



人口問題之新觀察

作者 古金斯基
譯者 陳叔兌

『譯者按』本篇原文揭載於一九二八年十月號之『Foreign Affairs』雜誌，題名『The World's Population』
作者 Robert R. Kuczynski，為德國經濟學者，現任華盛頓經濟協會（Economics）之調查員。
近世研究人口問題者，多祖述馬爾塞斯悲觀論之學說，推波助瀾，故作危言，少有獨創之見。獨是篇作者，以科學的方法，痛斥時論之非。其所根據之統計材料，皆新穎準確；其於人口問題之復生作用（Reproduction）更屬獨具隻眼之見。為研究人口問題者不可不讀之文。用為譯出，以供國內學者之參考。

增殖限制之俗論

戰爭、失業、貧困、及其他人類幾多煩惱

都是因人口過剩而起的，這句話是世人

一般的通說。所以如果人口能減少了，那麼因領土膨脹而

起的戰爭就會沒有的，人們就可過安樂的生活了。但是人

真是無情，還是繼續地在製造子孫，於是人口遂急速地增

加起來。若以現今的增加率來推算，在這世紀終了時，世

界的人口竟可達五十萬萬之多。五十萬萬的人口，是這地

球上可容納的絕對最大限度。這些見解便是現世的俗論。

但是學者之中，亦有不少是提唱這個論調的。如社會學者

洛氏 Edward A. Ross，最近著一本：『人們說不定要

達到只有立的面積的時候。』（Standing Room Only？）裏

面說：『據國際統計協會之報告，世界人口，從一九二〇

年起至一九二四年止，共增加了一萬另三百三十七萬八千

人，即有五・七七%的增加率。若將這個增加率，來推測

今後五十年世界的人口，那就有現在的二倍了。』但是他

們所引用的統計，是根據國際統計協會三年前發表的數字

那時計算世界總人口在一九二〇年爲十七萬九千一百四十九萬六千人，在一九二四年爲十八萬九千四百八十七萬四千人。其後該協會又發表更精密的報告：

世界總人口在一九二〇年	一、八一一、〇一二、〇〇〇人
在一九二六年	一、八七九、五九五、〇〇〇人
卅六年間之增加數爲	六八、五八三、〇〇〇人
其增加率爲	三、七九%

據這比例說起來，世界的人口，約須經一百十年才可二倍。

但是世界可容納之最大限之人口是五十萬萬這句話，除伊司脫教授 (E. M. East) 以外沒有人說過。伊司脫氏在日內瓦世界人口會議所提出的報告書裏，有這樣的幾句話：「世界上可耕的地有百三十萬萬英畝，目下實際在耕作的爲其五分之二。照現在的農業能率之標準而說，人類每人要二英畝半的田，才可以維持其生活。所以除了科學界有非常的發見，或是經濟制度能發生革命的變化，自當別論之外，若照現在的情形算起來，世界上僅僅有容納五十萬萬的人口之可能。」實際上說起來，所謂人口一人所需要的耕作田爲二英畝半這句話，誠然不錯，但是不待「科學的大發明」，或是「革命的變化」，也有甚麼方法使這數字減少麼？譬如像現在的法蘭西農業能率可說是低極了，

但是每人的耕作地面積，只有一英畝半。又如德國也只有比這更少的耕地。這樣看來，即使世界上可耕的面積只有一百三十萬萬英畝，人口最大限度終不會到於百萬萬以下的罷。現在把前面所說的國際統計協會所調查的一九二〇——二六年間的增加率，應用進去，以計算達到這百億的最大限度的時期，實在是西歷二千二百年以後的事情。

(今後二百七十二年)現在暫不說這時期是在西歷二千年以後，抑是在二千二百年以後，究竟人口到了最大限度之後，怎麼樣呢？洛克斯教授說：「到了這個時候，天然的處置是很簡單而峻烈的。自然會給他一個有效的解決。就是食料如果不能維持人口時，人們吃的東西不能充分，但不得不勞動，於是生與死就到了平衡點，死亡率就增加了。這是在過去的歷史已不知循環了好幾次。若以爲這景象太慘澹，那末走到枉死城去的路程尚有幾多餘地的時候，人口增殖是當然須限制的了。」

復生作用與人口問題

食料供給是有限度的，所以照現在的狀態無限度的增殖人口是不行的。於是或是死亡率增高，或是出生數減少，再恢復於生與死的平衡。這種論調雖是常常聽到的，但他們有最重要的一點忽略了。即是現在的出生與現在的死亡，究竟生與死是否仍

不失其均衡狀態，他們沒有證實。但照洛氏與伊司脫氏的意見，以為對於這事，是用不着證實的。譬如從一九二〇年到一九二六的六年間，世界人口增加了六千八百五十八萬人，即是說：一年平均出生的，超過死亡的，有一千一百四十三萬人。這樣看來，出生的很明顯的超過了死亡的人數。所以不必再加以證明。

不錯的，出生數是足以填補死亡數，是已明白了，但是世界人口的 Reproduction (復生) 究竟是否有餘，這是還沒有明白。如果因見了出生多於死亡，而即馬上斷定人口增殖過多，那又是很錯誤的。這個錯誤所影響的很大，所以不嫌煩贅，再詳細地說明一下。現在假設某一國家的人口，死亡與出生都沒有發生，這樣的繼續經過五十年，這國家的人口都漸漸老了，所以五十年後能夠產兒的婦人已沒有了，而且十分能勞動的男子也沒有了，其人口與五十年前雖然沒有變化，但是這國家的人口在這五十年間沒有發生過復生作用。血氣旺盛的男女也沒有新生出來，而將來的復生機會又沒有了。所以研究人口問題的時候，必須着眼於人口的復生作用。僅僅比較其出生數與死亡數是大錯的。現在為明白一些起見，請對照下列二個假設的世界人口：

出生	八二、四三〇、〇〇〇	三二、四三〇、〇〇〇
死亡	七〇、〇〇〇、〇〇〇	二〇、〇〇〇、〇〇〇
出生超過	一一、四三〇、〇〇〇	一一、四三〇、〇〇〇

這兩個場合，都是出生超過一千一百四十三萬人。然而世人一見了上欄數字，就會說：「人們精力的消耗真是可怕，生與死的數目，如能兩方都減少一些就好了。」而下欄所示的數字，必是被一般俗論所歡迎的了。但事實上，世界人口的出產數若只有如下欄所示的這樣小數，人類結局要消滅的。

現代人常因從前的人不知道那樣簡單的事情，而很驚異着。但是將來的人們，若一回顧二十世紀第二季 (Quarter) 的人口問題，一定要驚異而發出同樣的歎聲說：「死亡率隨便怎麼低，要期待人口的復生，必須要一定數的生產，這問題怎麼會不知道的呢！就從常識上說：為要不使人口減少，平均每一女子須生二個小孩，這事情怎麼會不能了解的呢！」

我很想從世界的人口中，調查出這一點的實狀，但不幸得很，世界人口每年究竟增加了多少，不甚明瞭。有的說是八千一百四十三萬人，有的說三千一百四十三萬人，究竟那一個數近於真實，是不得而知。其實總人口的自身，

也是含混不明瞭的。關於這點，據三個權威者調查所得的數字，略無大差：

國際統計協會(International Statistical Institute) 一、八七九、五九五、〇〇〇人；國際農業協會(International Institute of Agriculture) 一、八九四、九七九、七二三人；國際聯盟經濟財政部(League of Nations, Economic and Financial Section) 一、九二六、七一五、〇〇〇人。

但是這數字究竟是否正確，也不得而知。因為以上三者，對於中國人口算定為四億三千三百萬，或四億五千萬，但是據威爾考克斯氏(Walter F. Wilcox)精密的調查說是不出三億人。這樣說起來，世界的人口，恐怕不出十七萬五千萬人上了。所以確數仍是不可知的。而用世界人口的出生對死亡超過〇・六二%這句話來斷定人口的活力，無論如何是不可能的。只有在西歐及北歐，倒具有適當的材料。這些國家的人口，一九二六年合計一萬八千八百二十六萬七千人，當總人口之一〇%或一一%。而其出生超過死亡適為〇・六二%與國際統計協會的世界人口出生超過率相同。以下就把西歐及北歐的人口統計研究一下。

婦女的
出產力

西歐及北歐每年小孩出生數在一八五〇年為三百五十萬人，其後五十年間，每年四百

七十五萬人。現在又同從前一樣的變為三百五十萬人了。然而在這當兒，人口已大大的增加。十九世紀的中葉一億一千三百萬人，到了一九二七年變為一億八千九百萬。但對人口千人的出生數，即所謂出生率，却減了不少：

一八四一——八五年平均每千人	三二
一九一三年平均每千人	二四
一九二七年平均每千人	一八

出生率這樣的減少，始自法國，其後各國都先後減少了，到現在減少之程度，也無大差。

這出生率雖是表示因出生而人口增加的比例，但這不過是對人口千人而言的平均數。在這人口之中，男女別與年齡別都不會考慮過，所以照這表所示而欲知婦女的產兒力(fertility)，是不可能的。譬如某國人口之中，從二十歲到四十五歲之間的女子比較多一些，那麼即使該國婦女一人平均之出產力是小的，人口全體說起來出生率必是高的。反之，產兒年齡的女子比較的少的时候，即使該國女子一人平均的出產力是大的，若從人口全體說起來，其出生率必是低了。所以必須參酌有做母親資格的婦女年齡，而比較各個婦女生產小孩之數。這裏把歐洲七國中的婦女一人平均出數，表示如左：

年	次	丹麥	挪威	瑞典	芬蘭	英國	法國	德國
一八七〇	一八七〇	一八七〇	一八七〇	一八七〇	一八七〇	一八七〇	一八七〇	一八七〇
一八七六	一八七六	一八七六	一八七六	一八七六	一八七六	一八七六	一八七六	一八七六
一八八〇	一八八〇	一八八〇	一八八〇	一八八〇	一八八〇	一八八〇	一八八〇	一八八〇
一八八六	一八八六	一八八六	一八八六	一八八六	一八八六	一八八六	一八八六	一八八六
一八九〇	一八九〇	一八九〇	一八九〇	一八九〇	一八九〇	一八九〇	一八九〇	一八九〇
一八九六	一八九六	一八九六	一八九六	一八九六	一八九六	一八九六	一八九六	一八九六
一九〇〇	一九〇〇	一九〇〇	一九〇〇	一九〇〇	一九〇〇	一九〇〇	一九〇〇	一九〇〇
一九〇六	一九〇六	一九〇六	一九〇六	一九〇六	一九〇六	一九〇六	一九〇六	一九〇六
一九一〇	一九一〇	一九一〇	一九一〇	一九一〇	一九一〇	一九一〇	一九一〇	一九一〇
一九一六	一九一六	一九一六	一九一六	一九一六	一九一六	一九一六	一九一六	一九一六
一九二〇	一九二〇	一九二〇	一九二〇	一九二〇	一九二〇	一九二〇	一九二〇	一九二〇
一九二四	一九二四	一九二四	一九二四	一九二四	一九二四	一九二四	一九二四	一九二四
一九二六	一九二六	一九二六	一九二六	一九二六	一九二六	一九二六	一九二六	一九二六
一九二七	一九二七	一九二七	一九二七	一九二七	一九二七	一九二七	一九二七	一九二七

右表所示，合未婚與已婚，每一婦女出生小孩的平均數

，四五十年前大抵四人或五人，不過法國與愛爾蘭只有三人。然到了一九二七年，這些國家，幾乎全部在三人以下，平均二・二人。英國只有二人。但是英國出生總數為六十五萬五千人，一方面死亡為四十八萬五千人，所以差額有十七萬人之出生超過。驟然看這數字，似乎表示出他有很強的活力；實際上，所謂這六十五萬五千人的出生數，在婦人一人一生間平均的結果，只生了二個小孩。所以若

要維持人口，不得不把這僅僅二個的小孩，一個個都養成至於結婚期，而繼續其生存。但是這當然是無理之要求，而斷然不可能的。這樣看來，英國即使想保持其人口，而施行公共衛生，減少其死亡率，但是任你減少到如何低，要是婦人一人的出產力，仍是同今日一樣，英國的人口只有漸漸減少的。

純復生率
與人口

所以人口問題若只注意於出生的超過死亡之點是不行的。此外在婦人的產兒力對人口的死亡率的關係上，現代的人直到他死亡為止之一生之間，替代自己輩的小孩，已否生出了這問題纔是人口問題之着眼點。譬如新出生的一千人中，在其一生之間剛巧有一千人的小孩製造出來，那麼那使舊時代的一千人都死亡了，人口是不起變化的。這樣的一代一代傳下去，出產力與人口死亡率永久的繼續其同調的狀態，依舊產出一千個小孩子，那麼人口永久是同舊的一樣。假使出生的有千人以上了，那麼人口增加；在一千人以下的，那末人口減少了，結局遂至於絕滅。

這個問題是從小孩出產一點看出來的，所以我們只從女性人口方面研究起來就行了。現在把上面所說的簡括起來，在出產力與死亡的關係中，一千人的女子，在其一生之

問，能否產生一千人的女孩子，這總是問題。若是能夠，那麼即使這一千人的婦人都死了，這時已有十分充分的代替之人。若是生出來的女孩子有一千人以上，那麼人口就可增加；若是在一千人以下，那麼人口就要減少。我們於是不得不研究純復生率了。(net reproduction rate) 純復生率，簡單的說起來，就是：婦人每一人所生的將來的母親之數。下表，即表示歐洲六國中的純復生率。

年	次	丹麥	瑞典	芬蘭	英國	法國	德國
一八八一	一八四	一八八五	一九〇	一八八一	一八四	一八八五	一九〇
一八九一	九四	一八九五	九七	一八九一	九四	一八九五	九七
一九〇一	〇三	一九〇四	〇五	一九〇一	〇三	一九〇四	〇五
一九一〇	〇七	一九一〇	〇七	一九一〇	〇七	一九一〇	〇七
一九二〇	〇七	一九二〇	〇七	一九二〇	〇七	一九二〇	〇七
一九二一	〇七	一九二一	〇七	一九二一	〇七	一九二一	〇七
一九二二	〇七	一九二二	〇七	一九二二	〇七	一九二二	〇七
一九二三	〇七	一九二三	〇七	一九二三	〇七	一九二三	〇七
一九二四	〇七	一九二四	〇七	一九二四	〇七	一九二四	〇七
一九二五	〇七	一九二五	〇七	一九二五	〇七	一九二五	〇七
一九二六	〇七	一九二六	〇七	一九二六	〇七	一九二六	〇七
一九二七	〇七	一九二七	〇七	一九二七	〇七	一九二七	〇七

至一九一〇年止，婦人一人所生之女孩，在西歐北歐都是一。四人乃至一。五人，只有法國和愛爾蘭僅一人。其後純復生率可驚的減少，到了一九二六年及一九二七年，一人以上之國只有荷蘭、丹麥等小國了。其他大國如法、英、德、都減至一以下了。西歐北歐的全部，一九二六年的純復生率——婦人一人所生之女孩數——約〇・九三。一九二七年則更減而為〇・八七。這裏應知道：婦人一人生一個女孩，必要這女孩也是成了母親，那末方才能保持人口。若是生了一個半的女孩，則人口每一代能增加半倍。反之，所生的不及一人，則人口早晚要減少的。所以一九一〇年的時候，西歐北歐諸國的人口，一代間增殖了半倍。只有法國和愛爾蘭僅能維持其原有人口。然而從現在的婦人出產力(fertility)與死亡率的關係上說起來，大國的人口，只是呈漸減的現象，其能生出入口的剩餘的，只有小國了。

人口之年齡別與復生作用

一九二六年西歐及北歐諸國出生的有三百六十一萬三千人，死亡的有二百四十四萬九千人，出生超過一百十六萬四千人(四八%)。雖有這許多的出產超過，但是如前所述，一九二六年純復生率是〇・九三，到底為什麼會有七%之缺數呢？而且

每千人之出生率是一九・二；死亡率是一三・〇，但是爲什麼人口還是保不住呢？於是我們不得不研究人口的年齡關係。

現在西歐及北歐諸國人口之年齡別如左：

十歲以上十五歲以下的，比五歲以下或五歲以上十歲以下的多。

十五歲以上二十歲以下的，比五歲以下，或五歲以上十歲以下，或十歲以上十五歲以下的多。

二十歲以上三十歲以下的，比十歲以下的多。

六十五歲以上的極少。

又試一看男女別的年齡別，年齡的低四組（即五歲以下、五歲至十歲、十歲至十五歲、十五歲至二十歲）。男的比較多些。其他的年齡別的組裏，是女的多。尤其是二十歲至四十五歲，及六十歲以上的，女的格外多。

爲什麼會造成上述的年齡別的人口數呢？這就是被次表所示的出生大勢所支配的。西歐及北歐每年平均出生數如左。

一八四一——四九年	三、四八一、〇〇〇人
一八七一——七五年	四、二一〇、〇〇〇人
一九〇一——〇五年	四、六八六、〇〇〇人
一九一——四年	四、三三七、〇〇〇人

一九一五——一九年（戰時）
三、〇六四、〇〇〇人
一九二〇——二六年
三、九一六、〇〇〇人

所以比較的說起來：

五歲以下的（一九二——二五年所生的）少。

五歲以上十歲以下的（一九一六——二〇年所生的）極少。

十五歲以上五十歲以下的（一八六六——一九一〇年所生的）極多。

老人（一八六六年前所生的）少。

而女子人口的年齡別的多少關係，大抵亦如前所示。

看了這年齡別的人口組織，馬上就可明白西歐及北歐的死亡數少的理由。大概死亡率最高的是最小的幼兒和老人。其他五十歲以下的死亡率極低。然則現今之年齡別，既如上述，老人和幼兒都是很少，所以死亡率也自然低了。就一九二六年的死亡率說起來，每千人只有十三人的小數了。然而這低率，不能說是能長久持續的。今日之自十五歲至五十歲的血氣旺盛的人們，雖是很多，但他們漸漸老起來，編入於死亡率最高的隊伍裏的時候也是要來的。而代替他們的小孩們，却是很少。在這樣的狀態之下，而欲以今日之每千人十三人之死亡率爲標準，豈非大謬？

精粗兩種的死亡率率

這一點的錯誤，即使從別方面論起來，也無不可。所謂每千人十三人之死亡率，

即是說一年間人口每一千人有十三人是死去了，即人口七十七分之一死去了的意思。假定這率是能永久持續的，人的平均壽命遂成為七十七歲的數字了。然而西歐及北歐的人們壽命，遠比這低。即使如丹麥之死亡率特別低的國家，一九二一——二五年的平均壽命也只六十一歲。一九二一——二五年的丹麥死亡率，是每千人一一·三，他們的平均壽命，却是六十一歲。所以一年間人口的六分之一死去了。照這樣算起來，每千人應該是一六·四的死亡率。

所以人口每千人死去幾何的率是粗率 (crude death rate) 而從人們的壽命算出來的纔是精率 (corrected death rate) 如右述，丹麥的粗率與精率之間，竟有五的大差，西歐及北歐全體，正確算出的一九二六年的死亡精率的統計材料，現在雖沒有，但多半不出每千人一七——一八之間罷了。以此比較現今的死亡粗率，每千人十三的數字，就可發見很大的差別。即從這一點看來，現今的死亡率是不能永

續的理由，也可不言而喻了。

復生作用停滯着的西歐諸國

試觀現在的西歐及北歐之人口年齡組織。小孩和老人比較的少，血氣旺

盛的比較的多，所以出生數必將增加的。然而今日血氣旺盛，已達到產兒年齡的女子，漸漸要老起來，而編入於不生產小兒的部類；而縱其後的女子，却是沒有，故必不能保持其現在之出生數。在未將最近的將來的形勢加以豫測之前，試一看一九二六年西歐及北歐之女子人口。

十五歲以下之女子總數為
十五歲至三十歲之女子為

二二,六七〇,〇〇〇
二五,八五〇,〇〇〇

所以今日十五歲以下之女子，即使全部都健康的生長到產兒年齡，去替代今日之十五歲至三十歲之女子，其數尚不足。

更從現今之女子出生之點立論，一九二六年的女子出生數一百七十五萬人，十五歲至五十歲的婦人總數五千二百七十五萬人，所以假定女子每年有一百七十五萬人的生產而無死亡，今後五十年的十五歲至五十歲的婦人數應為：

$$1,750,000 \times 35 = 61,250,000$$

(乘三十五年，是為要求十五歲以上的婦女人數，故不得不從五十年減去十五年。) 照這樣看來，五十年後的十五歲至五十歲的婦人數，比現在要多了不少。然這乃是假定今日說出來的女子。直到五十歲即出產年齡的盡期為止，能夠繼續生長的。但是這些女子生產年齡的生存，都僅

三十五年。到五十歲以後，隨他長命到如何地步，已與出產沒有關係了。若把死亡的也算入在內，實際上平均起來，無論如何是在三十五年以下的。在德國，女子出產期中生存着的年限一八八一——一九〇年平均不過二二・二個年，一九二五年延長到二八・四年。西歐及北歐全體平均為二九年。所以把死亡算入在內，而求今後五十年之十五歲至五十歲的婦人總數，當如左式之五千零七十五萬人。

每年平均之女子出產數 $1,770,000 \times 29 = 50,700,000$ 人

這數字較現今之出產年齡婦人要少了二百萬人。可是這還是很粗略的數字。為什麼呢？因為：上面也已述過，這計算是假定五十年間每年女子出產數與同現在一樣的。（一百七十五萬人）而現今十五歲以下的女子既較十五歲至三十歲之女子數為少，所以將來的出生數也當然是要少的了。

對制限論者之警戒

如上述至一九〇一年為止的出產力與死亡的關係上，人口經三代而二倍。但是把現在數年間的現狀一加觀察，則西歐及北歐之人口，已是漸漸減少起來了。不過現在的人口年齡別的組織，血氣旺盛的比較的多，小孩老人比較的少，所以死亡超過於出生的是在數十年後之事，人口半減是幾世紀後之事。若用

移民政策，則更促進此趨勢的進行。不過來住民是不關本問題的。因為這裏所論的是以現在人口及其子孫為題目的。至於制止人口的減少，却有兩種方法：即或是減少其死亡率、或是增加婦人之出產力。然而減少死亡率無多大希望的。因為女子從十五歲至五十歲已是最當心的時期，即至將來，也不見得能減少死亡的。所以欲維持將來的人口，非增加婦人的出產力不可。

在一九二六年西歐及北歐之出生超過死亡，正等於人口之〇・六二％。然而復生作用乃不進行。在全世界，一九二〇——二六年間每年平均的出生超過，也等於總人口之〇・六二％。然則全世界之人口果會積極的在進行其復生作用麼？或是在中庸程度之下進行麼？或竟是不進行麼？關於這一點，因研究之材料缺乏，不能加以臆斷。不過我們照上述的研究，可以得到下列兩個結論：

（一）希望社會學者、生物學者、及其他論述人口問題的人們，在未發表意見之前，務須充分調查關於人口問題的事實。

（二）更希望政治家，在制定關於移民、來住民、農業、或產業的新的立法時，必先把人口問題充分研究一下。

