

平成21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21年度で57年を経過しました。
- 平成21年度現在、新潟県内11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。



建設中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

- ◎ 最大出力132,300kW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532,210MWhは、県内全世帯の5世帯に1世帯分の年間使用電力量に相当

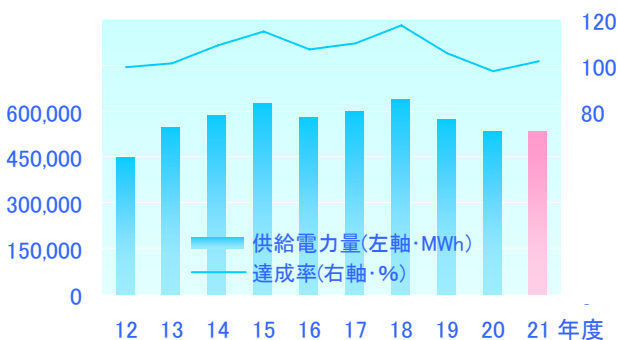
- 地方公共団体が経営する電気事業(公営電気事業)は、平成21年4月現在、全国で29事業者あります。
- 新潟県電気事業の最大出力の合計は、132,300kWです。これは、公営電気事業者の中で、6番目の規模になります。



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21年度の供給電力量532,210MWh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17.5%、概ね5世帯に1世帯分の年間使用電力量に相当します。(※②)

- 平成21年度の供給電力量は、532,210MWhとなり、湯水であった平成20年度の電力量(533,011MWh)と同程度となりました。
- これは、長期間にわたる運転停止を伴う発電所の工事を実施したことによります。
- 出水の状況については、夏期、秋期を通じて少雨でしたが、冬期に入ってから降水量に恵まれました。また、寒暖の差が大きく、気温が高かったことによる融雪出水がありました。これらにより、基準電力量に対する達成率は、101.9%となりました。

※ 計算方法

- ① $532,210\text{MWh} \div (0.3\text{MWh} \times 12\text{月}) \approx 147,836\text{世帯}$
- ② $147,836\text{世帯} \div 843,516\text{世帯} \approx 17.5\%$
 $\approx 5\text{世帯に}1\text{世帯}$

〔・世帯標準使用電力量 300kWh/月=0.3MWh/月〕
〔・県内世帯数 843,516世帯 (H21.4.1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300kWh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、湯水の場合は100%を下回ることであります。

2 経営状況



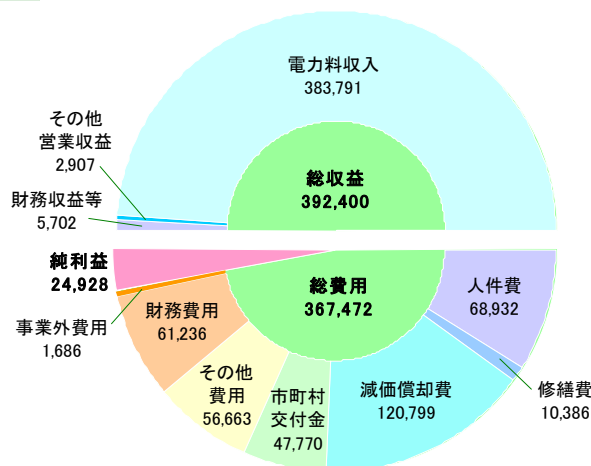
◎ 平成21年度の年間電力料収入は、38億3,791万円

◎ 総費用の減少により、純利益は、2億4,928万円

収益的収支の状況

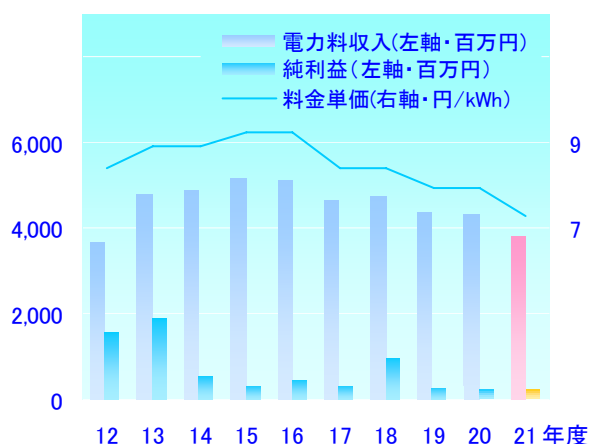
- 事業運営の結果、収支全体では、総収益39億2,400万円に対し、総費用36億7,472万円となりました。
- 総収益のうち、電力料収入は38億3,791万円で、料金単価(7.31円/kWh)の低下(△0.65円/kWh)、発電所の長期停止を伴う工事を実施したことなどにより、前年度比△11.4%となりました。
- 一方、人件費や企業債支払利息が減少し、総費用は前年度比△12.0%となり、純利益は、ほぼ前年度並みの2億4,928万円(前年度比△2.7%)となりました。
- なお、特別損益を除いた経常利益は、2億4,372万円となりました。

収益的収支の内訳(税抜き:万円)



凡例は、項目名、金額(万円)を表示しています。

電力料収入・純利益・料金単価の推移



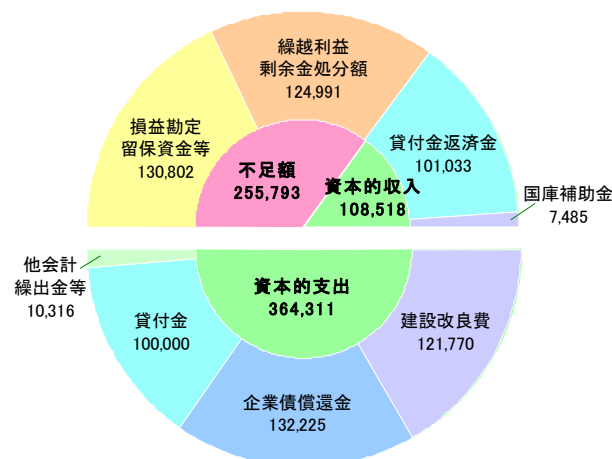
電気事業の料金について

- 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」で算定されています。
 - 「総括原価方式」とは、事業運営に当たり必要となる原価に、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21年度の建設改良費は、新規発電所(広神発電所・胎内第四発電所)の建設に取り組み、前年度比+98.5%の12億1,770万円となりました。
- また、新規発電所建設の財源として、国庫補助金の交付(7,485万円)を受けました。
- 平成21年度の企業債償還金は、13億2,225万円で、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21年度末の企業債残高は約217億円となりました。
- 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)



凡例は、項目名、金額(万円)を表示しています。

3 地域振興への貢献



- ◎ 交付金・助成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21年度は、県営水力発電所が所在している県内6市へ4,790万円が交付され、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。
- また、県営水力発電所が所在している6市へ、毎年度、「地域振興助成金」を交付し、発電施設周辺の環境整備事業などに活用されています。

📷 地域振興助成金活用事業



- ・奥三面発電所のある村上市では、奥三面遺跡群公開・展示事業に地域振興助成金を活用しています。
- ・写真は、村上市にある「縄文の里・朝日奥三面歴史交流館」の展示の様子です。

📷 地域振興積立金充当事業



- ・新潟県庁舎の西回廊屋上にある太陽光発電設備。
- ・出力は50kWで、平成16年度に整備されました。

- 「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。
- これまで、県庁舎の太陽光発電設備整備事業や、ハードオフエコスタジアム整備事業などに充当され、県政の重要施策の推進に活用されています。

4 環境保全への取組



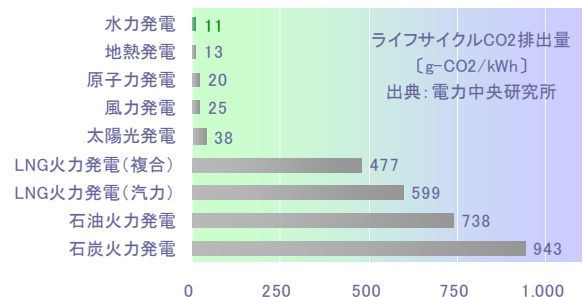
- ◎ 水力発電により、年間約39万トンの二酸化炭素の排出を抑制
- ◎ 発電所の見学会を実施し、環境コミュニケーションを推進

- 水力発電は、発電過程で二酸化炭素を排出しないクリーンなエネルギーです。
- 平成21年度の供給電力量は532,210MWhで、石油火力発電と比較すると、約39万トン(※)の二酸化炭素排出を抑制したことになります。

※ 計算方法
 $532,210\text{MWh} \times (738 - 11)\text{g/kWh}$
 $= 386,916,670\text{kg} \div 39\text{万t}$



📊 電源種別の二酸化炭素排出量



📷 発電所見学会の様子



- ・奥三面発電所入口から約20m降りた地下にある、発電機上部の励磁機室
- ・発電の仕組みや設備の役割を知るだけでなく、近未来的な雰囲気を楽しむこともできます。

- 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



- ◎ 新規水力発電所の建設を推進し、未利用エネルギーを有効に活用
- ◎ 新潟東部産業団地内で、メガソーラー発電所の建設を推進

- 魚沼市において、12番目の県営水力発電所となる「広神発電所」を建設しています。
- 広神発電所は、新潟県土木部が和田川総合開発事業の一環として、和田川に多目的ダムとして建設を進めている「広神ダム」に事業参加し、ダムの落差を利用して発電を行う、最大出力1,600kWの水力発電所です。平成22年度中の運転開始を予定しています。
- また、胎内市において、最大出力2,600kWの「胎内第四発電所」を建設しています。

📷 新規発電所の建設状況



(上) 広神発電所の水車・発電機
(左) 広神ダムと広神発電所（写真中央の建物）

📷 新潟東部太陽光発電所建設イメージ



- ・阿賀野市の新潟東部産業団地に建設する新潟東部太陽光発電所の建設イメージ
- ・平成23年秋頃の運転開始を目指し、建設を進めています。

- 新潟版グリーンニューディール政策の一環として、新潟県と昭和シェル石油株式会社が新潟市に設置したメガソーラーに続き、新潟東部産業団地（阿賀野市）に1MW(1,000kW)の太陽光発電所を建設します。
- 企業局電気事業の新たなメニューとして、太陽光発電事業に取り組むこととしています。
- 可動式の架台を採用し、雪国での発電量の向上を目指しています。

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、県立、上越地域の発電所の運転管理を行っています。

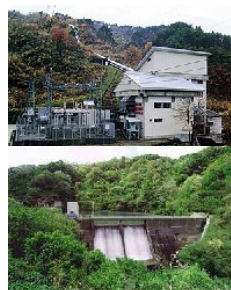


胎内第二発電所。上流には胎内第一発電所、下流には胎内第三発電所がシリーズで設置されています。この写真は、胎内第二ダムから放流した際、発電所周辺に虹がかかっている様子です。



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。



(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/kigyoo/> 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23年2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