

第3章 北見市における再生可能エネルギーの導入状況

3-1 住宅用太陽光発電システムの導入状況

表 3-1-1 は、平成 14～平成 23 年度に交付した、住宅用太陽光発電システム導入費補助金交付実績である。また、表 3-1-2 は、市内で太陽光発電システムを設置している戸数の調査結果である。

これまでの市民への啓発活動の成果により、住宅用太陽光発電の助成希望者は増加傾向にあり、北見自治区に関しては一定の成果が得られたものと考えられる。しかしながら、北見自治区と比較すると端野自治区、常呂自治区、留辺蘂自治区に関しては導入実績が少なく、これらの地域住民にはさらに積極的にクリーンエネルギーの重要性をPRする必要がある。

また、今後は市内の全域を通して住宅用太陽光発電の普及のほか、温室効果ガスの削減に寄与するクリーンエネルギーシステムの普及につながることを望まれる。

表 3-1-1 北見市における住宅用太陽光発電システム導入費補助金交付実績

【北見市住宅用太陽光発電システム導入費補助金 交付状況】

| 年 度 | 交付件数 [件] | 補助金額 | 設置出力 [kW] | CO ₂ 削減量 [t-CO ₂] | 森林換算 [ha] |
|--------|-------------|-------------------------|--------------|---|-----------------------|
| 平成14年度 | 31 | 10万円/kW×3kW (上限30万円) | 92.60 | 40.10 | 6.44 |
| 平成15年度 | 24 | 8万円/kW×3kW (上限24万円) | 87.11 | 37.72 | 6.05 |
| 平成16年度 | 33 | 6万円/kW×3kW (上限18万円) | 125.97 | 54.55 | 8.76 |
| 平成17年度 | 52 | 4万円/kW×3kW (上限12万円) | 195.82 | 84.79 | 13.61 |
| 平成18年度 | 50 | | 210.20 | 91.02 | 14.61 |
| 平成19年度 | 50 | | 205.00 | 88.77 | 14.25 |
| 平成20年度 | 51 | | 207.71 | 89.94 | 14.44 |
| 平成21年度 | 90 | | 397.89 | 172.29 | 27.65 |
| 平成22年度 | 106 | | 520.60 | 225.42 | 36.18 |
| 平成23年度 | 106 | | 566.55 | 245.32 | 39.38 |
| 合 計 | 593 | | | 2,609.45 | 1,129.92 [★] |

※平成14年度の設置出力[kW]は概算値

★東京ドーム(体積) 約0.5杯分

☆東京ドーム(面積) 約38個分

※CO₂削減量は、[CO₂削減量=設置出力×1,000×排出係数]で導出

※“排出係数”は、北海道電力(株)の0.000433を使用

※森林換算は、[森林換算=CO₂削減量÷森林吸収量]で導出

※“森林吸収量”は、6.23を使用(北海道庁森林計画課HP カラマツ30年生の数値に44/12を乗じた値)

表3-1-2 住宅用太陽光発電システムの設置戸数の状況

※北見市住宅用太陽光発電システム設置戸数調べ

(H24年3月31日時点)

| 年 度 | 北見自治区 | 端野自治区 | 常呂自治区 | 留辺蘂自治区 | 北見市計 | うち市補助制度 | | | | |
|------|-------|-------|-------|--------|------|---------|----|----|-----|-----|
| ～H14 | 31 | 71 | 4 | 1 | 3 | 79 | 31 | | | |
| H15 | 24 | 39 | 1 | 0 | 1 | 41 | 24 | | | |
| H16 | 33 | 66 | 1 | 0 | 5 | 72 | 33 | | | |
| H17 | 52 | 65 | 2 | 1 | 10 | 78 | 52 | | | |
| H18 | 35 | 46 | 7 | 8 | 2 | 2 | 6 | 7 | 63 | 50 |
| H19 | 41 | 49 | 4 | 5 | 2 | 4 | 3 | 4 | 62 | 50 |
| H20 | 49 | 60 | 1 | 1 | 1 | 3 | 0 | 0 | 64 | 51 |
| H21 | 70 | 130 | 2 | 4 | 14 | 17 | 4 | 5 | 156 | 90 |
| H22 | 76 | 170 | 9 | 13 | 17 | 22 | 4 | 5 | 210 | 106 |
| H23 | 79 | 122 | 8 | 10 | 13 | 18 | 6 | 7 | 157 | 106 |
| 合計 | 490 | 818 | 31 | 49 | 49 | 68 | 23 | 47 | 982 | 593 |

※各自地区□ は平成14年度から施行の市補助制度利用件数

※平成18年3月5日 北見市、端野町、常呂町、留辺蘂町 合併

3-2 公共施設における再生可能エネルギーの導入状況

公共施設における再生可能エネルギーの導入状況を、太陽光発電システム（表 3-2-1）と、その他（表 3-2-2）に整理して述べる。

太陽光発電以外では、廃棄物利用（熱利用）、バイオマス（下水・木質）、太陽熱、コージェネレーション（バイオガス・ガスタービン）、が導入されている。

さらに北見市では、公共施設の老朽化に伴う施設整備が今後予定されることから、これらの施設に可能な限り太陽光発電をはじめとした再生可能エネルギーの導入を推進していく方向である。

表 3-2-1 北見市内の公共施設における太陽光発電システムの導入状況について

| 施設管理区分 | 種類 | 施設名 | 設備概要 | | CO ₂ 削減量 [t-CO ₂] | 森林換算 [ha] |
|--------|------------------|---|----------|-----------|---|--------------|
| | | | 種別 | 規模 | | |
| 国 | 太陽光発電 | 1号館 総合研究棟 北見工業大学 研究交流施設 図書館 食堂・大学会館 | 発電機 | 81.60 kW | 35.33 | 5.67 |
| 北海道 | | 高等技術専門学院 | 発電機 | 10.00 kW | 4.33 | 0.70 |
| | | 北見北斗高校 | 発電機 | 20.00 kW | 8.66 | 1.39 |
| 北見市 | | 北見市立西小学校 | 発電機 | 10.00 kW | 4.33 | 0.70 |
| | | 相内公共施設A棟 (相内支所) | 発電機 | 3.10 kW | 1.34 | 0.22 |
| | | 北見市工業技術センター | 発電機 | 6.90 kW | 2.99 | 0.48 |
| | | 北見市高栄地区在宅介護支援センター (北見市基幹型在宅介護支援センター) (高齢者生活相談所) | 発電機 | 3.00 kW | 1.30 | 0.21 |
| | | 北見市立三輪小学校 | 発電機 | 11.60 kW | 5.02 | 0.81 |
| | | 北見市立小泉小学校 | 発電機 | 10.00 kW | 4.33 | 0.70 |
| | | 北見市立美山小学校 | 発電機 | 5.00 kW | 2.17 | 0.35 |
| | 北見市立端野中学校 | 発電機 | 10.00 kW | 4.33 | 0.70 | |
| | 子ども総合支援センター「きらり」 | 発電機 | 7.50 kW | 3.25 | 0.52 | |
| 合 計 | | | | 178.70 kW | 77.38 | 12.45 |

平成24年4月1日 現在

表 3-2-2 北見市内の公共施設における太陽光発電以外の
再生可能エネルギーの導入状況について

| 種類 | 施設名 | 設備概要 | | CO ₂ 削減量 [t-CO ₂] | 森林換算 [ha] |
|---------------------------|----------------------|--------------|-------------------|---|--------------|
| | | 種別 | 規模又は台数 | | |
| 廃棄物利用 (熱利用) | 北見市クリーンライフセンター | モノジェネレーション | 1,900 kW | 822.7 | 132.06 |
| バイオマス (下水) | 北見市浄化センター | 発電機 | 120 kW | 51.96 | 8.35 |
| 太陽熱 | 北見モイワスポーツワールドセンターハウス | 集熱器 | 50 m ² | | |
| コージェネレーション (ガス・ガスタービン) | 北見市浄化センター | 発電機 | 60 kW | 25.98 | 4.18 |
| バイオマス(木質) | 相内支所 | ペレット ストーブ | 1 台 | | |
| バイオマス(木質) | 西地区住民センター | ペレット ストーブ | 1 台 | | |
| バイオマス(木質) | 森林管理局北見事務所 | ペレット ストーブ | 1 台 | | |

平成24年4月1日 現在

※CO₂削減量は、[CO₂削減量=設置出力×1,000×排出係数]で導出

※“排出係数”は、北海道電力㈱の0.000433を使用

※森林換算は、[森林換算=CO₂削減量÷森林吸収量]で導出

※“森林吸収量”は、6.23を使用(北海道庁森林計画課HP カラマツ30年生の数値に44/12を乗じた値)



図 3-2-1 北見市クリーンライフセンター



図 3-2-2 北見市浄化センター

3-3 北見市のBDF(バイオディーゼル燃料)の導入状況

北見市では、資源ごみとして排出される廃食用油を地元のエネルギーとして活用するために、市内の事業者が廃食用油から精製した BDF(バイオディーゼル燃料)を使用して、公用車の実証実験(平成 19 年度、20 年度)と、実用化走行(平成 21 年度～23 年度)を実施している。

BDF は植物由来の油のため、化石燃料とは異なり新たな二酸化炭素を発生しないカーボンニュートラルな再生可能エネルギーで、地球温暖化防止に寄与することができる。しかしながら、BDF の普及については、使用できる車両の確保、及び冬期間の使用についてなどの課題がある。

平成 23 年度における BDF の使用による燃費の結果と CO₂ の削減量を、表 3-3-1 に示す。



図 3-3-1 BDF を使用する北見市の公用車

●BDF を使用した公用車の平成 23 年度の走行結果

- ・実施期間：平成 23 年 4 月 27 日～平成 23 年 10 月 31 日
- ・走行距離：40,974km
- ・BDF 総使用量：7,298ℓ
- ・走行車両：車両 A～D は廃棄物対策課及びクリーンライフセンターが所管。車両 E は委託業者への貸出車・走行車両。

表 3-3-1 BDF 使用時の燃費の対比と CO₂ 削減量

| 車両 | 走行距離 [km] | BDF 給油量[ℓ] | BDF 時 平均燃費 [km/ℓ] | 軽油時 平均燃費 [km/ℓ] | BDF 使用 による 軽油削減量 [ℓ] | CO ₂ 削減量 [kg-CO ₂] |
|------|--------------|---------------|-------------------------|-----------------------|-------------------------------|--|
| 車両 A | 7,992km | 816ℓ | 9.7km/ℓ | 7.7km/ℓ | 1,038ℓ | 2,678 kg-CO ₂ |
| 車両 B | 10,052km | 1,043ℓ | 9.6km/ℓ | 9.5km/ℓ | 1,058ℓ | 2,730 kg-CO ₂ |
| 車両 C | 8,771km | 935ℓ | 9.3km/ℓ | 7.7km/ℓ | 1,139ℓ | 2,939 kg-CO ₂ |
| 車両 D | 2,330km | 258ℓ | 9.0km/ℓ | 8.5km/ℓ | 274ℓ | 707 kg-CO ₂ |
| 車両 E | 11,829km | 4,246ℓ | 2.7km/ℓ | 2.9km/ℓ | 4,079ℓ | 10,524 kg-CO ₂ |

※軽油時の燃費は BDF 走行時と同時期の燃費である。

※軽油削減量は[軽油削減量[ℓ]=走行距離[km]÷軽油平均燃費[km/ℓ]]で導出。

※CO₂削減量は[CO₂削減量[kg-CO₂]=軽油削減量[ℓ]×1ℓ当たりの二酸化炭素排出係数[kg-CO₂/ℓ]]で導出。

※二酸化炭素排出係数は『環境省 温室効果ガス排出量 算定・報告・公表制度における算定方法・排出係数一覧』により、2.58 を使用。

3-4 民間事業者における再生可能エネルギーの導入状況

北見市内の民間事業者における再生可能エネルギーの導入状況を、表 3-4-1 に整理する。

民間事業者によって、太陽光発電、コージェネレーション（石油）、コージェネレーション（石油・ディーゼルエンジン）、木質バイオマスが導入されている。

表 3-4-1 北見市内の民間施設における再生エネルギーの導入状況について

| 種類 | 施設名 | 設備概要 | | CO ₂ 削減量 [t-CO ₂] | 森林換算 [ha] |
|------------------------------|-----------|--------------|----------|---|--------------|
| | | 種別 | 規模 | | |
| 太陽光発電 | 市内電気事業者A | 発電機 | 10 kW | 4.33 | 0.70 |
| | 市内金融機関A | 発電機 | 50 kW | 21.65 | 3.48 |
| | 市内通信施設A | 発電機 | 9 kW | 3.897 | 0.63 |
| コージェネレーション (石油) | 市内量販店A | 発電機 | 240 kW | 103.92 | 16.69 |
| コージェネレーション (石油・ディーゼルエンジン) | 市内量販店B | 発電機 | 1,500 kW | 649.50 | 104.26 |
| | 市内量販店C | 発電機 | 230 kW | 99.59 | 15.99 |
| | 市内ホテルA | 発電機 | 480 kW | 207.84 | 33.37 |
| 木質バイオマス | 展示・販売施設A | ペレット ボイラー | 1 台 | | |
| | 展示・販売施設A | ペレット ストーブ | 1 台 | | |
| | 市内経済団体施設A | ペレット ストーブ | 1 台 | | |
| | 設備工事業者A | ペレット ストーブ | 1 台 | | |
| | 小売店A | ペレット ストーブ | 1 台 | | |
| | 公衆浴場A | ペレット ストーブ | 1 台 | | |
| | 不動産業者A | ペレット ストーブ | 1 台 | | |
| | 個人事業者A | ペレット ストーブ | 1 台 | | |
| | 飲食店A | ペレット ストーブ | 1 台 | | |

平成24年4月1日 現在

※CO₂削減量は、[CO₂削減量=設置出力×1,000×排出係数]で導出

※“排出係数”は、北海道電力㈱の0.000433を使用

※森林換算は、[森林換算=CO₂削減量÷森林吸収量]で導出

※“森林吸収量”は、6.23を使用(北海道庁森林計画課HP カラマツ30年生の数値に44/12を乗じた値)