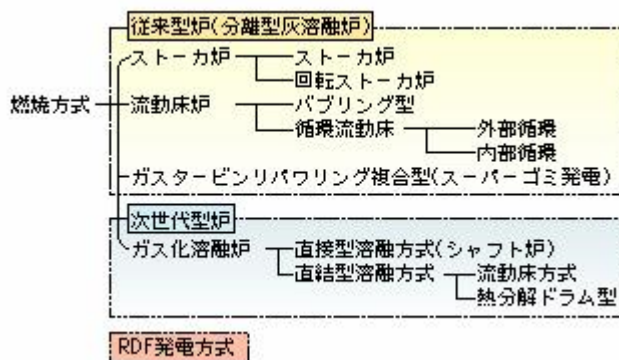


B. 清掃工場の排熱利用

■技術の概要

清掃工場の排熱を利用した廃棄物発電は、廃棄物焼却に伴い発生する高温燃焼ガスによりボイラーで蒸気を作り、蒸気タービンで発電機を回すことにより発電するシステムに代表される。以下の3つの特徴がある。

- (1) 発電に伴う CO₂ 等の追加的な環境負荷がない
- (2) 新エネルギーの中では連続的に得られる安定電源である
- (3) 発電規模は小さいが電力需要地に直結した分散型電源である



廃棄物発電方式

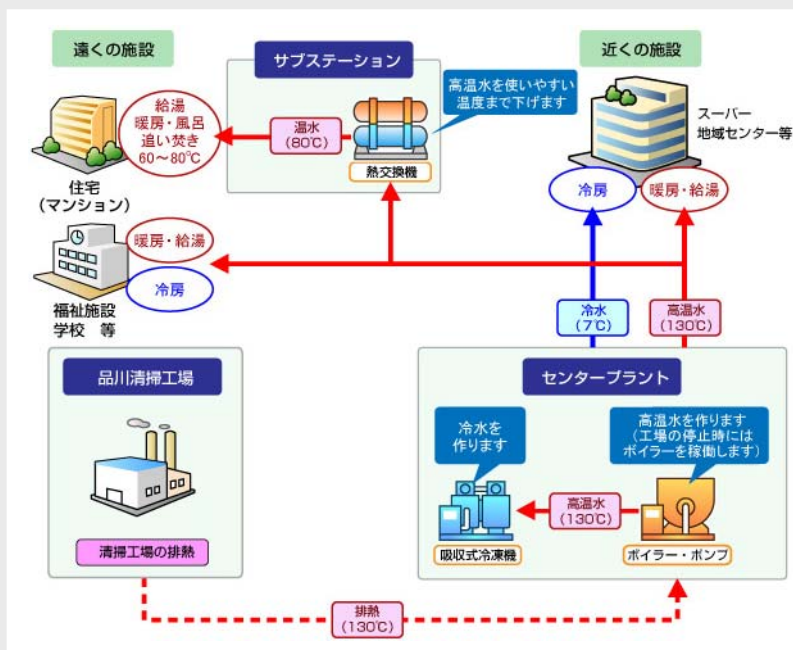
出典：「エネルギー白書 2004 版」(資源エネルギー庁)

■事例：品川清掃工場

品川清掃工場（焼却能力 600 t/日）のごみの焼却排熱を利用した高温水（130℃）を熱源として、業務施設用にセンタープラントから 130℃の高温水と吸収式冷凍機により 7℃の冷水を製造し供給している。

また、住宅にはサブステーションの熱交換器により 80℃に下げた温水を、暖房、給湯用に供給している。

出典：東京熱供給（株）HP



C. 河川水・下水放流水の温度差利用

温度差エネルギーは、夏も冬もあまり温度変化が少ない海や川の水温と季節によって変動する外気との温度差や工場や変電所などから排出される熱と外気との温度差を利用した技術をいう。これらはヒートポンプや熱交換器を使って、冷暖房などに利用できる。また、温室栽培、水産養殖などの地場産業や寒冷地などの融雪用の熱源としても利用可能である。熱需要の多い都市部でも豊富に得られるエネルギーであり、熱を得る際に燃料を燃やさないため、温室効果ガスを排出しないエネルギーである。

■技術の概要

①下水道施設の温度差エネルギー

住宅や病院・ホテルなどの生活排水、そして下水処理水や工業用水（中水）は、冬季でも比較的高い温度を保有しているため、利用度の高い熱源となる。

②河川水温度差エネルギー

河川水は年間を通じて水温が安定し、昼夜の温度差が少ないため安定した熱源として活用できる。

③海水温度差エネルギー

海水は凍結温度が真水に比べて低く良質な熱源として利用できる。また 無尽蔵に近い量が存在することも魅力の一つである。

■事例：中之島二・三丁目地区

事業許可：平成 14 年 11 月 27 日
 供給開始：平成 17 年 1 月 1 日
 供給区域：大阪市北区中之島三丁目 3 番～6 番
 区域面積：2.5ha H20.10.31 現在
 延床面積：110,834 m² H20.10.31 現在
 供給建物：オフィスビル、地下鉄駅舎



●開発計画の概要

中之島二・三丁目地区は、水の都大阪の堂島川と土佐堀川に挟まれており、21 世紀における大阪の国際化・文化・ビジネスの中核として大阪市の中之島西部地区開発構想に基づいた開発が期待された地域で、政府の「地球温暖化対策・ヒートアイランド対策モデル地域」に指定されている。



この地において新しいビジネス街の形成が進められ、この街区のインフラとして、未利用エネルギーである河川水を活用した地域熱供給事業を進められており、「関電ビルディング」、「地下鉄駅舎」に熱供給を行っている。

●システム概要

熱供給プラントは「関電ビルディング」に設置し、熱源構成は、水熱源スクルーヒートポンプ・水冷式電動ターボ冷凍機・大規模氷蓄熱槽である。特徴は、熱源水・冷却水に河川水熱エネルギー（温度差エネルギー）の全面活用、電力負荷平準化を図るためビル地下躯体を利用した大規模氷蓄熱システムの採用、変電所排熱の利用など地球環境にやさしく、高い省エネルギーを実現したシステムである。

出典：一般社団法人日本熱供給事業協会 HP

■事例：星のや 軽井沢（星野温泉改修工事）

場所：長野県軽井沢町星野
 建築面積：6,158 m²
 延床面積：8,421 m²
 熱源：温泉排湯熱＋地中熱ハイブリッド
 温泉排湯熱：420kW
 地中熱：450kW
 排熱回収型ヒートポンプ：25HP×16 モジュール
 氷蓄熱槽：20t(スタティック)
 温水蓄熱槽：42t,28t,26t



改修により自然エネルギー率は75%を達成し、2年で投資回収の見込みである。

出典：ゼネラルヒートポンプ工業(株)



■事例：中部国際空港島地区

事業許可：平成14年6月19日

供給開始：平成16年10月1日

供給区域：常滑市セントレア1-1、中部国際空港島内

区域面積：470ha H20.3.31現在

延床面積：317,000 m² H20.3.31現在

供給建物：旅客ターミナルビル、航空局庁舎、機内食工場、合同庁舎、貨物事務所棟 他

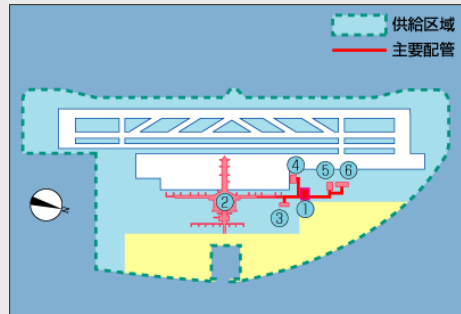
●開発計画の概要

中部国際空港の「旅客ターミナルビル」「航空局庁舎」「機内食工場」などの施設に対し、天然ガスコージェネレーションを活用したエネルギー供給システムにより、電力及び冷熱、温熱を供給している。

●システム概要

天然ガスコージェネレーションの他に、空港島という立地特性を活かし海水温度差エネルギーを導入、また、その他にもコージェネ排熱のカスケード利用、堅型の大規模温度成層型蓄熱層などを活用し、先進的なシステムを採用している。

出典：一般社団法人日本熱供給事業協会 HP



- 1.プラント
- 2.旅客ターミナルビル
- 3.航空局庁舎
- 4.機内食工場
- 5.合同庁舎
- 6.貨物事務所棟

D. 地中熱の温度差利用

■技術の概要

地中熱の利用は地中や地下水等を熱源とした地中熱利用ヒートポンプ (GeoHP) が一般的である。

■技術の具体例

①地下水の温度差エネルギー

地下水の温度は、夏季は外気温度よりも低く、冬季は高く、加えて時期を問わず安定しており、効果的に利用することができる。

②地中熱利用ヒートポンプ

地中熱利用ヒートポンプ (GeoHP) は、地中や地下水等を熱源としたヒートポンプシステムである。空気と違って、地中の温度は年間を通して大きな変化がなく、そこで、夏の冷房では外の空気より低い温度の地中に熱を放出し、冬の暖房では外の空気より暖かい地中から熱を取り出すことができる。

■事例：犬山里山学センター

所在地 : 愛知県犬山市
システム用途 : 空調(冷暖房)
システム区分 : 熱交換井 30m×8 本
ヒートポンプ能力 :
冷却能力…14.0 kW
加熱能力…16.0 kW

犬山里山学センターは、鳥や昆虫などの標本が飾られ、炭焼きの施設などがある自然との調和の中から里山文化に対する理解を深める拠点施設である。地中熱システムを利用し、30m×8本の熱交換井と5HPのヒートポンプにより冷暖房を行っている。

出典：東邦地水(株)



1-4 再生可能エネルギーを活用するための対策

現在わが国の主要なエネルギー源である石油・石炭などの化石燃料は限りがあるエネルギー資源である。これに対し、太陽光や太陽熱、風力、水力、バイオマスなどのエネルギーは、一度利用しても比較的短期間に再生が可能であり、資源が枯渇しないエネルギーである。これらを、「再生可能エネルギー」という。

再生可能エネルギーは石油などの化石燃料と比べて CO₂ の排出が少なく、環境に与える負荷が小さいことから、その活用は、地球環境を守る重要な取組の一つとして注目されている。

エネルギー使用の合理化を図る上では、建築物の省エネルギー性能強化などの取組が重要であるが、加えて、太陽光や風力など CO₂ を発生しない新エネルギー等の活用についても検討する必要がある。

再生可能エネルギーを活用するための対策

- ➡ **A. 太陽エネルギーの利用**
 - a 発電利用
 - b 熱利用
- ➡ **B. 風力エネルギーの利用**
- ➡ **C. 小水力エネルギーの利用**
- ➡ **D. バイオマスエネルギーの利用**
 - a 木質バイオマス活用、木質バイオマス発電事業
 - b その他のバイオマス活用

A. 太陽エネルギー（発電・熱）の利用

a 発電利用

■技術の概要

太陽電池を構成する半導体に、太陽などの光が当たると電気が発生する。この仕組みを活用しているのが太陽光発電であり、太陽の光エネルギーを直接電気に変換している。太陽電池は、直流電気を発生させる。それをインバータで交流の電気に変換する。

■太陽電池の種類

■シリコン系		
結晶系	単結晶シリコン太陽電池 多結晶シリコン太陽電池	単結晶または多結晶のシリコン基板を使用したタイプで、発電効率が優れています。現在、最もたくさん生産されているタイプの太陽電池です。
非結晶質系	アモルファスシリコン太陽電池	ガラス、または金属等の基板の上に、薄膜状のアモルファスシリコンを形成させて作ります。将来の低価格化が期待されている太陽電池です。
■化合物半導体系		
結晶系	単結晶化合物半導体太陽電池 多結晶化合物半導体太陽電池	化合物半導体太陽電池とは複数の元素を主原料としたもので、単結晶と多結晶のものがあります。単結晶の太陽電池には、人工衛星などの特殊用途に使われているものなどがあります。多結晶のものには、用途や使用方法に合わせて多様な材料や構造のものがあります。

上記以外にも、異なる性質の材料を組み合わせたハイブリッド型など、いろいろな太陽電池があります。

出典：太陽光発電協会 HP

■システムの概要

太陽光発電システムは、導入先の施設によって、住宅用と公共・産業用に大別される。住宅用太陽光発電システムは、太陽電池により発電した直流の電流を、電力会社と同じ交流に変換し、住宅内の家電製品に電気を供給する。標準的な規模は4kW程度である。公共・産業用太陽光発電システムは、庁舎、学校、工場の屋根などに設置される。規模は10kW～30kW程度が多いが、最近では100kWを超えるシステムも設置されている。

	システム価格	発電コスト
住宅用太陽光	43～47万円/kW	33.4～38.3円/kW
メガソーラー※	約28万円/kW	30.1～45.8円/kW

太陽光発電システムのコストの目安

※メガソーラー：発電出力1がメガワット(1000キロワット)程度以上の規模の太陽光発電のこと

出典：「コスト等検証委員会報告書」H23.12 国家戦略室

「平成25年度調達価格検討用基礎資料」H25.1 資源エネルギー庁

■設置に関する留意点

効率的な発電のためには、屋上設置の際に、設置間隔や設置角度に留意する必要がある。計画地の緯度や月別の日照時間などにより異なるが、真南に設置し、傾斜角度30°程度とするのが最適である。また、日陰により発電効率が大きく影響されるので、計画地の地形や用途地域（容積率や高さ制限等）、周辺建築物などにも十分配慮する必要がある。直ちに設置できない場合であっても、将来設置し易いように建物の構造に配慮しておくことも考えられる。

■利用形態

①独立蓄電

独立蓄電とは、発電した電力を、二次電池に蓄電して、その場で利用する形態である。外部の送電網には接続せず、そのため、夜間、悪天候時といった発電量が低下する時にも太陽光発電で電力を供給したい場合に利用される。系統連系に比べて、蓄電設備のコストが増えるため、外部からの送電コストのほうが上回る場合や、移動式や非常用の電源システムなどとして用いられている。一般的に、消費電力が少なく、送電網から遠い場合、そのメリットが大きくなる。

②系統連係

太陽光発電システムを、各電力会社の送電網につなげる形態である。現在、オフィスビルや住居などに導入されているのが、主にこの形態である。太陽電池モジュールからパワーコンディショナー、商用電源という接続形態を取る。また、太陽光発電の量が、設置場所での利用量を上回って余った分は、電力会社に売電することができる。売電の電力を、送電網に送ることを、逆潮流と呼んでいる。

一方、夜間や悪天候時といった、太陽光発電システム自体の発電量を、利用量が上回る場合、系統側からの電力供給で補うことになる。

独立蓄電のように、大容量の蓄電設備が不要なので、コスト、GEG 排出量、ライフサイクル中の投入エネルギーが、最小限で済むメリットがある。系統連係は、建物の近くに送電網が来ている場合にとっても有効的で、一般的に、この形態で利用することになる。

■事例：愛知県（愛・地球博記念公園 サイクリングステーション）

愛知県では 2020 年までに県内事業用太陽光発電施設の導入量 120 万 kW を目指している。

県・市町村が実施主体となった太陽光発電施設は 618 か所にのぼる。

出典：「平成 24 年度版環境白書」愛知県



b 熱利用

■技術の概要

屋上などに設置した太陽熱温水器で温水を作り、給湯や空調に使う。また、強制循環器を使用するソーラーシステムでは、温水を循環させて床暖房などにも利用する。さらに、吸収式冷凍機などを使えば、冷房することも可能である。今、太陽集熱器が再び注目されている理由は、太陽熱利用機器は太陽光発電等と比較してエネルギー変換効率が高いという点にある。太陽の光を半導体によって電力に変える太陽光発電では、太陽エネルギーの10%程度しか利用していない。しかし、太陽光を熱に変える方式では40%以上のエネルギー利用が可能なのである。設置費用も比較的安価なため費用対効果の面でも有効な技術である。また、利用用途も給湯や暖房だけでなく、冷房・プール加温・乾燥及び土壌殺菌等への幅広い分野での利用が可能な技術である。

■技術の具体例

①給湯システム

入浴や炊事など、一般的な給湯に利用する場合は、年間を通して50℃～60℃の温度が求められている。使用温度が比較的低温であることから集熱効率が高く、太陽熱利用に最も適している。但し、曇天日等で太陽熱を利用できない場合に備えて補助熱源（給湯器等）の設置が必要である。

②空調システム

暖房利用は、集熱器で集めた熱を居住域へ送るだけで比較的簡単に導入することができ、また給湯とセットにすることで年間を通じて太陽熱を利用することが可能である。暖房利用では、利用する時間帯と集熱時間帯が常に一致しないので、蓄熱装置を設置する必要がある。なお、給湯利用と同様に曇天日等に対応するため補助熱源の設置が必要である。

集熱器によって集めた太陽熱を吸収式冷凍機などに投入することによって、太陽熱の冷房への利用も可能であるが、吸収式冷凍機を導入することによりシステムが複雑になり、イニシャルコストが増加するので、ランニングコスト低減によるコスト回収等を踏まえた省エネルギー特性を十分検討する必要がある。

■事例：ポレスターセントラルシティ名西武番館（集合住宅）

所在地：愛知県名古屋市区西

敷地面積：5,972.97 m²

建築面積：1,955.39 m²

建築延床面積：8,877.13 m²（容積対象外面積 396.58 m²含む）

構造：鉄筋コンクリート造一部鉄骨造

規模：地上7階建

太陽熱で屋上に設置したソーラーコレクター（太陽熱集熱装置）が、設定温度以上に達すると集熱ポンプが自動的に運転、温水熱媒が循環し太陽熱ストレージタンクの水（200 リットル）を昇温蓄熱する。

太陽熱ストレージタンク内の温水が設定温度に満たない場合は、高効率ガス給湯器（エコジョーズ）によって温度を高めて浴室やキッチンへ給湯する。太陽熱による給湯を優先しながら、高効率ガス給湯器で湯温を補う、経済的で効率の良い給湯システムとなっている。



出典：ポレスターセントラルシティ名西武番館 HP（株）マリモ HP

B. 風力エネルギーの利用

■技術の概要

風力エネルギーは電気エネルギー以外にも機械エネルギーや熱エネルギーとしての利用の可能性もあるが、風力発電について紹介する。風力発電は、「風」の力で風車を回し、その回転運動を発電機に伝えて電気を起こすものである。風は自然界に無尽蔵に存在し、発電時に CO₂ や廃棄物を出さないクリーンエネルギーであることから、普及に大きな期待を集めている。しかし一方で、無風状態では電気を発生しないなど、エネルギー源としては不安定であり、立地の制約を受ける面もある。

■技術の具体例

①小型風車の導入

小型風車は、独立してエネルギーを得られることから、無線中継基地や山小屋、船舶、農牧地の灌漑（かんがい）や揚水、都市部では非常電源や街灯、公園、個人宅などでの導入が進んでいるが、経済性でいえば既存の電力価格よりもコストが高くなることが多く、導入には慎重な検討が必要である。

■事例：田原リサイクルセンター 風力発電所

定格出力	: 1,980kW
ブレード枚数	: 三枚
ブレードの材質	: ガラス繊維強化プラスチック
ローターの回転数	: 8.5~17.1rpm
変速機・増速機の形式	: 1遊星/2平歯車
ブレードによる出力制御方式	: ピッチ制御
カットイン風速	: 3.0m/s
カットアウト風速	: 25.0m/s
定格風速	: 12.0m/s
発電機使用形式	: 巻線型誘導発電機
方式	: 超同期セルビウス方式



渥美半島に位置する田原市は、日本有数の風の強い地域で年間を通じ安定的な風が吹いている。平成14年3月から稼働している出力300kWの蔵王山展望台の風力発電設備は、年間平均風速8.3m/s、年間設備利用率35%と、国内トップクラスの運転を続けている。田原市の臨海部では、平成9年にトヨタ自動車(株)田原工場が敷地内に出力16.5kWの風力発電を設置したことに始まり、平成16年3月には(株)ウインドテック田原が出力1980kWの売電用風力発電事業を、また平成17年3月には(株)ジェイウインド田原が、出力22000kW(2000kW・11基)の売電用風力発電事業を開始しており、湾岸部としては国内最大級のウインドファームを形成している。風に恵まれた田原市のなかでも、三河港臨海田原地区は、年間平均風速が6.6m/s(地上高30m地点)と強い。風の流れが少なく、風力発電に適した風が吹いていることが確認されている。また、田原市の臨海ウインドファームは、臨海部のランドマークとして、自然エネルギー利用拡大のPRに大きく貢献している。

平成23年度 運転実績

月	平均風速 (m/s)	発電量 (kWh)
4	6.31	417,643
5	5.61	288,328
6	4.09	151,504
7	4.68	200,571
8	4.17	113,589
9	7.00	414,660
10	5.79	374,665
11	6.30	389,269
12	8.35	709,336
1	7.42	609,329
2	8.21	649,774
3	8.18	675,995
計	6.34	4,994,663

出典：田原リサイクルセンター 風力発電所 HP

C. 小水力エネルギーの利用

■技術の概要

水力発電の中でも出力 1000～1 万キロワットのものをいう。1 万キロワット～10 万キロワットは「中水力発電」、10 万キロワット以上は「大水力発電」といわれる。100～1000 キロワットは「ミニ水力発電」、100 キロワット以下は「マイクロ水力発電」といわれるが、これらを含む 1 万キロワット以下の水力発電全てを「小水力」とよぶこともある。水力を用いて発電を行うので CO2 排出量がきわめて少ないクリーンなエネルギーである。普通の水力発電のような大型ダム建設が必ずしも必要でなく、河川や農業用水、上下水道などさまざまな場所において、小規模の流量や段差を利用することによって発電することができる。日本国内では大型水力発電所の建設適地が少なくなっており、今後、こうした小水力発電が増えてくると予測されている。

	設置コスト	発電コスト
小水力発電	80～100 万円/kW	19.1～22.0 円/kW

小水力のコストの目安（設備利用率 60%と想定）

出典：「コスト等検証委員会報告書」国家戦略室

■技術の具体例

①小水力発電

小水力発電は昼夜、年間を通じて安定した発電が可能であり、設備利用率も 50～90%と高く、太陽光発電と比較して 5～8 倍の電力量を発電できる。一方で、設置地点が限られる（落差と流量がある場所に限定される）ことや、水の使用について利害関係の問題や法的手続き等の課題がある。

未開発の包蔵量が多くあるため、今後期待されるエネルギーの一つである。

■事例：デンソー西尾製作所

工業用水の排水処理水を利用して小水力発電装置を設置。工場駐車場等の照明電力として利用している。

落差 : 16m

流量 : 0.0423m³/s

出力 : 3.5kW

水車水類 : 横軸フランシス水車

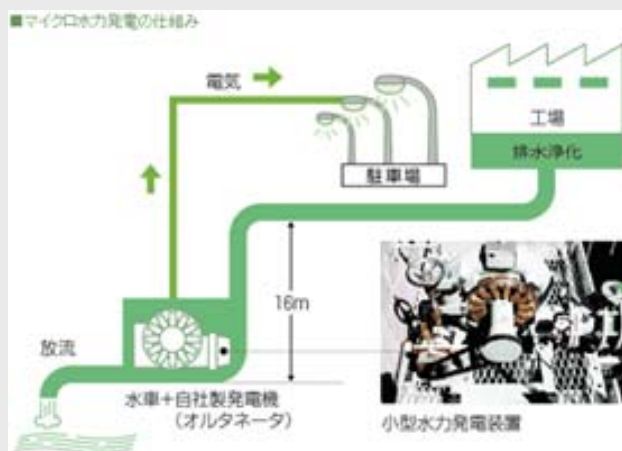
発電機 : 車両用オルタネータ発電機

運転形式 : 単独運転

運転開始 : 2002 年 10 月運転開始

※この他、幸田製作所に 8 kW プロペラ水車発電装置を導入している。

出典 : (株)デンソー



D. バイオマスエネルギーの利用

a 木質バイオマス活用、木質バイオマス発電事業

■技術の概要

バイオマスとは、生物資源（bio）の量（mass）を表す言葉で、具体的には、いろいろな農林水産物、稲わら・もみ殻・家畜の糞尿・木くず・食品廃棄物などをさす。バイオマスのうち、木材に由来するものを「木質バイオマス」といい、樹木の伐採や造材したときに発生する枝・葉などの林地残材、製材工場などから出る端材やオガクズ、街路樹の剪定枝や住宅の解体材などがある。これまでは、廃棄物として焼却されることが多かったが、ダイオキシン規制強化などにより、平成 14 年 12 月から従来の古い焼却施設が使えなくなったこともあり、林業や木材産業の関係者の間では、木質バイオマスの有効利用への関心が大変高まっている。

かつては、薪や木炭などが燃料の主だったが、40 年ほど前からは、石油などの化石燃料にとって代わられた。しかし現在、地球温暖化防止、循環型社会形成などの観点から木質バイオマスが脚光を浴びている。化石燃料をエネルギーとして利用すると、地球温暖化の原因の一つである CO₂ が大気中に放出される。一方で木材を燃やしても化石燃料と同じように CO₂ が放出されるが、それは元々樹木が光合成によって吸収したものであり、大気中の CO₂ を増加させない。利用した木材の分、再び木を植えれば光合成によって CO₂ が吸収されて木材の中に炭素として蓄積される。木質バイオマスは、循環的に利用している限り持続的に再生可能な資源、クリーンなエネルギー源であると言える。

「バイオマスの利用状況とバイオマス活用推進基本計画における目標」

対象バイオマス		年間発生量	バイオマスの利用状況	現在 (2009 年) の利用率	2020 年の目標
廃棄物系バイオマス	家畜排せつ物 	約 8,800 万トン	堆肥等 堆肥等に加えてエネルギー利用を推進	約 90% 約 90%	約 90% 約 90%
	下水汚泥 	約 7,800 万トン	建築資材等 建築資材等に加えてエネルギー利用を推進	約 77% 約 85%	約 77% 約 85%
	黒液 	約 1,400 万トン (※1)	エネルギー等 エネルギー等	約 100% 約 100%	約 100% 約 100%
	紙 	約 2,700 万トン	再生紙等 再生紙等に加えて、エネルギー利用(※2)を推進	約 80% 約 85%	約 80% 約 85%
	食品廃棄物 	約 1,900 万トン	肥飼料等 肥飼料等に加えて、エネルギー利用(※3)を推進	約 27% 約 40%	約 27% 約 40%
	製材工場等残材 	約 340 万トン (※1)	製紙原料・エネルギー等 製紙原料・エネルギー等	約 95% 約 95%	約 95% 約 95%
	建設発生木材 	約 410 万トン	製紙原料・家畜敷料等やエネルギー 製紙原料・家畜敷料等やエネルギー	約 90% 約 95%	約 90% 約 95%
未利用バイオマス	農作物非食用部 	約 1,400 万トン	堆肥・飼料・家畜敷料・燃料 堆肥・飼料・家畜敷料・燃料	約 30% (農地へのすき込み除く) 約 45% (農地へのすき込み除く) 約 85% (農地へのすき込み含む) 約 90% (農地へのすき込み含む)	約 30% (農地へのすき込み除く) 約 45% (農地へのすき込み除く) 約 85% (農地へのすき込み含む) 約 90% (農地へのすき込み含む)
	林地残材 	約 800 万トン (※1)	ほとんど未利用 エネルギーや用材、製紙、木質ボード等としての利用を推進	約 30%以上(※4)	約 30%以上(※4)

バイオマス活用推進基本計画…バイオマス活用推進基本法に基づき、バイオマスの活用の促進に関する施策につ

いての基本的な方針、国が達成すべき目標、技術の研究開発に関する事項等について定める計画

※ 1 黒液、製材工場等残材、林地残材については乾燥重量。他のバイオマスについては湿潤重量。 ※ 2 再生紙としての利用が困難なもの。 ※ 3 肥飼料としての利用が困難なもの。

※ 4 数値は現時点の試算値であり、今後「森林・林業再生プラン」(2009年12月25日公表)に掲げる木材自給率50%達成に向けた具体的施策とともに検討し、今後策定する森林・林業基本計画に位置づける予定。

出典：「使おう！広げよう！バイオマス！」一般社団法人日本有機資源協会

■技術の具体例

①木質バイオマス発電

① 1 大規模発電

製材工場などからでる樹皮や端材などをボイラーで焼却し、発生する蒸気で発電機を回転させ電力と熱を発生させる。生産された電力と熱(蒸気)は発電施設で利用したり別施設に販売することができる。

① 2 小規模発電

木材を直接燃焼させるのではなく、蒸し焼きにして発生するガスを利用する木質ガス化プラントが小規模で効率のいい木質バイオマス発電システムとして注目されている。

②木質ペレット

木質ペレットとは、木材の端材やバークなどを粉砕し、円柱状に圧縮成型した固形燃料(直径8mm、長さ15mmほど)をいう。公共施設などのペレットボイラーやペレットストーブの燃料などとして利用されている。

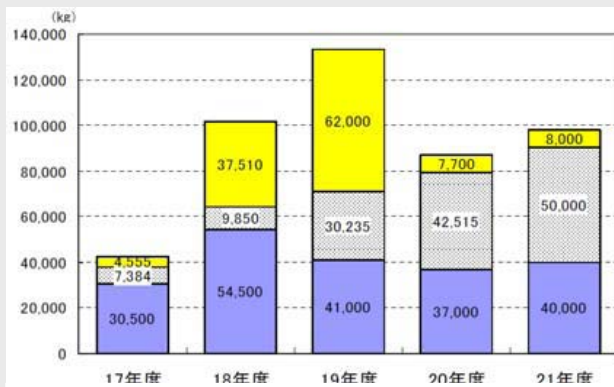
木質ペレットは薪よりも扱いやすく、燃焼効率が高い。

■事例：ペレット製造(豊根村)

木くずの年間利用量 : 約 600 m³
木質ペレットの年間生産量 : 約 100 t
発熱量 : 約 4,700kcal/kg
木質ペレット販売価格 : 約 40 円/kg

CO2 固定効果 : 約 200 m³/年
自治体による初めてのペレット製造事業である。間伐材の加工を行う村営の「とよね木サイクルセンター」で発生する木くずを原料として、木質ペレットを製造している。

石油製品を利用する施設に比べ導入コストが割高であり木質ペレット燃料を使用する施設が少ないことが課題としてあがっている。



木質ペレット供給量推移

出典：エネルギー分野施策事例個票集(国土交通省)