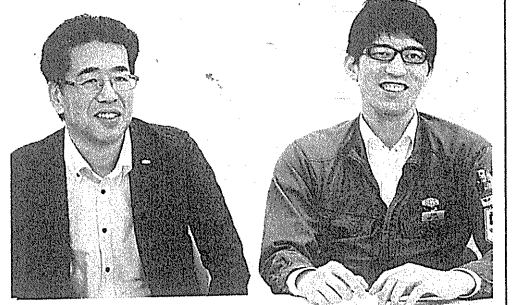


# 絶縁タイプを追加

## マルチガasket / マルチガasket Plus



仙台営業所 所長 珍田 英司

技術本部 開発設計部 開発設計課 竹内 僚佑

### 珍田 英司

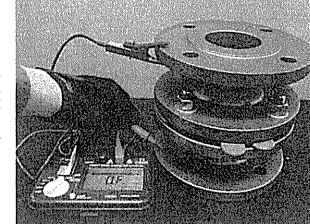
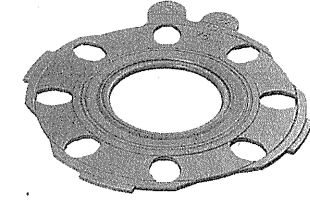
### 竹内 僚佑

竹内 鉄鋼管やステンレス鋼管をそのまま配管すると、電位差から腐食の進展がすすみます。テフロンシートの絶縁ガasketと、絶縁ボルト・ナット・ワッシャーセットでの対策が一般的ですが、ここにマルチガasketを使用することで、電位差による腐食の発生を抑えることができます。

従来のマルチガasketには、一般的な水道用ゴムであるSBRを使用していますが、そこに含まれるカーボンブラックが導電性を持つため、実際に絶縁抵抗値を測定したところ、やはり既定の絶縁抵抗値を下回っていました。

SBRに代わる材料として注目なのが、当社の主力製品である水道用フッポリ樹脂切替弁にも採用している耐腐蝕性フッポリ樹脂。これは耐酸性に優れ、導電率はほぼゼロ、電気絶縁性に優れた材料になります。

開発に当たっては、電気絶縁性をさらに向上させるため、材料に含まれるカーボンブラックの配合量を限り減らしました。実際の製品を見ると、通常の製品よりも黒色が薄く、おわかりいただけるかと思いますが、



マルチガasket Plusの絶縁性能を確認

珍田 より長へ、屋外配管でも安心して使えるようにと、お客さまからは、十枚単位での注文をいただいています。

ゴムのガasketは、水道用の中でも安価な種類に入ります。相対的に、ステンレスを使用したマルチガasketの価格が驚かれることもありますが、それでも採用事例が増え、出荷量が年々伸び続けているのは、まさに「耐用性や施工性の評価が定まっている」といえます。リピーターも非常に多く、メーカー賞賛に値します。

私は東北の営業が長く、東日本大震災を経験しているのですが、空気弁や消火栓といった付属設備の被覆の多くは印象に残っています。どんなに本管を耐震化しても、付属設備が漏水すれば同じことで、必ず修理に向かわなければなりません。もしガasketが飛び出していた場合、上流側を止め、フランジを外し入れ直すことになるので、丸一日の断水になる可能性もあります。

その点マルチガasketは、多少ボルトが緩んでも飛び出しせず漏水しません。この安心感は大いではないでしょうか。

10月16日の東京水道の行動指針に「創造的・質展に向けて、展示ブースの準備が本格化してきています。開催先は、今回の展示では出展を予定している三つの製品を紹介させていただきます。詳しく説明は担当者に聞いてください。マルチガasketと耐震補修弁は管路の耐震化に、マンホールは小規模集積と緊急時に必要となる水供給に貢献する製品です。当社では中長期ビジョン「VISION2030」の最終目標として、持続可能な社会に対する貢献を、そのための

## 質の高さで持続に貢献

### 営業本部 副部長 杉本 忠明

不本意ではないが、大規模地震を見据えて、特に既設の管路の適切な維持管理・修繕は欠かすことができません。水道局では、この機会に、特に補修弁や消火栓といった付属設備に関する、ステンレス製のフットシル仕切弁など、劣化が早い、また古く構造のものは耐震性に乏しい面があり、早急な対策が求められます。

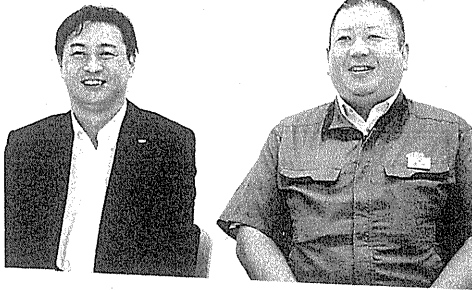
そこで当社は近年「補修弁強化」であったり、「地下式消火栓の補強金具」「カロック」であったり、既設の弁枠に取り付け、破損や漏水を未然に防ぐための製品も開発しています。これらは10年以上の経験から、周辺部材を含めて手掛けてきたノウハウを、

# ニーズに応える「極み」の製品

## 清水合金製作所 開発・営業担当に聞く

44年ぶりとなる東京での水道展が近づいてきた。弁枠や浄水装置を展開する清水合金製作所は、現場の声から生み出した独自製品を数多く出展する予定だ。開発担当・営業担当のコンビによるイチ押し製品の紹介とともに、営業企画の責任者に水道展への意気込みを聞いた。

## 漏水リスク削減へ 耐震補修弁



九州営業所 所長代理 榊原 雅文

技術本部 開発設計部 開発設計課 長 呉竹 賢二

### 榊原 雅文

### 呉竹 賢二

最近の地震では消火栓や空気弁などの付属設備の多くが被災しています。これは地盤と管路の相対変位によって弁枠本体が弁室の壁を衝突し、そこから反力が原因で発生していると考えられています。

そこで、本管と弁枠との間に設置する補修弁に、衝突反力を吸収するための伸縮機構を一体的に付与した「耐震補修弁」を開発しました。これは、地震発生時に付属設備に加わる負荷を軽減し、発生後の消火や応急復旧が確実に行われることを目指しています。

ランニングコストは呼び径100mmは年間1500から4000円、呼び径150mmは年間2000から4000円を想定しています。これはマルチガasketと同様に呼び径100mmについてはお客さまから大きな声を受けて追加開発したものです。

これにより既設の補修弁の置き換えにはお客さまからのご要望を受けています。

また、耐震補修弁マルチガasket、地下式消火栓組立を「耐震消火栓」と銘打って提供しています。三つの部品をセットした状態で出荷するため、施工時間の短縮にもつながります。

榊原 事業体の方に「耐震化を進めています。何で進めていますか」とお答えいただきました。まず、耐震化を進めるには、耐震補修弁の普及が鍵です。耐震補修弁は年々向上し、地盤に耐える力が向上してきているので、耐震補修弁に漏水が起きることはなくなっています。

しかし、付属設備のための工字管の立ち上げは従来からの工法で済んでいました。これを改良して、地盤に耐える製品を開発し、お客さまに提供しています。

管理がより容易に アクアレスキュー / 電解次亜生成装置

濱野 今この水道展では、当社が販売している浄水処理装置「アクアレスキュー」の主力製品「アクアレスキュー」に、電解次亜生成装置を組み込んだものを展示します。アクアレスキューは可搬型の膜ろ過装置で、取水・ろ過・洗浄・消毒という水処理に必要な機能をユニット化された状態で、運搬や据付けが簡単なユニット化されています。災害時における給水拠点としての利用を想定し、さまざまな工夫を凝らしています。

濱野 「アクアレスキュー」は、一般的な浄水装置よりもコンパクトなサイズで、一般的な浄水装置の半分程度のスペースで設置できます。また、電機が車が入れないような場所での使用を見越して、人力で運べるようにしました。

山口 今となっては、すでにね、おかげで、その名の通り緊急用としてPRしたのですが、なかなか受注に結び付き、営業としては嬉しいお声です。どうにか魅力が伝わるようにしたいですね。

出します。この問題は耐震補修弁を入れていくだけでは解決できず、いかなる時にも自動的に水道水を供給する、命の水を守るという意味では、管路の弱点となり得ます。

管路の強度はもろい必要なのですが、漏水を防ぐためには、付属設備にも目を向け、管路システム全体の強度を取り組むことが重要です。事業体様からは、耐震補修弁による防衛策を「案内する」「意識を高めたい」というのが、とてもうれしく思っています。

呉竹 開発過程で苦労したのが、伸縮機構を手描き設計かつ、面間寸法を従来の補修弁と同じ寸法に抑えることでした。何度も試行錯誤を繰り返して、ようやく現在の構造になりました。

製品に当たっては、宮崎県立大学・現・金沢大学 宮崎先生・現・金沢大学 各職員の協力のおかげで、金沢大学の試験設備をお借りして、新調中越地震と阪神・淡路大震災、東日本大震災の各波形を振動台で再現し、接合した消火栓・フッポリ樹脂・補修弁を併せて検証するという実証実験の機会を、従来の補修弁よりもランニングコストが低く、耐震補修弁に漏水が起きることはありません。

榊原 面間寸法の豊富な豊富な面間寸法をラインアップ

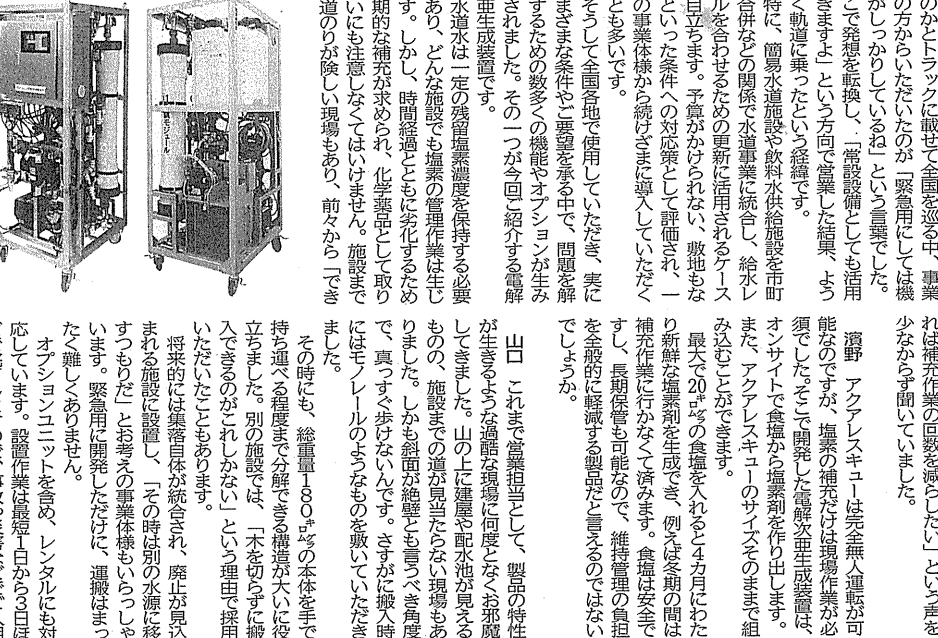
濱野 アクアレスキューは完全無人運転が可能ですが、塩素の補充だけは現場作業が必要です。そこで開発した電解次亜生成装置は、オンサイトで塩素を生成して取り出します。また、アクアレスキューのサイズのまま組み立てることができ、最大で20kgの重量を入れると4ヶ月にわたって新鮮な塩素を生成でき、例えば冬期の間は補充作業に行かなくて済みます。食塩は安全で、長期保管も可能なため、維持管理の負担を全般的に軽減する製品とも言えるのではないかと考えています。

山口 これも営業担当として、製品の特長を生かせるよう、説明の現場に何度も足を運んでいました。山の道に建屋や配水池が見えるもの、施設の上に見えるなら、現場もありません。しかも、施設が絶壁と言った場合、真つる歩かなくてはなりません。さすがに搬入時には、ロープのよみものを敷いていただきました。

濱野 同時に、重量も100kgの本体を手で持ち運べる程度まで減らさなければ、現場で役に立ちません。別の観点では、「木を切らずに搬入できるのがいいな」という理由で採用いただいたこともありました。

将来的には、集積用が統合され、廃止が見込まれる施設に設置し、その時は別の水源に移すつもりだとお考えの事業体様もいらっしゃると思います。緊急用に開発しただけに、運搬は思ったより難しくありません。

アクアレスキューを営業・レンタルにも対応しています。設備は最低1日から3日ほどで完了するので、事故や災害などで入用の際はぜひご相談ください。



電解次亜生成装置背面に搭載（写真右下）