

NEP工業会

New
Engineering
Progressive

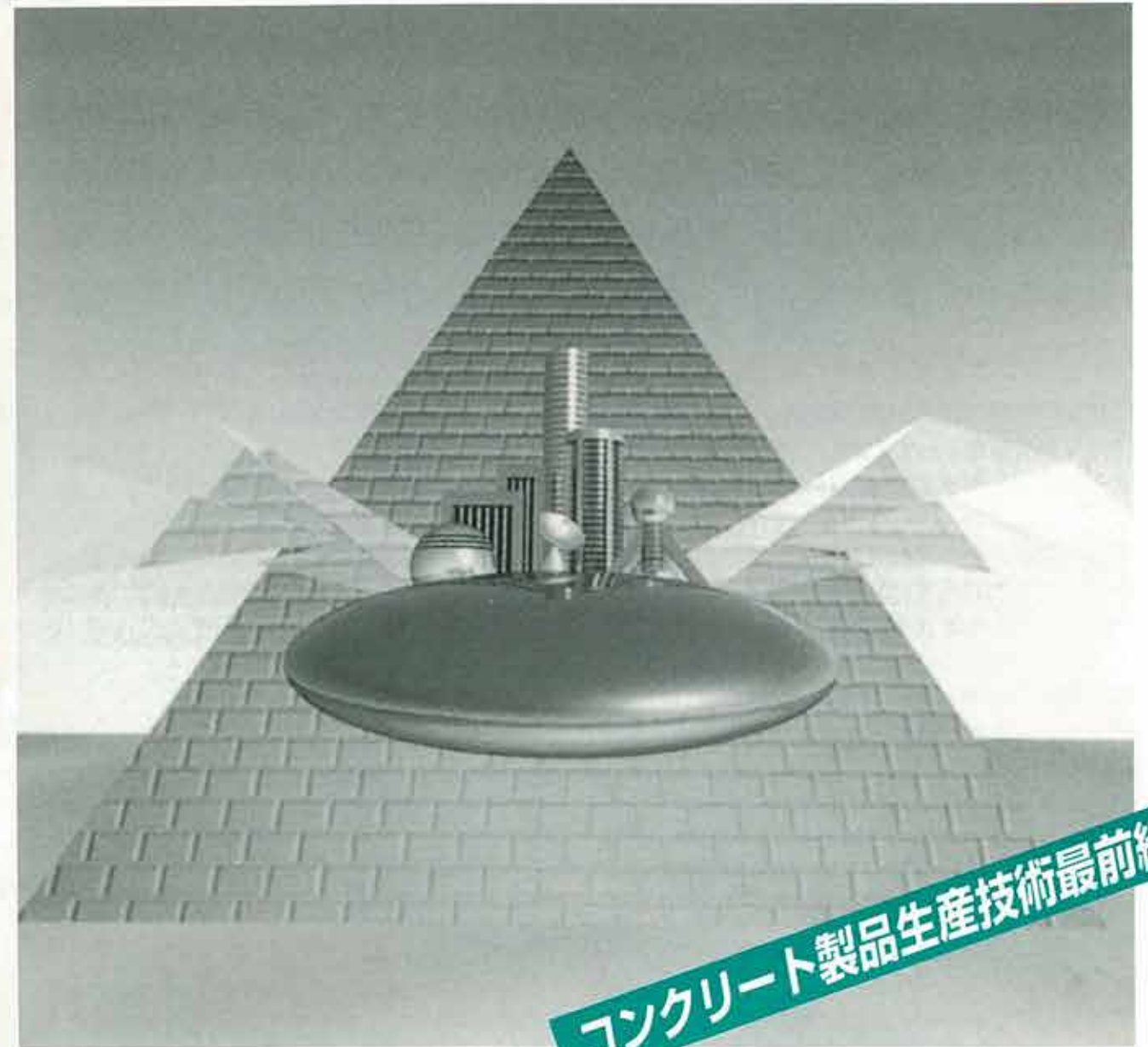
- 東京セメント工業(株) ●03(3263)7788
- (株)常盤コンクリート工業所 ●048(875)1531
- 館山コンクリート(株) ●0470(22)1589
- (株)日東 ●0492(83)5181
- (株)武井工業所 ●0299(23)2196
- アルファダイマル(株) ●0423(62)4070
- 富士コンクリート工業(株) ●0422(53)1221
- 住建コンクリート工業(株) ●03(3357)0371
- (株)茨中 ●0296(77)1135
- 富士コンクリート工業(株) ●0276(82)2227
- (株)カネヤス ●0463(75)0701
- 東洋コンクリート工業(株) ●0292(47)3800
- ヨシコン(株) ●0546(22)0611
- 日本コンクリート(株) ●052(793)1151
- スギヤマコンクリート(株) ●052(761)6356
- (株)丸治コンクリート工業所 ●0572(22)6175
- 拓植コンクリート工業(株) ●0592(32)2555
- (株)ネオジオ ●0596(22)1285
- トクコン(株) ●0537(26)2221
- 淀コンクリート工業(株) ●06(372)3218
- 京阪コンクリート工業(株) ●075(631)3231
- 阪神工業(株) ●0794(67)1606
- 阪和コンクリート工業(株) ●0722(41)1667
- 双和コンクリート工業(株) ●0773(23)0331
- 日進コンクリート工業(株) ●07442(2)
- 光コンクリート工業(株) ●0775(87)
- (株)シミズ ●0795(32)3250
- カサイコンクリート(株) ●0790(48)2661
- (株)糸井セメント工業 ●0772(46)4791
- 山陰コンクリート工業所 ●0796(62)3322
- ランデス(株) ●0867(52)1141
- 出雲コンクリート工業(株) ●0853(23)2633
- ヒカワコンクリート工業(有) ●0853(72)0019
- 山陽ブロック工業(株) ●082(293)1020
- 藤田建材工業(株) ●0829(74)0091
- 長尾コンクリート工業(株) ●0878(31)1695
- 日本コンクリート工業(株) ●0899(64)2193
- (株)カンケン ●0875(25)3427
- 富士建設工業(有) ●0886(42)1477
- 日本興業(株) ●0878(31)2828
- (株)西田興産 ●0893(25)0211
- 松井建材(有) ●0889(49)0109
- (株)九コン ●092(741)5731
- 大建コンクリート(株) ●0977(24)5411
- 協立コンクリート工業(株) ●096(293)4332
- 不二高圧コンクリート(株) ●096(356)8585
- インフラテック(株) ●0992(23)9911
- 沖縄建設工業(株) ●098(857)0081
- (株)沖縄 ●0980(55)2221
- 不二コンクリート工業(株) ●0954(23)
- 大建コンクリート工業(株) ●092(771)6211
- セイナン工業(株) ●0196(36)0320
- 吉田セメント工業(株) ●0242(27)4328
- 東栄コンクリート工業(株) ●0236(43)1144
- 若松コンクリート(株) ●0186(55)0181
- 東成産業(株) ●0198(24)5311
- 沖田コンクリート(株) ●0125(54)1255
- (株)鋼商 ●01452(5)3111
- 日本高圧コンクリート(株) ●011(241)7101
- 永井コンクリート工業(株) ●0257(47)2331
- 新和コンクリート工業(株) ●0257(72)2579
- (株)高見澤 ●0262(28)0111
- (株)ミルコン ●0776(52)8009
- (株)ケンチ ●0766(52)0113
- 技術指導
- (株)建設企画コンサルタント ●06(441)4613
- 原田(株) ●03(3494)2331
- 事務局
- 〒613 京都市伏見区淀本町225(館山コンクリート工業内)
- 075-632-0840

NEP

REPORT

エヌ・イー・ピー レポート

Vol.9



コンクリート製品生産技術最前線



私の会社では、私が入社する半年前に新しいラインが作られた。
そして、入社した2年後に最新設備を導入した。
新しい工場が完成した。
時代は流れ、設備も変わっていく。
その背景には人と機会と社会との複雑な関係がある。
今回各方面の方々に執筆を依頼し、「設備投資」をテーマに
特集させていただきました。 (特集編集担当：(株)ネオジオ 鎌田秀行)

最新生産技術研修会 開催のご報告とお礼

生産技術委員会
委員長 大月 隆行



平成7年3月23日と24日の両日、生産技術委員会の平成7年度事業として開催致しました、「最新生産技術研修会」に付きご報告並びにお礼を申し上げます。

研修会には、阪神淡路大震災の影響により交通の便が悪いにも関わらず、29社、56名の会員の皆様と原田顧問の参加を頂きました。初日の工場見学に際しましては、セフティ工業(株)様のご紹介により、桜コンクリート(株)様には大変お世話になりました。桜コンクリート社の巣南工場の皆様には、大人数の見学にも関わらず気持ちよくご案内を頂き、心より感謝申し上げます。二日目の最新生産技術研修会には、日本セメント(株)中央研究所の工学博士の中山紀男顧問様始め、日工(株)様、千代田技研工業(株)様、有限会社A B M山口様には、交通の便の悪い中、又、お忙しい所、その上に、短時間の講演のお願いにも関わらず、NEP工業会の主旨をご理解頂き駆けつけて下さいましたことを、紙面をお借り致しまして、心よりお礼申し上げます次第です。

研修の詳細については、他稿に譲ることとしまして、全般的な私見を簡単に記したいと思います。現在の私どもを取り巻く環境は、業界始まって以来ともいえる激変の中にあります。私たちに課せられ

た社会的責任と課題は、建設コストの縮減、製品の大型化による省力化、高品質についての要求、消費者に対する一層の安全責任(H.7.7.1よりPL法施行)、自然環境と人に優しい製品の提供等々です。私たちは、この要求を前向きに捉え、善処すべきところですが、内部的には、設備化省力化によるコストダウンの推進、品質管理の強化、生産職場環境の改善、新技術、新設計基準に対する積極的な取り組み等の多くの努力を要します。

そして、私たちの良きパートナーであるセメントメーカー各社も、設備・機械メーカー各社も、社会ニーズの激変に対処すべく技術研究開発に積極的に取り組んでおられるのですが、今回の研修会で高流動コンクリートの技術や、それを実現する為の設備機器や、コストダウンや省力化に向けての設備の研究開発の進展のスピードについては、大変に目を見張るものがあったと同時に、頼もしく、心強く感じました。

経営者の立場から致しますと、人・物・金の3要素のバランスを取りながら対処すべきところであり、各社の現状認識を前提にした判断と決断が問われるところですが、正しい決断の大前提であり、もう一つの経営資源である、情報についての重要性を再認識する事ができましたことを、改めて感謝申し上げます次第です。

駆け足での、又、不十分な研修会ではなかったかと思いますが、参加された皆様には、是非とも会社業務に活かして頂きたいお願い申し上げます。

最後であります、桜コンクリート(株)様始めご協力頂いた各社の又、会員各社の活力あるご発展を心より念じまして、お礼とご報告と致します。有り難うございました。

コンクリート製品の生産機械設備

千代田技研工業株
技術センター所長 山崎 正久

コンクリート製品の生産設備もコンクリート新製品の出現あるいは、コンクリート製品の生産を取り巻く環境が人手不足、労働条件と職場環境の改善はもちろん、省力化のための工場設備の見直し、多品種生産プロセスの増加、作業人員の削減、高齢化等、急速に変化していくのに応じて、従来の省力化量産設備から大きく変わり、無人化の志向に加えて製品の在庫管理の問題まで含んだ内容をコンピューターにより合理化し、標準化するという設備を主体とするようになってきた。今後は労働力の高齢化が進む中で、コンクリート工場の製品管理の在り方は、人件費の問題、投資効果の問題及び品質管理の問題も含めて、会社経営にとって大きなウエイトを占めることになるので、設備の合理化はますます進展されることになる。



写真-1/中型製品製造設備

1.流し込み製品製造設備の概要

L型擁壁、L型水路、ボックスカルバート等主に中型製品を製造する設備は写真-1に示すように、生コン供給ライン、製造ライン、自動養生ライン、親

子トラバースーによる搬入搬出ライン、製品脱型の型組・型バラシラインから成っており、製造タクトも1台車平均5.5分と短く作業能率が高い。これに生産工程管理システム(写真-2)を採用して、作業ラインの作業者が製品の生産状況を把握しながら、効



写真-2/生産工程管理システム

率良く作業を行えるようにしている。この生産工程管理用コンピューターには予め一日分の生産する製品の品種と生産量を記憶させておき、管理用コンピューターのCRT表示装置には、一日の各生産ラインの生産予定とその生産進捗状況を表示し、オペレーターは各生産ラインの生産進捗状況を把握しながら適宜生産順位を決定して、製品の生産指示を行えるようになっている。

また、作業ラインと事務所には生産進捗電光表示器(写真-3,4)が設置されていて、一日の生産量の目標値と現在の生産進捗状況をリアルタイムで表示しており、



写真-3/生産進捗電光表示板(工場内)



写真-4/生産進捗電光表示板(事務所内)



これにより工場管理者はもとより、生産ラインの作業員はその表示を目視にて確認して作業を進めることができ、作業効率を高めることができる。

更に、プラントにおいて生産した各種製品のデータを管理システムのコンピューターに記憶し、これにより作業終了後に生産日報、ライン別生産日報、養生室の稼働状況など、種々の帳票が簡単に日本語で出力できて、生産内容の把握や製品の品質管理に有効に利用できるため、工場運営を合理化することができる。

その他、管理システムの特長としては、親子トラバナーの搬入、搬出設定が10槽一度にでき（従来は4槽まで）各養生室の状況が印刷できる。オペレーション入力は従来のキーボード入力にかえてタッチパネルを使用しているため、操作はすべて画面タッチでできる。これは、画面と対話しながら直接操作できるので簡単でわかりやすく、工程管理システムへの柔軟な対応が可能になっている。

また、親子トラバナーはチェーンコンベアーを載置して子トラバナーの稼働を少なくし、1サイクルのスピードをアップし、更に走行速度をもアップしているため、迅速かつ確実に作業ライン及び養生室への搬入、搬出作業が行えるようになっている。

コンクリート打設用のテーブルバイブレーターは、可変式テーブルパイプを採用しており、製品の種類、大きさ、型枠の台数に応じてコンクリートの充填、脱気、脱泡に最適な振幅と加振力を無段階に自動変換することにより、理想的な振動を型枠とコンクリートに掛けることができる。

2. 無人化への装置・機器類

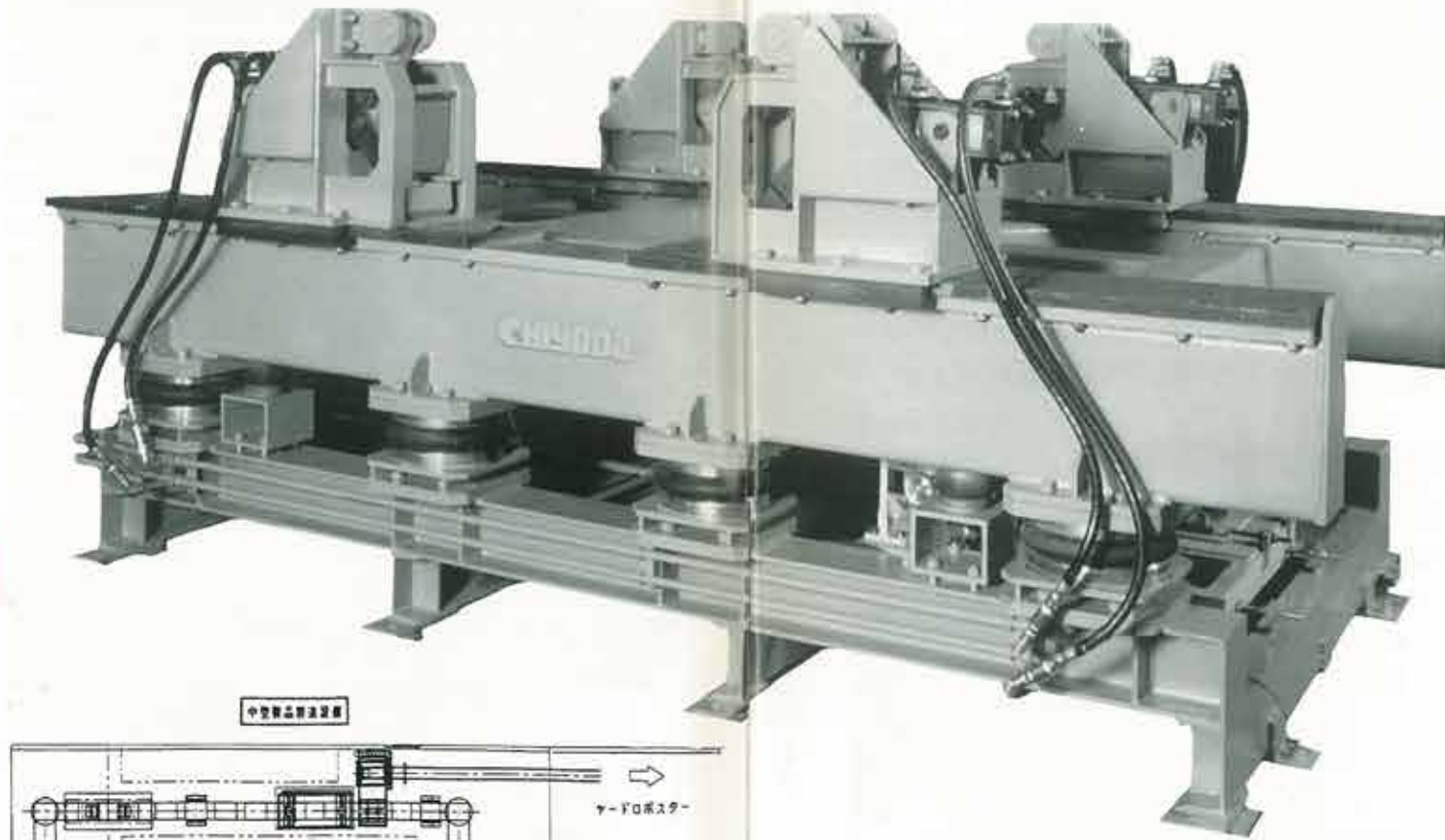
流し込みコンクリート製品生産工場のFA化を進めるためには、各種ロボット（写真-5：型枠塗油ロボット）を製造ラインに組み込んで、無人化システムを実現することが必要である。

また、より良いコンクリート製品を製造し、コンクリート打設の効率化を大幅に進展させるためには、振動力（偏心荷重、振幅、振動数）を回転中や停止中でも自由に変更と調整ができる可変振動装置（写

真-6）や、この可変振動装置と自動計量投入機を生産工程管理システムとジョイントして制御をコンピューターで行う、パターン打設システムが実用化されている。



写真-5/型枠塗油ロボット



3. 完全無人化計画

流し込みコンクリート製品の無人化システムはすでに開発が完了している。

図-1は製造設備の概略を示す平面図である。養生室は地下養生で自動搬送タクトは最長距離で5分以内で次工程に引渡される構造になっている。鉄筋の処理は自動倉庫にセットされた鉄筋を自動ハンドリングロボットが型枠に鉄筋を正確に配置する。

製品のストック及び出荷を含めた自動ヤード処理は、50種類までの全てのサイズの製品を2段階処理とし、ヤード集積はもとより、次日出荷分の所定の場所への集積までをヤードロボスターが行う。

コンクリート製品の大型化の傾向は、労働力の高齢化が進む状況下で、製品の脱型、反転、組積、搬

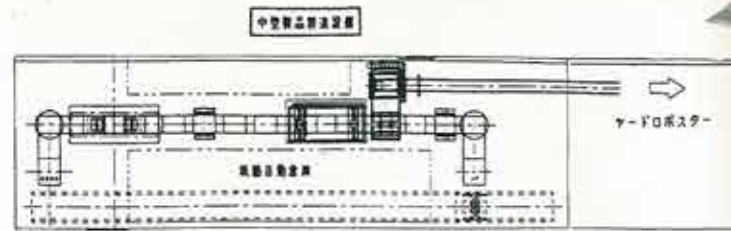


図-1/中型製品製造設備

写真-6/可変振動テーブルバイブレーター

送等の作業を機械力の応用と無人処理システムの導入による合理化を図ることを必須条件としている。

無人処理システムの導入に当たっては、次の項目の調査が必要である。

(1) 無人処理システムを設備した場合の経済的効果、たとえば①作業員は何人削減できるか、

②生産量は何%増えるか、

③原料は何%節約できるか、

④設備償却を計算に入れて製品の

原価はどうなるか、等の経済的効果の計算が必要。

(2) 生産計画に対する検討

無人処理システムでは、どの製品を主体として生産するか、

たとえば①鉄筋コンクリートU型とボックスカルバートでは型枠構造及び製品重量が違い過ぎ、同じ設備では生産ができないため、どちらの製品の生産を無人化するか、

②今後はどの製品の生産を伸ばしてゆくか、というような生産計画も重要である。

(3) 無人処理システムを運転するための技術力

コンクリート製品の生産工場は、ほこりや水で機械にとっては良い環境とはいえない状態が多いので、機械の稼働率を上げるためには作業担当者の技術力と日常の保守・点検・調整が重要になる。

4. おわりに

コンクリート製品は、その価格が低廉であることと、施工時の能率化から、建設資材として不可欠である。今後の社会環境の整備・充実という点からも重要な資材としての役割を果たすことになる。

一方、コンクリート製品の生産者として品質の向上と、価格競争及び労働力の高齢化対策等の問題を解決しながら、企業合理化を進めて行くことは、大変な努力を必要とするところでもある。

設備メーカーとしては技術の高度化が進む中で、いかにすれば生産現場に適応した合理化装置で効率を上げ、利益を上げるかを生産担当者とともに研究し、コンクリート製品業界の発展に寄与することを願うものである。



工場見学レポート 桜コンクリート株式会社 巣南工場

(株)ネオジオ
生産管理課課長代理 鎌田 秀行



生産管理の業務についてから6年になる。実は、今回の桜コンクリート社 巣南工場が初めての工場見学である。当社の実情と風の便りに聞く他社の情報以外は、わたしの頭の中は空想の世界である。型枠の管理はどのようにしているのだろうか。鉄筋の保管は、製造チームは何名でどのような役割分担であるか、製造能力は、ストックヤードは、作業者は、ヘルメットの紐は、若い女の子は…。

興味津々であった。また、風のうわさに桜コンクリート社は、「営業マンがいなくても、1億以上の経常利益をあげる企業である」と聞かされていた。このうわさだけでも充分、見所が推測できる。

岐阜八嶋の駅から送迎バスに乗り約40分？（記憶は定かではない）自然環境の良いところに工場は位置していた（資源の供給はもちろん、地域への騒音問題にも悩まされることは無いと実感）。道中2、3の二次製品メーカーを通り過ぎる。

桜コンクリート社 巣南工場は4つの作業所から構成されている。

第一ライン作業所

7年前に設備された、小型ラインシステム。
道路側溝、U形、平打ち蓋（防音）他



コンクリートは流動化を使用、遅延性の為1回打である。投入機の口が二つに別れており、2型が一度に投入できる。

標示、外観チェック/1人
バラキ、脱型/2人
型組、鉄筋/2人
仕上げ/1人
日産/90（180型）パレット

製品を木製のコンベアに乗せ、青年が標示をする。約4分で、1工程が終了。標示をしている青年が随分と手持ち無沙汰に感じる。工場案内の係の人に「彼は随分と暇そうに見えますが…」とたずねた。「いや、彼は標示だけじゃなくて外観のチェックまでやっている」

なるほど製品の外観はとてもきれいなので、実際、標示の作業のみしか目に映らない。こう考えてしまったのは自分の品質に対する甘さである。反省。

工場内に本日生産分の2種の県型道路側溝の鉄筋が並ぶ。かなりの本数である。係の者が運ぶのか？それとも鉄筋メーカーに毎日運ばせるのか？

第二ライン作業所

4年前に設備。中型・大型ラインシステム。
L型擁壁（500~2000）、蓋（縦打15枚）

バラキ、脱型/2人
標示、回転機/2人
鉄筋、型組/1人
投入/1人
仕上げ/1人
日産/48パレット

コンクリートは流動化を使用、遅延性の為



1回打。ここでも投入機の口が二つに別れており、2台一度に投入できる。

やはり上2つのラインは、省力化、効率化に最も理想的な設備だと思われる。脱型・投入・型組が常に定位置で行われ、むだな動きも無くなり、側溝、蓋等において効果をあげる。

ラインは養生室の横を流れる。養生室の上が大型製品の鉄筋の加工場になっていて、L型擁壁への鉄筋挿入はラインの上からチェンブロで行う。流動化コンクリートを使用しているため、低振動で振動音も低く、振動時間も短い。

第三ライン作業所

バラキ、型組/2人
脱型/1人
仕上げ/1人
投入/1人
鉄筋、標示/1人
日産/40（80型）パレット
U蓋、マンホール、スラブ



1年前の最新設備であるが、当社のラインと同じAPラインシステムで、従来のラインに乗らない製品、またその日の作業人員によって、ラインを短縮することが容易である。

養生室5レーン。その前に5組のレールと振動機が据えてある。投入機は5台の振動機の上をモノレールのように走る。

第四ライン作業所

機械化のされていない作業現場。樹、丸くい、柵板



等。ストックヤードも整理され、工場内も整理整頓が徹底されている。

工場見学の後、設備メーカーと桜コンクリート社の杉山常務による説明会が行われた。

メーカーによる最新設備がVTRで紹介された。工場無人化を目指す。脱型された製品の標示（マーキング）まで全て自動。未来工場の作業員の仕事は、機械がうまく作動しているかのチェックで、じっと見ているだけの作業である。ある会社の社長がそつとつぶやいた。「そこまでしなくても、それぐらいは手でやりたいよね」そのことばが、頭の中に残っていた。どこまで人間に親切にするんだろう。

我が工場で作業する愛すべき従業員。汗で作業着もベタベタになり、油まみれになっている。その人たちを少しでも、快適に楽に作業できるように、わたしたちは、作業改善や、設備を改善する。また経営的立場から、省人化、省力化でコストダウンを図るために、設備改善をする。そこに、働く喜び、楽しさがあればわたしはベストであると思う。そしてそれを今回の桜コンクリート社 巣南工場に感じたのであるが、無人化工場となると話は別である。何が人間的で、人間的でないか線を引く事はできないし、個人差のある感覚の問題である。ただ、省人化、省力化をとことん突き詰めた結果、ボタンを押すだけの作業で、後はラインの流れを見ている人間に仕事の喜びがあるのだろうか。

あ、またわたしの悪いクセが出てしまった。これでは、桜コンクリート社の第1製造ラインにいた、標示の青年と同じである。彼には外観チェックという大事な仕事があったのに映らなかった。ボタンを押すだけの作業員にも、機械を順調に作動させ、製造工程を全て予定通りに修了させるという、重要な役目がある。映画狂のわたしは少し毒されているようである。チャップリンの「モダンタイムス」のように機械文明が人間性をなくしてしまうという潜在意識が根強くある。

製造コストを大幅に削減し、作業環境を改善、お客様に喜ばれ、従業員が快適にやりがいのできる職場を想像するのが設備改善の基本であると考えます。



コンクリート製品企業の設備投資について



原田(株)
代表取締役 原田 理一

1 まず、「設備投資」と声に出して読んでみて下さい

そして、改めて「設備投資とは？」を深く考えてみて下さい。

もしあなたが、「設備にお金を使うことが設備投資である。原田先生は、何でこんなつまらないことを考えさせるのだろうか」と思ったならば、それは設備投資というものへの認識が不十分である。

2 投資と投機

株の世界でよく使われるが、投資も投機もお金を使って利益を得ることである。投資と投機の差は何かというと、利益を得られる確実性、逆にいえば、利益を得られない(損をする)リスクの確率が大きく異なる点である。

貯金は投資ではない。勿論投機でもない。損する確率は0で、得られる利益もわずかである。

競馬や宝くじは完全な投機である。使ったお金が0になる確率が非常に高く、それだけ成功した場合の利益率も高くなる。

株は、投資と投機の両方があり、やり方によって差が出る。短期の値上がり益をねらった性急な売買は、投機である。上昇している株を追いかけて買っていきことになるから、割高な買いとなり、リスクも高い。何年という単位で株を持つことを最初から見込んで、その株の総資産や収益力、成長性というものをにらんで、割安の時に株を買うのは、投資で

ある。株が下がり続けて、皆が株にそっぽを向いている時が最高の買い場になる。損する確率は低く、得られる利益もかなりということになる。

特に、企業が株を保有する場合は低価格法というものがあり、値下がりした場合、その値下がり幅の2/3は節税という形で補充することができる。

次に値上がりしたときは、「含み」という形で内部留保が厚くなる。その株の会社が無くならない限り、投下したお金が0になることはない。

本来、投資によって得られる利益は、預金金利以上でなければ、意味はない。勿論投下した資金は回収できることが最重要ポイントである。

企業が設備にお金を使う時も、それが「投資」であることをまず認識せねばならない。投機はダメである。

投資と投機の相違を、前段の説明からまず理解して下さい。企業が行う投資であるから、何年という単位でみて、確実に利益が出なくてははいけない。

3 設備投資のねらい

ねらう利益によって、いろいろの設備投資がある。

(I) 増産投資

増産増販益をねらう。従来の商品の延長で考える場合と、新しい分野の商品を考える場合の二つのケースがある。

(II) 合理化投資

総合コストのダウンをねらう。

(III) 省力化投資

総合コストは下らない。しかし人件費は払いっぱなしだ

が、償却費は内部留保になるから、等しいコストでも企業としてはある意味での利益が得られる。

(IV) 節税投資

投資額の2/3は節税分とみて、残り1/3の投資効果があればよいとする考え方の投資である。

(V) 更新投資

既存の設備が老朽化した時のスクラップアンドビルドである。償却費として既に回収したお金の再投資の考え方。

(VI) 複合投資

上記四つのねらいの二つ以上を複合させたもの。

経営陣は設備投資を行う場合、まずそのねらいが何であるか、上記のどれなのかははっきりさせ、社内に認識を深めさせる必要がある。即ち、「まず目標ありき」である。

4 償却費と投資効果

企業のキャッシュフローでみると、償却費というのはインフローである。労務費はアウトフローである。つまり、設備にお金を使うと毎年償却費という形でフトコロにお金が戻ってくる。これがインフローである。

企業を評価するとき、まず売上高と利益である。しかし最も重要なことは、どれだけの償却をして、その利益を確保しているかである。私は、償却と利益の合計に注目している。

企業が相応の税金を払うことによって、国の経済が回っていく。しかし、一方ではその企業に働く人々の幸福を目指して、企業の力をつけていかねばならない。その重要な原動力の一つが、設備投資である。お金をかけ、それを回収していく。このサイクルを繰り返すことによって、企業の体質改善が進んでいく。

設備投資効果は、投資したお金の金利に相当する。設備投資を行い、その回収ができるだけでは投資の意味はない。使ったお金がどれだけ子供を産んだか、

これが投資効果である。

5 償却目標

償却は、かけたお金を取り戻すものだから税金はかからない。逆に、定率償却法を採用している場合節税効果がある。従って、現在の年間利益からみて投資効果をゼロとした場合に「節税効果をいくらまでみるか」を考えると、償却目標額が設定できる。この償却目標の範囲内で行う設備投資は、企業としては最悪の場合を想定しての安全運転である。

コンクリート製品企業の場合、優良企業は償却費が総売り上げの5%を越え、特に優秀な企業は7%を越えている。償却費の目標が設定されれば、投資可能額が決まる。その範囲内で、投資効果の大きい設備投資対象を探すことになる。年間償却目標額の約5倍を設備投資可能額と考えている。

6 資産投資と設備投資

この二つの投資をはっきり区別して考えねばならない。例えば、新工場を投資対象として検討する場合、資産投資は全社の負担で考え、設備投資は新工場の負担で考えるとよい。

(I) 土地・造成費・地盤改良

資産投資である。従って、思い切って広く買っておくか、必要最低限にとどめるか、将来のその土地の地価予測によって決めればよい。償却はない。金利負担は全社で考える。

(II) 建物・基礎

(イ) 事務所は資産投資である。社長の好みで立派にするもよし、最低限に押さえるもよしである。

(ロ) 工場建屋は年間回収するパーセントは小さく、資産投資に近い。しかし、金利分は工場損益に入れねばならない。

(III) その他

機械基礎を含め、設備投資と考える。



まとめると、新工場の投資効果を考える場合、資産投資を除いて設備投資分を5年で回収できれば良い投資対象として位置づけられる。

7 設備投資の比較検討

設備というものは一度購入したら長く使用するものである。できるだけレベルの高いものを購入したいと考えるのが人情である。ロボットも設備費を考えなければ、無いよりある方が良いに決まっている。従って、経営という点からの判断がどうしても必要になる。企業である以上、設備はトータルとして投資効果が大きくなるようにせねばならない。

最良の方法は、設備投資プランをいくつも作って比較検討することである。十分時間をかけることである。多くのプランを比較検討する間にいろいろ見えてくるものである。

投資効果を比較検討するとき、何年で回収できるかを大略握れば良い。精密な経理計算は必要ないが、経理的なセンスは必要である。

最も重要なことは、売り上げの設定と販価の設定(工場からの仕切り価格の設定)と考える向きが多いが、これは「比較検討」であるから、同一条件で行えば良い。一般的には、前年度実績を使えば良い。あくまで設備投資内容に対する投資効果の比較であることを忘れてしまうと、迷路に入ってしまう。

8 最も投資効率の高いもの

合理化型枠である。昔は、型枠とはコンクリート製品の形の為のものだった。今や、省力化の為の設備の最右翼と考えて良い。

どんなに良い生産ラインも、ボルトの多い旧式の型枠では生産性は低い。経営陣もこれが良く分かっ

ていながら、つい、旧型枠を廃棄するのは勿体ないと考えてしまう。

私は、よくFAX機の例をあげる。私の会社は創業以来14年だが、FAX機は3年サイクルで買い替えてきた。一枚を送るスピードがどんどん速くなって、古いものは捨てた方が総合コストが安いのである。これが技術革新の時代なのである。

型枠も、トヨタ工機を先頭にして、技術革新が進んでいる。

- (I) 小型製品の集合度がアップし、1型当たりの個数は600ものなら7個取り、1000ものなら4個取りになった。ボルトレス、ワンタッチ化は常識である。
- (II) バッキング機構が確立され、材質も改善されて長持ちするようになった。
- (III) 大型製品の型ばらしにクレーンは不要になった(製品吊り上げ以外は)。
- (IV) 内型はしぼり機構となり、手を使って抜く作業はなくなった。グースネックの様な付属設備との組み合わせも進んだ。
- (V) 化粧ゴム板の脱着機構が進んだ。
- (VI) 兼用タイプの型枠の組み替え時間が大幅に短縮され、精度もずっと良くなった(狂わなくなった)。
- (VII) 打設時の補助機構が普及した。
- (VIII) 型枠の全体精度が大幅にアップし、1/1000オーダーの抜き勾配加工が出来るようになった。これに伴い、型枠の寿命は10年以上になった。
- (IX) 1モールド当たりの脱型組み立て時間はどんどん早くなり、小型製品は1.5分/モールド、大型製品でも1し分/モールドを切るピッチになった。
- (X) 型枠部材の加工設備の進歩が激しく、型枠メーカーは技術開発力、アイデア、ノウハウ、特許の他に装置産業的な要素が加わった。例えば、レーザー加工機といっても、3mm厚までしか切れないのか、12mm厚が切れるのか、新旧でこれだけの差がある。溶接にも多くの新技術が登場してきている。

等々である。私は声を大にして言いたい。以前にも増して、新しい合理化型枠への更新投資は、最も効率が低い設備投資である。

9 最も投資効率が低いもの

タワー式のバッチャープラントである。日本のバッチャープラントの常識は、生コンプラントに発している。本来、生コンプラントとコンクリート製品用のバッチャーは、要求性能が大きく異なるのである。

まず、生産量に大きな差がある。
標準的コンクリート製品工場の年間生産量……3万t 1.3万m³
標準的生コン工場の年間生産量………24万t 10万m³
ざっと8倍である。

製品工場の場合、タワー式のバッチャーを使うと平均1000円/バッチ以上つく(10年間)。この事実、経営者は意外に気がついていない。

タワー式は、設計的に高くつく。1m³のバッチャーで考えて、製品工場の場合(最近では)、打設機のホッパー上端で約4.5mにはなる。その上に配給車、その上にウェットバッチホッパーとなるから、ミキサー下端で7.5~8mになる。これにミキサーの高さ+計量器+骨材のサブタンク+骨材の振り分けシュートとなるから、相当の高さになる。しかも、頭の部分に何十トンかの骨材のサブタンクをかかえねばならない。そして、更に骨材槽下部から引き出し、ベルコンを、この高さまで持っていかねばならない。120t/日の製品工場の場合、日産わずか50バッチである(1m³ミキサー)。従って、要求される条件は、

- (I) タワー式バッチャーの1/3程度の価格であること。
- (II) 混練タイムに対して掃除時間の比率が高いから、掃除時間が短いこと、はつりの発生確率が低いこと。
- (III) 混練性能が良いこと。これはスピードの問題ではなく、「練る」機能が十二分であること。
- (IV) スランプの下限管理と強度に連動するW/Cの管理を十分に行う計測コントロール装置を有すること。
- (V) 運転の自動記録が出来ること。
- (VI) 骨材タンクとトラックからの受け入れベルコンがあること。

これらを満足するバッチャーであれば良い。タイ

プとしては、ギャレットの惑星型ミキサーと、ミキサー取り付け型スキップ、ルドビックのW/Cコントロール装置、計量器はグラントレベルへの設置型、簡易型の骨材タンクを使用したものになる。

10 レイアウトは一番最後

まずは部分部分で、投資効果と設備のあるべき姿を検討することです。部分が決まって、それから全体になります。

あ と が き

日本の経済は、空洞化に向かって加速してきました。いずれ国内産業の育成がテーマになるでしょう。コンクリート製品はキロ当たり単価が安く、輸入品との競争力は強く、このテーマに乗ってくるでしょう。反面、時代の流れから、価格面では厳しい時代を予測せざるを得ません。償却負担に耐えられる内に、十分なコストダウン投資をせねばならない時になりました。世は歴史的な低金利時代、投資効果もそれだけ拡大することは、はっきりしています。

「どんな設備投資が良いか」については、同業他社のマネでいける時代は済んだといっただけでしょう。海外の新しい技術も取り組み、社外の人材も十分活用して、次なる発展の流れを作りましょう。

NEP経営者会 レポート



5月30日(火)午後2時より、東京・帝国ホテルにて平成6年度の経営者会が開催されました。(参加者40名)冒頭に武井経営者部会長より、本来なら3月までに開催すべきところ、阪神大震災への配慮もあり延期していた旨の挨拶がありました。

まず、日本経済新聞社編集局産業部長・長田公平氏より「建設業界の今後の動向」と題して、円高や価格破壊の産業界への影響も含めて講演いただきました。新聞記事のデータにもとづき、当面の景気回復は期待できず、製造業全体も低迷し、経済全体が低成長を歩むとの予測を述べられました。ただ建設業は内需型産業であり、公共工事は拡大基調にあり、円高に苦しむ輸出産業からみると「羨ましい経営環境」とあるという認識をもつ必要があると語られました。

ある意味では、その建設業界に資材を提供する我々コンクリート製品業界は、更に「恵まれた環境」であり、ややもすると「仕事が少ない」「出荷が少ない」ことをグチりがちな我々に対して、暗に警告されたようにも感じました。

後半は桂文案師匠による「落語会四方山漸」の一席。



CM出演の裏話から、落語界の仕組み、風習に至るまで、さすが噺家と感心するばかりの話芸でグイグイと引きつけられました。先代文案師匠に弟子入りした頃、(失敗をして)「同じ事を二度言われるヤツは落語家にはなれないよ」と言われたとか…。一瞬、「落語家にはなれない」社員の顔が頭に浮かんだのは私だけでしょうか？

落語界とは煙草屋が100軒並んでいるようなもので、売ってるものはみな同じで、売り方が違うだけとか。そういえば煙草屋はその上、値段も同じ。それに比べて、我々の仕事は売るものも違えることができるし、値段も違うし、売り方も変えられる。なんとも自由な業界なのに、工夫を忘れているのでは…。その他、落語界独特の符丁や、寄席でのお客さんへの配慮など大変興味深い盛り沢山のネタで、一杯楽しませていただきました。



「河川製品」研修会について

研究開発委員会
委員 新田 裕之



研究開発委員会の主催により、去る4月19日(水)に、東京のグランドヒル市ヶ谷に於いて「河川製品」研修会を開催いたしましたところ、会員各社お忙しい中にもかかわらず、44社63名の御参加を頂き、誠にありがとうございました。

まず初めに、研究開発委員会 永井委員長より本研修会の主旨を御説明頂いた後、(株)建設企画コンサルタント 環境計画部副部長 丸井英一氏より「川の文化」(今後の河川のあり方について)という内容で御講演をいただきました。前半は、スライドを使っての戦後50年、日本の河川事業がどの様に行われてきたのかを、その時々を社会的出来事と対比して御説明を頂き、河川行政の変化をまとめていただきました。



丸井英一氏

佐々木幹夫氏

岡本治朗氏



原 俊一氏

畑 実氏

原田理一氏

- ～S52年 水俣病等の公害問題の多発
- S53年 水質調査の実施
- S58年 親水性へのニーズ(河道の整備:水辺で遊べる公共設備)
- ↑ 砂防環境整備事業 [高度成長時代=早くて安く丈夫なもの / 低成長時代=遅くても良いものシステム / マチックなもの]
- S62年 「ふるさと」という言葉が使われる
- H 2年 多自然型の川づくり
- H 3年 魚の住む、清流ルネッサンス
- H 7年3月31日 答申
- 「今後の河川環境のあり方について」
- 第1 生物の多様な育成、生息環境の確保
- 第2 健全な水循環系の確保
- 第3 河川と地域の関係の再構築

以上の様に、時代ニーズの変化と共に河川行政のあり方も変化してきている旨の御説明をいただきました。これからは自然界とどう関わっていくのかが重要なポイントであり、河川工学と合わせて生態学をも勉強しなければならない時代である事、又河川景観に於いては「1つの物が美しいのではなく、全体デザインではどうか、空間デザインで考える」という視点に立ってプランニングする事などが重要であるとの御指導をいただきました。これからのコンクリートは主役にはならず脇役として景観にどう関わっていくのかが大切であるとのお話があり、河川

に於ける我々コンクリート製品メーカーの立場を改めて考えさせられる大変有意義な御講演でありました。

続いて、「河川製品の取り組みと営業戦略」と題して、河川関係に特に力を入れておられる3社の方々より事例発表も交えてお話をさせていただきました。ヨシコン社は佐々木幹夫常務取締役より、エコロストンの開発経緯をコンセプトエンジニアリングという捕らえ方で進められた事、ランデス社は、岡本治朗部長より、河川商品の開発及び、PRの為のメディア戦略について、魚巢に石を詰めた時の効果について、又、京阪社の原俊一部長より、発注官庁側から見た河川事業の進み方や、施工スピードの大幅アップを目的として開発された商品の説明など、スライドや資料を基に大変興味深いお話をさせていただきました。

宅協関連として京阪社の畑実部長よりニューウォルコンへのフェンス取付についての説明をしていただき、締めくくりとして原田(株)の原田社長様より「波を見ずに潮を見よ」潮の流れが出そろってきた大きな流れをつかめ、河川商品は面の仕事となり得るとの御講評をいただき研修会を無事終了させていただきました。お忙しい中にもかかわらず、講師を努めて下さった方々や研修会開催に関して、色々と準備をして下さった事務局の方々にこの場をお借りしてあらためて感謝を申し上げたいと思います。

上海浦東新区及び蘇州工業団地視察報告書

(平成6年11月13日(日)～11月16日(水))

NEP工業会東日本
小川 真弘



NEP工業会東日本の事業計画として、現在全世界から多くの投資を確保して、中国政府が特別開発地区に指定した上海浦東新区と蘇州工業団地の現状視察を武井団長以下12名で行い、今後の参考に資することを目的として実施した。

1) 上海浦東新区視察報告

(平成6年11月14日(月))

上海浦東新区国際交往中心(上海市役所の現地事務所) TEL.86-21-8780987・8787833

交流部 華仲清氏と面談

会談内容を要約すると、1990年4月18日に中国政府が全世界に開発宣言をし、1995年までに第一期工事の完成を期し、その後継続して1996年～2000年を第二期工事、2001年～2020年を第三



期工事として完成させる計画である。行政区域の面積は約522平方km、現在の人口143万人を将来250万人にまで増加させる。

浦東新区は将来、金融、貿易、商業などの第3次産業の他、文化、衛生、教育、社会保険等も発展させる。更に第2国際空港を新設し(使用面積約30万平方km)、将来4本の滑走路を持つハブ空港を目指している。

外国よりの投資は、件数順では香港、台湾、アメリカ、日本の順で、投資額順では、香港、台湾、日本、アメリカの順となり、総額95億米ドルとなる。

現在の誘致企業としては、ハイテク企業、貿易企業、金融関連企業等が中心であるが、金融投資を歓迎しているので、合併を基本に誘致している。

日本企業の75%中小企業で、約1平方kmの面積を日本の中小企業向けに用意している。現在、土木関連事業として道路新設、高速道路建設、地下鉄工事、下水道、通信関係工事を着工している。将来は、これらの工事のほかに農業開発区の新設、第2国際空港の新設等が計画されている。

コンクリート二次製品に関して当方より質問する。(専門外でよく知らない様子であった。)開発地域で使用されている製品としては、セグメント、ヒューム管、基礎杭、橋梁ではPCスラブ、鉄道ではPC枕木等を使用しているとのことであった。土木技術は以前からソ連より導入しているとのことであった。

2) (株)フジタ関連工場(上海市住宅建設構配件公司)視察

浦東新区内に位置している建築用プレハブ製造及び生コン工場

(株)フジタが出資している合併会社で、現在(株)フジタの子会社の(株)テクノプレコンPC事業部上海PC室長の中島健吉氏より上海事情の説明を受ける。(株)フジタとの合併は1989年で、当社は日本のプレハブ技術をもって、開発地域での製品受注の計画であったが、中国でのプレハブ製品の使用については、高度の製造技術を要する必要がなく、上海市での使用が望めなくなったことから、日本国内に於ける種々の規制や規格をクリアーするために、品質管理を徹底して日本へ逆輸入する方針に切り替えて、その部門の従事者には高度製造技術を徹底的に教育し、種々の困難を克服して日本の建築現場に輸出している。しかしバブルの時代はかなりの利潤をあげられたが、現在のコストでは、非常に難しい環境が続いているとのことであった。

工場内で日本向けの製品は非常に精巧にできていて、苦勞のほどが良くわかった。また試験設備もすべて整っていて、工場内ですべての実験が出来るようになっていた。日本の場合は、セメント、鉄筋、骨材、混和材等はすべてメーカーからミルシートを入手して処理するが、中国ではこれらはすべて工場内に於いて実験し、結果を書類にして提出し承認を受けるシステムになっているため、化学実験室も整備しなければならないとのことであった。

3) 蘇州工業団地視察

総面積70平方kmのスペースを着工して約1年を経過して、現在土地造成やら、道路、下水道工





事や建築現場での基礎打ち工事等を視察できた。

現場での使用製品は、ヒューム管とコンクリート基礎杭だけの状態で、残念ながら水路製品は一切見受けられなかった。

使用されている生コンも、現場で半自動ミキサーによって混練りされた生コンを、人力で運ぶという、日本で30年前に見かけられた方法で打設していた。上海から蘇州へは鉄道を利用したが、全線PC枕木が使用されていた。また、車外から見られる風景は、日本での田園風景と殆ど変わらなかった。農地の区画整理は1区画が約100m²程の長方形に整備されていて、非常に美しい風景が続いていた。しかしその間、クリークやため池等は沢山見受けられたが、農業用コンクリート製品は見られなかった。また河川での製品についても確認できなかった。

4) 上海市内の道路状況

上海の交通事情は予想以上に悪く、自動車については、タクシーが非常に多く、また、路面バスが人を満載して数多く運行していた。それにも増して自転車で走っている人の群で、道路は混然とし

ていた。その上に大勢の人が道路を平然と横断するため、常に20km以下の走行であった。

市内で見かけられるコンクリート製品としては、歩車道境界のCタイプと平板だけで、それもかなりの年数のたっているものが多かった。

ただ、何ヶ所かで化粧平板とインターロッキングを見かけた。

5) 感想

これらの視察をした結果から、中国の現状と将来の展望を考えると、中国では、豊富で安価な人的資源に恵まれている現状から、現場での作業では不可能な工法とか（円型のもの）、施工後の安全性を要求されるもの（PCスラブ、PC枕木）で、既に数々の実績を重ねた製品を使用しているように思われる。

しかし、今後は変化の激しい国際市場での競争に直面した場合、いろいろなニーズから、大幅な工期の短縮が要求される状況が生ずることが考えられる。そんな状況に近い将来必ず来るものと思われる。

我社の自慢コーナー



カサイコンクリート㈱
営業部長 深田 泰造

加西市は兵庫県のほぼ中央部に位置しております。市の中心を東西に中国自動車道が走り、その加西インターから南へ約15分で我が社があります。加西市にもご紹介したい場所がいくつかあります。その一つが、県立フラワーセンターです。ここは池を囲む広大な松の自然林に近代的な装備の大温室と緑に映えるカラフルな花壇が点在し、絶え間なく四季折々の美しい花が見られる花の公園です。そして、フラワーロードと名付けられた道には、市花サルビアをはじめさつきなどが植えられ市全体が花の町です。

我社の玄関先にも、決して広い花壇とは言えませんが、冬には三色すみれ、夏にかけてはハイビスカスなど年間を通して花を絶やさぬようにしています。また、垣根の間からはジャーマンアイリスなどが咲きます。工場全体がコンクリート色の中で、いっそう鮮やかに彩っています。社長が本当に花好きで、また土いじりも苦にならない様子でほとんどの手入れをしてくれております。

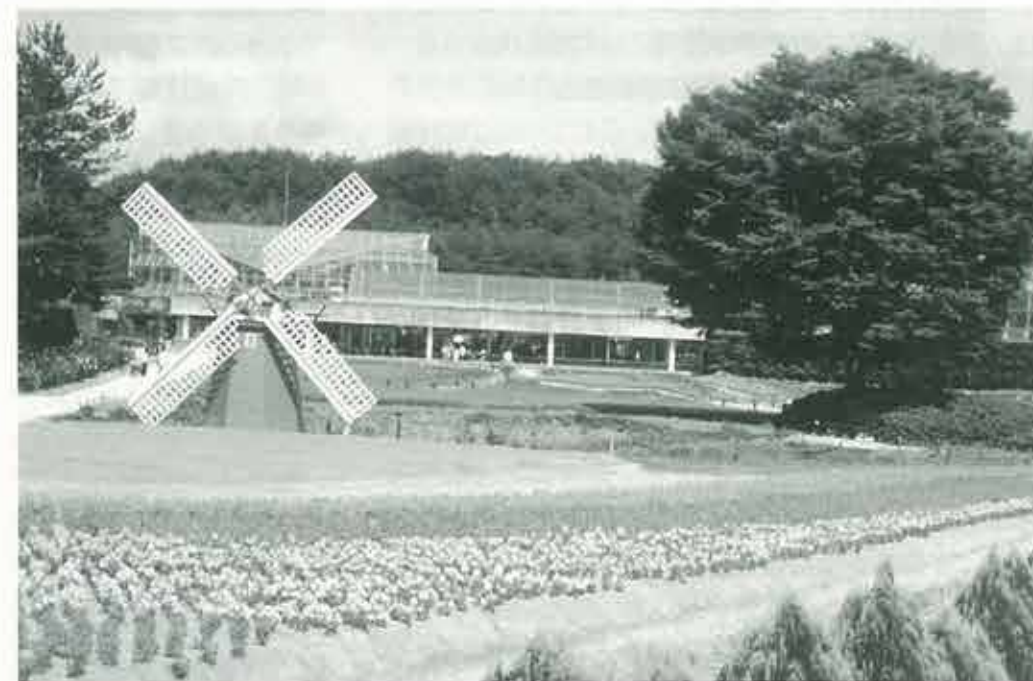
事務所には毎日、各部屋に花が生けてあります。女子社員が毎朝、工夫してくれているようです。これはどれくらい前からだろうか。本当に思い出せないくらい以前からだと思います。私はもともと花の

美しさや名前に疎いほうですが、最近ではこんな事も気がつくようになりました。

このような環境の中で、毎年少しづつであります。工場内の作業場改善も進めております。以前は黒靴で工場へ入ることには、少しためらったものですが、最近では気にならなくなりました。近年では、環境保全を重視した施工並びにコンクリート二次製品の要求が高まっています。そのような商品群への取り組みとともに、社内の環境整備をも進めております。さらに工場全体を緑化する構想もありません。

そして、働きやすい職場にすることにより、コンクリートは生き物であり、製品は長期耐久商品（100年）として施工性に優れた高品質のコンクリート製品を提供することを、自社事業の規定でうたっております。

少しづつではありますが変わりつつあるカサイコンクリートにご期待下さい。



写真提供/京阪コンクリート工業(株)・阪神工業(株)



1月17日(火)5時46分、突然何の予告もなく激しく揺れました。TVをつけても、「東海北陸地区で大きな地震」(NHK)と報じるだけで詳しいことは全くわからないまま、わが家は停電になりました。

実の所、この段階では東海北陸地区のNEP会員各社の状況が気になった程度で、これが後に言う「阪神淡路大震災」になろうとは夢にも思いませんでした。

あれから150日、その間に書き止めていたことも含めて、周辺地区から見た生活レベルの話をお伝えします。

1.地震の惨状(じしん³)

地震後1時間ほどたってから、通信規制で普通の電話はほとんどつながらなくなりました。番号をプッシュする前に受話器を上げただけで、プープーですからイヤになります。会社の前の公衆電話があくのを見て、電話に走ったりしていました。100番通話という奥の手を思いつかなかったのが一生の不覚です。

2月上旬にやっと電話がつながって、気になる友人の安否がわかりました。

私の友人の渡部君(35才・長田区・食品製造販売業)

阪神工業(株)
代表取締役 衣笠 仁浩



は本人の自宅と工場は幸い大きな被害を逃れたものの、直営店の一つが倒壊した上、焼けてしまいました。緊急電話取材によりますと、彼はたまたま「その時」に起きていて、連続して3回の揺れがあったと言っています。寝ている人が感じたのは2回目の揺れで、大きな音とともにズドンと激しく上下に揺れて、その後水平に揺れ続けたそうです。自宅の方は道路の手前で火の手がとまり類焼は免れましたが、3段重ねのタンス中段がなくなっており、懸命の捜索の結果、隣の部屋で無事発見保護されたということです。つまり縦揺れでタ

ンスの上段が浮いている内に、中段が横へ飛ぶという「だるま落とし」現象と解釈するのが妥当なようです。

倒壊した店(鉄骨造3階建ての集合店舗ビル)の方は2階に両親が寝ていて、ズドンと音がした後、畳が盛り上がっているのに気づいてあわてて外へ逃げ出し、しばらくして同様に逃げた人たちが集まって一息ついてから、「1階がない!」と気づいたそうです。

2月下旬までに3回、現地へ行って来ましたが、被災された方には誠に申し訳ないですが、これが現実でなくもし映画であれば「怪獣が歩いた後より迫力あるシーン」と言う表現がピッタリです。長田区の中心部は一面の焼け野原です。

地震発生直前には発光現象が各地でみられたそうで、映画監督の大森一樹氏いわく、「怪獣映画では怪獣が暴れるシーンでピカピカ光る描写があるが、本当にそうなった。」

2.入浴情報と炊き出し情報

後で判ったことですが、わが家は建物の構造か、地盤のせいか特別に揺れが少なかったようで、付近の家ではかなり大きく揺れたようです。明石に住む弟の家などは、タンスや食器棚が倒れ、その下敷き

になったそうです。(幸い打撲で済みましたが…)科学的データとしては、最大の水平の揺れは18cmだったそうです。

NHK神戸放送局(兵庫県庁の北側にある)の地震発生時の映像をご覧になったと思います。激しい揺れの中でもしばらく起きなかった男として全国的に有名になってしまったのは、関則夫さん(29才・記者)ですが、本人いわく「起きあがろうとしたが起きられなかったので、布団をかぶった」そうで、本人の名誉のためにもスポニチで得た情報をお伝えしておきます。あのスクープ映像は常に10秒前の画像を送り続けるスキップバック・レコーダという装置によるものだそうで、昨年設置したものがさっそく役に立ったという、よかったのか悪かったのか、よくわからないお話です。ちなみに関さんは今年5月に結婚予定でしたが、式場が被害を受けて結婚式は延期になってしまったそうです。

地元のサンテレビは地震後もしばらく静止画像の天気予報だけで、当日は多くの方がローカル局の頼りなさを批判していました。後でわかったことですが、ポートアイランドにある局の中がグチャグチャでしばらくは放送できる状態になく、その上ポーアイと三宮を結ぶポートライナーが不通、車も通行不能となって、取材自体も思うに任せなかったようです。そういえば当日は、順次入社した社員がスタジオに入って、入社する途中に見てきたことを話すという、おかしな特番をやっていました。

いつものラジオでは「ニューヨーク」とくると「株式市場では」という言葉が続くものですが、あの頃は「情報」という言葉がくっついて「入浴情報」となり、



入れるお風呂の情報が流れていました。1月25日頃は、この入浴情報にも放送局の自主規制がかかっており、「〇〇区には1ヶ所入浴できるところがありますが、混乱しますので発表は控えます」などという報道がなされていました。「本日の炊き出し情報」などというコーナーもありました。

3.震度7は地震ではない!

地震が起こったらまず火を消せとか、外へは逃げるなどか言われていますが、今回の地震では激震地区では立ってられない状態で、そんな余裕は全くなかったということです。「地震」とは思わずに、「爆弾が落ちた」とか「地面から太いドリルが突き上げてきた」と思った人もいたようです。もともと最大級の地震を震度6と定義していたようですが、まったくその通りで、「地震」とは震度6までの話で、それを超えたら地震ではないようです。関西在住のSF作家の小松左京氏いわく、「本当に日本が沈没するかと思った」。

ちなみに震源地付近と神戸市中央区で震度7、私の住んでいる加古川市で震度6、姫路市で震度4だったそうです。

建設中の本四架橋の橋脚は地面ごと1.3m移動したそうで、地面が瞬間に1.3mも動くのですから激しく揺れてあたりまえです。

また、今さら説明しなくてもご存知のことと思いますが、今回の地震は直下型の断層地震で、震源が10~20kmと非常に浅いため、揺れが激しい地域は断層上の幅2kmの帯状の地域になっています。つまりその範囲内では大変大きな揺れがあり、少し離れると急に揺れが小さくなります。(小さいと言っても震度6もあるわけですが、7と比べると極めて小さい) それに地盤の善し悪し加わって、狭い地域内でも被害に大きな差が生じています。三宮や元町付近でも通りが一つ違うと、被害状況も異なります。地震前とあまり変わらない通りがあるかと思うと、次の通りは瓦礫の山だったりします。

激震地の被害が想像を絶するほど大きかっただけに、タンスが倒れたり、TVが落下して壊れたり、



壁にクラックが入った程度は被害の内には入らない、というのがこちらの雰囲気でした。

日本地図で見ると加古川市も小野市も、震源からの距離は神戸市と同じようなところにあるので、多くの方に心配

いただき、お見舞いの電話や手紙を頂戴しました。たいへんありがたく思いましたが、激震地の被害があまりに大きい上、物損程度を含めた広い意味での被災者は400万人程度いますので、“被災者”としてはケガの一つもないと恥ずかしいような風潮で、見舞って頂くとなにか申し訳ないような気持ちになってしまいます。タンスの下敷きになったケースは珍しくなく、特にケガがなければ“タンスの下敷きになった程度”と軽く表現することが良識という雰囲気でした。

4.被災地ルックとマル秘グッズ

3月下旬頃まで阪神間の鉄道が寸断されていたので、その間の最も確実な交通手段は徒歩か自転車でした。(バスはあるのですが、徒歩より遅かったりします) 従って地元の人はもちろんビジネスマン・OLも作業服やジャンパー姿にデイバックというスタイルで、当時最先端の神戸ファッションとして“被災地ルック”と呼んでいました。スーツにネクタイはタブーで、ましてやミニスカートにハイヒールなど“非国民”扱いです。市民感情はもちろんのこと、解体や瓦礫の処理のためホコリが舞っていますので、実用的にも被災地ルックがおすすめアイテムでありました。

基幹交通網が遮断され、同時に特定地域の流通販売活動がストップし、そのうえガスや水道が停止となると、周辺地域でも考えもしなかった現象が起こります。日頃の平日はガラガラでとても買い物がしやすいことが取り柄の小野SATYが買い物客であふれたり、私の家の近所のCOOP稲美店のラーメン売場がエースコックのワンタン麺の単品売場になってしまったり、どこのコンビニでもパンやおにぎりが

品切れになったり、ようやく店舗へ納入されたおにぎりが届いた時点で既に期限切れだったり、このような例はあげればきりがありません。1月20日頃ポリタンクは兵庫県中部地域に至っても品切れ状態で、当社では救援用として鳥取から取り寄せました。

現時点ではJRは全面開通していますが、かなり長い間、姫路・大阪間の最も確実な路線は、播但線・山陰線・福知山線経由で約3時間でした。姫路・大阪間は新快速でも1時間、新幹線では35分ですから、3~5倍の所要時間ですが、他の経路が全くアテにならないので「たったの3時間で」という感じでした。

高速道路としては最初に中国自動車道が通れるようになりましたが、その直後はムチャクチャな渋滞でした。開通した日、姫路一新大阪を3時間で結ぶノンストップバスが運行を始めましたが、姫路始発のバスが12時間後にまだ西宮北IC付近にいたそうです。あるバスの運転手は「これは高速道路ではなく巨大な駐車場だ」と言っていました。1月31日に京都で全コン関西支部の責任者会があり、その帰りに震災後初めて中国道を通りましたが、宝塚付近の高架部分は桁の継ぎ目に段差(ひどいところでは10cm程度)があってガタガタでした。“高速”道路に“段差あり注意”の看板があって、20km/hの速度制限という信じられない状況でした。(現在はほぼ復旧しています)

当時、兵庫県中南部地域と京都・大阪方面間の迂回ルートの地図を入手しました。京阪運送(株)作成の優れたマル秘グッズです。この地図を頼りに走行し、それでも渋滞に巻き込まれたら、どこを通過しても同じと深くあきらめてくれとのコメントつきです。ラジオの道路情報で10kmの渋滞と聞いたら、普段なら10kmくらいは渋滞の内には入らないと思うべ

きですが、中国道の一部は対面通行だったので片側3車線が1車線に絞られますから、10km×3=30kmの渋滞と理解するのが正しい、というのが運送のプロの見方でした。

基幹道路の寸断の影響で、兵庫・大阪・京都の各府県では絶対混むわけがないような道が混んでいたりしました。車一台がなんとか通れるような山道が大渋滞していました。神戸方面及び神戸を越えての行軍は、弁当・水筒の持参が常識となっていたのです。

2月初めに三宮の阪急デパートが早々と閉店を決めました。このニュースを聞いて、そういえば阪急もあったなあ、と思ったくらいですから、閉店しても影響が薄いでしょう。(阪急は神戸ハーバーランド店が一昨年オープン



しており、そちらが本命ですから) それにしても、経営不振が伝えられるそごう神戸店(そごうのメイン店舗)は建物の真ん中で割れており、建物はともかく会社ごと倒れないかと行く末が案じられます。(無事連休明けに営業再開されました)

5.避難先は一家16名

被災地域の人口が約300万人、ピーク時にはその10%を超える31万人が避難所に逃げていたのですから、すごいことです。避難所に行かなかった人はどうかというと、なんとか住める状態(あるいは家を離れられない事情)ではあるが、電気・水道・ガスがなく買い物もできず、おまけに数日間は救援物資や給水車による給水も一切なしだったわけで、ある意味避難所以上に大変だったわけです。家にいるとTV等の情報もありません(マンション等はラジオが入らない)から、避難所に行けば食料や水があることすら知らなかった人も多かったと聞きます。被災地の周辺地区を中心に“疎開”している方も多くいます。私

の子供の学校新聞にこんな作文が載っていました。

1月17日朝、5時45分から50分、すごくゆれて、立ち上がろうとしても、体がいうことを聞きませんでした。…(中略)… ぼくのおじいちゃんとおばあちゃん、おじさんとかの10人が神戸にいます。それも長田のすぐ近くです。連絡が取れないまま、18日になりました。お父さんとお母さんは歩いて神戸へ行き、みんなをつれて帰ると、朝、でかけていきました。その日は帰ってきませんでした。

19日、ぼくが学校から帰ってくると、みんな来ていました。

ぼくの家はたくさんの人です。近所の人たちもみんな心配して、いろいろなものを持ってきてくれました。お父さんもお母さんもおじいちゃんも喜んでいました。

みんなで16人。寝るのもお風呂にはいるのも、ご飯を食べるのも、家の中にいるのもたいへんです。…(中略)… 地震から今日まで、家族でゆっくり話したことがありません。…(以下省略)

加古川市立平岡北小学校6年 中恵 啓彰

5月には加古川市の私の家の近所に、1,000戸の被災者住宅が建ち、その他の被災者住宅も合わせると、加古川市は一気に約6,000人の住民票のない人口増となりました。ちょうど子供の学校の学区ですので、作文を引用した平岡北小学校は各学年1クラスの増加となり、4月の進級後1ヶ月でまた組み替えになりました。

地震の名前が「兵庫県南部地震」で、災害の名称が「阪神大震災」ということになっています。全国的には「京阪神」が京都・大阪・神戸であるように、「阪神」といえば大阪・神戸と理解されます。その意味もあるのですが、こちらでは神戸市よりも東の地域、つまり芦屋・西宮・尼崎・伊丹などを阪神地区と呼んでいます。県の機関として、神戸以東を所管する阪神都市整備局という役所もあるくらいです。ですから「阪神大震災」という呼び名には少し違和感が伴います。まだ「阪神大震災」という名前が登場していない段階で、キャスターの木村太郎さんは、「兵庫県南部地震」などという狭い範囲の名前ではなく、「阪神大震災」または「近畿大震災」と呼ぶべきであると主張していま

あれから 150日 阪神淡路大震災

7.業界は「災害需要」期待薄

1月26日に地元の協会で合同災害対策本部を設置し、安定供給と価格安定を宣言し、災害復旧に全面的に協力する旨、諸官庁に報告しました。

1月31日には地元の協会からの義援金を届けに、京阪社の中澤部長、カサイコンクリートの竹内社長と共に、兵庫県庁、神戸市役所に行ってきました。TVでご承知の通り市役所の旧館は6F部分が完全に崩れ使用不可能です。(1月9日にその6Fにある土木局へも新年の挨拶に行ってきたばかりです)新館は健在ですが1F部分は避難所代わりとなり、段ボールの家が並んでいました。旧館の部局は新館の会議室等へ避難して業務を行っていましたが、たいへん混乱した状況で「復旧への協力」さえ申し出ることがはばかれるような雰囲気でした。

「そちらの地区は忙しくてたまらんでしょう」とよく言われますが、動いている工事は港湾と鉄道関係、そして解体だけです。廃材の処分地が混雑し、1日1往復しかできない状態が続いていますので、ピッチはあがりません。

被災地区内で既に受注していた工事物件の多くもとりあえずストップしたままで、被災地区への出荷量は例年の半分程度です。その他の地域も含めて、平成7年度の通常の事業は大幅に削減される見込みです。その後は5年がかりで本復旧や区画整理事業が実施される予定と聞いていますが、コンクリート製品が動き始めるのは、早くても平成8年度からになるようです。また、使える製品は再利用するとの方針も出ているようですし、被災地区の工事発注増から被災地以外の工事発注減を差し引いて、地元では「震災需要」という期待感は薄い雰囲気です。

いずれにしても、災害復旧という社会ニーズにいかに対応するかを、経営課題としてとらえ、復旧完了後に「仕事が減った」とボヤクような体質にならぬよう努力したいと思っています。

(NEP工業会より義援金200万円を拠出頂きました。兵庫県を代表し、貝原兵庫県知事と笹山神戸市長に勝手になりかわり、厚くお礼申し上げます。)



したが、実は「阪神」より「兵庫県南部」の方が広い地域をさしているのです。この議論を終えるために、もう一度作文を披露します。

昨日、大きな地震がありました。その名前は「兵庫県南部地震」となりました。
お姉ちゃんは、「神戸大震災の方がいいのに。」と書いていました。私は、名前なんかどうでもいいと思いました。…(以下省略)
加古川市立平岡北小学校4年 鈴木麻也

6.ライフラインの遮断

地震から1ヶ月が経った頃でも、神戸市内ではガスは復旧せず、水が出るところでは家中の電気を消して、電気ポットやホットプレート、電気釜などを総動員してお湯を沸かすという苦肉の策をとる家もありました。3時間ばかりで10cmほどお湯をためて、それをうめると湯船に寝転んだらなんとつかれる程度になり、それでも足りない分を洗面器を伏せてお湯につけて増水させたりするという話も聞きました。また、熱帯魚用のヒーターを使うと6時間でお湯が沸くという話もあり、「危険なので使用を控えるように」という新聞記事もありました。

数ヶ月間、水が出ない地域も多数ありましたので(トイレが流せない!)、三宮界隈の事業所で幸い業務可能なところでは、出勤時に一定量の水の持参を義務づけている企業もありました。リュックには弁当と飲料水を入れて、10リットル程度のポリタンクを片手に下げる出勤風景も、特に珍しいものではありませんでした。「大便禁止」のトイレ、「営業中、ラーメンはできません!」というラーメン屋があったり、普通は休業日に「定休日」の札を下げますが、逆に一部のお店に「営業しています!」の張り紙が下がっていたりしました。

阪神大震災救援金

京都新聞社会福祉事業団扱い

【二百万円】下京区、京都ロータリークラブ▽伏見区、NEP工業会▽荒川均会長
【百万円】左京区、大本山南禅寺▽右京区、社団法人石

京都新聞 2月7日掲載



地震で製品業界

工場には被害なし

全コンクリート製品

全国コンクリート製品協会 関西支部による、震災による被害は数社の事務所が破損した程度で、工場施設・設備は無事だった。同

支部では供給態勢は万全とし、近畿地域が設置した災害復旧費材に関する関係団体等の連絡会にも出席、現状を報告している。

なお、被害を受けた事務所(本部会員)の支部会員は、ワイトヨーキョーの一部破損したが使用可能。▽ホクコン神戸営業所▽朝

横し、立入禁止▽京阪コンクリート工業(神戸市内、以下同)▽立入禁止▽日本工業▽三谷セキサン

同、調査時点は震災直後のためその後の経過は未確認。

合同で災害対策本部を設置

兵庫のコンクリート製品協会(竹内勤太郎会長)と

セメント新聞 2月27日掲載

編集後記

「熱がでそうだ」と原稿を依頼した二人の方から言われました。急な原稿依頼とテーマの内容が、我が業界と設備メーカーとの立場を考えると、非常に書きづらいと、大変苦労されたということです。ご迷惑をおかけしました。

結局、編集という編集もできず、阪神社の福田女史に全てオンブしてしまいました。なんだかんだで結局、わたし自身何も出来ずじまいで気が付くと机の上には、仕事が山のように残ってしまし

た。依頼することの難しさと、コミットメントが足りなかった事が原因だと思います。良い勉強をさせていただきました。

この編集後記を書くにあたって、桜コンクリート社の杉山常務に改めて電話で情報を提供していただきました。また千代田技研社にも急な原稿依頼にご協力いただきありがとうございました。

(株)ネオジオ 鎌田