

1. 小水力発電設備の開発に関する手続き

水力発電所の設置を行おうとする事業者は、図 4.1-1 に示すような計画から運用までに関係者との協議、各種法令に基づく許認可・届出など手続きを行わなくてはならない。

小水力発電を事業として進めるためには、開発対象の施設を管理する機関(土地改良区など)や財産管理者(国、市町村など)に対して事前説明を行う必要がある。一般的に小水力発電の開発に関する手続きは、次のようなものがある。

1.1 適用法規制および許認可・届出

水力発電において関係する主な法規は、電気事業法および河川法であり出力規模や河川を利用する時などの条件によって許認可が発生する。さらに、発電した電気を電力会社へ売電する場合は、電力会社との売電・系統連系にかかわる協議が必要であるが、主に電力会社においては、RPS 法に基づく新エネルギー等(中小水力発電も含まれる)による発電義務が課せられており、水力発電による発電電力の取引において関係する。

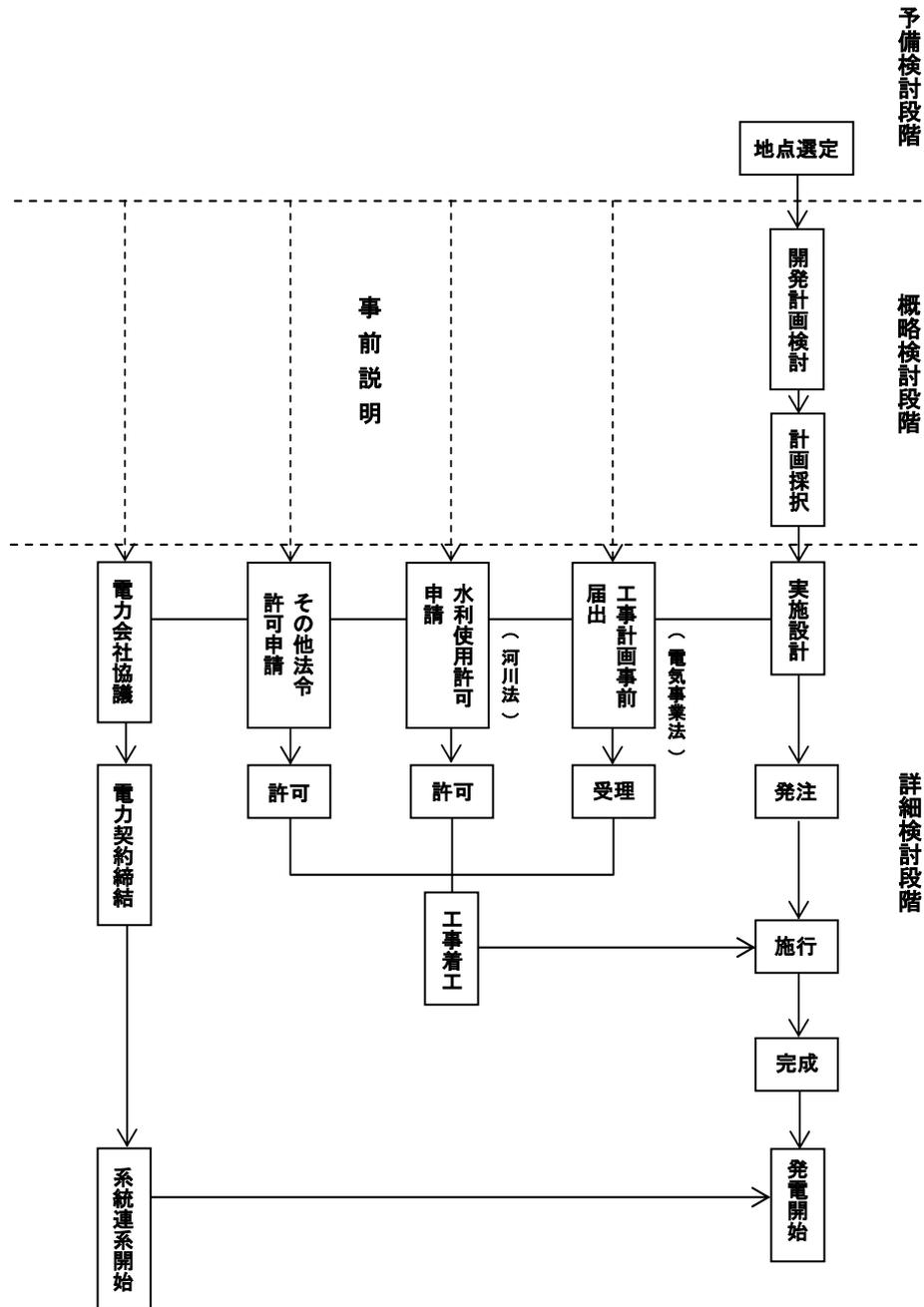
その他、水力発電設備設置地点の環境に応じて関連法規に係る対応が必要となる。

1.2 管理・監督者の選任

電気事業法に基づく条件にて、電気主任技術者、ダム水路主任管理者の選任が必要となる。

1.3 補助制度の活用

水力発電導入に際して、小水力発電を支援・補助する制度がある。一般的に水力発電の開発には費用が掛かるため、補助制度の活用の可否は水力発電事業における経済性に大きく影響する。



出典：マイクロ水力導入ガイドブック (NEDO 新エネルギー・産業技術総合開発機構)

図 4.1-1 水力発電導入における許認可手続きの流れ

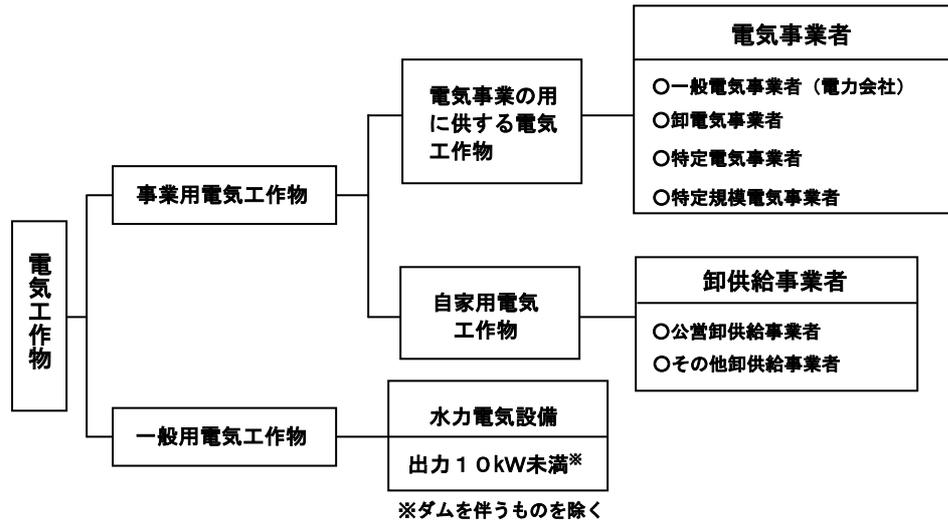
2. 適用法規制、許認可・届出

2.1 電気事業法

(1) 概要

電気事業法は、電気工作物の工事、維持および運用を規制することにより公共の安全を確保し、また、環境の保全を図ることを目的としたものである。

電気事業法上の電気工作物は、図 4.2-1 に示すように『事業用電気工作物』と『一般用電気工作物』に区分し、さらに、事業用電気工作物は『電気事業の用に供する電気工作物』と『自家用電気工作物』に区分されている。



工作物名称	概要
電気工作物	発電、変電、送電若しくは配電又は電気の使用のために設置する機械、器具、ダム、水路、貯水池、電線路その他の工作物
一般用電気工作物	構内のみに設置される一般家庭や商店等の低圧需要設備及び比較的出力の小さな発電設備(小出力発電設備)などをいう。 「小出力発電設備」とは、600V以下の発電用の電気工作物であって、以下設備をいう。ただし、これらを組み合わせて設置したときの出力の合計が20kW以上となるものを除く。 ・太陽光発電設備、風力発電設備は出力20kW未満のもの ・水力発電設備であって出力10kW未満のもの(ダムを伴うものを除く。) ・内燃力を原動力とする火力発電設備であって出力10kW未満のもの
事業用電気工作物	電気事業用に供する電気事業用及び自家用電気工作物の総称をいう。
電気事業用に供する電気工作物	電力会社など電気を供給する事業のために使用する電気工作物で、発電設備から需要家の引込線に至るすべての電気工作物をいう。
電気事業者	一般電気事業者：一般の需要に応じ電気を供給する事業者 東京電力(株)、沖縄電力(株)等の電力会社(10社) 卸電気事業者：一般電気事業者に売電する事業者 電源開発(株)、日本原子力発電(株)(56社みなし卸電気事業者を含む) 特定電気事業者：特定の供給地点における需要に応じ電気を供給する事業者 諏訪エネルギーサービスなど(6社) 特定規模電気事業者：一般対象需要者に売電する事業者 ダイヤモンドパワー(株)など(13社) 事業者、事業者数等は平成15年3月末現在のデータ
自家用電気工作物	電気事業の用に供する電気工作物及び一般用電気工作物以外の電気工作物 具体的には次のような設備 ・電力会社から高圧及び特別高圧で受電するもの(ビル、工場など) ・小出力発電設備以外の発電設備を有するもの ・構外にわたる電線路を有するもの
卸供給事業者	公営企業局(31事業者)、北海水力発電(株)等の事業者(17社) その他、地方公共団体、土地改良区、民間、個人などの事業者

図 4.2-1 電気工作物と事業者の関係

(2) 水力事業における法適用

出力 10kW 以上の水力発電の開発を市町村等の自治体、または個人事業者が行う場合、電気事業法における電気工作物の区分は、自家用電気工作物となることが多い。

自家用電気工作物に区分される水力発電の開発の場合は、以下に示す条文に従い、保安体制の確立や工事計画の届出が必要となる。

- ①法 39 条（事業用電気工作物の維持）
- ②法 42 条（保安規程）
- ③法 43 条（主任技術者）
- ④法 48 条（工事計画の事前届出）

手続きの届出先は各地方経済産業局（沖縄の場合は沖縄総合事務局）に対して行われる。なお、一般用電気工作物（出力 10kW 未満の水力発電の開発）の場合は、前述の①～④の手続きは不要である。下表 4.2-1 に関連する法令に対する条文の概要を示す。

表 4.2-1 電気事業法関係条文

条 文		内 容
法第 2 条	電気工作物	発電、変電、送電若しくは配電または電気の使用のために設置する機械、器具、ダム、水路、貯水池、電線路その他の工作物をいう。
法第 38 条	電気工作物の区分	○一般用電気工作物 水力発電設備で出力 10kW 未満のもの（ダムを伴うものは除く） ○事業用電気工作物 一般用電気工作物以外の電気工作物 ○自家用電気工作物 事業用電気工作物の内、電気事業用以外のもの
法第 39 条	事業用電気工作物の維持	事業用電気工作物を設置する者は、事業用電気工作物を経済産業省令で定める技術基準に適合するように維持しなければならない。
法第 42 条 施行令第 50 条	保安規定の届出	事業用電気工作物を設置するものは、事業用電気工作物の工事、維持及び運用に関する保安を確保するため、経済産業省令の定めるところにより、保安規定を定め、事業用電気工作物の使用の開始前に経済産業大臣に届出なければならない。
法第 43 条 施行令第 52 条	主任技術者の選任	事業用電気工作物を設置する者は、事業用工作物の工事、維持、運用に関する保安の監督をさせるため、経済産業省令で定めるところにより、電気及びダム水路主任技術者を選任しなければならない。
法第 48 条 施行令第 65 条	工事計画の事前届出	事業用電気工作物の設置又は変更の工事であって、経済産業省令で定めるものを行う者は、その工事の計画を経済産業大臣に届出なければならない。

出典：マイクロ水力導入ガイドブック（NEDO 新エネルギー・産業技術総合開発機構）

2.2 河川法

(1) 概要

河川法は、河川について、洪水、高潮等による災害発生の防止、河川の適正利用、流水の正常な機能の維持、および河川環境の整備と保全がされるようにこれを総合的に管理することを目的とする。

(2) 水力事業における法適用

水力発電所を設置する場合には、河川法に基づき水利権を取得する必要がある。水利権とは、流水を特定の目的のために、排他的に、また、継続的に占有する権利であり、河川法 23 条 (流水の占有の許可) により、河川管理者が許可を与えるものである。

※河川管理者：一級河川については国土交通大臣、
二級河川については都道府県知事(沖縄県知事)
準用河川は市町村長を河川管理者として定めている。

発電のための水利使用は、「特定水利使用」と呼ばれ、一級河川、二級河川、準用河川に発電所を設置する場合については、出力の大小に係らず水利権の取得が必要となる。

普通河川の場合は河川法の適用を受けないが、発電等、特定水利使用を行う場合には河川指定を受けるよう行政指導されている。

また、灌漑用水など水利権が取得済みの場合でも、発電用に利用する場合は、目的が異なるため、新たに水利権の取得が必要となる。

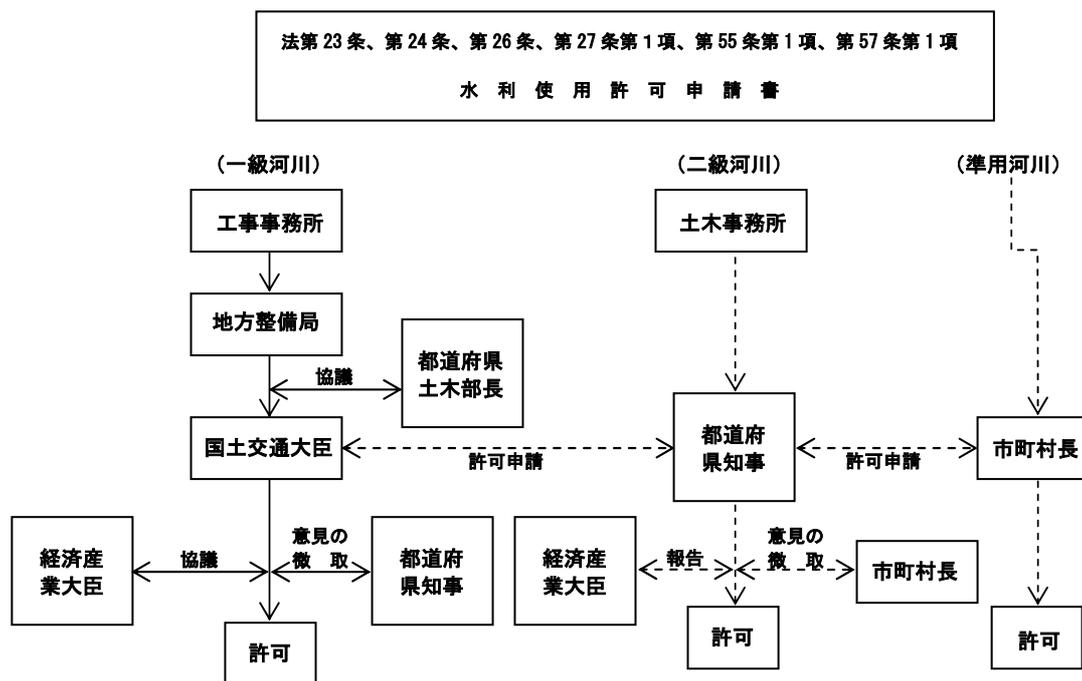
表 4.2-2 に水力発電を計画する際に関連する河川法の各条文の概要を示す。また図 4.2-2 に河川法に基づく申請手続きの流れを示す。

表 4.2-2 に示す法令は河川水を利用した発電設備設置の場合に許可が必要となるものであり、水利使用に関する法律(法 23 条、24 条、26 条)に加えて、施行計画や設置の位置によって、さらに、法 25 条、27 条、55 条、57 条の適用が必要である場合があるが、個別の検討時には、どの法令の制約を受けるかについて、河川管理者の指導を受けることが必要である。また、下水道、工場内の水利用による発電所設置の場合は、必ずしも河川法が適用されるとは限らない。

表 4.2-2 河川法関連条文

条文		内容
法第23条	流水の占用の許可	河川の流水を占用しようとする者は、国土交通省令で定めるところにより、河川管理者の許可を受けなければならない。
法第24条	土地の占用の許可	河川区域内の土地を占用しようとする者は、国土交通省令で定めるところにより、河川管理者の許可を受けなければならない。
法第25条	土石等の採取の許可	河川区域内の土地において土石を採取しようとする者は、国土交通省令で定めるところにより、河川管理者の許可を受けなければならない。
法第26条	工作物の新築等の許可	河川区域内の土地において工作物を新築及び改築し、または除却しようとする者は、国土交通省令で定めるところにより、河川管理者の許可を受けなければならない。
法第27条	土地の掘削等の許可	河川区域内の土地において土地の掘削、盛土若しくは切土その他土地の形状を変更しようとする行為又は竹木の栽植若しくは伐採しようとする者は、国土交通省令で定めるところにより、河川管理者の許可を受けなければならない。
法第55条	河川保全区域における行為の制限	河川保全区域内において土地の掘削、盛土または切土その他土地の形状を変更する行為若しくは工作物を新築し、改築しようとする者は、国土交通省令で定めるところにより、河川管理者の許可を受けなければならない。
法第57条	河川予定地における行為の制限	河川予定地において土地の掘削、盛土または切土その他土地の形状を変更する行為若しくは、工作物を新築し、改築しようとする者は、国土交通省令で定めるところにより、河川管理者の許可を受けなければならない。

出典：マイクロ水力導入ガイドブック (NEDO 新エネルギー・産業技術総合開発機構)



出典：中小水力発電ガイドブック(新訂5版)新エネルギー財団

図 4.2-2 河川法水利使用許可申請手続きの流れ

2.3 RPS法(電気事業者による新エネルギー等の利用に関する特別措置法)

(1) 概要

RPS 制度(Renewables Portfolio Standard)とは、「電気事業者による新エネルギー等の利用に関する特別措置法」(以下、新エネルギー等利用法またはRPS法)に基づき、エネルギーの安定的かつ適切な供給を確保するため、電気事業者に対して、毎年、その販売電力量に応じた一定割合以上について、新エネルギー等から発電される電気(以下、新エネルギー等電気)の利用を義務付け、新エネルギー等の更なる普及を図るものである。

電気事業者が当該年度に利用すべき新エネルギー等電気の量を基準利用量(義務量)といい、その量は国が定める全国の利用目標量を各事業者の前年度の販売電力量比率で割り振る。平成19年度の基準利用量は、下表4.2-3に示すとおりである。沖縄県内企業においては、沖縄電力(株)において平成19年度の基準利用量が36,731MWhとなっている。

表 4.2-3 平成19年度 各電気事業者の新エネルギー基準利用量

	電気事業者名	基準利用量(kWh)
一般電気事業者	北海道電力株式会社	302,513,000
	東北電力株式会社	602,267,000
	東京電力株式会社	1,863,787,000
	中部電力株式会社	804,085,000
	北陸電力株式会社	179,354,000
	関西電力株式会社	1,024,905,000
	中国電力株式会社	371,232,000
	四国電力株式会社	160,514,000
	九州電力株式会社	627,929,000
	沖縄電力株式会社	36,731,000
	その他	302,513,000
特定電気事業者	諏訪エネルギーサービス株式会社	26,000
	東日本旅客鉄道株式会社	44,000
	六本木エネルギーサービス株式会社	681,000
	住友共同電力株式会社	5,000
	JFE スチール株式会社	340,000
特定規模電気事業者	ダイヤモンドパワー株式会社	8,189,000
	丸紅株式会社	2,266,000
	イーレックス株式会社	3,405,000
	新日鉄エンジニアリング株式会社	8,148,000
	株式会社エネット	54,081,000
	サミットエナジー株式会社	4,568,000
	大王製紙株式会社	483,000
	株式会社サニックス	0
	新日本石油株式会社	1,743,000
	GTFグリーンパワー株式会社	3,540,000
	大阪瓦斯株式会社	0
	エネサーブ株式会社	2,898,000
	株式会社ファーストエスコ	2,162,000
	有限会社太陽光発電設備	0
	光発電・グリーン電力販売機構 代表 井口正俊	0
	スペクトルパワーデザイン株式会社	0
	松下電器産業株式会社	1,383,000
	王子製紙株式会社	560,000
	株式会社極東エレテック	0
	三洋通信エンジニアリング株式会社	0
ダイトシステムインターナショナル株式会社	0	
	合計	6,067,839,000

出典：資源エネルギー庁ホームページ

(2) RPS の対象となる新エネルギー

RPS の対象となる新エネルギー等は、表 4.2-4 に示すとおり発電方式であり、小水力発電(1,000kW 以下のもの、水路式の発電およびダム式の従属発電)も対象となる。

表 4.2-4 対象となる新エネルギー等

対象となる発電方式	備考
太陽光発電	—
風力発電	—
バイオマス発電	廃棄物発電及び燃料電池による発電のうちのバイオマス成分を含む
中小水力発電	1,000kW 以下のもの であって、 水路式の発電及びダム式の従属発電
地熱発電	熱水を著しく減少させないもの

(3) 義務履行方法(水力事業における法適用)

図 4.2-3 に示すとおり、各電気事業者は、新エネルギーによる発電義務量を達成するため、自ら「新エネルギー等電気」を発電する、もしくは、他から「新エネルギー等電気」を購入する、または、「新エネルギー等電気相当量」を取得することになる。ここで、「新エネルギー等電気相当量」とは、RPS 法の認定を受けた設備から購入する電気を、「新エネルギーの普及促進のための付加価値(環境価値)」と「電気そのものの価値」に分けた際に、「新エネルギーの普及促進のための付加価値」に相当する部分である。以上のことから、RPS 法の義務量を達成する方法として以下の3方法がある。

①発電+供給

自ら新エネルギー等の発電を行い、それを自社の顧客へ供給する。

②購入+供給

他社が新エネルギーを使って発電した電力を購入し、それを自社の顧客へ供給する。

③実績(相当量)の購入

他社が新エネルギー等で発電し供給した実績を購入し、それを自社の実績に充当する。

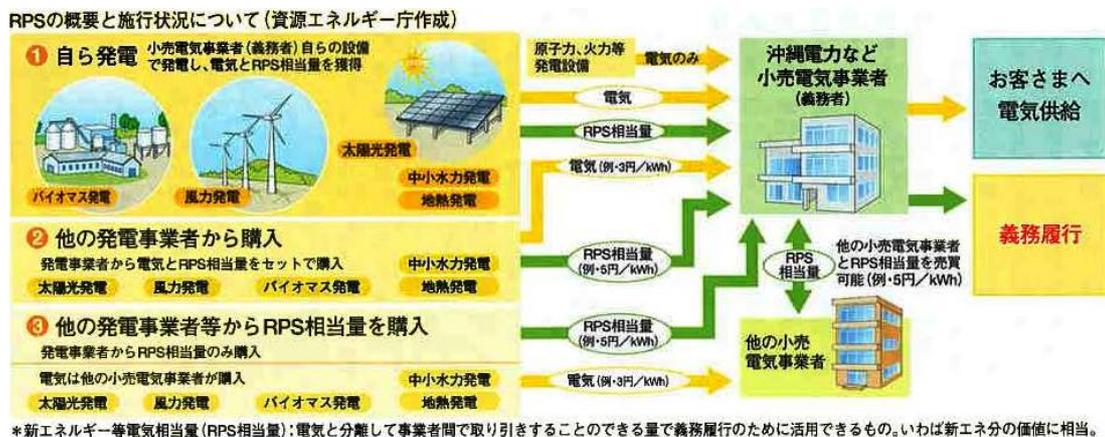


図 4.2-3 RPS の概要と施行状況について

(電気相当量の取引)

RPS 法では、新エネルギー等電気は「電気=kWh としての価値」と「新エネルギー等電気相当量=新エネ分の価値」とに分離して取り扱うことが認められており、各電気事業者に課せられた基準利用量(義務量)は後者のみを購入することでも義務履行を果たせる仕組みとなっている(義務履行方法③)。これにより各電気事業者は、自社のサービスエリア外にある新エネルギー等も義務履行に活用することが可能となっている。

(4) 水力事業における法適用

表 4.2-5 に水力発電を計画する際に関連する RPS 法の各条文の概要を示す。

表 4.2-5 RPS 法関連条文

条 文		内 容
法第1条	目的	エネルギーの安定供給に資するため、電気事業者による新エネルギーの利用に関する措置を講じ、もって環境の保全に寄与し、及び国民経済の健全な発展に資することを目的とする。
法第2条	定義	対象となる新エネルギー 1. 風力、2. 太陽光、 3. 地熱(熱水を著しく減少させないもの) 4. 水力(1000kW以下で、水路式の発電及びダム式の従属発電) 5. バイオマス(廃棄物発電及び燃料電池による発電のうちのバイオマス成分を含む)
法第3条	利用目標	経済産業大臣は、総合資源エネルギー調査会及び環境大臣、農林水産大臣、国土交通大臣の意見を聴いて、新エネルギー等電気の利用目標を定める。
法第4条 法第5条	義務	経済産業大臣は、利用目標を勘案し、電気事業者(一般電気事業者、特定電気事業者、及び特定規模電気事業者)に対して、毎年度その前年度の販売電力量に応じ一定割合以上の新エネルギー等電気の利用を義務づける。 この義務量のことを基準利用量という。
法第5条 法第6条	義務の履行	電気事業者は、義務を履行するに際して、 ①自ら発電する ②他から新エネルギー等電気を購入する ③他から新エネルギー等電気相当量を購入することが出来る。 これにより、電気事業者は、経済性その他の事情を勘案して、最も有利な方法を選択することが出来る。 なお、新エネルギー等電気相当量は政府の保有する電子口座において管理される。
法第8条	勧告・命令	経済産業大臣は、電気事業者が、正当な理由なく義務を履行しない場合には、期限を定めて、義務を履行すべき旨の勧告、又は命令を行うことが出来る。
法第9条	設備認定	新エネルギー電気を発電し、又は発電しようとする者は、当該発電設備が基準に適合していることについて、経済産業大臣の認定を受けることが出来る。

出典：資源エネルギー庁ホームページ

2.4 その他の法令

水力発電開発に伴う、電気事業法および河川法、RPS 法のほか関係する法令はおおむね表 4.2-6 の通りである。法令に該当するか否かは、個別の検討に際し、当該所管官公庁の指導を受けることが必要である。発電所の建設はこれら関係法令の許認可を受けたのち、始めて着工可能となる。

表 4.2-6 その他関係法令および許認可等内容

法令	条項	許認可等の内容	許認可権者
自然公園法	17条3項 18条3項 20条	(国立・国定公園) ○特別地域 } 工作物設置、立木伐採許可 ○特別保護地区 } 土地形状変更許可 ○普通地域 } 工作物新設届等	(国立公園) 環境大臣 (国定公園) 都道府県知事
自然環境保全法	17条3項 25条4項 28条	○原生自然環境保全区域内行為許可 ○自然環境保全地域(特別地区)内行為許可 ○自然環境保全地域(普通地区)内行為届	環境大臣 環境大臣 環境大臣
鳥獣保護及び狩猟に関する法律	8条の8 第5項	○特別鳥獣保護地区行為許可	都道府県知事
文化財保護法	57条 57条の2 57条の5 80条	○埋蔵文化財発掘届出 ○埋蔵文化財包地内土木工事事前届 ○遺跡の発見に関する届出 ○史跡、名勝、天然記念物現状変更許可	文化庁長官 " " "
土地収用法	11条 16条 47条の2	○事業準備のための立入許可 ○事業の認定 ○収用又は使用の裁決	都道府県知事 国土交通大臣 収用委員会
農地法	5条 4条	○農地転用事前審査申出 ○農地転用許可	都道府県知事 2ha超 農林水産大臣 2ha以下 都道府県知事
農業振興地域の整備に関する法律	15条の15	○農用地域の除外許可	都道府県知事
森林法	10条の2 27条 34条1項 34条2項 10条	○林地開発許可 ○保安林解除 ○保安林伐採許可 ○保安林内作業許可 ○立木伐採届	都道府県知事 農林水産大臣 都道府県知事 " "
国有林野法	7条 7条 7条	○国有林野伐採許可 ○国有林野売払申請 ○国有林貸付申請	農林水産大臣 " "
水産資源保護法	18条1項	○工事の制限等に係る許可	都道府県知事 (2県以上の場合は農林水産大臣)
国土利用計画法	14条 23条	○土地に関する権利の移転等の許可 ○土地に関する権利の移転等の届出	都道府県知事 "
国有財産法	8条 20条	○国有財産の公用廃止願 ○国有財産の処分等の許可	財務大臣 "
砂防法	4条	○砂防指定地内作業許可	都道府県知事
地すべり防止法	18条1項	○地すべり防止地区内行為許可	都道府県知事

出典：中小水力発電ガイドブック(新訂5版)新エネルギー財団

3. 管理・監督者の選任について

3.1 電気主任技術者(法第 43 条, 施第 52 条)

(1) 概要

電気主任技術者は、電気事業法第 43 条に基づき、事業用電気工作物(10kW 以上の水力発電設備)を設置する場合に、事業用電気工作物の工事、維持および運用に関する保安の監督をさせることを目的とした制度である。

電気主任技術者の選任にあたっては、免状の交付を受けている者から選任するのが原則であるが、一定の条件を満たすものについては、経済産業大臣の許可を受けて免状の交付を受けていない者を選任することができる。

(2) 適用根拠

①電気事業法に基づく事業用電気工作物の場合

◆電気事業法第 43 条 1 項及び 3 項 事業用電気工作物を設置する者は、事業用電気工作物の工事、維持及び運用に関する保安監督をさせるため、 <u>経済産業省令</u> で定めるところにより、主任技術者の免状の交付を受けている者の中から、主任技術者を選任しなければならない。 事業用電気工作物を設置する者は、主任技術者を選任したとき（前項の許可を受けて選任した場合を除く。）は、遅滞なく、その旨を経済産業大臣に届け出なければならない。これを解任したときも、同様とする。
--



◆電気事業法施行規則第 52 条 1 項および 3 項 1 法第 43 条第 1 項の規定による主任技術者の選任は、次の表 ^{*1} の上欄に掲げる事業場又は設備ごとに、それぞれ同表の下欄に掲げる者の中から行うものとする。

※ 1 : 電気事業法施行規則第 52 条 1 項における表

一 水力発電所の設置の工事のための事業場	第一種電気主任技術者免状、第二種電気主任技術者免状又は第三種電気主任技術者免状の交付を受けている者及び第一種ダム水路主任技術者免状又は第二種ダム水路主任技術者免状の交付を受けている者
二 火力発電所・・・	省略
三 燃料電池発電所、変電所、送電線路又は需要設備・・・	省略
四 水力発電所であって、高さ 15 メートル以上のダム若しくは圧力 392kPa 以上の導水路、サージタンク若しくは放水路を有するもの又は高さ 15 メートル以上のダムの設置の工事を行うもの	第一種ダム水路主任技術者免状又は第二種ダム水路主任技術者免状の交付を受けている者
五 火力発電所及び燃料電池発電所	省略
六 原子力発電所	省略
七 発電所(原子力発電所を除く。)、変電所、需要設備又は送電線路若しくは配電線路を管理する事業場を直接統括する事業場	第一種電気主任技術者免状、第二種電気主任技術者免状又は第三種電気主任技術者免状の交付を受けている者、その直接統括する発電所のうちに四の水力発電所以外の水力発電所がある場合は、第一種ダム水路主任技術者免状又は第二種ダム水路主任技術者免状の交付を受けている者及びその直接統括する発電所のうちに五のガスタービンを原動力とする火力発電所以外のガスタービンを原動力とする火力発電所(小型のガスタービンを原動力とするものであって別に告示するものを除く。)がある場合は、第一種ボイラー・タービン主任技術者免状又は第二種ボイラー・タービン主任技術者免状の交付を受けている者

②電気事業法に基づく自家用電気工作物の場合

◆電気事業法第 43 条 1 項

事業用電気工作物を設置する者は、事業用電気工作物の工事、維持及び運用に関する保安監督をさせるため、経済産業省令で定めるところにより、主任技術者の免状の交付を受けている者のうちから、主任技術者を選任しなければならない。

◆電気事業法第 43 条 2 項

自家用電気工作物を設置する者は、前項の規定にかかわらず、経済産業大臣の許可を受けて、主任技術者免状の交付を受けていない者を主任技術者として選任することができる。



◆主任技術者制度の解釈及び運用(内規)抜粋：電気事業法第 43 条 2 項の許可

電気主任技術者に係る法第 43 条第 2 項の許可は、その申請が次の要件に適合し、かつ、電気工作物の工事、維持及び運用の保安上支障がないと認められる場合に限り、行うものとする。

① 申請に係る事業場又は設備が次のいずれかに該当すること。

イ 次に掲げる設備又は事業場のみを直接統括する事業場

(イ)出力 500 キロワット未満の発電所

(ロ)出力 10,000 ボルト未満の変電所

(以下省略)

ロ 次に掲げる設備又は事業場の設置の工事のための事業場

(イ)出力 500 キロワット未満の発電所

(ロ)出力 10,000 ボルト未満の変電所

(以下省略)

② 申請に係る者が次のいずれかに該当すること。

イ 学校教育法による高等学校又はこれらと同等以上の教育施設において電気事業法の規定に基づく主任技術者の資格等に関する省令第 7 条第 1 項の科目を修めて卒業した者

ロ 電気工事法第 3 条第 1 項に規定する第 1 種電気工事士

ハ 電気工事法第 6 条に規定する第 1 種電気工事士試験に合格した者

ニ 旧電気工事技術者検定規則による高圧電気工事技術者の検定に合格した者

ホ 公益事業局長又は通商産業局長の指定を受けた高圧試験に合格した者

へ (省略)

ト イからホまでに掲げる者と同等以上の知識及び技能を有する者。(以下省略)

3.2 ダム水路主任技術者

(1) 概要

ダム水路主任技術者は、電気事業法第 43 条に基づき、事業用電気工作物(10kW 以上の水力発電設備)を設置する場合に、水力発電設備(ダム、導水路、サージタンクおよび水圧管路等)の工事、維持および運用に係る保安の監督を行う者であり、安全の確保および電力の安定供給を図ることを目的とした制度である。

ダム水路主任技術者の選任にあたっては、免状の交付を受けている者から選任するのが原則であるが、一定の条件を満たすものについては、経済産業大臣の許可を受けて免状の交付を受けていない者を選任することができる。

(2) 適用根拠

①電気事業法に基づく事業用電気工作物の場合

◆電気事業法第 43 条 1 項及び 3 項 事業用電気工作物を設置する者は、事業用電気工作物の工事、維持及び運用に関する保安監督をさせるため、 <u>経済産業省令</u> で定めるところにより、主任技術者の免状の交付を受けている者のうちから、主任技術者を選任しなければならない。 3 事業用電気工作物を設置する者は、主任技術者を選任したとき（前項の許可を受けて選任した場合を除く）は、遅滞なく、その旨を経済産業大臣に届け出なければならない。これを解任したときも、同様とする。
--



◆電気事業法施行規則第 52 条 1 項および 3 項 1 法第 43 条第 1 項の規定による主任技術者の選任は、次の表 ^{*1} の上欄に掲げる事業場又は設備ごとに、それぞれ同表の下欄に掲げる者のうちから行うものとする。
--

※ 1 : 電気事業法施行規則第 52 条 1 項における表

一 水力発電所の設置の工事のための事業場	第一種電気主任技術者免状、第二種電気主任技術者免状又は第三種電気主任技術者免状の交付を受けている者及び第一種ダム水路主任技術者免状又は第二種ダム水路主任技術者免状の交付を受けている者
二 火力発電所・・・・・・・・	省略
三 燃料電池発電所、変電所、送電線路又は需要設備・・・・・・・・	省略
四 水力発電所であって、高さ 15 メートル以上のダム若しくは圧力 392kPa 以上の導水路、サージタンク若しくは放水路を有するもの又は高さ 15 メートル以上のダムの設置の工事を行うもの	第一種ダム水路主任技術者免状又は第二種ダム水路主任技術者免状の交付を受けている者
五 火力発電所及び燃料電池発電所	省略
六 原子力発電所	省略
七 発電所(原子力発電所を除く。)、変電所、需要設備又は送電線路若しくは配電線路を管理する事業場を直接統括する事業場	第一種電気主任技術者免状、第二種電気主任技術者免状又は第三種電気主任技術者免状の交付を受けている者、その直接統括する発電所のうちに四の水力発電所以外の水力発電所がある場合は、第一種ダム水路主任技術者免状又は第二種ダム水路主任技術者免状の交付を受けている者及びその直接統括する発電所のうちに五のガスタービンを原動力とする火力発電所以外のガスタービンを原動力とする火力発電所(小型のガスタービンを原動力とするものであって別に告示するものを除く。)がある場合は、第一種ボイラー・タービン主任技術者免状又は第二種ボイラー・タービン主任技術者免状の交付を受けている者

②電気事業法に基づく自家用電気工作物の場合

◆電気事業法第 43 条 1 項

事業用電気工作物を設置する者は、事業用電気工作物の工事、維持及び運用に関する保安監督をさせるため、経済産業省令で定めるところにより、主任技術者の免状の交付を受けている者のうちから、主任技術者を選任しなければならない。

◆電気事業法第 43 条 2 項

自家用電気工作物を設置する者は、前項の規定にかかわらず、経済産業大臣の許可を受けて、主任技術者免状の交付を受けていない者を主任技術者として選任することができる。



◆主任技術者制度の解釈及び運用（内規）：電気事業法第 43 条 2 項の許可

ダム水路主任技術者に係る法第 43 条第 2 項の許可は、その申請が次の要件に適合し、かつ、電気工作物の工事、維持及び運用の保安上支障がないと認められる場合に限り、行うものとする。

① 申請に係る事業場が次のいずれかに該当すること。

- イ 直接統括する水力発電所が出力 500 キロワット未満のものである事業場
- ロ 出力 500 キロワット未満の水力発電所の設置工事のための事業場

② 申請に係る者が次のいずれかに該当すること。

- イ 学校教育法による高等学校又はこれらと同等以上の教育施設において土木工学の課程を修めて卒業した者
- ロ イに掲げる者と同等以上の知識及び技能を有すると認められる者
- ハ 出力 100 キロワット未満の水力発電所に係る場合は、イ又はロに掲げる者のほか、土木技術に関し相当の知識及び技能を有すると認められる者

4. 補助制度の活用

水力発電所の開発には、建設費等の一部を補助するなど、事業内容に応じた複数の補助制度がある。全てが適用可能とは限らないが、活用することにより経済性をより高めることができる。

民間事業者(一般電気事業者なども含む)を対象とした補助制度の活用の観点からは、適用事例が多い経済産業省の「中小水力発電開発費補助金補助事業」が、他の補助制度(農水省関係等)と比較すると設備に対する制限がなく導入しやすい。

同補助制度では、2007年度から1,000kW以下の水力が「新エネルギー等」として扱われ、従来から風力や太陽光などの新エネルギーに適用されていた補助制度が適用されることとなり、「中小水力発電開発費補助金補助事業」の補助制度から分離されることになった。

よって1,000kW以下の水力発電設備の導入に関しては、

① 「地域新エネルギー等導入促進事業」

地方公共団体、非営利民間団体(NPO、公益法人、土地改良組合など)が対象

② 「新エネルギー等事業者支援対策事業」

民間事業者(一般電気事業者、特定規模電気事業者なども含む)が対象が適用され、1,000kWを超え30,000kWまでの水力発電に関しては、引き続き

③ 「中小水力発電開発費補助金補助事業」

5,000kW以下は水力発電開発事業費の20%、5,000kWを超えて30,000kW以下は、水力発電開発事業費の10%、さらに、経済性が劣る、またはRPS法認定設備に認定されると10%上乘せとなる。

の補助制度が適用される。以上を整理すると下図4.4-1に示すとおりとなる。

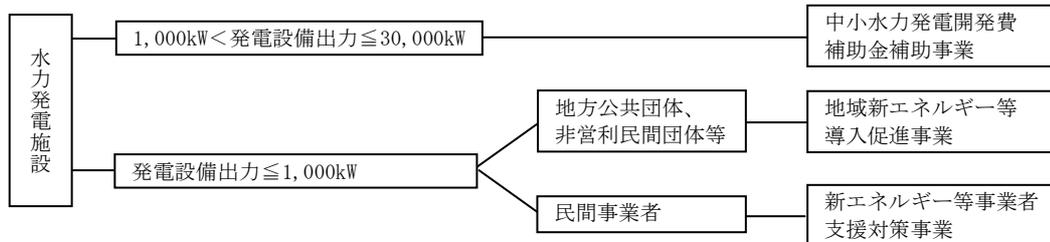


図 4.4-1 中小水力発電開発に係る補助制度概要

本章においては、民間企業(一般電気事業者なども含む)を対象とした補助制度の活用の観点から「中小水力発電開発費補助金補助事業」および「新エネルギー等事業者支援対策事業」について解説し、その他の補助制度については概要を示す。

なお、補助制度の適用可否については、事業内容に応じて確認が必要である。

4.1 中小水力発電開発費補助金補助事業

本補助金は、電源開発・利用の観点から、純国産エネルギーである一般水力の開発を積極的に推進する必要性に対して、水力発電は初期投資が大きく、かつ、初期の発電原価が他の電源と比較して割高であり経済性に劣るため、中小水力発電設備の設置等に要する費用に対し、建設費の一部を補助することにより初期発電原価を引き下げることで開発の促進を図り、電源の開発・利用に資することを目的としている。以下に平成19年度中小水力発電開発費補助金補助事業公募要領に基づく事業内容を紹介する。

(1) 補助対象事業

①水力発電施設の設置等事業

イ)出力が1,000kWを超え30,000kW以下の水力発電施設の設置を行う事業

ロ)出力が1,000kWを超え30,000kW以下の水力発電施設の改造を行う事業

- ・ダムの改造であって、貯水池または調整池の有効容量の変更を伴い、出力または発電電力量を増加させるもの。
- ・取水設備、導水路、水圧管路または放水路の改造であって、通水容量の変更を伴い、出力または発電電力量を増加させるもの。
- ・水車または発電機の改造であって、20%以上の出力の変更を伴うもの、または施設の所有者もしくは管理者その他の責に帰すことができない事由による損壊(以下「天災事由による損壊」という)の復旧に伴い、100kW以上の増出力を伴うもの。
- ・貯水池または調整池の改造であって、有効容量の変更を伴い、出力または発電電力量を増加させるもの。

②水力発電施設の設置等に係る新技術の導入事業

出力が1,000kWを越え30,000kW以下の水力発電施設の設置または改造に当たり新技術の導入を行う事業

(2) 補助対象事業者

- ①一般電気事業者、卸電気事業者
- ②公営電気事業者等卸供給事業者
- ③特定規模電気事業者
- ④特定電気事業者
- ⑤自家用発電所を設置する者

(3) 補助対象費用

補助対象費用は、表4.4-1に示す「水力発電施設の設置等事業」と「水力発電施設の設置等に係る新技術の導入事業」の補助対象費目および内容に要する費用のうち、表4.4-2に示す出力規模に応じた補助率の範囲内で適当と認められるものとされる。

表 4.4-1 補助対象項目および内容

項目	内容
土地	発電所、水路、貯水池または調整池、その他
建物	発電所、その他
水路	えん堤、取水口、導水路、沈砂池、水槽、水圧管路、放水路、雑工事
貯水池	えん堤、雑工事
調整池	えん堤、雑工事
機械装置	水車、発電機、主要変圧器、配電盤開閉装置、自動制御装置、屋外鉄構諸機械装置、基礎
諸装置	通信電燈電力装置、雑装置等
備品	耐用年数1年以上で、かつ取得価格が1万円以上の物品
無形固定資産	ダム使用権、水利権等
共有設備	共同事業費負担金
総係費	仮設備、工事用電力費、測量および調査費、仮設備費、補償費、建設中利子、建設分担関連費、雑係費

表 4.4-2 補助率

出力規模等	補助率
①水力発電施設の設置等事業 a. 5,000kW以下 b. 5,000kW超30,000kW以下 ただし、天災事由による損壊の復旧に伴う、水車または発電機の改造であって、100kW以上の増出力の場合は以下による c. 増加後の出力が5,000kW以下 ・ 出力増加割合20%以上 ・ 出力増加割合20%未満 d. 増加後の出力が5,000kW超30,000kW以下 ・ 出力増加割合20%以上 ・ 出力増加割合20%未満	20%を限度とする 10%を限度とする 20%を限度とする *出力増加割合を限度とする 10%を限度とする *出力増加割合の1/2を限度とする
②水力発電施設の設置等に係る新技術の導入事業 ・ 新技術を導入した部分	*出力増加割合の1/2を限度とする

*: 出力増加割合は、増出力(改造後出力-改造前出力)を元の出力(改造前出力)で除した値

(4) 特例措置について

中小水力発電開発費補助金交付規程第4条第1項の規定に基づき、以下の適用要件を満たせば、さらに10%を加えた率の特例措置の適用を申請することができる。

なお、補助事業開始の初年度に特例措置の適用の決定を受けた場合は、次年度以降においても引き続き適用される。

《適用要件》

水力発電設備の設置等事業において、以下に示す『経済性の評価要件』および『妥当性の評価要件のイ) またはロ)』のいずれかに該当し、経済性が著しく低い等の地点については、特例措置が適用可能となる。

①経済性の評価要件

当該設置等の行われる水力発電施設の建設単価(総建設費(円)/年間可能発電電力量(kWh))が電気事業法(昭和39年法律第170号)第29条第1項の規定に基づき提出される至近年度の供給計画に掲げる新規地点のうち、一般電気事業

者による一般水力開発地点の代表的建設単価に 1.2 を乗じて得た金額(以下「評価要件建設単価」という)を超えること。

②妥当性の評価要件

イ) 当該水力発電設備の設置等が行われる地点について遊休落差活用地点、総合開発計画地点または再開発地点に該当し、かつ、当該設置等が水資源の有効活用に資するものであること。

※遊休落差活用地点

当該地点において遊休落差を最大限活用しており、事業者の努力が伺えるもの

※総合開発計画地点または再開発地点

国土形成計画法(旧：国土総合開発法)に基づく国または地方公共団体の施策である形成計画(旧：総合開発計画、再開発計画)に該当する地点

ロ) 地元からの強い開発要請がある等、当該水力発電施設の設置等に係る計画の熟度が高いものであること。

※地元から強い開発要請

地方公共団体(地方公共団体の長、議会議長)からの建設促進要望書等

※計画の熟度が高い

工事着工に向けた環境整備(権利確保、行政処分等)で大きな問題がなく、準備段階において機が熟しているもの

(5) 事業のスキーム

水力発電施設(揚水式を除く)のうち、設置等を行う対象事業に対して、図 4.4-2 に示すように、経済産業省が定めた中小水力発電開発費補助金交付要綱第 3 条に基づく国庫補助金が、中小水力発電施設の設置等を行う事業者に交付される。

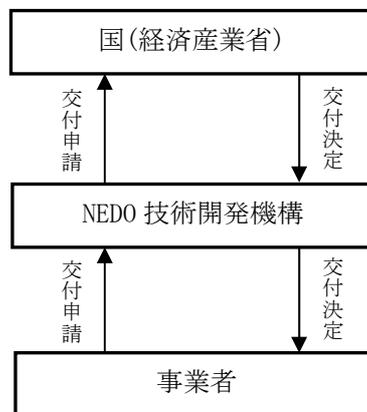


図 4.4-2 事業のスキーム

4.2 新エネルギー等事業者支援対策事業

新エネルギー利用等は、技術的には十分実用可能な段階に達しつつあるものの、現状では経済性の面における制約が存在し、まだ十分普及していない状況である。したがって、今後、新エネルギー利用等の加速的な促進について、環境の保全に留意しつつ、我が国として積極的に取り組むことが重要である。このような認識のもと、バイオマス発電、バイオマス燃料製造、中小水力発電、地熱発電についてその加速的な導入促進を図ることを目的としている。以下に平成19年度新エネルギー等事業者支援対策事業公募要領に基づく事業内容を紹介する。

(1) 補助対象事業

補助の対象は、先進的な新エネルギー等利用設備であって、下表4.4-3に示した規模要件等を満たす設備を導入する事業である。なお、中古品の導入は補助対象外となる。

一方、増設またはリプレースは新設の場合と同様、補助対象となるが、国内での販売実績のない新型機器については、実証試験結果の信頼性が認められる場合に限り、補助対象となる。

表 4.4-3 補助対象事業の規模要件等

	新エネルギー等の種別	要件等
1	バイオマス発電	(省略)
2	バイオマス熱利用	(省略)
3	バイオマス燃料製造	(省略)
4	中小水力発電	発電出力：1,000kW以下
5	地熱発電	(省略)

※新エネルギーの種別うちの中小水力発電以外の規模要件は省略

(2) 補助対象事業者

バイオマス発電、バイオマス熱利用、バイオマス燃料製造、中小水力発電、地熱発電に関する新エネルギー利用等の設備導入事業を行う者

(3) 補助費用

補助費用は、表4.4-4に示す補助対象となる範囲に要する費用を補助対象経費として、補助対象経費に補助率を乗じた金額となる。補助率は補助対象経費の1/3以内で交付され、1件あたりの年間の補助金額の上限額は10億円である。

表 4. 4-4 補助対象経費の範囲

項目	内容	備考
設計費	新エネルギー等事業者支援対策事業の実施に必要な機械装置の設計費、システム設計費	・基本設計費は補助対象外
設備費	新エネルギー等の事業者支援対策事業の実施に必要な機械装置、制御盤、監視装置、配管類、送・配・変電設備およびこれらに附帯する設備の購入、製造（改造も含む）、据付け、輸送、保管に要する費用	・土地の取得および賃借料（リース代）は補助対象外
工事費	新エネルギー等事業者支援対策事業の実施に不可欠な工事に要する経費	・建屋については補助対象外（ただし、中小水力発電は対象とする） ・基礎工事については、機械基礎以外の工事（土地造成、整地および地盤改良工事）は補助対象外
諸経費	新エネルギー等事業者支援対策事業を行うために直接必要なその他経費（工事負担金（電力、水道、ガス）、管理費（旅費、会議費等））	

(4) 事業のスキーム

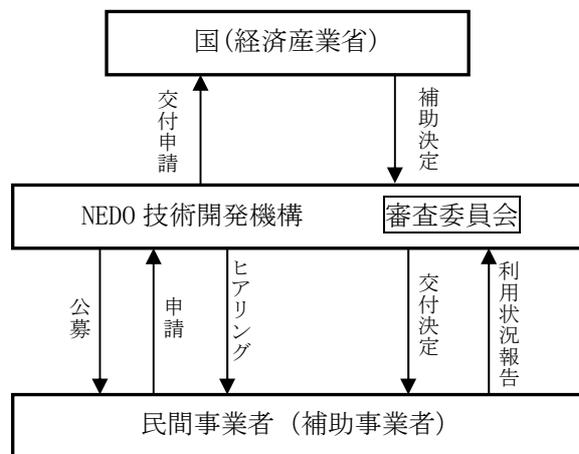


図 4. 4-3 事業のスキーム

4.3 その他の補助制度

水力発電所の開発には、表 4.4-5 に示すように建設費用の補助金など事業内容に応じた複数の補助制度がある。これらは、全てに適用可能とは限らないが、活用することにより経済性をより高めることができる。

表 4.4-5 水力建設における主な補助制度

所管省庁及び事業名	補助対象	補助率及び限度額		事業目的	事業区分
		国	県		
経済産業省					
中小水力発電開発補助費補助金事業	一般電気事業者 卸電気事業者 公営電気等卸供給事業者 特定規模電気事業者 特定電気事業者 自家用水力発電所設置者	5,000kW以下:20% 5,000kWを超えて 30,000kW以下:10% 経済性が劣る又はRPS法 認定設備:10%(上乘せ) 新技術導入部分:50%	—	中小水力の初期発電原価を引き下げ、 開発の促進を図り、電源の開発・利用 に資する	—
地域新エネルギー等導入促進事業	地方公共団体、 非営利民間団体 (NPO、公益法人、土地改良組合など)	最大1/2 (第三セクターなどの場合、 地方公共団体の出費比率により補助率が変わる)	—	地域における新エネルギーの加速的 促進を図ることを目的とし、営利を目的 とせずに行う新エネルギー設備導入 事業の実施に必要な経費に対して 補助を行う。	普及啓発事業：導入 事業と合わせて必ず実施する
新エネルギー等事業者支援対策事業	民間企業（一般電気事業者、 特定規模電気事業者なども含む）	最大1/3 但し1件あたり年間補助 金の上限額は10億円	—	先進的な新エネルギー等導入事業を 行う事業者に対して、当該事業に必要な 費用の一部を補助する。	新エネルギー等の 導入事業
総務省					
水道事業等における小水力発電の推進	地方公共団体	起債充当率	—	水道事業及び工業用水道事業の付帯 工事(充電)として小水力発電を積極 的に展開するために地方債処置を講 じる	—
ふるさとづくり事業	市町村	事業債の許可(充当率90% ~75%)のうち75%の元 利償還金についてはその 30%~55%を交付税措置	—	自主的・主体的な地域づくりの取り 組みを支援する	集会・交流施設の 整備等、その他個 別事業
過疎対策事業債	市町村 (過疎指定地域)	起債充当率100%、元利償 還に要する経費のうち 70%を交付税措置	—	過疎地域が自主性、主体性を発揮し、 自ら創意工夫によって自立につながる 施策の推進や公共的施設の整備を 図る	集会・交流施設の 整備等、その他個 別事業
辺地対策事業債	市町村 (辺地指定地域)	起債充当率100%、元利償 還に要する経費のうち 80%を交付税措置	—	辺地地域が自主性、主体性を発揮し、 自ら創意工夫によって自立につながる 施策の推進や公共的施設の整備を 図る	集会・交流施設の 整備等、その他個 別事業
農林水産省					
農村振興総合整備事業	市町村	50%	10% ~ 20%	個性ある農村振興が図れるよう、地域 住民参加の下、地域のニーズに応じた 農業生産基盤と生活環境の整備を総 合的に実施する	農業生産基盤整備 事業、生活環境基 盤整備事業、交流 基盤整備事業等
中山間地域総合整備事業	市町村	55%	30%	中山間地域の立地条件にそった基盤 整備を行い、定住促進、都市との共通 社会の形成及び国土・環境の保全等に 資する	生活環境基盤整備 事業、交流基盤整 備事業、むらづく り基盤整備事業等
里地棚田保全整備事業	市町村	55%	20%	里地や棚田において、地域条件に即し た生産基盤整備や土地改良施設等の 維持管理を実施するための施設整備 を行う	土地改良施設等保 全整備事業、生活 環境基盤整備事業 等
地域用水環境整備事業	市町村 土地改良区 その他団体	50%	25%	農業利水施設の保全、整備と一体的に 地域用水を有する施設の整備を行い、 農村地域の生活空間の向上を図る	地域用水環境整備 事業、歴史的施設 保全事業
農業近代化資金精度	農業者 農業共同組合	利子補給1.25% 金利1.7%以内(H14.2)	—	農業用建物、農村環境整備、未利用資 源活用施設を含む	—
農業漁業金融公庫	農業者 農業共同組合	返済期間15年 金利1.85%以内	—	中山間地域の活性化、用水路、排水路 の整備	—
環境省					
二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金	地方公共団体	50%	—	地方公共団体等が行う地球温暖化対 策事業(代エネ・省エネ)の強化と速 やかな普及を図る	—
その他					
グリーン電力基金	地方公共団体(関東地域) 沖縄は実績なし	20万円/kW(原則) 1プロジェクト1,000万円を 上限	—	CO2抑制など環境保全への寄付金を自 然エネルギー発電設備へ助成金とし て配分	—

出典：ハイドロパワール計画ハンドブック(資源エネルギー庁)