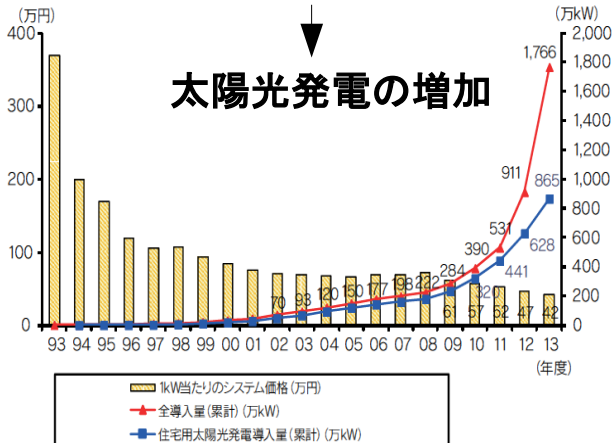


再生可能エネルギーの受け入れに必要な他の発電システムの応答性の問題

社会開発システム工学科 環境計画研究室 松本祐一

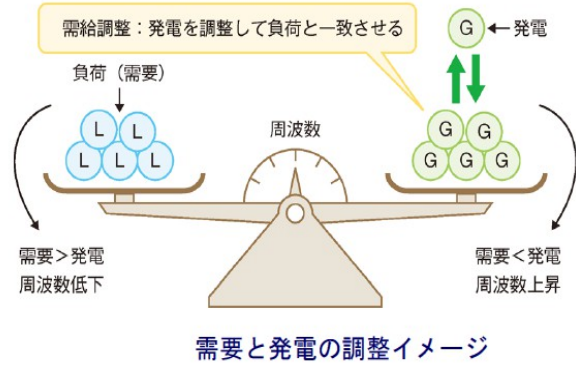
1. 背景

安全保障上のリスク、
排出削減義務の履行のためにも、
太陽光発電等の促進



増えて欲しいが、電力網への接続の認可が下りない。

2. 太陽光発電導入の障害



太陽光発電は需要に関係なく供給する

既存の可変な電源が需給調整することで安定を保っている

3. 電源の比較

九州電力管内の各電源出力と諸元

	Rmax	Lr	Sm	Rmin	Rs		
	発電所出力 (KW)	応答率 (%分)	最低出力 %	応答幅 (毎分最大)	最低出力	変動幅 (応答)	変化幅 (最大一最低)
LNG	4,407,000	3	30	132,210	1,322,100	3,084,900	3,084,900
石炭	3,772,000	1	20	37,720	754,400	3,017,600	3,017,600
重油他	4,625,000	3	30	138,750	1,387,500	3,237,500	3,237,500
水力	1,840,000	50	50	920,000	920,000	920,000	920,000
地熱	270,000	0	100	0	270,000	0	270,000
揚水	2,350,000	70	70	1,645,000	1,645,000	705,000	705,000
バイオマス	210,000	0	100	0	210,000	0	210,000
総計	17,474,000			2,873,680	6,509,000	10,965,000	11,445,000

	定格出力あたり システム価格 [円/kw]	放電容量あたり システム価格 [円/kwh]
鉛蓄電池	200,000	50,000
NaS電池	200,000	40,000
ニッケル水素電池	100,000	300,000
リチウム電池	150,000	200,000
バナジウムレドックスフロー電池	400,000	60,000

コスト

- ・発電所の増設
2兆9725億円
- ・蓄電池の設置
9690億円

4. 総括

発電所の増設 → 電力小売完全自由化
蓄電池の設置 → 補助金交付

あとは融資制度