

# 平成 26 年度 地域活性化総合特別区域評価書【正】

作成主体の名称： 栃木県

## 1 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

## 2 総合特区計画の状況

### ①総合特区計画の概要

再生可能エネルギー、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による地域活性化を目指すため、規制の特例措置、財政上の支援措置を活用するとともに、県においても地域独自の税制・財政・金融上の支援措置、権限の範囲内の規制緩和や地域の独自ルールの設定、体制強化、その他の地域の責任のある関与として講ずる措置を実施する。

### ②総合特区計画の目指す目標

再生可能エネルギー、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。

### ③総合特区の指定時期及び総合特区計画の認定時期

平成 23 年 12 月 22 日指定

平成 24 年 11 月 30 日認定

平成 25 年 6 月 28 日認定

## 3 目標に向けた取組の進捗に関する評価（別紙 1）

### ①評価指標及び留保条件

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、年間電力量

数値目標（1）－①：整備する小水力発電施設の出力合計

0kW（H24 年 10 月）→1,000kW（H29 年度）《定性的評価》

数値目標（1）－②：発電量

0kW（H24 年 10 月）→700 万 kWh/年（H30 年度）《定性的評価》

当該年度においては、平成 24 年度の適地調査の結果及び平成 24～25 年度の実証試験（発電効率や維持管理手法）を基に、設置箇所の選定を行い、本事業で実施する低落差型小水力発電施設の構造や採算性の検討を行った。その結果、施設の構造面では、ゴミが発電効率を落とし採算性や維持管理に大きく影響を与えること、落差が近接して連続する箇所では、低落差型より管路型の方が採算性が高い箇所があることも判明した。

これらの課題を検討するとともに、低落差型の発電施設は、全国的にも事例が少ないことから、水路管理者の十分な理解を得て実施する必要がある。

平成 27 年以降の小水力発電施設の設置、稼働に向けては、事業主体予定者とこれらの対策を具体的に調整している。

なお、栃木県においては、平成 26 年 7 月から東京電力による発電設備の連系制約（出力 50kW 以上）が続いており、現時点において解消される目処がたっていないことから、事業計画やスケジュールに影響を与えている。

**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）：**小水力発電施設の製造、設置に関わる県内企業の売上げ増加額  
0 円（H24 年 10 月）→17 百万円（H30 年度）《定性的評価》

平成 26 年度までに県内環境関連企業・団体からなる「とちぎ環境産業振興協議会」の中小水力発電研究会（協議会の下部組織）において、特区で導入予定の小水力の発電機や部品の仕様等の紹介を実施し、会員企業における本事業の小水力発電設備の製造に対する関心が高まった。

また、実証機 2 基を設置しての実証試験においては、県内企業に一部、設置・日常メンテナンスを委託しており、平成 27 年度以降の小水力発電施設製造・設置・日常メンテナンスを県内企業に委託できる体制づくりを進めている。

さらに、低落差型の小水力発電施設では、水路を流れるゴミが発電効率を落とし採算性や維持管理に大きく影響を与えることから、産学官で構成する栃木県スマートビレッジモデル研究会（ゴミ対策として除塵機の改良等を行っている）と連携し、低落差型の発電施設のゴミ対策に取り組んでいる。

**評価指標（3）：**小水力発電事業の推進

**数値目標（3）：**小水力発電事業実施に必要な取組数  
0（H24 年 10 月）→47（H30 年度）  
[H26 年度目標値 14、H26 年度実績 5、進捗度 36%]

## ②寄与度の考え方

数値目標(1)－①：整備する小水力発電施設の出力合計[寄与度 80%]

[寄与度の考え方]小水力発電施設を設置して小水力発電事業を実施することが再生可能エネルギー、企業、人材、資金等の地域資源を活用することであり、目標である地域活性化につながることから寄与度は高い。

数値目標(1)－②：発電量[寄与度 20%]

[寄与度の考え方]数値目標(1)－①を達成することが、本数値目標の達成につながることから寄与度はそれほど高くない。

## ③総合特区として実現しようとする目標（数値目標を含む）の達成に、特区で実施する各事業が連携することにより与える効果及び道筋

目標の達成に向けては、①適地調査（適地候補地点に関して詳細現地調査・測量を実施し、各地点毎に事業実施する際の現場条件（系統への接続、工所用道路の必要性）を洗い出し、事業採算にあう発電適地を特定する）②実証試験（発電適地から地点を選定し、発電量やランニングコストのモニタリングを実施）③ファイナンス検討（適地調査、実証試験の結果から、事業採算性やキャッシュモデルの検討を行い新会社設立に向けた準備を行う）④小水力発電事業（①、②、③の結果を踏まえ、会社の設立、資金調達、小水力発電施設の製造、設置、発電事業の実施）を順追って実施していくことが必要である

適地調査については、特区指定の3つの農業用水路の落差約700箇所を調査したところ、計画している低落差型の小水力発電施設に必要な1.5mの落差は約1割ほどであった。

実証試験では、発電状況等を調査したが、流量が得られる限りでは安定して発電が可能であり、流水を阻害することなく稼働出来た。また、遠隔監視による発電施設の保守点検の実証を行い、事業計画に必要な保守運用の内容や頻度をまとめることが出来た。

一方で、これらの調査、実証試験の結果では、低落差型の小水力発電施設では、ゴミが発電効率を落とし採算性や維持管理に大きく影響与えること、また、落差が近接して連続する箇所では、低落差型より管路型の方が有利になることも判明した。

ゴミ対策については、産学官で構成する栃木県スマートビレッジモデル研究会（ゴミ対策として除塵機の改良等を行っている）と連携し、低落差型の発電施設の製造に取り組むこととし、発電箇所の選定においては、地域の特性によって低落差型と管路型を使い分けるなどして、事業主体予定者とこれらの対策を具体的に調整する。

さらに、低落差型の小水力発電施設については、まだ、全国的にも事例が少ないことから、段階的に実施するなどして、水路管理者の理解を得て実施していく。

なお、栃木県においては、平成26年7月から東京電力による発電設備の連系制約（出力50kW以上）が続いており、現時点において解消される目処がたっていない。このことから、今後東電から示される方針によっては、当事業の採算性やスケジュールに大きく影響を与えることから、この動向に注視していく必要がある。

#### ④目標達成に向けた実施スケジュール（別紙1-2）

平成24年度に実施した適地調査の結果や平成25～26年度の実証試験の状況などを踏まえ、ファイナンス検討を進め、平成27年度以降、段階的に先駆的ビジネスモデルによる小水力発電事業実施を目指す。

### 4 規制緩和を活用した事業の実績及び自己評価（別紙2）

特定地域活性化事業：特定水力発電事業（河川法）

先駆的ビジネスモデルによる小水力発電事業の実施に向けて、平成24年度に、小水力発電導入促進モデル事業により実証試験を開始したが、発電用水利使用許可申請に当たり、特定水力発電事業を活用し、速やかな水利権協議が行えた。なお、平成25年度に従属発電の水利使用が許可制から登録制に緩和されたことから、平成26年の実証機の設置更新については、登録制を活用した。

一般地域活性化事業①：水利権協議の簡素化（包括的な水利権取得）（河川法）

特区指定地域内の農業用水路に多数の小水力発電施設を設置する事業で、かんがい用水利権に完全従属する場合については、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を可能とするという提案について、国土交通省との協議において、複数の発電所であっても、使用水量や発電能力が明確で、従属発電が明らかである場合には、複数の従属発電を1本の水利使用で許可することは可能な場合があるとの見解が示されている。

（栃木県内の事例：那須野ヶ原水ウォーターパーク等）

## 5 財政・税制・金融支援の活用実績及び自己評価（別紙3）

財政支援：一般地域活性化事業（小水力発電導入促進モデル事業）

当初予定していた支援事業は受けられなかったが、スケジュールの見直し、事業実施主体の変更、調査項目の変更などにより、最低限の調査を行うことができた。

税制支援：該当なし

金融支援：0件

これまでの調査や実証の結果を踏まえ、平成27年度から事業実施とすることから、利子補給については、平成27年度以降活用する。

## 6 地域独自の取組の状況及び自己評価（別紙4）

（地域における財政・税制・金融上の支援措置、規制緩和・強化等、体制強化、関連する民間の取組等）

県では事業採算性の向上に向けて流水占用料の減免検討の協議や、とちぎ環境産業振興協議会に設置された「中小水力発電研究会」と本総合特区に関係する団体等との調整を行ってきた。また、低落差型の小水力発電施設のゴミ対策の構造検討については、栃木県スマートビレッジモデル研究会と連携している。

## 7 総合評価

総合特区に地域指定された時に想定していた、財政上の支援措置はほとんど活用することができなかったが、小水力発電事業実施予定者の自己資金の活用や関係団体の協力等により実証試験を実施することが出来た。平成26年度には、これまでの適地調査や実証試験の結果を基に、課題の分析、実施箇所の選定を行った。今後は、事業実施予定者と具体的な実施計画を策定し関係団体と協議調整を進めるとともに、規制緩和を活用して平成27年度以降の小水力発電事業を進め、地域活性化を目指していく。

■ 目標に向けた取組の進捗に関する評価

		当初(平成23年度)	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度
数値目標(1)－① 整備する小水力発電施設 の出力合計	目標値	/	0kW	0kW	0kW	200kW	400kW	1,000kW	1,000kW
	実績値	/	0kW	0kW	0kW	/	/	/	/
	寄与度(※):80(%)	/	—	—	—	/	/	/	/
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、年間電力量	代替指標の考え方または定性的評価 ※数値目標の実績に代えて代替指標または定性的な評価を用いる場合	この評価指標は、平成27年度の小水力発電施設の設置、稼働まで数値実績が進捗せず、他に事業の進捗を図る定量的な代替指標の設定もできないことから、この間は定性的な評価を行うこととする。当該年度は、平成24年度の適地調査の結果及び平成24～25年度の実証試験(発電効率や維持管理手法)を基に、実施箇所の選定を行ない、本事業で実施する小水力発電施設の構造や維持管理計画、採算性の検討を行っている。平成26年度中に計画決定に至っていないため、事業の進捗は若干遅れているが、低落差型の小水力発電施設は、全国的にも事例が少ないことから、関係団体と十分に協議・調整し、平成27年度以降段階的に発電事業実施を目指していく。							
	目標達成の考え方及び目標達成に向けた主な取組、関連事業	本特区の政策課題である「地域資源を活用した小水力発電の推進」を解決するためには総合特区制度の特例措置・支援措置を活用しながら①戦略的な調査・設計・実証②金融市場を活用した資金調達③新技術を活用した発電施設の製造・設置④発電事業の開始及び施設の維持管理を順を追って行う必要がある。①から③まで実施するには時間を要することから、平成27年度以降段階的に実施し、平成29年度までに合計出力1,000kWの小水力発電施設設置を目標とする。							
	各年度の目標設定の考え方や数値の根拠等 ※定性的評価の場合は、数値の根拠に代えて計画の進行管理の方法等	平成24年度は調査・設計・実証を開始しており、平成24～25年度までの実証結果を基に平成26年度に事業計画を組み立て、平成27年度以降に、発電施設の製造・設置を行い発電事業を開始させる。 数値目標については、指定申請時の机上計算において算出した指定3地域で117箇所、合計1,830kWのうち地点状況(送電線の有無、隣家の有無等)を考慮して採算性を見込める1,000kWを数値目標としている。これを段階的に実施することとし、平成27,28年度に200kWづつ、平成29年度に600kWとしている。1,000kWの収支計算については、計画時はFIT価格が定まっていなかったため、18円/kWhと想定、設備利用率80%で算定し、投資回収年を13年としている。							
	進捗状況に係る自己評価(進捗が遅れている場合は要因分析)及び次年度以降の取組の方向性	①の戦略的な調査・設計・実証については、地域指定を受けた当初は財政上の支援措置により実施予定であったが、予定していた財政上の支援措置が措置されず事業の遅れが懸念されていた。しかし、事業の変更・事業実施主体の変更・発電事業実施予定者自己資金の活用等により、予定通り平成24年度に適地調査を実施、実証試験を平成24～25年度に実施することが出来た。平成26年度は、これらの調査、試験を基に本事業で実施する適地の選定、小水力発電施設の構造や維持管理計画、採算性の検討を行った。その結果、農業用水路における低落差型の小水力発電施設については、ゴミが発電効率に影響し、採算性や維持管理に大きく影響すること、また、落差が近接(連続)する箇所では、低落差型より管路型の方が採算性が高い箇所があることも判明した。この課題検討に時間を要し、②の金融市場を活用した資金調達に至らなかった。今後は、関係団体と協議・調整し、この課題をクリアできる施設の選定や、産学官で構成している栃木県スマートビレッジモデル研究会(小水力発電施設のゴミ対策として除塵機の研究・改良を進めている)と連携し低落差型の発電施設のゴミ対策を解決することにより、平成27年度以降の発電事業実施を目指していく。							
	外部要因等特記事項	平成26年7月16日から、栃木県南地域を除く全域を対象に、東京電力による発電設備の連系制約(出力50kW以上)が続いており、送電容量の増強対策を検討しているものの、現時点において連系制約が解消される目処は立っていない。このため、事業実施計画及びスケジュールに大きな影響を与えている。							

		当初(平成23年度)	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	
数値目標(1)－② 整備する小水力発電施設の発電量	目標値		0kWh	0kWh	0kWh	0kWh	140万kWh	280万kWh	700万kWh	
	実績値	0kWh	0kWh	0kWh	0kWh					
寄与度(※):20(%)	進捗度(%)		—	—	—					
代替指標の考え方または定性的評価 ※数値目標の実績に代えて代替指標または定性的な評価を用いる場合	この評価指標は、平成27年度の小水力発電施設の設置、稼働まで数値実績が進捗せず、他に事業の進捗を図る定量的な代替指標の設定もできないことから、この間は定性的な評価を行うこととする。当該年度は、平成24年度の適地調査の結果及び平成24～25年度の実証試験(発電効率や維持管理手法)を基に、実施箇所の選定を行ない、本事業で実施する小水力発電施設の構造や維持管理計画、採算性の検討を行っている。平成26年度中に計画決定に至っていないため、事業の進捗は若干遅れているが、低落差型の小水力発電施設は、全国的にも事例が少ないことから、関係団体と十分に協議・調整し、平成27年度以降段階的に発電事業実施を目指していく。									
評価指標(1)	目標達成の考え方及び目標達成に向けた主な取組、関連事業	本特区の政策課題である「地域資源を活用した小水力発電の推進」を解決するためには総合特区制度の特例措置・支援措置を活用しながら①戦略的な調査・設計・実証②金融市場を活用した資金調達③新技術を活用した発電施設の製造・設置④発電事業の開始及び施設の維持管理を順を追って行う必要がある。①から③まで実施するには時間を要することから、平成27年度以降段階的に実施し、平成29年度までに合計出力1,000kWの小水力発電施設を設置・稼働させ、平成30年度以降年間発電量700万kWhを目標とする。								
農業用水を活用した小水力発電事業による発電総出力、年間電力量	各年度の目標設定の考え方や数値の根拠等 ※定性的評価の場合は、数値の根拠に代えて計画の進行管理の方法等	平成24年度は調査・設計・実証を開始しており、平成24～25年度までの実証結果を基に平成26年度に事業計画を組み立て、平成27年度以降に、発電施設の製造・設置を行い発電事業を開始させる。 数値目標については、指定申請時の机上計算において算出した指定3地域で117箇所、合計1,830kWのうち地点状況(送電線の有無、隣家の有無等)を考慮して採算性の見込める1,000kWを数値目標としている。これを段階的に実施し、平成27,28年度に200kWづつ、平成29年度に600kWとしていることから、平成28年度から発電量が発生し、平成28年度に200kW、平成29年度に400kW、平成30年度に1,000kWの発電が生じる。これに時間(24h)と日数(365日)と設備利用率(80%)を乗じて、それぞれの年間の発電量を算出している。								
	進捗状況に係る自己評価(進捗が遅れている場合は要因分析)及び次年度以降の取組の方向性	①の戦略的な調査・設計・実証については、地域指定を受けた当初は財政上の支援措置により実施予定であったが、予定していた財政上の支援措置が措置されず事業の遅れが懸念されていた。しかし、事業の変更・事業実施主体の変更・発電事業実施予定者自己資金の活用等により、予定通り平成24年度に適地調査を実施、実証試験を平成24～25年度に実施することが出来た。平成26年度は、これらの調査、試験を基に本事業で実施する適地の選定、小水力発電施設の構造や維持管理計画、採算性の検討を行った。その結果、農業用水路における低落差型の小水力発電施設については、ゴミが発電効率に影響し、採算性や維持管理に大きく影響すること、また、落差が近接(連続)する箇所では、低落差型より管路型の方が採算性が高い箇所があることも判明した。この課題検討に時間を要し、②の金融市場を活用した資金調達に至らなかった。今後は、関係団体と協議・調整し、この課題をクリアできる施設の選定や、産学官で構成している栃木県スマートビレッジモデル研究会(小水力発電施設のゴミ対策として除塵機の研究・改良を進めている)と連携し低落差型の発電施設のゴミ対策を解決することにより、平成27年度以降の発電事業実施を目指していく。								
	外部要因等特記事項	平成26年7月16日から、栃木県南地域を除く全域を対象に、東京電力による発電設備の連系制約(出力50kW以上)が続いており、送電容量の増強対策を検討しているものの、現時点において連系制約が解消される目処は立っていない。このため、事業実施計画及びスケジュールに大きな影響を与えている。								

		当初(平成23年度)	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度
小水力発電施設の製造、設置やメンテナンスに関する県内企業の売上げ増加額	数値目標(2)		0円	0円	0円	60百万円	63百万円	187百万円	17百万円
	目標値		0円	0円	0円				
	実績値	0円	0円	0円	0円				
寄与度(※):100(%)	進捗度(%)		—	—	—				
評価指標(2)	代替指標の考え方または定性的評価 ※数値目標の実績に代えて代替指標または定性的な評価を用いる場合	この評価指標は、平成27年度の小水力発電施設の製造・設置まで数値実績が進捗せず、他に事業の進捗を図る定量的な代替指標の設定もできないことから、この間は定性的な評価を行うこととする。 平成26年度までに、県内環境関連企業・団体からなる「とちぎ環境産業振興協議会」の「中小水力発電研究会」(協議会の下部組織)において、特区で導入する中小水力発電機やの仕様等の紹介を実施するなどして、会員企業における本事業の小水力発電設備の製造に対する関心が高まった。 また、平成24～25年度の実証試験においては、県内企業に設置、維持管理作業等を委託しており、平成27年度の小水力発電施設製造・設置に県内企業に委託できる体制づくりを進めている。さらに、小水力発電施設に関しては、実証試験において発電効率や維持管理にゴミが大きく影響することが判明したことから、産学官で構成する栃木県スマートビレッジモデル研究会(小水力発電施設のゴミ対策として除塵機の改良等を行っている)と連携し、低落差型の発電施設の製造に取り組んでいる。							
	目標達成の考え方及び目標達成に向けた主な取組、関連事業	本特区の政策課題である「中小企業技術の有効活用」を解決するためには、県内中小企業が小水力発電施設の製造・設置に関するノウハウを持つ必要がある。とちぎ環境産業振興協議会の中小水力発電研究会では、中小水力発電に係る会員企業の技術開発等の支援を行っている。評価指標(1)で述べたとおり小水力発電施設の製造・設置を平成27年度から平成29年度まで段階的に実施予定していることから、同年度から県内企業の小水力発電施設の製造・設置による売上げ額を、また、平成27年度設置の翌年の平成28年度からは、これにメンテナンスに関する売り上げ額を加えた目標とし、設置完了後の平成30年度はメンテナンス売り上げ額のみを目標としている。							
	各年度の目標設定の考え方や数値の根拠等 ※定性的評価の場合は、数値の根拠に代えて計画の進行管理の方法等	指定申請時までの机上の計算では、指定3地域では、117箇所、合計出力1,830kWが見込めていたため、地点の状況(隣家の有無、送電線の有無、工用重機の進入の可否など)を考慮し、事業全体の採算性が見込める100基、1,000kWを数値目標とした。1,000kWの収支計算については、計画時はFIT価格が定まっていなかったため、18円/kWhと想定、設備利用率80%で算定し、投資回収年を13年としている。 合計1,000kWの小水力発電施設製造・設置にはおよそ1,000百万円を予定しており、そのうち県内企業に委託できる作業は約3割と見込んでおり、県内企業の売上げ増加額は3ヶ年で300百万円となる。また、メンテナンスに関する売り上げは、小水力発電施設の製造費8.5百万円/基の2%(日常運転管理費1%+定期メンテナンス費1%)を見込んでいるため、17万円/基となり、100基合計17百万円となる。 平成27年度は、約200kW(20基)の発電施設を設置していることから、300百万円の約2割の60百万円、28年度も約200kWの発電施設設置で60百万円と平成27年度の施設のメンテナンス費で17百万円の約2割の3.4百万円の計で63百万円としている。平成29年度は約600kWの発電施設設置で180百万円と平成28年度の施設のメンテナンス費で34百万円の約2割の6.8百万円の計で187百万円、平成30年度は、メンテナンスのみで17百万円となる。							
	進捗状況に係る自己評価(進捗が遅れている場合は要因分析)及び次年度以降の取組の方向性	①の戦略的な調査・設計・実証については、地域指定を受けた当初は財政上の支援措置により実施予定であったが、予定していた財政上の支援措置が措置されず事業の遅れが懸念されていた。しかし、事業の変更・事業実施主体の変更・発電事業実施予定者自己資金の活用等により、予定通り平成24年度に適地調査を実施、実証を平成24～25年度に実施することが出来た。平成26年度は、これらの調査、試験を基に本事業で実施する適地の選定、小水力発電施設の構造や維持管理計画、採算性の検討を行った。その結果、農業用水路における小水力発電については、ゴミが発電効率に影響し、採算性や維持管理に大きく影響すること、また、落差が近接(連続)する箇所では、管路型の方が採算性が高い箇所があることも判明した。この課題検討に時間を要し、②の金融市場を活用した資金調達に至らなかった。一方、「とちぎ環境産業振興協議会(以下協議会)」の会員も増加しており、会員企業における本事業における小水力発電の製造に関する関心も高まっている。今後は、関係団体と協議・調整し、この課題をクリアできる箇所の選定や、産学官で構成している栃木県スマートビレッジモデル研究会(この研究会において小水力発電施設の除塵機の改良を行っている)と「協議会」会員をマッチングし、低落差型の発電施設の製造を進め、平成27年度以降の発電事業実施を目指していく。							
外部要因等特記事項	平成26年7月16日から、栃木県南地域を除く全域を対象に、東京電力による発電設備の連系制約(出力50kW以上)が続いており、送電容量の増強対策を検討しているものの、現時点において連系制約が解消される目処は立っていない。このため、事業実施計画及びスケジュールに大きな影響を与えている。								

		当初(平成23年度)	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度
数値目標(3) 小水力発電事業実施に必要な取組数	目標値		1	2	14	21	32	43	47
	実績値	-	1	2	5				
寄与度(※):100(%)	進捗度(%)		100%	100%	36%				
代替指標の考え方または定性的評価 ※数値目標の実績に代えて代替指標または定性的な評価を用いる場合		本特区の政策課題である「地域資源を活用した小水力発電の推進」を解決するためには総合特区制度の特例措置・支援措置を活用しながら①戦略的な調査・設計・実証②金融市場を活用した資金調達③新技術を活用した発電施設の製造・設置④発電事業の開始及び施設の維持管理を順を追って行う必要がある。また、①から③まで実施するには時間を要することから、具体的な発電量等の数値を示すことができない。このため、これらの事業推進に向けた取組内容①から④を47に細分化(別紙)し、その取組項目を1ポイントとして、ポイント数で事業の進捗を把握する。実績は、この取組作業内容の項目毎に完了年度を1ポイントとして累計したポイント数で管理する。							
評価指標(3) 小水力発電事業の推進		上記で示した本特区の政策課題である「地域資源を活用した小水力発電の推進」に必要な①戦略的な調査・設計・実証②金融市場を活用した資金調達③新技術を活用した発電施設の製造・設置④発電事業の開始及び施設の維持管理の取組(47ポイント)をすべて実施することにより、目標を達成することができる。							
各年度の目標設定の考え方や数値の根拠等 ※定性的評価の場合は、数値の根拠に代えて計画の進行管理の方法等		小水力発電施設の整備については、段階的に実施することとしているが、平成27～29年度の3ヶ年で小水力発電施設を設置する計画としている。このため、上記で示した①戦略的な調査・設計・実証については、詳細な設計を除いては平成26年度までに実施、②金融市場を活用した資金調達については、平成26年度とし、③新技術を活用した発電施設の製造・設置を平成27～29年度、④発電事業の開始及び施設の維持管理は、最初に小水力発電施設が設置された翌年度、平成28年度から実施することとしている。各年度のポイント数については、この実施計画に基づいた必要な取組数としている。							
進捗状況に係る自己評価(進捗が遅れている場合は要因分析)及び次年度以降の取組の方向性		①の戦略的な調査・設計・実証については、地域指定を受けた当初は財政上の支援措置により実施予定であったが、予定していた財政上の支援措置が措置されず事業の遅れが懸念されていた。しかし、事業の変更・事業実施主体の変更・発電事業実施予定者自己資金の活用等により、予定通り平成24年度に適地調査を実施、実証試験を平成24～25年度に実施することが出来た。平成26年度は、これらの調査、試験を基に本事業で実施する適地の選定、小水力発電施設の構造や維持管理計画、採算性の検討を行った。その結果、農業用水路における低落差型の小水力発電施設については、ゴミが発電効率に影響し、採算性や維持管理に大きく影響すること、また、落差が近接(連続)する箇所では、低落差型より管路型の方が採算性が高い箇所があることも判明した。この課題の検討に時間を要し、②の金融市場を活用した資金調達に至らなかった。今後は、関係団体と協議・調整し、この課題をクリアできる施設の選定や、産学官で構成している栃木県スマートビレッジモデル研究会(この研究会において小水力発電施設のゴミ対策として除塵機の研究・改良を行っている)と連携し低落差型の発電施設のゴミ対策を解決することにより、平成27年度以降の発電事業実施を目指していく。							
外部要因等特記事項		平成26年7月16日から、栃木県南地域を除く全域を対象に、東京電力による発電設備の連系制約(出力50kW以上)が続いており、送電容量の増強対策を検討しているものの、現時点において連系制約が解消される目処は立っていない。このため、事業実施計画及びスケジュールに大きな影響を与えている。							

※寄与度:一つの評価指標に対して複数の数値目標がある場合、それぞれの数値目標が評価指標に与える寄与度を記入してください。

■現地調査時の指摘事項及びそれに対する取組状況等

[指摘事項]	[左記に対する取組状況等]
委員による現地調査なし	



目標達成に向けた実施スケジュール  
 特区名: 栃木発再生エネルギービジネスモデル創造特区

	年												H24												H25												H26												H27												H28												H29												H30																																																																																																																							
	月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12																																																																																																														
全体													適地調査												実証試験												ファイナンス検討												小水力発電事業																																																																																																																																																											
事業1													小水力等農村地域資源活用促進事業												資料収集整理												現地調査												発電計画検討												図面作成																																																																																																																																															
事業2													小水力発電導入促進モデル事業												実証 水利権協議												水車・制御盤設計												水車・制御盤製作												設置工事												遠隔監視システム開発												データ取得																																																																																																																							
事業3													ファイナンス検討事業												資金計画策定												マーケティング												デューデリジェンス																																																																																																																																																											
事業4													小水力発電事業												事業計画策定及び実施設計作成												SPC設立												資金調達												水利権協議(第1フェーズ)												水車・制御盤設計(第1フェーズ)												設置工事(第1フェーズ)												発電事業実施(第1フェーズ)												水利権協議(第2フェーズ)												水車・制御盤設計(第2フェーズ)												設置工事(第2フェーズ)												発電事業実施(第2フェーズ)												水利権協議(第3フェーズ)												水車・制御盤設計(第3フェーズ)												設置工事(第3フェーズ)												発電事業実施(第3フェーズ)											

■規制の特例措置を活用した事業の実績及び評価

特定地域活性化事業の名称	関連する数値目標	事業の実施状況	直接効果 (できる限り数値を用いること)	自己評価	規制所管府省による評価
特定水力発電事業(国交B003)	数値目標(1)－① 数値目標(1)－② 数値目標(2) 数値目標(3)	先駆的ビジネスモデルによる小水力発電事業の実施に向けて、小水力発電導入促進モデル事業による小水力発電施設を平成25年2月に設置し実証試験を開始したが、発電用水利使用許可申請に当たり、特定水力発電事業を活用した。	水利使用許可申請を平成25年1月8日に行い、平成25年1月28日に許可され、小水力発電導入促進モデル事業の実施を速やかに行えた。	平成24年度中に実証試験が実施できており、実証事業を順調に実施出来た。なお、平成25年度に従属発電の水利使用が許可制から登録制に緩和されたことから、平成26年の実証機の水利使用の更新については、登録制により実施した。	規制所管府省名：国土交通省 <input checked="" type="checkbox"/> 特例措置の効果が認められる <input type="checkbox"/> 特例措置の効果が認められない ⇒ <input type="checkbox"/> 要件の見直しの必要性あり <input type="checkbox"/> その他  <特記事項> 規制の特例措置により、短期間(20日間)で許可を取得し、事業を円滑に実施出来ていることから、その効果が認められる。平成26年の水利使用の更新から登録制が活用され、円滑に事業が実施されていると認められる。

※関連する数値目標の欄には、別紙1の評価指標と数値目標の番号を記載してください。

■国との協議の結果、全国展開された措置を活用した事業の実績及び評価

全国展開された措置の名称	関連する数値目標	事業の実施状況	直接効果 (できる限り数値を用いること)	自己評価	規制所管府省による評価
該当なし					規制所管府省名： 規制協議の整理番号： <参考意見>

■国との協議の結果、現時点で実現可能なことが明らかとなった措置による事業の実績及び評価

現時点で実現可能なことが明らかとなった措置の概要	関連する数値目標	事業の実施状況	直接効果 (できる限り数値を用いること)	自己評価	規制所管府省による評価
水利権協議の簡素化 (包括的な水利権取得)	数値目標(1)－① 数値目標(1)－② 数値目標(3)	先駆的ビジネスモデルによる小水力発電事業の実施に向けて、小水力発電導入促進モデル事業による2基の小水力発電施設を同一水路に平成25年2月に設置して実証試験を開始したが、1本の発電用水利使用許可申請で行った。	平成24～25年度の実証試験において2基の小水力発電施設の設置であったが、1本の水利使用許可申請で認められたため、許可申請書の作成が速やかに行えた。	小水力発電導入促進モデル事業は実証試験のため2基であったが、本事業では100基を目指しており、包括的な水利権取得が可能であるため、更なる効果が期待される。	規制所管府省名：国土交通省 規制協議の整理番号：58 <参考意見>

■上記に係る現地調査時指摘事項

[指摘事項]	[左記に対する取組状況等]
委員による現地調査なし	

■財政・税制・金融支援の活用実績及び自己評価（国の支援措置に係るもの）

財政支援措置の状況								
事業名	関連する数値目標	年度	H23	H24	H25	H26	累計	自己評価
小水力等農村地域資源利活用促進事業 小水力発電導入促進事業	数値目標(1)-① 数値目標(1)-②	財政支援要望	10,000 (千円)	92,446 (千円)	10,066 (千円)	0 (千円)	112,512 (千円)	当初予定していたとおりの事業内容での支援は受けられなかったが、事業費の再検討、スケジュールの見直し、事業実施主体の変更、調査項目の変更などにより、最低限の小水力発電事業に向けた適地調査及び実証試験を行うことができた。総合特区推進調整費の確保は難しく、確保を目指すことにより事業の進捗に遅れが出るのが懸念されるため、出来る限り自己資金による対応を目指す。 なお、平成26年度以降は、事業実施段階に入ることから、財政支援措置は不要となる。
		国予算(a) (実績)	0 (千円)	30,462 (千円)	10,066 (千円)	0 (千円)	40,528 (千円)	
		自治体予算(b) (実績)	0 (千円)	0 (千円)	0 (千円)	0 (千円)	0 (千円)	
		総事業費(a+b)	0 (千円)	30,462 (千円)	10,066 (千円)	0 (千円)	40,528 (千円)	

税制支援措置の状況								
事業名	関連する数値目標	年度	H23	H24	H25	H26	累計	自己評価
該当なし		件数						

金融支援措置の状況								
事業名	関連する数値目標	年度	H23	H24	H25	H26	累計	自己評価
地域活性化総合特区支援利子補給金	数値目標(2)	件数				0	0	小水力発電事業の資金貸し付けは、事業実施の平成27年度からを予定していることから、平成26年度の実績はないが、その準備は整っている。

■上記に係る現地調査時指摘事項

[指摘事項]	[左記に対する取組状況等]
委員による現地調査なし	

地域独自の取組の状況及び自己評価（地域における財政・税制・金融上の支援措置、規制緩和・強化等、体制強化、関連する民間の取組等）

■財政・税制・金融上の支援措置

財政支援措置の状況				
事業名	関連する数値目標	実績	自己評価	自治体名
該当なし				
税制支援措置の状況				
事業名	関連する数値目標	実績	自己評価	自治体名
流水占用料の減免検討	数値目標(1)－① 数値目標(1)－② 数値目標(3)	平成25年度までに発電事業の採算性向上に向け、流水占用料の減免について関係課と検討を行った。地域活性化総合特区の、制度の目的、限定性から、減免には前向きに検討し、減免の条件を明確にすることで調整している。	今後、発電事業の具体的な内容が決まってくるので、減免条件など詳細について検討を進めていく。	栃木県
金融支援措置の状況				
事業名	関連する数値目標	実績	自己評価	自治体名
該当なし				

■規制緩和・強化等

規制緩和				
取組	関連する数値目標	直接効果（可能であれば数値を用いること）	自己評価	自治体名
該当なし				
規制強化				
取組	関連する数値目標	直接効果（可能であれば数値を用いること）	自己評価	自治体名
該当なし				
その他				
取組	関連する数値目標	直接効果（可能であれば数値を用いること）	自己評価	自治体名
再生可能エネルギー関連分野における研究開発の推進	数値目標(2)	「とちぎ環境産業振興協議会」の新エネルギー関連技術研究会及び中小水力発電研究会により、県内企業の中小水力発電に係る技術開発等を支援した。	参加企業の多くが中小水力発電に強い興味を示していることから、具体的発電施設等製作へとつながるよう、企業の技術開発を支援していく。	栃木県
再生可能エネルギー関連分野における研究開発の推進	数値目標(2)	産学官で構成する栃木県スマートビレッジモデル研究会において、低落差型の小水力発電施設のゴミ対策として、除塵機の改良等の研究を進めており、この成果を総合特区に活かしていく。	今後、栃木県スマートビレッジモデル研究会と連携することで、低落差型の小水力発電施設のゴミ対策の技術を活かして機器を製造することが出来る。	栃木県

■体制強化、関連する民間の取組等

体制強化	
民間の取組等	平成25年度までに、適地調査、実証試験において、那須野ヶ原土地改良区連合から協力を得て、実施することが出来た。また、鬼怒中央土地改良区、鬼怒川中部土地改良区においても、協力を得て適地調査等の実施出来ている。

■上記に係る現地調査時指摘事項

[指摘事項]	[左記に対する取組状況等]
委員による現地調査なし	

指標目標3の根拠

地域活性化総合特別区域指定申請書に記載した「小水力発電事業全体スケジュール(別紙)」から取組内容の項目を1ポイントとして、このポイント数で事業の進捗を把握する。  
 計画で定めた取組作業内容の完了予定年度の項目毎にポイントを累計で管理する。  
 これにより、計画に対してどれだけ進捗出来ているか、どこでつまづいているか把握することが出来る。  
 (取組内容は、段階的に実施するよう修正している。)

取組作業内容の完了予定年度 計画 ○ 実績 ●

タスク一覧	番号	事業実施に向けた取組内容	平成23年度		平成24年度		平成25年度		平成26年度		平成27年度		平成28年度		平成29年度		平成30年度	
			計画	実績	計画	実績	計画	実績	計画	実績	計画	実績	計画	実績	計画	実績	計画	実績
Phase 1 (戦略的な調査・設計・実証)	1	適地調査			○	●												
	2	実証事業					○	●										
	3	実証事業の検証							○	●								
	4	事業実施機器の検討							○									
	5	実施計画の検討							○									
	6	ファイナンス検討							○									
	7	設計	第1フェーズ								○							
	8		第2フェーズ									○						
	9		第3フェーズ											○				
	10	発電水利権の協議	第1フェーズ							○								
	11		第2フェーズ									○						
	12		第3フェーズ											○				
	13	東京電力との系統接続事前協議	第1フェーズ								○							
	14		第2フェーズ										○					
	15		第3フェーズ												○			
	16	水路管理者との合意	管理者A							○	●							
	17		管理者B							○	●							
	18		管理者C								○							
Phase 2 (金融市場を活用した 資金調達)	19	新会社設立							○									
	20	ファイナンスモデル作成							○									
	21	リーガル契約書の作成・管理							○									
	22	デューデリジェンス							○									
	23	ファイナンスの実行・金融上の支援措置							○									
Phase 3 (発電施設の製造・設置)	24	機器製作 土木工事・電気工事 水車・機器設置 試運転・調整・本運転	第1フェーズ								○							
	25									○								
	26										○							
	27											○						
	28	機器製作 土木工事・電気工事 水車・機器設置 試運転・調整・本運転	第2フェーズ									○						
	29											○						
	30												○					
	31												○					
	32	機器製作 土木工事・電気工事 水車・機器設置 試運転・調整・本運転	第3フェーズ												○			
	33														○			
	34															○		
35																○		
Phase 4 (売電事業の開始 と維持管理)	36	維持管理 メンテナンス 会計管理 緊急時対応	第1フェーズ										○					
	37												○					
	38													○				
	39														○			
	40	維持管理 メンテナンス 会計管理 緊急時対応	第2フェーズ												○			
	41														○			
	42															○		
	43															○		
	44	維持管理 メンテナンス 会計管理 緊急時対応	第3フェーズ														○	
	45																○	
	46																	○
47																	○	
		年度ポイント数	0	0	1	1	1	1	12	3	7	0	11	0	11	0	4	0
		ポイントの累計(指標への計上)	0	0	1	1	2	2	14	5	21	5	32	5	43	5	47	5

小水力発電施設

	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	計	備考
設置数	20 基	20 基	60 基	基	100 基	
設置出力	200 kW	200 kW	600 kW	kW	1000 kW	
設置費	60 百万円	60 百万円	180 百万円	百万円	300 百万円	費用は設置時のみ
メンテナンス等	百万円	3.4 百万円	6.8 百万円	17 百万円		メンテナンスは、設置台数により増加
計(目標値)	60 百万円	63 百万円	187 百万円	17 百万円		

小水力発電施設のメンテナンス費  
(基)

$$8.5 \text{ 百万円} \times 2 \% = 17 \text{ 万円}$$

年度	維持管理施設数		1基当たりの費用		年間メンテナンス費
H28年度	20 基	×	17 万円	=	3.4 百万円
H29年度	40 基	×	17 万円	=	6.8 百万円
H30年度	100 基	×	17 万円	=	17 百万円
計					