

低層集合住宅用
複式メータボックス

樹脂製 クワトロ Quattro

樹脂製による軽量化 重量約1/3

※当社鉄製比
メータボックスを全て樹脂製にした為、大幅な軽量化が実現でき、持ち運びなどが行いやすくなりました。

掘削作業を 45%削減!

※当社調べ(4連の場合)
メータボックスの集約により、掘削作業の軽減と、施工時間の短縮化が可能です。

メータボックス 水平出し時間を 50%低減!

※当社調べ(4連の場合)
メータボックスの集約により、水平出し時間が半減します。

仕上げ(埋め戻し・タイル割り) 作業時間を 50%低減!

※当社調べ(4連の場合)
メータボックスの集約により、埋め戻し時間が半減します。

1つのメータボックスに 最大4つの量水器が設置可能!



自由に動く
可とう継手!



最大可とう角
±8°(計16°)

クワトロの2次側には...

NEW

ムーブジョイント ビニル管用可とう継手

地震で揺れても
安心!!
耐震化製品!

可とう機能付きで
自由に!!
施工性向上!

ビニル管に
直接接合!!
ソケット不要!

流体をコントロールするのが仕事です。TBC

TABUCHI



水



医療



空気

配管システムで暮らしを支えるタブチは、確かな技術で新たなフィールドに挑戦します。

流体をコントロールするのが仕事です。

株式会社タブチ

<本社 / 工場> 〒547-0023 大阪市平野区瓜破南 2-1
TEL 06-6708-0150(代) FAX 06-6708-0210



商品のお問合せは

0120-481-130

<支店 / 営業所> 札幌・盛岡・仙台・高崎・新潟・千葉・土浦・さいたま・多摩
東京・横浜・静岡・金沢・名古屋・京都・大阪・神戸・岡山・広島・福岡・鹿児島・沖縄

検索機能充実の

WEBカタログ
TABUCHI WEB CATALOG

はホームページから!
タブチ 検索

ホームページはこちら▶



AQUA BOOK

2019
SEASON.
4

Vol.4



「日本のウイスキーの父」の挑戦

Scene. 2

ニッカウヰスキー創設者

竹鶴 政孝氏



ニッカウヰスキーの創業者である竹鶴政孝氏は、日本で初めての本格ウイスキーづくりに尽力した人物です（以下・敬称略）。ウイスキーの本場スコットランドに留学し得た知識を基に、スコットランドに似た土地に蒸溜所を建設、ウイスキーづくりを始めました。

現在、ニッカウヰスキーの蒸溜所は余市町と宮城峡の2カ所にあり、それぞれ異なる特徴のウイスキーを製造しています。余市蒸溜所では、石炭直火焚きのポットスチルによって力強い味わいに、宮城峡蒸溜所ではスチーム式で軽やかな味わいに仕上げられています。

余市で最初の一步を

竹鶴は、最初の蒸溜所を建設する



慮がなされています。工場建設のための伐採は最低限に抑え、電線は全て地下に埋設しました。さらに、本来の土地の起伏を生かした設計としたため、製造工程ごとに建物が分かれているだけでなく、それぞれの建物の高さも異なります。通常の工場建設では合理性を求め、土地を平らにして全機能をつの建物に集約しますが、竹鶴は効率性よりも自然を守ることを優先したのです。

また、建設現場の選定条件に「水田をつぶさないこと」とあったことから分かるように、「自然を大切にしなければおいしいウイスキーはつくれない」という竹鶴の強い思いがうかがえます。

蒸溜方法については、余市蒸溜所

とは異なる「蒸気間接蒸溜方式」を選択しました。蒸気間接蒸溜はスチームを使い、じつくりと130度ほどで蒸溜する方法です。スタッフの中に蒸気間接蒸溜を経験したことのある者はいませんが、竹鶴がスコットランド留学で得た知識を基に試行錯誤を重ねて完成させました。

宮城峡蒸溜所のもう一つの特徴はグリーンウイスキー製造設備のために「カフェ式連続式蒸溜機」を導入していることです。導入当時、既に旧式とされていた蒸溜機であり、雑味となる成分が残りやすいとされていました。しかし、この雑味が職人の技術によつて原料本来の香りや甘みとなることを知っていた竹鶴は、あえてこの旧式蒸溜機を選びました。



カフェ式連続式蒸溜機

世界からの評価

1993年には、世界三大広告賞の一つであるカンヌ国際プレス&ポスターフェスティバルで「スーパーニッカ」のポスター「魚図鑑」が銅賞を受賞しました。

「魚図鑑」のポスターは、ニッカウヰスキーが創業以来理念に掲げてきた『自然との共生』をコンセプトとし、ウイスキーが享受している自然の恵みの中から『水』をテーマに取り上げたもので、テレビコマーシャルとしても放映されました。

クラシカルな図鑑のなかの魚たちと魚が住む『清らかな水』から生まれたウイスキーが、それぞれ長い年月を経て書齋で再会するというものです。魚がウイスキーに群がっていくこ

に当たり、留学先であるスコットランドに似た冷涼で湿潤な気候、豊かな水源と澄んだ空気がそろうた場所を探しました。その条件に見事、合致したのが、北海道の余市町です。

加えて、モルトウイスキーの原料である大麦や、スモークなフレーバーを加えるためのピート（草炭）が豊富であったことから、1934年、ニッカウヰスキーの前身である大日本果汁株式会社がこの地に設立され、2年後にはウイスキーづくりが開始しました。

竹鶴の『本場のウイスキーづくり』へのこだわりは強く、スコットランドで学んだ重厚かつ力強いモルトウイスキーを再現するため、現地での手法をそのまま再現しました。

自然への配慮を持って

宮城峡蒸溜所は、余市蒸溜所に次ぐ第二の蒸溜所として高度経済成長期に建設された機能的なウイスキー工場です。

その設計思想は極めて先進的なもので、自然の地形や森林に対する配慮で、『ウイスキーの水』魚たちの生息地「北の清流」であり、「スーパーニッカ」が清らかな水から生まれた自然の恵みであることを訴えました。

また、ウイスキーの品質に関して、2008年のワールド・ウイスキー・アワード（WWA）では、最難関のシングルモルトウイスキー部門で、並み居るスコットランドの有名蒸溜所を差し置き「シングルモルト余市1987」がワールド・ベスト・シングルモルトウイスキーに選ばれました。

その他にも、WWAやイギリスの酒類専門出版社が主催するインターナショナル・スピリッツ・チャレンジなどで数多くの賞を受賞しています。

竹鶴が単身でスコットランドに渡ったことから始まった日本での本格ウイスキーづくり。現在では、日本でもウイスキー文化が根付き、世界から賞賛される高品質なウイスキーが製造されるようになりました。竹鶴がさまざまなことにチャレンジしてきたように、ニッカウヰスキーの今後の挑戦と発展に世界中のウイスキー愛飲家が注目しています。

（取材協力写真提供）ニッカウヰスキー株式会社



ポットスチル





本館テクノステーション

しなやかな未来を創る

(株)大林組 技術研究所

大林組技術研究所は、多発する地震や風水害などの自然災害に鑑み、各種の防災対応技術を開発しています。エネルギー問題や少子高齢化、ライフスタイルの多様化などにより先が読みにくい時代になっていきますが、今後どのように環境が変化しようとも、これまでと変わらず十分な豊かさを享受できる社会を目指しています。そのような「しなやかな未来」を創造するために、「安全安心が続く社会」、「快適・健康で活力ある社会」、「人と科学が協調する社会」、「持続可能な環境を創出する社会」の4つの未来像を描き、環境に寄り添う建設技術を追及しています。

技術研究所の設立

大林組は、1892年に大阪で創業しました。東京中央停車場（現東京駅）、関西国際空港、東京スカイツリーなど、時代を象徴する数々のプロジェクトに携わり、日本の近代化と戦後復興を支え、経済大国への発展の礎となるインフラ整備に貢献してきました。

1950年代後半になると、産業界における技術革新はめざましく、工事は大型・多様・複雑化し、建設技術の開発・改善の必要性が二段と増大してきました。これらの情勢に応じるため、1965年に東京都清瀬市に技術研究所を開設しました。

技術研究所は、土木、建築およびその周辺領域の各分野にわたり、基



スーパーアクティブ制御システム「ラビユタ®2D」

礎研究を行います。それを応用研究へと発展させながら、技術開発と工場の品質向上ならびに生産性向上を目標として日々研鑽を重ねています。この活動は、当社の創業以来受け継がれているものづくりの精神「良く、早く、速い」につながっています。

技術研究所の中核

「本館テクノステーション」

本館テクノステーションは、大林組が培ってきた技術の結晶として、3つのコンセプト、最先端の安全安心・最先端の研究環境・最先端の環境配慮を掲げて建設しました。

当社独自の技術、スーパーアクティブ制御システム「ラビユタ®2D」により、地震が来ても揺れない世界初のビルを実現しました。免震装置に併設したアクチュエーター（加力装置）を地震の揺れに追従して動かし、地面から建物に伝わる地震力を制御す



アスペルバスター®カートによる天井裏除菌

性が高まることが報告されています。

アスペルバスターは、工事着手前に原因菌が大量に存在する天井裏の粉塵を除菌し、工事由来のアスペルギルス飛散リスクを低減する技術です。

粉塵が飛散する前に対策するため、合理的かつ効率的に感染リスクを低減できる業界初のアスペルギルス症対策技術となっています。

未来を拓く研究所

大林組技術研究所は、ロボットやAI、IoTなど新しい技術も取り入れて、生産性を高めるとともに、環境に優しい建設材料・工法や快適な省エネ技術の開発に取り組んでいます。

技術開発の拠点として、実証実験と高度解析に裏付けされた確かな技術を社会に提供する役割を担い、ESGやSDGsの達成を念頭に、「未来を拓く研究所」として新技術の研究開発を行ってまいります。

を削減します。このような自然エネルギーを積極的に利用した最高水準の省エネ技術により、2014年から連続でZEB（ネット・ゼロ・エネルギービル）を達成しています。

次に技術研究所で開発した技術を紹介します。

技術紹介

① 常温硬化型超高強度繊維補強コンクリート（スリムクリート®工法）

スリムクリートは、超高強度モルタルと高強度鋼繊維で構成されており、鉄筋を不要とすることも可能な、部材や構造物をスリムに製造できるコンクリートです。高温の特殊な養生が不要で、高流動のため、型枠に流し込むことで現場施工でき、省力化を実現しま



スリムクリート®ブリッジ



パブルサイレンサー®（白金一丁目東部北地区第一種市街地再開発事業での工事における適用状況）

また、材料は緻密なため一般的なコンクリートに比べ、約8倍の強度があります。二酸化炭素や塩分によるコンクリートの劣化にも強く、100年の耐久性を有しており、（公社）土木学会の技術認証を取得しています。

構造物の長寿命化を可能とし、省力化、省資源、省エネルギーに寄与することが評価され、2018年に「ものづくり日本大賞」の最高賞である内閣総理大臣賞を受賞しています。

② 建物解体時の騒音低減技術（パブルサイレンサー®）

解体工事に使われる重機「ジャイアントブレイカー」に後付けできる、騒音や粉塵の発生を低減する装置「パブルサイレンサー」は、ジャイアントブレイカーのノミ部分を一定の厚さのきめ細やかな気泡で覆うことで、騒音をエネルギー換算で約7割、粉塵の発生を約9割低減させることが可能です。また、岩盤の掘削など他の工事にも応用可能です。

③ 病院の改修・解体工事における粉塵由来のカビ感染症対策技術（アスペルバスター®）

建物の解体や改修工事において発生する粉塵の中には、カビの一種であるアスペルギルスの胞子が大量に含まれることがあります。病院工事において、免疫力が低下した患者がこの胞子を吸引することにより、アスペルギルス症（重篤な肺炎）に感染する危険

デジタル化した社会 水道事業もセキュリティ対策を

トレンドマイクロ(株) グローバルIoTマーケティング室
マーケティングコミュニケーションマネージャー 石原 陽平

水道事業を支える デジタル技術

私たちの生活を支える水道のように、デジタル技術はいまや、現代社会に欠かせない要素です。スマートフォン、タブレットで目覚まし、通勤中にタブレットでニュースをチェック、職場のPCでメールを送り、レストランを予約する前にインターネットで口コミを確認、電子決済で夕食を買う…。私たちの日常にはデジタル技術が溶け込んでおり、新しい生活様式や常識を創りつつあります。デジタル技術の革新によって人間の思考・行動・常識が変わることを『デジタル・トランスフォーメーション』と言います。そして、『デジタル・トランスフォーメーション』は上下水道業界にも無関係ではありません。

例えば、リモートセンシング技術による上流水量の情報や高性能マンホールから送信される下水道情報を活用することで、集中豪雨時の対応を迅速化する試みなどが行われています。テクノロジを駆使したリアルタイムかつ正確な情報発信により、未然に防ぐことが難しい自然災害への対応策は日々向上しています。

人材不足も相まって、上下水道業界のデジタル化はますます加速してきます。デジタル化とは、言い換えれば、上下水道に関わる多様な設備がコンピューター化し、それらが相互に繋がっていることと言えます。ただ

設備のデジタル化を進めるに当たり、注意したいことがあります。それは、デジタル技術を悪用した「サイバー攻撃」です。

サイバー攻撃を受けたダム

「サイバー攻撃」と一口に言っても、その目的や手法は多様です。転売のために個人情報や盗むもの、データを人質にして金銭を要求するもの、水道設備の操作権限を乗っ取り、物理的な被害を起こすものもあります。

ニューヨーク州の郊外にあるボウマン・アペニュー・ダムは、2013年に何者かのサイバー攻撃を受けたと報道されました(※)。犯人は、水門の開閉をコントロールする制御システムに侵入し、ダムの水位や水温の情報を入手していたとされています。

幸い、水門は保守作業のため制御システムから切り離されており、実被害はありませんでした。しかしながら、実際に水門をコントロールされていたら、地域住民に大きな被害が出たことでしょう。嵐の際に水道インフラが制御不能になってしまったらどうなるかは、言うまでもありません。

この事件は、デジタル化した社会における新たな脅威を示す事例として、全米で大きな注目を集めました。

——私たちの生活を支える重要インフラに対して、遠く離れた土地

からクリック一つでサイバー攻撃を仕掛けられる時代を迎えている。そのことを私たちに現実として突きつけることとなった事件が、このボウマン・アペニュー・ダムへのサイバー攻撃でした。

半数がセキュリティ インシデントを経験

では、実際に日本ではどの程度のサイバー攻撃の被害が出ているのでしょうか？その現状を明らかにすべく、当社では「法人組織におけるセキュリティ実態調査」を実施しました。

図1と2は業種特有環境別のセキュリティインシデント(※)の発生率とその内訳を示したものです。

調査の結果、「生活インフラサービス提供環境(水道・ガス・電力)」は、業種特有環境の中で最も高いインシデント発生率を示しており、同時にウイルス感染率も最も高く出ています。ウイルス感染があったということは、データと引き換えに身代金を要求する「ランサムウェア」や、システム内部への侵入や操作を可能にする「遠隔操作ツール」といった深刻な被害に遭うリスクがあったことを示唆しています。

最悪の場合、サービス停止や物理的な被害などの損失もあり得ます。まずは、自社の環境がどんな脅威に晒されているか、どれほどのリスクがあるのかを認識することが大切です。

記されており、全体像を把握するのに有用です。

サイバーセキュリティ対策の実行には、テクノロジの理解に加えて、ビジネス上の意思決定が欠かせません。つまり、経営層の優れたリーダーシップが必要なのです。

自社は何を優先して守るべきなのか、それを守るためにいくら投資すべきなのか。経営層のリーダーシップを武器に、デジタル化時代の社会インフラをより安全なものにしていきましょう。

※…2016年11月にアメリカ司法省は、本件を含む複数のサイバー攻撃を実行したとして、イラン政府やイラン革命防衛隊と関係のあるコンピューター会社2社の7人を連邦大陪審が起訴したと発表した。

※…なりすましメールやウイルス感染といったサイバー攻撃および内部犯行など、何らかのインシデント、事象または脅威。結果として被害が発生したかどうかは問わない。本レポート内の「セキュリティインシデント発生率」は2018年4月〜2019年3月の期間にこうしたセキュリティインシデントに直面した法人組織の割合。

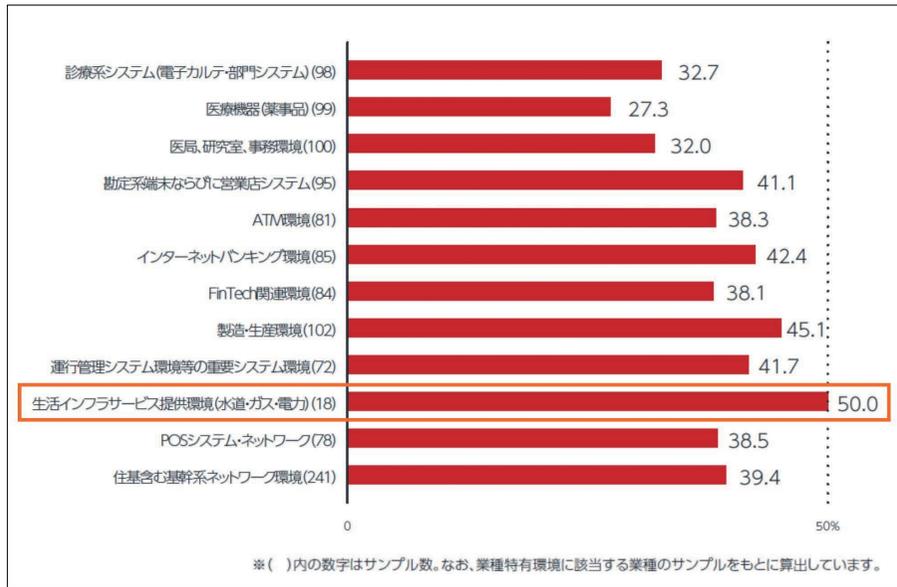


図1 セキュリティインシデント発生率(業種特有環境別)

業種特有環境	ウイルス感染	その他サイバー攻撃	内部犯行	サイバー攻撃か内部犯行かは不明なセキュリティインシデント
診療系システム(電子カルテ・部門システム) (32)	10.2	10.2	4.1	8.2
医療機器(薬事品) (27)	7.1	11.1	9.1	0.0
医局、研究室、事務環境(32)	10.0	8.0	5.0	9.0
勘定系端末ならびに営業店システム(39)	22.1	6.3	6.3	6.3
ATM環境(31)	12.3	11.1	7.4	7.4
インターネットバンキング環境(36)	14.1	12.9	7.1	8.2
FinTech関連環境(32)	7.1	16.7	8.3	6.0
製造・生産環境(46)	23.5	7.8	7.8	5.9
運行管理システム環境等の重要システム環境(30)	26.4	5.6	4.2	5.6
生活インフラサービス提供環境(水道・ガス・電力) (9)	33.3	0.0	5.6	11.1
POSシステム・ネットワーク(30)	24.4	6.4	2.6	5.1
住居含む基幹系ネットワーク環境(95)	15.8	6.6	7.5	9.5

※単位は%、()内の数字はサンプル数。なお、業種特有環境に該当する業種のサンプルをもとに算出しています。

図2 セキュリティインシデント発生率 内訳ヒートマップ(業種特有環境別)

経営層主導で、 ガイドラインに沿った対策を

多様なインフラのデジタル化が進む現代において、サイバーセキュリティは社会の安全を支える重要な要素です。

特に、東京2020オリンピック・

パラリンピック競技大会を今夏に控える日本としては、サイバーセキュリティへの取組みは急務と云えます。

しかしながら、サイバーセキュリティに関する知識も資金も経営者のモチベーションも、組織によってまちまちでしょう。自分の組織はどれくらいのレベルで、何をすべきかを見極めるた

めの地図が必要で。

水道分野においては、厚生労働省医薬・生活衛生局 水道課が作成・発行している「水道分野における情報セキュリティガイドライン(第4版)」が役に立つでしょう。このガイドラインには、水道事業者が行うべきサイバーセキュリティ対策の項目および水準が



水害死を無くすために

(一社)水難学会 事務局長 博士(工学) 木村 隆彦

水難学会について

一般社団法人水難学会は、着衣泳研究会を法人化した団体で、2011年6月11日に発足しました。「ういてまで(着衣泳)」を中心とした水難事故からの生還策の普及や科学的な水難事故調査を主な事業としています。

「ういてまで」とは、水難事故時に溺者が浮いて呼吸を確保し、救助を待つプロトコルで、「子どもの水難事故ゼロ」を目標に1,831名(令和元年9月現在)の会員が地域の小学校等でういてまで教室を開催しています。その結果、子どもの水難事故の生還率は88.6%となり、大人の49.9%(いずれも警察庁統計から引用)を大きく上回っています。ういてまでは、uitemate®とローマ字表記で世界中に広まっており、ASEANおよび周辺国では1,265名(令和元年10月現在)の海外指導員が活動しています。



写真1 ういてまでの様子

近年の水害死の特徴

日本では毎年のように大型台風が襲来、また、局地的集中豪雨が発生し、各地で甚大な被害をもたらしています。そして、これまでは問題視されなかった死亡例が浮き彫りになりました。

平成30年7月豪雨で51人が犠牲となった岡山県倉敷市真備町では、浸水深5m以上の地域が広範囲に及

水害から命を守るための行動

水害から命を守るためには事前の備えと、被災前の行動が重要です。

①ハザードマップ

居住地の特徴を正しく把握するために、市区町村のハザードマップを正しく理解することが重要です。先に紹介した倉敷市真備町は、ほぼハザ

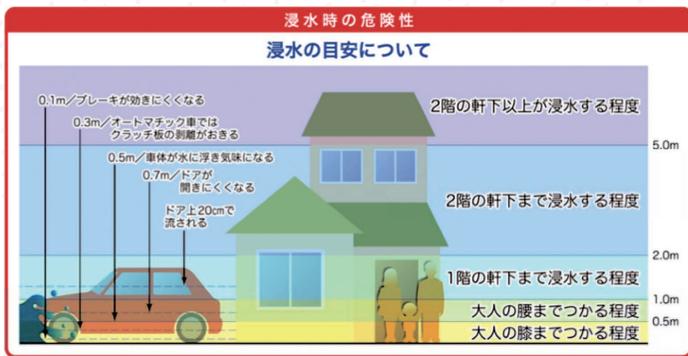


図1 ハザードマップ凡例(倉敷市ハザードマップより抜粋)

ードマップどおりに浸水し、浸水深5m以上の範囲が広がりました。42人(82.4%)の遺体が家屋1階で発見されましたが、図1に示すとおり、一般住宅2階軒下の高さが5m程度なので、2階に垂直避難していたとしても溺水していた可能性があります。2階で遺体が発見された事例が、そのことを示唆しています。

ハザードマップを信じ、自宅2階以上を含む安全な地域や場所を把握し、その地域や場所に確実にたどり着く方法や所要時間をあらかじめ検討し、実行することが重要です。

②避難の方法

道路が冠水すると、泥水で面が平坦となり、マンホールや道路縁石、側溝や田畑などが見えなくなつて、転倒や沈水・落水する危険性が高まります。水中歩行では、「本人の膝の高さ」の水深が限界です。これは、ヒトが水の中に入ると浮力が発生し、踏ん張ることができず、また身体が浮き上がると流れやすくなるからです。子ども連れの場合は「子どもの膝を目安にします。」

道路が冠水し、水位が膝よりも上にあつて流れがある場合は、浸水深を

考慮した上で垂直避難を検討します。避難する場合にはリュックサックなどの背負い式バッグを使用します。リュックの中には、着替えや食料と共に薬や保険証、お薬手帳を入れます。通帳や印鑑、現金、重要書類の持ち出しも、あらかじめ検討しておきます。

持ち物が決まれば、図2のように用途別に分け、2重のナイロン袋に入れて口を縛り、リュックに詰めます。これで、一定の強度を持った浮き具の完成です。

歩く際は運動靴を履きます。長靴よりも歩きやすく、もし落水した場合には、運動靴の浮力によって、浮きやすくなります。

冠水した中で歩くときは片手に杖を持ち、リュックを胸に負って、一歩一歩確実に歩調を進めます。もし沈水・落水したとしても、リュックをしつかりと掴んでさえいれば必ず浮き上がります。全力でキックをするなどして元の場所に帰ります。

車での避難について、水難学会の斎藤秀俊会長(長岡技術科学大学)は、「冠水時の自動車通行の危険性に関する研究結果に基づいて計算すると、日産・マーチで避難



図2 リュックサック浮き具

中に流される兆候が見られるのは、水深が30cm強時になるので車から降りても歩くことができないことがわかります」と述べています。車が水に浮くことを理解し、自身の車の特徴を十分に認識しておく必要があります。

③避難中に流されたとき

避難中に流されてしまったときには、強い意志を持って呼吸を確保して浮き続けてください。この時にリュック浮き具が役に立ちます。多くの漂流物と一緒に流されますが、もし、屋根や床材など大きな漂流物に上がれそうならば、這い上がってください。体温を保持するためには大切な行動となります。実際に、洪水や東日本大震災の津波生還者の中にも、「浮いて待ったことで助かった」という事例が多く紹介されました。

近年の水害死の特徴

近年、雨の降り方が変化し、大雨の

頻度や強度が増大しています。その一方で、科学技術の進歩によって、ハザードマップや気象情報は確実に精度が向上しています。水害による死亡を防ぐためには、これらの資料を信じ、活用することが重要です。

これまでの経験は、「想定外」を招くだけです。自らの知見を刷新した上で、災害を「想定」しましょう。

避難行動は、災害が迫るほど不自由度が高まります。早い段階ならば、遠方の快適な場所に避難することが可能です。この事前の行動をとる時間が与えられているのが水害の特徴であり、これを受け入れること、つまり、「命を守るための行動をとる」ことが、水害死を防ぐことに繋がります。

ライフラインを担う皆様は、「早々に避難することはできない」という正義感を持っていることと思います。しかし、それは間違いです。自然災害を左右できるほどの力は、人間にはありません。皆様が地域に残つていても、災害は発生します。ですから災害が迫る前に、仕事に必要な機器を持って避難してください。

皆様の元気な姿と被害を免れた機器は、早期の災害復興になくてはならない宝物です。日々、安全安心な水を確認していただけることに感謝を申し上げます。



多分野の知識持つ

「π型技術者」輩出へ

「自ら学び考える力を育む」



阿南工業高等専門学校



創造技術工学科建設コース
川上 周司 講師

川上先生は水環境工学を専門とし、現在、微生物を検出する技術の開発、徳島県で多く使用されている浄化槽内に生息する有用な微生物の探索に取り組み、浄化槽の機能向上、長寿命化などに役立てる研究を行っている。所属する阿南工業高等専門学校創造技術工学科の建設コースでは環境工学やものづくり工学などについて授業を行う。

阿南高専は平成26年度に、従来の一般教科と複数の専門学科を二つの学科とし、従来の学科に相当する5コース（機械、電気、情報、建設、化学）を設置した。第1学年で各コースの基礎的な授業を受け、第2学年に上がる際に専門コースに分かれるため、学生は1年間かけて、自分に適した分野を考え、選択できる。

また、卒業生の6割以上が就職していることから、報酬が発生する就業体験である「コーオプ教育」に10年以上取り組んでいる。第3学年を対象に希望者を募り、毎年約10人がプログラムに参加しキャリアアップを図っている。

企業の負担は大きいですが、「コーオプ教育を通し、優秀な学生が就職している」「社員の良い刺激になる」と好評を得ており、毎年30社以上がこのプログラムに賛同している。

他分野との共同・協働力を育む

阿南高専では、「π型技術者」の育成を目的に「共同教育」を実施している。「π型」とは、自分の専門分野ではない複数の分野の基礎知識が、専門分野の知識や技術を支えている状態を指す。現在、このような多分野の知識を持つ技術者が求められている。

「共同教育」の二環として、各コースの学生が1グループとなり、課題設定・解決を行う授業を実施している。異なる専門分野の知識を持つ学生が集まり、他分野の学生と協力しながら研究を進める授業であり、就職後必要となる共同・協働の力を培うことができる。

また、第4、5学年では、副専門という制度で、他のコースの授業を受けることができ、幅広い知識を身に付けることが可能だ。

現代において、技術者は二つの学問を修得しているだけでは成り立たない。将来、多様な分野の人と仕事をしていく中で、他分野との協働が必要となる。学生のうちに、このことを理解しておくれば、勉強の取り組み方が変わってくる。この意義を学生にしっかりと伝え、

理解させることで、より効果的な「共同教育」を実現できる。

「受け身」から脱した教育を

川上先生は、最近の学生について、学習に対して受け身である学生が多いと指摘する。現代は、なんでも揃っている時代。自分たちで何かを得ようとせずとも、与えられることが多くある。また、教師は学問の入口しか教えることができないからこそ、自学自習でできる能力が必要だと力強く語る。

学校としても、伝統的に行ってきた行事や取り組みなどを「例年のことだから」と受け身で実施しないよう意識しているそう。学生へのメリットをしっかりと考え、取捨選択していく。また、時代に合わないものは解消し、不足しているものは新たに追加、改善する。

この取組みの一つとして、今年の研修旅行では、例年とは異なり、工程の計画や見学施設のアポイントメント等を学生自身に任せ、現地集合、現地解散とした。自分たちで計画したことにより、学習意欲が高まり、大変充実したそうだ。さらに、授業内容についても、対面授業だけでなくアクティブラーニングを行うなど、学生の積極性を育む効果的な教育を試行錯誤している。

阿南高専の工夫されたカリキュラムの下、広く知識を身に付け、活用できる技術者の活躍に期待したい。

読者のページ

50周年で水缶リニューアル



神奈川県 広域水道企業団 総務部総務課 池田 和弘

「酒匂鮮水」、「ウォーターくん」、「やまなみ五湖のブレンド水」、「やまなみの雫」。これは企業団で作成している広報用グッズの歴代の名称ですが、さて何の名前でしようか。

答えは、「水缶」です。企業団では、平成6年度から4～5年の間隔で「水缶」を継続的に更新し、1回に約7万本（累計約50万本）を製造しています。この度、令和元年5月1日に企業団設立50周年を迎えたことを機に、デザインと名称をリニューアルしました。

職員からの応募により、名称を「やまなみの雫」に決定した上で、横浜デジタルアーチ専門学校に、この名称からイメージするデザイン制作を依頼しました。集まった17作品の中から全職員による投票を行い、やまなみと湖を水彩風に描いたデザインが選ばれました。

専門学校の担当教諭からは、「円筒形である缶面へのデザインには、製品情報の掲載や使用できる色の数など制約が多く、学

生には良い経験になった」との感想をいただきました。

制限をかける製缶業者とデザインを崩しにくい学生との間で調整に苦労しましたが、より良いものを作るために産官学連携で実施した一連の取組みは、大変貴重な経験となりました。

この「水缶」は、当初からアルミ缶で作成され、一般に出回っているペットボトルは採用しませんが、近年の脱プラスチックの流れを受け、問い合わせが増えており、にわかに注目を集めています。

企業団の単独広報イベント「みずきフェスタ」(毎年6月第1週の土曜日、社家取水施設で開催)の他、県内の水道関連の協賛イベントなどで無料配布していますので、手にしたら是非「賞味あれ」。



水缶「やまなみの雫」
キャッチフレーズは「かながわの水がめからの贈り物」

編集後記

謹んで新春のお慶びを申し上げます。旧年中は「AQUA BOOK」をご愛読賜り、ありがとうございました。

「AQUA BOOK」は平成28年4月の創刊以来5年目を迎えました。この間、関係各位の並々なご協力を頂きましたこと厚くお礼申し上げます。

昨年を振り返ると、9月に開幕したラグビーワールドカップは、日本代表が史上初のベスト8進出を果たし、また、「新語・流行語大賞」の年間大賞に、日本代表のスローガン「ONE TEAM(ワンチーム)」が選ばれるなど、日本人選手の活躍と日本国中に感動と勇気をもたらしたことは記憶に新しいところです。

今年も大きなスポーツの祭典、東京2020オリンピック・パラリンピックが開催されます。ラグビーワールドカップ同様、心待ちにしている方も多いと思います。

今年の干支は「子」、植物にたとえようと種子の中に新しい生命が生まれ始める時期で、新しい物事や運気のサイクルが始まる年になると考えられています。令和初となる新年を迎え、心機一転、新しいことを始めてみるのもよいのではないでしょうか。

AQUA BOOK

第16号 2020 Vol.4 / SEASON.4

発行日:令和2年1月1日(季刊発行)

発行人:森脇 和義

発行所:アクアブック社

大阪市平野区瓜破南2-1-56

(株式会社タブチ内)

TEL:06-7668-0324

編集:日本水道新聞社