石油・天然ガスの埋蔵量および生産量について

1. 石油及び天然ガスの埋蔵量

確認埋蔵量

下記の表は、当社並びに当社連結子会社及び持分法関連適用会社の主要なプロジェクトにおける原油、コンデンセート、LPG及び天然ガスの確認埋蔵量です。確認埋蔵量の開示内容は米国財務会計基準審議会が定める規則に従っており、会計基準編纂書 932「採取活動-石油及びガス」に準拠しています。

2012年3月31日現在の当社グループの原油、コンデンセート及びLPGの確認埋蔵量は9億8,131万バレル、天然ガスの確認埋蔵量は7兆7,930億立方フィート、合計で24億3,247万boeとなっています。

	日本		アジア・オセアニア		ユーラシア（欧州・NIS）		中東・アフリカ		米州		合計	
	原油 (MMbbls)	ガス (Bcf)	原油 (MMbbls)	ガス (Bcf)	原油 (MMbbls)	ガス (Bcf)	原油 (MMbbls)	ガス (Bcf)	原油 (MMbbls)	ガス (Bcf)	原油 (MMbbls)	ガス (Bcf)
確認埋蔵量												
連結対象会社分												
2010年3月31日現在	16	656	111	1,649	207	—	433	—	4	190	771	2,495
拡張及び発見	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
買収及び売却	—	—	(6)	(37)	7	—	—	—	(3)	—	(2)	(37)
前年度分調整	0	—	4	(100)	6	—	(3)	—	0	2	8	(98)
期中生産量	(1)	(46)	(24)	(305)	(10)	—	(27)	—	(1)	(30)	(63)	(380)
2011年3月31日現在	15	611	85	1,208	210	—	404	—	0	162	715	1,980
持分法適用関連会社分												
2010年3月31日現在	—	—	1	475	—	—	203	—	4	0	209	475
拡張及び発見	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
買収及び売却	—	—	—	—	—	—	0	—	—	—	0	—
前年度分調整	—	—	0	16	—	—	(1)	—	0	0	(1)	16
期中生産量	—	—	(0)	(20)	—	—	(23)	—	(2)	(0)	(24)	(21)
2011年3月31日現在	—	—	2	470	—	—	179	—	3	0	184	471
2011年3月31日現在	15	611	87	1,678	210	—	583	—	3	162	899	2,451
連結対象会社分												
2011年3月31日現在	15	611	85	1,208	210	—	404	—	0	162	715	1,980
拡張及び発見	—	—	190	5,364	—	—	—	—	—	—	190	5,364
買収及び売却	—	—	—	—	—	—	(2)	—	—	—	(2)	—
前年度分調整	2	87	2	181	(13)	—	1	—	0	59	(7)	327
期中生産量	(1)	(47)	(23)	(243)	(9)	—	(31)	—	(0)	(26)	(64)	(316)
2012年3月31日現在	16	651	255	6,509	188	—	371	—	0	195	831	7,354
持分法適用関連会社分												
2011年3月31日現在	—	—	2	470	—	—	179	—	3	0	184	471
拡張及び発見	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
買収及び売却	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
前年度分調整	—	—	1	(9)	—	—	(7)	—	(0)	0	(6)	(9)
期中生産量	—	—	(0)	(22)	—	—	(26)	—	(2)	(0)	(27)	(23)
2012年3月31日現在	—	—	2	439	—	—	147	—	1	0	150	439
確認埋蔵量												
2012年3月31日現在	16	651	257	6,947	188	—	518	—	1	195	981	7,793
確認開発埋蔵量												
連結対象会社分												
2012年3月31日現在	16	651	48	776	37	—	371	—	0	87	473	1,514
持分法適用関連会社分												
2012年3月31日現在	—	—	2	413	—	—	147	—	1	0	150	413
確認未開発埋蔵量												
連結対象会社分												
2012年3月31日現在	—	—	207	5,732	152	—	—	—	—	108	358	5,840
持分法適用関連会社分												
2012年3月31日現在	—	—	0	25	—	—	—	—	—	—	0	25

（注）1　当社は SEC 開示基準に基づき、当社確認埋蔵量の 15% 以上を占める国における当社の確認埋蔵量を開示しています。2012 年 3 月 31 日時点、当社がオーストラリアに保有する確認埋蔵量は、原油が約 1 億 9,650 万バレル、天然ガスが約 5 兆 3,389 億立方フィート、合計で約 11 億 9,163 万 boe となっています。
2　以下の鉱区及び油田の確認埋蔵量（2012年3月31日現在）には、少数株主に帰属する数量が含まれています。
ユーラシア ACG油田（49%）、カシャガン油田（55%）/米州 コパ・マコヤ鉱区（30%）
3　MMbbls：百万バレル
4　Bcf：十億立方フィート
5　原油には、コンデンセート及びLPGを含みます。

確認埋蔵量に関する標準化された測定方法による将来の純キャッシュ・フローの割引現在価値及び当期における変動

確認埋蔵量に関する標準化された測定方法による将来の純キャッシュ・フローの割引現在価値及び当期における変動についての開示内容は米国財務会計基準審議会が定める規則に従っており、会計基準編纂書 932「採取活動-石油及びガス」に準拠しています。

将来キャッシュ・フローの算定は、確認埋蔵量から算定される将来生産量及び期中の月初油・ガス価平均価格を使用しています。将来の開発費は一定の油価、及び現在の経済、操業、規制状況が継続することを前提としています。将来の法人税は、将来の税引前キャッシュ・フローに対し既存の法令に基づいた税金を条件として算定されています。また、年間割引率は10%を使用しています。

2011年3月31日及び2012年3月31日現在の為替レートはそれぞれ期末公示仲値の1米ドル83.15円、82.14円を使用しています。

なお、本情報は米国財務会計基準審議会が定める規則に従って算定されており、経済的な価値が潜在的な埋蔵量を考慮していないこと、一律で設定される割引率10%を使用していること、油価は常時変化することから、原油、コンデンセート及びLPG・天然ガス埋蔵量の時価もしくはキャッシュ・フローの現在価値の当社としての見通しを示すものではありません。

	百万円					
2011年3月31日現在	合計	日本	アジア・オセアニア	ユーラシア（欧州・NIS）	中東・アフリカ	米州
連結対象会社分						
将来キャッシュ・インフロー	¥ 6,350,230	¥ 539,869	¥1,590,216	¥1,383,629	¥2,806,307	¥ 30,209
将来の産出原価及び開発費	(1,913,933)	(117,393)	(449,736)	(494,241)	(833,128)	(19,434)
将来の法人税	(2,686,247)	(139,424)	(478,851)	(179,337)	(1,886,511)	(2,125)
割引前の将来純キャッシュ・フロー	1,750,050	283,052	661,630	710,051	86,667	8,650
年間割引率10%	(749,379)	(128,557)	(174,490)	(394,948)	(49,389)	(1,994)
標準化された測定方法による将来の純キャッシュ・フローの割引現在価値	1,000,671	154,495	487,140	315,103	37,278	6,656
持分法適用関連会社分						
将来キャッシュ・インフロー	1,397,434	—	101,144	—	1,276,469	19,821
将来の産出原価及び開発費	(448,355)	—	(49,888)	—	(390,130)	(8,338)
将来の法人税	(866,698)	—	(15,943)	—	(847,664)	(3,091)
割引前の将来純キャッシュ・フロー	82,381	—	35,314	—	38,676	8,392
年間割引率10%	(33,395)	—	(15,436)	—	(17,282)	(677)
標準化された測定方法による将来の純キャッシュ・フローの割引現在価値	48,986	—	19,878	—	21,393	7,715
標準化された測定方法による将来の純キャッシュ・フローの割引現在価値合計	¥ 1,049,657	¥ 154,495	¥ 507,017	¥ 315,103	¥ 58,671	¥ 14,370

（注）1　以下の鉱区及び油田には、少数株主に帰属する金額が含まれています。
ユーラシア ACG油田（49%）、カシャガン油田（55%）/中東・アフリカ ウエスト・パクル鉱区（47.3%）/米州 コパ・マコヤ鉱区（30%）

	百万円					
2012年3月31日現在	合計	日本	アジア・オセアニア	ユーラシア（欧州・NIS）	中東・アフリカ	米州
連結対象会社分						
将来キャッシュ・インフロー	¥12,233,012	¥ 841,649	¥ 6,370,993	¥1,585,214	¥ 3,399,632	¥ 35,524
将来の産出原価及び開発費	(3,931,090)	(161,211)	(2,427,986)	(378,658)	(940,940)	(22,295)
将来の法人税	(4,804,117)	(242,127)	(1,921,324)	(267,983)	(2,370,085)	(2,597)
割引前の将来純キャッシュ・フロー	3,497,805	438,311	2,021,683	938,573	88,606	10,632
年間割引率10%	(2,253,957)	(219,401)	(1,445,374)	(538,165)	(47,863)	(3,153)
標準化された測定方法による将来の純キャッシュ・フローの割引現在価値	1,243,848	218,910	576,308	400,408	40,743	7,478
持分法適用関連会社分						
将来キャッシュ・インフロー	1,495,119	—	105,683	—	1,379,368	10,069
将来の産出原価及び開発費	(456,429)	—	(56,512)	—	(394,701)	(5,216)
将来の法人税	(954,555)	—	(20,714)	—	(932,820)	(1,021)
割引前の将来純キャッシュ・フロー	84,136	—	28,457	—	51,846	3,832
年間割引率10%	(29,669)	—	(11,663)	—	(17,761)	(246)
標準化された測定方法による将来の純キャッシュ・フローの割引現在価値	54,466	—	16,794	—	34,086	3,586
標準化された測定方法による将来の純キャッシュ・フローの割引現在価値合計	¥ 1,298,314	¥ 218,910	¥ 593,103	¥ 400,408	¥ 74,829	¥ 11,065

（注）1　以下の鉱区及び油田には、少数株主に帰属する金額が含まれています。
ユーラシア ACG 油田（49%）、カシャガン油田（55%）/ 米州 コパ・マコヤ鉱区（30%）

	百万円						
	合計	日本	アジア・オセアニア	ユーラシア（欧州・NIS）	中東・アフリカ	米州	持分法適用関連会社分
連結対象会社分							
期首割引現在価値（2011年4月1日）	¥1,049,657	¥154,495	¥ 487,140	¥ 315,103	¥ 37,278	¥ 6,656	¥ 48,986
変動要因：							
産出された油・ガスの販売または移転	(648,701)	(32,415)	(270,764)	(61,107)	(144,052)	(2,498)	(137,864)
油ガス価及び生産単価の純増減	874,831	108,573	(12,363)	179,668	370,315	(2,130)	230,767
発生した開発費	115,751	836	30,591	59,592	14,074	108	10,550
将来の開発費の変動	(116,174)	2,649	(123,979)	16,381	(3,522)	(2,129)	(5,573)
埋蔵量の変動	177,545	11,602	323,612	(115,612)	(2,592)	7,315	(46,780)
時間の経過による増加	89,588	13,717	35,257	32,490	3,716	468	3,940
法人税の変動	(323,253)	(38,653)	16,145	(22,266)	(229,239)	(275)	(48,964)
拡張及び発見、産出技術の改良	91,841	—	96,623	—	(4,782)	—	—
その他	(12,771)	(1,894)	(5,953)	(3,840)	(453)	(36)	(595)
期末割引現在価値（2012年3月31日）	¥1,298,314	¥218,910	¥ 576,308	¥ 400,408	¥ 40,743	¥ 7,478	¥ 54,466

（注） 1 以下の鉱区及び油田には、少数株主に帰属する金額が含まれています。
ユーラシア ACG 油田（49%）、カシャガン油田（55%）/ 中東・アフリカ ウエスト・パクル鉱区（47.3%）
米州 コパ・マコヤ鉱区（30%）
2 「拡張及び発見、産出技術の改良」には、買収及び売却を含みます。

2012年3月31日現在の推定埋蔵量（probable reserves）及び予想埋蔵量（possible reserves）

下記の表は、当社並びに当社連結子会社及び持分法適用関連会社の主要なプロジェクトにおける原油、コンデンセート、LPG及び天然ガスの推定埋蔵量及び予想埋蔵量です。2012年3月31日現在の当社グループの原油、コンデンセート及びLPGの推定埋蔵量は7億3,436万バレル、天然ガスの推定埋蔵量は6兆385億立方フィート、合計で18億2,308万boeとなっています。また、2012年3月31日現在の当社グループの原油、コンデンセート及びLPGの予想埋蔵量は1億1,484万バレル、天然ガスの予想埋蔵量は2兆6,923億立方フィート、合計で6億2,165万boeとなっています。

2012年3月31日現在	日本	アジア・オセアニア	ユーラシア（欧州・NIS）	中東・アフリカ	米州	小計	持分法適用関連会社分	合計
推定埋蔵量								
原油・コンデンセート・LPG（MMbbls）	3	155	347	102	86	693	41	734
天然ガス（Bcf）	114	5,748	—	—	87	5,949	89	6,038

2012年3月31日現在	日本	アジア・オセアニア	ユーラシア（欧州・NIS）	中東・アフリカ	米州	小計	持分法適用関連会社分	合計
予想埋蔵量								
原油・コンデンセート・LPG（MMbbls）	—	98	2	5	3	108	6	115
天然ガス（Bcf）	—	2,653	—	—	38	2,691	2	2,692

（注） 1 MMbbls：百万バレル
2 Bcf：十億立方フィート
3 米州の原油・コンデンセート・LPG の推定埋蔵量にはビチューメンの埋蔵量が含まれています。

2. 石油及び天然ガスの生産量

下記の表は、当社の原油・天然ガス及び原油・天然ガス合計の平均生産量（日量）を主要地域別に掲載しています。持分法適用関連会社の当社分生産量につきましては、地域ごとに分類しておりません。

2012年3月31日終了の事業年度の当社グループの原油生産量は日量251.2千バレル、天然ガス生産量は日量927.7百万立方フィート、原油・天然ガス合計で日量426.2千boeとなっています。同事業年度より、天然ガスから原油への換算方法を変更しています。

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
原油・コンデンセート・LPG（千バレル/日）						
日本	3.9	4.9	4.9	4.5	3.9	3.8
アジア・オセアニア	40.4	36.5	44.7	47.7	65.1	62.5
ユーラシア（欧州・NIS）	47.9	54.5	24.8	26.9	27.9	25.0
中東・アフリカ	82.3	80.7	81.0	73.3	73.0	84.3
米州	0.1	0.4	2.7	5.5	2.3	0.1
小計	174.7	177.0	158.1	158.0	172.2	175.7
持分法適用関連会社分	67.8	64.6	65.1	60.4	67.4	75.4
合計	242.5	241.5	223.2	218.3	239.6	251.2
年間生産量（百万バレル）	88.5	88.4	81.5	79.7	87.5	91.9
天然ガス（百万立方フィート/日）						
日本	127.8	161.5	164.9	155.1	128.7	127.6
アジア・オセアニア	865.8	845.7	842.8	880.5	836.0	665.0
ユーラシア（欧州・NIS）	—	—	—	—	—	0.0
中東・アフリカ	—	—	—	—	—	0.0
米州	57.5	81.6	82.3	86.9	81.1	72.4
小計	1,051.1	1,088.8	1,090.0	1,122.6	1,045,9	865.0
持分法適用関連会社分		—		—	56.6	62.7
合計	1,051.1	1,088.8	1,090.0	1,122.6	1,102.5	927.7
年間生産量（十億立方フィート）	383.6	398.5	397.8	409.7	402.4	339.5
原油・天然ガス合計（原油換算千バレル/日）						
日本	25.2	31.9	32.4	30.4	25.3	27.7
アジア・オセアニア	184.7	177.4	185.1	194.5	204.4	189.5
ユーラシア（欧州・NIS）	47.9	54.5	24.8	26.9	27.9	25.0
中東・アフリカ	82.3	80.7	81.0	73.3	73.0	84.3
米州	9.7	14.0	16.4	20.0	15.8	13.1
小計	349.8	358.4	339.7	345.1	346.5	339.7
持分法適用関連会社分	67.8	64.6	65.1	60.4	76.8	86.5
合計	417.7	423.0	404.9	405.4	423.3	426.2
年間生産量（原油換算百万バレル）	152.5	154.8	147.8	148.0	154.5	156.0

石油・天然ガス用語

一次エネルギー
石炭、石油、天然ガス、薪（まき）、水力、原子力、風力、潮流、地熱、太陽エネルギーなど自然から直接採取されるエネルギーを一次エネルギーと言う。

オイルサンド
坑井によって容易にくみあげることが可能な通常の原油と異なり、流動性のない高粘度のタール状原油を含む砂岩層のことを指す。採取された原油は、粘性に応じてビチューメン、あるいは超重質油と呼ばれる。
▶ 参照：ジョスリン オイルサンドプロジェクト P.69

オペレーター
石油・ガスの探鉱開発に関する石油契約において、権益を保有する当事者が複数の場合、当事者間で共同操業協定を締結し、作業遂行に必要となるすべての事項の権利義務について合意しておく必要があり、その際、実際の石油操業を実施・管理する当事者をオペレーターと呼ぶ。これに対し、オペレーター以外の当事者は、ノン・オペレーターと呼ばれる。

確認埋蔵量（かくにんまいぞうりょう）
確認埋蔵量（proved reserves）の定義は、米国の投資家に広く知られている米国証券取引委員会規則S-X Rule 4-10（a）に従っており、地質的・工学的データに基づき、現在の経済条件および操業条件のもとで、将来にわたり合理的な確実性をもって回収することが可能である原油・天然ガスの数量（estimated quantities）とされる。
▶ 参照：埋蔵量の区分イメージ P.36

可採年数（かさいねんすう）
ある年の年末の埋蔵量（reserves）を、その年の年間生産量（production）で除した数値を、その油田またはその地域の可採年数（R/P）と言い、その生産量で毎年生産していった場合、何年生産が継続できるかを示す指標。

コア
いろいろな調査を目的として掘削中の坑井において地下の地層から採取される円柱状の岩石サンプル。通常、コア掘りにより採取される。
▶ 参照：地層コアの写真 P.13

国際エネルギー機関（IEA：International Energy Agency）
主要石油消費国から構成されるエネルギーの共同行動機関で、OECDに付属する独立機関として 1974 年に創設された。

コンセッション契約
産油国政府・国営石油会社などから契約または認可により鉱業権（日本における鉱業権ならびに海外におけるパーミット、ライセンスまたはリースを含む）が石油会社に直接付与される契約。石油会社は自ら投資してそこから得られる石油・ガスの処分権を持ち、売上からロイヤリティ、税金等の形で産油国へ還元する。
▶ 参照：契約形態ごとの会計処理 P.98–99

コンデンセート（超軽質原油）
一般に、ガス田から液体分として採取される原油の一種で、地下では気体状で存在しているが、地上で採取する際、凝縮する液体（油）をコンデンセート油、または単にコンデンセートと呼ぶ。

再生可能エネルギー
石炭、石油など将来枯渇が予測される化石燃料に対し、太陽、風力、水力、海洋、バイオマスなど地球上で繰り返し生じる自然現象のなかから得られるエネルギーの総称。枯渇の心配がなく、また大気汚染も起こさないエネルギー源として、その利用技術の開発が行われている。

試掘井（しくつせい）
まだ知られていない油層を探し当てるために掘られる坑井。なお、これにより新たに発見された油層の広がりなどを確かめ、油層の全体像を把握するための坑井を探掘井と言う。

シェールガス
非在来型天然ガスの一種。在来型天然ガスと言われる従来のガス田の場合と異なり、硬いシェール（頁岩）層に含まれているガスを指す。水平坑井を掘削し、水圧破砕法によってシェール層へ人工的にガス採取用の割れ目を作りガスを採掘する。近年はこれらの採掘技術の進歩などにより特に北米地域においてシェールガス生産量が飛躍的に向上している。

推定埋蔵量（※当社）（すいていまいぞうりょう）
推定埋蔵量（probable reserves）の定義は、石油技術者協会（SPE）が世界石油会議（WPC）・米国石油地質技術者協会（AAPG）・石油評価技術者協会（SPEE）の支援のもとに策定した基準（2007PRMS）に従っており、地質的・工学的データに基づき、確認埋蔵量に追加して商業的に回収することが可能と推定される原油・天然ガスの数量とされる。
▶ 参照：埋蔵量の区分イメージ P.36

生産分与契約（PS契約）（せいさんぶんよけいやく）
一社または複数の石油・天然ガス開発会社がコントラクターとして、産油国政府や国営石油会社から探鉱・開発のための作業を自身のコスト負担で請負い、コストの回収分および報酬を生産物で受け取ることを内容とする契約。
▶ 参照：契約形態ごとの会計処理 P.98–99

石油メジャー
国際石油資本とも呼ばれ、ExxonMobil（米）、Royal Dutch Shell（英蘭）、BP（英）、Chevron（米）、TOTAL（仏）の5社が5大メジャーとして有名で、各社とも石油事業上流・下流両部門を保有する一貫体制となっている。

二次エネルギー
一次エネルギー源を転換および加工することによって得られる電力、都市ガス、コークスなどを二次エネルギーと言う。

バレル
バレルは樽（たる）の意味で、石油の場合1バレル=42ガロン（約159リットル）。

非在来型天然ガス（ひざいらいがたてんねんがす）
通常の油田・ガス田以外から生産される天然ガス。すでに一部では商業生産が行われているもの（タイトサンドガス、炭層メタン、バイオマスガス、シェールガス）、および今後商業生産が期待されるもの（メタンハイドレート、地球深層ガスなど）を含む。

ブレント原油（Brent Crude）
原油価格市場において主要な位置を占める原油のひとつで、主にイギリスの北海にあるブレント油田から採鉱される硫黄分の少ない軽質油。

フローティングLNG（フローティング・エル・エヌ・ジー）
LNGプラントを搭載した大型の船体で天然ガスを液化し、LNG船に直接出荷する開発方式。
▶ 参照：フローティングLNGとは？ P.54

ランプ・サム契約
工事や作業の請負契約において、固定的な総額を合意して成立する契約。実際にかかる費用に一定の料金を加算した金額を支払うことをあらかじめ約束するコスト・プラス・フィー契約と区別される。

リグ
石油・天然ガスを探したり、採取するための井戸を掘削する装置のこと。
▶ 参照：掘削リグの写真 P.75

ロイヤリティ
地下鉱物の所有者（たとえば国または地方政府）が、鉱業権付与に際し、生産費用を負担せずに、生産物に対し留保する一定の持分（シェア）を言う。生産量が増加するにつれてこの持分が増大することもある。現金のほか、現物で支払われることもある。

FPSO（エフ・ピー・エス・オー）
Floating Production, Storage and Offloading system（沖合生産・貯油出荷施設）のことで、生産される原油やコンデンセートを設備内のタンクに貯め、そこから直接輸送タンカーへの積出を行う設備。

LNG（Liquefied Natural Gas）
液化天然ガスのことで、メタンを主成分とする天然ガスから水分、硫黄化合物、CO_2などの不純物を除去した後、超低温（マイナス162度）に冷却し、液化されたもの。それに伴って体積が600分の1に圧縮され、大量の輸送が可能になる。

LPG（Liquefied Petroleum Gas）
液化石油ガスのことで炭素数3および4の炭化水素、すなわちプロパン、プロピレン、ブタン、ブチレン、またはこれらを主成分とする石油製品のこと。液化石油ガスは常温・常圧下では気体だが、加圧や冷却により液化する。

編集後記
昨年のアニュアルレポート2011に対しては、読者の皆さまから多くのコメントやアドバイスをいただきありがとうございました。今年のレポートでは、いただいたご意見を踏まえ、質・量ともにさらなるステップアップを目指し、豊富な情報量を分かりやすく伝えられるよう努力しました。特に経営トップからのメッセージ（▶ P.22–）、および特集イクシスLNGプロジェクト（▶ P.45–）は、関係部協力のもと、関係者一丸となって編集しましたので是非お読みください。

経営企画本部 広報・IRユニット IRグループ

経営トップからのメッセージ・インタビュー風景