

## 太陽光&風力抑制の不当性について Ⅲ（前編）

### 1 はじめに

本年7月末に『原発なくす蔵』共同世話人の片山さんから、ISEP（環境エネルギー政策研究所）『九州電力の太陽光発電に対する出力抑制に関する事業者アンケート結果と提言—速報—（2021年7月29日、プレスリリース）』がメールで送られてきた。同研究所を設立した飯田哲也氏は国際的にも著名な環境活動家として知られており、以前はTVでよくお見かけした。『原自連』幹事のおひとりでもある。僕は、「ISEPって聞いたことがあるね」程度の知識しか持ち合わせていなかったため、その提言をじっくり読むのはこれが初めてであった。

今回と次回以降で、この提言に言及しつつ、「優先給電ルール」の運用上の問題点を取り上げてみたい。前回、運用上の問題点として4点を列挙した。①太陽光&風力が抑制されている時間帯に揚水発電が行われているのは何故なのか。②揚水が太陽光&風力の抑制回避に何故積極的に活用されていないのか。③エリア外送電（長周期広域周波数調整）があまり活用されていないのは何故なのか。④火力は本当に最低出力まで落としているのか。の4点である。③に付随してもう一点付け加えるなら、OCCTO（電力広域的運営推進機関）は関門連系線の弾力運用に何故消極的なのか。抑制を可能な限り回避しようとするれば、弾力運用はかかせないからである。これら4つの問題を生じさせている原因を一言でいえば次のようになるだろう。

太陽光&風力の電力系統への「**接続可能量（30日等出力制御枠）**」の設定（注1）と、その設定にもとづく「**優先給電ルール**」の**悪質な運用**。なかんずく「**抑制必要量**」という抑制指示。その運用にお墨付きを与えているOCCTOによる**抑制検証の悪質さ**である。

再エネ抑制の不当な実態を「**妥当な抑制**」としている根拠らしきものが、一般送配電事業者が発電事業者に指令する「**抑制必要量（前日指示）**」の算定手法である。供給力がエリア需要を上回る恐れがあるときは、当然、供給力を引き下げる「**下げ調整**」（注2）を行う必要がある。どの程度の「**下げ調整**」を行う必要があるかの目安を示すものが、この「**抑制必要量（前日指示）**」である。「**抑制必要量**」に用いられる需給予測値に、ある程度の「**予測誤差**」を織り込むことは当然である。しかし「**誤差**」とは名ばかりで、その値が桁外れに大きく作為的に用いられている実態がある。今回は、この誤差にスポットを当てて、幾つかのデータを紹介する。

**九電送配電やOCCTOが用いている「誤差」は、科学の名を語った偽装、あるいはペテンに過ぎない、**と僕は考えている。これを論証するのが今回のテーマである。

「**優先給電ルール**」の悪質な運用の実態を解明するためには、「**誤差**」と呼ばれているものの実態を長期のレンジで把握しなければならない。以前の投稿の中で、この誤差についてかなりのスペースをさいて述べてきた。しかし、「**誤差**」データについて筆者自身再度見直したところ、大きな見落としがあったことに数週間前に気がついた。そのことを九電送配電やOCCTOとメールでやりとりし、筆者の見落としを確認できたので、「**優先給電ルール**」の悪質な運用を理解する基礎知識として、少し長文になるが、いくつかのデータを主に本年5月の事例の中から紹介する。

(注1) 太陽光&風力の電力系統への接続について、エネ庁は原子力の再稼働を前提とした「接続可能量(30日等制御枠)」という珍妙な概念を導入した。太陽光&風力の導入が進んでいる7エリア(東京・中部・関西を除く)毎に「接続可能量」を設定し、「これを超えた場合には、“供給力が需要を上回るときに無制限・無補償の出力抑制に同意する旨の契約”を一般送配電事業者と発電事業者との間で締結すれば、追加的に接続を認めていいですよ」という趣旨の制度を2014年に発足させた。この制度を「指定電気事業者制度」といい、7社の一般送配電事業者が太陽光と風力の指定電気事業者として認定されてきた。指定電気事業者はFIT法施行規則の改正(2021/4/1)に伴い廃止された。「接続可能量(30日等制御枠)」は同施工規則に取り込まれ、東京・中部・関西を含めて拡大された。因みに九州エリアの「接続可能量(30日等制御枠)」は太陽光/風力でそれぞれ817万KW/180万KWである。この「接続可能量」のおかしなところは、接続されていない接続申込分が含まれていること。「接続可能量」のシミュレーション試算に震災前30年間の原子力設備利用率が使用されていること。などの問題がある。

(注2) 供給力が需要を上回るとき、供給力を減少もしくは需要を増加させる措置を一般送配電事業者が講じることを「下げ調整」という。そのために確保する手段を「下げ調整力」という。九電送配電の発する抑制指令は、この「下げ調整力」の確保に他ならない。この対話が「上げ調整」で、供給力を増加もしくは需要を減少させる措置。言葉が対になっているだけでなく、実は太陽光出力に織り込む誤差が桁外れに大きいと、指令後の実需給段階では殆どのケースで「上げ調整」になっているのである。このことを、これからの論の中で明らかにしていく。

## 2 太陽光・風力発電実績値の特殊性(推定実績)

発電所で作られた電気(電力)から所内で使われる電力を差し引いたものが、送配電線に流れる電力(系統電力)である。系統電力は送電端電力で表現されることが多い。系統電力は所内に設置されたメータで計測される。系統電力は実際には刻一刻と変化するが、通常、単位時間の平均電力値で表示される(注3)。原子力・火力・水力・地熱・バイオ・揚水発電などの系統電力は、このメータで計測された平均電力(30分値 or 60分値)のことである。これを60分単位で集計したものが『需給実績』と言われるもので、10エリアの一般送配電事業者のホームページで公開(2016年以降)されている。

一方、太陽光発電は九州エリア全域に広がり、発電所数も50万カ所を優に超えている。上記のようなメータ計測方法で平均電力を集計するのは現実的ではない。気象会社から提供された全天日射量の予測値(MJ/m<sup>2</sup>、60カ所程度の日射量計)を集計し、集計値に電圧区別の換算係数(KWh/MJ/m<sup>2</sup>/KW)をかけて算定した値から余剰買い取分の自家消費量推定量を差し引いた値を実績値としている。いわば推定値に過ぎない。推定値を実績と看做しているわけである。風力も同様の手法で、風速計の計測値を平均電力に換算した値を実績値と看做している。『需給実績』掲載のデータは、この推定値を実績値として計上している。

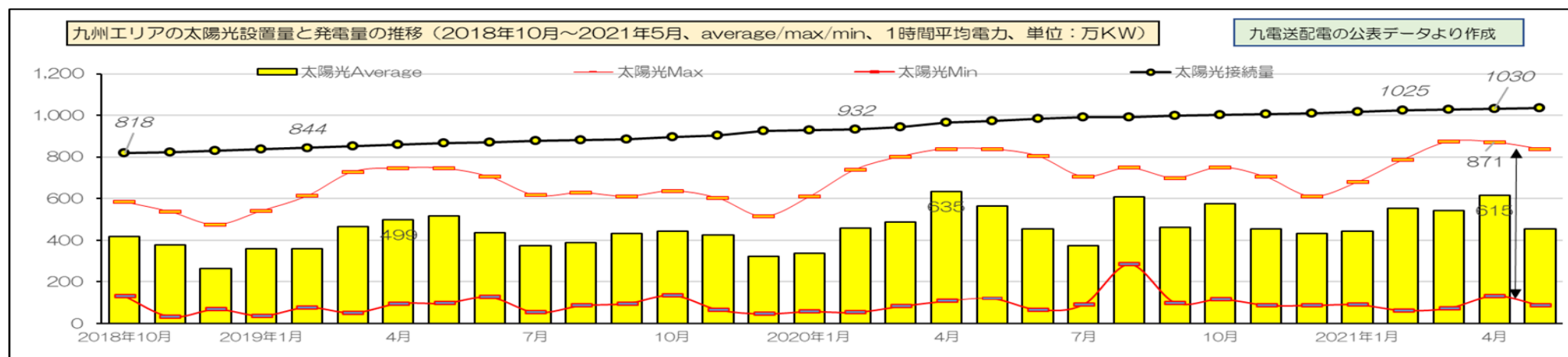
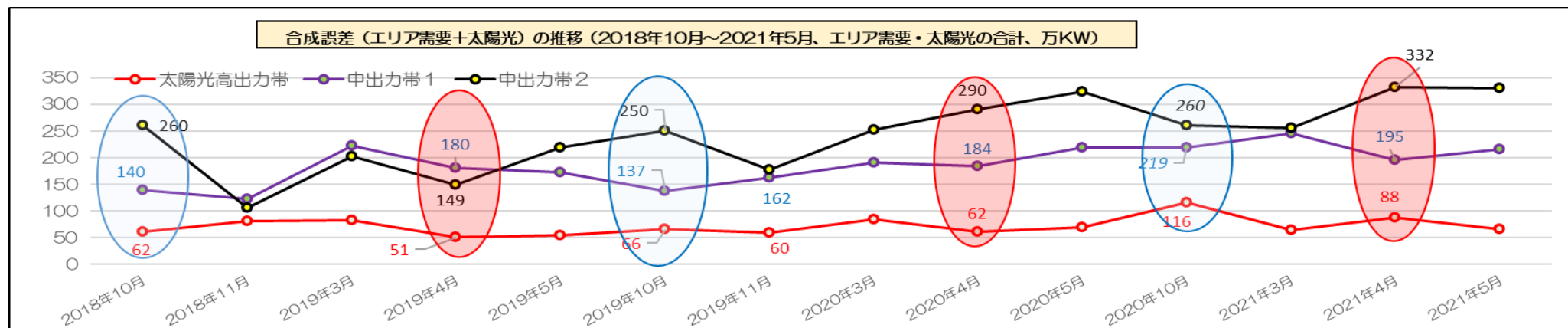
(注3) 一定時間内の累計電力量(KWh)をその時間で割った値が平均電力(KW)である。60分間の累計電力量を60分で割った値を60分平均電力(略して60分値)、同様に30分間の累計電力量を30分で割った値を30分平均電力(略して30分値)と表記する。日本卸電力取引所(JEPX)で取引される系統電力は30分1コマ単位で扱われている。抑制指示で示される抑制電力も下げ調整力最小時の30分1コマ分の値である。

上記の理由で太陽光&風力の予測値には換算過程で恣意的な運用が入り込み安い。換算係数の妥当性を判断するデータは九電送配電やOCCTOのみが持っているわけで、情報量の非対称性が際立っている。このような状況の中で、現行の予測手法の不当性を立証するのは大変困難なことではあるが、具体事例を取り上げいくつかのデータを比較することで、若干なりとも不当性の影を発見することは可能だ。そのような視点から、九電送配電や指令する側が持ち出す「誤差」の不当性を再度論じてみる。

### 3 太陽光誤差・エリア需要誤差・合成誤差の経年推移

需給データの予測値にもとづいて需給バランスをとるために、九電送配電がとる措置のことをここでは「系統操作」と呼ぶことにする。予測値にもとづいて電力系統の操作を行うため予測誤差は避けられない。予測誤差とは、当日の太陽光&風力出力/エリア需要が前日予測からどれくらいブレているかを示す目安値のことである。ザックリ言えば当たり外れの幅である。したがって、ある程度の当たり外れはやむを得ない。問題は当たり外れの大きさと、当たり外れの生じる頻度である。筆者はこの当たり外れに「誤差」という用語を使うことに強烈な違和感を抱いている。

下のグラフは、太陽光&風力抑制の大部分を占める 3~5 月および 10~11 月の「合成誤差」の推移を示すものである。「合成誤差」の大きさが太陽光出力のどの位のウェイトを占めるかをイメージしやすいように「太陽光設置量と発電量の平均値/MIN 値~MAX 値の推移」も合わせて掲載した。



ざっと見て、高出力帯(注4)の予測誤差 MAX 値は 60 万KW程度であり変化はしていないけれど、原子力 1 機体制だった 2020 年 10 月頃にスポット的に倍近く上がっているのが不自然に感じられる。中出力帯は抑制を開始した 2018 年 10 月を除いて、凸凹しながらも同年 11 月基準で 2~3 倍になっている。中出

力帯 1・2 を問わず、「誤差」という表現が奇異に感じられるほど「誤差」が大きい。詰まるところ後年になるほど「誤差」が大きくなるようになっていっているのである。また、スポット的なねじれを除いて、高出力帯より中出力帯 1 / 中出力帯 1 より中出力帯 2 へと太陽光出力が低くなるほど「合成誤差」が大きくなっている。これでは出力帯を区分する実質的な意味が無いだろう。僕の目には科学の装いを凝らすためにもっともらしく区分していると映る。

2021 年 4 月までは 5 区分あるうちの上位 3 区分（高出力帯 / 中出力帯 1 / 中出力帯 2）の日しか抑制指示は出されていなかったが、本年 5 月になって初めて低出力帯 1 の日に抑制指示が出された。5 月 5 日（水）で、太陽光予測値は 240 万 KW である。そのときの「合成誤差」は 348 万 KW（エリア需要分 18 / 太陽光分 330）である。予測に反して抑制当日は、太陽光 336 万 KW 上振れ / エリア需要 41 万 KW 下振れであった。エリア需要下振れ 41 万 KW を太陽光上振れと看做せば、正味 377 万 KW の太陽光上振れとなる。つまり「合成誤差実績」が「合成誤差予測」を 29 万 KW オーバーしたわけである。そして 108 万 KW の抑制が強要された。このように実績が予測を上回ることは希で、殆どのケースで実績は予測を遙かに下回っているのである。このことは後のグラフで紹介する。

前ページのグラフ。OCCTO や九電送配電が「合成誤差」呼んでいるものの実態が、如何に滑稽なものかを示している。人の背丈を計るとき、針の指示値を上から見るか下から見るかで、その値は少し変わる。その人が靴を履いているか履いていないで多少変わる。「誤差」という言葉は、そのような差を問題にするときに使用するものである。背丈の 1.5 倍ほどある踏み台の上で背丈を計って、「これが私の背丈です」と言ったら滑稽だし、ことによっては「ペテン」呼ばわりされるだろう。OCCTO や九電送配電がやっていることはそれと同じことなのだ。実績が予測を下回るときに九電送配電がその分を補償するのであれば「滑稽」で済まされる。しかし補償していないから、僕は「ペテン」といっているのである。

どこかの国の総理大臣が「募ったが、募集はしていない」と言ったり、五輪組織委幹部が「余った弁当を処分したが、廃棄ではない」と言ったりしたらしいが、これも同じだ。彼らは日本語の意味を破壊している。

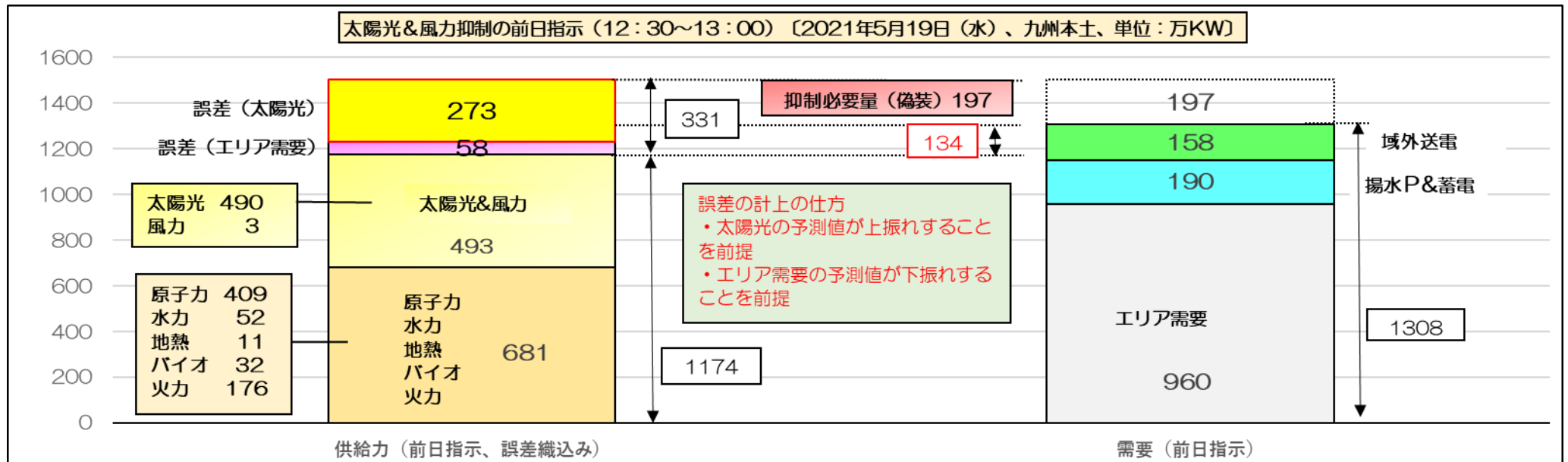
太陽光予測値にどの程度の「合成誤差」を織り込むのかという目安が月毎に定められているようである。OCCTO 検証資料にそのような記述がある。先のグラフは検証資料に記載されている月の「合成誤差」をプロットしたもので、九電送配電が算定した予測値 MAX 値を超えない範囲で予測値に織り込むことが認められている。したがって実際は、太陽光の出力帯が「高出力帯」のときには、織り込まれた「合成誤差」が「0」になることは希にある。逆に、合成誤差「0」の事例は、日射量を電力値に換算する過程で「故意に高めに予測しているのではないか」という疑いを僕に抱かせる。紙面の都合上この疑問はここでは保留する。

〔注 4〕OCCTO 検証資料によれば、太陽光出力を 5 区分に分類している。高い方から「高出力帯 / 中出力帯 1 / 中出力帯 2 / 低出力帯 1 / 低出力帯 2」の 5 区分。〔予想出力 / 過去最大出力〕比で区分している。高い方から「90%超 / 67.5 以上 ~ 90 未満 / 45 ~ 67.5 / ・・・」。過去最大出力 / 設置量は概ね 90% 程度、設置量は概ね 1000 万 KW だからだから、高出力帯 800 万 KW 超 / 中出力帯 1 - 700 ~ 800 万 KW / 中出力帯 2 - 450 ~ 700 万 KW。したがって、「合成誤差」込みの予測値は、高出力帯 = 800 + 100 ≒ 900、中出力帯 1 = 750 + 200 ≒ 950、中出力帯 2 = 600 + 300 ≒ 900（2021 年 4 月）というところか。極論すると、出力帯区分によらず太陽光予測値が 900 万 KW 前後になるように恣意的な予測値が使われている。予測値に恣意的要素が入り込みやすいというのは、このことを言っている。今後、深掘りのチェックが必要だろう。

#### 4 太陽光誤差・エリア需要誤差・合成誤差のペテン性

気象会社から九電送配電に提出される全日射量の予測値は、通常 1.12~2.76MJ/m<sup>2</sup> (2021年5月19日の事例) のような幅で示される。同社はそのデータと過去3年間の同月実績を元に翌日の太陽光発電の出力「予測値」と「予測値に織り込む合成誤差(太陽光誤差+エリア需要誤差)」を算定する。例えば、2021年5月19日(水)の下げ調整力最小断面(12:30~13:00)の予測値は493万KW(うち3万KW分は風力)、予測値に織り込む合成誤差は331万KW(エリア需要分58+太陽光分273)と見積もっている。地点毎に異なる日射量のどの値をとって太陽光予測値を490万KWとしたのだろうかという疑問が沸くが、この件はここではスルーする。

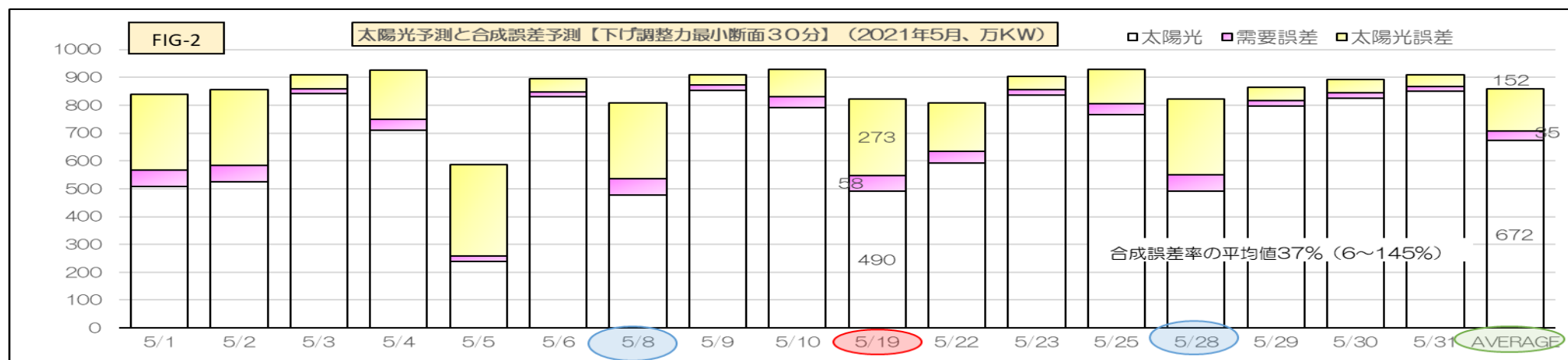
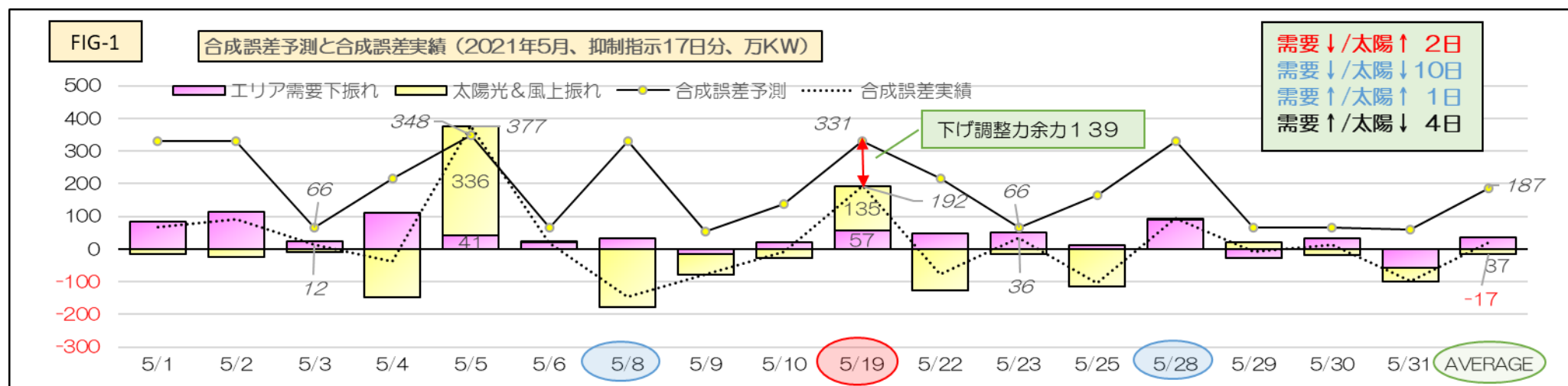
下図は、5月18日に九電送配電から発電事業者に指令された前日指示の「抑制必要量」を模式化したものである。なお、この日の抑制指示は全てオンライン事業者(注5)に対するもので、オフライン事業者への抑制割当は「0」であった(指示書には抑制「0~197」と表記)。オフライン事業者への前日指示は当日にはキャンセルできないし、指示された値がそのまま抑制量となるケースが多い。指示を拒否するケースもときどき散見されるらしい。一方、オンライン事業者への指示は当日1~2時間前まではキャンセル可能である。最終的にオンライン事業者への抑制指示は102万KWだったので、結果的に95万KW(197-102)の割当量がキャンセルされたことになる。



模式図に示すように、490万KWの太陽光予測値に331万KW(予測値の70%)もの「合成誤差」を織り込むので、太陽光出力は821万KWということになる。こんなにも桁はずれの「合成誤差」を織り込むことについて、OCCTOや九電送配電は次のように説明している。「供給力がエリア需要を上回るときは、火力・水力・バイオは必要最小限の出力に抑制しているので、気候によって変動する太陽光には適切な誤差を加味しなければいけない。下げ調整力が「0」になる最悪の事態(下げ調整力が▲値)を回避するためには過去3年間の最大誤差を目安にするのが合理的。」と。このような考え方にもとづいて、太陽光上振れMAX値とエリア

需要下振れ MAX 値をそれぞれ太陽光予測値に織り込むこととなった。予測値に織り込む「合成誤差」というのはそのような桁外れに大きい「誤差」なのである。「誤差」の名に値しないということを前章で述べたが、やむを得ず、「」つきで誤差と表記する。

それぞれ別の日に発生する両誤差の MAX 値を単純合計して「合成誤差」という論理自体がそもそもおかしいが、それに目を瞑るとして「下げ調整力が▲値になる最悪の事態」は、どの位の頻度で発生するのだろうか。下の FIG-1 は、本年5月に抑制指示（前日）のあった17日（回）の「合成誤差予測」と「合成誤差実績」の推移をプロットしたものである。太陽光が予測値よりも上振れすれば抑制量は増える。同様にエリア需要が予測値よりも下振れしても抑制量は増える（前ページ模式図を参照）。供給力とエリア需要はコインの裏と表の関係あるいは双対の関係にある。そのため需要の下振れを太陽光の上振れと看做しても良い。



グラフ横軸を基準に、太陽光&風力の上振れを+/下振れを-で、逆にエリア需要は下振れを+/上振れを-で表している。両者の数値を単純に足し合わせたものが



「合成誤差」に該当する。これは、「エリア需要」の下振れを太陽光の上振れと看做す表記法である。このように看做すことで計算が単純化される。ピンクがエリア需要の振れ、黄が太陽光の振れ、折破線が「合成誤差実績」を表している。折実線は「合成誤差予測」である。多くのケースで「合成誤差実績」が「合成誤差予測」に未達で、「過大な予測誤差」が計上されていることが分かる。

もっと長期レンジでこれを示すこともできるが、本稿では紙面の都合上割愛する。

FIG-2 は、太陽光予測値と、予測値に織り込んでいる「合成誤差」を積み上げ式で表示したものである。合成誤差の内訳が分かるように太陽光分を黄で、エリア需要分をピンクで表した。桁違いの大きさをイメージしやすいように FIG-1 に対応させて記載した。FIG-1 は、予測値のブレに着目しているため振れ値には風力を含んでいるが、FIG-2 は「合成誤差」に着目しているため、予測値は太陽光のみで風力は含んでいない。この両グラフを参照しながら、いまから記述する模式図の説明を読めば理解が容易になるだろう。

注5) 九州エリアの場合、2015年1月25日までに九州電力から連系接続を承諾（接続申込み分を含む）された「特高・高圧500KW以上分」のみが太陽光抑制対象で、無補償の抑制が年間30日を限度とする旨が契約で定められている。これを「旧ルール適応発電所」といい、オフライン抑制（手動）が原則であった。ただし一部の特高発電所はオンライン抑制を導入（2018年9月時点で15発電所/設備容量27万KW）。2015年1月25日以降は、低圧10KW未満を除く発電所が太陽光抑制対象となり、無補償30日限度の規定が取り払われ無期限・無補償の定めが締結されるようになった。これを「指定ルール適応発電所」といい、「オンライン（自動抑制）」抑制が義務づけられた。2021年4月時点の抑制対象623万KWのうちオンライン発電所409万KW/オフライン発電所214万KWである。2018年9月時点では、抑制対象441万KWのうちオンライン163万KW/オフライン278万KWであった。九電送配電の抑制指示は2019年10月からオフライン発電所割り当分とオンライン割り当分に分けて表示されるようになった。

冒頭の模式図に立ち返える。「合成誤差」を織り込んだ「抑制必要量」は197万KWだが、「合成誤差」を織り込まない「抑制必要量」は「▲134万KW」、つまり「0」である。これが真の「抑制必要量（真値）」である。とうじつの太陽光&風力とエリア需要とも予測値どおりならば、134万KWの供給力不足になるので、その分の「上げ調整」が必要になる事態なのである。このケースでは、「総合誤差」が少なくとも20%以内に収まる値であるならば、197万KWの抑制は全く必要がないということを意味している（∵134万KWの予測「誤差」でも需給バランスがとれるから）。要するに、九電送配電が精度の高い太陽光予測さえ行えば、抑制の大部分は回避できるということを示している。

最悪の事態を想定して桁外れに大きい「合成誤差」を予測値に織り込むということは、自ら「精度の高い太陽光予測はできません」と言っているに等しい（注6）。このように過大な「合成誤差」を織り込んで算出された「抑制必要量」で発電事業者に「抑制」を強いることは、「精度の高い太陽光予測を追求すべき九電送配電自らの責任を発電事業者に転嫁する卑怯な仕業と言わなければならない。極めて希で精度の低い予測値で「抑制」を強いて、発電事業者に過度の経済的損失を与えている。発電事業者への抑制指令は、いわば発電事業者にペナルティー課しているようなものだ。

これから主力電源化を図るべき太陽光発電事業に、なぜペナルティーを課するような施策はとっているのか。この施策は改められなければならないが、最低限、不必要な抑制に対して「補償」することこそ九電送配電とOCCTOに求められる姿勢である。

注6) 筆者は30代のとき野菜工場の研究に携わったことをこれまでの投稿の中で述べた。そのときの日射量の変化を体感するために、日射量計の代用としてハンディタイプの照度計を持参して、影になるときの照度を測っていた経験がある。太陽光日射量が雲量の影響で急激に変化することを経験上知っていたので、日射量の変化を予測することは至難な技であることを筆者は理解しているつもりである。しかし膨大な日射量データを蓄積して研究を積み重ねていけば、ある程度精度の高い予測は可能であると考え。そうするのがプロフェッショナルの使命であろう。

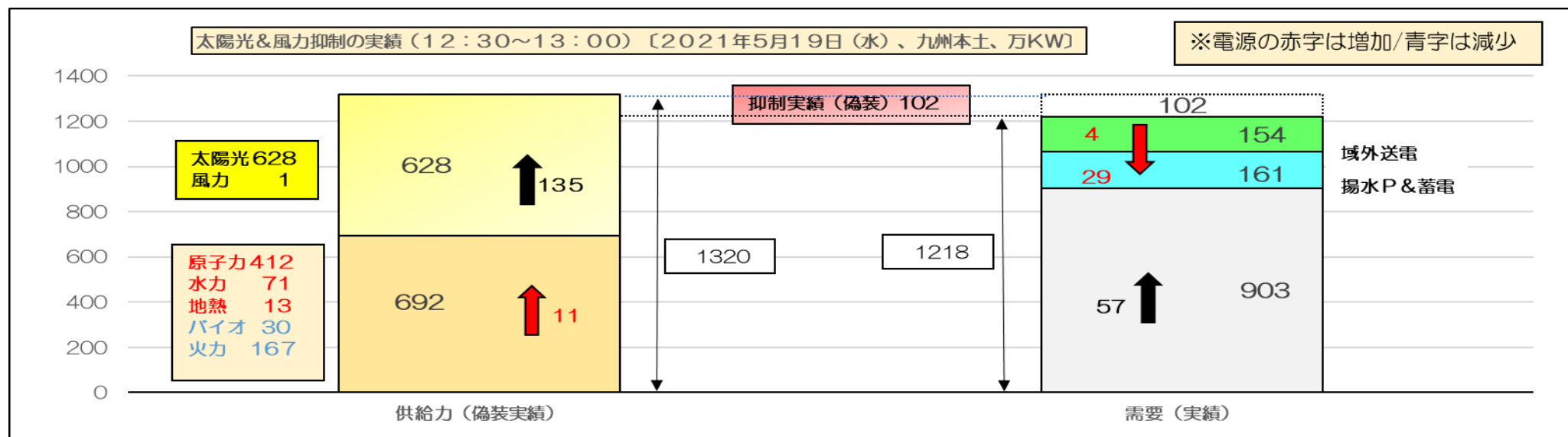
予測後の結果はどうなったか。

エリア需要は57万KW下振れし、太陽光が135万KW上振れした。太陽光に換算すれば正味192万KWの上振れである。太陽光への換算を「太陽光の上振れ(正味)」と表記する(数値が▲値になれば下振れ)。「合成誤差予測331万KW」に対して「合成誤差実績」は192万KW。両者の差139万KWを放置すれば供給力不足なる。その差を埋める、つまり供給力不足を解消するために何らかの「上げ調整」が必要になる。

この日の抑制指令はオンライン発電所に対してだけ行われたので、「抑制必要量(偽装)F0=197万KW」から「抑制実績(偽装)F1=102万KW」を差し引いた値95万KWが「オンライン発電所キャンセル分」となる(注7)。予想される供給力不足139万KWのうち、95万KWは抑制キャンセルという「上げ調整」で対応した。残り44万KWは何処へ行った。どのような「上げ調整」を行ったか。

結論はこうである。

- ・揚水Pの出力減少▲29万KW (190⇒161) / 域外送電の減少▲4万KW (158⇒154)
- ・原子力の出力増加+2万KW (409⇒412) / 火力の出力減少▲10万KW (176⇒167) / 水力&地熱&バイオの出力増加18万KW (96⇒114)



※小数点以下を四捨五入しているため個々の数値を合計したものが、模式図記載の合計数値になるわけではない。



注7) オフライン発電所への抑制指示があった場合には単純に「F O - F 1」では算定できない。指示された抑制をオフライン発電所が拒否するケースがあるからだ。その場合はオフライン発電所の実績値をいろいろと類推を働かせて推定する。

「下げ調整余力」が揚水Pや域外送電の減少に使われている。前日指示の中で計画された揚水P & 蓄電 190 万KWの一部がキャンセルされて、161 万KWになった。29 万KWの減少である。域外送電の前日計画 158 万KW（約定分 116/高周期周波数調整分 42）も一部キャンセルされて、154 万KWとなった。約定分が減ったのか高周期周波数調整分が減ったのかは定かではないが 4 万KWの減少である。この2つ合わせて 33 万KW減っている。更に、原子力・水力・地熱・バイオ・火力の出力増減を合わせて 11 万KWの「上げ調整」が行われた。揚水P等を含めてトータルで 44 万KWの「上げ調整」をこっそり行った訳だ。「上げ調整分 44 万KW」をオンライン発電所への追加キャンセルに使えば、抑制実績は更に減って 58 万KW（102-44）になっていたはずである。

これは、九電送配電が**抑制を極力回避すべき義務を意識的にサボタージュしたということである**（注8）。九電送配電は揚水Pを極力活用したくないのであろう。理由はハッキリしている。発電コストが最も高い電源だから。

これが OCCTO 検証資料から僕が読み取った「合成誤差」という名の「科学もどき」の論理のペテン性である。

（注8）過去の需給実績データをみてそのように推測（いわゆる後出しジャンケン）できるわけであって、系統操作現場では予測値にもとづいて指令することを考慮すれば結果的に若干の無駄な抑制はやむを得ないだろうことは承知している。

なお、改めて投稿するのでここでは詳細に触れないが、「原子力・水力・地熱・バイオ・火力の出力増減」についての問題点を指摘しておく。①原子力がそれとなく出力を増加させていること、②火力が逆に出力を減少させていること、の2点の問題点である。僕は、太陽光&風力などの再エネではなく、「原子力を真っ先に抑制すべきである」と主張している。多くの識者もそう主張している。これらの声を無視しながら、一方で再エネの抑制を強要し、その陰で原子力出力を増やしている。原子力が「熱出力 100%一定出力」で運転されていることは関係者の間ではよく知られている。この出力増大が海水温度の変動によるものなのかどうかは分からない。しかし、原子力の容量に比べて微少だといえ、この出力増大は国民感情として許されるのか、ということを指摘しておきたい。

供給力が需要を上回るときには火力は最低出力で運転することが義務づけられている。しかし、かねてから火力の最低出力は甘いのではないかという疑念があった。火力の出力減少はこの疑念を裏付けているのではないか、ということを示唆している。原子力出力の増加や火力出力の現象は、ごく希なケースに限った現象ではなく、それが常態化しているのである。そこに再エネ出力抑制問題の根深さがある。

本章では、特定の日を事例にとって「合成誤差」のペテンを暴く「証拠」とした。

今回は、そのペテンが恒常的になっていることを証拠づける幾つかのグラフを紹介する。

## 5 まとめ

「合成誤差」のペテン性をたった1日だけの事例ではなく、長いレンジの中で証拠づけるグラフを紹介するまでを今回の投稿にしようと考えていた。しかし筆が進むにつれて怒りのような感情がこみ上げ、九電送配電やOCCTOを糾弾するような論旨が必要以上に多くなり、つい長文になってしまった。したがって、準備していたグラフの中から本文で言及したことに関連があるグラフを添付してまとめとしたい。

次ページに示すFIG-3は、本年5月に抑制指示のあった17日(回)の「抑制必要量(偽装)F0」と当日の「抑制実績(偽装)F1」をプロットしたものである。17日(回)のうち2回はオンライン発電所への抑制指示が全てキャンセルされた日である。5月8日と28日がそれである。オンライン発電所/オフライン発電所別にF1値を記載している。F0/F1値はOCCTO検証資料に記載の数値を使った。オンライン/オフライン別の実績は筆者が推定したものである。

FIG-4は、「抑制必要量(偽装)F0」の指示によって九電送配電が確保した「下げ調整余力」が指令当日にどのように活用されたかを示すものである。①オンライン発電所への抑制指示の一部もしくは全てのキャンセル、②揚水Pや高周期周波数調整分のキャンセル、つまり太陽光&風力の抑制回避義務のサボタージュの2つに分けて表示したものがFIG-4である。サボタージュしながら、こっそりと火力出力を下げた原子力出力を少し上昇させるという仕掛けになっている。これは証拠が充分でないので断定できない。僕の抱く疑念である。次回で深掘りしたい。

最後のFIG-5は、サボタージュの具体的な中身を表したものである。サボタージュを機に、1日も例外なく原子力出力が増大しているのが見てとれるだろう。

3つのグラフから「主に揚水Pや高周期周波数調整分のキャンセルを行うためのサボタージュ」が常態化していることが分かる。確信犯的でさえある。

オフライン発電所の抑制指示は当日キャンセルできないので、前日に出された抑制指示は翌日には確実に実行される。それは太陽光出力の下振れになって現れる。その結果、当日の系統操作は「供給力不足解消」のための「上げ調整」にならざるを得ない側面もある。どの日がそうなのかは、個々の事例にあたらないと分からない。しかし、少なくとも5月19日は故意にサボタージュしたと断言できる。オンライン発電所しか抑制していないから。

FIG-4の5月5日は、オンライン発電所キャンセル分が▲54万KWと表示されている。奇異に感じられるかも知れない。キャンセル分が▲54万KWというのは、F0=54万KWに追加して抑制されたということの意味している。その結果、合計108万KW抑制されたと看做す。F1=108万になっているのはそのためである。「合成誤差実績」が「合成誤差予測」を29万KWしか上回っていないのに、何故、54万KW抑制の追加指令したのか。答えは簡単だ。故意にサボタージュしようとしたからだ

「下げ調整余力」がないのは、「合成誤差」実績が「合成誤差」予測を上回るケースである(5月5日、FIG-1参照)。このようなケースは今年度に入って1日(回)だけであった。もっと長いレンジでも、九州本土の抑制が開始されてから14日(回)あったに過ぎない極めて希なケースなのである。困みに2018年度~2020年度までの実績を年度順に列挙すれば1回/10回/2回となる。後年になるほど「合成誤差」が大きくなっていることを裏付けるデータである。

FIG-3

「抑制必要量（偽装）」と「抑制実績（偽装）」【下げ調整力最小断面30分】（2021年5月、単位：万KW）

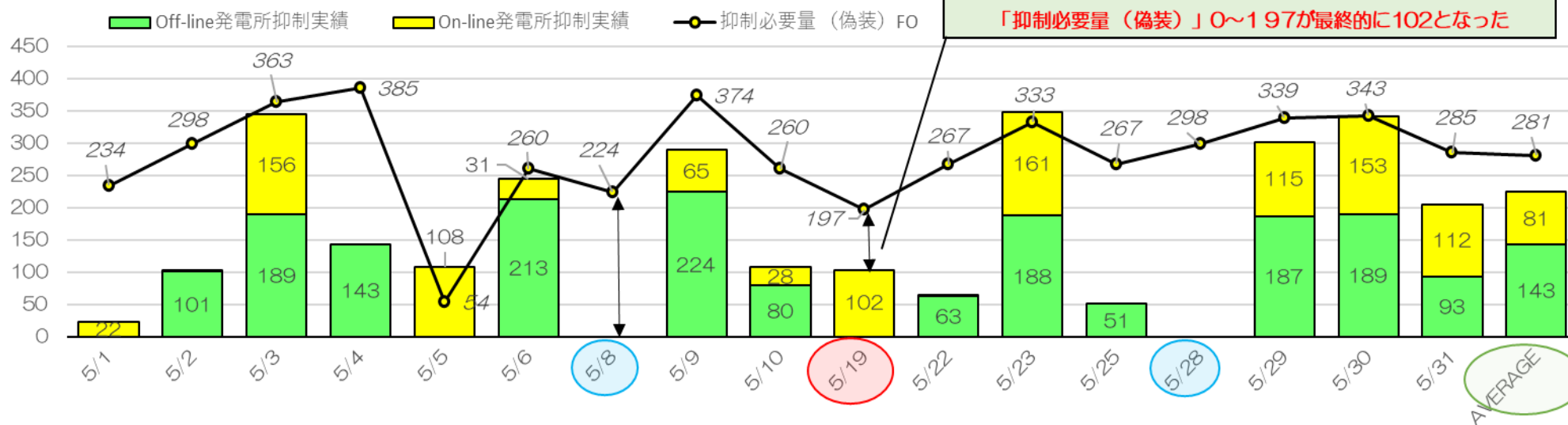


FIG-4

下げ調整余力の活用-1-【下げ調整力最小断面30分】（2021年5月、単位：万KW）

■ On-line発電所抑制キャンセル (Yellow) ■ 上げ/下げ調整 (Blue)   
 ..... 合成誤差予測 (Dotted) ..... 合成誤差実績 (Dashed)

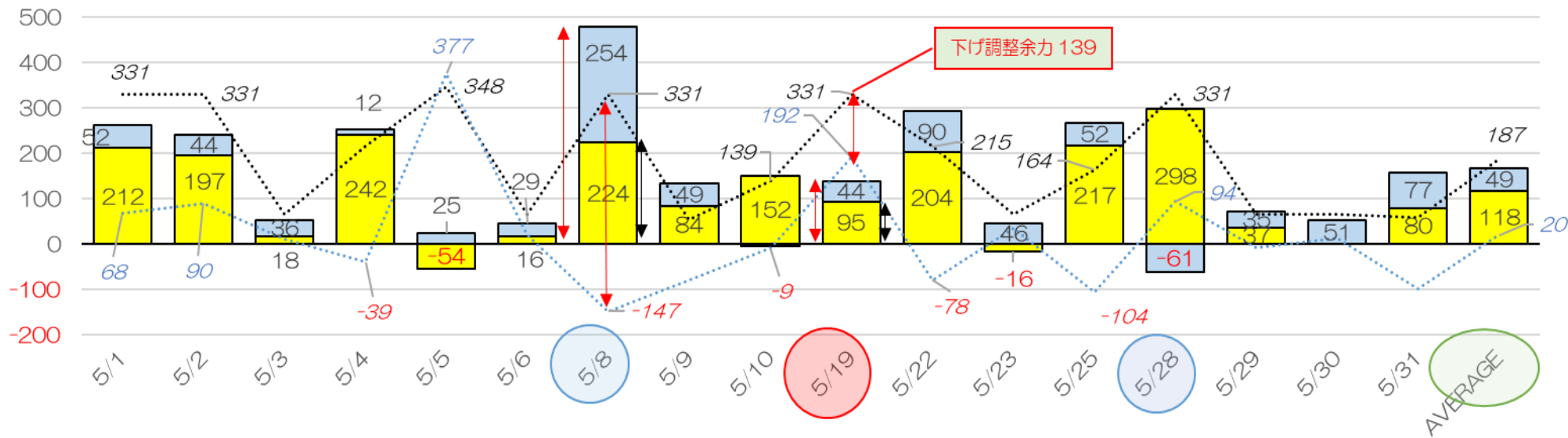
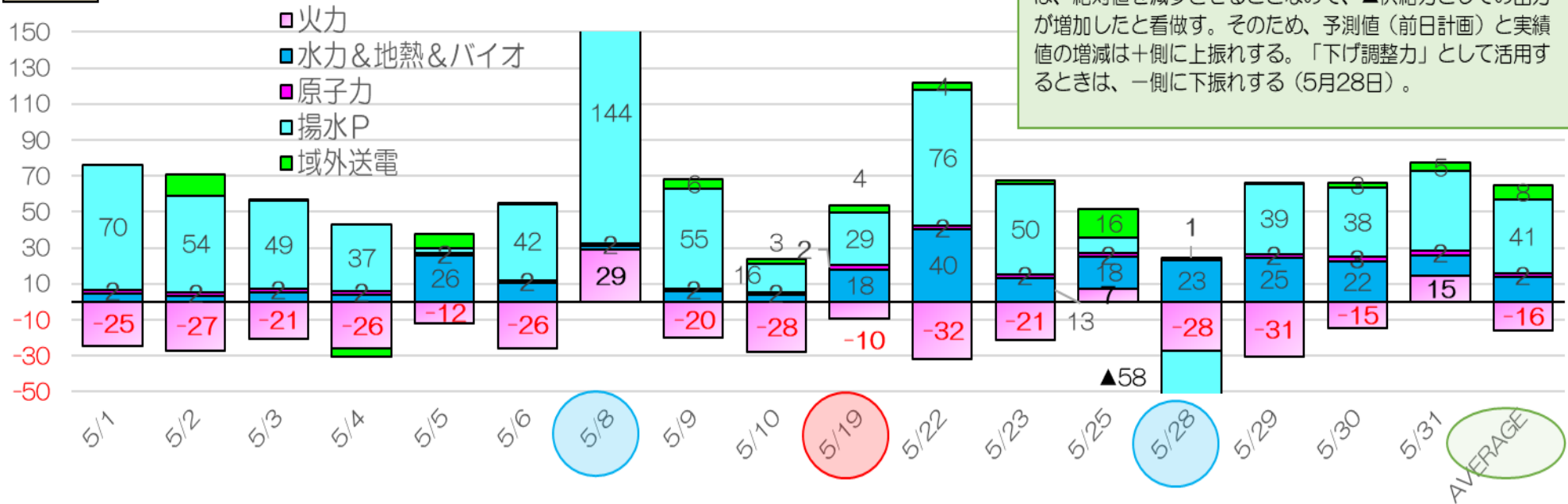


FIG-5

下げ調整余力の活用実績2【下げ調整力最小断面30分】(2021年5月)、単位:万KW

※揚水P/域外送電を「上げ調整力」として活用するというは、絶対値を減少させることなので、▲供給力としての出力が増加したと看做す。そのため、予測値(前日計画)と実績値の増減は+側に上振れする。「下げ調整力」として活用するときは、-側に下振れする(5月28日)。



最後に、冒頭に述べた、ISEPが行ったアンケートについて言及する。

これまで述べた5月の事例の下げ調整力最小断面は、予測段階では12:00~13:00の30分1コマが16回(1回のみ13:00~13:30の30分1コマ)である。それに反して実績では、9:30~14:30までの30分1コマ15回(多くは12:00~13:00の30分1コマ)と下げ調整力最小断面が分散した。これは5月の曇天日が予測以上に大きかったことを示唆している。ISEPの発電事業者アンケートに「4~5月は日射量が昨年同月に比して10%減少している」という記述に符号している。久しぶりに本年5月の抑制実績をみて以外と少ないなというのが、僕の抱いた直感である。4機の原子力体制なのに何故だろうと。その疑問が溶解したのは、この記述を目にしたからである。ISEPのアンケート結果と提言は次回取り上げる。

以上

2021年8月17日