2019年度
第5回業務委員会
資料№1-1

総合資源エネルギー調査会 電力・ガス事業分科会 電力・ガス基本政策小委員会
ガス事業制度検討ワーキンググループ（第11回）審議概要

１．日 時 ２０１９年１２月２５日（水） １０：３０～１２：０５

２．場 所 経済産業省本館１７階 国際会議室

３．出席者＜委員＞

山内座長、市村委員、大石委員、男澤委員、柏木委員、橘川委員、草薙委員、
武田委員、二村委員、又吉委員、松村委員、山野委員

＜オブザーバー＞

佐藤 美智夫 東京電力エナジーパートナー株式会社 取締役副社長
沢田 聡 一般社団法人日本ガス協会 専務理事
戸出 繁 国際石油開発帝石株式会社 国内エネルギー事業本部 ガス事業企画ユニット ジェネラルマネージャー
松村 光祥(代) 石油資源開発株式会社 経営企画部 ガス政策グループ部長
冨士元 宏明 ＪＸＴＧエネルギー株式会社 リソーシズ＆パワーカンパニーガス事業部長

＜経済産業省＞

下堀ガス市場整備室長、 他

４．議事次第

1．開会
2．説明・自由討議
⑴ LNG 基地の第三者利用に関する報告
⑵ 熱量バンド制に関する検討
3．閉会

５．議事概要

座長より

「熱量バンド制に関する検討」に関連し、後半の部分でガスの需要家様からのヒアリング実施を考えており、その内容について傍聴を認め、議事録を公開することにより発言者または発言内容を特定されることにより自由な審議の妨げになるおそれがあるとの考えから、後半の部分を非公開とし開催させていただきたい。

事務局より資料説明後、自由討議

議題１

＜LNG基地の第三者利用に関する報告＞

事務局より

- LNGサテライト基地の初期建設費用等についてのアンケート結果を報告した

アンケート結果を踏まえた今後の対応方針

- LNG基地建設にあたっては規模の経済性が働き、サテライト基地建設にあたっての貯槽容量あたりの初期費用は、一次受入基地建設の場合に比して一定程度高くなることが確認された。
- LNG基地の建設には多額の投資が必要となることに加え、特に大都市圏ではその立地可能地点が限定的であることを踏まえれば、新規参入者が自らそのLNG基地を建設することは決して容易ではないため、競争を活性化させるための制度として措置したものがLNG基地の第三者利用制度である。

  ニーズに応じて規模の経済性を活かした一次受入基地を建設し、ＬＮＧ基地の第三者利用を制度的に措置することは合理的である。
- 一次受入基地建設の場合と比べ、サテライト基地建設に必要となる投資額は少額であること、必要面積が小さいことから立地可能地点の選択肢が豊富である。そもそもLNG基地は競争部門に係る設備であることには留意する必要がある。貯槽容量あたりの初期費用が一定程度高くても一次受入基地に比べれば建設は容易であることから、必ずしも第三者利用の制度的措置が必要とは言い切れず、まずは事例を積み重ねることが必要と考えられる。
- サテライト基地について具体的な利用の申出あるいは利用の問い合わせが行われた事例はないことから、具体的な事例が蓄積される中で、今後「適正なガス取引についての指針」以上の制度的措置を講じる必要性が認められた場合に具体的な措置を検討することとする。

委員から

- 小規模の新規参入者を呼び込むことの重要性が指摘されるようになっていることから、事務局が指摘している通り具体的な事例の蓄積を待ちたいと考える。
- 具体的なニーズが出てきて、色々と問題が起こってルール化したほうが良いとなれば、再度検討することと理解しており、具体的なニーズがはっきりしていない、あるいは交渉困難だとはっきりしていないのにも拘らず、あらかじめルールを作ることの重要性は無いと考える。

座長から

- 整理については、異論が無かったことと考え、事務局で基本的な対応をして頂きたい。

議題２

＜熱量バンド制に関する検討について＞

- 事務局より、「熱量バンド制に関する機器調査への影響調査」の報告と、日本ガス協会より、「熱量バンド制移行における留意点」について、東京電力エナジーパートナーより、「熱量バンド制導入の必要性」についてプレゼンがあった。

委員から

- 知識が十分でない多数の消費者や小規模事業者に、熱量バンド制移行に伴う安全の周知徹底などをする費用は莫大になると感じた。
- 検討に当たっては、ガスの需要家に不便が無い方法に、重みを付けるべきだと思う。標準熱量制も選択肢に入れた検証が肝ではないか。

- 短期的メリットはあまりないかもしれない。ただ、産業政策として何を目指すか、という中期的なメリットも併せて考えるべき。
- 熱量調整が完全に不要とならなければ効果は限定的だ。欧州では低炭素社会を見据えて低熱量のバイオガスや水素をパイプラインに注入する検討もある。バンド制から目を背ければ、ガス業界が将来生き残るビジョンを描く責務は重くなる。

以上

経済産業省

２０１９年度
第5回業務委員会
資料№1-2

LNG基地の第三者利用に関する報告

２０１９年１２月２５日

資源エネルギー庁

第９回ガスWGでの議論概要（LNG基地の第三者利用関連）

- 第９回ガスWGでは委員等から、LNG基地の第三者利用に関し、下記の趣旨の御意見を頂いた。

第９回ガスWGの議論： LNG基地の第三者利用関連

- 今回のアンケート調査ではサテライト基地の第三者利用について具体的なニーズは得られていない。しかしながら、サテライト基地の初期投資費用はそれほど高額ではなく、工業団地内にサテライト基地を設置することで天然ガスへの燃料転換を進められる可能性があり、天然ガスの需要が増大すれば基地の増設や一般ガス導管事業者の導管を工業団地内に延伸することも考えられる。基地の第三者利用のニーズを今すぐ生み出すことが難しくとも、引き続き天然ガスシフトと導管延伸の可能性を探っていただきたい。【草薙委員】
- ＬＮＧ基地は、ガスシステム改革の議論の際に、競争部門に関わる設備と位置づけられていたが、大規模な基地は建設に数百億円程度の投資を要し、需要地周辺の土地確保も困難であるため、新規参入者による基地整備の困難性の観点から、第三者利用が制度措置されたものと認識している。今回の調査対象となったサテライト基地は建設の投資規模自体は数億円程度であり、確保する土地も小さく、大口の需要家であれば自前で保有しているケースもあるように基地整備は大規模基地に比べると容易。基地の第三者利用の検討にあたってはＬＮＧ基地が競争部門に関わる設備である点や、規模による整備の困難性が違う点を前提とし、特に基地保有者の事業運営に支障を来さず、基地建設のインセンティブも損なわないように留意いただきたい。【オブザーバー】
- 規模の経済性がなければ基地の第三者利用の意味は小さい。小さな基地でも合理的なコストでつくれるということなのだとすると、第三者利用よりも自分で作ればよい、という結論はすごく自然。もし本当にそうなら、規制改革会議にはそう返せばよいのではないか。規模の経済性が働き、個社が自前で基地を建設するよりも共同で利用したほうがよいと認識しているからこそ基地の第三者利用の議論がなされているわけだが、実際に規模の経済性が働いているのか否かを教えていただきたい。【松村委員】
- 現時点でサテライト基地の第三者利用のニーズはないとのことだが、現在Soxの排出量を規制しているIMOの規制の対象にCO2が入る可能性があり、将来的に内航船を含めて基地が重要な価値をもってくる可能性がある。【橘川委員】

ＬＮＧサテライト基地の初期建設費用等に関するアンケート項目

- 第９回ＷＧにおいて委員から、サテライト基地建設にあたって規模の経済性が働くのかどうか、という点に関して発言があった。
- 事務局において、サテライト基地の建設実績のあるプラントメーカー７社に対して、サテライト基地建設にあたっての規模に応じた初期費用についてアンケートを実施した。

【第９回WGにおける松村委員ご発言】

規模の経済性がなければ基地の第三者利用の意味は小さい。小さな基地でも合理的なコストでつくれるということなのだとすると、第三者利用よりも自分で作ればよい、という結論はすごく自然。もし本当にそうなら、規制改革会議にはそう返せばよいのではないか。規模の経済性が働き、個社が自前で基地を建設するよりも共同で利用したほうがよいと認識しているからこそ基地の第三者利用の議論がなされているわけだが、実際に規模の経済性が働いているのか否かを教えていただきたい。

【アンケート調査票】

【質問事項】＜回答必須＞
サテライト基地のLNG年間使用量（t/年）ごとに、１～４に対応する数値を記入してください。

	サテライト基地のLNG年間使用量（t/年）	5,000	10,000	15,000	30,000	40,000	50,000
1	1日平均使用量（t/日）						
2	LNG貯槽容量（kl）						
3	必要面積（㎡）						
4	初期費用						

※ 1については、サテライト基地のLNG年間使用量に応じた、おおよその１日あたりのLNG平均使用量(t/日)を記載してください。
※ 2については、サテライト基地のLNG年間使用量に応じた、おおよそのLNG貯槽容量（kl）を記載してください。
※ 3については、サテライト基地のLNG年間使用量に応じた、おおよその必要面積（㎡）を記載してください。
※ 4については、サテライト基地のLNG年間使用量に応じた、おおよその初期費用（億円）を記載してください。
※ 該当する規模の基地の製造実績がない等の理由で回答が困難な場合は推計値を記載いただけますと幸いです。その場合、推計値であることを明記してください。
※ 推計値を記載いただくことも困難である場合は、該当部分は空欄としてください。

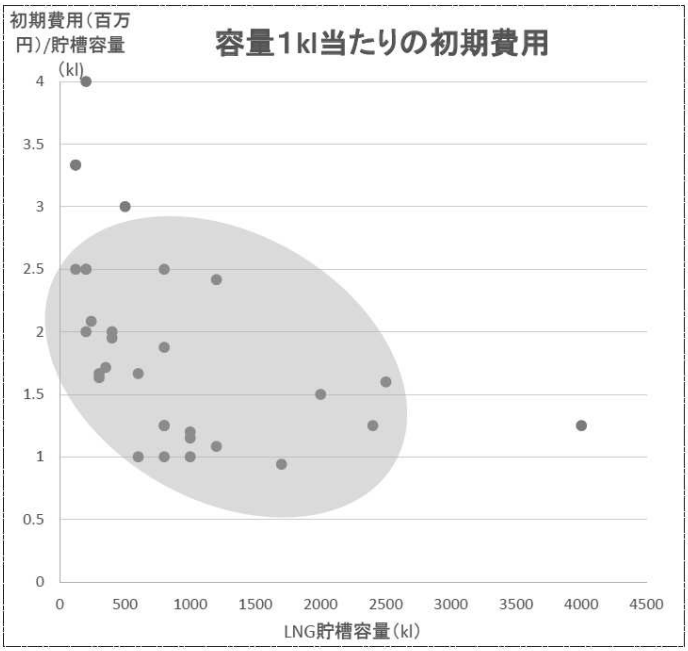
サテライト基地建設の初期費用

- サテライト基地建設の初期費用は、基地運用の方法、気化器等の付帯設備の規模や能力等により異なるが、貯槽容量あたりの初期費用はLNG貯槽容量が増大することに伴い、一定程度低減する傾向にある。

【容量1kl当たりの初期費用】

基地名	LNG貯槽容量（kl）	初期費用（億円）	初期費用（百万円）/kl
1	120	4	3.333
2	120	4	3.333
3	120	3	2.500
4	200	8	4.000
5	200	5	2.500
6	200	5	2.500
7	200	4	2.000
8	240	5	2.083
9	300	5	1.667
10	300	4.9	1.633
11	350	6	1.714
12	400	8	2.000
13	400	7.8	1.950
14	500	15	3.000
15	600	10	1.667
16	600	6	1.000
17	800	20	2.500
18	800	15	1.875
19	800	10	1.250
20	800	10	1.250
21	800	8	1.000
22	1000	12	1.200
23	1000	11.5	1.150
24	1000	10	1.000
25	1200	29	2.417
26	1200	13	1.083
27	1700	16	0.941
28	2000	30	1.500
29	2400	30	1.250
30	2500	40	1.600
31	4000	50	1.250

※事業者へのアンケート結果をもとに資源エネルギー庁作成



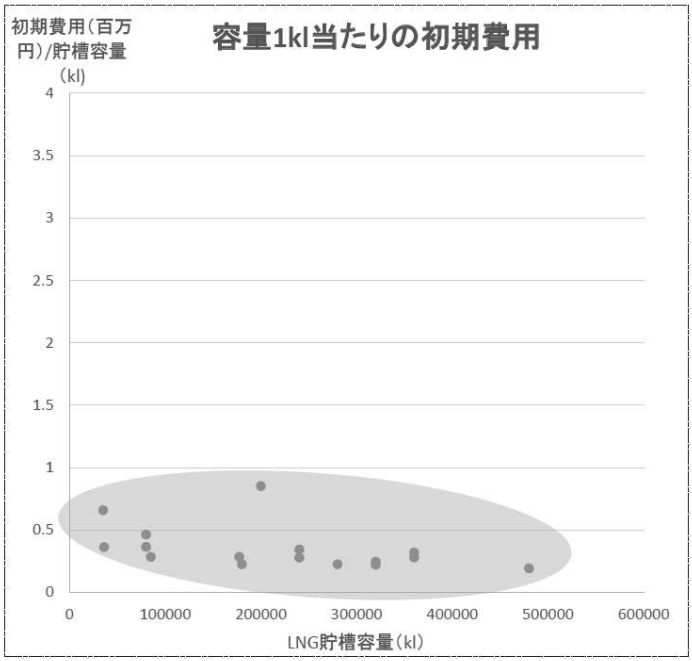
一次受入基地建設の初期費用

- 一次受入基地の建設費用は、タンクの数や容量、敷地面積、気化器等の付帯設備の能力、港湾設備の規模等により異なるが、貯槽容量あたりの初期費用はLNG貯槽容量が増大することに伴い、緩やかに低下する傾向にある。

【図表４－４】ＬＮＧ基地建設に係る第一期設備投資額と工期の例

所有者	基地名（稼働開始年月・工期）	設備投資額	設備容量(Kl)	備考
北海道ガス	石狩LNG基地（平成24年12月・約4年5月）	約400億円	180，000×1	・敷地面積 約96，902㎡ ・LNG気化器 40t／h×1基 80t／h×2基 ・貯蔵形式 地上
仙台市	仙台LNG基地（平成9年6月）	約369億円	80，000×1	・敷地面積 96，459㎡ ・LNG気化器 30t／h×3基 ・貯蔵形式 地下
東京電力	富津LNG基地（昭和61年11月）	約1，145億円	90，000×4	・敷地面積 210，000㎡（一期工事範囲） ・LNG気化器 170t／h×3基、60t／h×1基 ・貯蔵形式 地下
東京ガス	扇島工場（平成10年10月）	約1，700億円	200，000×1	・敷地面積 312，000㎡ ・LNG気化器 150t／h×2基 ・貯蔵形式 地下
国際石油開発帝石	直江津LNG基地（平成25年12月・約4年5月）	約1，000億円（土地取得費用等を含む）	180，000×2	・敷地面積 約250，000㎡ ・LNG気化器 80t／h×3基 130t／h×1基 ・貯蔵形式 地上
清水エル・エヌ・ジー	袖師基地 第1号：平成，8年7月 第2号：平成13年1月	約500億円	82，900×1 94，300×1	・敷地面積 89，000㎡ ・LNG気化器 22t／h×5基 ・貯蔵形式 地下
知多エル・エヌ・ジー	知多LNG事業所（昭和58～59年）	約915億円	80，000×6	・敷地面積 319，540㎡ ・LNG気化器 130t／h×5基 ・貯蔵形式 地上
東邦ガス	四日市工場（平成3年10月）	約290億円	80，000×1	・敷地面積 86，959㎡ ・LNG気化器 20t／h×2基 ・貯蔵形式 地上
中部電力	四日市LNGセンター（昭和62年）	約780億円	80，000×4	・敷地面積 151，000㎡ ・LNG気化器 125t／h×4基、60t／h×1基 ・貯蔵形式 地上
大阪ガス	姫路製造所（昭和59年3月）	約700億円	80，000×4	・敷地面積 465，000㎡ ・LNG気化器 60t／h×2基 ・貯蔵形式 地上
関西電力	姫路LNG管理所（昭和54年6月）	約625億円	80，000×3 40，000×1	・敷地面積 190，000㎡ ・LNG気化器 120t／h×5基 ・貯蔵形式 地上
広島ガス	廿日市工場（平成8年3月）	約240億円	85，000×1	・敷地面積 34，808㎡ ・LNG気化器 4t／h×2基、17t／h×2基 ・貯蔵形式 PL
中国電力	柳井LNG基地（平成2年11月）	約660億円	80，000×3	・敷地面積 500，000㎡（発電所含む） ・LNG気化器 55t／h×2基 ・貯蔵形式 地上
西部ガス	福北LNG基地（平成5年10月）	約230億円	35，000×1	・敷地面積 64，000㎡ ・LNG気化器 20t／h×2基 ・貯蔵形式 地下
大分エル・エヌ・ジー	大分LNG基地（平成2年5月）	約820億円	80，000×3	・敷地面積 296，000㎡ ・LNG気化器 95t／h×4基 ・貯蔵形式 地上
日本ガス	鹿児島LNG工場（平成8年3月）	約130億円	36，000×1	・敷地面積 約67，000㎡ ・LNG気化器 7．5t／h×2基 ・貯蔵形式 地上
《建設中の基地》				
東京ガス	日立LNG基地（平成27年度・約3年）	約1，200億円（受入・貯水施設含む）	230，000×1	・敷地面積 － ・LNG気化器 3基 ・貯蔵形式 地上
ひびきエル・エヌ・ジー（西部ガス・九州電力）	ひびきLNG基地（平成26年11月・約4年）	約700億円	180，000×2	・敷地面積 約325，000㎡ ・LNG気化器 55t／h×3基 50t／h×2基 ・貯蔵形式 地上
《増設中の基地》				
東邦ガス	知多緑浜工場 3号基（平成28年8月）	約212億円	200，000×1	・敷地面積 － ・LNG気化器 － ・貯蔵形式 地下

（出典）第11回ガスシステム改革小委員会（2014年７月17日）資料３ 事務局資料より抜粋

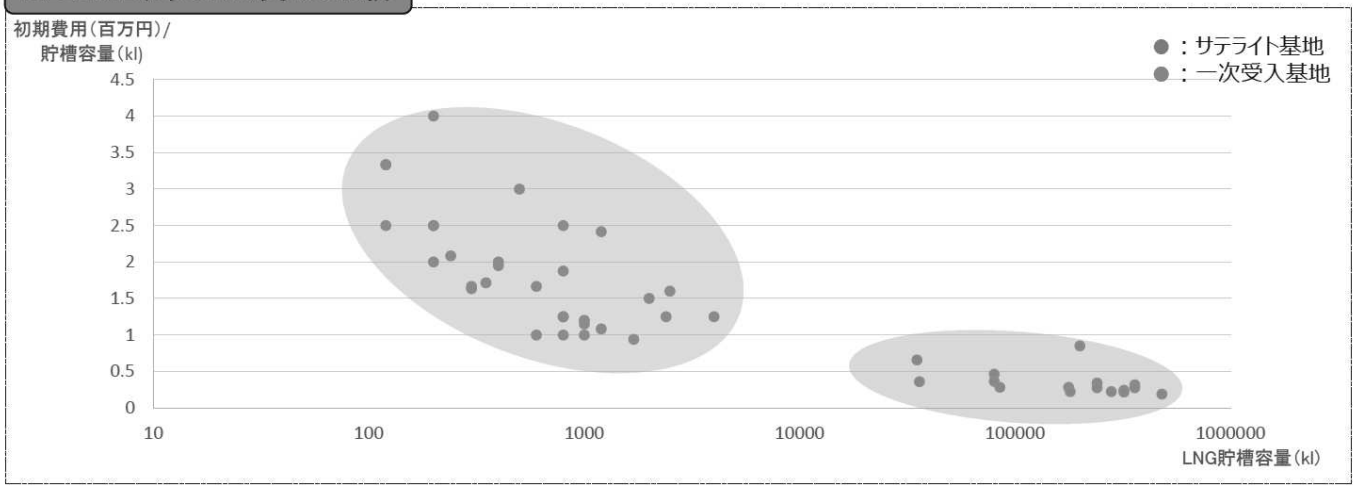


4

サテライト基地建設と一次受入基地建設の初期費用の比較

- LNG貯槽容量と、貯槽容量あたりの初期費用とをサテライト基地と一次受入基地とで比較すると下図の通りであり、貯槽容量あたりの初期費用は貯槽容量が大きくなるにつれて低下することから、一般的にLNG基地建設にあたっては規模の経済性が働くと言える。

容量1kl当たりの初期費用の比較



※サテライト基地と一次受入基地を比較するため横軸を対数目盛とした。

アンケート結果を踏まえた今後の対応方針

- 一般的にLNG基地建設にあたっては規模の経済性が働き、サテライト基地建設にあたっての貯槽容量あたりの初期費用は、一次受入基地建設の場合に比して一定程度高くなることが確認された。
- 第32回ガスシステム改革小委で示した通り、LNG基地の建設には多額の投資が必要となることに加え、特に大都市圏ではその立地可能地点が限定的であることを踏まえれば、新規参入者が自らそのLNG基地を建設することは決して容易ではないため、競争を活性化させるための制度として措置したものがLNG基地の第三者利用制度である。ニーズに応じて規模の経済性を活かした一次受入基地を建設し、ＬＮＧ基地の第三者利用を制度的に措置することは合理的である。
- 他方、一次受入基地建設の場合と比べてサテライト基地建設に必要となる投資額は少額であること、必要面積が小さいことから立地可能地点の選択肢が豊富であること、そもそもLNG基地は競争部門に係る設備であること、には留意する必要がある。貯槽容量あたりの初期費用が一定程度高くても一次受入基地に比べれば建設は容易であることから、必ずしも第三者利用の制度的措置が必要とは言い切れず、まずは事例を積み重ねることが必要と考えられる。
- したがって、第９回WGで確認したとおり、サテライト基地について具体的な利用の申出あるいは利用の問い合わせが行われた事例はないことから、具体的な事例が蓄積される中で、今後「適正なガス取引についての指針」以上の制度的措置を講じる必要性が認められた場合に具体的な措置を検討することとする。

＜適正なガス取引についての指針（2017年2月6日）抜粋＞
Ⅲ 製造分野における適正なガス取引の在り方
１ 考え方
（１） ＬＮＧ基地の第三者利用
③ 法定ＬＮＧ基地に該当しないＬＮＧ基地（以下「その他ＬＮＧ基地」という。）を維持し及び運用する事業者（以下「その他ＬＮＧ基地事業者」という。）は、ガス事業法に基づくガス受託製造の義務が課せられるものではないが、ガスの卸売市場の活性化を図る観点から、第三者から自己が維持し及び運用するその他ＬＮＧ基地の利用の申出を受けた場合には、当事者間の相対交渉を通じて適切な条件で応じることが望まれる。

（参考）第32回ガスシステム改革小委員会（2016年5月24日）資料5 事務局資料より抜粋

１② LNG基地の第三者利用制度に係る基本的な考え方について

- 今般の小売全面自由化後に需要家の利益を最大化するためには、ガスの小売事業や卸売事業における競争をこれまで以上に活性化する必要があることは言うまでもない。
- この点、LNG基地の建設には多額の投資が必要となる（注１）ことに加え、特に大都市圏ではその立地可能地点が限定的であることを踏まえれば、**新規参入者が自らそのLNG基地を建設することは決して容易ではない**ため、**上記の競争を活性化させるための制度として措置したものがLNG基地の第三者利用制度**である。
- 他方、導管ネットワークと異なり、**そもそもLNG基地は競争部門に係る設備**であり、上記の理由から、第三者によるアクセスを法律をもって担保する必要性は認められるものの、**既にLNG基地を保有している事業者は一定の事業リスクを抱えながらも多額の投資を行い、その事業の用に供するためのLNG基地を自ら建設してきた**という事情がある。
- このため、**ガスシステム改革小委員会報告書（平成27年１月）**においては、**LNG基地の第三者利用は、ガス製造事業者が行う事業に支障が生じない範囲内で行うこととする**など、LNG基地の建設インセンティブを損なうことがないように留意すべきであるとされている。
- また、**第三者がガス製造事業者のLNG基地を利用した際に支払うべき料金**については当該LNG基地の利用の仕方によって様々（注２）であり、**一律の料金表を示すことは極めて困難**であることから、同報告書においては、**ガス製造事業者はその約款において、料金算定に当たっての考え方を定めるべき**であることとされている。

（注１）ガスシステム改革小委員会報告書においては、大規模なLNG基地の新規建設には、400~1000億円程度に上る多額の投資と、５年程度に及ぶ建設期間を要することとされている。
（注２）例えば、第三者が同じ100万klのLNGを持ち込む場合であっても、10回に分けて持ち込む場合と20回に分けて持ち込む場合とではバース等の使用料が異なることに加え、同じ100万klのLNGを１年間で払い出す場合と１ヶ月間で払い出す場合とではタンク等の使用料が異なる。

4

（参考）第９回ガス事業制度検討WG（2019年8月2日）資料4　事務局資料より抜粋

調査結果を踏まえた今後の対応方針（案）

- 今回のアンケートと報告徴収結果により、ガス製造事業に該当しないLNG基地について、具体的な利用の申出あるいは利用の問い合わせが行われた事例はなかったことが分かった。他方で、一部事業者は利用に興味を有していることが分かった。
- 現行の「適正なガス取引についての指針」では、法定LNG基地に該当しないLNG基地について、第三者から利用の申出を受けた場合には、当事者間の相対交渉を通じて適切な条件で応じることが望まれるとされていることから、まずは本指針に基づき事業者間の相談が進むことが期待される。
- 今後、具体的な相対交渉や利用希望者の事業計画の事例が蓄積する中で、指針以上の制度的措置を講じる必要性が認められた場合には、具体的な措置を検討することとしてはどうか。

＜適正なガス取引についての指針（2017年2月6日）抜粋＞
Ⅲ 製造分野における適正なガス取引の在り方
１ 考え方
（１） ＬＮＧ基地の第三者利用
③ 法定ＬＮＧ基地に該当しないＬＮＧ基地（以下「その他ＬＮＧ基地」という。）を維持し及び運用する事業者（以下「その他ＬＮＧ基地事業者」という。）は、ガス事業法に基づくガス受託製造の義務が課せられるものではないが、ガスの卸売市場の活性化を図る観点から、第三者から自己が維持し及び運用するその他ＬＮＧ基地の利用の申出を受けた場合には、当事者間の相対交渉を通じて適切な条件で応じることが望まれる。

5