



環境報告書 2005

ENVIRONMENTAL REPORT



北海道ガス
環境報告書2005

対象年度 2004年度(2004年4月1日~2005年3月31日)
掲載分野 環境保全活動
発行年月 2005年9月
次回発行予定 2006年9月

発行者 北海道ガス株式会社・環境委員会
札幌市中央区大通西7丁目3-1 TEL.011-231-9511
ホームページ <http://www.hokkaido-gas.co.jp>
E-mail prs@hokkaido-gas.co.jp



1	MESSAGE
2-3	2004 環境活動のトピックス ガスマイホーム発電エコウィルの普及 北海道勇払産天然ガスのライフサイクルアセスメント(LCA)
4	北海道ガス環境行動指針・環境活動推進体制
5	北海道ガス株式会社の概要
6-7	地球環境に調和した資源・エネルギー利用を推進
	環境保全活動
8-9	天然ガスの導入により、地球温暖化防止に寄与 天然ガスの特徴 国の基幹エネルギー・天然ガス 天然ガス化への取り組み 製造供給における天然ガス化による効果 函館みなと工場(LNG受入基地)の建設
10-11	天然ガスの効率的利用を推進 ガスコージェネレーションシステムの普及促進 地域冷暖房事業の推進 ESPによるエネルギー供給 天然ガス自動車(NGV)の普及促進
12-13	環境保全に寄与するガス機器の普及と技術の開発 ガス空調システムの普及 省エネルギーガス機器の普及促進による環境負荷の低減 寒冷地向け家庭用燃料電池システムの研究開発 寒冷地住宅における最適エネルギー利用システムの研究開発
14-15	廃棄物排出量の抑制と再資源化に努め、省資源化を推進 産業廃棄物や掘削土などの削減 アスコンの再生利用 ポリエチレン(PE)管のリサイクル 産業廃棄物への対応 一般廃棄物への対応と再資源化の推進
	環境マネジメント
16	環境マネジメントの充実 国際規格ISO14001の取得 環境関連資格取得の奨励 製造工場におけるPRTR法への対応 グリーン購入・リサイクル品の採用
	社会貢献活動
17	地域社会の環境保全に貢献 小学校の環境学習 エコクッキング講座の開設 札幌マラソンへのNGV提供 環境広場さっぽろへの出展 さっぽろかんきょうみらいカップに協力

地球環境の保全のため、 地域から貢献する企業をめざして

北海道ガス株式会社
取締役社長

前泉 洋三



2005年2月16日は、地球環境の保全にとって画期的な日となりました。この日、地球温暖化を防止するための京都議定書が発効し、わが国においても6%の二酸化炭素排出量削減の目標を達成することが義務となりました。

地球温暖化の影響は、すでに現れているといわれ、20世紀中に世界の平均気温が0.6 上昇し、平均海面が10～20cm上昇したことが観測されています。今後さらに温暖化が進行すると、わが国でも100年後には、一日の平均気温が3 ～4.2 上昇すると予測されています。

本年4月、政府は二酸化炭素排出量削減目標の達成のために「京都議定書目標達成計画」を閣議決定しました。この計画には、天然ガスシフトの推進、環境性に優れた地域冷暖房の導入・普及、そしてガスエンジン給湯器や潜熱回収型給湯器の普及など、私どもの事業に関係した施策も多く盛り込まれております。

私たちが事業を営む北海道は、豊かな自然環境に恵まれていますが、一方、道民一人あたりの二酸化炭素の排出量が全国平均に比べて3割程多く、環境に大きな負荷を与えています。これは家庭における冬季の暖房使用や交通機関としての自動車への依存が大きいことが原因といわれています。

私たちは、北海道で事業を営むものとして、地域から環境保全に貢献します。

化石燃料の中で二酸化炭素排出量の最も少ないメタンを主成分とするクリーンエネルギー天然ガスへの転換事業は、1996年から取り組みを始め、2005年6月には札幌地区が完了し、引き続き2005年中に小樽地区、2006年中に函館地区を完了する計画となっています。また、エネルギーを大切に無駄なく利用する家庭用コージェネレーションシステム「エコウィル」を本年度から市場に投入いたしました。

環境問題は、一人一人の環境への取り組みが、社会の取り組みとなり、国、世界へとその環が広がっていきます。

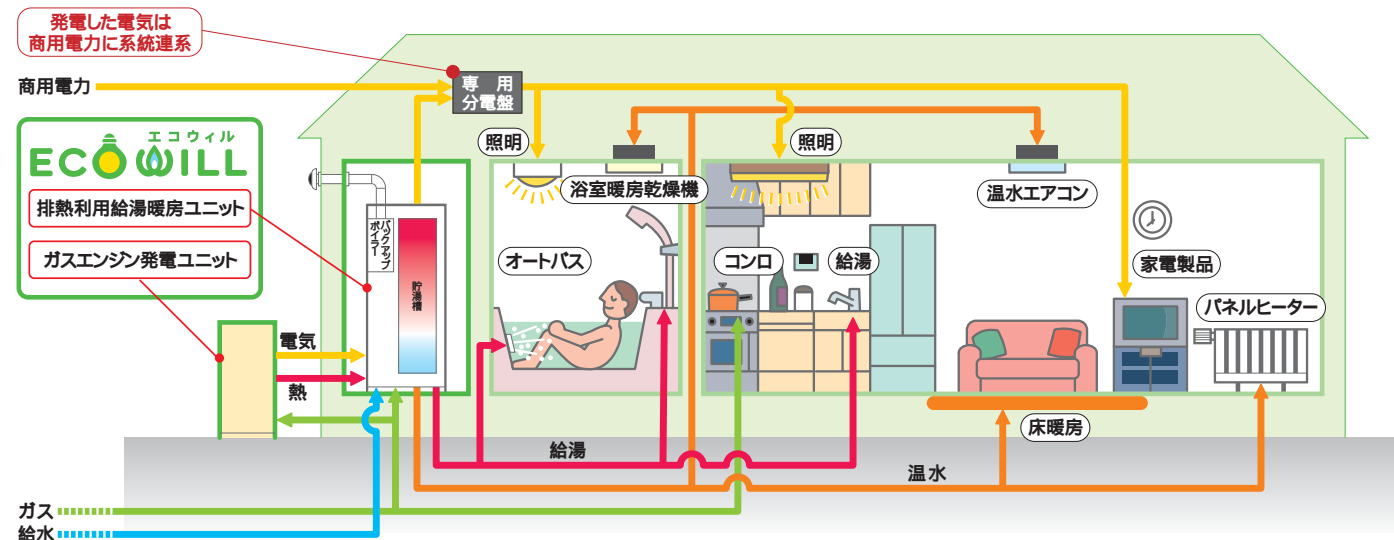
私たちは、都市ガス事業を通じて地球環境の保全に寄与できることに、誇りと喜びを感じております。そして、地域社会での環境保全への取り組みが世界の環境対策の環と重なっていることを実感しています。

地球は宇宙船に例えられます。私たちが向かう目的地は未来です。未来が豊かで美しくあるために、私たちが今行っている環境保全への取り組みをここにご報告いたします。

今後とも弊社の事業活動にご関心をお持ちいただき、より一層のご指導、ご意見を賜りますようお願い申し上げます。

2004 環境活動のトピックス

● ガスマイホーム発電エコウィルの普及



コージェネレーションシステムは、発電の際に出る排熱を有効利用して給湯や暖房に利用する、省エネルギーで環境にやさしいシステムです。北ガスでは、天然ガスを燃料とするガスエンジンにより、熱と電気の2種類のエネルギーを同時につくり出し、総合効率を約85%(LHV)*まで高めた家庭用コージェネレーションシステムの積雪寒冷地における実証試験を行ってきました。

*LHV: Low Heating Value 水蒸気の凝縮潜熱を含まない発熱量で、低位発熱量または真発熱量ともいう

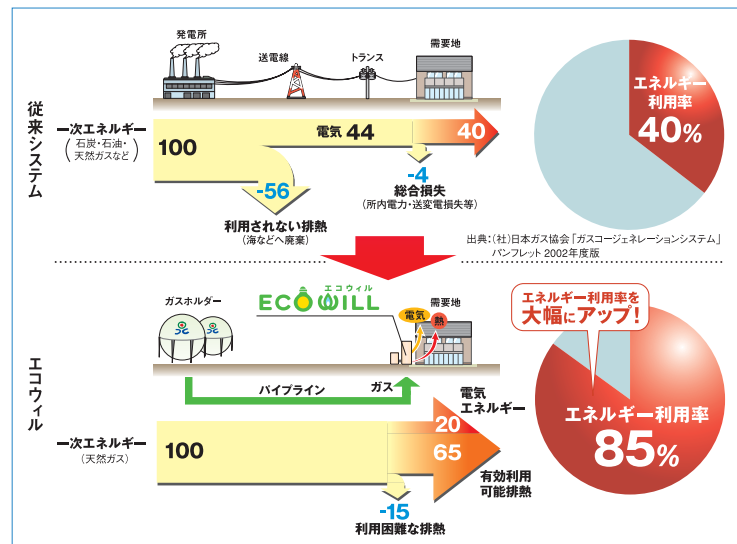
ガス・マイホーム発電「エコウィル」はガスエンジンの発電機能と給湯暖房システムを組み合わせ、天然ガスから電気と熱を効率よくつくり出します。従来のシステムでは、発電所と需要地が遠く離れているため、発電時に発生する熱を利用することができませんでしたが、「エコウィル」は家で発電するので、発電時に発生する熱を給湯や暖房に有効利用することができます。また、高効率でエネルギーを消費するときに排出する二酸化炭素(CO₂)も削減できる地球にやさしいシステムとなっています。北ガスでは、実証試験の成果をもとに、2005年春から商品としてお客さまにお届けしています。



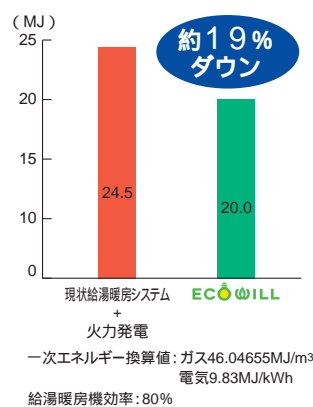
排熱利用給湯暖房ユニット

ガスエンジン発電ユニット

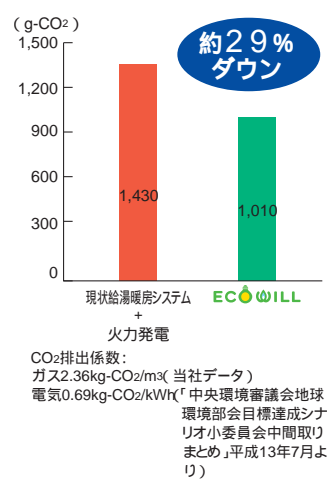
エコウィル・エネルギー利用率



一次エネルギー消費量 (エコウィルの発電1kWh当たりでの比較)



CO₂排出量 (エコウィルの発電1kWh当たりでの比較)

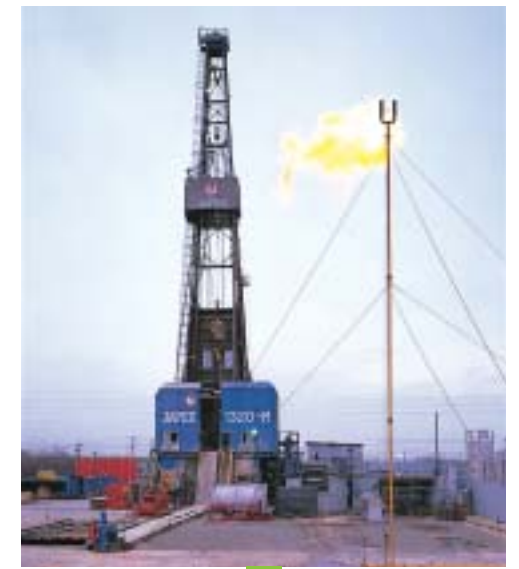


● 北海道勇払産天然ガスのライフサイクルアセスメント(LCA)

LCAとは、製品などの、原材料の採取から、製造、流通、使用、廃棄にいたるまでのライフサイクルにおいて、環境に与える影響を分析し、総合評価する手法です。天然ガスの採掘から燃焼までの各段階における温室効果ガスの総排出量を評価した、LCAからも、北海道勇払産の天然ガスは、環境に優しいエネルギーといえます。



勇払油ガス田(あけぼの・沼ノ端・南勇払という3つの構造からなる日本最大級の油ガス田)

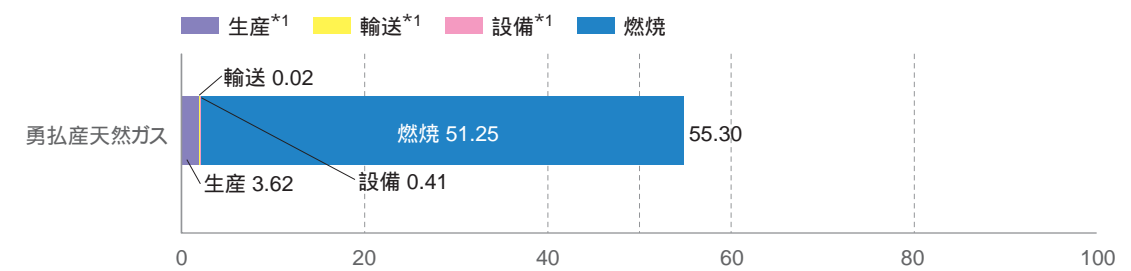


勇払油ガス田での産出テスト



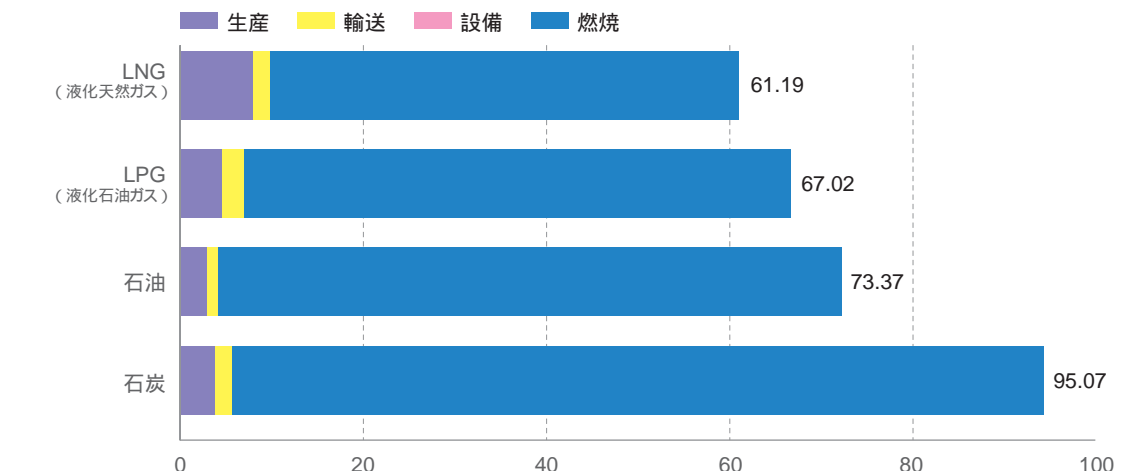
天然ガスの燃焼

勇払産天然ガスの温室効果ガス排出量 (g-CO₂/MJ)



*1 生産・輸送・設備の値は石油資源開発株式会社からの提供値。

化石燃料の温室効果ガス排出量 (g-CO₂/MJ)



出典: わが国における化石エネルギーに関するライフサイクルインベントリ(LCA)調査(コンソニイ他 財団法人エネルギー経済研究所)より、g-C/Molをg-CO₂/MJに換算。勇払で産出する天然ガスと他の化石燃料では、LCAの熱量などの前提条件や計算手法が異なるため、厳密な意味での比較対象にはなりません。

北海道ガス環境行動指針

北ガスは、エネルギー供給事業者として地域と共に歩み、地域の環境保全の取り組みが地球規模の環境保全にも寄与すると信じます。

企業理念

北ガス2010年ビジョン
次代のエネルギーを考え、北の生活文化を創造する、「地域のパイオニア」をめざす。

環境基本理念

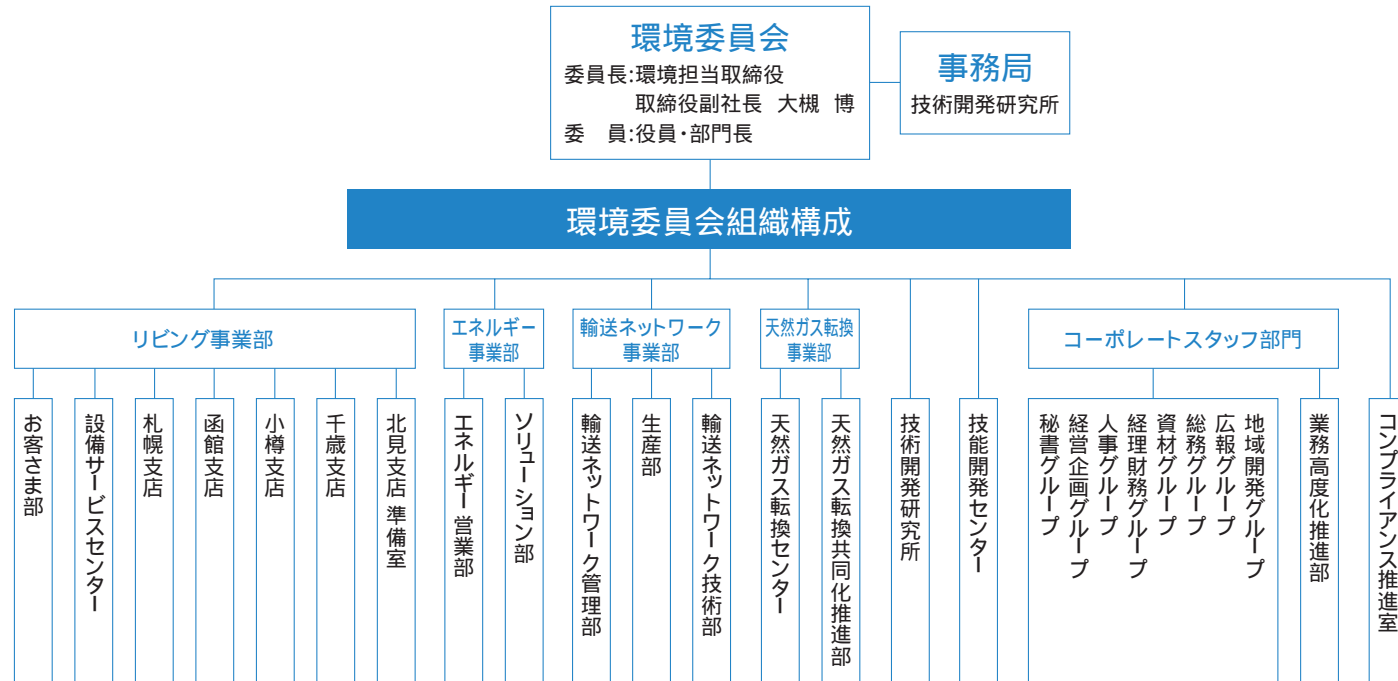
北海道ガスは、地域および地球規模での環境保全の重要性を深く認識し、効率的かつクリーンなエネルギーの供給を柱として、環境調和型社会の実現に寄与します。

環境行動指針

- 指針1 エネルギーの効率的利用と天然ガスの導入により、地球温暖化防止に寄与します。
- 指針2 事業活動にともなう廃棄物の排出量抑制と再資源化に努め、省資源化を推進します。
- 指針3 環境保全に寄与する技術の開発と普及に努めます。
- 指針4 地域貢献および国際協力に努めます。
- 指針5 環境マネジメントの充実をはかります。

環境活動推進体制

北ガスでは、環境問題に対する全社的取り組みを推進する組織として、環境委員会を設置しています。環境委員会は、環境担当取締役を委員長とし、役員・部門長で構成され、「1.総合的な環境施策の立案」「2.総合的な環境施策の推進及び調整」「3.環境施策の達成度評価」を行います。



北海道ガス株式会社の概要

本社 札幌市中央区大通西7丁目3番地1
TEL 011-231-9511(代)

設立 明治44年7月12日

資本金 3,821,827,757円

従業員 651人

- 主な事業内容
- 1.ガス事業
 - 2.熱供給事業
 - 3.電気供給事業
 - 4.ガス副産物の精製および販売
 - 5.ガス機器の製作・販売およびこれに関連する建設工事
 - 6.その他関連事業

供給区域 札幌市、小樽市、函館市、千歳市、石狩市、北広島市、恵庭市、上磯町

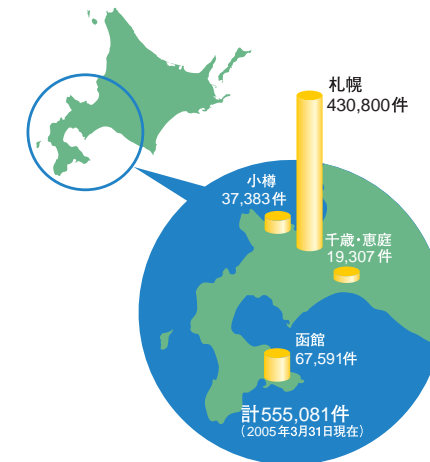
お客さま件数 555千件

ガス販売量 314百万m³

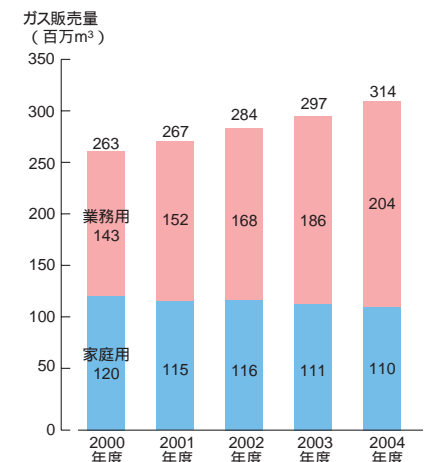
売上高 460億円

本支管延長数 4,534km

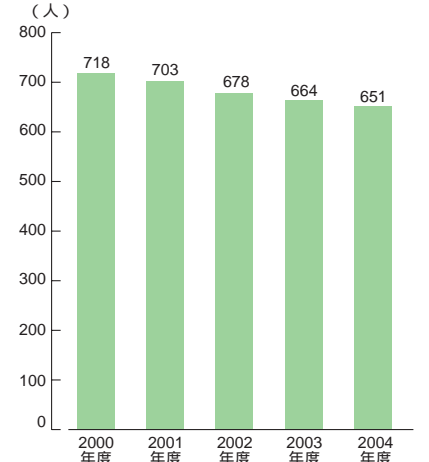
お客さま件数



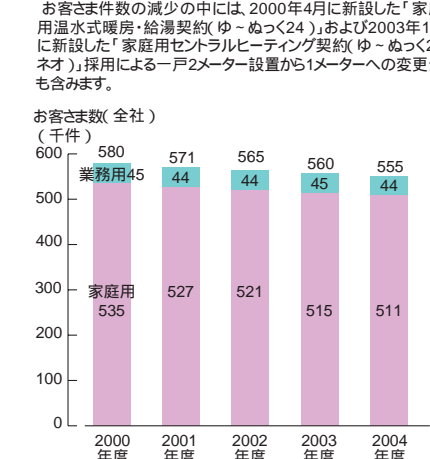
ガス販売量の推移とその用途比率(46.04655MJ換算)



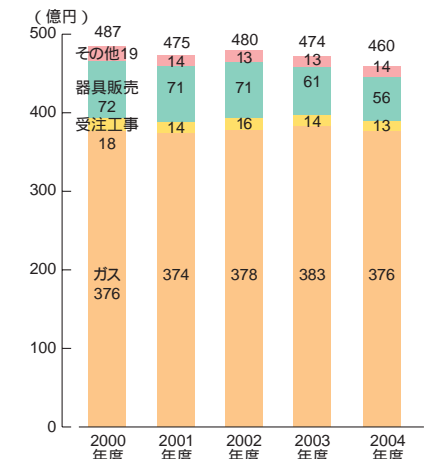
従業員数の推移



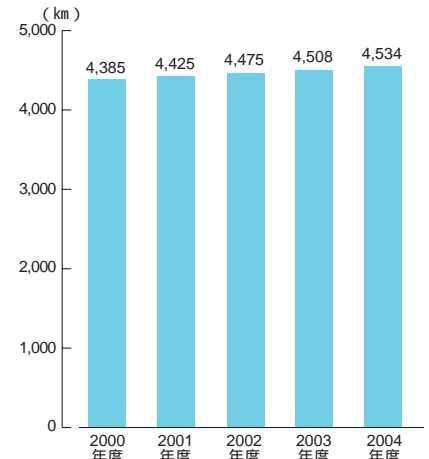
お客さま件数の推移とその用途比率



売上高の推移(内訳)(金額は億円未満切り捨て)



本支管延長数の推移



地球環境に調和した資源・エネルギー利用 を推進しています。

北ガスでは、石油系(LPG)から天然ガスへと、都市ガス原料の転換を推進しております。
 苫小牧勇払地区で産出された天然ガスは、石油資源開発(株)のパイプラインで当社の北広島供給所、
 千歳ガバナーステーション、美々ガバナーステーションまで輸送し、
 ここから北ガスのガス導管を使用して札幌圏や恵庭・千歳に都市ガスとして供給しています。
 2004年度に投入した資源やエネルギーと事業活動で発生した排ガスや廃棄物などをフローで示しました。

ガス販売量 314百万m³
 (46.04655MJ換算)

勇払油ガス田
 (苫小牧市 / 天然ガスの採掘)



勇払油ガス田



天然ガス井



天然ガス精製施設



天然ガスパイプライン始点

北ガス

インプット

原料
 天然ガス: 254百万m³
 L P G : 60千t

エネルギー
 電力使用量: 21.4百万kWh
 車両用燃料: ガソリン202kℓ
 軽油93kℓ
 (参考:天然ガス21千m³)

用水
 393千t (上水道56千t
 地下水63千t
 河川水237千t
 工業用水12千t)

ガス導管(工事延長数)
 鋼管: 7,086m
 (鋼管材料使用量: 365t)
 鋳鉄管: 94m
 (鋳鉄管材料使用量: 3t)
 ポリエチレン(PE)管:
 73,069m
 (PE管材料使用量: 207t)

北ガス



本社



天然ガスの受入基地北広島供給所



お客さまセンター



導管工事現場



業務用車両

アウトプット

排出ガス(製造供給関連) [9ページを参照](#)
 二酸化炭素(CO₂): 22千t
 窒素酸化物(NO_x): 24t

排水
 排水量: 220千t(河川への放水量)

廃棄物 [15ページを参照](#)
 産業廃棄物: 総排出量228t
 最終処分量107t
 最終処分率47.1%
 一般廃棄物: 総排出量216t
 再資源化量150t
 再資源化率69.3%

掘削土等 [14ページを参照](#)
 導管掘削土: 72千t
 (埋め立て処分)
 アスファルト・コンクリート発生量:
 10.7千t
 (再資源化率100%)

お客さま

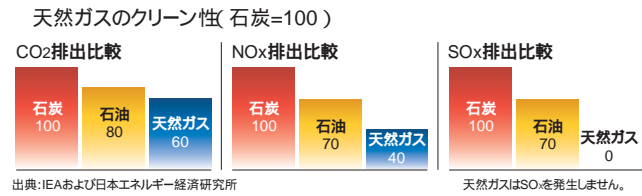





天然ガスの導入により、地球温暖化防止に寄与します。

●天然ガスの特徴

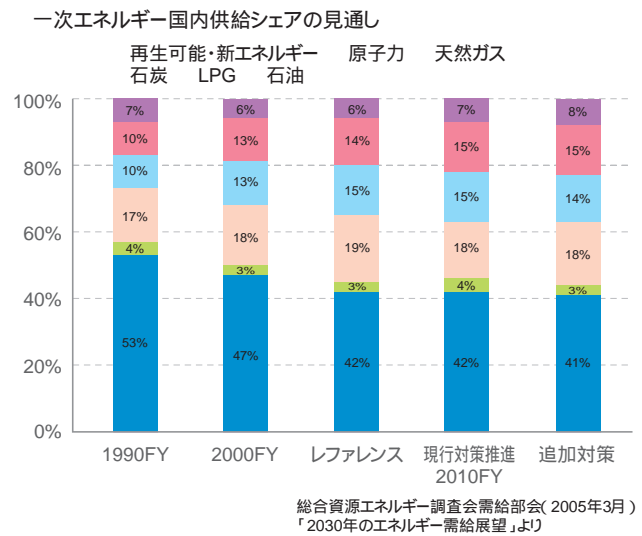
天然ガスは、メタンを主成分とした無色透明の可燃性ガスです。硫黄などの不純物を含まないため、燃焼しても大気を汚染する硫黄酸化物(SOx)や煤じんを発生せず、酸性雨や人体への影響が問題となる窒素酸化物(NOx)の発生量も極めて少量です。特に地球温暖化の原因といわれる二酸化炭素(CO2)の発生量が、石油や石炭などと比較して少ないことも高く評価されています。また、人体に有害な一酸化炭素(CO)も一切含まれていません。天然ガスは北海道の豊かな自然を守る、クリーンで安全なエネルギーです。



●国の基幹エネルギー・天然ガス

天然ガスは、経済産業省の諮問機関である総合資源エネルギー調査会需給部会の2010年のわが国の一次エネルギーの国内供給シェアの見通しでは、1990年の10%、2000年の13%から2010年には14~15%と増加することが見込まれています。

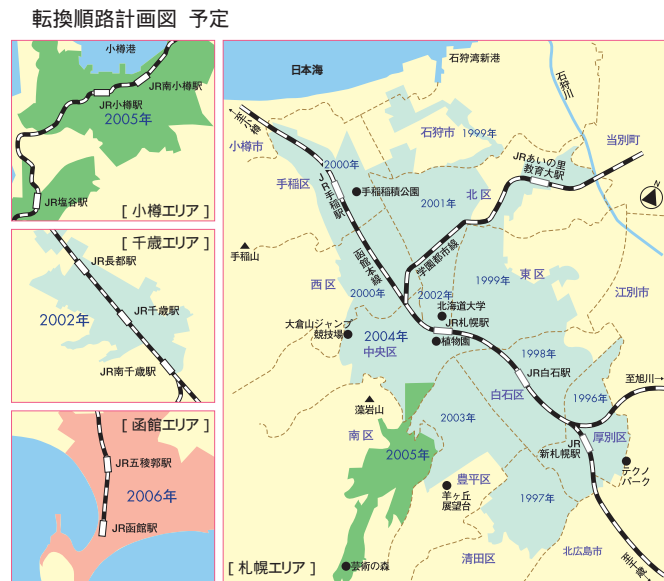
また、政府の京都議定書目標達成計画においても、CO2の削減に寄与する対策として、環境負荷の少ない天然ガスシフトの加速化を推進します。



●天然ガス化への取り組み

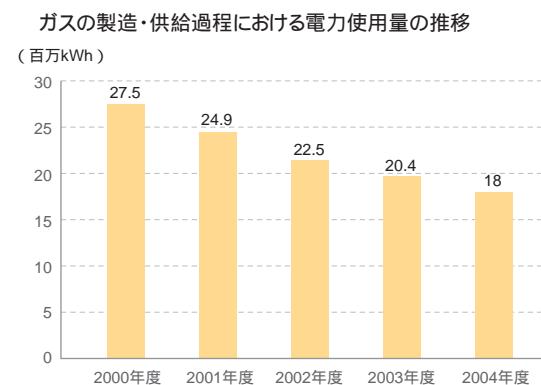
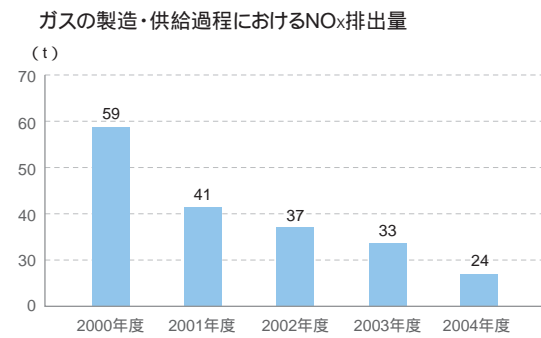
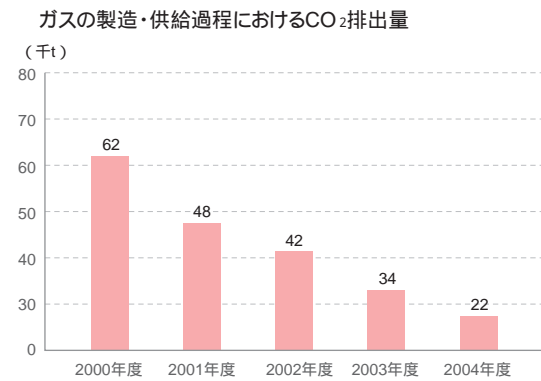
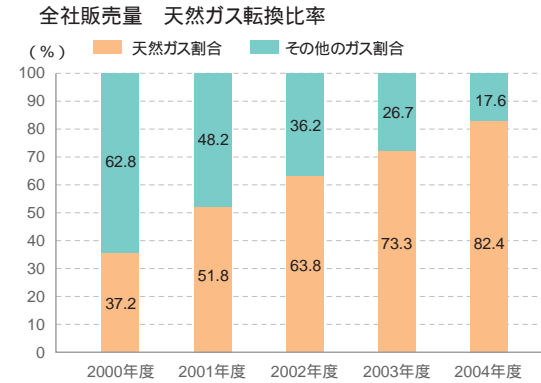
北ガスでは、1996年5月からスタートした札幌・千歳地区の約47万件(累計件数)のお客さまの天然ガスへの転換作業を9年かけて行い、その後さらに、小樽・函館地区の転換作業に取り組みます。

わが国で使われている天然ガスのほとんどは、LNG(液化天然ガス)として海外から輸入されていますが、北ガスが札幌・千歳・小樽など道央圏に供給する天然ガスは、純北海道勇払産の天然ガスです。天然ガス田から気体のままパイプラインで輸送するため、輸送ロスがほとんどなく、液化コストもかかりません。一方、2006年に天然ガス転換を行う函館地区については、国内のLNG基地から内航タンカーでLNGを輸送して利用する計画であり、その受入基地となる「函館みなと工場」の建設を進めています。



●製造供給における天然ガス化による効果

都市ガス原料を石油系(LPG)から天然ガスへ切り替えることにより、ガスの製造・供給過程における環境負荷が激減しました。特にCO2では2000年度と比較した場合2003年度では55%、さらに2004年度は35%まで削減されました。



●函館みなと工場(LNG受入基地)の建設

函館地区の天然ガス転換のために2006年から「函館みなと工場」にLNG(液化天然ガス)を内航タンカーで導入します。



函館みなと工場の建設



函館みなと工場完成イメージ図

工場の建設にあたっては地域の環境保全に配慮しています。構造物の基礎杭打設工事、あるいは鋼矢板の打設・引抜き工事などでは「低振動型工法」や「低騒音型重機」を採用し、騒音や振動の発生を低減しています。



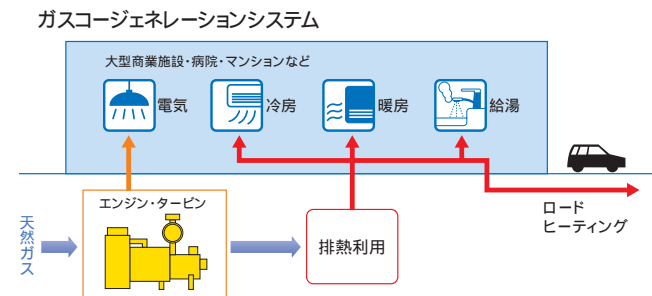
低振動型工法・低騒音型重機を採用した現場

天然ガスの効率的利用を推進しています。

● ガスコージェネレーションシステムの普及促進

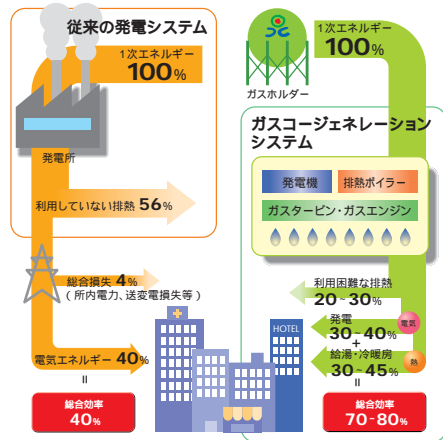
ガスコージェネレーションは、都市ガス(天然ガス)を燃料としたガスエンジンやガスタービンなどで発電し、その時に発生する排ガスや排熱(蒸気や温水)を回収して、給湯や冷暖房などに有効利用するシステムです。

エネルギー総合効率が従来システムの約40%に対し70~80%と極めて高く、大幅な省エネルギー化を実現するとともに、CO₂の削減にも貢献します。



コージェネレーション：一つのエネルギーを同時に二つ以上の方法で利用することから、英語で「共同」「共通」を意味する接頭語「CO」と「generation(発生)」を組み合わせた合成語です。

ガスコージェネレーションシステム概念図



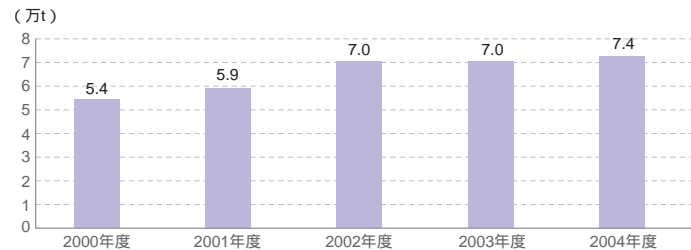
出典：(社)日本ガス協会「ガスコージェネレーションシステム」パンフレット2002年度版

ガスコージェネレーション導入施設例

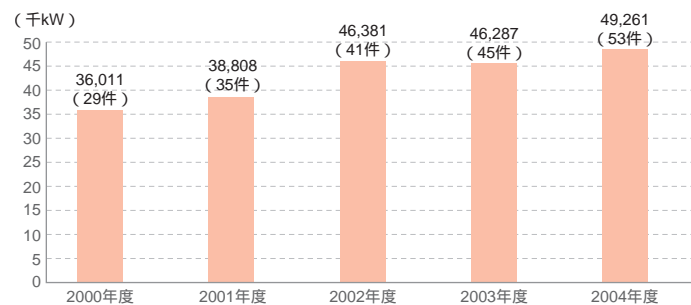


2004年度末までに、オフィスビル、ホテル、病院、イベント施設、複合商業施設、工場、マンションなど、53件(49,261kW)のお客様に採用されています。ガスコージェネレーションは、省エネ性や環境性に優れているだけでなく、電力負荷の平準化にも大きく寄与するシステムとして、今後一層の普及拡大が期待されています。

ガスコージェネレーションシステム普及によるCO₂削減効果



ガスコージェネレーションシステム稼働容量



● 地域冷暖房事業の推進

地域冷暖房は、一ヵ所または複数のエネルギープラントでその地域に必要な熱(冷水・温水・蒸気など)を製造し、配管網を通じて地域のビルに効率よく熱エネルギーを供給するシステムです。

2004年11月には、札幌市中心部の新たな地域冷暖房の拠点として、アーバンネット札幌ビルに天然ガスコージェネレーションシステムを利用した「道庁南エネルギーセンター」が生まれ、近隣のビルにも冷温熱を供給しています。札幌都心部では、サッポロファクトリーやJRタワーを中心とする札幌駅南口地区でも天然ガスコージェネレーションを利用した地域冷暖房が行われています。



● ESPによるエネルギー供給

北ガスでは、2004年度からESP(エネルギーサービスプロバイダー)事業への取り組みをはじめました。

ESP事業は、お客さまが必要とする電気や熱などのエネルギーを、必要とされる場所で北ガスが作り供給するオンサイトのエネルギーサービス事業です。利用するお客さまは、設備の初期投資やシステムの運用に伴う様々なリスクを負うことなく省エネルギー、省コストを実現できる大きなメリットがあります。



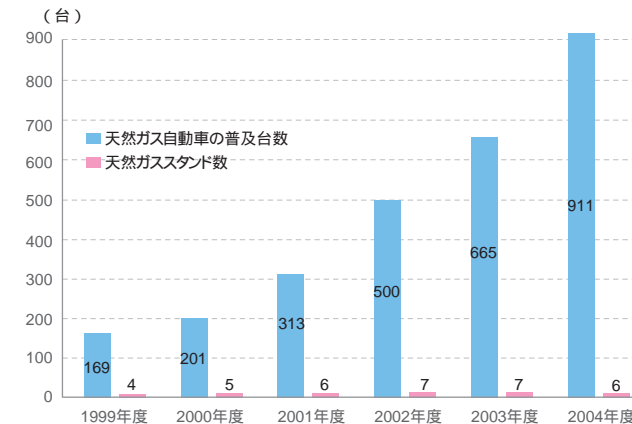
● 天然ガス自動車(NGV)の普及促進

天然ガス自動車は、天然ガスを燃料として走る実用的な低公害車であり、構造は、基本的にガソリン車、ディーゼル車などと同じで、燃料系統だけ異なります。

CO₂の排出量を、ガソリン車より2~3割低減でき、光化学スモッグや酸性雨など環境汚染の原因となるNO_x、CO、炭化水素(HC)の排出量が少なく、SO_xは排出されません。このように環境への負荷が少ないNGVを普及するため、1996年に北ガスが中心となって天然ガス自動車北海道(株)を設立し、その普及に努めています。

北海道地区のNGV普及台数は、北ガスエリアで911台(2004年度末)となり、天然ガススタンドは、札幌圏を中心に6カ所となっています。

天然ガス自動車の普及状況 北海道ガス供給エリア



天然ガススタンド所在地



環境保全に寄与するガス機器の普及と

技術の開発に努めます。

● ガス空調システムの普及

北ガスは、オフィスや店舗などの個別空調に適した「GHP(ガスヒートポンプ)」から大型ビルや地域冷暖房に適した「ガス吸収式冷温水機」まで、CO₂の排出量が少ない天然ガスを有効利用し、省エネルギーと環境負荷の低減に寄与するガス空調システムの普及促進に努めています。

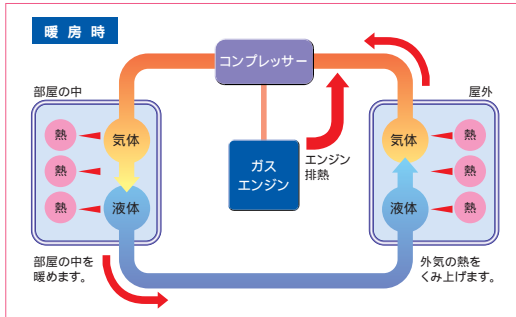


商業施設(千歳)

新冷媒対応GHP(ガスヒートポンプ)の普及促進

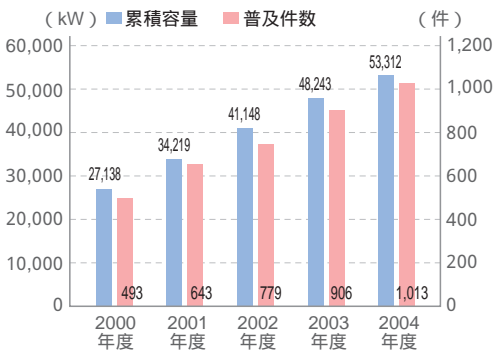
GHPは、液体が気化する時は周りの熱を奪い、気体が凝縮して液化する時には熱を発生する性質を利用した個別空調用エアコンです。北ガスでは、2002年1月以降、オゾン層破壊係数がゼロであるHFC(ハイドロフルオロカーボン)系冷媒(R407C)を使用するGHPを採用しています。また、天然ガスを使用するGHPは、酸性雨の発生源となるSO_xが全く発生せず、地球温暖化ガスであるCO₂の削減や夏期の電力需要ピークの緩和にも寄与し、地球環境保全に貢献しています。2004年度末の当社の供給エリア内での普及件数は1,013(件)、累計容量は53,312kWに達しています。

ガスヒートポンプのしくみ



GHP(ガスヒートポンプ)メーカーとの共同開発により生まれた寒冷地仕様の個別空調用エアコン

GHPの普及(年度末累計)



商業施設(札幌)

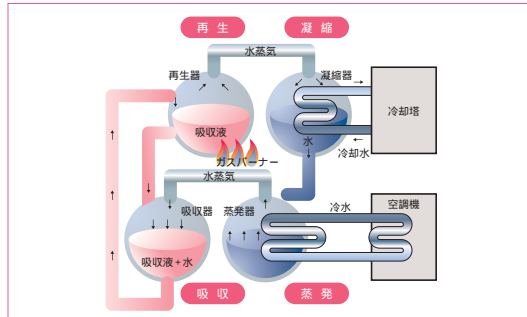


ホテル(札幌)

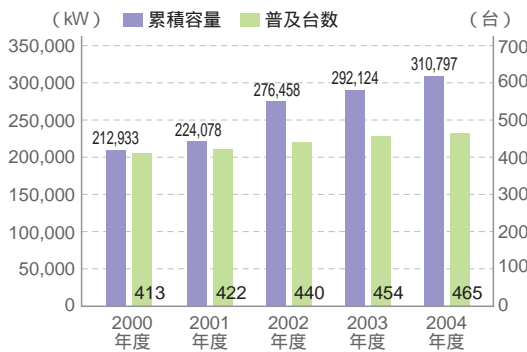
ガス吸収式冷温水機の普及促進

ガス吸収式冷温水機は、無害な臭化リチウムと水を使用して冷暖房を行う空調機器です。オゾン層破壊と温暖化の原因とされるフロンガスを一切使わず環境適合性に大変優れています。北ガスでは、ガス吸収式冷温水機の普及を進めており、2004年度末の当社供給エリア内での設置台数は465件、累積容量は310,797kWに達しています。

ガス吸収式冷温水機のしくみ



ガス吸収式冷温水機の普及(年度末累計)



ホテル(札幌)



商業施設(札幌)

● 省エネルギーガス機器の普及促進による環境負荷の低減

NO_xの排出を低減した高効率ガス温水器や融雪機器など環境負荷低減に向けて、高効率ガス機器の普及促進に努めています。

高効率バーナー搭載ガスコンロ

従来に比べ熱効率が高く、調理エネルギー消費量を低減できます。



ガステーブルタイプ



熱効率の高い省エネルギーすばやく調理ができます



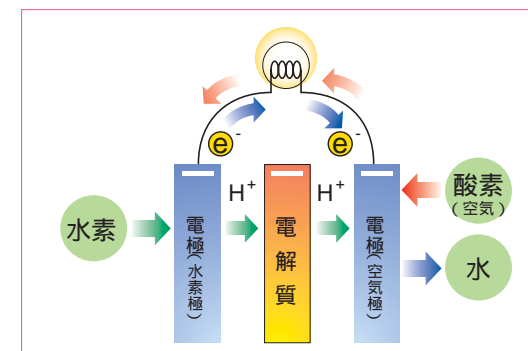
ビルドインタイプ

● 寒冷地向け家庭用燃料電池システムの研究開発

固体高分子形燃料電池システムは、発電効率が高いうえ、振動・騒音も少なく極めてクリーンなので、新しい都市エネルギーシステムとして期待されています。北ガスでは、札幌市内の戸建住宅に固体高分子形燃料電池を設置した場合を想定した評価試験を実施し、寒冷地向け家庭用燃料電池システムの実用化に向けた研究を行っています。

北海道は北ガスが供給している道産の天然ガスやバイオガスなど環境にやさしいクリーンエネルギー資源が豊富であることに加え、寒冷地域であることから家庭用熱需要が高く、化石燃料への依存が大変大きいという特徴があります。これらのクリーンエネルギーを利用して燃料電池を稼働させるとともに、発電過程で発生する熱を有効利用することで、CO₂の削減に大きく寄与することが期待されています。

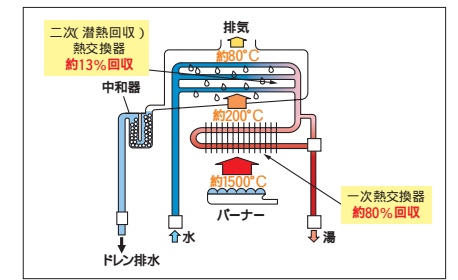
燃料電池のしくみ



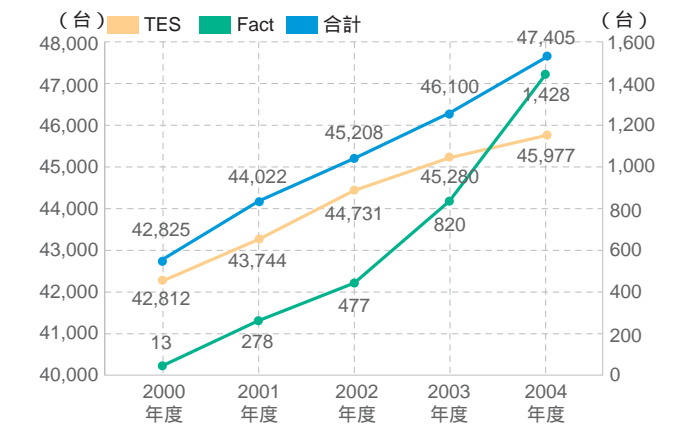
● 省エネ型ガス床暖房給湯システム Fact・TES

北海道の厳しい冬を快適に暮らすため、ガスセントラル給湯暖房システムの普及に努めています。潜熱回収型の熱源機によって、省エネルギー性も向上しています。潜熱回収型の熱源機を用いる「Fact」は、住宅・建築物高効率エネルギーシステム導入促進事業費補助金の対象となっています。

潜熱回収方式概念図



Fact・TES累計台数



潜熱回収型熱源機

● 寒冷地住宅における最適エネルギー利用システムの研究開発

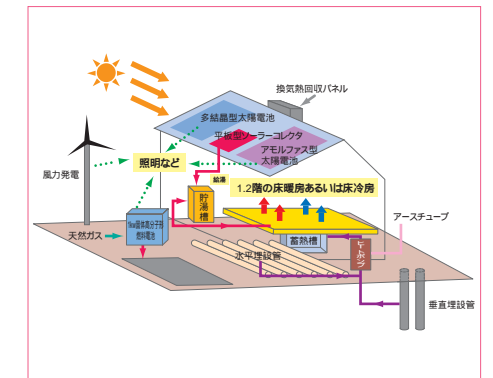
北海道大学構内にあるローエネルギーハウス実験住宅では、北海道大学と共同で、地熱、太陽エネルギーなどの自然エネルギー利用システムと燃料電池を複合的に活用する新しいシステムの最適化研究を行っています。今後、社会全体が自然エネルギーの利用を増加させていく必要があり、その普及促進を行う上でバックアップするシステムも優れた環境性を有する必要があります。自然エネルギーと燃料電池の組み合わせは切り札の一つであり、研究を推進していきます。



家庭用1kW燃料電池

発電・排熱回収効率

ロス	15%
排熱効率	50%
発電効率	35%



ローエネルギーハウスの自然エネルギーと燃料電池の新しいエネルギー利用システム

廃棄物排出量の抑制と再資源化に努め、

省資源化を推進します。

● 産業廃棄物や掘削土などの削減

ガス導管工事は道路などを掘削するため、アスファルト・コンクリート(アスコン)などの産業廃棄物や掘削土が発生します。北ガスでは、「浅層埋設」や「非開削工法」を積極的に導入し、産業廃棄物や掘削土の発生を抑制しています。

ガス導管工事における掘削土・アスコンの削減量と削減割合

	2000年度	2001年度	2002年度	2003年度	2004年度
掘削土削減量(t)	18,726	26,467	37,967	42,678	45,307
削減割合(%)	14.9	24.2	29.9	36.2	38.6
アスコン削減量(t)	275	963	1,152	1,379	1,535
削減割合(%)	2.3	8.8	9.4	11.5	12.6

削減割合の算定式

A:従来工法による想定発生量(掘削土・アスコン)
B:浅層埋設、非開削工法導入以降の発生量(掘削土・アスコン)

$$\text{削減割合(％)} = \frac{A - B}{A} \times 100$$

● 非開削工法の推進

掘削土などの発生を抑制するために、管路の一部のみを掘削し既設管の内部に新しい管を引き込み埋設するパイプスプリッター工法や、埋設区間の両端に小さな立坑を掘り、ドリルで穴を開け、ガス管を引き込むモール工法などを採用しています。

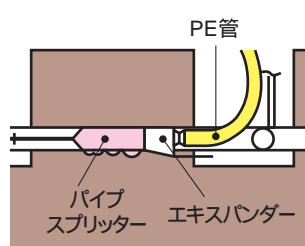
非開削工事延長数

	2000年度	2001年度	2002年度	2003年度	2004年度
延長数の実績(m)	2,097	4,170	2,122	2,947	3,675

モール工法



パイプスプリッター工法



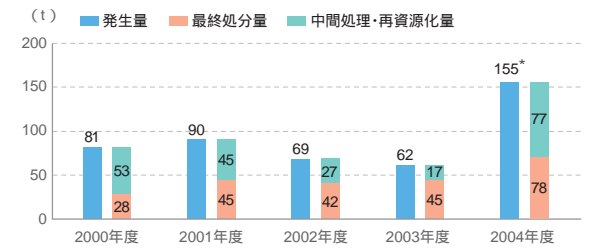
● 産業廃棄物への対応

産業廃棄物の排出に際しては、産業廃棄物管理票(マニフェスト)の交付を行い、適正に最終処分されたことを確認しています。また、各製造工場では、法律で指定された有害物質を含んでいる廃棄物を排出する際に選任が必要な「特別管理産業廃棄物管理責任者」資格の取得を推進し、排出の際には適正に処理委託を行っています。特別管理産業廃棄物である廃ポリ塩化ビフェニル(PCB)含有機器については、「ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法(PCB特別措置法)の規定に基づいた届け出を行っています。また、機器は密閉容器で厳重に保管しています。



産業廃棄物の保管場所

ガス製造工場からの産業廃棄物の発生量と最終処分量



*2004年度の増加は石狩工場廃止にともなう産業廃棄物の発生によるものです。

産業廃棄物発生量と最終処分率(2004年度)

分野	発生量(t)	最終処分量(t)	最終処分率(%)
ガス製造工場	155.0	77.9	50.2
事業所	72.8	29.3	40.2
合計	227.8	107.2	47.1

ガス製造工場における産業廃棄物発生量と最終処分率(2004年度)

工場	発生量(t)	最終処分量(t)	最終処分率(%)
石狩工場	92.5	61.0	65.9
札幌工場	4.5	1.5	33.3
小樽工場	7.3	3.7	50.7
函館工場	50.7	11.7	23.1

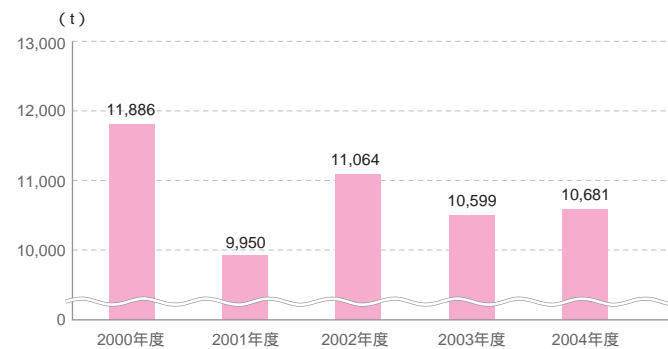
当社事業所における産業廃棄物発生量と最終処分率(2004年度)

事業所	発生量(t)	最終処分量(t)	最終処分率(%)
札幌支店・本社	21.7	12.2	56.2
千歳支店	0.2	0.2	100.0
小樽支店	5.9	2.9	49.0
函館支店	45.0	14.0	31.0

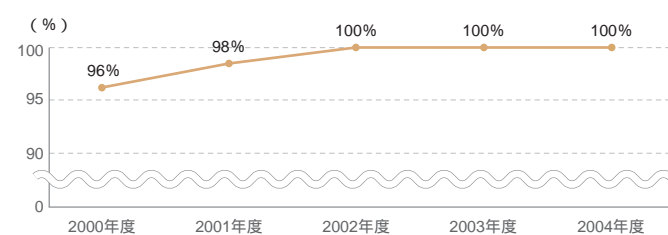
● アスコンの再生利用

ガス導管工事において発生したアスコンは、再生プラントに搬入しており、再生合材などにリサイクルされています。

アスコンの発生量



アスコンの再生利用割合



● ポリエチレン(PE)管のリサイクル

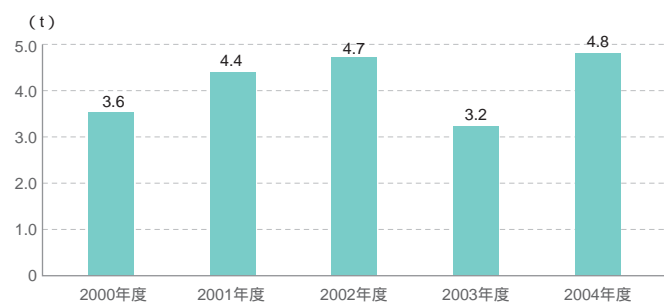
ガス導管として採用しているPE管は、利用できない端材を回収し、ガス導管工事に使用する標識シートにリサイクルされています。

PE管は標識シートとして再生されます。



PE管:ポリエチレン管は耐震性・防食性にすぐれるため、阪神・淡路大震災以降、急速に普及が進みました。

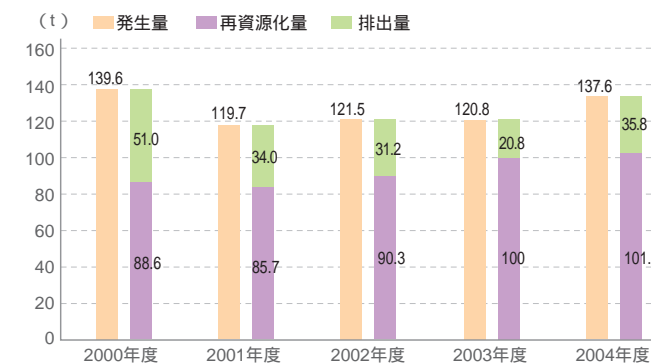
使用済みPE管のリサイクル量



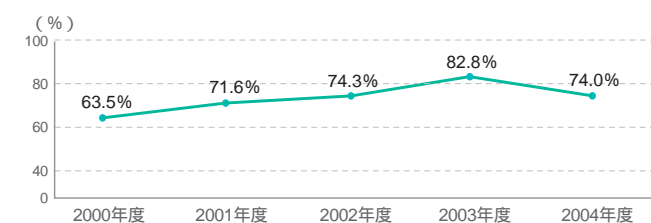
● 一般廃棄物への対応と再資源化の推進

北ガスでは、一般廃棄物の分別回収を行い、リサイクルを推進しています。再資源化の取り組みによって、廃棄物の再資源化率は、年々向上しています。

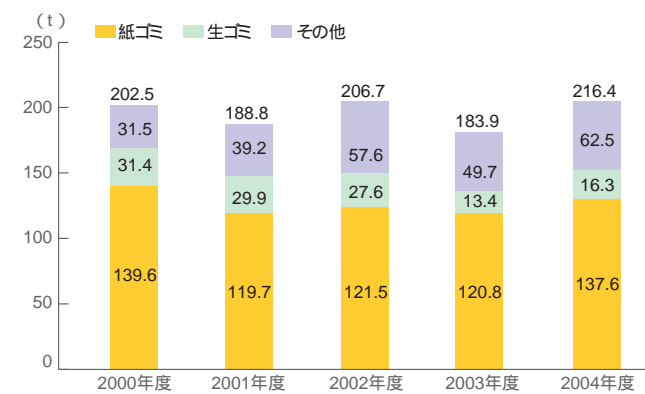
紙ゴミの排出量と再資源化量



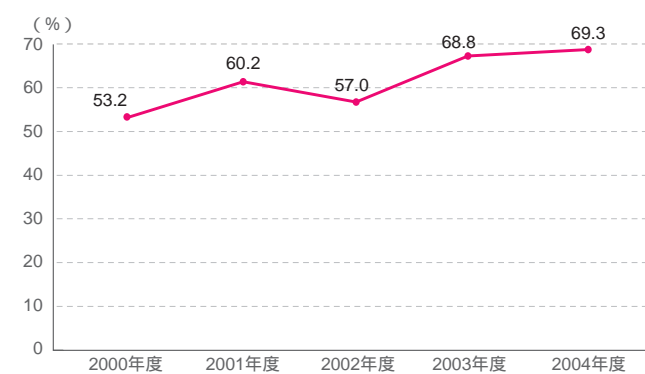
紙の再資源化率



一般廃棄物の発生量



一般廃棄物の再資源化率



環境マネジメントの充実をはかります。

●国際規格ISO14001の取得

「ISO14001」は、事業者が環境改善を行っていることを第三者機関が認定する国際規格です。

技術開発研究所と技能開発センター(旧技術開発研究所が分離して二つの部門となった)では、天然ガスを利用した環境にやさしく効率の高いシステム・機器の研究開発と環境保全に資する教育を行っており、2001年3月に初回登録し、2004年3月に認証を更新しました。



ISO14001の登録証

●環境関連資格取得の奨励

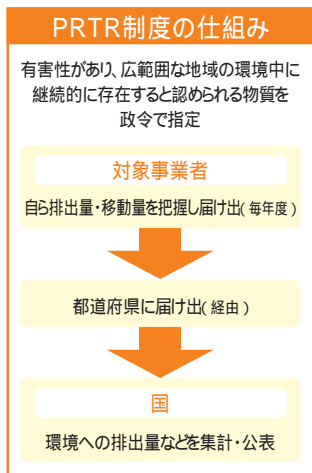
環境保全に対する専門性を高めるために、環境関連資格の取得を奨励しています。

資格取得時の奨励金、通信教育による環境関連の講座の受講者に対する補助などを行っています。

●製造工場におけるPRTR法への対応

1999年に「特定化学物質の環境への排出量の把握等および管理の改善の促進に関する法律(PRTR法)」が制定され、対象となっている化学物質を取り扱う事業者は、毎年、化学物質の環境中への排出量および移動量を把握し知事に届け出を提出することとなりました。北ガスの各製造工場ではガス化触媒が対象となっており、毎年必要な届け出を行っています。

また、札幌工場においては、2003年2月に施行された「札幌市生活環境の確保に関する条例」による化学物質に関する届け出も同様に適正に対応しています。



PRTR: Pollutant Release and Transfer Register 環境汚染物質排出移動登録

技術開発研究所は、家庭用および業務用ガス機器の開発・評価試験、ガスエネルギーシステムの研究開発、積雪寒冷地における雪処理システムの研究開発等を行っている。

また全社社員および関連会社社員に対するガス工事、ガス開栓、ガス機器修理等の一般ガス事業関連業務および天然ガス転換業務における技術・技能の向上を目指した教育研修活動も行っていることを踏まえ、以下の方針に基づき環境マネジメントを実施する。

1. 環境関連法規制等の遵守
2. 省エネルギー活動の推進
3. 省資源活動の推進
4. 環境保全技術の開発推進
5. 環境教育実施による地域貢献



ISO14001の審査

各種資格取得者数

資格	人数
公害防止管理者(水質)	7
公害防止管理者(大気)	25
公害防止管理者(騒音)	3
エネルギー管理士(熱)	6
エネルギー管理士(電気)	22

(2005年3月末現在)

●グリーン購入・リサイクル品の採用

北ガスでは環境への負荷が少ない製品やサービスを購入する「グリーン購入」を積極的に導入しています。オフィスで利用する事務用品は、購入品103品目中35品目がグリーン購入対応品です。また、作業服はペットボトルをリサイクルした再生ポリエステル素材を使用しています。



グリーン購入(作業服)



グリーン購入品の例

地域社会の環境保全に貢献します。

●小学校の環境学習

小学校の総合学習などの時間を利用し、「天然ガスを学ぼう」と題して環境について出張授業を行っています。

天然ガスの生成過程から環境性、利用技術、また普段の生活における省エネルギーの知恵などをクイズや実験を交えてわかりやすく説明しています。



天然ガスについて学ぶ子供たち

●エコクッキング講座の開設

エコクッキングとは、環境問題を考える場として、食を通じて食べ物やエネルギーを大切に使うことを体験していただくものです。バラエティー豊かなレシピで、料理を楽しみながら環境について考えていただけるように工夫しています。



小中学校の家庭科の先生を対象としたエコクッキング講座
エコクッキングは東京ガス株式会社の登録商標です。

●札幌マラソンへのNGV提供

スポーツイベント「札幌マラソン」はエコ素材の活用や環境保全の紹介など環境エコ活動の推進に寄与しています。当社が中心となって設立した天然ガス自動車北海道(株)では、天然ガス自動車をイベントのサポート用に提供しています。



サポート車として提供したNGV

●環境広場さっぽろへの出展

札幌市が主催している総合環境イベント、「環境広場さっぽろ」において、家庭用コージェネレーションシステム「エコウィル」をイベント会場で稼働し、見学していただきました。家庭でも、エネルギーの利用効率が高いコージェネレーションを利用できると、ご来場の方々から注目を集めました。



環境広場さっぽろの北ガスブースと北ガスマスコットキャラクターたん太くん

●さっぽろかんきょうみらいカップに協力

札幌市内のサッカー少年団に所属する児童を対象とした札幌市環境局主催の環境活動コンテスト「さっぽろかんきょうみらいカップ2004」の実施にあたり、エネルギーに関するクイズなどの情報提供、優秀なチームに対する賞品の提供といった協力を行いました。このイベントは、スポーツ・レクリエーションなどの活動を通して、環境保全活動に楽しく興味を持って取り組んでもらうことを目的に実施されたもので、エネルギーと環境の大切さについても子供たちに学んでいただくことができました。



リフティングにチャレンジする子供たち