



No.136

平成20年9月5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

路面標示業界の活動	理事 倉持 実	1
平成20年度役員一覧	事務局	3
平成20年度運営計画	事務局	4
路面標示材業界の原材料事情	業務委員会	6
環境対策型路面標示用塗料	業務委員会	8
事務局便り・余滴	事務局	12



路面標示業界の活動

理事 倉持 実

当協会の活動に対しまして、会員・賛助会員並びに関係各位の多大なるご支援、ご協力に対し厚く御礼申し上げます。

2008年度もすでに5ヶ月が過ぎましたが、経済面においてはサブプライムローン問題の影響が広がる中、原油高騰、食料品高騰が日米欧の景気に大きな影響を与えており、戦後最長と言われた好景気に不透明感が日増しに強まり、景気の先行きに対し強い警戒感が出ております。また、当業界に直接関係する路面標示材の原材料である石油樹脂、合成樹脂、有機溶

剤等の資材価格も原油高騰からくるナフサ価格の高騰により大幅にアップして来ております。原油高騰が採算を大きく圧迫している石化業界は、汎用品の縮小等事業の構造改革を進めつつ、世界的規模の再編に動いており、供給サイドの優位性は一層強まると予想されます。

一方、発注者である国及び地方公共団体は巨額の公的債務を抱えており、公共事業の伸びは当面期待できないと思われまます。

このように当業界をとりまく環境は大変厳しい状況にありますが、社会的なニーズであります、「安全で快適な交通の確保に向けて環境にやさしい路面標示材料」の一層の普及のため品質・技術の向上を図らなければならなりません。また、高齢化社会を向かえ、より効果的な路面標示にも取組まなければなりません。

この様な背景を受けて、当協会は現在、下記のようなテーマに取り組んでいます。

- (1) 環境対策型路面標示用塗料（無鉛黄色顔料塗料）の需要拡大に向けた安全自主基準の作成
- (2) 路面をカラー化することで車線誘導の明確化、歩車道分離、交差点等の危険箇所を明示してドライバーに注意喚起するカラー標示の仕様検討
- (3) 会員相互の技術協力による新しい標示材の提案

なかでも、カラー標示は道路管理者と都道府県公安委員会が連携して交通事故抑止対策を講じている「あんしん歩行エリア」に対応したテーマであります。わが国の交通事故死亡者に占める歩行者、自転車利用者の割合が約4割と欧米と比べて高く、その約6割が自宅付近で被害に遭っているとのこと。関係者の皆様には交通事故抑止策の一つとして比較的安価な施工費で歩車道分離を設置できるカラー標示の生活道路への採用をご検討いただければと思います。

我々は、安全で快適な交通の確保に貢献できる路面標示用塗料の開発とPRに鋭意努力して行かなければならないと考えております。当協会を取り巻く環境は大変厳しい状況ですが、私も理事の一人として協会に微力ながら尽くす所存でありますので、関係各位のご指導、ご鞭撻の程よろしくお願い申し上げます。

(日立化成工材㈱ 塗料製造部部长)

平成20年度 役員一覧（路面標示材協会）

会 長	中 島 浩 治（信号器材(株)）
副 会 長	高 村 英 二（神東塗料(株)）
専 務 理 事	種 田 明 政（路面標示材協会）
理 事	増 田 眞 一（アトムクス(株)）
	河 合 修 治（大崎工業(株)）
	石 川 雅 和（(株)キクテック）
	吉 川 治（積水樹脂(株)）
	平 本 光 雄（太洋塗料(株)）
	廣 田 稔 男（(株)トウペ）
	石 塚 昇（日本ライナー(株)）
	倉 持 実（日立化成工材(株)）
	小 西 一 功（富国合成塗料(株)）
	藤 木 秀 之 輔（藤木産業(株)）
	井 上 幸 久（レーンマーク工業(株)）
監 事	綿 引 一 則（日立化成工材(株)）
	川 合 多（神東塗料(株)）

委員会関係

業務委員長	赤 羽 芳 彦（信号器材(株)）
副委員長	落 合 鉄 也（(株)キクテック）
技術委員長	小 川 博 巳（アトムクス(株)）
副委員長	小 林 幸 男（日立化成工材(株)）

平成20年度 運営計画

1. 経営環境の見通しと運営の基本

国際通貨基金（IMF）の、2008年の世界経済見通しでは、08、09年の世界全体の経済成長率が3%以下にとどまる「世界的な不況が起こる可能性がある」と発表、米国経済は経済成長率が従来予測の1.5%から0.5%大幅に下がると予測、一方08年の日本も従来の1.5%から1.4%に下方修正した。08年の世界経済も従来の4.1%から3.7%に引き下げました。

ところで、平成16年からの原油価格の高騰は、原材料への影響ばかりでなく日本の経済活動に対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、大変厳しい状況下にあります。

一方、当協会の道路用塗料の主原料である、石油樹脂のほか、合成樹脂、各種顔料、添加剤等のすべての原料が大幅に値上がり、しかも製品価格に転嫁できない状況が続いています。

また、平成19年の道路交通事故は、関連諸官庁の努力に加え、法改正による効果などから死者数5,744人（前年比 -608人）と減少した。しかし、他方では、事故発生件数、負傷者数は約100万人を超える状況が続いており、特に高齢者の事故の増加は、歩行・自転車乗用中の死者の6割が高齢者がしめています。

この道路交通事故による経済的・社会的損失は大変大きく、多角的改善が望まれています。また、これからの社会環境に合せ「高齢化社会」「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。

私どもは、交通環境への安全・安心を目指し費用対効果が高いと言われている「いつも、良く見える路面標示（路面標示ワイド化、高視認性化など）」を必要なところに設置することを目指します。

併せて、社会的ニーズに応えるべく環境対策型路面標示用塗料（無鉛、水性）の一層の品質・技術の向上を図ると共に、交通安全に貢献するために、今後多くの課題に取り組まなければなりません。

平成20年度の当協会運営の基本テーマは、次のとおりです。……

運営基本活動テーマは

- 1) 路面標示（道路標示及び区画線）設置の充実化を目指し、変革の時代に即した路面標示材の品質・技術の向上と需要の開拓。
- 2) 環境対策型路面標示用塗料の啓蒙・推進活動。
- 3) 会員相互の技術力向上

2. 総務的事項

- 1) 理事会ほか会議体は効率的に行い、併せて活性化に努める。
- 2) 経費の節減に努めると共に費用の効果的使用をはかる。
- 3) その他。

3. 調査、統計業務

- 1) 路面標示用塗料の生産・出荷統計の実施。
- 2) 路面標示（塗料）の需要調査の実施。
- 3) その他。

4. 広報業務

- 1) 路材協会報は、年3回発行。
- 2) 環境対策型路面標示用塗料（無鉛、水性）の啓蒙・普及活動。
- 3) 塗り替え基準の提案とPR活動。
- 4) 関連団体との連携及び情報交換活動。
- 5) 路材協のホームページの活用とPR活動。
- 6) その他。

5. 技術業務

- 1) 社会ニーズ適応の環境対策型路面標示用無鉛黄色塗料の品質・技術・安全の向上。
- 2) 路面標示の塗替え基準規格上の問題についての調査・研究・提案。
- 3) 「路面標示材塗料」（青本）の見直し、改訂本（緑本）の作成、発行活動。
- 4) カラー標示の色調指針の作成（色・使用区分等）。
- 5) 関連機関への参画並びに協力、及び、技術調査等の実施
- 6) 外部団体との技術会議等の開催。
- 7) その他。

6. 研修業務

- 1) 関連業界技術陣との研究、会合等への参加。
- 2) 関係方面からの技術講師の要請には、可能な範囲で対応。
- 3) 関連業種の知見向上へ、見学会等の実施。

7. その他

官公庁関係部署ほか関連の機関や団体などとの接触に努め、路面標示関係のニーズや動向に関する情報交換並びに、その推進。

路面標示材業界の原材料事情

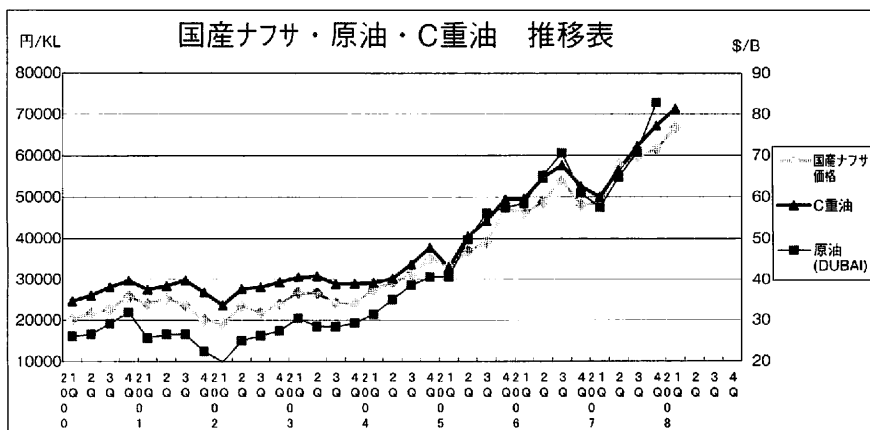
業務委員会

原油価格の有力な国際指標とされている WTI（ウェスト・テキサス・インターミディエート）価格は、7月に入ってから1バレル（169リットル）140ドルを突破し、7月3日には145ドルの最高値を記録している。実勢価格に近い WTI 原油スポット価格（月間平均）の推移を見ても07年6月68ドル/バレルだったものが08年6月にはほぼ2倍の134ドル/バレルの価格を付けている。

また、同様にナフサの価格においても CIF 単価（産地の出荷価格に運賃と保険を加えたもの）は、04年5月は27,103円であったものが08年5月には68,205円、04年比で250%、2.5倍以上の価格となっている。

路面標示用塗料3種（溶融）の価格で石油樹脂の占める割合は04年7月ごろは43%だったものが08年5月には50～53%と半分以上に達しており、石油樹脂に最も影響を与えるナフサ価格は04年7月比で130%に上昇している。

しかし、路面標示用塗料3種（溶融）の価格はここ2年間で10円、上昇率が7%しか上がっておらず、当業界にかかる原材料の値上がり分を当該製品に転嫁できない状況が続いており、当業界各社の経営を圧迫している。



(輸入通関統計より)

(平成20年7月現在)

国産ナフサ・原油・C重油 価格推移 (2004年～)

		(円/KL)	(\$/B)	(S=0.5円/KL)			(円/KL)	(\$/B)	(S=0.5円/KL)
		国産ナフサ 価格	原油 (DUBAI)	C重油			国産ナフサ 価格	原油 (DUBAI)	C重油
2004	1 Q	27,600	31.43	29,120	2007	1 Q	48,800	57.55	50,070
	2 Q	29,100	35.00	30,170		2 Q	57,800	64.67	56,440
	3 Q	31,300	38.55	33,720		3 Q	59,700	70.95	62,280
	4 Q	35,000	40.55	37,740		4 Q	61,600	82.80	67,190
2005	1 Q	33,200	40.65	32,950	2008	1 Q	66,700	93.05	71,380
	2 Q	36,900	49.70	40,460		2 Q	71,600		78,580
	3 Q	39,100	56.06	44,300		3 Q	86,000		
	4 Q	47,300	57.42	49,430		4 Q			
2006	1 Q	46,100	58.51	49,610	斜め字は未確定（見込み又は打ち出し価格） ※国内ナフサ価格は通関価格に備蓄費用 2,000円/KLを加算。				
	2 Q	48,800	65.17	54,620					
	3 Q	54,100	70.62	57,660					
	4 Q	48,100	60.94	52,590					

環境対策型路面標示用塗料

—道路標示用黄色(無鉛)—

業務委員会

1. はじめに

温暖化やオゾン層の破壊など、産業活動による地球環境の悪化は世界中で進み、また環境ホルモンや発癌性物質、化学物質過敏症の増加などは、これらの化学工業に従事する人ならば周知のことと思う。さらに、人々の健康と地球環境の保全というとても大きな使命に対する取り組みの中で重要な役割を担っているはずである。このような中、路面標示材協会では「交通の安全」に加え、「生活環境の安全」にも配慮した黄色塗料の無鉛化について検討を行い、各地で試験施工及び経時変化の調査を行ってきた。今回はその結果報告である。尚、路面標示用塗料にはペイント状と粉体状の二通りがあり、それぞれについて無鉛化の検討が行われている。

2. 黄鉛についての経緯

1975年頃までは黄色塗料には耐熱性に優れたカドミウム顔料が使われていた。しかし、カドミウムの公害問題で黄色顔料による環境汚染が懸念され、検討の結果、カドミウム顔料から黄鉛顔料に置き換わったが、当初は耐熱性、耐水性に難があった。現在はシリカによるカプセル化によって黄鉛の性能は向上し、耐熱性に優れ、水への溶解性も殆どないのであるが、一方、労働安全衛生法の鉛中毒予防規則に指定されているので、塗料の容器には有害物質及び含有量表示の義務がある。

黄鉛顔料の主成分はクロム酸鉛($PbO \cdot PbCrO_4$ または $PbSO_4 \cdot PbCrO_4$)であり、鉛とクロムを含有している。これらは古くから人体への有害性が認められており、法的にも対策が取られてきている。その法規制を表-1に示す。鉛等の重金属化合物は有害物質として都道府県の公害防止条例で排出基準が定められており、例えば、東京都では、鉛及びその化合物の排水濃度基準が1ppm以下、六価クロム化合物は0.5ppm以下というのが条例で定められている。また、ISO14001との関連からも急速に脱鉛化への処方変更が進んでいる。

3. 環境対策型塗料の開発

私共の協会では、路面標示用塗料の品質向上と環境を配慮した塗料、特に、黄色塗料(規制標示用)につきましては、設立以来関係機関のご指導ご協力を頂きながら研究開発に注力してまいりました。その成果の一つに「道路標示ペイント黄色の統一化」の推進等があげられます。

近年では、環境対策が重視され有害な物質の排出が規制されつつあります。また、現在使用されている路面標示用塗料(黄色)は、クロム酸鉛を含有(2~5%)しているため環境規制等から今後生産することができるのかどうかを危惧しております。

これらを踏まえ、当協会では、環境対策型塗料の開発に努め、その一つに「有害金属を含有しない路面標示用塗料(黄色)」(無鉛黄色塗料)の製品を製造販売することができるようになり、関係の方々のご理解を頂くべく関連機関誌等に寄稿や掲載をいたしました。

この無鉛黄色塗料は、指定の標準黄色(警察庁丁規発13号 昭和53年6月16日付 通達)を確保・維持するために耐熱・耐候性の高い有機顔料等を使用することから、材料コストは、従来品に比べ約2倍程度に高くなる事が問題点としてあげられます。

しかしながら、当協会と致しましては、交通安全への貢献は勿論のこと、より効果的な交通安全施設の一層の充実化を目指し環境への安全・安心を願い、無鉛黄色塗料のコスト低減に務めると共に、公安委員会(都道府県)でのご理解ご採用賜るべく、その活動を推進していきたいと存じますので、何卒ご理解ご指導賜りますようお願い申し上げます。

4. 道路標示用黄色（無鉛）3種溶融用の製品概要

製品名	有害な重金属を含有しない路面標示用塗料 3種 溶融用（黄色）	
問い合わせ先	路面標示材協会 事務局	
住所	〒101-0025 東京都千代田区神田佐久間町2-13 深津ビル	
電話	03-3861-3656	
FAX	03-3861-3605	
E-mail	rozaikyo@mx4.alpha-web.ne.jp	
ホームページ	http://www.rozaikyo.com	
品目概要	<p>鉛、クロム等の有害な重金属を含有しない黄色顔料を使用し、人体へ重金属の害を及ぼさない、環境に優しい路面標示用塗料。</p> <p>色、反射輝度、耐熱性、耐候性等、路面標示用塗料に必要な性能は従来の耐熱黄鉛顔料品と同等の性能を有している。</p> <p>鉛、クロム等は特定管理産業廃棄物処理が必要であったが、提案品は一般産業廃棄物処理が可能。</p>	
品質基準	JIS K 5665 路面標示用塗料 3種の品質に適合又は準拠。警察庁丁規発第43号の警察庁通達を遵守し、道路標示黄色見本との色差 ΔE 5以内。鉛、クロム等の有害な重金属を含有しない。	
適用場所	道路、空港等の区画線、道路標示のうちはみ出し通行禁止線等の黄色標示	
適用工種	区画線工、路面標示工	
施工条件	従来の区画線工の手順に従い、手押し式、手引き式または自走式小型施工機、車載型スプレ式施工機にて施工。	
積算歩掛	従来の路面標示工の積算による。材料単価の置き換えのみ。	
NETIS 情報	特になし	
技術的評価		
材料単価、施工単価	材料単価 〈建設物価〉建設資材情報に掲載 施工単価 施工会社の見積による。	
価格に関する注意事項	材料単価としては従来品の約2倍であるが、直接工事費は従来品の約1.4～1.5倍程度に収まる。（根拠：土木コスト情報による）	
供給開始年月	平成13年1月	
供給（調達）地域	全国	
月平均生産量	受注による	
納期	応談による	
施工・使用上の注意事項	従来の路面標示用塗料（白）の取扱いと同じ。	
課題及び今後の開発計画	普及の障害となっている価格の低減が課題といえる。普及に伴う生産量の増加である程度価格は低減されるが、性能を維持しながら更なる価格低減に取り組む。	

5. 道路標示用黄色(無鉛)の施工(含むテスト施工)実績

No	発注機関	施工時期	施工場所	概略数量(m)	備考
1	鳥取県警	平成12年7月	R-53	600	ハミ禁：高輝度標示
2	米軍、キャンプ座間	平成13年6月	キャンプ座間内	2,400	
3	鳥取県警	7月～11月	R-53,R-29	17,000	ハミ禁：高輝度標示
4	鳥取県警	平成14年7月	R-9号鳥取署他	13,000	ハミ禁：高輝度標示
5	鳥取県警	7月	R-53	1,100	ハミ禁：高輝度標示
6	中国地方整備局 (松江国道)	平成15年11月	R-9	400	ハミ禁(舗装修繕工事)：一般
	〈松江維持)		R-9	400	ハミ禁(舗装修繕工事)：高輝度標示
7	警視庁	平成17年1月22日	千代田区虎ノ門交差点	105	ハミ禁(キープレーン)：ミスト自装。従来品(比較)105m
8	宮城県警	平成17年1月28日	仙台市若林区	92	文字・記号。従来品(比較)92m
9	北陸地方整備局 (新潟国道)	平成17年3月8日	新潟市西川町	100	西川舗装修繕工事 ハミ禁。従来品(比較)200m
10	九州地方整備局 (宮崎河川国道)	平成17年3月23日	宮崎市	146	中央線(ダブルライン)：無鉛品、従来品を平行に)
11	茨城県警	平成17年5月27日	日立市	130	中央線：無鉛品130m + 従来品170m
12	新潟県警	平成17年7月1日	新発田市 R-290 佐々川付近	2,500	ハミ禁：ペイント(1種)無鉛品2,500m。従来品(比較)6,500m
13	愛媛県警	平成17年7月5日	愛媛県松山市	100	中央線(ダブルライン)：無鉛品100m。従来品(比較)40m
14	国土交通省 (宇都宮国道)	平成17年7月22日 平成17年7月24日	矢板市針生地先～矢板市地先 P04-010	1,017	サンドイッチはみ禁：文字記号：無鉛品1,017m。従来品(比較)20cm
15	岐阜県警	平成17年8月9日	岐阜県瑞浪市	150	100mと50mのはみ出し禁止線の施工
16	長崎県警	平成17年12月9日	長崎県長崎市宿町	100	ハミ禁：溶融型(3種)無鉛品100m。従来品120m

6. 会員各社の道路標示用黄色（無鉛）の紹介（五十音順）

メーカー名	JIS K 5665 1種 / 2種				JIS K 5665 3種			高輝度
	1種 A (常温) JIS 準拠品 (平成20年8月現在)	2種 A (加熱) JIS 準拠品 (平成20年8月現在)	1種 B (常温)	2種 B (加熱)	1号	2号	3号	
アトムクス(株)	ハードライン アクア C-10	ハードライン アクア H-60	ハードライン C-1200 ハードライン C-2000 ハードライン C-4000	ハードライン H-250B	アトムライン #15 アトムライン #15 低温材 ヒートライン FC#15	アトムライン #20 ヒートライン FC#20		レインフラッシュライン レインフラッシュライン スーパー レインフラッシュライン HV
大崎工業(株)					ラインファルト YLS-55			
(株)キクテック					キクスイライン KL-215E			
信号器材(株)					ボンライン LF(1号材)			バイブラライン LF (2号相当品 JIS外)
神東塗料(株)	シントー水性 ライナー #20 道路標示 黄色 (無鉛)	シントー水性 ライナー #30 道路標示 黄色 (無鉛)	シントーライ ナー #200 道路標示黄色 (無鉛)		シントーライナー #120 道路標示黄色 (無鉛) Y			スーパーミライナー 道路標示黄色 (NL)
積水樹脂(株)					ジスライン 道路標示黄色 (無鉛)			ニューレインスター メガルクス
太洋塗料(株)	マークライン W-6000	マークライン W-7000	マークライン C-2000	マークライン H-5000	タイヨーライン			
(株)トウベ	トアライナーP スイセイC黄 (無鉛)		トアライナーP #600 道路標 示黄色 (無鉛) JIS 準拠品		トアライナー MR+α 道路標示黄色 (無鉛)			トアライナー 2 黄 トアライナー KR 黄
日本ライナー(株)					ニッペーパーライン黄(無鉛)			バイブラライン LF
日立化成工材(株)					エースライン Y (UM)			
藤木産業(株)					フジライン黄色 (無鉛)			
富国合成塗料(株)					フコライン			

事務局便り

1. 今年度の定時総会は5月15日ホテルアソシア静岡ターミナルで開催し、平成19年度の活動報告及び決算報告、並びに、平成20年度の運営計画及び予算案を原案通り、承認・決定しました。

総会終了後、同ホテルで、正会員、賛助会員出席のもと懇親会を開催しました。

翌日は、恒例のゼブラーズ会コンペを開催しました。

2. 会員の異動

(1) 正会員

○大崎工業(株)の理事は堀 憲夫氏から河合 修治(営業部長)氏に業務委員は、河合修治氏から高柳 博之(営業部係長)氏に代わりました。(6月)

○日本ライナー(株)の業務委員は、大友 義克氏から佐藤 正俊(標示部3Gマネージャー)氏に代わりました。(6月)

(2) 賛助会員

○日本ゼオン(株)の当協会窓口は、井上 幹雄氏から平沢 宏文(化成品事業管理グループ)氏に代わりました。(6月)

○丸善油化商事(株)の担当窓口は、藤巻 賢一氏から、加藤 邦芳(営業2グループ)氏に代わりました。(6月)

3. 委員会活動

○業務委員会

- ・ 20年度の路面標示用塗料の需要調査を開始いたします。
ご協力よろしくお願い致します。

○技術委員会

- ・ 当協会の「路面標示材料」(青本)の内容見直しを実施中です。

余滴

日本の経済は平成20年度は、約1.6強のプラス成長が予想されています。(民間調査機関)しかしながら、昨年来の原油価格の急騰は、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、大変厳しい状況下にあります。

一方、これからの社会環境に合わせ「高齢化社会」「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。

このような状況にあっても、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、今後とも絶ゆ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