



No.122

平成15年11月20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)

〒101-0025

Tel (03) 3861-3656

Fax (03) 3861-3605

目次

協会設立30年の時を迎えて	理事 青野 實	1
路面標示材の耐久性について	技術委員会	4
設立30周年による表彰を実施		16
平成15年9月末の道路交通事故死者数について	事務局	18
事務局便り		20
余滴		20



協会設立30年の時を迎えて

理事 青野 實

私共の路面標示材協会は1973年（昭和48年6月）設立以来、昭和の時代を15年・平成に入って早や15年を経過し、今年節目の30周年をここに迎えましたことは誠に喜ばしい限りであります。

30年といえば、大変長い年月であります。その間、当協会が交通安全施設関連産業の一分

野として、路面標示用塗料による道路交通社会における安全、円滑かつ快適な交通環境をもたらした役割は、非常に大きなものがあったと思います。これも偏に、交通安全施設関連業界の一員として、路面標示の重要性に鑑み、協会組織化と運営にご尽力頂いた先輩の方々や、支えて頂いた関係各機関諸賢の御指導の賜と深く感謝申し上げる次第であります。

顧みますれば、当協会の前身「路面標示材懇話会」が発足したのが昭和46年6月でありましたが、それはちょうど、我が国の交通安全対策基本法に基づく「交通安全基本計画」の第1次5箇年計画がスタートしたところであります。以来、今年は第7次の同5箇年計画の3年目に当たっており、この間官民関係諸機関が一体となって交通安全の諸施策が強力に推進されております。その成果の一面として、年間交通事故死者数で見ると、昭和45年の16,765人というピーク時から比べて平成14年には8,326人に“半減”、という悲願が達成されたことは特筆されるものであります。

一方、設立以来今日までの当協会の内外活動における大きなものを列記しますと、関係官公庁各方面のご指導のもとに、

- 路面標示材用黄色顔料について公害関連への技術見解を発表。
- 警察庁通達「道路標示ペイントの黄色の統一」にかかる提案と研究、そして制定実施への促進。
- 路面標示用塗料（トラフィックペイント）のJIS規格の総合規格化原案作成と制定後における数次にわたる改正への参画。
- 低VOC水性型路面標示用塗料のグリーン購入法特定調達品目登録
- 技術解説書「解説路面標示材料」ほか、技術書の刊行。等の技術活動の積み重ねと、さらには、自主的に、
 - 道路塗料全国需要調査。
 - 同、生産・出荷統計。
 - 「路材協会報」の発行。

等々の、調査業務や広報活動にも積極的に取り組みながら社会的寄与に努めて参りました。

さて、昨今の国内経済は、企業の設備投資・輸出が緩やかな増加に転じたことと、株価の上昇などから回復局面にあるとの景気判断もありますが、依然としてデフレ対策が不十分で経済の低迷が続いているというのが実感であり、かつてのように公共投資の拡大も期待できず、我々業界も行く先不透明感の強い厳しい状況が続くものと予想されます。

このような中、我々は、道路の安全かつ円滑な交通の確保に向けて、路面標示材料の効果・必要性を幅広くPRしながら需要の開拓を図るとともに、さらに研鑽を積み、安全及び環境に配慮した材料の研究とその開発を推進して、時代の要請に答えて行かなければならないと思います。例えば、具体的な事項としては、次の様なものが考えられます。

- 路面標示設置の拡充及至維持に関すること。(新設、塗り替え)
- 高機能舗装向けほか、水性型路面標示用塗料の拡充。
- 無鉛化黄色塗料などの環境対策型塗料。
- 視認性向上や耐久性向上への適応標示材。

当協会の更なる発展のため、私も理事の一人として、これらの推進に当たりたく存じておりますので、何とぞご指導、ご鞭撻のほどお願い申し上げます。

(神東塗料株式会社 取締役 鉄構道路事業本部長)

路面標示材の耐久性について

～『道路標示に関する基礎的研究』より～

技術委員会

I. 1種、2種

1. はじめに

路面標示（区画線及び道路標示）は、交通の案内、誘導及び規制を目的とし、昼夜間を問わず鮮明に確認しうるものとして機能しなければならないものである。ドライバーは、この路面標示を一つの指標とし運転を行っているのが現状であるが、この標示材の機能がドライバーへ及ぼす影響に関する研究や、路面標示材の性能の経時変化に関する研究報告等は少ない。近年、特に路面標示材の膜厚規定の経緯並びに再施工の基準などの問い合わせが多く寄せられています。

そこで、一般的基準を策定し、発注者の路面標示設置に対する仕様書制定の場合及び施工管理（直営、請負を含む）を行う場合に準拠すべき基本条件を示した昭和42年発行『道路標示に関する基礎的研究』の報文を参考に、路面標示用ペイント（1種、2種）の膜厚規定の経緯（耐久性）を取り上げ以下に述べてみます。

又、現在、検討されている耐久性調査方法も紹介します。

2. 『道路標示に関する基礎的研究』から材料の耐久性について

路面標示の耐久性すなわち有効寿命は、路面標示による交通法令の効力が維持でき、かつ適正予算の立案とそれを執行するための基本的要件に必要となります。

その耐久性は塗料とガラスビーズ自身の老化（風化を含む）と車両（転がり摩擦が主因）と歩行者（滑動摩擦が主因）の通行による摩擦とによって定まるものであるが、**老化、摩耗は材質、工法に大きく関係する他、交通道路条件並びに天候等の環境条件に左右されると考えられます。**

この報文中では、上記の条件を考慮し研究され報告されています。

(1) 施工

膜厚：常温型は0.15～0.2mm、加熱型は0.2～0.25mm

(2) ペイントの膜厚と塗布量との関係

(2) - 1 組成

常温型組成	{	溶剤	約25%
		固形分	約17.5%
		結合材 顔料等	約57.5%

加熱型組成	{	溶剤	約20%
		固形分	約80%

(固形分は常温型と同じ二成分間の割合比と仮定)

(2) - 2 気温 20℃

(2) - 3 路面の状態 平坦、密粒型で新舗装の初回施工の場合

(2) - 4 ペイントの膜厚と塗布量との関係

表1 ペイントの膜厚と塗布量との関係

膜厚 (硬化乾燥時)		1 m ² 当り所要量		長さ 1000m 幅 15cm当り ペイント使用量 (ℓ)
		重量 (g)	容量 (ℓ)	
150 μm	常温型	451	0.302	45.3
	加熱型	424	0.266	39.9
200 μm	常温型	605	0.403	60.5
	加熱型	565	0.355	53.2
250 μm	常温型	754	0.504	75.5
	加熱型	705	0.442	66.3
300 μm	常温型	895	0.605	90.7
	加熱型	845	0.531	79.6

※塗料の密度は、常温型 1.5、加熱型1.6としている。

(3) 耐久性 (塗膜の有効寿命の算出)

過去のペイント及び溶着式の実測結果を基に算出した。

老 化 限 界

ガラスビーズ 3年

塗 膜 3年

路面標示の標示能力 (有効最低厚さ) 0.07mm

摩 耗 量 (仮定)

歩行者 100万人につき 0.13mm (厚さ)

車 両 100万台につき 0.1mm (")

(車両が全部踏線する場合)と推定した。

従って、この仮定を基本として路面標示の種別毎に交通量を調査して耐用年数を標準化することにした。

実施例 1

- a 路面標示の種別 **車線境界線**
- b 厚 さ 0.25mm及び0.15mm
- c 路 面 普通 (曲線部、交差点を除く)
- d 交 通 量 車両 5,000台/日 (年間182.5万台)
- e 車両の路面標示上のタイヤ抵触頻度即ち踏線度を1/2と仮定すれば、有効厚さに対する交通量

$$0.25\text{mmの場合 } 100\text{万台} \times \frac{0.25\text{mm} - 0.07\text{mm}}{0.1\text{mm}} = 180\text{万台}$$

$$0.15\text{mmの場合 } 100\text{万台} \times \frac{0.15\text{mm} - 0.07\text{mm}}{0.1\text{mm}} = 80\text{万台}$$

f 有効寿命

$$0.25\text{mmの場合 } \frac{180}{182.5 \times \frac{1}{2}} = \underline{1.97\text{年 (23.7ヶ月)}}$$

$$0.15\text{mmの場合 } \frac{80}{182.5 \times \frac{1}{2}} = \underline{0.88\text{年 (10.5ヶ月)}}$$

実施例 2

- a 路面標示の種別 **横断歩道**
- b 厚 さ 0.15mm

- c 路面 普通
- d 交通量 車両 5,000台/日 (年間182.5万台)
(1ヶ月当り15万台)
- 歩行者 2,000人/日 (年間73万人)
(1ヶ月当り6万人)

- e 歩行者、車両の路面標示への踏線度を1とする。
- f 1ヶ月当りの車両、歩行者による摩耗減量は

$$0.1\text{mm} \times \frac{15\text{万台}}{100\text{万台}} = 0.015\text{mm} \text{ (車両)}$$

$$0.13\text{mm} \times \frac{6\text{万人}}{100\text{万人}} = 0.0078\text{mm} \text{ (歩行者)}$$

$$0.015\text{mm} + 0.0078\text{mm} = 0.0228\text{mm}$$

- g 有効寿命

$$1\text{ヶ月} \times \frac{0.15\text{mm} \times 0.07\text{mm}}{0.0228\text{mm} \times 1} = \underline{3.5\text{ヶ月}}$$

実施例3

- a 路面標示の種別 文字、記号
- b 厚 さ 0.15mm
- c 路面 普通 (曲線部、交差点を除く)
- d 交通量 車両 5,000台/日 (年間182.5万台)
- e 車両の路面標示への踏線度を2/3と仮定とすると交通量は80万台。
- f 有効寿命 = $\frac{80}{182.5 \times \frac{2}{3}} = \underline{0.658\text{年 (7.9ヶ月)}}$

以上の様な形式に則って、路面標示用ペイント型の耐久性 (塗膜有効寿命) が算出されています。しかし、昭和40年代と比較すると現代では車両並びに歩行者の数も数倍となっているのが現状です。

昭和60年の報文：土木研究所資料『区画線に関する調査報告』によると表2の結果が報告されています。

表 2 (車道外側線の寿命)

交通量 台/日	4000 ~ 6000	8000 ~ 10000	10000 ~
常 温 型	19 ヶ月	—	4.5 ヶ月
加 熱 型	24 ヶ月以上	—	5 ヶ月

次に、現在どの様な手法を取り入れて研究されてるのかを項目 3 として簡単に述べます。

3. A S T M法

これは、米国材料試験協会 (America Society for Testing and Materials) 規格を準用したものであります。この A S T M法では、区画線の耐久性評価項目として、外観評価、剥離度 (摩耗度) 評価、夜光反射率評価の基準及び評価ランクを示しています。

しかし、この評価方法には幾つかの問題点があり、標準化されておらず熟練技術も必要となるので、現段階では日本国内での採用は行われていません。

但し、一部研究機関等では評価基準の手法として用いられています。

評価方法について以下ようになります。

(1) 耐久性の評価方法 (表 3)

表 3 A S T M法評価

評価ランク	外 観 評 価 (補足)	剥離度評価	反射率評価
5	十 分 満 足 (施工初期と変わらず良好)	3 %以下	8 %以上
4	満 足 (やや変色はあるが標示機能は十分)	3 ~ 8 %	6 ~ 8 %
3	や や 満 足 (汚れ、質変、ブリード等が見られる)	8 ~ 23 %	4 ~ 6 %
2	不 満 足 (汚れ、質変等が著しい)	23 ~ 40 %	2 ~ 4 %
1	極めて不満足 (原型がなく、汚れがあり機能なし)	40 %以上	2 %以下

(2) ASTM法による再施工の判定基準

評価方法は米国ASTM規格のWR評価法（各項目を総合した評価）をもとに、それらの内容評価を改良した方法で解析したものを使用しています。なお、この方法で行ったWR評価値3未満は区画線としての機能が劣るものと判断しています。

$$WR = 0.3A + 0.3D + 0.4N$$

WR：総合評価

評価ランク3未満とする。

A：外観（ラインを3m程度離れた位置から観察した時の外観の満足度）

評価ランク2以下とする。

D：剥離度（ペイントの剥離面積）

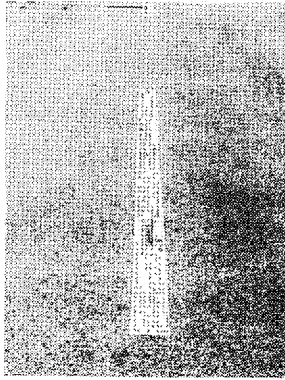
評価ランク3以下とする。

N：反射輝度（光の回帰反射率であり入射角 $88^{\circ}.60'$ に対する反射角 86° の割合）

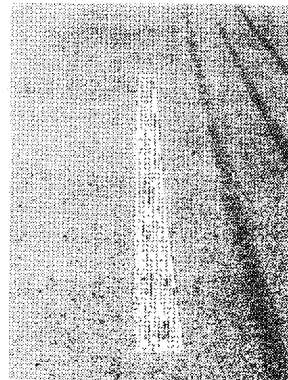
評価ランク3以下とする。

<参考>

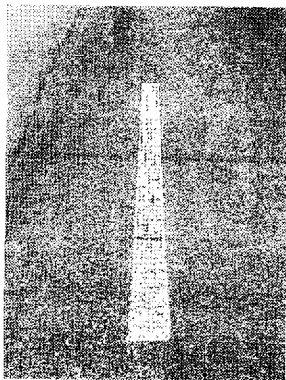
[昼間時に於ける評価ランク]



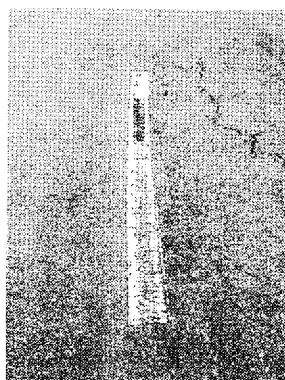
評価ランク-5



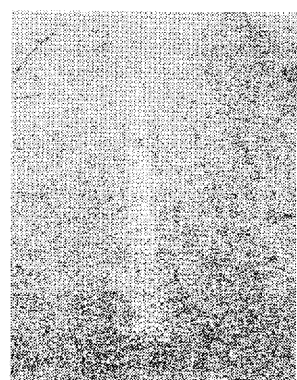
評価ランク-4



評価ランク-3



評価ランク-2



評価ランク-1

このように、デジタルカメラを利用した画像処理システムによる剥離度（摩耗度）計測は区画線の研究には活用できますが、一般汎用としてはまだ検討の余地が多分にあると考えます。先ず、問題となる点を改善し、一律に利用することが出来る様にしなければならないのが前提であります。

これによって、剥離度（摩耗度）の定量化が可能となり、再施工の基準も改定できると思われれます。

II. 3種 溶融用

1. 概要

国内で、路面標示用塗料に溶融型ができたのが昭和34年である。当時は、熱で溶かして施工し、路面と接着させるところから溶着式と名づけられた。この溶着式路面標示が以後普及してゆくについては、速乾性と厚膜塗装という特性が、当時から要求されている「機動力があり、迅速かつ速効性のある施工性」、「長い有効寿命と高い投資効率」とびったり合致したことが大きな要因として挙げられる。有効寿命すなわち耐久性については、具体的な調査結果や理論的な算出方法を示す資料が少なく、数値で表すことが困難な項目であった。しかし、ここに前掲1種、2種の項で示した、昭和42年発行『道路標示に関する基礎的研究』の報文があり、理論的な計算によって耐久性を算出した例が前掲されていることから、この報文を参考に3種溶融用の塗膜の耐久性について述べることにする。

2. 『道路標示に関する基礎的研究』より

(1) ガラスビーズ

3種において有効寿命を考える場合、路面標示による交通法令の効力を維持するため、厚膜である塗膜中にガラスビーズを含有させ、夜間の視認性を持続させていることを考慮する必要があり、それが1種、2種と違う大きな特徴となっている。この報文が発行された昭和42年において含有ガラスビーズの混入量は15%と20%があり、反射効果と経済価値を勘案して選択し、使い分けるとしている。さらに、散布ガラスビーズについては、幅15cm長さ1mにおいて含有量が15%の場合20g散布、20%の場合25g散布となっている。この散布量の差は、塗膜が摩耗して含有ビーズによる夜間の視認性を想定した場合、散布による視認性をこの含有による視認性と整合させるように定めたとなっている。これが散布ガラスビーズ量を定めた根拠として現在に至っているようである。

(2) 塗膜の厚さ

耐久性を考える上で大変大きなウエイトを占める塗膜厚さであるが、この報文において塗膜の厚さは1.5mmを標準としている。

溶着式の路面標示は、0.6～2.5mmまで施工可能な中で、1.5mmを標準としたことについては実績を重視したとあり、概ね、このころまでに塗膜厚1.5mmが定着したものと思われる。

ちなみに、塗膜厚0.6mmが可能なのは当時含有ビーズを含まない種類もあったためと思われる。

(3) 耐久性（有効寿命の算出）

耐久性については1種、2種の項で述べた如く、老化、摩耗等に関わる材質、工法は

か、交通、道路条件並びに天候等の環境条件等が考慮され、報告されている。

また、3種は塗膜が厚いことから、1種、2種に比べ5倍(5,000→25,000)の交通量を想定して算出している。

以下、報文より抜粋して掲載する。

過去の実測結果からの推定値として、

○老化限界 3年

○路面標示の標示効力(有効最低厚さ) 0.3mm

ガラスビーズや骨材の粒径を考慮した場合、0.3mm以下になると塗膜としての機能が失われると判断したものと思われる。

○摩耗量(車両、人が全部踏線する場合)

歩行者 1,000万人につき 1.3mm

車 両 1,000万台につき 1.0mm

テーパー摩耗試験機による摩耗は12,000回転で1.0mmの摩耗減量厚となる。即ち、歩行者1,000万人は摩耗試験機の15,600回転に、車両1,000万台は12,000回転の摩耗に相当する。

この仮定を基本として、路面標示の種別毎に交通量を調査し、耐用年数を標準化することにした。

実施例1

- a 路面標示の種別 **車線境界線**
- b 厚 さ 1.5mm
- c 路 面 普通(曲線部、交差点を除く)
- d 交 通 量 車両 25,000台/日(年間912.5万台)
- e 車両の路面標示上のタイヤ抵触頻度、即ち踏線度を1/2と仮定すれば

$$\text{有効厚さに対する交通量} = 1,000\text{万台} \times \frac{1.5\text{mm} - 0.3\text{mm}}{1.0\text{mm}} = 1,200\text{万台}$$

$$\text{よって、有効寿命} = \frac{1,200}{912.5 \times 1/2} \approx \underline{2.6\text{年}}$$

実施例2

- a 路面標示の種別 **横断歩道**
- b 厚 さ 1.5mm
- c 路 面 普通

d 交通量車両 25,000台/日 (年間912.5万台)
(1ヶ月当り75万台)

歩行者 10,000人/日 (年間360万人)
(1ヶ月当り30万人)

e 歩行者、車両の路面標示への踏線度を1とする。

f 1ヶ月当りの車両、歩行者による摩耗減量は以下のように算出される。
(摩耗量を100万台、100万人当りに換算するとそれぞれ0.1mm、0.13mmとなる。)

$$0.1\text{mm} \times \frac{75\text{万台}}{100\text{万台}} = 0.075\text{mm}$$

$$0.13\text{mm} \times \frac{30\text{万人}}{100\text{万人}} = 0.043\text{mm}$$

$$0.075\text{mm} + 0.043\text{mm} = 0.118\text{mm}$$

よって、

$$\text{有効寿命} = 1\text{ヶ月} \times \frac{1.5 - 0.3}{0.118 \times 1} \doteq \underline{1\text{年}}$$

実施例3

- a 路面標示の種別 文字、記号等
- b 厚 さ 1.5mm
- c 路 面 普通 (曲線部、交差点を除く)
- d 交通量車両 25,000台/日 (年間912.5万台)
- e 車両の路面標示上の踏線度を2/3と仮定とすれば

$$\text{有効厚さに対する交通量} = 1,000\text{万台} \times \frac{1.5\text{mm} - 0.3\text{mm}}{1.0} = 1,200\text{万台}$$

であるから、

$$\text{有効寿命} = \frac{1,200}{912.5 \times \frac{2}{3}} \doteq \underline{2\text{年}}$$

※ 車両通行帯設置区間の車道中央線等、車両踏線が殆どない標示の寿命については、**老化限界をとって3年**とする。

以上、標示の種別毎に条件を設定して耐久性が算出されている。

3. 他の耐久性に関する調査結果

路面標示の耐久性に関する調査は、道路状況などの影響で結果が大きく違うため、あまり報告されていない。公的機関として調査した昭和60年の報文：土木研究資料『区画線に関する調査報告』は大変貴重な資料であり、1種、2種同様3種についても調査しているのでその結果をここに掲載する。

この調査における評価方法は、前掲のASTM法を土木研究所が改良した方法で解析したものである。

表4 3種 溶融用の寿命（車道外側線）

交通量 台/日			4,000～6,800	8,000～10,000	10,000～
3種 溶融 1号	GB 散布量	20g/m	24ヶ月以上	18ヶ月	18ヶ月
		30・40g/m	24ヶ月以上	14ヶ月	12ヶ月
3種 溶融 2号	GB 散布量	20g/m	24ヶ月以上	—	12ヶ月
		30・40g/m	24ヶ月以上	—	12ヶ月

この報告を見ても交通量が多い道路で、踏線度の高い標示においては塗膜が厚く、ガラスビーズを含有している溶融型の路面標示が有効であることが確認できる。

4. おわりに

路面標示を取り巻く環境は、昨今大きく変化しており、交通量の増大、道路においては低騒音舗装を始めとする高機能舗装の普及とそれに伴う舗装材料の変化と路面標示の耐久性に関しては、決して良い環境とはいえません。また、公共工事の性能規定化等もあり、路面標示の要求性能の維持と耐久性（有効寿命）評価の必要性も大きくなっている。そのような中で、I（1種、2種）で紹介した耐久性の評価基準を参考に新たな基準作りに着手することが必要となっており、当協会や関係団体が協力して進められればと考えている。

また、標示材料については技術的にも向上しており、1、2種においた水性型の製品化や黄色材の無鉛化、高機能舗装の性能を生かした標示材と工法の開発等メーカー各社の努力も実りつつあり、それが性能の維持を伴った耐久性の向上へとつながってきている。

「路面標示は材料と施工があって初めて完成品となる。」そのことを肝に銘じてユーザー（発注者、施工業者）からの声に耳を傾け、更なる耐久性の向上、施工性を含めた性能の向上に

努めたいと考えている。

- 参考文献：1)『道路標示に関する基礎的研究』—材料および施工基準編—
(昭和42年8月) 全国道路標識業協会
- 2)『区画線に関する調査報告』
建設土木研究所、交通安全研究室
土木研究資料 第2200号 (昭和60年3月)
- 3)『路面標示と交通安全』
(社) 全国道路標識・標示業協会・東京都協会 (平成14年6月)

設立30周年による表彰を実施

今年6月には、協会設立から満30年が経過したので、正・賛助会員のみでささやかな記念の祝賀会を、10月30日、名古屋の「ホテルキャッスルプラザ」で行った。

その折、永年それぞれの役目で協会の活動・発展に尽力された方々に、感謝・表彰を行った。

参考に、今回の受賞者は次の7名である。

感謝状受賞（協会OB）

武田 均氏	（積水樹脂株）	理事、会長
今村 晴知氏	（元路面標示材協会）	協会専務理事
長谷川 哲氏	（大崎工業株）	理事、業務委員長
藤谷 明文氏	（日立化成工材株）	技術委員、業務委員

表彰状受賞（現役）

石野 憲男氏	（信号器材株）	理事、業務委員
岡野 栄一郎氏	（セイトー化成株）	理事
田中 良典氏	（アトミクス株）	業務委員、委員長

これにより、協会の10、20、25各周年時の分も含めて、表彰該当者は

理事主体の人	24名	
業務委員主体の人	12名	
技術委員主体の人	10名	
賛助会員関係	1 団体、10社、1 名	となった。



平成15年9月末の道路交通事故死者数について

(警察庁交通局交通企画課資料より)

事務局

平成15年9月末(1～9月)の道路交通事故による死者数は、減少している。

しかし、発生件数及び負傷者数は増加した。

平成15年9月末(1～9月)までに発生した交通事故は、

区分	件数・人数	1日平均	前年同期比
発生件数	686,726	2,515	+4,577 (+0.7%)
死者数	5,429	19.9	-517 (-8.7%)
負傷者数	858,003	3,143	+5,319 (+0.6%)

状態別死亡事故件数

状態別	人数	構成比 (%)	前年同期比
自動車乗車中	2,237	41.2	-301人
歩行中	1,553	28.6	-34人
自転車乗用中	644	11.9	-67人
自二乗車中	536	9.9	-18人
原付乗車中	448	8.3	-95人
その他	11	0.1	-2人
計	5,429	100.0	-517人

昼夜別死亡事故件数

昼夜別	件数	構成比 (%)	前年同期間比 (件)
昼夜	2,689	51.3	-167
夜間	2,555	48.7	-292
計	5,244	100.0	-459

道路形状別の事故件数を見ると、昼間は、交差点及び交差点付近の事故の割合が47.5%と夜間より高く、夜間は、単路での事故の割合が37.59%と昼間より高い。

レーンマークの視認性向上に……

路面標示用ガラスビーズ各種

—お陰様で30周年—

日本ガラスビーズ協会

茨城県つくば市下河原崎 254-36
TEL (029)847-7483

■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1-1 TEL(0726)96-3115

岳南光機株式会社

静岡県駿東郡長泉町土狩695 TEL(0559)86-4484

ポッターズ・パロティーニ株式会社

つくば市下河原崎 254-36 TEL(029)847-7483

株式会社ユニオン

大阪府牧方市大峰南町10-1 TEL(072)858-1353

都道府県別交通事故発生状況（概数）

9月末

管区	都道府県	発生件数			死者数			負傷者数			
		15年	増減数	増減率	15年	増減数	増減率	順位	15年	増減数	増減率
北海道	青森	20,712	481	2.4	271	-61	-18.4	1	26,449	495	1.9
	岩手	6,603	100	1.5	66	-9	-12.0	32	8,353	100	1.2
	宮城	4,340	140	3.3	82	-12	-12.8	27	5,495	241	4.6
	秋田	9,455	318	3.5	98	-42	-30.0	21	12,120	394	3.4
	山形	3,776	131	3.6	58	-10	-14.7	36	4,772	188	4.1
	福島	6,741	149	2.3	47	-20	-29.9	43	8,510	114	1.4
	計	10,709	-494	-4.4	127	-28	-18.1	15	13,799	-691	-4.8
関東	東京	41,624	344	0.8	478	-121	-20.2	**	53,049	346	0.7
	茨城	63,127	-2,079	-3.2	214	-52	-19.5	7	72,074	-2,569	-3.4
	栃木	17,441	-511	-2.8	210	-30	-12.5	8	22,582	-467	-2.0
	群馬	11,633	468	4.2	140	-28	-16.7	12	15,234	724	5.0
	埼玉	17,182	3,346	24.2	123	-21	-14.6	16	22,333	4,174	23.0
	千葉	37,826	30	0.1	267	28	11.7	2	47,543	240	0.5
	神奈川	27,278	-103	-0.4	264	-20	-7.0	3	34,777	-450	-1.3
	新潟	48,040	-2,068	-4.1	221	-57	-20.5	5	58,095	-2,679	-4.4
	山梨	10,549	-103	-1.0	122	-34	-21.8	17	13,234	-134	-1.0
	長野	5,591	85	1.5	75	24	47.1	28	7,376	-97	-1.3
	静岡	10,517	51	0.5	116	-17	-12.8	20	13,993	174	1.3
計	30,103	469	1.6	208	19	10.1	10	38,985	675	1.8	
中部	富山	216,160	1,664	0.8	1,746	-136	-7.2	**	274,152	2,160	0.8
	石川	5,659	-102	-1.8	48	-3	-5.9	42	6,827	-53	-0.8
	福井	6,148	-230	-3.6	71	14	24.6	30	7,666	-316	-4.0
	岐阜	3,640	-162	-4.3	53	-2	-3.6	40	4,668	-108	-2.3
	愛知	10,353	302	3.0	122	-24	-16.4	17	14,190	417	3.0
	三重	42,293	1,888	4.7	259	-14	-5.1	4	52,321	2,047	4.1
	計	9,219	490	5.6	121	-30	-19.9	19	12,285	659	5.7
近畿	滋賀	77,312	2,186	2.9	674	-59	-8.0	**	97,957	2,646	2.8
	京都	7,284	329	4.7	66	-15	-18.5	32	9,761	437	4.7
	大阪	13,638	-387	-2.8	85	-16	-15.8	25	16,744	-553	-3.2
	兵庫	47,780	1,375	3.0	215	-26	-10.8	6	57,795	1,394	2.5
	奈良	31,201	-378	-1.2	191	-28	-12.8	11	38,959	-453	-1.1
	和歌山	6,515	-351	-5.1	47	-21	-30.9	43	7,629	-248	-3.1
	計	6,340	-244	-3.7	47	-18	-27.7	43	7,860	-309	-3.8
中国	鳥取	112,758	344	0.3	651	-124	-16.0	**	138,748	268	0.2
	島根	2,075	-96	-4.4	46	-7	-13.2	46	2,667	-205	-7.1
	岡山	2,350	-15	-0.6	54	1	1.9	39	2,811	51	1.8
	広島	15,479	-182	-1.2	131	16	13.9	13	19,818	94	0.5
	山口	15,921	-346	-2.1	129	-6	-4.4	14	20,272	-478	-2.3
	計	7,104	-233	-3.2	89	-10	-10.1	23	8,725	-218	-2.4
四国	徳島	42,929	-872	-2.0	449	-6	-1.3	**	54,293	-756	-1.4
	香川	4,760	-222	-4.5	50	1	2.0	41	5,950	-277	-4.4
	愛媛	9,432	1,205	14.6	68	9	15.3	31	11,793	1,572	15.4
	高知	8,052	-253	-3.0	93	8	9.4	22	10,002	-335	-3.2
	計	3,843	-108	-2.7	44	1	2.3	47	4,586	-126	-2.7
九州	福岡	26,087	622	2.4	255	19	8.1	**	32,331	834	2.6
	佐賀	37,386	1,035	2.8	210	-22	-9.5	8	46,238	587	1.3
	長崎	7,767	100	1.3	59	-4	-6.3	35	10,485	288	2.8
	熊本	6,395	319	5.3	58	18	45.0	36	8,359	473	6.0
	大分	9,150	-204	-2.2	88	-13	-12.9	24	11,931	-352	-2.9
	宮崎	5,494	-52	-0.9	72	25	53.2	29	7,447	97	1.3
	鹿児島	6,187	591	10.6	57	-6	-9.5	38	8,098	1,021	14.4
	沖縄	9,165	-182	-1.9	85	6	7.6	25	11,083	-545	-4.7
計	4,473	280	6.7	62	19	44.2	34	5,309	326	6.5	
合計	86,017	1,887	2.2	691	23	3.4	**	108,950	1,895	1.8	
合計	686,726	4,577	0.7	5,429	-517	-8.7	**	858,003	5,319	0.6	

注1. 増減数(率)は、前年同期と比較した値である。なお、発生件数及び負傷者数は、前年概数との比較である。
 2. 発生件数及び負傷者数は、概数である。

事務局便り

1. 協会設立30周年行事の実施（10月30日）にあわせ理事会、業務委員会、及び、技術委員会も同日開催しました。そして、祝賀会に出席された賛助会員を含め、いろいろと相互に懇談することができました。

2. 委員会活動

1) 業務委員会

この夏、平成15年度路面標示需要調査を実施したが、その集計結果からみると「官需」の領域において、14年度の需要量は前年度に比べ減少が大きく、15年度は、前年比若干マイナスの見通しとなった。

2) 技術委員会

「無鉛黄色顔料の安全自主基準」について、顔料メーカーと8月28日に意見交換を行った。これらを踏まえ、今後も顔料メーカーと連携して、その基準案の作成にあたる予定である。

3. 会員の異動

正会員

○積水樹脂㈱の理事 小川 昌彦氏は、道路・都市環境事業本部交通安全対策事業部長にられました（10月）。

賛助会員

○三井化学㈱の本社は、11月4日（火）から次の場所に移転です。

〒105-7117 東京都港区東新橋一丁目5番2号

汐留シティセンター 19階（総合受付18階）

電話 03-6253-3559,3563 FAX 03-6253-4223

「お詫び」

会報121号（7月22日発行）における「グリーン購入法と水性路面標示用塗料」の寄稿者名に誤字があり、お詫び申し上げ、改めて安部 修氏と訂正させていただきます。

余滴

晩秋の花は、と言われて「大菊の花」をあげられる方が多いかと思えます。

花の「大輪」の形や「白色」「黄色」の鮮やかさが、多くのファンを魅了しているのではないのでしょうか。

今年のプロ野球日本シリーズは、4勝3敗で福岡ダイエー・ホークスが逆転優勝しファンに感動を与えたと思います。特に、応援合戦は素晴らしく、福岡ドームでは白色が。甲子園では、黄色が目立ち、お互いの地元球場での勝利が印象に残ります。

道路の交通安全寄与している路面標示にも「白色」と、「黄色」があり、効果を発揮しています。さらなる安全を願い、よく見える、環境に優しい路面標示（白色、黄色）の設置に努力し、協力したいと思えます。

（小林）

路面標示材協会 TEL：03-3861-3656 FAX：03-3861-3605