

前回審査会（平成 26 年 3 月 17 日）における指摘事項

番号	指 摘 事 項	都 市 計 画 決 定 権 者 ・ 事 業 者 の 考 え 方
1	<p>準備書 369 ページの図 7.1.28「二酸化窒素の予測結果（ばい煙の排出 年平均値）」における二酸化窒素の最大着地濃度点は排出源から約 3.2km とされ、二酸化硫黄など他の項目の約 1.0km と違う理由を示されたい。</p>	<p>煙突からの窒素酸化物（NO_x）の多くは一酸化窒素（NO）であり、排出後、大気中でオゾン等と酸化され、二酸化窒素（NO₂）になります。</p> <p>このため、準備書 332 ページに示すように窒素酸化物を二酸化窒素へ変換します。窒素酸化物から二酸化窒素への変換に「窒素酸化物総量規制マニュアル[新版]」（平成 12 年 12 月公害研究対策センター）の「指数近似モデル I 式」を用いました（準備書 314～315 ページ参照）。</p> <p>この変換式では、オゾン濃度と拡散時間が関係し、煙突から排出された後の時間（距離）が長くなるほど二酸化窒素の変換係数が大きくなります。窒素酸化物の最大着地濃度点は、二酸化硫黄や浮遊粒子状物質など他の項目と同様に排出源から約 1.0km となりますが、二酸化窒素への変換係数を考慮することで、最大着地濃度点は約 3.0km になります（詳細は別紙 1 参照）。</p> <p>なお、メッシュの読み取り位置に誤りがあったことが判明したため、準備書 367 ページの二酸化窒素の最大濃度地点を「南東約 3.2km」から「南東約 3.0km」に評価書で修正します。</p>
2	<p>準備書 497 ページ表 7.7.4 の土壌調査結果のうち、全シアン及び有機燐の「< 0.1mg/L」は検出下限値としては、大きいのではないか。</p>	<p>土壌汚染物質の分析は、「土壌の汚染に係る環境基準について」（平成 3 年 8 月環境庁告示第 46 号）等に定める方法で実施しています。全シアン及び有機燐の「検出されないこと」とは、「測定方法の欄に掲げる方法により測定した場合において、その結果が当該方法の定量限界を下回ることをいう。」と記載されています。この定量限界は、定められた方法で分析した場合の信頼できる最小値で、対象とする物質により異なります。</p> <p>「土壌汚染対策法に基づく調査及び措置に関するガイドライン（改訂第 2 版）」の参考資料 15 の「土壌溶出量調査に係る測定方法（環境省告示第 18 号 平成 15 年 3 月 6 日）についての補足」で、定量下限値について、「シアン化合物 0.1 mg/L、有機燐化合物 0.1 mg/L」と記載されております。</p>

番号	指 摘 事 項	都 市 計 画 決 定 権 者 ・ 事 業 者 の 考 え 方
3	<p>準備書 598 ページのコチドリの工事の実施に係る予測結果について、影響は小さいとしているが、営巣時期における工事の実施について示されたい。</p>	<p>準備書 598 ページの環境保全措置の記載にありますように、営巣期（4～7月）を避けて工事に着手します。</p> <p>また、次年度以降の工事において、営巣が確認された場合には、専門家の助言を得ながら立ち入り制限などの措置を講じることとします。</p>
4	<p>カヤネズミやヌマガエル等について、周辺の生息環境とつながりをもった緑地となるよう検討されたい。</p>	<p>粗大ごみ処理施設南側一帯を緑地化し、事業実施区域の東西をつなぐ形で在来種の草本類等を用いた緑地帯を検討します。</p> <p>カヤネズミ、ヌマガエルの確認位置図は別紙2のとおり。</p>

二酸化窒素の最大着地濃度地点が他の項目に比べて遠くなることについて

二酸化窒素濃度は、窒素酸化物濃度を求めて、その値から変換します。

窒素酸化物から二酸化窒素への変換は、「窒素酸化物総量規制マニュアル[新版]」(平成 12 年 12 月 公害研究対策センター)に準拠した指数近似モデル I 式により行います。

指数近似モデル I 式は次のとおりです。

$$[NO_2] = [NO_x]_D \cdot \left[1 - \frac{\alpha}{1 + \beta} \{ \exp(-kt) + \beta \} \right]$$

ここで、 $[NO_2]$: 二酸化窒素濃度 (ppm)

$[NO_x]_D$: 予測された窒素酸化物濃度 (ppm)

α : 排出源近傍での $[NO]/[NO_x]$ 比
ここでは、 $\alpha = 0.83$ (固定源)

β : 平衡状態を近似する定数
ここでは、 $\beta = 0.3$ (日中)
 $\beta = 0$ (夜間)

k : 反応係数
ここでは、 k (固定面) $= 0.0062 \cdot u [O_3]_{BG}$
 u : 風速 (m/s)

$[O_3]_{BG}$: バックグラウンドオゾン濃度 (ppm)

t : 拡散時間 (s) で

$$t = x / u$$

x : 風下距離 (m)

反応係数 k 中のバックグラウンドオゾン濃度 $[O_3]_{BG}$ は表 1 のように大気安定度により異なります。

表 1 バックグラウンドオゾン濃度 (ppm)

区分	昼		夜	
	不安定	中立	中立	安定
有風時	0.028	0.023	0.013	0.010

ここで、計算を簡略化するため、夜間・安定 ($\beta = 0$, $[O_3]_{BG} = 0.010$) を例にすると、変換式 (= 変換係数) は次のようになります。

$$\begin{aligned} NO_2 &= NO_x \times (1 - 0.83 (\exp(-0.0062 \times u \times 0.010 \times x/u))) \\ &= NO_x \times (1 - 0.83 (\exp(-0.000062 \times x))) \end{aligned}$$

窒素酸化物について、主風向風下を対象にした軸上濃度分布を計算し、この変換式により二酸化窒素濃度に変換すると図 1 のようになります。なお、窒素酸化物の軸上濃度を求めるにあたっては、安定度別の代表風速を表 2 のようにしています。

表 2 安定度別の代表風速

	大気安定度									
	A	A-B	B	B-C	C	C-D	D	E	F	G
代表風速(m/s)	0.7	1.5	2.5	3.5	3.5	5.0	5.0	2.5	2.5	1.5

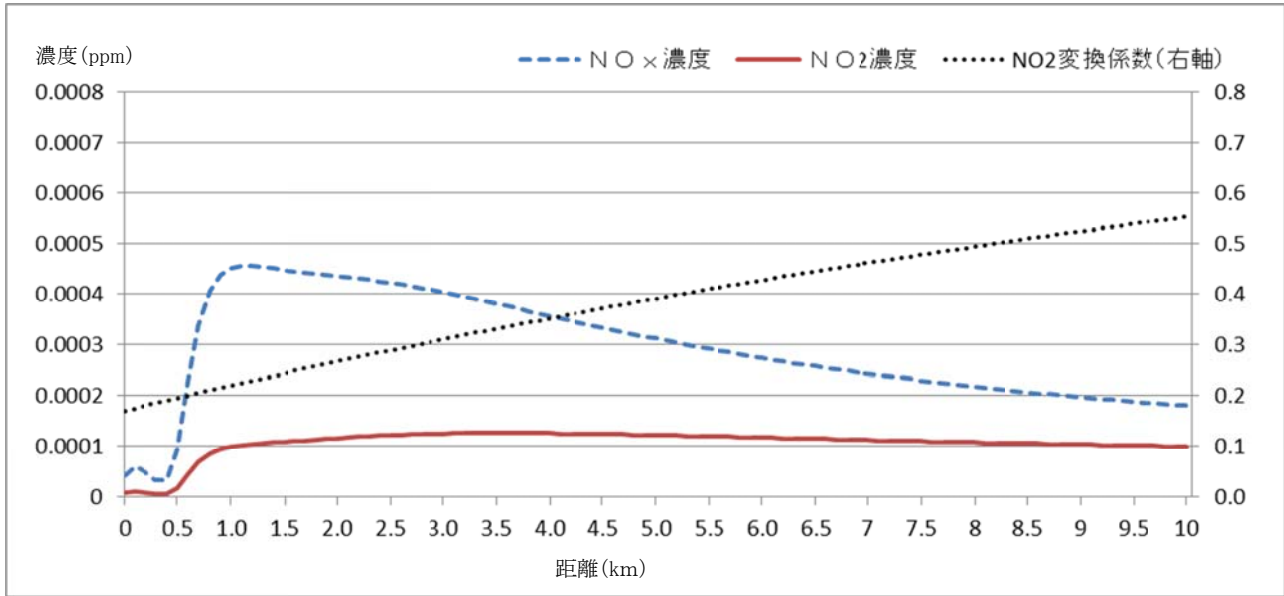


図 1 窒素酸化物 (NOx) と二酸化窒素 (NO₂) の濃度と変換係数

窒素酸化物から二酸化窒素への変換係数(=NO₂/NO_x)は、煙突からの距離とともに大きくなります。

窒素酸化物濃度は煙突から約 1kmが最も高くなりますが、この位置では変換係数が小さいので二酸化窒素濃度は最大とはなりません。窒素酸化物濃度が徐々に減少していく変化と変換係数が大きくなっていく変化の合成により、二酸化窒素濃度は約 3.5km で最も高くなります。

このように二酸化窒素濃度は窒素酸化物濃度から変換するため、二酸化硫黄などの他の項目と最大着地濃度の位置が異なることになります。