

湖南省における自然エネルギーを活用した 取組について

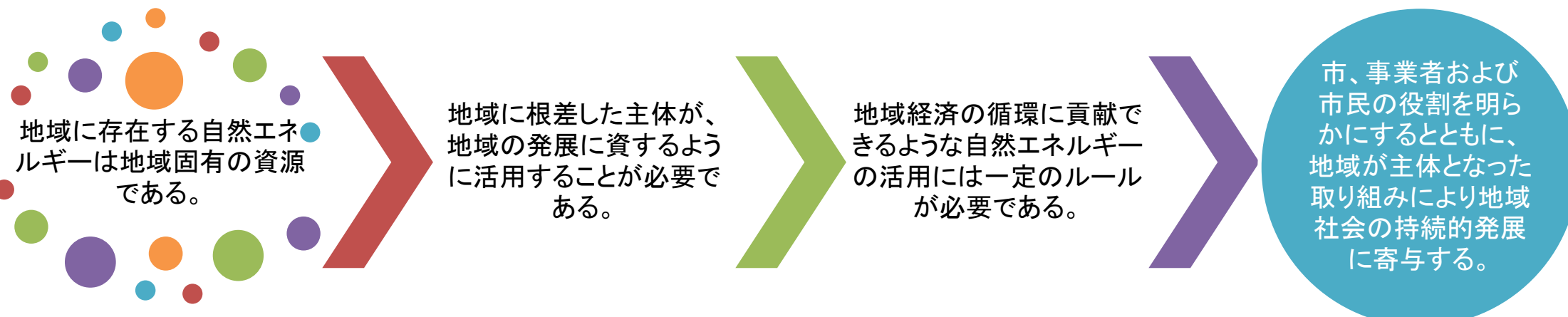
～市民共同発電所、こなんウルトラパワーを核にした地域自然エネルギーの地域循環政策の推進～

滋賀県湖南省総合政策部
地域創生推進課
地域エネルギー室



湖南省地域自然エネルギー基本条例平成24年9月策定

「自然エネルギーは地域のもの」～地域固有の資源であることを宣言！～



地域に存在する自然エネルギーは地域固有の資源である。

地域に根差した主体が、地域の発展に資するように活用することが必要である。

地域経済の循環に貢献できるような自然エネルギーの活用には一定のルールが必要である。

市、事業者および市民の役割を明らかにするとともに、地域が主体となった取り組みにより地域社会の持続的発展に寄与する。

前文	経緯	条例の制定を明確化
第1条	目的	地域固有の資源であるとの認識 地域経済の活性化につながる取り組みを推進 地域社会の持続的な発展に寄与
第2条	定義	湖南省で取り組み可能な自然エネルギーを定義
第3条	基本理念	自然エネルギーの積極的な活用 経済性に配慮しつつ活用を図る 地域の発展に資するように活用する 地域内での公平性及び他者への影響に十分配慮
第4条	市の役割	人材育成 事業者・市民支援
第5条	事業者の役割	効率的なエネルギー需給
第6条	市民の役割	知識の習得と実践 自然エネルギー活用
第7条	連携の推進	相互の協力が増進されるよう努める
第8条	学習の推進等	市民及び事業者の理解を深める

きらめき・ときめき・元気創造 総合戦略

平成27年10月策定
～政策パッケージに位置付け～

政策 パッケージ

⑥

持続可能なまちづくり

施策

- ① 市民主体のまちづくりの推進
 - (1) 市民協働制度の充実
 - (2) 地域コミュニティの支援
 - (3) まちづくり活動団体相互の連携の促進
- ② 若者の社会参画
 - (1) 若者の社会活動への参加の促進
- ③ エネルギー・経済の循環による活性化推進
 - (1) 地域の自然エネルギーを活用した地域活性化の推進

3 まちづくり プラン

基本的方向 4

「時代にあった地域づくり」

基本的方向 5

「安心して暮らせる住環境整備」

事業例

市民共同発電事業



コナン市民共同発電所式号機
甲陸発電所

湖南省地域自然エネルギー地域活性化戦略プラン

基本方針

～エネルギーの地産地消を進め域外への流出の最小化をはかる～

●エネルギー・経済の循環による地域活性化の推進

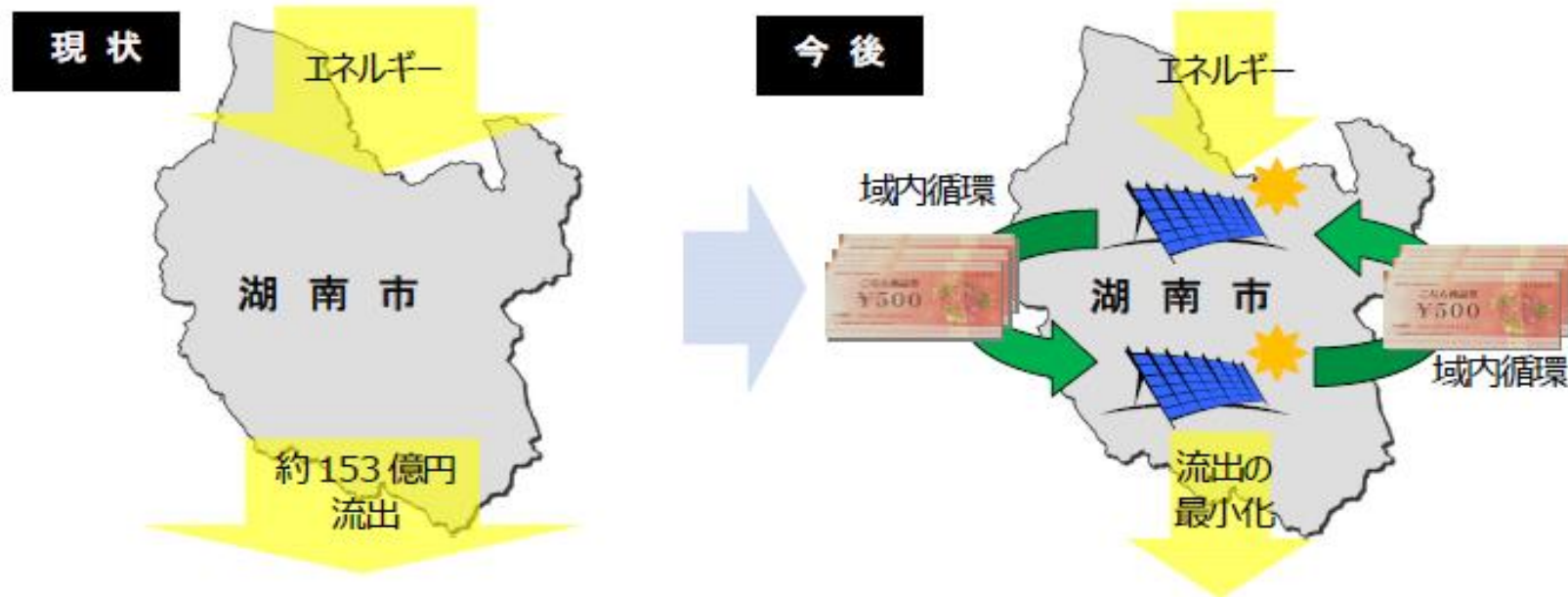
地域固有の資源である自然エネルギーの活用を通して、エネルギーの循環だけでなく、その利益の地域循環や、市民・事業者の交流を促進することにより、地域活性化を推進します。

●自立分散型のエネルギー確保

消費地に近い場所で発電等ができる自然エネルギーの特長を活かし、地域主導による自立分散型エネルギーの導入を促進し、市民の暮らしや地域産業を支えるエネルギーの地産地消を推進します。

●地球温暖化防止への貢献

これらの取り組みを通じて、持続的発展が可能な社会の実現への貢献をめざします。



■市外に流出しているエネルギー費用(化石燃料費)の試算(平成23年度)

国内総生産額	473.9	兆円	A
化石燃料輸入総額	23.1	兆円	B
湖南省の総生産額	3,142	億円	C
湖南省の化石燃料輸入支出額	153	億円	$C \times B / A$

振興方策を踏まえた取り組み

(1)小規模分散型市民共同発電プロジェクト

- 小規模分散型市民共同発電所設置支援

(2)公共施設への率先導入プロジェクト

- 公共施設の改修や建替え時等、自然エネルギー等の導入推進

(3)小水力発電導入プロジェクト

- 農山村地域における水資源を活かした自然エネルギー等の導入推進

(4)バイオマス燃料製造プロジェクト

- 地域の多様な主体と連携した地域内での生産から加工、消費まで担うシステムの構築

(5)スマートグリッド街区のモデル的整備プロジェクト

- 電気と熱の効率的な供給を可能とするスマートグリッド街区のモデル的整備推進

(6)可能性検討プロジェクト

- 太陽熱利用に向けた検討
- 中小規模の風力発電導入に向けた検討
- 森林バイオマスの利用拡大に向けた検討

コナン市民共同発電所

～配当は地域商品券～地域の自然エネルギーの売電益で地域経済活性化

発電所の売電益を
機に商工会で商品券
事業開始

民間施設での
市民共同の取
り組み

公共施設での
市民発電所⇒
非常時の電源

1口1万円で寄
付参加⇒
特産品受取



初号機

福祉施設屋根
1口10万円出
資

弐号機

民間施設屋根
1口10万円出
資

参号機

公共施設屋根
1口10万円出
資＋1口1万円
寄付参加

四号機

公共施設屋根
1口10万円出
資＋1口1万
円寄付参加

非常時の電源

コナン市民共同発電所

～4基が稼働中～



初号機(20.8kw)
バンバン市民発電所

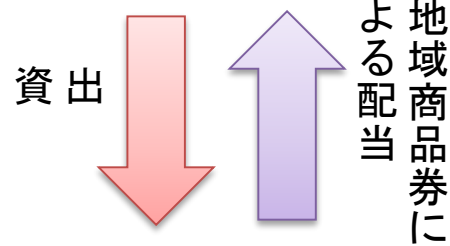


弐号機(105.6kw)
甲陸市民共同発電所

出資者

参考機(16.3kw)
十二坊温泉ゆらら発電所

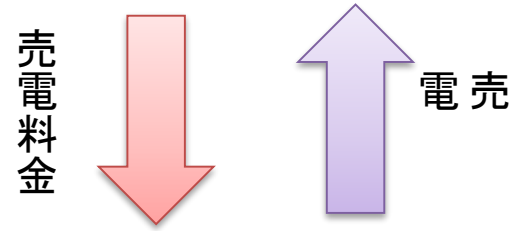
四号機(23.6kw)
柑子袋まちづくりセンター発電所



信託会社
匿名組合



地域新電力会社
こなんウルトラパワー



商工会

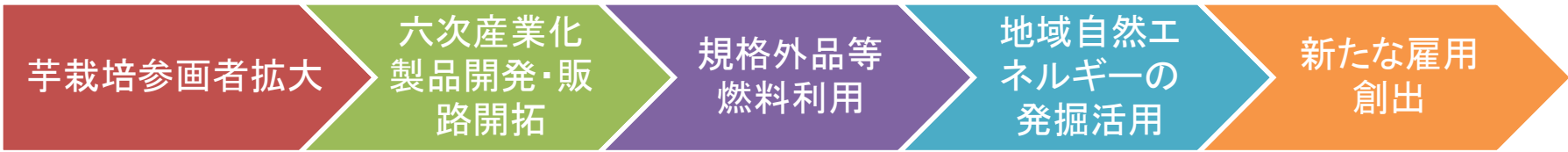
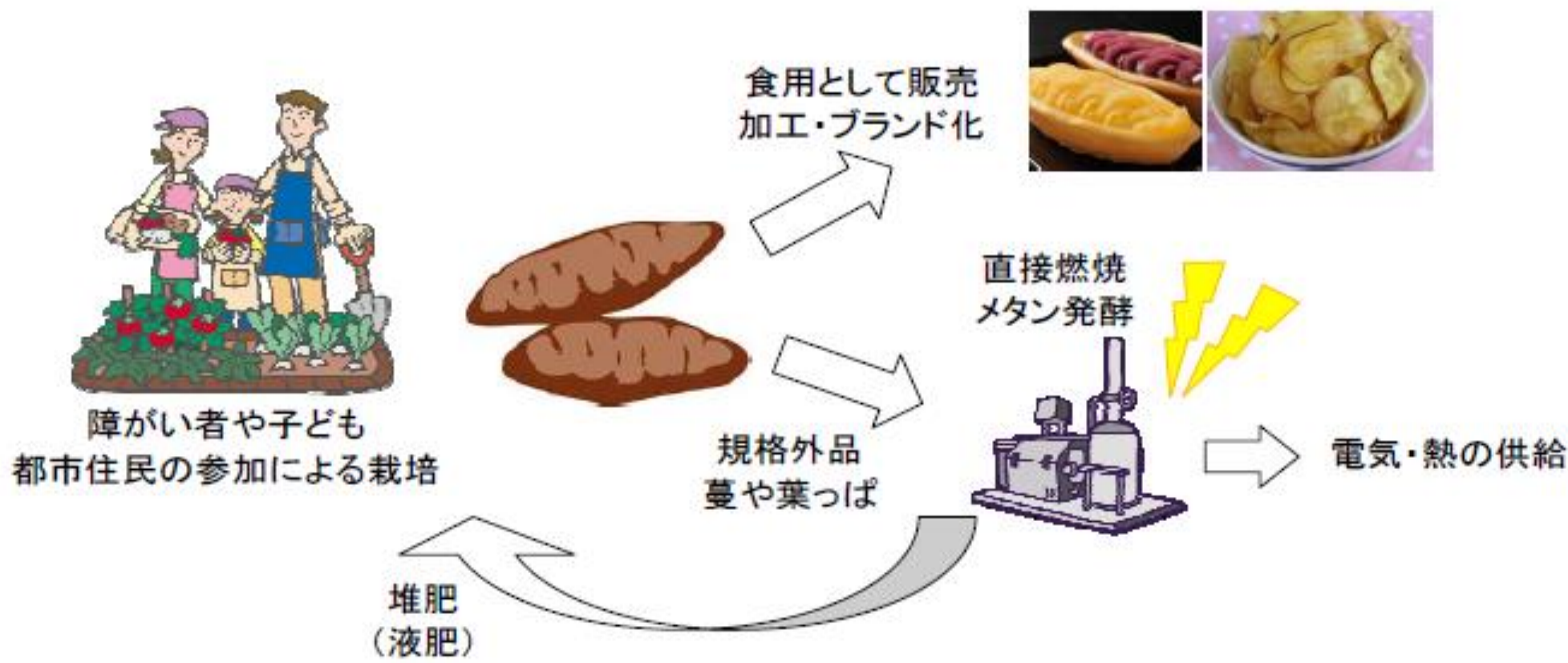


一般社団法人
コナン市民共同発電所
プロジェクト



コナン市民共同
発電所

イモ発電・熱利用



イモ発電へ挑戦！

～ハンディのある人も関わることができる～

- 2014年 「こなんイモ・夢づくり協議会」の立ち上げ
- 障がいのある人や認知症を抱える人の参加
- 土づくり、植え付け、水やり、収穫、運搬
- サービスの受け手から発電の担い手に！
- 2015年 「こなんイモ・夢づくり農園」のスタート⇒遊休農地を活用
- 障がいのある人や高齢者、市役所有志や地域おこし協力隊などが参加
- 袋詰め、植え付け、水やり、収穫等を体験
- 幼稚園、小学校、高齢者施設での出前栽培も



木質バイオマス資源の持続的活用による 再生可能エネルギー導入計画策定事業

平成29年度実施(経済産業省連携事業)

- 森林等に賦存する木質バイオマス資源を持続的に活用することを目標
 - 地域の低炭素化を実現するとともに、地域内で資金を循環させることにより森林等の保全・再生を可能にし、自然共生社会の構築の実現も図る。
- ① 森林資源の賦存量等の調査
 - ② 森林の整備・利用状況の調査
 - ③ 木質バイオマス燃料製造の状況の整理
 - ④ 木質バイオマス燃料の供給体制の検討
 - ⑤ 需要量の調査
 - ⑥ エネルギー需要設備の検討
 - ⑦ 導入に向けた事業計画の作成



(4) バイオマス燃料製造プロジェクト

	Step1 (～1 年) 薪・ペレットストーブでの利用	Step2 (～3 年) 薪ボイラーの導入	Step3 (～5 年) 地域の福祉施設等への薪ボイラー等の普及	Step4 持続可能な地域経営の確立
	供給目標量 年間 20t	年間 200t	年間 500t	年間 1,000t
川上	■夏見・東寺生産森林組合 ◎地域の森づくりについての継続検討 ○伐採・搬出の効率化(搬出コストの低減) ○安全講習 ◎木材のストックヤードの検討	■夏見・東寺生産森林組合 ○伐採・搬出の更なる効率化 ○より価値の高い製材としての利用等の検討 ■その他の生産森林組合 ○地域の森づくりの検討	■夏見・東寺生産森林組合 ○搬出エリア拡大に向けた林道整備 ■その他の生産森林組合 ○伐採・搬出の開始	■夏見・東寺生産森林組合 ○子・孫への継承 ○持続可能な森林経営 ■その他の生産森林組合 ○伐採・搬出の更なる効率化
川中	■薪・ペレット供給事業者 ○市内木材を原料とした薪・ペレット製造(山本材木店・チーム森びと) ■福祉との連携 ◎薪・ペレット製造の低コスト化に向けた試行事業の継続	■薪・ペレット供給事業者 ○安定供給に向けた市外事業体との連携(甲賀木の駅プロジェクト等)	■地域熱エネルギー事業の立ち上げ ◎地域エネルギー供給事業の計画立案 ○資金調達(ファンド、市民出資)	
川下	■公共施設・福祉施設 ◎薪・ペレットストーブの導入(県補助活用) ■ゆらら十二坊温泉 ○導入に向けた詳細設計・補助検討	■公共施設・福祉施設 ○ストーブの継続利用 ○新たな需要設備の導入検討 ■ゆらら十二坊温泉 ◎薪ボイラーの導入	●公共施設・福祉施設 ○薪ボイラーの導入等による需要拡大	

◎は重点ポイント

官民連携の株式
会社は近畿初！



こなんウルトラパワー株式会社概要

会 社 名	こなんウルトラパワー株式会社		
資 本 金	11,600千円		
所 在 地	湖南市中央一丁目1番地1 湖南市商工会内		
出 資 者	湖南市 湖南市商工会 タカヒサ不動産株式会社 美松電気株式会社	パシフィックパワー株式会社 甲西陸運株式会社 西村建設株式会社 株式会社滋賀銀行	
役 員	代表取締役社長 代表取締役副社長 取締役 監査役	谷口 繁弥 芦刈 義孝 上西 保 戸簾 和俊	(湖南市副市長) (パシフィックパワー株式会社 企画部長) (湖南市商工会長) (滋賀銀行甲西中央支店長)
設 立 日	平成28年 5月31日		
供 給 開 始	平成28年10月		
事 業 目 的	湖南市地域自然エネルギー地域活性化戦略プランに掲げる基本方針の実現 ○エネルギー・経済の循環による地域活性化 ○自立分散型のエネルギー確保 ○地球温暖化防止への貢献		
主 な 事 業 内 容	・小売電気事業 ・熱供給及び熱利用事業 ・新事業やまちづくり事業等地域振興に関する事業		
市 と 包 括 的 連 携 協 定	相互に連携し、地域の資源を活用した地域活性化の推進に資するため、包括的連携協定を締結		



地域に根ざした
サービス展開

こなんウルトラパワー株式会社事業展開

自然エネルギー発電事業

- 太陽光発電事業実施

省エネ関連サービス事業

- 公共施設への電力供給データを基に、民間施設への省エネ関連サービス事業展開
- 省エネ関連サービス事業ノウハウを地元企業と共有し、地域外への事業展開

低圧発電買取事業

- 一般家庭太陽光設置者の買取・売電事業

ふるさと納税事業

- 一般家庭需要獲得のためのふるさと納税活用事業
* 家庭需要を取り込む手段ともなるふるさと納税の特典として湖南省産の電力を供給

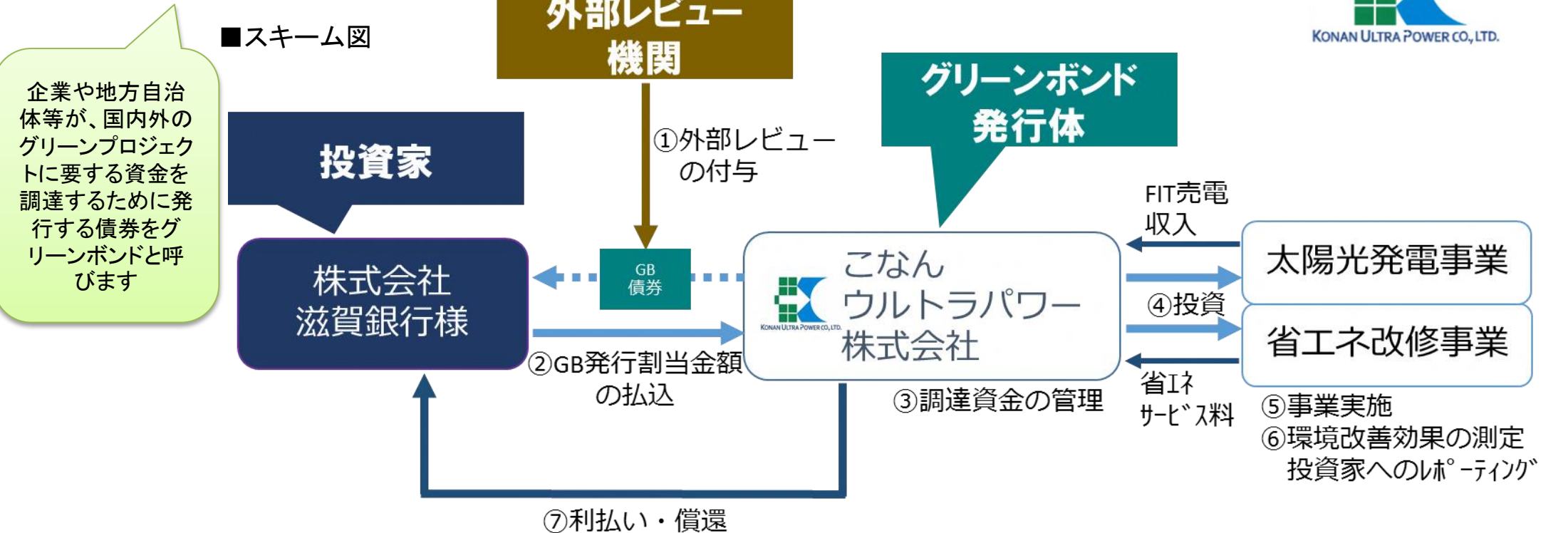
市民ファンド事業

- 市民ファンド出資者への電力サービス事業 * ファンド出資者へは配当相当額を電気料金値引き

グリーンボンドを活用した再生可能エネルギー事業



■スキーム図



■グリーンボンド対象事業

事業名	事業内容
太陽光発電設置事業	2箇所 計540kW
LED照明導入事業	4箇所 小学校体育館・職員室

■債券の概要

名称	こなんウルトラパワーグリーンボンド1号
発行体	こなんウルトラパワー株式会社
発行額	1.1億円
R&Iグリーンボンドアセスメント	GA1(最上位評価)
発行日	2019年2月25日
発行年限	15年
引受先	株式会社滋賀銀行

こなんウルトラパワー株式会社実績

公共施設電力切替

- 公共施設の電気料公共施設の電気料金11% 約1,000万円/年 削減

小売電気事業の利益

- 保育園の省エネ型 エアコン設置
- 地域の子育て支援にも繋がることから、**自治体新電力による地域還元事業**と位置づけ、省エネ型エアコンの寄附を実施



保育室に設置したエアコン

中学校2校の体育館へのLED照明導入

- 小売電気事業で収集したデータも活用して**公共施設の省エネ診断**～設置までを一括で提供
- サービス料は省エネによる電気代削減額で賄うため、**自治体側は実質ゼロ負担**（サービス期間終了後は省エネ効果が全てメリット）



省エネ技術実証

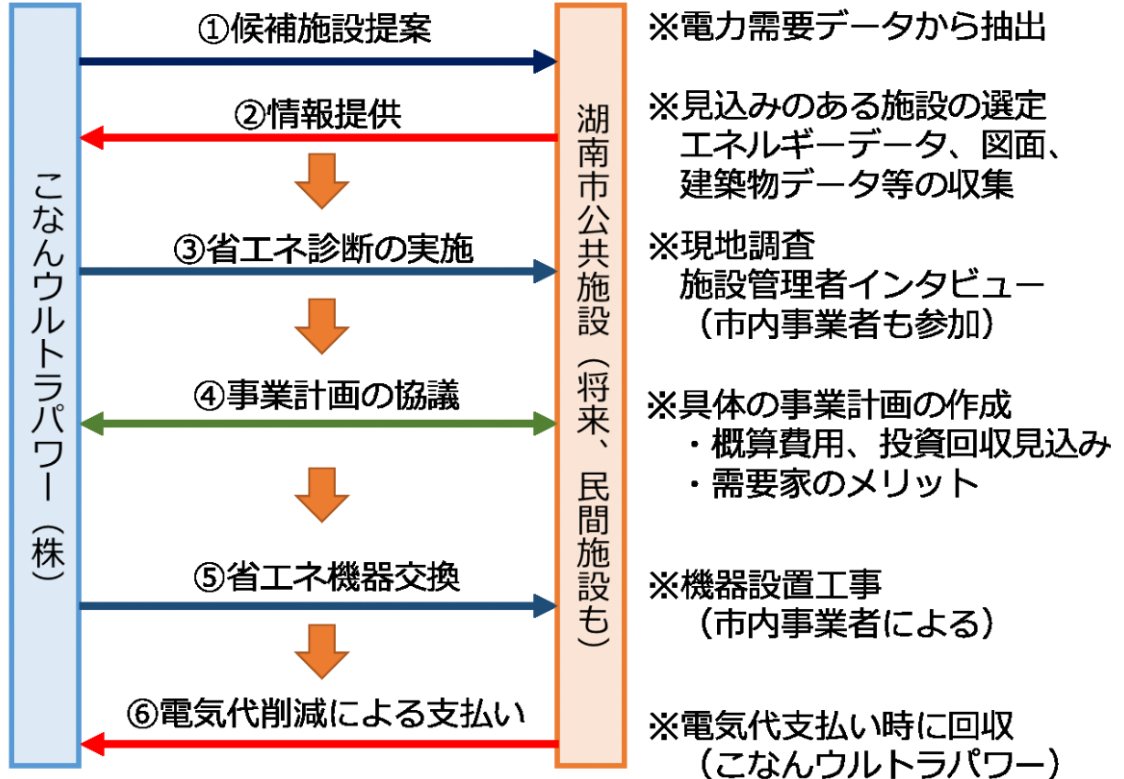
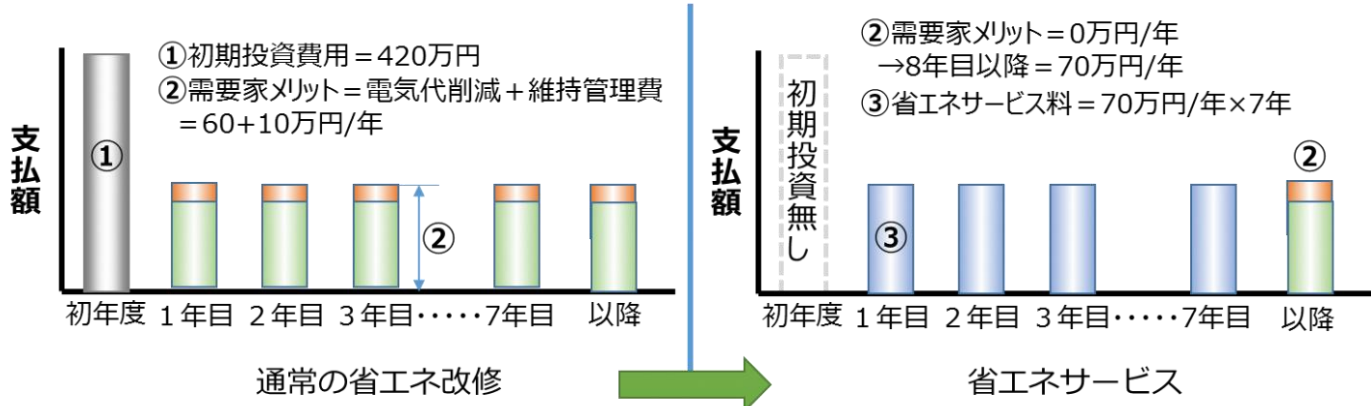
- 既存の公共施設等に対して、有効な省エネ技術（後付け設置可能、比較的安価）を実証するために、省エネ設備の設置と電気消費量の実測を実施

省エネルギー相談地域プラットフォーム事業実施

- 平成29.30.31年度 省エネルギー相談地域プラットフォーム」(資源エネルギー庁)に認定され、**地域の中小規模事業者の省エネ化を推進**
- 自治体新電力会社でこのプラットフォームに認定されているのは全国2箇所

省エネ大賞受賞事例

＜投資回収6年間でLED照明等を入れる場合の例＞



中学校体育館へのLED照明導入

エネルギーと経済の循環による地域活性化推進

地域自然エネルギー地域活性化 戦略プラン 実績と方向性

(1)小規模分散型市民共同発電プロジェクトに基づく取組実績と方向性



コナン市民共同発電所 4基稼働

合計166kW

- ☞ 初号機: 福祉施設 貳号機: 民間施設 参・四号機: 公共施設
- ☞ 1口10万円市民等出資
- ☞ 商品券での配当合計 11,040,000円
- ☞ 参・四号機は1口1万円寄付参加 配当は地域特産品
- ☞ 非常時の電源
- ☞ CO2排出削減 86 CO2-t/年



固定価格買取制度に頼らない新たなスキームの市民共同発電所検討

(2)公共施設への率先導入プロジェクトに基づく取組実績と方向性



太陽光発電導入
合計152kW

☞ 環境教育への啓発
☞ 市民共同発電所へ屋根貸し
☞ CO2排出削減
78 CO2-t/年



☞ 省エネ設備導入によるエネルギー費用、CO2削減



外灯のLED化

☞ 電気料金
約450万円、
CO2排出 削減
139 CO2-t/年
(平成29年度実施)



非常時の電源

公共施設建替時等には積極的に自然エネルギーの導入を図る

(3)小水力発電導入プロジェクトに基づく取組実績と方向性



農業用水路を活用したピコ発電

☞ピコ発電による外灯のLED照明(出力4W)



ピコ発電機器試作

☞地元企業の製造技術による開発

工場内での排水を利用した取組
や集落単位での発電可能箇所の発掘

(4) バイオマス燃料製造プロジェクトに基づく取組実績と方向性



サツマイモ空中栽培

☞ イモ発電のためのサツマイモ
空中栽培 市内
41か所(平成29
年度)

☞ 棚による栽培
は車椅子に乗っ
たまま作業可能
→介護予防有効



空中栽培イモ 六次産業化

☞ 地域おこし協
力隊による空中
栽培イモスー
ツ開発



イモ発電実験開始

☞ 肥料づくりと
の連携によるメ
タン発酵実験

☞ メタン発酵で
ガスを発生させ、
着火実験



農福連携事業で6次産業化や
障がい者・高齢者の就農支援を
含め、芋発電の実用化に向けた
検討

(5)スマートグリッド街区のモデル的整備プロジェクトに基づく取組実績と方向性



「こなんウルトラパワー株式会社」平成30年1月臨時記者会見

☞こなんウルトラパワー(株)を官民連携で設立

☞公共施設の電気料金11%
約1,000万円/年 削減

☞小売電気事業の利益を保育園の省エネ型エアコン設置、公共施設の省エネ調査事業、市内再エネ事業者への調査支援



小売電力事業拡大検討
まちづくり事業展開の検討

(6)可能性検討プロジェクトに基づく取組実績と方向性



地域の山の価値を知ろう

生産森林組合、
自伐林家、NPO法
人等の参加



ワークショップ



森林資源を活用した取組勉強会

山のフィール
ドワーク



木質バイオマス資源の再生可能
エネルギー導入計画検討
需要先と供給先の検討
里山保全との検討

地域でのさりげない支え合い 持続可能なまちづくりに向けて ～地域循環共生圏の創造～

地域 × 自然エネルギー × ヒト

☞ 地域資源の発掘

☞ 地域住民の担い
手発掘

☞ エネルギーで
地域内循環

☞ エネルギーの
地産地消

市民 × 事業者 × 企業 × 金融機関 × 大学 × 行政

☞ 様々な主体によ
る共働

☞ 地域が主体と
なった取組推進

☞ 官民連携

地域新電力事業

☞ 創エネ × 電源開
発

☞ 省エネ × 省エネ
ルギーサービス

☞ エネルギーマネ
ジメントによる有効
利用

☞ 新たな地域活性
化事業展開

農業 × 福祉 × エネルギー

☞ 障がい者、高齢
者の就農支援

☞ 六次産業化によ
る特色ある特産品

☞ 新たなエネル
ギーの可能性

地方創生

☞ 新たな
エネルギー産業

☞ 雇用創出の
可能性

☞ スマート

エネルギー社会

☞ 防災拠点の安心
安全

☞ 低炭素社会

シュタットベルケ
構想

