
「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」

4. 再編成のための新システム(EMM)



4. 再編成のための新システム(EMM)

4-1 概要

4-2 既存利用者の権利・義務

4-3 規制当局の業務

4-4 EMMの利点

4-1 概要 (→)

- (1) 再編成のうち既存利用者(X)と政府(Z)との関係を取り扱う

4-1 概要 (→)

(2) EMMの主要課題:

電波利用全体の観点から再編成すべき
電波ブロックを見出し、公正・公平な手段
でその利用終止と補償を実現すること

4-1 概要 (→)

(3) 周波数帯の利用目的・方式、同ブロック 指定(分割・統合の範囲を含む)

- 政府が決定

4-1 概要 (→)

(4) 政府がすべての周波数帯について
「供給価格表示対象の範囲」を指定

- 各既存利用者が補償金額を表示
- その後政府が表示供給価格全体を
検討して再編成対象を決定。

4-1 概要

(5) EMMの実質内容: (→)

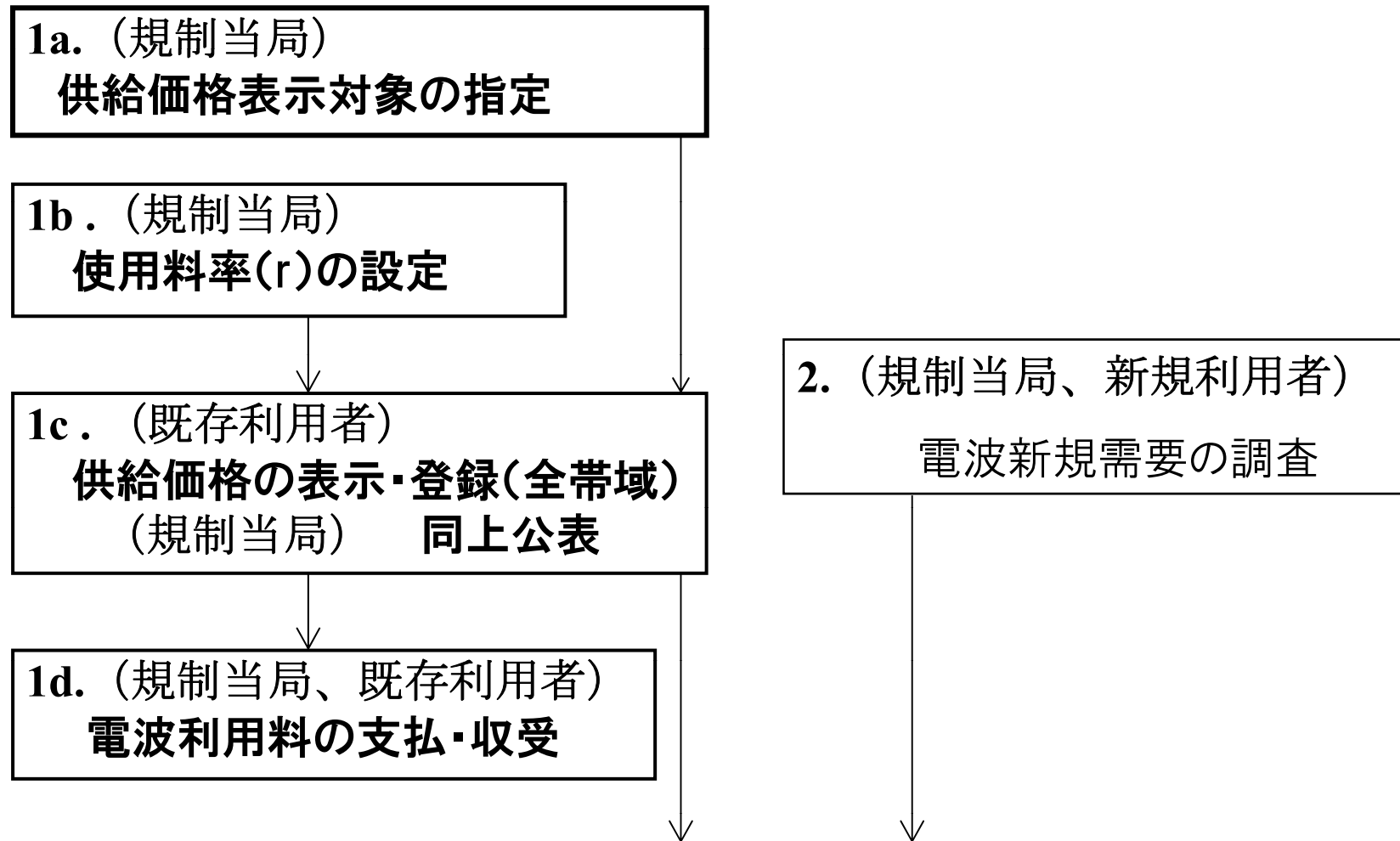
- 政府によって管理された「競争市場」
 - extended market mechanism

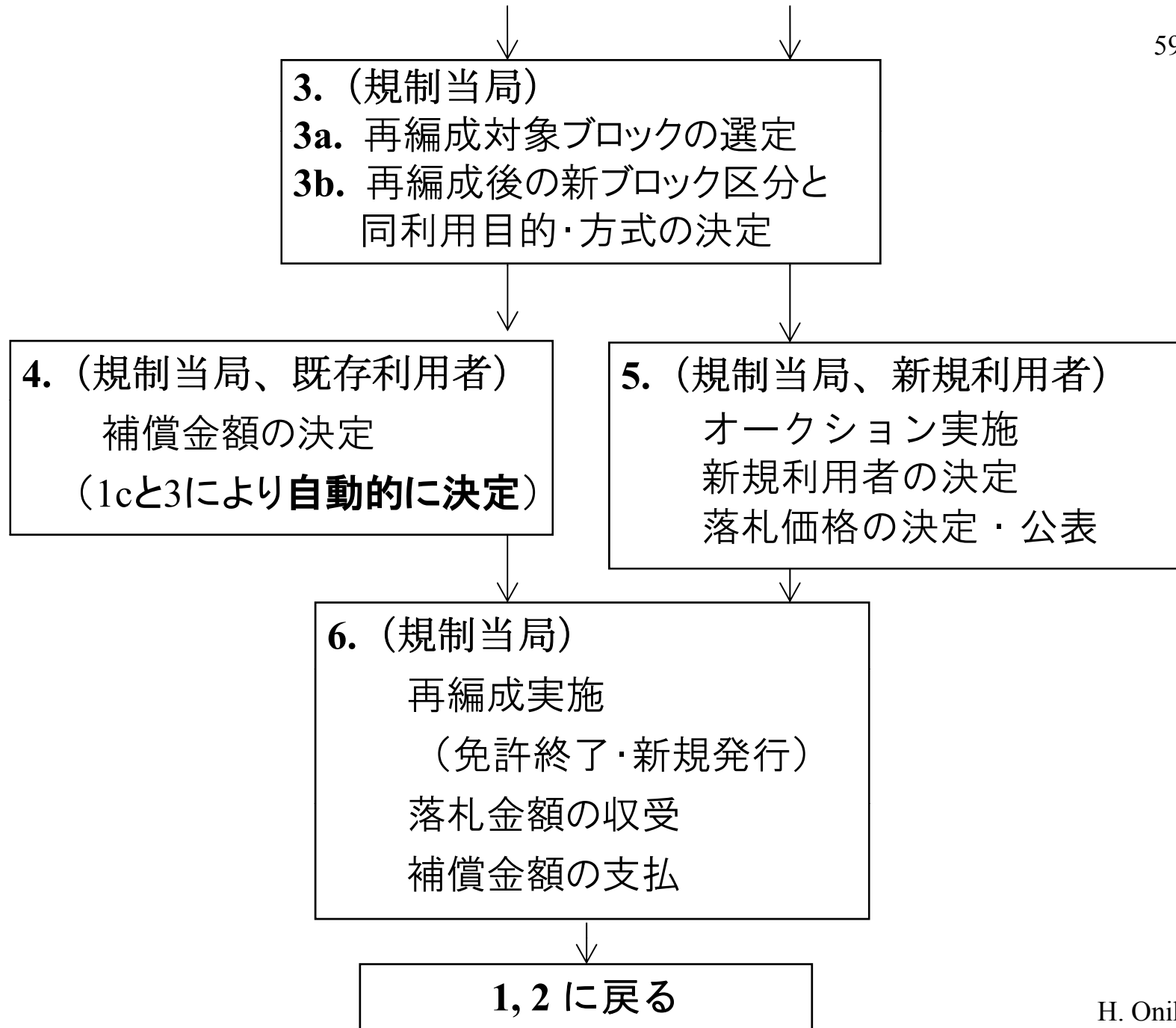
4-1 概要

(5) EMMの実質内容:

- 一般の市場との相異点:
 - 供給・需要の出会いを政府が仲介
 - 再編成スピード(取引の程度)を
政府がコントロール

図4-1-1: EMMによる周波数帯再編成手順





4. 再編成のための新システム(EMM)

4-1 概要

4-2 既存利用者の権利・義務

4-3 規制当局の業務

4-4 EMMの利点

4-2 (1) 供給価格(要求補償額、 S)の 表示義務と電波利用権 (→)

S : ブロック使用权の譲渡に同意できる
最低金額

4-2 (1) 供給価格(要求補償額、S)の 表示義務と電波利用権

- 電波使用权

再編成要求が...

- あるときは 使用权を譲渡し、免許を返還
- ないときは 使用継続できる(期限なし)

4-2 (2) 電波使用料(R)の支払義務

$$R = r(S - D)$$

D: オークション支払額(利子率調整後)

$$D = (\text{オークション支払額})(1+i)^t,$$

ただし $i = (\text{指定利子率}),$

$t = (\text{オークション後の経過年数})$

非オークション割当のとき $D = 0.$

4-2 (2) 電波使用料(R)の支払義務 (→)

r: 使用料率(年あたり)

政府が決定

$S < D$ のケース: マイナス利用料(給付)も容認

4-2 (3) 電波使用料支払義務の意義

Sの決定に関する既存利用者の行動 (→)

- 使用権を継続したい → 高額設定
- 使用料支払を節約したい → 低額設定

4-2 (3) 電波使用料支払義務の意義

Sの決定に関する既存利用者の行動

- ・ 両者のバランスで決定

不当な高水準Sの設定 (hold up) を防止

- ・ 電波が国民共有資産であることに基づく

4-2 (4) 「保険」としてのEMM (→)

保険の発動条件： 周波数帯利用の終止

しかし正直な供給価格表示 ($S=S^*$) は

保証できない、 $S > S^*$ になる

- ・ 長期的に r が「再編成確率」に近づけば、 $S=S^*$ になる
 - 完全保険 (complete insurance) の定理

4. 再編成のための新システム(EMM)

4-1 概要

4-2 既存利用者の権利・義務

4-3 規制当局の業務

4-4 EMMの利点

4-3 (1) 供給価格表示対象と 電波使用料率(r)の決定 (→)

- 供給価格表示対象の指定
- 電波使用料 (→)
 - 料率 (r) の決定
 - 原則として帯域・地域にわたり
一律の料率

4-3 (1) 供給価格表示対象と 電波使用料率(r)の決定 (→)

- 電波使用料 (→)
 - 再編成スピードをコントロール
 - 料率引上(下) →
再編成圧力を強める(弱める)
 - 役割は「金融政策における標準
利子率決定」に類似

4-3 (1) 供給価格表示対象と 電波使用料率(r)の決定

- 影響が利用者全体に及ぶ
- トランズアクション(収入・支出)を
必要としない
- 使用料 (R) の収受

4-3 (2) 再編成対象ブロックの選定 (→)

- 再編成対象の指定・收受
 - 新規需要に対応
 - 供給価格が低いブロックを選定
 - 帯域ごとの単価調整が必要
 - 詳細選定ルールが必要

4-3 (2) 再編成対象ブロックの選定

- 再編成された周波数帯の割当
 - 新規利用者の決定、オークション実施等
- 売買価格差(余剰)の收受

4-3 (3) 再編成情報の管理と公表 (→)

- 既存利用者情報の登録・管理・公表
 - 利用ブロック情報
(=免許情報、現状と同じ)
 - 表示供給価格の情報

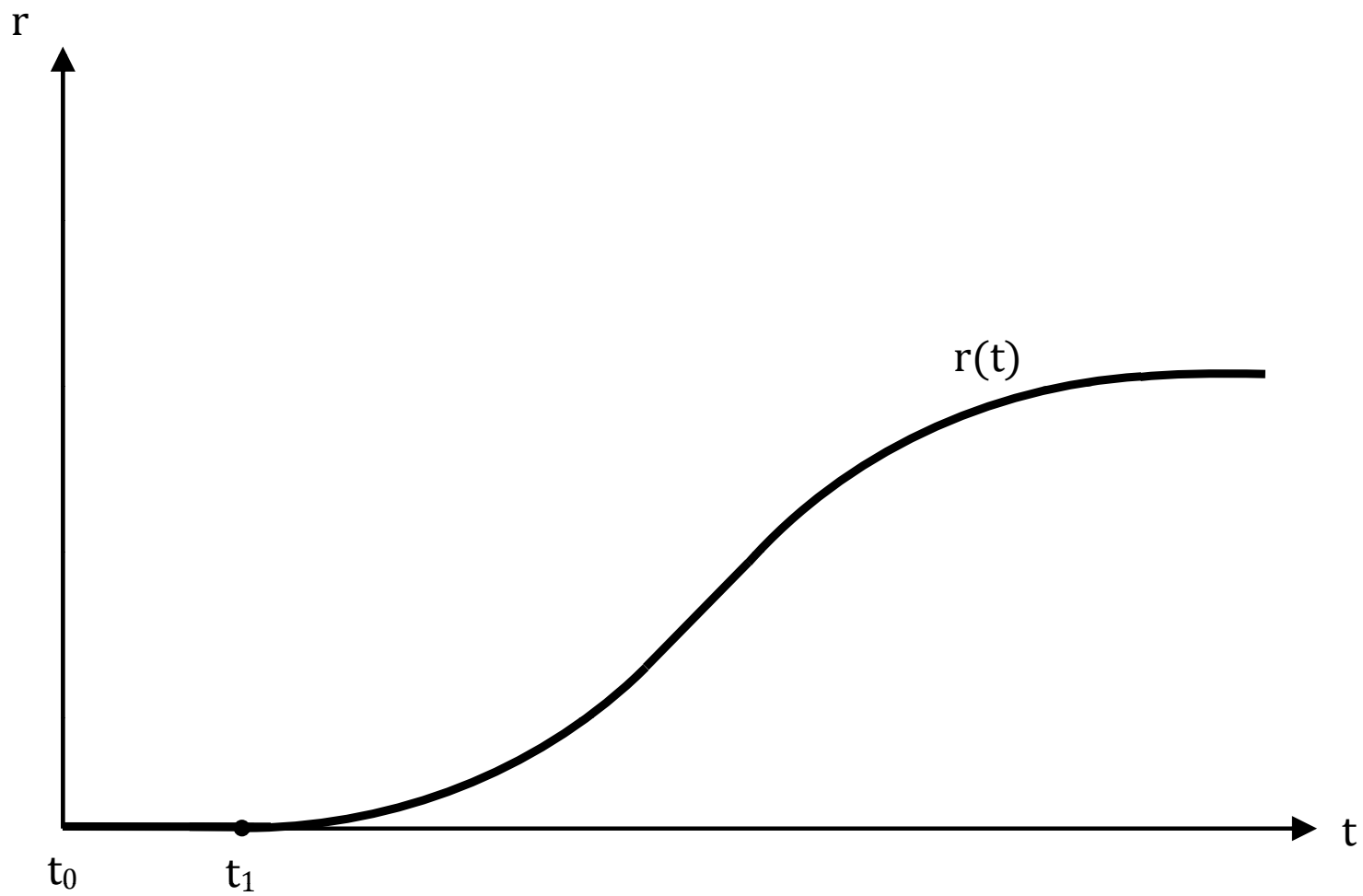
4-3 (3) 再編成情報の管理と公表

- 統計情報の作成・公開
 - 規制当局、新規利用者に有用

4-3 (4) EMMによる再編成プロセス

- 導入当初は $r=0$ にする
(導入ショックの防止)
- その後漸次的に r を引き上げる

図4-3-1: 利用率 $r(t)$ の設定例



4. 再編成のための新システム(EMM)

4-1 概要

4-2 既存利用者の権利・義務

4-3 規制当局の業務

4-4 **EMMの利点**

4-4 EMMの利点

(1) EMMは稀少な電波資源を効率的に
利用するための再編成を実現する。

- 価格メカニズムを活用

4-4 EMMの利点

(2) EMMは既存利用者すべてに「再編成保険」を課すことによって電波利用における「安全性」を保証し、また既存利用者に対してその本来の活動目的の推進と両立する誘因を与える。

4-4 EMMの利点

(3) EMMは既存利用者と規制当局の行動を情報面から効率化する。(→)

- 既存利用者、規制当局は「供給価格」のみに集中して行動
- 政府は各既存利用者について供給価格以外の情報を集める必要がない

4-4 EMMの利点

(3) EMMは既存利用者と規制当局の行動を情報面から効率化する。

- 利用料率 r の決定だけで再編成スピードをコントロール
- 周波数帯ブロック設定、利用目的・規則等の決定と再編成業務を分離

4-4 EMMの利点

(4) EMMは公平かつ透明な再編成ルールを提供する。

4-4 EMMの利点

- (5) EMMは、再編成に伴う所得再分配内容を透明化し、長期的に電波資産の共同所有者である国民全体に有利な再分配を実現する。

4-4 EMMの利点

(6) その他の利点(→5, 6, 7節)

「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」

5. 電波利用方式とEMM



5. 電波利用方式とEMM

5-1 電波利用方式の種別

5-2 共用電波の供給価格

5-3 EMM適用のための共用電波管理

5-4 商業サービス事業者・同加入者

5-5 放送事業者・同視聴者

5-6 コモンズ利用者

5-7 公共目的利用者

5-1 電波利用方式の種別

- 電波利用方式の基本
 - 専用(排他的利用)
 - 共用(他者との共用)
 - 実際の利用では専用と共用が併存

5-1 電波利用方式の種別

例：

携帯電話	事業者は専用、 加入者は共用(使い回し)
放送	事業者はチャンネルを専用、 視聴者は共用
コモンズ	専用要因なし——「純粹共用」
レーダー	共用要因なし——「純粹専用」

5. 電波利用方式とEMM

5-1 電波利用方式の種別

5-2 共用電波の供給価格

5-3 EMM適用のための共用電波管理

5-4 商業サービス事業者・同加入者

5-5 放送事業者・同視聴者

5-6 コモンズ利用者

5-7 公共目的利用者

5-2 共用電波の供給価格

各利用者の供給価格： s

電波使用料： rs

共用電波ブロックの

供給価格： $S = \sum s$ (公共財価格)

電波使用料： $R = \sum rs = r \sum s = rS$

5. 電波利用方式とEMM

5-1 電波利用方式の種別

5-2 共用電波の供給価格

5-3 EMM適用のための共用電波管理

5-4 商業サービス事業者・同加入者

5-5 放送事業者・同視聴者

5-6 コモンズ利用者

5-7 公共目的利用者

5-3 (1) 管理者設置の必要

- 管理者：
 - 電波使用料 ($R=r\sum s$) を規制当局に納入
 - 利用停止時には補償金 ($S=\sum s$) を
規制当局から受け取って利用者に配分

5-3 (2) 管理方法——管理費節約の提案

- ポイント:
 - 共用電波の利用者にとって再編成コストは利用機器の(埋没)コスト
 - 機器供給者に管理を委託

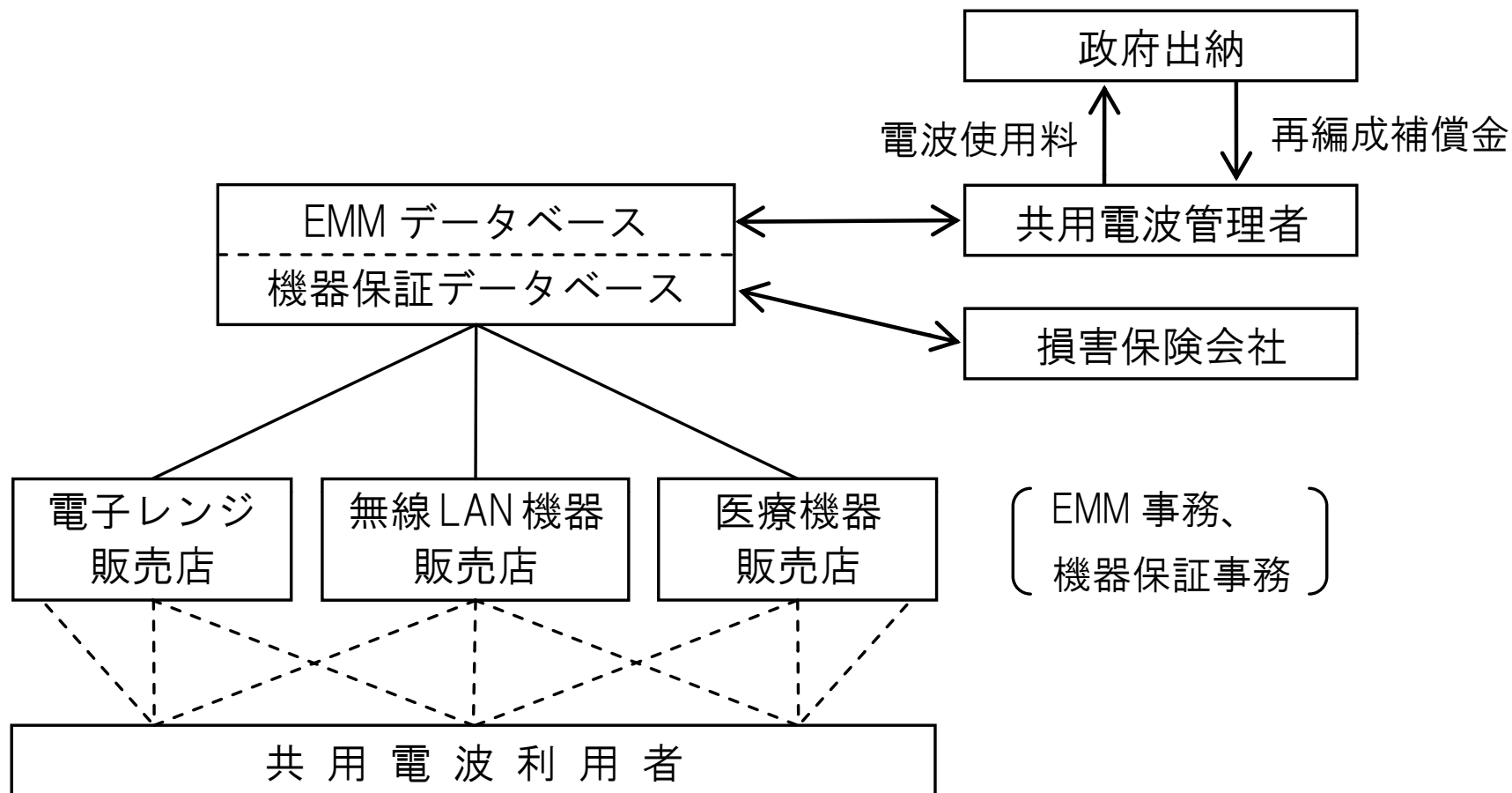
5-3 (2) 管理方法——管理費節約の提案

- 利用者は利用機器購入時に予定使用期間の使用料を「保険料」として(販売店経由で)管理者に納入

5-3 (2) 管理方法——管理費節約の提案

- EMMは機器故障・損壊時の保険と同一の機能を発揮

図5-3-1: 共用電波管理システムの例



5. 電波利用方式とEMM

- 5-1 電波利用方式の種別
- 5-2 共用電波の供給価格
- 5-3 EMM適用のための共用電波管理
- 5-4 商業サービス事業者・同加入者**
- 5-5 放送事業者・同視聴者
- 5-6 コモンズ利用者
- 5-7 公共目的利用者

5-4 (1) EMMの適用 (→)

- 商業サービス事業者(携帯事業者等):
 - 電波の直接利用者として補償金額 S を表示し、 rS を納入
 - 加入者に対して「管理者」の任に当たる

5-4 (1) EMMの適用 (→)

- 加入者:
 - 電波利用停止(=利用機器の無価値化)時の補償金額 s を表示し、 rs を納入

5-4 (1) EMMの適用 (→)

- 事業者による表示補償金額合計:
 - (自身の補償金) プラス (全ユーザ補償金)
 $= S + \sum s.$

5-4 (1) EMMの適用 (→)

- 年間使用料合計:
 - (自身の使用料)プラス(全ユーザ使用料
=保険料) $=r(S+\sum s)$.

5-4 (2) EMM類似システムへの適用

- 事業者都合によるサービス停止時

例： 3G(4G)全移行のための2G(3G, 3.5G)

一斉停止

加入者との間でEMM型保険契約を

締結・適用

5. 電波利用方式とEMM

- 5-1 電波利用方式の種別
- 5-2 共用電波の供給価格
- 5-3 EMM適用のための共用電波管理
- 5-4 商業サービス事業者・同加入者
- 5-5 放送事業者・同視聴者**
- 5-6 コモンズ利用者
- 5-7 公共目的利用者

5-5 (1) 放送電波と再編成

- 地上放送電波： (→)
 - UHF(プラチナ帯)の主要部分を配分
 - 20世紀後半テレビ産業の成長

5-5 (1) 放送電波と再編成

- 地上放送電波：
 - WBS成長による再編成の必要
 - テレビデジタル化による再編成
(2011年7月)
 - さらなる再編成が必要
- 米：インセンティブオークション

5-5 (2) EMMの適用 (→)

- 放送事業者： 専用(S)
- 視聴者： 共用($\sum s$)

5-5 (2) EMMの適用

- 放送電波(=電波による放送アクセス)再編成に必要な最低補償:
 - 代替アクセス手段(ケーブル、インターネット)の費用

5. 電波利用方式とEMM

- 5-1 電波利用方式の種別
- 5-2 共用電波の供給価格
- 5-3 EMM適用のための共用電波管理
- 5-4 商業サービス事業者・同加入者
- 5-5 放送事業者・同視聴者
- 5-6 コモンズ利用者**
- 5-7 公共目的利用者

5-6 (1) コモンズ電波と再編成

- コモンズ利用：電子レンジ、コードレス電話、医療機器、無線LANなど多様
- 供給不足の状態
- 当面再編成は不必要

5-6 (2) EMMの適用

- 各コモンズ周波数帯に「管理者」を設置
- コモンズ利用者：
 - 利用停止時の補償金額 s を表示
 - 電波使用料 rs を管理者に納入
- 販売店網に委託(5-3節)

5-6 (3) EMM適用の必要性

- (a) 電波全体の効率的利用に各コモンズの供給価格情報が必要
- (b) 公平性の維持
- (c) 将来におけるコモンズ拡張・移転時の便宜のため

5. 電波利用方式とEMM

- 5-1 電波利用方式の種別
- 5-2 共用電波の供給価格
- 5-3 EMM適用のための共用電波管理
- 5-4 商業サービス事業者・同加入者
- 5-5 放送事業者・同視聴者
- 5-6 コモンズ利用者
- 5-7 公共目的利用者**

5-7 公共目的利用者

- 各周波数帯に「管理者」を設置
 - 補償金額 S あるいは $\sum s$ を表示し、 rS
あるいは $r(\sum s)$ を納入
 - ただし利用料支払は予算に計上して
振替
 - 電波節約の誘因を与える