

当面のエネルギー需給安定策

～エネルギー構造改革の先行実施～

平成23年7月29日
エネルギー・環境会議

目次

1. 当面の電力需給動向とピーク時の電力不足、電力コスト上昇の見通し …3
2. 基本的な対処方針 5原則 …7
3. 目標達成へ向けた具体的な対策 …8
4. エネルギー需給安定策工程表、規制・制度改革リスト …11
5. 対策のレビュー …12

1. 当面の電力需給動向とピーク時の電力不足、電力コスト上昇の見通し

(1) 原子力発電所が再起動しない場合の電力需給動向

<東日本>
 東京電力及び東北電力において、平日9時～20時のピーク電力が不足するため、
 ◎大口需要家(500kW以上): **15%**の電力使用制限規制
 ◎その他の需要家: **15%**の節電要請

東京電力: ▲8.8% (▲530万kW)
 東北電力: ▲6.6% (▲98万kW)

平成23年7月27日現在

| | 今夏 | 今冬 | 来夏 |
|------|---|--|--|
| 東日本 | ▲7.3% (7,986万kWのピーク需要に対し 585万kWの不足) | ▲1.1% (7,149万kWのピーク需要に対し 80万kWの不足) | ▲10.4% (7,986万kWのピーク需要に対し 834万kWの不足) |
| 中西日本 | +1.0% (9,968万kWのピーク需要に対し 102万kWの余剰) | ▲0.4% (8,662万kWのピーク需要に対し 33万kWの不足) | ▲8.3% (9,968万kWのピーク需要に対し 823万kWの不足) |

関西電力: ▲3.9% (▲123万kW)

(注) 最大電力需要は、東北電力・東京電力管内は、平成22年度夏ピーク(1日最大値)をベースに「夏期の電力需給対策について」で定めたもの。他の電力管内は、平成22年度夏ピーク実績又は各社の平成23年度夏ピーク見通しのいずれか高い方で想定。

<中西日本>
 定期検査後の原子力発電所が再起動しない場合には、十分な供給予備率が確保できないため、
 ◎関西電力管内: **10%以上**の節電要請
 ◎その他の電力管内: 国民生活及び経済活動に支障の生じない範囲での節電取組

【前提条件】

- 需要は前年並みを想定

ここに、対策の余地あり

需給調整契約(大口需要家に電力会社がピークカット等を要請できる契約)は織り込まず。今後精査。

- 電力会社による供給力の積み増し、自家発による供給力積み増しについては、精査中。

ここに、対策の余地あり

(2)電力コストの約2割上昇のリスク

経済産業省試算：

原子力発電所が再稼働しない場合には、ピーク時のみならず、夜間も含めて、1日の電力供給を火力発電によって代替することが必要となる。

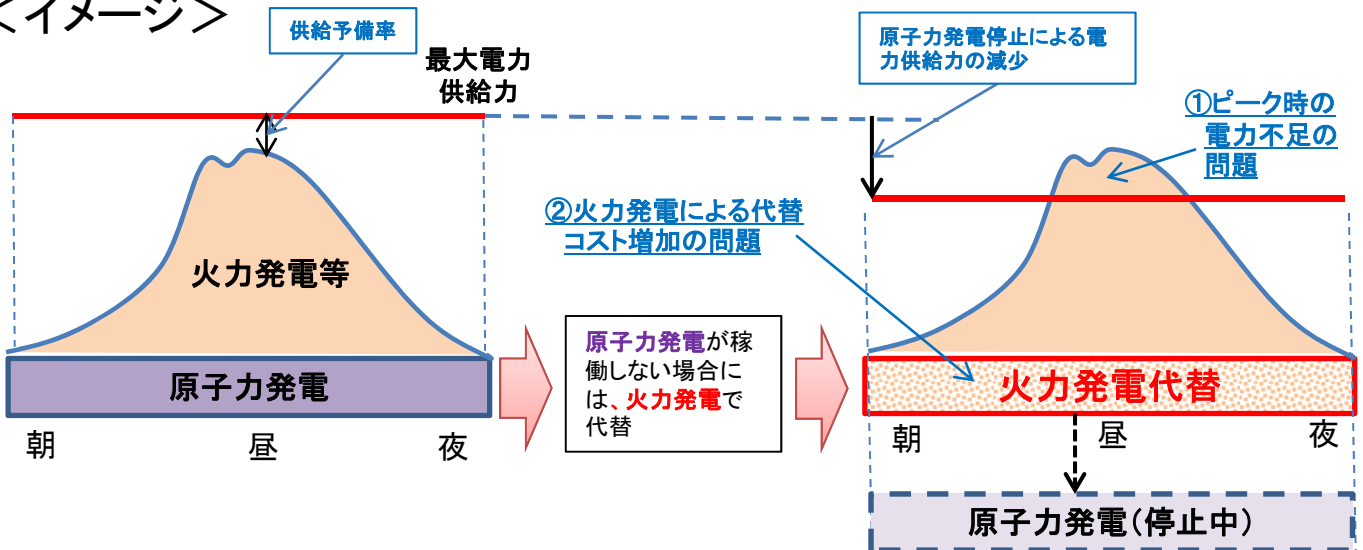
原子力発電所が2009年度並みに稼働した場合の発電電力量(約2,800億kWh)を全てLNG火力と石油火力でカバーした場合の追加的な燃料コストを試算。



約3兆円超

(日本の需要拡大に伴うLNG価格の上昇や、省エネ対策に基づく電力量の抑制効果は見込んでいない。)

<イメージ>



【そもそも3兆円超なのか、3兆円超をかけて燃料輸入を行った場合に活用できる火力発電の能力があるのか等、要精査】

コスト増(経産省試算)

日本の原発の発電量 × 燃料代替に伴う価格上昇 = **3.16兆円**
 (2745億kWh) (12.5-1)円/kWh

【2009年度実績の稼働率が前提】

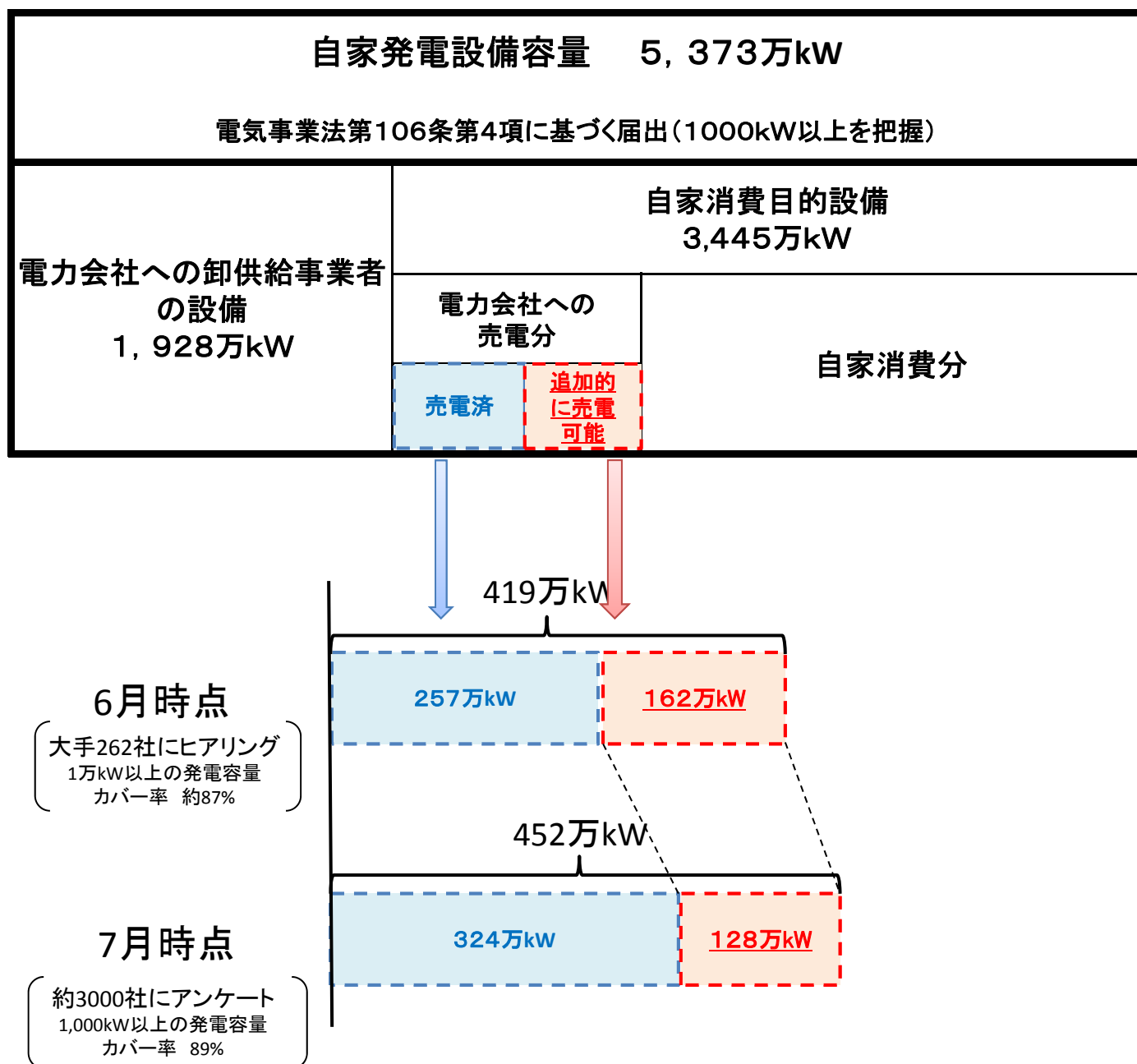
火力の燃料費のkWh当たりの単価
 (LNG11円/kWh、石油16円/kWhとし、
 平均12.5円/kWhを設定)

原発の燃料費のkWh当たりの単価

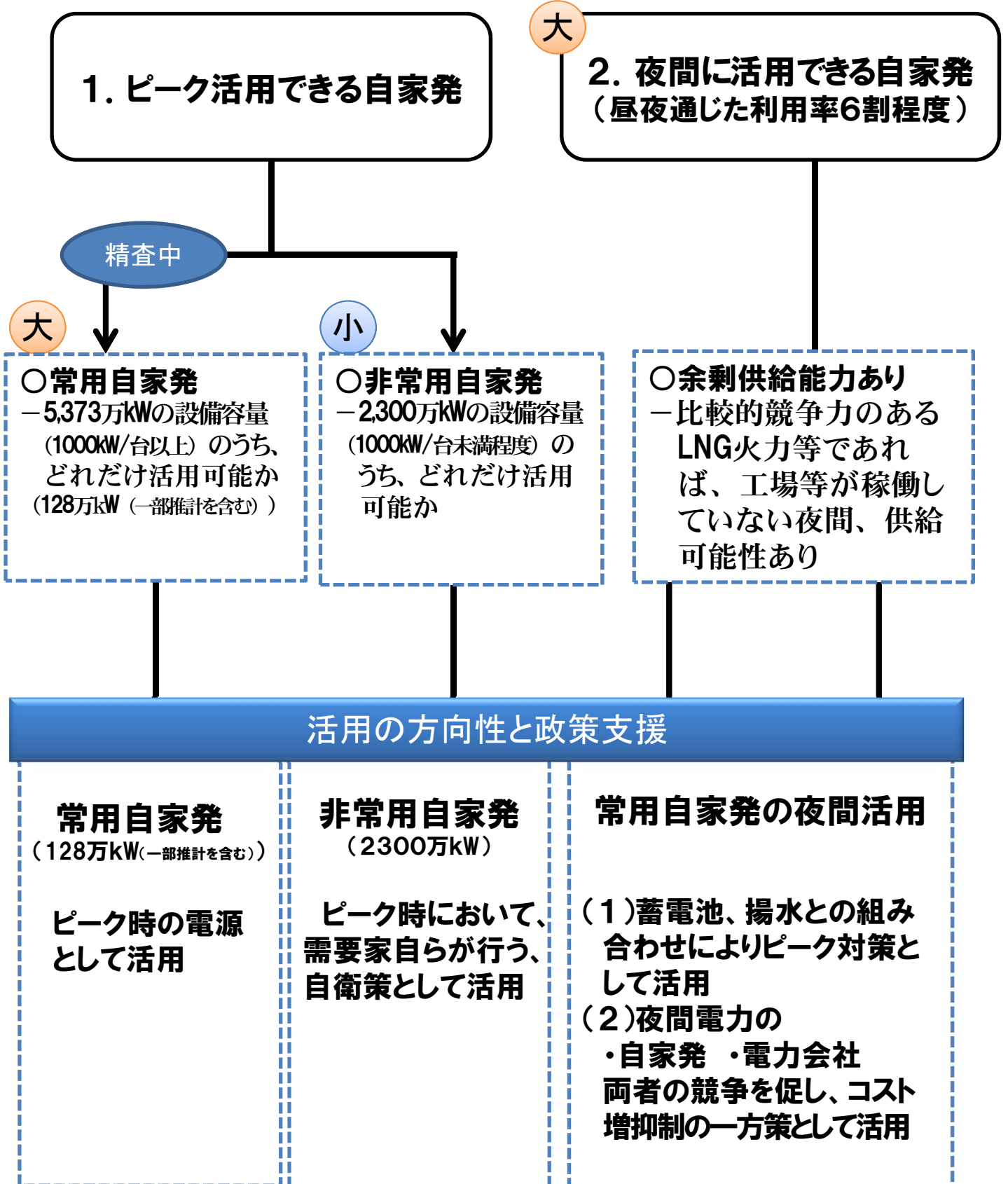
(参考1)

自家用発電設備のピーク時の電力供給源としての活用可能性について

平成23年7月27日現在
(沖縄を除く9電力合計)



自家発の活用に対する考え方



2. 基本的な対処方針 5原則

(1) 原子力発電所の停止が広範に生じた場合でも
ピーク時の電力不足とコスト上昇を最小化する

～約1割弱のピーク時の電力不足のリスク、約2割の電力コスト
上昇のリスクの回避

(2) 計画停電、電力使用制限、コストの安易な転嫁を極力回避
する。

～がまんの節電を強いる状態をなるべく早期に脱却する

(3) 政策支援や規制・制度改革で持続的かつ合理的な国民行
動を全面的に支援し、エネルギー構造改革を先行的に実
施する。ピークカットとコストカットが持続的に進む経済や
社会の仕組みを早急に築く。

～当面の対策を短期の革新的エネルギー・環境戦略として
位置づけ

(4) 経済活性化策としてエネルギー需給安定策を位置づける。

～需要構造や供給構造改革への投資を促し経済活性化を狙う

(5) 国民参加の対策とするため、3年間の工程を提示する。

～産業、業務、家庭といった部門ごとの対応を具体化し、社会の意識改
革と政府の政策を同調

3. 目標達成へ向けた具体的な対策

- 約1割のピーク時の電力不足(▲1656万kW)リスクの回避
(東日本▲834万kW(▲10.4%)、西日本▲823万kW(▲8.3%)の合計)
- 約2割の電力コスト上昇(3兆円超)リスクの回避

(1)ピーク時の電力不足とコスト抑制に向け、 まずは需要構造の改革に重点を置く

- －合理的な節電行動の促進を通じ、日本全国で需要構造の転換を加速。
- －需要構造の改革は、①省エネ製品導入の拡大、②省エネ製品の製造能力の拡大、③住宅や工場・ビルの省エネ投資の促進、④需要家による投資促進、⑤料金メニューの多様化を組み合わせる展開。
- －需要構造改革は、我が国の省エネ関連産業の競争力と雇用を生み出す。
- －社会の意識改革、中でもピーク時の電力需要の3分の2を占め、節電余力が大きい業務用と家庭用における意識改革を促進。

【主な対策】

- 省エネ商品の導入促進
～HEMS・BEMS(住宅・建物のエネルギー管理システム)、高効率空調、LED照明等の高効率照明等
- 産業の省エネ投資の促進
～省エネ製品の開発や製造能力拡大のための投資等
- 住宅や工場、ビルの省エネ投資促進等
～ネット・ゼロエネルギー住宅(消費電力を上回る発電を行う住宅)の普及の加速化、基準等を通じた省エネ促進、省エネ設備導入、省エネ診断
- 家庭も含む需要家による投資促進
～蓄電池、電気自動車、太陽光発電やコジェネレーション(熱電併給。発電時の熱を併せて利用するシステム)、燃料電池などの需要地近接型の分散型発電システム等
- スマートメーター(通信機能付き高性能メーター)の導入促進及びそれを活用した需要家に対するピークカットを促す料金メニューの普及
～大口の需給調整契約の普及促進、
～スマートメーターの5年間集中整備プランと小口におけるピークカット契約などの展開
- 地域ぐるみの節電行動への支援、地域における分散型エネルギーの地産地消システムの構築や地域主体の発電事業者の育成(東日本大震災からの復興へつなげる観点も考慮)
- 就業日・時間のシフト等、社会行動改革の促進

(2) 効率性と環境性を重視して、あらゆる主体の電力供給への参加を促す

- －供給の拡大は、効率性・環境性に優れた電源の拡大を旨として取り組む。固定価格買取制度の導入などによる再生可能エネルギーの拡大や、高効率火力発電、コージェネレーション(熱電併給。発電時の熱を併せて利用するシステム)などの拡大を重視する。
- －供給構造改革は、我が国の再生可能エネルギー関連産業の競争力と雇用創出も生み出す。
- －ピーク供給力対策として、電力会社の揚水発電の徹底活用や電力系統への蓄電池の設置を促し、夜間電力を活用したピーク時の電力供給の強化を促す。自家発電の余剰の活用を促進する。比較的小規模で効率が悪い電力会社の緊急設置電源の増強や中規模自家発電の活用は、需給が厳しい場合の措置として位置づけ。
- －天然ガス、石油、石炭の円滑かつ合理的な調達等、資源確保戦略を強化。
- －一般電気事業者のみならず、自家発電やIPP (Independent Power Producer、電力会社への電力の卸売事業者)、PPS (Power Producer & Supplier、大口需要家に小売を行う電気事業者)、多様な産業やベンチャービジネスが、再生可能エネルギー発電等に参入しやすい制度環境を整備。
- －電力システム、立地規制も含めた規制・制度改革を実行。固定価格買取制度と相まって、競争的かつ多様な供給構造を実現。
- －電力のみならず、石油、ガス、熱なども活用した効率性の高い総合的なエネルギー供給構造の構築にも着手。面的なエネルギー供給システムを実現。東日本大震災の被災地域の復興にも役立てる。
- －コスト抑制の一環として、夜間電力の競争を促す。供給構造の多様化策は、需要構造の改革と相まって、電力コスト抑制の基本的な戦略とする。

【主な対策】

- 再生可能エネルギーの導入拡大
～固定価格買取制度の導入、系統への優先接続規定の導入、立地規制の見直し等の規制改革の推進
- 火力発電の増強、高効率化支援等
- 資源確保戦略の強化
～より一層強固な石油・ガスの安定供給体制の確保
- ピーク電力供給力強化
～自家発電等の夜間電力を活用して揚水発電を機動的に活用
～電力会社における蓄電池の設置促進
～常用自家発電のピーク余力の活用支援
- 分散型電源(再生可能エネルギー、熱やガスを併給する燃料電池やコージェネレーションシステム等環境性の高いエネルギー)、スマートコミュニティ(次世代エネルギー・社会システム)の導入促進及び面的利用、モデルプロジェクトの実施

(3) 電力システムの改革を 需要構造改革と供給構造の多様化の視点で実施

- －需要地近接型の分散型電源や蓄電池の普及、送電・配電網のスマート化、再生可能エネルギーの導入拡大や高効率火力の拡充を図るため、電力システムに関する規制・制度改革も同時に着手。
- －また、公益事業である送電・配電事業の中立性を高め、発電事業や小売事業への参入を一層進めることで、発送電の分離を促し、多様な主体が電気事業に参入し、創意工夫と競争の中でコストの革新が進む仕組みを構築。
- －電力価格については、経営効率化などを通じて燃料費上昇分の需要家への転嫁を極力抑制。電力卸売市場を活性化し、競争を通じた価格抑制を図る。

【主な対策】

- 柔軟な料金メニューの設定などの需要家のピークカットの誘引強化、小売事業の自由化などを通じた需要家の選択肢の拡大
- 電力卸売市場の整備など、電力会社間及び電力会社と自家発の間の競争促進
- 電力会社の調達改革によるコスト構造のスリム化
- 送電・配電システムの機能強化(送電・配電網のスマート化(電力情報に関する通信網の整備)や連系送電網の整備、再生可能エネルギー導入の基礎となる送電網の拡充)
- 送電・配電事業の中立性・公平性の強化

(4) 再起動も含め原子力安全対策を徹底する という国の姿勢を明示する

- －原子力の活用については、事故の徹底検証を行うとともに、より高い安全性を確保することが大前提である。ストレステストを参考にした新たな安全評価の導入等を示した「我が国原子力発電所の安全性の確認について(平成23年7月11日)」の政府方針に従って対応する。
- －上記により安全性が確認された原子力発電所の再起動を進める。このことは、ピーク時の電力不足とコスト抑制の双方に効果がある。

4. 当面のエネルギー需給安定策工程表、 規制・制度改革リスト

(1) エネルギー需給安定策工程表

- エネルギー需給安定策は、今後3年間にわたり展開。
- エネルギー供給、産業、業務、家庭、運輸の部門別に、成果のターゲットを①今夏、②今冬、③来夏、④来冬、⑤再来夏以降の対策に整理した工程表を策定。

(2) エネルギー需給安定策関連規制・制度改革リスト

- 当面のエネルギー需給安定に有効な規制・制度改革の一覧を作成。

(3) レビュー

- 工程表に従い、3次補正、24年度予算、規制・制度改革などを通じて、秋を目途に政策を具体化。
- 規制・制度改革の着実な実行を図るため、エネルギー・環境会議が関係者の意見を聴きながら、有効な規制・制度改革の具体化を秋までに実施。

5. 対策のレビュー

規制・制度改革

エネルギー・環境会議において、秋を目途に工程表と規制・制度改革リストの具体化と重点化。

需給動向等のフォロー

エネルギー・環境会議または電力需給に関する検討会合が定期的に需給動向等をフォローし、必要に応じて対策の見直し、需要抑制の目途を提示。

○今年冬の需給動向についてはできるだけ早く精査

○来年夏の需給動向については来年春を目途に精査

当面のエネルギー需給安定策

エネルギー構造改革を先行的に実施するものであり、革新的エネルギー・環境戦略の短期戦略と位置づけ。

当面のエネルギー需給安定策工程表

| 施策名 | 着手時期と効果発現時期 | | | | | 対象部門 | | | | |
|--|-------------|----|----|----|-------|------|----|----|----|----|
| | 今夏 | 今冬 | 来夏 | 来冬 | 再来夏以降 | エネ供給 | 産業 | 業務 | 家庭 | 運輸 |
| 1. ピーク対策とコスト抑制に着目した需要構造の改革 | | | | | | | | | | |
| ○省エネ機器の導入促進 | | | | | | | | | | |
| -省エネ投資促進 -省エネ製品・システム導入促進とこれを通じたピークカット (HEMS・BEMS、高効率空調、LED等の高効率照明、蓄電池・EV、コジェネ、燃料電池等) | → | → | → | → | → | | ○ | ○ | ○ | ○ |
| -リース等を通じた省エネ機器の導入促進 | → | → | → | → | → | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| -公共施設等による率先導入(蓄電池、太陽光発電等) | → | → | → | → | → | | | ○ | | |
| -政府調達時等に省エネ認証取得を考慮 | → | → | → | → | → | | | ○ | | |
| -省エネに関するポテンシャル診断 | → | → | → | → | → | | ○ | ○ | | |
| ○省エネ製品の開発や製造能力拡大のための投資の促進 | | | | | | | | | | |
| -国内立地支援(産業空洞化防止) | → | → | → | → | → | | ○ | ○ | ○ | ○ |
| ○基準等を通じた省エネ促進 | | | | | | | | | | |
| -省エネ基準の徹底強化(特に家庭、業務の省エネ促進) | → | → | → | → | → | | ○ | ○ | ○ | ○ |
| -住宅・建築物の基準適合の段階的義務化等 | → | → | → | → | → | | | ○ | ○ | |
| -熱エネルギーの有効利用の促進 | → | → | → | → | → | | ○ | ○ | | |
| ○化石燃料課税 | | | | | | | | | | |
| -地球温暖化対策のための税の導入 | → | → | → | → | → | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| ○ライフスタイルの変革等 | | | | | | | | | | |
| -普及啓発・広報活動 | → | → | → | → | → | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| -終業日・時間のシフト等の取組 | → | → | → | → | → | | ○ | ○ | ○ | ○ |
| -地域ぐるみの節電行動への支援 | → | → | → | → | → | | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 2. 効率性と環境性を重視したあらゆる主体の電力供給への参加 | | | | | | | | | | |
| ○再生可能エネルギー導入促進 | | | | | | | | | | |
| -固定価格買取制度の導入 | → | → | → | → | → | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| -分散型電源システム導入促進 | → | → | → | → | → | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| -再生可能熱・未利用熱の促進(木質バイオマス等) | → | → | → | → | → | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| ○地域での再生可能エネルギー導入 | | | | | | | | | | |
| -スマートコミュニティの構築、農山漁村における分散型エネルギーの地産地消等 | → | → | → | → | → | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| -地域の防災拠点等への再生可能エネルギー等の導入促進 | → | → | → | → | → | | ○ | ○ | ○ | |
| ○立地規制 | | | | | | | | | | |
| -地熱、風力発電の適地のゾーニング | → | → | → | → | → | ○ | | | | |
| -農地・林地・漁業区域等における太陽光・風力発電等の立地の調整 | → | → | → | → | → | ○ | | | | |
| -国立・国定公園内における風力発電施設・地熱発電施設の立地の調整 | → | → | → | → | → | ○ | | | | |
| -地熱発電の開発のための温泉法上の規制許可に係るガイドライン策定 | → | → | → | → | → | ○ | | | | |
| ○火力発電等 | | | | | | | | | | |
| -火力発電所の復旧・立上げ及び増設 | → | → | → | → | → | ○ | | | | |
| -緊急設置電源(ガスタービン等)の導入 | → | → | → | → | → | ○ | | | | |
| -災害復旧のための発電設備の設置に係る環境影響評価法の適用除外 | → | → | → | → | → | ○ | | | | |
| -既存火力発電所、自家発電等の高効率化及びその支援 | → | → | → | → | → | ○ | | | | |
| -環境影響評価手続の適用除外の対象として設置されたガスタービン緊急設置電源のコンバインドサイクル化・環境性能の向上 | → | → | → | → | → | ○ | | | | |
| -熱やガスを利用した分散型電源(自家発電、コジェネ、燃料電池など)の導入促進 | → | → | → | → | → | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| -最先端技術で化石燃料を徹底的効率利用 | → | → | → | → | → | ○ | ○ | | | |
| -揚水発電、蓄電池の活用等 | → | → | → | → | → | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| ○資源確保戦略 | | | | | | | | | | |
| -石油・ガスの安定供給体制(より一層強固な石油・ガスの供給体制の確立、広域ガスパイプラインの拡充等) | → | → | → | → | → | ○ | | | | |
| -安定供給に向けた資源確保戦略 | → | → | → | → | → | ○ | | | | |
| 3. 電力システムの改革 | | | | | | | | | | |
| ○電力市場 | | | | | | | | | | |
| -柔軟な料金メニューの設定と需要家によるピークカットの誘引強化 | → | → | → | → | → | | ○ | ○ | ○ | ○ |
| -電力卸売市場の整備、卸取引の活性化(発電、小売りにおける競争環境の整備) | → | → | → | → | → | ○ | | | | |
| ○送配電システムの機能強化 | | | | | | | | | | |
| -送配電システムの機能強化 (送電容量の強化と広域的電力供給確保の強化(電力融通強化のマスタープラン策定等)) (スマートグリッド、スマートメーター導入促進など配電制の高度化) | → | → | → | → | → | ○ | | ○ | ○ | ○ |
| -蓄電池の設置(系統側への導入促進、需要側における活用) | → | → | → | → | → | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| ○系統運用 | | | | | | | | | | |
| -再生可能エネルギー、分散型電源、自家発電などの参入促進のための系統運用ルールの見直し(託送制度、接続制度、自家発電供給契約の見直し、再エネの優先接続規定の整備、など) | → | → | → | → | → | ○ | | | | |
| -東北電力と東京電力等の広域的な系統の一体運用による風力発電の連系増 | → | → | → | → | → | ○ | | | | |
| -送配電利用についての中立性・公平性の確保 | → | → | → | → | → | ○ | | | | |

エネルギー需給安定関連の規制・制度改革リスト

需要

分散型電源

- 需要家が保有する電源の系統接続の円滑化
 - 安定した電気使用のための周波数維持等のサービス料金の見直し
 - 系統接続ルールや運用ルールの見直し
- 需要家が保有する電源による余剰電力や不足電力の売買ルールの明確化
 - 電力会社の需要変動に合わせた発電ルール(同時同量規制)の見直し
 - 部分供給の見直しやバックアップ料金制度の見直し
 - 電力卸売市場の整備
- 需要家群による需給管理の推進
 - 蓄電池活用等による需給管理を行うバランシング・グループや地域単位等での需給の一括管理を行うアグリゲーター等に対応した託送制度の検討
- 需要家の選択肢拡大
 - 小売事業解禁も含めた小売自由化範囲の拡大
 - 部分供給の見直し(再掲)

蓄電池

- 蓄電池の安全規制の適正化

省エネルギー

- 省エネ規制の徹底・強化(住宅・建築物等)
- 熱利用推進のための制度整備(熱導管の整備に関する規制緩和等の検討)
- 電気料金制度の見直し
 - 柔軟な料金メニューによる需要家のピークカット誘因の強化(スマートメーターにも対応)

供給

再生可能エネルギー

- 固定価格買取制度の創設
- 系統への優先接続規定の導入
- 立地規制の改革
 - [立地可能地域の拡大]
 - [再エネ事業者に公益性付与]
 - 自然公園、温泉地域、保安林・国有林、農地(耕作放棄地)との調整円滑化・立地柔軟化
 - 港湾・海岸への設置に関する手続き合理化
 - 漁場利用との調整円滑化
 - 水利権許可手続の合理化
 - バイオマス資源の利用円滑化
- 保安・環境関連制度の合理化
 - 主任技術者選任範囲の合理化
 - 環境アセスメントの迅速化
- 蓄電池の安全規制の適正化(再掲)

系統利用

- 連系線の整備
- 電力の広域融通の強化
- 系統利用関連ルールの見直し

自家発電・燃料等

- 自家発の電力事業参入促進
 - 新規電源の入札実施
 - コージェネ(発電時の熱を併せて利用するシステム)推進策
- 保安・環境関連制度の合理化
- リスクに強い供給体制整備(ガスパイプライン整備、備蓄等)

電力システム

供給システム

- 多様な電源参入に向けた制度整備
 - 分散型電源対策(再掲)
 - 再生可能エネルギー対策(再掲)
 - 電力卸売市場の整備
 - 卸電力取引所の法定化・中立化
- 競争促進のためのインフラ整備
 - 系統運用ルールの見直し
 - 系統接続ルールの見直し
 - これらを含む送電部門の中立化
 - 連系線の整備
 - 広域融通の強化
 - 送配電網のスマート化
 - スマートメーター(通信機能付メーター)普及
 - 蓄電池活用のための安全規制の適正化(再掲)
- 公益事業と競争事業の峻別(官民の分水嶺)

原子力

- 原子力損害賠償制度の整備
- 原子力の安全規制の検証