

2 大気質

(1) 方法書についての市長意見に対する事業者の見解(P422)

方法書について、大気質に関して述べられた市長意見と市長意見に対する事業者の見解を次に示す。

方法書についての市長意見	事業者の見解
排気口位置も含む熱源施設の設置計画を準備書に示すこと。	熱源施設の設置計画については、第1章に記載しました。
建設工事中の影響については、工事計画に基づき細項目ごとに大気汚物質の排出量を年度別に示し、影響が最大となる時期について適切に濃度予測を行うこと。また、工事関連車両の走行による影響については、走行ルート別の走行台数等に基づき適切な地点を設定し予測を行うこと。	建設工事中の影響については、工事計画に基づき細項目ごとに大気汚物質の排出量を月ごとに算出し、連続する12か月間の合計が最大となる期間を予測時点として設定しました。また、工事関連車両の走行による影響については、走行ルートにおいて、沿道に住居等が分布する4地点を選定して予測を行いました。
施設の供用による影響については、駐車場及び熱源施設からの影響の複合についても考慮し適切に予測評価すること。また、施設関係車両による影響予測にあたっては施設利用最大時における交通量に基づき、ルート別の走行台数や沿道の土地利用等を考慮し適切な地点を設定して濃度予測を行うこと。	施設の供用による影響については、駐車場及び熱源施設からの影響の複合についても考慮し予測評価を行いました。また、施設関係車両による影響については、その主要な走行ルート等において、沿道に住居等が分布する4地点を選定して予測を行いました。

(2) 現況調査

準備書の概要(P117～121)

- ・ 大阪市が所管する計画地近傍の一般環境大気測定局(以下「一般局」という。)である済美小学校における平成11～15年度の測定結果を整理したとしている。
- ・ 二酸化窒素の平成11～15年度の年平均値は0.030～0.035ppmであった。平成15年度の年平均値は0.030ppm、日平均値の年間98%値は0.057ppmとなっており、環境基準の長期的評価に適合していたとしている。
- ・ 浮遊粒子状物質の平成11～15年度の年平均値は0.025～0.034mg/m³であった。平成15年度の年平均値は0.034mg/m³で、1時間値が0.20mg/m³を超えた時間及び、日平均値が0.10mg/m³を超えた日はいずれもなく、また日平均値の2%除外値は0.072mg/m³となっており、環境基準の短期及び長期的評価に適合していたとしている。
- ・ 風向・風速については、平成15年度において、最多風向は北東であり、西北西の出現頻度も高くなっているが、南よりの風の出現頻度は非常に少なく、年間の平均風速は1.3m/sであったとしている。

検討結果

- ・ 計画地近傍の一般局である済美小学校における測定結果を整理することにより、計画地周辺の大気質の現況が把握されており、特に問題ないと考えられる。

(3) 予測評価

施設の供用

ア 準備書の概要(P122～140)

(ア) 予測内容

- ・ 熱源施設（ガス焚吸収式冷温水器及びガス焚真空式温水ヒータ）の使用と、施設供用後に増加する来場車両及び荷捌き車両が計画地内を走行することによる影響について、数値計算により予測を行ったとしている。

〔予測範囲・予測方法〕

- ・ 予測範囲は計画地周辺地域とし、予測時点は施設供用時としている。
- ・ 予測項目は二酸化窒素及び浮遊粒子状物質とし、予測方法については、ブルーム及びパフモデル式(「窒素酸化物総量規制マニュアル」(公害研究対策センター、平成12年))を用いたとしている。

〔排出条件〕

- ・ 発生源ごとの大気汚染物質排出量の算出方法及び排出源位置は次のとおりとしている。

発生源	排出量の算出方法	排出源位置
熱源施設	機器の諸元に基づき排出ガス量、排出ガス温度、窒素酸化物排出量を設定し、日稼動時間を14時間として年間窒素酸化物排出量を算出。	点煙源 排出口の高さは(*)による
阪急 グランドビル 駐車場	来場車両については、事業計画に基づき設定した平日・休日別増加台数をもとに、平日298日、休日67日の日数の加重平均により年平均の日増加台数を設定。	面煙源 排出高は駐車場の高さ(18m)
阪急グランドビル入・退場スロープ	荷捌き車両については、事業計画に基づき設定した日増加台数を用いた。	点煙源 (約10m間隔)
梅田阪急ビル地下荷捌き場	駐車場等における走行距離を設定。 排出係数は大阪市資料による走行速度10km/hの値を用いて設定。 ～より大気汚染物質（窒素酸化物及び浮遊粒子状物質）の年間排出量を算出。	点煙源 (排気ガス排出口) 排出高は排出口の高さ(6m)

(*)有効煙突高さは、有風時はCONCAWE式を用い、無風時及び弱風時においてはBriggs式と風速2m/sにおけるCONCAWE式に線形内挿することにより求めたとしている。なお、排出口の実高さは80mであるとしている。

〔気象モデル〕

- ・ 気象モデルは、済美小学校の風向、風速と大阪管区気象台の日射量、雲量の平成15年度におけるデータを用いて施設の稼動時間を考慮し設定したとしている。

〔窒素酸化物から二酸化窒素への変換方法等〕

- ・ 窒素酸化物から二酸化窒素への変換式及び、年平均値から日平均値の年間98%値並びに日平均値の2%除外値への変換式は、大阪市内の一般局における平成11～15年度の測定結果をもとに作成したとしている。

〔環境濃度の算出方法〕

- ・ 環境濃度は次の方法によるとしている。
環境濃度 = バックグラウンド濃度 + 施設の供用による寄与濃度

〔バックグラウンド濃度〕

- ・ バックグラウンド濃度は、済美小学校における平成15年度の年平均値を用いたとしている。

(1) 予測結果及び評価

- ・ 施設の供用に係る予測結果は、次の表のとおり環境基準値を下回るとしている。

【予測地点：周辺住居地等における寄与濃度の最大着地濃度地点（大阪市立北小学校）】

予測項目		窒素酸化物 (ppm)	二酸化窒素 (ppm)	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)
年平均値	寄与濃度	0.00013	-	0.00001
	バックグラウンド濃度	0.045	-	0.034
	環境濃度	0.04513	0.02862	0.03401
日平均値の年間98%値 又は2%除外値		-	0.054	0.079
環境基準値		-	0.04～0.06以下	0.10以下

*バックグラウンド濃度は済美小学校における平成15年度の年平均値

- ・ また、空調設備等については、電動もしくは都市ガスを燃料とした設備を採用し、大気汚染物質の排出量を抑制することにより、周辺環境への影響をできる限り軽減する計画であるとしている。また、現状と同様、百貨店及び関係会社従業員はマイカー通勤を認めず、通勤には公共交通機関を利用することから、環境保全目標を満足するものとしている。

イ 検討結果

(ア) 予測内容

〔予測範囲・予測方法〕

- ・ 予測範囲は、計画地を中心とする東西約2.1km、南北約2.6kmであり、計画地周辺の状況が把握できる範囲となっており、また予測方法については、大阪市環境影響評価技術指針に示された手法を用いており問題はない。

〔排出条件〕

熱源施設からの排出

- ・ 排出ガス量の設定においては、まず計画施設の延床面積をもとに、気象データと建物用途別日負荷パターン等を用いて算出した日負荷量を機器定格能力で割戻すことにより、機器別の全負荷運転時間を算出している。次に、各月各時間の負荷率を考慮した機器効率から月別の燃料消費量を算出し、機器効率を考慮した排出ガス量原単位及び排出ガス温度から月別排出ガス量を求め、その最大値を排出ガス量として設定したとしており、特に問題はないと考える。
- ・ 窒素酸化物排出量は、排出ガス量に加え、機器の仕様である窒素酸化物濃度(60ppm)及び稼働時間(5,110時間:14時間/日×365日)より求めたとしており特に問題はないと考える。
- ・ 煙源高さは排出口の実高さをもとに有効煙突高さを算出しており、その方法は一般的であり特に問題はないと考える。

来場車両及び荷捌き車両からの排出

- ・ 場内走行距離は、阪急グランドビル入・退場スロープ及び梅田阪急ビル地下荷捌き場については設計図書から走行ルートにおける距離を設定し、阪急グランドビル駐車場内(6~11階)については、各階ごとの場内走行距離を求め、その合計を平均することにより1台あたりの場内平均走行距離を設定したとしており、特に問題はないと考える。
- ・ 煙源位置は、入・退場スロープについてはスロープ上に、荷捌き場については荷捌き場排気口に、駐車場内については、駐車場の最下層である6階部分に設定したとしており、特に問題はないと考える。
- ・ 排出係数は、来場車両は乗用、荷捌き車両のうち2tトラックは小型貨物として、大阪市資料による時速10km/hにおける排出係数を用いたとしており問題はないと考える。
- ・ 荷捌き車両のうち4tトラックの排出係数は、大阪市資料による時速10km/hにおける普通貨物の値をもとに、窒素酸化物総量規制マニュアル及び建設機械等損料算定表から設定した等価慣性重量を用いて補正を行ったとしているが、排出係数の補正については一般的な方法で行われており、問題はないと考える。
- ・ 大気汚染排出量については、場内走行車両台数に排出係数及び場内走行距離を乗じて求められており特に問題はないと考える。

〔気象モデル〕

- ・ 気象モデルの設定については特に問題はないと考える。

〔窒素酸化物から二酸化窒素への変換方法等〕

- ・ 窒素酸化物から二酸化窒素への変換式及び、年平均値から日平均値の年間98%値並びに日平均値の2%除外値への変換式の設定も一般的な方法であり、特に問題はないと考える。

〔バックグラウンド濃度〕

- ・ バックグラウンド濃度として、計画地近傍の一般局における測定結果を用いたことについては一般的な方法であり特に問題はないと考える。

(1) 予測結果及び評価

- ・ 予測結果は、計画地周辺への影響を把握しており、計画地に最も近接した住居地等において寄与濃度の着地濃度が最大となる地点（大阪市立北小学校）において、環境基準値を下回るとしているが、施設の供用による影響に係る付加率について資料を求めた。

〔事業者提出資料〕

施設の供用による影響に係る付加率について

【予測地点：周辺住居地等における寄与濃度の最大着地濃度地点（大阪市立北小学校）】

	寄与濃度	バックグラウンド濃度	環境濃度	付加率(%) / × 100
窒素酸化物(ppm)	0.00013	0.045	0.04513	0.3
二酸化窒素(ppm)	0.00005	0.02857	0.02862	0.2
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0.00001	0.034	0.03401	0.03

- * 1 二酸化窒素の環境濃度及びバックグラウンド濃度は、窒素酸化物から二酸化窒素への変換式（一般局）を用いて変換した値
- * 2 二酸化窒素の寄与濃度は、* 1 で求めた値を用い、次の式により算出
寄与濃度 = 環境濃度 - バックグラウンド濃度
- * 3 その他のバックグラウンド濃度は、済美小学校における平成 15 年度の年平均値

- また、予測地点が市道扇町公園南通線に近接していることから、当該道路を走行する一般車両の影響を加えた場合の予測結果資料の提出を求めた。

〔事業者提出資料〕

市道扇町公園南通線を走行する一般車両の影響を加えた場合の予測結果
事業計画地と大阪市立北小学校の位置関係は次のとおりです。



施設供用による影響の予測結果に当該道路の一般車両の走行による影響を加えた場合の予測結果は次のとおりです。

なお、窒素酸化物から二酸化窒素への変換及び二酸化窒素年平均値から日平均値の98%への変換については、市内の自動車排出ガス測定局の値をもとに作成した式(準備書 P146参照)を用いています。

【予測地点：周辺住居地等における寄与濃度の最大着地濃度地点（大阪市立北小学校）】

	年平均値				日平均値の 年間98%値又は 2%除外値
	寄与濃度	バック グラウンド 濃度	一般 車両	環境濃度 (= + +)	
窒素酸化物 (ppm)	0.00013	0.045	0.00670	0.05183	-
二酸化窒素 (ppm)	0.00003	0.02988		0.02991	0.050
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0.00001	0.034	0.00108	0.03509	0.078

- * 1 二酸化窒素の環境濃度及び、「バックグラウンド濃度＋一般車両」の値は、窒素酸化物から二酸化窒素への変換式(自動車排出ガス測定局)を用いて変換した値
- * 2 二酸化窒素の寄与濃度は、* 1で求めた値を用い、次の式により算出
寄与濃度 = 環境濃度 - (バックグラウンド濃度 + 一般車)
- * 3 その他のバックグラウンド濃度は、済美小学校における平成15年度の年平均値

- ・ 以上の結果から、施設の供用による影響に係る付加率は低く、また市道扇町公園南通線の走行による影響を加えた場合においても環境基準値を下回っていることから特に問題はないと考える。

施設関係車両の走行

ア 準備書の概要(P141～159)

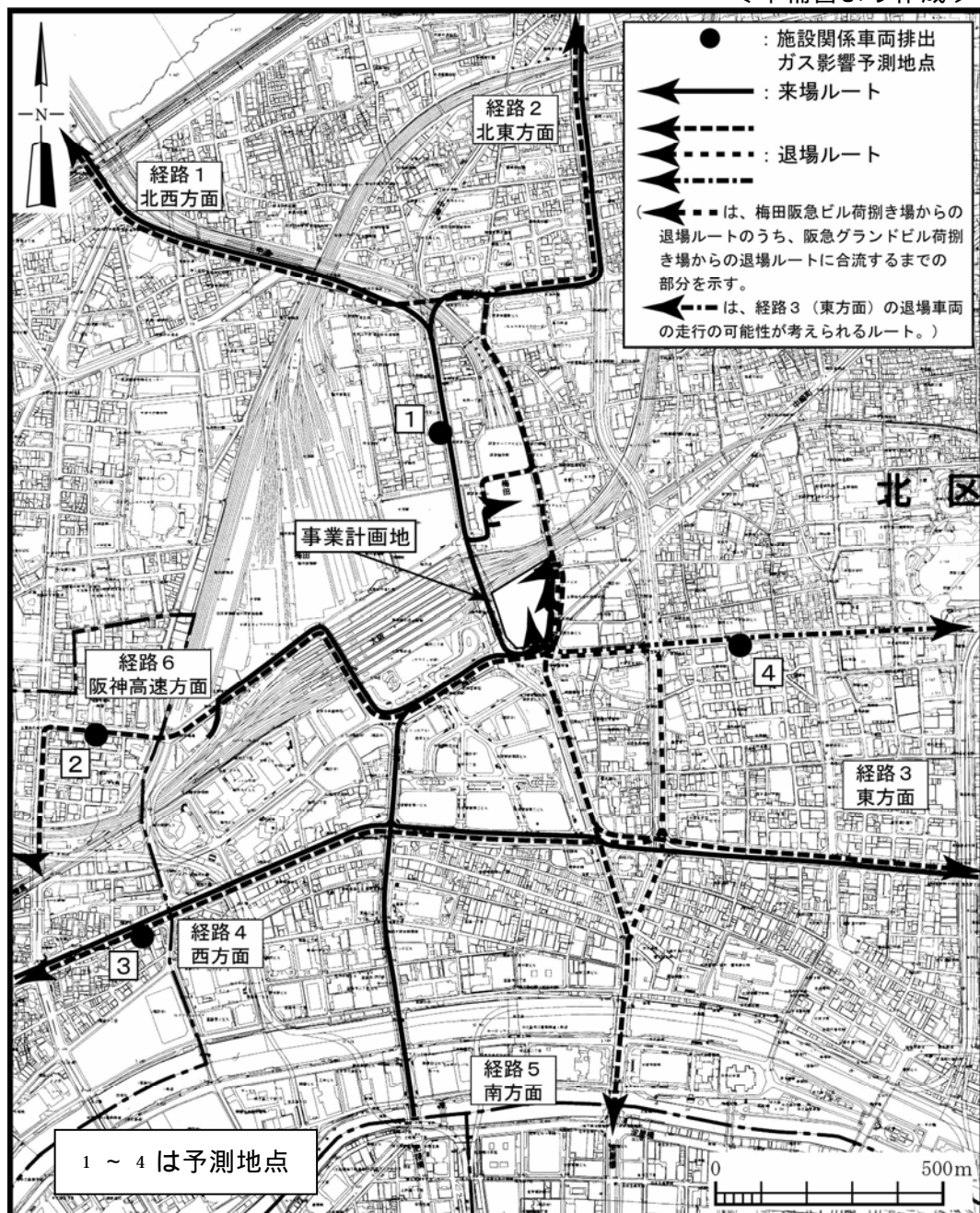
(ア) 予測内容

- ・ 施設供用後に増加する施設関係車両（来場車両及び荷捌き車両）の走行による計画地周辺への影響について、数値計算により予測を行ったとしている。

〔予測地点・予測方法〕

- ・ 予測地点は、次のとおり、施設関係車両の主要な走行ルート等の沿道4地点とし、予測時点は施設供用時としている。

〔準備書より作成〕



- ・ 予測項目は二酸化窒素及び浮遊粒子状物質とし、予測方法についてはJ E A式によるとしている。

〔排出条件〕

- ・ 発生源は、各予測地点沿道を走行する施設関係車両とし、施設関係車両台数は事業計画をもとに設定したとしている。ただし、地点4については、経路3の退場車両の一部が走行する可能性があると考えられる地点であるが、予測上、退場車両すべてが走行するものとしたとしている。
- ・ 施設関係車両のうち4tトラックは普通貨物、2tトラックは小型貨物、乗用車は乗用とし、また、一般車両は大阪市資料による8車種分類の排出係数を用いたとしている。
- ・ 大気汚染物質排出量は、各予測地点における車両台数に、対象道路における法定速度から設定した大阪市資料による排出係数を乗じることにより算出したとしている。
- ・ 煙源は線源とし、歩道を除く道路断面の中央としたとしている。

〔気象モデル〕

- ・ 済美小学校の風向、風速と大阪管区气象台の日射量、雲量の平成15年度におけるデータを用い、24時間の気象モデルを1時間毎に設定したとしている。

〔窒素酸化物から二酸化窒素への変換方法等〕

- ・ 窒素酸化物から二酸化窒素への変換式及び、年平均値から日平均値の年間98%値並びに日平均値の2%除外値への変換式は、大阪市内の自動車排出ガス測定局（以下「自排局」という。）における平成11～15年度の測定結果をもとに作成したとしている。

〔バックグラウンド濃度〕

- ・ 施設の供用の項と同じとしたとしている。

〔環境濃度の算出方法〕

- ・ 環境濃度は次の方法によるとしている。

$$\text{環境濃度} = \text{バックグラウンド濃度} + \text{一般車両による寄与濃度} + \text{施設関係車両による寄与濃度}$$

〔一般車両台数の設定〕

- ・ 予測時期の一般車両台数は、各予測地点の交通量調査結果に計画地周辺において計画されている大型開発プロジェクトによる増加台数を加えて設定したとしている。

(1) 予測結果及び評価

- ・ 予測地点 4 地点の施設関係車両の走行による影響の予測結果は、次の表のとおり、環境基準値を下回るとしている。

なお、次の結果は、予測 4 地点の最小値～最大値である。

予測項目		窒素酸化物 (ppm)	二酸化窒素 (ppm)	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)
年平均値	施設関係車両 による寄与濃度	0.00004 ～0.00015	-	0.000005 ～0.000027
	一般車両 による寄与濃度	0.01497 ～0.02264	-	0.002414 ～0.003915
	バックラウンド濃度	0.045	-	0.034
	環境濃度	0.06004 ～0.06779	0.0321 ～0.0341	0.036425 ～0.037942
日平均値の年間98%値 又は2%除外値		-	0.053 ～0.056	0.080 ～0.083
環境基準値		-	0.04～0.06以下	0.10以下

*バックラウンド濃度は済美小学校における平成15年度の年平均値

- ・ また、現状と同様、百貨店及び関係会社従業員はマイカー通勤を認めず、通勤には公共交通機関を利用することとし、周辺の大気質への影響をできる限り軽減する計画であることから、環境保全目標を満足するものとしている。

イ 検討結果

(ア) 予測内容

〔予測地点・予測方法〕

- ・ 予測地点は、施設関係車両の主要な走行ルート等の沿道で住居等が存在する代表的な地点を選定している。
- ・ そのうち、地点 1～3 の 3 地点は、施設関係車両の主要な走行ルートの沿道に設定し、地点 1 は経路 1 及び 2 の来場車両、地点 2 は経路 6 の退場車両、地点 3 は経路 4 の来場・退場車両が走行するとしている。
- ・ 予測地点 4 については、経路 3 の退場車両の一部が走行する可能性があることから、安全側の設定として退場車両のすべてが走行すると想定している。
- ・ 以上のことから予測地点の設定については、特に問題はないと考える。
- ・ また予測方法については、大阪市環境影響評価技術指針に示している手法を用いており問題はないと考える。

〔排出条件〕

- ・ 荷捌き車両のうち 4 tトラックの排出係数は、大阪市資料による、各予測地点の対象道路の法定速度における普通貨物の値をもとに、窒素酸化物総量規制マニュアル及び建設機械等損料算定表から設定した等価慣性重量を用いて補正を行ったとしているが、排出係数の補正については一般的な方法で行われており、問題はないと考える。

- ・ 大気汚染排出量については、時間交通量をもとに一般的な方法で算出されており特に問題はないと考える。

〔窒素酸化物から二酸化窒素への変換方法等〕

- ・ 窒素酸化物から二酸化窒素への変換式及び、年平均値から日平均値の年間98%値並びに日平均値の2%除外値への変換式の設定も一般的な方法であり、特に問題はないと考える。

〔気象モデル及びバックグラウンド濃度〕

- ・ 気象モデル及びバックグラウンド濃度の設定については特に問題はない。

〔一般車両台数の設定〕

- ・ 各予測地点で行った現地調査結果の交通量に、計画地周辺において計画されている大型開発プロジェクトによる交通量の増加台数を加えた交通量を予測時期の一般車両交通量として設定したとしており特に問題はないと考える。

(1) 予測結果及び評価

- ・ 予測結果は、環境基準値を下回るとしているが、施設関係車両の影響に係る付加率について資料を求めた。

〔事業者提出資料〕

施設関係車両の影響に係る付加率について

項目	予測地点	施設関係車両による寄与濃度	バックグラウンド濃度	一般車両	環境濃度	付加率(%) /(+) × 100
窒素酸化物 (ppm)	地点1 西側	0.00015	0.045	0.02264	0.06779	0.2
	地点2 南側	0.00004		0.01625	0.06129	0.1
	地点3 南側	0.00004		0.01960	0.06464	0.1
	地点4 南側	0.00007		0.01497	0.06004	0.1
二酸化窒素 (ppm)	地点1 西側	0.00004	0.0279	0.0062	0.0341	0.1
	地点2 南側	0.00001		0.0046	0.0325	0.03
	地点3 南側	0.00001		0.0054	0.0333	0.03
	地点4 南側	0.00002		0.0042	0.0321	0.1
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	地点1 西側	0.000027	0.034	0.003915	0.037942	0.07
	地点2 南側	0.000005		0.002899	0.036904	0.01
	地点3 南側	0.000006		0.003237	0.037243	0.02
	地点4 南側	0.000011		0.002414	0.036425	0.03

* 1 二酸化窒素の環境濃度、バックグラウンド濃度、及び「バックグラウンド濃度＋一般車両」の値は、窒素酸化物から二酸化窒素への変換式(自排局)を用いて変換した値。

* 2 二酸化窒素の値は、* 1の値を用い、次の式により算出
 一般車両の値 = (バックグラウンド濃度 + 一般車両の値) - バックグラウンド濃度
 寄与濃度 = 環境濃度 - (バックグラウンド濃度 + 一般車両の値)

* 3 その他のバックグラウンド濃度は、済美小学校における平成15年度の年平均値

- ・ 以上のとおり、環境基準値を下回っており、また付加率も低いことから、特に問題はないと思われるが、計画地は、交通量が多く、大気汚染物質濃度が高い地域にあることから、荷捌き車両に低公害車及び低排出ガス車をできる限り利用し、また渋滞防止の観点からも適正な運行管理に努めること。