

## 中小水力発電市場に関する調査を実施（2017年）

— FIT 適用により、渓流水、農業用水、工業用水、上下水道等の落差・流量を利用した発電が急伸 —

### 【調査要綱】

矢野経済研究所では、次の調査要綱にて国内の中小水力発電の発電電力市場および発電所建設市場の調査を実施した。

1. 調査期間: 2017年4月～6月
2. 調査対象: 中小水力発電事業者、発電設備機器メーカー、コンサルタント、土木工事会社
3. 調査方法: 当社専門研究員による直接面談、電話・e-mailによるヒアリング、ならびに文献調査併用

#### < 中小水力発電とは >

本調査における中小水力発電とは、マイクロ水力(100kW未満)、小水力(100kW以上1,000kW未満)、中水力(1,000kW以上30,000kW未満)の水力発電をさす。

### 【調査結果サマリー】

#### ◆ 中小水力発電市場は2014年度に立ち上がり、

**2030年度の中小水力発電の発電電力量は593億kWhに拡大と予測**

2012年にスタートしたFITにより、再生可能エネルギーの水力発電のうち30,000kW未満の中小水力発電が20年間の買取対象となった。国内の水力発電所の新設は1960年代以降停滞してきたが、FIT適用により新たに中小水力発電の開拓や再整備が行われ、2014年度から市場は急激に立ち上がった。2016年度の中小水力発電の発電電力量は前年度比104.0%の490億kWhと増加し、2020年度には511億kWh、2030年度に593億kWhまで拡大すると予測する。

#### ◆ 2016年度のFIT適用分の発電電力量は20億kWhに、FIT買取金額は523億円へ増加

FIT適用により新たに中小水力発電の開拓や再整備が行われたことで、2016年度の中小水力発電の中でFIT適用分の発電電力量は前年度比133.3%の20億kWhに、FIT買取金額は前年度比133.8%の523億円へ増加した。2020年度のFIT適用分の発電電力量、FIT買取金額は40億kWh(1,000億円)、2030年度は119億kWh(2,300億円)に拡大すると予測する。今後の国内の水力発電電力量の増加分の大半は中小水力発電によるものであり、FITによりさらに押し上げられていくことになる考える。

#### ◆ 2016年度に竣工した中小水力発電の発電所の発電容量は8.5万kW、

**建設費は1,245億円、今後もプラス基調が続く**

中小水力発電の発電所建設市場規模(当該年度竣工ベース、発電容量、建設費)は、2016年度は8.5万kW(1,245億円)となった。今後もプラス基調が続き、2020年度の同市場規模は10.5万kW(1,680億円)、2030年度には20万kW(2,700億円)に拡大すると予測する。

#### ◆ 資料体裁

資料名:「中小水力発電市場の現状と将来展望 2017」  
 発刊日:2017年6月28日  
 体裁:A4判 162頁  
 定価:150,000円(税別)

#### ◆ 株式会社 矢野経済研究所

所在地:東京都中野区本町2-46-2 代表取締役社長:水越 孝

設立:1958年3月 年間レポート発刊:約250タイトル URL: <http://www.yano.co.jp/>

本件に関するお問合せ先(当社HPからも承っております <http://www.yano.co.jp/>)

(株)矢野経済研究所 マーケティング本部 広報チーム TEL:03-5371-6912 E-mail: [press@yano.co.jp](mailto:press@yano.co.jp)

本資料における著作権やその他本資料にかかる一切の権利は、株式会社矢野経済研究所に帰属します。  
 本資料内容を転載引用等されるにあたっては、上記広報チーム迄お問合せ下さい。

## 【 調査結果の概要 】

### 1. 中小水力発電を取り巻く環境

国内における水力発電は、19世紀後半に草創期を迎え、1900年以降に拡大期に入った。1960年ごろまでは電力会社による大規模水力発電所だけでなく、電力の不足する地域では中小規模の水力発電所も開発・建設された。しかし、その後、発電電力量のコントロールがしやすい火力発電所や原子力発電所が建設されるようになると、1960年以降は水力発電所の新設は停滞することになった。

2012年にスタートしたFIT(再生可能エネルギーの固定価格買取制度)により、再生可能エネルギーの導入促進が目指されるようになると、FIT 買取対象となった 30,000kW 未満の中小水力発電の開拓や再整備が行なわれるようになり、2014 年度から新たに中小水力発電の発電電力市場が急激に立ち上がった。大規模水力発電所は大型河川を中心に開発されてきたが、中小水力発電は主に渓流水、農業用水、工業用水、上下水道等の落差・流量を利用した発電となる。

中小水力発電の開拓や再整備では、発電事業者、コンサルタント、発電設備機器メーカー、土木工事会社等が事業参入している。発電設備機器メーカーとしては、水力発電システム(水車)の専門メーカーも多く、既存の大規模水力発電設備の保守・メンテナンスでもこれまでビジネス展開してきている。また、中小水力発電の発電事業者としては、従来からの老舗企業が多いが、FIT 適用によって新規参入企業も相継いでいる。

2017年4月の改正FIT法においても、中小水力発電は買取価格が高く維持されたことから、中小水力発電の発電電力市場は2017年度以降も当面3年間は活況を示すことになる。また、2015年7月に公表された国の「長期エネルギー需給見通し」では、水力発電電力量は既存の847億kWhから2030年度には939~981億kWhになる見通しが示されており、それを実現するための施策が継続的に行なわれると期待されている。

#### 参考:再生可能エネルギーの固定価格買取制度における中小水力発電の調達価格と調達期間

電源	調達区分	1kWh 当たり調達価格(単位:円、税別)				調達期間
		2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	
水力	5,000kW 以上 30,000kW 未満	24	20(2017/9 末まで 24)			20年間
	1,000kW 以上 5,000kW 未満		27			
	200kW 以上 1,000kW 未満	29	29			
	200kW 未満	34	34			
水力 (既設導水路 活用型)	5,000kW 以上 30,000kW 未満	14	12			
	1,000kW 以上 5,000kW 未満		15			
	200kW 以上 1,000kW 未満	21	21			
	200kW 未満	25	25			

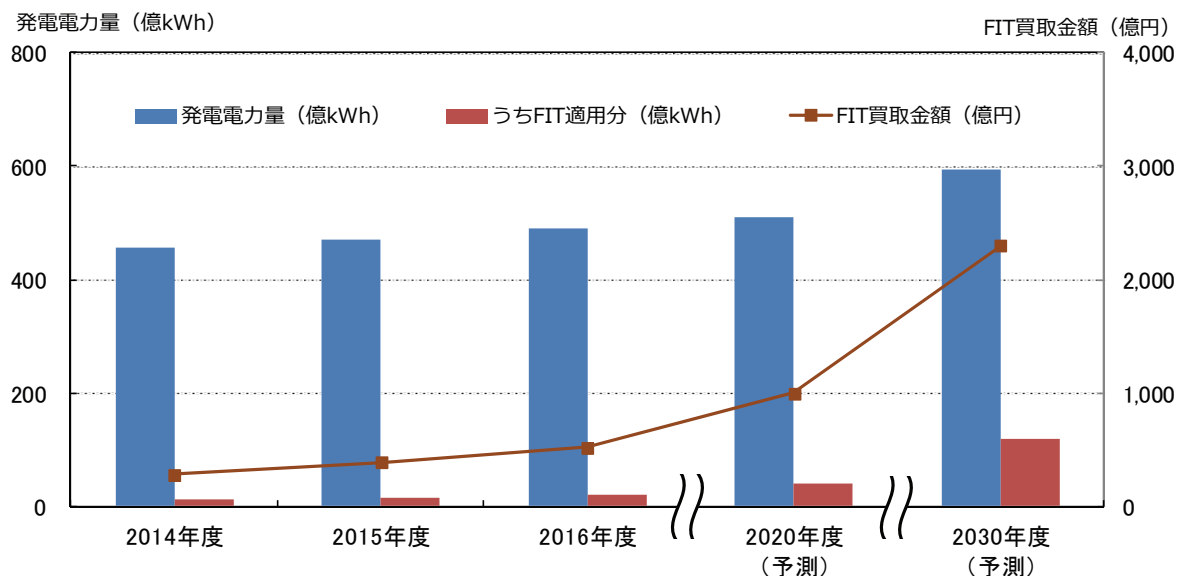
※経済産業省資源エネルギー庁 HP「なっとく！再生可能エネルギー」の買取価格・期間等をもとに矢野経済研究所作成

## 2. 市場規模推移・予測

FIT 適用により新たに中小水力発電の開拓や再整備が行われたことで、2014 年度から中小水力発電の発電電力市場も発電所建設市場も急激に立ち上がった。2016 年度の中小水力発電の発電電力量は、前年度比 104.0%の 490 億 kWh と増加した。今後も新たな発電所の建設により発電所容量は累積して拡大することから、中小水力発電の発電電力量は 2020 年度に 511 億 kWh、2030 年度には 593 億 kWh になると予測する。

また、中小水力発電の中で FIT 適用分の発電電力量、FIT 買取金額は、2016 年度に前年度比 133.3%の 20 億 kWh (523 億円) と増加した。2020 年度の FIT 適用分の発電電力量、FIT 買取金額を 40 億 kWh (1,000 億円)、2030 年度は 119 億 kWh (2,300 億円) に拡大すると予測する。今後の国内の水力発電電力量の増加分の大半は中小水力発電によるものであり、FIT によりさらに押し上げられていくことになると思う。

図表 1. 中小水力発電の発電電力市場規模推移・予測



発電電力市場	2014年度	2015年度	2016年度	2020年度 (予測)	2030年度 (予測)	
	発電電力量(億kWh)	456	471	490	511	593
	うちFIT適用分(億kWh)	11	15	20	40	119
FIT買取金額(億円)	282	391	523	1,000	2,300	

注1. 2014年度、2015年度のFIT適用分の発電電力量、FIT買取金額は、経済産業省資源エネルギー庁「なっとく！再生可能エネルギー」の情報公表用ウェブサイトからの引用

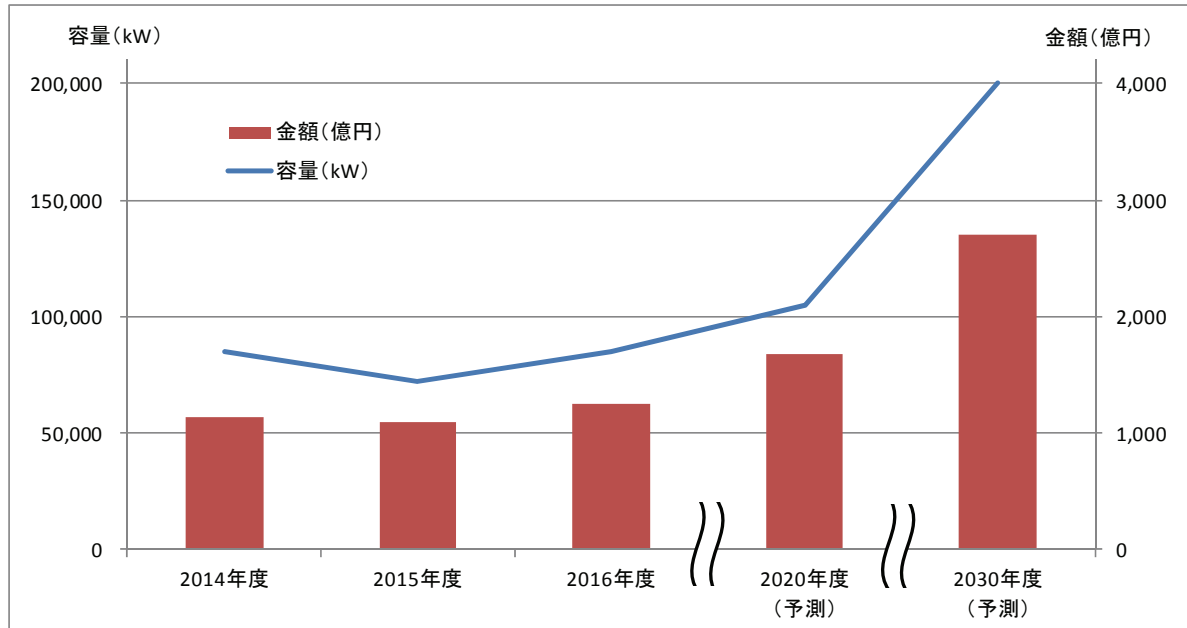
注2. 2020年度、2030年度は予測値

一方、それに伴う中小水力発電の発電所建設市場規模(当該年度竣工ベース、発電容量、建設費)は、2014年度が8.48万kW(1,145億円)、2015年度は7.21万kW(1,100億円)、2016年度は8.5万kW(1,245億円)となった。現在の受注残に加え、FIT買取価格が2019年度まで維持されたことでプラス基調が続く、2020年度の中小水力発電の発電所建設市場規模(同ベース)は10.5万kW(1,680億円)、2030年度には20万kW(2,700億円)に拡大すると予測する。(図表2参照)

ただし、中小水力発電の普及促進では課題もある。水力発電設備の重要部分である水車を製造できるメーカーが限られており、発電設備機器メーカーは現状でフル稼働の状態となっている。国内では長年にわたり水力発電の新規開発が停滞していたことから、技術要員数や生産設備において発電設備機器

メーカーのキャパシティに限界があり、それがボトルネックとなって水力発電設備の供給が制約されている。また、各地域の一般電気事業者（従来からの電力会社）での系統接続に制限があり、再生可能エネルギー発電設備を接続できない場合や、接続に莫大な費用がかかる場合が増えてきている。現在進められている電力システム改革の一環である2020年の発送電分離等を契機として、系統接続の問題も改善されていくことが期待されている。

図表 2. 中小水力発電の発電所建設市場規模推移・予測



		2014年度	2015年度	2016年度	2020年度 (予測)	2030年度 (予測)
発電所建設市場	容量 (kW)	84,800	72,100	85,000	105,000	200,000
	金額 (億円)	1,145	1,100	1,245	1,680	2,700

矢野経済研究所推計

注 3. 当該年度中に竣工(完成)した中小水力発電所の発電容量、建設費(発電設備、土木施設工事等)を算出した。但し、土地取得費用など建設費以外は含まない

注 4. 2020年度、2030年度は予測値