現代産業論a: 第９回

担当教員　黒田敏史

本日の内容

- 価格差別とユニバーサルサービス
  - 独占禁止法上の価格差別
  - 価格差別の類型
  - 電力・通信のケース
  - ユニバーサルサービスの理論
  - ユニバーサルサービスの理想と現実

本日の内容

- 価格差別とユニバーサルサービス
  - 独占禁止法上の価格差別の取り扱いと料金規制
  - 価格差別の類型
  - 電力・通信のケース
  - ユニバーサルサービスの理論
  - ユニバーサルサービスの理想と現実

本日の内容

- 価格差別とユニバーサルサービス
  - 独占禁止法上の価格差別
  - 価格差別の類型
  - 電力・通信のケース
  - ユニバーサルサービスの理論
  - ユニバーサルサービスの理想と現実

独占禁止法上の価格差別

- 独占禁止法における価格差別
  - 価格差別は独占禁止法の用語では「差別対価」と呼ばれている
  - 独占禁止法では取引先や販売地域によって，商品のサービスの対価に不当に著しい差をつける事を不公正な取引方法にあたるとして禁止している
  - 「不当」にというのは，価格などに差を設けて積極的に競争者を市場から排除したり，取引の相手方を不利な立場に追いやったりする目的あるいは効果を伴うような場合を言う

独占禁止法上の価格差別

- 公正競争阻害制のある場合
  - 独占禁止法違反行為の実効性担保手段として差別対価が行われる場合
    - カルテル逸脱への懲罰料金
  - 拒絶する者の市場における競争減殺
    - 上流・下流市場への進出禁止
  - 拒絶される者の市場における競争減殺
  - 略奪型
    - 独占している地域で高く、ライバルのいる地域で安く売る

本日の内容

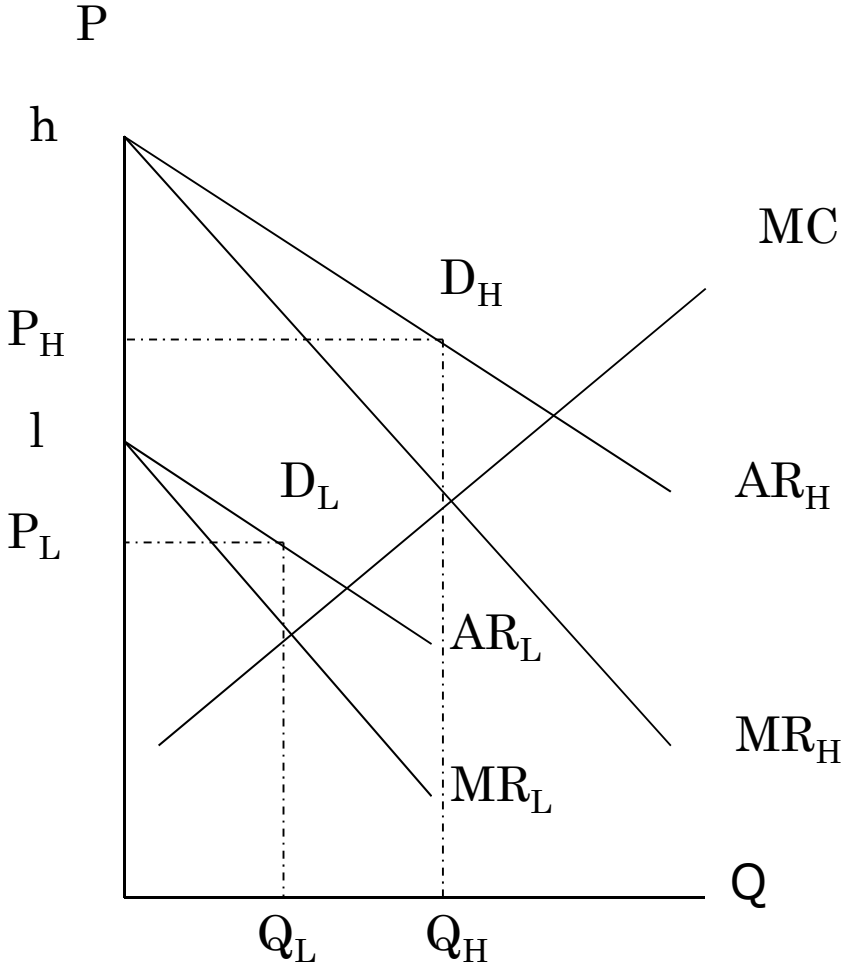
- 価格差別とユニバーサルサービス
  - 独占禁止法上の価格差別
  - 価格差別の類型
  - 電力・通信のケース
  - ユニバーサルサービスの理論
  - ユニバーサルサービスの理想と現実

価格差別の類型

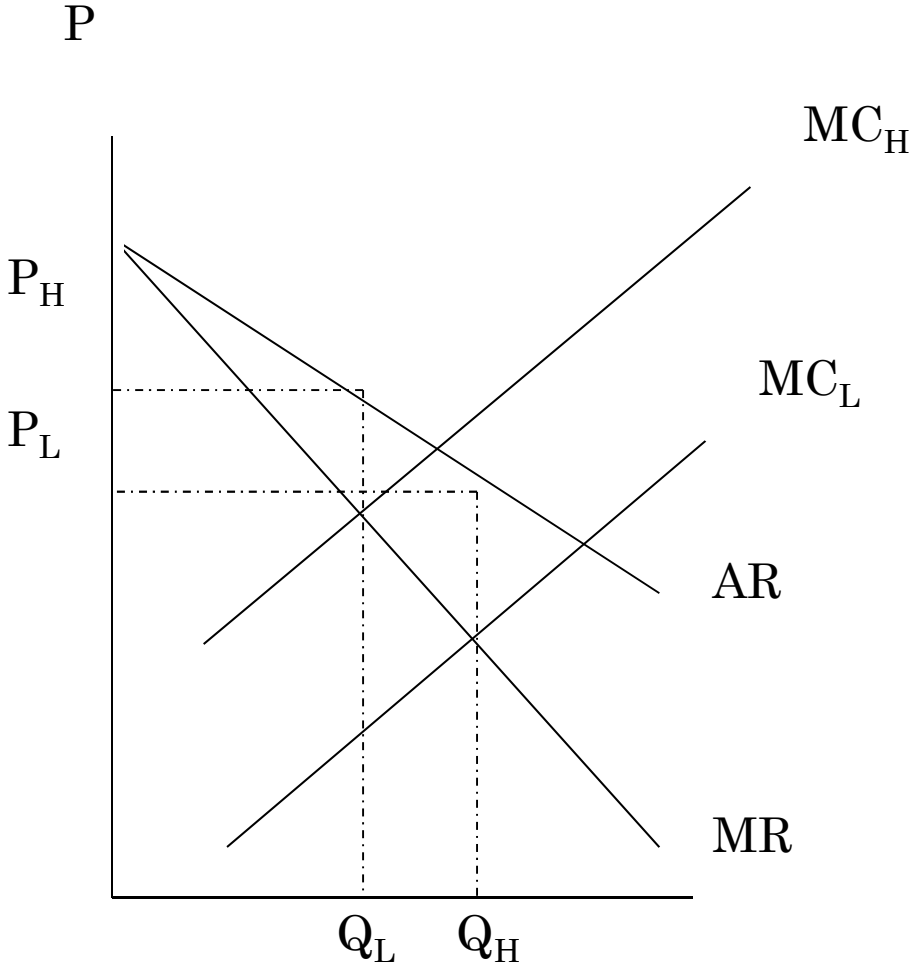
- 経済学上の価格差別
  - 価格差別化(Price Discrimination)
    - 狭義の価格差別化：需要要因による価格差別化
      - 支払意志額・需要の価格弾力性・購入数量のような需要要因によって決定される場合
      - 第一級、第二級、第三級の価格差別に類型される
    - 価格差異化(Price Differentiation)：供給要因による価格差別化
      - 限界費用の格差のような供給要因によって決定される場合市場支配力を持った独占的企業の価格
- 独占企業の価格付け
  - 「限界収入(MR)＝限界費用(MC)」を満たす平均収入(AR)
    - 狭義の価格差別化は低い(高い)需要弾力性を持った消費者に対して高い(低い)価格を、価格差異化は高い(低い)限界費用を要する消費者に高い(低い)価格を設定
    - 図3において、左が狭義の価格差別化、右が価格差異化
    - 独占禁止政策や公益事業政策において、価格差異化は妥当な差別的対価、狭義の価格差別化に対しては不当な差別的対価として解釈

価格差別の類型

狭義の価格差別化



価格差異化

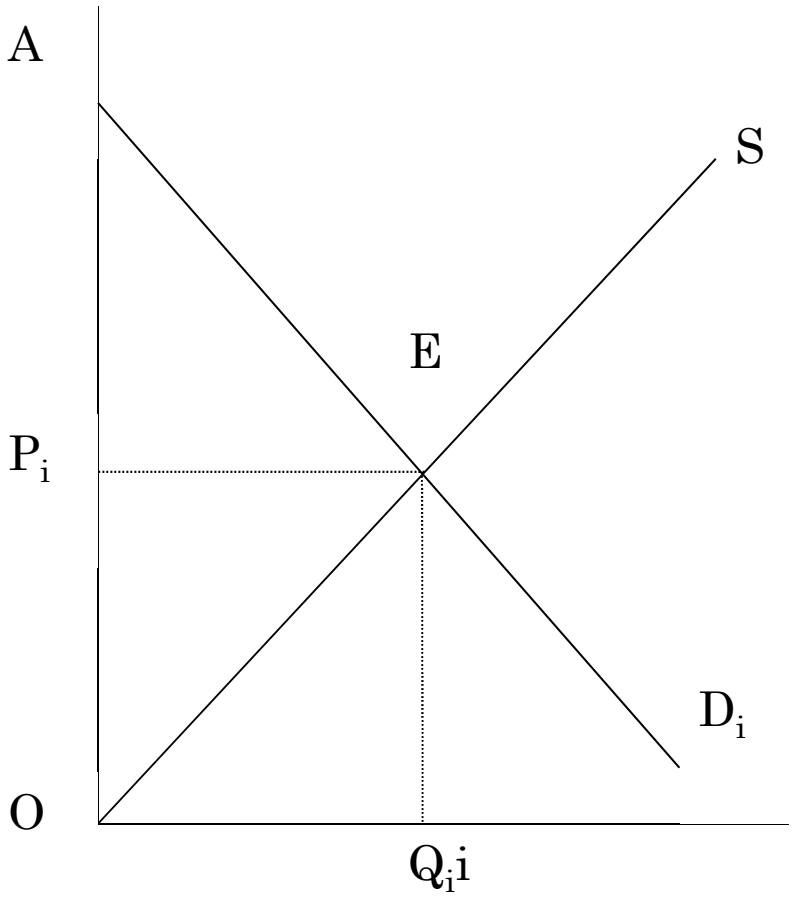


価格差別の類型

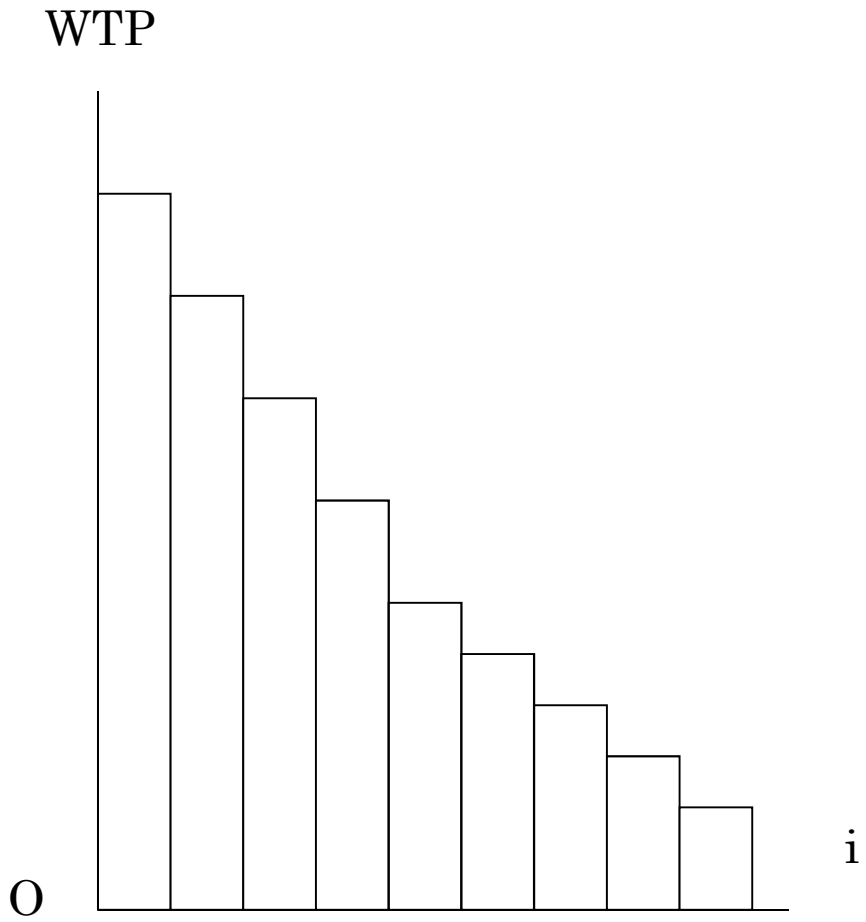
- 第1級価格差別化(1st-degree PD)
  - 各消費者の支払意志額と一致するように、個別に相対価格を設定するような料金体系
    - 「完全価格差別化」とも言う
    - 資源配分はパレート最適
    - 高い表示価格から個別価格交渉力を背景に少しずつ値切っていく商慣行等がこれにあたる
  - モデル
    - 企業が消費者毎個別に利潤極大の価格を設定
    - MAX　消費者毎個別の企業利潤　s.t.　個別消費者の余剰≧0
    - 市場にn人の消費者。企業は全ての消費者の選好に関して完全情報
    - 図4左：消費者iの個別需要曲線。価格Pi・需要Qiにおける消費者iの消費者余剰は△AEPi、企業は個別価格Piの他に個別基本料△AEPiを徴収することによって、企業利潤△PiEO+△AEPiを獲得
    - 図4右：各消費者の総支払意志額(=△PiEO+△AEPi)を左から高い順に並べたもの。企業は消費者毎に個別の二部料金を徴収することにより、全ての消費者余剰を「完全」に搾取

価格差別の類型

消費者iの個別需要曲線



市場需要曲線



価格差別の類型

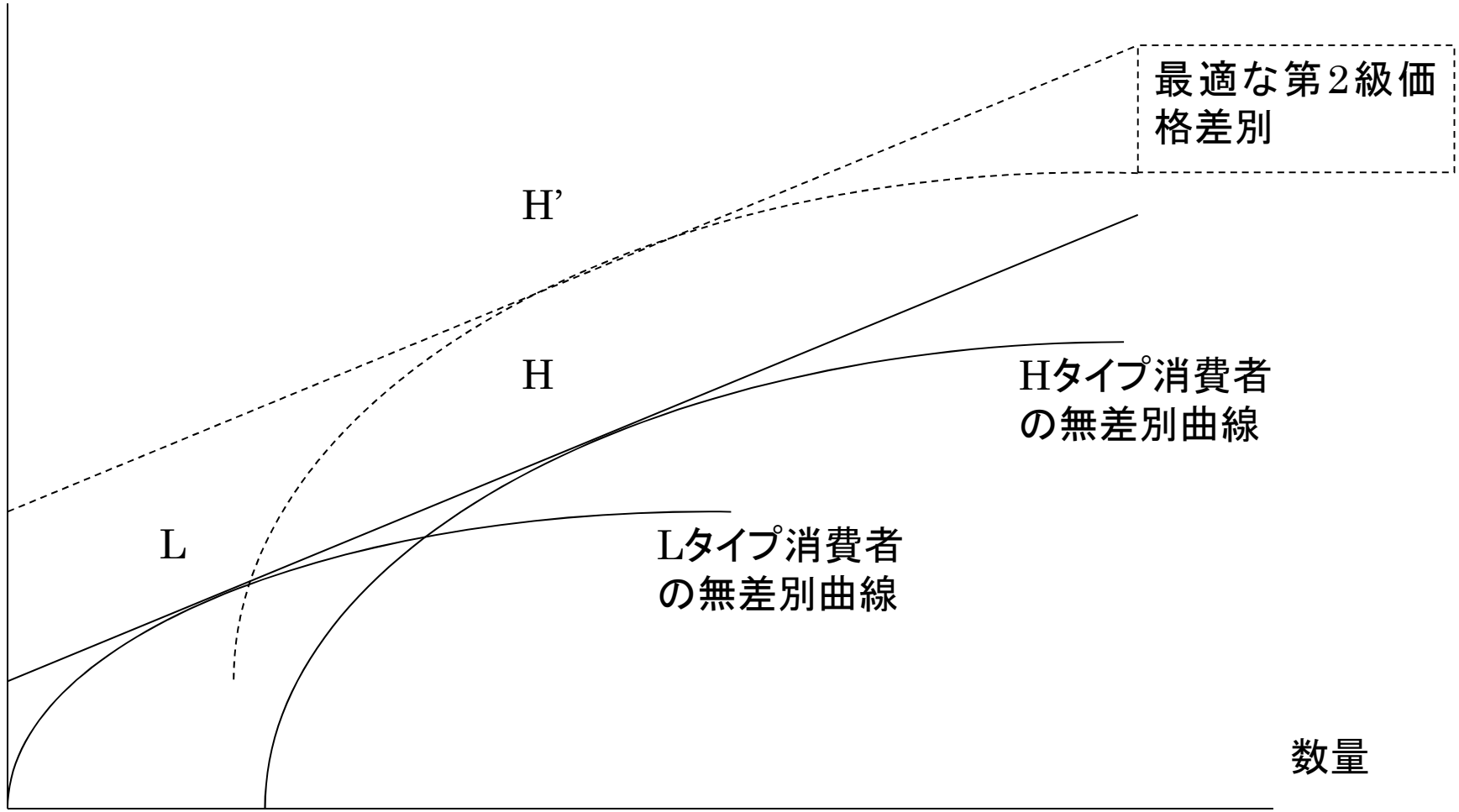
- 第２級価格差別化(2nd-degree PD)
  - 価格が購入数量に応じて異なる料金体系
    - 非線形料金(Nonlinear Pricing)：数量割引・二部料金とも言う
    - 自己選抜料金(Self Selecting Tariff)：消費者が価格・数量のメニュー表の中から自分の好みに応じて選択する料金体系
    - 抱き合わせ(Bundling)：数量割引でなくても沢山の種類の財を同時に買えば割引いてもらえる
  - モデル
    - 企業は各消費者の誘因両立条件と参加条件の下で利潤を極大化
    - 誘因両立条件（Incentive Compatibility)：あるタイプの消費者用に設定された料金・数量の組合わせを別のタイプの消費者が選択することがない条件
    - 参加制約（Participation Constraint)：消費者が提示された料金・数量の組合わせを選択することによる効用が非負である条件
    - MAX　企業利潤　s.t.　各消費者の誘因両立条件(IC)、各消費者の参加制約(PC)

価格差別の類型

- モデルの性質
  - 第2級価格差別化の結果、高いタイプ(ex. 高所得・都市部)の消費者にはある程度の消費者余剰が残るが、低いタイプ(ex. 低所得・過疎部)の消費者にはほとんど消費者余剰が残らない
  - 二部料金は基本料金と従量料金からなる料金体系であり、単位支払額が次第に逓減していくことから一種の数量割引。市場に高い購買意欲を持ったHタイプと低い購買意欲しか持たないLタイプの消費者。企業は2つのタイプを外見から区別できない。二部料金を用いて自分の好みのメニューを自己選抜してもらい、企業は2つのタイプを事後的に選別。
  - 図5: 二部料金とLタイプ・Hタイプの無差別曲線。直線は二部料金を表し、縦軸切片は基本料金、直線の傾きは従量料金。二部料金に対してLタイプの消費者は点Lを、Hタイプの消費者は点Hを選択。この場合、Lタイプの消費者の参加条件とは、その無差別曲線が原点を通ること。Hタイプの消費者の誘因両立条件とは、その無差別曲線が点Lよりも下方にあること。

価格差別の類型

二部料金



価格差別の類型

- 第２級価格差別化による利潤増加
  - 2部料金による利潤増加が可能な条件
    - 消費者を自己選抜させられるほど、需用の大きいグループと需要が小さいグループの間に需要規模の差がある
    - 消費者が基本料金の違いを利用量で埋め合わせられる程度に価格に対して弾力的

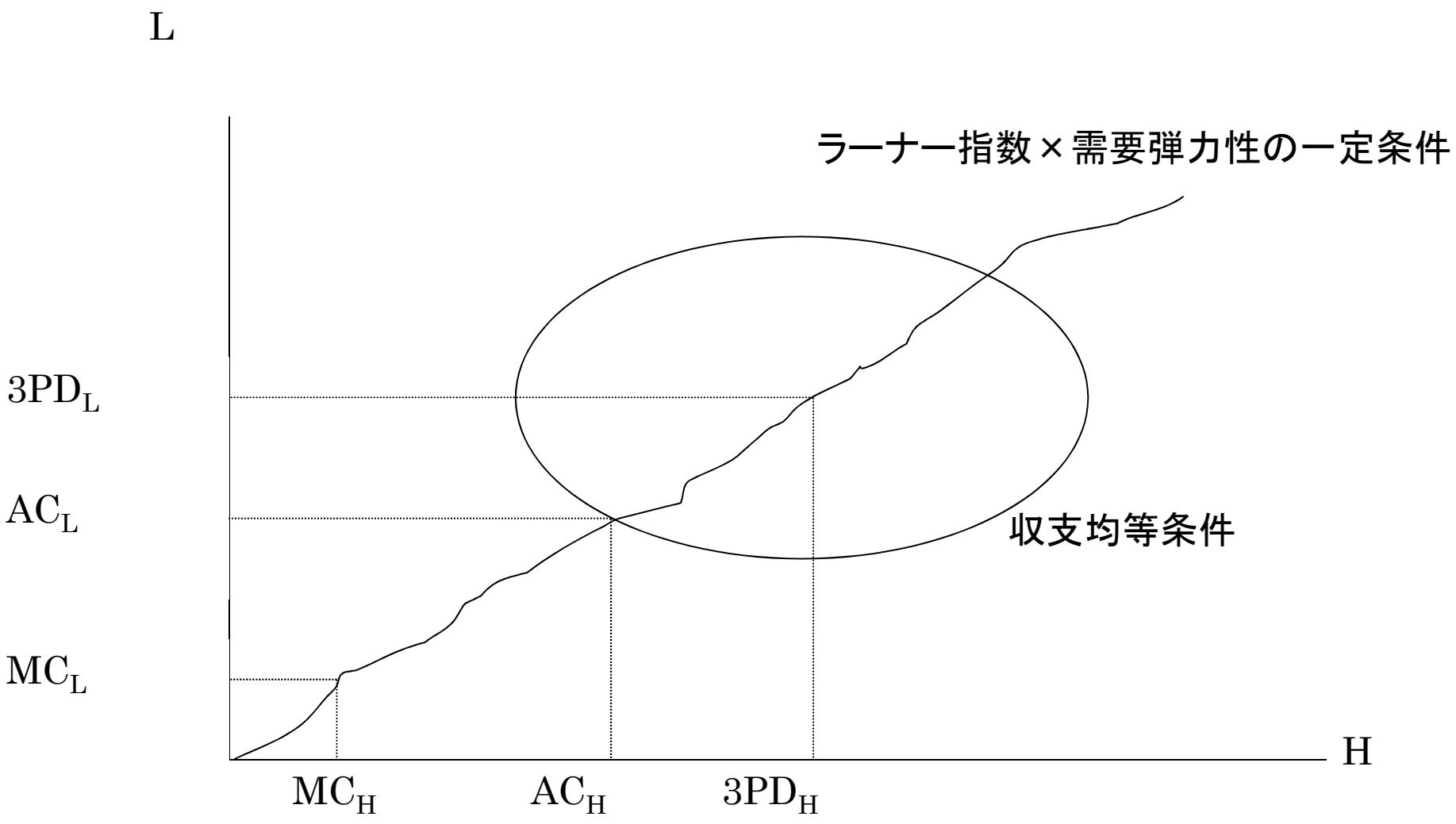
価格差別の類型

- 第３級価格差別化(3rd-degree PD)
  - 消費者を外生的に観察可能な属性に応じて複数の市場に分類し、市場毎に異なる料金を設定すること
    - 例：学生割引、時間帯割引
  - 最適な価格設定は各市場の価格を価格弾力性に反比例させる事になるため、「逆弾力性ルール」とも呼ばれる
  - モデル
    - 企業は各市場毎に利潤極大の価格を設定
    - MAX　各市場毎の企業利潤

価格差別の類型

- 第3級価格差別化と平均費用価格設定のラムゼー・ルールの比較
  - 共通点:「ラーナー指数(Larner Index)」(価格と限界費用の差を価格で除したもので、独占の程度を表す)が需要の価格弾力性に反比例する
  - 相違点:企業の収支均等制約条件の有効か否か
  - 両者の最適条件は市場毎に次の条件が成立すること
    - 第3級PD:ラーナー指数＝1/需要弾力性
    - ラムゼー:ラーナー指数＝ラグランジュ乗数/需要弾力性
  - 言い換えると、
    - 第3級価格差別化ではラーナー指数×需要弾力性＝1
    - ラムゼー・ルールではラーナー指数×需要弾力性＝ラグランジュ乗数
    - いずれの場合にもラーナー指数×需要弾力性がH市場とL市場の間で均等化
  - 図6:横軸にH市場の価格、縦軸にL市場の価格をとる
    - (1)ラーナー指数×需要弾力性が0の場合に限界費用価格設定
    - (2)ラグランジュ乗数の場合に平均費用価格設定
    - (3)1の場合に第3級価格差別化

価格差別の類型



価格差別の類型

- 価格差別化の社会厚生
  - 企業、Hタイプ(ex. 高所得・都市部)の消費者、Lタイプ(ex. 低所得・過疎部)の消費者毎の、３つの価格差別化と価格差別化をしない均一価格に対する選好順序
    - 企業（利潤）: 第1級PD＞第2級PD＞第3級PD＞均一価格
    - Hタイプ（余剰）: 均一価格＞第3級PD＞第2級PD ＞第1級PD
    - Lタイプ（余剰）: 第3級PD ＞均一価格＞第1級PD ＝第2級PD
  - 価格差別化の問題は社会全体の効率性の問題であると同時に、企業・Hタイプ消費者・Lタイプ消費者の間の利害対立を伴う分配の問題でもある
  - 第１級価格差別化、第２級価格差別化は効率性に優れるが、分配の面から劣る
  - 第３級価格差別化や均一価格は公平性に優れるが、効率性が損なわれる

価格差別の類型

- パレート優位型価格
  - 全ての消費者の厚生が悪化しない条件の下で多様化を図る料金
  - 現状公正型価格
    - 少なくとも現在の公正を保障するような料金を「現状公正型価格」と呼ぶ
    - 現状の料金メニューを維持したまま、特定の人が利用可能な割引プランを新たに付け加え、自己選抜させることは、パレート優位型価格である
  - 競争下では既存顧客からの収入を減らさず、ライバルの保有する特定の性質を有した顧客を引き寄せるために、企業が新規の料金プランを追加していく傾向がある
  - このこと自体は消費者にとって好ましい性質である
  - ただし、消費者が自らにとって好ましい料金プランを選択できないほどに料金体系が複雑になる事もある

本日の内容

- 価格差別とユニバーサルサービス
  - 独占禁止法上の価格差別
  - 価格差別の類型
  - 電力・通信のケース
  - ユニバーサルサービスの理論
  - ユニバーサルサービスの理想と現実

電力・通信のケース

- 電気通信の価格差別
  - 電話料金は2部料金
    - 定額料金部分は地域間、住宅用・業務用で差
      - 住宅用：1級局1,450円、2級局1,550円、3級局1,700円
      - 事務用：1級局2,300円、2級局2,350円、3級局2,500円
        - » 1級局：加入数5万未満、2級局：加入数40万～5万、3級局：加入数40万以上
        - » 収容局あたりの加入者数が少ない順に1～3級局が順位づけられており、コストの高い1級局が安くなっている
    - 通話料金は全国一律
  - NTT電話料金は認可制であり、価格差別は1992年「テレジョーズ（付加料金を支払えば、通話料金が最大15%引き）」に始まる
  - 通話料金の地域間の差は認可されていない

電力・通信のケース

- 携帯電話の価格差別
  - 段階別料金
    - 基本料金・通話料金の異なる多段階のプラン
  - その他の割引
    - 家族割引
    - ホワイトプラン・auまとめトーク・法人向け定額
  - イーモバイルのケータイプラン
    - 基本料金無し
    - ただし、基本料金1000円からのデータ通信がバンドリング
  - その他様々な割引が存在
    - ダブル定額など
    - 携帯電話の料金プランが複雑すぎる、という声もある

電力・通信のケース

- 電力の価格差別
  - 季節別・曜日別・時間帯別料金
    - 混雑料金・ピークロードプライシングとも呼ばれる
    - 費用がタイミングによって異なるため、電気の供給コストの低減を意図して設定
  - 家庭用「電灯」料金と事務・産業用の「電力」料金
    - 輸送経路、検診費用の違い、負荷率の違い等コスト差を反映
  - ブロック逓増型二部料金制(電灯用）
    - 生活必需的と考えられる最初の120kWhまで、120kWhから300kWhまで、さらにそれを超える部分の3段階に区分し、それぞれ最低限の使う量を考慮した比較的低い料金、ほぼ平均的な料金、費用の上昇傾向を反映した比較的高い料金が適用される
    - これは福祉的な観点から提唱されており、自己選抜型の第2級価格差別と逆方向の料金体系となる。そのため、競争によって新規参入事業者が大口割引・自己選抜料金を提示してきた場合、大口顧客のみが新規参入事業者に移り、現行の料金体系の維持が不可能になると言う問題が生じる

本日の内容

- 価格差別とユニバーサルサービス
  - 独占禁止法上の価格差別
  - 価格差別の類型
  - 電力・通信のケース
  - ユニバーサルサービスの理論
  - ユニバーサルサービスの理想と現実

ユニバーサルサービスの理論

- ユニバーサルサービス
  - 電話・電力・郵便・交通等の公共サービスが、何処でも、誰でも同じサービスを利用可能であること
    - 利用可能性（availability）：何処でも、誰でもサービスの利用が可能なこと
    - 低廉性（affordability）：料金が低廉であること
  - 日本のユニバーサルサービス
    - NTT東日本・西日本：加入電話、第一種公衆電話、緊急通報
    - 郵便：引受・料金・配達
    - 電力・ガス：供給義務、事業廃止の許可制
    - 鉄道・海運・バス：各種補助金により実現
    - 水道：地方公共団体、もしくは国の責務、供給義務、事業廃止の許可制

ユニバーサルサービスの理論

- 競争とユニバーサルサービス
  - 内部相互補助
    - 独占事業者は、一律の料金を提示し、低コスト地域の黒字によって高コスト地域の赤字を補填する事が可能
  - クリーム・スキミング
    - 新規参入事業者が収益性の高い地域でのみサービスを提供する事
  - 料金リバランシング
    - 既存事業者はクリームスキミングを行う新規参入事業者の登場により、公平性を意図した料金体系から、収益性に応じた料金体系へ変更しなければサービスを維持できなくなる
  - ユニバーサルサービス基金
    - ユニバーサルサービスを維持するため、業界全体から資金を集め、高コスト地域にサービスを提供するため補助金として用いる

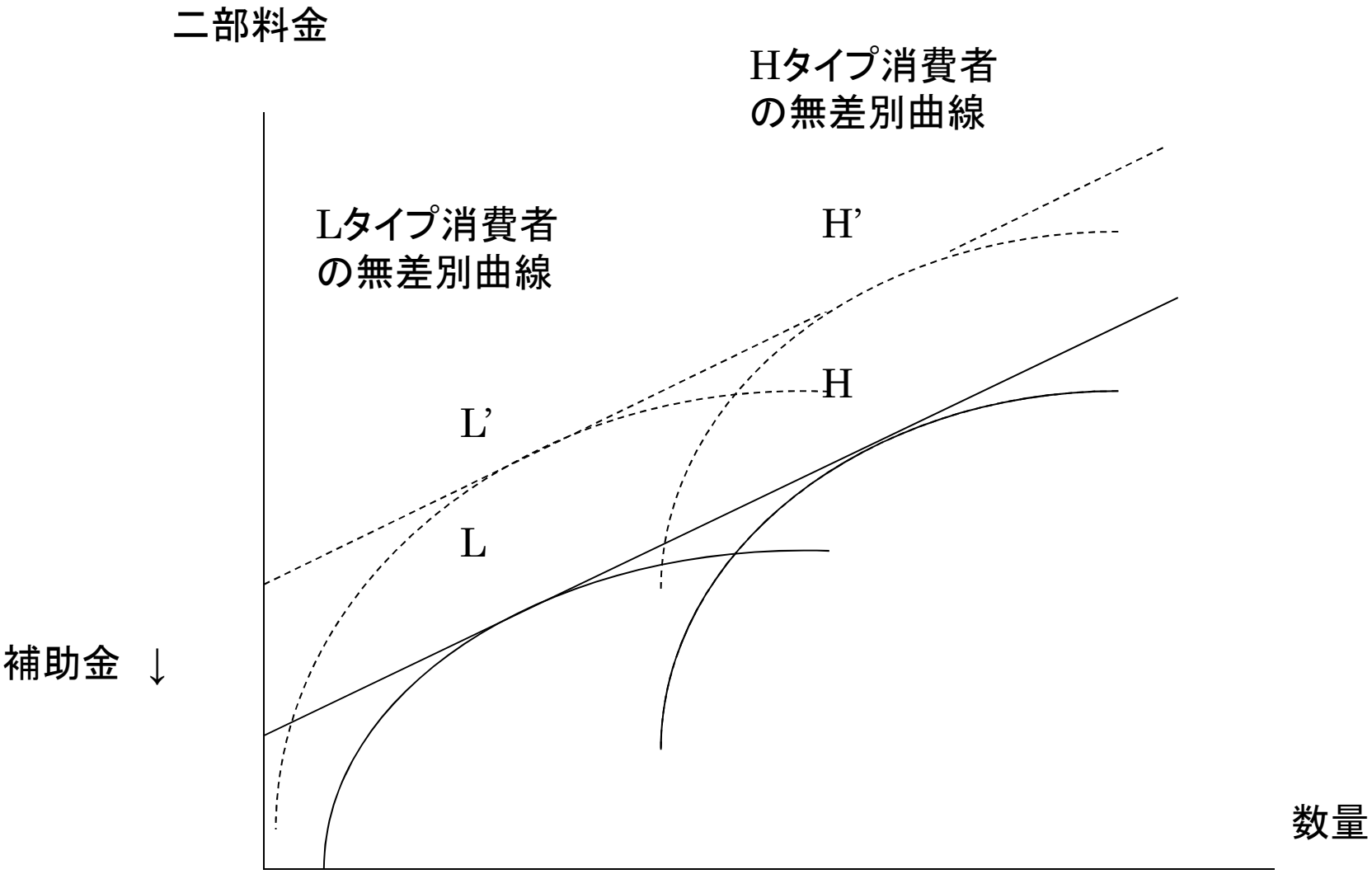
ユニバーサルサービスの理論

- ベンチマーク補助金メソッド
  - モデル
    - p:ベンチマーク価格、c:サービスを提供するための費用
    - α:高費用地域でサービスを提供するための付加的費用、β:低所得者にサービスを提供するための付加的費用、
    - S1:高費用地域へサービスを提供するための補助金、S2:低所得者へサービスを提供するための補助金、S1+2:高費用地域・低所得者へサービスを提供するための補助金
  - ベンチマーク補助金メソッドによる補助金額
    - $S1=(c+\alpha)-p$
    - $S2=(c+\beta)-p$
    - $S1+2=(c+\alpha+\beta)-p$
  - 特に競争的価格(p=c)の場合、補助金はユニバーサル・サービスのための付加的費用に等しい($S1=\alpha$、$S2=\beta$、$S1+2=\alpha+\beta$)
  - 方式の有効性は以下の要素に依存
    - (1)価格は競争的か
    - (2)費用は把握できるか
    - (3)補助金は正しく支払われるか
    - (4)誰が負担するのか

ユニバーサルサービスの理論

- USOの料金論
  - 費用主義VS価値主義との対立
- 競争と価格差別化戦略
  - 近年の選択的通話料金制度(OCPS)
  - 数量割引と自己選抜料金の増大(第2級価格差別化)
    - 小口需要家の余剰はゼロに甘んじるという問題点
- U&S-PD (Universal Service & Self Selection Price Discrimination)
  - 政府は小口需要家にターゲット補助金を与えるが、大口割引型の価格差別は容認する料金体系
  - 消費者余剰は、小口・大口ともに改善
  - パレート優位型・現状公正型を満たす料金体系
  - 公共料金の弱者への配慮も含めた福祉型料金

ユニバーサルサービスの理論



本日の内容

- 価格差別とユニバーサルサービス
  - 独占禁止法上の価格差別
  - 価格差別の類型
  - 電力・通信のケース
  - ユニバーサルサービスの理論
  - ユニバーサルサービスの理想と現実

ユニバーサルサービスの理想と現実

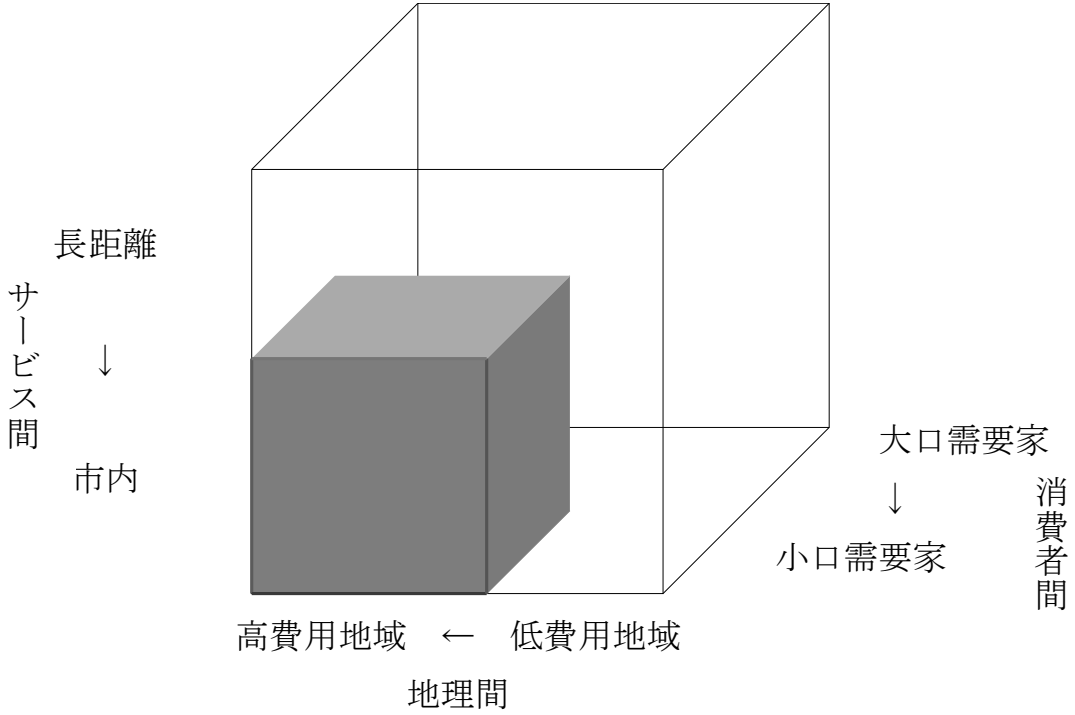
- 第一世代：独占の擁護
  - T.N.Veilの社是(1908)「一つの政策、一つのシステム、ユニバーサル・サービス」
    - 競争によるネットワークの普及概念「デュアル・サービス」へのAT&Tの対抗概念
    - 電話への加入がユニバーサル（普遍的）であることではなく、電話ネットワークがAT&Tのユニバース（手中）に収まり、統合されていくこと
    - 当時はネットワークの接続義務無し、接続義務は1913年のキングスベリ誓約(1913)によって設定

ユニバーサルサービスの理想と現実

- 第二世代：内部相互補助
  - 1930年スミス対イリノイベル社判決を契機に、1943年から長距離から地域への費用補填開始、その後順次拡大
  - 規制料金において以下のような移転が形成
    - （1）事務用から家庭用
    - （2）都市部から過疎地域
    - （3）長距離通話から市内通話
  - ユニバーサルサービス擁護論
    - (1)政府は所得分配政策や社会政策を行うべき責務を持つ
    - (2)特に電話のような公益事業はネットワーク外部性・メリット財的特質を持つ
      - メリット財：普及させることに価値のある財(教育、医療等）。市場への公的介入の必要性としてしばしば用いられている概念だが、経済学的な位置づけは不明。外部性、近視眼で代用可能。

ユニバーサルサービスの理想と現実

- ユニバーサル・サービス補助金の流れ



ユニバーサルサービスの理想と現実

- 第三世代:1996年通信法
  - 1984年のAT&T分割(長距離会社と地域会社に分割)によって、長距離から市内通話への内部相互補助が不可能に
  - 地域通信の料金水準を維持するための補助金を一般財源から捻出することが困難だったため、産業内相互補助(ユニバーサルサービス基金制度)が導入される
  - 1996年通信法によるユニバーサル・サービスの規定
    - 定義:(1)教育・医療・公共の安全、(2)大多数の加入者、(3)公衆電気通信網、(4)公共の利益・便宜・必要
    - 原則:(1)公正・妥当・支払可能な料金、良質なサービス、(2)全ての地域、高度なサービス、(3)過疎・高費用地域のアクセス、(4)事業者の平等・無差別な負担、(5)明確・予測可能・十分な基金制度、(6)教育・医療へのサービス、(7)競争中立的な制度

ユニバーサルサービスの理想と現実

- 日本のユニバーサルサービス
  - 2000年12月情報通信審議会「IT革命を推進するための電気通信事業における競争政策の在り方についての第一次答申～IT時代の競争促進プログラム～」におけるユニバーサルサービスの基本的用件
    - (1)国民生活に不可欠なサービスであるという特性（essentiality)
    - (2)誰もが利用可能な料金で利用できるという特性（affordability）
    - (3)地域間格差なくどこでも利用可能であるという特性（availability）
  - 2006年ユニバーサルサービス基金発動
    - NTT東西を適格電気通信事業者として指定し、基金方式による赤字補填が開始
    - 適格電気通信事業者の電気通信設備と直接又は間接に接続する電気通信事業者等のうち、前年度の事業収益が１０億円超のものが電話番号数に応じて負担
      - » (1) 加入電話サービス：加入者回線アクセス、特例料金が適用される離島通話サービス
      - » (2) 公衆電話サービス：戸外における最低限の通信手段を確保する観点から一定の基準で設置される第一種公衆電話
      - » (3) 緊急通報サービス：警察１１０番、消防１１９番、海上保安庁１１８番

ユニバーサルサービスの理想と現実

○平成17年度ユニバーサルサービス収支表（単位：百万円）

	NTT東日本			NTT西日本		
	営業収益	営業費用	営業損益	営業収益	営業費用	営業損益
加入電話	521,510	548,265	▲26,754	523,460	543,931	▲20,471
基本料	521,510	547,725	▲26,214	523,460	543,039	▲19,579
緊急通報	—	539	▲539	—	892	▲892
第一種公衆電話	1,825	4,495	▲2,670	975	2,902	▲1,926
市内通信	1,821	4,483	▲2,661	970	2,887	▲1,916
離島特例通信	3	9	▲6	4	12	▲7
緊急通報	—	2	▲2	—	2	▲2
合計	523,335	552,760	▲29,424	524,435	546,834	▲22,398

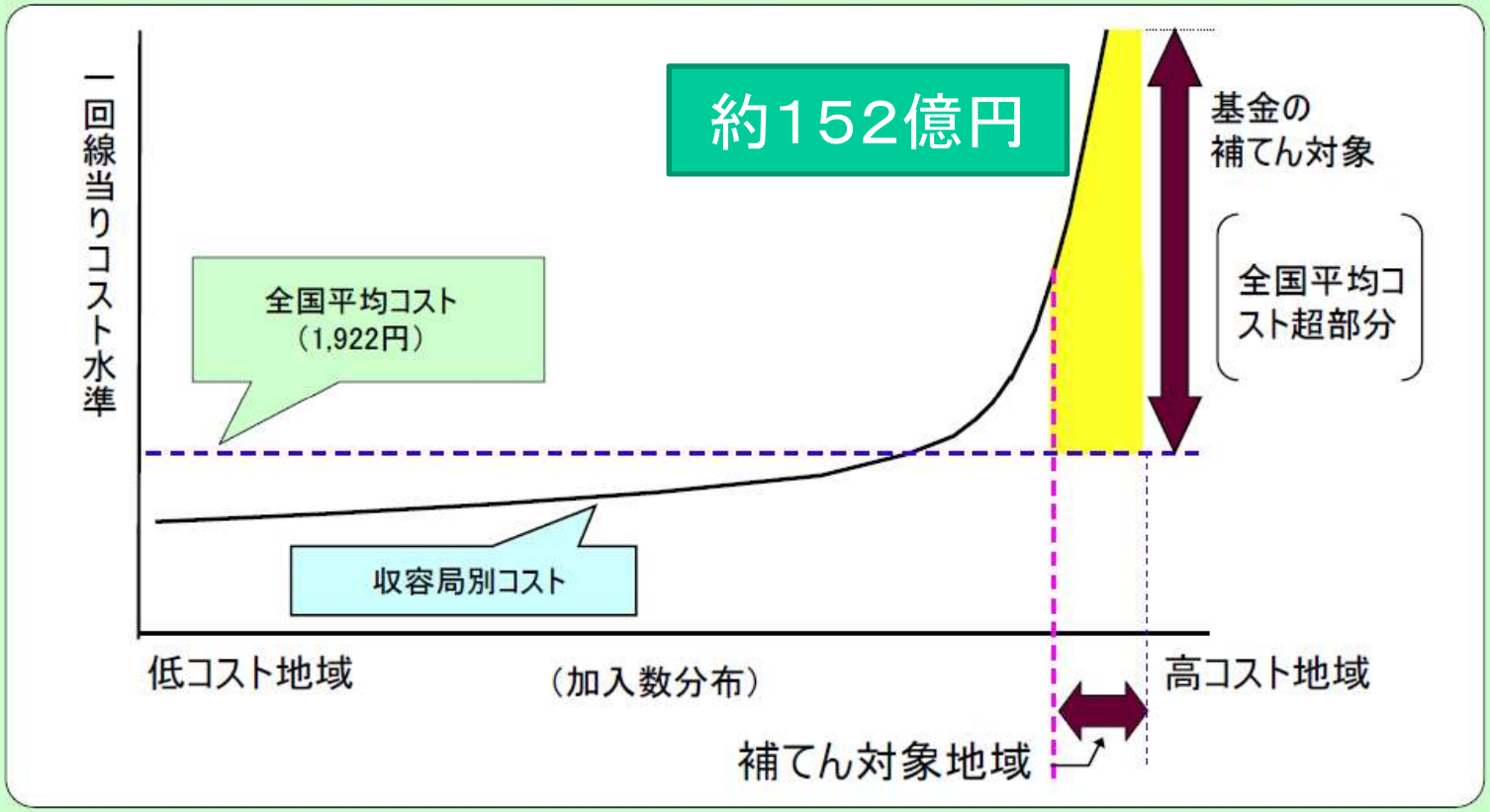
ユニバーサルサービス制度によりこの赤字（約518億円））の一部を補てん

出典：ユニバーサルサービス制度の将来像に関する研究会
2007年1月29日「ユニバーサルサービス制度の現状と課題」より

ユニバーサルサービスの理想と現実

ベンチマーク方式

・補てん対象額は上位4．9%高コスト回線に係る原価と全国平均費用の差額により算定。
（当該原価は、NTT東・西の非効率性を排除するため、長期増分費用方式(注)に基づき算定）



（注）事業者のネットワークの費用を、実際の費用発生額ではなく、現在と同じく加入規模とトラヒックに対する処理能力を備えたネットワークを、現時点で利用可能な最も低廉で最も効率的な設備と技術で構築した場合の費用に基づき算定する方式

出典：ユニバーサルサービス制度の将来像に関する研究会
2007年1月29日「ユニバーサルサービス制度の現状と課題」より

ユニバーサルサービスの理想と現実

都道府県名	最も高コストの局						最も低いコストの局			
	局が属するMA	コスト単金（円/月）	サービス・設備の状況		各地域の特徴		局が属するMA	コスト単金（円/月）	サービス・設備の状況	
			加入数（回線）	加入密度（回線/㎢）	離島	山間・原野			加入数（回線）	加入密度（回線/㎢）
全国	夕張	405,305	3	0.0		○	川口	1,387	54,974	7,166.7
北海道	夕張	405,305	3	0.0		○	札幌	1,615	12,871	1,122.6
青森	むつ	16,752	93	41.1		○	青森	1,724	23,334	891.1
岩手	岩泉	21,759	72	17.1		○	盛岡	1,671	25,465	1,163.2
宮城	築館	25,052	74	12.6		○	仙台	1,761	14,889	1,997.4
秋田	角館	16,025	300	2.1		○	秋田	1,859	5,804	209.8
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
東京	八丈島	157,864	247	29.3	○		東京	1,705	39,190	9,054.5
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
大阪	岸和田貝塚	24,173	290	36.9		○	大阪	1,546	39,995	5,326.4
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
福岡	八女	24,004	105	7.7		○	北九州	1,714	24,920	1,423.4
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
鹿児島	中之島	83,912	45	2.2	○		鹿児島	1,814	30,916	1,136.5
沖縄	八重山	25,233	106	6.8	○		那覇	1,659	25,890	3,579.6
平均		26,188	162	3.3	－	－	－	1,694	20,528	775.5

(参考)全国平均	2,421	5,083万	198.4

＋

都道府県名	MA名	MAに属する加入者回線の総数	当該MAに含まれる高コスト地域の収容局に属する加入者回線数	MAの総回線に占める高コスト地域の加入者回線数の割合
北海道	札幌	836,058	874	0.1%
北海道	函館	150,493	3,651	2.4%
北海道	小樽	60,069	-	0.0%
北海道	旭川	163,747	1,345	0.8%
北海道	室蘭	63,442	-	0.0%
北海道	釧路	87,686	4,601	5.2%
北海道	帯広	102,730	6,149	6.0%
北海道	北見	52,238	7,397	14.2%
▪	▪	▪	▪	▪
▪	▪	▪	▪	▪
▪	▪	▪	▪	▪
▪	▪	▪	▪	▪

1

出典：ユニバーサルサービス制度の将来像に関する研究会
2007年1月29日「ユニバーサルサービス制度の現状と課題」より

ユニバーサルサービスの理想と現実

- 公益事業規制とユニバーサルサービス
  - 厚生経済学の第２定理「任意のパレート最適な資源配分は、初期の要素賦損の移転の後に生じる競争均衡によって実現可能」が成立するためには「生産集合の凸性」と「効用関数の準凹性」が必要
  - 「生産集合の凸性」とは、限界生産物逓減の法則と、規模に関する収穫逓減、もしくは一定が成立する場合であり、自然独占性が存在する場合は厚生経済学の第２定理は満たされないため、公益事業規制が資源配分の効率性のみを追求すれば良いとは必ずしも言えない
  - 他方、市場に自然独占性が無く、競争が可能ならば、分配上の公平性を公益事業規制とは別の社会政策で対処すればよいのかもしれない
  - 「新しいユニバーサル・サービスを検討することは、我々がかって居た場所や我々がかって何ものだったかを問うことではなくて、我々がいかなるものになりたいのかを問うことだ」(Blizinsky and Schement 1999 P.82)

次週の内容

- 間接ネットワーク効果と標準化・互換性