

User Interview

(株) 高知丸高 機械部長

市川 斉司氏

今回は四国の(株)高知丸高機械部にお伺しインタビューしました。

(株)高知丸高は昭和42年より建設工事の基礎工事部門において、世の中のニーズに応じ施工技術を研究し、特に特殊な条件下の仕事や岩盤削孔に対して、実績と成果を上げておられます。

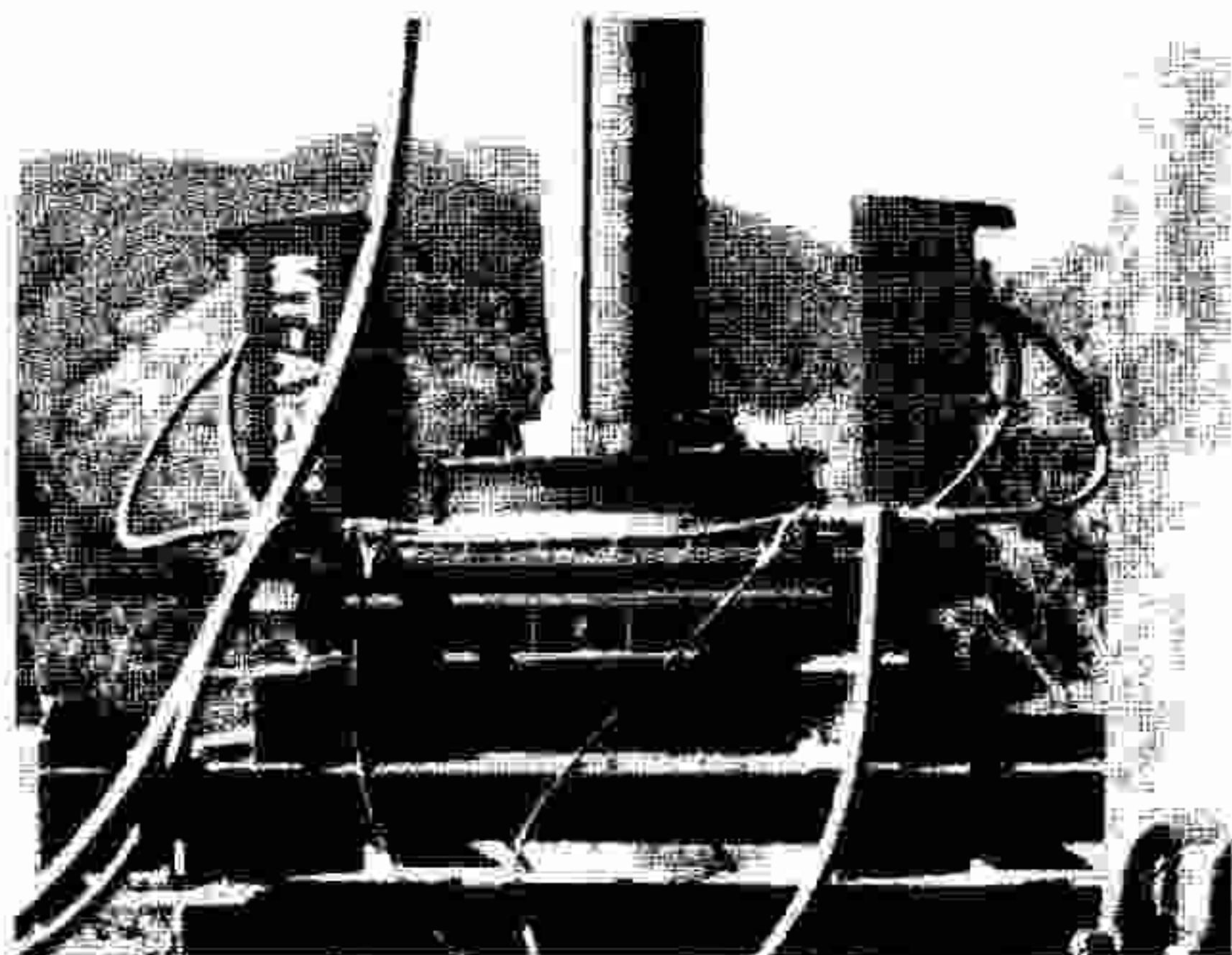
今回は研究開発を中心にお話をお伺いしました。

記者：最近の研究開発を教えてください。

市川：エア駆動式ロータリーテーブルマシンとワンタッチ伸縮梁です。

記者：詳しく御説明願えますか？

市川：油圧モータに代えて空気圧モータを使用するエア駆動式ロータリーテーブルマシンは、世界に先駆けて開発しました。結果は駆動源が空気のみとなり、掘進機の駆動システムを簡略化する事ができ、装置コストや施工コスト及び騒音も低減化し、メンテナンスも容易になりました。又油圧関連装置が不要なため、掘進機全体の設置スペースの節減、作動油のもれによる油汚染もなく高圧油も使用しないので、大幅な安全向上につながり環境に優しい装置となりました。但し空気は圧縮流体のため負荷により回転が一定しません。そこで高知工科大学の横川教授の指導のもとに空気量、空気圧を自動的にコンピュータ制御し、負荷に左右されない回転維持装置を高知中央会様で補助金を頂き開発致しました。もう一つのワンタッチ伸縮梁は経済産業省様の補助金で平成15～16年度にかけ高知工科大学と共同で研究開発したものです。仮栈橋工事の下部工として支柱補強材、つまり梁とつなぎ材の取付方法がありますが、この作業は高所作業のため極めて危険です。手作業でもあり品筆のバラツキが生じたり、ガス切断等



エア駆動式ロータリーテーブルマシン

による火災など環境への悪影響が心配されていました。そこで私共は梁及びつなぎ材を工場でモジュール化して、それを栈橋上部で組み立ててアッセンブリとしてクレーンで吊上げ支柱杭に取付る事にしました。電車のパンタグラフの変型と考え



市川 斉司氏

て下さい。これにより現場組立が簡易、安価、確実、安全となりその上環境への配慮の行き届いた工法となりました。取付け方法により油圧シリンダ形、スプリング形、簡易型があります。

今回岐阜県の新丸山ダム工事において、国土交通省様で簡易形をご採用頂きました。

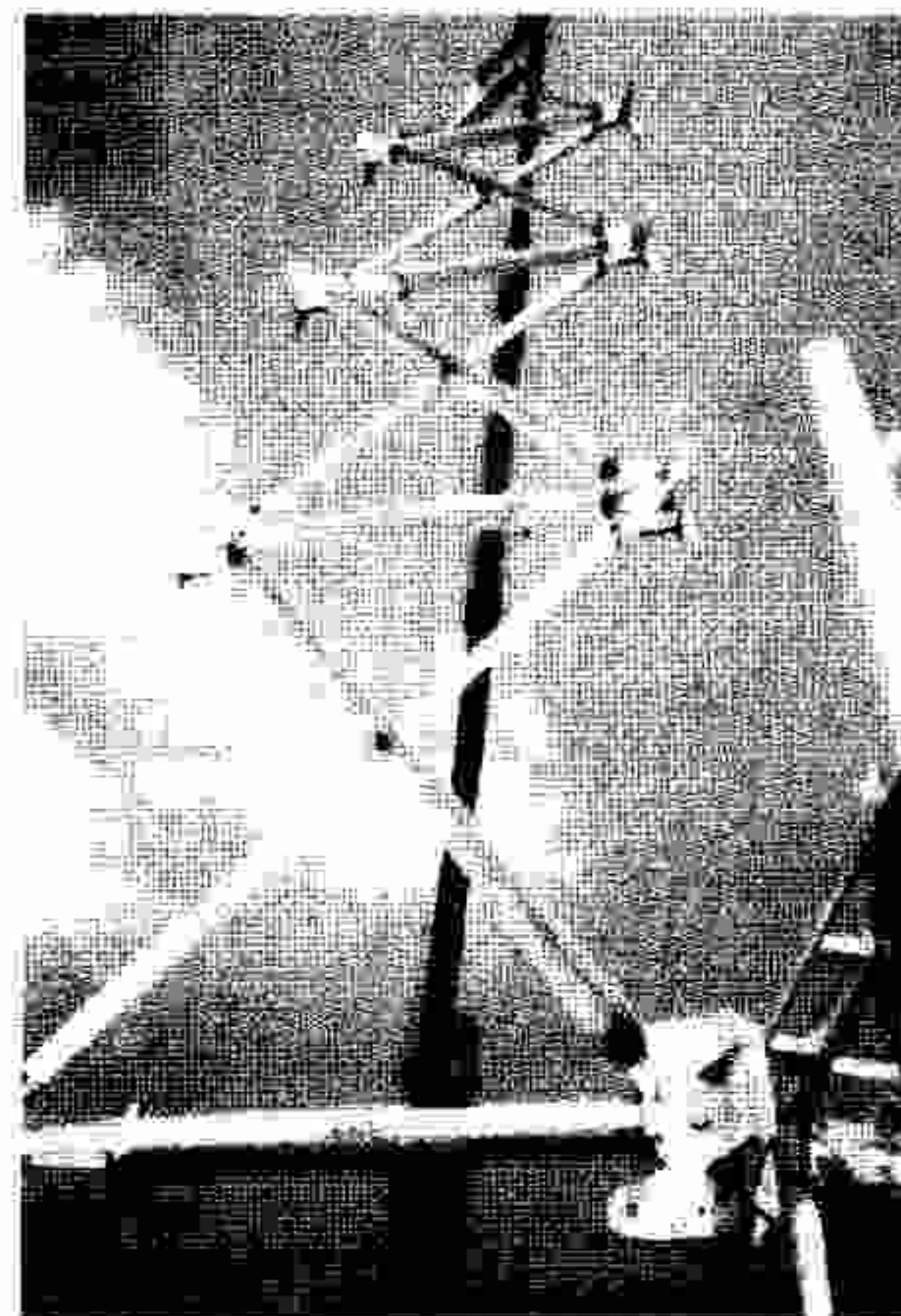
記者：今後の研究目標をお聞かせ下さい。

市川：私共の得意な硬質岩盤削孔技術を生かし、環境に優しい基礎工法を開発したいと考えています。たとえば今後40年以内に発生するといわれています次期南海地震に伴う津波用避難施設、これは3案の模型を製作し高知工科大学と共同開発に入っています。他に地すべり抑止方法、海岸堤防崩壊防止対策等、次々とクリアする問題は多くあります。それと私共社長の高野の夢であります開発途上国での井戸掘も実現したいと考えております。

平成16年は、東京ビッグサイトと千葉県松戸市の国土交通省様と上海と広島で展示会に出展し、情報発信を行いました。皆様方の御意見に耳を傾けながら安く安全な工法を開発したいと思っております。

記者：本日はお忙しい所どうもありがとうございました。これからの益々の御活躍をお祈り致します。

(株) 高知丸高 桜木徳男



ワンタッチ伸縮梁