

平成23年度

電気事業 経営レポート



- 新潟県の電気事業は、戦後の電力不足の中、昭和24年度に三面川総合開発事業の一環として三面発電所の建設工事に着手し、昭和27年12月に一部発電を開始して以来、平成23年度で59年を経過しました。
- 平成23年度現在、新潟県内12の発電所で水力発電事業を行っており、純国産、クリーンで安定的な再生可能エネルギーである電気を、東北電力株式会社へ卸供給しています。



建設当時の三面ダムと三面発電所の様子
(旧朝日村、現在の村上市)

1 事業実績

- ◎ 水力発電の最大出力133,900kWは、全国の公営電気事業者で6番目の規模
- ◎ 年間供給電力量512,127MWhは、県内全世帯の6世帯に1世帯分の年間使用電力量に相当

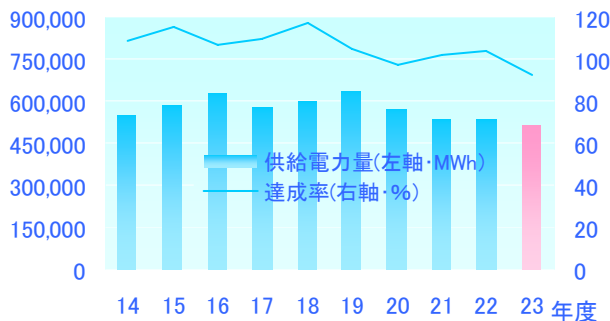
- 地方公共団体が経営する電気事業(公営電気事業)は、平成24年3月現在、全国で26事業者あります。
- 新潟県電気事業の最大出力の合計は、133,900kWです。これは、公営電気事業者の中で、6番目の規模になります。



奥三面発電所（村上市）

奥三面発電所の最大出力は、34,500kW。新潟県営発電所の中で最も大きい規模の発電所となります。

供給電力量と達成率の推移



- 平成23年度の供給電力量512,127MWhは、約15万世帯の年間使用電力量をまかなうことができます。(※①)
- これは、県内世帯数の17.6%、概ね6世帯に1世帯分の年間使用電力量に相当します。(※②)

- 平成23年度水力発電の供給電力量は、512,127MWhとなり、平成21年度(532,210MWh)、渇水であった平成20年度(533,011MWh)を下回りました。これは過去10年間で最も少ない供給量となりました。
- また、基準電力量に対する達成率は、92.0%となりました(平成22年度103.5%)。
- これは、春から夏にかけて降雨に恵まれたものの、秋期の維持管理作業に伴う発電停止と年明けからの低温により出水が少なかったためです。

※ 計算方法

- ① $512,127\text{MWh} \div (283.6\text{kWh} \times 12\text{月}) \div 1000 = 150,484\text{世帯}$
- ② $150,484\text{世帯} \div 854,420\text{世帯} = 17.6\%$
 $\div 6\text{世帯に1世帯}$

〔 世帯標準使用電力量 283.6kWh/月
・ 県内世帯数 854,420世帯 (H23.4.1現在) 〕

用語解説



kW【キロワット】 電力の大きさを表す単位で、発電設備の規模や電化製品の消費電力を表す単位として使われます。1,000kWは、1MW(メガワット)と換算され、最近注目を集めているメガソーラーとは、1,000kW以上の大規模な太陽光発電のことをいいます。なお、住宅用の太陽光発電設備は、概ね3kW程度です。

kWh【キロワットアワー】 電力の量を表す単位です。1kWhは、1kWの電気を1時間使用した場合の電力量と

なります。標準的な世帯が1か月に使用する電力量は、概ね283.6kWhといわれています。

達成率 供給した電力量の多さを表す指標で、過去の実績データを元に算定した平均的な供給電力量(基準電力量)に対する実績供給電力量の比率です。一般的に、例年と比較して多く発電した年では100%を超え、渇水の場合は100%を下回ることであります。

2 経営状況

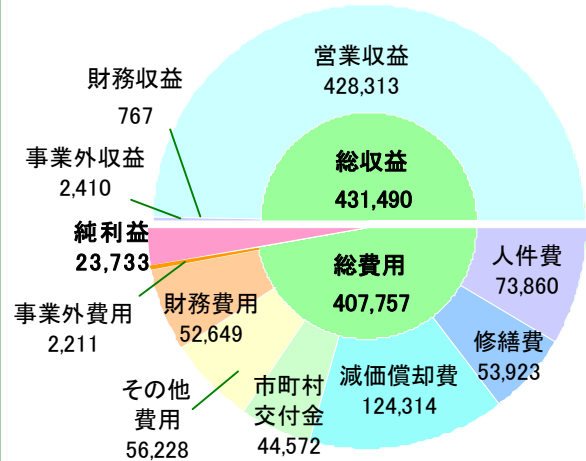


- ◎ 平成23年度の水力発電による年間電力料収入は、42億723万円
- ◎ 修繕費の増加等により、純利益は2億3,733万円

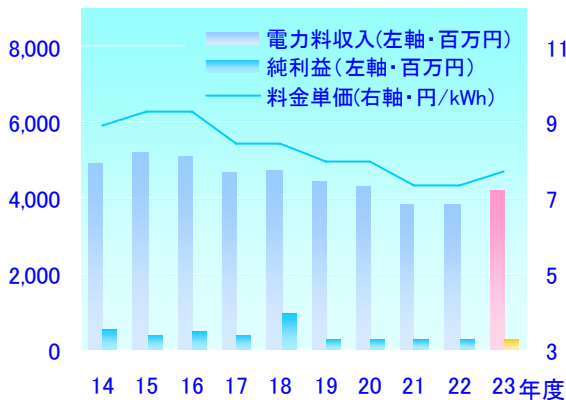
収益的収支の状況

- 事業運営の結果、収支全体では、総収益43億1,490万円に対し、総費用40億7,757万円となりました。
- 総収益のうち、水力発電による電力料収入は42億723万円前で前年度比+9.2%となりました。現在の料金単価が7.67円/kWhで、平成15、16年度の9.27円/kWhをピークに下がってきているため、総収益も減少傾向となっています。
- 一方、総費用は、修繕費が増加したため前年度比+9.6%となりましたが、純利益は、ほぼ例年並みの2億3,733万円(前年度比△13.3%)となりました。
- なお、平成23年度は特別利益および特別損失はなかったため、特別損益を除いた経常利益は純利益と同額となりました。

収益的収支の内訳 (税抜き：万円)



電力料収入・純利益・料金単価の推移



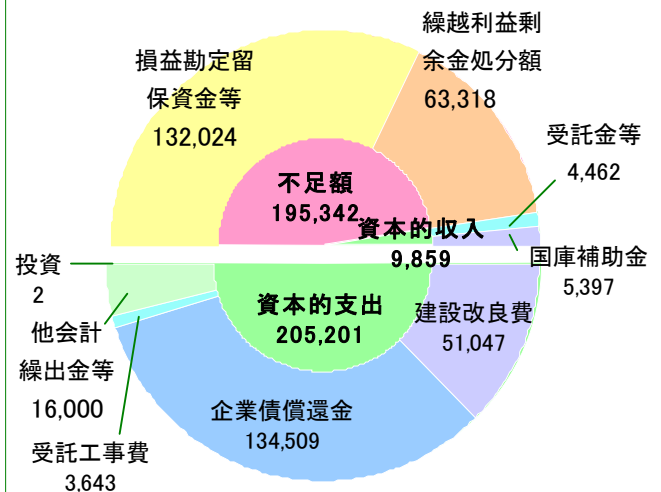
電気事業の料金について

- 新潟県電気事業の料金原価は、卸供給料金算定規則により、いわゆる「総括原価方式」で算定することとされています。
 - 「総括原価方式」では、事業運営に当たり必要となる費用に、利潤を加えた額を料金原価として算定しています。このため、基準電力量が一定であれば、費用の増加が見込まれる場合は料金単価が上がり、費用の減少が見込まれる場合は料金単価が下がることとなります。
- $$\text{料金単価 (円/kWh)} = \frac{\text{料金原価 (円)}}{\text{基準電力量 (kWh)}}$$
- 当県では、2年に1度、規則に基づいて料金原価を算定し、卸供給先の電力会社と供給契約を締結しています。

資本的収支の状況

- 平成23年度の建設改良費は、新規発電所（胎内第四発電所・新潟東部太陽光発電所）の建設に取り組み、前年度比63.2%減の5億1,047万円となりました。
- また、新規発電所建設の財源として、国庫補助金の交付（5,397万円）を受けました。
- 平成23年度の企業債償還金は、13億4,509万円で、主に奥三面発電所建設の際に借り入れた企業債の償還金です。この償還の結果、平成23年度末の企業債残高は約190億円となりました。
- 収入額が支出額に不足する額は、損益勘定留保資金等の内部留保資金を充当しています。

資本的収支の内訳 (税抜き：万円)



3 地域振興への貢献



- ◎ 交付金などが水力発電所所在市へ交付され、地域振興に活用
- ◎ 地域振興積立金を活用し、県政の重要施策に関する事業を実施

- 水力発電所を設置することにより、国から所在市町村へ「電源立地地域対策交付金」が交付されます。
- 平成23年度は、県営水力発電所が所在している県内6市へ4,693万円が交付され、公共施設の整備など市民生活に密接に関連する事業に活用されています。
- 「地域振興積立金」は、電気事業の円滑な事業遂行に支障のない範囲で、電気事業などをアピールする事業や県政の重要施策に関する事業に充当し、公共の福祉の増進に寄与するために設立した積立金です。
- 平成23年度は、電気自動車のインフラ整備や地域振興局の耐震工事、東部太陽光発電所の設備などに使われました。

📷 地域振興積立金充当事業

新潟東部太陽光発電所が一望できる「風の丘公園」の表示パネル →



← 電気自動車の充電設備。ちょうど充電を行っている様子です。

4 環境保全への取組



- ◎ 水力発電、太陽光発電により、年間約39万トンの二酸化炭素の排出を抑制
- ◎ 発電所の見学会を実施し、環境コミュニケーションを推進

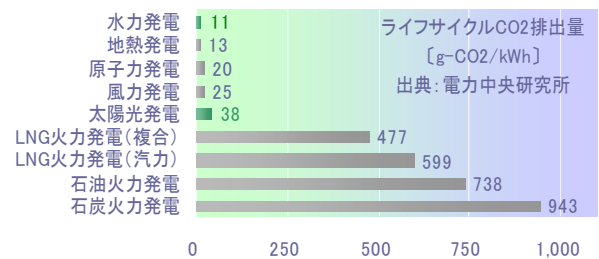
- 水力発電、太陽光発電は、発電過程でほとんど二酸化炭素を排出しないクリーンなエネルギーです。
- 石油火力発電と比較すると、合計で約37万トン(※)の二酸化炭素排出を抑制したことになります。

※ 計算方法

水力発電による抑制量
 $512,127\text{MWh} \times (738-11)\text{g/kWh}$
 $=372,316,329\text{kg} \div 37\text{万t}$
 太陽光発電による抑制量
 $304\text{MWh} \times (738-38)\text{g/kWh}$
 $=212,800\text{kg} \div 213\text{t}$



📊 電源種別の二酸化炭素排出量



📷 新潟東部太陽光発電所竣工の様子

- 企業局では、水力発電の役割や水の大切さを理解してもらうために、発電所見学会を実施し、環境コミュニケーションを推進しています。
- 小・中学校をはじめとした各種団体の見学を受け入れているほか、夏休みには、小・中学生と保護者を対象とした見学会を実施しています。

5 トピックス



- ◎ 平成23年10月末に「新潟東部太陽光発電所(1号系列)」が運転開始
- ◎ 平成23年度の供給電力量は304,704kWh

- 平成23年10月31日、最大出力1,009kWの新潟東部太陽光発電所(阿賀野市)が営業運転を開始しました。
- 平成23年度の供給電力量は304,704kWhで、想定電力量に対する達成率は105.9%でした。
- 夏季と冬季で設置角度を変更できる可変式架台を採用するなど、日本海側内陸部の積雪地域に適した設計となっており、電気事業として自治体が自ら設置する全国初のメガソーラーです。

📷 新潟東部太陽光発電所(1号系列)



太陽電池モジュール(パネル)の設置枚数は4,822枚、敷地面積は約3.2ha。

📷 落雪状況の写真



雪が積もることを想定して、パネルは1.8mの高さに設置されています。

- この他、胎内市には最大出力2,600kWの水力発電所、「胎内第四発電所」を建設中であり、平成30年度完成予定です。
- 企業局では、今後も自然エネルギーを利用した新規発電所建設により、未利用エネルギーの有効活用を目指します。

6 施設概要



下越発電管理所(村上市)

奥三面発電所をはじめとする三面水系、胎内水系の発電所、県央、上越地域の発電所の運転管理を行っています。



上越利水事務所(上越市)

上越地域の高田・新高田発電所の保守業務を行っています。



広神発電所。平成23年3月に12番目の県営発電所として営業運転を開始しました。一般家庭約2,300戸の年間消費電力量を発電します。中央右下の建物が発電所です。



(写真上) 高田・新高田発電所は、同じ建物の中に、二つの発電機があります。
(写真下) 高田・新高田発電所の水源である後谷ダム。上越市内の取水ダムからこの後谷ダムに水が集められます。上越市の上水道の水源としても利用されています。



企業局ホームページのご案内



新潟県企業局の情報は、新潟県ホームページにある「企業局ホームページ」をご覧ください。
<http://www.pref.niigata.lg.jp/kigyo/> または、「新潟県企業局」で検索してください。

「電気事業経営レポート」平成24年9月発行 企画・編集

新潟県企業局総務課経営企画室
〒950-8570 新潟市中央区新光町4番地1
電話番号 025(280)5567
ファクシミリ 025(283)9357