

豊島地区清掃工場の建設に係る地下式工場の検討について

平成6年2月15日

東京都 清掃局

1 清掃工場で想定される形式及び特徴等

定義	地上式		地下式
	I型	II型	
特徴	<ul style="list-style-type: none"> ほとんどの清掃工場がこの方式であり、計画、建設、運転において完成された技術である。 地上部に設置する施設から生ずる日影、景観など近隣地域への環境面の配慮が必要となる。 	<ul style="list-style-type: none"> 周辺の地盤（GL）の高低差を利用し、清掃工場の地盤（GL）を周辺の地盤より低い位置に設定する方式 工場棟の高さを5～10m程度低くすることが可能となり、日影等環境面の影響を少なくすることができる。 周辺の地盤と工場地盤を結ぶ車路が必要となるため、I型より通常大きな敷地面積が必要である。 	<ul style="list-style-type: none"> 施設のほとんどを地下に配置する方式であるが、プラント等のメンテナンス空間、蒸気コンデンサ施設等各種の排熱処理施設並びに煙突は、地下には設置できない。 地下搬出入路が必要である。 地上部の有効利用度が増す。 日影等の影響が極めて小さいが、蒸気コンデンサの騒音防止対策が必要となる。
概念図			

2 豊島地区工場における前提条件の整理

(1) 建設予定地の特性

- ① 池袋駅の北側約600メートルに位置し、池袋副都心地域内にある。
- ② 周辺の地域は、業務・商業系の機能が集約しているほか、住居系施設も立地している。
- ③ 敷地の周囲のほとんどが、鉄道及び幹線道路に接し、三角形の地形で面積は約12,000平方メートルである。

(2) 清掃工場建設の主な課題

- ① 円滑な交通処理
- ② 騒音、日影、景観等近隣環境への配慮
- ③ 鉄道、道路及びJR信号施設等隣接施設への配慮
- ④ 敷地の有効利用

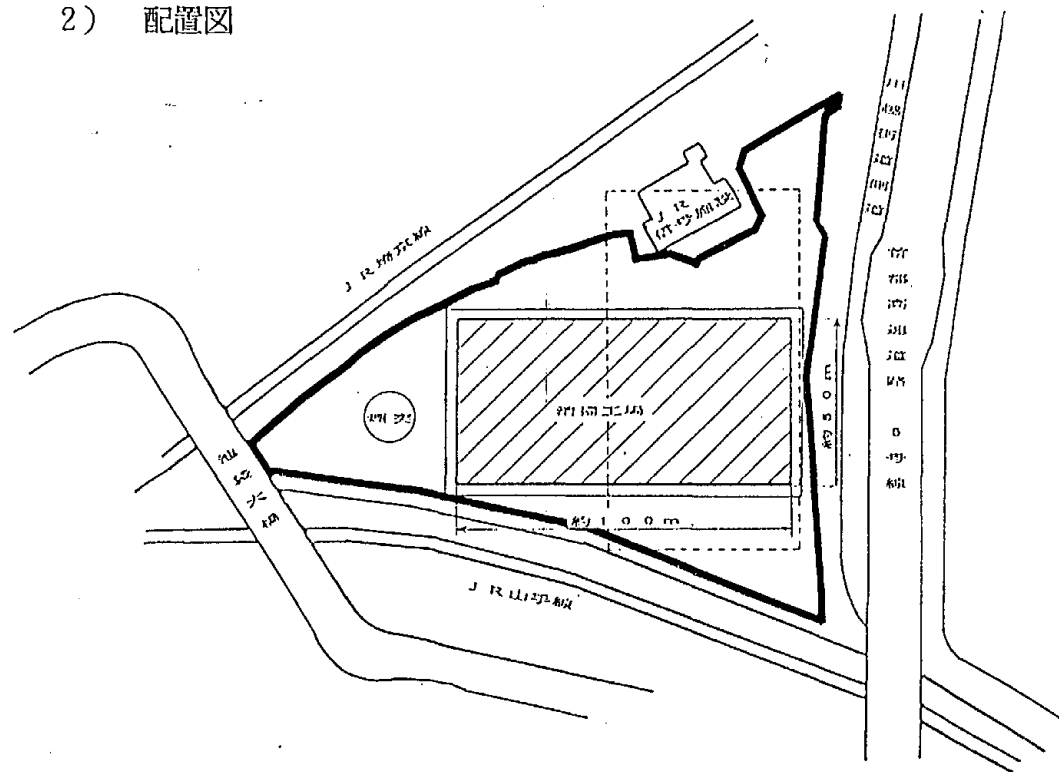
3 豊島地区における地下式工場の検討

(1) モデルによる配置

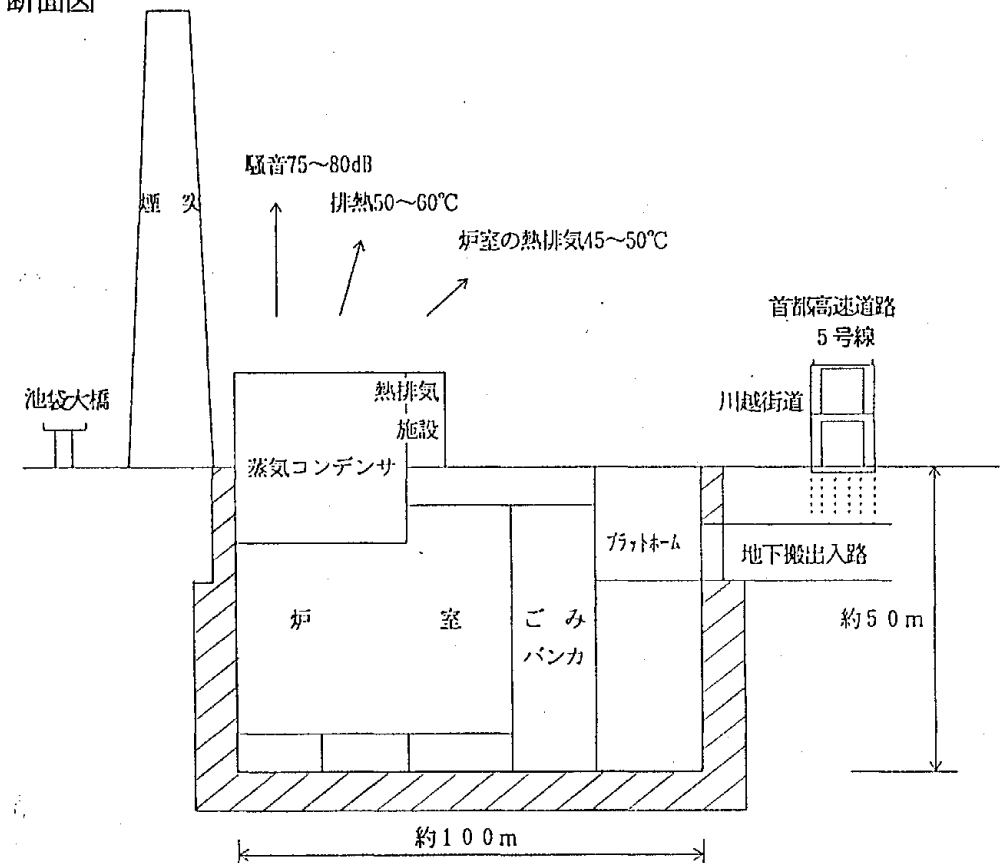
1) モデル工場の概要

- ① 焼却能力 400トン/日
- ② く体寸法 幅・長さ・高さ(地盤面より下の深さ)
約50m×100m×50m

2) 配置図



3) 断面図



(2) 地下搬出入路の検討

1) 地下搬出入路検討ルート的前提条件

- ① 地下搬出入路の出入口は、清掃工場建設予定地の近隣でかつ4車線以上の幹線道路に設置すること
- ② 地下搬出入路は、出来るかぎり既設道路の下を通すこと

2) 地下搬出入路の検討ルート

[JRを横断する案]

- ① 明治通りよりJR山手線下を地下でアプローチする案

[国道より接道する案]

- ② 明治通りよりJR山手線に沿って国道254号(川越街道)の地下よりアプローチする案
- ③ 池袋本町方面より川越街道の下を縦断して国道254号(川越街道)の地下よりアプローチする案

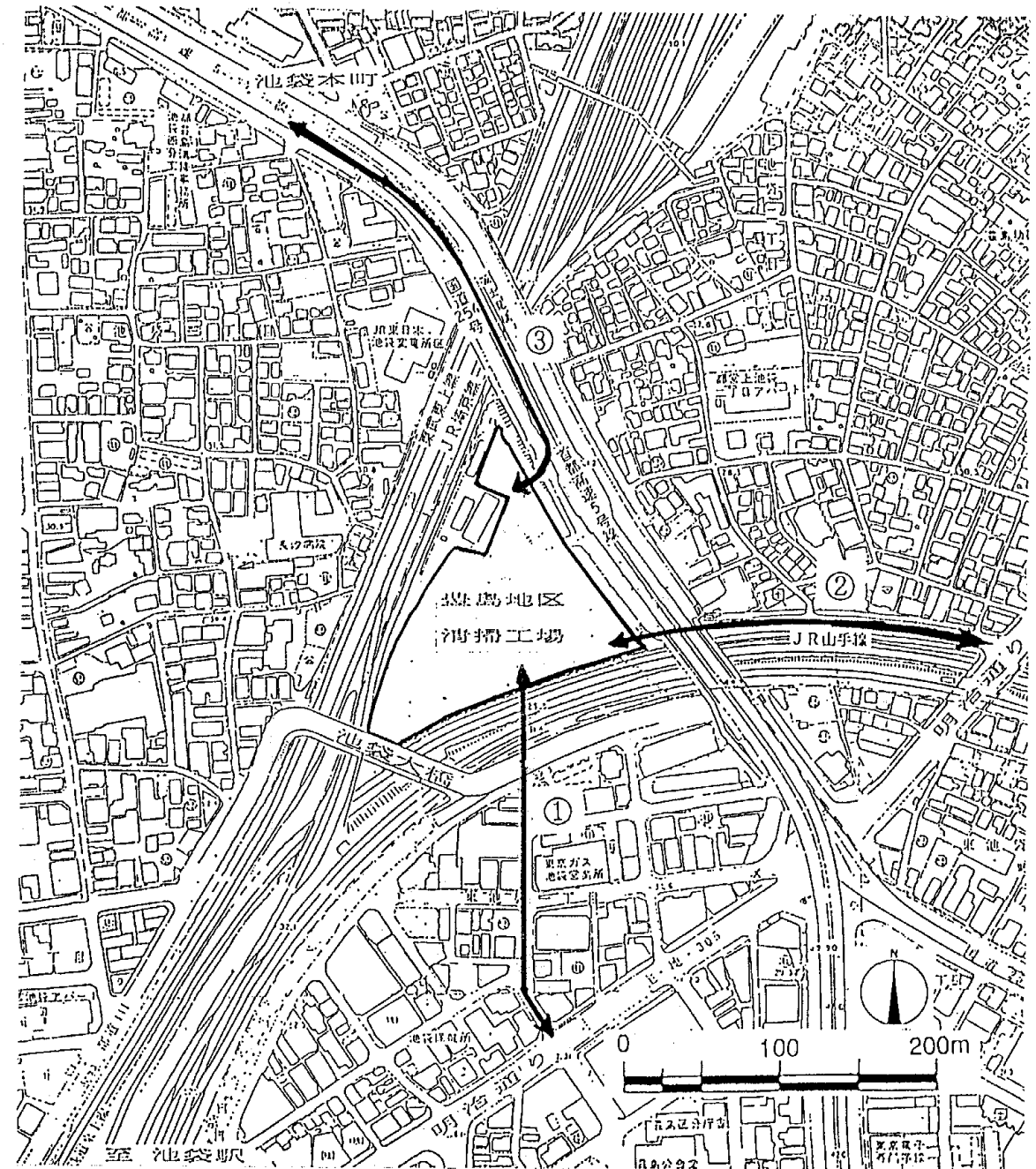
3) 地下搬出入路出入口設置のための必要最小用地面積

地下搬出入路の一出入口箇所は、約2,600㎡程度であり、複数の搬出入路では、約5,200㎡必要となる。

(約2,600㎡×2箇所=約5,200㎡)

その他、換気施設のための用地が別途必要であり、それを加えると、約6,000㎡の用地面積が必要である。

[地下搬出入路の検討ルート図]



(3) 検討により得られた主な事項

1) 地下掘削土量等

搬出土量は、概算で約45万立方メートル程度であり、通常型の約6～7倍程度となる。
また、大深度の土圧等に対応するため、地下部分の壁厚は、約5～6m程度となる。

2) 工期

概算で約10年から12年程度必要であり、通常型の約3倍程度となる。

3) 工費（地下搬出入路部分は除く）

概算で約千数百億円程度必要であり、通常型の約6～7倍程度となる。

4) 地下搬出入路

地下搬出入路出入口等の用地の確保が難しいほか、道路・鉄道の交通施設への影響を考慮すると、地下搬出入路の設置は極めて困難である。

(4) 新たな技術開発等を必要とする事項

地下式清掃工場は、全く事例のない焼却施設の地下化であるとともに、大深度での大規模な建築工事としても経験がない。
そのために、特に、以下の事項についてその技術開発並びに課題解決が前提となる。

1) 安全性の確保

① 工事中

- ・隣接している高速道路、陸橋、JR山手線及び埼京線等の都市の基幹的施設に対して、万全の対策が必要である。
- ・大規模かつ大深度工事における作業の安全性について、十分な調査研究が必要である。

② 清掃工場の管理・運営

- ・総合防災システム、早期火災検知・消火システム、避難誘導システム等清掃工場の安全性に関するシステムの開発と並びに機能の確保が必要である。
- ・清掃工場に従事する職員に対して、心理面まで含めた良好な執務環境の確保が必要である。

2) 周辺環境への配慮

① 蒸気コンデンサが地上部の近くに設置されることになるため、騒音及び熱処理の特別な対策が必要である。

② 工事期間が長くなるため、それに伴う道路交通、騒音、振動等への特別な対策が必要である。

3) 掘削土処理のため、清掃工場周辺の交通対策及び残土の処分地の確保が必要である。

4) 清掃工場の保守、点検及び改修等維持管理のための新たなシステムの構築が必要である。

4 まとめ

豊島地区清掃工場を地下化することの問題点は、以下のとおりである。

- ① 平成10年度の子掃工場の稼働が出来ない。清掃工場の稼働は、早くても平成17年度以降となる。
- ② 建設工費及び維持・管理経費が膨大となる。
- ③ 地下搬出入路の確保は、極めて困難である。
- ④ 清掃工場の上部利用するには一定の制約が生じる。
- ⑤ 建設工期が長くなることにより、道路交通など近隣に与える影響期間が長くなる。

以上の問題点を踏まえて、総合的に検討した結果、豊島地区における地下式清掃工場の建設は、不可能といわざるを得ない。

従って、豊島地区の清掃工場は、地下式に求められている可能な限りの「敷地の有効利用」や「近隣環境への影響を極力少なくする」等の工夫を講じた清掃工場を計画する。