

公害防除の費用

大阪大学経済学部教授 高 田 馨

目 次

1. 公害と費用
 - a. 公害の定義
 - b. ギセイと損費
 - C. 費用の負担
 - d. 費用逡増の法則
2. 初期防除論
3. 地域社会＝地球社会
4. 要約と結語

1. 公害と費用

公害問題についての経済的側面を考えると、公害と費用との関係が中心となる。そのような関係において、公害とはどういうものか、公害によってどのような損害が生ずるか、公害によってもたらされる損害をどのようにして防ぐかというような問題を考えてみることにする。

a. 公害の定義

経済的にみると、公害は社会的費用 (social cost) といわれる。私的費用 (private cost) とならなかったがゆえに社会的費用となったものを公害という。私的費用の「私」というのは典型的には企業を考える。もちろん、最近では企業だけでなく各個人の生活そのものが公害を生んでいる。深夜まで大きな音でテレビやラジオやステレオをかけていたり、大きな爆音をまき散らしてオートバイを走らせたりするのがその例である。しかし、そんな大きな騒音を出すように装置した製品をつくって売り出している企業が悪いともいえる。結局、代表的には企業を「私的」主体とみて論を進める。さらに、私的費用の「費用」というのは、まず第一に、犠牲という意味をもっていることを忘れてはならない。費用というの、払う ギセイ のことであ

る。そうすると、公害というものは、企業がギセイを払わなかったから生ずる社会的ギセイのことである。企業がギセイを払わなかったということは、企業の費用として負担されなかったことを意味する。ここでは、費用は通常の意味の損費と同じ意味となる。企業の損益計算書の借方の損費として計上された費用が「私的費用」なのである。私的費用にならなかったということは、企業が損費として支出しなかったということである。私的費用にならなかったから社会的費用になるというのは、企業が損費として支出しなかったから、外の誰か（政府、自治体、個人）が損害を蒙っているということになる。これが公害といわれるものである。企業が毒ガスや毒液を放出することは、企業が毒ガス防除や毒液防除の設備に費用を投入しなかったことであり、これが毒ガスや毒液によって地域社会の人々の健康や生命を侵しているという形でギセイを払わせている。工場排水によって川の水が「水色」から「茶色」になったり「黒色」になったりするの、美しい自然を觀賞する本来の人権を害しているといえよう。これらが公害といわれるものである。

b. ギセイと損費

さきにも述べたように、一般に公害というものは、私的費用に対する社会的費用ということばで示されるが、この費用ということばには、ギセイと損費という二つの意味があることを忘れてはならない。ギセイはいろいろのものを含んでいる。大きく分ければ、精神的ギセイと物的ギセイになる。空気や水が汚されて、きたない風景をがまんしなければならぬのは精神的ギセイであり、空気や水の汚染、騒音、悪臭などで肉体が侵されたり死んだりするのは物的ギセイである。そして、精神的ギセイと物的ギセ

イに相ともなって生ずる。損費というのは、ギセイを消すために支出する金額で示される。ギセイそのものは金銭で評価できないが、ギセイを消すための支出金額は評価できるものもある。河水の汚染を消すために必要な金額は、河水全体を還元水にするに要する金額である。もちろん、それは莫大な金額であろう。しかし、健康を侵されたり死に至ったような場合の本人や肉親の精神的・肉体的ギセイは金銭で消すことはできない。あえて評価するとすれば、無限大の金額となるであろう。

c. 費用の負担

費用には、ギセイと損費と二つの意味があり、公害は、このような意味の費用を企業が負担しないで放置しておき、結局は国家・人類全体で負担させられているということを意味する。費用にはギセイと損費の二つが含まれ、しかも、公害の場合、ギセイをこうむる者のギセイは金銭で消すことができないものもあるという重大なことが意味されていることを見逃してはならない。さらに、ギセイを消すための金銭支出についても、一般には、私的費用と社会的費用という単純な区別で、私的費用にならない分が社会的費用になると解釈されているように見える。しかし、私見では、私的費用にならなかった分と社会的費用とは金額的にみて、同一ではない。これについては、あとで述べる。ここでいいたいことは、私的費用と社会的費用と区別しても、実際には、それを負担するのは国民・人類であるということである。たとえば、工場排水が水質汚染をひきおこしたとする。その汚染を消すために県や町や村が公費を投じて還元水装置をつくったとする。そのとき、この投下費用は社会的費用といわれる。しかし、よく考えてみると、この公費はもともと税金からまかなわれている。役人が費用を支弁しているのではない。この税金は国民の収入や企業の収入から支払われている。企業が支払う税金は、もともと、その企業の売上からまかなわれている。この売上は国民が支払ったものである。こうしてみると、企業が「私的費用」として支払わなかったから「社会的費用」になるというよ

うな見方はあまり意味がない皮相な見方である。結局は、国民が支払うのである。要は、国民が支払う費用を最小限にするということである。「私的費用」も「社会的費用」も国民が支払っているということを忘れてはならない。

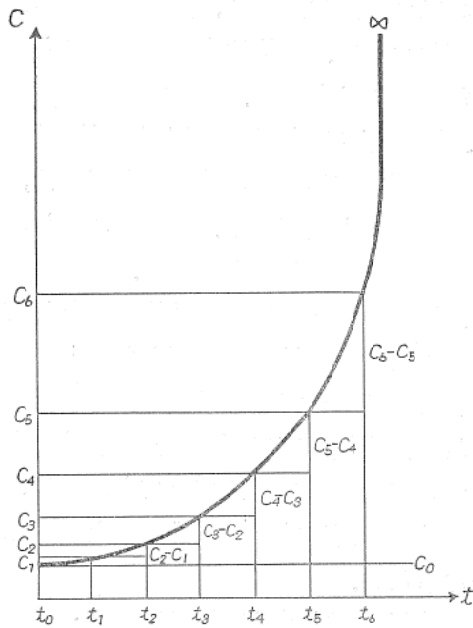
d. 費用逦増の法則

ギセイとしての費用も損費（金銭的支出）としての費用も、公害についていうときは、時間の関数として逦増するというのが事実であろうと私はおもう。ギセイは各種各様にあって総括して量化するための統一基準がみつからないが、各種それぞれ独立の基準を用いて考えることもできる。たとえば、河川の汚染による不快感、臭気による不快感、大気汚染による不快感、などで個別的に考えればよい。損費としての費用は金額であるから統一されている。さて、時間の逦増関数ということとは、時間の経過によって逦増することであるが、この時間の経過ということとは、なんにも措置を講じないで放置しておくということを意味する。火事にたとえればよくわかるであろう。火事が出て、消防車も用いず放置しておく、火災は加速度的に拡大する。したがって、ギセイも損費も加速度的に増大する。水質汚濁の場合、工場から排水された時点から時間の経過にしたがってギセイを生ずる範囲は拡大してゆく。魚→人体という経路を思い出せば十分である。大気汚染や水質汚濁から人間の健康や生命が侵されたならばギセイと損費は逦増どころではなくて、無限大となる。図に書くのに統一的にはっきりするのは損費であるが、この場合には、時間 t を横軸にとり、損費 C を縦軸にとれば、 C は上方に凹の経過をとることになる。損費が無限大の時点では C は垂直となる。 t_0 の点は、工場から毒ガスや毒液が排出される時点を示す。その時点でその毒を防除するに必要な支出が C_0 である。 C_1 は t_1 での必要な防除費用を示す。以下同様。そうすると、

$$C_0 < C_1 < C_2 < C_3 \dots$$

$$(C_1 - C_0) < (C_2 - C_1) < (C_3 - C_2) \dots$$

はいうまでもないが、さらに



$$(C_1 - C_0) < (C_2 - C_1) < (C_3 - C_2) \dots$$

という関係がある。すなわち、時間単位当りの防除費用増加分（限界防除費用）は増加してゆく。

私的費用にならなかったから社会的費用になるのが公害だというとき、損費だけに限定してみても、私的費用として C_0 を支出しなかったから C_0 だけが社会的費用になるのではない。さきにみたように、社会的費用は C_0 よりも大きな金額 ($C_1, C_2 \dots$) となる。しかも、限界防除費用そのものが増加するということになる。以上のような公害防除費用通増の法則は私が考えたモデルであるが、これは妥当するはずだとおもう。

2. 初期防除論

公害防除費用がさきに述べたように通増するという仮説を認めるならば、そして、費用の負担者は結局は国民・人類であるとするならば、そして、防除費用が小さいほど国民・人類のため望ましいことは自明であるから、結局、なるべく早く防除することが望ましいということになる。さきの記号と図でいえば、 t_0 の時点で C_0 を支出するのが国民・人類のために最も望ましいという結論になる。 t_0 は工場から排出される時点である。火事にたとえれば、ボヤのう

ちに消し止めよということである。初期消火の重要性は実は被害の加速度的拡大を防ぐところにある。それと同様に、初期防除の重要性は損費・防除費用の加速度的増大を防ぐところにある。

通常概念によると、 C_0 は私的費用であり、 C_1 以下は社会的費用ということになる。 C_0 を支出しないから C_1 以下の費用を生ずることになる。 C_0 を企業で支出すれば最も望ましいということは、 C_1 以下の費用を支出する必要がないようにすることであり、社会的費用そのものを生じないようにすることであり、「公害」そのものを未然に防ぐということであり、社会的費用の私的費用化である。

私的費用であれ社会的費用であれ、結局は国民・人類が支払うのであるから、費用は小さい方がよいということから、結局は、上記のような初期防除論となる。これは、社会的費用を生じさせないという結論であり、公害を未然に防ぐ論でもある。

われわれの費用通増——初期防除のモデルは防除に必要な支出金額としての損費という意味の費用概念によったのであるが、もともと金額に換算できないギセイという意味の費用概念を考えると、ますます、初期防除の必要が痛感される。人類の死滅を金額で表現できるか。

3. 地域社会＝地球社会

公害問題は地域社会 (community) 関係の問題として把握されるのが通常である。そして、この地域社会の範囲は、本社、支社、営業所、工場などの周辺を意味する。たとえば、伊丹に工場があると、伊丹市がその工場の地域社会と考えられている。この工場は伊丹市民と仲よくしなければならぬと考えている。したがって、工場の排煙が伊丹市民の迷惑にならぬようにと、煙突を高くする。伊丹市民はそれでよいかも知れないが、その煙は豊中に迷惑を及ぼす。さらに煙突を高くすれば、さらに遠くの日本人に迷惑をかける。さらに煙突を高くすれば、亜成層圏とやらに煙は突き抜けて、そこに留まって、地上には迷惑をかけないとかいう。

しかし、亜成層圏に滞留した煙は地球全体に悪い影響を及ぼすことは私のようなしろうとが考えても自明である。「地域社会」ということばの内容は地球社会 (globe) と解釈しなければならないと私はおもふ。人類社会全体を地域社会として考える時代になっているのである。

ヘドロを黒潮に乗せる「外洋投棄」も、地域社会を狭く解釈している例である。太平洋を汚す罪人は日本人といわれても返すことばがなくならぬであろう。

要するに、地域社会＝地球社会という新しい概念を確立することが根本的に大切なことである。そういう考えに立つことができれば、「煙突を高くすればよい」というような幼稚な考えはなくなり、根本的対策すなわち初期防除＝原点防除の必要に思いついたはずである。

3. 要 約

公害防除の費用と題して、いままで述べてきたことは、現在の常識には一致していないかも知れない。しかし、私は、そのように考えねばならないと思っている。私のいいたかったことはつぎの論点である。

- a. 公害というのは私的費用を負担しなかったゆえに生ずる社会的費用であると理解される。
- b. 「費用」にはギセイと損費(金銭的支出)

の二つの意味があり、両者を区別しなければならない。金銭的支出で消すことのできないギセイもある。

- c. 「費用」を「私的費用」と「社会的費用」に区別してみても、費用の負担者は、結局は国民・人類である。問題は、むしろ、費用を最小にすることである。
- d. 通常理解では、「私的費用として負担されない分が社会的費用となる」と考えられているようにみうけるが、実はそうではない。金銭的支出(損費)の意味の費用について定量的に考えてみても、実は、公害防除の費用は時間の通増関数とみなさねばならない。
- e. 費用の負担者が結局は国民・人類であり、しかも、時間の経過につれて防除費用が増大するならば、結局、初期防除が最も望ましいことになる。
- f. 初期防除の要求を最もよく満足するのは、原点防除＝発生点防除であり、これは企業での防除であり、「私的費用」になる。結局、「社会的費用」＝公害を未然に防止するのが最も望ましいということになる。
- g. 公害を未然に防止することが望ましいことを強調するために、地域社会の概念を拡大して、地球社会と考える必要があることを述べた。(以上)