

天然ガスインフラ整備の 現状と今後の課題

2 0 1 6 年 1 月 1 2 日
大阪ガス株式会社

(目次)

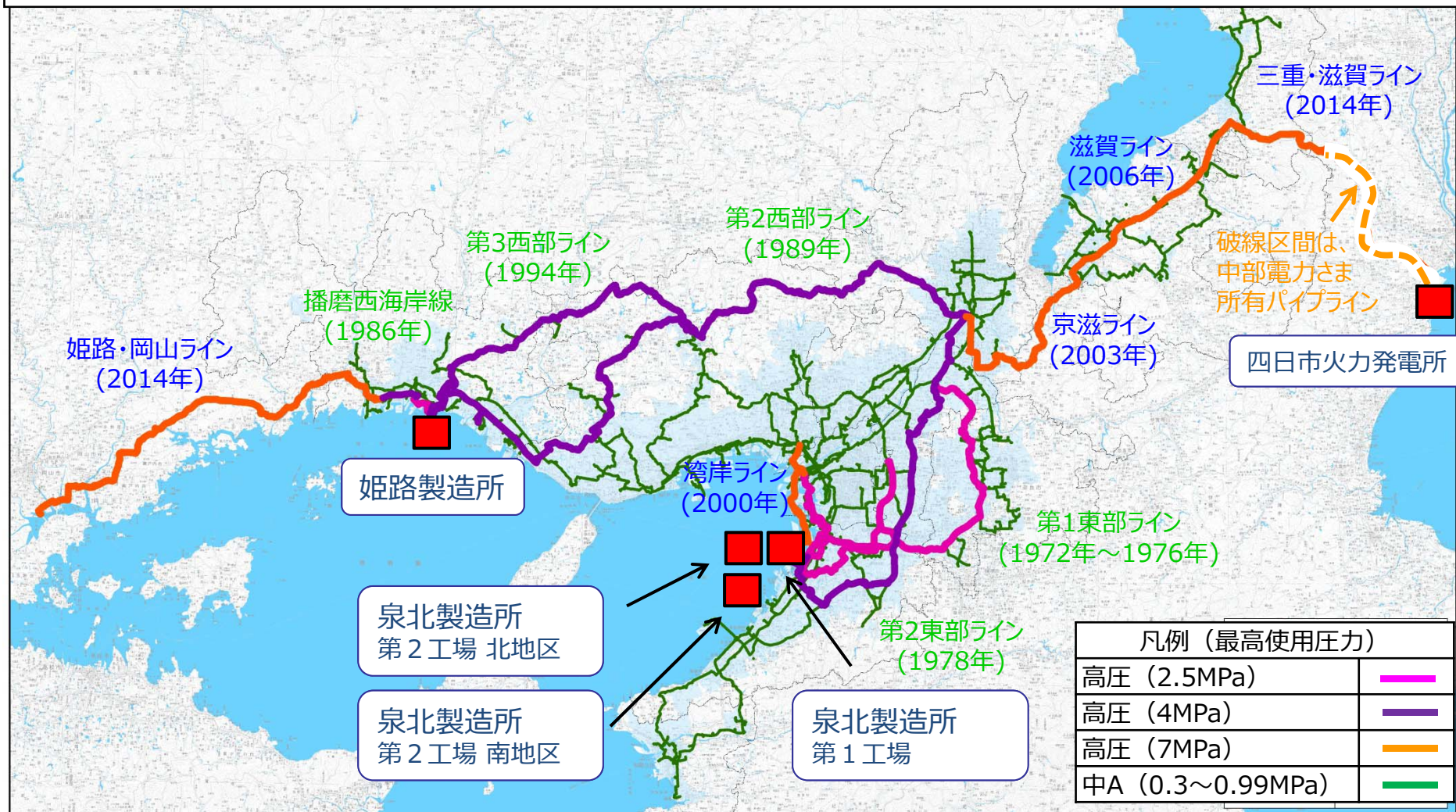
1. 現状の製造・供給体制
2. インフラ整備の基本的な考え方
3. 事例① 三重・滋賀ライン
事例② 姫路・岡山ライン
4. 事例①・②に係る諸課題
5. 今後のパイプライン整備に向けて

参考 1 今後のパイプライン整備計画

参考 2 レジリエンス向上に向けた取組み

1. 現状の製造・供給体制

- 泉北製造所(3基地)および姫路製造所の2拠点・4基地体制で天然ガスを供給
- パイプラインは建設年代により、設備仕様(最高使用圧力等)が異なり、製造所側もそのパイプラインに応じた送出能力(送出圧力・気化容量等)を有している。



2. インフラ整備の基本的な考え方

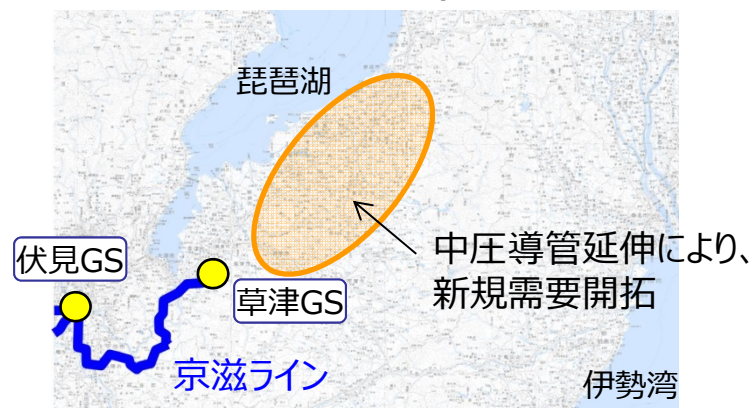
- インフラ整備は建設期間が長期にわたるため、中長期のスパンで需要見通しを立て、安定供給を実現できるインフラ計画を策定する。
- また巨額投資を必要とするため、①供給安定性の向上や②需要獲得が見込め事業採算性が確保できること等の効果を総合的に勘案し、意志決定を行う必要がある。



3. 事例① 三重・滋賀ライン

2000年 : 滋賀エリアでは、主に既設中圧導管を延伸して新規需要を開拓
2003年 : 更に大きな潜在需要が見込め、高圧幹線(滋賀ライン)の整備を計画
2004年以降 : 需要獲得が更に進んだ結果、供給安定性の向上と供給能力増強のために、中部電力さまと共同で三重・滋賀ラインの建設を計画

(2000年)



(2003年)



(2004年以降)



(現在)



3. 事例② 姫路・岡山ライン

- 姫路・岡山間で産業用を中心とした需要が見込まれたため、パイプライン沿線の需要開発を目的として姫路・岡山ラインの建設を計画



4. 事例①・②に係る諸課題

- 三重・滋賀ラインでは、供給安定性の向上と既存エリアの需要増に対応でき、且つ費用対効果が成立する計画の立案が課題となったが、基地・ネットワークの配置から三重・滋賀ラインが最適と判断。
- 姫路・岡山ラインでは、これまで天然ガスが普及していない地域への新規開拓であり、また供給開始までのリードタイムが長いなど、需要開発リスクを踏まえた事業性の評価が課題となった。さらに着工後、土壌汚染対策法改正に伴う追加コストの発生など意志決定時には想定できなかったリスクも発生。

	三重-滋賀ライン	姫路-岡山ライン
意思決定時		
目 的	○供給安定性の向上 ○需要増を考慮した供給能力確保	○新規需要の開拓
課 題	○コストと効果が両立する対応策の立案	○巨額の投資に対する需要変動リスク
対 応	○基地・ネットワークの配置から、最適なインフラ計画を立案	○需要調査による最適ルート選定とベースとなるコア需要の見極め
建設中	○湧水による一部ルート変更	○土壌汚染対策法の改正に伴う対策コストの追加発生

三重・滋賀ライン：2005年9月着工～2014年1月完成
 姫路・岡山ライン：2010年4月着工～2014年3月完成

5. 今後のパイプライン整備に向けて

- これまでは個社として、供給安定性と事業採算性等を総合的に勘案の上、必要な設備仕様のパイプライン整備・投資を意思決定してきた。
- 今後更に広域パイプライン整備を進めるには、以下の要件や留意点があると考える。
 - ・事業採算性が確保できるように、パイプライン沿線における大規模天然ガス需要の創出・拡大や規制緩和等による建設コスト低減などが必要。
 - ・広域化にあたっては、必要に応じ、既存の製造所・パイプラインの設備仕様では不足する供給力の増強に向けた、追加的な設備投資が生ずる点に留意が必要。

1. パイプライン沿線における大規模天然ガス需要の創出・拡大

- 民間投資を促すベース需要の創出に向けた環境整備・仕組みづくり
(分散型電源の普及など)

2. 事業性向上に資する建設コストの削減

- 施工条件等の規制緩和など（占用帯の長延長化など）

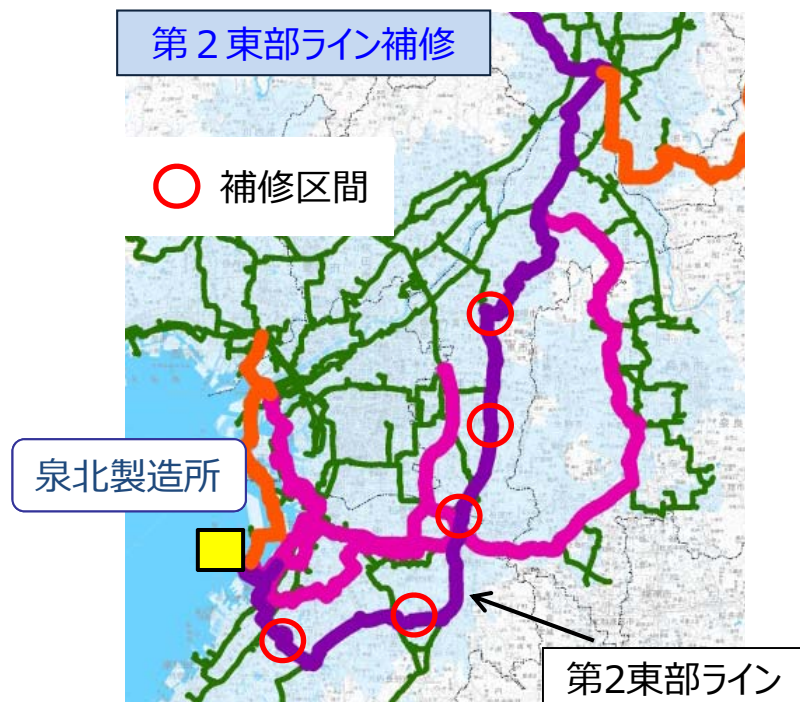
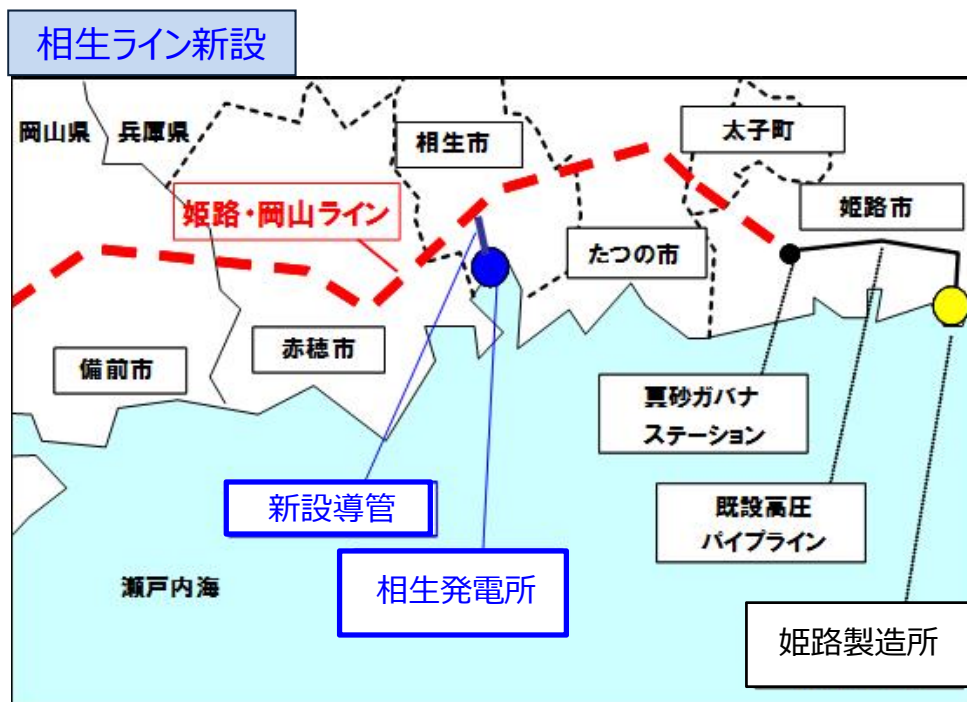
3. 既存インフラへの追加的投資の必要性

- 既存パイプラインの接続による広域化にあたっては接続のみならず、既存の製造所・パイプラインの設備仕様では不足する供給力の増強に向けた追加的な設備投資（パイプライン、気化器、基地の更なる高圧仕様化等）が必要。

<参考 1> 今後のパイプライン整備計画

○現在の供給計画では、発電所の燃料転換向けの新設及び既存パイプラインの補修を予定。

名称	区間	圧力	総延長	使用開始予定	種別
相生ライン	兵庫県相生市	高圧	2,800m	2016年3月	設置
第2東部ライン	泉大津市～四条畷市	高圧	11,300m	2019年9月	補修



＜参考 2＞ 当社のレジリエンス向上に向けた取組み

- 当社は、安全かつ安定的なガス供給を確保するため、地震・津波をはじめ様々な事象を想定して、レジリエンス向上に向け取組みを実施

製造設備における対策

- 栈橋・タンク・気化器の耐震設計
- 津波対策
建物の水密化や嵩上げ、自家発の増強
- 様々な防災設備の設置
 - ・防液堤、水幕設備、高発泡設備など
- LNG船による損傷対策
 - ・防舷材等の予備品の準備
- 基地機能の独立化



扉を水密扉に交換

供給設備における対策

- 緊急対策
被害拡大防止・安全確保・早期復旧のため以下の対策を実施
 - ・地震ブロック細分化、沿岸防災ブロックの導入
 - ・地震計の設置
 - ・供給停止システム（遠隔・感震遮断）の導入
- 設備対策
 - ・ポリエチレン管への更新
 - ・感震自動遮断付きマイコンメーターの普及
- ネットワーク連携によるバックアップ
 - ・三重-滋賀ラインによる他社との連携

以 上