

2016年7月13日伊方原発運転差止広島裁判 仮処分第3回審尋

学習会「伊方なしでは需給綱渡り
という四電の大ウソ」

報告 1

「低コスト他社電力でピーク需要 を楽々乗り切る四国電力」

話題提供・報告 佐藤 栄美子（原告）

1

報告 1 : 低コスト他社電力でピーク需要を楽々乗り切る四国電力

2016年7月13日伊方原発運転差止広島裁判 仮処分第3回審尋

1. この記述は真実なのか？

平成28年4月25日 四国電力答弁書26頁

「本件発電所の停止によって、四国地域の電気の安定供給について危機的な状況になるとともに、四国地域の電気料金水準及び環境保全に重大な影響が生じており、少なくとも本件3号機の運転再開をなくしては、この事態を打開することは困難である。」

2

報告 1 : 低コスト他社電力でピーク需要を楽々乗り切る四国電力

2016年7月13日伊方原発運転差止広島裁判 仮処分第3回審尋

1. この記述は真実なのか？

四国電力が答弁書で言っていること

原発を再稼働させないと

1. 需要に対して供給が危機的になる
2. 電気料金が高くなる
3. 二酸化炭素を排出し環境に重大な影響を及ぼす

3

報告1：低コスト他社電力でピーク需要を楽々乗り切る四国電力

2016年7月13日伊方原発運転差止広島裁判 仮処分第3回審尋

2. 電力と電力量の違い

いきなり退屈な話で
申し訳ありません。
このことを理解して
頂かないと話が前に
進まないのです

電力の単位 = kW

電力量の単位 = kWh (ただし1時間あたり)

伊方原発3号機最大出力89万kWを例にしてみましょう

4

報告1：低コスト他社電力でピーク需要を楽々乗り切る四国電力

2016年7月13日伊方原発運転差止広島裁判 仮処分第3回審尋

2. 電力と電力量の違い

いきなり退屈な話で
申し訳ありません。
このことを理解して
頂かないと話が前に
進まないのです

電力の単位 = kW
電力量の単位 = kWh (ただし1時間あたり)

伊方原発3号機最大出力89万kWを例にしてみましょう



5

報告1：低コスト他社電力でピーク需要を楽々乗り切る四国電力

2016年7月13日伊方原発運転差止広島裁判 仮処分第3回審尋

2. 電力と電力量の違い

いきなり退屈な話で
申し訳ありません。
このことを理解して
頂かないと話が前に
進まないのです

電力の単位 = kW
電力量の単位 = kWh (ただし1時間あたり)

伊方原発3号機最大出力89万kWを例にしてみましょう



6

報告1：低コスト他社電力でピーク需要を楽々乗り切る四国電力

2. 電力と電力量の違い

いきなり退屈な話で
申し訳ありません。
このことを理解して
頂かないと話が前に
進まないのです

電力の単位 = kW
電力量の単位 = kWh (ただし1時間あたり)

伊方原発3号機最大出力89万kWを例にしてみましょう



7

報告1：低コスト他社電力でピーク需要を楽々乗り切る四国電力

2. 電力と電力量の違い

いきなり退屈な話で
申し訳ありません。
このことを理解して
頂かないと話が前に
進まないのです

電力の単位 = kW
電力量の単位 = kWh (ただし1時間あたり)

伊方原発3号機最大出力89万kWを例にしてみましょう



8

報告1：低コスト他社電力でピーク需要を楽々乗り切る四国電力

2016年7月13日伊方原発運転差止広島裁判 仮処分第3回審尋

3. 「電力」という商品の特殊性

1. 在庫ができない

売れ残った電気を貯めておいてあとで販売することはできない

2. 電力供給は、最大需要（ピーク需要）に合わせなければならない。 （需要の平均値には合わせられない）

発電した電気をそのときそのときの需要に合わせて供給しないとイケない。

9

報告1：低コスト他社電力でピーク需要を楽々乗り切る四国電力

2016年7月13日伊方原発運転差止広島裁判 仮処分第3回審尋

4. 「供給予備率」のトリック

供給予備率とは？

$$\frac{\text{ピーク電力供給} - \text{ピーク電力需要}}{\text{ピーク電力需要}} \times 100 = \text{供給予備率 (\%)}$$

2015年8月7日16時には四国電力管内で511万kWの最大ピーク電力需要を迎えた。

この日、四国電力は553万kWの電力供給を確保した。

$$(553\text{万kW} - 511\text{万kW}) \div 511\text{万kW} \times 100 = 8.219\%$$

ピーク需要時の供給予備率は8.219%でした

この話のどこにトリックがあるのでしょうか？

10

報告1：低コスト他社電力でピーク需要を楽々乗り切る四国電力

2016年7月13日伊方原発運転差止広島裁判 仮処分第3回審尋

4. 「供給予備率」のトリック

ここがトリックのポイント

$$\frac{\text{ピーク電力供給} - \text{ピーク電力需要}}{\text{ピーク電力需要}} \times 100 = \text{供給予備率 (\%)}$$

「ピーク電力供給」を「ピーク時最大電力供給能力」と勘違いさせるところにある。



2015年8月7日午後4時、553万kWが四国電力の最大電力供給能力だったのか？

実はこの日、四国電力は約700万kW（推測）の供給能力があった。約700万kWのうち、553万kWを供給していたに過ぎない。（推測約700万kWの根拠は後ほど説明）

11

報告1：低コスト他社電力でピーク需要を楽々乗り切る四国電力

2016年7月13日伊方原発運転差止広島裁判 仮処分第3回審尋

「(2015年)7月30日には、最大で41万kWの供給力が低下した。仮にこの41万kWの供給能力低下が最大需要を記録した8月7日に発生すると、供給予備率はわずか0.1%となり、平成27年夏季についても綱渡り的な受給状況であった。」平成28年4月25日 四国電力答弁書24頁

上記の記述を式にすると以下ようになります

$$(553\text{万kW} - 41\text{万kW} - 511\text{万kW}) \div 511\text{万kW} \times 100 = 0.195\%$$

ちなみに供給予備率は3%が理想とされています。

予備率が大きければ良いというものではありません

553万kWが最大供給能力ならば、上記の式は正しい計算になります。

しかし当日実際には約700万kWの供給能力があり、低下した41万kWをその日の供給能力から差し引いても、なんの意味もない計算になります。

12

報告1：低コスト他社電力でピーク需要を楽々乗り切る四国電力

2016年7月13日伊方原発運転差止広島裁判 仮処分第3回審尋

5. 四国管内の主な発電設備

四国管内 非四国電力系の主な発電所

発電所名	燃料	発電能力	
壬生川火力発電所	石炭、重油、木質バイオマス	25万kW	愛媛県西条市 住友共同電力
新居浜西火力発電所	石炭、重油、木質バイオマス	30万kW	愛媛県新居浜市 住友共同電力
新居浜東火力発電所	石炭、重油、消化ガス	3万kW	愛媛県新居浜市 住友共同電力
大王製紙三島工場	石炭、重油	50万kW	愛媛県四国中央市 大王製紙
大王製紙可児工場		7万kW	
土佐発電所	石炭	16.7万kW	高知県高知市 太平洋セメント、電源開発
住友大阪セメント高知工場	石炭	12.6万kW	高知県高知市 住友大阪セメント
公営発電所	水力	19.4万kW	徳島県、愛媛県、高知県が保有する発電所
電源開発橘湾発電所	石炭	210万kW	徳島県阿南市 四国最大の発電所
電源開発	水力	18.7万kW	早明浦など四国に複数箇所
非四国電力発電所合計		373.7万kW	

※その他太陽光発電などを手がける独立系電気事業者が発電、四国電力に販売している。

13

報告1：低コスト他社電力でピーク需要を楽々乗り切る四国電力

2016年7月13日伊方原発運転差止広島裁判 仮処分第3回審尋

5. 四国管内の主な発電設備

四国電力の発電所

発電所名	燃料	発電能力	
坂出發電所	火力（石油・天然ガス）	144.6万kW	香川県坂出市
橘湾発電所	火力（石炭）	70万kW	徳島県阿南市
阿南発電所	火力（石油・重油）	124.5万kW	徳島県阿南市
西条発電所	火力（石炭・石油）	40.6万kW	愛媛県西条市
水力発電所計	水力	115万kW	高知・愛媛・徳島に合計58カ所
小計		494.7万kW	
伊方発電所	原子力	145.6万kW	愛媛県伊方町（2号機・3号機の合計）
四国電力総計		640.3万kW	

**四国には、伊方原発を除いて、
四国電力発電設備計約500万kW、
非四国電力発電設備約380万kW、
総計880万kWの発電設備がある**

14

報告1：低コスト他社電力でピーク需要を楽々乗り切る四国電力

2016年7月13日伊方原発運転差止広島裁判 仮処分第3回審尋

6. 四国電力は他電気事業者から販売用電力を購入している

- 四国管内では四国電力だけが発電事業者と考えるのは大きな間違い。

(多くの人は四国電力だけが唯一の電力会社だと勘違いしている。
またマスコミ報道もその勘違いを助長させている。)

- 実際は四国電力は他社から電力を購入して四国電力管内に電力を供給している。

(供給電気事業者には、電源開発橋湾発電所(210万kW)、電源開発水力発電(18.7万kW)、土佐発電所(16.7万kW)、住友共同電力(58万kW)などがある)

15

報告1：低コスト他社電力でピーク需要を楽々乗り切る四国電力

2016年7月13日伊方原発運転差止広島裁判 仮処分第3回審尋

6. 四国電力は他電気事業者から販売用電力を購入している

- 2015年8月7日午後4時のピーク需要に対する供給電力も自社発電設備に加えてこうした他発電事業者から買い集めて供給した。

- 例えば他社から購入した電力量は、2015年度四国電力総供給量302億kWhのうち、109億kWhにのぼり、購入電力量は総供給電力量の**36%**を占める。

16

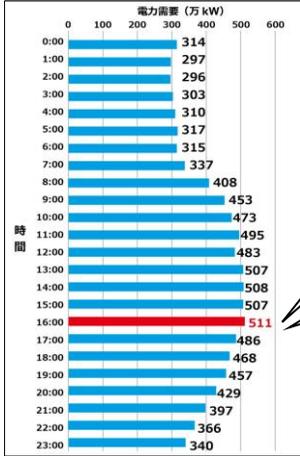
報告1：低コスト他社電力でピーク需要を楽々乗り切る四国電力

2016年7月13日伊方原発運転差止広島裁判 仮処分第3回審尋

7. こうして四国電力は8月7日を 楽々乗り切った

8月7日16:00最大需要 511万kW

四国電力最大ピーク需要日（2015年8月7日）の電力需要推移



他社購入電力で
楽々乗り切った

当日の最大供給能力推測値
約700万kW

四国電力最大供給能力 = 500万kW 自社発電設備
(伊方原発を除く) + 約200万kW

四電さん。裁判を通じて最大の
供給能力数値を明示してください

【参照資料】四国電力ウェブサイト「過去の使用状況データ」
<http://www.yonden.co.jp/denkiyoho/download.html>

17

報告1：低コスト他社電力でピーク需要を楽々乗り切る四国電力

2016年7月13日伊方原発運転差止広島裁判 仮処分第3回審尋

8. 四国電力の全電力供給の36%までを 他電気事業者に依存している

自社で発電
するより
安いから

四国電力の総電力供給量と発電量

(単位は百万kWh)

自社 発電量	水力	2,324	7.68%
	火力	17,014	56.21%
	原子力	-	-
	新工ネルギー	12	0.04%
	合計	19,350	63.93%
他社 購入量	水力	1,171	3.87%
	火力	8,210	27.13%
	原子力	-	-
	新工ネルギー	1,535	5.07%
合計	10,916	36.07%	
総供給量		30,266	100.00%
損失電力		-2,718	-8.98%
実質総供給量		27,548	91.02%

【資料出典】同社第91期有価証券報告書10p及電話取材
※比率は総供給量に対する割合
※2/3弱を自社発電、1/3強を他社購入で賅っている

四国電力は「他社購入」を他電力会社からの購入（融通電力）と他電気事業者（電源開発、土佐発電など）からの購入の合計と主張しているが、91期有価証券報告書の電気事業発電費明細表を見てみると他電気事業者からの購入費は1095億9900万円に対して融通電力購入は5億8400万円にすぎない。購入費合計1101億8300万円に占める融通購入の割合は0.53%であり、なきに等しい。

18

報告1：低コスト他社電力でピーク需要を楽々乗り切る四国電力

9. 裁判官まで騙そうとする四国電力

1. 調べてみれば「伊方原発3号機なしでは四国電力管内の電力需給は綱渡り」ではなかった。
2. こういう事実関係があるにもかかわらず、伊方原発3号機が動かなければ綱渡り状態だと言っている。その根拠は供給予備率というトリックにあった。
3. 市民に対してのみならず、そういうトリックを裁判官にまで使い、裁判所まで騙そうとしている四国電力の姿勢が明らかになるほど怒りを感じます。
4. 騙されない賢い市民になることが、私たちとふるさと広島を守ることに become と思います。

19

報告1：低コスト他社電力でピーク需要を楽々乗り切る四国電力

ご静聴ありがとうございました

20