



## Weekly Economic Report

### 電力不足をいかに乗り切るか 料金引き上げと使用権売買

河野 龍太郎

現在の景気悪化の主たる要因が供給制約である、ということが広く認識され始めた。4月の政府月例経済報告に関する新聞各社の記事を見ると、今回はこれまでのような総需要不足ではなく、サプライチェーンの寸断や電力不足による供給制約が主たる原因であることが、正しく論じられている<sup>1</sup>。多くの経済政策は、良かれ悪しかれ、世論に大きく左右される。診断を誤り、景気が悪いからといって、過去20年間のよう総需要の刺激を企図した政策が行われると、供給制約を強めるだけに終わり、復興のために必要な財・サービスの生産を阻害する恐れもある。これまでのレポートで強調している通り、現在行うべき政策は、復興支援とボトルネックの解消であり、総需要の刺激を意図したものではない<sup>2</sup>。全ての政治家がそのことを認識しているわけではないため、復興とは別のところで拡張財政が行われぬか、我々は警戒を続けなければならない。

これまで筆者は、復興支援のための財源に関し、国債の発行で対応すべきではないと強調してきた<sup>3</sup>。国債発行で対応することは、復興費を将来世代に押し付けることである。これ以上、我々は「将来世代虐待」を行うべきではない<sup>4</sup>。復興資金の一部は、子ども手当や高速道路割引などの歳出見直しで確保し、それ以外については復興消費税の時限的導入で対応すべきである<sup>5</sup>。国民全体が一丸となって復興を行うという機運が高まっており、国民全てが広く薄く負担することで復興を支援することに、多くの人は賛同するであろう。また、自らが

<sup>1</sup>ただし、家計のセンチメント悪化による消費低迷は、現象面としては、総需要の悪化である。

<sup>2</sup>総需要不足と供給制約の概念の違いの詳細については、2011年4月11日付け Weekly Economic Report『東日本大震災と世界経済の行方～日本と世界のデカップリング』を参照下さい。

<sup>3</sup>復興資金のファイナンスについては、2011年3月28日付け Weekly Economic Report『復興国債と復興消費税の導入～東日本巨大地震の復興資金の調達』を参照下さい。

<sup>4</sup>社会保障問題、公的債務問題の本質は、現役世代や将来世代から引退世代への大規模な所得移転が生じ、世代間不平等が拡大していることにある。危機にあるからといって「税と社会保障の一体改革」の先送りは許されない。詳細は、2011年1月10日付け Weekly Economic Report『菅政権に一縷の望み～なぜ「税制と社会保障の一体改革」と「平成の開国」が必要なのか』を参照下さい。

<sup>5</sup>正確には、短期の復興国債を発行し、償還に復興消費税を充当することを想定している。

河野 龍太郎  
チーフエコノミスト

加藤 あずさ  
エコノミスト

白石 洋  
エコノミスト



財源を負担していることを考えれば、有効な復興支援が行われているか、全ての国民が強い関心を持つはずであり、復興を大義名分としたバラマキも回避できる。

### 供給制約だからこそ、国債発行に頼ってはならない

景気が悪い時に、増税は論外と考える人も少なくないであろう。ただ、それは総需要不足によって経済が悪化しているケースのロジックである。復興需要を国債発行でファイナンスすると、総需要が一時的に刺激され、供給制約がさらに強まり、有効需要とはなり得ない、つまりクラウドディング・アウトが生じる場合もある。復興資金を増税によってファイナンスすれば、総需要の刺激を避けることが可能となる。供給制約に直面しているからこそ、復興資金のファイナンスを国債発行に頼ってはならない、とも言えるのである<sup>6</sup>。

### 電力不足への望ましい対応策

同じようなロジックが、まさに供給制約の震源の一つである電力の料金についても当てはまる。生産現場の被災などによるサプライチェーンの寸断は、今後、官民の努力によって、6~7月までに多くが修復されると見られるが、電力不足によるボトルネック解消の目処は未だに立っていない。夏場における関東と東北の約20%の電力不足への対応として、政府は大口需要家に対し25%、小口需要家に対し20%、家庭に対し15~20%の電力使用量の削減を求め、としている<sup>7</sup>。3月に実施された無計画な「計画停電」がもたらした経済混乱に比べれば、生産活動への悪影響はまだ小さいと予想される。しかし、この削減目標が達成できるとしても、製造業、非製造業などの生産活動を抑制することは間違いない。企業や家計の創意工夫をより発揮させ、ダメージをより小さくする方法はないのだろうか。それが今回のWeekly Economic Reportのテーマである。結論を先に言えば、筆者の提案は、従量料金引上げと電力使用权取引の導入である。

図表1：政府の電力需要対策

		電力 使用量	目標 削減	削減 効果
大口電力需要 (契約電力500kW以上)	自動車、電機、機械などの工業、 オフィスビル、デパート、ホテル	40%	25%	10%
小口電力需要 (50kW以上500kW未満)	町工場、パチンコ店、中小ビル、 コンビニエンスストア、商店	20%	20%	4%
家庭 (50kW未満)	一戸建て、マンションなど	40%	15~20%	6~8%
合計		100%		20~22%

(出所) 電力需給緊急対策本部、電気事業連合会資料より、BNPパリバ証券作成

<sup>6</sup> もちろん、ここでの議論は、関東や東北だけに当てはまる議論であって、増税が供給制約に直面していない他地域の総需要を抑制するという問題は確かに生じる。

<sup>7</sup> 夏場の電力需要対策については、2011年4月6日付け Economic Spotlight 『「計画停電の原則廃止」について』を参照下さい。



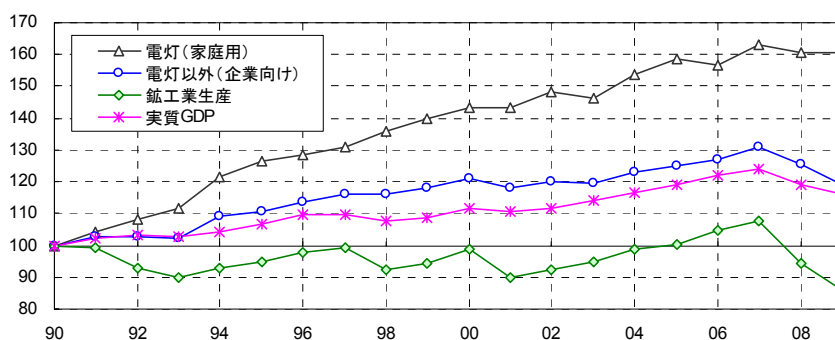
## 料金を上げないから超過需要が解消されない

まず、電力料金の引上げについて。本来は、財・サービスの取引において、超過需要が発生し続けることはない。需要に比べ供給が不足すれば、価格が上昇することで、需要が低下し、供給量が増え、超過需要が解消される。しかし、電力の価格は、日本では市場メカニズムによって決められていない<sup>8</sup>。供給が不足しても価格が引上げられていないため、超過需要（＝電力不足）が解消されないのである。価格を引上げることで、人々の節約意識をより高め、超過需要（＝電力不足）を緩和することがある程度可能である。

## 企業に負担を強いるのは悪影響が大きい

これまでのレポートでも述べてきた通り、過去 20 年、電力使用量を大きく増やしてきたのは、企業ではなく、家計である。エアコン普及の影響が何よりも大きいですが、それだけでなく、世界で最も使い勝手の良い家電が多数発明・発売され、過去 20 年の間に、家庭の電力使用量は 1.6 倍まで増加した。一方で、企業の電力使用量の増加は 1.2～1.3 倍に留まる。この間、GDP は 1.2 倍程度、鉱工業生産は横這いである。そもそも家計に比べ電力使用量があまり増えていない企業（特に製造業）の電力使用量を大幅に抑制することは、相当に負担が大きい。さらに、被災地の復興のための財・サービスの生産が必要な中で、供給制約が生じていることを考えると、現在は、企業の生産水準の維持を優先し、家計の電力使用量を抑制すべきであろう<sup>9</sup>。しかし、政府の電力需要対策では、家計に対して節電の必要性を訴えるだけに終わっている。電力料金を引上げ、価格インセンティブに働きかけて節電を促すべきである。

図表 2：家計と企業の電力使用量（10 社合計、1990 年度＝100）



(出所) 内閣府、経済産業省、電気事業連合会資料より、BNPパリバ証券作成

<sup>8</sup> 電力供給は、固定費が大きい費用通減産業であり、「市場の失敗」のケースとして、独占が容認されてきた。しかし、発電事業と送電事業を切り離すことによって、少なくとも前者についてはこの議論は当てはまらないはずである。一部の国では、発電事業と送電事業が切り離され、発電事業には新規参入を促す競争的政策が取られている。

<sup>9</sup> ただし、経済の最終的な目標は国民一人一人の経済厚生の上にある。経済政策の究極的な目標も一人当たりの消費水準の継続的な向上とされなければならない。生産の増加が目的とされるのは、それが消費水準の継続的な向上につながると考えられるためである。



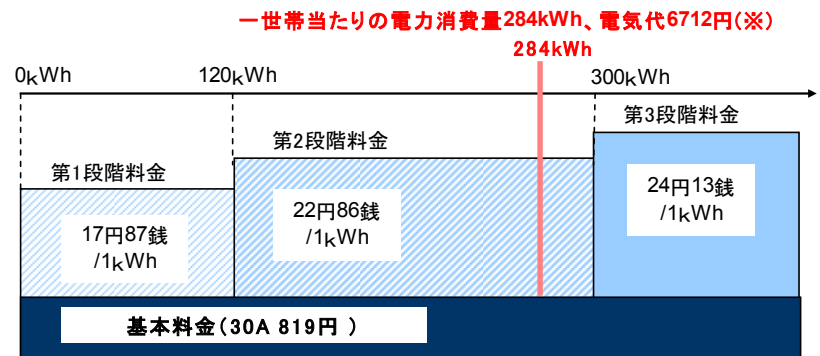
## 従量料金を細かい階段状に

家計向けの電力料金体系は、主に基本料金部分と従量料金部分に分かれる。基本料金部分は7つのアンペア（最大電力使用量が契約アンペア数で規定される）に分かれ、従量料金部分については3段階に分かれている。後者に関し、第1段階料金（～120kWh）までは据え置き、第2段階料金（120～300kWh）と第3段階料金（300kWh以上）については料金を上げた上でさらに細かい階段状にする、というのが筆者の提案である。例えば、第2段階料金については3つに分け（120k～180kWh、180～240kWh、240～300kWh）、第3段階料金については30kWhごとに従量料金を上げていくというのはどうだろうか。多くの家計は料金の差に対して、敏感に反応するはずである。様々な生活の知恵（創意工夫）を働かせ、節電が行われるであろう。

## 電力料金引き上げで大きな節電が期待できる

価格メカニズムを一部導入することで、家計に対する削減目標（15%～20%）よりも大きな節電が期待できる。家計の電力使用量は全体の約40%を占めるため効果は大きく、企業部門における削減目標も小さくすることができる。電力料金引き上げによって得られた収益は、復興のための資金や原発事故の補償に振り向けることもできる<sup>10</sup>。今すぐ準備を始め、夏が訪れる前の6月1日から導入を目指すべきである。企業に対しても電力料金を引上げることで、節電を促すことができる。節電が可能な企業は目標以上に節電を進めるであろうし、そのことによって大幅な電力削減が困難な企業の使用可能量も増えることになる。

図表3：1ヶ月の電力料金（東京電力）



(出所) 東京電力資料等より、BNPパリバ証券作成 ※燃料費調整を除く

## 大口需要家に使用権の売買を容認すべき

さらに、こうした効果をより高めるために、大口需要家に対しては、電力の使用権を事前に売買可能とすべきであろう。目標の25%削減に対し、例えば30%の節電が実際には可能な企業も存在するはずであり、その差の5%の使用権を電力を必要とする企業に売却可能な制度とするのである。一律25%削減のままでは、それ以上の削減を行うインセンティブが働かない。しかし、使用権の売買が可能となれば、

<sup>10</sup> 電力料金引き上げについて、東京電力あるいは東北電力だけを対象とするのか、全社を対象とするのかという議論もある。また、後述するように、電力料金引き上げを課税という形で行うことも考えられる。



目標以上の節電のインセンティブが生じ、一方で電力をより必要な企業に振り向けることができる。このことは、仮に大口需要家全体で25%の削減目標のままであっても、生産量への悪影響はより小さいものになることを意味する。また、より効率的な電力の使用が可能となるため、全体の電力需要量が減り、需給逼迫が和らぐため、削減目標の25%そのものを小さくすることが可能となるかもしれない。現在、政府は、個々の企業の間での電力の融通が可能となるスキームの検討を行っているが、筆者の提案する使用权の売買を容認すれば、より高い効果を得ることができるだろう。

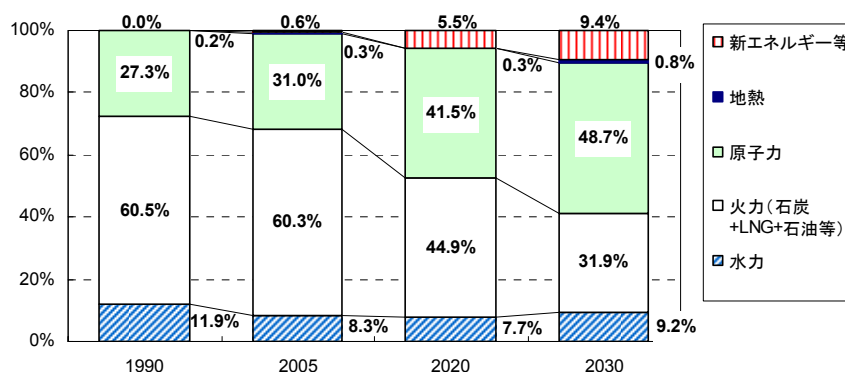
### 電力料金を上げると他地域へシフトするか

関東や東北だけで電力料金の上げを行うと、電力使用量の多い製造業が西日本にシフトすると懸念されるかもしれない。海外へのシフトを懸念する人もいるであろう。他の事情が同じであれば、電力料金の低い地域への生産拠点へのシフトが生じるかもしれない。しかし、上述したインセンティブに働きかける手段を導入せず、電力の割当を行うだけであれば、企業は効率の悪い生産を強いられるため、結局は他地域への移転を考えざるを得なくなる。筆者の提案は、生産拠点の関東、東北からのシフトを止める効果があると思われる。

### 電力料金上げは長期のエネルギー政策とも整合的

より長い目で見た場合、原子力政策の大きな転換に迫られていることから判断しても、電力料金上げは副作用が小さい政策である。周知の通り、大震災以前は、地球温暖化への対応もあり、現在約30%の原子力への電力依存を2020年頃に40%程度に上げ、2030年頃に最大で50%程度まで上げるプランも描かれていた。しかし、福島第一原発事故が深刻化したため、従来の原子力政策を続けることは相当に難しくなっている。一方、地球温暖化対策を考えると、原子力に依存できないからといって、化石燃料依存にそのまま後戻りという選択肢も取り難くなっている。発電コストの高い新エネルギー、自然エネルギーへのシフトは避けられず、今後も節電を強いられる状況が続く。

図表4：長期エネルギー供給見通し  
(電源種別発電構成比、原子力・新エネルギー積極活用ケース)



(出所) 経済産業省資料より、BNPパリバ証券作成

(注) 政府は三つのケースをおいているが、グラフは原子力・新エネルギーが最も活用されるケースである。



そうした意味では、電力料金を引上げ、省エネを促すということは、最も副作用の少ない手段だと思われる。この場合の議論は、日本全体の電力料金を引上げるということであり、例えば復興税あるいは環境税として、課税することが妥当なのかもしれない（この点については改めて論じる）。

### ソーラパネルの導入も推進せよ

もちろん、料金引上げは間違いなく経済に負荷をかける。しかし、長い目で見れば、高い電力料金でも事業を継続していくことが可能な省エネ技術を持った産業を育成することにつながる。日本で高度な省エネ技術が発達したのは、資源を持たず、エネルギー制約に常に直面していたからである。「必要は発明の母」である。一方で、自然エネルギーによる発電を促すため、ソーラパネルの設置を企業、家計に促す政策も必要であろう<sup>11</sup>。拡張財政に対して筆者は常に慎重だが、ソーラパネル導入への補助金拡充について今回は賛同する。

### 原発に関する政治的リスク

原子力発電については、短期的にもさらに削減を強いられるリスクがある。原子力発電は、基本的に13カ月の運転の後、3ヶ月の定期点検に入ることが義務付けられている。福島第一原発事故が深刻化していることから、各県とも安全性に対して相当に慎重になっている。3ヶ月の定期点検が終了した原子炉の運転再開に対して、今後、各県知事が躊躇するのではないかと懸念される。つまり、今後、時間の経過と共に電力供給量が増加していく、ということは必ずしも確実ではないのである。これが、他のエコノミストに比べて筆者の経済見通しが慎重である理由の一つかもしれない（9ページの図表6に日本の原子力発電所の現在の状況を示している）。

### 来年以降、電力不足は解消されているか

電力問題に関して、もう一つ懸念していることがある。多くの人は今年夏の電力不足が克服できるかという点ばかりに注目しているが、我々は来年、再来年のことを心配する必要はないのか。もちろん、今年の夏も生産活動に大した悪影響はなく、日本経済は復興需要で成長するというのであれば、来年を心配する必要もないのであろう。しかし、筆者のように今年夏の電力不足の経済への悪影響を強く懸念する立場からすれば、より重要な問題は悪影響が今年だけで終わるのか、来年も続くのか、あるいは再来年も続くのかということである。仮に、複数年続くという事態に陥れば、企業行動も大きく変わるはずである。関東・東北以外への生産拠点のシフトを考える企業も相当増える。不確実性があるだけで、企業や家計は行動を変える。もし、来年以降の電力不足に解決の目処が立っているのなら、政府はそのことを具体的な根拠と共に直ちにアナウンスすべきである。

### 明確な供給プランは描けているのか

筆者は、政府がそうしたアナウンスをしていないのは、民間の自助努力に頼るばかりで、具体的な電力供給の増強プランが描けていないからではないかと、強く懸念している。来年以降は大丈夫と考えている

<sup>11</sup> 各家庭にソーラパネルを導入する「一億総発電運動」を行うべきかもしれない。

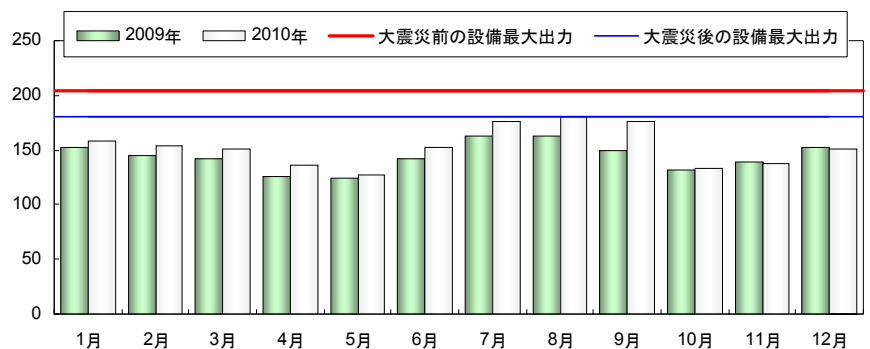


人が多いが、果たして、供給面での著しい改善策が期待できるのか。電力を需要する側の民間部門では、既に様々な省エネのための努力が始められている。民間部門の創意工夫には大いに期待しているのだが、筆者は電力の供給能力増強については相当慎重に見ている。

## 電力の東西融通問題の解決は急務だが...

例えば、多くの人は、東西の交流電源の周波数変換能力の増強に期待しているのかもしれない。これまでのレポートでも論じたように、仮に東西の交流電源の周波数が同じであったなら、東京電力と東北電力の電力不足は解消する<sup>12</sup>。異なる周波数を一国で使うという誤った政策を続けていたために、日本経済は相当大きなコストを強いられることになった。現在の変換能力はわずか 100 万 kW 程度しかなく（東京電力の不足分である 1000～1500 万 kW の 10 分の 1 に満たない）、多くの人は、多少コストをかけても、変換能力を高めるべきだと考えるであろう。筆者も現在だけでなく、将来のことも考えると、国が率先して変換能力を増強すべきだと考える。東海大地震、南海大地震など大震災は将来、西日本でも生じる可能性がある。最終的には、交流電源の周波数そのものの統一を検討すべきである。

図表 5：10 社合計の月間最大電力需要と供給能力（100 万 kW）



(出所) 電気事業連合会資料より、BNPパリバ証券作成

## 問題は送電線のための用地取得

しかし、残念ながらこの問題解決は 1 年、2 年で可能となる話ではない。仮に、大規模な突貫工事を行って、変換装置を増やし、変換能力を増強できたとしても、鉄塔など送電線を引くための用地手当てが大きなネックとなりそうである<sup>13</sup>。恐らく変換装置を設置するための用地の手当ても、一筋縄ではいかないのだろう<sup>14</sup>。火力発電所の新設に

<sup>12</sup> 東の交流電源の周波数は 50Hz、西は 60Hz であるため、東西で電流を融通するためには、周波数の変換が必要である。この点については、2011 年 4 月 4 日付け Weekly Economic Report『東日本大地震後の日本経済の行方～景気シナリオの再点検』を参照下さい。

<sup>13</sup> 中部電力の東清水変電所（周波数変換所）は、2003 年に運転開始予定であったが、用地交渉が難航し、少ない送電量で 2006 年 3 月から仮運用を開始している。このため、30 万 kW の容量が期待されていたが、10 万 kW に留まっている。

<sup>14</sup> 4 月 14 日の朝日新聞によると、経済産業省は、電力の東西融通能力を現状の 100 万 kW から、5 年以上かけて 300～500 万 kW にすることを検討している。



についても、構築物の建設そのものよりも、発電所の用地や送電線を引くための用地の手当てが大きな問題なのだと思います。夏場に電力供給にゆとりのある北海道電力から東京電力、東北電力への送電についても、ネックとなっているのは、やはり送電線のための用地の取得問題のようである<sup>15</sup>。

### 地権者の権利が強いことが問題

日本では、地権者の権利があまりに強いため、用地取得がかなり困難なのである。首都圏で必要とされる社会インフラを作ることができない最大の理由も、周知の通り、土地収用の問題が大きく影響してきた。関東大震災後の後藤新平卿による帝都復興計画が頓挫した理由の一つも土地収用であった。もちろん、戦後最大の国難に直面しているのであり、通常は取られない政策が採用されるのかもしれない。4月14日にスタートした復興構想会議では、被災した東北地方の復興だけでなく、日本の長期のエネルギー政策など日本経済全体の復興についても論じられなければならない<sup>16</sup>。送電線の用地問題については改めて論じる。

<sup>15</sup> 北海道は夏場に最大 300 万 kW の供給余力が生まれるが、北本連系による送電能力は 60 万 kW に留まる。北海道から本州への送電については、2011 年 4 月 11 日付け Economic Spotlight『東北電力管内における電力需給について』を参照下さい。

<sup>16</sup> 復興構想会議の下に復興構想検討部会が設置されることになっているが、筆者も検討部会の専門委員としてメンバーに加わる。





図表 6 : 原子力発電所一覧

所有者	所在	機名	最大出力 (万kW)	状態			補足
				運転中	点検中	停止中	
北海道電力	北海道	泊	1号	57.9	○		前回点検は10年4月に終了 前回点検は10年7月に終了 11年4月検査終了予定
			2号	57.9	○		
			3号	91.2		○	
東北電力	青森 宮城	東通 女川	1号	110.0			11年7月検査終了予定
			2号	52.4		○	
			3号	82.5		○	
東京電力	福島	福島第一	1号	46.0			
			2号	78.4		○	
			3号	78.4		○	
			4号	78.4		○	
			5号	78.4		○	
			6号	110.0		○	
	福島	福島第二	1号	110.0		○	
			2号	110.0		○	
			3号	110.0		○	
			4号	110.0		○	
	新潟	柏崎刈羽	1号	110.0	○		
			2号	110.0		○	
			3号	110.0		○	
4号			110.0		○		
5号			110.0	○			
6号			135.6	○			
7号			135.6	○			
中部電力	静岡	浜岡	3号	110.0		○	
			4号	113.7	○		
			5号	126.7	○		
北陸電力	石川	志賀	1号	54.0		○	
			2号	120.6		○	
関西電力	福井	美浜	1号	34.0		○	
			2号	50.0	○		
			3号	82.6	○		
	福井	大飯	1号	117.5		○	
			2号	117.5	○		
			3号	118.0	○		
			4号	118.0	○		
	福井	高浜	1号	82.6		○	
			2号	82.6	○		
3号			87.0	○			
4号			87.0	○			
中国電力	島根	島根	1号	46.0		○	
			2号	82.0	○		
四国電力	愛媛	伊方	1号	56.6	○		
			2号	56.6	○		
			3号	89.0	○		
九州電力	鹿児島	川内	1号	89.0	○		
			2号	89.0	○		
	佐賀	玄海	1号	55.9	○		
			2号	55.9		○	
			3号	118.0		○	
			4号	118.0	○		
日本原子力発電	茨城	東海第二	1号	110.0		○	
	福井	敦賀	1号	35.7		○	
2号			116.0	○			
	合計		54基	4,885 (100%)	2,342 (48%)	812 (17%)	1,677 (34%)

※原発は13カ月連続で運転し、定期検査中で3カ月前後は運転を停止するのが一般的  
 ※敦賀原発(1号機)は40年を超えて運転しているため、定期検査には1年2カ月要する

(出所) BNPパリバ証券作成



商号等/ビー・エヌ・ピー・パリバ証券会社東京支店 金融商品取引業者 関東財務局長(金商)第228号  
加入協会/ 日本証券業協会、(社)金融先物取引業協会

レポートの配信に関するご連絡：弊社営業担当者までお願い致します。

内容に関するご質問：電話 03-6377-1603、E-mail: [azusa.kato@japan.bnpparibas.com](mailto:azusa.kato@japan.bnpparibas.com)

この文書は有価証券・外国為替等の購入、売却その他の取引を勧誘し、または推奨するものではありません。ご提供いたします情報は、十分信頼できる情報源に基づいておりますが、ビー・エヌ・ピー・パリバ証券会社東京支店は、情報の正確性および完全性について、保証はいたしません。本資料に記載された意見は表記時点での当社の判断を反映したものであり、今後変更されることがあります。当社ないしは当社の関連会社またはそれらの従業員は本資料の情報に基づき有価証券・外国為替等を保有し、または自己勘定で、または他人の委託を受けて売買を行うことがあります。本情報を使用することにより生ずる、直接または間接のいかなる種類の損失に対しても、弊社は責任を負いかねます。この資料は投資判断の参考となる情報提供を目的としたものです。投資に関する最終決定はお客様ご自身でなさるようお願い申し上げます。