

第7章 価格決定における企業共謀

ウェブ付録(補論)

7A-1 景気の変動

本論と同じく、市場で2企業が操業し、談合を画策しているとしよう。唯一の異なる点は、各期の市場需要が景気変動によって変わり、好景気の場合と不景気の場合の2種類であることである。ここでは、景気は確率的に変動するとし、前の期の状態にかかわらず確率1/2ずつで好景気、または不景気とする。各企業は需要の状態を見てから、価格を設定することができる。つまり、談合する際にも、好景気のときの価格、不景気のときの価格を別々に付けることが可能である。

いま、好景気のととき、需要に対応する独占価格を付けて得られる総利潤を $\pi^m(H)$ 、また不景気のととき、需要に対応する独占価格を付けて得られる総利潤を $\pi^m(L)$ と書くことにしよう。もちろん

$$\pi^m(H) > \pi^m(L)$$

が成立している。ここでまず、談合が成立するときを得られる利潤の割引現在価値を求めよう。任意の期に得られる利潤は、確率1/2で $\pi^m(H)/2$ 、確率1/2で $\pi^m(L)/2$ であるから、各期ごとに

$$\frac{\pi^m(H) + \pi^m(L)}{4}$$

が得られるので、割引現在価値の総和は

$$\frac{\pi^m(H) + \pi^m(L)}{4(1 - \delta)}$$

となる。逸脱するとこの分の価値を次期から失うことから、この値に割引因子を掛けたものが、逸脱のペナルティになることに注意しよう。

次に、合意が守られるための条件を考えよう。需要の状態を見てから価格を設定し、談合の利益を得ようとしているので、逸脱の利益も需要状態に応じて異なることに注意する。本論と同様に、逸脱は談合価格をほんの少しだけ下回る価格を付けるのが最適なので、好景気のときの逸脱の利益は

$$\pi^m(H) - \frac{\pi^m(H)}{2} = \frac{\pi^m(H)}{2}$$

となる。また、不景気のときの逸脱の利益は

$$\pi^m(L) - \frac{\pi^m(L)}{2} = \frac{\pi^m(L)}{2}$$

なる。したがって、逸脱のインセンティブが生じないようにするためには、それぞれの需要状態において

$$\begin{aligned} \frac{\pi^m(H)}{2} &\leq \frac{\delta(\pi^m(H) + \pi^m(L))}{4(1-\delta)} &\Leftrightarrow &\delta \geq \frac{2\pi^m(H)}{3\pi^m(H) + \pi^m(L)} \\ \frac{\pi^m(L)}{2} &\leq \frac{\delta(\pi^m(L) + \pi^m(L))}{4(1-\delta)} &\Leftrightarrow &\delta \geq \frac{2\pi^m(L)}{3\pi^m(L) + \pi^m(H)} \end{aligned}$$

が成立する必要があるが、 $\pi^m(H) > \pi^m(L)$ であるから、好景気のときのインセンティブの条件が満たされると、不景気のときの条件も自動的に満たされることがわかる。

すぐにわかるように、 $\pi^m(H) > \pi^m(L)$ から

$$\delta \geq \frac{2\pi^m(H)}{3\pi^m(H) + \pi^m(L)} > \frac{2\pi^m(H)}{3\pi^m(H) + \pi^m(H)} = \frac{1}{2}$$

が成り立つ。本論で述べた景気変動のないケースでは、談合が成立するためのインセンティブの条件が $\delta \geq 1/2$ であったことを思い出すと、条件がより厳しくなっていることがわかる。つまり、景気変動のあるケースでは談合が成立しにくいといえることができる。

ただし、上記の議論は需要の各状態に対応する独占価格を設定するという前提であった。ここで、好景気のときの価格を下げ、談合の利益を低下させるとしてみよう。このときの総利潤を $\widetilde{\pi}^m(H) < \pi^m(H)$ と書くことにすると、インセンティブの条件は

$$\frac{\widetilde{\pi}^m(H)}{2} \leq \frac{\delta[\widetilde{\pi}^m(H) + \pi^m(L)]}{4(1-\delta)} \Leftrightarrow \delta \geq \frac{2\widetilde{\pi}^m(H)}{3\widetilde{\pi}^m(H) + \pi^m(L)}$$

であるが、最後の式の右辺は $\widetilde{\pi}^m(H)$ が下がると値が小さくなるので、インセンティブの条件は前より満たされやすくなることがわかる。したがって、独占価格を設定する場合に条件が満たされない場合には、価格を下げ、好景気のときの談合によって得られる利潤を多少犠牲にすることで、談合を成立させるようにすることができることがわかる。