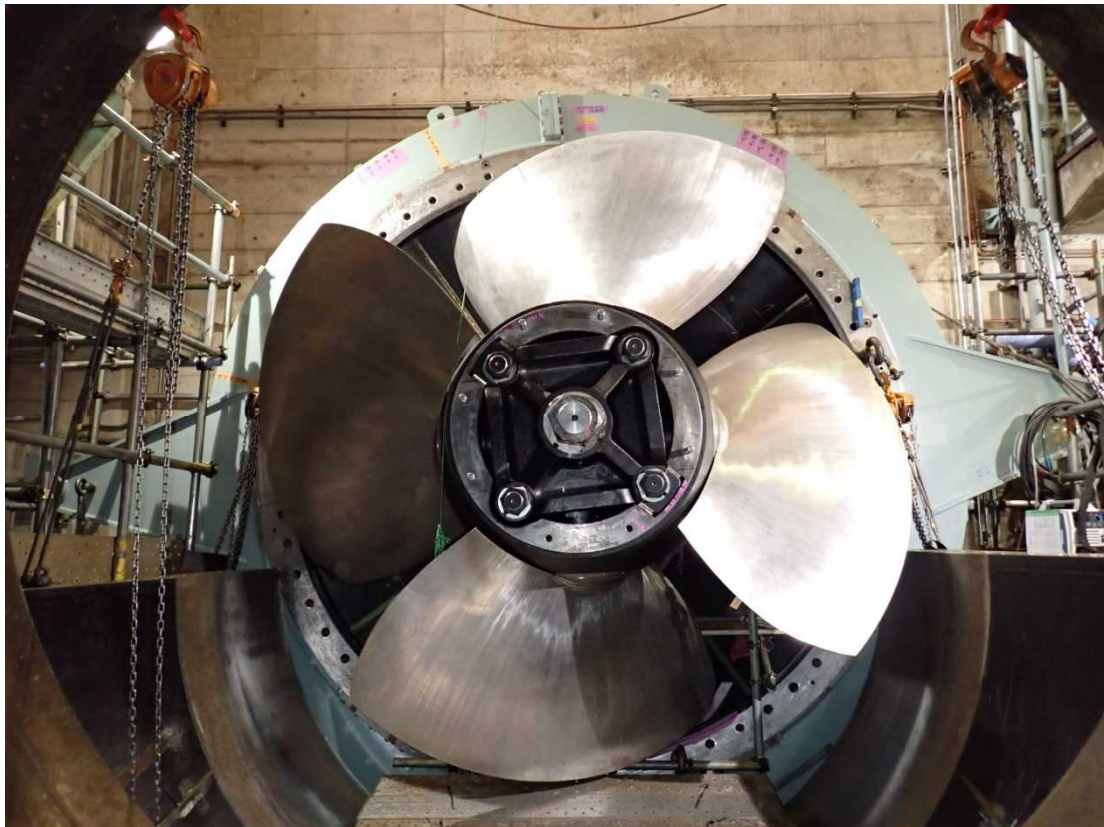


第2章 電 気 事 業



小出発電所のランナ

1 事業概要

電気事業は、昭和33年に地方公営企業法が適用されて以来、現在までに水力33箇所、汽力1箇所及び太陽光3箇所の計37箇所の発電所を有するに至り、発電所の最大出力合計は、約26万3千kWとなっている。

昭和40年代までは、河川総合開発の一環として水力発電所の建設に取り組み、赤谷川水系の桃野から渡良瀬川水系の小平発電所までの15発電所を建設し、昭和40年代末のオイルショック以降は、石油代替エネルギーとして、渡良瀬川水系の沢入発電所から吾妻川水系の日向見発電所まで9発電所を建設した。

平成に入ってから、ダム直下流の減水区域における河川環境を改善するための河川維持流量の放流水を有効利用した相俣第二、中之条ダム、下久保第二、東第二、新利南などの発電所や既存の逆調整池を利用した鬼石発電所、既設発電所の水路途中の遊休落差を利用した狩宿第二発電所、桐生市黒保根町に流れ込み式の田沢発電所を建設した。また、令和3年4月には、ハッ場ダムの利水放流を利用したハッ場発電所の運転を開始した。

一方、未利用エネルギーの有効利用として、平成8年にごみの焼却熱を利用する高浜発電所を建設したほか、平成11年には吉岡風力発電所（平成30年9月末で廃止）、平成20年に県央第二水道浄水場の浄水池と調整池の落差を利用する小坂子発電所（平成27年4月1日付けで水道事業に移管）を建設するなど、循環型社会の形成と県内エネルギー自給率の向上に寄与するため、環境に優しいエネルギーの調査・開発にも取り組んでいる。

また、再生可能エネルギーの導入を促進するための固定価格買取制度が平成24年に開始されたことに伴い、売電用の太陽光発電所として、板倉ニュータウン太陽光発電所及び亀里太陽光発電所を建設し、令和2年には、知事部局で建設した「Gメッセ群馬」の屋根面を利用した群馬コンベンションセンター太陽光発電所の運転を開始した。

以上のとおり、企業局が行う電気事業は再生可能エネルギーによるものであり、発電時に二酸化炭素を排出しないため、二酸化炭素排出削減に寄与している。

なお、すべての水力発電所は、水系別に4箇所の発電事務所で保守管理を行い、運転監視制御については、群馬県公社総合ビル内の管理総合事務所で行っている。

企業局では、電力の安定供給と再生可能エネルギー利用拡大のため、老朽化が進んでいる水力発電所のリニューアル工事を推進するとともに、新規水力発電所の建設や開発可能性調査にも取り組んでいる。

現在、「四万発電所」（令和6年度完成予定）及び「白沢発電所」（令和9年度完成予定）のリニューアル工事を推進するとともに、新規水力発電所として「霧積発電所」（令和6年度完成予定）及び「ほたかのめぐみ かわば発電所」（令和8年度完成予定）の建設を行っており、さらに「美野原用水発電所（仮称）」の事業化を決定した。また、2050年カーボンニュートラルに向けた取組として、団地造成事業と連携し、板倉ニュータウンにおける地域マイクログリッド事業及び水素利活用事業も進めている。

2 令和5年度事業(実績)

(1) 稼働状況

	水力発電	汽力発電	太陽光発電	合 計
年間目標供給電力量 (kWh)	702, 125, 000	33, 971, 000	4, 165, 000	740, 261, 000
年間実績供給電力量 (kWh)	626, 938, 639	32, 698, 800	4, 296, 047	663, 933, 486
年間販売電力料金(千円)(税込)	8, 804, 365	951, 012	173, 695	9, 929, 072

(2) 主な建設改良事業

・白沢発電所水車発電機更新工事	4, 730, 000千円
・四万発電所土木工事	1, 738, 000千円
・田口発電所自動制御盤等取替外工事	302, 500千円
・四万発電所水車発電機更新工事	1, 658, 118千円
・関根発電所水車発電機復旧工事	3, 718, 000千円
・小出發電所水車発電機分解点検外工事	717, 200千円
・川場薄根発電所建設工事	733, 700千円

3 令和6年度事業(予定)

(1) 業務の予定量

	水力発電	汽力発電	太陽光発電	合 計
年間目標供給電力量 (kWh)	649, 183, 000	12, 386, 000	4, 119, 000	665, 688, 000
年間販売電力料金(千円)(税込)	10, 430, 393	360, 234	165, 467	10, 956, 094
容量市場収入(千円)(税込)	938, 375	—	—	938, 375

(2) 令和6年度の水力発電所に係る売電契約

東京電力エナジーパートナー(株)との「電力受給基本契約」が満了となったため、FIT対象を除く約6億kWhについて、約1.5億kWhを「地産地消型PPA群馬モデル」、残り約4.5億kWhを一般競争入札により売電。

	売電先	売電単価 (税抜)円	年間目標供給 電力量(kWh)	年間販売電力 料金(税込)千円	契約期間
PPA	丸紅新電力(株)	15.00	146,437,000	※ 2,226,294	R6~R8 (3年間)
入札1	東京電力エナジーパートナー(株)	14.15	302,149,000	4,702,950	R6 (1年間)
入札2	ゼロワットパワー(株)	12.72	144,753,000	2,025,385	R6 (1年間)
FIT	東京電力パワーグリッド(株)	—	55,844,000	1,475,764	—
合 計		—	649,183,000	10,430,393	—

※PPAの年間販売電力料金は容量市場収入精算後の金額

(3) 主な建設改良事業

- ・霧積発電所建設事業
- ・ほたかのめぐみ かわば発電所建設事業
- ・四万発電所リニューアル事業
- ・白沢発電所リニューアル事業
- ・関根発電所水車発電機復旧事業
- ・相俣発電所設備改良事業
- ・桃野発電所設備改良事業
- ・矢倉発電所設備改良事業

(4) 市町村等への技術支援

水力発電等を導入する市町村等に対して技術支援を行う。

4 施設の概要

(1) 水力発電

(令和6年4月1日現在)

事務所	発電所名	所在地	河川名 (利用水道)	発電形式	運転開始	事業費 (百万円)	最大出力 常時出力 (kW)	最大使用水量 常時使用水量 (m ³ /s)	最大有効落差 常時有効落差 (m)
利根 発電 事務所	相 俣	利根郡 みなかみ町 相俣	赤谷川	ダム式	S33. 8.28	1,180	7,700	10.00	91.00
	相俣第二			※ ダム式	H10. 6.16		153	120 88	0.298 0.298
	桃 野	利根郡 みなかみ町 上津	赤谷川 須川	水路式	S33. 5. 2 (一部) S33. 8.28 (全部)	890	6,200	11.50	66.340
	白 沢	沼田市 白沢町 尾合	片品川 根利川	ダム水路式	S39.12.19 (一部) S40. 5. 1 (全部)		1,300	3.10	68.735
	利 南	沼田市 上久屋町	片品川	ダム水路式	S39. 4.28	1,041	5,500	14.00	44.980
	新利南	沼田市 上久屋町	片品川	※ ダム水路式	H23. 7.14		420	1.40	48.632
	奈良俣	利根郡 みなかみ町 藤原	檜俣川 湯の小屋沢川	ダム式	H 1. 8. 8 (一部) H 2. 3.14 (全部)	3,646	12,800	11.00	133.30
中之条	吾妻郡 中之条町 大字折田	四万川 上沢渡川 反下川	ダム水路式	S35. 2.27	1,300		10,820 —	12.1 0.76	106.30 108.90
吾妻 発電 事務所	中之条 2号機	吾妻郡 中之条町 大字四万	四万川 上沢渡川 反下川	※ ダム式	H10. 7. 3	74	180	0.47	51.85
	中之条ダム						51	0.259	27.84
	四 万	吾妻郡 中之条町 大字四万	四万川	水路式	S36 5.12	664	4,990	4.80	129.99
	日向見	吾妻郡 中之条町 大字四万	四万川	ダム式	H11.6.4		430	0.942	132.63
	湯 川	吾妻郡 中之条町 大字小雨	湯川	ダム水路式	S40.12. 9	679	1,000	2.00	65.86
	矢 倉	吾妻郡 中之条町 大字入山	白砂川 長笹沢川 ガラン沢川 白瀬沢川	水路式	S58.10. 1		58	0.42	49.55
	広 池	吾妻郡 中之条町 大字赤岩	白砂川 駒ヶ沢川 矢ノ下川 至球川	水路式	S61. 7. 1	4,260	8,200	4.50	213.20
	熊 倉	吾妻郡 中之条町 大字入山	ガラン沢川 長笹沢川 唐沢川	水路式	H 6. 7. 14 (一部) H 6. 9.27 (全部)		1,300	1.07	220.86
	狩 宿	吾妻郡 長野原町 大字応桑	熊川	水路式	H 8.10.26	1,924	7,800	7.0	137.75
	狩宿第二	吾妻郡 長野原町 大字応桑	熊川	水路式	H16. 6.18		1,700	1.82	140.73
	八ッ場	吾妻郡 長野原町 大字川原畑	吾妻川	ダム式	R 3. 4. 1 (一部) R 3. 5.21 (全部)	7,454	4,200	6.50	80.30
							540	1.42	83.08
						2,900	2.56	139.82	
						130	0.38	142.10	
						1,200	2.10	72.88	
						350	0.65	75.67	
						61	1.03	7.63	
						—	—	—	
						11,700	13.60	105.80	
						1,400	2.45	86.23	

事務所	発電所名	所在地	河川名 (利用水道)	発電形式	運転開始	事業費 (百万円)	最大出力 常時出力 (kW)	最大使用水量 常時使用水量 (m ³ /s)	最大有効落差 常時有効落差 (m)
坂東 発電 事務 所	田口	前橋市 田口町	利根川	水路式	S41. 4. 24	1,558	6,000 3,700	58.20 33.546	12.400 13.240
	関根	前橋市 関根町	利根川	水路式	S42. 5. 13 (一部) S42. 6. 9 (全部)	1,222	7,800 3,800	99.00 46.076	9.500 10.330
	小出	前橋市 上小出町	利根川	水路式	S42. 5. 13	1,397	8,400 2,700	78.10 25.405	12.900 14.390
	柳原	前橋市 大手町	利根川	水路式	S42. 5. 13 (一部) S42. 6. 9 (全部)	1,116	7,500 2,900	90.10 33.176	10.000 11.200
	天狗岩	北群馬郡 吉岡町 大字漆原	利根川	水路式	S57. 6. 11	459	540 —	10.4 —	7.36 —
	下久保	埼玉県 児玉郡 神川町 大字矢納	神流川	ダム式	S43. 5. 10 (一部) S43. 12. 19 (全部)	1,582	15,000 —	12.00 2.03	148.62 115.73
	下久保第二			※ ダム式	H13. 6. 28		270 140	0.323 0.323	109.86 73.31
	鬼石	藤岡市 鬼石	神流川	ダム水路式	H14. 2. 20	760	790 40	12.00 1.78	8.38 8.58
渡良瀬 発電 事務 所	高津戸	みどり市 大間々町 高津戸	渡良瀬川	ダム式	S48. 6. 30	751	5,300 730	30.00 5.61	21.30 19.68
	小平	みどり市 大間々町 小平	渡良瀬川 桂戸川 樋之入川	水路式	S51. 5. 14	8,293	36,200 —	24.29 2.82	171.79 174.52
	東	みどり市 東町 座間	渡良瀬川	ダム式	S51. 5. 14	2,435	20,300 —	24.00 2.67	100.48 80.13
	東第二			※ ダム式	H18. 9. 12	295	240 170	0.329 0.329	100.38 75.23
	沢入	みどり市 東町 沢入	渡良瀬川 ホウズギ川 黒坂石川	ダム水路式	S56. 4. 8	7,168	11,000 1,210	15.30 3.48	85.00 85.00
	桐生川	桐生市 梅田町	桐生川	ダム式	S59. 6. 2	287	470 15	1.80 0.24	39.00 26.87
	田沢	桐生市 黒保根町	小黑川	水路式	H28. 5. 20	3,266	2,000 —	1.85 0.34	142.52 158.10

※ ダム直下の減水区間を解消し河川環境を改善するための「河川維持流量」を利用した発電所（ただし、新利南発電所は河川維持流量と平出ダムからの無効放流を合わせて発電に利用）

(2) 汽力発電

高浜発電所は、都市ガスを利用するガスタービン発電とその高熱排ガスを利用し、高崎市の高浜クリーンセンターからの排出蒸気の温度を上昇（スーパーヒート）させ、高効率の蒸気タービン発電を行う、日本で最初の「スーパーごみ発電所」である。

平成24年10月からガスタービン発電を休止しており、現在は蒸気タービン発電のみの運転となっている。

なお、高崎市が設置する高浜クリーンセンターの建て替えに伴い、令和6年7月末に高浜発電所における発電を停止し、令和6年8月末をもって廃止予定。

事務所名	発電所名	所在地	発電形式	運転開始年月日	事業費(百万円)	最大出力(kW)
管理総合事務所	高浜発電所	高崎市 高浜町	ガスタービン 単純開放式	H8. 11. 1	6, 053	25, 000
			蒸気タービン 復 水			

(3) 太陽光発電

売電用の太陽光発電は、平成24年7月から開始された「再生可能エネルギーの固定価格買取制度（FIT）」を適用して、板倉ニュータウン太陽光発電所をはじめとする3箇所の発電所を運転している。

なお、板倉ニュータウンにおける地域マイクログリッド事業及び水素利活用事業実施のため、令和6年9月から板倉ニュータウン太陽光発電所西地区の最大出力を219kWに変更予定。

発電所名	所在地	連結方式	太陽電池の種類	運転開始年月日	事業費(百万円)	最大出力(kW)
板倉 ニュータウン 太陽光発電所	【東地区】 邑楽郡板倉町 朝日野二丁目	高圧一般配電線 系 統 連 結	化合物系 (C I S)	H25. 7. 17	784	【東地区】 1, 999
	【西地区】 邑楽郡板倉町 朝日野一丁目					【西地区】 269
亀里 太陽光発電所	前橋市亀里町	高圧一般配電線 系 統 連 結	化合物系 (C I S)	H26. 7. 23	180	500
群馬コンベン ションセンター 太陽光発電所	高崎市岩押町	高圧一般配電線 系 統 連 結	単結晶シリコン	R2. 7. 16	136	499

(4) 管理総合事務所

水力発電所の運転監視制御を1箇所で集中して行うため、平成9年4月に群馬県公社総合ビル3階に設置した。

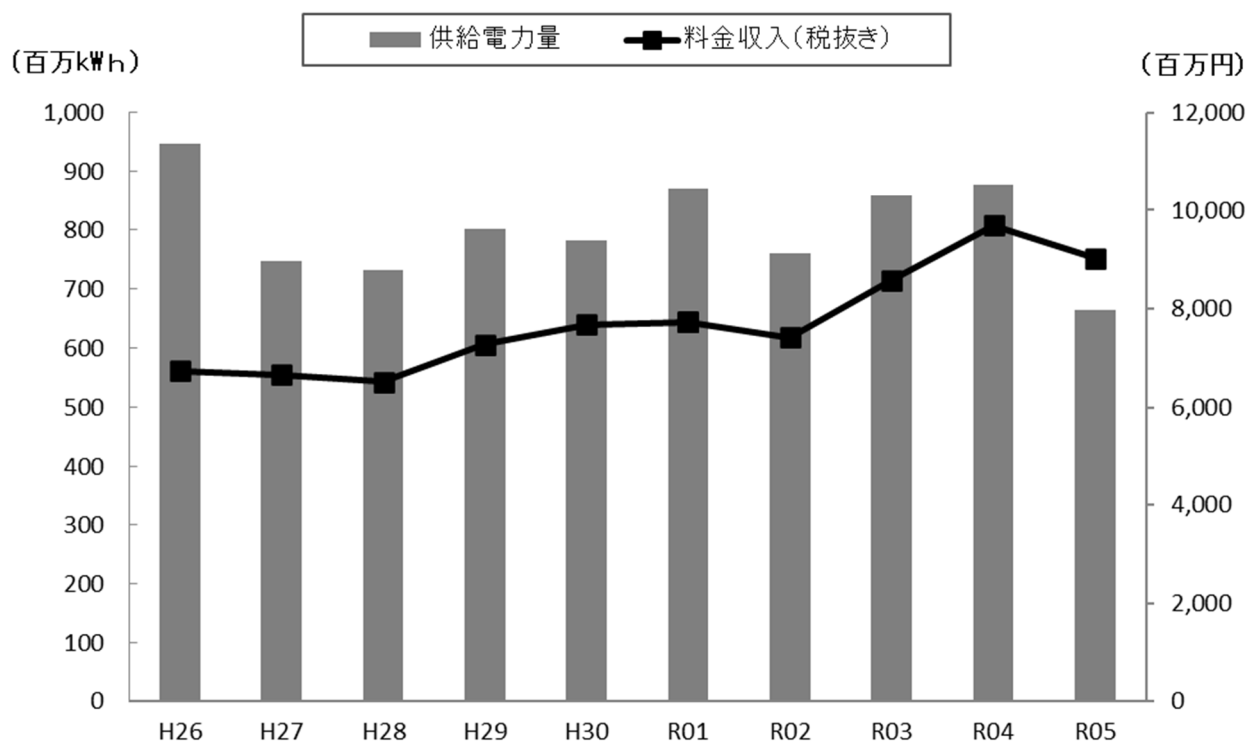
5 経営の状況

(1) 供給電力量と料金収入の推移

区分 \ 年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度 (予定)
供給電力量合計 (千kWh)	761,021	857,860	878,195	663,934	665,688
供給率 (%)	92.4	102.1	106.8	89.7	—
供給電力量 (水力(千kWh))	723,467	820,117	841,244	626,939	649,183
供給率 (%)	92.0	102.3	107.2	89.3	—
供給電力量 (汽力(千kWh))	33,456	33,335	32,974	32,699	12,386
供給率 (%)	104.3	97.4	99.1	96.3	—
供給電力量 (太陽光(千kWh))	4,098	4,408	3,977	4,296	4,119
供給率 (%)	89.7	105.4	92.8	103.1	—
料金収入 (千円・税抜)	7,420,671	8,584,104	9,691,093	9,026,429	9,960,085
対前年度比 (%)	96.1	115.7	112.9	93.1	—

※ 供給率は、その年度の目標供給電力量に対する供給電力量の割合を示す。

供給電力量と料金収入の推移



(2) 各発電所の供給電力量及び供給率※

(単位 kWh)

区分		年度		2年度	3年度	4年度	5年度	6年度 (目標)
利根発電事務所	相 俣	供給電力量	供給率	24,729,352 90.5%	26,016,216 98.9%	30,836,138 113.8%	16,186,826 74.9%	22,338,000 -
	相俣第二	供給電力量	供給率	612,080 84.1%	667,056 94.9%	667,270 86.4%	661,510 83.3%	488,000 -
	桃 野	供給電力量	供給率	15,219,722 62.9%	22,098,864 96.9%	28,128,360 120.3%	15,329,256 83.5%	19,037,000 -
	白 沢	供給電力量	供給率	81,708,200 87.2%	103,712,300 105.7%	107,251,200 108.4%	66,802,400 94.7%	0 -
	利 南	供給電力量	供給率	16,792,362 75.7%	23,816,664 104.2%	19,332,960 119.8%	18,335,976 83.5%	22,261,000 -
	新利南	供給電力量	供給率	3,948,880 100.5%	3,686,280 97.5%	3,079,840 119.7%	4,046,530 108.0%	3,913,000 -
	奈良俣	供給電力量	供給率	39,886,400 111.9%	44,396,600 121.9%	45,119,200 124.8%	26,413,700 74.2%	37,076,000 -
	供給電力量計				182,896,996	224,393,980	234,414,968	147,776,198
吾妻発電事務所	中之条	供給電力量	供給率	29,907,864 95.4%	31,878,024 103.8%	33,053,184 109.1%	24,000,840 79.4%	30,508,000 -
	中之条 ダ ム	供給電力量	供給率	353,140 90.3%	377,170 94.3%	336,700 84.0%	361,354 90.3%	397,000 -
	四 万	供給電力量	供給率	18,333,800 93.1%	20,809,500 143.2%	5,771,100 126.2%	0 0.0%	0 -
	日向見	供給電力量	供給率	3,020,137 86.5%	3,108,407 90.4%	3,614,122 104.4%	2,790,622 80.9%	3,493,000 -
	湯 川	供給電力量	供給率	21,671,246 80.6%	12,742,128 61.9%	27,702,096 103.9%	24,689,280 93.7%	26,639,000 -
	矢 倉	供給電力量	供給率	34,336,800 87.0%	38,003,100 97.0%	36,988,600 95.1%	32,603,480 87.2%	28,644,000 -
	広 池	供給電力量	供給率	17,616,396 81.8%	17,417,640 83.7%	19,356,798 93.0%	22,749,966 111.7%	20,176,000 -
	熊 倉	供給電力量	供給率	11,974,002 99.8%	11,859,420 101.8%	12,099,486 118.6%	11,572,866 96.5%	12,335,000 -
	狩 宿	供給電力量	供給率	5,346,200 99.4%	3,843,051 75.3%	4,505,126 87.4%	4,322,470 85.2%	5,022,000 -
	狩 宿 第 二	供給電力量	供給率	217,972 66.3%	181,800 57.5%	179,236 57.8%	219,804 72.8%	300,000 -
	八ッ場	供給電力量	供給率	- -	47,248,416 102.3%	54,687,933 107.2%	60,595,608 144.3%	42,000,000 -
	供給電力量計				142,777,557	187,468,656	198,294,381	183,906,290
坂東発電事務所	田 口	供給電力量	供給率	23,724,696 82.5%	35,073,600 106.1%	32,093,112 108.6%	19,161,600 79.8%	25,502,000 -
	関 根	供給電力量	供給率	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 -
	小 出	供給電力量	供給率	41,137,848 114.9%	49,712,712 104.5%	45,617,256 108.8%	22,433,328 100.6%	32,852,000 -
	柳 原	供給電力量	供給率	36,423,264 129.0%	42,305,520 114.6%	37,300,728 114.1%	17,981,568 102.2%	25,677,000 -
	天狗岩	供給電力量	供給率	1,752,060 125.2%	1,831,420 99.9%	1,796,713 106.9%	1,439,069 99.2%	1,399,000 -
	下久保	供給電力量	供給率	69,009,256 153.7%	42,493,632 91.6%	44,506,128 83.8%	39,467,736 74.7%	52,596,000 -
	下久保 第 二	供給電力量	供給率	1,867,214 95.2%	1,471,803 81.0%	1,604,582 94.2%	1,368,258 75.6%	1,800,000 -
	鬼 石	供給電力量	供給率	1,725,553 58.0%	2,604,269 86.1%	2,527,733 99.2%	2,358,514 79.2%	2,843,000 -
	亀里太陽光	供給電力量	供給率	696,158 103.0%	695,769 98.6%	667,615 97.6%	692,771 105.4%	653,000 -
	群馬コンベンションセン ター太陽光	供給電力量	供給率	335,379 62.0%	607,936 112.4%	575,411 93.3%	587,678 95.2%	617,000 -
	供給電力量計				176,671,428	176,796,661	166,689,278	105,490,522
渡良瀬発電事務所	高津戸	供給電力量	供給率	17,582,800 93.3%	15,946,728 98.2%	18,654,048 102.2%	16,532,928 90.4%	18,316,000 -
	小 平	供給電力量	供給率	102,685,620 93.7%	111,452,400 104.4%	115,360,920 107.0%	83,032,680 77.6%	107,376,000 -
	東	供給電力量	供給率	54,418,500 94.2%	55,834,680 99.7%	59,864,100 106.3%	43,382,700 77.4%	56,248,000 -
	東第二	供給電力量	供給率	1,609,273 103.4%	1,600,391 105.2%	1,561,784 103.0%	1,463,703 96.9%	1,524,000 -
	沢 入	供給電力量	供給率	37,850,700 88.7%	38,976,800 93.3%	40,275,800 98.6%	39,043,664 98.9%	40,295,000 -
	桐生川	供給電力量	供給率	1,474,050 104.0%	1,404,049 96.3%	1,097,747 77.6%	1,083,334 77.1%	1,363,000 -
	田 沢	供給電力量	供給率	6,531,684 83.7%	7,545,962 98.4%	6,273,728 83.1%	6,507,069 85.9%	6,765,000 -
	板倉ニュー タウン太陽光	供給電力量	供給率	3,066,153 91.6%	3,104,122 105.8%	2,734,280 91.6%	3,015,598 104.3%	2,849,000 -
	供給電力量計				225,218,780	235,865,132	245,822,407	194,061,676
高 浜	供給電力量	供給率	33,456,000 104.3%	33,335,600 97.4%	32,973,800 99.1%	32,698,800 96.3%	12,386,000 -	
供給電力量合計				761,020,761	857,860,029	878,194,834	663,933,486	665,688,000

※ 供給率は、その年度の目標供給電力量に対する供給電力量の割合を示す。

6 予算

収益的収支及び資本的収支の状況

(単位 千円)

区 分		令和6年度当初予算	前年度当初予算
収益的 収入 ・ 支出	電気事業収益	12,033,335	9,896,618
	営業収益	11,912,865	9,797,700
	財務収益	4,414	2,313
	営業外収益	78,281	96,605
	特別利益	37,775	—
	電気事業費用	8,791,749	7,999,359
	営業費用	8,090,112	7,651,075
	財務費用	3,893	5,766
	営業外費用	144,703	96,847
	特別損失	453,041	145,671
予備費	100,000	100,000	
差 引	3,241,586	1,897,259	
資本的 収入 ・ 支出	電気事業資本的収入	367,425	321,745
	補助金	20,000	—
	長期貸付金償還金	335,182	320,345
	投資有価証券償還金	12,243	—
	雑収入	—	1,400
	電気事業資本的支出	16,523,382	10,926,249
	建設改良費	12,895,874	7,832,979
	企業債償還金	47,258	74,670
	出資金及び貸付金	2,230,250	1,692,200
	利益剰余金繰出金	1,250,000	1,225,000
国庫補助金返還金	—	1,400	
予備費	100,000	100,000	
差 引	△ 16,155,957	△ 10,604,504	

7 発電所の位置図

