

人口、粮食和贸易

D. 盖尔·约翰逊 (D. Gale Johnson)

【提要】 本文回顾了過去两个世纪的人口、经济增长经验及人口福利水平的改善状况。认为相对于政策和制度而言,人口增长对于一个国家的福利水平仅是一个相对次要的影响因素。通过对世界未来粮食的供给和需求因素,如人口、粮食等因素的分析,认为未来世界谷物贸易量大幅度增加的可能性不大,世界粮食贸易将主要受需求约束,即使中国增加进口量,亦不可能出现一些人所断言的“粮荒”。

【作者】 D. 盖尔·约翰逊 (D. Gale Johnson) 美国芝加哥大学经济系,教授。

在过去的两个世纪,特别是过去50年里,世界人口的福利状况得到了显著改善。这种积极的变化在人类历史上是空前的。人均粮食消费水平的增长超过人类历史上的任何时期。福利水平的其它方面,如在提高预期寿命、免除饥馑方面也得到很大改善。然而,近年来关于世界人口已经过剩或不久即将过剩的断言还是不断出现。一些人断言世界粮食需求的增长将很快超过供给的增长。在过去30年里所作的这类断言均已被证伪的事实,似乎是永远都要被忘记的。

有关世界粮食供给和需求前景的权威性专业研究结论是:人均粮食消费水平将会不断提高,特别是在发展中国家 (Islam, 1995)。然而悲观、阴暗的预测却获得了新闻媒介的关注。这种预测的准确性似乎无关紧要,重要的是强调可能的灾难。严肃的和资料翔实的研究几乎从未得到世界新闻界的注意。

马尔萨斯的真实信念

马尔萨斯至今仍未被遗忘的事实很好地证明了上面的观点。马尔萨斯因其解释性的论断闻名至今:食物以算术级数增长,而人口如果不受到抑制则以几何级数增长,因而永远存在人口增长超过食物供给的潜在可能。人口增长只能被罪恶、苦难—饥饿、疾病或战争所抑制。这是马尔萨斯著作第一版的观点。但马尔萨斯很快就对其观点进行了修正,然而却几乎没有人注意和记得这些。在注意到欧洲当时的人口增长后,他写到:“……在上个世纪因匮乏导致的饥荒、疾病少于以前。因而,总体而言,尽管我们减轻因人口法则的作用而导致的罪恶的前景并不像我们希望的那样光明,但远非完全令人沮丧,而且决不排除人类社会逐渐和累进进步的可能性。对这一问题应进行理性的预期而非轻率的推测”(Malthus, p330-331)。换言之,他转而同意在《人口原理》第一版出版前相信人类的福利水平将会持续进步的那些人的观点了^①。因而,可以说本文的观点是马尔萨斯主义的,但却是修正版的马尔萨斯主义。与和欧洲上两个世纪的实际经验相悖的悲观的第一版相比,修订版的结论明显

^① 人口法则,即如果不加抑制,人口增长将超过生活资料的增长。在注意到“……起决定作用的是人口与食物的相对比

更具有洞察力，然而这一事实却丝毫未影响到人们对马尔萨斯的记忆。

马尔萨斯著作第一版以后人口及其福利水平的情况

自 1798 年马尔萨斯第一版出版至今已将近两个世纪了。自其出版的这两个世纪里，人类福利水平的增进超过了以往的任何两个世纪。事实上，正如大量的常规测度指标所显示的，该时期福利水平的增进已超过了以前所有历史时期的总和。选择任何指标（预期寿命、婴儿死亡率、饥荒和瘟疫的发生频度、人均粮食消费、人均实际收入或人均消费水平，或生物学指标如身高、体重或体重身高比）来看，过去两个世纪的进步已大大超过了以前数千年的成就。

19 世纪是沿着修订版揭示的道路发展的。19 世纪的进步显著小于本世纪，这在很大程度上是因为城市化的迅速发展。城市化导致了疾病的传入，引起了人类的苦难和生命的损失。伴随工业革命出现的人口迁移的大量增加导致了疾病的大规模传播，而这种传播规模在以前则是不多见的。尽管如此，福利水平还是出现了一些进步，至少在很大一部分人口中是这样 (Fogel, 1996)。正是 19 世纪末出现的一些进步——提供清洁水和卫生条件的改善以及开始对疾病传播和预防知识的了解，使得本世纪出现的人口寿命的惊人提高成为可能。

也正是在 19 世纪，节省农业劳动力机械的发明，使得劳动力从农业向其它职业的转移成为可能，使城市转向生产型城市并得到了迅速发展。18 世纪末，在美国还没有一个人口超过 75 000 的城市，而当时伦敦和巴黎（欧洲当时 3 个最大的城市中的 2 个城市）的人口已分别为 861 000 和 547 000 (Chandler, 1987)。上个世纪福利水平的提高是与北美和欧洲的农业革命密切相关的。

取得所有这些进步的时期正是有史以来世界人口增长速度最快的时期。很少有人知道，从大约公元前 500 年至 1400 年人口的年增长率低于 0.2%，直到 18 世纪中叶亦未超过 0.5% (Kremer, 1993)。在整个 17 世纪，全世界人口增长非常缓慢，但最快的经济增长则往往出现在那些人口增长最快的国家。从 19 世纪及至第二次世界大战，工业化国家的人口增长速度都远远超过发展中国家（表 1）。只是在二战之后发展中国家的人口增长率才超过了发达国家，也正是在二战以后发展中国家的人均收入增长速度超过了发达国家。从 1850 年到 1920 年，发展中国家人口年增长率约为 0.5%，随后超过了 1%，但直到 1950 年仍未超过 1.5%。

发展中国家人口的迅速增长始于 1950 年，在此后的 30 年里增长率一直保持在 2% 以上。也正是在 1950 ~ 1980 年这一时期，发展中国家的人均实际收入水平的增长超过了发达国家，并达到了发展中国家有史以来的最高增长速度，亦超过了发达国家整体的发展速度。

例，而非人口的绝对数量”之后，马尔萨斯又补充道：“…拥有最少人口的国家通常是受人口法则的惩罚最重的国家” (p330)。

修订版中最重要的修改是，马尔萨斯补充了一种人口抑制方法，罪恶和苦难不再是唯一的抑制手段。在 1830 年版及以后各版的序言中包含了下列内容：“总览全书，和以前的论著比较起来，对于人口法则我已有了不同的观点，即认为还存在另外一种对人口增长的抑制。它既非罪恶，也非苦难；在本书的后半部分，我已致力于将我第一篇论文中作出的一些最残酷的结论变得缓和了” (p.9)。

新的预防性的人口抑制源于法律与制度的结合、自爱和自身利益，源于“有关财产和婚姻的法律、非常狭隘的自爱（自身利益）法则，这一法则促使每个人努力改善其处境。我们受惠于人类天赋的所有的最高尚的努力，受惠于使文明得以区别于野蛮状态的所有事物。对人口法则的严谨探究强烈地使人们得出结论：我们将永远无法仍掉使我们升至今日高度的阶梯，但这决不能证明，借助于同样的阶梯，我们不能升至更高处” (p.331)。

历史事实与那种在人口增长与经济增长关系上主张人口低增长或零增长的观点相反，即如果以实际人均收入作为测度指标，经济增长最快的时期正是人口快速增长的时期。

下面我将提供数据来支持上述观点。Maddison(1995)对大多数国家1820年以后的人均GDP进行了估算。他的估算包括了11个亚洲国家和地区，也许可以代表发展中国家1820～1950年的经验。他估算，在这100多年的时间里，11个亚洲国家和地区的人均国民生产总值增长了25%，从609美元增长到863美元，而同期人口增长了84%(年增长率低于0.5%)。1959～1992年，这些亚洲国家和地区的人均收入增至5300美元，增长了5倍；而同期人口增长了128%(年增长率接近3%)。

12个西欧国家的数据显示，从1820～1950年实际人均收入从1228美元增长到5513美元，人口则增长了131%(年增长率约为0.65%)。同期美国人均实际收入从1287美元增长到9573美元，年增长率为1.56%，大大低于发展中国家1950～1980的增长率。

这11个亚洲国家和地区包括了韩国、日本和中国的台湾省。回顾亚洲的两个最大的国家中国和印度的数据也许会有些启示。Magnusson估计，这两个国家在1820年有着相近的人均收入水平，分别为523美元和531美元。他们在1950年时的收入水平亦几乎相同，分别为614和597美元。这些数据表明，在100多年的时间里人均实际收入没有出现显著增长。从1950～1992年，中国和印度的发展进程则大相径庭，中国人均收入增长至3098美元，印度增长至1348美元，在最近15年里产生的分化更为显著^①。但即使是在印度增长非常慢的42年里，印度的人均收入还是翻了一番，此前的130年里只增长了10%。其近期的人口增长大大快于早期，大约为以前的4倍。

福利水平提高中很值得认真关注的是预期寿命以及婴儿和儿童死亡率的变化。死亡率或预期寿命在1650年之前的历史时期中可能未发生什么变化。根据Bogue(1969, p566)估计，1650年时的平均预期寿命仅为25岁，甚至更低，婴儿死亡率约为30%。从古罗马墓碑中得到的数据显示，罗马帝国时期的预期寿命为20～30岁，这为数千年里寿命水平没有什么大的变化的说法提供了一些依据。欧洲6国和美国马萨诸塞州的资料表明，1840年时高收入国家的预期寿命为41岁(Bogue, 1969)。60年以后，预期寿命增至50.5岁，增长近10岁。又经过了50年到1955年，预期寿命增至71岁，几乎是以前的60年里增长的2倍。

瑞典的婴儿死亡率数据始于1750年(Bogue, 1969)，直到19世纪初婴儿死亡率仍高于

^① 中国经济改革前夕的1978年，人均国民生产总值(GDPs)为1352美元，印度为972美元，中国比印度高39%。1992年差别扩大到130%。该期间印度人口增长了36%，中国人口增长了22%。即使我们假定增加的人口对国民生产总值(GDP)毫无贡献，减掉他们的消费，人口增长率之差导致的中国和印度人均收入比值的增长不超过15个百分点。

表1 1650～2020年工业化地区和发展中地区的人口增长率和分布比较

| 年 份 | 平均年增长率 | | | 占世界人口的 % | 占发展中地区的 % |
|-----------|-----------|-----------|------------|----------|-----------|
| | 工业化地区 (B) | 发展中地区 (A) | 两者之差 (B-A) | | |
| 1975～2000 | 0.97 | 2.30 | -1.33 | 79.4 | 88.7 |
| 1950～1975 | 1.16 | 1.94 | -0.78 | 73.6 | 81.1 |
| 1950～1960 | 1.26 | 2.07 | -0.81 | 69.9 | 79.8 |
| 1940～1950 | 0.35 | 2.44 | -1.09 | 67.5 | 90.0 |
| 1930～1940 | 0.85 | 1.28 | -0.43 | 66.4 | 77.3 |
| 1920～1930 | 0.91 | 1.11 | -0.20 | 66.4 | 68.6 |
| 1900～1920 | 0.92 | 0.52 | 0.40 | 67.9 | 53.8 |
| 1850～1900 | 1.05 | 0.53 | 0.52 | 73.3 | 54.5 |
| 1800～1850 | 0.89 | 0.31 | 0.52 | 78.1 | 53.4 |
| 1750～1800 | 0.62 | 0.43 | 0.15 | 70.3 | 73.6 |
| 1650～1750 | 0.33 | 0.34 | -0.01 | 79.3 | 79.4 |

资料来源: Bogue(1969, p.49)。

20%,一些年份超过了25%。直到1850年婴儿死亡率一直高于15%,本世纪初才降至10%。搜集到的数据显示,目前除了一个国家的婴儿死亡率高于15%(瑞典1850年时的水平)外,许多发展中国家的婴儿死亡率已达到或已低于5%,相当于瑞典1940年时的水平(World Bank, 1966, p198)。

第二次世界大战后,世界人口的迅速增长几乎完全是由死亡率的下降而非生育率的上升引起的。事实上,生育率的下降到处可见。很久以来,我发现了一个很矛盾的现象:人们如此担心的本世纪后半期世界人口的迅速增长的原因,主要是健康水平提高导致的寿命延长,而这正是人类奋斗了多少个世纪才争取到的。世界上的大多数母亲从经历每三个孩子中就有一个要在一岁之前夭折,到低于1/20的生命损失率(50/1000出生婴儿),并仍在持续迅速下降,我想不出还有什么能比婴儿死亡率的这种降低更能减轻人类的痛苦。

人口:一个不重要的福利水平影响因素

我认为已有太多的事实表明,人口的增长速度对于一个国家人们的福利水平仅是一个相对次要的影响因素。正像我早期指出的,“……人口仅是影响福利水平的诸多因素中的一个因素,而且远非最重要的因素。对国家人力和物质资源的有效使用具有不利影响的国家政策,是远比人口增长重要得多的因素”(Johnson, 1990, p.29~30)。我不想排除在适度的范围内(1~2%的年增长率),人口增长对人均收入增长可能会产生积极的影响。Kremer (1993)亦支持这一观点,他认为技术水平的变化是人口规模的函数,因而人口增长对经济增长无不利影响。他并未因此而主张鼓励生育的政策,我也并不赞同这样。但他确实认为“经济学家应该作进一步的研究,应采用可比较的技术测度人口对增长和福利的影响,而不是简单地因袭传统认识,仅仅去强调人口增长的负面影响”(p.713)。

世界发展的近期事实,一定会使人们对人口增长是影响人均收入的重要决定因素的观点产生怀疑。这些证据强烈地支持政策和制度的重要性和人口增长的次重要性。一些前计划经济国家的经济发展经验,给我们提供了一系列证据,使我们可以真实世界检验同一个国家里计划经济和市场经济的经济增长率差别。人口增长无法解释韩国和朝鲜、前民主德国和前联邦德国、前捷克斯洛伐克、匈牙利和奥地利人均收入增长的差别。同样无法解释中国1979年重要的经济改革前后的差别。人们也许注意到东欧前计划经济国家的人口增长率低于市场经济国家,但这又能说明什么呢?Olsen(1966)很有说服力地论证了政策的重要性,认为大多数国家还远未达到对资源的最有效利用。近期的大量有关开放对世界市场、政治稳定的影响、教育对经济增长的影响的经验性的研究为上述结论提供了佐证^{①②}。

① 目前有关这方面的研究著作非常多,但只有两个有代表性的研究引起了关注,即Levine and Renelt (Levin, 1972), Barro and Sala-i-Martin (Barro, 1995)。

② 请注意,我并不认为人口增长率对人均经济增长率没有影响。但我不能确知其已产生了什么影响,或产生影响的总体环境和条件。我确信有很多其它因素影响人口的福利水平,即使人口增长对实际人均收入增长有负面的影响,其影响也是很小的,远比其它因素,如教育投资以及政府对市场的介入的影响要小得多。我确实认为,人们不能也不应该从新古典增长模型中得出人口与经济增长率的负相关关系。的确,劳动力报酬递减不可避免,但人口与经济增长的关系,要比报酬递减这单一因素和该类模型中通常包含的任何其它因素所暗含的关系要复杂得多。发明或发现、总投资(包括人力资本投资)、递增的规模报酬以及新生产方法的采用速度,这些因素与人口的规模和密度都呈现正相关关系。因为人口增长与实际人均收入的关系可能是,或说在一定程度上是内生性的,对两个变量之间显示正相关关系的经验研究的解释须小心谨慎。但同时需要说明的是,几乎还没有经验性的研究发现了在人口和实际收入增长率之间存在负相关关系。

我们希望人口负增长吗？

我们希望能真实世界里检验，是否人口负增长会比一定的正增长导致实际人均收入更快的增长。现在所有西欧和中欧国家的生育率都已低于更替水平，除非生育率水平上升或迁入人口大量增加，在今后 10 年或 20 年里将会出现人口绝对数量的减少（World Bank, 1996），伴随人口数量的下降，人口年龄结构亦会产生变化，我预期这些国家未来吸引公众注意的人口问题将是生育率太低而不是太高。

那些强调自然资源的稀缺性和环境恶化的人，很难接受人口负增长将会产生长期不利后果的结论。必须认识到，由于人均收入的提高，人们面临的许多环境问题得到了改善或解决。我这里指的是发展中国家重要的环境问题，如水不清洁和人类排泄物处理不安全的问题。但其它形式的污染的减少亦与较高的收入相应，如减少空气污染、增加公园，以及减少在实际人均国民收入水平很低时出现的砍伐森林（World Bank, 1992, p.54; Antle, 1995）。

近期世界粮食生产发展

在世界谷物生产经历了长期的缓慢增长之后，近期世界谷物价格上升，在一定程度上引起了人们对发展中国家人均粮食供给持续改善前景的担忧。有人作出了奇怪的论断：在今后三四十年里由于中国谷物生产下降、消费迅速增加将引起世界粮荒。鉴于世界新闻界对于灾难的热衷，这一断言，如果能称之为断言的话，已得到了相当多的关注。在我提出关于未来前景的观点之前，让我们先简单总结一下过去三四十年里的发展状况。

表 2 给出了世界粮农组织提供的世界主要地区 1961～1963 年至最近的人均卡路里供给数据。发展中地区作为总体来看，在大约 30 年里人均日卡路里供给量增长了 28%。这一平均水平已大大高于发展中国家的日均需求量，当然这并不能确保每个人或甚至是一些地区的大多数人能获得足够食物。在 30 年里卡路里增长极少的非洲尤其如此。发展中地区卡路里的供给的改善使营养不良人口的比例明显下降。从 1969～1971 年的 36% 下降到 1988～1990 年的 20%，预期到 2010 年将下降到 11%（Alexandrators, 1995a, p.33）。营养不良人口的绝对数量将从 1969～1971 年的 9.41 亿，下降到 1988 年的 7.81 亿，预期到 2010 年将减少到

表 2 1961～1963 至 1988～1990 年
世界主要地区人均卡路里供给量

| | 1961～1963 | 1969～1971 | 1979～1981 | 1988～1990 |
|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 发展中国家合计 | 1 940 | 2 117 | 2 324 | 2 473 |
| 非洲 | 2 117 | 2 138 | 2 180 | 2 204 |
| 拉丁美洲 | 2 363 | 2 502 | 2 693 | 2 690 |
| 近东 | 1 825 | 2 029 | 2 245 | 2 442 |
| 其它 | 2 116 | 2 292 | 2 425 | 2 626 |
| 发达国家合计 | | | | |
| 北美 | 3 054 | 3 235 | 3 330 | 3 603 |
| 欧洲 | 3 088 | 3 239 | 3 371 | 3 452 |
| 大洋洲 | 3 173 | 3 287 | 3 157 | 3 328 |
| 前苏联 | 3 146 | 3 323 | 3 368 | 3 380 |
| 其它 | 2 545 | 2 722 | 2 812 | 2 975 |

资料来源：FAO, Production Yearbook, 各期。

6.5 亿以下（Alexandrators, 1995a, p.33）。人们已普遍认识到正是贫穷而非缺少食品一直是而且仍将是造成营养不良的主要原因。

有关发展中国家自 1960 年预期寿命增加和婴儿、儿童死亡率下降的数据，标志着在食物供给和有效利用方面的明显改善。更多使用洁净水和卫生条件的改善对婴儿和儿童死亡率下降的贡献至少等同于食物供给量增加的贡献。但不论其相对贡献到底有多大，这些变化已使世界上数百万最贫穷的人受益。

世界人均谷物产量在 1984 年达到

峰值水平，此后一直未能再达到这一水平，这一现象已多次引起我们的关注。我们需因此而担忧吗？大可不必。世界人均粮食产量 80 年代停滞不前的说法与事实并不相符，增长 4.6% 比上一个 10 年增长 5.7% 仅仅略低一点。但在发展中地区，人均粮食产量在 80 年代增长了 13%，明显高于前 10 年 8% 的水平，发展中国家人均粮食产量的增长主要是由三个人口众多国家的增长引起的。其中，中国增长 28%(16)，印度增长 20%(2)，印度尼西亚增长 32%(18)^①。

发展中国家人均谷物产量在 80 年代确实增长了 9%。世界谷物产量增长的下降出现在西欧、北美工业化国家和前计划经济国家。80 年代欧盟、美国和日本推行了旨在限制谷物生产的政策。

尽管在 80 年代和 90 年代早期世界谷物生产增长缓慢，但这一时期谷物供给的增长还是快于需求^②。我们是如何得出这一结论的呢？因为从 1980 ~ 1982 年至 1990 ~ 1992 年世界谷物市场的价格下降了 40%，小麦和玉米的价格则下降了 50%(表 3)。在此情况下，为什么还一定要谷物产量大幅度增长呢！在一定意义上可以说，世界人均谷物产量能保持几乎不变是个奇迹。对于不包括中国在内的世界谷物的储量将会下降，亦不应感到太惊奇吧。正是美国、欧共体采取了一致的行动，减少政府保存并给予补贴的储备量。

其次，考虑到价格下降的趋势，私营存储业很难有利润可图。储存的成本高达谷物价格的 20%，因而谷物储存 4 年，其价格需要翻一番才能获得正常的回报^③。

未来粮食的供给和需求

我相信在今后二三十年里粮食的供给至少会和需求的增加一样快，甚至会更快些，因而导致谷物的实际价格出现长期的持续下降。这一信念的基础是，有充分的证据表明从 1990 ~ 2020 年的 30 年里粮食的需求增长率将会明显低于 1969 ~ 1990 年。需求增长减慢的主要原因是目前的人口增长率低于以前的 30 年，而且人口学者预测至 2020 年人口增长率还将进一步下降。这里的人口预测是联合国的中位预测，在过去 25 年里联合国对 2000 年人口的预测已非常准确。

表 4 给出了对 1990 ~ 2020 年的世界谷物消耗量年增长率预测，并与 1960 ~ 1990 年的实际情况进行了比较，即“B”栏中的数字。人口增长率的下降是影响这两个时期的谷物消耗差别的唯一因素。1969 ~ 1990 年增长率是 1.895，联合国中位预测为 1.3，“B”栏的预测中假定消费收入弹性不随人均收入增长率变化。谷物消耗的预测结果表明，谷物消耗增长率明显下降，降幅为 1/4。最糟的时期已经过去了。

根据 1994 年初在国际粮食政策研究所 (IFPRI) 召开的会议上提交的 3 个独立的研究报告的结论，今后世界粮食供给的增长速度将高于世界粮食需求的增长速度。这些研究分别是

① 括号中的数字为 70 年代的人均粮食产量增长的百分比。根据世界粮农组织 (FAO) 能提供的最新的人均粮食产量的增长的数据，1982 ~ 1984 至 1992 ~ 1994 年的增长与 80 年代的增长幅度差别很小。其中中国人均粮食产量增长 27%，印度 16%，印度尼西亚 36%。

② 这里供给和需求的变化是指在时间序列上其函数的变化。谷物实际价格的下降的出现是由于供给函数的右移幅度大于需求函数的变化。

③ 表 3 的数据清楚地表明，近期国际市场上的谷物价格的上升是谷物价格长期下降趋势中的波动。1996 年 1 月份至 6 月份小麦的实际价格低于 1970 ~ 1985 年中的任何一年的价格，最近玉米的价格亦低于同期除一年以外的任何一年的价格。水稻的价格在过去的 18 个月里上升得相对较少，1996 年上半年的价格低于 1989、1994 年。为什么对谷物实际价格长期趋势的这样小的偏离竟会引起这么大骚动不安，实在是令人费解。几乎没有人注意到自 80 年代中期以来特别是在 90 年代前 4 年里谷物价格之低的事实。

表3 1950~1995年和1996年1~6月份小麦、水稻和玉米价格（名义价格和实际价格）

| 年代 | 小麦 | 水稻 | 玉米 | MUV | 小麦 | 水稻 | 玉米 | 年代 | 小麦 | 水稻 | 玉米 | MUV | 小麦 | 水稻 | 玉米 |
|------|-----------|-----------|-----------|-------|-----------|-----------|-----------|------|-----------|-----------|-----------|--------|-----------|-----------|-----------|
| | 名义价格 美元/吨 | 名义价格 美元/吨 | 名义价格 美元/吨 | 缩减指数 | 1985 美元/吨 | 1985 美元/吨 | 1985 美元/吨 | | 名义价格 美元/吨 | 名义价格 美元/吨 | 名义价格 美元/吨 | 缩减指数 | 1985 美元/吨 | 1985 美元/吨 | 1985 美元/吨 |
| 1950 | 70.0 | 137.0 | 68.0 | 23.8 | 294.0 | 575.4 | 285.6 | 1982 | 167.0 | 293.0 | 109.0 | 103.7 | 161.0 | 282.5 | 105.1 |
| 1955 | 65.0 | 142.0 | 49.0 | 27.9 | 233.3 | 509.7 | 175.9 | 1983 | 170.0 | 277.0 | 136.0 | 101.4 | 167.7 | 273.3 | 134.2 |
| 1960 | 63.0 | 125.0 | 43.0 | 30.2 | 208.7 | 414.2 | 142.5 | 1984 | 165.0 | 252.0 | 136.0 | 99.2 | 166.3 | 254.0 | 137.1 |
| 1965 | 66.0 | 136.0 | 55.0 | 31.5 | 209.7 | 432.2 | 174.8 | 1985 | 173.0 | 216.0 | 112.0 | 100.0 | 173.0 | 216.0 | 112.0 |
| 1970 | 63.0 | 144.0 | 58.0 | 36.6 | 172.3 | 393.9 | 158.6 | 1986 | 161.0 | 210.0 | 88.0 | 117.9 | 136.5 | 178.1 | 74.6 |
| 1971 | 64.0 | 129.0 | 58.0 | 38.5 | 166.1 | 334.7 | 150.5 | 1987 | 134.0 | 230.0 | 76.0 | 129.5 | 103.5 | 177.6 | 58.7 |
| 1972 | 71.0 | 147.0 | 56.0 | 42.0 | 169.1 | 350.1 | 133.4 | 1988 | 180.0 | 301.4 | 106.9 | 138.9 | 129.6 | 216.9 | 76.9 |
| 1973 | 140.0 | 350.0 | 98.0 | 48.7 | 302.2 | 719.4 | 201.4 | 1989 | 201.0 | 320.2 | 111.5 | 138.0 | 145.7 | 232.1 | 80.8 |
| 1974 | 209.0 | 542.0 | 132.0 | 59.3 | 352.6 | 914.5 | 222.7 | 1990 | 156.2 | 287.2 | 109.3 | 145.8 | 107.1 | 197.0 | 75.0 |
| 1975 | 181.0 | 363.0 | 120.0 | 65.9 | 274.7 | 550.8 | 182.1 | 1991 | 142.9 | 314.4 | 107.4 | 149.1 | 95.8 | 210.9 | 72.0 |
| 1976 | 149.0 | 255.0 | 112.0 | 66.8 | 223.0 | 381.7 | 167.6 | 1992 | 177.0 | 287.4 | 104.2 | 155.5 | 113.8 | 184.8 | 67.0 |
| 1977 | 116.0 | 272.0 | 95.0 | 73.4 | 158.1 | 370.6 | 129.4 | 1993 | 192.7 | 270.0 | 102.1 | 155.0 | 124.3 | 174.2 | 65.9 |
| 1978 | 135.0 | 368.0 | 101.0 | 84.5 | 159.8 | 435.7 | 119.6 | 1994 | 198.6 | 357.2 | 107.6 | 160.7 | 123.6 | 222.3 | 67.0 |
| 1979 | 172.0 | 334.0 | 116.0 | 95.7 | 179.8 | 349.2 | 121.3 | 1995 | 207.1 | 327.7 | 123.5 | 167.9 | 123.3 | 195.2 | 73.6 |
| 1980 | 191.0 | 434.0 | 125.0 | 104.9 | 182.1 | 413.7 | 119.1 | 1996 | 254.9 | 362.7 | 183.0 | 170.0* | 149.9 | 213.4 | 107.6 |
| 1981 | 196.0 | 483.0 | 131.0 | 105.3 | 186.1 | 458.5 | 124.4 | 1-6月 | | | | | | | |

资料来源：世界银行国际经济部。定义如下：小麦价格为圣·劳伦斯仓库的加拿大红春小麦日历年度的出口平均价格。水稻价格为商务部公布的曼谷的碎米率为5%的泰国水稻日历年度的平均离岸价格。玉米的价格为海湾港美国金色2号的日历年度的平均离岸价格。MUV为G-5部门生产单位价值指数。

* 预测根据美国批发市场价格指数。

由世界粮农组织（FAO）、世界银行和IFPRI的研究人员完成的。他们的研究结论非常一致，被概要收录于Islam (1995)编辑的一本书中。这些研究给出了1990~2020年谷物消耗的年增长率的—个范围，为1.4%至1.6%，表4“A”栏中对1990~2020年的预测使用了中位值。为此，我假定第三个10年的人口增长率不变（实际将会更低）、收入增长率不变，影响谷物消耗的其它变量亦与前20年相同。因而“A”栏的预测可能倾向于偏高。正如所指出的那样，谷物消费增加的大部分将主要是由于人口的增加引起的^①。

有人担心，与过去相比，未来农业产量的进一步增加将在更大程度上受到技术的制约。对此，以下两点值得提出。第一，对粮食需求的增长在今后30年里将会明显低于过去的30年，因而即使产量增加的难度比过去加大，并不意味着农产品的实际价格必然会上涨，或供给的增长会慢于需求增长。第二，至今在发展中国家还没有出现人均粮食产量增长率下降的迹

① 与预测的情况一致，世界谷物人均消耗量的年增长率很低，仅在0.1~0.2%之间。但这一数据是无关紧要的。重要的是发展中国家的增长率。预测的年增长率为0.5%，总增长为16%。我相信这一增长将是需求约束的，因为预测的实际价格将像过去一样下降。

表4 主要变量的增长率和对世界谷物消耗量增长的预测

| | 实际值 | 预测值（1990~2020年） | |
|--------------|-----------|-----------------|-------|
| | 1960~1990 | A | B |
| 人口增长(%) | 1.895 | 1.30 | 1.30 |
| 人均收入增长(%) | 1.8 | — | 1.8 |
| 收入弹性*(%) | 0.31 | — | 0.31 |
| 人均谷物消耗量增长(%) | 0.556 | 0.15 | 0.556 |
| 谷物消耗量总增长(%) | 2.46 | 1.5 | 1.86 |

* 因未考虑价格变动因素，这里指世界人均所有谷物使用量对人均收入的弹性。对1960~1990年的数据的估算依据的是总体趋势而非每年的数据。

资料来源：1960~1990年的增长率：世界银行，《世界发展报告，1992》和世界粮农组织各年的《生产年鉴》。

象。在 80 年代人均粮食产量增长了 13%，明显高于前 10 年 8% 的增长 (FAO, 1991)。更有人担心自 1984 年以来的世界人均谷物产量下降，但人们并非仅仅依赖谷物生存，发展中国家人们的膳食已得到了改善，其它食品的重要性增加了，无论如何，在 80 年代，发展中国家的人均谷物产量增长了 9% (FAO, 1991)。

对世界贸易的影响

世界谷物贸易在 70 年代的增长翻番后，80 年代只增长了很少。自 1980 年，世界谷物贸易量平均约 2 亿吨，上下浮动范围大约仅为 2 000 万吨。即使是 80 年代末，前苏联 (USSR) 进口了 4 000 万吨，世界谷物贸易量亦未突破这一狭窄的范围。我认为世界谷物贸易量很难在未来 10 年出现明显增长的前景^①。贸易将不会是供给约束的，而仍将受需求增长约束。

一些人对中国大量进口粮食的可能性表现出了极大的关注。有人竟奇怪地断言进口可能高达 2~3 亿吨，预测假定今后二三十年里年进口量为 4 000~5 000 万吨 (Lin, Huang and Rozelle, 1996; Huang, Rozelle and Rosegrant 1995; Koo, Lou and R. G. Johnson, 1996)。

Lin、Huang 和 Rozelle 已作出了若干导致更高或较低的谷物进口水平的预测方案。对于一些高方案，只有在中国政府的粮食政策出现严重失误的情况下才会成为现实。但是这种政策失误不可能出现。考虑到近期不利于谷物生产的市场和价格政策，大量的谷物进口将可能最终使政策制定者确信必须作出努力增加农业生产，而不是像近来那样仅仅纸上谈兵。在过去 15 年里，农业研究一直是中国农业成功的一个重要因素。如果政府仍像 80 年代那样忽视其作用，谷物进口将有可能出现大幅度上升。但有证据表明，农业研究的效益已被认识到，近年的研究经费亦得到了增加。

即使谷物的实际价格像 90 年代早期那样低甚至更低，中国谷物年进口量增加至 4 000~5 000 万吨亦是能够得到供给的。事实上，至今传统的谷物出口商担心的仍是，未来对其谷物出口需求增加太少。如果前苏联的领土上的谷物生产量回升到 80 年代晚期的水平，即谷物产量 (收获前产量) 为 1.8~2.0 亿吨，那么这种担心将会成为现实^②。在收获、运输、销售、播种过程中浪费的减少，加之饲料作物产量的增加 (干草、青储饲料和根茎饲料) 以及饲养业肉奶转化效率的提高，将至少增加 5 500 万吨的谷物供给量 (Johnson 1993, pp.27~28)。

由于国内畜产品产量下降导致的对谷物需求量的减少亦有着几乎相同的重要性。在前苏联，肉、奶的生产得到了大量的消费者补贴，在 80 年代晚期这种补贴相当于国民生产总值的 10%^③。

① 三个研究所作的预测假设 1990~2020 年世界谷物贸易量将增加 8~10 千万吨 (Islam, 1995, pp.86~87)。本文只考虑今后 10 年。

② 将谷物产量恢复到 80 年代后期的水平或许是个易于达到的目标。需要注意的是当在市场体系中已无利润的情况下，社会主义体系中还是能够生产出谷物。例如，谷物价格的地理模式明显不同于市场体系中的模式，价格并未反映出运输和销售的成本，但却受到生产成本的影响。例如，在哈萨克斯坦的谷物价格高于乌克兰。一旦谷物市场成为竞争性市场，谷物播种面积就很有可能下降，要达到 80 年代后期的水平，就需提高单位产量。

③ 在前苏联 80 年代后期和 90 年代早期，将肉、奶运至零售商店的成本占到了肉、奶零售价格的一少半。结果，当取消了补贴，家畜生产效益出现了急剧下降。在中欧的社会主义经济中亦实行过消费者补贴，尽管补贴率不像苏联那样高。由于受到谷物价格的影响，中欧国家的畜产品产量亦出现了下降。

未来对畜牧和家禽产品的消费量将明显少于 80 年代，下降幅度可能为 1/3，一旦畜产品生产恢复盈利，消费者必须承担其所消费产品的真实成本。

肉产量已急剧下降了40%以上,这种调整,特别是对牛肉生产所作的调整还尚未完成(ERS, 1996, p.20)。前苏联已大幅度减少谷物进口,如果这一地区的收成继续保持良好态势,在1996年就可能成为一个谷物净出口者。随着实际收入水平的恢复,肉、奶的需求也会有所回升,但我们或许可以乐观地假定,肉食的总消费量会恢复到大大高于80年代晚期的约2000万吨的2/3的水平。我估算过,体制变化将会使谷物供给量增加5500万吨,而由于畜产品生产消耗量下降将减少饲料消耗达3500万吨(Johnson, 1993),如果这一估算真实可信,那么80年代后期的净进口谷物约4000万吨的前苏联地区,或许在下一世纪初很快变为净出口4000~5000万吨的出口地区^①。到目前为止,体制转换导致的生产率提高的增加量仍低于我预计的水平,但家畜饲养业消耗量的下降则明显高于预计水平。因而,谷物进口已近乎消失,比大多数观察者预期的要快。我想没有任何事情能比在下个世纪早期开始大量的出口谷物更有利于前苏联地区的农业发展。

因而,展望未来世界粮食贸易前景,只将我们的注意力集中于中国,而对世界贸易具有很大影响潜力的另一地区不加以考虑,显然是不妥当的。影响谷物贸易的主要变化正发生于中欧和东欧,这些变化与我关于中国谷物进口的合理的预测是密切相关的^②。

评论

本文所要说明的问题非常简单:影响世界粮食供给和需求的因素既不太可能导致谷物的实际市场价格停止下降,亦很难使世界谷物贸易量大量增加。即使中国可能成为谷物进口大国,至少,中东欧同样可能成为重要的谷物出口者,并成为传统的谷物出口国的重要竞争者。未来世界谷物的实际价格变化对于城市消费者是个好消息,但发展中国家的农民将不断面临压力以适应价格的下降

参 考 文 献

- Alexandrotos, Nikos (1995), The Outlook for World Food and Agriculture to the Year 2010, in Islam(1995), pp.25-48.
- Antle, John and Gregg Heidebrink (Antle 1995), Environment and Economic Development: Theory and International Evidency, Economic Development and Cultural Change, Vol. 43, No.3, pp. 603-25.
- Barro, Robert J. and Xavier X. Sala-i-Martin (Barro 1995), Economic Growth. New York: McGraw-Hill, Inc.
- Bogue, Donald (1969), Principles of Demography. New York: John Wiley and Son.
- Chandler, Tertius (1987), Four Thousand Years of Urban Growth. Lewiston, New York: The

① 对于传统的谷物出口商,如果这还不能算是坏消息,那么更为严重的是,中欧的前社会主义国家在今后10年里显著提高其谷物出口量,将是非常可能的。一项近期研究(ERS, 1996)预测,截止到2005年这些国家的出口量将接近1.2千万吨(p.13)。而80年代后期其净进口量为几百万吨。

② 由于中国的农业数据可能存在的不准确而导致的对谷物的供给、需求预测的困难,本文未予以反映。所有的预测使用的耕地面积和亩产数据均根据官方近期出版公布的数据,尽管现在官方认为耕地面积为1.25亿公顷,而非9.5千万公顷。如果接受官方谷物单位产量估算,这意味着谷物产量被高估了30%,意味着谷物增产的潜力比以前假定的要大。另一方面,还有理由相信,近些年的谷物产量被低估了,低估幅度可能达10%(Johnson, 1994; OECD, 1996)。我的关于谷物产量被低估的结论的依据是农村家计调查的结果。肉产量和消费量的数据的误差最多达50%。如果接受肉产量数据,1994年的人均消费量应高于35公斤,调查的人均消费数据却不高于人均17公斤,但这个估计数可能仅仅包括了家庭内肉消费量(SSB, 1995)。

- Edwin Mellen Press.
- Economic Research Service, U. S. Department of Agriculture (ERS, 1996) , Former USSR: Situation and Outlook Series. International Agriculture and Trade Reports. WRS-96-1.
- Fogel, Robert (1992) , Egalitarianism: The Economic Revolution of the Twentieth Century, the 1992 Simon Kuznets Memorial Lectures, Yale University, April 22-24. 1992.
- Food and Agricultural Organization (FAO), Production Yearbook, various annual volumes. Rome: FAO.
- Huang, Jikun, Scott Rozelle and Mark W. Rosegrant (Huang, 1995) , China's Food Economy to the 21st Century: Supply, Demand and Trade, IFPRI's 2020 Vision Paper. Washington, D. C. International Food Policy Research Institute.
- Islam, Nurul, editor (1995) , Population and Food in the Early Twenty-First Century: Meeting Future Food Demand of an Increasing Population. Washington, D. C. International Food Policy Research Institute.
- Johnson, D. Gale (1990), Population, Food and Wellbeing, Office of Agricultural Economics Research, The University of Chicago, Paper No. 90. 13, July. Revised version published as Can There Be Too Much Human Capital? Is There a World Population Problem ? in Sisay Asefa and Wei-Chiao Huang, editors, Human Capital and Economic Development. Kalamazoo, Michigan: W. E. Upjohn Institute for Employment Research, 1994.
- (1993) , Trade Effects of Dismantling the Socialized Agriculture of the Former Soviet Union, Comparative Economic Studies, Vol. 36, No. 4.
- (1994) , Does China Have a Grain Problem?. China Economic Review. Vol. 5, pp. 1-14.
- Koo, Won W., Jianqiang Low and Roger G. Johnson (Koo, 1996) , Increases in Demand for Food in China and Implications for World Agricultural Trade, Agricultural Economics Report No. 351, North Dakota State University.
- Kremer, Michael (1993) , Population Growth and Technological Change: One Million B. C. to 1990, Quarterly Journal of Economics, August.
- Levine, Ross and David Renelt (1992), A Sensitivity Analysis of Cross-Country Growth Regressions. American Economic Review, Vol. 82, No 4, pp. 942-963.
- Lin, Justin, Jikun Huang and Scott Roselle (1996) , China's Food Economy: Past Performance and Future's Projection. China Center for Economic Research, Peking University, Working Paper Series, No. 1996-001.
- Malthus, Thomas R. (1992) , An Essay on the Principle of Population: or A View of Its Past and Present Effects on Human Happiness: With an Inquiry into Our Prospects Representing the Future Removal or Mitigation of the Evils which it Occasions. Cambridge: Cambridge University Press.
- Maddison, Angus (1995) , Monitoring the World Economy 1820-1992. Paris: OECD.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD 1996) .
- Agricultural Policies, Markets and Trade in Transition Economies: Monitoring and Evaluation 1996. Paris: OECD.
- State Statistical Bureau of China (SSB, 1995), China Statistical Yearbook 1995. Beijing: China Statistical Publishing House.
- World Bank (World Bank, 1992) , World Development Report 1992: Development and the Environment. New York: Oxford University Press.
- (World Bank 1996) , World Development Report 1996: From Plan to Market. New York: Oxford University Press.

(本文译者: 徐 莉)

(本文责任编辑: 徐 莉)