

No.142

平成23年1月30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3-27-1(大洋ビル)

〒101-0025 Tel (03)3861-3656

Fax (03)3861-3605

## 目次

製品と安全性についての私見……………理事 武内 幸夫 …	1
高視認性標示について……………路面標示材協会 技術委員会 …	3
平成22年11月末の道路交通事故死者数について……………事務局	10
路面標示用語(改訂版)の紹介……………	11
事務局便り・余滴……………	12



## 製品と安全性についての私見

理事 武内 幸夫

年は新しく平成23年となりました。

我が国では一昨年は自民党から民主党に 政権が交代しましたが、未だ日本の国の方向性が、どうもはっきりしていないようです。

政治がはっきりしない時には、大きな変化は起こり難く、優れたトップ率いる一部の民間企業以外は、役人・役所を含めて誰もが、無難な方を選ぶものと思われます。

年末・年始から、国家予算の打ち出しとその審議が、今一番の政治課題とされていますが、予算に左右される我々の業界では、その点に関心を高めており、因みに生産量で見ると、マクロでは平成22年度も、平成21年度とそれほど変わらないか、

或るいは前年比95%程度で推移すると思われます。

ただ予算の方向性としては、事業仕分けを行うことで、「あんなにも無駄なことをしていたのか」と国民の目線でオープンにされたことから、「今後、変化せざるを得なくなるのは」と、誰もが感じていることと思います。

ところで、そんな状況下で、当協会の各社は、昨年生産流通での上流にあたる、或る原材料メーカー団体から、路面標示施工において土壤汚染の可能性のある有害物質の溶出という問題の提起に直面しました。

原材料の安全性の確認は、個々のメーカーの責任ですが、サプライヤーの立場である原材料メーカーの団体としての対応に、我々は少々不安を持っているのが実情です。

発注兼消費者である道路管理者に対面する我々の業界とすれば、この原材料メーカー団体の対応と安全宣言が一日も早いことを求めるところであります。

また、鉛を含む顔料として使用する黄色の道路塗料については、行政官庁が使用禁止の方向に行ける可能性はあるかどうかを、協会として進めていくべきではないかと私は思っています。

業界全体が、製品の安全性と土壤汚染防止に向わなければならない時代です。黄色塗料使用の場合は、発注サイドの行政官庁も、有鉛、無鉛のコスト差を、きちんと物価版で反映されるよう求めたいところです。

メーカーは、株主、従業員に対し、コンプライアンス上、コスト無視の価格設定はできません。

事業仕分けではありませんが、行政、業界、共に製品の安全性と土壤汚染防止を進めていきたいものです。

いずれにせよ、広い意味の環境問題への取り組みに、業界団体のありかたが問われる時代です。

御関係方面各位に対し、本年もよろしくお願ひ申し上げます。

(株式会社トウベ 顧問)

# 高視認性標示について

路面標示材協会 技術委員会

## 1. はじめに

一般に路面標示は、塗膜の表面に固着しているガラスビーズが、車のヘッドライトの光を再帰反射させることによって、夜間の視認性を確保している。しかし、雨天時などで路面が濡れ、ガラスビーズが水膜の下に没してしまうと、再帰反射機能は大幅に低下し、夜間の視認性が失われてしまう。また、夜間における交通事故に対しては、道路の視環境を良好にすること、特に路面標示の視認性を向上させることは、大変効果的なことが知られている。

そのため、ガラスビーズに水膜が覆われないようにするなど、夜間雨天時における路面標示の視認性向上に対する研究は、以前から盛んに行われてきた。

1989年(平成元年)に実施された、建設省(現、国土交通省)の公募による評価試験において、各社の高視認性標示が、雨天の夜間時に視認性が良好であり、安全性に問題なく、コストでも十分対応出来る技術として評価を受けたことにより、平成3年ごろから建設省や、各都道府県で本格的に採用されるようになった。

また、一般の路面標示より輝いて見えることから、高輝度路面標示、高輝度道路標示とも呼ばれている。

本稿では、高視認性標示の種類による分類、機能を述べると共に、当協会各メーカーの高視認性標示材の主な特徴と用途について述べることとする。

## 2. 種類

高視認性路面標示は、塗膜の形状、材料、ガラスビーズの違いにより分類されるが、大きくはリブ式と非リブ式の2つに大別される。

### (1) リブ式

塗膜上に横あるいは縦長の方形、円形などの突起物(リブ)を形成して、水膜から頂部及び斜面を露出させることにより、雨天時のガラスビーズによる夜間反射を確保する。このタイプが現在最も多く使用されており、リブ上を車両が通過すると運転者に振動を与え、注意を喚起する効果もあり、居眠り防止などにも役立っている。しかし、住宅地においては、騒音の原因になる場合もあるので注意する必要がある。

騒音対策としては、リブの高さを低くする、リブの間隔を変える、リブをランダムに並べるなどの対策がとられている。

### (2) 非リブ式

リブ式は、塗膜表面に突起物があるため、住宅地や一般道路では、(1)リブ式に記載されている騒音の問題の他に、横断歩道など歩行者の通るところでは、歩行し難いなどの問題点がある。

そこで、塗膜上にリブを形成する代わりに、塗膜表面に溝や粗表面を形成したり、特殊



ビーズを使用することにより、夜間雨天時などの視認性を確保している。これらの様にリブを形成しない高視認性標示材を非リブ式と位置づけている。

#### ①溝形成式

連続した横溝または、いく筋かの連続した縦溝を塗膜上に形成することで水膜を排除し、ガラスビーズを露出させることによって夜間雨天時の視認性を確保する。このタイプは突起物がないため、騒音が少なく、歩行者も歩行し易いのが特徴である。

#### ②粗表面形成式

塗膜表面を凹凸のある粗い面に仕上げることで水膜に冠水し難くし、凸部のガラスビーズによって夜間雨天時の視認性を確保する。このタイプも①と同様に騒音が少なく、歩行者も歩き易い。

#### ③特殊ビーズ式

従来のガラスビーズに替えて高屈折ガラスビーズ（高輝度ビーズ）、大粒径ガラスビーズ、大粒系ビーズのまわりに更に微小な高屈折ビーズをコーティングしたものなどを、含有あるいは散布し、夜間雨天時の視認性を確保する。

高輝度ビーズは、屈折率の高いビーズを使用することで水との相対屈折率を高めて、再帰反射効果を得るものである。





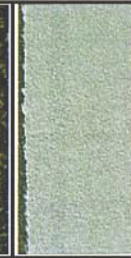
大粒径ビーズを使用したタイプでは、大きなビーズを使用することによって、水膜からビーズを露出させ、再帰反射性を確保する。








高視認性路面標示の種類を便宜上上記の様に分類したが、リブ式に高輝度ビーズを散布したり、粗表面に大粒径ビーズを含有したり、あるいは、リブ式に溝を形成したりと2～3種類を複合した製品が多い。



### 3. 各メーカーの高視認性路面標示について

前記の「2. 種類」で記述した通り、高視認性標示は、塗膜の形状、材料、ガラスビーズの違いにより様々な製品が存在する。ここで、路面標示材協会に所属する各メーカーの高視認性路面標示につて、タイプ、主な特徴、主な用途、完成後の塗膜外観について、まとめた一覧表を下記に示す。






各メーカーの高視認性標示製品（五十音順）

社名	製品名称	系統	タイプ		主な特徴	主な用途	完成塗膜外観
			リブ式	非リブ			
アトミクス	レインアラッシュユラインHV	溶融	○		筋入りの角型突起 ヘアス部と突起を同時に形成する工法と、突起のみを形成する工法の2工法 雨天夜間時の視認性向上 音・振動による注意喚起	一般公道用 高速道路対応可能 車道外側線、車線境界線、導流帯、はみ出し禁止線など	
				○	半円形状突起 ヘアス部と突起を同時に形成する工法と、突起のみを施工する工法 雨天夜間時の視認性向上 音・振動による注意喚起	一般公道用 高速道路対応可能 車道外側線、車線境界線、導流帯、はみ出し禁止線など	
				○	○ 溝形成 ・特殊 ピーズ	グルーピング仕上げによる防滑効果 高輝度(高視認性)標示 長期間高い輝度値を維持 騒音レベルは通常の路面標示同等 従来施工機の一部部品交換で施工可能	住宅地向け、一般公道用 高速道路対応可能 横断歩道、停止線、車道外側線、車線境界線、導流帯、はみ出し禁止線、速度文字など
大崎工業	グローライン	溶融	○		ハブノール音による危険予告 夜間雨天時の視認性向上 ドットタイ	一般公道 はみ出し禁止(予防) 外側線 中央線	
				○	○ 粗表面	すべり抵抗性・耐久性向上 一般施工機で施工可能 高輝度標示(高視認性)	区画線・横断兼用 高速道路対応可能 はみ出し禁止(黄色)
キクテック	ニューレインスター	溶融	○		夜間雨天時の視認性向上・振動による注意喚起など	中央線・外側線・わき見事故多発区間・カーブ連続区間など	
キクテック 信号器材	グリットライン	溶融	—	○ 特殊 ピーズ	高輝度標示・耐消走性向上	区画線 横断歩道等	

社名	製品名称	系統	タイプ リブ式 非リブ	主な特徴	主な用途	完成塗膜外観
信号器材	ミストラインスーパー	溶融	○ 特殊 ビーズ	高輝度標示	区画線 横断歩道等	
信号器材 日本ライナー	バイブラライン	溶融	○	高視認性、注意喚起、はみ出し防止	一般道、高速道の車道及び中分外側線	
キクテック トウベ	スポットフレックス A工法	2液 反応	○	直径約15mmのリブを一定間隔で塗布 音・振動による注意喚起	キープレーン・外側線・破線・中央線等(はみ 出し予防)	
積水樹脂	スポットフレックス C工法	2液 反応	○	リブをランダムパターンで施工し、A工法に比 べ低騒音化した	キープレーン・外側線・破線・中央線等(住宅 地向け)	
	スポットフレックス SA工法	2液 反応	○	摩擦音を低減させるためリブを低くして塗布 リブの高さが低いため、除雪による剥離の影 響が他工法に比べて少ない	キープレーン・外側線・破線・中央線等(雪寒 地区向け・住宅地向け)	
	スポットフレックス 拡大ピッチ工法	2液 反応	○	A工法に比べてリブの間隔を広げることでコ スト低減化した	キープレーン・外側線・破線・中央線等(高規 格道路の区画線)	
	スポットフレックス 大粒径工法	2液 反応	○	リブ形状を大型化し、A工法に比べてより振 動効果を高めた	キープレーン・外側線・破線・中央線等(はみ 出し予防)	

社名	製品名称	系統	タイプ リブ式 非リブ	主な特徴	主な用途	完成塗膜外観
トウバ	トアライナーMR+α高輝度	溶融	○ 特殊 ピース	高輝度ガラスピースを散布して夜間雨天時の反射輝度を向上させた	区画線、横断兼用	
	スーパーミライナー	溶融	○	夜間雨天視認性に優れる	路面標示、区画線標示	
	スーパーミライナー#3	溶融	○	夜間雨天視認性に優れる 振動で注意喚起	路面標示、区画線標示	
	スーパーミライナーHV	溶融	○	夜間雨天視認性に優れる	路面標示、区画線標示	
	スーパーミライナーZ	溶融	○ 特殊 ピース	夜間雨天視認性に優れる 騒音低減	路面標示、区画線標示、横断歩道	
積水樹脂	ニューレインスターメタルクス	溶融	○ 特殊 ピース	雨天夜間時の視認性良好。磨耗後の視認性持続。振動による注意喚起。	はみ出し禁止線、外側線、車線境界線、進路変更禁止線、居眠り・脱兎事故多发区間、カーブ連続区間など危険を伴う箇所	
	ジスラインスーパーメタルクス	溶融	○ 特殊 ピース	夜間時の視認性良好。磨耗後の視認性持続。一般施工機で施工可能。	区画線、横断歩道など	
	ジスラインスーパープレミアム	溶融	○ 特殊 ピース	高輝度ガラスピースの散布により、雨天時・晴天時の夜間視認性良好。磨耗後の視認性持続。一般施工機で施工可能。	区画線、横断歩道など	



社名	製品名称	系統	タイプ リブ式   非リブ	主な特徴	主な用途	完成塗膜外観					
日立化成工材	スーパーブライト200	溶融	○	小さなリブ形状、千鳥模様 乾燥性良好、密着性良好 多様な台形凸状標示塗膜	住宅地向け(閑静地域向き) 一般公道、高速道対応可能 中央線、外側線、はみ出し禁止線など						
				○	中程度のリブ形状、千鳥模様 乾燥性良好、密着性良好 多様な台形凸状標示塗膜	一般公道用 高速道道路対応可能 中央線、外側線、はみ出し禁止線など					
				○	中程度のリブ形状方せん状模様 乾燥性良好、密着性良好 平滑塗膜と凸状塗膜の間隔尤度大 社内比はみ出し予防効果、高輝度レベル大	一般公道用 高速道道路対応可能 中央線、外側線、はみ出し禁止線など					
	スーパーブライト400	溶融	○	粗表面	耐久性、すべり抵抗性向上 3種2号品同等の施工可能 平滑なため、全ての標示の施工可能	一般公道用 高速道道路対応可能 中央線、外側線、はみ出し禁止線のほか 横断歩道線、停止線など					
					レインライン	溶融	○	○	雨天夜間高輝度、高視認性、積雪寒冷地対策。(注意喚起・車線逸脱防止は低リブタイプのみ)	一般道、高速道、住宅地兼用の車道及び中分外側線	



#### 4. 最後に

今回、高視認性標示について、種類による分類、各メーカーの製品の特徴と用途などについて発注者や施工業者に分かり易くなる様に整理した。今後の高視認性標示を発注、施工する際の参考になれば、幸いである。

高視認性標示は、晴天時、雨天時の夜間視認性を確保する有効な手段として交通安全に寄与してきたが、高齢化社会を迎えるこれからも重要な路面標示方法として交通事故の減少に貢献するものと思われる。

- 参考文献 路面標示材協会発行書籍：「路面標示材料」（平成20年度版）  
（文責 積水樹脂株式会社 辻 祐爾）

# 平成22年11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

## 1 平成22年11月中の交通事故発生状況

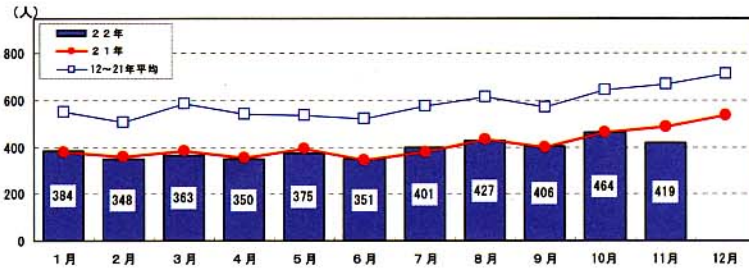
11月中に発生した交通事故は、

○ 発生件数 (概数)	62,890件	(1日平均	2,096件)
	前年同期比	1,651件	( 2.7%)
うち死亡事故件数 (確定数)	405件	(1日平均	13.5件)
	前年同期比	- 66件	(-14.0%)
○ 死者数 (確定数)	419人	(1日平均	14.0人)
	前年同期比	- 68人	(-14.0%)
○ 負傷者数 (概数)	77,068人	(1日平均	2,569人)
	前年同期比	1,951人	( 2.6%)

で、前年同期と比較すると、死者数が減少している。

(図1、表1)

図1 月別死者数の推移



## 2 平成22年11月末の交通事故発生状況

11月末までに発生した交通事故は、

○ 発生件数 (概数)	654,570件	(1日平均	1,960件)
	前年同期比	- 11,115件	(- 1.7%)
うち死亡事故件数 (確定数)	4,173件	(1日平均	12.5件)
	前年同期比	- 74件	(- 1.7%)
○ 死者数 (確定数)	4,288人	(1日平均	12.8人)
	前年同期比	- 90人	(- 2.1%)
○ 負傷者数 (概数)	808,955人	(1日平均	2,422人)
	前年同期比	- 14,211人	(- 1.7%)

で、前年同期と比較すると、発生件数、死者数、負傷者数のいずれも減少している。

# 購入申込書(ファックス)

路材協技術陣による用語解説書

## 路面標示用語(改訂版)



### 1. はじめに

路面標示業界(標示工事業も含めて)でよく使われる「言葉」、即ち専門用語あるいは中間言葉、隠語符牒の類をできるだけ多く集めて解説を加えた、「用語解説書」。

### 2. 解説の基本方針

- ①解説の基本態度はできるだけ不偏であること。
- ②解説に当っては実現性と合理性を重視する。
- ③表現は、平易と簡潔とすること。
- ④解説に複数の意見があるときは、委員会の合議にかけ調整すること。
- ⑤追加用語については、その説明の根拠を明確にすること。

B5版約60頁(領価 1,500円)(送料別)

申し込みは 路面標示材協会事務局

東京都千代田区神田佐久間町3-27-1

大洋ビル TEL 03-3861-3656

Fax 03-3681-3605

申込日 年 月 日

住所	〒		部数	部
会社名				
部署		電話		
お名前		FAX		
お支払方法		請求書	要	不要



## 事務局便り

1. 平成 22 年度路面標示用塗料の需要調査に関する報告会が 11 月 4 日・広島県「ブルーウェイブイン広島」で行われ、業務委員会より理事会に内容説明が行われました。
2. 会員の異動
  - (1) 正会員
    - 信号器材(株)の理事が、中島 浩治氏から前島 敏雄（開発・生産所管常務取締役）氏に代わりました。（9月）
  - (2) 賛助会員
    - ポッターズ・パロティーニ(株)の協会担当窓口は、製造グループグループマネージャーの飯村 規与彦氏（工場長）に代わりました。（7月）
3. 委員会活動
  - 業務委員会
    - 環境対策型路面標示用塗料（無鉛塗料）が、「建設資材情報」の 11 月号のテクニカルレポートに 4 ページに亘り掲載されました。
  - 技術委員会
    - 協会発行資料の「路面標示用語」を内容検討して、改訂版を作成する作業は昨年 11 月に完成した。

### 余滴

米国金融当局は、先般 2011 年 6 月末までに、6 千億ドルの米国債を追加購入する事を決定。その後、為替や株式市場では、円は円安・株高が続いている。

しかしながら、近年来の原油価格の高騰は、産業界における各種原材料の高騰への影響だけでなく、日本経済活動にたいする重要な懸念材料で、今後も原油高が続くことが予測され、一方我々の路面標示材の出荷も前年よりダウンの傾向にあり、大変厳しい状況下にあります。

また同時に、これからの社会環境に合わせ「高齢化社会」や「環境保全」をより重視した、効果的な交通安全対策、安全施設の一層の充実化が望まれています。

このような状況のもと、我々は、当協会活動である、交通環境への安全・安心のための「いつも、良く見える路面標示（路面標示のワイド化、高視認性化など）」の設置促進とともに、今後とも絶やまない品質向上を図ることにより、交通安全に貢献して参りたいと思います。

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