

テーマ	環境の保全・創造
-----	----------

事業分野	道路
------	----

# 大気汚染・気象に配慮した道路構造検討

## 目的

昨今の公共事業における環境配慮の社会的要請から、特に都市部における道路建設にあたっては、十分な環境配慮が必要となっています。

そこで、道路計画・設計にあたり、大気汚染の影響が軽減できる構造検討手法を提案いたします。

## 内容

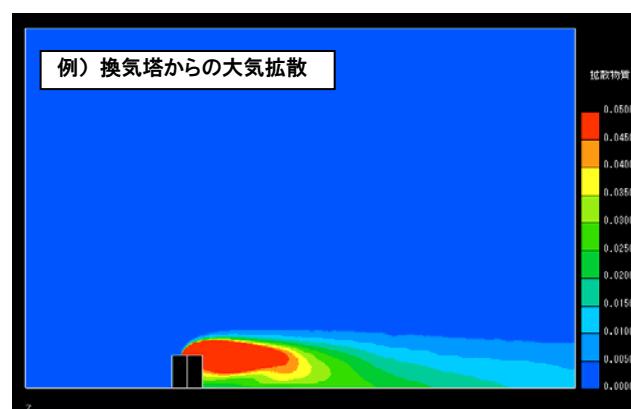
現在、道路環境影響評価のマニュアルとなっている『道路環境影響評価の技術手法』（（財）道路環境研究所）において、重点化手法として採り上げられている、風洞実験と数値シミュレーションの技術についてその概要と活用方法についてご提案します。

### ◆大気拡散・熱環境の数値シミュレーション

大気拡散の数値シミュレーションは、道路事業で実際に利用された実績はほとんどありません。

当社では、研究的に数値シミュレーションによる大気汚染予測を行い、実務レベルでも十分に適用可能であることを確認いたしました。（右図）

また、熱環境の数値シミュレーションにより、冷気の上昇といった微気象の変化についても予測可能です。



### ◆大気拡散風洞実験

大気拡散風洞実験技術は昭和40年代より確立されていましたが、『道路環境影響評価の技術手法』策定以降、道路事業で実際に活用されることはほとんどありませんでした。

当社では平成16～17年度に、換気塔における大気拡散予測を風洞実験により行い、換気塔の形状や地形の影響などを考慮した予測を実施いたしました。

## 日本工営株式会社

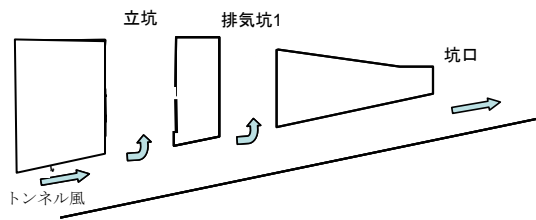
お問合せ	内容に関するご質問は、以下のページからお問い合わせ下さい。
	URL <a href="http://www.n-koei.co.jp/contact/">http://www.n-koei.co.jp/contact/</a>

当社実績

●一般国道の海底トンネルにおける換気方法の検討事例

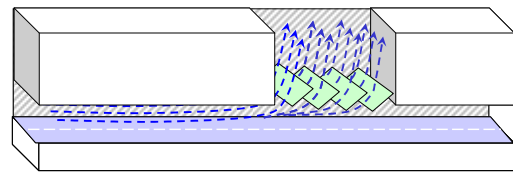
東京港トンネル建設にあたり、コスト削減の観点から、換気所を設置しない場合において、トンネル坑口付近で大気的环境基準を達成できる換気方法について検討しました。

排気坑の設置により、坑口での負荷集中を軽減



(坑口付近の横断模式図)

ガイド板を設置することにより、自然換気を促進



●自動車専用道路の盛土構造による気象変化の対策検討事例

谷戸の出口を盛土構造で通過するため、放射冷却によって生じた冷気が谷戸内に停滞し、農作物に影響を与えることが懸念されていました。

三次元流体シミュレーションにより、冷気の停滞現象及び盛土部に開口部を設けることによる改善効果について検討を行いました。

●主要地方道における道路構造の検討事例

道路建設にあたり、谷部を盛土構造にするか橋梁にするかを浮遊粒子状物質の数値シミュレーションによる短期濃度予測を行い検討しました。

その結果、環境基準達成の観点から、盛土構造よりも橋梁構造が有利であることが明らかとなりました。

●地域高規格道路における換気施設の形状検討事例

換気塔からの排出ガスにおけるダウンウォッシュ等の影響を把握するために、換気所及びその周辺を対象として、縮尺1/500の模型を製作し、トレーサーガス放出装置等を用いた風洞模型実験を24ケース行い、換気施設の形状に関わる基本的知見を整理しました。