這樣來自已解決總比到處碰壁好，因此這計畫提出來之後，地點選定在大度路，原來北投垃圾場舊址，做為興建焚化爐及壓縮工廠之用，在六十九

年四月委託中興工程顧問社評估設計，正在進行的時候，工務單位認爲這個地點市府有整個的開發計畫，亦即關渡平原開發計畫，如果把焚化爐及壓縮工廠擺在那裡不妥當，因此又改過來，而希望都市計畫處能給我們找一個地點，先後找到內湖、士林洲美，另外我們又選到木柵密婆坑。在六十八年十月經議會同意將填海工程費作爲興建焚化爐之用。到了六十九年十月十二日，李前市長在議會宣佈在臺北市東、南、西、北四個郊區各建焚化爐一座，當時爲何要提出東、西、南、北四區呢？因爲無論集中在那一個地區，那一個區的地方人士一定極力反對，因此在東南西北各建一座，每一個區自己蓋一個焚化爐，處理自己的垃圾，但是臺北市西區土地的運用已經到達飽和，找不出地點，最後在六十九年十二月經李前市長核定，在東南北三個地點各興建焚化爐一座，另外在壓縮方面，當時考慮壓縮與焚化爐原則上不宜建在一起，須另外找地點，這地點到現在仍然沒有找到，此外，三座焚化爐在當時預算上數字也相當龐大，這個計畫送到經建會審議的時候，經建會在今年二月答覆我們，同意先在內湖建立一座焚化爐，等完工以後，看它的技術、營運、操作的經驗之後，再來考慮其他的地點，這是關於焚化爐方面。第六點要報告的，是北投區垃圾處理場之興建，這是在去年三月開始，因爲做焚化爐也需要時間，在這一段過渡期間，內湖垃圾場實已到達飽和，據我們統計以去年一年爲例，七十年一月到十二月，我們公家的就有七十五萬多噸，在內湖垃圾場

處理，情況非常嚴重，必然要另外找地點。但是過去找的時候，常常沒有結果，因爲臺北市的垃圾丟到臺北縣，而自己不自己焚化自己處理，只依靠別人來幫助，基於這種觀念，所以處處碰壁。所以當時李前市長在去年三月向院長報告，希望採用都會性、區域性的處理方式，亦即關建垃圾場不是臺北市專用，而是供給北部地區所有的縣鄉鎮共同使用，而經費由臺北市來負擔，這個計畫交給衛生署成立「都市垃圾輔導專案小組」，經過三、四個月反覆勘查，最後選定下庄子海邊窪地，預估的經費需要十二億多。決定之後，陳報到行政院，行政院認爲可行而同意，其時在去年九月份。但是由於地方上民意代表、縣市長、鄉鎮長的選舉，所以沒有辦法按照預定進度來進行，現在六月份還有鄉鎮民代表選舉。在淡水方面，我們也曾經與臺北縣新任縣長，淡水鎮新任鎮長，以及地方上的民意代表交換意見及協調，但是現在仍然沒有結果。第七點，結論：本市垃圾處理，在難獲得適當之處理場地情況下，基於長遠打算，走向科學化處理之途徑及防止二次公害之產生，今後垃圾處理計畫，當以採取興建高性能垃圾焚化爐衛生掩埋法等多元化處理之途徑及防止二次公害之產生，今後垃圾處理計畫，當以採取興建高性能垃圾焚化爐與衛生掩埋法等多元化處理之原則實施，但是對其他處理方式也不排除，只要有適當的土地，處理方式，技術是成熟的，財力上可以負擔的，當然我們也可以考慮。總之，垃圾處理方式很多，我們一定要因地制宜，多方考量，也許我們所見

有不週到的地方，所以今天我們非常樂意的來聽各位專家學者的意見，謝謝，報告完畢。

主持人：

謝謝周處長，現在請國立成功大學環境工程研究所張先生發言。

乙、專家學者報告

國立成功大學環境工程研究所張教授祖恩：

楊市長，本人剛踏出校門、回到國內不到兩個月，對於整個國內的情況還不了解，今天我以學習的態度來參加此盛大的公聽會。提出一點粗淺的意見，請各位先進多多指教。根據說明資料，臺北市政府環境清潔處計畫以焚化法及衛生掩埋法為主，做應急的處理，以解決目前臺北市日趨嚴重的垃圾問題。在焚化法中，採用機械式連續混燒焚化爐，把垃圾中的可燃成份燃燒，然後回收熱能，利用此熱能發電，此外，焚化過程中產生的廢氣、廢水、還有灰燼，以及臭氣、噪音等問題在此說明資料裡都詳細的考慮到，依目前的科技，以焚化法處理，應該是沒有技術上的困難，不過焚化處理是否能夠徹底解決垃圾公害問題，同時回收熱能來發電，除了與垃圾的性質及選用的設備有關係外，處理場的管理、操作、維護等更關係到整個處理過程的處理效率。在臺北市還沒有設計建設焚化爐之前，本人有三點意見，請諸位先進多多指教。第一點，有關於廢熱利用及發電可行性的問題，根據調查資料，臺北市垃圾的

平均低位發熱量，大概是每公斤一千一百八十仟卡，依照一般經驗，低位發熱量在每公斤九百到一千仟卡以上，可以不必噴入補助燃料，就可以焚化，如果每公斤介於一千到一千四仟卡之間的話，雖然可以發電，但是並不經濟，至於經常發電所須的垃圾低位發熱量一般最好在每公斤一千四百仟卡以上，然而根據調查資料，臺北市目前垃圾低位發熱量偏低，而且變化的幅度相當大，此種垃圾實際上難以維持穩定的發電品質，因此在建焚化處理廠的初期、二期工程的時候，是否暫時不設發電系統，待處理操作達到穩定後，斟酌作業的時機，再做決定較為妥當。第二點，有關管理操作、維護方面的問題，國內在水污染公害的處理上，政府雖然加強取締，而且輔導各工廠設立廢水處理廠，然而大部分處理廠目前都難達到預期處理效果，當然此問題牽涉很廣，但是在處理廠的管理操作及人員方面對公害問題的體認不夠，應該是主要因素之一，同樣的，臺北市為處理垃圾公害問題，並不是有一個一流的高性能焚化爐就可以解決一切的問題，尚須有適當的管理、操作、與維護，更何況臺北市計畫採用的焚化爐是機械式連續混燒焚化爐設備，非常麻煩，而且運轉維護所需技術人員包括電機、機械、儀表控制，化學及衛生工程等方面的專門人才，如果沒有對公害問題有深切的體認，而且有優良熟練的技術人員來管理操作的話，不但會影響焚化爐的壽命及性能，亦有可能造成二次公害的問題，因此在焚化爐尚未完工之前，管理操作與維護之專門人才的選考、儲

備、訓練，皆須要有適當的計畫，儘量能使焚化爐切實發揮功能。第三點，有關長程計畫，本人有以下建議，因為垃圾焚化僅能解決部分垃圾問題，並非全部，若欲解決垃圾問題，則不單是處理方法、處理技術的選擇或開發，更重要的，應該先確立對垃圾問題的看法，亦即體認垃圾並不是沒有價值的東西，它應該是一種寶貴的資源，因此，就長期的觀點而言，除了積極的推動區域性垃圾處理系統，就垃圾的收集、清運、處理及最後處置做一個有系統的整體規劃，探討適於國內的體系之外，應該呼籲全體大眾，儘可能有效利用廢棄物裡面的資源，抑制垃圾的發生，以求垃圾簡單化，減少垃圾的發生量，根本解決垃圾處理問題，雖然在垃圾資源有效的運用上可能相當困難，而且需要全體居民或所有有關單位來配合，但是為徹底能夠解決垃圾問題，應該擬定長期計畫，考慮垃圾分別收集，並回收垃圾中有價值的東西，而將如何減少垃圾量列為今後市政上垃圾處理行政的重點課題。以上三點意見請多指教，謝謝各位。

主持人：

謝謝張先生，第二位我們請臺灣電力公司業務處副處長柯文波先生發言。

臺灣電力公司業務處柯副處長文波：

主持人，議員女士先生們，臺電公司代表報告，垃圾處理的回收熱量是可以發電，當然發電對國家能源的供應有貢獻，所以對垃圾回收熱量發電問題，臺電是要盡全力來配

合支持。垃圾發電的兩個問題，其一是如何並聯到我們的系統，另外一個問題是收購的價格。在並聯的技術方面，臺電以我們自己發電的經驗，與主辦當局一齊來策劃，一齊解決困難，這是辦得到的。另外是收購的價格，臺電準備以垃圾的發電如何替代系統電源來決定合理價格，如果此一電源是替代燃燒石油，則價值較大，若是替代晚間的離峯電力，則價值較低，如何來定價格，我們就依照實際的情況，盡量合理的來配合，總之，垃圾回收熱量是很有意義的措施，電力公司將盡全力來配合，完了。

主持人：

謝謝，第三位請中興工程顧問社工程師林鴻祺先生。

中興工程顧問社工程師鴻祺：

主席、各位女士、各位先生，中興工程顧問社是一個財團法人的組織，也是一個獨立的工程顧問機構，不與任何施工單位及製造廠商發生任何利害關係。我們的業務範圍最主要是接受國內外公私機構的委託，以公正客觀的態度來進行工程的規劃、設計、以及監造。中興目前技術人員有七百餘名，有十個技術部門，從接受臺北市政府的委託，辦理規劃垃圾焚化爐、垃圾壓縮工廠以至於淡水下莊子掩埋場以來，即分別按照各個計畫指派專人深入研究，以垃圾焚化爐的工程為例，中興成立了專案計畫辦公室來主辦，再由機械、電氣、環境工程以及結構等七個部門來協辦，三年多以來中興已經分批派員到西德、美國、日本、香港、新加坡等地考察垃圾焚化爐，並且廣泛收集有關設計

資料，但此一焚化爐將是國內第一座大型垃圾焚化爐，爲了求工程能够盡善盡美，中興邀請了一家極具設計經驗的西德G + R顧問公司，提供技術協助，並且複核中興的設計，我們深信在中興謹慎規劃設計以及西德G + R公司的技術協助下，可以確保此工程品質，同時引進國外的技術。

第二點，有關垃圾處理方法的適用問題，僅就中興所評估的幾個事情提出報告。第一個，我們認爲爲長期性以及全盤性的解決臺北市與鄰近鄉鎮的垃圾處理問題，誠如剛剛成大張教授所提的，不管用任何垃圾管理方法都無法通盤解決整個問題，故我們認爲應該推動一個整體性、長期性、區域性的垃圾處理規劃，把臺北市以及鄰近鄉鎮做一個通盤的統籌規劃，做爲長期性措施的藍本，另外關於垃圾處理方法適用性的問題，中興曾經就壓縮法與焚化法接受市政府的委託，而做了評估，首先談壓縮法，壓縮法一般可分爲兩種型式：第一種是鐵線捆紮壓縮法，此壓縮法比較便宜，適用於較乾燥的垃圾，主要應用在歐美的垃圾轉運站，因爲歐美垃圾的含水量只有百分之二十到三十左右，在亞洲，據所知有兩座，一在日本名古屋，容量很小，僅每五小時八十噸，是用來處理名古屋不送到焚化爐去，以垃圾「家戶分類」方式分出來之不可燃物垃圾。第二座在香港，因此我們建議市政府，鐵線捆紮壓縮法必須考慮到應用經驗是否充分，將來假如臺北市能够有有效實施垃圾分類收集制度的話，不妨考慮採用此種較便宜的鐵線捆紮壓縮法來處理分類出來之不可燃物垃圾。第二種壓縮法是

鐵絲網包紮壓縮法，這也是臺北市政府在民國六十八年委託中興評估的，其要點如下：第一點，其處理效果，可以把垃圾的體積縮減爲原來體積的百分之二十到四十左右，可以延長掩埋場使用年限一倍，第二點，其處理成本以當初市政府構想的每天處理一千兩百噸的工廠規模而言，每一噸的處理成本大約一千五百三十塊錢，如欲包覆柏油，則每噸另加三百六十元，如欲再包覆混凝土，則每噸再加一千九百元到二千九百元，我們也曾經做另外一個研究，就是世界上並沒有這麼大規模的鐵絲網壓縮工廠，假如把容量縮小到每天兩百二十噸，專門處理大家都討厭的高水份菜市場垃圾，由於規模縮小的原因，每噸成本須提高到兩千三百五十元，這也是不包覆柏油跟混凝土的價錢。第三點，壓縮工廠本身的環境衛生以及臭氣問題不容易解決，所以我們建議市政府在選擇場所的時候要充分考慮這一點。第四點，鐵絲網壓縮工廠之應用情形，主要是在日本，它是日本手塚公司爲了適應日本潮濕垃圾的性質而發展出的，目前在世界來講是獨家專利，在日本大概有五十到六十座這樣的工廠，其處理容量一般都是小型工廠，設在小型都市，處理容量一般在每八小時一百噸以下，最大一座在大坂，可達每十六小時四百噸，建於一九七一年，現已停止使用，因此對鐵絲網壓縮機，我們給市政府的建議是將來應該在經濟上、衛生上、設廠規模以及廠址選擇上加以慎重考慮。第二個方法是焚化法，評估的要點如下：第一個是垃圾焚化以後灰燼的體積是原垃圾體積之百分之

五到百分之十，可以延長垃圾使用年限五倍到十倍，這是最主要功能。第二個，在一座規劃設計良好，投資充分以及有正常營運操作的工廠，其二次公害與環境衛生可以有有效的控制，這也是為何在國外之大都市裡焚化爐不乏設在市區或市區附近的原因，第三，焚化法的應用，已經被歐洲、日本、香港與新加坡這些人口稠密的都市普遍引用為主要的垃圾處理方法，以瑞士而言，全國有百分之八十的垃圾用焚化處理，德國有百分之三十到四十，日本有百分之七十，香港目前有三座，大約是百分之五十，新加坡已有一座，大約百分之三十，我們覺得以臺北地區人口稠密及掩埋場難以尋找之情形來講，垃圾如果仍直接掩埋的話，所須的容積相當龐大，以目前擬意中的淡水下莊子掩埋場來做例子，我們粗估淡水下莊子垃圾掩埋場之容積大概是四百八十萬立方公尺，剛剛周處長報告其總投資要十二億，若購買機器不談，大概需新臺幣七億元左右，用於掩埋場本身的費用，若此四百八十萬立方公尺之容積光用於處理臺北市每天一千七百噸垃圾，而以嚴格的衛生掩埋法來實施的話，恐怕四年到五年就用完，更不要講其他鄉鎮的使用，因此我們認為未來臺北市的垃圾應該先做某種程度的處理，再去掩埋，以下莊子掩埋場為例，若垃圾全部加以焚化再加掩埋，則使用年限可以從四年到五年延長到二十年到五十年，如果再予以壓縮處理，大概可以再達到十年之久，因此垃圾處理方法的選擇，應該把垃圾的運費以及最後送到掩埋場之費用一併考慮，綜合起來，各種垃

圾處理方法，確實各有其特點，如何採用全看各個地區的實際條件，臺北地區未來的垃圾處理，我們認為應該採用以焚化、掩埋為主，堆肥、壓縮為輔為之，謝謝。

主持人：

謝謝，現在請臺北工專黃正義先生：

臺北工專黃正義先生：

個人將我本人的意見提供給各位參考，在送給我們的參考資料裡，談到臺北市想採用的垃圾處理方法，我個人認為是可行而且是應該的，在這樣一個大規模的城市裡，到達相當的程度，唯一可行且需要的方法只有焚化，因為一個稠密之大城市裡，地實在是相當難求，在此情況下，只好用焚化方式來處理，而且燃燒之後只剩下一些灰燼，地的需要量少了許多，另外其他的各種處理方法像衛生掩埋法或壓縮掩埋法等也不失為好的方法，但是他們所需要的地方實在相當大，其使用的地方若仔細想一想，大部分都屬於小規模或地方相當大的地點，當然若將來能跟臺北縣有一個區域性的垃圾處理場，也可以往此方面考慮以求解決，不過對於臺北市希望把焚化爐分成三個地方，因遭受市民的反對，是否有重新考慮的需要？當然這也可能牽涉到各個地方所需要焚化爐的場地無法集中在一個地方，只好分成三個，但假若從單純焚化爐的操作，將來的維護、以及避免公害上所需投資的設備來說，也許我們是集中在一個地方來的經濟，而且容易操作，彈性也比較大，因為任何一個爐假如有需修護、維護的話，其他的爐子可以彈性

支援，當然假使考慮到交通問題，分散也不失是良好策略，所以我建議將來一個廠造好之後，其他廠要再造的話，能考慮集中也是一個良好方式。另外在處理方式裡，希望以焚化爐為主；而其他方式為輔，當然可能是以衛生掩埋法為輔，在我所看到的資料裡，對於焚化爐的設計或考慮樣樣都已相當充分，譬如二次公害、水、空氣污染等方面的考慮都已相當完善，但對於無法燃燒之不易燃市場垃圾處理方式，只簡單談到將用衛生掩埋法，或是壓縮後掩埋，對於實際情況以及規劃說的相當少，我們要知道假若把這些東西拿去衛生掩埋，仍然會產生二次公害，故還是須要有相當良好的規劃以及設計才可以，在此二者間，好像對於焚化的方式說得相當完善，也許對於另外一部份不易燃燒物質的規劃並沒有說得非常好，我不曉得是不是已經有一套很好的規劃設計。另外在焚化爐本身有廢水處理，亦即在垃圾處理場也會產生一些水，這些水分有一部份不帶有機物的，希望用化學方法來處理，另一方面有機物部份希望用微生物的處理方法處理，這兩者處理之後的污泥，是準備一齊拿到垃圾處理場，這當然比以前堆在內湖地區的垃圾場好，但我們既然希望處理的技術提升，能夠把所有公害盡量減少到最低程度，我建議對於化學處理以後的污泥，希望能夠固化以後才拿去埋起來，因為這部份可能含有很多重金屬，假如又放下去，那我們很辛苦把它拿起來的有毒物質，可能又流到地下去，實在可惜，另外還有生物污泥也許很不容易燃燒，在污水處理場我們常想

到，最後的污泥是要燃燒掉的，而我們却希望最後處理以後也能把它拿到垃圾場掩埋掉，當然這可能是燃燒價值不高，但是我覺得還是可以燃燒的，而且可以把所有的公害減到最低的程度，這是我個人的一點建議，提供各位先進參考，謝謝。

主持人：

謝謝，現在我們請淡江大學漫義弘先生。

淡江大學漫義弘先生：

主持人，副議長、各位議員先生、各位首長、各位來賓，剛剛聽到各位專家學者對於我們垃圾的處理在技術上方法上都有所說明，我也不再重複，站在我們從事教育工作的立場來看，我認為我們今天對於垃圾的處理，在觀念上，做法上應該有下面幾點確認，第一，剛才在周處長的報告裡，我們也聽到今天垃圾的處理已成爲區域性的問題。而不是單單某一個城市，某一個鄉區不可以單獨解決的問題，所以我們必須要打破行政區域的界限，走向區域化處理的途徑，比方說，今天在臺北盆地淡水河兩岸，無論在自然環境、社會、教育、經濟以及生活上，實在是一個不可分割的整體，所以對共同的問題應該共同聯合解決，這是第一點。第二點，我們就長期觀點來看，垃圾處理應採取多元化的途徑來進行，剛才主持人也說明過，各種方法都非完整無暇的方法，都有其缺點，我們應該根據我們的環境、垃圾的特性同時並行，同時我個人認爲在處理過程中，還應該配合當前政府既定的市政計畫，做整體的考慮，

務必使我們有限的財力、物力、土地做充分有效的利用，這樣對我們環境品質的改善、都市機能的加強更容易完善。第三，我們認為垃圾處理和環境的改善也須要高度科技的整合技術，不論在經營、管理、以及制度的建立與創新，甚至人員的訓練都急須加強。第四，對臺北市垃圾的處理大家一致的看法，剛才已聽到各位的報告，既然決定焚化的方法，在第四點裡，我想對我們整個全體市民，在教育的方法上，配合大眾傳播，提高全體市民對環境維護重要的體認及了解，並且了解環境的美化乃全體市民的責任，假如市民能夠自動自發、主動的分類收集垃圾，將來對我們處理的效率更可提高。最後，對我們處理的方法我想再特別強調，不管採用那一種方法，剛才已經說過，應該相互配合，如此才可以達到垃圾處理的效果，以上是個別人一點不成熟的淺見，希望各位指教，謝謝。

主持人：

謝謝，我們現在請中華顧問工程師陳章鵬先生。

中華顧問工程師陳章鵬先生：

張議長、兩位主持人、各位議員、楊市長、各位首長、各位專家、學者、先生、小姐們：本人是陳章鵬，在財團法人中華顧問工程師擔任水及環境工程部经理，今天代表財團法人中華顧問工程師在此發言。首先謹代本工程司感謝市議會邀請參加這一次公聽會，本工程司也是臺北市的一份子，公司內有員工近七百人，其中將近三分之二是臺北市民及納稅人，所以對臺北市之垃圾問題十分關切。

本工程司在五年前曾經為清潔處就臺北地區與臺北市的垃圾問題作過一部份研究，所以我們根據今天的資料以及我們過去的了解提供一點意見。我們感覺到市議會轉送的資料內容比較簡單，據我們的了解，中興顧問社剛剛已經提到，曾經約請西德顧問公司合作，所以我相信很多規劃、設計、技術上的問題已經在它的詳細規劃報告中提到，可能在資料濃縮後都漏掉了，也許我們提出來的意見已經有解決的方案，不過我們還是提出來。尤其是除了技術性及內湖焚化爐以外，我們很願意就臺北市的整個問題提出一點意見，請各位指教。第一個意見，清潔處已經擬定一個處理方案，我們覺得很好，但是對中程方案並沒有提到。同時也提到區域化處理問題，這也正是本工程司在民國十六年向當時林市長跟以後的李市長特別提到的，希望把臺北盆地看成一體，以焚化方式，或者是用其他處理方式，做一個整體垃圾的經理、處理方案，希望臺北市從今後能夠主動的跟臺北縣聯繫。第二點意見，清潔處已決定用多元化處理原則，我們感覺到是一個明智的決定。本工程司也曾經向市政府建議，不單處理程序需多元化，處理的範圍同時也需要多段化，多目標化及多層次化，也就是希望中央、省、市、鄉鎮等不同層次的參加。而且臺北盆地垃圾的處理，不單單僅處理垃圾，還應該包括處理產業廢棄物，因為產業廢棄物的量也是很大。第三點意見，剛剛提到，壓縮法不能完全解決垃圾問題，我們很同意，但是我們覺得這本簡報裏對焚化法、垃圾衍生燃料法及熱解

解法之比較只有文字說明，我們很希望能夠有更詳細一點的說明，因為目前這三個方法在爐型、爐體有很多新的設施，例如流動床、水冷式、空冷式等，希望能做進一步的比較。第四點意見，市政府計畫在三個地方各設每日處理九百噸級的垃圾焚化廠，此三個地方將來的收集系統、收集範圍、運輸方式、有無轉運站等之成本都不同，因此我認爲這三個廠的設計應該考慮到不同的特性。譬如內湖焚化廠是第一個準備建造的，不單是有其本身內湖地區的收集系統，包括松山等，同時全市的垃圾也要送到這裏來，但其收集區之垃圾特性與臺北市綜合垃圾性質不一樣，因此對內湖廠的功能設計，一定有影響，跟內湖廠的任務也有影響，所以我們建議多多考慮。例如木柵廠也將興建，因目前木柵軍功路正拓寬爲十二公尺中，將來垃圾車由此經過，加上動物園的交通運量，軍功路路寬是否足夠？是不是須繼續拓寬？這也是應該早日研究的。第五點意見，不管是垃圾廠、掩埋廠，我們認爲都應該有環境影響評估報告，而這本簡報裏，雖然提到二次公害的防止措施，但是它不是環境評估，只是說明不會有二次公害，對於環境、周遭居民與未來到底有什麼影響，沒有詳細的說明。第六點意見，目前內湖焚化爐僅能處理每日九百噸垃圾量，我們却有一千七百噸垃圾，還有八百噸的垃圾送到那裏去？一千七百噸的垃圾怎樣分類送到內湖去處理？若沒有事先分類或是沒有事先把那類或那一區的垃圾做指定，那內湖焚化爐之混燒，將來可能會遭損害。第七點意見，內

湖焚化爐之設計流程中，對於爐前處理沒有提到，假如將百分之二十五之可燃物一齊放進焚化爐，會影響爐體，因此剛剛成大教授提到水蒸汽壓力及發電量都不穩定，會浪費很多處理費用。第八點意見，臺北市之垃圾，不易燃物比率甚高，發熱量低，例如市場的垃圾，剛剛好幾位教授都已提到，我認爲此種有機性之廢棄物應該考慮高速的堆肥處理，而高速堆肥處理將來的成品，依然可以在公園綠地、市營蔬菜專業區使用，當作天然肥料或土壤改良劑，第九點意見，內湖焚化廠是有示範性及試驗性，其九百噸的規模與每一機組三百噸的規模是不是都很經濟？發電量五千兩百匹馬力是否適當？也許還可以提高，建議將背壓式汽輪發電機改爲復水式或採用其他能源回收方法可能提高發電量，剛剛成大教授已經提到，因爲我們的成本很大，希望能增加收益，尤其臺電能夠把收購費用提高，或者像日本能夠由政府補助的話，相信我們處理垃圾的成本更降低。第十點意見，這本簡報裏對成本方面說明很簡單，只有兩行，對電力輸出的費用沒有提到，而且儀表費及二次公害防治費是不是包括在裏面？同時我們認爲意外費，在初步規劃設計階段，費用應該寬估。年成本的計算，應該不是從二十五億來算，應該從三十一億來算，此年成本的計算方式可能也要稍爲研究一下。第十一點意見，垃圾處理的年成本應該把灰燼運到下莊子的運輸成本以及最終處理成本都應包括在內。第十二點意見，我們覺得以後要建立一個很完整的追蹤監測制度 *Monitory System*，以供

未來新的垃圾處理廠設計的參考。第十三點意見，應急計畫中剛剛林工程師提到下莊子的容量只有四百八十萬立方公尺，假如完全給臺北市使用，只能維持五年到七年，假如要給臺北盆地很多縣市用的話，我相信是不夠，因此我認爲下莊子掩埋場只有構想，而實質的計畫還沒有，由此資料裏看不出來，所以我們建議應該做一個很詳細的研究，因爲垃圾收集成本佔總垃圾處理成本的百分之八十，故運輸的方式，運輸的系統、分析的方法，以及運輸的模式，都應該詳細的計算。最後一點，我覺得這個計畫相當大，建議能够比照翡翠水庫一樣，成立一個較高地位區域委員會，來統籌辦理，邀請省、縣方面一起參加，可以共享其成，這是中華工程司的淺見，謝謝各位指教。

主持人：

謝謝，我們現在休息十分鐘。

休息

主持人：

各位同仁請就座，我們現在繼續開會，請臺大環境工程研究所鄭福田先生。

國立臺灣大學環境工程研究所鄭教授福田：

主席，楊市長，各位先生、各位女士，今天個人代表臺大環境工程研究所來到議事廳，跟各位共同來探討有關臺北市未來垃圾處理的問題，我想今天此公聽會在市政府是個創舉，這是個很好的開始，我們認爲如果政府的每一政策，都能够多方面聽聽有與趣人士的意見，集思廣益，去蕪存菁，可能制定一個較合本市民需要的政策，同時，也可

以藉着這種公聽會，來提高教育、宣導的功能，希望市民將來能够更密切配合臺北市垃圾處理問題，所以我們很高興，今天市政府，市議會有這個活動，對於今天的公聽會，我有三點意見，第一點，我想就我所知美國所謂的公聽會，提出來跟大家說明，根據美國法律的規定，如果要做一個工程之前，必須要做環境衝擊評估的報告，也就是EIS，在加州叫EIR，而在做環境衝擊評估報告之前主辦單位也必須舉辦公聽會，邀請各個有興趣的人來參加，主辦單位也有必要報告他們的計畫，參加的人可能發表他們對於這計畫的看法、建議，主辦單位也可以提出適當的說明，說明之後，把公聽會的結果，進行的經過，答覆的情形，附在環境衝擊評估報告裏，送到決策單位，讓決策單位能够充分的了解此工程、計畫對於老百姓或周圍環境衝擊的影響有一個很正確的評估，今天這個公聽會進行到現在，大家都發表很多的意見，我希望主辦單位、設計單位能够珍惜、尊重大家所提出的意見，再加研究，這是第一點我提出的報告。第二點，大家也提出很多相同的看法，我們認爲垃圾焚化爐是一個垃圾工廠、污水處理廠、也是一個火力發電廠，這樣一個複雜的工廠，由於原料來源性質變化很大，因此將來的操作、維護，遠比一般的工廠，污水處理廠，或者是臺灣電力公司的火力發電廠都來的複雜，如此以未來焚化爐編制的八十五個人裏，連廠長在內，只有八個技術人員是不是足夠？這要請主辦單位詳細考慮，我們建議從焚化爐開始規劃、設計、未來的施工、建

造、試車等都希望清潔處能够指派未來的技術人員參與這工作，也希望設計的單位能够開誠佈公的跟清潔處主辦單位合作，使得這些人員能够對整個焚化爐的設計規劃施工都有通盤的了解，將來對焚化爐的操作維護才不致發生困擾。另外一個問題，以目前臺北市政府的組織形態未來是否能够突破這種人事管道？我想周處長過去對人事非常內行，不過我要請清潔處能及早準備，對未來焚化爐操作人員、組織、編制、待遇、職等方面，能够有突破性的發展，也希望未來市政府有關單位能够支持清潔處對於焚化爐人選的安排，才有益於未來焚化爐的操作，這是我們第二點意見。根據公聽會說明資料的附件一第九頁，有關未來廢氣狀況的說明，在此有兩個污染物，一個是煙塵，一個是氯化氫，這兩個我要特別提出來說明，以目前市政府空氣污染物排放標準，煙塵排放量是不能超過七百毫克每立方公尺，氯化氫是八十個PPM，而未來焚化爐廢氣經過處理之後，要達到煙塵的排放量每一立方公尺不能够大於一百毫克，氯化氫還是八十個PPM，由這一點看來，將來焚化爐對周圍環境影響的評估是否詳細做過？根據這個說明資料，將來的排放標準，有可能愈來愈嚴格，所以才把七百毫克降低為一百毫克，而氯化氫為何不降低呢？是不是現在氯化氫的濃度已經是很嚴格了？一般我們談空氣污染的防治，首先必須了解我們未來的空氣品質如何？希望不要危害到我們人體，才訂定環境品質標準，有了環境品質標準之後，必須對可能的污染源做一個詳細的調查，污

染源在什麼地方？排出什麼樣的污染物，有多少排放出來？配合着氣象的條件，擴散的因素，臺北市甚至包括臺北市近郊各個污染源把污染物排放大氣之後，經過大氣的物理及化學作用，落到我們周圍環境，讓我們來呼吸，這樣的濃度是不是會超過未來環境品質標準？如此才是一個合理的管制方法，根據目前臺灣地區空氣品質標準，我們是不必須有一適當的修正！臺北市的排放標準，是不是有一適當的規定？或者是未來要怎麼樣來採取詳細的管制辦法，還沒有詳細的評估，所以我想建議主辦單位、設計單位從新檢討，到底現在的情況及未來的情況如何？八十PPM是否合理，是不是有必要降到二十個PPM？或者是像德國的六十一個PPM中或是日本的四百三十PPM？因為在這裡沒有一個合理的說法，所以我們要提醒主辦單位、設計單位從新檢討，我發表三個意見到此結束，請各位參考指教，謝謝。

主持人：

謝謝，現在請中央研究院物理研究所梁文傑先生。

中央研究院物理研究所梁文傑先生：
非常感謝市議會有這個構想，邀請各學術單位以及各專家在此提供意見，這一點我個人表示十分的欽佩，也非常感謝，本人代表中央研究院物理研究所對垃圾處理發表幾點看法，第一個，所謂的廢棄物是現在的技術上或工程方法上沒有辦法把它利用的東西，如果我們可以在技術上或工程方法上加以利用，那就不應該完全把他稱為純粹的廢棄物，而以現在科技的程度來說，垃圾不應該看成純粹的廢

棄物，因為資源日益缺乏是每一個人都了解的，由於資源的缺乏甚至產生世界的動盪及戰爭的問題，所以垃圾不應該被看成一個純粹的廢棄物，因此如何使垃圾成爲一個可利用的資源，是將來我們所面對的一個必然課程，這是第一點。第二點，從去年一月六日，經濟部在工業技術研究院成立能源研究所，其中有一部份叫能源節約這一組，是專門從事各種能源節約，其中有一個工作是廢熱利用，可見廢熱已經被肯定爲非常值得而且必須回收的一種資源。第三點，就臺灣地區垃圾處理的全面性來說，垃圾處理不單是臺北市的問題，因爲很多都市已在觀察臺北市做什麼事然後跟進，也就是說垃圾處理的方法以後會有推廣的功効，因此如何使得垃圾處理的技術生根，也是我們應該發展的方向，所謂技術生根包括焚化爐的建造以及空氣污染、水污染等各種控制、相關技術的發展，都是以後很有價值發展，並且必有很高的經濟與推廣性的技術，這是個人對化焚爐的三點看法。對焚化爐所產生的效果，就空氣污染這一部份，本人有以下幾點看法，首先就空氣污染控制而言，主要有兩個東西，一個是灰塵的問題，也就是固體顆粒的問題，如果我們使用靜電除塵法，以現在美國EPA的標準，靜電除塵法可以到達百分之九十七以上，這是平均效率，以設計的效率來講，可以達到百分之九十九點九五，也就是所剩下的東西是排放物的萬分之五，最好的可達這種程度，差一點的可剩下百分之三，如果是氣體來講，以一個洗滌法的話，在美國EPA的評估，可以到百

分之九十到百分之九十四，如果是文式洗滌法的話，可以達到百分之九十九，這是在良好設計之下，所以個人的看法，空氣污染的控制以技術而言，應該是十分成熟。第二點是環境空氣品質的問題，也就是經過控制以後的污染到底會造成臺北市焚化爐廠址附近何種程度的影響，臺北市影響空氣環境的因素有兩種，一個是污染源的分佈與來源，其二是臺北的氣象條件，這是兩個主要重點，就污染源而言，行政院衛生署曾經有過調查，臺北市的污染源主要來自交通，大概有百分之八十到九十來自交通，所以污染控制的重點應該放在交通，也就是車輛方面，主要是CO，我們知道CO是一個很厲害的有毒氣體，第二個污染來源是汐止地區的工廠，在冬季東北季風盛行下，會經過南港、內湖、往臺北市吹進來，這也是一重要的污染來源。第三個是市內的幾個重大工廠，這幾個重大工廠一直是大家爭論的重點，但是市政府一直沒有非常有效的處理，這也是個問題，以上是三個主要的污染源，我們可以看出來最重要的是交通問題，到現在還沒有辦法解決。我們再看第二個影響的因素是氣象條件跟地形問題，我們知道一個煙囪排出污染物以後，對環境怎麼影響，第一個最重要的影響是煙囪的高度，第二個影響是煙囪的有效高度，此高度與有效高度是不一樣的，因煙囪本身有一個上衝的速度，加上它本身含有的熱量就是溫度，比空氣環境的溫度高，因此會一直颯上去，也就是一個一百五十公尺的實際煙囪高度，它可以達到原來高度的兩倍或參倍，這是正常

的，更高也有可能，看天氣條件而定，平常差不多三倍，因此如果是一個兩百公尺的煙囪，可能可以達到六百公尺的有效高度，而臺北市是一個盆地，所以山區因為盆地的關係，可能造成污染物沒有辦法釋放的現象，這種現象會在何種狀況發生呢？第一個是如果有效高度超過山的二到二點五倍以上，這個煙會越山而過，如果煙囪的有效高度兩倍以下於山的高度，這個煙可能爬不過去，須繞山而過，如果山本身是山脈而不是山峯，則可能繞不過去，在這種狀況下，若大氣溫度分佈穩定度（分爲六級）如果是一二三級的話，即令在二倍高度以下，它還是會沿着山峯的流線慢慢爬過去，若在四五六級的話，就爬不過去，所以剛才我講的是在四五六級的情形下，煙爬不過去，就會留在盆地裡，造成環境的污染，而最高濃度點，就是煙流達到山峯的那一點，是最高濃度所在，在四五六級的大氣穩定度之下，五六兩級主要是在晚上，而晚上另外有一個影響空氣污染的條件混合層高度，也就是這個高度以內可以混合，這高度以外，外面的東西不會進來裡面，裡面的東西也不會跑到外面，此種爲混合層高度，一般晚上的混合層高度正常情形是在五十公尺到兩百公尺之間，所以如果我們有兩百公尺以上的有效高度的話，它已經聽到混合層的上部，就不會落回市區裡，因此從上面結論可以看出來，影響臺北盆地的污染狀況，以空氣與大氣條件來講，是在有效高度低於兩倍山高情形下，同時是處於大氣穩定度第四等級的時候，才會造成臺北盆地的污染，一般估計

，這種狀況大概不會超過全年的百分之十，因爲臺北的山不很高，若臺北山高有一公里，那情形可能不一樣，這只是一個個人的判斷，而詳細情形需有相當足夠的資料，做一段時間的研究與分析，才能確定其準確的影響，第四點，本人有幾點建議，第一，建議成立一個技術輔導小組，邀請專家學者及各業者商討對策，在發生各種問題時可以商討以確保成效。第二，個人建議提高垃圾場工作人員的職位與待遇，以廣羅適當人才。以上幾點淺見，尙請各位指教，謝謝。

主持人：

謝謝，現在請臺灣省環境衛生實驗所羅所長：

臺灣省環境衛生實驗所羅所長美棧：

主持人、楊市長、各位議員女士先生大家好，今天有機會參加此次公聽會，本人深感榮幸，環境清潔處提出來詳細的調查報告，很周到的分析，我深感欽佩。這十幾年來我們從事環境衛生的同行，仍然繼續與垃圾戰鬥，因各種原因打的不太理想，這一點我覺得很慚愧。垃圾處理主要目的是要防止第二次公害，盡量減少垃圾容量後，還要找空地做爲掩埋，這是最後的目標，但是在臺灣地區的都市垃圾，它的無機物，也就是不能燃的，大概含有兩成到叁成，依各個地區及各季節而不一。另外還有事業廢棄物，在河川、堤防、或郊外馬路旁，到處可以看到建築廢料，如磚瓦、廢土等，不但破壞環境而又非常不雅觀，這些建築廢棄物依照廢棄物處理法規定，主管機關應指定適當的堆

積場所，但到現在為止，臺灣沒有一個地方辦的好，所以使髒亂更爲嚴重，因此必須要找適當土地以處理焚化爐燒剩的灰及建築廢棄物等。但以臺灣地區人口密度高、土地有限，很不容易找到適當土地，并爲了我們的後代，如何把保留有限可用的土地，好好的利用，是主要課題，故可燃物還是要燒以減少容積，剩下的灰大概是百分之五到百分之十，使延長有限土地使用時間。剛剛也有人講，垃圾是一個新的資源，中央研究院梁教授也強調過，因此如何利用垃圾，回收利用才是最高明的處理方法，在外國很多地方回收利用爲新資源，如垃圾裏的紙張回收做爲紙漿，廢鐵、玻璃回收再利用已是一個可行辦法。

大都市的垃圾單靠一個方法處理是不可能的，如新加坡與臺北市人口及土地面積大致相同，他在一九七九年建了一千二百噸的焚化爐來處理垃圾，另外的五百噸以衛生掩埋方法處理，還有五十噸做堆埋處理。臺北市不易找到怎麼大的適當土地做爲掩埋場，故不得不興建焚化爐，以防止污染與減少容量，燒剩的灰及不能燒的事業廢棄物，找適當的衛生掩埋場。市內有八十多個市場，所產生的垃圾熱量很低。每公斤熱量只有二三百千卡，甚而有時是負的熱量，其燃燒效率很差，但有機物多、挾什物少，可做爲有機堆肥的好原料。而市政府正在推行綠化，到處種花草樹木，但是安全島的花樹天天被汽車的廢氣沖擊，而不易長大，有的因營養不良枯死了，若能自造有機堆肥，供應苗圃、綠地、公園，對市內綠化成效可不少。

焚化爐發電有很多先進國家在做，我們也可以在這方面發展，但是須考慮到垃圾場的發電是一種較高的技術，將來垃圾場附設發電設備在操作方面會有很大的困難，比方新店的焚化爐，工作人員的待遇與普通技工一樣，僅七、八千元一個月，因操作二十四小時的三班制，工作環境也不好，連半夜也要工作，故工作人員之移動性頗高，經過幾個月訓練熟習時，如另找到工作就走了，所以假如貴市要做的話，操作人員的待遇問題須考慮到，否則將來發電可能不順利。在美國加州有很多地方，把垃圾變火力發電所之輔助燃料，在報告書也提到，我相信可以試試看？今天電力公司代表也參加了，而在臺灣北部及南部有幾個火力發電廠，是否能把都市垃圾分類，將能燃燒的垃圾打碎，送電力公司與煤合併做爲輔助燃料。臺灣垃圾的發熱量每公升大約是一千一到一千二仟卡，等於生煤的三分之一發熱量，臺灣全省每天一共有八千噸的垃圾，如把無機物扣除，還有六千噸如全部做爲發電輔助燃料等於每天可節省相當於兩千噸的生煤，當然電力公司也有他的苦衷，但我希望能夠相互協調，把垃圾分類打碎以後，供應電力公司做輔助燃燒料，如此不但電力公司每年可以節省二十一億煤的外匯。同時衛生單位也可以節省莫大的處理費用。最後要建議的，貴市的報告書裡提到壓縮法，有人建議做爲建築材料是不可能的，因終有一天會爛的。因空地不易找，經過壓縮的垃圾碗比重約爲一、一，即於臺灣海峽較淺海峽用銅板圍起（不致漏水），利用垃圾碗及建築廢棄

物等填成爲垃圾島，可增加臺北市領土。最後敬祝貴市對垃圾的戰鬥，能够很順利而且很快的完成，謝謝。

主持人：

謝謝，我們現在請生活與環境雜誌社的黃溪南先生。

生活與環境雜誌社黃溪南先生：

主持人，各位女士，各位先生，我是生活與環境雜誌社發行人黃溪南，本社一向對於公害的防治以及環境的保護給予最多的關心，正視、與倡導，臺北市的垃圾就我們所知一天是一千八百噸，造成對環境相當嚴重的公害，當然我們要去除它。而怎麼樣有效的消除，市政單位也在研究，用掩埋、壓縮、或者是焚化？當然，一千八百噸垃圾的處理是令人頭痛的問題，根據報導，臺北市有意建造三座大型焚化爐來處理。對於焚化爐的建造，我先不說它的經濟性，光是它所製造出來的二次公害，剛才很多專家學者已有提出，例如煙灰、煙氣、以及燒剩的灰燼等就已修瞞的了，雖然市府官員與專家們一再強調技術已臻成熟，同時加強其防止設備，可免除公害污染，儘可放心使用。正因爲他們再三的強調，更使我們不放心，因爲實際情況是否如他們所說的這樣，當然很讓人懷疑。諸位都知道最近在嚷嚷的一些公害問題，小如蝦米螢光劑、清潔劑、大至核能問題等，從各種報導上看到，很多專家及官員們都叫我們放心，實際上却掩蓋了事實，小市民「知」的權利被漠視，臺北市民每年繳納幾百億的稅金，當然有權利知道更多的事實，如果主持市政者還抱着「民可使用之，不

可使知之」的心態，是會讓人感到感嘆，甚至於感到憤怒的。根據市政府的公告，在臺北市的空氣污染方面，幾個偵測站測得的一氧化碳濃度都在規定的十PPM以下，而且從民國六十三年以後，有逐年下降的趨勢，這下降的趨勢正好與臺北市機動車數量的成長成反比，根據常識判斷，我們實在沒有辦法了解這種奇怪的現象，最近本社曾對臺北市空氣污染做過一個抽樣偵測，在本刊第六期報導出來。根據我們抽樣偵測的結果，除了木柵地區在標準之下，可以說是目前我們抽樣調查結果最乾淨的地方以外，愛國西路比較接近標準。其他像中華路、火車站、中山北路與南京東路口等，都非常可怕，一氧化碳的濃度，都已到達二十PPM，甚至高達四十個PPM。我們更驚訝的發現，愛國西路的衛生器偵測器，每一天的任何時間只顯示同一個數字，永遠沒有跳動過，我想這個設備也花了不少錢，却不能發揮它的效用，每天在欺騙來往的市民。在這種情況下，大型垃圾焚化爐只會加重臺北市空氣的污染，剛才成大張教授也提到一點，雖然我們政府對於污水的處理有相當嚴格的規定，但實際上都很難達到規定的標準，換句話說，國內的技術仍處於不成熟的階段。目前一個三百噸的焚化爐燒出來的煙氣用一較通俗的說法，幾乎相當兩億個汽油桶的煙氣，三個焚化爐就有六億個汽油桶體積的煙氣，再加上九噸的灰塵以及九噸的灰燼，這樣大量二次公害的東西從空中掉落到臺北市來，其嚴重性諸位應該可以想像得到的，這些燒出來的東西使我們的呼吸器官以

及皮膚潰爛的資料，在日本可以說斑斑可考，我相信環境保護局的莊局長以及在座的專家應該比我們更清楚。個人認為對於我們所能了解到的所謂鐵絲網壓架式垃圾處理方式，起碼沒有焚化爐這樣可怕的二次公害。何況鐵絲網捆包式的垃圾處理法不論它所需的土地、設備的投資，以及人力、維護費用等都比焚化爐低很多，而效率應該差不多了多少。臺北市在臺灣地區來講雖然可以說是一個最富有的都市，但實際上他的資源還是相當有限，我們應該考慮怎麼把資源及有限的財力做得更好、更合理的分配，如果說一個現代都市一定要有一個焚化爐才算是現代化的話，就公害防治的立場，我們寧可不要這種「標誌」，市政府為什麼要排除壓縮方式，而採用那種昂貴而又危險的焚化爐，這一點我真是搞不懂。我想垃圾的處理，不單是爲了我們自己，爲了大家，也爲了後代的子孫，我在此呼籲市政單位以及市議會、請加強保護，給臺北市一個乾淨的環境。至於焚化爐所可能產生的附加效益，例如發電、做溫水游泳池等等，我覺得它的成本不划算。剛剛成大張教授也曾提到，我想，憑常識也可判斷出來，不值得在此掛齒，謝謝各位。

主持人：

謝謝。現在輪到我們本會同仁來發言，因爲時間的關係，我們時間是到十二點，而登記的同仁有十九位，我想徵求大會的同意，是否把時間延長到十二點半，要不然我們同仁的發言簡單扼要也只有幾位能輪到，其他的……

丙、交換意見

張議員朝枝：

我看發言的時間不要超過三分鐘好了。

主持人：

時間是到十二點鐘，現在登記的有十九位。

徐議員明德：

我想徵求大家的同意，因爲據我個人所了解，當然今天聽到很多學者專家給我們提供的意見非常寶貴，但是我認爲我們今天確實比較迫切需要了解的，到底垃圾處理的方法，焚化是不是最好的途徑，而到現在爲止我認爲很多的學者專家非常保守，也非常客觀，非常客氣，除剛剛的社長很直接了當來講話以外，可以說很直接了當的話太少，所以我希望是否我們再辦一次聽證會，再加以充分了解，當然我們希望下一次再辦公聽會時，學者能多提供相反的意見，我認爲更切合實際，所以我希望今天的時間還是照十二點鐘，以後重新再辦一次，這是我的建議，希望大家決定一下。

主持人：

現在就按照我們所排下來的時間進行，到十二點時沒有發言的同仁以書面提出來，謝謝。現在第一位請王昆和議員。

王議員昆和：

主持人，各位女士，各位先生，我是王昆和，因爲早上我

來的比較早，所以登記第一號。剛剛很多專家學者給我們提供了很多寶貴的意見，唯一的缺陷就是稍爲保留一點，而且沒有考慮到臺北市衛生下水道完成以後，我們的垃圾形態就會改變，這一點好像很多學者專家沒有注意到，因爲根據了解，先進國家的衛生下水道，從廚房排出去的污水與剩下的菜渣都可以經過鐵胃打碎以後直接從衛生下水道流出去，這樣的話，很多不容易燃燒的垃圾就可以直接從衛生下水道處理掉，垃圾形態當然就不一樣。其次，以往我們曾經做過垃圾的分級包裝，但是這一點我們沒做好，因爲焚化爐一直還在談論當中沒有建立，因此在這裡我有幾點要向各位報告，因爲以往市政府所做的垃圾處理可以說市政府本身製造了公害，而沒有一個單位來處罰環境清潔處，這是很不負責任的態度，各位可以看看現在基隆河的垃圾堆集場已經堆集如山，所製造的公害到底市政府向誰負了責任，將來洪水來了以後，可能會造成臺北市水患，現在的公害問題一直在危害松山、南港、內湖，甚至整個臺北地區，但是却沒有一個單位來處罰他，這種不負責任的態度到現在仍沒有一個解決的辦法，如果按先進國家的標準，垃圾堆集場一定要做污水處理場，把所遺留下來的污水及所產生的廢氣嚴格的處理掉，但是我們臺北市政府一直沒有這樣做，因此我有一個建議，對於垃圾的處理，我們應該用高度科技的心態，高水準的評估單位來評估到底應該如何來處理垃圾，壓縮也好，焚化也好，或者是多元性的處理也好，我認爲都應該經過一個科技的單位

來做高度的評估。其次就是市政府要投資九十五億來做這幾個焚化爐，我認爲這筆投資的費用相當龐大，當然要經過高度科技單位的評估，在此我的看法是不妨把垃圾焚化爐或壓縮處理讓民間來投資，讓民間來做，市政府本身不必扛這個重擔，而站在監督的單位，規定公害在多少PPM之下，或是不允許產生第二次公害，在這種詳盡的規定之下，焚化爐或者垃圾處理讓民間來投資、讓民間來做，市政府只站在監督的單位，這樣的話可以節省很多公帑，同時可以讓市政的功能得以發揮。以上是我個人的看法，我要再重複一次，我的主張是希望規定不允許有第二次公害，讓垃圾處理發包給民間投資，市政府可以站在一個嚴格督導的單位，謝謝各位。

主持人：

第二位請林正杰議員。

林議員正杰：

主席、各位專家學者，各位同仁、各位旁聽席上的女士、先生，今天我們很高興有這麼多專家學者來提供這麼多寶貴的知識與經驗給本議會作爲臺北市處理垃圾問題的參考，在此還有很多問題要提出來請各位學者再幫我們繼續研究，提供資料。第一個，處理臺北市的垃圾問題，一定要考慮經濟的專行性，也就是說我們有多少錢可以來處理垃圾，而處理各種垃圾的方法，它的成本效益分析如何？應該做一個詳細的評估，今天看到環境清潔處送來的資料，其中所提到的比較表過份的簡略，譬如說焚化爐工廠與壓

縮廠的設備費用到底怎麼算很不清楚，而且前後矛盾，焚化爐環境清潔處說需三十億，壓縮方面以前初步評估需九至十一億，那是一千兩百噸的，比九百噸的還多，可見壓縮廠比焚化爐工廠便宜了三分之二以上，為何不用沒有提出足夠充分的理由，焚化爐工廠要五年時間才能建立完成，壓縮廠只須兩年，要迫切的解決臺北市堆積如山的垃圾問題，為何要用一個五年才能夠建立的廠，而不用兩年就可以迅速解決的廠？也沒有提出說明，焚化爐工廠環境清潔處說壽命有三十年，這是根據什麼樣的資料？因為許多國外的焚化爐工廠，其壽命只有五到十年，焚化爐所需的人員，每一座需要四十五到五十位第一級技術人員，包括電機、化工、機械、還有電腦控制等，這麼多的人，我們臺灣現在一個也沒有，所有學校裡的科系，也沒有焚化爐操作科技人員的訓練，而我們要建一個焚化爐，不是把機器搬來就算了，機器要有人來使用，這些人現在在那裡？環境清潔處要怎麼樣協調學校或者那些單位來訓練這些人，應該提出一個交待。焚化爐建廠的土地，等於壓縮廠的二分之九，多了四倍多，為什麼要用土地較大的焚化工廠，而不用土地較小的壓縮廠，也要提出適當的理由。焚化爐需要多少維護費用，每年停爐的時間有多少，本人認為環境清潔處提出的資料很難令人相信，因此環境清潔處說焚化爐一年只須停爐一個月，可是我們現在在新店安坑的焚化爐工廠，每年要停爐四個月到六個月，也就是有三分之一到二分之一的時間這個工廠是在休工停止的狀態，

最大的一個原因是我們的垃圾沒有分類處理，這垃圾的成分依照環境清潔處提出來的報告，臺北市的垃圾裡，不容易燃燒的佔百分之二十五，不燃物也佔百分之二十五，另外，很容易燃燒，但燃燒後會有毒的東西，如塑膠類，佔百分之十二，也就是說臺北市的垃圾一百公斤裡有六十二公斤是燃不掉的，不容易燒的，或者燒了有毒的，臺北市的垃圾成分既然是這麼不適合焚化爐，為什麼環境清潔處却一意孤行，非要建焚化爐不可？這也沒有提出適當的說明，今天很多的學者在這裡，我們實在非常感謝各位今天提供我們知識，但是這個知識我們覺得還是不充分，也許目前國內研究焚化爐資料最多的是中興工程顧問公司，因為市政府已經給了他們三千萬的規劃費，而各位學者領的是兩萬多或者叁萬不到的薪水，你們要來蒐集同樣的資料也相當的困難，所以我們希望中興工程顧問公司用了臺北市納稅人三千萬，所蒐集到的資料要通通奉獻出來，給所有的學者共同研討，如此才是充份利用這三千萬的規劃費用。另外，環境清潔處要輸入焚化爐，現在只談到硬體部分，也就是說很多國家焚化爐的設備、技術種種，但是沒有考慮到我們臺灣的社會環境適不適合使用焚化爐，而使用焚化爐第一個先決條件就是垃圾要「家戶分類」收集。我們臺北市兩百四十萬市民，有可能把垃圾按照不容易燃燒、容易燃燒、燒了有毒的來分類處理，然後交到垃圾車上面嗎？我們臺北市國民的公德有到達這個水準嗎？相當令人懷疑。第二個，環境清潔處在處理臺北市公害問題的

時候往往是不負責任的，就像剛才生活與環境的發行人所說的，臺北市所有測定空氣污染的那些「測定器」是用來騙人的，臺北市南港污染最嚴重的啓業化工廠，到現在為止，仍無可能叫他停工，也沒有可能叫他遷廠，甚至連罰款也都是很微小的數目，所以針對一個污染最利害的私人工廠，環境清潔處都不能夠有效的監督，以後焚化爐是環境清潔處自己蓋自己用，他能夠替我們監督嗎？令人懷疑，假如環境清潔處要建焚化爐，至少要設立一個民間監督公害的單位，這個單位拿政府的預算，來做客觀的評估，其可受議會直接監督，直屬議會，或者成爲純獨立的研究單位，希望到時候在座很多的專家學者都能夠參加這個防止公害的單位，這樣子我們方可能放心讓環境清潔處來建焚化爐。今天我們考慮到焚化爐的問題，我們覺得非常遺憾的，是環境清潔處與中興工程顧問公司過去事實上是看不起議會，看不起市民，任何一個重大的決策，沒有提供充分的資料，就把預算送到議會來，要議會通過，這種做法是相當令人遺憾的，所以希望藉着這一次的聽證會以及以後陸續辦的聽證會，大家來正視這個問題，一方面替納稅人省錢，另一方面要防止公害的發生，因爲焚化爐的公害如氯化氫，還有一些鎊等金屬，對人體的危實實在太大了，記得我們憲法第七條規定：中華民國人民，無分男女、宗教、種族、黨派，在法律上一律平等。假使使用焚化爐不當，發生了公害，那麼中華民國的人民，不分男女、宗教、種族、黨派，一律中毒，這問題非常嚴重的，

希望環境清潔處，中興工程顧問公司要拿出良心來，謝謝各位。

主持人：

謝謝，第三位請康水木議員。

康議員水木：

主持人，各位同仁，市長，所有的專家學者，非常感謝今天在這邊提供很多寶貴的意見，因爲本人是警政小組的一員，當初我們這一小組提出要大會授權給我們主辦這個聽證會，希望各位學者專家能夠提供你們的專門知識給我們，但是今天我要說一句很抱歉的話，我覺得很失望，因爲你們在這裡只說了一些理論性的事情，而沒有一個結果，最主要我們今天是要了解，到底焚化爐最好，或者是壓縮的方式，或者是掩埋的方式最好，這是我們最急迫要了解的事，因爲我們所有的議員都是外行的，因此才邀請在座的各位學者專家，我們最希望聽到的是最後的結論，到底焚化爐最好，或者是掩埋的方式最好、最經濟、最有效用，但是今天我們沒辦法得到結論，因此我想有一個不情之請，希望再勞煩他們寫一個單子，以他們看法，認爲那一種方式是最好的，麻煩他們寫一下，只要兩三個字，掩埋、壓縮、或焚化，這是我的不情之請。另外一點，我想建議主持人，今天這個聽證會主要是聽學者專家提供最寶貴的意見給我們，並不是讓我們議員同仁在此發表意見的，因爲我們畢竟比較外行，所以我建議如果我們聽取他們的意見之後有疑問，不妨當場發問，要求那一位學者、教授

當場解釋，否則大家在這裡發表個人的看法，就失去今天舉辦聽證會的原意，謝謝。

主持人：

謝謝康議員，我們現在請劉樹錚議員。

劉議員樹錚：

我想客氣話不要講，就誤時間，我很同意剛才康老大哥講的話，今天不是發表個人意見的時候，因為難得的請到很多專家學者來，所以您的看法我非常同意，今天議會之所以舉辦聽證會，主要的目的是為了解決市民所關切的問題，議會所關切的就是市民所關切的，因為議會知道市民所關切的問題，方舉辦聽證會來解決這些問題，在清潔處所提出的報告中，提出三個焚化爐，而且有各種掩埋，壓縮等很多方式來處理，工程很龐大，目前却只有一個中興工程顧問公司來設計，剛才我聽到中華顧問工程公司也來提出報告，在這交換意見的時候能不能允許我交換？就是中華顧問工程司是不是能有機會向我們議會提供一個類似中央顧問公司的這種報告？我想這是機會均等的只要是國家的顧問公司，甚至於有私人的顧問公司，或者有顧問性質的，我們都希望多方面了解，然後做最審慎的選擇，因為我覺得有幾個意見很對，也不一定在這兒馬上有答案，得個結論到底那個最好，因為臺北市的垃圾絕對不是焚化爐一個項目可以解決，將來可以壓縮，如果有適當場地也可以掩埋，我們必須替市民選擇最好的，最新的，不要說假如十年前日本發生的公害，現在整廠輸出，把公害賣給你

，又賺你的錢，這不是我們願意看到的，所以我希望一定是最好、最有效率，對我們市民最有利，使我們市民的健康得到最好保障的，這種方式我們來幫助市政府做這種選擇，我想中華工程公司如果有可能的話，你也提出來，各方專家學者如果有更新的資料也希望能提供給我們。我們議會的議員們對這方面不敢發表意見，因為不懂，不懂的事情發表意見的話那就變成笑話，當然這不是短短的十分鐘可以表達結論的，所以能不能有更多的資料給我們？我們非常感謝你們這種對於臺北市民的關切，給我們這種機會讓我們做多方面的考量，我不了解當初清潔處只選擇中興公司，就這樣沒有選擇，這方式叫市民目前不容易接受、了解。原因在此，所以在交換意見的時候，我願意做這個表示，如果問我個人的意見，我只能這麼說：今天在座的每一個人，我想都是臺北市市民，不管他是官員、議員，專家學者，當你把你所選擇的意見發表的時候，你要很審慎，因為如果你選擇錯誤的話，不僅是浪費公帑，同時你這錯誤的選擇，將會跟垃圾一樣的遺臭萬年。謝謝。

主持人：

謝謝，現在請郁慕明議員。

郁議員慕明：

主持人、各位女士、各位先生，首先第一點，垃圾問題是關係到臺北所有市民，因此我們不能單單坐而言，我們必須起而行，假如我們一直為這問題做長時間討論的話，所面臨臺北市的垃圾問題不但無法解決，事實上每個人仍繼

續在感染之中，所以我第一個建議，對於長程的計畫，是須要詳細的考慮與討論，但是面對現在已經面臨的問題做一個解決，以最簡單的方式，最經濟的方法來處理。第二點意見，垃圾問題絕沒有任何一種方式最好的，任何的方法都有缺點，所以臺北市的垃圾處理應該是多元化方式來處理的。第三點，對於現在我們所拿到的這份報告我們覺得說明不夠詳盡，作法不夠客觀，隨便舉例來說，根據報告的附一第二十五表，各地區焚化爐工程費的比較，顯示出在所設計規劃的運費、工程費上面並沒有真正詳盡的給我們報告，因為在單位容量工程費上面顯示出我們竟比日本與美國都便宜，但是焚化爐的工程費裡，機電費用達到五分之四，而這些機電的設備都有賴進口，除非把水準降低，才有可能比日本跟美國便宜。第二個例子，在報告裡所說的垃圾處理方法只是以文字概括的敘述，缺乏有力的數字做為佐證，而報告裡認為混燒式的垃圾處理法是最好的方式，實值得大家產生疑問，我不願意在這裡詳盡的說明，因為我們每個人都知道臺北市的垃圾有它的特性，我們必然考慮到假如混燒式的方式使得燃燒不能完全，排氣污染等問題將增加防治污染的費用，所以在能源的回收上會打折扣，降低發電的效率等等，在說明裡都沒有給我們非常仔細的報告。第三個例子，顧問公司所附的報告第二十一頁成立估計太過簡略，至少應該把土木的、機械的、電機的、空氣污染防治的，污水處理的成本給我們說明白，我們才曉得這樣的設計有沒有考慮這些污染的降低，減

少我們受害的程度。第四個例子，根據十一頁所表示的不可燃物，有百分之二十五，但是我們每天處理九百噸的垃圾仍然剩下七百噸，而九百噸的垃圾中有百分之二十五不能處理，就是能處理的也只能減量到十分之一，所以我們估計大概每天仍然有五百四十噸的垃圾需用掩埋的方式，請問這些掩埋的方式有沒有找到地方？如何來處理，如何來防治二次公害？都是問題，我們曉得垃圾可分為可燃性與不可燃性，但是可燃性必須注意到其有些含有毒性，我們通常稱為不適燃性的，這些不適燃的物質到底將來對我們的危害程度是多大？因此最後我們要提出來的是做法上不夠客觀，此後希望能多參考各位專家學者的意見，甚至於盡量的請其他公司給我們更詳盡的報告，我在此也特別提出，我們不妨不僅僅從顧問公司給我們提出報告，也應該請請世界其他各國已經實行焚化爐的國家，他們的製造廠商給我們做一個簡介，在這個簡介裡我們也可以曉得世界各國現行焚化爐所用的方式，謝謝大家。

主持人：

謝謝，現在請趙少康議員。

趙議員少康：

主持人，市政府各位長官、各位學者專家，本會各位同仁、各位女士、各位先生，今天我們之所以辦此公聽會，實際上在我們議會本身也有很多討論，因為我們認為這個事情滋事體大，每個爐子要花三十億來做，三個爐子要花九十四億元，而臺北市今年度的預算也只有四百億左右，換句

話說，將近四分之一的錢用在三個焚化爐，而且焚化爐做了以後，每年的維護及折舊每個爐要六億五千萬，我想這是保守的估計，三個爐是二十億，佔每年臺北市預算的百分之五，所以也很貴，因此我們對這個問題非常重視。本來聽證會的辦法不是像今天這種方式，我想也許限於場地，聽證會應該是大家發表意見，我們議員有問題要請教各位，一問一答，然後最後做一個決定，但是今天可能因為時間的因素，無法實行，我在此提出幾個問題來就教各位，第一個，我想請教楊市長與市政府官員，到底我們是不是真的盡力來找衛生掩埋場地？因為我們從清潔處的報告看不出來衛生掩埋與焚化爐價格的比較，衛生掩埋要花多少錢我們想知道，到底差價多少？是差不多還是差很多？另外一點，剛剛郁議員也提到，將來就是使用焚化爐，也有三分之一的垃圾須要掩埋，換句話說，場地還是很重要的，就是我們有焚化爐還是有三分之一的垃圾要掩埋，而場地在那裡？有沒有一個長遠的規劃？還是我們今天因為爭執焚化爐，所以把全部的重點放在焚化爐，而暫時把這難題，就是 Hot Potato，燙手山芋放到一邊去？這是第一個問題，我們也希望就算將來要使用焚化爐，市政府還是要盡全力的想辦法來找衛生掩埋場地，而今天臺北縣說臺北市的垃圾不能放到臺北縣，這也是本位主義的說法，因為我們應該看這個地方適不適合放垃圾，而不分臺北市、臺北縣，故我想請楊市長與市政府各位官員能够在這方面積極加強，舉例說明，根據一個統計，今天臺北市的

市立醫院住院的有百分之四十是臺北縣縣民，臺北市的各級學校學生有很多也是臺北縣來唸的，而臺北市有沒有說你臺北縣的縣民不能住到臺北市的醫院，因為這醫院的我們臺北市民繳稅興建的，所以我覺得我們不要分臺北縣臺北縣，而應該全面性的考慮這個地點是不是適合，有很多人建議將來大臺北區就不會，大臺北區還是會，就像內湖反對焚化爐興建在內湖一樣，所以我要請市政府極力來消除本位主義，如果在整體性的觀點來看，此地方適合的話，就要為大多數的利益來解決問題，不要顧慮到少數人的反對，如果事事顧慮到少數人的反對，我們永遠不能做任何事情，我希望臺北市政府在這一點能堅持立場。跟中央建議與協調。第二點，清潔處報告，中興顧問社從六十八年十一月到現在三十個月取樣二十四次，我認為取樣二十四次太少，第一個我看不出在三十個月裡，垃圾的變化如何？所以我希望中興能够解答，在三十個月裡，垃圾成分有無變化，據報告看起來說變化很大，從百分之二到二十各種成分變化很大，在這種狀況下我們怎麼知道將來的趨勢是如何？而且每個月取一樣是怎麼取的？是臺北市全域取還是集中某一點取？這一點也希望做個了解，故取樣一定要充分，判斷才能正確，設計才能正確，這是我給中興的建議。另外，其實大家並不是反對焚化爐，主要是怕二次公害的問題，因為今天最重視的是 HCl，氯化氫，在報告上我們國家標準是八十個 PPM，但我們只看到八十個 PPM，却沒有告訴我們總量是多少，如果不停的排

放，垃圾很多也不停的燃燒，那麼在這區域內的總量是少我們不知道，總量可能會危害我們，因為八十個 PPM 可能一天只放一個鐘頭，也可能一天放二十四個鐘頭，總量就不同，而且臺北是個盆地，排出來污染物不容易排散出去，這一點很重要，真正危害的是總量，各位學者專家我如果不對請指教。另外一點剛剛也有議員提到，因為所有公害的測定都是由官方來做，由環境清潔處來做，所以很難取信於民，因為假如今天我是環境清潔處處長或是檢驗人員，可能超過公害也說沒有超過，因為事關職責，沒有人來 Double Check 也就是重複核對結果，這一點我也希望楊市長是否能與學術機關聯繫，將來我們臺北市一定要成立一個中立的檢驗機構，不論對交通的污染，水的污染，空氣的污染等都能够有各種測定的儀器，跟官方的儀器重複核對，真正確保臺北市市民的健康，這個問題本來我總質詢要提的，不過因有這個機會所以提出來，譬如我們都覺得臺北市的空氣愈來愈壞，但是官方的統計一直說我們的空氣有改善，我不知如何改善法？另外一點，官方一直說我們的空氣對人體無害，但是在污染的地方我們常常覺得頭痛，甚至噁心，所以只靠官方的資料不能取信於民，市政府再強調不會有污染，市民也不相信，因此政府要徹底的檢討，我們也希望學術機關能負起學術的良心與道德，能夠對市民的健康跟各種污染的測定主動積極來做，這在學術上也是件很有意義的事情。另外，大家都討論到，設計公司不論是中興、中華，一家也好，兩家也好，

有一點很重要，就是一定要問這個設計公司，將來要達到怎樣的成果，譬如說公害不超過多少？二氧化硫不超過多少？氯化氫不超過多少？煙塵不超過多少？要保證將來工程完工後幾年之內，如果超過此標準，或是停爐每年超過一個月，你這工程顧問公司要做什麼樣的賠償？因為我們付了設計費、監工費、各種費用，所以要求成果要跟當時的設計一樣，這一點一直都沒有提到。所以我們希望有一個責任的設計，否則到時候達不到這個標準，那找誰負責？這樣也可以使設計公司能够更謹慎，不敢隨便預測數字，這一點我希望楊市長與清潔處能够堅持，到時候一定要他負責、保證，而且有嚴重罰款的條款。最後我建議我們的焚化爐不要三座一起建，如此太冒險，因為我們完全沒有工程經驗，不妨先建一座來觀察其成效，看看市民的配合，公害的程度，機器設備的使用及維護的程度，然後我們再決定第二座第三座改進的措施。謝謝。

主持人：

現在請林鴻基議員。

林議員鴻基：

主持人、楊市長、市政府的長官，各位學者專家，各位同仁，各位女士、先生，大家好，今天由市政府跟議會來舉辦公聽會，主要就是因為本會同仁對於垃圾處理問題及建焚化爐問題非常重視，爲了徵求各位學者專家的寶貴意見，因此舉辦公聽會。剛才聽到很多學者專家所提供的意見，因爲他們過分的保留，因此我認爲今天的公聽會沒有得

到良好的收獲，令我感到非常遺憾，在這裏我希望各位學者今後不要有任何的保留，以你們的經驗、看法提出確實的資料，因為垃圾處理影響到全臺北市民。個人認為焚化爐經費相當龐大，建立以後之維護費也非常昂貴，處理垃圾的成本相當高，由這一點可以看出清潔處所做的是違背我們勤儉建國的基本原則，環境清潔處幾年前一直就計畫要建焚化爐，而沒有考慮到用另外的方法來處理垃圾，例如掩埋法，壓縮法等從來都沒有考慮，一味的要建焚化爐，由此可見，環境清潔處處長認為建焚化爐是最理想的，但是處理垃圾問題見仁見智，各人有各人的看法，不一定要建焚化爐才能解決臺北市的垃圾問題，雖然國外有很多建焚化爐的國家，但是他們的垃圾是乾燥性的，而且在處理之前能夠把垃圾分類，而我們臺灣地區的垃圾潮濕，含水量高，而且臺北市的市民也沒有辦法做得很好，使市民能夠解決垃圾問題，目前又沒有焚化爐操作的技術人員，我認為假如要建焚化爐，應該事先把焚化爐所需的技術人員送到國外去進修，學習，因此我在這裏希望環境清潔處所作所為一定要為全臺北兩百三十幾萬的市民着想。因為時間關係，等一下主持人還要作結論，我不敢就誤很多時間，謝謝。

主持人：

我們最後一位請陳水扁議員。請把握時間。

陳議員水扁：

各位關心我們臺北市垃圾處理的女士先生，今天的公聽會我有幾個意見，第一個意見，依照臺北市議事規則第三十六條第四項規定，舉辦公聽會，除了邀請富有學術經驗的學者專家以外，還應該邀請有利害關係的當事人參加，而今天我們沒有做到，所以我建議希望能再舉辦第二次公聽會，而能夠邀請世界上主要垃圾處理方法的製造廠商代表，還有淡水鎮的人士代表，以及內湖、木柵、士林地方人士代表，與輿論界的人士，特別是採訪市政新聞的記者女士先生等來參加。第二點，依照臺北市地方總預算編審辦法第五條規定，凡是新興重大計畫，應用系統分析方法，就其成本效益詳確分析考量，並設理代替計畫，以其成本最低效益最大者列入概算。同時第五條也規定公共投資計畫必須詳加評估，但是非常遺憾，今天的公聽會沒辦法讓我們產生一個非常好的結論，所以我有幾個要求，希望臺北市政府能夠提供兩個資料，第一個是有關本次處理垃圾原決定採行壓縮法，以後改為焚化法的全部會議記錄，以及跟有關單位來往的公文。第二個資料是希望臺北市政府能夠提供派員前往日本參觀垃圾處理方法設備的行程表，同時也希望他們能夠解釋一下為什麼只看一家壓縮工廠，而看了十六家的焚化廠，同時這一家壓縮工廠已報廢十二年了，為什麼？這合理嗎？另外我們也希望中興工程顧問社能夠提供三種資料，第一個，希望提供日本有關焚化爐公害訴訟到現在為止的全部法院判例。第二個，希望提供國外有關焚化廠壓縮廠的操作日誌。第三個，希望能夠進

一步提供有關焚化廠、壓縮廠建設成本，處理成本的詳細估價單，謝謝。

丁、主持人結論

主持人：

謝謝各位同仁的發言，非常感謝各位學者專家，今天假如本會同仁在語言上有不禮貌的地方也請各位多多包涵，剛才聽到各位發表以後統計的結果，贊成焚化爐的有五位，講話模稜兩可的有四位，反對焚化爐的有一位，贊成堆肥的有兩位，認為壓縮費用太高的有兩位，贊成壓縮法的一位，贊成掩埋法的兩位，贊成多元化的有三位。還有市民代表提供五件資料，很抱歉今天沒有時間讓市民代表參予發表高見，另外剛才康議員要求讓贊成或反對焚化爐的專家學者寫兩個字，現在所提出來的有三位贊成焚化爐，有一位贊成多元化垃圾處理，其他的學者專家非常客氣，沒有表示贊成或反對。今天非常感謝我們市長在百忙之中沒有參加任何會，來關心我們臺北市市民的健康以及將來臺北市的垃圾處理問題，從早上九點鐘到現在給我們蒞臨指教，非常感謝市長，也感謝各位首長，希望市政府有關單位把今天各位學者專家所提供的意見資料帶回去，好好做研究、比較，再來做最後決定，謝謝。

戊、散會

主持人：鄭娟娥

于秉溪

淡江大學參加公聽會補充書面意見

一、茲對焚化爐問題特再補充說明如下：

垃圾採用焚化法處理，主要係減少其體積及重量，以減輕其進一步處理時所需土地。一般垃圾焚化後的灰燼，重量約為原來的百分之廿~廿五，體積約為原來的百分之十~廿，焚化後處理有下列幾個顯著的優點：

(一)掩埋灰燼所需土地面積小。

(二)焚化爐可設於市區附近，減少垃圾運輸費用。

(三)操作時不受天候影響。

(四)具有能量再利用的潛力。

然而焚化也有其缺點：

(一)設備費用高昂。

(二)需要添加輔助燃料，如果垃圾本身的熱值很低，就必須借助於重油或天然氣等輔助燃料，使其焚化，以致操作費用提高。

(三)如果設計不完善或操作欠妥時，易引起空氣污染、水污染等二次公害，另外比較麻煩的問題是焚化塑膠製品就在都市垃圾中估計約佔百分之一·五，但它正在成長，如現在廣泛使用包裝材料聚氯乙稀，約有百分之五十是氯，它在焚化中產生有毒的氯化氫，同時會發生阻礙及腐蝕焚化功能及設備。

二、臺北市目前情況，垃圾問題需要解決已是刻不容緩了，最

快而且最容易的方式可能是建焚化爐，但是有焚化爐並不表示垃圾問題已經解決，尚需繼續研究其他可行方法，焚化爐可先建一座以應付迫在眉睫的情勢，但附帶在建焚化爐時必須預留垃圾貯存地，以配合在緊要時全天候操作，並要使可能的污染減至最小。

三、垃圾品質將來隨著生活的改變，一定也會改變，所以對垃圾分類存貯問題應推廣宣導，否則最後將把焚化爐的壽命縮短，主管單位對垃圾性質應再繼續研究及追蹤檢測。

四、其他垃圾處理法之研究，應當都要以很客觀的態度，分析其利弊得失，絕不能避重就輕，先決定採用的方法，再搜集支持該方法之資料。