

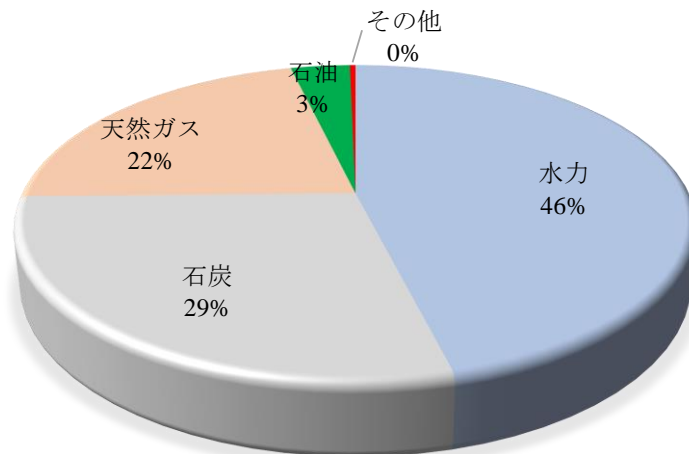
ベトナム政府、第7次電力マスタープラン（PDP7）改定を承認

ベトナムのグエン・タン・ズン首相はこのほど、見直しを進めてきた「2011～2020年国家電力計画および30年までのビジョン改定」（第7次電力マスタープラン（PDP7）の改定）を承認した¹。

2016年～2030年の国内総生産（GDP）の年平均伸び率を7%と見込み、これに必要な電力供給計画を策定した。水力、風力、太陽光、バイオマス発電などの開発を進め、再生可能エネルギーの比率を上げることに重点が置かれている。

1. 2014年の発電設備容量と発電電力量

ベトナム電力公社（EVN）によると、2014年現在のベトナムの発電電力設備容量は合計で3,407.9万kW、そのうち水力発電は1,570.2万kW（46.1%）、石炭火力発電975.9万kW（28.6%）、天然ガス火力発電735.4万kW（21.6%）、石油火力発電115.5万kW（3.4%）、その他（風力、バイオなど）10.9万kW（0.3%）などである。



（出所）ベトナム電力総公社（EVN）

図 1. ベトナムの電源別発電設備構成（2014年）

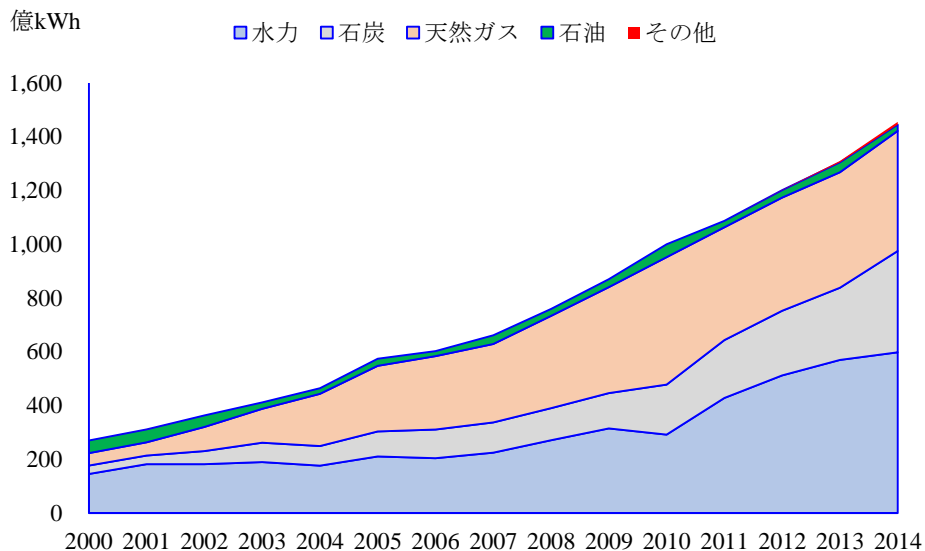
¹ VIETNAM ENERGY Online 31/03/2016（英文ニュース）
(<http://nangluongvietnam.vn/news/en/electricity/adjusting-vietnam-national-power-development-planning.html>)

ベトナム政府ポータルサイト（ベトナム語の改訂版 PDP7 をダウンロード可）
(http://www.chinhphu.vn/portal/page/portal/chinhphu/hethongvanban?class_id=2&_page=1&mode=detail&document_id=183986)

また、2014年の発電電力量は1,455億kWhで、2010年の1,000億kWhより455億kWh増加した。2010～2014年の年平均増加率は9.8%で、2005～2010年の年平均増加率11.7%より低下した。

2014年の電源別発電電力量は、水力598.2億kWh(41.1%)、石炭火力376.9億kWh(25.9%)、天然ガス火力446.8万kWh(30.7%)、石油火力23.3億kWh(1.6%)、その他10.2億kWh(0.7%)などである。

2010～2014年の電源別発電電力量の年平均増加率を見ると、水力(19.6%)と石炭火力(19.3%)は高い伸びを示したが、天然ガス火力(1.5%減)と石油火力(17.0%減)は資源面の制約や価格変動の影響が響き大きく低下した。



(出所) ベトナム電力総公社 (EVN)

図 2. ベトナムの電源別発電電力量の推移 (2000～2014年)

2. 改訂版 PDP7 の電力需給見通し

(1) 電力需要

改訂版 PDP7 によると、電力需要は 2020 年に 2,350～2,450 億 kWh (BAU ケースとハイ・ケース)、2025 年に 3,520～3,790 億 kWh、2030 年に 5,060～5,590 億 kWh になると予測している。また、2014 年の電力消費実績 1,278 億 kWh をもとに推計すると、2014～2030 年の電力消費の年平均増加率は 9.0～9.7%になる。

(2) 電力供給

電力供給（輸入を含む）については、2020年 2,650～2,780 億 kWh、2025年 4,000～4,310 億 kWh、2030年 5,720～6,320 億 kWhになると見ている。

BAU ケースの 2020 年の電源別の発電電力量と構成比率を見ると、水力 668 億 kWh（発電電力量の 25.2%を占める。以下同じ）、石炭火力 1,306 億 kWh（49.3%）、天然ガス（LNG を含む）火力 440 億 kWh（16.6%）、再エネ（風力、太陽光、バイオ）172 億 kWh（6.5%）である。2014 年実績と比べると、水力・ガスの発電電力量の割合が低下し、石炭と再エネの割合が増えている。

2030 年には石炭火力の発電電力量が 3,043 億 kWh に拡大し、ベトナム電力供給全体の 53.2%に達する。その他の主要電源別の発電電力量は、水力 709 億 kWh（12.4%）、天然ガス（LNG を含む）961 億 kWh（16.8%）、原子力 326 億 kWh（5.7%）、再エネ 612 億 kWh（10.7%）となる。

表 1. 電源別の電力供給計画と構成比率（BAU ケース）

電源	発電電力量（億kWh）				構成比（%）			
	2014	2020	2025	2030	2014	2020	2025	2030
水力	598	668	696	709	41.1	25.2	17.4	12.4
石炭	377	1,306	2,200	3,043	25.9	49.3	55.0	53.2
ガス（LNGを含む）	447	440	764	961	30.7	16.6	19.1	16.8
石油	23				1.6	-	-	-
原子力	0	0	0	326	0.0	0.0	0.0	5.7
再エネ	10	172	276	612	0.7	6.5	6.9	10.7
輸入		64	64	69		2.4	1.6	1.2
合計	1,455	2,650	4,000	5,720	100.0	100.0	100.0	100.0

（出所）ベトナム第7次電力マスタープラン（PDP7）改定版

(3) 発電設備容量

発電設備容量については、2020年は 6,000 万 kW で、2014年の 3,507 万 kW より 2,493 万 kW 増加する。2030年は 1 億 2,950 万 kW に達し、2020年比倍増となる。

電源別の発電設備容量を見ると、2020年は、水力（揚水式を含む）1,806 万 kW（発電設備容量全体の 30.1%を占める。以下同じ）、石炭火力 2,562 万 kW（42.7%）、天然ガス（LNG を含む）894 万 kW（14.9%）、再エネ 594 万 kW（9.9%）などである。

2030年には、水力（揚水式を含む）2,189 万 kWh（16.9%）、石炭火力 5,517 万 kW（42.6%）、天然ガス（LNG を含む）火力 1,904（14.7%）、原子力 466 万 kW（3.6%）、

再エネ 2,720 万 kW (21.0%) などとなっている。注目されるのは、2030 年時点で、発電設備容量に占める再エネ比率が第 2 位(石炭に次ぐ)位置付けられた点である。

表 2. 電源別の発電設備容量と構成比率

電源	発電設備容量 (万kW)				構成比 (%)			
	2014	2020	2025	2030	2014	2020	2025	2030
水力	1,570	1,806	2,036	2,189	44.8	30.1	21.1	16.9
石炭	976	2,562	4,757	5,517	27.8	42.7	49.3	42.6
ガス (LNGを含む)	735	894	1,505	1,904	21.0	14.9	15.6	14.7
石油	116				3.3	-	-	-
原子力	0	0	0	466	0.0	0.0	0.0	3.6
再エネ	11	594	1,206	2,720	0.3	9.9	12.5	21.0
輸入	99	144	145	155	2.8	2.4	1.5	1.2
合計	3,507	6,000	9,650	12,950	100.0	100.0	100.0	100.0

(出所) 第 7 次電力マスタープラン (PDP7) 改定版

(4) その他

上記状況から、ベトナムの電力産業は今後、石炭火力と再生可能エネルギーの発電設備に対する投資を拡大すると予測される。また、ベトナム初の原子力発電の稼働はこれまで 2020 年頃になると見られていたが、改訂版 PDP7 では第 1 号機の稼働は 2028 年に先送りされている²。

さらに、石炭火力発電に関しては、北部の火力発電所で国産炭の使用を優先している。石炭火力発電の石炭消費量については、2020 年 6,300 万トン、2025 年 9,500 万トンと予測。国内炭の生産量に制約があるため、ズエンハイ (Duyen Hai)、ロンフー (Long Phu)、ソンハウ (Song Hau)、ロンアン (Long An) 等の一部発電所では輸入炭を使用する必要があると述べている。

(エイジウム研究所 主任研究員 川端 利香)

Asiam Research Institute <http://www.asiam.co.jp/>

² ベトナム政府は 2010 年、原発の第 1 号機をロシア、第 2 号機を日本に発注することで合意し、1 号機 2020 年、2 号機 2021 年運転開始の目標を掲げていたが、福島第一原発の事故の影響を受けて計画の見直しが行われた。