



# 「第47回 調達価格等算定委員会」 中小水力発電4団体 ご説明資料

2019年10月29日

公 営 電 気 事 業 経 営 者 会 議  
大口自家発電施設者懇話会 水力発電委員会  
全 国 小 水 力 利 用 推 進 協 議 会  
水 力 発 電 事 業 懇 話 会

## 中小水力発電の評価と今後の方向性

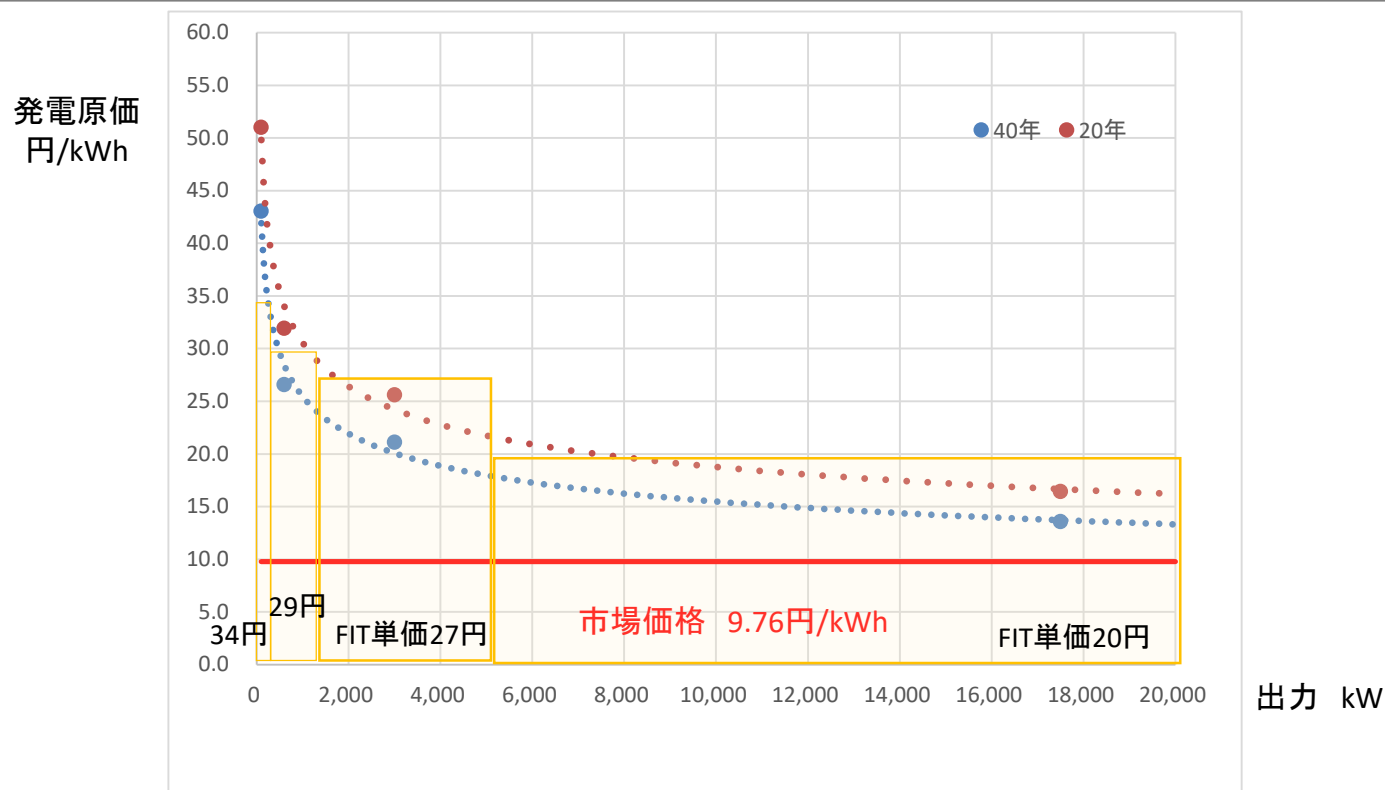
- 1 競争力ある電源としての評価
- 2 地域活用電源としての方向性
- 3 今後10カ年の開発計画
- 4 中小水力発電の開発促進に向けて

【参考】 FIT制度以降の開発実績（7カ年）

# 1 競争力ある電源としての評価（発電原価の算出）

中小水力発電の20年間・40年間の発電原価を各FIT価格帯の資本費及び運転維持費の条件で試算。

これを卸電力取引市場の平成30年度スポット取引価格の平均値（9.76円/kWh）と比較し、市場競争力を評価。



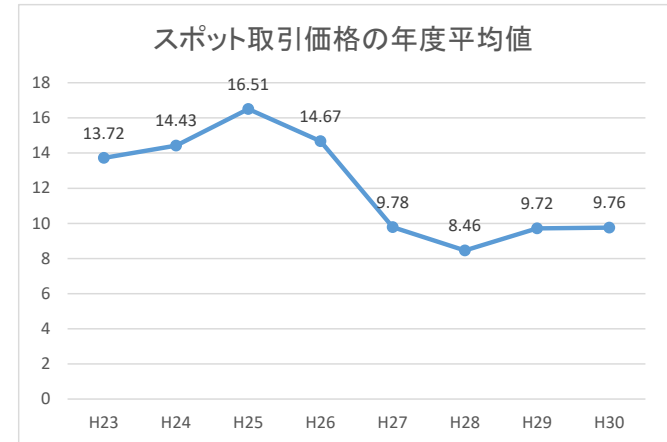
出力帯別発電原価  
(20年・40年、新設区分、設備利用率45%)

注1) 出力区分別の新設および新設相当のkWあたり初期費用、維持管理費(2018年度価格調停委員会資料)を用いて、出力を各区分の中間値として推計。

注2) 維持管理費は運開直後の実績で、オーバーホール等の経費を含んでいない可能性がある。

# 1 競争力ある電源としての評価(市場競争力の評価)

○出力帯別発電原価(20年・40年)の算出結果から発電原価は、平成30年度のスポット取引価格平均値(9.76円/kWh)を上回っている。



○出力10,000kW程度以上については、支援制度(初期投資費用を低減する補助制度、FIP等)の導入により、将来的に**競争力のある電源**になり得ると考えられる

○一方、出力10,000kW以下については、**競争力のある電源としての可能性が低い**と考えられる。

## 2 地域活用電源としての方向性

### 再エネ特措法

第一条(目的) この法律は、(中略)、電気についてエネルギー源としての再生可能エネルギー源の利用を促進し、もって我が国の国際競争力の強化及び我が国産業の振興、**地域の活性化**その他国民経済の健全な発展に寄与することを目的とする。

### 新エネ小委員会における議論整理(平成27年8月24日)

#### (2) 地域との共生

- 地域活性化の観点からは、地域が主体的に導入を促進している電源については、**優先接続等、地域の求める電源の促進**を図る仕組みの導入が必要
- 地域活性化の観点からは、①地域の・・・効果的な連携, ②地域の・・・未利用資源の・・・活用, ③・・・収益の地域還元が重要

### 再エネ特措法改正時(平成28年5月)の付帯決議

八(前略)分散型エネルギーの導入促進や**地域活性化への貢献**の観点から、(中略)自治体による分散型エネルギーシステムの構築に向けた取組の支援を抜本的に強化すること。

**地域活用電源としての  
新たな区分の検討が必要**

### 地域活用電源の要件(例)

地域の経済循環／  
地域主体型事業

#### コミュニティパワー3原則

- ・地域のオーナーシップ
- ・地域の意思決定
- ・地域への便益分配

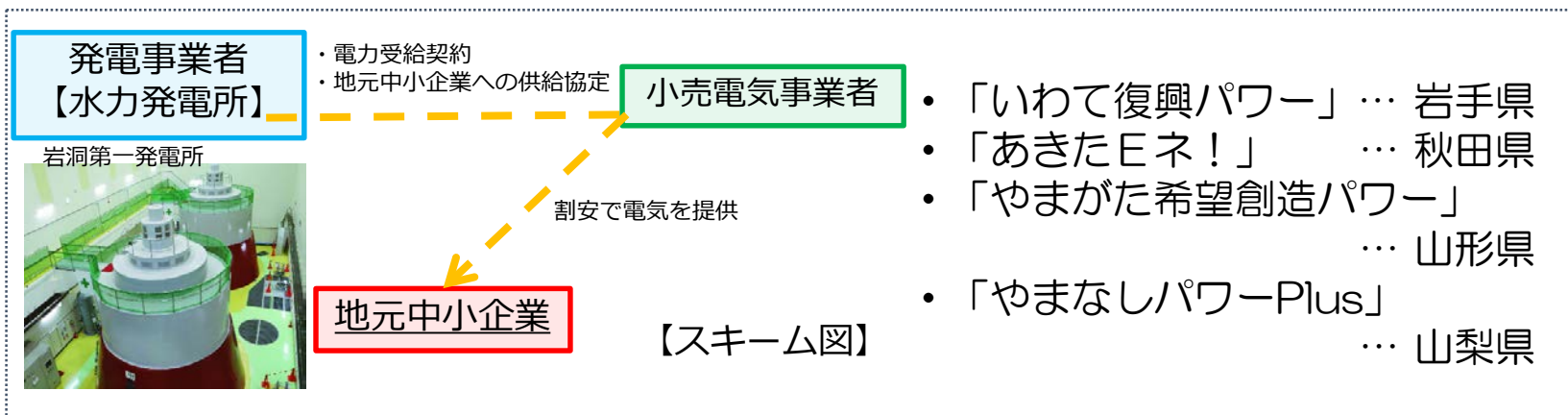
地産地消／自家消費  
需給一体型／緊急時電源

#### ・地産地消

- 【例】地域主体型小売電気事業者による地元需要家への一定量の供給等
- ・レジリエンスな開発(需給一体型／災害時電源等)
- 【例】緊急時の電源(EV充電, BAT充電など)／防災拠点への給電等

# 【参考】水力発電所で発電された電力の地域活用事例

## ➤ 地域の中小企業等へ割安な電気を供給し、地域経済・産業の活性化に貢献



## ➤ CO<sub>2</sub>フリーの電力供給による地産地消・環境保全への貢献

- ・ G20関係閣僚会合（2019年6月）の会場に水力発電所で生み出した電力を供給（長野県）
- ・ CO<sub>2</sub>排出量の削減に関心のある地域企業へのCO<sub>2</sub>フリーの環境付加価値を含んだ電気料金メニューの提供（栃木県、山梨県）

## ➤ 地域資源を持続可能な形で最大限活用し、経済・社会活動を向上

- ・ 地域新電力会社への電力供給による地域還元（神奈川県、山形県）

## ➤ 地域におけるレジリエンス向上への貢献

- ・ 送電線系統事故時に非常用電源として活用（北海道）

### 3. 今後10か年の開発計画(2019～2028年度)

制度区分	出力区分	箇所数	発電出力 (kW)	発電電力量 (MWh)	うち増電力量 (MWh)
新 設	200kW未満	45	5,610	35,017	35,017
	200kW以上～1,000kW未満	25	14,219	85,353	85,353
	1,000kW以上～5,000kW未満	9	15,500	70,035	70,035
	5,000kW以上～30,000kW未満	5	66,726	260,025	260,025
	計	84	102,055	450,430	450,430
導水路活用型リプレース	200kW未満	0	0	0	0
	200kW以上～1,000kW未満	4	1,900	11,066	439
	1,000kW以上～5,000kW未満	4	11,600	56,804	2,271
	5,000kW以上～30,000kW未満	15	207,890	851,531	35,613
	計	23	221,390	919,401	38,323
新設相当リプレース	200kW未満	0	0	0	0
	200kW以上～1,000kW未満	2	540	2,825	109
	1,000kW以上～5,000kW未満	10	29,406	173,011	12,840
	5,000kW以上～30,000kW未満	21	287,948	1,273,254	66,065
	計	33	317,894	1,449,090	79,014
合 計		140	641,339	2,818,921	567,767

注：リプレースの発電出力(kW)は系統連系制約を考慮し、既存の発電出力(kW)を計上する。

※系統連系制約がない場合、平均3～5%の増出力(kW)が可能。

注：リプレースの増電力量(kWh)は、現時点で把握できているもの以外は、4団体の実績値から4%の効率向上と仮定して計上する。

注：新設の数値は、系統連系接続が可能となった場合の推定値として計上する。

## 4 中小水力発電の開発促進に向けて

### 1 現行FIT制度の経過措置適用について

- 水力はリードタイムの長い電源であり、計画からFIT申請までに一定の時間を要する。
- 既存発電所については、老朽化の進展により、廃止も懸念されている。
- このため、貴重な水力エネルギーの存続に向けて、現在のFIT制度において、新設・リプレースとともに経過措置をエネルギーミックスの目標達成年度である2030年度まで適用していただきたい。

### 2 地域活用電源について

- 地域資源を活用する水力発電において、
  - (1) 地域（都道府県、市町村等）の経済・産業の活性化
  - (2) 地域主体による事業化と地元需要家への給電
  - (3) 地域におけるレジリエンス向上等に貢献する電源については、地域が事業主体となり、地産地消を可能とする新たな制度設計、現行FIT制度に一定条件を加した新たな区分の検討が考えられる。

### 3 今後の中小水力発電への支援について

- 支援することにより、競争力を持つ可能性がある電源については、
  - (1) FIP制度などの新たな支援制度
  - (2) 初期投資の負担軽減のための新たな補助制度等による支援（新設並びにリプレース）を検討していただきたい。



## ◆ これまでの開発実績 (FIT認定制度以降)

制度区分	出力区分	箇所数	発電出力 (kW)	発電電力量 (MWh)	うち増電力量 (MWh)
新 設	200kW未満	40	4,985	34,096	34,096
	200kW以上～1,000kW未満	16	11,031	60,244	60,244
	1,000kW以上～5,000kW未満	4	7,069	36,455	36,455
	5,000kW以上～30,000kW未満	1	11,700	42,000	42,000
	計	61	34,785	172,795	172,795
導水路活用型リプレース	200kW未満	0	0	0	0
	200kW以上～1,000kW未満	13	9,027	52,790	3,887
	1,000kW以上～5,000kW未満	12	30,630	118,625	7,523
	5,000kW以上～30,000kW未満	16	199,415	818,290	56,917
	計	41	239,072	989,705	68,327
新設相当リプレース	200kW未満	1	110	838	33
	200kW以上～1,000kW未満	5	3,422	25,755	1,209
	1,000kW以上～5,000kW未満	17	42,516	267,558	30,310
	5,000kW以上～30,000kW未満	15	174,599	836,175	50,730
	計	38	220,647	1,130,326	82,282
合 計		140	494,504	2,292,826	323,404