

# スマートメーターの導入・活用に関する各国の最新動向

---

2013年11月

株式会社三菱総合研究所

---

# 目次

---

1. 各国のメーター設置主体、根拠となる法律等の整理	3
2. 北米のスマートメーターに関する動向	7
3. 欧州のスマートメーターに関する動向	12
4. アジア・オセアニア各国のスマートメーターに関する動向	23
5. メーターの市場シェア	32

# 1. 各国のメーター設置主体、根拠となる法律等の整理

- イギリス・ドイツ以外のEU各国はDSO(配電会社)が設置主体となり、消費者は費用を託送料金等で支払うが、イギリス・ドイツは設置主体が異なる。
- 米国では、DSOや電力会社(発送電分離していない場合)が設置主体であり、設置費用については、電力料金として回収する場合、サーチャージとして追加費用として回収する場合などがある。(※)

	メーターの設置主体	スマートメーター義務化の根拠	費用回収
イタリア	DSO(配電会社)	Energy Law (2006)	固定のメーター費用を託送料金の一部として回収。
イギリス	Supplier(小売会社)(小売に設置義務があるが、実際の設置はDSO。メーターの所有はメーターアセットプロバイダーで、小売会社にリースしている。)	Energy Act (2008,2011)	電力料金として回収。(別途メーター費用として支払うことはない。)
スペイン	DSO(DSOがメーター設備を担当しているが、小売をスマートメーターの担当とするかを議論中)	Energy Act(2007)	メーター料金による回収。
スウェーデン	DSO	Electricity Act(2003) 間接的に義務化	固定のメーター費用を託送料金の一部として回収。
フランス	DSO(ERDF等のDSOに設置義務があるが、メーターの所有は自治体およびその関連団体)	2010年に個別法令として義務化	Linkyプロジェクトでは配電料金(TURPE)による回収。
ドイツ	メーターオペレーター(通常DSOがメーターオペレーターを兼務するが、別のメーターサービスプロバイダを選択可能)	German Energy Industry Act (2011) 条件付き義務化	
オランダ	DSO	The revised Dutch Electricity Act and the Gas Act(2012)	固定のメーター費用を託送料金の一部として回収。
ビクトリア州(豪州)	DSO	Electricity Industry Act 2000の改正(2006)	電力料金として回収。(別途メーター費用として支払うことはない。)
カリフォルニア州(米国)	電力会社(発送電分離していない)	CPUCが電力会社の設置費用の顧客への課金計画を承認(2008)	電力料金として回収する場合、サーチャージとして追加費用として回収する場合がある。
テキサス州(米国)	DSO	HB2129(2005)、HB3693(2007)「できる限り早く設置」	サーチャージ(追加費用として回収。)

## (参考) 欧州各国の裏付け

### ■ 欧州の設置主体・費用主体等の根拠について

- UK・ドイツを除くEUの全25のメンバー国はDSOがスマートメーターを設置している。費用は消費者の料金等で支払われるが、国によって支払い方法は異なる。(2011年EU commission, “Q&A on the deployment of smart electricity grids and smart meters.”)
- イギリスは小売会社が、ドイツではメーターオペレーターがスマートメーターの設置主体となっている。

Country	Responsible for roll-out	Focus	Timeframe for nation-wide roll-out	Number of intelligent meters
Germany Roll-Out Scenario Plus	Meter operator	Electricity and gas  Electricity smart metering system: ▶ New and renovated buildings, ▶ Households and small businesses with a consumption > 6,000 kWh/a ▶ EEG and CHP facilities (old and new) ▶ Controllable energy applications according to § 14a EnWG  Additionally: Installation of intelligent meters which can be integrated in a BSI Protection Profile-compliant communication system during the regular replacement of meters after 16 years	2012 - 2029	Power: ~50m Gas: ~14m
France	Grid operator	Power (conceived for gas)  Households and small businesses	2013-2018	Power: ~35m
Italy	Grid operator	Power and gas  Households	Strom: 2001-2011 Gas: completed 2016	Power: ~32m Gas: 21m
Great Britain	Supplier	Power and gas  Households and small businesses	2014 - 2019	Power: ~27m Gas: ~23m
Spain	Grid operator	Power	2010-2018	Power: ~26m
Netherlands	Grid operator	Power and gas  Households and small businesses	2014-2020	Power: ~7.7m Gas: ~6.9m
Sweden	Grid operator	Power  Households	2006-2009	Power: ~5.1m
Ireland	Grid operator	Power and gas  Households and small businesses	2015-2019	Power: ~2.2m Gas: 0.6m

Source: Ernst & Young

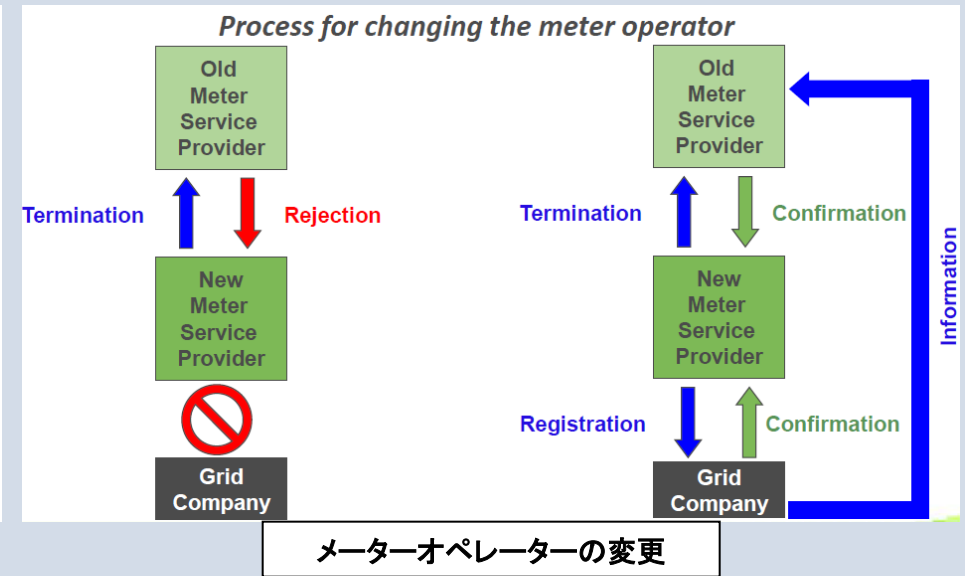
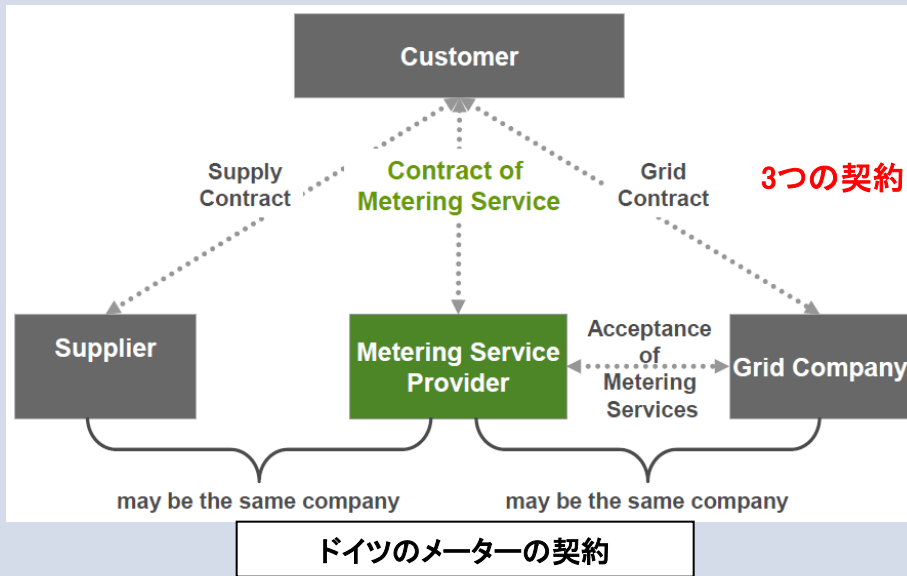
### 各国の設置主体や導入期間

出典) Ernst & Young GmbH “Cost-benefit analysis for the comprehensive use of smart metering”  
On behalf of the Federal Ministry of Economics and Technology

## (参考)ドイツの設置主体について

■ ドイツは通常DSOが行うメーターオペレーターを消費者が選択可能である。そのため、設置主体がDSOではなくメーターオペレーターとなる場合がある。

- ドイツでは2008年に、検針事業の自由化が行われた。その結果、スマートメーターの設置主体(メーターオペレーター)を消費者が選択可能である。設置主体は、DSOのケースが多いが、Supplierや第三者となる場合がある。
- 顧客は、異なるサービスプロバイダからサービスやデバイスを選ぶことができる。DSOがメーターオペレーターの役割も担っている場合が多いが、消費者が別のメーターサービスを選択した場合、DSOはそのスマートメーター等の設置を許可しなければならない。

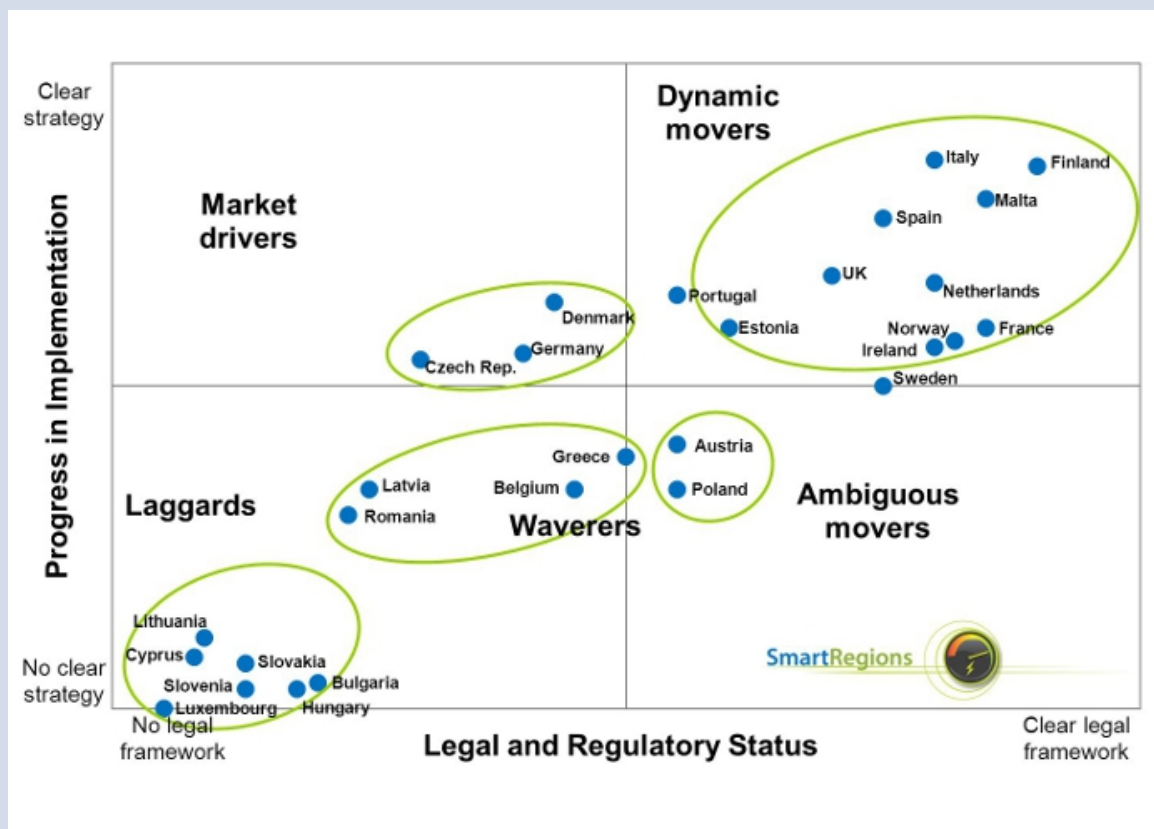


出典) Umetriq ウェブサイトより

# (参考)EU各国の状況

## ■ EU各国のスマートメーターに対する、法整備と導入状況

- 以下の2軸で整理が行われている。
  - 法整備の項目:費用対効果分析、導入計画、プライバシーや情報保護等の障害、最低機能要件
  - 導入状況の項目:有効なインフラ、導入状況、顧客が利用可能なサービス
- 明確な導入計画があり、設置が進んでいる”**Dynamic movers**”には、UK・オランダ・スペイン・イタリア・フランスが位置付けられ、法的な位置づけは条件付き導入義務化にとどまっているが、企業等が設置を進めているドイツは”**Market Drivers**”に位置付けられる。



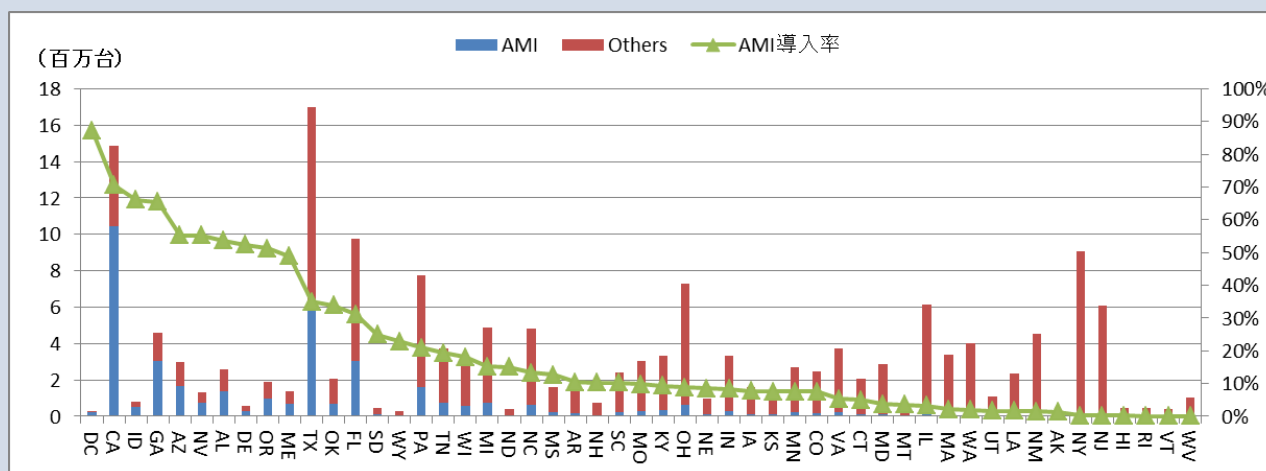
EU各国のスマートメーターに対する法整備と導入状況

## 2. 北米におけるスマートメーターに関する概況

### ■ 連邦政府の動きとスマートメーターの導入

- アメリカの連邦政府は2003年頃からスマートグリッドに関するレポート(Grid 2030 vision(2003))を発表し、2007年には実現に向けた法律(EISA2007)、2009年には実証・開発を支援する法律(ARRA2009)を施行しており、スマートメーターの導入を後押ししている。
- 2010年では、1280万台(8.7%)だった設置台数・普及率も、2011年では3800万台(22.9%)に伸びている。Institute for Energy Efficiency の2012年5月に発表したプランでは、2015年までにスマートメーターを計6500万台設置すると予定されている。

法令等	概要
Grid 2030 vision(2003)	・ 21世紀の電力システムのあり方を提示
Energy Independence and Security Act of 2007(2007年エネルギー自立・安全保障法(EISA2007))	・ スマートグリッドに関する相互接続フレームワークの作成やタスクフォースの立ち上げ、システム報告書の作成、技術開発・実証が規定
スマートグリッドE-フォーラム・タスクフォース・Modern Grid Strategy(National Energy Technology Laboratory)(2008)	・ スマートグリッドが有するべき機能・特徴を各業界のステークホルダーとともに議論
American Recovery and Reinvestment Act of 2009(2009年アメリカ再生・再投資法(ARRA2009))	・ この法案の一部でスマートグリッド推進を提言 ・ スマートグリッドに関する実証実験・開発などに45億ドルの支援を行う。(スマートメーターシステムの導入費用としても活用されている。)

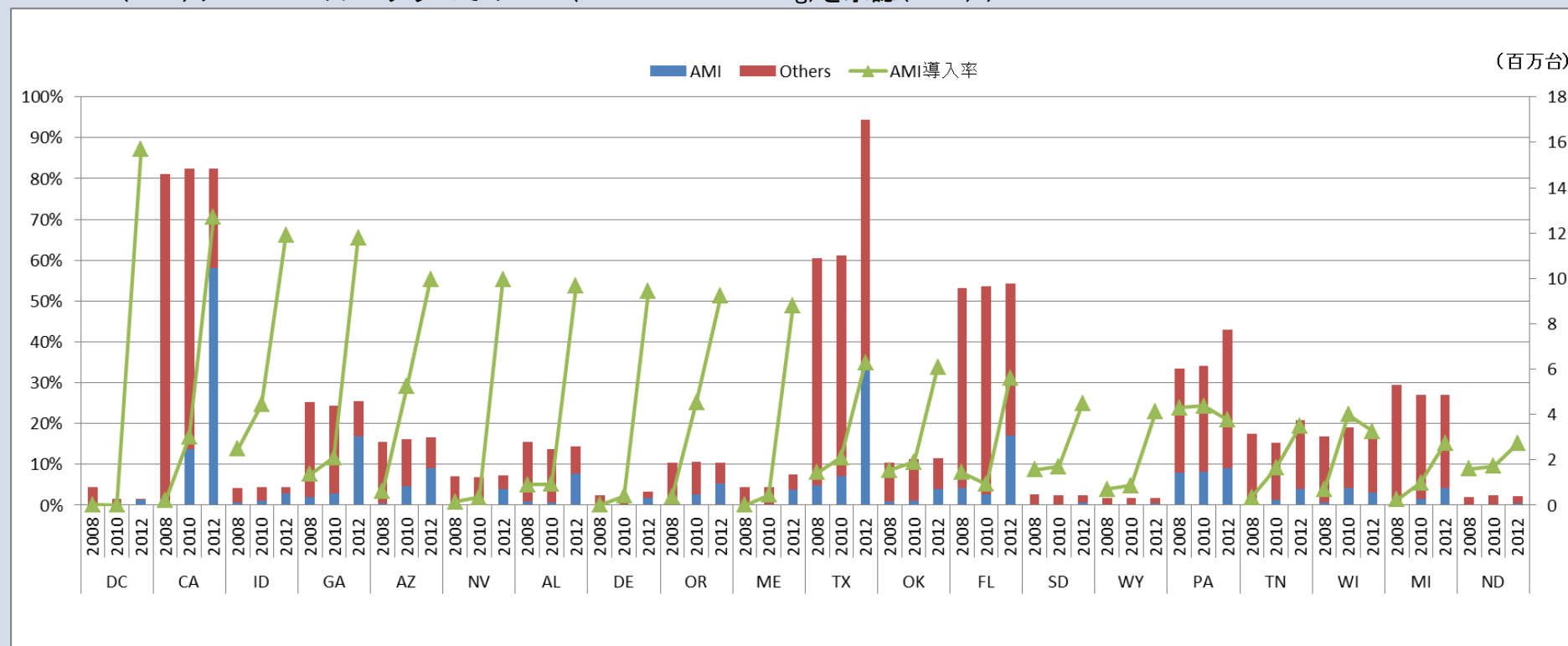


州ごとのAMIの導入台数とAMIの占める割合(2012年)

## 2. 北米におけるスマートメーターに関する概況

### ■ 州ごとのスマートメーターの導入状況

- ここ数年、アメリカの多くの州でスマートメーターの普及が急速に進められていることが分かる。現在、導入率の高い10州では、2～4年で最低でも40%の導入率となっており、ワシントン州では2年で80%を超える導入率であった。
- 導入の伸び率・導入台数の大きいカリフォルニア州はダイナミック料金を進めている。CPUC(カリフォルニア州公益事業委員会)では、カリフォルニア州の私営電力会社全3社に対して、スマートメーターのプログラムの2012年から2014年のダイナミック料金の要求を一部承認した。(PG&Eの大規模顧客へのPDP(Peak Day Pricing)を承認(2010)、Southern California Edisonのプログラム(2008)やSDG&EのプログラムでのCPP(Critical Peak Pricing)を承認(2007))



導入率の高い20州のスマートメーター導入推移

出典) CPUCのウェブサイト、

FERC, "Assessment of Demand Response and Advanced Metering" よりMRI作成



## 2. 北米における状況(カリフォルニア州のOpt-outプログラム)

### ■ 導入背景・概要

- カリフォルニア州では、スマートメーターを介した無線通信による健康被害を懸念する需要家が、スマートメーター反対運動を展開した結果、電力各社は需要家にスマートメーター導入を拒否する権利を認めるOpt-OutプログラムをCPUCに提案した。
- 2011年9月、CPUCは通達A11-03-14を発出し、同州大手電力各社に対して家庭部門でのスマートメーター導入に際し、需要家が拒否する場合はその意向を遵守し、既存の機械式メーターでの計量を続けるよう指示した。主な指示事項は以下の通り。
  - 需要家がスマートメーターの導入の拒否・遅延を求める場合の手続きを電力各社が定め、公開すること
  - スマートメーター据付工事の際には、需要家に十分前もってその旨通知すること
  - 拒否・遅延を届け出た需要家は”Delay List”に整理すること
  - Delay Listに入った需要家が後になってスマートメーター導入を求める場合は、直ちにDelay Listから削除すること
- 2012年2月、CPUCは電力各社からの提案の一部を修正して、機械式メーター回帰する場合、初期費用\$75、月々\$10(低所得者向けには、初期費用\$10、月々\$5)と設定した。

PG&E's Meters Compared			Meter Comparison	
	SmartMeter™	Analog Meter	Smart Meter	Analog meter
Energy Alerts	✓	✗	✓	✗
View your daily energy use	✓	✗	✓	✗
Outage detection	✓	✗	✓	✗
Setup charge	FREE	\$75.00 <sup>1</sup>	Free	\$75.00 <sup>1</sup>
Monthly charge	FREE	\$10.00 <sup>2</sup>	Free	\$10.00 <sup>2</sup>

電力会社(左:PG&E、右:SDG&E)のopt-outプログラムの説明

## 2. 北米における状況(テキサス州のWebポータルサイト)

### ■ 導入背景・概要

- テキサス州では2005年に議会において、スマートメーターの導入を奨励する法案が可決され、2007年にはスマートメーターの設置をできる限り早く行うことと定めている。その他の法案では、スマートメーターの機能要件や情報管理等についても述べている。
- 2012年までに約600万台のスマートメーターを設置しており、主要配電会社4社(CenterPoint、Oncor、AEP TCC、AEP TNC)は既に設置が終了しているか、2013年末までに設置が完了する予定である。
- テキサス州では、15分間隔の消費データを利用しているが、そのデータをWebポータルサイト(Web上で登録が必要)で確認することができる。(テキサス州の主要配電会社が出資している)

The screenshot displays the Smart Meter Texas website interface. On the left, there is a navigation menu with options like Overview, Residential, Business, Friends, and Learn More. The main content area shows a 'Residential Overview' section with various utility management tools. On the right, a 'Report Option' section allows users to select a report type (Daily Usage) and specify start and end dates. Below this, a line graph titled 'Use of Electricity Each 15 Minutes' shows kilowatt hours over the course of a day. A table below the graph provides detailed usage data for each 15-minute interval.

Start Time	End Time	Usage(kWh)	Act./Est.
12:00 am	12:15 am	88.23KWH	E
12:15 am	12:30 am	20.3KWH	A
12:30 am	12:45 am	77.92KWH	A
12:45 am	01:00 am	43.37KWH	A
01:00 am	01:15 am	97.7KWH	A
01:15 am	01:30 am	42.9KWH	E
01:30 am	01:45 am	16.98KWH	E
01:45 am	02:00 am	82.5KWH	E
02:00 am	02:15 am	0.353KWH	A
02:15 am	02:30 am	0.354KWH	A
02:30 am	02:45 am	0.206KWH	A

テキサス州のWebポータルサイト

Webポータルサイトのデモ画面

# (参考)テキサス州の各電力会社の状況

## ■ 導入状況・概要

- テキサス州では、各社のスマートメーターの設置は完了しつつある。(テキサス州全体で設置数は600万台程度)
- テキサス州では、スマートメーターの費用はサーチャージ料金(追加費用として回収)で回収しており、各社でサーチャージ料金は異なる。

Comparison of Deployments in ERCOT

	CenterPoint	Oncor	AEP TCC*	AEP TNC**	TNMP
Approximate meters deployed (total)	2 million	3 million	809,000	193,000	200,000
Completion of deployment	Complete	End of 2012	End of 2013	End of 2013	End of 2016
Total estimated savings	\$120.6 million	\$176 million	\$89.2 million	\$32.6 million	\$19.3 million
Estimated customer education expense	\$5.6 million	\$15.1 million	\$4 million	\$1 million	\$1.95 million
Residential surcharge amount (per month)	\$3.05	\$2.19	\$2.26	\$2.35	\$3.40

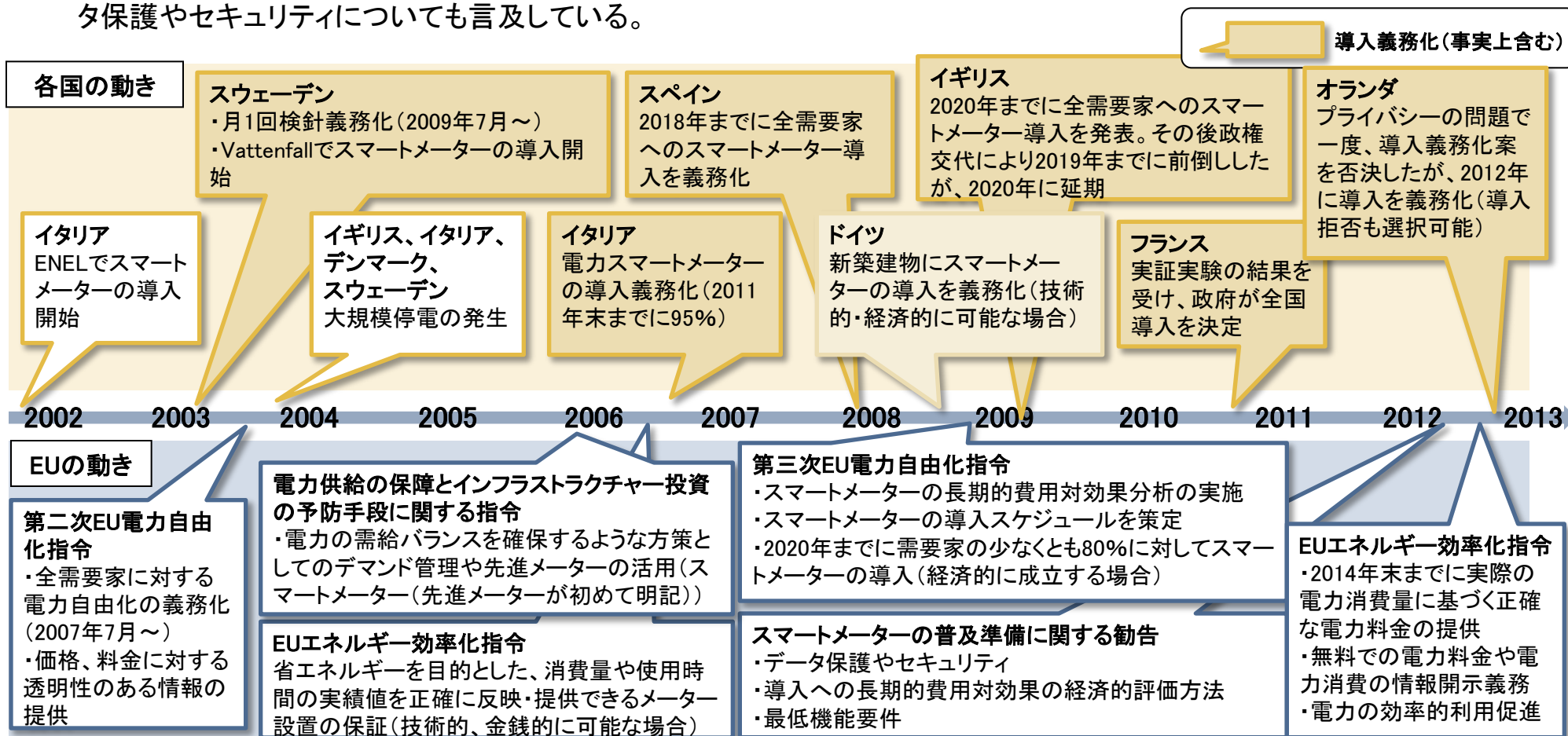
\* AEP TCC residential surcharge is \$3.15 during the first two years, \$2.89 during the next two years and \$2.26 for the remainder of the surcharge period.

\*\*AEP TNC Residential surcharge is \$3.15 for the first two years, \$2.27 during the next two years and \$2.35 for the remainder of the surcharge period.

テキサス州の設置状況とサーチャージ料金

### 3. 欧州におけるスマートメーター導入状況

- 欧州では、不払い(盗電)の防止、電力小売り部門自由化に伴う顧客サービスの向上、省エネ喚起、2003年に発生した大規模停電などの背景により、各国で導入が開始された。
- イタリア、スウェーデンを皮切りに、2013年9月現在、スペイン、イギリス、フランスなど各国で導入義務化が始まっている(ドイツでは条件付き義務化)。EU全体でも、第三次EU指令でスマートメーターの導入を促しており、2012年にはデータ保護やセキュリティについても言及している。



### 3. 欧州各国のスマートメーターに関する概況(1)

国名	法規制	導入状況	備考
イギリス	<ul style="list-style-type: none"> <li>大規模導入の完了時期を2020年に延期。</li> <li>配電会社ではなくエネルギー供給事業者が導入に対して責任を持つ。</li> <li>メーターとIHDの要求仕様もあわせて公開されているが、詳細の議論を進めている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>規制機関Ofgemにより2007年からEnergy Demand Research Projectが実施されており、4事業者(EDF、SSE、Scottish Power、E.ON)がスマートメーター、IHD等を設置。</li> <li>British Gas、First Utility、nPowerでは試行的にDR効果を見込んだ上でメーターの設置を開始。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>通信インフラおよびデータ伝送の実施・管理については、第3者であるDCCが政府の認可のもと担う予定。2013年に優先入札業者が公表された。</li> <li>DCCは、DCCマスター1社と、データ会社1社、通信会社3社(最大)で構成される予定。</li> <li>顧客にはIHDが提供される予定。(DECC、ofgem等の発表)</li> </ul>
フランス	<ul style="list-style-type: none"> <li>政府および事業者(ERDF)の協調のもと、2010年条件付き義務化の政令のち、2011年9月に全需要家への設置を発表。</li> <li>2014年末までに50%のメーターを、2016年末までに95%のメーターをAMMシステムに接続する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2008年半ば、「Linky Project」をTourおよびLyonで実施。250,000台のスマートメーターと4600台の中継器を設置した。</li> <li>設置・AMMシステム・メーターの相互運用性や経済的実現可能性をテストした。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>GrDFがガスのスマートメーターを2010年4月から2011年6月までに約18,500台設置した。</li> </ul>
イタリア	<ul style="list-style-type: none"> <li>ENELが先行して設置を進めていたが、ENEL以外の事業者にも2008年より導入義務化(遠隔検針可能な電子メーターの設置が義務付け)。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2011年末までに3600万の需要家に電子メーターが設置。</li> <li>メーターシステムの焦点は、省エネではなく盗電等、技術的以外な部分のコスト削減に置かれている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>現在では規制料金は時間帯別料金となっている。</li> <li>実証試験において、メーターからのデータを家庭内の画面(IHD)やHEMSで表示できるよう、試験・設置されている。</li> </ul>
スペイン	<ul style="list-style-type: none"> <li>2012年に発表された計画では、15kW以下の全顧客の35%が2014年末、70%が2016年末、100%が2018年末に設置される予定である。</li> <li>新型メーターの要求仕様についても公開。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Endesaでは2015年末までに1300万個導入を予定している。</li> <li>スペイン主要5社(Endesa、Iberdrola、Gas Natural Fenosa、Hidrocantábrico、EON)は200万のスマートメーターを設置。</li> <li>大規模な設置は月数十万台で進行中。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>エネルギー規制当局にCNEによると、従来の検針・請求は高水準だが需要の増加に対応することがスマートメーターの導入背景の一つ。</li> </ul>

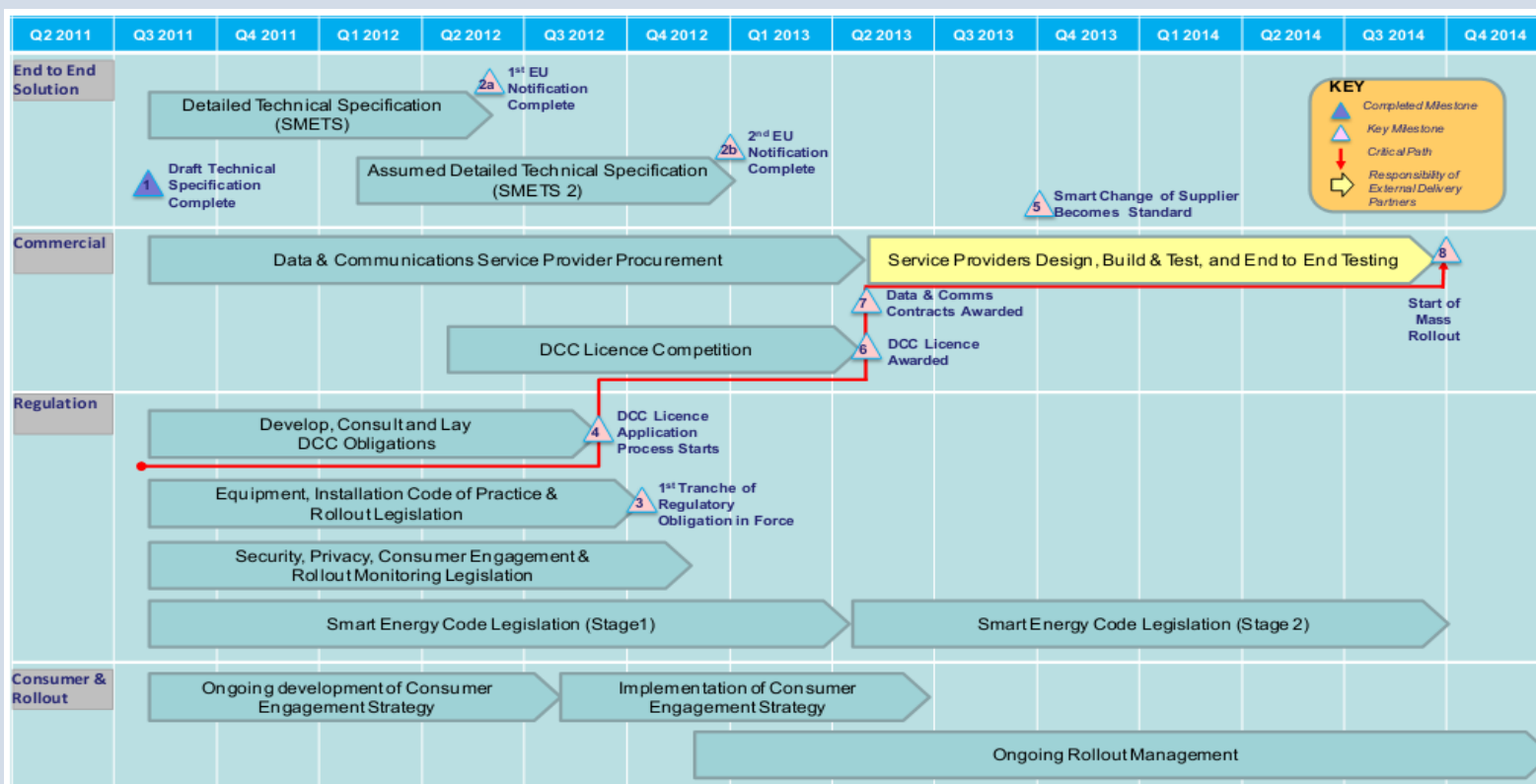
### 3. 欧州各国のスマートメーターに関する概況(2)

国名	法規制	導入状況	備考
ドイツ	<ul style="list-style-type: none"> <li>全戸導入義務付けではないが、Energy Industry Act(2011)により技術的に設置可能な新築建物や大規模改修した建物、消費量が6000kWh/年を超える消費者等に設置を義務化した。</li> <li>2013年の費用対効果分析の最終報告書では、ドイツへのEUシナリオの導入は合理的でないとした。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>多少のパイロットプロジェクトが実施されており、また、2011年に新築建物等が義務化されたことから、現在、50万のスマートメーターが設置されている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>メーターサービスは自由化。</li> <li>最低機能要件と技術仕様は検討中である。</li> </ul>
スウェーデン	<ul style="list-style-type: none"> <li>欧州において毎月の検針義務化を定めた最初の国(2003年)。</li> <li>2009年7月以降、小口需要家に対して毎月の検針が義務付け。</li> <li>2012年10月から、消費者が電気使用量の一時間値を小売事業者に要求できるという新しい規則ができた。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2009年までには、ほぼ全ての需要家に対して遠隔検針が可能なメーターが設置。</li> <li>現在、90%のメーターが一時間値を取得できる見込みだが、データ収集に課題がある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ガス、熱、水道については遠隔検針は義務付けられていない。</li> <li>メーターはDSOの責任範囲となっている。</li> </ul>
オランダ	<ul style="list-style-type: none"> <li>2009年にプライバシー、セキュリティ上の理由から導入義務化案を否決。その後、2010年11月にスマートメーターの自主的導入に対する法的枠組みを規定。</li> <li>The revised Dutch Electricity Act and the Gas Act(2012年施行)により、DSOが全ての個人消費者にスマートメーターを提供することを義務付けた。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alliander社、Oxxio社等でも実証プロジェクトを行っている。</li> <li>2段階の導入を予定しており、2012年から2014年までの小規模の導入を進める。</li> <li>2014年から上記の小規模導入を大規模導入に継続させ、2020年には家庭・中小企業の80%以上に設置する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>プライバシーが大きく問題となっていたため、施行された法においても、消費者がスマートメーターにおいて様々な選択肢を持つ。</li> </ul>

### 3. イギリスにおける状況

#### ■ イギリスにおけるスマートメーター導入に向けたスケジュールの遅れ

- 2011年12月に発表されたタイムスケジュール(下図)では、2014年に本格的な導入を行うとしており、スマートメーターの設置は2019年に完了すると予定されていた。
- 2013年5月の発表では、2014年秋に予定されていた本格的な導入の開始が**2015年秋に遅れる**ことと予測しており、それに伴い、導入の完了時期は**2020年に遅れる**と予測された。
- 詳細なタイムスケジュールの変更は2013年後半に発表予定。



イギリスにおけるスマートメーター導入に向けたタイムスケジュール(2013年に修正される予定)

### 3. イギリスにおける状況

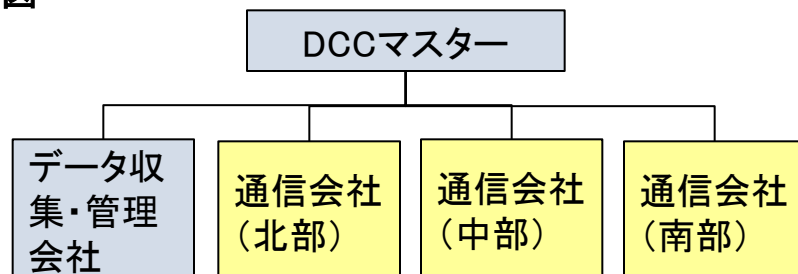
#### ■ イギリスでの調達区分

- イギリスでは、通信インフラおよびデータ伝送の実施・管理については、第3者である新会社(DCC:Date Communications Company)が担うというモデルを導入。DCCへのライセンス付与は競争入札にて決定され、Ofgem(規制機関)監督下において1社で国全体を管轄する予定であった。しかし、2011年12月に発表された「Smart Meters Implementation Programme Delivery Plan」では、DCCの入札に関する変更点が記載され、DCCは1社入札ではなく、DCC全体を統括するDCCマスター、データ収集管理会社1社、通信会社3社の計5つの入札を実施する予定となっている。(実際の業務はDCCマスター以外の4社が実施)

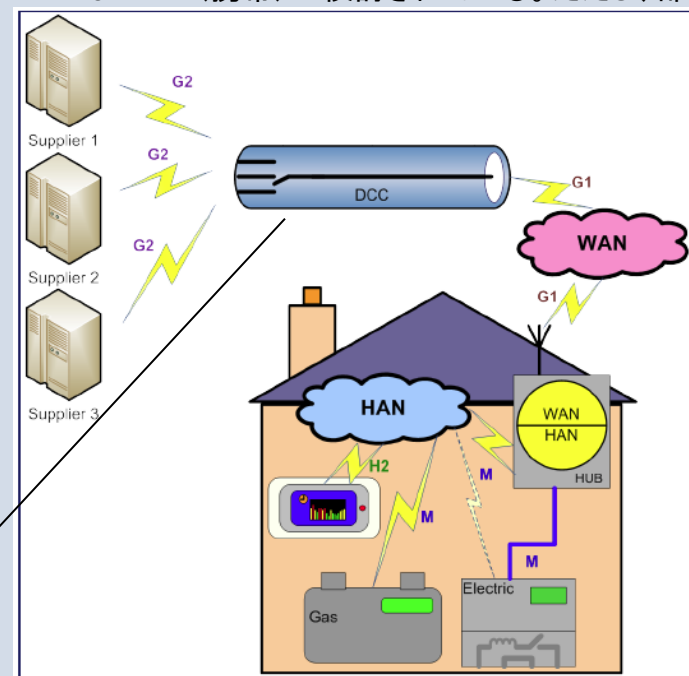
#### <参考>

- DCC設置の理由は、エネルギー供給事業者にデータが行くことで過剰な市場支配力が生じないようにするため、安全なデータ管理を行うため等が挙げられる(データは誰も所有せず、DCCを通じてデータを利用する構造)。
- 通信規格についてはまだ正式決定ではないが、HANにはZigbee、WANにはGPRS(携帯)が検討されている。ただし、部分的にはPLCなどの他の技術オプションが用いられる可能性がある。

#### DCC(Date Communications Company)の構成図



※上記は入札の単位であり、一つの通信会社が複数の地域を担当することもあり得る。



出典) Smart Metering Implementation Programme - Prospectus等、現地ヒアリング等よりMRI作成



### 3. イギリスにおける状況

#### ■ スマートメーター関連の優先入札者

- 2013年8月、イギリスでのスマートメーターの導入に関して、下記のように優先入札業者を決定した。
- 北部の通信サービスプロバイダについては、Arqivaが優先入札業者に選定されており、その中のスマートメーター用通信ハブの提供について、日本の大崎電気工業の子会社EDMIが指名を受けている。
- British Gas は予定されているスマートメーター1600万台の大部分を、Landis+Gyrに供給させることに同意した。(6億ユーロ、約800億円)

	優先入札業者	見積価格
DCCライセンス	Capita PLC	12年超で約1億7500万ユーロ
データサービスプロバイダ	CGI IT UK	8年超で約7500万ユーロ
通信サービスプロバイダ(北部)	Arqiva (スマートメーター用通信ハブの提供に大崎電気工業の子会社EDMIが指名)	15年超で約6億2500万ユーロ
通信サービスプロバイダ(中央部・南部)	Telefónica UK	15年超で約15億ユーロ
スマートエネルギーコード管理者と事務局	Gemserv	4年超で約1000万ユーロ

出典) DECC, DCLG, DWP, Ofgem, “Helping households to cut their energy bills”よりMRI作成

<http://www.smartmeters.com/>

### 3. イギリスにおける状況

#### ■ 消費者保護

- 2012年にイギリスは、スマートメーターの設置への理解のために消費者保護に関する発表を行った。
  - 設置訪問の際に、消費者の許可なしに営業を行ってはいけない。
  - 設置者は訪問の一部として、エネルギー効率化のアドバイスをを行わなければならない。
  - 全家庭はどのエネルギーが利用されているのか、どの程度費用がかかっているのかを見るためのIHDが提供される予定である。
  - 消費者はそれらのデータにアクセスをする者を、規定上必要な関係者を除き、通常毎月、選択できるようになる。
  - 消費者に対して、スマートメーターの使用方法を理解する手助けとなる集中的な説明活動を行う。
  - 収入の少ない消費者に利益が出るような提案を行う。

#### ■ 情報保護

- 2012年にDECCは、スマートメーターに関するデータのアクセスとプライバシーの問題について、協議を行った。枠組みは、3年で発効される予定である。

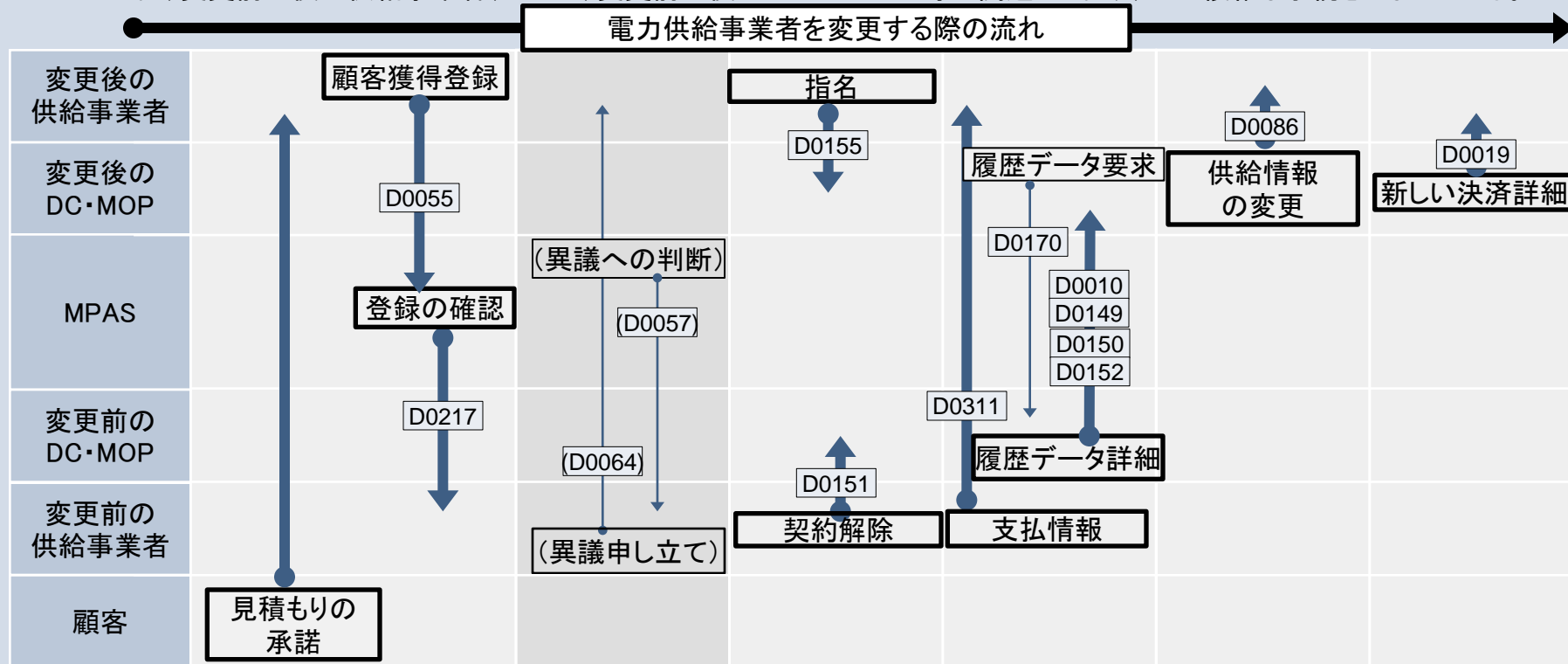
主な関係者	概要
消費者	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IHDやHAN機器への接続を通して、消費者自身のエネルギー消費データへのアクセスを可能とする。</li> <li>• 消費者は料金や他の規定上必要な目的を除き、どのように消費データが利用されるかを管理できる。</li> <li>• 消費者は消費データをサードパーティーに共有することができる。</li> <li>• 消費者は、エネルギー供給事業者がヶ月未満の消費データにアクセスしたい場合に、拒否が可能。</li> </ul>
エネルギー供給事業者	<ul style="list-style-type: none"> <li>• エネルギー供給事業者は、消費者が明確に同意した目的に対してのみデータ利用が可能である。</li> <li>• エネルギー供給事業者は消費者に、どのようなデータにアクセスし、どの目的に対して利用しているか、それに対して消費者がどのような選択肢を持つかを説明しなければならない。</li> <li>• 顧客が明確な同意を行った時のみ、エネルギー供給事業者が最大30分の詳細データにアクセス可能である。</li> </ul>
通信事業者	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 通信事業者は規定上必要な目的のためにデータにアクセスできるが、個々のデータに結びつかないようなデータであり、そうでない場合はDECCまたはOfgemによって承認されなければならない。</li> </ul>
サードパーティー	<ul style="list-style-type: none"> <li>• サードパーティーは本人から要請が来ているのかの確認をとらなければならない。</li> <li>• サードパーティーはDCCからのデータを要求する前に、消費者からの明確な同意を得る。</li> <li>• サードパーティーは収集しているデータについて、消費者に通知を行う。</li> </ul>

出典) Announcement, Hendry "Consumer benefit is at the heart of the Government's smart meter programme", "Smart Metering Implementation Programme Data access and privacy Government response to consultation" よりMRI作成

### 3. イギリスにおける状況

#### ■ エネルギー供給事業者の変更方法

- イギリスの場合、顧客が供給事業者を変更する際、顧客は変更後の供給事業者に見積もりの承諾を連絡すれば良いことになっている。その後のプロセスは、変更前の供給事業者への確認作業、過去の履歴データや支払情報等のやり取りが発生する。なお、変更前/後の供給事業者、MPAS、変更前/後のDA・DC・MOP等が関連しており、やや複雑な手続きとなっている。



注)D0055等はデータフローを表す。(詳細はElectraLink “Data Services for the Smart Meter Rollout” 等に記載されている。)

異議申し立て・異議への判断は、行うことのできるプロセスであり必須でない。

DC(データコレクター):メーターの利用データを集め、関係者に配布する。

DA(データアグリゲータ):データコレクターからのメーターのデータを集約する。

MOP(メーターオペレーター):メーター・電力供給の通信を取り付ける。

MPAS(Meter Point Administration Service):顧客の情報(MPAN)を管理するサービス

### 3. オランダにおける状況

#### ■導入背景・概要

- オランダ政府はスマートメーターが全数導入されなければ、配電事業者によるセキュリティ保護や効率的運用といった公共の利益は十分に享受できないとして、スマートメーターの義務化を検討していた(※市場に任せた導入でのカバー率は、需要家の30～35%程度)
- 2009年4月、オランダ議会上院は、プライバシーおよびセキュリティ上の理由からスマートメーターの導入義務化案を否決。導入義務化は欧州人権条約の違反につながるとしてオランダ消費者協会およびプライバシー監視団体が反対運動を起こしていた。その後、オランダ議会では2010年11月にスマートメーターの自主的導入に対する法的な枠組みを規定。
  - 2011～2012年は試行的に展開し、2012年から大規模展開。EU指令に沿う形で、2020年まで80%の普及を目指す。
  - ただし、義務化ではないため、需要家は設置を拒否できる。
- 上記の規定では、顧客が以下の4つの導入の選択肢から選択が可能である。

プライバシー  
保護のための  
4つの選択肢

- 1 全ての自動検針機能を利用する。
- 2 自動検針機能の中の重要な、引っ越しやエネルギー供給事業者を変更する際の最終請求、年次請求、隔月のエネルギーアドバイスに限定したスマートメーターの自動検針機能を利用する。
- 3 スマートメーターを設置するが、その機能である自動検針機能を拒否(opt-out)する。
- 4 スマートメーターの設置を拒否し、従来のメーターを利用する。

- その後、改訂された法律である、The revised Dutch Electricity Act and the Gas Act が2011年承認、2012年施行に施行された。この法律では、消費者がスマートメーターを受け入れる場合の必要最小限の情報を定めており、スマートメーターのプライバシーに関しての顧客の選択の自由が明確にされている。

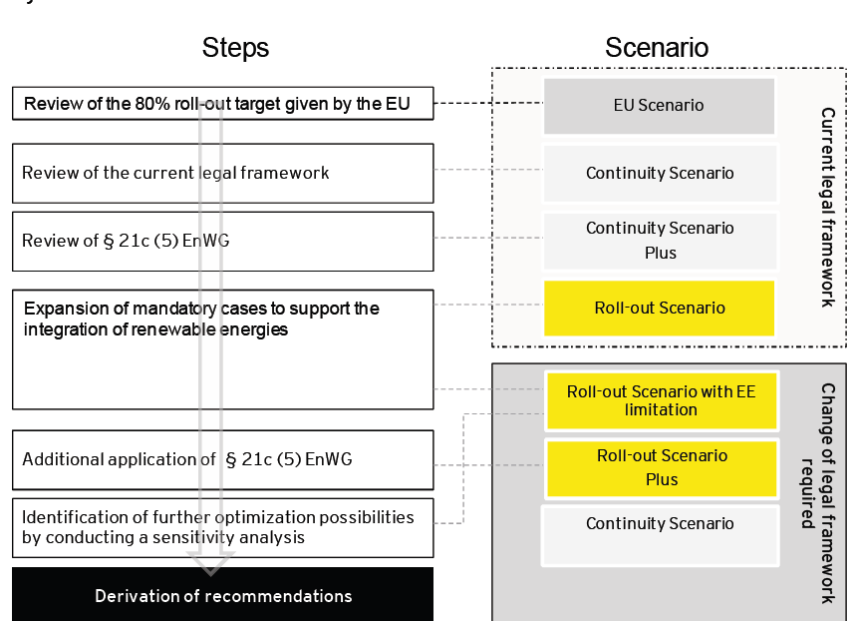
出典) "European Smart Metering Landscape Report 2012 -update May 2013" よりMRI作成

### 3. ドイツにおける状況

#### ■ ドイツでのスマートメーター導入に関する費用対効果分析

- 2013年7月にドイツでスマートメーター導入に関する、費用対効果分析の最終報告レポートが発表された。
- レポートでは、2012年3月に欧州委員会から発表された費用対効果分析の評価方法に従っているとされており、EUシナリオ(2020年までに少なくとも80%のスマートメーターの普及)を含む様々なシナリオにおいて、費用対効果分析を行いドイツでのスマートメーターの導入がどのように行われるべきか判断されている。
- レポートでは、EUシナリオは経済的側面から好ましくなく、ドイツの現在の法的枠組みを変更し2028年に全戸導入を行うシナリオ、「導入シナリオプラス(Roll-out Scenario Plus)」が効果的であると結論づけた。

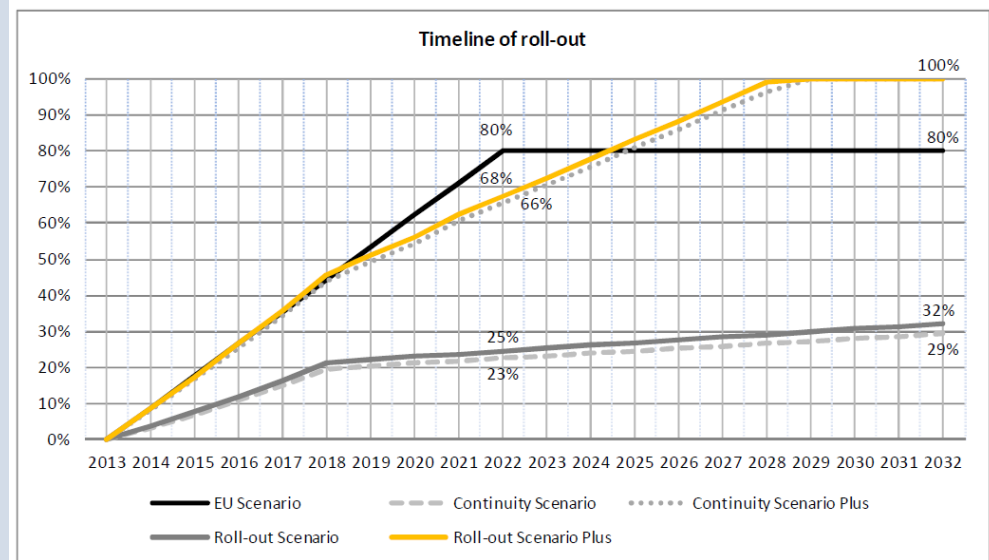
Figure 3: Procedure and scenarios under examination



Source: Ernst & Young

考慮された様々なシナリオ

Figure 4: Roll-out 2013 - 2032



Source: Ernst & Young

各シナリオの導入スケジュール

出典)Ernst & Young GmbH “Cost-benefit analysis for the comprehensive use of smart metering”  
On behalf of the Federal Ministry of Economics and Technology

# (参考)費用対効果分析

## ■ EUの費用対効果分析

- 4つのステップに従い、経済的評価を行う。
  1. 地域条件を考慮する
  2. 費用対効果分析
  3. 感度分析
  4. 性能評価、外部性、社会的影響
- 上記の費用対効果分析・感度分析については、7つのステップからなるフローチャートが示されている。
  - ドイツの費用対効果分析では、このフローチャートに従っているとしている。
- 電力に関する費用対効果分析での”効果”の定量化のためのリストと効果の算定式が示されている。

### EU委員会による費用対効果分析の効果リスト

効果	詳細区分
メーターの読み取りや操作コストの減少	操作コストの減少
	読み取りコストの減少
	請求コストの減少
	顧客ケアコストの減少
管理コストの減少	メンテナンスコストの減少
	故障コストの減少
配電設備投資の延期	配電設備投資の延期 (asset remuneration)
	配電設備投資の延期 (一括償却資産)
送電設備投資の延期	送電設備投資の繰越 (asset remuneration)
	送電設備投資の繰越 (一括償却資産)
発電設備投資の延期	ピーク負荷発電所のための発電設備投資の延期
	運転予備力のための発電設備投資の延期
電力の技術的ロスの減少	電力の技術的ロスの減少
省電力	消費の減少
	ピーク負荷分散
商業的なロスの減少	盗電の減少
	契約電力不正に関する収益の回復
	契約電力増分に関する収益の回復
停電時間の減少	サービス価値
	顧客への補償コストの減少
CO2排出の減少	ラインロス減少によるCO2排出の減少
	低炭素発電の普及によるCO2排出の減少
	現地担当者のトラックロールのCO2排出の減少
	現地担当者のトラックロールの石炭使用量の減少
空気汚染の減少	ラインロス減少による空気汚染排出の減少
	低炭素発電の普及による空気汚染排出の減少
	現地担当者のトラックロールによる空気汚染排出の減少

出典) EU commission, "Commission Recommendation of 9 March 2012 on preparations for the roll-out of smart metering systems" よりMRI作成

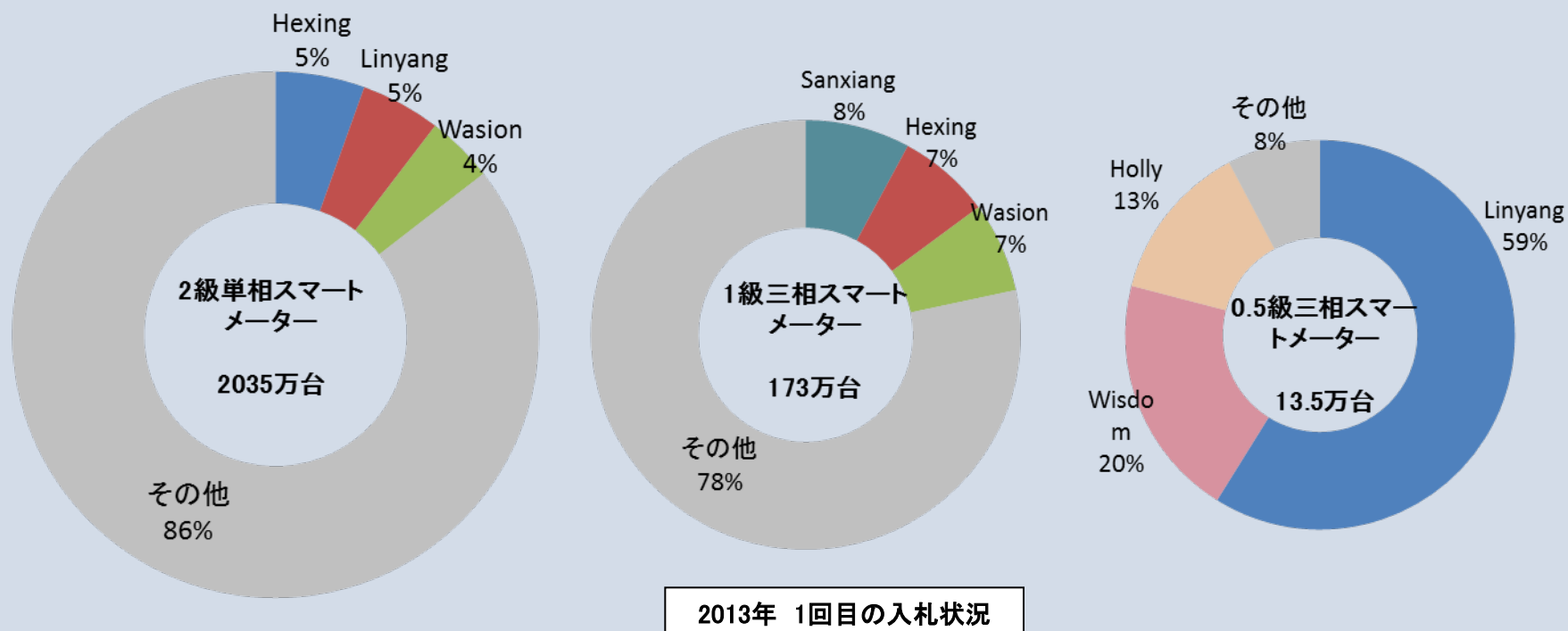
## 4. アジア・オセアニア各国のスマートメーターに関する概況

国名	導入状況
中国	<ul style="list-style-type: none"> <li>政府のスマートグリッド計画に従い、大規模な導入が実施されており、2011年9月までに5850万個のスマートメーターが導入。国家電網は2015年までに2.3億個のスマートメーターが導入される予定であり、南方電網、各地方都市でもスマートメーターを順次導入。</li> <li>国家電網では自社基準として「スマートメーター標準規範」を2009年に作成したが、業界標準と国家標準は作成段階。</li> <li>国家電網のスマートメーター入札結果から見ると、国内で60社以上のメーターメーカーが落札しており、競争が激しい分野となっている。廉価なメーターが導入される一方で、品質問題も度々確認されており、入札停止処分になる事例も報告されている。</li> </ul>
韓国	<ul style="list-style-type: none"> <li>韓国は2010年1月、2030年までを期間とする「スマートグリッド国家ロードマップ」を発表。同ロードマップ内にて、2020年までに全需要家に対するスマートメーター及び双方向通信システムのインフラ基盤構築を進める方針。その先駆けとして済州道(チェジュ島)でスマートグリッド実証事業を実施しており、複数のコンソーシアムを構築、スマートメーターを含む各種実験を行っている。</li> <li>韓国電力公社はスマートメーター調達の公開入札を実施。現在では韓国ではLS産電、韓電KDN、NRUIテレコムなど20社以上の企業がスマートメーターを生産しており、競争は激化する傾向にある。</li> <li>高圧需要家へのスマートメーターの導入はほぼ完了しているが、低圧需要家に対しては約100万台(低圧需要家全1800万戸)の供給台数であり、今後導入を加速させ2020年に全世帯へのAMI導入完了を計画している。</li> </ul>
オーストラリア	<ul style="list-style-type: none"> <li>オーストラリアでは、一部の州が先行してスマートメーターの導入を検討しており、政府も地域的な事情を踏まえた上で導入を推進している。政府としては2007年4月に、地域事情を考慮し、経済的に成立する地域について導入を決定している。その結果、州・地域によって導入状況に大きく差異が見られる。</li> <li>特に、ビクトリア州はオーストラリアの中で先行してスマートメーターの導入を検討した州である。2006年には導入が義務化され、当初の計画からは遅れているが、2013年末までに設置される予定。政府の定めるスマートメーターの機能要件についても、ビクトリア州での内容を考慮して検討されている。</li> <li>ビクトリア州では2011年末にIHDに対する補助金や柔軟な料金メニューの導入延長など制度に対する変更点を発表している。</li> </ul>

## 4. 中国における状況

### ■ 導入背景・概況

- 2009年5月に国家电网はスマートグリッド発展戦略を発表、2010年には政府の「第十一期全国人民代表大会第3回会議」にてスマートグリッドが言及され、関連市場が活発化。その中の一つとして、スマートメーターの導入が急速に進んでいる。
- 国家电网は今後2015年までに2億3000万個のスマートメーターを導入する計画で、2009年後半より入札を開始。以降、複数回に渡り入札を行っており、2011年9月時点で既に5850万個のスマートメーターを導入（※現地証券会社推計）、2012年に3700万個を新たに導入する予定となっている。また、国家电网の他、南方電網、各地方都市でもスマートメーターの導入を行っている。
- 有効電力の計測精度により、2級・1級・0.5級・0.2級の区別があり、0.2級が最も精度が高く、2級が低い。
- 2013年の入札状況を見ると、2級・1級のスマートメーターについては多くの計器メーカーが入札に参加していることが分かる。

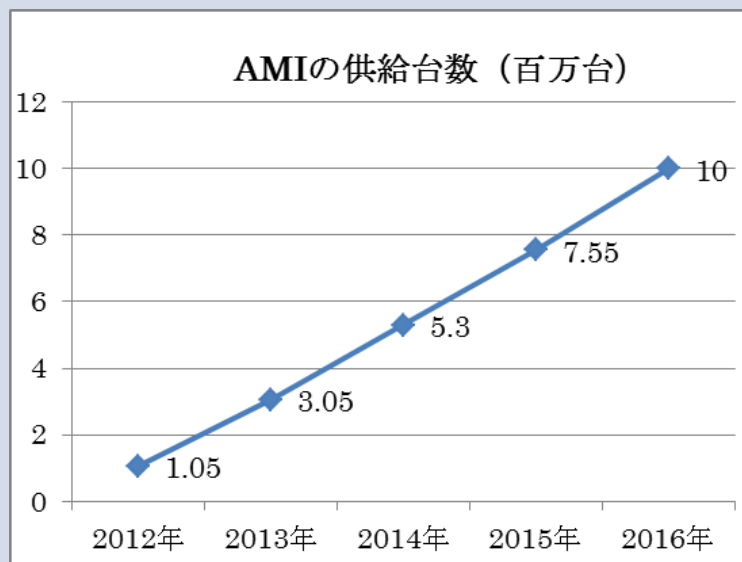




## 4. 韓国における状況

### ■ 導入背景・概況

- 韓国は2010年1月、2030年までを期間とする「スマートグリッド国家ロードマップ」を発表。同ロードマップ内にて、**2020年までに全需要家に対するスマートメーター及び双方向通信システムのインフラ基盤構築を進める方針を示している(設置義務化)**。目標として、社会全体のエネルギー消費の合理化と、リアルタイムで変動する電気料金情報を反映させてピーク時のエネルギー使用量を削減させることを挙げている。
- 現在、韓国国内ではほぼ全ての高圧需要家(約17万戸)で電子式スマートメーターが使用されている。約1,800万戸ある低圧需要家では、2010年末におけるスマートメーターの普及率は5.7%(約100万)である。今後は、高圧需要家には毎年30万件以上、低圧需要家に対しては毎年約100万~200万件の設置を計画している。
- 料金は低圧需要家は従量料金、高電圧顧客はTOU(時間帯別料金)である。
- 済州島(チェジュ島)のプロジェクトはロードマップの前段階として位置づけられており、多数のスマートグリッド実証実験を実施。



スマートメーターの設置計画

### スマートグリッド国家ロードマップでのAMI普及プラン

2013年	・マンションやエリア電気事業分野等の関係者との協議後、AMIの普及推進
2014年	・構想都市でのAMIの優先的導入 ・電気・水・ガス・熱などの使用料を統一して読み取る事ができるメーターシステムの開発
2015年	・住宅・商業エリア・建物やアパートの建設でのAMIシステムの義務化
2016年	・低電圧顧客の55%(1100万世帯)の段階的供給
2020年	・全世帯へのAMIの導入完了

出典) ISGAN, “Spotlight on Advanced Metering Infrastructure”等よりMRI作成

## 4. 韓国における状況：済州島プロジェクト

### ■ 済州島のプロジェクト

- 済州島のスマートグリッド実証試験では、電力需要・供給の最適化を電力消費者と供給者のリアルタイムの情報に基づき、AMIやEMS(エネルギー管理システム)、双方向通信技術が試験される。
- 済州島のプロジェクトでは、5つの技術分野(Smart Transportation、Smart Place、Smart Renewable、Smart Power Grid、Smart Electricity Market)に分かれており、スマートメーターはSmart Place の技術分野に含まれる。
- 新電力とのスマートグリッド環境下での、新ビジネスモデルの発見・検証に焦点を当てているとともに、再生エネルギーの配線・蓄電装置と連携して、現在の電力網を向上させる狙いがある。
- 2012年の実証試験結果から、スマートメーターシステムによって12%のエネルギー消費低減が可能であることを示した。

#### 済州島のプロジェクトの概要

実証実験規模	2190の世帯と46の顧客が4つの事例に参加
目的	<ul style="list-style-type: none"> <li>・需要側との双方向の電力取引を行う新たな市場の確立</li> <li>・電力IT技術に基づくスマートグリッドICTインフラ技術による、電力市場の促進と新たな付加価値サービスの創出</li> <li>・スマートシステムとスマート家電の開発により、時間変化やリアルタイムでのDRや自動制御を可能とさせる。</li> </ul>
効果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・AMIや関連技術のシステム制御による、電力品質・信頼性・費用対効果の改善</li> <li>・グリーンエネルギーの使用促進や温室効果ガス排出低減</li> <li>・電力消費パターンの最適化による需要側管理のような付加価値サービスの開発</li> <li>・電力の安い時間への電力負荷のシフトによるコスト削減</li> </ul>
主な実証実験	<ul style="list-style-type: none"> <li>・様々なスマート家電・ホームディスプレイ・エネルギー管理システムを利用</li> <li>・PLC・Zigbee・Wibro(韓国のETRIが開発した移動体無線用通信規格)</li> <li>・Demand Response</li> <li>・停電管理システム</li> </ul>
料金システム	TOU・CPP・RTP
コスト	政府1600万ドル、民間7500万ドル

出典) ISGAN, "Spotlight on Advanced Metering Infrastructure"等よりMRI作成

# (参考)韓国における状況: 済州島プロジェクト

## ■ 済州島のプロジェクトの詳細

- 済州島では、スマートメーターに関連する4つのコンソーシアムがあり、それぞれで実証試験をすすめている。

コンソーシアムの概要	
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>3箇所、600世帯</li> <li>スマートメーター、IHD、ソーラー電池、EV車による、5グループの世帯で実証</li> <li>TOU、TOU+CPP、RTPなどの様々な電気料金システム</li> <li>DRサービスに基づくエネルギー消費効率の導入</li> <li>消費者参加意識の促進</li> <li>D-CATVやDMB(韓国開発のデジタル放送技術)利用のスマートグリッド情報の提供</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>7箇所、600世帯と建物</li> <li>コンベンションセンターや大学などの高電圧消費者のためのBEMS構築</li> <li>エネルギー部門の新たなビジネスモデルの発見(世帯、ビル、工場での負荷管理や負荷シフトのようなエネルギー管理サービスを含む)</li> <li>各顧客の電力使用パターンに応じた、様々な電力価格システムの構築による、消費者選択の拡大とエネルギー効率の最大化</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>30世帯と大規模消費の5世帯</li> <li>スマート家電とZigbee通信規格を通じたエネルギー効率の検証</li> <li>第一段階としてのスマートサーバー・スマート家電の実証結果に基づく家庭でのエネルギーサービスの提供</li> <li>マイクログリッドシステムの制御を通じたエネルギー効率化技術の検証</li> </ul>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>560世帯と大規模消費の10世帯</li> <li>PLC・Zigbee・Wibro通信技術に基づく、AMIインフラと異なるシステム間での相互運用性や技術の検証</li> <li>スマートメーターやOMS(停電管理システム)による、停電情報の識別</li> <li>年齢・地域・職業などの消費者ライフパターンに基づいた、HEMSのエネルギー管理サービスの実証</li> <li>地域ベースの需要管理システムの開発による、最適な需要管理と市場参加</li> <li>リアルタイム料金システムのDRサービスの提供と効果分析</li> </ul>



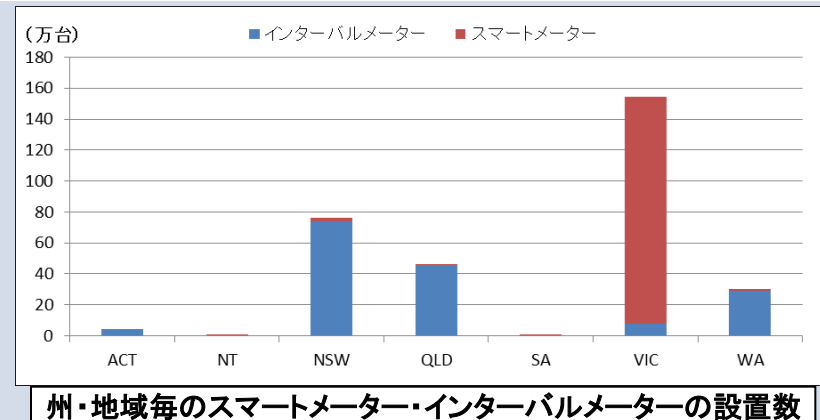
出典) ISGAN, "Spotlight on Advanced Metering Infrastructure"等よりMRI作成

出典)プロジェクトウェブサイトより

## 4. オーストラリアにおける状況

### ■ 導入背景・概況

- オーストラリアでは、一部の州が先行してスマートメーターの導入を検討していたため、州や地域によって、スマートメーターの普及状況に大きく差異が見られる。
- 図にスマートメーター、インターバルメーター(双方向通信のできないスマートメーター)の設置数を示す。



### ■ ビクトリア州の動向

- ビクトリア州はオーストラリアの中で先行してスマートメーターの導入を検討。2006年には導入が義務化され、当初計画からは遅れているが、2013年までに設置される予定(2012年約150万台)。同州での導入背景として、一次エネルギーに占める石炭の割合が高く、全体的な省エネを通じたCO2削減、および電力需要が増加しているためピーク需要の抑制効果が期待されている。
- ビクトリア州内の全配電事業者が州政府に対して導入計画を提出している。また、スマートメーターに関する費用は「Electricity Industry Act 2000」にて費用回収が認められており、需要家の負担は年間68Aドル(約70~80米ドル)程度と見積もられている。
- 2012年1月にビクトリア州政府では、Smart Meter Review and Decisionを発表。導入方針について以下の変更点を示している。
  - **州政府が各家庭のIHDに補助金を出す。**2012年半ばまでにベーシックなIHDが低価格で販売されるようになる。
  - 2012年1月1日以降引越しをする家庭に関し、リモート接続を順次提供。
  - 需要家が柔軟な料金メニューに切り替えるまでの期間を少なくとも2013年まで延長、需要家に料金オプションについて勉強してもらう時間を提供する。
  - 柔軟な料金メニューが導入された後も、需要家が引き続き固定料金を選択できるようにする。
  - 前労働党政権時に導入された10~20%の予算超過に関する自動割当を廃止し、配電会社によるスマートメーターのコスト回収に関する規則を強化。
  - 政府による監視を強化し、新しいMinisterial Advisory Council(閣僚諮問委員会)経由で需要家および福祉団体にスマートメーター導入プロセスに関するより強力な発言権を与える。

出典) Department of Resources Energy and Tourism, “National Smart Meter Infrastructure Report”等よりMRI作成

## 4. オーストラリアにおける状況

### ■ スマートメーターの今後の展開

- オーストラリアでは、ビクトリア州のみがスマートメーターの大規模な導入を実施しており、各配電事業者が2013年までに大規模導入を完了予定である。
- ビクトリア州のスマートメーターの詳細

配電事業者	今後の設置プランと予想される設置台数
CitiPower	2013年9月に大規模導入の99%が終了予定。現在30,000台/月のペースで取替を行っている。
Jemena	2013年末まで大規模導入を実施中。新規・取替・太陽光発電の顧客において今後、5,500台/年の設置見込み。
UE	2013年末まで大規模導入を実施中。新規・取替・太陽光発電の顧客において、今後13,000台/年の設置見込み。
SP AusNet	2013年末まで7,000～30,000台/月の設置を実施中。今後14,000台/年の設置見込み。

- その他の地域では、しばらくの間、ビクトリア州のような導入プランはあまり予定されていないが、トライアル等は現在も行われている。
  - Northern TerritoryのPWCでは、都市部の太陽光発電において、100台/年の新規設置と100台/年の取替設置を継続する。
  - Western AustraliaのWestern Powerでは5年の間、280,000の非準拠のスマートメーターと通信デバイスの取替を行うつもりである。
  - Western Powerは新規で三相スマートメーター（通信デバイスなし）を11,000台/年、取替で三相スマートメーターを12,000台/年、取り付ける予定である。5年間であわせて約332,000台のSW相互通信接続スマートメーターを導入する。
  - South AustraliaのSA Power Networkのスマートメーターのプランは検討中である。
  - Queensland、New South Wales、Australian Capital Territoryでは、現在スマートメーターの設置やトライアル、プロジェクト等は予定されていない。

出典) Department of Resources Energy and Tourism, “National Smart Meter Infrastructure Report” よりMRI作成

## 4. オーストラリアにおける状況:ビクトリア州

### ■ ビクトリア州のスマートメーターの詳細

- オーストラリアの機能要件はバージョン1.3であるが、ビクトリア州の機能要件はリリース1.1であり、ビクトリア州で普及しているスマートメーターの機能要件は国の要件に完全には準拠していない。
- 各配電事業者でもスマートメーターの通信規格や機能は異なる。

配電事業者	通信規格	スマートメーターの機能
CitiPower/ Powercor	<ul style="list-style-type: none"> <li>RFメッシュや3Gバックホール(&gt;99.5%)</li> <li>3Gモデムオプション(&lt;0.5%)</li> <li>有線や衛星通信を含む、組み合わせた方法(&lt;0.1%)</li> </ul>	Minimum Functionality Specification (Victoria) Release 1.1 と、Minimum AMI Service Level Specification (Victoria) Release 1.1.に準拠。 <ul style="list-style-type: none"> <li>遠隔読み取り</li> <li>マーケットに提供される日毎のデータ</li> <li>遠隔開閉(remote ReEn, DeEn)</li> <li>遠隔でのソフトウェア更新</li> <li>個別の停電の検証(Single premise outage verification)</li> <li>電圧適合調査・遠隔での料金変化のための再設定</li> </ul>
Jemena	900MHzの RF メッシュ(ラスワンマイルのメーター間), 3G(アクセスポイントからバックオフィスまでのバックホール回線), 3G(メーターのためのモデムオプション)	ビクトリア州の最小要件に準拠。 <ul style="list-style-type: none"> <li>30分間隔のデータ取得</li> <li>210日のデータストレージ</li> <li>遠隔読み取り</li> <li>遠隔再設定</li> <li>遠隔ソフトウェア更新</li> <li>遠隔開閉(remote ReEn, DeEn)</li> <li>Zigbee SEP1.0 HAN</li> </ul>
UE	Jemenaと同様。	Jemenaと同様。
SP AusNet	WiMAX,3G	Minimum Functionality Specification (Victoria) Release 1.1 にはく準拠しているが、国の要件には完全には準拠していない。

出典) Department of Resources Energy and Tourism, "National Smart Meter Infrastructure Report" よりMRI作成



Powercorのスマートメーター外観

出典) 同社ウェブサイトより

# (参考)オーストラリアにおける状況

## ■ オーストラリアにおけるスマートメーターの状況詳細

- 地域によって、インターバルメーター・スマートメーターの設置数に大きな差異があることに加えて、今後のプランとしてもインターバルメーターを設置していく地域が多い。

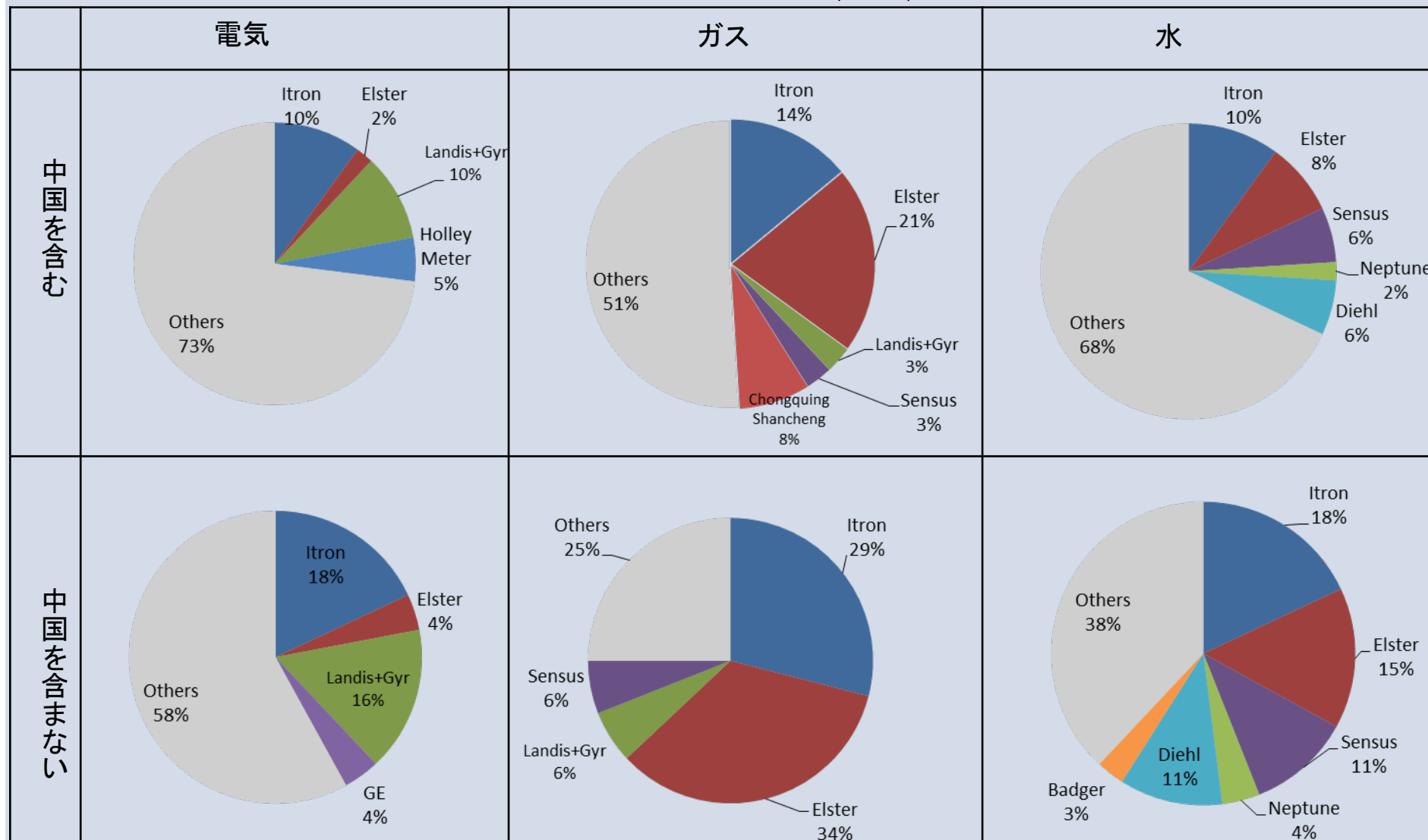
州地域	メーターの種類	メーター設置数(分散型発電を含む)	分散型発電のメーター設置数	決済時データ利用数	今後のプラン
ACT	インターバルメーター	43,000 (2011年まで)	不明	2,000の大口顧客	新規または取り替え
	スマートメーター	0	0	未適用	新たな展開はない模様
NT	インターバルメーター	1,500 (大口顧客)	0	1,500の大口顧客	大口顧客の新規または取り替え
	スマートメーター	1,700	1,700	Solar Citiesのみ	都市部の太陽光発電に絞る
NSW	インターバルメーター	736,716	56,200 (Ausgrid)	Ausgrid and Endeavour Energy の全顧客	新規または取り替え (Ausgrid)
	スマートメーター	27,140	670 (Endeavour Energyのみ)	利用 (Ausgrid) 利用しない(Endeavour)	新たな展開はない模様
QLD	インターバルメーター	457,112	202,848	蓄積データで支払いをする大部分の顧客 (Most customers billed on accumulation reads)	新規または取り替え
	スマートメーター	4,780[1]	0	RBTトライアルやTownsville Queensland Solar Cityプロジェクトのみ	新たな展開はない模様
SA	インターバルメーター	1,000	非常に少ない	SME顧客のみ(中小企業)	方針が決定していない
	スマートメーター	7,099[2]	2,740	SME顧客のみ	今後の検討中のプロジェクト・トライアルの計画
VIC	インターバルメーター	76,056	58,621	不明	スマートメーターによる取り替え
	スマートメーター	1,467,720	66,799	利用	2013年内にスマートメーターを全設置する義務有り
WA	インターバルメーター	290,000	97,068	蓄積データで支払いをする大部分の顧客1,787 メーターがデータを利用	新規、単相メーター・TOU料金・DGの取り替え
	スマートメーター	11,000	1,149	利用	28万台のタイプ6のメーターの取り替え案

1.重複カウントがある可能性有り 2.未設置のものが含まれる

出典) Department of Resources Energy and Tourism, "National Smart Meter Infrastructure Report" よりMRI作成

## 5. メーターの市場シェア

Global Meter Market Share of Demand (Units)





---

## 参考資料

---

## (参考)費用回収について — 米国

- 大きく分けると、料金に追加課金する方法(トラック／サーチャージ)と料金自体を改定する方法(レートベース／バランシングアカウント／繰延勘定)があり、料金に追加課金する方法\*が現在では多く採用されている。  
(※消費者保護団体は、電力会社の費用(リスク)を需要家に転嫁しているのみで、リスクの分配が適切になされていないことがあるとの指摘がなされている。)
- 料金改定による費用回収は、料金の決定の手続きが煩雑であるが、費用とともに便益についても詳細に検討した結果を料金に反映できるため、この方法を採用する州もある。
- その他適正な費用回収を行うために採られている制度
  - 電力会社による費用の転嫁を許可するだけでなく、計画時に見積もった便益(業務効率化など)の実現インセンティブとして、実現の成否に関わらずクレジット(月々数ドル)として需要家に還元することを義務化している州もある。
  - すべての費用を電気料金に転嫁することを許可せず、一部は企業(株主)が負担する「リスクシェアリング」と呼ばれる方法を採用している州もある。

名称	概要	採用している州(※)
トラック／サーチャージ	<p>運転費用などの変動や環境の変化への対応に要した費用を調整するために通常の電気料金に追加課金する方法。</p> <p>トラックは、定期的に調整するために、翌年(12ヶ月間)で全ての費用を回収するのに対して、サーチャージは、限られた回数、額について一時的な方法で回収する。</p> <p>調整額の算定は算出式に基づいて自動的に計算される方法、審査に基づいて決定される方法などがあり、定期的な会計報告が求められている。</p>	カリフォルニア州、マサチューセッツ州、メイン州、ウィスコンシン州、イリノイ州、ニュージャージー州、オハイオ州、オクラホマ州、オレゴン州、ペンシルバニア州、テキサス州、バーモント州
レートベース／バランシングアカウント／繰延勘定	<p>対象となる期間において発生すると想定される費用を回収するために通常の電気料金を改定する方法で、改定の度に資料の提出や公聴会が必要となる。</p> <p>発生した費用を特定の勘定(アカウント)に記録しておき、積算された額について、次のレートベースの改訂の際に算入することで、想定以上に発生した投資費用の未回収のリスクを低減する方法を採用する州もある。</p>	アリゾナ州、DC、デラウェア州、インディアナ州、メリーランド州、ミシガン州、コロラド州、カリフォルニア州、マサチューセッツ州、オレゴン州

注: 電力会社や費用項目(固定費、運転費)により異なるため、一つの州であっても、複数の方法を採用している州があることに注意。

## (参考)費用回収について ーその他

- イギリス・ドイツ以外のEU各国はDSO(配電会社)が設置主体となり、消費者は費用を託送料金等で支払う。

国名	費用回収方法
イタリア	固定のメーター費用を託送料金の一部として回収。
イギリス	電力料金として回収。(別途メーター費用として支払うことはない。)
スペイン	メーター料金による回収。
スウェーデン	固定のメーター費用を託送料金の一部として回収。
フランス	Linkyプロジェクトでは、配電料金(TURPE)による回収が認められている。
ドイツ	メーターオペレーターとメーターサービスプロバイダの役割が分けられており、異なるサービスプロバイダからサービスやデバイスを顧客が選ぶことができる。
オランダ	固定のメーター費用を託送料金の一部として回収。
ビクトリア州(オーストラリア)	電力料金として回収。(別途メーター費用として支払うことはない。)

出典)“European Smart Metering Landscape Report 2012 –update May 2013”, EU commission“Q&A on the deployment of smart electricity grids and smart meters.”

イギリス: DECC, “Smart Metering Implementation Programme First Annual Progress Report on the Roll-out of Smart Meters ”

スペイン: 各種ウェブサイトより

スウェーデン: ESMA, “Annual Report on the Progress in Smart Metering 2009”

フランス: ERDFヒアリングより

ビクトリア州: “Electricity Industry Act 2000” 等よりMRI作成