

先進事例調査 (第4回研究会)

平成26年12月17日
(公財)特別区協議会
(株)建設技術研究所

1

先進事例調査 進捗

No.	事例	着目点	現在の進捗	今後の予定
1	Fujisawaサステイナブル・スマートタウン (神奈川県藤沢市)	戸建住宅によるスマートタウン	調査終了 (7/18現地ヒアリング)	個別支援の対象テーマ
2	あべのハルカス省CO ₂ 事業 (大阪府大阪市)	都市型の循環型エネシステム	調査終了 (7/8現地ヒアリング)	-
3	長崎EV&ITSプロジェクト (長崎県五島列島)	災害時の電気自動車利用システム	資料調査終了	-
4	一般財団法人中之条電力 (群馬県中之条町)	自治体による電力会社	概要整理	第4回研究会にて提示
5	下川町バイオマスまちづくり (北海道下川町)	木質を利用したまちづくり	資料調査終了	-

本研究会提示分

2

一般財団法人中之条電力（1/8）

（1）参考となるポイント

- ◆ 自治体が主体となる全国で初めての新電力^{注1}
- ◆ 地域活性化策としての再生可能エネルギー導入（自治体による発電事業）
- ◆ インバランス料金^{注1}対策（電力系統への連系条件をクリア）

注1 特定規模電気事業者（PPS:Power Producer and Supplier）を指す。経済産業省は2012年3月初旬にPPSという名称は分かりにくいことから、PPSを「新電力」に名称変更することを発表している。自治体を中心となった新電力は、「地域新電力」と呼ばれる。平成26年12月15日現在、440事業者。

注2 新電力は、一般電気事業者に託送料金を払って送配電線を借り、顧客に電気を送る。その際、電気の供給と需要を30分単位で同量にし、需給バランスを維持する必要がある。一定程度、それを逸脱すると一般電気事業者にペナルティを払わなければならない。このペナルティ料金をインバランス料金という。新電力にとって、その需給バランスの調整が大きな負担になっている。

（2）中之条町の概要

- ◆ 中之条町の人口は17,569人、世帯数は6,896世帯である。（平成26年5月1日現在。中之条町HPより。）
- ◆ 面積は439.28km²で、森林が面積の8割以上を占めておられる。地形は、盆地・河岸段丘・丘陵地などで形成され、変化に富んだ地形を形成している。

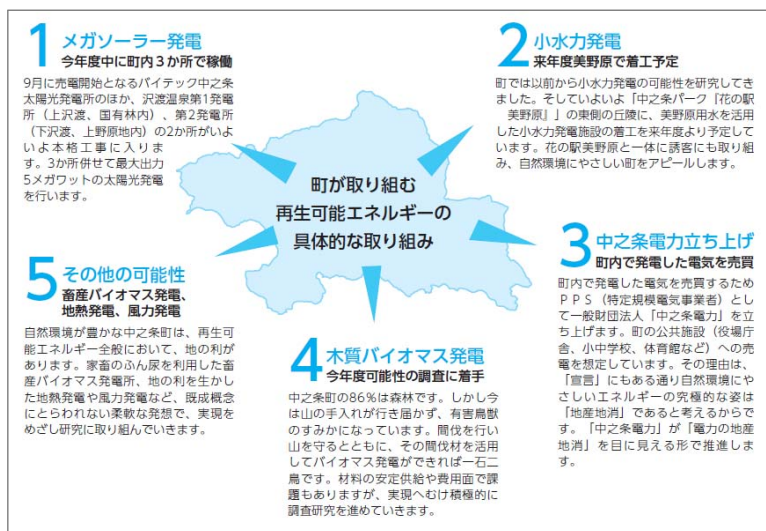


3

一般財団法人中之条電力（2/8）

（3）中之条町が発電事業と新電力に取り組むことになった背景

- ◆ 東日本大震災を機に、原発に代わるエネルギーを開発するのは自治体の責任という全国的な動き
- ◆ 再生可能エネルギーの開発・活用を通じて地域を活性化したいという、折田町長（当時）の思いから、精力的に再生可能エネルギーの導入検討を推進（右図参照）
- ◆ この町のニーズに対し、電子部品商社の株式会社バイテック^{注1}が地産地消スキームの構築を提案。両者のマッチングにより実現



（出典：中之条町広報紙「なかのじょう」平成25年9月号、p.12）

注1 株式会社バイテック（東京都品川区）は、地方自治体に対して「エネルギーの地産地消」をコンセプトに地域活性化を提案する事業戦略を打ち出す。そのための企業として株式会社バイテックローカルエナジーを2012（平成24）年8月に設立する。再生可能エネルギーによる発電設備の建設から運営、資金計画、電力売買など、ワンストップで対応可能であり、中之条町がそのロールモデルとなっている。

注2 中之条電力、メガソーラー関連で補助金の活用等はない。水力発電については、群馬県の「小水力発電導入に係る調査支援事業」の補助金を活用。

4

一般財団法人中之条電力（3/8）

（4）中之条電力ができるまでの町の取組内容

- ◆ 以下3つの狙いから平成23年より、メガソーラー事業（特別会計による電力売電）と電力小売の枠組み構築を並行して実施。
 - 災害時でも自立できる電力供給体制の早期確立
 - 電力使用にかかる町の経費を削減
 - 経費削減分は、町の活性化に充当

- ◆ 電力小売に実現のため、平成25年10月に「一般財団法人中之条電力」を設立
＜一般財団法人中之条電力の目的＞
 - 町内の電力需要に応える
 - エネルギーの地産地消の仕組み構築、実施する
 - エネルギーの地産地消を目に見える形にする
 - 再生可能エネルギーについて町民に広く理解をえる

一般財団法人中之条電力（4/8）

（5）中之条電力の事業概要（1/3）

- ◆ 事業内容
 - 地域新電力として、町内の再生可能エネルギー電力の買取を実施
 - 公共機関の施設へ電力を販売。送配電網は東京電力のものを使用
 - 収益は、再生可能エネルギーの利用推進をはじめ、地域振興のために活用

- ◆ 電力購入先
 - 町内3箇所のメガソーラーより購入。契約期間20年
 - 出力計約5MW（年間総発電量620～700万kWh（見込））
 - ・約1,700世帯分の電力。二酸化炭素の排出削減量300 t 以上

- ◆ 電力供給先（電力需要）
 - 町管理の公共施設約30施設に400～450万kWh／年
 - 余剰電力は株式会社F-Power（新電力大手）に売電

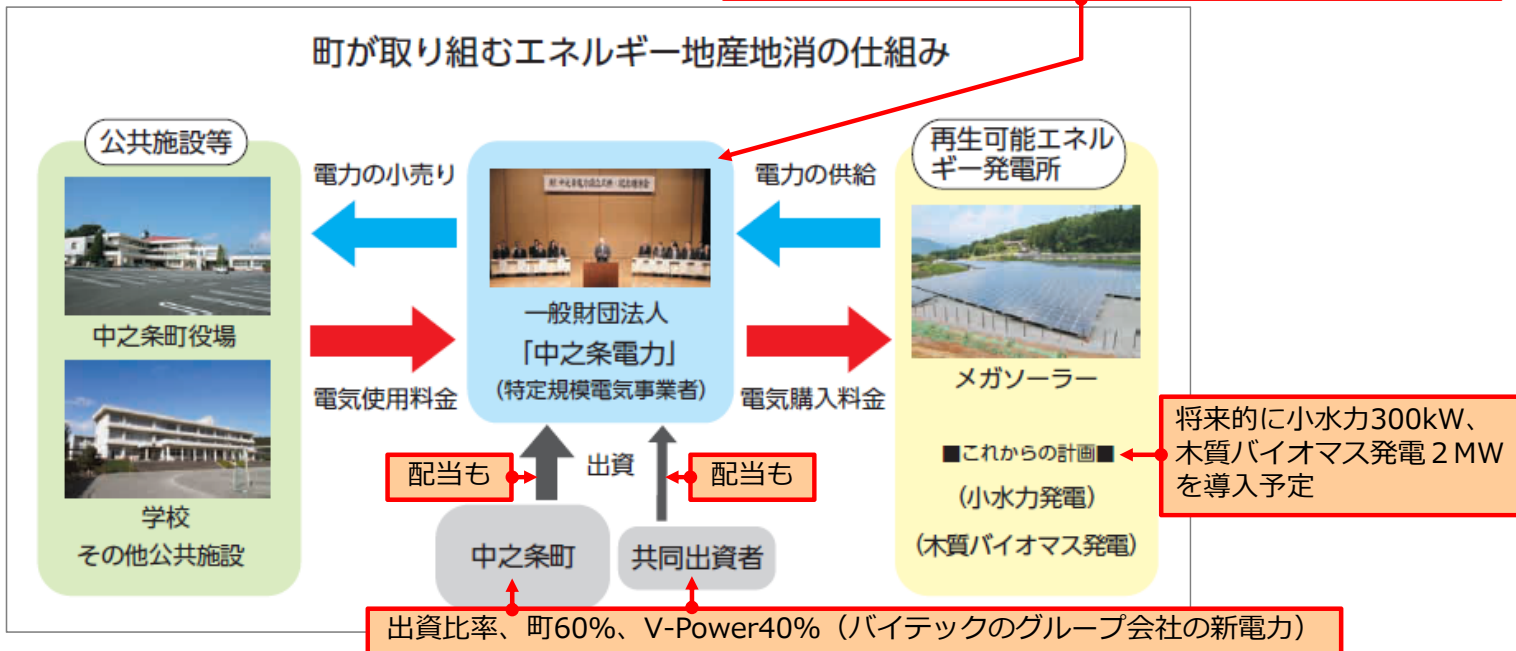
- ◆ 事業効果
 - 公共施設の電気代7%、年1,000万円の経費削減
 - 中之条電力の利益2～3,000万円は、個人宅の太陽光パネルの補助金に活用

一般財団法人中之条電力 (5/8)

(5) 中之条電力の事業概要【事業スキーム】 (2/3)

- ・中之条電力は第三セクター。事務局は役場内に設置
- ・中之条電力の代表理事・理事長には、町長が就任
- ・売電事業（電力供給）を行う。（発電事業は行っていない。町の発電事業によってできた電気の買い手）

町が取り組むエネルギー地産地消の仕組み



(出典: 中之条町広報紙「なかのじょう」平成25年11月号、p.7。赤枠 □ は加筆内容)

7

一般財団法人中之条電力 (6/8)

(5) 中之条電力の事業概要【インバランス対策】 (3/3)

- ◆ 新電力大手に「同時同量」を委託
 - 中之条電力は、「同時同量」を新電力大手である株式会社F-Power（東京都港区）に委託することで達成している。
 - F-Powerは、中之条電力を含め複数の新電力をグループ化して、全体で「同時同量」になるように需給調整する注。

注 この仕組みを「代表契約者制度（バランシンググループ）」という。複数の新電力が、一般電気事業者と一つの託送供給契約を結び、新電力間で代表契約者を選ぶ仕組み。中之条電力は、F-Powerを代表者とするバランシンググループの一員になることで、同時同量の一端を担いつつ、安定供給を実現している。

8

一般財団法人中之条電力 (7/8)

(6) 経緯 (1/2)

- 平成24年1月 折田謙一郎氏が町長就任。再生可能エネルギー導入を精力的に推進
- 7月 庁内にエネルギー対策推進室を設置
→ 自然環境への負荷を抑え、同時に電力の地産地消等の取組を通じ、活力あるまちづくりを目指す。
- 10月～11月 中之条町大規模太陽光発電事業プロポーザル実施
→ 主要事項：発電所の建設・維持管理を請け負うリース事業者を募集。
- 平成25年6月 「再生可能エネルギーのまち中之条」宣言（議会決議）
→ 宣言の目的
- ・町の再生可能エネルギーに関する方針を内外に示す
 - ・将来的に大幅な人口減少が見込まれる中、再生可能エネルギー、取り分け電力を有することの重要性を認識する
 - ・町が有する再生可能エネルギーを活用した電力の地産地消等の取組による活力あるまちづくりを進める
- 6月 中之条町再生可能エネルギー推進条例、制定
- 9月 バイテック中之条太陽光発電所（1MW）、稼働
→ 町有地の遊休地約1.2ha
- 9月 特定規模電気事業者として一般財団法人中之条電力を経済産業省・資源エネルギー庁に届出

9

一般財団法人中之条電力 (8/8)

(6) 経緯 (2/2)

- 平成25年10月 一般財団法人中之条電力、設立
- 10月 沢渡温泉第1太陽光発電所（2.395MW）、稼働
→ 敷地面積約4.4ha、国有林敷地内。通称「ムサシメガソーラー」
- 12月 沢渡温泉第2太陽光発電所（2.395MW）、稼働
→ 敷地面積約4.0ha、民有地（耕作放棄地）
- 平成26年4月 町内にエネルギー対策課を設置
→ 太陽光発電所の所管。水力発電、バイオマス発電等の導入推進。太陽光発電事業特別会計の所管。中之条電力の所管。町内、PV設置費補助金の窓口。
- 9月 役場など23施設に電力小売り開始
- 10月 総合体育館など2施設に電力小売り開始（年内に計30施設に小売り開始予定）

中之条町 太陽光発電設備稼働情報

沢渡温泉第1太陽光発電所



沢渡温泉第2太陽光発電所



中之条町大字上沢渡唐原外1国有林		中之条町大字下沢字上野原	
現在の発電電力	0.0 kW	現在の発電電力	0.0 kW
本日の発電電力量	2,637 kWh	本日の発電電力量	3,504 kWh
⇒CO2削減(杉換算)	60 本分	⇒CO2削減(杉換算)	80 本分
日射強度	0.00 kW/m ²	日射強度	0.00 kW/m ²
外気温	12.4 °C	外気温	14.5 °C
今月の発電電力量	141,607 kWh	今月の発電電力量	164,613 kWh
積算発電電力量	2,510,397 kWh	積算発電電力量	2,554,708 kWh
⇒CO2削減(杉換算)	57,976 本分	⇒CO2削減(杉換算)	59,000 本分
稼働開始	2013年10月30日	稼働開始	2013年12月20日
発電所設備	発電規模：1990kW パネル数：9380枚	発電所設備	発電規模：1990kW パネル数：9380枚

沢渡温泉第1・第2の太陽光発電所は、それぞれ最大で1990kWの発電能力をもちます。各発電所の発電電力量は、約260万(kWh/年)を想定しています。(※ 平均日射量による換算)

発電所の出力電力量は、一般家庭に換算すると約630世帯の消費電力量に相当します。(※ 一般世帯の消費電力量を350kWh/月とした場合)

温室効果ガス(CO2)の削減効果としては、一般電力の平均と比較した場合に850t(トン)程度の削減となります。CO2を850t削減する事は、杉の木(高さ20~30m)の約60,000本が1年で吸収するCO2と同等の効果となります。

(出典：中之条町HP「中之条町太陽光発電設備稼働情報」平成26年10月21日の例)

10