

LIBERAL STUDIES

北京大暴雨帶來的反思

知識探究

7月21日，北京遭遇61年一遇的特大暴雨，損失慘重。除北京外，中國西北地區東部、華北北部等地都被強降雨覆蓋，其他一些城市也出現城市氾濫。近年來，長沙、武漢、杭州等國內許多城市均因暴雨頻發城市氾濫。

氾濫是自然界常見的現象。要了解氾濫的原因，應從水循環及洪水水文圖（洪水過程線）分析。洪水水文圖分析從暴雨到氾濫的過程。水循環顯示雨水從天空降至地面，會經過植被的截留與蒸散（蒸發與蒸騰作用）；其後雨水降至地面，部分下滲成地下水，其他則成為地表徑流流向海洋。

人類活動加劇洪澇災害



▲北京水災

資料圖片

自然界氾濫的成因是突發暴雨增加了水量供應，再加上濫伐植被，減少了截留及蒸散作用，加上河流的沉積物淤塞河道，形成氾濫。

中國位於季風地區，夏天東南季風帶來雨水，冬天西北離岸風帶來乾燥的天氣。季風降雨的特點是全年的雨量具不穩定性。以北京為例，正常七月的平均雨量為175.6毫米。但在7月21

| 城市化的影響 | 對水循環的影響 |
|--------------------|--------------------------------------|
| 城市經濟發達、人多車多，局地氣候改變 | 熱島效應加強，多暴雨或降水量增大，雨水多而集中，來不及排水 |
| 柏油或混凝土護面 | 減少水分下滲，表層流增多，依賴排水設施 |
| 濫伐植被，樹根不能抓緊土壤 | 植物截流、蒸散作用及根部吸收減少，表層流增多；另河流泥沙增多，排洪能力差 |
| 過度使用地下水致地面下沉 | 地勢低窪，洪水不易排出；地下設施多，加大防洪難度 |
| 城市建設擠佔儲水地 | 蓄水能力差，抵抗水災能力下降 |

日10時起至22日2時，北京城區降雨量212毫米，這是61年來北京經歷的最大強降雨。此次全市平均降雨量為170毫米，降雨最大點在房山區河北鎮，降雨量為460毫米。一日的降雨達到甚至超過整月的總雨量。城市的排水系統未能迅速排除突然湧至的洪水，形成氾濫。

為何大城市會頻頻遭遇大暴雨？研究顯示，當城市發展到一定規模之後，由於人類活動密集，城市下墻面（指與大氣下層直接接觸的地球表面）和地貌的改變，會使城市局地氣候特點和生態環境發生變化。在城市高層建築集中區，熱島環流有利於城市上空的熱對流發展，容易引發暴雨。此外，城市上空排放的大量污染物，有利於凝結核的形成，可能使城區降水量比郊區更多一些。

城市蓄洪能力下降也是重要原因。現代化的大城市地面改變了地面的性質，柏油及混凝土路面，使城市的不透水面積增加。建築物取代自然植被，使截留及蒸散作用減少。暴雨發生時，雨水迅速成為地表徑流，在地面積聚，形成城市氾濫。

近年來城市氾濫呈現發生範圍廣、積水深度大、滯水時間長的特點，這直接反映出目前城市排水管網覆蓋率、設施排洪能力偏低等問題。以香港為例，填海發展，形成市區舊區的地勢比新填海區還低，過時的排洪系統亦未能解決突然湧至的洪水。暴雨過後，雨水在低窪地區如積聚形

成氾濫。以往旺角區及上環永樂街的水浸均是暴雨、地勢低窪及城市建設未有考慮排洪能力所造成的後果。

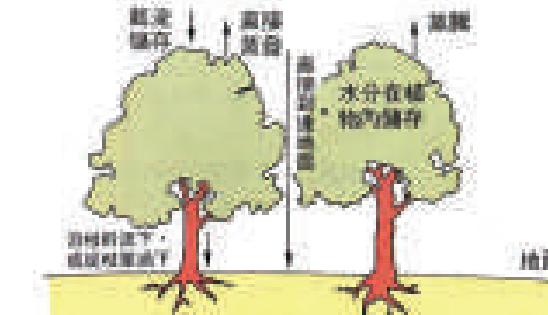
蓄導結合防洪災

香港解決城市氾濫的方法，在雨季來臨前，渠務署透過傳媒呼籲及教育市民盡量保持排水渠道的暢通。天文台亦會發出北區水浸報告，提醒市民預防突發的洪水和氾濫。除解決排水渠道暢通的同時，建造截流、蓄洪和泵送設施，亦有助解決暴雨所帶來的洪水。在花墟、大坑東地底的蓄洪池解決了旺角的水浸問題。在上環海旁的蓄洪池及水泵也解決了上環永樂街一帶的水浸問題。

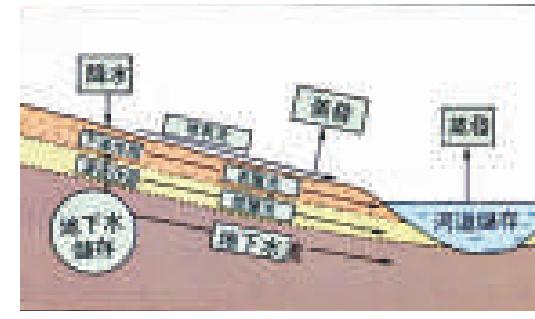
暴雨雖然給城市帶來了極大的不便，但也給極度缺水的京城補了次水。為了預防暴雨帶來的人命財物損失，內地專家呼籲應學習國外經驗，廣建蓄水池，並廣植林木以減低熱島效應及增加透水面以減低地面積水及防範城市氾濫。

近年，氣候異常的情況此起彼落。暴雨、寒潮、酷熱，超強颱風威脅到我們的日常生活，也帶來人命的傷亡。現時，任何一場天災，都可能迅速升級為百年不遇，而造成的傷害與損失一年甚於一年。我們需要反思的是，隨着越來越多的人移居城市居住，城市應更着重其可持續發展，而舊城市的改造更是急不容緩。

撰文：周鑑明



植物在水循環中的作用



大氣圈與地面之間水循環

水的循環過程

地球上的水不斷改變位置以不同的形態作周而復始的循環運動，便是自然界的水分循環（water cycle），它使水文圈與大氣圈、岩石圈及生物圈互相聯繫起來。水分循環是自然界的能量轉化和物質循環的重要方式之一，對自然環境的形成和人類生活都有重大的影響，特別是淡水的供應。

在太陽熱力作用下，地球表面的水蒸發為水汽，加上植物蒸騰作用，兩者合稱為蒸發蒸騰作用（evapotranspiration）。進入空中的水汽，凝結累積儲存在雲體中，最終形成降水降落到陸地或水體表面。不少降水受阻不能直接落到地面，這種作用稱為截留（interception），以植物影響為最大，茂密森林所截留的水量，可佔年降水量的30%。落到地面表面的降水，除被蒸發和下滲外，部分會儲存在地面的低窪地方，並在地面流動、匯合，形成地表流（overland flow），匯流到河流湖海中；部分被表土吸收，並向下滲入土壤之內，稱為下滲作用（infiltration）。降水強度大、坡度大、植被少時不利於下滲，而降水歷時長、表層物質的疏鬆和孔隙度大有利於下滲。

下滲到表層物質的水分，或被植物的根部吸收，或被直接蒸發，或在重力作用下，成為表層流（throughflow）。如沿岩石孔隙滲入較深處，便儲存為地下水（ground water），其過程為滲透作用（percolation）。地下水較多時成為地下水水流。表層流和地下水直接滲入水體或以泉水形式流出陸地表面。氾濫指因為江河湖泊的水位突然相對地上升，超出河道湖泊所能負荷而溢出堤岸，使鄰近地方遭到水淹。城市氾濫成因具有特殊性，造成的危害亦大。

通識教室

莫言：新聞報道以外

莫言獲得2012年諾貝爾文學獎，自當成為通識課堂討論的焦點新聞。在討論過程中，同學所閱讀的背景資料，自然是各大報章報道。故此，同學對莫言的了解也算比較深，包括莫言的成長背景、著作特色風格、現時作為什麼機構的成員等。另外，同學也會了解不同評論者的分析，例如有人將莫言與其他諾貝爾文學獎得主相比，尤其是華裔法籍作家高行健比較，也有人將莫言與另一位熱門獲獎的日本作家村上春樹比較。還有，亦有一些人討論莫言獲獎將對中國文學產生什麼影響，或者會影響國際社會如何看待中國文學發展。總之，同學要藉報章報道有上述了解，不難。

讀小說明國情

不過，很有可能，縱然同學讀過很多關於莫言的報道，但他們仍未有機會讀過莫言的作品。如果屬實，同學最終會損失更多學習機會。

就此，筆者鼓勵老師、同學試找莫言作品，即使未有時間看畢整部作品，也能試讀部分內容。

例如讀《紅高粱》，同學會更了解抗日戰爭的種種，進而更了解改革開放前的中國背景。有些同學會順道講出張藝謀、鞏俐、姜文等名字，將自己的認知層面拓展至中國電影。另一本了解改革開放前中國狀況的好書，必是《生死疲勞》，看畢此部小說，同學也會了解何謂「魔幻」寫作手法，天馬行空地將文化大革命期間一些中國社會現實表達出來。

還有《蛙》一書，正好反映「一孩政策」所帶出的種種反思，不但能配合同學在「現代中國」單元的學習，也能思考關於家庭模式轉變的問題。

由此可見，若然同學嘗試了解「新聞報道以外」的莫言，好好讀他的作品，縱是其中一書，或者是一本小說的一部分，必能更切身體會新聞報道所寫的內容，更具體更真實地學習此一議題。

另外，嘗試跳出框框，不只顧着通識學習。若然同學多讀莫言好書，也必會豐富自己的中國文學修養，以至對中國國情的認知。

資深通識科教師 許承恩

徵稿細則

《通識新世代》多個欄目歡迎師生投稿，刊出後略致薄酬，詳情如下：

- 第二版「事事關心」乃一時事平台，歡迎師生發表意見；800字為限。

- 「茶水站」歡迎師生暢談通識與生活、通識教學、教書育人的經歷感受；700字為限。

投稿者請附個人資料（包括學校、住址、聯絡電話及電郵），寄往香港北角健康東街39號柯達大廈2期3樓大公報《通識新世代》，或電郵至ed@takungpao.com.hk。

編採速記

忽視語文基本功
通識怎會學得好

考評局上周公布首屆通識教育科文憑考試報告。除了「不看猶可，一看不得了」的風涼話，我們更應該問，九成及格率到底代表了什麼？答案片面、欠深度，讀死書、解錯題，歸納力差，不是個別例子，而是有代表性的錯誤，值得深入研究和反省。往者已矣，來者可追。筆者從通識文憑試報告得到幾個啟示，一是不可忽視語文基本功，二是不得不聞不問天下事，三是不看書絕對是損失，至為關鍵的是再不能說通識科只是靠吹水，不用讀書。《通識新世代》創刊宗旨，就是提倡多讀書廣見聞，提出宇宙萬物皆通識，又多番引述通識教育會副會長黃家模「吹水都要有墨水」的名言。

墨水就是學識，來自讀書更來自生活。基礎知識缺乏，文字不順，脈絡不清，即邏輯不通，如何把意思表達清楚，把事理闡明說透？這正是語文學習的四部曲：聆聽、會話、解讀和書寫。請問，單靠吹水，不重文書，如何了得？而平日不燒香，臨急抱佛腳，同樣此路不通。由此及彼，歷年來許多人總以為只要數理好，語文差勁無所謂，殊不知語文不濟社會削弱表達能力和效果，對此，一些同學聽數理老師的英語講解，相信會有同感！

讀圖、解畫、看數字，同樣是通識學與教的內容，但學界似乎等閒視之。幾年前，本報介紹浸會大學學者李玉強建議專門開課講看圖讀數據。如今，考評報告批評，考生未能概括數據反映的整體形勢及情況，「錯誤闡述數據」。謹呼籲學界正視。

而備受關注（如此關注本身就是新聞）的政黨政治題，通識科高級經理盧家耀指出，考生「睇得太細，欠大環境，唔太全面。」誠哉斯言，這就是筆者去年以來反覆強調的通識識大勢，今日香港、現代中國、全球化，甚至乎個人與人際關係、環境科技和醫療衛生，環環相扣，息息相關。不可不知，不可不學。中國醫改的推行，初步做到了美國花百年時間也未達到的目標，部分措施借鑑了香港經驗。（通識頭條上上周五起一連三期介紹）所以，只懂一瓣，算不上通識！

呂少群

走出校園

《父親與民國》
以小見大，還原歷史

看畢《父親與民國》，有幾點值得注意。首先是白崇禧與國共兩黨的關係。白先勇在書中說：「父親在台灣的晚年過得並不平靜，沒有受到一個曾經對國家有過重大貢獻的軍人應該獲得的尊重。」不但台灣如此，大陸亦如此。為何兩岸的史書都漠視白崇禧其人事呢？看了本書，一切都在已言中。

蔣介石時而倚重白崇禧這位有「小諸葛」之稱的將領，如在北伐、抗戰、戰後一段時期；但事實是長期冷待他，尤其是北伐後、內戰時和遷台後。蔣對白的態度，書中總結為「敬而不親」。蔣白結怨，起於北伐後白反對蔣實施裁軍計劃，該措施引發1929年的蔣桂（系）戰爭和次年的中原大戰，戰後白氏與李宗仁據廣西自治，長期與南京政府對峙。內戰時期，蔣雖委任白擔任與共軍作戰，但未付以全權，引起兩人爭執。另一方面，白氏與中共結怨，則始於他參與1927年的「清黨」行動。內戰時期，白氏督戰東北四平街會戰，擊敗林彪部隊。透過本書，讀者終於理解白氏與蔣介石和中共的恩怨，一解心中謎團。由於蔣有怨，後人紛傳蔣命人用藥酒毒害白氏。白先勇在書中斥為「純屬無稽之談」，因為白氏遺容安詳，看出沒受到太大痛苦，而且喪禮期間，蔣介石第一個前往祭悼。

北伐成功後，中央和地方時有摩擦，全國只是表面統一。1930年代，白崇禧與李宗仁在廣西全面實施自治，推行「三



台灣作家白先勇講述父親戎馬生涯

資料圖片