

第3回稲荷山トンネル安全対策委員会議事録

1. 開催日時

平成22年9月7日（火） 14:00～16:00

2. 開催場所

職員会館 かもがわ 3F 「大多目的室」

3. 議事

(1) 報告事項

ア. 稲荷山トンネル（新十条通）の環境対策について

イ. 環境測定施設での測定結果について

ウ. 京都市測定局の大気質測定結果について

エ. 土壌脱硝施設での測定結果について

(2) 今後の進め方について

(3) 質疑応答

4. 出席者

(委員) 笠原委員長, 東野委員, 鶴野委員, 麻野委員, 奥田委員, 信部委員, 辻委員
本島委員, 谷口委員

(説明者) 阪神高速道路㈱ 京都事業部 交通・保全課 奥田保全担当課長
阪神高速道路㈱ 京都事業部 京都線建設事務所 東工事長代理

(事務局) 京都市建設局事業推進室 沖担当係長
京都市建設局事業推進室 渡邊担当係長

5. 配布資料

資料-1 稲荷山トンネル（新十条通）環境対策について

資料-2 環境測定施設での測定結果について

資料-3 京都市測定局の大気質測定結果について

資料-4 土壌脱硝施設での測定結果について

参考-1 用語解説

6. 議事録

事務局： 第3回稲荷山トンネル安全対策委員会を開催します。

私、事務局を担当しています京都市建設局事業推進室担当係長の沖です。よろしくお願ひします。

なお、本日の会議は公開で行っています。また、報道機関等の出席がある場合には、冒頭に限ってのみ写真撮影などを許可しています。現在のところ、一般傍聴の方、報道機関の方の出席はございません。

それでは、委員会を開会するにあたり、委員を代表して笠原委員長より、一言挨拶をお願いします。

笠原委員長： ただいま、御紹介いただきました委員長を務めさせていただきます笠原です。よろしくお願ひします。

昨今は、いわゆる公害型の大気汚染問題というのは、総じて各種汚染物質濃度が非常に低くなってきていますが、一つだけ、光化学オキシダント、いわゆる光化学スモッグは改善方向になく大きな問題となっています。

また、微粒子については、従来の規制よりさらに小さい粒子を対象とした環境基準が新たに作られています。まだ測定には至っていない状況にあります。

このような中で稲荷山トンネルの安全対策の観点から、自動車に起因する公害物質の窒素酸化物（NO_x）及び浮遊粒子状物質（SPM）を、トンネル建設以来測定して、その影響を評価しています。

本日もそれについて、過去一年間分の測定結果を確認し、現状を把握していただき、問題点等があれば指摘していただくということで、委員会を進行させていただきます。

非常に暑い中、9月に入りましても猛暑日が続いておりますが、今日は少し雲が広がっており、過去一週間くらいから比較しますと、しのぎやすい感じがします。そのような中、またお忙しい中、この委員会に出席いただきまして本当にありがとうございます。

事務局から説明があった後、私が委員会を進めさせていただきます。

それでは、よろしくお願ひします。

事務局： ありがとうございます。

それでは、本日の議事進行については、席上に配布しております会議次第に基づき、説明させていただきます。まず、資料の確認をお願いします。

《会議次第、委員名簿、配席表、委員会設置要綱、

資料－1～資料－4、参考－1の資料を確認》

続きまして、稲荷山トンネル安全対策委員会の設置要綱について、概略を説明させていただきます。

《稲荷山トンネル安全対策委員会設置要綱の説明》

本日は、委員定数12名の内、過半数を超える9名の出席をいただいておりますので、本日の委員会は成立していることを、報告させていただきます。

今年度、新たにこの委員会の委員に就任された方がいらっしゃいますので、紹介させていただきます。

《改選委員の紹介》

東山区役所区民部まちづくり推進課長の高畑委員、山科区役所区民部まちづくり推進課長の岡野委員、伏見区役所深草支所区民部まちづくり推進課長の松野委員の各委員は、公務が重なっておりまして、「本日は欠席させていただきます。」という連絡を受けています。

それでは、議事に入らせていただきます。これからの議事進行については、笠原委員長をお願いします。

笠原委員長： それでは、早速議事に入らせていただきます。

最初に、資料－1に基づき、議事（1）報告事項ア．稲荷山トンネル安全対策委員会（新十条通）環境対策について、谷口委員から説明をお願いします。

谷口委員： 京都市建設局事業推進室担当課長の谷口です。よろしくお願いします。

まず、議事に入る前に、先ほど事務局から資料の説明にありました参考－1に基づき、環境に関する用語を事務局から説明させていただきます。

また、議事（1）報告事項ア．稲荷山トンネル（新十条通）の環境対策について、報告事項ウ．京都市測定局の大気質測定結果について、報告事項エ．土壌脱硝施設での測定結果について、事務局から説明させていただきます。

笠原委員長： よろしくお願いします。

谷口委員： それでは、事務局から説明させていただきます。

事務局： 京都市建設局事業推進室担当係長の渡邊です。よろしくお願いします。

それでは、環境に関する用語を説明させていただきます。

《参考－1 用語解説の説明》

引き続き、議事（1）報告事項ア．稲荷山トンネル（新十条通）の環境対策について、説明させていただきます。

《資料－１ 稲荷山トンネル（新十条通）の環境対策についての説明》

笠原委員長： ありがとうございます。

最初に用語の説明がありました。それに引き続き、資料－１に基づき、報告事項ア．稲荷山トンネル（新十条通）の環境対策について、環境影響評価を行った結果、トンネル周辺の環境対策、土壌脱硝施設の説明がありました。

ただ今の説明について、何か質問、意見はございませんか。

もしなければ、次の測定結果等の説明を聞き、どのような状況かを把握していただいた上で、またこちらに戻った方が分かりやすいかと思しますので、先に進めます。

それでは、資料－２に基づき、議事（１）報告事項イ．供用前後の環境調査結果について、本島委員から、説明をお願いします。

本島委員： 阪神高速道路㈱京都事業部技術担当課長の本島です。よろしくお願いします。

議事（１）報告事項イ．環境測定施設での測定結果について、実務をしています弊社の担当社員から説明させていただきます。

笠原委員長： よろしくお願いします。

阪神高速㈱： 阪神高速道路㈱京都事業部交通・保全課保全担当課長の奥田です。よろしくお願いします。

議事（１）報告事項イ．環境測定施設での測定結果について、説明させていただきます。

《資料－２ 環境測定施設での測定結果についての説明》

平成２１年度における環境測定施設での測定結果について、長期的評価となる二酸化窒素（NO₂）の日平均値の年間９８％値及び浮遊粒子状物質（SPM）の日平均値の年間２％除外値と環境基準との対比では、全て満足する結果が得られています。

しかしながら、短期的評価となる浮遊粒子状物質（SPM）の１時間値を環境基準と対比すると、山科側で５時間、十条側で６時間、環境基準を超えていました。

これについては、山科側で平成２１年８月に１時間、平成２２年３月に４時間観測し、十条側で平成２２年３月に６時間観測しているのですが、平成２１年８月は、近傍の状況を調べたところ、近傍（大津）で花火大会が開催され、近傍の測定局の測定結果も高い値が観測されています。一方、稲荷山トンネルの交通量は通常と大きな差はなく、花火大会が影響したものと考えられます。また、平成２２年３月は、広範囲の黄砂現象により西日本全体が高濃度になった日で、当日の気象庁等の資料によると、京都市内でも高濃度が記録され、見通し距離が２kmという状況にあり、黄砂現象が影響したものと考えられます。

交通量について、昨年の委員会での報告では、２，０００台／日を下回っていたのです

が、平成22年3月の第二京阪道路の開通以後、交通量が増加して2,500台/日近くまで増加しています。平成22年5月に交通量が突出していますが、これは名神高速道路大規模補修工事による交通量の転換があった影響と考えられます。

平成20年度から平成21年度の環境測定施設での測定結果の年推移は、浮遊粒子状物質（SPM）の1時間値の最高値に上昇は見られたものの、長期的評価項目である二酸化窒素（NO₂）の日平均値の98%値及び浮遊粒子状物質（SPM）の日平均値の年間2%除外値に上昇は見られません。

笠原委員長： ありがとうございます。

ただ今の説明では、二酸化窒素（NO₂）、浮遊粒子状物質（SPM）、日平均値、1時間値、98%値、2%除外値など、いろいろな要素が出てきて、専門家でないとなかなか難しく分かりにくい点があったと思います。

最初の方の参考-1の用語解説であった自動車から出る汚染物質として、一酸化炭素（CO）があるのですが、実際には測られていません。それはなぜかという、全国的に見て、1970年代後半ぐらいから環境基準と対比するとほとんど問題にならない、環境基準値と比べても一桁以上低い濃度ですから、全国的に一酸化炭素（CO）濃度の測定を減らしているのが現状かと思います。

というわけで、本委員会の資料でも最初から対象としてこなかったということです。

環境基準が定められた初期の頃は二酸化窒素（NO₂）が非常に問題で、先ほどの説明にもあったように0.04ppmから0.06ppmというゾーン値で環境基準が定められ、非常にわかりにくくなっていますが、実質的には0.06ppmという値が生きてきてしまいます。ただ、測定結果から見ると両測定施設とも環境基準を下回っているといえます。

問題として説明のあったように、浮遊粒子状物質（SPM）の場合、環境基準対比では1時間値が環境基準を超えたことがありましたが、それについては、同時に測定している気象のデータ、風向風速のデータ、周辺で測定しているデータから、自動車に起因する影響ではなく、周辺の測定局の測定結果と比べて大きな差はありません。

測定結果を報告していただく度に、私と東野委員、京都市、阪神高速道路㈱で測定結果についての議論をしてきましたが、花火大会があったときは大津市周辺から京都市、黄砂現象のあったときは関西各地の測定結果で高濃度を確認しています。

多項目にわたるので分かりにくいと思いますが、質問、意見はございませんか。

資料-2の9ページからは、本日は、平成21年度の1年間の状況を報告する会ですが、併せて平成22年度の3か月分の速報値が示されています。

このような測定結果は皆さんのお手元にも届けられていると思いますが、特に高い濃度が観測されたときには、原因が何かということをチェックしています。

先ほども説明がありましたが、1時間値が高くなることがあります。浮遊粒子状物質の場合は、黄砂が飛来しますと、浮遊粒子状物質の濃度が高くなり、どうしても環境基準を超えてしまいます。

ただ今の説明について、何か質問、意見はございませんか。

特になければ、次に進みまして、最後に合わせて議論させていただきたいと思います。
それでは、資料－３に基づき、議事（１）報告事項ウ．京都市測定局の大気質測定結果について、事務局から説明をお願いします。

事務局： 議事（１）報告事項ウ．京都市測定局の大気質測定結果について、説明させていただきます。

《資料－３ 京都市測定局の大気質測定結果についての説明》

京都市内には、大気質を測定するための施設が１６箇所あり、そのうち、特定の工場等の影響を受けない場所で測定する一般大気測定局が１０箇所、自動車の排気ガスの影響を受ける場所で測定する自動車排出ガス測定局が６箇所です。

今回、集計に使用しました測定局は、一般大気測定局の伏見測定局・山科測定局、自動車排出ガス測定局の南自排局・山科自排局の４箇所です。

先ほど、阪神高速道路㈱から報告のありました測定結果と比較するため、近傍の測定局の測定結果と対比するのが、一番わかりやすい方法ではないかと思い、次のように報告します。

平成２１年度における京都市測定局での測定結果について、長期的評価となる二酸化窒素（NO₂）の日平均値の年間９８％値及び浮遊粒子状物質（SPM）の日平均値の年間２％除外値、一酸化炭素（CO）の日平均値の年間２％除外値と環境基準との対比では、全て満足する結果が得られています。

しかしながら、短期的評価となる浮遊粒子状物質（SPM）の１時間値を環境基準と対比すると、山科測定局で７時間、伏見測定局で７時間、環境基準を超えました。

また、京都市では国の基準より厳しい独自の市保全基準を定めていますが、これについては、二酸化窒素（NO₂）、浮遊粒子状物質（SPM）が満足できていません。

先ほど、阪神高速道路㈱から報告のあった資料－２の４ページと資料－３の１ページの測定結果を比較すると、浮遊粒子状物質（SPM）の１時間値を除いては、環境測定施設及び京都市測定局の測定結果とも環境基準を下回っており、測定結果に大きな差は見られません。

浮遊粒子状物質（SPM）については、京都市測定局の測定結果の最大値が、伏見測定局の１時間最大値０．５２２ppm、山科測定局の１時間最大値０．４９７ppmで、環境測定施設での測定結果よりも高い値となっています。

また、資料－２の７、８ページと資料－３の２ページのグラフを比較しますと、測定値に大きな差はなく、同様の傾向を示しており、トンネルからの排気による周辺環境への影響は小さいものと考えられます。

資料－３の３、４、５ページのグラフから、二酸化窒素（NO₂）、浮遊粒子状物質（SPM）、一酸化炭素（CO）とも、平成４年度の測定結果から見ると、平成２１年度の測定結果は減少しており、ここ数年は横ばい状態で、大きな変化は見られません。

笠原委員長： ありがとうございます。

ただ今の説明では、京都市には自動車排出ガスが直接影響しない一般大気測定局と自動車排出ガスが直接影響する自動車排出ガス測定局がありますが、稲荷山トンネルの十条側及び山科側に近いところの測定局の測定結果は、周辺環境測定施設の測定結果と同じ傾向を示しているという報告でした。

ただ今の説明について、何か質問、意見はございませんか。

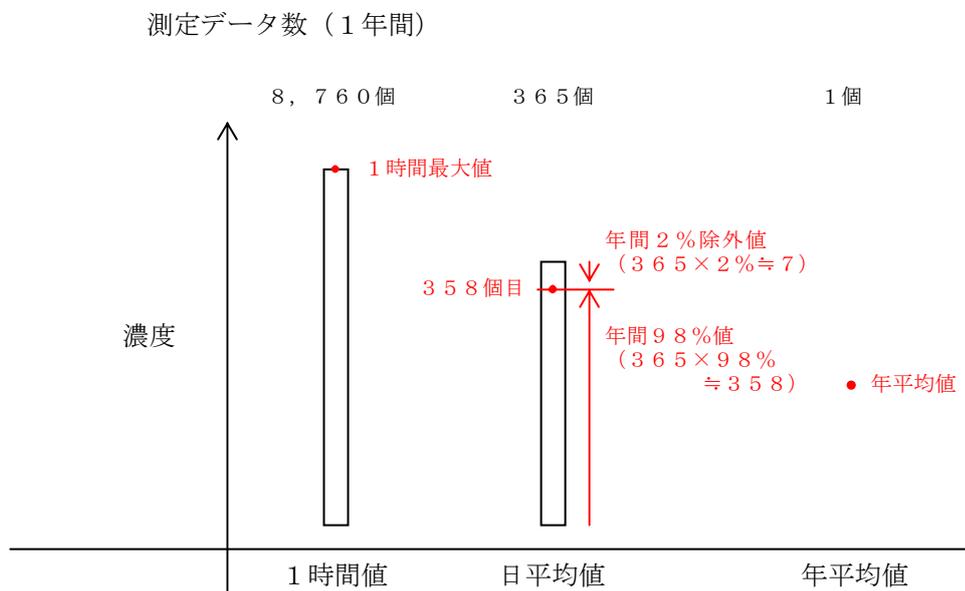
環境基準についてはなかなかわかりにくいと思うのですが、環境測定はそもそも1時間毎に測定していますので、縦軸に測定濃度をとりますと、(参考)のとおり、濃度の低い方から1年間に1時間値は8760個、日平均値は365個、年平均値は1個となります。

日平均値の中で365個の上から8つ目のデータが年間98%値=年間2%除外値で、このデータが環境基準を満たしているかどうかを評価しています。

1時間最大値というのは、1時間値の一番上の値を示しています。

年平均値というのは、長期的に大気の状態を把握するためのものであり、年々どう変動しているかを確認できますが、年々右肩下がりに減少していることから、改善されていることを意味します。

(参考)



今議論しているのは、この3つの数値であり、環境基準をクリアしているかどうかを評価するためには、この数値(年間2%除外値の値)が評価対象となります。

人間に対して一番影響が大きいと思われる濃度は、1時間値であり、個々の1時間データを評価することになります。

浮遊粒子状物質(SPM)の場合は、1時間値として $0.200\text{mg}/\text{m}^3$ を超える

かどうかを評価しますが、時々超えてしまいます。また、日平均値の年間2%除外値の評価は 0.100 mg/m^3 となります。

単位が違うのですが、二酸化窒素(NO_2)の場合は、1時間値を評価することになっていません。浮遊粒子状物質(SPM)の日平均値の年間2%除外値に相当するものが日平均値の年間98%値であり、 0.04 ppm から 0.06 ppm の範囲を超えているかどうかとなるのですが、結果的には環境基準をクリアしているかどうかは 0.06 ppm を境に評価することになってしまいます。

これらの環境基準を超えているというのは、今までの結果では、浮遊粒子状物質(SPM)の1時間値で花火大会と黄砂の日が該当し、年間で6回ほどという報告を中心に議論してきたわけです。

1時間値、日平均値、年平均値について、トンネルの十条側と山科側、京都市で測定している局でどういう状況にあるかという説明でした。

いずれにしても、測定結果は、概ね環境基準を下回っているが、数回短期的に超えた場合については、気象データなどから、その原因を説明できる状況にあるという報告でした。

それでは、資料-4に基づき、議事(1)報告事項エ. 土壌脱硝施設での測定結果について、事務局から説明をお願いします。

事務局： 議事(1)報告事項エ. 土壌脱硝施設での測定結果について、説明させていただきます。

《資料-4 土壌脱硝施設での測定結果についての説明》

京都市で土壌脱硝施設を実験的に導入しているところではありますが、その処理状況を適切に把握するために入口濃度と出口濃度を測定しています。資料-1の4ページの図を参照していただき、入口濃度は送風機の手前、出口濃度は土壌層から出てきた所で測定し、その測定値から、除去率を算定しています。

資料-1の4ページでは、除去率を約90%と想定していると説明しましたが、平成21年度の測定結果から除去率を算定し、検証しました。

測定結果から算出した除去率は、二酸化窒素(NO_2)で想定している約90%を上回り、浮遊粒子状物質(SPM)で想定している約90%の測定結果を得て、土壌脱硝施設としての能力を満足する結果が得られていると考えています。

笠原委員長： ありがとうございます。

ただ今説明があったように、トンネルの両側に土壌脱硝施設が設置され、現在、窒素酸化物(NO_x)と浮遊粒子状物質(SPM)の除去を行っているのですが、その試験結果について報告がありました。

結果を見ますと、90%近い効果が得られているということです。

資料-1の4ページで説明があったように、自動車排出ガス全量に対してではなく、

その3～5%を土壌脱硝施設で処理しているということです。

したがって、95%ぐらいは、そのまま大気中に排出されています。

先ほどの測定結果もそういう観点から捉えていただいて、トンネル内の自動車排出ガスがほとんど脱硝されたというわけではなく、そのまま大気中に排出された状況での周辺大気の測定結果といえます。

全体を通して、何かございませんか。

稲荷山トンネルに係る環境測定について、このままの状況で継続させていただいてもよろしいでしょうか。あるいは、特になにかございませんか。

特になければ、このような報告内容で今後も実施していくことを確認願います。

土壌脱硝施設も継続して、実験をしていくのでしょうか。

事務局： はい、継続して実施していきます。

笠原委員長： その方針でよろしくをお願いします。

皆さんと会議でお会いするのは年1回ですが、今後も引き続き年1回の開催で進めさせていただき、3ヶ月に一度速報値を報告させていただき、特に異常があればその都度報告いただいて、対応を検討してもらうということで進めさせていただくということでよろしいでしょうか。

本日は、平成21年度の稲荷山トンネルの十条側と山科側で測定されました環境測定施設の測定結果について報告していただきました。また、京都市との測定結果とも比較した結果を報告していただきました。

両方の測定結果からいえることは、稲荷山トンネルの周辺では京都市内とほぼ同じ状況にあることが確認され、特に自動車排出ガスの影響が現れていないと考えられます。

浮遊粒子状物質（SPM）はその他の発生源の影響を受けやすく、地域によっては野焼きなどのデータが入ってきたりしますが、ここではそのようなデータはみられませんでした。

ただ、大津市で花火大会が行われた際は、北東の風が吹いていたため、京都市が風下になったことから、京都市の方へ大気が流れてき、京都市地域でも花火大会が原因と思われる浮遊粒子状物質の高濃度が確認され、また周辺でも同じような測定結果が確認されました。

今年は3月のみでしたが、通常は春にはもっと黄砂が飛来しますと、浮遊粒子状物質（SPM）が高濃度となります。ただ、長時間継続しないことが多いことから、1時間値としては非常に高くなるが、一日の平均値にするとそんなに高くなり、環境基準を超えることも通常はありません。しかし、一日中高濃度が続くと、環境基準を超えることも考えられます。

また、非常に頻度が多くなりますと、必ずしも環境基準を下回ることはないかもしれません。

資料-3の4ページの測定データの経年変化を見ますと、濃度は年々右肩下がり改善されているようですので、人為的な起源の浮遊粒子状物質（SPM）というのは減っ

ていく傾向にあるのではないかと考えられます。

最後に脱硝の話がありましたが、窒素酸化物（NO_x）、浮遊粒子状物質（SPM）について、トンネル西側と東側で窒素酸化物（NO_x）の除去率に少し差が見られるようですが、全体としては90%近い脱硝効率、あるいは浮遊粒子状物質（SPM）の除じん効率が確認されています。

なお、これらの観測及び脱硝除去施設の運転については、今年も継続して行い、測定結果も従来の方法で報告するという事です。

以上について了承いただければ、本日の委員会を終了させていただきたいと思えます。

よろしいでしょうか。

ありがとうございました。

それでは事務局へお返しします。

事務局： 長時間、ありがとうございます。

本日の委員会の内容について、議事録として取りまとめて、委員の皆さんに、内容等の確認の協力をお願いしたいと思います。

公開の委員会ということで、確認の作業が終了しましたら、本日の委員会資料と合わせて、事業推進室のホームページに掲載いたします。

事務手続きに時間がかかることを御了承いただきたいと思います。

これからも環境対策について、京都市と阪神高速道路㈱で協力して実施してまいりますので、よろしく申し上げます。

それでは委員会を閉会させていただきます。

本日は、ありがとうございました。