

(米国) インセンティブ・オークションと電波有効利用に関する日本の課題

鬼木 甫 (ONIKI, Hajime)

Keywords : 電波有効利用、インセンティブ・オークション、600MHz 周波数帯、市場メカニズム

1 目的・要旨

広帯域ワイヤレス（携帯）サービスへの需要は増大を続けており、他方でその「インフラ」である電波の供給には限界がある。電波資源全体の有効利用のためには、需要に応じてその配分内容を調整する必要がある。この目的のため米国では 2016 年 8 月から、現在は放送用に使われている 600MHz 帯で「インセンティブ・オークション」を実施し、利用性能の優れた 600MHz 帯を携帯サービスに振向けることにしている。本研究では同オークションの概要・経過を説明し、日本における電波有効利用のための課題を議論する。

2 主要内容（特に注記ない記述は、日・米双方に適用）

(a) 放送周波数帯の携帯目的への転用経過

- ・1950 年代以降に VHF・UHF 帯の広大な領域を放送用に割当てた (chs. 2~83, 492MHz 幅、米)。
- ・1980 年代末以降の携帯需要に応じ、数度にわたり放送目的から転用 (図 1)。

(b) (米) 600MHz 帯インセンティブ・オークション

- (i) 2012 年 2 月に立法、当初提案後 2 年後に成立（政治要因から実施は 1 回に限定）。
FCC による実施規則制定後、2016 年 8 月に開始。10 月初現在、stage 2 を実施中。
- (ii) オークション段階 (stages) を設け、各 stage で転用周波数帯幅 (target) を設定して下記を実施し、需給不一致のときは target を減じて繰返す (図 2)。
 - ・リバース・オークション：放送事業者によるチャンネル譲渡・供給、参加は任意 (図 3)。
 - ・リパッキング：供給分を周波数帯・地域について放送区分から携帯区分に組換える。
 - ・フォワード・オークション：その後携帯事業者が通常の方法でオークション。
- (iii) 周波数帯の需要・供給の双方にオークションを適用。利用中電波再配分の途を開く。
また転用後電波の高効率利用（放送・携帯双方）が期待できる。
 - ・すべての参加者の経済状態が改善される（パレート改善、←自発的参加、強制収用なし）。
 - ・システムが複雑化。事故防止のコストが高い。構築に多数の専門家が必要。

(c) (日) 放送周波数帯 (600MHz 帯他) の転用とオークション導入

- ・**展望**：放送は長期的に広帯域インターネットに移行し、電波は需要の多い移動通信に活用 (Negroponte Switch)。しかし現在 1 億台のテレビ受信機が存在することも考慮。
- ・**予測**：世界各国とりわけ先進国で 600MHz 帯の転用が開始される。日本でも当面 600MHz 帯の携帯転用が必要。転用を怠れば、他先進国との通信格差を生ずる。
- ・転用時にはメリットの大きいオークション方式導入の政治決断が望まれる (図 4)。

(d) (日) 旧 VHF 帯の配分変更

- ・上記 UHF 帯の携帯目的転用のために、VHF 帯の地上放送目的への再配分が必要。
- ・VHF 帯の現利用者については EMM 方式 (鬼木 2012, 2013) による移転を提案。

[参考文献] 鬼木 甫 「周波数再編成 (利用変更・移転) のエコノミクス II——新システム (EMM) による再編成加速の提案」 *InfoCom Review*, Nos.58, 59 (2012, 2013)

【図1】 日・米の放送チャンネル（VHF (V), UHF (U)帯）の移動通信への転用


(a) 米国

周波数帯		V-Low	V-High	U: 500	600	700	800 (MHz)
TV チャンネル		2 ~ 6	7 ~ 13	14 ~ 51		52 ~ 69	70 ~ 83
利用	~ 2009	ATV		ATV			1G, 2G, G
	2009 ~ 2015	DTV (大部分空き)		DTV		3G, 4G	G
	2016 ~	DTV		DTV	5G (*)	3G, 4G	

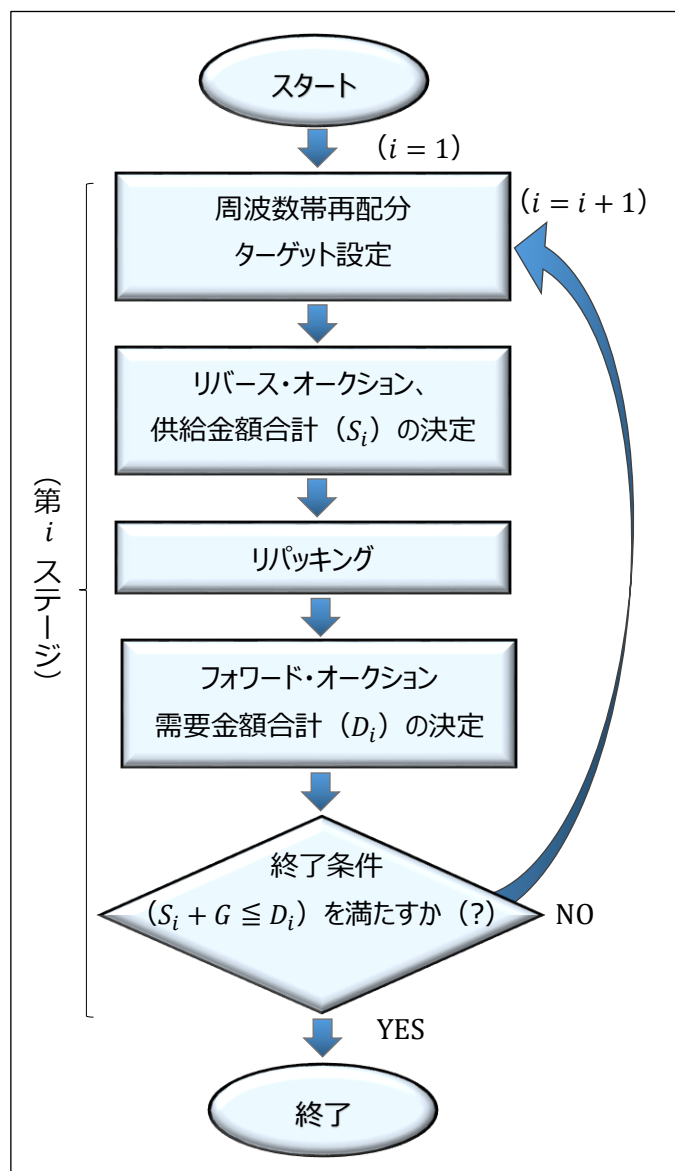
*) インセンティブ・オークション対象

(b) 日本

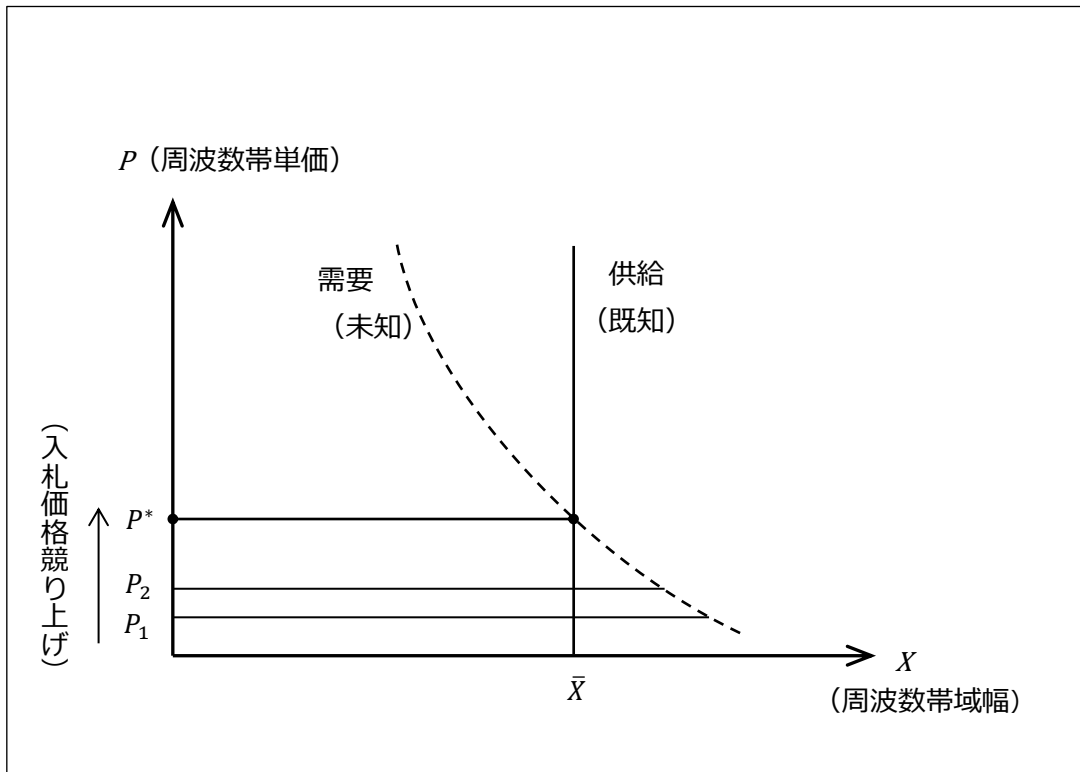
周波数帯		V-Low	V-High	U: 500	600	700	800 (MHz)
TV チャンネル		1 ~ 3	4 ~ 12	13 ~ 52		53 ~ 62	
利用	~ 2011	ATV		ATV			1G, 2G, G
	2011 ~	(一部空き)	MF	DTV		4G	G

ATV, DTV: アナログ、デジタルテレビ
 G, 1G, 2G など: 移動通信
 太枠線: 転用対象(うち  はオークション割当)
 MF: マルチメディア放送(2016.6 廃止)

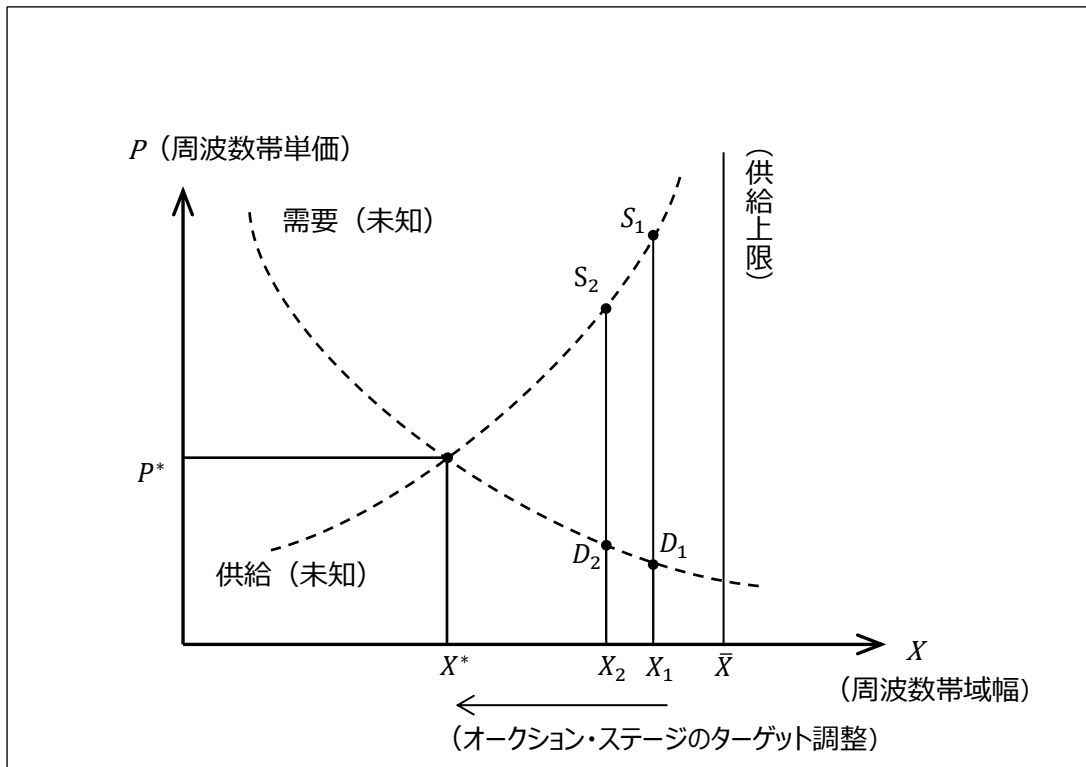
【図 2A】 インセンティブ・オークション「ステージ」実施手順



【図 2B】 通常の周波数帯オークション（需要未知、供給既知）



【図 2C】 インセンティブ・オークション（需要未知、供給未知）



【図3】 (米) インセンティブ・オークションにおける放送事業者の選択肢

No.	放送事業内容	収入
1	(現) U/Cを譲渡して終了(ケーブル・インターネットは継続)	U/C代価(高)
2	(現) U/Cを譲渡し、(新) V/Cで継続(V移行)	U/C代価(中)
3	(現) U/Cを譲渡し、(新) U/Cを共用して継続(共用)	U/C代価(低)
4	オークション不参加、(新) U/Cで継続(チャンネル変更)	なし

(C: チャンネル, U: UHF, V: VHF, 現: 従来使用分, 新: 新規割当分)

【図4】 (日) オークション導入のメリット

項目	放送局側	携帯事業者側	国民・政府
周波数利用	効率的配分を実現 —— 電波価格の明示による資源配分の改良		
所得分配	(一時的)所得増大、 従来の高利益に上乗せ	オークション支出を 上回る収入を実現	政府財源の(一時的)増大、 減税の可能性
産業活動	なし	新規参入の機会増大に よる活発化	携帯サービス高度化、 低価格化
その他	転用時「ごね得」の防止		政治的対立から生ずる 非効率の防止・回避