3 • 1998
Vol. 14, No. 3

The Hong Kong Geographer

$25

編者的話

當今地理教師面對的教育技術問題，首推如何把資訊科技運用在地理教學上。本期編委會特別就資訊科技提出了意見，讓地理同工參考。同時，在電腦資訊方面，互聯網（internet）和內聯網（intranet）在地理教學方面的應用，本期亦有一篇入門的簡介。在野外考察方面，除了有大澳考察活動，還有一個由中學地理學會舉辦的「美國之旅」考察活動介紹，可為同工在計劃地理科活動提供多類選擇。中國地理方面，有兩篇文章介紹及評論中國龐大的水利工程。

編輯委員會：林智中　何秀紅　胡淑婷　楊本基　楊錦泉

目 錄

編者的話

會訊
- 高級程度地圖闡擇課程
- 大澳地理考察
- 珠海澳門地理考察
- 高級程度課程研討會
- 二十一世紀的中國新世界：國際地理學術討論會

資訊科技
- 地理教師如何面對資訊科技
- 國際互聯網及學校內聯網在地理教學的運用

野外考察
- 大澳野外考察

Field Trip
- A trip to America

三峽工程
- 三峽工程 — 一個人與環境的斷裂
- 三峽工程的效益

香港地理學會
HONG KONG GEOGRAPHICAL ASSOCIATION

會員報名，投訴，提出意見，查詢，請傳真 2307 6843或電子郵遞hkga@usa.net

網址：http//www.Geocities.com/college park/Campus/2012

高級程度地圖闡釋課程

為配合不年度高級程度考試中的地圖闡釋必答題，本會於九七年十月至十一月期間，舉辦了一個「如何教授高級程度地圖闡釋」的課程。由於反應熱烈，而本會也希望有更多人得益，所以開辦了兩班，並邀請經驗豐富的葉劍威老師、黃錦輝老師及李可儀老師主講。課程內容除了由三位導師講解教授地圖闡釋的技巧外，同工們還親自設計一些地圖闡釋的題目，達到學以致用的理想。是次課程的成功，實有賴三位導師的努力和同工的支持參與，我們表示深切謝意。



大澳考察時，領隊黎權偉先生向同工講解第四紀沉積與坡面發育之情況。

大澳地理考察

本會中學組一行三十人於本年一月十七日舉行大澳野外考察，當天考察得到香港政府土力工程處黎權偉先生及大澳筏可紀念中學倫知貫校長担任領隊，考察內容豐富，包括海岸地貌，河流地貌，土壤及山坡研究，聚落發展等，考察範圍涉及大澳及二澳地區。參加的同工在領隊詳細指導及解釋下，加深了對大澳自然與人文景觀的認識；掌握了如何為中學生安排大澳地區考察活動的資料。是次考察對同工教學工作幫助不少。本會特此向以上兩位領隊在百忙中撥冗為各同工介紹與講解，謹致衷心謝忱。同時，當天考察亦得筏可紀念中學的地理科老師抽空協助，本會亦謹致謝意。



珠海澳門地理考察

珠海、澳門與香港一水之隔，在不同的環境下發展，相信同工有興趣深入了解兩地的規劃和發展，我們將於本年四月十三至十四日舉行兩天的地理考察，初步的構思是參觀珠海的建設，如機場，工廠，規劃中的伶仃洋大橋；澳門方面，集中了解當地的環保工作，例如垃圾處理和污水處理。請各同工留意寄予各會員的報名表格。

高級程度課程研討會

香港考試局高級程度地理科科目委員會決議修改現行的考試範圍，究竟修改的原因在哪裏呢？有甚麼修改的地方呢？同時，科目委員會亦考慮進一步改動現行課程，如果實行的話，應走哪一路向呢？因此，本會與香港中文大學課程與教學學系於五月十六日（星期六）上午在香港中文大學教育學院舉行高級程度地理科課程改革的研討會。詳情將於三月寄發予各會員及同工。

二十一世紀的中國新世界：國際地理學術討論會

這項由中國地理學會、香港地理學會、香港中文大學地理系、香港中文大學逸夫書院、香港大學地理及地質學系、香港浸會大學地理系及中國科學院地理研究所聯合舉辦的學術研討會，將本年於八月十三至十五日，假香港中文大學舉行。

出席是次研討會的包括中國大陸、香港、台灣及世界各地著名的華人地理學者及地理教育工作者。主題方面，除了資源環境及可持續發展，城市及區域發展與協調外，還包括二十一世紀地理教育與方向。

我們會在三月份派發更多資料予各會員。另一方面，是次會議並包括中學地理教育及地理研究成果展覽，如各地理同工有興趣協助，請聯絡林智中博士（電話：26096939）。

地理教師如何面對資訊科技

編委會

引言

最近政府大力推行資訊科技教育，目標是要求學校在五年內，在四分之二的課程中，使用資訊科技來授課。因應這政策，每間學校可申請分配到一批新的電腦，供各科目老師作教學用途。同工可以怎樣運用電腦和配合資訊科技的發展呢？

地理室應有的硬件裝備

去年，地理室的標準裝置中已容許學校購買幾套電腦光碟軟件，如果沒有硬件去使用，實在是很不合理的。地理室需有下列的硬件裝備，才能有效地配合將來的資訊科技發展：

（一）多媒體電腦：

最好是每兩個或三個學生一部電腦，方便進行互動或教學。同時，各部電腦應是連線的。

（二）液晶體投影機（LCD Projector)：

若教師希望利用電腦作為教學展示工具時，便要設法安排一部液晶體投影機了，教師可因應校內的資源，自行添置或借調在地理室應用。

（三）掃描器：

圖象是地理學習不可缺少的工具，作為地理教師更要設法爭取在地理室添置一部掃描器，藉著它，繪劃、複製及修改地圖及圖表將是一件輕而易舉的工作了。

（四）彩色打印機

（五）上網電話線：

如果我們希望透過電腦索取資料，那麼地理室必須有電話線，插掣和其他上網設備了。

（六）數碼攝影機：

在野外考察時拍攝下來的照片，可以利用數碼攝影機直接將圖象輸入電腦，然後製成報告或在課室直接透過電腦展示。

以現時的政策來看，以上的理想在短期難以實現。作為地理教師，我們應積極爭取在地理室內安裝最少一部液晶體投影機和上網電話線。如果可以的話，地理室能安裝六部連線電腦供學生使用，便可以進行分組教學。

如何在地理室使用僅有的一部電腦:

萬一地理室只獲分配一部電腦及一枱打印機，地理教師可以做些甚麼呢？

教師及學生可以靠一部電腦及一枱打印機作以下幾方面的運用：

1. 數據處理—高年級的學生在野外考察或其他方面搜集的數據資料，利用常見的統計軟件，可以迅速地將資料統計分析。這是一般計算機不能做到的。

2. 圖象展示－學生可利用常見的軟件，例如Excel，把數字變成圖象如棒形圖、圓圖等，再利用打印機便可製成一份美觀的報告，既快捷，且整潔，又美觀，相信師生均樂以使用。

3. 備課－教師當然可以應用僅有的一部電腦作為文書處理，備課，擬試題等用途，同時，不要忘記彩色噴墨打印機是一部製造精美高影機膠片的好幫手。

前瞻

資訊科技的發展一日千里，它作為教學的一種手段，潛力是不少的，只要我們能夠掌握它的特點，應可協助提升學生學習的興趣；固步自封，完全不理會這方面的發展，很大程度上會限制將來的教學手段。當然，過分的倚賴資訊科技，迷信電腦可以取代教師，硬性地追求某一百分比的教學時間需要應用資訊科技，也是不合理的，更可能出現俗語說的「阿茂整餅」怪現象。簡而言之，資訊科技就好像一把利刃，要發揮資訊科技的潛力，重要是教師真正認識使用的策略，了解其應用範圍和限制，也要掌握使用硬件和主要軟件的技術。同時，並需提供適合的硬件和軟件。這需要的投資會不少的，同時，軟件的發展必須有硬件的提供配套，如果有了硬件而軟件接不上，硬件只是一些昂貴的傢俬展品，另一方面，一些好像是很微不足道的配套工作，例如安裝電掣接駁互聯網絡，硬件的保養和維修，學生的安全等問題，就像一部龐大機器的小縲絲非常重要。因此，製訂和實施教育政策的官員務須好好規劃，按部就班來推展。電腦有著不少的功能，但它不是萬能的，主要還是看教師如何運用它。我們決定如何運用它的關鍵，主要還是看它如何可以協助我們把教學做得更好。

The Hong Kong Geographer 編輯委員會

人手招募

香港地理學會計劃建立一互聯網網頁(web site)，希望透過此網頁定期發放學會活動的訊息；並希望藉此作為一橋樑，聯絡各熱心同工，逐步建立一個中學地理教學資源中心，交流和分享寶貴的教學經驗和資源。

網頁的建立極需同工的協助，有意參與上述工作的同工（有無電腦經驗均可），請將個人資料和聯絡方法，電傳至下列電子郵箱：

pm2@netvigator.com　〔周德榮先生〕

pynlau@netvigator.com　〔劉潤牛先生〕

國際互聯網及學校內聯網在地理教學的應用

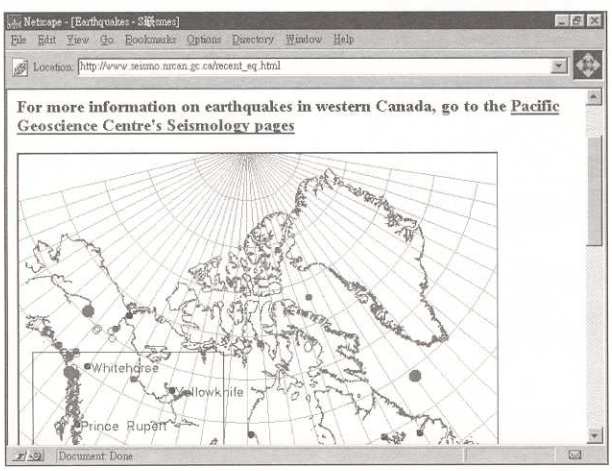
周德榮

二十世紀已走到盡頭，二十一世紀即將來臨。下一個世紀是否一個資訊科技無限膨脹的世代，無人知曉。但是，在教育領域全面引入資訊科技，作為教與學的輔助工具，卻是一個相當肯定的事實。而國際互聯網絡(Internet)及內聯網絡(Intranet)技術的急速發展，剛好說明了這個把空間距離相對縮短的資訊科技，就是我們日後教與學都得倚賴的主要工具。

優點

無論在內容的紳廣度抑或空間的涵蓋面兩方面，互聯網對教育的意義，絕非任何局域網絡系統(Local Area Network, LAN)所能比擬。針對地理學的跨科際特性及空間分析的專長，互聯網肯定可以為地理教學與學習兩方面提供了無盡的資源及幫助。這包括：

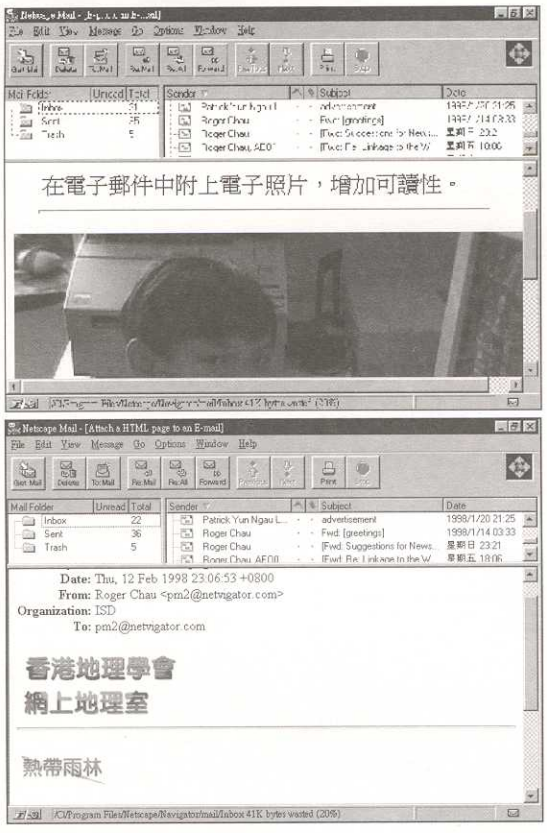
(一) 收集資料 － 以系統分析為主線，教師與學生可以縱橫四海，接觸不同人種與文化，學習各國的社會及經濟發展情況，收集研習資料，突破課本的局限。事實上，互聯網為用戶提供了多種網頁搜尋工具。用戶可以憑一個單字，搜遍全球千萬個電腦絡網，並且把結果按照搜尋標準的相近程度排列，以供選擇。例如，以"Tropical Rainforest"作為標準搜尋相關網頁，約三十秒的時間，搜尋程式即會送回超過四千三佰個紀錄。藉著這些免費的搜尋工具，即使在無涯的資訊大海裡，用戶仍可輕易找到一些有用的資料，豐富教學的內容。



圖一：以「地震」為標準搜集所得的其中一個關於加拿大地震紀錄的空間分佈圖。

(二) 促進跨文化體系接觸 － 透過電子郵遞及新聞組，教師與學生都可以跟來自世界各地的地理教育工作者或地理學學生交流經驗。在教師而言，藉著電子郵遞，他們可以根據個人的情況來處理學校的行政工作。例如，在暑假期間跟科組同事聯系，策劃來年教學進度及交換教案；又或在急需的時候，向朋友索取教學材料等，省卻大量因工作所需而虛耗的交通及聚會時間。對於學生而言，他們也可以透過電子郵遞，向友儕或師長請益。彼此在解說課題的時候，更可以充份利用電子郵遞傳送多媒體資訊，圖文並茂，加深了解。這總比打電話問功課要來得容易理解。

(三) 教材庫的建立 － 學校內聯網絡的發展，使多年來老師夢寐以求的教學資源庫得以實踐。一切文字資料，數據庫、影像以至地圖等，都可以透過課室的工作站即時提取，教與學都可以得到最大的效益。學生回到家裡，對課題仍有不明白之處時，可透過互聯索取儲存在學校內聯網上的資料，自行覆習。遇有不明白之時，更可把問題張貼在新聞小組或論壇，讓同學參與討論。



圖二：電子郵件可以同時傳送照片、圖像及網頁。

（四） 建立虛擬學習環境 － 野外考察是學習地理知識的一個有效方法。教師可以把考察地點的重要景觀及觀察重點，撰寫成為多媒體網頁，放置在內聯網上。讓未能親身出席的學生，透過內聯網來觀察有關景觀。倘網頁鋪陳有序，版面設計得宜的話，效果不比親身觀察為低。況且現時電子錄像及電子照片的製作已到了即學即用，價格極為低廉的水平，要產生相對生動的虛擬野外考察網頁，絕非難事。

（五） 組織校際研究計劃 － 透過學校之間的聯繫，教師可協助學生組織其聯校地理研究計劃。而這些聯繫學校，可以是本地的友校，更可以是位處萬里以外的任何一所學校。透過電子郵遞及互聯網頁，學生可從中擴闊人生視野，建立正確的世界觀。利用電子郵件交換資料及交流意見，最後把成果建成網址，讓大家一同觀摩品評。學校不再是一個孤島了！

困難

資訊科技的浪潮洶湧澎湃，身處其中的前線教師，必需要順著浪勢，邁向未來。可是，現時絕大部份的地理教師在其大學年代以至在教育學院進修的時候，絕少以至從沒有接受過全面而有系統的資訊科技訓練。一旦面對資訊科技挑戰，不少老師都顯得有點窘。我願以個人的經驗，綜合兩點意見，跟大家分享：

（一） 為用而學、為學而用 － 要熟習電腦的使用技巧，必需要有個目標。看看日敘工作之中，那些可以利用電腦輔助完成。確定以後，便學習完成該項工作所需的電腦技巧，繼而利用電腦把該項工作完成。日積月累，你的電腦技術便會愈學愈快，以至熟能生巧的境界。最後，你便會因為一個嶄新的電腦軟件而啟發了你在工作及教學上應用該軟件的創意。這時候，你已成為一個能夠充份掌握資訊科技的地理科老師了。

（二） 用戶本位 － 大部份未入資訊科技大門的老師，他們大都懷著一份既怕且畏的心情對待那副機器。原因是錯誤定位，以為使用電腦即是編寫程式。事實上，現今的軟件都編寫得十分友善，即使沒有使用經驗的用戶，找個稍懂的朋友幫忙開個門，便可以輕易進入境況的了。反之，當你學會了使用相當數量的軟件後，必須緊記，『你是一個用家，不是一個程式編寫員』。況且市面上的軟件萬千變化，何必為編寫程式而編寫程式，虛耗光陰。倒不如想想如何可以利用現成的軟件來增進教學效果罷。

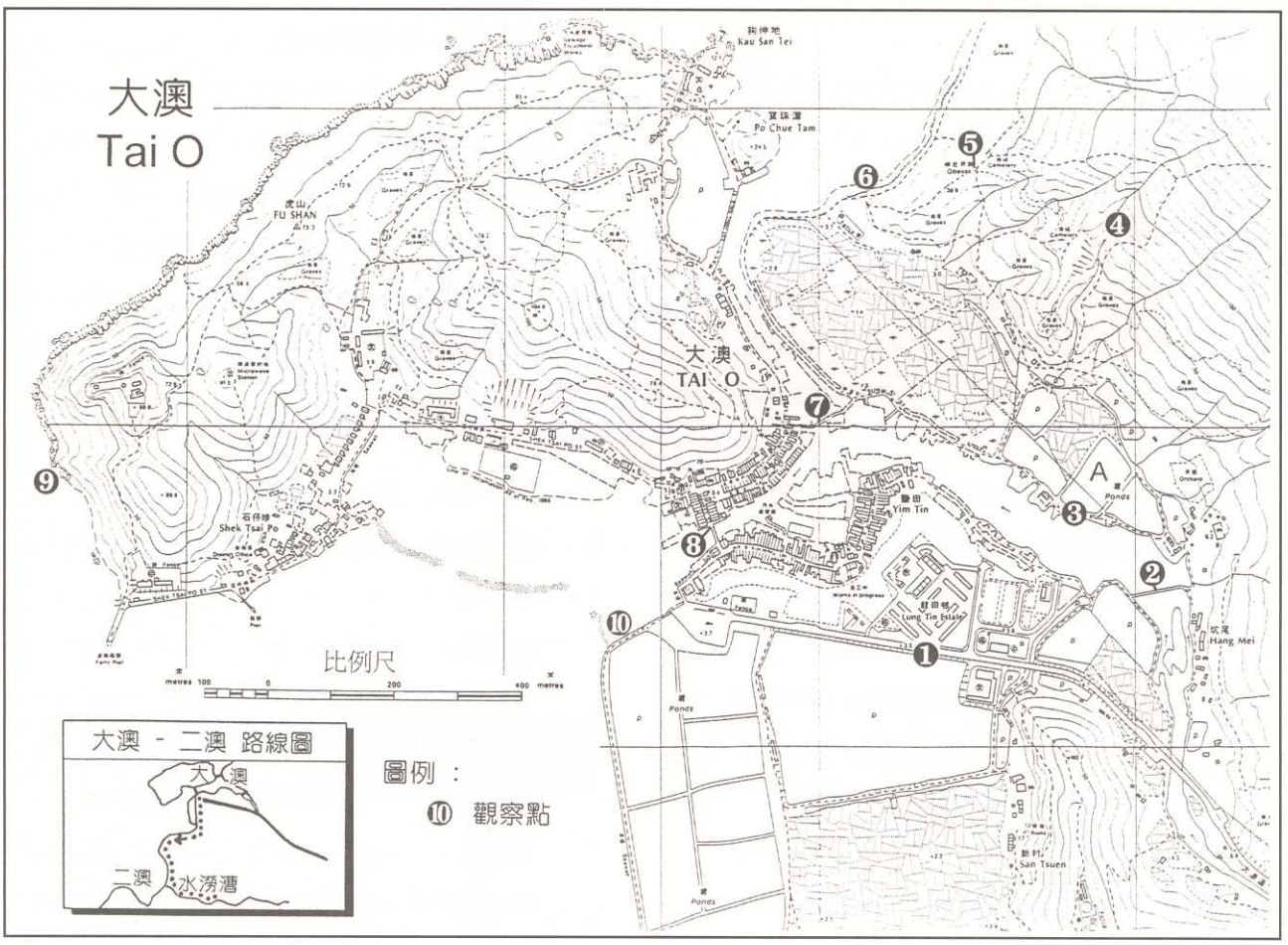
周德榮
香港地理學會策劃及發展委員會

大澳野外考察（中四、五）

楊本基

本會於今年一月舉行了大澳地理考察，並特別得到土力工程署黎權偉先生和大澳筏可紀代念中學倫知貫校長帶隊。本人把當天考察的資料整理，編寫成適合中四、中五學生使同的工作紙，給沒有參加是次考察活動的同工分享。

大澳在大嶼山西南側，現在的交通已比從前方便得多了。往大澳方法計有（一）乘船往梅窩轉乘巴士；（二）乘巴士到東涌新市鎮再轉乘往大澳巴士；（三）由屯門乘船直接往大澳。



圖一

考察路（見圖一）

由大澳巴士總站出發，經龍田邨、坑尾橋、大澳公眾墳場、象山、嶼北界碑、大澳新吊橋、石仔埗街、將軍石至鹽田止。如時間充足的話，亦可沿小徑向南行經南涌，番鬼塘，牙鷹角，到達二澳，這段路程約45分鐘。由水澗上水潺槽，可看到多個跌水潭，但須攀爬而上，難度較高，只適宜年紀較長，紀律和體力較佳的學生。

● 觀察點一（龍田邨）

1 比較龍田邨一期和二期以下的分別：
樓齡、屋數、外觀和入住率

2 龍田邨以南的土地利用是甚麼？
與地圖所示是否相同？

● 觀察點二（坑尾橋）（見圖四）

1 指出橋南大澳涌中央的地貌名稱。

2 涌裏生長了一些甚麼植物？

3 為甚麼這些植物能夠在這裏的咸、淡水涌裏生長。

● 觀察點三（魚塘）

1 計算魚塘A的面積。

2 試評估這裏的魚塘是否仍有存在價值，
並說明原因。

● 觀察點四（象山山坡）

1 在大澳略圖上（圖二）註明以下地貌和景物：
獅山、虎山、牙鷹山、龍田邨、污水處理廠、荒廢鹽田、寶珠潭、狗坤地、嶼北界碑和大澳市集。

2 試描述大澳各土地利用的分佈：
(i)住宅　(ii)農業　(iii)商業

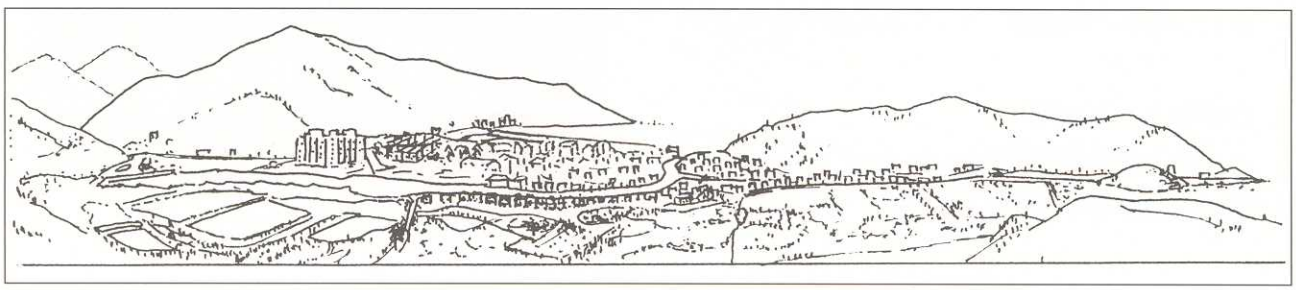
● 觀察點五（嶼北界碑）

1 紀錄界碑的經度。

2 找出這個界碑豎立的年份。

3 為甚麼界碑定位於此？

4 現在的區界和從前的界線有甚麼改變？



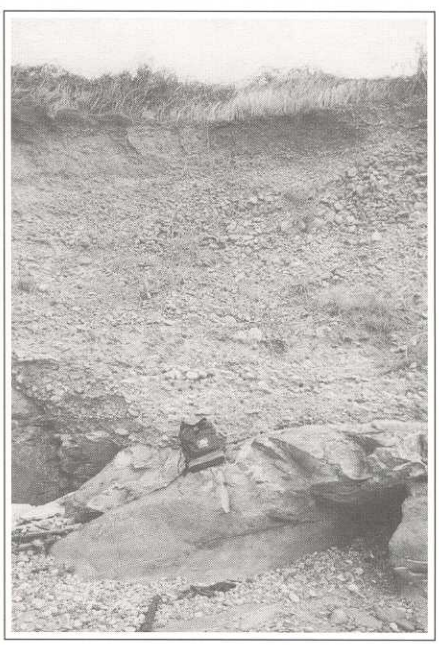
圖二

● 觀察點六（大澳海岸）

1 這個海灘屬於甚麼類別的海灘？

2 觀察以下一個岸邊土壤的剖面圖（見圖三）

土層	顏色	泥土／岩石成份	形成
1			
2			
3			
4			
5			



圖三

● 觀察點七（三丫水橋）

1 估計橋的長度。
2 描述這裏房屋的特色。
3 觀察這裏聚落的居民怎樣處理他們的廢物和污水。
4 他們的處理方法會帶來甚麼環境問題？
5 假如你是環保署的人員，你會建議一些甚麼可行的方法以舒緩上述的環境問題呢？

● 觀察點八（大澳新吊橋）

1 找出橋的興建年份。
2 比較三丫水橋與新吊橋的長度，設計和行人流量。
3 橋西北角建有一米黃色建築物，它有甚麼用途？
4 試討論這建築物對大澳環境的重要性。

● 觀察點九（將軍石）

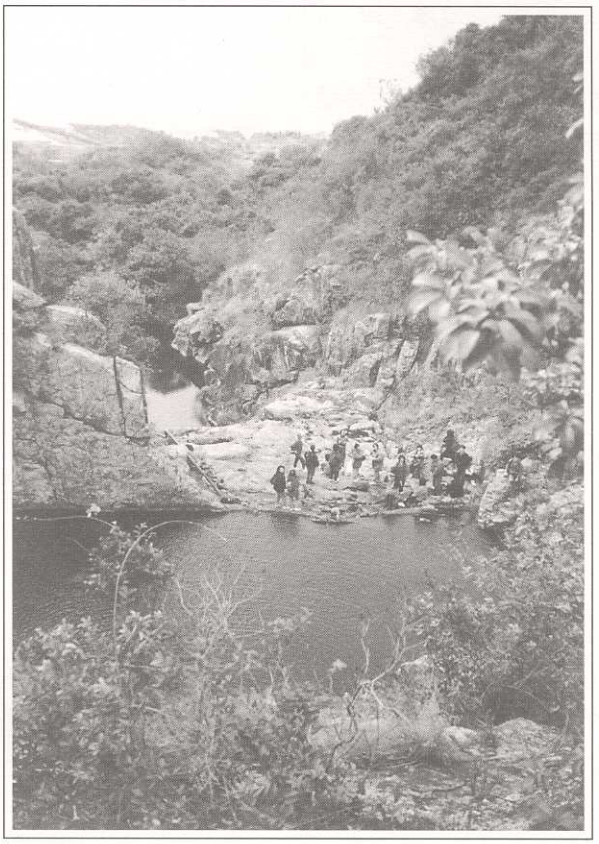
1 估計將軍石「裂口」的高度。
2 這裏的岩石屬於哪一類？
3 繪劃一連串的註釋圖以說明將軍石的形成過程。

● 觀察點十（荒廢鹽田）

1 為甚麼鹽田現在荒廢了？
2 建議這裏將來可發展為甚麼用途。

● 二澳觀察點（水滂槽）（見圖四）

1 這裏是甚麼河流地貌？
2 試繪註釋圖說明其形成的過程。



圖四：二澳水滂槽之跌水潭 (plunge pool)

建議答案

● 觀察點一

1 70年代／80年代，三層／十二層，舊／新，也有部份單位空置。
2 運動場，地圖表示是鹽田／塘。

● 觀察點二

1 沙咀
2 紅樹林
3 屬適鹽植物，鹽份可從葉底排出。

● 觀察點三

1 11500㎡或1.15ha
2 出產的淡水魚祇供大澳市場，運費極低。

● 觀察點四

1 從略
2 住宅集中在大澳道兩旁和大澳涌沿岸（多為鐵皮屋）公屋在龍田邨一帶。農業用地在大澳涌的北側；商業用地在新橋兩旁。

● 觀察點五

1 113° 52'

2 1902年

3 自蛇口向南伸延直線至此點，以西為中國水域範圍。

4 區界已西移至離岸較遠的海域。

土層	顏色	泥土／岩石成份	形成
1	棕灰	有機質粉質黏土	腐植土，距今約一萬年以下
2	黃灰	黏土質粉砂夾細礫	距今約2萬4千年，由山坡滾石、沙土堆積而成
3	灰	黏土質粉砂夾中細礫	距今約7萬7千年，由河流沖積而成
4	紅、褐、白班紋狀	黏土質粉砂夾中細礫	十分結實，由河流長期搬運至河口沉積而成。距今12萬6千年
5	磚紅	粉礫岩和礫岩	岩基，含大量鐵質，屬侏羅紀，距今一億五仟萬年

● 觀察點六

1 石灘以礫石為主

2

● 觀察點七

1 鐵皮屋，衛生環境較差，有電供應，約二十年屋齡。

2 約15米

3 倒下／排放入涌裏

4 污染河水

5 鋪設污水渠，或把屋子拆去

● 觀察點八

1 1997

2

	長度	設計	行人流量
三丫水橋	15米	木橋	少
新吊橋	20米	中間部份可吊起	多

3 污水處理廠

4 處理過的污水才排到海水，使大澳的海水較為清潔。

● 觀察點九

1 約6米

2 砂岩

3 海浪→海蝕洞→海蝕拱

● 觀察點十

1 鹽田已有200年歷史。現已沒有經濟價值。

2 如填海，可發展成漁港或碼頭。

● 二澳觀察點

1 由河水侵蝕而成的跌水潭和瀑布。

2 這裏一帶也是火山岩，有很多縱橫交錯的斷層線。由於水流對河流軟硬岩石差別侵蝕成瀑布和跌水潭。

楊本基
神召會康樂中學

A TRIP TO AMERICA

SUE, Sau Chu Shirley

Field work is an important component of school geography. It is very common for geography teachers to organise local field trips. From them, students can learn a lot, not only seeing geographical features and phenomena, but also carry out studies and develop positive attitudes. During the summer of 1997, the geography club of our school made a bold attempt to conduct a field trip to the United States. The feedback from the participants were good and we would like to share our experiences with other geography teachers in this article.

Programme

The trip was fairly long, from 16th July to 3rd August. There were 5 teachers and 13 students, the youngest one was only 13 years old while the oldest one was 17 years old.

Since the States is a large country, we had to choose some sites. In this trip, we wanted to see some features and conduct some activities which could not be found in Hong Kong. At the same time, studentsí interest needed to be taken into consideration. We visited Hawaii, Los Angeles, Las Vegas, Grand Canyon and the Yellowstone.

The following was our itinerary for 18 days.

DATE	EVENTS
16th July, 1997	Waikiki beach
17th July, 1997	Kodak Hula Show, Diamond Head and Dole (Pineapple Plantation) Big Island
18th July, 1997	Service in Church and Waikiki beach
19th July, 1997	Swim at Haunama Bay
20th July, 1997	Shopping and flew to Los Angeles
21st July, 1997	Las Vegas
22nd July, 1997	Grand Canyon
23rd July, 1997	Disneyland
24th July, 1997	Shopping in the factory outlets
25th July, 1997	Yellowstone National Park
26th - 29th July, 1997	Universal Studio
30th July, 1997	Back to Hong Kong
31st July, 1997	Stayed in Manila because of typhoon in Hong Kong, the flight was delayed
2nd Aug., 1997	Back to Hong Kong
3rd Aug., 1997	Arrived Hong Kong

In this trip, we had included some popular tourist spots such as Las Vegas, Disneyland and Factory Outlet. But there were a number of very interesting geography fieldwork activities. Two worth more detailed description.

1. The Big Island:
   The largest and youngest island of the Hawaii Island chain is the Big Island which is 4 038 square miles. There are five volcanoes in the Big Island: Kohala in the northwest; Mauna Loa and Mauna Kea in the center and north; Hualalai in the west; lastly, Kilauea in the east. We went to visit Kilauea at that time. We saw the ìvolcano-related landformsì such as crater, the sulfur deposits at the Sulfur Banks, solidified lava flow at the coast and a lava tube. The students also did a soil test at the Sulfur Banks.

2. Yellowstone National Park:
   Actually, Yellowstone is a park with nearly 10 000 thermal features. There are about 3% of geysers, others are steaming pools, fumeroles, mud pots etc. With only 4 days, we were incapable of visiting all these. So we visited several places, namely, Old Faithful Geyser, Grand Canyon of the Yellowstone, Norris Geyser and Mammoth Hot Springs.



The Old Faithful Geyser is neither the largest , highest nor the most regular geyser in Yellowstone. It was named because it has been remarkably consistent in its height, interval and lengths of play in 100 years. The average duration of each eruption is about 4 minutes and the intervals between eruptions are between 45 to 90 minutes. Basically, the longer the eruptions, the longer the interval will be in the next display, and vice versa.

The Norris Geyser Basin may be the hottest geyser basin in Yellowstone. The water here is acidic and the basin has different colors because of the mineral oxides, e.g. pink, red, orange (iron oxides) and yellow (sulfur and iron sulfates).

Lastly, the Mammoth Hot Springs, has step-like terraces which form as heated water moves along the Norris Mammoth Fault. The hot water carries dissolved calcium and bicarbonate to the surface of the terraces. Then carbon dioxide becomes gas and escapes while the carbonate combines with calcium to form as travertine. It is white in color as fresh travertine but changes to dark when it weathers.

We picked up some soil samples and did the soil test in the hostel later.

Preparation

Like organising local field trips, much planning is necessary. When organising this trip, we had the advantage of having two members of the Seventh Adventist Church in the States. They helped us book accommodation, join local tours and arrange local transport.

The school administration was very supportive. Indeed, In 1996, the English Club had held an educational trip to Europe also.

After securing the support of the school administration and getting initial information, we announced the news to students. Those who wanted to join the tour had to meet some minimum requirements (e.g. conduct grade, academic performance, etc.) and got the approval of the Administrative meeting of the school.

The support of the parents was also essential. Before the trip, we held a meeting with the parents. We introduced the itinerary, the kind of food and the clothing studentsí need. We also reminded the students to help each other during the tour.

Insurance and visa were two other matters needed to be taken care of. The Assistant Principal kindly helped us to liaise with an insurance company. The insurance plan was introduced to the students and parents.

Conclusion

Organising this overseas trip required more time and effort. Students also had to pay around $15,000 each. However, students were very well-behaved. They learned a lot and enjoyed the trip very much. After trip, they prepared a board display to share their experiences with their schoolmates. Overall, I think it is worth the hard work. last, but not the least, I would like to take this opportunity to thank Dr. Connelly, Pastor John Chow, Mr. Frank Tam, Mr. Lawrence Yu, Mr. Lee Kwok Keung, Ms. Chang Sui Kwan, Mrs. Lam and others who help during the trip.

Sue Sau Chu Shirley
Tai Po San Yuk Secondary School

三峽工程——個人與環境的斷裂

文思慧

三峽工程備受爭議與關注，不僅因其計劃中之壩高175米，水庫深150米之空前龐大；甚至不獨是因為長江河谷涵蓋面積寬闊（約加拿大面積的五分之一），及作為中國三分之一人口的家園、出產40%中國之穀物、70%中國之稻米、與及它作為中國40%工業生產之腹地。我認為尤其值得我們留意的，是圍繞著此工程的論述（包括有關的「上馬」的論証），所揭示有關「人與環境」關係之政治與倫理方面的理念貧乏，從而無法針對重大的實踐方向－包括知識、現代化、發展、文化、自主等範疇，提出重要的討論和指引。這種種的欠缺，也反映了 三峽工程之深層困境。

Probe International 之另類（非官方）專家報告指出（Barber & Ryder 1990, 1993 頁25），官方之工程評估之一大缺失，來自忽略「社會與環境方面的侵擾，所做成的連續與長遠環境破壞後果。這真是一語中的，點出一般的環境論述將「人／社會」與「環境」分隔，即是將環境外在化於人的價值、追求、關懷。所做成的惡果不單是對於早就難以分割的人和自然的動態互為影響有所忽視，以致環境影響評估方面測得不準；更重要的，是進一步將環境一元定性為人類取之不竭（只要有適當「現代管理」的客觀資源，視之為本身並無價值，有關「環境管理」、「環境技術補救」、「環境資源保養」等論述及取向之問題所在，可參考 Manc 1996, 1997 之批判。由是而引申（或引申的支持）的政治與倫理觀念、與及相應的體制，當然便再無法將人的精神空間及其社會的蓬勃生長，聯繫到他們在環境中尋探與認取的身份處去。換言之，那些立足本土，在當地的環境中建立和長久發展的人民的身份認同、文化與知識系統，都會在此「環境外化」的大趨勢中被葬送到所謂「落後」、「反現代」的廢堆中去。三峽工程這種超級投資、超級宏大的工程，看來正是這種將環境外化、從而亦將人類的文化、世界觀、價值觀、生活抉擇單樣化的大趨勢中的一個具體典型。我們可從兩方面去體察出這個典型如何表達出一個現代化發展模式的霸權。首先談有關此特大工程的「正面支持」論述，再下面是分析對它的論証如何迴避那尊重多元抉擇的環境論述。

支持三峽工程，從實際權力來說，有兩方面的力量作主導，即跨國集團與各國的國家權力。兩者在這數特大工程中，透過將價值討論一筆化約為「國際市場價值」的計算程式，以論述特大工程為「發展」之必然、「進步」之必須、「增值」之必有機制。苟非如此，若果真的是為了防洪、產生當地居民所需之電力，以至於「改善」他們的生活，何以不用防洪與生電皆有效的「多建小型水制工程」策略，又從不諮詢影響所及的人民的意向？？？

正因小型水利工程根本毋須引用外國「先進」技術與器材，跨國集團的生意也就不用做了。而且當地人民追求、嚮往的生活模式，也未必是把大西南建設成國際投資樂園、提供廉價勞工的經濟開發特區，更不用說是否真的有人願意遷離鄉土、面對不可預知的未來，當其「水庫移民」了。但相反地，建大壩、闢特區、大遷徙，卻通通是在自上而下的中國國家權力支使之下的通盤規劃動作，故在一元獨攬的總方向上，跨國集團之必須與國家權力會合作，是可想而知的。而更值得留意的，是第一輪以億美元計的工程合約，由來自瑞士、瑞典、挪威、英、法、加拿大、德國、丹麥等集團組合投得，而這些有關的國家的政府，又紛紛向中國借出長期歸還的「出口貸款」，以玉成有關的合約。到底何以這些外國國家權力，對此項工程那麼熱衷於「援助」？原因當然除了國際集團與各個國家權力的相依相隨關係。而各國政府要保証日後本國的商業投資前景，自亦樂意藉貸款打開中國投資機會與中國市場。

但在這種種情投意合，國際市場價值為主導語言的交易與決策之中，三峽乃至長江當地的人民意願又如何？就以開發庫區所帶來的上游伐木為例。各國的建大壩經驗告知，壩址上游之伐木開發，幾乎是難免的「發展」趨勢；事實上，這亦符合價值一統化後的「增值」構思。即是說，在原始森林環境中得到生計與文化、精神、自主生活身份的原住民，其在森林中享有並同時賦事的價值，既不與國際市場價值齊一，就成為要被取締的對象。伐林後或取代以「市場有價」的商業植林、或作其他土地用途，便是可以預見的霸權運作。

在此同時，三峽工程的「環境評估」，可想而知，亦對有關人民在環境中建構其倫理、知識、形而上學、社會現全無理解。就以水庫移民被連根拔起，遷往新開發區為例，被分配得的農耕環境與方式，均非其經驗範圍，亦無傳統智慧可供參考。居民之被迫成為「非生態友善分子」，實不難想象。還有生計困難（這並非希奇之事，據 Jun 1997 引述的研究顯示，1949 年以來中國的一千二百萬水庫移民，幾乎無例外地生計轉差），這種「非友善」的剝削環境情況便會更趨嚴重。再者，對該等移民來說，遷徙等如瓦解歷代人所內化了的環境觀念中提煉出的生存保障。比如在原居地千百年來應急可用的所謂「飢荒食糧」，新遷之地便不見得會找得到。總結以往經歷，水庫移民一移再移，找尋起碼生計，不斷帶來生態損耗，人地兩分，乃是大水壩工程引發之「常態」。以中國現時之貪污情況，加上國際經濟前境風險重重，原來獲答允移居後可轉職工業生產的居民，也未必能如願以償，結果只有繼續開發耕地，對土地帶來更大壓力，水土流失比起「環境價值」所言不知嚴重多少！由此而引生之水庫淤塞，以致推高地下水水位，導致河流泛濫而製造更多移民，亦非希奇之事。突發性之泥沙淤塞，加上暴風豪雨，困而引發之塌壩事件，在中國和國外也不是沒有前科。1995 年 2 月 25 日《經濟學人》雜誌報導了 1975 年中國的兩個大壩崩塌，引致二十五萬人死亡，當年嚴密封鎖了消息，但不表示事情沒有發生。

塌壩是人與環境關係全面失調的最戲劇性的表現，結果當然不堪設想。但我們其實完全可以想像和理解，在全球經濟力量與國家權力推動下的價值單一化中，當人民與社群自其豐富的環境想象中被擲進一個「人與環境斷裂」的二分模式裏去，那種失調是何等的嚴重。我們與我們的社群都將在倫理、知識、價值文化方面，變得無所歸依，無以生長—這便是近世超級大工程所蘊藏的廣泛危機，卻在任何可行性研究與環境評估中都不會被揭示，被挑戰的。

參考書目：

Barber M., & G. Ryder (eds). (1990, 1993) *Damming the Three Gorges,* London & Toronto : Earthscan & Probe International

Goldsmith, E. et al. (1992) *The Future of Progress : Reflections on Enviornment & Development* Bristol & Berkeley : The International Society for Ecology & Culture.

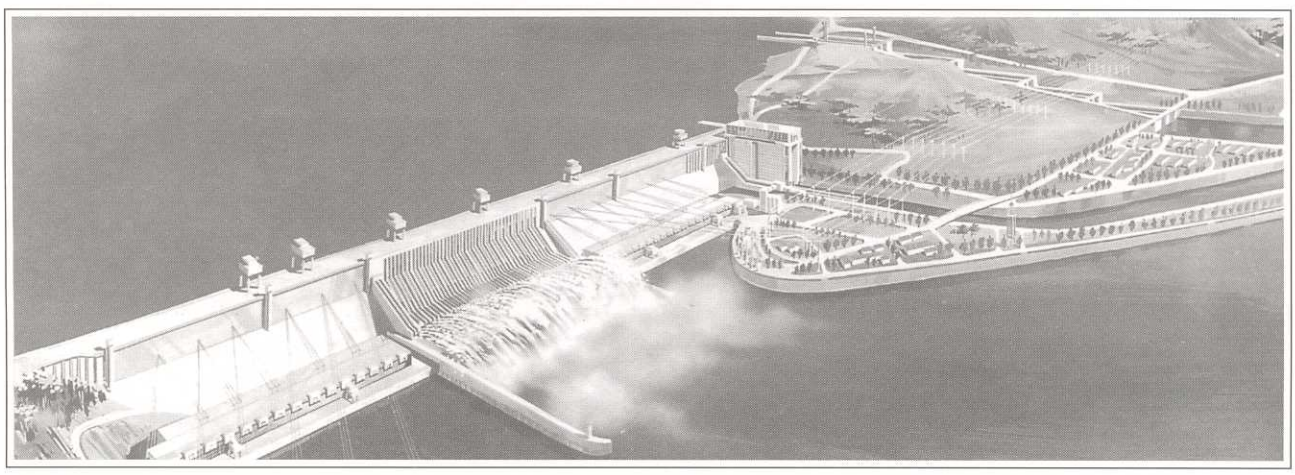
Jun, J. (1997) "Rural Resettlement : Past Lessons for the Three Gorges Project", *The China Journal* 38, July, 1997

MAN, S.-W. (1996) "Deconstructing the Management Approach to the Environment", *CUCES Newsletter,* 5(2). Nov. 1996

MAN, S.-W. (1997) "The Environment and the Knowledge Paradigm of Modernity", *CUCES Newsletter,* 6(1). May 1997

"China Business Section", *South China Morning Post,* Oct. 30, 1997, pp.4-5.

文思慧
香港中文大學教育學院



跨世紀的宏偉工程－長江三峽水利樞紐

長江三峽工程的效益

一九九七年十一月八日是一個舉世矚目的日子，因為籌備多年的長江三峽工程，終於在這天截流了。這次截流標誌著第一期工程圓滿結束，以及第二期工程即將開始，其實，早在八十年前，孫中山先生已在「建國方略」中提及三峽工程，但後來由於技術和戰亂等原因而擱置此計劃。直至一九九二年四月三日的七屆人大五次會議中，才通過了「關於興建三峽工程的決議」，而這項工程也正式展開。

三峽工程的興建一直都富爭論性，因為很多專家認為，這項工程仍面臨很多問題，如滑坡、地震、生態環境保護等。我們嘗試從資料中整理由官方提此項工程的效益，供同工們參考。

一、防止洪水，保障安全

導致長江中下游水災嚴重的主因是長江河道的洩洪能力還不及峰高量大的洪水，由於江水出三峽不久，兩岸地勢突然開闊，因此速度減慢，以致不能將大量的洪水排走，加上平原地面高度普遍低於洪水位數米至十餘米，所以每當暴雨來臨時，洪水的威脅就更大，雖然在中下游已設有堤防體系和蓄洪區，但如遇上像1954年的大型洪水，以現時的設施，便要淹地1,500多萬畝，損失會太大。

三峽大壩建成後，水庫的總容量為293億立方米，此水壩可控制流量，減少了沿河居民的搬遷和良田淹沒的危機，沿河的城市如武漢也得以安全。此外，三峽水庫建成後，減少了分流入洞庭湖的水沙，不但減輕了洪水威脅，也延緩了洞庭湖的淤積，使它不致日趨縮小。

二、水力發電，世界之冠

華中、華東是中國的經濟發達區，長期以來因為能源不足，限制了經濟發展。由於該區產煤量少，如倚靠火力發電，便要輸入大量的煤，這樣便會對日趨飽和的水陸運輸，加上沉重的壓力。再者，即使有大量的煤，以現時的發電量，也不足以應付增加的需求。還有，若用火電代替三陝的水電，每年火電站會排出一億多噸二氧化碳、200萬噸二氧化硫、一萬噸一氧化碳、37萬噸氮氧化台物及大量廢水殘渣，對環境造成深遠的破壞。

當三峽工程建成後，壩高175米，全長1,983米，壩頂高185米，總庫容量293億立方米。在這水庫下，將安裝廿大台水力發電機組，總裝機容量達18,200兆瓦，相等於十八所核電廠的發電量，相信此項工程，定可為華中、華東和川東地區提供便宜的電力，更能促進其發展。

三、改善航道，方便運輸

隨著長江沿城市的工農業發展和人口的增加，物資的交流與商業的往來也增加不少，因此長江流域便成了這地區的交通樞紐，可是，長江中上游並非一條好的航道，因為河道流經多處峽谷，使江面變得狹窄，加上有多處險攤，實在令行船困難。三峽大壩建成後，航運效益十分顯著。首先，大壩壅高庫區水位，使航深加大40%、航道增寬200%，灘險不再有，江水坡降減小70%，流速減小50%，這樣航行條件獲得根本改善。其次，川江航道運輸能力也增大，單向通過能力由目前每年1,000萬噸左右，提高到5,000萬噸。航道改善後，有利於船舶的大型化、標準化的發展，這樣會令航運成本降低30-37%。

參考書目

1 水利部長江水利委員委、中國長江三峽工程開發總公司（1994）、長江三峽水利樞紐。

2 石銘鼎（1993）〝長江三峽工程的綜合效益〞，陸超明（編）《長江水患與三峽工程》，香港：香港地理學會・中華書局，頁77至94。

3 《明報》1997年10月26日及1997年11月7日

4 "China's Three Gorges", *National Geographic*, 192, 3, 1997

黎海天
嗇色園可風中學
胡淑婷
東華三院張明添中學