

## 2022年度 ミクロ経済学中級Ib 第2回演習解答

Takako Fujiwara-Greve

1.  $t_i = 0 - (\sum_{j \neq i, 0} \tilde{v}_j(1) - C) = C - \sum_{j \neq i, 0} \tilde{v}_j(1)$
2.  $\sum_{j \neq i, 0} \tilde{v}_j(1) \geq C$  を仮定する。講義でやったように、場合分けして確認する。(まったくこのように書かれていなくても、やっていることが本質的に同じならよい。)
  - 真実を表明すると  $v_i(1) + \sum_{j \neq i, 0} \tilde{v}_j(1) \geq C$  のとき  
 (真実を含む) ある程度大きい  $\tilde{v}_i(1)$  such that  $\tilde{v}_i(1) + \sum_{j \neq i, 0} \tilde{v}_j(1) \geq C$  を表明すると公共財が作られるが  $i$  の contribution はないので、効用は  
 $u_i(\tilde{v}_i, \tilde{\mathbf{v}}_{-i}) = v_i(1) + t_i = v_i(1)$ 。  
 小さい  $\tilde{v}_i(1)$  を表明すると公共財は作られず、contribution を考えると効用は  
 $u_i(\tilde{v}_i, \tilde{\mathbf{v}}_{-i}) = 0 - (\sum_{j \neq i, 0} \tilde{v}_j(1) - C)$   
 $v_i(1) + \sum_{j \neq i, 0} \tilde{v}_j(1) \geq C$  であったから (真実を含む)  $\tilde{v}_i(1) + \sum_{j \neq i, 0} \tilde{v}_j(1) \geq C$  を表明するのが最適である。
  - 真実を表明すると  $v_i(1) + \sum_{j \neq i, 0} \tilde{v}_j(1) < C$  のとき  
 (真実を含む) 小さい  $\tilde{v}_i(1)$  such that  $\tilde{v}_i(1) + \sum_{j \neq i, 0} \tilde{v}_j(1) < C$  を表明すると公共財は作られず効用は  
 $u_i(\tilde{v}_i, \tilde{\mathbf{v}}_{-i}) = 0 - (\sum_{j \neq i, 0} \tilde{v}_j(1) - C)$   
 大きい  $\tilde{v}_i(1)$  を表明すると公共財が作られて、効用は  
 $u_i(\tilde{v}_i, \tilde{\mathbf{v}}_{-i}) = v_i(1)$   
 $v_i(1) + \sum_{j \neq i, 0} \tilde{v}_j(1) < C$  だから、最適なのは真実を含む  $\tilde{v}_i(1)$  such that  $\tilde{v}_i(1) + \sum_{j \neq i, 0} \tilde{v}_j(1) < C$  の範囲なので真実も最適。
3. 2人は真実を表明するので  $v_1(1) + v_2(1) = 500 > 400$  となって公共財は供給される。2人とも pivotal なので、
  - 1さんの contribution は  $t_1 = v_2(1) - 400 = -200$ 、
  - 2さんの contribution は  $t_2 = v_1(1) - 400 = -100$  である。

(おまけ：これらだけを徴収する pivot mechanism でも各人は嘘はつかないが、総費用をまかなえない。だから一般のVCGメカニズムでは contribution だけでなく固定料金の部分があるのである。そこでも本人の表明に依存させてしまうと嘘をつく可能性が出てきてしまうので、他人の表明にだけ依存させるようにする。)