

アルミ エージ

No.190

2019 AUTUMN
JAPAN ALUMINIUM
ASSOCIATION

特集

防災に役立つアルミニウム

- 津波救命艇 りつこう
- 水門・陸閘 ふくがい
- 浄水場覆蓋
- 給水タンク・コンテナ
- モバイルブリッジ



- [アルミニウムの風景] ワイナリー建築
- [趣味の逸品] スーツケース
- [アルミニウムの系譜] 1000系 純アルミニウム
- [アルミコレクション] 鍋

特集

防災に役立つ アルミニウム

災害は突然やってきます。被害をできるだけ小さく抑えるには、日ごろからの備えが大事。海に囲まれた日本では地震による津波も心配です。万一来て、さまざまな防災製品がつくられていて、なかにはアルミニウムを利用したものもたくさんあります。軽くて丈夫なアルミニウムは災害時にその力を発揮します。どんな防災製品があるのか、見てみましょう。



いろいろな製品に
アルミニウムが
使われているよ

豊かな自然に囲まれた日本では、地震や津波、火山噴火などへの備えが欠かせません。
多くの自治体が知恵を絞って防災対策に取り組んでいます。(写真は和歌山県湯浅町上空)

シェルターの外側は高台や上空から識別しやすいオレンジ色。万一ひっくり返っても元の姿勢に戻るので安心です。



津波の到来に備える 津波救命艇

東日本大震災から8年。最近では、南海トラフ地震の発生も懸念されています。世界でも地震の多い日本で暮らしていくには、地震や津波の対策が必要です。対策の一つとして、アルミ製津波救命艇が注目されています。

求められる 南海トラフ地震への備え

日本列島の南側、駿河湾から日向灘にかけてのプレート境界で発生するとされる南海トラフ地震。被害が予想される周辺自治体は、それぞれに被害

の対策を講じています。

大地震発生時に心配なのは津波の被害です。津波から身を守る手段としては、高台やビルなどの高所への迅速な避難が基本ですが、避難が困難な場合も想定されます。

津波の時に役立つ対策の一つに津

波救命艇があります。先ごろ、アルミ製の津波救命艇を導入した和歌山県湯浅町の取り組みをご紹介します。

命を守るアルミ製シェルター

大阪から自動車で約1時間半、紀伊半島の西岸にある和歌山県湯浅町。紀伊水道を望む自然豊かな湯浅町ですが、もし南海トラフ地震による津波が発生すると、その被害

津波救命艇に
乗ってみた！



防災訓練で、津波救命艇に乗り込む地域住民の皆さん。「津波の時に役立つ最後の避難場所」という説明を真剣に聞いていました。

シートベルトがあるので
揺れても安全！



水や食べ物
そろっていて安心！

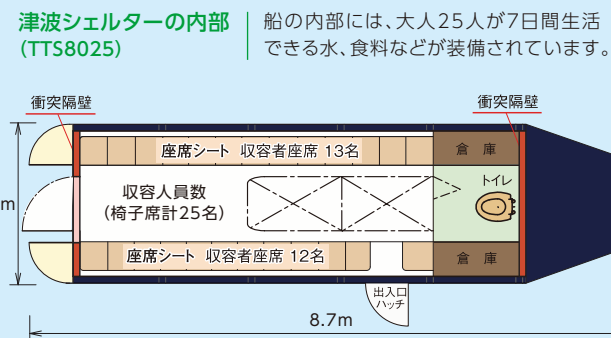


和歌山県湯浅町は、古くは熊野古道の宿場町として栄え、醤油発祥の地としても知られています。

NEWS!
初めて見る津波シェルターに
大人も子どもも大注目！



海の日に開かれたイベント「海と日本プロジェクト in 晴海」にアルミ製津波シェルターが登場。初めて見るアルミ製津波シェルターの体験試乗に、大勢の来場者が集まりました。(2019年7月、東京・晴海ふ頭)



想定は地震発生後35分で到達、最大高さ11mとされています。津波発生まで35分の時間があることから、湯浅町の避難対策の基本は、高台や津波避難場所に逃げることでされており、これまで避難路や誘導灯の整備などが進められてきました。しかし、万一の時には、坂を上れないお年寄りやケガをした人がいるかもしれません。そこで、このような場合でも助かるための最後の手段として、津波救命艇を導入することになったのです。

湯浅町に設置された津波救命艇は、アルミ合金製のシェルターです。アルミ合金船の建造技術を基に作られた船体は全長8.7m、全幅2.3mで、10トントラックに載せられるサイズです。一体型ボディの周囲には、衝撃を吸収する黒色のラバーフェンダーが装着されています。定員は25名で、内部には1週間分の飲料水、食料のほか、保温具等

もそなえられ、照明やトイレも設置されています。

国土交通省では津波救命艇ガイドラインを定めており、必要な機能を満たしていなければ使用することができません。救命艇には、アルミ製のほかFRP製がありますが、アルミ製は、軽くて丈夫、廃船時にもリサイクルできるので環境負荷が少ない、耐候性に優れる、などのメリットが注目されています。

人々の安全・安心を守るために

2019年3月、湯浅町に津波救命艇が到着し、観光用駐車場に設置されました。地域住民の方々や保育所の子どもたちが集まり、内部の見学も行われました。説明看板などが設置され、住民だけでなく観光で訪れた人々も興味津々です。「見た目が格好いいですね」「いろいろな装備がそろっていますね」

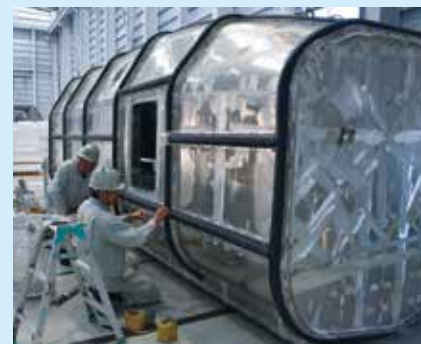
丈夫でリサイクルもできる アルミ製

(株)ティエフシー 工務部 西 勇紀 さん

津波救命艇は、津波救命艇ガイドラインにより船体の構造や必要な性能などが定められています。万一、津波が起こって海に流れ出ても大丈夫なように、十分な安全性が確保されています。当社の津波シェルターは、アルミ合金製としては国内でこのガイドラインに唯一適合しています。

当社ではアルミ合金船の設計、建造技術を生かし、東日本大震災の後、津波シェルターを建造してきました。津波救命艇にはFRP製とアルミ合金製がありますが、アルミニウムは、軽くて頑丈なので安全だし、廃船してもリサイクルできるので循環型社会に適していることが評価されていると思います。

地域の皆さんから、津波シェルターについていろいろな質問をもらいます。津波が来ないことが一番ですが、皆さんに興味を持ってもらえるのはうれしいですね。



船体の材料は5083アルミ合金で、骨格の外に板を溶接して、シェルターの形を作ります。

など、いろいろな声が聞かれました。

先ごろ津波救命艇の愛称が「SaVe BoatSONAE」(セーブボートソナエ)と決まりました。これは「津波から人を救うこと。来るべく大災害に備えよ。」との意味を込めたもの。津波救命艇はもしもの時のための大切な備えなのです。

(取材協力：和歌山県湯浅町、(株)ティエフシー)



アルミ製ゲートはさびにくいよ

水害からあらゆるものを守る

りっこう

水門・陸閘

アルミ製ゲートが海水などの水の浸入を防ぐ。
(青森県・青森港海岸)

2011年の東日本大震災では、想像をはるかに超えた津波の発生に驚かされました。水門・陸閘は、そんな水害の脅威から、私たちの大切な命や財産を守ってくれます。

もとめられる陸閘の整備

水門・陸閘は、どちらも津波や高潮、あるいは河川の氾濫などが発生した際に扉を閉じることで、海水などの水の浸入を防いで、浸水被害を食い止める役割を果たしています。それぞれの違いは、「水門」が堤防などに設置されているのに対し、「陸閘」は地上に設置されており、自治体によっては

防潮扉などと呼ばれることもあります。そして、東日本大震災以降、津波の高さの基準が変わり、各地方でとくに陸閘の整備が数多く進められてきています。

軽いアルミ製ゲートで非常時の開閉をスムーズに

陸閘は設置場所により大きさや仕

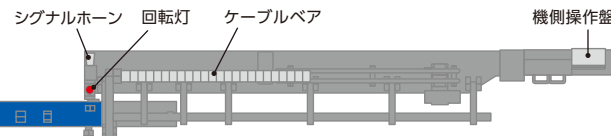
様が変わり、それぞれがオーダーメイドとなります。そのため見た目は似ていても全く同じというものはほとんどありません。開閉の仕方も、扉の車輪によって左右に移動開閉させる「引き戸式」だったり、扉の片側上下部に設置したヒンジを中心に回転させて開閉する「片開式」などがあります。また、開閉動力としては手動式と電動式の2タイプがあり、どちらも重要視さ



扉には走行装置（電動モータ・クラッチ・ギアボックス）が付いている。

電動化した引き戸式陸閘のしくみ

扉の下に車輪がついて左右に移動して開閉する。電動式の扉には走行装置が設置されている。



水圧

人の手ではなく、電動でスムーズに開閉

れるのが操作時間の短さです。とくに手動式に顕著に表れるのが重量の問題。いざという時、誰でもスムーズに短時間で開閉することができるには、扉が軽くなけてはいけません。さらに、潮風の影響もあるので耐食性も求められます。そこで、耐久性もあり軽量のアルミ合金が積極的に採用されるようになったのです。

制御技術を活かして、より迅速に

大きな陸閘には、電動式で開閉するタイプも多く見られます。陸閘自体の構造はいわゆる大きな箱となり、電動式の場合はその中に電気モータをはじめクラッチ、ギアボックスが設置されています。通常は津波発生時などには操作盤のスイッチを押して開閉させますが、今は遠隔操作ができたり、危険を察知した際には自動的に開閉するものも登場し、制御技術が向上しています。さらに、もともと手動式のを電動式に変えところも増えており、電気の通っていない場所では自家発電機を取り付けたりする場合もあります。

高度な溶接技術が活かされています

(株)住軽日軽エンジニアリング
構造物営業部

木原 浩貴 さん

陸閘は、アルミニウムの大きな箱のような構造で、一見単純に見えます。しかし例えばボルトを使って箱を造ろうとすると、そこから水が漏れる可能性があるため、すべて溶接によって造っています。扉に使用しているアルミニウムは5083合金です。溶接の際に歪みや縮みがでないよう調整していくのが難しいところで、高度な溶接技術が活かされています。また、設置する場所によっては相当な波の力にも耐える必要があり、高い設計技術とノウハウが求められます。鉄製と比べると、軽いアルミ製の陸閘はわずか1/2～1/4の時間でゲートを閉めることが可能です。迅速に対応できれば、人々はそのぶん早く避難することができます。水の近くで暮らす方々がより安心して生活できるよう、これからもアルミ製陸閘の普及に尽力していきたいと思っています。



防災機能に関しては確実に進歩している陸閘。全国的にまだまだ必要とされている場所は多く、現在もかなりの数の陸閘が設置されています。いつやってくるかわからない災害に備えて、

より安心できる環境づくりにアルミ製陸閘は確実に貢献しています。

(取材協力：(株)住軽日軽エンジニアリング)

各地ですすむ陸閘の整備



横幅16mの大きな陸閘。非常用発電機が取り付けられている。(三重県・鳥羽港)



漁港海岸に設置されている横幅5mの陸閘(和歌山県・阿尾漁港海岸)



先端の黒い部分はゴム。金属部分とぴったり重なり水を食い止める。(静岡県・清水港)

「水門」で見られるローラーゲート

河川などにおいて洪水時に扉を閉じ堤防の役割をする「水門」で多く採用されているのが「ローラー式ゲート」です。この方式では扉にローラーが設置され、上下に開閉します。ローラーを介することで扉に加わる水圧が効果的に戸当たりに伝わる構造のため、水の中でもスムーズに開閉することが可能。巻上げる際の荷重も小さく、中・大型ゲートに向いています。また、小型ゲートには水圧が直接戸当たりに伝わる構造の「スライド式ゲート」がよく見られます。





浄水槽を覆う蓋にソーラーパネルを付けるところもある。(埼玉県・朝霞浄水場)

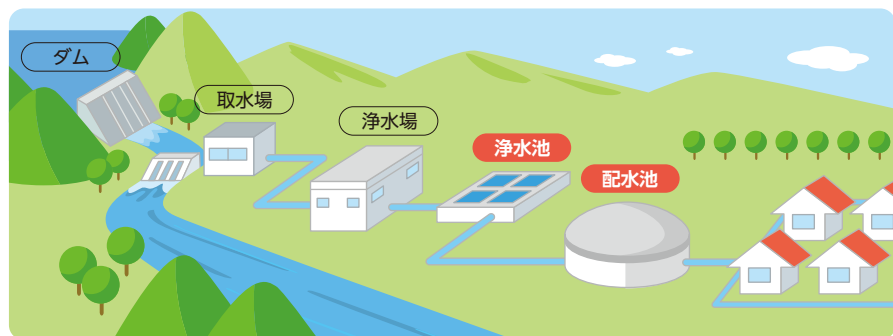
異物混入を防ぎ、大切な水の安全を守る ふくがい 浄水場覆蓋

飲料水の安全性向上をめざして

私たちは「水道から流れてくる水はそのまま口にしても大丈夫」という認識のもと、日常生活のあらゆるシーンで水道から流れ出てくる水を使用しています。水道水は、水源地に集められた川や湖、地下などの自然の水を浄水場に送ってゴミや泥を沈殿させ、ろ過し、消毒してからさらに配水池へ送り、そこから配水管を通してそれぞれの場所へ届けられています。これまで日本の浄水槽は屋根がなく、いわばむき出しの状態でした。しかし2001年、アメリカで起こったテロ事件がひとつのきっかけとなり、日本の浄水場の安全対策が見直されることになりました。

浄水槽にとって一番危険なのは異物の混入です。例えば、自然災害では火山噴火による降灰などの被害があります。さらに工場などから排出される汚染物質や、あるいはドローンによって空から混入される毒物などの危険性も考慮せざるを得なくなってきました。

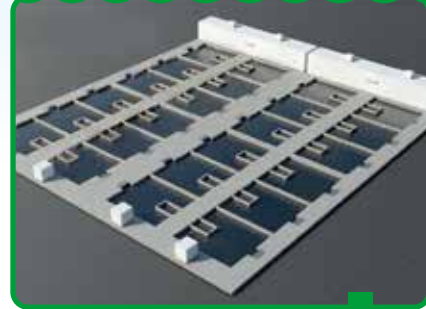
水源から安全な水が届くまでの各施設



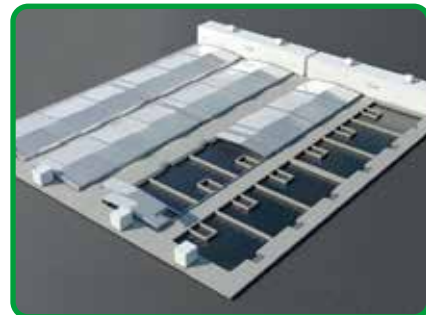
日ごろ、私たちは蛇口をひねれば出てくる「水」を安心して飲んでいます。また入浴や洗濯など、あらゆることに水は欠かせません。そんな水を安心して利用できるのは、水の安全性に信頼性があるから。その安全性をさらに向上させるために、最近新たに導入が増えているのが浄水場の「アルミ覆蓋」です。

そこで、外部からの異物混入防止のために設置されるようになったのがアルミ製の覆蓋です。浄化槽はコンクリート製ですが、もともと上に何かを乗せるような設計はされておらず、あまり重いものを乗せることはできません。そのため、軽量で丈夫なアルミニウムが採用されています。

耐食性に優れたアルミ覆蓋が飲料水を守る



施工前は蓋がなく、むきだしの状態



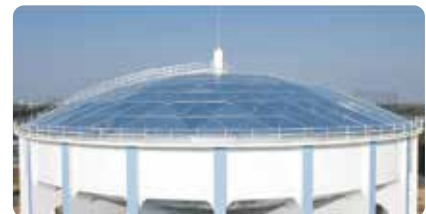
覆蓋パネルを設置

ウムが採用されています。

また、完全に蓋をした状態では浄化槽の点検やメンテナンスが行いにくい。ため、覆蓋は必要な時に開閉できるよう、人の力だけで開閉できるようになっています。スムーズに開閉できるのも、軽量のアルミニウムならではといえるでしょう。さらに広い面積の蓋上部を利用してソーラーパネルを取り付け、太陽光発電によって電力を得ているところもあります。

配水池の屋根にも採用されるアルミニウム

浄水場の他にもアルミ製覆蓋や屋根は活躍しています。たとえば、各場所に水を配る「配水池」は、以前はコンク



配水池のアルミ製屋根は重量が軽いため、タンク本体等への負担が軽減できる(神奈川県・相模原高架調整池)



10m以上のロングスパンにも対応可能。高度なアルミ溶接技術によって美しい仕上がり。

アルミ製覆蓋は、これからもっと普及すると思います

2001年にアメリカで起こったテロは、まだ鮮明に記憶に残っている人も多いと思いますが、あの事件以来日本でも危険に対する意識が変わってきました。浄水槽の覆蓋も、それがきっかけで登場したといえます。覆蓋は大きな浄水槽の上に新たに設置していくわけですから、やはり軽さと耐久性がポイントとなりました。設置の方法はレール材を敷いてから衝立材、覆蓋パネルの順に設置していきます。蓋を付けることで、外部からの有害物質が防げるのはもちろん、臭気の低減や遮音効果などの環境対策にもなっています。都市部の浄水場では覆蓋が普及していますが、まだ設置されていない浄化槽も全国にはあり、これから徐々に設置されていくと思います。



(株)住軽日軽エンジニアリング
構造物営業部次長
堀之内 靖幸 さん



(株)住軽日軽エンジニアリング
構造物営業部長
後藤 良平 さん

リート製の屋根が設置されていましたが、コンクリート内部の鉄筋腐食などの課題があり、現在はアルミ製に変わりつつあります。また、「ファーム Pond」と呼ばれる農業用水の配水池にもアルミ製の屋根が活躍しています。以前は屋根のない状態で農業用水が保管されていましたが、長い期間水を貯めておくため、藻が発生しやすいという

問題がありました。アルミ製屋根をつけて遮光することで藻の発生を抑え水質の向上を実現しています。このようにアルミ製覆蓋や屋根は、飲み水から農業用水まで、あらゆる水を危険から守ったり、水質の向上に役立ち、私たちの暮らしの安全に大きく関わっているのです。

(取材協力：(株)住軽日軽エンジニアリング)

断水時、頼りになる応急給水設備

給水タンク・コンテナ

災害によってライフラインが寸断された時、まず困るのが「水」です。被害が大きいと、各家庭に水が供給されるのにかなりの日数がかかる場合も。飲料水はもちろんのこと、トイレや食事の準備、洗濯、風呂などに欠かせない水を、いち早く給水できるように、各自治体をはじめとして準備が進んでいるのが「給水タンク・コンテナ」です。

給水タンク

昭和35年に発売されてから、全国の自治体や各種施設、団体等で数多くの実績を持つ「給水タンク」は、タンクだけでなく架台部もアルミ製。タンクの内外面をはじめとしてすべてのアルミパーツにアルマイト加工を施しているため、錆や水垢の発生が少なく、衛生的です。さらに軽量のアルミニウムを使用しているため、積み込みや運搬時の負担が少ないのも特長です。



軽いアルミ製で積み込みや運搬時の負担が少ない。

給水コンテナ

東日本大震災以降、採用が増えたのが「給水コンテナ」です。オールアルミ構造によって重量が10kg以下と、人の手で運べるのが特長です。シンプルな組み立て式で、工具が不要。緊急時に簡単に組み立てることができます。アルマイト加工によって腐食に強く、衛生的。耐候性に優れ、きれいな外観を長期間維持できます。



▼注水の様子



サイズは約1m角。折りたたみでき、折りたたむと製品の高さは約30cm。重ねて保管できる。パレット一体型構造でフォークリフトで積み下ろしもできる。

(取材協力：日軽金アクト(株))

被災地の仮設住宅のアルミ建材を再利用
聖火リレーのトーチ

東日本大震災の被災地に建てられた仮設住宅の使用済アルミ建材を活用して、五輪の聖火リレーで使うトーチがつくられました。使用されたのは岩手、宮城、福島県の被災3県で被災者が避難生活を送った仮設住宅のアルミサッシで、トーチ1本の材料の約30%に再利用されました。



オリンピックトーチはピンクがかった金色の「桜ゴールド」(左)、パラリンピックトーチはよりピンクが強い「桜ピンク」(右)となっている。

防災アルミ製品を
ご紹介したパンフレットを
当協会より発行しています

ご活用
ください



(PDF5.6MB)



ジャバラ状に伸びて、すぐに渡れる仮設橋

モバイルブリッジ

まるでマジックハンドのようにアルミフレームがぐいーと自動で伸びて、川の向こう岸へ。約20mにおよぶ橋が、セットしてから約10分*1という短時間で架設されました。設置後に自動車が走行してもびくともせず、災害等に活躍する仮設橋として、話題となっているのが「モバイルブリッジ」です。 *1:準備を含めるとトータルで1時間

災害時、壊れた橋をいち早く復旧するために

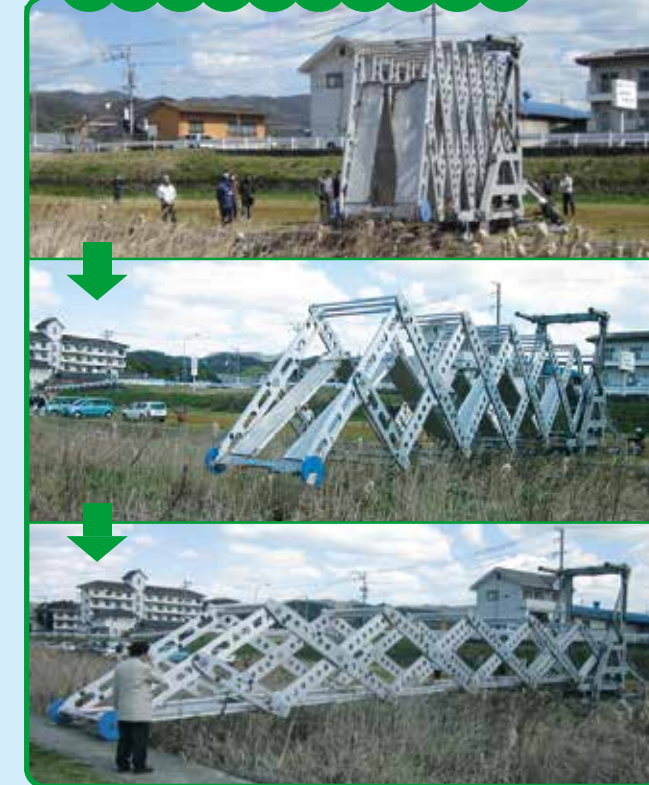
地震や大雨などで橋が壊れた場合、かけ直すには時間がかかります。クレーンなどの重機が必要で、最低でも3週間程度は要します。ライフラインが遮断された地域へ、いっくも早く物資を届けるには、短時間で架けられる橋が必要となります。このような仮設橋を実現するために、広島大学大学院工学研究院の有尾一郎助教が中心となり産学協同で「モバイルブリッジ」の研究開発が進められています。

橋の構造は、さまざまな基礎研究を基に、2本の骨組部材がX状に交差し、ジャバラのように伸縮する「シザース構造」が考案されました。この構造はマジックハンドが着想のヒントにもなっており、ユニークな構造は新しい試みと言えます。基礎工事を必要とせず、川岸にセットすれば自動で展開して橋が架かり、また折り畳めばコンパクトになるため、トレーラーで運搬することもできます。

橋の材料については、通常、鉄やコンクリートが使用されていますが、有尾先生は仮設橋として最適な軽くて強いアルミニウムに着目。主要構造部材などには6000系合金が使用されました。橋などの土木構造物にアルミニウムが採用されることはめずらしく、橋の主要部材に求められる強度や断面形状をアルミ押出技術でいかに実現していくか。強度シミュレーションを繰り返して、フレームが仕上げられていきました。

2015年には実際の河川において、橋長約20mのモバイルブリッジが架設され、設置後、車両3台の積荷による安全性が確認されました*2。「先端をクレーンで吊ったりすると、

*2: 本橋の運用上は1台ずつ運行が前提。

軽いアルミフレームが
瞬く間に自動で展開！

現状より2倍の長さの橋を渡すことが可能です。軽くて丈夫なアルミ合金を使って、鉄の橋にも負けない機能性の高い橋が実現します」と有尾先生はいます。完成すれば、さまざまな被災地の河川で役立つと期待されています。

(取材協力：広島大学大学院工学研究院 有尾一郎助教)

スペインの陽を 受けて羽ばたくアルミニウムの翼

Aluminum Wing that Flies in the Sunshine.

BODEGAS YSIOS



屋根には、アルミ板で覆われた木材が緩やかな曲線を描いて取り付けられている。スペインの陽光を受け、アルミ板はやわらかな光沢を放っている。



リオハのワイン作りは、フランス・ボルドーの技術を取り入れたと言われ、国内でも最高級の格付けを受けている。



スペイン・リオハ



世界有数のワイン王国で 最高級ワインを楽しむ

情熱の国と呼ばれるスペインは、ワインの産地としても注目されている。ブドウの栽培面積は世界一であり、ワインの生産量は世界第3位という世界有数のワイン王国である。

なかでもスペイン北東部にあるリオハ地域は、スペイン国内でも1、2を争うワイン産地として知られる。リオハでは、フランスのボルドー地方の醸造技術を取り入れており、スペイン国内において唯一最高級の格付けを受けている。ここで栽培されるブドウは、スペイン原

産のテンプラニーヨで、作られる赤ワインは上質でやわらかな舌ざわりが魅力的だ。

アルミ色の屋根が波うつ 遠目にも美しいワイナリー

スペインには、「ワインルート」と呼ばれる観光コースがいくつもあり、ワインを目当てに多くの観光客が世界中から訪れる。しかし、単にワインを味わうだけではない。最近、著名な建築家により斬新なデザインのワイナリー建築が建てられ、話題となっている。

リオハにあるボデガス・イシオスは、そのデザ

インが多くの人に強烈な印象を残すワイナリーだ。ボデガスとはワイナリーの意味。イシオスとはワインの製法を人間に伝えたと言われるエジプトの神のイシスとオシリスに由来するという。

カンブリア山脈を臨む高台に建てられたワイナリーは、幅は約200m、広さは約8000m²という規模だ。外壁の多くは木材で作られているが、屋根に使われているのはアルミ板でカバーした木材であり、大屋根全体にゆるやかな曲線を描き、波打つように並べられている。遠くから見ると、左右に羽根を広げ、羽ばたいている鳥のようにも見える。巨大な建築でありながら建物全体の高さを抑えていることから、周囲の山や強い日差しにも違和

感なく溶け込む存在となっている。

設計したのは、美しく大胆なデザインで知られる建築家のサンティアゴ・カラトラバ。建築物のほか橋や駅なども手掛けており、ニューヨークのワールド・トレード・センター駅の設計を手掛けたことでも知られる。また2020年にドバイに完成予定の世界一高いタワー「ザ・タワー」の設計にも取り組んでいる。

スペインの建築は、北からはヨーロッパ、南からはアフリカと多くの文化の影響を受け、建築の世界でもひととき目を引く存在だ。ガウディでも知られるスペインの建築は、ここリオハでも抜群の存在感を放っている。



SUITCASE

スーツケース



旅をもっと快適にしてくれる
スーツケース

平行に走る溝が特徴的なアルミ製スーツケースは世界中の人々に愛用されている。

スーツケースは、旅に欠かせないアイテムのひとつだ。使い勝手の良さやデザインセンスの良さなど、お気に入りのスーツケースを持てば旅がさらに楽しくなる。ドイツのRIMOWA(リモワ)は、世界中の人々から愛されているスーツケースブランドである。その歴史は古く、創業は1898年。当初は家族経営の小さな工場で、軽くて丈夫な木製のスーツケースを生産していた。それが1937年、創業者の息子であったリヒャルト・モルシェックが、初めてアルミ製のトランクを製作した。軽くて、強度もあるアルミニウムは、持ち運ぶスーツケースに最適で、たちまち人気を博した。さらに、1950年には「グルーヴ」と呼ばれる平行に走る溝のデザインを施したアルミ製スーツケースが作られた。これは当時、黎明期であった航空機からインスピレーションを受けて生まれたというデザインで、スーツケース自体の強度を高める効果があるとともに、特徴的な外観がRIMOWAの象徴とも



1950年につくられた「グルーヴ」と呼ばれる平行に走る溝のデザインはRIMOWAの象徴であり、世界を飛び回る人たちの憧れにもなった。

なった。そして、この洗練されたデザインのスーツケースは、ジェット機で世界を飛び回る人たちの憧れにもなった。

スーツケースはフォルムこそ昔からあまり変わらないが、時代と共に進化している機能もある。たとえば、スムーズな操作を重視した車輪や、どんな高さにも自由に調整できるハンドルなども開発され、使い心地の良さが向上している。また、著名なアーティストとコラボレーションしたデザインのスーツケースも登場し注目を浴びている。機能性の高さや人目を引く個性的な美しさを兼ね備えたスーツケースは、旅の魅力をもさらに高めてくれるに違いない。

(取材協力: RIMOWA JAPAN(株))

アルミニウムの系譜

アルミ合金

1000系

純アルミニウム

いろいろな製品に使われるアルミニウムは、成分によって各種のアルミ合金に分類されます。アルミ板や押出材に使われるアルミ合金(展伸材用合金)の中から、代表的なものをピックアップして、特徴や用途を紹介します。

アルミニウム本来の特徴を発揮する

アルミ合金は、添加元素の種類によって1000系から8000系までに分類されます。「純アルミニウム」と呼ばれる1000系は、**純度99.00%以上**。純度が高いため、アルミニウムそのものの特徴を発揮します。**代表的な特性は加工性、耐食性、溶接性、熱伝導性、導電性**などで、日用品や電気器具、送電線、放熱材などに多く使用されています。しかし、機械的な強度は他のアルミ合金に比べて低いため、力がかかる構造材などには適していません。

電気や熱をよく通す1000系

1000系を使用した製品のひとつにアルミ電解コンデンサがあります。テレビやパソコン、エアコンなどの家電機器に多用されるアルミ電解コンデンサ。内部に使われるアルミ箔の電極は、エッチング(表面に細かい穴を付ける技術)によって、表面積を飛躍的に広げることができます。均一な穴を効率よくつけるために、できるだけ不純物の少ない1000系が使われます。

また身近なものでは、熱伝導性や耐食性に優れるエアコン内の熱交換器、光沢のある表面仕上げができるので照明器具反射板やネームプレート、化粧品容器などにも1000系が使われています。



まめ知識

アルミ合金記号の表し方

JIS規格では、個々のアルミ合金に番号を付けて、その種類を区分しています。

A 1100 - H18

アルミニウムを表すJIS独自の接頭語

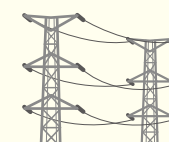
最初の「1」は純アルミニウム(1000系)の意味。4ケタの数字がアルミ合金名を表す。

ハイフンの後は「調質」の種類を表す。調質とは、冷間加工や熱処理等を施して、強度や伸びなどの性質を調整する方法。

アルミクイズ

純アルミニウムが使われるのは次のどれ?

- ① 電車
- ② 送電線
- ③ 飛行機



アルミストロー(3本セット)

何度でも使えて地球にやさしい!



クイズの回答はハガキで、2019年11月末までに日本アルミニウム協会までお送りください。正解者の中から5名様にアルミストローをお送りします。当選者の発表は、商品の発送をもってかえさせていただきます。

5名様に
プレゼント

表紙のこぼれ

防災に役立つアルミニウム

地震を予知する?とされているナマズ。災害には日ごろからの備えが大事。さまざまなアルミ防災製品が活躍しています。



表紙イラスト: あずみ虫(イラストレーター)
アルミ板でフォルムを描き、ペイントしていく独自の作風で注目を集める。素材の質感を活かした洗練された色づかいが特長。おもに書籍や広告などで活躍中。

アルミコレクション
ALUMINIUM
COLLECTION

鍋



揚鍋



実用鍋



文化鍋



雪平鍋



圧力鍋



無水鍋



片手鍋



寸胴鍋



キッチンにはさまざまな材質の鍋がありますが、アルミニウムの鍋は、熱伝導の良さが魅力。熱が伝わりやすいので、ささっと手早く調理ができ、プロもアルミ鍋を愛用しています。さらに軽いのも魅力で、持ち運びもラクラク。扱いやすく、料理が楽しくなります。たくさんの種類のアルミ鍋がつけられていて、料理や調理方法に合わせた専用の鍋や機能性の高い鍋など、豊富なラインナップがあります。料理の腕前を上げるには最適なアルミ鍋を選んでみるのもいいかもしれません。

(資料提供：(株)中尾アルミ製作所、アカオアルミ(株)、(株)トオヤマ、北口物産(株)、北陸アルミニウム(株)、(株)HALムスイ)