

地底に広がる太古の水を、
新潟のちからに。



自然の恵み豊かな新潟。地下深くに広がる、 2つの特産品をご紹介します。

海山の幸、美味しいお米や野菜、伝統の日本酒…。

肥沃な土と水に恵まれた新潟には、暮らしを彩るさまざまな特産品があります。

そして実は地下深くにも、数十万年の時に育まれた、知る人ぞ知る「特産品」が埋もれています。



それは太古の海水「かん水」に含まれる、「水溶性天然ガス」と「ヨウ素」です。

大昔は海だった新潟平野。「かん水」とは数十万年前の地層(主に深度500~1,000m)の中に閉じ込められた太古の海水のことです。水溶性天然ガスとヨウ素は、このかん水から採取されます。

500~1,000m

かん水

かん水

かん水に溶けているガスです。

水溶性天然ガス

主成分はメタン。溶けこんでいるかん水ごと汲み上げて採取します。新潟県と千葉県には豊富な埋蔵量が確認されています。

「用途の広い天然ガス」天然ガスは、一般家庭はもちろん、火力発電の燃料としても使われます。またメタノールやアンモニアなどの原料としても、広く活用されています。

天然ガスから作られる化学製品の例



ビニール



ドライアイス

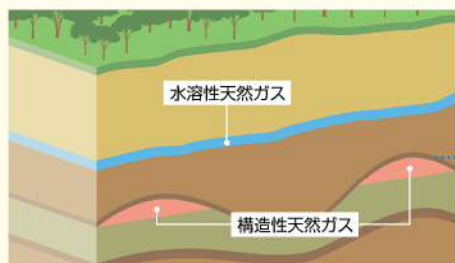


塗料



接着剤

他にも合成繊維、人工皮革などに活用されています。



水溶性天然ガスと構造性天然ガス

新潟県の水溶性天然ガスは、主に地下500~1,000mに存在し、さらに深い層には構造性天然ガスもあります。

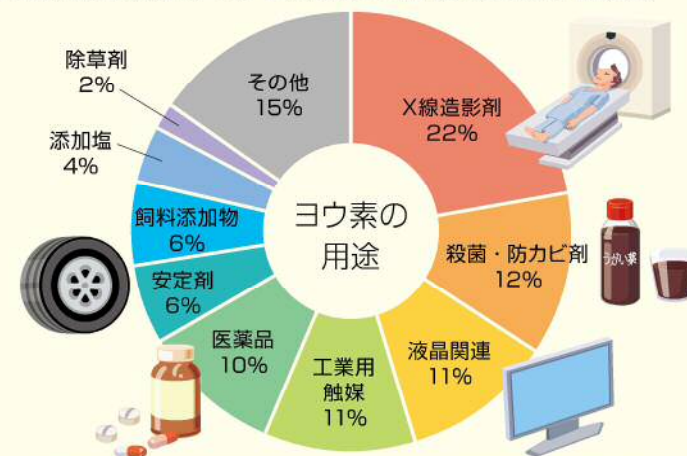
人体にも必須の、貴重な元素です。

ヨウ素

人体の成長に必要な甲状腺ホルモンを作るのに欠かせない元素で、海藻類から摂取することができます。海に接していない内陸部にある国では、食塩などに添加を義務付けている国もあります。主に鉱物やかん水から採取され、殺菌効果や化学的な特性を活かし、医薬品から工業製品まで幅広く活用されています。



ヨウ素の結晶



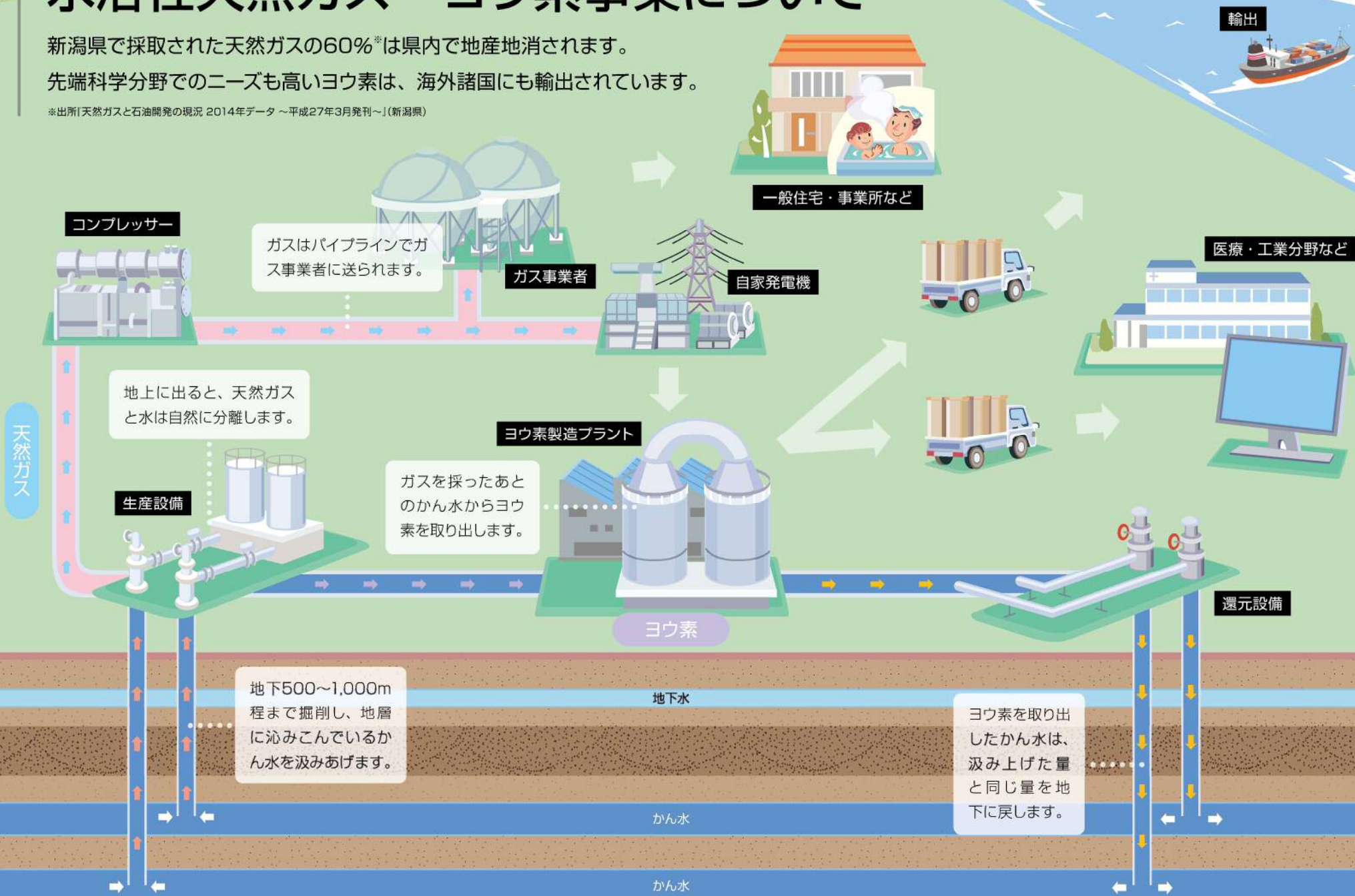
※出所「今日からモノ知りシリーズ トコトンやさしいヨウ素の本」(海宝 龍夫/日刊工業新聞社)

水溶性天然ガス・ヨウ素事業について

新潟県で採取された天然ガスの60%*は県内で地産地消されます。

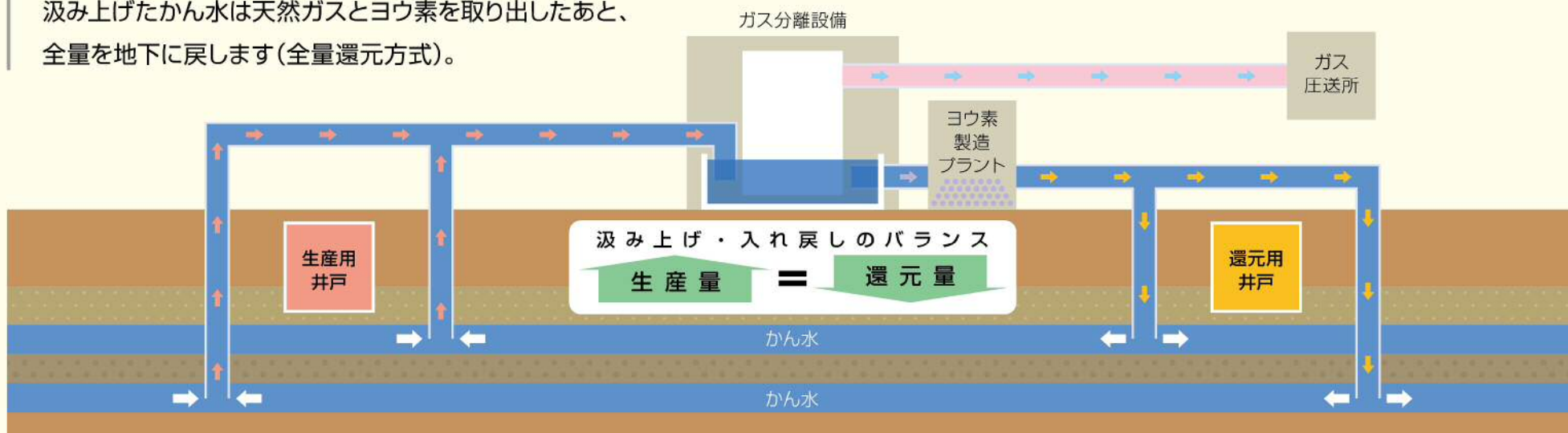
先端科学分野でのニーズも高いヨウ素は、海外諸国にも輸出されています。

※出所「天然ガスと石油開発の現況 2014年データ～平成27年3月発刊～」(新潟県)



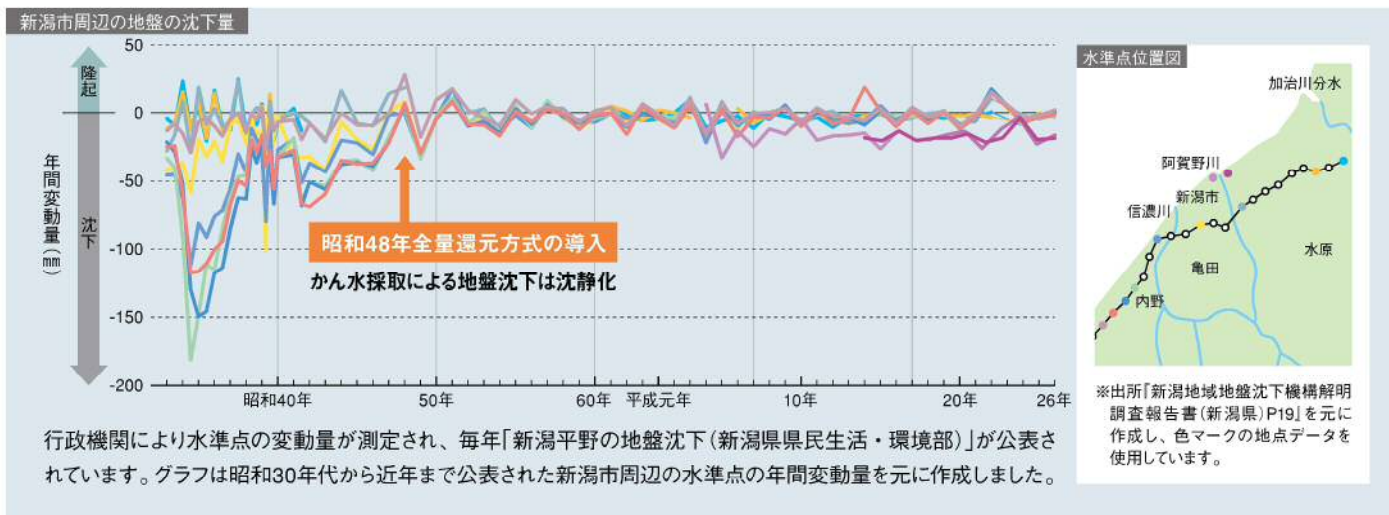
地下の圧力バランスに配慮して生産を行っています。

汲み上げたかん水は天然ガスとヨウ素を取り出したあと、
全量を地下に戻します(全量還元方式)。



新潟市内における地盤沈下の状況

昭和30年代には、汲み上げたかん水を地下に戻さず、川などに放流していました。そのため地中の圧力バランスが乱れ、地盤沈下の原因となっていました。昭和48年の鉱業用水溶性天然ガス生産の全量還元方式の導入のほか、行政機関による自家用天然ガス採取規制など様々な地下水総合規制対策の結果、一部の地域では沈下の傾向が継続していますが、昭和30年代と比較すると全体的に沈静化していると考えています。



行政機関により水準点の変動量が測定され、毎年「新潟平野の地盤沈下(新潟県県民生活・環境部)」が公表されています。グラフは昭和30年代から近年まで公表された新潟市周辺の水準点の年間変動量を元に作成しました。

[これからの期待]

2つの資源は埋蔵量も豊富。

新潟県の発展に寄与する大きな可能性を秘めています。

水溶性天然ガスとヨウ素を豊富に含み、利用価値の高いかん水。鉱床は県内に広く存在することが、すでにわかっています。

現在は、かん水の生産量は制限されていますが、今後、県の独自産業として大きな発展と波及効果が期待されます。

水溶性天然ガスの持つ可能性

- 国産天然ガスの77%^{※1}は新潟県で生産されています。
- 新潟県の水溶性天然ガス埋蔵量は、推定1,000億立方メートル。新潟県産天然ガスの県内消費量^{※2}に置き換えると、およそ77年分に相当します。
- 安定供給が可能な貴重な国内資源として国も着目しています。

※1 「天然ガスと石油開発の現況2014年データ～平成27年3月発刊～(新潟県)」

※2 水溶性と構造性をあわせた新潟県の天然ガス採取量は、約22億m³。うち13億m³が、県内で消費されています。(出所：※1に同じ)

ヨウ素の持つ可能性

- 日本は世界の約30%を生産。新潟県の産出量は千葉県に次いで第2位です。^{*}
- レントゲン造影剤や液晶パネルなど、医療分野や工業分野に使われています。
- 資源の乏しい日本にとって、ヨウ素は先端技術を支える貴重な国産資源です。

*生産量・産出量の数値は、2014年現在のものです。



参考資料：新潟県(1970年)大形地区における水溶性天然ガス地下分離実験報告書

水溶性天然ガスとヨウ素は、新潟の力になるポテンシャルを秘めた、非常に重要な資源です。

新潟の恵みを、日本全国へ、世界へ。

私たちは、水溶性天然ガスとヨウ素の可能性を通じて、
これからの新潟と日本の活性化に貢献したいと考えています。

新潟

• 地域産業としての確立・成長

産業として新潟に根差し、
新潟県の発展に
貢献していきます。

日本

• エネルギー自給率の向上 • 天然資源の輸出

国産エネルギー資源の確保と
ヨウ素の輸出増加の一翼を担い、
日本の成長と暮らしの安定に寄与します。

世界

• ヨウ素供給国として貢献

医療をはじめ幅広い領域で
ニーズが高まるヨウ素を安定供給。
子どもたちの成長・社会の発展を
支えています。

