

換気施設整備事業化の説明が住民の意識に及ぼす影響に関する研究

大日本コンサルタント(株) 正 会 員 ○加藤 幸生
 東京理科大学 正 会 員 山下 良久
 (株)道路計画 正 会 員 石田 貴志
 (株)道路計画 正 会 員 野中 康弘

1. はじめに

1993年のデュッセルドルフ、2005年のボストンに代表されるように、都市部における高速道路の地下化が世界的に注目されている。また、我が国においても、首都高速中央環状新宿線や東京外郭環状道路は地下自動車専用道路として計画・建設されている。地下自動車専用道路は、地上部の有効利用や景観に配慮されるのみならず、排気ガスや騒音といった諸問題も解決でき、今後の都市部高速道路のあり方に示唆を与えているものとする。

一方で、換気施設は地上部に建設せざるを得ず、外観や機能について、住民がマイナスのイメージを抱くことがある。これまで、換気施設は山間部トンネルが主であったため、結果的に民家がない地域や用途指定されていない地域に、建設されてきた経緯がある。しかし都市部では、地下自動車専用道路そのものを人が生活している地域に建設するため、必然的に換気施設もその近辺に建設されるケースが増える。また、都市部での建設は周辺の建物高さとの関係上、換気施設を高くせざるを得なく、目立たない構造にするには限界がある。

現在、公共施設に対する住民意識は高く、個人の健康上の問題から地域全体の問題まで、広く及んでいる。また、不安要素があれば、“迷惑施設”と捉え、建設に反対し、事業化が遅れるケースもある。建設事業を円滑に進めるためには、住民の不安要素を取り除くことが肝要であり、周辺住民への情報提供が極めて重要であると考えられる。

そこで、本研究では都市部における換気施設建設を想定し、事業化に関する情報提供内容とその提供方法が、地域住民の換気施設に対するイメージ変化にどのように影響を与えるかを定量的に把握することを試みる。

2. 調査方法

換気施設のイメージ、情報の与え方とイメージ変化の関係を把握するため、本研究では換気施設整備の事業化を想定したSP(stated preference)調査を実施する。

調査は、10代から60代までの男女28サンプルを対象とし、平成18年2月に3日間実施している。

調査方法は、被験者に換気施設の情報をスクリーン上で段階的に提供するものである。提供する情報は、以下の5段階としている。

i)換気施設の基本機能

(トンネル内の排気ガスを換気する機能がある等)

ii)外観と寸法

(大きさは15階立てのマンションと同程度等)

iii)環境対策

(SPM等除去率80%以上、図書館と同程度の静かさ等)

iv)景観、規模による影響

(周辺景観との調和、日照・電波障害に配慮等)

v)風車の機能を付加させた換気施設

(発電機能、ランドマーク等)

なおiii)とiv)については、環境影響評価法(平成11年6月施行)や景観緑三法(平成16年6月施行)にみられるとおり、環境や景観への意識が高まっていること、地域住民に“迷惑施設”と思われる大きな要因であると考えられることを考慮して設定している。また、v)は、換気施設の複合利用案として設定している。これは、①風力発電事業は公共性の高い事業であること、②補助制度があること、③換気施設の吹き上げ風を利用した風力発電の実現可能性があることの3点に着目したためである。

調査項目は、『振動・騒音』、『大気汚染・臭気』、『圧迫感・周辺景観との調和』、『日照・電波障害』、『薄暗い』、『たまり場になりそう』の6項目それぞれについて、一対比較をし、さらに換気施設公害に対する不安度を回答する方法としている。

Keywords : 換気施設, 情報提供, 被害不安度

連絡先 : 〒170-0003 東京都豊島区駒込 3-23-1 TEL (03)5394-7611 FAX (03)5394-7601

3. 調査結果

3. 1 項目別不安度

階層分析法(AHP: Analytic Hierarchy Process)による各項目の不安度に関する重み付け算出結果を図1に示す。なお、図1は各被験者の重み付け結果を幾何平均したものである。調査した6項目のうち、『大気汚染・臭気』に関する不安が最も大きく、次いで『圧迫感・周辺景観との調和』となっており、両者で約6割を占める。これらから、健康に関するもののみならず、換気施設の見た目に對しても不安要素があることがわかる。

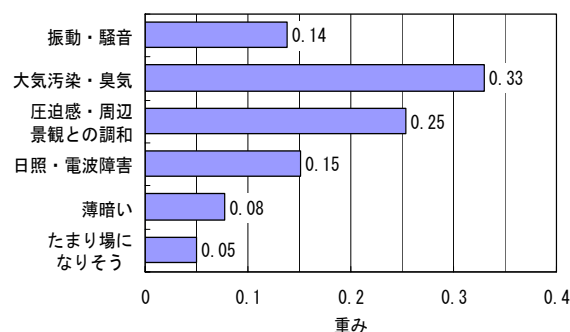


図1 重み付け算出結果

3. 2 段階調査結果

本研究では、各段階での換気施設に対する不安度と前節で算出した重みを掛け合わせ、被害不安度を算出している。なお、被害不安度は0～-10の値をとる(0は「全く不安がない」、-10は「大いに不安である」)。被験者ごとに算出した被害不安度を平均した結果を図2に示す。

全体の傾向として、第4段階(景観等)の情報を提供した場合を除いて、被害不安度は減少している。特に、第3段階(環境対策)の減少率が約22%と大きい。

次に、各項目についてみると、提供する情報内容にかかわらず、被害不安度が減少する項目とほとんど変化がない項目に区分できることがわかる。情報を提供することで、『振動・騒音』、『大気汚染・臭気』、『薄暗い』の3項目は被害不安度が減少している。一方、『圧迫感・周辺景観との調和』、『日照・電波障害』、『たまり場になりそう』の3項目はほとんど変化がない。

具体的に述べると、第2段階で外観と寸法について情報を提供した結果、『圧迫感・周辺景観との調和』と『日照・電波障害』は変化せず、『振動・騒音』と『大気汚染・臭気』が減少している。一方で、第3段階で環境対策について情報を提供した結果、『振動・騒音』と『大気汚染・臭気』が減少している。

このように、環境・健康に関する項目の被害不安度は減少しているのに対し、景観・配置に関する項目の被害不安度はほとんど変化がない。これは、環境・健康に関することが、景観・配置に関することよりも関心が高いことに起因した結果であると考えられる。また、第4段階で威圧感軽減に大きく寄与するであろう情報を提供しなかったことに加え、第3段階までに被害不安度が3割軽減しており、情報提供によって軽減できる被害不安度が限界であった可能性も考えられる。

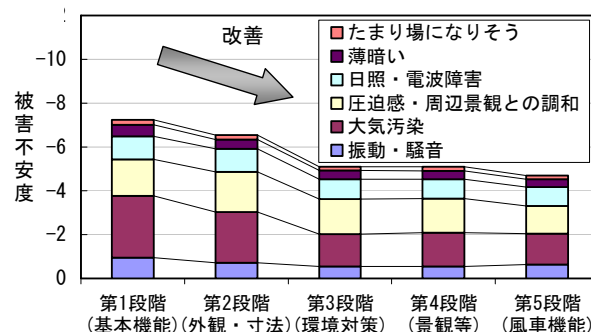


図2 被害不安度算出結果

4. おわりに

本研究では、換気施設に対する最も大きい不安要素は、環境や健康に関する事項であることを確認している。また、換気施設に対する情報を複数提供することで、不安は解消されイメージ改善に寄与するものの、イメージはプラスにはならないこと、不安が解消される項目は、環境や健康に関する事項であり、景観・配置についてはほとんど変化がないことも明らかにしている。ただし、景観・配置について変化がないことや、第5段階(複合施設)で被害不安度軽減効果がみられなかったことに関しては、情報を提供する順番や情報内容に拠るところが大きいと思われる、今後検討の余地がある。

今後は、各項目の不安度を集計するのみではなく、換気施設全体に対する満足度(不安度)を調査し、複合施設の効果を計測するとともに、情報提供の順番や内容に関しても検討することが望まれる。

参考文献

- 1) 棚橋, 蔣宇, 岡村, 森尾: SD法に基づく地下高速道路における換気塔のデザイン評価, 土木学会第60回年次学術講演概要集, 2005