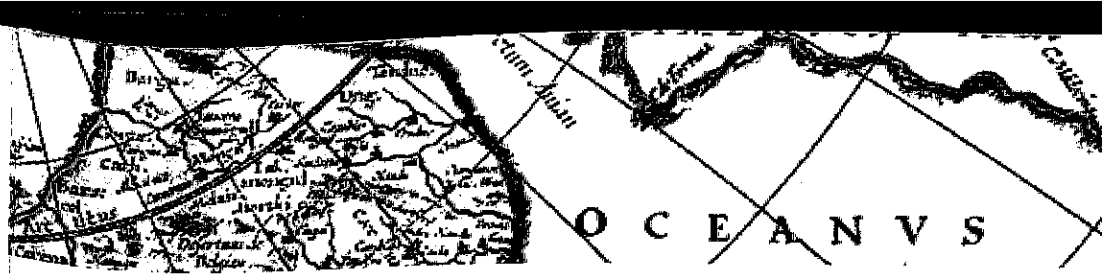


文化 05

The Human Web : A Bird's-Eye View of World History

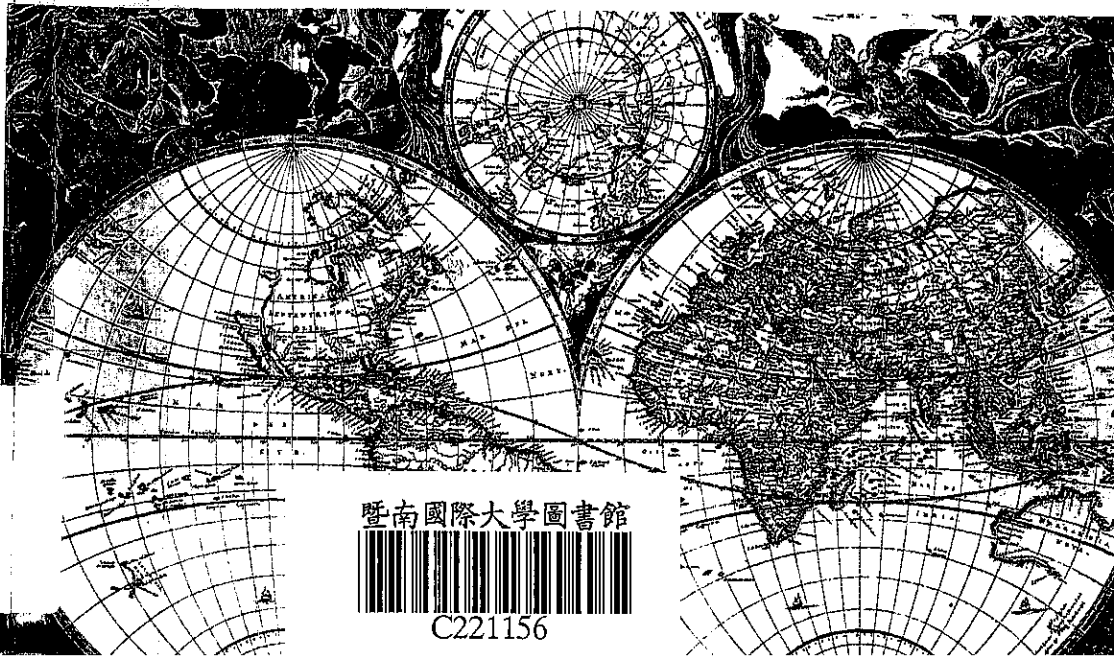
文明之網 無國界的人類進化史



文明之網 無國界的人類進化史  
The Human Web :  
A Bird's-Eye View of World History

J.R. 麥克尼爾、威廉·麥克尼爾 著 張俊盛、林翠芬 譯  
詹宏志 專文推薦

網路是人際間的連結，以各種形式出現  
偶遇、親緣、信仰、競爭、敵對、經濟交易、生態依存、政治合作甚至軍備競賽  
這些頻繁的互動形成日趨緻密的文明之網，推動了世界文化史的演進



「J.R. 麥克尼爾、威廉·麥克尼爾」  
張俊盛、林翠芬 譯

711 8355

暨南國際大學圖書館



C221156

一生只讀一本世界史，看這本就對了！

原來網際網路並不是連結全球人類的第一個網路。著名美國父子  
權史家，威廉和J.R.麥克尼爾以宏觀視角指出，「網路」是世界  
文明體系發展的核心。早在四百萬年前，非洲大草原上的猿人就  
受到求生本能的驅使，逐步跟週遭環境建立連結，構成文明網路  
的雛形。其後人類持續透過親緣、友誼、信仰、競爭、敵對、生  
態依存、政治合作、貿易和征服等互動模式與技術的演進，藉由  
資訊、物流甚至病害的交換和散佈，擴張跨區域與族群的傳播網  
路，織就我們熟悉的當代文明之網。

麥克尼爾父子超越以西方文明為主體的基督教神學與進步史觀，以  
及單一文明體系的分析架構，指出人類建立日趨龐雜的連結網  
路，是全球歷史發展的大趨勢，有利於技術革新與財富的積累。全  
書洞鑑古今，深入淺出，以豐富實例與清晰論證為經緯，比較各  
區域文明特色，反思科技革新、全球暖化等人類共同面對的新興  
議題，勾勒出精采的世界文明史地圖。

書林出版有限公司 定價350元

ISBN 978-957-445-147-6 00350



# 文明之網的壓力

## 1890年以後的世界

1930年的春天，澳大利亞淘金者米克萊希（Mick Leahy）深入新幾內亞內部高原探險，他沒有找到傳說中的黃金國（El Dorado），但卻為人類歷史中的一段漫長篇章劃下句點。此時，新幾內亞高原的數萬居民絕大部分是自給自足的農夫，過著幾乎與世隔絕的生活。他們的祖先在這片肥沃土地上已經居住了九千年左右。公元1930年起的數十年間，探險家、傳教士、殖民者、貿易商、人類學家等，隨著萊希的腳步，陸續進入高原，新幾內亞開始持續與外界接觸。這是最後一批大規模加入世界網路的人口。從此以後，文明之網發展更快速、更緊密，但新加入的土地和人口並沒有因此緊密地融合一體。

進入二十世紀後，科技發展等因素加速了世界的整合，但是有時政治又造成分化。整體來說，全球化的浪潮始於1870年，結束於1914年第一次世界大戰爆發時。戰時，國際移民、貿易、資金流動同時銳減，戰後雖然部分恢復，但隨後卻又再次停滯，一直到第二次世界大戰期間，世界經濟及社會才再度整合。1945年之後，美國崛起成為世界的經濟和軍事霸主，全球化看起來很像美國化。如同往常，世界網緊密結合之後，往往讓國家、族群、個人的命運重新洗牌，產生了很多不滿、不平、衝突，但也讓全球四分之一的人類過著更舒適自由的生活。

## 傳播與思想

從1800年代開始，傳播和運輸技術大幅革新，輪船、鐵路、電報的發明，使得世界因此更緊密交織，但一般的生活層面還完全不受影響。進入二十世紀後，傳播和運輸科技持續發展，出現了電視、收音機、汽車、飛機、網際網路等，數十億人的日常生活因此而改變，人們有更多不同的體驗，容易取得更多的資訊。這些新科技使得富裕國家中的資訊傳播更民主，在1975年以前，新科技的影響也減少了貧富差距。但另一方面，掌控科技的人往往也能得到更多的財富和權力，因此富國和窮國的差距漸漸擴大。在2000年，美國約有60%的人經常上網，南韓約有35%。但是在巴西只有6%，奈及利亞更只有不到0.1%。本章最後將再回來談這個問題。

科技所帶來的改變大致分為三波。首先1870年代發明了電話，1890年代發明了汽車，1900年左右發明了收音機，但三項發明直到1920年代才開始普及，而且主要還是應用在美國。隨後才陸續傳播到世界其他角落。第二波是在1940年代到1950年代，電視機（1930年代發明）和商用客機在美國開始普及，也很快傳播到其他國家。很像電話和收音機，飛機開始於戰爭期間的軍事用途，後來才有商業應用。第三波是網路化電腦的發明，從1960年代開始，直到1990年代初期開始起飛。這些新科技都是透過網路連結的方式運作，所以一開始比較不容易流行，但使用者達到一個數量之後，就會開始迅速成長。在大部分人都還沒有電話時，買電話就沒有太大用處。但是許多人都開始用電話之後，擁有電話就變得很有用。同樣的，如果沒有加油站和公路，買車就沒有太大用處，但這些設施都完備後，只要買得起，大家都想買一輛。這些科技廣泛應用之後，開始快速改變我們的日常生活，並使國際間的交流日益頻繁。

上述種種的改變（再加上高發行量的報紙等），不斷地提供人們新的資訊、意見、想法，也使得人們的旅行較以往更遠、更快、更頻繁。這些改變令人不知所措、感到迷失、卻也充滿著誘惑。人們開始覺得並不一定要受限於現況，透過移民、革命、教育、勤奮

工作、甚至犯罪等等新作法，可以改變一成不變的生活。不識字的人有了收音機、電影，特別是電視之後，可以一窺有錢人的生活（不論資訊是否正確）。這些新資訊，再加上大規模的都市化浪潮，激勵了許多人的雄心壯志，但也造成很多的不滿，因此吸引了許多人投入政治活動。

收音機、電影和電視也開始發揮另一種重要的影響，就是政治的影響。這些新媒體讓能言善道的演說者，能接觸到數百萬民眾。演說者善用激動的聲音來表達他們的興奮、憤怒、權威，推動大規模政治運動不再像以前那麼難。善用廣播演說的政治家包括德國希特勒（1889—1945），美國羅斯福總統（1882—1945），和埃及納瑟總統（Gamal Abdel Nasser, 1918—1970）。很多成功的政治人物都出身廣播界和電視圈，最著名的就是阿根廷的艾娃裴隆（Eva Perón, 1919—1952），她的演員身分對她和夫婿胡安庇隆（Juan Perón）的政治生涯功不可沒，同樣的，美國總統雷根（生於1909）也是靠電視經歷而成功當選。經過了一個世代之後，媒體不再像以前那麼容易利用，一方面因為觀眾愈來愈精明，另一方面因為愈來愈多的政治人物懂得操弄媒體，所以個人很難脫穎而出。新的傳播科技剛開始推出時，很容易用以操縱大眾，輕易動員群眾。但是時間久了可能會產生反效果，政府反而更難控制人民和資訊。

## 文化、宗教、科學

新媒體的基礎建設也使得資訊的市場競爭更為激烈。在1890年代，中國人幾乎很難碰到抱持非中國文化觀點的人，愛爾蘭人也很難碰到非基督徒的愛爾蘭人。因為大多數中國人和愛爾蘭人都不識字，如果他們沒機會遠行的話，對生活的看法通常非常狹隘，缺乏思考，完全受傳統習俗箝制。當然，也有少數中國人和愛爾蘭人充滿無限的好奇心，有些人識字能閱讀、有些人有機會旅行。另一方面，世界上有些地區一直以來就充滿著文化衝突和競爭，例如南非包括了印度人、中國人，祖魯人（Zulu）、科薩族人（Xhosa）、南非

班圖族人 (Tswana)、科伊科伊人 (Khoikhoi)、桑族、荷裔南非人 (Afrikaners)、英國人等數十個族群，這些不同的語言、宗教、和生活風格，日復一日互相競爭。但是對其他地區的大多數人來說，生活裡出現了廣播、電視、閱讀、報紙、電影、飛機之後，他們才開始接觸不同的觀點和生活方式。從這個角度來說，新科技把整個世界都變得像南非一樣，讓更多人能接觸到多元文化。

至目前，文化競爭的結果是大多數文化被邊緣化，只有極少數文化成功地脫穎而出。我們在第七章已經談到語言的文化競爭，這種弱者愈弱的趨勢愈來愈明顯，估計在2000年大約每兩個星期就有一種語言消失。多數人的母語是世界排名前十五的語言，<sup>①</sup>而超過一半的語言，使用者不到一萬人。同樣的情形也發生在服裝、音樂、運動、飲食上。當人們享受融入城市、國家、世界的好處，地方特色卻漸漸消失了。同時，國家和世界的文化標準也不停地改變，有時會反映或吸收一些較強勢的地方特色，再傳播到更多地方。例如，由於廣播的影響，從1920年代開始，巴西有許多地方性音樂陸續消失，只有少數成為全國性的音樂。全國性音樂的代表是里約熱內盧的森巴，而森巴很快地流行於國際上，成為巴西的象徵。由於美國和英國兩國的流行音樂在國際上極為成功，英美音樂的西非節奏開始滲透了日本、阿爾及利亞音樂，甚至幾乎是世界各地的音樂。在電視的影響下，原本流行於美國的籃球，也在1970年代開始成為全球性運動。建築風格也漸趨一致，在菲律賓馬尼拉、印度馬德拉斯、加拿大蒙特婁等地，機場、辦公大樓、公寓看起來都差不多。在年輕一代的文化裡，風格統一的傾向尤其明顯。風格的統一最可能表現在廉價商品上，像是無所不在的1990年代棒球帽，幾乎可見於全球的每個城市。

政治文化也漸漸遵循幾個標準，而趨於統一。透過帝國主義的擴張和主動的仿效，基於羅馬法的中西歐法規，奠定了世界各國法律系統的基礎。在幾個世紀以前，伊斯蘭教律法也有深遠的影響，1890年以後其地位仍然穩固，雖然有時勉強組合了其他法律體

系。例如，奈及利亞和巴基斯坦的法律，就結合了英國法和伊斯蘭教法。這樣的混合法律，大體上類似克里歐混合語，增加了法律的多元性。但是地方、家族、部落的法律，缺乏國家的支持而處於劣勢，就漸漸消失了。同樣的，政治系統也趨於單一化。部落首領制、城邦國家、游牧民族聯盟等傳統政治型態並未完全消失，但數量稀少，影響力微弱。同時，不論是否願意，愈來愈多的社會都接受了官僚統治或民族國家的政治型態。

宗教的教義也因而更容易向外傳播，不利於地方性宗教。世界各地的宗教都必須調整，以因應新傳播方式、新經濟型態、都市化趨勢，在許多地方還要因應帝國主義勢力。因此1890年以後，宗教生活開始變得既動態、又不穩。事實上，過去城市生活的匿名性、無根性，各種明目張膽的罪惡，常常讓人們尋求宗教的解釋、歸屬、道德觀；在現代人紛紛擁抱城市文化之餘，宗教在這個世紀面對更多的動亂，也更能有所作為。

在1900年，祕魯人宗教信仰的選擇有兩種：帶有當地色彩的天主教或是地方宗教。兩者都在祕魯的國教陰影底下存活了四百年，先是受制於印加原始信仰（約介於1440—1532年），然後受制於天主教（1540—1840）。在1915年，祕魯出現了第三種宗教，福音派新教徒（protestant evangelicals）開始在祕魯傳福音。因為地方宗教常常不能脫離於其自然環境，又專注於民俗療法，隨著都市化和醫療技術提升，地方宗教開始消失。在十九世紀失去政府支持後，祕魯天主教的地位開始動搖。到了1995年，約十分之一的祕魯人信仰新教。新教倡導互助、自我規範、勤奮工作，吸引了數百萬離鄉背井的祕魯人，這些人大多住在利瑪（Lima）、庫斯科（Cuzco）、或阿雷奇帕（Arequipa）的貧民區裡。在其他拉丁美洲都市化的過

① 依照母語人口，由高至低順序排列：漢語、英語、西班牙語、孟加拉語、印地語、葡萄牙語、俄語、日語、德語、華語吳語（Wu Chinese）、爪哇、韓語、法語、越南語、泰魯古語（Telugu）。參見 Daniel Nettle and Suzanne Romaine, *Vanishing Voices* (Oxford, 2000), 29. (其名單似乎漏掉了阿拉伯語)。

程，福音派新教也吸收許多教徒，到了1990年，超過兩成的巴西和智利民眾信仰新教。

同樣的情形也發生在非洲。遷移至城市、吸收新資訊、帝國主義擴張等等因素，都讓信仰產生革命性的變化。地方宗教漸漸失去信徒。在殖民時代（約於1890—1960），殖民政府大力支持的基督教快速茁壯，數千名傳教士在非洲傳教。於此同時，伊斯蘭教也同樣發展迅速，反倒是因為伊斯蘭教不是殖民者的宗教。（同理，基督教在韓國廣為流行，因為當時韓國受日本殖民，而日本人信奉佛教）。隨著更多的伊斯蘭領袖到菲斯（Fez）或開羅研習伊斯蘭教義，而愈來愈多的伊斯蘭教徒到麥加朝聖，因此非洲伊斯蘭教漸漸和主流伊斯蘭教派系合而為一。透過廣播和電視，埃及和沙烏地阿拉伯宗教領袖的演講，得以傳播給非洲大眾。另一方面，非洲基督教漸漸偏離正統教義。因為在非洲，宗教若要廣為大眾接受，必須與地方習俗妥協，包括祖先崇拜、一夫多妻、傳統療法等。宗教也必須照顧非洲人的精神和物質需求。基督教和其他非地域性宗教一樣，在經典中都談到了被迫害的情節，包括第三世紀的羅馬帝國，以及1925年的肯亞。所以數萬名非洲人信仰了基督教，也改變了基督教，以適應非洲人的處境。在許多歐洲傳教士看來，非洲基督教義也有迷信和巫術的成分。有些非洲人信仰正統的聖公會、衛理派、天主教，但是很多信徒則成立自己的獨立教會，今日獨立教會數量約有一萬個。金巴庫（Simon Kimbangu, 1889—1951）就是一個成立獨立教派的非洲人。

金巴庫生於當時的比屬剛果南部，父親是一位傳統醫師。他有點像洪秀全，在很年輕的時候開始信仰浸禮會，但未能通過牧師職務的檢定考。他隨後就宣稱受到耶穌召喚，負有使命帶領人民遠離誘惑和罪惡。在1921年，中非爆發傳染病，金巴庫因為治癒許多人而盛名遠播。他的聲望和非正統的傳教方式，讓比利時政府很憂慮，因而遭到政府的監禁並求處死刑。後來比利時國王赦免其死刑，改為終身監禁，他的幾個主要追隨者有些遭到囚禁，有些被驅

逐出境。但是在殖民地，這樣的迫害，反而更強化他的崇高地位。金巴庫的追隨者把他的成就與耶穌相提並論，認為他們同樣都受到神召啟示，都施展神蹟治癒疾病，佈道都受到大眾歡迎，也都遭到統治者的迫害。金巴庫所領導的「剛果基督在世教會」，在1969年得到世界基督教協進會（the World Council of Churches）的承認，目前追隨者約有四百萬人。到了1990年代，非洲約有三億五千萬基督徒，其中有些人在黑暗歐洲傳教，因為當時黑暗歐洲有許多靈魂已經背離了基督教，極需要救贖。

在宗教上，帝國主義引發了不同的回應。對很多人來說，接受殖民者的宗教乃明哲保身之道，在非洲如此，在香港、韓國亦然；受英國殖民的香港，有很多中國人變成基督徒，許多韓國人在日本佔領期間接受日本佛教。但許多人，尤其是伊斯蘭教徒和印度教徒，出現三種不同的反應。第一種是尋求某種方式，結合宗教信仰、傳統習俗、科學，以期自立自強趕上帝國主義，因為帝國主義成功地整合了三者。對印度教來說可能最容易做到，因為它原本就沒有很固定的形式。在十九和二十世紀時，印度教做了一些整合（犧牲掉很多地方特色），在社會運動家與宗教改革家，如維偉卡南達（Vivekananda, 1863—1902）等人帶領下，整合了科學、西方人道主義、印度教吠陀傳統（Vedic traditions）。第二種宗教反應是回到宗教黃金時期的最純淨狀態，除了新傳播科技外，拒絕一切新的外來文化。這是伊斯蘭教徒比較傾心的方式，像是1928年成立於埃及的穆斯林兄弟會，還有1979—1980年的伊朗政教合一革命。第三種方法是完全摒棄地方宗教，接受世俗的意識型態。其中最普遍的民族主義和社會主義，曾經一度受到許多國家的歡迎。以下我們將會繼續談論世俗和過度政治化的意識型態。

二十世紀的網路裡交織了大量的想法和資訊，再加上都市化和帝國主義的壓迫，產生了一連串的改变與融合，也產生了新穎的宗教、教派、狂熱分子。主要的變化趨勢就是地域性宗教式微或邊緣化，主流宗教信仰取而代之，有如歷史上不斷上演的戲碼。但是也

有一些其他的現象出現，像是在世俗觀點挑戰下，歐洲和北美的基督教勢力因而衰減；1980年代新教教會與女性主義結合；在中國，在國民黨與共產黨政權統治下，儒家思想和佛教信仰，都遭到打壓而倒退。

在這些紛紛擾擾之中，出現一個吸引人的想法：所有宗教的本質其實都一樣。印度的拉馬克里斯那運動（The Ramakrishna movement），主張所有信仰之道，可以通達神聖境界。在1893年，拉馬克里斯那的使徒中最能言者，維偉卡南達（Vivekananda）在芝加哥的世界宗教議會上提出一個全球統一的宗教，吸引了很多聽眾。十九世紀伊朗什葉派的分支巴哈伊信仰（The Baha'i faith）也同樣強調萬教同宗，二十世紀時號召了數百萬追隨者，並將主要語言改為英文。另一個統一宗教的怪異例子是神智學（Theosophist）運動。神智會在1875年由俄國貴婦出身的美國律師所創立，之後由一位英國女士領導，但在印度才真正發揚光大；神智學教徒們沉溺於超自然現象和精神感應，而最後造成難以收拾的派系分裂。但是神智會的核心教義，和世界上的各主要宗教相契合，也和「人類一體」的理念相契合，它其實也是世界網路的真正產物。同時也受害於世界網路的持續發展。

神智會和其他許多神祕信仰一樣，在現代科學出現之後就顯得有些可笑。這些偉大的宗教面臨現代科學的挑戰時，大都能成功地調適，在少數教條上做妥協，以挽留住大部分的教徒（然而在歐洲對之懷疑日增），不過對大眾生活的影響力已經大不如從前。

在許多層面上，科學也經歷了重大調整。二十世紀資訊與觀念快速交流之餘，很多過去的科學想法都被推翻，諸如宇宙起源、深海物質、疾病肇因等等。不論是在波士頓、柏林、孟買、北京，愈來愈多人開始接受一套比較狹窄的科學知識，世界各地科學家接受的是一套很一致化的真理。主要原因是全球科學的資料和想法的交流，十分頻繁。從1880年代開始，出現了大量的國際研討會和國際期刊。世界各地的青年科學家，也紛紛負笈留學於歐洲（包括俄

羅斯）和北美。歐洲和北美的科學勢力與權威（後來再加上日本），使得他們產生的科學知識幾乎席捲全球。

世界科學觀的形成有三個共同特點：第一，所採用的科學方法源自於十七世紀歐洲，強調觀察和實驗，這種方法已經具備無法動搖的權威性，即使在具有悠久卓越科學傳統的中國，也都接受新的科學方法。第二，科學漸漸摒棄了永恆的法則，而採用自然世界的演化模型。第三，科學依舊是昂貴的知識探索。

1830年代起，地質學成為一門特別重視演化歷程的歷史性科學。海洋動物化石顯示，現在的高地和沙漠以前曾經是海洋，而地球至少有數百萬年的歷史（今日的地質學家估算，地球年齡為四十五億年）。看起來，山脈形成之後受到極長時期的侵蝕。到1960年代，地質學家們接受了地表大陸板塊漂移理論，這個概念在1915年首度提出時，遭到眾人的嘲笑。

1859年達爾文出版了物競天擇的進化論之後，生物學也成為一門討論演化歷程的歷史性科學。他主張所有物種都是由更早的生物演化而來的，所有生物都必須競爭求生存，只有一時一地最具適合生存特徵的生物，才會被演化過程選擇而留下來。達爾文的思想是近代中最震撼人心、最具革命性的科學論點，直接挑戰了宗教對人類生命起源的解釋。因此他的觀點遭到強烈的反擊，尤其是那些深信聖經的人。達爾文觀點甚至還惹惱了俄羅斯的哲學家，他們認為達爾文的理論中太強調機會，例如物種是因為任意突變才造成演化，這違反了馬克斯發現的歷史規律，根據馬克斯主義，邁向共產主義之路是歷史的必然，而人類社會也可達於完美境界。但達爾文主義經過一番修正後，漸漸地廣為世界科學界所接受。

1950年以後，遺傳學也自生物學中脫穎獨立出來。奧地利神父孟德爾（Gregor Mendel, 1822-1884）的許多項實驗奠定了遺傳學的基礎，他經由研究豌豆發現了遺傳的基本規律。孟德爾的研究一直到1900年才受到注意，之後全世界的遺傳學家都忙著延伸孟德爾的研究，對於作物育種栽培有很大的貢獻。但是遺傳學的基本原

理始終不為人知，直到克里克（Francis Crick，生於1916）和華生（James Watson，生於1928）的研究才掀開了謎底。在1950年代，他們提出了一個很說服力的遺傳密碼模型，說明DNA分子儲存遺傳信息的地方，以及儲存方式，此一科學壯舉總算奠定了達爾文思想為本的生物學基礎。

也從1920年代開始，物理學也跟進，美國律師兼天文學家哈伯（Edwin Hubble, 1889-1953）提出宇宙並非停滯，而是一直在成長，當然先前的天文學家也懷疑如此。日月星辰，包括我們的太陽，都有壽命，不會永遠存在宇宙裡。1960年代以前，天文學家相信大爆炸理論，也就是宇宙約在一百二十億年前誕生，當時一團濃得難以想像的物質和能源瞬間爆發。物理學家也在1890年代開始探索原子和次原子背後的祕密，也因為這些研究，1940年代才發明了核子武器，1950年代開始興建核能發電廠。當初，牛頓等學者認為物理和天文是無限和永恆的，如今卻證實地球，甚至太陽系和銀河系，一切都是局部的和暫時的。

## 科學與技術的結合

科學的發展除了愈來愈重視演化的歷史層面，也日益昂貴，日益依賴官僚體系，更漸漸開始與技術結合。綜觀整個人類歷史，科學和技術原本沒有太多交集。科學改變想法，但很少影響實際行動。技術的革新通常都要歸功於喜歡實際動手的人，他們未必受過太多科學教育，但卻有豐富的實作經驗。1860年左右，科學與技術的關係開始出現了轉變。

英國哲學家懷海德（Alfred North Whitehead）指出「十九世紀最偉大的發明就是發明方法的發明」。<sup>②</sup>懷海德觀察在二十世紀的研究成果更為豐碩。從1880年代開始，強權國家如德國和英國在海軍戰力上追求卓越，相互競賽，不斷將科學家和技术專家組成一支支團隊，以發展更高深的軍事技術。科學家漸漸成為軍事與國家安全體系中的重要一環。到了1870年代，德國和美國的工業公司

都有自己的研究實驗室，聘請科學家負責解決特別問題。最特別的是化學公司與大學發展出密切關係，提供研究經費，以確保有源源不斷的優秀畢業生，投入工業界。政府和企業都更積極地提供研究經費，而研究目標也更轉向應用科學，像是如何打贏戰爭、改善健康、增加財富等。幾乎所有的科學，不論是純科學或應用科學，都需要昂貴的技術和教育制度。這也造成國際上少數強國主導科技發展：1930年代之前由德國主導，之後則為美國所主導。

二次大戰之後，美國發展出「科學-工業-軍事複合體」，由企業、大學、國防部共同協調研發的工作。在19世紀末，英國也形成了一個具體而微的「科學-工業-軍事複合體」，但相對而言小多了。蘇聯也有類似的發展，但他們建設特殊任務的科學城市，通常嚴加保密，裡面居住著一群群物理學家和工程師，過著幾乎與世隔絕的生活。冷戰是上述這些發展的背後原因。不過，這些著眼於軍事科技的投資，影響所及廣泛觸及了生活每一個環節。化學工業發明了無所不在的塑膠；1950年代，固態物理研究發明了電晶體，收音機變得便宜又容易攜帶；植物遺傳學家研發新品種的小麥、水稻、玉米，在適合的條件下可以提高二至四倍的產量（約1960-1980年），大幅改善了全球的食物供應；政府、學界、業界互相競爭與合作，培養了許多工程師和科學家，繼續加快發明與創新的步伐，也讓科學的發展愈來愈依賴官僚體系。

在達爾文的那個年代，科學通常是有閒暇或有學問的紳士（少有淑女）的活動。他們通常獨自研究，但也經常透過信函往來、學術團體，和研究同行互相交流。在1900年，兩個科學最新進的國家，德國和英國約有八千位科學家。到了1940年，美國企業界僱用了七萬多名科學家從事研發工作。二次大戰爆發後對科學的需求大增，導致科學往更大規模、更制度化、更官僚化的方向發展，單一個原子彈研究計畫就僱用了四萬人。原子彈計畫的成功，證明

<sup>②</sup> 參見 A. N. Whitehead, *Science and the Modern World* (New York, 1925), 98.



了投入大量資金和人力，的確有豐碩的成果，此後政府和企業繼續慷慨資助科學研究，特別是軍事計畫。到了1980年，美國宣稱其科學家人數超過百萬，而西歐聘僱的科學家人數又超過美國。投資者雖然也願意適量投資研究純粹科學，例如找出恐龍滅絕的原因，不過他們對應用科學更有興趣，像是如何製造更好的捕鼠器，在1980年代生物科技崛起之後，投資者更想知道如何培育更好的老鼠。科學的研究不能沒有國家的資金，而國家也不能沒有科學所帶來的技術成果。

現代科學取代了宗教成為新的權威。科學似乎能回答一些宇宙問題，但不太能回答道德問題。隨著科技創新和醫療技術提高，科學的地位也愈來愈崇高。幾乎世界上每一所學校都教導科學方法和觀點。但是科學沒辦法提供所有的答案，這使得宗教仍有存在的空間。很多宗教最後接受了修正達爾文主義。信徒用自己的方式解讀、修改現代科學，像是把宇宙的大爆炸當成是神的創造。只有少數宗教完全否定了科學。

二十世紀成功的科技革新也造成了大眾的不安與懷疑，特別是那些受科技影響最大的社會。二十世紀初時，紐西蘭的偉大科學家拉塞福（Ernest Rutherford）認為，所有傑出的物理學都應該是老嫗能解，但是一百年之後沒有人這麼認為了。對一般人來說，特別是物理學和遺傳學就像天書一樣。很多非宗教人士認為，原子物理學，或是基因操控，在有些方面有違道德或大眾的利益，有些科學家甚至完全不在乎他們的研究對社會，會不會造成不良的影響。不過即使這些人對科學抱持懷疑的態度，他們還是不得不依賴複雜的科技系統與菁英科學家的研發成果。

## 人口與都市化

二十世紀最顯著的特徵之一就是人口歷史（population history），這門新學科記錄了科學和社會的改變造成的人口消長。在1900年，地球約有十六億人口，中國約佔了二成。到了2000年

人口成長了四倍，達到六十億，中國仍然佔二成，而印度則佔六分之一。這種現象前所未有，以後也不可能再發生。人口暴增主要是在1950年以後開始的。世界人口的增長速度在1970左右達到最高點，年成長率約2%。從那之後，成長率開始斷斷續續下降，預估到2050年或2070年成長率會回歸為零。之後會發生什麼事，就很難臆測了。

人口暴增的原因和死亡率降低息息相關。1914年以前，只有少數地區有完善的公共衛生系統。但1950年以後，科學研究發明了疫苗、抗生素，以及各種衛生措施，大大地降低了全球的死亡率。人的平均壽命也延長了，1800年時全球的平均壽命不到三十歲，1900年時大約是三十五歲，1950年時大約是四十五歲，2000年時已經提高到六十七歲。人類的處境因而出現重大改變。現在的日本人是世界上最長壽的民族，平均壽命是他們祖父母時代的兩倍。即使是平均壽命最短的國家獅子山共和國（Sierra Leoneans），人民也比1990年時多活二十年。世界對於死亡的控制，在1945—1965年之間有很大的進展。即使全球出生率已經下降，不過某些地方的出生率持續上升，拉丁美洲和中美洲國家的人口每年還是成長4%。以這樣的成長率，每十六年人口就會增加一倍。有些國家在短短二十年之內，人口已經從高出生和高死亡率轉型為低出生和低死亡率，適當控制住總人口量。南韓、台灣、泰國都在1960年達到此標準，而這幾個國家就開始變得更富裕，控制人口成長和國富民裕，兩者的關係絕非巧合。

科學既能控制死亡率，也能控制出生率。1960年首次出現的避孕丸，其實也是都會網以及人類互動的產物。避孕丸的原料來自墨西哥薯，之前都是用來毒魚，後來才發現能用於避孕。逃避納粹主義迫害跑到墨西哥的猶太科學家（譯注：羅森克蘭茲，George Rosenkranz），研究出墨西哥薯的藥效和生產方式，而第一批顧客是有錢的美國婦女。到了1995年，全世界約有兩億婦女使用避孕丸。

二十世紀大規模的人類殺戮，其實對人口的影響不大。把戰



爭、種族滅絕、政治迫害、人為饑荒所造成的死亡人數加起來，大約有一億八千萬至一億九千萬人。這只佔了二十世紀死亡人口總數的4%<sup>⑥</sup>。雖然因為政治因素造成了這些死亡，但公共衛生和營養的改善，卻讓死亡率保持非常低的水準。

人口成長不平均一直是十八和十九世紀的大問題，到了1890年以後這個現象仍然存在。直到1914年，東歐生育率仍然很高，即使移出不少人口，俄羅斯和奧地利帝國的人口壓力還是很大。不過這已經是歐洲人口快速成長的晚期。到了1920年，幾乎所有歐洲人都大幅減少生育，目前生育率增加最快的地方是印度、拉丁美洲，和1930年後的非洲。在1900年，歐洲移出的人口大約佔出生率的三分之一，但是在印度、中國、拉丁美洲、非洲，外移人口不足以顯著地影響人口總數。相反的，人口成長造成了政治動盪和城市化，破壞了政府快速推動工業化的努力。非洲的人口進程尤其戲劇化——而且是個悲劇——百年內人口就成長了六至七倍，現在非洲大約有七億五千萬人。

人口迅速增長造成壓力和焦慮，也讓各國開始修訂人口政策。過去的統治者往往不在意人口問題，他們對人口問題的立場很簡單：愈多人愈好。這種看法一直持續到二十世紀，尤其對獨裁者來說，男人可以上戰場當炮灰，女人可以在家帶孩子，所以人愈多愈好。希特勒和史達林（1879—1953）都曾頒發國家勳章給多產的婦女。但1950年以後，人口似乎成長得太快了，統治者不得不採取因應措施。世界上兩個人口最多的國家，盡最大的努力控制人口成長。1947年獨立以後，印度從1952年開始鼓勵人民控制家庭人數。在1970年代，印度甚至訂立明確目標，要在五年內達到25%的生育率，在1976年也試圖強制有三個小孩以上的家庭接受絕育。這些政策不得人心，因此政府的人口控制工作成效有限。雖然到了1990年代，印度的生育率比1952年降低了大約三成，但四十年來人口增加超過兩倍。印度預計將在二十一世紀初超越中國，成為人口最多的國家。

毛澤東（1893—1976）死後，中國才開始出現人口控制政策，因為毛幾乎都是抱持「人多好辦事」的觀點：中國人永遠不嫌多。中國在1970年代初開始試探性地實施永續性的人口政策，在1979年，毛澤東的後繼者開始實行一胎化政策，賞罰兼施雙管齊下，徹底改變生育率的走向。由於政府的強勢做法、快速的都市化，再加上過去中國家庭控制生育的傳統，一胎化的政策產生了驚人的效果。從1970至2000年間，中國生育率下降了三分之二，幾乎達到零成長，如此快速的下降為歷史僅見。到了1980年代中期，實行人口控制政策的國家的人口，佔全世界人口94%，不過只有中國的一胎化政策，成為國家意識形態的核心。

反而言之，少數面臨人口下降危機國家，反而採取鼓勵生育政策，一如過去希特勒和史達林的作為。法國從1939年開辦嬰兒津貼政策，1970年代之後幾個歐洲國家也起而效法，日本從1993年跟進，不過成效都不彰。在1965年，羅馬尼亞共產政府禁止人民節育，並派遣秘密警察監控女性確實盡到生育的責任。這樣的極端措施一年內就發揮效果，生育率在1966年提高了兩倍，但是共產政權（1989—1990）瓦解之後，羅馬尼亞婦女開始「罷工」拒絕生育。在西班牙、義大利、德國、俄羅斯、日本，鼓勵生育的政策太像是專制政權對人民的箝制，當然不受歡迎。不管如何，鼓勵生育悖離不可阻擋的趨勢：都市化。

大量增加的都市的確是二十世紀的另一特色。在1900年，約有12%到15%的人口住在城市；到了1950年成長到30%；到了2001年都市人口超過一半。這也代表了人類處境的重大轉折。在1880年前，兒童疾病和傳染病大流行一再發生，城市全部危機重重，成為人口黑洞。在1750年，倫敦的幼童和新來人口死亡率極高，抵消了全英國人口自然增長量之半。但1880年代以後，首先改善了清潔用水的供應，隨後其他的公共衛生措施，讓城市變得比較安全。

⑥ 請參考Matthew White網站上提供的數字 <http://users.erols.com/mwhite28/20centry.htm>

舉例來說，到了1920年代，中國的城市居民，就比同樣條件的鄉村居民活得更長壽。從此以後，自然生育的人口增長，再加上持續湧入的外來者，不斷地擴大城市的規模。

到了1900年，約有二億二千五百萬人居住在城市。然而到了2001年，變成有三十億人，增加了十三倍。整體來說，城市人口的激增是從歐洲開始，然後是北美東部，而日本在工業時代（約1850—1930）後，都市人口也開始激增。約在1850年，英國成為第一個城市居民過半的大國，在1890年德國也是如此，美國則在1920年，日本在1935年跟進。接下來是蘇聯和多數拉丁美洲國家，由於國家推動工業化，在1930—1970年之間人們紛紛湧入城市。到了1960年代初，整個蘇聯和拉丁美洲的城市居民都已過半。中國直到1980年才解除人民離開農村的禁令，農民蜂擁進入城市，這是史上最大規模、最快速的都市化過程。估計在2005至2010年間，中國城市人口將突破總人口半數。

城市增多，規模也變大。許多同時發現鐵礦和煤礦的地方，由鄉村一夕之間變成了城市，就像德國的魯爾區。新的墾殖地也很快發展成大都市，例如布宜諾斯艾利斯、墨爾本、芝加哥，在1858年時這三個城市各約有十萬居民，到了1900年已經成長到超過五十萬人（芝加哥當時是世界第五大都市，有一百七十萬人口。）如果工業化發生在首都的話，成長的速度更快：墨西哥市在1900年約有三十多萬人，1960年約有五百多萬人，到了2000年已經有兩千至兩千五百萬人。事實上到2000年時，幾個超級都會像是聖保羅、上海、開羅、德里的人口，都已經比農業時期的世界人口總數還多，幾乎和工業革命時代的英國全國人口相當。

這個改變影響了人類生活的每個層面：道德、宗教、認同、政治、抱負、教育、衛生、娛樂等等不勝枚舉，甚至有些影響目前仍未清楚呈現出來。很多地方的人民都已經習慣鄉村裡的小社群生活，在鄉村裡所有的互動，都是發生在人與人的直接接觸，大家都很瞭解彼此的身分與為人，而大家也都遵守習俗的節制，而避免衝

突。在城市裡，習俗與節制都不存在，只能靠法律、警察、道德教育來壓抑侵略與爭端。因應城市生活的需要，各種社會裡的小團體也開始出現，像是街頭幫派、神祕宗教，或是社區團體。但是到目前為止，還沒有一個令人滿意的道德規範，保證都市得以保持平順而穩定的社會關係。

都市生活雖然帶來很多的痛苦困頓，但都市也有很多的優點：下一代年輕人的「向上的社會流動」（upward social mobility）與更豐富生活的機會，一直都是都市的最大吸引力。到了1890年以後，都市也漸漸提供更好的教育、衛生、淨水、電力。在1950年以後，只要學會開車很容易有穩定收入，不用腰痠背痛地拚命討生活。有許多政府擔心城市人口動亂，因此動用資源，確保廉價食物供應無虞，像是控制食品價格，或乾脆向農民強制徵收。這些都是城市的磁吸效應的主因。

然而都市化也是世界人口在1970年後開始減緩的主因。在都市裡（至少在沒有童工的城市），父母大約要花十五至二十年養育小孩，反觀在鄉村（尤其是有牧羊養雞的鄉村），兒童從五歲左右開始就可以幫忙家計了。在城市裡，女孩比較容易接受正式教育，而受教育的女性通常生育不多。所以凡是以城市為主的國家，大概在一兩代之間就會摒棄了傳統農村多子多孫的觀念，生育率快速降低。這個現象在一次大戰時的中歐尤為顯著。大約在1930年，維也納生育率實在是太低了，要不是人口移入，一代之間，維也納人口就會減少四分之三。柏林人也對生育興趣缺缺。到1970年代，德國和日本的都市化已經遍及全國，再加上鄉村也普遍接受了都市生活，生育率只夠遞補，人口成長停滯<sup>4</sup>。在1980年，俄羅斯和烏

<sup>4</sup> 那相當於每名婦女一生大約有少於2.1個子女。在這種情況下，如果沒有移民進入，人口最終將會下降。但下降不會是立即的，因為有著足夠多適育年齡的人口，讓出生率高於死亡率，達十年或二十年之久。維也納和柏林的數據，引用自Dudley Kirk, *Europe's Population in the Interwar Years* (Princeton, 1946), 55. 在奧斯陸、斯德哥爾摩、里加 (Riga) 的產房幾乎為之一空；在1930年代，幾個歐洲國家短暫地生育率低於人口替代率。

克蘭出生率下降，而死亡率攀升（特別是男性），使得人口總數衰退非常快。

這種趨勢如果持續下去的話，都市就會再度成為從前的人口黑洞。在1880年以前，高死亡率減少了都市人口，一段時間之後環境改善，人口自然回升，但是隨後低出生率又造成人口流失。今日的倫敦就像1750年一樣，如果沒有外來移民，人口就會萎縮（從1950年代開始，倫敦不只吸引各地英國人移入，更吸引了許多加勒比海和南亞移民）。各大都市從拉哥斯（Lagos）和利瑪（Lima），會不會步上倫敦的後塵，生育意願直直落呢？答案茫茫不可知。何況生物技術的未來發展難測，更是大有可能改變生育方式和家庭生活。

## 能源與環境

二十世紀的人口成長了四倍，城市人口成長率提升十三倍，背後主因之一就是人類成功地利用了化石燃料。煤的使用打破了以往交通和工業生產的重重限制。約到了1890年，世界使用的能源一半來自化石燃料，以煤為主。二十世紀出現了能源史上最關鍵的發展，就是廉價石油的出現。

美國帶頭以石油為中心，發展經濟和社會建設。1859年賓夕法尼亞州首次成功發展硬岩層鑽孔（hard-rock drilling）技術，但直到1901年美國德州東南部才出現第一座噴油井，揭開百年來廉價能源的序幕。大規模石油探勘接著進入墨西哥，委內瑞拉，印尼、西伯利；而石油蘊藏最豐富的波斯灣地區，從1940年代後期開始大量開採石油。從全球來看，主要是從1950—1973年，人類開始大量使用石油，這段期間，全球石油產量從每天一千萬桶攀升至六千五百萬桶。現在已高達七千五百萬桶。石油造成運輸革命：促成了原先煤無法發動的交通工具，包括了汽車和飛機。石油改變了農業，石油提供農業機械的動力和化學原料，這些改變讓3%的農業人口養活全部的美國人。水稻、小麥、馬鈴薯等全世界人口的主食

不只依賴土壤、水、光合作用，也依賴石油。

1890年以後，靠著石油，輔以天然氣、水電、核能等其他能源，世界能源的供應更加豐富。到了2000年，世界每人平均使用的能源是1900年的三到四倍。平均值提高，如果沒有特別顯示用量的巨大差異。正如工業革命造成了世界財富和權力分配不平均，能源使用量快速成長，也是各國不同。例如，一般加拿大或美國民眾在1990年的能源消耗量是孟加拉的五十至一百倍。這是因為孟加拉大致上使用生質能源。轉型成為高能源社會，讓很多人享受更多的自由，不再受到苦差事和勞力的束縛。現代人比其祖先更流動、更自由、更富裕，而生產力也更高，不過現代社會中並不是人人都享受到這些好處。總而言之，化石燃料的出現，尤其是石油，讓許多人都享有更舒適的生活，但也加深了人類間的不平等。

二十世紀人口成長了四倍，能源使用成長了十三至十五倍，自然環境因此受到前所未有的衝擊。人類在生物圈裡進行一個無法控制的龐大實驗。森林和草原陸續開闢為農場和牧場，雖然速度已經比十九世紀緩和了一些。1900—2000年間，農業用地約增加了一倍，由澳洲般大小的面積，擴大至南美洲那麼大。土地的開墾從溫帶擴展至熱帶：1950年代後期，俄羅斯和哈薩克（Kazakhstan）開發了世界上最大的一片溫帶草原，墾殖成為農業用地。接下來中美洲、西非、東南亞農地開發的速度更快，尤其是在1950年以後，犧牲了熱帶雨林為主的林地。大量人口侵入複雜的熱帶雨林生態系統，暗藏重重危機。在1959年，愛滋病毒顯然從中非的黑猩猩轉移至人類，在酷熱的非洲肆虐了二十年後，成為全球性傳染病。到了2002年，愛滋病已經奪走二千萬條人命，其中三分之二是非洲人。但愛滋病的悲劇並沒有改變人類征服並殖民生物圈的野心。

人類的種種作為，使得野生動物的生存空間愈來愈小。因為大量開墾動物棲息地為農場、牧草地，或者因為出現新天敵、新疾病，造成許多動物絕種。還有很多動物如藍鯨，也瀕臨滅絕。地球曾出現五次重大的物種滅絕：在二十世紀，人類造成第六次滅種。

至於對人類直接有用的動物，如牛和雞也面臨變了樣的地球面貌，都是人類為了增加牲畜的結果。其他像是老鼠、蒲公英等對人類無用的生物，也因為人類的行為而受到影響。總而言之，到了2000年，人類直接、間接利用的生物，幾乎是1900年的五至八倍，包括了四成陸地生物和一成海洋生物。所以人類為了存活、賺錢、自我防衛，戲劇性地改造了整個生物圈，主導了生物的演化。此一無意識的過程，短期內增加了人口、減少了饑荒、擴大了財富、增添了壽命，這些都是人類歷史中前所未見的。但是長期的影響仍然有待觀察。

人類活動不只改造了生物圈，人類也不經意地也影響了整個地球的基本生物化學循環。這些影響古已有之，但1890年後，影響範圍加速擴大。例如，燃燒煤和石油使得數千個城市上空出現厚雲層而造成空氣汙染。最嚴重時，空氣汙染在1952年十二月一週內奪走倫敦四千條人命。幸好有些社會人民的抗議得到回應，石油和天然氣逐漸取代了燃煤，而工廠和發電廠也開始使用比較乾淨的能源技術，空氣汙染現象漸漸緩和。從1970年代開始，北美、日本、西歐等地區都發起環保運動，而檢測都市空氣汙染是環保運動中的重點。但是有些國家仍然把工業利益或國家利益置於人民利益之上，這些地區的致命性汙染仍持續危害人民的健康。在貧窮的發展中國家經常是如此，像是中國、印度、泰國、墨西哥，以及東歐各共產國家。墨西哥市約有四百萬輛汽車，煙霧的情形非常嚴重，在2002年，市政府估計空氣汙染每年造成了三萬五千人死亡。1980年代波蘭南部的克拉考（Krakow）檢測發現，空氣汙染造成空氣中的含氧量降低，甚至可能造成癌症發生率兩倍於全國平均值，而波蘭已經是世界上癌症發生率很高的國家。總體來說，在二十世紀城市空氣汙染奪走了二千五百萬人至四千萬條人命。

大氣中的二氧化碳增加，也許沒有立即的危險，但是卻造成了環境的根本改變，無法逆轉。二氧化碳就是所謂的溫室氣體，在空氣中的比例很小，但是擔任負責調節地球溫度的重要角色。從

1750年以來，人類燃燒化石燃料和森林，讓大氣中的二氧化碳量提高了近三分之一。二氧化碳的增加主要從1900年開始，其中六成的增加量是從1950年開始造成。同時，地球溫度也開始上升，一開始速度緩慢，但1980年之後加速。結果現在海平面已經比1900年的水準上升了約一英尺。到目前為止，這些變化只對地球上的生命產生輕微影響。但是即使我們有意願，這個增加的趨勢也不像空氣汙染那樣容易立即抑制，因為二氧化碳一旦形成，會在大氣層中停留達百年之久。溫室效應可能會帶來一些可怕的影響，像是墨西哥灣流消失，這也曾經發生在遠古地球暖化時期。假如再次發生的話，將對歐洲造成巨大災難。另外，也可能造成海平面上升，淹沒一些島嶼國家和世界上最富庶的幾個三角洲。

政治體系經過了千年的演變，足以應付許多挑戰，但顯然對於這些緩慢而大規模的環境影響束手無策。國際體系的競爭促使各國努力在短期內擴大財富和權力，無暇顧及其他的長期考慮。不論資本主義，還是共產主義皆是如此。對於環境災難的反應，主要還是來自公民的不安。然而人民通常不願意犧牲自己的物質享受來改善問題，而且國際之間也缺乏互信與合作。例如，富裕國家在1980年代就提出幾個簡單的方法，只要更換或改變燃料，就能減少發電廠的二氧化硫汙染和汽車廢氣排放的鉛。但是很少人願意自我犧牲，來減少二氧化碳或化肥濫用。二十世紀的普遍原則，就是盡最大的力量利用資源，開發自然環境，如果需要就犧牲生態的緩衝，而後果如何只能保持樂觀，聽天由命。

也許有一天我們會發現，1890年後最重要的發展不是意識形態的鬥爭，也不是世界大戰，而是這場生態風波，特別是人類對氣候變化和生物多樣性的威脅。但是答案可能要幾十年，甚至幾百年後才能確定。現在讓我們回來，談論二十世紀沸沸揚揚的政治和經濟動盪。

## 全球化的倒退：戰爭和大蕭條：1914—1941年

1870年開始，全球社會和經濟快速融為一體，很多人以為不會再有戰爭了。但他們的希望破滅了，1914年爆發了第一次世界大戰。戰爭的近因是奧匈帝國（Austria-Hungary）的王儲在賽拉耶佛（Sarajevo）遭到刺殺。但真正原因是德國的勢力崛起，成為強權。在1871至1914年間，德國人口增長的速度超過法國和英國，其都市化和工業化的腳步也超越鄰國。約1900年之後，德國的宿敵英國和法國不得不團結，隨後歐洲各強國形成了一個對抗德國的聯盟。於此同時，德國人也擔心，俄羅斯擁有廣大資源，很快會取代他們的地位，就像他們取英國而代之。各國民族主義盛行，讓人民更容易接受戰爭，而無視於戰爭所帶來的後果。

最後，法國、英國、俄羅斯、義大利等同盟國，後來加入的美國，險勝德國、奧匈帝國、鄂圖曼帝國，但是雙方都付出了沉重的代價。軍事醫學已經有長足進步，軍隊不再容易受傳染病的威脅，所以他們可以進行比較持久的壕溝戰。大砲和毒氣讓壕溝裡的軍人活像在地獄中，而機關槍威脅著爬離壕溝的士兵的生命。在戰爭中，約有九百萬至一千萬人陣亡。數百萬的平民死於飢餓、疾病、暴力。帝國主義間的利益鬥爭讓戰爭蔓延至非洲、亞洲、太平洋地區，不過戰況以歐洲大陸最為慘烈。戰爭最後變成了人員和士氣的消耗戰。戰爭開打三十五個月之後，軍隊出現大量傷亡。除了德國外，其他國家都發生了軍事叛變。最後因為美國參戰，投入大量增援士兵和資源而扭轉局勢，決定了戰爭的勝負。

由於男人在前線傷亡慘重，政府覺得必須為戰爭而動員整個社會的每一個層面，這就是有名的「全面戰爭」（total war）的觀念。戰時的生產工作事關重大，無法交由市場機制決定，所以各國政府的規劃委員會介入工業、交通、農業等活動。決定所有的安排。工廠招募數百萬婦女生產武器、彈藥、制服。雖然遭遇瓶頸，但是戰時經濟很快開始提升生產水準。這項成就成為政府管理國營經濟的典範，十分有吸引力，無論在戰時或是平時。

戰爭撼動了歐洲的政治和經濟基礎，也影響了全世界。戰後簽署的和平條約分割了奧匈帝國，縮小德國的版圖，並要求德國支付戰爭賠款（就像1815年拿破崙戰爭失敗後，法國也付了一筆金額較小的賠款）。國際聯盟把部分鄂圖曼帝國的領土賞賜給戰勝國。國際聯盟成立於1919—1920年，以解決未來爭端並避免戰爭為宗旨。鄂圖曼帝國在1919—1923年間遭革命推翻，接著政教分離的土耳其民族國家誕生（稍後會繼續談到）。土耳其放棄了伊斯蘭世界的領袖地位，伊斯蘭教世界頓時失去了宗教領袖和政治中心。但是戰勝國也同樣面臨分裂。

第一個瓦解的是俄羅斯帝國。1917年時，俄羅斯已經無法承受戰爭的壓力，他們甚至把手無寸鐵的士兵送上戰場，導致士兵集體叛變。城市居民也抗議嚴苛的生活環境，尤其是食物價格，戰爭期間的高壓管理讓人無法忍受。終於在1917年春天，人民發動革命推翻沙皇。新的臨時政府決定繼續參戰，這個錯誤的決策導致同年秋天再次發生政變，由列寧（Vladimir Lenin, 1870—1924）所組織的布爾什維克革命（Bolshevik Revolution）推翻了臨時政府。列寧曾被大學開除，後來他自學法律，成了職業革命家。他醉心於馬克斯主義，上台之後就力圖將俄羅斯改造為共產社會。他首先與德國達成和平協議（1918年三月），然後靠著德國採用的控制經濟的方式，贏得了內戰（1918至1921年）。第一次大戰時列寧人在蘇黎世，因此得以貼近觀察戰爭情勢。他所建立的蘇聯，一直到後來都還倚賴德國在大戰時所採用的集體經濟政策。列寧沿襲了沙皇時期的秘密警察制度和政治鎮壓，但列寧及其追隨者的手段比沙皇更極端。

戰爭同樣也給其他盟國帶來很大的壓力。義大利政府在一片罷工和街頭暴力中垮台（1919—1922年），法西斯獨裁者墨索里尼（Benito Mussolini, 1883—1945）崛起成為新領袖。法西斯主義否定民主政治，拒絕社會主義，他們透過單一政黨動員群眾，推崇戰爭，並美化戰爭所帶來的結果。法西斯主義在戰時及戰後吸引了數

百萬追隨者，特別是退伍軍人；戰爭期間很多人安逸地待在家中，戰後卻嘲笑他們，讓他們感到被人民背叛；另外還有通貨膨脹的犧牲者，很多人的畢生積蓄都在一夕之間化為烏有。

蘇聯和義大利的政治發展，是戰後的混亂的某種出路，吸引了歐洲和全世界的數百萬人。相反地，市場機制的崛起和繁榮卻也代表了失業的危機，對農民來說，也代表了穀賤傷農。教會、政黨、工會、商會、報紙、大學幾乎都支持戰爭，也或多或少折損了他們在人民心中的威望。大眾開始尋找新的經濟和政治制度，法西斯主義和共產主義此時吸引了很多歐洲支持者，在中國、印度殖民地、美國等地也受到歡迎。中國國民黨接收了1911年孫中山領導的革命成果，他們也很心儀義大利法西斯經濟政策，和列寧式政治組織，試圖採納兩者並改造成適合中國國情的模式。國民黨的主要敵人中國共產黨，則偏好純粹的社會主義。在這方面看來，中國的內部權力鬥爭（1925—1940）與歐洲思想鬥爭，正好遙相呼應。

蘇聯和義大利的模式有其吸引人之處，因為兩者都承諾保護人民免於國際市場的衝擊。兩者都將發展自給自足的經濟視為優先目標（雖然義大利根本沒有實現）。第一次世界大戰時，國際貿易大幅衰退。戰爭期間，新發明的潛水艇很容易攻擊船艦，各國都極力擊沉敵國商船，國際貿易完全停頓。所有的參戰國都面臨資源短缺的問題，特別是仰賴進口的國家。尋找替代物品成為戰時經濟的重要課題，但是糧食卻無可替代。蘇聯和義大利決心不再受制於糧食短缺，於是將自給自足列為平時的國家政策。他們也限制人口移出。另外，和平條約創造了六個中東歐國家，又造成了更多貿易和遷徙的障礙。新成立的弱國，像是德國威瑪共和國（Weimar Republic of Germany），以印鈔票來平衡預算，導致惡性通貨膨脹，1923年時德國貨幣一文不值，一般德國人根本買不起任何進口貨。所以，雖然1920年代以後資本和貿易活動又重新啟動，但破碎的政治版圖和自給自足的政策，使得全球化經濟無法回到1914年以前的狀態。

戰後還殘留的一些經濟活動也很快就瓦解了。1924年以後，德國向美國貸款支付英國和法國部分賠償，德英法三國開始繼續向其他國家進口，眼看世界經濟似乎死灰復燃。但是1928年後美國股市繁榮，吸收了所有可用資金，美國無法再提供貸款。由於沒有資金向拉丁美洲、澳洲等農業國家購買農作物，造成了全球農業蕭條。接著美國股市在1929年崩盤，美國開始尋求借貸，許多銀行和公司一夕之間宣告破產。此時，全世界銀行的放款業務已經形成一個網路，所以紐約的金融風暴，馬上就波及全美四成的銀行，也在全世界產生連鎖效應。大批工業國家的民眾失去工作，而世界各地的農民也賣不出農作物。大家這才回想起一次大戰期間經濟管理的成效顯著，政府必須採取必要的措施。

各國政府卻想靠摧毀國際貿易來自救。各國開始推出關稅、配額等貿易障礙。為了平衡預算，政府降低幣值，提高稅收，減少公共支出，還有政府拖欠債券，無計可施時就讓企業破產。他們放棄所有的金本位制，進行國際交易變得更困難。每個國家都試圖降低進口，以刺激國內的生產和就業。總之，為了解決國內經濟蕭條，反而讓國際經濟更蕭條。到了1932年，世界經濟已經萎縮了兩成，而世界貿易額減少四分之一。失業情形最嚴重的國家如美國、加拿大、德國，失業率達到百分之二十至三十。糧食和原料價格下降了一半。世界各地的農民幾乎沒有收入，一旦負債就要靠賣掉土地來償還債務。

1929年開始的政策，看起來是全球化的大倒退，其中心思想似乎認為抵擋經濟風暴的最上策，就是閉關自守。表面上看來，義大利和蘇聯受到的影響最輕微，但其實他們經歷了最嚴重的經濟危機。列寧的繼任者史達林（Joseph Stalin）努力擴大農村革命，以集體農莊和國營農場代替家庭農場。這個作法引起了激烈的反彈，不過史達林自行其是，堅持他殘酷無情的政策。1932—1933年間，約有一千萬農民死於迫害與飢餓，蘇聯的經濟萎縮了約了二成。史達林向外界隱瞞一切，但是另一方面，蘇聯也在這段期間取

得了工業化的成就。史達林希望蘇聯的工業和軍事產品從此以後不必仰賴進口。1928年後，蘇聯實施國家計畫經濟，因此無法融入國際市場的正常供需；面對國際貿易的不可預測波動，自給自足的政策就是他們所要的答案。墨西哥、阿根廷、巴西也紛紛開始推行國營體制的工業化，不過手段比史達林溫和。日本軍政府把重心轉移到重工業和農業，希望軍事產品和糧食能夠自給自足。幾乎全世界的政府都嚮往自給自足的國家經濟型態。

事實證明，這樣的政策帶來災難。幾乎沒有政府能平安度過大蕭條開施的衝擊。墨索里尼（Mussolini）和史達林繼續統治，但是在有選舉權的國家裡，選民都不支持現任執政者。1933年希特勒（Hitler）被任命為總理，上任之後他取消選舉。許多歐洲國家開始由獨裁者掌權，拉丁美洲也有幾個類似的例子。帝國主義國家勉強穩住非洲和亞洲的殖民地，但多年的不景氣讓無法維持同樣的出口水準，農民和礦工的日子愈來愈苦，激發了反殖民的動力（稍後繼續討論）。1930年代開始的自給自足政策產生了一個最重要的影響：一些國家開始採取擴張政策，特別是那些沒有海外殖民地的國家。進口物資在平時就非常昂貴，在戰時也很不穩定（有鑑於一次大戰時的經驗），所以最好的方法似乎就是取得更多的土地和資源，對於帝國主義國家來說，既有的還是不夠多，最好掠奪更多資源。

英國和法國都試著從現有的殖民地中榨出更多資源。他們希望從非洲和亞洲輸入礦產和糧食，因此需要更深入介入殖民地人民的日常生活，像是對農民課更高的稅（讓他們不得不改種容易換取現金的作物），還有一些措施出於善意，像是防範土壤流失或控制動物疾病，不過還是不受歡迎。整體來說，殖民政府開始更注重「發展」層面，他們開始關注社會的重整，以提高經濟成長（通常透過可以徵收出口稅的商品）。殖民政府的深度介入，培養出了一批受到好處的非洲人、印度人、越南人，效忠殖民政府。但是也有很多人不滿殖民地政府，特別是受過良好教育、有政治思想的人，在

1930年代，這些發展播下了反殖民主義的種子。英國和法國壓榨海外殖民地的同時，美國和蘇聯則試圖開發自己的土地。美國政府在西部興建大型水壩灌溉廣大土地，並拓展水力發電的潛力。蘇聯也興建大型水壩，他們逼迫勞工到西伯利亞和北極開採礦藏，並在在中亞發展農業。美國和蘇聯的努力造成了環境的重大轉變，但在即將來臨的下一場大戰，他們的努力的確發揮了相當大的作用。

此時，義大利、德國、日本等國也開始建立殖民帝國。這些國家都缺乏自給自足所需的關鍵資源，特別是石油。義大利在地中海和非洲之角展開殖民版圖，1935—1936年征服了伊索比亞，洗刷了1896年的恥辱。德國在東南歐建立一個經濟帝國，誘使一些小國加入區域貿易協定，並在1938—1939年開始控制奧地利和捷克。日本從1931年開始入侵中國領土，特別是盛產煤炭、鐵礦的東北地區。另一方面，日本也更嚴密的控制韓國和台灣。一次大戰後，日本透過國際聯盟從德國手上接收密克羅尼西亞群島（Micronesian Islands）。日本也開始利用其農業資源，不過規模較小。這些帝國主義者追求經濟自給自足的行動，引發了第二次世界大戰。

總體說來，1914—1940年期間，世界經濟完全解體。如上所述，貿易量銳減。資本流動始終沒有恢復一次世界大戰前的水準，1929年後持續萎縮，一直到二次大戰後，才恢復至1913年的水準。國際移民也陷入停滯，部分是因為有些國家限制人口移出，部分是因為美國這個最大的移入國，自1924年起採取嚴格的移民配額措施。巴西於1920年代限制移民名額。德國在1922年縮減移民名額，主要針對波蘭人的移入。前往殖民地採礦和墾殖的印度和中國勞工，也大幅減少。只有法國因為出生率低，始終歡迎外來移民。這些措施限制了貨物、資本、人員的自由流動，也破壞了經濟繁榮的基礎條件。政治上，不重視自由經濟，反而更推崇政府介入經濟活動的計畫經濟制度。另一方面，人們對現有文化和宗教的期待破滅，開始尋找新的替代品。總括而言，人們對1870年開始的



全球化趨勢和1914年出現的戰爭，感到厭惡和害怕，因而滋長了民族主義和自給自足經濟，這一切都破壞了世界經濟所需要的合作和規範，甚至也破壞了和平。

但都會網並沒有瓦解，各種連結依舊存在，而正因如此，經濟蕭條才波及全世界。關稅之戰將政府更緊密地綁在一起。此外，即使國際經濟瓦解，某些領域的國際交流反而變得頻繁。在這一時期，無線電和汽車開始發揮深遠的影響。在1920年代有很多公司朝向國際化發展，尤其是美國和日本企業。許多國家的公民也更積極參與政治。法西斯黨和共產黨有點像群眾性的政黨，而共產黨更發展成為國際性組織。工會和商會都變得更有政治影響力。政治上則出現了最重大的改變：女性開始享有投票權。由於婦女積極參與一次世界大戰，她們理所當然應該享有參政權，因此從1918年開始，民主國家紛紛允許婦女投票。

此外，雖然1914年以後國際移民減緩，軍事人員的移動卻增加。第一次世界大戰期間，軍隊移動的範圍非常廣，從軍者因此大開眼界，吸收了各種的刺激與影響。英國和法國從殖民地徵調人力，派遣印度人、阿拉伯人、非洲人上戰場。加拿大、澳洲、紐西蘭、南非等地部隊，也和美國的部隊一樣加入了歐洲戰場。這些軍隊返鄉後造成了歷史上首次的全球傳染病，1918—1919年流行性感胃蔓延全世界，造成了四千多萬人喪生，比死於戰場的人還多。

國際政治在戰時及戰後的互動也更頻繁，既競爭又合作。第一次大戰間殘酷的軍事競爭讓互動更緊密，盟國之間必須合作規劃和行動，對於敵人的計畫行動也必須瞭若指掌，才能迅速模仿彼此的新發明。1918年以後，共產主義積極致力於國際政治合作，共產黨人認為必須在全世界推展，共產主義的開終極革命才能獲得成功，所以他們努力推行國際活動，負責執行的組織稱為共產國際（Comintern）。國際間的共產合作在1920年代開始式微，因為史達林改變了他的政治教條，喊出「單一國家社會主義」的新口號。不過他仍繼續支持其他地方的共產活動，並在1930年代後期積極介

入西班牙內戰。此外，納粹於1930年代開始迫害猶太民，造成了大批知識難民（像是愛因斯坦）逃向英、美等國，在知識領域開創了新的交流。

第一次世界大戰還引發了國際組織的形成，作為國際競爭的中介者。1800年代只有少數國際組織，大多具有特定任務，像是國際電報聯盟（International Telegraph Union, 1868）和萬國郵政聯盟（Universal Postal Union, 1874）。但是1919年出現了好幾個新組織。其中最重要的是國際聯盟（League of Nations），其下的附屬機構負責掌管勞工標準、難民事務、農業交流等。國際足球聯盟也組織起來，開始舉行世界杯，第一屆於1930年在烏拉圭舉行。國際經濟的瓦解，雖然造成全球化發展倒退到低於1914年前的水準，但在經濟以外的領域的合作，仍緩慢地持續發展。

## 全球化復甦：1941年開始的戰爭和經濟繁榮

後來的發展證明，國際聯盟確實無法達成使命。美國花了最大的心力籌備這個組織，卻不願意加入其中，蘇聯則到了1934年才同意加入。國際聯盟沒有足夠的權力監督會員國，也沒有辦法控制義大利、日本、德國，其實義、日、德三國野心勃勃，已經悄悄地於1936年結盟為所謂的軸心國（Axis）。三個好戰國家組成聯盟，而國際聯盟又無力制衡，因此法國、英國、美國不得不積極備戰。

## 大戰中的世界：1937—1945年

第二次世界大戰是歷史上最大、最具破壞性的戰爭。共有數十個國家參戰，戰爭的根源於四個明顯的衝突。按時間發展順序來說，第一個衝突是日本與國力衰弱的中國，在1937年爆發大規模戰爭。為了與中國開戰，日本需要印尼的石油，而當時荷蘭勢力控制了印尼。1941年八月英、美、荷蘭聯手抵制石油出口到日本，於是日本冒進地偷擊珍珠港，在太平洋開啟了第二場衝突。日本不可能擊敗美國，但是他們以為至少可以暫時牽制住美國海軍夠久的

時間，讓日本人能快速在東亞地區建立美國無法動搖的霸主地位，除非美國願意付出很大的代價，而美國這樣「看似軟弱」的民主國家，可能無法接受這樣的代價。

另一方面在歐洲，希特勒於1938年輕鬆佔領奧地利和蘇臺德地區（Sudetenland），1939年如入無人之境佔領了捷克斯拉夫（Czechoslovakia），同年九月攻打波蘭，迅速向英國和法國宣戰。德國很快在1939年攻佔波蘭，1940年攻佔法國，不過卻攻不下英國。英國以及隨後加入的美國在大西洋、地中海、西歐、德國、義大利等戰場開戰（第三場衝突）。第四場衝突發生於1941年六月，希特勒進攻蘇聯，又是另一著險棋，戰場再度擴大。希特勒個人對斯拉夫人和猶太人有很深的仇恨，他想藉著攻擊蘇聯一舉消滅這兩個民族，在德國以東開闢新的領土，更有利於自給自足的經濟發展。

戰事一直持續到1945年。日本和德國必須速戰速決才有勝算，因為同盟國的經濟實力比軸心國強大。但是蘇聯早就已經為戰時經濟做好準備，1918年起實施控制經濟，1928年開始實施計畫經濟，因此可以靈活地隨時改變調度。蘇聯政府鼓吹人民配合動員，甚至可以一個星期蓋一間工廠，另外也鼓勵（有人認為是強迫）婦女到農村或工廠工作。蘇聯農民和無產階級對各種嚴苛的斯巴達生活條件，已經習以為常。美國同樣也已經做好了戰時經濟的萬全準備，他們憑藉的就是「大規模生產的天才」<sup>6</sup>、大量生產、企業化創新的傳統，以及對效率的無止境追求。在1942年，美國費時一年就建立起巨大的「軍事－工業複合體」，光是美國一地所生產的軍事物資就兩倍於軸心國集團的產量。在1944年，福特汽車公司在底特律市郊的一條一哩長的生產線，每六十三分鐘就能組裝一台B-24轟炸機，單單福特公司的戰時生產量就超過義大利全國。太平洋沿岸的造船廠靠著新建大型水壩提供的電力，八天之內就能組裝一艘貨船。美國建造了十六艘軍艦與日本作戰。蘇聯儘管技術水平較低，還有部分領土被敵軍佔領，但是戰時每年的生產量還是高

於德國。德國和日本很早就開始儲備軍事物資，但是兩軍對生產品質要求很高，瞧不起大量生產的劣質產品，因此德、日生產速度趕不上戰爭所需。他們沒有足夠的人力可以兼顧生產和戰爭（納粹不同意女性進工廠），也沒有足夠的石油供應。同盟國的原料比較豐富，幾乎掌握了全世界的油田，人力也很充足，而且積極招募女性參與戰爭工作，蘇聯甚至還派遣女性上戰場。另外，由於精良的解碼技術，同盟國能解讀敵方的密碼。最後，軸心國在經濟和戰略上的合作始終比不上同盟國，英、美兩國的合作尤其密切。所以搗毀了1940－1941年的第一波攻擊之後，同盟國的勝算就愈來愈高。1945年5月，蘇聯軍隊攻入柏林，三個月後，美國飛行員在廣島和長崎投下原子彈，隨後同盟國宣布贏得了戰爭。

第二次大戰奪走了1940年時全球3%左右的人命，約六千萬人，其中包括了許多平民。由於坦克和飛機新技術的出現，這場戰爭成了機動力的競賽。因此軍隊時常會衝擊、傷害到平民，特別是在中國戰場，以及蘇、德國的東歐交戰區，都造成了駭人聽聞的平民傷亡。德國及其同盟國共約殺害了六百萬猶太人。大部分的戰鬥和死亡都發生在中國東部和蘇聯西部。蘇聯有二千五百萬人喪生，其中三分之二是平民；波蘭有六百萬人罹難，其中半數是猶太人；德國約有四百五十萬人，日本二百四十萬人，南斯拉夫一百六十萬人，中國據估計有一千五百萬人喪命。美國主要靠工廠的生產能力在戰爭中致勝，在戰場上只犧牲大約二十九萬人，全部約有四十萬人喪生，與英國和希臘差不多，比法國少。

## 冷戰的世界

美國在二次大戰後崛起成為第一個全球超級強權。羅馬帝國與中國都曾經是區域性霸主，但是美國影響力遍及全球，確實是史無

<sup>6</sup> 引自羅斯福之言詞。當時，德國納粹的戈林（Hermann Goering）挖苦美國工業只會生產刮鬍刀片。

前例。美國擁有世界上最強大的海軍，（短暫地）獨霸核能武器，擁有世界一半左右的工業生產力，而美國銀行還借錢世界各國。美國也享有崇高的威望。美國的這些優勢，大可歸因於美國不費太多代價而戰勝，其他強國卻在戰爭中元氣大傷：美國城市未遭夷平、公司未遭轟炸，也沒有大批人民死於戰場。但其遠因可以追溯到1800年代。1890年左右，美國就已經是世界最大的工業國，接下來的四十年，美國一直是世界經濟的「老虎」，每年經濟成長達到5—7%。美國的關鍵優勢是高效率的重工業，這點在二次大戰期間充分顯示，靠著移動式生產線，生產變得更快、更便宜。1912年亨利福特（Henry Ford）在他的汽車廠安裝了第一個電氣化的自動生產線。員工們都不喜歡這些新裝置，福特付了雙倍的薪資才留住員工。薪資調漲也讓員工變成公司的客戶，兩個月的工資可就可以買一台福特T型車。第一次世界大戰後，大量生產、優渥薪資、美國式民主，交織成為新型態社會，有人稱為「福特主義」（Fordism）。數百萬名員工成為消費者之後，企業的生產量愈來愈大，成本就能更進一步降低。美國憑藉著廉價能源和大量生產，在國際市場上幾乎所向無敵，因此美國享有極大的出口優勢，1920年代許多美國企業都紛紛擴展海外版圖，比照國內的生產模式在海外建立子公司。全球經濟蕭條和二次大戰打斷了美國的全球經濟發展，但是1945年以後，美國工業卻意外地有雙重的優勢。其他國家工業一片廢墟，形成前所未有的局面，而此時的美國政府已準備好接管世界經濟。

同盟國對1919年調停的失敗經驗記憶猶新，這次他們堅持德國和日本必須無條件投降，接受同盟國的指示。同盟國雖然有些意見不合，但是很快就協調出穩定的世界新秩序。美國是其中的主導者，他們出資贊助各種全新的國際組織，希望能從此免於經濟大蕭條和世界大戰。其中最重要的是聯合國，宗旨是解決世界政治的種種問題。各項協定和組織也紛紛成立，加入世界金融體系的運作，如布列頓森林協定（Bretton Woods Agreement）產生了國際貨幣基

金（International Monetary Fund, IMF）和和世界銀行（World Bank）；參與國際貿易事務，如關稅及貿易總協定（General Agreement on Trade and Tariffs，世界貿易組織，也是World Trade Organization的前身），參與衛生有關事務，如世界衛生組織（World Health Organization）等等。目標就是要保證國際合作的成功，避免重蹈國際聯盟覆轍：透過各國參加各個國際組織，遵守一套又一套的國際規範，來抑制民族主義、貿易障礙、軍事主義等等缺點罪惡。這個新體制的用意是讓世界重新全球化，但是要避免再次爆發1870—1914年那種無政府狀態。

美國和大部分的美國盟邦，也都在內政上採行配合的措施：盡量減少參與國際經濟時所面臨的衝擊。政府採取的措施包括：保障全面就業、提供失業保險、養老金，補貼農民和其他原料生產者（如煤或石油工業）。為此，國家就必須規範社會和經濟生活，提高稅賦到戰前標準，擬定管理經濟的方法。古代國家的治理靠的是王權和宗教的聯盟，高階的神職人員也不可或缺；現代的政府和企業依靠的是內閣和董事會（政府與企業界）的聯盟，經濟學家取代古代高階祭司的角色。

在盟國的支持下，美國組織了新的國際體系，主要的倚靠是美國的經濟和軍事力量，但是也包括了許多國際協定和機構。這個體系可以說是1941年後戰爭合作模式的延續，也可以說是對經濟蕭條和經濟自足政策的回應。經過了1914—1945年的恐怖戰爭，這個體系本質上就是美國人基於其傳統和喜好，尋求國際安全的保障。

戰後的安排將世界再次推向全球化。世界網交流變得更快速：比1945年，資訊、資金、商品、技術都傳播得更快。由於美國地位崇高，勢力龐大，盟友在政治和軍事合作上都非常配合。盟友們發現嘲笑美國的自大無所助益，反而是與美國合作比較有利。新規則建立了之後，工業生產也更有效率，再加上政府提供的協助，1945年之後，美國企業首先帶動了經濟快速全球化的趨勢，不過

其影響受到一些抵制。

史達林就不信任這樣的安排。他還記得美國、英國、日本曾試圖干預俄羅斯內戰，企圖鎮壓布爾什維克革命。他懷疑二次大戰時美國和英國遲遲不肯開闢第二戰場（原先的承諾是1942年，卻一直等到1944年六月法國諾曼地登陸成功），讓蘇聯獨自面對德國的攻擊。他的思想教育告訴他，資本主義是共產主義最致命的敵人，而且他天生對人極度不信任。

史達林希望戰後秩序的重建，能保證蘇聯不會再次經歷1941—1945年的痛苦。他的首要目標是削弱德國勢力，並在蘇聯與德國之間設立緩衝區。他不在乎怎麼從經濟蕭條中解救世界經濟，因為蘇聯的計畫經濟不可能加入這個混亂的局面。美國為了振興世界經濟，企圖重建德國和日本，這在史達林看來是個對抗蘇聯的陰謀。1945年時史達林有世界上最龐大的軍隊，而且許多軍隊分布在東歐地區，他很輕易就可以佔領他所想要的緩衝區，包括東德。他在1945年加入了聯合國，但拒絕參加管理世界經濟的國際機構，並拒絕接美國提供歐洲的重建資金，也就是1947年開始的馬歇爾計畫。史達林利用所掌控的紅軍鞏固對東歐的控制，包括把大部分工業移向蘇聯。另一方面，美國利用美國資金重建西歐的工業，發行大量債券，讓歐洲國家自願臣服於美國的控制，尤其是英國和西德。於是美國和蘇聯成為敵對狀態，1948年冷戰於焉開始。

冷戰期間的1949年，蘇聯物理學家的傑出表現，以及蘇聯協助中國農民革命成功，兩者大大提高了史達林的國際地位。首先，蘇聯物理學家在諜報的幫助下製造出原子彈，結束了美國的技術壟斷，兩個國家開始勢均力敵。同年十月，在毛澤東的領導下，中國共產黨的農民軍隊打敗了國民黨，統一中國。日本在二次大戰期間宣稱他們要剷平共產黨，結果反而助長了共產黨的勢力（就如同希特勒也在無意中幫助蘇聯成為超級大國）。毛澤東的軍隊假裝很投入戰爭，塑造自己的英雄形象，不像國民黨那樣肆無忌憚地強徵農民。共產黨宣揚的理念和百年前的太平軍差不多：農民應該奪取地

主的土地，女人應該反抗男人的壓迫。儒家的階級制度應該改為社會平等，紀律和道德規範應該更普及，更要把外國人趕出中國。不同的是，當初太平軍靠的是神怪思想，而共產黨以馬克思主義為基礎，參考了列寧的著作和蘇聯的經驗，再配合中國的實際情形加以修正。馬克思曾抱怨「農民的反動性」，蘇聯也曾殘酷地剝削農民，不過毛澤東宣稱農民也可能成為革命階級（中國人多數是農民，包括毛澤東的父母），而非只是非農民的工人（在中國只佔少數）。靠著這一套修正的共產主義、精良的軍事組織、優秀的軍官，還有史達林的小小協助，再加上國民黨本身的無能，毛澤東在1949年十月贏得戰爭，統一中國（不包括台灣）。中國革命成功後，共產集團就和美國為首的集團差不多大。中國軍隊在韓戰（1950—1953年）充分地展現實力，抵擋美國領導的盟軍，造成韓國分裂。但中國和蘇聯從未真正合作，他們對馬克思主義有不同的看法。中俄之間的摩擦最早可追溯到1680年代。兩國都有強烈的民族主義傾向，也都主張經濟自給自足。但對於應付資本主義敵人有不同的主張：史達林（1953年逝世）以及他的繼任者採取比較謹慎的態度，毛澤東則仗著中國龐大人口，而不在于美國的核武攻擊。中國這種目空一切的態度，讓蘇聯害怕到六神無主<sup>6</sup>，所以社會主義聯盟僅維持了十年後，中俄鬧翻，而蘇聯政權也開始步入晚期。在1968—1969年，中俄軍隊在邊境交鋒。從那時開始，蘇聯開始認為有必要在中俄邊境部署大批軍隊。接著在1970年代初期，中國開始打美國牌，與美國建立外交關係，孤立蘇聯。蘇聯的軍事支出開始造成經濟上的負擔，到了1970年代，蘇聯的控制經濟能夠達成的目標達到了極限。蘇聯把大部分農民移到城市就業，

<sup>6</sup> 1957年，毛澤東告訴赫魯曉夫總理：「我們不應害怕原子彈。無論爆發傳統戰爭或熱核戰爭，我們都會贏。對中國而言，如果帝國主義者發動戰爭，我們可能會喪失300多萬人。那又怎樣？戰爭就是戰爭。時間一過，我們就趕工生產比以前更多的嬰兒。」出自赫魯曉夫的回憶錄：*Khrushchev Remembers: The Last Testament*, trans. and ed. Strobe Talbott (Boston, 1974), 255.或許赫魯曉夫想說：他罵毛澤東不是沒有道理。

農業開始機械化。政府鼓勵大批婦女走出家庭開始工作，迫使蘇聯婦女承擔雙重負擔，既要外出賺錢又要負擔家務，因此婦女對於生男育女興趣缺缺。這兩個改變大幅提高生產力，但政府卻已技窮，別無他策。蘇聯經濟缺乏技術和組織創新，因為商品沒有市場競爭，也沒有創新的誘因。因此蘇聯一直延續1870年代鋼鐵和煤礦為主的經濟體系，沒有任何創新。技術和財政都無力支持龐大的軍事工業集團。蘇聯錯失了育種研發的良機，農業始終停滯不前，因此1970年代後期開始，無力讓全國人口維持溫飽。

在1960年代和1970年代，蘇聯統治者為了解決經濟問題，開始向西歐輸出西伯利亞石油和天然氣。另外，蘇聯也廉價出售石油給東歐國家，鞏固這些付不起世界油價的蘇聯附庸國。世界油價在1973年上漲兩倍，接著在1999年又漲了兩倍，蘇聯成為石油王國，開始有能力進口消費品、新技術，並有點挫折感地進口了美國糧食。然而油價在1984至1986年大幅滑落，嚴重影響到蘇聯財政。蘇聯經濟不再自給自足，再次任由國際價格波動擺布。

蘇聯政權的合法性也同樣受到挑戰，與外界接觸和溝通之後，社會契約開始動搖。蘇聯政府一直承諾給人民一個瑰麗的未來，現在的艱苦生活不會沒有代價。短期內人民似乎可以接受，尤其是在經濟快速成長的時候。1950年代的蘇聯人享有比他們的父母和祖父母更好的物質生活，因此嚴密的政治控制似乎還可以忍受，這就是蘇聯的社會契約。只要經濟表現良好，契約就能正常運作，所以史達林死後，鎮暴警察暫時有一段輕鬆的日子。但從1970年代以後，蘇聯的經濟情況很明顯無法供給人民所需的商品。一旦對資訊的箝制放鬆，許多人就開始透過旅遊、電影、西德電視台，看到他們物資缺乏的情況居然如此嚴重。外界的訊息讓他們有了不同的比較對象，他們不再和上一代比較，重要的是他們的生活比起德國或義大利，顯然太差了。更糟的是，蘇聯於1979年入侵阿富汗，扶植新獨裁者，但是戰爭歷時太久、犧牲太大，因而民怨四起。到了1980年代中期，幾乎再也沒有人相信所謂的「蘇聯夢」。

面對經濟和政治同時崩盤，戈巴契夫（Mikhail Gorbachev，生於1931）繼任後，拚命開放更多的資訊和言論自由，希望透過新思想和新科技來振興蘇聯社會。1986年車諾堡（Chernobyl）發生核子反應爐爆炸，一開始蘇聯官員試圖掩蓋，但是核能反應影響了整個北半球，形成一個難堪的國際災難，這凸顯了蘇聯需要一個開放的社會。但是改革開放讓少數民族及俄羅斯民族主義的精靈竄出了魔瓶，戈巴契夫發現覆水難收，不容易把民族主義的精靈再塞回瓶中。德國軍隊撤出蘇聯領土時，戈巴契夫只有十三歲，他不像前幾任統治者瞭解東歐緩衝區的意義。1953年、1956年、1968年，東歐發生革命，蘇聯出兵鎮壓。1981年底，波蘭工人在格但斯克（Gdansk）起義，蘇聯當局無情地壓迫波蘭政府加以鎮壓。但戈巴契夫有不同的看法，他勉強說服了強硬派人士，不再採取過去常常依賴的對內鎮壓，對外用兵的鐵腕政策。1989年，戈巴契夫對東德人逃往西德袖手旁觀，很快地，東歐附庸國全部都脫離了蘇聯的控制。在1991年，俄羅斯本身想建立一個更強的政權，而其他十四個共和國想脫離莫斯科獨立，蘇聯因而瓦解。蘇聯在冷戰中失敗的原因和二次大戰的軸心國一樣：他們無法像美國那樣形成一個互動、合作、創新的國際經濟體，而太拘泥於史達林想建立的自給自足經濟建設，無法在全球政治競爭中持續發展。冷戰之所以和平落幕，應該歸功於戈巴契夫的路線勝出，推翻前輩的做法，凌駕於政敵的異議之上。

但冷戰也不完全只是競爭。美蘇雖然互相角力，但也彼此合作。美國和蘇聯都不希望發生大規模戰爭，他們達到這個目標的方式很諷刺，就是各自建立強大的核武力量，以致於頭腦清醒的人完全不能接受全面戰爭，也幸好兩國領袖都不是瘋子。美蘇也透過間諜打探對方的訊息，所以其實兩邊的軍事行動，都無所藏匿隱瞞。到了1980年代，間諜衛星可偵測到地面上啤酒桶大小的物體。美國和蘇聯都壓抑鷹派的將軍、政治家、盟邦，如果戰爭非得發生，就讓戰爭發生在遙遠的貧困地區（像是安哥拉或東南亞），對於美

蘇而言，這些戰爭的成敗無關緊要，純粹是面子問題而已。從1950年代末期開始，兩個超級大國從事學術和文化交流。到了1970年代，合作更加頻繁，展開雙邊貿易，政治領袖甚至恢復舉辦史達林和羅斯福開始的高峰會議。

當然，冷戰的壓力也讓美國與其盟國之間建立異常密切的合作。美國不僅建立上述的國際機構，也負責監督日本的戰後重建工作，並向日本企業開放美國市場，美國也在歐洲、南亞、東亞地區建立了許多軍事聯盟，並以空前的大手筆資助學術交流。美國公司在數十個海外國家成立分公司，並允許外商在美國營運。這些合作的確讓美國比蘇聯更受歡迎。蘇聯不但與中國、東歐等盟國互有嫌隙，他們的合作也著重軍事而非經濟。法國和德國雖然曾經是敵人，但在1950年代一同領導西歐成立歐洲經濟共同體（European Economic Community, EEC），不讓美國和蘇聯完全主宰歐洲。歐洲經濟共同體的成員愈來愈多，責任也愈來愈大。1990年代改名歐洲聯盟（European Union, EU），整個歐洲彷彿是一個超級大國，歐盟在經濟、農業、移民問題上對會員國有很大的控制，另外環境、教育和技術標準也有共同的規定。冷戰雖然在表面上看來是惡性競爭，但其實加深了世界的合作與整合，主要發生在美國為首的集團內部，但在蘇聯集團亦然，甚至也有跨越美蘇集團間的合作。

### 去殖民化

列強國家參與熱戰與冷戰的同時，他們也失去了殖民帝國。到了1914年，工業強國的勢力幾乎遍及全世界，1930年代日本和義大利也分別在中國和伊索比亞擴展殖民地。但從1918年開始，受到世界大戰、民族主義、資訊傳播的影響，特別又有日益改善政治動員的方法，殖民帝國開始瓦解。1960年時，強國與弱國在科技與軍事上的差距，比起1914年更顯著，但即使是最弱的國家也已經有足夠的組織能力，列強知道帝國主義已經不可行了。

第一次世界大戰瓦解了歐亞大陸的俄羅斯帝國、鄂圖曼帝國、奧匈帝國。布爾什維克階級很快重組了俄羅斯帝國，採用新的意識型態，接受新的國家疆界，但仍然維持中央官僚體系。鄂圖曼帝國則永遠消失，由於巴爾幹半島的民族主義高張，1914年就已經有部分地區獨立，像是希臘、塞爾維亞、保加利亞。1919年的和平協議將阿拉伯領土劃給了法國、英國、國際聯盟。戰勝國原本對土耳其也有類似的規劃，但凱末爾（1881—1938）領導的民族革命成功捍衛土耳其。凱末爾欣然接受帝國瓦解的事實，他更喜歡土耳其是一個民族國家，然而他拒絕讓境內的少數庫德族離開，給現代土耳其留下很大的困擾。1919年奧匈帝國分裂成四個國家，每一個都面臨少數民族的問題（帝國的部分領土也劃給了鄰近國家）。所以一開始的去殖民化只產生了幾個新國家，並為以後留下很多問題。三個新國家（波蘭、捷克斯洛伐克、匈牙利）在1940年代後期成為蘇聯的附庸國，然後在1989—1990年時再次獨立。

愛爾蘭（多數領土）也在一次大戰後脫離英國獨立。幾百年前，愛爾蘭人就有獨立意識，主要源自經濟爭端和新舊教之間的摩擦，但是一直到一次大戰爆發，英國的軍力都投入法國戰區，1916年愛爾蘭民族主義者才趁機發動獨立。英國一開始派遣軍隊鎮壓，但戰後英國政府認為治理愛爾蘭的花費太高，因此經過一番談判後，愛爾蘭共和國於1922年誕生，但英國繼續統治新教徒居住的北愛爾蘭。這種安排同樣埋下無窮的後患。

第二次大規模去殖民地化，發生在1943—1975年之間，世界上多數的殖民地都在此時解放，其中的關鍵因素是殖民地社會的政治重建。原先對工業帝國主義的抵抗，都常常採取暴力甚至自殺手段，而由抵抗轉為鬥爭需要新的武器。非洲、印度等地開始利用新的傳播和交通技術，試圖解放殖民地，有些人到歐洲和美國留學，觀摩了其他地區的政治鬥爭。他們組成了政治壓力團體，印度首先在1885年創立國會黨（現稱為國大黨〔Congress Party〕）。這些政治團體藉著操控民族主義來凝聚力量，這個方法在越南和南韓等單

一民族國家非常有效。其他地區則出現跨種族政治聯盟的政治組織，試圖建立新的民族國家。跨種族聯盟對非洲尤其重要，部分原因是列強殖民時任意劃分非洲領土，造成非洲有許多被分而治之的民族。自1920年代起，世界各地的反殖民知識分子攜手合作。經濟大蕭條讓殖民地的生活普遍困頓，更激起了反抗的動力。殖民地的經濟普遍很脆弱，讓反殖民的民族主義很容易抓住弱點。國家財政收入主要是透過少數鐵路和港口，出口農作物或礦藏。一旦鐵路工或碼頭工人罷工，殖民地政府就有可能破產，1930年代開始，民族主義者都積極利用這一弱點。

終結殖民地場景的主要關鍵，還是第二次世界大戰。來自印度、中南半島、非洲等地的殖民地軍人在二次大戰中遠征他國，開闊了視野。他們學習現代軍事技能，他們也聽到美國和英國政治宣傳，聲明這是一場爭取自由的戰爭。有些人也聽到日本和德國的宣傳，尤其是在印度和北非，告訴他們擺脫殖民地統治的時刻到了。另外，二次大戰徹底摧毀了義大利和日本帝國，也讓伊索比亞、利比亞、韓國脫離外國政權的控制。法、荷、英三國的財政在大戰中減弱，也失去殖民能力。在戰爭期間，敘利亞和黎巴嫩脫離法國完全獨立。印度經過幾十年的杯葛、罷工、遊行來反對英國統治，加上二次大戰中印度人為英國軍隊犧牲無數，最後在1947年終於透過協商，英國讓印度獨立。

法、荷、英仍試圖控制其他地區的殖民地，特別是在1941—1942年被日本奪走的東南亞殖民地。但民族主義已經在南亞崛起，想要繼續殖民就必須付出更大的代價。印尼人，在1949年荷蘭只好放棄印尼，將政權拱手讓出，在日本佔據期間已經發展出自己的政軍能力的印尼人接手，印尼於是獨立。越南反殖民共產軍隊在1954年擊敗法國，美國後來也被捲入越戰。戰爭持續了很久，造成死傷無數，美國終於在1975年放棄對越南的控制。

二次大戰對非洲的反殖民運動也非常重要，只是沒有像亞洲那麼顯著。同樣地，關鍵在於政治組織、技能，以及民族主義分子反

殖民的決心與努力。這些問題讓控制殖民地的代價愈來愈高，法國和英國都無力承擔。如同在東南亞，起初殖民者還試圖加強對非洲的控制，興建新的基礎設施和投資經濟發展計畫。他們企圖與當地的菁英知識分子合作，也希望得到美國的支持。美國不支持歐洲的殖民勢力，不過如果涉及到共產黨，那又是另一回事了。

不過殖民國家的計畫永遠趕不上變化，1954—1962年阿爾及利亞爆發了一場慘烈的戰爭，在法國為殖民而戰愈來愈不得民心，最後終於放棄這塊殖民版圖。由於法國非常缺乏年輕人，阿爾及利亞、摩洛哥的人力對法國始終很重要，喪失北非殖民地後，法國已經無力鎮壓其他殖民地的獨立運動。1956年，蘇伊士運河危機進一步暴露法國和英國的弱點。起因是亞斯文水壩工程的資金問題始終無法定案，埃及總統納塞上校於是強佔英國所管理的蘇伊士運河。英國、法國、以色列迅速出兵埃及，但是美國威脅要切斷英國和法國賴以維生的石油和美元，因此軍隊被迫屈辱地撤退。面對反殖民的挑戰，法國和英國請求美國的全力支持，但美國顯然無動於衷。非洲的獨立分子看到了這一點，信心大增，更加倍努力於他們的奮鬥，到了1963年幾乎全非洲都已經獲得自由，只有莫三比克和安哥拉的民族主義分子，持續對抗葡萄牙一直到1975年為止。

下一階段的反殖民運動發生於蘇聯解體之後。目前只有幾個小島和局部地區仍然是殖民地、屬地、聯合國託管地，總人口微乎其微。中國仍然可以算是某種形式的帝國，如果可以自由選擇，其境內的伊斯蘭教地區和西藏都想獨立。印尼的情形也差不多，許多島嶼都想脫離爪哇的統治。但毫無疑問的，十八、十九世紀間列強以極端不平等的方式所創造的殖民帝國，已經不復存在了，弱肉強食出現了新的形式。

1918年帝國瓦解之後，產生了一百多個新國家，多數小國必須臣服於強大的外國勢力。達成去殖民化目標的政治手段，不容易轉換成維持國家長治久安的能力，一旦帝國主義主子離去，跨種族的團結也不見了。成功的工業化需要投資、技能、市場，而獨立新國



家往往缺乏這些條件。人口迅速增長也讓生活難以維持，尤其是在非洲。經濟最成功的前殖民地也不在少數，例如曾經接受最殘酷統治的韓國，以及接受最和善統治的塞普勒斯和香港。他們成功的原因，在於人民的教育水準相對良好，種族團結也有助於民族主義發揮力量（塞普勒斯除外），而且位在戰略位置上的國家，容易得到美國的幫助。例如，保持繁榮安定的南韓和台灣，有助於圍堵東亞的共產主義，因此美國樂於提供金融資助，並對其開放美國市場。1991年後蘇聯解體的國家也都表現不佳，由於產業無法與國際市場競爭，經濟縮減了一成到三成。例如烏茲別克擅長種植世界最劣質的棉花，1991年以後幾乎沒有買家。許多前蘇聯國家缺乏石油或煤炭，他們開始懷念1991年以前蘇聯的能源補貼政策。俄羅斯解體之後，這些國家的經濟也隨之崩潰，與日本、英國、法國、葡萄牙、荷蘭等國形成強烈對比，這些國家在帝國主義瓦解之後，反而都締造了破紀錄的經濟成長。蘇聯過去的統治留給解體後的國家很多問題，如環境問題、種族鬥爭，以及頑固守舊的政治菁英分子。前蘇聯的附庸國當中，波蘭、匈牙利、捷克應該最有可能效仿韓國和台灣，利用民族主義建立一個穩定正當的政治體系，慢慢步上康莊大道。

### 長期景氣與二度全球化

1962年，美國藍調歌手約翰李胡克（John Lee Hooker）唱了一首歌，歌詞的開始是「衝、衝、衝、衝」（Boom, boom, boom, boom），很精確地描述了二十世紀下半葉的情形。人口、能源利用、科學知識、生產技術都開始蓬勃發展，如同本章標題所述。此時，世界經濟出現了第四次長期景氣。一方面是受到前三次繁榮的影響，每一次的表現都比上一次更好。前三波的繁榮影響了整個世紀，甚至更早之前，但一直到1950年以後，景氣才影響到世界經濟。因此這四波繁榮其實是共同發展，互相推波助瀾。

二戰結束後不久，全球經濟時代進入最巔峰的時代，1950—

1998年間，世界經濟增長了六倍。的確，在1973年前的四分之一世紀，每年世界經濟率約5%，每人平均成長3%。即使1973年以後經濟成長放慢，其成長速度仍然比1950年以前快速。總體而言，這個時代是經濟成長史上最不尋常的一段，經歷很多前所未有的變化，雖然現在很多人可能習焉而不察，都覺得再平常不過了。

背後的原因就是石油能源、醫藥、人口、科技的成長，更和前三波的經濟繁榮脫離不了關係。另外的原因還有已婚婦女減少生育，薪水階級增加，史上最大規模的農村人口流向城市，尋求工作。這其中任何一項改變都是空前的社會轉變，大幅增加了國內生產毛額。更具體地說，長期經濟景氣也跟現代工業技術散播到人口密集的地區有關，像是電氣自動化的工廠。歐洲戰後的工業重建，更讓1950至1973年經濟快速增長。兩個最顯著的例子是：日本在1950—1973年間，平均經濟成長近十分之一，中國在1978—1998年間平均經濟成長率近8%。中國在1949年革命後施行了幾個災難性的經濟政策，最有名的是農業集體化、計畫性工業（「大躍進」），目的是為了鞏固中國自給自足的經濟，並在煉鋼生產上超過英國，這點對毛澤東具有重要象徵意義。大躍進生產了大批劣質鋼，有二千萬到四千萬人民死於饑荒。1976年毛澤東逝世以後，中國結束集體農場，重新調整工業，自由化國際貿易。中國把數億人民投入更有生產力的工作後，成績傲人；而原先舊有的市場社會熱情擁抱市場自由化。1980年以後，一些人口較少的地區也同樣有可觀的成就，像是南韓，台灣，香港、新加坡。這些全部加起來，可稱為真正的「東亞大躍進」。

經濟繁榮也和世界經濟二度全球化有關，分工和貿易又再度帶給世界經濟各種好處。1940年代創立的國際機構也不無貢獻，更重要的是美國市場始終敞開大門，接納歐洲和東亞出口品。即使這項堅持後來打了折扣，而且開放市場政策也從未納入某些產業（如農業），在1950年後世界經濟成長的所有條件中，美國的開放市場政策還是稱得上不可或缺的政治元素。二度全球化也讓公司之

間的競爭更激烈，能利用創新提高生產率的公司才能幸運勝出：有些煉鋼公司能利用相同數量的鐵礦、煤炭、勞工，生產出更大量的鋼。

貿易也是影響長期經濟景氣的關鍵因素。在1950年，產品的出口量佔總生產量的比率（出口率），約與1870年相同，遠低於1913年。但從1950到1973年出口率倍增，到了1995年已經提高為三倍。成長最快速的地方是太平洋兩岸，這都要歸功1950年代發明的貨櫃，並在1970年代廣泛應用。貨櫃是標準尺寸的箱子，可以用卡車、火車、輪船運送，比起傳統的方法能夠節省更多的處理、包裝、卸貨時間。從香港到紐約的運輸時間減少了三分之二，大幅降低勞力成本，也讓大批碼頭工人失業，不過東亞地區因此更容易全面參與國際貿易。

世界變得愈來愈富裕之際，食物支出在所得中所佔的比例漸漸下降。阿根廷、澳洲、加拿大，或者是美國所出口的糧食，在1870—1913年間扮演很重要的角色，但後來重要性日益減低，國際貿易型態也開始改變。現在越來越多的貿易集中於工業製成品的交換。在這段景氣繁榮期間，大概有四分之三的貿易發生在日本、歐洲、北美洲。特別在1945至1975年間，世界經濟整合主要發生在冷戰期間自給自足的集團之間的交易。但1980年以後，巴西、墨西哥、中國、印度、印尼等國家的產品也加入世界貿易，這些國家人口眾多，勞工成本低廉。大多數非洲國家仍然處在邊緣位置，並沒有因為世界貿易擴展而得利。

資本流動恢復熱絡，也讓經濟景氣持續下去。馬歇爾計畫讓經濟復甦只是個起點，接下來就是長期的經濟景氣。在1950年代和1960年代，資本流動速度變快，金額也更大（雖然佔整體投資的比例比1870—1913年間來得小）。其中很多都是所謂的外商直接投資，也就是某國家的公司在另一個國家開工廠或是採礦，成為跨國公司。跨國公司的直接投資也讓他們介入地主國的政治，他們想要低廉工資、有利貿易政策，以及可能的減稅或補貼，這就要看地主

國是否慷慨。有錢的跨國公司在貧窮腐敗的小國家有很大的影響力。總之，從1950年代開始，由於跨國企業對地主國社會介入頗深，他們往往成為世界網路中資訊、金錢、權力往來的重要管道。

1970年代末世界經濟出現「金融化」的現象，也讓資本加速流動。1970年代經濟出現困難（成長緩慢、高失業率、通貨膨脹），能源漲價是最主要的原因，油價在1973年和1979年漲了三倍，這主要是個政治問題。面對這樣的問題，英國首先制訂新政策，放寬對資本流動的管制，然後智利等國也陸續跟進。由於資本管理的鬆綁，加上新科技的出現，金融操作變得比製造或貿易更容易獲利。通訊和電腦網路也大幅改變商業運作的方式，世界各地可以同步進行交易，費用簡直微不足道。些微的利率上升，可能就在一夕之間造成龐大的資本轉移。

在1870—1914年間，多數國際資本流動都是債券、鐵路、工廠的長期投資，1980年後愈來愈多的短期投資，有許多流動資本隨時等待著投資機會，像是有升值潛力的外幣或股票。由於資本流動量激增，1990年代後期世界貿易金額相形見绌。每個星期外匯市場所經手的營業額大約就等於美國國內年生產毛額。對智利和泰國這樣的中小型國家而言，資本自由流動大大限制了政策制訂的範圍：如果他們制訂的政策不討投資者的歡心，那麼他們就可能要面對貨幣貶值，或債券價格下降的報應。所以他們盡最大的努力配合資本流動，像是平衡預算或限制貨幣供應。這是一個痛苦的過程，政府往往必須解雇公務人員，縮減社會福利政策等，引起國內民怨不斷。資本撤出及民眾不安有如斯庫拉和卡律布狄斯（Scylla and Charybdis，希臘神話中長生不死、凶猛強悍的妖怪），兩者一樣難纏，令人難以抉擇；國際貨幣基金組織，借錢給那些推動負責任的經濟政策的政府，稍稍緩和了這個問題，但卻不是根本解決之道。

「美麗新世界」無休止的資金流動，舒緩了大型經濟體的通貨膨脹問題，但在土耳其、阿根廷等小國經濟體中，卻偶爾會惡化其通貨膨脹問題。資金流動不能解決失業問題，也不能刺激經濟成

長，比起1945—1973年期間，1980年代、1990年代的經濟成長，速度明顯放慢。也許資本流動最顯著的效果，就是把勞工的薪水轉移到資本家的口袋，迅速擴大社會的不平等（稍後再繼續討論這個問題）。這次經濟成長高漲的潮水，可以載舟亦可覆舟，有人得利豐厚，有人慘遭滅頂。一旦資金可以隨時任意移動，有能力在全球市場提供資本的人，享有極大的優勢；相形之下，僅僅能夠提供勞力者，難以獲利，因為移動人力較為昂貴，而且法規限制多多。低技術性的勞工很難到其他國家工作，除非是非法移民。

相較於貿易流動的加速，國際移民成長不大，比起資金全球流竄更是相形失色，儘管如此，1965年以後國際移民潮再度回升。許多經濟體高速成長，但人口增加遲緩，都需要進輸入勞動力，人口過剩的貧困地區也需要輸出人力。1955年之後，戰後的歐洲開始加快腳步復甦，工業區吸引了數以萬計的南歐、土耳其、北非勞工。到了1970年代，甚至連南歐國家也開始輸入北非、南美等地的勞動力。過去四百年來歐洲一直是人力輸出國，現在卻反而開始吸引各地的移民。新興富裕的波斯灣石油國家也由巴勒斯坦、巴基斯坦、韓國，和亞洲各地輸入外籍勞工。到了1990年，科威特和沙特阿拉伯的勞工，幾乎由移民包辦。奈及利亞大約在1975至1983年間，因為開採石油，一夕之間經濟繁榮起來，造福了兩、三百萬西非人，不過油價跌落之後，大批移民都被強制驅離。美國、加拿大、澳洲等傳統上接受移民的國家，在1960年代拋棄他們的種族歧視政策，開始接受世界各地有技術或財力的移民，其中大多來自東亞和南亞。美國在1965—1995年間接受了五倍的移民，同時也湧入數百萬非法移民，以墨西哥和中美洲人為主。在這段期間，加拿大移民也倍增。就移民的絕對人數而言，2000年以前美國和加拿大所接受的移民數量空前，不過就移民佔總人口比例而言，還沒有1913年來得高。

總而言之，廉價的運輸、廉價的資訊，以及移民條件放寬，鼓勵了數百萬人離鄉背井到外國碰運氣。到了2000年，約有一億五

千萬移民，其中每年合法移民人數約為二百萬。移民者如同往常一樣，多半貧窮而缺乏技術，但教育程度高的移民也不在少數，一些移民也具備了市場需要的技術。二十世紀後期還出現一個特別的情形：菲律賓婦女前往其他國家的富裕家庭當女傭或保姆，遍布香港、雅典、紐約等地。這也是一個全球化的表徵與指標，過去幾乎都是雇用當地人幫忙家務工作。

這波移民潮也協助阿爾及利亞、薩爾瓦多等國，緩和人口暴增的問題。他們向法國、美國、沙烏地阿拉伯提供勞動力，從事當地居民不願意做的工作。人們從勞力報酬低的地區，移動到勞力報酬高的地區。在經濟方面，移民對於輸入國的各方面都很有貢獻，但由於移民之間互相競爭工作，他們的薪資往往很低。在文化和政治上，移民的流動造成了新的衝突。很多英國人不歡迎大批湧入的巴基斯坦、牙買加移民，法國人不歡迎阿爾及利亞人，德國人不喜歡土耳其人，科威特人對菲律賓人也沒有好感。

最嚴重的政治問題出現在巴勒斯坦，猶太人的湧入讓阿拉伯世界摩擦不斷，以色列建國後發生了四次不算小的戰爭。阿拉伯與以色列的衝突，牽涉了幾個二十世紀的主要潮流：民族主義、石油、冷戰；不過根本原因在於，巴勒斯坦人認為猶太人佔領了他們的土地。在一次大戰期間，英國和法國外交官分別同時向阿拉伯以及猶太人，承諾巴勒斯坦這塊土地，以換取他們對戰爭的支持。戰後國際聯盟把巴勒斯坦交給英國，猶太移民逐漸移入。二次大戰後，猶太移民快速湧入並發動暴力抗爭，英國在美國施壓之下勉強默許以色列建國（1947—1948年）。巴勒斯坦人遭到大屠殺後，許多人被迫逃離家園。周圍的阿拉伯國家立刻攻擊以色列，但敗於以色列之手，以色列因此繼續擴大領土，導致更多巴勒斯坦人逃亡。這個時候，阿拉伯（與伊朗）的石油對美國變得愈來愈重要，美國不得不謹慎與石油輸出國培養關係，這些國家普遍缺乏人民的支持。為了爭取支持，與美國同盟的統治者，把自己塑造成阿拉伯民族主義支持者，與流離失所的巴勒斯坦站在同一陣線，把以色列當成不共戴

天的敵人。與蘇聯同盟的阿拉伯政權，也一樣不得民心。在此同時，納粹大屠殺使得全世界都同情猶太人，而且美國的猶太人政治手腕高明，所以美國也慷慨提供金錢和武器以資助以色列。世界網路在這裡也扮演重要角色：不可或缺的石油流向世界各地，猶太人流亡問題的國際化、去殖民運動、美國的霸權姿態，全部都激化了危險的對立。

### 都會網的電氣化

支持長期經濟繁榮最主要的動力，是廉價能源和人口成長，但新技術的貢獻也很大。運輸科技（即使有貨櫃的發明）不再像1870至1913年間有那麼大的影響，取而代之的是通訊和資訊科技。最主要的改變是廉價能源供應了全球的電氣化。電氣化、電信技術的發展、電腦科技降低了資訊傳播的成本，甚至低到等於零。在1930年，從倫敦打電話到紐約三分鐘大約要三百美元，到了1970年只要約二十美元。1980年代出現商用衛星、光纖、電腦微型處理器，電信市場法規也逐漸鬆綁，讓通訊成本更進一步降低。到2001年，從歐洲打電話到美洲低到只要0.3美元，而電子郵件則幾乎是免費的。

電腦在二次大戰期間，首次實際用於解碼，而網路的互動也起源於美國的軍事用途。1960年代開始發展民間網路的應用，但一直到1990年可上網的個人電腦出現後，網路才開始快速普及。1980年時美國有一百萬台個人電腦，1983年有一千萬台，1989年達到四千四百萬台。到了1990年代初期，這些電腦陸續連結起來。這個趨勢比之前任何網路化技術（如電話、傳真機）的發展都來得快，在1990年代全球已經形成了一個電子村。到了2000年，全球已經有超過十億部電話（1980年時僅有五億部），全部都連結在一起；有數億台電腦可以上網；有十六億個網頁可供瀏覽。全球的收件匣每分鐘就收到一千萬封電子郵件。

都會網電子化的趨勢仍在發展中，對世界網造成的影響尚難以

估計，顯然世界經濟的「金融化」發揮了很大的作用，都會網電子化對資訊密集的產業助益最大，勝過對製造業和農業的影響。都會網電子化也提高了教育的價值，受教育的人的報酬提高，而靠勞力及手藝的勞動者報酬相對減少。到目前為止，這個趨勢也提高了英語的世界地位，以1999年為例，78%的網站首頁是英文網頁（日文排名第二，佔2.5%）。對富國來說（主要是美國），戰爭的型態也改變了，因為電腦控制的衛星，讓精密的遠程武器變得十分有效可行。美軍戰勝伊拉克、南斯拉夫、阿富汗的神學士（Taliban，塔利班）的過程，幾乎沒有人員傷亡。世界開發了新潛力，但也出現新危機。惡意的駭客如果技術高超、運氣不差，就很有可能癱瘓空中交通管制、都市供水系統、銀行等透過電腦管理的系統。電子化也許常常削弱了國家對社會的控制，但是一些組織卻因此溝通得更有效率，如跨國公司、壓力團體、學者、恐怖分子等。但根據過去經驗，新的資訊技術一出現，假以時日各政府終究能學會管理和控制新技術，這次他們或許也可以做到，不過目前還很難說。創新技術造成所謂「數位落差」的惡果，又為不平等的歷史添了新頁。從1800至1950年左右，工業化加深了世界財富和權力的差距。在1950年後，經過了四分之一世紀，世界貧富地區的經濟差距漸漸縮小。但1970年代後期以後，平等的趨勢開始逆轉。工業社會中的經濟差距，曾經在1890年到1970年之間縮小，但1980年以後又急劇擴大。在1980年以後，不分國籍或地區，世界財富排名最前面一成的人，變得更加富有，而最後面一成的人則變得更貧窮。造成這些差距的原因包括上述的「金融化」，現代資訊和通訊科技接觸管道的不平等，以及應用這些科技的能力差距。

截至2002年，全球有一半人口沒有打過電話，更不用說上網。國際社會的底層約有十億人仍缺乏電力供應，幾乎隔絕在電子化網路之外，主要分布在非洲和南亞。但即使如此，這些人也大大受到網路發展的衝擊。很多人在咖啡店或酒吧裡瞄過一兩眼電視，或者透過廣播以及口耳相傳，他們也開始察覺到，自己的生活有多麼匱

乏。他們知道了世界大多數的人比他們富裕、飽足、健康、安全。工業革命造成了社會之中或社會之間的嚴重不平等，導致爆炸性的社會效應。二十世紀末的社會不平等，發生在一個電子化的統合世界，資訊自由流通。現在的窮人比一百五十年前的窮人，更瞭解他們的處境。由於現代的通俗文化不斷地在電子媒體上，鼓吹大眾追求消費和擁有的成就，窮人不再逆來順受地接受自己的處境。富人也隨時展現壓倒性的勢力，並偶爾動用影響力，來鞏固他們的地位。另外，現代社會低廉的食物與娛樂，可能也有鞏固富人地位的相同效果：娛樂產業所善於供應的音樂、體育、色情，也有助於打發窮人。當然，資訊和傳播科技也可能有助於降低教育成本，促進教育的普及化，如此一來就能再度縮小世界的不平等。但這種情形就算要發生，也需要一段時間，目前的經濟不平等，昭然若揭；在資訊完全透明化的世界，隱藏著無限危機。

## 小結

公元1890年之後，都會網變得愈來愈緊密。地理範圍上沒有太多的擴充，但是溝通變得更頻繁快速，主要的原因是科技的進步，而政治的變化也是原因之一。文化交流持續不斷，世界漸漸朝同質性發展，或者應該說向一些主流標準靠攏。但這些主流標準也常吸收世界各地的影響，不斷地演變。政治上出現斷斷續續的整合，在1950年後經濟上先有大倒退，之後就逐漸加快腳步。

在1870—1914年間，全球化風潮造成了不平等和仇恨，激發了民族主義和戰爭。1914—1918年大戰之後，許多人不再信賴民族主義，不再支持戰爭，但有人更加深信不疑。戰後的政治和經濟壓力，特別是經濟大蕭條，讓許多國家採取自給自足的經濟政策，這種情形一直持續到二次大戰。在1945年後新的世界秩序出現，全球化整合再度興盛，經濟成長創造了前所未有的奇蹟，一度縮小了社會的不平等。在1980年之後，科技整合的政策讓全球化進展更快速，但這個趨勢再度擴大了社會的不平等。都會網席捲地球上

所有的居民與生態系統，漩渦裡有包羅萬象的互動交流。這使得我們再也無法隱藏種族分歧和經濟摩擦，或許也更難控制兩者所造成的困境。整體來說，這是一個分化的時代：日益緊密的文明之網使得財富和權力更加集中，強化了社會的不平等。

文明之網也擴張了人類在地球上的地盤。科學知識的產生與普及，成功地遏制疾病並改善作物的收成。這些刻意的作為促進人口成長，推動了都市化的浪潮。但也帶來負面影響；姑且不提人類之間的紛爭，人類的移動讓病原體和害蟲到處散播，威脅到人類的生存發展。迄今為止，幸虧科學和技術研發的體制化，讓人類在生態競賽中始終保持領先。

上世紀，都市化和人口成長是人類社會最重要的轉變。過去五千年來，人類大多居住在鄉村，所有的意識形態、組織、風俗習慣都是圍繞著鄉村而形成的，不過主要的文化挑戰和改變總是發生在城市裡。現在多數人類居住在城市，卻彼此形同陌路，很少接觸。過去的都市化（發展緩慢而且範圍小），挑戰宗教統治階級的宗教皈依、意識型態、世界觀，而既有的政治結構也深受影響。而我們現在面臨的都市化所帶來嚴酷時代挑戰，範圍更遍及社會、政治、心理、道德的變化，甚至包括生態變遷。

## 結語：大趨勢與前景

## J. R. 麥克尼爾

我家有數以千計的物件，包括許多書籍和拼圖，分布在九個房間中。隨著時間推移，這些東西傾向於隨機分布——包括冰棒棍插入硬碟機中，填充動物塞在烤箱中，都不無可能。但在億萬種可能的排列中，我和內人只能接受少數的幾種排列，所以我們經常努力地試圖達成某種秩序與結構，並費勁地維持這種秩序。我們被捲入了一場與脫序力量的對抗（不管混亂有多可愛）。只要我們精力充沛，就能佔上風，但是無法長久維持，而且代價也不低：我們大可以把整理東西的精力花在別的地方。這個想法大概也可以拿來述說宇宙、生命、人類歷史的故事吧。<sup>❶</sup>

大約十二億年前，在大霹靂（Big Bang）中宇宙誕生了，開始局部地形成有秩序、結構、複雜度的孤立空間，像是星系、恆星、行星。這些是由重力能量之流所造成，而進一步的能量流也繼續維持其結構與複雜系統。例如，星星就是萬有引力聚集塵埃和氣體的產物。星系的不均勻物質與能量分布，也造成結構和梯度，使得粒子和熱量沿著梯度呈現規律性的移動。但最終星星會散發太多能量（透過發射熱能）而崩解死亡。他們靠吸收與使用能量來建立

<sup>❶</sup> 霍金著《時間簡史：從大爆炸到黑洞》（*A Brief History of Time: From the Big Bang to Black Holes*），藝文出版社。

秩序，維持秩序，但是這種情況無法長久維繫。

生物體，無論單細胞生命或長頸鹿，都是照著同一套劇本演出他們的存亡史。生物的軀體也是孤立的複雜系統（比星星還要複雜），也需要能量來建立秩序，維持秩序。他們攝取結構性、可資利用的能源（食品），於利用能源的過程中，將之轉為較無結構，較難利用的形式。生物愈複雜，則需要愈多能源。在過去五十萬年中，地球生命愈來愈精細繁複，造成愈來愈多貪婪吞噬能量的結構體。目前所知，人腦對能量最為貪婪飢渴：每單位的人腦質量消耗最多能源，而人腦也是已知宇宙中最複雜的物體。生命的故事就是複雜系統演化的故事，也是生物成功競逐利基空間的故事：競逐養分，競逐生存，競逐複製後代的機會，為此生物試圖由環境中奪取更多的能量，並進行有效率的利用。

大致上，文化演進的故事也無不同，只有些微差異。人類社會與時俱進，演化出愈來愈複雜的結構，對能源的需求也愈來愈大。過往和現今（還倖存）的狩獵採集社會有相對簡單的結構。接著出現的農村則較複雜，人口規模較大，具備較高程度的階級分化和社會分工。因此就需要較多能量才能夠建立和維護農業社會，以及所支撐的局部網路。有些能量用於建造和維修住房、工具、鍋盆，還有些用於飼養牲畜，並保持村莊間的聯繫。緊接著出現的早期文明更複雜，因而吞噬更多能源。文明有賴專業化分工、交流，甚至脅迫，而且支撐文明的都會網也需要更大量的能源，以建設基礎設施，促成人與牲畜的流動。就是因為我們日復一日投資於種植、運輸、儲糧、長程貨運、客運，今天的都會網才得以運作；當然接著發展下來，傳輸資料與儲存電力也很重要。所以人類歷史，就像宇宙歷史和生物歷史，也是朝向複雜系統而演化，而透過能量的流動才能建立複雜系統，才能維繫複雜系統；隨著複雜化與結構化的程度，系統規模也有所不同。雖說如此，但人類歷史也不是那麼簡單。

在宇宙和生命的演化中，出現了愈來愈複雜的結構和生物，但

簡單者也不一定就遭到淘汰，事實上有些還因堅持簡單的形態而存活下來。大霹靂過了十二億年之後，今天還是不乏在太空中浮游的塵埃，不附屬於任何銀河、星系、太陽、恆星；而今日的細菌（我家無疑有很多）和三億年前的祖先竟然差別不大。但在人類歷史上，複雜社會和簡樸社會不容易共存，複雜社會往往破壞簡樸社會，吸收其倖存的元素與成員。複雜度似乎天生有其競爭優勢。一次又一次，簡單社會一旦接觸到較複雜的社會，如果不求變而轉向複雜化，就會被消滅。人類歷史在複雜化的選擇壓力下發展，比起生物以及宇宙的演化更加顯著，因為複雜社會不留餘地，而簡樸社會盡失優勢。反觀複雜的生物如長頸鹿，並沒有明顯剝奪了簡單生物細菌的生存機會。

也許這種差異，是起因於人腦處理訊息的能力與人類所創造的各種社會脈絡。就像現在的我們一樣，我們的祖先為了生存和繁衍，聚眾成群而居，所以他們必須嫻熟於合作和競爭的技巧。溝通與合作的力量，使得人類更成功地生存和繁衍，特別在狩獵大型獵物或對抗其他團體的時候；比較平和的食物採集，也會因為有了溝通與合作而收穫更豐富。久而久之，我們的祖先愈來愈嫻熟於結盟合作，或拆夥競爭，因為最擅長合作與競爭的人，往往比較有機會存活，也繁衍較多的後代。

除此之外，生物演化上繆誤的拉馬克（Lamarck）理論，倒可用來解釋文化演進：也就是說後天習得的特性和技巧，的確可以傳給後代。資訊（包括如何說話溝通，或是如何取得別人的信任），由人腦傳遞到人腦，由一代薪傳到下一代，不像基因突變和物競天擇、自然淘汰那麼緩慢。文化演進的步伐愈來愈快，使得搶得發展先機的人類集團，摧毀其他集團的結構，並剝奪其資源。這樣嚴酷的競爭局面，通常並不會發生在緩慢的生物演化過程中，因為即使是最複雜的動植物，其演化過程都非常緩慢，足以讓其他生物有充分時間適應。

互動交流可以獲利，軍事居於弱勢則易遭懲罰，為了回應兩者



的挑戰，人類祖先掌握了無與倫比的溝通技巧和社會技能，發展出日益擴大的文明之網，其結果就是文化演進趨向於複雜化。就像宇宙與生物的演化故事，人類的演化也有其跌跌撞撞、斷斷續續的過程（即演化生物學上的「平衡中斷論」〔punctuated equilibrium〕）。就像宇宙與生物的故事，人類歷史也有局部和暫時的逆轉。例如，公元900年前後，南半球的馬雅社會就愈來愈不複雜，放棄了城市和文明，追求更簡單的生活方式，文字和金字塔都不復使用，貿易也不發達，但是也（可能）減少了戰爭。馬雅人局部、暫時地偏離了複雜化的趨勢，類似星宿的死亡和恐龍的滅絕。但馬雅的崩潰情節實屬罕見，大勢所趨就是走向更高的複雜度：更大的規模、更緊密連結的文明之網；自然而然，大批大批的簡單社會走向滅絕，遭到犧牲。

從另一個不同的角度來觀察，人類進化史可以說是從簡單的一致走向複雜的一致。在東非，我們的遠祖聚集成簡單的小團體而居，只使用少數幾種語言，採取特定的生存策略。後來，人類的團體分布在世界各地，出現多元文化的多樣化面貌：更多語言、更多組的不同謀生工具等等。接下來，人們發展出更複雜的社會，反映在各種廣泛的政治形式——部落、酋邦、城邦、帝國。就像在幾乎均質的大海中，文化趨於走向文化的分化與異質化，形成局部性的複雜孤島。但多樣化的局面並沒有維持太久。在歷史的某一點（我個人認為是公元前1000年至公元前1年）情勢突然逆轉。文明之網開始發揮作用，減少了不同語言、宗教、政體、政治形態的數量，降低了文化多樣性<sup>②</sup>。隨著網路的成長融合，複雜成了普遍的規律，新的統一性。最佳範例傳播開來；社會因而形成很固定的特質、信仰、制度，以配合無所不在的文明網內的生活。不願意順從這股趨勢的社會，都遭到滅絕；多樣性因而下降。這個過程尚未完成，也不太可能會完成。儘管如此，近兩、三千年的歷史發展大趨勢引人注目，到達極限之前，也可能還有很長的路要走，但卻不太可能走回頭路。

目前，人類社會是一張合作與競爭的巨網，透過龐大資訊和能源的流動而得以維繫。這些資訊和能量能夠維持流動多久，而文明之網可維持到什麼時候，還是個無解的謎。資料雖然可以無限量地存在（雖然需要人力和能量，才能分離有用與無用的資訊，而資訊的來源愈豐富，這項任務變得愈發困難）。照現在來看，太陽在崩解消滅之前，預計還會為人類提供好幾億年的能源（雖然很快我們就需要更有效的利用太陽能，以降低燃燒化石燃料排放氣體，所造成令人不安的地球暖化危機）。追根究底，文明之網還是有多方面的局限。

這些資訊與能源的問題，或許可以解決，只是需要多一點時間，不過人類還有其他隱憂。最明顯的是，人類有足夠的天賦能力與暴力，造成自我毀滅。毀滅性軍事技術的進一步發展，似乎無法避免，而人類自我克制的能力絕對稱不上完善。六十億人（數目還在增長中）串聯起來的智慧，可以用來建設，但也可用於毀滅，這想起來實在是很可怕的。

複雜社會傾向於造成並維持社會的不平等，歷史上歷歷可見；倘若不平等隱而不易察覺，則問題就不大，但是如今只需付出愈來愈低廉的代價，就可取得愈來愈多的資訊，愈加了解不平等的真相，兩者形成爆炸性的組合。另外人類在既有的武器上，又增添更加危險的武器，實在令人擔憂人類的確面臨毀滅性災難，危機重重。這樣看來，努力減少這些不平等才是穩健之策，但此一目標卻和近百年的長期趨勢背道而馳，甚至和大家所珍惜的自由觀念也格格不入。

無論如何，文明之網一日存在，我們就會比以往更能主宰自己的命運。我們溝通與合作的技能，已經讓我們有資格決定地球與生命的走向，我們主宰了哪些物種生存，而哪些物種滅絕。過去一段

<sup>②</sup> 威廉麥克尼爾《西方的興起》（*The Rise of the West: A History of the Human Community*），芝加哥，1963年。

時間以來，我們已影響地球的環境，程度上超過了環境對我們的影響；而很近的未來，甚至我們改變基因的程度，會超過基因所能形塑我們的行為與生命。人類即將在自己的掌握之中，同時控制生物進化與文化演進，但是掌控在哪些人手中，則關係重大。

威廉·麥克尼爾

這本書的中心論點，即是歷史上人類用符號創造溝通共通意義的文明之網，同時與時俱進，在日益擴大的群體間維持合作與衝突。歷史上，人類的發明和集體努力，增進了個人以及集體財富和權力，而且這個趨勢透過許多網路蔓延擴展開來，無遠弗屆，無時休止。所以儘管有無數失敗事例和各種的局部的災難，不論在環保、生物、社會、政治等等問題上，網路效應持續擴大我們人類所能消費與控制的能量；在其中，食物與火源最初也是最重要的能源，後來又再加上馴化動物所提供的肌力與蛋白質、工具所提供的機械力、燃料所提供的化石能源。人類在地球上的歷程是獨一無二的，從未有其他物種擁有如此靈活運用、如此有彈性而大範圍的溝通網路，足以協調共同的行動，即便是螞蟻等社會性動物，都不足以和人類的社會規模相提並論。

儘管人類是如此的特立獨行，人類歷史還是符合生物進化的模式。我們回顧歷史的悠久過往，的確可以找到許多驚人的相似處：例如，遠古細菌開始在地球海洋形成無數的活細胞，透過零星的直接接觸彼此交換遺傳物質，和早期人類游團在節慶時，聚會互動以交換資訊，如出一轍。細菌的基因交流，常使突變基因得以傳播，而能適應變動的環境條件。

但是，就像後來的人類一樣，細菌也改變了所處的環境，特別值得大書特書的是，有些細菌碰巧演化出光合作用，證實吸收陽光的確是不錯的製造養分，求取生存的方式，因此海洋中的細菌開始行光合作用，釋放游離氧到大氣之中。最終，釋出的氧改變自然環境，其劇烈的程度與重要性，比起人類到目前為止對環境的改變，有過之而無不及。氧氣對於當時大部分形式的生命，都是致命的毒藥。幸虧出現了能夠保護細胞免於氧化之害的突變種，透過基因交換機制，而繁衍開來，使得地球生命得以延續，而不耐氧的細菌則退隱到氧氣無侵犯之虞的地球深海。最後，基因突變甚至演化出能

呼吸，有節制地消耗氧氣的細菌，生物也因此取得原先無法取得的能量。這些呼吸氧氣的細菌，用一部分能量就能更快速地到處游移，使它們比以前更快、更容易找到食物，更有機會逃離不友善的環境，因此更容易存活繁衍。

細菌演化與適應環境，和人類文化的演化，幾乎如出一轍。例如，人類歷史上發明和傳播新技術和想法的事例，可以看到利用新技術改變環境，並從而學習如何控制和消費更多的能源，這些事例和生物演化的相似之處顯而易見。兩者的發展過程當然都涉及選擇。細菌的遺傳演化可能是隨機的；相對而言，人類歷史的變革卻常常出於錯誤的期望與自覺的選擇。但是，不論出於自覺或是隨機，一旦改變增進了生存的機會，這樣的改變就會蔓延開來，形塑人類未來或是細菌的未來。

接著出現了有核的大細菌，然後是多細胞的植物、動物，這隱約又是生物和人類歷史的驚人相似之處。這些更複雜的生命形式需要更多能源，以維繫體內持續不斷的化學和電子訊息的流動；反過來說，它們也憑藉著內部流動所導致的靈活度、機動力、感知力，更有效地掌握能源。更有甚者，有核細菌和多細胞生物組織內部的一些結構，幾乎可以斷定一度曾經是獨立的生命體。最初，他們或許是被未來合作夥伴吞噬，形成一種有利於雙方的共生關係，因為合則雙贏，雙方都更容易生存。由很簡單的共生，演變到後來雙方的基因調適，以及形成多細胞的組織分化與功能分工，其複雜度幾乎是難以想像的。類似的複雜化和專業化過程，也出現在人類之間，城市與文明的重要標誌最初是侵害與掠奪，隨後才調整為慣例與風俗，過去如此，現在依然如此。

生物歷史與人類歷史平行發展之處甚多，而且今日依然明顯。原本獨立甚至還互相敵對的生物之間的突變與調適，構成最初的共生關係，使得多細胞生物能得到更多的能源，所以他們很快支配了生物圈。文明同樣地吞蝕了許多原本獨立的人類小社群，不管他們願不願意，創造新的、更為強大的政治、經濟、文化的團體，因為

更加強大，他們持續地蔓延到有利生存的新地理位置。此外，我們一再在本書中費心指出：文明擴散意味著過去近千年中，隨著通訊的強化，原本獨立的文明融入了更加強大、無所不在的全球大都會網，各文明因此不約而同地走上大家熟知的歷史發展路線。

生物圈的所有的衝突和複雜的合作模式，也構成了另外一個全球網，和現在連結起全人類的符號式的文明之網非常接近，過去也一向如此，正如本書所一再強調的。今天，文明之網傳遞各種變革、複雜度、專業分工與權力，其速度遠勝於以往。就像單一的生物圈，單一的文明之網其實由來已久，當然在開始之初，有用的新技術或觀念傳播的速度甚為緩慢，要透過許許多多孤立人類社群中零星的面對面接觸，才能逐漸蔓延全球各地，公元1500年時，新弓箭技術的傳播還是如此。

人類歷史和生物歷史眾多的相似之處，是件令人安心的好事。這使我們相信，無論人類有多麼特別，仍然是地球歷程及自然歷史的一部分。因為仔細觀察後，我們可以了解人類屬於地球，是我們周遭的生物圈的一部分。

但屬於地球生物圈的安心歸屬感，卻被高度不安全感所抵消。維持人類生存的所有複雜物質流與資訊流，能夠持續多久？不只是食物流、能源流，還有比起以往更能連結或分裂人類的各種資訊流、思維流：包括了意義、希望、理想的流通與互動。人類今後能逃過政治、軍事、生物的大災難嗎？城市生活會不會干擾人類的文化發展與生物的繁衍？總之，人類能不能適應於（大致上）我們自己造成的全新局面，像我們祖先過去那樣成功地適應環境變化？

我個人的直覺認為，災難或大或小，一定會來臨，而人類很堅韌，一定能表現得比我們想像中更好。但我覺得為長遠的存續做打算，我們還是不能放棄能夠面對面溝通的小型社群；它們就像我們的祖先曾經漫長生活的村落，在其中共享生命的意義，共享人生的價值，共同為有意義的人生目標而努力，就連最卑微和最不幸的人也包容在內。

# 宏觀的歷史想像與情感

張俊盛 林翠芬

若是如此，人類未來最關鍵的問題，也許就是細胞式的小型社群能否獨立存在，和現在維繫人類數量、財富、權力的全球都會網，共存共榮，互不干擾。換句話說，我們需要一個全新的共生模式。

在過去的時代，大多數城市是寄生於農村的人口大吸鐵，因為它們從農村既進口糧食，又進口人手。城市無法自力更生，要靠農村移民幫忙做城市人不願做的卑微工作。所以城市生活方式開始向外拓展，其態度與期望就會干擾到城市賴以生存的農村社群吧？在我看來，人類現在的處境的確如此。農村的生活與勞動規律，正在全面消退。都市愈來愈膨脹，透過新的電子媒體，希望過著城市生活的預期心理，也日益強烈。

因此我們急需激進的選擇，改變現狀。包括了透過重新協調，推敲共生的條件，以縮小城鄉差距，或者也許會有構成方式不同的社群順勢崛起，抗衡都市生活揮之不去的疏離感。宗教流派和宗教聚會也是重要選項，很有潛力擔任改變現狀的角色。但以信仰為本的社群一定會設法隔絕異教徒，這樣就會將摩擦與敵意引進都會網。那麼，如何同時維繫既有的文明之網，又保有具備更高生命意義的小型社群呢？

矛盾的是，為了維持我們既有的生活，以及我們和子孫後代的生存，人類必須改變生活方式，既能生活在都會網，又能生活在各種多樣化的小型社群中。如何調合互相對立的兩種社群，是當代的重要問題，也可能是長遠未來的關鍵。除此之外，另外一個明顯的可能發展，就是現行的文明之網崩潰，造成極度的貧困及災難性的死亡，而也許如果人類能倖存下來，就可能在殘局中重新開始。最後，我認為人類正處於碎浪的浪頭，隨時都可能發生巨變。文明之網要免於碎裂崩解，或許要靠運氣、智慧，以及勉為其難的寬容心。但願如此。

2004年九月，機器翻譯研究五十週年時，譯者有幸造訪機器翻譯發源地喬治城大學，參加美洲機器翻譯學會的盛會（AMTA-2004）。會議中機器翻譯史學家哈欽斯（John Hutchins）細數喬治城翻譯系統發展的始末。他說：「喬治城大學的竇余特（Leon Dorsert）教授，第二次世界大戰期間曾任艾森豪將軍翻譯官，以及駐法聯絡官負責與戴高樂政府打交道。後來進入戰略情報辦公室（OSS，中情局前身）工作。」戰後竇余特離開OSS執教於喬大。他深知機器翻譯在軍事與情報上重要性，乃積極和IBM合作，在當時最快的IBM 710型電腦上研發機器翻譯。1954年，他們發展出喬大-IBM系統——歷史上第一個機器翻譯系統，於焉誕生。公開發表之日可謂轟動一時，還登上了《紐約時報》的頭版。

喬治城大學的國際會議中心，設計非常完善，會場、旅館、餐廳、書店、學生活動中心都在一起，到喬大參加國際會議的專家學者，很容易融入學校的活動，和喬治城大學師生打成一片，很值得參考。開會期間，在書店的「本校作者區」，隨手拿起*The Human Web*。書名很吸引人，心想這或許是一本談網際網路的書籍。細看之下，發現麥克尼爾父子合著的這本書，的確獨樹一格：以人類互動之網，解說兩萬年的人類文明史。其嚴謹之處可當歷史學生的教科書，而通俗之處又可引發一般讀者的興趣，媲美黃仁宇的《萬曆十五年》的大歷史觀點。

開會結束回國之後，向幾家出版社推薦翻譯出版本書，或許沒

有機會好好溝通，他們以為這本書只適合少數歷史專家與學生，沒有表示興趣。兩年後碰巧有一個機會，向書林出版社蘇正隆先生提起這本書。由於自己對於大歷史論述興趣濃厚，也為了探索機器翻譯的應用實務，自告奮勇擔任翻譯。很感謝蘇先生的支持，使得這本通俗易讀，又有獨到觀點的《文明之網》，終於有中譯本和華文讀者見面。

在翻譯過程中，我們試驗了幾種利用網路資源幫助翻譯的策略。第一種就是蘇先生在演講中，提倡的「把Google搜尋當作語言用法的準繩」(Google as a usage barometer)。例如爆米花應該翻譯成puffed rice為宜，而非pop rice或rice puff (Google次數：puffed rice [170,000]，pop rice [3,110]，rice puff [818]，以puffed rice最高)，當然還是要儘量參考權威的辭典，再加上譯者的獨立判斷。不過，一般的情形下，網路搜尋引擎的次數資訊的確很有參考價值。

近年來Google積極自行發展機器翻譯系統，以後起之秀的姿態，參加美國政府舉辦的機器翻譯比賽，名列前茅。2006年夏天Google開始在網路上提供機器翻譯服務：Google Translate<sup>①</sup>。我們於是決定嘗試一下Google Translate。我們的第二個策略，就是寫程式將原文分段分句，透過網路自動取得Google Translate的翻譯作為參考，然後逐句逐段地穿插英文與參考翻譯對照，製作成文書處理格式，最後再進行實際的翻譯工作。Google Translate採片語為本的統計式機器翻譯做法，有點像翻譯界常用的翻譯記憶體(Translation Memory)，分析相關的詞彙或片語，取其既有翻譯，拼湊成翻譯句。

局部來看Google Translate的翻譯，有時候還蠻有參考價值(例如，Google Translate認得像是“runs contrary to previous inferences”這樣的常用片語，翻譯成「有違先前的推論」)。但是對於術語、人名、地名，Google Translate常常表現不佳。所以我們又運用了第三種策略，也就是利用我們在清華大學開發的TermMine系統<sup>②</sup>，

自動地搜尋篩選網路上最通用的翻譯，作為參考。我們翻譯本書的經驗，可以見證這三種策略加起來，的確加快翻譯的速度，也提升了翻譯的品質。

再回頭來談《文明之網》書的作者，芝加哥大學榮譽教授威廉麥克尼爾，有世界史宗師(dean of world history)之美譽，他的最知名的著作是《西方的興起》(*The Rise of the West*)一書，提供文明互相影響、交纏的新史觀，大大有別於史賓格勒文明各自獨立的觀點。《西方的興起》反映了稍嫌偏頗過時的西方進步觀念，然而他後來著作的《瘟疫與人》(*Plagues and Peoples*)，卻開創了史學新局。

台灣大學東亞文明研究中心主任李弘祺，曾任教於紐約大學城市學院歷史系。在台灣大學的一場精彩演講中，李教授細數古今世界各地的歷史著作，與聽眾分享讀史的獨到心得。他認為近代偉大史學著作不多，他只推崇布勞德的《地中海與地中海世界》和麥克尼爾的《瘟疫與人》。他認為麥克尼爾在《瘟疫與人》中「……帶有深刻的創意，把歷史家對人類歷史本身最基本的關心，和他所體會到的歷史變化的本質作一個非常富有想像力的交代。這本作品強調疾病與人類歷史演化之間的關係。讓人們知道人對自己所生存的客觀環境的控制非常的有限。歷史變化受到自然、環境、疾病的影響十分大。專業的訓練和充滿想像力的眼光使得他能寫出一本優秀、出色的作品……替史學研究開創了一條前所未有的新途徑，因此這本書將會流傳長久。」

本書的另一位共同作者約翰麥克尼爾，任教於喬治城大學歷史

①〈機器翻譯前景可期〉，以及延伸閱讀〈自由軟體引爆機器翻譯 2.0—打造台灣的機器翻譯「共同引擎」〉，《科學人》2006年5月號，62-70頁。

②參見 J.C. Wu, T. Lin, J.S. Chang. "Learning Source-Target Surface Patterns for Web-based Terminology Translation," Proceedings of the ACL 2005, (available at acl.ldc.upenn.edu) <<http://acl.ldc.upenn.edu/P/P05/P05-3010.pdf>> 以及 "A Translator at Work" in C.K. Quah, *Translation and Technology*, Palgrave Macmillan, 2006, pp. 14-17.

系，繼承了《瘟疫與人》所代表的新史觀，專注於環境歷史學。在2001年出版《太陽底下的鮮事》(Something New Under the Sun)，縱論二十世紀世界環境的歷史，獲得各界一致好評。一般認為二十世紀最重大的歷史事件就是兩次世界大戰、共產主義的興衰、經濟的起伏等等；約翰麥克尼爾力排眾議，指出人類在二十世紀史無前例地改變了地球的空氣、水文、土壤、生物圈，主張環境歷史才是二十世紀的最重要的層面。麥克尼爾在這本書中並不說教，反倒是以軼事、數據、分析，向我們揭露這一段歷史。

提到病疫和歷史，讓人不禁連想起曾獲普利茲獎殊榮的病理學家戴蒙(Jared Diamond)，也為一般讀者寫了一本《槍砲、病菌與鋼鐵》的通俗歷史書，也強調環境與疾病對歷史的關鍵性影響，受到普遍的歡迎。在亞馬遜書店的網站上<sup>①</sup>，芬蘭侃皮南教授(Jukka Kempainen)評論說：「喜歡戴蒙《槍砲、病菌與鋼鐵》的讀者，應該也會喜歡《文明之網》。拿這本書來教工學院、法學院的歷史通識課程，最好不過了。」亞馬遜排名前五百名的資深書評家考菲德(John Cofield)也認為《文明之網》的確是一本要言不煩的人類文明簡史，如果外星人來訪，最好就拿這本書讓他們讀，他們很快就能了解人類。

簡單地說，《文明之網》基本上還是承襲著英國歷史學家湯恩比的史觀，同樣認為「文明」才是歷史研究的單位，但不同於湯恩比的抽象的挑戰和回應的概念，本書最引人注意的是用「文明之網」的概念，貫通全世界的古代史、近代史，甚至今日的科技社會。麥克尼爾父子，廣泛採納地質學、考古人類學、動物學、植物學等跨學科的實證研究成果，並且以豐富的想像力，把前人所不重視，認為毫不相關的事實，仔細分析鋪陳，強而有力地樹立《文明之網》的主要論點：「交流與互動的網路發展歷程，構成人類歷史的主體結構」。作者引用了1960年珍古德(Jane Goodall)對坦桑尼亞剛河保留區(Gombe Reserve)一小群野生黑猩猩的動物行為研究，探討人類游團的起源和發展。作者也引用生物學文獻中，沉積

礦層的花粉標本重建的植物發展史，來探討火的發明，如何徹底改造地球的自然環境。

在敘事風格上，麥克尼爾有時很像湯馬斯(Lewis Thomas)。在《最稚齡的科學》(The Youngest Science)一書中，湯馬斯讓家族兩代的行醫經驗，乘著想像力的翅膀飛翔，勾勒出心目中的醫學起源。他認為醫巫同源，都是開始於少數天賦異稟的人，不怕接觸病人，樂於關心疾苦。他從而呼籲醫生回歸醫學的源頭，不要埋首儀器之後，也不要把和關懷、觸摸病患的天職，完全交給護理人員。猶如湯馬斯，麥克尼爾也讓想像力奔馳，拼湊農業起源的可能的完整圖像：

「人類開始實行農作，婦女很可能專事照料園圃。……但是當園圃擴大成田地，而且狩獵所獲遞降，不足供應一家終年食物所需時，男人可能就接受新的角色，幫忙收割熟穀並搬運倉存。在非洲以及前哥倫布時期的北美，耕種主要仍由婦女負責，似乎可以驗證這個說法。也許當力大氣粗的男人開始驅趕牛馬，拉犁翻土，他們才順理成章地在田裡工作；但是農作的男女角色轉換果真如此？我們無從得知。」

對此，一位戴蒙書迷很不同意，在亞馬遜網站上批評《文明之網》：「作者哪裡來的智慧，知道最初的農作者是女性？」他懷疑作者受到美國主流婦女運動的觀點的影響，不夠科學，不夠客觀。兩位作者畢竟都是相當有經驗的學者，不可能任由想像力如脫韁野馬般不受拘束，事實上作者引用了非洲、北美的間接證據，也起遣詞措字極為謹慎<sup>②</sup>，因而並不減損全書的學術嚴謹性。詹宏志在

① [www.amazon.com/Human-Web-Birds-Eye-World-History/dp/0393925684](http://www.amazon.com/Human-Web-Birds-Eye-World-History/dp/0393925684)  
<<http://www.amazon.com/Human-Web-Birds-Eye-World-History/dp/0393925684>>

② 一般認為學術寫作一定都是客觀的陳述，少有意見的表達，其實不然。「與機器對話」專欄文章「學術寫作的科學與藝術」，向《科學人》雜誌讀者介紹英國倫敦大學的海蘭(Hyland)透過實際的論文文字的分析發現，科學寫作中不乏意見、態度的陳述，但是遣詞措字應極為謹慎(hedge)的使用，來表達論點的不確定性。

《人生一瞬》自序的一段話，其實也為神話、歷史、傳記的寫實和想像的分際，做了最好的註腳。他說：

「因而有了寫作的衝動，我想記錄自己的來歷……這個衝動，也許和初民或原始部落在文明的曙光裡記錄民族的起源和遷變，並無兩樣，而記憶的結果，究竟是神話還是真實，也一樣難以考究。我的意思是說：「別追問我真假了，如果真實的記憶有破洞，我只能用虛構想像把它補起來。」我無意騙人，我只是不願見往日自己的人生滿是遺忘的空缺。」

《文明之網》不僅鋪陳信而有徵的歷史事實，分析hard相關的數據，作者還展現了企圖完整理解歷史的想像力，流露出深切關懷歷史的真情。就是這樣的想像與情感，轉變了歷史的抽象概念，化成了具體而生動的人性故事。比如說，世界各地出土的最早弓箭，時代相去不遠，形式非常雷同，而人類至今仍然是可互相婚配生育後代的單一物種，這兩個不爭的事實看起來好不相關。但通過作者豐富的想像與情感，推論出一萬二千年前，遠古全世界各地的人類游團（band）既然能夠隨時不斷地交換配偶、基因、技術，那麼一定存在著一個全球的文明之網：

「古代人類遷移散布到地球各洲，只有南極除外，但今日人類仍然維持未分化的單一物種，可以證明長久以來，游團之間隨時不斷的交流基因與配偶。另外，弓箭在遠古時代散布到全球各地（澳洲除外），也顯示有用的技術如何廣泛地在群體之間傳播。這兩項交流證明當時存在著一個非常鬆散、非常遼闊、非常古老的交流與互動網路：第一個全球網路（first worldwide web）。」

歷史的想像與情感，讓作者思索人類與動物間，熟悉卻又奇特的關係。談到畜牧時代的萌芽，人類開始取代家畜幼仔的地位，史家不懷成見地發出驚訝之聲：

「牧民們實際上取代了初生的動物——小山羊或羔羊——改由人類自己來消費羊乳，以人為的方式，很不尋常地逆轉了生物間的自然關係。隨後，牛、馬、騾、駱駝也應人類之需產乳，然而只有西亞及歐洲的部份人口，演化出消化鮮乳的能力。這些人保持這種嬰兒期特質，直到成年期，因而能充分利用乳品的好處。農牧引發人類基因改變不止一端，而消化乳糖的能力是吾人所知最明顯的一例。」

歷史的想像與情感，讓作者擔憂文明的脆弱。談到馬雅古文明由盛而衰，再次為叢林蠻荒所覆蓋，史家的如椽大筆，也不免流露出感傷的深情：

「馬雅體系很可能因為政治動亂與乾旱所導致的資源銳減，使得馬雅人在公元900年後兩百年間，陸續放棄了馬雅低地。神廟、文字，以及更多的文明表徵，全都隨之埋沒在蓬勃生長的熱帶次生林的林冠之下。在隨後數百年間，操馬雅語的農民以燒墾為生，根本談不上都市文明或繁複的社會階級。」

歷史的想像與情感，讓作者惋惜文明在何去何從的十字路口，錯失良機。談到中國放棄了海洋擴充，錯失發展科技、提升工業的機會，麥克尼爾似乎也為之扼腕：

「官員利用固定價格，徵收高所得稅，有時還直接沒收財產，企圖抑制商人和將軍的權力。……這些政策限制了中國資源的靈活調度。更糟糕的是大型工業企業無法形成，倖存的稅務紀錄顯示，當時華北出現了許多高科技煉鋼爐，公元1078年就生產了不下於十二萬五千噸的鋼鐵。但不像七百年後英國，中國並沒有推向自給自足的工業轉型，即使宋代已經具備了工業起飛的技術基礎。無人確知何時或是為何，許多產量巨大的焦炭煉鋼爐，竟然就此關閉。」



「但中國的海外經營突然喊停，有如開始般的突兀。……於是南向擴張中國疆域的行動，就突然停了下來。已經在安南（現代越南）作戰多年的一支中國軍隊，就此撤回，聽任艦隊腐朽，私人海外貿易就此遭到禁絕。」

歷史的想像與情感，讓作者探究重要文明為何有著不同的發展面向。談到西方文明、回教文明、中華文明的群我、親疏關係各異，麥克尼爾直指集體農耕、宗族傳統的源頭：

「歐洲人似乎很幸運地培養了更多自主民間團體。而犁耕隊很可能就是這種合作組織能力，所賴以發展的基礎。今日遊客到了過去使用犁板集體耕作的歐洲地區，可能會看到當地人還是大體上比較慣於服從規則，排隊等候，或互相信任地一起工作……」

「在穆斯林和華人社會中，常常憑藉單一大家族發展事業，管理許多的企業。他們依賴親情的力量，故難以或無法信任外人，……但是歐洲人易於彼此信任，不論是親屬骨肉，或是陌路人。……早在1346年，義大利熱那亞的投資者，創立了有限股份公司，籌組船隊遠征地中海東部，並進行殖民與交易。……在經營的二百多年中，因而不時分派紅利給所有股東，不論他們的身分地位，或和原始股東的親屬關係為何。」

這些觀察與實例，讓我們更深入了解人類之間、人類與動植物、人類與環境的在歷史上綿密聯繫與互動，思索農牧起源、男女分工、公民社會、東西文化差異等問題。雖然這些都是歷史的過往雲煙，但卻都是今天還在影響我們的課題。如果我們深刻地回顧歷史，審視歷史遺緒對今日的影響，或許更容易撥開迷霧，展望未來。

李弘祺教授為偉大歷史著作開出條件：「透過美好的文字和篇章，敘述歷史發展的軌跡與故事，彰顯一代人的認同，彰顯一代人

的關心。」近來我們在媒體上可以看到太多太多反映了世人對全球一體的認同、對環境惡化的憂心：高爾的《不願面對的真相》、綠色建築的革命、生質燃料汽車、加入歐盟與否的掙扎。透過富於想像與關懷的觀察與實例，《文明之網》擺脫一般史書的刻板陳述，散發一股活潑、清新的氣息。相信隨著這本書篇章，走過人類歷史的讀者，都能感染到作者那種連結歷史與現實的企圖，以及誠懇、透徹、忠實的歷史感。《文明之網》的歷史回顧與前瞻反映了我們的時代對能源、環境、全球化、文化多樣化等等議題的深深地關切，的確有條件稱得上是一本偉大的歷史著作。

在此人類歷史的十字路口，面對全球化還是文化多樣化、化石能源還是永續能源的抉擇，我們應該感激兩位麥克尼爾教授，適時地提供宏觀歷史視角，讓我們穿透歷史的表象，深入了解歷史的動力。作者告訴我們，交流與互動的網路發展歷程，構成人類歷史的主體結構，也告訴我們，人類社會國家朝向複雜但卻單調組織形態前行，沿著永不止渴消耗能量之路飛奔，似乎看不到盡頭。然而，我們的祖先曾經漫長地生活在面對面互動的鄉村小鎮，消耗有限的能源，發展出共享的生命意義、人生價值。但是長期的都市化、近期的網路化，會不會讓我們喪失了來時路上，發展出來的生命的意義與價值？我們的居住環境愈來愈密集，消耗愈來愈多的能源，難道這就是文明發展唯一的不歸路嗎？值得我們展讀《文明之網》之餘，再三深思。