

地域共生型再エネの導入促進について

2019年12月6日
資源エネルギー庁

地域に根差した再エネ導入の推進の意義

- 再エネの主力電源化に向け、持続的にその導入を拡大していくためには、再エネが地域で信頼を獲得し、地域社会と一体となりつつ、責任ある長期安定的な事業運営が確保されることが不可欠である。
- こうした問題意識の下で、これまでも、1) 安全の確保、2) 地域との共生、3) 太陽光発電設備の廃棄対策などの取組を進めてきた。これまでの取組を通じて、事業運営に当たって地域に根差すことの重要性が、一部の再エネ発電事業者には認識されつつある。
- 他方で、FIT制度を契機に急速に拡大してきた太陽光発電を中心に、事業実施に対する地域の懸念は依然として存在している。こうした懸念を払拭し、責任ある長期安定的な事業運営が確保される環境を構築することが必要である。

<検討事項>

1. 地域社会からの信頼確保

(1) 適正な事業実施の確保

- ① 標識・柵塀の設置義務に違反する案件への厳格な対応
- ② 公表情報の拡大

(2) 廃棄等費用の確保

- ① 廃棄等費用の確実な積立てを担保する制度
- ② 保険加入の努力義務化等

(3) 安全対策

- ① 小出力再エネ発電設備に対する電気保安規律の確保
- ② 太陽電池発電設備の電気保安の確保に向けた対応

2. 地域と共生した再エネ事業の形成

(1) 地域共生型再エネの導入促進

地域共生型再エネの評価

(2) 条例等による地元対話の促進

地域連絡会の活用

地域共生型再エネの評価

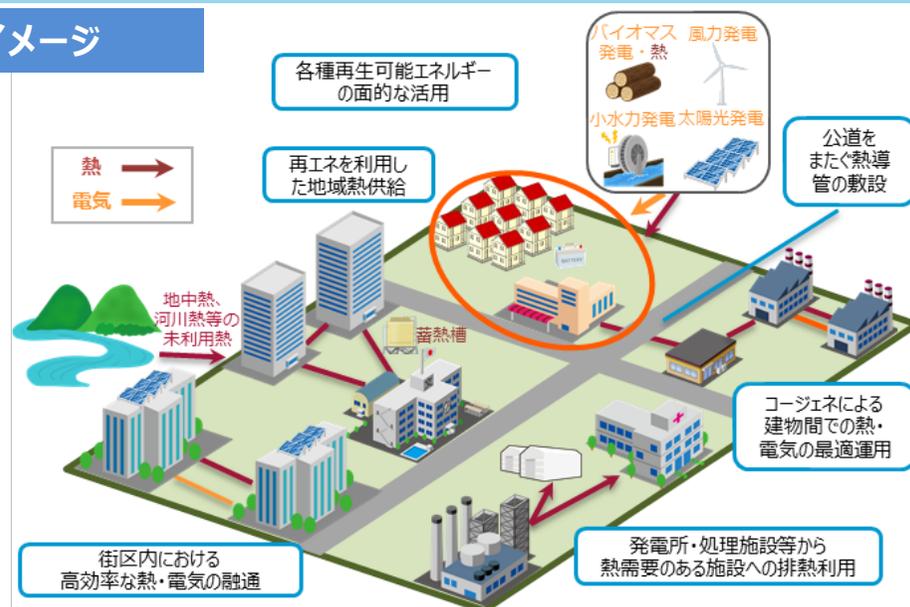
<これまでの取組>

- 再エネ発電事業が、地域に根ざし、持続的・安定的に営まれていくためには、地域と共生するモデルを抽出し、その好事例を普及・展開していくことが重要。
- 例えば、地域活用電源の検討に当たっては、発電所へのインプットと発電所からのアウトプットの観点から、地域との共生性を評価することが議論されている。
- また、地域に根ざした再エネ発電事業の実態としては、エネルギーの地産地消、地域のレジリエンス強化、地域循環型といった要素を持つ分散型エネルギーシステムを構築している事例が各地に生まれつつある。

<今後の対応（案）>

- こうした分散型エネルギーシステムの推進の中で、地域共生型の再エネ発電事業を促進していくべきではないか。
- また、地域と共生が果たされている再エネ発電事業に対しては、マークや賞などを付与し、経済産業省ホームページ（なっとく！再生可能エネルギー）等にプラットフォームを用意し、積極的に評価・PRすることとしてはどうか。

地域イメージ



(参考) 地域マイクログリッドの事例

- 地域の再生可能エネルギーと自営線・系統配電線を活用することで、災害時にもエネルギーの安定供給を可能なモデルが存在する。
- 宮城県大衡村の「F-グリッド」では、災害等により大規模電源の供給が困難になっても、太陽光発電とコジェネを非常用電源とし、自営線によりエリア内の電力供給を行うとともに、既存の配電線を活用して役場まで電力を供給できる。

【F-グリッド：宮城県大衡村】



【緊急時 電力供給プロセス】



(参考) 地域消費のためのエネルギー供給を行う事例

- 小規模地熱発電・小水力発電・バイオマス発電において、地域内で消費される再生可能エネルギー発電事業の活用事例が見られる。

- 小規模地熱発電事業者が売電を行わず自家消費している事例【事例①②】。
- バイオマス発電の発電時に生み出される熱を地域で有効活用（熱電併給）する事例【事例③】。

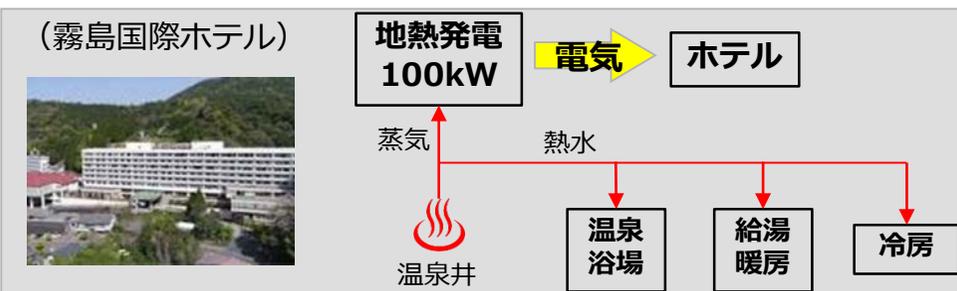
＜地域消費の事例①＞

- ✓ 杉乃井ホテルの地熱発電所（大分県別府市：出力1,900kW）により発電された電気は、同ホテル内で**自家消費**され、ピーク時の使用電力の40%超が賄われている。



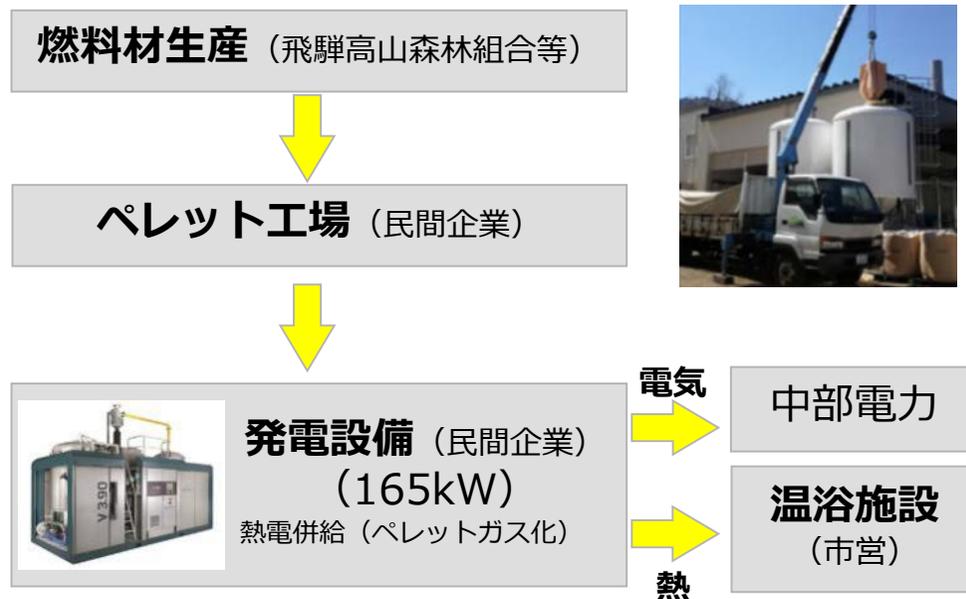
＜地域消費の事例②＞

- ✓ 霧島国際ホテルの地熱発電（鹿児島県霧島市：出力100kW）は、温泉の余剰蒸気を活用した発電所であり、発電された電気はホテル内で**自家消費**されている。
- ✓ 温泉の熱水は、浴用だけでなく暖房等へ利用されている。



＜地域消費の事例③＞

- ✓ 岐阜県高山市は、ペレット工場や発電設備を新設。
- ✓ 発電設備は熱電併給システムとなっており、生産された電気は中部電力に売電され、熱は市営の**温浴施設「しづきの湯」**で活用される。



(参考) レジリエンス対策として地域再エネを活用した事例

- 北海道胆振東部地震、2019年9月の台風15号等、度重なる自然災害により、**多様な発電主体による電源の分散化**による災害時・緊急時のレジリエンス向上の要請は拡大。

<オフサイト再エネ電源>

- 北海道胆振東部地震時、稚内市内は広域停電となったが、稚内市が保有する太陽光発電所は系統から自動解列し発電を継続。
- 太陽光発電所に大型蓄電池が併設されていたため、自立運転機能により近隣の公園、球場等に電力を供給でき、**災害対策として有効**なことが示された。

(実証概要)

実証事業名：大規模電力供給用太陽光系統安定化等実証研究
(平成18年度～22年度：69.8億円)
※実証終了後の平成23年に稚内市に無償譲渡。



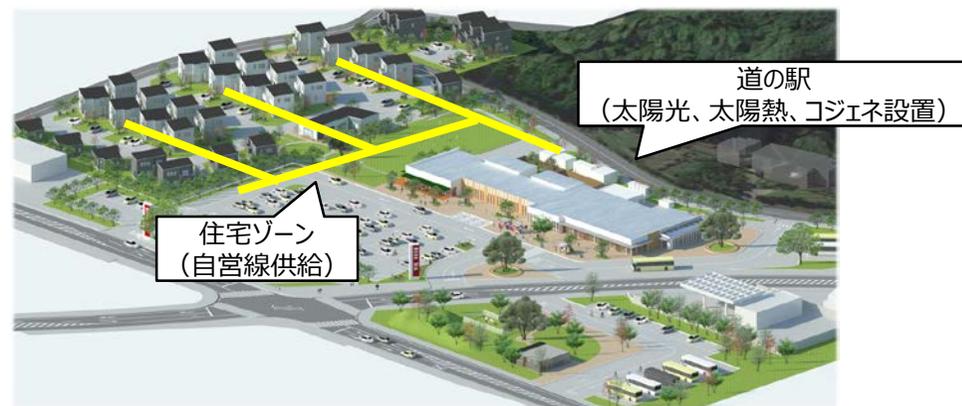
大型蓄電システム施設



メガソーラー (左)
自営線で連系している球場 (右上)

<エネルギーの面的利用>

- 台風15号による停電時、千葉県睦沢町のむつざわスマートウェルネスタウンは、再エネ・ガスコジェネおよび自営線により電力・熱を供給。

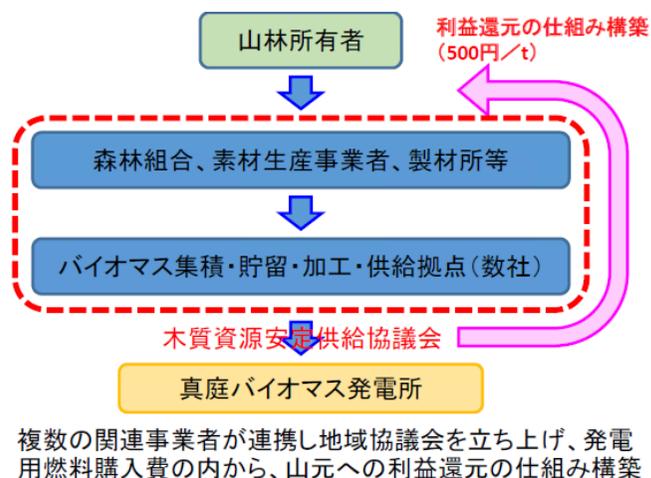


9月9日5時：町内全域停電
9日9時：コジェネを立ち上げ
住宅と道の駅に供給開始
10日10時：コジェネの排熱を
活用し温水シャワーを提供
11日9時：系統復電

【引用】(株)CHIBAむつざわエナジーHP

(参考) 地域循環型のエネルギー事業の事例

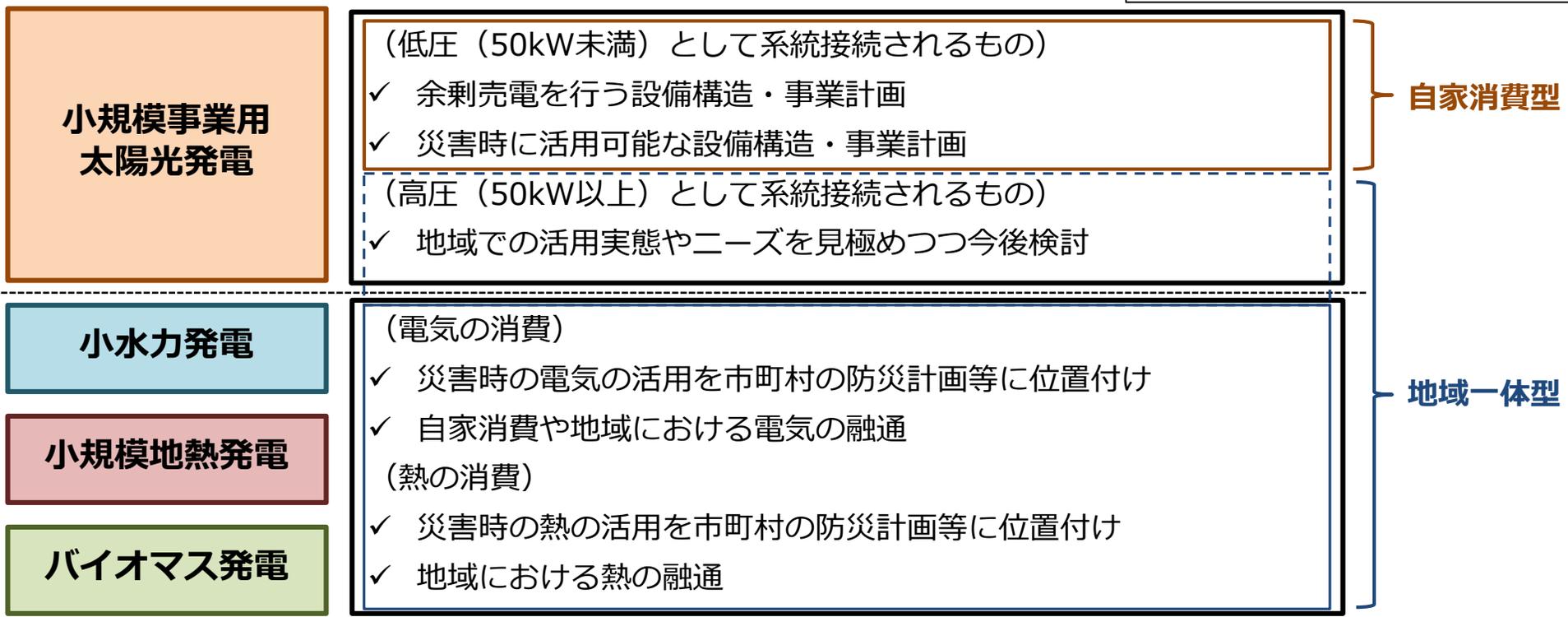
- 岡山県真庭市では、地産電源を活用したエネルギー事業を実施。
- 具体的には、豊富な森林資源とバイオマス人材集積を活かし、地元で発生する間伐材などの未利用材や製材端材などをチップ化し、バイオマス発電用燃料として地域電力会社が安定的に発電。
- 地域電力会社の創業による直接雇用は15名程度（雇用創出）。
- 当エリアのバイオマス発電の課題は、燃料コストの削減及び燃料品質の向上（従前から利活用している針葉樹に加え、広葉樹の利活用を視野にいれた取組を検討中。）。



地域活用要件に関する検討状況

- 需要地に近接して柔軟に設置できる電源（例：小規模事業用太陽光）や地域に賦存するエネルギー資源を活用できる電源（例：小規模地熱・小水力・バイオマス）は、地域活用電源として、**災害時のレジリエンス強化**や**エネルギーの地産地消**に資することが期待されるものである。
- したがって、以下の要件（地域活用要件）を設定した上で、**地域活用要件を充足する案件について、FIT制度の対象とする。**

本小委員会での議論をもとに、調達価格等算定委員会での議論を踏まえて一部修正。



⇒ 小規模事業用太陽光（10-50kW）は2020年4月、小規模地熱・小水力・バイオマスは2022年4月とする方向で議論中

自家消費型の要件

- 自家消費型は、①②の両方を求める方向で調達価格等算定委員会での議論が進められている。
 - ① 自家消費の確認
 - ✓ 住宅用太陽光と同様、自家消費を行った後の電気を売電する設備構造・計画であり、認定時に、需要と整合的かつ一定の自家消費比率以上の「自家消費計画」を提出を求める。
 - ✓ 運転開始後は買取電力量を確認し、一定の自家消費比率を構造的に満たし得ないと疑われる案件については、必要に応じて、認定取消しなどの厳格な措置を講じる。
 - ② 災害時の活用
 - ✓ 災害時のブラックスタート（停電時に外部電源なしで発電を再開すること）が可能であること（自立運転機能）を前提とし、給電用コンセントを有し、その災害時の利活用が可能な設備構造・計画であることを求める。

※ 営農型太陽光について、10年間の農地転用許可が認められた案件は、①自家消費を行わない案件であっても、②災害時の活用が可能であれば認める。

(参考) 太陽光発電と地域からの信頼獲得

- 小規模事業用太陽光は、地域でのトラブル、大規模設備を意図的に小さく分割することによる安全規制の適用逃れ、系統運用における優遇の悪用などが発生し、地域における信頼が揺らぎつつある。
- 信頼を獲得し、長期安定的に事業運営を進めるためには、全量売電を前提とした野立て型設備ではなく、需給が近接した形（自家消費）を前提とした屋根置き設備等の支援に重点化しながら、地域に密着した形での事業実施を求めることが必要である。

柵塀の設置について

(柵塀未設置の事例)



(不適切な柵塀設置の事例)



安全規制について

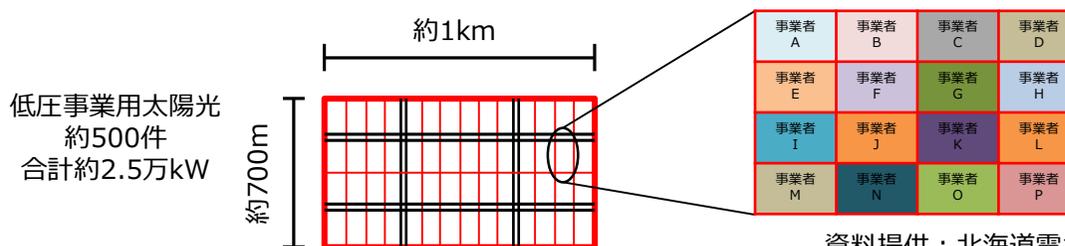
出力	技術基準 適合維持義務	保安規程	電気主任 技術者選任	工事計画 届出	使用前 自己確認 (届出)
2,000kW以上	要	要	要	要	※1
500kW～2,000kW未満	要	要	要	不要	要
50kW～500kW					不要
50kW未満	要※2	不要	不要	不要	不要

※1 「使用前自己確認」(届出)より厳しい「使用前自主検査」の実施及び「使用前安全管理審査」(法定審査)の受審が必要。

※2 一般用電気工作物の場合には、技術基準適合維持義務は課されていない。

分割について

- 分割案件を防止するためにこれまで累次の措置を重ねてきたが、今年度においても、約1km×約700mを500分割した案件について、実際の申込みがあった。



資料提供：北海道電力株式会社

地域一体型の要件

- 地域一体型は、レジリエンス強化とエネルギーの地産地消の観点の双方を考慮して検討。
- エネルギーの地産地消が実現している案件は、地域密着で需給一体型的に事業実施されるものであり、多くがレジリエンス強化に繋がるもの。
- したがって、レジリエンス強化の観点を確認することで、地産地消の観点も考慮することができることから、以下の①～③のいずれかを求める方向で調達価格等算定委員会での議論が進められている。
 - ① 災害時（停電時）の電気の活用
 - ✓ 災害時（停電時）に当該再エネ発電設備で産出された電気の活用が、市町村の防災計画等（災害時の活用に資するものであれば、ハザードマップや市町村と再エネ発電事業者との間の個別協定なども含めて、広く認める。）に位置付けられていることを求める。
 - ② 地域マイクログリッド
 - ✓ 地域マイクログリッド（平時は既存の系統配電線を活用し、緊急時にはオフグリッド化して地域内に電力供給を行う方法）は、地域内での電気の融通を通じた災害時のレジリエンス強化に資するものであり、将来的に方法が確立した時点で要件としていく方向。
 - ③ 熱電併給
 - ✓ 災害時（停電時）に当該再エネ発電設備で産出された熱の活用が、市町村の防災計画等に位置付けられていることを求める。

※ 電源特性上、災害時の活用が難しいもの（例：ブラックスタートが困難な電源）の取扱いについては検討中

※ 地域との連携を図りながら実施される再エネ発電事業（例：再エネ発電事業自体に市町村が出資するもの、市町村が出資する小売電気事業者へ売電するもの）の取扱いは検討中。

(参考) 地域への便益をもたらす事例

- 小規模地熱・小水力・バイオマスについて、地域への便益をもたらす活用事例が見られる。
 - 売電を行わず自家消費している小規模地熱発電【事例①②】
 - 発電時に生み出される熱を地域で有効活用（熱電併給）するバイオマス発電【事例③】

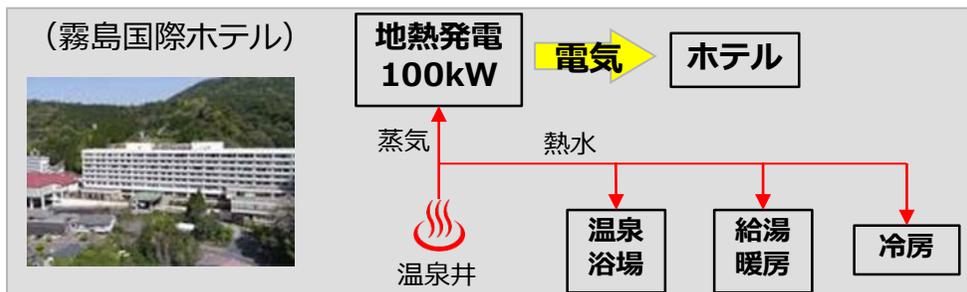
＜地域への便益をもたらす事例①＞

- ✓ 杉乃井ホテルの地熱発電所（大分県別府市：出力1,900kW）により発電された電気は、同ホテル内で**自家消費**され、ピーク時の使用電力の40%超が賄われている。



＜地域への便益をもたらす事例②＞

- ✓ 霧島国際ホテルの地熱発電（鹿児島県霧島市：出力100kW）は、温泉の余剰蒸気を活用した発電所であり、発電された電気はホテル内で**自家消費**されている。
- ✓ 温泉の熱水は、浴用だけでなく暖房等へ利用されている。



＜地域への便益をもたらす事例③＞

- ✓ 岐阜県高山市は、ペレット工場や発電設備を新設。
- ✓ 発電設備は熱電併給システムとなっており、生産された電気は中部電力に売電され、熱は市営の**温浴施設「しづきの湯」**で活用される。

