

## 伊達発電所移送取扱所専用橋移転改築の経過について

### 1. これまでの経緯

伊達発電所移送取扱所（以下、PLと略す）は、室蘭送油所（室蘭市陣屋町）から伊達発電所（伊達市長和町）まで重油を輸送する総延長26kmの配管であります。

PLは昭和48年7月に現地での地質調査など各種調査を開始し、昭和50年6月にルートを含むPL計画を室蘭市、伊達市など沿線地権者の同意を得て、昭和50年9月に「移送取扱所設置許可申請書」を北海道知事殿に提出しております。本設置許可申請にあたっては、消防法（危告示32条-施設に対する水平距離等）に規定する道路との水平距離が専用橋（5箇所）、地上配管（2箇所）で25mを確保できなかったことから、申請を受けた北海道殿は同法（基準の特例）の適用可否について、学職経験者11名で構成する「技術専門員会議」を設置し、現地調査、書類審査の結果「消防法の技術基準を満足している」との報告を受け、昭和51年8月に設置が許可され、本格的に建設工事が着工し昭和53年10月に「移送取扱所完成検査済証」の交付を受け、送油運転を開始しております。

建設時に道路との水平距離が確保できなかった専用橋（道路から約9.5m）を設置しているチマイベツ川において、昭和62年より、本河川管理者である胆振総合振興局室蘭建設管理部殿にて洪水対策として河川拡幅工事を進めており、平成28年に本工事に伴うPL専用橋の移設要請を受けたことから、移転改築に向けて消防法に基づき工事設計を行った結果、移設する位置の道路との水平距離が約16.1mと既設に比べ延長されたものの25mを確保できないことから、あらためて危政令23条（基準の特例）の適用について、北海道総務部危機対策局危機対策課殿と協議を進め、現在に至っております。

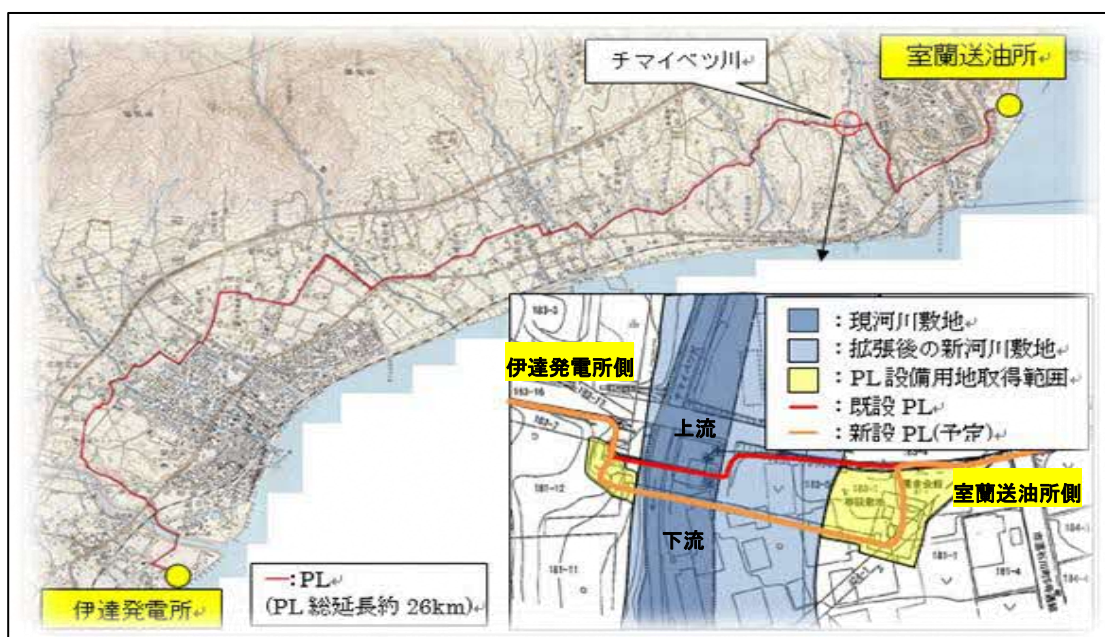


図1 パイプライン一部移設工事場所

## 2. 移設位置

既設P Lルートは安全性の確保を第一に考え、地形、地盤、河川などの自然的立地条件を十分に考慮するとともに、地域における将来計画の見通し、土地（農地など）の利用計画、交通事情などの社会的条件などに配慮し、表1に示すP Lルートの基本方針を立てて建設しております。また、施工に際し出来るだけ関係市民に支障を及ぼさない箇所であることとするため、山側、海側、国道ルートの3案を比較評価（表2参照）し、山側ルートを選択し、現状のP Lルートとなっております。

今回の移設計画位置については、図2、3に示すとおり周辺の施設（住宅、畑、道路）、立地条件（山林）などを考慮すると、危告示32条を満たすためには、大幅なルート変更が必要となり、P L全体の大幅な構成見直し（送油ポンプの出力増強など）、建設費、工期が大幅に増加する虞があると判断しております。

このような立地条件等を鑑みて、移設専用橋は住宅との離隔距離25mを確保することを第一とし、既設専用橋の下流側約6.6mに移設する計画としております。

表1 パイプラインルートの基本方針

| 項目 | 基本方針                            |
|----|---------------------------------|
| 1  | 土地の有効利用を妨げないよう、できる限り公共道路に埋設すること |
| 2  | 環境保全上できるだけ支障を生じないこと             |
| 3  | 技術上の基準に基づく保安距離が十分確保できること        |
| 4  | 施工に際し、できるだけ関係市民に支障を及ぼさない箇所であること |
| 5  | パイプラインに対し支障とならない地盤であること         |
| 6  | 市街地を努めて避けて、都市計画に支障を生じさせないこと     |
| 7  | パイプラインの保守点検が迅速、効率的に行えること        |

表2 ルート候補の比較評価

| 項目 | ルート | 評価結果                                                                                |
|----|-----|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 案1 | 山   | 地質的に最も安定した地域を通過し、人口密度も低い地域であることから、将来の発展の妨げとなる箇所がほとんどないと考えられるため、ルートとして望ましいと評価        |
| 案2 | 海   | 通過地域の将来の発展面から、保安距離の確保や土地の有効利用の阻害が予想され、地盤安定上及び環境保全面から好ましくないと評価                       |
| 案3 | 国道  | 人口密集地帯を通過することになり、伊達市の発展に伴う都市密集化の面からもルートとして好ましくなく、また、国道拡幅計画に伴う将来のP L移設を考慮すると採用困難と評価。 |



図2 ルート候補案



図3 チマイベツ川周辺状況

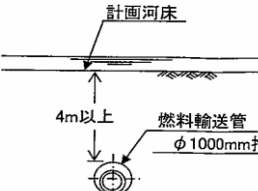
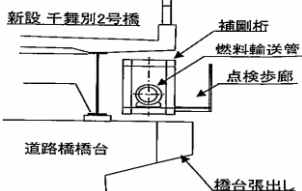
### 3. 河川横断工法

河川横断工法は専用橋、河床下埋設（推進工法）、橋梁添架の3案について検討しております。危告示32条の条件を満たす工法として、河床下埋設（推進工法）がありますが、河川の両岸に発進立坑および到達立坑を開坑し、立坑内に推進機械を設置し、推進管先端を掘削する工法です。土質調査では、配管を埋設する地層には岩盤があるため、岩盤用の推進工事となるため建設費が高額となります。

また、本工法は河川両岸に、推進させる管の長さに見合う発進立坑及び到達立坑を建設する必要があるため、工事場所として広さが必要となりますが、右岸側の工事場所には山林があるため狭く適さないと判断しました。

そのため、土質に対する適応性、施工性、工程、建設費、既設専用橋の無事故実績、保守点検が容易など、総合的に判断し既設同様に専用橋を採用する計画としております。

表3 河川横断工法の比較

| 専用橋            |       |            | 河床下埋設（推進工法）                                                                         |              | 橋梁添架                                                                                 |            |                                        |   |
|----------------|-------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------|---|
| 概要図（断面図）       |       |            |  |              |  |            |                                        |   |
| 工法の概要          |       |            | 河川の両岸に発進立坑および到達立坑を開坑し、立坑内に推進機械を設置し、推進管先端を掘削しながら、推進する。                               |              | 橋を新設し、主桁の間または端主桁の外側の空間部に添架する。                                                        |            |                                        |   |
| 消防法<br>危告示32条  |       |            | 施設との水平距離を確保できない                                                                     | △            | 河床下に埋設のため問題なし                                                                        | ◎          | 施設との水平距離を確保できない                        | △ |
| 土質<br>の適<br>応性 | 岩盤    | 直接基礎       | ○                                                                                   | コスト、工程が大幅に増加 | △                                                                                    | 直接基礎       | ○                                      |   |
|                | 中程度地盤 | 直接基礎または杭基礎 | ○                                                                                   | 良好           | ○                                                                                    | 直接基礎または杭基礎 | ○                                      |   |
|                | 軟弱地盤  | 杭基礎        | △                                                                                   | 地盤改良が必要      | △                                                                                    | 杭基礎        | △                                      |   |
| 保守、管理性         |       |            | 目視による監視可能<br>都度補修が可能                                                                | ◎            | 沈下測定、電気防食電位測定など間接的管理                                                                 | △          | 目視による監視可能<br>道路橋管理と調整必要                | △ |
| 施工性            |       |            | 地上工事であり確実に施工可能                                                                      | ◎            | 地下工事のため詳細な地盤調査、埋設物調査が必要                                                              | △          | 道路橋の新設が必要。狭隘場所での施工。                    | △ |
| 工事工程           |       |            | 1.6年                                                                                | ◎            | 土質により大幅に変動<br>1.5年～2年                                                                | ○          | 1.2年～2年                                | ○ |
| 建設費            |       |            | 中位                                                                                  | ○            | 高位                                                                                   | △          | 低位                                     | ◎ |
| 総合評価           |       |            | 既設パイプラインルート上に専用橋が7箇所存在し、無事故の実績がある。保守点検が容易。                                          | ◎            | 土質により工法が変わり、建設費が大幅に上がる。建設時の施工性が悪い。保守点検が困難な構造。                                        | ○          | 道路橋の新設により工程が煩雑。専用橋に比べ視認性が悪く保守点検が格段に劣る。 | △ |

### 4. 参考資料：既設PLの防護柵

以上



## 既設 P L の防護柵

既設 P L の右岸側地上配管には、防護柵としてガードレールが設置しております。左岸側の地上配管には防護柵が設置しておりませんが、これは道路のガードレールが防護柵の代替機能を有しているためです。

| 既設 P L 地上配管左岸側                                                                                                                        | 既設 P L 地上配管右岸側                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p data-bbox="284 1115 705 1153">防護柵（ガードレール）なし</p> |  <p data-bbox="919 1115 1324 1153">防護柵（ガードレールあり）</p> |
|  <p data-bbox="300 1691 683 1729">道路側にガードレールあり</p> |  <p data-bbox="935 1691 1321 1729">道路側にガードレールなし</p> |