

産業建設常任委員会調査報告書

(平成24年3月定例会)

1 調査事件

省エネルギー対策について

2 調査目的

私たちの生活は日に日に便利になっているが、便利になればなるほどエネルギーの消費は増え環境に悪影響を及ぼし、その結果、地球温暖化問題やエネルギー問題に発展している。また、東北地方太平洋沖地震の発生による原子力発電所の事故に伴い電力不足に陥るなど、新たなエネルギー問題も生じている。

町では、さまざまな角度でエネルギー対策に取り組んでいるが、日ごろ当たり前だと思っているライフスタイルを見直し、身近な暮らしの中でエネルギーを賢く使う省エネルギーの取り組みが求められており、町民の意識改革も必要となっていることから、省エネルギー対策について調査することとした。

3 調査経過

平成23年 9月 7日	(会期中)
平成23年 9月 15日	(会期中)
平成23年 9月 22日	
平成23年 10月 17日	
平成23年 10月 27日	
平成23年 11月 7日	
平成23年 11月 10日	視察調査、遊佐町
平成23年 11月 14日	
平成23年 12月 14日	(会期中)
平成23年 12月 20日	(会期中)
平成24年 1月 11日	
平成24年 1月 19日	視察調査、最上町
平成24年 1月 26日	
平成24年 2月 2日	
平成24年 2月 8日	
平成24年 2月 15日	
平成24年 2月 20日	

4 調査結果

[現況]

町では独自の省エネルギー活動である庄内町町民節電所事業をはじめ、町の特色となる多様な省エネルギー対策に積極的かつ継続的に取り組んでいる。平成23年3月11日の東北地方太平洋沖地震の発生による原子力発電所の事故に伴う電力不足は、計

画停電の実施や企業の変則操業を招いた。このような状況の下、省エネルギー対策がますます強く求められてきている。

(1) 町民節電所運動の取り組み

平成 15 年度からの取り組みで、省エネルギーを実施するとその分エネルギーが余ることになり、その積み重ねにより発電所を建設したのと同じになるという発想から、誰でも参加できる町民節電所をみんなで作ろうというもので、延べ 2,116 世帯（再登録世帯有）の参加登録があり、1,577 世帯から実績報告（回収率 73.4%）があった。各年度により実施期間に違いはあるものの、平均削減率は 4.8% 中には 30% 以上削減する世帯も毎年見られる。しかし、平成 22 年度は記録的な猛暑により、逆に 17.3% の大幅増加となってしまった。今年度は、東日本大震災の影響により節電意識の高揚と関係各所への参加協力依頼を実施したことから、通常の約 3 倍にあたる 693 世帯の申込みがあった。

※ 庄内町町民節電所取組結果を参照（資料 1）

(2) 庄内町小中学校省エネチャレンジ事業の取り組み

児童・生徒が自ら省エネ目標を設定し省エネ行動を実践する事業で、平成 18 年度から平成 20 年度までは電気だけの取り組みとしていたが、平成 21 年度からは、電気に加え水道も対象とした。基準値については過去 3 年間（平成 18～20 年度）の平均値をもとにし、3 年間合計で 6% の削減を目標とし、各学校で年度毎に目標値を設定し行動している。基準値に対して設定した節電・節水率を達成したかどうかで報奨金を児童会・生徒会へ交付している。

※ 庄内町小中学校省エネチャレンジ事業結果表を参照（資料 2）

(3) エコドライブの取り組み

国内の CO₂ 排出量のうち、約 19%（出典：国立環境研究所 2009 年実績）が運輸部門から排出されている。地方では、公共交通機関の利便性が悪く移動手段に車は欠かせないものであり、その数値は更に高い。そのため本町では、日常生活で省エネという観点で節電には取り組んでいるものの、車利用での省エネ意識向上を図るため、エコドライブの取り組みを促進している。この取り組みは、地球温暖化防止はもとより燃料費の削減効果も生まれ、家計にも優しい取り組みとなっている。

ア 指導員養成

講習会を実施するにあたり、町内に普及員（指導員）がいなかったことから、平成 22 年度にエコドライブ支援事業（経済産業省主催）の指導員養成講座に住民や町職員 3 名が参加し指導員認定を受けた。

イ 講習会実施状況と成果

平成 22 年度は、一般町民向け 1 回、職員向け 1 回、庄内町安全運転管理者連絡協議会加盟企業等向け 1 回を実施し、延べ 26 名の参加で平均燃費向上率が約 17% となり省エネ意識の向上につながった。

平成 23 年度は 7 月 9 日に狩川公民館周辺 1.9Km のコースで行われ、8 名の参加で平均燃費向上率 18.86% の成果が得られた。

(4) 省エネ改修に伴う固定資産税の減額措置

平成 20 年度の地方税法改正により創設されたもので、減額制度の内容は平成 20

年4月1日から平成25年3月31日までの間に、平成20年1月1日以前から存在する住宅（賃貸住宅を除く）のうち、一定の省エネ改修工事を行い、この改修工事費用が30万円以上の場合は、省エネ改修家屋の120平方メートル分までを限度として翌年度分に限り固定資産税額の1/3を減額するもの。

減額を受けられる改修工事は、次のとおりである。

- ア 窓の断熱改修工事（この工事は必ず行う必要がある）
- イ 床の断熱改修工事
- ウ 壁の断熱改修工事
- エ 天井の断熱改修工事

なお、省エネ基準に適合していることを証する建築士等の工事証明書が必要であり、減額措置が翌年度に限られていることから申告件数が極めて少ない状況である。

省エネ改修工事に伴う固定資産税の減額状況（平成24年2月15日現在 庄内町）

年度	申告件数（件）	該当件数（件）	減額税額（円）
平成21年度	0	0	0
平成22年度	3	※2	17,798
平成23年度	1	1	4,838

※必須要件である居室の窓改修工事が行われていなかったため1件非該当

(5) 公共施設における省エネルギー推進の取り組み

本町では温室効果ガス排出量の削減のために策定が義務付けられている、第二次庄内町役場環境配慮行動計画に沿って省エネの取り組みを行っている。

ア 夏季エコオフィス運動、実施期間は平成23年5月23日～9月30日

- (ア) 冷房による室温は28℃設定に
- (イ) 暑さをしのぎやすい服装「クールビズ」の奨励
- (ウ) 必要のない照明やパソコンの電源は徹底的にOFF
- (エ) 毎月20日はノーマイカーデー
- (オ) 平成22年度の電気使用量より17%削減

イ 冬季エコオフィス運動、実施期間は平成23年11月1日～平成24年3月31日

- (ア) 暖房による室温が20℃を超えないように
- (イ) 寒さ対策を万全に
- (ウ) 節電の徹底、目標は平成22年度の電気使用量同月比より5%削減

(6) エコカーの導入

本町ではこれまで環境に配慮した天然ガス自動車5台、BDF車2台を活用しているが、燃費効率の良いハイブリット車の導入も進めており合計6台を導入している。

(7) LED照明の設置

響ホールの太陽光発電導入（平成22年度）に合わせて1階、2階の廊下の一部の照明器具を工事費850万円でLED照明215灯に切り替えて設置した。

(8) 山形方式節電県民運動への協力

この運動は、夏期の電力不足による不測の大停電や計画停電を回避するため、一人ひとりによる一層の節電と、電力使用量のピーク時間を平準化する取り組みを県民運動として展開するもので、この運動における平成22年度と平成23年度の電気

の最大使用量を比較すると、平成 22 年度のピークが 8 月 5 日に 169.8 万 kW となっていたものが、平成 23 年度は 8 月 9 日に 136 万 kW となっており、削減率は目標の 15%を 5%上回る 20%削減となっている。

(9) 省エネ診断の実施

山形県が費用を負担し、NPO 法人に委託の形で省エネ調査・診断を行うもので、事業所（町）の負担はない。町の施設 7 か所（本庁舎・西庁舎・立川庁舎・響ホール・第四小学校・第二幼稚園・狩川公民館）について、建物の設備状況や電気、都市ガス、灯油、重油、水道の使用量などを把握し、省エネの手立てをアドバイスするものであり、平成 23 年 11 月に診断を開始し平成 24 年 2 月に結果が提示された。

(10) 省エネルギーへの意識改革の取り組み

ア ラベンダーまつりの開催

新エネルギーの普及啓発を主にした事業で、平成 11 年（ラベンダー摘み取りは平成 9 年）から取り組んでいる。省エネルギーの観点からは、平成 22 年より取り入れた。平成 22 年度以降は、町民節電所ブースを設け、出店で地元産利用の推進（地産地消の推進）を行い、イベントで出た CO₂を計算し、節電所で削減した CO₂をもって相殺したゼロカーボンイベントとするなどした。平成 23 年は 6 月 26 日（日）～7 月 10 日（日）に風車村周辺で開催された。

合併後のラベンダーまつり観客数

年 度	17 年度	18 年度	19 年度	20 年度	21 年度	22 年度	23 年度
観客数（人）	3,700	4,000	4,500	4,000	5,400	3,200	3,200

イ キャンドルナイト in しょうないの開催

省エネルギーの普及啓発を主にした事業で平成 16 年から取り組んでいる。普段何気なく使っている電気の明かりを消して、キャンドルの炎を見つめながら、地球温暖化、エネルギー、リサイクル、地球に共存する多くの生き物たちのことなど「地球環境」について見つめ直すきっかけをつくるために開催している。平成 23 年は 6 月 25 日（土）に二俣農村公園ほたるの里で開催された。

キャンドルナイト in しょうない観客数

年 度	17 年度	18 年度	19 年度	20 年度	21 年度	22 年度	23 年度
観客数（人）	中止	100	200	350	400	350	337

ウ 「節電セミナー」の開催

東日本大震災の影響により、電力供給が極めて厳しい状況となっている中、突発的な停電や計画停電を回避するためには、夏季の節電対策が大変重要になっていた。そこで、家庭や事業所における効果的かつ賢い節電方法について学び、実践してもらうため開催された。なお、今年度は 7 月 10 日（日）に開催され参加人数は 40 人であった。

(11) 本町の新エネルギーへの取り組み

ア 風力発電

古くから「清川だし」とよばれる地域特性である強風を逆手にとって発電に利用しようと昭和 55 年から取り組みを開始した。

(ア) 現在の風力発電状況

平成 5 年度：100 kW×3 基（町営）→老朽化により休止中
 平成 7 年度：400 kW×2 基（民営：㈱たちかわ風力発電研究所）
 平成 11 年度：600 kW×4 基（民営：㈱たちかわ風力発電研究所）1/2 国補助
 平成 13 年度：1,500 kW×1 基（町営）45%国補助
 平成 14 年度：1,500 kW×1 基（民営：㈱立川 CS センター）1/3 国補助

※ 〔平成 22 年度：1,990 kW×1 基（民間で計画したが、国の建設補助金の中止や再生可能エネルギー全量買い取り制度が不透明なため事業については検討中）〕

(イ) 売電単価

町営風車は 11.5 円/kWh で東北電力と平成 14 年度から 17 年間の契約をしている。

(ウ) 売電実績

平成 14 年 2 月運転開始 売電量：千 kWh 売電額：千円

年 度	平成 13	平成 14	平成 15	平成 16	平成 17	平成 18	平成 19	平成 20	平成 21	平成 22
売電量	312	3,216	4,072	3,622	1,457	2,444	2,412	3,282	2,917	2,701
売電額	3,767	38,833	49,168	43,741	17,598	29,513	29,120	39,634	35,218	32,620

年間売電量見込み 280 万 kWh (11.50 円/kWh) で年間 3,381 万円 (税込み) を予算化している。過去 9 年間の平均発電実績は予想発電量に対して約 105%で、平成 22 年度末の風力発電基金積立金は 1 億 1,340 万円である。

(エ) 国の動向

風力発電の場合、従来建設補助金は自治体等 1/2 以内、民間 1/3 以内で、売電単価は各電力会社が単価決定していた。その後平成 22 年度に建設補助金は中止となり、また、再生可能エネルギー特別措置法が平成 24 年 7 月より施行されることから、全量買い取り制度へ移行される予定であり、売電単価は 15~20 円/kWh の見込みであるが、既存施設については適用対象外の可能性がある。また、太陽光発電の売電単価（住宅用 10 kW 未満）は、現在 42 円/kWh であるが、事業として太陽光発電に取り組む事例が増加していることから、法の施行により 30 円/kWh 台後半（非住宅用）になる見込みとなっているものの、未だ流動的である。

イ 太陽光発電

(ア) 響ホールに設置した太陽光発電について

平成 22 年自然エネルギーの活用や温暖化防止に向けた取り組みの重要性を啓発するため、出力 10 kW の設備を PR 用モニターと共に設置した。工事費は 1,995 万円 (100%国補助) である。

響ホール太陽光発電実績

発電期間	積算発電量 (kWh)	予想発電量対比 (%)
平成 22 年 9 月～平成 23 年 3 月	4,865	128
平成 23 年 4 月～平成 23 年 9 月	6,907	115

(イ) 住宅用太陽光発電システム設置祝金の実施

太陽光発電の導入を支援し環境の保全に寄与するため、平成 23 年度より新規に取り組んだ事業で、住宅用太陽光発電システムを設置する方に祝金を交付するもの、平成 24 年 2 月までに 5 世帯に交付した。国の住宅用太陽光発電導入支

援対策費補助金の交付を受ける方、町の持家住宅建設祝金の交付を受ける方も申し込みができる。

なお、東北電力への売電契約件数は平成 24 年 1 月までで 85 件である。

- a 対象者は次のすべてに該当する方
 - (a) 自ら居住する、又は居住する予定の町内の住宅に太陽光発電システムを新規に設置する個人
 - (b) 町内業者と契約を締結する方
 - (c) 電力会社と太陽光発電余剰電力の受給契約を締結する方
 - (d) 町税の滞納がない方
 - (e) 工事着手前に申し込みをし、祝金決定後に着工する方
- b 対象システムは次のすべてに該当するもの
 - (a) 低圧配電線と逆流（売電のためのシステム）ありで連系し、太陽電池の最大出力の合計が 10 kW 未満のもの
 - (b) 太陽電池が一定の性能を満たすもの
 - (c) 未使用品であるもの
- c 祝金額は対象システム最大出力に 2 万円/kW を掛けて得た金額（千円未満切り捨て）で 8 万円（上限 4 kW）を上限とする。

ウ バイオマスの活用

- (ア) 廃食用油の BDF(バイオディーゼル燃料) 化によるリサイクル利用の推進
BDF100%使用車を 2 台活用している。
- (イ) 木質バイオマスの利用推進
平成 20 年度スタートしたペレットストーブ導入への補助金(1/3 以内上限 10 万円) の交付は平成 22 年度までに 16 台であった。なお、平成 23 年度より補助金は 1/2 以内、または 15 万円のいずれか少ない額に変更となり、平成 24 年 2 月までに 1 件の交付があり計 17 台となっている。
- (ウ) 農業集落排水汚泥の利用促進と資源循環の推進
平成 22 年 8 月、三添農業集落排水施設に汚泥減溶施設を試験的に設置している。

[課 題]

- (1) 町民節電所運動の拡充
町民節電所運動参加世帯の増加、結果報告会の充実
- (2) 庄内町小中学校省エネチャレンジ事業の見直し
基準値算定方法の見直し
- (3) エコドライブの取り組みの推進
指導者養成と受講者の増員
- (4) 公共施設における省エネルギー推進の取り組み
事業維持と継続
- (5) エコカーの導入の推進
- (6) LED 照明の設置の促進

- (7) 省エネに対する町民の更なる意識改革の推進
イベント内容の充実と見直し、参加者の増員
- (8) 本町の新エネルギーへの取り組み強化
町としての方向性の確立

なお、[現況]に記したものの内、(4)は法律に基づいた制度であること、(8)及び(9)は、県の事業であるため課題からは削除した。

[意見]

(1) 町民節電所運動の拡充

町民節電所運動は平成15年度からの取り組みで、9年間で2,116世帯(内町外516世帯)の参加があり、内961世帯が節電を達成している。平成23年度は震災の影響で参加者の意識の変化、景品の工夫や見直し、また、チラシ等の呼びかけなどで参加者が大幅に増加(693世帯)したことは評価できる。しかし平均すると参加世帯は町内約7,000世帯の中178世帯で、町全体の運動として広がりを見せていない。今後具体的目標(例えば年間1,000世帯)を掲げ、各団体・企業・集落にも参加への働きかけをさらに強めるべきである。

12月に行われている結果報告会は、町民の意識の高揚を図るためにも、開催時期や会場を秋祭りに合わせるなり、PRブースを設けて取り組むなど、町民節電所運動参加者増加に向けた内容に改めるべきである。なお、今後も電力需要がピークに達すると想定される7月～8月の実施期間は最適と思われる。

(2) 庄内町小中学校省エネチャレンジ事業の見直し

庄内町小中学校省エネチャレンジ事業は平成18年度からの取り組みで、平成21年度からは電気と水道の両方の節約を対象としている。この事業は環境教育と地球温暖化防止を目的に取り組まれているが、子供たちの学校での生活や健康に支障をきたさない範囲での節約が基本であり、過去6年間の活動では猛暑などさまざまな要因から一部で目標が達成されていない状況となっている。また、資料2からも削減量は限界に達していると思われる。子供たちに目標を達成する喜びを味合わせる意味からも、たとえば基準値を直近の過去3年間の平均値にするなど、各学校の実状に合わせた適切な基準値を設定する必要があると思われる。

なお、電力の基本料金は一年間の利用実績による契約の見直しが可能であり、電気料金の軽減にも繋がることから考慮すべきである。

(3) エコドライブの取り組みの推進

エコドライブは、地球温暖化防止はもとより燃料費の節約もでき、家計に優しいドライブテクニックである。しかし、スタートしたばかりの取り組みで町民に浸透しておらず、CO₂削減のためにも大いに推進すべきである。そのためには指導者養成と共に講習会を様々なイベントの際に開催するなり集落や企業毎に開催するなど、受講者の増加に向け積極的に取り組むべきである。

(4) 公共施設における省エネルギー推進の取り組み

第二次庄内町役場環境配慮行動計画を受けて取り組んだ「平成23年度庄内町役場

夏の節電運動」で、公共施設における電気使用削減率は目標が 17%であったが、施設①、施設②では酷暑の中、目標を大きく上回る 30%に近い達成率であり評価できる。地球環境を守り温室効果ガスの排出削減を図るためには、こうした公共施設における省エネルギー推進の取り組みを、今後も継続していくべきである。

一方、職員が常駐しない施設を利用する町民からも、さらに事業の趣旨の理解と協力を得て電気使用削減を図るべきである。

※ 平成 23 年度庄内町役場夏の節電運動電気使用削減率 8 月分を参照（資料 3）

(5) エコカーの導入の推進

地球環境を守るための温室効果ガスの排出削減策として、電気自動車、ハイブリッド自動車等のエコカーを、その時々状況に合わせて積極的に導入すべきである。

(6) LED 照明の設置の促進

省エネルギー対策として消費電力が少なく寿命が長く経済的と言われる LED 照明は、特に白熱球に対して優位性が高い。一方、直管型タイプをみると、LED では消費電力は少なく済むが器具単価は割高となっており、今後技術開発による器具の価格が下がる可能性はあるものの、コスト面で、大口需要家（大口契約）や器具 50 基以下の設置では優位とは言い切れない。しかし、町の公共施設では設置が相当数見込めることから、将来的に導入を図るべきである。また、響ホールの LED 照明導入の節電効果が公表されていない。直接的な比較対象が困難との見解もあるようだが、多額の費用をかけて設置した施設であり公表すべきである。

※ 60w 白熱球と相当の電球型蛍光灯及び LED 球とのコスト比較を参照（資料 4）

(7) 省エネに対する町民の更なる意識改革の推進

ア ラベンダーまつりの開催

平成 22 年、23 年の参加者が減少している。天候不順、ラベンダーの株の減少、他のイベントとの重複など減少の原因も指摘されているので、たとえば風車村村長を中心にラベンダーの育養と他のハーブの植栽も視野に入れた「ハーブの里」構想や、開催時期の見直しなど、町内だけでなく町外からの誘客を図れるよう、これまでの事業を見直すべきである。

イ キャンドルナイト in しょうないの開催

蛍の観賞、野外コンサート、ろうそくの炎など幻想的な雰囲気参加者からは喜ばれているが、イベントの周知が徹底されていないためか参加者が少ない。親子でキャンドル作りを行うなど、参加型イベントとして事業強化を図るべきである。また、会場周辺の案内標識の整備も進めるべきである。

ウ 「節電」セミナーの開催

平成 23 年からの事業のためか実績を見ると町民の関心が高いとはいえない。単独開催だけでなく各種イベント等で実施するなど、さらに意識を高めるため開催回数を増やすべきである。

夏の暑さをしのぐ緑のカーテンは、誰でも気軽に実施できる取り組みとして、また、節電の推進と共に省エネに対する関心が高めるため、各地でさまざまな取り組みがされている。ゴーヤ、ヘチマ、キュウリ、朝顔などが一般的で、比較的栽培しやすいとされ

ており、近年は記録的猛暑が続いていることから上記のイベント等で希望者に朝顔やゴーヤ・ヘチマなどの苗を配布する取り組みを、種苗センターの活用も考慮に入れ検討すべきである。

(8) 本町の新エネルギーへの取り組み強化

ア 風力発電

昭和 55 年から全国のさきがけとして風力発電に取り組んできたが、平成 14 年度を最後に、新規の設置には至っていない。しかし、県内でも庄内地方を中心に民間での設置が進んでおり、酒田市には海上設置、遊佐町には蓄電方式も導入されている。この背景には、国の補助制度が大きく関わっていたが、電力買い取り制度の導入から補助制度が廃止となり、買い取り単価そのものも流動的となっている。その後発生した東北地方太平洋沖地震や原発事故の影響で電力不足が指摘される中、県では「新たなエネルギー戦略」の具体像が示された。その内容は 2030 年までに再生可能エネルギーを主体として、原子力発電所の一基分（100 万 kW）相当の開発を目指すもので、特に風力発電への期待は大きく、開発目標の約半数、45 万 8 千 kW を占めている。現在庄内地方の風車は計 33 基、総発電量 4 万 4 千 kW となっているが、県の計画では今後約 20 年間で 10 倍にする考えである。

そこで本町では民間資本も視野に入れ、遊佐町に設置されている改良が進む大型風力発電と、安定した電力の供給を可能とする蓄電方式を組み込んだ新規の風車の設置を県と連携して推進すべきである。

また、電力を無駄なく有効利用し省エネかつ CO₂ 排出量の少ない町を目指すために、電気の地産地消、いわゆるスマートグリッド[※]を検討し、そのための条件整備を県と共に国へ強く働きかけるべきである。

※ スマートグリッド

電力の流れを供給側・需要側の両方から制御し、最適化できる送電網。従来の大規模な発電所から一方的に電力を送り出す方式を見直し、発電電の拠点を分散し、供給側と需要側との双方から電力のやりとりができる賢い送電網。

イ 太陽光発電

庄内地方の太陽光発電は日照不足や降雪で発電効率が低下し（資料 4 参照）、設置にも多額の費用がかかるなどの課題があるが、太陽光は誰もが利用可能な枯渇することのない再生可能エネルギーであり、この無尽蔵と言えるエネルギーを利用することで、温室効果ガスの排出削減を図ることが可能である。

したがって、地球温暖化の防止に寄与し地域産業の活性化に繋がる住宅用太陽光発電システム設置祝金は、今後も継続すべきである。

ウ バイオマスの活用

本町は総面積の約 6 割を森林が占めているが、平成 21 年 6 月の産業建設常任委員会調査報告「林業振興について」にもあるように、間伐した伐採材は長年放置されてきた荒廃森林のため、建築用材としては期待されず、林内に切り捨てている状態となっている。木質バイオマス活用と森林の整備を共に進めることが大きな課題と

なっており、地元産の木材をエネルギーとして利用できればエネルギーの地産地消が可能となる。

先進地ではGIS*と大型機械を導入し、地元山林所有者の経済負担なしに計画的に間伐を行い山林保全に努めていた。また、町では間伐材を廃棄することなくチップにして公共施設の大型ボイラーの燃料にしていた。中型ボイラーにはチップ・木質ペレットを利用し、薪は家庭用ストーブに利用している。

出羽庄内森林組合では国の「森林・林業再生プラン」に沿って「森林経営計画」を作成し、民有林で間伐事業を進める方向であるが、そこから伐採される地元産の木材をエネルギーとして積極的に活用すべきである。そのためには、町としても用途別に北月山荘、立川庁舎などでのチップボイラー設置、ペレットストーブ導入への補助金の継続、薪ストーブ設置補助の新設などに向けた条件整備を、地権者、業者、森林組合などの関係者とともに進めるべきである。

※ GIS

コンピュータ上に地図情報やさまざまな付加情報を持たせ、作成・保存・利用・管理し、地理情報を参照できるように表示・検索機能をもったシステム。人工衛星、現地踏査などから得られたデータを、空間、時間の面から分析・編集することができ、科学的調査、土地、施設や道路などの地理情報の管理、都市計画などに利用される。最上町ではこれを活用して、国有林と民有林の境界、伐採計画のデータ化、進行状況の把握などに活用している。

今回の調査事件は「省エネルギー対策について」であるが、本町には省エネルギー対策と新エネルギーへの取り組みの双方がある。本町の新エネルギーへの取り組みの中には、地球温暖化対策としての温室効果ガスの排出削減・抑制の部分で省エネルギー対策と一致する取り組みもあることから、省エネルギー対策に関連すると思われる取り組みについても、報告に加えることとした。

なお、庄内町総合計画にエコグリーンタウン構想が謳われているが、策定がされていない。早急に策定すべきである。

◆庄内町町民節電所取組結果

項目	平成 15 年度	平成 16 年度	平成 17 年度	平成 18 年度	平成 19 年度
実施期間	8 月～1 月	8 月～1 月	10 月～12 月	8 月～10 月	7 月～8 月
参加者数	100 世帯	106 世帯	108 世帯	95 世帯	357 世帯
回収件数	88 世帯	80 世帯	86 世帯	84 世帯	242 世帯
回収率	88.0%	75.5%	79.6%	88.4%	67.8%
集計件数	88 世帯	80 世帯	86 世帯	84 世帯	242 世帯
節電達成世帯	74 世帯	51 世帯	60 世帯	56 世帯	152 世帯
節電達成比率	84.1%	63.8%	69.8%	66.7%	62.8%
削減量	25,127kWh	8,393 kWh	3,809kWh	4,412kWh	△2,226 kWh (増加)
平均削減率	9.3%	4.1%	4.0%	4.3%	△1.2% (増加)
最高削減率	39.5%	58.5%	39.3%	38.7%	52.7%

項目	平成 20 年度	平成 21 年度	平成 22 年度	平成 23 年度	9 年間計
実施期間	7 月～8 月	7 月～8 月	7 月～8 月	7 月～8 月	28 月
参加者数	266 世帯	203 世帯	188 世帯	693 世帯	2,116 世帯 (町内 1,600)
回収件数	195 世帯	154 世帯	140 世帯	488 世帯	1,577 世帯
回収率	73.3%	75.9%	74.5%	70.4%	73.4%
集計件数	177 世帯	137 世帯	120 世帯	439 世帯	1,453 世帯
節電達成世帯	109 世帯	96 世帯	19 世帯	344 世帯	961 世帯
節電達成比率	61.6%	70.1%	15.8%	78.4%	66.1%
削減量	3,214 kWh	6,705kWh	△13,742kWh (増加)	42,143kWh	77,835kWh
平均削減率	2.3%	4.3%	△17.3% (増加)	10.4%	4.8%
最高削減率	34.0%	48.3%	52.6%	43.6%	

節電達成世帯は前年同月比とし、節電達成率は集計件数を分母とする。

★CO₂排出削減量（9年間計） 43.2トン - CO₂（排出係数0.555kg-CO₂）

◆庄内町小中学校省エネチャレンジ事業取組結果 ○チャレンジ期間（夏季：7～9月、冬季：11～1月）

【電気量】

	基準値 (kWh) (7校合計)	削減量 (kWh) (7校合計)	削減率 (%) (7校平均)	参加校中の 省エネ達成状況
平成21年度	379,228	△5,646 (増加)	△1.5 (増加)	2校
平成22年度	384,218	5,410	1.4	4校
合計	763,446	△236 (増加)	△0.1 (増加)	—

【水道量】

	基準値 (m ³) (7校合計)	削減量 (m ³) (7校合計)	削減率 (%) (7校平均)	参加校中の 省エネ達成状況
平成21年度	15,349	143	0.9	4校
平成22年度	15,202	407	2.7	4校
合計	30,551	550	1.8	—

《内訳》

【電気量】

学校名	基準値	H21		基準値	H22	
		削減量	削減率		削減量	削減率
	kWh	kWh	%	kWh	kWh	%
1小	40,282	△748	△1.9	40,282	△6,183	△15.3
2小	41,557	△3,865	△9.3	41,557	△1,551	△3.7
3小	45,780	△367	△0.8	45,780	3,110	6.8
4小	60,628	4,517	7.5	60,628	8,437	13.9
立川小	25,802	△4,986	△19.3	30,788	△7,077	△23.0
余目中	89,953	△6,416	△7.1	89,953	4,300	4.8
立川中	75,226	6,219	8.3	75,226	4,374	5.8
合計	379,228	△5,646	△1.5	384,214	5,410	1.4

【水道量】

水道量 学校名	基準値	H21		基準値	H22	
		削減量	削減率		削減量	削減率
	m ³	m ³	%	m ³	m ³	%
1小	2,111	△218	△10.3	2,111	△194	△9.2
2小	1,751	△104	△5.9	1,751	△32	△1.8
3小	1,903	93	4.9	1,903	△36	△1.9
4小	3,042	△823	△27.1	3,042	388	12.8
立川小	963	147	15.3	816	56	6.9
余目中	4,573	908	19.9	4,573	63	1.4
立川中	1,006	140	13.9	1,006	162	16.1
合計	15,349	143	0.9	15,202	△407	△2.7

備考

①平成21年度基準値：平成18～20年度の3箇年平均値（7校）とした。

（統合した立川小は、児童数の増加に伴う数値がなかったため他校と同様とした）

②平成22年度基準値：立川小は前年度実績値を基準値とし、他校は平成21年度と同様とした。

③削減量、削減率での△は増加を表す。

平成23年度 庄内町役場 夏の節電運動 電気使用削減率8月分

施設①

施設名	Kwh		増減率
	H22 電気	H23 電気	
本庁舎・西庁舎	24,134	18,015	△ 25.4
立川庁舎	13,969	8,763	△ 37.3
余目保健センター	1,506	1,288	△ 14.5
立川保健センター			—
企業課	2,448	1,413	△ 42.3
余目保育園	5,078	4,460	△ 12.2
狩川保育園	3,284	2,962	△ 9.8
清川保育園	996	1,081	8.5
立谷沢保育園	966	675	△ 30.1
余目第一幼稚園	1,003	477	△ 52.4
余目第二幼稚園	1,213	732	△ 39.7
余目第三幼稚園	2,448	1,159	△ 52.7
余目第四幼稚園	1,016	619	△ 39.1
狩川幼稚園	1,125	753	△ 33.1
学校給食共同調理場	3,823	3,414	△ 10.7
図書館	9,556	6,625	△ 30.7
施設① 計	72,565	52,436	△ 27.7

施設②

施設名	Kwh		増減率
	H22 電気	H23 電気	
響ホール	50,149	38,890	△ 22.5
総合体育館	9,856	6,579	△ 33.2
余目第一公民館	3,612	2,299	△ 36.4
余目第二公民館	2,553	1,610	△ 36.9
余目第三公民館	2,750	1,717	△ 37.6
余目第四公民館	5,634	3,835	△ 31.9
狩川公民館	14,433	9,654	△ 33.1
清川公民館	1,946	1,224	△ 37.1
立谷沢公民館（総合センター）	3,002	1,928	△ 35.8
風車村センター	5,244	2,710	△ 48.3
施設② 計	99,179	70,446	△ 29.0

全体	422,830	354,182	△ 16.2
----	---------	---------	--------

施設①と施設②は△17%の目標を達成しています。
 その他事業が△7.9%で全体では△16.2%でした。

環境配慮行動は平成20年度の数値と比較していますが、7/1より実施している節電運動の数値は平成22年度の同月と比較しています。

その他事業（職員が常駐しない施設、事業等）

施設名	Kwh		増減率
	H22 電気	H23 電気	
庁用バス			—
防災センター	236	229	△ 3.0
消防車両			—
バス管理事業燃料費			—
簡易水道施設	2,262	2,409	6.5
消雪（余目字大乗向）			—
町営風力発電	2,400	1,844	△ 23.2
自然美習館、ジゴク風車、格納庫、温室ハウス	2,230	2,111	△ 5.3
火葬場	1,793	1,514	△ 15.6
日赤バス			—
保育園送迎バス			—
木の沢診療施設			—
児童遊園	5	10	100.0
農村公園	700	716	2.3
道路維持・除雪	3,674	3,182	△ 13.4
清川河川グラウンド			—
都市公園	89		—
町民ふれあい広場		67	—
都市下水道施設	5,543	8,816	59.0
公共下水道施設	9,952	8,296	△ 16.6
農業集落排水施設	88,233	93,600	6.1
荒鍋内川公園、風車市場			—
放牧場			—
農林漁業体験実習館	26	56	115.4
狩川駅トイレ	90	92	2.2
清川駅トイレ			—
楯山公園	807	754	△ 6.6
三郷原リバーパーク	646	60	△ 90.7
余目駅前歓迎塔	20		—
北月山自然景観交流施設	10,439	10,308	△ 1.3
ガス供給所	17,247	14,488	△ 16.0
立川水源地	16,666	7,633	△ 54.2
その他水道・ガス施設	1,147	1,077	△ 6.1
セミナーハウス	432	223	△ 48.4
小中学校	65,745	54,605	△ 16.9
十六合公民館	484	411	△ 15.1
菁莪庵			—
大中島自然ふれあい館	1,295	1,080	△ 16.6
歴史民俗資料館	214	265	23.8
余目グラウンド	3,307	1,945	△ 41.2
南野グラウンド	3	3	0.0
屋内多目的運動場	6,914	9,475	37.0
第二屋内多目的運動場			—
武道館	297	178	△ 40.1
体育センター	1,801	1,406	△ 21.9
体操センター	1,854	1,002	△ 46.0
笠山グラウンド	3,192	2,328	△ 27.1
庄内町テニスコート	119	121	1.7
余目グラウンドゴルフ場			—
立谷沢体育館	342	300	△ 12.3
清川体育館	882	696	△ 21.1
前田野目農村公園			—
その他事業 計	251,086	231,300	△ 7.9

器具	消費電力	年間消費電力	年間電気料	器具価格	ランプ寿命	ランプ交換料	コスト合計(20年間)
60W白熱	54w	108kwh	2,487円 (1404円)	200円	1,000h	8,000円	57,740円 (36,080円)
相当蛍光灯	12w	24kwh	552円 (312円)	700円	13,000h	2,100円	13,140円 (8,340円)
相当LED	6.9w	13.8kwh	317円 (179円)	2,000円	40,000h	0円	6,438円 (3,580円)

1日5.5時間、年間2,000時間使用時。低圧電力料金目安単価 23円/kwh(税込み)で算出
 下段の()内数値高圧電力料金目安単価 13円/kwh(税込み)で算出
 コスト合計の20年間はLED器具の耐用年数を参考にした

◆ 直管蛍光灯40w-2灯型と相当のインバーター式及びLED器具とのコスト比較

器具	消費電力	年間消費電力	年間電気料	器具価格	ランプ寿命	ランプ交換料	コスト合計(14年間)
直管蛍光灯 40w-2灯用 逆富士型	85w	255kwh	5,865円 (3,315円)	2,000円 (ランプ2本)	12,000h	7,000円 3.5年1回	89,110円 (53,410円)
インバーター式 40w-2灯用 逆富士型	64w	192kwh	4,416円 (2,496円)	19,600円 器具代 1台当たり	12,000h	7,000円 3.5年1回	88,424円 (61,544円)
直管LED 40w-2灯用 逆富士型	49w	146kwh	3,375円 (1,898円)	27,300円 器具代 1台当たり	40,000h	0円	74,550円 (53,872円)

1日10時間、月25日、年間3,000時間使用時。低圧電力料金目安単価 23円/kwh(税込み)で算出
 下段の()内数値高圧電力料金目安単価 13円/kwh(税込み)で算出
 蛍光灯器具のコスト合計にはランプ交換以外の費用は含まれていません
 コスト合計の14年間はLED器具の耐用年数を参考にした
 器具価格一台の単価は、50台程度の設置を想定した器具の取り付け工事費込みの価格です

◆ 太陽光発電利用者宅電気使用と売電電力比較

	昼間使用量	夜間使用量	合計	電気料金	売電電力量	売電料金	差額	使用日数
	KWh	KWh	KWh	円	KWh	円	円	日
23年								
1月	691	1,980	2,671	35,126	16	768	-34,358	34
2月	317	1,792	1,792	19,705	23	1,104	-18,601	28
3月	340	1,628	1,968	21,661	150	7,200	-14,461	30
4月	204	1,235	1,439	14,490	343	16,464	1,974	29
5月	133	1,006	1,139	11,113	410	19,680	8,567	33
6月	88	375	463	4,905	459	22,032	17,127	29
7月	117	296	413	5,210	401	19,248	14,038	30
8月	154	288	442	6,338	396	19,008	12,670	32
9月	154	293	447	6,461	288	13,824	7,363	30
10月	122	360	482	6,161	318	15,264	9,103	32
11月	201	506	707	9,852	166	7,968	-1,884	29
12月	303	1,343	1,646	20,587	58	2,784	-17,803	29
	2,824	11,102	13,609	161,609	3,028	145,344	-16,265	365

契約種別 時間帯別B 契約容量 9KVA 太陽光発電容量 5.4KW
 設置年・月 平成21年6月
 売電価格 1kwh 48円(平成23年3月まで) 売電契約時から10年間変動しない
 現在の売電価格は平成23年4月から平成24年3月まで42円でその後は未定
 家族構成 夫婦 高校生2名
 設備内容エコ給湯 床暖房リビング1箇所 蓄熱暖房機 5KW 1台 エアコン1台