

## 第4編

# 発電事業

### ◎公営電気事業者数

	24年度	23年度	増減
都道府県営	25	25	0
市営	1	1	0
計	26	26	0

1	事業の沿革	P129
2	施設の概要	P131
3	事業の概要	P156
4	財務の状況	P160
5	その他	P173



# 第4編 発電事業

## 1 事業の沿革

年	月	日	主 要 事 項	
明治	22.	—	—	電気事業の計画開始
	26.	9.	8	金沢電灯会社設立許可
	27.	11.	29	市営発電所設立案発表
	29.	7.	28	市営水力発電事業の設置許可
	30.	11.	14	市営水力発電事業権を金沢電気(株)に譲渡
	31.	10.		犀川上流で辰巳発電所の建設着工
	//	11.	23	金沢電気(株)が創立総会を開催、創立が決定
	33.	5.	23	辰巳発電所完成(出力240kW)
	//	6.	25	金沢電気(株)が発送電を開始
	35.	5.	17	金沢電気(株)が水力発電機を増設
	41.	1.	27	金沢電気(株)はガス事業経営のため金沢電気瓦斯(株)と改称
大正	9.	7.	10	市は電気事業市営のため金沢電気瓦斯(株)と買収交渉開始
	10.	6.	20	電気ガス事業市営案が市会で可決
	//	10.	1	金沢市電気局を設置、市営電気ガス事業が発足
	//			「金沢市電気および瓦斯供給条例」が施行
昭和	2.	8.	12	手取川上流吉野谷で市営吉野第二発電所の建設着工
	5.	9.	9	吉野第二発電所が完工(出力1,000kW)
	7.	4.	1	電気局と水道局を合併し、金沢市電気水道局と改称
	11.	4.	29	電気水道局本館竣工
	17.	3.	31	配電統制令により金沢市電気水道局解散
	//	4.	1	電気部門は北陸配電(株)石川支店となる
	32.	3.	23	市議会で犀川多目的ダム建設調査費を議決
	//	4.	15	犀川水系総合開発計画を建設省、自治省、大蔵省と打合せる
	//	10.	3	市総合建設計画審議会で犀川ダム建設計画を了承
	33.	9.	29	犀川総合開発計画促進期成同盟会の結成総会開催
	34.	6.	1	建設省に犀川ダム建設工事の事業認可を申請
	//	12.	10	通産省と協議し、ダム建設工事を含め金沢市が犀川総合開発事業の建設工事を担当することに決定
	35.	4.	1	犀川総合開発のため総合開発部を新設、具体的調査を開始
	36.	1.	18	犀川ダム事業費を政府予算案で計上
	//	3.	24	市議会で犀川総合開発事業のダム工事業費を議決、工事第一歩を踏み出す
	//	5.	30	上寺津発電所が第31回電源開発調整審議会で新規着手地点として決定された
	//	11.	26	犀川ダム建設用資材輸送道路の拡幅改良工事着工
	37.	10.	29	犀川ダム起工式
	38.	1.	11	通産省に申請していた市営電気事業が許可
	//	12.	2	犀川ダム定礎式
	39.	7.	4	上寺津発電所定礎式
	39.	8.	7	上寺津発電所導水トンネル貫通式
	40.	6.	26	犀川ダムは95%コンクリート打ちを終り、一部湛水を開始

年	月	日	主 要 事 項
昭和	40.	12. 11	犀川ダム満水式(満水貯水量1,430万m <sup>3</sup> )
	41.	1. 29	上寺津発電所営業運転を開始(最大出力16,200kW)
	〃	5. 23	犀川ダム、上寺津発電所、上寺津ダムの完工を記念し、犀川総合開発事業完成式挙行
	42.	1. 1	電気事業(上寺津発電所)とガス・水道事業を併合し、企業局となる
	43.	4. 22	新辰巳発電所の電力について北陸電力(株)と電力受給の基本契約締結
	〃	4. 23	新辰巳発電所が第48回電源開発調整審議会で新規着手地点として決定された
	44.	4. 1	上寺津発電所を電気課とする
	〃	7. 9	新辰巳発電所起工式
	45.	5. 27	新辰巳発電所導水路(上水道事業と共同)貫通式
	〃	12.	新辰巳発電所導水路水圧鉄管工事完工
	46.	2. 3	新辰巳発電所導水路通水式
	〃	3. 30	新辰巳発電所営業運転を開始(最大出力6,000kW)
	55.	7. 23	新寺津発電所の電力について北陸電力(株)と仮契約
	〃	7. 30	新寺津発電所が第81回電源開発調整審議会で新規着手地点として決定された
	〃	12. 17	新内川発電所の電力について北陸電力(株)と仮契約
	〃	12. 26	新内川発電所が第83回電源開発調整審議会で新規着手地点として決定された
	56.	5. 1	新寺津発電所起工式
	〃	10. 24	新寺津発電所導水路通水式
	〃	12. 28	新寺津発電所営業運転を開始(最大出力430kW)
	57.	3. 27	新寺津発電所竣工式
	〃	10. 25	新内川発電所、新内川ダム起工式
	58.	5. 14	新内川発電所定礎式
	〃	7. 27	新内川ダム定礎式
	〃	11. 24	新内川発電所導水路全貫通
	59.	9. 17	新内川発電所導水路通水
	〃	12. 1	犀川水系発電管理所設置
	〃	12. 26	新内川発電所営業運転を開始(最大出力7,400kW)
	60.	4. 22	新内川発電所、新内川ダム竣工式
	〃	7. 8	新内川第二発電所の電力について北陸電力(株)と仮契約
	〃	7. 17	新内川第二発電所が第100回電源開発調整審議会で新規着手地点として決定された
	61.	10. 25	広岡3丁目3番30号に企業局新庁舎完成
	62.	1. 20	新内川第二発電所建設工事着工
	〃	11. 30	新内川第二発電所導水路貫通式
	63.	4. 27	新内川第二発電所定礎式
	〃	12. 23	新内川第二発電所使用前検査仮合格(1,500kW)、営業運転を開始
平成	元.	3. 17	新内川第二発電所使用前検査合格(3,000kW)
	7.	11. 7	北陸電力(株)と平成22年3月31日までの電力受給基本契約を締結
	12.	4. 1	犀川水系発電管理所から発電管理センターに名称変更
	22.	3.	発電管理センター増築
	22.	1. 15	北陸電力(株)と平成38年3月31日までの電力受給基本契約を締結
	23.	10. 1	市営発電事業90周年
	24.	11. 4	辰巳ダム竣工式(石川県)

## 2 施設の概要

### (1) 上寺津発電所

1	所在地	金沢市寺津町丙の部23番地					
2	出力	最大	16,200 kW	常時	3,038 kW	常時尖頭	11,100 kW
3	周波数	60Hz					
4	使用水量	最大	12.00 m <sup>3</sup> /s	常時	2.76 m <sup>3</sup> /s	常時尖頭	10.00 m <sup>3</sup> /s
5	有効落差	最大	160.21 m	常時	158.21 m	常時尖頭	133.10 m

ダ	名	犀川ダム			
	種	直線重力式コンクリート			
	高さ・頂長	72.00m・160.00m			
	堤体の体積	152,800m <sup>3</sup>			
	敷幅	63.00m			
	洪水吐きの種類	テンターゲート			
	洪水吐きの主要寸法及び門数	9.641m × 9,500m 2門			
	洪水吐き巻揚機	5.5kW 2台			
	排砂門の主要寸法	なし			
	排砂門巻揚機	〃			
	流筏木路概要	〃			
	魚道概要	〃			
	その他付属施設	非常用予備発電装置 50kVA 1台			
	設計洪水量	530m <sup>3</sup> /s			
二又貯水池	全容量	13,600,000m <sup>3</sup>			
	有効容量	10,700,000m <sup>3</sup>			
	利用水深(最大)	26.50m			
	たん水面積(常時満水位)	0.56km <sup>2</sup>			
	付属施設	800mmφハウエルバンガーバルブ 1基			
	利用方法	発電、上水道及び農業用水の利水並びに洪水調節として多目的に利用する。また、電力の需要に応じピーク発電を行い、上寺津逆調整池に放水する。			
	流域面積	57.80km <sup>2</sup> (うち溪流取水 1.70km <sup>2</sup> )			
取水口	主要寸法	全長18.50m(傾斜式) 流入口幅 4.00m高さ (上部)22.7m (下部)6.5m			
導水路	総こう長	4,830.846m 本水路4,162.604m 支水路668.242m			
	種	トンネル	圧力トンネル	水路橋	圧力(MPa)
	こう長	668.242m	4,137.604m	25.00m	0.51

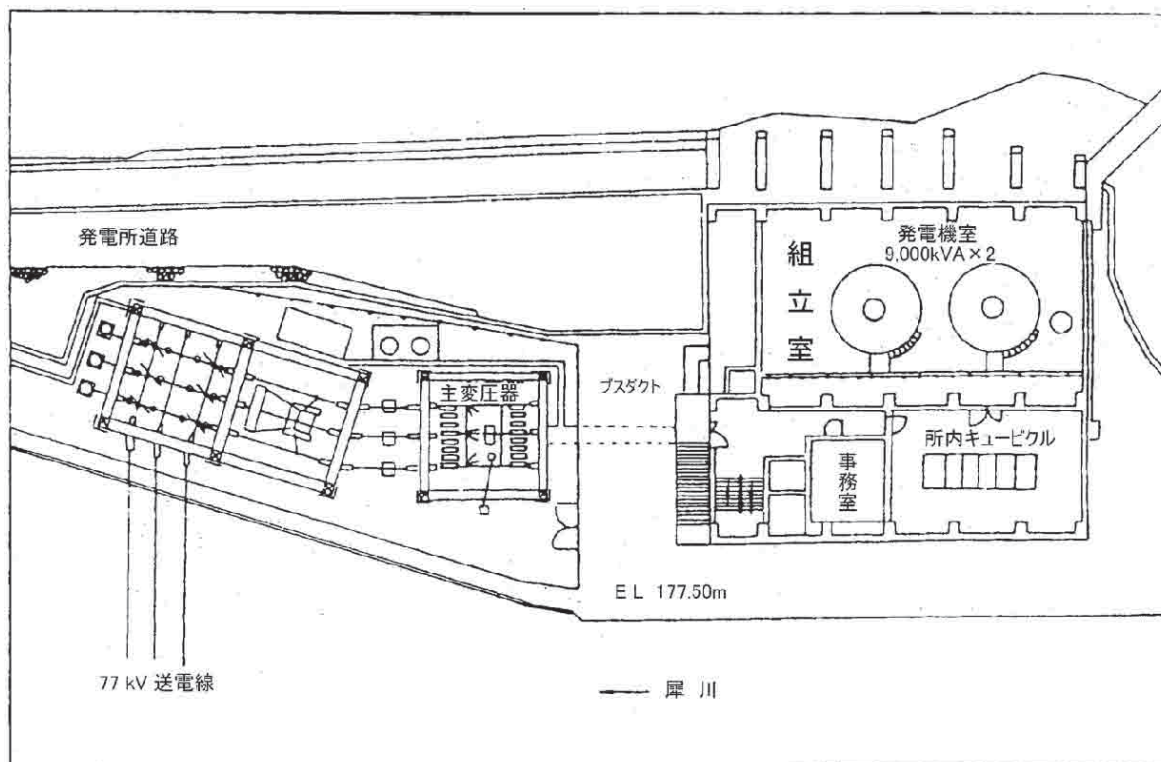
サージタンク	主 要 寸 法	下部水室	上部水室	ライザー
		φ6m	φ9m	φ2.2m
		高さ 43.656m	高さ 17.044m	高さ 55.900m
	サージタンクの種類	差動式		
水 圧 鉄 管	材 料 及 び 接 合 方 法		S S 41溶接	
	本 管	長 さ	228.680m	
		条 数	1条	
		内 径 最 大 ・ 最 小	2.50m ~ 1.90m	
		厚 さ 最 大 ・ 最 小	10mm ~ 22mm	
	水 圧 管	長 さ	20.766m (10.383m×2本)	
		条 数	2条 (下部にて球分岐)	
		内 径 及 び 厚 さ	内径 1.20m ~ 0.90m 厚15mm	
	管	鉄 管 総 重 量	205.6t	
		制 圧 装 置 の 有 無	無	
		保 安 装 置	伸縮継手 2ヶ所 排水弁 3ヶ所	
		製 造 者 名	石川島播磨重工業 (株)	
		製 造 年 月	1965年 12月	
	支 持 施 設	固定台 2ヶ所 小支台 19ヶ所		
放 水 路	構 造	蓋きよ 内幅 3.000m		
	こ う 長	12.113m		
	こ う 配	1 : 3.200		
水 車	型 式 及 び 種 類	立軸単輪単流渦巻・フランス		
	基 準 出 力 ・ 台 数	7,430 kW ・ 2台		
	基 準 水 量	5.75 m <sup>3</sup> /s		
	基 準 落 差	150.00 m		
	回 転 数	720 rpm		
	比 速 数	118.2 m-kW		
	保 証 最 高 効 率	89.1 % (at 6,600kW)		
	保 証 水 圧 変 動 率	30 %		
	保 証 速 度 変 動 率	40 %		
	入 口 弁 の 型 式	ロータリーバルブ (2号) 横軸複葉弁 (1号)		
	製 造 者 名	三菱重工 (株)		
	製 造 年 月	1965年 3月		
発 電 機	型 式 及 び 種 類	回転界磁・三相交流同期		
	定 格 出 力 ・ 台 数	9,000 kVA ・ 2台		
	定 格 力 率	90 % lag		
	定 格 電 力	6,600 V		
	周 波 数	60Hz		

発電機	回転数	720 rpm	
	短絡比	1.0	
	同期リアクタンス	1.07 Ω	
	電圧変動率	39% (at pf=0.9)	
	はずみ車効果	20.5 t-m <sup>2</sup>	
	過速度耐力	164% 1分	
	冷却方式	閉鎖風道循環型	
	巻線	絶縁種類	(固定子) B (回転子) B
		温度測定装置	(固定子) サーチコイル (回転子) なし
	原動機及び連結方式	水車に直結	
	発電機消火装置	炭酸ガス消火装置	
	製造者名	三菱電機(株)	
	製造年月	1965年6月	
主変圧器	用途	送電用	
	バンク数	1	
	型	屋外用内鉄形	
	相数	3相	
	周波数	60Hz	
	容量	一次	18,000 kVA
		二次	18,000 kVA
		三	なし
	電圧	一次	6,300 V
		二次	(F) (R) (F) 80,500 - 77,000 - 73,500 V
		三	なし
	インピーダンス電圧	7.5%	
	冷却方式	油入自冷式	
	タップ切替器の有無	有(無電圧式)	
	結線法	一次三角形 二次星形	
	ブッシングの種類	一次単一型 二次コンデンサー型	
	絶縁油油量	9,100 l	
	巻線の絶縁種別	A種	
	巻線温度測定装置	—	
	油温度測定装置	ダイヤル、サーチコイル	
	特記事項	油劣化防止装置	窒素封入式
		絶縁種類	一次6号A 二次70号
	製造者名	三菱電機(株)	

主 変 圧 器	製 造 年 月		2007 年 10 月
	個 数	常 用	1個
		予 備	なし
	中性点接 地装置	種 類 及 び 個 数	P T 接地 1個
容 量		100 VA	
遮 断 器	使 用 回 路	送電用	
	種 類 型 式	屋外用ガス遮断器	
	定 格 電 圧	84kV	
	定 格 電 流	600A	
	定 格 遮 断 容 量	25kA	
	動 作 責 務	A	
	操 作 方 法	開バネ 閉バネ	
	定 格 遮 断 時 間	開 5Hz	
	定 格 開 極 ・ 閉 極 時 間	開極 0.028 s 閉極 0.1 s	
	消 弧 方 法	S F 6 ガ ス	
	定 格 ガ ス 圧 力	0.5MPa・20℃	
	ガ ス 量	13kg	
	個 数	1	
	製 造 者 名	三菱電機 (株)	
	製 造 年 月	2002 年 11 月	
運 転 制 御 装 置	制 御 方 式	遠隔常時監視制御方式	
	所 属 給 電 所	北陸電力(株)石川総合制御所	
	電 圧 力 率 調 整 装 置	サイリスタ式自動電圧調整装置	
	自 動 同 期 装 置	サイリスタ式	
	水 車 能 率 測 定 装 置	インデックス法	
	制 御 所 及 び 制 御 線	発電管理センター、N T T 回線及び自営線	
	負 荷 調 整 装 置	プログラマブルコントローラによる自動負荷調整装置	
	配 電 盤 製 造 者 名	三菱電機 (株)	
建 家 等	建家の構造及び建材	鉄骨鉄筋コンクリート造 地下2階、地上3階 1,078.6 m <sup>2</sup>	
	水車発電機据付方式	二床式	
	冷却水取水設備	水圧鉄管取水	



## 上寺津発電所平面図



### 許認可事項等

昭和 36 年	5 月 30 日	第31回電源開発調整審議会採択
〃	38 年 1 月 11 日	36公第4483号 電気事業許可
〃	3 月 27 日	石川県指令河川第48号 水利使用許可
〃	9 月 26 日	37公第5714号 上寺津発電所工事施工認可
〃	39 年 1 月 28 日	石川県指令河川第49号 工事実施認可
〃	2 月 18 日	38公第5899号 上寺津発電所逆調整池ダム工事施工認可
〃	9 月 22 日	39公第3553号 上寺津発電所工事設計明細書中一部事項変更認可
〃	40 年 11 月 26 日	40公第5623号 上寺津発電所使用前検査 (逆調ダム岩盤検査) 合格
〃	12 月 6 日	40公第5312号 上寺津発電所使用前検査 (逆調ダム湛水検査) 合格
〃	12 月 6 日	40公第6332号 上寺津発電所使用前検査 (犀川ダム湛水検査) 合格
〃	12 月 27 日	40公第7514号 上寺津発電所工事計画変更認可
昭和 41 年	1 月 29 日	41公第960号 上寺津発電所使用前検査合格 営業運転
平成 5 年	4 月 1 日	石川県指令河収第497号 水利使用 (更新) 許可
〃	6 年 4 月 1 日	石川県指令河第888号 水利使用 (更新) 許可
〃	7 年 3 月 31 日	石川県指令河第1301号 水利使用 (更新) 許可
〃	8 年 4 月 1 日	石川県指令河第1109号 水利使用 (更新) 許可
〃	9 年 4 月 1 日	石川県指令河第43号 水利使用 (更新) 許可
〃	10 年 3 月 30 日	石川県指令河第1382号 水利使用 (更新) 許可
〃	11 年 4 月 1 日	石川県指令河第7号 水利使用 (更新) 許可
〃	16 年 7 月 9 日	石川県指令河第1008号 水利使用 (変更) 許可
〃	25 年 10 月 1 日	石川県指令河第1721号 水利使用 (変更) 許可

(2) 新辰巳発電所

1	所在地	金沢市上辰巳町6の部205番地			
2	出力	最大	6,000 kW	常時	709 kW
3	周波数	60Hz			
4	使用水量	最大	10.00 m <sup>3</sup> /s	常時	1.78 m <sup>3</sup> /s
5	有効落差	最大	73.19 m	常時	77.66 m

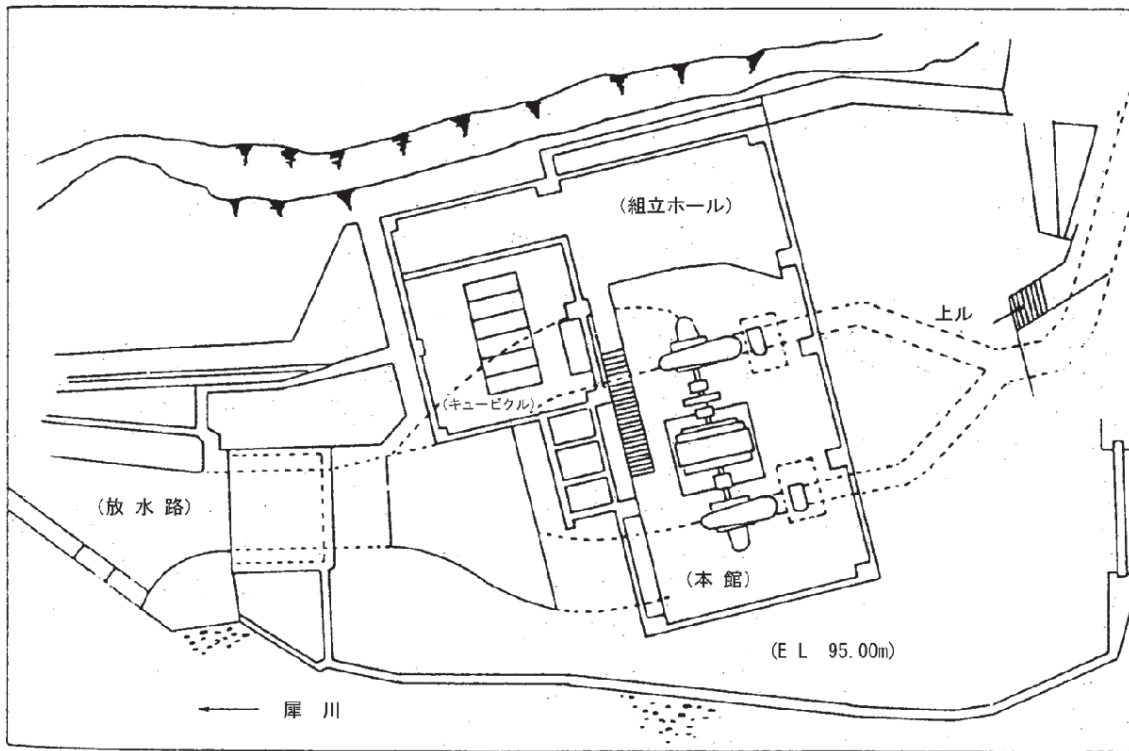
ダ	名	上寺津（逆調整池）ダム			
	種	直線重力式コンクリート			
	高さ・頂長	19.50 m ・ 69.00 m			
	堤体の体積	7,680 m <sup>3</sup>			
	敷幅	23.50 m			
	洪水吐きの種類	2段ローラーゲート			
	洪水吐きの主要寸法及び門数	6.5 m × 9.8 m 2門			
	洪水吐き巻揚機	7.5 kW 2台			
	排砂門の主要寸法	なし			
	排砂門巻揚機	〃			
	流筏木路概要	〃			
	魚道概要	〃			
	その他付属施設	非常用予備発電装置 100 kVA 1台			
	設計洪水量	610 m <sup>3</sup> /s			
上寺津調整池	全容量	129,000 m <sup>3</sup>			
	有効容量	77,000 m <sup>3</sup>			
	利用水深（最大）	3.20 m			
	たん水面積（常時満水位）	0.026 km <sup>2</sup>			
	付属施設	下流補給ゲート1門、水道取水ゲート1門			
	利用方法	上寺津発電所の使用水量を上寺津ダムにて逆調整し、新辰巳発電所取水口より本発電所の使用水量を取水する。			
	流域面積	13.20 km <sup>2</sup>			
取水口	主要寸法	流入口幅 9.40 m 全長 19.60 m			
導水路	総こう長	5,296.769m			
	種類	無圧トンネル		暗きよ	
	こう長	5,242.845m		53.924m	
	水路余水吐設備	越流長 12.00m			
ヘッドタンク	主要寸法	全長 52.00m 天端幅 8.945m 底幅 7.00m 有効水深 3.86m			
	制水門の主要寸法	幅 2.20m × 高さ 2.20m			

ヘッドタンク	余水吐きの主要寸法		全長 33.783m 敷幅 2.00m 高さ 2.50 ~ 7.70m
	余水路の主要寸法		内径 1.60m 延長 105.595m
	種	類	相殺型減勢池
	減	勢	池内幅 4.00m 高さ 6.00m (水深部)
水圧鉄管	材料及び接合方法		SM 41A 溶接
	本管	長さ	285.353m
		条数	1条
		内径最大・最小	2.20m ~ 1.60m
		厚さ最大・最小	9mm ~ 8mm
	水管	長さ	24.482m (12.241m×2本)
		条数	2条 (下部にてY分岐)
		内径及び厚さ	内径 1.10m 厚 9mm
	管	鉄管総重量	139.0 t
		制圧装置の有無	無
		保安装置	伸縮継手 4ヶ所 排水弁 1ヶ所
		製造者名	日本鋼管(株)
		製造年月	1970年12月
		支持施設	固定台 6ヶ所 小支台 35ヶ所
放水路	構造		開きよ 放水池 延長 10.500m 放水路 内幅 3.500m 延長 16.000m
	こう	長	26.500m
	こう	配	1 : 1,000 (緩斜部)
	水	車	型式及び種類
		基準出力・台数	6,260 kW ・ (3,130kW・2台)
		基準水量	10.00 m <sup>3</sup> /s
		基準落差	73.00 m
		回転数	720 rpm
		比速数	189.0 m-kW
		保証最高効率	87.5 % (at 6,260kW)
		保証水圧変動率	40 %
		保証速度変動率	50 %
		入口弁の型式	バタフライバルブ
		製造者名	日本工営(株)
		製造年月	1970年11月
発電機	型式及び種類		回転界磁型・三相交流同期
	定格出力・台数		6,700 kVA ・ 1台

発 電 機	定 格 力 率	89.5 % lag		
	定 格 電 力	6,600 V		
	周 波 数	60Hz		
	回 転 数	720 rpm		
	短 絡 比	0.99		
	同 期 リ ア ク タ ン ス	1.01 Ω		
	電 圧 変 動 率	41.7 % (at pf=0.895)		
	は ず み 車 効 果	19.9 t-m <sup>2</sup>		
	過 速 度 耐 力	180 % 1分		
	冷 却 方 式	閉鎖風道換気型		
	巻線	絶 縁 種 類	(固定子) B	(回転子) B
		温 度 測 定 装 置	(固定子) サーチコイル	(回転子) なし
	原 動 機 及 び 連 結 方 式	水車に直結		
	発 電 機 消 火 装 置	手動注水式		
	製 造 者 名	神鋼電機㈱		
製 造 年 月	1970年 10月			
主 変 圧 器	用 途	送電用		
	バ ン ク 数	1		
	型	屋外用内鉄形		
	相 数	3相		
	周 波 数	60Hz		
	容 量	一 次	6,700 kVA	
		二 次	6,700 kVA	
		三 次	なし	
	電 圧	一 次	6,300 V	
		二 次	(F) (R) (F)	80,500 - 77,000 - 73,500 V
		三 次	なし	
	イ ン ピ ー ダ ン ス 電 圧	7.78 %		
	冷 却 方 式	油入自冷式		
	タ ッ プ 切 替 器 の 有 無	有 (無電圧式)		
	結 線 法	一次三角形 二次星形		
	ブ ッ シ ン グ の 種 類	一次単一型 二次コンデンサー型		
	絶 縁 油 油 量	6,440 l		
	巻 線 の 絶 縁 種 別	A 種		
	巻 線 温 度 測 定 装 置	-		
	油 温 度 測 定 装 置	ダイヤル、サーチコイル		

主 変 圧 器	特記事項	油劣化防止装置	窒素密封式
		絶縁種類	一次6号A 二次70号
	製造者名		(株)高岳製作所
	製造年月		2011年11月
	個数	常用	1個
		予備	なし
中性点接地装置	種類及び個数	PT接地 1個	
	容量	100 VA	
遮 断 器	使用回数		送電用
	種類形式		屋外用ガス遮断器
	定格電圧		84kV
	定格電流		800A
	定格遮断容量		20kA
	動作責務		A
	操作方法		開バネ 閉バネ
	定格遮断時間		開 5 Hz
	定格開極・閉極時間		開極 0.05 s 閉極 0.15 s
	消弧方法		S F6ガス
	定格ガス圧力・ガス量		0.5MPa・20℃ ・ 15kg
	個数		1
	製造者名		(株)高岳製作所
	製造年月		2003年10月
運 転 制 御 装 置	制御方式		遠隔常時監視制御方式
	所属給電所		北陸電力(株)石川総合制御所
	電圧力率調整装置		サイリスタ式自動電圧調整装置
	自動同期装置		電子式
	水車能率測定装置		インデックス法
	制御所及び制御線		発電管理センター、NTT回線
	負荷調整装置		プログラマブルコントローラによる定水位調整装置
	配電盤製造者名		神鋼電機(株)
建 家 等	建家の構造及び建材		鉄筋コンクリート造 地下1階、地上3階 442.76 m <sup>2</sup>
	水車発電機据付方式		横軸単床式
	冷却水取水設備		地下水による給水槽取水及び水圧鉄管取水

## 新辰巳発電所平面図



### 許認可事項等

昭和 43 年	4 月 23 日	第48回電源開発調整審議会採択	
〃	44 年	2 月 17 日	43公富支発第745号 電気工作物変更許可
〃		3 月 20 日	44公富支発第128号 工事計画認可
〃		3 月 27 日	43公第12827号 供給関係変更許可
〃		5 月 1 日	石川県指令河収第585号 水利使用許可
〃	45 年	11 月 24 日	石川県指令河収第366号 水利使用(変更)許可
〃	46 年	1 月 11 日	45公富支発第843号 工事計画変更認可
〃		3 月 4 日	石川県指令河収第74号 水利使用(変更)許可(第2回)
〃		3 月 20 日	石川県指令河収第101号 工作物(新辰巳発電所等)一部使用承認
〃		3 月 30 日	46公富支発第129号 使用前検査合格 営業運転
平成 10 年	3 月 30 日	石川県指令河第1381号	水利使用(更新)許可
〃	25 年	10 月 1 日	石川県指令河第1166号 水利使用(変更)許可

### (3) 新寺津発電所

1	所在地	金沢市寺津町丙の部24の5			
2	出力	最大	430 kW	常時	45 kW
3	周波数	60Hz			
4	使用水量	最大	1.10 m <sup>3</sup> /s	常時	0.15 m <sup>3</sup> /s
5	有効落差	最大	53.68 m	常時	55.04 m

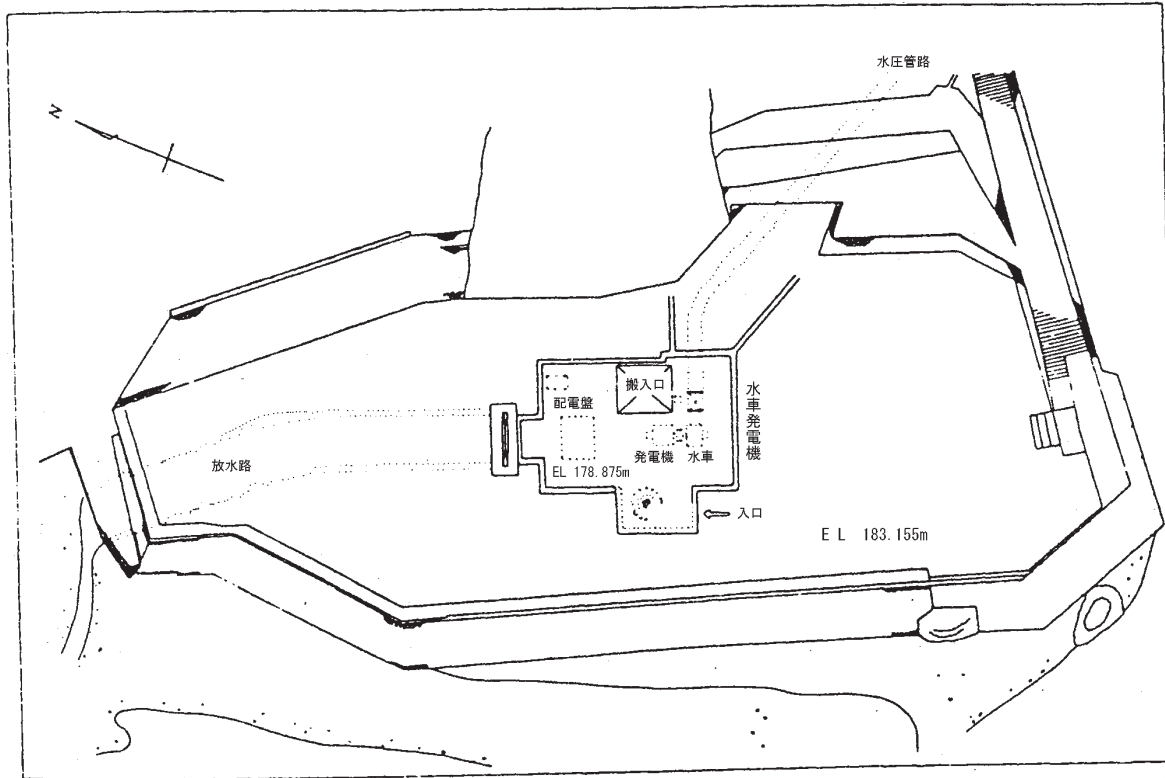
ダム	名	称	支倉ダム							
	種	類	直線重力式コンクリート							
	高さ	・	頂	長	3.87 m ・ 33.54 m					
	堤	体	の	体	積	530 m <sup>3</sup>				
	敷			幅	10.46 m					
	洪水吐き	の	種	類	なし					
	洪水吐き	の	主要寸法	及び	門数	〃				
	洪水吐き	巻	揚	機	〃					
	排砂門	の	主要寸法			2.54m × 3.12m 1門				
	排砂門	巻	揚	機		3.7 kW 1台				
	流筏	木	路	概	要	なし				
	魚	道	概	要		〃				
	その他	付	属	施	設	ディーゼル発電装置 20 kVA 1台				
	設計	洪	水	量		530 m <sup>3</sup> /s				
取水口	主	要	寸	法	流入口幅 3.00m 高さ 3.16m 全長 4.29m					
導水路	総	こ	う	長	1,798.805m					
	種			類	無圧トンネル					
	水路	土	砂	吐	設備	角落幅 1.00m × 高さ 1.60m				
	水路	余	水	吐	設備	越流長 3.35m				
ヘッドタンク	主	要	寸	法	全長 18.422m 幅 5.454m 有効水深 2.22m					
	制	水	門	の	主要寸法	幅 1.10m × 高さ 1.10m				
	余	水	吐	き	の	主要寸法	全長 3.50m 敷幅 0.65m 高さ 0.85m			
	余	水	路	の	主要寸法	開きよ全長 13.00m 幅 2.73m × 高さ 1.21m				
水圧鉄管	材	料	及	び	接	合	方	法	S S 41 溶接	
	水圧管 本管	長	さ						110.631m	
		条	数						1条	
		内	径	最	大	・	最	小		750.00mm ~ 700.00mm
		厚	さ	最	大	・	最	小		7 mm

水 圧 鉄 管	水 管	長 　　　　　　　　さ	なし	
		条 管	数	〃
		内 径 及 び 厚 　　さ	〃	
	水 管	鉄 管 総 重 量	16.3 t	
		制 圧 装 置 の 有 無	無	
		保 安 装 置	伸縮継手 3ヶ所 排水弁 1ヶ所	
		製 造 者 名	神鋼電機(株)	
		製 造 年 月	1981年 12月	
支 持 施 設	固定台 4ヶ所 小支台 8ヶ所			
放 水 路	構 造	畳築 (石造) 馬てい形 幅 2.727m × 高さ 2.122m		
	こ う 長	27.063m		
	こ う 配	1 : 1,000 (緩斜部)		
水 車	型 式 及 び 種 類	クロスフロー		
	基 準 出 力 ・ 台 数	465 kW ・ 1台		
	基 準 水 量	1.10 m <sup>3</sup> /s		
	基 準 落 差	52.70 m		
	回 転 数	518 rpm		
	比 速 数	78.7 m-kW		
	保 証 最 高 効 率	82 %		
	保 証 水 圧 変 動 率	—		
	保 証 速 度 変 動 率	81.2 %		
	入 口 弁 の 型 式	スルースバルブ		
	製 造 者 名	西独オズバーガ社 (神鋼電機(株))		
	製 造 年 月	1997年 7月		
発 電 機	型 式 及 び 種 類	横軸防滴保護型・三相交流かご形誘導		
	定 格 出 力 ・ 台 数	442 kVA ・ 1台		
	定 格 力 率	81.0 % lag (定格最大出力時)		
	定 格 電 力	6,600 V		
	周 波 数	60Hz		
	回 転 数	518 rpm		
	過 速 度 耐 力	939 rpm 連続		
	冷 却 方 式	自己通風自冷式		
	巻 線	絶 縁 種 類	(固定子) B	
		温 度 測 定 装 置	(固定子) サーチコイル	
	原 動 機 及 び 連 結 方 式	水車に直結		



発電機	発電機消火装置	なし
	製造者名	神鋼電機㈱
	製造年月	1981年 7月
運転制御装置	制御方式	遠隔常時監視制御方式
	所属給電所	北陸電力㈱石川総合制御所
	制御所及び制御線	発電管理センター、NTT回線及び自営線
	負荷調整装置	プログラマブルコントローラによる定水位及び応水調整機能
	配電盤製造者名	神鋼電機㈱
建家等	建家の構造及び建材	鉄筋コンクリート造 地下1階 80.52 m <sup>2</sup>
	水車発電機据付方式	単床式

# 新寺津発電所平面図



## 許認可事項等

昭和 55 年 7 月 30 日	第81回電源開発調整審議会採択	
〃 56 年 3 月 30 日	56公富支発第82号	電気工作物変更許可
〃 3 月 30 日	56公富支発第92号	工事計画認可
〃 3 月 31 日	石川県指令河収第23号	水利使用許可
〃 4 月 1 日	56公富支計第68号	供給関係変更許可
〃 11 月 11 日	56公富支発第781号	工事計画変更認可
〃 12 月 19 日	石川県指令河収第354号	水利使用(変更)許可
〃 12 月 28 日	河発第818号	工作物完成検査合格
〃 12 月 28 日	56公富支発第909号	使用前検査合格 営業運転
平成 17 年 3 月 1 日	石川県指令河第10457号	水利使用(変更)許可
〃 22 年 3 月 16 日	石川県指令河第2001号	水利使用(更新)許可
〃 23 年 3 月 24 日	石川県指令河第1972号	水利使用(更新)許可
〃 24 年 3 月 30 日	石川県指令河第1886号	水利使用(更新)許可
〃 25 年 10 月 1 日	石川県指令河第1012号	水利使用(更新)許可

(4) 新内川発電所

1	所在地	金沢市小原町子の部25の4			
2	出力	最大	7,400 kW	常時	1,104 kW
3	周波数	60Hz			
4	使用水量	最大	8.00 m <sup>3</sup> /s	常時	1.93 m <sup>3</sup> /s
5	有効落差	最大	117.70 m	常時	109.88 m

ダ	名	内川ダム		
	種	類 直線重力式コンクリート		
	高さ	・ 頂長 81.00 m ・ 172.00 m		
	堤体の体積	210,000 m <sup>3</sup>		
	敷	幅 76.73 m		
	洪水吐きの種類	ラジアルゲート		
	洪水吐きの主要寸法及び門数	5.50 m × 9.35 m 2門		
	洪水吐き巻揚機	5.5 kW 2台		
	排砂門の主要寸法	なし		
	排砂門巻揚機	"		
	流筏木路概要	"		
	魚道概要	"		
	その他付属施設	非常用予備発電装置 70 kVA 1台		
	設計洪水量	860 m <sup>3</sup> /s		
貯水池	全容量	9,500,000 m <sup>3</sup>		
	有効容量	8,100,000 m <sup>3</sup>		
	利用水深(最大)	28.70 m		
	たん水面積(常時満水位)	0.40 km <sup>2</sup>		
	付属施設	内径 1,000 mm φ 放流バルブ 1基		
	利用方法	発電、上水道及び河川維持用水の利水並びに洪水調節として多目的に利用する。また、電力の需要に応じピーク発電を行い、新内川逆調整池に放水する。		
	流域面積	34.45 km <sup>2</sup>		
取水口	主要寸法	全長 9.27m (傾斜式)		
		幅 2.50m 高さ 38.40m		
導水路	総こう	長 1,852.107m		
	種類	圧力トンネル		
	圧力	0.79 MPa		

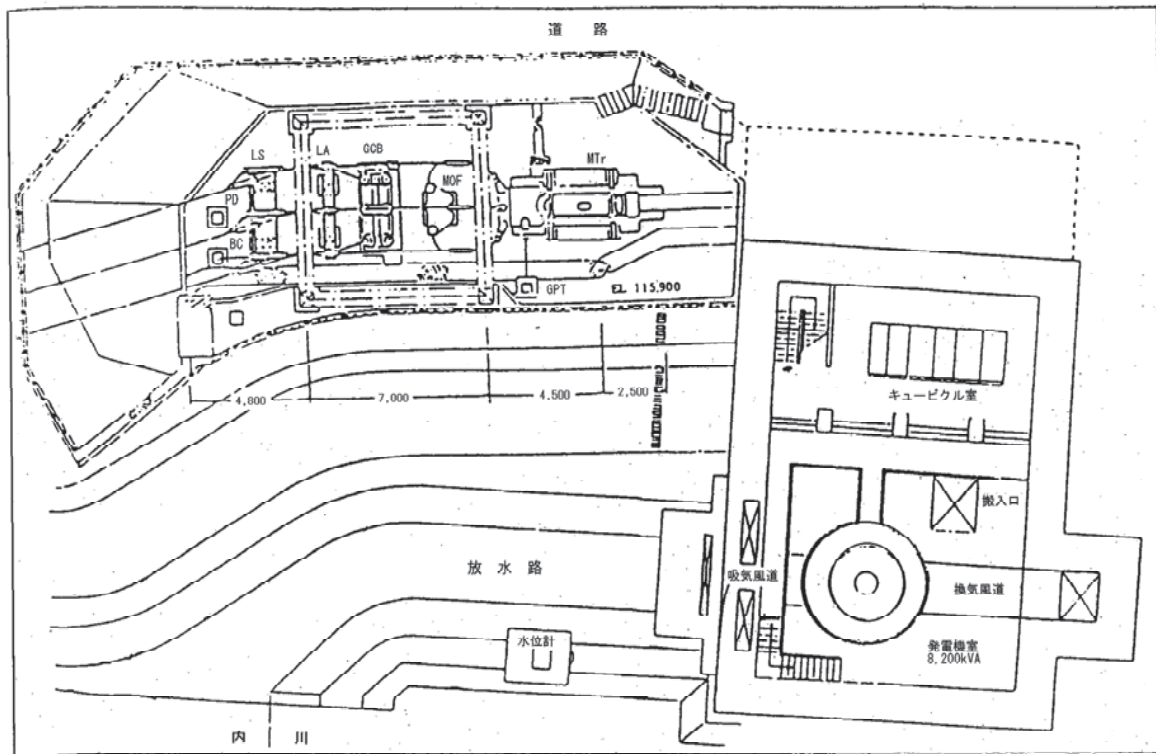
サージタンク	主 要 寸 法		たて坑	露出部	支持鉄塔
			内径 3m	内径 3m	
			高さ 31.217m	高さ 41.0m	高さ 39.5m
	サージタンクの種類		制水孔型		
水 圧 鉄 管	材 料 及 び 接 合 方 法		SM 41A溶接		
	本管	長 さ	205.482m		
		条 数	1条		
		内 径 最 大 ・ 最 小	1.60m ~ 1.20m		
		厚 さ 最 大 ・ 最 小	8 mm ~ 16 mm		
	水 圧 管	長 さ	-		
		条 数	-		
		内 径 及 び 厚 さ	-		
	鉄 管 総 重 量		100.2 t		
	制 圧 装 置 の 有 無		無		
	保 安 装 置		-		
	製 造 者 名		日立造船 (株)		
	製 造 年 月		1984 年 9 月		
	支 持 施 設		固定台 2ヶ所	小支台 6ヶ所	
放 水 路	構 造		開きよ 幅 3m ~ 4m		
	こ う 長		23.021m		
	こ う 配		1 : 3.519 (急斜部)		
ダ ム	名 称		新内川ダム		
	種 類		直線重力式コンクリート		
	高 さ ・ 頂 長		18.90 m ・ 62.90 m		
	堤 体 の 体 積		8,820 m <sup>3</sup>		
	敷 幅		14.669 m		
	洪 水 吐 き の 種 類		なし		
	洪水吐きの主要寸法及び門数		"		
	洪 水 吐 き 巻 揚 機		"		
	排 砂 門 の 主 要 寸 法		1.30m × 1.30m		
	排 砂 門 巻 揚 機		1.5 kW 1台		
	流 筏 木 路 概 要		なし		
	魚 道 概 要		"		
	そ の 他 付 属 施 設		ジェットフローゲート 内径 1.3m 1門		
	設 計 洪 水 量		930 m <sup>3</sup> /s		

水車	型式及び種類	立軸単輪単流渦巻・フランス	
	基準出力・台数	7,500 kW ・ 1台	
	基準水量	8.00 m <sup>3</sup> /s	
	基準落差	107.80 m	
	回転数	720 rpm	
	比速数	179.5 m-kW	
	保証最高効率	89.6 %	
	保証水圧変動率	30 %	
	保証速度変動率	50 %	
	入口弁の型式	横軸複葉弁	
	製造者名	(株)東芝	
	製造年月	1984年 4月	
発電機	型式及び種類	立軸回転界磁型・三相交流同期	
	定格出力・台数	8,200 kVA ・ 1台	
	定格力率	90 % lag	
	定格電力	6,600 V	
	周波数	60Hz	
	回転数	720 rpm	
	短絡比	0.8	
	同期リアクタンス	1.16 Ω	
	電圧変動率	32 % (at pf=0.9)	
	はずみ車効果	28 t-m <sup>2</sup>	
	過速度耐力	196 % 1分	
	冷却方式	空冷両側管通風自力型	
	巻線	絶縁種類	(固定子) B (回転子) B
		温度測定装置	(固定子) サーチコイル (回転子) なし
	原動機及び連結方式	水車に直結	
	発電機消火装置	手動注水式	
	製造者名	(株)東芝	
製造年月	1984年		
主変圧器	用途	送電用	
	バンク数	1	
	型	屋外形	
	相数	3相	
	周波数	60Hz	

主 変 圧 器	容量	一 次	8,200 kVA
		二 次	8,200 kVA
		三 次	なし
	電 圧	一 次	6,300 V
		二 次	(F) (R) (F) 80,500 - 77,000 - 73,500 V
		三 次	なし
	インピーダンス電圧		7.37 %
	冷 却 方 式		油入自冷式
	タ ッ プ 切 替 器 の 有 無		有 (無電圧式)
	結 線 法		一次三角形 二次星形
	ブ ッ シ ン グ の 種 類		一次単一型 二次油浸紙コンデンサー型
	絶 縁 油 油 量		8,120 l
	巻 線 の 絶 縁 種 別		A 種
	巻 線 温 度 測 定 装 置		ダイヤル温度計
	油 温 度 測 定 装 置		サーチコイル、アルコール温度計
	特記事項	油劣化防止装置	油密封方式 隔膜式
		絶 縁 種 類	一次6A号 二次70号
	製 造 者 名		(株)東芝
	製 造 年 月		1984年
	個 数	常 用	1個
		予 備	なし
	中性点接地装置	種 類 及 び 個 数	P T 接地 1個
		容 量	200 VA
遮 断 器	使 用 回 数		送電用
	種 類 形 式		屋外用ガス遮断器
	定 格 電 圧		84kV
	定 格 電 流		800 A
	定 格 遮 断 容 量		12.5 kA
	動 作 責 務		A
	操 作 方 法		開空気、閉空気
	定 格 遮 断 時 間		開 5 Hz
	定 格 開 極 ・ 閉 極 時 間		開極 0.04 s 閉極 0.1 s
	定 格 操 作 圧 力 又 は 電 圧		15 kg/cm <sup>2</sup>
	消 弧 方 法		S F <sub>6</sub> ガス
	空 気 槽 の 容 量 及 び 個 数		400 l 1 個

遮断器	定格ガス圧力・ガス量	5kg/cm <sup>2</sup> ・20℃ ・ 18kg
	個数	1
	製造者名	(株)東芝
	製造年月	1984年
運転制御装置	制御方式	遠隔常時監視制御方式
	所属給電所	北陸電力(株)石川総合制御所
	電圧力率調整装置	サイリスタ式自動電圧調整装置
	自動同期装置	トランジスタ式
	水車能率測定装置	インデックス法
	制御所及び制御線	発電管理センター、NTT回線
	負荷調整装置	自動負荷調整装置
	配電盤製造者名	(株)東芝
建家等	建家の構造及び建材	鉄骨鉄筋コンクリート造 地下5階、地上1階 855.45 m <sup>2</sup>
	水車発電機据付方式	二床式
	冷却水取水設備	水圧鉄管取水

# 新内川発電所平面図



## 許認可事項等

昭和 55 年 12 月 26 日	第83回電源開発調整審議会採択	
〃 56 年 10 月 13 日	建設省石河開発第29号	(知事宛)新内川ダム計画認可
〃 12 月 28 日	石川県指令河収第275号	水利使用許可
〃 57 年 5 月 25 日	57公富支発第346号	電気工作物変更許可
〃 6 月 1 日	57公富支発第357号	工事計画認可
〃 58 年 6 月 27 日	58公富支発第221号	工事計画変更認可
〃 59 年 8 月 4 日	石川県指令河収第291号	水利使用(変更)許可
〃 8 月 6 日	59公富支発第454号	工事計画変更認可
〃 9 月 3 日	59公富支発第513号	使用前検査(新内川ダム湛水検査)合格
〃 12 月 17 日	59資庁第16584号	供給関係変更許可
〃 12 月 26 日	59公富支発第727号	使用前検査合格 営業運転
〃 60年 1 月 9 日	河収第6号	完成検査合格
平成 23 年 3 月 24 日	石川県指令河第1973号	水利使用(更新)許可
〃 24 年 3 月 30 日	石川県指令河第1890号	水利使用(更新)許可
〃 25 年 10 月 1 日	石川県指令河第1013号	水利使用(更新)許可



(5) 新内川第二発電所

1	所在地	金沢市堂町ツ35の1		
2	出力	最大	3,000 kW	常時 0 kW
3	周波数	60Hz		
4	使用水量	最大	3.70 m <sup>3</sup> /s	常時 0.42 m <sup>3</sup> /s
5	有効落差	最大	100.60 m	常時 103.58 m

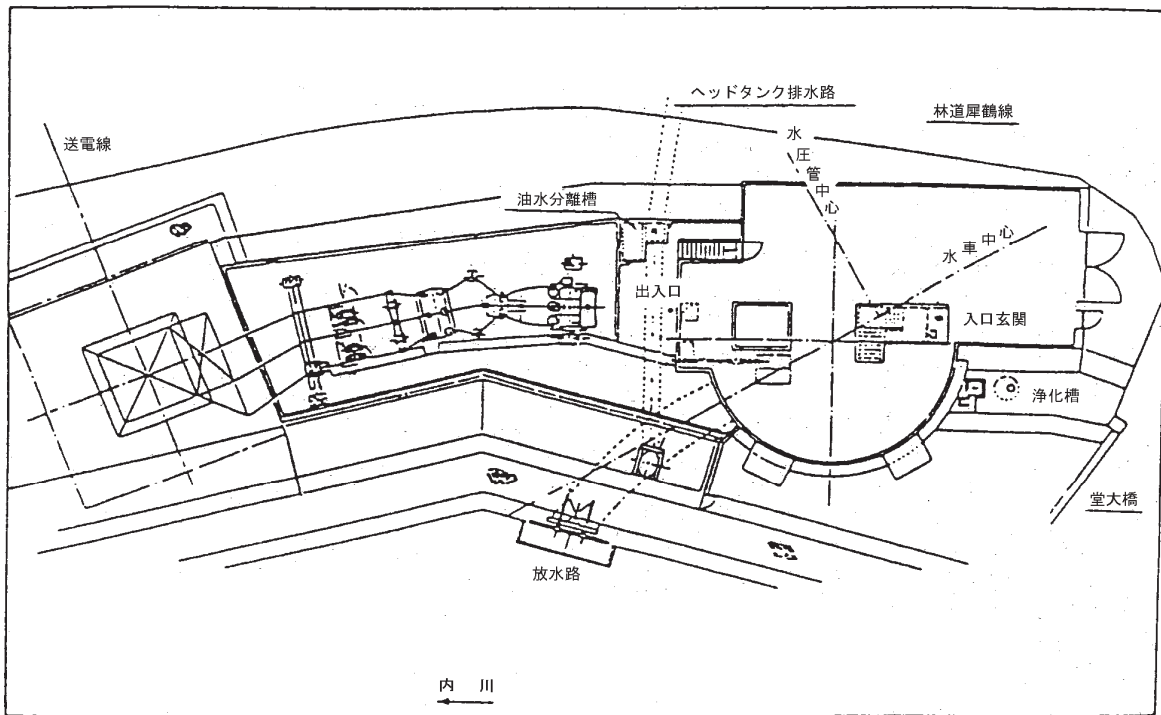
ダム	名称	本川取水ダム		
	種類	重力式コンクリート		
	高さ・頂長	5.50 m ・ 23.00 m		
	堤体の体積	1,489 m <sup>3</sup>		
	敷幅	28.735 m		
	洪水吐きの種類	なし		
	洪水吐きの主要寸法及び門数	〃		
	洪水吐き巻揚機	〃		
	排砂門の主要寸法	2.00 m × 4.30 m 1門		
	排砂門巻揚機	1.5 kW 1台		
	流筏木路概要	なし		
	魚道概要	〃		
	その他付属施設	ディーゼル発電装置 20 kVA 1台		
	設計洪水量	570 m <sup>3</sup> /s		
取水口	主要寸法	全長 7.327 m		
		幅 6.0m ~ 4.0m		
		高さ 3.2m ~ 2.0m		
沈砂池	主要寸法	全長 20.35 m		
		幅 4.0m		
		高さ 2.0m ~ 4.1m		
	土砂沈でん及び排除の方法	流水排砂		
導水路	総こう長	4,688.992m (本水路 3,505.480m 支水路 1,183.512m )		
	種類	無圧トンネル		暗きよ
	こう長	3,491.030m		14.450m
	水路土砂吐設備	なし		
	水路余水吐設備	〃		
ヘッドタンク	主要寸法	全長 11.05m 幅 2.70m 有効水深 0.70m		
	制水門の主要寸法	なし		
	余水吐きの主要寸法	〃		
	余水路の主要寸法	〃		
	ヘッドタンクの種類	余水路省略		

水 圧 鉄 管	材 料 及 び 接 合 方 法		SS 41溶接	FRP T形継手	
	水 管	本 管	長 じ ゃ	77.712m	114.000m
			条 数	1条	1条
			内 径 最 大 ・ 最 小	1.35m ~ 0.80m	1.35m
			厚 さ 最 大 ・ 最 小	12 mm ~ 7 mm	20mm
	水 管	条 管	長 じ ゃ	なし	
			条 数	〃	
			内 径 及 び 厚 さ	〃	
		鉄 管 総 重 量	22.538 t	19.021t	
	制 圧 装 置 の 有 無		無		
	保 安 装 置		-		
	製 造 者 名		日立造船(株)	久保田鉄工(株)	
	製 造 年 月		1988年 11月		
	支 持 施 設		固定台 2ヶ所	スラブ上中間 2点	
		小支台 1ヶ所	支持小支台13枚(中心間隔6m)		
放 水 路	構 造		トンネル 幌型 高 1.8m × 幅 2.5m 開きよ 矩形 高 3.636m ~ 0m 幅 2.5m ~ 4.8m		
	こ う 長	トンネル 10.634m	開きよ 3.725m		
	こ う 配	1 : 1,000			
	型 式 及 び 種 類		横軸単輪単流渦巻・フランシス		
水 車	基 準 出 力 ・ 台 数		3,200 kW ・ 1台		
	基 準 水 量		3.70 m <sup>3</sup> /s		
	基 準 落 差		100.60 m		
	回 転 数		720 rpm		
	比 速 数		127.8 m-kW		
	保 証 最 高 効 率		88.7 %		
	保 証 水 圧 変 動 率		(最大水圧値)	130m	
	保 証 速 度 変 動 率		93.06 %		
	入 口 弁 の 型 式		立軸複葉弁		
	製 造 者 名		株荏原製作所		
	製 造 年 月		1987年		
発 電 機	型 式 及 び 種 類		横軸回転界磁型・三相同期		
	定 格 出 力 ・ 台 数		3,200 kVA ・ 1台		
	定 格 力 率		94 % lag		
	定 格 電 力		6,600 V		
	周 波 数		60Hz		
	回 転 数		720 rpm		
	短 絡 比		0.8 以上		
	同 期 リ ア ク タ ン ス		121 %		
電 圧 変 動 率		26.4 %			

発 電 機	は ず み 車 効 果	2,500 kg-m <sup>2</sup>	
	過 速 度 耐 力	1,390 rpm 2分	
	冷 却 方 式	出口管通風形	
	巻線絶縁種類	F種	
		温度測定装置	(固定子) サーチコイル
	原 動 機 及 び 連 結 方 式	水車に直結	
	発 電 機 消 火 装 置	なし	
	製 造 者 名	株明電舎	
製 造 年 月	1988年		
主 変 圧 器	用 途	送電用	
	バ ン ク 数	1	
	型	屋外用隔膜式	
	相 数	3相	
	周 波 数	60Hz	
	容量	一 次	3,200 kVA
		二 次	3,200 kVA
		三 次	なし
	電 圧	一 次	6,300 V
		二 次	(F) (R) (F) 80,500 - 77,000 - 73,500 V
		三 次	なし
	イ ン ピ ー ダ ン ス 電 圧	7.25%	
	冷 却 方 式	油入自冷式	
	タ ッ プ 切 替 器 の 有 無	有(無電圧式)	
	結 線 法	一次三角形 二次星形	
	ブ ッ シ ン グ の 種 類	一次単一型 二次油入型	
	絶 縁 油 油 量	3,500 l	
	巻 線 の 絶 縁 種 別	A種	
	巻 線 温 度 測 定 装 置	—	
	油 温 度 測 定 装 置	サーチコイル、ダイヤル	
	特記事項	油劣化防止装置	無圧密封隔膜式
		絶 縁 種 類	一次6A号 二次70号
	製 造 者 名	株明電舎	
	製 造 年 月	1988年 8月	
	個 数	常 用	1個
		予 備	なし
	中性点接地装置	種 類 及 び 個 数	PT接地 1個
容 量		200 VA	
遮 断 器	使 用 回 数	送電用	
	種 類 形 式	屋外用真空遮断器	
	定 格 電 圧	84kV	

遮断器	定格電流	800 A
	定格遮断容量	25.0 kA
	動作責務	A
	操作方法	開バネ 閉バネ
	定格遮断時間	開 5 Hz
	定格開極・閉極時間	開極 0.06 s 閉極 0.12 s
	定格操作圧力又は電圧	DC100V
	消弧方法	真空
	ブッシングの種類	ガス封入ブッシング
	個数	1
	製造者名	株明電舎
	製造年月	1988年
運転制御装置	制御方式	遠隔常時監視制御方式
	所属給電所	北陸電力(株)石川総合制御所
	電圧力率調整装置	サイリスタ式自動電圧調整装置
	自動同期装置	トランジスタ式
	水車能率測定装置	圧力-時間法
	制御所及び制御線	発電管理センター、電力線搬送及びN T T回線
	負荷調整装置	プログラマブルコントローラによる定水位及び応水調整機能装置
	配電盤製造者名	株明電舎
建家等	建家の構造及び建材	鉄筋コンクリート造 地下2階、地上1階 309.27 m <sup>2</sup>
	水車発電機据付方式	単床式
	冷却水取水設備	なし

## 新内川第二発電所平面図



### 許認可事項等

昭和 60 年	7 月 17 日	第100回電源開発調整審議会採択		
〃	62 年	1 月 12 日	石川県指令河収第231号	水利使用許可
〃		1 月 16 日	62公富支発第3号	電気工作物変更許可
〃		1 月 20 日	62公富支発第31号	工事計画認可
〃		12 月 9 日	62公富支発第834号	工事計画変更認可
〃		12 月 24 日	62資庁第15229号	特殊設計施設認可 (FRP)
〃	63 年	2 月 17 日	63公富支発第35号	工事計画変更認可 (FRP)
〃		4 月 19 日	63公富支発第185号	使用前検査(埋設圧力管検査)合格
〃		7 月 27 日	63公富支発第525号	工事計画変更認可
〃		10 月 24 日	63公富支発第717号	工事計画変更認可
〃		11 月 5 日	石川県指令河収第324号	水利使用(変更)許可
〃		11 月 12 日	石川県指令金土木収第7103号	一部使用承認
〃		12 月 5 日	63資庁第13908号	供給関係変更許可
〃		12 月 20 日	金土木収第7119号	完成検査合格
〃		12 月 23 日	63公富支発第923号	使用前検査仮合格 1,500kW営業運転
平成 元年	3 月 17 日	元公富支発第142号		使用前検査合格 全出力営業運転

### 3 事業の概要

#### (1) 事業実績

年度		22年度	23年度	24年度	25年度
項目					
最大出力 [kW]		33,030	33,030	33,030	33,030
年間 基準 電力 量 [MWh]	年計	137,750	137,750	137,760	137,760
	4月	20,210	20,210	19,920	19,920
	5月	15,660	15,660	15,660	15,660
	6月	9,680	9,680	9,680	9,680
	7月	11,020	11,020	11,220	11,220
	8月	7,480	7,480	7,480	7,480
	9月	7,900	7,900	7,800	7,800
	10月	7,330	7,330	7,330	7,330
	11月	11,660	11,660	11,660	11,660
	12月	14,200	14,200	14,300	14,300
	1月	8,560	8,560	8,460	8,460
	2月	8,530	8,530	8,630	8,630
	3月	15,520	15,520	15,620	15,620
年間受給電力量 [MWh]		142,254.76	135,258.00	131,669.51	152,348.65
達成率 [%]		103.3	98.2	95.6	110.6
料金収入 [円]		887,475,862	853,599,471	849,883,872	878,315,537

(注) 料金収入には、消費税相当額含まず。

#### (2) 発電運転日数

区分 年月	上寺津発電所					新辰巳発電所				
	運転日数 [日]	運転時間 [時間]	最大電力 [kW]	平均電力 [kW]	負荷率 [%]	運転日数 [日]	運転時間 [時間]	最大電力 [kW]	平均電力 [kW]	負荷率 [%]
22年度	359	8,326	16,160	8,525	52.8	330	7,724	6,170	3,336	54.1
23年度	353	8,084	16,190	8,476	52.4	309	6,916	6,170	3,156	51.1
24年度	361	8,310	16,170	8,108	50.1	331	7,646	6,160	3,374	54.8
25年度	363	8,302	15,980	8,715	54.5	351	8,312	6,270	3,746	59.7
25. 4	30	720	15,980	15,270	95.6	30	720	6,140	6,080	99.0
5	31	744	15,470	12,450	80.5	31	744	6,140	5,110	83.2
6	30	720	15,210	6,260	41.2	30	720	6,130	2,050	33.4
7	31	744	15,570	8,180	52.5	31	744	6,120	3,010	49.2
8	31	742	15,380	7,820	50.8	31	743	6,120	3,040	49.7
9	30	709	15,510	11,010	71.0	30	709	6,100	4,770	78.2
10	29	512	15,140	6,630	43.8	20	422	6,110	2,750	45.0
11	30	706	14,740	8,460	57.4	30	705	6,200	4,090	66.0
12	31	744	13,580	8,220	60.5	31	744	6,270	4,510	71.9
26. 1	31	668	11,100	3,780	34.1	31	744	5,560	1,870	33.6
2	28	550	12,870	6,100	47.4	25	576	6,060	2,990	49.3
3	31	744	15,870	10,400	65.5	31	743	6,170	4,680	75.9

区分 年月	新寺津発電所					新内川発電所				
	運転日数 [日]	運転時間 [時間]	最大電力 [kW]	平均電力 [kW]	負荷率 [%]	運転日数 [日]	運転時間 [時間]	最大電力 [kW]	平均電力 [kW]	負荷率 [%]
22年度	351	8,224	460	228	49.5	359	4,328	7,560	3,270	43.3
23年度	358	8,389	450	255	56.7	248	3,032	7,560	2,387	31.6
24年度	343	8,097	440	228	51.9	217	2,946	7,670	2,283	29.8
25年度	364	8,593	440	249	56.6	357	4,420	7,570	3,598	47.5
25. 4	30	711	440	420	95.5	30	523	7,460	5,150	69.0
5	31	744	430	200	46.5	31	228	7,460	2,010	26.9
6	29	669	430	120	27.9	30	127	7,250	1,140	15.7
7	31	730	440	150	34.1	31	292	7,460	2,750	36.9
8	31	729	430	200	46.5	31	391	7,460	3,790	50.8
9	30	707	440	300	68.2	30	553	7,460	5,590	74.9
10	31	740	440	270	61.4	23	189	7,460	1,780	23.9
11	30	672	430	250	58.1	30	407	7,570	4,130	54.6
12	31	743	430	320	74.4	31	583	7,560	5,740	75.9
26. 1	31	744	430	210	48.8	31	227	7,460	2,130	28.6
2	28	672	430	230	53.5	28	391	7,560	4,110	54.4
3	31	733	440	320	72.7	31	510	7,560	4,860	64.3

区分 年月	新内川第二発電所					平均				
	運転日数 [日]	運転時間 [時間]	最大電力 [kW]	平均電力 [kW]	負荷率 [%]	運転日数 [日]	運転時間 [時間]	最大電力 [kW]	平均電力 [kW]	負荷率 [%]
22年度	302	6,885	2,970	1,100	37.0	340	7,097	6,590	3,292	49.9
23年度	341	7,961	3,000	1,243	41.4	322	6,876	6,672	3,103	46.5
24年度	343	7,766	2,940	1,177	40.0	319	6,953	6,586	3,034	46.1
25年度	324	7,531	2,960	1,233	41.7	352	7,432	6,600	3,508	53.2
25. 4	30	720	2,950	2,570	87.1	30	679	6,594	5,898	89.4
5	31	744	2,650	1,110	41.9	31	641	6,430	4,176	64.9
6	19	369	2,950	450	15.3	28	521	6,394	2,004	31.3
7	31	728	2,930	1,150	39.2	31	647	6,504	3,048	46.9
8	30	693	2,900	1,120	38.6	31	659	6,458	3,194	49.5
9	30	709	2,920	1,490	51.0	30	677	6,486	4,632	71.4
10	15	288	2,560	170	6.6	24	430	6,342	2,320	36.6
11	17	377	2,880	1,020	35.4	27	573	6,364	3,590	56.4
12	31	744	2,790	1,620	58.1	31	712	6,126	4,082	66.6
26. 1	31	744	2,810	1,010	35.9	31	625	5,472	1,800	32.9
2	28	672	2,750	1,090	39.6	27	572	5,934	2,904	48.9
3	31	744	2,960	2,000	67.6	31	695	6,600	4,452	67.5

### (3) 発生電力量及び受給電力量

区分 年月	上寺津発電所 [MWh]					新辰巳発電所		
	発生電力量	所内損失電力量	送電電力量	受電電力量	受給電力量	発生電力量	所内損失電力量	送電電力量
22年度	74,833.11	654.07	74,179.54	0.50	74,179.04	28,306.39	80.85	28,227.51
23年度	74,528.11	648.24	73,880.07	0.20	73,879.87	27,764.40	72.78	27,692.86
24年度	71,008.96	600.28	70,408.68	0.00	70,408.68	29,525.16	94.37	29,432.03
25年度	76,386.84	651.39	75,735.45	0.00	75,735.45	32,817.39	101.52	32,717.40
25. 4	10,995.99	72.88	10,923.11	0.00	10,923.11	4,376.74	8.93	4,367.81
5	9,263.27	61.91	9,201.36	0.00	9,201.36	3,799.68	8.78	3,790.90
6	4,509.45	40.63	4,468.82	0.00	4,468.82	1,476.99	7.40	1,469.59
7	6,083.82	51.28	6,032.54	0.00	6,032.54	2,239.39	7.53	2,231.87
8	5,818.02	52.17	5,765.85	0.00	5,765.85	2,262.49	7.66	2,254.84
9	7,926.56	57.35	7,869.21	0.00	7,869.21	3,435.75	7.74	3,428.05
10	4,930.69	49.03	4,881.66	0.00	4,881.66	2,045.05	5.38	2,040.78
11	6,088.86	49.31	6,039.55	0.00	6,039.55	2,945.25	7.26	2,938.04
12	6,117.45	56.99	6,060.46	0.00	6,060.46	3,356.81	8.74	3,348.07
26. 1	2,815.49	48.02	2,767.47	0.00	2,767.47	1,390.06	10.50	1,379.56
2	4,100.64	47.62	4,053.02	0.00	4,053.02	2,007.05	8.78	1,998.57
3	7,736.60	64.20	7,672.40	0.00	7,672.40	3,482.13	12.82	3,469.32

区分 年月	新内川発電所 [MWh]					新内川第二発電所		
	発生電力量	所内損失電力量	送電電力量	受電電力量	受給電力量	発生電力量	所内損失電力量	送電電力量
22年度	28,645.70	266.60	28,401.90	22.80	28,379.10	9,682.36	170.04	9,515.83
23年度	20,925.52	194.82	20,755.80	25.10	20,730.70	10,941.78	196.30	10,751.84
24年度	19,921.22	190.02	19,760.20	29.00	19,731.20	10,335.78	195.26	10,148.24
25年度	31,438.77	277.67	31,180.50	19.40	31,161.10	10,793.94	191.46	10,612.59
25. 4	3,706.51	30.71	3,677.20	1.40	3,675.80	1,849.20	21.60	1,827.60
5	1,493.21	15.31	1,480.20	2.30	1,477.90	824.33	16.40	807.93
6	820.23	10.63	811.90	2.30	809.60	325.95	10.61	317.97
7	2,047.98	18.48	2,030.40	0.90	2,029.50	853.02	16.18	836.96
8	2,817.47	23.87	2,794.50	0.90	2,793.60	835.20	16.09	819.49
9	4,023.61	32.21	3,992.00	0.60	3,991.40	1,074.50	17.17	1,057.34
10	1,325.32	15.92	1,313.60	4.20	1,309.40	124.30	9.85	118.32
11	2,973.51	26.91	2,947.90	1.30	2,946.60	734.75	13.90	723.95
12	4,270.76	33.86	4,237.50	0.60	4,236.90	1,202.70	19.02	1,183.68
26. 1	1,582.65	16.45	1,568.50	2.30	1,566.20	752.43	15.85	736.58
2	2,762.16	23.26	2,740.40	1.50	2,738.90	729.27	15.12	714.15
3	3,615.36	30.06	3,586.40	1.10	3,585.30	1,488.29	19.67	1,468.62



[MWh]		新寺津発電所 [MWh]				
受電力量	受給電力量	発生電力量	所内損失電力量	送電電力量	受電力量	受給電力量
1.97	28,225.54	1,994.94	36.18	1,960.44	1.68	1,958.76
1.24	27,691.62	2,245.75	35.42	2,210.58	0.25	2,210.33
1.24	29,430.79	1,992.71	34.39	1,958.43	0.11	1,958.32
1.53	32,715.87	2,170.16	36.41	2,133.83	0.08	2,133.75
0.00	4,367.81	299.49	3.00	296.51	0.02	296.49
0.00	3,790.90	147.64	3.10	144.54	0.00	144.54
0.00	1,469.59	88.29	2.91	85.40	0.02	85.38
0.01	2,231.86	109.46	3.10	106.37	0.01	106.36
0.01	2,254.83	147.35	3.10	144.26	0.01	144.25
0.04	3,428.01	215.19	3.00	212.20	0.01	212.19
1.11	2,039.67	199.74	3.10	196.64	0.00	196.64
0.05	2,937.99	179.25	3.00	176.26	0.01	176.25
0.00	3,348.07	235.14	3.10	232.04	0.00	232.04
0.00	1,379.56	153.43	3.10	150.33	0.00	150.33
0.30	1,998.27	156.58	2.80	153.78	0.00	153.78
0.01	3,469.31	238.60	3.10	235.50	0.00	235.50

[MWh]		合計 [MWh]					対基準電力量 [%]
受電力量	受給電力量	発生電力量	所内損失電力量	送電電力量	受電力量	受給電力量	
3.51	9,512.32	143,462.50	1,207.74	142,285.22	30.46	142,254.76	103.3
6.36	10,745.48	136,405.56	1,147.56	135,291.15	33.15	135,258.00	98.2
7.72	10,140.52	132,783.83	1,114.32	131,707.58	38.07	131,669.51	95.6
10.11	10,602.48	153,607.10	1,258.45	152,379.77	31.12	152,348.65	110.6
0.00	1,827.60	21,227.93	137.12	21,092.23	1.42	21,090.81	105.9
0.00	807.93	15,528.13	105.50	15,424.93	2.30	15,422.63	98.5
2.63	315.34	7,220.91	72.18	7,153.68	4.95	7,148.73	73.9
0.12	836.84	11,333.67	96.57	11,238.14	1.04	11,237.10	100.2
0.38	819.11	11,880.53	102.89	11,778.94	1.30	11,777.64	157.5
0.01	1,057.33	16,675.61	117.47	16,558.80	0.66	16,558.14	212.3
3.87	114.45	8,625.10	83.28	8,551.00	9.18	8,541.82	116.5
3.10	720.85	12,921.62	100.38	12,825.70	4.46	12,821.24	110.0
0.00	1,183.68	15,182.86	121.71	15,061.75	0.60	15,061.15	105.3
0.00	736.58	6,694.06	93.92	6,602.44	2.30	6,600.14	78.0
0.00	714.15	9,755.70	97.58	9,659.92	1.80	9,658.12	111.9
0.00	1,468.62	16,560.98	129.85	16,432.24	1.11	16,431.13	105.2

## 4 財務の状況

### (1) 財務状況の推移

ア 収益的収入及び支出(消費税抜き)

(単位：円)

区 分	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	
収益的 収入 支出	事業収益 (A)	925,687,120	894,842,685	1,163,929,420	877,979,678
	電力料	877,741,076	878,378,401	858,011,675	865,594,232
	営業雑収益	4,431,569	3,214,993	3,695,020	2,793,255
	受取利息	7,746,468	6,308,484	4,868,956	3,094,283
	基金収益	—	—	—	—
	その他	35,768,007	6,940,807	297,353,769	6,497,908
	事業費用 (B)	834,202,692	843,432,700	1,188,302,527	690,765,199
	人件費	210,052,788	204,802,817	195,447,811	192,836,714
	支払利息	81,616,207	65,075,976	47,981,404	31,550,079
	減価償却費	268,485,800	266,281,143	257,197,071	263,668,646
	修繕費	58,171,899	79,537,366	486,854,533	17,833,945
その他	215,875,998	227,735,398	200,821,708	184,875,815	
差引 (A) - (B)	91,484,428	51,409,985	△ 24,373,107	187,214,479	

(注) 人件費には、児童手当を含む。

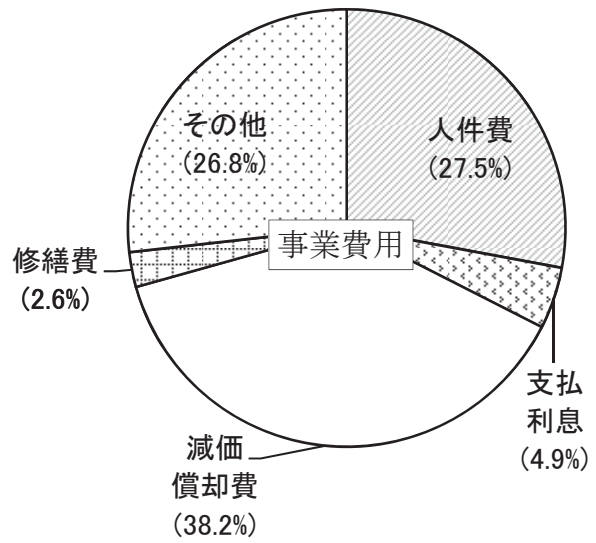
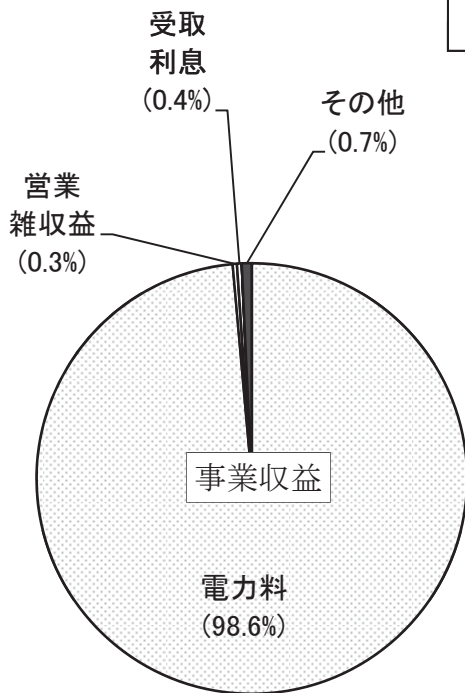
イ 資本的収入及び支出(消費税込み)

(単位：円)

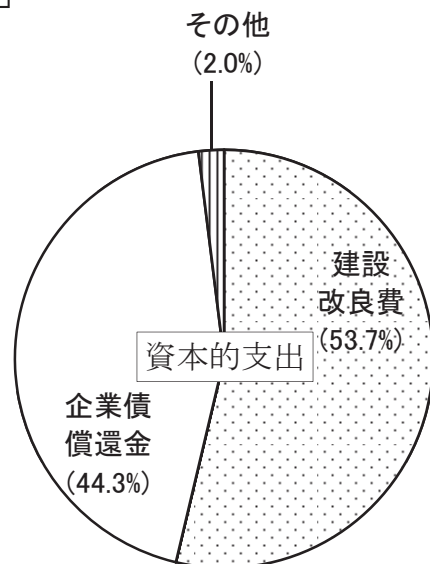
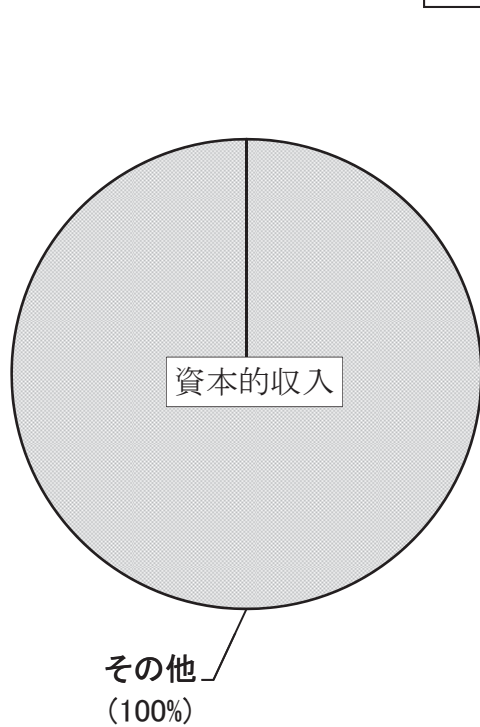
区 分	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	
資本的 収入 支出	資本的収入 (C)	410,109	0	6,015,965	693,063
	共有施設分担金	—	—	—	—
	企業債	—	—	—	—
	国庫補助金	—	—	—	—
	その他	410,109	—	6,015,965	693,063
	資本的支出 (D)	317,926,092	516,175,093	495,753,889	507,810,937
	建設改良費	43,194,847	233,077,440	209,720,132	272,687,187
	建設準備費	—	—	—	—
	発電所建設費	—	—	—	—
	企業債償還金	254,731,245	265,697,653	266,293,757	225,123,750
	その他	20,000,000	17,400,000	19,740,000	10,000,000
差引 (C) - (D)	△ 317,515,983	△ 516,175,093	△ 489,737,924	△ 507,117,874	

# 平成25年度発電事業財務状況構成図

## 収益的収支



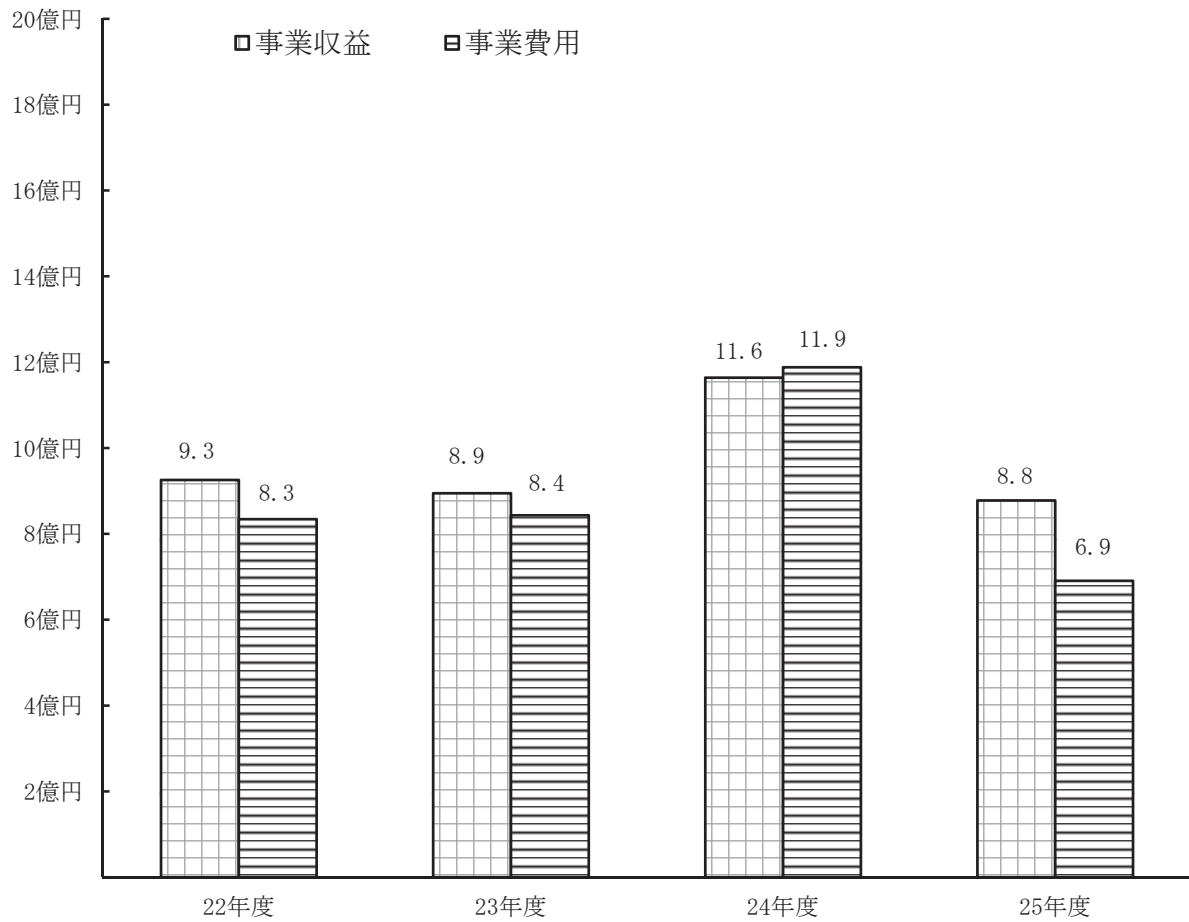
## 資本的収支



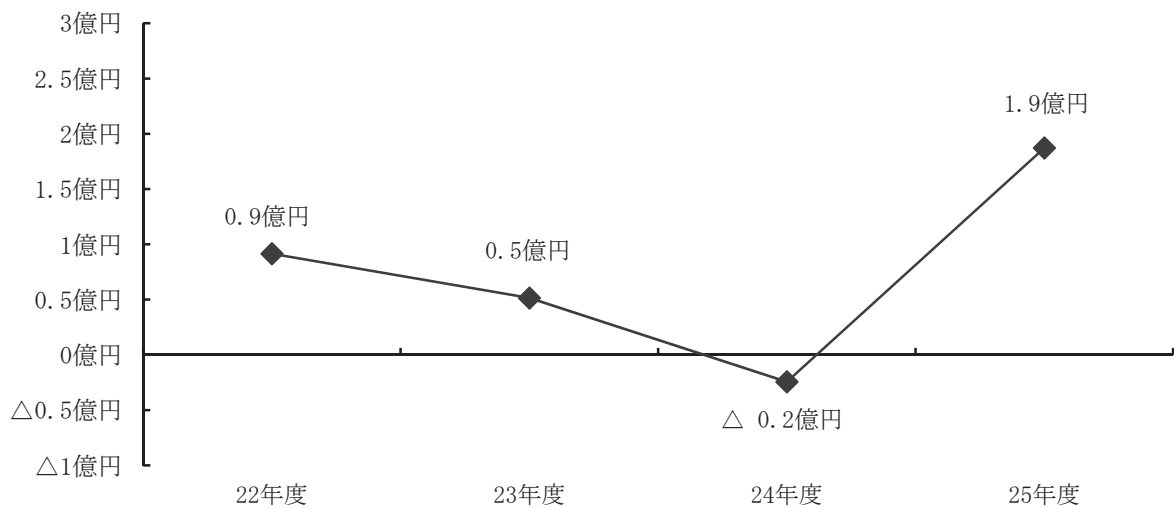
## (2) 損益計算書比較

区 分	平成22年度		平成23年度		平成24年度		平成25年度	
	金額	構成比率	金額	構成比率	金額	構成比率	金額	構成比率
事業収益	円 925,687,120	% 100.0	円 894,842,685	% 100.0	円 1,163,929,420	% 100.0	円 877,979,678	% 100.0
営業収益	882,172,645	95.3	881,593,394	98.5	861,706,695	74.0	868,387,487	98.9
電力料	877,741,076	94.8	878,378,401	98.1	858,011,675	73.7	865,594,232	98.6
電力料	887,475,862	95.9	853,599,471	95.4	849,883,872	73.0	878,315,537	100.0
濁水準備金引当 又は取崩	△ 9,734,786	△ 1.1	24,778,930	2.8	8,127,803	0.7	△ 12,721,305	△ 1.4
事業雑収益	4,431,569	0.5	3,214,993	0.4	3,695,020	0.3	2,793,255	0.3
財務収益	7,746,468	0.8	6,308,484	0.7	4,868,956	0.4	3,094,283	0.4
受取利息	7,746,468	0.8	6,308,484	0.7	4,868,956	0.4	3,094,283	0.4
基金収益	—	—	—	—	—	—	—	—
事業外収益	35,768,007	3.9	6,940,807	0.8	297,353,769	25.6	6,497,908	0.7
一般会計補助金	1,552,000	0.2	1,778,000	0.2	1,924,000	0.2	1,718,000	0.2
雑収益	34,216,007	3.7	5,162,807	0.6	295,429,769	25.4	4,779,908	0.5
特別利益	—	—	—	—	—	—	—	—
事業費用	834,202,692	100.0	843,432,700	100.0	1,188,302,527	100.0	690,765,199	100.0
営業費用	752,323,065	90.2	778,350,614	92.3	1,126,441,494	94.8	653,119,353	94.5
水力発電費	599,030,002	71.8	615,534,712	73.0	978,513,723	82.3	505,745,187	73.2
一般管理費	153,293,063	18.4	162,815,902	19.3	147,927,771	12.5	147,374,166	21.3
財務費用	81,616,207	9.8	65,075,976	7.7	47,981,404	4.0	31,550,079	4.6
支払利息	81,616,207	9.8	65,075,976	7.7	47,981,404	4.0	31,550,079	4.6
繰延勘定償却	—	—	—	—	—	—	—	—
事業外費用	263,420	0.0	6,110	0.0	13,879,629	1.2	6,095,767	0.9
雑損失	263,420	0.0	6,110	0.0	13,879,629	1.2	6,095,767	0.9
特別損失	—	—	—	—	—	—	—	—
その他特別損失	—	—	—	—	—	—	—	—
当年度純利益	91,484,428	—	51,409,985	—	△ 24,373,107	—	187,214,479	—
前年度繰越金	356,615	—	841,043	—	251,028	—	△ 24,122,079	—
当年度未処分金	91,841,043	—	52,251,028	—	△ 24,122,079	—	163,092,400	—

## 発電事業会計収支決算年度別比較



## 当期純利益の推移



(3) 貸借対照表比較  
資産の部

区 分	平成22年度		平成23年度		平成24年度		平成25年度	
	金額	構成比率	金額	構成比率	金額	構成比率	金額	構成比率
	円	%	円	%	円	%	円	%
<b>固定資産</b>	<b>7,723,172,882</b>	<b>77.2</b>	<b>7,664,914,095</b>	<b>78.6</b>	<b>7,615,513,741</b>	<b>80.3</b>	<b>7,600,009,262</b>	<b>78.8</b>
有形固定資産	7,684,766,695	76.8	7,633,431,702	78.3	7,591,285,321	80.0	7,579,217,260	78.5
水力発電設備	6,708,608,603	67.0	6,639,090,976	68.1	6,583,428,491	69.4	6,395,693,574	66.3
業務設備	57,812,995	0.6	55,824,200	0.6	55,400,487	0.6	52,962,108	0.5
事業外固定資産	912,545,097	9.1	929,116,526	9.5	947,916,526	10.0	947,916,526	9.8
固定資産仮勘定	5,800,000	0.1	9,400,000	0.1	4,539,817	0.0	182,645,052	1.9
無形固定資産	38,406,187	0.4	31,482,393	0.3	24,228,420	0.3	20,792,002	0.3
水力発電設備	11,895,025	0.1	10,162,780	0.1	8,152,641	0.1	5,349,569	0.1
業務設備	26,511,162	0.3	21,319,613	0.2	16,075,779	0.2	15,442,433	0.2
投資及び基金	—	—	—	—	—	—	—	—
投資有価証券	—	—	—	—	—	—	—	—
基金	—	—	—	—	—	—	—	—
その他投資	—	—	—	—	—	—	—	—
長期前払費用	—	—	—	—	—	—	—	—
<b>流動資産</b>	<b>2,282,968,381</b>	<b>22.8</b>	<b>2,079,239,079</b>	<b>21.4</b>	<b>1,874,827,030</b>	<b>19.7</b>	<b>2,041,805,537</b>	<b>21.2</b>
現金・預金	2,162,903,728	21.6	2,006,449,707	20.6	1,778,687,852	18.7	1,954,336,394	20.3
未収金	120,064,653	1.2	72,789,372	0.8	96,139,178	1.0	87,469,143	0.9
保管有価証券	—	—	—	—	—	—	—	—
貯蔵品	—	—	—	—	—	—	—	—
繰延勘定	—	—	—	—	—	—	—	—
繰延勘定	—	—	—	—	—	—	—	—
<b>資産合計</b>	<b>10,006,141,263</b>	<b>100.0</b>	<b>9,744,153,174</b>	<b>100.0</b>	<b>9,490,340,771</b>	<b>100.0</b>	<b>9,641,814,799</b>	<b>100.0</b>

## 負債及び資本の部

区 分	平成22年度		平成23年度		平成24年度		平成25年度	
	金額	構成比率	金額	構成比率	金額	構成比率	金額	構成比率
<b>固 定 負 債</b>	646,112,334	6.4	659,471,225	6.7	669,159,663	7.1	692,288,829	7.2
引当金	646,112,334	6.4	659,471,225	6.7	669,159,663	7.1	692,288,829	7.2
<sub>  </sub> 過水準備引当金	192,384,423	1.9	167,605,493	1.7	159,477,690	1.7	172,198,995	1.8
<sub>  </sub> 退職給与引当金	13,378,831	0.1	31,829,283	0.3	38,973,897	0.4	47,954,272	0.5
<sub>  </sub> 修繕準備引当金	440,349,080	4.4	460,036,449	4.7	470,708,076	5.0	472,135,562	4.9
<b>流 動 負 債</b>	116,539,106	1.2	59,694,462	0.6	88,355,052	0.9	268,634,394	2.8
未払金	73,135,295	0.8	29,196,945	0.3	56,681,527	0.6	241,427,937	2.5
未払費用	39,979,254	0.4	27,460,112	0.3	28,691,219	0.3	23,709,658	0.3
預り有価証券	—	—	—	—	—	—	—	—
その他流動負債	3,424,557	0.0	3,037,405	0.0	2,982,306	0.0	3,496,799	0.0
<b>資 本 金</b>	6,951,573,642	69.5	6,797,447,418	69.8	6,628,953,661	69.8	6,403,829,911	66.4
自己資本金	5,829,175,769	58.3	5,940,747,198	61.0	6,038,547,198	63.6	6,038,547,198	62.6
借入資本金	1,122,397,873	11.2	856,700,220	8.8	590,406,463	6.2	365,282,713	3.8
<sub>  </sub> 企業債	1,122,397,873	11.2	856,700,220	8.8	590,406,463	6.2	365,282,713	3.8
<b>剰 余 金</b>	2,291,916,181	22.9	2,227,540,069	22.9	2,103,872,395	22.2	2,277,061,665	23.6
資本剰余金	1,624,178,475	16.2	1,619,963,807	16.6	1,618,469,240	17.1	1,614,444,031	16.7
<sub>  </sub> 国庫補助金	1,624,178,475	16.2	1,619,963,807	16.6	1,618,469,240	17.1	1,614,444,031	16.7
<sub>  </sub> 工事負担金	—	—	—	—	—	—	—	—
利益剰余金	667,737,706	6.7	607,576,262	6.3	485,403,155	5.1	662,617,634	6.9
<sub>  </sub> 減債積立金	95,000,000	1.0	79,000,000	0.8	0	—	0	—
<sub>  </sub> 建設改良積立金	—	—	—	—	39,000,000	0.4	39,000,000	0.4
<sub>  </sub> 中小水力発電 <sub>  </sub> 開発改良積立金	452,020,000	4.5	452,020,000	4.7	452,020,000	4.8	452,020,000	4.7
<sub>  </sub> 地域振興積立金	28,876,663	0.3	24,305,234	0.3	18,505,234	0.2	8,505,234	0.1
<sub>  </sub> 当年度未処分 <sub>  </sub> 利益剰余金	91,841,043	0.9	52,251,028	0.5	△ 24,122,079	△ 0.3	163,092,400	1.7
<sub>  </sub> 繰越利益剰余金	356,615	0.0	841,043	0.0	251,028	0.0	△ 24,122,079	△ 0.3
<sub>  </sub> 当年度純利益	91,484,428	0.9	51,409,985	0.5	△ 24,373,107	△ 0.3	187,214,479	1.9
<b>負債・資本合計</b>	10,006,141,263	100.0	9,744,153,174	100.0	9,490,340,771	100.0	9,641,814,799	100.0

(4) 経営分析

① 業務比率

項目	公式	22年度	23年度	24年度	25年度	備考
販売単価 (円/kWh)	$\frac{\text{料金収入}}{\text{年間発生電力量} - \text{自家用発電電量}}$	6.49	6.49	6.52	5.68	
供給原価 (円/kWh)	$\frac{\text{経常費用}}{\text{年間発生電力量} - \text{自家用発電電量}}$	6.17	6.24	9.02	4.53	
営業収益 (千円/人)	営業収益	46,430	46,400	45,353	45,705	職員数は定数内の損益勘定所属職員数
有形固定資産 (千円/人)	$\frac{\text{期末有形固定資産}}{\text{損益勘定所属職員数} + \text{資本勘定所属職員数}}$	404,461	401,760	399,541	398,906	

② 資産・負債及び資本構成比率

項目	公式	22年度	23年度	24年度	25年度	備考
固定資産構成比率 (%)	$\frac{\text{固定資産}}{\text{固定資産} + \text{流動資産} + \text{繰延勘定}} \times 100$	77.2	78.7	80.2	78.8	比率が小さい程良いが、公営企業は施設事業でもあり、一般的に高いのが特徴。
固定負債構成比率 (%)	$\frac{\text{固定負債} + \text{借入資本金}}{\text{負債} + \text{資本合計}} \times 100$	17.7	15.6	13.3	11.0	低い程良い。
自己資本構成比率 (%)	$\frac{\text{自己資本金} + \text{剰余金}}{\text{負債} + \text{資本合計}} \times 100$	81.2	83.8	85.8	86.2	50%以上が望ましい。



### ③ 財務比率

項目	公 式	22年度	23年度	24年度	25年度	備 考
固定比率 (%)	$\frac{\text{固定資産}}{\text{自己資本} + \text{剰余金}} \times 100$	95.1	93.8	93.5	91.4	自己資本で固定資産をどの程度まかなっているかを見る。低い程良い。
固定資産対長期 資本比率 (%)	$\frac{\text{固定資産}}{\text{資本金} + \text{剰余金} + \text{固定負債}} \times 100$	78.1	79.1	81.0	81.1	長期適合率 100%以下が望ましい。
流動比率 (%)	$\frac{\text{流動資産}}{\text{流動負債}} \times 100$	1,959.0	3,483.2	2,121.9	760.1	短期債務に対して応ずべき流動資産が十分にあるかどうかの支払能力を示しており、 公営企業では100%以上が望ましい。
酸性試験比率 (当座比率) (%)	$\frac{\text{現金預金} + \text{未収金}}{\text{流動負債}} \times 100$	1,959.0	3,483.2	2,121.9	760.1	当座資産 (現金、預金、未収金) と流動債 務の対比で、支払能力をみる。100%以 上を望ましい。
現金預金比率 (%)	$\frac{\text{現金預金}}{\text{流動負債}} \times 100$	1,855.9	3,361.2	2,013.1	727.5	即時支払能力をみる。 20%以上が望ましい。

### ④ 資産資本の回転率

項目	公 式	22年度	23年度	24年度	25年度	備 考
自己資本回転率 (回)	$\frac{\text{営業収益}}{\text{(期首自己資本} + \text{期末自己資本)} \div 2}$	0.11	0.11	0.11	0.11	自己資本の利用度をみる。 数値が高い程良い。
固定資産回転率 (回)	$\frac{\text{営業収益}}{\text{(期首固定資産} + \text{期末固定資産)} \div 2}$	0.11	0.11	0.11	0.11	固定資産の利用度を表す。 数値が高い程良い。
減価償却率 (%)	$\frac{\text{当年度減価償却費}}{\text{減価償却資産} + \text{当年度減価償却費}} \times 100$	3.45	3.44	3.45	3.62	固定資産投下された資本の回収状況を表す。
流動資産回転率 (回)	$\frac{\text{営業収益}}{\text{(期首流動資産} + \text{期末流動資産)} \div 2}$	0.39	0.40	0.44	0.44	流動資産の利用度を表す。
未収金回転率 (回)	$\frac{\text{営業収益}}{\text{(期首未収金} + \text{期末未収金)} \div 2}$	7.41	9.14	10.20	9.46	未収金の回収の程度を表す。 数値が大きい程未収金の回収速度が良好。

⑤ 損益に関する比率

項目	公 式	22年度	23年度	24年度	25年度	備 考
総資本利益率 (%)	$\frac{\text{当年度純利益}}{(\text{期首総資本} + \text{期末総資本})} \times 100$	0.91	0.52	△ 0.25	1.96	総資本に対する利益の割合を示す。数値が高い程良い。
総収益対総費用比率 (%)	$\frac{\text{総収益}}{\text{総費用}} \times 100$	111.0	106.1	97.9	127.1	収益と費用の相対的な関連性を表す。
営業収支比率 (%)	$\frac{\text{営業収益}}{\text{営業費用}} \times 100$	117.3	113.3	76.5	133.0	業務活動能率を表す。
利子負担率 (%)	$\frac{\text{支払利息} + \text{企業債取扱諸費}}{\text{企業債} + \text{他会計借入金} + \text{一時借入金}} \times 100$	7.3	7.6	8.1	8.6	資金調達のための負債に対する利子費用の利率の高低をみるもの。
経常収支比率 (%)	$\frac{\text{経常収益}}{\text{経常費用}} \times 100$	111.0	106.1	97.9	127.1	
企業債償還元金対減価償却費比率 (%)	$\frac{\text{建設改良のための企業債償還元金}}{\text{当年度減価償却費}} \times 100$	94.9	99.8	103.5	85.4	起債元金が、その補てん財源である減価償却費に占める割合を表す。低い程良い。
企業債償還元金に対する比率 (%)	$\frac{\text{建設改良のための企業債償還元金}}{\text{料金収入}} \times 100$	29.0	30.2	31.0	26.0	企業債発行額が事業規模に適正かどうかを判断する基準で、低い程良い。
企業債利息に対する比率 (%)	$\frac{\text{企業債利息}}{\text{料金収入}} \times 100$	9.3	7.4	5.6	3.6	〃
企業債元利償還金に対する比率 (%)	$\frac{\text{建設改良のための企業債元利償還金}}{\text{料金収入}} \times 100$	38.3	37.7	36.6	29.7	〃
職員給与と費用に対する比率 (%)	$\frac{\text{職員給与と費用}}{\text{料金収入}} \times 100$	22.7	22.2	21.8	21.3	

○各算式にて用いた用語の内容は次のとおりである。

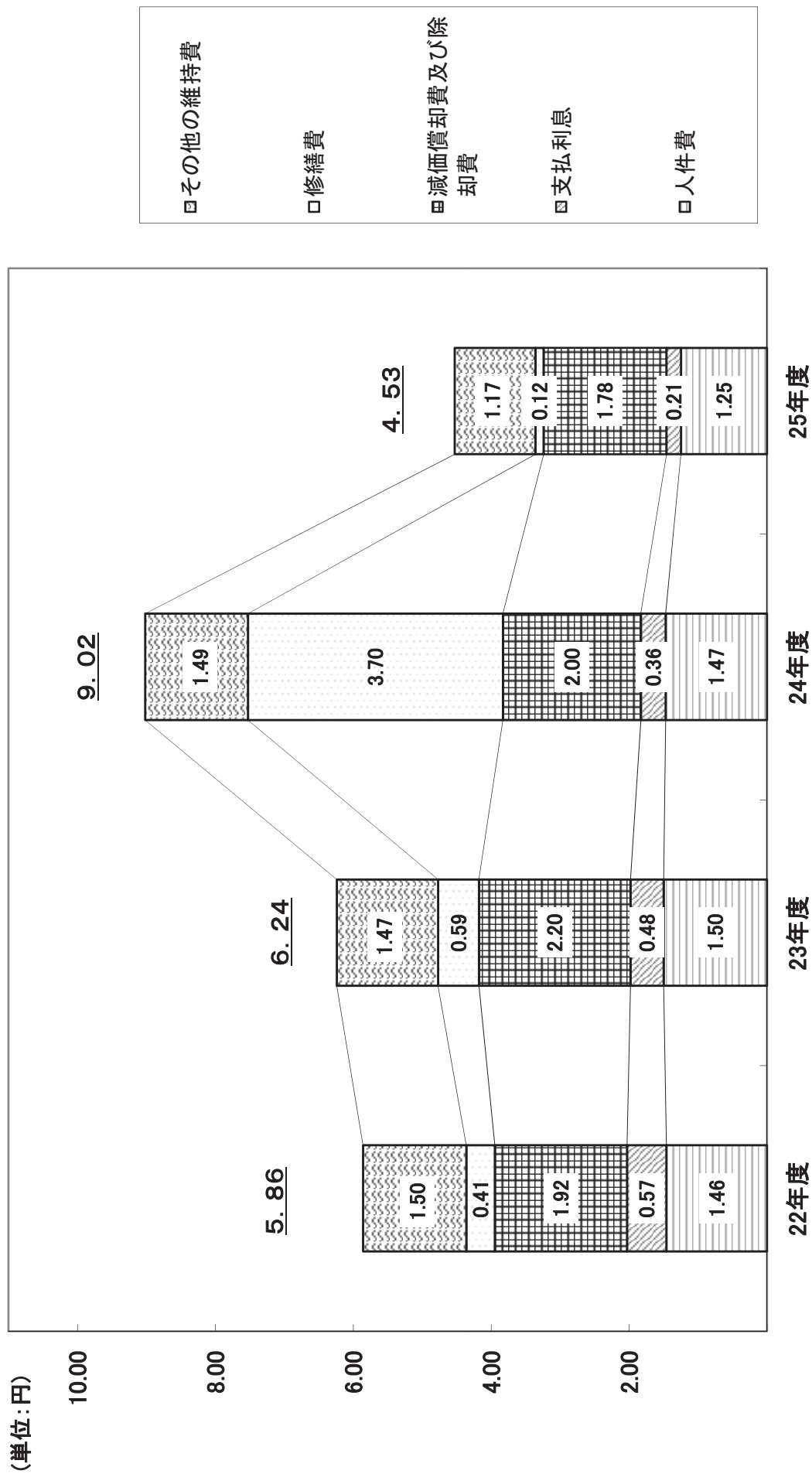
- ① 減価償却資産 = 有形固定資産 + 無形固定資産 - 土地 - 立木 - 建設仮勘定 - 電話加入権
- ② 自己資本 = 自己資本金 + 剰余金
- ③ 総資産 = 資本 + 負債
- ④ 職員給与と費用 = 給与 + 手当 + 法定福利費 + 退職給与金 - 児童手当 - 一年金
- ⑤ 営業費用 = 事業費用 - 営業外費用 - 特別損失
- ⑥ 営業収益 = 事業収益 - 営業外収益 - 特別利益
- ⑦ 経常収益 = 事業収益 - 特別利益
- ⑧ 経常費用 = 事業費用 - 特別損失

(5) 電力供給原価

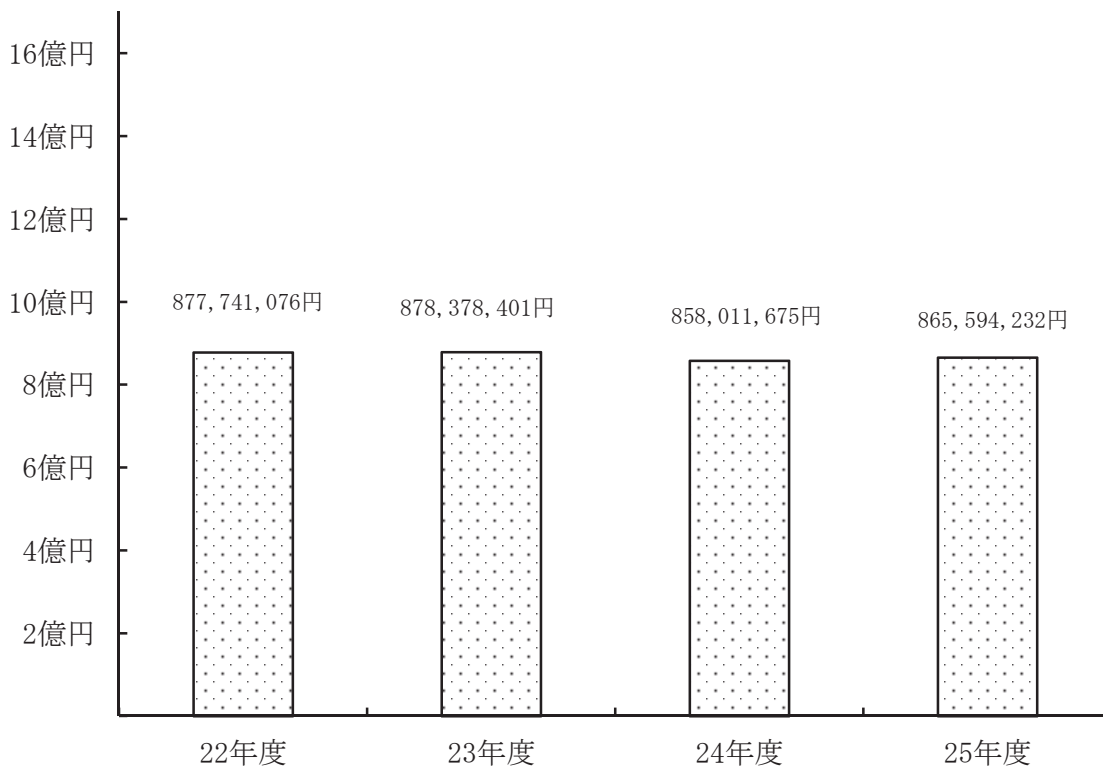
区 分	平成22年度			平成23年度		
	原 価 (円)	1kWh当たり (円)	比率 (%)	原 価 (円)	1kWh当たり (円)	比率 (%)
人 件 費	208,297,788	1.46	25.0	202,639,817	1.50	24.0
支 払 利 息	81,616,207	0.57	9.8	65,075,976	0.48	7.7
減価償却費及び除却費	273,100,110	1.92	32.7	297,496,534	2.20	35.3
修 繕 費	58,171,899	0.41	7.0	79,537,366	0.59	9.4
そ の 他 の 維 持 費	213,016,688	1.50	25.5	198,683,007	1.47	23.6
計	834,202,692	5.86	100.0	843,432,700	6.24	100.0
販 売 量 (kWh)	142,254,760	—	—	135,258,000	—	—
供 給 原 価 (円/kWh)	5.86	—	—	6.24	—	—
電 力 料 収 入 (円)	877,741,076	—	—	878,378,401	—	—
料 金 単 価 (円/kWh)	6.17	—	—	6.49	—	—

区 分	平成24年度			平成25年度		
	原 価 (円)	1kWh当たり (円)	比率 (%)	原 価 (円)	1kWh当たり (円)	比率 (%)
人 件 費	192,977,811	1.47	16.2	190,761,714	1.25	27.6
支 払 利 息	47,981,404	0.36	4.0	31,550,079	0.21	4.6
減価償却費及び除却費	263,677,988	2.00	22.2	271,367,833	1.78	39.3
修 繕 費	486,854,533	3.70	41.0	17,833,945	0.12	2.6
そ の 他 の 維 持 費	196,810,791	1.49	16.6	179,251,628	1.17	25.9
計	1,188,302,527	9.02	100.0	690,765,199	4.53	100.0
販 売 量 (kWh)	131,669,510	—	—	152,348,650	—	—
供 給 原 価 (円/kWh)	9.02	—	—	4.53	—	—
電 力 料 収 入 (円)	858,011,675	—	—	865,594,232	—	—
料 金 単 価 (円/kWh)	6.52	—	—	5.68	—	—

# 電力供給原価(1kWhあたり)推移

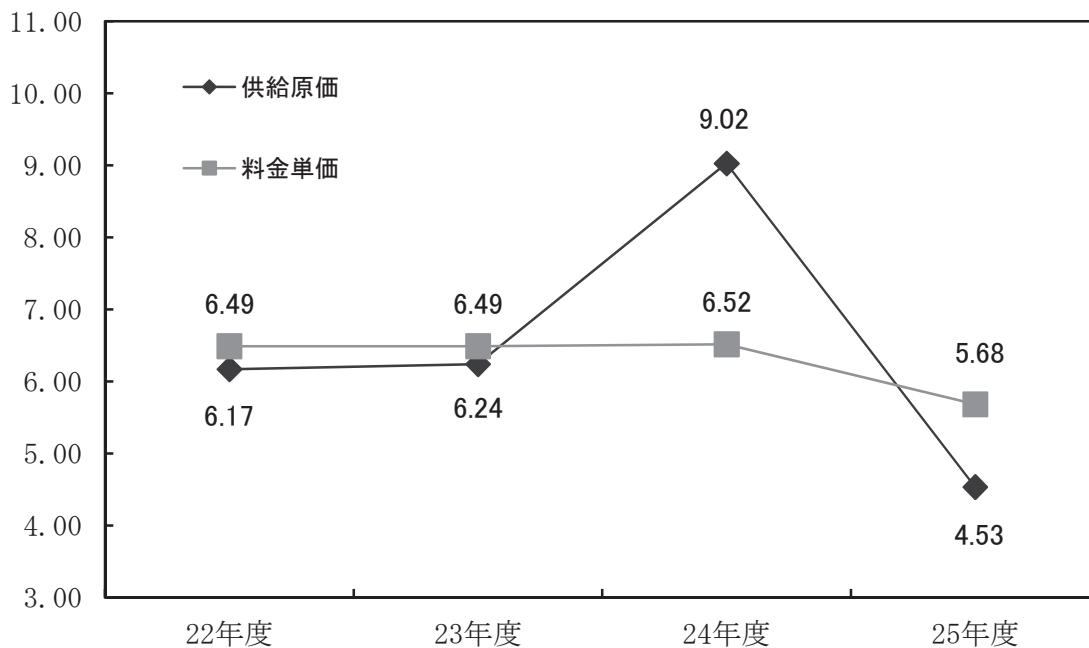


### 電力料金収入の推移

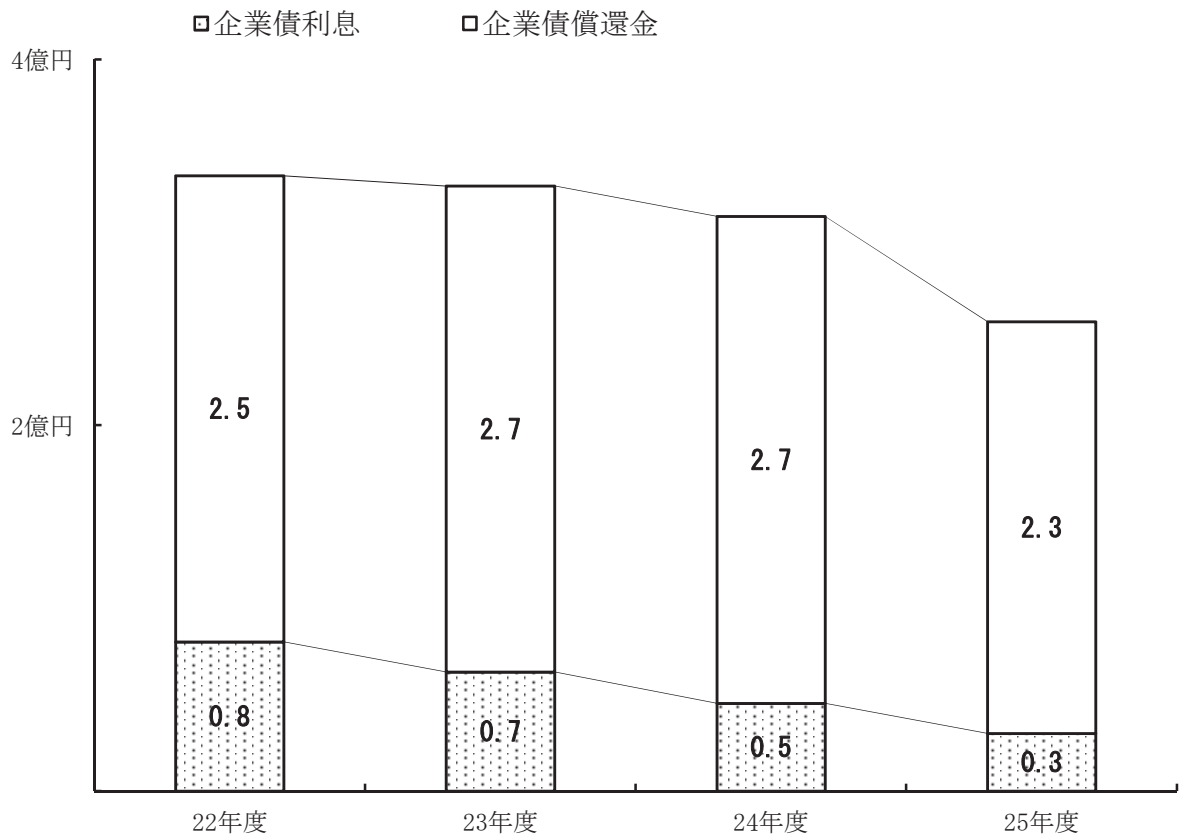


### 供給原価及び料金単価の推移（1 kWhあたり）

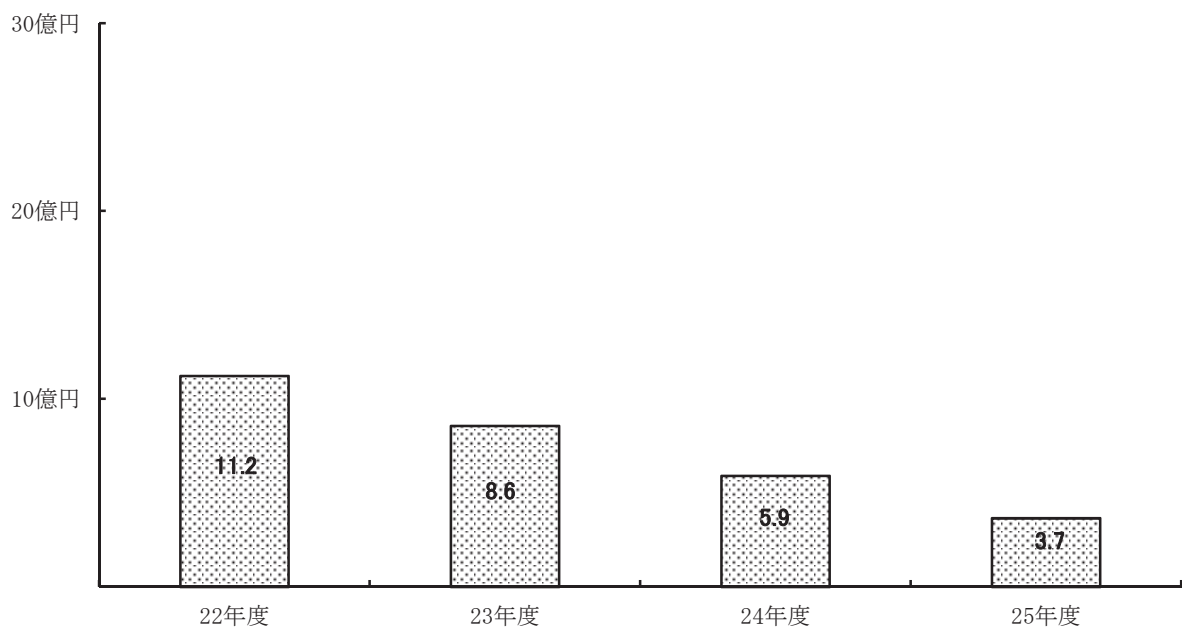
(単位:円)



## 企業債利息及び企業債償還金の推移



## 企業債残高の推移

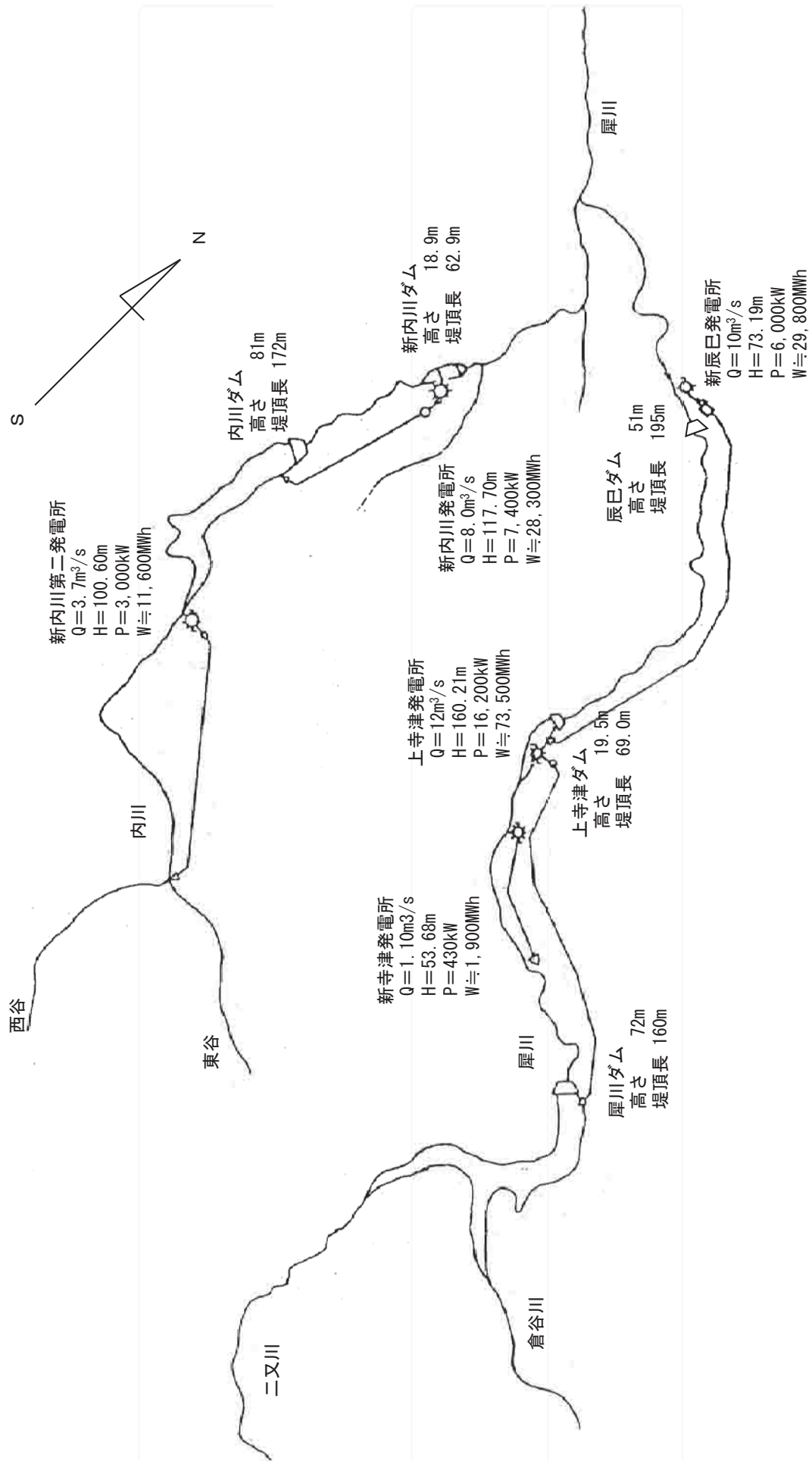


## 5 その他

### (1) 売電単価変遷表（1kWh当たり）

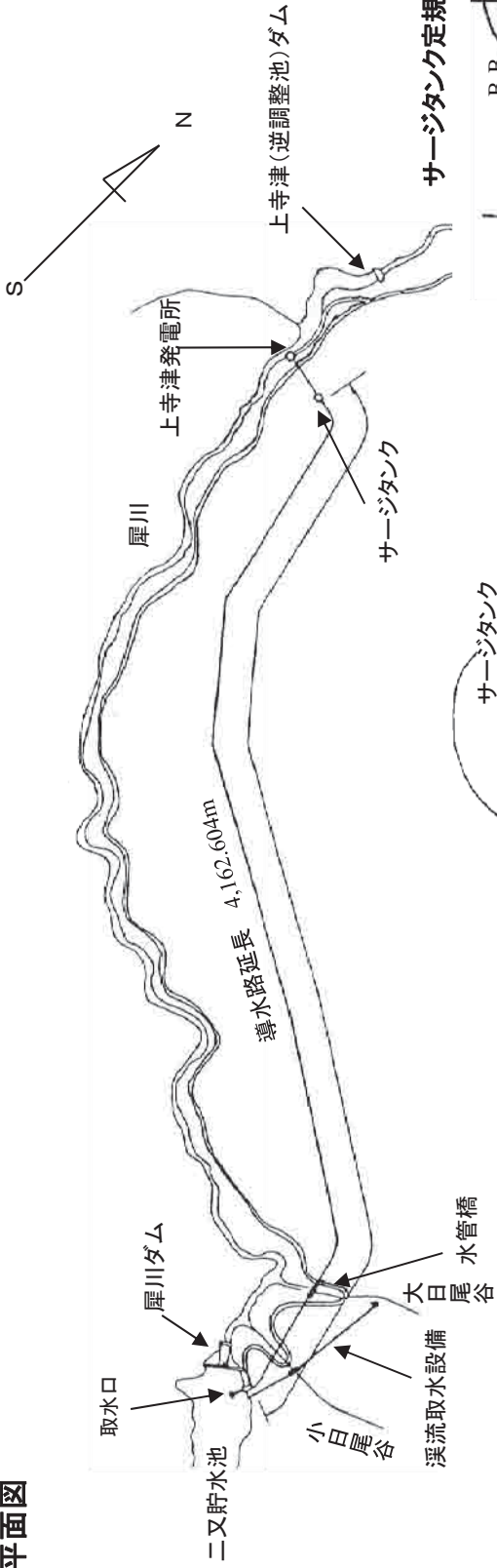
名 契約期間	発電所		上寺津 発電所	新辰巳 発電所	新寺津 発電所	新内川 発電所	新内川 第二 発電所	備 考
	昭和	平成						
41. 1. 31 ~ 46. 1. 31			3.57 <sup>円</sup>	— <sup>円</sup>	— <sup>円</sup>	— <sup>円</sup>	— <sup>円</sup>	
46. 2. 1 ~ 49. 12. 31			3.59	2.70	—	—	—	新辰巳 昭和 46. 3. 30 ~ 49. 12. 31
50. 1. 1 ~ 50. 3. 31			3.81	2.72	—	—	—	
50. 4. 1 ~ 51. 3. 31			4.02	2.74	—	—	—	
51. 4. 1 ~ 53. 3. 31			4.18		—	—	—	
53. 4. 1 ~ 55. 3. 31			4.39		—	—	—	
55. 4. 1 ~ 57. 3. 31			4.81		13.71	—	—	新寺津 昭和 56. 12. 28 ~
57. 4. 1 ~ 59. 3. 31			5.75			—	—	
59. 4. 1 ~ 61. 3. 31			6.06			16.90	—	新内川 昭和 59. 12. 26 ~ 60. 3. 31 新内川 昭和 60. 4. 1 ~ 61. 3. 31
61. 4. 1 ~ 63. 3. 31			9.51			—	—	
63. 4. 1 ~ 平成 2. 3. 31			9.58			15.93	—	新内川第二 昭和 63. 12. 23 ~ 平成 2. 3. 31
2. 4. 1 ~ 4. 3. 31			10.55					
4. 4. 1 ~ 6. 3. 31			10.67					
6. 4. 1 ~ 8. 3. 31			10.73					
8. 4. 1 ~ 10. 3. 31			10.77					
10. 4. 1 ~ 12. 3. 31			10.64					
12. 4. 1 ~ 14. 3. 31			10.10					
14. 4. 1 ~ 16. 3. 31			9.43					
16. 4. 1 ~ 18. 3. 31			8.75					
18. 4. 1 ~ 20. 3. 31			7.98					
20. 4. 1 ~ 22. 3. 31			6.83					
22. 4. 1 ~ 24. 3. 31			6.39					
24. 4. 1 ~ 26. 3. 31			6.24					
26. 4. 1 ~ 28. 3. 31			6.36					

(2) 発電事業概要図

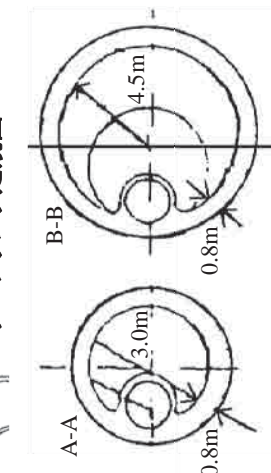




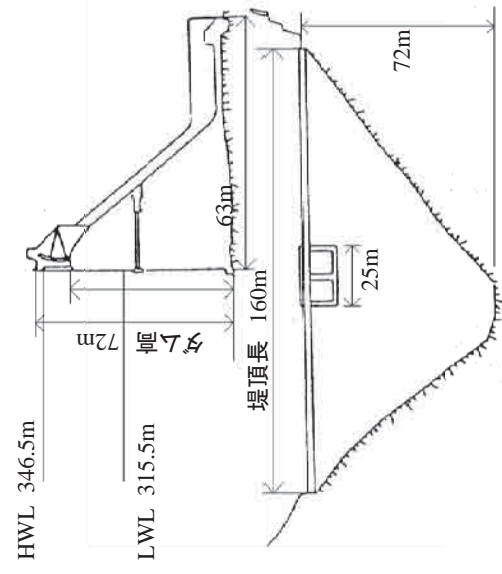
# 上寺津発電所 水路平面図



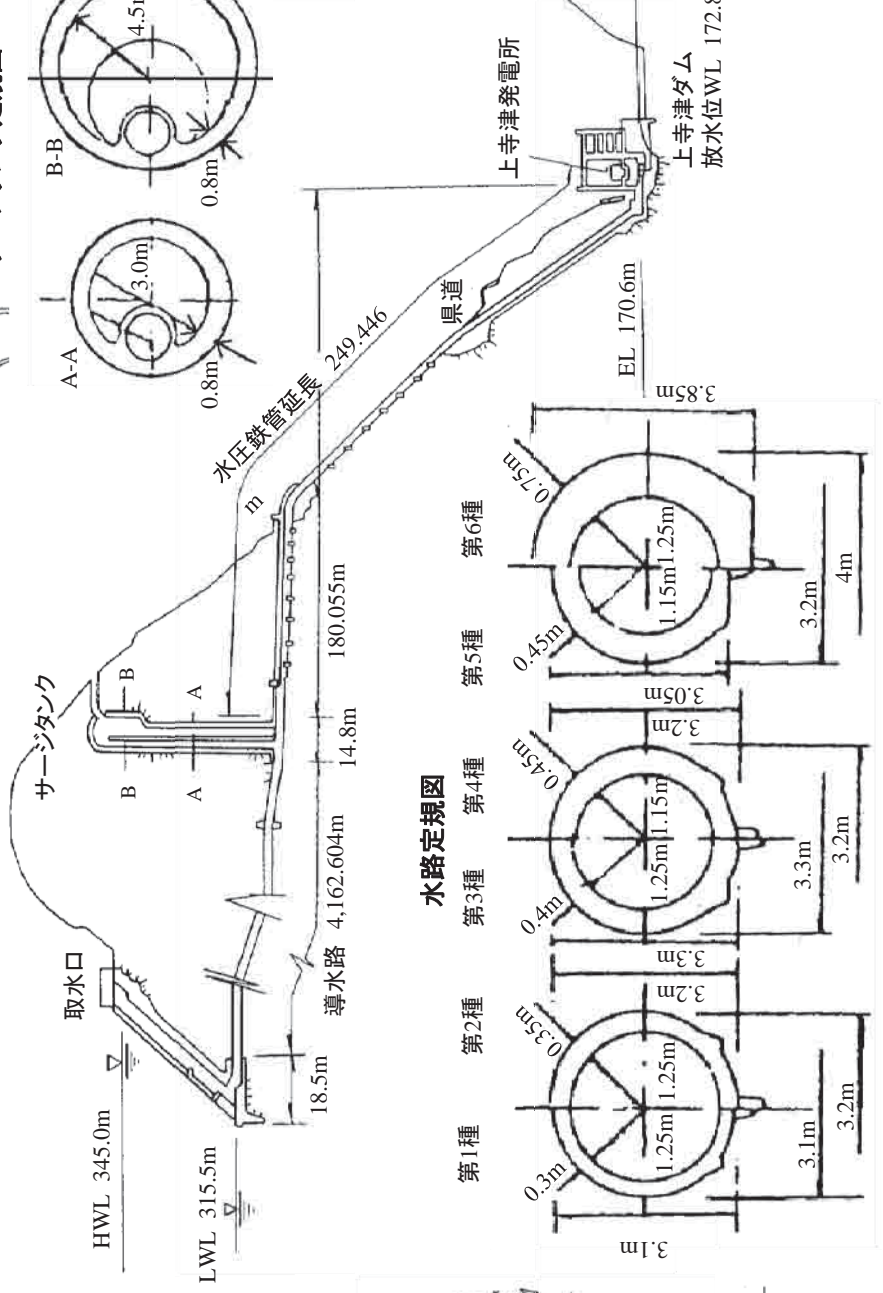
サージタンク定規図



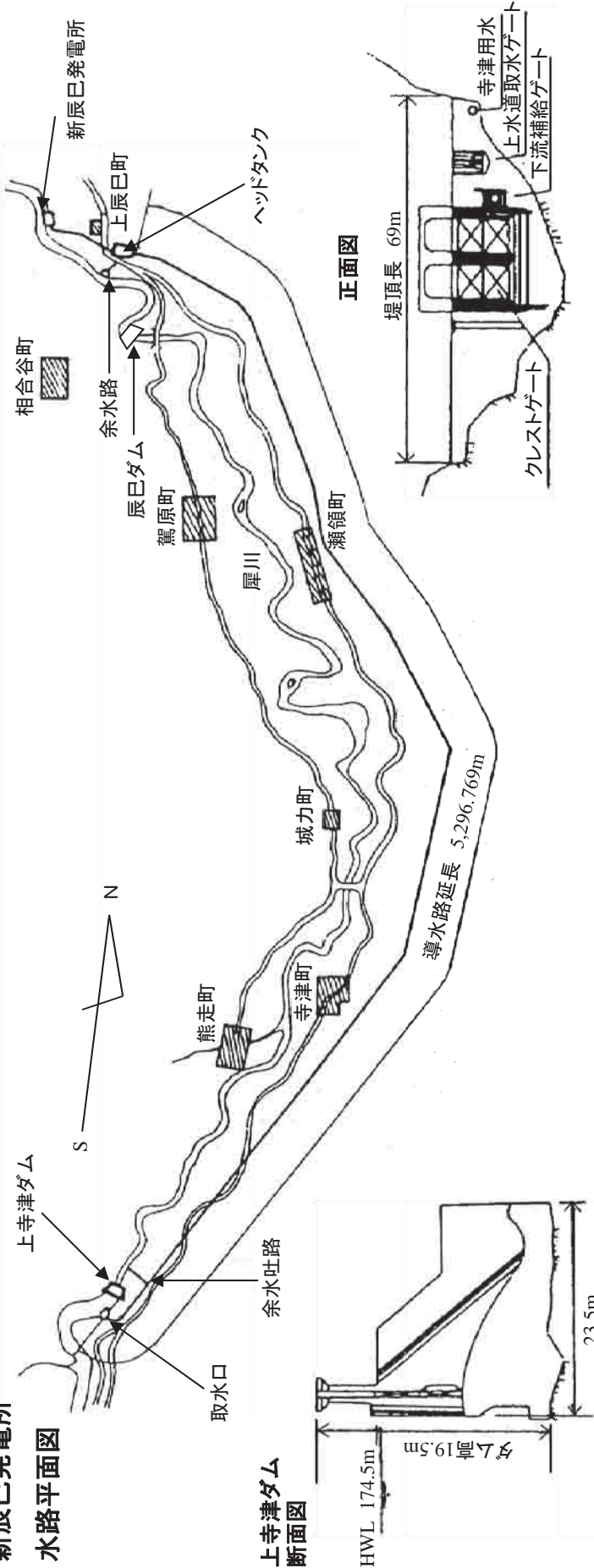
# 犀川ダム



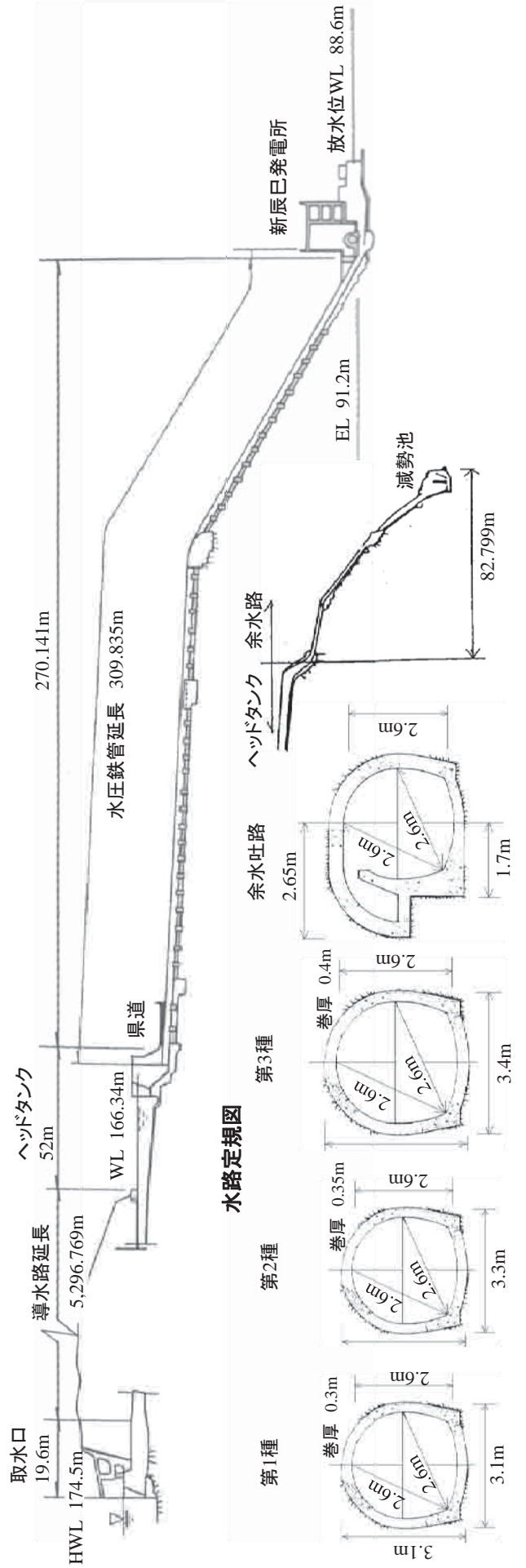
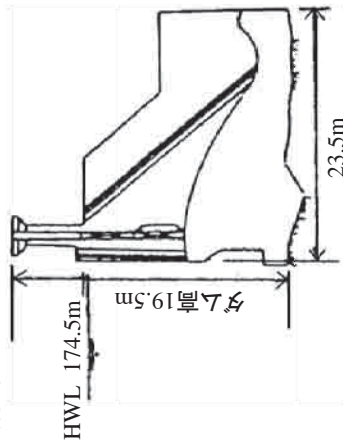
水路定規図



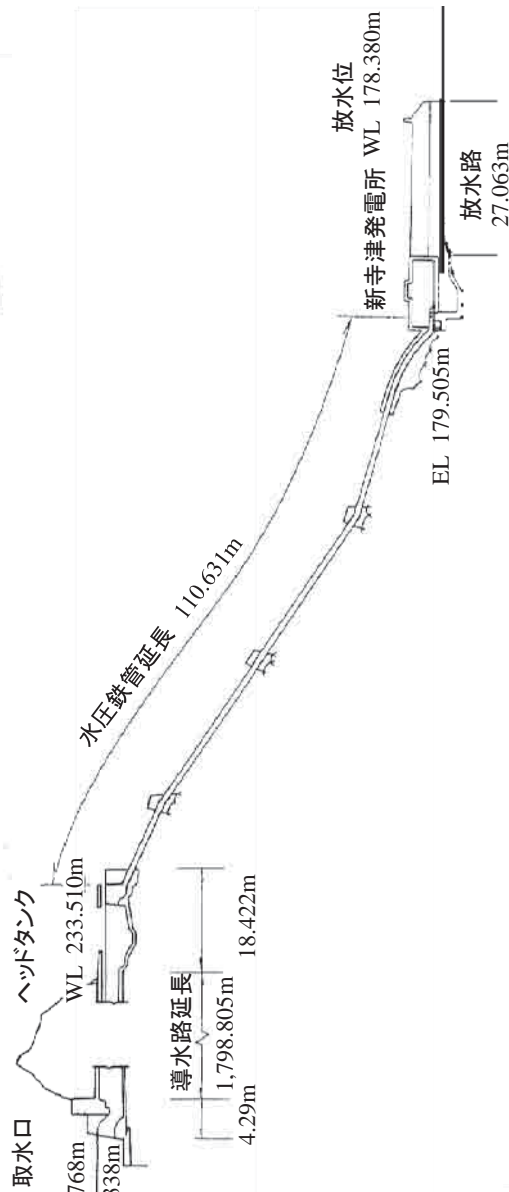
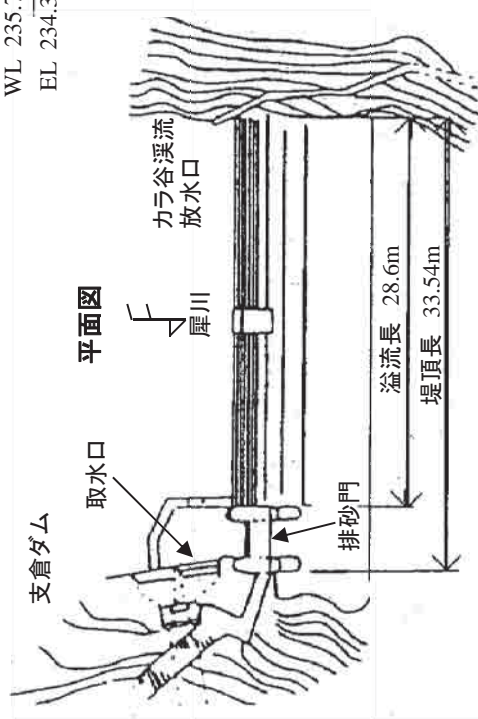
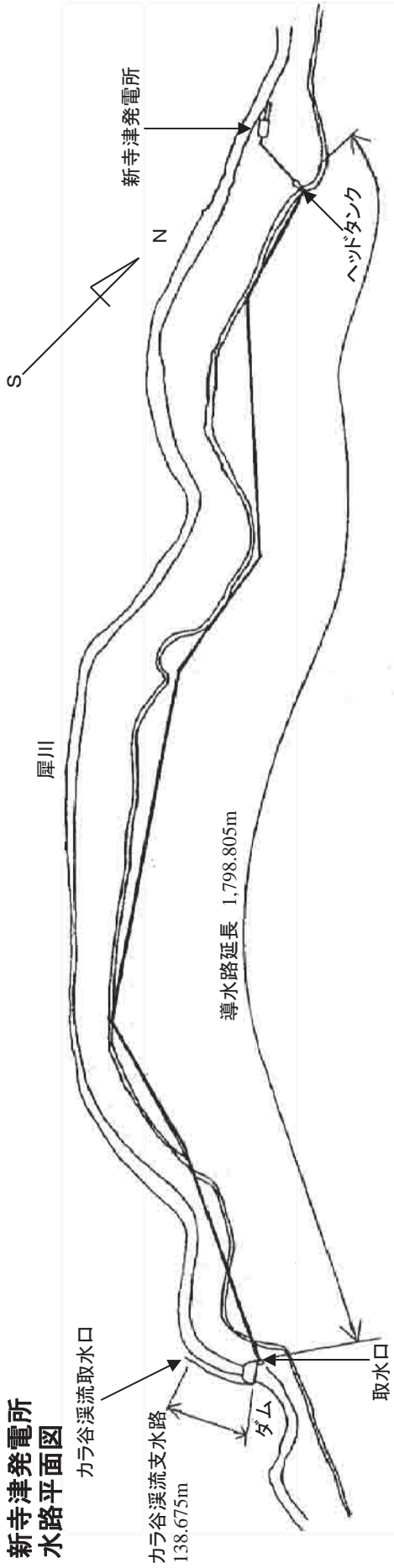
新辰巳発電所  
水路平面図



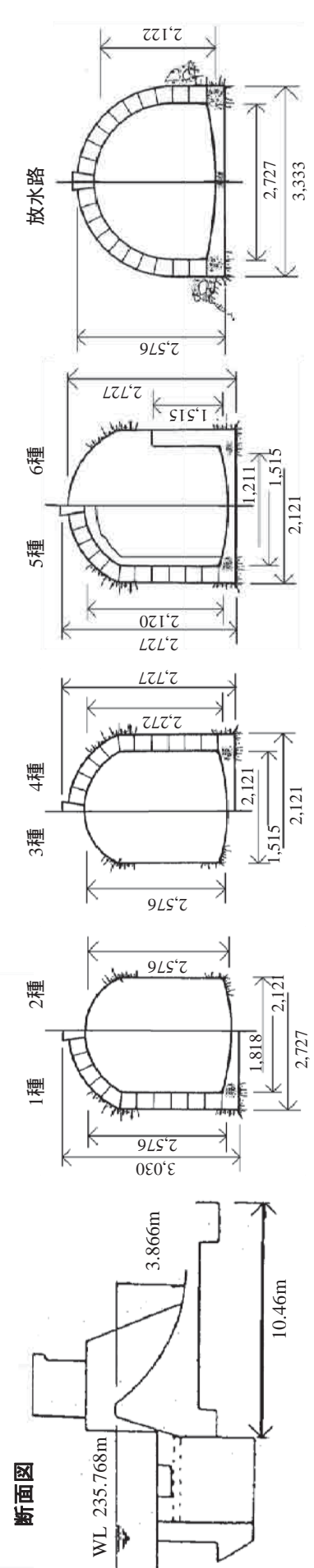
上寺津ダム  
断面図



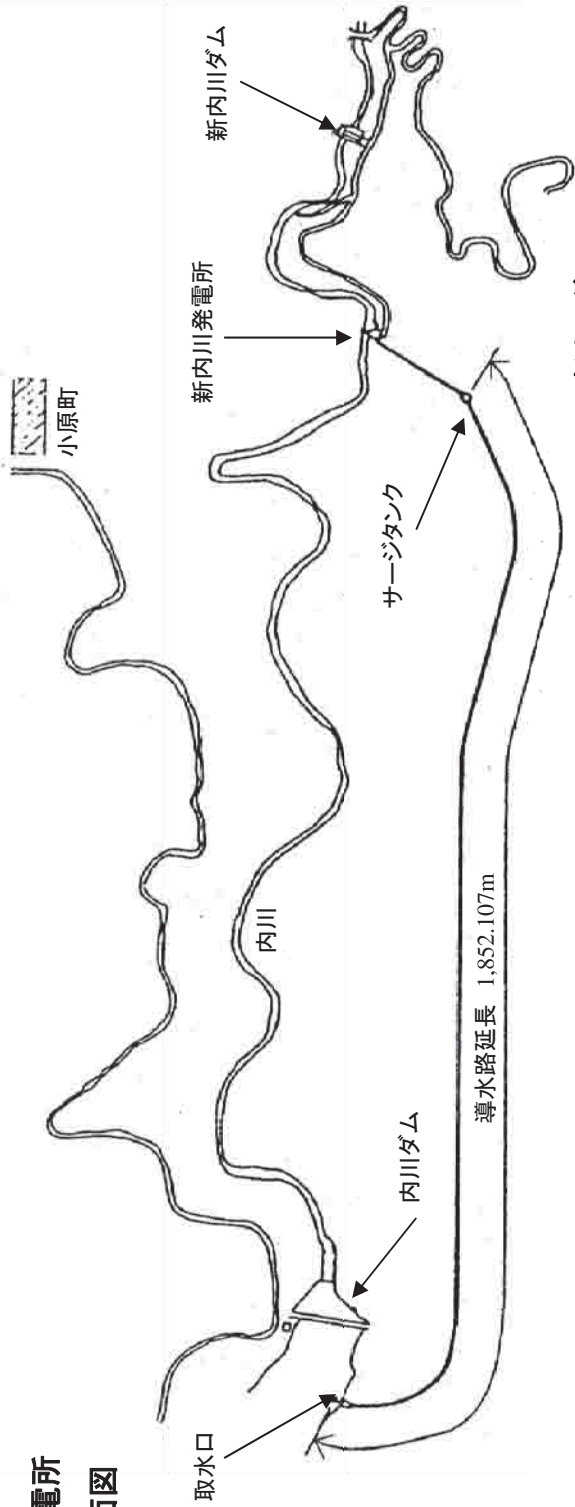
新寺津発電所  
水路平面図



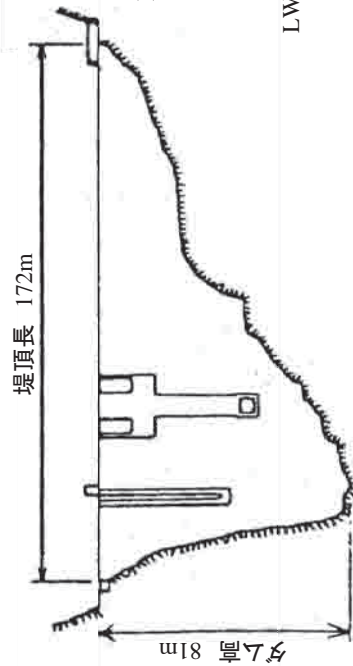
水路定規図



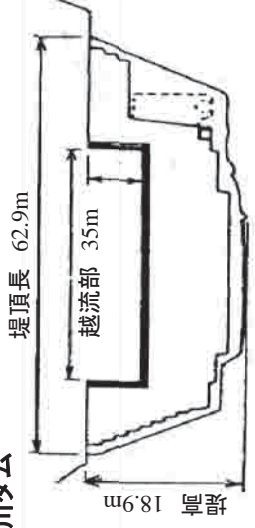
新内川発電所  
水路平面図



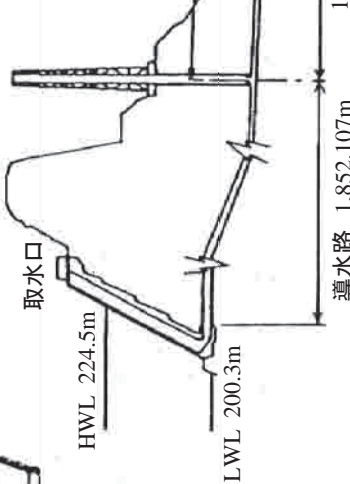
内川ダム



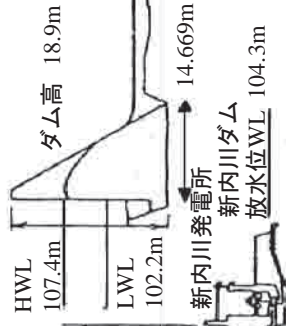
新内川ダム



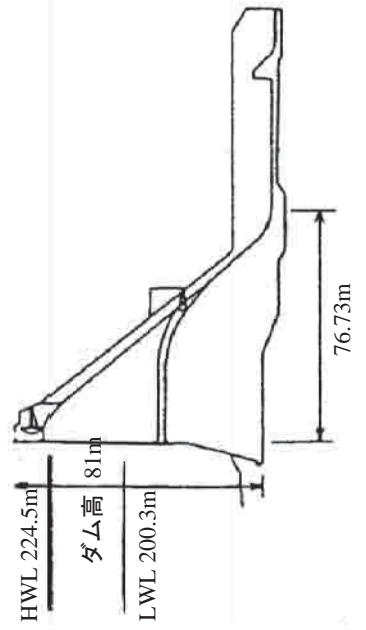
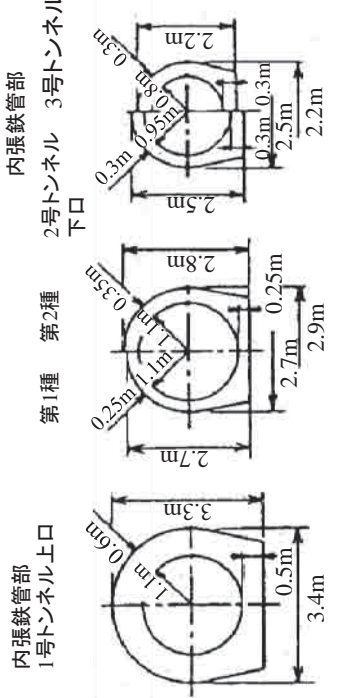
サージタンク



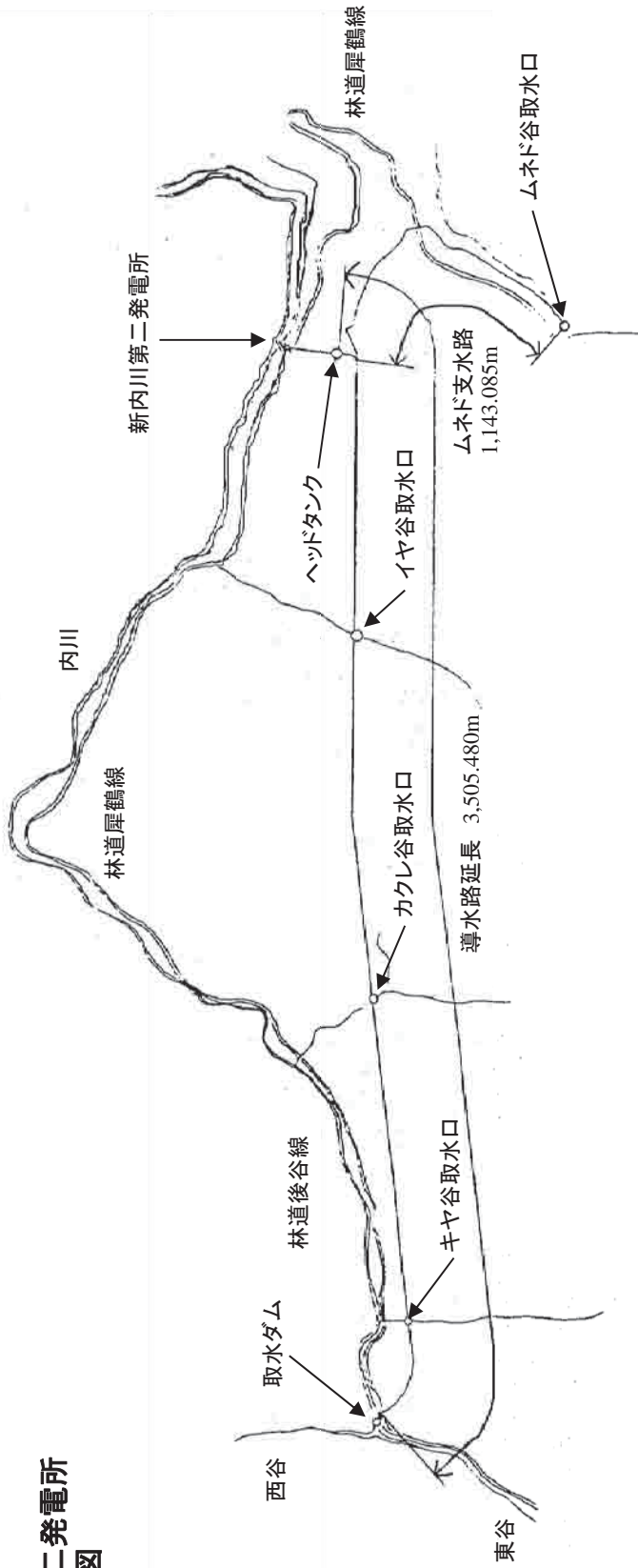
水圧鉄管延長



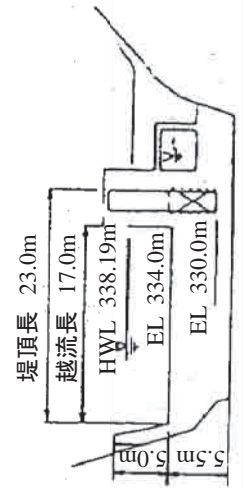
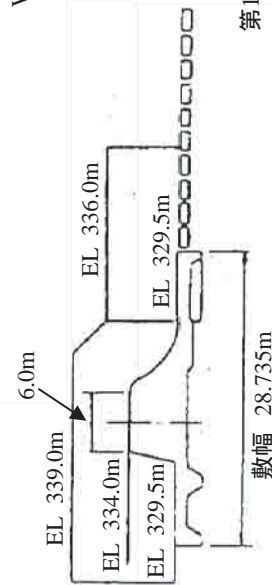
水路定規図



# 新内川第二発電所 水路平面図



## 取水ダム 断面図



## 水路定規図

