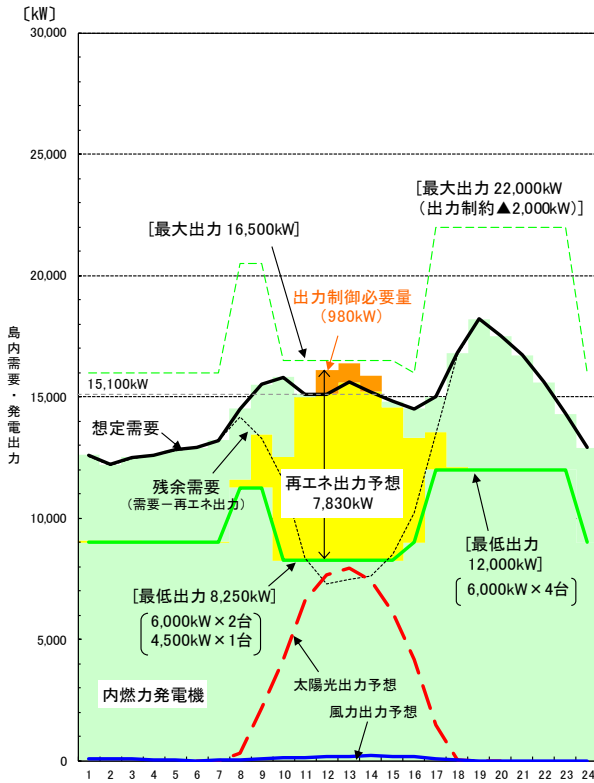


1. 需給バランス(抑制指令を行った時点の想定)



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	12 時	
		需要	15,100 kW	
	発電出力合計	16,080 kW		
	内訳	水力	- kW	
		火力(内燃力機)	8,250 kW	
太陽光		7,670 kW		
風力		160 kW		
抑制必要量	980 kW			

2. 需要および再エネ出力想定

(1) 需要想定

	基準日	平成28年1月3日 (日)	
	想定日	平成29年1月3日 (火)	
天気	晴れ		
気温	最高	20.5	18.0 °C
	最低	16.1	12.0 °C
需要	最大	18,212 (19時)	18,212 kW
	最小	12,021 (2時)	12,221 kW
	下げ代最小時	- (12時)	15,100 kW

(2) 再エネ出力想定

①太陽光

電圧区分	低圧		高圧		
契約区分	余剰	全量	余剰	全量	
日射量予測値	2.233	2.233	2.233	2.233	MJ/m ²
出力換算係数	0.284	0.288	0.283	0.325	※
発電設備容量	2,403	2,577	69	6,124	kW
想定出力	1,524	1,657	44	4,445	kW
想定出力合計					7,670 kW

※kWh/MJ/m²/kW

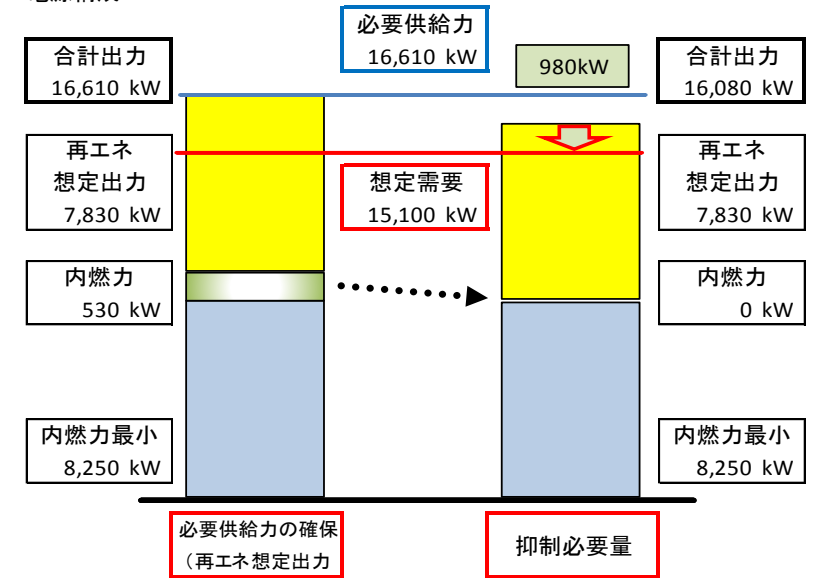
②風力

風速予測値	x	6.3 m/s		
出力換算係数	A	B	C	D
	-1.74	40.3	-201	266
基数	1 基			
想定出力	160 kW			

3. 内燃力機の選定

需要	(下げ代最小時)		15,100 kW		
必要供給力	(想定需要+予備力10%)		16,610 kW		
再エネ	想定出力		7,830 kW		
	最小出力		1,347 kW		
内燃力	出力	6,000kW	4,500kW	3,000kW	1,500kW
	基数	2	1	0	0
	出力計	12,000	4,500	0	0
	最大出力	16,500 kW			
	最小出力	(50%) 8,250 kW			

4. 電源構成



5. 内燃力機の組み合わせ検証

(1) 必要供給力の確保(再エネ最小出力)

合計	17,847 kW	>	必要供給力	16,610 kW
再エネ最小	1,347 kW			
内燃力最大	16,500 kW			

↓

必要供給力を確保している

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) 抑制必要量

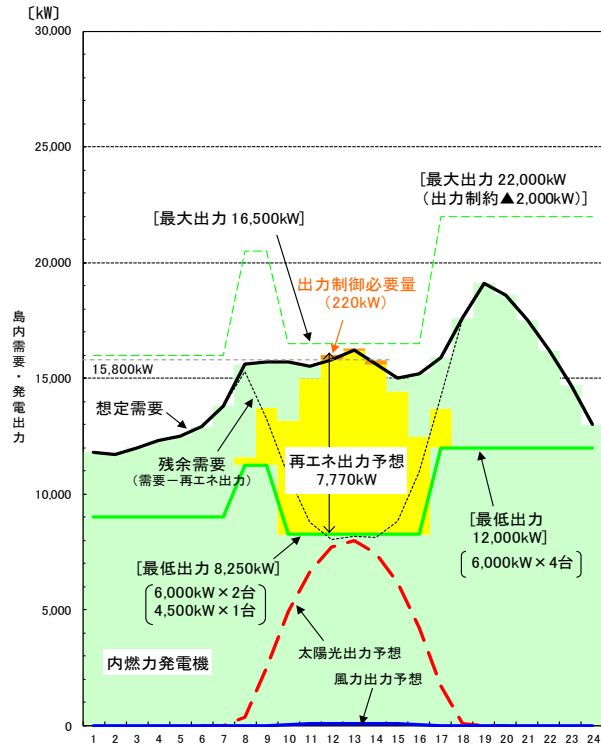
合計	16,080 kW	>	需要	15,100 kW
再エネ想定出力	7,830 kW			
内燃力最小	8,250 kW			

↓

抑制必要量 980 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。
例えば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抑制必要量の減少は可能だが、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	19.1 °C		
需給バランス	下げ代最小時	時刻	12 時	
		需要	15,800 kW	
	発電出力合計	16,020 kW		
	内訳	水力	- kW	
		火力(内燃力機)	8,250 kW	
太陽光		7,680 kW		
風力		90 kW		
抑制必要量	220 kW			

2. 需要および再エネ出力想定

(1) 需要想定

	基準日	平成28年1月4日		想定日	平成29年1月4日
		(月)		(水)	
天気	晴のち曇		晴れ		
気温	最高	18.7		19.1 °C	
	最低	15.6		12.0 °C	
需要	最大	19,061	(19時)	19,061	kW
	最小	11,550	(2時)	11,750	kW
	下げ代最小時	-	(12時)	15,800	kW

(2) 再エネ出力想定

① 太陽光

電圧区分	低圧		高圧		
契約区分	余剰	全量	余剰	全量	
日射量予測値	2.236	2.236	2.236	2.236	MJ/m ²
出力換算係数	0.284	0.288	0.283	0.325	※
発電設備容量	2,403	2,577	69	6,124	kW
想定出力	1,526	1,660	44	4,451	kW
想定出力合計					7,680 kW

※kWh/MJ/m²/kW

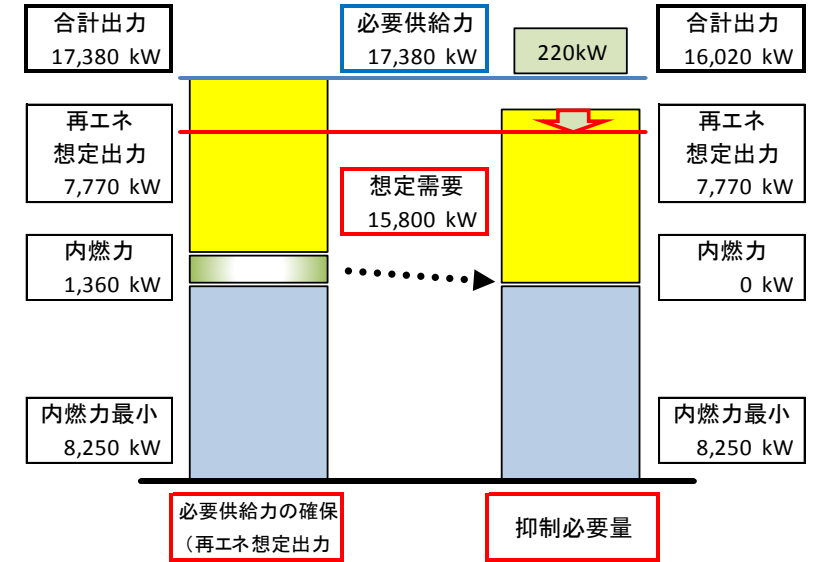
② 風力

風速予測値	x	5.5 m/s		
出力換算係数	A	B	C	D
	-1.74	40.3	-201	266
基数	1 基			
想定出力	90 kW			

3. 内燃力機の選定

需要	(下げ代最小時)		15,800 kW		
必要供給力	(想定需要+予備力10%)		17,380 kW		
再エネ	想定出力		7,770 kW		
	最小出力		1,336 kW		
内燃力	出力	6,000kW	4,500kW	3,000kW	1,500kW
	基数	2	1	0	0
	出力計	12,000	4,500	0	0
	最大出力	16,500 kW			
	最小出力	(50%)		8,250 kW	

4. 電源構成



5. 内燃力機の組み合わせ検証

(1) 必要供給力の確保(再エネ最小出力)

合計	17,836 kW	>	必要供給力	17,380 kW
再エネ最小	1,336 kW			
内燃力最大	16,500 kW			

↓

必要供給力を確保している

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) 抑制必要量

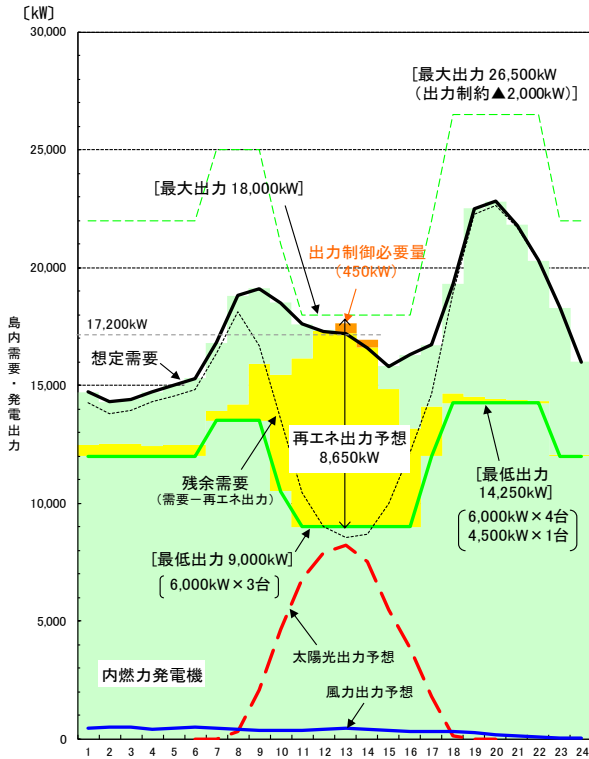
合計	16,020 kW	>	需要	15,800 kW
再エネ想定出力	7,770 kW			
内燃力最小	8,250 kW			

↓

抑制必要量 220 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。
例えば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	9.1 °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	17,650 kW		
	内訳	水力	- kW	
		火力(内燃力機)	9,000 kW	
太陽光		8,210 kW		
風力		440 kW		
抑制必要量	450 kW			

2. 需要および再エネ出力想定

(1) 需要想定

	基準日	平成28年2月7日 (日)		想定日	平成29年1月15日 (日)
	天気	晴れ		晴れ	
気温	最高	10.7		9.1 °C	
	最低	7.5		4.7 °C	
需要	最大	22,180 (20時)	22,822 kW		
	最小	13,690 (2時)	14,250 kW		
	下げ代最小時	- (13時)	17,200 kW		

(2) 再エネ出力想定

① 太陽光

電圧区分	低圧		高圧		
契約区分	余剰	全量	余剰	全量	
日射量予測値	2,390	2,390	2,390	2,390	MJ/m ²
出力換算係数	0.284	0.288	0.283	0.325	※
発電設備容量	2,403	2,577	69	6,124	kW
想定出力	1,631	1,774	47	4,758	kW
想定出力合計					8,210 kW

※kWh/MJ/m²/kW

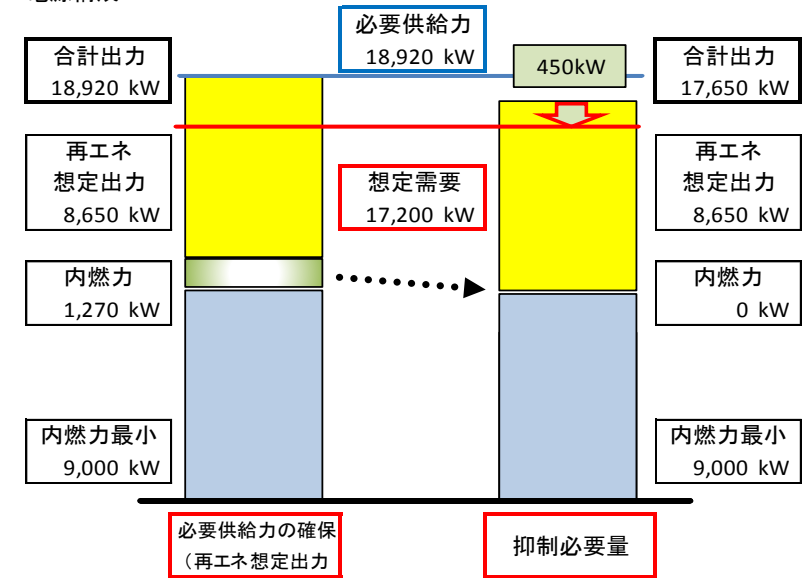
② 風力

風速予測値	x	8.9 m/s		
出力換算係数	A	B	C	D
	-1.74	40.3	-201	266
基数	1 基			
想定出力	440 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	(想定需要+予備力10%)	18,920 kW			
再エネ	想定出力	8,650 kW			
	最小出力	1,488 kW			
内燃力	出力	6,000kW	4,500kW	3,000kW	1,500kW
	基数	3	0	0	0
	出力計	18,000	0	0	0
	最大出力	18,000 kW			
	最小出力	(50%) 9,000 kW			

4. 電源構成



5. 内燃力機の組み合わせ検証

(1) 必要供給力の確保(再エネ最小出力)

合計	19,488 kW	>	必要供給力	18,920 kW
再エネ最小	1,488 kW			
内燃力最大	18,000 kW			

必要供給力を確保している

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) 抑制必要量

合計	17,650 kW	>	需要	17,200 kW
再エネ想定出力	8,650 kW			
内燃力最小	9,000 kW			

抑制必要量 450 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。
例えば6,000kW機を、4,500kW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。