

# 「第71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

2021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

# 内容

## はじめに ~水力発電の自立化に向けて~

- 1. 中小水力4団体におけるFIT認定制度以降の導入実績
- 2. 中小水力4団体における今後の水力発電導入見通し
- 3. 調達価格等の算定について
  - (1) 設備利用率について
  - (2)発電コストについて
  - (3) 卒FIT後の自立について
  - (4) 導入拡大における課題
- 4. 既設発電所のリプレース(新設相当及び導水路活用型)
- 5. その他

## はじめに ~水力発電の自立化に向けて~

中小水力発電は、固定価格買取制度導入以降、69.7万kWの導入をおこなってきたが、第6次エネルギー基本計画における2030年までの発電導入目標は、約70万kWであり、今後も長期にわたり安定したベースロード電源として積極的に導入を図っていく必要がある。

- 一方、新規開発地点は奥地化、規模が小型化する傾向にあり、経済性の確保に課題があることから、導入の加速化を図るためには、
- ①土木工事のスリム化等、コスト低減策の検討
- ②ダムや農業用水など、既設インフラを活用した開発
- ③老朽化した既設設備のリプレースによる発電電力量の増加

に取り組む必要がある。

また、FIT・FIP制度を活用した開発が進められる中、賦課金による国民負担を軽減するため、中小水力発電においても、市場競争力を確立し電力市場で自立する必要がある。

## はじめに ~水力発電の自立化に向けて~

水力発電は、他の再工ネと異なり、歴史が長く技術的にも確立されているため、今後著しい技術革新によりコスト低減を図ることで、電力市場での自立化を見込むというスキームは困難である。

他方、水力発電は建設時の初期投資費用が大きいものの、耐用年数を過ぎても、改修等を行うことで恒久的に活用できることから、FIT・FIP制度を活用し初期段階で投資費用を回収することで、20年後には競争電源として自立していくことが可能な電源である。

中小水力4団体として、今後5万6千kWの導入計画があり、これらを確実に推進するためには、FIT・FIP制度の活用が効果的である。

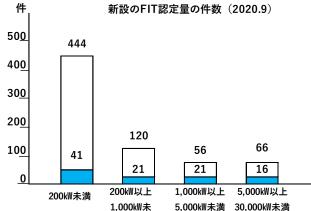
<u>このため、中小水力発電の適切な調達価格は、安定したサステナブルな</u>電源への投資となり、将来にわたって低炭素化社会の実現に寄与する。

## 1. 中小水力4団体におけるFIT認定制度以降の導入実績

- ●新設は、61カ所うち1,000kW以下が56地点と、92%を占めており、小規模なものが 主となっている。(下表)
- ●導水路活用型リプレースのFIT認定の多くが当団体の案件と認識 (41件/53件:2020.9時点)

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			494, 504	2, 292, 826	323, 404







:中小水力の年度/規模別FIT認定・導入状況

# 2. 中小水力4団体における今後の水力発電導入見通し

●中小水力発電4団体における2030年の導入見通し ※現行のFIT制度における調達価格が維持された場合

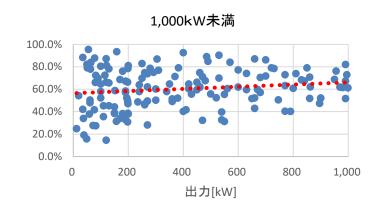
	新設		既設	
導入容量	①FIT以降の導入量 ②今後の新規認定分の稼働 ③2030年導入量	6万kW <u>5万kW</u> 11万kW	①現時点での導入量 ②FIT以降の導入量 ③今後の新規認定分の稼働 ④2030年導入量	426万kW 2万kW <u>1万kW</u> 429万kW
発電量(kWh)	①3億+②3億=6億	意kWh	①168億+②1億+③1	億=170億kWh

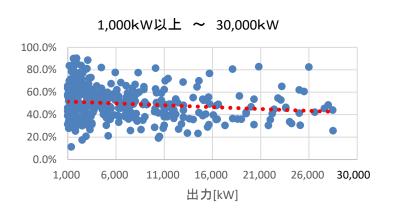
区分		 地点数	出力(kW)		年間可能発生電力量(MWh)	
		地点数	新設・リプレース後	増分	新設・リプレース後	増分
新設	200kW未満	29	4,629	4,629	25,159	25,159
	200kW以上 1000kW未満	53	34,732	30,032	167,942	160,775
	1000kW以上 5,000kW未満	12	34,781	15,081	155,666	79,665
	5,000kW以上 30,000kW未満	2	14,400	0	98,312	-78
	小 計	96	88,542	49,742	447,079	265,521
導水路活用型 リプレース	200kW未満	1	180	30	824	24
	200kW以上 1000kW未満	12	6,560	567	37,263	3,142
	1000kW以上  5,000kW未満	23	75,150	1,390	342,440	19,295
	5,000kW以上 30,000kW未満	29	402,784	4,214	1,668,401	59,613
	小 計	65	484,674	6,201	2,048,928	82,074
合	計	161	573,216	55,943	2,496,007	347,595

調達価格(基準価格)については、以下に留意した上で算定する必要がある。 (1)設備利用率について

設備利用率	中小水力4団体実績(10ケ年)				
		平均値	中央値	データ数	
	200 k W未満	56.1%	55.7%	58	
	200 ~1,000 k W未満	62.8%	62.1%	93	
	1,000~5,000 kW未満	52.1%	52.1%	161	
	5,000~30,000 k W未満	47.4%	46.4%	183	

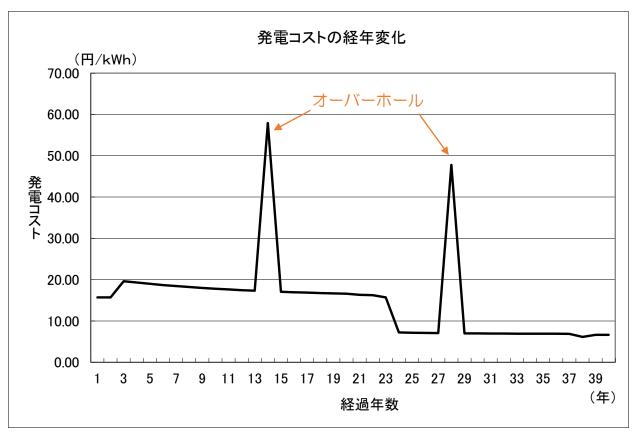
- ●設備利用率は年ごとの降雨量等により変化することから、長期的なデータを基に算出する 必要がある。
- ●また、水力発電は保安規程等に基づきオーバーホールなど数ヶ月にわたる停止が必要となることから、これらを踏まえ実態に合わせて算出することが適当である。
- ●中小水力発電4団体の至近10ケ年のデータを集約。その結果、現行価格算定で採用されている1,000kW未満での設備利用率は約60%、1,000kW以上は約45%と同程度となった。





#### (2)発電コストについて

- ●水力発電所には、保安規程等に基づき10~15年毎に行うオーバーホールなど、長い 周期で発生する大きな経費がある。
- ●委員会資料では、調達価格と発電コストとの関係が示されているが、 工事直後の短期 的なデータであるため、これらが発電コストに含まれていない可能性がある。

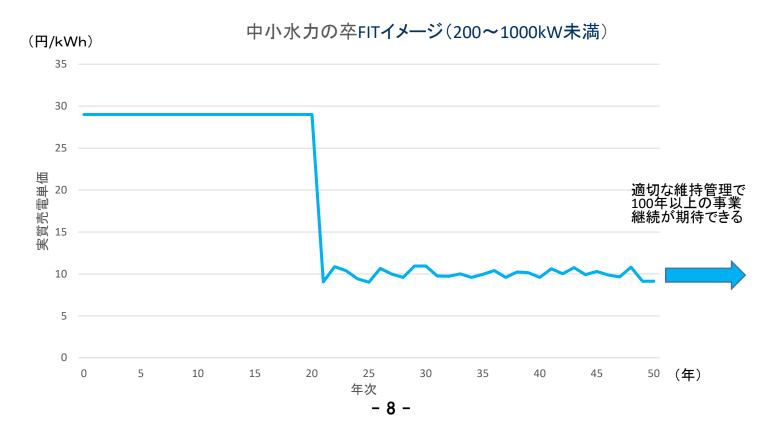


※当団体における事例

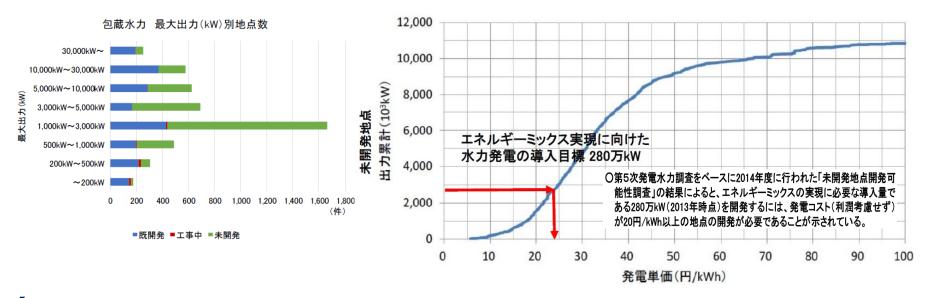
出力:520kW

## (3) 卒FIT後の自立について

- ●水力発電の耐用年数は、概ね45年であるのに対しFIT・FIP制度における水力発電の調達期間は20年である。
- ●水力発電は、建設時の初期投資費用が大きいが、耐用年数を過ぎても、改修等を行うことで恒久的に活用できる電源であり、100年を超えて運転している発電所も存在している。
- ●このため、FIT・FIP制度を活用すれば、卒FIT・FIP後は初期投資の回収が進み、 市場において自立できる。



- (4) 導入拡大における課題
- ●水力発電は、有望な開発地点から優先的に開発されているため、現在残されている開発 地点は奥地化、小規模化によりこれまでよりも資本費が上がり、採算性が悪くなる。 このため、調達価格を下げれば開発可能な導入量が減少することになる。



【参考】平成29年度新エネルギー等の導入促進のための基礎調査 (H30.2 資源エネルギー庁) 抜粋

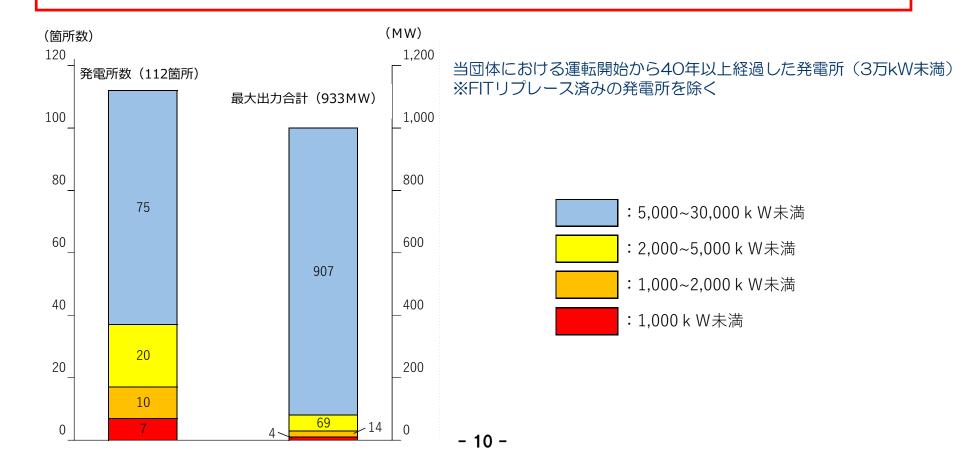
【参考】水力発電の開発促進と既設水力有効活用に向けた提言 (R3.3 新エネルギー財団) 抜粋

P.5に示す導入目標は、現行FIT制度における調達価格を前提としたものであり、目標達成には、現行水準の調達価格を確保する必要がある。

## 4. 既設発電所のリプレース(新設相当及び導水路活用型)

- ●当団体の112ケ所の発電所が運転開始から40年以上を迎え、老朽化した設備が増加し、 今後これらを長期的に活用するためには、今後はリプレース等の設備改修が必要となる。
- ●リプレース時には、増取水や最適設計により増出力・増電力量となる可能性がある。
- ●これらの実施においては、FIT・FIP制度等の支援が必要不可欠である。

### FIT・FIP制度においては、引き続きリプレースへの支援をお願いしたい。



## 5. その他

### (1) 現行FIT制度の申請期間延長について

●現行FIT制度の適用を受けることを前提に事業を進めている水力の新設・リプレースの事業については、新型コロナウィルス感染症の感染拡大による国の緊急事態宣言や移動自粛などにより、調査の遅れや地権者への説明、地元協議ができないなどの影響が出ており、現行FIT制度の最終年度である2021年度の申請期限に間に合わない案件が発生している。

このため、令和3年度のFIT事業計画認定申請書の提出期限については、年度 末まで延長するなどの救済措置をお願いしたい。

#### 【救済措置案】

上記を踏まえ、以下の条件を満たしたものは2021年度認定するという救済措置要望を 提案する。

- ・電力会社との接続契約には3ケ月を要することから、2021年12月17日までに電力会社への接続検討申し込み書類および遅延関係書類以外の書類を完備してFIT申請する。
- 2022年 3月17日までに遅延関係書類を完備しMETIへ提出する。

以上