

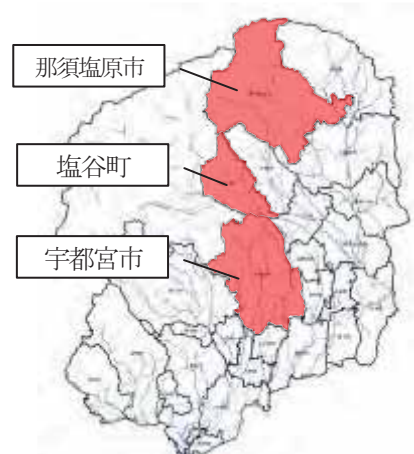
# 地域活性化総合特区の指定申請書(概要版)

## 地域活性化総合特別区域指定について

### 1. 指定を申請する地域活性化総合特別区域の名称

#### 栃木発再生可能エネルギービジネスモデル創造特区

金融市場及び既存農業用水路を活用した  
小水力発電ビジネスモデルの構築を目指して



事業実施区域(3市町)

### 2. 総合特別区域について

#### (1) 指定申請に係る区域の範囲

##### i) 総合特区として見込む区域の範囲

那須塩原市、塩谷町、宇都宮市

##### ii) 区域設定の根拠

今回の小水力発電事業は、従来取り組まれている高額な土木工事費がかかる圧力管路による出力数百kW以上の発電事業とは異なり、規格化された十～数十kWの小水力発電施設の多数設置による事業である。【図表1参照】

3市町には国営事業で整備された豊富な水源と、今回の事業により初めて適地となる落差工の多い農業用水路がある。また、これらの水路を管理する土地改良区連合は農業水利施設の適正な管理運営を行うとともに、同施設を利用した小水力発電の推進には積極的であることから、申請区域はモデル的な実施に適した地域である。【図表2参照】

#### (2) 指定申請に係る区域における地域活性化に関する目標及びその達成のために取り組むべき政策課題【図表3参照】

##### i) 総合特区により実現を図る目標

###### ア) 定性的な目標

再生可能エネルギー（農業用水）、企業、人材、資金等の「地域資源を活用した先駆的ビジネスモデルによる小水力発電事業」を実施し、地域活性化を目指す。

###### イ) 評価指標及び数値目標

評価指標(1)：農業用水を活用した小水力発電事業による発電総出力等

数値目標(1)：総出力 1,000kW、発電量 700 万 kWh/年、CO<sub>2</sub>排出削減量 2,688t/年 (H26 年～)

評価指標(2)：小水力発電施設の製造、設置やメンテナンスに関わる県内企業の売上増加額

数値目標(2)：製造、設置 300 百万円(H26 年)、メンテナンス 17 百万円(H26 年～)

###### ウ) 数値目標の設定の考え方

数値目標(1)：指定申請地域に見込める 1,830kW の未利用小水力エネルギーのうち約 1,000kW を有効活用し、一般家庭およそ 2,000 戸分の電力を発電する。【図表4参照】

数値目標(2)：小水力発電施設の部品製造、設置工事のおよそ3割、メンテナンスの全てを、ものづくりや設置工事等で実績のある県内中小企業に発注し、県内企業の売上増加を図る。

##### ii) 包括的・戦略的な政策課題と解決策

###### ア) 政策課題と対象とする政策分野

###### ①地域資源を活用した小水力発電事業の推進：c)再生可能エネルギー

指定申請地域には低落差型小水力発電の適地が 117 箇所、合計出力 1,830kW が見込めるが、小水力発電事業の参入には多くの課題があり有効活用されていない。

###### ②中小企業技術の有効活用：p)雇用・就労

本県は第2次産業の割合が全国第3位(H20年)と、製造業の割合が高い「ものづくり県」であり、中小企業はそれぞれの特定の分野で優秀な技術を持っており、今後、拡大が見込め、新たな市場となりうる小水力発電施設の製造、設置、メンテナンスへの参入の可能性が十分にある。

###### イ) 解決策

①小水力発電事業への参入が進まなかった要因を解決し、事業への参入・実施を容易にするため、県は以下のことに取り組む。

・同時に多数の発電適地で小水力発電事業を「面的」に実施することによる小水力発電施設の

- 量産、設置による事業初期コスト、ランニングコストの削減の推進
  - 金融ノウハウを活用し、主に金融市場を通じた本県内からの投融資による補助事業に頼らない自立型モデルの構築の推進
  - 河川法、電気事業法等に関する規制の特例措置に向けた、総合特別区域への指定申請
  - 地域協議会構成に地元団体、市町を加えることによる、地元の意見・要望への調整、検討
- ②小水力発電施設製造企業と連携し、発電施設の製造、設置、メンテナンスの一部を県内中小企業が実施する。また、セミナーやデモンストレーションにより取組を促進する。

### iii) 取組の実現を支える地域資源等の概要

指定申請区域には、国営事業により農業用水路等が整備されており、低落差型小水力発電に適する落差や流量が多数存在する。

また、第2次産業の割合が全国第3位の「ものづくり県」である本県には大手優良企業や優れた技術を持つ中小企業が集積している。おり、再生可能エネルギーの活用に興味を示している企業も多い。

那須野ヶ原土地改良区連合では、平成3年度より小水力発電事業に取り組み、小水力発電の先進地である。施設製造やメンテナンスを委託予定の各企業は本県内で事業の受託実績があり、本県の再生可能エネルギービジネスにも精通している。

## (3) 目標を達成するために実施し又はその実施を推進しようとする事業の内容

### i) 行おうとする事業の内容

#### ア) 事業内容

事業名：「地域活性化に向けた先駆的ビジネスモデルによる小水力発電事業」

本事業は、本県の未活用となっている貴重な水力資源である農業用水路の落差と豊富な農業用水の流量を最大限活用し、先駆的なビジネスモデルの構築を通じて、官民一体となり推進することで政策課題の解決を図る小水力発電事業である。約10億円の投資を行い、規格化された十～数十kWの小水力発電施設を多数設置し、出力合計1,000kWを予定している。年間合計発電量700万kWh、年間CO<sub>2</sub>排出削減効果は2,688tとなる。事業推進においては地元資金・企業・人材を有効活用し、事業収益もしくはクリーンな電力を地域に循環・還元させることで地域活性化を目指す。当初の事業費約10億円のうち、約3億円は県内企業での受注となる見込みである。

#### イ) 事業実施主体

本事業では、地域活性化やファイナンスに関する知見を有する野村アグリプランニング&アドバイザー株式会社、小水力を含む再生可能エネルギー事業の豊富な運営・管理経験を有する株式会社スマートエナジー、低落差型小水力発電施設的设计・コンサルティングを行うシーベルインターナショナル株式会社が共同出資し設立する新会社が事業実施主体となる。会長は地域で幅広いネットワークを有する社団法人栃木県経済同友会が派遣する。

#### ウ) 当該事業の先駆性

先駆性①：本事業では、従来は発電適地とみなされなかった2m以下の落差工や落差のない水路でも設置・発電が可能な新しい技術である「低落差型小水力発電施設」を主に採用するため、発電可能地点数が従来よりも増加する。【図表5参照】

先駆性②：それによって、発電施設を多数設置することが可能となり、大量発注によるスケールメリットによって、事業採算性が向上する。【図表6参照】

先駆性③：この事業採算性の向上によって、小水力発電事業における新たな資金調達手法の導入が可能となり、国と地方の財政負担を軽減した小水力発電の普及を大きく推進することができる。【図表7参照】

○本事業のビジネスモデルは日本初の取組みであり、官民・国地方の協力による実現によって今後、日本全体での小水力発電事業の持続的発展・普及を可能とするモデルとなると考えられる。

#### エ) 関係者の合意の状況

本事業の事業構想は、平成22年10月より利害関係者が参加する地域協議会準備会、並びに地域協議会等での協議を経て、主に以下の事項について合意を得ている。

- ① 専門ノウハウを有する事業会社と地元企業・地元人材の協力による地域活性化を目指す事業スキームに関する合意
- ② 野村証券株式会社と株式会社足利銀行の協力による新たな資金調達手法に関する合意
- ③ 事業のフェーズごとのタスクと実施体制に関する合意

## オ) その他当該事業の熟度を示す事項

その他、地域協議会等で以下の事項に関して事前に協議を進めている。

- ① 安定的な事業継続に向けて、納入実績のある発電機メーカーの選定
- ② 既存調査資料による机上調査や現地視察などの適地調査の実施
- ③ 初期・運営コストの見積りや売電価格・設備利用率の変動に対する収益シナリオ等の事業収支計画の検討実施

## ii) 地域の責任ある関与の概要

### ア) 地域において講ずる措置

#### a) 地域独自の税制・財政・金融上の支援措置

- ・ものづくり企業技術力強化事業（ものづくり技術強化補助金）
- ・かんがい用水に完全従属する小水力発電に係る流水占用料の減免

#### b) 地方公共団体の権限の範囲内での規制の緩和や地域の独自ルールの設定

- ・水利施設の他目的使用料（建設費負担額及び維持管理費負担額）の減免の検討

#### c) 地方公共団体等における体制の強化

- ・とちぎ環境立県推進本部（H21年4月設置／人員14名）
- ・とちぎ環境立県戦略推進プロジェクトチーム（H22年3月設置／人員8名）
- ・とちぎ電気自動車等普及促進協議会（H23年6月設置／人員37名）
- ・栃木県スマートビレッジモデル研究会（平成23年6月設置／人員20名）
- ・地域経済活性化研究会（H21年12月設置／人員3名）

#### d) その他の地域の責任ある関与として講ずる措置

- ・「とちぎ環境産業振興協議会」におけるセミナー開催や意見交換の場の設置
- ・小水力発電施設の実証展示

### イ) 目標に対する評価の実施体制

原則として1年ごとに、事業実施主体の自己評価実施後、地域協議会において地域住民の意見も反映させながら、自己評価の内容の妥当性や目標達成に向けた改善案等を協議する。

## iii) 事業全体の概ねのスケジュール

### ア) 事業全体のスケジュール

H23年度：総合特区指定、適地調査、設計、実証事業 等

H24年度：ファイナンス検討、新会社設立、ファイナンス実行 等

H25年度：施設製作、施設設置、試運転 等

H26年度：事業実施

### イ) 地域協議会の活動状況と参画メンバー構成

平成22年10月より栃木県、那須野ヶ原土地改良区連合、野村グループにより検討を開始し、随時、関係事業会社、土地改良区連合、金融機関、自治体などの利害関係者が参画した。

新会社構成企業	栃木県経済同友会・スマートエナジー・野村アグリソリューション&アドバイザー
発電施設の設置水路管理	那須野ヶ原土地改良区連合・鬼怒川中部土地改良区連合・鬼怒中央土地改良区連合
密接に関係する企業	足利銀行・東京電力・野村證券
地域地方公共団体	那須塩原市・塩谷町・宇都宮市
指定申請、地域協議会運営等	栃木県
参考出席企業	シーベルインターナショナル・中川水力・八千代エンジニアリング

## 3. 新たな規制の特例措置等の提案について

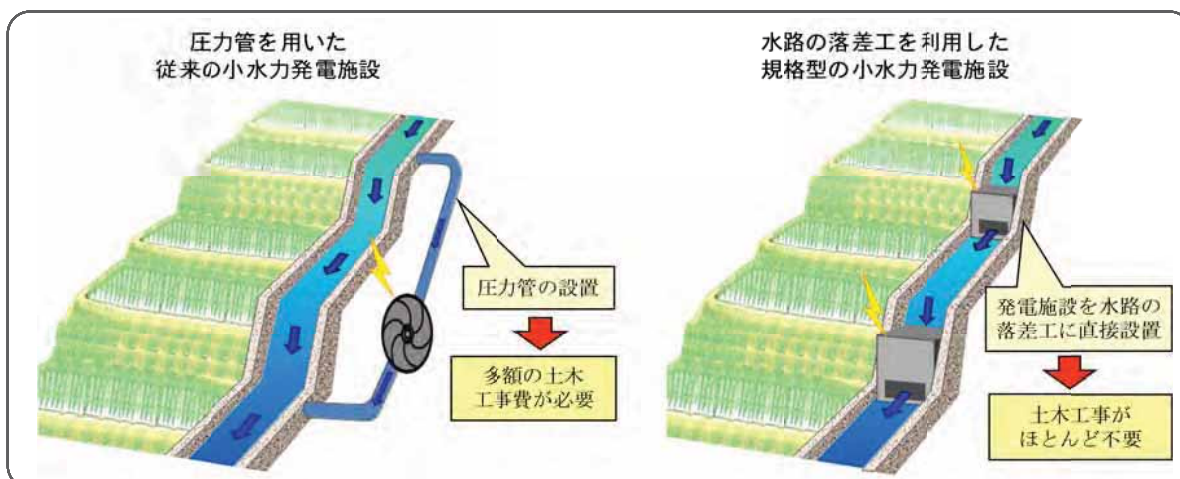
- ① **水利権協議の簡素化**：かんがい水利権に完全従属の場合については、同一水系や同一水路、近傍水路であれば、包括的な水利権取得もしくは届出を可能とする。
- ② **主任技術者兼任要件の緩和**：出力十～数十kWの小水力発電を一定のエリア内に多数の設置する場合、水路設置の工事での監督時の検査で、保安体制のチェック等が十分であれば、兼任要件や雇用形態を緩和し、従来よりも少ない技術者の配置での管理を可能とする。
- ③ **他目的使用料の算定式の見直し**：かんがい水利権に完全従属する小水力発電の場合、水利施設の他目的使用料について算定式の見直しを行い、農林水産省と同様の負担軽減を行う。
- ④ **ダム水路主任技術者の選任等の緩和**：ダム水路主任技術者の外部委託を可能とする。
- ⑤ **「小水力等農業水利施設利活用支援事業」の拡充**：地域活性化や農業振興に取り組む民間企業も事業実施主体とする。



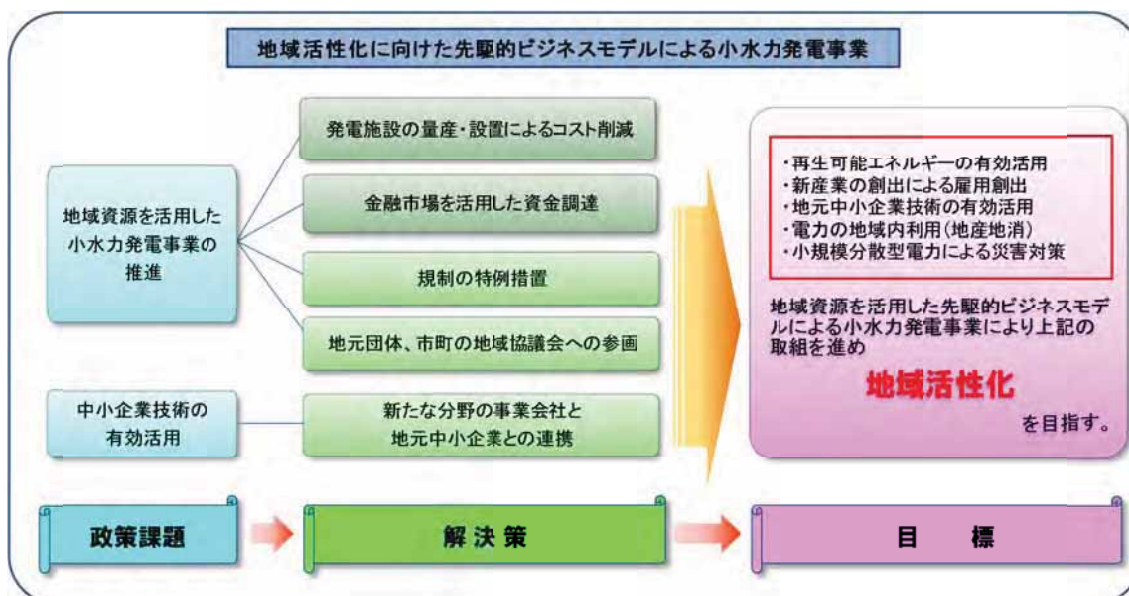
図表1 小水力発電の規模別特徴

規模		特徴
大規模水力	1000kW以上	従来の水力発電であり、ダムなどの大規模開発が必要となる。新規の開発可能地点はほぼ無くなってきている。
小水力	数百～1000kW	圧力管による落差の確保が必要なため、設置にかかる土木工事費が高むが、従来の水力発電技術の改善活用により、事業性はあり、 <b>多くの小水力発電事業で取り組まれている。</b> しかし、 <b>適地はほとんど無くなっており、今後の取組の増加はあまり見込めない。</b>
	100kW程度	圧力管による落差の確保が必要なため、設置にかかる土木工事費が高むことから、発電単価が高くなり経済性は悪く、あまり取り組まれていない。
	10～数十kW	今までは採算性の面から、あまり注目されていなかったが、 <b>発電施設の技術革新などにより適地となる可能性が大きいことから、今後の広がりが期待されている。</b> 今回の小水力発電事業で取り組むこととしている。
	数kW	系統からの電力供給が難しい地域で、注目され取組が始まりつつある。

図表2 今回の事業で設置する小水力発電施設設置のイメージ



図表3 栃木発再生可能エネルギービジネスモデル創造特区概念図



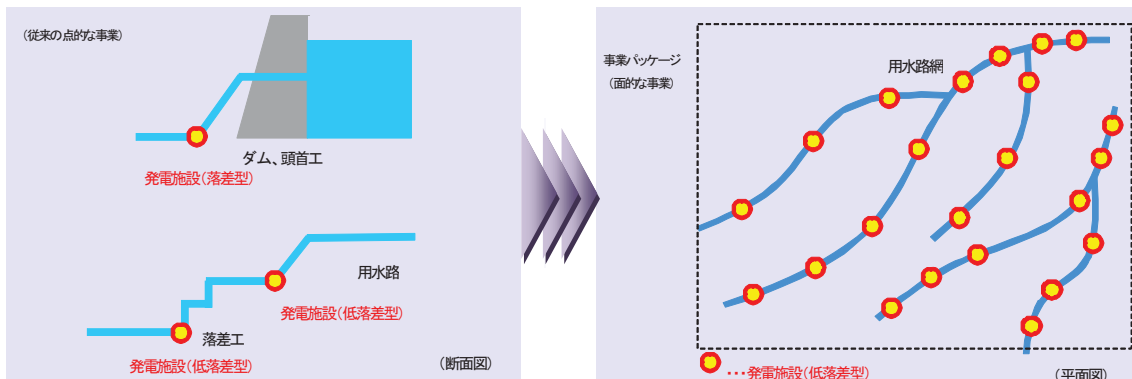
図表4 指定申請区域における想定小水力発電出力（低落差型小水力発電施設設置適地合計）

区 域	関係土地改良区等	小水力発電候補箇所		想定発電出力 (常時流量)
那須塩原市	那須野ヶ原土地改良区連合	4路線	89箇所	910kW
塩谷町	鬼怒川中部土地改良区連合	3路線	20箇所	810kW
宇都宮市	鬼怒中央土地改良区連合	2路線	8箇所	110kW
計		9路線	117箇所	1,830kW

図表5 設置を予定している低落差型小水力発電施設の設置例(先駆性①)  
(写真左・中央:シーベルインターナショナル製、右:中川水力製)



図表6 「点から面」へのビジネスモデルの転換(先駆性②)



図表7 小水力発電事業における新たな資金調達手法の導入(先駆性③)

