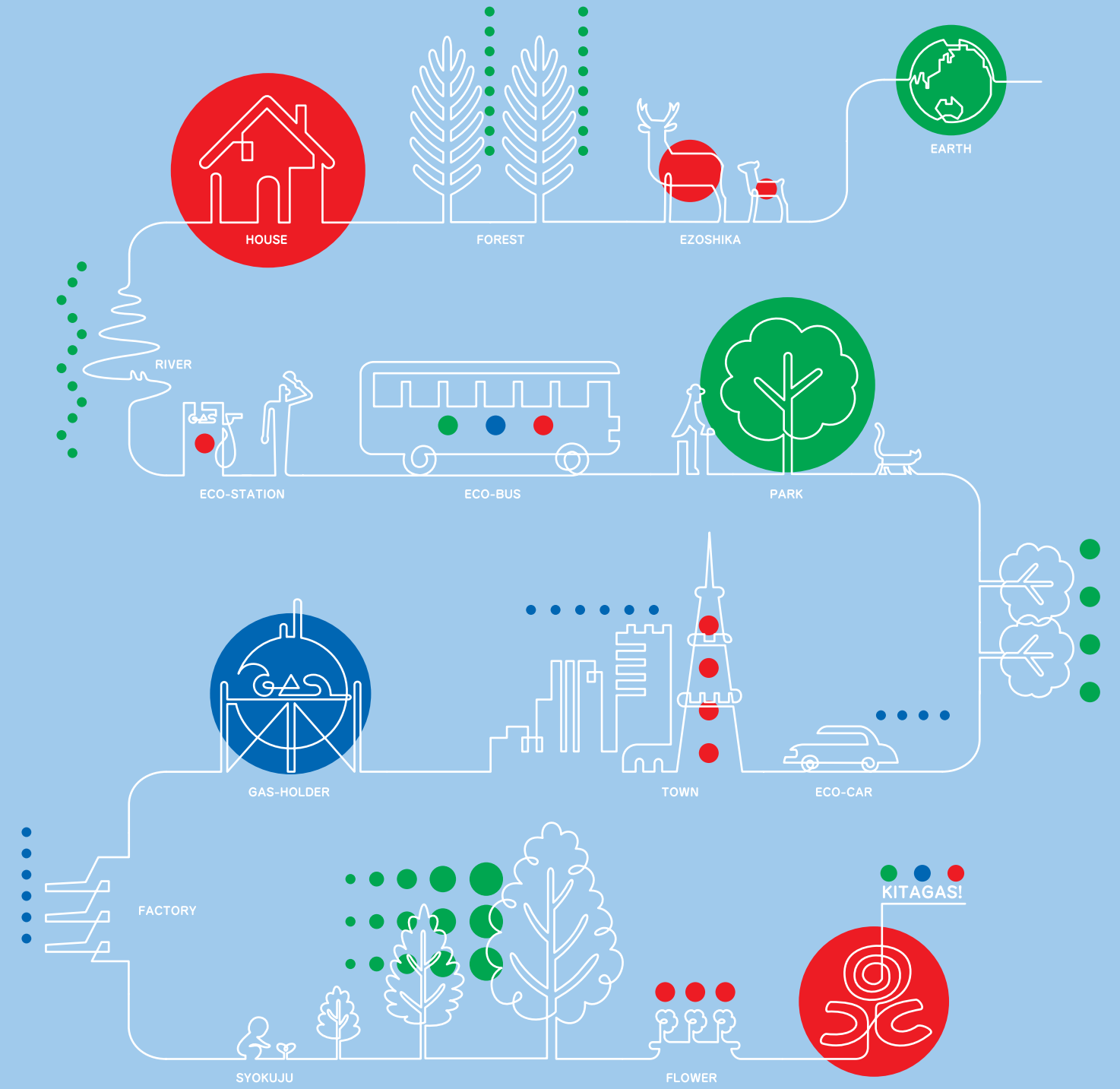


環境報告書 2006

ENVIRONMENTAL REPORT



目次

1	MESSAGE
	社会貢献活動
2-3	地域社会への貢献活動 野幌森林公園での植樹活動 「チーム・マイナス6%」への参加 「サイエンスショー」による環境教育 「環境広場さっぽろ」への出展 札幌マラソンへのNGV提供 環境教育に対する支援 エコクッキング教室の実施 函館支店での海岸清掃活動
4	北海道ガス環境行動指針
5	環境活動推進体制
	環境保全活動
6-7	地球環境に調和した資源・エネルギー利用を推進
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 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) 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
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 ガスマイホーム発電エコウィルの普及 天然ガス自動車(NGV)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の推進
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 自然エネルギー利用の研究
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 非開削工事の推進 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 札幌市生活環境の確保に関する条例への対応 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
17	北海道ガス株式会社の概要

MESSAGE



北海道ガス株式会社
代表取締役社長

前泉 洋三

天然ガスが創る環境に優しい暮らし

記録的な豪雨や豪雪、年間10個の台風のが国への上陸、熱波の来襲、大型ハリケーンの発生など、最近、世界的に異常気象の出現が増えているように感じられます。大気中の二酸化炭素やメタンなどの温室効果ガスの増加が世界的な気候変動に影響し、異常気象が増えているのではないかと指摘もあります。

私たちは、都市ガスを、安全に・安心してお客さまにご利用いただくことを生業としています。都市ガスは、エネルギーとして利用する過程で二酸化炭素を発生しますが、その発生が少ない原料の使用や効率的な使い方をお客さまにご提供することは、エネルギー事業者としての、私たちの社会的責任と考えます。

地元で生産されたものを、地元で消費することを地産地消といえます。私たちが、札幌市、小樽市、千歳市など道央圏でお届けする天然ガスは、北海道苫小牧市で生産されており、まさにエネルギーの地産地消といえます。

道産天然ガスは、生産地と消費地が近いことから輸送のために使うエネルギーが少なく、さらに燃焼時に排出する二酸化炭素が少ないなど、環境負荷の低減に役立つ理想的なエネルギーです。一方、函館地区では、天然ガス転換のため、都市ガス原料として液化天然ガス(LNG)を国内のLNG輸入基地から小型内航タンカーで受け入れています。エネルギー効率が高く環境への負荷が少ない小型内航タンカーによるLNGの海上輸送は、モーダルシフトの推進に寄与しています。

昨年6月、私たちは、ガスエンジンで発電し、その排熱で給湯と暖房を行う高効率の家庭用ガス利用システムであるガスマイホーム発電「エコウィル」を商品として市場におくり出しました。また、燃焼熱を徹底的に利用する潜熱回収型給湯器「エコジョーズ」の普及にも努めております。さらに、エネルギーの効率的利用への期待が大きい燃料電池につきましても、国家プロジェクト「平成18年度定置用燃料電池大規模実証事業」への参画や積雪寒冷地である北海道に適したシステムの開発に取り組んでおります。これらの機器の開発・普及促進は、国の京都議定書目標達成計画における二酸化炭素排出量削減のための施策にも盛り込まれております。

私たちは、環境に優しい天然ガスへの転換、環境性に優れたエネルギー輸送、効率的なエネルギー利用機器のご提供を通じた環境保全への貢献と、企業としての存続の基盤であるエネルギーの安定的かつ安全な供給を通じて、住みよい社会の構築に寄与したいと思っております。

「環境報告書2006」を通じて、私たちの環境保全への取り組みをご理解いただき、ご意見、ご指導などいただければ幸いです。

2006年9月

北海道ガス環境報告書 2006

対象年度

2005年度(2005年4月1日～2006年3月31日)

掲載分野

環境保全活動

発行年月

2006年9月

次回発行予定

2007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

地域での活動を通じて、地域社会の環境

2005年度 環境トピックス

- 2005.6.10 札幌地区全供給エリアの天然ガス転換作業が完了。
- 7.1 温室効果ガス排出量6%の削減を実現するための国民的プロジェクト「チーム・マイナス6%」に参加。
- 7.1 「環境教育へのクリック募金」に協賛企業として参加。
- 7.9 野幌森林公園で1,000本の植樹を行う。
- 7.22 「カルチャーナイト2005」において北ガスGパワーズのサイエンスショーを出展。
- 7.31 「親子エコ・クッキング講座」を開催。
- 8.5～8.7 総合環境・エネルギーイベント「環境広場さっぽろ」に出展。
- 9.12 総合エネルギーサービス事業の推進に向け、新会社(名称:株式会社エナジーソリューション)を設立。
- 9.27 札幌圏で7カ所目の天然ガススタンドが西区発寒にオープン。
- 10.2 天然ガス自動車北海道(株)より「札幌マラソン」へ天然ガス自動車(NGV)を提供。
- 7.1～11.6 「かんきょうみらいカップ2005」に協力。
- 12.2 2006年2月から開始する函館地区への天然ガス供給のため、専用内航LNG船「NORTH PIONEER(ノースパイオニア)」が函館みなと工場に初入港。
- 12.7 小樽地区の天然ガス転換作業が完了。
- 2006.1.5 株式会社荏原製作所/荏原バード株式会社、松下電器産業株式会社の各社と、天然ガスを燃料とした家庭用固体高分子形燃料電池の寒冷地仕様機を共同で開発していくことで合意し、共同開発契約を締結。
- 2.11 函館地区における「天然ガス転換作業」の開始。
- 3.31 国立大学法人北見工業大学と、天然ガスのハイドレート化に関する共同研究契約を締結。

野幌森林公園での植樹活動



植樹参加者

地球温暖化対策の重要な施策として位置づけられている国内の森林の保護・育成に協力して、植樹を行いました。野幌森林公園の風倒被害地区に1,000本の針葉樹や広葉樹の苗木を北ガスの社員や家族が植樹しました。植樹の後、「ボランティアによる再生の森」の看板の除幕式が行われました。植樹活動は次年度以降も実施します。



参加者と「ボランティアによる再生の森」の看板

「チーム・マイナス6%」に参加



地球温暖化防止国民運動(愛称:チーム・マイナス6%)に参加しています。夏期の冷房設定温度を28℃とし、業務上必要な場合をのぞき、ノータイ・ノー上着で勤務しています。冬期は暖房設定温度を20℃にします。この他、アイドリングストップ、節水・節電など省エネルギーにも取り組んでいます。また、市民による地球温暖化防止の自主的取り組みを促進する札幌市の「エコライフ10万人宣言」事業にも賛同し、北ガスグループ従業員のうち600人が参加しています。

保全に貢献しています。

「サイエンスショー」による環境教育

サイエンスショーチーム「北ガスGパワーズ」を小学校やイベントに派遣しています。楽しい冷熱実験などをとおして、天然ガスの環境性やエネルギーの大切さを学んでもらいます。



実験をする北ガスGパワーズ

「環境広場さっぽろ」への出展

札幌市が毎年主催している総合環境イベント「環境広場さっぽろ」に出展しました。燃料電池ロボットにチャレンジなど楽しい企画で最新のエネルギー利用技術を体験してもらいました。



「環境広場さっぽろ」の北ガスブース

札幌マラソンへのNGV提供

北ガスでは、スポーツイベント「札幌マラソン」に協賛しています。札幌マラソンでは、エコ活動に積極的に取り組み、先導車として、当社が中心となって設立した天然ガス自動車北海道(株)が提供した天然ガス自動車を使用しています。また、イベントで使用するポスターやパンフレットは全て再生紙を使い、ごみは分別回収を行っています。



札幌マラソンのサポート車

環境教育に対する支援

札幌市環境プラザがホームページ上で実施している「環境教育へのクリック募金」に当社も協力企業として参加しています。この募金は、環境プラザのホームページ上にあるバナーを閲覧者がクリックすると、協力企業の環境保全活動のページにジャンプし、このとき閲覧者にかわって協力企業が1クリックにつき5円の募金を行います。集まったお金は、学校における環境教育の教材購入費にあてられます。



クリック募金の画面

エコ・クッキング教室の実施

札幌市内の小学校のPTAとタイアップして「親子エコクッキング講座」を開催しました。エコ・クッキングは食を通じて食べ物やエネルギーの大切さを体験してもらうもので、料理に取り組む子供達の真剣なまなざしがとても印象的でした。



エコ・クッキングに取り組む親子 ※エコ・クッキングは東京ガス(株)の登録商標です。

函館支店での海岸清掃活動

函館支店では地域貢献の一環として、社員と家族が参加して函館市大森海岸のごみ拾いを行いました。ここは市民の散歩場所として親しまれており、プラスチックゴミなど函館市から提供いただいたボランティア用ごみ袋で32袋も集めました。



海岸清掃を行う函館支店の社員

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

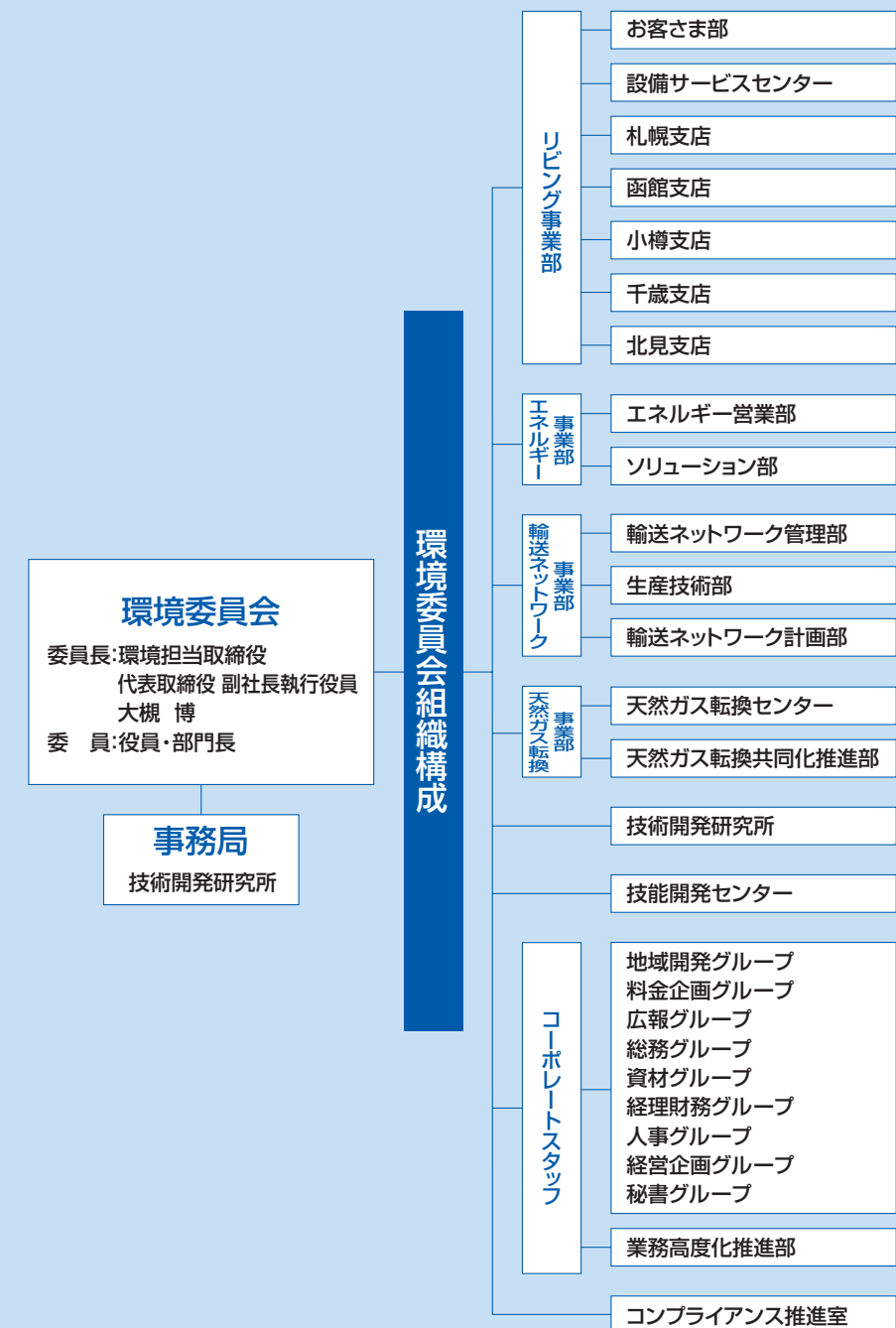
北海道ガスは、地域および地球規模での環境保全の重要性を深く認識し、効率的かつクリーンなエネルギーの供給を柱として、環境調和型社会の実現に寄与します。

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。



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います。

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お届けしています。

また、函館地区へはLNG内航タンカーで国内LNG基地から函館みなと工場に原料LNGを輸送し、都市ガスとしてお客さまにお届けしています。

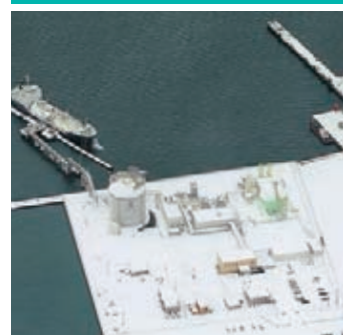
2005年度に投入した原料・材料やエネルギー等と事業活動で発生した排ガスや廃棄物などをフローで示しました。

勇払油ガス田 (苫小牧市/天然ガスの採掘)



天然ガス精製施設

函館みなと工場 (函館市/LNG受入基地)



函館みなと工場



LNGタンカー

原料

- 天然ガス: 295百万m³
- LPG: 39千t
- LNG: 2千t

エネルギー

- 電力使用量: 13.3百万kWh
- 車両用燃料: ガソリン 160kℓ
軽油 61kℓ
(参考: 天然ガス15千m³)

用水

- 259千t

上水道	72千t
地下水	10千t
河川水	177千t

ガス導管 (工事延長数)

- 鋼管: 11,026m (鋼管材料使用量: 387t)
- 铸铁管: 91m (铸铁管材料使用量: 3t)
- ポリエチレン(PE)管: 93,327m (PE管材料使用量: 269t)

排出ガス (製造供給関連)

- 二酸化炭素(CO₂): 11千t
- 窒素酸化物(NO_x): 7t

9ページを参照



本社



北広島供給所



函館みなと工場

ガス販売量 332百万m³
(46,04655MJ換算)

排水

- 排水量 165千t (河川への放水量)

廃棄物

- 産業廃棄物
総排出量 721t
最終処分量 229t
最終処分量率 32%
- 一般廃棄物
総排出量 205t
再資源化量 134t
再資源化率 66%

15ページを参照

掘削土等

- 導管掘削土 88千t (埋め立て処分)
- アスファルト・コンクリート発生量 14千t (再資源化率100%)

14ページを参照

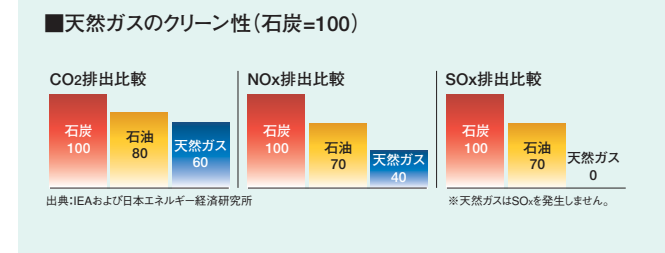
お客様



天然ガスの導入により、地球温暖化防止

天然ガスの特徴

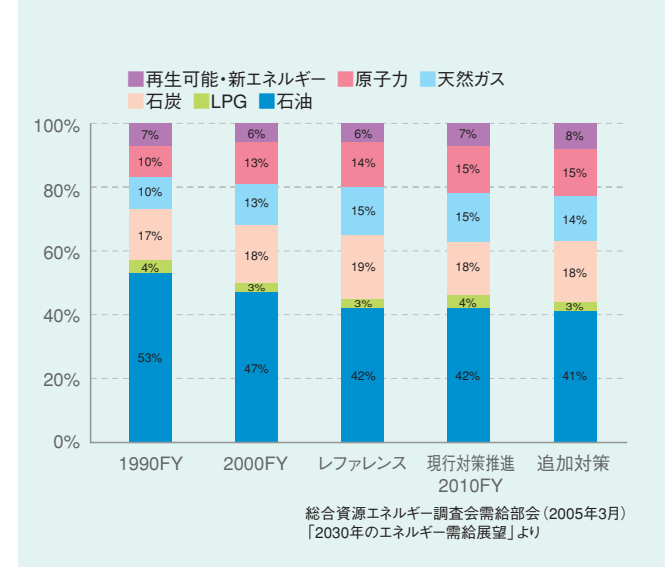
天然ガスは、メタンを主成分とした無色透明の可燃性ガスです。硫黄などの不純物を含まないため、燃焼しても大気を汚染する硫黄酸化物(SOx)や煤じんを発生せず、酸性雨や人体への影響が問題となる窒素酸化物(NOx)の発生量も極めて少量です。特に地球温暖化の原因といわれる二酸化炭素(CO₂)の発生量が、石油や石炭などと比較して少ないことも高く評価されています。また、人体に有害な一酸化炭素(CO)も一切含まれていません。天然ガスは北海道の豊かな自然を守る、クリーンで安全なエネルギーです。



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おります。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。

■一次エネルギー国内供給シェアの見通し



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。

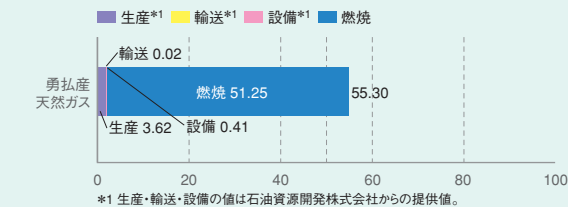
天然ガスの採掘から燃焼までの各段階における温室効果ガスの総排出量を評価したLCAからも、北海道勇払産の天然ガスは、環境に優しいエネルギーといえます。



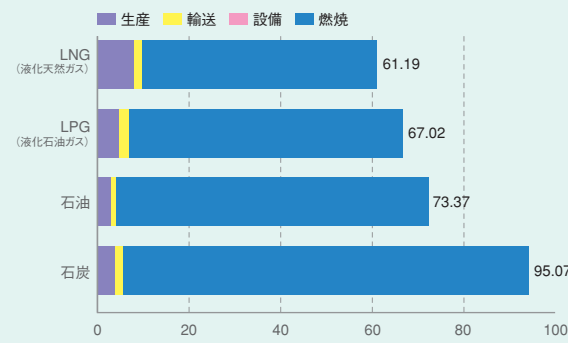
勇払ガス田での産出テスト



■勇払産天然ガスの温室効果ガス排出量(g-CO₂/MJ)



■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(ユンシイ他 財団法人エネルギー経済研究所)より、g-CO₂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とは、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。

に寄与します。

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・小樽地区のお客さまの天然ガスへの転換作業を10年かけて完了し、2006年2月から函館地区の転換作業に取り組んでいます。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、純北海道産のエネルギーです。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。函館地区については、国内のLNG基地から内航タンカーで函館みなと工場にLNGを輸送し、都市ガス化しています。2006年4月に当社の供給エリアとなった北見市については、2009年度に天然ガス転換を行う予定です。

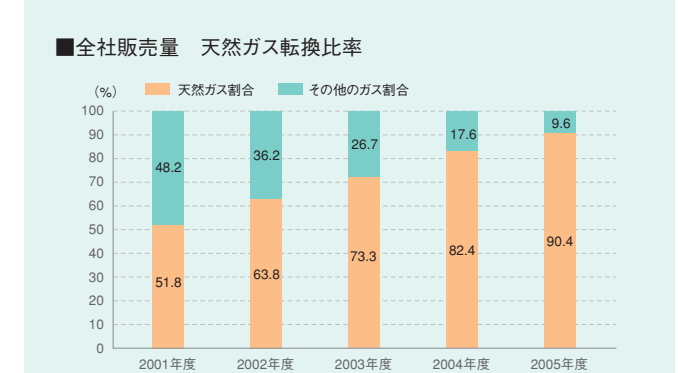


■転換順路図

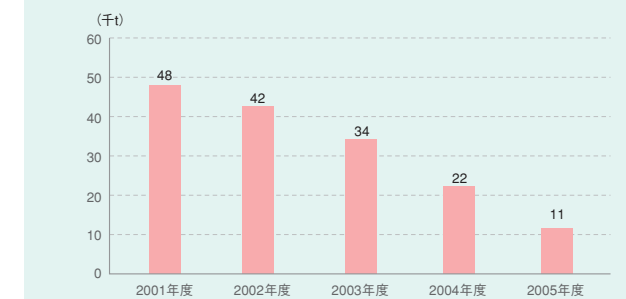


製造供給における天然ガス化による効果

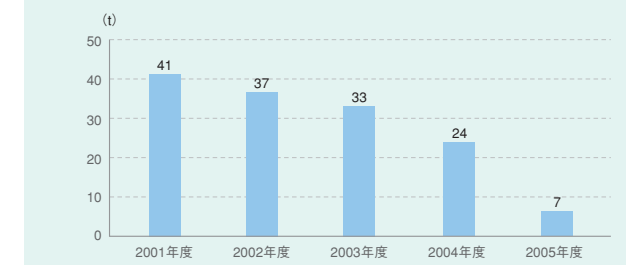
都市ガス原料を石油系(LPG)から天然ガスへ切り替えることにより、ガスの製造・供給過程における環境負荷が激減しました。特にCO₂では2001年度と比較した場合2004年度では46%、さらに2005年度は23%まで削減されました。



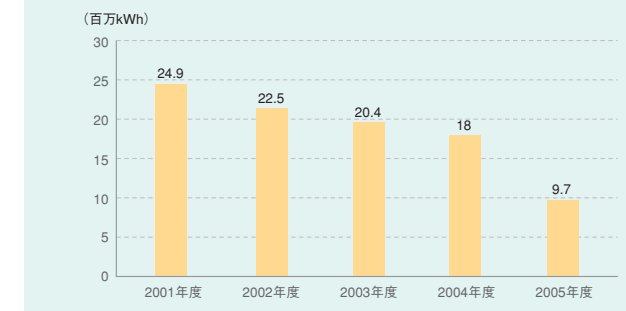
■ガスの製造・供給過程におけるCO₂排出量



■ガスの製造・供給過程におけるNO_x排出量



■ガスの製造・供給過程における電力使用量の推移



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

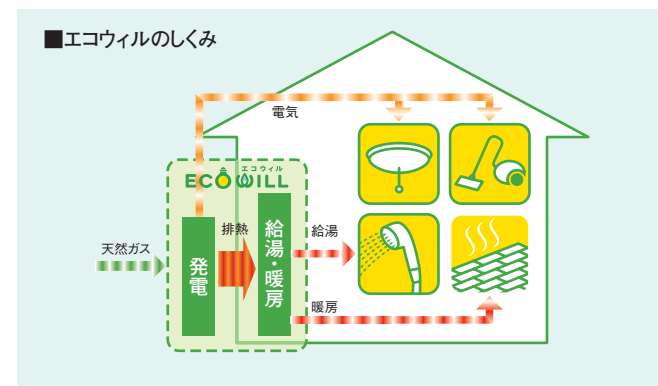
ガスコージェネレーションは、都市ガス(天然ガス)を燃料としたガスエンジンやガスタービンなどで発電し、その時に発生する排ガスの排熱(蒸気や温水)を回収して、給湯や冷暖房などに有効利用するシステムです。



福祉施設(札幌)

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。

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、熱と電気の種類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)*1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い、2005年6月から販売を開始しました。2005年度末における販売台数は105台となっています。



排熱利用給湯暖房ユニット



ガスエンジン発電ユニット

105台のエコウィルによる1年間のCO₂削減効果は、杉の木1本あたりの1年間のCO₂吸収量*2に換算すると3,780本に相当します。

*1 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。
*2「地球温暖化防止のための緑の吸収源対策」環境省/林野庁 参照

天然ガス自動車(NGV)の普及促進

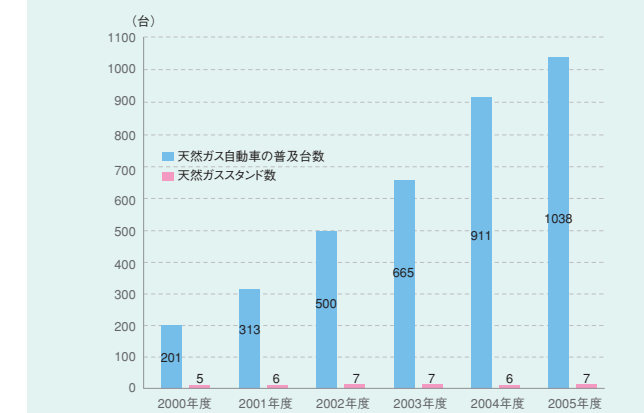
天然ガス自動車は、天然ガスを燃料として走る実用的な低公害車であり、構造は、基本的にガソリン車、ディーゼル車などと同じで、燃料系統だけ異なります。

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1,038台(2005年度末)となり、天然ガススタンドは、2005年9月に発寒エコステーションが開設され札幌圏で7カ所となっています。

天然ガススタンド所在地



天然ガス自動車の普及状況(北海道ガス供給エリア)



コンテナ用トラック

路線バス

地域冷暖房事業の推進

地域冷暖房は、一カ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



アーバンネット札幌ビル

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」がつけられ、近隣のビルにも冷温水を供給しています。

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の推進

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。

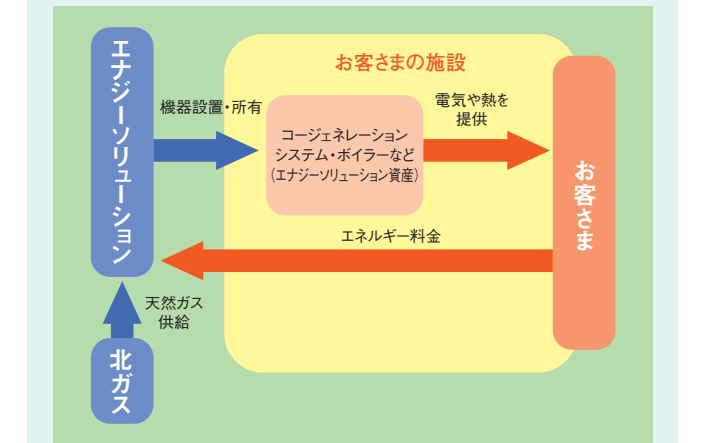


レジャー施設(札幌)

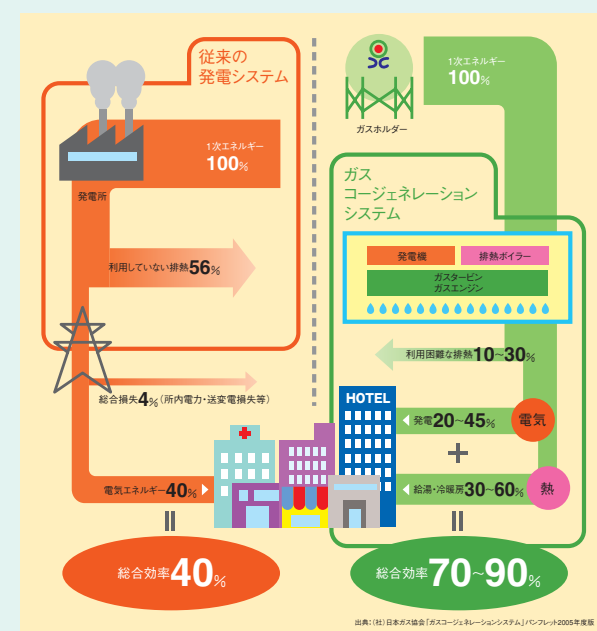
ESP事業は、お客さまが必要とする電気や熱などのエネルギーを、必要とされる場所で北ガスがつくり供給するオンサイトのエネルギーサービス事業です。北ガスでは天然ガスを核とした総合エネルギーサービス事業をさらに拡大・推進するために株式会社エナジーソリューションを2005年9月に設立しました。

当社が行ってきたESP事業を同社に移管することで、よりきめ細かなサービスを行ってまいります。

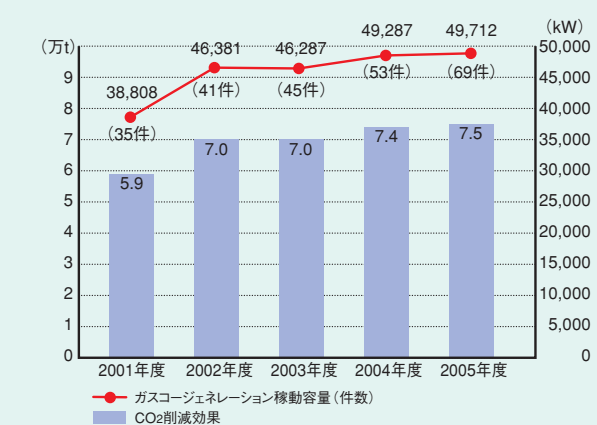
ESP(エネルギーサービスプロバイダ)事業概念図



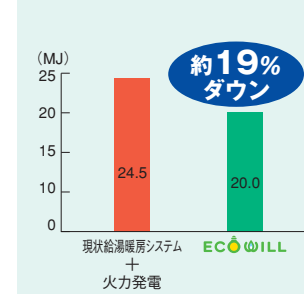
■ガスコージェネレーションシステム概念図



■ガスコージェネレーション採用物件数および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(家庭用をのぞく)

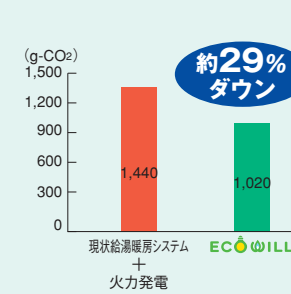


■一次エネルギー消費量(エコウィルの発電1kWh当たりの比較)



*一次エネルギー換算値: ガス46.04655MJ/m³
電気9.83MJ/kWh
給湯暖房機効率: 80%

■CO₂排出量(エコウィルの発電1kWh当たりの比較)



*CO₂排出係数: ガス2.36kg-CO₂/m³(当社データ)
電気0.69kg-CO₂/kWh
〔「中央環境審議会地球環境部会目標達成シナリオ小委員会中間取りまとめ」平成13年7月より〕

環境保全に寄与するガス機器の普及と

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(ガスヒートポンプエアコン)」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。

新冷媒対応GHP(ガスヒートポンプエアコン)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。



アミューズメント施設(札幌)

北ガスでは、2004年10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(R410A)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、地球環境保全にも役立っています。



商業施設(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。



医療施設(札幌)

北ガスでは、ガス吸収式冷温水機の普及を進めており、2005年度末の当社供給エリア内での設置台数は473件、累積冷房容量は356,470kWに達しています。

技術の開発に努めます。

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

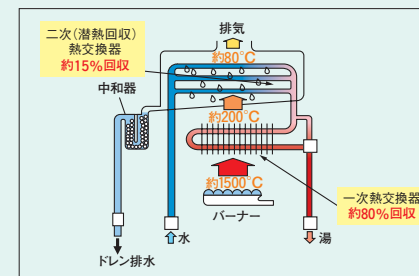
従来に比べ熱効率がが高く、調理エネルギー消費量を低減できます。



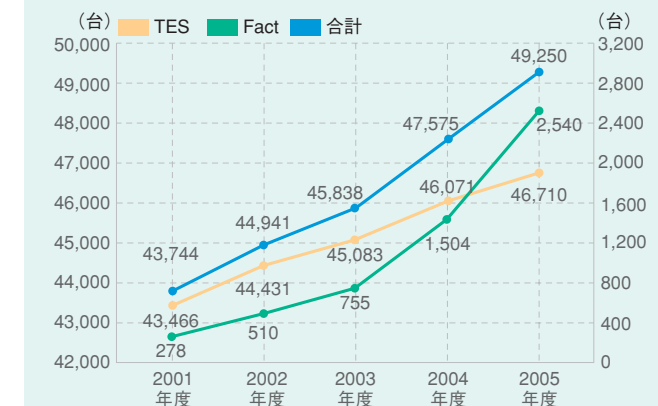
省エネ型ガス床暖房給湯システム Fact・TES

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、従来の熱源機では約80%が限界だった熱効率が95%まで向上し、省エネルギーに寄与しています。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



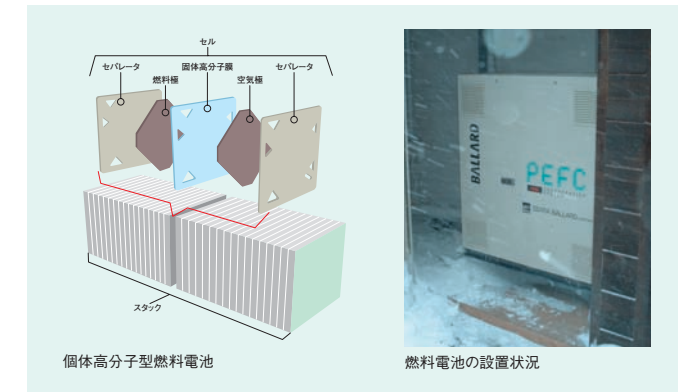
Fact・TES累計台数



寒冷地向け家庭用燃料電池システムの研究開発

固体高分子形の家庭用燃料電池の開発が急ピッチで進んでいます。燃料電池とは水の電気分解の逆の反応で、天然ガスなどから作られる水素と空気中の酸素とを化学的に反応させて、電気と熱を取り出します。

北ガスでは、2002~2004年度にかけて、NEF(新エネルギー財団)の定置用燃料電池実証研究に日本ガス協会の一員として参加、2005年度からは大規模実証事業に東京ガス株式会社の協力事業者として参加し、燃料電池を社員宅に設置して実証研究を進めています。また、株式会社荏原製作所/荏原バード株式会社、松下電器産業株式会社の各社と家庭用固体高分子形燃料電池の寒冷地仕様機の共同開発契約を結び、2008年度以降のできるだけ早い段階での市場投入を目指しています。



自然エネルギー利用の研究

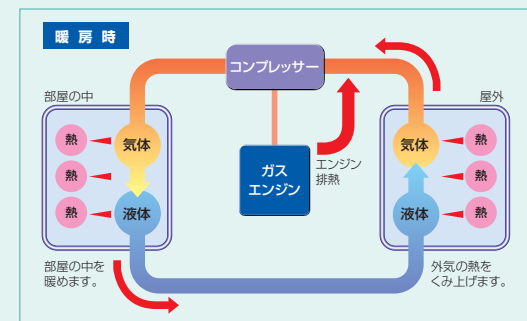
北ガスでは、家庭用コージェネレーションシステムの寒冷地における高性能化の技術開発を行ってきました。

家庭用コージェネレーションシステムの省エネルギー・環境負荷低減効果をさらに向上させるため、自然エネルギーを利用するシステムの研究にも取り組んで行きます。



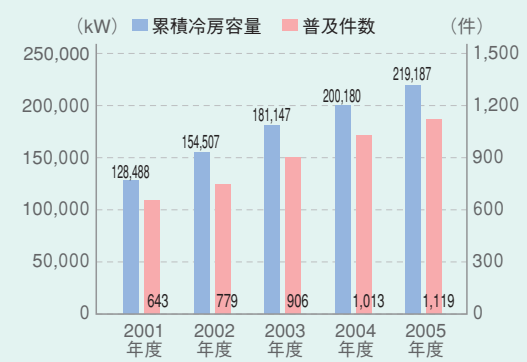
エコビルとソーラー発電を組み合わせた住宅(ご協力:スウェーデンハウス様)

■ガスヒートポンプエアコンのしくみ

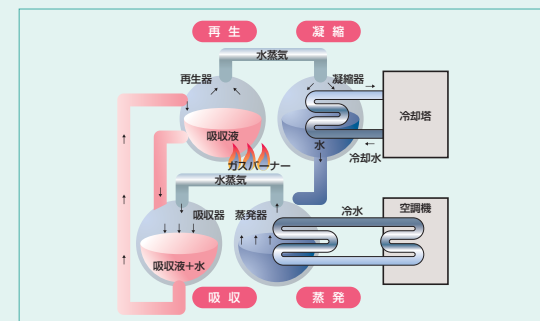


※GHP(ガスヒートポンプエアコン)：メーカーとの共同開発により生まれた寒冷地仕様の個別空調用エアコン

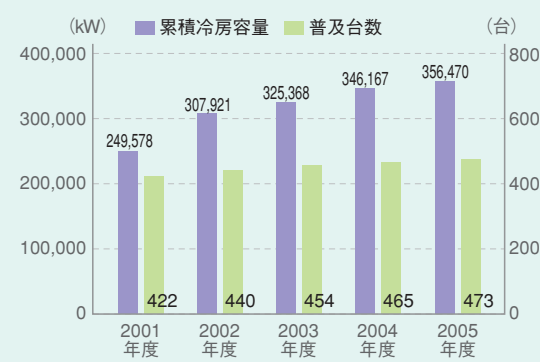
■GHPの普及(年度末累計)



■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)



廃棄物排出量の抑制と再資源化に努め、

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

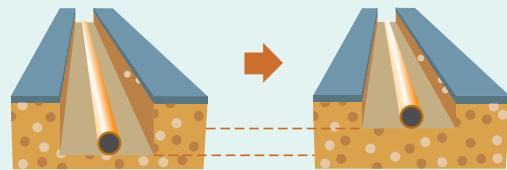
	2001年度	2002年度	2003年度	2004年度	2005年度
掘削土削減量(t)	26,467	37,967	42,678	45,307	57,145
削減割合(%)	24.2	29.9	36.2	38.6	39.4
アスコン削減量(t)	963	1,152	1,379	1,535	1,633
削減割合(%)	8.8	9.4	11.5	12.6	10.4

■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)

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

■浅層埋設



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。

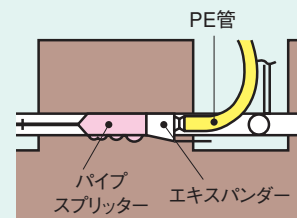
■非開削工事延長数

	2001年度	2002年度	2003年度	2004年度	2005年度
延長数の実績(m)	4,170	2,122	2,947	3,675	1,220

■モール工法



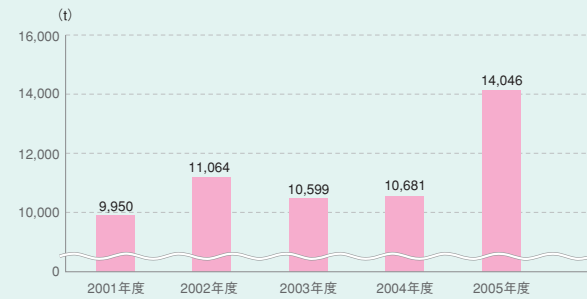
■パイプスプリッター工法



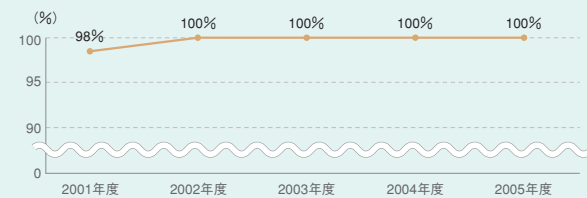
アスコンの再生利用

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

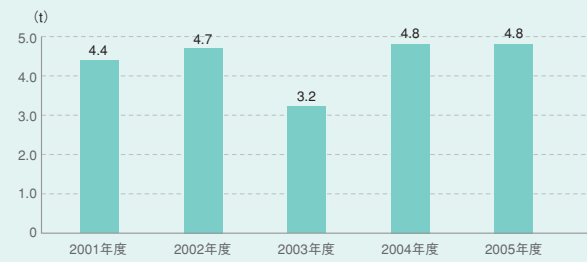
ガス導管として採用しているPE管は、利用できない端材を回収し、ガス導管工事に使用する標識シートにリサイクルしています。

■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



省資源化を推進します。

産業廃棄物への対応

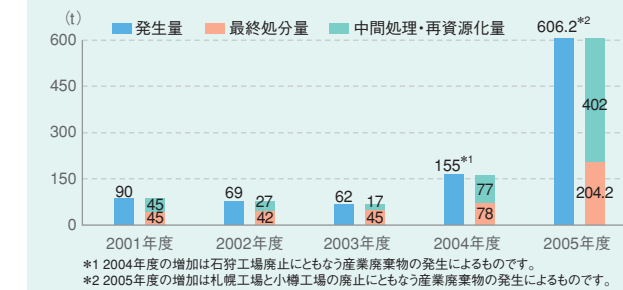
産業廃棄物の排出に際しては、産業廃棄物管理票(マニフェスト)の交付を行い、適正に最終処分されたことを確認しています。また、各製造工場では、法律で指定された有害物質を含んでいる廃棄物を排出する際に選任が必要な「特別管理産業廃棄物管理責任者」資格の取得を推進し、排出の際には適正に処理委託を行っています。

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



*1 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。
*2 2005年度の増加は札幌工場と小樽工場の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(2005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	606.2	204.2	33.7
事業所	114.8	24.7	21.5
合計	721.0	228.9	31.7

■ガス製造工場における産業廃棄物発生量と最終処分率(2005年度)

工場	発生量(t)	最終処分量(t)	最終処分率(%)
札幌工場	303.9	150.8	49.6
小樽工場	276.5	35.6	12.9
函館工場	25.8	17.8	69.0
函館みなと工場(LNG)	0	0	-

■当社事業所における産業廃棄物発生量と最終処分率(2005年度)

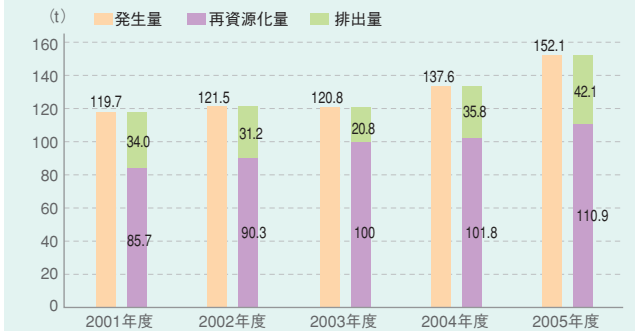
事業所	発生量(t)	最終処分量(t)	最終処分率(%)
札幌支店・本社	90.0	14.6	16.2
千歳支店	0.2	0.2	100.0
小樽支店	11.0	6.0	54.5
函館支店	13.6	3.9	28.7

一般廃棄物への対応と再資源化の推進

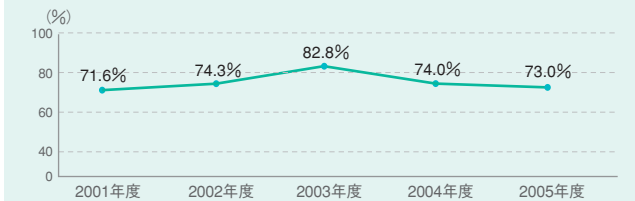
北ガスでは、一般廃棄物の分別回収を行い、リサイクルを推進しています。

2005年度は、過去の保存書類の整理等を実施したため、紙ゴミの発生量が増加していますが、全体としての一般廃棄物の発生量は前年度と比較して減少しており、引き続き削減に努めてまいります。

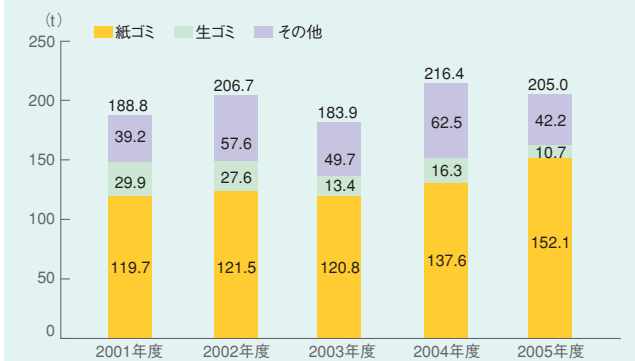
■紙ゴミの排出量と再資源化量



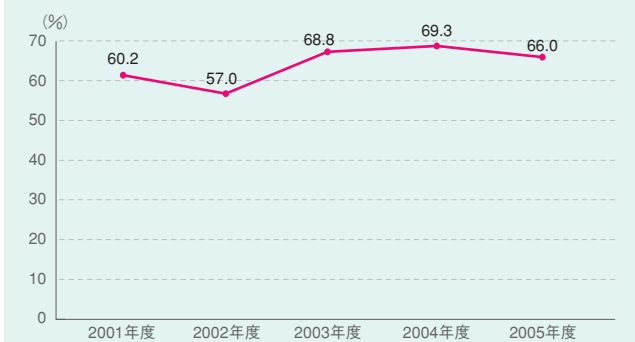
■紙の再資源化率



■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

札幌市生活環境の確保に関する条例への対応

北ガスでは、2003年2月26日から施行された「札幌市生活環境の確保に関する条例」に定められた規定に従い、環境保全行動計画と自動車使用管理計画を策定し、行動目標を設定しました。

1. 環境保全行動計画の行動目標

2006年度策定の環境保全行動計画では、札幌市内の北ガスの工場を含めた全事業所で使用するエネルギーに対応した二酸化炭素の排出量を、2005年度を基準として2008年度には26%削減する目標を設定し、その実現に向けて努力いたします。

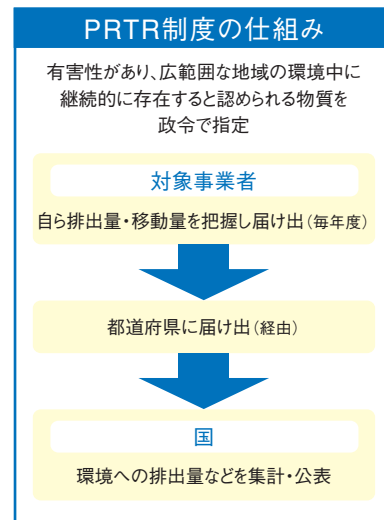
2. 自動車使用管理計画の行動目標

- ・自動車からの二酸化炭素の排出量を、低公害車の導入等により2008年度には、2005年度に比較して2%削減します。
- ・NOx発生量がガソリン車に比べ2分の1である天然ガス自動車を2008年度中までにガソリン車の代替として10台以上入れ替えを行います。

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り、毎年必要な届け出を行っています。

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



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

北海道ガス株式会社の概要(2006年3月末現在)

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 5,037,827千円

従業員 649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、北斗市、北見市(2006年4月1日より)

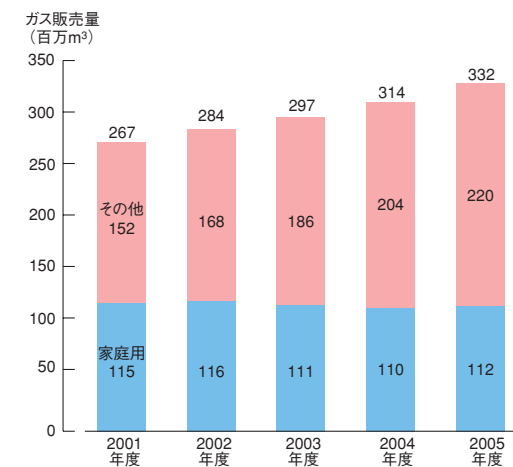
お客さま件数 550千件

ガス販売量 332百万m³

売上高 470億円

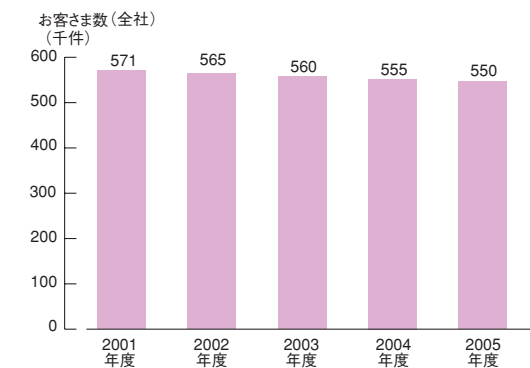
本支管延長数 4,565km

ガス販売量の推移とその用途比率(46,04655MJ換算)

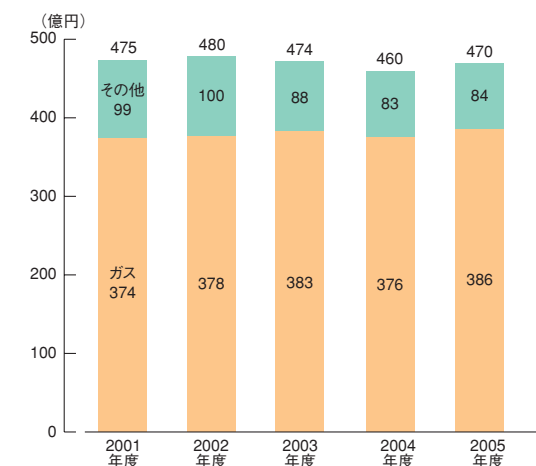


お客さま件数の推移

※お客さま件数の減少の中には、2000年4月に新設した「家庭用温水式暖房・給湯契約(ゆ〜ぬっく24)」および2003年1月に新設した「家庭用セントラルヒーティング契約(ゆ〜ぬっく24ネオ)」採用による一戸2メーター設置から1メーターへの変更分も含まれます。



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

