

三和コンクリート工業株式会社

コンクリート製品の 動的評価・測定システムの開発



地震災害関連に対応する耐震性・減災性を高めたコンクリート二次製品の開発を行うため、大手企業が備える高価な振動実験設備類を安価に独自開発。当社に不足していた二次元振動試験機を導入し、コンクリートの動的信頼性を確保することでコンクリート製品の需要に対応していく。

震災が相次ぐ中、耐震性・減災性を備えたコンクリート二次製品へのニーズが高まる

コンクリート二次製品製造販売業界では、単なるインフラ整備のためのコンクリート製品ではなく、地震等の災害発生時でも人々が安全に暮らせる技術を取り入れた、耐震性・減災性を備えるコンクリート二次製品の開発への取り組みが必要不可欠だ。耐震性・減災性等の課題に対しては、国や地方自治体も対策に取り組んでいる。

震災が与えた実例として、地盤の液状化現象が原因でコンクリート製マンホールが浮遊し交通障害が多発、さらに水道管が浮き上がり断水に至る、燃料タンクの倒壊・火災、津波による事務所の流失による企業存続の危機などがある。

度重なる震災を経て、コンクリート製品の特性を活か

した頑丈で強度の高い耐震性・減災性製品に対する提案や要望が高まっている。



東日本大震災時のタンク転倒・崩壊の様子

二次元振動試験機の導入により 試作品の強度をシミュレーションするシステムづくり

耐震性・減災性を備えたコンクリート二次製品の研究開発に向け、各研究機関に振動数値・地震数値・実験数値等の技術相談を行い、二次元振動試験機を導入。試



今回の補助金を活用した
コンクリート二次製品施工の様子

作した被振動物や耐震性・減災性製品模型を、自社で購入した地震計や特殊大型水槽、レーザー測定器などを用いて、シミュレーションを繰り返し、コンクリート二次製品開発のための動的評価システムとしての設

備検証を行った。

また、二次元振動試験機としての性能や信頼性を確立するため、気象庁公式参考データと、被振動物の試作品を使用しての振動試験計測データを検討しながら、振動制御装置の調整を繰り返した。市販の約50%ほどの費用で二次元振動試験機の開発に成功した。

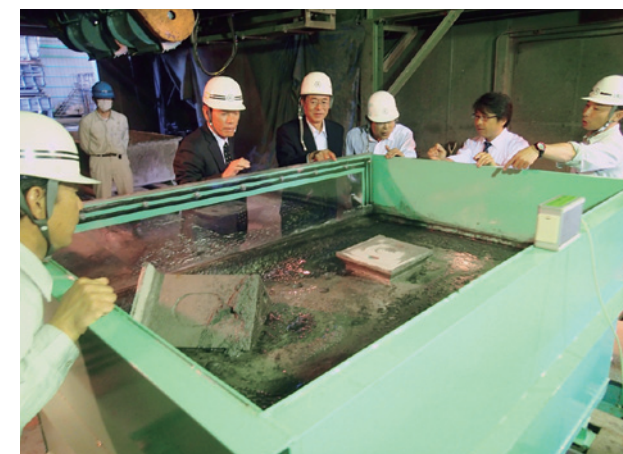


NAS(推奨メーカー パッファロー)

地震や液状化現象を再現させ、 耐震性・減災性を備えたコンクリート二次製品の開発が可能に

二次元振動試験機により、震度6強までの地震の再現、特殊大型水槽を用いての液状化現象の再現、顧客から要望の多い製品のひとつである耐震性燃料タンク関連開発のための適用基礎実験として、タンクの転倒・倒壊防止製品の実験検証もできた。

コンクリート製品の動的評価・測定システムの開発技術の獲得と高度化に成功し、目標だった大手企業が持つ高価な振動実験設備をリーズナブルに設備できた。

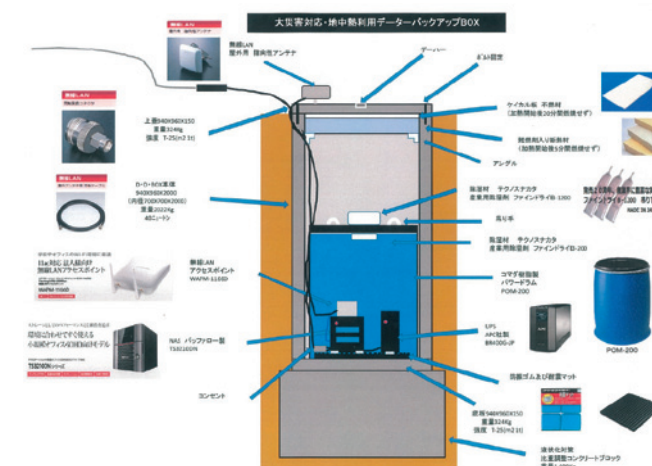


特殊大型水槽を使用しての液状化実験

地震や液状化現象が再現できたことで顧客のニーズに応じて耐震性・減災性を備えたコンクリート二次製品の開発取り組みが可能となり、開発製品のひとつであるD・P BOXが防災製品等推奨品に認定された。



防災製品等推奨品証



大災害対応データバックアップBOX
高強度密封容器(コダマ樹脂工業)

データバックアップ機器、耐震・防災製品の開発を続け、売り上げアップへ

半世紀を超えるコンクリート製品製造のノウハウに加え、本プロジェクトによって、さらに高いレベルの品質、付加価値の高い製品製造力を獲得できた。特に振動試験機で実際にシミュレーションを行い、生で強度を見られることは、当社のブランド力向上につながる。関東に4営業所・5工場を持ち、グループ会社に運送会社があるため、日本全国リアルタイムに納品できることも当社の優位性となる。

これまでも当社のオリジナル商品の販売実績が多く、関係性も良好なソフト会社、燃料供給会社、燃料タンク使用者、同業者などを最初のパートナーとし、カタログ

配布・意見交換を実施し、今回のプロジェクトで開発した製品を販売していく。

また、耐震性・減災性関連製品の販売を行っている大手企業に対し展示会・意見交換会を実施し、新しい顧客軸の探索を行っていく。

2018年5月期には、既存取引先へのデータバックアップ機器の販売を中心に160万円を見込む。営業活動を活発化させ、事業開始5年目となる21年5月期には、データバックアップ機器に加え、燃料タンク関連などの耐震製品、シェルター関連など防災製品を含め1億2,000万円を見込んでいる。



事業者名／三和コンクリート工業株式会社

代表者名／代表取締役社長 森田敏男

設立年／1948(昭和23)年

所在地／群馬県伊勢崎市間野谷町1268(伊勢崎工場)

電話番号／0270-63-4101(伊勢崎工場)

URL／www.sckk.jp

資本金額／4,800万円

従業員数／138人

業種／窯業・土石製品製造業