

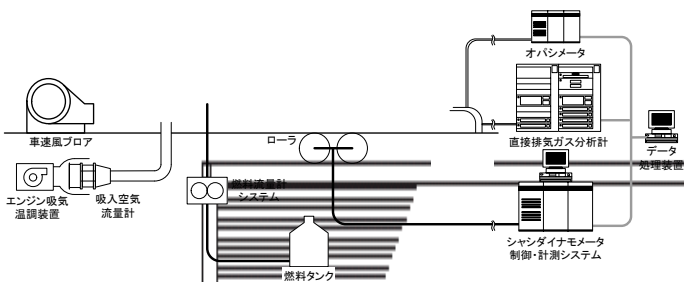
新長期規制

自動車排出ガス規制のひとつで、平成14年4月の中央環境審議会「今後の自動車排出ガス低減対策のあり方について」（第五次答申）に基づき、乗用車、トラックおよびバスを対象に平成15年9月に制定された。自動車排出ガス規制は、自動車の内燃機関から排出される一酸化炭素・窒素酸化物・炭化水素類・黒煙等の大気汚染物質の上限を定めた規制の総称であり、短期規制（平成5～6年）、長期規制（平成9～11年）、新短期規制（平成14～15年）などがある。新長期規制により、従来の規制値（新短期規制値）よりも乗用車では窒素酸化物（NO_x）が55%、炭化水素（HC）が55%の削減。また、トラック、バス（重量車）では、粒子状物質（PM）が85%、窒素酸化物（NO_x）が40%、炭化水素（HC）が80%削減された値となった。

土研 トンネルチーム 石村 利明

台上試験

自動車から排出される大気汚染物質の排出状況を測定する試験であり、シャシダイナモ試験装置を用いて測定される。この装置は、直流電気動力計と接続された金属製のローラにより駆動輪からの力を吸収または駆動することや試験車の等価慣性重量を機械的及び電氣的に与えることができる。試験は、ローラ上に自動車を置き、実際の道路の走行状態を再現しながら排気筒から排出される大気汚染物質の濃度等を測定する装置である（下図参照）。



土研 トンネルチーム 石村 利明

自動車等価抵抗面積

自動車がトンネル内を走行すると、自動車が前方の空気を押し出すことにより、いわゆるピストン効果により自動車の進行方向に風が発生する。一般に、この風を発生させる力を交通換気力と称し、自動車1台当たりの交通換気力 ΔP (Pa)は下式で算出される。自動車等価抵抗面積は、下式において、自動車がトンネル内を走行することによる抵抗の大きさとして、自動車の前面投影面積 A_c に自動車の抵抗係数 ξ_c を乗じた値をいう。

$$\Delta P = \frac{A_c}{A_r} \xi_c \frac{\rho}{2} (V_t - U_r)^2$$

ここに V_t : 自動車の走行速度、 U_r : トンネル内の風速、 A_r : トンネル断面積

土研 トンネルチーム 石村 利明

微地形

地形はその大きさにより、大地形、中地形、小地形、微地形に区分することができる。厳密な区分はないが、大地形は縮尺が200万分の1以下、中地形は20万分の1以下、小地形は2万5千分の1以下、微地形はそれより大きな縮尺の地形図に表れるような地形とされる。微地形の比高は概して数メートル以下であり、例えば沖積平野では自然堤防、河岸平野では波食棚が微地形として挙げられる。山地斜面の微地形には、陥没帯、小丘、段差、亀裂などがあり、これらは地盤の引っ張りや圧縮、岩盤の破砕等、斜面の動態と密接に関係していることが多い。その為、微地形の分布状況は地すべりブロックの判別や、深層崩壊の前兆を把握の際の指標にもなる。微地形の判読には空中写真が用いられる他、近年はレーザープロファイラ測量から得られる詳細な等高線図や地形のイメージ図が活用されるようになってきている。

土研 地すべりチーム 笠井 美青