

環境平衡教材套

ENVIRONMENTAL BALANCE PACK

SECONDARY SCHOOL
ENVIRONMENTAL EDUCATION RESOURCE

中學環境教育教材

活動手冊

Activity Guide &
Student Worksheets



世界自然基金會製作
Produced by
World Wide Fund For Nature Hong Kong



陶氏化學太平洋有限公司贊助
Sponsored by
Dow Chemical Pacific Limited

環境平衡教材套

Environmental Balance Pack

中學環境教育教材

Secondary School Environmental Education Resource



世界自然(香港)基金會

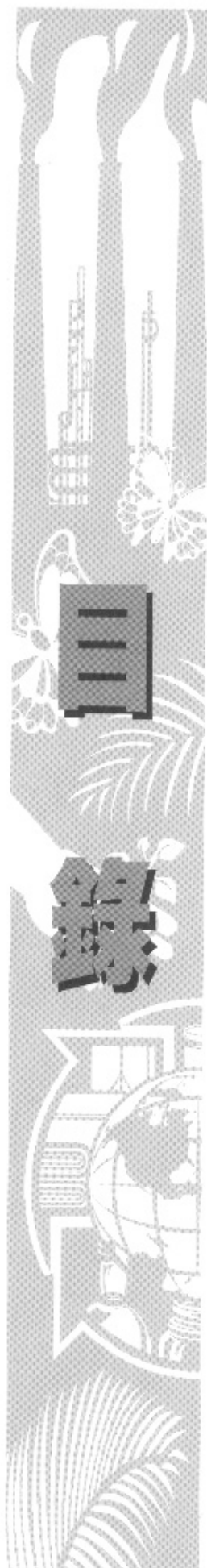
World Wide Fund For Nature Hong Kong

一九九九年五月 May 1999

本資料套以再造紙印製

Printed on recycled paper

活動一	:	環境問題聯繫	1
活動二	:	因果分析	5
活動三	:	實例研究	7
		學生習作紙	9
		投影片資料	10
活動四	:	實地考察	11
		投影片資料	14
		活動前事項安排一覽表	16
		學生習作紙	19
英文版		English Version	39



環境問題聯繫

目 的

透過繩網聯繫遊戲，讓學生認識本港各項環境問題及其相互的關係。

環境問題的成因一般較複雜，往往與社會及經濟問題息息相關。這活動讓學生了解不同問題之間的關係，亦把問題的聯繫形象化。學生在活動中首先須根據他們現有的知識分析一些環境數據及圖表。藉著與同學討論，認識不同問題之間的相互關係，及這些問題對我們的生活構成的影響。

學生級別

中四或以上

所需時間

三十分鐘

教 材

- 資料咭(一)至(十)
- 膠紙
- 毛冷線或繩多卷(所需數目與學生分組數目相同)

分組指示

- 如學生數目為十的倍數，則可分為每十人一組。
- 如學生數目非十的倍數，教師可
 - i) 選擇減少資料咭的使用數目，例如學生數目為二十七人，教師可選用九張資料咭，把學生分成三組，每組九人。
 - ii) 或把學生分為不同人數的組別，例如學生數目為二十一人，教師可把學生分為一組十一人及另一組十人。
- 每組必需使用資料咭(一)。

程 序

1. 按分組數目複印所需的資料咭。每組應獲派與學生數目相同的資料咭。
2. 向每組分派一套資料咭，每位組員獲發一張。每位組員所持的資料咭須與同組其他組員的不同。
3. 給予學生五分鐘時間，讓他們分析資料咭上的圖表資料，並思考咭上的提問。
4. 安排每一組圍成圓形坐下。每位學生需於一分鐘內向其他組員解釋所持的圖表資料。講解後，學生可使用膠紙把資料咭貼於胸前，讓其他組員細讀圖表。



5. 每組分派一卷毛冷或繩。先由其中一位同學開始，由他／她手持毛冷的一端，然後把冷球交予另一位手持與本身資料有關的資料咭的同學。同時，傳出冷球的學生需解釋兩者之間的關係。
6. 隨著活動的進行，一個聯繫著十個環境問題的蜘蛛網逐漸形成。

活動概念

學生從活動中形成的蜘蛛網可形象化地檢視環境問題間的相互關係。在討論期間應繼續維持網絡的連繫。教師應鼓勵同學在討論中詳盡形容與其他組員的網絡聯繫過程，闡釋兩者之間的關係。對未有聯繫的問題作出討論，及比較不同組別的網絡模式均可作為討論項目。

變例

這個思維活動是讓學生對問題具有基本的認知後，探討不同問題之間關係的理想形式。資料咭上所選的題材可作出變動，同一方法曾被廣泛用作闡釋食物網及其他生態相互關係的例子。

跟進活動

活動二

因果分析

目 的

這個簡單的活動可啟發學生就本港的人口問題作出假設推斷。學生可系統地分析及體會在解決環境問題時面對的矛盾局面。

本活動引導學生透過集體討論，作出建議、擬訂建議、預計可能發生的後果，從而推測環境問題的成因。

學生級別

中一或以上

所需時間

三十分鐘

教 材

- 資料咭(一)至圖表(十)

分組指引

把學生分為四組。

程 序

1. 以一個簡單的例子闡釋本活動因果分析的邏輯。圖(一)列舉以「在自然保護區內推行生態旅遊」計劃作為例子，老師可就這題目展開集體討論，探討指定其優劣點，盡量列出每一個環節的各種後果。
2. 宣佈小組須以「香港的人口增長」為題，根據步驟(1)示範的邏輯討論，向各組分發一套資料咭作為參考。學生需根據提供的參考資料及討論結果，自行製作有關此分析表。分析表上須列出每一個論點的優劣點，並就本港人口增加帶來的整體影響歸納結論，及作出改善問題的建議。給予學生一星期的時間完成作業。
3. 讓學生報告搜集所得的資料，其他組別可就報告內容自由發表意見。

活動概念

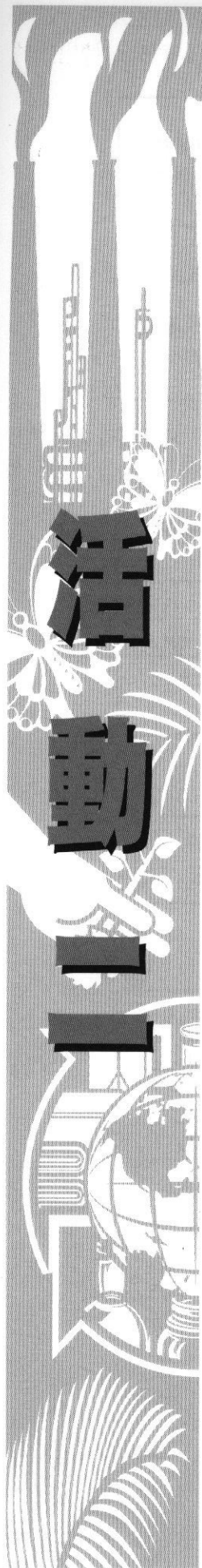
因果分析有助鍛鍊學生擴闊思路，在思索問題時能考慮不同的層面。推行環境教育時，需讓學生清楚明白在作出每個決定的背後，均會觸發很多不同的後果。教師應盡量鼓勵學生說出在分析過程中遇到的矛盾。這個活動促進學生在作出判斷時，除了留意每項措施帶來的益處，同時關注其負面影響，再進一步制定能減少負面影響的措施。

變 例

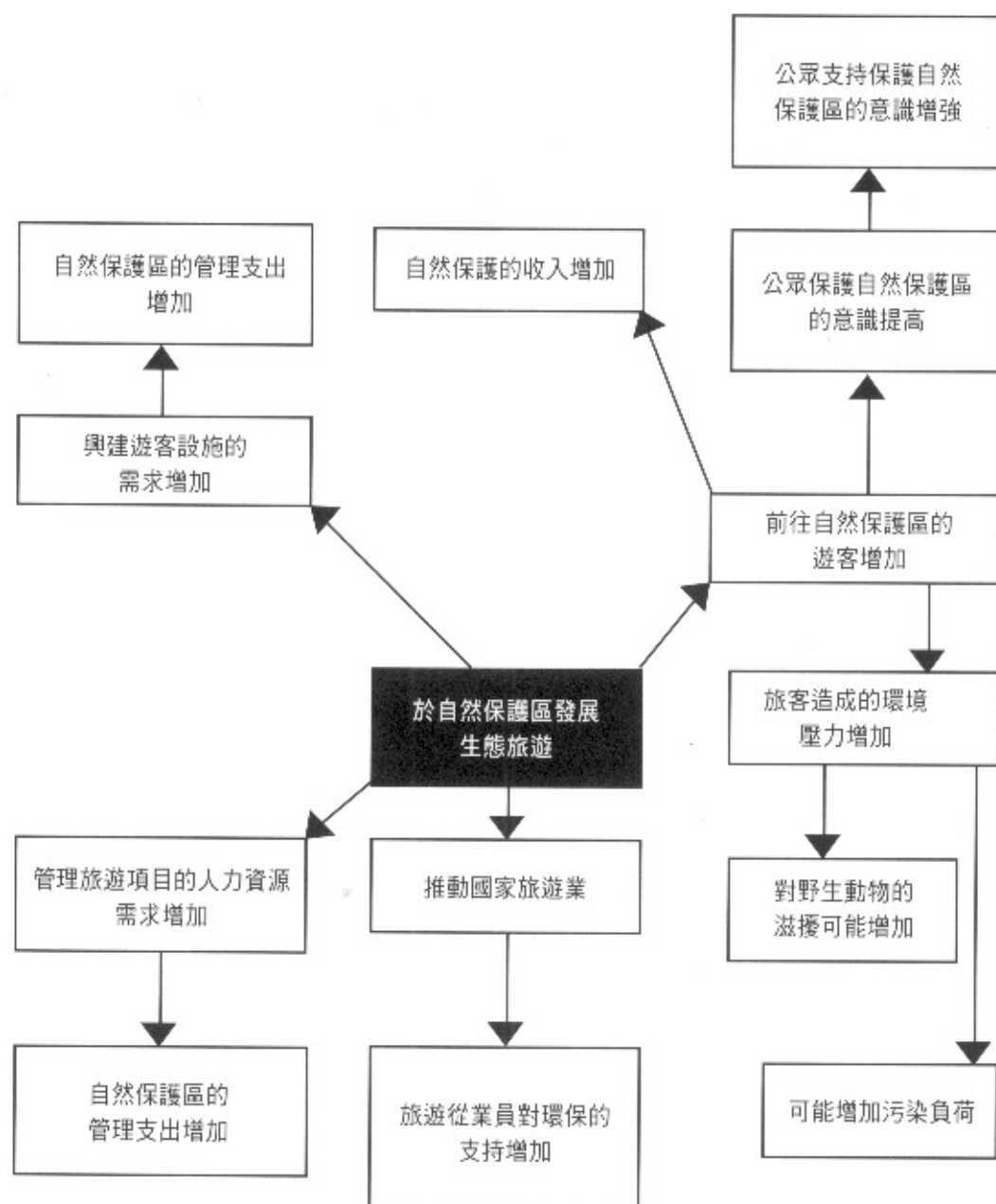
因果分析可幫助學生發展全面的思考方式，在作出決定前能顧及所有可能出現的後果。系統思維可應用在多種不同的題材上，由日常生活上的微細決定如應否在校內設置廢紙回收箱，以至決策上均可應用。

跟進活動

活動三



圖(二)：「在自然保護區內推行生態旅遊」例子



實例研究

目 的

透過進行本港新市鎮發展的實例研究，啟發學生研究及搜集有關環境問題的資料。

本活動選擇學生熟悉的市區環境作為實例研究的主題，希望透過實際例子加強學生認識城市規劃對環境保護的重要性。

學生級別

中四或以上

第一部分：香港新市鎮實例研究

所需時間

- 以投影片輔助作活動序幕，需時三十分鐘
- 兩星期時間供學生完成考察項目報告
- 一小時供學生作計劃匯報

教 材

- 投影片(一)至(十)
- 教師手冊內有關新市鎮發展的資料

分組指引

- 把學生分為每四至八人一組進行實例研究。

程 序

1. 把學生分為四至八人一組。
2. 使用投影片(一)至(十)及其輔助講詞，向同學闡釋本港新市鎮的發展。輔助投影片簡介的講詞見第10頁。
3. 本活動共有四個活動議題可供選擇。教師可自行決定只選定一個題目或每組各有不同題目。
 - i) 新市鎮與早期發展的市區在環境上有何分別(例如以旺角及大埔為例作比較)? 城市規劃有何重要價值?
 - ii) 新界地區自七〇年代以來土地用途模式有何轉變? 現時的主要土地用途模式是怎樣的? 現時政府有何監管土地使用的措施正在實施、計劃中?
 - iii) 本港新市鎮發展有否造成環境影響? 請最少舉一例說明。
 - iv) 在未來十五年間，本港人口預計將增加一百六十萬。有何因素會決定新界整體環境狀況會否因而轉趨惡劣? 我們應如何保護環境，以確保香港成為一個安居樂業的好地方?

4. 如有需要，可複印及分發教師手冊內的資料予學生。第9頁的學生指引內列有問題的主旨及搜集資料的方法。
5. 給予學生最少兩星期的時間完成報告。以下列出一些你可給予學生在製作報告時進行的步驟建議。
 - 識別及修正與報告有關的問題。
 - 識別回答問題所需的資料及搜集資料的途徑。
 - 擬訂一個搜集資料的時間表，與組員商討分配工作。
 - 搜集資料。
 - 整理資料及分析問題。
 - 歸納結論及作出解決問題的建議。
 - 預備及發表小組報告。
 - 檢討報告期間所收集的意見及建議。
 - 提交報告予負責教師。
6. 讓學生進行小組討論，互相交流意見及搜集所得的資料。有關討論可於放學後舉行，並邀請其他級別的同學參與討論。

活動概念

實例研究可訓練學生自行計劃探究環境問題的能力，活動中建立的技能可應用到不同層面上，對研究環境問題尤為重要。在討論和歸納結論的過程，比較各組報告中相同及相異之處，對學生澄清價值觀及分析問題均大有幫助。教師應鼓勵學生積極以實際行動協助解決曾分析的環境問題。

變例

活動過程中可引導學生識別問題，繼而考慮可採取的解決方法，這是解決環境問題重要處理技巧。老師可就需要而對此處提供的討論題目作出修改，例如同樣方法可應用於其他環境問題上，如學校鄰近地區交通擠塞或非法野生生物貿易等。

跟進活動

活動四可作為讓學生搜集資料的練習，也可作為一項跟進活動，讓學生進一步了解環境問題及建立價值觀。

學生指引



進行個案考察時，請細心思考以下的問題：

- 新市鎮與早期發展的市區在環境上有何分別(例如以旺角及大埔為例作比較)? 城市規劃有何重要價值?
- 新界地區自七〇年代以來土地用途模式有何轉變? 現時的主要模式是怎樣? 現時政府有何監管土地使用的措施正在實施、計劃中?
- 本港新市鎮發展有否構成環境問題? 請舉例。
- 根據未來十五年間本港人口將增加一百六十萬的預計，有何因素會決定新界整體環境狀況會否因而轉趨惡劣? 我們應如何保護環境，以確保香港成為一個安居樂業的好地方?



你可在哪裡找到所需資料?

- 你可前往環境資源圖書館或瀏覽網頁。

搜集資料最有效方法是在開始搜尋過程前先決定需要哪一些資料。

1. 世界自然(香港)基金會屬下的元洲仔自然環境保護研究中心(請致電2652 0285預約)

地址：新界大埔元洲仔元洲仔里

2. 環境保護署環境資源中心

地址：香港灣仔皇后大道東213號



參考網址：

機構名稱	網 址
世界自然(香港)基金會	http://www.wwf.org.hk
政府新聞處	http://www.info.gov.hk
環境保護署	http://www.info.gov.hk/epd
地政總署	http://www.info.gov.hk/landsd
規劃處	http://www.info.gov.hk/planning
漁農處	http://www.info.gov.hk/afd
拓展署	http://www.info.gov.hk/tdd
規劃環境地政局	http://www.pelb.gov.hk

- 你可透過其他途徑獲取更多資料，包括進行戶外考察、訪問、調查、翻閱新聞剪報，或分析統計、圖表及數據等。
- 除使用圖表及口述報告外，何不考慮使用相片、幻燈片、錄影帶或錄音帶作輔助，令報告更生動?

緊記就研究項目作出綜合摘要及提出解決問題的建議。

作為中學生，怎樣才可協助解決這些問題?

香港的新市鎮發展

編號

內容

1. 一八四一年，全港人口只有七千四百五十人，較今天一個公共屋苑的居民總人數還要少。其後至一九九七年人口已達六百五十萬人。人口增長是由於移民湧入及自然增長(出生率高於死亡率所致)。預期移民湧入將成為未來香港人口增長的主要因素。估計於未來十五年間，人口增長將達一百六十萬。(一九九八年至二〇一六年的數據是根據一九九六年中期人口統計計算)。
 2. 在六〇年代以前，都市發展主要集中在維多利亞港兩岸。由於人口迅速增長，而市區可發展的 land 匱乏，政府遂於六〇年代首次實施人口分散政策，發展觀塘等地點成為衛星城市，其後有關政策便演變成為新市鎮發展計劃。
 3. 自「十年住屋計劃」於一九七二年實施後，進一步加快新市鎮的發展。目前，香港共有九個新市鎮。新界的總人口在一九八七至一九九七年十年間增加了一百二十三萬，差不多等同過去十年香港人口增長的總數。
 4. 香港新市鎮發展的基本目的是分散人口及提供更多土地作工業發展，從而紓緩市區的擠迫情況。因此，雖然住宅用地是新市鎮的主要土地用途，新市鎮仍為香港提供超過百分之四十的工業用地。
 5. 發展新市鎮需經過周詳的規劃，土地用途的劃分較早期的已發展區域完善，居住環境也因而較早期的市區環境優勝。
 6. 比較不同年代發展的新市鎮的環境，如天水圍與荃灣，新一代的新市鎮仍顯著較優勝。
 7. 然而，新市鎮亦難逃環境問題的困擾。吐露港的水質污染是闡釋新市鎮發展對環境構成影響的最佳例子。自八〇年代初期大埔及沙田新市鎮發展後，吐露港便經常出現紅潮，更於八八年達至高峰，這不單對吐露港的生態造成嚴重的破壞，對附近居民的生活同樣構成影響。為了解決問題，當局自一九九五年開始實施「吐露港行動計劃」，分階段把沙田及大埔兩所處理廠的污水，由以往直接排放至吐露港的系統改道並排放到維多利亞港。
 8. 新界的土地使用模式自七〇年代急劇變化。港府的地區發展大綱列明新界的發展需配合未來的人口增長。
 9. 隨著人口不斷增加，甚麼因素決定新界環境的整體質素是改善還是惡化？
 10. 怎樣調控土地用途才能提升生活質素及應付不斷的人口增長，同時顧及保護環境的需要，確保香港成為一個安居樂業的理想居所。
- 幻燈片資料只屬參考性質，教師可因應教學需要而進行調配。

實地考察

目 的

透過實地考察，讓學生認識市區發展造成的環境問題。

此教材採用大埔新市鎮作為進行實地考察的例子。教師可選擇鄰近學校的地點進行這個活動，這樣安排不單更能喚起學生討論的興趣，也讓他們了解環境問題與我們的生活息息相關。

學生級別

中四或以上

所需時間

- 出發前的活動簡介需時三十分鐘。
- 進行實地考察需時半天。
- 給予學生兩星期完成習作。
- 完成考察後的討論環節需時三十分鐘。
- 建議教師於活動舉行前先往考察地點視察。第16頁為活動前事項安排一覽表，供教師參考。

教 材

- 投影片(一)至(十五)。
- 學生習作紙是供學生預備實地考察的參考資料，教師可按教學需要選擇合適的習作紙。

分組指引

- 把學生分為四人至八人一組完成習作。每組選出一名組長擔任維持秩序的工作並於進行實地考察時協調討論的事項。

程 序

1. 如教師不熟悉所選的考察地點，須預先前往該處視察。
2. 根據活動前視察場地的結果，修改計劃的行程及學生習作紙。以下是進行視察時應注意的事項：
 - 考察地點是否完全符合你為學生訂定的學習範圍？
 - 考察地點與交通安排是否配合？
 - 考察地點有沒有設立旅遊巴士停泊設施？
 - 考察地點能讓學生安全地進行實地觀察(如你考慮作出是項安排)嗎？
 - 學生習作紙是否適用於該考察地點？



3. 根據需要，決定使用何種交通工具並預先作出安排。
4. 把學生分成四人至八人一組，請他們完成一個有關香港新市鎮的習作。
 - 使用投影片(一)至(十五)介紹實地考察的重點。
 - 用作輔助投影片簡介的講詞列載於第14頁。
 - 大埔新市鎮是此項活動的例子，投影片資料是根據大埔的情況而撰寫。
5. 利用以下實地考察的重點總結報告。
 - 新市鎮的基本設施及土地用途是甚麼？
 - 怎樣避免不同土地用途之間的衝突？
 - 在考察地點上，有沒有發現任何環境問題？
 - 這些問題與新市鎮發展有關嗎？
 - 當局有沒有設立任何控制問題的法例或設施？為何問題仍繼續出現？
 - 作為中學生，怎樣協助解決這些問題？
6. 分發學生習作紙予學生，讓他們為實地考察作出準備。
7. 提醒學生須注意考察活動的安全守則(請參考實地考察須知)。
8. 提醒學生於進行實地考察前細閱學生習作紙的內容。

的教學建議：

進行實地考察時

1. 出發前，提醒學生進行實地考察的目的。
2. 進行實地考察期間，學生需跟隨所屬組別。
3. 於每一個停留地點，向學生提問學生習作紙的重點問題，啟發他們的思考及喚起討論的興趣。
4. 教師於進行實地考察後作精簡總結。
5. 提醒學生參與活動後的討論環節。

活動概念

實地考察通過真實的個案，為學生提供一個在環境學習的機會。學生透過親身體驗增進其對概念的理解。選擇一個學生熟悉的地方進行是項考察活動可啟發學生對與其息息相關的環境的認識和關注。

變例

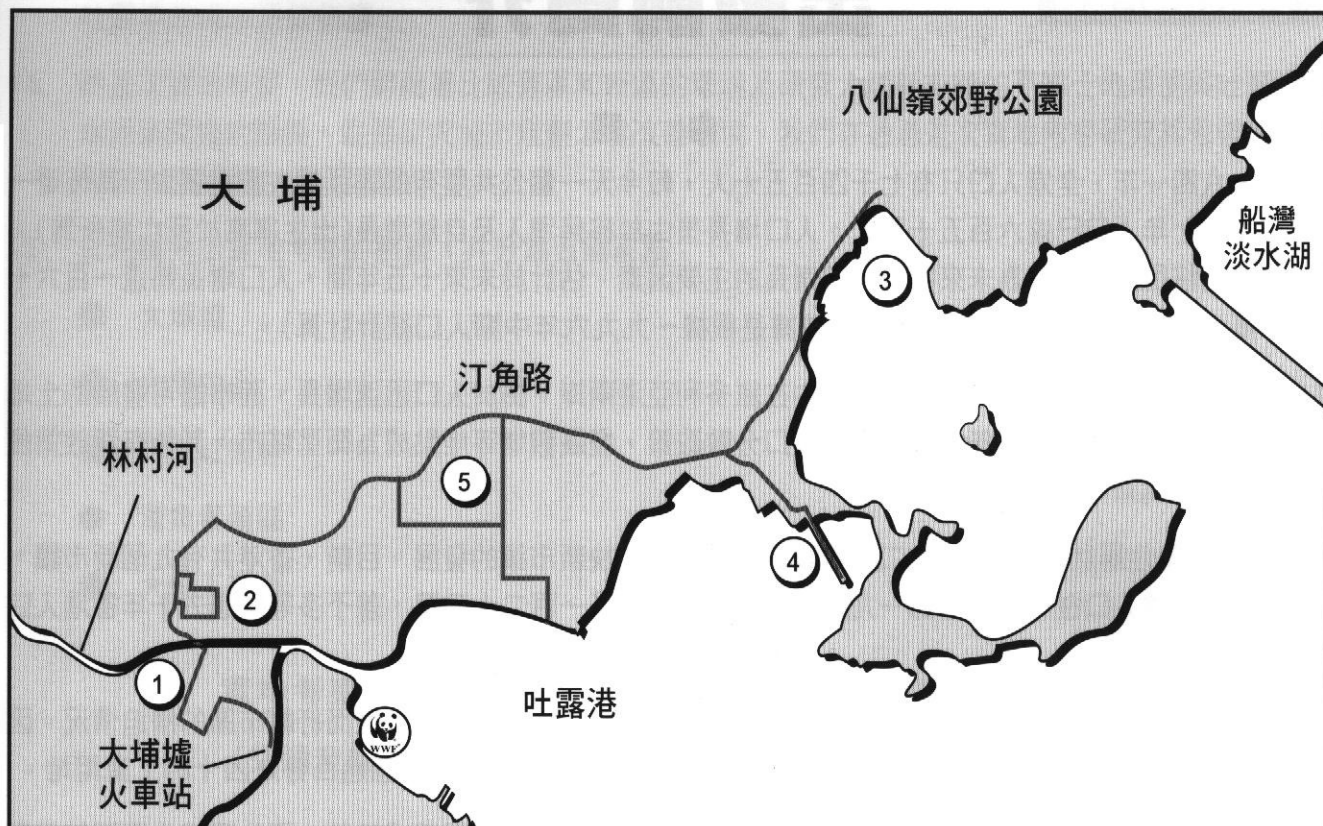
是次活動以大埔新市鎮為實地考察的例子。教師可根據建議的內容進行活動或因應教學需要而修改學生習作紙。

- 自然基金元洲仔自然環境保護研究中心為中四或以上的中學生提供一個大埔新市鎮的實地考察項目。如需要任何有關預備實地考察新市鎮的資料，請致電 2652 0285與本會的教育主任聯絡。

跟進活動

建議學生於學校集會時間向其他同學報告搜集到的資料，此舉不但能訓練學生的表達技巧，也讓他們運用學到的知識，喚起校園的環保意識。

圖(三)：大埔新市鎮的考察路線



- | | |
|---------|---------------|
| ① 大埔墟 | ④ 鹽田仔海魚養殖區 |
| ② 大埔中心 | ⑤ 大埔工業邨 |
| ③ 汀角紅樹林 | 元洲仔自然環境保護研究中心 |

出發前簡介

編號

內容

1. 一八四一年，全港人口只有七千四百五十人，較今天一個公共屋苑的居民總人數還要少。其後至一九九七年人口已達六百五十萬人。人口增長是由於移民湧入及自然增長(出生率高於死亡率所致)。預期移民湧入將成為未來香港人口增長的主要因素。估計於未來十五年間，人口增長將達一百六十萬。(一九九八年至二〇一六年的數據是根據一九九六年中期人口統計計算)。
2. 在六〇年代以前，都市發展主要集中在維多利亞港兩岸。由於人口迅速增長，而市區可發展的土地匱乏，政府遂於六〇年代首次實施人口分散政策，發展觀塘等地點成為衛星城市，其後有關政策便演變成爲新市鎮發展計劃。
3. 自「十年住屋計劃」於一九七二年實施後，進一步加快新市鎮的發展。目前，香港共有九個新市鎮。新界的總人口在一九八七至一九九七年十年間增加了一百二十三萬，差不多等同過去十年香港人口增長的總數。
4. 香港新市鎮發展的基本目的是分散人口及提供更多土地作工業發展，從而紓緩市區的擠迫情況。因此，雖然住宅用地是新市鎮的主要土地用途，新市鎮仍為香港提供超過百分之四十的工業用地。
5. 發展新市鎮需經過周詳的規劃，土地用途的劃分較早期的已發展區域完善，居住環境也因而較早期的市區環境優勝。
6. 比較不同年代發展的新市鎮的環境，如天水圍與荃灣，新一代的新市鎮仍顯著較優勝。
7. 然而，新市鎮亦難逃環境問題的困擾。吐露港的水質污染是闡釋新市鎮發展對環境構成影響的最佳例子。自八〇年代初期大埔及沙田新市鎮發展後，吐露港便經常出現紅潮，更於八八年達至高峰，這不單對吐露港的生態造成嚴重的破壞，對附近居民的生活同樣構成影響。為了解決問題，當局自一九九五年開始實施「吐露港行動計劃」，分階段把沙田及大埔兩所處理廠的污水，由以往直接排放至吐露港的系統改道並排放到維多利亞港。
8. 新界的土地使用模式自七〇年代急劇變化。港府的地區發展大綱列明新界的發展需配合未來的人口增長。
9. 隨著人口不斷增加，甚麼因素決定新界環境的整體質素是改善還是惡化？
10. 怎樣調控土地用途才能提升生活質素及應付不斷的人口增長，同時顧及保護環境的需要，確保香港成為一個安居樂業的理想居所。
11. 我們將於八〇年代發展的大埔新市鎮進行實地考察，考察範圍包括大埔的新舊發展區。目前大埔新市鎮人口約二十六萬，較二十年前增加達七倍。
12. 以下兩張照片分別攝於一九七二年及一九八九年，主要展示大埔新市鎮發展的規模。圖中著色部分為汀角路，該處原是一條沿海道路。於一九七二年，大片紅樹林仍長於林村河的河口。比較一九八九年圖片的海岸線及紅樹林消失情況，我們可推斷發展所進行的填海項目規範。

13. 務農及漁業是大埔發展前的傳統土地用途。目前於大埔鹽田仔仍可找到海魚養殖區，但該行業備受吐露港的海水污染影響。
14. 於是次實地考察，我們將藉著比較舊區和新區的環境及研究大埔新市鎮的不同土地用途與吐露港海水污染問題的關係，從而研究城市規劃怎樣改善環境。我們亦透過是次實地考察研究其他與新市鎮發展有關的潛在環境問題。
15. 此地圖列出實地考察的路線，共分為五個重點：
 - 大埔墟
 - 大埔中心
 - 汀角紅樹林
 - 海魚養殖區
 - 大埔工業邨

實地考察需時四小時，建議參加者穿著牛仔褲及運動鞋。

（交通及集合時間等其他細節安排請參考活動前事項安排一覽表。）

* 用於投影片(12)之空攝照片版權屬香港政府，經地政總署准許複印，牌照號碼15/1999。

活動前事項安排一覽表



出發前應注意的事項：

- 是否已擬定實地考察的路線？有沒有其他替代路線？
- 建議教師多計劃至少兩個停留點，以便於視察期間作靈活的安排，必要時可放棄不適合的地點。
- 進行實地考察當天使用何種交通工具？於何處停留讓學生進行研究？
- 如計劃路線安全並適合步行，而沿途各站的距離不遠，教師可選擇步行。
- 如參與的學生人數不多，而實地考察並非於交通繁忙時間進行，教師可考慮使用公共交通工具。
- 如未能符合以上兩點，教師亦可考慮租用旅遊車，編定路線時需考慮停泊車輛的設施。
- 是否獲取足夠的資料及圖片作出發前的活動簡介？如否，檢查遺漏的資料。
- 教師需攜帶相機，並預先從分區辦事處搜集更多資料。



進行活動前實地視察期間，請注意以下事項：

- 把進行不同活動所需的時間紀錄下來。
- 如需要，搜集資料並拍攝照片。
- 留意實地考察地點的潛在危險，必要時取消前往某些地點。
- 把具潛在危險(如交通繁忙)的地方紀錄下來。
- 於出發前的簡介及活動期間，提醒學生必須注意安全。
- 擬定最省時的路線，並確定前往各停留點的次序。
- 把設有停泊設施的地點紀錄在路線圖上。
- 把學生下車進行實地考察的地點紀錄下來。



計劃、預備及於實地考察進行期間應注意的事項：

建議教師參考以下詳細的指引及正式程序以籌備實地考察事宜：

- 一九九六年教育署出版的「戶外活動指引」
- 教育署於每個新學年出版有關學童戶外活動安全指示的通告。

學生習作紙

大埔新市鎮個案考察 「城市規劃」

引言

大埔位於吐露港西南海岸，原是務農及捕魚的地方。儘管大埔是新界的重要市集，但直至六〇年代才出現較大規模的發展。當時，位於大埔墟及分區辦事處間的土地根據隸屬工務司處的城市規劃辦事處擬定的規劃，發展了一項名為「大埔中心地區」的發展項目。

大埔是政府於一九七二年選定的「十年建屋計劃」發展地點之一。當時預計發展完成後，大埔只可容納三萬三千人。一九七四年，當局決定把全港首個工業劇建於大埔。其後，由於公共房屋項目的內容經過主要修改後，大埔遂於一九七九年一月升級成為一個新市鎮，目前的人口約二十六萬人。



怎樣做？

想像自己參與制定大埔新市鎮的早期發展計劃，你需制定一個包含以下土地使用模式的計劃：

1. 佔地七十四公頃的公共房屋區
2. 佔地二百公頃的商住房屋區
3. 佔地九十公頃的社區設施*用地
4. 佔地七十公頃的工業劇
5. 佔地五十公頃的遊憩用地

*社區設施指一系列的基建，包括學校、醫院、交通網絡、消防局及警局等。



其他資料

- 你獲准填海以開拓三百公頃的土地。
- 你無需在一些目前沒有建築物的土地規劃土地用途。你可為不同的計劃強制收購土地及建築物以獲取所需的土地。
- 計劃需充分使用土地，但亦須盡量避免衝突發生。



程序

1. 研究每個計劃的土地用途方案，並在自己擬定的放大圖則上依比例把發展地區繪畫出來。
2. 細心研究不同的土地規劃，並寫出五種土地用途的不同地點需求。
3. 研究大埔的地圖（圖一），你需在地圖上劃分不同的土地用途。

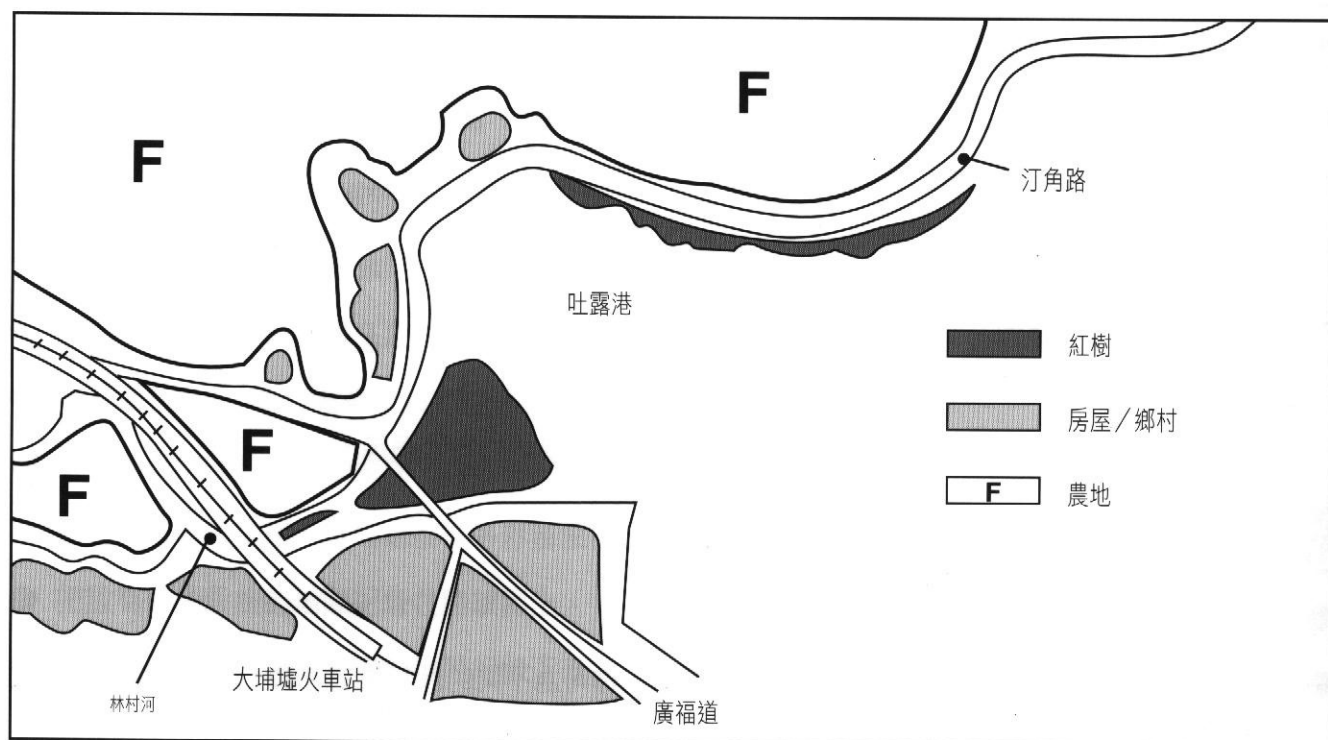
4. 在地圖上清楚標明以下項目：

- 海岸線
- 主要道路
- 五種新建成額外土地用途的正確位置

5. 說明為不同土地用途選擇特定位置的原因。研究你設計的規劃圖則及參閱圖(一)大埔的原來地圖，並回答以下問題：

- 如你的圖則被接納，會出現甚麼衝突？
- 有甚麼減少衝突的方法？
- 與其他同學比較他們的圖則並找出相異之處及其原因。
- 進行實地考察期間，細心觀察大埔新市鎮的土地規劃方法，找出與你的圖則不同之處。

圖(一)：一九七二年大埔地圖



學生習作紙

大埔新市鎮個案考察 「住宅地區」

背景資料

地點：大埔市中心及大埔墟

考察日期：

時間：

天氣：天晴／密雲／下雨

引言

發展新市鎮的目的是把人口分散至新界，從而減輕九龍區及香港西北沿岸已發展地區的擠迫情況。因此，住宅用地是新市鎮的主要土地用途。

大埔新市鎮於七〇年代開始發展，該區的人口於不足二十年內由二萬五千人增加至二十六萬人。試比較以下兩個住宅地區的環境：第一個地區是根據新市鎮計劃發展的大埔市中心，另一個是大埔發展成為新市鎮前建成的舊區部分。比較兩個地區的環境與特徵，並研究城市規劃怎樣影響住宅地區的發展。



進行實地考察前，請思考以下問題

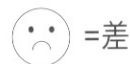
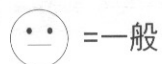
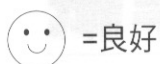
- 怎樣的規劃才能吸引人口遷移至新市鎮？
- 發展新市鎮需興建甚麼社區設施？
- 甚麼土地用途與住宅用地存在衝突？
- 甚麼潛在破壞與都市化有關？



怎樣做？

1. 根據表(一)的項目比較舊發展區及新市鎮範圍內的社會設施及土地用途的劃分，並把結果紀錄在表(一)內。
2. 完成實地考察後解答以下問題：
 - 何處提供一個較理想的居住環境？大埔墟或大埔市中心？為甚麼？
 - 哪些環境問題與大埔新市鎮的人口增長有關？
 - 你認為發展住宅地區後會改善或是破壞整體的環境質素？解釋環境質素為何轉變並提出可行的補救辦法。

表(一) 根據以下的評分標準，在標明*號的地方註明滿意的程度：



等級根據主觀標準評核。解答沒有特定答案的問題則只需在空白地方填上答案，並於適當的選擇旁加✓號。

比較項目	舊 區				新 區			
一般外貌								
選出一種最普遍的建築物式樣								
建築物外牆滿佈污垢*								
建築物外牆設有排水渠*								
住宅樓宇的層數								
住宅的大約樓齡								
建築物間的最短距離	米				米			
設 施								
商店(種類/便利程度/清潔程度)*								
市場(種類/便利程度/清潔程度)*								
康樂設施 - 室內(例如圖書館、文化中心)*								
康樂設施 - 戶外(例如泳池、公園)*								
學校(設施及環境)*								
交 通								
巴士服務及巴士站(班次/便利程度/安全程度)*								
地鐵/九鐵/輕鐵接駁服務*								
道路安全(清楚的道路指示牌、交通燈)*								
交通的順暢程度*								
停車場空間*								
有沒有發現違例泊車的情況?	有/沒有				有/沒有			
環境質素								
綠化地帶*								
道路清潔程度(亂拋垃圾的情況/垃圾箱/物料循環再造收集箱)*								
有沒有露天排水渠?	有/沒有				有/沒有			
道路清潔程度(亂拋垃圾的情況/垃圾箱/物料循環再造收集箱)*								
垃圾收集站/轉運站(整潔程度/對附近居民造成的滋擾)*								
有沒有發現任何可見的污染跡象? 如有, 把污染的種類紀錄下來:	有/沒有				有/沒有			
有沒有發現任何可見的污染來源? 如有, 把資料紀錄下來:	有/沒有				有/沒有			

學生習作紙

大埔新市鎮個案考察 「工業區」

背景資料

地點：大埔工業邨

考察日期：

時間：

天氣：天晴／密雲／下雨

引言

發展新市鎮除了可紓緩目前市區的人口擠迫問題，另一個目的是提供更多土地供工業發展。因此，雖然住宅用地是新市鎮的主要土地用途，新市鎮並為香港提供超過四成以上的工業用地。

佔地七十三公頃的大埔工業邨是香港計劃興建的三個工業邨之一。其餘兩個工業邨分別位於元朗及將軍澳。與其他工業區不同，發展工業邨的目的是為現時不能於多層廠廈作業的新科技或改良科技工業提供發展空間。



進行實地考察前，請先思考以下問題：

- 假設你是工業家，在選擇發展地點時會考慮甚麼因素？
- 假設你是僱員，你以甚麼作標準判斷工作環境的質素？
- 工業發展會構成甚麼潛在的環境影響？
- 有甚麼方法解決工業發展造成的環境影響？



怎樣做？

1. 把你在大埔工業邨觀察到的事物紀錄在表(一)。
2. 完成實地考察後，回答以下問題：
 - 假設你是工業家，你認為大埔工業邨是一個理想的發展地點嗎？為甚麼？
 - 假設你是一名於大埔工業邨工作的工人，你認為大埔工業邨能否提供一個理想的工作環境？為甚麼？
 - 大埔工業邨與觀塘或葵涌等較舊的工業區的主要分別是甚麼？為甚麼兩者的環境質素有別？
 - 工業邨是否影響附近居民的景觀？為甚麼？
 - 你認為解決工業用地與住宅用地等其他土地用途之間的衝突的最有效方法是甚麼？

- 圖(一)：大埔工業邨地圖



把工業區的環境質素紀錄在下表，並在標明*號的地方註明滿意程度：

等級根據主觀的標準評核。 😊 =最佳 😊 =良好 😐 =一般 ☹️ =差

比較項目	答 案			
一般外貌	😊	😊	😊	☹️
選出一種最普遍的建築物式樣				
建築物外牆佈滿污垢*				
建築物外牆設有排水渠*				
住宅樓宇的層數*				
住宅的大約樓齡*				
建築物間的最短距離	米			
工業區與最近的住宅區的距離	米			
請列出三種最主要的工業：				
設 施	😊	😊	😊	☹️
消防服務	有／沒有			
污水處理設施*	有／沒有			
康樂／綠色地帶*				
食肆／餐廳*				
交 通	😊	😊	😊	☹️
巴士服務及巴士站(班次／便利程度／安全程度)*				
地鐵／九鐵／輕鐵*接駁服務				
道路安全(清楚的路牌指示、交通燈)				
交通的順暢程度*				
路面的闊度*				
停車場空間*				
有沒有發現違例泊車的情況？	有／沒有			
環境質素	😊	😊	😊	☹️
綠色地帶*				
道路清潔程度(亂拋垃圾的情況／垃圾箱／物料循環再造收集箱)*				
垃圾收集站／轉運站*				
工業區附近是否有任何住宅樓宇？	有／沒有			
有沒有露天排水渠？	有／沒有			
有沒有發現任何可見的污染跡象？如有，把污染的種類紀錄下來：	有／沒有			
有沒有發現任何可見的污染來源？如有，把資料紀錄下來：	有／沒有			

學生習作紙

大埔新市鎮個案考察 「河流污染」

背景資料

地點：林村河

考察日期：

引言

林村河的下游河道曾經改道和拉長，以配合發展新市鎮而進行的填海工程。位於林村河河口的紅樹林生境於八〇年代初期被全部夷平。市區曾進行渠務工程，減少水浸的發生。

林村河的水質由環境保護署負責監察。根據林村河的水質指數⁽¹⁾紀錄(圖一)，河水水質持續得到改善。水質改善的原因主要歸功於《水污染管制條例》(於一九八〇年實施，並於一九九〇年進行修訂)加緊對污染的管制及《廢物處置條例》(於一九八七年實施，並於一九九四年進行修訂)對禽畜及化學廢物處置加以管制。當局於一九八八年禁止在市區及新市鎮飼養禽畜，並對在吐露港集水區內的禽畜飼養業實施嚴格排污管制。這些措施均有效減低林村河的污染物排放量(圖二)。

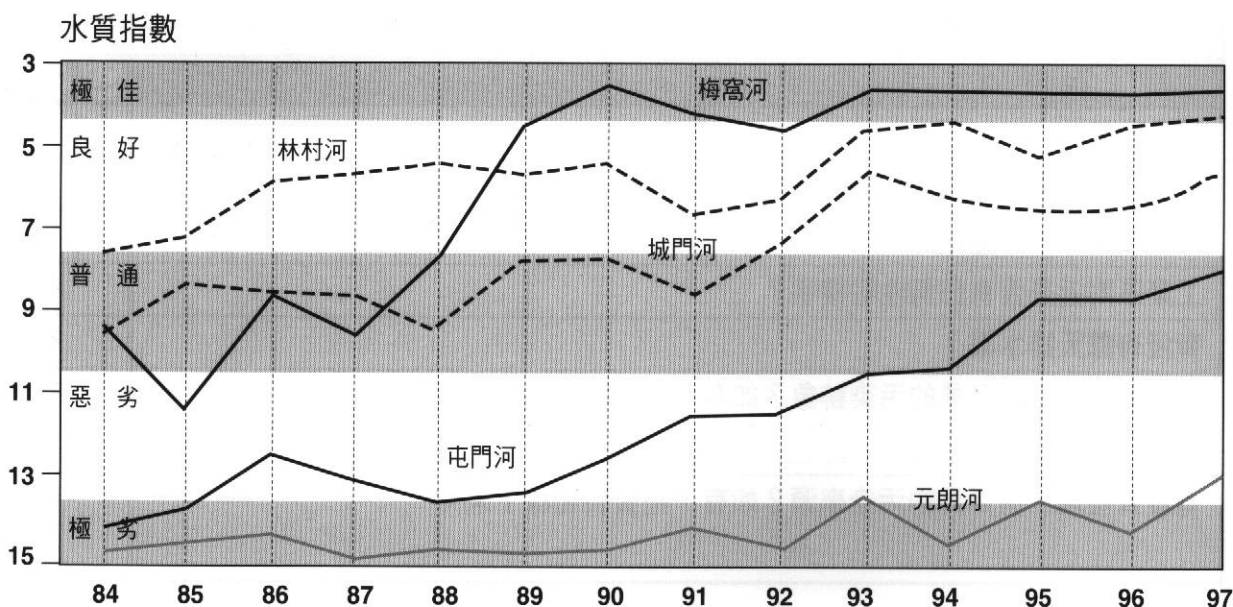
(1) 水質指數是顯示河流水質的數值，以河水的溶氧量、五日生化需氧量及全氮含量計算而來，並分為多個等級。



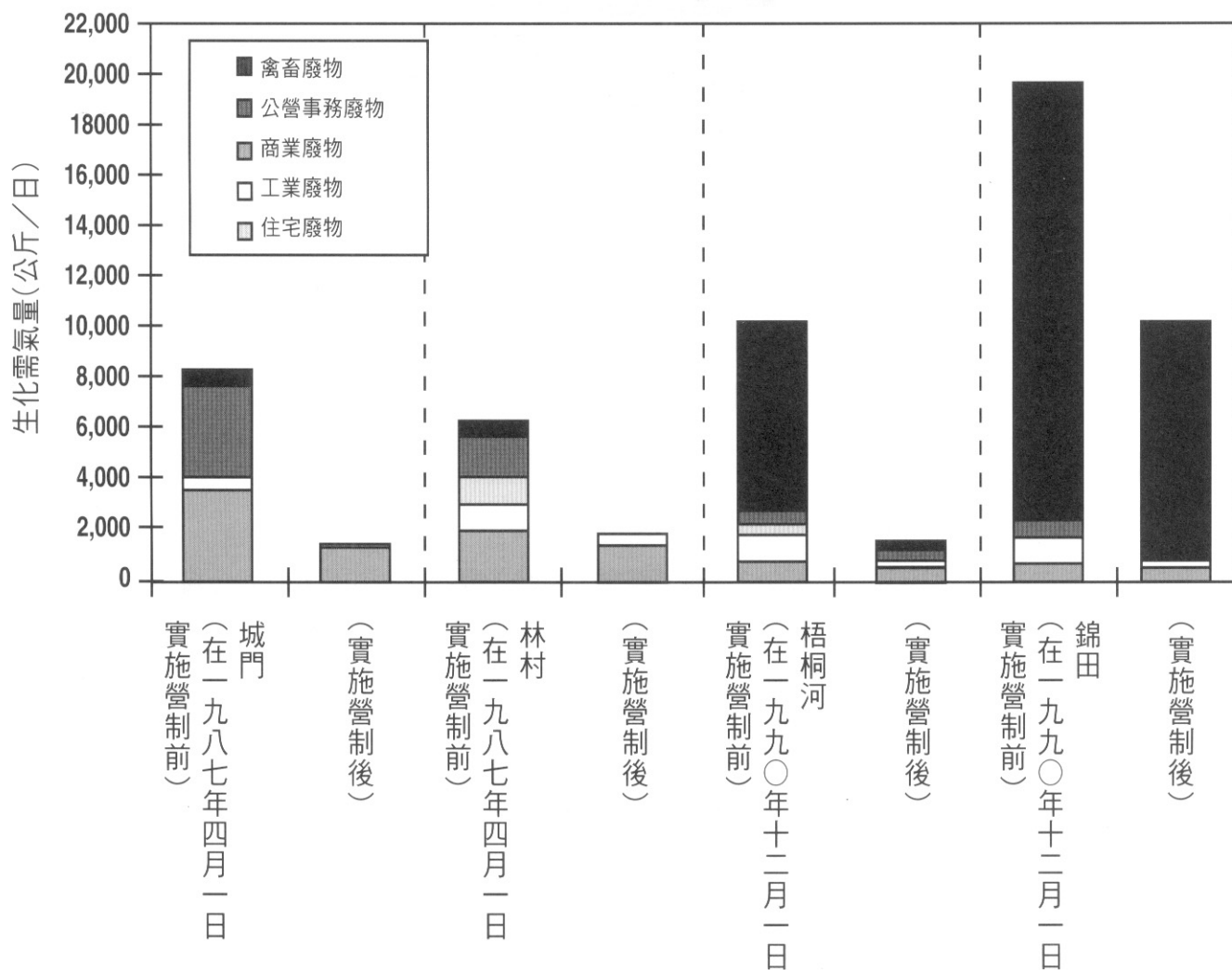
進行實地考察前，請先思考以下問題：

- 天然河流與人工河道有何分別？哪一種較具生態價值？原因何在？
- 在河道兩旁的人為活動和不斷增加的人口會對河流構成壓力嗎？

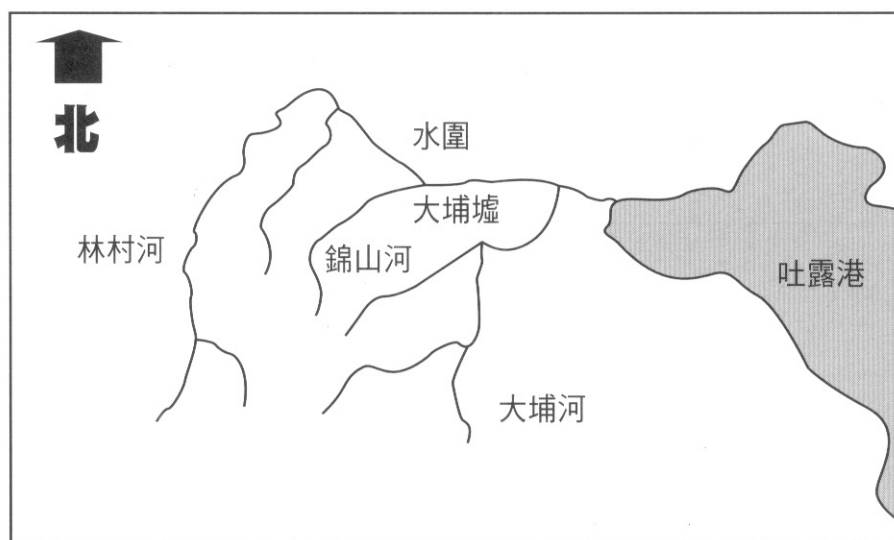
圖一：部分河流的水質指標趨勢



圖二：《水污染管制條例》及《廢物處置條例》實施前及1996年後多條河道之污染物排放量估計



圖三：林村河位置圖



學生習作紙

大埔新市鎮個案考察 「河流污染」

*請刪去不適用者

天氣

氣 溫 : 攝氏 _____ 度

過去二十四小時雨量 *沒有／小量／大量

河流外觀

顏 色 *清澈／淺黃色／棕色／黑色

氣 味 *沒有／輕微／中度／強烈

流 速 *快／中度／緩慢／靜止

水 位 *高／正常／低

漂 浮 物 *沒有／小量／多／極多

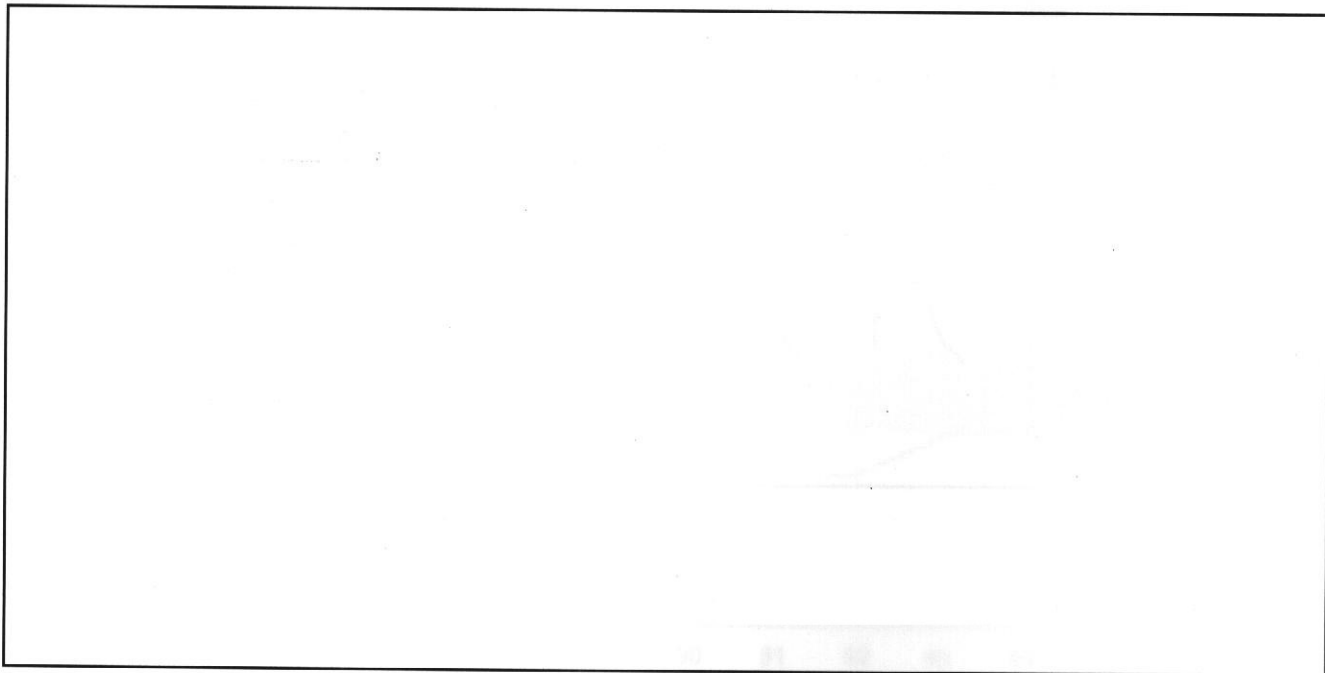
請說明浮游物種類: _____

海 藻 *沒有／小量／多／極多

鄰近土地用途

嘗試往上游或下游步行一百米，觀察該處的土地用途。可選擇多於一個答案：*商業／工業／市場／住宅／商住／公共房屋／私人屋苑／建築地盤／紀念碑／遊憩用地／其他: _____

請繪出河流及河岸一帶景觀。



河岸一帶有沒有植物生長？

*沒有／小量／多／極多河裏有沒有發現任何生物？

*沒有／小量／多／極多如有，請紀錄下來：

鄰近有沒有任何排污渠口？

*有／沒有

鄰近有沒有任何雨水渠口？

*有／沒有

該河道有沒有進行任何人工修建工程？

*有／沒有

如有，請指出這條河道與天然河流的三個不同之處。

1. _____

2. _____

3. _____

河道有沒有任何可見的受污染跡象？甚麼是可能的污染來源？請列出三個可能的污染來源。

1. _____

2. _____

3. _____

根據圖(一)的資料，林村河的水質自一九八四年起被評為優良，此後水質更持續改善。根據圖(二)，自《水污染管制條例》及《廢物處置條例》實施後，林村河的排污量顯著下降。

以上的資料說明甚麼？

請建議三個措施進一步改善林村河的水質？

1. _____

2. _____

3. _____

學生習作紙

大埔新市鎮個案考察 「汀角紅樹林」

*請刪去不適用者

背景資料

地點：汀角紅樹林

考察日期：

引言

汀角紅樹林於一九八五年三月劃定為具特殊科學價值地點，佔地37.5公頃，該處共發現水筆仔、桐花樹、白骨壤、欖李及木欖等五種紅樹。

於一九九七年，全港共有六十個具特殊科學價值地點，其位置請參閱圖(一)。具特殊科學價值地點由漁農處根據一個海上或陸上的生物或地理是否具特殊科學價值而設立，並須向規劃署登記，以確認該地點的特殊科學價值。評審一個具特殊科學價值地點的準則包括：

- 就全港而言，該地點的獨特性、天然程度及稀有程度。
- 從全港甚或整個地區的角度評審該地點的科學價值。
- 該地區是否同類地點中的典型例子。
- 此外，還需考慮該地點現時受保護的程度及其土地狀況，同時該處被列作具特殊科學價值地點的急切程度。

一經劃定，在具特殊科學價值地點內的土地擁有人、租客或佔有人均會獲悉地點內的重要科學價值。進行土地規劃時，也會特別考慮該地點的特殊科學價值。



具特殊科學價值地點獲得甚麼程度的保護？

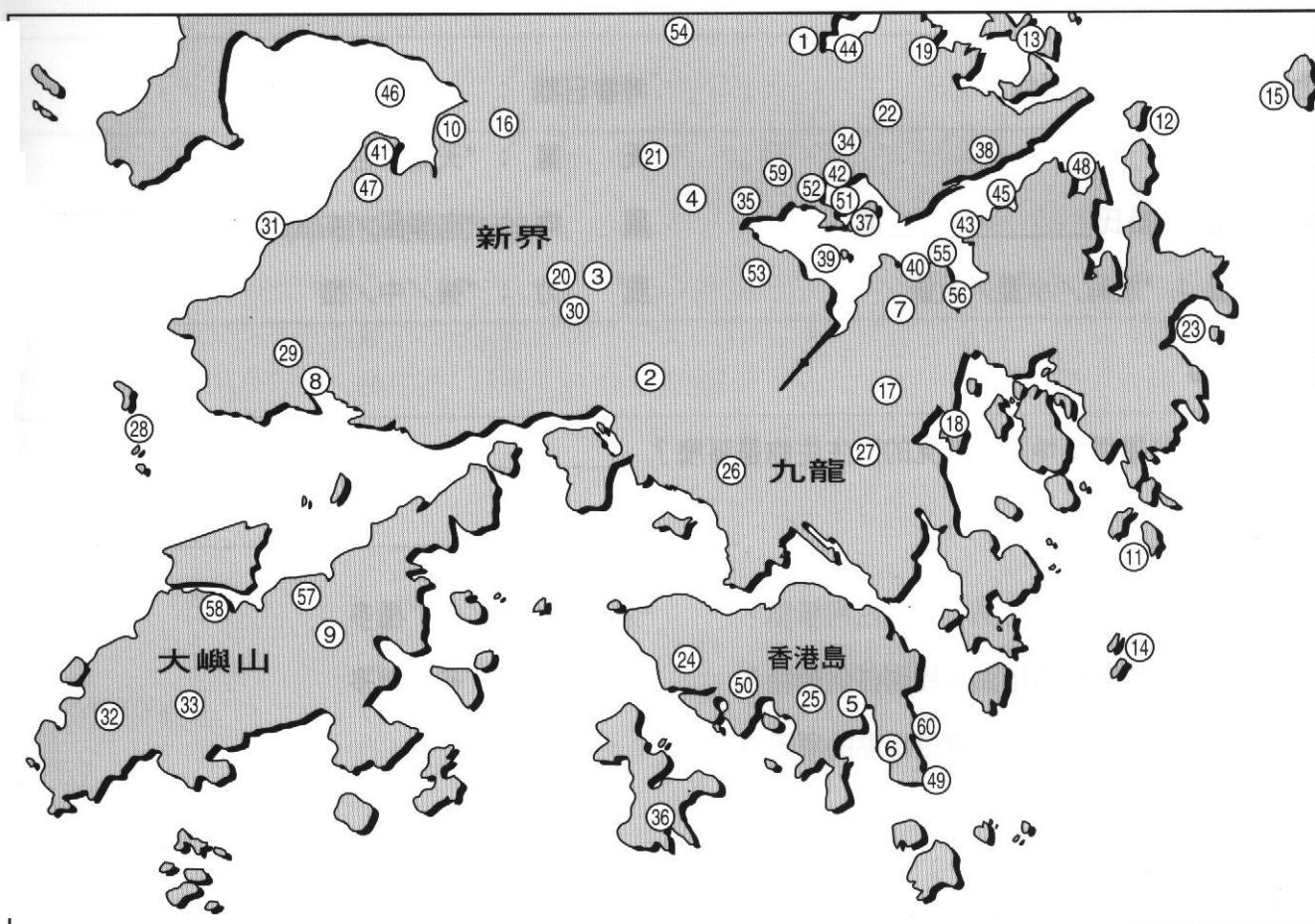
某地點被劃定為具特殊科學價值地點後，並無規定需要進行任何管理，因此很多公眾人士根本不知道該地點為具特殊科學價值地點。此外，具特殊科學價值地點的劃定本身並無權阻止人類活動和不協調的發展項目在地點內進行，除非該地點同時屬於保護區的範圍之內。部分具特殊科學價值地點並沒有得到任何具法律約束力的法定圖則或郊野公園圖則的保護，因此較容易受到非法的發展工程破壞，一些不協調的發展工程只要獲得城市規劃委員會的批准便可在這些地點內進行。



進行實地考察前，請先思考以下問題

- 為何需要劃定具特殊科學價值地點？
- 成為具特殊科學價值地點後可獲得甚麼保護？現時的保護措施足以防止該地點免受破壞嗎？
- 可採取甚麼措施加強保護這些具特殊科學價值地點？

圖(一)：香港的具特殊科學價值地點位置圖



編號	位置
1	鹽灶下鷺鳥林
2	城門風水樹林
3	大帽山高地灌木林區
4	社山風水樹林
5	大潭港(內灣)
6	鶴咀半島
7	馬鞍山
8	青山村
9	大果山
10	米埔沼澤
11	沙塘口山及火石洲
12	赤洲
13	古澳洲
14	果洲群島
15	平洲
16	米埔村
17	茅坪
18	白沙灣半島
19	荔枝窩海灘
20	梧桐寨
21	北大刀坳
22	照鏡潭
23	大浪灣
24	薄扶林水塘集水區
25	大潭水塘集水區
26	筆架山
27	蠔涌谷
28	龍鼓洲，白洲及沙洲
29	青山
30	大帽山

編號	位置
31	白泥
32	荳蔻布
33	鳳凰山
34	八仙嶺
35	鳳凰谷
36	南丫島南部
37	鹽田仔及馬屎洲
38	赤門海峽(北部海岸)
39	Y 洲
40	泥涌海岸
41	尖鼻咀
42	汀角
43	深涌海岸
44	鴉洲
45	荔枝莊
46	后海灣內灣
47	尖鼻咀鷺鳥林
48	海下灣
49	鶴咀
50	南風道樹林
51	三門仔鷺鳥林
52	船灣鷺鳥林
53	大埔鷺鳥林
54	蓮麻坑鉛礦洞
55	井頭海岸
56	企鵝下紅樹林
57	荳刀坳與婆髻山
58	東頭海灘
59	沙螺洞
60	石澳山仔

學生習作紙

大埔新市鎮個案考察 「具特殊科學價值地點」

*請刪去不適用者

背景資料

地點：汀角紅樹林

考察日期：

時間：

天氣：*天晴／密雲／下雨

氣溫：攝氏_____度

風向：*向岸風／向海風過去二十四小時

雨量：*沒有／小量／大量

風力：*強／中／微

野生生物

汀角具特殊科學價值地點最常見的野生生物是甚麼？_____

在汀角具特殊科學價值地點可找到任何植物？ *沒有／一些／多／極多

在汀角具特殊科學價值地點可找到任何動物？ *沒有／一些／多／極多

你認為汀角成為具特殊科學價值地點的原因何在？

鄰近土地用途

請把沙灘一帶的土地用途紀錄下來。可選擇多於一個答案：

*商業／工業／市場／住宅／商住／公共房屋／私人屋苑／建築地盤／紀念碑／遊憩用地／其他：

觀察四周，然後回答以下問題：

可有發現任何說明該處為具特殊科學價值地點的告示？ *有／沒有

汀角具特殊科學價值地點與四周的土地用途可有明顯的分界？ *有／沒有

四周的土地用途對保護該處可構成任何威脅？ *有／沒有

請舉出一些具破壞性的土地用途？

在汀角具特殊科學價值地點鄰近最適宜進行甚麼土地規劃？原因何在？

你認為汀角具特殊科學價值地點的將來會變成怎樣？原因何在？

怎樣加強汀角具特殊科學價值地點的保護？

學生習作紙

大埔新市鎮個案考察 「海魚養殖業」

*請刪去不適用者

背景資料：

地點：鹽田仔海魚養殖區

考察日期：

引言

吐露港的海水富養分，海水流量低，紅潮問題時有發生⁽¹⁾。一九九三年，由於本港部分海域出現藻華現象，並因為海水的養分暴升而引致有毒紅潮出現，環境保護署遂建議在吐露港等較封閉海灣的漁業逐步停止作業。由於海魚養殖業排放出的氮被認為是造成吐露港海水污染的主要人為因素之一，因此當局已逐步推行「吐露港行動計劃」以減低港內的污水排放量。

與此同時，吐露港內的海魚養殖業亦備受紅潮的威脅。



進行實地考察前，請先思考以下問題：

- 紅潮對海魚養殖業造成甚麼影響？
- 海魚養殖業如何影響水質？
- 應採取甚麼措施解決這些問題？

(1) 紅潮的出現來自一種或多種單一細胞藻類的大量湧現，這些藻類大部分為腰鞭毛蟲。紅潮往往導致海水呈現脫氧現象，繼而令魚類因缺氧或魚鰓受阻塞而死亡。在各類紅潮藻類中，部分品種能產生毒素而導致魚類及海洋無脊椎動物死亡。牠們產生的毒素能積聚在貝殼類動物內，人類進食這些受污染的貝類食物後可能呈現多樣食物中毒情況，如癱瘓性貝類食物中毒、神經性貝類食物中毒及腹瀉性貝類食物中毒。香港出現的紅潮藻類多為無毒。



圖(一)鹽田仔海魚養殖區位置圖

學生習作紙

大埔新市鎮個案考察 「海魚養殖區」

*請刪去不適用者

背景資料

地點：鹽田仔海魚養殖區

考察日期：

時間：

天氣：*天晴／密雲／下雨

氣溫：攝氏_____度

風向：*向岸風／向海風過去二十四小時

雨量：*沒有／小量／大量

風力：*強／中／微

水質

顏色

*清澈／淺黃／棕色／黑色

氣味

*沒有／溫和／中度／強烈

藻類

*沒有／小量／多／極多

漂浮物

*沒有／小量／多／極多

沿岸的垃圾數量

*沒有／小量／多／極多

請列出你發現的三種污染物：

請寫出可能的污染來源：

鄰近土地用途

請把沙灘一帶的土地用途紀錄下來，可選擇多於一個答案：

*商業／工業／市場／住宅／商住／公共房屋／私人屋苑／建築地盤／遊憩用地

其他： _____

根據觀察所得，你認為設立一個海魚養殖區在選址方面有甚麼基本條件？

海魚養殖業排放出的氮被認為是造成海港污染的主要人為因素。海魚養殖業產生的污染物是如何產生？

吐露港出現的紅潮對鹽田仔的漁業構成嚴重威脅。可採取甚麼措施解決這個問題？

學生習作紙

大埔新市鎮個案考察 「海水污染」

*請刪去不適用者

背景資料

地點：吐露港

考察日期：

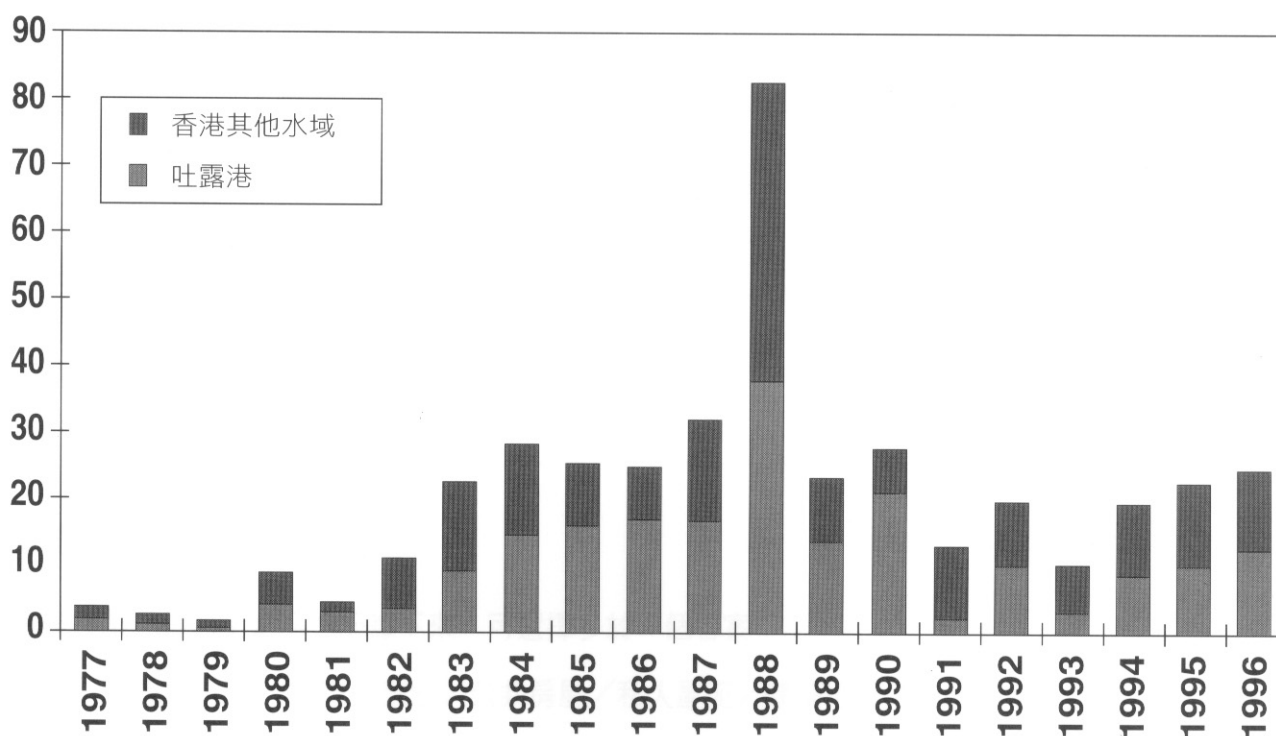
潮汐：*高/中/低

時間：

引言

一九七〇年以前，香港海域甚少出現紅潮，但自此在吐露港等較封閉及海水養分較高的海灣便經常錄得紅潮的出現。一九九六年，本港共錄得二十五次紅潮個案，百分之五十二在吐露港發生。圖(一)顯示自一九八〇年，在吐露港發生的紅潮數字暴增，在一九八八年更達至高峰。自此，紅潮數字回落，相信與一九八七年實施的「吐露港行動計劃」⁽¹⁾有關。

圖(一)：一九七七至一九九六年間吐露港及香港其他海域出現的紅潮個案數字



(1)「吐露港行動計劃」

吐露港行動計劃由數個旨在減少和控制污染物排入港內的行動組成。1987年，該處被憲報公佈為首個水質管制區，並根據《水污染管制條例》制定水質指標。行動初期，管制範圍包括12類工業排放物，其他類型則獲豁免管制。條例於1990年進一步收緊，管制範圍擴大至包括各類排放物，並撤消豁免。

1988年港府修訂《廢物處置條例》，針對禽畜廢物排放的管制。沙田全區及大埔新市鎮部分區域被指定為禽畜廢物管制區，附近範圍則被劃為禽畜廢物限制區或管制區。

政府亦採取行動，改善污水處理廠排出的污水。區內共有兩所污水處理廠，分別為沙田及大埔污水處理廠。在1992年，污水處理程序得以改進，加強處理效果，遂減低排入吐露港的污水中的污染物量。在1995年開始分段實施污水輸出計劃後，吐露港內水質應有進一步的改善。經過處理後的污水透過啟德明渠，由沙田及大埔輸往維多利亞港排放，來自吐露港區內污水處理廠及濾水廠的污泥以往均棄置在東南面水域，現在則棄置於堆填區。

1995年關閉的船灣堆填區的修葺工程展開後，有助減低滲濾液體徑流，亦減低隨徑流流入吐露港的重金屬、有機物質和無機物質等污染物。

污水收集整體計劃及其他污水排放緊急措施把污水按各集水區逐一收集，再引往污水處理廠，藉此減低直接流入吐露港的污水流量。待鄉村污水收集計劃開始後，吐露港的水質情況將進一步獲得改善。

資料來源：環境保護署



進行實地考察前，請先思考以下問題：

- 吐露港發生的紅潮個案成因何在？
- 四周的土地用途與紅潮的發生有何關係？
- 紅潮問題對居住在吐露港沿岸的市民有何影響？

學生習作紙

大埔新市鎮個案考察 「海水污染」

*請刪去不適用者

天氣

氣溫：攝氏_____度

過去二十四小時雨量：*沒有／小量／大量

風向：*向岸風／向海風

風力：*強烈／溫和／微弱

水質

顏色：*清澈／淺黃／棕色／黑色

氣味：*沒有／溫和／中度／強烈

藻類：*沒有／小量／多／極多

漂浮物：*沒有／小量／多／極多

沿岸的垃圾數量：*沒有／小量／多／極多

請列出三種可見的污染物：

請寫出可能的污染來源：

鄰近土地用途

請把沙灘一帶的土地用途紀錄下來。可選擇多於一個答案：

*商業／工業／市場／住宅／商住／公共房屋／私人屋苑／建築地盤／遊憩用地

其他：_____

野生生物

沿岸有沒有發現任何植物？

*沒有／小量／多／極多

海中有沒有發現任何動物？

*沒有／小量／多／極多

鄰近有沒有任何排污渠口？

*有／沒有

鄰近有沒有通往大海的河流？

*有／沒有

請寫出三個可能造成吐露港海水污染的來源：

海水污染對人類及野生生物的生存有沒有造成影響？ *有／沒有

如有，造成甚麼影響？

你有甚麼改善海水水質的建議？

「吐露港行動計劃」是解決海水污染問題的最佳方法嗎？原因何在？

鳴謝

世界自然(香港)基金會特此鳴謝以下提供資料及/或意見的機構及人士：

香港特別行政區政府

教育署

新聞處

地政署

莫雅頓教授

雷玉玲小姐

贊助機構



封面圖片：盧文氏樹蛙

鳴謝：劉惠寧博士

ACKNOWLEDGEMENTS

WWF Hong Kong is very grateful to the following for their assistance in providing information and/or commenting on the materials in this pack:

Government of the Hong Kong Special Administrative Region

Education Department

Information Services Department

Lands Department

Professor Brian Morton

Ms Isabel Liu

SPONSORED BY



FRONT COVER PHOTO : Romer's Tree Frog

CREDIT : Dr. Michael Lau

若閣下在使用本教材時遇到任何問題或欲查詢有關環境教育的資料，
歡迎致電2652 0285與自然基金教育主任聯絡。

Should you come across any question about the education pack or
if you need any advice regarding environmental education in schools,
please contact our Education Officer on 2652 0285.



世界自然(香港)基金會

自然基金致力推行一系列重點環境保護及教育項目，為我們及下一代締造更理想的環境。請加入自然基金，一起為孩子努力，讓地球生生不息。

World Wide Fund For Nature Hong Kong

WWF Hong Kong works to ensure a better environment for present and future generations in Hong Kong. We implement a wide range of focused conservation and environmental education programmes. Please join us and help leave our children a living planet.

香港中環纜車徑一號

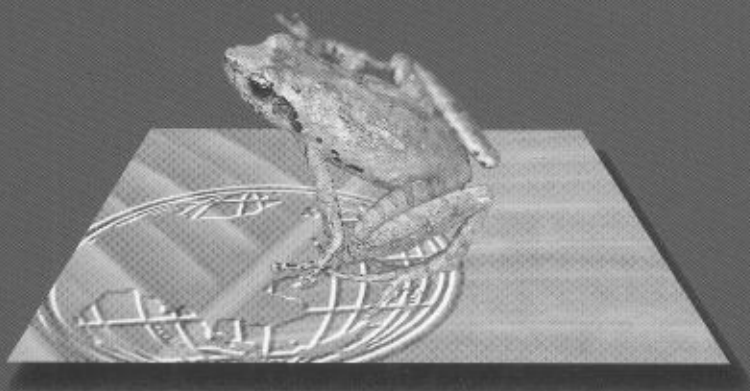
No. 1 Tramway Path, Central, Hong Kong

電話 Tel: 2526 1011

傳真 Fax: 2845 2734

網址 Website: <http://www.wwf.org.hk>

電子郵遞 E-mail: wwf@wwf.org.hk



以再造紙印製

Printed on recycled paper