



No. 44

昭和60年5月15日発行

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) 861-3656・3605

目次

使命観に徹して進もう	木村 文雄	1
昭和60年度の路材協運営 の基本的考え方について	路材協・事務局	4
路面標示材の耐久性について	鳥取更太郎	8
耐すべり性に関する一つの報文	坂部 猛秀	14
道路標示黄色のチェック(第8回)	路材協・技術委員会	19
政府の諸発表にみる		24
原稿募集		28
	余滴	28



使命観に徹して進もう

— 経営合理化一層の見直し —

会長 木村 文雄

当協会におきましては、過日開催の60年度定時総会において役員改選の結果、別掲の通り、新役員陣の決定をみました。

不肖私が会長職を仰せつかりましたにつきましては、卒直に申して、いささか戸惑い、その責務の重大さに身の引き締まる思いがいたします。

マクロの景気情勢は着実に上昇しつつあるといわれますが、われわれ路面標示材製造業界を取り巻く諸情勢は、極めて厳しいものがあります。特に中央、地方を通ずる財政事情の不調が、容易に好転を期待できない点に問題があると思います。前59年度は、異常豪雪による突発需要の発生などによって、需要量的には対前年度比9%余の伸びをみました。しかし、これは全く一過性の事態で、今年度はむしろその反動的影響が出ないかと懸念されるところです。卒直にいて、今60年度は数パーセントの落ち込みがないともかぎりません。

政府が見通しているような景気上昇の好影響が、中央ならびに地方財政に及んでくるとしても、それは早くても来61年あたりからではないでしょうか。そのような見方からすると、今年度は「不況から好転への谷間」の局面に当る年ではないかとみられます。かかる段階での協会運営や企業経営は、ともに全くの正攻法で頑張る以外にその術がないように思います。つまり、いい古された言葉ではありますが、いわゆる“経営の合理化・効率化”をさらに一層見直し、諸々の対策を、ひとつずつ着実に実行することがまず必要であると考えます。協会運営に関する基本方針の概要は、実は総会決定による別稿にみられる通りであります。この実行には、新役員陣が一致結束して取り組む決意でございます。

私どものたずさわる路面標示材産業は、交通安全施設関連産業として社会的に重要な使命を有するものであることは申すまでもありません。すべてはこの基本認識に徹して、あらゆる苦難を乗り越えて進む覚悟でございます。私どもと関係の深い施工業方面や原材料業界方面等も今日同様な苦境に立っておられるものと拝察しますが、そうした関係方面とも相携えて、苦境の乗り切りに万全を期したいものと考えます。特に発注機関方面各位には平素から大変お世話になっておりますが、一層のご理解とご支援を賜わりますよう深くお願い申し上げます。

今回の就任に当って、以上のような所懐のいったんを申し述べてご挨拶とい

たします。何とぞよろしく願い申し上げます。

下記の新陣容で弊協会の運営に努力いたします。何とぞよろしく願い申し上げます。

昭和60年4月

路面標示材協会

会	長	木村文雄	(東亜ペイント(株))
副	会	中脇久雄	(積水樹脂(株))
専	務	小原陽二	(協会事務局)
常	任	西川政之助	(アトム化学塗料(株))
	理	河合保	(大崎工業(株))
	事	新美喜久雄	(菊水ライン(株))
		宮城真一郎	(信号器材(株))
		戸田幸男	(神東塗料(株))
		小暮房男	(日立化成工業(株))
理	事	谷口俊二	(関西ペイント(株))
		榎森茂	(大日本インキ化学工業(株))
		松田昭久	(太洋塗料(株))
		後藤静雄	(東海樹脂工業)
		村上尚雄	(日本ペイント(株))
		小西雅之	(富国合成塗料(株))
		宮川勇	(宮川興業(株))
		井上清	(レーンマーク工業(株))
		高田馨	(株)ロードマーク)
監	事	野村輝彦	(大崎工業(株))
		伊東誠二	(大日本インキ化学工業(株))

(常任委員会関係)

業務委員会委員長	吉中修	(東亜ペイント(株))
同 副委員長	児島武男	(日立化成工業(株))
技術委員会委員長	鳥取更太郎	(大崎工業(株))
同 副委員長	坂部猛秀	(アトム化学塗料(株))

昭和60年度の路材協運営 の基本的考え方について

路材協・事務局

4月25日開催の弊協会の定時総会において、昭和60年度の協会運営の基本方針が決定されました。以下にその大要をご被露し、関係方面各位の一層のご理解とご支援をお願い申し上げる次第であります。

(1) 運営環境の見通しと運営の基本態度

ちょうど1年前、日、米をはじめ内外の景気動向はかなり順調な情勢にあり、ことに米国景気は、過熱が懸念されるほどの状況でした。ところが、最近はそのウラ目が出てきた感じで、わが国の対外貿易摩擦に一段と拍車がかかり、円高・ドル安の影響も軽視できない情勢にあります。

日本経済の近況は、マクロ指標にみるかぎり順調な回復基調にあるといえるようですが、ミクロ的には二極化といえる跛行景気が現実の姿であるといえます。60年度の政府経済見通しも、実質経済成長率を4.6%と前年度予想(5%強)を下回る渋い見方です。内需増大、民間活力重視とはいえ、一方、財政の景気刺戟効果はほとんど期待できない状況です。円高・ドル安、貿易摩擦等から輸出不振が出過ぎると、景気全体に意外な悪影響が現われなともかぎり

標示用全種……**塗料と機械の**……専門メーカー

アトム化学塗料

本社 東京都板橋区舟渡3-9-2 〒174 電話 03-969-3111

ません。単純に景気上昇を期待できる情勢ではないようです。

特に官公需要依存産業にとっては、公共事業予算の連年圧縮による影響を軽視することはできません。前59年度は、日本列島のほとんど全域にわたった異常的大雪害に基因した「非常的需要」によって救われましたが、こうした事態は期待すべくもないことです。仮に60年度に政府見通していどの景気上昇が実現するとしても、その好影響が、われわれの業界に及んでくるのは早くても61年度あたりからできないかとみられます。このような見方からすると、今60年度は「不況から好転への谷間の時期」に当たるともみられます。かかる段階における企業経営ならびに協会運営は、ともに一層の緊縮に徹し、他日に備える諸施策の実行が肝要と考えられます。

以上のような一般情勢ないし業界見通しに立って今年度の協会運営を考える場合、前年度にもまして「安い経営で、効果を上げる」ことに重点を指向しなければならぬと考えます。

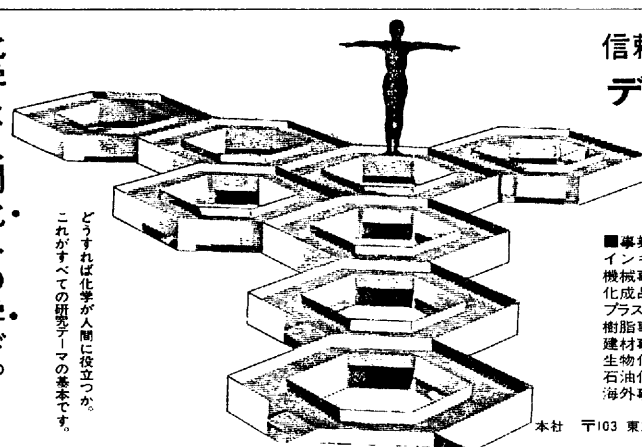
運営の具体的計画は、理事会および各常任委員会で検討策定いたしますが、その基本となるべき考え方については概ね下記（部門別略記）の諸点に留意する方針であります。

①総務的事項

- 1) 年会費金額は上述の諸事情から考えて、正会員、賛助会員とも据置くものとします。

化学は人間化への学び。


どうすれば化学が人間に役立つか。これがすべての研究テーマの基本です。



信賴の
ディックライン

<道路標示線>
化成品事業部

■事業部
インキ事業部
機械事業部
化成品事業部
プラスチック事業部
樹脂事業部
建材事業部
生物化学事業部
石油化学事業部
海外事業部



大日本インキ化学

本社 〒103 東京都中央区日本橋3-7-20 TEL (03)272-4511

- 2) 経費支出は極力圧縮し、収支の均衡に一層努力します。
- 3) 各種の会議体への参加を一層促進し、機能の向上と活発化を計ります。

②調査，統計業務

- 1) 「全国道路塗料需要調査」（年次作業）は継続的に実行します。同時に、その実施方法ならびに活用方法等について一層の改善を計ります。
- 2) 生産，出荷統計（月次作業）は継続的に実行すると同時に、その実施方法ならびに活用方法等について一層の改善を計ります。
- 3) 新規に必要な調査，統計作業テーマを検討し、適切な実行に努めます。

③広報業務

- 1) 会報（路材協会報）の増加発行（年度間5～6号発行）と、内容の一層改善充実を計ります。外部のご寄稿も積極的にお願いしてまいります。
- 2) 道路標示材関係図書，資料等については適時適切なものを発行し、関係方面のお役に立つよう努力します。

④技術業務

- 1) 道路標示黄色の自主チェック（定期継続作業）は年間2回（1月，7月）実施の方針を確実に実行すると同時に、その実施方法とアフターケア等について一層の改善を計ります。
- 2) 路面標示材の品質については、JIS規格によって明定されているところではありますが、その用途目的の重要性からみて、規格品質の保持はいさ

昼夜を問わず鮮明なライン

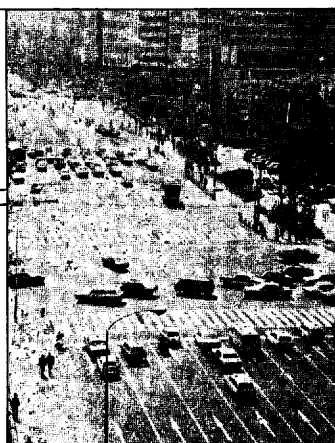
セキスイ 道路標示材 （ジスライン ジスラインS）

セキスイのジスライン（溶融式）およびジスラインS（融着貼付式）は道路標識標示の専門メーカーとしての積水樹脂の豊富な経験と技術が産んだ道路標示材で、その耐久性、耐摩耗性、鮮明さは全国各地で高い評価を得ています。



交通安全に奉仕する
積水樹脂株式会社

本社 〒530
大阪市北区西天満2-4-4
(堂島関電ビル)
TEL 06 (365) 3244



さかもゆるがせに出来ないものです。必要に応じては、今後メーカー側の主体的努力により適時、適切な方法による自主チェックの実行も考えられるところです。

- 3) 能率施工，安全施工に適合する製品，また耐越冬用製品等々，いわゆる新製品開発については，メーカー各社が各自努力をいたしておりますが，協会ベースでもその発展に対して有効な施策を検討実施したいと考えます。

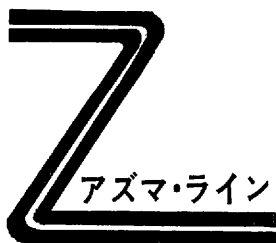
⑤研修業務

- 1) 昨年5月には第1回の試みとして「ヨーロッパ研修旅行」を実施し，予想以上に大きい研修成果を収めることができました。この経験を生かして，今後とも適当な機会をとらえて「海外研修旅行」を実施したいと考えます。
- 2) 技術研修会への技術講師の派遣については，従来から，ご要請があるかぎり，積極的にこれに対応してきました。主としては全標協の各支部からのご要請によるものでした。今後とも一層積極的に対応し，お役に立つよう考えておりますので，広くご要請を頂けるよう希望いたします。

⑥関係機関業務等

- 1) 関連団体等との関係緊密化の推進を期したいと考えております。特に，施工業方面との関係を重視して努力することが必要と考える次第です。
- 2) 内部コミュニケーションの向上についても適時，有効な方策を講じてまいりつもりでおります。業界団体の発展は基本的には，その構成員相互の親睦度に大きく支配されるものといっても過言ではないからであります。

道路標示材



溶融用トラフィックペイント

アズマ・ライン JIS K5665

タイプ～ 1号，2号 各種

色 ～白・黄（特注 緑・赤・他）

アズマ・ライン プライマー

区画線施工工事も承ります。

東海樹脂工業株式会社

本社・工場	〒422 静岡市下川原3555	Tel 0542(58)5561
東京営業所	〒120 東京都江戸川区小松川1-29 東特品(株)内	Tel 03(683)3341
大阪営業所	〒541 大阪市東区淡路町1-22-6 RRビル内	Tel 06(201)5589
名古屋営業所	〒480-11 愛知県長久手町大字長秋字西作田2-1	Tel (05616)2-7164

路面標示材の耐久性について

—耐寒性能改良の限界—

路材協・技術委員長 鳥取 更太郎

昨年の暮れから今年の始めにかけて、仙台市と富山市および高岡市において高耐久性路面標示材の一斉テストが行われた。また小規模なテストや各社単独のテストなどはどれ程実施されているのか定かではないが恐らく相当数にのぼることと思われる。言うまでもなくこれらは冬季スパイクタイヤの通行に耐える路面標示材の開発が目的である。

路面標示材の耐久性を改良することの可能性については本協会報 No.30に本報と同じ表題で書いたことがあるが、当時と今を比べて何かが変わっているわけのものではない。しかしここでもう一度最近の動きとにらみあわせて耐寒性能改良の限界について考えて見るのも無駄ではあるまいと思う。

1. トラフィックペイント3種の特徴

トラフィックペイント3種は現在のところ路面標示材の主流と言って差し支えないと思うが、これが何故「良い材質」であるのか普段は気にも留められないでいる事柄であると思うが、ここに少しまとめてみよう。

①このペイントが塗装されて硬化するのは冷却固化による。加熱すれば再び流れるようになる。すなわちこれに用いた樹脂は熱可塑性であってアスファルト舗装の瀝青質に近い物性を持つものである。従って夏の強い直射日光で路面が軟化すると本ペイントも軟化するという風にアスファルト舗装と物性が似ている、そしてその事によって剥がれることがない。(しかしこの熱による物性変化が激しいということは同時に寒冷時には脆化する性質を持つことを意味している)

<道路用塗料>

熔融タイプ：エパーライン
 エクセル

常温タイプ：ロードライン
 ニッペーブ

加熱タイプ：ナイトライン



日本ペイント

大阪市福島区福島 6-8-10 〒553 ☎(06)458-1111

東京都品川区南品川 4-1-15 〒140 ☎(03)474-1111

②適当な摩耗性があって、廃油などによる汚れが除かれる。

③摩耗性の異なる材質が組合わされている（ガラスビーズと砂状碎石に比較すると樹脂と顔料からなる結合材部は可なり摩耗し易い）ので、混入ガラスビーズが適度に露出するようになっている。また摩耗しても混入ガラスビーズや砂状碎石が露頭突出するので磨かれて滑り易くなる程度が低い。

④材質強度と接着強度が大差無く、しかも材質は比較的脆いので、何かの原因で一端が剥がれかかっても絆創膏やセロテープのような剥がれ方をしないで小片になって小さな部分が剥がれるに留まるという特性がある。

以上がまず思いあたる主な特色である。ところがこれらは一見して判る通り材質の強靱性とは相反するものばかりである。そしてこのような特性を持つペイントが路面上に設置されて長期間剥がれずに再帰反射を保つためには このような種々の性能（熱可塑性、付着性、強靱性、摩耗性など）をバランス良く備えねばならないのである。加えて材質がさほど強くはないという欠点は塗装厚さを大きくすることによって補うというのがこの塗料の特色なのである。

2. 雪寒地で越冬するための条件

雪寒地の厳しい冬の低温にも耐えて消えないような路面標示とするためには次のような対応が考えられる。

①スパイクタイヤの使用を止め、タイヤチェーンの利用は最小限に留める。

②標示材（トラフィックペイント3種の改良されたもの あるいはコンクリートブロックなど）を埋設する。（埋設式標示）

③極力強靱なペイントまたは張り付けテープを用いる。（越冬用標示）

キクスイライン(よう融用)・キクスイペイント



菊水ライン株式会社

代表取締役 新 美 喜久雄

本 社	名古屋 市 南 区 加 福 本 通 1 丁 目 26 番 地 <052>611-0680
関 東 工 場	埼玉 県 南 埼玉 郡 白 岡 町 大 字 篠 津 字 立 野 857 番 地 の 1 <04809>2-6291
阿 久 比 工 場	愛 知 県 知 多 郡 阿 久 比 町 大 字 卯 坂 字 下 同 志 鐘 1 の 82 <05694>8-1145
支 店	東 京、大 阪
営 業 所	札幌、茨 城、栃 木、埼 玉、千 葉、神 奈 川、新 潟、静 岡、浜 松、北 陸、 岐 阜、三 重、奈 良、兵 庫、中 国、福 岡、九 州、沖 縄

ところでこのうち①は交通安全の面から見て実現は無理なことと言えよう、②は方法としては考え易いものであって、現に西独などでは20年程の実用化の実績があるようである。我が国でも北海道などに多少の試用例がある。③はペイント等の材質を強化してとにかく一冬をもち堪えようとするものである、越冬用と呼ばれることもある。越冬用は道路の表面に設置するものなので、数年の耐用を期待することはできない。もしもそのような強靱なものを作ったとしても周辺の路面がスパイクタイヤなどで削られるので、標示だけが突出してくる等実用上の難点が残るであろう。

3. 埋設式標示

埋設式標示は上記の通り西独では実用化されて久しいもので厚さは25mm以下にしているとのこと、スパイクタイヤの使用が制限されていると言う条件はあるが耐用年数は8年と長い。これを見ても判る通り埋設式と言うのは半永久的と言うか、アスファルト舗装と同じ寿命が期待されているものなのである。

埋設式標示材に要求される性能の概略をあげると ①視認性 ②接着性 ③アスファルト舗装に近い物性 ④耐久性はアスファルト舗装よりやや優れていること ⑤再帰反射性等があり、上記のようにこの中で④と⑤が少々矛盾する性質なのである。そこで一步譲って再帰反射性能はある程度低くても良いことにすれば、所期の目的に合った材質が考えられるようになる。ただしこの方式の実施に当っては路面の掘削工事など設置工事に難点があつて経済的には有利なものとは言えないようである。

4. 越冬用標示材

嘗てアスファルト舗装の耐低温性の改良研究が盛んであつた、それは瀝青質に添加剤、例えばゴム系の高分子材料等を加える方法が多く試みられた様に聞いている。その様にし



神東塗料株式会社

シントーライナー (溶融型)

シントーライナー (常温型、加熱型)

S P ロード (すべり止め塗料)

本 社 〒661 尼崎市南塚口町6-10-73 (TEL(06)429-6261)

東京支店 〒103 中央区八重洲1-7-20(八重洲口会館) (TEL(03)281-3301
(路床材部))

て瀝青質が低温で脆くなる性質を改良し且つ夏季の高温による変形をも防止しようというのである。路面標示材もトラフィックペイント3種からスタートして考えるならば、対策はこれと同じ様なことになろう。もう一つの考え方としては現に北海道などで使用されている張り付けテープの方を改良してもっと広く利用出来るようにならないかということである。

この両者を比較すると多くの点で対照的な面が見られる、それを表にすると次のようである。(参考までに埋設用も入れて置こう。ところでここに記すのは附言するまでもなく筆者の私見によるものであって、例えばテープなども実用に供されているものは理屈の上での剝がれ易さを克服して十分な耐久性能を持っているという様である。)

	T.ペイント 3種	テープ	埋設用
長期供用後の再帰反射性能	中	小	小
作業性	良	やや良	困難
耐剝離性	大	小	大
耐スパイクタイヤ衝撃性	小	大	大
耐滑走性	やや良	小	小～良
経済性	中	小	小

それではトラフィックペイント3種の改良の方向と限界はどのようであろうか、越冬性能を高めるためにはまず何よりも「耐スパイクタイヤ衝撃性」(低温下で金属による打撃に耐える性能)の改善が必須条件である。

この条件を考える時には、上記の路面標示用テープが良い参考になる、即ち結合材成分

白さ、耐磨耗性、夜間反射率は抜群！

トアライナー

MR (溶融型)



東亜ペイント

P (ペイント型)

大阪市北区堂島浜2-1-29 (古河ビル) TEL.(06)344-1371
 東京都中央区日本橋室町2-8(古河ビル) TEL.(03)279-6441

の中の合成樹脂の低温下における耐衝撃性を高くすればよいことが判る。そうしてこれは一般に より分子量の大きな合成樹脂を用いることによって実現し得ると考えるのが普通である。今このようにして結合材（ガラスビーズと砂状碎石を除く他の成分）を改良し、低温における脆さが解消したとしよう。そうすると次のような影響が付随して来ると予測される、①この材質は低温におけると同様に温暖な気候条件の下においても「脆くない」強靱な性質になる筈である。その結果として、先に1-③に書いたようなガラスビーズや砂状碎石が露頭突出する性質を失うか あるいは著しい減少を来して、再帰反射性能と耐滑走性能に悪い影響をあたえることになる。②材質がアスファルト舗装よりも相当に強く（感温性が小さく）なれば、夏季の高温時に変形しにくいので、剝がれるのではないかと 言う懸念も出て来る。③作業性とか経済性は一般論として言うことはできない。

以上に見て来た通り、越冬用標示材を作るということは現在使用されているところのトラフィックペイント3種の性能バランスを一度崩してしまっ別々に新しいバランス点を求めることに他ならない、従って次に求めるものが何であるのか、換言すれば目標はどのような物性であるのか、そこのあたりを先ずしっかり考えて着手しないと、ただ徒にいろいろな種類の物を作ってみるだけに終わるのであろう。

これは思い過ごしかも知れないが、仮にアスファルト舗装と比較して著しく強い標示材というのを設置したとすると アスファルト舗装が摩耗した時 標示部分だけが盛り上がっていたり、標示の周辺でアスファルト舗装が割れるという現象が起こらないともかぎらない。しかしこれは極論というものであって、やはりもう少しは耐久性の良い路面標示材を積極的に開発することを求められるのではなかろうか。

そこで上記の摩耗性のバランスのことを再度考えて見よう、結合材を強くしただけガラ

信頼のブランド **ボンライン**



信号器材株式会社

本 社	〒211	神奈川県川崎市中原区市の坪160 TEL 044-411-2191 (代)
広島分工場	〒731-01	広島県広島市安佐南区縁井六丁目-1048-1 TEL 08287-7-0333・4206
営業所		東京・埼玉・千葉・群馬・静岡・名古屋・大阪 ・兵庫・九州

スピーズと砂状碎石も強くすれば、再帰反射性能などを犠牲にすることなく耐久性能の改善が図れるわけである。この件については、①砂状碎石については現在使用されている炭酸カルシウム鉱石よりも摩耗や衝撃に対して強いものが幾つか考えられるし、その目的での実験例もあ。②しかしながら、ガラススピーズについては全く検討されていないようである。そこでガラススピーズについて考えてみよう。

ガラスといえば常識として、堅く丈夫なものという感じがするけれども、路面に置かれたガラススピーズでは摩耗が結構進むし、摩耗して表面が失透することによる再帰反射性能の低下も起きている（参考までに言えば JIS規格の摩耗性テストではガラススピーズも一緒に摩耗させている）。またガラススピーズは随分小さいのであるが、それでも道路上では割れ、あるいは割れることによって脱離することがある。

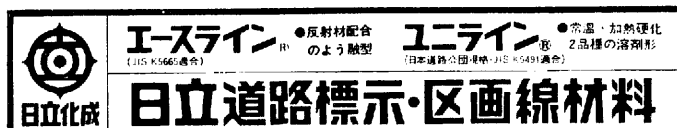
強いガラススピーズを作るという事は、摩擦や衝撃に耐えるようなガラスの組成とそれをうまく小球状に加工する技術を併せて開発するのだからなければならない。またそうして作られるものが宝石のように高価なものであってはどうにもならない、そのように考えるとこれもやはり難問であることが判る。

さらに言えばガラススピーズを使用しない再帰反射性塗料を考えても不思議ではない、例えば アルミ破片、貝殻、白色碎石など一時の話題になったものは数多い、その中にはそれなりの効果もあったのではないと思われるものもある。しかしそのような物でガラススピーズよりも丈夫な物となると簡単に応用出来るものがあるとは思えない。

以上前稿に続いて、越冬標示材の問題点と実現の困難さを書いたつもりであるが、よくは纏め得なかった、意のある所をを汲んで頂ければ幸いである。

(大崎工業(株)技術部長)

交通安全に貢献する エースライン®



© 日立化成工業株式会社 (本社) 東京都新宿区西新宿2-1-1 新宿三井ビル内私書箱第233号 160 東京 (03)346-3111 大代

耐すべり性に関する一つの報文

(J I S 規格の見直し時期にあたって)

路材協・技術副委員長 坂部 猛 秀

1981年にトラフィックペイントのJ I S 規格が改訂されて、本年2月で丸4年が経過しました。J I S 規格は、5年毎に見直し、必要があれば改訂がなされることになっており、トラフィックペイントも本年度から関連機関により見直し作業がなされております。現在のJ I S (K-5665)に改訂された時、今後の問題点として5～6点が挙げられておりましたが、今回の見直しでも、コンクリート面の付着、夜間反射性の測定法、滑り摩擦性の改善などが見直すべき項目として取り上げられておるやに聞きます。筆者の個人的見解ではありますが、耐すべり性(滑り摩擦性)は、歩行者、運転者の安全性の面から重要な項目ではなからうかと思っております。そのような事から、トラフィックペイントの耐すべり性に関するひとつの報文の要約を紹介します。

湿潤舗装面における路面標示材の“すべり”

By D. A. Anderson, J. J. Henry

Transportation Research Record No. 777 P-58~62

D. A. Anderson 等は路面標示材の耐すべり性は、交通安全の面から重要であるとして以下の通り実験した。

1. 試験に用いた標示材の種類

タイプとして11種、配合として39配合の試料について、研究室および実路面でテストした。これらは、

フコライン

各種塗料製造販売・道路標示材製造及施工



富国合成塗料株式会社

代表取締役 小西 雅之

本 社 神戸市兵庫区永沢町3丁目7-19

〒652 TEL(078)575-6600(代)

工 場 神戸市西区榎谷町長谷

営業所 東京・名古屋・大阪

1. 常温用アルキド系	2種類
2. 常温用塩化ゴム系	2 "
3. 加熱用アルキド系	2 "
4. 加熱用塩化ゴム系	2 "
5. 常温用アルキド(ビーズ混入型)	2 "
6. 常温用塩化ゴム(")	2 "
7. 手押し式溶融用	5 "
8. 機械施工式溶融用	3 "
9. 常温施工用プラスチック	10 "
10. テープ	5 "
11. 二液型エポキシ-ポリエステル	4 "

であるが、特に、常温用、加熱用、手押し式溶融用標示材について重点を置いた。

2. 施工現場

施工現場は、

- 1) SN64 (64 km/h の走行時における縦すべり摩擦係数) が約 4.0 である密粒度アスコン面、
 - 2) SN64 が約 5.5 である縦方向にグルーピングされたコンクリート面、
 - 3) ペンシルバニア交通研究所の施設内テストコース。SN64 が 3.0 ~ 6.5 である面、
- の 3 箇所に施工した。同時に研究室での評価のため、テストパネル(金属板、コンクリート板、アスファルト板)にも同一条件で塗布した。

3. 試験項目

試験項目は以下の通りである(訳者注:試験項目は関連のあるものだけに絞った)。

- 1) 以下の試験板について、ポータブルスキッドレジスタンステスターでBPNを求めた。
 - a) 各種標示材の試験板を実路面と同じになるよう研磨し、その前後のBPN。

トラフィックペイント 3 種 [レーンマーク] 製造



昭和58年度広島通産局長表彰受賞

日本工業規格表示許可工場

〒731-01 広島市安佐南区緑井 6 丁目1048番地の 1

TEL 082-877-0333

b) 各種素地（金属板，コンクリートなど）上の標示材のBPN。

c) 各種標示材に促進耐候試験機で，200時間紫外線を照射，塗膜を劣化させた時のBPN。

2) 実路面施工現場においてSN値（縦すべり摩擦係数）の測定を長期に追跡。

4. 試験結果

試験結果のグラフを図-1～4までに示す。

図-1 鉄板上の各種標示材のBPN

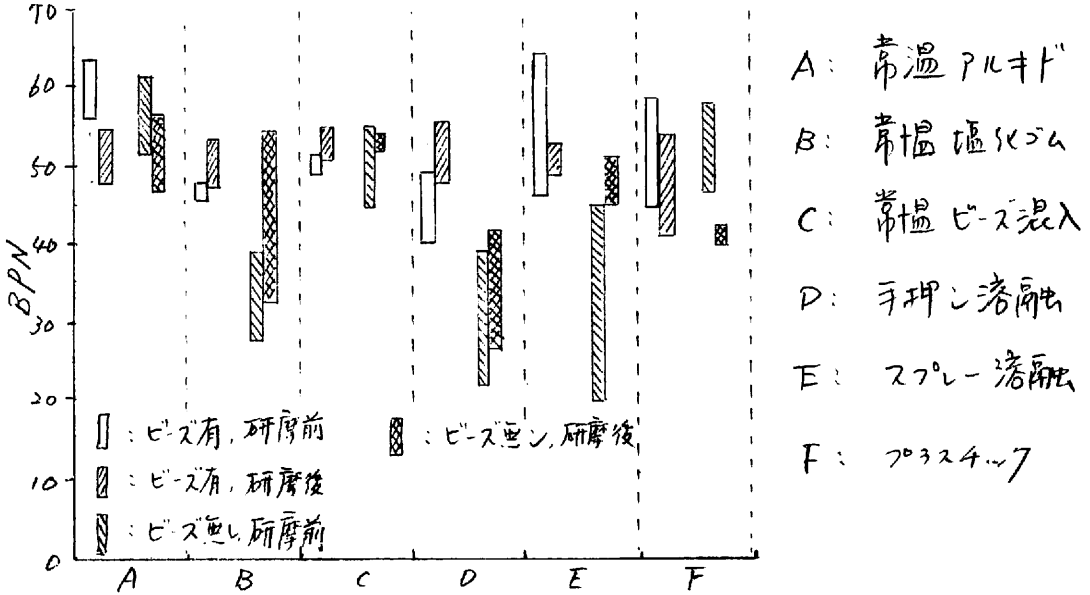


図-2 各種素地上に於けるBPN

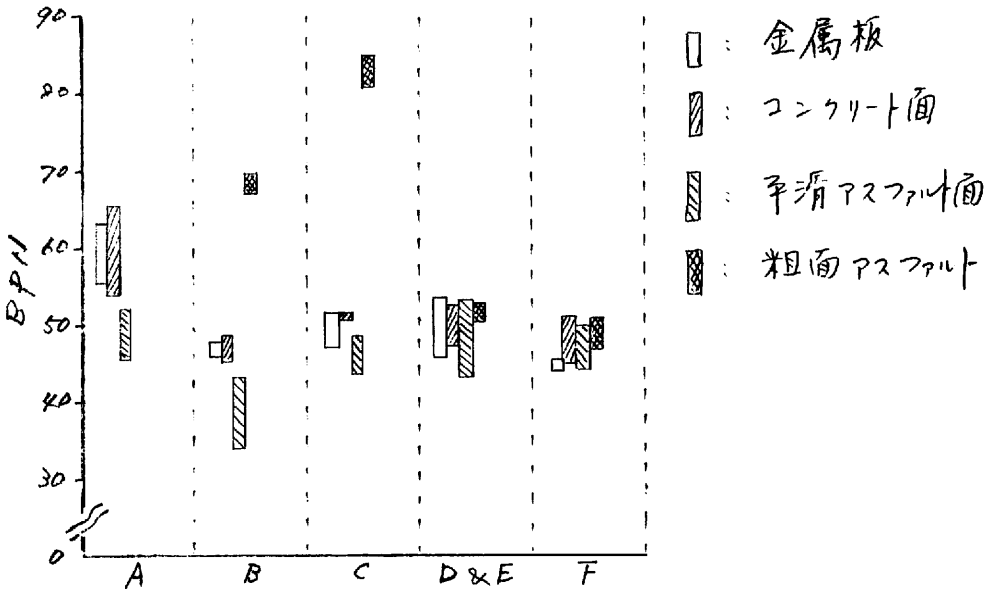


図-3 促進耐候性試験によるBPN

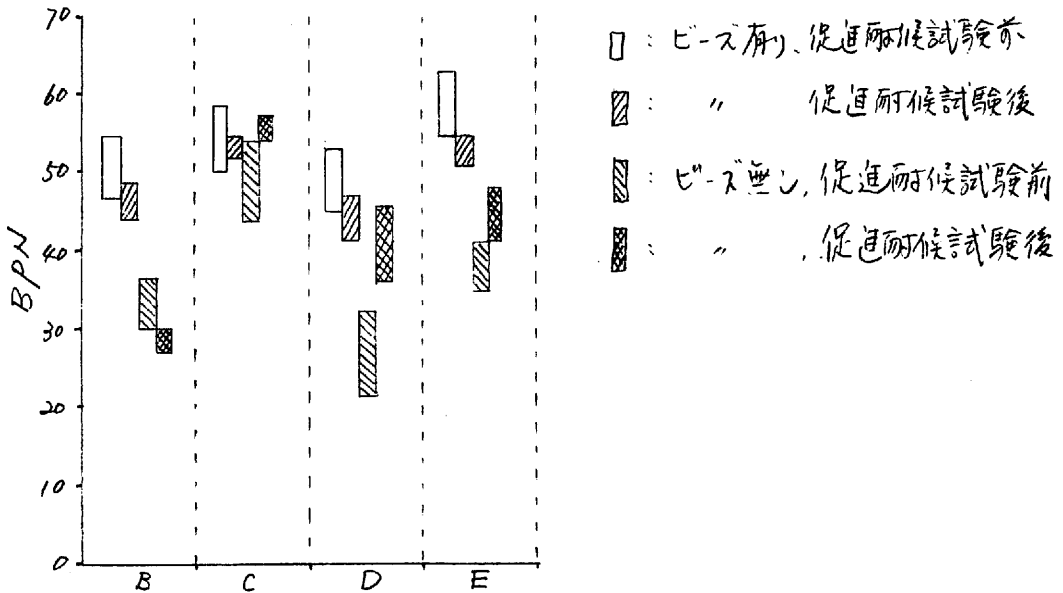
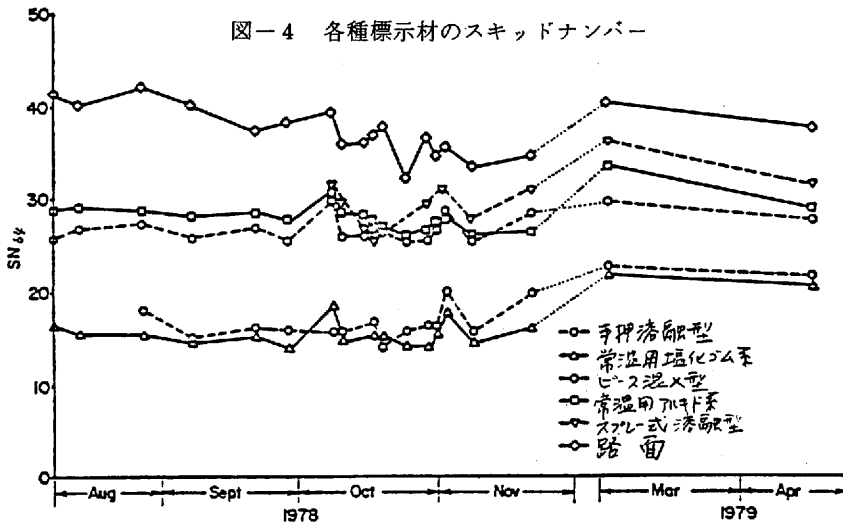


図-4 各種標示材のスキッドナンバー



20年の実績と安定した高品質で定評の

ラインファルト LINEPHALT

大崎工業株式会社

大阪府堺市上 83 番地 〒593

TEL 0722-73-1261(代表)

東京都大田区本羽田 3 丁目 24 番 9 号 〒144

TEL 03-743-5061(代表)

5. 結論

①図-1は、各種標示材別のBPNであるがデータは複数枚のパネルの最低値をとってある。BPNはビーズ散布面で 50 ± 5 であった。ビーズ散布のない塩化ゴム系のBPNが低いことは説明し難い。しかし、実路面でもこの傾向がみられた。融溶式が研磨後BPNが向上したのは明らかに配合中の骨材の影響であろう。

②図-2は、各種素地の違いによるBPNの変化であるが、これも平均的に 50 ± 5 の値である。膜厚の薄いペイントは、素地の粗さがBPNに影響しているが、融溶式の場合、その膜厚が素地の粗さを埋める結果となり、素地の影響は受けにくい。

③図-3は、ビーズ散布有・無の各種標示材(素地は金属板)の促進耐候性試験(250時間)前後のBPNである。耐候性試験により試験片表面は若干変化したが、ビーズの脱離はなかった。BPNは試験前後で若干の差はあるものの顕著なものではなかった。

④図-4はSN64の縦すべり摩擦係数が約40の路面における各種標示材の同係数を追跡調査した結果である。塩化ゴム系標示材が一番低いSN値を示した。薄膜で素地の粗さがそのまま現われるペイント式で、このような結果が得られたことには驚ろかされる。面白いことに、季節的SN値の変動は舗装面も標示面も、ほぼ同様な傾向を示している。

上のような実験結果から、

㊦それぞれの標示材により異なった特性をもっており、これが耐すべり性に影響を与えている。

㊧薄膜タイプの標示材でも耐すべり性はガラスビーズの影響が大きい。

㊨標示材の耐すべり性は、磨耗を受けても減少することはないようである。

㊩促進耐候性試験は耐すべり性に対してはあまり意味がない。

などの結論がつけられる。

以上、標題の報文に関する要約を紹介しましたが、報文中に試験施工時の詳細なデータ(膜厚、ビーズ散布量など)の記載がなく、また、記載のデータもテストパネル上での測定結果が多いため、この報文に関する細かな解析、結論付けはできませんが、少しでも参考になればと思います。

(アトム化学塗料(株)技術部課長)

道路標示黄色のチェック（第8回）

路材協・技術委員会

昭和53年に「道路標示黄色」が制定されトラフィックペイントの黄色色相の統一が実施されて以来、路材協技術委員会では、毎年各メーカーより提出された塗板の色相を、標準板と比較してチェックし、色相の自主管理を進めて参りました。今回第8回目のチェックを、昭和60年2月に実施しましたので、その結果についてご報告致します。

1. 塗板の作成

各社の生産する黄色溶融材料を各社の実験室で、次の要領で塗板を作成しました。

- (1) 板は、アルミ板又は鉄板で、70mm×150mm×1~2mmのものを使用する。
- (2) サンプルは、適正温度（180~200℃）で30~50分加熱した後、塗布する。
- (3) 膜厚は1.5mm、幅は60mmとする。
- (4) 塗板は、ガラスビーズを散布したものと、しないものについて各1枚提出するものとするが、測色及び目視判定は、ビーズを散布しないもので行う。

上記により、今回は会員17社の全社より各1種類の塗板の提出がありました。

2. 色差 ΔE の測定結果

「道路標示黄色」の標準色見本と、各塗板の色差 ΔE の測定は、前回までと同様に路材協会員会社の中から3社（Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ）を選び各会社の実験室で行いました。測定結果は、表-1の通りです。

この結果を前回と比べて見ますと、 ΔE の範囲は、前回は最大 $\Delta E=3.8$ であるのに対し、今回は最大 $\Delta E=3.7$ と、若干ですが小さくなっており、又 ΔE 値が、3を越えたものは、17社中4社のみで、かなり統一への努力の跡が見られます。

菊池色素工業(株)

〒170 豊島区巢鴨3-5-1

TEL (03)918-6611

取締役社長 菊池 信夫

(業種) 顔料の製造販売

(路材協、賛助会員)

三井石油化学工業(株)

〒100 千代田区霞が関3-25

霞が関ビル20F

TEL (03)580-3611

取締役社長 中野 精紀

(業種) 石油化学

(路材協、賛助会員)

又、56年からのΔEのバラツキについては、表-2に示しました。58年に若干バラツキの拡大が見られましたが、それ以後は、バラツキが小さくなっており、各社共、品質管理が進められているものと思われます。

今回の測定に使用された試験機は次の通りです。

I : SM-3型(スガ試験機)

II : D-54型(ハンター)

III : SM-3-CH型(スガ試験機)

3. 目視による判定

各社の塗板を一堂に集め、標準見本板を基準に、黄味から赤味へ並べてみますと、表-3のようになります。又、赤味の強さを表す“a値”を表-4に表しました。

これらの比較観察の結果を、前回と同じ要領で表しますと図-1のようになります。これによりますと、標準板とほぼ同等のものが、5枚、やや赤味のものが11枚、残り1枚は熱履歴によるものか、若干白っぽいものがありました。極端に外れているものはありませんでした。

4. まとめ

今回の測色結果、及び目視による比較調査の結果から、総合的に判断しますと、

(1) 赤味に関しては、前回と同程度で、さほど強いものはない。

(2) 各社共、ΔEは5以内であり、路材協の管理目標、ΔE=3以内にあと一步の段階である。

といえます。

今後共、会員一同、色相統一に向けて努力致しますので、各位の御理解と御協力を、よろしくお願い致します。

日本無機^{化学}工業(株)

〒174 板橋区舟渡3-14

TEL (03)241-2546(東京支店)

取締役社長 古沢 収三

東京支店長 小島 秀一

(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)462-2411

取締役社長 渋谷政夫

(業種) 各種製袋
(路材協、賛助会員)

表-1 各社黄色塗板の色差(ΔE)の測定結果

測定会社 塗板記号	I	II	III	平均
A	1.77	2.44	2.22	2.14
B	1.87	0.84	0.78	1.16
C	1.19	0.79	1.62	0.87
D	2.47	1.49	1.63	1.86
E	1.23	0.40	0.38	0.68
F	2.86	1.70	1.50	2.02
G	3.37	2.56	2.32	2.75
H	4.11	3.28	3.67	3.69
I	0.78	0.71	1.53	1.01
J	3.75	3.24	2.65	3.21
K	1.74	0.62	1.26	1.21
L	3.01	2.25	1.63	2.30
M	3.38	3.14	3.29	3.27
N	3.41	2.59	2.49	2.83
O	4.11	3.13	3.90	3.71
P	2.30	1.01	1.39	1.57
Q	3.16	2.69	2.75	2.86
平均値	2.62	1.93	2.06	2.18

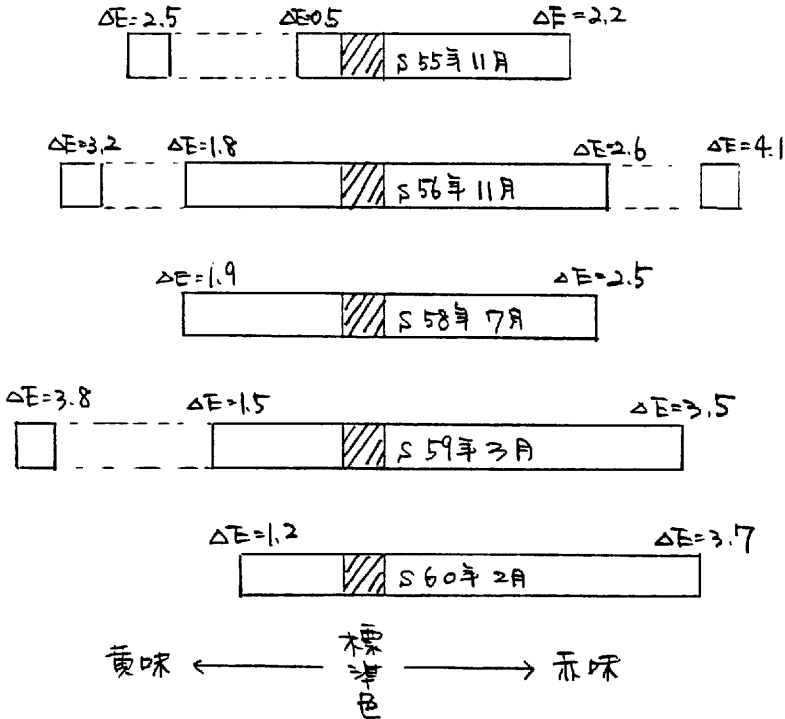
表-2 各社黄色材のΔEのパラツキ

年度 ΔE	該当枚数				割合(%)			
	56	58	59	60	56	58	59	60
1未満	3	3	0	2	23	16	0	12
1~2	6	4	6	5	47	21	43	29
2~3	2	7	6	6	15	37	43	35
3~4	1	3	2	4	8	16	14	24
4~5	1	2	0	0	7	10	0	0
計	13	19	14	17	100	100	100	100

表-3 各社黄色材の目視配列とa値, ΔE

色相 項目	黄味 ←—————→ 赤味
目視配列	C B (標準) E N Q I P K L F J G D A H O M
a 値	30.0 30.6 30.8 31.3 32.7 30.5 30.0 32.2 31.6 32.3 32.2 33.0 33.1 32.5 31.9 34.2 33.0 33.4
ΔE	0.9 1.2 - 0.7 2.8 2.9 1.0 1.6 1.2 2.3 2.0 3.2 2.8 1.9 2.1 3.7 3.9 3.3

図-1 標準色見本に対する黄色材の感覚的配列



- (1) 標準色よりもやや黄味のもの 1枚
- (2) " とほぼ同等のもの 4枚
- (3) " よりもやや赤味のもの 11枚
- (4) やや白っぽいもの 1枚

表-4 各社黄色材のa値

測定会社 塗板	I	II	III	平均
標準見本	3 3. 2 6	2 6. 7 6	3 2. 2 8	3 0. 7 7
A	3 4. 6 7	2 8. 0 6	3 2. 9 8	3 1. 9 0
B	3 3. 5 8	2 6. 5 9	3 1. 7 4	3 0. 6 4
C	3 2. 6 8	2 6. 2 5	3 0. 9 5	2 9. 9 6
D	3 5. 6 3	2 8. 1 4	3 3. 6 2	3 2. 4 6
E	3 4. 2 8	2 7. 1 3	3 2. 4 9	3 1. 3 0
F	3 5. 3 1	2 7. 7 9	3 3. 4 2	3 2. 1 7
G	3 5. 9 1	2 8. 9 2	3 4. 3 5	3 3. 0 6
H	3 7. 2 7	2 9. 8 1	3 5. 5 2	3 4. 2 0
I	3 2. 6 7	2 6. 2 7	3 1. 0 0	2 9. 9 8
J	3 5. 5 7	2 9. 2 8	3 4. 0 3	3 2. 9 6
K	3 4. 8 8	2 7. 2 1	3 2. 8 3	3 1. 6 4
L	3 5. 1 1	2 8. 3 9	3 3. 3 7	3 2. 2 9
M	3 6. 3 3	2 9. 3 4	3 4. 6 3	3 3. 4 3
N	3 5. 3 5	2 8. 8 5	3 3. 8 8	3 2. 6 9
O	3 6. 4 3	2 8. 3 3	3 4. 2 4	3 3. 0 0
P	3 5. 3 5	2 7. 7 2	3 3. 4 0	3 2. 1 6
Q	3 3. 0 0	2 6. 7 0	3 1. 7 7	3 0. 4 9
平均	3 4. 9 4	2 7. 9 3	3 3. 1 9	3 2. 0 2

丸善石油化学(株)

〒104 中央区八丁堀2-25-10

TEL (03)552-9361

取締役社長 田島 栄三

(業種) 石油化学製品の製造販売

(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)960-8681

取締役社長 山崎 林蔵

(業種) 黄鉛, 防錆顔料製造

(路材協, 賛助会員)

政府の諸発表にみる

— 最近の各種調査統計、白書など —

このところ、政府筋の調査・統計や〇〇白書といった資料が相次いで発表されている。じっくり読むとなかなか味のあるものがある。以下にいくつかその概要を摘記しておこう。

◎ 総務庁の人口推計（3月下旬発表）

これによると、日本の人口は、はじめて1億2千万人を超え、うち昭和生れが1億人台に乗せたという。すなわち59年10月1日現在で、総人口は1億2,023万5千人で、前年同日より75万人の増加だが、人口増加率は0.63%（ピークは47年は1.41%）で、戦後の最低記録を更新。一方、65歳以上の老年人口は1,196万人で、総人口比9.9%（前年より0.1%増）、10%突破は目前。出生児数は第2次ベビーブーム期（46～49年）には200万人を超えたが、その後年々低下して59年は151万人。死亡者数は前年より1万人多い75万人。総人口の男・女別は、男5,915万5千人、女6,108万人。

総人口を年齢別に3区分すると①年少人口（14歳以下）は総人口比22.0%（前年比0.5%減）、②生産年齢人口（15歳～64歳）は同68.0%（同0.3%増）③老年人口（65歳以上）は9.9%（0.1%増）で、老年は確実に年々増え続けている、という。

明治、大正、昭和の三世代別でみると、明治生れは630万人（総人口比5.2%）、大正生れ1,377万人、（同11.5%）、昭和生れは実に1億16万人で83.3%を占める。まさに明治はおろか、大正も遠くなりつつある。

都、道、府、県別にみると、人口数は東京の1,180万人をトップに大阪、神奈川、愛知、埼玉等上位の5都道府県で総人口の33.2%を占め、一方人口増減では、増加率の高いのは千葉、埼玉、奈良（ともに前年比（+）1.4%）が目立ち、他方減少したのは秋田、和歌山、青森、長崎、高知の5県であった。大都市周辺の人口増加はいぜん続いているが、さすがに増加率は徐々に小さくなりつつあるようだ。

◎ 総理府の「社会意識に関する世論調査」（3月下旬発表）

この調査は46年以来、毎年末に行われている。昨年12月の調査（1万人抽出、面接調査）によると

①日本の進路については、「良い方向に進んでいる」とみる人が39%、「悪い方向」とみる人が27%、「わからない」が34%。

中曽根内閣発足以来、「良い方向」が増え、「悪い方向」が減っているが、今回はそれが顕著に表われた。そして、それぞれの理由については、まず「良い方向」では、経済力と福祉を重視が、それぞれ30%で最多。以下、科学技術、外交の順。一方「悪い方向」では防衛36%がトップ、次いで景気・物価33%、社会風潮、自然環境の順。

②民意の反映（国の政策に国民の意見が反映されているか否か）については、「反映されていない」が51%、「反映されている」は34%。だが、「反映されていない」は前々回の64%、前回の54%、さらに今回の51%へと漸減傾向を示し、その反面で「反映されている」が増えている。

③社会への貢献については、「社会のために役立ちたい」が46%、「余り考えていない」が47%で、両者はほぼ均衡、前回比では「役立ちたい」が3%増え、その分「考えていない」が減っている。今回の特色は、「役立ちたい」の増加が、20～30代での増加によるものといわれる点にある。

④愛国心（自分は他の人と比べて「国を愛する」気持ち「強い方」か「弱い方」か、については、「強い方」と思う人が51%、「弱い方」11%、「どちらともいえない」「わからない」が38%。「強い方」が今回3年ぶりに過半数をえた指摘されている。なお、国を愛する具体的内容（複数回答）は、「国土・自然を愛する」48%で最多、以下「国内の秩序を守る」26%、「国の独立と安全を守る」24%、「国の繁栄のために尽す」「憲法を守る」の17%など。愛国心をもっと育てる必要がある62%（前回63%）、「ない」が18%（同17%）となっている。

⑤国に対する意識「国への奉仕」と「国からの受益」については、「国から何かをしてもらいたい」が42%、「国のために何かをしたい」が13%と両者に大差あり。女性は奉仕より受益を求める傾向が男性より強く、年齢別では、40歳以上（中・高年齢層）に「国のために何かをしたい」と思う人が多い、と報告されている。

◎ 59年度版環境白書（4月下旬発表）

環境庁は「安全で快適な都市の環境を築くために」の副題つきの環境白書を発表した。同白書は、都市環境問題に焦点をあて、最近地方の中核・中枢都市で人口急増など全国的に都市化が進んでいる結果、交通公害や近隣騒音などの都市公害が、全国的に広がる懸念があると指摘している。今後、都市的環境に住む国民はますます増える傾向にあるため、如何にして都市の環境を安全で快適なものにするかが環境行政の大きな課題であるとし、より質の高い環境の実現をめざして、国民の参加と協力を得ながら国と地方自治体とが総合的、計画的な環境行政を進めていくべきだと強調している。

日本ゼオン(株)

〒100 千代田区丸ノ内
2-6-1 古河総合ビル

TEL (03) 287-0706

取締役社長 大西 三良

(業種) 化学工業

(路材協、賛助会員)

東邦石油樹脂(株)

〒103 中央区日本橋
蠣殻町1-14-9

TEL (03) 667-8445

取締役社長 遠藤 和良

(業種) 樹脂製造業

(路材協、賛助会員)

ことに最近では環境汚染の発生源や発生形態に変化がみられ、工場、事業場からの公害だけでなく、生活排水や騒音など家庭生活から発生する公害が増えていると指摘。特に自動車交通による交通公害や湖沼などでの水質汚濁など緊急対策を必要とする問題が深刻化している。しかも環境問題の大半は大都市圏で発生、例えば一級環境大気測定局の測定結果をみても、二酸化窒素の基準を超える測定局はすべて大都市圏のものである。また都心部では住工混在やミニ開発などで居住環境の劣化が進みつつある。こうした都市化の進展に伴って問題は広がる一途にあるという。

さらに白書はこのような環境問題を解決するには、個々の発生源対策だけでなく、下水道整備など社会資本の充実、有効な土地利用を進めるなど都市構造自体を公害が発生しにくいものに変えていくことや、よりよい都市環境の保全・創出に対し、住民の行動を広げていくことが重要だとしている。

◎ 中小企業白書（4月中旬発表）

通産省が発表した59年度の中小企業白書は、その内容の斬新性などの点で注目に値する。同白書は、日本経済は需要の多様化・高度化、技術革新、情報化が急速に進み、中小企業はこうした流れに適切に対応する必要があると指摘。そのためには①多品種少量生産体制の確立 ②異業種交流などによる自主的な技術開発の促進 ③企業間オンラインネットワークの形成 ④技術者・研究者などの人材育成などが必要であると。

59年度には大企業の景況が大幅に回復したのに比べ、中小企業は緩やかな回復にとどまったと指摘。特に倒産件数と負債金額がともに過去最高を記録した点に着目し、①技術・商品の開発や新市場の開拓に遅れた業歴の長い企業 ②財務管理能力、情報収集力に乏しい企業などの倒産が増加していると分析判断し、需要構造の変化などに対応するため経営力を強化することが緊要である。さらに最近では技術革新、情報化への対応の遅れから一定の設備からできる製品の付加価値が大企業に比べて低下しつつあり、これが大企業との賃金格差の一因ともなっていると指摘している。

特に技術面では、製品の多様化と技術の細分化、複合化に対応して中小企業同士が特定の技術やノウハウを持ち寄って新製品を開発する異業種交流が活発化しつつあるとして、今後一層積極的にこれを進

エクソン化学(株)

〒107 港区赤坂
5-3-3 (TBS会館)

TEL (03)584-6211

取締役社長 C.J.ジャンコフスキー

(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

TEL (06)444-1451

取締役社長 石原 健三

(業種) 酸化チタン製造販売

(路材協、賛助会員)

める必要があると提言している。

◎ 総理府の「暮らしの意識調査」(5月上旬発表)

59年2月に続く、第2回目の調査、国民の幸福感や満足感を探めるためのものである。

今回の調査によると、国民の65%が「自分は普通より幸福」と思い、また67%が「日本は普通よりよい国」と感じている。その一方、老後の不安は広がる傾向も示している。また「犯罪や事故の少ない安全な社会」と感じている人は20%にも満たないとしている。

幸福感については、「非常に幸福」を10点満点として何点くらいかを尋ねているが、5点の「普通」と答えた人が28.7%で最も多く、10点が6.5%。6点以上の「普通より幸福」と思う人は65.1%で、前回調査をわずかに上回った。

家族や健康、老後の生活などについて、満足感を調べるためにあげた具体的項目「優れた技術に触れる機会がある」「趣味を楽しんでいる」「収入はまあまあ」等を肯定した人は20~40%。特に「老後の心配はない」に対する肯定は35.9%で、前回の39.2%をかなり下回った。いわゆる中流意識が高い広がりを持続する半面で、老後不安が募りつつある点は見逃せない。(おばら)

日本ガラスビーズ協会

会長 江本義男

東京都港区高輪1-4-26 日興三田ビル内 電話03-446-5711代

■会 員(A B C順)

ブライト標識工業株式会社

大阪府高槻市富田丘町1-1

☎(0726)96-3115

岳南光機株式会社

静岡県駿東郡長泉町下土狩695

☎(0559)86-4484

東芝パロティーニ株式会社

東京都港区高輪1-4-26(日興三田ビル)

☎(03)446-5711

株式会社ユニオン

大阪府枚方市大字津田4040

☎(0720)58-1351

原稿募集

紙面をより新鮮で豊かなものにするため、下記により、多くの方々からのご投稿を募集します。積極的にご参加下さい。

1. テーマ、自由ですが、交通安全施設（とりわけ路面標示）に関する明るい話題や建設のご意見を歓迎します。
2. 原稿枚数は自由ですが、一応のメドとしては400字詰4～5枚でいどです。
3. メ切りはとくに設けませんので、随時お送り下さい。
4. 掲載については当方にご一任下さい。掲載分には薄謝を呈します。
5. 原稿送付先は

〒101 東京都千代田区神田佐久間町
2-13 深津ビル
路面標示材協会事務局

余滴

今年の3～4月はよく雨が降った。「花見どきの天気3日続かず」というが、2日と続くことはなかった。ために路面標示の施工はほぼ全国的にかなり停滞したようだ。3月の路材生産が前年比(-)5.3%と落ち込んだのもその影響かとみられる。一方、ゴールデン・ウィークの好天続きは、喜ばしくもあり、うらめしくもあったのが実感だ。

今後は、定時総会直後なので、当協会の新陣容や運営方針等の紹介を軸に、技術論文も3本を用意して編集した。今60年度も本誌の一層充実を期して頑張るつもりです。よろしく願いいたします。 (おばら)