被征农地定价的讨价还价博弈与匹配机制研究

杨依山[1,2]

(1. 山东财经大学 文化与世界经济发展研究中心,山东 济南 250014;
2. 山东大学 历史文化学院,山东 济南 250010)

摘　要:中国农地改变用途后价值大幅提高,政府、企业和农民三个利益主体对增值进行利益博弈。被征农地应该如何定价,增值应该以什么比例分配给相关利益主体,研究者对此争议很大。文章把农地交易看成一个纯交换经济,探讨了三个利益主体之间的利益博弈。首先,找到不同条件下的讨价还价解,分析它们的关系及演化规律;然后,利用边际生产力贡献原理,分析均衡点的效率和公平兼顾的可能性;最后,利用稳定匹配理论探讨博弈双方实现以上均衡点的机制。研究表明:农地定价讨价还价博弈中任何个体的"理性"都会陷入囚徒困境,应该寻找一种定价机制和分配机制来实现个体理性、群体理性和整体理性的完美统一;所创造财富只有按照贡献份额公平分配,生产才有效率,但是由于现实与理论的差距,必须设计一些社会机制如农地网上交易平台以尽可能使现实接近理想。由此,文章在以上理论探讨的基础上,尝试设计出网上农地交易机制进行交易匹配,并针对农地交易中存在的现实问题给出相应的政策建议。

关键词:被征农地定价;讨价还价博弈;动态匹配机制;帕累托最优

中图分类号:F062.6;F301.1　**文献标识码:**A　**文章编号:**1001-9952(2014)07-0027-16

一、引　言

近20年来,随着城镇化进程的加快,大量农地被征,由于各种配套制度的先天不足和后天发育不完善,征地引发了大量社会问题,同时也给中国未来的经济增长和社会发展埋下了隐患。即使是现有的土地"招拍挂"制度也存在大量问题。引入土地"招拍挂"制度,中央政府的本来目的是希望在政府主导下,在土地的征收、使用权转让过程中引进竞争、规范市场,以合理有效地使用稀缺的土地。但是在现实交易中却遇到了以下严重问题:土地出让信息披露不充分,人为设定各种限制条件,以"合法"形式规避强制规定;竞买人恶意串通,造成"围标"、"陪标"等大量违规现象;国有企业或上市公司盲目高价竞买。与此同时,地方政府依赖土地财政现象日益严重,土地变成了地方政府的摇钱树;地方政府与开发商结成利益共同体,滋生了大量地方政府官员腐败现象;助长了中国经济出现虚假繁荣的发展势头,在一定程度上推高了房价并激发了房地产市场的矛盾,不利于中国房地产市场的理性发展。其实,之所以存在上述问题,是因为在征地过程中,被征农地的定价机制、土地增值分配的公平

收稿日期:2014-01-13

基金项目:山东省社会科学规划研究重点项目(09BJGJ29);山东省优秀中青年科学家科研奖励基金项目(BS1073510010);2012年度山东省博士后创新项目(201203080);中国博士后科学基金第53批面上资助项目(2013M531624)

作者简介:杨依山(1979－),男,山东单县人,山东财经大学文化与世界经济发展研究中心副教授、硕士生导师,山东大学历史文化学院博士后流动站研究人员。

和效率问题没有得到很好的解决。

对于被征农地如何定价以及土地增值的分配归属问题,中外学者观点分歧很大。有的学者对补偿标准及其公平和效率问题进行了探讨。Blume等(1984)认为,如果政府征收土地是根据社会福利最大化作出决策,则应该给予土地的被征收者零补偿。Fischel和Shapiro(1988)认为,如果政府是根据大多数投票者的福利最大化作出决策,那么补偿标准应该是农地被征用时市场价值的一部分。Hermalin和Benjamin(1995)利用一个政府和投资者之间信息不对称的分析模型得出:如果从效率角度出发,不应该以市场价值作为补偿标准。Giammarino和Ronald(2005)认为,最优补偿标准普遍依赖被征土地的市场价值,而且所采取的补偿标准会影响私人投资和政府征收决策,所以市场价值补偿标准能够让政策制定者内化经济成本,更接近资源使用最优化。邹秀清(2008)则给出了一个简单的模型以确定补偿标准。王培志和杨依山(2013)在探讨农民、企业和政府三个利益主体对被征农地增值价值分配的动态博弈过程的基础上,进一步分析了政府采取平等主义和功利主义这两种分配方式下,企业和农民动态博弈的过程和结果。

针对被征农地价格的确定以及增值的分配归属问题,Needham(1992)给出了荷兰征地价格计算模式,认为农地转用价格的最低标准应该等于现有用途价格加上对转变用途的补偿费用。Plantinga和Miller(2001)认为应该以土地的发展权进行定价。徐爽和李宏瑾(2007)认为,土地应被理解成一种以房屋价格为标的资产的美式期权,土地出让过程中的定价不仅要考虑其种植收入的折现之和,更要考虑土地所拥有的其他用途的期权价值,土地价格应被分解成种地收益与开发溢价(实物期权值)之和。王佑辉和艾建国(2009)建立了一个联结农地价格与市地价格的动力学模型,指出农地转用中的各参与主体应该基于对农地转用增值收益的贡献参与土地增值收益分配。农村集体经济组织享有部分为基于农地真实收益的征地补偿以及部分农地增值溢价;土地开发商分享的应该是正常产业利润;房地产物业业主分享的应该是正常产业利润和区位地租形成的地价部分;政府部门分享的是规费和税收。还有就是根据我国宪法和土地管理法粗线条规定的农地被征后的补偿标准和方法规定的价格。

还有不少学者,如曲福田等(2001和2004),从不同角度分析了农地产权、农地非农化和土地市场结构之间的关系以及农地价格形成机制,为当前和今后问题的解决提供了思路和方案。不过,上述学者的研究成果很少涉及被征农地的定价机制,即用什么样的定价机制才能兼顾公平和效率,实现被征农地使用的帕累托最优,而且也没有分析不同标准或者博弈解之间的区别和联系;特别是以上国外学者研究发达国家土地征用时所遵循的标准和持有的观点仅仅可作为发展中国家研究和实践的参考,由于两者征地行为所处的制度环境、经济环境等迥异,对中国而言,需要研究并摸索出一套符合国情的方法体系。我国的征地问题与城镇化、经济增长、失地农民保障、产业结构升级等问题密切相关,而且更重要的是与资源分配的公平、效率和正义也密切相关,因此更系统、深入地探索这个问题具有重要的理论和实践意义。为此,本文试图找到能兼顾公平和效率的被征农地的定价标准,以及实现这个定价标准的理论机制,设计实现这一机制的制度安排,并针对存在的现实问题给出相关的政策建议。

二、三个利益主体和纯交换经济

(一)三个利益主体的界定①

①参见王培志,杨依山.被征农地增值分配的动态合作博弈研究——一个讨价还价理论的视角[J].财经研究,2013,(3):87－98。在这篇文章中对三个利益主体进行了较为详细的界定,此处从略。

农地被征后增值分配所涉及的主体有三个，它们是：被征地农民、用地企业和相关政府部门。被征地农民包括正在和企业进行谈判的和潜在的被征农地的农民，用地企业包括正在和农民谈判的和潜在的需要农地的企业，[①]政府部门包括各级与农地转让直接和间接相关的行政部门。[②]

（二）纯交换经济的假设

为了便于分析问题以得到解决问题的机制，可以转化一个思路探讨这个问题，即把三个利益主体的博弈转化为三个利益主体所拥有禀赋的交易和动态的讨价还价匹配。这样就可以把农民、企业和政府的讨价还价转化成政府服务或管理下的农民所拥有的农地和企业所拥有的资本的匹配交易问题。其实，只要我们找到了资本和农地的匹配机制和匹配结果，便找到了农地和资本交易的定价机制，从而也就找到了增值的分配机制。

假设农地市场交易是纯交换经济，有限数量的经济行为人外生地拥有一定数量的商品禀赋。在完全市场假设下，除非初始禀赋的配置是最优的，否则利益主体可以通过交换提高各自效用。即使市场是不完全的，如果政府促成交易所付出的成本低于交易带来的收益，那么政府也可以纠正市场失灵以提高社会福利。为了描述一个规范的交换经济模型，需要明确列出商品、行为人、行为人偏好以及商品禀赋。

1．商品。有三种商品：农地、资本和服务。农民拥有大部分农地和少部分资本，不考虑农民数量和农民之间交易的影响。可以通过两种方式对农民进行界定：一是把全部农民当成同质个体，可以等价考虑一个农民拥有不同类型的农地，每一种类型农地的数量是有限的；二是把全部农民当成异质个体，每个农民拥有一种类型的农地，而且每种类型农地的数量有限。下文分别用这两种界定分析不同的问题。企业拥有大部分资本和少部分土地，同样不考虑企业数量和企业之间交易的影响。资本可以有不同类型，每种类型资本的数量是有限的。政府拥有服务，服务有不同的类型，每种类型的服务是有限的。

2．行为人。假设农民、企业和政府分别用 $i=1、2、3$ 来表示。这里不分析三个主体内部的人员协调问题，只是把他们分别当成一个个体，因为前面对商品的假设代替和避免了三个主体内部的分析。行为人不得不寻找交易伙伴，由于寻找伙伴需要时间和花费成本，这不是一个“无摩擦”的市场，不是一个完全竞争的市场。时间长度趋向于 0，贴现因子趋向于 1，搜寻成本为 0，是减少交易费用或“摩擦”以使市场在极限处变得无摩擦的一种方法。下文的分析采取这种方法，先考虑无摩擦情况下农地和资本的匹配，然后考虑存在摩擦情况下政府的调控和政策的选择。

3．禀赋和消费集合。每个行为人都有一定的初始商品禀赋，通过交换可以获得更偏好的商品组合。行为人 i 的禀赋用消费组合 $e_i \in X_i$ 表示。e_i 表示一个消费组合，这一假设暗含这样的意思：行为人 i 即使不通过交换也仍能够生存。行为人 i 的可行消费组合集合就称为其消费集合，记为 $X_i \subset R^l$。任何消费集合 X_i 一定是非空的、闭的、凸的和有下界的。

4．偏好。行为人 i 对于消费组合的偏好以效用函数 $u_i: X_i \to R$ 表示。实数 $u_i(x_i)$ 与可行消费组合 x_i 相对应。在纯交换经济体系下，行为人通过与其他行为人交换商品以最大化

---

①虽然不同性质的企业征地时享受的待遇不同，但在此不区分国企、私企和外企。

②对于政府存在的原因可以有两种理解：一是社会形成一个利益集团，这个利益集团称为政府，农民和企业每达成一笔交易，政府用自己的服务从交易带来的收益中进行一定比例的分成；二是为了节省交易成本，农民和企业愿意让出一部分交易带来的收益用于雇佣公务人员对交易进行服务。不管从哪个角度理解，政府服务的成本本质上是社会为纠正不完全市场的失灵而付出的不可避免的成本。一般而言，这个成本会随政府规模的扩大而递增。

其效用。效用函数u_i是凹的、连续的、递增的。凹性表示行为人在最大化期望效用时是风险规避的,同时效用函数具有通常的边际替代率递减性质。

纯交换经济体系用数列$\varepsilon=\{X_i,e_i,u_i\}_{i=1}^{m}$来表示。

根据以上假定,本文研究的目的在于探讨是否存在一个农地价格向量使农地、资本和政府部门公务人员的服务等资源配置达到帕累托最优。本文探讨不同价格向量下的资源配置效率和社会福利,以及能否找到一种机制使不同价格向量存在,且在此价格向量上的资源配置解是稳定的,然后根据农地征用过程中存在的现实问题探索解决方案。

三、博弈解的形成和演化

(一)个体理性、整体理性和分配稳定性

假设农民、企业和政府为交易参与者,用向量$i=(1,2,3)$表示。抽象交易者有三个,其实应该假设是三个交易者类型,每个类型中又有很多个体。因此,根据不同的情形,我们可以把农地交易市场看成有时是接近完全竞争的,有时是垄断竞争的,有时是完全垄断的。三个参与者组成一个集合$I=3$。三个博弈者可以互相组成联盟,组成的联盟可为:$s_0=(\Phi)$表示没有参与者,$s_1=(i)=(1)=(2)=(3)$表示三个参与者独自为一个联盟,$s_2=(1,2)$、$s_2=(1,3)$、$s_2=(2,3)$表示三个参与者两两组合为联盟,$s_3=(1,2,3)$表示三个参与者一起组为一个总联盟。联盟赋值为:$v(\phi)=0$;$v_1=v(\{i\})=\bar{U}_i$;$v_2=v(\{1,2\})$、$v_2=v(\{1,3\})$、$v_2=v(\{2,3\})$,这三个值有可能相等,但更多时候是不同的,甚至差别很大;$v_3=v(\{1,2,3\})$。各个联盟组成一个联盟集合S,V是定义在集合I上的函数,可以给每个联盟赋值,它本质上也是一个由各个联盟值构成的集合。因此,可以用(I,V)表示一个联盟型博弈。假设联盟型博弈是支付可转移、有结合力和超可加的。在某个时间点t的博弈,即静态合作博弈必须满足个体理性和整体理性。

由于下文利用比较静态分析方法分析不同均衡点的福利和效率,需要界定博弈主体的静态理性,而不考虑随机因素对动态博弈的影响。对不同静态理性的界定如下:

定义1:在一个支付可转移的联盟型博弈(I,V)中,支付向量$u=(u_1,u_2,u_3)$是符合整体理性的,当且仅当每位参与者所分得支付的总和等于总联盟的价值,也即:

$$u(3)=(u_1+u_2+u_3)=V(3)$$

我们可以称之为整体理性或整体最优,因为整体的总支付实现了最优化。

定义2:在一个支付可转移的联盟型博弈(I,V)中,支付向量$u=(u_1,u_2,u_3)$是符合个体理性的,当且仅当每位参与者所分得的支付都比各自的保留效用高,也即:

$$u_i\geqslant v(\{i\}),i\in N$$

我们称之为个体理性,因为理性的参与者在一个合作博弈分配方案中所分得的支付一定大于等于自己的保留效用。

定义3:在一个支付可转移的联盟型博弈(I,V)中,支付向量$u=(u_1,u_2,u_3)$称为一个有效的分配,当且仅当它是符合个体理性和整体理性的。

但是稍加分析,我们就可以得知在一个支付可转移的联盟型博弈(I,V)中,符合个体和整体理性的有效分配很多,甚至是无穷多个,可以记为集合U。因此,有效分配是一个集合,但并不是每个有效的分配都是稳定的。

定义4:在一个支付可转移的联盟型博弈(I,V)中,集合$X\subseteq U$称为一个稳定集,当且仅当这个集合符合内在稳定性和外在稳定性。内在稳定性要求该集合内的每一个分配$y\in$

X 都不会通过任意联盟 s 而劣于该集合内的任何一个分配 $x\in X$。而外在稳定性则要求该集合外的每一个分配 $y\in W\backslash X$ 都通过任意联盟 s 而劣于该集合内的某一个分配 $x\in X$。

稳定集的定义最早由冯·诺伊曼和摩根斯坦(1944)提出,他们认为每个稳定集都代表一个标准行为,不同的稳定集与不同的标准模式相对应。受各种条件所限,稳定集也有可能不存在。

可以看出,定义 4 中稳定集里的分配弱占优于稳定集外的分配。如果把条件限制得更加严格,我们就能把稳定集缩小,得到分配的核集合。

定义 5:一个支付可转移的联盟型博弈 (I,V) 的核是一个集合,其中包含所有满足以下两式的支付向量 $u=(u_1,u_2,u_3)$:

(1)$x(I)=v(I)$;

(2)$x(s)\geqslant v(s)$,$\forall s\subset I$。

也就是说,核集合里的分配要满足个体理性、联盟理性和整体理性。核是一个凸闭集。核的概念由沙普利(1952)和吉利斯(1953)分别提出,而且与埃奇沃斯(1881)提出的契约线关系密切。下文讨论不同解的动态变化时也要分析核与契约线的关系。虽然满足三个理性的稳定分配不止一个,但是一定条件下社会资源配置最优的点却只有一个,或者由于条件苛刻,最优配置的分配不存在。沙普利(1953)给出了支付可转移情况下,基于三个公理条件必定存在的唯一的分配解。即每位参与者都分配到他在博弈中每个可能联盟的平均贡献值,这时分配达到了公平和效率兼顾,而且资源配置最优。这与下文利用边际生产力原理分配贡献本质上是一致的。

如果市场是完全的,政府就没必要存在,也不需要政府提供服务;而如果市场存在失灵,则需要政府,需要政府的管理和服务来纠正市场失灵,当然政府本身也存在失灵的可能。那么社会就需要比较农地通过市场交易付出的交易成本和通过政府协调付出的管理服务成本,所以通过比较这两种成本可以比较通过市场和政府两种方式配置资源的效率。基于这一逻辑,其实社会是在资源配置的最优、次优和第三优这三种状态中进行选择,而这三种状态又分别有很多配置供社会选择。与科斯以及后来研究者论述企业存在的原因及其最优规模的逻辑类似,当政府为达成某种交易而增加规模带来的边际管理成本和市场自行达成同种交易付出的边际成本相等,而且还等于交易达成为社会带来的边际收益时,政府就实现了最优规模。一般而言,由于人性的机会主义倾向,政府及其官僚体系会有自己的私利,具有寻租动机,因此世界各国的政府及其官僚体系规模往往会超出理论上的最优规模。也就是说,政府有可能是市场交易的促进者,也有可能是市场交易的阻碍者或寻租者。如果政府及其官僚体系的服务有利于纠正市场失灵,即政府的存在造成的管理成本低于市场交易者自己达成交易所需的成本,那么我们认为政府是善意的,是一个好政府,越接近最优规模越好,反之越坏。[①]

为了利用现有的工具和理论,文章的分析和论证采取这种思路:先考虑无摩擦情况下农地和资本的匹配,然后考虑存在摩擦情况下政府的调控和政策的选择。下文的分析也是基于这一逻辑,当政府及其官僚体系的服务越接近理论上的最优规模状态时,社会付出的政府

---

①也可以换一种表达方式表述政府的好坏:如果一个政府主观上为社会整体的福利而努力,而且有能力实现这个目标,则我们可以称之为好政府;相反,如果一个政府主观上为自己的私利而努力,甚至不惜牺牲社会其他成员的福利,那么我们就称之为坏政府。一般而言,只注重自己私利的政府往往会侵害社会的利益,阻碍社会财富的创造和福利水平的提高。因此,政府一半是天使,一半是恶魔。

管理成本最低,那么农地和资本的交易配置也最接近完全市场的最优状态,反之越偏离最优状态。而且,在完全市场假设下,对交易参与者特征的假设不同,最优状态也不同,如果政府运转不需要成本(这时政府被当成一个万能的社会规划者),那么就需要政府主导交易选出符合当前社会需要的最优状态。或者是在不完全市场假设下,社会怎样让最优规模的政府付出最低的管理成本主导交易,使交易的均衡点符合当前社会的需要,即达到次优或者第三优状态。①

博弈虽然涉及三个利益主体,而且都是理性经济人,但是政府和其他两个主体有所不同。政府不仅追求个体理性,而且追求整体理性。而农民和企业仅仅追求个体理性。如果政府仅仅追求个体理性,则三者博弈会陷入囚徒困境,政府可能会与某一方合谋侵害另外一方的利益,也可能同时侵害其他两个参与者的利益,从而使资源配置偏离最优。当政府处于最优规模时,每个个体按照边际生产力贡献得到回报,才能使社会的个体理性和整体理性吻合。在论述瓦尔拉斯均衡时采用了政府的整体理性假设,而在论述边际生产力原理分配所得时运用了政府的个体理性假设。这两种理性其实可以调和,因为社会只有尊重每个个体的理性,让他们公平博弈,在完美状态下或者是在完全竞争市场下,三个利益主体的博弈才能使社会在理论上达到整体理性和个体理性的统一,使资源配置达到最优。

(二)埃奇沃斯均衡

假设个体 $i=1,2,3$ 在某个状态 s 的效用为$U_{is}(C_s,K_s)$。潜在被征农地的类型、资本的类型和政府人员的服务类型用 $l=1,\cdots,L$ 表示。② 每种类型的农地数量为$C_1,\cdots,C_L$,每种类型的资本数量为$K_1,\cdots,K_L$,每种类型的政府人员数量为$G_1,\cdots,G_L$,每种类型的农地、资本和服务可能的最优使用状态可以用 $s=1,\cdots,S$ 表示,这个状态同时对应与农地进行交易的资本、为交易进行服务的政府人员相匹配的状态。也就是说,每种农地、资本和服务都有 S 种不同的状态,理论上讲三者在每一个状态下都有一个最优匹配均衡,即最优匹配解。

假设在状态 s 资源配置最优时,l 类型的农地、资本和政府人员的服务能够形成一个最优配对。在这个最优配对上,这三种某一类型的要素得到完全使用,即市场出清。因此,在状态 s 下,可以得到 L 种类型每单位农地的价格向量$P_{ls}=(P_{11},\cdots,P_{L1},\cdots,P_{1S},\cdots,P_{LS})\in R^{LS}$。农地价格会因地理位置、土地肥力、用途、技术水平、供求状况、人口多少、制度环境等因素的不同而不同,且这些因素也是随时间动态变化的,而这些因素对价格的影响都可以用三个利益主体讨价还价后支撑市场均衡点的价格向量来表示。

假设个体之间的效用可加和可比较,则对于三个个体,可以定义一个效用可能集(UPS)说明它们的个体理性和群体理性。

农民的效用可能集(UPS)是$U_{CS}=(U_{C1},\cdots,U_{CS})$。$U$ 的帕累托最优可能性边界由效用向量$U_{CS}=(U_{C1},\cdots,U_{CS})$所构成。农民的个体理性就是选择 S 个状态中效用最大的那个状态。对企业和政府来说亦是如此。企业的效用可能集(UPS)是$U_{KS}=(U_{K1},\cdots,U_{KS})$。$U$ 的帕累托最优可能性边界由效用向量$U_{KS}=(U_{K1},\cdots,U_{KS})$所构成。企业的个体理性就是选择 S 个状态中效用最大的那个状态。政府的效用可能集(UPS)是$U_{GS}=(U_{G1},\cdots,U_{GS})$。$U$ 的

①在此不探讨一个社会怎样才能产生一个最优规模的政府,只是假设最优规模的政府是存在的,如果政府规模偏离最优规模,社会能够进行调整以实现最优规模的政府。在下文分析征地过程中所存在问题的原因时,其实最优规模的政府不存在也是造成这些问题的重要原因之一。

②需要说明的是,虽然这里假设农地的类型、资本的类型和政府人员的类型种类相同,但是现实中,三者的类型种类并不相同。这种假设仅仅是便于分析问题,但并不妨碍分析问题的本质。假设三者类型不同,只是徒增分析的复杂程度而已。

帕累托最优可能性边界由效用向量$U_{GS}=(U_{G1},\cdots,U_{GS})$所构成。政府的个体理性就是选择$S$个状态中效用最大的那个状态。

社会总体效用为$W_S=\sum_i \lambda_i U_{iS}$。$\lambda_i$是每个个体的权重,反映其重要程度,也可以说是其社会指数(王培志和杨依山,2013)。① 政府的个体理性就是选择S个状态中效用最大的那个状态。如果这时政府是上文假设的一个好政府,它不仅仅追求个体效用最大,还追求社会总体效用最大,同时兼顾利益在不同个体之间的分配,那么政府规模达到最优,社会付出最低的政府服务管理成本使资源配置达到约束条件下的最优。

在此,不考虑农地和企业配置在埃奇沃斯盒边界上的情况,只考察盒内配置及其交易。农民、企业和政府对配置的偏好符合理性且连续、凸和强单调,效用函数严格凹、连续和可微,效用可能集合满足非空和凸性。这样就保证我们可以在一个标准的状态下讨论问题,而不用为一些特殊情况费心。

如图1所示,曲线$0_1 0_2$为个体1和个体2从各自的原点进行交易的帕累托集,给定个体1和个体2的初始禀赋ω以及它们无差异曲线的位置,如果初始禀赋并不在瓦尔拉斯均衡上,那么通过交易,它们的效用都可以得以改进,u_1和u_2两条无差异曲线所夹的帕累托集就是它们的契约曲线。但是它们的交易最终落在契约曲线的哪一点上,有赖于技术、制度环境、它们各自的风险偏好和谈判能力等因素。下面就探讨政府通过两种手段达到的均衡点以及它们通过市场交易达到的均衡点,并对比这三个均衡点的区别及各自的福利。先假设政府调节和市场交易都不存在成本。

如图2所示,如果个体1和个体2的初始禀赋在ω_0点,由于在ω_0点,交易没有达到均衡点,政府可以通过把个体1的财富转移到个体2手中在价格向量p^*上实现瓦尔拉斯均衡,从而达到帕累托最优。政府可以通过多种渠道实现这种财富的转移,如税收或其他制度安排等。

根据第二福利定理,如果埃奇沃斯盒中两个消费者的偏好是连续、凸和强单调的,那么任何一个帕累托最优配置都是有转移的均衡。如果两个交易个体的初始禀赋在ω_0点,那么社会意愿的配置是帕累托最优配置x^*。政府可以通过税收或者其他制度安排进行两个交易主体之间的财富转移,使预算线从虚线移动到实线位置,价格向量p^*可以使农地和资本市场出清,配置为x^*。

在图3中,政府可以通过农地或者资本这两种禀赋的转移实现瓦尔拉斯均衡,在这个配置上有个支撑价格向量。

在图4中,农民和企业通过市场,根据自己的谈判能力进行谈判实现瓦尔拉斯均衡。为了便于分析问题且更容易看到单位农地价格的变化,我们把单位资本的价格当作常数1。在初始禀赋ω_0点,假设单位农地价格为p_0,那么农地和资本的相对价格也是p_0。

如果农地是卖方市场,个体1具有完全定价能力,那么个体2的无差异曲线位置不动,个体1的无差异曲线从u_1移动到u'_1,则个体1的效用得到最大程度的改进。假设农地价格为p_1,则农地和资本的相对价格也是p_1。如果农地是买方市场,个体2具有完全定价能力,那么个体1的无差异曲线位置不动,个体2的无差异曲线从u_2移动到u'_2,则个体2的效用得到最大程度的改进。假设此时农地价格为p_2,则农地和资本的相对价格也是p_2。由此可知,农地的价格在$[p_2,p_1]$区间,而p_0也落在区间内。其实,每个均衡价格对应一个均衡状

①参见王培志,杨依山.被征农地增值分配的动态合作博弈研究——一个讨价还价理论的视角[J].财经研究,2013,(3):87-98。在这篇文章中对社会指数进行了较为详细的界定。

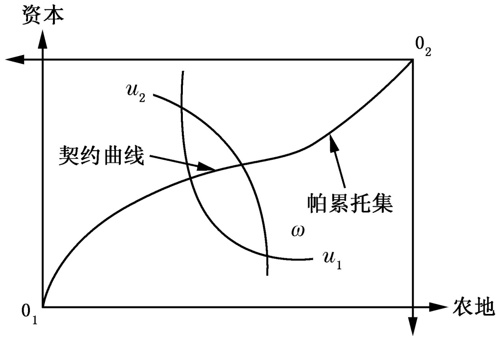

图 1 初始配置、帕累托集和契约曲线

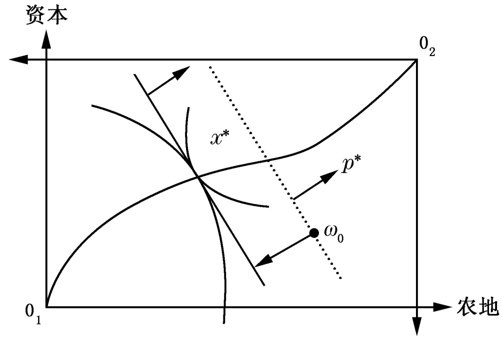

图 2 财富转移、瓦尔拉斯均衡和配置最优

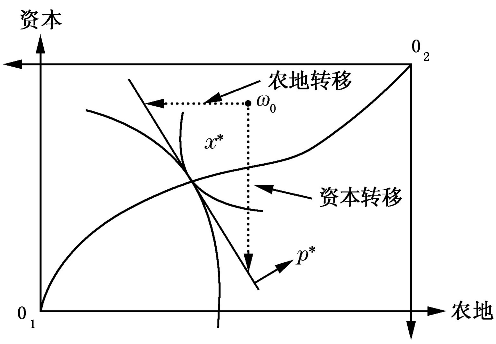

图 3 禀赋转移、瓦尔拉斯均衡和配置最优

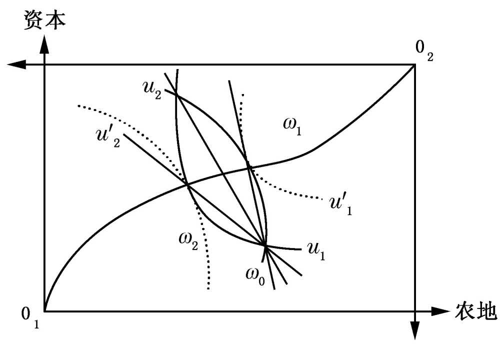

图 4 初始配置、市场交易和瓦尔拉斯均衡

态,对应被征农地的使用用途。因此,交易个体的讨价还价能力决定了价格,从而决定了个体分得合作剩余的比例,决定了其效用改进的大小。

图1中的资源配置没有达到最优,可以通过两种方式改进。一是通过政府有形之手重新配置资源,二是通过市场无形之手驱使资源交易达到最优配置。从功利主义原则出发,如果不考虑财富分配的公平问题,而且财富可以在不同个体之间无成本转移,当通过政府调控资源获得的净收益大于通过市场交易获得的净收益时,我们应该使用政府调控,反之应该使用市场。人类社会发展到今天,从历史经验中可以观察到我们人类社会应该综合使用这两种手段调控社会资源。不过,在调控中存在的困难是,哪些资源使用政府调控为主导或者是完全由政府调控,哪些资源使用市场为主导或者是完全由市场主导,这是需要进一步研究和探索的问题。尽管在历史上我们自以为是、想当然地进行了很多尝试,但是很多未知等待我们去探究。不过,不管利用政府还是使用市场进行资源配置,我们应该尝试找到一个使资源配置达到最优的标准。

(三)不同的讨价还价解及其关系

1. 瓦尔拉斯均衡解。农民、企业和政府三个主体中有很多同质个体,我们假设政府属于诺奇克意义上的最小政府,政府只是给农民和企业的交易提供信息、进行协调、惩罚违规者,并进一步假设农民、企业和政府中的个体可以自由转换,①不考虑企业获得土地后的使用对交易的影响,小政府的运行成本足够小,农民和企业之间的农地交易就可以

①在一个阶层中的个体可以自由流动的社会中,个体可以根据自己的初始禀赋选择身份以实现自己的利益最大化,这样社会的资源配置也就接近最优。

当成接近完全竞争情形下的纯交换来进行分析。而且，政府的行为只是农民和企业这两个利益主体经过博弈默认的，政府是由农民和企业推举出的代理人组成的，但是政府中的个体脱离农民和企业后就有了自己的利益，但他会根据自己的利益和所受约束以及农民和企业的谈判力量进行政策选择，使社会福利在约束下实现财富增长最大化，从而从中分得一定比例的新增财富，或者与企业或农民进行合谋追求联盟的效用最大化，或者在联盟中追求效用最大化。如上文分析，给定两个个体的初始禀赋，契约曲线上的点都是可能的瓦尔拉斯均衡。也就是说，在没有交易成本和信息完全的条件下，拥有不同谈判力的交易者经过市场交易博弈会达到帕累托最优点，也可以通过一个万能的社会规划者或者市场调节者的财富转移和禀赋转移达到帕累托最优点，只不过这个点有可能是利益偏向的。

2．其他解及其相互关系。从理论上讲，契约曲线上应该有无穷多个配置解，不过具有典型性意义的有纳什讨价还价解、功利主义讨价还价解、平等主义讨价还价解以及卡莱－莫斯罗定斯基讨价还价解。① 以上讨价还价解并非截然不同的，而是紧密关联的，只是在不同假设条件下利益主体经过博弈得到的配置均衡解落在契约曲线上的不同典型点。

纳什讨价还价解基于四条公理：(1)效用函数和初始点②的仿射变换不改变讨价还价的结果；(2)帕累托最优，不存在其他的分配方案能够在不降低某个人效用的同时，提高另一个人的效用；(3)对称性，如果参与者拥有相同的初始点和风险偏好，则得到相同的效用分配；(4)无关方案的独立性。纳什讨价还价解是唯一满足以上四条公理的解。而卡莱—莫斯罗定斯基解和纳什讨价还价解不同，因为它基于前三条公理，而不要求第四条公理。而这两个解有个假设前提，那就是参与者的效用是不可比较的和不可相加的，而功利主义讨价还价解和平等主义讨价还价解则假设参与者之间的效用可以比较且可以相加。

可以说，纳什讨价还价解、卡莱—莫斯罗定斯基讨价还价解、功利主义讨价还价解以及平等主义讨价还价解属于瓦尔拉斯讨价还价解的集合。博弈最后落在哪个点要看博弈者面临的博弈环境以及博弈者的特征。

（四）解的动态演化及其轨迹

如果考虑博弈者的动态博弈以及博弈所能达到的最大可能选择集合，我们可以用图 5 简单表示不同博弈解的演化轨迹。而这个演化轨迹不仅能够解释本文分析的土地定价博弈，而且还能放在历史长河中，分析人类社会财富创造和分配的利益博弈解的演化轨迹。

一般而言，社会的正义分为两种：一是自然正义，二是社会正义。当博弈者风险偏好逆转，特别是底层收入的博弈者从风险规避逆转到风险偏好，且风险偏好逆转的人足够多时，就会导致社会变革，这时底层博弈者冒生命危险换得生存的资源，我们认为自然正义法则起作用。当社会稳定，当权者利用政府的力量调节博弈不同参与者的收入分配时，我们认为这时是社会正义。人类社会就是在自然正义和社会正义之间变换。因此，一个社会应该调和两种法则，避免社会动荡和革命，使社会平稳发展。

一般而言，社会的发展可以分为三个阶段：一是追求财富阶段，也可以说是经济增长阶段，利益主体不考虑与其他利益主体财富的横向比较，只考虑自身财富的纵向比较，这时不

①参见王培志，杨依山．被征农地增值分配的动态合作博弈研究——一个讨价还价理论的视角[J]．财经研究，2013，(3)：87－98。在这篇文章中对这三个讨价还价解进行了较为详细的分析，这里就一带而过。

②也有学者翻译为威胁点、分歧点等，这里用初始点。

同利益主体之间的利益共容,利益主体之间的交易成本低,经济增长快。二是追求财富向追求价值逐渐转变阶段,两个主体的成员特别是利益受损的主体成员逐渐追求自然正义,两个主体开始有冲突,交易成本开始增长,当受损的主体成员绝大部分追求自然正义时,如果社会能够用和平的手段调节不同博弈者的诉求,那么社会会继续稳定发展;当利益受损者发生风险偏好逆转追求自然正义,社会交易成本剧增,风险偏好逆转人数足够多时,社会就会失衡,产生动乱和革命,社会将付出很大成本,使用自然法则强制实行财富和权力的重新分配。三是追求价值阶段,分配在 45°线附近区域,每个人都充分发挥自己的潜能,每个人都得到充分尊重,各自利用自己的比较优势进行分工合作,社会财富创造和分配达到公平和效率兼顾。

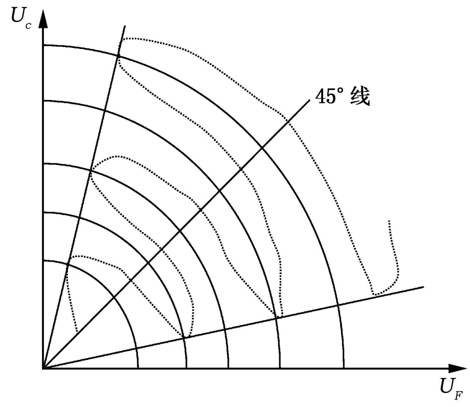

图 5 讨价还价解的演变

在这三个阶段中会形成如上文分析的不同的讨价还价解。当然,我们没有分析到的不同条件下的讨价还价解也会产生,图 5 中虚线上的点代表了这众多不同的点,而我们重点分析的这几个讨价还价解则是在一定条件下满足帕累托最优和稳定性的解。那么,我们的农地市场交易到底选择哪个配置解,则需要政府根据自己的目标通过一定的机制来实现。

四、农地定价原则和匹配机制

(一)边际生产力原理

我们定义了个体理性、群体理性和整体理性,但是没有探讨同时实现这三个理性的可能和机制。根据社会学、伦理学和经济学的现有理论,特别是博弈论的常识,如果没有可执行的机制,个体理性个体之间的竞争会造成群体非理性,陷入囚徒困境的悲惨境地。对于本文所分析的问题,农民的个体理性会造成农民这个群体的囚徒困境,政府人员的个体理性会造成政府人员这个群体的囚徒困境,企业的个体理性会造成企业这个群体的囚徒困境,而政府、企业和农民各自的群体理性会造成整个社会的囚徒困境。为了达到上文定义的个体理性、群体理性和整体理性的完美统一,应该试图找到一种实现这种统一的定价机制和分配机制。

根据上文假设,有 $l=1,\cdots,L$ 种被征农地、资本和政府人员,每种类型土地、资本和政府人员有 $s=1,\cdots,S$ 种状态,这就相当于有 $L\times S$ 种类型土地参与交易。不过,更为一般的情况是,$L\leqslant S\leqslant G\leqslant C\leqslant F$,其中:$F$ 为农民总数,C 为企业总数,G 为政府人员总数,即农民总数大于等于企业总数,企业总数大于等于政府人员总数,政府人员总数大于等于土地使用可能状态,土地可能使用状态大于等于农地类型数量。因此根据我们的假设,$(L+S+G+C+F+L\times S)\rightarrow+\infty$,从参与交易的商品(土地)和参与者数量看,符合一般均衡达到最优时的基本条件。假设每单位 l 类型的农地在状态 s 下的定价为P_{ls}。我们探讨在状态 s 下瓦尔拉斯均衡存在和帕累托最优的一种可能分配原理。

为了尽可能简化分析起见,我们分析拟线性交换经济,而且假定第 L 种农地为一般等价物。在状态 s 下,对于农民,有凹、可微、严格递增的效用函数:

$$u_{1s}(x_{1s})=P_{1s}\{\psi_{1s}(x_{1s},\cdots,x_{L-1,s})+x_{Ls}\}\ ,U_{1s}(x_{1s})=Fu_{1s}(x_{1s})$$

对于企业,有凹、可微、严格递增的效用函数:

$$\mathrm{u}_{2s}(\mathrm{x}_{2s})=\mathrm{P}_{2s}\{\psi_{2s}(\mathrm{x}_{1s},\cdots,\mathrm{x}_{L-1,s})+\mathrm{x}_{Ls}\}\ ,\mathrm{U}_{Ms}(\mathrm{x}_{2s})=\mathrm{Cu}_{2s}(\mathrm{x}_{2s})\ 。$$

对于政府人员,有凹、可微、严格递增的效用函数:

$$u_{3s}(x_{3s})=P_{3s}\{\psi_{3s}(x_{1s},\cdots,x_{L-1,s})+x_{Ls}\}\ ,U_{3s}(x_{3s})=Gu_{3s}(x_{3s})$$

在状态 s 下,由于效用函数是凹的,如果每个群体的个体是同质的且三个群体被同等对待,则社会总效用的最大值是:

$$V(1,2,3)=Max\{Fu_{1s}(x_{1s})+Cu_{2s}(x_{2s})+Gu_{3s}(x_{3s})\}$$
$$s.t.F\,x_{1s}+C\,x_{2s}+G\,x_{3s}\leqslant F\,w_{1s}+C\,w_{2s}+G\,w_{3s}$$
$$x_{ls}\geqslant 0,\forall\, l\leqslant L-1 \text{ 和 } s$$

假设函数 $V(1,2,3)$ 对其自变量是一次齐次的,也就是说,每个人的社会效用只依赖于类型构成,而不依赖于经济规模。

假定 $\mu_1=F/(F+C+G)$,$\mu_2=C/(F+C+G)$,$\mu_3=G/(F+C+G)$,则可以把分析扩展到消费者为连续统的情形,也即:

$$V(\mu_1,\mu_2,\mu_3)=Max\{\mu_1 u_{1s}(x_{1s})+\mu_2 u_{2s}(x_{2s})+\mu_3 u_{3s}(x_{3s})\}$$
$$s.t.\mu_1\,x_{1s}+\mu_2\,x_{2s}+\mu_3\,x_{3s}\leqslant\mu_1\,w_{1s}+\mu_2\,w_{2s}+\mu_3\,w_{3s}$$
$$x_{ls}\geqslant 0,\forall\, l\leqslant L-1 \text{ 和 } s$$

定义有限经济序列 $(1_1^F,2_1^C,3_1^G)$,虽然消费者类型只有三种,但是每种类型假定数量很多,而且每次交易都有 S 个状态,因而可以假定参与交易者的总数为:$\mu=(F+C+G)\rightarrow+\infty$。我们可以把 (μ_1,μ_2,μ_3) 适当视为增大的有限经济序列的连续统极限。

定义一个连续统总体 $\mu=(\mu_1,\mu_2,\mu_3)\in R_+$,如果有 $u_i(x_{is}^*)=\dfrac{\partial V(\mu)}{\partial\mu_i}$,那么一个可行配置 $(x_{1s}^*,x_{2s}^*,x_{3s}^*)$ 是一个边际产品,或无剩余配置。即在一个无剩余的配置中,每个人都恰好获得了他的边际贡献。而且,可以证明以下命题:

对于任何连续统总体 $\bar{\mu}=(\bar{\mu}_1,\bar{\mu}_2,\bar{\mu}_3)\gg 0$,一个可行配置 $(x_{1s}^*,x_{2s}^*,x_{3s}^*)\gg 0$ 是一个边际产品配置,当且仅当它是一个瓦尔拉斯均衡配置。① 由于假设 $u_i(\cdot)$ 为拟线性形式,对于所有 $l\leqslant L-1$ 和 s,有:$p_L=1$,$p_l=\nabla_l\psi_{1s}(x_{1s},\cdots,x_{L-1,s})$,$p_l=\nabla_l\psi_{2s}(x_{1s},\cdots,x_{L-1,s})$,$p_l=\nabla_l\psi_{3s}(x_{1s},\cdots,x_{L-1,s})$。还可以得到:$\dfrac{\partial V(\bar{\mu})}{\partial\mu_1}=u_1(x_{1s}^*)+p(\omega_{1s}-x_{1s}^*)$,$\dfrac{\partial V(\bar{\mu})}{\partial\mu_2}=u_2(x_{2s}^*)+p(\omega_{2s}-x_{2s}^*)$,$\dfrac{\partial V(\bar{\mu})}{\partial\mu_3}=u_3(x_{3s}^*)+p(\omega_{3s}-x_{3s}^*)$。

从上面等式可以看到,如果额外增加一个类型的人,效用的最大总和增加可由两部分组成。一部分是分得的财富直接对自己增加的效用,一部分是它为了分得财富而贡献出自己的初始禀赋所带来的社会盈余。从这个定理也可以看到,一般认为的人类社会存在财富创造和分配之间公平和效率的艰难选择是不存在的。其实,很多时候是创造的财富只有按照贡献公平分配,生产才有可能是有效率的。对于农地被征问题,资源配置亦是如此。不过现实情况和理论假设的差距很大,如何使土地从现实中的配置不合理尽量达到理论上的最优,

①此命题证明可见:[美]安德鲁·马斯—科莱尔,迈克尔·温斯顿,杰里·格林 :《微观经济学》中译本,中国社会科学出版社,2002 年。

则需要社会设计一些机制。

（二）动态匹配机制

经济学研究中最重要的内容之一就是研究资源如何配置以及如何配置是有效率且稳定的。配置资源的手段可以分为三类：一是通过市场这只无形的手；二是通过计划这只有形的手；三是两只手并用。当市场运行良好时，市场可以通过价格机制优化资源配置。当价格机制遭到法律、习俗和道德的反对，市场就不能通过价格机制配置资源。还有一些情况是，完全竞争的传统假设不能满足，特别是当商品不可分且异质时，价格机制就会失效，市场就会失灵。因此，当市场不能通过价格机制配置资源时，政府、企业或某个社会机构这只有形的手就可以有所作为，替代市场这只无形的手，提高资源的配置效率。

1. 双方匹配。在很多市场，商品是私人所有、不可分和异质的，并且完全竞争的条件不满足，如婚姻市场、熟练劳动力市场和器官移植市场以及高校招生等。以上这些市场的交易双方必须经过合适的配对才可能达成交易。Gale 和 Shapley(1962)研究了大学招生匹配和婚姻匹配问题。沙普利(Shapley)为稳定匹配和市场机制设计的实践应用奠定了理论基础。以下就利用 Gale 和 Shapley(1962)提出的双方匹配机制分析农地和资本交易。

2. 稳定匹配。为了更好地利用沙普利(Shapley)的分析工具研究农地定价问题，在此修正一下上文的假设。假设同时存在 $l=1,\cdots,L$ 种农民和企业，每个农民和企业都拥有一种类型的农地和资本，然后一对一进行匹配。农民对自己的单位农地进行定价，企业对自己每个类型的资本进行定价，换个角度看，企业对每个类型的农地进行定价，企业和农民对某个类型的农地定价也许一致，但很多时候不一致，然后进行配对，如果配对成功，则某种类型的农地价格就决定了。假设交易者的偏好是严格单调的，对一个交易者来说，如果还存在另外的匹配优于现在的匹配，那么现在的匹配就是不可接受的。一般来说，如果没有别的配对可以改进交易者的福利，那么一个匹配就是稳定的。如果一个匹配是稳定的，则需要满足两个条件：一是没有交易者发现匹配是不可接受的；二是没有交易者发现改变农地－资本配对会改进自己的福利。

3. 盖尔－沙普利法则。Gale 和 Shapley(1962)设计了一个滞后接受法则以找到一个稳定的匹配。其机制是：假设市场一方的交易者农民为另一方的交易者企业提供农地，每种类型的农民对自己的农地的定价。市场另一方的交易者企业评估农民对每种类型农地的定价，然后给出一个自己的定价。农民的定价可能高于、等于或低于企业的定价。如果企业感觉可以接受，就先暂时接受，但不是完成交易，反之亦然。这个法则最关键的是交易者面对满意的机会时不是立即接受，而是仅仅暂时持有，即滞后接受。如果一个企业对某个类型农民农地的定价被这个农民拒绝，则他可以给另一个类型的农民农地提供自己的定价。这个程序一直进行下去，直到企业不再给农民提供一个新的定价，而且农民最后都接受他们提供的定价。

以上法则按照以下规则运作。农民开始会接受最满意的企业提供的农地定价，如果企业被拒绝，它就继续给排在第二位的农地提供定价，如果再被拒绝，就继续依次给排在第三、第四位的农地提供定价，直到提供的定价被一个农民接受。在提供农地定价的过程中，企业的期望或者说偏好排序是递减的。相反，因为农民是暂时持有他收到的机会中最满意的，并且机会一旦提供就不能撤销，所以他的满意程度是单调递增的。当企业递减的期望和农民递增的满意度一致时就会配对成功，这个法则的运作就终止了。而政府人员需要做的是为这个规则的运行提供服务、管理、监督和惩罚，所获得的回报则是交易达成

后能够从社会资源配置改进中获得一定比例的分成,分成的比例通常由三者的博弈决定。为了分析问题的方便,以下就以四个农民和四个企业为例说明以上机制的运行及不同的结果。

例1:有四种类型的农民(1,2,3,4),有四个类型的企业(S,O,D,P),以上可以表示交易个体,也可以表示交易个体对农地的定价。所有的匹配是可以接受的,即匹配会改进匹配双方的福利。农民对企业的定价偏好排序如下:

$$1:S \succ O \succ D \succ P$$
$$2:S \succ D \succ O \succ P$$
$$3:S \succ O \succ P \succ D$$
$$4:D \succ P \succ O \succ S$$

从以上农民偏好可以看到,S 是最受欢迎的企业,因为三个农民把它排到第一位。企业对农民定价的偏好如下:

$$S:4 \succ 3 \succ 2 \succ 1$$
$$O:4 \succ 1 \succ 3 \succ 2$$
$$D:1 \succ 2 \succ 4 \succ 3$$
$$P:2 \succ 1 \succ 4 \succ 3$$

企业用盖尔—沙普利法则为农民提供机会。在第一轮匹配时,每个农民首先为排序第一的资本提供匹配机会,这样农民1得到 D 的机会,农民2得到 P,农民4得到 S 和 O。因为农民4偏好 O,所以他暂时持有机会 O,拒绝 S。在第二轮匹配时,S 为农民3提供机会。这样每个农民都持有了满意的机会,法则的运作结束。最后的匹配为:

$$1 \rightarrow D,2 \rightarrow P,3 \rightarrow S,4 \rightarrow O$$

Gale 和 Shapley(1962)证明了滞后接受法则能够产生一个稳定的匹配。通过例1的匹配可以得到证明,虽然这个法则把农民2最不喜欢的企业定价 P 分配给了他,但是这个匹配是稳定的,因为 D、S 和 O 在第一轮提供机会时都认为别的农地比农地2要好,否则它们不会这样选择。也就是说,它们有机会选择农地2,但是没有选。从农地角度来说也是如此,农民得到的机会是在所有给他提供的机会中最满意的,所以匹配是稳定的。

盖尔—沙普利法则为双方匹配问题是否存在稳定的匹配提供了证明,并提供了一种可供选择的机制来实现稳定的匹配。实际上,稳定的匹配可能不是唯一的。Gale 和 Shapley(1962)认为,不同的稳定匹配结果对市场双方的利益倾向是不同的,这样就会造成利益分化。那么,市场交易会倾向于哪一方呢?也就是说,谁在交易中得到的好处最多?通过分析例1中的稳定匹配结果可以得知,P、D 和 O 得到它们最满意的农地,S 得到它第二满意的农地。相反,只有农民3得到了最优选择,农民1和农民4得到了第三满意选择,农民2得到了最差选择。因此,例1中的稳定匹配是企业偏向的,即机制倾向于企业的利益。这可以与上文分析交易从不是瓦尔拉斯均衡点的初始禀赋点向瓦尔拉斯均衡点移动时,政府或者通过向企业进行禀赋和财富转移,或者通过调控市场交易使定价偏向企业,达到效率改进联系起来。

我们通过下面的例2则可以得到农民偏向的稳定匹配。

例2:偏好如例1所示,但是现在农民有优先权,即给出自己的偏好,让企业进行选择。第一轮,农民1、2、3都偏好 S,农民4偏好 D。因为 S 偏好农地3,所以拒绝农地1和农地2。第二轮,农民1偏好 O,农民2偏好 D,因为 D 偏好农地2,所以拒绝农地4。第三轮,农

民4偏好 P,P 接受。最后的匹配为:

$$1\rightarrow O,2\rightarrow D,3\rightarrow S,4\rightarrow P$$

与1中的匹配相比,除了农民3不变以外,其他农民的偏好满足得到改进。对企业来说,除了 S 不变以外,其他企业的偏好满足变得更差。这可以与上文分析交易从不是瓦尔拉斯均衡点的初始禀赋点向瓦尔拉斯均衡点移动时,政府或者通过向农民进行禀赋和财富转移,或者通过调控市场交易使定价偏向农民,达到效率改进联系起来。

当市场失灵时,社会计划者如何设计规则呢?社会计划者可能会照顾交易某一方的利益,也可能采取一个公平的标准设定规则进行匹配,或者利用大多数原则。但是在实践中,规则却难以确定,即使规则得以确定,也难以达到公平和效率兼顾。不过,Gale 和 Shapley (1962)认为,对大学招生来说是申请者偏向的,因为学校的存在就是为了培养人才,服务于社会,而不是盈利。但别的领域的规则确定却不是那么简单。就像我们这里分析的农地交易市场一样,政府采取不同的政策,农民和企业的利益出现了不同的分化。现实中,由于农地"招拍挂"交易存在文章引言中所陈述的问题,我们又如何设计新的交易机制进行纠正呢?

五、现实机制设置

(一)"招拍挂"等现实政策及存在的问题

新中国成立后,我国的土地使用制度经过一系列改革,从无偿、无限期、无流动的行政划拨使用制度演变到今天的"招拍挂"使用制度。2004年的《宪法》、2007年的《中华人民共和国物权法》、2009年的《中华人民共和国城市房地产管理法》、2011年的《中华人民共和国土地管理法》等一系列相关法律、法规和条例为农地征收、补偿和使用权转让提供了法律依据。我国对城镇土地使用建立起土地有偿、有限期、可依法进行交易的有偿使用制度。这些制度安排在某种程度上理顺了产权关系,使土地的资产特性得到体现,也体现了国家作为土地所有者对土地的所有权。然而,由于我国的法规有着天然的发育不良的特点及各利益主体之间谈判能力的不对称,因此在农地的现实交易中存在很多的问题。如果想尽可能避免前文所提到的这些问题,使有关的法律法规落到实处,我们必须设计必要的交易机制。

(二)建立农地网上交易平台

在前文的假设条件下,农地和资本的匹配能够达到公平和效率兼顾、帕累托最优。不过,现实生活中的农地交易并不符合这些假设条件,所以现实的交易远远达不到理论上的最优。但是从逻辑上讲,现实中的交易环境越接近理论上的假设,资源的配置效率越接近理论上的最优。因此,我们的机制设计使现实中的交易环境向理论上的完全条件逼近,以提高资源的配置效率,提高交易者和社会整体的福利水平。

"招拍挂"等农地交易政策所存在问题的最重要原因在于,相关部门管理效率低下造成管理成本很大、农地交易市场的政府垄断、企业和某些官员的勾结、农民缺乏谈判能力、交易成本过大等。因此,解决这些问题最有效的途径就是在交易中引进竞争,让市场竞争决定农地价格和农地用途。降低企业之间、农民之间、企业和农民之间、政府各层管理人员之间的交易成本以及政府整体的服务成本,从而降低整个社会的交易成本。同时,政府可以根据谈判中农民和企业付出的交易成本、政府的管理成本、被征农地未来的用途以及为社会带来的福利改进等因素进行调控,使农地的使用效率得以改进。因此,政府应该建

立农地网上交易拍卖中心平台和全国不同区位的农地和需要农地的企业根据自己的偏好排序在交易平台上利用上文提到的匹配机制进行匹配，使交易尽量避免“招拍挂”存在的问题。交易前，政府做好信息采集、输入、公布工作；交易中，监督交易者避免其通过网络操控交易；交易后，严厉打击交易违规者，监督交易者网上交易的现实完成情况。而且，这一过程利用网络平台及相应的信息公示受全国公众的监督，从而使交易透明化、公开化和公正化，使交易接近上述理论探讨中的最优配置解，而且可以针对现实需求，社会监督政府对不同的最优解进行调控选择。

参考文献：

[1][美]安德鲁·马斯－科莱尔，迈克尔·温斯顿，杰里·格林 .微观经济学[M].北京：中国社会科学出版社，2002.

[2]蔡继明，程世勇.地价双向垄断与土地资源配置扭曲[J].经济学动态，2010，(11)：75－80.

[3][美]道格拉斯·盖尔.一般均衡的策略基础——动态匹配与讨价还价博弈[M]. 上海：格致出版社·上海三联出版社·上海人民出版社，2004.

[4][英]肯·宾默尔.自然正义[M].上海：上海财经大学出版社，2010 .

[5]吕萍，孙琰华.国外农地转用价格的确定方法[J].中国土地科学，2004，(3)：55－59.

[6][英]罗伯特·萨格登. 权利、合作与福利的经济学[M]. 上海：上海财经大学出版社，2008 .

[7]曲福田，冯淑怡，俞红.土地价格及分配关系与农地非农化经济机制研究——以经济发达地区为例[J].中国农村经济，2001，(12)：54－60.

[8]曲福田，冯淑怡，诸培新等.制度安排、价格机制与农地非农化研究[J].经济学(季刊)，2004，(4)：229－248.

[9]王培志，杨依山.劳埃德·沙普利对经济学的贡献——2012 年度诺贝尔经济学奖得主学术贡献评价[J].经济学动态，2012，(12)：94－100.

[10]王培志，杨依山.被征农地增值分配的动态合作博弈研究——一个讨价还价理论的视角[J].财经研究，2013，(3)：87－98.

[11]王佑辉，艾建国. 农地转用地价体系与增值收益分配[J].华中师范大学学报(人文社会科学版)，2009，(4)：52－58.

[12]徐爽，李宏瑾.土地定价的实物期权方法：以中国土地交易市场为例[J].世界经济，2007，(8)：63－72.

[13]杨依山.公平与效率完全兼顾之均衡点存在性研究——格罗夫斯—克拉克机制和迪克塞—奥尔森模型的论证[J].财经研究，2009，(8)：129－143.

[14][美]约翰·纳什.纳什博弈论论文集[M].北京：首都经济贸易大学出版社，2000 .

[15]邹秀清.中国农地产权制度与农民土地权益保护[M].南昌：江西人民出版社，2008.

[16]Blume L，Rubinfeld D L，Shapiro P. The taking of land: When should compensation be paid[J].The Quarterly Journal of Economics，1984，99(1)：71－92.

[17]Fischel W. A，Shapiro P. Takings，insurance，and michelman: Comments on economic interpretations of “Just Compensation” Law[J]. The Journal of Legal Studies，1988，17(2)：269－293.

[18]Gale D，Shapleyt L S. College admissions and the stability of marriage[J].The American Mathematical Monthly，1962，69(1)：9－15.

[19]Giammarino R. Loggers versus campers：Compensation for the taking of property rights[J].Journal of Law, Economics, & Organization，2005，21(1)：136－152.

[20]Hermalin，B E. An economic analysis of takings[J].Journal of Law, Economics, & Organization，1995，11(1)：64－86.

[21]Mas-Colell A，Whinston M D，Green J R. Microeconomic theory[M].Oxford：Oxford University Press Inc，1995 .

[22]Nash J F Jr.The bargaining problem[J].Econometrica,1950,18(2):155－162.
[23]Nash J F Jr.Non-cooperative games[J].Annals of Mathematics,1951,Second Series,54(2):286－295.
[24]Nash J F Jr.Two-person cooperative games[J].Econometrica,1953,21(1):128－140.
[25]Plantinga A J,Miller D J. Agricultural land values and the value of rights to future land development[J]. Land Economics,2001,77(1):56－67.

On Bargaining Game and Matching Mechanism of Expropriated Cropland Pricing

YANG Yi-shan[1,2]

(1. *Research Center of Culture and World Economic Development*, *Shandong University of Finance and Economics*, *Ji'nan* 250014, *China*; 2. *School of History and Culture*, *Shandong University*, *Ji'nan* 250010, *China*)

Abstract: The value of the cropland in China increases greatly after its use has changed. Governments, enterprises and farmers as three stakeholders conduct the value-added benefit game. The researchers have different opinions about how to make the price of expropriated cropland and allocate the value increments to relevant stakeholders. This paper regards the transaction of expropriated cropland as a pure exchange economy and studies the interest game between three stakeholders. Firstly, it finds out the bargaining solutions under different conditions, and analyzes their relationship and evolution rules; secondly, it uses the marginal productivity theory to analyze the possibility of the balance between efficiency and justice at the equilibrium point; finally, it employs the stable matching theory to study the mechanism of realizing the equilibrium point above-mentioned by game parties. It reaches the following conclusions: firstly, in the bargaining game of expropriated cropland pricing, any individual rationality could fall into the prisoner's dilemma, so pricing and allocation mechanism should be used to achieve the perfect unity of individual, group and whole rationality; secondly, created wealth is allocated fairly only in accordance with contribution shares, and the production has efficiency; but owing to the gap between reality and theory, some social mechanisms like online cropland trading platform should be designed in order to make reality close to ideal as far as possible. Therefore, based on the theoretical discussion above-mentioned, this paper tries to design online cropland trading mechanism and provides corresponding policy suggestions in view of actual problems of cropland transactions.

Key words: expropriated cropland pricing; bargaining game; dynamic matching mechanism; Pareto optimality

(责任编辑　许　柏)