

メキシコ・インフラ市場概要

－発電プロジェクト－

2015年1月
在メキシコ日本国大使館

【参考】

- 本資料の最新版は【在メキシコ日本国大使館】ホームページ、「メキシコの投資機会はこちら」(トップページにリンク)に掲載し、随時更新しています。URLは、<http://www.mx.emb-japan.go.jp/economia2014jp.html>
- また、同ホームページ内に「メキシコ・インフラ市場概要(天然ガスパイプライン・プロジェクト)」、「メキシコ・エネルギー改革概要」、「メキシコ経済・自動車産業概観」及び「対墨日系企業投資案件リスト」(2011年6月から直近までの投資情報をリスト化)も掲載しています。

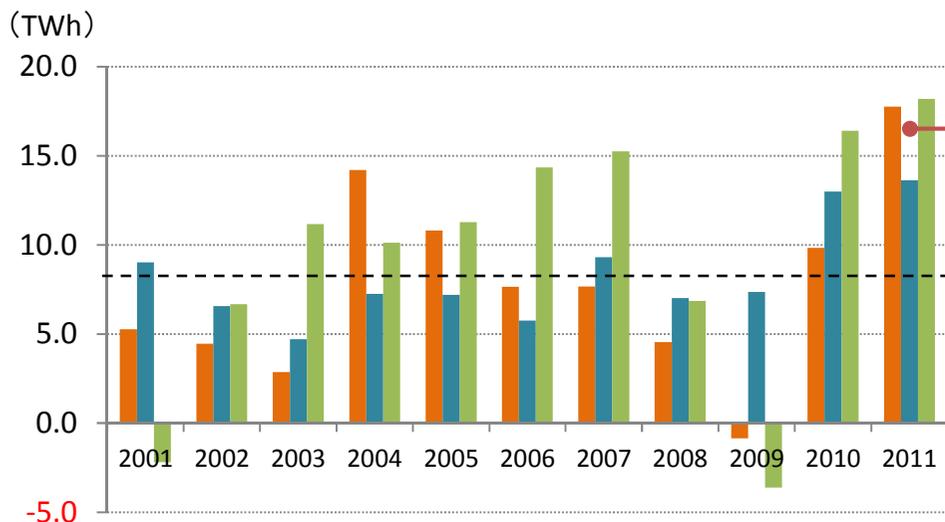
【利用上の注意】

- 本資料は企業支援を目的とし、作成時点で把握し得る限りの正確な情報の掲載に努めておりますが、資料中の情報に基づく判断・行為によって発生した一切の損失・損害に対しては、責任を負いかねますので、ご了承ください。

国内電力需要（市場規模）

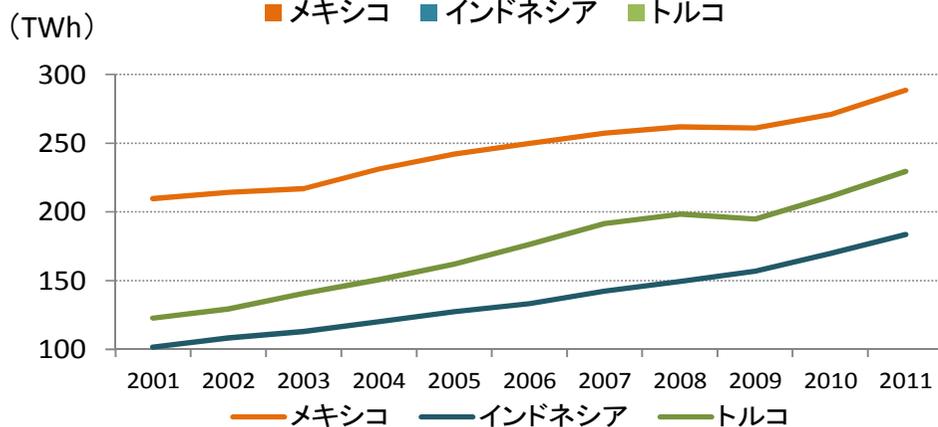
- ✓ 年間電力需要の伸びはインドネシア、トルコと同程度（＝同規模の発電市場が存在）。
- ✓ ガス火力発電への依存が際立って高い（50%）。また原発保有国（90年代から2基稼働）。

メキシコの電力需要（上図：年間増加量、下図：総需要の推移）



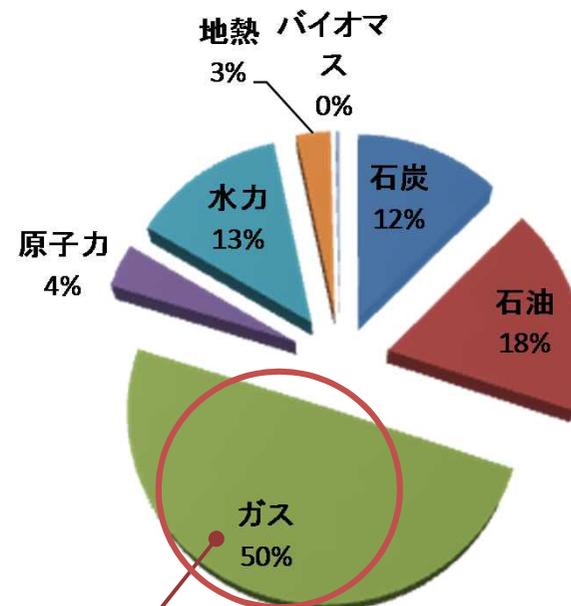
一年間で概ね
原子力発電所
2基相当の電力
需要が増加。

7.9TWh
＝100万kW級
原子力発電所
1基分に相当。



出典：BP統計

メキシコの発電構成
（2011年、発電量）

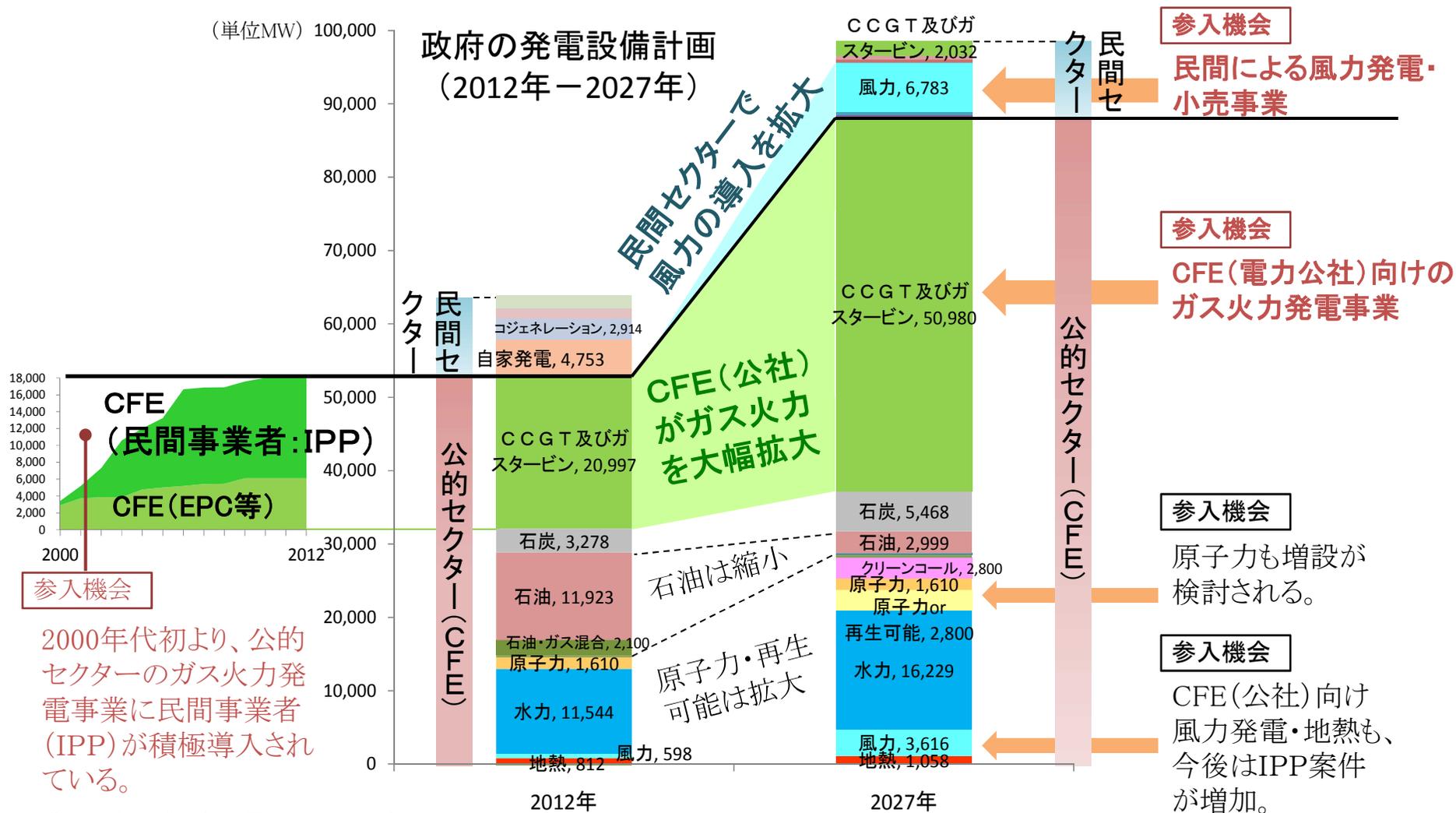


産ガス国のため、ガス火力発電
への依存が高い。

出典：IEA統計

国内電力供給（参入が期待できる分野：発電）

- ✓ 政府は今後、ガス火力発電、再生可能エネルギー発電を重点拡大する方針。
- ✓ 発送電一貫の国営独占企業、メキシコ電力公社(CFE)が存在するが、2000年代初より、積極的に発電分野へ民間投資を呼び込んでおり、大きな参入機会が存在。

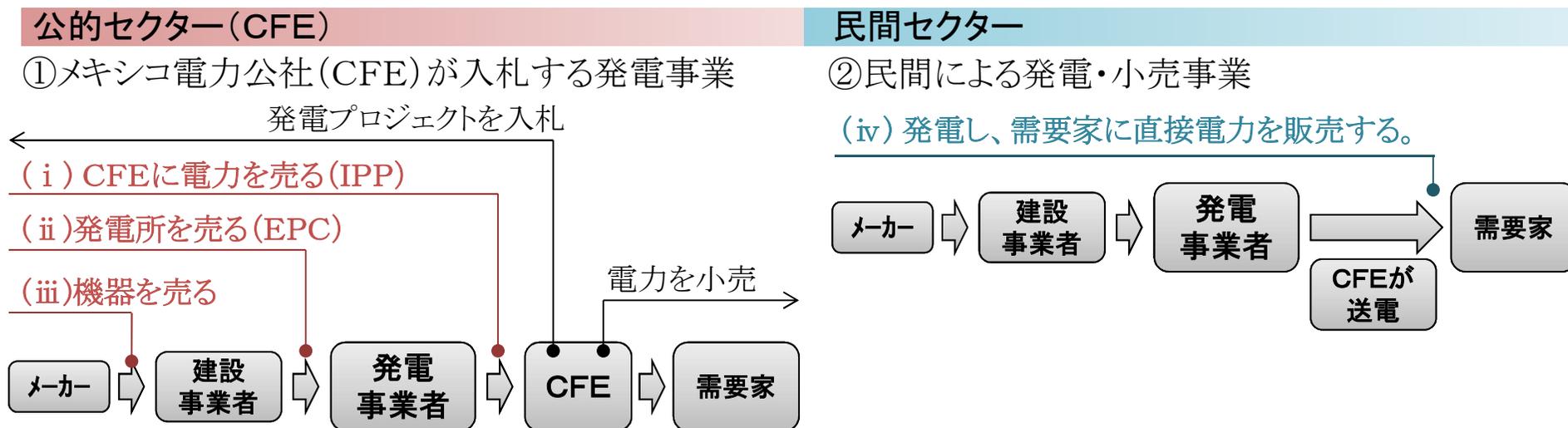


出典： エネルギー省， 電力セクター展望2013-2027 (PROSPECTIVA DEL SECTOR ELECTRICO 2013-2027)

参入機会の類型

- ✓ 参入機会は大きく二つ、①公的セクター／CFEによる発電プロジェクト入札への参加と、②民間セクター／自ら発電し小売するプロジェクトの立ち上げ、に存在。

外資参入機会の類型(イメージ図)



特にガス火力発電に参入機会

発電(IPP, EPC, 機器売り)は
既に民間開放^{※1}

※1 IPPは1992年に憲法改正し解禁。

特に風力発電に参入機会

発電・小売事業は
一部条件付き^{※2}で民間開放

※2 認可取得(現状は数カ月を要している)、一定条件の充足(発電家・需要家間で1株以上の資本関係)が必要。

- ・メキシコでは再生可能エネルギーに、送電上の優遇措置^{※3}が適用される。
- ・ただし、電力改革(次頁)の中で優遇措置が終了し、新促進施策が検討中。
- ※3 距離に関わらない一定料金(従量制)、かつ発電と需要の時間不一致をCFEが調整する(発電全量を買取る)。

電力改革(小売の大口自由化)による参入機会拡大

- ✓ 電力改革を契機に、CFEの発電プロジェクトが活発化(CFEと政府の政治交渉結果)。
- ✓ 改革により民間セクター(前頁②)への事業参入につき、残る一部条件も撤廃。

電力改革による参入機会拡大

公的セクター(CFE)

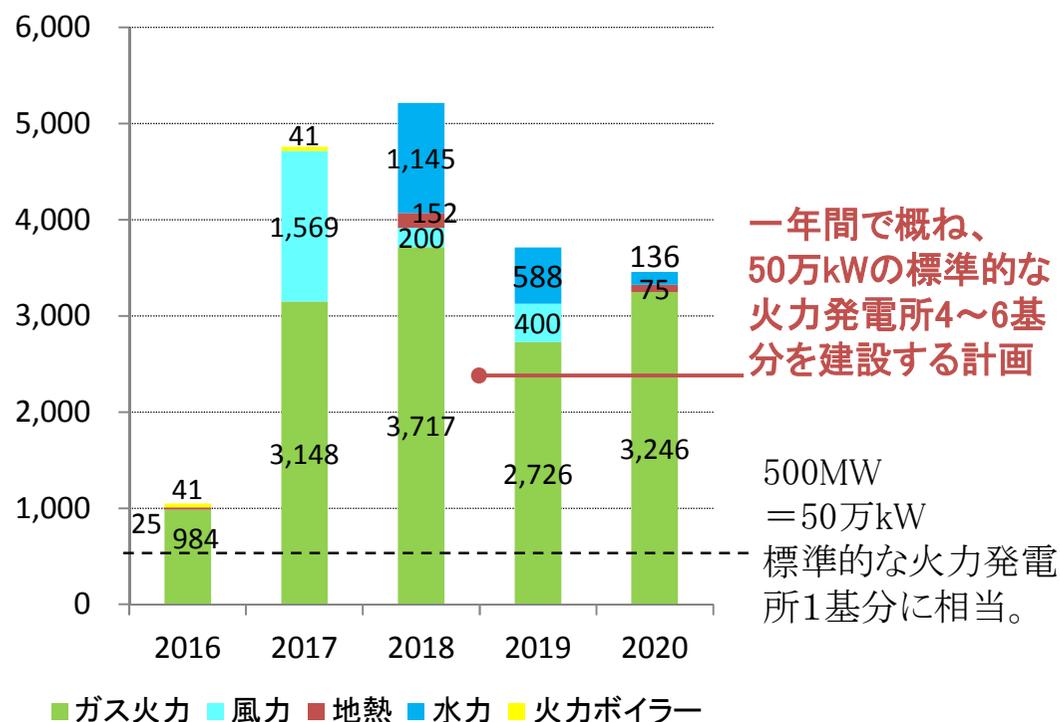
①メキシコ電力公社(CFE)が入札する発電事業

民間セクター

②民間による発電・小売事業

CFE(公社)の発電プロジェクトが急増

(単位MW)



参入を完全自由化

- ・認可取得(現状は数カ月を要している)
- ・一定条件の充足(発電家・需要家間で1株以上の資本関係)が必要。

→電力改革により撤廃

【※ガス火力による発電・小売事業への参入】

制度上は可能だが、燃料のガス・パイプライン輸送・長距離送電について、インフラ整備・ネットワーク規制(特に料金)が今後の課題。
※改革ではガス・電力ともに、インフラ拡充とネットワーク運用を担う第三者機関の設立が掲げられるが、インフラ整備の予算面、競争政策の政治面(CFEの扱い)で、今後の動向に注視が必要。

高い日系企業のプレゼンス

- ✓ CFE(公社)が民間へ入札に出す発電案件(IPP事業)で、全28件中10件に日系企業が参画(2012年時点)。発電容量では全体の実に32%を占める(IPP全体に対する、持分容量)。
- ✓ CFEが調達する(EPC)発電所のガス・蒸気タービンに占める日系企業シェアは4割*1。

*1 日系企業(三菱重工)の導入実績15.7MW、メキシコの火力・地熱発電総容量39.4MW(2012)

■IPP事業リスト

No.	プロジェクト名	種別	操業 開始年	ガス容量 (MW)	企業①			企業②			企業③			企業④		
					企業名	出資	持分	企業名	出資	持分	企業名	出資	持分	企業名	出資	持分
1	Mérida III	CC	2000	484	双日	25%	121.0	AES Corp.	55%	266.2	Grupo Hermes	20%	96.8			
2	Hermosillo	CC	2001													
3	Río Bravo II (Anáhuac)	CC	2002	495	三井物産	40%	198.0	東京ガス	30%	148.5	中部電力	20%	99.0	東北電力	10%	49.5
4	Saltillo	CC	2001	248	三井物産	40%	99.2	東京ガス	30%	74.4	中部電力	20%	49.6	東北電力	10%	24.8
5	Bajío (El Sauz)	CC	2002	601	東京ガス	25%	147.2	InterGen	26%	153.3	American Elec. Pwr.	50%	300.5			
6	Tuxpan II	CC	2001	495	三菱商事	50%	247.5	九州電力	50%	247.5						
7	Monterrey III	CC	2002													
8	Campeche	CC	2003													
9	Altamira II	CC	2002	495	三井物産	40%	198.0	東京ガス	30%	148.5	中部電力	20%	99.0	東北電力	10%	49.5
10	Naco Nogales	CC	2003													
11	Mexicali	CC	2003													
12	Tuxpan III y IV	CC	2003													
13	Altamira III y IV	CC	2003													
14	Chihuahua III	CC	2003													
15	Río Bravo III	CC	2004	495	三井物産	40%	198.0	東京ガス	30%	148.5	中部電力	20%	99.0	東北電力	10%	49.5
16	Río Bravo IV	CC	2005	500	三井物産	40%	200.0	東京ガス	30%	150	中部電力	20%	100.0	東北電力	10%	50
17	La Laguna II	CC	2005													
18	Altamira V	CC	2006													
19	Valladolid III	CC	2006	525	三井物産	50%	262.5	中部電力	50%	262.5						
20	Tuxpan V	CC	2006	495	三菱商事	50%	247.5	九州電力	50%	247.5						
21	Tamazunchale	CC	2007													
22	Norte	CC	2010													
23	Oaxaca I	EOL	2012													
24	La Venta III	EOL	2012													
25	Oaxaca II	EOL	2012													
26	Oaxaca IV	EOL	2012													
27	Oaxaca III	EOL	2012													
28	Norte II	CC	2013													

CC: コンバインドサイクル・ガス火力発電、EOL: 風力発電

出典: エネルギー省、電力セクター展望2013-2027 及び各社公表資料

参考：新規発電プロジェクト・リスト

公的セクターの新規発電プロジェクト

※4頁の左図で示す計画のうち、2015年までの入札公示が決定されたもの。

2015年は7件の大型ガス火力発電の入札結果が決定される。

プロジェクト名	燃料種別	計画容量 (MW)	操業開始年	場所	発注種別	入札公示	入札締切	決定	契約	操業開始
Baja California II TG Fase II	TG	54	2015	Sonora	OPF	Sep/2013	-	-	-	Apr/2015
Baja California Sur V (Coromuel)	CI	41	2016	Baja California Sur	OPF	23/Apr/2013	29/Oct/2013	21/Nov/2013	06/Dec/2013	04/Jan/2016
Humeros III Fase A	GEO	25	2016	Puebla	OPF	18/Apr/2013	18/Sep/2013	04/Oct/2013	18/Oct/2013	01/Apr/2016
Baja California III	CC	260	2016	Baja California	IPP	27/Aug/2013	10/Oct/2013	15/Nov/2013	13/Dec/2013	16/Aug/2016
Centro II	CC	644	2016	Morelos	OPF	-	-	-	-	Sep/2016
Norte III (Juárez)	CC	788	2017	Chihuahua	IPP	19/Aug/2014	03/Nov/2014	09/Jan/2015	06/Feb/2015	13/Nov/2017
Empalme I	CC	704	2017	Sonora	OPF	12/Aug/2014	28/Jan/2015	27/Feb/2015	13/Mar/2015	01/Oct/2017
Valle de México II	CC	544	2017	Estado de México	OPF	18/Dec/2013	02/Mar/2015	30/Mar/2015	14/Apr/2015	27/Sep/2017
Empalme II	CC	683	2017	Sonora	OPF	28/Aug/2014	02/Mar/2015	30/Mar/2015	14/Apr/2015	01/Dec/2017
Sureste II y III	EO	577	2017	Oaxaca	OPF	Jul/2015	-	-	-	Sep/2017
Sureste IV y V	EO	592	2017	Oaxaca	IPP	Jun/2015	-	-	-	Oct/2017
Baja California Sur VI	CI	41	2017	Baja California Sur	OPF	Feb/2015	-	-	-	Oct/2017
La Paz	CC	114	2017	Baja California Sur	IPP	Apr/2015	-	-	-	Dec/2017
Baja California II	CC	268	2017	Baja California	IPP	保留	-	-	-	Jul/2017
Noreste (Escobedo)	CC	889	2018	Nuevo León	IPP	23/Sep/2014	20/Mar/2015	12/May/2015	10/Jun/2015	01/Apr/2018
Noroeste (Topolobampo II)	CC	700	2018	Sinaloa	IPP	23/Sep/2014	10/Apr/2015	29/May/2015	30/Jun/2015	01/Jun/2018
Chicoasén II	HID	240	2018	Chiapas	OPF	24/Jun/2014	10/Dec/2014	09/Jan/2015	26/Jan/2015	02/Jul/2018
Topolobampo III	CC	700	2018	Sinaloa	IPP	18/Nov/2014	19/Jun/2015	11/Ago/2015	10/Sep/2015	10/Jun/2018
Lerdo (Norte IV)	CC	968	2018	Chihuahua	OPF	Mar/2015	-	-	-	Apr/2018
Azufres III Fase II	GEO	25	2018	Michoacán	OPF	Mar/2015	-	-	-	Apr/2018
Las Cruces	HID	236	2019	Nayarit	OPF	Feb/2015	-	-	-	Feb/2019
San Luis Potosi	CC	835	2019	San Luis Potosi	OPF	Mar/2015	-	-	-	Apr/2019
Guadalajara I	CC	877	2019	Jalisco	IPP	Apr/2015	-	-	-	Apr/2019

※OPFは、EPCの一種

CC: コンバインドサイクル・ガス火力発電、TG: ガスタービン発電、CI: 内燃発電

EO: 風力発電、GEO: 地熱発電、HID: 水力発電

ガス火力発電所マップ(既存, 新規)

■2018年までに運転開始の複合ガス火力発電所

■Presidente Juárez, 2001, 2003, 597MW
 ■Mexicali 2015年入札開始予定
 ■Baja California II, 2017, 268MW
 ■Hermosillo 2001, 253MW
 ■Hermosillo 2005, 227MW

■Baja California III, 2016, 300MW
 入札終了
 ■Puerto Libertad 2015, 632MW
 石油火力のガス転換
 ■Empalme I 2017, 704MW
 ■Empalme II 2017, 683MW
 入札結果待ち 入札結果待ち

■Noroeste (Topolobampo II), 2018, 778MW
 入札結果待ち
 ■Topolobampo III, 2018, 666MW
 入札結果待ち
 ■Topolobampo II (Juan de Dios Bádiz), 2016, 320MW
 石油火力のガス転換

■Mazatlán II (José Aceves Pozos), 2016, 300MW
 石油火力のガス転換
 ■Gómez Palacio, 1976, 240MW
 ■Norte, 2010, 547MW
 ■La Laguna II, 2005, 514MW

■Manzanillo I (Manuel Álvarez Moreno) U11-12, 2014, 700MW
 石油火力のガス転換
 ■Gral. Manuel Álvarez Moreno, 2013, 727MW
 ■Centro II, 2016, 644MW
 2015年入札開始予定
 ■Centro (Huexca), 2014, 642MW
 入札終了

■既存の複合ガス火力発電所

■Naco Nogales, 2003, 289MW
 ■Chihuahua II, 2001, 619MW
 ■Samalayuca II, 1998, 522MW
 ■Chihuahua III, 2003, 278MW

■Norte III 2017, 788MW
 入札終了
 ■Norte II, 2013, 533MW
 ■Saltillo, 2001, 248MW

■Gómez Palacio (La Laguna)
 ■Cd. Lerdo, Dur.
 ■Durango
 ■Zacatecas
 ■San Luis Potosí
 ■San Luis de la Paz

■Guadalajara I, 2019, 877MW
 ■El Sauz, 1981, 603MW
 ■Bajío (El Sauz), 2002, 597MW
 ■Guadalajara I, 2019, 877MW

■Manzanillo I (Manuel Álvarez Moreno) U11-12, 2014, 700MW
 石油火力のガス転換
 ■Gral. Manuel Álvarez Moreno, 2013, 727MW
 ■Centro II, 2016, 644MW
 2015年入札開始予定
 ■Centro (Huexca), 2014, 642MW
 入札終了

■Manzanillo I (Manuel Álvarez Moreno) U11-12, 2014, 700MW
 石油火力のガス転換
 ■Gral. Manuel Álvarez Moreno, 2013, 727MW
 ■Centro II, 2016, 644MW
 2015年入札開始予定
 ■Centro (Huexca), 2014, 642MW
 入札終了

■Manzanillo I (Manuel Álvarez Moreno) U11-12, 2014, 700MW
 石油火力のガス転換
 ■Gral. Manuel Álvarez Moreno, 2013, 727MW
 ■Centro II, 2016, 644MW
 2015年入札開始予定
 ■Centro (Huexca), 2014, 642MW
 入札終了

※既に入札中, 及び2015年の入札承認済

■Huinalá (Monterrey I), 1998, 378MW
 ■Huinalá II (Monterrey II), 2000, 450MW
 ■Monterrey III, 2002, 530MW
 ■Noreste (Escobedo), 2018, 889MW
 入札結果待ち

■Pde. Emilio Portes Gil (Río Bravo) 2007, 211MW
 ■Pde. Emilio Portes Gil (Río Bravo) 2015, 300MW, 石油火力のガス転換
 ■Río Bravo II, 2002, 569MW
 ■Río Bravo III, 2004, 541MW
 ■Río Bravo IV, 2005, 547MW

■Villa de Reyes, 2015, 700MW
 石油火力のガス転換
 ■San Luis Potosí, 2019, 835MW
 2015年入札開始予定
 ■Altamira II, 2002, 565MW
 ■Altamira III y IV, 2003, 1154MW
 ■Altamira V, 2006, 1143MW

■Tamazunchale, 2007, 1161MW
 ■Tuxpan II, 2001, 536MW
 ■Tuxpan III y IV, 2003, 1120MW
 ■Tuxpan V, 2006, 548MW
 ■Tula (Francisco Pérez Ríos) 2015, 1606MW
 石油火力のガス転換
 ■Tula (Francisco Pérez Ríos), 1981, 489

■Felipe Carrillo Puerto, 1994, 220MW
 ■Valladolid III, 2006, 563MW
 ■Valle de México II, 2017, 544
 入札結果待ち
 ■Valle de México, 2004, 549

■Dos Bocas, 1974, 452MW
 ■Campeche, 2003, 275MW
 ■Merida III, 2000, 532MW
 ■San Lorenzo Potencia 2009, 382MW

■San Lorenzo Potencia 2009, 382MW

