

# 太陽光&風力抑制の不当性について I

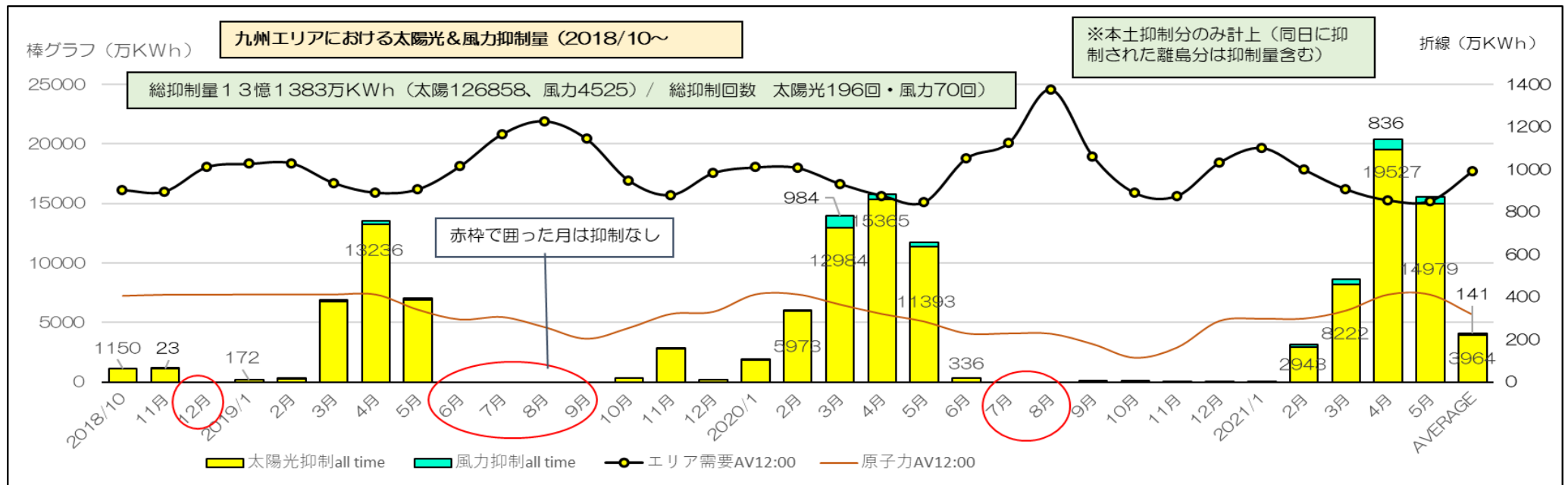
## 1 はじめに

九州本土の太陽光&風力発電の抑制は、2018年10月から開始された。離島を含む九州全域で、2年7ヶ月の間に大凡13億KWh超もの電気が活用されことなくドブに捨てられてきた。この量は、九州全域で使用される電力量の大凡1週間分にあたる。九電送配電がこれまで買い取ってきた価格に換算すると500億円程度になる。再エネ買取り費用は、私たちが電力会社に支払っている「再エネ賦課金」から充当される。その「賦課金」を活用して多くの再エネ発電設備が建設されてきた。そこで作られた電気が電力系統で活用されないということ、そのこと自体が不当である。僕らが国に預けた賦課金が新たな電気を生むことなく抑制されるということは、活用されるべき電気がドブに捨てられることに等しい。太陽光&風力抑制は二重の意味で不当である。一つは、現行FIT法は、廃止されるべき原子力の再稼働を前提として運用されていること。所謂「優先給電ルール」である。もう一つは、「偽装された抑制指示」による不必要な抑制の強要である。

後者については、これまでの投稿の中で、少なくとも90%以上は不必要な抑制であったことを九電送配電やOCCTOが公表しているデータに基づき論考してきた。今回は、これから数回にわたって前者の「優先給電ルール」の不当性について論じてみたい。

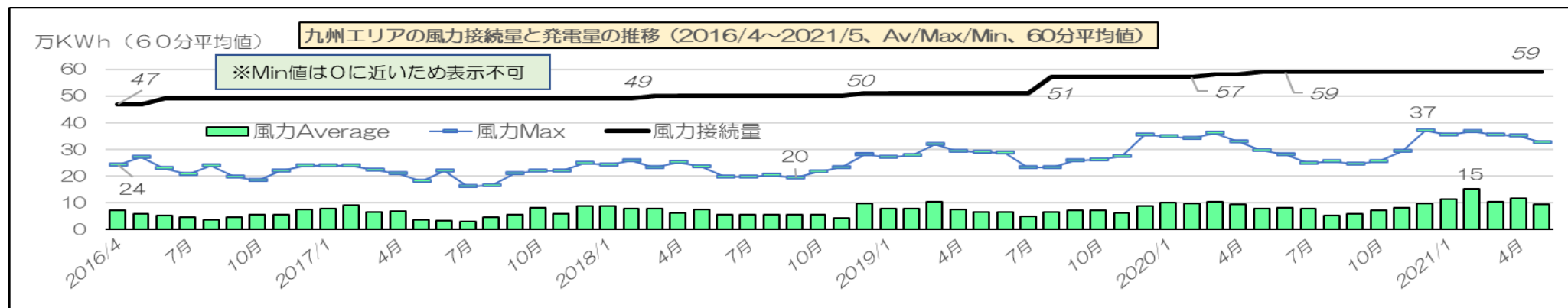
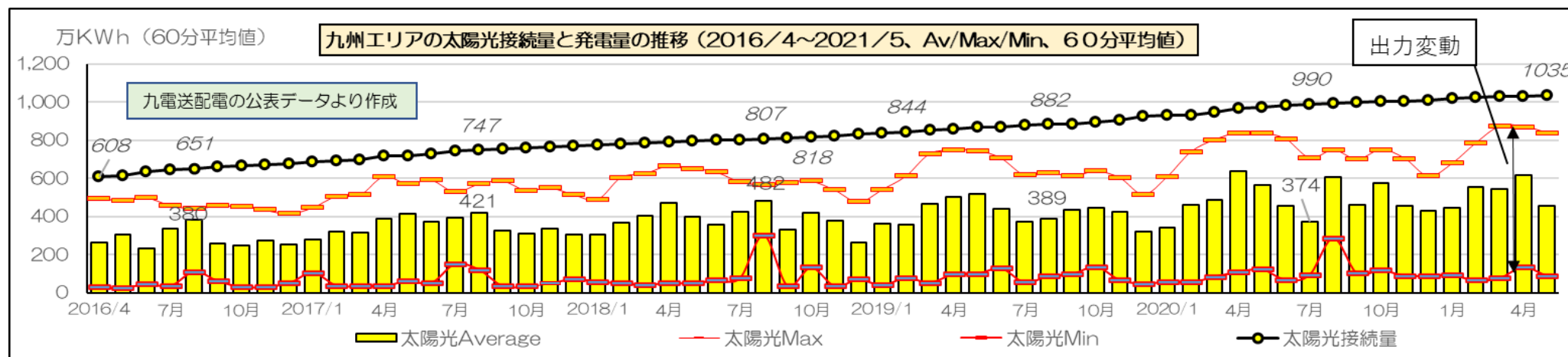
## 2 太陽光&風力抑制量の推移

下図は本土で行われた2年7ヶ月間の月毎の抑制量をプロットしたグラフ（抑制量には同日に抑制した離島分を含む）である。



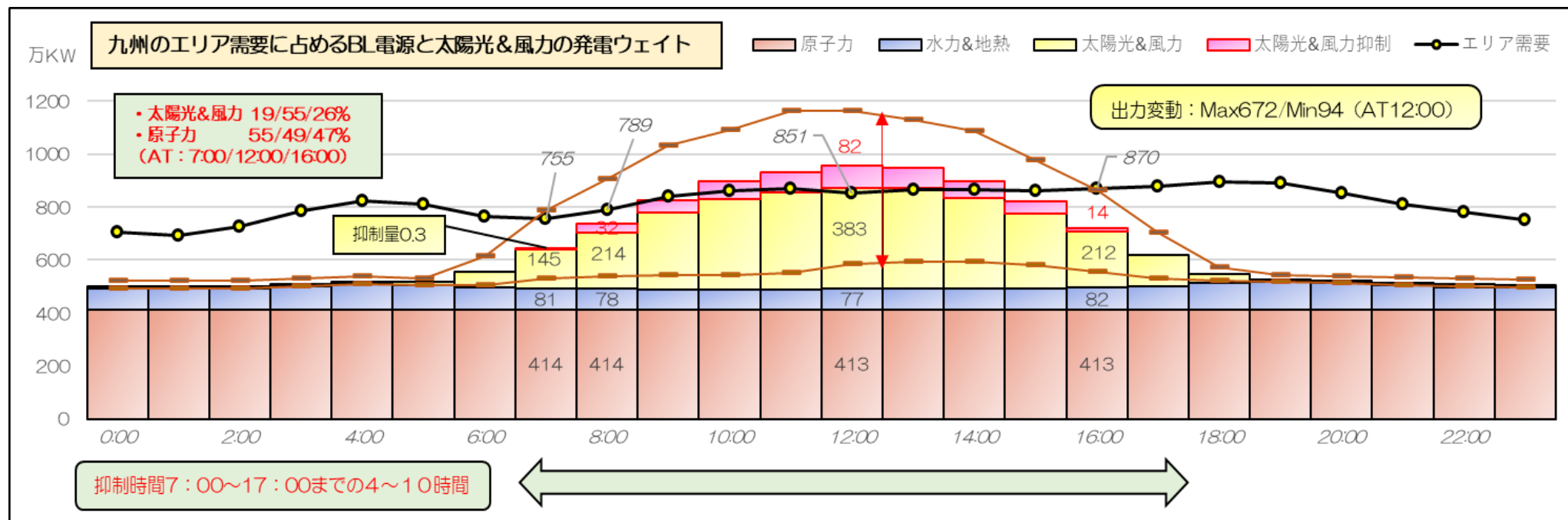
総抑制量は太陽光 12 億 6858 万KWh/風力 4525 万KWh、抑制回数はそれぞれ 196 回/70 回である。抑制されなかったのは、2018 年 12 月/2019 年 6~9 月/2020 年 7~8 月の 7 ヶ月間しかない。電力系統への接続量は、2 年 7 ヶ月の間に太陽光が 818 万KWから 1035 万KWと 117 万KW増と 1 月あたり 4 万KW程度の伸びとなっている。一方、風力は 50 万KWから 59 万KWと 9 万KWの伸びに留まっている。風力の接続契約申し込み（含む承諾分）が 300 万KW程度あるにも関わらず、風力の接続量の低さは異様である。微々たる量に過ぎない風力は、太陽光抑制の“連れション”みたく抑制されてきた。

供給力が需要を大幅に上回れば系統周波数が上昇し、放置すれば最悪の場合にブラックアウトを起こすリスクがあるので、何らかの電源を抑制しなければならないのは自明の理ではある。どの電源から抑制するのか。これが「優先給電ルール」である。火力等の抑制、揚水Pの活用、他エリアへの送電などの措置を講じても供給力が需要を上回るときに太陽光&風力を抑制する。最後に、原子力・水力・地熱などのベースロード電源が対象になる。現行の「優先給電ルール」はFIT法の本文で定められたルールではない。経産省令で定められたルールである。私人の財産権を侵害する措置が法律に書き込まれることなく、省令に委ねられていることこそ不当である。



### 3 「優先給電ルール」の運用実態

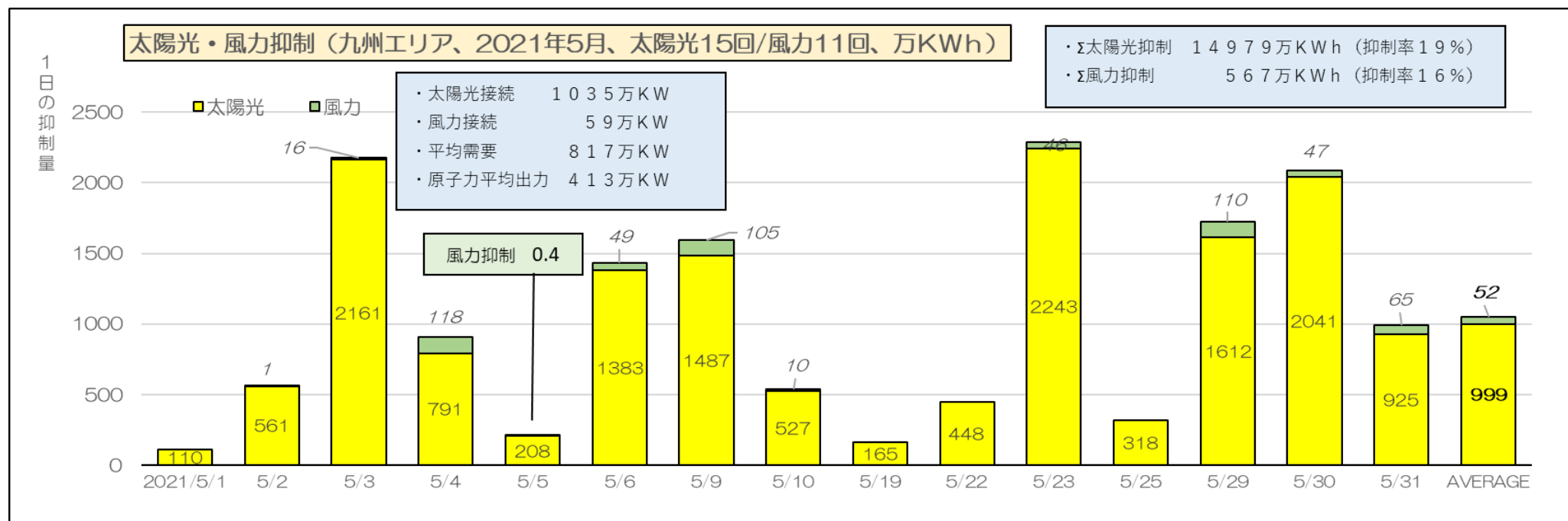
この「優先給電ルール」は現実的にどのような運用がなされているのだろうか。下図は、2021年5月のエリア需要と太陽光&原子力発電実績を時間毎にプロットしたグラフである。6:00というのは6:00~7:00までの60分間をいう。グラフ内の数値を30倍すれば1ヶ月の発電量になる。風力は単独ではグラフには表せないため太陽光&風力として一括して表示した。



棒グラフ黄が太陽光&風力の発電出力を示す。同ピンクが抑制量を示す。太陽光の発電出力は、日射を遮るものがなければ太陽高度に比例するので、南中時刻の12:00~13:00に最大値となる。したがって、12:00の時点で需要に占める電源別の発電ウェイトは、太陽光&風力55%/原子力49%/水力・地熱9%となり、太陽光&風力のウェイトが最も高くなる。しかし抑制の始まる7:00時点では、太陽光&風力19%/原子力55%/水力・地熱11%と原子力のウェイトが圧倒的に高くなる。また抑制の終わる17:00時点でも、太陽光&風力26%/原子力49%/水力・地熱9%と原子力のウェイトが圧倒的に高くなる。つまり太陽光&風力のウェイトが高くなるのは12:00前後の数時間に過ぎない。

原子力・水力（揚水を除く一般水力）・地熱などのベースロード電源は、「長期固定電源」という位置づけで「優先給電ルール」の中では最後に抑制すべき電源になっている。しかし実際には、水力は供給力が需要を上回ることが想定される状況下では最低出力運転が義務づけられているし、地熱は高々10数万KWレベルの供給力に過ぎないので、結局、原子力のみが特別扱いの電源になっていると言わざるを得ない。

【補足】5月の抑制量は下のグラフに示すように、太陽光で約1億5000万KWh（抑制率20%）、風力で500万KWh程度（同16%）である。抑制回数は昨年同月とほぼ同じだが、抑制量は30%ほど増加した。4月も同様の傾向である（2020年4/5月、2021年4月のグラフは添付資料を参照）。



#### 4 原子力抑制こそ求められる優先給電ルール

原子力は電気出力一定ではなく熱出力一定で運転されている。そのため海水温度の高い夏季より冬季には電気出力が若干高い傾向にある。当然のことながら出力調整可能な電源である。定期点検で発電を停止するときには徐々に出力を下げ、再起動後は徐々に出力を上げ通常運転に復帰する。日本の原子力発電設備の大半は老朽化しており、そう遠くない時期には廃棄される運命にある。一方、再エネの主電源化は日本政府の方針でもある。現行の「優先給電ルール」は根本的に改められなければならない。

全ての再エネを最優先して稼働させ、原子力と火力を真っ先に抑制するルールに転換すべきである。九州エリアについては原子力を即時廃棄しても供給力不足になることはない。100歩ゆずって比較的需要の低い春・秋季には前もって、原子力出力を30~50%に落として運転すれば再エネの抑制は必要ない。運転予備力確保のためにどの火力を残すべきか議論の余地はあろう。将来的には火力からの脱却に備えて、余剰の再エネを吸収できる「大型蓄電設備」の拡充は急務である。脱原発の流れは世界の大勢であり、原子力からの一刻も早い脱却を明確にしない限り「再エネの主要電源化」はありえない。原子力からの決別なしに「脱炭素化」社

会の実現はありえない。

## 5 原子力の稼働こそブラックアウトを引き起こす重大なリスク

太陽光&風力抑制の理由について、池辺和弘・九州電力社長は、「再エネを抑制しないと最悪のばあいブラックアウトを引き起こす」旨の発言をたびたび繰り返してきた。2018年9月に発生した北海道ブラックアウトの事例に悪乗りした言動に過ぎない。ブラックアウトリスクは「0」ではないが、供給力過剰な状況の下ではあり得ない。供給力過剰な状況ではいくらでも対処法はある。最も効果的な対処法の一つは原子力の出力調節である。それに対処できないとしたら九州電力自体の技術力が問われるだろう。

北海道の事例を取り上げるまでもなく、ブラックアウトが起こりうる状況は、大容量発電所が大地震などの災害に見舞われて系統から脱落したときである。その危険性があるのは、長崎県松浦市に集中している大型石炭火力群と玄海・川内の原子力群であろう。前者は九州電力・電源開発の4基370万KW（100万KW×3基、70万KW×1基）。後者は玄海236万KW（118万KW×2基）と川内178万KW（89万×2基）である。

北海道ブラックアウトの教訓の一つは、地震対策としての設備は「N-1故障」の考え方（1基の故障に備える考え方）ではだめで、一群の施設が一括してダメージを受けることを考慮する必要があるということだろう。一カ所に大容量電源が林立する状況はブラックアウトリスクの視点からは避けるべきで、電源形成についてはリスク分散の考えが必要である。その視点からすれば原子力群や大容量火力群の稼働中が最もブラックアウトリスクが高い。反対に、ブラックアウトリスクの回避のためには広範囲にわたって面的に分散している太陽光・風力は最も好ましい電源である。この問題については改めて投稿したい。

## 6 さいごに

地球温暖化の「CO2」犯人説に少し「違和感」を覚える。僕は40代のころ佐賀県で「野菜工場」研究に10年近く関わったことがあり、「CO2」施用による野菜の生長促進効果の測定現場に立ち会って、漠然と「CO2」と「ハウス内温度の高温化」には相関関係があると思っていた。相関関係であって因果関係ではない。「CO2」犯人説ではなく、寧ろ、ハウス内が高温化することで「CO2濃度」が高まるのではないかと漠然と考えていたし、今もそう考えている（作業機械化が研究テーマだったので、残念ながら環境の詳細データは取っていない）。

また、「耕作放棄地に建設されるメガソーラー」にも同様な思いが湧いてくる。僕の感覚にそぐわないのだ。家屋屋根やビルの屋上に設置するのは好ましく思うが、耕作放棄地や山林を伐採して建設されるメガソーラーには眉をゆがめてしまう。

「メガソーラーを建設するのなら廃棄する火力跡地か、今後廃棄する原発跡地だろう」などとぼやいたりする。

今後、2050年「カーボンニュートラル」の実現に向けて、様々な議論がでてくるだろう。さっそく、菅総理の口から「カーボンニュートラル」実現のために原子力の新增設もあり得るようなメッセージが飛び出した。「原子力はCO2排出量が少ない」というのがその論拠だろう。冗談ではない。そのような不健全な「論理」

を許してはならない。「CO2 削減のために原子力を活用しよう」などと言った倒錯した論理は完全に論破されなくてはならない。

最近では原発推進論者も「石炭火力の廃止」を言い出した。

「原子力の廃止」を明言しない「石炭火力の廃止」論に与するわけにはいかない。

このような問題意識から「再エネ抑制」と「原子力」との関係について、気の向くままに話題を数回に分けて提供する。

今年は九州の原子力は完全な4基体制となる。恐らく、季節をとはず太陽光&風力抑制が強要されるだろう。僕の情報提供が蜂の一刺しになれば幸いである。

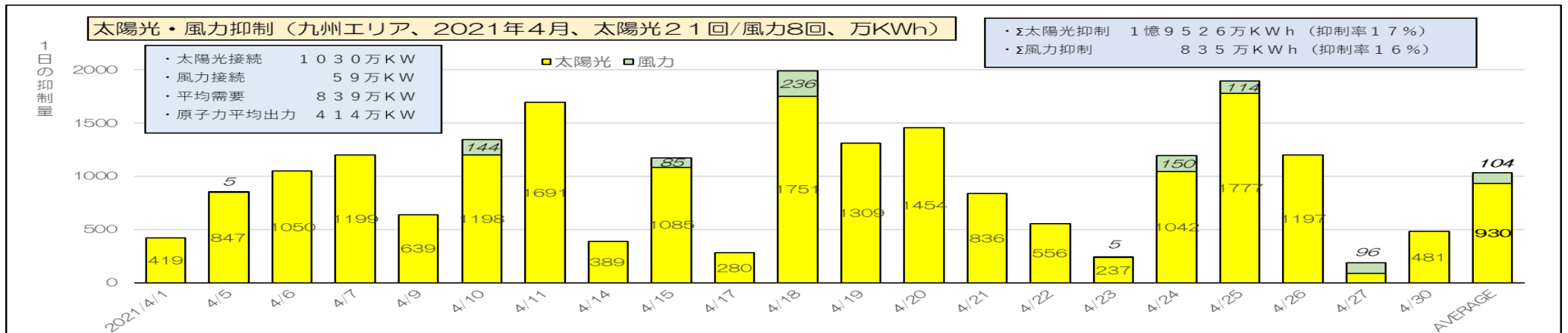
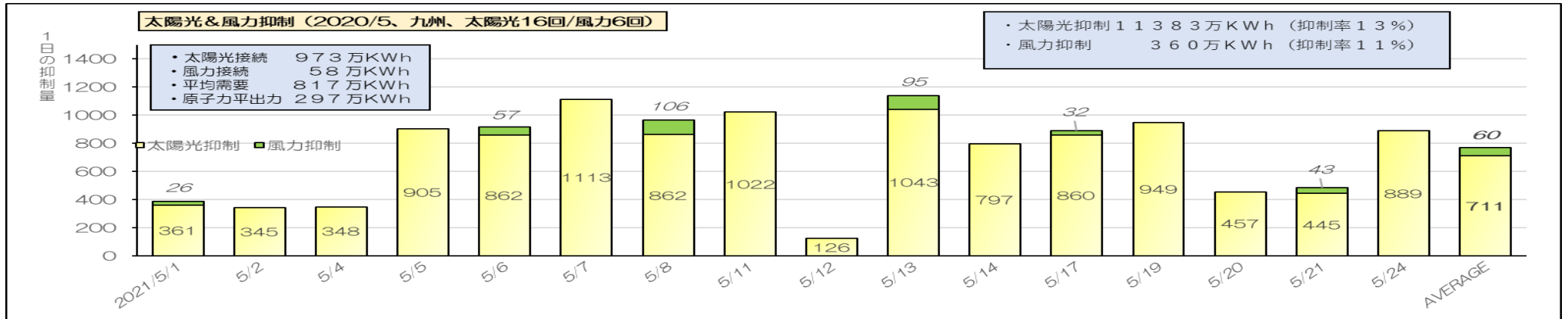
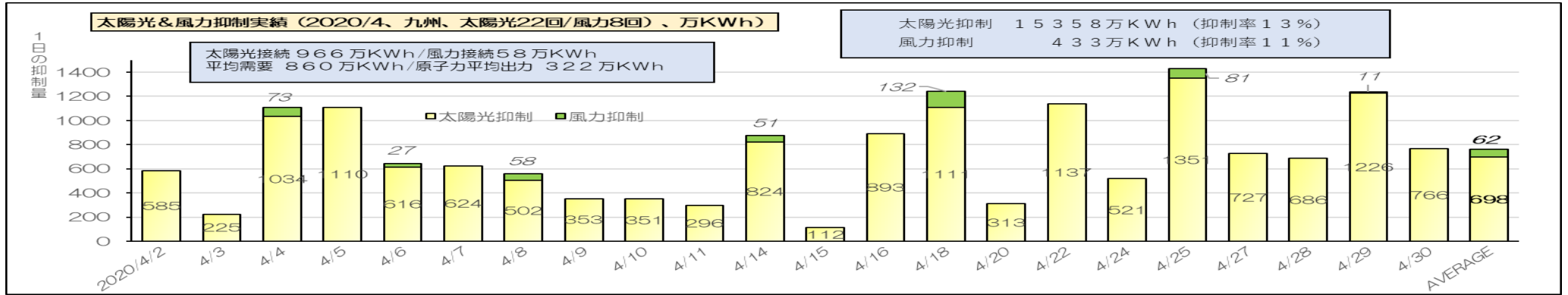
■九州電力の原子力発電所の稼働状況 (単位: 万KW)																								
原子力	認可出力 万KW	2020										2021												
		1月	2月	3月	4月	5月	6~8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	
玄海3号	118							発電停止 9/18			発電再開 11/23	通常運転 12/22												
玄海4号	118											発電停止 12/19			発電再開 3/19	通常運転 4/15								
川内1号	89				発電停止 3/16					発電再開 11/19	通常運転 12/15													
川内2号	89	通常運転 1/23				発電停止 5/20					発電再開 12/24	通常運転 1/22												
Σ供給力	414	325	414	414/325	325	325/236	236	236/118	118	118	118/207	207/296	296	296	296/414	414	414	414	414	414	414	414	414	

以上

2021年7月13日

脱原発・電力労働者九州連絡会議 副代表 山崎 明

【添付資料】



■九州再エネ抑制日報（2021年4月、万KWh/万KW/h）

NO	再エネ抑制日	本土	香岐	種子島	徳之島	対馬	太陽光抑制量 【a】	風力抑制量 【b】	合計 【a+b】	太陽光抑制率 a/A	風力抑制率 b/B	太陽光抑制量 60分Max	太陽光 抑制時間 h	風力 抑制時間 h	太陽光発電量 【A】	風力発電量 【B】
1	2021/4/1(木)	●					419	0	419	10%	0%	129	6	0	4113	365
2	2021/4/5(月)	●					847	6	854	17%	1%	272	8	4	4980	474
3	2021/4/6(火)	●	●				1050	0	1050	19%	0%	224	8	0	5662	141
4	2021/4/7(水)	●	●	●	●		1199	0	1199	20%	0%	273	8	0	6079	115
5	2021/4/9(金)	●	●	●			639	0	639	12%	0%	169	8	0	5440	168
6	2021/4/10(土)	●	●	●			1198	144	1341	20%	43%	267	8	8	6096	335
7	2021/4/11(日)	●	●	●	●		1691	0	1691	28%	0%	330	8	0	6038	239
8	2021/4/14(水)	●	●	●			389	0	389	9%	0%	109	8	0	4220	428
9	2021/4/15(木)	●	●				1085	85	1169	18%	42%	298	8	8	5939	203
10	2021/4/17(土)	●	●				280	0	280	9%	0%	110	8	0	3204	316
11	2021/4/18(日)	●	●	●	●		1751	236	1987	31%	43%	339	8	8	5713	553
12	2021/4/19(月)	●	●	●			1309	0	1309	20%	0%	279	8	0	6579	82
13	2021/4/20(火)	●	●	●			1454	0	1454	22%	0%	278	8	0	6589	55
14	2021/4/21(水)	●	●	●			836	0	836	13%	0%	205	7	0	6365	51
15	2021/4/22(木)	●					556	0	556	9%	0%	157	6	0	5885	141
16	2021/4/23(金)	●					237	5	243	6%	2%	59	5	4	4131	346
17	2021/4/24(土)	●	●	●			1042	150	1192	21%	47%	169	8	8	4945	319
18	2021/4/25(日)	●	●	●			1777	114	1891	30%	47%	314	8	8	5933	244
19	2021/4/26(月)	●	●	●			1197	0	1197	18%	0%	271	8	0	6791	207
20	2021/4/27(火)	●		●			90	96	186	2%	40%	15	8	8	3969	240
21	2021/4/30(金)	●	●	●			481	0	481	8%	0%	87	9	0	5658	350
22	2021/5/1(土)	●	●	●			110	0	110	3%	0%	33	7	0	4041	579
23	2021/5/2(日)	●	●	●	●		561	1	562	13%	0%	102	8	3	4184	555
24	2021/5/3(月)	●	●	●	●		2161	16	2177	33%	30%	348	8	8	6502	54
25	2021/5/4(火)	●		●			791	118	909	20%	33%	135	8	8	3934	357
26	2021/5/5(水)	●	●				208	0	208	7%	0%	92	7	3	2991	478
27	2021/5/6(木)	●		●			1383	49	1431	21%	40%	236	8	8	6521	123
28	2021/5/9(日)	●	●	●			1487	105	1592	25%	45%	272	8	8	5915	231
29	2021/5/10(月)	●		●			527	10	537	9%	29%	104	8	8	5888	36
30	2021/5/19(水)	●					165	0	165	4%	0%	74	4	0	3909	33
31	2021/5/21(金)	●					448	0	448	12%	0%	64	9	0	3747	95
32	2021/5/23(日)	●	●	●			2243	46	2290	34%	57%	342	9	6	6676	82
33	2021/5/25(火)	●	●	●			318	0	318	7%	0%	50	9	0	4538	242
34	2021/5/29(土)	●	●	●			1612	110	1721	25%	45%	284	9	8	6355	241
35	2021/5/30(日)	●	●	●			2041	47	2088	32%	72%	331	10	8	6345	65
36	2021/5/31(月)	●		●			925	65	989	14%	70%	186	9	8	6426	93
4月	合計	21	16	14	3	0	19526	836	20362	17%	16%	339	161	56	114329	5369
5月	合計	15	9	12	2	0	14979	567	15545	19%	17%	348	121	76	77972	3263