

原子力賠償支援機構 御中  
東京電力株式会社 御中

**東京電力(株)殿のスマートメーター仕様  
についての意見募集に対する当社意見  
(趣旨説明書)**

**2012年4月20日  
ソフトバンク株式会社**

# スマートメーターの導入の発端

**福島第一原子力発電所の事故による  
時給逼迫により、  
2011年3月14日東京電力管内  
において、変電所単位の強引な  
輪番停電を実施**

**「ピーク電力対策」や「スマートな配電網」  
の強い必要性が生じた**

# 政府方針

## エネルギー需給安定行動計画（平成23年11月1日決定）

### 1) 見える化の徹底と市場メカニズムの活用

（節電目標の共有・電力消費の見える化・節電を促す料金メニューの拡充）

### ③スマートメーターの導入促進

- スマートメーターは、電力消費の見える化を実現し、需要家によるピークカットを促す料金契約（例えば、需給調整契約、時間帯別料金契約、ネガワット取引契約など）を可能とするインフラである。今後5年間で、総需要の8割をカバーすることを目標に電力会社が集中整備を行うよう、政府として制度的な枠組みを構築する。
- また、スマートメーターの導入加速化に資するため、①スマートメーターとHEMSとの情報連携に必要なインタフェースの標準化、②その前提となる電力各社等から提供されるデータフォーマットの統一について、今年度中に行う。

### ⑤柔軟な電気料金メニューの創設・拡充

- 需給調整契約の普及に加えて、電力会社において、スマートメーターも活用しつつ、需給動向を踏まえて時間帯区分を見直すなど、柔軟な料金メニューの創設・拡充を図る。
- スマートメーターの普及に伴い、節電を促す料金メニューの普及を見込む。年々その効果は拡大し、電力需給構造の大きな変革につなげる。
- 併せて、高圧小口の需要家を対象に、契約電力の引き下げによる節電を促す取組を行う。

**5年以内に総需要の80%をカバー  
（全国で約3,300万台の導入）**

# スマメは“手段”であって“目的”ではない

＜スマートメーターイメージ図＞

電力会社等



①：遠隔検針用通信

スマートメーター

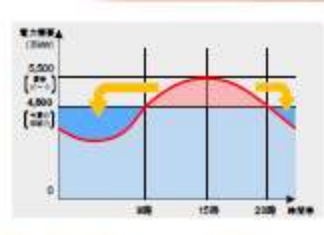


HEMS※

②：HEMS用通信

※：Home Energy Management System

＜電力需要のピークカット・ピークシフト＞



＜電力使用量の見える化・家電制御＞



実現すべきは、  
「時間帯別料金」や「節電新サービス」が  
実効的に普及する制度

# 最悪の政策

スマートメーター導入へ行政指導



電力会社による、設備投資の前倒し



電気料金(託送料)への転嫁



**補助金投入の検討**

税金を使わず  
競争によって目標を達成できないか？

# 取り組むべき事項

**1.小売(低圧)の自由化**

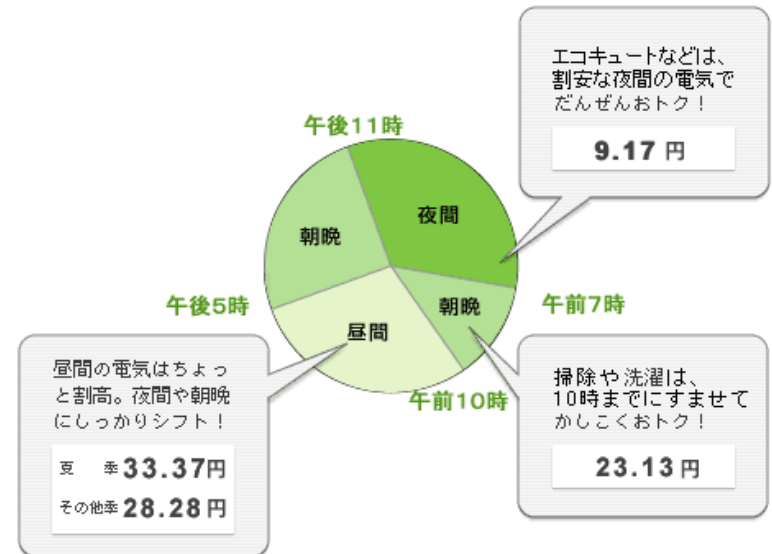
**2.発送電分離**

**3.スマートメーターの端末解放  
(需要家資産化)**

# 東電の時間帯別料金メニューは既に存在



## 電化上手（季節別時間帯別電灯）



※グラフの金額は、1kWhあたりの電力料金単価(税込)です

オール電化ユーザ等以外には営業せず

# 独占の弊害

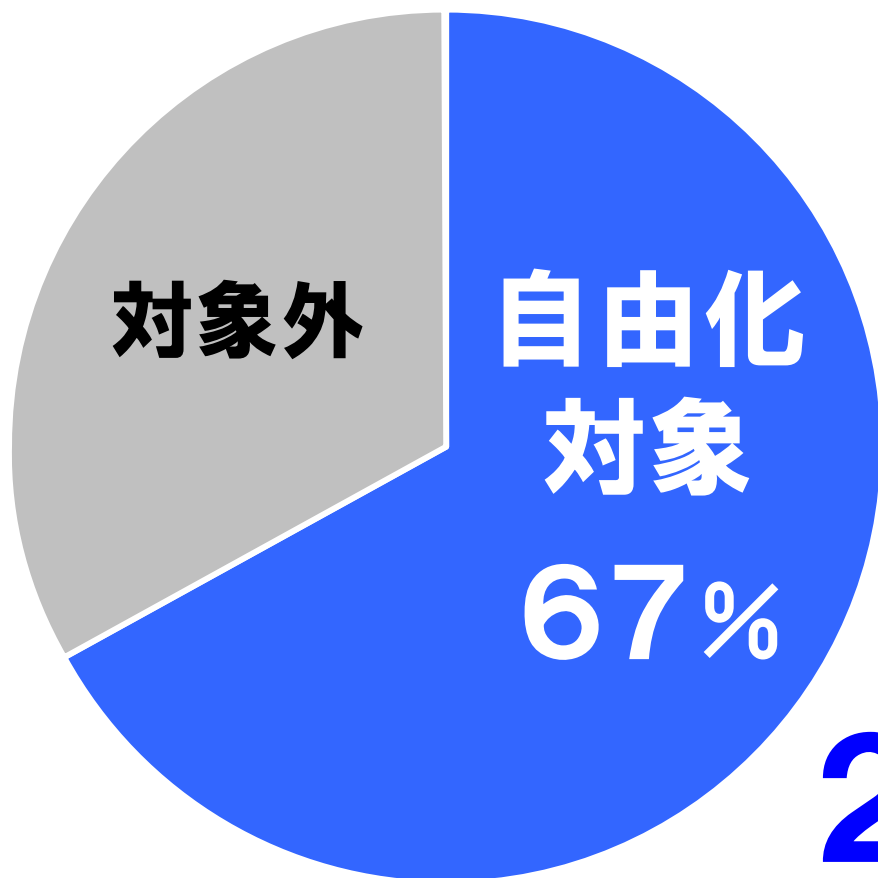
**スマートメーターを強引に取りつけても  
独占市場では事業者メリットがないため  
「時間帯別料金」等の  
ピーク電力対策に資するサービスへ  
の移行は困難**

**低圧の自由化を実施し  
競争環境下、各社の創意工夫で  
ピーク電力対策を普及させる**



# (参考)現在の自由化対象

総電力需要1兆kWh



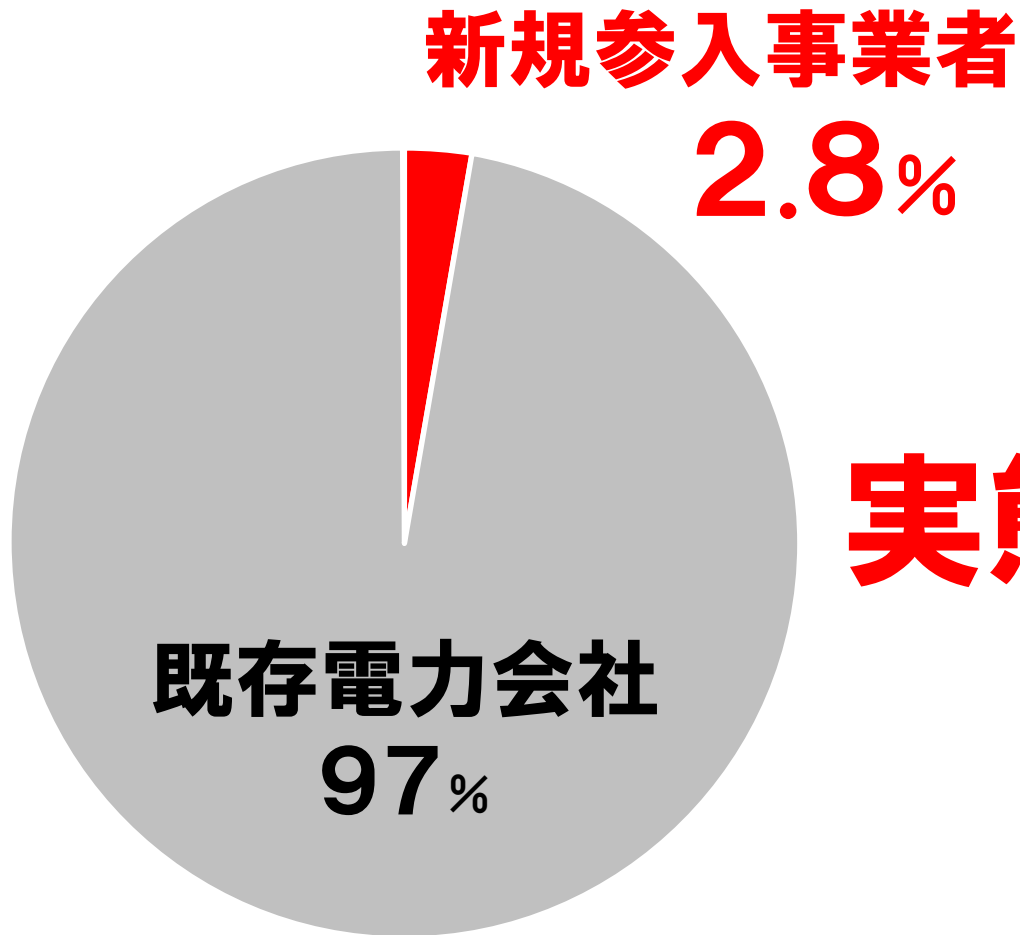
2000年 特別高圧自由化  
2004年 高圧一部自由化  
2005年 高圧完全自由化



形式上は  
2/3が自由化

※出典:電気事業便覧(平成22年版)

# 自由化対象市場のシェア (2009年)



**実態は競争なし  
(寡占状態)**

※出典: 経済産業省「電力小売市場の自由化について」

**現状の制度のまま  
低圧の自由化を実施しても  
実態上の競争はおきない**

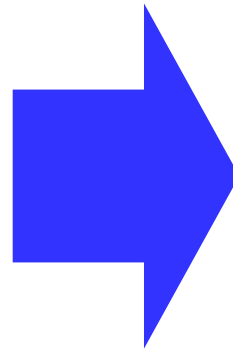
**発送電分離が必要**

**所有分離、託送料の透明化等の  
組織再編も踏まえたイコールフットィング確立策**

# (参考：通信政策) 黒電話の端末解放



黒電話



コードレス、留守番機能、  
FAX、LCR機能、etc..

1985年電電公社民営化に伴い、  
電話機の開放を電気通信事業法第49条で規定

**劇的な機能進化・低廉化**

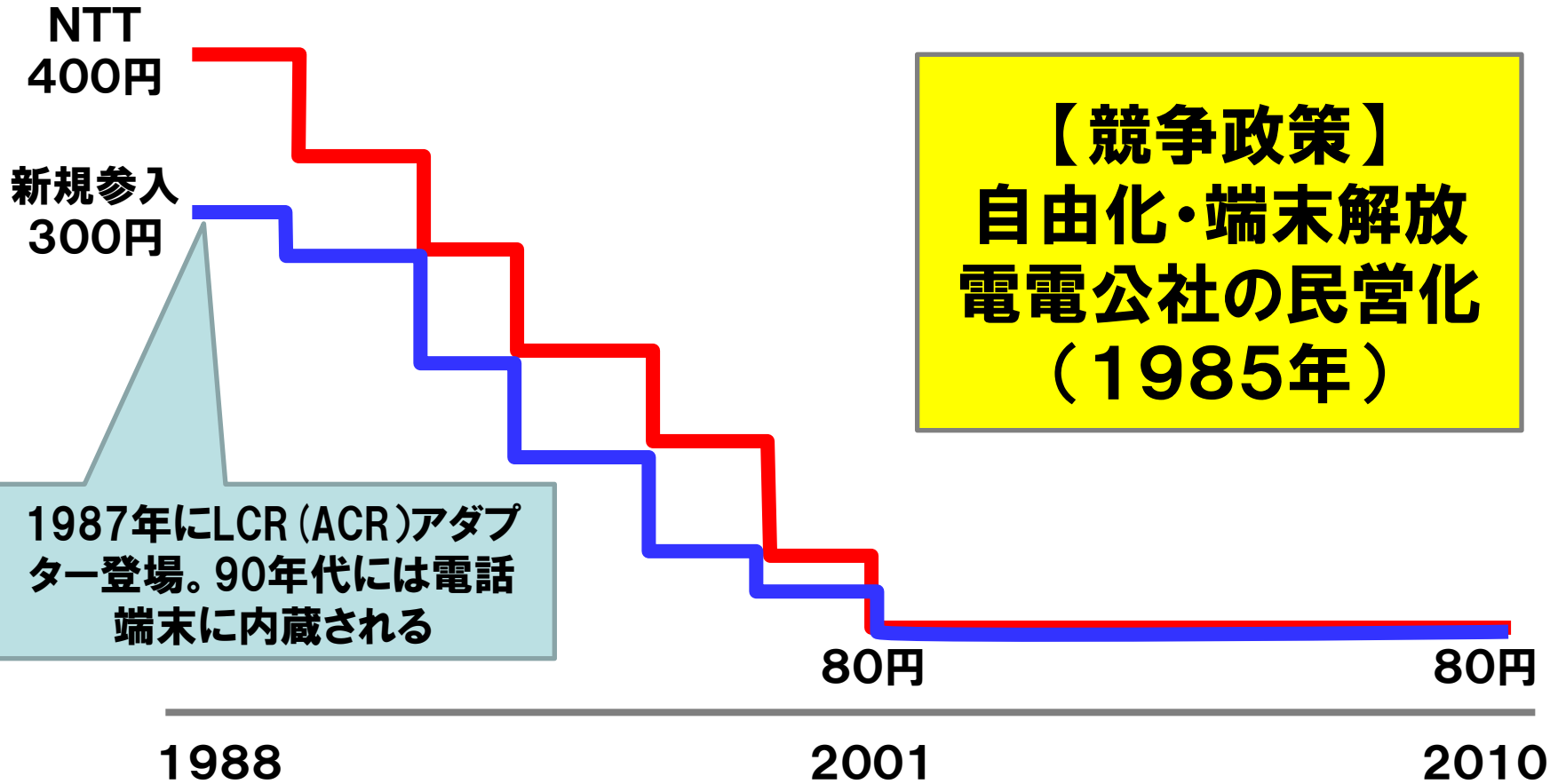
# 通信の競争政策

昭和60年(1985年)  
「電気通信事業法」施行

1. 通信市場の自由化
2. 電電公社(NTT)民営化
3. 端末(電話)の解放

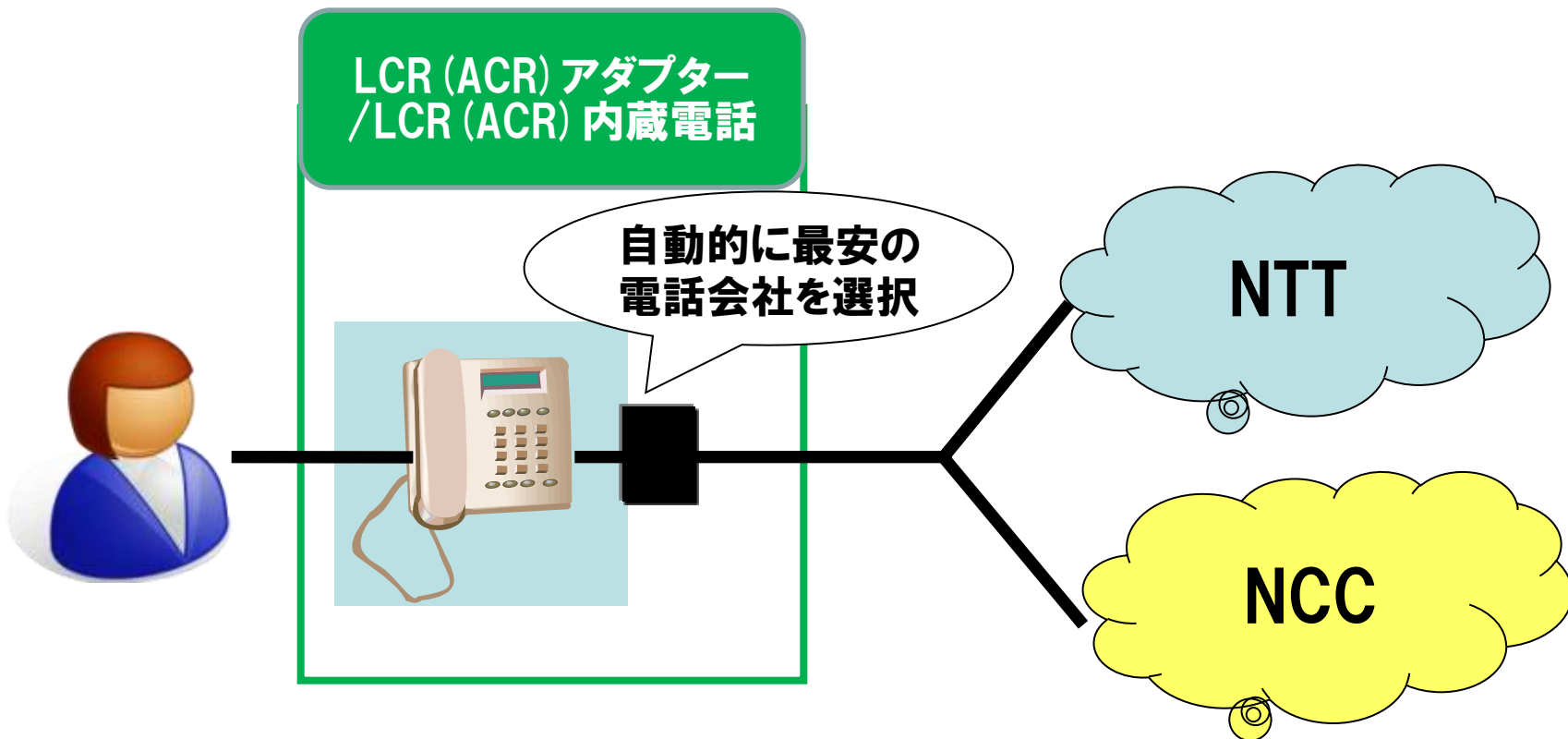
# 通話料金の推移

(例:東京～大阪 平日3分間)



競争により通話料が低下  
新サービス・機能が急速に普及

# 自由化と端末自由化の効果



自由化による新規参入、端末自由化の政策が組み合わさり  
**サービスの普及と料金低廉化が実現**

# 電力も通信の競争政策を参考にすべき

## 電力

1. 小売の自由化
2. 発送電分離
3. スマートメーターの  
端末解放

## 通信

1. 市場の自由化
2. NTT民営化(組織論)
3. 電話の端末解放



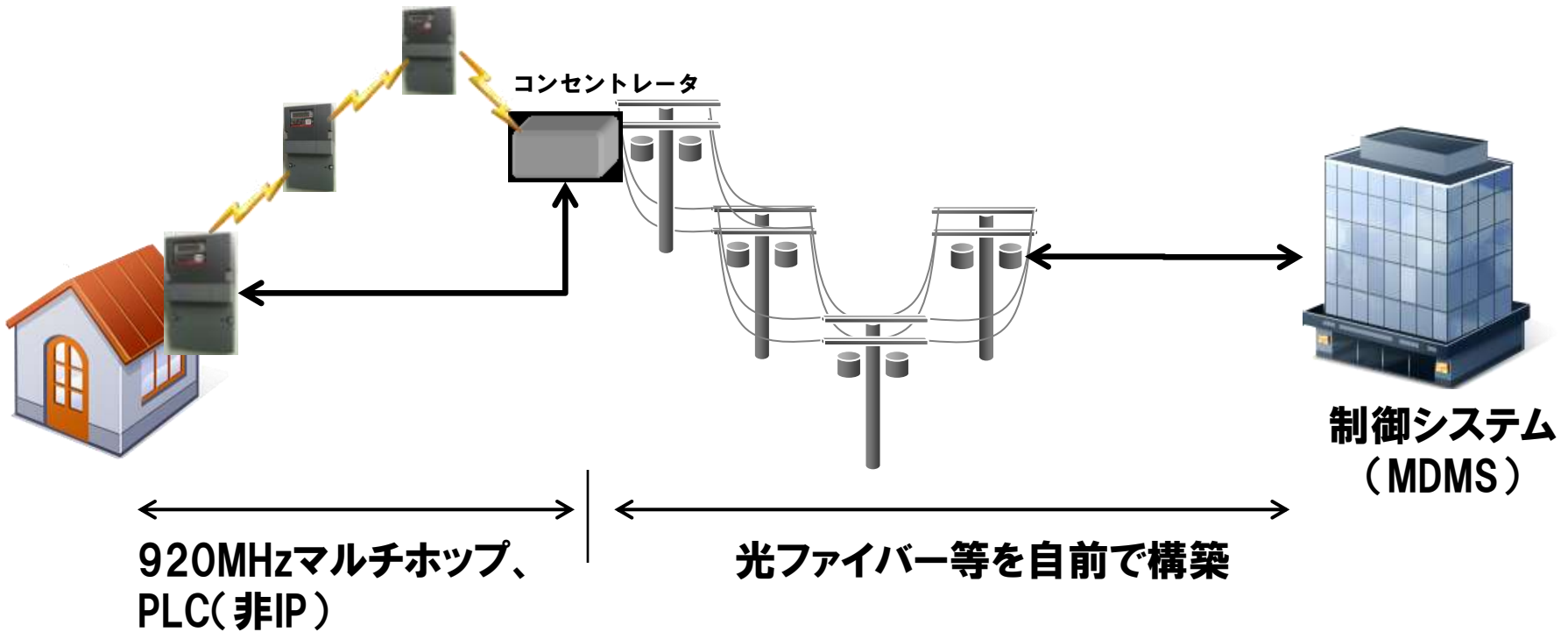
# まとめ

**政府はスマートメーターの導入を  
直接電力会社に指導するのみならず  
「時間帯別料金」や「節電新サービス」等  
を競争による市場メカニズムによって  
可及的速やかに普及させる  
制度的な措置をとるべき**

- 1. 小売(低圧)の自由化**
- 2. 発電電分離**
- 3. スマートメーターの端末解放(需要家資産化)**

**東京電力(株)殿**  
**スマートメーター仕様に関する意見**

# Aルートの問題点

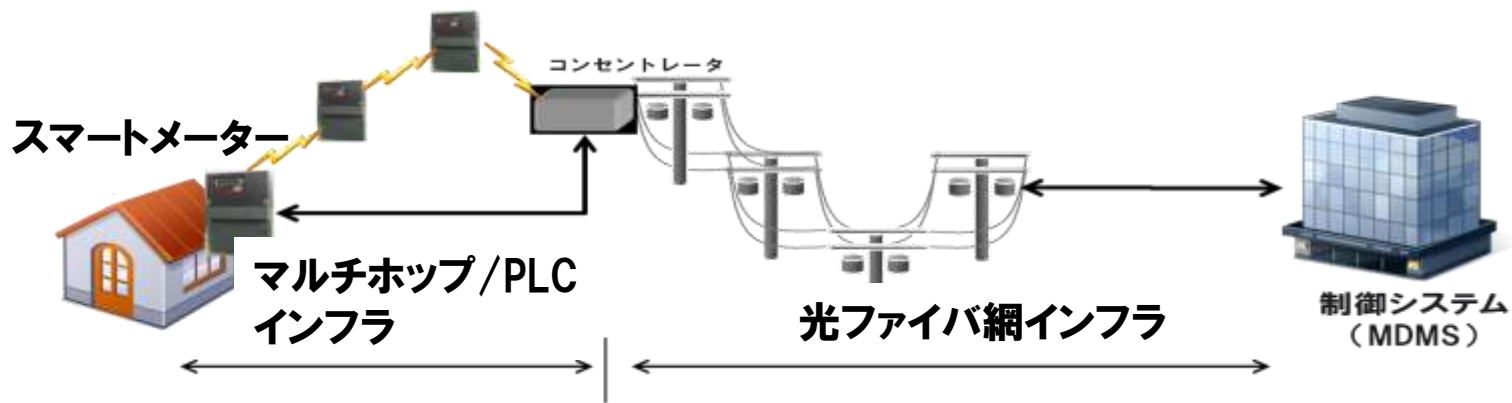


**非効率なガラパゴス通信制御網をゼロから構築**

- ・低圧託送料に上乗せ
- ・サービスがスマメ仕様の範囲内で限定される

**自由化後を見据えた独占維持対策**

# AMI構築について(当社試算)



スマートメーター:  
(※)2,700万个×単価1万円

2,700億円

光ファイバ網インフラ:

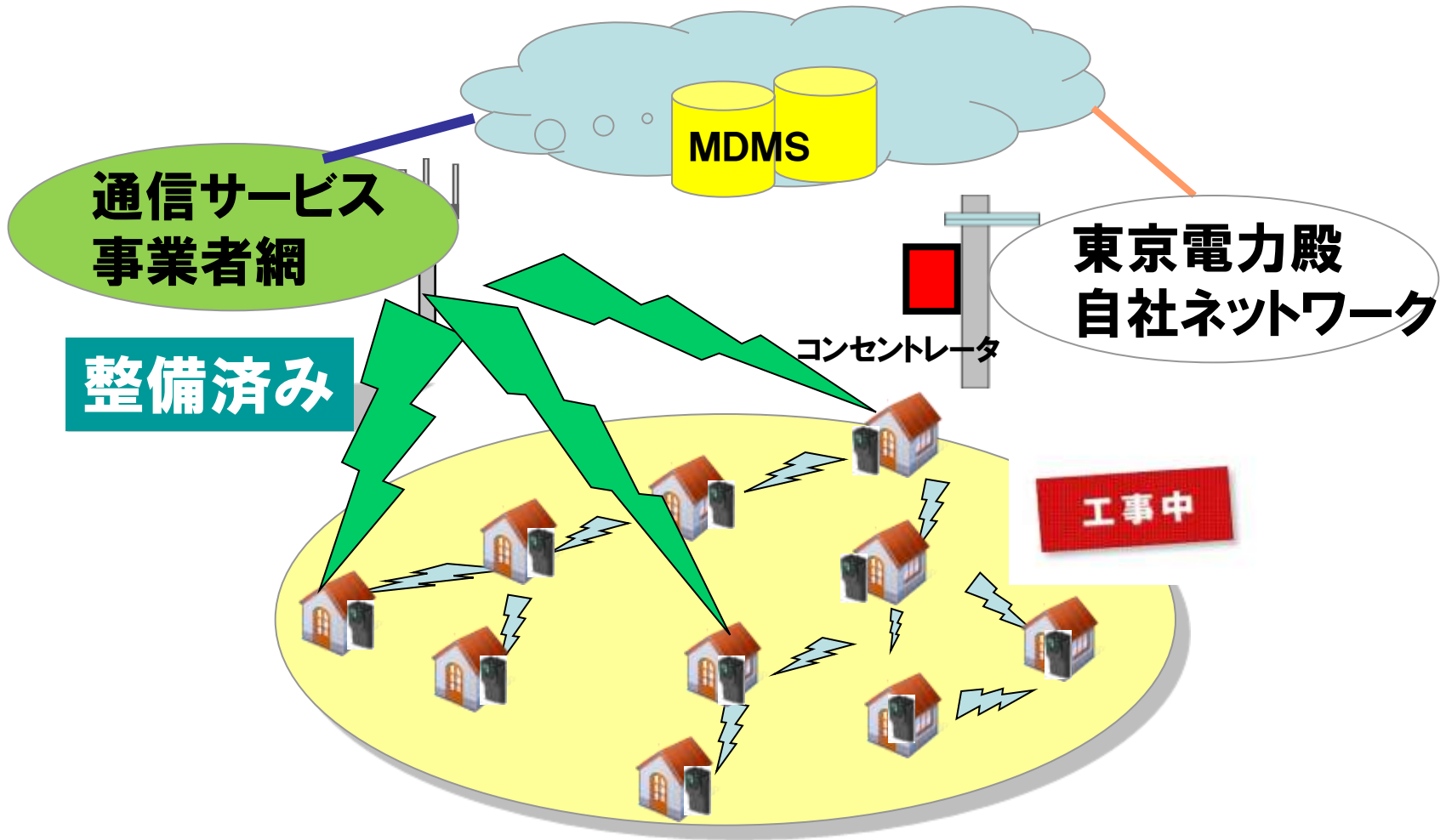
1,050億円

(※) 架空こう長 332,927km、光ケーブル架設  
250円/m、光直線接続(クロージャー等) 31,000円/  
ケーブル/500m 架空だけでも 1,038億円  
(地中ケーブル敷設やネットワーク設備は含まず)  
※工事費や保守運用のランニングコストを一切  
含まない単純な概算。

ゼロから構築した場合

初期投資だけで約4,000億円

# AMI構築について



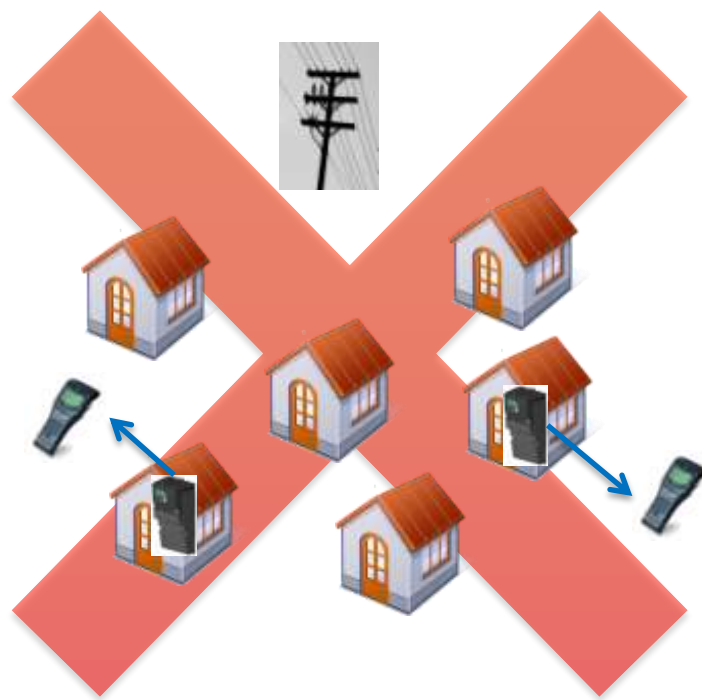
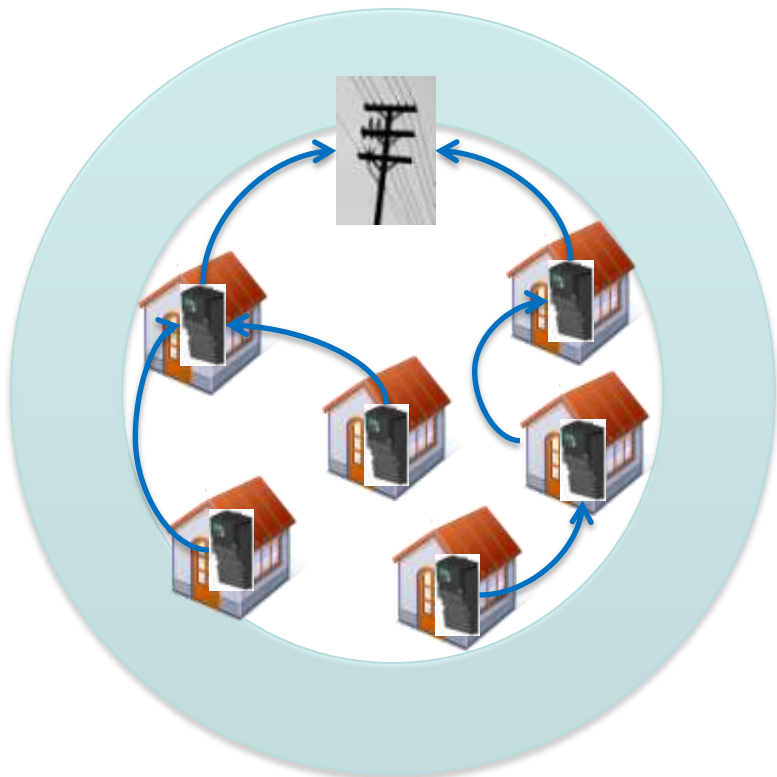
既存通信網の活用を検討すべき

# 運用・構築に関する比較

	マルチホップ方式	無線通信サービス
提供エリア	今後設計・構築を実施	整備済み
ネットワークの維持／運用	多くの機器管理が必要	実績あり
次世代システムへの移行	システム全体の見直し	通信モジュール交換

# Aルートの課題(導入面での考慮例)

マルチホップが有効に働くためには

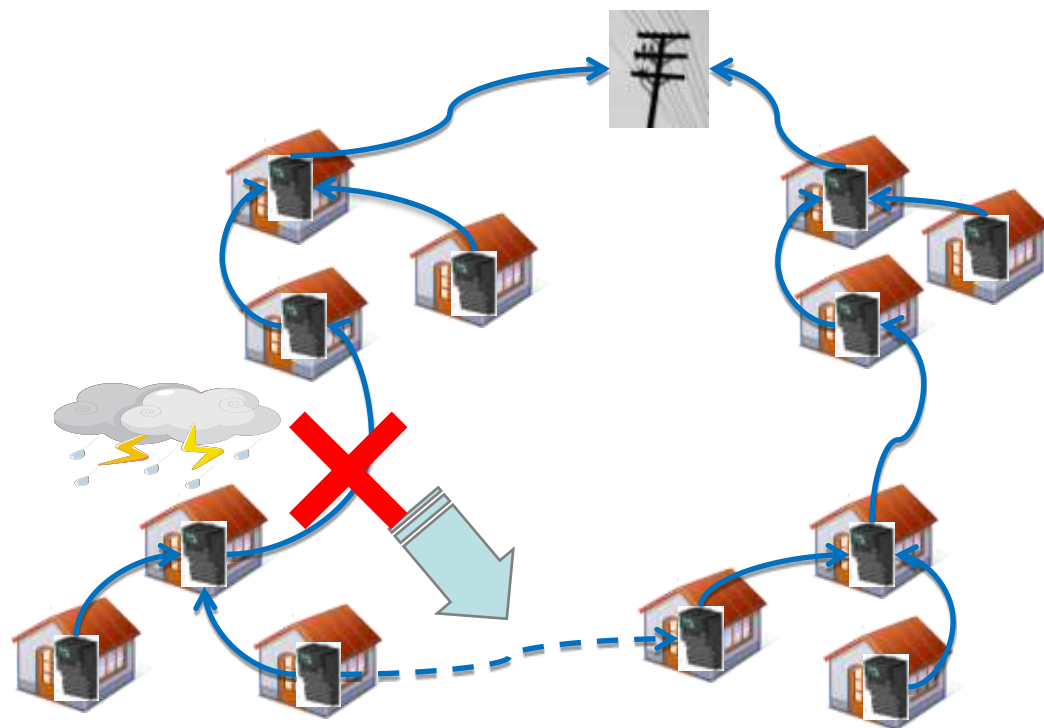


歯抜けで導入が進むと導入過渡期で必要以上のハンディターミナルが導入されてしまう。

**面前検針を続けては導入の意味なし**

# Aルートの課題(運用面での考慮例)

マルチホップ通信インフラを運用するためには



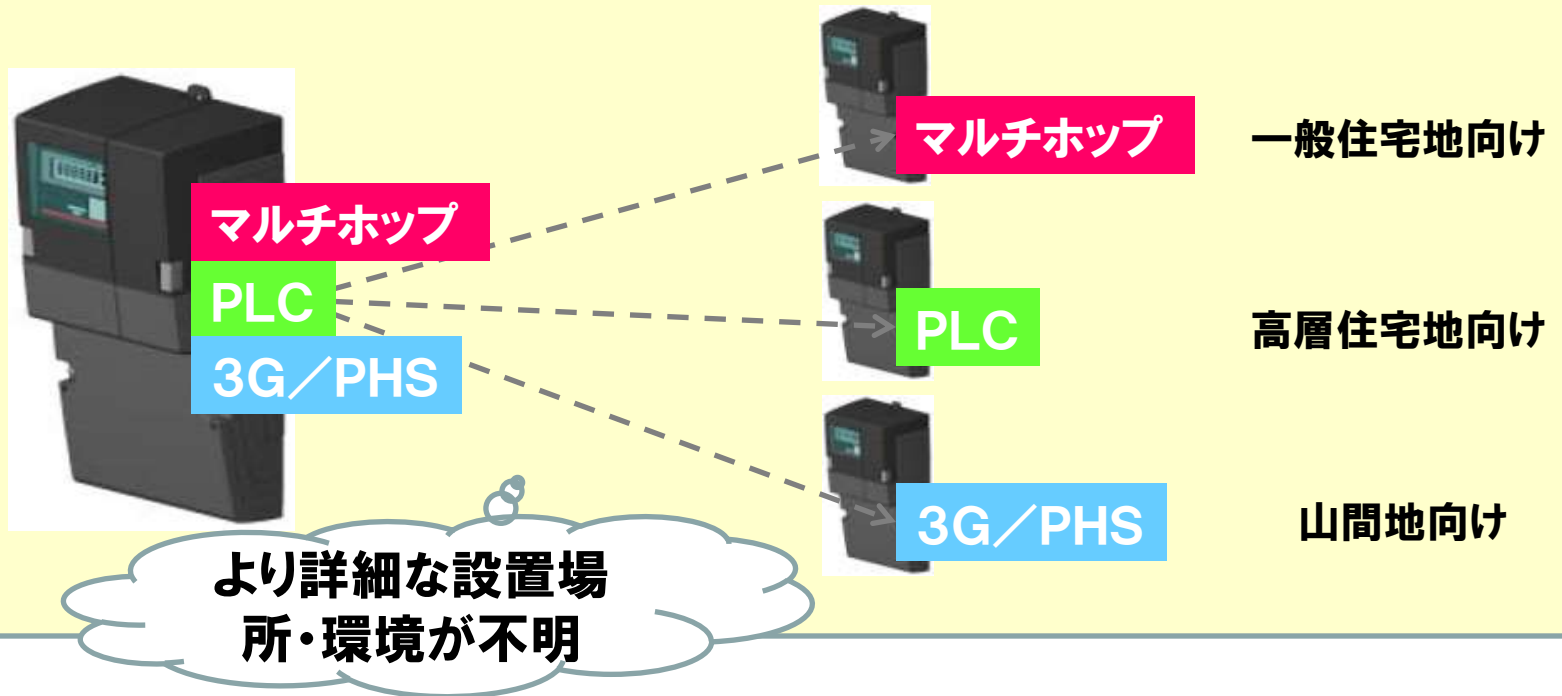
通信ルートのばたつきへの対処や  
迂回時のルート設計手法の確立が必要

**様々な環境での安定性、信頼性評価が必要**



# Aルートの課題(コスト面での考慮例)

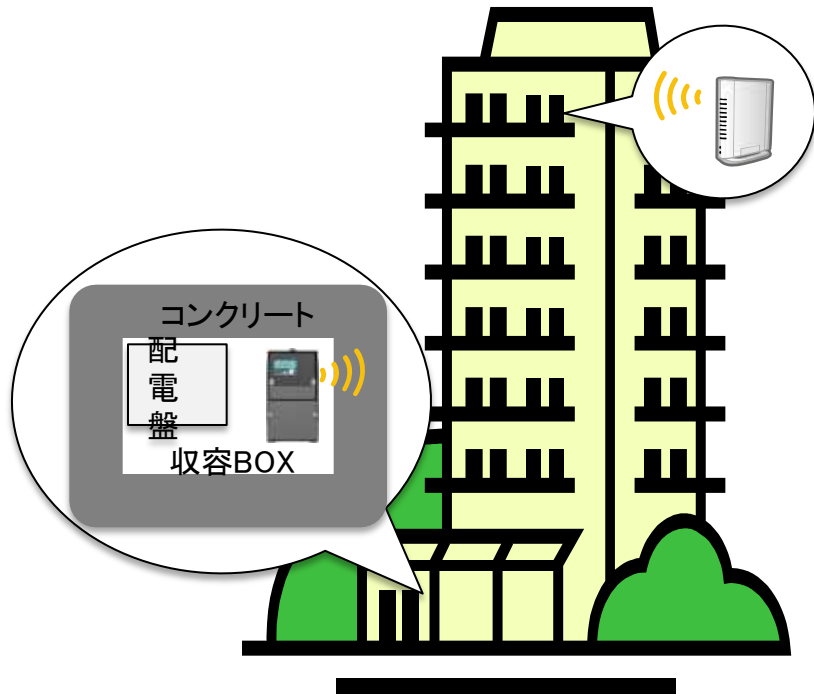
## ◆現在の仕様



予め通信モジュールを決め打ちするのではなく  
現地設置箇所を詳細調査し、そこで通信モジュール搭載を決定

# コスト削減

# Bルートの課題(到達性とセキュリティの課題)



✓到達性の課題



✓セキュリティの課題

## Bルートにおける考慮不足

# 【解決策】Bルートでの到達性とセキュリティの課題

✓到達性の課題



環境に応じて  
無線／有線を選択

✓セキュリティの課題



IPsec等を実装する  
(スマメ～HEMS間)

スマートメーター



通信モジュール

+



需要家の導入環境に応じて通信モジュール追加にて解決

# Bルートの問題(モジュール搭載の問題)

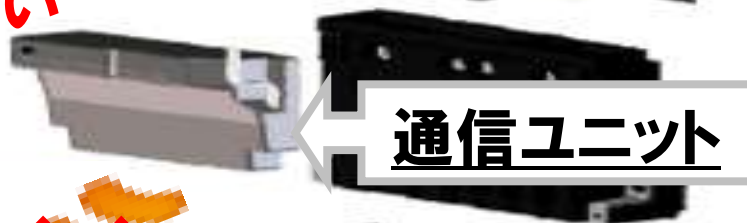
通信  
モジュール1

通信  
モジュール2

通信モジュールを2つ以上  
搭載するスペースがない



全通信方式で安定動作可能な  
供給電力の不足



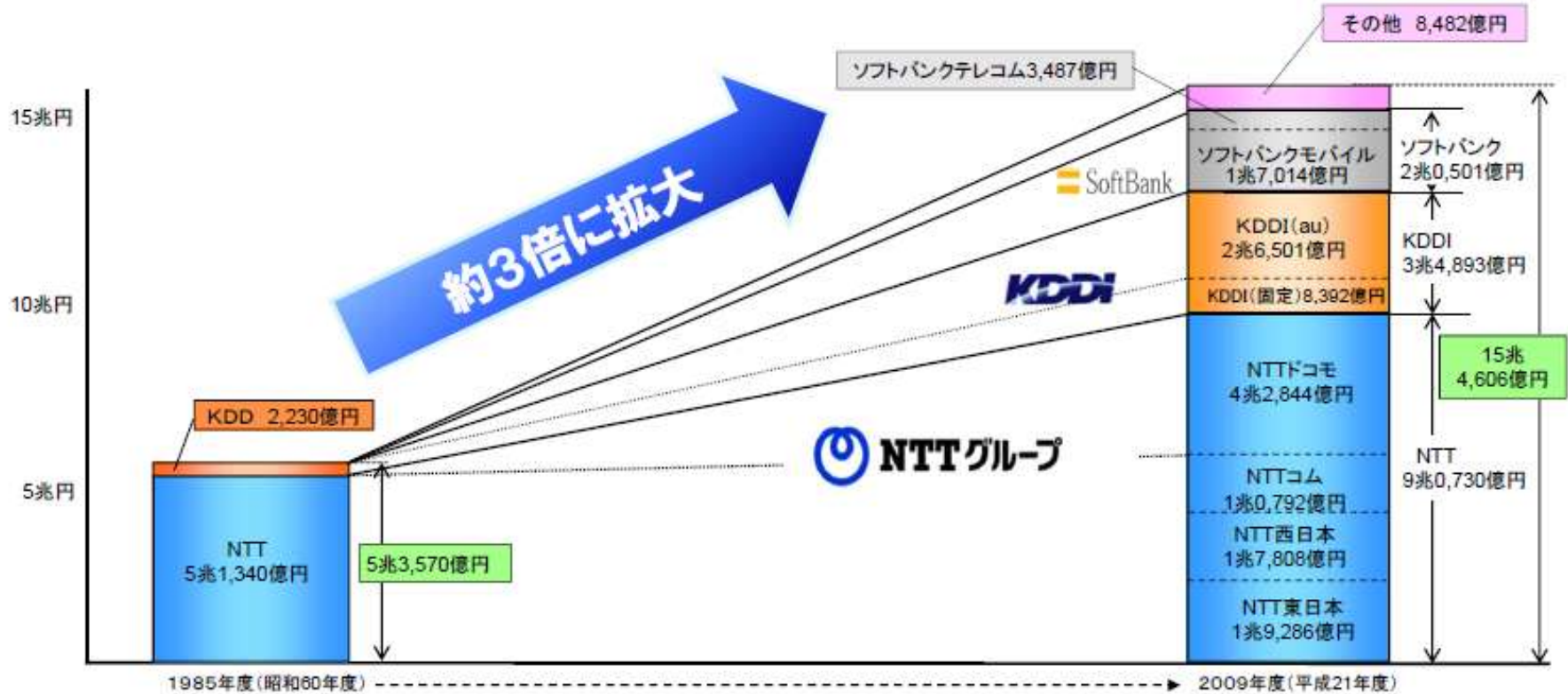
通信モジュールを2つ以上搭載可能な仕様が必要

# その他意見

- 電力会社間での仕様の統一  
東京電力(株)殿の仕様のみならず、  
電力各社のスマートメーター**仕様を統一すべき**
- その他  
小売自由化を見越して、  
**電力会社切替を容易にする設計が必要**

**(参考資料)**  
**通信の競争政策関連**

# 国内電気通信市場の成長



※ 各事業者の決算資料等(KDDIについては決算短信中のセグメント別売上高、ソフトバンクグループについてはソフトバンク社の連結決算短信中のセグメント別売上高)に基づき作成。

(参考) その他: イー・モバイル、スカパーJSAT、ケイ・オプティコム等

【出典: 総務省作成資料をもとに作成】

電気通信事業紛争処理委員会事務局

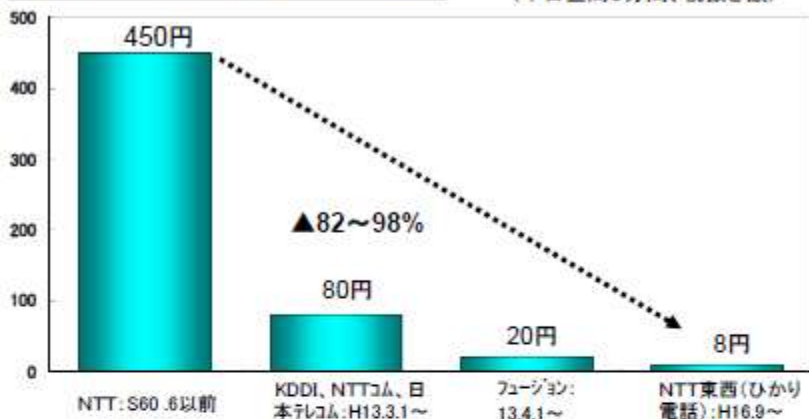
『電気通信事業及び電気通信政策等の動向』(平成23年4月)より抜粋

[http://www.soumu.go.jp/main\\_sosiki/hunso/data/pdf/doko.pdf](http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/hunso/data/pdf/doko.pdf)

# 競争による料金の低廉化

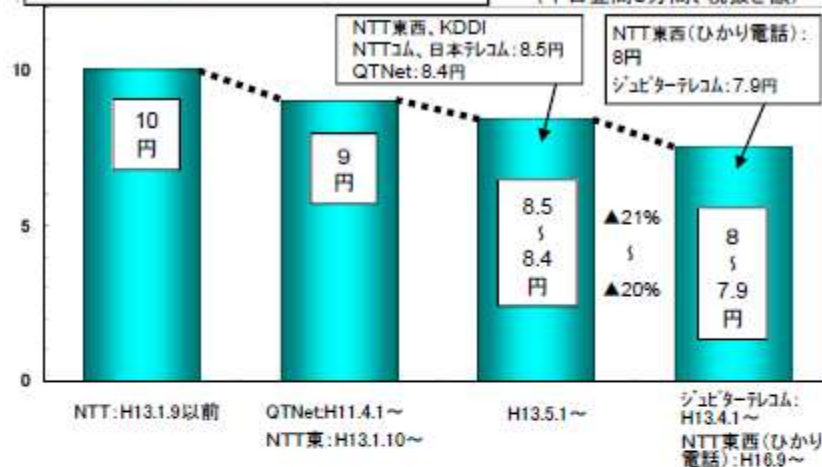
## ①市外通話(東京-大阪間)

(平日昼間3分間、税抜き額)



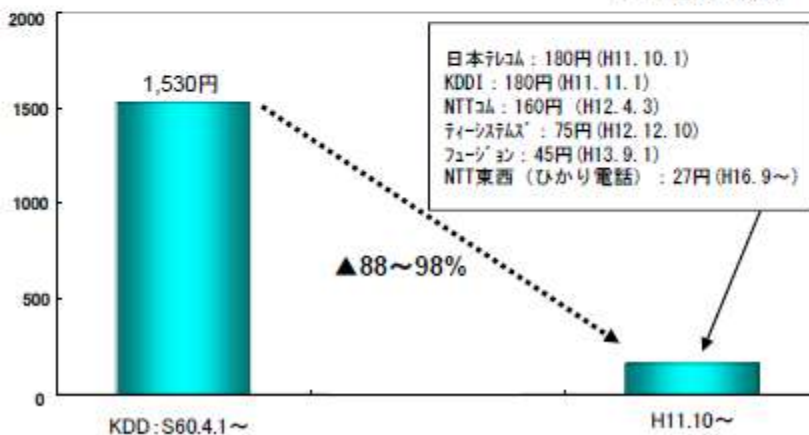
## ②市内通話

(H22. 4. 1現在)  
(平日昼間3分間、税抜き額)

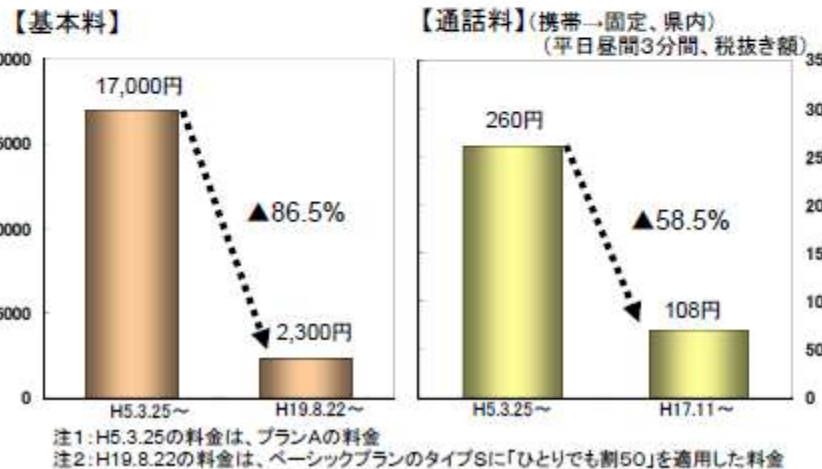


## ③国際通話(日米間)

(平日昼間3分間)



## ④携帯電話(800MHzデジタル方式)(NTTドコモの場合)



【出典: 第73回 (H18. 9. 26) 電気通信事業紛争処理委員会資料をもとに作成】

電気通信事業紛争処理委員会事務局

『電気通信事業及び電気通信政策等の動向』(平成23年4月)より抜粋

[http://www.soumu.go.jp/main\\_sosiki/hunso/data/pdf/doko.pdf](http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/hunso/data/pdf/doko.pdf)

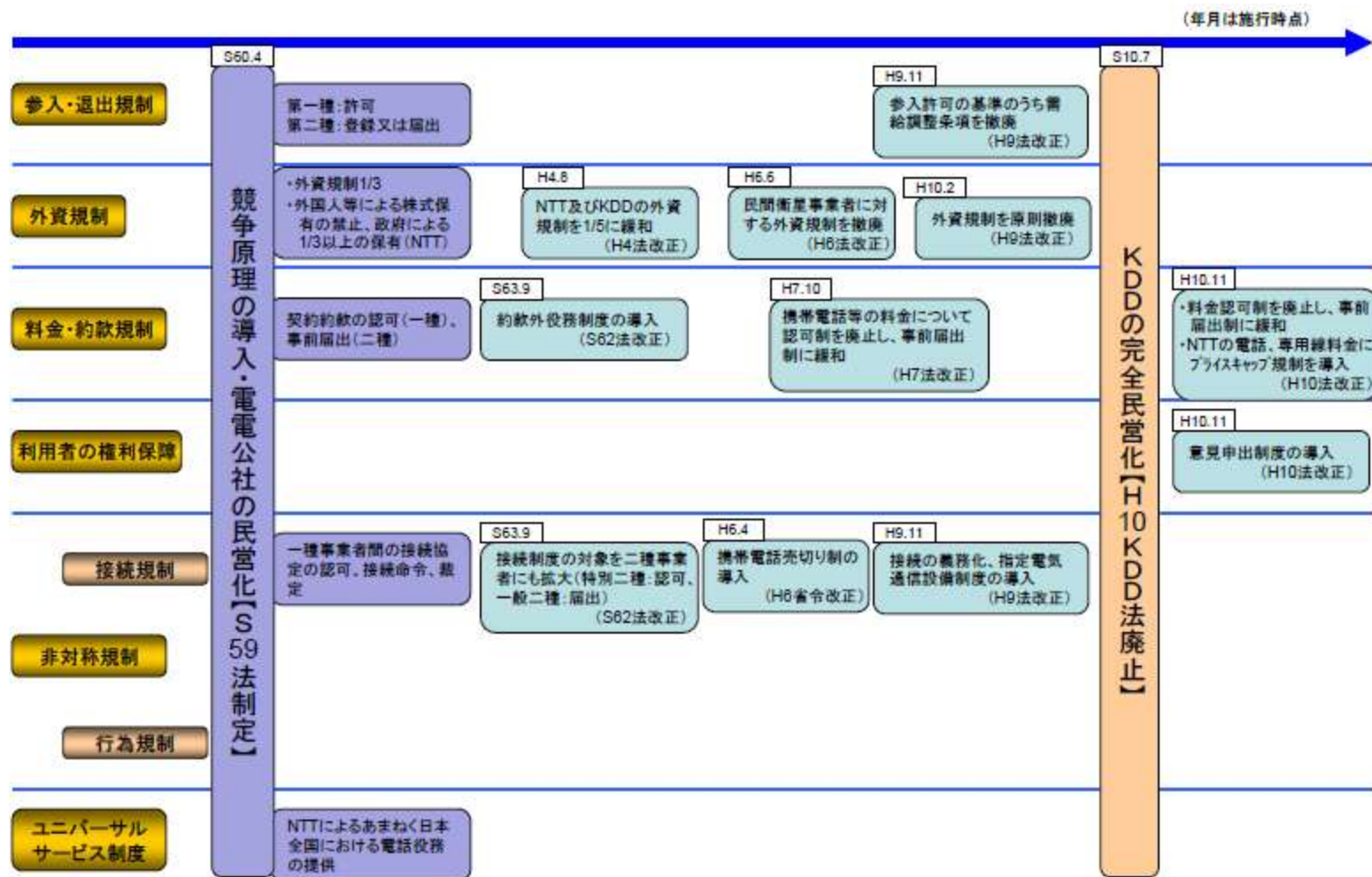


# 県間通話におけるNTTのシェア

【図表 I-21 中継電話（県外）の契約数におけるシェア及びHHIの推移】



# 電気通信市場における競争ルールの特組み(1)

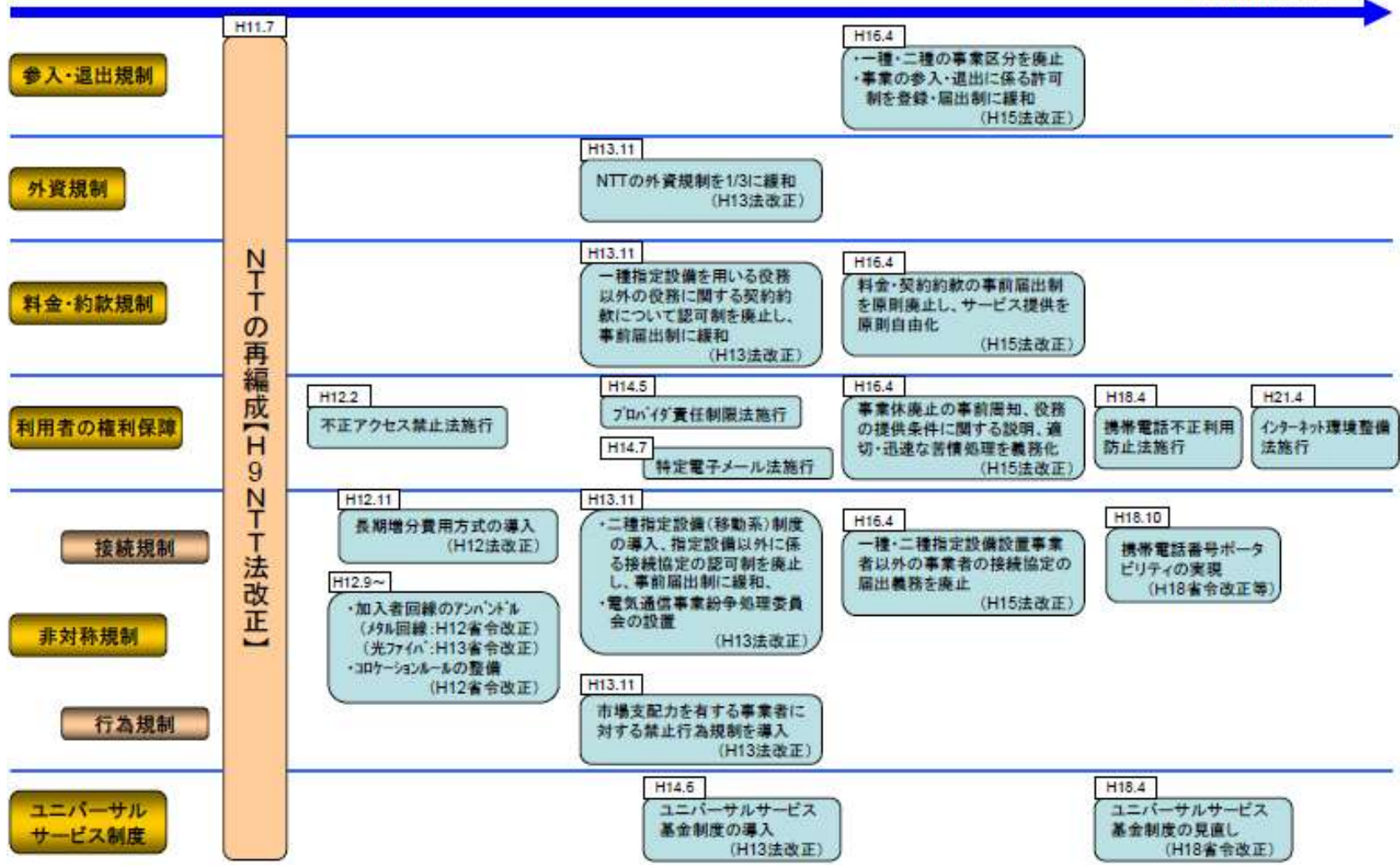


グローバル時代におけるICT政策に関するタスクフォース「過去の競争政策のレビュー部会」  
 第2回会合(2009年11月30日) 参考資料より抜粋

[http://www.soumu.go.jp/main\\_content/000065997.pdf](http://www.soumu.go.jp/main_content/000065997.pdf)

# 電気通信市場における競争ルールの枠組み (2)

(年月は施行時点)



グローバル時代におけるICT政策に関するタスクフォース「過去の競争政策のレビュー部会」  
 第2回会合(2009年11月30日) 参考資料より抜粋  
[http://www.soumu.go.jp/main\\_content/000065997.pdf](http://www.soumu.go.jp/main_content/000065997.pdf)



# 現行の非対称規制



電気通信紛争処理委員会(第121回)会議資料  
『ブロードバンド普及促進に向けた競争政策の在り方』(2012年3月30日)より抜粋  
[http://www.soumu.go.jp/main\\_sosiki/hunso/case/iinkai/pdf/120402\\_6.pdf](http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/hunso/case/iinkai/pdf/120402_6.pdf)

**(参考資料)**  
**スマートメーターについて**

# 実現が想定されるサービス

ユースケース	粒度	タイムラグ
自動検針	—	1日遅れも許容
見える化（日、月毎の使用実績）	30分程度	1日遅れも許容
見える化 （運転状況や警報等の状況通知）	数秒～数分程度	リアルタイム～数分遅れ
デマンドレスポンス（含むダイ ナミックプライシング）	数分～30分程度	リアルタイム
HEMS等に係る 家庭内制御	数秒～数分程度	リアルタイム
見守りサービス	数分～30分程度	リアルタイム～数分遅れ
CEMS、BEMS	数分～30分程度	リアルタイム
省エネ・アドバイス	30分程度	1日遅れも許容

スマートメーター制度検討委員会資料より引用

## スマートメーターの機能によって サービスが制限される

# (参考)スマートメーター資産は配電費

## 一般電気事業供給約款料金算定規則

### 第二節 料金の算定

#### 第六条（原価等の整理）

三 配電費の部門の第一次整理原価を、基礎原価等項目ごとに、発生の主な原因に応じて、引込線、計器、電流制限器、屋内配線の調査及び測定、検針、調定並びに集金に係る第一次整理原価（以下「需要家費」という。）と需要家費以外の第一次整理原価に配分することにより整理しなければならない。

小売(低圧)自由化後、  
送配電事業者から借りて小売を行う  
「サービス限定」「低圧託送料増加」

# (参考)スマートメーターの有効期間

## 計量法施行令

### 別表第三 (第十二条、第十八条関係 検定証印等の有効期間のある特定計量器)

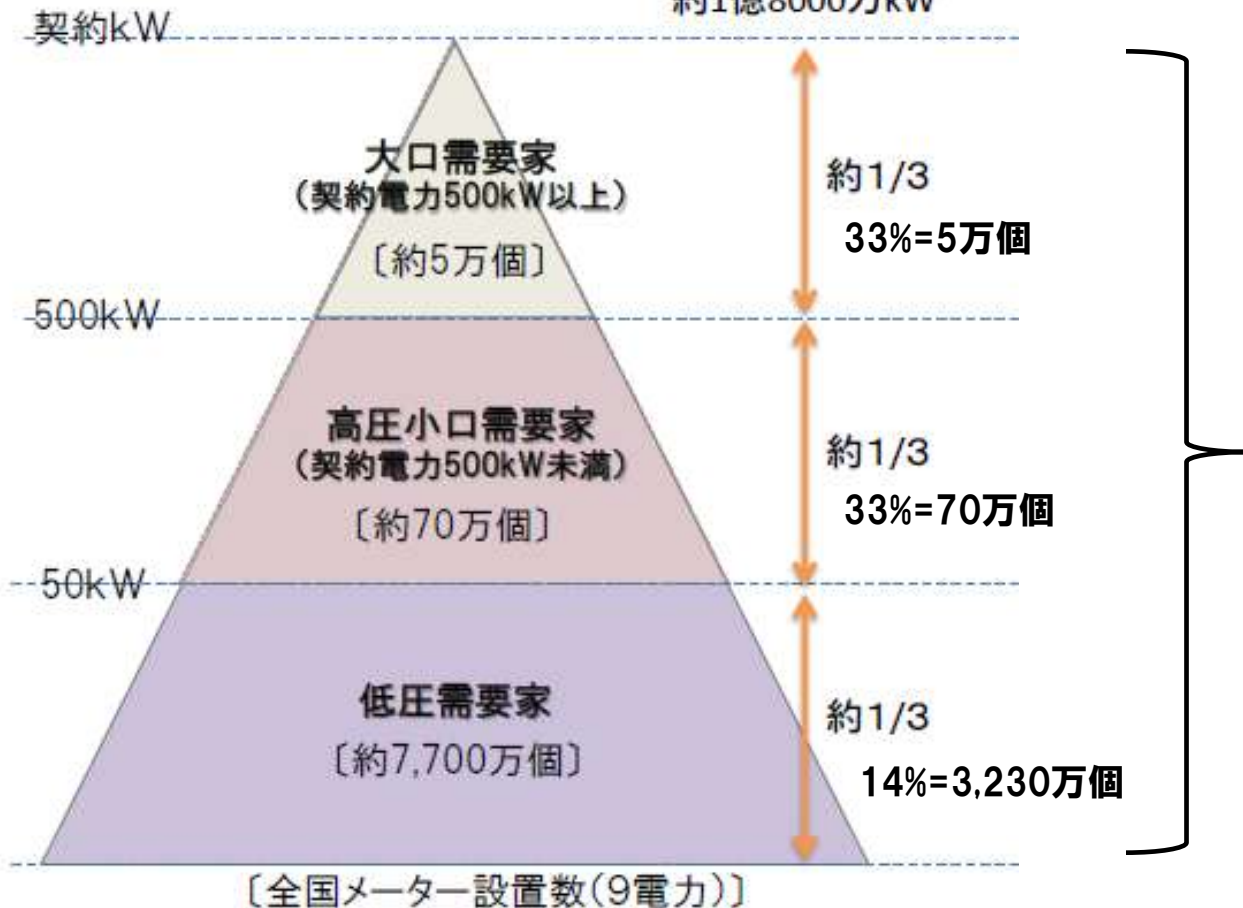
四 電力量計	
イ 定格電圧が三百ボルト以下の電力量計（変成器とともに使用されるもの及び口（2）に掲げるものを除く。）	十年
ロ 定格電圧が三百ボルト以下の電力量計のうち、次に掲げるもの	七年
（1） 定格一次電流が百二十アンペア以下の変流器とともに使用されるもの（定格一次電圧が三百ボルトを超える変圧器とともに使用されるものを除く。）	
（2） 定格電流が二十アンペア又は六十アンペアのもの（電子式のものを除く。）	
（3） 電子式のもの（イ及び（1）に掲げるものを除く。）	
ハ イ又はロに掲げるもの以外のもの	五年

認定を受けてから**10年間**使用可能



# メーターの台数

全国ピーク需要(9電力)  
約1億8000万kW



総需要の  
80%とは



42%の切替  
(3,300万台/7,800万台)

5年間で42%切替はさほど困難ではない