

再生可能エネルギー導入プロジェクトの事例

【現時点での事例調査箇所】

太陽光：集合住宅（福岡県北九州市・民間）

公共用地（兵庫県淡路市）

ゴルフ場跡地のメガソーラー（群馬県榛東村・民間）

工場誘致跡地（北海道苫小牧市・民間）

公益施設（長野県飯田市おひさまエネルギー・協働）

太陽熱：集合住宅（神奈川県横浜市・民間）

小水力発電：桂川（京都府京都市・協働）

家中川（山梨都留市・協働）

櫛原町（高知県櫛原町・公共）

木質バイオマス：集合住宅（群馬県上野村・公共）

次のような様式で、導入プロジェクトの検討作業と共通化する。事例調査箇所については、検討会の意見も踏まえて追加する。

名称	プロジェクトまたは施設の名称
概要	プロジェクトの概要、特徴
経緯	導入のきっかけ、行政の支援、金融機関の支援、市民参加等
用途	集合住宅・公共施設（事務所）・耕作放棄地等
面積	敷地面積、建築面積等
規模	発電容量（kW）or 太陽熱利用設備（ m^2 ）or ボイラ（kW 換算）
費用	導入費用及び管理費用（年間）
収益	売電収入 or 光熱費削減（年間）
IRR	内部利益率 or 投資回収年数
効果	環境学習効果 or 普及啓発効果 or 観光効果 or 地域経済の活性化等
課題	例：規制や資金面、合意形成面等
資料	文献、WEB等（参照ページ）、写真もできるだけ。

太陽光

集合住宅（北九州市・民間）

名称	株式会社ニューガイア ¹
概要	日本初の全世帯太陽光発電付賃貸マンションの開発を手がける事業者の事例。これまでに14サイト（分譲5，賃貸9）で太陽光発電付マンションを建設している。
経緯	2002年シャープと協力し集合住宅での太陽光発電事業に取り組み、2005年に日本初の全世帯太陽光発電付賃貸マンション（ニューガイア上石田）が完成、その後環境対策事業を拡大。
用途	集合住宅（賃貸、販売）
面積	
規模	総発電量 66.17kW(1.54kW/戸)；「ニューガイア上石田 ² 」の事例
費用	マンションの新築に伴う導入のため不明
収益	月によるが、一戸あたり月平均 2,000 円程度の電力料金削減。
IRR	
効果	・ 賃貸住宅所有者へのメリット（高賃料にもかかわらず、高入居率） ³ ・ 電力モニターを通じたエネルギーの「見える化」
課題	マンション建設時の資金調達
資料	[九州における環境・エネルギー・リサイクル産業の現状とビジネスモデル調査報告書～再生可能エネルギーがもたらす九州環境ブランド～_3-1.pdf]p.102-103(1/14-2/14) 株式会社ニューガイア HP http://www.newgaea.com/home.php



ニューガイア上石田

(株式会社ニューガイアHP「実績」より)

1 プロジェクト名は特に見られず、また全世帯に太陽光発電を導入した集合住宅を複数手がけているため、特定の施設名称をここで挙げることは適当でないと思われる。そのため、名称は暫定的に社名とした。

2 「ニューガイア上石田」は2005年に竣工、日本初の全戸太陽光発電システム付き賃貸マンションとして、第10回新エネ大賞経済産業大臣賞を受賞した。

3 これらの効果に関しては、詳しくは「九州における環境・エネルギー・リサイクル産業の現状とビジネスモデル調査報告書～再生可能エネルギーがもたらす九州環境ブランド～_3-1」2/14ページの「太陽光エネルギー導入による当該企業・地域への効果」を参照

公共用地（あわじメガソーラー）

名称	淡路市メガワット級ソーラー集積事業(あわじメガソーラー 1)
概要	公共用地にメガソーラーを建設する事例。兵庫県と淡路市が「あわじ環境未来島構想」の先導モデルとして、市役所周辺の企業誘致用地を県が提供。これをきっかけに、平成 22 年度には学校施設へ取組みを広げ、小中学校 10 箇所に太陽光発電施設を設置。
経緯	<ul style="list-style-type: none"> ・温暖で降水量が比較的少ない瀬戸内海気候、日照時間は年間平均 2,100 時間と関西圏でもっとも長い特性をいかした取組み。 ・立地場所は、兵庫県企業庁が誘致用地として所有していたところ、県と市双方にメリットがあるとして借地化。
用途	淡路市役所庁舎、防災あんしんセンター、津名浄化センター
面積	約 2ha 兵庫県企業庁保有地に建設
規模	出力規模：1,000kw 年間期待発電量：約 110 万 kWh(電力を供給する上記 3 施設の電力消費量約半年分にあたる)
費用	事業費：約 4 億 6 千万円(財源は県が地域グリーンニューディール基金事業として淡路市に交付)
収益	発電実績：約 130 万 kWh 余剰分は関西電力に販売
IRR	$4 \text{ 億 } 6000 \text{ 万円} \div (130 \text{ 万 kWh} \times 12 \text{ 円}) = 29.5 \text{ 年}$
効果	年間 CO ₂ 削減量は約 330t
課題	・初期投資の調達、メガソーラーには広大な土地が必要、不安定。
資料	淡路市 HP > 管財課 > 淡路市メガワット級ソーラー集積事業 あわじメガソーラー 1 http://www.city.awaji.lg.jp/soshiki/kanzai/mega-solar.html



あわじメガソーラー 1 全景
(淡路市 HP より)

ゴルフ場跡地のメガソーラー（群馬県榛東村・公共）

名称	ソフトバンク榛東ソーラーパーク
概要	村が所有しているゴルフ場跡地にメガソーラーを誘致した事例。
経緯	福島第一原発事故を受け、村では2011年5月より再生可能エネルギーについての調査を開始、その中でソフトバンク株式会社が自然エネルギー協議会準備室を設置したとの情報を入手、ソフトバンクグループのメガソーラー発電所の誘致に積極的に取り組み、2012年3月5日に榛東村内でのメガソーラー発電所建設に合意、同年7月1日に営業運転を開始。設計・調達・建設はシャープ株が担当。
用途	ゴルフ場跡地(榛名カントリークラブ跡地)
面積	36,000 m ²
規模	出力規模：約 2.4MW 年間発電量：268 万 kWh/年
費用	調査中
収益	調査中
IRR	調査中
効果	調査中
課題	調査中
資料	榛東村HP > 村からのお知らせ > ソフトバンク榛東ソーラーパークの見学について http://www.vill.shinto.gunma.jp/megasolar/megasolar.htm 榛東村自然エネ FaceBook ページ http://www.facebook.com/photo.php?fbid=120454024773882&set=p.120454024773882&type=1&theater

産経ニュースHP「群馬・榛東村で太陽光発電所の運転開始 ソフトバンク子会社」 http://sankei.jp.msn.com/economy/news/120701/biz12070112110005-n1.htm [全国のメガソーラーの主な立地状況について(今後立地が予定されているもの).pdf]



ソフトバンク榛東ソーラーパーク
 (FaceBook ページ榛東村自然エネより)

榛東村はソフトバンク榛東ソーラーパークの土地を、ソーラーパークの事業者であるSBエナジー(株)へ貸し出している。

工場誘致跡地（北海道苫小牧地区）

名称	(仮称)三井不動産苫小牧太陽光発電計画
概要	工場用として確保した土地が遊休化しているため、メガソーラーの建設用地として有効活用を図ろうとする事例。
経緯	三井不動産は電気化学工業株式会社および日本ゼオン株式会社が保有する不動産の有効活用と、エネルギー・環境問題の解決に積極的な活動を行っている両社のニーズに対するソリューションとして、土地を賃借しメガソーラーを建設することとなった。当発電所で発電した電気については、北海道電力に売電する予定。
用途	工場遊休地 ¹
面積	約37ha
規模	計画出力：約23MW
費用	調査中
収益	調査中
IRR	調査中
効果	調査中
課題	調査中
資料	三井不動産HP http://www.mitsui-fudosan.co.jp/index.html



(仮称)三井不動産苫小牧太陽光発電計画 イメージパース
(三井不動産HPより)

1 土地の所有者は電気化学工業株式会社および日本ゼオン株式会社

公益施設（飯田市おひさまエネルギー・協働）

名称	南信州おひさまファンド・プロジェクト
概要	NPO と市行政が役割分担をしながら、飯田市を皮切りに南信州全域の公益施設や家庭への太陽光発電装置の導入が活発に推進されている事例。
経緯	2004 年から始まった地域ぐるみで温暖化防止を進めるプロジェクト。
用途	幼稚園、公民館など
面積	パネル設置面積：1,540 m ²
規模	発電容量：208kW
費用	総事業費：3 億 6,000 万円(南信州おひさまファンド導入額 2 億円、平成 16 年度選定環境省「環境と経済の好循環のまちモデル事業」交付金 1 億 6,000 万円)
収益	調査中
IRR	調査中
効果	環境学習効果 / 普及啓発効果
課題	・ 出資業の許可が必要、市民出資が集まる確実性。
資料	おひさまエネルギーファンド株式会社 HP http://www.ohisama-fund.jp/



本プロジェクトによって発電所が設置された幼稚園
(おひさまエネルギーファンド株式会社 HP より)

太陽熱

集合住宅（横浜市・民間）

名称	東京ガス「磯子スマートハウス」
概要	東京ガスの社宅に太陽熱利用設備をはじめとして、太陽光発電、燃料電池等のエネルギー機器を導入し、人々が実際に生活しながら実証試験を行っている事例。
経緯	2010年8月から実証試験に関する建物や設備の設計・建設工事、2012年3月下旬から入寮を開始。同年4月から実証開始。本事例においては、太陽熱の活用だけでなく、太陽光発電もおこなっており、本報告で挙げられている効果は、太陽光発電のものも合わせたものであることに留意。
用途	東京ガス社員用集合住宅（社宅）
面積	地上4階地下1階、全24戸
規模	太陽熱利用ガス温水システム「SOLAMO」 屋上約10㎡ +各戸1台（バルコニー一体型）
費用	調査中
収益	「効果」欄を参照
IRR	調査中
効果	初年度は、同等の標準的な集合住宅と比較して、約4割の一次エネルギーの削減と約3割のCO ₂ 削減が見込まれる。
課題	調査中
資料	東京ガスHP>東京ガスについて>プレスリリース>2011年度プレスリリース http://www.tokyo-gas.co.jp/Press/20120314-02.html JAPAN SMART CITY PORTAL ホームページ>横浜市>集合住宅で使う電気と熱をHEMSで最適管理 http://jscp.nepc.or.jp/article/jscp/20120924/324287/



東京ガスの「磯子スマートハウス」に導入されたエネルギー供給源

(JAPAN SMART CITY PORTAL ホームページより)

屋上に設置した SOLAMO の太陽熱集熱板(左上)とシャープ製の 25kW の太陽光パネル(右上)。右下がエネファームで、左側が燃料電池発電ユニット部、右側が温水を貯めておく貯湯ユニット部。

小水力発電

桂川(京都市)

名称	合資会社嵐山保勝会水力発電所(運営主体名)
概要	一級河川である桂川に小水力発電設備を導入し、観光名所の照明の電源として活用している事例。
経緯	現在の渡月橋は照明設備を義務づける法令施行前の1934年に架設され、1994～2000年の改修時も景観の重視により、照明の設置が見送られた。しかしこの橋は右京区と西京区を結ぶ生活橋であり、交通事故や防犯面を心配する地元の要請を受け、嵐山保勝会が照明設備の設置申請を行っていた。その後、桂川(一級河川)の流れを利用した小水力発電による自然のエネルギーを利用するということで設置許可が下り、実現。そして、経済産業省・NEDOの平成17年度中小水力開発費補助金事業に採択された。
用途	渡月橋の照明設備
面積	敷地面積、建築面積等
規模	最大出力：5.5kW(平常4.3kW)
費用	総事業費約4,000万円。保勝会の会員、市内の企業からの寄付の他、新エネルギー産業技術総合開発機構の補助。
収益	余剰電力は関西電力に売電。
IRR	$4,000 \text{万円} \div (2.3\text{kW} \times 12 \text{円} \times 24 \text{時間} \times 365 \text{日}) = 165 \text{年}$
効果	調査中
課題	調査中
資料	京都嵐山保勝会 HP http://www.arashiyamahoshokai.com/index.html 京都新聞 HP > 2012年8月13日記事「小水力発電を推進 市民ら、京で協議会設立総会へ」 http://www.kyoto-np.co.jp/top/article/20120813000153

橋の照明に必要な電力は2kW程度で、通常時は半分程度が売電される。



渡月橋のやや上流に設置された小水力発電施設
(京都新聞 HP より)

家中川（都留市・協働）

名称	家中川小水力市民発電所「元気くん1号」、「元気くん2号」、「元気くん3号」
概要	市役所前を流れる家中川の急流に着目し、市のシンボルとして水力発電を設置、建設資金の一部に市民公募債を活用し、市民参加も取り入れた事例。
経緯	2004年4月29日の都留市制50周年を記念し、都留市のシンボルとして、また都留市の再生可能エネルギーとして最も期待される小水力発電の普及を目的に、市民参加型で小水力発電を実施。
用途	発電された電力は市役所で利用
面積	
規模	最大出力：(1号)20KW (2号)19kW (3号)7.3kW
費用	事業費 4,337万 4450円(1号)
収益	平成20年度実績(1号のみ稼働)市役所の購入電力を15%削減
IRR	
効果	環境学習効果 / 普及啓発効果 / 観光効果
課題	家中川は農業用水としても利用されており、水量は一定しない。また、上流からの漂流ごみがあり、1号には特殊な除去装置が付加されている(メンテナンスにも負担)
資料	小水力発電データベース HP http://j-water.jp/database/ 都留市 HP http://www.city.tsuru.yamanashi.jp/forms/info/info.aspx?info_id=2681

NEDOの補助金1,516万6,000円、市民参加型ミニ公募債1,700万円、都留市一般財源1,120万8,450円を財源に事業が実施される(平成16-17年度)



「元気くん1号」全景



「元気くん2号」全景
(以上、小水力発電データベースより)

橿原町（公共）

名称	橿原中学校
概要	中学校横を流れる河川に水力発電を設置し、昼間の電力は中学校で使用し、夜間は周辺の街路灯の電源として活用を図っている事例。
経緯	橿原町の環境モデル都市行動計画に基づいて導入。
用途	公共施設（教育施設）
面積	
規模	発電容量：53kW
費用	工事費 2 億 160 万円（まちづくり交付金事業） 街路整備を含む。 維持管理費：200 万円(平成 21 年度実績)
収益	調査中
IRR	調査中
効果	環境学習効果、非常時の代替電源、外部への PR 効果、年間 162t の CO ₂ を削減。
課題	グリーン電力証書や、J-VER などの導入の検討
資料	橿原中学校資料 小水力発電データベース HP http://j-water.jp/database/ 平成 21 年度 環境モデル都市フォローアップ(施策の進捗状況等).pdf 環境モデル都市アクションプラン様式 1_4.pdf



橿原中学校のチューブラ水車
(小水力発電データベースより)

木質バイオマス

集合住宅（群馬県上野村・公共）

名称	村営住宅
概要	村営住宅の暖房用としてペレットボイラを導入し、セントラルヒーティングで10戸の各部屋に温水を循環させ、暖房している事例。
経緯	もともと村内で木質ペレットが生産されており、村内産のペレットの需要拡大を図る目的もある。なお、従来、村内産の木質ペレットは村内の温泉施設、村営きのこ生産施設などで用いられている。
用途	集合住宅
面積	調査中
規模	村内の木質ペレット製造規模：1,100トン/年
費用	事業費：70万円/戸×10戸＝700万円（補助なしの場合）
収益	
IRR	
効果	調査中
課題	調査中
資料	バイオマス活用の事例.pdf (p.42)



上野村・村営住宅