

3. “とちぎ”の水力発電の導入拡大に向けた展開

1. はじめに

2. “とちぎ”の水力発電の現状と課題

3. “とちぎ”の水力発電の導入拡大に向けた展開

4. おわりに

3. “とちぎ”の水力発電の導入拡大に向けた展開 (その1)

- ・栃木県で進めている水力発電の導入拡大に向けた施策は、下図のとおり。

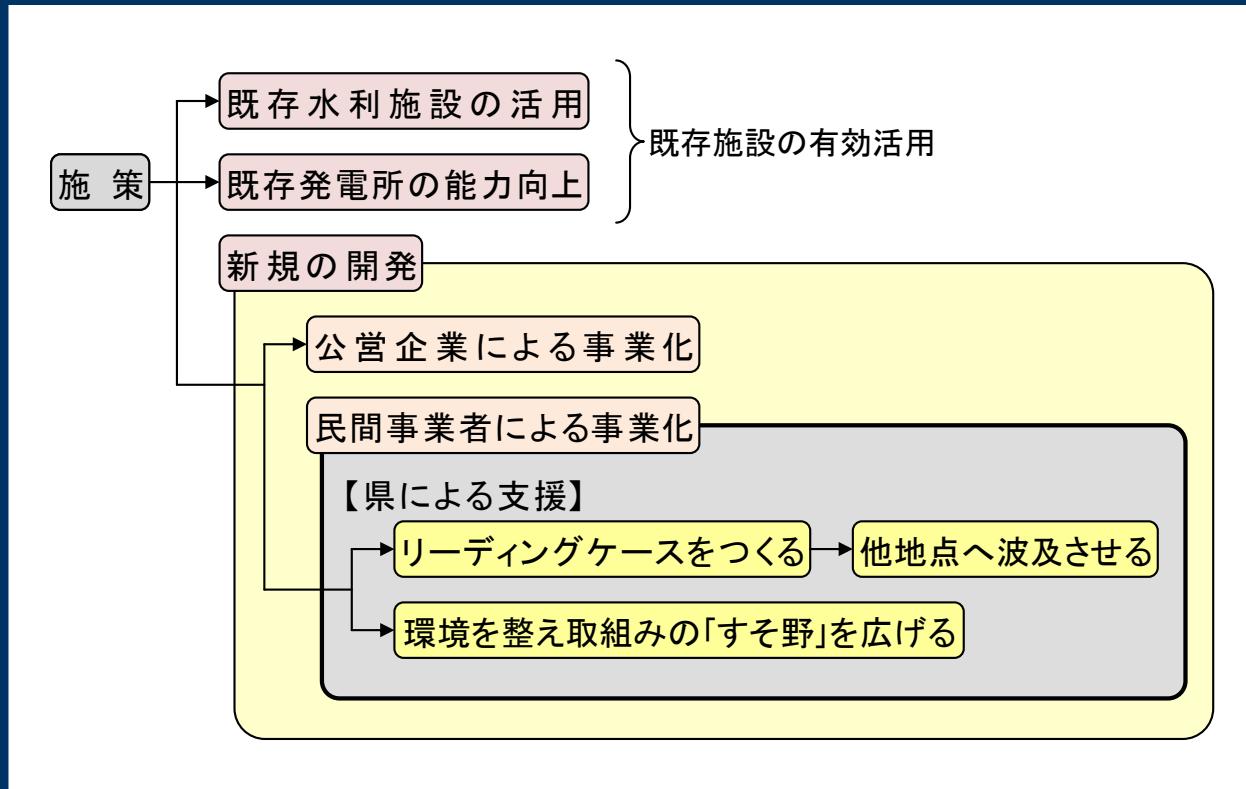


図-栃木県の水力発電の導入拡大に向けた施策の体系

3. “とちぎ”の水力発電の導入拡大に向けた展開 (その2)

(1) 既存水利施設の活用

- ・早期に水力発電を普及拡大させる上で、既存の水利施設を活用することは有効な施策。
- ・近年の法規制の緩和が進む中、既許可の水利施設を利用した従属発電は、水力発電の事業化に向けた手続が簡素化され、早期の発電開始が可能。

3. “とちぎ”の水力発電の導入拡大に向けた展開 (その3)

(1) 既存水利施設の活用

- ・以下に主な事業を例示する。
 - ・総合特区制度による農業用水路を活用した小水力発電 【民間の発電事業を県が支援】
 - ・多目的ダムの利水放流を活用したダムESCO事業 【PFI的手法により県が発電事業(管理用発電)を実施】
 - ・上下水道の送排水路を活用した水力発電 【市町村の施設管理者が発電事業を実施】



写真 - 設置した横軸フランシス水車



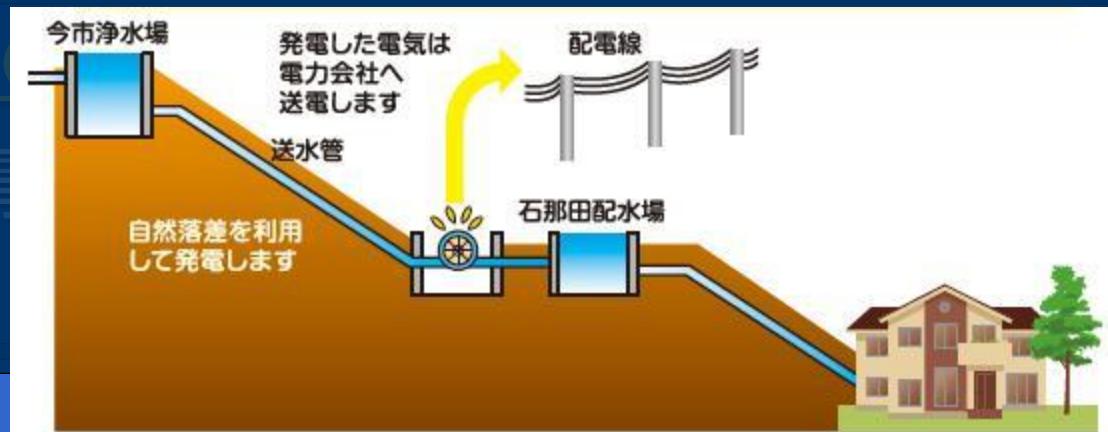
【寺山ダム】

- ・形式: ロックフィル
- ・集水面積: 11.5km²
- ・湛水面積: 0.16km²
- ・堤高: 62.2m
- ・堤頂長: 260.0m
- ・堤体積: 1,35万m³
- ・総貯水容量: 255.5万m³
- ・有効貯水容量: 215.5万m³

ダムESCO事業

上水道の活用

図 - 水道送水管を活用した
水力発電の仕組み
(出典: 宇都宮市ホームページ)



【事例(宇都宮市の水道事業)】

- ・宇都宮市が「今市浄水場」と「石那田配水場」の間の減圧所に、水力発電設備を設置。
- ・高い所から低い所へ水道水が流れ落ちる力を有効利用し、水車を回して電気をつくる。
- ・発電した電気は電力会社へ売電(年間発電量: 約20万Kwh/年)

3. “とちぎ”の水力発電の導入拡大に向けた展開 (その1)

(2) 既存発電所の能力向上

- ・既存発電所は、設備更新と併せ発電効率の優れた設備に取替えることにより、発電電力量の増加を図ることが可能。
- ・県では、関連情報を発信することにより民間事業者の支援を行うとともに、県企業局の水力発電所において、取組みを推進。

3. “とちぎ”の水力発電の導入拡大に向けた展開 (その1)

(3) 新規の開発

- ・県内には、主要河川に沿って賦存量が多くあり今後新規の開発が期待されている。

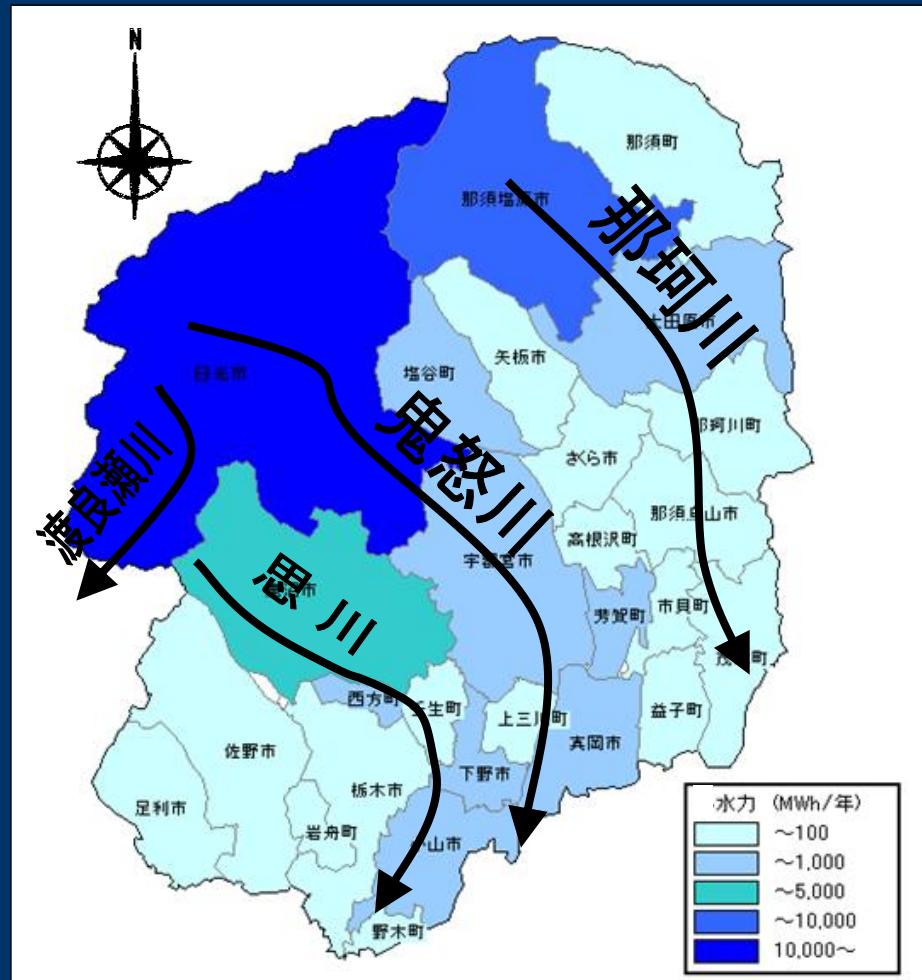


図-栃木県の水力の利用可能量

3. “とちぎ”の水力発電の導入拡大に向けた展開 (その2)

(3) 新規の開発

a) 公営企業による事業化(県による新規開発)

- ・現在、県企業局では、五十里地点(既設ダムを活用)などにおいて、発電所の建設工事に着手するとともに、他の地点でも事業化に向けた調査等を推進。



写真-五十里水力発電所のイメージ
(出典:県企業局報道発表資料)

3. “とちぎ”の水力発電の導入拡大に向けた展開 (その3)

(3) 新規の開発

b) 民間事業者の事業化を支援

① リーディングケースをつくる

- ・県では、河川における水力発電の導入を促進するため、平成25年度から県が民間の発電事業を積極的に支援する「河川活用発電サポート事業」を立案し、事業を推進。

【説明】

「河川活用発電サポート事業」の概要

- ・県が「水力発電の有望地点を調査・公表」し、その地点で「水力発電事業を希望する事業者を募集」し、選定した事業者の「地域の合意形成」、「関係機関との協議」、「各種認可手続」等を積極的に支援。【全国初】

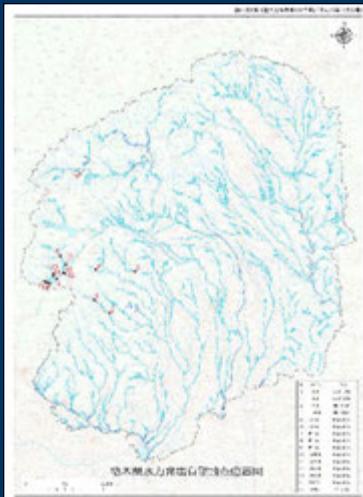


図-公表した水力発電有望地点の位置

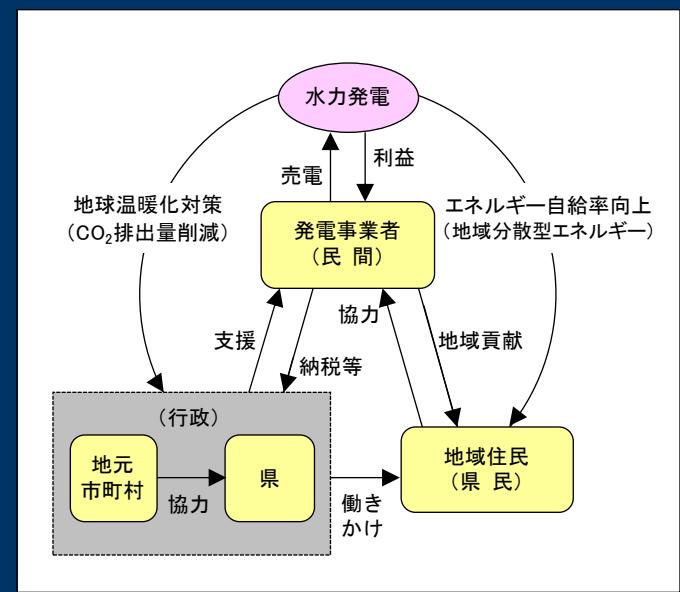
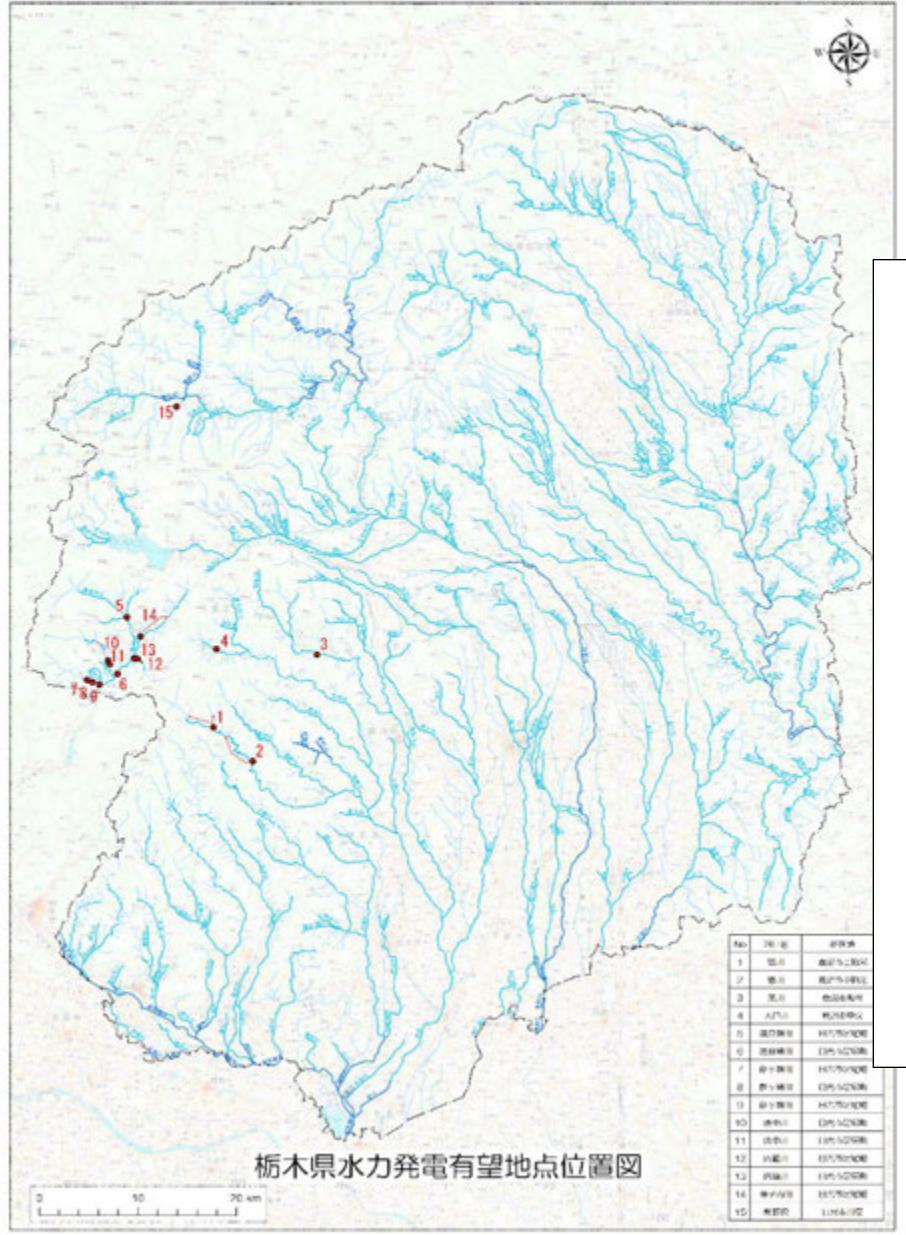


図-サポート事業のスキーム



「事業」の概要

トチギ県　エネルギー政策

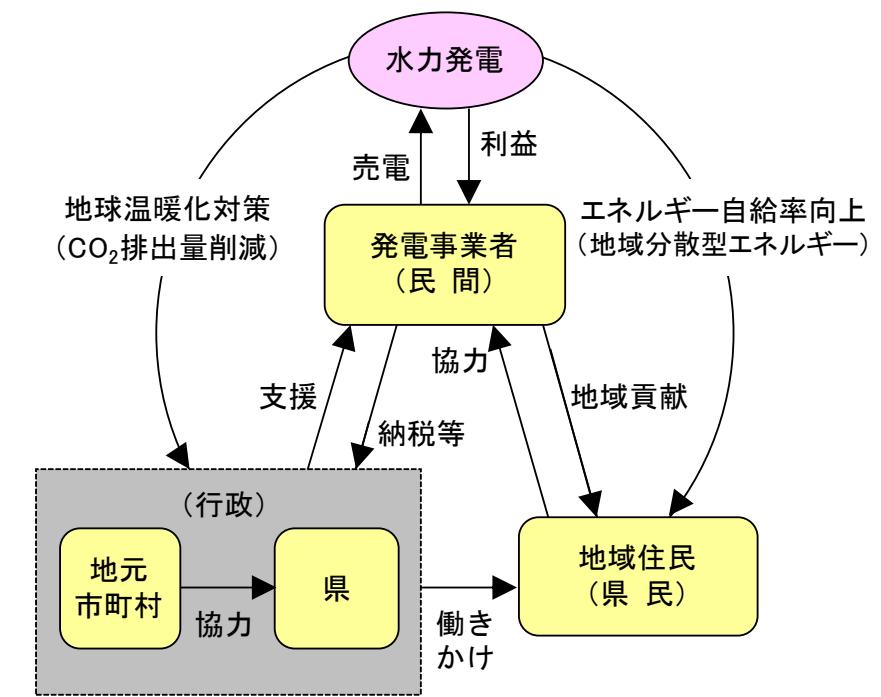


図-サポート事業のスキーム

図-公表した水力発電有望地点の位置

3. “とちぎ”の水力発電の導入拡大に向けた展開 (その4)

(3) 新規の開発

b) 民間事業者の事業化を支援

② 他地点へ波及させる

- ・県内には、水力発電の利用可能量が豊富にあり、公表地点以外にも水力発電の適地が存在。
- ・今後、サポート事業をリーディングケースとして、
県内の他地点へ波及し、民間事業者による自主的な取組みが増えていくことを狙っている。

3. “とちぎ”の水力発電の導入拡大に向けた展開 (その5)

(3) 新規の開発

b) 民間事業者の事業化を支援

③ 環境を整え取組みの「すそ野」を広げる

- ・県では、水力発電の自主的な取組を支援するために、相談窓口を設置。
- ・さらに、平成26年1月22日から
「とちぎ小水力発電！基礎データマップ」を公開。

【説明】

「とちぎ小水力発電！基礎データマップ」の概要

- ・県が事業導入段階の検討に必要となる県内河川の流量等の基礎データを地図上に集約し、Web上で公開するもの。【全国初】



図-任意地点における発電出力の計算例

図-「とちぎ小水力発電！基礎データマップ」の表示例

「マップ」の概要

となる県内河川に集約し、Web上



図-「とちぎ小水力発電！基礎データマップ」の表示例



図-「とちぎ小水力発電！基礎データマップ」の表示例

図-任意地点における発電出力の計算例