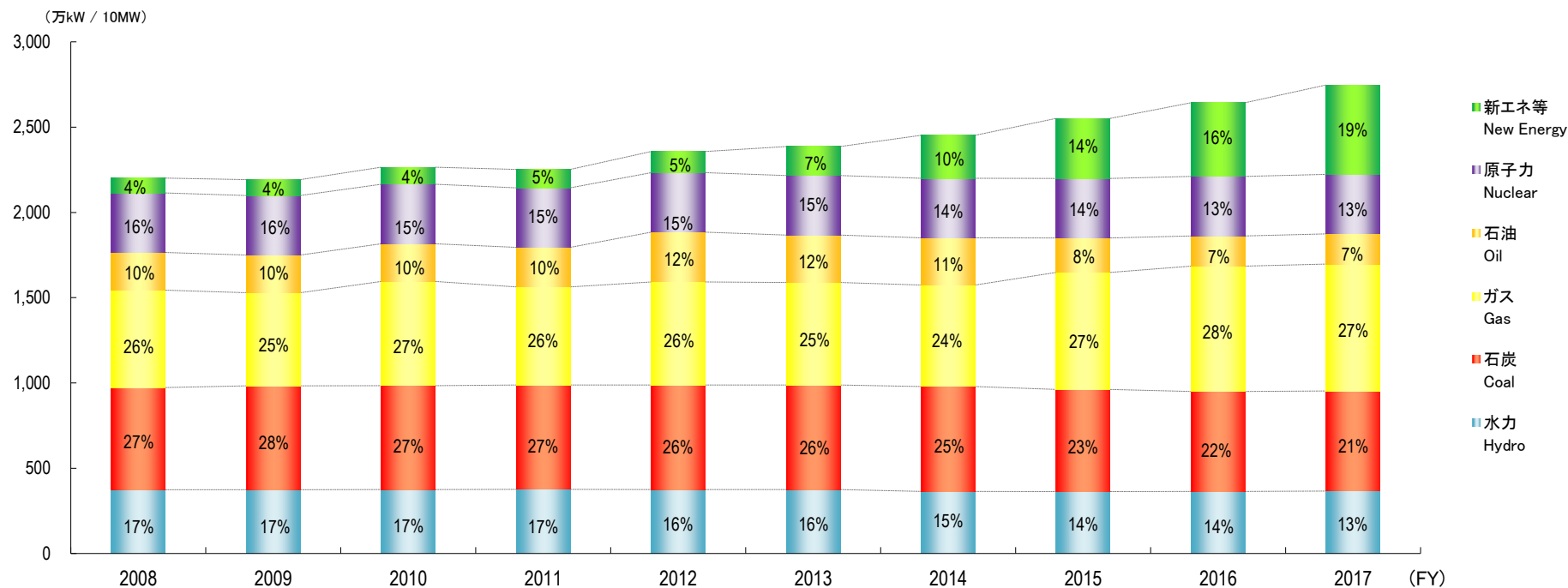


1. 電力供給 Electric Power Supply

(1) 発電設備容量構成比(含他社受電) Generating Capacity by Energy Source (including purchased power)



	(万kW / 10MW)									
	2008年度 [FY2008]	2009年度 [FY2009]	2010年度 [FY2010]	2011年度 [FY2011]	2012年度 [FY2012]	2013年度 [FY2013]	2014年度 [FY2014]	2015年度 [FY2015]	2016年度 [FY2016]	2017年度 [FY2017]
水力 Hydro	374	374	375	376	375	375	364	363	364	366
火力 Thermal	1,391	1,376	1,441	1,419	1,509	1,492	1,487	1,488	1,498	1,508
石炭 Coal	599	609	609	612	613	613	615	599	586	587
ガス Gas	571	546	611	575	604	601	595	686	735	744
石油 Oil	221	221	221	232	292	278	277	202	177	177
原子力 Nuclear	349	349	349	349	349	349	349	349	349	349
新エネ等 New Energy*	87	93	100	108	124	170	252	352	432	524
計 Total	2,202	2,192	2,265	2,252	2,357	2,386	2,452	2,552	2,643	2,747

* 新エネ等は、風力発電、太陽光発電、バイオマス発電、廃棄物発電、地熱発電を含む既連系の発電設備容量

Generating capacity by New Energy means the capacity of plants of Wind, Solar, Biomass, Waste and Geothermal, which are already connected.

1. 電力供給 Electric Power Supply

(2) 発電電力量 Electricity Generated and Purchased

	(百万kWh / GWh)									
	2008年度 [FY2008]	2009年度 [FY2009]	2010年度 [FY2010]	2011年度 [FY2011]	2012年度 [FY2012]	2013年度 [FY2013]	2014年度 [FY2014]	2015年度 [FY2015]	2016年度 [FY2016]	2017年度 [FY2017]
自社発電 Own Generated Power	74,889	73,633	72,657	58,546	59,658	69,323	65,772	66,064	64,160	65,776
水力 Hydro	8,016	7,607	8,233	6,427	5,957	7,432	8,235	7,921	6,914	8,412
火力 Thermal	48,034	44,625	42,883	51,081	52,757	61,014	56,599	57,212	56,346	56,522
原子力 Nuclear	18,839	20,380	20,690	-	-	-	-	-	-	-
新エネ等 New Energy ^{※1}	-	1,021	851	1,038	944	877	938	931	900	842
他社受電 Purchased Power	23,513	22,830	22,541	20,334	26,598	23,941	24,831	23,282	22,945	20,408
融通電力量(差引) Power Interchanges (Net)	(9,168)	(9,528)	(4,809)	4,024	(1,081)	(8,045)	(6,718)	(7,081)	(5,988)	(7,704)
受電 Received	12,283	11,888	16,055	10,989	7,628	7,726	7,650	7,684	5,846	6,057
送電 Transmitted	(21,451)	(21,416)	(20,864)	(6,965)	(8,709)	(15,771)	(14,368)	(14,765)	(11,834)	(13,761)
揚水発電所の揚水用電力量 Used at Pumped Storage	(101)	(41)	(99)	(327)	(69)	(50)	(56)	(56)	(47)	(88)
発電電計 Total, Generated and Purchased	89,133	86,894	90,290	82,577	85,106	85,169	83,829	82,209	81,070	78,392
損失電力量等 ^{※2} Loss etc.	8,032	7,902	7,584	7,273	7,273	7,717	7,206	7,152	6,812	6,389
需要電力量(販売電力量) Power Demand (Electricity Sold)	81,101	78,992	82,706	75,304	77,833	77,452	76,623	75,057	74,258	72,003

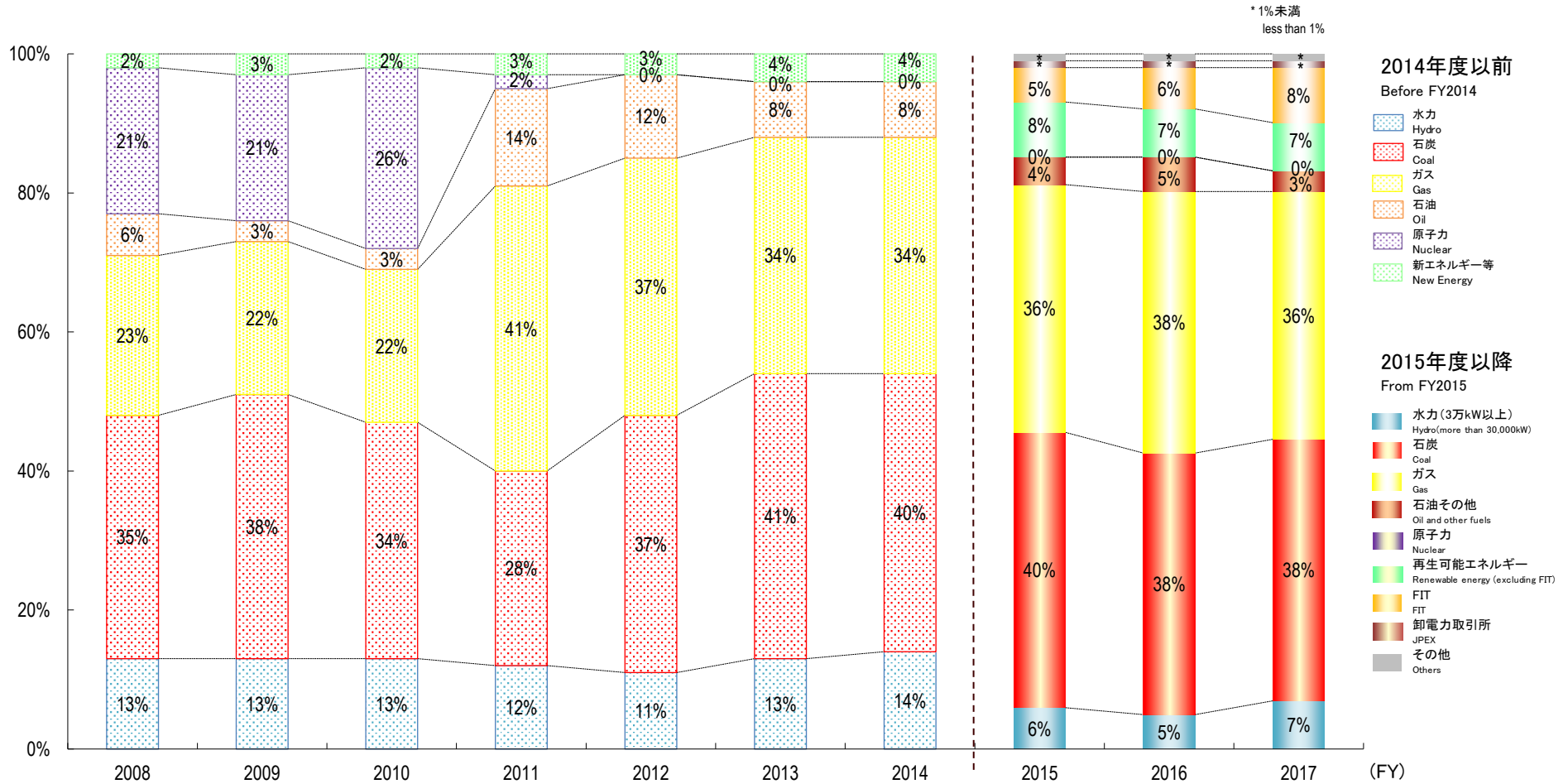
※1 新エネ等は、風力発電、太陽光発電のほか、地熱発電を含む New Energy includes Wind, Solar and Geothermal.

また、2008年度以前の「新エネ等発電電力量(地熱発電電力量)」は、火力に含まれている New Energy (Geothermal) power generation before FY2008 was included in Thermal power generation.

※2 発電所内用、変電所内用、送配電損失 Used for power stations and substations, Loss from transmission and distribution

1. 電力供給 Electric Power Supply

(3) 電源構成比 Power Source Composition ※1, 2



※1 2015年度より「電力の小売営業に関する指針」に基づく電源構成比

From FY2015, the power source composition is based on "Guidelines Concerning the Management of the Electricity Retail Business."

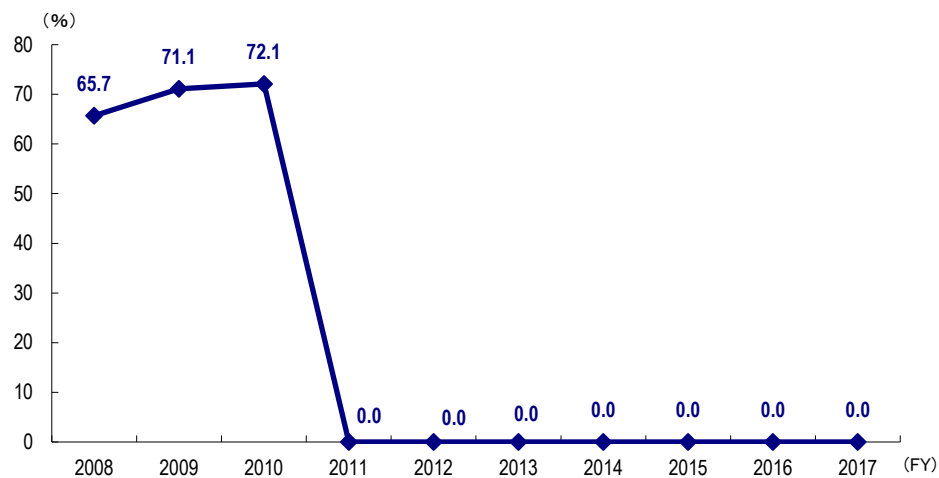
※2 2014年度以前分については発電電力量に基づく。詳細は以下のとおり。 Before FY2014, the power source composition is based on generated power. The details are as follow:

電源開発(株)、東京電力(株)など他社からの受電分を含めた電源構成 Purchased Power is included.

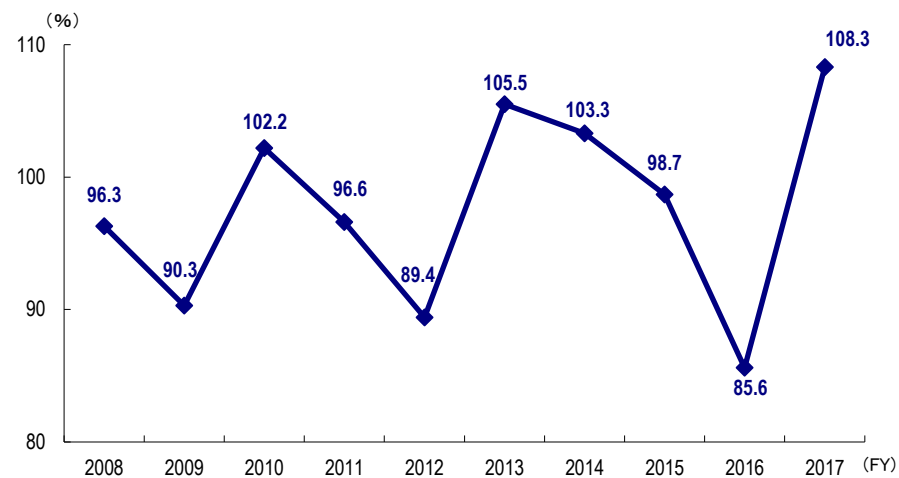
新エネルギー等は、風力発電、太陽光発電、バイオマス発電、廃棄物発電のほか、地熱発電を含む New Energy includes Wind, Solar, Biomass, Waste and Geothermal.

1. 電力供給 Electric Power Supply

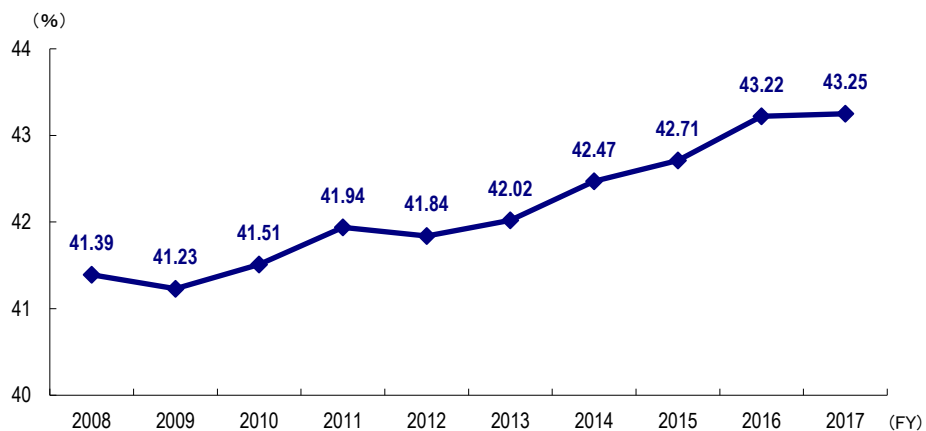
(4) 原子力発電所設備利用率 Nuclear power Capacity Factor



(6) 出水率 Hydro power Flow Rate



(5) 火力発電熱効率(発電端) Thermal Efficiency (at generation end)



(4) 原子力発電所設備利用率 Nuclear power Capacity Factor

$$\text{Capacity Factor} = \frac{\text{発電電力量}}{(\text{認可出力} \times \text{暦時間数})} \times 100$$

$$\text{Electricity generation} / (\text{Authorized capacity} \times \text{Number of calendar hours}) \times 100$$

(5) 火力発電熱効率(発電端) Thermal Efficiency (at generation end)

$$\text{Thermal Efficiency} = \frac{\text{発電電力量} \times 1\text{kWh当りの換算熱量}}{\text{投入総熱量}} \times 100$$

$$\text{Electricity generation} \times 860(\text{kcal/kWh}) / \text{Total fuel input} \times 100$$

(6) 出水率 Hydro power Flow Rate

$$\text{Flow Rate} = \frac{\text{(自流水)可能発電電力量}}{\text{平均可能発電電力量}} \times 100$$

$$\text{(Natural inflow type plant) Actual power output} / \text{Historical average power output}$$

※平均可能発電電力量の定義 Definition of historical average power output for natural inflow type plant
至近30年間の平均 Average power output over the past 30 years

1. 電力供給 Electric Power Supply

(7) 電源開発計画 Electric Power Development Plan

	地点名 Name of Plant	出力(千kW) Generating Capacity (MW)	着工 Commencement of Construction	運転開始 Commencement of Commercial Operation
火力 Thermal	能代3号 Noshiro Unit No.3	600	2016年1月 Jan. 2016	2020年6月 Jun. 2020
	上越1号 Joetsu Unit No.1	572	2019年5月 May 2019	2023年6月 Jun. 2023
	粟島7～10号 Awashima Unit No.7～10	合計0.9 Total 0.9	2014年9月 Sep. 2014	2017年12月～2019年10月 Dec. 2017 ~ Oct. 2019
原子力 Nuclear	東通2号 Higashidori Unit No.2	1,385	未定 (Not yet determined)	未定 (Not yet determined)

1. 電力供給 Electric Power Supply

(8) 主要発電設備 Major Generation Facilities

	発電所名 Name of Power Station	号機 Unit	認可最大出力 (千kW) Authorized Maximum Capacity (MW)	運転開始年月 Commencement of Commercial Operation	主要燃料 Fuel	所在地 Location (City・Town, Prefecture)
火力 Thermal	八戸 Hachinohe	5号 No.5	416	2014年8月 Aug. 2014	ガス Gas	青森県八戸市 Hachinohe, Aomori
	能代 Noshiro	1号 No.1	600	1993年5月 May 1993	石炭 Coal	秋田県能代市 Noshiro, Akita
		2号 No.2	600	1994年12月 Dec. 1994		
	秋田 Akita	2号 No.2	350	1972年2月 Feb. 1972	重油・原油 Heavy Oil・Crude Oil	秋田県秋田市 Akita, Akita
		3号 No.3	350	1974年11月 Nov. 1974		
		4号 No.4	600	1980年7月 Jul. 1980		
		5号* No.5*	333	2012年6月 Jun. 2012	軽油 Gas Oil	
	仙台 Sendai	4号 No.4	468	2010年7月 Jul. 2010	ガス Gas	宮城県宮城郡七ヶ浜町 Shichigahama, Miyagi
	新仙台 Shin-Sendai	3号系列 No.3 Series	1,046	2015年12月 Dec. 2015	ガス Gas	宮城県仙台市 Sendai, Miyagi
				2016年7月 Jul. 2016		
	原町 Haramachi	1号 No.1	1,000	1997年7月 Jul. 1997	石炭 Coal	福島県南相馬市 Minamisoma, Fukushima
		2号 No.2	1,000	1998年7月 Jul. 1998		
	東新潟 Higashi-Niigata	1号 No.1	600	1977年4月 Apr. 1977	ガス Gas	新潟県北蒲原郡聖籠町 Seiro, Niigata
		2号 No.2	600	1983年6月 Jun. 1983		
		3号系列 No.3 Series	1,210	1984年12月 Dec. 1984		
				1985年10月 Oct. 1985		
		4号系列 No.4 Series	1,700	1999年7月 Jul. 1999		
				2006年12月 Dec. 2006		
		5号* No.5*	339	2012年6月 Jun. 2012		
	港1号 Minato No.1	350	1972年11月 Nov. 1972			
1975年11月 Nov. 1975						
新潟 Niigata	4号* No.4*	250	1969年8月 Aug. 1969	ガス Gas	新潟県新潟市 Niigata, Niigata	
	5号系列 No.5 Series	109	2011年7月 Jul. 2011			

*秋田5号・東新潟5号・新潟4号は、2018年9月廃止予定

*Akita No.5, Higashi-Niigata No.5 and Niigata No.4 will be abolished in September 2018.

1. 電力供給 Electric Power Supply

(8) 主要発電設備 Major Generation Facilities

	発電所名 Name of Power Station	認可最大出力 (千kW) Authorized Maximum Capacity (MW)	運転開始年月 Commencement of Commercial Operation	方式 Type	所在地 Location (City・Town, Prefecture)
水力 Hydro (※)	八久和 Yakuwa	60.3	1958年3月 Mar. 1958	ダム水路式 Dam and conduit	山形県鶴岡市 Tsuruoka, Yamagata
	本道寺 Hondoji	75.0	1990年6月 Jun. 1990	ダム水路式 Dam and conduit	山形県西村山郡西川町 Nishikawa, Yamagata
	本名 Honna	78.0	1954年8月 Aug. 1954	ダム式 Dam	福島県大沼郡金山町 Kaneyama, Fukushima
	上田 Uwada	63.9	1954年3月 Mar. 1954	ダム式 Dam	福島県大沼郡金山町 Kaneyama, Fukushima
	第二沼沢 Numazawa No.2	460.0	1982年5月 May 1982	揚水式 Pumped storage	福島県大沼郡金山町 Kaneyama, Fukushima
	宮下 Miyashita	94.0	1946年12月 Dec. 1946	ダム水路式 Dam and conduit	福島県大沼郡三島町 Mishima, Fukushima
	柳津 Yanaizu	75.0	1953年8月 Aug. 1953	ダム式 Dam	福島県河沼郡柳津町 Yanaizu, Fukushima
豊実 Toyomi	61.8	1929年12月 Dec. 1929	ダム式 Dam	新潟県東蒲原郡阿賀町 Aga, Niigata	

※水力発電所は出力60,000kW以上の発電所を記載 with a capacity of more than 60,000kW

	発電所名 Name of Power Station	号機 Unit	認可最大出力 (千kW) Authorized Maximum Capacity (MW)	運転開始 Commencement of Commercial Operation	所在地 Location (City・Town, Prefecture)
新工ネ New Energy (地熱) (Geothermal)	葛根田 Kakkonda	1号 No.1	50.0	1978年5月 May 1978	岩手県岩手郡雫石町 Shizukuishi, Iwate
		2号 No.2	30.0	1996年3月 Mar. 1996	
	上の岱 Uenotai	1号 No.1	28.8	1994年3月 Mar. 1994	秋田県湯沢市 Yuzawa, Akita
	澄川 Sumikawa	1号 No.1	50.0	1995年3月 Mar. 1995	秋田県鹿角市 Kazuno, Akita
(太陽光) (Solar)	柳津西山 Yanaizu-Nishiyama	1号 No.1	30.0	1995年5月 May 1995	福島県河沼郡柳津町 Yanaizu, Fukushima
	八戸 Hachinohe		1.5	2011年12月 Dec. 2011	青森県八戸市 Hachinohe, Aomori
	仙台 Sendai		2.0	2012年5月 May 2012	宮城県宮城郡七ヶ浜町 Shichigahama, Miyagi
	原町 Haramachi		1.0	2015年1月 Jan. 2015	福島県南相馬市 Minamisoma, Fukushima

	発電所名 Name of Power Station	号機 Unit	定格電気出力 (千kW) Rated Generating Capacity (MW)	運転開始 Commencement of Commercial Operation	形式 Reactor Type	所在地 Location (City・Town, Prefecture)
原子力 Nuclear	女川 Onagawa	1号 No.1	524	1984年6月 Jun. 1984	沸騰水型 BWR	宮城県牡鹿郡女川町, 石巻市 Onagawa, Miyagi Ishinomaki, Miyagi
		2号 No.2	825	1995年7月 Jul. 1995		
		3号 No.3	825	2002年1月 Jan. 2002		
	東通 Higashidori	1号 No.1	1,100	2005年12月 Dec. 2005	沸騰水型 BWR	青森県下北郡東通村 Higashidori, Aomori