

河處是吾家：香港河流面面觀



吳祖南博士
香港大學 地理系



賽馬會 惜水·識河計劃

The Jockey Club Water Initiative on Sustainability and Engagement
JC-WISE

- 由香港大學社會科學學院推行，由**香港賽馬會慈善信託基金**撥款資助
- 促進市民**認識及關注**香港水資源**可持續使用**的重要性
- 將公眾與本地的**河流**重新連繫 - 加強認識水資源的多重價值
- 推廣 **水足跡** 概念 **Water Footprint** concept - 了解消費習慣對水資源的影響

河處是吾家 My River, My Community

- 香港河流資料庫 Rivers@HK Database - 本港首個互動及向公眾開放，並應用地理資訊系統 Geographical Information System (GIS) 的河流資料庫
- 導師培訓計劃 - 一系列專業設計的河流導賞團
- 紀錄片及航拍影片



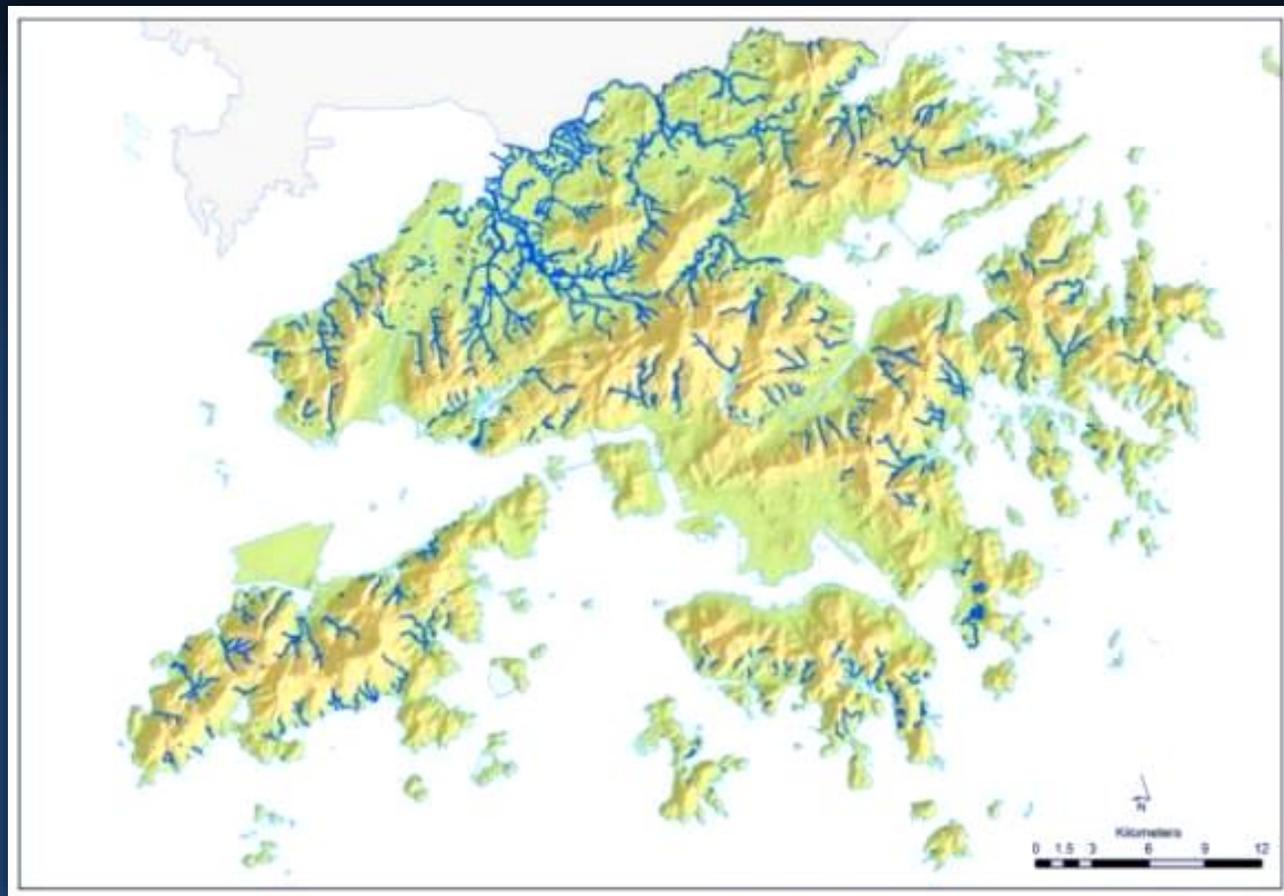
河處是吾家

My River, My Community

香港的河流

香港有**超過 200條**的河流及溪澗，當中大部分長度甚短且尚未被命名。

大多數河流為「**季節性河流**」**“Intermittent streams**（只於雨季出現）和「**間歇河**」**“Ephemeral streams”**（只於降雨後短暫出現）



降雨量和徑流 (runoff)

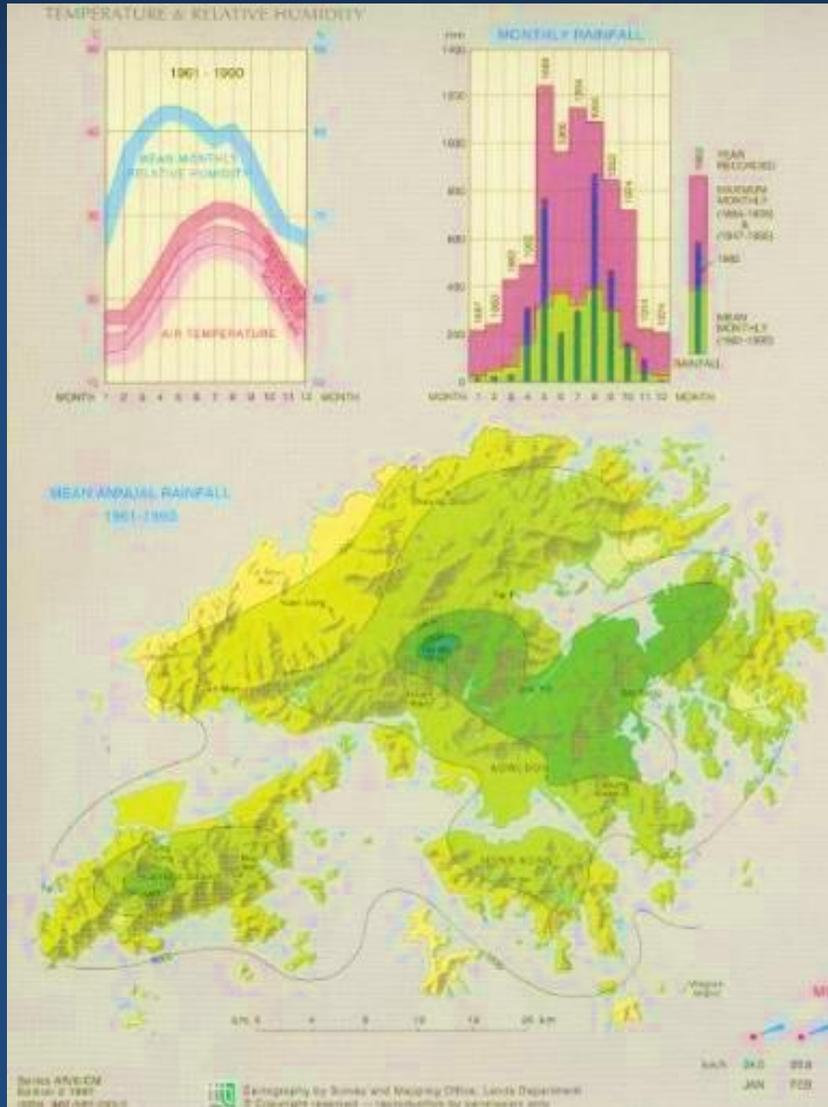


圖2： 鶴藪河盆的年降雨量和徑流
Figure 2: Annual rainfall and runoff for the drainage basin at Hok Tau

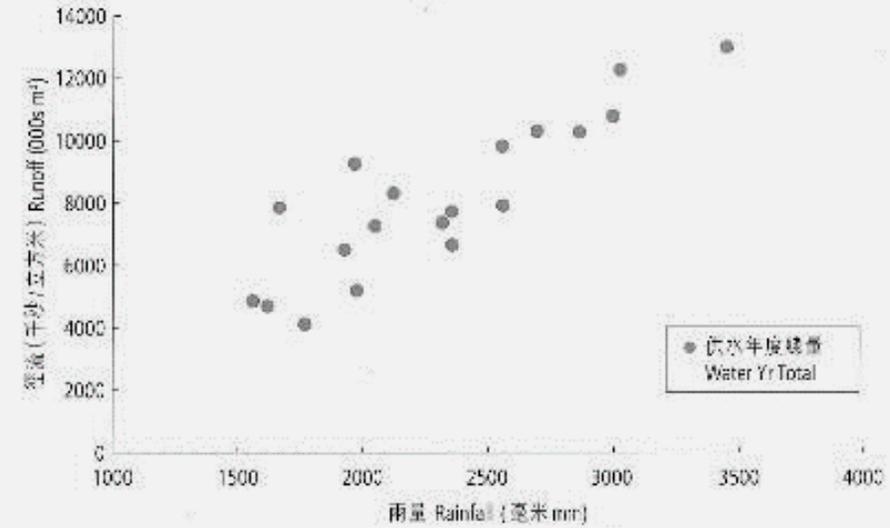
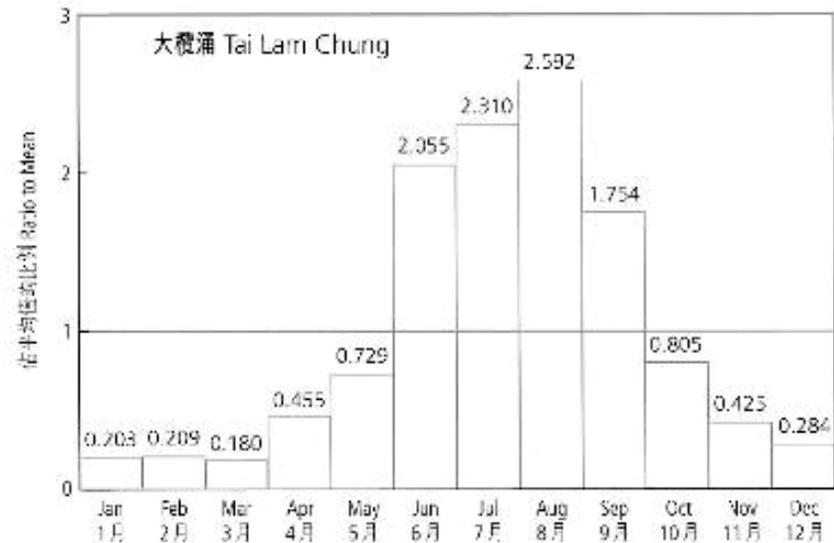
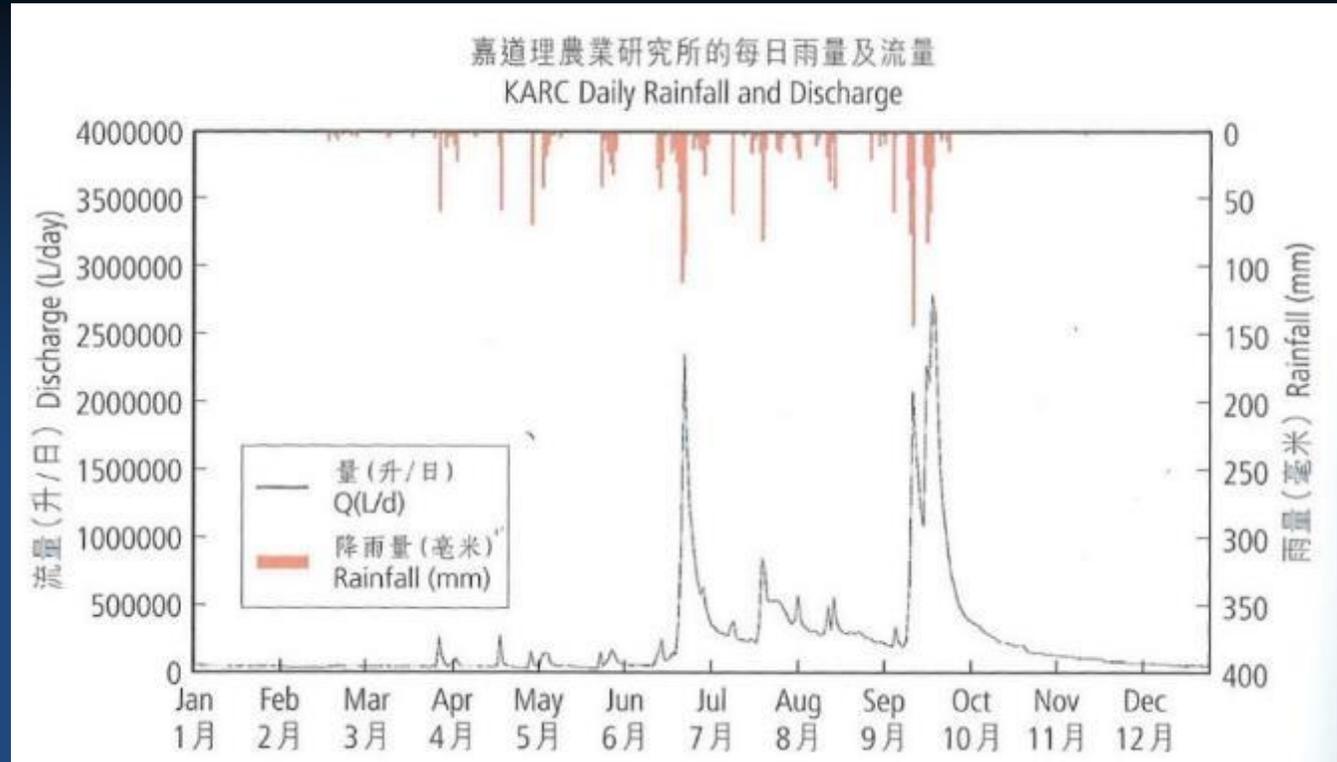


圖3(b)： 大欖涌河盆的徑流水流狀況
Figure 3(b): Runoff regime for the Tai Lam Chung basin



降雨和徑流

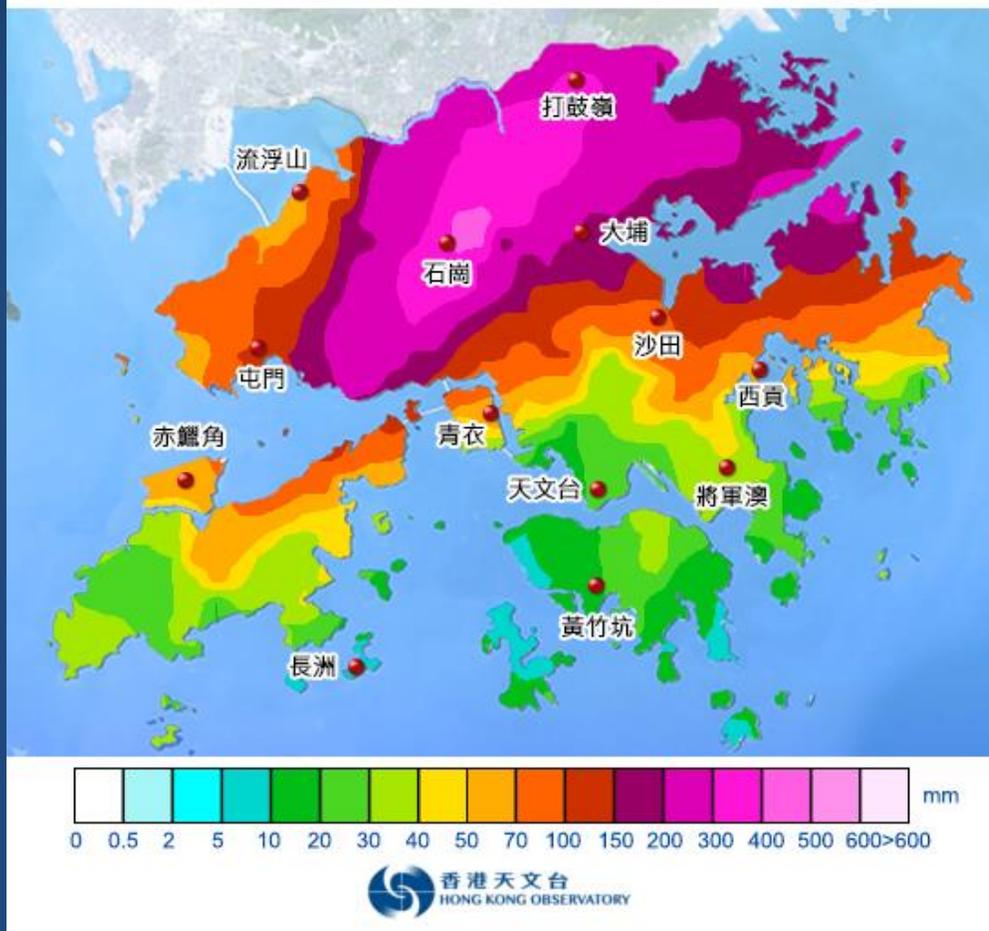


荔枝窩

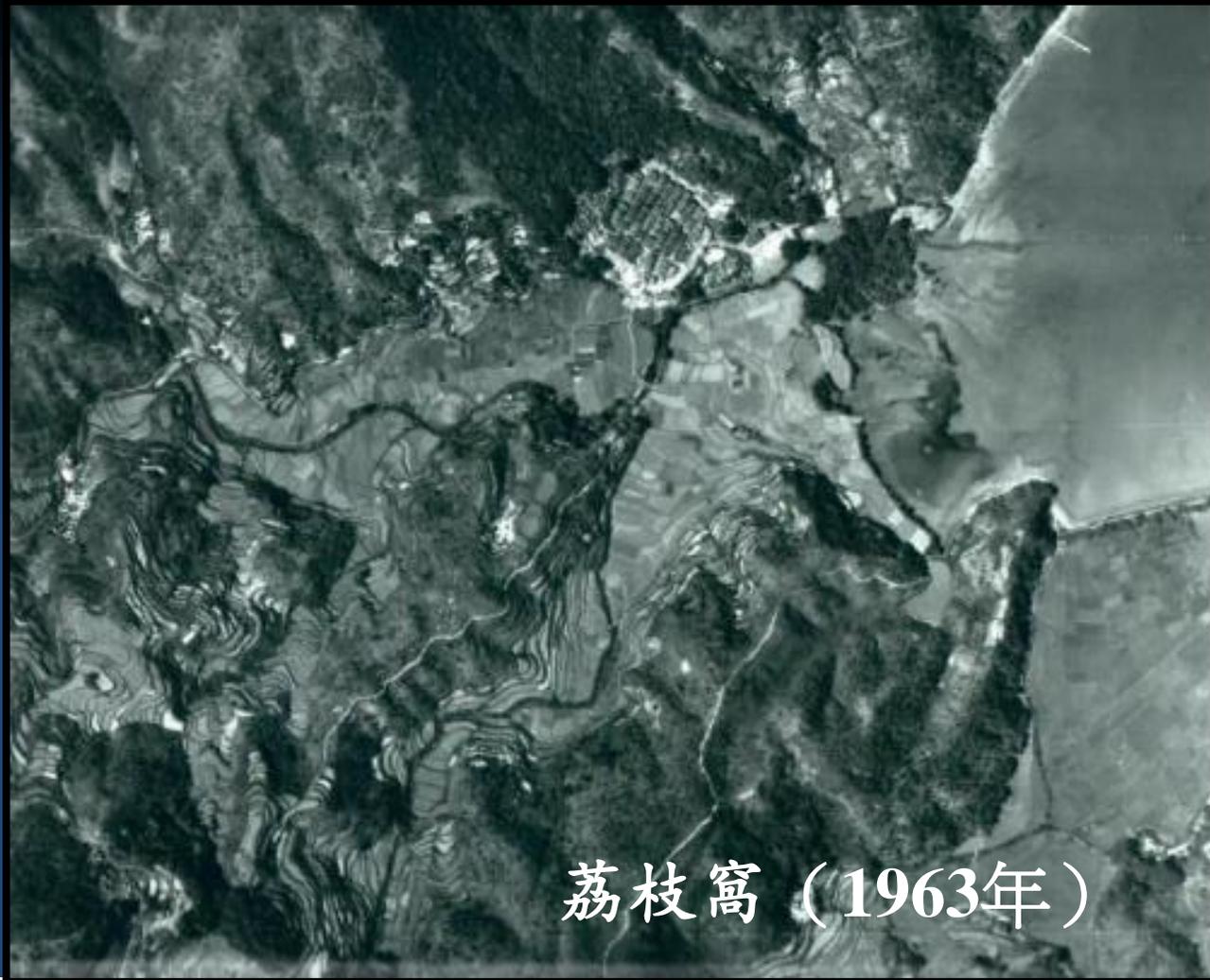


荔枝窩 29-8-2018

2018年 8月 29日的總雨量 (基於雨量計及雷達數據)



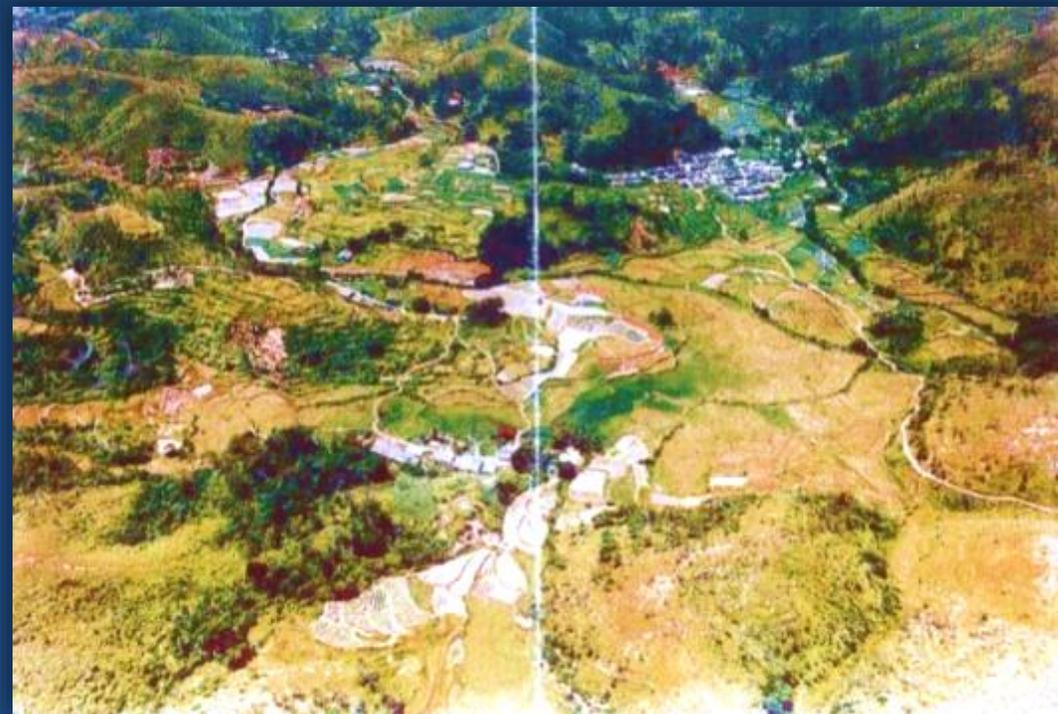
「河處是吾家」



荔枝窩 (1963年)

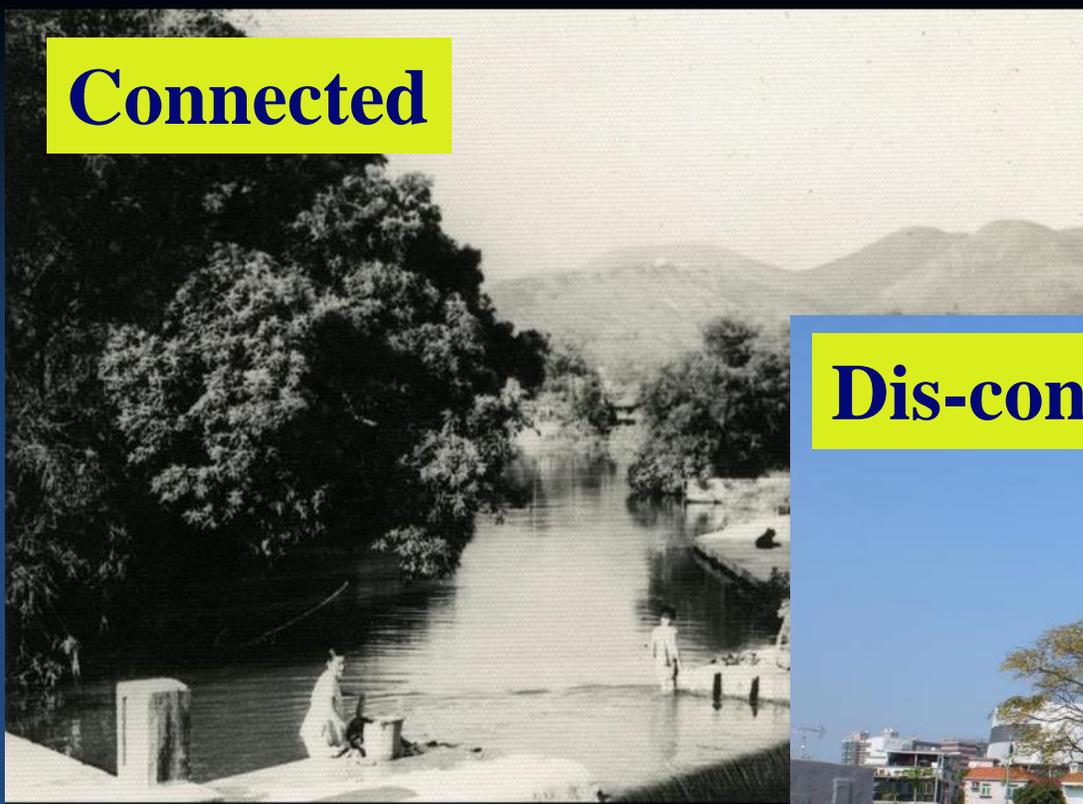


沙羅洞 1963 及 1980s初



源. 泯. 匯

Connected



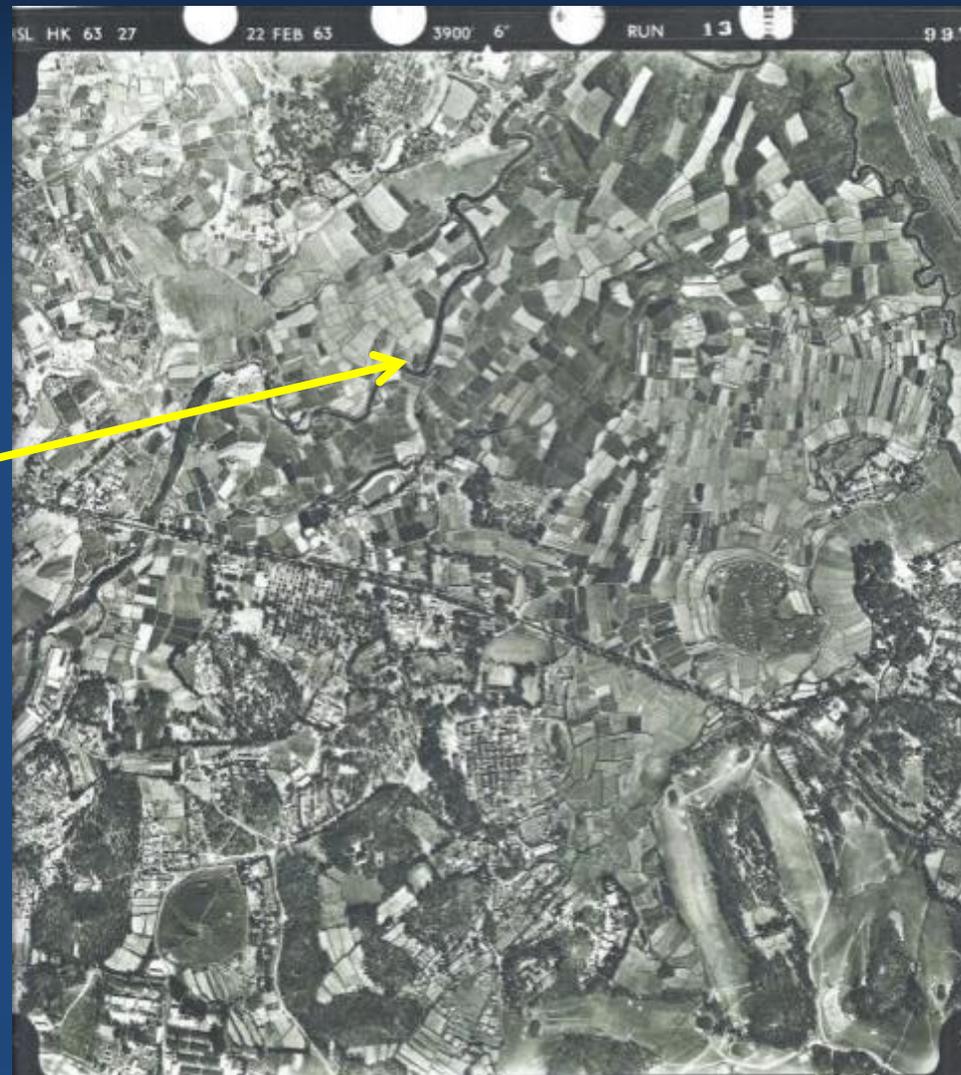
Dis-connected



Re-connect



鄰近雙魚河的塋原（1990年代以前）



泛濫平原 (flood plain)

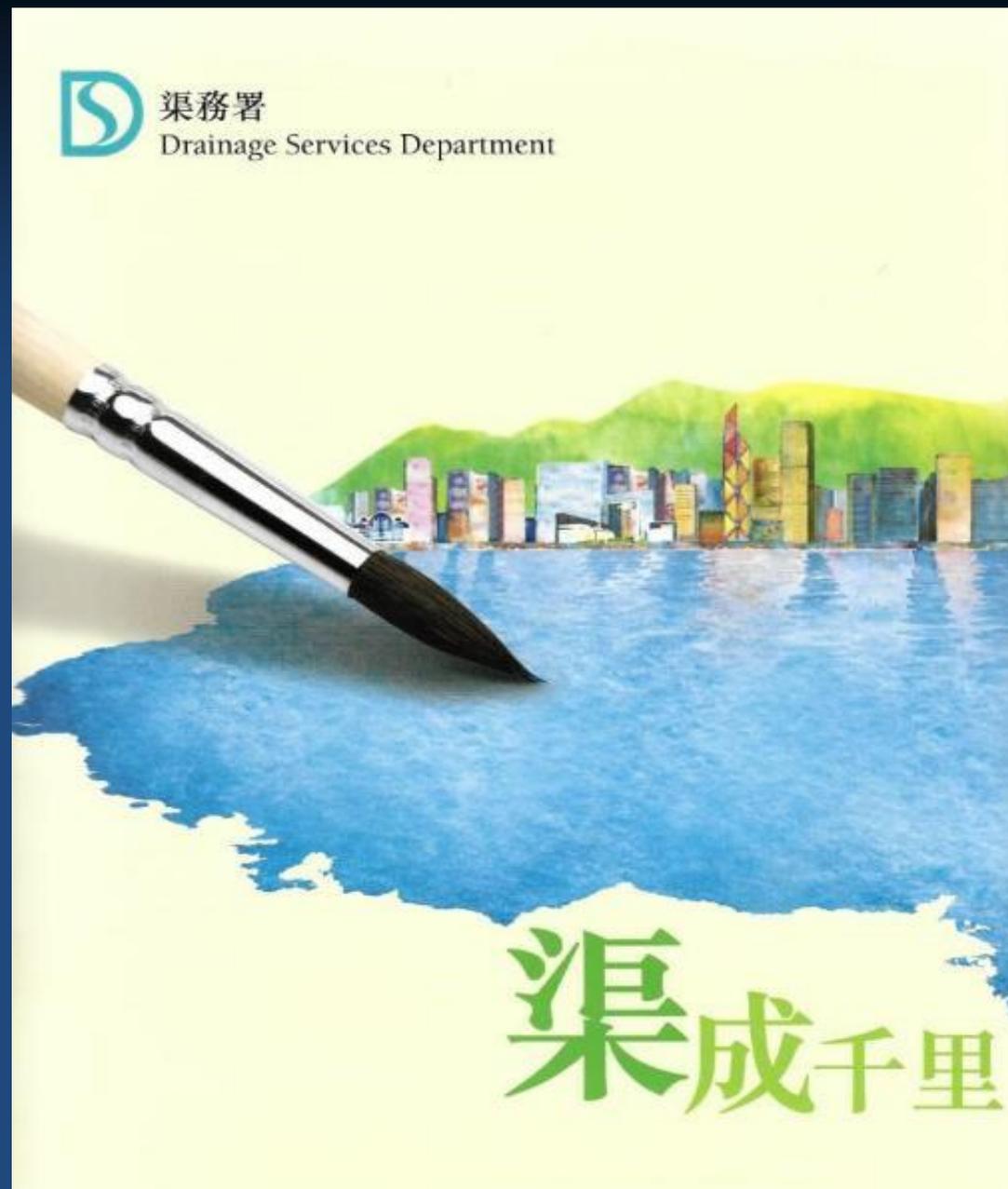


Villagers in uproar after homes swamped for second time



香港的河流管理

— 以防洪為主

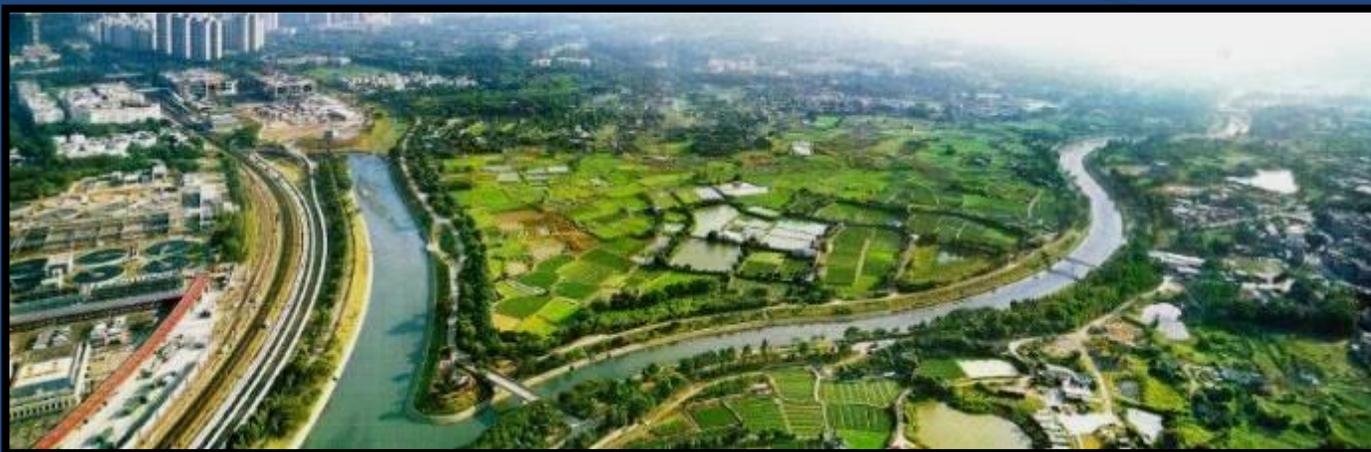


防洪措施

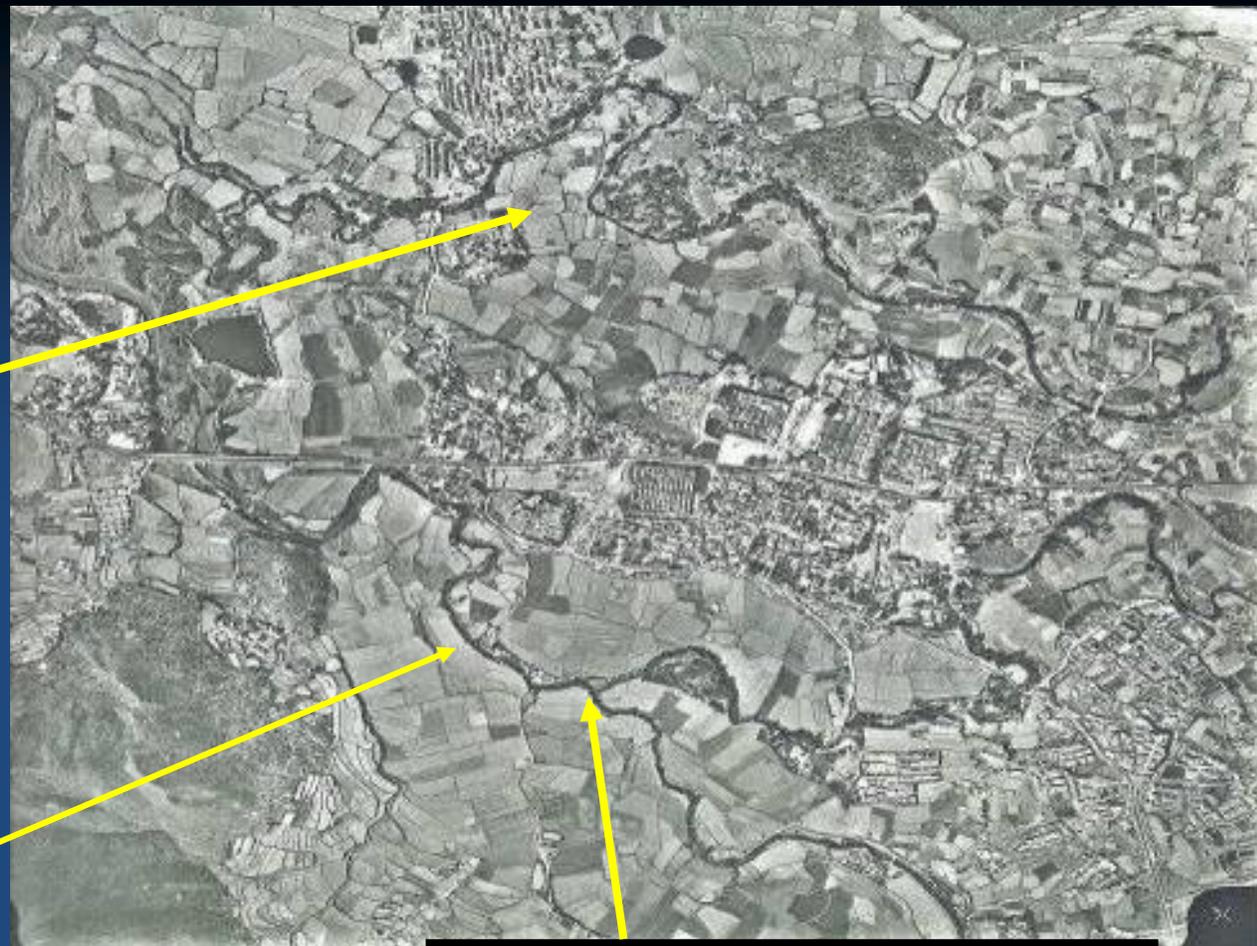
表4： 香港的防洪標準

Table 4: Flood protection standards for Hong Kong

排水設施類型 Types of Drainage	再現時段 (年) Recurrence Interval (Years)
市區主幹排水系統 Urban drainage trunk systems	200
市區分支排水系統 Urban drainage branch systems	50
主要鄉郊集水區排水渠 Main rural catchment drainage channels	50
鄉村排水設施 Village drainage	10
密集使用的農地 Intensively used agricultural land	2-5



錦田河 1963年 vs 現在



我們近來對河流做過甚麼？

為防洪和排水的需要，河流已被：

- 拉直 straightened
- 鋪平 level
- 挖深 deepened
- 過度擴闊 over-widened
- 鋪上外來物料 lined with foreign materials
- 改道 diverted
- 改造，使其天然功能和穩定性被削弱
altered in a manner to decrease their natural
function and stability



梧桐河 => ‘唔同’河



舊河道 (90年代初)



現有河道

現時少數尚存的天然低地河道



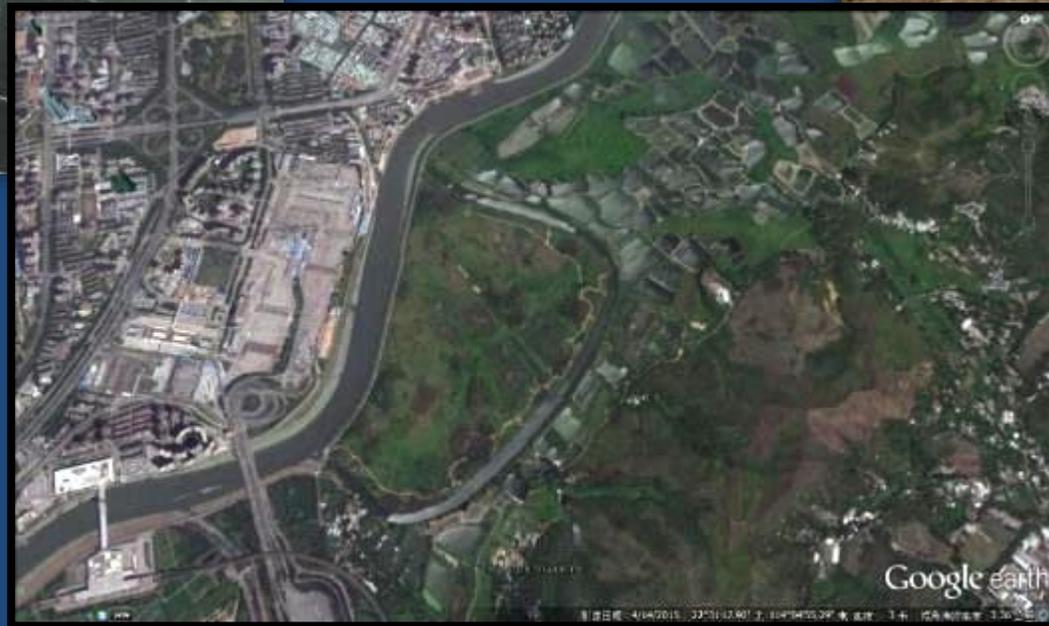
便母橋



鄰近西鐵高架橋

錦田河

位於落馬洲的深圳河舊河道

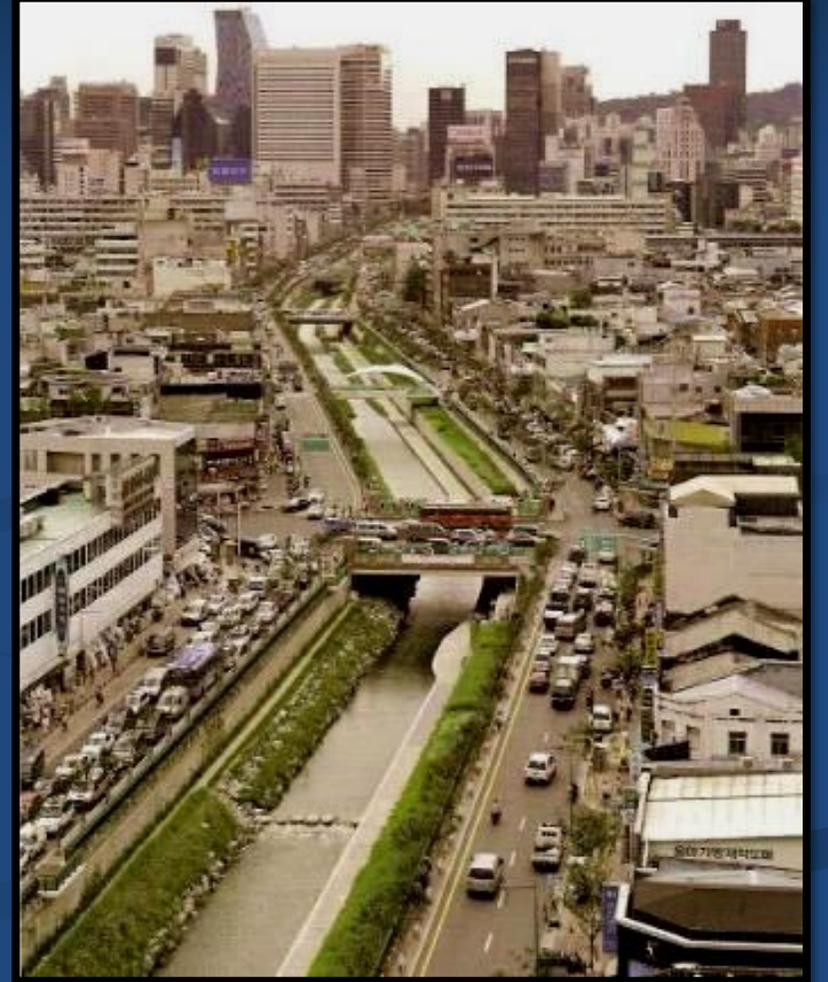
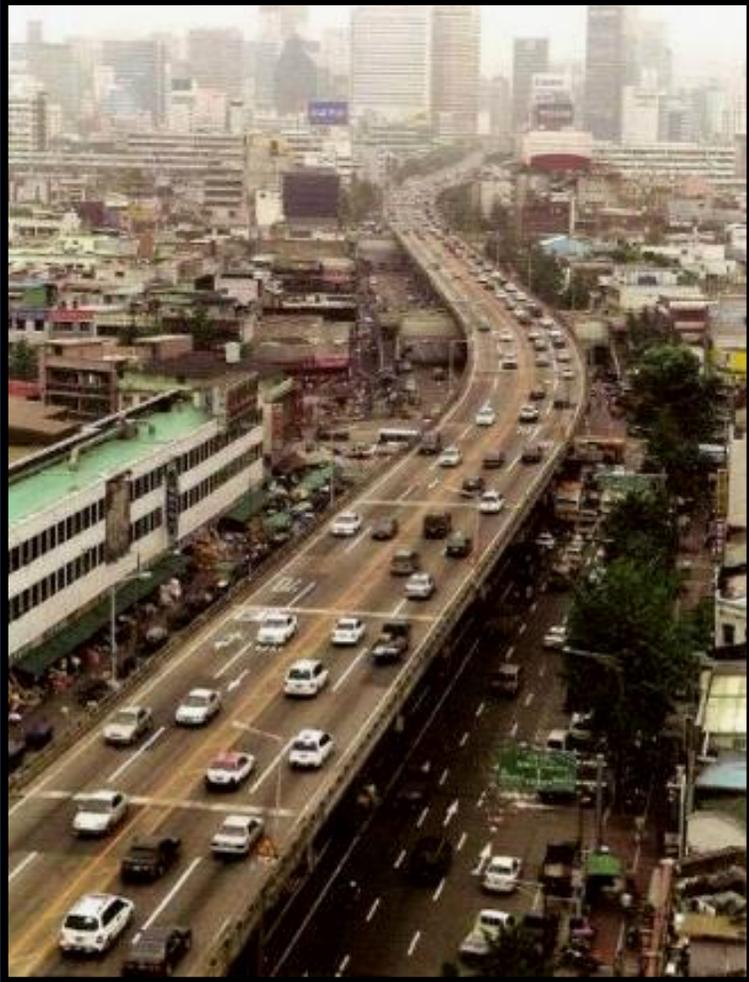


匯 *Re-connect*

全球大趨勢 ...



首爾：清溪川 Cheong Gye Cheon (Seoul)



深圳：福田河



新加坡：碧山 - 宏茂橋公園

Bishan-Ang Mo Kio Park, Singapore



2015 年施政報告

181. 親水文化及近水活動

我們將在大型排水改善工程及新發展區的排水規劃中，加入活化水體的意念，為市民提供更美好的環境。已完成的西貢蠔涌河道擴闊工程更引入了生態保育元素，使河溪美化及生態多元化。

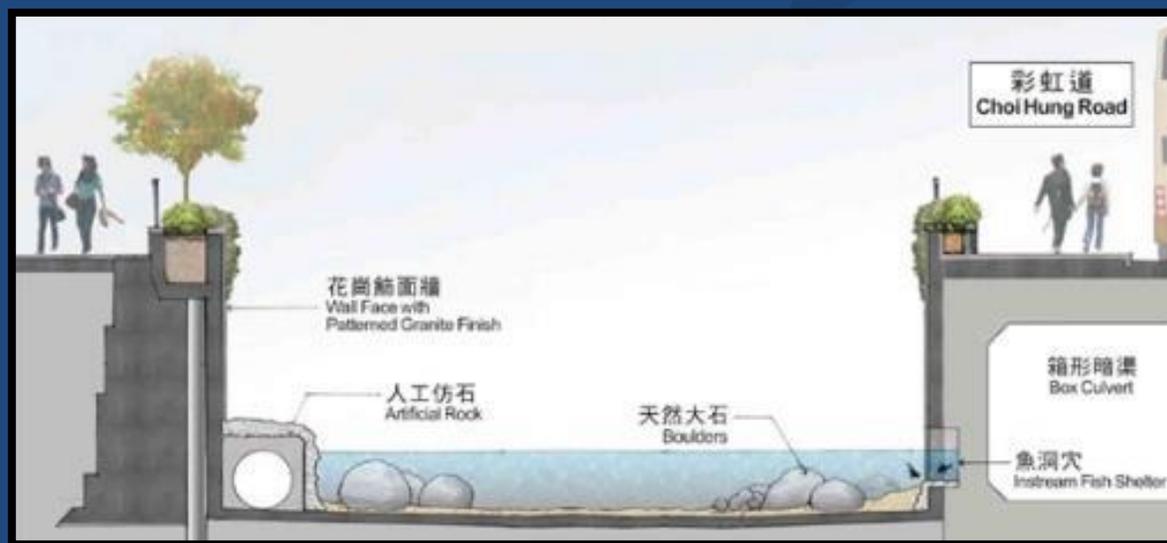
2015 Policy Address

Uphold the Rule of Law
Seize the Opportunities
Make the Right Choices

Pursue Democracy
Boost the Economy
Improve People's Livelihood



啟德明渠 => 啟德河



JS
 公共工程署
 Stage 1 Public Engagemen
 (commenced in 2011)

渠務署
 Drainage Services Department

EXEMPTED
 (under the Public Works Contract)

活化翠屏河

Revitalisation of Tsui Ping River

我們期望在加強渠務研究功能與同時，為市民生活增加活力，營造生態，並加強河渠與周邊地區的連接，為公眾帶來一個全新的河水休憩設施。

We aspire to create a Tsui Ping River that is revitalised environmentally and ecologically, and well connected with the neighbourhood, to serve the dual purposes of not only an upgraded drainage infrastructure, but also a water-friendly public amenity.



活化翠屏河計劃 第一階段公眾參與

Revitalisation of Tsui Ping River Stage 1 Public Engagement

「翠屏河」在哪兒？

Where is "Tsui Ping River"?

香港地勢多山，大多數的綠地是位於山腰、山頂或山麓的。翠屏河位於新界屯門區，全港最高的地方，在九龍新市鎮的東面，是港島第一條由山麓流下經市區中心進入海港的河流。翠屏河是港島第一條由山麓流下經市區中心進入海港的河流。

A river in Hong Kong? When asked this question, one may think of Sheung Shui River, Kowloon River or Tsing Yi River. Actually, there is a small winding river across the urban area, especially one in a New Town like Tsui Ping River. It never occurred to you that the wastewater along Tsui Ping Road and King Yip Street, known as present-day "King Yip Street Noodle", can be transformed into green river!

為何要活化「翠屏河」？

Why Revitalize "Tsui Ping River"?

翠屏河位於新市鎮東面，與屯門區工業區、新市鎮中心、新市鎮公共屋邨、新市鎮商業區及新市鎮住宅區相連。翠屏河位於新市鎮東面，與屯門區工業區、新市鎮中心、新市鎮公共屋邨、新市鎮商業區及新市鎮住宅區相連。

Situated in the centre of Tsui Ping Street adjacent to residential developments and bustling commercial areas, the river is coupled with its inherent natural characteristics, the extensive, a vibrant environment for public enjoyment.

「活化翠屏河」將包括甚麼工作??

What does "Revitalisation of Tsui Ping River" comprise?

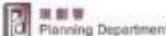
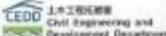
- 減低水浸風險
Reducing Flood Risk
- 改善行人環境 加強區內連接
Improving Walking Environment and Connectivity
- 活化河渠
Revitalising the River
- 營造一個具活力的公共空間
Fostering a Vibrant Public Space

「活化翠屏河」如何與周邊發展聯繫？

How does "Revitalisation of Tsui Ping River" connect with the surrounding developments?

翠屏河位於新市鎮東面，與屯門區工業區、新市鎮中心、新市鎮公共屋邨、新市鎮商業區及新市鎮住宅區相連。翠屏河位於新市鎮東面，與屯門區工業區、新市鎮中心、新市鎮公共屋邨、新市鎮商業區及新市鎮住宅區相連。

The development matched the "Growing Together Led - Conceptual Master Plan 2.0" in 2016, and "Revitalisation of Tsui Ping River" is one of the focal points. We will coordinate closely with our developments in the vicinity to turn Kowloon East into a lively stream and green central business district.

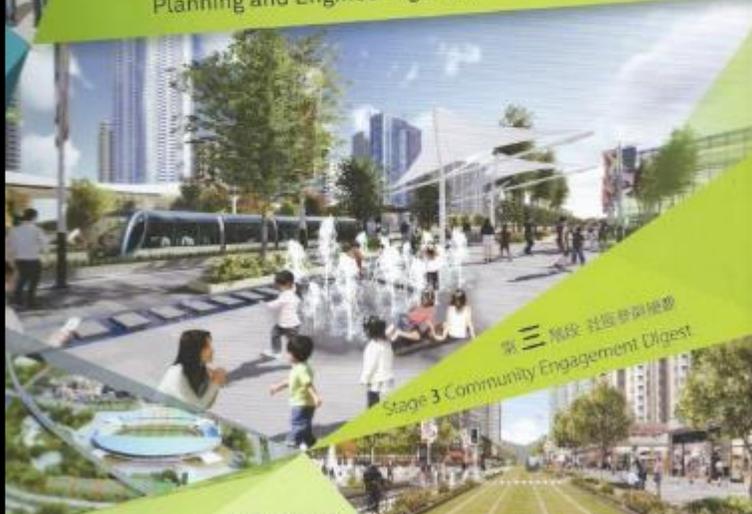




洪水橋新發展區

規劃及工程研究

Hung Shui Kiu New Development Area

Planning and Engineering Study



第三階段 社區參與摘要
 Stage 3 Community Engagement Digest

二零一五年六月
 June 2015

DCA1 河畔和鄉村區

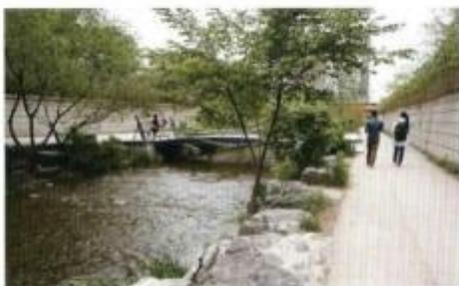
Riverine and Village Neighbourhood

「河畔和鄉村區」位於填海天水圍及綠化後的河渠旁，該發展特色分區提供優質的住宅區及河畔公共空間。河渠綠化後，河道的生態系統得以改善，而河畔亦會加設河畔長廊。

The "Riverine and Village Neighbourhood" is located alongside the regenerated river channel which flows towards and along TSW. This DCA provides quality residential neighbourhood and riverine public spaces. With the river regeneration, the river ecology system will be enhanced and riverside promenades will be provided.

- 
 在河畔發展住宅大廈，坐擁河畔長廊景觀。
 Residential buildings will be developed at the riverside, commanding scenic views of the riverside promenade.


- 
 取消原有天影路，沿活化後的河渠加設河畔長廊，以改善河畔環境。河畔長廊將提供零售及餐飲設施，以增添河畔長廊的活力。河畔長廊亦會加設行人道及單車徑，讓市民在悠閒的環境中散步及騎單車。
 With the removal of Tin Ying Road, a promenade along the regenerated river channel is planned to enhance the riverside environment. Retail and dining facilities will be provided to promote vibrancy of the promenade. Pedestrian walkways and cycle tracks are planned alongside the promenade to allow strolling and cycling in a relaxed environment.






天水圍
 Tin Shui Wai

河畔和鄉村區

Riverine and Village Neighbourhood

範式轉移 (a paradigm shift)

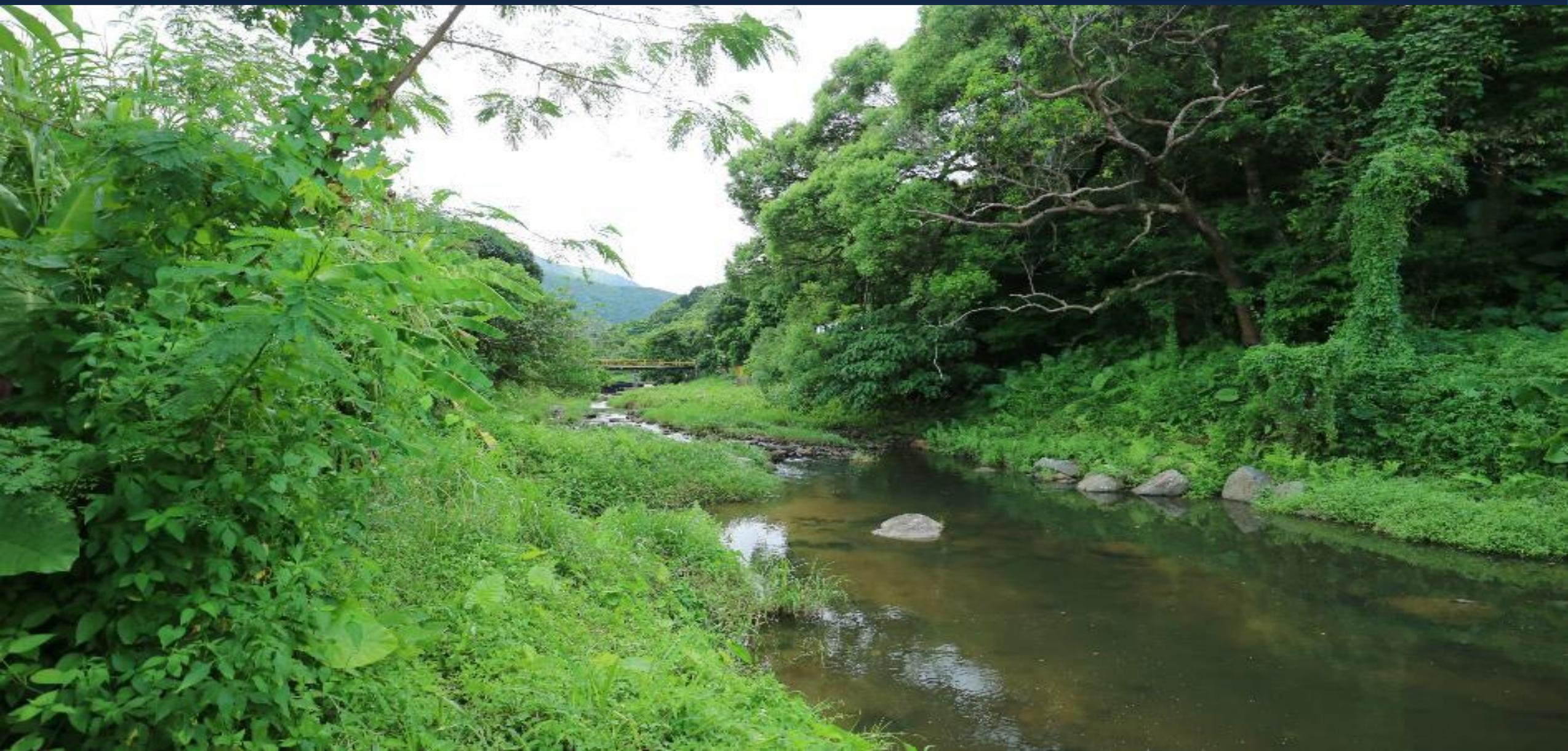


「遠離河道文化」
‘Stay Away from Rivers Culture’

⇒ 「親河文化」
‘River Friendly Culture’

要達成親河文化，我們需要...

...重新肯定河流的價值



親河文化 - 重新肯定河流的價值

河流具有多重功能

- 農業用水及食水水源 water resource – drinking, farming
- 排水 drainage
- 生態 ecological
- 美觀性 aesthetic
- 景觀 landscape
- 文化 cultural
- 康樂 recreation
- 微氣候調整 micro-climate adjustment
- 可持續性 sustainability
- ...



野生動物生境 - 「河處是吾家」

全港共有**166種**野生雀鳥，包括各留鳥及候鳥品種，牠們在河溪及所屬的濕地棲息

- Ardeids 鷺
- Plovers 鴉
- Sandpipers 鷸
- Snipes
- Kingfishers 翠鳥
- Jacanas 水雉
- Rails 田雞
- Coots 水雞

當中約 **54種**野生雀鳥需依賴淡水生存



©J Ho



©H Lui



©M Ho

深圳河連繫了具有重要生態價值的地點

福田國家級自然保護區

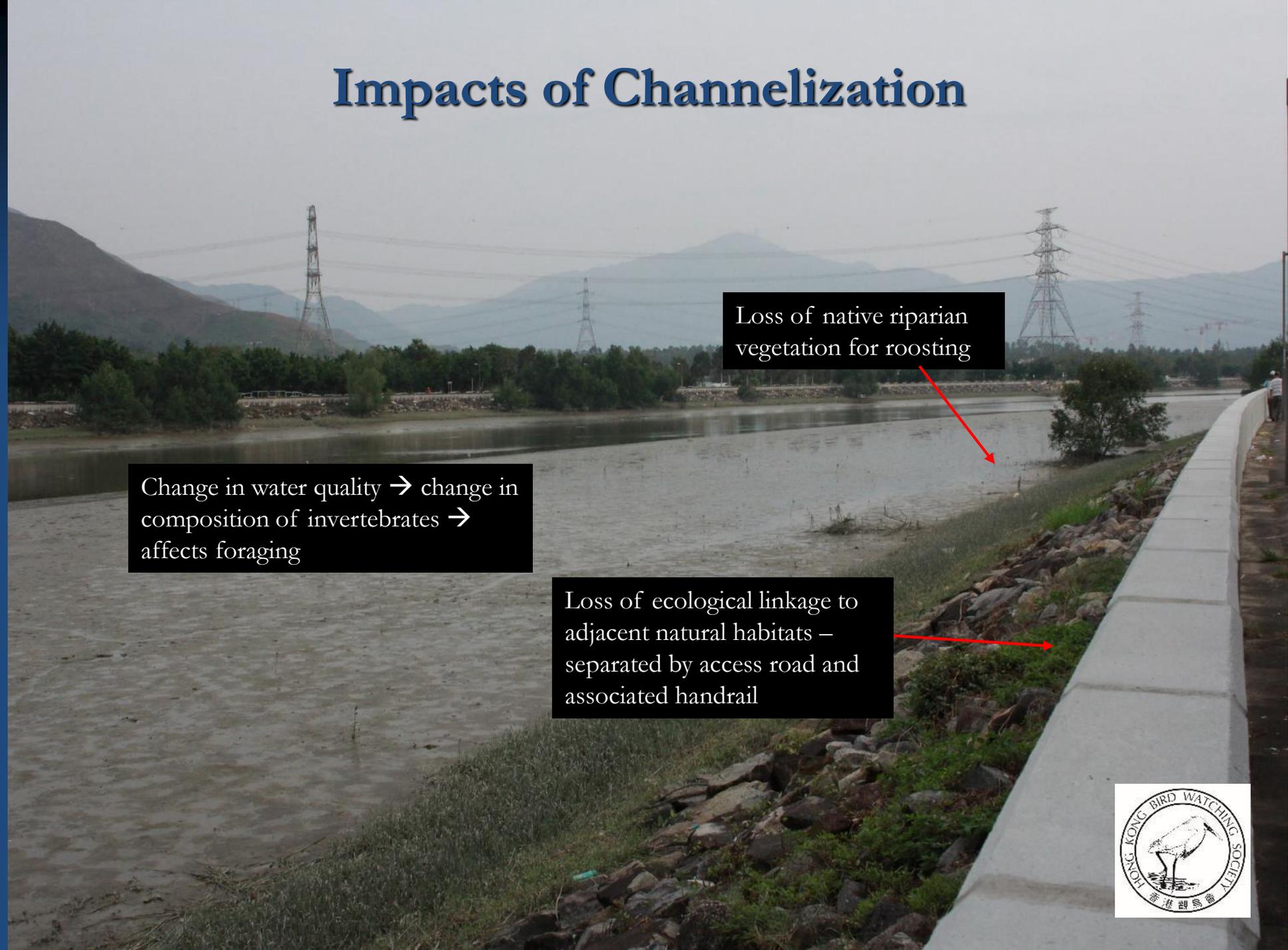
Bird Life International's Important Bird Area
國際鳥盟重點鳥區（落馬洲及壆原）



Mai Po & Inner Deep Bay
RAMSAR Site – a wetland of
international importance
米埔內后海灣拉姆薩爾濕地
– 國際重要濕地



Impacts of Channelization



Loss of native riparian vegetation for roosting

Change in water quality → change in composition of invertebrates → affects foraging

Loss of ecological linkage to adjacent natural habitats – separated by access road and associated handrail



Impacts of Channelization



Increased human disturbances from maintenance works and pedestrian traffic

Reduction of foraging area, limited to the size of the low-flow channel

Loss of natural bottom substrate, resulting in the loss of benthic invertebrates for foraging





天然基質愈多，河道設計愈好



天然的河底基質
substrate 為依賴濕地
的物種提供覓食機會

河流植被為依賴濕地
的物種提供棲息
處

My River, My Community 河處是吾家

本計劃聚焦於以下七個河流流域

錦田河 — 源遠流長

平坦而肥沃的錦田平原自宋朝起已成為鄧氏家族立村定居的所在地，蘊含和豐富的文物古蹟



山貝河 — 滄海桑田

作為本港其中一條最先被大規模渠道化的河流，充分展示了人為改造天然河道對環境和社會經濟所造成的影響



東涌河 — 親水文化

少數僅存的天然河流，為本地動植物品種提供重要生境。政府將於東涌河設立全港首個河畔公園，推動親水文化



雙魚河 — 引水灌田

為墨原這片目前全港最大淡水農耕濕地，提供重要的灌溉水源。在這裏可找到超過300種雀鳥品種，當中包括一些瀕危物種，如禾花雀(黃胸鵲)



梧桐河 — 蜿蜒曲折

北區其中一條主要河流，流經粉嶺及上水新市鎮，位於河畔的龍運頭文物徑，為該流域的重要文化古蹟



荔枝窩河 — 生命之河

三百多年來為居民提供食水及灌溉水源，使荔枝窩這條客家村落得以承傳下來

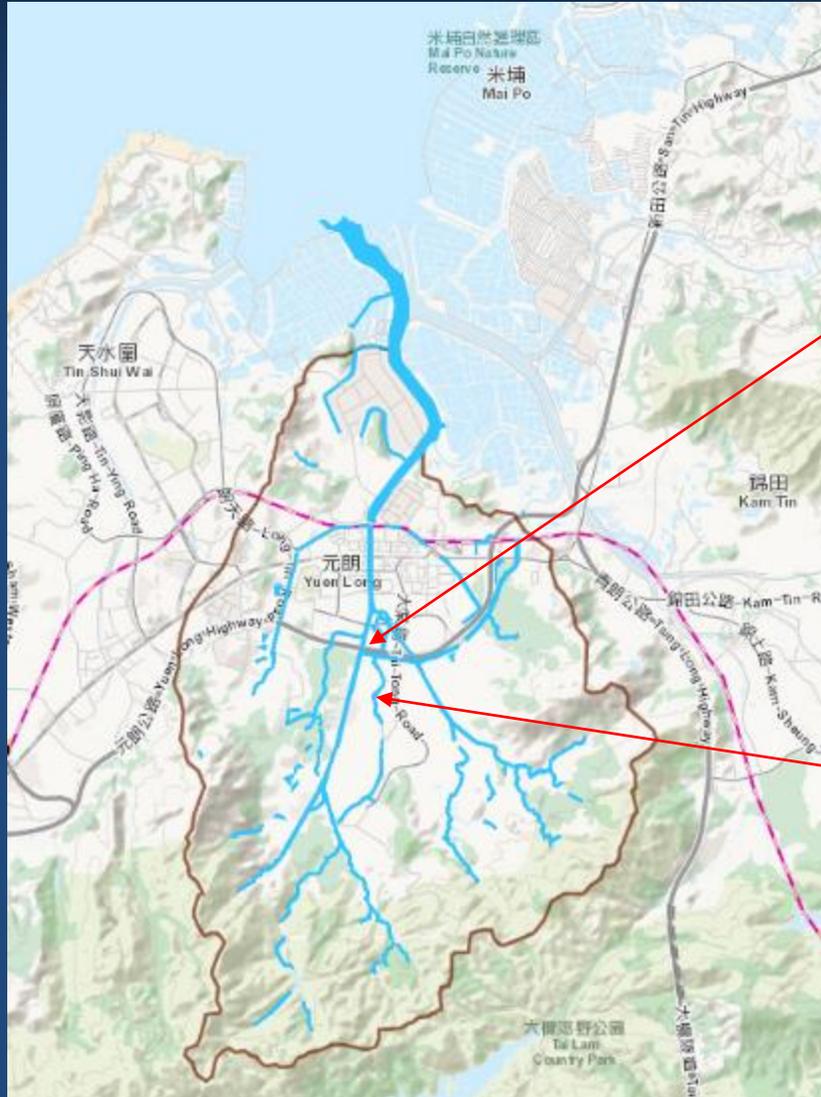


林村河 — 生機處處

上游位於集水區，在食水供應上扮演著重要的角色。沿河亦有不少綠色及環保設計，例如石龍應土牆、魚梯，保留原有河道的生態價值



山貝河 - 滄海桑田



香港最早被渠道化的河流之一



大樹下天后廟

山貝河 - 滄海桑田

大樹下天后廟



「三百年前，元朗河流上通南坑，
中有高原聳然而深秀者，則大樹
也…」

山貝河的河道在明朝時期深可駛船，墟市逐漸興
起，稱為大橋墩墟（後稱圓墾墟），現為「元朗」

山貝河 - 滄海桑田

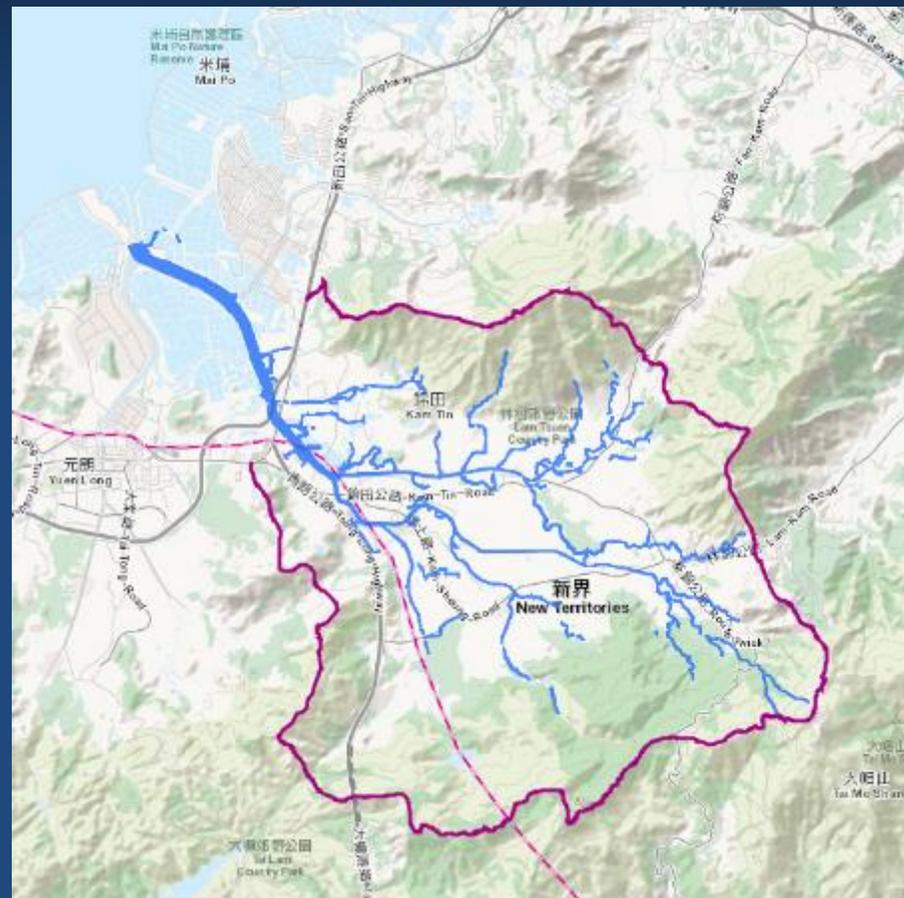
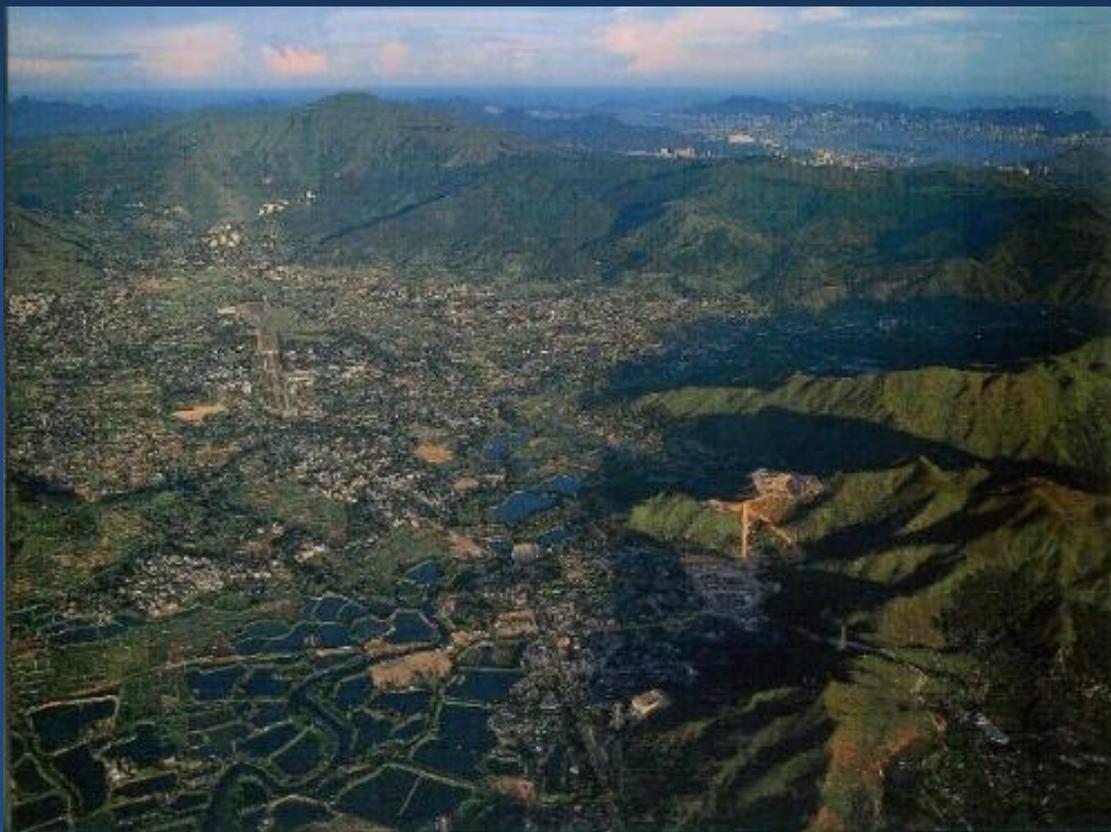
- 河口為后海灣拉姆薩爾濕地
(Ramsar Site)



元朗明渠



錦田河 - 源遠流長



- 流域面積約佔44.3平方公里

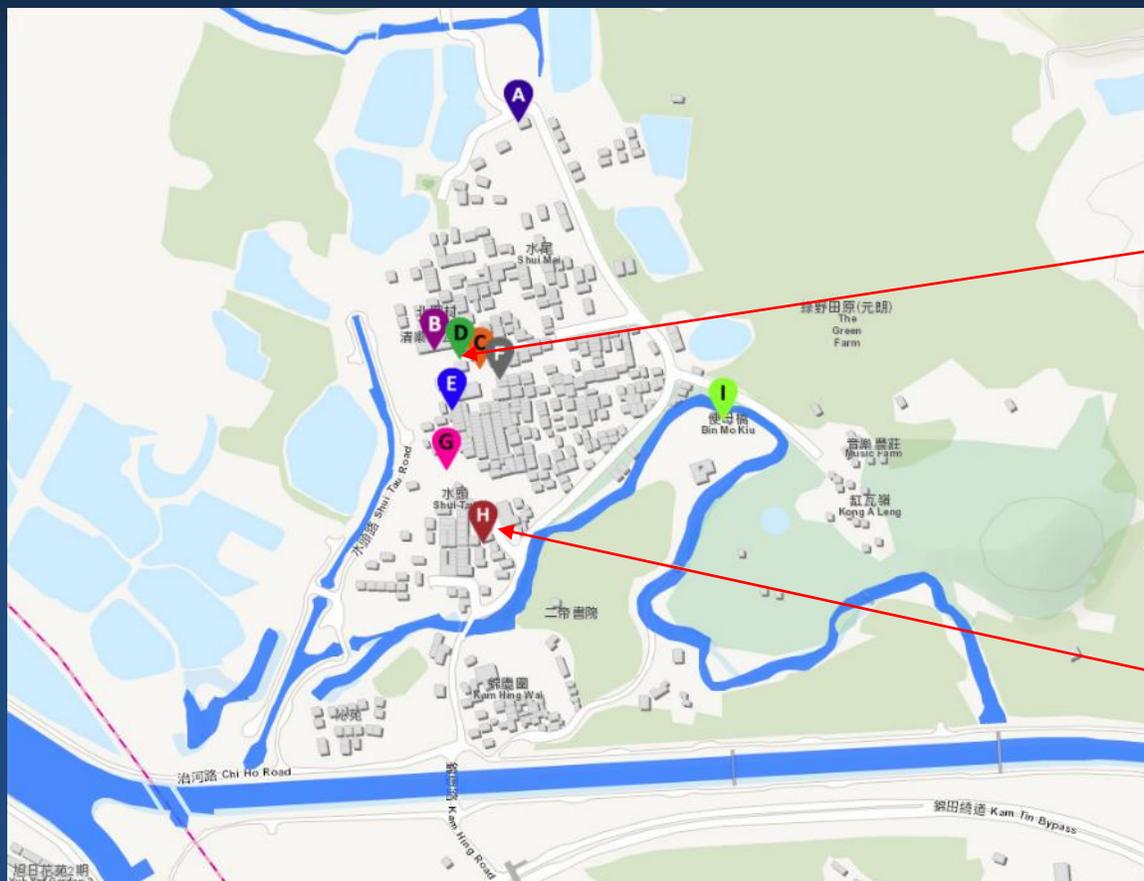
錦田河 - 源遠流長

- 為錦田一帶提供充沛水源，孕育村落文化
- 部分舊河道被保留下來



錦田便母橋(歷史建築)

錦田河 - 源遠流長



清樂鄧公祠



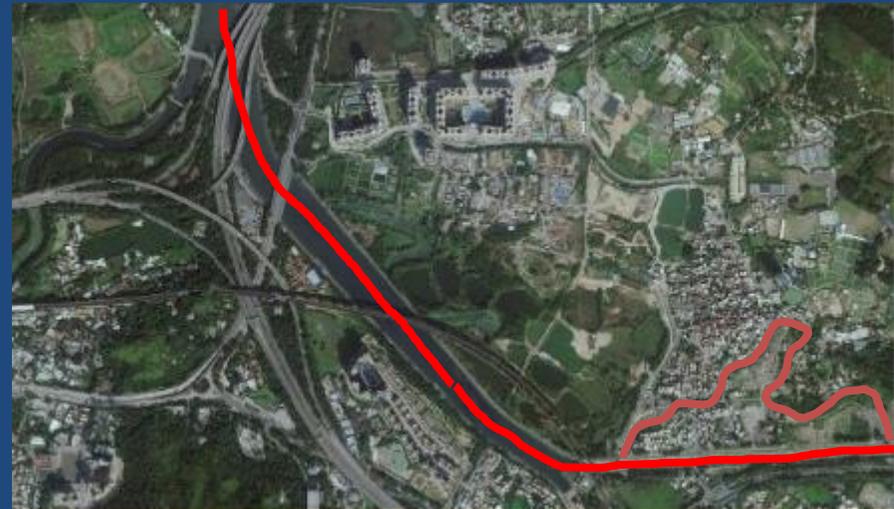
二帝書院

北圍村: A: 天后古廟 B: 清樂鄧公祠 C: 長春園
D: 洪聖宮 E: 廣瑜鄧公祠 F: 力榮堂書室
G: 水頭村水井 H: 二帝書院 I: 便母橋

錦田河 - 源遠流長



1954



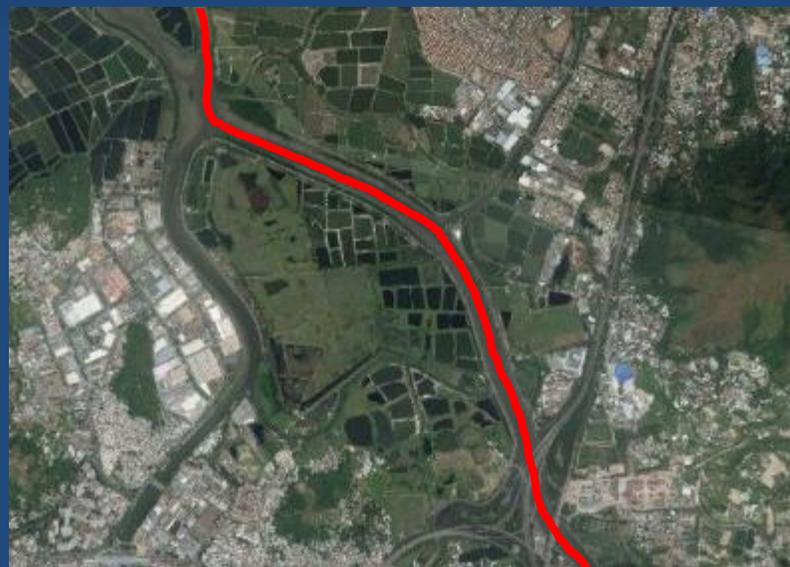
2018

位於錦田和凹頭之間的錦田河新舊河道

錦田河 - 南生圍



1954

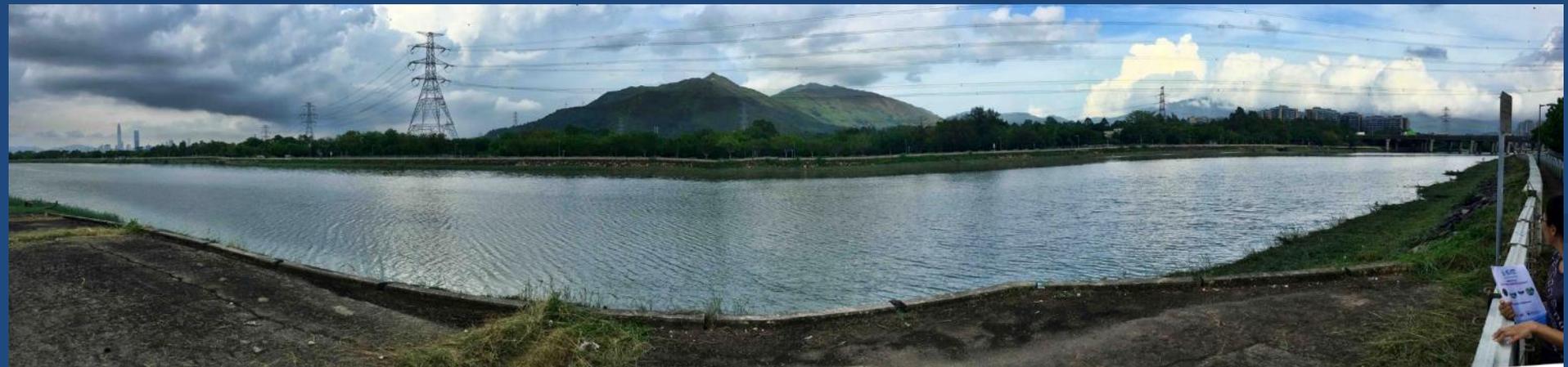


2018

南生圍



舊河道



錦田河? 山貝河?



林村河 - 生機處處



林村河 - 生機處處

■ 生態功能

- 具重要生態價值河溪
- 香港瘰螈 (IUCN 紅色名錄 近危物種)



位於寨乸的天然河溪



香港瘰螈 (Hong Kong Newt)



從前



現在

林村河 - 生機處處



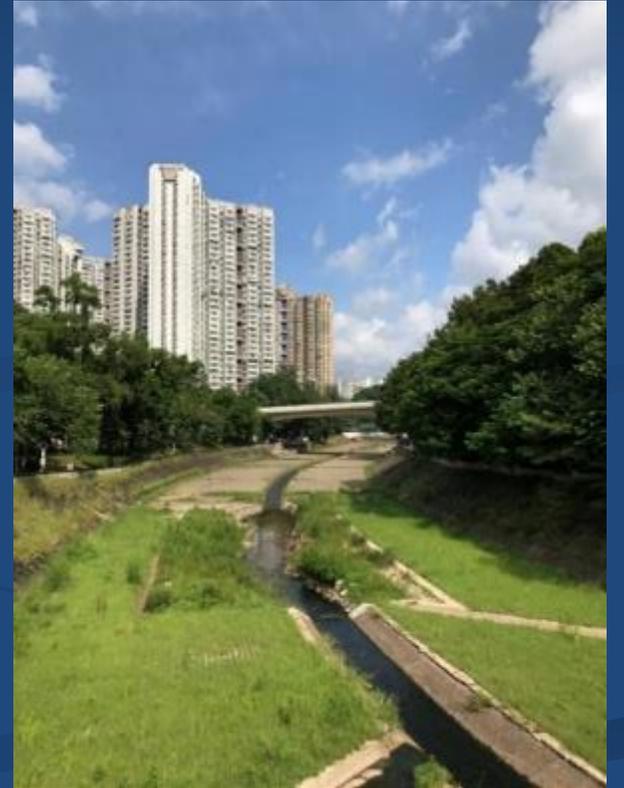
河道整治

林村河 - 生機處處

- 綠色環保河道

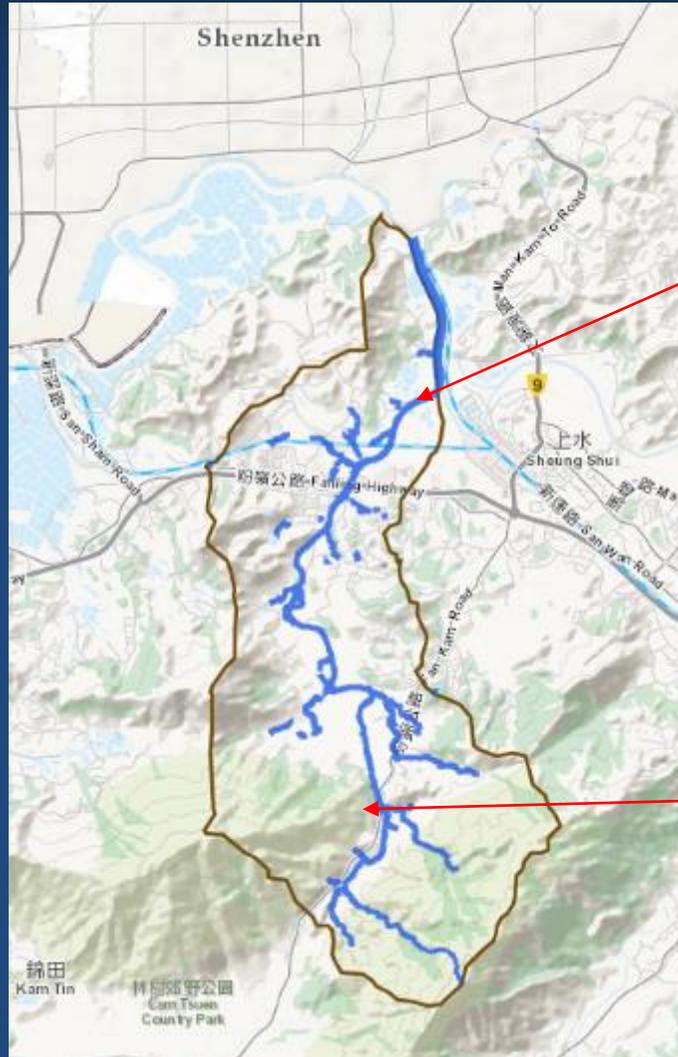


位於川背龍的魚梯



生態復修先導研究區

雙魚河 - 引水灌田



塋原濕地



位於橋頭的雙魚河河段

雙魚河 - 引水灌田

- 雙魚河下游的沖積平原-塋原
- 重要的淡水濕地



塋原濕地



塋原稻米田



禾花雀瀕危 十年或滅絕



禾花雀可能在十年內滅絕。
AC07/香港觀鳥會提供
被稱為「天上人參」，俗稱「禾花雀」的黃胸鵝全球數量劇減，國際自然保護聯盟將牠由「易危」調升至「瀕危」級別，與黑臉琵鷺並列，若不作保育，有機會在十年內滅絕，有團體呼籲市民勿再進食禾花雀，並在塋原種水稻吸引禾花雀到訪。

內地非法捕售嚴重

國際自然保護聯盟公布的紅皮書，將禾花雀由「易危」級別調升至「瀕危」級別，十年內連升三級，顯示禾花雀的數量在十年間急劇下降，部分地方如芬蘭，過去三年更沒有任何繁殖紀錄，即有機會於十年內滅絕。

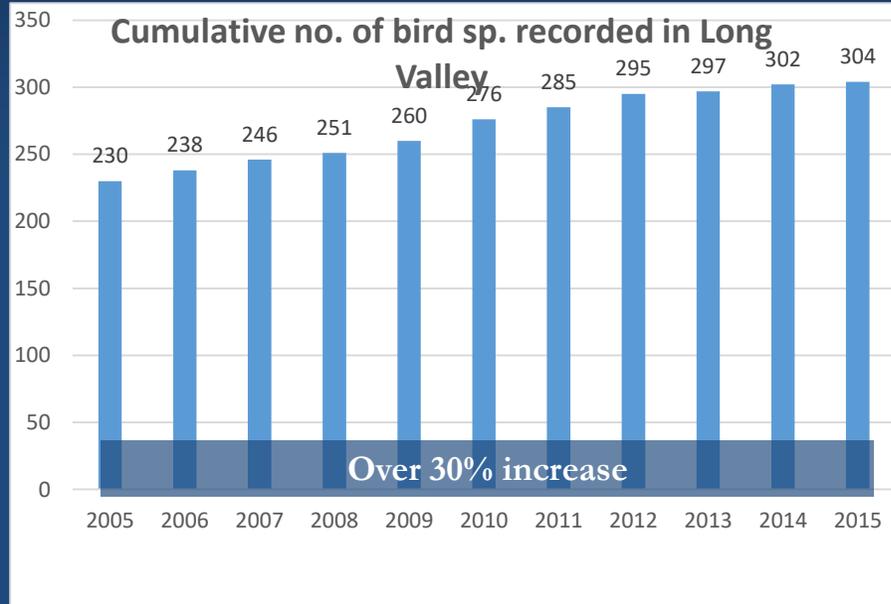
香港觀鳥會研究經理余日東表示，禾花雀每年秋天都會飛到華南過冬，六十年代初期，香港仍有近三千隻禾花雀的紀錄，九十年代已降至數百隻，自二千年起，只餘數十隻。

27.11.2013

余日東指，禾花雀數量急跌源於濫捕問題，在內地是「熱門」野味，盛傳有「補腎壯陽」的效用，更有「天上人參」之稱。香港市面少有禾花雀出售，但進食禾花雀在內地成為一種潮流，非法捕捉及販賣禾花雀的情況嚴重。

在二〇〇〇年，禾花雀雖在內地被列為重點保護物種，但由於濫捕，加上濕地消失，

塋原的雀鳥保育



- 74 sp. new records since 2005
- Increased from 230 sp. to 304 sp.
- 57% of bird species in HK
- about 34 breeding bird species



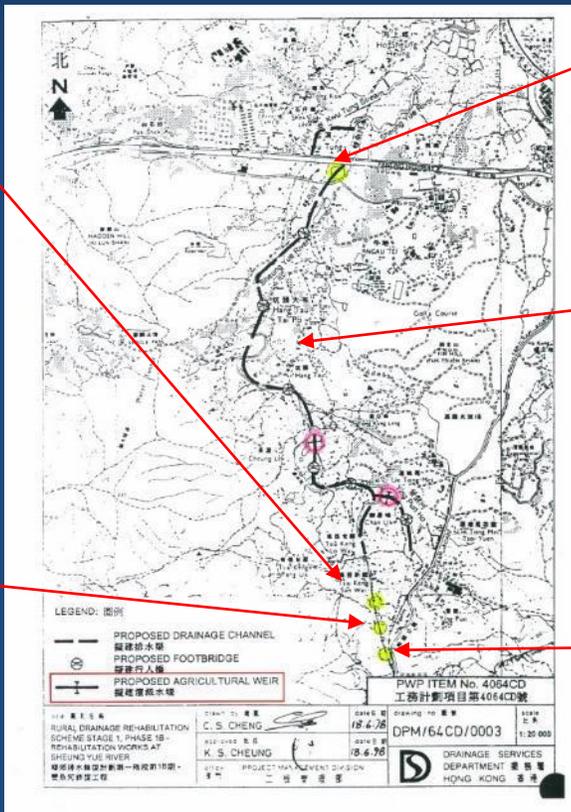
雙魚河 - 引水灌田



營盤村



打石湖 (2)



古洞



長瀝 (已放氣)

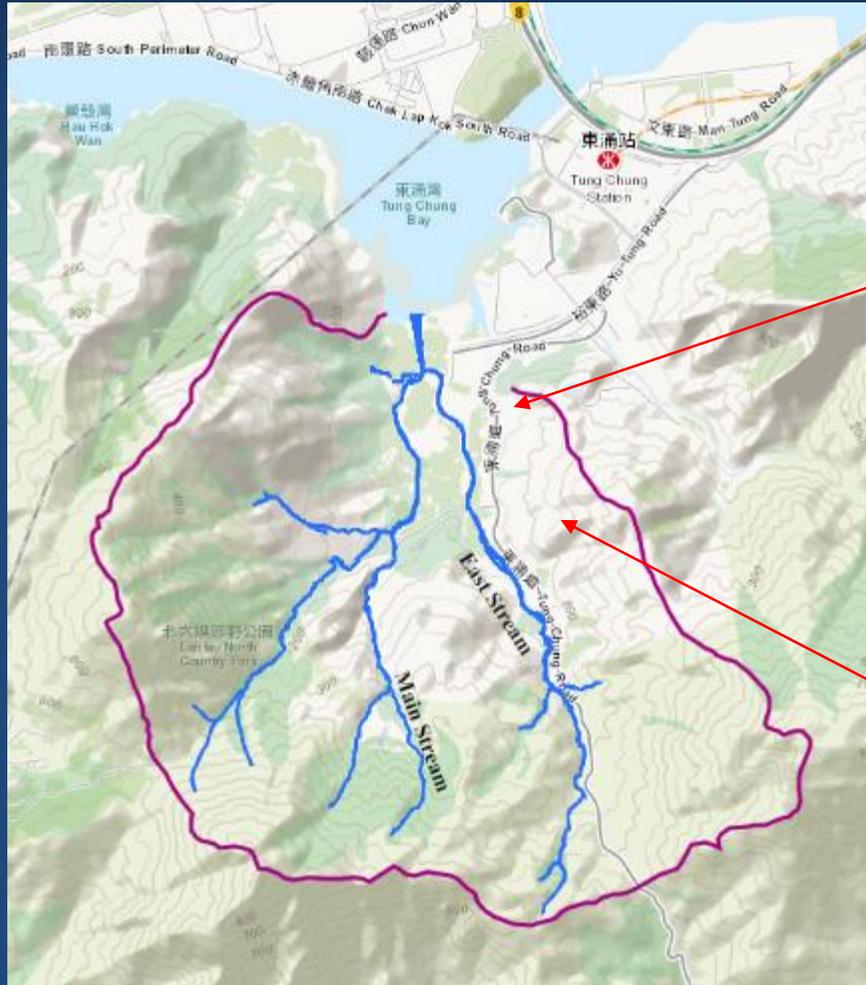


打石湖 (1)

雙魚河建有多個農業用水堰，用作引水灌田



東涌河 - 親水文化



東涌河河口



石榴埔

東涌河 - 親水文化

- 魚類品種第二豐富的香港河流
- 將設香港首個河畔公園

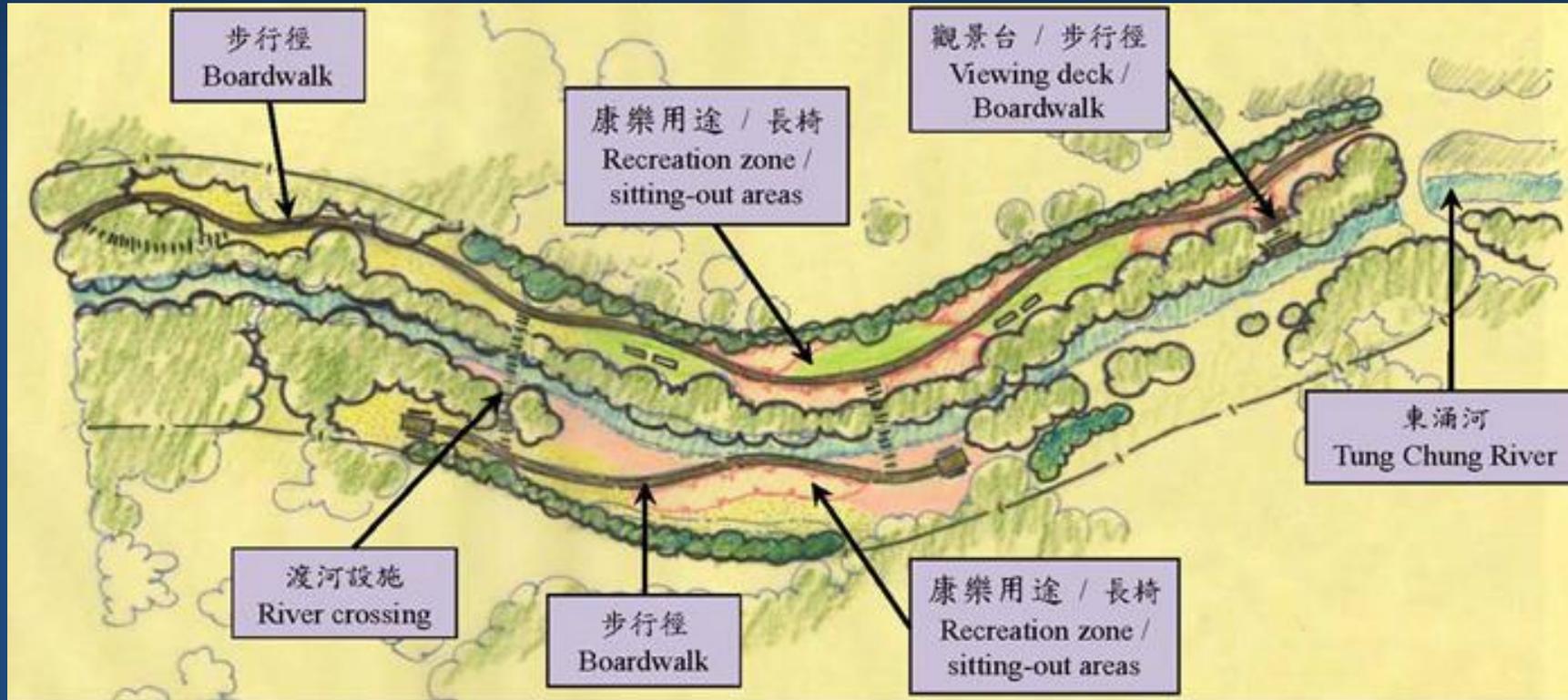


石門甲



異鱸及北江光唇魚

東涌河 - 親水文化



東涌河畔公園的初步設計 (來源: 渠務署可持續發展報告
2015-16)

荔枝窩河 - 生命之河

- 孕育歷史悠久的客家村落
- 荔枝窩河的故事：

http://www.jcwise.hk/riverstories/LaiChiWo_chi.ht



範式轉移 A Paradigm Shift

遠離河道文化 Stay Away From River Culture

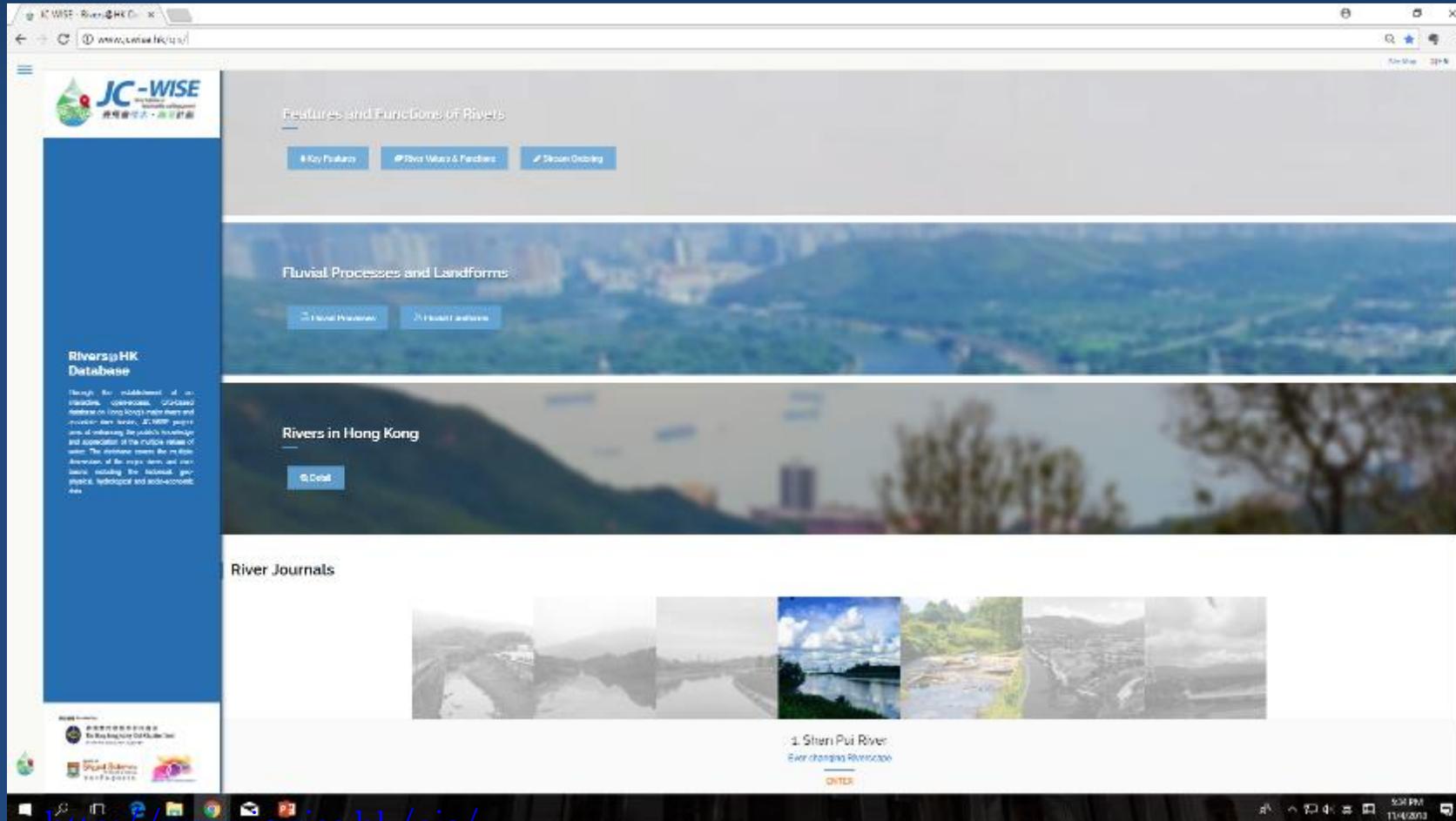
⇒ 親河文化 River Friendly Culture

⇒ 親水文化 Water Friendly Culture



Rivers@HK Database

香港河流資料庫



<http://www.jcwise.hk/gis/>

香港河流資料庫 Rivers@HK

The screenshot displays the website interface for Rivers@HK. At the top left is the JC-WISE logo with the tagline 'Waters for a Sustainable and Engaged Society' and '賽馬會惜水·護河計劃'. The main navigation menu includes '主要特徵', '河流價值與功能', and '河流分級法'. The content area is divided into three sections: '河流的特徵與功能' (River Characteristics and Functions), '河流作用與地貌' (River Functions and Landforms), and '香港河流概覽' (Overview of Hong Kong Rivers). Each section has a corresponding button for further details. The '香港河流概覽' section includes a '詳情' (Details) button. The footer contains logos for the The Hong Kong Jockey Club Charities Trust and the University of Digital Sciences at the Chinese University of Hong Kong. The browser address bar shows 'www.jcwise.hk/gis/?lang=zh' and the system tray indicates the date as 11/9/2018.

<http://www.jcwise.hk/gis/?lang=zh>

香港河流資料庫 Rivers@HK

香港河流概覽

地理 河流與水資源 生態 河道管理 河渠水質

自八十年代起，環境保護署展開河渠水質監測計劃，透過水質指數評估每條河渠的水質狀況。水質指數把河渠水質分為五個級別，分別為「極佳」、「良好」、「普通」、「惡劣」及「極劣」。

地圖上顯示全港超過80個水質監測站，水質指數每年的變化。從地區來看，新界西北的河流（例如山貝河、銅田河）水質情況最差；從逐年變化看，整體河渠水質在1990年至2015年間得到明顯改善。例如在1990年，只有18%監測站的河水達到「極佳」評級，及至2015年，有47%監測站的河水能達到「極佳」評級。

您可以運用地圖下方的時間滾動工具，以檢視監測站水質指數於1990至2015年間的變化。

<http://www.jcwise.hk/gis/?lang=zh>

1990 - 1991

Legend: 水質 (Water Quality): 極佳 (Excellent), 良好 (Good), 普通 (Fair), 惡劣 (Poor), 極劣 (Very Poor), 非監測 (Non-monitoring)

esri

香港河流資料庫 Rivers@HK

The screenshot displays the 'Rivers@HK' website interface. The main content area is titled '河道管理' (River Management) and includes sections on '香港河流的渠道化' (Channelization of Hong Kong Rivers), '河道活化與「藍綠建設」' (River Revitalization and 'Blue-Green Construction'), and '針對河水污染的相應政策及基建' (Policies and Infrastructure for River Pollution). A vertical timeline on the right side highlights key events:

- 1950年代**
 - 1956**: 首間具規模的污水處理廠—晏架街污水隔油廠啟用 (The first large-scale sewage treatment plant—Yan Ka Street Sewage Oil Separator Plant is put into operation).
- 1960年代**
 - 1963**: A photograph showing a wide, straight concrete-lined river channel with a grassy strip in the center, flanked by concrete walls and buildings in the background.

At the bottom of the page, a URL is visible: <http://www.jcwise.hk/gis/?lang=zh>

香港河流資料庫 Rivers@HK

The screenshot shows the homepage of the JC-WISE Rivers@HK website. The browser address bar displays www.jcwise.hk/gis/index.php?lang=zh. The page features a navigation menu on the left with the JC-WISE logo and the text '香港河流資料庫'. The main content area includes a large banner for '香港河流概覽' (Overview of Hong Kong Rivers) with a search button labeled '查詢'. Below this is a section titled '河流集' (River Collection) which contains a grid of six river-related images. A specific river entry is visible, titled '2. 林村河' (Lam Tin River) with a sub-link '生機處處' (Everywhere Full of Life) and a '進入' (Enter) button. The footer contains logos for 'The Hong Kong Jockey Club Charities Trust' and 'The University of Hong Kong'.

林村河- 關於林村河

林村河

林村河位置及其流域 景觀 生態 文物古蹟 航拍影片 簡介圖冊

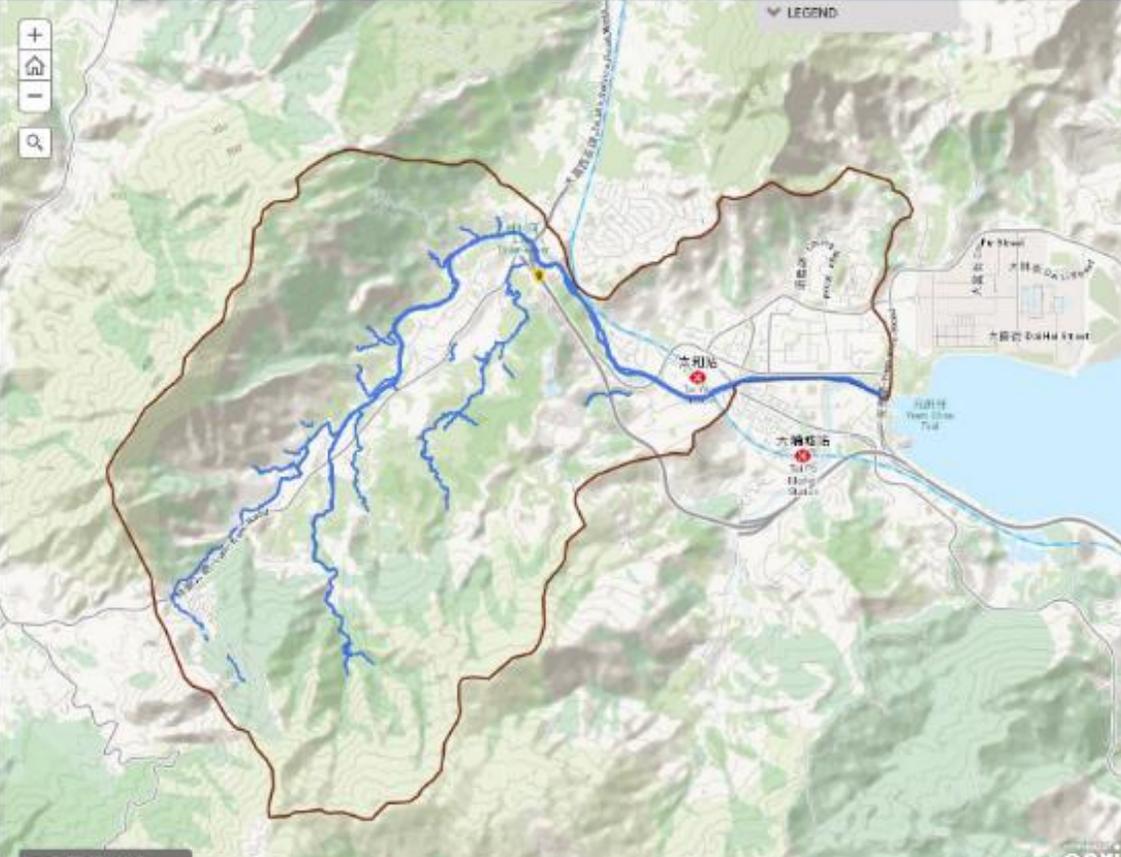
林村河位置及其流域

關於林村河

林村河位於新界中部，大埔新市鎮以西。林村河發源於大帽山北麓，海拔約740米，幹流向北流經著名的梧桐蔭瀑布群、高潭，橫過林鐘公園後轉向東北，蜿蜒流過麻布屋、新塘、蚊馬莆、川背龍，到圍頭村附近作90度轉向東南，經獅樹坑流向水圍，然後在大埔新市鎮匯合大埔河之後，在廣福邨旁流入吐露港。林村河的可益面積約21平方公里，幹流長度約為10.8公里。



流經塞西的林村河



http://www.jcwise.hk/gis/lam_tsuen_river_map_series.php?lang=zh

4:23 PM 12/9/2018

林村河 - 生態

林村河

林村河位置及其流域 景觀 生態 文物古蹟 航拍影片 推介路線

生態

梧桐寨被列為「具特殊科學價值地點」，超過50種蜻蜓及豆娘可以在這裡找到，佔全港品種數目的45%。當林村河流經林村谷時，河道變得較寬闊且水流較慢，為不少淡水魚類以及兩棲動物提供棲息地。其中，香港瘧蟾 (*Paramesotriton hongkongensis*) (前稱香港蠙蟾) 受到香港法例第170章《野生動物保護條例》所保護，亦被列為IUCN紅色名錄的近危物種。



香港瘧蟾 (*Paramesotriton hongkongensis*) 多棲居於林村河未受污染的溪澗



Little Egret (*Egretta garzetta*) 小白鷺

http://www.jcwise.hk/gis/lam_tsuen_river_map_series.php?lang=zh

「識河導賞」路線

林村河

林村河位置及其流域 摘要 生態 文物古蹟 航拍影片 導賞路線

「識河導賞」路線

點選下載資料夾或工作手冊

景點 A: 窩澳
景點 B: 放馬莆
景點 C: 川背龍
景點 D: 大埔頭抽水站
景點 E: 大埔頭水圍

預計所需時間

15分鐘 10分鐘 15分鐘 30分鐘

景點 A: 窩澳

沿河地圖

「帶」：沿河村莊，此處為舊時人煙「頂」中區兩邊部分地段。「乙」：沿河曲線，此處為「田」林間河段。此圖為舊時地圖，如有錯誤，恕不負責。

http://www.jcwise.hk/gis/lam_tsuen_river_map_series.php?lang=zh

錦田河 - 從前與現在

錦田河

比較1954年及現今錦田河的面貌

BACK

景觀

古今對照

在1954年，錦田河的天際線將視野劃分錦田平原，其後二條幹線在兩邊堤岸才興建，其兩岸則是農田。由於錦田位於錦田平原的西面，其西面是山，其東面是山，其南面是山，其北面是山，其西面是山，其東面是山，其南面是山，其北面是山。

利用「掠過」(Swipe) 介面，比較1954年及現今錦田河的面貌。

利用「窺視鏡」(Spyglass) 介面，比較1954年及現今錦田河的面貌。

土地用途地圖

- 錦田河上游流域主要為郊野公園 (22,966) 和自然保育區 (13,878)，其下為郊野公園 (10,400)。
- 「農地」 (14,33%) 大部分在低地平原區，其後則平原區，其後則平原區。
- 錦田河上游流域70%的土地為耕地或五個五個土地用途，其後則平原區 (10,400)。

各類土地用途佔錦田河流域總面積之比例



http://www.jcwise.hk/gis/kam_tin_river.php?lang=zh



謝謝