**《农业增长的条件：人口压力下农业演变的经济学》读书笔记**

[第一章 土地利用的演变 1](#_Toc536688793)

[第二章 土地利用和技术变迁的相互依赖 3](#_Toc536688794)

[第三章 长期和短期休耕制度下的劳动生产率 5](#_Toc536688795)

[第四章 集约化农业下土地的承载能力和劳动生产率 7](#_Toc536688796)

[第五章 人口增长和工作时间 10](#_Toc536688797)

[第六章 并行存在的耕作制度 13](#_Toc536688798)

[第七章 劳动边际收益递减和技术惰性 16](#_Toc536688799)

[第八章 人口稀疏与原始技术的恶性循环 18](#_Toc536688800)

[第九章 作为土地占有制决定因素的土地利用制度 19](#_Toc536688801)

[第十章 部落社区的投资和占有制 23](#_Toc536688802)

[第十一章 地主占有制下的农业投资 25](#_Toc536688803)

[第十二章 现代占有制下对投资的激励 27](#_Toc536688804)

[第十三章 在原始农业中使用工业投入 31](#_Toc536688805)

[第十四章 一些展望和政策含义 32](#_Toc536688806)

**第一章土地利用的演变**

按照集约化程度从低到高，划分了5种土地利用类型：

1.“森林休耕”耕作

2.“灌木休耕”耕作

3.“短期休耕”耕作

4.“一年一茬”

5.“多茬复种”

在人口增长的压力下，最近数十年在欠发达地区的几乎任何地方，存在一个从对土地的粗放利用制度到集约利用制度的转移趋势。

#### 一、历史顺序

休耕的缩短并不仅仅是20世纪的特征。历史调查揭示：在中世纪末期及之后，西欧休耕的缩短是一个渐进的过程，逐渐转变到18世纪后半叶的一年一茬。但有关欧洲休耕逐渐缩短的进程的证据并不仅仅局限于我们只有书面记载的这一段时期。考古研究已经表明，欧洲在新石器时代存在基于森林休耕的农业制度。通过整合这些考古学和历史研究的结论，得到一幅关于欧洲从新石器时代森林休耕到灌木和草地休耕制度、再到短期休耕制度、直到最近几个世纪一年一茬制度变迁的连续的图景。

对于欧洲之外的其他地方，我们关于农业史的知识是非常碎片化的。但是花粉研究和其他的考古学研究指出了在新时期时代，世界范围内对森林地块耕作制度的使用，或许非常像现在许多原始社群里看到的耕作的类型。这与早期的理论相悖。早期理论认为，河谷的集约化农业要早于在林地的耕种。较晚的理论似乎基于这样的观点：对非常原始的人类而言，林地太难以处理了。但是这忽略了一个事实：平整林地的方法并不是伐木，而是用火。这一领域的专家现在似乎倾向于认为，河滨的耕作可能由某些部落的后代们沿着河流聚集所从事，他们失去了那些曾经开垦过的但由于干燥或枯竭而终结的林地。人们正在寻找撒哈拉和其他的一些临近古代河流耕种地区的沙漠，作为证据支持或否定这些理论。

不同耕作类型的历史次序是难以建立起来的，因为所有今天仍在使用的主要的农业制度——除了现代化学和机械化农业—都有着数于年的历史。但是如果一些部落发现某条河流边上可以年复一年的耕种和收获，而不用在邻近的森林休耕耕作前后进行土地的准备，对讨论农业发展的一般过程而言它就并不重要了。即便我们不能肯定，在世界的每个地方，粗放型的土地利用制度都在集约型制度之前就已经存在，似乎没有理由怀疑农业发展的典型的次序是一个渐进的转变—在一些地区比另一些要快一些－从粗放到集约的土地使用。因此上述对于土地使用的分类仅仅是一个用来识别和分类当今和过去存在的不同农业类型的尝试 。同时，我们应当概括地描述原始农业在史前和较近的时期实际演进的主要阶段。

#### 二、热带地区的土地利用

在之前的几个世纪里，欧洲的定居者和殖民官在那些长期休耕耕作占主导的地区忽视了这样一个问题：土著居民将表面上没有利用的森林和灌木土地作为休耕地。大量这样的土地被欧洲的定居者或种植业公司据为己有，或被公然宣布为森林禁区，不允许土著居民平整和耕种。过去观点认为，只要土著居民拥有实际在耕作的土地或额外被给予一定数额的未开垦的土地，对他们而言没有任何损失。额外被给予一定数额的未开垦的土地意味着当人口增长时，这个区域可以被用来采集能源和其他材料，或扩大耕种面积。

此类土地政策忽视了一个事实：领地内将土著人驱逐出去的大量土地，之前是在长期休耕的周期中正在休耕的土地。没收这些土地必然会迫使农民缩短休耕期，且有时会因为过度耕作造成土壤肥力衰竭。当地储备土地肥力的衰竭和土著人的抱怨最终会使得许多的欧洲人意识到长期休耕耕作制度的存在，而这些制度一直以来都是许多经济学家、农学家、社会人类学家的研究对象。

如今长期休耕制度占主导地位的地区大部分在热带，这在很大程度上可以解释为什么长期休耕制度会被认为是代表了一种对热带地区特殊土壤和气候条件的适应方式的观点。在皮埃尔．古鲁的畅销书《热带世界》中就有一个此种想法的例子。(他认为事实上热带地区大多数的土地不能用于长期休耕制度之外的其他耕作制度。从他的视角看，只有火山土壤或经常可以通过洪水或其他方式获得其他地区表层土的土壤才可以支待集约化程度更高的耕作制度。这种对热带地区土壤肥力的悲观情绪与马尔萨斯对热带地区人口状态的理解是一致的。古鲁教授认为热带大部分地区是人口稀疏的，因为这里的土地只能支持在年中耕种一年，所以难以供养大量人口。古鲁教授的结论就是热带地区的人口数已经达到了该地区可以承载的极限，必须通过工业化的方法和对外贸的依赖才能容纳额外增加的人口。

认为在热带地区实行集约化土地利用制度的可能性非常小的观点并不是无争议的。1955年在利奥波德维尔I)举办的非洲内部土壤会议上就讨论了这一问题。(这次会议和最近包括古鲁教授在内的许多专家都做出了贡献，接受了关于在非洲和其他热带地区普及土地集约化利用方式具有良好可能性的观点。(这个观点强调，使用集约化耕作制度的土地与其他具有相似气候条件地区使用长期休耕制度的土地类型是一样的，如在尼日利亚某些地区的情况。土壤肥力可能是使用集约化土地利用方法的结果而不是反过来。

#### 三、变化中的景观

在现在要么被废弃、要么使用集约化土地利用制度的地区，发现了早20期存在长期休耕制度，这对把不同的休耕制度视作适应特殊土壤和气候条件的观点提出了质疑。似乎越来越多的学者都支持土地利用的动态理论，这一理论的认识基础是在“自然条件”和“休耕制度”之间存在两方面的联系。现在通常认为，在新石器时代森林覆盖的陆地面积比现在要大得多，后来由于这些土地要被用于迁徙农业中，所以森林的面积缩减了。且土壤肥力也遭到了破坏，部分因为休耕期太短，部分由于为打猎而使用火或在用火清理土地时失去了控制。因此森林会逐渐被灌木和草地取代，这与在当代许多实行长期休耕制度和狩猎制度的地区观察到的情况基本相同。

当森林退化的时候，草就找到了生长的机会。在茂密的森林中，草难以生长，但是当森林变得稀疏或逐渐被灌木替代时，野草就会蔓延。用火烧无法破坏草根，且经常被火烧的土地更容易长出越来越多的草。当越来越多实行长期休耕制度的农民以愈加频繁的时间间隔来耕种土地时，最有可能发生野草对森林和灌木的侵袭。已经观察到，在殖民时期以及之后的时间里，之前处于森林和灌木覆盖下的土地逐渐变成了稀树草原或其他的草地类型，这或多或少就是经常用火烧土地或在很短的周期内不断耕种的结果。(I) 许多学者都认为，大部分稀树草原和其他明显是自然草地的地区，它们的起源可以追溯到史前时代发生的耕作类型的变化。

当草地取代了森林的时候，牛、马和其他食草类动物就找到了天然的饲料。那些认为世界上大部分的草地都是人造的人就会因此质疑旧有的理论；该理论声称游牧阶段通常会先于农耕阶段。根据这一理论，当游牧民族的人口增长到无法再通过在自然草地上放牧牲畜为生的时候，会首先为耕作清理出土地。但现在认为这个顺序应当是反过来的：之前在森林和灌木中耕种使用期限很短的土地的部落，只有在他们已经耕种林地非常长的时间并在森林转变为草地后，才会开始依赖放牧牲畜的方式。

一些学者认为，森林的退化导致气候变得更加干旱，因此加速了沙漠的蔓延。另一些学者认为贫痔土地的增加主要是由于过度耕作和游牧民族过度放牧带来的土壤侵蚀造成的。最近一些实例表明，世界上许多地方由于过度放牧和风蚀，或因为火烧导致土地在雨季前裸露，表层土壤会由于水蚀等原因被水流带走而遭到破坏。从中国到地中海沿岸的各个国家，裸露的山体失去了它们早期的植被以及在古代文明的大部分地区存在的丰富的表层土。历史上的过度放牧不可能是造成这些地区目前状况的主要原因。

这是一个悬而未决的问题，过度耕作和过度放牧在改变气候和加剧沙漠蔓延方面到底会起到多大的作用和）达德利·斯坦普最近在联合国教科文组织一个关于干旱地区土地利用的研究基础上谨慎地总结道“：生态学研究的迅速发展使我们对许多热带植被的原始角色产生了怀疑。是否任何稀树草原和拥有零散树木的热带草原仍然可以被视作不会受到人类影响的顶极植被，这一问题越来越受到怀疑，且半干旱和干旱地区＇自然＇植被的状况也是如此。如果沙漠在不断蔓延，依然无法确定这种蔓延在多大程度上反映了气候的变化，以及在多大程度上反映了人类有意识或无意识的行为。"

新马尔萨斯人口论者不失时机地将土地利用的动态理论理解为对马尔萨斯信念的一种证实。马尔萨斯认为，超过土地承载力的人口数量的增长必然会通过直接的饥荒或者其他在他看来可以追溯到食物供给不足这一基本原因的积极的抑制，导致对过剩人口的削减。新版本的马尔萨斯理论建立在认为人口增长导致了土地退化，而人口为了避免饥荒，会迁移到另一块土地，进而导致土地再次遭到破坏这一观点的基础之上。新马尔萨斯人口论者收集了所有关于土地滥用方面的例子，将世界描绘成这样一种地方：食物生产潜力面对不断增长的人口压力，而食物生产能力在这样的压力下，不仅不能够与之匹配，甚至可能最终会由于这些增加的人口的行为而降低。

不可否认，由于人不知道如何将不断增长的人口与日渐提高的土地集约化利用程度匹配起来，而不对土地造成一时或永久的破坏，这使得世界食物生产潜力下降了。尽管如此，上面提到的新马尔萨斯人口论依然具有误导性，因为这些理论倾向于忽视了越来越多的人努力改变自身生产方式从而保持或提高土壤肥力的例子。许多部落并没有成为饲养食草性动物而破坏土地的游牧民族，而是将这些动物用于短期休耕制度中耕种草地，从而使得土壤肥力因为使用了动物的粪便得以提升。其他农民灌溉干涸的土地，通过修筑梯田避免土壤侵蚀。确实许多曾经或多或少供养了密集人口的地区如今变得贫痔，但同样真实的是许多曾经处于森林休耕制度下每平方公里只能供养少数几个家庭的地区，如今可以通过集约化耕作供养上百个家庭。不断增长的人口或许在过去破坏的土地要多于改良的土地，但是将过去的这种趋势投射到未来是没有道理的。因为我们知道了越来越多关于保护和耕作土地的方法，通过这些现代方式，来恢复利用许多过去被我们的祖先变得贫瘠的土地。

**第二章土地利用和技术变迁的相互依赖**

将主要耕作工具作为原始农业制度分类的主要标准，区分了三大类型的农业既不用锄也不用犁的最原始的农业、使用锄的农业制度、使用犁的制度。这种观点忽略了在特定历史背景下所需要的农业工具的类型是由土地利用制度决定的。

#### 休耕制度与技术类型

在森林休耕制度中，世界不同地区的耕种方式几乎没有差别。在选定进行耕作的土地上，人们会用斧子砍倒较大的树，或者在通过圆切面把树弄死后把根部也焚烧干净。土地上的小型植被也同样被烧干净，而树干和其他自然植被未燃尽的残余以及树木和灌木的灰烬与根部都留在这片土地上了。播种和栽种就直接在这些灰烬上进行，既不用平整土地，也不用除了挖掘棍之外的农业工具。挖掘棍的主要用途是刮灰或者挖出用于培育根部或种植种子的坑。在这种用粗放的方法清理出的土地上使用犁是不可能的，也是没必要的。只要土壤和气候条件相对有利，充足的灰炵就可以保证高的产出，但这种高产出的情况只能保持一年或两年的时间。因此，每一年都要清理出新的土地，而旧有的耕地在收获一次或两次之后就放任其重新生长森林。

在焚烧过这些真正的森林之后，土壤会变得松弛且没有杂草，锄地也就变得没有必要了。相比之下，当休耕期缩短时，在清理之前土地上生长的自然植被很薄或者是长满草的。为了使土地可以用于种植种子或培育根部，必须要用锄头或类似的工具来平整土地。因此，锄头的引进不仅仅是作为挖掘棍在技术上的完善，通常当灌木休耕取代森林休耕，额外的耕作变得必要时，锄头就会被引入农业生产之中。

由于过于频繁的耕种、毁灭性的火灾或是其他原因，当休耕导致土地上生长的草越来越多而树和灌木越来越少时，对农业工具进一步改善的需求就出现了。在长期休耕制度下清理土地的最佳方式是焚烧自然植被，但这种方式在自然植被是草时就显得十分低效了。这是因为焚烧过后，草的根部是未受任何损伤的，而且许多类型的草的根部即便是用锄头也是非常难以清除的。因此，犁的使用就是必不可少的了；同时，随着在休耕期内树和灌木的根逐渐消失，也便利了犁的使用。此外，不断扩大的草地代替了原有的森林，生长犁地的动物所食的天然饲料也变得有可能了。那些植被由森林覆盖转变为草地覆盖的地区通常会遭受游牧民族的侵扰，而一个地区食草动物的出现大约是在本地的农民需要且有能力使用它们时。

短期休耕制度下的农耕活动对犁的需要是如此的迫切，以至于当农民由于缺乏动物或其他原因而无法使用犁时，他们会尽可能避免短期休耕阶段。在灌木休耕制下，农民会选择延长耕作时间使其长达八年甚至更久，而不是缩短休耕期。通过对土地年复一年的再耕种，农民避免了野草的过度蔓延；通过在耕作期结束后保留相对长的休耕期，也使得灌木可以重新覆盖这片土地，而不是长满草。结果就是形成了这种在非洲许多地区可以观察到的集约化的灌木休耕类型，交替进行长达八年的耕作与相似时间长度的休耕。如果此种耕作制度下人口变得过于密集时，就可能会出现向一年一茬或多茬复种的直接转变。在这种情况下，休耕期不是被缩短了，而是被彻底消除了。

在特定的区域内，当休耕期被缩短或被彻底消除时，就必须引进其他用于维持或恢复土地肥力的方式。因此在休耕制度和施肥技术之间存在着非常密切的联系。在森林休耕制度下，焚烧自然植被后留下的灰烬足以保证高产出。在灌木休耕制度下，灰烬的数量变少，还可能用锄头把从附近的灌木丛中收集来焚烧过或未焚烧过的叶子，或其他植物或草地和表层土壤混合，从而实现对土地的追肥。短期休耕制度下对土地施肥时，主要或完全依赖于役畜的粪便或其他家养动物及人类的排泄物。在更为集约化的土地利用方式中，很可能会同时使用多种施肥方式，例如使用绿色肥、煤灰、混合肥料，包括家庭垃圾、灌溉渠中的泥沙等。

这些施肥方式中有一部分是不需要劳动力投入的，但其他的方式却要求密集的劳动力投入。因此每公顷作物产出所需的人力投入会因为休耕期长度的变化而发生改变。同样，除草的需求与休耕制度也是相关的。在森林休耕制度下，不需要拔除杂草，而在短期休耕制度或耕作时间很短的灌木休耕制度下，也很少需要除草。相比之下，在上文提及的集约化的灌木休耕制度中，除草就变得不可或缺。在灌溉农业中，农作物生长期的湿润条件也促进了野草的蔓延。

同样地，灌溉技术的使用和其他的资本投入与休耕制度也是相关的。灌溉设施和其他的土地改良活动，如修筑梯田，在长期休耕制度下从来不会使用，在短期休耕制度下也基本不会用到。但多茬复种技术的引进却通常依赖于创新灌溉设施，在干旱地区即便仅是一年一茬，情况可能也是类似的。另外，即便在干旱地区，推行短期休耕制度也是具有可行性的。因此，灌溉设备只是另一种当休耕期缩短使得额外耕种活动变得必要时才会使用的装备。

#### “工具的种类”与“工具的制造”

思考三种基本农业变迁类型，农村社群使用的工具从一种转换为另一种，农村社群不仅改变了使用的工具类型，还逐渐从使用自制的工具变为使用由城镇的工匠或工厂生产的工具，农村社群转而使用制作工艺更好的工具，却没有改变工具的类型。

**第三章长期和短期休耕制度下的劳动生产率**

#### 从森林休耕到灌木休耕

上述关于休耕制度与农业工具、方法之间关系的描述已经足以显示土地利用制度与农业技术之间并不是彼此独立的。在特定的休耕制度下，考虑到工具类型和每公顷作物需要的人力和资本投入，由于技术因素限制，选择的范围极其有限。因此，当我们考察前工业时代农业中人口变化的影响时，并不能直接将普通类型的连续生产函数套用在这里。只有在假定由于农村地区人口增长而获得的额外劳动力用于对已有耕地的边际劳动力投入，从而使得犁地更加仔细或除草更彻底时，此种类型的分析才是恰当的。但这种假定是不现实的。

不断增长的农村人口并不会由于增加犁地次数或给处于短期休耕农业中至今未除草的土地除草，就生产出额外的食物。这些变化不会使总产出增加太多，取而代之的是，短期休耕的农民可能会在他们拥有的一部分土地上进行一年一茬的耕种。这种转变反过来要求引进更好的犁、更好的灌溉和更彻底的除草，或休耕期的缩短可能必然会伴随着饲料作物的生产。换句话说，额外的劳动力可能会促使本区域部分地区耕作方式发生根本性的变化，而在其他部分不会发生任何的改变。随着人口的进一步增长，越来越多的地区会过渡到更为集约的土地利用模式和生产模式中。土地利用和农业技术的逐渐变迁过程的各方面会在第三章至第七章中进行讨论。

然而，并不是所有技术变迁都与休耕制度的变化有关。坚持森林休耕制度的农民也可能会使用石斧，或是由村子里的铁匠打造的粗糙的铁斧，抑或是工厂生产的钢斧。尽管可以忽略依靠机械动力运转的机器，对于犁和灌溉设备而言，选择的范围仍更加广泛。因此，当给定一种休耕制度时，可选择的工具种类就变得很有限；但这一事实并没有排除某种特定工具使用效率可高可低的广泛可能性。事实上，无论是制作使用极其原始的工具还是非常先进的工具，都可以实践任何一种耕作制度。

工具种类（与休耕制度相关）和工具制造（与休耕制度无关）之间的差异引发我们思考三种基本的农业变迁类型：

(1)第一个类型是农村社群使用的工具从一种转换为另一种，例如从挖掘棍到锄头，从锄头再到犁，但仍坚持使用这些由农民自己或村子的铁匠制造出的原始工具。

(2)第二个类型是农村社群不仅改变了使用的工具种类，还逐渐从使用自制的工具变为使用由城镇的工匠或工厂生产的工具。

(3)第三个类型是农村社群转而使用制作工艺更好的工具，却没有改变工具的类型。在印度尼西亚的许多部落中可以找到这种变迁类型的例子，他们不久前才开始用工厂制造的斧子替代了石斧，但仍然坚持森林休耕的耕作制度且不用锄或犁。

在森林休耕制度下生存的农民，他们的日常生活方式比那些应用了集约生产方式的农民要原始许多。此外，他们在播种之前不会整地，也不使用除了斧子和挖掘棍之外的农业工具。因此很容易诱使人们得出如下结论：在这种耕作制度下工时产出水平一定非常低。但事实情况却并非如此。正如上文强调的，比较两种不同制度下的工时产出，必须在消除人为因素差异的影响后才可以进行。如果把被处于更高文明阶段的人视作副业的森林休耕种植制度与他们或附近的人采用的集约式耕作制度进行比较的话，就可以发现森林休耕种植制度通常被看作“简易制度”，因为只需要非常少的劳动力投入就可以获得很高的产量。

显而易见，研究森林休耕种植制度下工时产出问题的线索在于土地清理，因为不需要投入人力去整地、除草、施肥或是照顾役畜。为了进行一年或两年期耕种，耗费在清理森林上的时间长短因气候、植被类型、斧子的制造等因素相差很大。但需要注意的一点是，不管怎样，在森林休耕制度下，土地清理工作都是简单进行的。焚烧已经完成了大部分的工作，而且也不需要清理植物的根部，而这恰恰是在准备让土地成为永久性耕地时极为耗时的一项清理工作。森林休耕制度下耗费在表面清理工作上的时间相对于进行彻底土地清理所耗费时间而言，只是很小一部分，大约只占到10%-20%。

使用锄头并且拔出杂草的方式清理出一公顷土地所费的时间，比用斧子和火粗略的清理出一公顷土地的时间要长得多。[2J当休耕期的缩短导致人们去清理灌木而不是次生林时，锄地和除草就变得很有必要了，而且完成每公顷的除草工作要求投入的额外劳动力比清理灌木而不是清理次生林节约下的劳动力数量更多。此外，每公顷的产出也很可能会显著下降。因此，一个很强的假定就是：由森林休耕制度到灌木休耕制度的转变会伴随着工时产出水平的下降。

在给定土地上，如果通过延长待续耕作的时间实现灌木休耕制度下耕作的集约化，那么每年需要彻底清理的土地面积会远小于粮食种植面积。然而，同样地，非常仔细地进行土地整理工作也就变得十分必要，而且必须用更为彻底的土地清理模式替代粗略的土地整理方式。因此，由于每年需要进行清理的土地面积缩小而产生的节约劳动力效果，至少部分会被每公顷清理工作所需更多的劳动力的投入抵消。除此之外，如果在更长的不间断地对土地进行耕作的情况下，依然想要保持产出水平不变，就必须采用那些劳动力密集程度很高的工作，例如，整地、施肥、除草等。

忽略了休耕期缩短过程的经济学家通常会假定工时劳动收益递减只有在人口密度达到一个相对较高的水平时才会成为一个主要问题。如果在人口增长时，把本应当是未开垦土地的区域变成了耕地，则认为只要给定年份的清况下，只有占总面积5%到10%的耕地处于耕作状态，那些额外开垦出来的土地也许与迄今为止使用的土地类型相同的观点就是不合理的了。另外，如果在森林休耕制度下，占领地内总面积的5%的土地就是特定一年中可以耕作的最大面积，一个非常不同的结论就会自我强加。在某一年内，如果耕作面积增长，例如从占总面积的5%增长到10%,可能就暗示着休耕期缩短为之前的一半。似乎不可避免地会导致作物产鼠的下降，或需要在整地和施肥时投入更多的额外劳动力。在所有的情况中，工时产出水平都会下降。如果将未开垦土地变为耕地，工时产出水平的下降会影响所有的农民，而不仅仅局限于那些额外增加的农民。

原始部落很清晰地意识到通过清理次生林并在该地耕种，他们获得了给定努力程度时的最佳结果。许多关于坚持长期休耕制度社群的观察者声称，只要可以找到次生林，他们绝不会去清理灌木。尽管清理原生林比清理次生林要困难得多，有时农民宁愿去清理原始森林也不去清理灌木。

#### 用犁耕作的出现

现在让我们从比较两种不同的长期休耕类型转向比较长期和短期休耕制度下各自耕作的工时产出水平。在中已经解释过，用犁翻耕土地在短期休耕制度下是近乎必要的。因此，我们要问一个问题：如何比较用役畜拉原始犁的耕作方式与用火、斧子、锄头的耕作方式。当某地引进犁替代那些与原始耕作方式相关的耕作方法时，我们通常理所应当的认为工时产出会大大提高。然而，如果是从用火粗略清理土地的森林休耕转变为短期休耕，或从森林休耕变为在许多不发达国家都可以观察到的用原始的犁进行一年一茬的种植时，这个结论就是值得商榷的。

使用原始的犁是一件很艰难的工作，对于农民和牲畜来说都是如此。除了恰当地使用犁，农民还需要照顾牲畜。除非农民养了一大群的家畜并且投入大量人力收集牲畜的粪便，准备肥料并把肥料精细地撒在土地里，否则在短期休耕制度或一年一茬种植的情况下，相较于在森林休耕制度下耕作同一片土地所获得的收成，他很可能每公顷的收成会少得多。

此外，在森林休耕制度下生长的作物种类与短期休耕制度下生长的作物种类通常是不同的。在森林休耕制度下，对于一个种植且主要消费薯类的家庭而言，在很小的面积上生产出其所需的基本食物的数量是可能的。然而，薯类作物在短期休耕制度下是不适宜种植的。因为在这个制度下，需要手工除草来使得这些薯类作物免除杂草的侵扰。当短期休耕制度替代长期休耕制度后，食物消费种类大多集中在谷物上；而谷类作物只需要很小的劳动力投入，当然每公顷土地生产出的卡路里也就少得多了。(I)如果想要准确地估计出长期休耕和短期休耕制度下实现基本食物种植所必需的劳动力投入的差异，就要比较这两种除了休耕期长度相同而其他方面有诸多不同的自给农业类型：一方面是长期休耕制度下，用刀耕火种的方式来耕种一块面积较小的土地，而通过在森林中打猎和食物采集来获得大量额外的食物。而在短期休耕制度下，放弃了刀耕火种的方式，因为焚烧对于除草根而言是非常低效的；转而用犁来耕作面积较大的土地，并种植谷类作物。在短期休耕制度下，农民就有了额外的工作－照顾役畜。牲畜不仅被当作畜力来源，有时也被视作是动物蛋白质的来源。

在这两种农业模式中，我认为通常前一种比后一种对繁重人力工作的要求更少。一个重要的原因是短期休耕制度放弃了火烧这种原始人在与大自然的斗争中发明的最有力的武器方式。一般经验而言，当政府机构为了避免森林火灾或土壤侵蚀而禁止火种时，原始农民和不太原始的农民通常会拒绝放弃这一耕作方式。有许多关于政府主动给农民提供犁和役畜却被农民拒绝接受的例子，因为农民觉得继续使用森林休耕制度来耕作要容易许多。

上文曾提及，在被森林或密集的灌木覆盖的地区，几乎不可能发现适于拉犁的动物。动物的缺乏、森林耕种相对于原始犁耕农业的工时高产出水平，这两者共同阻碍了在这一阶段引入犁。如果因为人口增长而必须缩短休耕期的话，工时产出水平对于所有的农民而言都会下降，直到达到一个通过引进牲畜拉犁的方式使得工时产出水平可以提高的临界点。

在这个阶段，假定适合拉犁的牲畜是可以找到的，也有充足的自然放牧场所时，犁的使用就可能普及。在这样的情况下，犁的引入可以被视作防止工时产出水平下降的方式，而不是提高产出水平的方式。

没有普适规则指明人口密集程度需要达到多高的水平才会使犁的引入在提高工时产出水平上，至少是抑制其下降方面是有效的。使引进犁的条件成熟的临界人口密度取决于自然因素和犁的类型以及其他农民考虑可以利用的工具。在那些处于寒冷且潮湿气候下的平原地区，用火来清理土地是相当困难的事情，此时使用犁的优势可以得到最大化的发挥。在此种情况下，犁可能会在人口密度尚未达到其他自然条件下所要求的密度水平时就被引进了。

**第四章集约化农业下土地的承载能力和劳动生产率**

#### 从自然放牧到人工饲养

当生产饲料进入关于人均单位时间产出的比较中时，定义扣除饲料之后的净产出就变得非常必要了；同时生产这些饲料所耗费的人工劳动时间也必须包含在总工时内。随着转变为用生产饲料喂养牲畜，自然免费的馈赠一自然牧场和动物从森林和灌木中找到的食物一被额外人工劳作产出的生产饲料替代了。此时的净产出可能会增长，因为牲畜可以有效地耕作土地，且牲畜的粪便也变得更有价值。但是净产出的增加不可能完全弥补额外投入的劳动力；只有在发生严重饲料短缺导致牲畜劣化时才可能实现。除了这些情况，从自然饲料到生产饲料的转变会带来工时产出水平的下降。

由于农业具有的季节性特征（下一章会讨论这一问题），通常每头牲畜都可以犁完几公顷的土地。如果每一头犁几公顷土地的牲口都需要全年或一年中大部分时间依靠生产饲料来喂养，农民就必须意识到自己的工作最由此会大大增加。[l)因此，当人口增长导致休耕地和其他牧场变得稀缺时，坚持短期休耕制度的农民在面对向生产饲料的转变时，会表现得很犹豫。这种现象不足为奇。相反，在这种情况下，农民倾向于在牲畜不怎么劳作的时候，在过度放牧的根茬地和自然牧场上放牧，让牲畜处于半饥饿的状态，通过这种方式来尽可能减少额外的劳动力投入。只有在短期的农忙季节，牲畜才会吃到部分农田产出的谷物或其他作物，使牲畜可以完成耕作重担。

在印度次大陆和北非的大部分地区，20世纪的人口增长导致了严重的牧场短缺，过多的牲畜集中在现有的休耕地和永久性牧场上，并由此导致牲畜质量的劣化。在农业革命之前的几个世纪，欧洲也发生过类似的牧场短缺现象。众所周知，这场欧洲的牧场短缺最终通过从短期休耕农业转变为饲料作物使常规轮作作物的一年一茬农业得到了解决。

农业革命期间欧洲引进的饲料作物有一些是豆科植物。之前用于人类消费的豆科植物的种植规模很小。这种施肥新元素的引进，同时还伴随着牲畜粪肥供给的增加，促进了其他轮作作物产量的显著提高。因此，尽管休耕期缩短至每年几个月，但每公顷的产出水平依然有显著增加。随着每公顷传统作物的产最增加和在可耕地上更为频繁的种植，粮食作物和动物产品的总产出都大幅度增加。同时，农业的劳动力投入也大大增加。人均单位时间的净产出面对这些改变会发生怎样的变化？豆类植物所具有的肥料性（即能够从大气中固氧）是否足以弥补工时产出水平的下降？如上所述，产出水平的下降是由于喂养役畜和其他家养牲畜的饲料从自然饲料到生产饲料的转变导致的。但这样的情况几乎不可能发生。

西欧发生的向一年一茬种植制度的转变通常被认为是自发科技革命的结果。即有研究声称，通过在轮作周期中引入饲料作物，有时是豆类作物，就可以消除土地耕作的休耕期。西欧人口的快速增长被认为是这种转变的结果而不是原因。然而，经济史学家曾经修正过关于农业革命的传统解释。研究显示，几乎所有在这一阶段引进的技术都被认为是事先已经了解的方法，在古代时期的地中海及其他区域都使用过没有休耕期但种植豆类作物的轮作制度。

西欧农业革命时期引进的一些集约化耕作方式曾经在花园中使用过，只是现在将使用范围扩展到了农田中；而其他耕种方法尽管在欧洲消失了几个世纪，却在世界上其他人口同样密集或更为密集的地区始终被应用着。这些方式的再次出现始于人口密集且城市化程度较高的波河河谷，之后这些方式经由佛兰德斯地区一该地区人口居住密集且高度城市化，早在13世纪就出现了萝卜种植一逐渐扩散到英格兰和法国北部地区。这些实际状况都表明，在欧洲发生的从短期休耕到一年一茬种植的转变不是当代发明的产物；这些现象可以被更合理地解释为：那些耕作方式在古代时期就被人们所了解，但是几乎不被使用，直到城市人口增长增加了对食物的需求，农村人口的增长为这块大陆上人口密集地区实行更为集约化的耕作方式提供了额外劳动力，在这种情况下作为提高使用率的耕作方式才得到普及。

换句话说，长达几个世纪以来，对于欧洲的农民而言，豆类作物和其他饲料作物都是不值得种植的。因为农民可能获得的总产出的增加，并不能弥补农民由此增加的劳动力投入，包括种植这些作物并用这些来饲养牲畜。只要自然饲料是充足且易得的，那么关于豆类作物施肥功效的知识就会处于被忽视的状态。而只有在欧洲部分地区的人口增长提高了人们对牲畜和其他农业作物的需求并导致牧草短缺时，这种新的模式才会显示出其效果。通过种植豆类作物的施肥方式可能会被加入那些只有当人口密集程度达到一定水平时才会应用的农业技术列表中。

#### 从干旱到灌溉农业

当一个以牲畜犁地为主的农业地区人口密集程度超过某一特定水平时，转变为在年度休耕中种植人工饲料并不是解决牧草短缺的唯一方法。另一种解决方法就是放弃在最贫痔的土地上耕种，尽管这些土地一直处于短期休耕的轮作制度下，将这些贫瘠的土地作为永久的牧场；而那些较为肥沃的土地就可以利用劳动力密集型的施肥技术，甚至在必要的情况下应用灌溉技术，从而实现每年一次或多次耕种。在亚洲，当人口密度超过某一特定水平时，就经常会使用这种方式。这种亚洲式的集约化不仅增加了特定一年中可耕地的面积，而且还可能增加每公顷作物的产出水平，特别是在实现了从旱作农业到灌溉农业转变的情况下。然而，这些每公顷增加的作物产出水平是通过每公顷更多的劳动力投入实现的，即便是由其他人而不是农民建造管理的水渠来提供灌溉水源的情况下也是如此。收割每公顷作物的工作量与产出水平大致是相称的，而且灌溉作物必须经常人工除杂草，有时还需要移栽。给定一种作物的前提下，每公顷对其的劳动力投入可能是旱作农业下投入量的两倍。因为旱作农业下灌溉是通过地球引力实现的，而且对劳动力投入的要求非常小。在水源是依靠人力和畜力从河流、蓄水池或井中提上来并漫过耕地的劳动力密集型的灌溉方式中，单是供水这一项工作要求的劳动力投入可能比旱作农业中所有工作所需劳动力总和还要多。在这种灌溉方式下的人均单位时间产出水平通常低于相似环境下旱作农业的产出水平。采用灌溉农业的中国农民在不施肥的前提下有时会获得极高的收成，但在这些例子中，每公顷谷物上投入的劳动力可能高达600个工作日。这样的工作量是不发达国家应用集约式犁耕农业种植旱作谷物时投入劳动力数量的十到二十倍。

最后，还要考虑每年从同一片土地中收获多种作物时工时产出水平。没有灌溉的多茬复种大多数情况下比一年一茬的人均单位时间的产出水平要低，因为单一的一年一茬作物通常可以在最好的季节生长。但种植更多的作物会由于田里的水量过多或过少、气候寒冷等原因更容易遭到破坏。当某一地区使用了灌溉方式时，充分施肥的需要和给处于非最佳生长季节的作物浇更多水的需要使得工时产出水平下降了，低于在同一块土地上只种一季时的产出水平。但还存在一个可以起到平衡作用的因素：多茬复种能够更好地利用原本会进行季节性休息的以人工饲料为食的役畜。因此，在人口高度集中的情况下，多茬复种相较于一年一茬在提高总产出水平和相对高的工时产出方面都表现出了较大的优势。

#### 人口增长和劳动生产率

之前讨论的目的是为了解答在一个地区既定人口数量的前提下，休耕期的缩短和相应的农业方式和工具的改变是否会像定义的那样造成人均单位时间产出水平的提高或下降。从这些讨论中得到的结论是工时产出水平更有可能下降而不是上升。这就意味着通常情况下，农民会发觉只有当人口密度达到一定水平时，转变为更为集约的土地利用制度才是有利可图的。在一个人口密度尚未达到一定水平的地区，人们可能意识到了更为集约的土地利用方式的存在，而且可以获得一些不那么原始的农业工具；但是他们更倾向于在人口规模尚未达到一定水平之前不使用这些工具。在这个人口规模水平上，他们必须要接受工时产出水平的下降。

如果事实正如推断的这样，特定种类的技术变迁只有在人口密度达到一定水平时才会发生；但反之结论不成立，并不是满足了人口密度的先决条件，这些技术变迁就一定会发生。在以往的例子中曾经发生过，一个地区面临着人口极其迅速增长的情况，但却不了解关于任何一种施肥方式的知识。他们可能就会缩短休耕期的长度但在农业工具方面却没有任何变化。这一系列的行为可能会导致作物收成的下降，有时还可能导致土地资源的枯竭。接下来这一地区的人口要面临的选择就是承受饥荒或移民。

然而，我们知道，在远古时期，许多不同种类的施肥方式在全世界都有所应用。这样的现象肯定是经常发生的：一个民族从邻居那里或者在寻找新的土地资源的移民过程中遇到的民族那里，学到如何在他们至今没有实践过的、更短的休耕制度下保持产出水平。

对于那些人口密度已经达到了一定水平但却忽略了犁这种工具一或是尽管意识到了施肥方法的存在，却因为牲畜的短缺而无法使用犁——的人口而言，这种观点可能就不那么悲观了。这一系列的事件可能会强迫仍处于考虑中的人接受并转变为犁耕农业时面临的劳动力回报水平的必要下降相比更急剧的下降，他们可能会避免在面临饥荒和移民之间做出选择。确实，在这种情况下，人口增速可能继续保持与犁耕农业下可能实现的人口增速相同的速率，尤其是当人们了解了灌溉技术时更是如此。

**第五章人口增长和工作时间**

#### 长期休耕制度下的短工时

经济学家提出了许多不同的理论来解释在许多非工业化国家农业地区存在的低就业水平的现象。其中一种解释强调了人口增长的速度，并且认为只有当人口增长的速度过快以至于没有充足的资金来支持雇用额外人口而进行的投资活动时，农村地区才会出现就业不足的现象。我将在后面的章节中重提这一理论。

另一种关于农业就业不充分的解释强调了人口密度水平而非人口增长速度。根据这一理论，当人口密度变得很高时，不论人口增长的速度是快是慢，原有留存的宜耕但未开垦的土地都已经被开发了，此时会出现农村地区就业不充分的现象。如果这个观点是合理的，那么根据这一就业不足的理论，我们就可以期望在人口稀疏的地区观察到高农业就业水平，而在人口密集地区观察到低农业就业水平的情况。然而，理论思考和对前工业时代农村地区的经验观察都支持与此观点相反的结论。给定某一前工业时代以放牧为生的区域，当本地的人口增长导致了人均单位时间产出水平的下降时，接下来通常会出现每年平均工作时间增加的现象，用这种方式来补偿人均单位时间收获的减少。处理这些问题的经济学家通常都无法解释通过增加额外的工作时间而非减少食物消费来应对收益递减这种做法的可能性。(2J没能观察到原始社会延长工作时间可能性的原因或许从一些模糊的设想中可以找到答案。非常原始的农耕小部落的成员，为了生产或采集足够的食物来维持生存，必须要非常努力地工作，否则他们就会因为营养不良或症疾而变得很虚弱，无法完成他们通常可以胜任的工作量，这些设想就是关于这些做法会带来的效果。然而，人类学家和其他在原始社群中生活了很长时间的人所进行的大多数研究描绘出了原始居民日常生活的画面，这些画面使得我们很难相信他们已经充分运用了自己的工作能力。这些研究留给我们的印象是，人口较少的原始农耕部落的成员与人口定居密度高的部落成员相比，总的工作时间和正常工作时间都较短。那些我了解的调查与在长期休耕制下每年人均投入的劳动力数量很少的现实是一致的。以奥德丽·理查德(AuderyRichard)对罗得西亚的本巴人的研究为例，研究中表明该地的农耕工作时间每天大约是3到5小时。用锄头松土的工作大约用2到4小时完成。作者强调，在本巴不存在“正常工作日”这一概念，而日常工作尽管对许多欧洲人而言已经从一种习惯变成了一种生理上的必需，但在这种类型的社群中只有在每年的特定时间才会进行日常工作。即便是在农忙季节，男性的平均工作时间是4小时，女性的平均工作时间是6小时。在不太繁忙的季节，男性的平均工作时间是2.75小时；女性是6小时，但在这6小时中，只有2小时是用于农业活动，剩下的4小时都用于家务活动。[2)因为有许多天人们都不会从事农耕活动，所以可以放心推断在本巴的社群中，将每年在农耕活动（包括清理土地）中花费的时间进行平均，工作时长介于每天1小时到2小时之间。皮埃尔·德·施利普(PierredeSchlippe)对南苏丹的阿赞德农业制度的研究也得到了相似的结果。阿赞德地区的农业制度的集约化程度高于本巴地区，但同样是在这个部落中，对工作的记录显示出闲暇的高发生率。即便是在最忙的季节，记录的“不工作”时间的数量也依然不低于记录的日常活动量的1/4到1/5'也正是这期间对工作的投入很少导致了一年中之后的时间里会出现饥荒时期。

来源于其他方面的信息证实了上述引用的研究结论。福德和斯科特(FordeandScott)对南尼日利亚农业的研究提及种植山药的农民，每个家庭都可以从1/5公顷的土地里获得所需的基本食物。他们的研究还给出了每公顷土地对劳动力要求的信息，信息表示种植山药的农民的工作时间可能比本巴人还要短。(I)这些研究者推断：”在可耕地充足的地区，普

通家庭只用当地常规的耕作工具，在不用努力工作的情况下，就可以获得47

相当数量的食物盈余。"(2)原始部落工作时长很短的现象并不局限于非洲。叶斯科维支(Izikowitz)教授对前法属印度支那地区拉棉人的研究为我们提供了一个亚洲的例子。研究者称，尽管拉棉人“很少在压力下工作＂，但是他们从不会经历饥荒时期。拉棉人的生活很恨意，他们并不是持续工作，而是在工作中时不时坐下休息、聊天或吸一口烟(。3)

长期休耕制度下的耕作只是一种附属职业。显而易见，通过这种方法为一个家庭生产食物只需要非常少的劳动。在拉丁美洲和非洲的一些地区，牧牛人和种植园以及欧洲农场中的工人可以耕作属于他们雇主的土地，以便在长期休耕制下生产出供自己消费的食物。这些人在生产供自己和家人所需的食物时，只进行很少的工作。因此他们几乎可以将自己所有的时间都贡献给自己的雇主来工作，雇主会通过提供非农业产品来支付给他们酬劳。

即便是采用永久性的水稻种植和灌木休耕制度结合的地区，用现代西方国家农业标准来衡量，这些地区的劳动力投入可能依然是很少的。在对冈比亚一个热带草原气候农村的经济研究中，哈斯韦尔(Haswell)女士发现男性平均每年花费在农活上的时间是700小时左右，女性则大约是男性工作时间的1/5。这些工作时间部分花费在用于交换非农业产品的经济作物上。农忙季节，男性平均每个工作日的工作时长是6个小时，女性的工作时间则要更长一些。但这些平均值在计算时没有包括那些不需要于农活的日子，这些工作较少的日子数最占到了男性所有时间的

2/3;对女性而言，比重也差不多。另外，工作并不是定期的。记录下来的工作时间里，有相当一部分是真正工作期间中在田地里进行休息的时间。这些休息时间占花在农田里总时间的比重的变化范围：从较轻松的农活

48(如收割）时的10%到较繁重的农活（如锄地）时的42%。平均而言，休息时间占到花费在农田里总时间的1/4左右。1

在一些采用集约化灌木休耕制度的例子中，农活最多的季节可能非常忙以至于即便全家全天都在工作，也很难应付赖以生存的这块土地。这个问题在那些土地被杂草占据使得除草变得困难或者需要在雨季频繁除草的地区尤为突出。在苏丹和埃塞俄比亚的部分地区可以发现此．类农忙时期农活令人难以忍受的例子，所有的家庭成员在雨季从日出到日落一直都忙于除草。

#### 短期休耕制度下的淡季

当用犁来耕种一直用锄头耕种的长满草的休耕土地并且将土地纳入短期休耕下的轮作时，季节性的农忙时节比从前处于长期休耕制度下时更加明显。在灌木休耕制度下，除草和收集用于施肥的原料，在除了锄地和收割这样的农忙季节之外，可能会增加一部分工作。除此之外，还有清理灌木的工作也需要在农忙季节之外的时间完成。相比之下，在短期休耕制度下，在犁地季节和收获季节之外几乎没有其他的农活需要完成。通常种植的都是谷物，既不需要除草，也不需要除了将动物粪便施到田里之外的施肥，而且牲畜可以自己从休耕地和永久性草地中获得食物。用犁来耕作取代了清理工作和锄地的工作，且通常犁地的工作必须在很短的时间内就完成。部分因为土壤的条件，部分原因则是为了使休耕期尽可能长，从而供牲畜使用。后一种考虑十分重要，因为在世界上大部分地区，播种之前的干旱季节对于牲畜而言是最难找到充足食物的季节。

在干旱气候下，可以由一家人以及他们饲养的牲畜耕作的土地面积受到适合耕种和播种的时间很短的限制。基于同样的原因，对于干旱地区短期休耕制下的耕作以及一年一茬下靠雨水灌溉的作物而言，每年耕种区域的变化也是巨大的。晚播可能会减少产出水平甚至造成播种失败。因此，每年降雨的数量和时机是播种面积和每单位面积土地产量的主要决定因素。在气候潮湿地区，主要的季节性问题是适宜收割的时间短而不是适合播种的时间短。如果想要避免因为潮漫带来的损失，所有的收割工作必须在几周之内完成。正如之前提到的，短期休耕制下对谷类作物集中种植的趋势使得这一情况更加恶化，因为所有的谷类作物的生长期几乎是相同的。如果某一年的气候条件不适宜谷类作物生长，所有的作物可能都没有收成。

短期休耕制度下的耕作特点可以合理地解释以短期休耕制度为主的社群所具有的两个典型特征。特征之一就是歉收反复发生，除非政府有大量的粮食储备或者进口食物到本地，否则可能会导致严重饥荒现象的发生。必须强调的是，这些地区发生的饥荒并不像有人主张的那样，意味着这一地区是人口过多或是土地贫痔。这些饥荒现象也不应该拿去和在原始部落中由于在一年中的早些时候缺少农业劳作所造成的饥饿时期相比较。使用短期休耕制度的农民，不论是在干旱地区还是潮湿地区，都可能拥有肥力尚好的足够面积的土地，且可能在农忙季节中辛苦劳作；然而他们也可能在气候条件较差的年份经历饥荒。

短期休耕制度的第二个特征就是只能在一年中很短的时间内提供农业就业机会，通常一年中只有1/3的时间，几乎不会超过半年的时间。工作的季节性模式是如此明显以至于那些在农忙季节拥有的土地面积超过自己应对能力的农民家庭，在一年中剩下的时间里几乎无事可做。在依赖短期休耕制度为生的社群中，存在着大最的就业不足现象。但这种就业不足现象是季节性的，而且这种现象在对土地没有人口压力的群体中也存在。通常来说，那些对农村地区就业不足现象进行定量评价的人没能够将季节性就业不足和其他类型的就业不足区分开来。许多观察者粗略地将农业就业不足归结为是人口过多造成的，而对就业不足的数量估计也仅仅是对农民不劳作的平均天数、周数或月数的估计。但在这些农民不劳作的时间里，既有农民自愿休息的时间，也有季节性失业的时间。

#### 集约化农业下的辛勤劳作

在短期休耕制度下作为农村地区独有特点而存在的季节性就业不足的现象，如果因人口增长转变为一种集约化程度更高的土地利用类型——例如用生产饲料喂养牲畜的“欧洲类型”或采用灌溉的“亚洲类型”时，这种就业不充分就可以在很大程度上降低。西欧农业中的季节性就业不充分现象的减少就是通过在十八至十九世纪中转变为生产饲料并人工喂养牲畜实现的。这个例子众所周知，也毋庸赘述。然而，依然要提及的一点是，在农业革命前接近一于年中，西欧许多地方农业中存在的就业不足的问题，通过引进短期休耕的三茬轮作制度即在秋天和春天都进行播种，并普及犁地、播种和收割等耕作方式，在一定程度上得到了解决。(Il欧洲18世纪发生的著名的农业就业模式的革命性变化，与在一个一直是干旱地区却使得灌溉成为可能时发生的变化相比就不太激进了。通过灌溉就业条件的改善成为可能，当灌溉是常年进行的——全年都可以提供充足的水源时尤其引人注目。

上文曾提及，从依靠雨水到灌溉农业的转变包含着劳动力投入的极大增长。然而，部分额外劳动力的投入是在农忙时期才实现的，因此只有当通过人口自然增长或劳动人口移民使得劳动力供给增加时，这个转变才是有效的。但截至目前，额外劳动力中的最大份额投入在了生长期（浇水、除草、移植）和收成之间的淡季（修复灌溉设施、堤岸工程）。印度农业的调查显示，当引进灌溉时，在作物生长期内一印度的旱作农业类型下可以忽略不计—一所需的劳动力数量可能会增加，占到种植作物所需总劳动力数量的50%。(2J除了对于给定一种作物就业模式的改变外，可能还有种植不同生长季节作物的变化。如果引进多茬复种和从旱作农业到灌溉农业的转变是同时发生的，长时间的农闲期可能会彻底消失。印度农业的调查阐述了几乎不灌溉和灌溉较多的地区间就业模式的不同之处。在西孟加拉邦一个地区，只有4%的土地采用了灌溉方式，每年就业水平最低月份的就业数量大约只有就业水平最高月份就业数量的1/5。但是同样在西孟加拉邦一个灌溉面积占到总面积28%的地区，最低就业水平大致是最高就业水平的2/5。(3J印度其他地区农场调查的结果也是类似的。

在中国许多高人口密集度地区，灌溉和多茬复种的普及程度比印度人口密集的地区还要高。相应地，中国大多数地区的就业模式与印度的就业模式也是显著不同的，尽管中国有明显的寒冷季节。根据洛辛·巴克(LossingBuck)20世纪30年代对中国农业的抽样调查，在冬季的四个月中，大约有l/3潜在的工作时间里农民是闲散的，而这种闲散解释了80%以上中国农村地区存在的就业不足现象。一年中剩下的时间里存在的就业不足现象大约只占总量的5%'包括冬季失业在内的空闲时间，平均一年仅有l.7个月。洛辛·巴克对中国的估计是在工作日的前提下得到的，假定工作长达10个小时。这点与长期休耕制度下人口稀疏地区很短的工作时间以及与印度学者通常认为的全劳动日的规范工作时间8小时形成了对比。

#### 工作习惯的渐变

让我们大胆猜测，今天我们在不发达国家人口稀疏且采用粗放的土地利用模式的地区观察到的农业就业模式和数扯，是如今人口密集地区历史上存在的农业就业模式和水平的真实写照。如果这个结论被认为是合理的历史假设，我们就可以将由某一地区人口增长和土地利用集约化带来的农业就业改变看作农业工作时间的逐渐延长。一个人口几乎不增长的群体，初期只会从事很少的农业活动，仅仅作为食物采集和狩猎活动的补充。当这个群体的领地内变得拥挤时，他们就需要更多的工作，并且几乎所有的食物都是通过农业劳作提供的。但这些工作平时几个小时就能够完成，因而也不要求常规的每日工作。当人口进一步增长迫使他们从森林休耕制度变为灌木休耕制度，缩短灌木休耕期或者延长耕作时间时，他们就必须接受在一到两个相对较短的农忙季节中从事非常艰辛的活动。但他们仍然在很长的时间内都没有或只有很少的农耕工作需要完成。在长期的农业发展中，对于一个普通自给农民而言，在农忙季节的工作量变得非常繁重之前，每个农民都可以通过更努力的工作，在不需要投资或改变其耕作制度的情况下生产出更多的食物。然而，农民不会这么做，因为他还没有达到奥德丽·理查德提及的那个阶段即日常工作已经从一种习惯变成了一种生理上的必需。我们可以稳妥地假设，只有在人口增长的压力或者社会等级制度的压力下，农民才会经历这样的变化。

上述的推理可能会遇到反对观点：在采用长期休耕制度的社群中每年反复出现饥荒时期与认为农民只要愿意缩短其休闲时间就可以生产出更多食物的观点是相冲突的。但这个矛盾可以从人类学对原始农村社群态度的研究中找到解释。人口学家强调了缺乏远见和普遍存在的避免繁重农活的意愿。(I)经济学家则可能草率地认为原始农民只有在不能生产出足够的可供生存的食物时才会去进行食物采集的活动。人口学家的研究表明，原始人类通常将打猎、打渔和食物采集视作令人愉悦的活动。只有在其他可接受的所有方式都不能提供足够的食物时，农民才会采用食物生产这最后一招。我们观察到农民在食物生产中投入的努力，通常都是在保证不挨饿的前提下，最小化工作时长。这个态度可能就可以解释处于长期休耕制度下，拥有充足土地且投入很少农业劳动力的社群，为什么耕地就几乎不能够提供足以支撑到下一个收获季节的收成。

在短期休耕制度下用于耕作的犁，是一种即便在人口密度很高时，也依然可以拥有长期不耕作的自由的一种方法。当某地区的人口密度超越一定水平时，依然坚持长期休耕制度下集约化程度的农民就必须在一年中工作更长的时间，才能够获得与使用犁可获得的同等数量的食物。只有当人口密度非常高时，使用犁的那些农民才会放弃他们的季节性不用劳作的自由时间，并且培养出全年长时间的常规、每天工作的习惯。在农民不得不全年都用人工饲料来喂养牲畜，或为了生存不得不应用劳动力密集型的灌溉设施且连续收获作物之前，这一阶段不会来临。

**第六章并行存在的耕作制度**

#### 适应自然条件的土地利用制度

为了理解土地利用的集约化过程，将不同地区之间和同一村子的不同地块间存在的农业自然条件的差异性纳入考虑范围之内是非常必要的。当某一区域的人口增长使得该地区必须要改变土地利用模式时，这种改变就有可能以考虑到自然条件方面差异性的方式发生。

这一点或许需要一些解释。例如，假设森林休耕制度下某一社群的人口数量不断增长，为了简便起见，认为人口增长的速率是相对较慢且均匀的。农民在森林休耕制度之下逐渐将自己耕种活动的范围扩大，直到整个领地都处于他们的耕种范围内。在某个时点，当农民的人数变得非常多时，寻找合适的林地来耕种就变得很困难。接着农民就会缩短休耕期，在灌木休耕制而非森林休耕制下，一开始他们会耕种一小块土地，后来耕种的面积会逐步扩大。如果他们意识到了犁耕技术并且能够获得役畜，他们不可能长时间坚持灌木休耕这种集约程度的土地利用制度。他们可能更愿意彻底地清理出一些土地，去除石头和植物的根部，在犁的帮助下采用短期休耕制度来利用这些土地，同时他们在当地的大部分区域内依然坚持长期休耕制度。随着人口增长的步伐加快，更大面积用犁耕作的土地会被整理好。如果人口增长的速率非常低，从一种耕作制度彻底转变为另一种耕种制度可能需要花费几个世纪的时间。

当社群的人口密度相对稀疏的时候，作为长期休耕的替代物的犁被引进的过程就是缓慢的。每年或者间隔时间很长时，才会清理出一些可耕地。森林中每年清理出的临时耕地的数量也会减少一部分，以此来避免森林完全消失。几个世纪之后，当社群的人口变得十分密集并且正在用一年一茬的灌溉土地制度来替代短期休耕耕作制度时，每年或间隔很长时间之后，会给一些土地配备灌溉设施，而一些旱地也会退化成为永久性牧场，从而为数量不断增长的家畜提供必需的饲料。最后，当社群人口变得极其密集时，耕地面积会时不时地扩大；并且农民会在这些耕地上每年播种、收获两三次而不是一两次。如果人口增长率足够低，处于任何时点上的观察者都不会观察到任何改变的迹象。观察者会倾向于将社群描述为是技术停滞的。

在这个转变过程的任一阶段，最先被选作进行多茬复种的是那些相对可以更好地适应更加集约的土地利用制度发展要求的土地。当引进犁耕农业时，会选择平原地带，且这些平原地区靠近河流或者井；当灌溉农业出现或处于密集型施肥的转变节点时，靠近村落定居中心的土地会被选作首先发生改变的土地。

一旦某种特定的土地利用制度成为当地主导的制度时，那些处于原有制度下的耕地可能不能很好地适应新的土地利用制度。因此，一些农民可能会偏向于引进另一种更加集约化的土地利用制度，而不是从最原始最粗放的制度转变为一种适中的集约土地制度。如果是这样的话，在同一个村子就会同时有三种土地利用制度共存，每一种制度都应用在可以相对更好地适应这种制度的集约程度的土地上。

在这个渐变时段的任一特定时点，想在村子中对土地制度进行横断面调查的同时代观察者，可能会倾向于用土地使用静态地理理论来解释这些现象。他可能认为不同的土地利用制度是为了适应自然条件之间的差异，因为村子中的每一片土地似乎都应用了最适合该片土地的制度。如果观察者恰好是一个典型的马尔萨斯主义者，就会很确信地认为土地利用制度之间集约程度的差异是由于每个地区特定自然条件能够支持的人口增长规模不同造成的。而且他还可能认为在该区域高效地利用更多的劳动力是不可能的，而额外增长的人口可能就要面临失业挨饿或者迁居的选择。

#### 爪哇和日本的案例

荷兰的观察者多次采用横断面调查来研究爪哇国的土地，并从肥沃的火山地区的人口密集程度中推断出这片土地是人口过多的。在一个半世纪以前就得到了这个结论。但今天爪哇居民的数量比当时大了不止十倍，但爪哇在食物方面基本上可以实现自给，即便他们在食物生产中几乎不使用任何化学肥料。

爪哇令人惊叹的农业生产规模的扩张有时会被认为是荷兰人进行农业教育和从事资本投资的结果。但这片土地所生产出的额外食物中只有一小部分能够由这些活动解释。食物生产高度灵活性的主要解释就是在荷兰人抵达这片土地之前，各个区域所使用的长达几个世纪的农业工具在整片土地上的逐渐扩展。

爪哇的文化类型是很同质化的，从文化交流不充分的角度来解释这个区域技术工具方面存在的地域差异是不可能的。犁在10世纪的时候就得到了应用，可能犁的引进还要早得多。但荷兰人踏上这片土地的时候，这里的大部分土地都还处于森林休耕和灌木休耕的制度之下；但由于荷兰人统治时期人口的迅速增长，长休耕期逐渐被淘汰。来自殖民时代各个时期系统化比较的报告记录了一些地区从长期休耕制度到短期休耕制度，从短期休耕制度再到一年一茬或多茬复种的连续改变。

日本从1600年到1850年间的农业现象为人口增长和逐渐转变为一种更为集约化的土地利用制度提供了例证。[2)在王朝更迭的早期，经历过一段时间的动荡，国内就会出现和平的景象，人口会迅速增长，尤其是在这个时代的前半段。从某个特定时点开始，人口的增长似乎造成了人均农业产品拥有规模的下降，也带来了耕作方式的彻底改变。在役畜的帮助下用犁耕作变得越来越频繁，通过灌溉和施肥使得一年两茬成为可能。施肥所用的是买来的粪便、鱼干，作为对原有将草、树叶或灰烬用于土地施肥的传统方式的补充或替代。许多出版物都传播了改良后的放牧方式和新的作物种类。托马斯.C.史密斯在关于这一时期日本农业的分析中明确指出，这些变化中只有非常小的一部分是当代发明的结果，大多数的变化都是因为已知的农业技术从已经很好地应用了它们的地区向不了解或没有应用这些技术的地区的传播而发生的。他也强调，对于农民所拥有的大部分土地而言，这些改变不仅提高了每公顷的产出水平，也提高了每公顷对劳动力的需求。尽管如此，他认为导致这些变化的原因依然“保持着复杂晦涩＂的状态。他对认为人口增长是驱动力这一观点表示了明确的反对。他针对上述解释主要的反对观点是，人口的显著增长在1725年以前就出现了，而技术改变和拥有小块土地的趋势在这时间之后才最明显。然而，由于在1600年前后有很大的可能性可以容纳增加的人口，且在不用再次分割现有的使用集约化生产工具的土地的基础上，就可以实现食物生产的数量的增长。这些原因使得他的观点也并不完全可信。当人口密度达到某个临界水平时，这些就变得不可或缺了。

#### 人口密度的降低

爪哇和日本都持续了长达几个世纪的人口增长。然而，这个现象有一点是不同寻常的。在已知的农业历史中，像这样关于人口待续增长的例子是很少的，大多数情况下的人口增长会被频繁的挫折打断，正如上文提及的。根据马尔萨斯的理论，我们可以期待在遭遇那些挫折之后人口可以很快恢复到之前的规模，但现实中的历史现象都没有支持这一观点。欧洲中部在经历三十年战争之后用了将近一个世纪的时间才弥补了之前的人口损失，而且在世界各地还有许多关于需要更长的时间才可以恢复人口规模的例子。

在人口密度由于战争或其他灾难而下降的例子中，农业经常会出现退回到更为粗放的耕作方式。许多在中世纪传染病或者战争之后被废弃的永久性耕地，在之后的几个世纪中也始终没有人耕作。劳动力密集型施肥方式的应用一例如泥灰—一在法国也同样被废弃了几个世纪，然后在这一地区的人口又重新变得密集式再度出现。(I)豆科植物的消失和重现在上文中已经提及。

拉丁美洲是最近几个世纪中经历了最大规模人口数量减少的地区。许多地区一直都没能恢复到哥伦布之前时代的人口规模，印第安人的农业技术也退化了。更明确地说，在拉丁美洲，当来自人口较为密集、农业技术水平较高地区的居民迁移到人口稀疏的地区定居的时候，可以观察到相同的技术退步的过程。让我引用一个研究拉丁美洲农业条件方面的专家在一次国际会议上发表的观点来解释这一点：”在我看来需要明确两点。首先，正如我们当中大多数人已经意识到的，拉丁美洲大部分的牧场和大部分的牧民处于前科学时代的阶段…...这是因为人们由于距离或完全不同的文化发展水平或文化惰性——即传统的农业社会不愿接受新的观点而彼此孤立。其次，根据田野调查者的结论，部分拉丁美洲的牧民在技术规模方面一直是下降而非上升的状态。他们走错了路。

在人口规模下降或者居民迁移人口稀疏的地区时，拉丁美洲所经历的显著的技术退步并不是独有的经历。在许多观察者的报告中，当居民迁移到人口较为稀疏的地区时，甚至在政府为了促进集约化工具的传播而鼓励的迁移中，都可以观察到显著的技术退步。在坦桑尼亚、越南、锡兰和印度，农业技术推广服务的负责人都有这样的经历：那些在人口密集地区定居并采用集约化工具的农民，在定居在人口较为稀疏的地区且每家都拥有了更大面积的土地之后，就会放弃原有的集约化的农业工具。许多原本想要为当地居民打造模范牧场而建立的定居点，往往会出现从没有拔除杂草和没有灌溉的土地上收获很少收成的现象。

#### 人口快速增长的后果

上述例子部分提及了伴随着农业技术变迁，稳定但是相对较为缓慢的人口增长的情况，也部分提及了人口下降和迁移至人口较为稀疏地区时会伴随着发生退化为粗放耕作和使用更加原始的农业技术的情况。现在依然要考虑十分迅速的人口增长对农业工具会带来怎样的影响。

在人口迅速增长的情况下，集约化进程的速度必须要快于我们截止到目前了解的这些例子中集约化进程的速度。不是少部分土地，而是每年都需要对大部分的土地进行清理或者为这些土地提供灌溉设施，结果可能就是实现一年两茬而非一年一茬。需要同时对大面积的土地进行清理、整地、排水或者投资建设灌溉设。施当代的观察者能够注意到这些增加的活动，而他们可能会将这个人口迅速增长的时代描述为农业革命时代。西欧18世纪的农业革命似乎就是这种类型，而目前在许多不发达国家正在发生的农业变迁似乎为我们提供了另一种关于在人口压力下农业集约化技术迅速传播的例子。未来的历史学家可能会将1950年之后的几十年视作印度农业革命所经历的那几十年。

在前工业时代经济中，当人口增长变得十分迅速时，对于当代的观察者或者经济史学家而言，带来的影响可能会以农业革命的形式显现。在较慢或适度增长速度下不会被了解的、新的和棘手的问题，则会自动在人口迅速增长时显示出来。农民必须能够很快适应那些对他们而言是全新的农业工具，尽管那些工具在世界的其他地方已经使用了上于年，而且可能还会发生更困难的清况。因为他们需要在比常规情况下更短的时间里适应这些艰辛的工作状态，而不能再像从前一样拥有舒适的、可以长时间享受季节性休闲的生活。此外，这个群体也必须能够承担高投资率的重担，可能还需要承担土地所有制的全面变化。我在后面的章节中会再提及关于投资和土地所有权方面的问题。

**第七章劳动边际收益递减和技术惰性**

如果我们承认，人口密度达到一定水平是引进某些农业技术的先决条件，那么许多困扰了殖民官员和不发达国家政府官员的问题就迎来了新曙光。

普遍认为不了解集约技术是导致农民使用粗放的耕作方式的首要原因，而这也使得殖民政府及独立政府急于指导原始的农民使用集约式生产工具。事实上，相较于食物生产过程，殖民者对提高经济作物的产出水平更有兴趣。尽管如此，一些殖民者还是建立了咨询网络来指导农民使用不那么原始的工具进行更集约化的耕种。这些在农业教育领域的尝试有时是成功的，但失败的例子也是很显著的。有时，处于长期休耕制度下的农民会拒绝放弃火烧而采取犁耕的方式；其他情况下，处于短期休耕制度下的农民没有使用由殖民政府修建的灌溉水渠提供的水源，且农民拒绝在灌溉土地上进行更为频繁耕种的转变。

一些在曾经的殖民地上新成立的独立政府已经组织了比殖民时期规模大得多的推广服务，但是往往和先前时期的结果一样令人失望。在一些村子的某些农民中，推广者获得了振奋人心的结果，但同时在新的指导者中也存在着大量关于农民对变化的顽固抵制的抱怨。(I)

（1）大多数情况下，特定国家的推广服务项目是由一系列的标准建议推荐构成的，并不是所有的推广人员都可以准确地计算出在他们正在工作的地区推行这些变化需要耗费的真正成本。许多方法被推荐，只是因为在其他地区应用时取得了不错的效果，但也许正是在那些人口密度与本地十分不同的地区。

（2）推广人员和来访专家经常主要从实现更好的土地利用和更高的产出水平的技术可能性的角度来思考问题，却低估了引进新的方式时在当前工作和投资中必须要投入的额外劳动力的成本。一个可能会对建议者产生误导的错误观念就是人们通常认为在不发达国家的农村地区，劳动力的供给是过剩的。不熟悉当地劳动力市场的技术建议者通常会理所当然地认为农民偏好常规型就业，也愿意为了产出水平上的有限额外补偿而放弃季节性的休闲时间。他们认为如果劳动力密集型的耕作在农闲时期可以进行，那么通过教育和指导可以很容易地引进这类劳动力密集型的耕作方式。

(3)但农民并没有忘记或忽视如果他们接受了这些建议所要付出的额外劳动力。不管是殖民时期还是当代，推广官员的报告中都给出了大量的关于农民拒绝引进犁，或移栽，或生产饲料，或其他由建议者提出的改变的例子。农民拒绝的明确动机就是这些改变将会大大增加耕作作物时需要的劳动力。这些拒绝通常会被理解为是农民在提高总收入上缺乏兴趣，但这种现象更合理地可以被解释为是农民对投入的额外劳动力和可能获得的额外产出进行理性比较之后的结果。

因此，如果某一地区依然存在长期休耕制度的发展空间，当有人主动提出帮助农民转变成为犁耕农业而不是在森林中换一片土地进行耕作时，阻止这些处于长期休耕制度下的农民拒绝放弃刀耕火种的方式就可能有合理的经济理由，而不是懒惰使然。相反，合理的经济理由可能会劝说另一个在长期休耕制下难以找到适宜继续耕作土地的群体，接受帮助并采用在永久的土地上用犁耕作的方式。那些短期休耕制下几乎没有土地也没有其他雇佣机会的农民，当他们可以利用灌溉水渠中的水源并转变为更集约化的耕作模式时，他们的行为是很理性的。但那些处于短期休耕制度下拥有充足土地的农民的发现也是有道理的：通过浇灌作物获得的额外增加的产出不足以弥补农民一贯享有的季节性休闲时间的减少。

在殖民时期和之后的一段时间中，许多尝试引进明显优越的耕作方式和工具却失败的例子使官员和社会科学家思考基础理论中是否存在着偏差。当政府给农民提供多种类型的帮助时，从建议到直接补贴再到设备提供，农民却通常都拒绝改变。显而易见，坚持使用原始工具并不仅仅是由于农民不了解先进工具造成的。

早在殖民时期，熟悉原始居民习俗的人类学家和其他社会科学家曾经提出，对原始耕作工具的坚持并不是农民蒙昧的象征，而是表明原始部落和农民对于经济激励是反应迟钝的；而且他们偏好采用传统方式行事，即便这种传统方式违背了他们的经济利益。[l)在独立政府之后建立的许多推广服务组织的失败案例使这个处于研究中的理论变得更可信。

不可否认，除非经济激励非常强，否则许多人在改变已经习惯使用的工具时都会表现出犹豫的态度；而且这种态度相对于更先进的社群而言，在原始社群中的存在更广泛。但另一方面，可以获得的大量证据也表明，即便是在最原始的社群中，也有很强烈的动机去回应经济激励。

不论是当葡萄牙人将新的作物带到非洲和亚洲时还是在最近，新引进的作物很容易就被当地接受了。

像玉米、木薯、马铃薯这样的作物在过去的几个世纪中，在没有政府帮忙宣传的原始部落中的普及速度非常快。当生产经济作物有利可图时，它们也很容易就被接受了，尽管由当地农民种植这些作物通常会遭到种植园公司的嫉恨和殖民政府的多重阻挠。

根据这些经验，许多人类学家和其他专家就反对人们对习惯举止会有偏好这一观点。(3J一些人甚至不赞成利润在原始群体中的巨大吸引力。曾有一种说法认为，习以为常的文化和社会模式会在利润的诱惑下崩溃，导致部落团结和相互帮助的古老传统崩塌，使得部落中的弱势群体处于缺乏保护的状态。

因此，经验证据就是矛盾的了，至少在一些例子中是矛盾的。由于人口趋势不同或其他因素使经济激励有不同的强度，而正是不同强度的经济激励导致了这些矛盾。因此，我认为，在那些我们观察到农民抵制技术改变的例子中，经济学家在没有调查清楚在这些例子中技术改变是否与劳动力回报下降是相关的情况下，不应当让人类学家、社会学家或社会心理学家去解释这些问题。这样，抵制改变就不会被解释为是由于农民没能够对真正的经济激励做出反应。

**第八章人口稀疏与原始技术的恶性循环**

#### 人口集中的先决条件

众所周知，劳动力分工和非农业活动的生产率水平由居住区的密度决定。但只要长期休耕制度的真正重要性没有被意识到，人们就容易就非常草率的认为较少的人口数量可以通过集聚在领地上的一小块区域而获得劳动分工的益处。这个假定是，通过共同耕作领地内的最肥沃的或最容易耕作的土地，一个小的社群会慢慢开始形成。

但实际上当农业人口较少时，他们不可能主动的聚集起来。通常的情况是，小规模的农业人口只需要更少的劳动力投入就可以获得他们所需的食物。他们会分散而不是集中在领地中的某一个区域，通常是每平方公里只有一到两户家庭。如此分散的人口可能会和周围的邻居或者和使用其他农具、拥有更高耕作水平的人进行交流，并从他们那里获得比自己制作的更好的斧子和锄。但他们几乎不可能去模仿对方的农业方法，因为这会导致每工时人均产出的迅速降低。他们不得不努力工作，去获得看起来与他们的食物生产模式改变不一定相关的益处。困难之处就在于尽管集约和永久性定居的益处毫无疑问是巨大的，但却不是一朝一夕间就可以获得的。这些益处的显现过程十分缓慢，但是集约的缺陷却是马上就显现出来的，因为他们需要在耕作和对土地改良的投资活动中投入更努力和更长时间的工作。

当实际的人口数量少于区域发展所需要的人口数量时，他们并不能借助这种小规模人口来使经济和文化得到发展。古代和近代的例子都支持了这样的观点：伴随着耕地制度集约化的转变，人口集中只有在人口增长压力下或当一个部落可以强制奴隶比普通部落成员更辛苦地劳作时才会实现。

通常的研究观点认为，所有使用了奴隶劳动力并实施了集约化土地利用制度的古代社群，经常都是由战争的俘虏和这些俘虏的后代组成。他们辛劳地对土地改良进行投资并承担了大部分的农耕活动。在那些人口稀少、拥有大最不受管理的肥沃土地的地区，社会等级只有通过对低级阶层的直接的个人控制才可以维持。在这样的社会群体中，被征服的人和战俘都受到了束缚。带有依附性质的劳动是等级社会的一个重要特征。但是由于这些群体的周围存在着大量奉行长期休耕制度、无人管理且宜于耕种的土地，几乎不可能阻止低等级的人群寻找维持生计的替代选择，除非这些人失去了人身自由。当人口增长到足够密集的程度使土地可以被纳入管理范围时，保待低等级人群和统治阶层的人身依附关系就变得没有必要，这足以剥夺他们成为独立农民的权利。

我们不需要反观欧洲、亚洲或美国的古代史就可以探究人口稀疏、长期休耕制度和奴隶制三者之间的密切关系。当欧洲人踏上非洲的土地时，家用和农耕的奴隶数量在这片大陆上的许多地区都是十分充裕的；行政中心和贸易城镇的供给由那些拥有奴隶劳动力和大量土地的地区提供。即便在现在，距离废除欧洲殖民地上奴隶制已经很遥远的时代，＂附庸者”和＂附属劳动者”，这个和奴隶除了名字几乎没有什么不同的群体。

在非洲和世界其他地区依然大量存在着。许多在一夫多妻部落中的妻子都是家庭和农耕中变相的奴隶。在非洲的奴隶时代，奴隶通常是通过对附近部落的抢掠获得的，基本上都是来自那些长期休耕制度下的人口数址较少的部落，其他地区或许也是如此。一个由于某些原因拥有更为迅速增长的人口的部落，不会面临饥饿与领土争抢的两难选择，这正符合那些马尔萨斯思想追随者的猜想。事实上，部落中年轻的男人会外出去捕获在自己领地之外的奴隶并让这些奴隶从事农耕活动。当一个人口迅速增长的部落，通过使周围部落成员成为本部落奴隶的方式来进一步扩大自己的人口规模时，他们就可以在避免承担更多工作负担的同时享有集约和长期定居的益处。由此经济增长的良好开端就能够由通过输入奴隶劳动力来提高人口密度的方式得以实现。实际上，人口增长就是经济发展前期阶段的条件之一。

旧时代的奴隶抢掠在增强临近部落间人口密度和文明程度对比方面有显著的作用。数量上处于弱势的部落会经常被奴隶掠夺者消灭，那些落后的部落会发现通过长期休耕制度来维持生计的做法会让他们永远都无法打破人口稀疏、长期休耕制度和低文明程度之间的恶性循环。[2)他们于年来都在为临近人口更多的部落扮演着潜在奴隶劳动力的储备者的角色。数量上有优势的部落会变得越来越强大，因为他们可以利用奴隶去生产他们所需的食物和其他的生活必需品，而他们自身就可以集中精力投入战争。[3)有时奴隶的辛勤劳作使得一个在更高水平的城市文明中出现享乐阶级成为可能。

#### 农业的分岔形式

通过本章节以及之前章节中包含的分析我们可以得到这样的结论：小规模且增长停滞的人口几乎不可能摆脱原始农业的模式并进入一个有更高技术和文化发展水平的阶段；相反，不断增长的人口就会面临着改良土地并在农业中实施其他投资活动的需要。尽管如此，短期中仍然可能会经历劳动回报水平递减。为了避免营养标准的下降，人们通常要进行更辛苦、时间更长的农业劳作。

如果这就是故事的全部，那这个结论就是很让人沮丧的。我们同样也需要把人口密度逐渐增长的长期作用纳入考虑的范围内，这样一个更令人愉悦的图景就会出现。随着人们逐渐适应了更辛苦和更经常的工作安排，在农业领域和非农业领域中，劳动力都变得更加高效。人口密度的增长为发展更为精细的劳动分工和更高水平的文明提供了可能，从而通过在农业领域内投入更好的工具、管理和教育培训等来提高农业生产率水平。

在本书的中，区分了三种广义的农业发展模式。在前两种模式中，人口增长带来了土地利用模式和使用工具种类的改变。但在第一种模式中，非农业活动的生产率一直保持在很低的水平，这就导致尽管伴随着人口增长和更加集约的土地利用模式的转变，依然只有原始的工具用于农业生产。在第二种发展模式中人口的增长伴随着城市地区生产率和农业工具制造水平的提高，所以人均每工时的农业产出比第一种模式获得了更大程度上的增长。

在第三种发展模式中，人口集中地区的发展却保持在了一个非常低的水平。这种发展模式在自然环境非常恶劣和那些是奴隶掠夺受害者的社群所在的地区会出现。在这些社群中，成员要么故步自封面临经济和文化的停滞不前，要么被更进步的群体征服成为社会等级中最底层的一员。同样的，在奴隶制被废除地区和当地农民与更先进的文明建立了联系并引进了更好的工具的地区，其中的少数民族成员要么选择保持孤立并处于非常低的发展水平，要么被临近有更高文明水平的社群吸纳，在其中从事技术含量低的工作。

**第九章作为土地占有制决定因素的土地利用制度**

#### 耕作的一般和特殊权利

事实上在土地私有制出现之前就已经存在的土地占有制度都有一个共同的特点：某些特定家庭被认为是拥有在一块给定土地中进行耕种活动的权利，而其他家庭则被排除在这种权利之外。早在农业时代来临之前，“无主的土地”就已经消失了。以食物采集和狩猎为生的部落认为他们在一个特定的区域内有独享的进行以上活动的权利，并且当他们开始从事食物生产活动时，他们也认为自己是唯一有权在这片土地上进行耕作的群体。

在森林休耕制度下，占据特定领域的部落中的所有成员都拥有在这片土地上进行耕作的一般权利，而非部落成员只有被明确认证为部落吸纳的成员时才可以获得这一权利。每一个农耕家庭永远都不会失去这种可以在这块他们实际占有或想象占有的土地上耕作的权利。他们可能会在未来的某一天自愿离开这块土地，但他们依然可以在回来的时候重新宣告对这片土地的占有权。只有当部落成员被正式地从部落中驱逐出去时，他才会失去在这片土地上耕作的权利。

为了理解在人口增长和休耕期缩短的影响下的部落占有制度的变化，就必须在上述的一般耕作权利和一个家庭拥有的耕种特定土地的特殊权利之间划分明确的界限。在所有的休耕制度下，一个家庭从开始清理一块土地到种植再到收获会一直保有对这块土地独享的权利，然而这种权利在收获之后可以继续拥有的时间取决于这块土地所采用的土地利用模式。

通常情况下，一个家庭在整个休耕期中都可以拥有其耕作的权利，除非所有曾经耕作的痕迹都消失了。但如果在通常的休耕期满之后这个家庭依然没有重新耕作这片土地的话，他们可能就会失去在特定土地上进行耕作的特殊权利，但依然会拥有在部落领地内进行耕作的一般权利。因此，原则上不可剥夺的一般耕种权利是作为部落成员身份象征的重要因素。但是在单独一块土地上的特殊耕作权会在废弃耕作的一段时间后失去，时间的长度由领地内采用的休耕制度来决定。

只要森林休耕制度下的耕作者有充足的土地供其使用，他们对于再次耕作曾经占有的土地不会表现出特别的兴趣。在这样的情况下，一个需要转移到新的土地上的家庭只需要找到一块适于耕作的土地，或者是等待部落首领进行分配，他们不会考虑这些土地曾经由谁耕种。

随着人口的增长，优质的土地资源变得短缺，这种状况就很容易发生变化。农民或许在正常的休耕期结束之前就希望在原有的土地上重新进行耕种。在这种情况下，一个农耕家庭与他们之前一直耕种的土地之间的联系就变得越来越紧密，因为再次寻找到一块适于耕作且没有被其他家庭占有的土地也变得越来越困难。换句话说，部落中的成员更能意识到并小心保护对于他们拥有的对旧有土地进行耕作的特殊权利，他们也会急于去重新耕作这些土地以免由于长时间废弃而丧失这种特殊权利。

在这个发展阶段，个体家庭与对应的小地块之间的联系变得更加持久固定，土地抵押也就有了诞生的可能。如果一个家庭在一段时间之内不会使用其自有的土地，那么他就很有可能将这块土地抵押给另一户家庭使其可以获得立即在这块土地上进行耕种的权利，但是基于这块土地在原有家庭的要求下必须归还的前提条件。这种土地抵押制度可以使一个家庭避免失去对特定土地的特殊权利，而这种抵押必须与土地的出售行为明确区分开来，因为土地出售就意味着原有的所有者丧失了对土地的一切权利。

因此，个体家庭与特定土地之间的联系随着休耕期的缩短和部落领地中用于流转的土地数量的减少就变得越来越重要。同样地，部落成员拥有的可以在领地内自由清理新的土地的一般权利也变得不那么宝贵了。因为那些除了其他家庭休耕地而仍然留存下来的土地，大多是土地质量较差或很难清理的。随着越来越多的土地都受到特殊耕种权利的支配，只有很小部分的土地可以供部落首领重新分配，而对较好的土地进行重新分配只有在这个家庭已经后继无人或离开这个部落时才有可能。重新分配土地这种权利尽管在实现耕作制度向短期休耕的转变后的几个世纪中一直存在着，但逐渐就变成了部落首领一个很不重要也很少行使的权利，最后会彻底消失。

只要这种一般耕种权利没有完全失去其重要性，一方面农村地区有耕种权利和没有耕种权利的家庭之间就会存在明显的区分，另一方面那些没有耕种权利的家庭主要是由新加入部落的成员构成的，无论他们是奴隶还是自由的居民。农耕家庭中的成员有权从周期性的土地重新分配活动中得到益处，而那些没有耕种权利的新来者也同样被排除在外，无法参与获得重新分配的土地。因此，即便新来者中严格意义上并不是奴隶的自由居民，除了为首领或其他控制这个部落的成员去做粗活，并没有其他的选择。只有那些可以依靠手工或贸易的新来者可以摆脱这样的命运。

#### 地主占有制的特点

在经历完森林休耕制度阶段的农村地区，社会等级并不是完全按照家庭是否拥有耕种权来划分的。部落首领或封建地主组成的贵族阶级通常居于拥有耕种权家庭地位之上，他们接受来自农民的贡物实．物或劳动力或两者兼有。大多数情况下，封建地主阶级是由侵扰其他部落的部落演变而来，他们将自己变为统治阶级从而获得被征服部落成员的贡物。历史研究显示，那些主动出征的部落的起源往往是游牧民族；或许在游牧民族对农耕部落的征服和从森林灌木退化成草原的过程中游牧民族在此区域出现的现象之间存在着某些联系。贵族阶层的出现往往会伴随着使用畜力的短期休耕制度的引入。

我们在关于欧洲和其他古代文明地区的封建土地占有制度形成方面的信息十分匮乏。但在非洲某些区域，这个过程就发生在距今很近的时期，所以研究起来也容易许多。近几个世纪以来，东非和西非都见证了游牧民族从北向南的迁徙，并且在这些游牧民族和他们侵占的采用灌木休耕制度的农耕部落之间建立了多种形式的联系。有些游牧民族与农耕民族间建立了和平的联系方式，他们用动物制品和农民进行交换来获得蔬菜和食物，并且农民会用游牧民族的牲畜的粪便来为自己的土地施肥。然而在东非和西非的许多其他的游牧民族，则将自己树立为封建政府或是贵族阶层。

许多研究土地占有制度的学生都认为部落的首领被视为地方政府的一种形式，当他们分配农耕土地或是其他清况下得到了常规性贡物，通常被认为是对他们提供公共服务的报酬而不是土地的租金。封建政府的特征之一就是在运营中很少使用货币交易。政府会征税，各种政府服务的提供者并不是那些领取工资的官员，而是本地区介于民众和中央政府之间的中介人群。这些中介人群往往都拥有“贵族的血统”，也就是说，他们与君主或领主属于同一个部落或同一个共享文化的民族。他们收取实物形式的税收，他们可能也拥有征召农村年轻人去提供劳务或服兵役的权力，通常，他们也会行使对这一区域的管辖权。

通常情况下，鉴于农民所拥有的土地权力，他们的地位不会发生改变，因为封建政府要对其进行管理并且从他们那里获得税收和劳务。这些农耕家庭依然可以拥有他们可继承的耕作权利，包括一般耕作权利和特殊耕作权利。而且村落首领在进行土地分配时也不会受到领主的干涉。土地也不能通过出售而变为可转让的财产，领主将土地授予贵族阶层，而其他人只是获得了收税权，并且是不干涉农民可继承的耕作权的。换言之，这些授予权的受益者并不能成为现代意义上的土地所有者。

现阶段的封建领主可能会使用免费劳动力或雇佣劳动力来清理未耕作过的土地，并建立起家用农场或庄园。这可能会被视作是政府农场的一种，与领主的村落可以相提并论。所谓领主的村落，指的是那些在非洲通过奴役劳动力来为首领一家人提供食物或者在其他附近的古代城邦中存在的类似的现象。探究领主以公共身份还是私人身份来拥有这些领主的村落或是庄园是毫无意义的，因为在这个问题中涉及的公共或私人的领域界限与封建社会是不相容的，至少在早期是这样的。

并不是所有的“家庭农场”都是通过清理尚未耕种的土地获得的。在土地占有制下的群体中，有可能出现耕种权逐渐从农民手中转移到地主手中的现象，地主通常通过宣告自己是那些离开或后继无人的家庭拥有的土地的正当继承人的方式，去阻止对闲置地的重新分配。自然而然地，这些土地就被并入了“家庭农场”，由劳工或佃农来进行耕种。

另一种过程就是地主废除村民在森林中清理出耕作用地的权利。之所以削弱农民这种长久以来拥有的权利，是因为这样做可以使得农民不再可以通过在森林中耕种而不受管理、不纳税。此时摆在农民面前的只有两个选择：要么耕种村里的土地并纳税，要么为地主工作并领取薪水。很自然地，关于森林土地利用的规定可能会在劳动力而非土地短缺的时期实施，但这些地主为侵占村民土地权利采取的种种措施，在人口增长压力下变得越来越频繁。因为随着人口的增长，各种用途的土地（如耕地、牧场、林地）都变得稀缺，而这些侵占行为对于地主来说却是有利可图的。

之前关于土地占有制度类别的大致的划分简化了我们在研究特定农村地区时的问题。在第六章中的研究中指出，不同的土地利用制度在同一地区或村里可以共存长达几百年。同样地，不同的土地占用制度之间也是共存的。例如，在村里的某一个采用集约化利用方式的地块，可能有特定的农耕家庭享有对其永久的耕种权利，也可能这块土地巳经成为了这些家庭的私有财产；然而那些采用更为分散化利用方式的土地可能仍是供村里所有享有一般耕种权利的人任意使用。这些关于土地占有制度的共生现象可以在欧洲农业历史中得到考证，同时在世界其他不发达国家中也可以观察到。

#### 放牧权和休耕期的缩短

不论是处于在长期休耕还是短期休耕制度中土地，只要是处于休耕时期，就可以任由那些拥有耕作权的家庭来放牧家畜，通常境况下并不会去区分牲畜和土地分别属于哪些家庭。即便是在短期休耕制度和一年一茬的土地上，一个家庭在这片土地上年复一年的种植，在从收获完成到为下次农忙做准备之间的一段时间内，这片土地也可以继续供整个区域内的农民饲养的牲畜自由的放牧。然而，当放牧的机会变得稀缺时，就会设立关于一个农耕家庭允许拥有的牲畜数量以及农忙时用于搬运收成的牲畜数量的规定。收割技术有时可以反映对这种规定的迫切需要。在法国，只要群体共同享有的用根茬喂养牲畜的制度存在，就不允许用长柄大濂刀来替代普通锁刀。

放牧权可能会阻止或延迟收割工具与土地利用方式的进步。一个想要采用新的农耕技术的农民，在短期休耕制度下，他的行为很可能被阻止，因为这会侵犯其他农民在该农民休耕期内在其土地上进行放牧的权利。放牧权还可能延缓向使用种植饲料来喂养牲畜的转变过程，因为如果一个农民想要引进这种创新的方式，就意味着他要承担生产饲料和喂养牲畜的全部负担，而其他农民可以享受减轻共同放牧的压力所带来的益处。

毫无疑间，关于放牧权的问题在人口密集到一定程度时会凸显出来，会导致农民和封建地主之间的关系会由于村子周围未耕种土地的使用权而变得紧张。在封建社会晚期这通常是一个主要的政治问题。

农民共同享有的利用休耕期的土地来放牧的权利，在他们失去清理新林地的权利之后很长的时间内依然存在。西欧地区在短期休耕制度没有被一年一茬制度替代之前，在休耕地放牧的共有权利一直存在。在世界上其他诸多地区，甚至是那些采用了一年一茬或一年两茬制度的区域，还可以观察到农民在已经收割完成的土地上共同放牧的现象。

#### 从地主所有制到土地的私有产权

清理新耕地的一般权利和在休耕地上的自由共同放牧权的逐渐消失，每个家庭拥有的对特定土地的永久权利替代了以上所述两种权利；这些都是一系列改变农业结构的事件链中的一环。通过这样的方式，土地的私有产权就变成了农业结构中的一个主要特征。另一系列的变化与货币交易逐渐渗透进农村地区的过程相关，与城市化进程也有密切的联系。除了那些有运输贸易公路穿过和由开放的殖民经济演化而来的地区，其他地区在短期休耕制度到来之前，货币支付仅仅扮演了一个非常微不足道的角色。那些远离城市中心的村庄，即便处于一年一茬或多茬复种的阶段，生活中也可能完全没有货币支付的存在。在这样的清况下，中央政府继续以当地的地主来作为征收实物税收和组织公共工程劳动的中介。

封建地主土地占有制度被废弃的过程可能会采用不同的形式：有时封建地主相对于农民的地位会被削弱，他们失去了对大部分甚至全部农民的控制，最终他们只是他们的家庭农场的所有者；其他的情况是，封建地主成功地侵占了农民传统上拥有的所有权利，最终将这片其封建权力覆盖的地区变为自己的私有财产，而农民就堕落为可以被任意驱使的佃农。（1）

英格兰就是第二种发展方式的典型代表，封建地主转变为领地私有者过程的完成，农民也沦为佃农。这些都可以从一个事实中得以反映：现代的英语没能够成功地区分封建地主和现代真正的不动产所有人，他们都被称为了“地主”。根据罗马法的先例，在本章开始提及的传统经济概念中的土地占有制度反映了以法国和英国封建地主的例子为依据的想法。(2)当某一地区不存在“土地匮乏”时，农民享有的可继承的耕作权被忽视了，土地被视为是一种自由资源，而其他地区的土地资源则是属于地主的私有财产。地主有权规定一个不受惯例限制、由市场决定的地租，如果他愿意，甚至可以驱逐农民出村。

这个关于土地占有制度的概念阻碍了对于土地占有制动态变迁的理解；土地占有制动态变迁的观点认为，土地占有制度首要是由耕作方式的改变决定的。在缺乏了解部落和封建占有制度的前提下，“地主”这个名词的使用所产生的两大截然不同的经济学功效可以帮助我们解释对英国殖民统治者的误解。他们把部落首领和封建地主都认为是没有任何公共职能的土地私有者。即便在今天，在经济文献中也可能发现关于地主有类似的解释，例如在中东地区，一个“拥有上百个村庄”的人就会被认为是地主；然而事实是，这些人拥有对居民的“统治权”，他们是“统治者”而不是“财产所有者”。有些时候，当不可能忽视封建地主具有的某种公共职能，承认他们并不是符合现代意义上的“地主”时，通常就会避免使用“地主”这个词，并用其他误导性的名词如“军阀"、“将军”、"营利性农场主

**第十章部落社区的投资和占有制**

#### 部落占有制下投资的组织

在长期休耕农业中的原始地区，一块土地只会进行一季或两季的耕种活动且反复拆建简易居住木棚。在这样的情况下，投资活动和当前农耕活动之间是否存在明确的界限是值得怀疑的。当资本寿命很短暂时，每一个定居者的投资活动都应该是相同的，不论此时人口的增速是多少。在部落的组织形式中，大部分的土地清理工作都是由部落中的年轻人共同完成的。确保众多男孩成长到可以承担土地清理工作的年纪是整个部落的共同利益。在这样的群体中，急速的人口增长不会给土地清理工作带来任何阻碍，但可能引发前述的地力衰竭和土地侵蚀的问题。

如果长期休耕群体的人口密度达到了使耕作时间必须延长的水平，在一块非常大的土地上进行表面清理的工作就会被在土地的某一部分每年进行更为彻底的清理工作所替代。在这两种情况下，给定人口规模，每年完成总的土地清理工作有可能会很相似；但随着投资时间的延长，每个人每年要进行的土地清理工作量也会随着人口增速的变化而出现巨大波动。尽管如此，即便是在人口加速增长的时期，只要土地清理工作是通过焚烧实现的，承担每年清理工作的劳动力的可得性也不可能成为限制因素。许多的部落都会出现大量的年轻劳动力长期不在部落中生活，他们会提供劳役或成为矿区、种植园、城镇的雇佣劳动力，而必要的清理工作会由部落中剩余的年轻劳动力来完成。如果年轻人一直留在部落中并且部落的合作机制也一直发挥功效的话，毫无疑问长期休耕制度下的社群也可以完成人口增长所需的投资活动。

在前面的章节中已经提及，从前在那些人口不断增长的部落，他们偏好将年轻的劳动力用于战争，让战俘和战俘的后代在部落中从事辛劳的工作。在这些人口迅速增长的地区，大部分的投资工作可能都是由这些奴隶劳动力完成的。不仅土地清理工作是通过这种方式完成的，在从长期休耕农业转变为用犁种植或从长期休耕农业转变为梯田灌溉的集约式农业过程中，所需的必要的土地改良工作也是这样完成的。

当实行长期休耕农业制度的地区受到欧洲的影响时，投资活动的条件也往往会发生改变，部分原因是出口奴隶或者当劳动服务和非农业雇佣劳动力引入时废除了奴隶制。有时候欧洲人会没收部落的土地作为己用；有时候欧洲人的到来会有阻碍部落成员自由获得土地的作用，因为部落首领或者其他人宣告自已成为土地的所有者时可能会得到外国人的支待。大多数的殖民管理开始时都有着预先形成的理念：为每个人的利益考虑，土地的私有财产制度必须尽可能快地引入，通常出于自利和便捷考虑，他们会将欧洲人或者部落领主视作是有资格拥有大片部落土地的地主。部落中的普通成员中那些不想成为新的地主的雇佣劳动力或者佃农的人，就不得不迁移到其他的城镇、矿区或是种植园，至少是那些人口密度相对较低的地区。

当部落首领成功地让自已成为被承认的部落土地的私有者时，紧接着就会出现整个部落的投资组织的崩溃，因为部落中的年轻劳动力可能会拒绝免费为整个部落承担清理的工作。其他情况下，部落团结的崩溃始于那些年轻人自己。这些年轻人通过为欧洲人工作或者是其他方式受到了欧洲在工作和支付薪酬方面个人主义的态度影响，结果就是他们可能会拒绝作为部落整体的一部分免费为部落清理土地，并且会坚持在部落领地内拥有自己的土地而不是成为部落首领的附庸。(I)在这些现象发生的地区，部落首领就变成了以往的土地占有制度的保卫者来对抗原住民中出现的现代性因素。欧洲人就会支持其中的一方，这取决于他们自己的利益和殖民统治者及其本国政府的总体态度。

#### 围绕产权的竞争

个人主义的态度在亚洲和非洲的部落中宣扬的最多。在这些地区，传教士、矿业公司和种植园为当地人和欧洲人之间建立联系提供了机会，同时也引进了西式教育。这些地区也通常是那些最先使用医疗和卫生设施的进步成果来降低死亡率并提高人口自然增长率的地区。此外，在那些城市化发展水平达到一定阶段地区，就有可能吸引来自其他人口密度较低的部落居民移居到本部落。因此，人口增速最快的部落是那些在长期与欧洲人保持联系并建立了多种混合的土地占有制度的地区，或者至少是意识到了欧洲占有制度存在的地区。

通过引发土地改良的需求－这一需求是实现向更短的休耕期或没有休耕期的制度转变的先决条件，持续且迅速的人口增长最终会宣告结束。在那些始终受到西方意识较大影响的地区，过去的用于组织这些投资活动的共同工作方式全都不再适用。那些受到西方影响，希望从传统的模式中脱离出来的地区，为了保障个人投资活动会尝试引进土地私有制度；而这么做就有可能会引发与已经确立地位的封建地主或游牧民族间的矛盾，因为他们依旧想要保有牧地作为私有或部落的财产。但这些并不是仅有的问题甚至不是最棘手的间题，最难以解决的是群体中即将成为土地私有者的农民和依旧坚持长期休耕制度的农民之间的矛盾。

当自然人口增长或者城镇中心附近的人口集中度变得十分迅速时，土地所有权的问题就会自动凸显出来。然而在公共的土地上清理地块的一般权利也依然存在着，并且单块土地也没有成为个体农民家庭的永久附属品。在这样的条件下，之前提及的农民之间的矛盾就很有可能会出现。如果不断缩短的休耕期使得一个农耕家庭代代耕作同一块土地，毫无疑问农耕家庭之间的土地分界会极其清晰，只有关于消灭封建中介群体的问题还是一个问题。但在那些一直将自己的耕作地点不断转移或直到最近依然这样做的农民家庭间，即便是公正的专家想要在给定的地块上理清财产所有权也是不可能的。

前儿章阐述过，清理土地没有时间限制的一般权利和在特定地块上有时间期限但可以通过抵押来一直使用的特殊权利之间存在区别，这使得这个问题的困难程度变得显而易见。这样的抵押可能很难区分现代租赁和土地出售。在所有类型的制度共存的地区、与土地交易相关的所有或部分合伙人是文盲的地区以及人们关于制订的合同有不同的想法的地区，一个不可避免的结果就是会出现混乱的法律情形，诚实的法官难以处理案件，法律容易被交易中最聪明的参与者滥用。

在这种类型的社群中，在朝着土地私有制度的道路上每前进一步，就会创建或多或少关于占有制度的保障，同样也必然伴随着大量的讼诉。在古罗马，欧洲人在亚洲、拉丁美洲和非洲的殖民统治期间，土地私有制度的引进始终伴随着讼诉。在曾经的殖民地独立后，明智的个人或群体就会尝试着成为土地的合法所有者，优于那些只有传统耕作权利的农民。后者会失去其土地占有权的保障，前者也不一定会获得真正的保障，因为新的讼诉可能会逆转之前诉讼的决定。在土地争夺中，有时是部落首领和自己的成员间的对抗，有时是部落中有创新精神的成员与受到部落首领忠诚维护其利益的其他成员之间的对抗。在其他情况下，争夺双方属于不同的部落或是部落成员与人口中更为先进的“非部落“元素之间的对抗；此时部落之间的团体冲突可能就会出现。

作为“分而治之“原则的体现，殖民政府有时会从保护与本民族大多数人对抗的部落，或是保护对抗较强部落的较弱部落中看到他们的利益所在。在少数群体获得独立之后，他们就失去了原有的保护。有时他们就只剩下了两种选择、要么看着自己的土地权利被属于多数派不断增长的农业人口削弱，要么采用非法的方式来保护自己的权利。由于部落中少数派和多数派人口都在增长，这些在前殖民地中关于土地利用方式改变的问题背后还存在着许多的团体冲突，还会增加人们对战后时期内战的热情。这个问题主要出现在亚洲和非洲，但在拉丁美洲的部分地区也是潜在的。

长期休耕制度下人口迅速增长的地区可能会引发关于土地占有制度的矛盾，有时也会出现严重的土壤侵蚀，但是这些区域人口增长的积极作用不应被忽视。在人口稀疏的地区对经济发展最大的阻碍就是公共投资的负担，稀少且贫穷的人口在没有外部援助的情况下难以承担这些重担。实际上，许多种类的投资额更多的由区域的面积而非居民的数量决定。农村地区的人口增长减少了这些投资所需的人均资本和劳动成本，甚至可能足够补偿额外的农业投资中相对较轻的负担。出于此原因，如果与土地占有制度相关的政治问题和预防土壤侵蚀的技术问题可以解决，那么部落中快速且持久的人口增长就是一种馈赠而非诅咒

**第十一章地主占有制下的农业投资**

#### 封建地主的集约化农业

在那些不像西欧那样气候湿润的地区，封建组织可能会通过向灌溉水源征税来获得其占比很大的收入。通常也会问这样一个问题，由灌溉土地上所有生长的作物共同分担的税收怎么可能会影响农业土地的利用。人们所熟知的是在现代农业制度下，分成制的农业安排很有可能会阻碍农业生产的集约化进程。但由此推断在封建环境下用大量收成来支付土地灌溉的分成制也同样是一种阻碍的观点是不合理的，因为农民并不能自由决定自己是否想要灌溉土地。如果地主建造了灌溉渠来为农田提供水源，那么农民就必须为灌溉的农作物支付大量的收成，而且农民也必须使用这些水源才能使得自己有能力去支付。因此，最重要的问题是关于地主组织灌溉投资工作的动机而不是农民使用这些设施的动机。

通过提供灌溉设施，地主对农民征收的水费并不是他从中获得的唯一好处。灌溉地比非灌溉土地可以更频繁、更多地生产出作物，而且从土地中获得的与收成成比例的常规税收也会因为地主采用了灌溉设施而增长。通过提供灌溉，地主通常可以一年一次或一年两次获得更多的收成中更大比例的农作物，而不是每两三年才得到很少的收成中很小比例的农作物。因此，几乎不用怀疑，只要村子的人口增长使得他们生产和处理比当前更大规模的收成成为可能，地主就会召集农民来进行灌溉设施的建设活动。

如果因为提供水源，封建地主获得的作物比例上升，也并不意味着农民一定会变得更加贫穷。更有可能发生的是农民的净收入会增长，因为尽管他占有的比例降低了，但是收成规模却比以前大得多。然而，相较于从前耕作的非灌溉土地，农民通常需要在这些灌溉作物上每年都付出更多的劳动时间，正如在第五章中阐述的，而且他也可能会厌恶由此导致的其常规季节性休闲时间的减少。积极的封建政权通常会由于对农民的苛政而受到指责，因为在人口增长时期，他们会强制农民对土地进行改良且更加努力的工作来支付高额的作物回报。

实际上，合理的推论是：在封建经济中，最繁荣的时期就是那些人口迅速增长、大批的土地被清理出来实施灌溉、在山坡上修筑梯田的时期。相较于人口数批停滞的时期，对于士兵和奢侈生活的渴望在人口高度增长的时期更容易被满足，并且不会带来农村人口的减少和对农业的忽视。换句话说，人口增长通常被视作是繁荣的起因，与马尔萨斯认为的从繁荣到人口增长和贫困的因果关系形成鲜明的对比。

#### 殖民统治下对投资的忽视

如前所述，封建土地占有制度可以被视作是一种政府的组织形式，叠加在残余的部落土地占有制度上。考虑到这种土地占有制度下的农业投资条件，可以区分三种主要的情况：（1）领主或中央政府的地位强势，可以有效地控制当地的地主去股行他们的义务。必要的话，中央政府会将其部分收入用于农业投资和农村服务，作为对这些由地主提供资金支持的活动的补充投入。(2)一个强势的领主或者中央政府不仅能够让地主去征收税款．还可以让大部分税收都转移到中央政府手中，中央政府将这些收入主要用于左事开支或城市中的奢侈生活。中央政府的这种政策与城市经济发展并不是不相容的；但显而易见，这有害于农业投资，而且可能会导致农村人口减少。(3)领主或中央政府是弱势的，不能有效地控制地主。他们被动地允许自己可以忽视公共义务，而且他们的职责也不会由中央政府接管。

欧洲的殖民当局通常是属于第三种类型的。这种现象有时可以由殖民地和本国之间遥远的距离解释，在西班牙政府的例子中，它没能够控制在拉丁美洲的西班牙封建地主阶级。在其他的例子中，殖民当局故意减少对殖民地或附属国中非欧洲人的封建地主的控制，出于政治性的理由，他们希望可以与殖民地当地的统治阶层保待良好的关系。法国在北非部分地区、英国在印度部分地区的殖民统治就这是样的例子。(J)实行这样的政策是具有可行性的，因为大部分的政府收入来源并不是当地的农业。如果因为忽视农业而造成了本地食物短缺，就可以从其他的殖民地进口食物来弥补。

如果政府没有能够控制封建地主，对西欧的农业而言也不会有重大影响。因为在西欧封建时期和封建晚期，必要的农业投资活动大多可以由农民家庭自已完成。在依赖大规模灌溉的地区，如果封建地主不能发挥他们应有的作用，结果就变得严重了；在北非和亚洲部分地区及美洲一些前殖民文明中的农业中都有所体现。

当地主阶层、外国人或是同外来侵略者建立不稳固联盟的搭档不受控制地占有这些地区时，农村地区的投资都面临着被忽视的危险，因为地主必然会去追逐暴利和流动资产。在一些极端的例子中，结果就是饥荒和人口减少，这些现象在拉丁美洲大规模出现过。(2)在其他的例子中，尽管人口持续增长，但紧接着就发生了不充分就业的状况，初期还有移民国外的现象，因为投资不足以支待农业产出和农业雇佣的扩张。当欧洲政府废止了对劳务的使用，却没有废止地主土地占有制度时，农村的投资几乎不可避免地会受到影响。那些忽视了灌溉的地区在没有对造成地区农业困境的特殊原因进行应有考察的情况下，经常会作为证明人口增长带来灾难性后果的范例出现。

殖民政府干预本地土地占有制度的典型例子就是英国对印度的干涉。在印度，曾经处于莫卧儿帝国统治之下的水稻生产地区所实行的土地占有制度，属于征税很多的普通封建制度类型。英国殖民者通过给予当地封建地主同英国地主已经获得的相同的地位作为干预的开端，之后这种政策被修改并被受管制的用货币支付租金的租赁法律所替代，也伴随着农民可继承耕作权的重新制定。殖民统治期间农产品价格的上涨减少了受管制租金的实际价值，结果就是地主失去了管理水源的动机和手段。

同样在这个例子中，无组织的封建制度的影响与欧洲类似改变的影响是十分不同的，因为他们所需要的是另一种类型的投资。在印度受到保护的佃农没有相应的组织带领他们去完成全面的水源控制计划，被法律冻结的整个土地占有制度也是对农业进行小规模投资的阻碍。因此，在殖民时代，封建制度的无组织状态阻碍了农业产出对人口增长做出反应。印度和巴基斯坦独立的封建国家政府在采取行动促进土地利用集约化之前不得不废除封建土地占有制度。

#### 对价格激励的反应

许多研究土地占有制度方面的专家和处理前工业时期农业问题的经济学家都认为封建土地占有制度的规定是进行农业投资的阻碍，也因此造成了人口迅速增长时期农业中的未充分就业问题。之前的讨论指出封建土地占有制度并不是在所有的情况下都会阻碍投资活动。如果封建组织形式是完好的，就很有可能吸纳所有农村剩余人口在农业和非农业领域中就业，至少在考察农忙时期时与实际情况是吻合的。

．然而这条定律也有例外的情况。封建土地占有制度和部落土地占有制度都有可能妨碍农业的集约化进程。我们观察到，依赖大规模灌溉的地区封建制度变得无组织时最有可能出现这样的情况：在欧洲农业历史中被熟知的其他例子中，带状栽培阻碍了休耕期的缩短、共有的放牧权利阻碍了种植饲料作物的引进。然而，这些由土地占有制度带来的障碍有时会在进行集约化经营的经济动机足够强烈时被清理掉。我们在西欧的一些地区可以看到，封建地主正是那些采取主动行为去废除封建制度的人，因为由于迅速的人口增长和城市化水平的提高，集约用地的成本变得十分有吸引力。

如果封建占有制存在于那些由于分散型土地利用制度导致不断增长的农村人口无法找到充分就业岗位的地区，通常的解释是封建地主的行为是不经济的；相较于集约化农业的利润，他们对土地所有权的威望表示出了更大的兴趣。

笔者怀疑这个理论中关于封建地主具备的强烈传统态度是否有可信的证据支撑。当总体人口增长促进了集约式的土地利用以及扩张中的城市中心附近区域土地占有制度的转变时，在那些远离城镇中心的地区：分散式的土地利用很可能始终比集约式的土地利用具有更强的获利能力。当这些地区的封建地主拒绝改变土地利用制度和土地占有制度时，就很可能做出了经济的行为。而对笔者而言，更合理的是将农村地区与土地利用和土地占有制度的发散趋势相伴而生的迁徙视作是伴随着特定区域内非农业活动的聚集出现的必然现象，而不是将其解释为由封建地主不经济行为所带来的后果。

**第十二章现代占有制下对投资的激励**

#### 家庭农场的投资

在讨论部落中的投资活动时（第十章）我们强调，不仅要考虑生理上承担额外投资负担的能力，还要考虑人们这样做的动机。这个结论也同样适用于那些已经度过了部落阶段的群体。换句话说，我们要问是定居农民群体中的家庭团结度是不是要比部落团结更有可能在向货币经济的转变中延续下来。

莱本斯坦(Leibensten)教授关于经济一人口增长的理论就建立在落后经济中人口增长对更多投资活动的激励是非常有限的假设之上。他不认为落后经济中从事的额外投资活动仅仅是因为需要供养的人口数量增加了。在他看来，只有产生更高的购买力即人们的收入提高时，才会出现投资活动。在我看来，莱本斯坦教授较少关注这样一个事实：拥有家庭企业的群体的投资动机与主要或只使用雇佣劳动的大规模企业的投资动机不同。农民或工匠的后代与他们家庭之间的联系是非常紧密的，而且在家庭事业中有浓厚的个人利益。即便处于货币经济环境中，他们也可能一直待在家中直到成为一个能干高效的工作者；即便没有自己的家庭，他们也会在自己的家庭企业中根据经济状况决定自己的工作时长，包括投资的需要能不能支撑他未来的家庭。

只要群体中每个人的平均负担是中等强度的，那么年轻人就能够完成支持其未来家庭所必要的投资活动；而且是作为农闲时进行的活动，不会减少他们在当前农业工作中的参与度。投资不会变成农业生产的限制性因素，即使在农村地区人口增长十分快速的时期也是如此。此外，年轻人也不需要完成所有的工作，他们可以号召家庭成员一起完成。众所周知，父母为了给儿子的婚姻提供彩礼或给女儿的婚姻提供嫁妆，都会心甘情愿地接受由此带来的物质匮乏。父母会为了使新婚夫妇安居下来而辛勤地进行土地改良，如果父母不是这样的无私，才是奇怪的事情。

农民家庭中逐渐接近婚龄的独子很可能承担了当前大部分的农活，而妇女和年长男性的参与基本上集中在农忙时期。如果一个家庭中需要安置两个儿子，有可能出现的情况是：他们承担大部分支持将来两个而非一个家庭生存所必要的繁重投资活动，家庭中体力稍差成员所承担的农活也多于那些小规模家庭成员所承担的工作最。这种促使完成投资活动的方法与封建制度下类似，封建地主会征用农民的儿子为自身未来的家庭成员完成投资活动；而农民中的其他成员则不得不在自已拥有的土地上更努力的劳作，才能够用实物去支付税收，而这些税收用来供养那些真正从事投资活动的人。

从前面关于土地利用的分析中可以知道，一个农民家庭具有的为人数更多的新一代创造额外农业资本的能力并不取决于这个家庭是否有权耕作未开垦土地。一个拥有两个儿子的农民可能会对其土地进行改良，之后允许两个儿子分享这片土地，并且对于每个儿子而言都是足够的。为了能够这么做，他们并不必须要转变成另一种耕作方式，也不必依赖特殊作物销售设施的存在。被广泛认可的观念是，只要能够为劳动密集且高产的作物找到市场，一个家庭依靠一块较小的土地也可以生存。这个观点建立在土地利用制度不改变的假想之上。但这个观点忽略了如果这块土地比以往获得的收成更为频繁，在没有引进新的作物品种的情况下，土地的面积就会减小。例如，两个儿子分享父亲的土地时，会选择种植一年一茬的小麦灌溉作物而不是每隔一年收获的旱作作物，或是每年种植双季稻而不是一年只播种一次单季稻。本世纪亚洲的人口增长就伴随着休耕面积的减少以及实行灌溉和多茬种植土地面积的显著增加，但是耕作制度并没有很大的改变。

#### 实际工资和就业

上述推断没有考虑以下事实：在几乎所有的农民群体中，许多的农民在耕作自己的土地时会使用雇佣劳动力来代替家庭劳动力或作为家庭劳动力的补充。至少部分农民在规划他们孩子的未来时，除了集约化其自身拥有土地的利用模式外，还有更多其他的可能性。只有当人口增长或者导致食物价格增长但货币工资没有相应增加，或者食物价格不变但货币工资降低时，主要依赖雇佣劳动力的生产才变得更加集约化。如果人口在增长，但食物价格保持不变，那么依赖雇佣劳动力的土地就缺乏动力去集约化生产。农民家庭的成员只有主动要求很低的货币工资时才能在农业中找到工作，就可能会出现就业机会不足的现象。[I)

一些经济学家否认了所有这些适应过程的可能性。他们指出在大多数前工业时代的农村社群中农业工资是非常低的，并且声称实际工资不会进一步降低到使得雇佣劳动者面临彻底饥饿的情况。必然的结果就是必须通过提高死亡率而不是农业产量来维待平衡。只有当由于实际工资的减少使得每个家庭的平均就业水平都不会有显著提高，或者实际工资减少到工作者额外的工作并不能购买比失业者多消费的额外食物数量时，上述平衡才是一件好事情。但笔者怀疑以上的假设在任何不发达国家都不可能是符合实际的。

在第五章中提到，土地利用模式的集约化，尤其是当这个过程伴随着引进更好的水源管理时，就可能引发农业季节雇佣模式的根本性变化。在这样的情况下，每人每小时实际工资的减少足以抵消额外就业的作用。因此，处于这个农业发展阶段时，每人每小时实际工资的下降可能伴随着劳动者家庭实际年收人的增长。

但农业季节雇佣模式的变化并不是处于这个农业发展阶段的劳动者家庭获得额外就业的唯一方式。当人口增长使得集约的土地利用模式变得必要时，无地产的劳动者在总就业中所占的比重就可能会上升，而且增长后的比重可能会超过无地产劳动者占总人口的比重。为了解释这一点，研究人口稠密的前工业经济时期中农村劳动力市场的结构就变得十分必要了。

一个处于前工业经济时代的典型村庄中，只有一小部分农民会雇佣劳动力去耕种自己的土地；更多的农民会选择偶尔使用雇佣劳动力，主要是在农忙时期，而其他时间则基本是依赖家庭劳动力。为这两类人工作的劳动者也自然的分为两个类别，一类由无土地的人构成，另一个通常规模更大的类别则主要是由拥有或租赁了一小块土地的农民构成，但他们也在农忙时期为其他的农民工作。

如果由于食物价格上涨或是货币工资下降导致实际工资降低，那些没有土地的劳动者除了减少自己的休闲时间去努力工作外没有其他的选择。他们的妻子和孩子也是如此，而且在农闲时期，他们要求的工资也非常低。那些有一定土地可供自己耕作的农民更有可能减少自已被雇佣的劳动时间，在自有的土地上和家庭劳动力一起进行更为密集的耕作。因为他们主要在农忙时期领取雇佣工资，所以他们给雇佣劳动力供给带来的限制可能会避免农忙时期出现雇佣劳动工资下降的现象，因此就为无地劳动者的实际工资设置了不会轻易触到的底线。在前工业经济时代中，农村地区在农忙时期和农闲时期的工资水平有很大差异。

农闲时期实际工资的下降是促使那些依赖雇佣劳动力的人转向集约型土地利用模式的重要动机之一。正如之前阐述过的，随着土地的集约化利用，农闲时期新增就业会大大减少。

无地的劳动者会得到更多的额外就业机会，不仅仅因为农闲时期有了更多的工作，还可能因为减少了同那些拥有自有土地的农民之间的竞争。此外，农闲时期很低的实际工资会促使那些目前只在农忙时使用雇佣劳动力的人在农闲时也雇佣劳动力进行部分或全部的劳作，从而使得无地劳动者获得更多就业机会。在那些人口压力使得农闲时实际工资下降到很低水平且土地租金上升的农村地区，有地的农民会抓住这个机会使自已成为地位强势的雇佣者（也可能是土地出租者），开始使用雇佣劳动力去完成那些以往由家庭劳动力承担的工作。我们看到了农村季节性失业减少，同时较富有的农民家庭限制家庭劳动力在农忙时期帮助雇佣劳动力的这一变化过程。

．这些变化的结果就是无地劳动者就业模式的革命性改变。从每年有大扯的闲散时间到全年工作或几乎全年工作，然而农村地区依然存在的季节性失业就集中在富裕人身上。似乎没有什么理由假定这些劳动者家庭通过这个过程减少了饥饿，他们可能比自己是拥有长期休闲时间的失业者时吃得更好。如果他们不这么做，可能就不用全年都承担繁重的工作。但如果他们的总体消费水平有所提高，那么与所有劳动者家庭中强壮成员所必须承受的额外辛劳也是不成比例的。如果我们想要理解只要被证明不工作就面临被处决的中国式土地改革运动的逻辑，我们就必须记得这种存在于人口稠密的前工业经济时代农村的辛劳和休闲分配不公平加剧的情况。

雇佣模式发生的变化和农闲与农忙时存在不同工资的可能性意味着不能猜想农业的边际实际小时工资（被定义为农闲时的工资）的变化与农业劳动者家庭的生活质矗之间存在着密切的联系。前者可能会有显著的下降，然而后者可能保持不变甚至增长。

但即使劳动家庭的实际年收入下降，面临的结果也不一定就是饥荒，因为可能会转向价格更低的食物消费。而这些食物在人口规模较小的时候不会生产，即便是最贫穷的人也几乎不会消费。亚洲和其他地区人口稠密国家的例子显示，当人口变得更为密集且食物价格上升或工资下降时，农业劳动者或其他低收入群体的成员会将自身的消费从贵的谷物（如小麦和大米）转向那些在贫痔土地上生长的谷物和那些高产块根作物，如木薯和马铃薯。

20世纪的西欧和亚洲农业发展趋势是如此的不同，以至于可能忽略了这两者早期发展中存在的相似性，这是危险的。在欧洲发生农业革命的人口迅速增长之际，农业劳动者和小农群体都需要非常努力地耕作，且在照顾牲畜和照顾为了饲料及人类消费而种植的劳动密集型作物时，对来自家庭成员帮助的依赖度也越来越高。这些劳动力密集型的作物如芜菁和马铃薯，曾经在农闲时期需要劳动者付出繁重的体力劳动；而这些劳动在很大程度上是由劳动者家庭成员和那些被迫出租自己劳动力的小农110群体来完成的。一个农业家庭中的劳动者和小农群体的年平均工作时间在从农业革命过渡到农业机械化普及时代的过程中有了巨大的增长。

在这一时期，西欧的体力劳动者和小农群体的实际年收入如果有提高，也只有很小。似乎农村的消费模式从畜产品和谷物转向了更加依赖猪肉和马铃器，后者被认为是较差的食物。

#### 粮食价格和农业税收

劳动者和农民的工作能力为通过增加辛劳程度来供养农业人口的适应过程设置了极限水平。越接近这个极限，城市人口就会承担更大份额的因增加食物产昼所带来的负担。在极端的情况下，为了加速食物生产，可能会削减总人口中参与非农业活动的人口占比。除了中国式经济，相对于非农业部门而言，促使人口增长的负担从农村人口转移到城市人口身上通常也会改善农业的贸易条件。

在日本这个原本人口密集且直到近期一直保持人口高速增长的国家，可以观察到这类部门贸易条件的改善。人口密度的增加促使基础食物的价格上升到了第二次世界大战后的世界纪录水平，然而工业品的价格相对于其他国家而言是低廉的。结果就是迫使农业人口和非农业人口都努力工作，在基础食物上花费了他们大部分的收入，并促使农场主使用劳动力密集型的方式且在农业中应用大最的工业投入。

日本政府通过实行高食物价格结合相对更高的农业税收政策，提高了农业人均劳动力投入。高税收使得拥有土地的农民既加强对土地的利用也参加体力劳动，尽管要付出高昂的代价。将这个政策与印度的政策进行比较是很有意思的，因为印度所实行的价格政策和税收政策与日本有非常显著的不同。独立后的印度依然坚持了低食物价格、低农业税收的政策，这个政策在殖民地时期就已经是常态。通过进口方式使得在农场门口销售的基本食物的价格一直保待低价，土地税收和税费合计也少于农业产出价值的2%。(I)低价使得对于土地的集约利用几乎没有激励作用；(2)而低税收政策使得拥有土地的农民可以享受相对较多的休闲时间，而其消费水平也比其他农业劳动者高出许多，尽管与亚洲其他国家相比这些农民的消费水平是较低的。由于价格对土地集约利用的刺激不足，印度农业产出的规模扩大开始依赖政府投资和政府补贴；而且由于农业税收较低，这个重担就要由非农业部门来承担。(3)在这样的条件下，印度人口的迅速增长成为对非农业部门发展的一个严重威胁。但我们也可以认为，这些障碍不仅仅是由于人口的迅速增长，更多的应该归因于纵容土地所有者逃避他们本应承担的因人口增长带来的经济负担的农业政策。

**第十三章 在原始农业中使用工业投入**

在讨论原始农业中工业投人的使用问题时，一些经济学家在节约劳动力的投入和节约土地的投入类型之间划分了明确的界限。从这些学者的观点出发，不发达经济体处于人口迅速增长时期时，除了那些拥有大量未开垦土地的国家，节约劳动力的投入是不适合的；因为在这些国家节约劳动力的投入可能会帮助提高农业活动的总产出和单位产出。在几乎没有未开垦的宜耕土地的国家，只有节约土地的投入，例如工业废料或其他化学品，才是应该被使用的。根据这种观点，使用节约土地的投入不仅提高了农业活动的单位产出，也提高了总产出。而在这些地区使用节约劳动力的投入时，总产出只会增加很少或几乎不会增加，也许还排除了农村劳动力与城市区域融合的可能性。人们之所以想要区分节约劳动力的投入和节约土地的投入，背后的原因正是对可能造成农业中失业现象和未充分就业现象的担忧。

节约劳动力的投入和节约土地的投人之间是否相关呢？只有在允许忽略使用土地集约化利用模式的可能性时，两者看起来才是相关的。换句话说，如果认为农业发展是在于使得更多未开垦土地投入耕作中，或者是通过投入更多单位的劳动力和资本使得每公顷的作物产出得以提高，那么这两种投入就是相关的。但如果抛开这些可能性，我们将工业投入视作是促进频繁收割转变进程中的助力因素，那么结果就变得很清楚了。我们刚刚提及的解释中遗落了一个要点，而从这个解释中得到的结论也往往是带有误导性质的。

罗宾逊(JoanRobinson)夫人认为，在人口稀少的美国诞生的科技进步和资本积累具有内在的土地利用倾向，所以每单位劳动力的产出相较于引进现代农业技术后每单位土地的产出，具有更快的增长速率。(I)考虑到给定面积的土地上对每单位农作物投入的劳动力和资本最的话，那么上面的结论毫无疑问是正确的。通过使用化学投入获得的收成增长的幅度小于通过使用机械化装备替代长柄锄或畜力犁来带来的劳动力投入减少的幅度。但如果变换考虑问题的视角，结论就不那么显而易见了。我们考虑到，机械化设备和化学投人都可以促进对土地更为频繁的进行收割。

从这样的视角出发，不是局限在单个土地的狭小范围而是在给定区域中的整个土地利用模式中去观察从传统的农业工具到使用工业投入的重大转变时，就可以根据所处的环境，将机械化设备和化学投入归入节约劳动力投入或者节约土地投入的范畴中。在那些人口增长且有吸引力的价格刺激更为集约化利用土地的地区，机械设备和化学投人都有可能被当作是节约土地的方法；对于那些由于需求停滞或是食物进口带来的竞争，或其他原因使得更为集中的利用土地毫无意义的地区，机械设备和化学投入通常会被视作是节约劳动力的方法。

我们首先考虑一个拥有恒定人口数量的国家。食物总产出中所需的增加量用来应对人均收入的提高，也几乎不用大规模改变土地利用的模式。如果有任何鼓励人们在农业中使用工业投入的激励出现，主要就是将其作为把劳动力从农业中解放出来的一种方法，但解放农业劳动力也可以通过引进机械化设备来代替人力劳动，或是用化学肥料代替劳动力密集型的施肥方法来实现，还可以通过使用化学肥料将生产集中在最优质的土地上，放弃在贫痒的土地上进行耕种，从而节约劳动力。在后一种情况下，最优土地的利用模式会变得更加集约；而贫痔土地则降低了其集约利用程度，但土地利用的平均集约程度几乎没有变化。

接下来我们把重点转向那些人口迅速增长，并且不可能通过进口食物来供养额外居民的国家。如果存在任何在农业中使用工业投入的可能性，其动机会是将其作为一种实现土地利用模式转变的方法，而这个目标也可以通过实行机械化或化学投入，更有可能的是通过两者的结合来实现。人们会使用化学肥料，但它是作为对其他施肥方式的补充而非替代，因此可以实现更为频繁的收割。人们会使用机械力来为那些用传统方式不可能或非常困难实现供水的地区提供水源，拖拉机会首先用于在同一等高线土地上耕作或是从事相似的土地改良活动，使得对土地更为高效的利用成为可能。当机械化设备用于实现这些目标时，非但不会取代劳动力，反而会提供更多的工作机会。

大多数国家如果真的要在某些地区进行灌溉，需要付出极高的成本。如果人口的急速增长使得放弃耕作这些旱地成为可能，面临的选择就是：要么本地永远处于农业就业不足的状态，要么通过用足马力的机械化操作使得减少部分农业人口成为可能。如果农业中的过剩人口转移到更适宜多茬灌溉农业且就业更正规的地区，在干旱且落后的农业地区实行部分拖拉机化可能会增加农业总产出和总就业。

当把通过工业投入实现土地集约化利用的可能性纳入考虑的范围时，现代农业方法充分的生产潜力就变得很明显了。为了估计化学肥料充分的生产潜力，不仅要考虑每公顷多生产出的果实，还要考虑其在替代休耕和那些本需要实施更为密集的土地利用方式的地区可能实现一年一茬和多茬复种方面所起的作用。为了衡量农用拖拉机的充分生产潜力，尤其是在人口密集地区，必须谨记，这不仅可以完成土地改良工作，还可以在多耕种役畜的牧草方面发挥节约土地的效用，否则就会失去种植这种作物的机会，最后还可以促进多茬复种。

通过用拖拉机代替役畜（用化学肥料来施肥）实现的土地节约不需要再过多评论。这种节约效果在那些传统或宗教信仰阻碍了使用其他役畜的地区更为明显。拖拉机的使用在节约粮食方面的作用也是显而易见的，因为可以使播种更为及时或更迅速地完成收割。[I)但是在人口十分密集的地区实行拖拉机化的最大优点是可以迅速完成农忙时期的工作，从而在有限的生长期内为另一种作物提供生长空间成为可能。已经实现了高度机械化水平的日本，即便在相对较长的寒冷季节，也能够在其大部分的栽培区域中每年收获三季作物。

**第十四章一些展望和政策含义**

欧洲和美国的农业在19世纪发生了根本性的转变。农业中引进了科学的耕作方法，并且机械化设备和其他工业产品也得到了广泛应用。在发达国家农业技术革命进程的背景下，不发达国家的农业变迁可能就显得微不足道了。许多科学家通过定义推定的，在国内农业水平尚未达到科学化和工业化阶段的国家，农业工具是传统且停滞不前的，得出这个观点是不难理解的。前面章节中的内容表明这个观点是不合理的，在我们看来没有变化的原始群体中，巨大的农业变迁正在发生。经济史的学者确实也描述了在原始农业制度下的连续变迁，但这些变化很大程度上都没有被经济学家注意到。经济学家倾向于将正存在着的耕作方法和土地利用制度视为一个给定地区的永久特点，反映当地特有的自然条件，而不将这些视为经济发展过程中的一个阶段。与此观点相一致的是，对耕作制度差异原因的解释本应当是地理学家考虑的问题；而这些就自然会倾向于从气象条件、土壤类别和其他自然因素的角度来解释农业工具中存在的差异性，且这些自然因素在人们看来是不会受到人口规模变化影响的。在这种方法的逻辑中认为，某个地区农业人口的重大增长可能会导致土地劳动力的过剩和随之产生的迁移到其他地区或城镇的移民压力。

前面内容中的调查结果并不支持认为农业人口过剩是人口增长导致的观点。我们发现将农业耕作制度视为是对不同自然条件的适应是不现实的，耕作制度的差异更合理地应当被解释为是人口密度的差异造成的：只要某个地区的人口是非常稀疏的，生产食物时每单位产出量只需要很少的劳动力投入而几乎不用资本投资，因为有一个非常长的休耕期来帮助保持土壤肥力。当这一地区的人口密度增加时，只通过长期休耕不能使土壤肥力得以保持，此时引进其他需要更多农业劳动力投入的耕作制度就变得十分必要了。随着从一块耕地与二十块相似的处于休耕状态的土地匹配的制度逐渐转变为休耕期已经不必要的耕作制度，给定地区的人口数量在成倍增长的情况下也不需要面对饥饿或者农业就业机会缺乏的问题。

一些经济史学家注意到许多农村地区休耕期逐渐缩短的过程伴随着农业工具的变化，还观察到这些变化发生在人口增长的时期内。仅仅对这一关系的观察给我们留下了更值得深入思考的问题：人口增长是农业变化的原因还是农业变化的影响。对历史序列的实证研究对解答这个问题没有帮助。土地利用模式的变化和农业工具的变化发生的时间跨度通常很长，人口变化通常也是这样的。因此，通过历史研究来决定人口变化是农业工具改变的原因还是结果是困难的或是不可能做到的。从历史来源中我们无法找到一个明确的答案，许多历史学家就倾向于按照马尔萨斯的理论，假定出因果关系，将农业变迁作为原因，将长期的人口变化趋势作为结果。

本书第三章和第四章的研究尝试从另一个角度来考虑这个关于什么是原因、什么是结果的重要问题。这个方法是在原始农业主要的耕作制度间比较每单位产出所耗费的劳动力数鼠，此种方法是一种间接法。通过这些对比得到的结论是，在原始社群转变为另一种休耕期更短的耕作制度的过程中所发生的复杂变化，更可能会增加而不是减少每单位产出所耗费的劳动力数最。因此，将人口增长速度的上升趋势解释为这种农业变迁类型的结果是不合理的。将原始社群中农业变迁的进程视作是对人口密度逐渐增长的一种适应是更加合理的，而人口密度的增长是由自然的人口增长和移民带来的。

根据这里提出的解释，人口增长使得原始社群接受了集约化程度更高的耕作制度，也带来了农业总产出水平的增长。然而，这个过程不能按照普遍接受的观点被描述为经济增长，因为它对人均单位时间产出水平的直接影响是降低了产出水平。但是总人口的持续增长和给定地区总产出水平增长的次生效应是真正开启了经济增长的进程，至少在一些情况下是如此。它们提高了人均单位时间的产出水平，首先发生在非农业活动的领域，其次发生在农业领域。这个次生效应通过两种途径发生：一方面，农业的集约化可能会迫使农民和农业劳动力更加努力和规律的工作。这会促进工作习惯方面发生变化，从而有助于提高整体的生产率水平。另一方面，不断增长的人口密度促进了劳动力分工，普及了交流和教育。这个效应的一个必然重要结果就是，假定已经从事了农业投资活动的前提下，人口持续增长的原始社群相较于人口规模停滞甚至缩减的原始社群而言，更有可能步入真正的经济发展进程中。

根据上述理论，人口持续增长的时期首先会降低农业领域人均单位时间产出水平，但从长期看会提高在其他领域的生产率水平，并最终提高农业领域的人均单位时间产出水平。在此类发展模式中，很可能会出现一个中间阶段：农业劳动生产率是下降的，而其他领域的生产率水平是上升的。这一时期很可能会出现重大的政治对立和社会紧张，因为农村地区的人们并不是自愿接受在集约化程度更高的农业制度中进行更为艰辛的工作，他们会想要从非农业领域获得更多的报酬，做更简单的工作。在这一时期，很可能会发生向城镇的大规模移民现象，并导致城市劳动力市场的竞争变得更加激烈。人们离开土地的行为可能会带来某种均衡即阻止了农村必要的食物生产的扩张，而城镇人口必须承担缺乏就业机会和高食物价格的双重负担。过去许多发展中国家都发生了这类问题，而它们也采用了不同的方法来处理这些问题：一些欧洲国家甚至重新引入农奴制度，以此来限制农村年轻劳动力进入城市；其他国家试图通过法律限制来抵制国内人口迁移，或者进行农业改革来鼓励人们留在农村地区。

处于这个发展阶段却依然不对人口从农村向城市的迁移加以控制的情况下，随之而来的食品价格的相对上升可能会带来农业集约化所需的激励，还会带来农村地区货币工资的上涨，从而有助于保持人口迁移数量保持在一定范围之内。

除了接受不断上涨的食物价格外的另一个选择是允许食物进口。在这个发展阶段食物进口数量的增加是一种避免城市地区的政治和社会问题的方式。因为相对于城市地区工资水平而言，不断上涨的食品价格可能会导致这些问题。然而，如果食物进口阻止或妨碍了国内农业的集约化进程，农村劳动力就会持续涌入城市。结果可能就是农村地区和城市地区都出现不景气的劳动力市场，这个问题在食物进口对资金的需要导致人们采取减少城市地区就业机会时显得尤为突出。

19世纪，许多不发达国家人口增长的压力通过持续扩大生产热带作物以供出口的可能性得到了减轻。在温带地区许多国家人口和个人平均收入的迅速增长，为这些作物创造了不断扩大的市场，使得这些作物的价格如此之高，以至于那些从生产国内消费所需的食物转变为生产出口作物的农民，用较少的劳动力投入就可以获得足以维持生计的工资或收入。如果想要在集约化农业制度的情况下通过生产粮食作物来获得同等的收入，则需要更多的劳动力投入。因此，许多不发达国家不断增长的人口选择种植出口作物。

刚刚描述的发展类型中，通过为出口生产食物的行业和继续为生存生产食物行业之间存在鲜明的对比。出口行业中，越来越多的人口主要消费从其他地区进口来的食物和非农业产品。维持生计的部门人口不变或减少，他们通过长期休耕制度来生产其自身所需的食物，几乎没有劳动分工，对城市化进程的贡献也很少。城市化发展只局限于一个或几个对外贸易中心。

热带作物出口的全球市场不再以那样快的速度扩张了，从而可以为热带国家越来越快增长的农村人口提供充足的出路。这些人需要选择要么在集约化程度更高的食物生产中更努力的工作，要么迁移到城市地区。似乎大多数情况下他们都会选择后者，选择进行迁移的人口数量多到使得城市地区的劳动力市场上缺乏专业技能的劳动力供给过剩，然而农村地区的劳动力却不足以实现从长期休耕制度到集约化程度更高的耕作制度的转变。现在看来，过去需要在食物价格增长时进行食物进口或直接政府干预之间进行选择，采纳其中一种方法抵制人口从农村到城市的迁移。

这个观点可能会遭到反对，因为最近的农业技术革命从根本上改变了这方面的情况；而且如今还有了另外的解决方式，即通过工业投入、机械化装备和化学肥料实现食物生产现代化并使产量得以增加。但在食物价格相对于工业产品价格低廉的国家的原始农村地区，人们儿乎没有在农业中使用工业投入的动力。因此通过引进现代化工业投入不能实现增加农业产出的可能性，除非允许发生农产品价格相对于工业产品价格实现上涨。

这就引到了最后一个问题：本研究对促进世界上不发达地区经济增长可能性的意义是什么？从历史中我们是不是能够得知关于未来的任何事情或者现代条件下，在不发达国家的农业中使用科学化的手段和工业产品的可能性是不是变得无关紧要了？

显而易见，这个问题不能通过参考在已经实现工业化的国家中当农村地区引进工业化工具时，实现的人均单位时间农业产出突飞猛进增长的现实情况就能得到解答。在不发达国家农业技术和农村交通联系保持在原始水平的地区引入工业化工具时，相似的改变所带来的人均单位时间产出水平的增长就少得多。通过在这些社群中使用工业化产品或科学化方法实现的人均单位时间产出水平的适度增加，不足以支付十分稀缺的熟练劳动力和他们吸收的外汇。因此，认为通过现代工业和科学化的手段就可以使还未达到城市地区工业化阶段的国家在不久的将来实现农业技术革命的观点是不切实际的。换句话说，我们不大可能见到传统顺序的反转一传统顺序指的是城市部门倾向于接受现代化工具的时间远早于农业部门经历相应转变的时间。因此，在不发达国家中，过去的经验对于规划未来农业发展而言依然具有一定的重要性。