

令和4年12月5日

ゼロカーボン社会づくり推進対策 特別委員会（第6回）説明資料

ゼロカーボン社会づくりに向けた取組について



宮崎県企業局

目 次

1	企業局を取り巻く環境について	・ ・ ・	3
2	小水力発電導入可能性調査の取組について	・ ・ ・	3
	(1) 市町村等への支援	・ ・ ・	3
	(2) 最近の運転開始実績	・ ・ ・	4
3	大規模改良事業の取組について	・ ・ ・	6
	(1) 渡川発電所大規模改良事業	・ ・ ・	6
	(2) 綾第二発電所大規模改良事業	・ ・ ・	7
4	その他の取組について	・ ・ ・	7
	(1) 緑のダム造成事業	・ ・ ・	7
	(2) 企業局ゼロカーボンPR事業	・ ・ ・	8

1 企業局を取り巻く環境について

企業局では本県の豊富な水資源を活用し、これまで5水系で14の水力発電所を建設しており、発電規模は全国24公営電気事業者の中で第3位となっている。また、企業局が1年間に供給する電力量は、年間約5億kWhで県内の一般世帯が年間に消費する電力量の約3割に相当し、県民生活に不可欠な電力となっている。

こうした中、令和2年10月、菅首相が「2050年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現」を宣言し、令和3年10月に閣議決定された「第6次エネルギー基本計画」では、2030年の再生可能エネルギー比率が、従来の22～24%から36～38%に引き上げられている。また、令和3年3月に策定された「第四次宮崎県環境基本計画」においては、再生可能エネルギー導入拡大を重点プロジェクトの一つとして推進することとしている。

企業局では、国や県の施策に沿って、小水力発電の導入や老朽化した水力発電所の大規模改良等を的確に行うことにより、ゼロカーボン社会づくりに取り組んでいる。

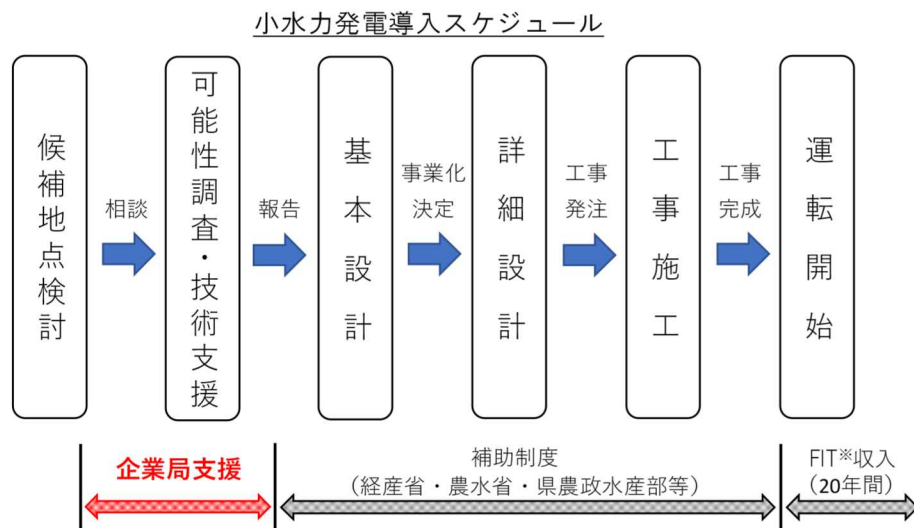
2 小水力発電導入可能性調査の取組について

(1) 市町村等への支援

① 小水力発電導入までの流れ

小水力発電の導入にあたっては、候補地点の検討から運転開始に至るまでに、可能性調査、各種設計、工事等が必要となる。

企業局では、市町村等から候補地点の相談を受け、小水力発電開発の初期段階にあたる「可能性調査」や「技術支援」を無償で行っている。



②小水力発電の導入支援

ア 可能性調査

流量や落差を測定した結果から、水車形式等を選定し、概算工事費や年間発電電力量を算出したうえで経済性の評価を行っている。

支援開始（平成16年度）以降、67地点の可能性調査を終了し、現在、延岡市3地点の可能性調査を実施している。

また、高千穂町では、可能性調査を実施した地点において、現在、工事発注を行っており、令和5～6年度以降の運転開始を目指している。

水路周囲の寸法測定



水路の流量測定



管内の流量測定



イ 技術支援

開発計画を進めるうえで必要となる各種法令等に基づく申請手続や配置すべき技術者、固定価格買取制度（FIT）や補助制度の活用等について、企業局のノウハウを提供している。

(2) 最近の運転開始実績

可能性調査を終了した67地点のうち、これまで8地点で運転が開始され、至近5年間（平成29年度～令和3年度）では、次の4地点が運転を開始している。

① ^{さの}狭野土地改良区小水力発電所（高原町）



事業主体	狭野土地改良区
最大出力	19.9kW
建設費	41,360千円
運転開始	令和3年6月

たしろじんのいけ
 ② 田代陣の池ホタル谷小水力発電所（えびの市）



事業主体	えびの市土地改良区
最大出力	13.9 kW
建設費	76,142 千円
運転開始	令和元年 8 月

おおひとすばる
 ③ 大日止昴小水力発電所（日之影町）



事業主体	おおひと 大人発電農業協同組合
最大出力	49.9 kW
建設費	95,951 千円
運転開始	平成29年 1 1 月

④ 諸塚小水力発電所（諸塚村）



事業主体	諸塚村
最大出力	19.5 kW
建設費	47,179 千円
運転開始	平成29年 4 月

3 大規模改良事業の取組について

運転開始から 60 年以上が経過した渡川発電所及び綾第二発電所において、設備の老朽化に伴い、F I T制度を活用した水車発電機等の大規模な改良事業を実施している。

本事業による設備の改良に伴い、発電効率が向上することにより、最大出力及び発電電力量が増加し、再生可能エネルギーの安定した供給が可能となる。

そのほかの発電所については、F I T制度が大きく見直されたことから、老朽化の状況に応じて部分的な改良を行い、水車発電機の長寿命化に取り組んでいく。

(1) 渡川発電所大規模改良事業

事業期間	平成 27～令和 5 年度
改良範囲	水車発電機・屋外変電設備全面更新
その他	最大出力 12,000kW→12,344kW (344kW 増) ----- 年間発電電力量 改良前約 40,000 千 kWh から約 1.7%増(見込み)

屋外変電設備



① 改良前



② 改良後

発電機



③ 改良前



④ 改良施工中

(2) 綾第二発電所大規模改良事業

事業期間	令和元～7年度（予定）
改良範囲	水車発電機・屋外変電設備・水圧鉄管全面更新
その他	最大出力 28,000kW→29,000kW（1,000kW増）
	年間発電電力量 現在の約100,000千kWhから数%増



① 発電所全景(現状)



② 発電機(現状)

4 その他の取組について

(1) 緑のダム造成事業

企業局では、水力発電を行っているダム上流域の未植栽地を、水源かん養機能の高い森林として整備することにより、安定的な電力の供給と森林環境の保全を図る「緑のダム造成事業」を平成18年度から実施している。

①事業内容

- ・未植栽地となっている山林の取得及び植林
- ・植林後の定期的な下刈り

②山林取得状況等（令和3年度末時点）

（単位：ha）

流域	取得面積	植林面積	下刈面積
祝子川上流域	38.1	7.3	8.6
小丸川・渡川上流域	214.8	104.7	526.8
三財川上流域	18.3	14.6	73.0
綾北川・本庄川上流域	9.6	5.2	26.1
岩瀬川上流域	220.3	99.9	528.4
酒谷川上流域	1.4	1.2	3.5
合計	502.5	232.9	1,166.4

③植樹祭

山林の果たす役割や企業局の事業への県民の理解を深めることを目的に、これまで13回開催

令和4年度の植樹祭（小林市野尻町東麓）



（参加者による植樹）



（記念撮影）

(2) 企業局ゼロカーボンPR事業

企業局では、二酸化炭素を排出しない水力発電事業を通じて、県民生活に欠かせないエネルギーの安定供給や産業の振興に貢献しているが、こうした取組を県民に広く発信することで、事業の円滑な推進に資するとともに、県民のゼロカーボン社会づくりへの関心を高めるため、当PR事業を実施している。

（主な取組）

- ・企業局事業をイラスト化したバスラッピング（宮崎・都城・延岡地区）
- ・水力発電を題材にした動画を作成・PR、県内全ての小学校にも配布
- ・電気自動車を活用したPR



ラッピングバス