

第一部分

理論與政策

本書的第一部分主要從全球角度分析了人口的最新趨勢。幾十年後，基於對未來生育率的預測，世界人口將會呈現下降趨勢，對於經濟發展是明顯不利的。影響創新的最重要的因素是人口，同樣創新的最終決定因素是人口，在第二章中，我將詳細討論這一點。除了創新，人口數量會在許多方面（包括養老、就業、貧富差距等）對經濟造成影響。另外，環境與人口的平衡也是一直備受關注的問題，但實際上在現代經濟史上，還沒有國家因資源瓶頸的約束而限制經濟發展。除了以上提到的因素，國家的生育、財政、教育、移民和城市規劃等政策，都會對人口造成影響。

第一章

全球人口發展趨勢

在本章中，筆者將介紹全球人口的發展趨勢，包括發達國家、中等收入國家和最不發達國家中的人口趨勢。

首先，我們來定義一些常用術語。出生率是每一千人中的出生人口數量；總和生育率是每個婦女平均生育的子女數量，指在一個國家或地區，所有年齡組每個婦女生育的子女數量的總和。

在工業革命之前，所有國家的人口發展都呈現出低增長率、高死亡率和高出生率的特點。這是農業社會中高嬰兒死亡率與低預期壽命等特有現象所導致的後果。父母需要生育盡可能多的後代，以確保至少有一個孩子可以活到成年。

在工業革命和技術革命完成以後的最近 200 年中，世界經濟的增長規模非常驚人。世界人均收入從幾百美元增長到幾千美元。伴隨著財富的增多，人們擁有更多的資源和手段來降低嬰兒的死亡率，並提升後代的健康程度，人們的預期壽命也隨之延長。這些都帶來了迅速的人口增長。經過一段時期之後，人們逐漸意識到，隨著健康水平的提高和嬰兒死亡率的降低，不再需要生育很多孩子以確保其中有人能活到成年了。接下來出現的情形是，隨著人們變得更加富裕，人們的

生育率也下降了。這種現象是經濟學家和社會學家意料之外的。

然而，在嬰兒死亡率下降和生育意願下降之間，通常會有一代人的時間差。因此，當一個國家開始繁榮的時候，低嬰兒死亡率和高出生率的疊加，就會形成一個人口爆炸。只有過了三四十年（大約一代人）以後，生育率才會開始下降。即使此時的生育率低於更替水平，總人口往往也還會繼續增長一至兩代人，這是因為人們的壽命比以前更長了。在大多數中高收入國家中，雖然生育率已經低於更替水平，但總人口仍在緩慢增長。然而，只要生育率水平長期維持在更替水平以下，那麼人口規模最終會減小。同時，隨著新生兒數目的減少和平均壽命的延長，大多數國家的人口將迅速老齡化。

在一個國家完成工業化以後，上述人口特徵轉變的模式會非常典型。例如，在 20 世紀五六十年代的時，歐洲國家擁有很高的生育率，人口的增長也十分迅速；然而，到了 20 世紀 90 年代，這些國家的生育率下降到了更替水平以下。預計到 2020 年的時候，這些國家的人口將會減少（不包括移民數量）。在俄羅斯以及東歐和南歐，總和生育率已經降到了 1.4 以下，這就意味著 0-4 歲組的人口比例比 31-34 歲組的人口比例少 30%。日本的情況更差，其生育率早在 20 世紀 70 年代就低於更替水平了，最近只有 1.3-1.4。日本是世界上第一個人口總量自然減少的大國。20 世紀七八十年代，中國也曾經出現過一個人口爆炸的時代。然而，部分由於計劃生育政策的影響，中國現在的生育率極低，同樣降到了 1.3-1.4。預計到 2030 年之前，中國的人口也將開始負增長。

隨著工業化和城市化的進展，越來越多的國家正在經歷低生育率並且該生育率將更進一步下降。印度當前的生育率為 2.5，遠低於 10 年前，並且這一數值仍在下降。少數的例外出現在最不發達的那些國家（如尼日利亞），它們的發展階段距離人口周期發生轉變還很遠。整

體而言，當今世界上有超過一半的人口都生活在生育率低於更替水平的國家中。

圖 1-1 預測了世界人口的發展。今天世界的人口總數是 75 億。然而，在接下來的幾十年裏，許多國家包括中國在內的人口高峰期將成為過去時，世界人口將會呈現下降趨勢。即使是不久以後將超過中國成為世界上人口最多國家的印度，在 20 年之內也將出現低於更替水平的生育率。印度人口峰值將會出現在 2090 年。到那個時候，世界人口將可能達到 100 億左右的峰值，之後，將會停止增長甚至下降。

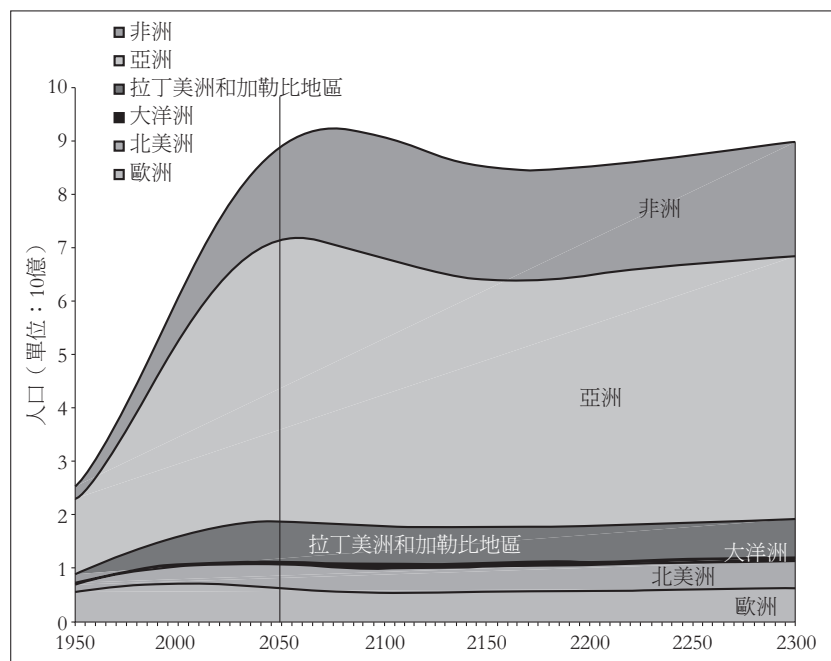


圖 1-1 世界主要地區的人口數量預測（1950-2300 年）

資料來源：United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2004). World Population to 2300.

這些對人口數量的預測，建立在對未來生育率預測的基礎之上。如果每個婦女生育的孩子數量比預測值少（或者多）0.2 個，那麼世界人口的預測峰值將會相應地減少（或者多出）約 10 億人。生育率的下降有時會相當驚人，例如，在 1970 年的時候，沒有任何一個人能夠預測到，中國的生育率會從那時的 5.8 迅速下降到 2010 年的 1.3。

人均收入與總和生育率之間的負相關關係，看起來是相當緊密和普遍的（見圖 1-2）。

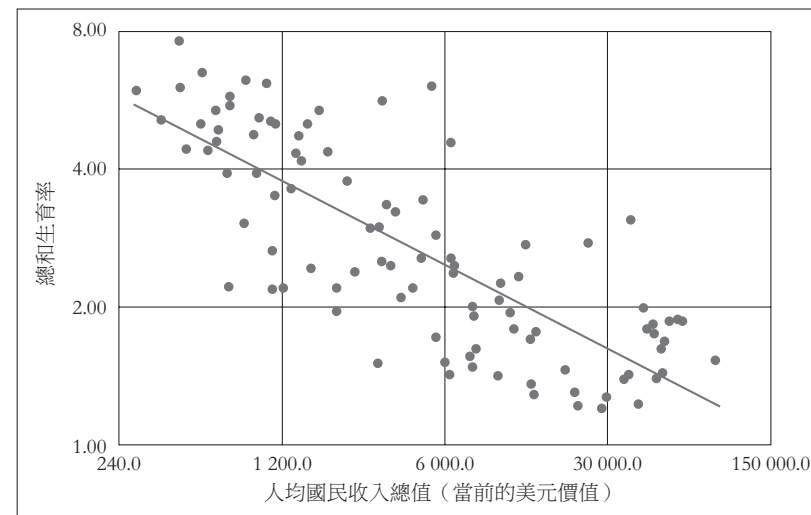


圖 1-2 選定國家中生育率與人均收入的關係

資料來源：U.S. Census Bureau and the World Bank, 2015.

前面已經提到，家庭規模下降的原因之一是嬰兒死亡率的下降。另一個原因是現代避孕措施的普及。這是中等收入國家生育率下降的兩個主要因素。然而，在嬰兒死亡率和獲得避孕藥具兩個方面，高收入國家和中等收入國家之間並沒有太大的差別。因此，人們會認為，當一個國家從中等收入國家發展到高收入國家的時候，其生育率應該

會穩定下來。然而，令人驚訝的是，當中等收入國家爬過經濟階梯成為高收入國家之後，其生育率通常會繼續下降。

一些高收入國家（以及中國）的生育率水平低於 1.5，這是一個超低的水平。1.5 的生育率，意味著每一代都將比上一代人減少 25%。超低生育率，在很多國家已經成為一個非常令人擔憂的社會問題，涉及歐洲南部和東部的國家，以及日本、中國和韓國等東亞國家。

超低生育率背後的因素

首先，在高收入國家中，教育是受到高度重視的，其成本也是很高的。因此，培養高學歷後代的支出越來越大。根據《華爾街日報》2010 年的一份報告，在美國，撫養一個孩子到 18 歲的費用是 222,360 美元，是美國人均年收入的 4 倍，而且這一數字還不包括大學學費。在富裕的亞洲國家，父母通常更加關心子女的教育問題，在教育上的開支甚至更高，因為父母通常不僅需要支付孩子的大學學費，而且還要投入不菲的資金上補習班來幫助他們的孩子考上名牌大學。

其次，隨著經濟更多地轉向服務導向型和創新驅動型，女性的受教育程度和勞動力參與率都在穩步上升（見圖 1-3、圖 1-4）。在許多國家中，女性的大學入學率與男性不相上下，甚至還高於男性。在美國和英國，女大學畢業生的人數幾乎比男性高出 40%。中國雖然仍是一個中等收入國家，但是女大學畢業生的數量也已經多於男生。此外，中國城市的女性勞動參與率為 70%，在世界範圍內，這是非常高的。很自然地，女性在教育 and 事業發展方面投入的時間越長，她們可以用於養育子女或者投入在自己身上的時間就越少。

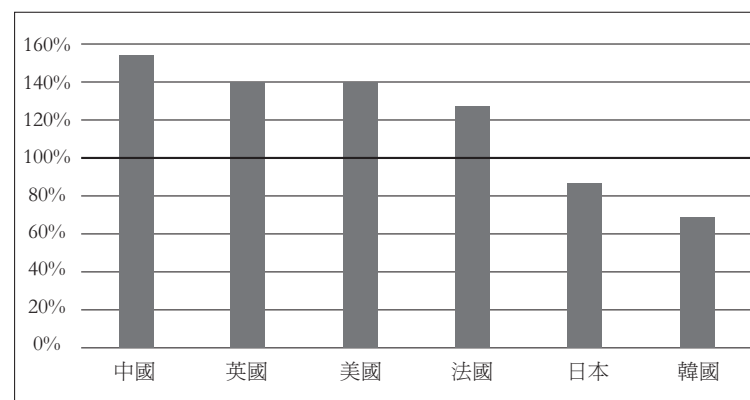


圖 1-3 2008 年選定國家中女大學生與男大學生的比例

資料來源：World Bank, 2015.

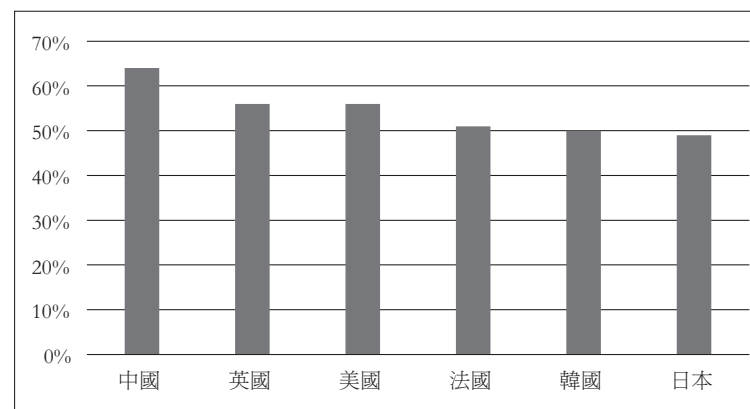


圖 1-4 2014 年選定國家中的女性勞動力參與率

（15 歲以上的女性人口佔比，%）

資料來源：World Bank, 2015.

在以農業為基礎的經濟體中，養老是養育子女的主要原因之一。在高收入國家中，老年人主要依靠自己的儲蓄和公共養老金生活。儘管撫養孩子的費用越來越高，孩子對贍養父母卻沒有提供多大的幫助。因

此，僅僅從財務角度來看，在現代社會中養育孩子是賠錢的。當高收入國家能提供很好的養老福利時，人們往往會傾向於養育更少的孩子。

最後，現代城市給人們提供了許多娛樂和休閒的生活方式，使得人們用來養育孩子的時間更少了。也正因為如此，城市中的年輕人不斷地推遲結婚的時間，晚婚已成為大勢所趨。有些人會選擇不生孩子，甚至寧可過單身生活。與此同時，在高收入國家尤其在大城市中的離婚率變得更高，這也會導致生育率下降。

對各國的人口預測

聯合國和美國的人口調查機構以及世界銀行，都發表過各種人口預測。雖然各個機構的假定和預測數值各有不同，但對人口發展模式和趨勢的預測結果則是相似的。聯合國預測，世界人口雖然將繼續增長，但相對於過去的最近幾十年，增長率將會下降。10年前，世界人口以每年1.24%的速度不斷增長。現在，世界人口的增長速度是每年1.18%，大約每年增長8,300萬人。

大多數報告都預測，世界人口總數在2030年將超過80億，到2050年時將達到90億，大約在21世紀末將達到100億的峰值。以人口數量為指標的國家排名將發生變化。印度和中國仍將繼續是世界上人口最多的兩個國家（每個國家的人口數量大約佔世界人口總數的18%-20%）。然而，印度的人口將有望在未來5年內超過中國。在世界人口數量排名前10的國家中，有5個國家位於亞洲（孟加拉國、印度、中國、印度尼西亞和巴基斯坦），有兩個國家位於拉丁美洲（巴西和墨西哥），有一個國家地處非洲（尼日利亞），其他兩個國家，一個位於北美洲（美國），另一個位於歐洲（俄羅斯）。在這10個國家中，尼日利亞擁有最高的人口增長率，到2050年時，其人口數量將超過美

國，成為世界上排名第三的人口大國。有6個國家的人口數量，有望在2050年的時候，超過3億；它們是印度、中國、尼日利亞、美國、巴基斯坦和印度尼西亞。

1. 最不發達國家和非洲

根據聯合國《世界人口展望：2015年版》的報告，48個最不發達國家（LDC）從整體上來說仍有較高的總和生育率（在2010-2015年，每個婦女平均生育4.3個孩子），其總人口數量以每年2.4%的速度快速增長。儘管這一增長率預計在未來10年內會明顯放緩，最不發達國家的總人口數量（2015年總人口為9.54億），在2015-2030年預計將會增加39%，到21世紀中葉的時候，將達到19億。

非洲共有54個國家，其中有6個國家的人口數量超過了5,000萬（尼日利亞：1.82億；埃塞俄比亞：1億；埃及：9,200萬；剛果：7,700萬；坦桑尼亞：5,300萬；南非：5,400萬）。在世界上最不發達的國家中，生育率最高的國家位於非洲。

部分主要國家在2014年的生育率分別如下：

國家	生育率	國家	生育率
安哥拉	6.1	馬里	6.2
布隆迪	5.9	馬拉維	5.1
布基納法索	5.5	莫桑比克	5.4
乍得	6.2	尼日利亞	5.7
剛果（金）	6.0	尼日爾	7.6
埃及	3.3	索馬里	6.5
岡比亞	5.7	贊比亞	5.4

雖然當前非洲人口僅佔世界總人口的1/7，但是由於其極高的生育率，非洲大陸的人口規模及其在世界總人口中佔比的增長速度都非

常快。2010-2015年，非洲人口每年以2.5%的速度增長。不僅如此，2015-2050年，預計世界人口增長中的一半以上都會分佈在非洲。在此期間，非洲有28個國家的人口預計都將增加一倍以上。此外，到2100年，包括尼日利亞在內的許多非洲國家，其人口數量將是當前規模的5倍。與此同時，非洲的人口是世界上最年輕的。2015年，15歲以下的兒童佔41%，15-24歲的人口佔19%。

到2050年，非洲人口將佔世界人口的25%（目前只有14%）。到2100年，非洲的人口將佔世界人口的40%，超過40億。然而，並非所有非洲國家的生育率都很高，更富裕一些的非洲南部的國家，如南非，其生育率為2.3，僅略高於更替水平。

2. 其他發展中國家

第二次世界大戰後，發展中國家的人口經歷了高速的增長。從20世紀50年代到80年代，發展中國家的人口增長了95%。而在同一時期，發達國家的人口僅增長了36%。這一時期發展中國家的人口快速增長，是死亡率下降和高生育率維持共同作用的結果。

第二次世界大戰後，得益於醫療保健技術的進步，尤其是現代免疫技術消除了許多傳染病以後，死亡率急劇下降。到了1960年，發展中國家的死亡率下降到了17‰；到了1970年年末，這一數字更進一步降到了12‰。

同時，出生率開始下降。20世紀60年代中期，發展中國家的出生率還高達40%。可是從20世紀60年代末開始，這些國家的出生率呈現下降趨勢。從20世紀70年代到90年代，出生率從37‰下降到了30‰。這種下降的態勢一直持續到今天。大多數發展中國家的總和生育率在2-3，一些國家如巴西、越南、伊朗和泰國，其生育率都已經低

於更替水平。

以下是2014年部分主要國家的生育率：

國家	生育率	國家	生育率
土耳其	2.1	孟加拉國	2.2
巴西	1.8	印度尼西亞	2.5
阿根廷	2.3	越南	2.0
墨西哥	2.2	菲律賓	3.0
伊朗	1.7	泰國	1.5
巴基斯坦	3.6		

3. 新興國家

新興國家的概念，是指遠不如發達國家富裕卻保持相當快速增長的國家。過去，亞洲四小龍——韓國、新加坡，以及中國的香港和台灣地區，在經濟方面曾經有過非常快的發展。今天，這些國家或者地區已經加入發達國家（地區）俱樂部。隨之而來的是這些國家或者地區都出現了超低的總和生育率（低於1.5）。

21世紀初，當時商品價格高企，人們把許多資源豐富的國家，包括中國和印度合在一起，稱為“新興國家”。其中最大的幾個新興國家——巴西、俄羅斯、印度和中國，被稱為“金磚四國”。“金磚四國”中各國的生育率如下：

國家	生育率	國家	生育率
中國	1.3	巴西	1.8
俄羅斯	1.7	印度	2.5

收入與生育率之間的負相關關係仍然普遍存在。在這四個國家中，印度經濟最不發達，生育率卻最高。然而，其生育率也已經從10

年前開始大幅下降。中國的生育率最低，部分原因在於“獨生子女”政策。我們將在第十章中對這一問題展開詳細討論。

“金磚四國”的特點各不相同。俄羅斯和巴西，雖然資源豐富，但是在 21 世紀最初 10 年的中期大宗商品價格暴跌後，遭受重創。當前只有印度和中國的經濟增長仍然保持良好的態勢。2016 年，印度的經濟增長率為 9%，很可能是世界上增長最快的主要經濟體。正因為如此，預計其生育率將會繼續下降。

4. 發達國家

第二次世界大戰以後，大多數發達國家都經歷了一次人口快速增長的“嬰兒潮”。然而，不久之後，生育率就開始下降。美國經歷的嬰兒潮，出生人口最多，持續的時間也最長，從 1945 年一直到 1965 年。歐洲的嬰兒潮規模比美國小，時間也更短，而日本的嬰兒潮時間最短，幾乎戰爭結束後，就開始了生育率下降的進程。到了 1980 年，所有的發達國家都進入了人口增長緩慢的時期。近幾年，個別發達國家，例如日本，其總人口規模已經開始下降。

當前，在主要發達國家中，沒有一個國家的生育率高於 2.1 的更替水平。生育率最高的國家是法國、英國、澳大利亞和美國，它們的生育率略低於更替水平。以下是主要發達國家的生育率：

國家	生育率	國家	生育率
法國	2.01	意大利	1.43
英國	1.92	日本	1.43
澳大利亞	1.92	德國	1.38
美國	1.87	韓國	1.19
加拿大	1.61		

大多數發達國家已經意識到了低生育率對經濟發展不利，並且已經採取了程度不同的各種鼓勵生育政策。南歐和東亞的一些國家似乎陷入了超低生育率的陷阱。因此，它們的經濟很有可能在不久的將來遭遇挫折。

文化、宗教與生育率

文化和宗教也會對生育率產生影響。圖 1-5 顯示了生育率、收入和文化的關係，證明了生育率和收入之間的負相關關係非常緊密，因為三個回歸線全都是向下傾斜的。此外，伊斯蘭國家的回歸線比其他國家的回歸線更高。與之相反，東亞國家，如韓國、日本、中國和越南，其回歸線要比其他國家低得多。簡而言之，在同樣的收入水平下，不同國家的生育率受到文化和宗教的影響。伊斯蘭國家的生

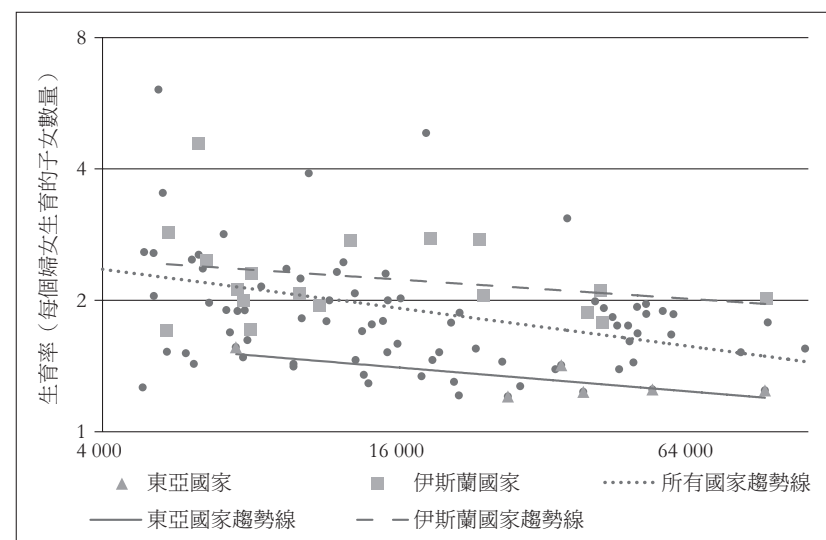


圖 1-5 文化與生育率的關係

資料來源：World Bank, 2015.

育率高於其他國家（包括東亞文化的國家）。平均而言，考察處於同一收入水平的地域的生育率時發現，伊斯蘭婦女要比平均多生育 0.5 個嬰兒，而東亞婦女則比平均少生育 0.5 個。如果這種狀況持續幾代人，將對世界文化的長期構成產生巨大的影響。

東亞文化圈國家

東亞文化圈中的國家，包括日本、韓國、中國以及新加坡。從古至今，東亞文化圈主要採用孔子哲學以及漢語書面語。東亞地區之所以會出現超低生育率，源自儒家重視教育的文化傳統。有一本暢銷書的作者“虎媽”蔡美兒（Amy Lynn Chua），是一位美籍華人，她以用中國傳統方式撫養孩子而聞名於世。像她一樣，有許多亞裔父母為了讓孩子能夠進入一流的大學，不惜花費大量的時間和精力。這種育兒方式使得他們難以有足夠的精力撫養多個孩子。因此，在美國少數族裔中，亞裔美國人的生育率最低。與之相似，東亞國家例如韓國、日本和中國的高考競爭都十分激烈。生活在這些國家中的父母，不僅需要花費很多精力輔導孩子的家庭作業，而且需要在補習班方面支付很多金錢。數量巨大的培訓機構已經在這些國家形成了相當龐大的產業。東亞的父母似乎更關心孩子的質量而不是數量。由此，東亞國家出現了世界上最低的生育率。

幾個東亞國家或地區的生育率如下：

國家或地區	生育率	國家或地區	生育率
中國大陸	1.24	日本	1.43
中國台灣地區	1.07	新加坡	1.19
中國香港地區	1.12	韓國	1.19

注：中國大陸的數據來自中國國家統計局；中國台灣地區的數據來自台灣“內政部”；其他國家和地區的數據來自世界銀行。

非婚生育

在東亞的大多數國家中，非婚生子女仍然是社會禁忌。在日本和韓國，非婚生子女的比例只有 2% 和 2.1%；在歐洲國家裏，非婚生子女的比例則在 20% 以上；在北歐國家和法國，非婚生子女的比例約佔 50%。總之，東亞國家的單身婦女一般不生小孩。倘若幾乎所有女人都結婚，那麼東亞國家極低的非婚生育率就不會成為一個問題了。但近幾十年來，許多女性選擇不結婚。例如，在日本，30 歲以下的女性中有 60% 的女性不結婚，而在 30-34 歲不結婚的女性比例高達 32%。假設在一個社會中，有 20% 的女性在一生中保持非婚狀態，並且沒有子女，每個已婚婦女平均生育兩個孩子，那麼，這個社會的總和生育率只有 1.6 $[=(1-20\%) \times 2]$ 。

東亞國家的低生育率，將導致這些國家的人口數量在世界人口總量中的佔比迅速下降。儘管東亞文化（主要是華人）是過去幾千年來影響所及人數最多的文化，但在未來幾十年內，它很快就會被基督教、伊斯蘭教和印度教文化所超越。

基督教文化與西方世界

基督教國家包括歐洲和美洲的大多數國家，如美國、巴西和墨西哥等人口大國。西方世界是指歐洲國家和富饒的新大陸國家，包括美國、加拿大和澳大利亞等。西方世界是工業化和現代化的先驅。在過去的 100 年裏，這些國家是人口迅速增長的高收入國家，其人口在 19 世紀和 20 世紀之交超過了中國。然而，在 20 世紀 70 年代，當中國經歷了人口爆炸之後，中國的人口總量略微超過了這些國家。當前，無論是西方世界還是中國，其生育率都非常低。到 21 世紀末，這些國家

所擁有人口數量，都將被擁有印度文化和伊斯蘭文化的國家所超過（見圖 1-6）。

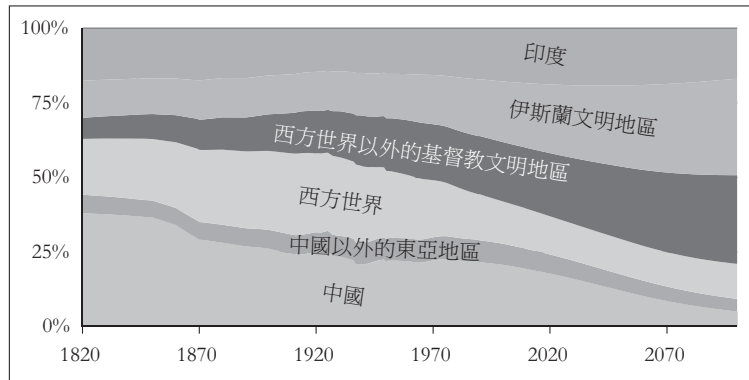


圖 1-6 世界主要文化影響所及的相對人口比例

資料來源：黃文政，《中國人口問題的深入分析》，載於《人口和文明的興衰》（第 20 章）。

基督教文化，包括西方和非西方的基督教文化區域（非西方的區域主要是拉丁美洲地區），是迄今為止影響最為廣泛的文化和宗教。根據 2015 年 4 月美國皮尤研究中心（the Pew Research Center）發佈的一份報告，在 2010 年，基督教大約擁有 22 億名信徒，佔全球總人口——69 億人的近 1/3（31%）。伊斯蘭教是世界第二大宗教，有 16 億信徒，佔全球總人口的 23%。

伊斯蘭文化

伊斯蘭國家由 50 多個國家組成。一般來說，這些國家經濟相對落後，其生育率高於處在同一經濟發展水平的其他國家。原因是，與其他國家相比，伊斯蘭國家中婦女的受教育水平和勞動力參與率都比較低。因此，穆斯林人口的增長速度遠遠超過世界人口增長的平均

速度。

2010-2050 年，世界總人口預計將上升到 90 億，比現在的數量增加 30%。而在同一時期，由於擁有相對年輕的人口，並且保持著較高的生育率，穆斯林人口預計將會增長 70%。與之相比，基督徒的數量預計將增加 30%。如果保持這樣的趨勢，到 21 世紀末期的時候，穆斯林人口將會和基督教人口一樣多。

一般來說，伊斯蘭國家的生育率很高，但伊朗是個例外。像其他許多發展中國家一樣，在 20 世紀 50 年代到 80 年代之間，伊朗保持了高生育率。然而到了 20 世紀 90 年代，隨著國家逐漸變得富裕，伊朗的生育率也開始迅速下降。到了 2000 年，伊朗的生育率下降到了更替水平以下。最近，伊朗已經開始實施鼓勵生育的政策。

近年來，越來越多的穆斯林人口移民到歐洲。以法國為例，有相當大數量的穆斯林人口來自前法屬殖民地。還有人數眾多的穆斯林移民前往德國，他們大部分來自土耳其。

根據不同的估計，當前生活在法國和德國的穆斯林人口，大約佔這兩個國家總人口的 5%-10%。穆斯林移民的生育率遠遠高於非穆斯林移民。例如，在法國，穆斯林的生育率（2.8）比非穆斯林的生育率（1.9）高出 47%。不同族群在生育率上出現的差異，意味著法國的穆斯林人口比例將會在兩代之內增加一倍，這就引發了有關歐洲伊斯蘭化的許多討論。正如人們所討論的那樣，穆斯林之所以能保持高生育率，是因為其婦女的受教育水平和勞動參與率都比較低。一個很大的疑問是，生活在歐洲（以及世界其他地區）的穆斯林女性，有沒有可能像其他文化中的女性一樣，把更多的精力投入到接受教育和工作中，而不是更多地把精力放在養育孩子上面？我們將在第九章中詳細闡述這一問題。

如果我們比較世界上主要的宗教和文化，那麼到 2100 年的時候，

全世界伊斯蘭文化的人口數量將可能會是最多的，如圖 1-6 所示。

老齡化趨勢

由於低生育率和高預期壽命兩種因素的疊加影響，世界人口正在逐漸呈現老齡化的趨勢。美國人口老齡化調查報告指出，2015 年，老年人口（大於 60 歲）佔世界總人口的 8.5%；到 2030 年，預計這一數字將增長 50%，達到 12%；到 2050 年，這一比例將超過 15%，並將繼續保持增加的態勢。到 2050 年的時候，日本和韓國將是世界上最年老的國家，國民的平均年齡為 53 歲；在歐洲一些超低生育率的國家中，德國、意大利和西班牙等的國民平均年齡將超過 50 歲，比 2010 年時增加了 7-10 歲；中國國民的平均年齡將達到 46 歲，比現在的平均年齡大 9 歲（見圖 1-7）。

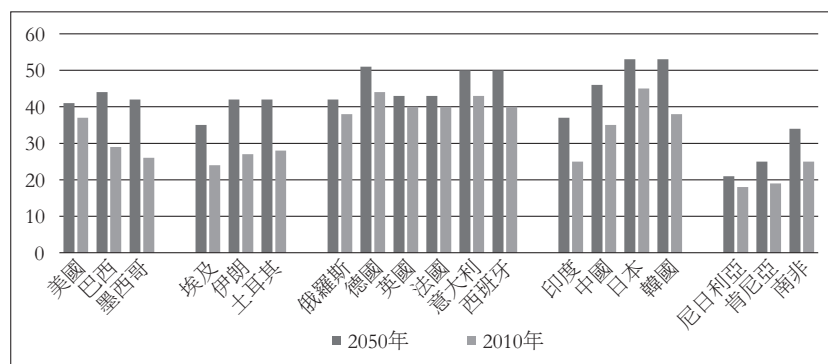


圖 1-7 各國年齡中位數值的預測 (2010-2050 年)

資料來源：United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2014). World Population Prospects: The 2012 Revision, Methodology of the United Nations Population Estimates and Projections, Working Paper No. ESA/P/WP.235.

“老年撫養比”這一概念衡量了人口中非勞動年齡人口中老年部

分（65 歲以上）與勞動年齡人口（年齡在 16-64 歲）之比，用以表明每 100 名勞動年齡人口要負擔多少名老年人。日本的老年撫養比率由 2010 年的 36%，將會上升至 2050 年的 72%。它將是世界上老年撫養比最高的國家。到 2050 年，韓國的老年撫養比將會達到 66%，是其 2010 年這一數值的四倍多；德國、意大利和西班牙三國的老年撫養比也將超過 60%；中國的老年撫養比將超過 40%，是當前中國這一數值的三倍多（見圖 1-8）。

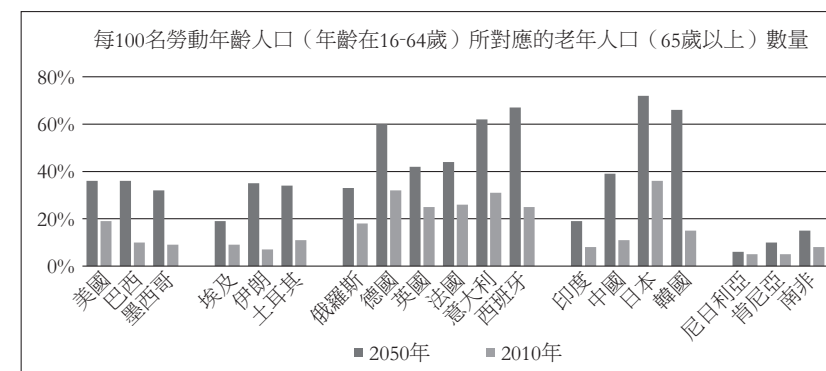


圖 1-8 各國的老年撫養比率 (2010-2050 年)

資料來源：United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2014). World Population Prospects: The 2012 Revision, Methodology of the United Nations Population Estimates and Projections, Working Paper No. ESA/P/WP.235.

人口老齡化和低生育率的國家，例如日本、韓國、中國、德國、意大利和西班牙等，經濟發展將面臨挑戰。筆者將在之後的各章節中詳細分析人口老齡化的影響。

城市化

世界人口的另一個主要趨勢是，隨著經濟的發展，越來越多的人

生活在城市。2008年，有超過50%的人生活在城市中。這一數字在20世紀50年代時只有30%。預計到2050年，世界上將會有超過70%的人生活在城市中。在發達國家中，大約有90%的人將生活在城市裏（見圖1-9）。這是工業和服務業增長的直接結果，也是農業相對衰落的結果。

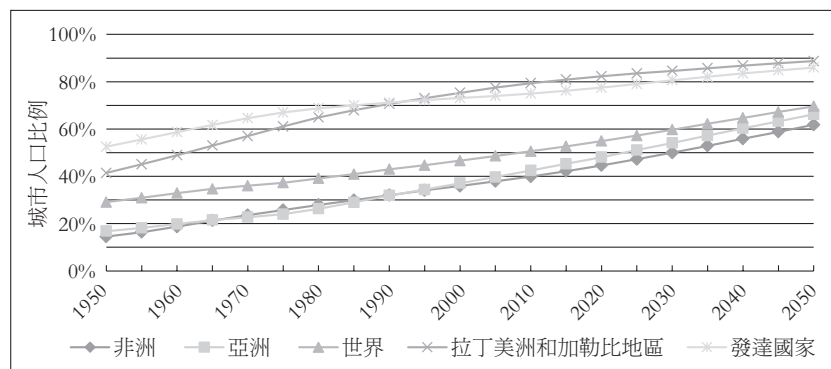


圖 1-9 居住在城市地區的人口比例 (1950-2050 年)

資料來源：United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2008). World Urbanization Prospects: The 2007 Revision.

人們並未遷徙到所有的城市，他們更多地被吸引到了大城市中。大城市的經濟發展比小城市快得多。勞動者特別是高技能工作者，主動投身大城市，原因之一是大城市有足夠的經濟規模，能夠提供更好的公共服務。更重要的是，大城市在創新方面具有優勢。我們將在以後的章節中討論創新與大城市之間的關係。

表 1-1 列出了 2016 年世界十大城市 / 城市群中的人口數量。

表 1-1 世界十大城市 / 城市群排名 (2016 年)

排名	城市 / 城市群	國家	人口數量 (單位：人)
1	東京—橫濱	日本	37,750,000
2	雅加達	印度尼西亞	30,091,131
3	德里	印度	24,998,000
4	馬尼拉	菲律賓	24,123,000
5	紐約	美國	23,723,696
6	首爾—京畿道—仁川	韓國	23,480,000
7	上海	中國	23,416,000
8	卡拉奇	巴基斯坦	22,123,000
9	北京	中國	21,009,000
10	廣州—佛山	中國	20,597,000

資料來源：Demographia. Demographia World Urban Areas (12th ed.). Retrieved November 17, 2016.

東京是世界上人口最多的大都市，有 3,700 萬人口，約佔日本人口的 1/3。儘管日本的總人口正在減少，然而東京的人口仍在增長。中國最大的兩個城市是北京和上海。儘管中國政府頒佈政策嚴格控制大城市的人口數量，但這兩個城市裏的常住人口在過去 30 年裏還是翻了一番。如果沒有控制大城市人口的政策，上海和北京的人口還會比現在多得多。在美國，像紐約、洛杉磯和三藩市這類大城市，其人口增長速度要比小城市快得多。因此，在過去的二三十年中，房地產價格在這些城市中上漲得十分明顯。儘管生活成本更高，大城市仍然吸引著許多受過高等教育的年輕人和移民，使其成為創新和創業的中心。

世界範圍內的大都市化將成為生育率的另一個“殺手”，因為生活在大城市中的人們面對高昂的生活成本和巨大的職業壓力，生育孩

子的意願更低。在亞洲的大城市中，比如北京、上海、香港和台北，這些地方的生育率相對而言已經比較低了。除了大都市化，社會和技術的其他發展趨勢也可能進一步使生育率降低，降得比之前的預測還要低。一方面，現代娛樂方式的出現，特別是電腦和手機，正在越來越多地佔據著年輕男性的休閒時間，使得他們不太有意願結婚；另一方面，受過良好教育、擁有不錯工作的婦女比以往任何時候都更加獨立。許多受過高等教育的女性，不願嫁給受教育程度不高、欠成熟、經常沉迷於電子遊戲的年輕男性。在信息技術領域中，虛擬現實技術已經獲得了隱約可見的突破性進展。這種技術可以提供廉價而又真實的性體驗，也將進一步削弱人們結婚的意願。因此，世界各地的結婚比例可能會下降，這將進一步推動生育率的下降。巨大的人口轉型才剛剛開始，可能比預期要劇烈得多。

第二章

人口與創新

大約在 200 年以前，英國經濟學家托馬斯·馬爾薩斯發表了著名的馬爾薩斯經濟人口學理論。這一理論描述了下面這一邏輯鏈：技術進步可以促進人均收入的短期增長，然而，收入的增長很快會導致人口增加和農業生產率下降，最終將消除人均收入的任何增長。

馬爾薩斯理論對工業時代以前的世界經濟是一個很好的詮釋。在農業社會中，技術進步的速度很慢，生產率的緩慢提高會導致人口增加，但不會帶來人均收入的增長。因此，在工業革命開始以前，世界人口緩慢增長而人均收入停滯不前是一般的經濟發展模式。

300 年以前，中國的農業技術在世界上是最先進的。因此，與陸地面積大致相等的歐洲相比，中國可以負擔比歐洲大得多的人口規模。然而，中國的人均收入水平並沒有遠遠高於世界其他國家，只是略高於生存水平而已。清朝的康熙和乾隆兩代，佔據了 18 世紀的絕大部分時間。在此期間，中國人口從 8,000 萬增長到了 3 億，而人均收入水平卻幾乎沒有增長。過多的人口拖累了生產率和生活水平的提高，馬爾薩斯理論準確地刻畫了這一時期的中國經濟。

馬爾薩斯理論雖然在歷史上是準確的，但是已經不再適用於現代經濟。首先，農業不再像以前那樣佔據重要的地位。在發達國家中，