

調達入札における下請企業の行動

渡邊直樹, KBS

経営科学 4 (2020 年度 1 学期後半)

Preface

本スライドは、KBS ケース教材「調達入札における下請企業の行動 (A)」を用いたクラス・ディスカッションにおいて、授業中に使用するスライドや板書に説明を付したものであり、KBS 基礎科目「経営科学」の後半における受講者の板書にかかる労力を軽減するために書かれた。

ディスカッションの内容は本スライドには記していないが、授業中に受け付けた教材に対する質問への回答は付してある。

設問 1. と 4. bid shopping がない場合

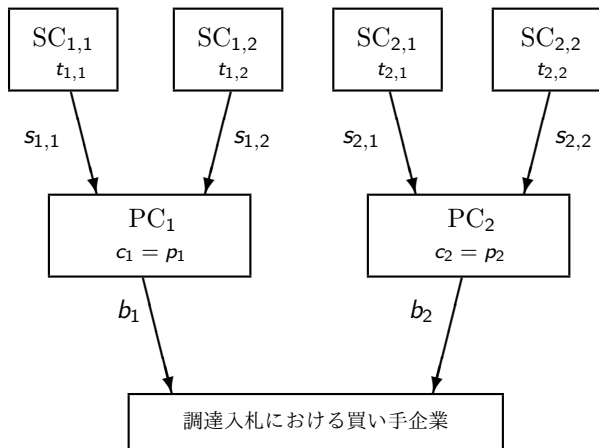


Figure: 取引の構造

設問 2. bid shopping の結果は？

あなたの意見は？

- ▶ 交渉費用がなく，確保すべき利益率は負にならないければよいとすると，落札者と落札者への支払額は逆第二価格入札のものと同じ。

設問 3. bid shopping はメーカーの利潤を増加させるか

あなたの意見は？

- ▶ **期待利得**は増加する. 元請 i にとって, より低い支払額で下請が納品するようになるため, 元請の入札における b_i を下げられるので, 元請 i が勝つ確率は上がり, 勝った場合の利得 $b_i - p_i$ も p_i の下げ幅よりも小さい範囲で b_i を下げられるから. (ホント? 競合する元請がどういう行動に出ると予想するのでしょうか?)
- ▶ メーカー: 相見積をとった後, 新機種の開発の場合, 何度も競合し合う下請企業に問い合わせる.
- ▶ ガス会社: 料金企画に関しては, 営業マンは bid shopping される側. それでも, その案件の契約を勝ち取るべきかどうかを見分けることが重要. 競合他社がどこまで bid shopping による値下げ交渉に追従するかを推測する. その為には他社の過去の応札履歴なども参照する.
 - ▶ 建設業界でも同様.

参考: 広告連動型キーワード入札には「正直申告」を促す仕組みが隠れている. ゲーム理論に基づく設計がなされている.

設問 1. と 4. bid shopping がある場合

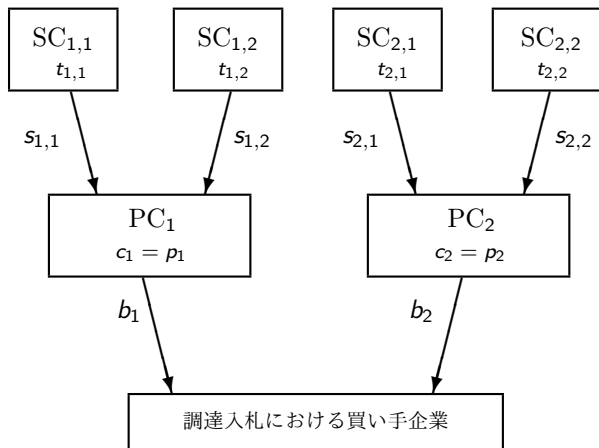


Figure: 取引の構造

設問 1. と 4. 下請入札を逆二位価格入札の結果で近似

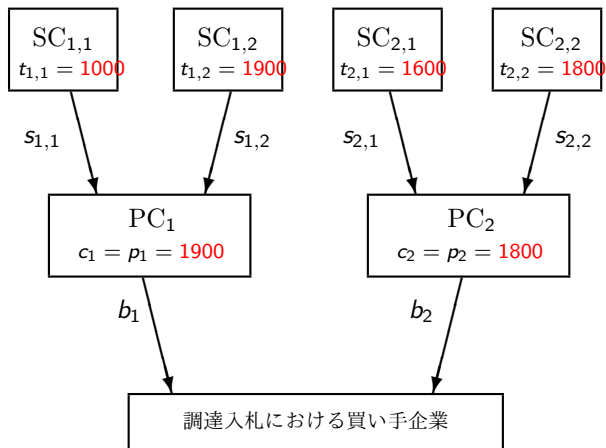


Figure: 取引の構造

取引を評価してみよう：死荷重

- ▶ 取引の厚生評価：各取引者の利潤の総和（総余剰）で計測してみよう。
 - ▶ 入札に勝った元請 i の利潤は $b_i - c_i$ であり，負けた元請の利潤は 0.
 - ▶ 買手企業の収入を V とすると，その利潤は $V - b_i$.
 - ▶ 入札に勝った元請 i から仕事を受注した下請 i, j の利潤は $c_i - t_{i,j}$ ，それ以外の下請の利潤は 0.
- ▶ 総余剰 = $(V - b_i) + (b_i - c_i) + (c_i - t_{i,j}) = V - t_{i,j}$
- ▶ **死荷重** (dead weight loss) = 最大の総余剰 - 実際の総余剰
 - ▶ 死荷重とは取引の効率性を数値で計測した場合の**社会的損失**.

前ページの数値例では， $DWL = (V - 1000) - (V - 1600) = 600$.

設問5. エヴァーレーンによる情報開示が何をもたらすか

あなたにとってエヴァーレーンの気になる特徴は？

- ▶ 安くて、クリアな生産プロセスで、良いものを.
- ▶ 原価の公開にはビックリだが、セール品の原価は公開しないのか？
- ▶ 一物一価がエヴァーレーンの考え方？
- ▶ 消費者に選択の余地を与えてはいるのでは？
- ▶ アパレルだと、(子供などの) 不法労働なども問題となっているので、下請の情報を消費者に伝えることは重要.
- ▶ 原価が公開されても、広告費や在庫管理費用も公開できるのか？

設問 5. エヴァーレーンによる情報開示 2

あなたにとってエヴァーレーンの気になる特徴は？

- ▶ 原価が判ると、エヴァーレーンの付加価値も判ってしまう。商品に対する評価 (willingness to pay) は人による。
- ▶ マーケティング関係者の間では、シンプルな衣料品の価値はどこにあるのか判らなくなっている、といわれている。
 - ▶ モノ的消費からコト的消費へ？
- ▶ クリーンさのアピールにはなる。
- ▶ 規制は？
- ▶ トヨタの技術公開との類似点は？
- ▶ サステイナブルな調達？ (安くすればよいというものではない) 利益の使い方も公開されるとよいかもわからない。

設問 5. エヴァーレーンによる情報開示 3

9 ページの図でエヴァーレーンを PC_1 としてみよう。 PC_1 が取引先からの仕入値を公開すると、何が起こりうるか？

- ▶ 図中で、 PC_1 の情報公開によって、得をする企業と得をする企業はどれか？
 - ▶ 生産コストの面で優位に立つ下請企業のどのような行動を促進するか？
 - ▶ 生産コストの面で不利な下請企業はどうするのか？
 - ▶ 市場に変化はあるか？

追記

- ▶ 2位価格入札を一般化した VCG (Vickrey-Clarke-Groves) メカニズムは、入札だけではなく、公共財供給と費用分担決定（の困難さ）の考察にもしばしば用いられる。
 - ▶ 直感的には分かりづらい仕組み。
 - ▶ 実務で使うには計算量が多すぎる（計算論でいうところの NP 困難）⇒ **高速近似アルゴリズム**が必要。
 - ▶ アルゴリズムの性能評価には**計算機実験**が用いられてきたが、ひとの取引に用いるならば、**被験者実験**によるその性能評価が必要。
- ▶ VCG メカニズムを複数単位入札で用いた例とその解説，計算結果の導出については、「複数単位入札計算ソフトウェア」を参照せよ。
 - ▶ 実験済：多くの人が VCG はうまく機能しないと思っていた。しかし、私の元学生の実験ではなぜか殊の外うまく機能した。その理由を探っている最中です。
 - ▶ 複数単位入札での VCG メカニズムの高速近似アルゴリズムの開発と実験も行われた。
- ▶ 今日の教材の設定でも実験を実施したことがある。