

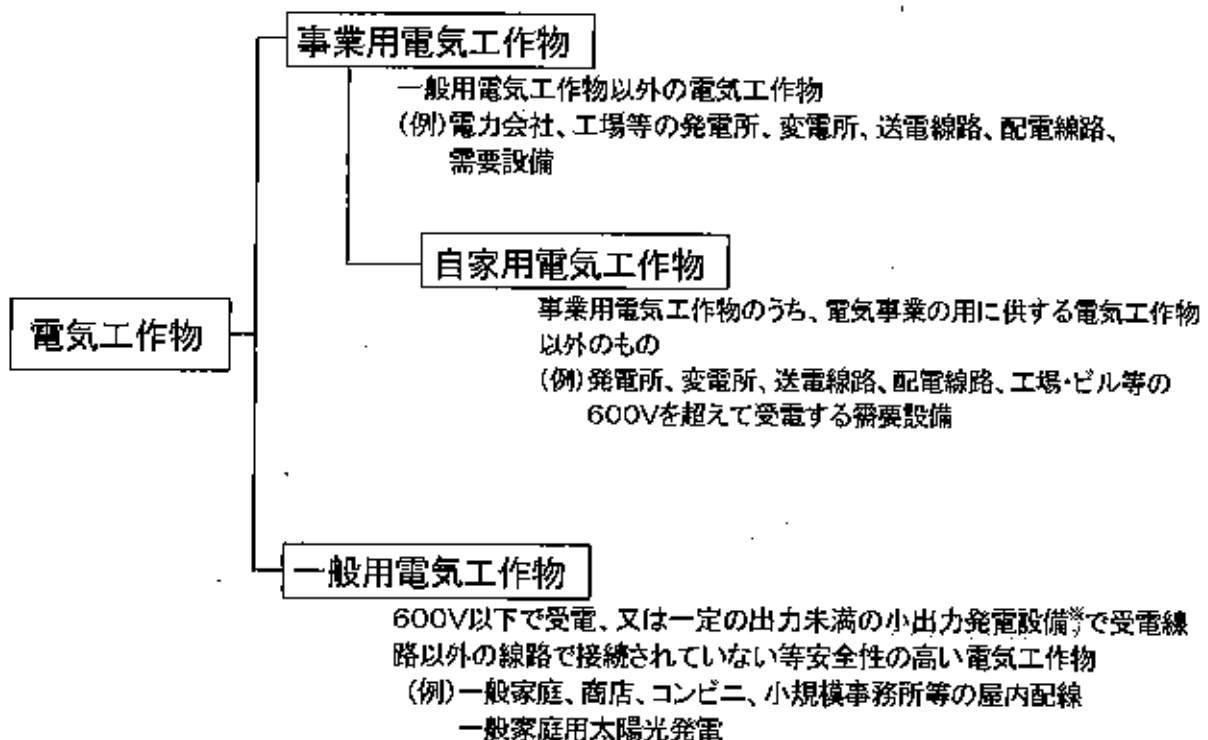
【グリーンイノベーション ①-e】

| | |
|--------|---|
| 規制改革事項 | 再生可能エネルギーの導入促進に向けた規制の見直し —小規模分散型発電設備に係る規制（保安規程の作成義務、電気主任技術者の設置義務等）の緩和 |
| 規制の概要 | 電気事業法においては、一定規模以上の電気工作物に保安規程の作成、電気主任技術者の設置等を義務化している。 |
| 賛成の意見 | <p>CO₂排出量 25%削減の目標達成には、再生可能エネルギーの拡大に向け、小規模分散型発電設備の設置促進が不可欠となることから、電気主任技術者の設置等の負担を軽減するよう、技術の進展等も踏まえ、基準を緩和する。</p> <p>特に、太陽光発電については、昨年 11 月より買取制度がスタートしており、今後、学校・工場・商業施設等からの買取を拡大させる観点から、電気主任技術者の設置等が義務化されている事業用電気工作物の対象基準（現行：20kW 以上）を引き上げる。</p> |
| 慎重な意見 | 発電設備別に十分な安全性の検証が必要ではないか。 |

一般用電気工作物に係る安全規制について

1. 電気工作物

- 電気工作物に係る安全規制は、主に「電気事業法」で規定。
- 電気事業法では、電気工作物は「事業用電気工作物」、「一般用電気工作物」に分けて規制。



※小出力発電設備

- ① 太陽電池発電設備であって、出力20kW未満のもの。
- ② 風力発電設備であって、出力20kW未満のもの。
- ③ 水力発電設備であって出力10kW未満のもの(ダムを伴うものを除く)。
- ④ 内燃力を原動力とする火力発電設備であって出力10kW未満のもの。
ただし、同一の構内に設置する上記の設備が電気的に接続されそれら設備の出力の合計が20kW以上となるものを除く。

| 発電所 | 発電方式(火力) | 出力等条件 | 燃料電池における改型後の最高使用圧力 | 保安規程 | | | 主任技術者選任 | | | 工事計画届出 |
|------|-----------------|--------------------|--------------------|------|------|-------|---------|--------|-------|--------|
| | | | | 電気 | ダム水路 | ボイラー等 | | | | |
| 水力 | 水力 | 9Aを有する又は10kW以上 | - | ○ | ○ | - | ○ | - | ○ | ○ |
| | | 9Aを有せず10kW未満 | - | × | × | - | × | - | × | × |
| 火力 | ガスタービン | 10000kW以上 | - | ○ | ○ | - | ○ | ○(発電所) | ○ | ○ |
| | | 1000kW以上～10000kW未満 | - | ○ | ○ | - | ○ | ○(統括場) | ○ | ○ |
| | | 1000kW未満 | - | ○ | ○ | - | ○ | ○(統括場) | × | × |
| | | 告示のもの(300kW以下等) | - | ○ | ○ | - | × | × | × | × |
| | 内燃力 | 10000kW以上 | - | ○ | ○ | - | - | × | ○ | ○ |
| | | 10kW以上～10000kW未満 | - | ○ | ○ | - | - | × | × | × |
| | | 10kW未満 | - | × | × | - | - | × | × | × |
| | 火力、ガスタービン、内燃力以外 | - | - | ○ | ○ | - | - | ○ | ○ | ○ |
| | | - | - | ○ | ○ | - | - | ○ | ○ | ○ |
| | | - | - | ○ | ○ | - | - | ○ | ○ | ○ |
| 燃料電池 | 燃料電池 | 500kW以上 | 98kPa以上 | ○ | ○ | - | - | ○ | ○ | ○ |
| | | 10kW以上～500kW未満 | 98kPa未満 | ○ | ○ | - | - | ○ | × | × |
| | | 10kW未満等 | - | × | × | - | - | × | × | × |
| | | 500kW以上 | - | ○ | ○ | - | - | - | ○ | ○ |
| | 燃料電池 | 20kW以上～500kW未満 | - | ○ | ○ | - | - | - | × | × |
| | | 20kW未満 | - | × | × | - | - | - | × | × |
| | | 500kW以上 | - | ○ | ○ | - | - | - | ○ | ○ |
| | | 20kW以上～500kW未満 | - | ○ | ○ | - | - | - | × | × |
| 原子力 | 原子力 | - | - | ○ | ○ | - | - | ○ | ○(認可) | ○(認可) |
| | | - | - | ○ | ○ | - | - | - | ○(認可) | ○(認可) |

○:必要
×:不要

自家用電気工作物の安全規制体系の説明

●主任技術者の選任義務(法第43条)

▶設備の種類と出力等に基づく区分に応じて、異なる種類の主任技術者の選任を義務づけている。

・電気主任技術者

✓すべての事業用電気工作物に必要。

✓感電、火災、電氣的磁氣的障害、波及事故等を起こさないように、設備の設計、工事、運転・保守・点検、改修等に当たって技術基準適合を維持するためには、電気工学に関する専門的な知識及び技能が不可欠。

・ダム水路主任技術者

✓すべての水力発電所に必要。

✓水力設備(ダム、導水路、サージタンク及び水圧管路等)に係る保安の監督。

✓漏水、溢水等による人体への危害や物件への損害等を起こさないように、設備の設計、工事、運転・保守・点検、改修等に当たって技術基準適合を維持するためには、土木工学に関する専門的な知識及び技能が不可欠。

・ボイラー・タービン主任技術者

✓原則として、すべての汽力、ガスタービン及び燃料電池発電所に必要。

✓発電用ボイラー、蒸気タービン、ガスタービン及び燃料電池発電所等に係る保安の監督。

✓設備の破損(爆発、火災、タービンミサイル等)による人体への危害や物件への損害等を起こさないように設備の設計、工事、運転・保守・点検、改修等に当たって技術基準適合を維持するためには、機械工学に関する専門的な知識及び技能が不可欠。

地熱発電に関する規制の検討について

平成 22 年 2 月 12 日
原子力安全・保安院
電力安全課

1. 背景

低炭素社会の構築が重要課題となる中で、再生可能エネルギーの導入拡大が求められており、純国産エネルギーである地熱発電についても今後の導入の拡大が期待されている。その中でも、アンモニア水やペンタンなど低沸点の液体を利用するバイナリー発電については、温泉資源が豊富な我が国において、ポテンシャルが大きいとされている。

注) 現在の地熱発電設備容量 53 万 kW。今後の導入量の試算として、発電原価 20 円 / kWh のものまで建設可能とすると、出力 113 万 kW が開発可能と試算されている。

(平成 21 年 6 月資源エネルギー庁 地熱発電に関する研究会)

一方、温泉バイナリー発電のような小規模な発電設備についても、電気事業法に基づき、ボイラー・タービン主任技術者の選任が必要であるため、一般の火力発電設備と比べて低温、低圧であることを理由として当該規制の緩和を求める要望がある。(全国規模の規制改革(2009 あじさい) 要望)

また、昨年 12 月 8 日に閣議決定された「明日の安心と成長のための緊急経済対策」の中で、「工場等の未利用蒸気を活用する発電設備について、ボイラー・タービン主任技術者の選任を不要とするか否かに関し、年度内に速やかに結論を得る。地熱等を活用するものについても安全性の技術的検討を年度内のできるだけ早期に開始する。」としている。

2. 検討の進め方

- ・ 小型発電設備規制検討WGで採用した検討の手順を活用し、対象設備のリスクと規制改正の影響を踏まえた技術的な検討を行う。
- ・ 具体的には、まず、地熱バイナリー発電について、事業者等からの技術や安全面の情報を収集する。
- ・ これらの情報を踏まえて、専門家による技術面での検討を行う。
- ・ 検討の結果を、電力安全小委員会に報告する。

太陽光発電の新たな買取制度

平成21年11月スタート



1. はじめに

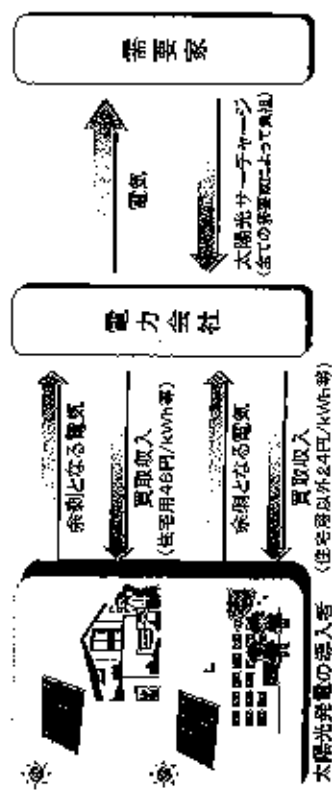
エネルギー源の多様化、地球温暖化対策等の観点から、太陽光発電が内外で注目されています。日本の太陽光発電関連産業は高い技術力を有し、将来、日本の基幹産業となる可能性があります。また、太陽光発電は販売、施工、周辺機器など裾野が広く、地域の経済にとっても重要です。現在は、他の発電方式に比べ、決して安くはない太陽光発電ですが、今後の技術革新と需要拡大によって、太陽光発電の発電原価は下がっていくと見られています。

このような事象から、国内太陽光発電の導入拡大を図るため、経済産業省では太陽光発電設備の導入支援等に取り組んでまいりましたが、これまでの支援策に加え、今後、次のような新たな制度がスタートしました。

2. 制度の概要

本年7月1日に成立した「エネルギーの供給事業者による非化石エネルギー源の利用及び化石エネルギー原料の有効な利用の促進に関する法律」に基づき、太陽光発電設備において発電された電力のうち、自家消費分を除く余剰電力について、電力会社が従来のおよ

新たな買取制度の概要



そ2倍程度の価格で買い取る制度です。

以下、制度の概要を紹介しますが、紙面の関係で概要のみの紹介となりますので、詳細については、ポータルサイト(<http://www.anecho.meti.go.jp/kaitori/>)をご覧ください。

(1) 買取期間

この制度は平成21年11月1日から施行されました。買取期間は10年間（120ヶ月）で、買取価格は10年間固定です。

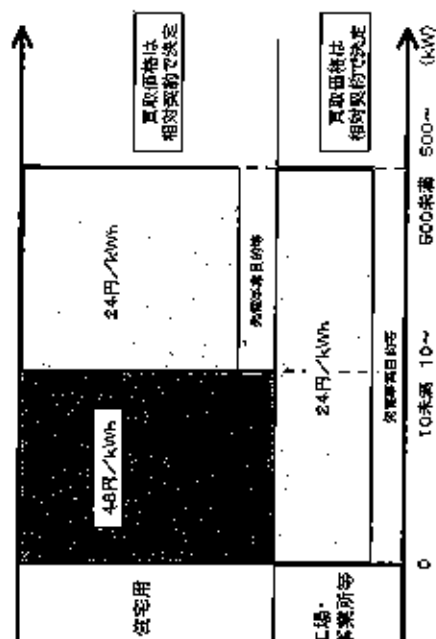
(2) 買取対象及び買取価格

この制度では、平成21年11月以前に太陽光発電設備を設置していた方も対象となります。11月以降、新たに太陽光発電設備を設置された方は、電力会社との受給契約手続等の終了後、販注制度の対象となります。

買取価格（制度開始当初）は、住宅（集合住宅を含む）であって出力が10kW未満であるものは48円/kWh、それ以外の住宅及び建築物であって非住宅（住宅以外の用途）の建築物は24円/kWhです。なお、メガソーラー（出力が500kW以上）や発電事業目的の取組等の買取価格等については、電力会社との相対取引となります。

また、太陽光発電設備に加え、燃料電池、蓄電池等の自家発電設備を併設している場合は、併設していない設備に比べ余剰電力量が増加することを踏まえ、その買取価格は

制度導入当初の買取価格



住宅用（10kW未満）で39円/kWh、それ以外では20円/kWhとなります。

例：庁舎、病院、老人ホーム、道路施設、駅舎、上下水道施設、学校、事務所、工場、商業施設、防災施設等

2. 太陽光発電等の新エネルギーについて

政府としては、太陽光等の新エネルギーの大量導入を政策面で強力に支援。その電気を有効活用していくためには系統安定化対策が必要不可欠。

(1) 太陽光発電の大量導入について

太陽光発電については、2005年度の実績で約140万kWの設備が導入されているが、2008年7月に閣議決定された「低炭素社会づくり行動計画」においては、2020年度にその約10倍の約1400万kW、2030年度にはその約40倍の約5,300万kWが目標として掲げられた。

更に、2009年4月10日に政府・与党会談、経済対策閣僚会議合同会談が公表した「経済危機対策」においては、国として2020年度に20倍程度の約2,800万kWの導入を目指すとの方針が示された。これは、補助金や税制などの導入支援の拡充、太陽光発電の余剰電力に関する新たな買取制度の創設、各省連携の太陽光アクションプランの策定（熱電併給のエコ改修として太陽光発電の導入促進を掲げる「スクール・ニュー・デューン構想」など）等の対策を実施することによるものである。

太陽光発電については、上記のような政策の下で太陽光パネルの需要が拡大すれば、これに伴う生産効果と技術革新により、3～5年以内に、発電コストが現在のkW当たり50円弱から半分程度の水準に低下することが期待されている。この場合、現在のkW当たり20円台前半から25円程度である一般家庭向けの電気料金（電灯料金）に発電コストが拮抗することになり、需要側が経済的なメリットを享受できることも期待される。

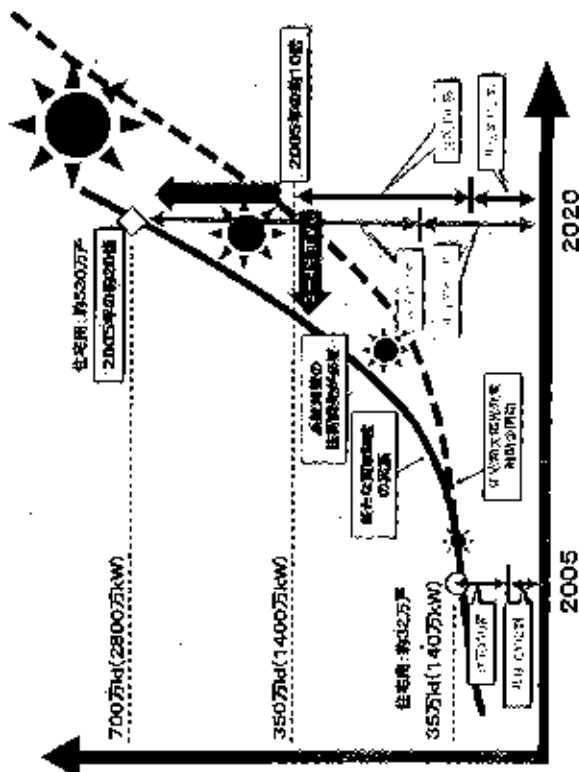
一方、電力供給全体における位置づけを見ると、太陽光発電は発電能力（kWベース）で見るとそのウエイトは非常に大きなものとなるが、設備利用率が12%程度であるため、発電電力量で比較すれば1,000万kWの太陽光発電設備が一般的な原子力発電所（138万kW程度）1基分に相当する。その一方で、現在、8月の最大需要時では、我が国全体の電力需要は1億7,000万kW程度であるのに対し、ゴールデンウィーク等の需要が低い時期においては、昼間のピークが1億kW程度にとどまる。これに對する供給として、2020年における太陽光発電の1,400万kWに及ぶ導入量は、その需要の1～2割を占めるものとなる。更に、約5,300万kWの導入量は、需給調整上、電力の安定供給に極めて大きなインパクトをもたらすものとなる。

他方、太陽光発電の出力は日々の天候の変化により大幅に変動する。また、一般家庭に設置される太陽光パネル（一世帯当たり3～4kW）が導入量の大半を占めることとなるが、これらの発電施設を一般の発電所のように系統運用側から制御することは

「また、ソーラー・システム産業振興研究報告書」（2009年3月）においては、太陽光発電を2020年に約10倍まで導入拡大した場合、太陽光発電関連の経済効果は最大で約10兆円、雇用効果は最大で約11万人と予測しており、太陽光発電の導入拡大による長期的な経済効果も期待されている。

事実上困難と考える。

こうした太陽光発電を有効活用していくためには、後述する系統安定化対策を本格的に講じていくことに加え、太陽光発電設備の稼働に応じた適切な需要創出や蓄電池等による需要サイドのマネジメントも課題となる。



(2) 風力発電について

太陽光発電以外の新エネルギーとしては風力発電も導入拡大が期待される。長期エネルギー需給見通しにおける導入見込み量は2020年度で約490万kW、2030年度で約660万kWとされている。風力発電については大型化率により発電の効率化が進み、コスト面でもkW当たり10～12円程度と新エネルギーの中では競争力のある電源となりつつある。一方、風力発電の導入にあたっては、風況や送電ネットワークとの近接性といった開発条件の優れた地点から順次開発が進められ、導入が進むに従って地点ごとの開発コスト等が上っていく面がある。こうした性格は、太陽光発電とは異なり、基本的に後述する水力発電や地熱発電と同様である。

なお、長期エネルギー需給見通しで想定されている風力発電の導入量であれば、技術的には現在の送電ネットワークについて風力発電系統連系対策小委員会に諮り、理されている系統連系拡大策に従って着実に進めていくことが適当と考えられる。また、風力発電の導入拡大による系統安定化対策については、太陽光発電の導入に伴って今後検討される系統安定化対策も随えながら、今後検討していく必要がある。

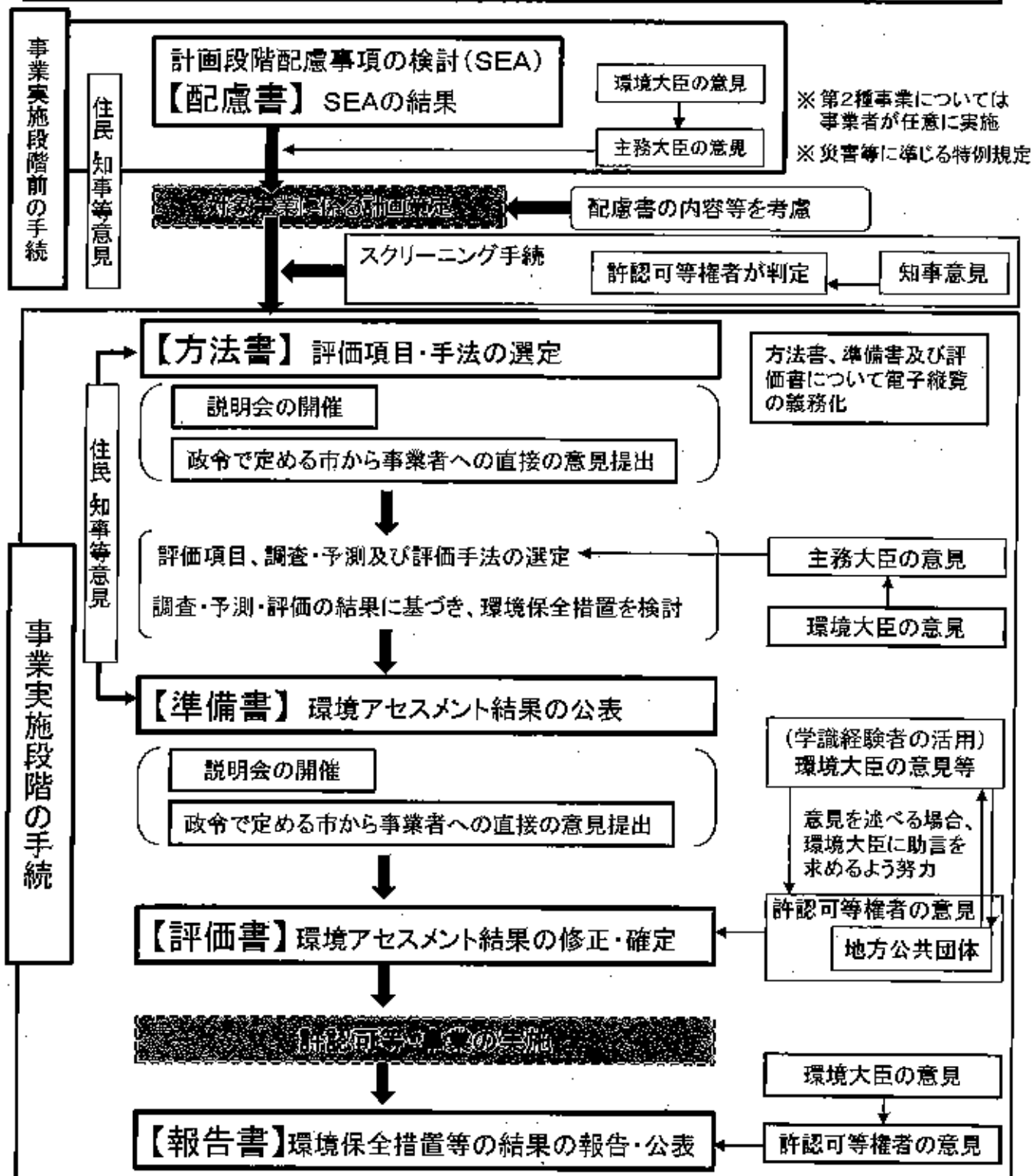
【グリーンイノベーション ①-f】

| | |
|--------|---|
| 規制改革事項 | 再生可能エネルギーの導入促進に向けた規制の見直し ー風力発電設置に関する合理的な環境アセスの実施 |
| 規制の概要 | 平成 21 年度国会において、環境影響評価法（平成 9 年法律第 81 号）改正案が審議されることとなっている。今回の改正において、風力発電設備を政令改正によって新たに環境影響評価の対象にすることが予定されている。 |
| 賛成の意見 | 風力発電の推進を阻害しない合理的な環境アセスを実施するために、環境影響評価の評価項目・評価基準について、簡素で合理的なものにすべきである。 |
| 慎重な意見 | 風車は、景観や低周波等による健康への影響、騒音などの問題が生じるのではないかと。 |

環境影響評価法 改正後のフロー(赤字・赤矢印が法改正事項)

対象事業

交付金事業を対象事業に追加 (政令改正:風力発電所を追加)



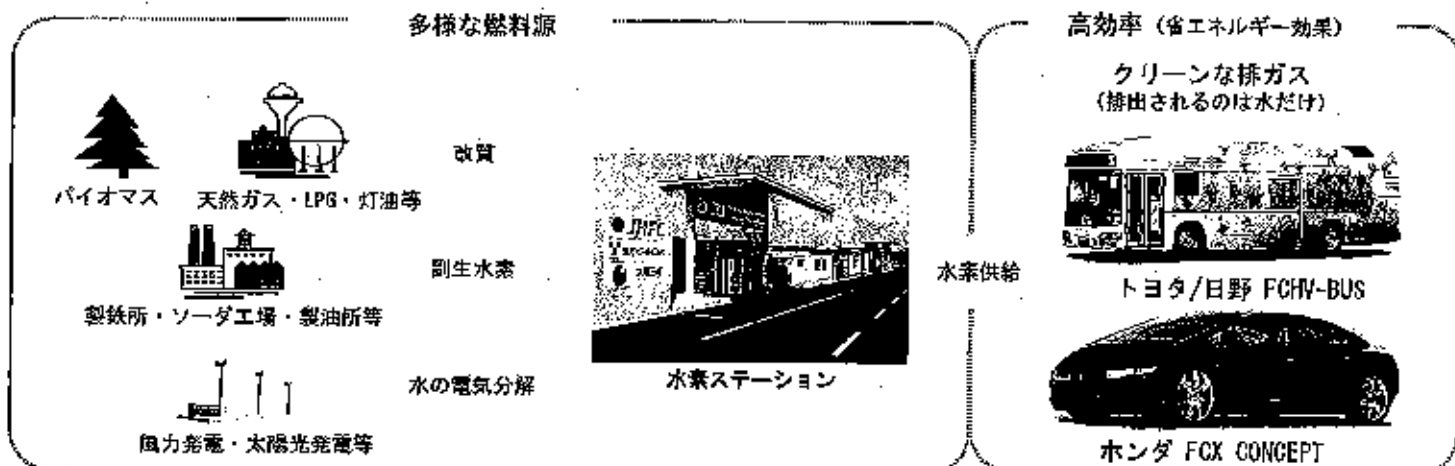
※ 配慮書、報告書に関する改正事項:公布後2年以内に施行
上記以外に関する改正事項:公布後1年以内に施行

【グリーンイノベーション ②】

| | |
|--------|--|
| 規制改革事項 | 燃料電池自動車・水素ステーション設置に係る規制緩和 |
| 規制の概要 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 水素ステーションの設置にあたっては、水素充填機から公道まで6m以上の保安距離を有する必要がある（一般高圧ガス保安規則第7条の3）。 ・ ガソリン給油機のホース機器周辺に10×6m以上の給油空地を確保する必要がある（危険物の規制に関する政令第17条）。 ・ 水素貯蔵量（圧縮ガスに該当）は、用途規制により、原則、準工業地域：3500 m³、商業地域：700 m³、準住居地域 50 m³と上限が定められている（建築基準法施行令第116条、130条の9）。 |
| 賛成の意見 | <p>燃料電池自動車へ水素を供給する水素ステーションは、環境負荷の低減や新たな産業・雇用創出、国際競争力強化等の効果が期待される燃料電池自動車の普及の鍵となるが、様々な規制が設置拡大と供給能力の拡大を阻害している。新たな事業法の設置等、2015年の一般ユーザーへの普及開始を目指した法整備を行うべきである。</p> <p>まずは、以下のような規制の見直しを行うべきである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 保安距離確保のための大きな用地が必要となっており、水素充填機から公道までの距離をガソリンスタンド並みの4mへと緩和するとともに、ガソリン給油機と水素充填機の並列設置を認めることで設置コストの削減を図るべきである。 ● 商業地域では燃料電池自動車15台分しか水素を貯蔵できないため、実用化を妨げる要因となっている。商業地域における貯蔵量上限を準工業地域並に引き上げるべきである。 |
| 慎重な意見 | |

燃料電池自動車の特徴

「次世代自動車・燃料電池」について
平成19年5月 経済産業省



燃料電池自動車の現状

- ・我が国の自動車メーカーが、世界の燃料電池自動車開発をリード。
- ・我が国において、54台の燃料電池自動車を実証走行中。
- ・実用化を目指し、各自動車メーカーが研究開発を積極的に推進。

燃料電池自動車の課題

| | 現状レベル | 開発目標(2020) |
|--------------------------|-------------------------|-------------------------------------|
| ① 低コスト化 (白金使用量の低減etc) | 数千万円 (自動車の20倍程度) | 数百万円 (自動車とほぼ同等) |
| ② 耐久性向上 | 3～5年程度 | 10年以上 |
| ③ 水素の車載方法の改善 | 高圧で水素を車載 (350～700気圧) | よりコンパクトかつ効率的な水素車載 (水素貯蔵材料の開発etc) |

課題解決に向けて

日本における燃料電池自動車の実証走行

- 燃料電池自動車の実走行、水素ステーションの運用により、課題・環境特性の把握し、基準標準等策定への貢献を目指す。

固体高分子形燃料電池先端基盤研究センターの発足

- サイエンスの基礎に立ち戻った研究を行い、燃料電池のコスト低減、耐久性・信頼性・性能の向上を目指す。

水素社会実現のための水素材料ナショナルラボの発足

- 水素雰囲気における金属疲労、水素環境下での摩擦等の影響など、高度な科学的知見を要する先端的な研究を実施。

水素貯蔵に関する先端基盤研究

- 水素貯蔵材料の革新的性能向上により、コンパクトかつ高効率な水素貯蔵・輸送技術を確立する。

【水素・燃料電池実証プロジェクト(JHFC)概要】

関西圏

- 車いす・カート・自転車の実証(水素吸蔵)
- 非常用設備の検証
- 多目的水素ステーション(都市ガス改質型)
- 簡易型水素供給設備(サテライトステーション)

首都圏

- 配送業務等の商業ベースを考慮した走行実証
- 多様な原料・製造方式や高圧水素ステーション

実証走行台数(2007.2現在)

| | |
|-------------|-----|
| 燃料電池自動車 | 49台 |
| 燃料電池バス | 6台 |
| (参考)水素内燃自動車 | 5台 |

水素ステーション(2007.2現在)

| | |
|-----|----------|
| 首都圏 | 9箇所 |
| 中部圏 | 1箇所 |
| 関西圏 | 2箇所(建設中) |

中部圏

- 中部国際空港における燃料電池バス実証
- 都市ガス改質&オフサイトハイブリッド型30水素ステーション、高圧水素ステーション



世界初 燃料電池ハイヤー

【グリーンイノベーション ③-a】

| | |
|--------|--|
| 規制改革事項 | <p>スマートメータ（※）の普及促進に向けた制度環境整備 ー電力搬送線を利用した屋外通信（PLC通信）の緩和</p> <p>※ユーザーの電力利用量をネットワーク経由で、リアルタイムに把握したり、消費電力を制御する等の機能を備えた電力メーター。</p> |
| 規制の概要 | <p>PLCは光ファイバー・ADSL等の普及が困難な地域でも、電力が供給されていれば低コストで通信網を構築できるが、現状においては、電波無線利用（アマチュア無線等）への漏洩電波の影響から、電波法で屋内利用に限定されている。</p> |
| 賛成の意見 | <p>スマートグリッドを早期に国内全域に構築するためには、高速通信網の整備が不可欠である。PLCは導入費用が低くなるため、当該手段のひとつとして有力視されており、海外（欧米韓）においては、屋外利用が認められている。</p> <p>我が国が世界的に競争力を有するスマートグリッドを実現していくためには、海外でも認められているPLCの屋外利用を可能とすべきである。</p> |
| 慎重な意見 | <p>電波無線利用（アマチュア無線等）への漏洩電波の影響にかかる検証が必要ではないか。</p> |

② PLCシステム概要

PLCとは?

- PLCとは?
- PLCの技術的課題
- 高速通信を実現するためのPLC技術
- PLC製品紹介

高速電力線通信(PLC)はPower Line Communicationの略で、普通の電力線に高速のデータを乗せて送る技術です。

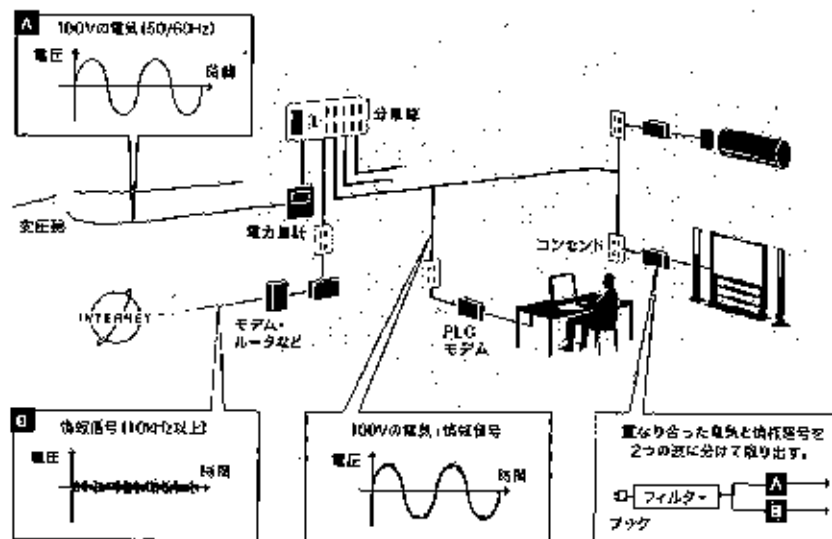
海外では高圧線などから一般の家庭に高速のインターネット情報等を分配する手段として開発されましたが、日本においては2006年10月より許可されたのは屋内での利用だけです。日本では既に光ファイバやADSL等で高速インターネットが利用できますが、通常それら情報の入口は各家の中の一ヶ所です。家のどこにでもある全てのコンセントが情報の出入り口に変換することが出来れば、大変に使い易くなりユビキタスな環境の実現に大きく貢献するでしょう。

電力線は関東では50Hz、関西では60Hzの低い周波数の交流です。電力線通信では従来450kHzまでの周波数が許可されており、2006年10月より2M~30MHzという高い周波数の利用が許可されました。50/60Hzの低周波数で非常に大きな電圧の上に、PLCの高周波数で非常に小さな電圧の信号が乗りますが、周波数の差が非常に大きいので混じり合うことなく容易に分離できます。

電気機器の発生するノイズに対しても影響を最小にして信号を送る様々なPLC技術が開発されました。またセキュリティ面ではPLC信号自体は暗号化され特殊な変調がかかっているため、盗聴が出来ない仕組みになっています。

光ファイバーやADSL等により現在100Mbpsに近い高速のデータが各家庭で利用可能になりました。最新の電力線通信では、その他に近い高速のデータが電力コンセントを経由して送受信出来るようになります。この様に高性能のPLCですが、各家庭の電灯線の配線は元々高速データ通信用でないため、配線方法の良し悪しで十分高速なデータが通らない場合があります。またPLCで使用する周波数帯域は無線の短波帯であることから、やはり配線の良し悪しにより不要電波の漏洩が懸念されます。そのため日本で許可された基準は世界で最も厳しい基準にあたります。当電力線通信推進協議会(PLC-J)では製造メーカー向けにガイドラインを設けてPLCの正しい使い方の普及と発展に努めております。

PLCのしくみ(信号の重畳イメージ)



PLCの利点

- ・既設の電力引込線・屋内配線を利用するため、新規通信線工事が不要(経済的)
- ・プラグをコンセントに差し込むだけで通信可能(簡単)
- ・宅内の各部屋(間)でホームネットワークの構築が可能(ユビキタス)

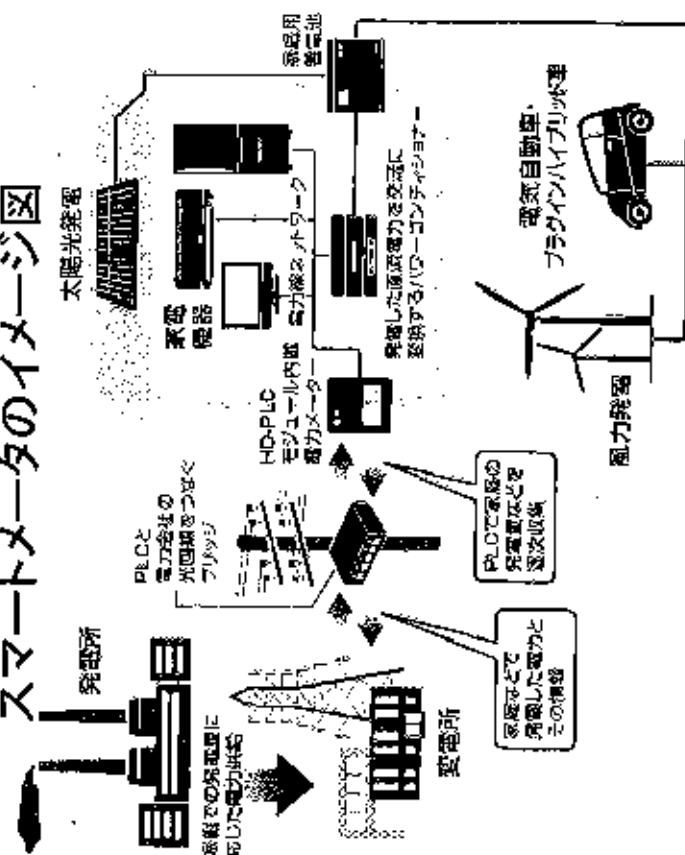
日本版アートワークの活用と健康

太陽光など新しい電力ソース(分散電源)に対応した宅内通信インフラの検証
電力使用量の見える化と制御用の通信インフラとしてPLCの活用を検討

陷內勤記

- 屋外PLCの実験データ取得
- 太陽光発電を含めた分散電源のPLCによる制御
- PLCによる新電力メータ検針データの見える化

スマートメータのイメージ












電力会社とPLCを活用した
実証をスタート(2009年10月～)



高速PLC製品一覧

PLC@J

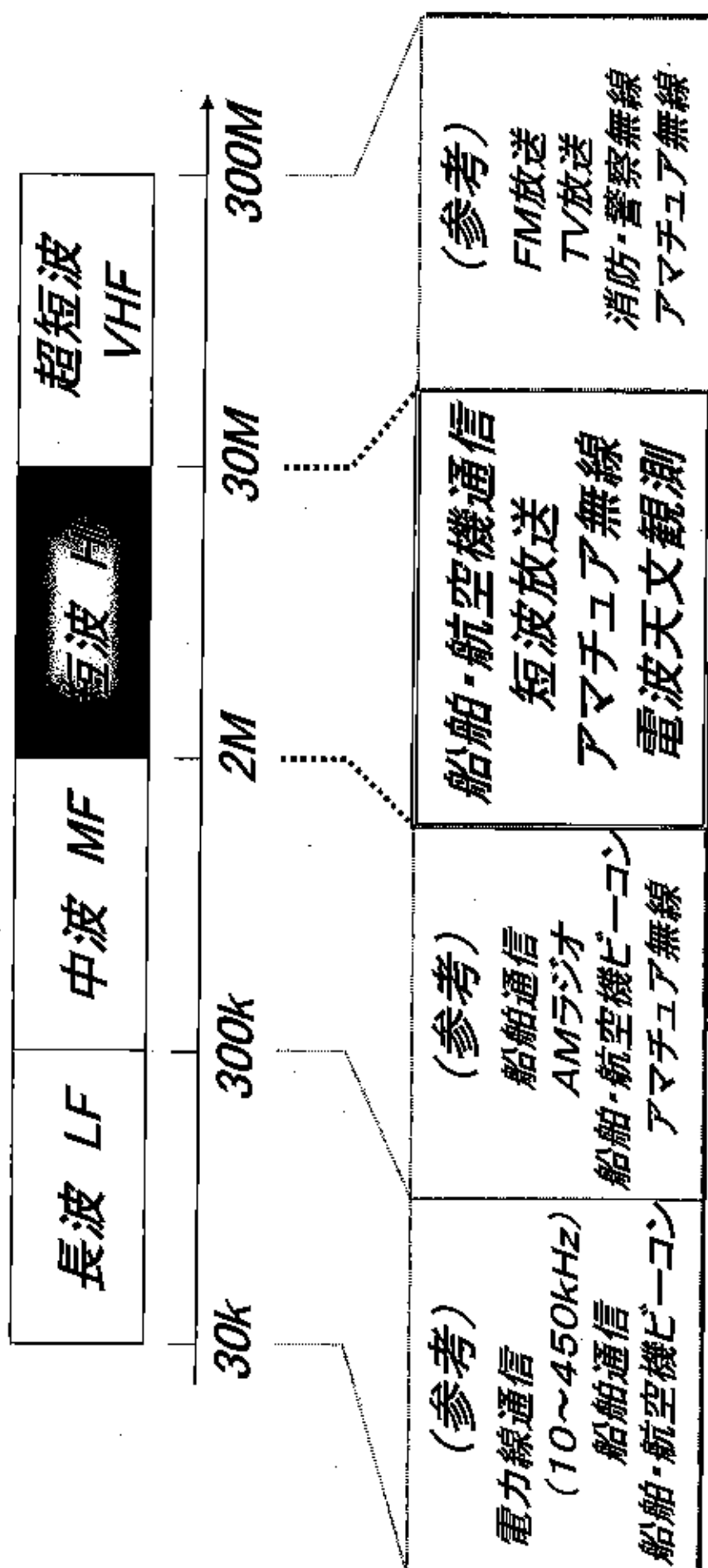
| 速度 | 製造者 (チップ供給者) | 製品概要 | 使用国 | 製品状態 |
|----------|-------------------------|--|------------------------------------|-------------|
| ↑ 高速 | プレミネット (Vitrin) |  変調方式: DSSS 最大速度: 2.5Mbps | 日本、中国、 インドネシア | 販売中 |
| | ネットギア (Intellon) |  変調方式: OFDM 最大速度: 14Mbps、85Mbps | 米国 | 販売中 |
| | ゼルライン (Xeline) |  変調方式: DMT 最大速度: 24Mbps | 韓国 | |
| | プレミネット -(Vitrin) |  変調方式: DSSS 最大速度: 24Mbps | 日本 フィリピン | 販売中 |
| | ネッツアイ東洋 (DS2) |  変調方式: OFDM 最大速度: 200Mbps | 日本、アジア 欧州 | 販売中 |
| | 三菱電機 |  変調方式: OFDM 最大速度: 200Mbps | 日本 | 2009年4月販売終了 |
| | デヴァロ (Intellon) |  変調方式: OFDM 最大速度: 85Mbps、200M | 欧州諸国 | 販売中 |
| | 住友電工 (HomePlug, DS2) |  変調方式: OFDM 最大速度: 200Mbps | 日本(HomePlug) ロシア、ホルトガル (DS2) | 販売中 |
| | Panasonic (PSN) |  変調方式: Wavelet OFDM 最大速度: 210Mbps | 日本、米国、 欧州、南米 | 販売中 |
| ↑ 超高速 | | | | |

2010年 高速電力線通信推進協議会

日本国内の周波数割り当て(短波帯)

PLC@J

○短波帯には、多数の無線設備が存在する。

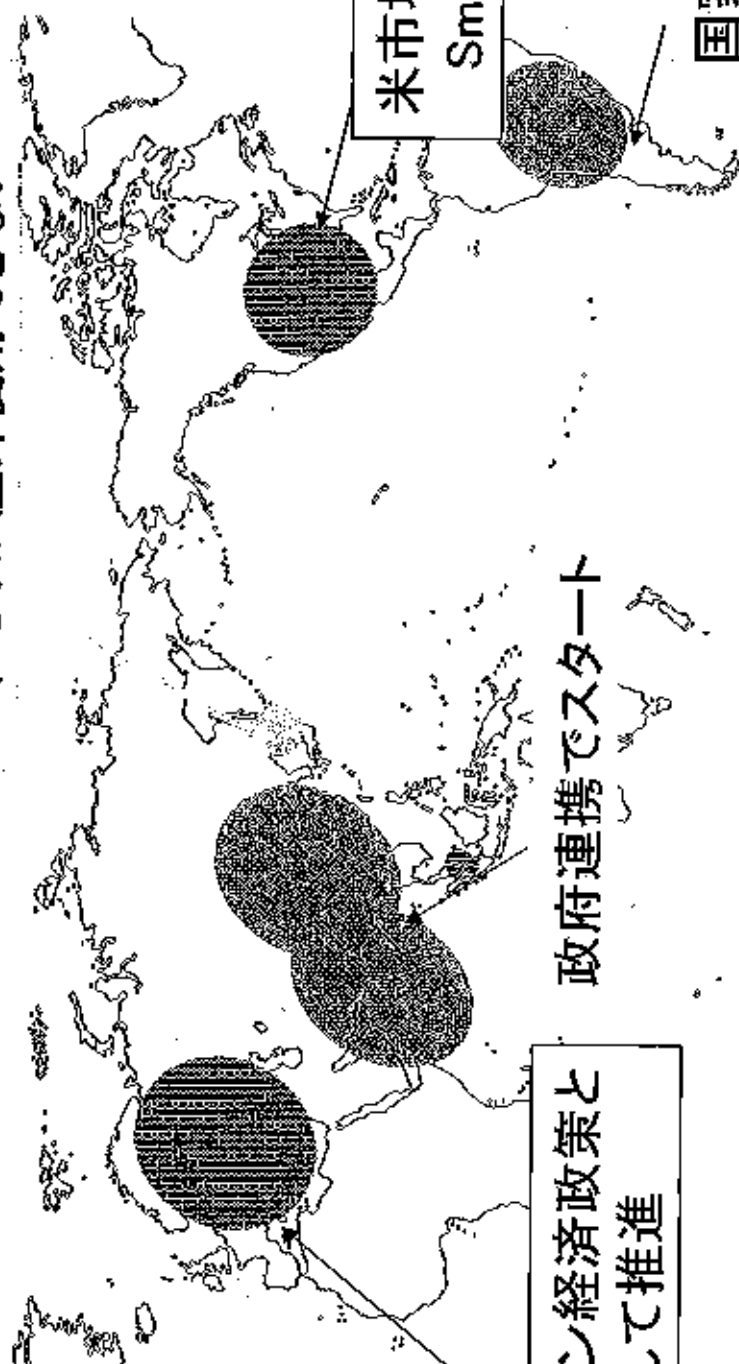


高速PLCの実用化にあたって、
既存無線との共存をはかっている。

世界での検討状況(屋外利用)

PLC@U

日本だけが屋外使用できない



グリーン経済政策として推進

政府連携でスタート

米市場は国家戦略で SmartGridを推進

国家プロジェクトと連動

各国で実証実験を実施、商用サービス中。
屋外が使えないのは日本のみ。

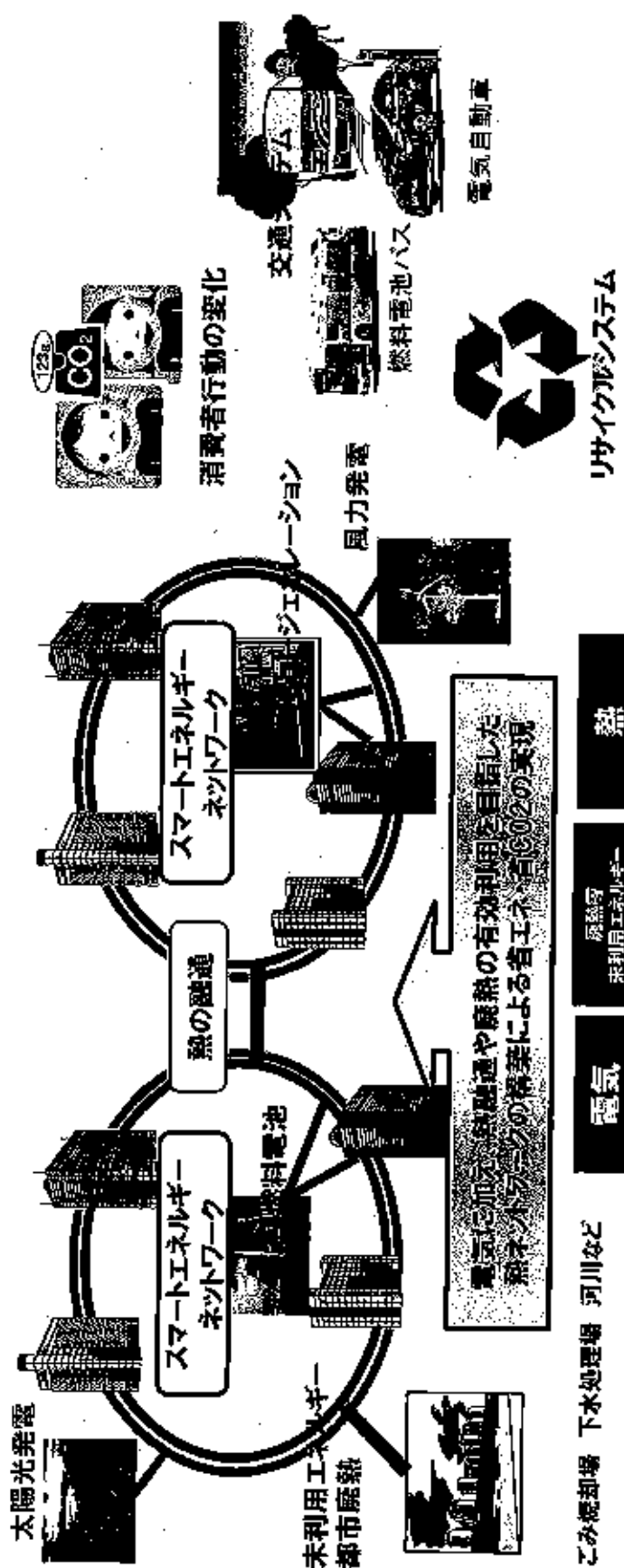
【グリーンイノベーション ③-b】

| | |
|--------|--|
| 規制改革事項 | <p>スマートメータ（※）の普及促進に向けた制度環境整備 ー電力メータ選定等に係る需要家の選択肢拡大に向けた課題への対応</p> <p>※ユーザーの電力利用量をネットワーク経由で、リアルタイムに把握したり、消費電力を制御する等の機能を備えた電力メータ。</p> |
| 規制の概要 | <p>電力会社の供給約款においては、電力メータの選定・所有・管理を自社で行う旨を定めている。（なお、供給約款については、電気事業法に基づき経済産業大臣が認可）</p> |
| 賛成の意見 | <p>スマートグリッドを早期に国内全域に構築するためには、インフラとなるスマートメータの各家庭への円滑な普及促進が課題である。</p> <p>したがって、需要家の電力使用量などのデータ利用の在り方及び電力メータの選定・所有・管理の在り方などについて検討し、スマートメータの普及、需要家の選択肢拡大に向けた制度環境を整備すべきである。</p> |
| 慎重な意見 | |

「次世代エネルギー・社会システム」の構築

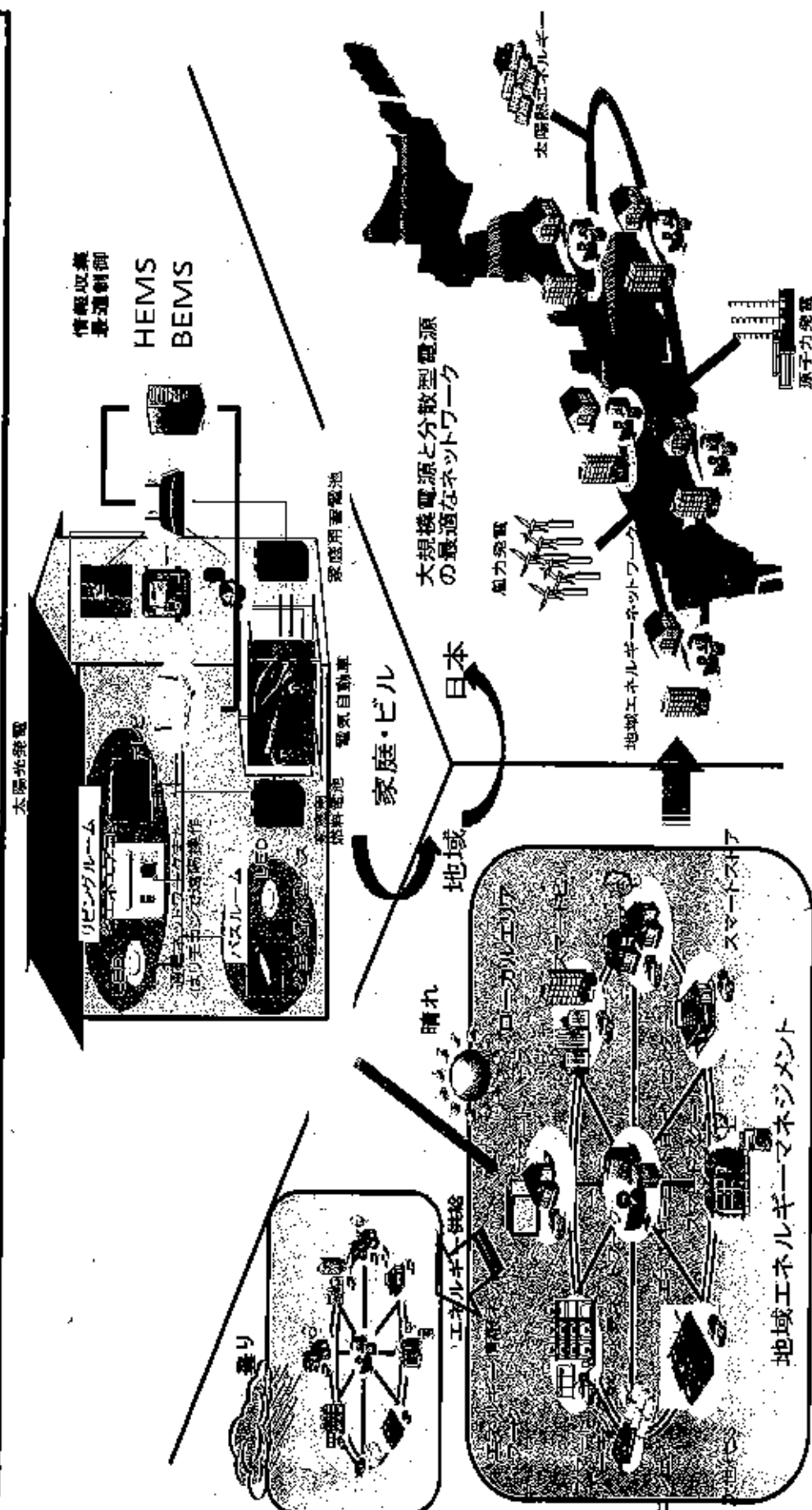
- 2020年を見据えた電力系統対策、需要サイドのエネルギーマネジメントによる「地産地消」といった、電気の有効利用に加え、廃熱の有効活用(エネルギーの「面的利用」)も含めることにより、更なるエネルギー利用率の向上、CO₂の削減が可能。
- さらに、電気や熱のエリア間での融通を行うことにより、一層の省エネ・CO₂の削減が可能となる。
- こうしたエネルギーに加え、地域の交通システムや都市計画、消費者行動などを複合的に組み合わせ、「次世代エネルギー・社会システム」の検討を進めることが必要。

次世代エネルギー・社会システム



「日本型スマートグリッド」とは

- 再生可能エネルギーが大量に導入されても安定供給を実現する強靱な電力ネットワークと地産地消モデルの相互補完が「日本型スマートグリッド」。
- 2020年に向けた系統対策を進めるとともに、電力ネットワーク全体と地産地消の相互補完関係の可能性を見据えて、技術的課題、社会コスト最小化の観点から検証を進めることが必要。

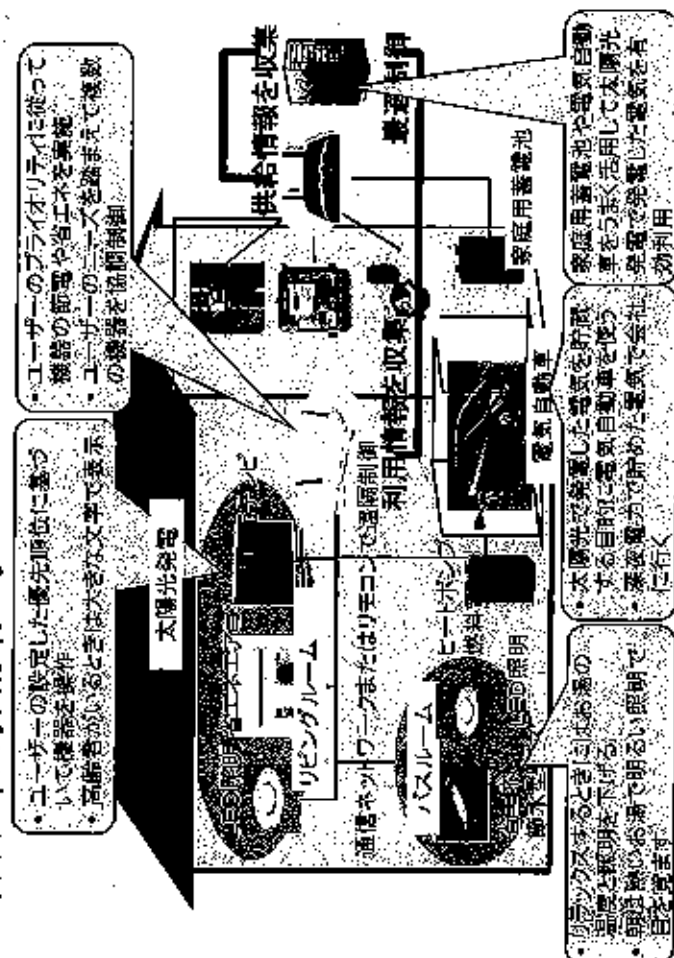


「次世代エネルギー・社会システム」の姿 - 需要サイドの要素 -

○ 需要サイドの構成要素につき、個別の検討課題を追求しつつ、「次世代エネルギー・社会システム」全体の中でこれらの要素が果たす役割・付加価値を検討する必要がある。

○ これらの課題につき、「次世代エネルギー・社会システム」の下での実証を通じて、知見を蓄積することが必要。

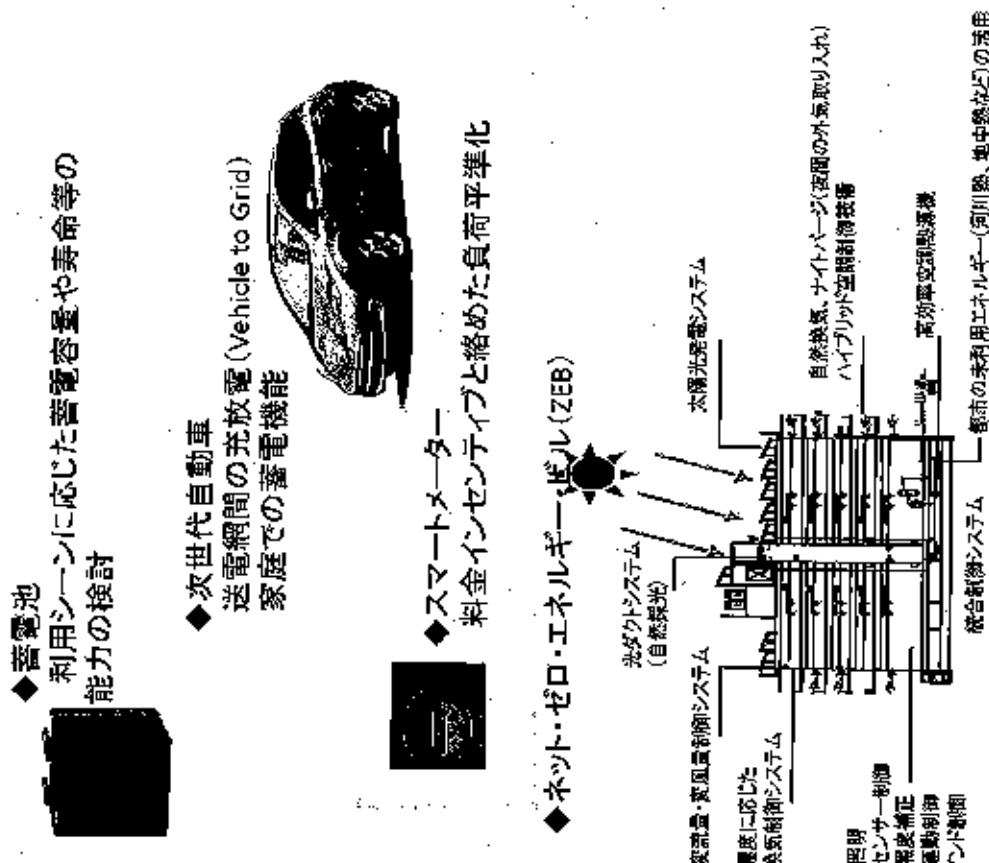
◆ スマートハウスのイメージ



～エネルギーマネジメントを支えるビジネスの可能性～

□ 情報通信技術の活用により、「見える化」による更なる省エネや、エネルギー利用のピークシフトに貢献することで、エネルギーコストの低減をサービスとして提供するビジネスが生まれる可能性。

□ ESCO事業者やエネルギー会社などが担い手として想定される。



電力消費量を Twitter で教えてくれるスマートメーター

ドイツの電気会社、Yello Strom が開発した “Yello Sparzähler” というスマートメーターについて。

なんでもあの IDEO がデザインしたとのことで、独特の存在感を放つ装置になっています：で、スマートメーターだけに家庭内の電力消費を分析することができるとは、ソフトには Google の PowerMeter が使われているとのこと（参考記事）。

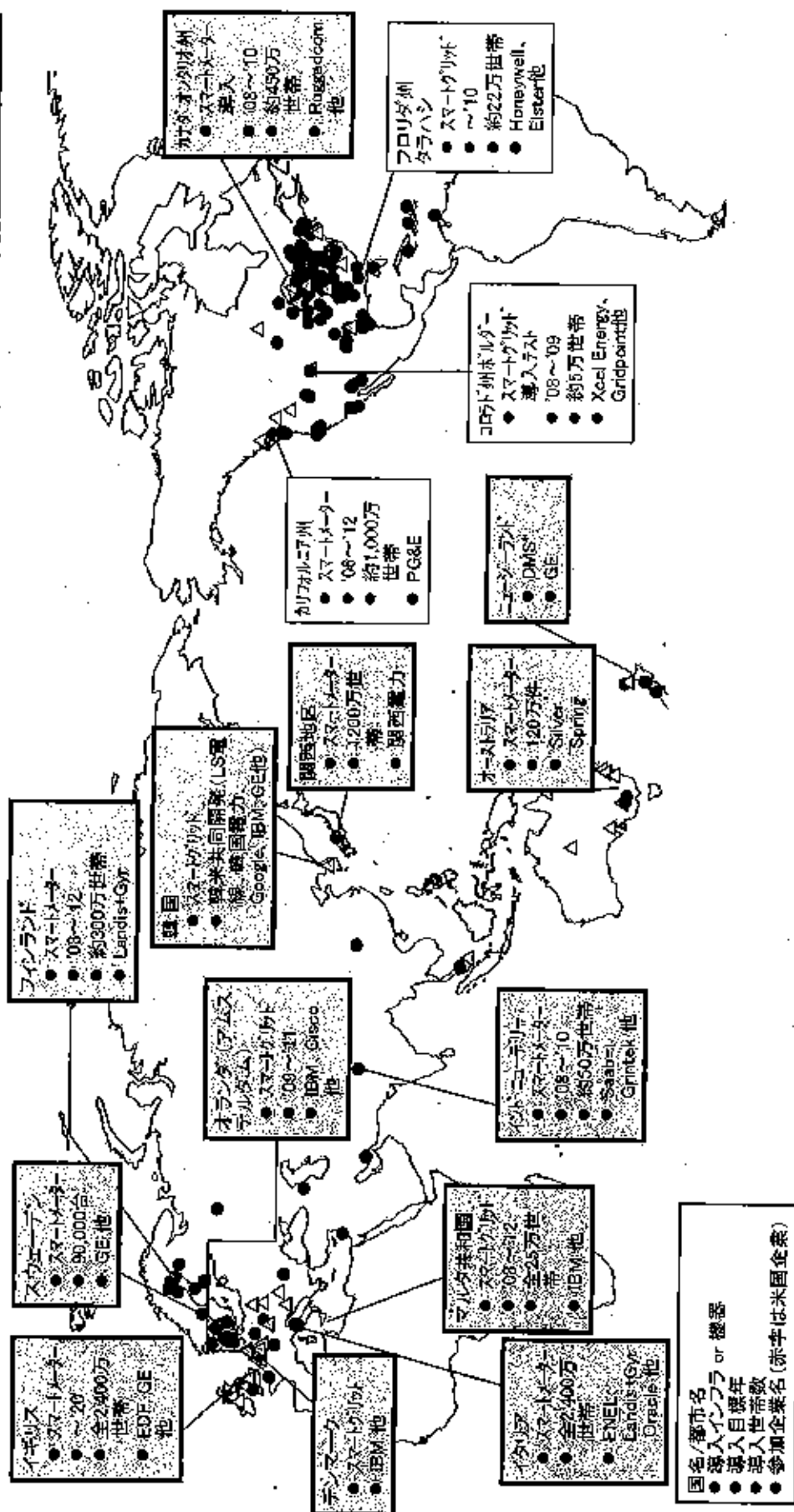
IDEO と Google のタッグというだけでも強力そうですが、もう1つの売りが Twitter との連携。実は個々の Yello Sparzähler には独自の Twitter アカウントが設定されていて、収集したデータを Twitter 上のコメントとして発信してくれるとのこと（恐らくプライバシーモードに設定されていて、指定されたユーザーにしか公開されないはず）。

似たようなアイデアを個人レベルで実現されている方は既に存在しているのですが、実際に商用サービスとして実現する企業が出てきたわけですね。また、いよいよ個々のデバイスに独自の Twitter アカウントを紐付けて出荷する企業が出てきたということは、「家電が Twitter する」という世界に一步近づいたことを意味するかもしれません。防犯・防災などといった緊急度の高い分野では難しいですが、例えば「炊きあがったら教えてくれる Twitter 炊飯器」的な物は意外と実現されてしまうかもね。

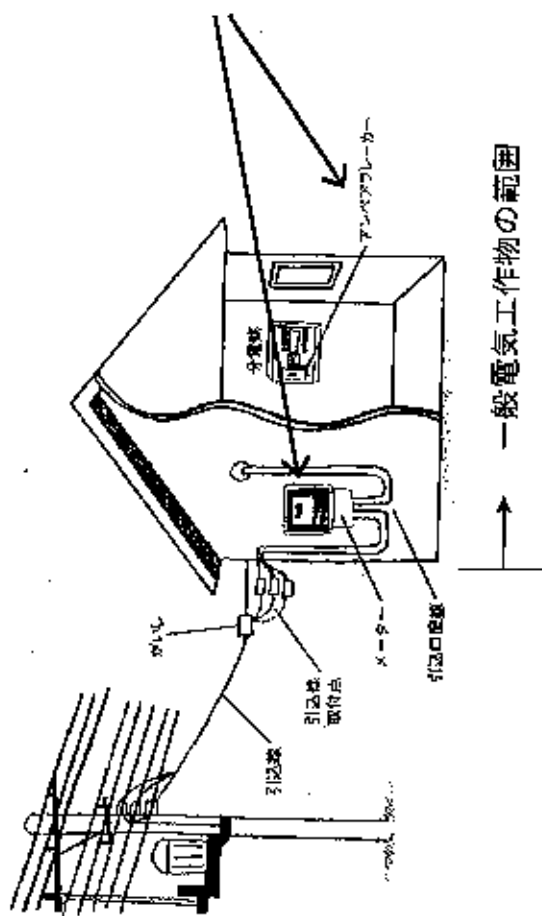


世界の主なスマートグリッドプロジェクト

- BRICSをはじめとした新興国の経済成長を背景に、電力、水道、鉄道、道路といったインフラ需要が旺盛。都市開発とセットのところも多い。
- 海外では、スマートグリッドや関連するインフラ整備を含めたプロジェクトが多数進行中。
- 米国では、国内実証とともに海外展開を積極的に推進。



注: ●メーター導入中 ▲メーター導入予定 △スマートグリッド導入中 △スマートグリッド導入予定
 * Distribution Management System (送配電管理システム) 蓄電池システム産業戦略研究会調査より



電力会社が選定、所有、管理

供給約款の記載例（東京電力株式会社の場合）

56 計量器等の取付け

(1) 料金の算定に必要な計量器（電力量計等をいいます。）、その付属装置（計量器箱、変成器、変成器箱、変成器の2次配線、通信装置、通信回線等をいいます。）、および区分装置（時間を区分する装置等をいいます。）は、契約電力等に応じて当社が選定し、かつ、当社の所有とし、当社の負担で取り付けます。

参考：電気事業法（抜粋）

第19条 一般電気事業者は、一般の需要（特定規模需要を除く。）に応ずる電気の供給に係る料金その他の供給条件について、経済産業省令で定めるところにより、供給約款を定め、経済産業大臣の認可を受けなければならない。これを変更しようとするときも、同様とする。