

## 第二章

---

# 人口減少與 未來經濟

人口數多寡並非決定經濟成長的要素，  
而是在於提高勞動生產力。  
面臨 AI 人工智慧時代的來臨，  
為提高經濟成長率，  
人類需要的是創新！

2012年12月安倍晉三內閣在經濟政策方面射出「三支箭」。第一支箭，是在零利率下達成「異次元的金融緩和」。第二支箭，是機動的財政支出。第三支箭，是成長戰略。標榜由以上三支箭構成的「安倍經濟學」隨即受到國內外的矚目。安倍政權問世後三年多，即2015年10月時宣布，安倍經濟政策即將邁入第二階段，揭示「人口」為重要政策目標，宣示將致力「抑制少子化與高齡化發展，使人口在五十年後仍維持1億人的水準」。

第一章曾提到，日本國立社會保障暨人口問題研究所估計，日本人的口數（出生中位數）將在2110年時降到4286萬人。目前日本的人口為1億2700萬人。換句話說，日本人口將在一百年內降到目前的三分之一的程度。日本將面臨凱因斯或繆達爾指出的人口減少問題，而且是人口驟減，程度較1920～1930年代的英國或瑞典更為嚴重。在這段期間，眾所皆知，人口急速高齡化，假如放任其發展，2065年時恐怕只剩8100萬人。對於人口問題，政府已揭示政策目標，希望屆時能使人口維持在1億人的水準。

### 日本會消失？

伴隨少子化現象的人口減少暨快速高齡化現象，已經對日本

的經濟與社會造成嚴重的問題。豈止嚴重而已，假如日本的人口依照目前的速度持續減少下去，日本這個國家恐怕會消失吧。

0～14歲的日本孩童人數在2014年4月1日時還有1632.3萬人；到了2015年4月1日時，已經降到1617萬人，一年少了15.3萬人；到了2016年5月剩1605萬人，自1982年以來，日本人口已經連續35年減少。根據日本東北大學經濟研究所的高齡化經濟學、高齡經濟社會學研究中心（吉田浩教授的官網）所公開的資料〈日本孩童人口時鐘〉<sup>❶</sup>顯示，假如日本的孩童人口依照目前的速度持續減少，那麼到西元3776年的8月14日時，日本將只剩下1位孩童！那天將會是多麼冷清的兒童節啊！（若從2016年7月1日開始起算），只剩下64萬2870日就到那天了！

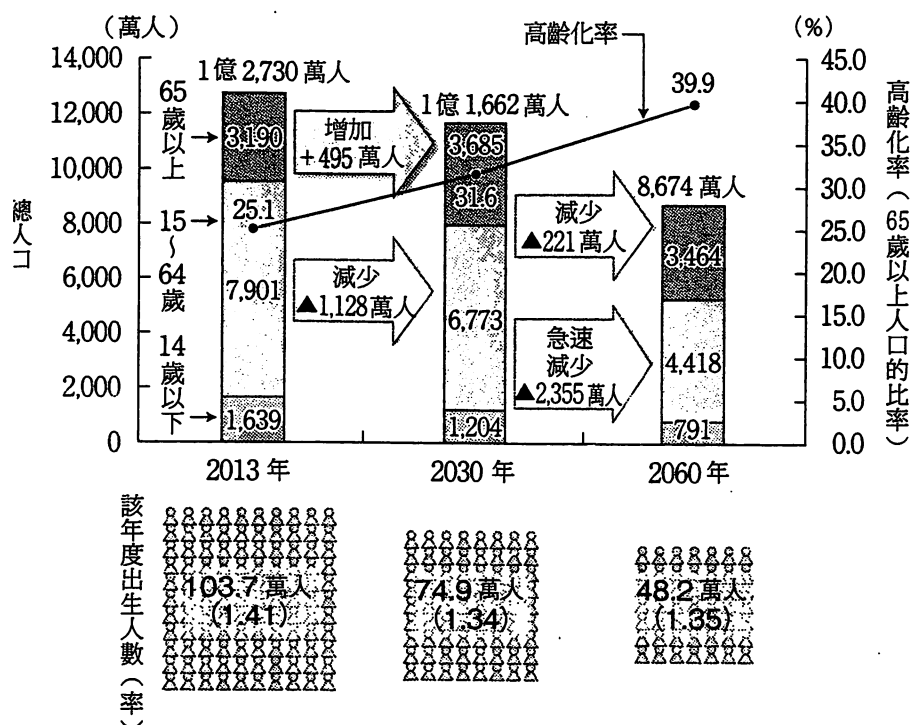
## 超高齡社會的社會保障

在人口減少的同時，另一急速進展的現象還包括「人口高齡化」（圖表2-1）。日本在1970年的高齡化率（65歲以上人口占總人口的比率）已經超過7%，成為「高齡化社會」；1994年時已超

---

❶ 網址：<https://sites.google.com/site/economicsofaging/>

圖表2-1 少子化暨高齡化現象發展圖



出處：日本總務省委託國立社會保障暨人口問題研究所執行的「國勢調查」：〈日本未來人口預測（2012年1月預測）：出生中位數・死亡中位數預測〉（每年10月1日當日的人口）、厚生勞動省〈人口動態統計〉

注：四捨五入以後的結果可能與合計不一致（以下亦同）。

過14%，成為「高齡社會」；至2007年時已經超越21%，成為全球第一個「超高齡社會」。2015年的「國勢調查」報告指出，高齡化率已經到達26.7%，代表每四人就有一人以上是高齡者。在過去那個高度成長的時代，現役世代（15～64歲）與高齡人口比是11比1；2013年時已來到5比1。預估到了2030時將達到1.8比1；到高齡化高峰期，即2060年時，甚至將達到1.3比1。

超高齡化社會將為經濟社會帶來嚴重的問題。眾所皆知，在經濟能力或健康程度方面，每位高齡者之間存在很大的落差。雖說公司的總經理或董事的年紀多半在65歲以上，但是也有欠缺年金收入的人。部分高齡者身體康泰；但是身患重病而需要看護的高齡者占大多數。西元前4世紀的古代中國典籍《孟子》中有這麼一段話：

老而無妻曰鰥；老而無夫曰寡；老而無子曰獨；幼而無父曰孤；此四者；天下之窮民而無告者。<sup>②</sup>

這一段話的意思是，政治理當救濟在社會處境上偏於弱勢的

---

② 鰥、寡、獨、孤，以上四種人，是天底下最窮困痛苦，卻又無處傾訴的人。

民眾。儘管「社會上的弱勢族群」所面臨的問題理當由全體社會共同解決，但令人遺憾的是，完全解決是有困難的。不過，全體社會至少該提供能緩和劣勢的制度，而社會保障制度是我們唯一能寄望的。

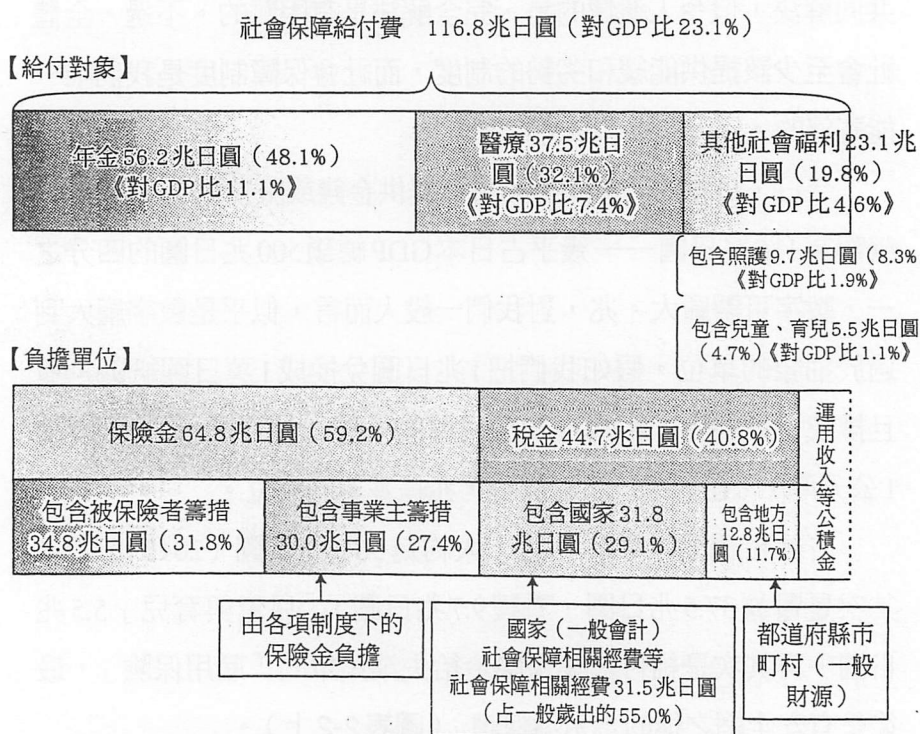
今日，日本的社會保障給付（提供金錢或服務稱為「給付」）總額為116兆日圓——幾乎占日本GDP總額500兆日圓的四分之一，數字可謂龐大。兆，對我們一般人而言，似乎是數字龐大到過於抽象的單位。假如我們把1兆日圓兌換成1萬日圓紙鈔，並且排成一系列的話，相當於10公里厚的紙鈔（100萬日圓紙鈔大約1公分厚）。在探討日本經濟時，兆是基本的單位。

占給付總額半數的年金，大約為56.2兆日圓（2015年度）；其次是醫療37.5兆日圓、看護9.7兆日圓、「兒童與育兒」5.5兆日圓，再其次是給付失業保險金給失業民眾的「雇用保險」，最後是有安全網之稱的「生活保護」（圖表2-2上）。

我們當然清楚給付金錢的概念。至於給付服務，無論任何形式的服務，它的給付成本也必定得由某人負擔。若由負擔面來看，社會保障中，有六成是由勞資各半分攤的保險金籌措，不足的四成則由稅金籌措（圖表2-2下）。

說是「稅金」，其實已經無法單由稅收對應，現今的情況還

圖表2-2 社會保障之給付與負擔的現況（根據2015年度預算）



注：除了社會保障的給付財源以外，還包含資產收入等。

必須發行赤字公債籌措。這樣的社會保障制度，正確來說並非由稅收支出，而是由「公費」支出。如同稍後的說明，這正是財政赤字的問題所在。

此外，六成由保險金，四成由稅收負擔的說法，是指整體社會保障。其實各制度下，保金與稅金（中央與地方）的分攤比例並不一致。例如，部分生活保護或兒童福利、身心障礙福利制度完全仰賴稅收負擔，不需要收取保險金籌措。相對的，厚生年金或健康保險（工會健保）等則無稅收挹注，完全由保險金籌措。至於基礎年金、國民健康保險，以及專為75歲以上高齡者提供的醫療制度、看護保險，則是稅收與保險金負擔各半。如上所述，各社會保障的負擔制度紛亂且複雜。如此雜亂的現況並非依據明確的方針所特別設計，而是在過去的歷史中，各方妥協之下的產物。

再來探討社會保障由何方負擔。占負擔總額六成的保險金是由企業與最現役世代支付，稅與所得稅等也是由現役世代支付。由以上可知，主要都由現役世代負擔。在給付對象方面，年金的給付對象是高齡者；醫療與看護的絕大部分給付對象也是高齡者。順帶一提，在每人每年平均醫療費用方面，相較於64歲以下花費17.5萬日圓，65～74歲花費55.3萬日圓，75歲以上花費



89.2萬日圓。每位75歲以上後期高齡者花費的醫療費用是現役世代的五倍以上。<sup>③</sup>

因此，少子化造成現役世代人數減少，加上高齡化造成高齡者增加，結果就是社會保障的給付金額不斷膨脹，支援的財源卻是愈來愈縮水。如此一來，能支撐因少子化與高齡化而變得困窘的社會保障的，就是國家財政。然而這種做法卻又會衍生另一個重大問題：迫使國家陷入「財政赤字」的危機。

## 財政破產的危機

眾所皆知，日本財政赤字已成為今日的重大問題。日本國家與地方（都道府縣與市町村）合計的公債總額，也就是國家的借款國家債，與地方的借款地方債的合計金額，在2015年底時已達到985.2兆日圓，占GDP的195.1%。

國家債——也含有地方債。以下為了方便認知，不稱為公債而稱為國家債——因為是國家的借款，即使剩下最後1日圓都得清償。或許有人曾聽說國家債已經多到不可能清償的程度。實際

---

③ 日本厚生勞動省2011年度國民醫療費用概況。

以2016年底的國家債（不包含地方債）為例，總額已經達到838兆日圓，除以剛出生的嬰兒至100歲的總人口數1億2619萬人，相當於每人必須負擔664萬日圓的國家債務。換算下來，四口家庭必須負擔多少國家債呢？想到這裡，任誰都要搖頭嘆氣啊。

不過，上述說法有一個會造成誤會的地方。國家債是國家的借款沒錯，只不過，事實上並沒有清償到最後1日圓的必要。換個方式說明好了。假如要做到零國家債的話，金融政策將會窒礙難行。不僅2013年4月開始推動的「異次元的金融緩和政策」，包含一般「貨幣」（基礎貨幣），都是中央銀行利用由民間銀行購入公債等方式供給。因此，零國家債其實是不應該的狀態。

那麼，所謂的財政赤字，究竟是什麼樣的問題呢？財政赤字問題，是指財政連年出現赤字，導致國債總額持續增加而變得過分龐大。以船底積水比喻，船底一旦過度積水，船隻就會像鐵達尼號那樣沉沒。幾噸的船底積水會使船隻沉沒呢？答案並無定數，因為鐵達尼號般的巨大郵輪與小型漁船的答案並不相同。在思考國債總額時也是相同的道理。船隻大小相當於經濟規模，也就是GDP。經濟學習慣以「國債總額占GDP的比率」，作為「國家面臨財政破產危機的程度」，反過來說則是「國家財政的健全程度」的指標。

「國債總額／GDP的比率」必須在什麼水準以下，才算是財政健康呢？沒有唯一的正確解答。例如，歐盟曾規定會員國必須將國債總額／GDP的比率控制在60%以下。實際上，自從2008年9月「雷曼風暴」爆發以後，全世界同時陷入不景氣，各國的財政收支惡化（稅收下降，歲出卻增加），許多先進國家已紛紛調升國債總額／GDP的比率，而目前已停留在100%以下。對照之下，誠如各位親眼所見，現今日本的國債總額／GDP的比率（正確來說，是包含地方債在內的公債總額／GDP的比率）已經高達200%，甚至仍在持續飆升當中，而無下降的徵兆。這正是日本國家所面臨的財政赤字問題，若依現況持續發展，終有一日得面臨破產的窘境。

有些人士宣稱，日本的財政，即國債總額／GDP的比率並非數字顯示的那麼嚴重，財政破產危機只是迷惑世人的煽動性詞彙。這種主張乃是根據：國家債是國家的借款，國家一方面負擔債務，一方也持有資產。的確，若將焦點由債務轉移至資產，以「純」債務來看的話，日本的財政並不如傳言說的那麼糟糕。儘管如此，國家所保有的「資產」，例如年金的預託金或機關建築物等，不可能拿去變賣以作為償還債務之用。因此，由純債務的角度來看並不糟的說法，就日本的財政現況來說並無說服力。

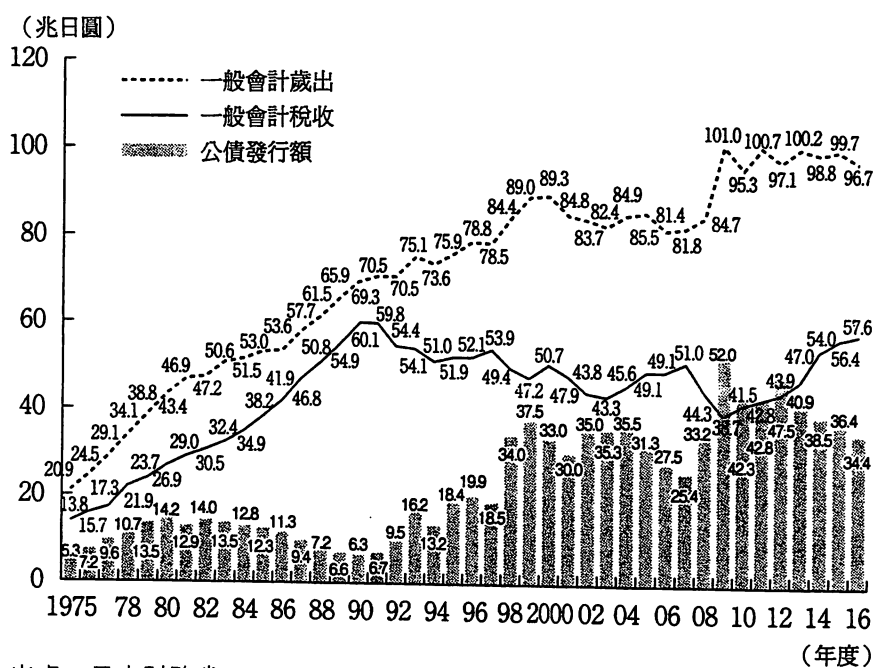
社會上還流傳另一個說法：財政已經破產的希臘國家，絕大部分國債的持有人是外國人，而日本國債的持有人多半是日本本國人（包含日本銀行或民間的金融機關等），所以沒有關係。換作民間企業的股價來想，股東是外國人的話比較危險，是日本人就沒關係，這樣的說法成立嗎？股東與國籍並無必要關聯，股價反應的是企業的經營能力、技術能力、行銷能力，簡單地說即是取決於基本面。而國債的基本面，終究得回歸「政策的健全性」。因此，日本國債的持有人是日本人所以沒關係的論調，根本是錯誤的。總之，公債／GDP的比率超過200%的日本財政已經墜入惡劣的情勢。如同先前所言，依照這樣持續下去，日本將無法避免走上破產的命運。

### 財政赤字為何持續擴大？

話說回來，財政為何會惡化至此？船底的積水（stock）是由船身破洞開始不斷流入的水（flow）累積而來。相同的道理，現在這個時間點的國債總額（stock），正由過去連年的財政赤字（flow）累積而來，如此而已。

圖表2-3是日本國家過去四十年來的財政收支（一般會計）

圖表2-3 歲出、歲入變化圖



變化圖。由圖可知，財政赤字擴大的現象，是從進入平成時代後不久的1990年代初頭，自泡沫經濟崩解以後開始的。景氣變好，財政赤字就縮小；景氣變差，赤字就擴大。但是，總覽整張圖表即可發現，日本的財政赤字其實是長期累積而來的「結構性」問題，而這種問題並無法依靠經濟成長獲得解決。

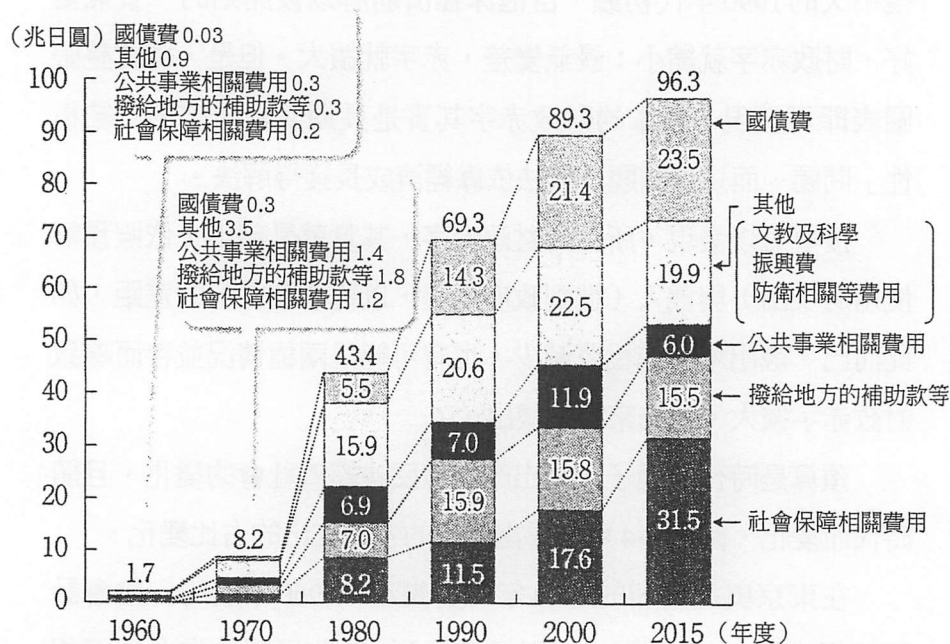
接著可以發現，所謂的財政赤字，其實就是歲出（依照預算使用的支出）與歲入（進到政府的錢，以稅收為主）的差距，如此而已。歲出增加或稅收減少，也有可能是兩種情況並存而導致財政赤字擴大。首先來觀察歲出。

預算是時代的鏡子。歲出的內容反映經濟社會的變化，且隨時代而變化。圖表2-4可以看出歲出的各項支出的占比變化。

在東京奧運開辦的1964年的前幾年，1960年度的一般會計預算規模為1.7兆日圓，這與已經達到100兆日圓的當今預算相比，實在是小巫見大巫，但是其中與社會保障相關的預算占2000億日圓，與公共事業費用占3000億日圓，合計已占整體預算的三分之二水準。在那時代，道路等基礎建設是當務之急，那是連東京大部分的路面還會因下雨而積水的泥土路時代。

之後，時代進入經濟成長的1960年代，接著進入經濟結束高度成長且伴隨石油危機的1970年代，日本國家的預算繼續膨

圖表2-4 一般會計的主要歲出變化圖



出處：日本財務省

脹。直到泡沫經濟崩解的前夕，1990年度的預算已經到達69兆日圓。泡沫經濟崩解後，日本進入有「失落的十年」之稱的90年代，在嚴重的不景氣之下一再施行的「經濟對策」使公共事業費用激增。尤其進入2000年代以後，在小泉內閣開始的歷代內閣大幅刪減之下，公共事業費用在2015年度降到6兆日圓，僅2000年度的二分之一。

在上述的時代變化中，自1970年代開始一路增加的費用有二項，其中一項是國債費用。財政赤字不斷累積的結果，一旦國債總額增多，必須償還的本金加上利息支出也必然隨之增加。更糟糕的是，「社會保障相關費用」的增加速度年年加快。情況發展到現在，由一般會計預算中扣除國債費用與「撥給地方的補助款」以後，國家的「政策經費」中的「社會保障相關費用」（2015年度31.5兆日圓／57.4兆日圓＝55%）已經超越半數。

社會保障相關費用不僅在國家的預算中占有絕對多數的比率，在人口高齡化的情況下，每年增加幅度更是近1兆日圓。如同先前所提到的，因少子化導致支付保險金的現役世代減少，另一方面又因為高齡化導致給付金額一路增加，社會保障的支援必將陷入窘境。而保險金支出與給付這兩端差距必須仰賴國家與地方的社會保障相關預算才能彌平，因此在少子暨高齡化的雙重影



響之下，社會保障相關費用膨脹也是無可避免的事。少子化與高齡化現象就是這樣衍生出「財政赤字」這個大問題的。

無須多言，若要解決財政赤字問題，唯有一方面抑制歲出增加，另外一方面增加稅入（增稅）。我們姑且不繼續深入探討這個議題，但是我希望在這裡提出一點，日本人有必要好好思考，與日本同為少子化與高齡化所苦惱的歐盟已經要求會員國，必須課徵最低15%的消費稅（附加價值稅）這個事實。

### 市町村<sup>④</sup>將消失？

少子化與高齡化還衍生出另一項重大問題。2014年5月，由民間舉辦的日本創成會議暨人口減少問題檢討分科會（主席：增田寬也前岩手縣知事、東京大學研究所客座教授）發表〈為了持續成長的21世紀「停止少子化、恢復地方活力策略」報告書〉<sup>⑤</sup>（以下簡稱「報告書」）。該報告書以簡明易懂的方式說明人口減少的意涵，例如對於區域經濟的影響等，內容提供許多重要的資訊。並且提出建言，為了抑止人口減少、活化地方，有必要根

---

④ 編註：市、町、村是日本的行政區，相當於台灣的鄉、鎮、市、區。

⑤ 增田寬也（2014）。

據以下基本方針推行具有整合性的策略：

首先，日本民間對於人口減少問題的嚴重性未必有共識。民間社會缺乏共識，容易使民眾認為那是遙遠未來的事。然而，「樂觀」是危險的。因此，促使民間對於人口減少問題的嚴重性產生共識，是第一要務。

具體對策，是明鑑實際出生率低於「國民期望出生率」的現象，致力去除「阻礙國民期望生育的要因」，以提升出生率。對此，國家必須整頓出20歲世代至30歲前半世代的年輕族群能夠輕鬆地結婚、生子、育兒的環境，並且創造友善生育第二胎或第三胎以上的環境。

「停止少子化、恢復地方活力策略」的標語，曾經大大搶占媒體版面。該報告書獨自推測估計未來的人口動態，將對市町村層級的行政區的人口帶來哪些影響，是它掀起話題的原因之一。實際上，國立社會保障暨人口問題研究所（社人研）也在預測各區域的未來人口（2013年3月）。而兩者估計值的差異在於：如何看待區域間的人口移動。預測人口的重點在於：生產者是「20～39歲的女性」這項理所當然的事實。雖然也有例外，但依據2012年的特殊出生率合計1.41%中，有95%的新生兒來自20～39歲女性這項事實，在預測未來的人口時，將重點擺在

20～39歲的女性是很合理的。

某些地區的年輕女性持續外流。即使沒有外流，且假設出生率維持在現狀的1.41%，三十年後年輕女性人口將減少三成，那麼出生率必須提升到2%以上才能維持人口。在社人研的估計報告中，人口向外地流出率到2020年時將會降低到大約二分之一的程度。換句話說，該估計報告所假定的流出率曲線將會趨緩。相對的，報告書想定的劇本是，假如年輕男女的外流程度如同以往維持在三成的程度，而且三十年後的年輕女性人口減半，那麼出生率提升也絕對阻止不了人口減少。換句話說，到最後，那些人口外流的地區可能會滅絕。

報告書使用「滅絕」字眼，震撼力十足。在社人研的預測報告中，到2040年時，年輕女性人口將降至五成以下的市町村有373個（整體的20.7%）。其中，到2040年時人口將跌破1萬人關卡的市町村將有243個（整體的13.5%）。相對的，根據報告書的預測，假定未來人口將如同現在持續流出，年輕女性人口到2040年時將會減少至五成以下的市町村將有896個（整體的49.8%），其中，到2040年時人口將跌破1萬人關卡的市町村將有523個（整體的29.1%）。二十五年以後，全國約有三成的市町村將會「滅絕」。

人口「過度稀疏」絕對不是現在才被視為嚴重問題。早在1960年代，農村人口開始流出進入都市時，就曾被視為重大問題。

現在正在進行中的人口減少與高齡化，已經逐漸為日本的經濟社會帶來前所未有的衝擊。例如，最貼近我們生活的自來水。自來水事業以市町村為營運單位。人口顯著減少的地區為了維持營運，已經不得不調漲自來水費因應。北海道的美唄市從2015年10月起被迫調漲30%<sup>⑥</sup>。區域間的水費價差擴大也是不得已的當然情況。以家庭用水的月費為例，從最高價的群馬縣長野原町3510日圓，到最低的兵庫縣赤穂市367日圓，價差已經接近十倍（2014年4月）。在這種情況下，縣內價差達四倍的香川縣已經著手推動縣內自來水事業整合計畫，一改過去由市町村各自經營的模式。

上述自來水費調漲，即是人口動態大大影響區域的例子。其中，與出生率並列為影響區域的最重要因素是「區域間的人口移動」。為了活化地方，政府已經喊出「從都市到地方」的政策目標，鼓勵人口逆向移動。但是，移動的人口並非受誰強制而移

---

⑥《朝日新聞》2015年9月7日早報。

動，而是依照自己的期望而移動。從歷史至今，區域間的人口移動曾出現如何的變化呢？接下來，我們一起來思考這項問題。

## 明治時代的人口排名

毫無疑問的，自太古以來，人類就擁有遷徙的習性。結果便是，誕生於非洲的人類越過歐亞大陸全域，甚至越過白令海峽而散布至美洲大陸。而遷徙的原因，無疑與糧食枯竭、自然環境變化等迫使人類遷出原區域的原因有關聯。但是，即使沒有遭遇那些負面的環境變化，我們的太古祖先似乎也會突然翻座山，渡條河地移動所在。筆者曾自嘲自己應該是沒有那種能力的人，沒想當場隨即遭人類學研究者放聲大笑說：「那是人類的本能呀！所謂『動物』，就是因為會動才存在的吧！」

但是，那是冰河時代久遠古代前的事不說，在另一方面，人類進入近代或現代以後，就很少再出現單憑衝動而移動的情況。這時人類要移動，通常是受到經濟或社會方面的因素驅動。圖表2-5是日本的都市人口排名變化圖。請各位觀察19世紀後半葉，日本進入明治時代以後人口移動的情形<sup>⑦</sup>。

---

⑦ 富永健一（1990）。

圖表2-5 日本的都市人口變化

	1878(明治11)年		1920(大正9)年		1985(昭和60)年	
	人口(千人)	順位	人口(千人)	順位	人口(千人)	順位
東京*	671.3	1	2173.2	1	8354.6	1
大阪	291.6	2	1252.9	2	2636.2	3
京都	232.7	3	591.3	4	1479.2	6
名古屋*	113.6	4	430.0	5	2116.4	4
金澤*	107.9	5	129.3	11	430.5	31
廣島*	76.7	6	160.5	8	1044.1	10
和歌山*	62.1	7	83.5	23	401.4	39
橫濱	61.5	8	422.9	6	2992.9	2
富山*	58.4	9	61.8	35	314.1	55
仙台*	55.0	10	119.0	12	700.3	12
堺	45.7	11	85.1	22	818.3	13
福岡*	45.5	12	95.4	17	1160.4	8
熊本*	44.6	13	70.4	27	555.7	16
神戶	44.1	14	608.6	3	1410.8	7
福井*	41.6	15	56.6	37	250.3	80
松江*	36.5	16	37.5	63	140.0	140
新瀉	35.6	17	92.1	19	475.6	24
鳥取*	34.7	18	29.3	77	137.1	141
弘前*	33.4	19	32.8	73	176.1	115
岡山*	33.3	20	94.6	18	572.5	15
長崎	32.6	21	176.5	7	449.4	26
鹿兒島*	32.1	22	103.2	14	530.5	17
函館	31.2	23	144.7	9	319.2	58
秋田*	31.0	24	36.3	67	296.4	61
高松*	30.2	25	46.6	48	327.0	53
盛岡*	29.5	26	42.4	53	235.5	90
高知*	29.1	27	49.3	44	312.2	57
松山*	28.1	28	51.3	41	426.7	28
米澤*	27.7	29	43.0	52	93.7	218
彥根*	27.5	30	17.7	-	94.2	212

出處：富永（1990年）

注：1878年時稱為關山（1942），但是合併神戶與兵庫。1920年與1985年時曾進行國勢調查。1920年時，彥根還沒納入市制。

\*表示舊稱的城下町。

1878年（明治11年）剛好是西南戰爭的隔年，已經是江戶時代逐漸走入歷史的時代。儘管如此，由圖表2-5的都市人口排名可知，姑且排除第一名的東京到第四名的名古屋不看，第五名以下的人口出乎意料的多，是不是？江戶過去擁有100萬人口，與拿坡里並列為世界有數的大都市，據說在維新動亂中，不過數年的時間就遭遇人口減半的命運。明治11年，東京的人口為67萬人，卻已經是日本的第一大城。第二名是大阪，人口29萬人，已與東京差距懸殊。第三名是京都，人口23萬人。第四名是名古屋，人口11萬人。

到此為止的排名都還在意料中。第五名金澤，人口接近11萬人，算是出乎意外。明治11年時，金澤依然擁有「加賀百萬石」<sup>⑥</sup>的榮景。再往下的名次中，出乎意料的都市則有：第7名的和歌山、第9名的富山、第15名的福井、第16名的松江、第18名的鳥取、第19名的弘前、第29名的米澤、第30名的彥根等。

如圖表2-5所示，往後的調查中，上述都市的人口與人口排

---

⑥ 編註：加賀，是日本古代的藩國名稱，領地包含金澤及其周邊。石，音同旦，古代日本以稻米為基準，稱1名成年人1年食用的稻米量為1石。「加賀百萬石」，意指加賀國是有能力上繳百萬石米糧的富饒國度。

名都相對往下掉。我們馬上就能發現一個現象，那些都市多半是面日本海的地區或位於東北的都市。明治11年時的都市人口排名令我們訝異的是，當時產業的基本盤是延續自江戶時代的農業。農業使用的是土地，不但不存在群聚效益，甚至還得擴散至全日本國土才行。明治11年時人口眾多的都市，都是各個地區（江戶時代的藩國）的中心地（舊稱城下町）。

由表可知，自那時起的一百年以後，都市的人口出現巨大的變化。而帶來變化的最主要因素，就是產業的基本盤由農業轉變為工業。與農業不同的是，工業可以享受群聚效益。各位都很清楚，日本的工業發展主要在沿太平洋一帶。工業化的結果，由江戶時代開始至明治時代初年，人口排名的前幾名的都市人口多半出現相對縮水的現象。

現在，政府大搖「從都市到地方」的旗幟。的確，「人口極端集中東京」的現象是有問題的。但是寄望在政府的號令下出現人口移動的改變，即使改變也有極限，非得存在某些合理的理由才有可能。



## 經濟成長的關鍵並非人口

在財政、社會保障或地方的未來，人口減少所帶來重大影響的實例如同上一節所介紹。而人口減少正是21世紀日本的大問題，究竟它會對「經濟成長」帶來如何的影響呢？

人口減少等於勞動人口減少，因此我們必須對今後的日本經濟抱持：零成長已經是好現象，負成長恐怕是免不了的覺悟——為何許多人會這麼想呢？「右肩上揚」<sup>⑨</sup>的經濟時代已經結束，「右肩下垂」<sup>⑩</sup>的時代已經展開，類似的標語經常可見。實際上也有企業經營者表示，沒有意願在人口持續減少的日本國內投資設備。這情況如正如同第一章所介紹的凱因斯在1930年代的見解：在人口減少的英國，投資已不可期。問題在於需要與供給這兩方面。

我們先思考供給端。勞動人數減少，可製作商品的數量也必定減少。這是簡明易懂的道理，或許有人認為這也是銅牆鐵壁般堅不可摧的道理。其實，這認知有極大的誤解。GDP（國內總生產），表示一國在一年之間所能產出的所有商品或服務的價

---

⑨ 編註：指曲線圖的線往右上方上揚的形狀，表示數值增加。

⑩ 與⑨相反的狀態。

值（正確來說是「附加價值」）的總額。但是，GDP的成長率絕對不是單憑勞動人口（具勞動力人口）的增加率而決定。

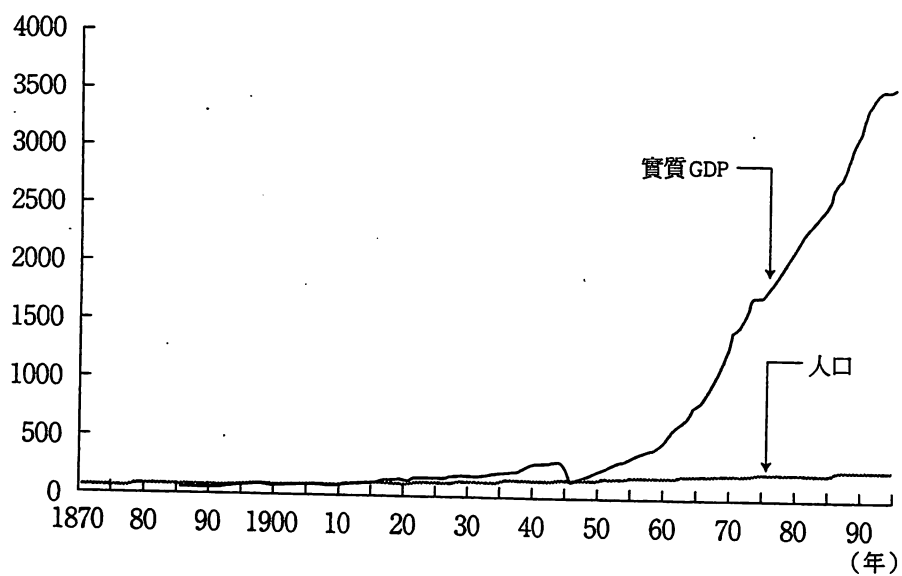
百聞不如一見。圖表2-6表示由明治3年（1870）開始的一百年間，日本人口變化與實質GDP變化的比較圖。由於戰後的GDP成長比較大，所以圖的右半部的GDP與人口成長嚴重乖離。自明治初期開始至今，這一百五十年間的經濟成長與人口乖離到可以說是幾乎不相關的程度。

別無其他，經濟成長率與人口成長率的差異必定與「勞動生產率」的成長有關。「勞動生產率」的成長大約相當於「平均每人所得」的成長。即使具勞動力人口不變（或稍微減少），每位勞動者所產出的商品增加（也就是勞動生產率向上），經濟成長率就會是正數。

## 創新的功效

「勞動生產率」在許多人的印象中好比勞動者的「勞動意願」。「每位勞動者都努力勞動，勞動生產率就是正的」，相信大家了解這句話的道理，但是勞動生產率的成長有其極限。「具勞動力人口減少到勞動生產率零成長才是最剛好的」，這個

圖表2-6 日本的人口與經濟成長（1870～1994年）



出處：Maddison（1995年）

注：人口、實質GDP都以1913年為指數100作數據呈現。

說法相信大家也並不陌生。

也有些人將「勞動生產率」與勞動者的「體力」或「靈敏度」等同視之。由於日本已經迎向高齡化社會，這種前提於是引發勞動生產率只可能往下墜，不可能成長的議論。的確，高齡者在體力或靈敏度方面比不上二、三十歲的人。但是勞動生產率的本質並非勞動者的體力或靈敏度。當然，發展中國家國民「健康」大有問題的情形，或政局不穩定的國家、或在勞資關係惡劣的企業，勞動者的「勞動意願」顯著低落，也會使勞動生產率跟著降低。但是，這句話反過來說，事情可就不成立。包含日本在內的先進國家，提升整個經濟體的勞動生產率的要素，通常不是勞動者的勞動意願或體力（當今的日本經濟最令人擔心的問題就是：「勞動時間過長」所帶來的惡性影響）。

就一國的整體經濟來看，能夠提升勞動生產率的最大要因是：投入新設備或機械，也就是「資本儲蓄」；以及廣義的「技術進步」，也就是「技術創新」。

在具勞動力人口變化與經濟成長緊密結合的印象中，勞動者的形象，恐怕是人手一支鐵鍬或鐵鎬為道路施工的模樣吧？就這種經濟而言，勞動者減少，產出（生產物）必然也會減少。然而先進國家的經濟成長情形，卻如同勞動者手持鐵鍬或鐵鎬的部分

改由推土機登場一般，利用推土機可以提升勞動生產率。過去原本需要一百人的工程，改成利用推土機的話，或許只需要五人就足夠。而提升勞動生產率的，正是技術創新與資本儲蓄（推土機問世，且實際被建設公司引進工程現場）。

技術創新絕非夢想，各位回想車站的自動驗票機即可理解。在很久以前的1980年代中葉，東京車站仍以人力執行驗票業務。自從引進自動驗票機，該項勞動生產率隨即獲得飛躍性的提升。當然，自動驗票機就是為了這項目的才發明的。而且，必須有鐵路公司進行該項「設備投資」，該項機器才能真正被設置在車站中。

## 軟體技術進步

在這裡，我們有必要為「技術創新」或「技術進步」稍微追加一些註釋。在提到「技術進步」時，一般人腦海中浮現的往往是理工科的科學家或科技人員的手才辦得到的「硬體技術」，也就是科學技術。這種「硬體技術」，在經濟成長的「技術進步」方面本來就有很大的貢獻，其重要性應該也不需要再特別說明。不過還是要提醒大家注意：經濟上的「技術進步」並不侷限於

「硬體技術」進步。與硬體技術並重，不，在某些場域甚至更勝其上，即是know-how（技術知識）或經營能力等「軟體技術」。

這麼說一點也不誇張，現今席捲世界各國的星巴克咖啡店，它的咖啡本身並不讓人認為擁有什麼特別厲害的「技術」。那種店鋪空間，過去在日本稱為「喫茶店」，在歐洲稱為「咖啡店」。星巴克成功的秘密，在於它為該類店鋪空間注入嶄新的「概念」，結合「標準作業程序」與「品牌」，三者揉合而成的軟實力，不但具有國際競爭力，還能創造附加價值。因此，孕育星巴克的正是「技術進步」，是創新。

一國的整體經濟，也就是總體經濟的「技術進步」也可來自產業結構的進步。例如在日本經濟開始高度成長前夕的1950年，日本經濟仍有大約四分之一（依據國民所得）仰賴以農業為主的第一級產業。若由就業者的產業別來看，大約有半數從事第一級產業。當時農業的勞動生產率大約是近代工業的五分之一。眾所皆知，日本的產業結構透過經濟高度成時期由農業轉為工業，甚至再往第三級產業轉變，轉變幅度巨大。從生產率低的區段轉變到高的區段，只要升級勞動或資本，即使各區段的硬體「技術」不變——當然，現實是連硬體技術也已改變——整體經濟的勞動生產率就能上升。

## 高度經濟成長的時代

如同以上所述，宏觀的勞動生產率會受到各種原因的影響而變化。問題在於定量觀察它的規模有多大，最有幫助的辦法便是參考過去的實際績效。「實績」有各種觀察方法，這邊請各位注意稱為「勞動生產率」的尺度，並且注意它的原始資料。

圖表2-7，是比較「高度成長期（1955～1970年）」與「第一次石油危機（1973～1974年）至1990年泡沫經濟結束止」，這兩者大約十五年期間之內，各自的實質GDP與具勞動力人口（15歲以上人口中，就業者與完全失業者的合計人口）的變化。高度成長期的日本經濟成長率大約為10%（圖表顯示9.6%），凡是多少有在關心經濟的人都知道，那是東京奧運開幕（1964年）的時代。此外，至石油危機爆發後泡沫經濟崩解為止的期間，經濟成長率低到只剩4%的程度也是眾所皆知的事情。

相較於經濟成長率，具勞動力人口的變化就顯得鮮為人知。如圖所示，高度成長期以及石油危機爆發以後，具勞動力人口的平均成長率各為1.3%、1.2%，幾乎沒有變化。

稍微瞥一眼圖表2-7即可知道，高度經濟成長並非誕生自具勞動力人口旺盛成長。高度經濟成長其實是勞動生產率成

長（ $9.6\%-1.3\%=8.3\%$ ）所帶來。同樣的道理，石油危機爆發以後經濟成長率降到4.6%的原因也不是具勞動力人口成長趨緩，而是勞動生產率由8.3%降到3.4%，下滑將近5%。

圖表 2-7 具勞動力人口與經濟成長的關係

高度成長期

	1955 年	1970 年	年平均成長率
實質 GDP	47.2 兆日圓	187.9 兆日圓	9.6%
具勞動力人口	4230 萬人	5170 萬人	1.3%

第一次石油危機起至泡沫經濟結束

	1975 年	1990 年	年平均成長率
實質 GDP	234.2 兆日圓	463.1 兆日圓	4.6%
具勞動力人口	5344 萬人	6414 萬人	1.2%

出處：實質GDP依據日本內閣府「國民經濟計算」，具勞動力人口依據總務省統計局「勞動力調查報告」。

### 高度經濟成長的機制

誠如以上說明，經濟成長並非單憑勞動人力的成長而來。在思考時，不僅須思及經濟的供給端，也必須思考需求的動向。由



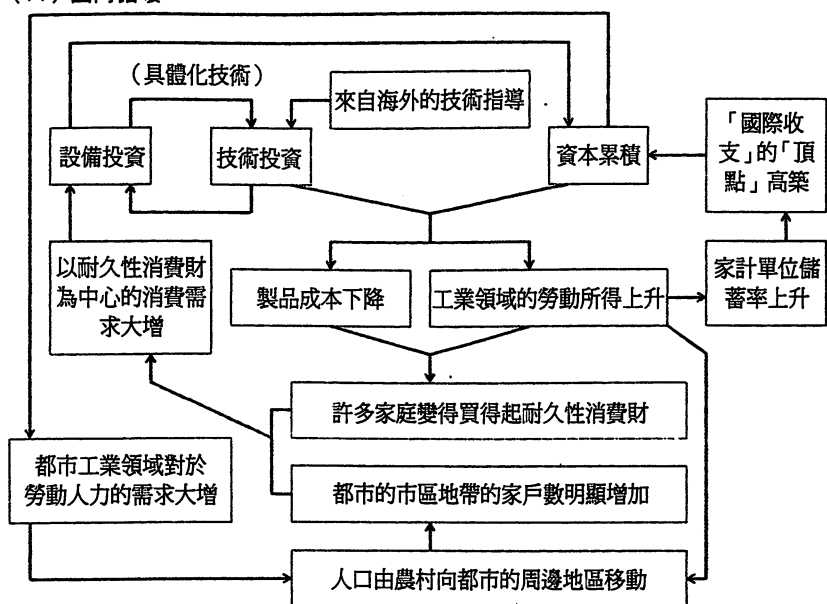
需求與供給交互影響而生的經濟成長，是具有「歷史性」的複雜現象。回顧每位日本人都相當熟悉的「高度成長」時代，也就是大約從1955年開始到1970年這十五年，便能理解這個概念。有關高度成長期的詳細情形，各位不妨參考拙作《高度成長：改變日本的6000日》。至於締造經濟高度成長的大略機制，則可參考圖表2-8。

經濟高度成長前夕，也就是1950年代的日本，是完全不同於今日的世界。在1950年代，全日本的就業者中，有48%實際從事農、林、水產業等「第一級產業」。相當於每二位日本人之中就有一位是「農民」。他們生活於農村，過著三代同堂的生活。現在各位在都市生活中認為理所當然的東西，該時期的農村人家幾乎都不存在。那是沒有電視與收音機的時代，也沒有洗衣機，洗衣服是必須用手刷洗的累人家事。有冰箱，但不是插電的冰箱，只是利用冰塊冷卻。所以，那時代的都市商街「冰店」林立，店家會用鋸子把冰柱鋸成合適的大小出售。也沒有電話。也沒有螢光燈管，只有燈泡。簡單地說，那時的生活好比戰前生活的延續——在以榻榻米房間為中心的家中，幾乎什麼都沒有。

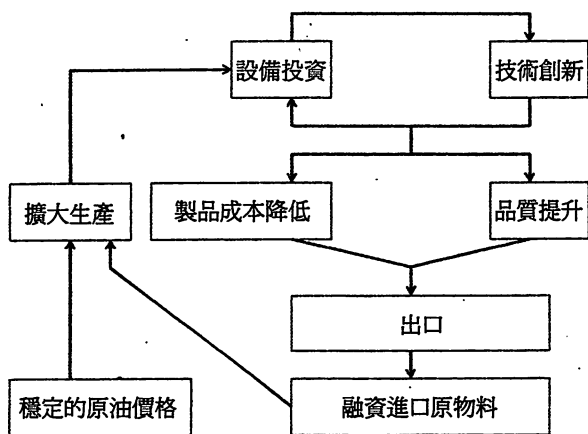
當時民眾最渴望的「三大神器」是：黑白電視、電冰箱、洗衣機。但是那些家電的初期價格對庶民而言都猶如高嶺上的花

圖表2-8 日本經濟高度成長的機制

(A) 國內循環



(B) 出口與進口原物料



出處：吉川（2012年）

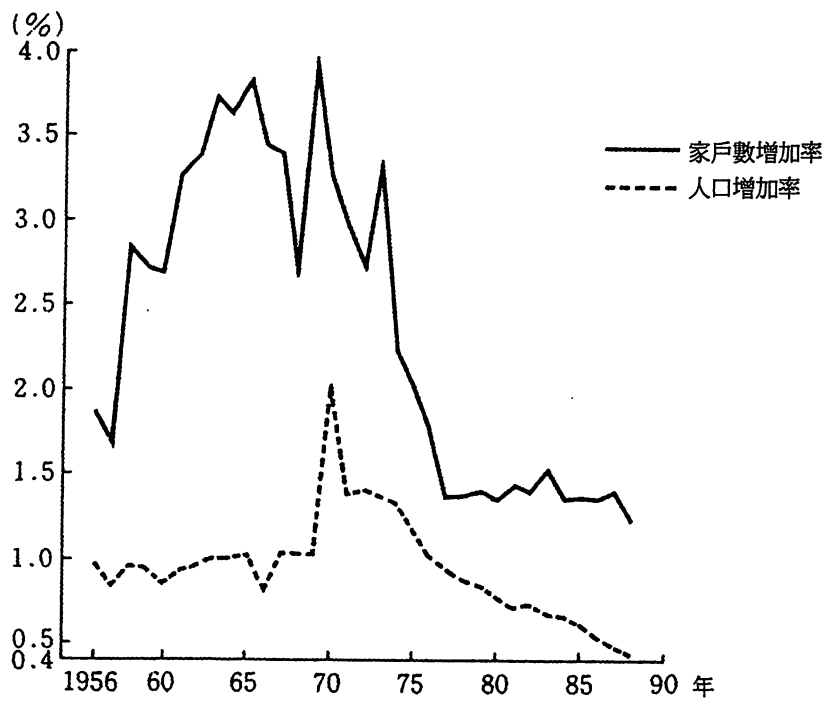
朵，高不可攀。接下來請各位觀看圖表2-8。終於，「風水好轉」了。好轉，指的當然是經濟開始高度成長。

領導經濟高度成長的是都市的工業。近代工業領域中發展旺盛的創新技術與設備投資，促使民眾渴求的製品價格降低。以三大神器中的第一名：洗衣機為例。1949年洗衣機初上市時的價格是每台5萬4千日圓，相當於大學畢業公務員第一年的年薪；一個月只有二十台的銷售量，非常理所當然。但是拜技術進步與大量生產之賜，洗衣機的價格很快就降價再降價。同時間，隨著生產率提升，都市上班族的薪水也調升了。從1949年開始到1955年，中間經歷六年的時間，洗衣機的價格就從每台5萬4千日圓對半降價到2萬日圓，而都市上班族的平均年薪則是從14萬日圓調升到36萬日圓。於是，到了1955年，洗衣機上市不過才六年的時間，日本已經有三分之一的家庭能夠擁有洗衣機了。

在工業發展的背景之下，都市上班族的薪水屢屢躍升，而且依然面臨人手不足的問題。於是，過去終其一生都待在農村生活的年輕男女陸續往都市移動。剛自中學畢業的15歲少男少女的「集體就業」活動，正是那時代人口由農村向都市移動的象徵。

往都市移動的人口構成新的家庭。在經濟高度成長時期，家戶數成長率以超高速率增長，遙遙領先人口增加率（圖表2-9）。

圖表2-9 家戶數與人口增加率



出處：吉川（2012年）  
注：1970年加入沖繩縣

對於生活在農村的三代同堂而言，電冰箱和洗衣機各一台就足夠。假如年輕人要前往都市建立新家庭，就需要再各買一台。當然，也需要額外再準備一間房子。而當代的主政者注意到這些變化，也在1967年舉辦的座談會中談論相關議題：

森田〔每戶人口〕由平均五人變成四人，即使（總）人口沒有增加，住宅也必須增加〇・二五倍。

上田 報告中的前年人口與家戶數據令人感到震驚。有二十五個縣的人口減少，卻沒有任何一個縣的家戶數減少。單是這樣的變化就大到令人意外了，這竟然還只是抽樣1%的數據結果，變化就這麼明顯。<sup>⑪</sup>

由以上座談會的紀錄即可了解，當時家戶數增加已刺激國內需求大增。

經濟高度成長期對出口扣除進口後的「淨出口」方面的經濟成長，幾乎沒有貢獻。許多人以為日本經濟是受到出口拉拔而成

---

⑪「新春座談會：由人口了解日本的現狀與未來」，《統計》，1967年1月號。

長，事實絕非如此。年平均10%的高成長並非受到出口帶動，而是旺盛的國內需求所孕育。

民眾需求的耐久性消費財普及，以及人口由農村移往都市因而刺激家戶數增加的現象，並非在任何時代都是理當存在的「無色透明」之物，而是自1950年代起至60年代的日本經濟社會獨有的，也是唯一一次的「歷史」條件。經濟高度成長是在那樣的歷史條件之下誕生的。經濟成長無法比擬機械運作，並不會單純因為人口增加就誕生。而這一點我們只需回顧日本經濟高度成長的歷史就能明白。

### AI或IT會剝奪人類的工作機會嗎？

經濟以大幅超越人口增加率的速率成長，意味著，決定經濟成長趨勢的要素與其說是具勞動力人口，說是勞動生產率的變化更為正確。而勞動生產率的成長，換個說法則是「平均每人」的GDP成長所帶來的結果。誠如先前所說明，勞動生產率上升並非勞動者更努力，或勞動意願、體力增加所致，而是廣義的「技術進步」，也就是創新、資本儲蓄、產業構造改變等因素所成就。

儘管存在具勞動力人口減少的危機，但是在另一方面，

新技術問世，尤其是資訊科技IT或人工智慧AI（Artificial Intelligence）的發達，可能減少未來的經濟對於勞動人力的需求。極端地說，在未來的生產現場中，機械甚至可取代人力。布林優夫森（Erik Brynjolfsson，1962～）與麥克費（Andrew McAfee，1967～）合著的《與機器競賽》<sup>12</sup>正是這種見解的代表，一如書名所揭示。

目前AI的語言理解能力仍然有限，「實力」則在穩定進步當中。日本國立資訊學研究所考取東京大學為目標所開發的「機器人小東」，在2015年11月由大學考試中心所舉辦的數學與世界史模擬考中，已考出偏差值<sup>13</sup>超越60的成績，造成轟動的話題。

而在思考哪天我們人類的工作會不會被「機器人小東」等AI或IT取代時，我們必須注意幾個問題。

首先，AI或IT可以取代過去人類執行的某些特定工作，或是可以取代人類的所有勞務工作？釐清答案為兩者中的哪一個非常重要。AI或IT一般是以機器取代人類執行的某種勤務或作業，這在歷史上已經是重複發生數次以上的事實，也是現在我們

---

<sup>12</sup> 《與機器競賽》（Race Against the Machine，2011年）。

<sup>13</sup> 編註：是日本人對學生智能、學力的統計數值，成績的一種，數值愈高，考上第一志願的機率愈高。

的日常經驗的一部分。以先前提過的車站自動驗票機為例，當驗票機器導入以後，該職場對於人力勞動的需求，也就是雇用人員的需求就會消失。

但是，機械化造成某些職場的某些特定工作的雇員需求消失，與根絕人類勞動的需求，是完全不同的兩回事。對人類以往所從事的工作遭機器取代而喪失雇用機會，許多人容易感到恐懼，或許與該現象容易形成具體的印象有關。但是我們回顧歷史即可知道，情況恰好相反。也就是說，由於整體經濟對於勞動的需求過於旺盛，以至於人手不足與薪資高漲，才導致某些種類的工作基於「省力」需求而導入機械的結果。例如，瓦特（James Watt，1736～1819）等人發明或改良蒸氣火車，其實也是為了因應薪資上漲。在替代人類的「頭腦」方面，AI或IT不同於舊有的機械。這與推土機取代過去只能依賴人類「勞力」的工作相比，在本質上應該是不同的。

還有一件事別忘了。消費AI或IT產出的商品或服務的是人類，消費者會去購買那些商品或服務。當然，那些購買商品或服務的人，必須先賺取足夠購買的所得。之前也提過，回顧歷史，傳統由人類執行的工作已有許多被機器取代。但是，結果並非人類被「炒魷魚」，反而協助提升了勞動生產率，調漲了薪資。換



句話說，人們因為機器而變得更富裕。

細部來說，在機械化進展的時代中，民眾賺取的所得之中，結合了薪資等因為勞動而賺取的所得，以及擁有機械而賺取的所得（利用「資本」賺取的所得）兩者。換句話說，在AI與IT社會中，民眾的所得，是勞動所得以及因AI或IT的所有權獲得的所得（也包含間接的利息所得等）兩者的合計。在過去二百年的歷史中，即使在機械化發展當中，勞動所得的比率（稱為「勞動所得分配率」）也不曾出現每況愈下的情形。甚至可以這麼說，先進國家的勞動所得分配率大抵已穩定來到60～70%的程度。

不過，像世界暢銷名著《二十一世紀資本論》<sup>⑭</sup>的作者皮凱提（Thomas Piketty，1971～）的主張——今後勞動所得分配率仍會持續下滑，但資本的配額卻愈增愈多，導致「大格差社會」到來——也是存在的。但時至今日，相對於皮凱提的主張，無論是理論或實證，反論都是比較占優勢的一方。

姑且不論過去二百年的歷史，AI或IT的出現真的不會使人類的勞動變得毫無用處嗎？其實這個問題早在二百年以前，在拿破崙戰役中相當活躍的英國經濟學者李嘉圖就曾討論過。李嘉圖

---

⑭ 《二十一世紀資本論》（Capital in the Twenty-First Century，法語：LE CAPITAL AU XXI<sup>e</sup> SIÈCLE，2013年）。

是亞當·史密斯所創始的「古典派經濟學」的集大成者，也是與《人口論》的作者馬爾薩斯長年論戰交鋒的學者。李嘉圖的主要著作《政治經濟學及賦稅原理》<sup>⑮</sup>（以下簡稱《原理》）出版於1817年，他始終認為導入機械能增進勞動者的利益。直到晚年，他才在《原理》再版第三版時，在書末加入新章〈關於機械〉，主張機械有可能使勞動者遭受不利。對於李嘉圖的這番主張，本書第一章曾介紹的瑞典經濟學者維克賽爾則持相反意見。之後，代表20世紀的經濟學者薩繆森（Paul Anthony Samuelson，1915～2009）也曾探討這個問題。順帶一提，薩繆森的論文標題還以「李嘉圖是對的！」作為標題<sup>⑯</sup>。李嘉圖往後的二百年間，人民不曾因為機械而變貧窮過，先進國家的人民的富裕與日俱增。然而進入21世紀，AI與IT問世，恐怕李嘉圖的預言有可能會實現。

---

⑮ 《政治經濟學及賦稅原理》（On the Principles of Political Economy and Taxation）。

⑯ Samuelson, P. (1989)。

## 「第三次產業革命」與產業4.0

回到我們的主題。本章主張，「人口與勞動人力減少導致經濟無法成長，不過是短路的論點」。此外，不論「AI或IT是否剝奪民眾的工作」的答案是肯定或否定，該問題與「人口減少衍生無法生產製造的危機」屬於完全相反的問題。

關於「人口數並非決定經濟成長的要素」也有其他重要的論點。2012年，英國的《經濟學人》雜誌發行〈第三次產業革命〉特刊。目前，先進國家的製造業的生產現場已經移至中國等亞洲國家。不過，由於3D列印機登場，今後製造業對於勞動人力的需求將會愈降愈低。《經濟學人》特刊中，舉蘋果公司的iPad為例，揭露在零售價格499美元中，製造成本（原物料成本與人力成本）僅占187美元，而其中在中國的勞務成本更是不超過8美元。勞務成本占生產成本的比率依產業而異，但在21世紀，「廉價勞工」總有一天不再成為巨大優勢，反而是在接近新商品銷售市場的地點設廠製造比較具有優勢。如此一來，製造現場或許會重返先進國家。以上，是《經濟學人》所提出的主張。

就在英國《經濟學人》雜誌提出「第三次產業革命」之後不久，德國總理梅克爾親自領頭掌旗，為「產業4.0」，也就

是「第四次產業革命」揭開序幕。位於德國南部的人工智慧研究中心聚集了西門子等最具代表性的企業，實驗透過AI或網際網路為複數生產線做出最佳組合，以實現理想的「未來工廠」。這種做法又稱為「物聯網IoT」(Internet of Things)。在利用3D列印機，藉由AI與IT控管的終極無人工廠中，不需要經由人類的手，就能實現少量多樣的生產模式。這項實驗不僅企圖整合單項商品的零件生產至銷售的過程，也企圖整合各項產業。假如這項理想得以實現，德國製造業的生產率可望在十年內提升一·五倍。

無論是第三次或第四次產業革命，是否能像18世紀的創始產業革命那樣帶來震撼，目前仍然是未知數。但是在各方嘗試的過程中，必定還會出現名為第五次、第六次產業革命的變化。儘管產業變革的結局尚未明朗，一項明確的事實卻已經浮現，那就是：先進國家的經濟成長並非取決於人口數，而是引發自創新！