

## (2) 大気環境

### 1) 世界銀行等の大気環境基準との比較

Table 6.3-8 に世界銀行ガイドライン基準、モンゴル国大気環境基準(1997年改定)、日本の環境基準を示す。モンゴル国基準の特徴は測定方法別に数値が設定されている。

**Table 6.3-8 大気環境基準の比較**

| 環境基準       | SO <sub>2</sub> μg/m <sup>3</sup> |                                |     | NO <sub>2</sub> μg/m <sup>3</sup> |                                |     | 浮遊粒子(SPM) μg/m <sup>3</sup>      |                                  |                |
|------------|-----------------------------------|--------------------------------|-----|-----------------------------------|--------------------------------|-----|----------------------------------|----------------------------------|----------------|
|            | 1時間                               | 日平均                            | 年平均 | 1時間                               | 日平均                            | 年平均 | 1時間                              | 日平均                              | 年平均            |
| 世界銀行ガイドライン |                                   | 150                            | 80  |                                   | 150                            | 100 |                                  | 150<br>(TSP 230)                 | 50<br>(TSP 80) |
| モンゴル       | ※ <sup>1</sup><br>A 500<br>B 500  | ※ <sup>1</sup><br>A 30<br>B 70 |     | ※ <sup>2</sup><br>A 85<br>B 150   | ※ <sup>2</sup><br>A 40<br>B 60 |     | ※ <sup>3</sup><br>A 500<br>B 500 | ※ <sup>3</sup><br>A 150<br>B 200 |                |
| 日本         | 290<br><br>(0.1 ppm)              | 110<br><br>(0.04 ppm)          |     |                                   | 82~<br>120<br>(0.04~0.06 ppm)  |     | 200                              | 100                              |                |

※<sup>1</sup> A:ロシア方式 30、B:UV 方式 70(No.1 局)、※<sup>2</sup> A:ロシア方式 40、B:化学発光方式 60(No.1 局)

※<sup>3</sup> A:HVA 方式 150 (No.1 局)、B:ロシア方式(重量法)200

(注)モンゴルの1時間値は測定1回の最大値を示し、基準は測定方法による値に従う。

### 2) 大気モニタリング監視局

ウランバートル市内における環境汚染濃度は、4カ所の監視局で測定されている。これらの監視局は自然環境省が設置し、自然環境中央研究所で運営、管理されている。

Fig. 6.3-3 に示すとおり、No.1 局はウランバートル市の南部(TES4 の東約 6km 地点)、No.2 局は市街地中心(TES4 の東北東約 7 km の地点)、No.3 局は市の西部(TES4 の北北東約 3 km)、並びに No.4 局は市街地中心部の東部(TES4 の東北東約 10 km)に位置している。各局の設置場所は以下のとおりである。

- No.1 局：工場地域（自然環境中央研究所付近）
- No.2 局：主要道路で交通量の多い地区（交差点付近）
- No.3 局：住宅地域（周辺にゲル住宅が存在する）
- No.4 局：住宅地域

測定装置は No.1 局が日本製の自動計器並びにハイボリュームエアサンプラー、他局はロシア製の SO<sub>2</sub>・NO<sub>2</sub> ガスサンプラーを使用している。

Fig. 6.3-4(1)~(2)に各監視局の設置状況を、Table 6.3-9、Fig. 6.3-5 に 1985 年~2000 年における市内の環境汚染濃度測定結果（年平均値）を示す。

96 年以降において SO<sub>2</sub> の年間平均値は、各局でばらつきがみられるが、概ね 15 μg/m<sup>3</sup>N の範囲内となっている。NO<sub>2</sub> については、No.2 局の年平均値に大きな変動が見られるが、他局値は大きな変動はなく 40 μg/m<sup>3</sup>N 以下となっている。ダストについては各局とも欠測が多く変動の把握はできないが、96 年以降では No.1 局で 150 μg/m<sup>3</sup>N（日平均基準）の上限に達している状況である。

### 3) 大気質の現況

2000年におけるウランバートル市の大気質の測定結果（月別日平均濃度最小、最大、月平均値）を Table 6.3-10、Fig. 6.3-6 に示す。

#### (a) 二酸化硫黄

SO<sub>2</sub>については、No. 1局で<1～41 μg/m<sup>3</sup>N（月平均 6～20 μg/m<sup>3</sup>N）、No. 2局で<1～36 μg/m<sup>3</sup>N（月平均 3～21 μg/m<sup>3</sup>N）、No. 3局で<1～34 μg/m<sup>3</sup>N（月平均<1～19 μg/m<sup>3</sup>N）、No. 4局で<1～32 μg/m<sup>3</sup>N（月平均 1～20 μg/m<sup>3</sup>N）となっている。モンゴルの環境基準・日平均値 30 μg/m<sup>3</sup>N（No. 1局は 70 μg/m<sup>3</sup>N）と比べると、No. 2～No. 3局で年間1日間超過している。

また、各監視局において冬季の値が他の季節よりも高くなっている。

#### (b) 窒素酸化物

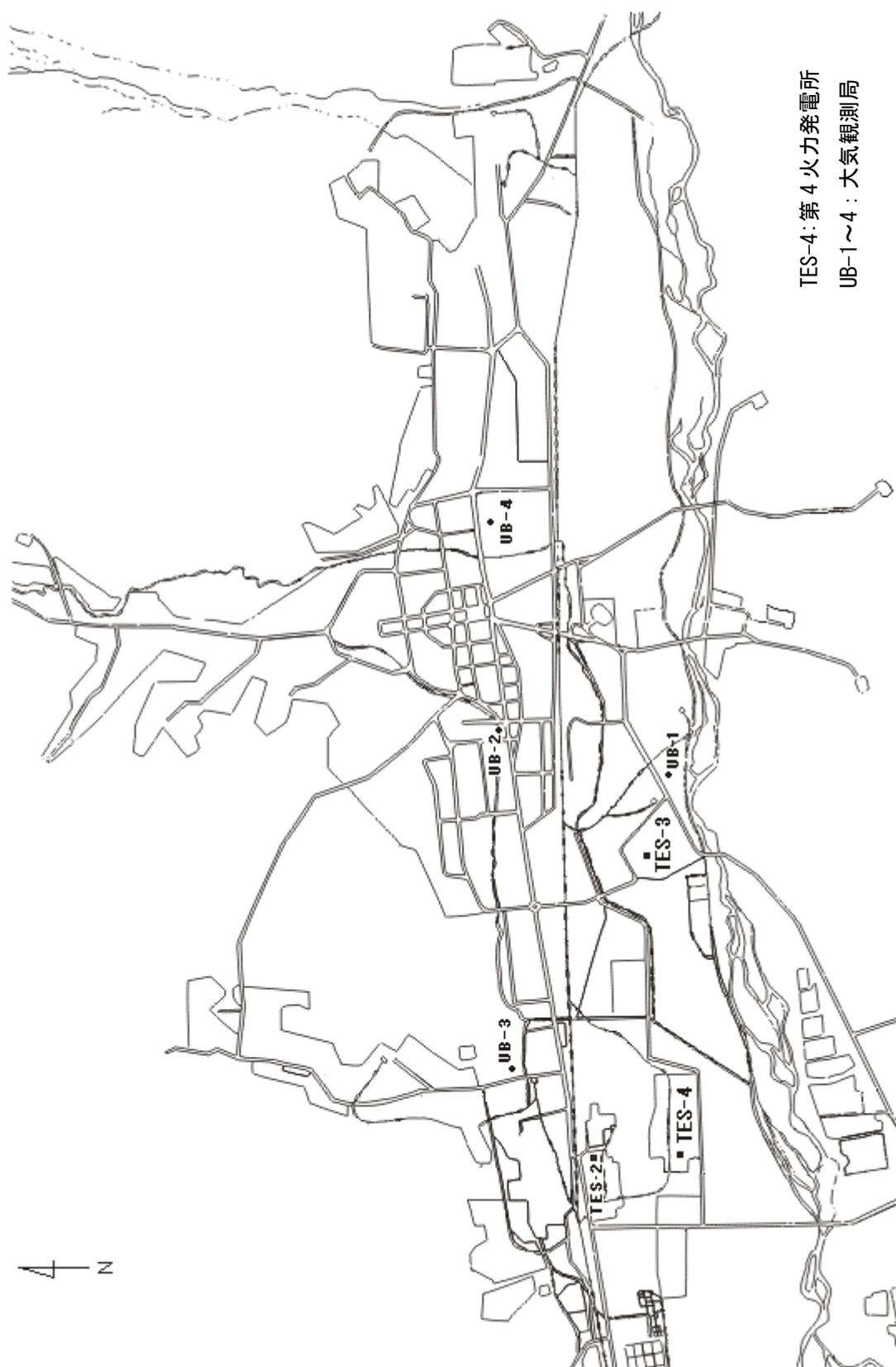
NO<sub>2</sub>については、No.2局で 6～87 μg/m<sup>3</sup>N（月平均 30～60 μg/m<sup>3</sup>N）、No. 3局で 5～46 μg/m<sup>3</sup>N（月平均 13～23 μg/m<sup>3</sup>N）、No.4局で 8～75 μg/m<sup>3</sup>N（月平均 22～41 μg/m<sup>3</sup>N）となっている。環境基準・日平均値 40 μg/m<sup>3</sup>N（No.1局は 60 μg/m<sup>3</sup>N）と比べると、No.2で年間109日間、No.4局で年間30日間超過している。

通年において各局のNO<sub>2</sub>値には大きな変動は見られていないが、No.2局の値が他局に比べて若干高くなっている。

#### (c) ばいじん

Dust（SPM）については、No. 1局のみの測定結果であるが、61～377 μg/m<sup>3</sup>N（月平均 73～209 μg/m<sup>3</sup>N）であり、環境基準・日平均値 150 μg/m<sup>3</sup>N と比べると、年間16日間超過している状況である。

また、日本の環境基準（時間平均の日間値）のSO<sub>2</sub> 0.04 ppm（0.14 mg/m<sup>3</sup>N 相当）、NOx 0.04～0.06 ppm（0.082～0.12 mg/m<sup>3</sup>N 相当）、SPM 0.10 mg/m<sup>3</sup>N と比較した場合は、SPMのみが超過している状況である。



TES-4: 第 4 火力発電所  
 UB-1~4: 大気観測局

Fig. 6.3-3 ウランポートにおける火力発電所と大気監視局位置図