

バイオマス活用自治体新電力会社の設立について

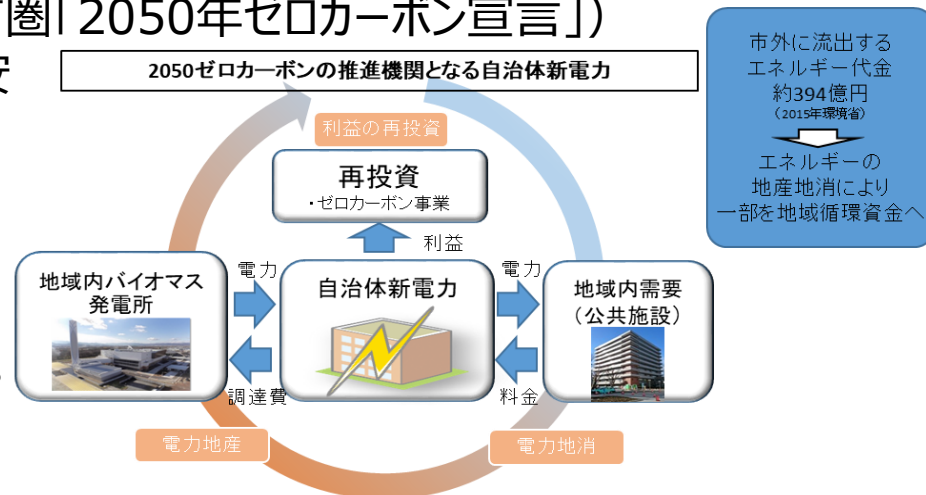
1 事業の全体概要

(1) 背景

- ・令和3年度に「長野市バイオマス産業都市構想」を策定、バイオマス産業都市に認定される。
- ・脱炭素化の機運の高まり（長野地域連携中枢都市圏「2050年ゼロカーボン宣言」）
- ・電力調達価格の高騰による、安定供給に対する不安

(2) 事業概要

地域のバイオマス発電事業者から調達した電力を公共施設に供給し、ゼロカーボン事業に再投資するための、官民出資による小売電気事業者を創設する。

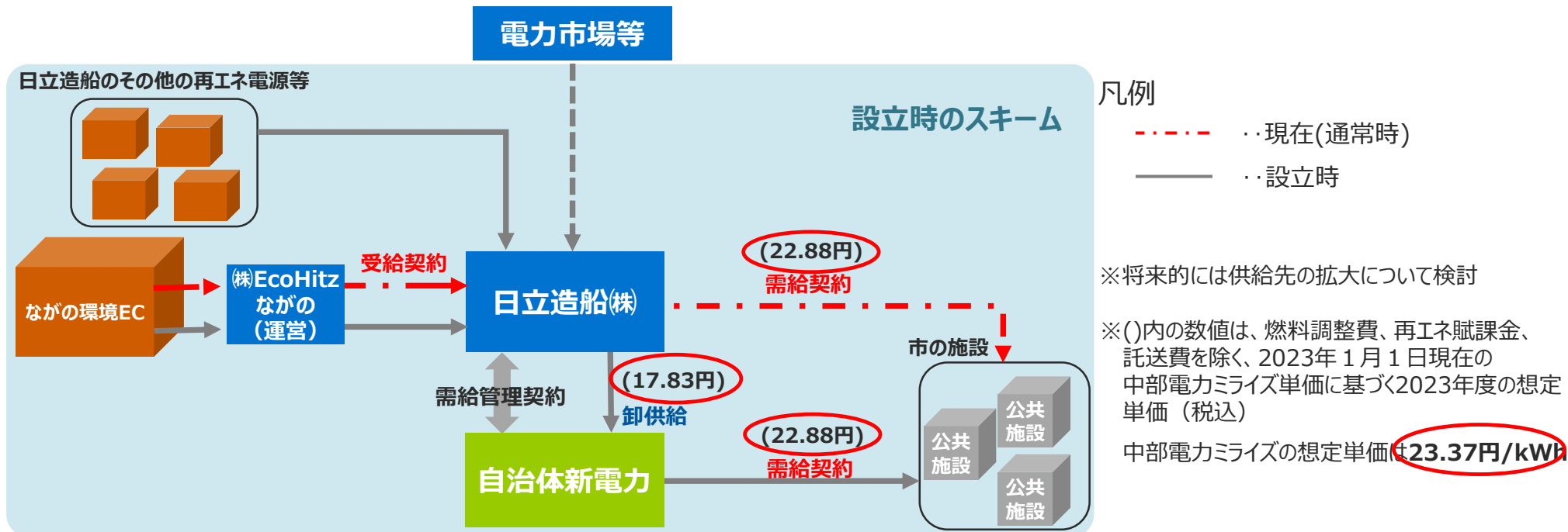


(3) 目的

- ① 公共施設のCO2排出量削減
- ② 域内バイオマスの地産地消による資金の地域外流出防止
- ③ 収益スキームを構築し、収益再投資による再エネ電源の拡大
- ④ 公共施設における市場価格の影響を受けにくい安定電源の確保
- ⑤ バイオマス利用の市民周知促進

2 自治体新電力の事業スキーム

- 主電源である「ながの環境EC」の電力を、「日立造船(株)」から、需給管理を含めて調達することを想定
- 大口一括契約により販売量が増加するため、日立造船は低価格で自治体新電力に電力を供給できる。
- 大手電力会社と比較して低価格で市有施設に電力を供給し、再生可能エネルギー事業へ再投資する一定の利益が確保可能と試算



・地域の主なバイオマス電源の状況(稼働中)

発電所名	活用バイオマス	出力(kW)	自治体新電力の活用可能性
ながの環境エネルギーセンター	食品廃棄物等	7,910	高出力かつ24時間稼働、市場価格と連動しない非FIT電源を一定程度もつため、事業開始時からの電源として活用可能
いづなお山の発電所(第一)	建設廃材等	1,300	市場価格と連動しない非FIT電源となる2025年度以降の電源活用を見込み、検討していく。
いづなお山の発電所(第二)	間伐材等	1,500	当面の間、市場価格と連動するFIT電源のため、電力市場の動向を見て電源活用を検討する。
ちくま環境エネルギーセンター	食品廃棄物等	2,000	非FIT電源。自治体新電力会社設立後に、電力を所掌する長野広域連合と協議する。

FIT制度(再生可能エネルギーの固定価格買取制度)とは

- 再生可能エネルギーで発電した電気を、電力会社が一定価格で一定期間買い取ることを国が約束する制度
- FIT電力を電力供給に用いる場合、その売電価格は市場価格連動となる。

3 主要な事業条件

- ・ 事業計画の前提条件として、以下のように初期条件を設定する。

項目	内容
法人種別及び名称	株式会社 長野市自治体新電力（仮）
設立	2023年度を予定
目的	1.電力の供給 2.再生可能エネルギー事業 3.その他目的に付帯関連する事業
事業期間	長野広域連合とEcoHitzながのとの契約期間を想定（2023年度～2038年度の16年間）
出資金	6,000万円 ※ 事業立ち上げ当初の売上が5～6億円/年（＝約5,000万円/月）のため、通常1～2か月分の資金を確保するが、本事業は公共施設への電力供給であるため、1か月強を確保することとして設定 なお、事業拡大時には、内部留保金を積み立てることで、売上の1か月相当分の資金を確保可能と想定
株主	日立造船株式会社：66.6% 長野市：33.4%（拒否権を確保）
役員及び監査役	役員：日立造船株式会社から2名、長野市から1名 監査役：協議により選任（日立造船からの選任を想定） ※ いずれも報酬等は支払わない。
事業規模	電力供給開始日の前日までに日立造船が市に供給している公共施設を対象として設定する。 その後の拡大計画については、事業立ち上げ後に協議により決定する。
資産	需給管理や経理等は日立造船へ業務委託することとし、特段の資産は保有しないこととする。
電力調達価格	(現時点想定)17.83円/kWh(税込)
電力販売価格	(現時点想定)基本料金：見直し後の中電高圧業務用電力FRプランAから▲5% (現時点想定)従量料金：見直し後の中電と同単価 ※ 市場等の動向を踏まえ、調達価格・販売価格共に協議の上調整する。
人件費	専任は置かず、日立造船への業務委託で実務を担うことを想定
配当	配当せず、内部留保する前提とする。
利益率	税引き後利益で5%程度と設定する。

(参考) 自治体新電力の成功要因

他事例の成功要因を鑑みても、ながの環境エネルギーセンターの電源を主要電源として位置付け、需給管理機能に加えて複数の電源を保有する日立造船をパートナー企業とすることで、安定した経営が確保できる。
また、事業開始後の省エネ・創エネを通じた脱炭素政策の実現についても、積極的な関与が期待できる。

■ 自治体新電力における成功事例

自治体名	出資者	主要電源	事業の特徴
A市	A市 B社	B社所有電源 (ごみ発電)	ごみ焼却施設の余剰電力を活用 上下水道局、庁舎へ大型蓄電池の導入 市内施設の省エネ化を検討
C市	C市 D社 他1社	バイオマス (FIT) 太陽光 (FIT) 域外再エネ (非FIT) D社所有電源 (ごみ発電)	卒FIT電源を含む非FIT電源の増強計画 市の太陽光発電設備導入事業 (PPA) との連携について検討中 事業収益を市の政策に活用

出所：各自治体のウェブサイト等より整理

<成功要因の分析>

- いずれの事業体も、需給管理機能に加えて市場調達以外の電源供給が可能な民間事業者が主要出資者の一つとなり、電力市場価格高騰リスクをコントロールしている。
- 事業を通じて、省エネ・創エネへの貢献を掲げており、政策実現と電力需給の安定化が進む構造となっている。

■ 自治体新電力における経営不振事例

自治体名	出資者	主要電源	原因
E市	E市	太陽光 (FIT) 小水力 (FIT) 市場調達	2020年12月の市場価格高騰で電力調達額が膨らみ、赤字化を避けるため2021年1月以降、電力小売りを休止。
F市	F市	市場調達 相対契約	電気に仕入れ価格および先物価格が著しく高騰したため、経営リスクを考慮して2022年6月30日で電力供給を終了

出所：各自治体のウェブサイト等より整理

<不振要因の分析>

- いずれの事業体も、市場調達又はFIT電源の買戻し※に依存した電力調達となっており、市場価格高騰の影響を強く受けた。
- また、新電力自身が市場価格変動の影響を直接負う構造となっていたことから、急激な変動に対応できなかった。

※FIT電源を調達する場合、送配電会社を經由して買戻すこととなり、その際の価格は市場価格と連動する

(参考) 収支試算

(税抜)

費目	2023	2024	2025	2026~2038	試算条件
販売電力量 (kWh/年)	10,600,596	19,094,259	19,094,259	19,094,259	21年12月~22年11月実績による (一部前年同月実績使用)。 資源再生センター含む
収入 (千円/年)	293,994	549,514	549,514	549,514	
①電力販売収入	293,994	549,514	549,514	549,514	中電標準プラン基本料金▲5%、再エネ賦課金3.45円/kWh 燃料調整費は別途。
支出 (千円/年)	275,500	549,374	509,889	523,035	
電力調達単価 (税込)	17.83	17.83	17.83	17.83	
①電力調達費	178,613	321,726	321,726	321,726	電力量に損失率を加味、燃料調整費は別途。
②託送費、再エネ賦課金納付	82,132	152,407	152,407	152,407	託送料は23年度改定価格、再エネ賦課金は3.45円/kWh (いずれも単価は税込み)
③容量抛出台	0	55,211	15,726	28,872	ピーク需要を95%実現確率で計算 毎年オークションにより決定される
④経費	10,313	13,750	13,750	13,750	マネジメント委託費13,750千円/年 (経費込み)
⑤新電力諸経費	1,355	510	510	510	諸経費年間500千円、occto加盟費10千円 23年度は登記費用970千円含む
⑥法人事業税 (収入割)	3,087	5,770	5,770	5,770	法人事業税 (収入割) : 税率0.75% 特別法人事業税 : 税率(収入割り額の) 40%
税引前利益 (千円/年)	18,494	140	39,625	26,479	
法人税等 (千円/年)	5,307	40	11,372	7,599	税率28.7%
税引後利益 (千円/年)	13,187	100	28,253	18,880	
売上高純利益率	4.5%	0.0%	5.1%	3.4%	

- ※ 2023年度は10月~3月 (半年間) の想定。ただし、マネジメント委託費については新会社設立 (6月と想定) 以降生じる数値を記載。
- ※ 計画表中の金額は全て税抜き価格。ただし試算条件欄の単価については税込で記載。

(参考) 容量拠出金について

○容量拠出金とは

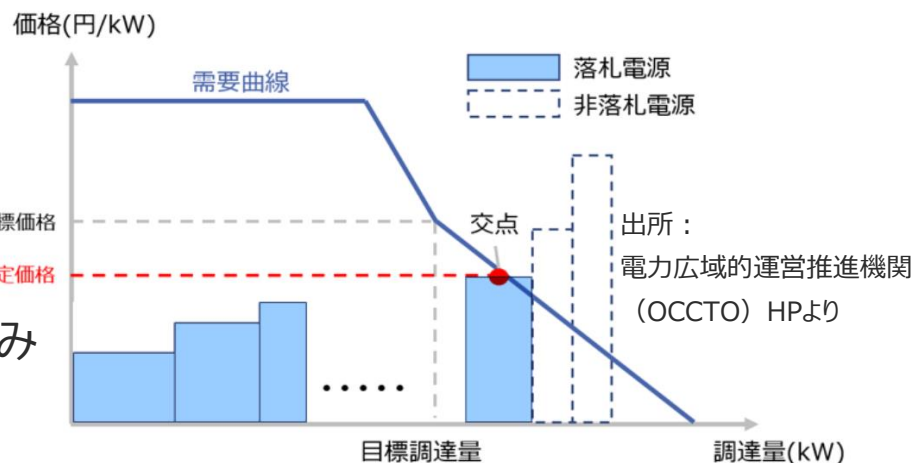
中長期的に安定した供給力(発電することができる能力)を確保するため、発電所新設・発電設備維持等に係る費用回収の保証を目的に、小売電気事業者等が容量市場を介して発電事業者に対し拠出するもの

○容量市場とは

・4年後に家庭や企業等で必要と想定される供給力(kW)を確保するため、全国の発電事業者を対象にオークションを実施

・発電事業者は、4年後に提供可能な供給力と、kW当たりの価格を応札(任意参加)

・落札額(約定価格)以下で応札した事業者が、対価(容量確保契約金額)を受け取ることができる仕組み



○約定結果について

直近までの約定結果は右表のとおり

初めての入札。上限価格付近となる逆数入札を行う電源が多数存在し、入札価格が上限価格に張り付く結果となった。

※逆数入札

2010年以前に建設された電源については契約額から42%が控除される経過措置があったが、経過措置対象の電源は控除率を見越してその割引分の逆数を乗じて入札する逆数入札が認められていた。

2024年度	2025年度	2026年度	2027年度
14,137円/kW	3,495円/kW	5,832円/kW	2024.1決定

逆数入札を廃止するなどの対策を実施した結果、2020年度のオークション結果から約1/3の水準となる価格で約定した。

以降のオークションについても、前年度までの結果を踏まえて引き続き制度の見直しは行われる可能性があるが、2020年の結果のような上限価格に張り付く結果になる見込みは低いものと考えられる

4 事業実施による効果

自治体新電力の効果について試算を行った。(2026年度)

* 自治体新電力なしの場合は、ながの環境ECから市立小中高、お山の発電所から第二庁舎の供給が継続することとした。

* 2026年度に1,900万kWの供給量を見込む。

① 市有施設のCO₂排出削減効果

中部電力ミライズが供給する電力と、自治体新電力が供給する電力に係るCO₂排出量を比較し試算

項目	CO ₂ 削減量	備考
自治体新電力なし(2026)	約3,900 t-CO ₂ /年	1,200万kWh/年の削減量
試算値(2026)	約5,200 t-CO ₂ /年	目標年の1,900万kWh/年の再エネ供給量に相当するCO ₂ 削減量

※ 各事業者の令和3年度二酸化炭素排出係数により算出

② 市有施設の電気料金削減効果

中部電力ミライズが供給する電力と、自治体新電力が供給する電力の価格を比較し試算

項目	電気料金削減	備考
自治体新電力なし(2026)	約570万円/年	1,200万kWh/年の削減額
試算値(2026)	約940万円/年	目標年の施設への供給量に相当する電力費削減効果試算

※ 2023年1月1日現在の中電ミライズ単価に基づく2023年度の想定単価により算出

③ 資金の地域外流出抑制効果

市外へ支払っていた電気料金を地域内へ還元可能となる。自治体新電力の電力販売額を基に試算

項目	地域経済循環	備考
自治体新電力なし(2026)	約3.5億円/年	
試算値(2026)	約5.5億円/年	目標年における新電力の売上相当額

④ ゼロカーボン事業への再投資可能額

自治体新電力の利益額を基に試算

項目	再投資可能額	備考
自治体新電力なし(2026)	0円/年	自治体新電力未設立
試算値(2026)	約1,900万円/年	目標年における新電力の売上高純利益相当額

