

## 札幌工場跡地等の土壌調査結果と今後の対策について

北海道ガス株式会社（本社：札幌、社長：前泉洋三）は、環境問題への対応を重要な経営課題と位置づけ、土壌環境問題についても時代の要請に応じて積極的な対応を行っております。このたび、当社の札幌工場跡地等について自主的に実施した土壌調査の結果がまとまりましたので、対策の基本方針とあわせて報告させていただきます。

今回の調査により、札幌工場跡地において、工場の操業に起因すると思われるシアン・ベンゼン等の特定有害物質について基準を超過していることが判明しました。現在、札幌工場跡地では、都市ガス製造設備撤去後の敷地を立ち入り禁止区域とし、事務所や駐車場に利用しているその他の区域も含め、舗装等によって地表面を被覆していることから、土壌の飛散等の直接摂取による影響はないものと考えております。また、札幌市が実施した周辺の飲用井戸の水質調査においても、基準に適合している旨の報告をいただいております。当社用地の土壌による周辺的生活環境への影響はないものと考えております。

今後につきましては、将来にわたる周辺への影響を防止するために、行政のご指導をいただきながら、必要な対策を早急に実施してまいりますので、ご理解・ご協力のほど、よろしくお願い申し上げます。

### 1. 調査対象用地

#### (1)所在地および面積

札幌市中央区北4条東5丁目・東6丁目・東7丁目 当社「札幌工場跡地」  
(約28,534㎡)

札幌市東区北5条東5丁目・6丁目 当社「天然ガス転換センター用地」  
(約6,629㎡)

調査対象用地位置図については、[資料1](#)を参照

#### (2)用地の履歴

札幌工場跡地は、1912年（大正元年）から1963年（昭和38年）まで、石炭を主原料として、その後、2005年（平成17年）までナフサ・LPG等の石油系の原料を使用して都市ガスを製造してまいりました。2005年6月の札幌地区天然ガス転換完了に伴い、都市ガス製造設備が不要となったことから、翌2006年（平成18年）に設備を解体・撤去し、駐車場や事務所等に利用している一部の区域を除き、フェンスで囲い、立ち入り禁止としております。

天然ガス転換センター用地は、1985年（昭和60年）に当社が購入した土地で、購入後しばらくの間は駐車場として、その後、1995年（平成7年）からは天然ガス転換業務に係わる事務所および部品倉庫として利用しております。過去に都市ガス製造設備として使用された履歴はありません。

## 2．調査結果について

今回の調査により、札幌工場跡地においては7種類の特定有害物質（シアン、ベンゼン、鉛、水銀、ふっ素、ほう素、砒素）について基準を超過しておりました。また、天然ガス転換センター用地では、基準を上回る砒素が検出されました。

調査結果の詳細については、[資料2](#)を参照

## 3．基準超過物質の発生原因（推定）

- (1)札幌工場跡地では、かつて石炭を主原料としていた時代に、都市ガス製造の工程でシアン・ベンゼン等の物質が生成されていきました。操業時期が古いため、正確に原因を特定することは困難ですが、装置の損傷等による漏洩があり、土壌に浸透したものと推定されます。なお、札幌地区では、現在は都市ガス製造工場を廃止し、クリーンな天然ガスを原料にガスを供給しておりますので、これらの物質が新たに発生することはありません。
- (2)天然ガス転換センター用地で検出された砒素については、分布状況や濃度、用地の使用履歴から、人為的原因によるものではなく、自然的原因によるものと思われます。また、札幌工場跡地で検出された砒素についても、同様の理由により、自然的原因によるものと思われます。

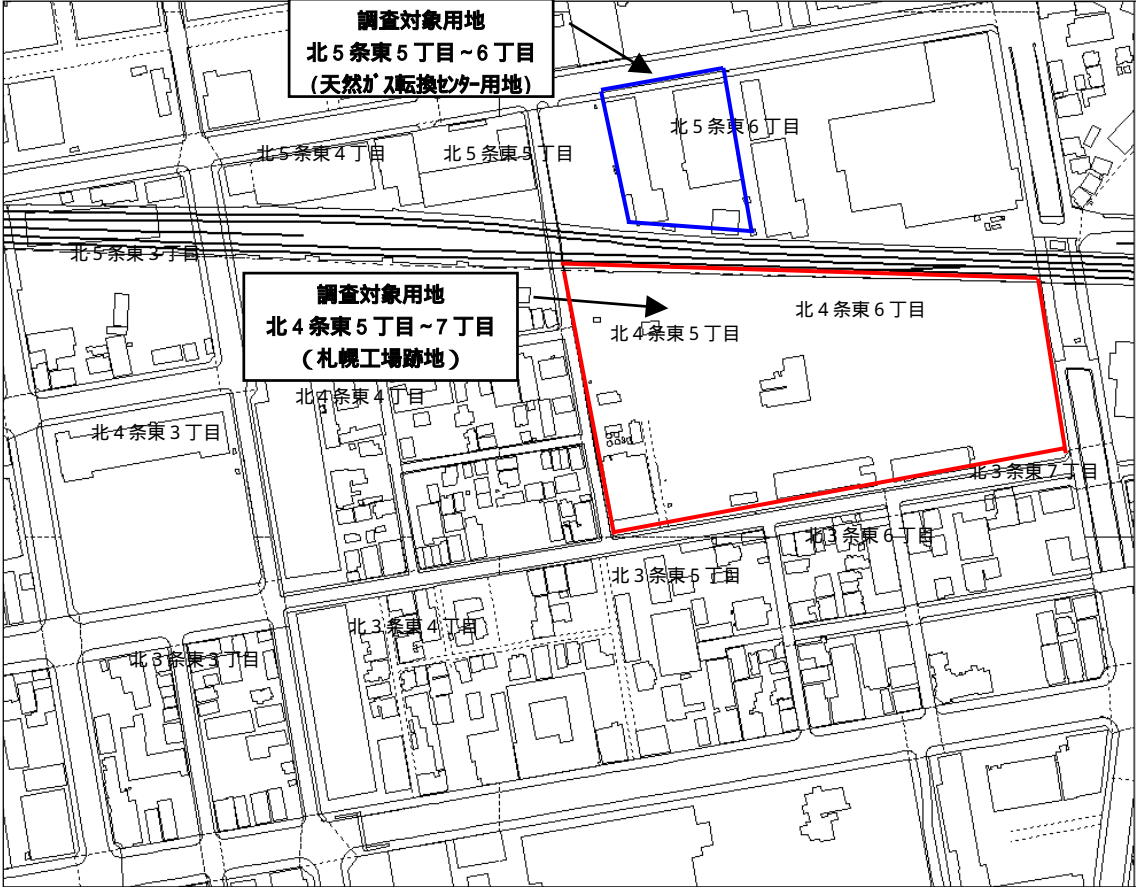
## 4．今後の対策について

工場の操業に起因すると思われる札幌工場跡地における地下水の基準超過について、揚水による拡散防止措置を速やかに行います。また、将来にわたる周辺への影響を防ぐため、行政のご指導を受けながら適切な浄化対策を実施してまいります。（詳細については[資料3](#)を参照）

近隣の皆さまならびに関係各位にはご心配・ご迷惑をおかけいたしますことを、深くお詫び申し上げますとともに、ご理解・ご協力をいただきますよう、よろしくお願い申し上げます。

以上

### 調査対象用地の位置図



[もどる](#)

## 土壌調査結果について

### ．調査方法

「土壌汚染対策法」に準じて、用地全体の調査を行い、同法で指定されている 25 種類の特定有害物質に関する土壌汚染の全体像の把握を行いました。具体的には、用地を 100 m<sup>2</sup> 単位の格子で区切り、調査ポイントを設置し、そのポイントにおいて、表層土壌と土壌ガスの調査およびボーリングの調査を実施しました（調査ポイント数：札幌工場跡地 301 箇所、天然ガス転換センター用地 56 箇所）。また、地下水については、敷地内に井戸を掘って地下水を採取し、調査しました（調査井戸本数：札幌工場跡地 10 本、天然ガス転換センター用地 2 本）。

調査対象とした 25 項目の特定有害物質については、[6 ページ](#)を参照

### ．調査結果

#### 1．札幌工場跡地

##### (1)土壌調査の結果

土壌溶出量および土壌含有量の調査において、下表のとおり基準を上回る特定有害物質が検出されました。

土壌溶出量分析結果一覧表

項 目	調査結果 (超過箇所数/調査箇所数)	分析データの最大値(mg/l)	基準値(mg/l)
シアン	29/301	18	検出されないこと
ベンゼン	11/301	34	0.01
鉛	5/301	0.052	0.01
水銀	4/301	0.0023	0.0005
ふっ素	7/301	8.5	0.8
ほう素	1/301	1.5	1
砒素	137/301	0.19	0.01

備考：シアンの基準値超過箇所数は、定量下限の 0.1(mg/l)以上の箇所数を言う

土壌含有量分析結果一覧

項 目	調査結果 (超過箇所数/調査箇所数)	分析データの最大値(mg/kg)	基準値(mg/kg)
鉛	17/301	5400	150

## (2)地下水調査の結果

地下水調査においては、下表のとおり基準を上回る特定有害物質が検出されました。

地下水分析結果一覧

項目	調査結果 (超過井戸数/調査井戸数)	分析データの最大値(mg/l)	基準値(mg/l)
シアン	2/10	0.1	検出されないこと
ベンゼン	1/10	0.26	0.01
砒素	1/10	0.041	0.01

備考：シアンの基準値超過井戸数は、定量下限の0.1(mg/l)以上の井戸数を言う

## 2.天然ガス転換センター用地

### (1)土壌調査の結果

土壌溶出量の調査において、基準を上回る砒素が検出されました。一方、土壌含有量の調査においては、特定有害物質について基準を下回っておりました。

土壌溶出量分析結果一覧表

項目	調査結果 (超過箇所数/調査箇所数)	分析データの最大値(mg/l)	基準値(mg/l)
砒素	8/56	0.074	0.01

### (2)地下水調査の結果

地下水調査においては、特定有害物質について基準を下回っておりました。

[もどる](#)

< 参考：土壤汚染対策法における特定有害物質 >

土壤汚染対策法では、特定有害物質として以下の25項目が指定されています。

特定有害物質（法第2条）		指定基準（法第5条）	
		地下水等の摂取によるリスク	直接摂取によるリスク
		土壤溶出量基準 <sup>1</sup> （mg/検液1L）	土壤含有量基準 <sup>2</sup> （mg/土壤1kg）
第1種特定有害物質 （揮発性有機化合物）	四塩化炭素	0.002 以下	-
	1,2 ジクロロエタン	0.004 以下	-
	1,1 ジクロロエチレン	0.02 以下	-
	シス 1,2 ジクロロエチレン	0.04 以下	-
	1,3 ジクロロプロペン	0.002 以下	-
	ジクロロメタン	0.02 以下	-
	テトラクロロエチレン	0.01 以下	-
	1,1,1 トリクロロエタン	1 以下	-
	1,1,2 トリクロロエタン	0.006 以下	-
	トリクロロエチレン	0.03 以下	-
ベンゼン	0.01 以下	-	
第2種特定有害物質 （重金属等）	カドミウム及びその化合物	0.01 以下	150 以下
	六価クロム化合物	0.05 以下	250 以下
	シアン化合物	検出されないこと	50 以下 （遊離シアンとして）
	水銀及びその化合物	0.0005 以下	15 以下
	うちアルキル水銀	検出されないこと	15 以下
	セレン及びその化合物	0.01 以下	150 以下
	鉛及びその化合物	0.01 以下	150 以下
	砒素及びその化合物	0.01 以下	150 以下
第3種特定有害物質 （農薬等）	ふっ素及びその化合物	0.8 以下	4,000 以下
	ほう素及びその化合物	1 以下	4,000 以下
	シマジン	0.003 以下	-
	チウラム	0.006 以下	-
	チオベンカルブ	0.02 以下	-
	P C B	検出されないこと	-
	有機リン化合物	検出されないこと	-

1 土壤溶出量基準：特定有害物質の溶出した地下水等を摂取することによる健康被害の観点から定められた基準

2 土壤含有量基準：特定有害物質が含まれる土壤を直接摂取することによる健康被害の観点から定められた基準

[もどる](#)

## 今後の対策について

### 1. 拡散防止対策

#### (1)対策項目

舗装による含有量基準超過地区の土壤飛散防止（実施済み）

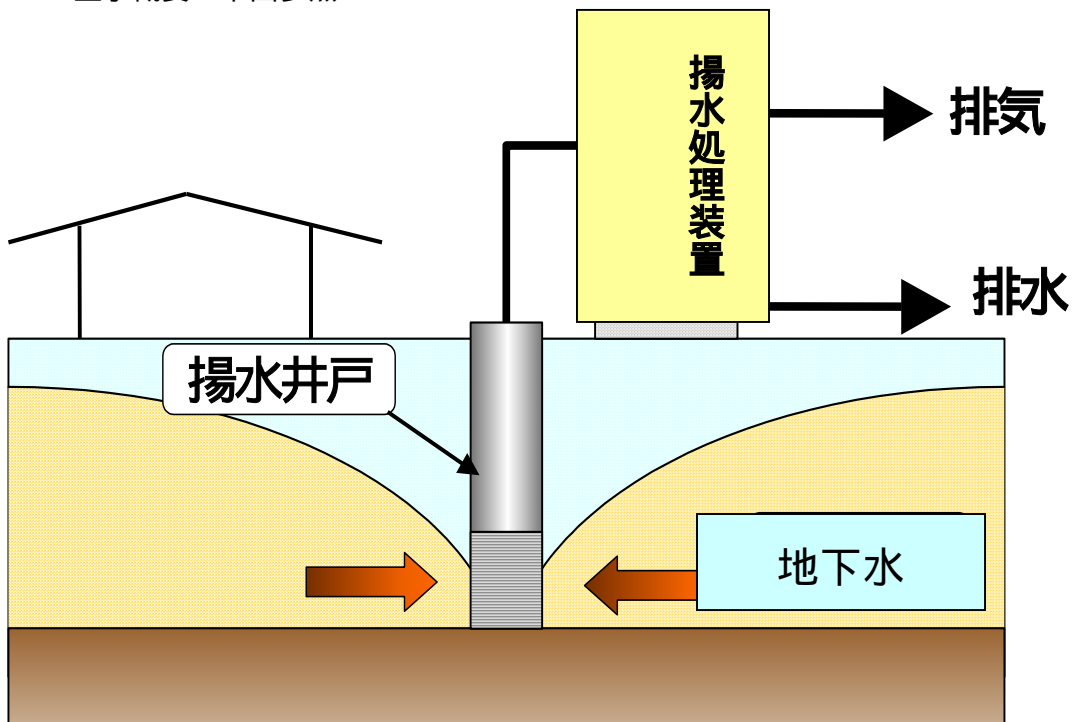
地下水揚水井戸の設置（2本）による拡散防止

地下水のモニタリング調査の実施

#### (2)地下水の揚水による拡散防止工事

工事予定：2007年7月稼動に向け、速やかに工事に着手

工事概要：下図参照



### 2. 恒久的な浄化対策

浄化対策の具体的な方法については、行政の指導を受けながら検討いたします。

なお、札幌工場跡地の一部は文化財保護法上の「埋蔵文化財が発見される可能性が高い地区」に該当しているため、埋蔵文化財保護のための協議を行った上で、適切な浄化対策を実施いたします。

### 3. 周辺環境保全対策

(1)対策工事の実施に当たっては、粉塵等の飛散を防止します。

(2)工事中に発生する排水については、排水処理設備で適切に処理を行います。

(3)揚水処理については、周辺の地盤沈下等の影響が無いよう、十分配慮します。

(4)工事に伴う騒音、振動等による周辺への影響を極力少なくするよう、工法・使用機械の選定等に配慮します。

[もどる](#)