



No.155

令和3年1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3-27-1 (大洋ビル)

〒101-0025 Tel (03)3861-3656

Fax (03)3861-3605

目次

令和3年を迎えて.....	会長 喜美候部 信吾.....	1
会員会社一覧		4
路面標示用塗料の不具合の現象、原因、対策について	技術委員会	5
事務局便り・余滴		16



令和3年を迎えて

会長 喜美候部 信吾

2021年を迎え、当協会の活動につきまして、会員ならびに賛助会員の皆様、および関係各位からの格別のご支援とご高配を賜り、改めて厚く御礼を申し上げます。

さて、昨年は2019年末に中国武漢にて発生が報告された新型コロナウイルスは、その後瞬く間に世界中に拡散し未曾有の大災害となっており、現時点でも終息の気配が見られず世界経済に甚大なダメージをもたらしています。このような不測の実態において、行政機関はもとより民間事業者の危機管理および緊急対応の力量が試された年

でもありました。

国内では、4月に政府より緊急事態宣言が発出され、ほぼ2ヶ月に亘って不要不急の外出が自粛となったほか、リモートワークの採用が広がり「3密」「ソーシャルディスタンス」「ニューノーマル」「ウィズコロナ」等の言葉が流行し、感染者ならびに重症者数に一喜一憂する日々が続いています。この影響を受け、あらゆるところでヒト、モノの動きが止まるという、これまで経験したことのない事態に陥り、東京オリンピック・パラリンピックの開催も中止延期となり、開催の可否も現時点では未定となっています。

国内政治では、長期政権であった首相の辞意表明を受け、新首相による政権移行となり、スローガンは「既得権益を打破し、国民のために働く内閣をつくる」となりました。新政権による更なるコロナ感染対策および景気回復に向けた経済対策が待たれるところです。

また、海外では米国大統領選挙が行われ、新大統領による政権交代が決定的となり、対日政策に変化をもたらすか「不透明」となっており、先行きが懸念されます。また、隣国の中国では一党支配の長期政権が着実に地固めを進め、人権問題や対外政策で緊張度を高めています。

一方、気象事象に目を向けると、依然として集中豪雨、大型台風など度重なる自然災害に見舞われ、特に地球規模の温暖化が異常なスピードで進み、被害の規模は一層と高まり、危機的な状況となっています。各地において被災された皆様には、一日も早い復旧復興を心から願っております。

2019年の全国交通事故については、2018年と比較すると死亡者数は317人減少し3,215人で1948年から統計が残る期間で最も少なくなりましたが、高齢者の死者数は減少しているものの、全体に占める割合は5割以上となっています。また、年間の交通事故統計は未定ですが、内閣府の第10次交通安全基本計画で「2020年までに死者数を2,500人以下にする」目標の達成は困難な状況になっていると思われます。依然として高齢ドライバーによる事故率も横ばいで、高齢者が積極的に免許を自主返納する道のりは遠いと言わざるを得ません。特に高齢ドライバーや交通弱者に対する更なる交通安全対策を含め当協会の果すべき役割を再認識し、路面標示の重要性を提案すべく活動を行ってまいります。

令和3年度の国土交通省道路局／道路関係予算概算要求概要の基本方針は以下の6項目となっており、関連する他分野の施策とも連携しつつ、これらに対応した道路施策に重点的・効率的に取り組むとあります。

【道路の機能と目指すべき社会像】

1. 防災・減災、国土強靱化　～災害から国民の命とくらしを守る～
2. 予防保全による老朽化対策　～安全・安心な道路を次世代へ～
3. 人流・物流を支えるネットワークの整備　～人を、地域をつなぐ～
4. 安全・安心や賑わいを創出する空間の利活用　～地域・まちを創る～
5. 道路システムのデジタル化　～持続可能でスマートな道路管理へ～
6. 「新たな日常」の実現　～ポストコロナ時代のくらしや経済を支える～

我が国の財政状況は厳しく、その健全化を進めつつインフラ整備を行っていかねばなりません。当協会は国土交通省の基本方針に従い、社会資本整備の一役を担い、継続的・長期的に国民生活の安心・安全向上に努める事業を民間活力としてノウハウを提供し、推進する責務があります。

近年、労働人口が減少する中で、社会資本の整備や維持に関わる人材をいかに確保していくかが喫緊の課題となっています。特に当協会に関わる建設土木業界は、若者の建設業離れと従事者の高齢化が進み、ことの深刻さを浮き彫りにしています。国土交通省による「建設業働き方改革加速化プログラム（2018.03）」に沿った方策を実行することに加え、若者や女性が働きやすく、将来に夢を持てる業界発展への一助を担い、施工に携わる方への機械の高度化、効率化が可能になる塗料改良・開発および魅力ある施工システムを構築するための課題に取り組んでまいります。

また、2019年4月より環境配慮型製品として路面標示材の鉛・クロムフリー化が始まりました。今後、日本が目標とする脱炭素・循環型社会へ移行していく施策に主眼を置き、塗料の更なる「高耐久化」と「高視認化」へ向けた付加価値の高い製品を提供して行くことが当協会の使命であると考えております。

最後になりますが、引き続き関係各位におかれましては、当協会の活動に今まで以上のご理解とますますのご指導を賜りますようお願い申し上げます。

(日本ライナー株式会社 取締役 常務執行役員)

路面標示材協会

会員会社

会社名	〒	住 所	電話／FAX
アトミクス(株)	174-8574	板橋区船渡3-9-6	03-3969-1552 03-3968-7300
大崎工業(株)	593-8311	大阪府堺市西区上89番地	072-272-1453 072-274-1810
(株)キクテック	457-0836	名古屋市南区加福本通1-26	0569-48-1146 0569-48-6440
信号器材(株)	211-8675	川崎市中原区市ノ坪160	044-411-2191 044-422-1543
神東塗料(株)	135-0016	江東区東陽3-23-22 東陽プラザビル5階	03-5690-0541 03-5690-0553
積水樹脂(株) 交通・景観事業部	105-0022	港区海岸1-11-1 (ニューピア竹芝ノースタワー 5階)	03-5400-1847 03-5400-1804
大洋塗料(株)	144-0033	大田区東糀谷6-4-18	03-3745-0111 03-3743-9161
(株)トウベ	592-8331	大阪府堺市西区築港新町1-5-11	072-243-6445 072-243-6407
日本ライナー(株)	135-0007	江東区新大橋1-8-11 大樹生命新大橋ビル7階	03-5638-7431 03-5638-7434
レーンマーク工業(株)	731-1142	広島市安佐北区安佐町 大字飯室字森城6864-18	082-835-2511 082-835-2513

賛助会員会社

会社名	〒	住 所	電話／FAX
日本ガラスビーズ協会	103-8321	中央区日本橋本石町4-6-7 日本橋日銀通りビル8F	03-3246-7754 03-3246-7756
日本ゼオン(株)	100-8246	千代田区丸の内1-6-2 新丸の内センタービルディング	03-3216-2342 03-3216-0504
東邦顔料工業(株)	174-0043	板橋区坂下3-36-5	03-3960-8681 03-3960-8684
キクチカラー(株)	112-0012	文京区大塚5-9-2 新大塚プラザビル3階	03-5810-1791 03-5810-1793
(株)エヌ・アイ・シー	541-0041	大阪市中央区北浜2-3-6(北浜山本ビル7F)	06-6232-2123 06-6232-0115
大日精化工業(株)	103-8383	中央区日本橋馬喰町1-7-6	03-3662-7111 03-3669-3924
早川商事(株)	103-8350	中央区日本橋小舟町6-1	03-3662-6711 03-3662-1657

路面標示用塗料の不具合の現象、原因、対策について

1. はじめに

塗料は「保護」「美粧」「機能」などを付与する目的で、非常に幅広い用途に使用されています。塗料そのものは「半製品」であり、塗装という作業を経て塗膜が形成されて、はじめて製品になります。したがって、塗料本来の性能や機能を発揮する塗膜を得るためには、塗料の品質設計はもちろんのこと塗装仕様、塗装（施工）、塗装時もしくは塗装後の使用条件、環境条件などがとても重要な要素になります。

しかしながら、それら要素を十分に熟知していても時折予期しない不具合を生じることがあり、その原因は単純なケースから複雑なケースまであります。今回、不具合発生抑制や撲滅を目指して、これまでの知見から得られた路面標示用塗料の不具合の現象、原因、対策について事例を紹介します。

2. 塗料の不具合と用語

先ず塗料全般における一般的な不具合を紹介します。例えば、よく発生する不具合の現象として、塗料では「粘性が高過ぎるもしくは低過ぎる」「容器の中で固まっている」など、塗装では「乾かない、硬化しない」「ムラになる」「たれる」「仕上がらない」など、塗膜では「剥がれる」「ひびが入る」「色が変わる」などがあります。塗装時に発生するものから、塗装数日後、数か月後、数年後に発生するものまで様々あります。図1は塗料の不具合事例、表1は代表的な用語と現象を示します。

図1：塗料の不具合事例

塗料

- 容器に凹み、破れ、錆などがある。ラベルが剥がれている。
 - 容器の中の状態が不均一（分離、沈殿など）もしくは固まっている。
 - 色や艶が注文と異なる。
- など

塗装

- 乾かない、硬化しない。
 - 仕上がらない（ムラ、ローラーや刷毛の痕が目立つ、隠べいしない）
 - 粘性が高過ぎるもしくは低過ぎる。指定塗布量で塗れない。
 - 色が変わる、艶が出ないもしくは過剰にある。
- など

塗膜

- 剥がれる、ひび割れる、腐食する。
 - 色が変わる（にじむ、早期に変色、色が褪せる、艶が低下するなど）
 - 汚れる、早期に摩耗する。
- など

表1：主な不具合の用語と現象

用語	現象
ピンホール	塗膜表面にできた針で突いたような小さい穴
ふくれ：ブリストア	塗膜が液体や気体の圧力で部分的に押し上げられる現象
ひびわれ：クラック	塗膜に裂け目ができる現象
しわ：リフティング	塗膜の乾燥及び硬化時に表面にできるしわ
はじき	塗装時に被塗物の表面から反発されて生じた塗膜の凹み
にじみ：ブリード	塗膜下から着色物質がにじみ出て、塗膜が変色する現象
はがれ	塗膜が浮き上がって剥離する現象
白亜化	塗膜の成分が劣化して、表面に微粉が析出する現象
白化：ブラッシング	塗膜表面が白く、本来の色相や光沢がでていない現象
変色、退色	紫外線などで塗膜の色相、彩度、明度に変化あるいは色あせる現象


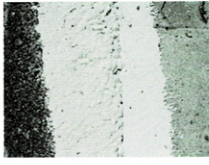
3. 路面標示用塗料の不具合と対策

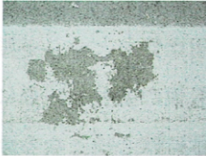
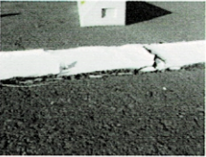
路面標示用塗料はJIS K 5665で規定され、成分、塗料状態、使用条件などから1種と2種の液状と3種の粉体に区分されています。路面標示用塗料も他の塗料と同様に時折予期しない塗料や塗膜の不具合を生じることがあり、路面標示には必須となるガラスビーズも含めて、不具合の現象、原因、対策について紹介します。


3-1. 1種と2種について

1種と2種は常温と加熱に区分され、さらに水系型(A)と溶剤型(B)があります。それぞれの成分や使用条件などによる特有な現象もあり、その事例を表2に示します。

表2 1種及び2種の現象、原因、対策の事例

現象例	原因例	対策例
【汚れ】 	(1)塗料の乾燥が遅い。 (2)ガラスビーズの散布が多過ぎる。 (3)施工後、交通開放が早過ぎる。 (4)駐車場など防水材の可塑剤が移行している。 (5)アスファルト打設直後に施工。	(1)規定の施工温度、塗布量で施工する。 (2)規定量を散布する。 (3)乾燥を確認してから交通開放する。 (4)防水材と同系統の塗料を使用する。 (5)交通開放の状態で2週間以上の養生期間を設ける。
【夜間反射性不足】	(1)ガラスビーズの散布量が不足。 (2)ガラスビーズの散布が不均一。 (3)ガラスビーズの固着が不十分。	(1)規定量を散布する。 (2)塗装機のビーズガンなどを調整して均一に散布する。 (3)塗料の規定塗布量を守る。
【変色】 	(1)アスファルトのにじみ。 (2)長期在庫による劣化。 (3)塗料の塗布量過多。厚塗り。 (4)塗料を高温で長時間加熱。 (2種の場合)	(1)メーカー指定の専用シンナーを使用して希釈量を守る。 (2)期限内で使用する。 (3)規定塗布量を守る。 (4)温度と時間を管理する。


<p>【はがれ】</p> 	<p>(1)路面に砂塵、泥、凍結防止剤などが残っている。</p> <p>(2)路面が湿潤や凍結している。</p> <p>(3)コンクリート路面で表面にレイタンス層（脆弱部）がある。</p> <p>(4)施工後、乾燥が不十分で交通開放が早過ぎる。</p> <p>(5)不適性なシンナーを使用。</p> <p>(6)アスファルト打設直後の施工。</p> <p>(7)コンクリート打設直後もしくは養生期間の不足</p>	<p>(1)路面を十分に清掃する。水洗して乾燥させる。</p> <p>(2)路面を十分に乾燥させる。</p> <p>(3)レイタンス層を除去する。</p> <p>(4)乾燥を確認して交通開放する。</p> <p>(5)メーカー指定の専用シンナーを使用する。</p> <p>(6)交通開放の状態ですぐの養生期間を設ける。</p> <p>(7)1ヶ月以上の養生期間を設けて残留水分の減少を確認してから施工する。また、レイタンス層を除去する。</p>
<p>【クラック】</p> 	<p>(1)新設アスファルト路面で養生期間が短い。</p> <p>(2)塗膜が硬すぎる。</p> <p>(3)アスファルト路面を強く侵すシンナーを使用。</p> <p>(4)厚塗り。</p> <p>(5)施工時の気温が低い（水系型）。</p> <p>(6)塗り重ねが多く、塗膜が厚い。</p>	<p>(1)交通開放の状態ですぐの養生期間を設ける。</p> <p>(2)よく攪拌して使用する。長期在庫品は使用しない。</p> <p>(3)メーカー使用の専用シンナーを使用する。</p> <p>(4)規定塗布量に従う。</p> <p>(5)5℃以上で施工する。</p> <p>(6)旧塗膜を削除して施工する。</p>
<p>【ふくれ】</p>	<p>(1)コンクリート路面に巣穴がある。</p> <p>(2)塗料の表面乾燥が早過ぎる。</p> <p>(3)施工温度が高過ぎる（2種の場合）</p>	<p>(1)専用プライマーを使用する。</p> <p>(2)表面乾燥のやや遅い塗料を使用する。</p> <p>(3)適正温度で施工する。</p>




<p>【飛び散り】</p> 	<p>(1)施工機のノズルチップの不適合や消耗。 (2)シンナーによる希釈が過多。 (3)施工機のスプレー圧の不足。 (4)加熱温度の不適（2種の場合）。</p>	<p>(1)適正なノズルチップの使用。 (2)指定の希釈量を守る。 (3)圧力の調整。 (4)適正温度で施工する。</p>
---	--	--

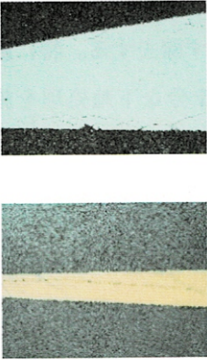
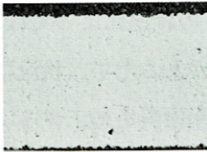

3-2. 3種について

3種は粉体塗料を180～200℃で溶融して塗膜は1.5mmと厚みがあり、季節によって使用するタイプが異なるなどの特徴から、1種や2種とは異なった3種特有の現象があり、表3にその事例を紹介します。

表3 3種の塗膜不具合の現象、原因、対策の事例

現象例	原因例	対策例
<p>【汚れ】</p> 	<p>(1)ガラスビーズの散布が多過ぎる。 (2)夏期に冬期用を使用。 (3)プライマーの過多及び乾燥不足。 (4)下地が防水材料で可塑剤が移行。</p>	<p>(1)規定量を散布する。 (2)指定された季節タイプを使用する。 (3)プライマーの適正量と十分に乾燥する。 (4)防水材料と同系統の塗料を使用する。</p>
<p>【変色】</p>	<p>(1)塗料の溶融時間が長い、加熱温度が高い。 (2)溶融タンク内の焦げ付きなどの混入。 (3)塗料の長期保管による劣化。 (4)太陽光や紫外線による退色。 (黄色の場合) (5)ガラスビーズが不均一に散布されている。</p>	<p>(1)溶融時間や溶融温度を適正に管理する。 (2)溶融温度や溶融時間を管理する。タンク内を清掃する。 (3)長期保管品は使用しない。 (4)— (5)ガラスビーズを均一に散布する。</p>

<p>【夜間反射性不足】</p>	<p>(1)ガラスビースの散布量が少ない。</p> <p>(2)溶融温度が低く、ガラスビースが十分に固着していない。</p> <p>(3)溶融温度が高く、ガラスビースが沈降している。</p>	<p>(1)規定量を散布する。 散布機を調整する。</p> <p>(2)適正な溶融温度で施工する。</p> <p>(3)適正な溶融温度で施工する。</p>
<p>【はがれ】</p> 	<p>(1)旧ラインへの塗装</p> <ul style="list-style-type: none"> ・旧ラインの付着が低下。 ・旧ラインとの付着が悪い。 <p>(2)路面の清掃不足。</p> <p>(3)凍結防止剤が路面に残留。</p> <p>(4)プライマーの塗布量が不足。</p> <p>(5)プライマー塗布後に車両が通行して接着力が低下。</p> <p>(6)路面温度が低い。</p> <p>(7)タイヤチェーンを装着した車両の走行や除雪作業。</p> <p>(8)路面が湿潤や凍結している。</p> <p>(9)適切なプライマーを使用していない。</p>	<p>(1)旧ラインを除去する。 旧ラインと付着のよいプライマーや塗料を選定する。</p> <p>(2)清掃を徹底する。</p> <p>(3)水洗して十分に乾燥させる。</p> <p>(4)適正な塗布量を散布する。</p> <p>(5)車両通行がないようにセーフティコーンなどを設置する。</p> <p>(6)路面温度が 5℃ 以下は避ける。</p> <p>(7)ー</p> <p>(8)下地を完全に乾燥させる。</p> <p>(9)専用プライマーを使用する。</p>
<p>【ふくれ】</p> 	<p>(1)路面の小孔から水分などの蒸気の上昇（施工直後）。</p> <p>(2)夏の昼夜温度差で発生する。</p>	<p>(1)路面を十分に乾燥する。</p> <p>(2)下地の通気孔を完全になくすことだが困難。</p>
<p>【ピンホール】</p> 	<p>(1)路面の小孔から水分などの蒸気の上昇。</p> <p>(2)プライマーがアスファルト路面を溶かして、溶剤の気泡とともに上昇。</p>	<p>(1)下地の通気孔を完全になくすことだが困難。</p> <p>(2)プライマーを十分に乾燥させる。</p>

<p>【クラック】</p> 	<p>(1)新設アスファルト路面で養生期間が短い。 (2)冬期における昼夜の温度差。冬期に夏期用タイプを使用。 (3)ガラスビースの散布が少ない。 (4)塗料の熔融温度が高い。 (5)下地にクラックが発生。 (6)塗り重ねが多く、塗膜が厚い。</p>	<p>(1)交通開放の状態ですら2週間以上の養生期間を設ける。 (2)指定された季節タイプを使用する。 (3)規定量を均一に散布する。 (4)適性温度で施工する。 (5)- (6)旧塗膜を削除して施工する。</p>
<p>【くぼみ】</p> 	<p>(1)塗料の熔融温度が低く、流動性が不足。 (2)塗料の熔融が不足。 (3)施工機スリット部の温度が低く、加熱が不足。</p>	<p>(1)適正温度で施工する。 (2) (2)熔融混合を十分に行う。 (3)スリットのガスバーナー火口を調整する。</p>
<p>【タイヤ跡】</p> 	<p>(1)駐車による荷重。</p>	<p>(1)硬質塗膜を使用すれば緩和の可能性はあるが、3種ではその特性から完全防止は困難。</p>

3-3. コンクリート路面における不具合

表2と表3で紹介しましたが、路面標示用塗料ではコンクリート路面における不具合が比較的多く発生しています。現象としては、図2のような「はがれ」「ふくれ」「ピンホール」などで、主原因はコンクリート路面の特性や状態、プライマー、施工条件などが起因しています。抜本的な完全対策は非常に難しい現象ですが、少しでも軽減させる対策例及び注意点について取り上げて紹介します。

【対策例及び注意点】

1. レイタンスの除去

- ・既設及び新設に関係なく表面のレイタンス層（脆弱部）は必ず除去する。特に新しく舗装打設された新設面では、レイタンス層が多いため十分な下地処理を施す。

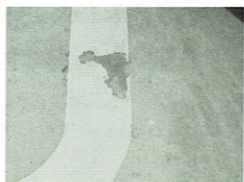
2. 水分の確認

- ・舗装打設直後の施工は避け、目安として4週間以上の養生期間を設けてるなど十分に乾燥させる。また施工前には含水率に注意する。
- ・雨上がり直後の施工は避け、やむを得ない場合は路面を十分に乾燥させて、冷えてから施工する。晴天が続いている場合でも日陰箇所では含水率に注意する。

3. プライマーの使用

- ・メーカー指定の専用のプライマーを使用する。コンクリートの状態によっては、プライマーの吸い込みが激しいもしくは吸い込みがない場合があるため、状況に応じて塗布量を考慮する。また十分に乾燥してから路面標示用塗料を施工する。

図2 コンクリート路面の不具合例



1 種のはがれ



1 種のピンホール



3 種のふくれ

4. まとめ

先に述べた通り、塗料及び塗膜の不具合は、時折予期せず生じることがあり、その発生原因は、単純なケースから複雑なケースまで様々あります。発生原因が明らかになれば対策が可能で、未然に不具合を防ぐことができ、予防策の立てにくい現象が予想される場合には、発注者などと事前に協議して対策を講じることもできます。

また、使用した塗料や副資材の種別、ロット番号をはじめ、施工条件（施工温度、施工機種、プライマー塗布など）、環境条件（舗装の状態、日照、気温、湿度、風力、風向、時刻、路面の乾燥具合など）などの記録があれば、不具合が生じた場合でも問

題解決の糸口となり、今後の知見としては非常に有益な情報となります。但し、先ずは不具合を発生させないことが最優先であり、よい塗膜を得るためには、

- 適正な塗料品質、適材適所の塗料及び仕様の選定
- 整備された塗装（施工）機、訓練された塗装（施工）技術
- 適正な舗装路面の状態と施工環境

これらが揃ってはじめて達成すると考えています。

不具合が発生すると原因調査や補修に無駄な時間と費用を要することになります。事前にはリスクを想定して、状況に応じた対策を講じることの重要性も再意識して、路面標示用塗料が安定して本来の機能を発揮できますように、今回の記事が路面標示に関わる全ての皆様に少しでも参考になれば幸いです。

【参考文献】 ・建築仕上用語集 日本建築仕上学会編

【引用文献】 ・路面標示材料 路面標示材協会

文責 技術委員 西中村 康生（神東塗料株式会社）

令和2年中の交通事故死者数について

(警察庁報道発表資料(2021.1.4)より抜粋)

事務局

表1. 交通事故発生状況の推移

年			発生件数 (件)		負傷者数 (人)		死者数 (人)		人口10万人当たり	
				指数		指数		指数	死者数(人)	指数
昭和	45年	(1970)	718,080	100	981,096	100	16,765	100	16.33	100
	50年	(1975)	472,938	66	622,467	63	10,791	64	9.81	60
	55年	(1980)	476,677	66	598,719	61	8,760	52	7.54	46
	60年	(1985)	552,788	77	681,346	69	9,261	55	7.70	47
平成	元年	(1989)	661,363	92	814,832	83	11,086	66	9.03	55
	5年	(1993)	724,678	101	878,633	90	10,945	65	8.79	54
	10年	(1998)	803,882	112	990,676	101	9,214	55	7.30	45
	15年	(2003)	948,281	132	1,181,681	120	7,768	46	6.10	37
	20年	(2008)	766,394	107	945,703	96	5,209	31	4.08	25
	25年	(2013)	629,033	88	781,492	80	4,388	26	3.44	21
	30年	(2018)	430,601	60	525,846	54	3,532	21	2.79	17
令和	元年	(2019)	381,237	53	461,775	47	3,215	19	2.54	16
	2年	(2020)	309,000	43	368,601	38	2,839	17	2.25	14

注 ①指数は、昭和45年を100とした値である。

②令和2年の発生件数及び負傷者数は、2021年1月4日公開の速報値である

表2. 月別交通事故死者数の推移

年	月												下半期 計	年間合 計	
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	上半期 計	7月	8月	9月	10月	11月			12月
平成22年(2010)	393	354	368	356	380	357	2,208	409	438	415	469	426	583	2,740	4,948
23年(2011)	333	363	383	378	346	347	2,150	365	410	378	472	431	485	2,541	4,691
24年(2012)	326	325	342	341	310	302	1,946	347	392	373	440	435	505	2,492	4,438
25年(2013)	347	339	334	345	332	314	2,011	332	374	366	381	432	492	2,377	4,388
26年(2014)	355	307	311	313	322	317	1,925	325	301	345	400	377	440	2,188	4,113
27年(2015)	346	308	317	320	314	287	1,892	333	340	339	391	379	443	2,225	4,117
28年(2016)	349	261	321	309	323	264	1,827	294	328	309	376	350	420	2,077	3,904
29年(2017)	282	288	303	244	282	276	1,675	314	310	299	343	372	381	2,019	3,694
30年(2018)	318	245	282	270	253	235	1,603	280	296	279	338	326	410	1,929	3,532
令和元年(2019)	265	210	261	266	210	206	1,418	229	278	293	313	328	356	1,797	3,215
2年(2020)	262	247	239	213	194	202	1,357	191	197	243	273	280	298	1,482	2,839
増減数	-3	37	-22	-53	-16	-4	-61	-38	-81	-50	-40	-48	-58	-315	-376
1日当たり死者	8.5	8.5	7.7	7.1	6.3	6.7	7.5	6.2	6.4	8.1	8.8	9.3	9.6	8.1	7.8

注 ①増減数は、前年と比較した値である。

②令和2年度は、2021年1月4日公開の速報値である。

路面標示材料 (赤本)

JIS K 5665 : 2018 「路面標示用塗料」改訂に伴う最新の規格・基準や、新施工法に合わせた第6版。

(内容)

第Ⅰ部 基礎編

路面標示用塗料の概要
路面標示用塗料の原料
路面標示用塗料の試験項目と試験方法
路面標示用塗料の施工法
路面標示用塗料などの取扱い上の注意事項
路面標示用塗料の塗膜面に生じる欠陥と対策
高視認性標示
水系路面標示用塗料
路面標示塗料用ガラスビーズ
路面標示の反射輝度値
その他の路面標示用材料 (貼付け式、埋設式、等)

第Ⅱ部 応用編

プライマーの効果
路面標示用塗料の黄色
路面標示の夜間視認性
すべり摩擦係数と路面のすべり
安全を守るための関係法視
路面標示のクラック
路面標示用塗料のピンホール、ふくれ現象
路面標示の汚れ
塗膜の変形 (熔融型塗料)
路面標示用塗料 (1種、2種) のにじみ
熱履歴による熔融型塗料の品質低下

B5版 約220頁 (頒価3,000円) (送料共)

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 (頒価1,500円) (送料共)

申込みは **路面標示材協会事務局**
下記 FAX にてお願いいたします。

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.03-3861-3605)

申込日		令和	年	月	日
【住 所】 (〒 -)	【部	材料		冊	
		用語集		冊	
【会社名】	【数				
【部署名】	【TEL】				
【お名前】	【FAX】				
お支払い方法	請求書必要				

1. 路面標示用塗料JIS K5665の黄色は、「路面標示用塗料JIS K5665:2018」の公示に基づき、2019年4月から、全て、「鉛、クロムフリー化製品」で供給しております。
2. 会員の異動
 - 第47回定時総会において、日本ライナー株式会社 喜美候部 信吾氏が会長に選任されました。また、大崎工業株式会社 土谷 高正氏は副会長に選任されました。
 - 業務委員長は、日本ライナー株式会社 石井 良明氏が選任されました。
 - 技術委員長は、大崎工業株式会社 玉村 祐子氏が選任されました。
 - アトムクス株式会社の業務委員は、宮里 勝之氏から織田 英樹氏に代わりました。
 - 大崎工業株式会社の業務委員は、高柳 博之氏から合尾 博司氏に代わりました。
3. 賛助会員の退会
 - 丸善油化商事株式会社は、2020年3月31日付けで退会されました。
4. 委員会活動
 - 業務委員会
 - 平成31年度の都道府県別 路面標示用塗料の出荷量調査を行いました。
 - 今後の標示材のあり様について「耐久性標示用塗料の開発」をテーマ化し、調査を始めました。
 - 技術委員会
 - 「耐久性標示用塗料の開発」をテーマ化し、技術的調査を開始しました。
 - 路材協会報No.155号に「路面標示塗料の不具合の現象、原因、対策について」を寄稿しました。
 - 「屋外暴露耐候性試験」の課題点および代替試験方法について、(一財)日本塗料検査協会の協力をいただき調査を始めました。

余滴

路面標示材協会の第47回定時総会を5月28日に開催しました。新型コロナウイルスの感染症の拡大により政府の緊急事態宣言が発令されている状況下につき、「書面審議」での議案採決となりました。また、新型コロナウイルスの感染収束の兆し見えないことから、3密回避のため、各委員会の開催は当初は中止しましたが、Web会議方式に変え開催しております。

感染の収束が見えない混沌とした状況が続いております。感染対策に携わっている関係者には、経済活動の制限を最小限にとどめ、収束タイミングを可能な限り早めるシナリオを作成し、実行していただくことを切に願って已みません。

路面標示材協会

TEL : 03-3861-3656

FAX : 03-3861-3605

<http://www.rozaikyo.com> E-mail : info@rozaikyo.com