

コモンズの利用権割当制度に関する考察

—公平性の問題に着目して—

Use Rights Assignment in the Commons and the Fairness Problem Arising Therefrom

林 薫 平*

Kumpei HAYASHI

I はじめに

Hardin (1968) の「コモンズの悲劇」¹⁾を受けて、文化人類学の領域を中心としたコモンズの事例研究が大きく進展した²⁾。その成果は総体として、コモンズの多くが特定の共同体によって適切に管理されていることを実証した^{4) 5) 6)}。しかし、コモンズが持続的なものであることは示されたが、持続性を支える資源利用の具体的なパターンを一般的に分析するモデルの構築には至っていない。本論文の目的は、一連のコモンズの事例研究において断片的に示唆されてきた公平性の問題を掘り下げることによって、コモンズ制度に関する統一的な分析モデルを提示することにある。具体的には、ローテーションを中心とした灌漑コモンズや漁場コモンズにおける取り決めを資源利用の典型的なパターンとして取り上げ、共同体メンバー間の公平性がどのように確保されているかの観点から統一的な解釈を与える。

本論文の構成は次のとおりである。まず次節IIにおいて、コモンズにおけるオープンアクセス問題について概括したうえで、それを克服する方策としての利用権割当の有効性を明らかにする。つづくIIIでは、利用権割当のプロセスがメンバー間の公平性の問題を顕在化させることに注意して、灌漑コモンズと漁場コモンズの様々な資源利用のパターンを検討する。IVはまとめである。

II オープンアクセス問題とその克服

1 オープンアクセス問題

コモンズ研究者によるHardin批判の主要な論点は、その出発点であるオープンアクセスの仮定に関するものである。この場合、オープンアクセスとは共同体外部の不特定多数の潜在的利用者が自由にコモンズにアクセス

できる状態と定義される。現実のコモンズがこの意味におけるオープンアクセス下でないことは現在、広く認識されている⁴⁾。

しかし、たとえコモンズが特定の共同体によって管理され外部からのアクセスが完全に排除されているとしても、共同体に属する個々のメンバーがコモンズに対して無制限にアクセスすることができる状況の下ではHardinのロジックがそのまま妥当し、「悲劇」を招来する⁶⁾。共同体内部におけるオープンアクセス問題といってもよい。本論文では論点を明確にするため、オープンアクセスを後者の意味に限定して用いる。

図1の両図は、有限かつ固定的な(図では3名の)メンバーからなる共同体が、あるコモンズを占有している状態を示している。いずれの図でも、各メンバーは個別的にこのコモンズに対してアクセスする。アクセスすることによって、コモンズが生み出すフローの一部を占取して消費することができる。図1aでは個々のメンバーのアクセスの対象がコモンズ全体のなかで限定されていない。これに対して、図1bでは各人のアクセス対象が互いに排他的なかたちで局限されている。前者がオープンアクセス、後者が分離アクセスの状況である。両者の違いを際立たせるために、それぞれ端的な模式図を示した。以下、まず実際のオープンアクセス状況のもとでどのような問題が典型的に起こるかを見たいうえで、その問題構造を根本的に克服する方策としての分離アクセスの有効性について述べる。

Ostrom et al. (1994) は共同体内部のオープンアクセス状況を適切に“too many straws in the teapot”と表現した(pp.4-5)⁷⁾。いま、一つのティーポットに入っている紅茶に対して複数の飲み手がいる場合を考えると、ルールを決めずに個々の飲み手に自由な行動をさせると、先を競ってストローを差し込もうとするであろう。その結果、ストローが多すぎて誰も十分に飲むことができなくなる。最悪の場合、ポットが倒壊し、紅茶は飲み

* (財)生協総合研究所 客員研究員 Visiting Research Fellow, Consumer Co-operative Institute of Japan

Key Words : 1) コモンズ, 2) 利用権割当, 3) 公平性, 4) 灌漑水, 5) 漁場

なくなってしまう。一般的な表現におきなおせば、過剰なアクセス（同時に多数のストローが挿入されること）、過剰競争（われ先に飲もうとすること）、混雑（ポットの入口がふさがってしまうこと）、によって効率的な資源利用が阻害される。これがオープンアクセス問題である。

漁場についていえば、個々の漁師が勝手に行動することによって、出漁レベルが全体として過剰になるほかに、良い場所の確保に向けて過剰な競争、混雑、争いが生じやすい。このことを見るために、ある沿岸漁場が共同体メンバーによって占有されており、各メンバーは自由に漁獲活動を行うことができる状況を考えてみよう。あるメンバーが漁場の1箇所を網を仕掛けたとする。ここで他のメンバーがそのすぐ隣に網を仕掛けるならば、そうでない場合に比べて互いに少ししか獲ることができないであろう⁸⁾。また、各メンバーが他者に先んじて良い場所を確保しようとするために、各メンバーの資源の過剰投入を伴う過剰競争が起こる⁹⁾。さらに、混雑して漁船や仕掛けが接近しすぎることによって物理的な損失のコストも生じる¹⁰⁾。これらが、漁場コモンズにおけるオープンアクセス問題である。

灌漑水については、ある水源に共同体メンバー全員が自由にアクセスすることができる状況を考える。水の稀少な状況を想定するならば^{注2)}、各メンバーのアクセス行動が互いに邪魔し合い、水路の障害物による流速の低下や取水用具の損壊のようなかたちで大きなコストが生じるであろう。

いずれのケースにせよ、オープンアクセス状況においては図1aに示したごとく、各メンバー（図ではA～Cの3人）による無秩序で野放図なコモンズへのアクセスが、メンバー間の摩擦やコモンズ利用に要する資源の過剰投入といった追加的なコストをもたらすのである。

2 利用権の割当

オープンアクセス問題を回避するためには、各メンバーのアクセス行動が互いに物理的に干渉し合うことを防ぐ工夫が必要である。そのための最も根本的な方法は、コモンズのどの部分あるいはどの時間帯に誰がアクセスするかを事前に割り振っておくことである。Berkes (1985) は、一つの漁場に対する複数の利用者グループのアクセスを割り振ることを「空間的あるいは時間的に分離 (separate) する」と表現したが¹¹⁾、この表現は共同体に属する個々の漁師にも拡張しうる。これが上で「オープンアクセス」と対置させた「分離アクセス」にほかならない (図1b)。

オープンアクセス下ではメンバーが同じ対象にアクセ

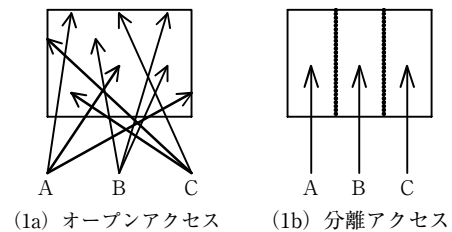


図1 オープンアクセスと分離アクセス

Fig. 1 Open and Separate Access

スしていることから混雑や競争が生じる。このことによるコストは全メンバーが負うことになる。したがって、オープンアクセスの状況を回避することは全員にメリットをもたらすのである。そこで、共同体メンバーが総意によって「アクセスを分離する」取り決めに結ぶことが有効な方策として提起される。具体的には、各自がコモンズのどの部分を利用するかをあらかじめ取り決めておいて、あるメンバーに割り当てられた部分についてはその他の者はアクセスしないことをルールとする。いい換えれば、コモンズの利用権を分割して、排他的なかたちで各メンバーに配分するのである。これが冒頭に述べた利用権割当 (use right assignment) にほかならない。

上で引用したBerkes (1985) の記述の中で示唆されたように、コモンズの特定期間の利用権とは必ずしも空間的な「部分」の利用権を意味しない。それが時間的な「部分」のかたちをとることもある。利用権は空間的にも時間的にも分割されるのである。このことを見るために、いま、ある2人のメンバーが一つの漁場を利用する状況を考えてみよう。2人は、オープンアクセス下では混雑や競争、資源の過剰投入といった問題が確実に引き起こされることを知っており、したがってアクセスを分離する取り決めに結ぶとする。具体的には、2人のアクセスする部分をあらかじめ決めておくのである。どのように決めておくべきだろうか。

まず、「あなたはそちらを使って下さい。わたしはこちらを使います」という決め方が一つある。あるいは、「あなたお先にどうぞ。わたしは後で使いますから替わって下さい」という方法もある。両者ともに利用権を分割し配分しているが、前者が空間的分割であるのに対して後者は時間的分割である。両者の組み合わせもある。それは「あなたお先にそちらをどうぞ。わたしはそのあいだこちらを使います。後で場所を交換しましょう」という取り決めである。いずれの場合にも、他人に割り当てられた部分にはアクセスしてはならない。したがって、個々のメンバーにとっては混雑に頭を痛めることも先を競い合うこともなく存分に資源を利用することができるのである。

3 本論文の課題

ここで問題がある。「あなたお先にどうぞ」という取り決めによせよ「あなたはこちらをどうぞ」という取り決めによせよ、はたして合意に至ることが可能であろうか。例えば灌漑水のなかでも水田の植付け水であれば皆少しでも早く欲しいという場合が一般的である。そのようなとき、誰も「あなたお先にどうぞ」などと悠長なことはいわない。また漁場の場合には通常、条件の良いスポットとそうでないスポットがある。条件の悪い場所を指定されて「あなたはあそこをどうぞ」といわれても納得できないであろう。

むろん、こうした取り決めがなく全員が勝手に好きな時間、好きなスポットにアクセスすると、オープンアクセスの悲劇が待っている。だから取り決めが全員に便益をもたらす可能性がある。問題は、どのようにして現実にもその便益を全員に行き渡らせて合意を得るかにある。あるメンバーへの灌漑水の配分があまりに後回しになって結局植付けに間に合わないとか、あるメンバーに割り当てられた漁場が極端にひどいスポットで魚がほとんどいない、というような不公平な取り決めが仮に起これば、ひどい扱いを受けたメンバーにとってはかえってオープンアクセスの方が良かった、ということになるだろう。このような不満を持つメンバーを内包する取り決めは安定性を欠くはずである。

ここに本論文がフォーカスを当てる公平性の問題がある。次節以下では、コモンズにおいて、この公平性の問題が如何に重要な意味をもち、また、どのように克服されるかを明らかにする。具体的には、利用権割当の様々なケースに共通する特徴が、メンバー間の公平性を考慮した結果として現れている現象であることを述べる。以下において、既往のコモンズ事例研究を適宜引用しながら、この点を掘り下げて考察していきたい。

上に述べたとおり、Hardin (1968)¹⁾の影響下に精神的に蓄積されてきたコモンズの実例研究は、「コモンズはオープンアクセスではないからHardinがいったような崩壊プロセスは妥当しない」ということを明らかにした。しかしながら、具体的にどのようなメカニズムでコモンズが利用されているかについての体系的整理はなされていない。本論文の目的は、公平性問題克服の観点から利用権割当のロジックと基本パターンを考察することを通して、コモンズの本質を理解するさいの一つの統合された分析視角を提供することにある。

III 利用権割当の考察

1 利用権割当と公平性の問題

本節では、コモンズの利用権割当について、そのロジックと基本パターンを抽出する。すでに述べたとおり、利用権割当とは、コモンズの利用権を時間的もしくは空間的に分割して、メンバー間で配分することである。はじめに、上で区別した利用権の時間的・空間的分割の模式図を掲げよう。図2は縦方向に空間、横方向に時間をとって二つの分割方法を対照的に描いたものである。

ここでは、時間的分割の典型例として灌漑水を配給するさいの時間割り、空間的分割の典型例として漁場の場所割りをイメージしている。図1と同様に、それぞれA、B、Cの3人の共同体メンバーが利用権を時間的もしくは空間的に分け合っている。本節では、このような模式図を援用して利用権割当の基本原則を抽出していく。

図に示されているとおり、利用権を分割して排他的なかたちで各メンバーに配分することは、個々人にとって私的に利用できる資源を配分されることに等しい。各メンバーはそれぞれ割り当てられた部分について他のメンバーに邪魔されずに利用することができるのである。しかしこのことは、逆にみると、他人が割り当てられた部分については手が届かなくなることを意味する。この簡明な事実から、誰にどの部分を割り当てるかという配分問題が提起されるのである。ここで問題は、メンバー間の配分が公平でなければならない点にある。

この公平性の要請は、メンバーがそれぞれ「資源利用上の同等の権利を保有する」(Ciriacy-Wantrup and Bishop, 1975, p.716)というコモンズの基本的な性質にもとづいている¹²⁾。他のあるメンバーと同等の権利を持つ者は、当然、そのメンバーと同等の扱いを要求するであろう¹³⁾。ところがこれは、メンバー間のすべての組合せについていえることである。そのために、どのような利用ルールであってもそれが安定的な合意を(安い

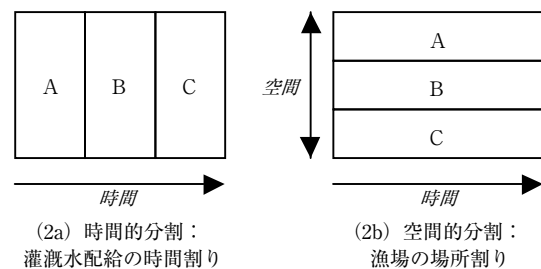


図2 時間的分割と空間的分割
Fig. 2 Temporal and Spatial Division

取引費用で) 得るためには、誰もが納得するようなかたちで全メンバーを公平に扱うことが要請されるのである。この要請がルールづくりを制約しているといってもよい。

オープンアクセスならば誰にとってもオープンアクセスである。おそらくはパレート劣位なナッシュ均衡であろうが、これはこれで公平な状態である。一方、資源保全の観点から伐採する薪の太さや獲る魚の大きさなどについて一定の規制が設けられる場合、それは全メンバーに対して一律に課される。これも公平性の制約のためといってもよい。いずれについても、このような公平性制約を満たす取り決めでなければ合意は安定的に成立しえないのである。

排他的利用権を割り当てる場合、この制約が公平な配分の問題として顕在化する。上で指摘したように、誰かに割り当てられた部分については他の者はアクセスすることが許されない。ところが漁場には条件の良いスポットからそうでないスポットまでが含まれる。では、誰が良いスポットの排他的利用権を手に入れるのか。また灌漑水についても、皆が一番欲しいタイミングの水がある場合、その時間帯の排他的アクセス権を誰が手に入れるか。これは、個々人がコモنزの一部に対して排他的利用権を与えられることの代償として顕在化する難問であるといってもよい。秋道(1999)は、コモنزである「山野河海」のなかに個別的な専有領域が形成されていく過程を指して、「境界を決めてなわばりを主張しようとするれば双方の言い分が対立し、紛争が発生する。境界をめぐるストレスが高ずるためである」と述べている(p.138)¹³⁾。オープンアクセスならばこの問題は起こらないのである。

さて、公平性制約の直観的な含意は、共同体のメンバーの一部が、最も条件の良い部分(空間的ないし時間的部分)を独占してしまう分け方は許容されないということである。では、最も条件の良い部分の利用について公平性を確保するためにはどうすればよいか。基本的な考え方として、その部分を細かく分割して全員で同時に利用できるようにするか、あるいはそうせずに、ある時間の中で全員に利用機会を行き渡らせるかの二つがある。先取りしていえば、後者の方法が、ある場合には時間的分割によって可能となっているのである。本論文では、このような空間的・時間的分割にもとづく割当によって、各メンバーに与えられる利用権についてどのように公平性が確保されているかを観察しようとするものである^{注4)}。

以上の点に注意して、次に灌漑コモنزと漁場コモنزについて代表的な事例研究を素材として利用権割当の

ロジックを考察することにしよう。

2 灌漑コモنزにおける公平性の問題

まず、灌漑コモنزにおける利用権の割当についてみてみよう。灌漑水の排他的利用権を各メンバーに割り当てるさい、実際的には、共通の水源への排他的アクセス権を付与するかたちか、あるいは一元的なコントロールの下に各メンバーの耕作地へ水を配給するかたちがとられる。いずれにしても実質的には灌漑水がメンバー間で配分されているのであり、公平性の問題は共通である^{注5)}。以下では「取水」という表現はとらず、「配水」ないし「水の配給」という表現で統一する。

まず、Schlager et al. (1994) の整理による、灌漑コモنزにおける基本的な水配分パターンの3類型を引用しよう。すなわち、(1) 固定比率：水は物理的にある比率に分割され各メンバーに配給される；(2) 固定時間：各メンバーはそれぞれある時間枠(time slot)を割り当てられ、それにもとづいて水を配給される(あるいはアクセス権を付与される。次も同じ)；(3) 固定順：各メンバーは順次、水を配給される(pp.304-5)¹⁴⁾。

この整理をもとに、灌漑水配分の基本パターンを次のように理解することができる。まず、各メンバーが配分されるべき水量の比率は、3つのタイプのいずれについても何らかの基準によって決まっている。多くの場合、水量の比率は耕作面積に対して比例的である。これは単位面積を同等に扱う公平性基準であるといえる。

次に、どのような方法によってこの配水比率を実現するかが問題となる。まず上の(1)で挙げられた物理的分割がある。この方法は、水路などによって物理的に水流を分割して、各メンバーの耕作地まで分離して配給するものである。そのさい、水流は上記の比率で分けられる。

他方これと対照的に、水流を完全に分離することなく、各メンバーが順に配水を受ける場合がある。例えば、上記の比率によって配水時間を割り当てられるルールである。これは時間的分割(時間割り)にもとづく割り当てであるといえることができる。この方法によって配水するためには、各メンバーに割り当てる時間を決めようとして配水する順番を決める必要がある。従って、上の(2)と(3)の両方を組み合わせることによってこの方法が成立する。

以上を模式化したものが図3である。いまA~Eの5戸の農家がある安定した水流を共有しているとする。5戸は、それぞれの耕作面積に対して比例的に水を配分することでは合意している。面積は、A、B、Dの3戸が1ha、C、Eの2戸が2haである。従って配水量の比率は

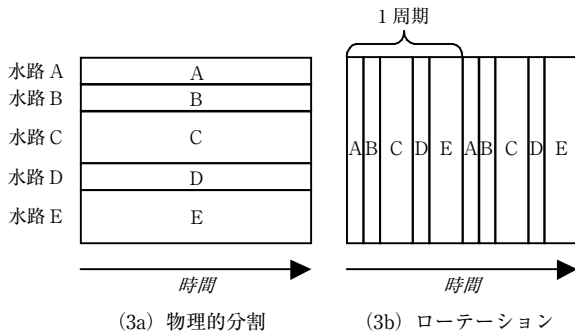


図3 灌漑水の割当パターン
Fig. 3 Patterns of Irrigation Water Assignment

「A:B:C:D:E=1:1:2:1:2」となる。この比率をどのように実現するかが問題である。図3aは、水を物理的に「1:1:2:1:2」の比率で分割してそれぞれ水路A～水路Eに流す方法を示している。各メンバーの圃場へは常時、この比率で配水されることになる。これに対して図3bは、時間を「1:1:2:1:2」に分割して、Aから順次、排他的に配水を受ける方法を示している。

図3bの方法については補足が必要である。時間的分割のさいには、周期の長さを決めなければならない。ここで公平性の制約が重要な意味を持つ。つまり、周期が余りにも長いと、たとえ割り当てられた時間の比率が「1:1:2:1:2」になっていて、配分された時間の長さという意味で公平性は確保されていたとしても、一つの周期の中の配水タイミングの先後によって不公平が生じる可能性が高いのである。例えば、1周期が1ヶ月であれば、その中の先頭と末尾で配水のタイミングが1ヶ月も違うことになる。時期による水の供給量や需要の変動を考慮すればこれでは差が大きすぎる。公平性の観点から、このような周期のもとでの配水方法は適切とみなされないであろう。

物理的な分割にもとづく配水方法のメリットは、このような配水の早晚を考慮する必要がない点である。この方法の下では、あらゆる時点において水が「1:1:2:1:2」に配給されるのである。水量の多いときも、需要のピーク時にも自動的に公平性が確保される。しかし他面において、この方法は物理的な水分割のコストを伴う。具体的には、次の二つの要因が考えられる。第一に、すべてのメンバーの耕作地まで完全に水流を分割するための追加的な資材コストは通常極めて高くなるであろう。第二に、水流が分割され細くなることによって、配水の効率性が損なわれる。

時間的分割のメリットは、この物理的分割のコストを軽減し、それでいて必ずしも公平性を欠くわけではない点にある。ただし公平性の確保、したがって安定的な合意を得るためには、各メンバーへの一回の配水は限定さ

れなければならない。いま仮に公平性の観点から許容されうる周期の長さが1週間であったとしよう。むろん、この時間内においてはすべての共同体メンバーの耕作地を等しく扱う必要がある。具体的には、この時間を「1:1:2:1:2」に分割するのである。これを繰り返す。これがローテーション配水、ないし輪番配水と呼ばれる配水方法である。

ここで、パキスタンやインドに見られる伝統的灌漑制度 *warabandi* の例を引こう。これはローテーション配水の典型例として知られている^{15) 16)}。この制度では普通、1周期は1週間ないし1.5週間(10.5日)に定められている。各周期について、共有水路から各利用者の耕地までの配水時間を考慮したうえで、耕作面積に比例した配水時間が割り当てられるのである。

Malhotra (1982) は実際の配水スケジュールをいくつか例示している¹⁶⁾。その一つでは32戸の農家が参加しており、1番農家は月曜の午前6時00分から火曜の午前1時30分まで、2番農家は火曜の午前1時30分から火曜の午後6時32分まで、…と続いて、第32番農家は月曜の午前2時56分から午前6時00分まで水を引く権利を割り当てられている。ここで1番農家に戻る。これを毎週繰り返すのである(pp.12-14)。原語で 'wara' は「順番」、'bandi' は「固定された」を意味する。この「固定された順番」に従って各メンバーが順次配水を受けることによって、混乱を伴うこともなく、公平に共有の水を配分することに成功しているのである。この方法によって、水路に近い者が早いタイミングの水を独占してしまうような不公平な状況が回避されている。この配水方法への共同体メンバーの満足度は高いという¹⁵⁾。

これと同様のパターンの配水方法が、金沢(1956)が紹介している「繰り返し配水」である¹⁷⁾。これは当時の西日本の溜池地域において、特に水の必要度の高い田植期に一般的に見られたものである。ただし、*warabandi* のように1周期が時間によって決まっているのではなく、1周期に配給される水田面積の割合が決まっている。具体的には例えば、1周期に各農家の耕作地の2割を灌漑する、などである。順番は *warabandi* と同様に全周期を通じて固定される。この順番はクジで決められ、1番の農家から順に各農家の耕作地の一定割合を灌漑していく。「各々の田圃に一定の比率で平等に配水し、これを何回か繰り返かえて配水を完了する」のである(p.170)。2割ずつであれば5回、1割ずつであれば10回のローテーションが必要である。

図4はこれを模式化したものである。農家A～Cが共有の灌漑水を分け合っている。図では6分の1ずつローテーションによって公平に配水を行なう様が描かれてい

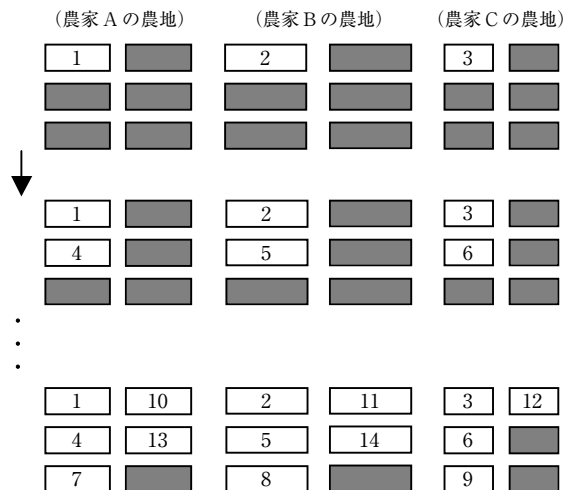


図4 繰り返し配水
Fig. 4 Repetitional Irrigation

る。金沢が指摘するとおり、「水は或る時は下流の田圃にかかれば次には上流に近い田圃へ、更に真ん中の田圃へというように一定の方向のないままにあちらこちらと動くのである。節水どころか水の使用量からいえば大変な無駄である。無駄ともいえる水利用のうえにその平等、公平性は成立しているのである。(p.170)」

ここで的確に言及されているように、公平な配水にはそのためのコストが不可避免的に伴う。物理的分割によるものであれ時間的分割によるものであれ、コストを伴わずに公平な割当はできないといってもよい。では水の稀少性はこのコストに関してどう影響するであろうか。まず、物理的分割に伴う上述の細分化コストは稀少性の度合いとともに明らかに高まる。またローテーション配水についても、同じ回数で配水を終われようとするならば稀少性の度合いに応じて周期が長くなって公平性が損なわれ、さりとて周期を同じ長さにとろうとするならば水量が乏しいために配水回数を増やさざるをえない。金沢が指摘した繰り返しのコストはその分だけ増加するはずである。いずれについても、水が稀少な場合には公平性を確保するコストがいっそう顕著になる。これは深刻なトレードオフといってもよいであろう。

ここで重要なのは、配水について公平性を確保するコストが、各メンバーの耕作地の立地にも依存している点である。図4に示されているように、各メンバーの耕作地がそれぞれまとまっている場合には、ローテーションによる配水先は「あちらこちらと」動かざるをえない。そうであるならば、土地配分を与件とせず、逆に公平な配水の効率を考慮して土地配分を決定する方式が考えられる。その場合、図3bのような配水が低コストで可能となるように各メンバーの耕作地の空間的配置を調整すれば、公平であり、かつ、公平性確保の追加的なコス

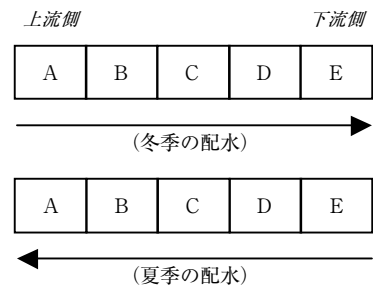


図5 冬上夏下方式

Fig. 5 Winter from the head, summer from the tail

トが小さいという意味で効率的な水配分が可能となるはずである。

この点に関する一つの興味深い例が、スリランカの乾燥地帯における水と土地を含めた共同体的調整システム *bethma* である。スリランカの乾燥地帯では伝統的に、一つの溜池掛かりが一つの村落共同体に対応している。耕地は基本的に私有であるが、渇水が起こって溜池の貯水量が村内のすべての耕地を灌漑するには不足することが判明した場合、溜池近傍の灌漑可能な耕地を一時的に村有化して、その作期に限り全メンバーで平等に分割して使うことにするのである¹⁸⁾。

筆者の理論フレームに照らして述べるならば、この制度は、水配分の公平性を確保しつつ随伴するコストを抑える効果をねらったものであると理解される。すなわち、溜池の極めて少量の水を物理的もしくは時間的にどのように分割するとしても、それを各メンバーの所与の所有耕地に対して配給するならば、公平性に執着するかぎり著しいコストが伴うであろう。そこで一時的に配水コストの低い溜池近傍の耕地を村有化することが選択されたのである。むろん村有化される耕地の所有者の合意が必要で、そのためのコストもかかる。しかし稀少な水をめぐり村落共同体の公平性への要請は追加的な合意コストを凌駕し、このような一種の緊急避難的方法を伝統的に形成するに至ったものと理解されるのである。

また、耕作地の配分と立地が所与の固定的なものであったとしても、物理的・時間的分割のコストが抑えられるケースがある。それが「冬上夏下方式」とでも呼びうる配水方法である。Ostrom et al. (1994) が引いているネパールの事例では、「1年のなかで水配分が公平になるように、冬季の大麥作りの水は上流側から、夏季の蕎麥作りの水は下流側から配水される」のである。この配水方法は伝統的に「大麥は上から、蕎麥は下から」といって習わされているという (p.11)⁷⁾。

図5のように、A~Eの5戸の農家がそれぞれまとまった耕作地をもっているとする。このとき、夏・冬の両シーズンについて公平に配水しようとするならば、時間

的分割にせよ物理的分割にせよ大きなコストがかかる。そこで、「1年のなかで公平」も公平性制約の許容範囲内であるということになれば、夏と冬で配水順序を逆転させることで各シーズンについて分割コストを抑えることができるのである。より大きなスケールの時間的分割ということもできるであろう。

以上、灌漑コモンズにおける公平性問題として、水配分の公平性が如何に確保されているかに着目して考察を加えてきた。特に、配水の早晚について公平性を確保するためのコストを特定し、その抑制の観点から様々な配水パターンの含意を検討した。そこでは資源の稀少性は公平性の制約をよりタイトにするが制度形成上の重要な因子であることも示された。次節では、漁場コモンズにおける場所割りパターンをみてみよう。そのさい、すでにⅡの2で示唆された空間的分割と時間的分割の代替関係や、資源の稀少性・非均質性の意味が明示的に扱われることになる。

3 漁場コモンズにおける公平性の問題

Schlager and Ostrom (1993) は、漁場コモンズにおける34の事例研究をレビューして、そこで定められている利用上の取り決めを次のように整理している (p.28)¹⁹⁾。まず、34のすべての事例で場所割りが行なわれている。具体的には、共同体メンバーがそれぞれ特定の(空間的な)部分を排他的利用権のかたちで割り当てられるものである。この割当ルールが二種類に大別される。

まず34事例中、7事例で固定的な順番に従って各メンバーの場所が割り当てられている。また、同じく4事例で場所が時間によって割り当てられている²⁰⁾。むしろこれらは別個のルールではない。灌漑水の配分における順番や比率と同様に、両者が組み合わされることによって一つの割当ルールを構成するのである。この組み合わせのロジックについて検討するのが本項の目的である。

はじめに、Schlager and Ostrom (1993) の整理から漁場における割当の基本的パターンを抽出するならば次のようになる(図6)。まず、ある漁場が条件の異なる3箇所のスポットX~Zからなるとする。この漁場全体をA~Cの3人の共同体メンバーが共有している。利用権割当によって互いに排他的な漁獲活動を行うこと、さらに公平性の観点から利用権の割当を3人のあいだで均等にすることについては合意されているとする。問題は、そのためにどのように利用権を分割するかにある。

灌漑水の場合の物理的分割のアナロジーとして、漁場には空間的分割がある。つまり、スポットX~Zをそれぞれ3つに二次的に分割して3人で分け合うのである。この方法によれば、3人とも常時、X~Zすべてのスポ

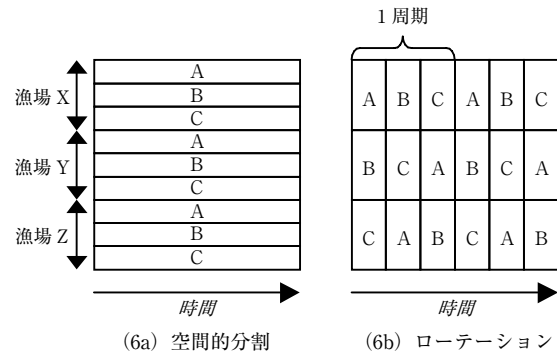


図6 漁場の割当パターン
Fig. 6 Assignment Patterns in the Fisheries

ットの3分の1ずつを割り当てられ、3箇所で漁獲活動をするようになる(図6a)。

これに対して、漁場X~Zを分割せずにそれぞれ1人に割り当て、それを回す方法もある。ローテーションである。この方法によれば、3人は常時、いずれか1箇所のスポットを専断的に利用することになる。ただし時間的である(図6b)。このようなローテーションによる利用権割当は、漁場コモンズに広くみられる^{20) 21) 22)}。

二つの分割方法を比較しよう。空間的分割の場合、3人は常に均等に、条件の異なるすべてのスポットに対してアクセスすることになる。したがって、公平性は確保されている。しかし一つのスポットが二次的に分割されて狭くなることに伴う弊害が生じうる。これは一つのスポットがメンバーの数に対して十分に広ければ問題とならないが、メンバーの密度によっては非常に大きなコストをもたらすであろう。

他方ローテーションの場合、ある時点をとってみれば良いスポットを利用するメンバーとそうでないメンバーのあいだに不公平があるが、Berkes (1986) の表現にしたがえば、「1周期を通じてみれば全員に完全に同じだけの機会が与えられている」のである (p.225)²¹⁾。ただし、公平であると認識される周期を全員で時間的に分割することになるので、交替のコストが伴う。これは周期が十分に長ければ問題とならないが、メンバーの数が多いと交替が頻繁になり大きなコストとなるであろう。いずれの方法についても、公平性の確保に伴うコストの相対的な大きさはメンバーに対して漁場がどのくらい広いかによって依存すると考えられる。また、メンバー間の交替を要請する根本原因であるスポット間の格差も関係するはずである。次に模式図を用いてこの点を見よう。

図7と図8は、漁場コモンズにおいて、権利をもつメンバーの数が増加することにより相対的に漁場が稀少化し、それに伴い分割の仕方が変容していく様子を模式化したものである。ここでは、人口密度が低い段階では空

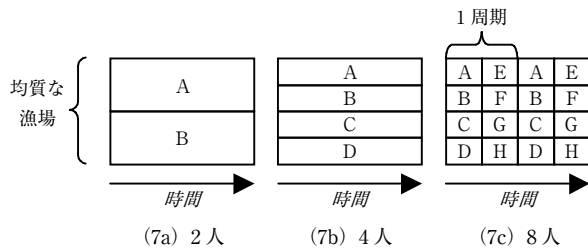


図7 均質な漁場の分割と人口増加

Fig. 7 Division of Homogeneous Fishery Ground Under Increasing Population

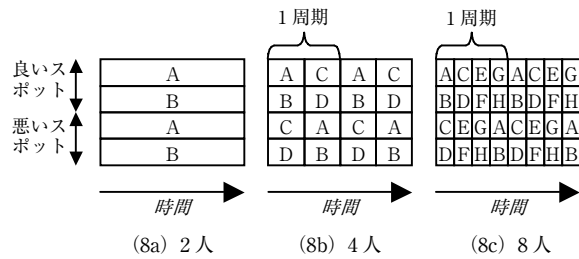


図8 非均質な漁場の分割と人口増加

Fig. 8 Division of Heterogeneous Fishery Ground Under Increasing Population

間割によって利用権が割り当てられるが、人口増加に伴い空間的分割が進められ、やがて限界に到達するものとする。具体的には、各メンバーの漁船や網が接近しすぎることによって、漁獲活動上の著しい障害が生じる事態を想定する。空間的分割が限界に至ったのは、公平性を確保するために時間的分割を導入せざるを得ない。二つの図ではいずれもこの事情が表現されている。ただし漁場の稀少性と非均質性の意義をあわせて検討するために、図7は漁場が均質な場合、図8は漁場が非均質な場合をそれぞれ想定している^{注7)}。

図7a~7cでは、ある均質な漁場コモンズにおいて、はじめA, B, 二人のメンバーが利用権を分け合っているが、メンバーの数が漸次増加していくなかで分割の仕方が変化していく過程が表現されている。4人までは、大きなコストを伴わずに空間的に分割することができる。しかしそこで、物理的要因によって空間的分割が限界に達する。すると、8人に増えた時点で時間的分割を加えなければならない。図7cでは、8人のメンバーはそれぞれ、空間的には漁場全体の4分の1ずつ、時間的には公平とみなしうる周期の半分ずつのアクセスを与えられることになる。

次に図8によって、漁場全体の広さは同じであるが、条件の良いスポットと悪いスポットに二分されている場合についてみよう。他の諸条件、すなわち、人口増加のパターン、公平とみなされる周期の長さ、物理的要因による空間的分割の限界について図7と共通であるとす

る。

この場合、スポットに良否があるので、公平性の制約は、如何なる分割方法の組み合わせにせよこの周期内に全員が両方のスポットを均等な時間だけ利用することを要請する。物理的要因により、一つのスポットは空間的に二分割までしかできない。すると、図8bに示されているように、メンバーが4人になった時点でローテーションを導入せざるを得なくなる。8人になると問題はますます激化する。各メンバーは、1周期の4分の1の時間ずつ、二つのスポットの半分を利用することになるのである(図8c)。

以上のような分割の論理構造に即して、ローテーションを伴う漁場コモンズの代表的な報告事例について解釈を試みよう。まずLobe and Berkes (2004) が報告している南インドの*padu*システムについてである(p.276)²²⁾。このケースでは、非均質な52のスポットから成る漁場に対して、26人の漁師が同等の権利を有している。そして漁師1人につき2箇所が割り当てられ、その場所は毎年クジによって決定される仕組みになっている。具体的には、毎年はじめの集会でクジが引かれる。あるメンバーがクジを引くと、彼がその年に利用できる2箇所のスポットが同時に決定される。例えば、1番クジを引くと1番目と27番目のスポット、10番を引くと10番目と36番目のスポットの1年限りの利用権が割り当てられるのである。

ところが1996年に一つの問題が顕在化した。土砂の堆積である。52箇所のうち13のスポットは使用を中止せざるを得なくなり、同じ26人のメンバーで39箇所の漁場を利用することになった。これに伴って、割当の方法も変わった。まずクジ番1~26によって、メンバー26人の全員に対してそれぞれ1~26番目のスポットを1箇所ずつ割り当てる。しかし残る27~39番目の13箇所については、2人に対して1箇所ずつ割り当てることにしたのである。具体的には、1番と2番を引いた2人が27番目のスポット、3番と4番を引いた2人が28番目のスポット、...最後に、25番と26番を引いた2人が39番目のスポットをそれぞれ共同で割り当てられることになった。

ここで注目すべきは、1番目から26番目までのスポットはそれぞれ単一のメンバーによって1年間ずつ利用されるが、27番目から39番目までの13箇所については、それぞれ共同で割り当てられた2人が1日交替で利用することになった点である。このことは、空間的分割について限界が存在することを示唆している。27~39番目のスポットをそれぞれ二分割すれば、1~26番目のスポットと同様に、それぞれに1年間の利用権を付与することは可能であったはずである。しかしその分割にとまらな

ストは著しく高い。そこで、この13箇所については空間的な分割は断念された。そして公平性を確保する方法として、この部分については利用権が時間的に（1日単位に）細分化されたのである。

別の事例を引こう。Berkes（1986）はトルコの漁場コモンズのケースを紹介している²¹⁾。ここでは、1960年代から顕著になったメンバー数の増大に対応して、漁期ごとに空クジを含むクジ引きによってスポットを割り当てることにした。空クジは「休漁」に対応し、これを引いたメンバーはどのスポットも利用することができない。ただし「休漁」のメンバーが漁期を通じて固定されるのではない。各メンバーは日替わりで隣のスポットに移る。ある日、末端のスポットを利用していたメンバーが翌日「休漁」になり、入れ替わりで「休漁」していた者が先端のスポットから入る。この取り決めによって、「休漁」を細分化して皆で公平に負担していることになる。

筆者の理論フレームにしたがえば、このケースも、空間的分割がそれに伴うコストとの比較考量の下でルール化されていることを示している。つまり、空クジを組み入れるほうが、メンバーの数だけ漁場を分割するよりも、公平性を確保する方法としては望ましいと判断されたのである。そして、漁のできない時間を公平に負担するために、毎日という高い頻度で場所を移る仕組みが同時に組み込まれた。人口圧力が顕著になってから漁場コモンズのメンバーは、効率的な漁獲活動を維持しつつ同時にメンバー間の公平性を確保する方法を摸索し始め、15年かけてこのルールを編み出したとされている。Berkes（1986）は驚きとともにこれを「協力体制の進化」と評している（p.225）。

また、Alexander（1977）はスリランカの漁場コモンズの事例によって、時間帯による漁場の条件差の問題を説明している²⁰⁾。その漁場では1日のなかでは早朝が最も魚が多く、また市場に出荷するタイミングとしても最適である。さらに月の満ち欠けが影響するため、最も条件の良い場所と、1ヶ月の中の最も良い日と、1日のなかの最も良い時間帯の組み合わせは1ヶ月に一度だけとなる。コモンズを共有する漁師の数が極めて多いので、スポットの利用者を数時間単位で頻繁に交替するが、ベストの組み合わせの時間帯は各メンバーに対して5年に一度回ってくるだけであるという。

つまり、全員に完全に同じ機会のセットが与えられるという意味の周期は5年である。もちろん、各メンバーの一度の利用時間を1時間ないしそれ以下に設定すれば、この周期を短縮することは可能なはずである。しかしそれでは移動と運搬が頻繁になりすぎて漁獲活動の効

率が大きく損なわれてしまう。このケースは、時間的分割にも限度があることをよく表している。

4 小括

本節では、灌漑コモンズと漁場コモンズについて利用権割当のパターンを検討してきた。そのさい特に、利用権の物理的ないし空間的分割と時間的分割が様々な組み合わせられて、メンバー間の公平性を確保しつつ、そのためのコストが有効に抑えられている点に注目してきた。

IV まとめ

本論文ではまず、コモンズにおけるオープンアクセス問題の克服のために、利用権が分割され各メンバーにあらかじめ割り当てられる方式が広く観察されることを指摘した。そのさい重要なのは、メンバー間の公平性を如何に確保するかの問題が不可避的に顕在化する点である。Ⅱではこのことをコモンズにおける公平性の問題として定式化した。Ⅲでは、この公平性問題がどのように解決されているかをみるために、灌漑コモンズと漁場コモンズについて基本的な利用権配分パターンを分析した。そして、代表的な事例研究に認められる共通項を整理するなかから、利用権を分割するさいに物理的ないし空間的方法と時間的方法が適切に組み合わせられ、公平性を確保するコストが抑制される制度形成メカニズムを抽出した。以上によって、本論文の考察は、空間と時間の二元的な割当方式を統合する見地から、コモンズを理解するシンプルで一般化された一つの視角を提出したものである^{注8)}。

注

注1) 本論文で考察対象とする「コモンズ」は、グローバルコモンズを除いたローカルコモンズを指す。我が国におけるローカルコモンズ研究の代表的文献に、秋道（2004）および井上・宮内編（2001）がある^{2) 3)}。

注2) ここで「稀少である」とは、自由財として利用可能な状態にないことを意味する。水が自由財であれば以下に述べられるようなオープンアクセス問題は必ずしも発生しない。しかしそのような場合はそもそも水が共同体によって占有される理由もないはずである。つまりある資源が稀少性をもつことは、それが特定の共同体によって占有されること的前提条件であり、この意味で本論文の議論の起点である。

注3) ここではCiriacy-Wantrup and Bishop（1975）の指摘に依拠したが、コモンズに対して共同体メンバーが同等の権利をもつというのが必ずしも一般性をもたないことは認識しておく必要がある。端的な反例が灌漑コモンズで、ここでは共同体メンバーがそれぞれ保有する土地面積に比例して水利用の権利を付与されるのがむしろ一般的である。も

つとも、これはこれで一つの公平性基準である。このようにコモンズに対する権利にメンバー間の格差があってもそれが量的なかたちをとっている場合には、「権利の一単位について同等の扱いを受けなければ納得しない」というふうに公平性の制約を読み替えばそのまま本論文の議論が適用可能である。後段の灌漑コモンズの考察ではこの読み替えを行なう。ただし、このように量で表現されないような、例えば「有力者の農地は優先的に配水を受けられる」というような質的な権利の格差も厳然として存在することは事実であるが、本論文では考察の対象外とする。

- 注4) 現実的には、利用権をどのように分割しても、各メンバーへの割当を完全に等しくすることは困難である。ここに、クジの補助的意義が存在する。おおよそ等しく分割されたものを配分するさい、公平性を確保して配分方法について合意を得るための決め手としてクジがある。コモンズとクジは親和度が高く、実際、後段で紹介する複数の事例でクジの使用が見られる。注意すべきは、最終的にクジを用いるならば、どのようにバラツキのあるものを配分するとしても期待値のタームでは公平となる事実である。とはいえ、甚だしく不均等なものを分ける場合には、クジを使うとしても結果の格差を反映して不公平感が生じるだろう。以上を踏まえて厳密なかたちに表現し直すとすれば、本論文という公平性制約とは、第一義的には完全に同等な割当を企図しつつも、それが現実的に困難であるという認識のもとに、配分時にクジを使うことによって不公平感が打ち消される範囲の差異は許容するという、やや粗い要請である。
- 注5) 灌漑コモンズにおいては、一般に、水の配分（受益の側面）とならんで設備維持のコスト配分（負担の側面）も重要である⁵⁾。しかし本論文では、前者における公平性の問題を純粋なかたちで考察するために後者を捨象する。
- 注6) この他の場所割りパターンの詳細は述べられていない。また、獲ってよい魚のサイズの規制（9事例）やシーズンによる規制（7事例）がある。これらもコモンズ制度の重要な要素であるが、資源保全を企図したものであって直接にメンバー間の公平性に配慮したものではないので省略した。
- 注7) ここでは、分割の仕方が漁場の稀少性と非均質性によってどのような影響を受けるかを最もシンプルなかたちで検討することに主眼をおいている。したがって、全般的には漁獲の技術条件が分割コストの水準を規定し、そのことを通じて分割方法の選択をより根底的に左右する要因となるはずであるが、これについては所与のものとして考察の対象外とする。また、ここでは共同体への新規参入者が旧来のメンバーと同等の権利を付与されるというシンプルな仮定に立って議論を進めるが、この点は本来、資源賦存とメンバーの参入退出と公平性規範の問題として実態にもとづく丁寧な考察を必要とするであろう。今後の課題としたい。
- 注8) この分析視角は、山野河海だけでなく、共有の耕地における利用権割当制度（特に割替制度）の考察にも適用可能である。例えばブラウン（2006）は、割替のパターンの一つとしてローテーション式の耕地配分を挙げており、そのさい本論文の図6bと類似した模式図を掲げている（p.187, 図⑤）²³⁾。

文献

- 1) G. Hardin (1968) : The tragedy of the commons. Science, 162, pp.1243-1248.
- 2) 秋道智彌 (2004) : 『コモンズの人類学—文化・歴史・生態』人文書院, 京都.
- 3) 井上真・宮内泰介編 (2001) : 『コモンズの社会学—森・川・海の共同管理を考える』. 新曜社, 東京.
- 4) D. Feeny et al. (1990) : The tragedy of the commons—Twenty-two years later. Human Ecology, 18 (1), pp. 1-19.
- 5) E. Ostrom (1990) : Governing the Commons—The Evolution of Institutions for Collective Action. Cambridge University Press, Cambridge, UK.
- 6) 生源寺真一 (2006) : 資源保全政策の基礎理論 (『現代日本の農政改革』). 東京大学出版会, 東京, pp.147-161.
- 7) E. Ostrom, R. Gardner, and J. Walker (1994) : Rules, Games, and Common-Pool Resources. University of Michigan Press, Ann Arbor, MI, US.
- 8) S. Gordon (1954) : The economic theory of a common-property resource—The fishery. Journal of Political Economy, 62 (2), pp.124-142.
- 9) D.R. Leal (2002) : Fence to Fish—A Primer on Ending the Race to Fish. The Political Economy Research Center, Bozeman, MT, US.
- 10) J.A. Wilson (1982) : The economical management of multispecies fisheries. Land Economics, 58 (4), pp.417-434.
- 11) F. Berkes (1985) : The common property resource problem and the creation of limited property rights. Human Ecology, 13 (2), pp.187-208.
- 12) S.V. Ciriacy-Wantrup and R.C. Bishop (1975) : “Common property” as a concept in natural resources policy. Natural Resources Journal, 15 (4), pp.713-727.
- 13) 秋道智彌 (1999) : 『なわばりの文化史—海・山・川の資源と民俗社会』. 小学館, 東京.
- 14) E. Schlager, W. Blomquist, and S.Y. Tang (1994) : Mobile flows, storage, and self-organized institutions for governing common-pool resources. Land Economics, 70 (3), pp.294-317.
- 15) J.D. Bandaragoda (1998) : Design and Practice of Water Allocation Rules—Lessons from Warabandi in Pakistan's Punjab. Research Report 17, International Irrigation Management Institute, Colombo, Sri Lanka.
- 16) S.P. Malhotra (1982) : The Warabandi and its Infrastructure. Publication no. 157, Central Board of Irrigation and Power, India.
- 17) 金沢夏樹 (1956) : 稲作経営における共同組織. 農業経済研究, 28 (3), pp.167-176.
- 18) I. de Jong (1989) : Fair and unfair—A study into the bethma system in two Sri Lanka village irrigation systems. Working Paper No. 5, International Irrigation Management Institute, Colombo, Sri Lanka.

- 19) E. Schlager and E. Ostrom (1993) : Property-rights regimes and coastal fisheries – An empirical analysis. In T.L. Anderson and R.T. Simmons eds. *The Political Economy of Customs and Culture – Informal Solutions to the Commons Problem*. Rowman & Littlefield, Lanham, MD, US, pp.13–41.
- 20) P. Alexander (1977) : Sea tenure in southern Sri Lanka. *Ethnology*, 16 (3), pp.231–252.
- 21) F. Berkes (1986) : Local-level management and the commons problem. *Marine Policy*, 10 (3), pp.215–229.
- 22) K. Lobe and F. Berkes (2004) : The padu system of community-based fisheries management. *Marine Policy*, 28 (3), pp.271–281.
- 23) フィリップ・ブラウン (2006) : 土地割替制と自然環境 (原直史・大橋康二編, 『日本海域歴史大系—第五巻 近世篇Ⅱ』). 清文堂, 大阪, pp.177–202.

[付記] 本論文は, 日本学術振興会特別研究員 (平成17~18年, 受入教員: 東京大学大学院農学生命科学研究科 生源寺眞一教授) として行なった研究活動の成果の一部である。

This paper focuses on the fairness problem in the commons, which arises when commoners choose to assign exclusive use rights in the commons so as to address open access problem. Since each commoner is granted co-equal right to the commons, each claims co-equal receipt of assignment. Yet despite this, commons is generally heterogeneous in terms of both space and time. Fairness problem then arises as to how to assign co-equal use right over heterogeneous goods. Focusing on the way how this problem is settled, the paper analyzes representative patterns of use right assignment found especially in irrigation and fisheries commons.

Key Words : 1) Commons, 2) Use Right Assignment, 3) Fairness Problem, 4) Irrigation, 5) Fisheries

(2007年2月17日 受付)

(2007年12月4日 受理)