

メジャー企業による米国シェールオイル・ガス開発

(各社/機関・決算書、ホームページ、報道等)

- ・ 過去10年間の米国における石油・天然ガス増産の大宗はシェールオイル・ガス開発の進展によるものであった。そのシェールオイル・ガス開発の主要な担い手は独立系上流開発企業であり、中でも中堅以下の企業が占めるウェイトが大きい。メジャー企業もシェールオイル・ガスの開発を行っていたが、石油・天然ガス生産に占めるメジャー企業が占めるウェイトはむしろ低下した。
- ・ 全体としてはメジャー企業の占める割合が大きくなった訳ではないが、個社別にはシェールオイル・ガスに対する取り組みに差がある。Royal Dutch Shell、Total にもシェール資産取得の報道はあるものの戦略的な投資拡大の動きは確認できない。これに対し、ExxonMobil、Chevron、BP 各社は2~30万 boe/dを生産していると見られる。
- ・ 短期的に大幅な油価の上昇が見通せない状況下、独立系上流開発企業は直ちに設備投資を拡大することは想定し難いのに対し、一足先に業績回復傾向の認められるメジャー企業にはシェールオイル・ガス開発を活発化する動きが見られる。また Statoil や BHP Billiton のように、メジャー企業の範疇ではないが2~30万 boe/dのシェールオイル・ガス開発を行う海外企業に資産売却の動きがあるとの報道も見られるようになってきた。
- ・ 今後とも増産が続くと言われるシェールオイル・ガスの担い手として、メジャー企業の動向が注目される。

1 はじめに

2014年後半から下落し、2016年1~2月には一時30ドル/bblを割り込んだ油価(WTI)であるが、2016年12月のOPEC・非OPEC主要産油国による生産調整合意を経て、足許では50ドル/bbl近くまで回復している。これに伴いシェールオイル・ガスの生産は堅調に推移しているが、その堅調な生産が翻って石油価格の一段の上昇を抑える要因の一つになっているとも言われる。

シェールオイル・ガス生産の担い手として、多数の独立系上流開発企業が大きなウェイトを占めており、その数が大小合わせると上場企業だけで100を超えることは、シェールオイル・ガスの生産が過剰になりがちになる理由の一つと考えられる。

しかしながら、最近発表された第2四半期決算を見る限り、総じて回復傾向を示しているメジャー企業の業績と比べてシェールオイル・ガス生産の主要な担い手である独立系上流開発企業の業績

Global Disclaimer(免責事項)

本資料は石油天然ガス・金属鉱物資源機構(以下「機構」)調査部が信頼できると判断した各種資料に基づいて作成されていますが、機構は本資料に含まれるデータおよび情報の正確性又は完全性を保証するものではありません。また、本資料は読者への一般的な情報提供を目的としたものであり、何らかの投資等に関する特定のアドバイスの提供を目的としたものではありません。したがって、機構は本資料に依拠して行われた投資等の結果については一切責任を負いません。なお、本資料の図表類等を引用等する場合には、機構資料からの引用であることを明示していただきますようお願い申し上げます。

回復は遅れ気味のようだ(下表)。短期的には油価の大幅な上昇が見通し難く、業績回復が遅れている状況下、独立系上流開発企業の中には当面の設備投資計画を下方修正する企業もある一方、ExxonMobil が大規模な買収を行ったり Chevron が掘削リグを追加するといったメジャー企業によるシェール開発活発化の動きが見られることから、米国エネルギー情報局(EIA)の発表する統計と各社決算報告資料から米国におけるメジャー企業のシェール開発の動向を検討してみた¹。

【売上高】

(単位：百万米ドル)

	2017年第2四半期	2017年第1四半期	2016年第2四半期
メジャー系			
ExxonMobil Corp.	60,825	61,090	56,360
Chevron Corp.	32,877	31,524	27,844
Royal Dutch Shell	72,131	71,796	58,415
BP plc	56,511	55,863	46,442
TOTAL SA	39,915	41,183	37,215
独立系上流開発企業（生産量上位10社）			
ConocoPhillips	8,657	7,518	5,495
EOG Resources	2,603	2,549	1,820
Anadarko Petroleum Corp.	2,419	2,898	1,985
Devon Energy Corp.	3,147	3,315	2,630
Occidental Petroleum Corp.	3,060	2,957	2,531
Pioneer Natural Resources	1,630	1,468	786
Marathon Oil Corp.	1,059	1,072	1,302
Hess Corp.	1,216	1,275	1,269
Apache Corp.	1,405	1,512	1,386
Chesapeake Energy Corp.	2,281	2,753	1,622

【当期純利益】

(単位：百万米ドル)

	2017年第2四半期	2017年第1四半期	2016年第2四半期
メジャー系			
ExxonMobil Corp.	3,350	4,010	1,700
Chevron Corp.	1,450	2,682	▲1,470
Royal Dutch Shell	1,545	3,538	1,280
BP plc	144	1,449	▲1,419
TOTAL SA	2,037	2,849	2,088
独立系上流開発企業（生産量上位10社）			
ConocoPhillips	▲3,440	586	▲1,071
EOG Resources	23	29	▲293
Anadarko Petroleum Corp.	▲415	▲318	▲692
Devon Energy Corp.	425	565	▲1,570
Occidental Petroleum Corp.	507	117	▲139
Pioneer Natural Resources	233	▲42	▲268
Marathon Oil Corp.	▲139	▲4,957	▲170
Hess Corp.	▲449	▲324	▲392
Apache Corp.	572	213	▲244
Chesapeake Energy Corp.	494	140	▲1,750

出典：各社決算報告

¹ “US giants plan to push ahead in the Permian” Upstream 2017.8.4

Global Disclaimer(免責事項)

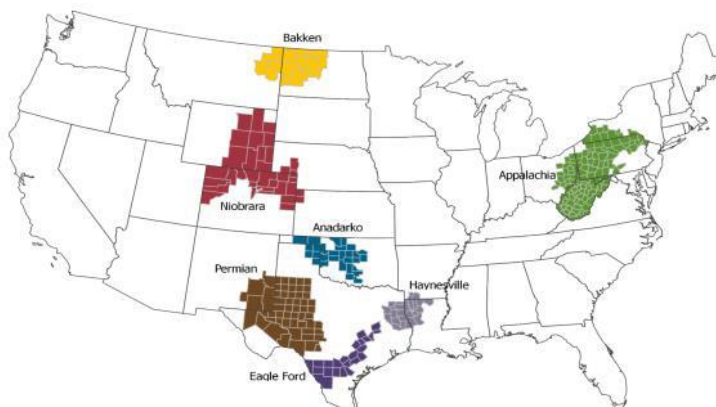
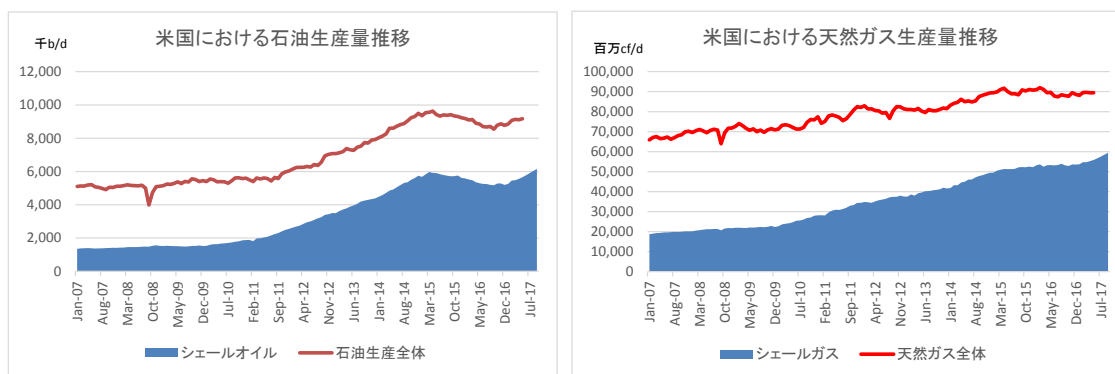
本資料は石油天然ガス・金属鉱物資源機構（以下「機構」）調査部が信頼できると判断した各種資料に基づいて作成されていますが、機構は本資料に含まれるデータおよび情報の正確性又は完全性を保証するものではありません。また、本資料は読者への一般的な情報提供を目的としたものであり、何らかの投資等に関する特定のアドバイスの提供を目的としたものではありません。したがって、機構は本資料に依拠して行われた投資等の結果については一切責任を負いません。なお、本資料の図表類等を引用等する場合には、機構資料からの引用である旨を明示していただきますようお願い申し上げます。

2 米国におけるシェールオイル・ガス生産

1) シェールオイル・ガス生産動向

EIA のホームページに公開されている資料に基づき、米国における石油・天然ガス生産量とその内のシェールオイル・ガス(“shale and other tight resources”)の生産量の推移を以下のグラフに示す。

米国における石油の生産量は過去 10 年間でほぼ 8 割増加し、シェールオイルは 4 倍以上になっている(320%増加)。これに対し天然ガスの生産量は 4 割近く増加し、シェールガスは 3 倍近く(198%)の増加となっている。石油と天然ガスを比較すると、シェールオイルの増加分(430 万 b/d)は石油生産量の増加分(407 万 b/d)と拮抗するのに対し、シェールガスの増加分(371 億 cf/d)は天然ガスの増加分(236 億 cf/d)を大きく上回っている。つまり、シェールオイルが増産された分だけ米国全体の石油生産が増えたのに対し、シェールガス生産増のかなりの部分は在来型の天然ガス生産の減少分を置き換えてきた。



出典：EIA HP (Drilling Productivity Report August 2017 他)

Global Disclaimer(免責事項)

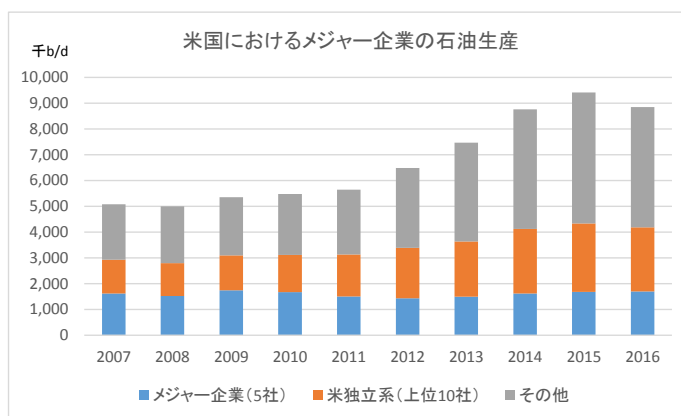
本資料は石油天然ガス・金属鉱物資源機構（以下「機構」）調査部が信頼できると判断した各種資料に基づいて作成されていますが、機構は本資料に含まれるデータおよび情報の正確性又は完全性を保証するものではありません。また、本資料は読者への一般的な情報提供を目的としたものであり、何らかの投資等に関する特定のアドバイスの提供を目的としたものではありません。したがって、機構は本資料に依拠して行われた投資等の結果については一切責任を負いません。なお、本資料の図表類等を引用等する場合には、機構資料からの引用である旨を明示してくださいようお願い申し上げます。

2) 米国におけるメジャー企業の石油・天然ガス生産

メジャー企業によるシェールオイル・ガス開発に対する取組みについては各社のアニュアルレポートやホームページにおいて関連情報が公開されているが、シェールオイル・ガスの生産量を在来型の石油・天然ガス生産と分けて時系列で示している企業はない。このため、シェールオイル・ガスを含む計数として米国における石油・天然ガス生産量を用い、メジャー企業(5社)と大手独立系石油開発会社(2016年のシェールオイル生産量上位10社)それぞれの過去10年間の米国における年間の石油・天然ガスの生産量(各年毎の平均)の推移と比較した。

① 石油生産

米国全体の石油生産量が2007年の年間平均507.7万b/dから2016年の885.1万b/dまで74% / 377.4万b/d増加する間にメジャー企業の米国における石油生産量は161.5万b/dから170.1万b/dまで8.6万b/dの増加であり、増えたとは言え5%に過ぎない。米国全体の石油生産量に占めるメジャー企業の割合は32%から19%へ低下している。これに対し独立系石油開発会社上位10社は9割近く生産を増やしたが(2007年131万b/dから2016年248.7万b/d)、米国全体に占める割合は26%から28%に増加したがさほど大きな変化ではない。つまりシェールオイルの増産により増加した米国全体の石油生産量の増加分の担い手は、メジャーや大手企業以外の、いわゆる中堅中小の独立系上流開発企業であったと言える。



出典：各社決算報告、EIA HP

(単位：千b/d)

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
メジャー企業(5社)	1,615	1,519	1,740	1,674	1,498	1,431	1,495	1,618	1,676	1,701
	32%	30%	33%	31%	27%	22%	20%	18%	18%	19%
米独立系(上位10社)	1,310	1,275	1,352	1,435	1,628	1,958	2,142	2,506	2,654	2,487
	26%	26%	25%	26%	29%	30%	29%	29%	28%	28%
その他	2,152	2,205	2,260	2,367	2,518	3,096	3,829	4,637	5,080	4,663
	42%	44%	42%	43%	45%	48%	51%	53%	54%	53%
年間生産量(平均)	5,077	4,999	5,352	5,476	5,644	6,486	7,466	8,760	9,409	8,851

出典：各社決算報告、EIA HP

Global Disclaimer(免責事項)

本資料は石油天然ガス・金属鉱物資源機構(以下「機構」)調査部が信頼できると判断した各種資料に基づいて作成されていますが、機構は本資料に含まれるデータおよび情報の正確性又は完全性を保証するものではありません。また、本資料は読者への一般的な情報提供を目的としたものであり、何らかの投資等に関する特定のアドバイスの提供を目的としたものではありません。したがって、機構は本資料に依拠して行われた投資等の結果については一切責任を負いません。なお、本資料の図表類等を引用等する場合には、機構資料からの引用である旨を明示していただきますようお願い申し上げます。

(単位：千b/d)

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
ExxonMobil	392	367	384	408	423	418	431	454	476	494
Chevron Corporation	460	421	484	489	465	455	449	456	501	504
Royal Dutch Shell	238	190	195	163	141	155	237	271	286	281
BP Plc.	513	538	665	594	453	390	363	410	379	391
Total	12	3	12	20	16	13	15	27	34	31
合計	1,615	1,519	1,740	1,674	1,498	1,431	1,495	1,618	1,676	1,701

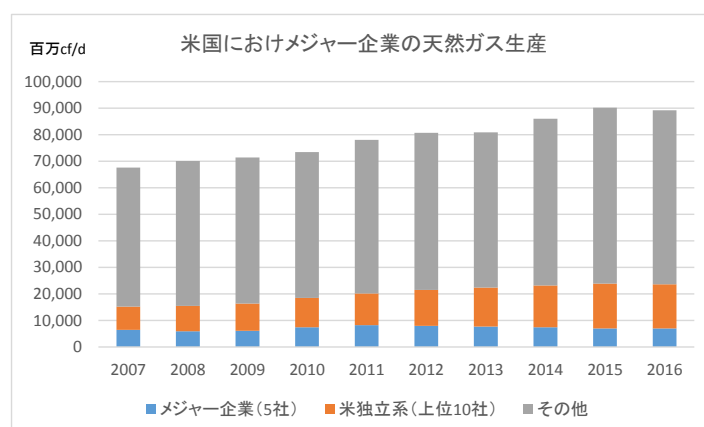
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
ConocoPhillips	461	426	418	390	383	412	436	460	471	458
EOG Resources	36	55	70	93	144	204	276	362	360	360
Anadarko Petroleum Corp.	173	147	167	193	206	232	249	319	356	355
Devon Energy Corporation	112	112	118	121	136	157	194	259	300	245
Occidental Petroleum Corporation	260	263	271	271	299	328	233	238	258	242
Pioneer Natural Resources	37	41	45	48	63	92	111	133	144	177
Marathon Oil Corp.	64	63	64	70	75	107	149	186	210	171
Hess Corp.	41	42	71	89	94	124	123	150	185	165
Apache Corporation	98	96	95	110	142	168	201	192	178	158
Chesapeake Energy Corp.	27	31	32	50	87	134	170	207	192	156
合計	1,310	1,275	1,352	1,435	1,628	1,958	2,142	2,506	2,654	2,487

出典：各社決算報告

② 天然ガス生産

米国全体の天然ガスの生産量が2007年の年間平均675.7億cf/dから2016年の892.1億cf/dまで32%/216.4億cf/d増加する間に、メジャー企業の生産量は65億cf/dから70億cf/dまで5億cf/d・5%増加している。この間、米国全体の天然ガス生産に占めるメジャー企業の割合は10%から8%へ低下している。これに対し独立系天然ガス開発企業上位10社は91%生産を増やし(2007年87.2億cf/dから2016年166.2億cf/d)、その米国全体に占める割合は13%から19%に増加した。

天然ガスについては、在来型を含んだ生産量全体で見れば中堅以下企業の占める割合が2016年度においても74%と最も大きいことは変わらないが、その割合が77%から74%に減少している。



出典：各社決算報告、EIA HP

Global Disclaimer(免責事項)

本資料は石油天然ガス・金属鉱物資源機構(以下「機構」)調査部が信頼できると判断した各種資料に基づいて作成されていますが、機構は本資料に含まれるデータおよび情報の正確性又は完全性を保証するものではありません。また、本資料は読者への一般的な情報提供を目的としたものであり、何らかの投資等に関する特定のアドバイスの提供を目的としたものではありません。したがって、機構は本資料に依拠して行われた投資等の結果については一切責任を負いません。なお、本資料の図表類等を引用等する場合には、機構資料からの引用である旨を明示していただきますようお願い申し上げます。

(単位：百万cf/d)

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
メジャー企業(5社)	6,499	5,967	6,067	7,442	8,227	7,984	7,667	7,448	7,017	7,002
	10%	9%	8%	10%	11%	10%	9%	9%	8%	8%
米独立系(上位10社)	8,720	9,545	10,270	11,084	11,936	13,491	14,708	15,715	16,864	16,617
	13%	14%	14%	15%	15%	17%	18%	18%	19%	19%
その他	52,352	54,525	55,070	54,943	57,851	59,244	58,510	62,874	66,245	65,591
	77%	78%	77%	75%	74%	73%	72%	73%	74%	74%
年間生産量(平均)	67,572	70,037	71,406	73,469	78,014	80,719	80,885	86,037	90,126	89,210

出典：各社決算報告、EIA HP

(単位：百万cf/d)

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
ExxonMobil	1,468	1,246	1,275	2,596	3,917	3,822	3,545	3,404	3,147	3,078
Chevron Corporation	1,699	1,501	1,399	1,314	1,279	1,203	1,246	1,250	1,310	1,120
Royal Dutch Shell	1,124	1,048	1,055	1,149	961	1,062	1,081	989	724	845
BP Plc.	2,174	2,157	2,316	2,184	1,843	1,651	1,539	1,520	1,528	1,655
Total	34	15	22	199	227	246	256	285	308	304
合計	6,499	5,967	6,067	7,442	8,227	7,984	7,667	7,448	7,017	7,002

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Chesapeake Energy Corp.	1,794	2,119	2,287	2,534	2,741	3,085	2,999	3,000	2,932	2,866
Southwestern Energy Co.	301	525	821	1,106	1,368	1,542	1,797	2,099	2,463	2,153
Anadarko Petroleum Corp.	1,912	2,049	2,217	2,272	2,334	2,495	2,652	2,589	2,334	2,093
EQT Corp	226	230	262	350	541	726	1,033	1,186	1,499	1,867
Cabot Oil & Gas Corp.	210	236	266	344	490	692	1,080	1,392	1,551	1,640
Devon Energy Corporation	1,740	1,984	2,037	1,962	2,027	2,055	1,942	1,662	1,588	1,393
Antero Resources Corporation	0	0	0	0	0	333	485	868	1,203	1,380
ConocoPhillips	2,292	2,091	2,021	1,777	1,617	1,548	1,533	1,540	1,514	1,244
Range Resources Corporation	245	312	358	389	398	592	725	786	994	1,027
CONSOL Energy Inc	0	0	0	350	421	424	462	592	787	953
合計	8,720	9,545	10,270	11,084	11,936	13,491	14,708	15,715	16,864	16,617

出典：各社決算報告

3 メジャー企業によるシェール開発

1) ExxonMobil

ExxonMobil は 2004 年にバーネットでシェール資産開発を始め、現在 24,000 の油ガス井を擁する。2010 年にテキサス州フォートワースのガス会社 XTO Energy を買収して天然ガスの生産を拡大した。しかしながら最近のシェール開発の中心はパーミアンとバッケンにおける石油生産が中心となっており、油価 60 ドル/bbl 乃至ガス価格 3 ドル/千 cf で 10% の利益を上げることができ、更に市場環境に応じて生産量を機動的に調節できるとしている。

(テキサス・ルイジアナ)

ExxonMobil は、2016 年、パーミアンを含むテキサス・ルイジアナ両州において在来型・非在来型を合わせて 348 千 boed (石油 131,000 b/d、天然ガス 13 億 cf/d) を生産した。更に今年 1 月に非上場の企業群を買収することにより新たに 275,000 エーカーの油田 (生産量 18,000 boed、資源量 34 億バレル相当) を取得し、既存の資源と合わせてパーミアンにおける油田 (面積) は 775,000 Net Acre、資源量は 60 億バレルとなった。

Global Disclaimer(免責事項)

本資料は石油天然ガス・金属鉱物資源機構 (以下「機構」) 調査部が信頼できると判断した各種資料に基づいて作成されていますが、機構は本資料に含まれるデータおよび情報の正確性又は完全性を保証するものではありません。また、本資料は読者への一般的な情報提供を目的としたものであり、何らかの投資等に関する特定のアドバイスの提供を目的としたものではありません。したがって、機構は本資料に依拠して行われた投資等の結果については一切責任を負いません。なお、本資料の図表類等を引用等する場合には、機構資料からの引用であることを明示していただきますようお願い申し上げます。

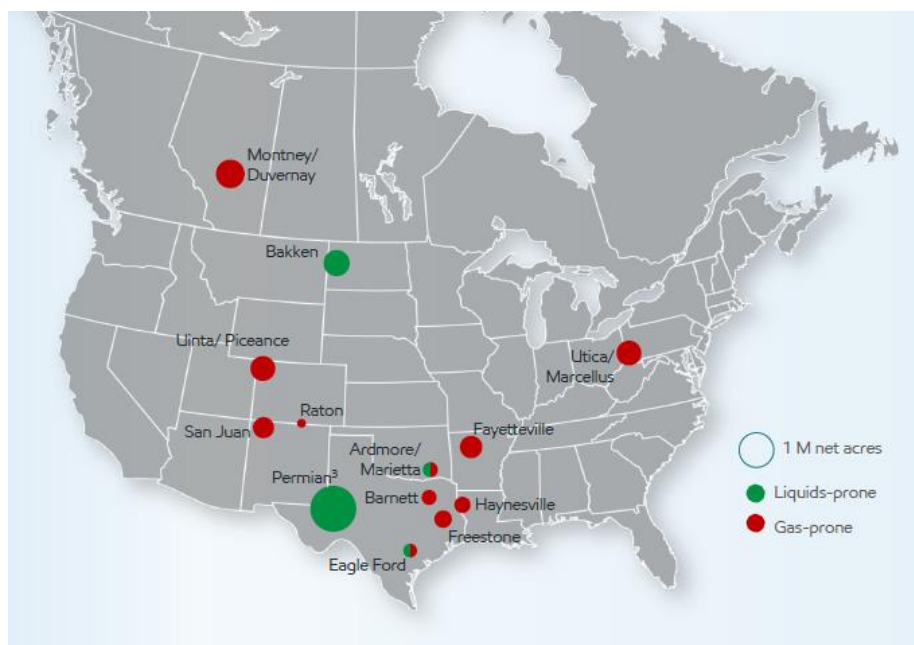
ExxonMobil は 2016 年中にも Delaware Basin で 3,000 エーカーの油田を取得し、年末には 9 基の
リグを稼動していた。非在来型資源の開発ではパーミアン以外にもテキサス州東部／ルイジアナ州
の Haynesville / Bossier Shale で 222,000 Net Acre の油田でリグを 2 基稼動し、またテキサス州北部
バーネット・シェールでは 190,000 Net Acre、Freestone tight gas trend では 265,000 Net Acre を所
有しており、テキサス・ルイジアナ両州における ExxonMobil のシェールオイル・ガス生産の増加傾
向は当面継続するものと見られる。

(Mid-continent : アーカンソー、コロラド、カンザス、モンタナ、ニューメキシコ、ノースダコタ、オ
クラホマ、ユタ、ワイオミング)

2016 年、ExxonMobil の Mid-continent 各州における石油・天然ガスの生産量は 317 千 boed
(134,000 b/d、天然ガス 11 億 cf/d)。シェールオイルの生産ではバッケンが最大(570,000 Net Acre)
で前年比 18%増加した。

(アパラチア : ペンシルベニア、ウェストバージニア、オハイオ)

Marcellus Shale に 492,000 Net Acre、Utica Shale に 33,000 Net Acre を所有。天然ガス生産量は
418 百万 cf/d(約 70,000 boed)。



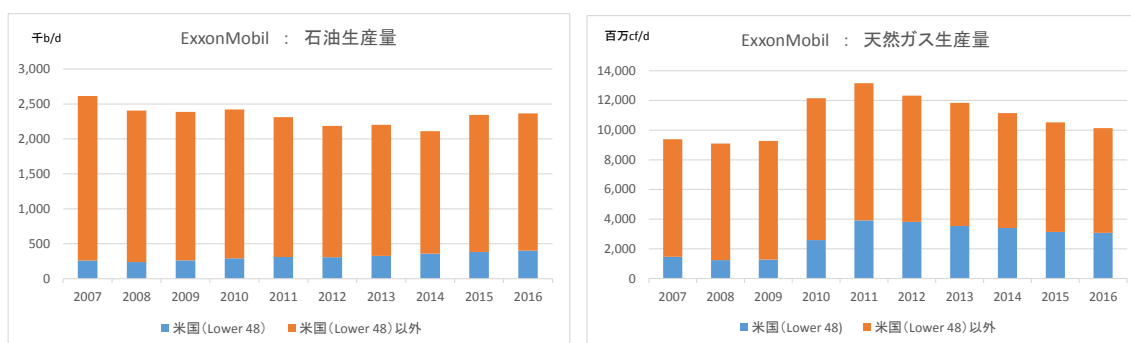
出典 : ExxonMobil 投資家向けプレゼンテーション資料(2017年3月)

Global Disclaimer(免責事項)

本資料は石油天然ガス・金属鉱物資源機構(以下「機構」)調査部が信頼できると判断した各種資料に基づいて作成されていますが、機構は本資料に含まれるデータおよび情報の正確性又は完全性を保証するものではありません。また、本資料は読者への一般的な情報提供を目的としたものであり、何らかの投資等に関する特定のアドバイスの提供を目的としたものではありません。したがって、機構は本資料に依拠して行われた投資等の結果については一切責任を負いません。なお、本資料の図表類等を引用等する場合には、機構資料からの引用であることを明示していただきますようお願い申し上げます。

シェールオイル・ガスだけの生産量は公表されていないが、アラスカを除く米国内(“Lower 48”)における石油・天然ガスの生産量は過去 10 年間で増加しており、シェールオイル・ガス開発がその大半を占めていたと考えられる。

パーミアンと Mid-continent の生産量(348,000 boed+317,000 boed)を半分(332,500 boed)が非在来型の生産量であったとすると、Appalachian Basin の生産量(70,000 boed)と合わせて ExxonMobil の非在来型の石油・天然ガス生産量は 40 万 boed 程度とみられる²。



出典：ExxonMobil 年次決算報告

2) Chevron

Chevron は 2011 年に Atlas Energy を買収しマーシェラスとウチカに 9 兆 cf のシェールガス資産を取得した。さらに 2012 年にチェサピークから 246,000 Net Acre、2013 年には Cimarex から 104,000 Gross Acre のシェールオイル資産をパーミアンに取得している。

(テキサス、Mid-continent (コロラド、ニューメキシコ、オクラホマ))

Chevron のテキサス州と Mid-continent 地域における 2016 年の石油・天然ガスの生産量は 259,000 boed (原油 123,000 b/d、天然ガス 576 百万 cf/d、NGL 40,000 b/d) であった。この生産量には在来型の石油・天然ガスが含まれており、シェールオイル・ガスだけの生産量は公表されていない。

Chevron は 1920 年からパーミアンに約 2 百万エーカーの土地を所有しており、173,500 boed (原油 90,000 b/d、天然ガス 327 百万 cf/d、NGL 29,000 b/d) を生産している (但し、在来型と非在来型合算)。パーミアンにおける Chevron の資源量は 90 億バレル超とされる。この他、Chevron はテキサ

² “2017 Investor Information” (2017 年 ExxonMobil 投資家向けプレゼンテーション資料) 2017.6

Global Disclaimer (免責事項)

本資料は石油天然ガス・金属鉱物資源機構 (以下「機構」) 調査部が信頼できると判断した各種資料に基づいて作成されていますが、機構は本資料に含まれるデータおよび情報の正確性又は完全性を保証するものではありません。また、本資料は読者への一般的な情報提供を目的としたものであり、何らかの投資等に関する特定のアドバイスの提供を目的としたものではありません。したがって、機構は本資料に依拠して行われた投資等の結果については一切責任を負いません。なお、本資料の図表類等を引用等する場合には、機構資料からの引用である旨を明示していただきますようお願い申し上げます。

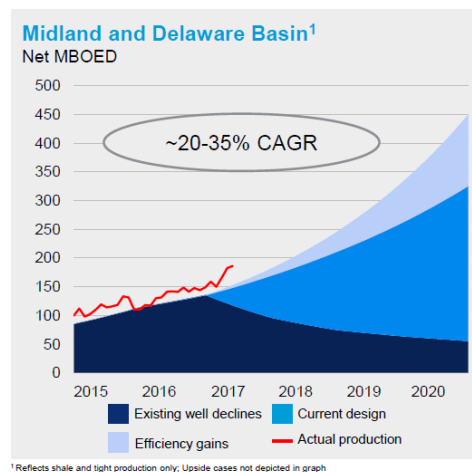
ス州東部へインズビル、コロラド州北東部のピーシェンスなどに非在来型の資産を保有している。

2016 年度にはオクラホマ、テキサス、ワイオミングなどの資産の一部を売却しており、今後も一部の資産入替を継続する。

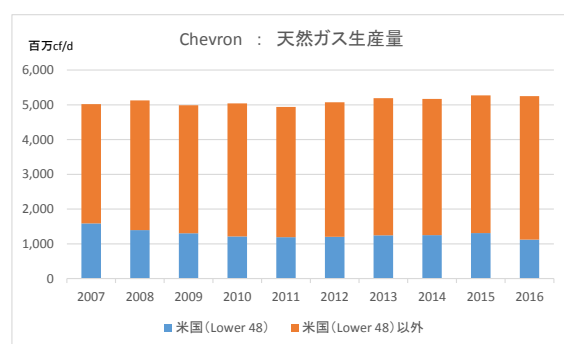
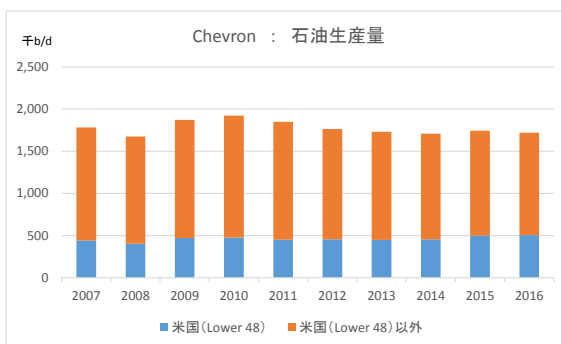
(アパラチア：ペンシルベニア、オハイオ、ウェストバージニア)

アパラチアでは2016年度、天然ガス290百万cf/d、NGL 5,000 b/d、コンデンセート3,000 b/dを生産した(56千boed)。

マーシェラス・シェールでは472,000 Net Acreで7井を操業、12井にノンオペレーターとして参加している。ウチカ・シェールでは309,000 Net Acreを保有しているが、データ収集が活動の中心であった。



出典：Chevron 投資家向けプレゼンテーション資料(2017年8月)



出典：Chevron 年次決算報告

パーミアンの油田200万Net Acreのうち150万Net Acreが非在来型の開発であることから生産量(173,500 boed)の4分の3を非在来型の生産量と見積もり(130千boed)、アパラチアの生産量

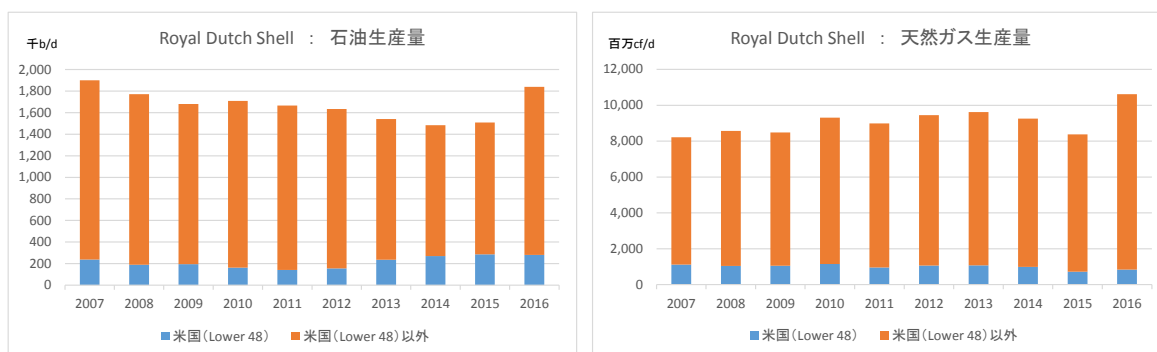
Global Disclaimer(免責事項)

本資料は石油天然ガス・金属鉱物資源機構(以下「機構」)調査部が信頼できると判断した各種資料に基づいて作成されていますが、機構は本資料に含まれるデータおよび情報の正確性又は完全性を保証するものではありません。また、本資料は読者への一般的な情報提供を目的としたものであり、何らかの投資等に関する特定のアドバイスの提供を目的としたものではありません。したがって、機構は本資料に依拠して行われた投資等の結果については一切責任を負いません。なお、本資料の図表類等を引用等する場合には、機構資料からの引用であることを明示してくださいようお願い申し上げます。

(56 千 boed) と合わせ Chevron のシェールオイル・ガス生産量は 186 千 boed 程度と推定される。

3) Royal Dutch Shell

Royal Dutch Shell は 2014 年後半からの油価下落によりワイオミング (Pinedale) とルイジアナ (Haynesville) のシェールガス資産を売却した。デラウェア (テキサス州パーミアン)、マーシェラス・ウチカ (ペンシルベニア) にシェール資産を保有する他、昨年の BG 買収に伴いルイジアナ州北部のヘインズビルの資産を取得しているが (EXCO Resources がオペレーター)、シェールオイル・ガスの生産が本格的に寄与するのは 2020 年以降としている。

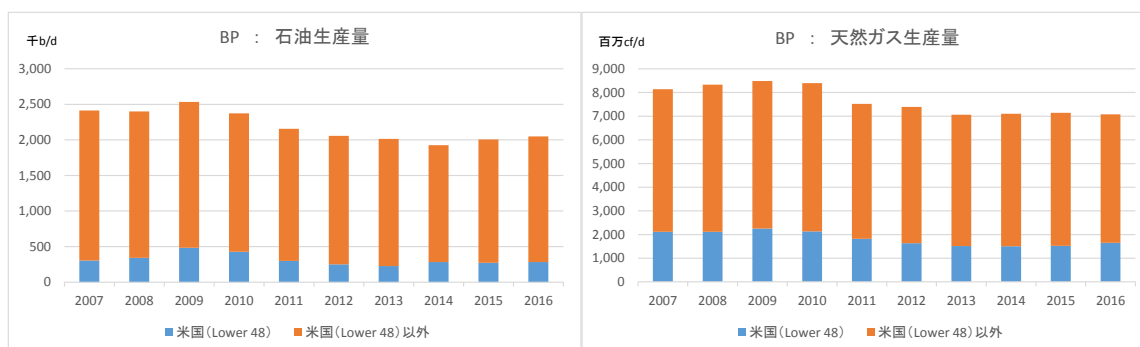


出典：Royal Dutch Shell 年次決算報告

4) BP

BP のシェールオイル・ガス資産はアーカンソー、コロラド、ニューメキシコ、オクラホマ、テキサス、ワイオミングの各州に跨り、資源量は約 14 億バレル相当 (殆どが非在来型資源)。310 万 Net Developed Acre、9,700 の井戸からの 2016 年のシェールオイル・ガスの生産量は約 30 万 boed。

シェールオイル・ガスは BP 内部の成長分野であり 2015 年から米国内で独立した部門として経営され、技術開発・管理体制・システムに関する意思決定の迅速化が図られている。



出典：BP 年次決算報告

Global Disclaimer (免責事項)

本資料は石油天然ガス・金属鉱物資源機構 (以下「機構」) 調査部が信頼できると判断した各種資料に基づいて作成されていますが、機構は本資料に含まれるデータおよび情報の正確性又は完全性を保証するものではありません。また、本資料は読者への一般的な情報提供を目的としたものであり、何らかの投資等に関する特定のアドバイスの提供を目的としたものではありません。したがって、機構は本資料に依拠して行われた投資等の結果については一切責任を負いません。なお、本資料の図表類等を引用等する場合には、機構資料からの引用である旨を明示してくださいようお願い申し上げます。

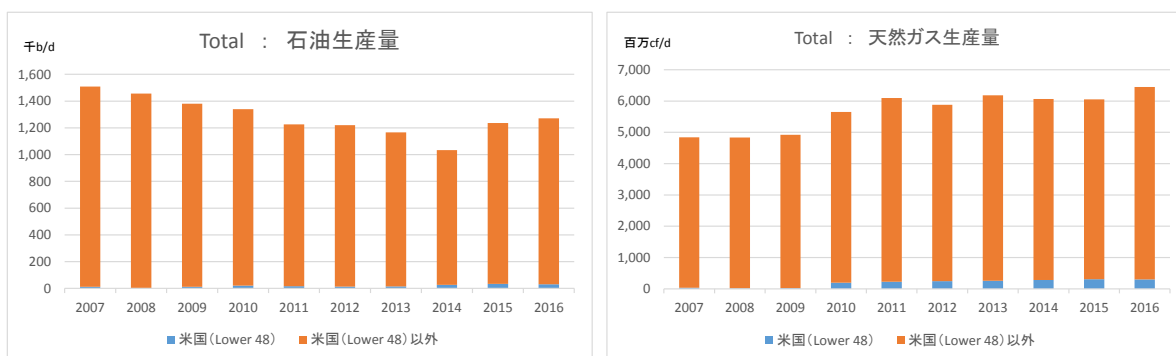
5) Total

Totalはチェサピークとの以下2件の合弁事業により米国のシェールオイル・ガス開発に参入した。

① 2010年、22.5億ドルでバーネット・シェールの25%権益を取得

② 2012年、23億ドルでウチカ・シェールの25%権益を取得

2016年9月、バーネット・シェール権益の残り75%をチェサピークから買い取り100%所有としオペレーターになった。しかしながら、他のメジャー企業と比較するとTotalは米国非在来型資源開発に積極的とは言えず、チェサピークとの合弁で始めたバーネットとウチカのシェール開発を含め今後の戦略の方向性は明らかではない。



出典：TOTAL 年次決算報告

6) 準メジャー企業によるシェール開発

③ Statoil

Statoilは2008年にチェサピーク・エナジーからMarcellusの権益の32.5%を取得して米国シェール開発に参入し、石油・天然ガス生産量は2010年11,200 boe/dから2016年211,600 boe/dまで拡大した。

この間、2010年にTalisman Energyとの契約によりEagle Fordに67,000 Net Acreの油田権益を取得し(2013年オペレーター)、Bakkenでは2011年にBrigham Exploration Corporationを買収することで参入している。

Statoilは継続的なコスト削減と資産入替えにより採算性を改善しているとしているが、ブレークイーブン価格(WTI)50ドル以下の開発は40%程度³とのことであり、2014年216.9千boe/dから2016年211.6千boe/dとシェールオイル・ガスの生産はあまり拡大していない。

³ “Building a flexible cash generator” (Statoil 投資家向けプレゼンテーション資料) 2017.2.7

Global Disclaimer(免責事項)

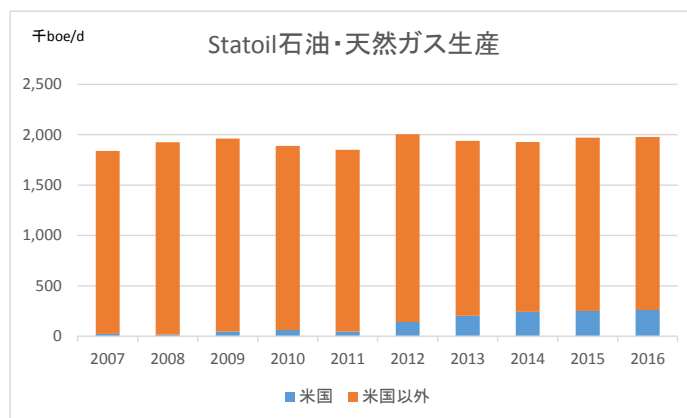
本資料は石油天然ガス・金属鉱物資源機構(以下「機構」)調査部が信頼できると判断した各種資料に基づいて作成されていますが、機構は本資料に含まれるデータおよび情報の正確性又は完全性を保証するものではありません。また、本資料は読者への一般的な情報提供を目的としたものであり、何らかの投資等に関する特定のアドバイスの提供を目的としたものではありません。したがって、機構は本資料に依拠して行われた投資等の結果については一切責任を負いません。なお、本資料の図表類等を引用等する場合には、機構資料からの引用であることを明示してくださいようお願い申し上げます。

むしろ Statoil が米国のシェール資産開発に参入したのは掘削や開発・生産の技術の獲得であったとして最近では資産売却の交渉を進めているという報道も見られる。⁴

Statoil のシェール開発(石油・天然ガス合算)

(千boe/d)

	2012	2013	2014	2015	2016
米国	142.6	204.2	241.5	252.2	260.4
Marcellus	61.5	101.8	128.8	115.7	119.7
Bakken	36.3	47.4	53.6	61.6	51.1
EagleFord	14.4	27.7	34.5	34.7	40.8
Shale 計	112.2	176.9	216.9	212	211.6
世界全体	2,004	1,940	1,927	1,971	1,978



出典：Statoil 年次決算報告



出典：Statoil 投資家向けプレゼンテーション資料(2017年2月)

⁴ “Saudis Mull Shale Acquisition in Big Strategy Shift” PIW 2017.9.4

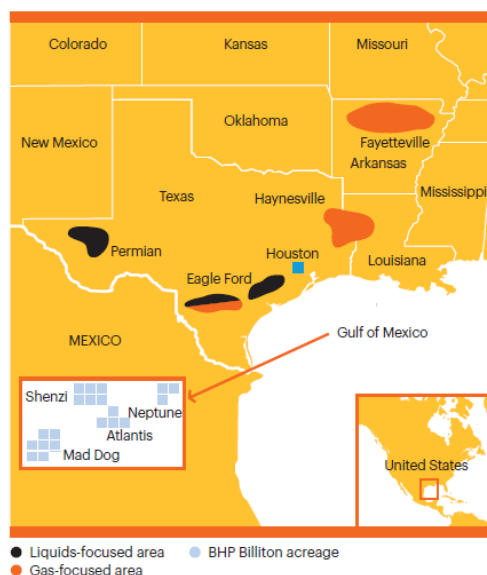
Global Disclaimer(免責事項)

本資料は石油天然ガス・金属鉱物資源機構（以下「機構」）調査部が信頼できると判断した各種資料に基づいて作成されていますが、機構は本資料に含まれるデータおよび情報の正確性又は完全性を保証するものではありません。また、本資料は読者への一般的な情報提供を目的としたものであり、何らかの投資等に関する特定のアドバイスの提供を目的としたものではありません。したがって、機構は本資料に依拠して行われた投資等の結果については一切責任を負いません。なお、本資料の図表類等を引用等する場合には、機構資料からの引用であることを明示してくださいようお願い申し上げます。

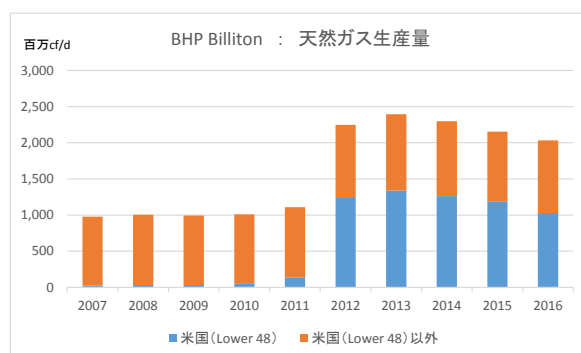
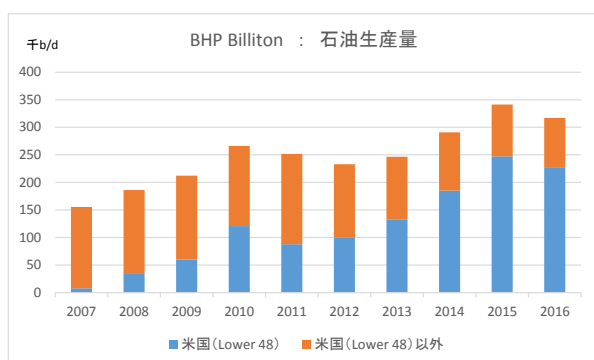
④ BHP Billiton

BHP Billiton は 2011 年にヒューストンに本社を置くペトロホーク・エナジーを買収した他、チェサピーク・エナジーからシェール資産を買収してシェール開発に参入した(買収総額 200 億ドル)。2016 年には Eagle Ford、Permian、Haynesville、Fayetteville に合わせて 838,000 Net Acre の油ガス田を保有し、約 30 万 boe/d の石油・天然ガスを生産した(2015 年:34 万 boe/d)。

2012 年以降シェールオイル・ガスの生産量は順調に拡大したが、2014 年後半に油価が下落する前からキャッシュフロー不足をきたし 100 億ドル以上の減損処理を行ってきた。2016 年度の決算発表に際して株主から米国シェール事業売却を求められ、Eagle Ford、Permian、Fayetteville の資産売却を進めている⁵。



出典：BHP Billiton 年次決算報告



出典：BHP Billiton 年次決算報告

⁵ “Commodities giant BHP Billiton has bowed to pressure from activist shareholder Elliott Management and will sell off its US shale business” PIW 2017.8.28

Global Disclaimer(免責事項)

本資料は石油天然ガス・金属鉱物資源機構（以下「機構」）調査部が信頼できると判断した各種資料に基づいて作成されていますが、機構は本資料に含まれるデータおよび情報の正確性又は完全性を保証するものではありません。また、本資料は読者への一般的な情報提供を目的としたものであり、何らかの投資等に関する特定のアドバイスの提供を目的としたものではありません。したがって、機構は本資料に依拠して行われた投資等の結果については一切責任を負いません。なお、本資料の図表類等を引用等する場合には、機構資料からの引用である旨を明示してくださいようお願い申し上げます。

4 まとめ

米国におけるシェールオイルの増産は米国全体の石油生産量の増加分とほぼ見合うのに対し、シェールガスの増産の3分の1程度は在来型の天然ガス生産の減少分を置き換えるものであった。メジャー企業によるシェール資産開発は ExxonMobil、Chevron、BP が先行しているものの、在来型の石油・天然ガス生産量の減少もあり、過去 10 年間を通してみればシェールオイル・ガス生産の増加を経て米国の石油・天然ガス生産に占めるメジャー企業のウェイトは低下している。これまでのところシェールオイル・ガス開発の主な担い手は独立系上流開発企業であった。

これらの独立系上流開発企業の業績は 2017 年第 2 四半期のような 45～50ドル/bbl 程度の油価 (WTI) の下では明確な回復の方向性を確認することはできない。2016 年 1～2 月のような 30ドル/bbl を下回る油価 (WTI) から回復したとは言え短期的には大幅な上昇が見通し難い状況下では、これらの独立系上流開発会社にとって、下流事業まで一貫操業するメジャー企業に比べて設備投資に向けることのできる資金も限られると考えられる。

今後、メジャー企業は業績回復を背景に設備投資が再び活発になることが予想されるが、これがメキシコ湾の大規模な海底油田の開発に向けられるのか、比較的小規模かつ投資の回収期間の短いシェール資産の開発に向かうのか注目される。

さらに、Statoil や BHP Billiton のようにこれまで積極的にシェール資産開発を手掛けてきた海外の企業の動向も注目される。これらの企業が今後更に米国でシェール開発を拡大していくのか、米国における経験を海外のシェール開発に展開していくのか、或いは新たな海外の企業がシェール資産に投資するのか、注目される。

以上

Global Disclaimer(免責事項)

本資料は石油天然ガス・金属鉱物資源機構（以下「機構」）調査部が信頼できると判断した各種資料に基づいて作成されていますが、機構は本資料に含まれるデータおよび情報の正確性又は完全性を保証するものではありません。また、本資料は読者への一般的な情報提供を目的としたものであり、何らかの投資等に関する特定のアドバイスの提供を目的としたものではありません。したがって、機構は本資料に依拠して行われた投資等の結果については一切責任を負いません。なお、本資料の図表類等を引用等する場合には、機構資料からの引用であることを明示してくださいようお願い申し上げます。