

経済から見る、人のつながり(ソーシャル・キャピタル)と水の価格

京都大学助教授 諸富 徹

私の方は、ここに「水の価格」と書いておりますように、全体のタイトル“値段”に比べて、もう少し実際に我々が支払う“価格”の方に注目します。水の量的・質的保全を念頭に置いた場合、価格付けがどういう意味を持つのか。その副作用が一体どういうものなのかということを、具体的にお話をしていきたいと思います。水を保全・利用していくにあたっての公共政策のあり方に話をつなげていく中で、最後の方で社会関係資本“Social Capital”と呼ばれているものが持つ意味についてお話をしたいと思っています。

私自身は環境税の議論を専門的に研究してきた者ですが、やはり水の領域も重要な問題論拠の1つでした。というのは、早い時期からヨーロッパでは水に価格を付けて、水を量的ないし質的な意味で制御していくことを熱心に行ってきたからです。現在世界銀行などから、水に対して価格付けをし、はっきりすることによって水を有効に利用していく考え方が出てきていますが、このことは水フォーラムとか色々な場で議論されているので、皆様ご承知の通りかと思います。

しかし価格付けと言っても色々な価格付けがあり得ます。そこでまず価格付けとはどういうものがあるのかというところからお話をしていきたいと思います。

水の価格とは何か？

価格付けに関して、少なくとも我々の生活用水に話を絞ったとしても 3 つくらいのタイプが考えられます。1 つは純粋に「市場で取引の際に付いて来る価格」、例えばミネラルウォーター等を市場で購入する時に支払う価格のことです。それに対して生活用水として非常に重要なものとして「上下水道の価格」があります。これは市場で取引されるものではなく、価格の裏には、水を供給したり、下水を処理するためのコストがあつて、それを水一単位(m^3)あたりで割り戻す過程で価格が決まってきます。それから 3 番目に「制御価格」、つまり人為的にある政策目的を持って価格付けをしていく、環境税などに代表されるタイプの価格です。これは水の量を保全していく場合と、水質をコントロールしたい場面の両方用いられることがあります。

1 番目の市場で取引される価格は一体どういうものがあり、どういう意味を持つのでしょうか。ミネラルウォーターなどの価格は、まさに経済学が想定している需要と供給の関係で決まってきます。当然需要が高まればそれだけ価格が上昇し、供給が痩せ細れば同様に価格は上昇する関係があります。基本的には、資源としての“水の希少性”を反映する、つまり資源としての希少性が非常に高いところでは、当然水は高い値段で取引される関係があります。日本でも当初は、ミネラルウォーターに対する需要はそれほどでもなかったのですが、最近になって急速な伸びを示してきました。例えば、2001

I. 水の価格とは何か(水の価格における三つのタイプ)

■ 水の利用形態として、生活用水、工業用水、農業用水、あるいはレジャーとしての水利用が考えられるが、以下では生活用水を念頭に置いて議論する。

- 1)市場で取引される水(ミネラルウォーター)の価格
- 2)上下水道の価格(水供給と水処理の費用を割り戻したもの)
- 3)水の制御価格(何らかの政策目標と結びついたもの)

年の生産量は前年度比で 14.5%増という急激な伸びを示しています。1989 年の約 11 倍ですから、非常に急激なスピードでミネラルウォーターが普及してきた。日本におけるこれまでの水と価格の関係を考えた場合、上下水道の利用に対して使用料を負担するという形以外には、あまり水の価格に直面してきませんでした。しかしこのところ、我々は急速にミネラルウォーターの購入という形で、飲料水に対する価格を水道料金とは別に支払う時代に入ったわけです。

それから 2 番目の上下水道の価格についてです。この価格の決まり方を見ると、人為的に低く抑えられて来たことは確かなのです。我々が通常水道料金として月々払っているものには、単に上水道だけではなく下水道料金も含まれています。下水道に対して、相当巨額の税金が投入されていることによって、実際に我々が払う水道料金は、かなり低く抑えられてきています。下水道の世界では「雨水公費・汚水私費の原則」というものがあります。「雨水」の排除は下水道の中で非常に重要な役割としてありまして、都市の衛生上、排水が十分にできず、大雨が来た後に水溜りが出来てしまうと、伝染病の発生など色々な問題が起きるので、速やかに水を排出していかなければなりません。このように下水道を整備して、水をきっちりと排水することによって発生する便益が誰によって享受されるのかを考えると、特定の個人に限定されず、都市に住んでいる人全体にとっての共通の利益だということが分かります。よって下水道財政では、雨水の排除にかかる費用は、個人の月々の水道使用量に応じた料金を徴収することは相応しくないと考えられ、税金で負担することになっています。ところが、例えば水洗便所における水使用のように、特定の個人に便益が発生する「汚水」の排除の場合にはその使用料をメーターで計測し、個別負担を適用しています。このようにして「雨水公費・汚水私費」が成り立っています。ですから雨水の排除費用は、まず上下水道の料金負担の中から差し引かれます。それから次に、通常上水道や下水道を建設する場合には国庫補助金によって建設費用の一定比率が補助されます。そして、補助金による負担を除いた残りの費用は主として企業債という形で借金によって賄います。そして後年度の元利負担分を、下水道を整備する自治体の税収ないしは料金収入によって負担をしていくことになります。その自治体の税金も我々が固定資産税とか市民税という形で住民が直接払っているわけですが、それ以外にも「一般会計から繰入」という費用負担方法があります。これは、地方交付税からの交付金が自治体の税収とは別にありまして、下水道の建設に見合った額が国から交付されることになります。これは、国からの間接的な補助金といえます。このような財政の仕組みを知らなければ、我々が直接的に水の利用に対して対価としての料金を払っているように思えますが、実はまず国庫補助による公費負担があり、それから企業債で借金をして後年度に返済していく費用の中には、地方交付税による公費負担が入り込み、使用料による負担は、ごく一部のみということになります。つまり、月々に我々が払っている料金収入では、上下水道を建設し、それを年々維持運営していくコストすべてを賄えない仕組みになっています。

例えば独立採算制をとる、つまり建設コストや運営費その他の費用をすべて料金収入で賄うことにしたらどうなるのでしょうか。ドイツは上下水道を完全に独立採算でやっていますが、月々の水道料金は月々に 2~3 万円、日本人の感覚とすればとんでもない額になってしまうのです。

日本が水、特に生活用水の価格付けを以上のような形で行ってきたことの功罪があります。まず明らかなプラスの面として、所得再分配上の好ましい効果がありました。水は我々の言葉で言うと“必需財”で、日々生きていくため、生命を維持するために必要なものです。これを数万円単位で月々払わ

なければならなくなった場合、その月々の所得の中で、水に対する支出の割合が非常に高くなります。すると当然残りのものに支出できる額は少なくなってきますから、所得の少ない人ほど、大きなダメージを受けます。逆に言えば日本の場合、それを低く抑えることで所得の再分配を暗黙にやってきたのです。

2 番目はマイナス面で、水資源利用上の最適性からの乖離です。我々はものが高いとそのものを買うことを控えます。同じように、水に適正な価格を付けた場合には、水道料金を出来る限り払いたくないので、無駄な水を使わずに節約しようという動機付けが働きます。そうすると資源が最適な形で、無駄遣いされない形で利用されるようになります。しかし料金を低く抑えてしまうと、少々資源を無駄に使っても経済的に損をしないため、最適な資源利用のメカニズムが働かなくなります。

3 番目は、応益負担の問題です。水利用に対する対価を何らかの形で負担するのは当然として、どういう費用負担原則だとそれは「公正」だといえるのでしょうか。水は利用したら利用した量に応じて対価を負担するのが、費用負担の公平性に適うのではないか。例えば累進的な所得税からあがった収入の一部が下水道の建設補助に回るとした場合、たくさん水を使っても所得が低ければ、水利用に対する対価の負担は低く抑えられることになります。これに対して、環境に対する意識が高く、節水に努める高所得者がいたとしましょう。しかし彼らは高額所得者だということで、結果として水利用に対する対価を相対的に多く負担することになります。果たしてこれは公正なのか、という問題が出てきます。

このように、これまでの日本では住民が水利用の対価をその使用量に応じて直接負担しなくてもいいような費用負担システムを構築してきました。しかし現在の日本では、水の価格付けをより強めていかざるを得ない状況が出て来ていると思われます。例えば上水道の場合、歴史的にその整備が早く進んだために、石油ショックでインフレが生じる前に建設を終え、その建設費用の償還がインフレによってきわめて楽になり、低い使用料で水を供給することができました。ところが今後は、高度成長期やそれ以前に建設した設備が老朽化し、その維持・更新への投資が増えることが予想されます。さらに水源地の開発が進んだために、水源から出てくる水が悪化し、上水道できれいな水を供給するためには塩素処理や活性炭などに大きなコストをかけなくてはならない時代になりつつあります。こうした投資コストの上昇が価格圧迫要因になっています。ところが、水も当然需要と供給の関係がありますから、コストが高くなれば人々はそこからますます需要を控えようという動機付けが働き、需要が減退していきます。

もう一つの難しい要因は、皆様がいま新聞やテレビ等で毎日ご覧になっている三位一体改革です。これは小泉政権のもとで非常に重要な政策課題になっており、公共事業を支えてきた補助金をカットする話になっています。そうしますと、これまで補助が国から入って来ることを前提とした低い料金設定は徐々に難しくなっていき、地方公営企業の形態でやっている上下水道の独自採算性をいっそう強めなくてはならなくなります。この場合の終着点として議論されているのが上下水道の民営化です。民営化までいかなくても、色々な作業を既に外部委託している自治体が非常に多くなってきました。

3 番目の水の価格は、水の「制御価格」です。これは水を、価格インセンティブを用いて人為的にコントロールしようという考え方で、何らかの政策目的の実現と結びついています。このコントロール対象には水の量と質があります。量の場合、日本は水に恵まれていて量的に足りなくなる問題が深刻ではなかったために、適正な価格付けによって水の需要を抑えることは政策課題とはなってきませんでした。むしろ上下水道施設整備など固定資本に大きなお金を投下

しなければならなかったために、あまり需要量が減退してもらっては困るとさえ考えられてきました。つまり、水の需要が多少変動しても固定設備には一定の設備投資が必要ですから(固定費用)、水に対する需要が減退してしまうと、その分だけ単価が跳ね上がるという問題があります。単価が跳ね上がると水に対する需要が減退し、そうするとますます単価が高騰するという悪循環に入ってしまいます。需要に対する制御を嫌う体質は、電力も含めたインフラ産業すべてに存在します。

価格付けを水のコントロールに使うとはどういうことか？

価格インセンティブ効果がきっちりとおあるのは、使った量に応じて払っていく価格付けがされている従量制の料金体系です。日本では、高度成長期にそのような料金体系の整備が進みました。それから世界的にも珍しいのですが、日本では上水道と下水道両方で累進性料金体系が設定されています。つまり大量排水者ないしは大量需要者ほど、1m³あたり多めの料金を払う料金体系になっています。もちろん経済学の論理で理由付けをすることも可能ですが、実体はむしろこの逆です。大規模な利用があった方が平均費用の単価が下がっていきます。ですから大口利用者の料金を引き下げて大量に利用してもらう価格付けをする方が、本来インフラ産業にとっては望ましいはずなのです。しかし日本の場合にはその逆で、累進性料金体系をとってきました。その結果、企業は60～70年代に大変な努力をして、節水や「中水」という形で水利用を循環させて水利用を抑えたため、水の効率的利用が進んだプラスの効果もあったのです。それから水の汚染に応じて払う水質使用料も、大阪市や横浜市など一部の大都市で導入されています。

ここで、水の効率利用とは別な形で、どういう負担が本当は公正なのかという議論について整理しますと、大まかに分けて“応能負担”“応益負担”“原因者負担”の3つ考え方があると思います。“応能負担”は、所得税のように金持ちの方が多めに払うことが社会的に見て公正だという考え方。“応益負担”は、水の使用料に応じてたくさん払うことが公平な費用負担だという考え

3) 水の制御価格(何らかの政策目標と結びついたもの)

- 1) 価格インセンティブ効果
 - 従量制料金体系
 - 累進制料金体系
 - 水質使用料(環境税)
- 2) 水保全のための財源調達のあり方と価格付け～公正な費用負担システム～
 - 公正な費用負担原則とは？
 - a) 応能負担原則
 - b) 応益負担原則
 - c) 原因者負担原則

Ⅲ. 水の価格付けの有効性と限界

- 必需財としての水(必需財に対しては、価格コントロールが効かない)
 - 価格が上昇しても、そう簡単にその財に対する需要をあきらめられない
- 所得分配問題の発生
 - 結局、水に価格をつけても需要は減らず、消費者の所得を下げるだけ
 - その効果は、特に低所得者にとって重い

方。それから“原因者負担”は、水を汚した人が汚した量に応じて汚した分だけ払うことが公正だとする考え方になります。

例えば「水が必需財であって、生活にとってかなり重要な財である。そのため低所得者に水への重い負担を掛けるべきではない」という考え方が、“応能負担”の考え方に対応します。「使ったら使っただけの負担を促しながら、なおかつ水の節水への努力も併せて促そう」という考え方は、応益負担の考え方に親和的です。それに「質を保全して、水を質的によくしていきましょう」という考え方が入ると、“原因者負担”の考え方になっていく訳です。

実際にこういった考え方、特に三番目の“原因者負担”の考え方を実際に使った事例が、オランダの“排水課徴金”と呼ばれているものです。この排水課徴金は、いわゆる環境税の 1 タイプで水の利用に対してかけられるものです。日本でも京都議定書がいよいよ発効するようですから、日本でも温暖化対策を本格的に行うために、環境税(炭素税)の導入をどうするのが議論になっていますが、これは水を対象としているわけです。水を汚す人に対して、その水を汚す程度に応じて費用を負担してもらうという考え方です。この制度は 1969 年に導入され、OECD その他の評価では、最も成功したインセンティブ型の環境税という評価を受けています。

具体的に説明致しますと、汚水の量と質の両面に着目して課徴金をかけていきます。税率は時代とともに上昇していきました。この結果、排水に対する税率が上昇すると反比例的に、汚染物質の排出は減少し、見事に汚染が制御されました。これは、水を質的・量的に保全するために人為的な価格付けをやって成功したケースです。

この水管理組合が非常に面白く、組織の中の費用負担システムとして“排水課徴金制度”が組み込まれていたのです。つまり国家が主導したのではなく、一種の自治管理組織が主導したのです。この水管理組合は中世以来 800 年の歴史を持つと言われており、ご存知のようにオランダはライン川の下流ですから、常に洪水とたたかってきました。したがって水の管理や治水は、オランダ農民の非常に重要な課題・仕事でした。彼らは自発的に水を管理する組織を設けました。水管理組合の仕事は上水や下水だけではなく、堤防、それから洪水を防ぐ全部を一体として請け負う、現代的に言えば、流域の一体的な管理ということになります。代表者は水管理組合のメンバーが自らの代表者を選挙によって選ぶことによって、しっかりした意思決定組織も構成しています。

その活動の中で、堤防や排水にともなう建設コストや維持管理コストの負担方法が検討され、水管理組合の費用負担制度が出来上がってきました。基本的には応益原則に沿った形で費用負担をする仕組みが出来上がり、これが彼らにとってはそれがまさに、“水の価格”になっていきます。例えば農民であれば土地の広さに応じて負担する。不動産を持っている人であれば、不動産の価値に応じた負担をする制度を設けている訳です。

そこに工業用水が入ってきて、そして水が汚染されていきました。この問題の解決方法として新たに排水処理場施設その他を作ることによって水汚染を制御する必要性が生まれた時に、汚水を排水してそのようなコストを生じさせている原因者に、その汚水の量に応じた価格の負担をさせることにしたのがオランダ排水課徴金です。つまり伝統的な応益原則に基づく費用負担制度の中に適合的な形で、新たに原因者負担原則に基づく費用負担の仕組みを組み込んで汚水制御費用を配分したので、組合側から見れば、それは費用配分のプロセスなのですが、配分された組合員の側からすれば、

まさに排水の削減へ向けた価格インセンティブを与えられたことになるわけです。企業は負担を減らすために汚水を減らし、その結果、世界で最も成功した環境税となったのです。

しかし問題があります。世界銀行などは、こうした形で価格を付ければ自然と人々は効率的に水を利用し、結果として最適な資源配分が実現するだろうとの想定に立っているわけですが、水は単なる一資源ではなく、必需財という特殊な性質を持っています。必要財に対しては価格コントロールが効きません。つまり生命を維持するために必要としている水の需要は、価格を引き上げても減らず、たんにその人の経済的負担の増加に終わってしまいます。特に低所得者に対して非常に大きな負担を押し付けてしまうために、世界銀行が念頭に置いている価格付けは、所得再分配上、大きな負の効果を生み出すことが懸念されます。世界銀行の政策が、途上国に対してどういう意味を持つのかを考えなくてはなりません。

私は、かつて現在の国際協力銀行(JBIC)でこういった問題を議論したことがあります。日本の考え方は、戦後の成長プロセスの中で上下水道を全国の都市に迅速に整備し、人々に低価格で水を供給することに成功してきた体験から、途上国でも同じ方式を取ろうと思うわけです。しかし残念ながら、途上国では租税収入で莫大な建設費用を調達するだけの財政的余裕がありません。そこで、世界銀行は先程の水管理組合のようなものを導入して、効率的な水資源管理シ

ステムを入れながら応益負担の価格付けを行うことによって水資源管理の財源調達をしようと考えています。しかし価格付けをこういう形で進めていくと、公的な水について価格が付けられることになる。同時に、途上国におけるミネラルウォーターの普及は早く、私的財としての飲料水の価格が上がっていきます。そうすると、当然発展途上国の人々の生活にとって、非常に厳しいことになっていきます。したがって、開発援助の一環として水の価格を考えた場合、必需財に近い財の供給に資するインフラの整備をどういう考え方に基づいて行うのか、という問題が非常に重要となってきます。しかし、そうだとすれば一体どうすればいいのか。ここから、次にお話しする社会関係資本の考え方が重要になってきます。

日本にとっての価格付けの意味

- 水に関する費用の増大(これまでの水源開発費用の負担、水質維持のための費用増大、水需要の減少に対する使用料割戻し分の増大)
- 国費投入の低下と独立採算制強化は、価格上昇につながる
- しかし、それは需要減退をもたらし、収入を低下させる⇒施設維持管理をどうするのか？

社会関係資本(ソーシャル・キャピタル)と水の価格づけ

それでは、ここから社会関係資本についての話に入ります。経済学ではこの「資本」という言葉をよく使いますが、経済学で用いられる資本という言葉と同様、社会関係資本も一種の“ストック”だと捉えられます。そもそも社会関係資本という概念は、政策や制度の性能を左右する概念として注目されるようになりました。もっと具体的に言いますと、「お互いに協力し合うことが、お互いにとって利益になる」ような関係があり、そのネットワークが何重にも層のように積み重なって

社会に厚く堆積しているような社会ということです。このように人々がある物事に対して協力し合ってネットワークを形成しながら活動しているような社会では、政府が一つの政策を打ったとしても非常にそれが効果を持ってきます。

ところがそういった社会ではなく、どちらかと言えば裏切りと相互不信が罷り通っている社会においては、政府がある政策を打とうとしても全然その効果が効きません。もしくは色々な反発や抵抗に直面して効果を失ってしまうことが度々生じます。したがって発展途上国の場合、水を管理、保全していく政策を行う場合に、単に政府が「良い」政策を行うだけでなく、その背後にある社会関係資本の厚みに注目をしてそれを厚くしていく、ないしは育てていくことをやっていかなければならないという議論が起きてきました。

上下流が連携した形で水管理組織を作っていく必要性があり、それに対して社会関係資本が果たす役割が、今後日本でも途上国でも大きくなってくると考えられます。なぜかといえば、水源地の保全が今後日本で重要になっていくと考えられるからです。自治体のいくら上水道管理者が上手く原水进行处理をしても、もともとの原水の質が悪ければ上水の臭いや味が悪くなってしまいます。現在、人々は飲料水の質に対して不満を持っていて、それがミネラルウォーターへのシフトを促していると思うのです。ところが水源地にゴルフ場が開発され、産廃処分場ができ、住宅が開発され、そこから流されている下水が処理されずに流されるために、上水道で利用するために取水口がある水源地に流入する水が汚れてしまうというような状況が起きている。だから原水を浄化しようとしても限界があり、高度な技術を用いて浄化しようすると非常に大きなコストがかかってしまう。コストがかかったものを価格に転嫁すると、人々が価格上昇を嫌ってミネラルウォーターの方へますますシフトしていく。ミネラルウォーターへのシフトが進むと、水の需要が減少するので、水量で割り戻した水の単価は一層高くならざるを得ないという悪循環に入っていきます。

これを防ぐには水源地の保全をいかにやっていくかが課題になります。ところが水源地の問題を我々はあまり知らない、どちらかと言えば無関心である。それを考えるために、上下水道の上下流の連携やそれを促すネットワークの形成による水の保全が大切になってくると考えています。つまり、通常上流の地域の住民とか流域の住民は相互に無関心ですが、そうではなくて、水系を共有している住民が、水についていまい何が問題なのか、問題関心を共有する必要があります。そこで、水源から河

IV. 社会関係資本(ソーシャル・キャピタル)と水の価格づけ

- 水管理(あるいは社会的共通資本の維持管理)の成否は、「社会関係資本」の厚みに依存する。
- 社会関係資本とは何か？
 - ①政策の有効性や制度の性能を左右する要因として注目される
 - ②「互恵性」に基づいて人々が相互に取り結ぶ関係性(ネットワーク)の厚み・・・無形性に特徴
 - ③社会関係資本の地域性、分権性

口に至る流域を一つの単位として、そこでの社会関係資本を厚くすること(「投資」)を考えなければなりません。社会関係資本の投資を行うための一つの事例として非常に面白いと思うのは、いま全国で検討されていて、既に高知県で導入されている水源・森林環境税と呼ばれるものです。

高知県の場合も、下流である高知市に住んでいる方はそれまで県の上流域にある森林がどうなっているか全然関心がなかったのですが、森林環境税によって自分達に実際に負担が掛かって来ることを知って、初めて森林に対して関心を持つようになったといいます。また、上流域の森林所有者も、経済的に森林経営が成り立たなくなって、森林の管理を放棄していたことで、森林の荒廃が進行していたことに無関心だったわけです。ところが森林環境税の創設論議をきっかけに、色々なネットワークが組織され、大阪など移ってしまった不在地主と呼ばれていた森林の所有者が関心を持ち出し、NGO や NPO が森林保全のための活動を始めたのです。これは政策が社会関係資本の形成に一石を投じた事例だと思います。実は、森林環境税の税収はわずかで、それを財源とする施業を行っても限りがあるのですが、このような形で県民の間に森林保全に向けたネットワークが基盤として確立されているところでは、県の政策が行われれば、それが十分な財源に基づいていなくても効果を発揮することが期待できます。

最後にまとめますと、日本でも今後は水の価格付けが進み、水の価格の一層の上昇という事態に直面することになると考えます。ただ、それを費用上昇と需要の減退という悪循環にしないために、社会関係資本の考え方を取り入れながら、上下流で連携による水源地の保全をこれから考えていかなければならないと思います。その場合に社会関係資本への投資方法を考える必要があつて、現在新しい水管理のあり方を構想するなかで、森林環境税という考え方が公正な費用負担原理を探る上での一つの興味深い論点を提起してくれているのではないかと思います。