



# 路材協会報

路面標示材協会

東京都千代田区神田佐久間町2-13(深津ビル)  
〒101 Tel (03)3861-3656

## 目 次

交通事故数と路面標示機能の一思考	専務理事 今村晴知	1
設備保全について	柿本勘太郎	4
時事政・経メモから	小原 陽二	13
事務局便り		16



## 交通事故数と 路面標示機能の一思考

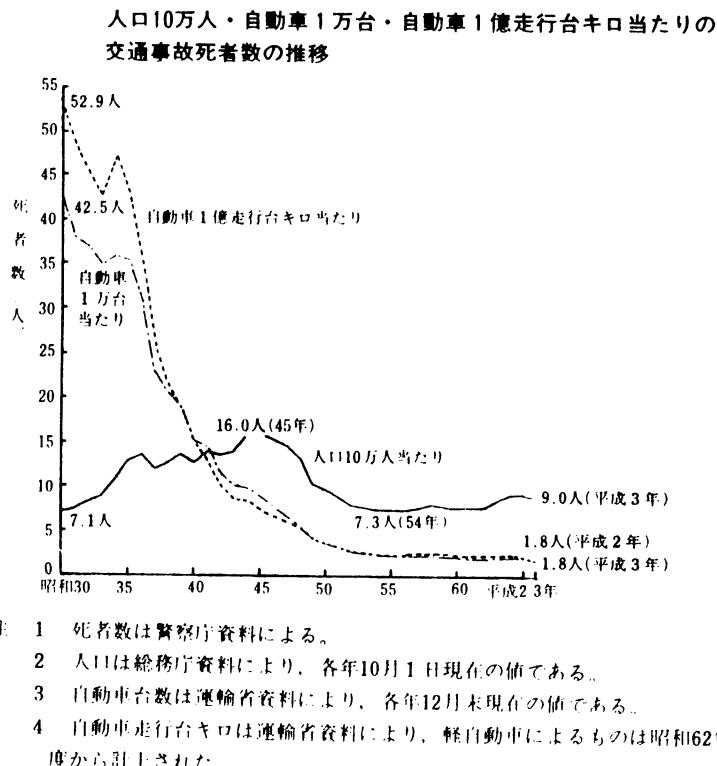
専務理事 今 村 晴 知

道路交通事故死者数が昭和63年から昨年まで連続して1万人を超えるという事態が続き、今年もこれまでの推移からみれば、その減少を期待することが難しいという厳しい状況が伝えられています。

人身事故に限っての道路交通事故に関して、昨年までの3年間における発生件数、死者数、負傷者数の3区分でみると、年度によって多少の増減はあったにしても、概数としては、発生件数は約66万件、死者数は約1.1万人、負傷者数は約81万人というのが並んでいるようです。ただ、これを自動車台数や、自動車走行台キロ数、運転免許保有者数、道路実延長などの年々上昇という状態からみれ

ば、それらに関係するものとの対比率でほぼ横ばいというのは、実質的にはちょっと改善への状態にあるのではないかと、希望的に思いたいとも考えられます。ちなみに、交通事故死者数を人口10万人当たりでみると、昭和45年の16.0人からは現在で9.0人に減少、自動車1万台当たりや自動車1億走行台キロ当たりで見ると最近は1.8人程度と横ばいが10年ぐらい続いています。

上記それらの推移は「交通安全白書」に示されている下図から確認できます。



近時、産業の発達や文化・生活の変化、発展により、我が国における経済や人々の行動にも大きな変革がみられ、道路交通の面からいえば、「24時間交通」ともいえる状況に及びつつあります。そして、交通事故の昼夜別発生対比(発生件数、死亡事故件数)からみれば、昨年までの10年余り、夜間における件数・比率が増加の傾向が続いているのは、考えさせられるものがあります。

以上のような交通事故状況から、我々、路面標示に直接関係ある者としては、その事故減少への一端に、塗料(材料)面を含めた路面標示の思考対象について私見をひとこと述べてみたいと思います。

路面標示における塗料の必要条件は、私が、10年余り前から文字に示した要点が今も余り変化なく通用できると思いますが、簡潔には

- (1) 車の運転時によく視認できること
- (2) 経時で剥がれたり、摩耗その他で視認性が著しく低下しないこと。
- (3) 塗装（施工）が短時間可能で安全なこと。
- (4) 耐久性を含め、できるだけ経済的な施工費になること。

などであります。そして、最近までに技術開発により次々にほぼ解決してきました。

ところで、路面標示の果す機能面では、視認性と注目視感性の向上が何といっても優先事項と思います。

視認性は反射輝度値が一番関連するでしょうし、ガラスビーズが散布された路面標示の現場塗膜について経時低下の限界値を設定するならば、その維持や補修に努めることが大変重要なことであります。散布ガラスビーズが消滅した場合は、塗料中のガラスビーズ含有量が着色顔料含有量と共に視認性の高低に影響するので、設計・仕様において性能と材料費をどう考えるかが問題のようです。

一方、注目視感性は、形状、色その他の視感のほか、振動や反射神経の刺激をどう与えるかに関連するものです。現在の区画線や道路標示は視感性を主体としたものですが、交通安全上からは、ドライバーに対してもっと強い注目度合を与える線や記号はどうあるのがよいか、が課題であります。国内にも一部ありますが、海外におけるような複線標示や変形標示の応用などは、法令や規則の変更を或いは要するとしてもいかがなものでしょうか。

雨天夜間時の視認対策として、最近リブ状などの高輝度道路標示が適用されていますが、これは視認性と注目視感性の両方が現れた開発例でもあり、このほかにも交通事故減少へ有効性が考えられるような材料・施工への開発がますます必要と思うものであります。

そして、路面標示がもつ交通安全対策上の有効性に鑑み、関係予算の確保が十分なることを望みつつ、我々は一層の品質向上に努めたいと思う次第です。

## 設備保全について

柿本勘太郎

現在、各企業において小集団の設備保全活動を中心としたTPM（全員参加の生産保全）の導入、実施が盛んであり、大きな成果を生んでいます。

私自身、TPMについては知識、実践とも緒についたばかりであり、ご紹介するには不足なことばかりではありますが、参考いただくレベルでTPMの概要と特に興味ある自主保全活動について述べさせて戴きます。

路面標示の施工管理面で少しでも参考にして戴くところがあれば幸いです。

### ☆ TPMのねらい

「人と設備の体質改善による企業の体質改善」

#### ○ 人の体質改善（要員の育成）

- ① オペレーター：自主保全能力
- ② 保全マン：高度専門保全能力
- ③ 生産技術者：保全不要の設備計画能力

### 日本ゼオン(株)

〒100 千代田区丸の内  
2-6-1 古河総合ビル

TEL (03) 3216-2342

取締役社長 滝沢 肇  
(業種) 石油化学工業  
(路材協、賛助会員)

### 東邦顔料工業(株)

〒174 板橋区坂下  
3-36-5

TEL (03) 3960-8681

取締役社長 村松 克巳  
(業種) 黄鉛、防錆顔料製造  
(路材協、賛助会員)

○ 設備の体質改善

- ① 現存設備の体質改善による効率化
- ② 新設備のLCC（ライフサイクルコスト）設計と垂直立上がり

☆ TPM活動の設備面での目指すところは

1. 設備効率の極限追求による大幅コストダウン……設備総合効率向上
2. 不良の出ない条件設定と不良を出さない条件管理…………品質保全
3. 段取り時間の極小化、一発良品、在庫ゼロ生産…………6大ロスゼロ

☆ TPMとTQCの関係

目的は同じであるがTPMはアプローチとして設備に着目し、設備管理を通じて品質の向上、生産性の向上、コスト低減を実行するものであり、TQCの一環としての展開といえる。TPMの推進は「設備に強い人作り」に重点を置いており、潤滑、配管、設備診断技術、設備開発等の設備に関する勉強に力を入れている。

☆ TPMの特長

1. トップのTPM実践決意によるあらゆる部門の全員参加の活動
2. 重複小集団組織による推進（自主活動ではなく、仕事そのものとしての活動）
3. ステップ方式による進捗管理と達成感の共有
4. ロスの測定と評価指標による成果の把握

**トネックス(株)**

〒104 中央区築地4-1-1  
東劇ビル

T E L (03) 3546-9651

取締役社長 出山 基

(業種) 石油化学製品の販売

(路材協、賛助会員)

**石原産業(株)**

〒550 大阪市西区江戸堀  
1-3-11

T E L (06) 444-1451

取締役社長 秋沢 昊

(業種) 酸化チタン製造販売

(路材協、賛助会員)

☆ TPM展開の8本柱

1. 個別改善
2. 自主保全
3. 計画保全
4. 教育訓練
5. 初期管理
6. 品質保全
7. 管理間接部門活動
8. 安全・環境

◎ 自主保全活動の展開

自主保全活動は運転部門の行う保全活動であり、TPM 8本柱のなかでも大きな柱として位置づけられている。

○ 自主保全活動のねらい

近年、運転部門は監視中心の生産専念という体制が長く続いた結果、「私作る人、あなた直す人」の体質がつくられ、設備の運転の中の「運転を維持する」仕事が放置されていた。自主保全活動は「設備のあるべき姿」の実現に向け、運転部門の役割として「日常点検による劣化を防ぐ活動」と「設備異常の早期発見能力の向上」を目指して、運転部門がそれなりの保全機能を担う活動をいう。

**日本無機化学(株)**

〒174 板橋区舟渡3-14-1  
TEL (03)3966-2412(東京支店)  
取締役社長 入江 功

(業種)無機顔料及び工業薬品の  
製造、販売

(路材協、賛助会員)

**日本製袋工業(株)**

〒150 渋谷区桜丘町3-4  
TEL (03)3462-2411  
取締役社長 田中 康美

(業種) 各種製袋

(路材協、賛助会員)

○ ステップ方式による自主保全の展開

ステップ	名 称	活 動 内 容	活 動 の ね ら い
第一	初期清掃	不要、不急品の撤去設備のゴミ、汚れの一斉撤去設備の不具合の復元汚れ発生源、点検給油困難箇所の摘出。	設備の微欠陥、不具合をみる目を養い、基本条件を整える清掃重点箇所、給油、増締めの重要性を知る。 「清掃は点検なり」を体得する。
第二	発生源 困 難 箇 所 対 策	ゴミ、汚れの発生源飛散の防止や、清掃給油、増締め、操作の困難箇所を改善しこれら作業の時間短縮を図る。	サークル活動による改善対策を進め、設備の保全性を高めると共に改善による達成感と喜びを知る。
第三	清掃点検 基準の作成	短時間で清掃・給油・点検・増締めが確実に維持できるよう行動基準を作成する。	目で見る管理で正しい点検、効率的な点検を目指し、基準を守ることの重要性と一人ひとりが自分の役割り意識を身につける。
第四	総 点 検	点検マニュアルによる点検技能教育を実施する。総点検実施により設備のあるべき姿を実現する。	点検教育実施訓練により設備の機構・機能・判定基準を学び、点検技能を身につける。 機器の不具合処理法を実地に学ぶ。
第五	自 主 点 検	清掃・点検基準をまとめあげて集大成し自主管理を推進する。	教育訓練の実施により、設備に強いオペレーターを育成する。
第六	自主保全の シス テ ム 化	標準化を行い維持管理のシステム化を図る	品質保全の重要性を認識し、自主管理の範囲を拡大させ基準の向上を目指す
第七	自 主 管 理 の 徹 底	方針・目標に沿った活動展開の定常化を図る。	保全記録を確実に行い、解析して設備改善をさらに進める。

**菊池色素工業(株)**

〒170 豊島区巣鴨3-5-1

TEL (03) 3918-6611

取締役社長 菊池 俊夫

(業種) 顔料の製造販売

(路材協、賛助会員)

**三井石油化学(株)  
工 業**

〒100 千代田区霞が関3-25

霞が関ビル20F

TEL (03) 3580-3641

取締役社長 竹林 省吾

(業種) 石油化学工業

(路材協、賛助会員)

○ 自主保全第1ステップの推進フローの例（サークル活動の目標と進め方）

項目	活動内容
1. あるべき姿の目標を決める	自分達の設備をいかにしたいか。 目標を決め全メンバーが認識する。 具体的活動内容の理解（第3ステップ迄）
2. モデル機の選定と現状把握	全員によるモデル機の機能・構造の理解 データ、写真を撮る。 モデル機による活動の狙い、目標と範囲を明確にする。
3. 初期清掃計画書の作成	判断シートの項目にもとづいて作成する不具合を見る目を養い、全員のレベルを合わせ共有化する為、不具合摘出の部位別視点表を作る、 活動板の内容と活用方法を決める。
4. スケジュール表の作成	全員の分担を決め、消込みによる進捗状況がわかる様式とする。 判断シート項目を網羅していること。
5. 初期清掃の実行	用具、工具、カメラ、エフの準備。 安全上の注意、指示を徹底する。 清掃しながら不具合を見つける。 発生源の調査も同時に行う。
6. 不具合摘出と復元	発見した不具合にエフをつける。 復元した不具合のエフをとる。 ワンポイントレッスンシートを多く作成。
7. 不具合摘出リスト表の作成	不具合復元のスケジュール表を作成。 (担当、期日を明確にする、出来るだけ自分達でとることを考える) 復元、改善記録の作成。

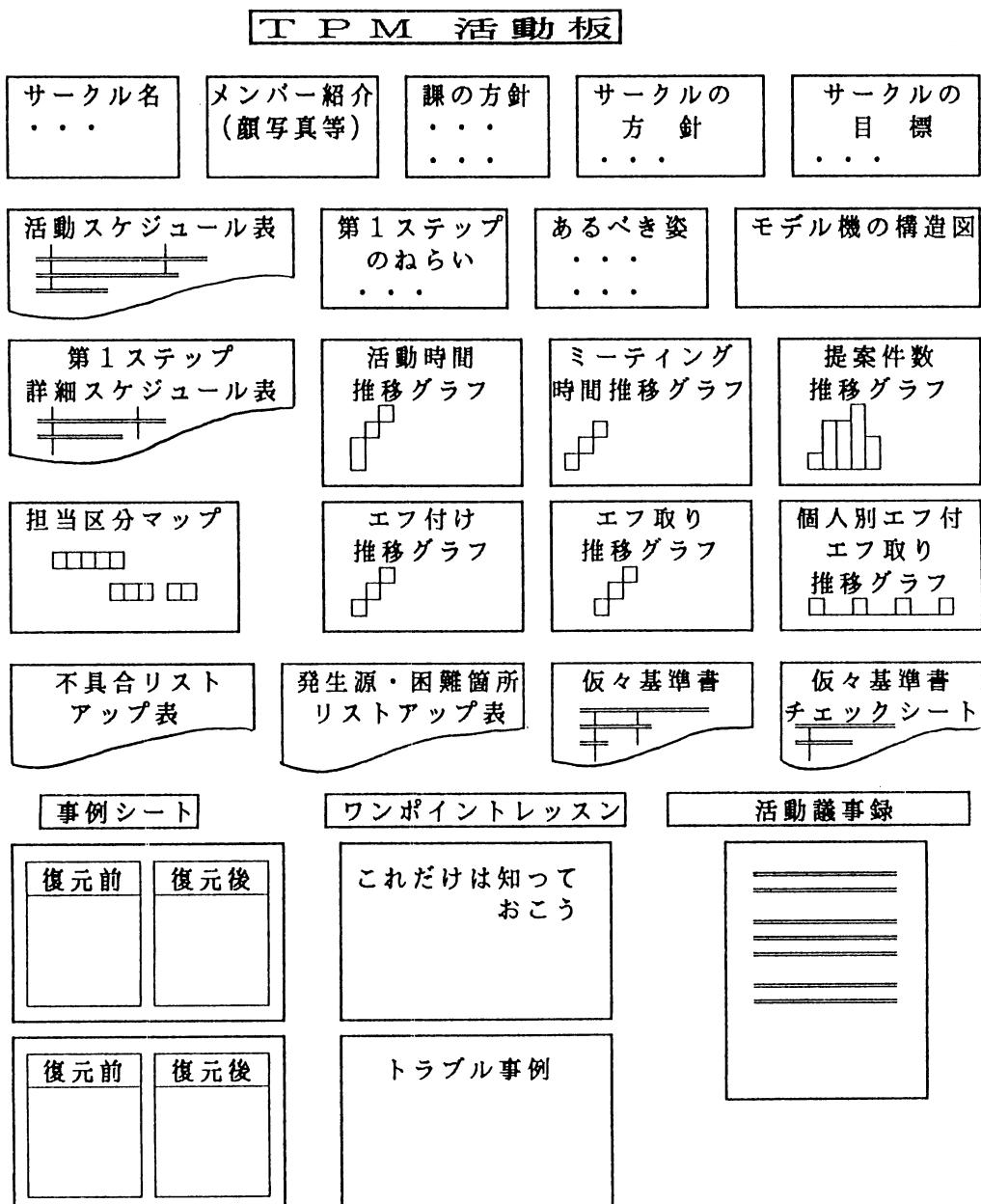
項 目	活 動 内 容
8.自主保全仮々基準書の作成 実施チェックシートの作成	[清掃、給油、点検、増締め]
9.発生源・困難箇所リストの 作成	第二ステップの計画
10. 自 主 診 断	診断シートの項目に沿って抜落ちはないか 活動報告書のまとめ
11. 課 長 診 断	なにが不足しているかを把握する。 指摘事項→改善処理
12. ト ッ プ 診 断	トップ診断の申請 活動板による発表準備
<b>第一ステップ合格</b>	

### ○ サークル活動の三大ツール

1. ミーティング ..... 徹底してミーティングにより活動を進める
2. ワンポイントレッスン ..... 基礎知識、トラブル実例、改善実例のシート
3. 活 動 板 ..... 手作りの味をだして、生きた活動板づくり

<b>丸善石油化学(株)</b> 〒104 中央区八丁堀 2-25-10 T E L (03) 3552-9371  取締役社長 梅原 磐 (業種) 石油化学製品の製造販売  (路材協、賛助会員)	<b>(株)トーケムプロダクツ</b> 〒101 千代田区岩本町 3-8-16 東誠ビル No.11 T E L (03)5687-4106 取締役社長 酒井 和夫 (業種) 酸化チタン、フッ素化成品 の製造販売  (路材協、賛助会員)
---	--

○ TPM 第1ステップ活動板の1例



ポイント：手作りの味を出して、活動の見える生きた活動板にする

設備では故障件数やチョコ停件数グラフもはある

みんなで決めたこともTPM活動板にはる

○ 設備を教材とした教育・指導の三つの道具

1. 不具合摘出マニュアル

何をもって不具合とみるかのマニュアルを作成して、これをもとに共有化を図り

不具合摘出の実地指導を行う

2. ワンポイントレッスンシート

たとえば、ボルト・ナットの正しい使い方、誤った使い方をわかりやすく図示したものを作成し、サークルでの伝達教育を実施して、不具合を見抜く力を養う

3. 不具合摘出エフ

不具合を摘出するたびに、次の例のような絵符（エフ）を不具合箇所に取付け、全員で共有化する

白エフは自主保全で自らの手で対策、処理する不具合箇所に付ける

赤エフは専門家に依頼するものに区分する

# 日本ガラスビーズ協会

会長 大澤 照男

東京都港区芝3-3-10 タツノ第3ビル内 電話 03-3455-2321(代)

## ■会 員(A B C順)

### ブライイト標識工業株式会社

大阪府高槻市富田丘町1-2

☎(0726)96-3115

### 岳南光機株式会社

静岡県駿東郡長泉町上土狩695

☎(0559)86-4484

### 東芝バロティーニ株式会社

東京都港区芝3-3-10(タツノ第3ビル)

☎(03)3455-2321

### 株式会社ユニオン

大阪府枚方市大峰南町10-1

☎(0720)58-1351

(エフの例)

○	○
<b>TPM</b>	
自主保全第 1 2 3 4 5 ステップ	
白エフ 不具合発見箇所	
設備名 _____	
管理 No. _____	
発見年月日 _____	
発見者 _____	
<b>&lt;不具合内容&gt;</b> ..... ..... ..... .....	
<b>TPM</b>	
自主保全第 1 2 3 4 5 ステップ	
赤エフ 不具合発見箇所	
設備名 _____	
管理 No. _____	
発見年月日 _____	
発見者 _____	
<b>&lt;不具合内容&gt;</b> ..... ..... ..... .....	

以上、職場の活性化と効率化に貢献できる TPM 自主保全活動の中、とっかかり部分の第 1 ステップについて簡単にご紹介させて戴きました。

<引用文献>

「生産革新のための新 TPM 展開プログラム 装置工業 編」  
日本プラントメンテナンス協会 発行

(積水樹脂(株)土浦工場技術担当次長・路材協技術委員)

# 時事政・経メモから

小原陽二

## ◎ 地価の下落目立つ

国土庁は今年7月1日時点での全国都道府県の地価（基準地価）調べの結果を発表した。それによると、住宅地の対前年比は、昨年の調査でマイナス1.0%だった東京圏がマイナス12.7%に、マイナス15.3%だった大阪圏がマイナス22.8%になるなど、都市部を中心とする下落傾向が一層拡大した。昨年プラス6.1%だった名古屋圏が一気にマイナス7.8%に落ち込んだほか、プラス1割前後だった他の主要都市でも、例えば札幌市がマイナス4.1%、福岡市がマイナス0.8%と全国規模で下落傾向は波及している。

基準地価の全国平均は、住宅地でマイナス3.8%（前年はプラス2.7%）、商業地でマイナス4.9%（同3.4%）だった。

都道府県別でみて、住宅地で下落したのは昨年の8都道府県から19都道府県に増加。一方、商業地の下落も昨年の5都道府県から29都道府県に拡大している。

基準地価の下落幅でみると、住宅地の下落幅は大阪府の23.8%を最高に京都府18.9%、千葉県15.2%など大都市圏を中心に2桁下落を示した。

住宅地の1平方メートル当りの平均価格は

東京圏	423,400円（前年 504,300円）
大阪圏	333,400円（〃 447,300円）
名古屋圏	170,200円（〃 189,600円）
50万人都市	123,800円（〃 127,800円）
30万人都市	114,900円（〃 115,700円）

で、大都市ほど値下がりが目立っている。

東京圏では、住宅地のほぼ全域で2桁の下落をみた結果、87年のピーク時からの累積下落率は、都内の港区（45%）や渋谷区（38%）など東京都内で40%前後に達した。また、大阪圏でもほぼ全域で20%を超す下落率を示した。吹田市では90年ピーク時地価の半分以下になる極端なケースもみられたという。

国土庁によれば、75年の本調査開始以来初めて全国平均が下落に転じた。しかし大都市の平均的な地価は、なお高騰前の83年に比べ2倍前後の高水準に止まっている。今後も当分はかなりの下落傾向が続くとの見方が一般的のようだ。

## ◎ 日銀の短観、政府の総合経済対策など

[I] 日銀は9月中旬に発表した8月の短観調査をうけて、今後の景気回復を占う指標として、最終需要の動向をより注目する姿勢を強めている。ちなみに今回の短観の主要点は次の諸点にある。

- ① 景況を総合的に示す業況判断指数（D I =業績が「よい」と答えた企業の割合から「悪い」と答えた企業の割合を引いた値）は、主要企業の製造業で、マイナス37となり、今年5月の前回調査マイナス24から大幅に悪化した。5月時点では8月にはマイナス20くらいまで好転するとみていたが、結果は大きく異なった。
- ② これは87年2月の円高不況時を下回り、第2次石油危機の不況時の最悪例マイナス67以来の不良数字となった。
- ③ 他方、非製造業の業況判断指数も前5月調査のプラス1から、今回はマイナス13まで悪化した。このマイナスは84年2月調査以来のものである。
- ④ 今回の調査は7月末から8月半ばにかけて行われたため、去る8月末に発表された政府の大規模な総合経済対策や様式市場がやや陽転したことなどの影響はない。
- ⑤ 業況判断悪化の背景には在庫調査の遅れがある。在庫調整指数（製品在庫が「過大」とする企業の割合から「不足」とする企業の割合を引いた指数）でみると、前5月調査でプラス32だったが、8月にはプラス19まで改善されると予想されていたものが、実際にはプラス38とさらに悪化した。
- ⑥ 企業収益の悪化を反映して人手不足感は緩和の方向にある。雇用判断指数（雇用につき「過剰」とする企業の割合から「不足」とする企業の割合を引いた指数）は、88年8月以来、4年ぶりにプラス1で「過剰超」となった。
- ⑦ 景気の底入れから好転への時期と推移をどうみるかは当分間の最大関心事である。

[Ⅱ] 8月末に自民党は緊急総合経済対策を決定した。その事業規模は10兆7千億円、87年の円高不況対策の6兆円を大幅に上回る過去最大のもの。その骨子は

- ① 公共投資の拡大
- ② 中小企業対策及び民間設備投資推進
- ③ 金融システムの安定性確保
- ④ 証券市場の活性化
- ⑤ 輸入促進

等である。

これに対し賛否の両論や種々の批判論も少なくない。しかし、当面の景気対策としては一応評価できるが、長期的視点での配慮に乏しいと指摘する向きも少くない。ところで、某有力新聞社が、これを契機に全国主要企業100社（製造業53社、非製造業47社）を対象に緊急景気アンケート調査を行なった結果が注目される。その集計によると、

- ① 足元の景気現状について、88社が「悪化している」と判断し、
- ② 景気回復の時期については60%近くが来春以降になるとみている。
- ③ 総合経済対策の景気立て入れ効果については、大半の経営者が期待を寄せてはいるが、問題の今92年度G N P の実質成長率については、対象100社の全部が、政府見通しの「3.5%」を下回ると予想しており、その最高予想でも3.0%、大半が2%台となっている。

[Ⅲ] ところで、9月22日経済企画庁が発表した92年4～6月期の国民所得統計の速報によると、G N P の実質成長率は前期比0.3%（年率換算1.1%）となり、1～3月の前期比1.1%から大幅な鈍化を示した。内容的には個人消費、設備投資が揃ってマイナス、民間需要全体で前期比0.7%減と、17年半前の第一次石油危機不況以来の大幅な落ち込みとなった。消費と設備投資の2本柱の不調を公共投資と外需（輸出）、住宅投資で補ってプラスを保持した形だ。

つまり、この夏までの景気は、以上の日銀、経企庁等の調査結果にみられる如く、いせんバブルの反動の影響が強い。問題は今後、財政面からの緊急総合対策がどのように効果を表わすか、また金融政策面からもどのような展開があるのか、一段と強く注目されるところだ。

（9月25日記、路材協・客員）

## 事務局便り

1. 委員の変更がありました。

- 積水樹脂(株)の技術委員は、忠本正志氏から土浦工場技術担当次長兼技術開発課長の柿本勘太郎氏へ。（7月）
- セイトー(株)の技術委員は、鷹野孝雄氏から化成品事業部長の二上勇氏へ。（7月）
- 日立化成工業(株)の技術委員は、鈴木栄光氏から、山崎工場第一開発部技師の藤谷明文氏へ。藤谷氏は以前に技術委員をされており、今回、副委員長を引継ぎます。（10月）

2. 賛助会員会社の社長名の変更があります。

- 菊池色素工業(株)の代表取締役社長は、菊池信夫氏から菊池俊夫氏へ。
- 丸善石油化学(株)の代表取締役社長は、田島栄三氏から梅原磐氏へ。

3. 宮川興業株式会社が7月末で退会となりましたので、現在の会員数は16社です。

4. 技術委員会では、既報のように路面標示用塗料3種についての促進耐候試験の試みを続けておりますが、手始めとした代表的な二つの方法についての一次的なデータを会員相互に交換して技術蓄積の一つに寄与しつつあります。そして、今後も、より新たな試験方法についての意見を互いに出すことにしています。

5. 本年度は会議体の効率化を考えることで運営し始めておりますが、自主的に行っている生産・出荷統計では、今年も昨年度に今少し量的に及ばず、社会的一般にいわれている様な業況不振の一面が感じられ、ますます日々のニュースキャッチが必要と思われます。

## 余 滴

平成景気から一転して平成不況とでもいわれるような経済社会環境の様変わりは、未だにくすぶって長い月日を経過している。最近は、これに政治面というか、いわないかは別としても、立法・行政の面で難問絡みによる円滑活動への支障も起っているようで、国民生活や企業活動にも明るい見通しがはっきり立っていないようだ。折角、打ち出された「生活大国」をめざすアドバルーンもさっぱり上空に舞い上がっていかない。

しかし、こうしている中にも、我々が直面する交通安全の関係では、交通事故が一向に減らないし、そのジレンマと危機感に追い立てられる気持ちに一層の厳しさを感じる。そういう意味では、この協会報も、技術投稿をずっと続けてきている中から、地道な品質対策への一助として会員の相互鍛磨に役立つこと、そして外部への配布による周辺の方のご理解を受けることなど、小さな寄与になれることを望まずにはいられない。——もって、編集の自戒とするところです。