



参加者を正直者に変える

今、部内で暑がり派と寒がり派で、室内温度を3℃下げるか否かで議論している。賛成と反対で真っ二つだ。ここで、どの程度、強い意志をもっていか金額で表すことにした。賛成ならプラスの金額を、反対ならマイナスの金額を申告し、その合計がプラスなら室温を下げ、0かマイナスならそのままにすることにした。

しかし、ここで問題が生じた。各自は自分の意見を通すために、1億円のような、むやみに大きな金額を書いてしまうのだ。この時に、どのようなルールを設定することで、全員が、各自の“本当の効用”の金額を申告するだろうか？

これは有名な「クラークの税」と呼ばれるオークション理論の問題である。

今、A・B・C・Dの4人の参加者がいて、各々の効用を、A：6万、B：1万、C：-3万、D：-2万と申告した。効用の合計は、+2万円なので、室温を3℃下げることとなった。ただし、次のようなルールで各参加者は「税」を払う。

Aを抜きにした場合の効用の合計は、-4万(B+C+D)で室温はそのままとなる。Aは自分の参加により政策が変わるため、このコストとして4万円を税として徴収される。一方、B・C・Dに関しても計算すると、それぞれがいるかいないに関わ

らず、政策は変更されない。よって税は徴収されない。すなわち、クラーク税とは、自分が参加した時としない時とで政策が変更になるときに、全体の効用の減少額を「税」として支払うルールだ。

このルールがあると、申告額をむやみに大きくしない方がよいことがわかる。なぜなら、Aは税を支払っているが、共に室温下げの効果を享受しているBは支払っていないからだ。しかし、申告額をあまり小さくすると、自分の意図する政策が実行されな

くなる。仮にAが4万円以下を申告すると、室温はそのままとなってしまう。実は、他の参加者の申告額に関わらず、本当の効用を正直に申告するのが、各自に最良であることが数学的に証明されている。

このように、オークションや契約、複数の参加者による意思決定場面で、どのようなルールや制度を設

定するのがよいかを研究するのが、ゲーム理論の一分野である「メカニズムデザイン理論」である。個人が利己的に振舞ったとしても、ルールを設定することで“公正”な結果を導くことが可能になる。

ところで、冒頭の3℃問題は、「朝一番に出社した人が自由に設定可能ルール」を設けることで、クラークの税を導入するまでもなく解決となった。皆が早く出社し、涼しい朝に仕事をするようになったからだ。

(外園 康智)

