

# エネルギー問題は何を議論すべきか？

2014年6月1日

3.11以降私たちはどのようなエネルギーを使うべきか、  
また将来に向け、今どのような電源構成が必要か

GE はシーメンスに先んじて、仏重電大手アルストロムのエネルギー部門を買収しました。シェールガスが世界のエネルギーバランスを変え、欧米を代表する製造業の浮沈をも左右する破壊力を持ち始めました。日本でもエネルギーの大競争時代が迫っています。電力市場改革、東京電力の再建の行方、原子力発電の将来といったお互いに絡み合った問題を解決できた企業が主導権を握っていくものと思われれます。原発依存度が高く、経営が苦しい関電が会社をどう変革していくか注目が集まっています。

## 温 暖 化

IPCC が、地球温暖化の「科学的根拠」「影響や適応策」「温室効果ガスの削減策」をテーマにした、3本の報告書の公表を終えました。新たな見解（人類がこれまでに出した累積の温室効果ガスの排出量と気温上昇はほぼ比例する）も打ち出され、2050年までにCO<sub>2</sub>を40~70%削減するために、国際社会が「脱炭素文明」に目標変更すること、排出量の80%を占める約20カ国が省エネ+再エネに取り組むこと、各国が2100年に自国の排出をゼロにすること、GHGの排出に全世界で統一的な値段をつけることが強調されています。第5次評価報告書の主なポイントは、「人間活動が温暖化を引き起こした確率は95%以上」（第1作業部会）、「今世紀末までに1℃上昇すると極端な異常気象が増え、2℃で食糧が減少、3℃で生物の多様性が失われる」（第2作業部会）、「産業革命に比べ気温上昇を2℃未満にするには、2050年までに温暖化ガスを10年比40~70%削減しなければならない」（第3作業部会）です。

WG2（IPCC第2作業部会）報告が出された直後に英エコノミスト誌は「温暖化問題特別扱いの終焉」

と題する記事を載せています。温暖化問題の専門家は温暖化を唯一最大のリスクと考えがちですが、政策決定者は常にほかの重要問題（貧困、食糧確保、エネルギー安定供給など）との対比でバランスを考えた政策決定をする重要性を指摘しています。各国ができる範囲で排出削減と温暖化への適応に取り組むつつ、不確実な大規模損害のリスクに対し、どう対応するかというリスクマネジメントに焦点を移すべきです。

熱帯太平洋で5年ぶりに「エルニーニョ」が発生しそうです。

マイケル・E・マン著「地球温暖化論争」には標的にされたホッケースティック曲線などクライメートゲート事件を潜り抜けた新たな闘いへの決意表明が書かれています（京大諸富徹：朝日新聞書評）。

NASAは南極西部の氷床が急速に溶け出し、遅くとも数百年で完全に消滅する可能性が高いことを過去40年間に及ぶ観測で確かめました。すべて溶けた場合、海面上昇は少なくとも、1.2m、最大で5m前後に達する可能性があるといいます。

気象庁は日本周辺の海上と上空6km付近のCO<sub>2</sub>

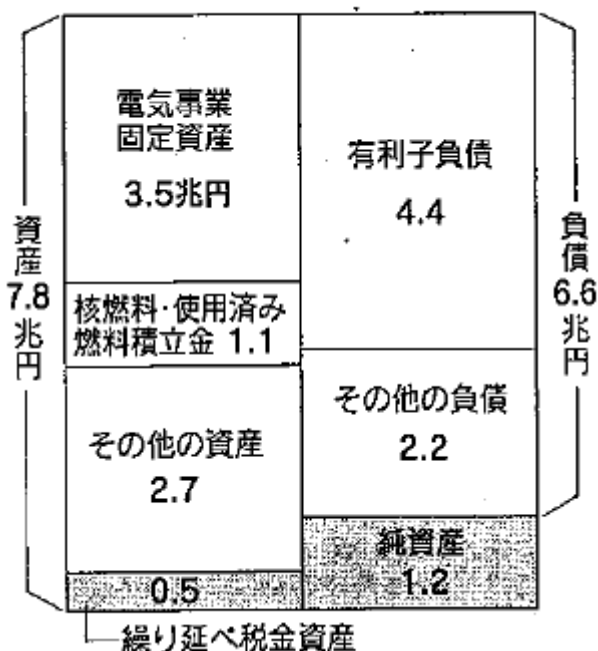
濃度が今年、初めて 400ppm を超えたと発表しました。IPCC は気温上昇を 2°C 未満に防ぐには 2100 年時点で 420ppm 以下に抑える必要があると指摘しています。

## 電 力

三菱重工業は中国の石炭火力発電所向けに PM2.5 を除去する各種機器 (99.9% 以上取り除ける) を一括提供します。

電力 10 社の 2014 年 3 月期決算が出そろいました。6 社が赤字 (5 社が 3 期連続赤字) となりましたが、来年の決算は黒字を見通すところも出てきました。自己資本が減った北電や九電は政投銀に増資を求めるが、関電 (自己資本比率 24.8→14.3%) は増資を考えていません。東電の黒字化は、政府支援による特別利益の他、石油から石炭火力への転換で 3000 億円超の圧縮ができ、石炭火力の少ない関電との差につながりました。

### 関電の連結貸借対照表 (2014年3月末)



60 社超 (エネルギー、情報通信、生活関連、グループ支援) を抱える関電 (自己資本比率が 15.3%) は会社間の再編 (関電不動産と MID 都市開発の統合や関電ビルマネジメントを傘下に入れる考え) や保有株の売却を進めています。

2014年3月末	売上高 (億円)	最終損益 (億円)	社長コメント
関西電	33,274	▲974	値上げを検討する状況に。増資検討せず
九州電	17,911	▲960	川内原発の夏までの再稼働をめざす
中部電	28,421	▲653	安定供給面で原発再稼働は必要
北海電	6,303	▲629	信用力改善へ有力株発行を決意
中国電	12,560	▲93	現行料金維持。投資先送りなどで黒字に
四国電	6,363	▲32	値上げは念頭にない。原発再稼働に注力
北陸電	5,096	25	需要面からも原発は必要。再稼働へ努力
沖縄電	1,792	47	円安もあり今期は燃料増加の見込み
東北電	20,388	343	収益基盤はまだ弱い。増資は考えず
東電	66,314	4,386	コスト削減で値上げ回避に全力を尽くす

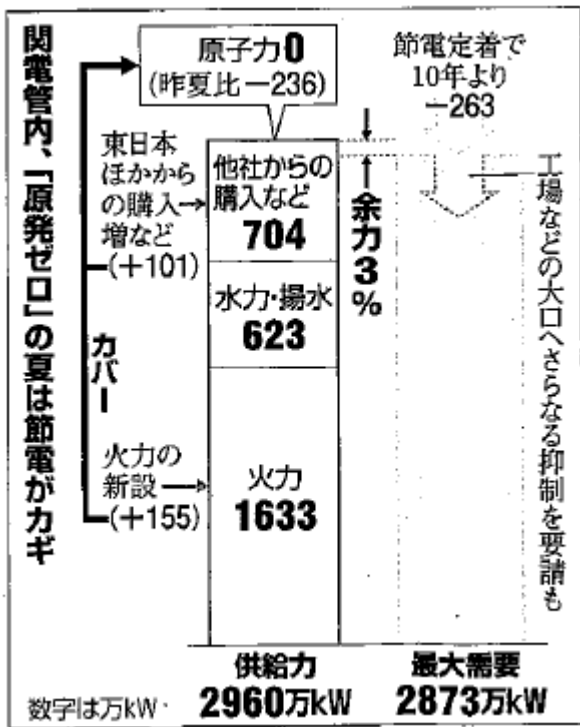
(2014.5.1 日経朝刊より)

J-パワーなど国内の電力各社が発電用石炭 (一般炭) の運搬船の契約方法を見直しています。電力各社は石炭火力発電所の新增設を表明し、石炭の輸入量は拡大する見通しです。

今夏は原発の依存度が高い関電 (姫路第 2 発電所供給力約 150 万 kW アップ、舞鶴発電所の定期検査対策、法定点検先送りなどの対応努力) や九電 (需要の抑制努力) は予備率が 3% で厳しくなる見込みです。2013 年度沖縄電力を除く 9 社で計画外停止は 561 件あり、震災前より 16% も増えています。震災から 4 度目の夏も綱渡りの電力事情が続きます。関電と九電は発電余力が 3%、西日本全体の余力も 3.4% と昨夏を 2.5% 下回っているため、発電余力の積み増しが求められています。また政府は、企業活動を制限することになるため一律に節電を求める数値付節電目標は見送りました。

電力需給は関西・九州電力管内が厳しい 発電の余力をあらわす「予備率」		
北海道	9.2%	東日本 6.1%
東北	7.5	
東京	5.5	
中部	3.5	中部・西日本 3.4%
関西	3.0	
北陸	4.1	
中国	4.1	
四国	4.3	
九州	3.0	

(2014.5.16 日経朝刊より)

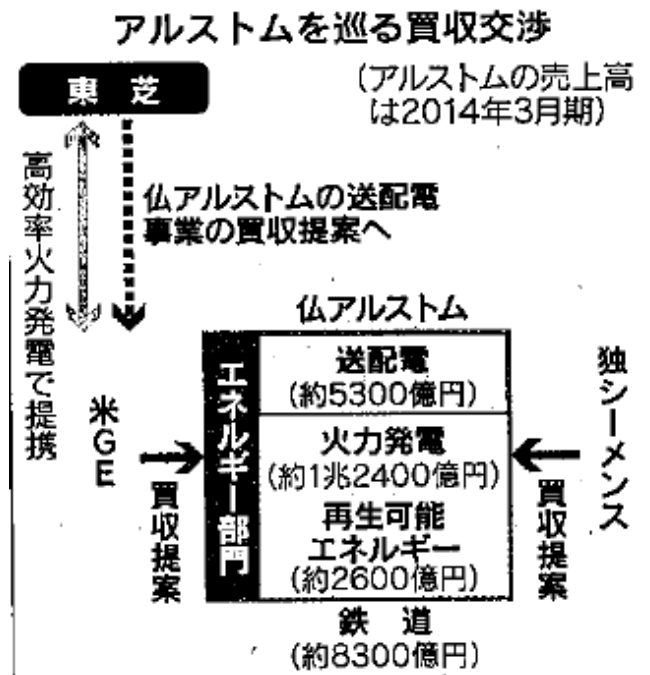


(2014.5.17 朝日朝刊より)

原発依存度の高かった関電は、夏までの再稼働を最優先に、そしてJ-パワー松浦火力発電所からの電力調達を予定していたが、タービン落下のトラブルで電力融通余力が低下するなどで計画が狂い、頭を下げたくなかった東電から約40万kWの融通を受けることになりました。

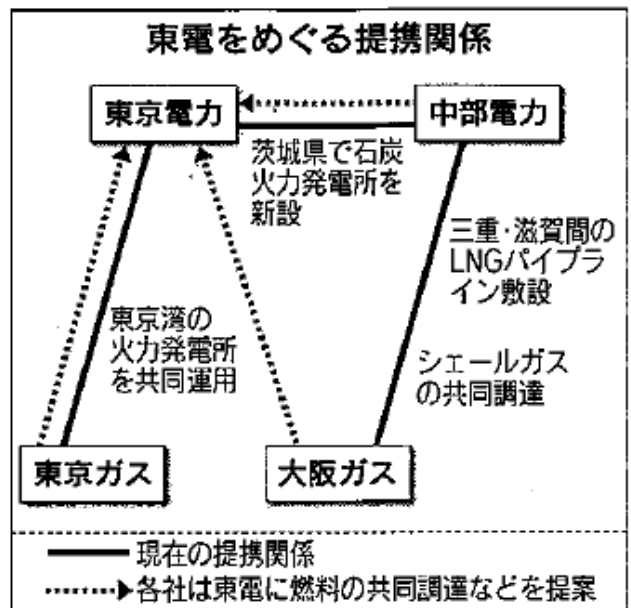
関電が原発4基を稼働させ、中電が1基も動かさなければ、首都圏市場を見据える中電と云えども電気料金で勝てないと言われています。東電はLNGの調達部門を他社と統合し、東京湾岸の火力発電所を最新型に建て替える「包括的アライアンス」を突破口と考えています。

東芝はGEなどが仏アルストムと交渉しているエネルギー部門の買収に名乗りを上げます。



(2014.5.8 日経朝刊より)

東京電力の火力発電分野の提携先に中部電力と大阪ガスが名乗りをあげました。東電と中部電は合わせて年間4千万トンのLNGを輸入し、日本全体の輸入量の4割以上を占めています。大ガスは海外LNGの共同購買や東電の老朽火力発電所の建て替えを検討します。中部電は東電と石炭火力発電所を共同で設け、大ガスとはLNGパイプラインを共同敷設しています。

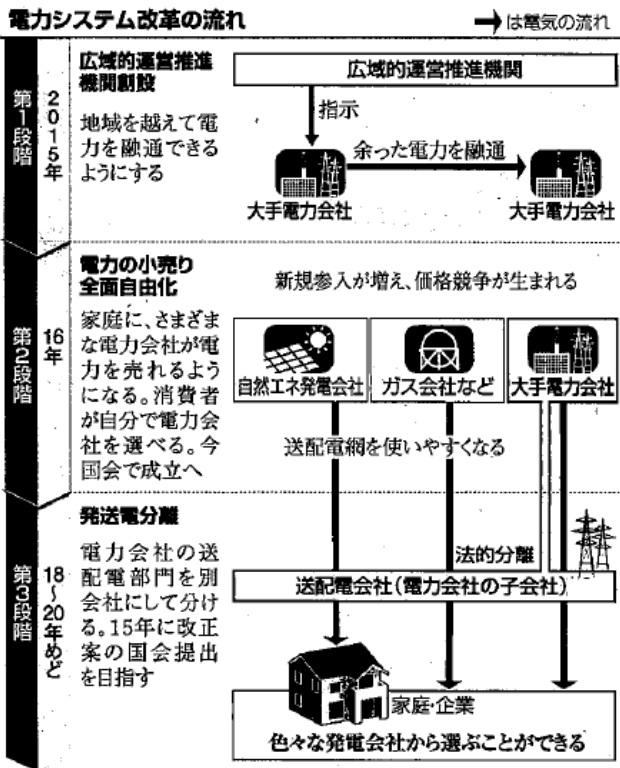


(2014.5.18 日経朝刊より)

最終的に東電の火力提携募集に中部電、東京ガス、大阪ガス、関電JXホールディングスなど5社が提案した模様です。6月以降の協議では提携範囲、規

模が焦点となりますが、各社の思惑は交錯しており、協議は難航も予想されます。

電気事業法の改正案が今国会で成立する見通しとなり、電気の小売りが全面的に自由化されます。

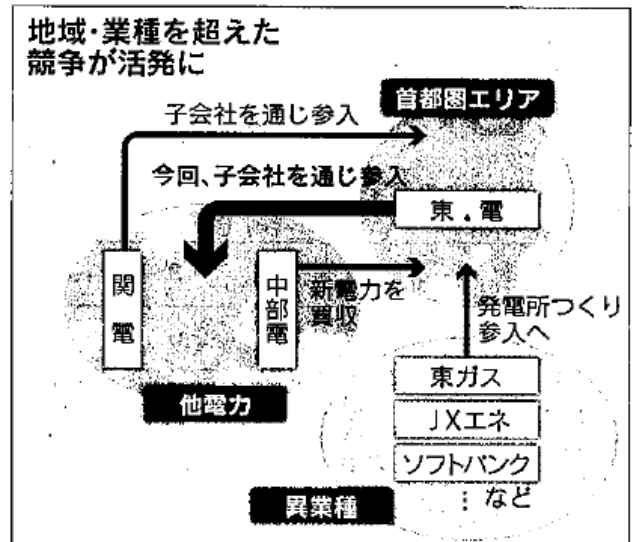


(2014.5.19 朝日朝刊より)

現在、工場やオフィスなど契約電力が50kW以上の大口需要家にしか小売りされていない電力が2016年全面自由化になります。経産省はこの自由化で約7.5兆円の市場が開かれると試算しています。また2018~2020年をメドに電力会社の送配電部門を法的分離し、料金規制を撤廃する改正案も描いています。電力小売り全面自由化をにらみ、新電力会社向けに低コストの顧客管理システム開発に弾みがかかっています。

会社名	特徴
日立ソリューションズ	欧州などで実績があるベルギー製ソフトを販売
日本IBM	料金計算用クラウドをCATV会社と共同開発
大阪ガス、両毛システムズ	ガス会社向けにシステムを基にクラウドを開発
日本ユニシス	参入済みの新電力会社向けシステムを基に開発

東電は10月から全国で電力の小売りを始めます。中電、関電に加え、ガス、石油、通信などの異業種の参入準備を進めています。



東電は、燃料費の削減は調達から発電まで一体で組んで初めて実現できるとの考えから、幅広い提携に意欲を示し、電力の小売りが正式発表しました。

2030年時点での電源別発電コスト(経産省)は石炭火力10.3円/kWh、原子力は8.9円/kWhであり、火力電源に頼る新電力にとっては「無言の圧力」となっています。このたびエネットは京都府の総合庁舎などの入札に関電より11%安い価格を提示しましたが、原発が続々と動き出せば市場から退場を迫られるところも出てきそうで、暮らしのインフラをセット価格で提供するアイデアが求められています。

関電は今年度に全く原発が動かないと1200億円の損失となり、4期連続の赤字となり、約5千億円の繰り延べ税金資産の取り崩しを迫られる可能性があります。再稼働を見通せないまま自由化論議だけが進むことを警戒しています。

東電は厳しい競争の中、稼ぐ力を強化するため、丸紅と組み、フィリピンに出力40万kWの石炭火力発電所に投資し、海外投資を再開します。

タービンの損傷事故を起こした松浦火力発電所2号機は8月中旬をめどに部分的に復旧させると発表しました。完全復旧は来年6月末になりそうです。

東電は全国10社の中で最も電気料金がが高いが、①新電力の活用、②電力販売以外のサービス、③採算重視の営業の3本の矢で競争するとしています。最大のハードルは電源の確保です。



丸紅はカンボジアで電力事業（石炭火力）に参入します。

三菱日立パワーシステムズ（三菱重工業と日立製作所が共同出資）は九電から GTCC（新大分発電所：48 万 kW）の受注を受けたと発表しました。

## 天 然 ガ ス

三菱商事と英蘭ロイヤル・ダッチ・シェル、韓国ガス公社、中国石油天然気集団の 4 社はカナダで計画している LNG 事業の合併会社を設立しました。

EU とロシアはロシアからウクライナへの天然ガス供給をめぐり、3 者協議をワルシャワで開きました。供給継続のための条件を巡り立場の開きは大きく、5 月中に再協議することになりました。そのような状況下でプーチン大統領は LNG の未払いが続けば 6 月からウクライナ向けのガス供給を止めると警告しました。

2013 年の世界の LNG 輸入量に占めるアジアのシェアが 75% となり 2012 年から 4 割上昇しました。けん引したのは 27% 増の中国で、輸入基地は 1 年間で 4 カ所増え 11 カ所になりました。日本の輸入は横ばいですが、韓国、中国を含む 3 カ国に世界の LNG の 62% が集まっています。

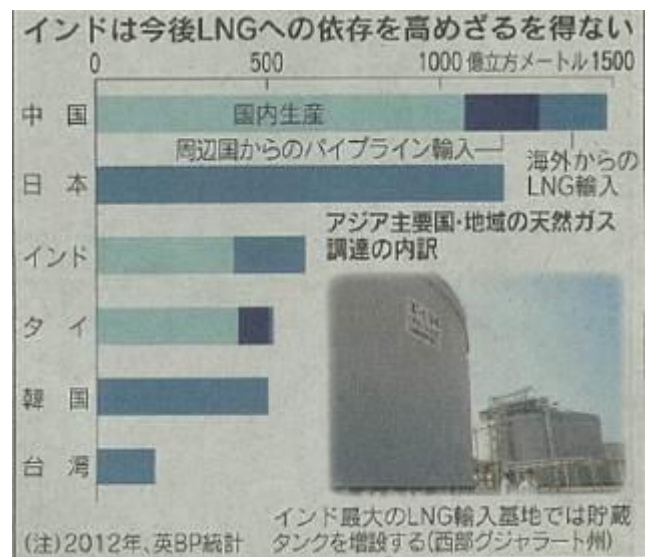
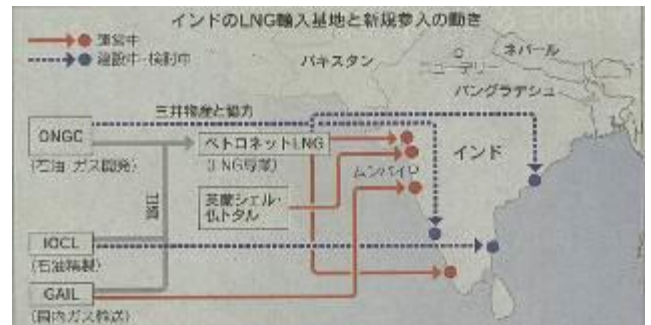
経済産業省は電力会社が LNG 基地からガス管を引きやすくするよう規制を緩和（2015 年）します。LNG 基地の近くに立地する工場は電力会社から安いガスを買やすくなります。

東電は北米産シェールガスを原料とする LNG の調達量を 2 割増やします。

	予定調達量
東京電力	200 万→240 万 <sup>ト</sup>
三菱商事、三井物産が参画する「キャメロン」プロジェクトなど	
東京ガス	140 万 <sup>ト</sup>
住友商事と共同で参加する米「コープポイント」プロジェクトから調達	
関西電力	120 万 <sup>ト</sup>
三井物産や住友商事から	
中部電力・大阪ガス	440 万 <sup>ト</sup>
共同で米「フリーポート」プロジェクトに参加	

(2014.5.10 日経新聞朝刊より)

インドは火力発電や自動車の燃料、肥料の原料として膨らむガス需要を賄うため、LNG 消費が今後 2 割のペースで伸びていくとみられています。



(2014. 5. 13 日経朝刊より)

三菱ケミカルホールディングスは太陽日酸を買収し、シェールガスを原料に使う米国の化学工場に窒素などを供給する事業に参入します。太陽日酸を買収したことにより日本の企業で初めて売上高 4 兆円に手が届き、悲願の米デュポンを超えました。中東から持ってきた原油をもとに国内で化学品を生産する時代は終わりつつあります。

千代田化工がロシア・西シベリアの LNG プラント建設プロジェクト（年産能力 1650 万<sup>ト</sup>、総事業費 1 兆 5 千億円）に参画します。またカナダ最大級の LNG プラント（1200 万<sup>ト</sup>/年産、1 兆円規模）も受注します。

電力需要減少と LNG 事業からの供給が、LNG の日本向けスポット取引価格を押し下げています（最高値をつけた 2 月に比べ約 3 割下落）。

中部電力はLNG輸送船2隻を初めて自社保有すると発表しました。東北電力は北米シェールガスなどLNGの調達を増やすと発表しました。2018年からGDFスエズ社(仏)から27万ト/年、すでに合意した分を含め、2022年以降の北米産LNGの輸入量は57万ト/年になります。従来のLNGより3割安く調達でき、新潟県や宮城県のガス火力発電所で使用する予定です。

現在のLPG輸入は中東に頼っており、リスクが指摘されていましたが、政情が安定した北米やオーストラリア産ガスに分散させるため、輸入する場合の備蓄基準を見直します。

ロシアのガスプロムは中国石油天然気集団(CNPC)に380億m<sup>3</sup>(中国の年間ガス消費量の約20%に当たる:30年間で約40兆円)をパイプラインで輸出する契約を結びました。経済危機、米国のシェールガス革命、ウクライナ問題などで欧州向けガス輸出の減少が予想される中、ロシアが価格面で中国に譲った形となりました。



(2014.5.22 朝日・日経朝刊より)

都市ガス市場を自由化する議論が進んでいますが、ガス事業者の8割が従業員100人以下、極端な経営規模の違い、保安対策、インフラ整備など、電力と異なるガス事業固有の課題が山積しています。

中部電力は英蘭ロイヤル・ダッチ・シェルグループのシェル・イースタン・トレーディング(シンガポール)とLNGの新たな契約(年間70万ト、中電の全体の5%に当たる)を結びます。中電は浜岡原

発停止後LNG調達が3割増加しています。

ウクライナ政府はロシアに負っているガス関連債務の内1/3に当たる7億8600万ドルをロシア側に送金しました。これによりロシアのガス供給停止は回避される見通しとなりました。

## 再エネ

住商は米テキサス州で風力発電所を開発・運営(2015年夏の完成、20万kW、風車118機、350億円)します。

日本ゴルフ協会によるとゴルフ場の跡地や遊休地を活用し、メガソーラーを導入するケースが増えています(運営中や計画段階で約60件)。

砂漠の太陽熱発電(米Google)や上空に浮かぶ風力(米MIT発ベンチャー)、海上で地震を避ける原子力(MITと米建設大手)など新型の発電所が現実に向け動き出しています。

オバマ大統領は太陽光発電や省エネの普及を加速する新たな行動計画を公表しました。

アップル	データセンターで制裁可能エネルギーを利用、新本社に太陽光発電
ヤフー	本社に太陽光発電を導入
Google	電力変換装置開発に100万ドルの賞金
イケア	新店舗は再生可能エネルギー使用
ウォルマート	2020年までに店舗の太陽光を2倍に
ゴールドマン・サックス	21年までに100億ドルを再生可能エネルギーに投資

(2014.5.10 日経新聞朝刊より)

ウェストホールディングスは5月中に、華為技術など中国メーカー2社から日本製品と比べ3割安い太陽光発電の中核機器の調達を始めます。

関電は原発停止に伴う電力不足を太陽光発電の調達(168万kW、需要の2%弱)で補っています。

固定価格買い取り制度を背景に外国資本によるメガソーラーの投資事業が続いています。2012年度に政府に申請した分の売電単価は42円/kWh、2014年度も32円/kWhで概ね10%程度の利益が見込め、世界的な低金利の中では高い収入が期待できます。

出資母体	出力	設置場所	稼働時期
ゴールドマン・サックス(米国)	4万kW	茨城県	2015年1月
上海電力(中国)	4.8万kW	栃木県	2014年中
	2千kW	大阪府	2014年5月
カナディアン・ソーラー(カナダ)	2千kW	三重県	2013年9月
ゼネラル・エレクトリック(米国)	23万kW	岡山県	2018年度
スカイソーラー(中国)	1.2万kW	鹿児島県、宮崎県、大分県、熊本県	2013年7月～

(2014.5.20 朝日朝刊より)

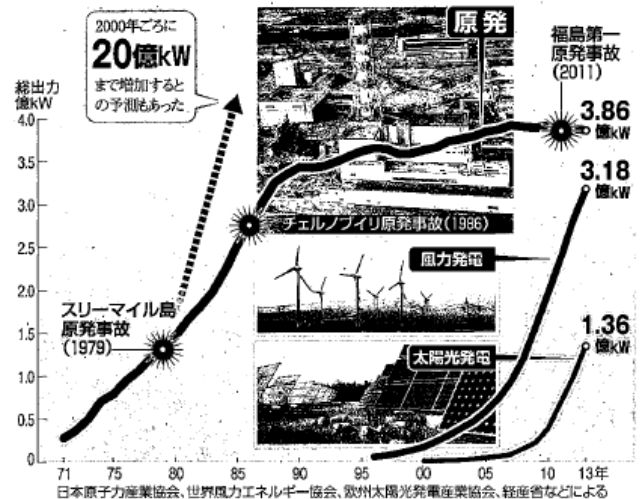
新関西国際空港会社は、水素を使ってメガワット級の電力を発電するシステムを第2ターミナル付近に整備し、早ければ2015年度以降に実証実験を行います。今年中にフル稼働太陽光発電と水素利用を合わせ、関空の年間電力消費量(約2億kWh)の約10%を賄う計画です。

コスモ石油は北海道で風力発電向け送電網の整備事業(総事業費数千億円規模)に参画します。

旭硝子はスマホでの技術を生かし、太陽光パネル事業(2016年度に売上高100億円を目指します)に参入します。

風力発電(3.18億kW)が総出力で原発を抜く勢いです。「風力+太陽光(1.36億kW)」は既に原発(3.86億kW)を大きく超えています。

### 世界の原発、風力発電、太陽光発電の導入量



総出力の上位国	原発 2014年1月	風力発電 2013年末	太陽光発電 2013年末
1	米国 1億328万kW	1 中国 9141万kW	1 ドイツ 3550万kW
2	フランス 6588万kW	2 米国 6109万kW	2 中国 1830万kW
3	日本 4426万kW	3 ドイツ 3425万kW	3 イタリア 1760万kW
4	ロシア 2519万kW	4 ス페인 2295万kW	4 日本 1364万kW
5	韓国 2071万kW	5 日本 266万kW	5 米国 1202万kW

資源総合システムによる

(2014.5.31 朝日朝刊より)

## 原 発

4 電力会社(関西・中国・四国・九州)の社長が30日までに40年前後経過した原発について廃炉にするかどうかを検討する考えを表明しました。

老朽化が進む原発		
電力会社	原発名	運転年数
関西	美浜1号機	44年
	美浜2号機	42年
	美浜3号機	38年
	大飯1号機	35年
	大飯2号機	35年
	高浜1号機	40年
	高浜2号機	39年
中国	島根1号機	40年
四国	伊方1号機	37年
九州	玄海1号機	39年
日本原電	東海第二	36年
	敦賀1号機	44年
東京	福島第一5号機	36年(廃炉)
	福島第一6号機	35年(廃炉)
	福島第二1号機	32年(廃炉?)
	福島第二2号機	30年(廃炉?)
	福島第二3号機	29年(廃炉?)
	福島第二4号機	27年(廃炉?)

(2014.5.1 朝日朝刊より)

九電が提出した川内原発書類に火災対策などの

単純な記録漏れの不備があり、今夏とみられていた再稼働は困難状態となりました。また川内に続く審査合格の第2陣もなお不透明ですが、当面の焦点は伊方原発（5月中に地震の想定値を決定する）や玄海原発（川内原発審査に人員集中投入したための遅れ）が有力視されている。また再稼働に向けた川内原発で火山リスクが焦点になっており、敷地に火砕流が到達していた可能性を否定できないとし、九電は巨大噴火の前兆の判断基準を見直しています。

伊方原発は最も大きな地震の揺れの想定値を570ガルから620ガルに引き上げましたが、敷地近くを走る中央構造線の評価に時間を要し規制委の了承は先送りになっています。

日本原子力発電は東海第2原子力発電所の再稼働に向けた安全審査を20日に原子力委に申請しました。原電ケーブルに燃えやすい材質を使っているため、火災対策が十分かどうか審査の焦点となります。申請に当たり、地震の揺れの想定、津波の高さ、フィルター付きベントなどに対応するための費用は約780億円とみられていますが、1基でも動かさないと経営が成り立たない状態です。

電力会社	原発（運転年数）	所在地
関西	美浜 1 (43)	福井県
	美浜 2 (41)	
	美浜 3 (37)	
	大飯 1 (35)	
	大飯 2 (34)	
	高浜 1 (39)	
	高浜 2 (38)	
日本原電	敦賀 1 (44)	茨城県
	東海第 2(35)	
九州	玄海 1 (38)	佐賀県
四国	伊方 1 (36)	愛媛県
中国	島根 1 (40)	島根県

原子力規制委は高浜原発の地震想定値（700ガル）を大筋で了承しました。

東電福島第一原発で、規制委から安全性に疑問（地盤沈下による建屋が傾く、水位の下がりすぎによる周囲への影響、効果自体への疑問、維持コスト）が出されているため、汚染水対策の柱とされる「凍土壁」の着工が遅れる可能性が出てきました。一方、政府は「凍土壁」の実験現場を公開し、6月着工をアピールしました。

「福島第1廃炉推進カンパニー（約1250人）」と英

原子力施設関連のセラフィールド社は放射性廃棄物の管理などに関する情報共有を進めることを柱とした「協力声明」を発表しました。関連法改正が変わり、8月より廃炉に向けた管理体制が変わります。

A系統のALPSに不具合が発生し、処理を止めましたが、B系統もフィルターの不具合で3月以降停止しており、稼働はC系統のみとなっていました。ALPS全系統が20日より停止した状態です。2014年度中に高濃度汚染水（能力250ト/日）を処理するとしていますが、正常な運転が続けられないでいます。

小泉・細川両元首相が「脱原発」を目指す社団法人「自然エネ推進会議」を発足させました。

東京電力は福島第一原発原子炉建屋の地下破損部分から建屋内に流れ込んでいる地下水（300～400ト/日；セシウム134で1Bq/lを大幅に下回る）の海への放流を始めました。

日本原子力発電は東海大原発（茨城県）の再稼働に向け審査を申請しました。申請に当たり、地震の揺れの想定、津波の高さ、フィルター付きベントなどに対応するための費用は約780億円とみられていますが、1基でも動かさないと経営が成り立たない状態です。

大飯原発の運転差し止めの判決が出されたことで、原発依存度の強い関電の収益改善はさらに遅れ、経営安定が遠のいています。関電は控訴し、規制委の安全審査を通った場合、地元の理解を得られれば再稼働できるとみえています。政府はエネルギー基本計画で、規制委の基準を満たした原発は「国が前面に立って立地自治体の関係者の理解と努力を得る」ときしているが、今回の判決は原発そのものを「危険」と断じており、高浜の再稼働、地方自治体の同意にも時間が掛かりそうです。

再稼働NO判決で「たとえ本件原発の運転停止によって多額の貿易赤字が出るとしても、これを国富の流出や喪失というべきではなく、豊かな国土とそこに国民が根を下ろして生活していることが国富であり、これを取り戻すことができなくなることが国富の喪失である」という一文が反響を呼んでいます。



台湾の第4原子力発電所（135万kW、台湾総発電設備の6%：東芝や日立製作所が原子炉を納入）の建設工事が凍結されました。

静岡県は浜岡原発周辺の96万人の避難先を12都県に受け入れてもらう方針を立てましたが、難航しているため、国が仲介を始めます。

東北電は6月にも東通原発1号機の再稼働への安全審査に申請します。また日本原電も東海第2の審査申請にこぎ着けました。

原発事故による損害賠償（京都市内に自主避難）で全国初の賠償金仮払いを命じる決定が下されました。

原子力規制委員会の2名が9月末で交代する人事案が示されました。退任する一人の地震学者島崎氏については再稼働に向けた安全審査で電力会社に厳しい姿勢で臨んでいることで知られていましたが、審査が厳しすぎて再稼働の遅れにつながっているという批判もありました。

経済3団体は「電力安定が最優先」として、政府が6月にまとめる新たな成長戦略や経済財政運営の基本方針に再稼働の重要性を書き込むよう求めました。

## その他

GEは独シーメンスに先んじて、仏重電大手アルストム（ガスタービンとTGVを手掛けています）のエネルギー部門（火力発電、再生可能エネルギー、送電の3事業）を買収しました。IEAは初めて「天然ガスの黄金時代到来」と唱えました。シェールガスが世界のエネルギーバランスを変え、欧米を代表する製造業の浮沈をも左右する破壊力を持ち始めました。2012年米国のシェールガスは天然ガスの約4割を占め、価格も欧州の半分です。欧州の電力会社はシェール革命の『負け組』と言われています。

清水建設は発電と給湯が同時にできるコージェネレーション設備を核に、複数の建物でエネルギーを有効活用する仕組みを都市開発に導入します。

米国では天然ガス価格が上昇し、代替の石炭が見直されているため、発電用石炭輸出が減少する観測が高まっています。日本は7割超をオーストラリアから調達しています。分散化の有望国として米国に注目し、関電と九電は2012年から米国炭の共同調達をスタートさせています。電力会社は今後の調達戦略見直しも迫られています。

東電の家庭向け電気料金が6月、沖縄電力を抜いて全国で最も高くなります。

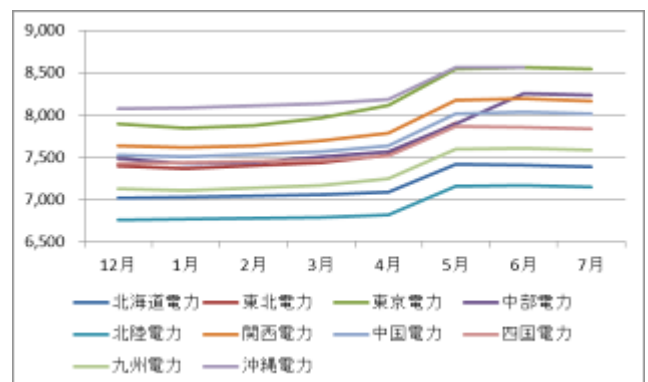
電力会社	原発事故前	現在	上昇率
北海道	6177	7404	20%
東北	6289	7915	26%
東京	6257	8567	37%
中部	6500	8252	27%
北陸	6310	7167	14%
関西	6403	8190	28%
中国	6734	8036	19%
四国	6581	7857	19%
九州	6241	7609	22%
沖縄	7270	8558	18%

(2014.5.11 日経朝刊より)

トヨタ自動車は日米で燃料電池車に動力源の水素を充填するインフラ整備に乗り出します。

電力	7月の電気代
北海道	7,383(▲21)
東北	7,898(▲17)
東京	8,541(▲26)
中部	8,237(▲15)
北陸	7,143(▲24)
関西	8,160(▲30)
中国	8,015(▲21)
四国	7,833(▲24)
九州	7,588(▲21)
沖縄	8,510(▲48)
都市ガス	7月の電気代
東京	6,074 (▲14)
大阪	6,852 (▲12)
東邦	7,239(▲20)
西部	6,468(0)

(2014.5.30 朝日・日経朝刊より)



# 本日の更新記事

## [温暖化]

IPCCの第5次評価報告書の主なポイントは、「人間活動が温暖化を引き起こした確率は95%以上」(第1作業部会)、「今世紀末までに1℃上昇すると極端な異常気象が増え、2℃で食糧が減少、3℃で生物の多様性が失われる」(第2作業部会)、「産業革命に比べ気温上昇を2℃未満にするには、2050年までに温暖化ガスを10年比40~70%削減しなければならない」(第3作業部会)です。

## [電力]

東電は厳しい競争の中、稼ぐ力を強化するため、丸紅と組み、フィリピンに出力40万kWの石炭火力発電所に投資し、海外投資を再開します。

タービンの損傷事故を起こした松浦火力発電所2号機は8月中旬をめどに部分的に復旧させると発表しました。完全復旧は来年6月末になりそうです。

東電は全国10社の中で最も電気料金がいが、①新電力の活用、②電力販売以外のサービス、③採算重視の営業の3本の矢で競争するとしています。最大のハードルは電源の確保です。

東電の火力提携募集には中部電、東京ガス、大阪ガス、関電JXホールディングスなど5社が提案した模様です。6月以降の協議では提携範囲、規模が焦点となりますが、各社の思惑は交錯しており、協議は難航も予想されます。

丸紅はカンボジアで電力事業(石炭火力)に参入します。

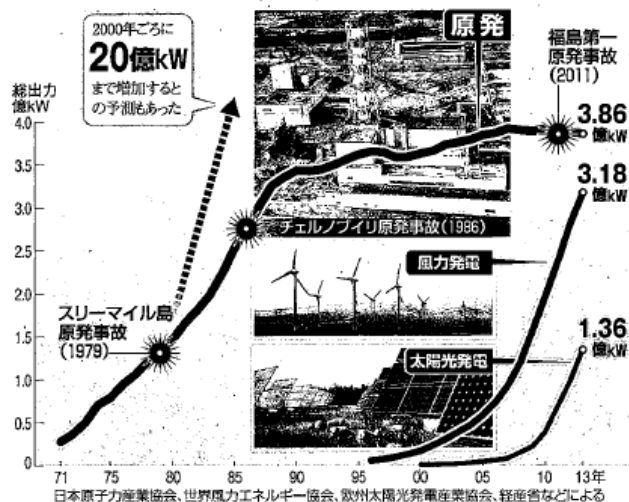
三菱日立パワーシステムズ(三菱重工業と日立製作所が共同出資)は九電からGTCC(新大分発電所:48万kW)の受注を受けたと発表しました。

## [再エネ]

風力発電(3.18億kW)が総出力で原発を抜く勢いです。「風力+太陽光(1.36億kW)」は既に原発

(3.86億kW)を大きく超えています。

## 世界の原発、風力発電、太陽光発電の導入量



総出力の上位国	原発 2014年1月	風力発電 2013年末	太陽光発電 2013年末
① 米国	1億328万kW	① 中国 9141万kW	① ドイツ 3550万kW
② フランス 6588万kW	② 米国 6109万kW	② 中国 1830万kW	
③ 日本 4426万kW	③ ドイツ 3425万kW	③ イタリア 1760万kW	
④ ロシア 2519万kW	④ ス페인 2295万kW	④ 日本 1364万kW	
⑤ 韓国 2071万kW	⑤ 日本 266万kW	⑤ 米国 1202万kW	

資源総合システムによる

(2014.5.31 朝日朝刊より)

## [天然ガス]

中部電力は英蘭ロイヤル・ダッチ・シェルグループのシェル・イースタン・トレーディング(シンガポール)とLNGの新たな契約(年間70万ト、中電の全体の5%に当たる)を結びます。中電は浜岡原発停止後LNG調達が増加しています。

ウクライナ政府はロシアに負っているガス関連債務の内1/3に当たる7億8600万ドルをロシア側に送金しました。これによりロシアのガス供給停止は回避される見通しとなりました。

## [原発]

経済3団体は「電力安定が最優先」として、政府が6月にまとめる新たな成長戦略や経済財政運営の基本方針に再稼働の重要性を書き込むよう求めました。

## [その他]

電力	7月の電気代
北海道	7,383(▲21)
東北	7,898(▲17)
東京	8,541(▲26)
中部	8,237(▲15)
北陸	7,143(▲24)
関西	8,160(▲30)

中国	8,015(▲21)
四国	7,833(▲24)
九州	7,588(▲21)
沖縄	8,510(▲48)
都市ガス	7月の電気代
東京	6,074 (▲14)
大阪	6,852 (▲12)
東邦	7,239(▲20)
西部	6,468(0)

(2014. 5. 30 朝日・日経朝刊より)