

next

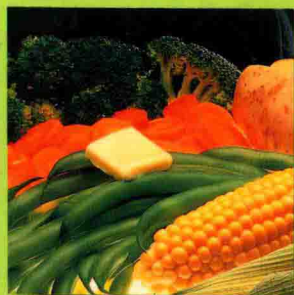
垃圾之歌

拉舍基／墨菲 著
周文萍／連惠幸 譯

由神殿而長城而垃圾山，人類巨型視覺象徵在變，文明的重心也由宗教而帝國而越趨民主。垃圾是人類宣示自身存在的萬年證物，宛如一面文明之鏡，忠實地反映出社會的變遷興革與生活風貌。它並不歌頌昂揚的英雄帝王，而如流傳鄉野的民

謠般，娓娓訴說市井小民的怨憎愛欲。考古學其實考的就是古人的垃圾；而我們今日所留下的巨型垃圾山，又會告訴後人多少我們的偏執愚痴？

本書以嚴謹的考古學方法實地考察今日垃圾，並以宏觀的歷史角度探討垃圾問題，釐清種種環保迷思與相關的安全、政治、文化爭議。垃圾勢必與人類長相左右，真正的瞭解才是解決垃圾問題的起點。



Rubbish!

The Archaeology of Garbage

by William Rathje & Cullen Murphy

垃圾之歌

拉舍基／墨菲 著
周文萍／連惠幸 譯

垃圾之歌(目錄)

第一部 垃圾計畫簡介

第一章 有啊，奇妙的好東西

- 無堅不摧的螺旋鑽 5
- 萬年鎖鍊 9
- 我們是誰？ 14
- 垃圾研究的三條岔路 18
- 一視同仁的垃圾計畫 22
- 五花八門的拉環 29
- 瞭解爲解決之本 34

第二章 垃圾與歷史

- 不斷上升的城市 39 頑強的古代垃圾 44 清潔福音 48
今日垃圾河 54 扭曲的鏡頭 61

第三章 知行不合一

- 物質文化研究 65 食物垃圾第一定律 70 先看垃圾怎麼說 74 再看主人怎麼說 78
假面症候群 82 積習難改 84 家庭有害廢料第一定律 88 見賢思齊 90

第二部 掩埋場大觀

第四章 深入未知

- 今昔掩埋場 98 潛望鏡般的甲烷井 103 大同小異的垃圾 107 冤枉啊…… 111
越來越輕，越來越薄 115 被紙淹沒 119 別在我家後院 124

第五章 生物分解的神話

- 我們以爲…… 130 沈寂的掩埋場 135 聚沙成塔 141
鉛中毒的羅馬人 146 歷久不衰的象徵 150

第三部 間奏：尿片與人口統計數字

第六章 垃圾人口普查

- 人口漏算知多少 159 什麼人就丟什麼垃圾 166 好萊塢假設 169

第七章 尿片大戰

- 所向披靡 177 各說各話 181 欲加之罪 186 樹大招風 190

第四部 垃圾與未來

第八章 技術困境

風水輪流轉 200 第三代焚化法 206 環保菁英 213

第九章 環環相扣

你丟我撿 220 美化運動無心插柳 227 資源回收的原住民 233
市場在哪裡？ 237 再生偏執 241 零開支的迷思 244

第十章 推翻生活方式

包裝功過 251 動輒得咎的麥當勞 257 帕金森垃圾定律 265

第十一章 垃圾十誡

自古皆然 275 垃圾十誡 277

195

196

216

249

272

第一部
垃圾計劃簡介

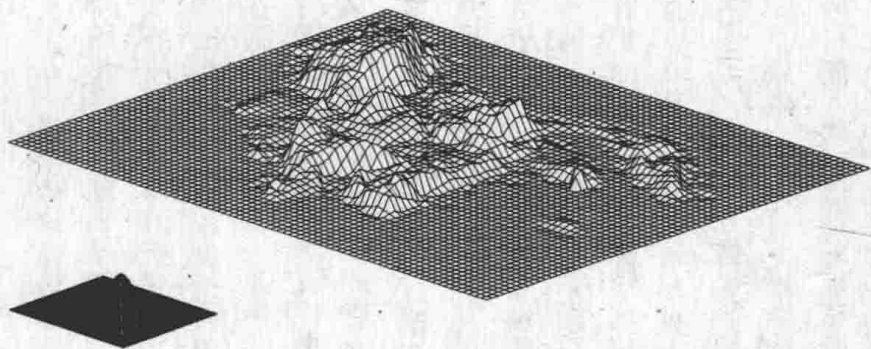
第一章 有啊，奇妙的好東西

不久前一個十月的清新早晨，太陽剛升上大西洋的海面，和煦的陽光照在一羣年輕的研究者身上。他們正聚集在可能是世界上最大的考古遺址上。這個土墩佔地三千英畝，更有多處比它所在的這個低平小島高出一百五十五呎。據估計，它的重量高達一億噸，體積有二十九億立方呎之譜，使它成為北美洲最大的人造結構之一。它是個無主寶窟——就像龐貝城、馬雅文明的蒂卡爾城（Tikal）、埃及的國王之谷一樣——收藏著地球最先進文明的器物。海鷗從頭頂嘎嘎振翅而過，偶爾飛下來停落在某件器物上，或流露懷疑的目光看著考古學家工作。這附近仍有許多鵝鶉和野鴨，可是更引人注意的是引起漫天塵土、隆隆前進的紐約市衛生局貨車及曳引機。

這個地點就是位於紐約市史坦登島（Staten Island）的佛瑞坑垃圾掩埋場（The Fresh

Kills)。這座垃圾掩埋場在西元二〇〇五年關閉前，高度可達海拔五百零五呎，成為北起緬因州南至佛羅里達長達一千五百哩的大西洋沿岸最高地標物。有一種說法是，佛瑞坑掩埋場在堆到五百零五呎後必須關閉，是為了避免影響到紐澤西州的紐華克(Newark)機場起降的飛機，這機場與垃圾場只隔條叫亞瑟渠(Arthur Kill)的小水道。事實上，這五百零五呎的限制乃經過一連串的計算而得來的，讓垃圾場的容量達到最大，卻又不會使得垃圾山的道路過於陡峭而造成行車危險。

佛瑞坑掩埋場原來是一大片沼澤地，水位隨潮水而時漲時落。一九四八年，羅伯·摩西斯(Robert Moses)計劃在這個地方傾倒垃圾把沼澤填滿後(據估計，這項工作得到一九六八年才能完成)，再開發此地，蓋房子，吸引輕工業，並預留空地作為娛樂設施之用。一九五一年，一份呈遞給紐約市長文森·尹培樂德里(Vincent R. Impellitteri)的報告指出：「佛瑞坑掩埋場計劃必能給周圍地區帶來正面的影響，是一個既符合現實、又能實現理想的計劃。」這些話在佛瑞坑垃圾場關閉前可能還無法實現，可是屆時它將是世界上尚在使用中的垃圾場中，規模最大的。它是埃及吉薩(Giza)的胡夫大金字塔(The Great Pyramid of Khufu)的二十五倍大，墨西哥特奧蒂瓦坎城(Teotihuacan)的太陽神金字塔的四十倍大(參見圖一—A)。佛瑞坑掩埋場的體積逼近萬里長城，而且據估計再過幾年就有凌駕其上的可能。佛瑞坑掩埋場正是因為形體巨碩，才能從粗陋的垃圾場世界中脫穎而出，獲得許多



《圖1-A》位於墨西哥城的太陽神金字塔（圖左）和位於紐約市史坦登島的佛瑞坑掩埋場（圖右）的比較圖。太陽神金字塔邊長大約是八百呎；佛瑞坑掩埋場的方格面積總計大約相當於一塊長寬為二·八哩與三·八哩的長方形地區。為清楚起見，高度乃經過放大，但是相對體積的比例仍是正確的。

資料來源：谷政一，垃圾計劃

考古學家的青睞。

亞利桑納大學這個垃圾計劃已有二十年的歷史。對參與其間的考古學家而言，垃圾掩埋場代表價值非凡的資訊礦脈，一經開採和解析，便可獲得價值非凡的精闢見解；不僅讓我們探知過去社會的本質，也讓我們得以了解自身所處的社會。垃圾是人類祖先留給後世最大的具體遺產之一；垃圾計劃的考古學家說，如果我們能夠了解我們所丟棄的東西，便能更加了解我們置身其中的世界。就是這樣的信念，使得垃圾計劃的研究者得以在檢視那些冒著白煙的碎屑時，能和豪爾德·卡特（Howard Carter）與喬治·卡那蒙（Lord George Edward Carnarvon）在未開啓的埃及法老王圖唐卡門（Tutankhamun）墓前一樣，在沈靜中流露出一種興奮之情。

無堅不摧的螺旋鑽

當卡特把點亮的蠟燭從一個小洞伸進第一個前室時，卡那蒙問他：「有沒有看到什麼？」卡特回答道：「有啊，奇妙的好東西。」

垃圾考古學採用的方法有好幾種。在佛瑞坑掩埋場，挖掘的方式是利用一部起重機和一副一千三百磅的桶式螺旋鑽。這個螺旋鑽可用來深入垃圾場的不同部分，從特定的某幾層取出垃圾樣本。在清晨六點十五分，曾經協助垃圾計劃進行挖掘工作的卡雷特鑿井公司派出巴帝·卡雷特（Buddy Kellert）開著該公司的卡車，載著摺疊後方便搬運的起重機和螺旋鑽，一路直上垃圾山的陡峭斜坡。斜坡爬了三分之二，垃圾計劃的工作人員把卡雷特引到一小塊平地。四根水壓柱從靜止的卡車向外架設固定住車子。再來起重機被高高升起，支撐住一根長長的金屬棒，這根金屬棒本身又嵌入另兩根金屬棒。這樣的設備如果把長度伸到最長，便可像支望遠鏡般，深入垃圾堆，最深可達九十七呎——在現在這個地點，這樣的深度可以一路穿過垃圾場的底部，進而深入原來是沼澤的地方（或者是深入遺留至今的沼澤）。金屬棒的末端就是桶式螺旋鑽，形狀像一個用高壓鋼做成的大水桶：四呎高，直徑三呎，底部開口像個餅乾切花模子，圓圓底部的周圍還有六個碳鋼齒。這個圓筒能夠以每分鐘三十圈的速度旋轉，這樣的鑽地力是沒有東西可以擋得住的。一九八八年，在加州陽光谷（

Sunnyvale) 一處垃圾計劃的挖掘地點，這個螺旋鑽在鑽過陽光谷垃圾場的表層覆土下幾呎後，便鑽到一部廢棄的汽車。這個螺旋鑽的鋼齒斬斷車軸，若無其事地繼續往下鑽。

在佛瑞坑掩埋場的挖掘工作開始了。喻喻作響的螺旋鑽不斷往下挖。一會兒後，它伸出地面，放開挖出的垃圾。垃圾遇到秋天清冷的空氣，冒出一縷白煙。氣味有點刺鼻，有點甜，又有點難聞。卡雷特公司的機械操作員大衛·史比勒斯(David Spillers)輕鬆熟練地做著他的工作，似乎全然沒有意識到猛烈的鑽鑿與刺耳的鏗鏘聲。其餘的考古工作人員，穿戴著布圍裙和厚橡皮手套，有效率又迅速地各司其責。他們是垃圾計劃A小組(即垃圾場挖掘部門)的老手，個個經驗豐富。

接下來又有一桶的垃圾出土了。垃圾一倒出來，當時還是亞利桑納大學人類學日籍研究生的谷政一(Masakazu Tani)，他最近剛完成的博士論文，便是探討如何根據垃圾的分布來找出古代遺址中的活動區域)，立刻把溫度計插入這團溫熱的垃圾。他叫道：「攝氏四十三度。」這個溫度(相當於華氏一〇九·四度)立刻被記錄下來。然後這團垃圾便接受初步檢查，以判定其來源和(如果可能的話)製造日期。由於這一次挖到的東西中含有許多家庭用品和字跡尚清楚的報紙，要判定這兩項資料也就易如反掌。另外一個人類學家暨此項垃圾計劃的研究助理蓋文·安秋(Gavin Archer)便在他整日負責的登記簿上又記下一筆：「家庭垃圾，大約一九七七年」。在下一筆垃圾樣本被挖出來之前，一位專攻家庭有害廢棄物的

人類學家道格拉斯·威爾遜（Douglas Wilson）走到螺旋鑽所挖的洞，慢慢放下一個繫了重物的捲尺，最後叫道：「三十五呎。」跟其他在坑道附近丈量深度的工作人員一樣，威爾遜身上也用一條皮帶綁著，另一頭繫住附近的車輛。這種桶式螺旋鑽挖鑿出來的坑道，開口恰有一人大小，任何人若滑進這個又窄又缺氧的通道，在任何救援到達之前，必然已窒息而死。

大部分挖掘出來的垃圾都像那一團被歸類為「家庭垃圾，大約一九七七年」的垃圾一樣，就被棄置一旁了。在記錄一些基本的資料以便追蹤後，挖掘出來的垃圾便被堆在一旁。但是隨著這十四個深井愈挖愈深，每隔一段時間（不是每五呎便是每十呎），便有樣本被選中，留作全套分析之用。這時，行事有方法、個性沈靜的威爾森·休斯（Wilson Hughes，他是垃圾計劃的召集人暨田野工作的監督者，也負責佛瑞坑掩埋場挖掘工作每日的後勤補給工作）便會為壓過引擎聲而向螺旋鑽操作員高聲叫道：「我們要下一桶。」然後休斯和威爾遜合抬著一塊取樣用的夾板，壓低身子跑向螺旋鑽，像警務兵跑向直升機一樣。跑在他們倆個後面的是一組從奧克拉荷馬大學、威斯康辛大學、和普羅克特環境實驗室（Procter & Gamble's）召集而來的微生物學家和土木工程師。他們帶著各式各樣的容器和密封的裝備，為的是要把樣本保存在一個無氧的環境中，使引發垃圾分解過程的厭氣性細菌得以存活，以便日後分析。隨著生物學家和工程師身後而來的，是其他帶著一套網篩和鋸馬的垃圾

計劃工作人員。

當操作員把螺旋鑽從地面上舉起後，便直接移到取樣板的上方，把垃圾倒出來。首先過來處理這堆垃圾的是威斯康辛大學土木工程系的學生菲利普·雷克（Phillip Zack），他在別人記錄溫度的同時，指導他人把垃圾分別放進各式各樣密閉的運輸用具。然後小組的其餘成員跟進——把冒煙的垃圾鏟到網篩上；把無法通過網篩的部分加以分類和裝袋；把通過網篩的部分放入袋子、筒子、或罐子；把垃圾分類標明是送往土森城和垃圾計劃的收藏室或是微生物學家實驗室。（最近的地方是送往由普羅克特的科學家從辛辛那提一路開來，停在垃圾場旁邊的拖車實驗室。）這整個採樣的過程，從傾倒、分類到儲藏，不過花了十二分鐘。在這次佛瑞坑掩埋場的挖掘計劃中，這樣的過程在不同的地點、不同的深度，一共進行了四十四次。

隨著太陽從東方逐漸西移，桶型螺旋鑽在某個井也逐漸挖到它的極限深度了。從下挖至十五呎深時（在這個井，這個深度的垃圾可追溯到一九八四年），垃圾就比上面挖出來的垃圾都來得乾燥。食物垃圾和園藝垃圾像是熱狗、麵包、和剪草鉗，都保存的相當好。報紙幾乎毫髮未傷，清晰可讀，那些恐怖的標題（一女子被殺／前夫被捕）仍使人聯想起昔日的悲劇。但是超過三十五呎後，垃圾又逐漸變溼，也漸漸難以辨認。在六十呎時（在這一井，這個深度涵蓋了一九四〇年代到五〇年代的垃圾），桶式螺旋鑽挖出了一份樣本，逐漸往地

面上送。垃圾小組的工作人員拿著裝備跑過去，站在機器的正下方。當操作員坐在控制台前，頂著噪音隆隆喊話時，桶子正高高舉起。就現在每個人回想起來，操作員當時是在說：「你們退回去點，要是風吹翻了桶子的話……」操作員話講一半便停了，因為風真的把桶子吹翻了，桶子裡的東西——一團灰色的、散佈著腐敗氣味的黏泥——完全像下雨般落在工作人員的身上。如果說這些受害人都興高采烈就太誇張了，但是他們的好奇心確實被挑起，因為他們在垃圾場挖了這麼久，像這樣的黏泥以前只出現過一次。這團黏泥到底是什麼？怎會變成這樣一團黏泥？這樣的東西又有什麼含義？工作人員繼續收集一般的樣本，也收集幾瓶黏泥留作特別研究用。然後他們才去清洗身上的黏泥。

萬年鎖鍊

如果可以抽象地研究垃圾而不必實際處理的話，那該是多麼棒的一件事。但是那是不能的。垃圾不是數學。要了解垃圾，你必須碰它、摸它、聞它，並將它分類。你必須在幾百噸的垃圾中翻攪，替那形形色色的垃圾計數和秤重：日報、電話簿、用過的紙尿片、曾經短暫過漢堡的蜆形保麗龍盒、未用完的唇膏、還裝著七彩藥丸的藥罐、空的威士忌瓶子、半罐的油漆和黏膩的松節油、丟棄的玩具、煙蒂等等。你也必須替那些來自無數餐盤的有機物——殘羹剩飯——分類、秤重和測量體積：麵條、玉黍蜀餅；含著肉汁的寵物食物；變硬的

果醬甜甜圈，一邊還缺口流著「血」；吃了一半的香蕉，皮還包著，腐爛到最末期變得烏黑，而且甜度所向空前。你會遇到黏答答的園藝垃圾堆起來的青色山脈，你也會看到滑溜溜的馬鈴薯皮、脆雞骨和丁字骨堆起來的棕色山丘。不只這些，還有一些「小不點兒」，那是細碎的紙片、金屬、玻璃、塑膠、灰塵、砂礫等的混合物，遍佈每一個掩埋場，像是一種帶有懸浮粒子的淋巴液。要了解垃圾，你需要厚手套、面具、以及追種傳染病疫苗。但是想到知識上所獲得的收穫——除了有關垃圾本身之外，還有關人和人的行為——應付這惡劣工作環境的辛勞也就足堪告慰了。

對一個考古學家來說，古人遺址的垃圾坑或垃圾堆（通常距離遺址不遠）是他們很樂意找到的東西之一，因為在其中他們可以找到古人的器物和食物的線索，和一些可以推測使用者行為的蛛絲馬跡。儘管每一位考古學家都夢想要找到奇世珍寶，可是考古不可或缺的工作卻和這些最不起眼、最不足為奇的垃圾有關。把考古學定義為「試著解析古人的垃圾，並從中學得古人社會和行為的學問」，也自有其道理。著名的考古學家艾彌爾·豪瑞（Emil Haury）曾經如此寫過美洲西南部的原始垃圾堆：「無論人們怎麼看這些土墩，視它們為討厭的垃圾堆或是生活方式的象徵，它們都比其他東西透露出更多的訊息。」一九一六年，當英國的考古學家雷納德·伍里率先爬上位於今土耳其——敘利亞邊境、幼發拉底河畔的卡爾基米什（Carchemish）古城頂端時，他把食指弄溼，舉在半空中。滿意後，他掃視古城的正

南區，也就是順風的方向，然後在地圖上標示出他所看到的所有土墩的位置。伍里確定那一條連接幾個最大土墩的溝渠就是傾倒垃圾的地方，而且從它暴露出來的地層判定出整個古城的年代。自從一百多年前考古成為一個專門職業後，考古學家就一直在古代的垃圾中打轉，而且只要人類不斷製造垃圾，將來的考古學家也無疑會繼續尋找垃圾。

在此必須先強調幾項有關垃圾的基本觀念。第一，製造垃圾正是人類存在的明確標示。有一條綿延不絕的垃圾鍊串聯古今，從現代道路旁的免洗杯和太空人留在月球上的尿袋，回溯到二百多萬年前製造第一個石器時敲落的「廢片」。古老的過去之所以如霧般模糊不清，就因為人類的遠祖遺留下這麼少的垃圾。也只有在原始人類開始製造石器、留下製造過程剝落的石片和廢棄的石器，讓現代人得以用電子顯微鏡探索它們的祕密，並視為器物而非垃圾陳列在博物館之後，我們才得以了解人類的成就。這些器物可以作為一種標示物——愈來愈常見、愈來愈有知識價值的標示物——標示出我們的祖先如何因應變化無窮的大自然和社會環境。人類只是在時間之旅暫棲一席之地而已，就像零在一個大數字中一樣；而人類的垃圾似乎更有持續力，一種可穿越千百萬年訴說的能力，以補充（常常是代替）書寫文字的不足。我們國人和我們這個時代奢靡浪費的習慣（光是看看我們製造的垃圾量）會使我們的社會如同一本打開的大書，一目了然。問題是：是我們自己在故事發生的同時，就辨識出自己的故事，還是要留待我們的垃圾向後人訴說一些我們迄今尚未察覺的事實？

這點也連帶提出我們要強調的第二點事實：假如在未來人類的眼光中，我們的垃圾是通往過去之鑰，那麼必然也是今日之鑰。這點看來似乎顯而易見，可是直到最近學者才開始躬身蹈之。我們每天每人都丟棄好幾十樣東西。這些東西都是人類特殊活動的遺物，在性質上與傳統考古學家研究的東西並無二致（儘管前者可能比較「新鮮」）。整體而言，美國的垃圾，無論來自九千三百萬個家戶單位和一百五十萬家零售商，或是來自學校、醫院、政府辦公室、及其他公共設施，乃是美國社會的鏡子。當然，這一面鏡子之問題在於，如果光是看一個垃圾桶、一個垃圾堆、或是一個垃圾場，這面鏡子是破的：我們的文明反映在這幾十億面所見有限的碎片。把這些碎片湊在一起，是極為艱苦的工作；而這樣的工作不過只有少數的考古學家和自然科學家才剛剛起步而已。

第三點要強調的是，垃圾不是一項抽象的論調，而是具體的事實，所以有時候可作為有效的矯正標準。人類一向留下許多描述他們生活和文明的記載，但那些記載很多不過只是自我吹噓的廣告。那些社會菁英分子的墳墓、廟宇和宮殿遺跡中，處處可見由崇拜他們的親人和諂媚的家臣所記載的個人事跡。方尖石塔、石柱、石碑上處處刻有這樣的文字，不然便是用漆書寫或是印在紙草紙或一般紙上。我們可以理解歷史學家必然會為這樣的書面證據所吸引，但是垃圾卻像是茶餘飯後的閒談，反而更能明白忠實地記錄事實。

比方說，人們向來都知道，十六世紀時南卡羅萊那州的海邊建了許多法國和西班牙堡