

# 世界人口增長與社會變遷

• 涂肇慶

雖然世界人口數量一再增加，但是並沒有造成滅絕的災難；相反，人們的生活比以前更好。人類的增長史說明「馬爾薩斯陷阱」並非人口增長的必然結果，人類有能力走出這個陷阱。

二十世紀，特別是二十世紀後半葉，對於人類來說是個非凡的時代，人口總量飛速增加，同時伴隨着社會飛躍式的進步。自1900至1950年，世界人口增加了50%；而在過去的五十年裏，人口總量又增加了2倍，至二十一世紀的轉折點，人口總量達到了60億。在不久的將來，世界人口還會繼續增加，雖然速度緩慢，但是總量將更加龐大。目前大多數國家的生育率下降了，人口增長速度也放緩了，但據聯合國預測，2050年世界人口將增加到90億，本世紀末穩定在100億左右。如此巨大的人口數量似乎使人們對數字大小的認知麻木了，社會學家及公眾對此也沒有足夠的關注。其實，這些人口學數字實際上揭示出二十世紀人類社會的變遷歷程。

人類社會的進步並非一帆風順。二十世紀經歷了兩次世界大戰、對猶太民族的大屠殺、資本主義和社會主義陣營間的冷戰、社會主義陣營的瓦解和艾滋病的蔓延等，直覺上，這些都與社會進步相左。然而，世界人口在過去兩個半世紀的變遷是對社會進步最好的佐證。縱觀人類歷史，人口數量向來被作為衡量一個國家或地區

經濟發展的一個重要指標<sup>①</sup>。農業品產量的增加和經濟的發展、長途交通與通訊的發展，以及全世界為戰勝傳染病和饑荒一致的努力（包括建立世界衛生組織以及國際援助），都為世界人口增加提供了動力。和人們的美好預期和展望相比，人類的社會和經濟狀況也許還很糟糕，但是相對於過去的時代，二十世紀，特別是二十世紀後半葉還是值得稱道的。

## 一 人口膨脹和「馬爾薩斯陷阱」

不過，人口增長是把雙刃劍。短期而言，人口增長說明那個時期經濟和社會發展良好，但是如果持續一段時期，人口增加則對社會資源，特別是糧食資源造成很大的壓力。在有限的生態環境中，任何種類生物數量的迅速增加，很快就會引發「人口爆炸」的爭論，以及對當地環境承載力的討論。雖然世界人口數量一再增加，但是並沒有造成滅絕的災難；相反，人們的生活比以前更好。我們可以說，人類的增長史說明「馬爾薩斯

陷阱」(Malthusian Trap, 人口增長的速度大於物質資源增長的速度)並非人口增長的必然結果,人類有能力跳出這個陷阱。

對抗「馬爾薩斯陷阱」的第一種方法就是遷移。人類歷史上屢次發生人口和經濟高速發展的社會向鄰近或較遠陸地遷移的案例。第二種方法是技術和社會組織的變更,以協助人類從自然資源中攫取更多生計資源和能源。蔚為壯觀的知識積累,以及運用這些知識對資源的重組和更先進科技的發展,使當代人類超越了有限資源的瓶頸。

值得探討的是,資源優化組合和科技進步是否具有無窮的力量協助人類克服資源限制?即使人類能夠尋找和利用更多的可再生資源,理論上,如果人口持續增加,最終定會出現龐大的人口與有限資源之間的矛盾。但是這種困境不是不可逆轉的,因為人口數量本身也是左右該矛盾的一個變量,人口數量並不會像人們所設想的那樣一直持續增長。最近幾十年裏,人們自覺控制生育,放慢了人口增加的步伐。生育率的降低被傳統人口學認為是社會經濟發展的必然結果。作為外在動力,公共政策可能加速了生育率轉型的速度,但是它具體如何和社會經濟發展這個內在動力一起作用,從而影響生育率的原理,以至改善人類生存的條件,還尚未為人完全明瞭。

## 二 人口遷移、人口增長與社會變革

現代人類是10萬年前非洲古人類的一個分支。語言的產生使人類得以積累和分享知識,並能更好地進行群

體行動,從而更有效率地獵取食物。語言交流稟賦使得人類有能力居於食物鏈的頂端,並且帶來了第一次「人口膨脹」,或者叫「大躍進」。在5至6萬年前,人類已遍及了世界的各個角落,這也使他們不得不考慮當地生存環境對人類未來世代的承載力。遷移是人類對於人口壓力的第一個回應②。當家庭遷往新的地方,他們不得不學會如何適應新的氣溫變化,如何在新的動植物群落中生存下去。事實證明,人類的適應力無與倫比,人類的足迹也因此遍布了地球上絕大部分區域③。

在大約6萬年前,人類到達了亞洲,1萬5千至3萬年前到達了美洲,此後在大約1,000年前又向太平洋的小島擴散④。早期的人口擴張在現在看來雖然規模甚小,但是卻顯示出人類巨大的生育力和人類對人口壓力回應的能力。遷移也促進了文化的多樣化。為了適應當地的生態環境,人們發展了不同的文化。

大約在1萬年前的史前時代,人類應對人口壓力的流行手段就是種植植物和馴養動物⑤。雖然居有定所的農業社會為人口再增長提供了條件,同時也創造了古代文明,但是從狩獵到農耕的轉變,也許並非人們自願轉型,而是人類在狩獵遠遠不能滿足生存的情況下無奈的抉擇。即使是現今倖存的狩獵部落,仍然拒絕社會協助他們以定居務農為生,因為在一般情況下,農民要比獵人工作更長時間且消費更少的食物,而且還要忍受統治階層的壓迫⑥。

大約在公元前8500至3000年,人口壓力在很多地方促進了農業發展,包括西南亞洲(富饒的舊土耳其)、中國、新畿內亞以及非洲和美洲的很多地方⑦。務農可以為人口穩定增長提供保障,因為在同樣大小的一片土地

如果人口持續增加,最終定會出現龐大的人口與有限資源之間的矛盾。但是這種困境不是不可逆轉的,因為人口數量本身也是左右該矛盾的一個變量,人口數量並不會像人們所設想的那樣一直持續增長。

一般農業社區人口的增加，可通過擴張周邊土地的耕種而提供更多的糧食，從而紓緩人口壓力。農業人口的不斷擴張逐漸取代狩獵群落，揭示了人口和社會變遷的同步性。

上，農業可以比狩獵提供更多的食物，從而支撐更密集的人口。

另一方面，農業改變了生育率和死亡率的動態機制，同時也改變了人們的生育意願。生育率在狩獵社會可能比農業社會低，因為在農業社會有了固定住所之前，絕大多數部落是不斷流動的，他們為了覓食必須從一個地方移動到另一個地方，四處奔走。母親必須帶着年幼小孩子進行長距離的遷移，而一個婦女在奔走中每次只能繫帶一個嬰兒。此外，由於生育間隔太近，溺嬰是當時的普遍選擇之一。另外，可食的動植物常常為一個地方可生存的人數設置上限。如果人口超出了該地方的承載力，則會危及整個社區的繁榮，除非一部分人口及時死亡或者離開該地方。因此對於狩獵部落來說，穩定的人口比增長的人口更有利於生存，這也限制了他們的生育率。

農業社會相對比較高的生育率，是針對密集的群居生活造成的高死亡率的一個回應——高死亡率需要高生育率來彌補。另外，農業社會的各種經濟和文化誘因也激勵家庭多生多育<sup>⑧</sup>。在農業社會裏，子女是重要的勞動力。即使是年幼子女也可以為家庭做幫手，譬如照管家禽、做例行雜務。一般農業社區人口的增加，可通過擴張周邊土地的耕種而提供更多的糧食，從而紓緩人口壓力。農業人口的不斷擴張逐漸取代狩獵群落，揭示了人口和社會變遷的同步性。

科學家針對現代歐洲人類的基因遺傳研究發現，歐洲人口是由中東務農人口遷移而來的，於公元前9000至6000年前逐漸增長擴張<sup>⑨</sup>。密集的農業人口使得他們處於軍事優勢，並且為後來的代際人口發展提供了基因庫。人類這種擴張進程還在持續中，

例如現代的歐洲向澳大利亞和美國的擴張、俄羅斯向西伯利亞，以及中國向鄰近南亞的擴張。從10萬年前人類起源到1萬年前農業社會萌芽，人類的足跡（包括幾萬的狩獵社會的人口）已經遍及了歐洲、非洲、亞洲、大洋洲和南北美洲各個角落。當愈來愈多的人群轉向以務農為生，各洲的人口密度也都大大提高了。正如同狩獵社會大約在1萬年前達到了承載力上限一樣，農業社會也經歷了不穩定的增長，繼而也經歷了饑荒、瘟疫和戰爭所導致的人口縮減。

農業社會不能時刻與環境維持持續的平衡。在中東、亞洲和美洲經歷了早期的文明後，不穩定的灌溉系統和貿易網絡被入侵者破壞，加上瘟疫爆發，或者改朝換代造成的社會體系的崩潰，使得該時期人口銳減。在經歷幾十年甚至幾世紀的人口縮減後，才因為新的帝國疏通了貿易網絡，減少了各地區戰爭，使得人口又經歷新一輪的增長。農作物自新大陸傳播、蔓延、普及，為人類提供了最大的貢獻。

公元1500年之後，由美洲大陸傳播而來的新農作物（馬鈴薯、玉米、木薯）使亞洲、歐洲和非洲的食物種類增加<sup>⑩</sup>。人口壓力促使歐洲居民向外擴展，尋求新的地區居住。但是，歐洲的擴張為美洲原居民帶來巨大的災難——隨歐洲移民帶來的疾病和侵略毀掉了他們的家園。

繼1萬年前的農業社會以後，世界人口發展史上另一次轉折點發生於1750年的工業革命。工業化實際上是一系列的過程，它在十八世紀開始於英國，並在此後的兩個半世紀中擴散到世界上大部分區域。工業化和城市化依然在今天的亞洲、非洲和拉丁美洲進行着。工業革命帶來的科學知識

的積累、交通和通訊的發展、生產量的提高，以及政府結構和角色及職能的變更，在人類歷史上都是無與倫比的。這些社會、經濟和政治的變革改變了人們的生存環境，極大地促進人類的福祉和健康。工業革命初期對世界人口死亡率的影響比較溫和，真正意義上預期壽命的提升發生在二十世紀，特別是二十世紀後半葉。如果用存活壽命來量度壽命的長短，2000年世界人口的生存人年數大約是人類有史以來總和壽命的五分之一。無論人類強大的主觀能動力對於整個自然界而言是好事還是壞事，人類的選擇空間都無疑是有史以來最大的。

### 三 二十世紀的人口轉變與二十一世紀的展望

雖然世界人口數量在十八和十九世紀已經開始增加，但真正意義上的增長發生在二十世紀。二十世紀的世界人口增長呈現出兩個重要特徵：第一，人口增長率空前的高；第二，人口增長呈現地域不平衡性，高速增加的人口由原來的歐洲轉向比較貧窮的非洲、拉丁美洲和亞洲。在二十一世紀，這些地區的人口依然會快速增加。在貧窮地區人口快速增加的同時，發達地區的人口在逐漸減少。這一重大變化對世界造成甚麼影響？這是一個非常重要的議題，但是社會學卻很少涉獵到這方面的研究。對於貧富人口結構的研究，社會學家主要聚焦於美國和其他幾個工業化社會。

當代世界人口增長呈現非常獨特的現象，不僅人口基數巨大，而且人口增長成份的價值也發生變化。早期的人口增長是在高出生率和相對較高

的死亡率的條件之下發生。在二十世紀，死亡率的下降無法在歷史上找到對應的情況。在超低死亡率的情況下，即使是些微的生育率水平提高，也會引發巨大的人口增長。

在二十一世紀，由於始於上一世紀初的生育率轉型導致了大多數工業發達國家的零人口增長，尤其大部分歐洲國家出現了負人口增長。此一全球性的生育率轉型於1970年代從歐美蔓延至亞洲、拉丁美洲和非洲。雖然發展中國家人口增長率依舊很高，但由於生育率繼續不斷下降以及年齡結構逐漸向老齡傾斜，導致本世紀人口增長放緩。

人口理論顯然無法準確預測影響人口變遷的社會條件門檻值，但有一些影響當代世界人口變遷史的普遍認同的因素，如科學知識的積累，以及與之伴隨的生產方式、健康護理和個人行為的改進，會導致死亡率的降低。死亡率的降低以及家庭角色的轉變促使人們在當代社會降低了生育意願<sup>①</sup>。

貧窮地區的人口動力和緩慢的人口轉型會導致生活在亞洲和非洲的人口比例上升。除非大批國際移民遷移到歐洲和北美，這些工業化國家的絕對人口數量和相對人口比例都會持續縮減。雖然全世界的經濟繁榮狀況和福祉都在轉變，但是居住在發展中國家的大批人口和發達國家的少數人口之間的不平衡比例，可能會引發緊張的政治關係。不同經濟發展水平國家的居民消費水平和發展機會的不平等，也可能會引起人們對國際政治關係的不滿。

關於人口對資源和生態的長期影響，一切都還尚待深入探索。二十世紀世界人口的快速增加對於資源和生

人口理論顯然無法準確預測影響人口變遷的社會條件門檻值，但有一些影響當代世界人口變遷史的普遍認同的因素，如科學知識的積累，以及與之伴隨的生產方式、健康護理和個人行為的改進。

面對老齡化的挑戰，樂觀的解決方式有：維持快速的經濟增長，以供養一個更健康的老年人口；推遲退休年限，以減少由於需要撫養愈來愈多的老年人口所造成的政府財政負擔。

態的影響並不太大。由於運用科學知識，工業和農業的產量增加了，煤炭和石油燃料的使用也增加了。然而，部分人口生活水平(包括消費水平)的提高卻對自然資源和食物供給提出新的挑戰。可再生資源和新能源的供給和利用，可能會幫助人類建立起可持續發展的經濟以及生態環境。但是，它們的實現需要技術的大幅度提升，並且對世界政治環境有很高要求，需要有全世界不同發展水平國家的合作，以便平衡長期和短期的利益，共同合作以維護生態環境。一旦人類行為改變了全球氣候的變化，再去要求已習慣於高消費的100億人口重建可持續發展的生態環境，將困難重重。

除了龐大的人口數量外，二十一世紀的人類社會必須適應有史以來最老的人口結構。人口老齡化主要是由生育率下降造成的，其次是由於壽命的延長。老年人口比例的提高(少兒比例的減少)將對未來人類社會的經濟、社會和文化都產生深遠的影響。當代福利國家必須轉型的一個明確歸因，就是老齡化所導致的後果，即退休老年人口相對於工作年齡人口比例不斷增加，從而促使成年工作人口的稅務負擔增加。儘管福利國家緩和甚至消除了一般家庭一直以來所承擔的養老負擔，但對社會養老和財政系統造成了額外壓力。

面對老齡化的挑戰，樂觀的解決方式有：維持快速的經濟增長，以供養一個更健康的老年人口。同時，推遲退休年限，以減少由於需要撫養愈來愈多的老年人口所造成的政府財政負擔。然而，有很多的其他因素妨礙樂觀解決方案的實施，例如，不斷增加的醫療成本和醫藥費用、被弱化的家庭內部的代際撫養體系<sup>⑭</sup>，以及老

人政治力量及權利的提升等所可能引發的反面發展方向。在發展中國家，老齡化帶來的影響及後果更為嚴峻，因為這些國家老年人口的社會撫養體系仍然很脆弱，而且老年人口的健康狀況更加不確定<sup>⑮</sup>。

人口老齡化對社會許多公共團體的影響也同樣重大。一般而言，老年人口更加保守，更傾向於規避風險，不太願意支持投資教育的稅收，以及政府其他對於兒童和年輕人有益的公共政策。此外，老年人口的消費需求會引起不同的經濟需求，甚至可能會導致社會和文化轉型的節奏放緩，以便配合市場和公共團體針對老年人口需求優先順序的調整。老年人口數量的增加對傳統家庭制度也有一定的衝擊。在亞洲傳統的家庭體系裏，老年人備受尊崇，具有崇高的地位。但是，這種文化原本出現在老年人口相對稀少的地方，照顧相對較少的老年人口的義務一般是由幾個成年子女及其家庭共同承擔。隨着老年人口增多，社會快速變化，在老年人口和他們成年子女之間的緊密聯繫日益減少的情況下，令人擔憂的是傳統的家庭價值觀是否還會持續存在。

另外，家庭模式正在改變中。年輕男女結婚成家的誘因也在減少；同居作為一種選項或婚姻的前奏，已經逐漸成為一種世界普遍現象<sup>⑯</sup>。雖然初婚年齡有上升的趨勢，但是同居年齡尚未延後。在二十世紀，成年人口死亡率的降低使婚姻歷程拉長，與此同時，配偶死亡而再婚的現象也未有增加。然而，婚姻卻隨着離婚危機上升而更加不穩定，離婚率在西方發達國家，特別是在第二次世界大戰之後明顯增加。離婚率的增加可能部分是由人口因素造成的，例如漫長的婚

姻生活，生育很少孩子甚至不生孩子都可能導致婚姻的不穩定，但是主要的原因還在於現代社會給予了個人更多的自由空間去追尋個人利益和愛好<sup>⑤</sup>。不過，離婚率的增加並沒有妨礙結婚率的上升，因為大多數離婚者還會選擇再婚。對於配偶的不滿意也許反映出他們對婚姻抱有很大的期望。這些婚姻和家庭生活模式的變化在未來幾十年中都會持續下去，也許還會蔓延到現在仍處於經濟發展剛起步的國家。

正如賴利 (Edward A. Wrigley) 所言，人口趨勢永遠需要被闡釋，人口模式和社會人口分析是洞悉和解讀社會變化以及人類福祉改變的一面三稜鏡。這也是為甚麼社會科學假設和推測必須借助人口學論證的原因<sup>⑥</sup>。

### 註釋

① Massimo Livi-Bacci, *A Concise History of World Population*, trans. Carl Ipsen, 2d ed. (Malden, MA: Blackwell, 1997).

② Kingsley Davis, "The Migrations of Human Populations", in *The Human Population* (A Scientific American Book) (San Francisco: W.H. Freeman, 1974), 53-65.

③ Kingsley Davis, "The Migrations of Human Populations", 53-65; William H. McNeill, "Human Migration in Historical Perspective", *Population and Development Review* 10, no. 1 (1984): 1-18; Luigi L. Cavalli-Sforza, Paolo Menozzi, and Alberto Piazza, *The History of Geography and Human Genes*, abridged ed. (Princeton, NJ: Princeton University Press, 1994).

④⑤⑥ Luigi L. Cavalli-Sforza and Francesco Cavalli-Sforza, *The Great Human Diasporas: The History of Diversity and Evolution*, trans. Sarah Thorne (Cambridge, MA: Perseus Books, 1995).

⑤ Marvin Harris, *Cannibals and Kings: The Origins of Cultures* (New York: Random House, 1977).

⑥ Ester Boserup, *Population and Technological Change: A Study of Long-term Trends* (Chicago: University of Chicago Press, 1981).

⑦ Jared M. Diamond, *Guns, Germs, and Steel: The Fates of Human Societies* (New York: W.W. Norton & Co., 1997).

⑧ John D. Durand, "Historical Estimates of World Population: An Evaluation", *Population and Development Review* 3, no. 3 (1977): 253-96.

⑨ Samuel H. Preston, *Mortality Patterns in National Populations: With Special Reference to Recorded Causes of Death* (New York: Academic Press, 1976); Karen O. Mason, "Explaining Fertility Transitions", *Demography* 34, no. 4 (1997): 443-54.

⑩ Diane N. Lye et al., "Childhood Living Arrangements and Adult Children's Relations with their Parents", *Demography* 32, no. 2 (1995): 261-80.

⑪ Alberto Palloni, "Living Arrangements of Older Persons", *Population Bulletin of the United Nations*, special issue no. 42/43 (2001): 54-110.

⑫ Larry L. Bumpass, "What's Happening to the Family? Interactions between Demographic and Institutional Change", *Demography* 27, no. 4 (1990): 483-98; Andrew J. Cherlin, *Marriage, Divorce, Remarriage*, rev. and enl. ed. (Cambridge, MA: Harvard University Press, 1992).

⑬ Samuel H. Preston and John McDonald, "The Incidence of Divorce within Cohorts of American Marriages Contracted since the Civil War", *Demography* 16, no. 1 (1979): 1-25.

⑭ Edward A. Wrigley, *Population and History* (New York: McGraw-Hill, 1969).

人口趨勢永遠需要被闡釋，人口模式和社會人口分析是洞悉和解讀社會變化以及人類福祉改變的一面三稜鏡。這也是為甚麼社會科學假設和推測必須借助人口學論證的原因。