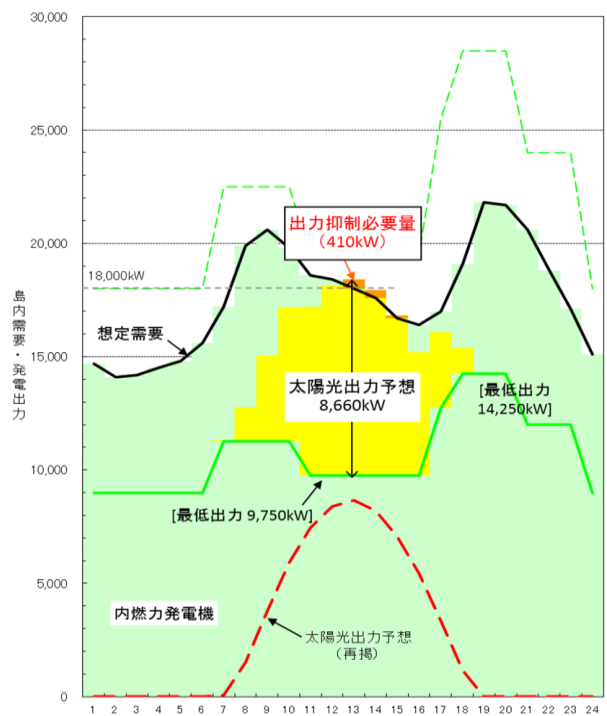


1. 需給バランス(抑制指令を行った時点の想定)



気象予報	天候	晴れ		
	最高気温	13.0 °C		
需給バランス	下げ代最小時	時刻	13 時	
		需要	18,000 kW	
	発電出力合計	18,410 kW		
	内訳	水力	- kW	
		火力(内燃力機)	9,750 kW	
太陽光		8,660 kW		
	風力	- kW		
	抑制必要量	410 kW		

2. 需要および再エネ出力想定

(1) 需要想定

① 基準日状況

基準日	平成28年1月16日 (土)		
天気	晴れ		
気温	最高	14.8 °C	
	最低	8.4 °C	
需要	最大	21,040 kW	
	最小	13,980 kW	

② 想定需要

気温	最高	13.0 °C	
	最低	8.0 °C	
需要	最大	(19時)	21,760 kW
	最小	(2時)	14,060 kW
	下げ代最小時	(13時)	18,000 kW

(2) 再エネ出力想定

① 太陽光

日射量予測値	3.082 MJ/m <sup>2</sup>
出力換算係数	0.252 kWh/MJ/m <sup>2</sup> /kW
発電設備容量	11,152 kW
想定出力	8,660 kW

② 風力

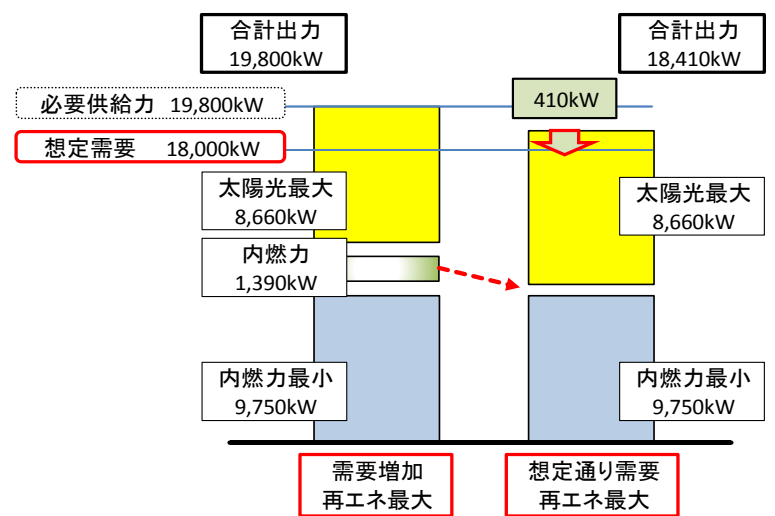
風速予測値	0 m/s
出力換算係数	補修のため停止中
想定出力	0 kW

3. 内燃力機の選定

需要	(下げ代最小時)	18,000 kW	
必要供給力	(需要+予備力10%)	19,800 kW	
再エネ	最大出力	8,660 kW	
	最小出力	1,490 kW	
内燃力	出力	基数	出力計
	6,000kW	2	12,000 kW
	4,500kW	1	4,500 kW
	3,000kW	1	3,000 kW
	1,500kW	0	0 kW
	最大出力		19,500 kW
最小出力	(50%)	9,750 kW	

4. 再エネ出力抑制の必要性

想定通りの需要で再エネが最大となった場合、需要18,000kWに対して供給力18,410kWとなり、需要を上回る410kWを出力抑制する必要が生じた。



5. 内燃力機の組み合わせ検証

(1) 再エネ最小時

再エネ最小	1,490 kW
内燃力最大	19,500 kW
合計	20,990 kW

> 必要供給力 19,800 kW

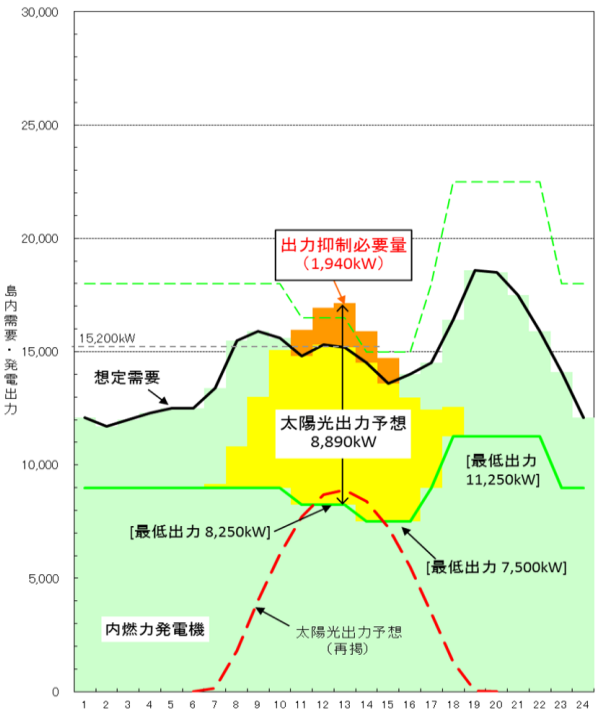
再エネが最小出力となっても内燃力機の最大出力までの範囲で必要供給力が確保できる。

(2) 再エネ最大時

	内燃力最小	再エネ最大	合計出力	需要
今回の組み合わせ	9,750 kW	8,660 kW	18,410 kW	18,000 kW
			抑制必要量	410 kW

今回の組み合わせ(3. 参照)では、合計出力が需要を上回り抑制が必要となる。4,500kW機を、3,000kW機と1,500kW機に置き換えて、再エネ最大時は1,500kW機を停止することで下げ代の確保は可能だが、需要や再エネ出力の増減によって、1,500kW機の起動・停止を繰り返す必要があるため、安定的な運用は困難となる。

1. 需給バランス(抑制指令を行った時点の想定)



気象予報	天候	晴れ		
	最高気温	18.0 °C		
需給バランス	下げ代最小時	時刻	13時	
		需要	15,200 kW	
	発電出力合計	17,140 kW		
	内訳	水力	- kW	
		火力(内燃力機)	8,250 kW	
太陽光		8,890 kW		
	風力	- kW		
	抑制必要量	1940 kW		

2. 需要および再エネ出力想定

(1) 需要想定

① 基準日状況

基準日	平成28年2月28日(日)		
天気	晴れのち曇(日中は晴れ)		
気温	最高	18.7 °C	
	最低	9.9 °C	
需要	最大	18,570 kW	
	最小	12,280 kW	

② 想定需要

気温	最高	18.0 °C	
	最低	13.0 °C	
需要	最大	(19時)	18,570 kW
	最小	(2時)	11,660 kW
	下げ代最小時	(13時)	15,200 kW

(2) 再エネ出力想定

① 太陽光

日射量予測値	3.163 MJ/m <sup>2</sup>
出力換算係数	0.252 kWh/MJ/m <sup>2</sup> /kW
発電設備容量	11,152 kW
想定出力	8,890 kW

② 風力

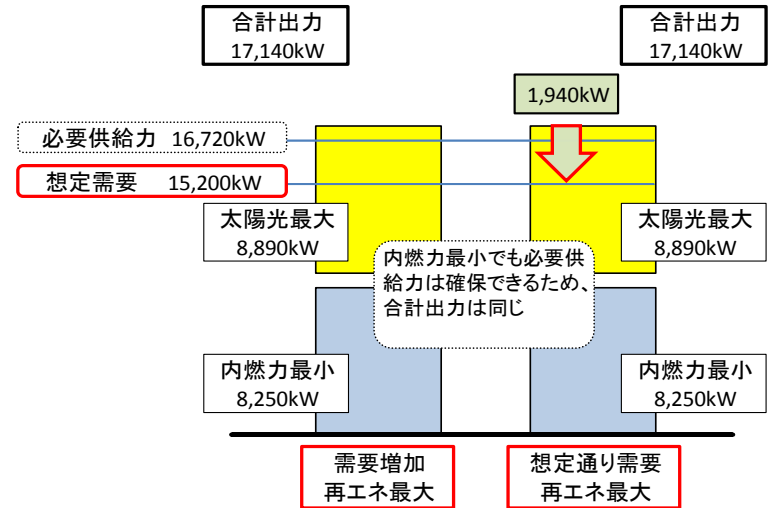
風速予測値	0 m/s
出力換算係数	補修のため停止中
想定出力	0 kW

3. 内燃力機の選定

需要	(下げ代最小時)	15,200 kW	
必要供給力	(需要+予備力10%)	16,720 kW	
再エネ	最大出力	8,890 kW	
	最小出力	1,529 kW	
内燃力	出力	基数	出力計
	6,000kW	2	12,000 kW
	4,500kW	1	4,500 kW
	3,000kW	0	0 kW
	1,500kW	0	0 kW
	最大出力		16,500 kW
最小出力	(50%)	8,250 kW	

4. 再エネ出力抑制の必要性

想定通りの需要で再エネが最大となった場合、需要15,200kWに対して供給力17,140kWとなり、需要を上回る1,940kWを出力抑制する必要が生じた。



5. 内燃力機の組み合わせ検証

(1) 再エネ最小時

再エネ最小	1,529 kW	>	必要供給力	16,720 kW
内燃力最大	16,500 kW			
合計	18,029 kW			

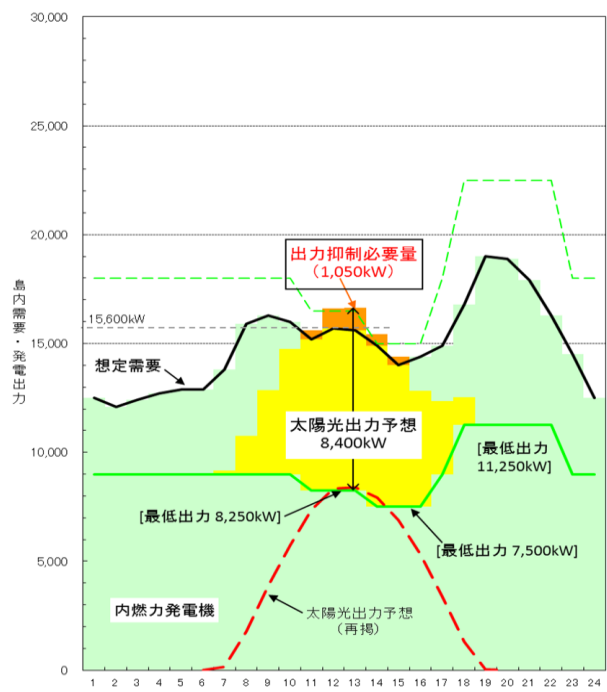
再エネが最小出力となっても内燃力機の最大出力までの範囲で必要供給力が確保できる。

(2) 再エネ最大時

	内燃力最小	再エネ最大	合計出力	需要
今回の組み合わせ	8,250 kW	8,890 kW	17,140 kW	15,200 kW
			抑制必要量	1,940 kW

今回の組み合わせ(3.参照)では、合計出力が需要を上回り抑制が必要となる。  
4,500kW機を、3,000kW機と1,500kW機に置き換えて、再エネ最大時は3,000kW機を停止することで下げ代の確保は可能だが、需要や再エネ出力の増減によって、3,000kW機の起動・停止を繰り返す必要があるため、安定的な運用は困難となる。

1. 需給バランス(抑制指令を行った時点の想定)



気象予報	天候	晴れ		
	最高気温	17.0 °C		
需給バランス	下げ代最小時	時刻	13 時	
		需要	15,600 kW	
	発電出力合計	16,650 kW		
	内訳	水力	- kW	
		火力(内燃力機)	8,250 kW	
太陽光		8,400 kW		
	風力	- kW		
	抑制必要量	1,050 kW		

2. 需要および再エネ出力想定

(1) 需要想定

① 基準日状況

基準日	平成28年2月28日 (日)		
天気	晴れのち曇 (日中は晴れ)		
気温	最高	18.7 °C	
	最低	9.9 °C	
需要	最大	18,570 kW	
	最小	12,280 kW	

② 想定需要

気温	最高	17.0 °C	
	最低	11.0 °C	
需要	最大	(19時)	18,970 kW
	最小	(2時)	12,060 kW
	下げ代最小時	(13時)	15,600 kW

(2) 再エネ出力想定

① 太陽光

日射量予測値	2.990 MJ/m <sup>2</sup>
出力換算係数	0.252 kWh/MJ/m <sup>2</sup> /kW
発電設備容量	11,152 kW
想定出力	8,400 kW

② 風力

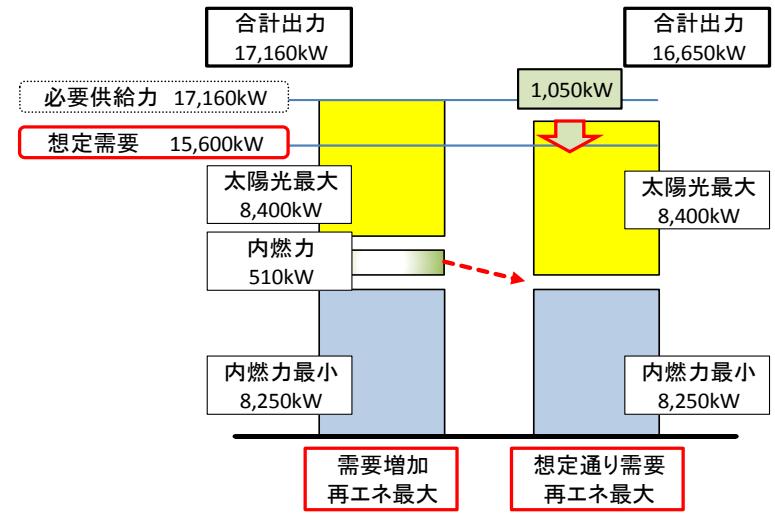
風速予測値	0 m/s
出力換算係数	補修のため停止中
想定出力	0 kW

3. 内燃力機の選定

需要	(下げ代最小時)	15,600 kW	
必要供給力	(需要+予備力10%)	17,160 kW	
再エネ	最大出力	8,400 kW	
	最小出力	1,445 kW	
	出力	基数	出力計
内燃力	6.000kW	2	12,000 kW
	4.500kW	1	4,500 kW
	3.000kW	0	0 kW
	1.500kW	0	0 kW
	最大出力		16,500 kW
最小出力	(50%)		8,250 kW

4. 再エネ出力抑制の必要性

想定通りの需要で再エネが最大となった場合、需要15,600kWに対して供給力16,650kWとなり、需要を上回る1,050kWを出力抑制する必要が生じた。



5. 内燃力機の組み合わせ検証

(1) 再エネ最小時

再エネ最小	1,445 kW
内燃力最大	16,500 kW
合計	17,945 kW

> 必要供給力 17,160 kW

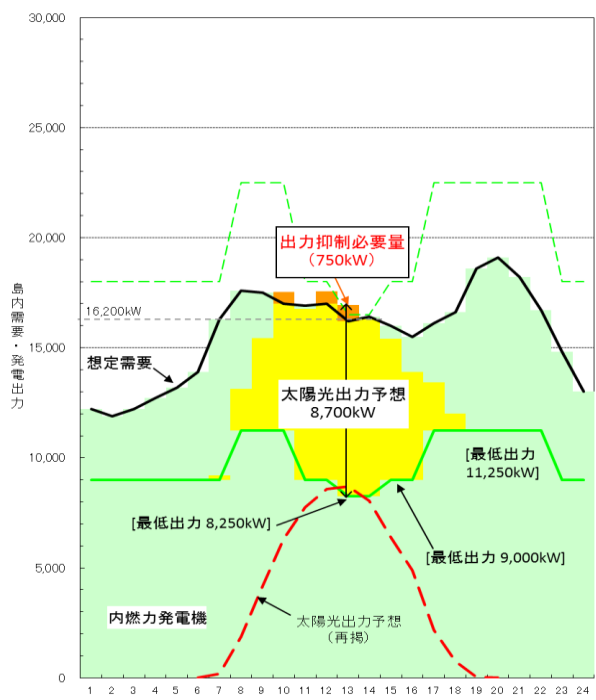
再エネが最小出力となっても内燃力機の最大出力までの範囲で必要供給力が確保できる。

(2) 再エネ最大時

	内燃力最小	再エネ最大	合計出力	需要
今回の組み合わせ	8,250 kW	8,400 kW	16,650 kW	15,600 kW
			抑制必要量	1,050 kW

今回の組み合わせ(3. 参照)では、合計出力が需要を上回り抑制が必要となる。  
4,500kW機を、3,000kW機と1,500kW機に置き換えて、再エネ最大時は1,500kW機を停止することで下げ代の確保は可能だが、需要や再エネ出力の増減によって、1,500kW機の起動・停止を繰り返す必要があるため、安定的な運用は困難となる。

1. 需給バランス(抑制指令を行った時点の想定)



気象予報	天候	晴れ		
	最高気温	19.0 °C		
需給 バランス	下げ代最小時	時刻	13 時	
		需要	16,200 kW	
	発電出力合計	16,950 kW		
	内訳	水力	- kW	
		火力(内燃力機)	8,250 kW	
		太陽光	8,700 kW	
	風力	- kW		
	抑制必要量	750 kW		

2. 需要および再エネ出力想定

(1) 需要想定

① 基準日状況

基準日	平成28年3月4日 (金)		
天気	晴れ		
気温	最高	20.8 °C	
	最低	9.3 °C	
需要	最大	19,140 kW	
	最小	12,090 kW	

② 想定需要

気温	最高	19.0 °C	
	最低	10.1 °C	
需要	最大	(20時)	19,140 kW
	最小	(2時)	11,930 kW
	下げ代最小時	(13時)	16,200 kW

(2) 再エネ出力想定

① 太陽光

日射量予測値	3.096 MJ/m <sup>2</sup>
出力換算係数	0.252 kWh/MJ/m <sup>2</sup> /kW
発電設備容量	11,152 kW
想定出力	8,700 kW

② 風力

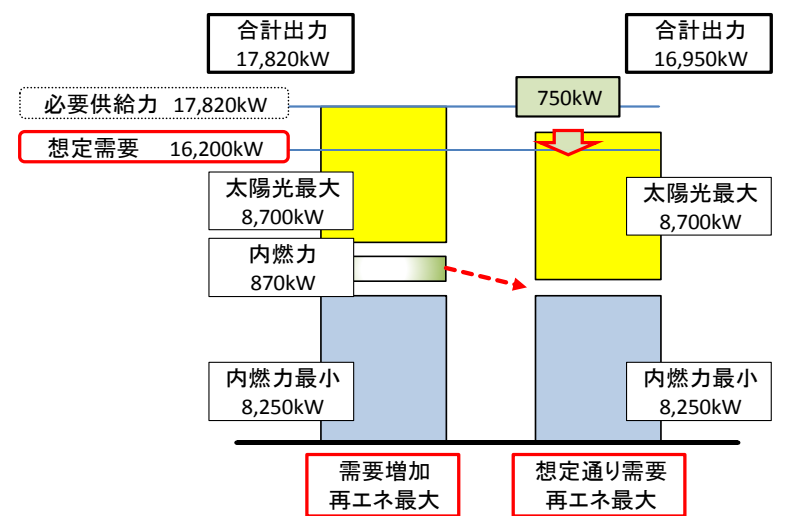
風速予測値	0 m/s
出力換算係数	補修のため停止中
想定出力	0 kW

3. 内燃力機の選定

需要	(下げ代最小時)	16,200 kW	
必要供給力	(需要+予備力10%)	17,820 kW	
再エネ	最大出力	8,700 kW	
	最小出力	1,496 kW	
	出力	基数	出力計
内燃力	6.000kW	2	12,000 kW
	4.500kW	1	4,500 kW
	3.000kW	0	0 kW
	1.500kW	0	0 kW
	最大出力		16,500 kW
	最小出力 (50%)		8,250 kW

4. 再エネ出力抑制の必要性

想定通りの需要で再エネが最大となった場合、需要16,200kWに対して供給力16,950kWとなり、需要を上回る750kWを出力抑制する必要が生じた。



5. 内燃力機の組み合わせ検証

(1) 再エネ最小時

再エネ最小	1,496 kW
内燃力最大	16,500 kW
合計	17,996 kW

> 必要供給力 17,820 kW

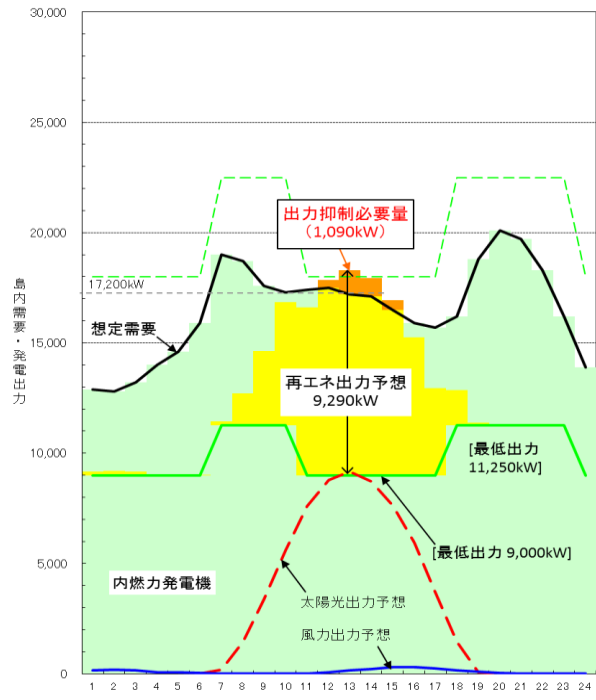
再エネが最小出力となっても内燃力機の最大出力までの範囲で必要供給力が確保できる。

(2) 再エネ最大時

	内燃力最小	再エネ最大	合計出力	需要
今回の組み合わせ	8,250 kW	8,700 kW	16,950 kW	16,200 kW
			抑制必要量	750 kW

今回の組み合わせ(3. 参照)では、合計出力が需要を上回り抑制が必要となる。4,500kW機を、3,000kW機と1,500kW機に置き換えて、再エネ最大時は1,500kW機を停止することで下げ代の確保は可能だが、需要や再エネ出力の増減によって、1,500kW機の起動・停止を繰り返す必要があるため、安定的な運用は困難となる。

1. 需給バランス(抑制指令を行った時点の想定)



気象予報	天候	晴れ		
	最高気温	16.0 °C		
需給バランス	下げ代最小時	時刻	13 時	
		需要	17,200 kW	
	発電出力合計	18,290 kW		
	内訳	水力	- kW	
		火力(内燃力機)	9,000 kW	
太陽光		9,150 kW		
	風力	140 kW		
	抑制必要量	1,090 kW		

2. 需要および再エネ出力想定

(1) 需要想定

① 基準日状況

基準日	平成28年3月15日 (火)		
天気	晴れ		
気温	最高	14.8 °C	
	最低	6.7 °C	
需要	最大	20,540 kW	
	最小	13,260 kW	

② 想定需要

気温	最高	16.0 °C	
	最低	9.1 °C	
需要	最大	(20時)	20,060 kW
	最小	(2時)	12,780 kW
	下げ代最小時	(13時)	17,200 kW

(2) 再エネ出力想定

① 太陽光

日射量予測値	3.256 MJ/m <sup>2</sup>
出力換算係数	0.252 kWh/MJ/m <sup>2</sup> /kW
発電設備容量	11,152 kW
想定出力	9,150 kW

② 風力

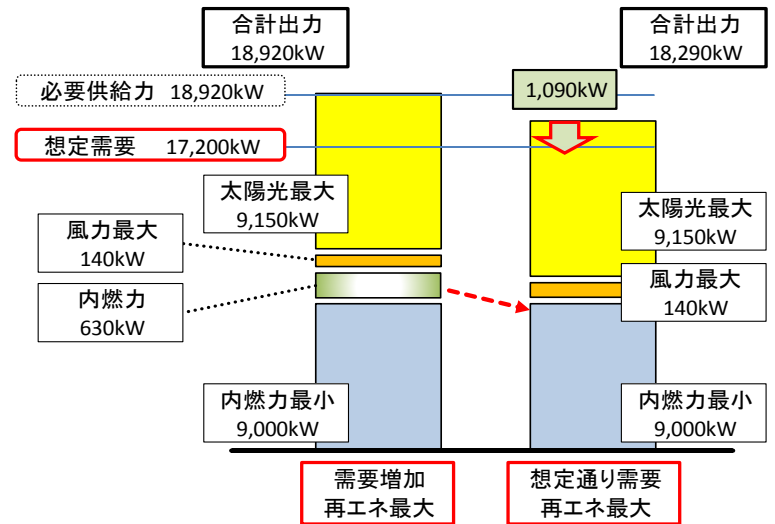
風速予測値	x	6.1 m/s		
出力換算係数	A	B	C	D
	-1.74	40.3	-201	266
想定出力	140 kW			

3. 内燃力機の選定

需要	(下げ代最小時)	17,200 kW	
必要供給力	(需要+予備力10%)	18,920 kW	
再エネ	最大出力	9,290 kW	
	最小出力	1,598 kW	
内燃力	出力	基数	出力計
	6,000kW	3	18,000 kW
	4,500kW	0	0 kW
	3,000kW	0	0 kW
	1,500kW	0	0 kW
	最大出力		18,000 kW
最小出力	(50%)	9,000 kW	

4. 再エネ出力抑制の必要性

想定通りの需要で再エネが最大となった場合、需要17,200kWに対して供給力18,290kWとなり、需要を上回る1,090kWを出力抑制する必要が生じた。



5. 内燃力機の組み合わせ検証

(1) 再エネ最小時

再エネ最小	1,598 kW	>	必要供給力	18,920 kW
内燃力最大	18,000 kW			
合計	19,598 kW			

再エネが最小出力となっても内燃力機の最大出力までの範囲で必要供給力が確保できる。

(2) 再エネ最大時

	内燃力最小	再エネ最大	合計出力	需要
今回の組み合わせ	9,000 kW	9,290 kW	18,290 kW	17,200 kW
			抑制必要量	1,090 kW

今回の組み合わせ(3. 参照)では、合計出力が需要を上回り抑制が必要となる。  
4,500kW機を、3,000kW機と1,500kW機に置き換えて、再エネ最大時は1,500kW機を停止することで下げ代の確保は可能だが、需要や再エネ出力の増減によって、1,500kW機の起動・停止を繰り返す必要があるため、安定的な運用は困難となる。