

九頭竜川水系における
水力発電所の現状と今後の動向

北陸電力株式会社
福井支店

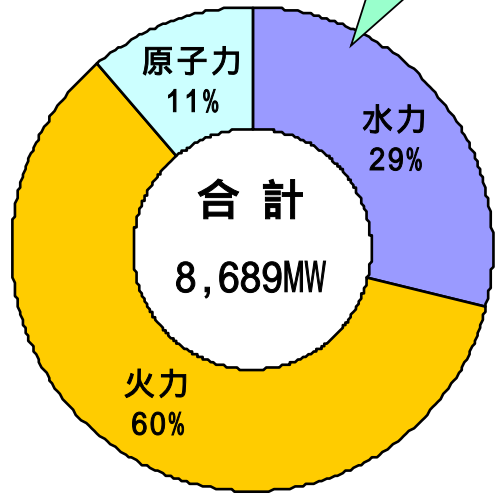
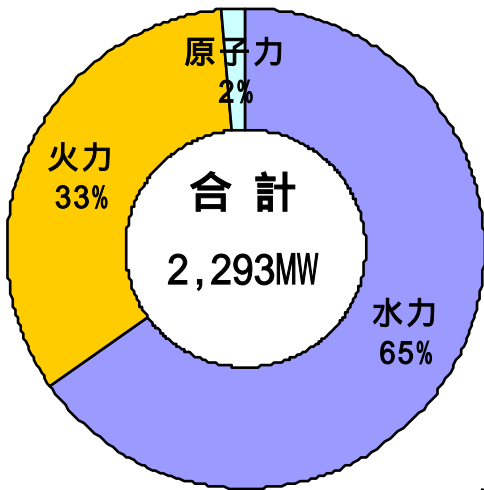
はじめに

日本は水資源に恵まれた国であり、発電設備は水主火従の時代が長く続きました。

その後、大容量の火力・原子力発電所が増えるにつれ、水力の比率が次第に小さくなりました。

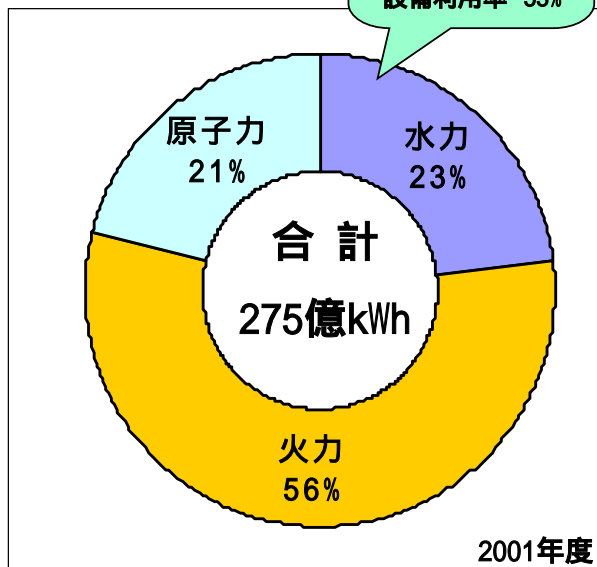
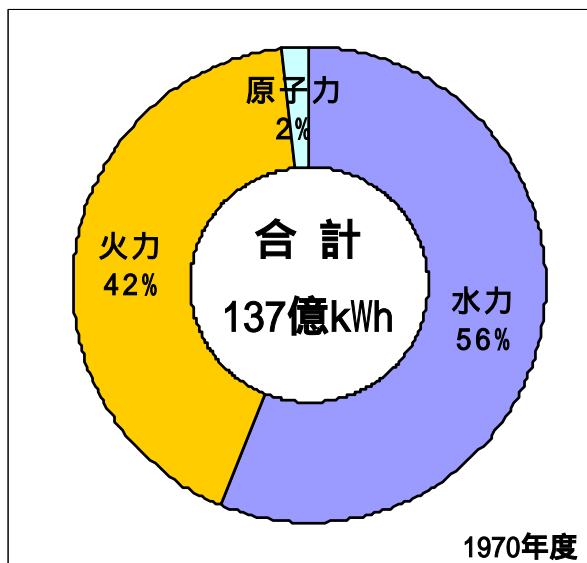
しかし、北陸地方は降水量が多いうえ河川の勾配も大きく、水資源の有効利用という意味からも水力発電が重要視されています。
(水は純国産・クリーン・再生可能なエネルギー)

当社の電源構成比 (設備出力)



当社の電源構成比 (発電電力量)

九頭竜川水系
・7億kWh (3%)
・設備利用率 53%



九頭竜川水系図



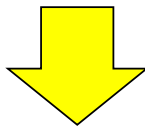
九頭竜川水系の発電所(当社)

河川名	発電所名	認可出力(kW)	台数	発電開始
九頭竜川	西勝原第一	10,900	2	大 12.10
	西勝原第二	7,200	3	大 8.12
	西勝原第三	48,000	1	昭 43. 5
九頭竜川 ・真名川	富 田	19,200	1	昭 33. 9
	壁 倉	25,600	2	昭 33. 9
真名川	五条方	17,500	2	昭 28. 1
打波川	上打波	10,200	1	昭 33.12
	下打波	4,600	1	昭 14.11
	東勝原	2,610	1	昭 12.12
女神川	平泉寺第一	560	1	昭 9. 5
	平泉寺第二	420	1	昭 11. 5
足羽川	持 越	860	3	明 42. 8
	白 粟	400	1	昭 4. 7
	足 羽	3000	1	昭 24.12
	小和清水	1500	1	明 44.11
計	15箇所	152,550	22	

九頭竜川水系の発電所(他社)

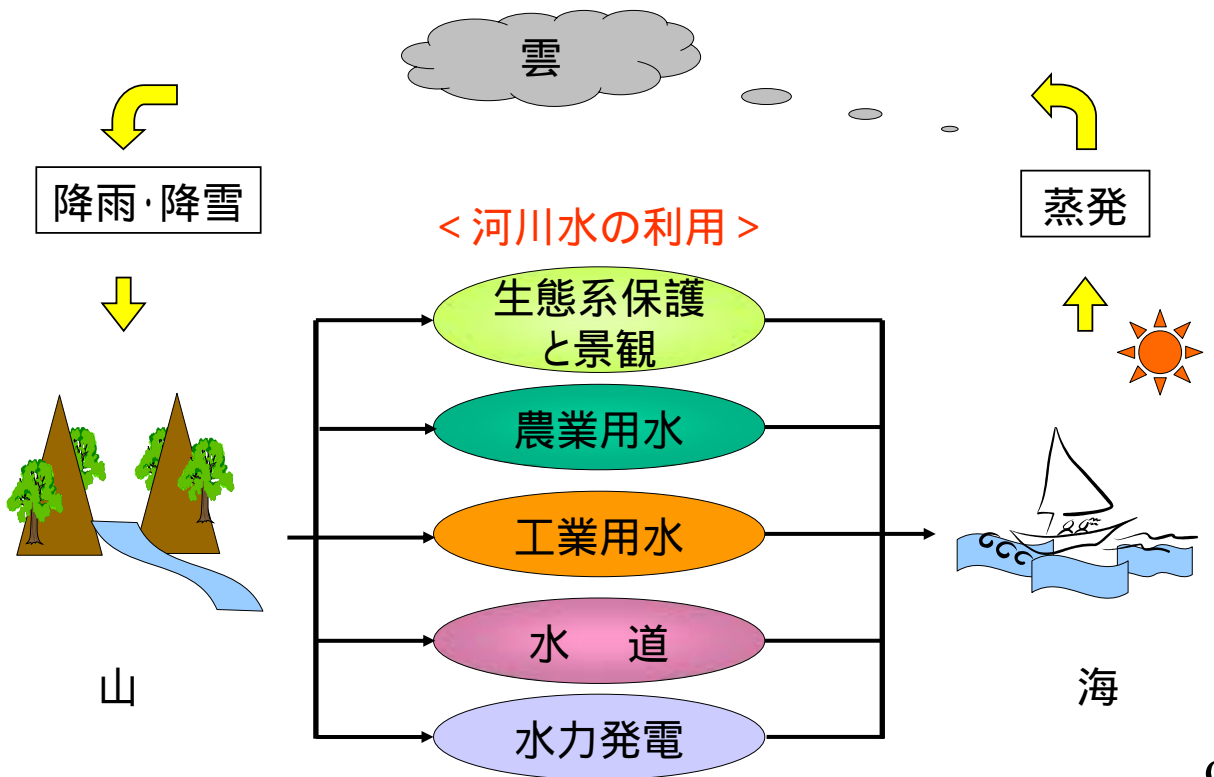
社名	河川名	発電所名	認可出力(kW)	台数	発電開始
電源開発	九頭竜川	長野	220,000	2	昭 43. 5
		湯上	54,000	1	昭 43. 5
関西電力	九頭竜川	市荒川	45,700	2	昭 19. 7
福井県	真名川	中島	18,000	2	昭 32. 2
		中島第二	2,400	1	平 4.12
		真名川	14,000	1	昭 52. 4
	滝波川	滝波川第一	12,300	1	昭 40. 2
	竹田川	山口	1,900	1	平 1. 6
	日野川	広野	1,400	1	平 8.12
日本海発電	滝波川	新薬師	5,000	1	平 7. 6
計		10箇所	374,700	13	

**「低廉・良質・安定・クリーン」
な北陸電力ブランドの充実**



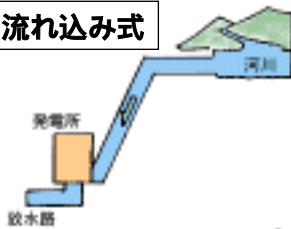
1. 長期展望に立った電力の安定供給
2. 環境に配慮したクリーンな電気
3. コスト競争力の一層の強化
4. 停電の少ない良質な電気

循環型エネルギーの活用



水の利用方法による分類

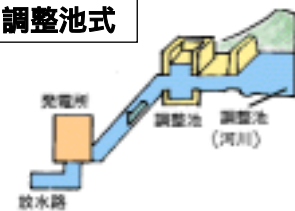
流れ込み式



a.流れ込み式

河川の水量に応じて発電します。
・壁倉 出力25.6MWなど

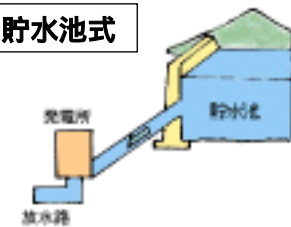
調整池式



b.調整池式

1日又は数日間の短期間の負荷の変動に応じて発電し、水量の調整を行います。
・湯上 出力54MWなど

貯水池式



c.貯水池式

大容量のダムを有し、年間を通じ季節的に水量の調整を行います。
・西勝原第三 出力48MWなど

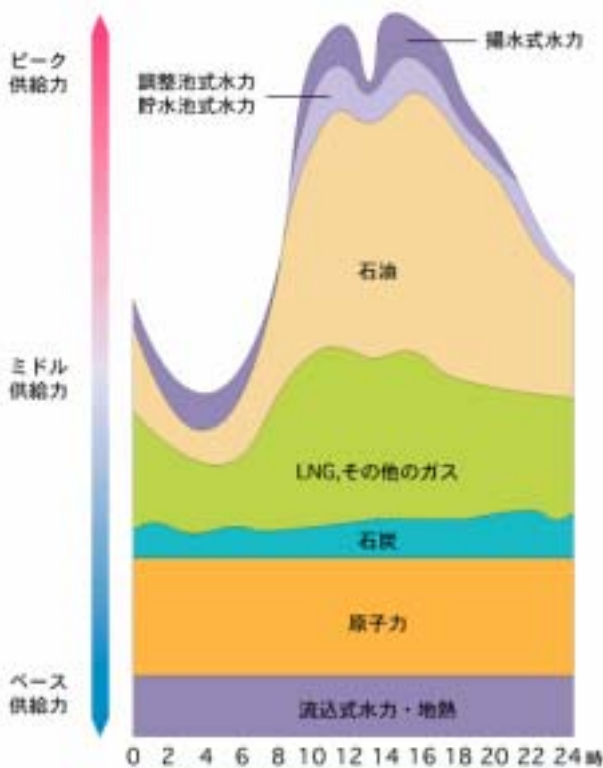
d.揚水式

夜間、下ダムから上ダムに汲み上げた水を利用して日中のピーク時に発電を行います。
・長野 出力220MW

揚水式



電源の組み合わせ



< 運用上の特性 >

・原子力

運転コストが安く、CO₂を排出しないなどの特徴からベース供給力として高い利用率で運転

・火力

燃料の違いによる運転特性と経済性を考慮しベース、ミドル、ピーク供給力を分担

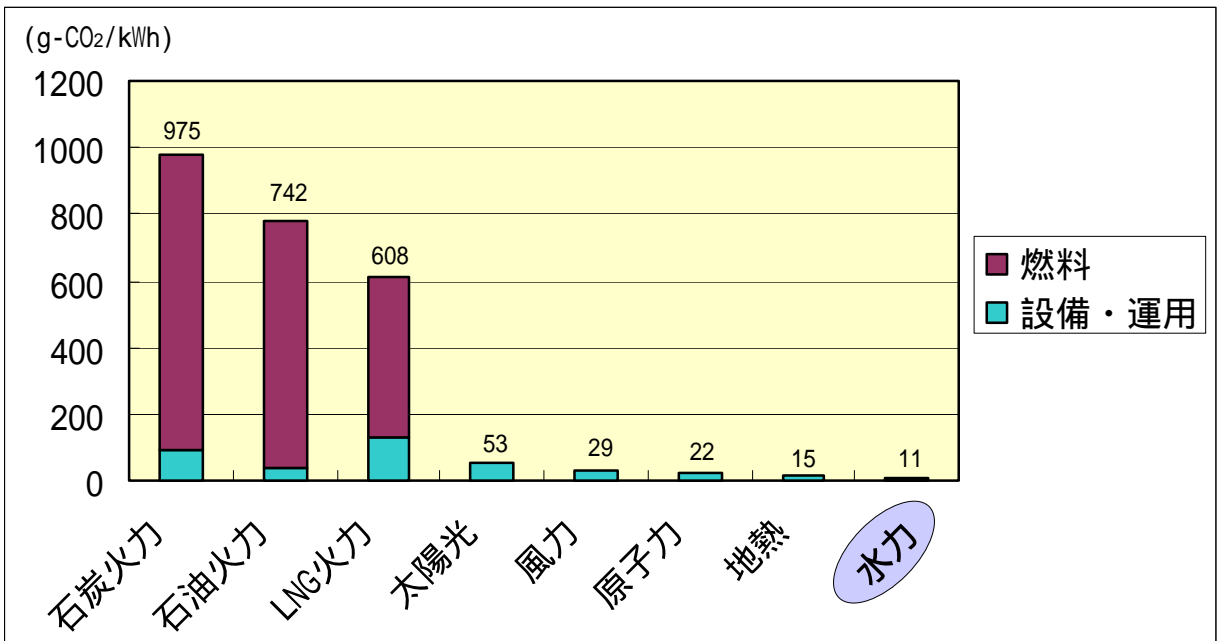
・揚水、調整池、貯水池式水力

急峻な需要変動に対し即応性と調整力が優れているためピーク供給力に活用

・流込式水力

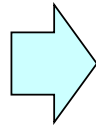
河川の自然流量をそのまま利用しベース供給力として運転

電源別CO₂排出量



今後の動向

<電源のベストミックス>
水力・火力・原子力発電によるバランスのとれた電源確保



電力の安定供給と環境保全の社会的責務を果たし、引き続き信頼され選択される企業を目指します。

原子力発電所の開発
と安全・安定運転

火力発電所の熱効率向上
と老朽設備の廃止
(CO₂排出量の抑制)



水力発電所

再生可能な自然エネルギー(水資源)の有効利用

・既設発電所の維持管理

資源リサイクル

・石炭灰、流木等の有効利用

新エネルギー普及の支援
(太陽光・風力発電)

発電電力量構成比の推移

