

# 羽田空港発着枠割り当て：オークション設計案

**2012年6月28日**

**改定：2012年6月29日**

**(追記：2012年7月)**

松島齊

東京大学大学院経済学研究科

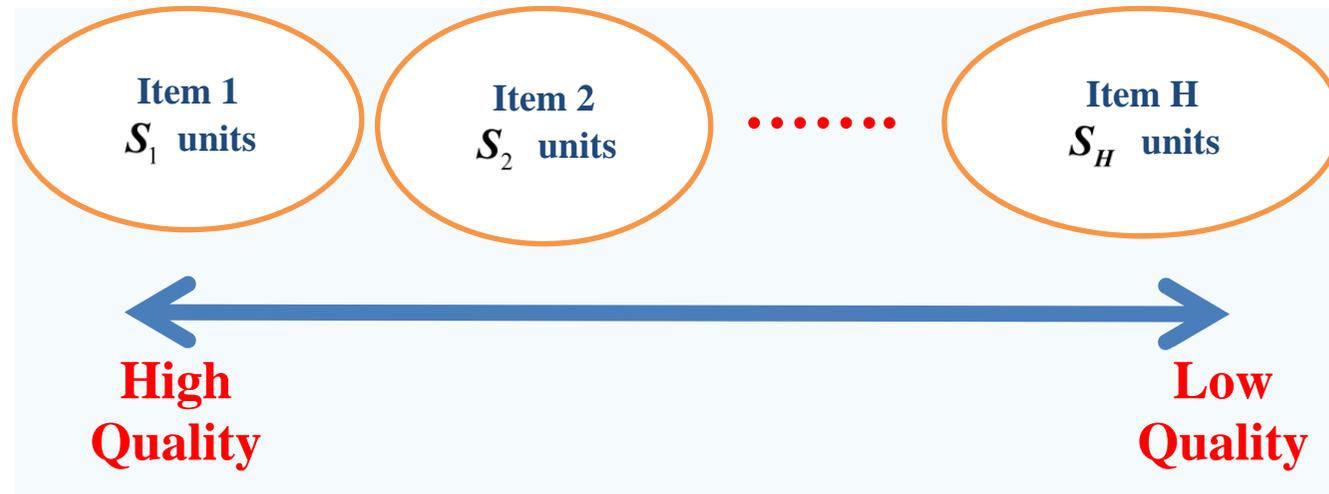
## Product Design

アイテム化：目的地、時間帯、出発到着、その他

$S$  units to be sold: Each unit defined as pair of arrival and departure for 7 days

Each item  $h \in \{1, \dots, H\}$  consists of  $S_h$  units:  $S = S_1 + \dots + S_H$

Time table is finally determined by, not auction, but 'afterauction negotiation'



cf. 4G Spectrum auction Japan: Technological Neutrality matters

## Babylonia Style (1): Sequential item auction

Let us ignore:

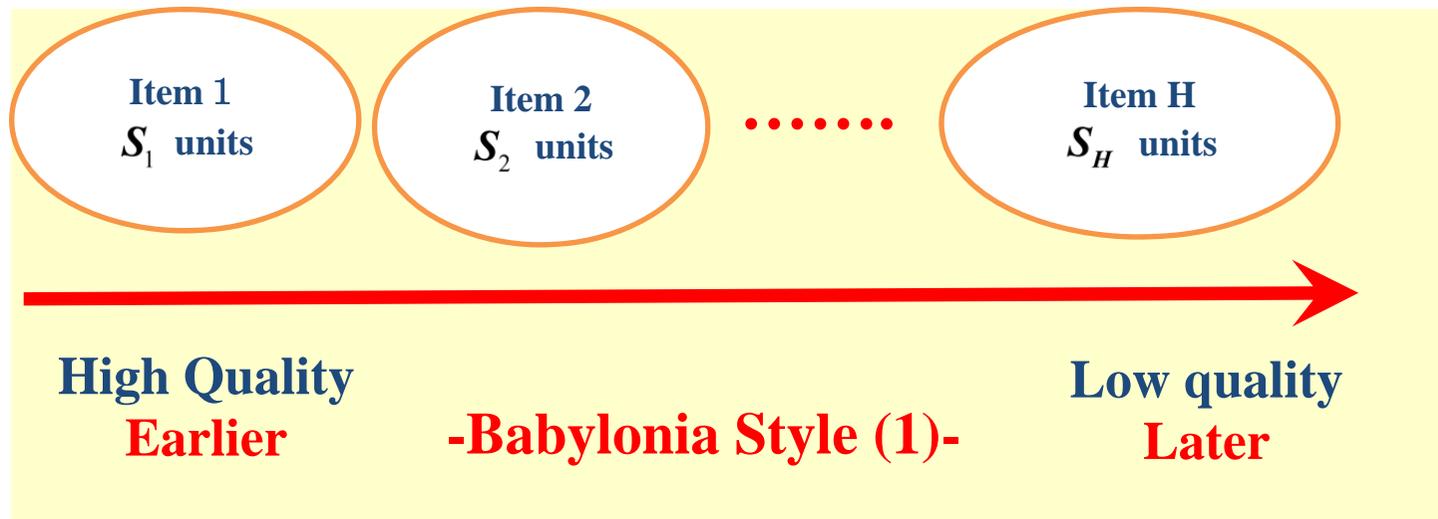
Interdependence across items

Scale economy within item

Influence on afterauction negotiation

⇒ Auction design problem dramatically **simplified**:

Items are sequentially sold through simultaneous multiunit auctions



## Babylonia Style (2):

Each item auction designed as ‘hybrid of ascending and descending format’

### I recommend:

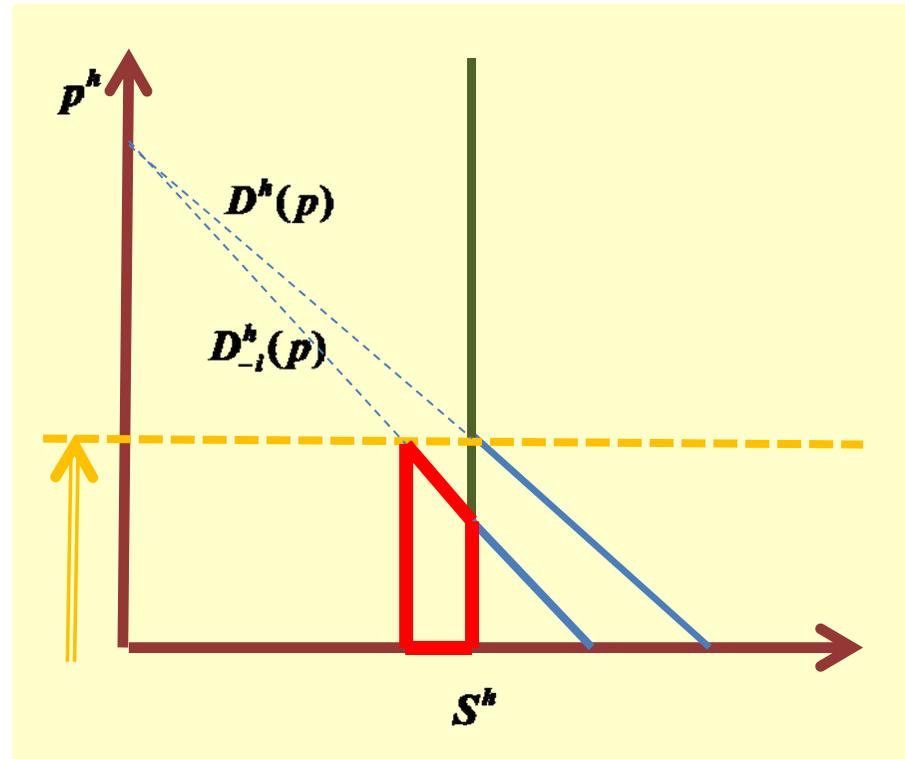
**Ascending Part:** ‘Ausubel auction’ (quite good in theory and practice)

**Descending Part:** Low quality items might be bad  
‘Discriminatory’ or ‘Uniform price’ (controversial, though)

**Activity rule:** Downward sloping demands

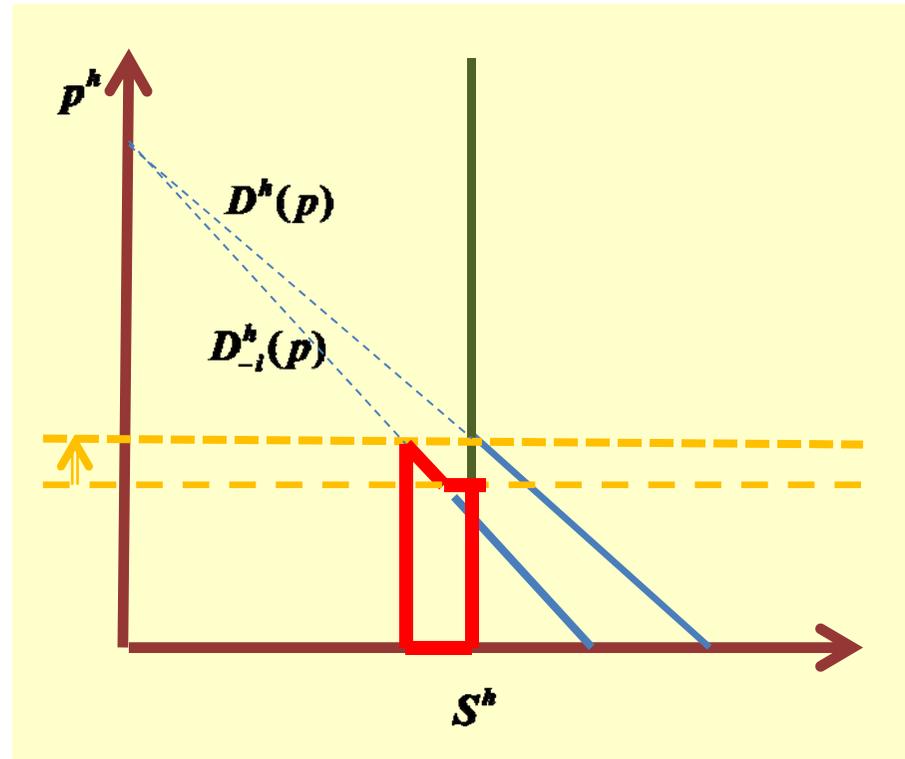
**Reserve prices:** Item-dependent, history-dependent  
**Positive or negative:** Government’s budgetary constraint  
may matter

## Ascending Part: Ausubel auction (1)

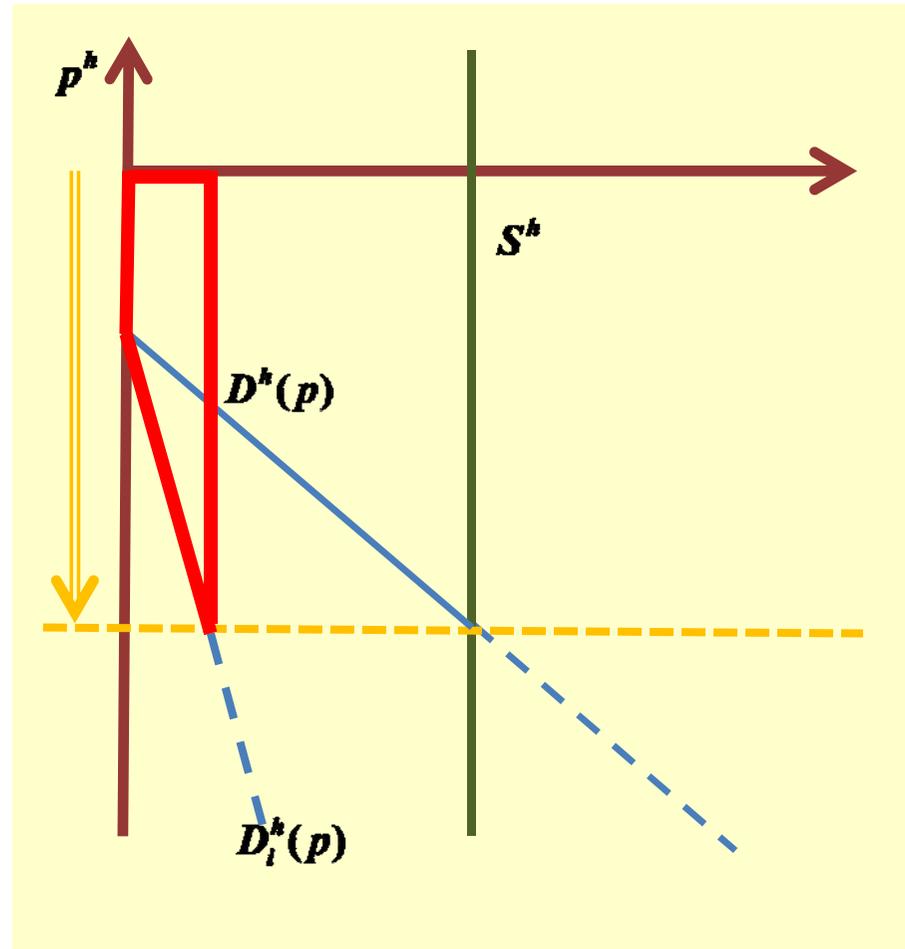


Ausubel auction guarantees **'Incentive and Efficiency'** because of VCG

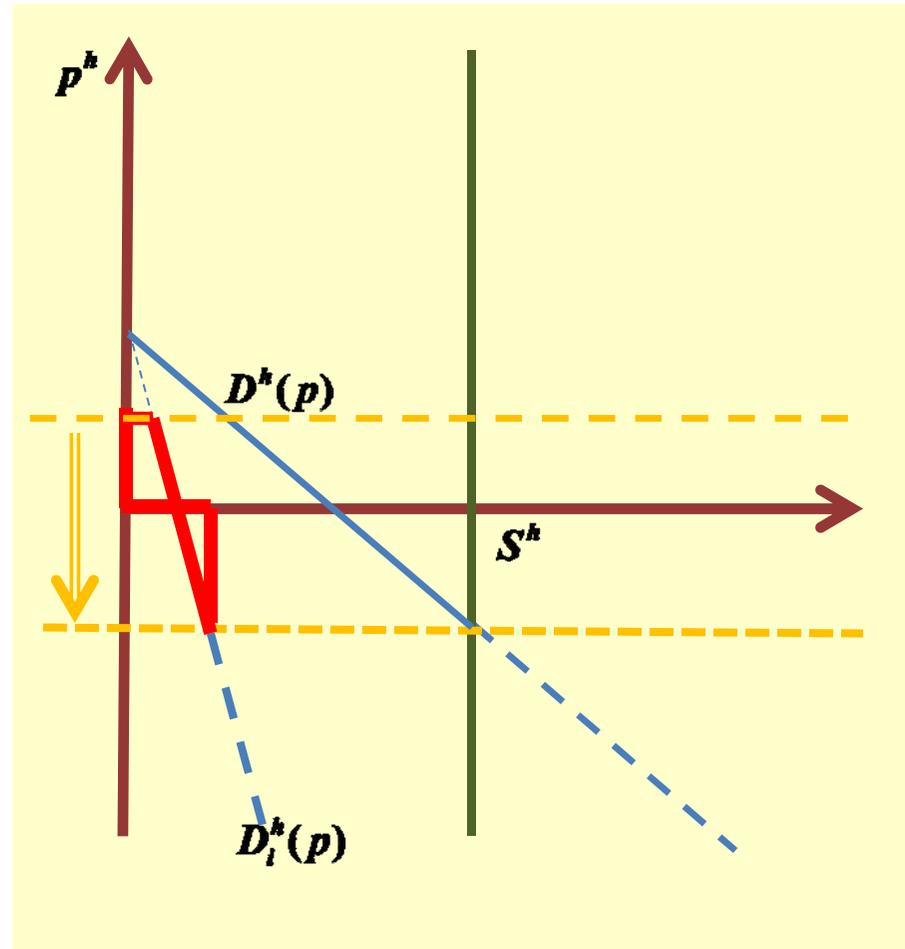
## Ascending Part: Ausubel auction (2)



## Descending Part: Discriminatory auction (1)

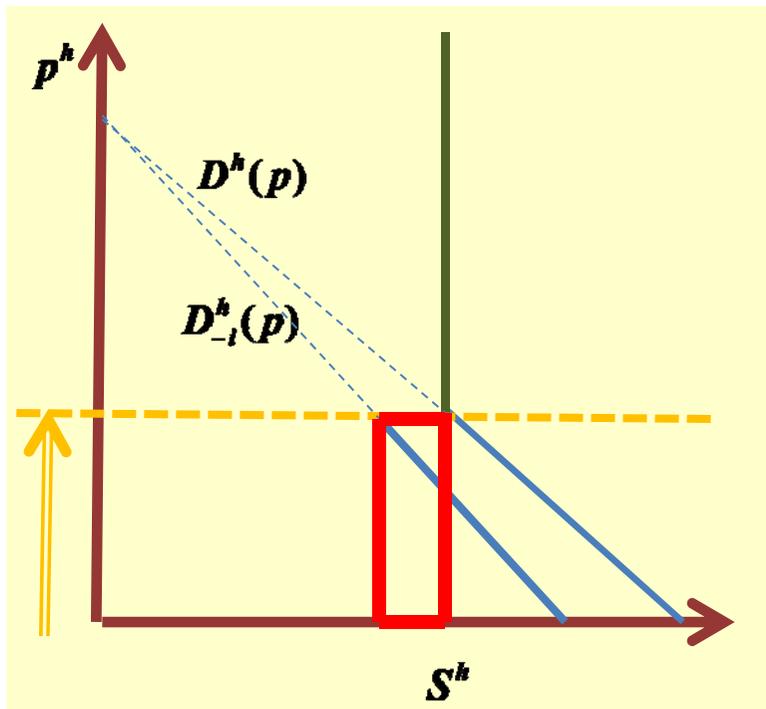


## Descending Part: Discriminatory auction (2)

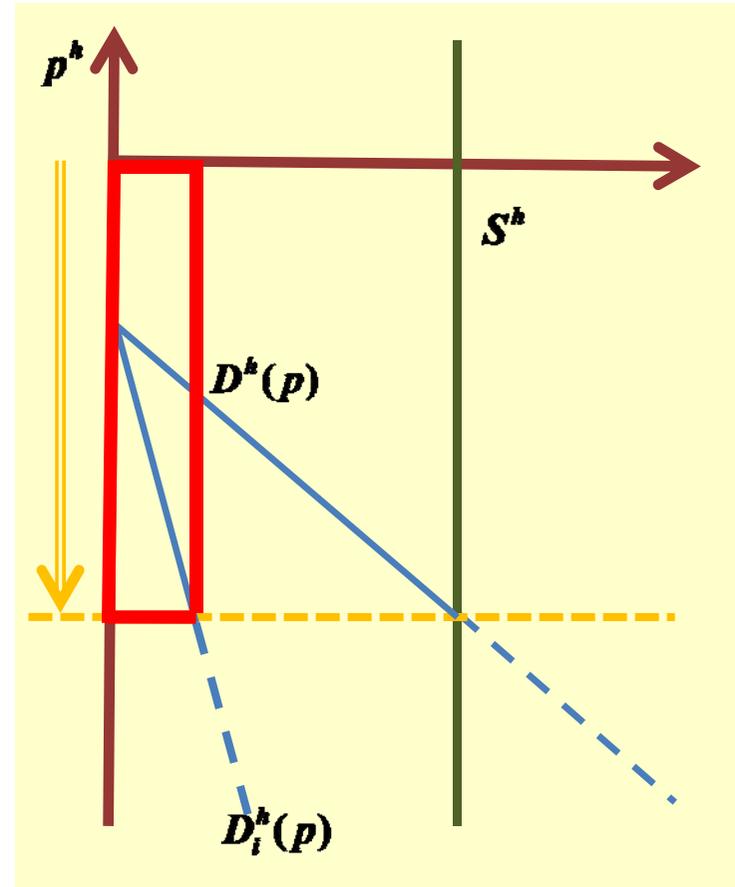


## Uniform Price Auction: looks good, but ...

### Ascending



### Descending



## **Ascending Auction: Which is better between Discriminatory and Uniform Price?**

**Still Controversial, but .....**

**Weak points:**

**Discriminatory: Price discount**

**Uniform Price: Demand Reduction (Presence of big companies)**

例：国債発行市場：

Back and Zender (1993): “Auctions of Divisible Goods: On the Rationale for the Treasury Experiments,” *Review of Financial Studies*

**Discriminatory might be better in terms of efficiency and revenue:**

Archibald and Malvey (1998): “Uniform Price Auctions: Update of the Treasury Experience, US Treasury.

Hotacsu and McAdams (2010): “Mechanism Choice and Strategic Bidding in Divisible Good Auctions: An Empirical Analysis of the Turkish Treasury Auction Market” *Journal of Political Economy*

## 追記（2012年7月）

### 発着枠の権利の「定義」およびオークションのルール設計についての注意点

- ・現状にて、考えられうる割り当てルールとして、

高需要路線枠

中需要路線枠

低需要路線枠

に割り当て数量をあらかじめ割り振り、各々について、オークションなどの方式によって、逐次的に発着枠を配分する方式が念頭に置かれる。

- ・高需要路線枠には複数単位せり上げ（VCG）オークションの導入が検討される。低需要路線枠についてもオークション方式が望まれる（補助金を入札によって確定する。複数単位方式か、目的地別に逐次方式か、どちらか）。また、中需要路線枠にもオークション導入が望まれるが、評価方式も検討されている（2012年7月現在）

・以下に、割り当てルール最終確定に際して留意すべき点の一部を紹介する。主要なポイントは、

新規発着枠の権利の定義

既存枠の既得権との関連

である。

・既存枠は、目的地についての制限がない権利であると想定される（ただし、既存の低需要路線枠に関しては、要確認）。既存枠の既得権をなるべく侵害しないように、新規枠を定義することが肝要である。

・不適切に定義された場合、既存枠を多く持つ企業は、既存枠を高需要路線に優先的に使うことによって、高需要路線枠におけるオークションによる支払を回避して、中需要枠の割り当てに集中する抜け道が考えられる。

・そのため、不公平な仕方によって、中需要路線枠が目標数に到達せず、既存枠も含めて、高需要路線枠が想定される数量を超えてしまう可能性が高まってしまう。これは、深刻な政策の失敗のケースであり、未然に回避すべきだ。

・このような状況を回避するためには、新規の中需要路線枠の権利の定義を、「利用可能な発着枠数は購入分増えるが、同時に中需要路線枠を現状よりも購入分あるいはそれ以上ふや

さなければならぬ」とすることが必要である。

・たとえば、企業Aは、現状において、利用可能な既存発着枠を20もっており、そのうち中需要路線を10運行しているとする。もし、企業Aが新規に中需要路線枠を3つ取得したならば、利用可能な発着枠は23になるが、そのうち最低13は中需要路線に発着枠を使わなければいけない、とされる。

・よって、どの企業も、高需要路線枠を増やしたいならば、新規高需要路線枠をオークションで落札する以外に方法はなくなる。こうして、オークションは正しく機能することになる。

・このように、「実際に運行することを条件付きで」中需要路線枠を割り当てるならば、上述したような既存枠を利用した抜け道を排除できるので、政策の失敗は回避できる。

・別件として、高需要路線枠オークションにおいては、配分集中を避けるため、あらかじめ、個別企業に購入数量上限を設け、さらに、返済不履行を回避するべく、保証金の提供を検討するべきである。