

## 熱回収施設の建物高さについて

熱回収施設の建物高さを決定している要因は以下3点です。

## (1) プラント設備の高さ

熱回収施設の建物高さは、建物に納めるプラント設備の高さに影響を受けます。

## (2) 計画地の敷地形状や面積等、地理的条件による制約

建物高さを低くする方法として、プラットフォームを地下化することがあります。しかし、計画地の地理的条件によって地下化できる深さにも制約が生じます。

## (3) 建設コスト

建物を地下化することは、地上部に建設することと比べて大幅なコストアップとなります。

ここでは、上記の要因から熱回収施設の高さが決定される過程を説明します。

## (1) プラント設備の高さ

## プラットフォーム部分の高さ

プラットフォームとは、ごみ収集車両が集めてきたごみを下ろす場所のことです。ここにごみ収集車両がスムーズに入場してくるためには、床の高さを、地上と同程度、もしくは車両の入場が可能な高さに設定する必要があります。

また、他の清掃工場の熱回収施設でもプラットフォームの上には、施設の運転・管理に必要な諸室等が設置されることが多く、一般的にプラットフォーム部分の高さは約25～33mに設定されることが多いです。

## ごみピット

ごみピットとは、ごみを処理する前に貯めておく場所のことです。ごみピットでは必要な日数のごみが貯留できるようにしておく必要があります。町田市の今後のごみ処理計画に基づいてピット容積を計算すると、プラットフォームから約12～15mの深さが必要となります。

## ごみ投入ホッパ

ごみ投入ホッパとは、ごみピットからごみクレーンで持ち上げたごみを投入する所で、ここから焼却炉にごみを供給します。焼却炉にごみを安定供給するためには、ホッパの容量をある程度の量のごみを一時的に貯められる容量にする必要があるため、プラットフォームの床から約10～15mの位置に設ける必要があります。また、ごみ投入ホッパの上部にはごみクレーンが設置されるため、更に約15～18mの高さが追加されます。

## 炉・ボイラ

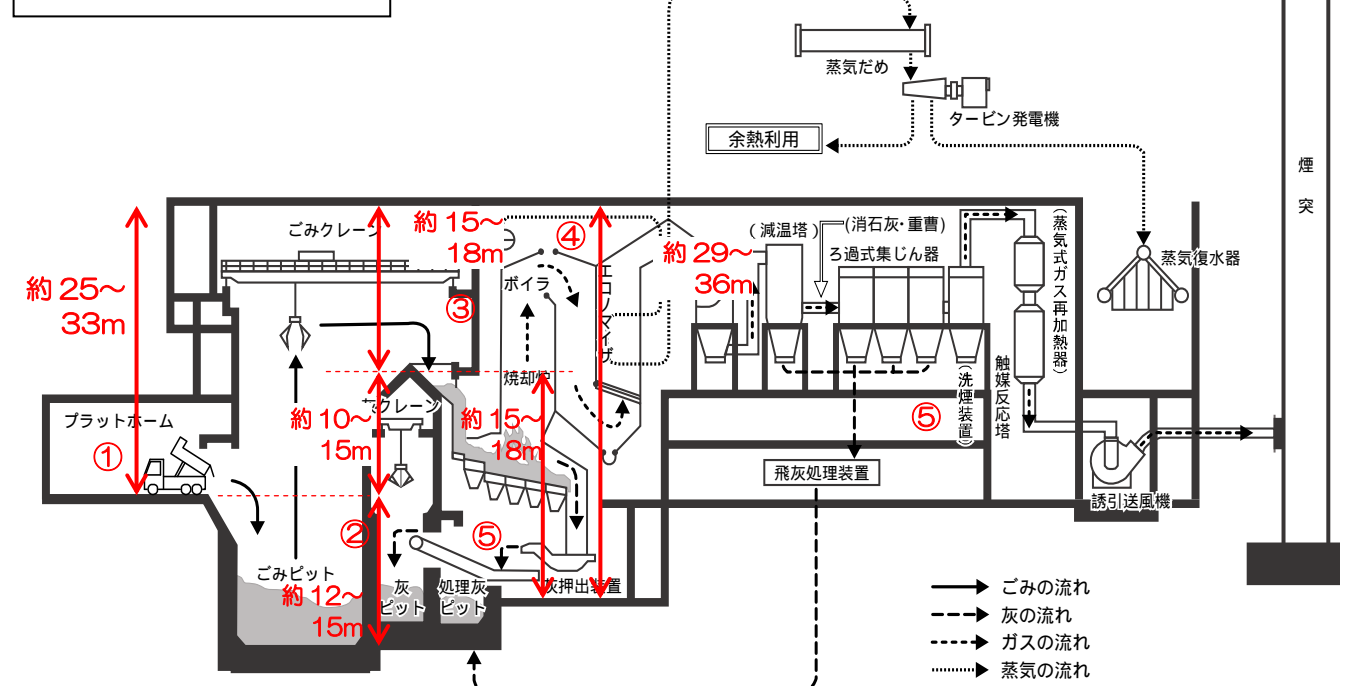
炉・ボイラの高さは、機械基礎設置場所から約29～36mの高さが必要となります。

## 灰搬出車両の寄り付き

灰搬出車両(主灰・飛灰)は、地上から寄り付きが可能な高さに設定する必要があります。

以上の条件から、施設の最下部から最上部までは約29～36mが必要となります。

## 可燃物施設の必要高さ



## (2) 計画地の敷地形状や面積等、地理的条件による制約

(1)の検討後、プラットフォームを下げることで、建物高さを抑えることを検討することができます。プラットフォームを地下化するためには、ごみ収集車両を地下まで導くためのスロープ状の車路をあわせて検討する必要があります。

車路の勾配(スロープ)について、安全に車両が運行できるよう約1/10を限度とした場合、施設を1m分地下に埋め込むためには、10mの車路が必要になります。施設を深く埋め込むほど、長い車路が必要になるため敷地の形状や面積による制約を受けます。本計画地では、構内動線を考えると約4～6m程度の地下化が限界です。

## (1)とプラットフォームの地下化の限界から、建物高さは約25mが下限の限界です。

ただし、事業者提案を求めれば、建築基準法で求められる必要最小限の条件である日影規制・高さ制限を満足する高さで提案される可能性が高く、最高高さ約30mでの提案となると想定されます。

## (3) 建築コスト

建物を地下化した場合、地下化した部分の工事費は、同じ部分を地上に建てるのに比べて土壌の掘削費や躯体費用等が増額となるため、約3倍の建設費用が必要となります。

例えば4階建ての建物を地上に建てた場合の建設費用を1.0と想定した場合、1階分の建設費用は0.25となります。1階分を地下化した場合、約1.5倍(0.25+0.25+0.25+0.25×3)の費用が必要です。

つまり、各施設のうち建物高さが最も高い熱回収施設のプラットフォームだけでも地下化した場合には、

プラットフォーム地上化 130億円

プラットフォーム地下化 130億円×0.4×1.5+130億円×0.6=78+78=156億円

(プラットフォームは、面積比で熱回収施設の約4割を占めることを想定しています。)

プラットフォームの地下化は、大幅なコストアップにつながるため、プラント設備をコンパクト化できる範囲の中で地下化することが適切と考えます。

以上