

化學系教授王伯昌x未來學所教授鄧建邦 從科技未來看《下一場人類大瘟疫》

一流讀書人

書名：下一場人類大瘟疫：跨物種傳染病侵襲人類的致命接觸

作者：大衛·達曼 (David Quammen)

譯者：蔡承志

出版社：漫遊者文化

ISBN：9789865671860

索書號：412.493 /878

文字／鄭少玲整理、攝影／游晞彤

前言

2020年，嚴重特殊傳染性肺炎，又稱新型冠狀病毒疾病 (COVID-19) 蔓延全球，各國推出各項防疫政策外，病毒也在不斷地變異下使得確診人數持續攀升，目前仍未度過疫情高峰；世界衛生組織曾於2021年1月15日表示，全球正處在一場和變種病毒的競賽中，面對新變種病毒，需要快速且深入的研究。

《下一場人類大瘟疫》作者大衛·達曼 (David Quammen)，是《國家地理雜誌》特約撰稿人暨知名科普作家，並三度獲「美國國家雜誌獎」，他以實地採訪報導方式，走遍世界各大傳染病發源地、研究中心，在這歷時5年的著作中，帶領讀者思考，面對全球各式疫情的發生，是偶發不幸還是因果相關？甚或是恰巧的事件？作者讓我們了解知名疫病的知識外，也重新認識自然界奧妙且令人敬畏運作。因此本刊特邀化學學系教授王伯昌、未來學研究所教授鄧建邦，針對本書所提的觀點進行討論。

記者：本書以探尋的方式，深入疫病地區採訪倖存者、研究室等，來說明殺害數百萬人的重大疫病的歷史和科學發展，請問兩位會如何思考人類與自然的關係？

化學學系教授王伯昌（以下簡稱王）：我認為本書提供幾個思考的方向：一是時間越來越近的問題，嚴重急性呼吸道症候群（SARS）於在2002年11月至2003年9月間散佈於29個國家和地區的疫情，與現在的新冠肺炎相距10多年，為何會越來越近？二是，因此，傳染病的發生會不會與人類過度開發並破壞自然有關？三是，也因為開發，是否就濫用各種化學藥物，如農藥、肥料、殺蟲劑等造成動物變種或是產生抗藥性，也導致人類無法抵抗這些病原？四是，人類也因食用過多合成藥物、食品等，導致抵抗力變差、無法抵抗這些外來病毒入侵？這些思考方向，也是書中作者所探討的內容之一。我認為，疾病的產生並非無中生有，但過去僅限區域性傳播，但因現今交通便利、資訊發達使得疫病的傳播且容易流行於全世界，面對現在疫情的爆發，除了防範疫病的發生外，還需要思考人類應該如何與自然共存，避免下一場瘟疫的發生。

未來學所教授鄧建邦（以下簡稱鄧）：過去生態系中是人與動植物的平和共處，但隨著人口增長，現今全球於2020年達到78億人，人口越來越多的情形下，對肉品和食品的需求也增加，不僅壓縮其他物種的生存空間，人類跟各物種的生存區域重疊越來越高，還有種種原因使得人畜共通疾病相互影響，我們需要反省的是了解整個生態體系的運作和人類與自然的關係，如果人類持續以主導的優勢不斷地無窮無盡地發展、重疊更多動物的生存空間，那儘管這波疫情受到控制，若沒有反省，那這樣的問題其實就會很快地再次發生。

記者：書中討論疫病的歷史與科學，請問兩位這次新冠肺炎疫情中，觀察到有哪些現象？

王：瘟疫就像是世界大戰，它造成很多破壞和影響，但是回過頭來看第二次世界大戰，戰後人類以極快的速度重建文明，也帶來更大的進步，從這次新冠肺炎疫情中，臺灣的國際能見度迅速提高，也使得某些行業興起，如外送平臺、電子科技等產業受惠等，雖是破壞但整體還是有好的層面。

鄧：從這次的新冠肺炎疫情觀察到幾個現象，首先，我們以為是開發中國家的疫情會

更嚴重，但從數據中看到，死亡人數最多的幾乎都是已發展國家；第二，儘管人類文明已發展至21世紀，但許多科學家、醫學博士等各種專家，對減緩疫情仍束手無策，科技並無法戰勝一切；第三，自由民主體制對疫情防控比較不利，從部分專制國家宣稱防疫得當中看出，這是犧牲個人自由所換來的疫情控制，這會讓多數決的民主體制產生動搖。疫情的影響不只是造成出入不便、戴口罩、酒精消毒而已，這會牽涉到人權保障、經濟不平等、拉大健康差距、跨境流動情形等情形，以新加坡為例，該國GDP是臺灣的3倍以上，是靠國際移工支撐該國的經濟成長，當疫情發生時，弱勢的移工聚集在狹小集中的移工宿舍裡，因無法確實保持防疫距離，而埋下了防疫失守的種子，這場疫情也暴露新加坡移工宿舍的長期問題。

疫情也讓我們重新思考全球化議題，過去40年是全球化的黃金時代，但因受疫情影響使得國際移動一夕之間全部停止，我們除了要面對下一場瘟疫外，還需要探討的是，當疫情結束時，是否會恢復如初？該如何面對未來世界的秩序、社會體制改變？雖然這些已超過本書的內容，但該如何共同面對是重要的議題，各國領導人也不斷地呼籲團結，但防疫的同時，也必須思考社會體制如何照顧弱勢族群，在全球體系下，臺灣該如何擔負好自身的角色等，這些都應該是共同思考的。

記者：面對人類的經濟發展、環境保護的爭論，該如何維持平衡？是否有雙贏策略？

王：其實科技發展跟生態平衡是不相衝突的，只是人類的過度開發導致造成生態失衡，因此應極力找出平衡點，以北歐先進國家為例，在社會發展之餘也在環保工作做得完善，或許他們已經找到生態與科技之間的平衡。從書中的脈絡來推測，下一場瘟疫爆發點可能是在巴西，因為人類過度砍伐熱帶雨林，當破壞環境到一個極點的時候，大自然就會反撲，所以科學發展也要顧慮到生態；為什麼疫情會不斷地發生？也許是人類使用過多化學藥品，如殺蟲劑、肥料等以致病原突變，所以我們現在要做的就是，在科技發展的同時，要找出與生態共榮共處的平衡點。

鄧：我認為人類發展過程是標舉著進步，但這場疫情卻讓我們對「進步」產生質疑，對人類社會文明、科技、全球化等等都會打上問號。德國學者烏爾里希·貝克著作的《風險社會》書中，把當前的現代性診斷為「風險社會」，風險不再只是貧窮、飢餓、戰爭等前物質時代的問題，反而是二戰後因文明發展所產生的如核災、疫情等的後物質時代問題，這都不是單一國家可以防控的，而是跨越邊境，全人類共同承擔的風險。因此，社會進步的力量在於反思，需要全人類共同反思，如人畜共處、人類與自然生態互動，以及境內外的社會不平等、資源如何分配等問題，如果可以做好風險

管控，是能準備好面對下一場瘟疫。

王：十分認同鄧教授所提的風險管控，以興建核能廠為例，核能確實是對人類文明、科技發展帶來許多便利和進步，但沒人可保證核電廠不會發生問題，車諾比事件、福島核災是很典型的事件，加上最近的台鐵408次太魯閣號列車因滑落邊坡侵入路線的工程車所發生的出軌事件，我們可以看到，一但發生意外，就會是大規模的死傷，除了風險管控外，在科技文明發展的同時，是否能承擔相同的風險，是大家要共同面對的。

記者：除了反思生態與人類的關係外，在病毒肆虐的社會下，我們該如何面對自處？該如何做出準備面對下一場大瘟疫？

王：從科學的角度來看，我認為可從傳統中創新來實踐，如改變疫苗研發技術、藥物配方等方式，以因應未來更多疾病的變異性，目前人類唯一克服的傳染病是天花，面對伊波拉病毒、愛滋病毒、瘧疾，甚至是新冠病毒都還在克服中，所以目前除了做好自身防護、在現有科技研發上持續創新，並抱持對大自然謙卑的心態。

鄧：就未來學、社會學的角度來看，我們可以將疫情為主軸，並將風險管理及社會不平等議題來做橫軸討論。首先，要談的是「黑天鵝效應」具有三大特色，一是指極不可能發生，實際上卻又發生的事件，二是這事件會出現在一般的期望範圍之外，過去的經驗讓人不相信其出現的可能，三是會帶來極大的衝擊，而且會嘗試的將事件合理化；從常態分配來看，我們經常關注的是95%的常態行為，但鮮少去理解或準備5%的例外。現在的問題是，過去從來沒有預料到新冠肺炎的爆發，直至現在人類仍深受其害。

從現在全球政經發展趨勢來看，看到很多國家強調要回到一定程度的區域化，在一定區域裡解決風險問題，目前觀察到新的秩序逐漸形成中，而新秩序的樣態是什麼？在猜想或預見新世界的樣態之前，先清楚定位我們的社會在這新秩序中所扮演的角色為何，如產業結構的改變、人類移動軌跡的新樣貌等，都需要有調整和因應作法。

王：我常講，「科技未來」和「未來科技」有什麼不一樣？，「科技未來」包含社會跟知識的層面，而「未來科技」只是一個科技技術層面，發明科技大多都著重在它對人類的便利性，比較少會去想到發明後可能對自然生態、經濟社會所造成的影響，應該要更謹慎地去思考未來層面，以利於在各項研發工作上找出與自然共處的平衡點。

鄧：我覺得王教授提出很好的說明，就是談到底是「未來科技」還是「科技未來」，「未來科技」是線性的進步觀，但「科技未來」卻是個更龐大的體系，需要把整個人文、生態等包含進來討論；其中未來研究有項很重要價值，就是談「嚮往的未來」。當人類創造「嚮往的未來」的同時，也會「不嚮往的未來」，瘟疫的發生就是一個不嚮往的未來，因此，如果我們能夠成功地去避免發生這些的「不嚮往」，反過來去準備和發展我們所「嚮往的未來」，即便是未來可能迎來下一場人類大瘟疫，都能及早準備好，思考有哪些方法跟手段可以提早去管控風險，來做出相應的措施。

延伸學習

王伯昌：我鼓勵同學要汲取多元的知識，在大學時期盡可能地寬廣知識面，才能訓練出多元的思考，我們要做的不只是解決問題，而是要先思考如何預防問題發生，應當更加多元謹慎地思考對未來可能造成的影響，包括對政治、對社會、對經濟、以及自然生態等，預防問題發生才是根本。

鄧建邦：我覺得一個健康的社會，是要兼顧自然科學及社會人文這兩方面的人才培養，在兩者均衡的狀況下維持著均衡發展。歷來關於疫情的議題都有需多書籍可供閱讀參考，跨出疫情之外，鼓勵同學除了關注科技進步、技術提升等資訊層面，也要關注人文社會科學的相關議題，這會有助於從人文社會及未來的基礎上，來面對和思考下一次疫情的各式可能的風險。

而「價值共好」這項課題是必須思考的，也就是想創造怎樣價值共好的社會？是需要全人民共同的參與、行動，例如，你願意配合戴上口罩防疫就是行動，因為每個人都有責任和義務共同為我們所期望的社會去付出努力與實踐。這次疫情給我們一個反思是，在準備好下一場疫情之前，大家可以努力去得到一個集體共識的答案，當慢慢有一些共識的時候，在面對下一波的疫情到來，我們有足夠的團結和能力可以把災害降到最低。

2021/06/06

