

“大跃进”引起的人口变动

李 成 瑞

提 要

关于“大跃进”引起的非正常死亡人口究竟有多少，由于当时的户口登记数中有不少遗漏，而且其中包括正常死亡人口，故而难以作出回答。1982年全国人口普查资料和同年国家计划生育委员会的1‰生育率抽样调查资料公布后，美国著名人口学家科尔教授利用这些资料进行了反复研究，在1984年出版了《从1952年到1982年中国人口的急剧变化》一书，其中估算我国1958至1963年起线性死亡（非正常死亡）人口约为2700万（2680万）。我国西安交通大学人口研究所所长蒋正华教授经过反复研究，在1986年撰写的《中国人口动态估计的方法与结果》的专论和有关著作中，估算1958至1963年我国非正常死亡人口约为1700万（1697万）。本文着重对以上两位学者的研究结果作了较为详细的介绍和比较研究。笔者在研究中发现科尔计算的个别重要数字与有关数字间存在着难以理解的矛盾，在针对这一矛盾对个别数字作技术性修订后，认为按科尔的线性公式计算，起线性死亡人口应约为2200万（2158万）。本文认为，科尔和蒋正华所依据的资料都具有高度的可靠性，两人所采用的方法也各有其科学依据，但蒋正华所采用的以历年生命表为中心，通过参数估计模型进行细致计算的方法，科学性更高一些。此外，本文还对“大跃进”引起的1958至1961年人口出生率大幅度下降和1962年以后补偿性的出生率大幅度升高，以及这次波动对下一个生育周期和再下一个生育周期的惯性作用，作了简略的阐述。

我国在1958年到1960年的“大跃进”运动中，忽视了客观经济规律，以高指标、瞎指挥、浮夸风和“共产风”为主要标志的“左”倾错误严重泛滥，加上当时的自然灾害和前苏联背信弃义地撕毁合同，使我国国民经济遇到严重困难，国家和人民受到严重损失。许多地区的人民遭受饥馑，生活困苦，体质下降，致使人口出生率大幅度降低，死亡率大幅度上升。那么，“大跃进”引起的人口变动的具体情况如何？非正常死亡人口究竟有多少？人口出生率的波动对后来我国人口的变动有什么影响？这是国内外历史、人口和统计学界所关注并众说纷纭的一个问题。以科学的态度弄清这个历史问题，不仅对于认识“大跃进”的深刻教训是必要的，而且对于研究新中国建立以来人口、社会和经济发展的曲折历程也是不无裨益的。笔者在70年代末到80年代中期，曾经担任国家统计局的领导职务，具体主持了1982年全国人口普查，参与了中国人口学会的领导，还参加过国际人口科学研究联合会的会议，对于有关

数字的来源、公布和国内外学术界研究的结果有一定了解。本文将对有关资料和研究情况作一介绍，并作分析比较。

一、官方户口登记数字的公布

我国经常性人口统计资料，是通过公安部门的户口登记取得的。关于“大跃进”和随后的经济困难时期的户口登记数字，长期没有公布。特别是由于这些数字中显示1960年全国人口比1959年净减1000万，所以当时把它作为绝密资料。直到1983年，国家统计局报经国务院批准，才将这些数字列入了1983年出版的《中国统计年鉴》，第一次向国内外公布了1949年到1982年户口登记的每个年度的人口数字。其中“大跃进”和困难时期及其前后一二年的数字，请看表1。

表1 1957—1965年户口登记人口数字

年份	年末总人口 (万人)	出生率 (‰)	死亡率 (‰)	自然增长率 (‰)
1957	64, 653	34. 03	10. 80	23. 23
1958	65, 994	29. 22	11. 98	17. 24
1959	67, 207	24. 78	14. 59	10. 19
1960	66, 207	20. 86	25. 43	-4. 57
1961	65, 859	18. 02	14. 24	3. 78
1962	67, 295	37. 01	10. 02	26. 99
1963	69, 172	43. 37	10. 04	33. 33
1964	70, 499	39. 14	11. 50	27. 64
1965	72, 538	37. 88	9. 50	28. 38

本表资料来源：参考文献（见文后）3。

从表1可看出：按照户口登记数字，我国人口自然变动水平在这一时期产生了剧烈的波动。人口出生率由1957年的34.03‰下降到1961年的18.02‰，死亡率由1957年的10.80‰上升到1960年的25.43‰。

按照1983年《中国统计年鉴》中列出的1949至1982年人口出生率和死亡率及自然增长率，可以绘成曲线图（见图1）。

新中国成立以后，在党和人民政府的领导下，广大人民生活明显改善，卫生医疗事业蓬勃发展，从而迅速改变了旧中国半殖民地半封建社会中久已存在的高出生、高死亡、低增长的人口再生产类型^①，转变为高出生、低死亡、高增长的类型。总的说来，这一状况从50年代初持续到1972年约20年之久。这是第一个阶段。1973年以后，由于计划生育工作的加强，我国人口再生产类型开始由高出生、低死亡、高增长一步一步地向低出生、低死亡、低增长

^① 旧中国人口出生率、死亡率和增长率，当时没有完整的统计。据中国社会学家陈达教授1934年根据17个地区的材料估计，人口出生率为38‰，死亡率为33‰，自然增长率为5‰。请参看参考文献1。

过渡。这是第二阶段。值得指出的是，由于“大跃进”的影响，第一阶段原来的进程在这几年中被打断了，骤然发生了低出生、高死亡的现象，使人口增长出现一个窄而深的低谷，从而形成建国以来几十年中人口增长速度“两起两落”（较高——骤低——更高——渐低）的剧烈波动。这一特定历史条件下形成的曲线，在图 1 中清楚地显示出来。

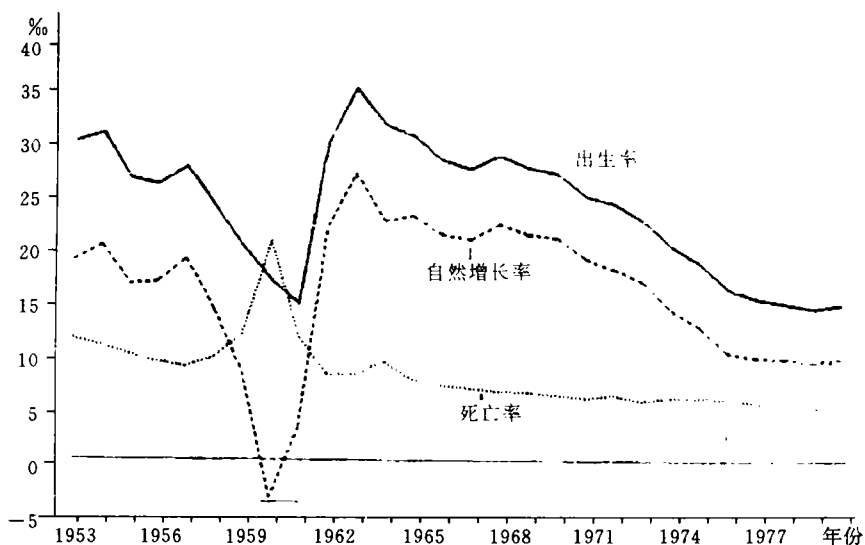


图 1 1949—1982 年户口登记的人口出生率、死亡率、自然增长率

上述数字公布后，很快引起了国内外的反响。西方几个大通讯社都报导了 1960 年人口总数净减 1000 万的消息，共同社说这是和平时期最大的人口事件。

各国的人口学家认为上述新公布的数字有重要的价值，同时也指出某些数字间存在着一些矛盾。这表现在各个年度人口出生率减死亡率所得出来的自然增长率，与本年总人口减上年总人口得出来的增长率存在着或大或小的差距，而这种差距又不能用“机械增长”即国际移民来解释，因为中国与其他国家间移入移出的人数少到可以忽略的程度。他们希望有更准确、更系统、更详细的资料，以便深入研究新中国成立以来历年人口的变动，其中包括弄清“大跃进的人口后果”的数字。

二、1982 年全国人口普查与 1‰ 生育率抽样调查资料的公布

我国在 1982 年举行了第三次全国人口普查。这次普查比前两次普查规模更大，普查项目也更多。其中除原有的人口数、性别、年龄等项目外，还新增了普查前一年内的出生人口和死亡人口等项目；同时首次采用电子计算机处理，可以把大量的详细资料准确地整理出来。这次普查用手工汇总的简要数据和用电子计算机处理的详细数据，先后于 1982 年 10 月、1983 年 12 月和 1985 年 12 月以公报或出版物的形式发表。

人口普查是一种横断面的调查。但是，正如树木横断面的年轮可以在相当程度上反映纵向成长历史一样，人口的横断面资料也可以在相当程度上反映出它的纵向发展历史。请看根据 1982 年普查所得的当年人口性别年龄构成数字绘成的金字塔图（见图 2）。

从图 2 可以看出，这个图形并不是典型的下大上小的金字塔。其中 20 岁到 23 岁的人口

呈现出明显的短线，反映了50年代末60年代初出生率降低和婴幼儿死亡率上升的不正常情况。图中10岁到19岁人口突出的长线，则反映了60年代初到70年代初人口出生率的补偿性超常增长和婴幼儿死亡率降低的情况。图中9岁以下的短线则反映了从70年代初开始加强计划生育，促使出生率逐步降低的情况。

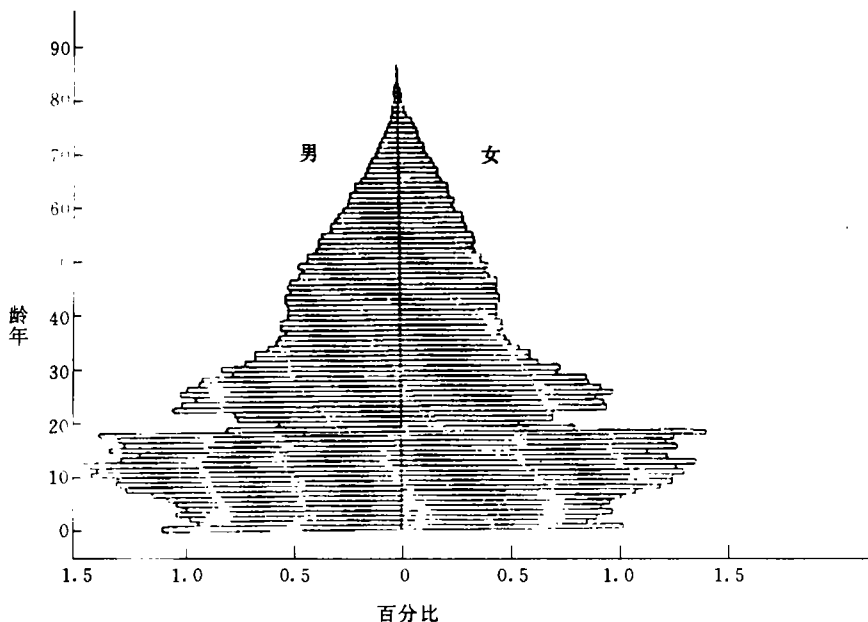


图2 1982年中国人口性别年龄构成

1983年国家统计局又公布了1953年和1964年两次人口普查所取得的人口性别年龄构成数字，从而有了三个金字塔图。这就使得三次普查之间相对应的年龄人口数字，可以相互验证（加上合理的存活率因素），从而便于判断各次普查数据的准确性，并为估算三次普查年间隔期各年度各年龄的人口提供了一定的依据。其中，1964年普查取得的0至5岁男女人口数，对于弄清“大跃进”和困难时期各年度的婴幼儿出生和存活情况提供了重要的资料。

在1982年第三次全国人口普查完成之后，国家计划生育委员会紧接着组织了1%生育率抽样调查，对大约100万人口中约30万名15至67岁的妇女进行了详细调查，包括1940年以来41年的婚姻和生育史的回顾性调查。这一调查结果于1983年公布。此外，卫生部还公布了1973至1975年在全国8.5亿人口的范围内进行的以恶性肿瘤为重点的、56种死因的回顾性调查结果。

上列各项详细资料的公布，为研究我国建国以来人口变化的全面情况，包括“大跃进”引起的人口变动情况提供了重要条件。但是，这些详细数字的可靠性如何？如何把人口普查取得的横断面数字转化为纵剖面的分年数字？这些仍是有待深入研究的复杂问题。

三、国外学者的研究

各国的人口学家和统计学家在上述资料公布后，对这些资料的可靠性提出了一系列的问题，诸如：人口普查是否照抄了户口本？1%生育率调查是否照抄了人口普查数字？人口普查数字质量究竟如何？三次人口普查所得的性别年龄结构具有高度的一致性是否人为修正的结

果等等。他们花费了将近1年的时间，依据人口学和统计学的理论及方法，运用电子计算机，对我国新公布的各项资料的内部和外部一致性及其逻辑上的合理性，进行了仔细的、反复的验证，才最后对其中主要数据的可靠性作出了自己的判断。

美国普查局中国科科长班久蒂 (J. Banister) 于1985年在《对中国人口普查结果的惊奇与确认》一文中写道：“对1953年、1964年和1982年人口普查中年龄和性别数据的分析，得出了这样一个令人吃惊的结论，即：三次普查中年龄申报的质量非常高。”“另一点令人惊奇的是：不顾地方上低报出生人口的强大政治压力，这次普查和生育率调查，竟能相对完整地出生人数进行了登记。”“这次人口普查的人口总数证实了来自经常性登记系统的中国人口数字。”“这次普查用高质量的、大量的人口方面的统计数字，代替了以前值得怀疑或不能使用的数据，或在某些方面根本没有数据那种局面。”美国人口学家罗纳尔德·弗里得曼在《1982年中国人口普查的组织、质量控制以及准确性》一文中写道：“由于普查前进行了全面培训、试点调查，普查期间的监督、质量控制和检查，以及普遍的检查 and 抽样，差错低是可信的。实际上，上述工作的广度和深度，在历史上是独一无二的。”法国国立人口研究所所长卡洛 (G. Calot) 在《为便于分析中国人口资料的几点建设》一文中写道：“1982年至1984年是世界人口学史上值得纪念的年代。在这三年中，中国这个世界上人口最多的国家，第一次向世界人口学界提供了自1950年以来这个国家人口演变真实和大量的人口数据。由此，我们对整个世界人口的认识得到了一个相当可贵的飞跃。”“我完全同意研究中国人口资料的同行们所作的几乎一致的评价，即认为这些资料基本上是相当严密协调的。”

国外研究中国人口的著述中，影响较大的是美国人口与人口学委员会主席、普林斯顿大学教授安斯利·科尔 (Ansley J. Coale) 提出的研究报告。他在洛克菲勒基金会和美国全国研究理事会的资助下，带领他的助手进行了详细研究，写成《从1952年到1982年中国人口的急剧变化》一书，作为美国全国研究理事会行为与社会科学及教育委员会的《人口与人口学第27号报告》公开出版发行。

科尔在上述著作中以将近一半的篇幅对来自中国的大量数据的质量进行了评价，总的结论是：“这些数据按性别及逐年年龄人数结合比较，它们经受住了一系列精度与一致性的严格检验。”“确实，现在中国人口情报资料的精度和细度，已超过我们目前所知道的世界上一切发展中国家。”该书在对我国婚姻、生育、死亡状况进行详细分析后，指出：“中国在生育率和死亡率方面的急剧下降是值得注意的。”同时指出：“中国在生育率、死亡率和婚姻状态上的迅速变化并非没有付出代价（在“困难年代”里的过量死亡率和生育率的不正常下降，接着又不正常地回升）。”科尔运用一系列推算方法，通过电子计算机的反复计算，对1952年到1982年我国历年人口出生率与死亡率进行了重新估算。

除科尔的上述研究结果外，法国的卡洛、美国的班久蒂也在自己的论文中对我国历年出生率、死亡率进行了重估。现将三位外国学者估算的数字列表如下（见表2、表3）。

科尔重估的人口出生率，是依据我国1‰生育率抽样调查中回忆性资料所提供的各个年龄的妇女的生育率推算出来的，同时对阴历13个月的闰年与非闰年的数字作了一些调整。科尔估计的死亡率是以他推算的各年出生人口为基数，减去实际存活的人口数估算出来的。班久蒂和卡洛的估计方法与科尔有所不同。

表 2 科尔等外国学者重估的人口出生率 (‰)

年份	户口登记数	科尔估计数	班久蒂估计数	卡洛估计数
1957	34. 03	41. 1	43. 25	41. 45
1958	29. 22	37. 7	37. 76	36. 22
1959	24. 78	28. 3	28. 53	27. 24
1960	20. 86	25. 2	26. 76	25. 65
1961	18. 02	22. 3	22. 43	21. 70
1962	37. 01	40. 9	41. 02	39. 79
1963	43. 37	47. 3	49. 79	48. 69
1964	39. 14	40. 7	40. 29	39. 82
1965	37. 88	39. 7	38. 98	38. 77

本表资料来源：参考文献 2.5.8.9.10。

表 3 科尔等外国学者重估的人口死亡率 (‰)

年份	户口登记数	科尔估计数	班久蒂估计数	卡洛估计数
1957	10. 80	19. 0	18. 12	13. 24
1958	11. 98	20. 4	20. 65	15. 98
1959	14. 59	23. 3	22. 06	19. 20
1960	25. 43	38. 8	44. 60	40. 76
1961	14. 24	20. 5	23. 01	27. 03
1962	10. 02	13. 7	14. 02	18. 28
1963	10. 04	13. 0	13. 81	21. 22
1964	11. 50	13. 5	12. 45	20. 82
1965	9. 50	11. 1	11. 61	10. 26

本表资料来源：参考文献 2.5.8.9.10。

科尔在前述著作中对“大跃进”引起的超量(非线性)死亡人数作了研究和估算^①。书中说:“按官方开列的死亡率计算,1957年的死亡数为590万,1964年为802万,这些年的死亡数呈从590万到802万的线性趋势,可算出1958年至1963年(线性)死亡总数为4180万。由官方记录得出的死亡人数为5740万,照此计算,困难年代超量死亡数约为1600万。”书中又说:“1957年和1964年经过对少登记数调整后的死亡数为1040万和940万。按照线性趋势,1958—1963年调整后的死亡总数当为5940万。实际死亡总数为8620万,超过线性趋势的死亡数约为2700万。”^②

美国人口及人口学委员会于1984年7月10日为科尔上述著作的出版举行了记者招待会。合众社、美联社和西方其他大通讯社在报导中都说到上述超线性死亡数字。

法国人口学家卡洛没有估算“大跃进”引起的非正常死亡人数,但他对科尔的研究结果表示了某些保留,并认为中国的问题最好由中国人自己来回答。他在《为便于分析中国人口统计资料的建议》一文中写道:“无论如何,历史学家需要这样一个估算。我们建议中国同行对这些数据进行科学的调整,并说明调整方法。”

四、国内学者的研究

笔者和我国一些人口学家在1985年曾应邀参加了国际人口科学研究联合会于6月5日至12日在意大利佛罗伦萨市召开的第二十届大会。会上,笔者宣读了题为《中国1982年人口普查资料可靠性》的论文,并听取了各国学者对我国人口问题研究的意见。参加会议回来,写了《国际人口学会佛罗伦萨会议对我国1982年人口普查结果的评价和提出的问题》(该文在《人口研究》双月刊1985年第6期摘要发表),并于1985年8月间在全国人口科学讨论会发言中提出了四条建议,其中第一条就是加强对建国以来人口出生率和死亡率的研究,包括“大跃进”引起的人口变动的研究。笔者要求此项研究能坚持严格的客观性,不掺入任何主观因素,并在人口学和统计学理论和方法上能达到较高的国际水平。这是一个难度较大的任务。经过多方“招贤”,最后由当时任西安交通大学人口研究所所长的蒋正华教授承担了这一任务。

蒋正华主持的研究工作,首先着力于选取质量最好的调查数据作依据。经过对各种数据的深入评审和比较,确认三次人口普查所取得年龄、性别数据是可靠性很高的。三次普查相

① 科尔的估算方法和步骤。根据笔者的理解,大体有如下五步:第一步,依据我国1‰生育率抽样调查中回忆性资料所提供的各年度生育率,结合他推算的各年育龄妇女数,计算出历年出生人数。第二步,由各年出生人数算出两个普查间隔期,即1953至1964年和1964至1982年的出生人口总数。从出生总数减去同一期间的人口实际增加总数(以三次普查年的总人数相比而得),求出相应期间的死亡人口总数。第三步,将估算的两个普查间隔期的死亡人口总数与官方登记的相应期间的死亡总数相比,求得官方登记死亡人数的完整率:1953年至1964年期间登记的完整率为62%(漏报率为38%),1964年至1982年期间的完整率为84.3%(漏报率为15.7%)。第四步,将两个间隔期间的死亡登记完整率分配到各个年度,作为计算各个年度死亡人数的依据。这是一个较困难的问题。据科尔书中说:分年度的“调整死亡数是根据假设做出的,即从1953年到1956年登记的死亡人数(完整率)为55%,然后在1964年登记的完整率上升到84%(记录的完整性可能有所改进),平均完整率为62%。”关于1964至1982年这个普查间隔期各年度的登记完整率,是“假设”大体保持着84%同一水平。以户口登记的历年死亡人数为基础,按照上述“假设”分配的各年登记完整率,推算出各年死亡人数和死亡率。第五步,按线性趋势算出1958至1963年的线性死亡人数,与估算的实际死亡人数相比,求得超线性死亡人数。

② 线性死亡人口。其计算公式是:(起点年死亡人口+终点年死亡人口)÷2×推算期年数=推算期线性死亡人口。例如:按科尔估算的1957年死亡人口为1040万,1964年死亡人口为940万,则:(1040万+940万)÷2=1980万÷2=990万。以此推算1958至1963年6年中线性死亡人口为990万×6=5940万。

应年龄组数据的高度吻合也证明了它的高质量。关于人口出生率和死亡率,则以1982年人口普查取得的普查前一年(1981年下半年和1982年上半年)的数据为基础。这些数据的高质量已从普查后的现场复查中得到证实。

蒋正华根据上述资料编制了1981年我国人口的完全生命表^①,然后结合1953年和1964年两次普查资料,通过建立参数估计模型等方法,编制了1953年到1981年历年的完全生命表,并根据这些生命表推算出生率和死亡率。请看表4。

表4 蒋正华重估的人口出生率和死亡率 (%)

年份	户口登记数		蒋正华估计数	
	出生率	死亡率	出生率	死亡率
1957	34.03	10.80	36.45	16.55
1958	29.22	11.98	31.62	17.25
1959	24.78	14.59	28.46	18.96
1960	20.86	25.43	23.84	31.25
1961	18.02	14.24	20.78	24.57
1962	37.01	10.02	44.73	18.08
1963	43.37	10.04	45.57	16.72
1964	39.14	11.50	40.48	13.03
1965	37.88	9.50	38.46	11.28

本表资料来源:参考文献2.5.11.12。

蒋正华以历年生命表为基础,估算出历年死亡人数,其中1958至1963年共死亡8299万人;同时按这6年预期寿命的正常变化,估算正常死亡人数为6602万人。这样可以推算出非正常死亡人数约为1700万人(1697万人)。

蒋正华的研究得出初步成果后,曾由国务院人口普查办公室、中国人口学会与西安交通大学人口研究所联合召开专家会议进行评审。国家统计局、公安部、国家计划生育委员会、中国科学院、中国社会科学院、中国人民大学等单位的专家学者参加了评审。与会者对研究的方法和初步成果给予了基本肯定,同时提出了若干改进意见。蒋正华吸收这些意见进行了一

^① 人口学中把同年出生的一批(同龄的一批人)随着年龄的增长而陆续死亡的人数列成一种表格,称为死亡表。由于它反映了这一批人从出生到死亡的整个生命过程,所以也叫生命表。又因此表可以计算人口的平均寿命,又叫寿命表。这种表格是分析和研究人口再生产过程的基本工具之一。在表的编制方法上,如要实际观察一批同龄人从出生到死亡的全过程,需要花费百年左右的功夫,实际上很难做到;即使真的经过百年观察编制出这样一张表,也已成为历史的追述,失去观察和分析现状的作用。因此,编制生命表的方法是把同时存在的各个不同年龄的人的状况作为一代人处在各个不同年龄的状况来看待。这样就可以根据一年或几年的统计资料来确定一批人分年龄的死亡率,并计算出平均预期寿命。生命表有1岁为一组的完全生命表,也有5岁为一组的简略生命表。

些修订。上述数字是修订后的数字^①。

蒋正华把这一研究成果写成了题为《中国人口动态估计的方法和结果》的学术论文，在《西安交通大学学报》1986年第3期发表，并于1986年8月在哈尔滨举行的“人口死亡学术研讨会”上宣读，获得与会者的好评。这一研究成果后来又在《中国人口·总论》一书中摘要发表。由于这个问题在此后没有形成热点，未见有其他的不同意见发表。

五、国内外学者研究方法和结果的比较

(一) 关于人口出生率和死亡率的研究结果以及出生率波动的惯性作用

国内外学者对于我国人口出生率和死亡率的重估结果，已在表1至表4中列出。为了便于比较，这里再将他们重估的结果和户口登记数字一起，用曲线图加以显示（1953—1980）。请看图3、图4。

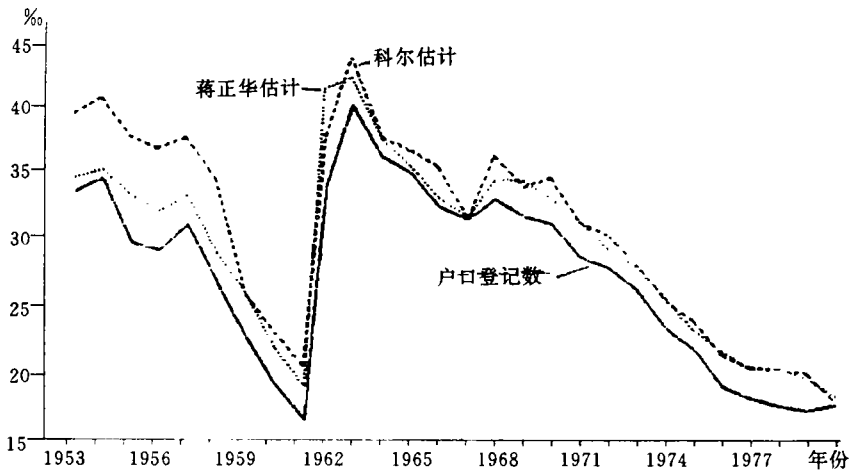


图3 出生率的户口登记数与学者重估数

^① 蒋正华的估算方法和步骤。大体有如下5步：第一步，依据1982年人口普查所取得的上年死亡分性别、年龄的数据和本年实有的分年龄、性别人口的数据，用自修正迭代法生成1981年一岁一组的、分性别的完全生命表。第二步，建立“凸规划”型的参数估计模型，用来估计两次普查年间每一年分年龄、分性别的人口留存率。例如，依据三次人口普查的结果，可以确知1953年0岁（未周岁）人数到1964年11岁时的留存数和死亡数，以及这一批人到1982年28岁时的留存数和死亡数。现在通过参数估计模型，可以进一步求得这一批人在28年中每一年的死亡数和留存数。第三步，对于按参数估计模型所求得解进行一致优化，以减少误差。第四步，进行时点修正。由于人口普查的标准时间是7月1日，所得的人口年龄结构相当于年中时刻，因而各年的生命表也是本年7月1日至下年6月30日间的生命表，因而与《统计年鉴》和其他日历年制资料不可比，所以需要加以修正，最后生成1953年至1981年共27年的完全生命表，并由此算出各个年度的出生率和死亡率。第五步，在生成生命表过程中，出现平均预期寿命降低、死亡率升高的不正常年份，要按平均预期寿命正常变化的规律，另行计算分年龄、分性别的预期寿命和正常死亡人数，再与推算出的1958至1963年实际死亡人数相比，求得非正常死亡人数。

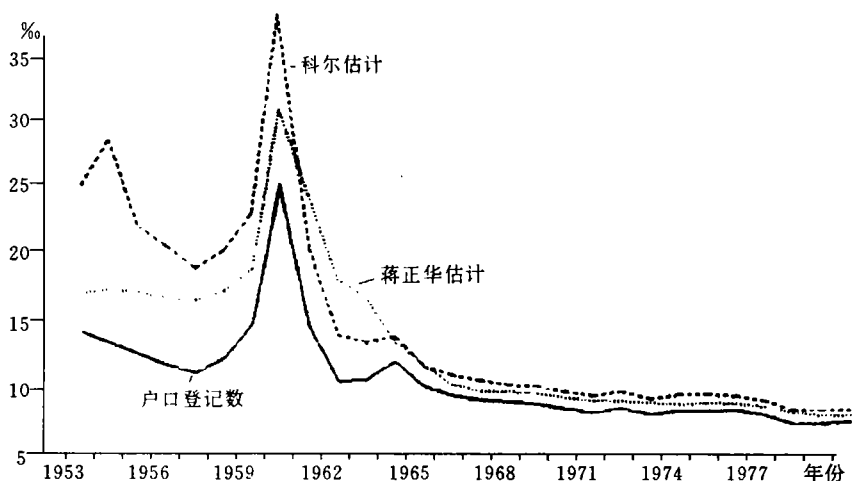


图4 死亡率的户口登记数与学者重估数

从表1至表4和图3、图4中可以看出，国内外学者重估的出生率和死亡率，尽管具体数字有所不同，但在总的趋势上有重要的共同点：一是他们重估的出生率和死亡率在各个时期的起伏变化，都与户口登记的起伏变化的趋势基本一致，证明了本文第一部分所说我国人口再生产类型发展的两大阶段和人口自然增长率“两起两落”的四个段落，是符合实际的。二是他们重估的出生率和死亡率都高于户口登记的数字，而户口登记的漏报率都是50年代到60年代初较高，60年代初以后漏报率明显降低，这与我国在1964年进行第二次人口普查，并使户口登记工作得到加强的实际情况是相吻合的。三是死亡率的漏报率都明显大于出生率的漏报率。一个重要原因是漏报率中很大一部分是出生后不久就死亡的新生儿，既未报出生又未报死亡，这部分漏报对死亡率的影响远大于对出生率的影响，因为除个别年份外，死亡人口的基数远低于出生人口的基数。

“大跃进”引起的人口变动包括两个方面：一方面是人口出生率异常降低的后果，一方面是死亡率异常上升的后果。从前一方面看，出生率从1957年的高峰降到1960年的谷底（按前述4位学者的估计数字，1957年出生率为36%—43%，1961年为21%—26%）。这一情况加上当时死亡率上升的因素，造成人口总数显著减少。但在困难有所缓解后人口出生率就出现了补偿性新高峰（这是许多国家常见的现象），其峰值超过了历史上最高的年出生率（几位人口学家估计的1963年出生率高达46%—49%），从而带来人口总量的大幅度增长。以后各年虽比这一最高峰值略低一些，但仍然形成了一个长达10年的高峰期（这与“文化大革命”开始后各项工作遭受严重干扰、生育放任自流有关），直到1972年，根据周恩来总理的指示，排除种种干扰，加强了计划生育工作，从1973年起出生率才有明显的降低。这剧烈的一伏一起，在20几年以后的下一个生育周期重现出来。这表现为80年代初期有几年出生率相对地低一些，而从1985年至1995年这10年间，则出现了历史上最庞大的育龄妇女群，成为促使这一时期出生率上升的重要因素。由于大力抓紧计划生育，配合其他社会经济条件，才对出

生率升高的趋势起到一定的遏制作用。与此类似的情况是,在所述出生率高峰期的16年之后,大量青少年进入劳动就业年龄,从而给城乡就业安排提出了新的课题。这种新增育龄妇女和新增劳动力的波动,再过20年左右,即到21世纪初,还会或多或少地发生一些影响。

(二) 关于两位学者对非正常死亡人数的研究成果

科尔对于非正常(超线性)死亡的研究结果,请看表5和表后说明。

表5 科尔估算的死亡人数

年份	年平均人口(万人)	户口登记数		科尔估算数	
		死亡率(%)	死亡人数(万人)	死亡率(%)	死亡人数(万人)
1957	54,630 或54,737?	10.80	*590	*19.0	*1040
1958	65,324	11.98	783	*20.4	1333
1959	66,601	14.59	972	*23.3	1552
1960	66,707	25.43	1696	*38.8	2588
1961	66,033	14.24	940	*20.5	1354
1962	66,577	10.02	667	*13.7	912
1963	68,234	10.04	685	*13.0	887
1964	69,836	11.50	*803	*13.5	*943
1958—1963年死亡人数(万人)			*5740 (5743)		*8620 (8626)

①本表是笔者以科尔书中给出的基本数字(加*号)为依据编成的。

②1957年的年平均人口数是根据科尔书中给出的该年死亡人数和死亡率推算出来的,但此数明显偏低,暂列出供研究。

③科尔估算的1958至1963年实际死亡人口为8620万人,减去线性死亡人口5940万人,超线性死亡人口为2680万人,约为2700万人。

科尔在书中只给出了部分的基本数字和最终结果,没有全面给出与计算过程有关的数字(包括各年的年平均人口)。上列的表5,是笔者为了便于研究比较,在科尔给出的部分基本数字和最终结果范围内,试将其他数字加以补充编成的。其中各年平均人口是试用《中国统计年鉴》所列的户口登记的年末登记数推算出来的。计算结果,与科尔书中给出的1958至1963年的死亡人数是一致的^①。因此,可以判断科尔所依据的各年平均人口数与表5中所列的数字是一致或极其相近的(至少在总体上如此)。

① 在人口学中按年出生率或死亡率计算年出生人口或死亡人口,都是以年平均人口为基数的。年平均人口在理论上应按365天的人口平均计算,但这种方法实际上难以做到。通常使用的简便方法,是以上年年末的人口加本年年末人口除以2,得出平均值,作为本年平均人口。表5中的年平均人口就是以《中国统计年鉴》中所列的户口登记的历年年末人口为依据,按这种方法算出的。以这样算出的年平均人口为基数,按户口登记的各年死亡率计算结果,1958至1963年死亡人数为5743万人,与科尔书中给出的“57.4百万人”相一致(书中以百万为单位,小数点以后第2位可以舍去)。再依上述年平均人口,按科尔估计的各年死亡率计算,1958至1963年死亡人数为8626人,与科尔书中给出的“86.2百万人”也是一致的。这样,可以判断科尔所依据的各年平均人口与按上述方法计算的年平均人口是一致或极为相近的。

但要指出，在这里面有一个例外的情况：按 1957 年户口登记的年平均人口 63,741 人所推算出的死亡人数与科尔书中给出的 1957 年死亡人数有较大距离。那么，是不是科尔书中给出的 1957 年死亡人数是根据另外的年平均人口计算的呢？笔者计算的结果是：（1）按科尔书中给出的户口登记 1957 年死亡人数 590 万，死亡率为 10.80% 倒推，这一年的平均人口为 54630 万人；（2）按科尔书中给出的他所估计的 1957 年死亡人数 1040 万，死亡率 19.0% 倒推，这一年的平均人口为 54737 万人。这样倒推出来的两个 1957 年人口数比 1953 年全国人口普查的 58260 万人（这个数字是科尔所肯定的）还少 3500 至 3600 万人；而且把 1957 年与 1958 年的 65,324 万相比，一年内猛增 1 亿多人，这些都是难以设想的。因此，笔者认为科尔书中给出的 1957 年两个死亡人数与相关数字间存在着令人难以理解的矛盾，至少在科尔作出新的解释前是这样的。

经笔者对 1957 年死亡人数进行技术性修订，即按表 5 中其他所有年度同样的方法，按官方的人口统计的 1957 年平均人口为 63741 万，依照科尔重估的这一年死亡率 19% 计算，死亡人口为 1211 万人。把这个数字与科尔计算的 1964 年的死亡人口 940 万联系计算，则 1958 年至 1964 年的线性死亡人口为 6462 万人^①，与科尔估计的这 6 年实际死亡人口 8620 万相比，超线性死亡人口为 2158 万，约为 2200 万（这一数字的修订由笔者负责）。

蒋正华对非正常死亡人数研究的结果，请看表 6 和表后说明。

蒋正华依照生命表和参数估计模型估计的 1958 至 1963 年实际死亡人口为 8299 万人，减去正常死亡人数 6602 万人，非正常死亡人口为 1697 万人，约为 1700 万人。

现将两位学者对 1958 至 1963 年我国人口死亡情况的研究结果，以及笔者在科尔研究的基础上对 1957 年数字修订后所得的数字，作一简要比较。请看表 7。

表 6 蒋正华估算的死亡人数

年份	年平均人口 (万人)	死亡率 (‰)	死亡人数 (万人)
1957	63057	16.55	1044
1958	64354	17.25	1110
1959	64999	18.96	1232
1960	65504	31.25	2047
1961	64932	24.57	1595
1962	65489	18.08	1184
1963	67603	16.72	1130
1964	69461	13.03	950
1958—1963 年			8299

本表资料来源：参考文献 2.5.11.12。

^① 修订的 1958—1963 年线性死亡人口数。1957 年死亡人口修订为 1211 万人，1964 年仍为 940 万人。按照前面（第 6 页注 2）所说的计算公式，应为： $(1211+940) \div 2 \times 6 = 1077 \times 6 = 6462$ （万人）。

表 7 1958—1963 年人口死亡情况研究结果比较 (万人)

	科尔 研究结果 ①	笔者作个别 修订后数字 ②	蒋正华 研究结果 ③	比较	
				①—③	②—③
死亡人数	8620	8620	8299	321	321
正常 (线性)	5940	6462	6602	-662	-140
死亡人数					
非正常 (超 线性) 死 亡人数	2680 约 2700	2158 约 2200	1697 约 1700	983 约 1000	461 约 500

从表 7 可以看出:

一、两位学者对 1958 至 1963 年年死亡人口总数的估计相差不算大。科尔估计为 8620 万人, 蒋正华估计为 8299 万人, 相差 321 万人, 占死亡人口总数为 3.8%。这个差额, 在两人估计的非正常死亡差额 983 万人中, 约占 1/3, 是一个次要因素。同户口登记的 6 年死亡人口 5740 万相比, 科尔的估计数增加了 2880 万, 即增加了 50.2%, 蒋正华估计数增加了 2559 万人, 增加了 44.6%, 增加幅度都相当大, 只是增幅高低有些不同。

二、两位学者对 1958 至 1963 年正常死亡人口的估计差距悬殊, 这是对非正常死亡人数研究结果不同的主要因素。科尔估计 6 年的正常 (线性) 死亡人口为 5940 万人, 蒋正华估计为 6602 万人, 相差 662 万人, 占正常死亡人口的 11.1%。这个差额约占两人估计的非正常死亡人口差额 983 万人的 2/3。

三、按照笔者的研究, 科尔计算 6 年正常死亡人口中, 在 1957 年的有关数字间存在着难以理解的矛盾。如针对这一矛盾加以修订, 则 6 年正常死亡人口应为 6462 万人, 与蒋正华估计的 6602 万人只差 140 万人, 占正常死亡人口的 2.2%, 从而使 6 年非正常死亡人数的差距缩减到 461 万人。

(三) 关于两位学者选用资料和采用方法的比较

科尔的研究, 主要以国家计生委 1‰ 生育率抽样调查中的生育史资料和三次全国人口普查的人口总数为依据, 以其他资料作参考; 蒋正华的研究主要以 1982 年全国人口普查取得的上年分性别、年龄的死亡数据和三次人口普查所得的分性别、年龄的实有人口数为依据, 以其他资料作参考。应当说, 两位教授所依据的主要资料都是经过反复检验、国内外几乎所有专家公认为具有高度可靠性的资料。两位教授都是以准确度高的数据来检验、估算和修订准确度低的数据, 他们所用的检验和估算方法, 也各有其科学依据。但把两种方法加以比较, 笔者认为有以下几个不同点。

第一, 科尔是从生育率开始, 经过一系列推导, 求得两个普查间隔期的不分年龄性别的死亡人口总数。蒋正华则直接利用了三次人口普查所得出的两个普查间隔期分性别的、各个相应的单年龄组的留存人数和死亡人数。

第二, 科尔在推算出两个普查间隔期的死亡人口登记平均漏报率之后, 对于如何将平均漏报率分配到各个年度 (作为推算每个年度死亡人数的主要依据) 这一重要问题上, 是根据

未作详细说明的“假设”来作出的。蒋正华对于两个普查间隔期各个年龄别的死亡人数，是通过建立参数估计模型，编制出各个年度的一岁为一组的完全生命表来分布于各个年度的。

第三，科尔对各个年度死亡人数的估计，始终是围绕粗死亡率即全年死亡人口占总人口的比例来进行的，而没有研究每个年龄组人口的死亡率。他虽然编制了两个普查间隔期（1953—1964，1964—1982）的5岁为一组的简略生命表，但没有编制各个年度的生命表，因此无法用来推算各个年度的死亡人数。蒋正华对各个年度死亡人数的研究，始终是围绕生命表来进行的。由于各年度间完全生命表中各个年龄人口留存数、死亡数存在一定的内在联系，因而比直接估计各年全部人口的粗死亡率较少随意性。据了解，蒋正华根据生命表推算的1962年和1963年死亡人口漏报数，与公安部为准备1964年人口普查进行整顿户口查出的死亡人口漏报数大致相合，从一个侧面证明了他的估计方法具有较高的科学性。

第四，科尔对于1958至1963年正常死亡人口数，认为是线性趋势，按两点间直线来计算。因此，起点年数值与终点年数值的高低，对6年总数起决定作用。这两个点的数值估计，因种种原因有可能存在着某种程度的偶然性、随意性，从而对计算结果产生较大影响。蒋正华对于各年正常死亡人数，是按历年生命表中各年龄别死亡人数来估算，6年正常死亡人数不是一条简单的直线，而是一条由许多点组成的曲线，个别点的偶然性不会对整个推算结果产生较大影响。

根据以上几个方面的比较，笔者认为，科尔教授在80年代初对新中国建立以来包括“大跃进”人口后果的研究，是开拓性、具有重要价值的；蒋正华教授在后来的研究中所使用以历年生命表为中心、通过参数估计模型进行细致计算的方法，科学性更高一些。当然，更加深入的研究还有待于今后的努力。

（本文作者 国家统计局原局长 北京 100826）

（责任编辑 薛钰）

主要参考文献：

1. 陈达：《现代中国人口》，天津人民出版社1981年版。
2. 国务院人口普查办公室、国家统计局编：《中国1982年人口普查资料（电子计算机汇总）》，中国统计出版社1985年版。
3. 国家统计局编：《中国统计年鉴》（历年），中国统计出版社出版。
4. 中国社会科学院人口研究所编：《中国人口年鉴》（历年），经济管理出版社出版。
5. 国家计划生育委员会：《全国1‰人口生育率抽样调查资料》（1982年）。
6. 卫生部：《关于以恶性肿瘤为重点的56种死因的回顾性调查资料》（1980年）。
7. 李成瑞：《中国人口普查及结果分析》，中国财政经济出版社1987年版。
8. [美]安斯利·科尔（Ansley. J. Coale）：《1952年到1982年中国人口的急剧变化》，美国全国学术出版社1984年版。
9. [美]班久蒂（J. Banister）：《对中国人口普查结果的惊奇与确认》，国际人口科学研究联合会1985年佛罗伦萨会议文集。
10. [法]G. 卡洛（G. Calot）：《为便于分析中国人口统计资料的建议》，国际人口科学研究联合会1985年佛罗伦萨会议文集。
11. 蒋正华：《中国人口动态估计的方法和结果》，《西安交通大学学报》1986年第3期。
12. 孙敬之等主编：《中国人口·总论》及地区分册，中国财政经济出版社1991年版。
13. 孙敬之等主编：《八十年代中国人口变动分析》，中国财政经济出版社1996年版。