

東光コンサルタンツの技術短信 No. 2 5(道路)

第40回 建設コンサルタンツ協会近畿支部研究発表会において、当社職員が優秀賞を受賞！

去る9月11日(火)に大阪科学技術センターで開催された研究発表会において、弊社大阪支店技術第一部の安藤職員が演題『高速道路の霧対策に関する考察』を発表し、優秀賞を受賞しました。

これは個人の能力と共に、弊社のソフト系道路技術を再認識いただいたものと考えています。(裏面参照)発表は、新名神高速道路の弊社設計担当区間において、濃霧発生が予測された箇所における対策工の選定をパワーポイント20分で簡潔に纏めたものです。

なお、今回の調査は、大阪大学大学院工学研究科地球総合工学専攻の飯田助教授を座長とする霧対策検討委員会委員の皆様、並びに西日本高速道路株式会社の皆様にご指導、ご助言をいただきました。



写真-1 表彰式



図-1 受領した表彰状

ちなみに霧の分類では、移流霧、放射霧、滑昇霧、蒸発霧混合霧などがあり、視線誘導、視認性向上、消霧・防霧

など、それぞれの目的に応じた対策があります。(但し現在、全ての霧に対し万能な対策はありません)

コンサル業務初の総合評価方式(加算方式)業務を当社が技術点第1位で受注

加算方式による総合評価方式が関東整備局管内で初めて試行され、甲府河川国道事務所発注の『中部横断自動車道(南部本郷地区)横断函渠詳細設計』業務を当社が受注しました。

全11社が技術資料を提出し、落札には“技術点”と“価格点”を、以下の数式に当てはめ算出した“総合評価”値で決定されました。

$$\text{評価値} = \text{技術点}(\max 60) + 30 \times (1 - \text{入札価格} / \text{予定価格})$$

弊社は技術点が第1位(53点)、価格点は第8位(2.467)で、総合評価値55.467点となり受注したものです。ちなみに弊社の入札価格は770万円、予定価格は839万円でした。(落札率91.78%)



図-2 入札結果を報じる新聞記事

雑学25: 霧・霞・靄(きり、かすみ、もや)とは地表や海面付近で大気中の水蒸気が凝結し、無数の微小な水滴となって浮遊する現象。文学的には古く

は四季を通じて言いましたが、平安時代以降、秋のものを霧(きり)、春に立つものを霞(かすみ)とよび分けました。気象用語では、視程200m以下の霧を濃霧、1キロ未満のものを霧といい、これ以上のものを靄(もや)と呼びます。霞(かすみ)は気象用語ではありません。



業務の概要

滋賀県内の新名神高速道路(甲賀～大津地区)において、濃霧の発生が懸念されたため、利用者の快適性・安全性を確保するよう有効な霧対策工を検討したものです。

1. 霧の現況調査: 当該調査路線は通過ルートの80%が丘陵・山地部であり、霧発生区間が点在している。H15年よりの気象観測結果では、かなりの濃霧多発地域であることが判明した。

(碓氷軽井沢IC付近と同等程度)
ちなみに霧発生第一位は大分道の湯布院ICから別府IC間です。

2. 調査結果: 定点観測の結果、219日間で70回もの視距200m以下の霧が発生した箇所がありました。発生時間帯では秋季の朝方に多いことも判りました。また現地の視距低下時の風向観測結果から、路線と並行して風が吹き、発生した霧が路線上を移動してしまい消えにくいことも判りました。

3. 霧対策の選定: 当該地点の霧は「滑昇霧(湿った空気が山を昇り断熱膨張によって発生する)」であり、移動が少ない夜霧の場合、自発光性デリニエータが適するという結果となりました。対策選定にはシュミレーションを行って、デリニエータの色と配置間隔を検討し左側は緑色、右側は橙色のデリニエータで20m間隔に配置することとしました。

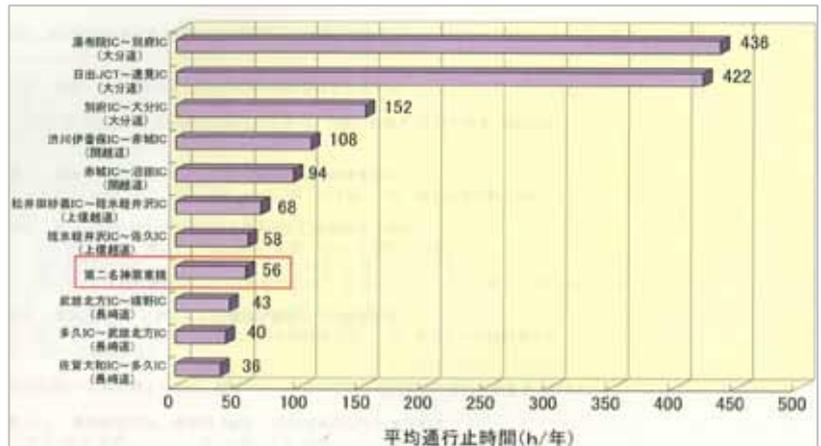


図-3 霧による平均通行止め時間

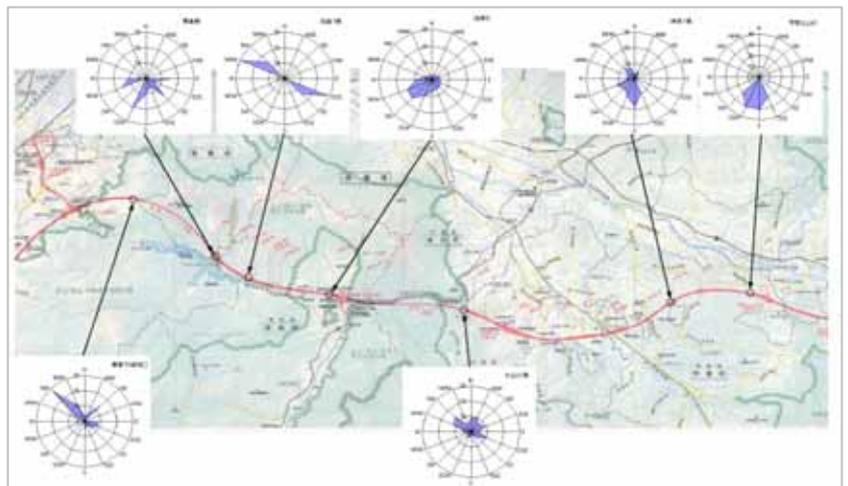


図-4 視距低下時の風向別出現率(風配置)



表-1 霧の特性から見た対策工の比較

	昼間に発生する霧			夜間に発生する霧		
	視線誘導対策 自発光デリニエータ	視認性向上対策 路上照明	消霧・防霧対策 防霧ネット	視線誘導対策 自発光デリニエータ	視認性向上対策 路上照明	消霧・防霧対策 防霧ネット
移動する霧		×				
移動が少ない霧		×	×			×

