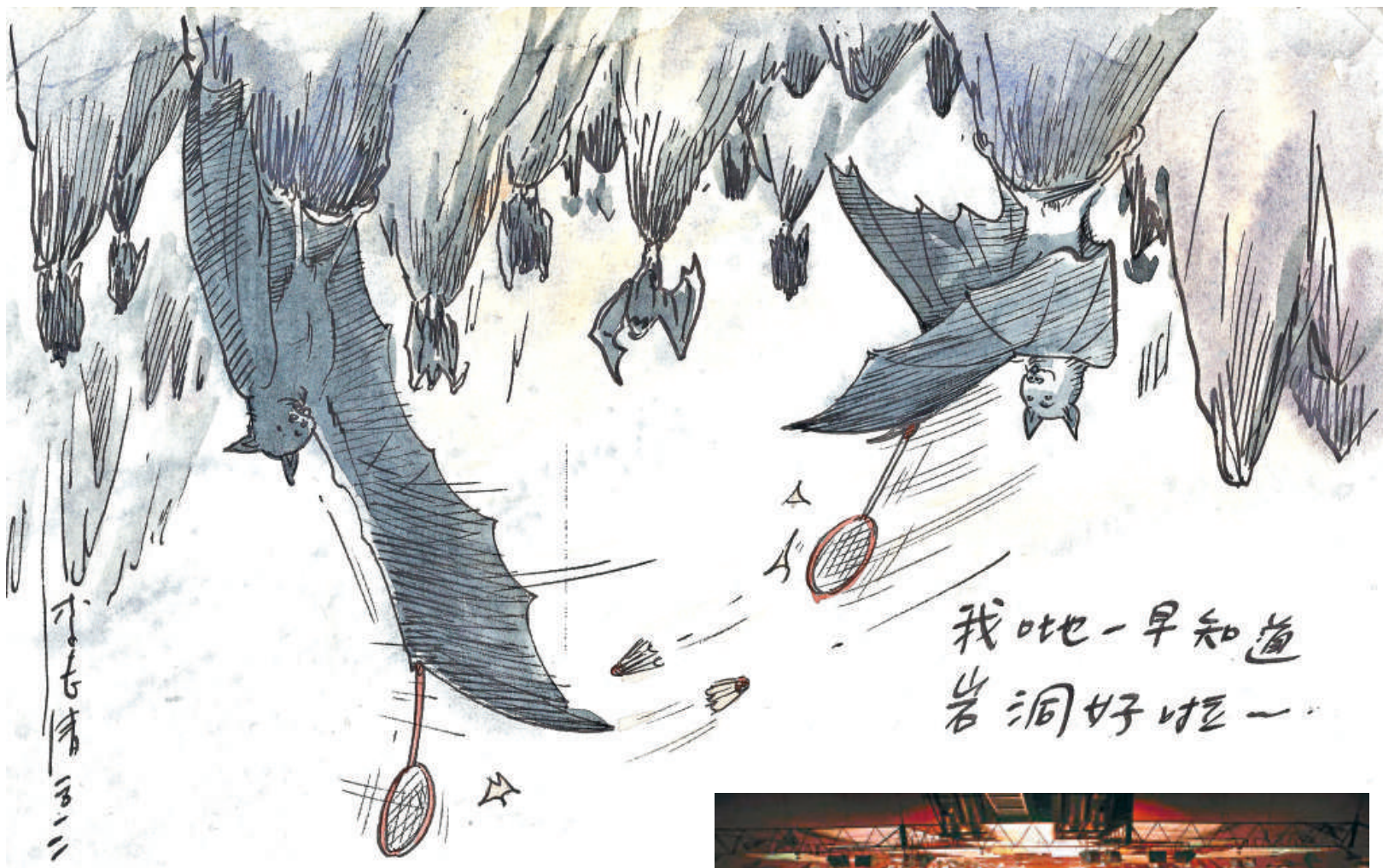




覓新土地 打岩洞主意



樓市高企背後癥結為土地供應不足，政府近期積極尋覓土地供應，從維港以外填海、開發岩洞及改變工業用地着手。本港過往一直移山填海以開發新土地，但最近土木工程拓展署展開地下空間的研究，顯示本港約64%土地適合發展岩洞，土質均屬火成岩及花崗岩。開闢岩洞是土地供應的一種新來源，岩洞用途可更有創意，如仿效北歐，在岩洞興建圖書館、教堂、演唱會場地等設施。

市區外緣適合發展岩洞

地面土地需求殷切，政府更積極研究發展地下空間。特首曾蔭權在2010年的《施政報告》已提出岩洞發展，把政府設施如污水處理廠、配水庫等遷入岩洞內，以騰出親地，興建住宅和商廈。土木工程拓展署的「善用香港地下空間」研究結果，從地質角度來看，本港市區外緣山巒起伏，石質堅固，特別適宜發展岩洞，並提出5個面積超過20公頃的策略性岩洞發展區域，分別位於摩星嶺、獅子山、沙田石門、屯門藍地及大嶼山小蠔灣。

安置「不受歡迎」設施

事實上，地下空間在香港已有廣泛應用，包括地鐵站、鐵路及公路隧道。有些設施已安置岩洞內，包括廢物轉運站、污水處理設施、海水配水庫及爆炸品倉庫，將這類「不受歡迎」設施遷移至地下。同時，本港早已有開發岩洞經驗，水務署為配合香港大學百周年校園發展計劃，將西區配



▲挪威的約維克洞穴體育館

水庫遷入岩洞內，以騰出地面土地，發展百周年校園。另外，岩洞發展亦可提供土地，設置新基礎設施，如赤柱污水處理廠和港島西廢物轉運站。這些設施如不安置在岩洞內，便須佔用土地和地域空間，尤其是污水處理廠和廢物轉運站等眾所趨避的設施，採用岩洞方案可減少對區內環境的不良影響，亦減輕區內居民的趨避情結。

至於中長線土地供應，政府計劃透過開發岩洞，騰出現時社區設施土地作住宅，當中搬遷沙田污水廠騰空的28公頃地皮，可以填海方式連接科學園，適合規劃作住宅和海濱長廊。除了沙田污水廠外，當局亦初步研究把摩星嶺及堅尼地城的配水庫搬往摩星嶺的岩洞，預料可騰出2公頃用地。其他有關岩洞潛在用途的建議，還包括骨灰龕。（土地供應，下）

撰文：劉家莉

小資料

挪威岩洞變體育館

挪威是國際上發展岩洞較成熟的國家。發展局局長林鄭月娥2010年9月率團到挪威，考察當地岩洞設施，並與當地官員會面，了解如何發展地下空間。除交通網絡外，挪威的體育館及文娛中心、游泳館、國家檔案處、區域供暖及供冷系統和食水處理廠都設於山洞內。

挪威最出名的地下設施——約維克洞穴體育館，建於90年代，是全球最大的地底文娛中心和體育場地，亦是1994年冬季奧運會場地之一。該館長91米、闊61米、高25米，面積超過1.4萬平方米，可容納5100名觀眾，建築費約為1.8億港元，需要時更可改作防空洞。

思考問題

討論發展岩洞的好處與限制

好處：將設施置於岩洞內，騰出空間

限制：

工程的可行性

—通風、照明、疏散及防火等設施

公眾觀感

—市民未能完全接受在岩洞內活動

—很多用途未必適合置於岩洞內

書架



各國地下空間發展實例

讀者向我追問：「政府會發展那70%未開發土地嗎？為什麼硬要填海？」筆者這樣回應：「有些未開發的土地會留作郊野公園，有些會以新市鎮配套再開發，由於開發成本昂貴、地皮價值亦不高，所以都集中在市區撥地。政府開發土地亦會由市建局舊區重建，亦可以活化工廠大廈。下星期會寫地洞開發，往地下發展。」

「噢！原來什麼都與經濟扯上關係，所以如此。地洞發展也好，我在教學時也讀過些向地下發展的房屋，在英國有，但在香港及亞洲如何？未聽過！」

據聞北京以前為了預防核戰，把地下都挖空了，建立了可以居住、儲存軍備的地下城市，並有可以運輸軍隊的地下管道。冷戰結束，也在此基礎上興建了北京的地下鐵系統。最近北京市委宋貴倫表示，為解決百姓活動場所較少的問題，北京正在騰退地下人防空間，轉變為居民康體活動場所。

上海城市地下空間研究院表示，上海地下空間的開發在全國規模最大、時間最早。早在30年代，上海就開始鋪設地下水管，把地上的設施轉向地下空間。也是為了民防等需要，逐漸開發各種建築的地下室。50年代，上海就建造地鐵試驗段，使上海



地下城的發展變得主體化、地下化、有序化。2010年，上海已有1600萬平方米的城市地下空間，主要在交通、景觀、防災等方面大大提升城市功能。

目前中國30個東部沿海城市正在規劃地下交通，地鐵在全國的普及將成為必然趨勢。地面的土地日益缺乏，體育場一類的設施不得不轉入地下，地下足球場、地下籃球館、地下游泳池紛紛誕生……社會科技的不斷發展預示這種趨勢的必然。

《城市地下空間設計》（左圖）是這類書籍中的第一本專著。它全面研究了歐洲、美洲、澳洲、非洲、亞洲（中國和日本）等的地下空間發展實例，以期待將大規模利用地下空間作為解決城市膨脹的方法，並形成對於未來地下城市發展的總體而全面的概念。此書還重視把傳統的地上城市與新的地下城市融合，並考慮了地下城市空間設計中的技術設計、日照、通風、交通、居住、物流系統、通訊、健康以及社會環境、經濟、安全和保險等方面。

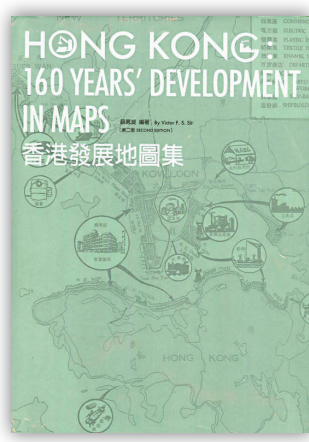
延伸閱讀：

城市地下空間 <http://www.tjgeospace.com/index/>
優質圖書館網絡主席 呂志剛
sidneylui@gmail.com

了解香港地勢 理性看填海

自幼便喜歡閱讀香港的地圖集，上週剛剛買了2012年的最新版。閱讀香港地圖有助我們突破個人身處的地理空間，可以認識香港的每一角落。近日，政府提出了一個新的填海計劃，相信很多人都不知道建議填海地區的位置。我們只要打開香港的地圖，便會對今次的計劃一目了然。過去多年來，政府曾進行多次填海工程，我在薛鳳旋編著的《香港發展地圖集》（香港：三聯書店，2010年）（右圖）一書中，看到了「香港填海及海岸線變化圖」（pp.20-21），認識到香港的填海情況。本書不但是一部地圖集，亦配合不少文字的介紹，令讀者透過多幅地圖看到香港各方面的發展。

「香港地勢圖」（p.7）是一幅介紹香港地勢的地圖，從中介紹了香港填海的背景。香港面積細小，包括填海所得只有1090平方公里（2007年的統計）。在香港的總面積中，坡地佔了七成。由於坡度較大，香港的山坡多為不可建地區。因此，香港的低地及平原地區狹小，最大的是元朗、上水和九龍半島。這些平地中不少已經發展為商業、工業和住宅用地。政府面對土地不足的情況，加上歷年來經濟急速發展，填海已成為了



一種解決土地不足的有效方法。

香港的自然條件和城市發展格局有利於大規模填海：海岸線曲折而多淺灘、潮差不大、水流不急，陸地上及海床的充填物豐富；同時，維多利亞港兩岸平地不足，在中心城區填海加地便成為最有效的城市擴展方式。填海始於1843年，最初由私人負責，後成為政府工程。第二次世界大戰前，填海只局限於香港島及九龍半島，戰後才開始在新界填海。1990年後因為新機場及貨櫃碼頭的興建，填海擴大，不單在

維多利亞港兩岸，更擴展至大嶼山東岸和北岸。已進行的和計劃進行的1992-2011年填海量，預計可得土地比半個香港島還大，填海改變了海岸線的走勢，也破壞了城市景觀，引起市民反對。

作者從地理學的角度，探討填海這一議題。近日，市民對政府的填海建議提出不同意見，但不少只是感情的宣泄，欠缺理性分析。我建議對香港填海情況關心的人士閱讀本書，先對香港的地理情況有所認識，才發表個人想法。

編按：上期談及某學者反對填海，見報時漏了「不」字。

香港通識教育會 李偉雄
henrilee@graduate.hku.hk