

特集

食料自給率No.1
オーストラリア

azbil FIELD

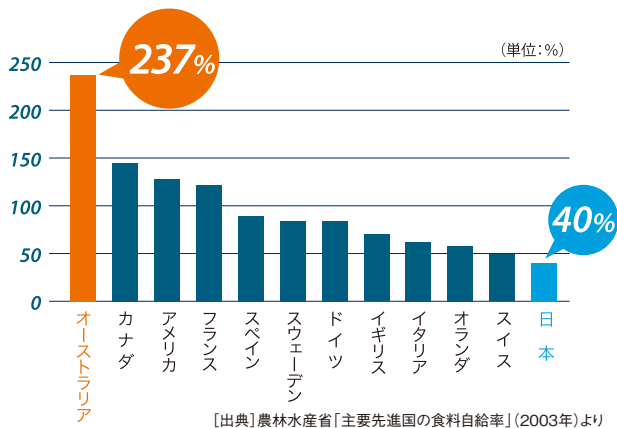
国際石油開発帝石株式会社
フルルガーデン八千代

azbil Mind

建物や産業、生活の場における
安全を支えるazbilグループ

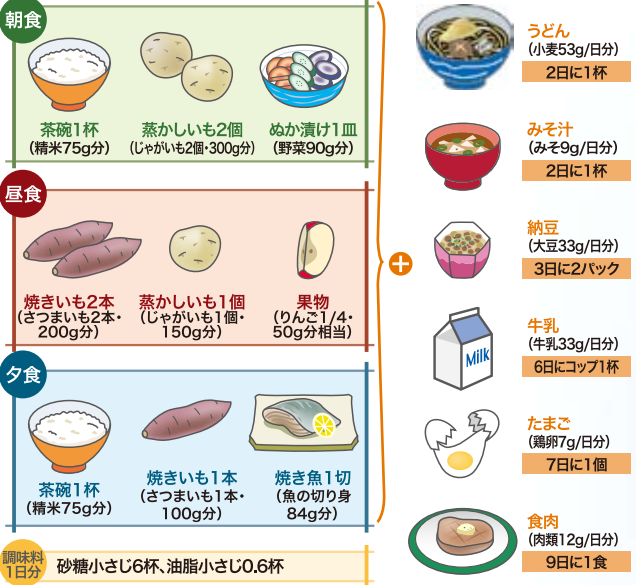


■ 主要先進国の食料自給率（カロリーベース）



■ 国内生産のみの1日の食事メニュー例

日本の農産物だけで1日2,020kcalの食事を取ろうとすると、いも類など熱量効率の高い作物中心の食卓になる。現在の食生活に比べ、供給熱量は減少し、食べられる食材も偏る結果となる。



〔出典〕農林水産省「我が国の食料自給率」平成18年度食料自給率レポートより

■ カロリーベース総合食料自給率
基礎的な栄養価であるエネルギー（カロリー）が国産でどれくらい確保できるかに着目。国民に供給されている食料の全熱量のうち、国産で賄われた熱量の割合を示す。

カロリーベースの食料自給率 = $\frac{\text{国民1人1日当たり国産供給熱量 (kcal)}}{\text{国民1人1日当たり供給熱量 (kcal)}} \times 100$

概要	
国名	オーストラリア連邦 Commonwealth of Australia
人口	約2,140万人(2008年)
首都	キャンベラ
国土	約769万平方キロメートル
言語	英語
宗教	キリスト教が約70%
通貨単位	オーストラリアドル
平均寿命	80.2歳
国民1人当たりの国内総生産	50,269豪ドル(2006/07年度)



今後も継続することが予想され、そうなる世界的に食料が不足することもある。現在、日本では食料の約6割を海外に依存している状況にあり、世界的に食料が不足すると、その影響を大きく受けることになる。そこで注目されているのが食料自給率の向上だ。

食料自給率とは、私たちが消費している食料のうち、どれだけ国内で作られているかという割合だ。1965年にはカロリーベースで73%だった日本の食料自給率は、1998年から40%台まで推移す

るに落ち込み、2007年にはついに39%[※]になってしまった。日本の食料自給率が低下した理由として、食生活の欧米化が挙げられる。戦後、米食を中心とした食生活から、副食（おかず）の割合が増え、なかでも肉や乳製品、卵などの畜産物の消費が増えた。それまでは自給率の高かった米の消費が減り、自給率の低い畜産物や油脂、とうもろこしや小麦などの穀物の消費が増えたことにより、食料全体の自給率が低下してきたのである。さらに、こうした状況が農地の減少や耕作放棄地の増加といった問

題にもつながっている。食料自給率が低下する日本とは対照的に、毎年200%を超える自給率を維持しているのがオーストラリアだ。広大な国土とはいえず年間降水量は460ミリと少なく乾燥した土地で、自然環境は必ずしも農業に適しているとはいえない。なぜオーストラリアで、それほど農業が発達したのだろうか。日本をはじめとする各国へ食料を輸出し、農業がひとつの産業として成り立っているオーストラリアの取組みを探ってみた。

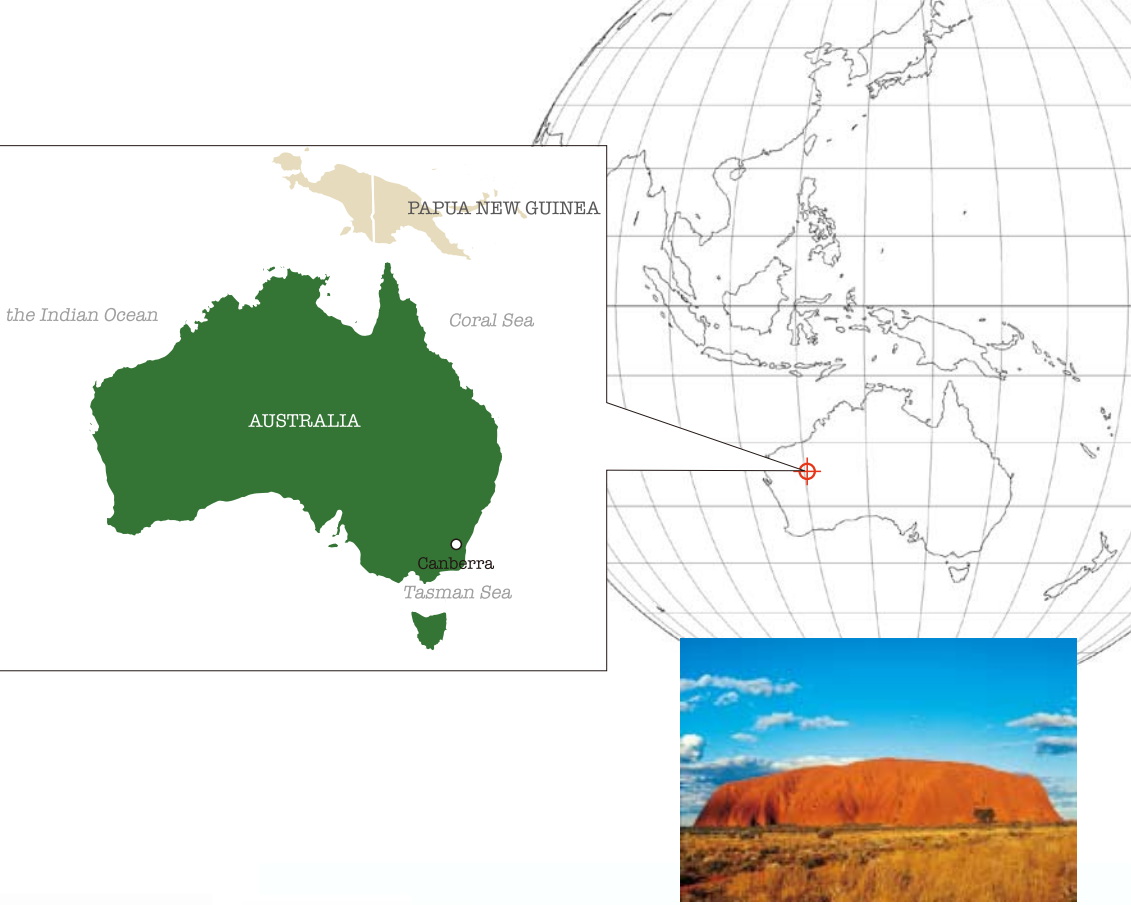
※出典／農林水産省「我が国の食料自給率」平成18年度食料自給率レポート



食料自給率から見えてくる日本の食料事情とは

健康で充実した生活を支える食料は、私たちが生きていく上で欠かせないものである。ところが、2008年から「うしろさ」や小麦、大豆などの穀物や乳製品、肉類など多くの食料の値上がり相次ぎ、食料の安定確保に不安を感じる声が多く聞かれるようになった。

てきた。食料の値上がりの主な原因として、原油価格の高騰に伴うバイオエタノールの生産拡大による穀物需要の増加、新興国を中心とした世界的な人口の増加、食生活レベルの向上、そして地球温暖化の影響による異常気象などが考えられている。このような傾向は



世界に学ぶ 食料事情の現状

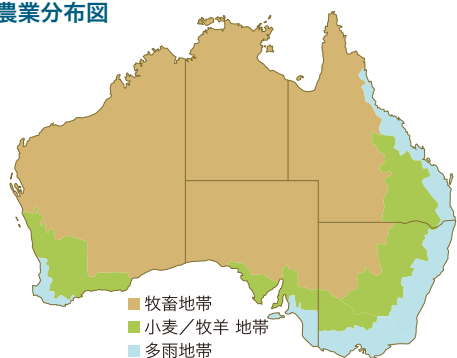
食料自給率No.1

オーストラリア
Commonwealth of Australia

気象や環境の変化の影響で、世界的に農産物の生産条件が悪化している。食料不足が懸念される中、グローバルな視点で農業政策を行い、200%を超える食料自給率を実現しているオーストラリアの取組みを探る。

食料自給率NO.1 オーストラリア

■ 農業分布図

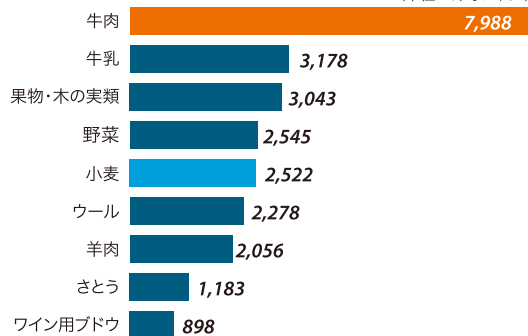


国土のはば3分の1は砂漠。高温と乾燥した気候のため穀物の栽培は難しいが、羊や牛の放牧には適している。降水量の多い温暖地帯では牧羊と小麦を併せた農業を行う農家も多い。

【出典】Agriculture Commodities(Australian Bureau of Statistics(ABS))より

■ 主要農産物の生産額

(単位:ミリオンドル)



【出典】Australian Government/Department of Agriculture, Fisheries and Forestry (2006-2007年)より

日本人の食生活から切り離せないうどんやラーメンなどの麺類に使われている小麦は、ほとんどを輸入に頼っており、オーストラリア産も多い。

農業関係者の自立を促す支援プログラムを実施している。

「大規模な干ばつは酪農やワイン用ブドウ、米、果物、野菜など灌漑農業での影響が最も深刻な問題です。2008年も引き続きその影響を受けましたが、政府はさまざまなサポート態勢で農業関係者と協力して対応しています」(スタンデン氏)

1970年代からオーストラリア政府が行ってきた農業政策は、保護ではなく自立した成長を促すものだ。農業関係者の技術力や生産性の向上を支援する技術指導、能力開発、情報提供、研究開発支援に加え、農業改革プログラム、農業経営積立金、職業訓練・能力開発、農業経営などきめの細かいサポートで、競争力を持った農家



オーストラリアでは、約7億7000万ヘクタールという広大な国土のうち、約6割の4億5000万ヘクタールを農地(放牧地を含む)として利用している。これは、日本の約90倍の広さに相当する。しかし、年間降水量が少なく、耕作に用いられる土地は2674万ヘクタールと、農地の約6%にすぎない。それ以外の土地は食肉用の牛や羊の放牧に利用



世界各国からの移民が生活するオーストラリアでは、民族ごとにさまざまな文化、食生活がある。25種類以上の穀物をはじめ、多くの野菜や果物など、オーストラリアで収穫される豊富な農作物は、あらゆる民族の食文化を支えている。



干ばつなどの影響を受けながら輸出産業として成り立つ農業

2009年1月下旬、記録的な

猛暑と乾燥による大規模な火災が

発生したことが記憶に新しいオーストラリア。この国には5年周期

で干ばつが訪れており、とくに

2000年代に入ると2002、

2003年、2006、2008年

と立て続けに干ばつに見舞われ、

農作物の収穫に大きな影響を受け

てきた。オーストラリアの農業は、

この干ばつとの戦いの中で成長

してきたといえる。

し、厳しい自然環境のなかで、農産物を生産してきた。

オーストラリアの大地がはぐくんだ農産物(農作物、畜産物、加工品含む)は、小麦や牛肉、ワインなどを中心に日本にも大量に輸出されている。

「1700年代のヨーロッパからの入植とともにオーストラリアの農業はスタートしました。当初は自国のための農業でしたが、徐々にイギリスへの輸出量が増えていきました。その後、イギリスからヨーロッパ各国、そしてアジアへと輸出国が増え、重要な輸出産業に成長してきました。現在では農産物の60%を200カ国に輸出しています」と語るのは、オーストラリア大使館公使・参事官(農務)のサリー・スタンデン氏だ。

オーストラリア政府は農業をサポートするため、必要不可欠な資源である水の確保と配分を計画的に行い、維持発展に努めている。さらに、世界のマーケットで勝ち抜くための競争力を高めるために

を育成しようとして試みしてきた。

こうした取組みが実を結び、農産物の輸出額は2007年度で276億ドル、総輸出額の16.4%を占めるに至っている。

「オーストラリアでは、多く収穫できたものを食料が不足している国に輸出するというグローバルな視点で農業を展開しています。世界のあらゆる国へ安全な食品を供給するため、厳しい食品管理システムを設け、政府と農業関係者が協力して技術の向上を目指しています」(スタンデン氏)

広大な土地とクリーンな環境がはぐくむオーストラリアの農産物は、政府のサポート態勢と農業関係者の努力がもたらしたものである。

■ オーストラリアの歴史 ■



オーストラリアの歴史は、先住民アボリジニの渡来から始まった。ニューギニアとオーストラリアが陸続きだった5万〜6万年前、東南アジアから渡ってきたアボリジニが生活の基盤をオーストラリア全土に置いた。その後、海面の上昇により、オーストラリア大陸が分離し、長い間、他国と交流を持たない状態が続いた。

17世紀に入り、ヨーロッパ探検家が南方大陸を発見するため続々と出航。そして1770年、イギリス人のジェームズ・クックがシドニー郊外のボタニー湾に上陸し、東海岸一帯をニューサウスウェールズと名づけた。その後イギリスは、ニューサウスウェールズを囚人流刑のための植民地として利用していたが、1803年に廃止。自由移

民の数も増えていった。それと同時に、羊、牛、豚や麦などの農産物が持ち込まれ、現代の農業の礎が築かれた。

日本との関係は、150年ほど前、日本が鎖国を解いたころから活発になり、特に羊毛の貿易が盛んに行われた。第二次世界大戦による中断を経て、現在まで続いている。

1800年代には、白人優位の白豪主義が推進されていたが1900年代半ばから、移民政策が少しずつ他人種に開かれ、1970年代からは、移民からなるそれぞれの文化の共存を認める「多文化主義」(マルチカルチャリズム)を推進。ほかに類を見ない多文化国家を形成している。



イギリス人が最初に入植したシドニーはオーストラリアを代表する都市。その豊かさを象徴する建物がオペラハウスだ。

column 01 オーストラリアの先住民アボリジニ

オーストラリアの歴史と伝統を知るときに欠かせないのが、先住民であるアボリジニの文化だ。5万年以上にわたって自然とともに暮らしてきたアボリジニ。現在、都市部ではアボリジニ・アートやダンスを鑑賞することができる。さらに、郊外のアボリジニ村では、彼らの神話、音楽に耳を傾けたり、伝統的な方法での魚猟を学ぶなど、先住民のライフスタイルを体感することも可能だ。



02 ブルーマウンテンズの 壮大な自然の中、自転車で駆け抜ける



青みがかった霧に包まれた世界遺産のブルーマウンテンズでは、100万ヘクタールに及ぶ巨木の森林、砂岩の絶壁、溪谷、滝など、壮大な景色を楽しむことができる。さまざまなアクティビティが用意されているが、体力に自信があればマウンテンバイクはいいだろう。ブルーマウンテンズにはさまざまな自転車用ルートがある。段になって流れ落ちる滝や息をのむようなパノラマ、シダの群生する峽谷など、オーストラリアの自然を堪能できる。

日本で味わうオーストラリア料理

OZ café (東京・六本木)

オージー気分を体感できるレストラン

オーストラリアリゾートをイメージしたという店内で、ゆったりと落ち着いた雰囲気が魅力。日本でも人気の高いオージー・ビーフをはじめ、オーストラリアから空輸しているダチョウ、カンガルー、ワニなど、珍しい肉料理も味わえる。写真は、オージー牛サーロインステーキ(¥2,000)とクロコダイルステーキ(¥4,500)の盛り合わせ。オーストラリア産のビールやワインも楽しめる。営業時間は、18:00~翌4:00(日曜は23:00まで)。



東京都港区西麻布1-8-13
Tel 03-3470-7734 <http://www.oz-cafe.co.jp/>

世界の消費者ニーズに応え 政府と農産物生産者が ともに力を合わせている

市場のニーズに合わせて成長する オーストラリアの農業

小麦を中心とした農作物、牛肉・羊肉などの畜産物など、これまで堅調に推移してきたオーストラリアの輸出量だが、ここ数年の相次ぐ干ばつの影響で大きく変動するようになった。その中であつて着実に成長しているのがワインの輸出量である。1999年度には10億ドルに満たなかったものが、2006年度には27億5700万ドルにまで増加した。これは、オーストラリアワインの品質の高さもさることながら、原料用ブドウの作付面積の拡大も大きなけん引力になっている。

これは、従来米作を行っていた農家が、米に比べて栽培に多量の水を必要としないワイン用ブドウの栽培に転じたために増加したものである。このような形で、市場と環境を考慮して柔軟に作物を決定し、栽培することができるのも、オーストラリア政府の農家の自立を促す取組みによるところが大きい。

「過去20年の間に、日本をはじめとする各国市場から、より価値の高い製品を求める声が高まったことを受け、ワインや牛肉、乳製品の輸出が増加しています。高い製品基準を維持するため、連邦政府と農産物生産者及び加工者は緊密に協力し合っているのです」

農業を重要な輸出産業のひとつ



と位置付けるオーストラリアでは、世界中の顧客のニーズを満たすために、品質の向上を目指して発展を続けているのである。

食料自給率向上のための 日本での取組み

食料自給率40%の日本では、小麦、大豆、牛肉などの不足分を他国からの輸入に頼っている。この場合、例えば地球規模で食料不足になった際、海外からの輸入が滞ると、深刻な問題になる。そのため、2005年3月に策定された新たな食料・農業・農村基本計画では、農業関係者が一丸となつて



比較的雨が少なくても収穫できることから、オーストラリアではワイン用ブドウの栽培にも力を入れている。高度な醸造技術の導入により、現在では世界的にその品質が高く評価されている。

2010年までに食料自給率を45%とする目標が定められた。

農林水産省の食料安全保障課が食料自給率の向上に向けて立ち上げた「FOOD ACTION JAPAN」は、消費者に向けた啓発や意識改革にとどまらず、生産・消費それぞれの現場で問題意識を共有し、消費者・企業・団体・地方公共団体一丸となつて国産農産物の消費拡大を具体的に推し進める活動を展開し始めた。

大量の食料の輸入は、その生産に必要な水資源の大量消費にも間接的につながり、世界の貴重な水資源に対して悪影響を及ぼすこと、また食料輸送に伴うCO₂の

排出量の増加も懸念されていることなどをアピールし、国内産の農産物の普及に努めている。

海外への依存に加え、現在の農業には、高齢化、人材不足という問題も横たわっている。こうした現状で食料自給率を向上させるため、現在農業関係者たちは、地元の食品工場が要望する、特定の栄養価の高い品種を栽培するなど、買い手のニーズを把握した農産物の生産などに力を入れている。さらに、地域の農産物の需要・生産の拡大を通して、地産地消を進める動きも活発化している。こうした地道な取組みが、食料自給率の向上につながっていくはずだ。



約2800万頭(2007年現在)飼育されているオージー・ビーフは、そのうち65%以上が輸出されている。4種類の代表的な食肉牛の品種があり、輸出国のニーズに合わせてそれぞれ与える飼料を変えている。穀物飼料を与えて肥育するグレインフィッドと呼ばれる牛肉は脂肪が程よく入った日本人の好みに合わせて開発された牛肉だ。

世界最大の牛肉輸出国であるオーストラリアは現在、世界100カ国以上に牛肉「オージー・ビーフ」を輸出している。それを支えているのが、海外市場から求められる安全性をクリアするための品質管理への積極的な取組みである。

オーストラリアはBSEや口蹄疫など家畜の主な疫病が発生していない国として国際獣疫事務局(OIE)に認定され、EUからも認証されている。その背景には、1980年代中ごろにイギリスでBSEが発見された際、発生国からの輸入を直ちに禁止し、BSEの

上陸阻止を徹底した政策にある。それに加え、製品の品質を高水準に保つため、業界と政府が協力して食肉産業を支えるシステムを構築していることも、安全性を支えるポイントになっている。牛肉製品が農場から消費者の手元に届くまで厳しい安全・衛生基準を満たしているかを検査している。肉牛飼育の段階から輸送、加工、売買に至るまで厳しく管理されたこの基準をクリアしたことを保証するのが、オーストラリア連邦政府と食肉業界が共同で設立・運営しているセーフミートだ。



厳格な検疫対策と
監視プログラムが生む
安全でおいしいオージー・ビーフ



国際石油開発帝石の新潟県越路原プラントガス処理施設

**熱量調整のプロセスシミュレーションを導入し
都市ガスの安定供給に加え、省エネルギー・省コストにも貢献**

国際石油開発帝石の山王熱量調整所では、ガス供給会社側の運用状況により原料ガスの組成が急激に変動することに対応するため、熱量調整プロセス制御の充実を図りました。多様な組成の原料ガスを混合する場合においても、熱量を最適に調整する制御を構築するためプロセスシミュレーションも導入。都市ガスのさらなる安定供給、省エネルギー・省コストに貢献しています。

環境にやさしい天然ガスを用い
安定した都市ガスを供給

石油・天然ガスの鉱区取得から、探鉱、生産、精製・輸送・販売までをグローバルな規模で展開する国際石油開発帝石株式会社は、国際石油開発帝石ホールディングス株式会社が、2008年に国際石油開発株式会社と帝国石油株式会社を吸収合併し新たにスタートした国内最大の石油・天然ガス開発会社です。

京葉パイプライン株式会社が受託運用を行っている国際石油開発帝石の山王熱量調整所は、3力所より組成、熱量の異なる天然の原料ガスを受け入れています。ガス事業法で定められた都市ガスの熱量は45MJ/m³ですが、これらを混合したガスが持つ熱量は平均で約39.5MJ/m³のため、より高い熱量を持つ液化石油ガス（LPG）を投入して熱量を調整し、製品ガスを生成しています。

「製品ガスの熱量は品質管理上、一定範囲内に制御することが求められます。しかし、組成の違う3力所の原料ガスの混合比率は逐次変化するため、熱量は常に変動します。従って、その変動に追従してLPGの投入量を適

正に調節する必要があります」
(山田氏)

新たな原料ガスの導入を前に
プロセスシミュレーションで事前検証

山王熱量調整所の従来の熱量調整プロセスでは、プロセス全体を制御する協調オートメーション・システムHamonasTMは、熱量のフィードフォワード制御^{*1}及びフィードバック制御^{*2}を行い、投入するLPGの量を決定していました。

しかし、2007年12月よりガス供給会社側3力所のうち1力所の運用状況が大きく変わり、不活性ガスである窒素などを含むBOG^{*3}の混合割合が増加することと予測されていました。

「従来リアルタイム熱伝導率計測に基づき製品カス熱量計測値に対して、その補正係数を運転員が、その都度手動で入力することで投入するLPG量の調整を行っていました。しかし、BOGのように窒素量の変動が不定期に、しかも急激に起こる状況には、人手ではとても対応できません」(佐々木氏)

そこで、発熱量測定ガススクロマトグラフHGC303とJPGによる熱量調整後のガス熱量測定と組成分析を行い、熱伝導度式熱量計SGA400と組合わせて測定した。

た製品ガスの正確な熱量計測と制御を行うDCS^{※4}、それらのデータを基に制御性を検証するプロセスをシミュレーションまで、1社で対応できるところが山武に任せたポイントでした。プロセス制御に関するノウハウや実績を持つ人たちが、システム立ち上げ前のコンサルティングから現場ニーズに應えるシステム構築、導入後のメンテナンス対応までを担当してくれるという付加価値は非常に大きいと感じています」

(国際石油開発帝石 吉田氏)

用語解説

※1:**フィードフォワード制御**
制御を乱す外乱要因による影響が現れる前に検知し、その影響を極力抑えるように事前に修正動作を行う制御

※2:**フィードバック制御**
現在の状態を検出してから、目標値に近づく動作を行う制御。外乱要因が発生した場合は、その影響が出た時点で適正値に戻す動作を行う

※3:**BOG(Boil Off Gas)**
軽質気化ガス。LNGのような低温液体を輸送・貯蔵する場合に、外部からの自然入熱などにより気化したガスのこと

※4:**DCS(Distributed Control System)**
分散制御システム。集中制御と違い、複数のコントローラで分散制御を行うため、負担の分散を図り安全でメンテナンス性の良いシステムが構築可能



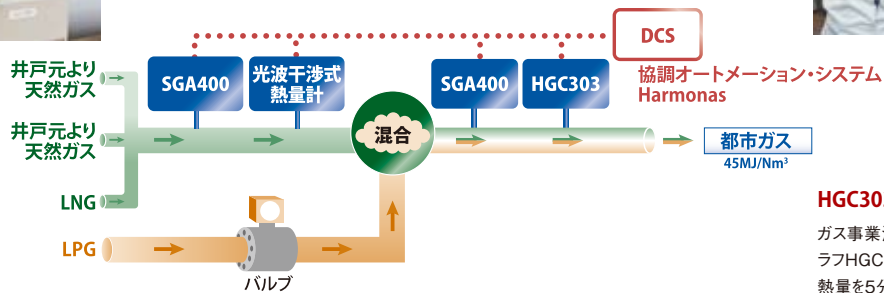
SGA400

入口熱量計測を行うSGA400。
混合ガスの熱量計測をリアルタイムで行う



Harmonas

熱量調整所全体の安全制御を担うHarmonas。ガス事業法で定められた発熱量測定として、熱量調整後の出口熱量をHGC303が測定しデータ管理している



HGC303

ガス事業法対応の発熱量測定ガスクロマトグラフHGC303。熱量補正を行った処理ガスの熱量を5分周期で計測することに加え、ガスの組成も分析することができる



より正確な熱量を計測することが
できる複合計測システムの開発を
開始しました。これにより、最終
LPG混合量を決定するフィード
バック制御部での計測・制御の大
幅な改善を見込みました。

さらに、新たにプロセスシミュレーションシステムという仮想プラントを「ソピ」ユータ上に構築することにより、原料ガスの流量及び組成の変動で起こる熱量変化に対する製品ガス熱量制御性を検証することで、今回の制御設計の妥当性を事前に確認することができました。

石帝石油國際
株式會社



所在地：東京都港区赤坂 5-3-1

赤坂 Biz タワー

設立：2006 年 4 月

主な事業内容:石油・天然ガス、その他の鉱物資源の調査、探鉱、開発、生産、販売及びそれらを行う企業に対する投融資



国際石油開発帝石
株式会社
総務本部
総務ユニット
国内事業管理グループ
村田 浩氏



国際石油開発帝石
株式会社
国内事業本部
生産ユニット
コーディネーター
山田 誠氏



株式会社
山王熱量調整所
所長
佐々木 浩氏



京葉パイプライン
株式会社
ガスプラント
新田 誠氏

フルルガーデン八千代



- 1 千葉県内有数の規模を誇るショッピングセンターであるフルルガーデン八千代。50店舗の専門店モールとスーパーマーケットで地域住民の幅広いニーズに応える
- 2 カウンターテーブルがあることで、一息つくスペースに。腰を掛けられる簡易椅子を設けて喫煙者にも配慮された空間となっている
- 3 電子式エアクリーナ FNB770EH Qual-ionシリーズ。本体表面に人体検知センサがあり、エアクリーナの前に人が立つことで起動する
- 4 ガラスのパーティションで囲われた喫煙室。周辺の店舗からもタバコの臭いが無くなったと好評



電子式エアクリーナの導入により分煙化に向けた社会的要請に応える

ショッピングセンターでの分煙化実現を目指し電子式エアクリーナを導入。
高性能な空気清浄機能で施設利用者に快適な空間を提供し
人体検知センサにより省エネルギーを図り、地球環境にも貢献しています。

地域屈指のショッピングセンターとして住民の快適な暮らしを支える

人口約18万5千人を有する千葉県北西部の街、八千代市。大規模住宅団地発祥の地として知られるこの地で、2002年10月から営業を続けているのがフルルガーデン八千代です。噴水広場を中心に個性豊かな約50店舗が軒を連ねる専門店モールとスーパーマーケットを擁し、地域住民の幅広いニーズに応えている地域屈指の大規模ショッピングセンターです。

「この地域の住民構成は、団塊ジュニアと呼ばれる30〜40代のファミリーが中心で、その親世代の方々も数多く生活されています。広範な年代の方々が居住する住宅地であるという特性に沿ったサービスを提供することで、単に商業施設というだけではなく、地域住民の快適な生活環境を創造する憩いの場としての役割を果たしていきたいと考えています」（松本氏）

そうしたコンセプトは、フルルガーデン八千代の取組みのさまざまな局面で顕著に表れています。例えば、施設自体がいわゆる「バリアフリー新法」（旧ハートビル法）の基準を満たす建築物として県から認定を受けているほか、高齢者や

妊婦、乳幼児連れなどの利用にも十分に配慮した多目的トイレやベビー休憩室などの設備も完備。あらゆる施設利用者に高い利便性を提供しています。

山武に対する信頼感が機器選定の重要なポイントに

そのような地域住民の憩いの場を目指した取組みの環として、フルルガーデン八千代では、2008年秋頃、分煙化に向けた本格的な検討を開始しました。

「健康増進法への対応はもちろん、近年、非喫煙者の受動喫煙防止のための対策として、公共施設における分煙化は切実な社会的要請となっています。特に子ども連れのお客さまを中心に分煙化を求める声も多く寄せられるようになってきました。施設を運営する我々にとっても、すべてのお客さまに快適な空間を提供するという意味から、分煙化は長年の課題だったのです」（松本氏）

そこでフルルガーデン八千代では、これまで施設内の2カ所に置かれていた灰皿を1カ所に集約するとともに、その場所をガラス張りのパーティションで区切る形で喫煙室とし、その中にエアクリーナを設置することにしました。

「非喫煙者はもちろん、喫煙者のお客さまの利便性を図ることも我々にとっては重要なテーマです。このことから、喫煙室を別の階にも設置するという案も浮上しています。今後の取組みについても、山武には機器の提供にとどまらず、多角的な視点から分煙化に関するノウハウやアイデアを提供してもらえ

ることを大いに期待しています」（松本氏）

用語解説

※1:バリアフリー新法
2006年12月20日に施行された「高齢者、身体障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律」。高齢者や障害者の円滑な移動及び公共施設などの円滑な利用を確保するために国土交通省が所管する法律。

フルルガーデン八千代

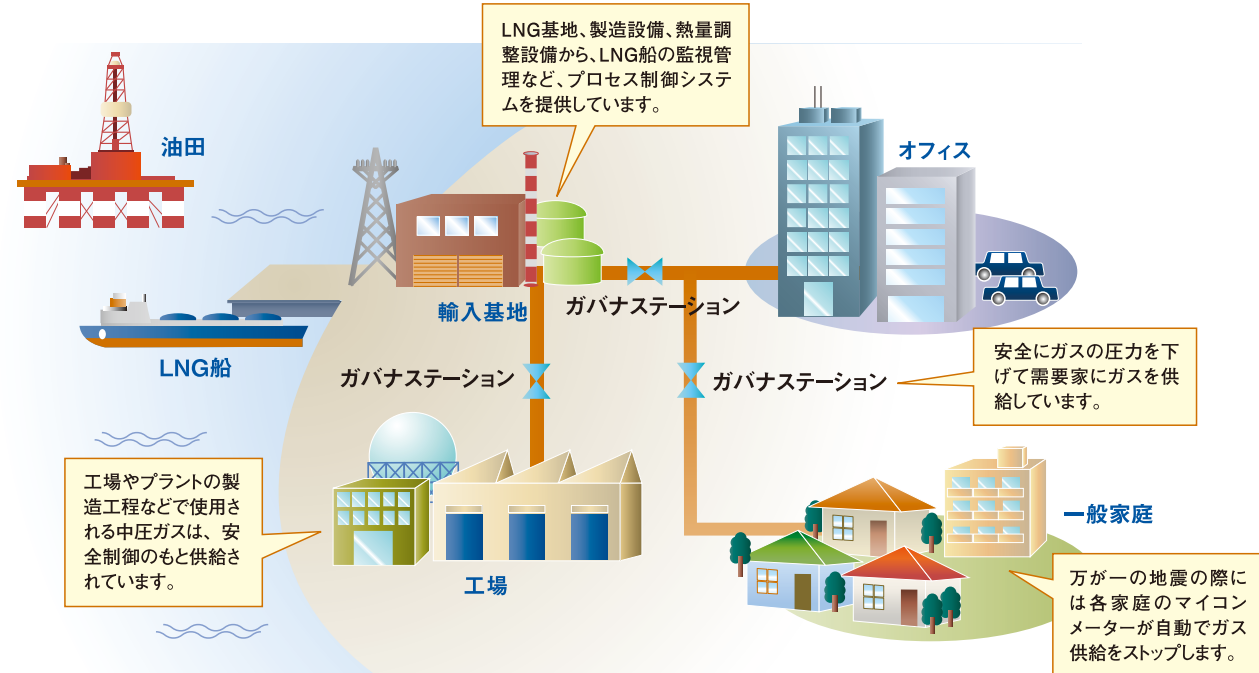


所在地：千葉県八千代市村上南1丁目4番地-1
営業開始：2002年10月
事業内容：ショッピングセンター



ららぽーとマネジメント株式会社
施設管理部
施設管理課
課長 松本貢二氏

■ガスを例にした、azbil グループの安全への取り組み



在では国内の工業用燃焼炉の7割以上で、この考え方をベースにしたAACの燃焼安全制御機器システムが導入されています。

ものづくりの現場には、その使い方を誤ると大きな事故につながる機械装置も少なくありません。山武商会の機械安全機器は、装置の稼働中に指定管理区域内に立ち入った場合は運転を停止し、作業者の安全を確保します。燃焼安全の制御機器やシステムと、この機械安全機器を導入することで、製造現場の安全を含めたトータルサポートが可能となります。また、安全設計や管理技術、ISO/IECの規格や本質安全について妥当性を評価し確認できる人材育成の一環として、セーフティアセスの資格取得にも取り組んでいます。これにより、安全制御機器・システムの導入にとどまらず、お客さまへのアドバイスによる相乗効果で安全を追求します。

この他にもAACでは、プラントや工場のプロセス制御を基に安全性と生産性を改善してきた。プラントの安全操作に対するノウハウの継承というテーマでは、現場で働く「人」に着目し、非常時の対応や熟練者の

頭の中にしかない知見などを次世代に継承するためのシステム開発にも取り組んでいます。

このようなAACのノウハウに加え、azbilグループ内のリソースをフルに活用することで、お客さまにより大きな価値をご提供できるケースは少なくありません。例えば、ガスを産出するガス田や輸送を担うLNG（液化天然ガス）船の船用監視システムに始まり、輸入基地からパイプラインを経て工場や一般家庭に至る経路では、azbilグループの流量計や熱量計、レギュレータなどがあらゆる箇所で使われています。ガバナ（減圧）ステーションは遠隔集中監視システムで制御され、また消費者である家庭の安全は、マイコンメーターにより守られています。このようにガス、水道などのライフラインにかかわる事業を手掛ける金門製作所と高度な制御技術を持つAACの協働により提供するソリューションは、既に多くのガス会社で導入されています。安全を基盤としたazbilグループの機器・システムをトータルに活用することで、ライフライン全体をカバーする極めて高い安全性が実現されているのです。

生産現場との信頼関係で新たな価値創造に貢献

azbilグループでは、産業のさまざまな現場に密着し、お客さまとの協働を通して課題を共有し、その解決に取り組むフィード・エンジニアリングも重視しています。生産現場にかかわる課題をお客さまと共有し、装置やシステムの開発・製造・販売、保守サービスまでワンストップのトータルサービスをご提供できると考えています。

私たちが持つ技術とノウハウを結集してお客さまの課題解決にあたることで、生産性向上といったニーズにお応えすることはもとより、装置や設備が安全に稼働する、安心して働ける環境をご提供できるのです。azbilグループの総力を結集して、生産現場で働く方々との間に、より緊密な信頼関係を築き、その声を聞き、活かすこと。そのことによって、私たちは、単なる機器やシステムの提供だけでなく、「現場の人たちが安心していきいきと働ける環境を提供するオートメーション」を実現し、お客さまの新たな価値創造を支援していきたいと考えています。

建物や産業、生活の場における安全を支えるazbilグループ

産業のグローバル化が進み、企業のCSRに注目が集まる中で、今、日本のすべての産業が安全に対する考え方の変革を迫られている。産業の安全を支えてきたazbilグループは、“本質安全”を追求する新たな時代の安全に貢献していく。

Photo by AFL0

安全の上に付加価値を築く azbilの本質安全の取り組み

azbilグループでは、ビルディングオートメーション（BA）事業、アドバンスオートメーション（AA）事業、ライフオートメーション（LA）事業を3本の柱としてお客さまに製品・サービスをご提供しています。その中でAA事業の領域は、石油、化学、鉄鋼などの素材産業から、自動車、電気・電子、半導体などの製造業、さらにガスや水道といった生活インフラなど広範に及びます。それらの各フィールドで、計測・制御・計量の技術を活かした製品やソリューション、計装・エンジニアリング、保守サービスを提供することにより、安全という基盤の上に付加価値を築いていくお客さまの企業活動を支援していくことが、私たちazbilグループの使命であると考えています。

日本の産業が発展してきた過程では、装置やシステムの導入に関して、生産性やコストが優先される傾向がありました。そして、作業者が安全に機械を使えるように教育・指示を徹底することで、安全確保や無災害が追求されてきたのです。しかし、現在では

グローバルスタンダードの考え方にとり、装置やシステム自体からリスク要因を排除し、本質的に事故が起こらないようにする本質安全設計が採用され、事故や災害の発生を抑えようとする考え方が急速に高まってきました。これにより、製品の品質自体に安全の思想が取り込まれた安全規格なども整備されてきています。

グループのリソースを結集して産業と生活の安全を守る

azbilグループは、産業分野においてAA事業を担う、山武のアドバンスオートメーションカンパニー（以下AAC）、山武商会、ロイヤルコントロールズ、そして、ライフオートメーション事業の金門製作所がそれぞれの強みを活かした安全に注力し、お客さまに価値の提供をしています。

AACでは1980年代から既に本質安全設計の考え方を導入し、安全性に配慮して設計されたスイッチやリレーを提供してきました。こうした取組みを最も典型的に語ることができるのが、工業用燃焼炉などの領域です。約40年前からお客さまとともに本質安全に基づく燃焼安全制御機器の開発に取り組んできた結果、現



azbil Topics

製品情報

ニュース

セミナー情報

展示会情報

プロセス監視用の赤外線サーモグラフィ「FLIR Aシリーズ」を販売開始

株式会社 山武商会は、米国フリアーシステムズ社の赤外線サーモグラフィ「FLIR Aシリーズ」の販売を開始しました。

Aシリーズは固定設置型のサーモグラフィであり、生産プロセスの連続監視などにご利用いただけます。LANケーブルを用いたネットワーク接続によって、画像表示や各種設定を遠隔にあるパソコンで行うことができます。複数のサーモグラフィに対する操作も行えます。

Aシリーズには、デジタル出力接点が装備されていま

す。熱画像データの中で設定温度を超えたものがあつた場合などに、外部への警報出力を発することができます。例えば、高温に溶けた金属などを入れる耐熱容器は、劣化による破れなどの潜在的な危険があります。容器の表面温度を監視し、設定値を超えたときに警報を出力することで、危険を未然に防ぐことが可能となります。プロセスに含まれる温度異常に対して警報を発することで、製品の品質向上や業務効率の改善などに寄与します。



●株式会社 山武商会 事業企画推進部 TEL：03-5961-2153

ニュース

山武の特例子会社である山武フレンドリーが伊勢原工場に分室開設

株式会社 山武の特例子会社*である山武フレンドリー株式会社は、山武 伊勢原工場に分室を開設しました。

山武フレンドリーは、1996年に実施された山武創業90周年の社内アイデアコンテストにおいて、一社員の提案がきっかけとなり、1998年2月19日に設立された知的障がい者雇用の特例子会社です。

障がいを持つ人も分け隔てなく、その能力が発揮できる職場環境をつくり、ともに自己実現と社会に参画することを目指しています。山武フレンドリー社員22名は、スタッフ(山武から出向)4名の指導を受けながら、3S(整理・整頓・清掃)作業、メール配送、印刷・コピー・製本サービス、紙資料の電子化(スキャナ)、製品組み立て補助作業など、さまざまな業務を行っています。

●株式会社 山武 経営企画部広報グループ TEL：03-6810-1006

※ 特例子会社
1998年の「障害者雇用促進法」の改正で定められた制度。本来、障がい者の雇用業務は、個々の事業主に課せられるが、持ち株比率や従業員数など一定の条件を満たせば、子会社での障がい者の雇用も親会社にカウントされることになる。障がい者雇用の受け皿として期待されており、企業側(親会社)として以下のメリットがある。
1) 障がい者雇用率(法定雇用率:1.8%以上)が達成しやすくなる
2) 障がい者の特性に配慮した仕事や環境の整備、専門スタッフの確保が容易となり、障がい者の能力を十分に引き出せる
3) 障がい者の定着率が高まる



ニュース

新幹線電光文字広告を流しています

株式会社 山武は、本年5月より東海道・山陽新幹線車内に電光文字広告を流しています。この広告は、東京～新大阪を走るJR東海並びに西日本の「N700系」のすべての車両で、奇数月に流れています。下りは小田原～熱海間、豊橋～三河安城間、京都～新大阪間で、上りは京都～米原、浜松～掛川、小田原～新横浜間で各1回、計3回流れます。新幹線ご利用の際は、ぜひ各車両の前方にある電光掲示をご覧ください。

●株式会社 山武 経営企画部広報グループ TEL：03-6810-1006

* 5月は以下の広告が流れます
「azbilグループは建物・工場・生活の3つのフィールドでひとをシアワセにするオートメーションの可能性を追求します。アズビル」

グリーン車にご乗車のお客さまに無料配布される雑誌「ひととき」では7月以降、奇数月発行号にazbilグループの広告が掲載されます。



オートメーションって、ひとをシアワセにできるんですよ

オートメーションとは、機械やシステムが自動制御する仕組みです。見えないけれど身近にたくさん活用されています。電灯やエレベーター、自動ドアや自動販売機など。自動車を運転しながら、道路を走っている人々や、自動で車を運転するロボットなど。これらはすべてオートメーションの技術によって実現されています。azbilグループは「建物・工場・生活の3つのフィールドでひとをシアワセにするオートメーションの可能性を追求します。アズビル」をテーマに、さまざまな分野でオートメーションの技術を開発しています。azbilグループは、オートメーションの技術を開発し、さまざまな分野で活用されています。azbilグループは、オートメーションの技術を開発し、さまざまな分野で活用されています。

azbilグループは、オートメーションの技術を開発し、さまざまな分野で活用されています。

ニュース

最新の決算情報などをE-mailでお知らせします ～IR情報メール配信をスタート～

株式会社 山武は、当社のさまざまな情報をタイムリーにE-mailでお届けするサービスを開始しました。本サービスは、個人投資家の皆さまを主な対象に、決算関連の情報をお届けしてまいります。より当社の事業活動についてご理解いただけるよう、ニュースリリースや納入実績、展示会・セミナーなどの情報も併せて配信してまいります。情報の詳細については、メール本文のURLからWebサイトにリンクしており、Webサイト上でご覧いただくことができます。

本サービスには、どなたでも登録することができます。ご登録は、山武Webサイトの株主・投資家情報のページからお願いいたします。



<http://jp.yamatake.com/ir/index.html>

●株式会社 山武 財務部
TEL：03-6810-1010 FAX：03-5220-7278
E-mail yamatake-ir@jp.yamatake.com

ニュース

現場計測技術者のノウハウが本になりました

株式会社 山武の現場計測技術者による共著「現場技術者のための計測技術入門～正しい計測が品質を高める」(発行：財団法人 日本規格協会)が出版されました。

この書籍は、ISO9001の要求事項である「監視機器及び測定機器の管理」に確信が持てないという現場技術者の悩みを解決するために、山武で実際に現場計測を担当している技術者が具体的な基準を示した実用書です。ベテラン技術者でも認識や扱いに悩むことがある計測精度に関する考え方を、分かりやすい解説と豊富な図表を用い、計測の初歩から実務までが目で見えて分かる内容にまとめました。現場技術者、品質管理責任者、計測管理担当者向けの教材として、また最近、重要視される「不確かさを考慮した合否判定」やISO10012への対応策としてもご活用いただけます。



『現場技術者のための計測技術入門
～正しい計測が品質を高める』
山口徹・伊林洋志・新沢陽介・
江口忠登美・磨田光夫 共著
財団法人 日本規格協会 発行

本書を5名の方にプレゼントいたします。
応募方法は、左上のプレゼントコーナーにてご確認ください。

●株式会社 山武 経営企画部広報グループ TEL：03-6810-1006

展示会情報

第1回グリーンIT EXPO

会期：5/13(水)～5/15(金)
時間：10:00～18:00[15日(金)のみ17:00終了]
会場：東京ビッグサイト
主催：リード エグジビション ジャパン株式会社

入場料：5,000円(Webサイト事前登録者は無料)
出展製品：データセンタ向け環境ソリューション
・Critical Facility Management

●株式会社 山武 ビルシステムカンパニー コミュニケーションマーケティング部 TEL：03-6810-1112

Present

現場技術者のための計測技術入門

■財団法人 日本規格協会
■価格1800円(税別)

ナショナル ジオグラフィック世界の国

オーストラリア

■ほるぷ出版(2008年)
■ケイト・ターナー著
■価格2100円(税込)



本書を各5名の方にプレゼントいたします。
お名前、貴社名・部署名、ご住所、電話番号、宛名ラベルに表示されております8桁の登録番号をご記入の上、下記宛先に5月末日までに応募ください。厳正な抽選の上、当選者ご本人に直接当選の連絡をいたします。なお、社員並びに関係者は応募できません。

*どちらの本をご希望かを明記の上、ご応募ください。

azbilグループPR誌「azbil」をご愛読いただき、ありがとうございます。

■本誌に関するお問い合わせやご意見、ご希望、ご感想、取り上げてほしいテーマなど、皆さまからのお便りをお待ちしております。お名前、貴社名・部署名、ご住所、電話番号、宛名ラベルに表示されております8桁の登録番号などをご記入の上、下記まで郵送、FAX、電子メールなどでお寄せください。

■ご住所などの変更に関するご連絡は、宛名ラベルに表示されております8桁の登録番号も併せてお知らせください。

■お問い合わせ・プレゼント応募宛先
〒100-6419
東京都千代田区丸の内2-7-3 東京ビル
株式会社 山武 広報グループ
azbil 編集事務局
TEL：03-6810-1006
FAX：03-5220-7274
E-mail：azbil-pr@jp.yamatake.com

■発行日：2009年 5月 1日
■発行：PR誌 azbil 編集事務局
■発行責任者：岡 訓仁
■制作：日経BP企画

編集後記

日本の食料自給率の低さは、最近報道でもたくさん取り上げられています。農業従事者も高齢化が進み、このままだと日本はどうなってしまうのでしょうか。最近では、スピリチュアルブームでアボリジニを題材にした本も多数出ていますし、映画にもなった「世界の中心で愛を叫ぶ」にもオーストラリアが出てきました。訪れたことのない国ですが、一度行ってみたいと思いました。

(akubi)



すぐそばで湧いた湯がそのまま湯船に注がれる。湯は熱め。



秋田県 ふけの湯温泉

文・写真／温泉研究家 郡司勇

火山のような噴気を眺めながら 入浴する野性的な温泉

八幡平の山麓は温泉密集地である。高温の地熱地帯で豊富な温泉が湧出しており、すばらしい湯を堪能できる。特にふけの湯温泉は山際の噴気地帯の中にある温泉で、白い蒸気が立ちのぼる地点に湧出する、八幡平最古の温泉場だ。露天風呂は野趣に富み、周囲に噴気が立ち込めるガレ場の地獄地形から樋で引かれた湯が掛け流しで入れられ、温泉本来のパワーを感じるには最高の温泉であろつ。

湯は単純酸性泉で、色味匂いを観察すると灰白濁、酸味、少硫黄臭であつた。いちばんの個性は酸味であろつ。白濁した湯であるが硫黄分は少なく、硫黄臭とはなっていない。しかし内湯付属の露天風呂は真っ白に灰白濁しており、分析表よりも硫黄分が多いように感じる。

東北地方は古くからの宿が多く、名湯がたくさん存在しており、景観や温泉の雰囲気は最高である。湯めぐりを楽しんでみてもいいだろつ。

泉質・効能

単純酸性泉

日本特有の泉質で、草津温泉、蔵王温泉などと並び、湯治の名湯として有名。酸味があるのが特徴でピリッとした入浴感がある。酸性泉は透明だが、多くは硫黄分を含有しているのが多い。アトピーや水虫などの皮膚病に効能がある。

■写真の宿

源泉・秘湯の宿 ふけの湯
TEL: 0186-31-2131
<http://www.ink.or.jp/~fukenyoyu/>
※ 営業期間: 4月下旬～10月下旬

立寄処

やきやま 焼山登山

焼山は八幡平にある標高1366mの活火山。後生掛温泉から登山道に入り、玉川温泉までの3時間程度のハイキングコースがおすすだ。途中にはもうせん峠、鬼が城の火口湖が見える。荒涼とした火口に真っ白な湖水が美しい。



仙北市田沢湖観光情報センター「フォレイク」TEL:0187-43-2111



azbilグループ

国内

- 山武 ●山武商会
- 山武コントロールプロダクト
- 山武エキスパートサービス ●山武フレンドリー
- 山武ケアネット ●安全センター
- セキュリティフライデー ●原エンジンアリング
- 山武瑞穂 ●金門製作所 ●太信
- ロイヤルコントロールズ ●テムテック研究所

海外

- アズビル韓国 ●アズビル台湾 ●アズビルベトナム
- アズビルタイランド ●アズビルフィリピン
- アズビルマレーシア ●アズビルシンガポール
- アズビル・ベルカ・インドネシア ●アズビル機器(大連)
- アズビル情報技術センター(大連) ●山武環境制御技術(北京)
- アズビルコントロールソリューション(上海)
- 上海山武制御機器 ●アズビル香港 ●上海山武自動機器
- YCP精密香港 ●アズビルノースアメリカ
- アズビルヨーロッパ

〈販売店〉

azbil

5 May.2009

azbilグループPR誌 azbil(アズビル)



本誌には、環境にやさしい大豆油インキと森林認証紙を使用しています。本誌からの無断転載・複製はご遠慮ください。