

視覚的な緑の状況による新規制手法(施設遮蔽率) 検討試案

平成20年2月27日
財団法人日本緑化センター

新たな規制手法の概要

工場立地法の緑地規制の趣旨である「工場と周辺住環境との調和」に関し、新たな指標として、緑による工場施設の圧迫感の軽減の度合いを示す指標である「施設遮蔽率」を検討する。

「施設遮蔽率」

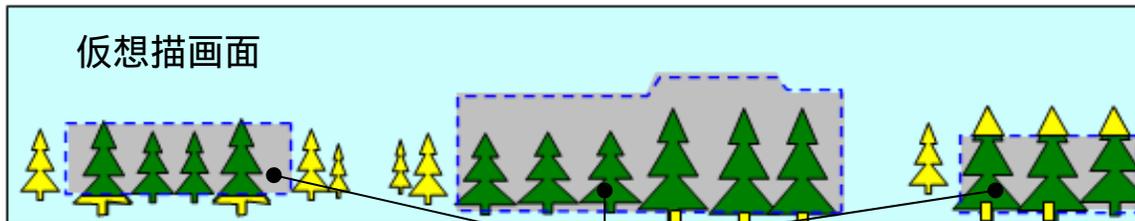
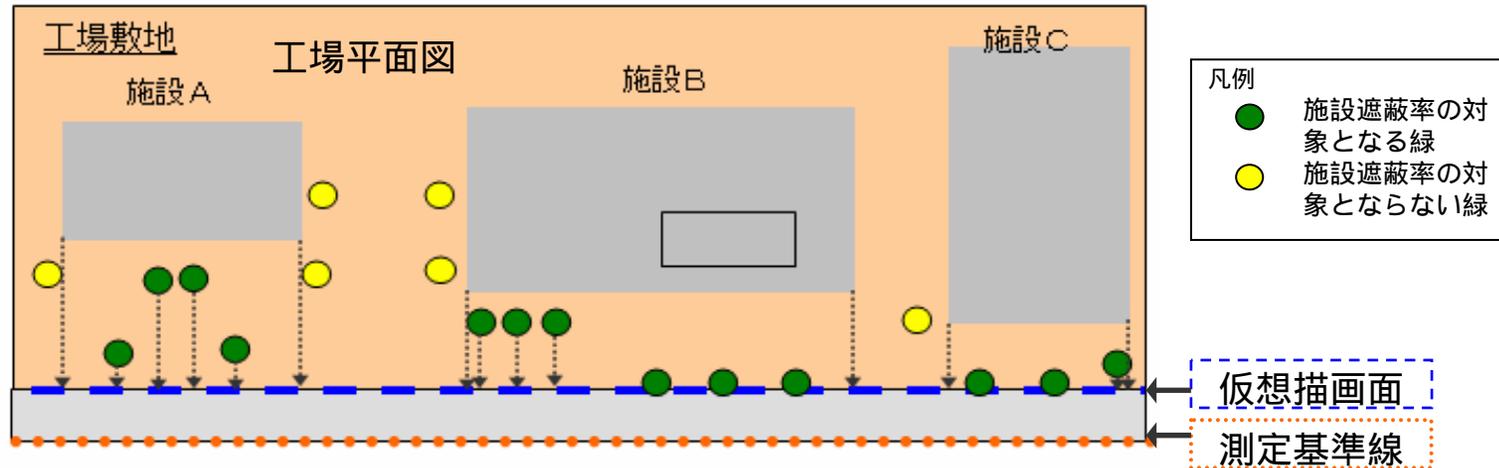
周辺住民に対する工場施設の圧迫感の緩和として、生産施設等(1)が樹木等の緑によりどの程度遮蔽されているのか測定し、一定規準以上であれば圧迫感が軽減されているとするものである。

- 1 周辺の地域の生活環境の保持に寄与する「環境施設」は、その対象から除く。

新たな規制手法の概要

「施設遮蔽率」のイメージ

- ・施設遮蔽率は仮想描画面上で求める。
- ・仮想描画面とは、原則として敷地境界線上に設定し、測定基準線からの距離により見かけの大きさを補正した工場施設、樹木等を投影する仮想画面。



施設遮蔽率

施設A、B、Cそれぞれについて、投影された工場施設面積に対する樹木等の投影面積の比率から求める。

・「測定基準線」とは、施設遮蔽率を計測する基準線のことであり、視点が連続する直線と考える。

・「周辺地域との調和」とは、「周辺住民に対する工場施設の圧迫感の緩和」とし、そのため測定基準線は、仮想描画面から10mの位置に設定する。

新たな規制手法の概要

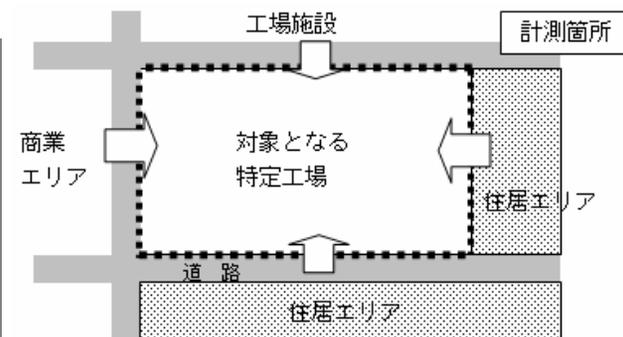
対象となる緑

・高木、低木、そして水平方向より見た場合に視認される低木又は芝その他の地被植物で表面が被われているマウンド状や斜面状の土地、又は建築物屋上等緑化施設(注:壁面緑化を含む)のうち、工場施設を遮蔽する部分。

計測箇所

・工場と周辺環境との調和を目的とすることから、施設の遮蔽率の計測を行う箇所は、住居エリア(混在エリアを含む。)と隣接する箇所や道路に接する箇所とする。

即ち、間に道路がなく、明らかに工場施設、事務所、あるいは港湾など住居以外のエリアに面する箇所は対象としない。



視点の高さ

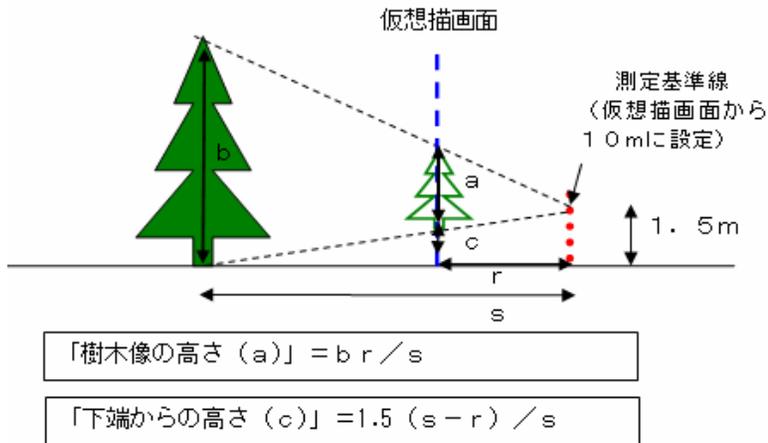
・道路通行時における一般人の目線高、また、工場に隣接する住居において最も工場建築物の圧迫感を受ける住居1階部分における視点を考え、地上高1.5mとする。

施設遮蔽率の算定方法

「施設遮蔽率」は、工場施設の投影図面積(複数施設ある場合は、その合計面積)に対し、その施設投影図中に占める樹木等の投影面積割合(即ち、施設を遮蔽している緑の割合)として求める。

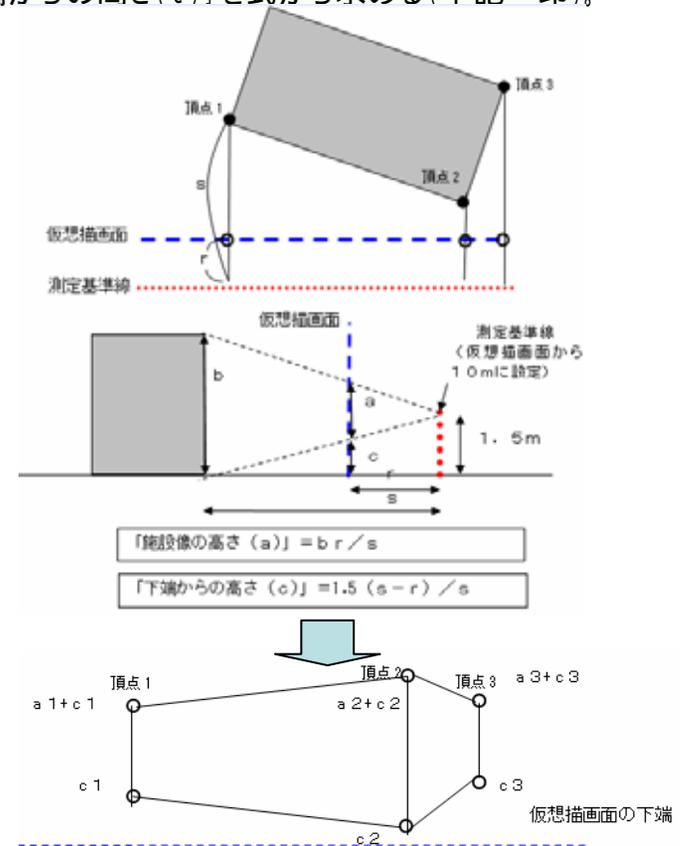
樹木の作図方法

- ・ 樹木の大きさは、新規植栽の場合には樹木の規格寸法より、その高ささと枝張を求め、既存工場において既存の樹木がある場合は、実測により植栽樹木の高さと枝張を得る。
- ・ 仮想描画面に投影する樹木像の高さ(a)は、下記のように樹木の実際の大きさ(b)と、測定基準線から仮想描画面までの距離(r)と樹木までの距離(s)の比率から算出し、求める。
- ・ なお、仮想描画面より奥に在る樹木は、仮想描画面の下端から浮いた状態(c)で投影されることとなる。



工場施設の作図方法

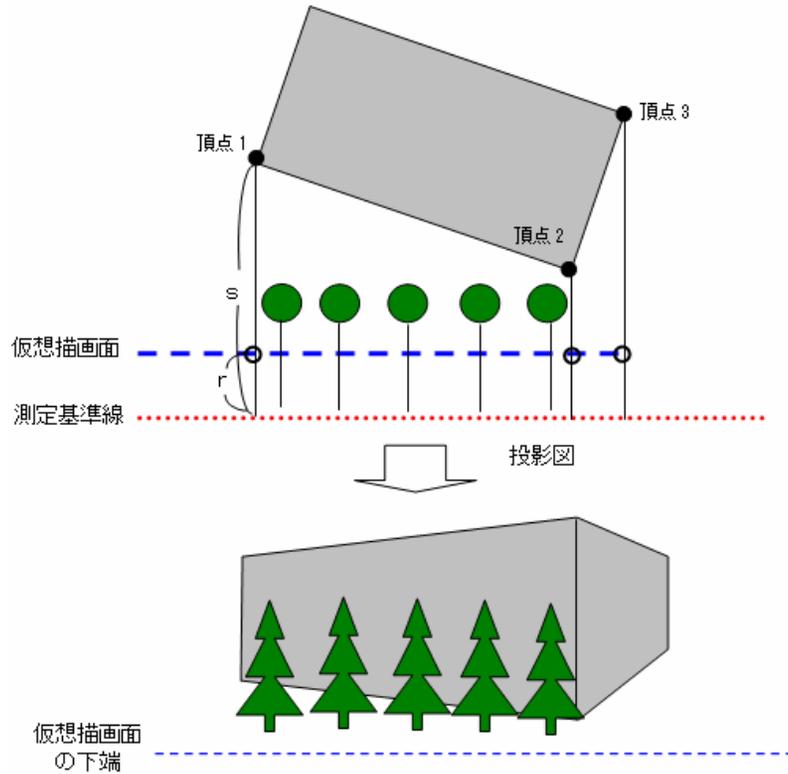
- ・ 工場施設の測定基準線から見ることで出来る各頂点(下記 印)について、仮想描画面における「施設像の高さ(a)」と「下端からの高さ(c)」を式から求める(下記 印)。



施設遮蔽率の算定方法

投影図の完成

以上の方法により投影図が完成する。

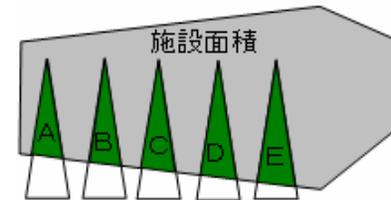


【投影図法とした理由】

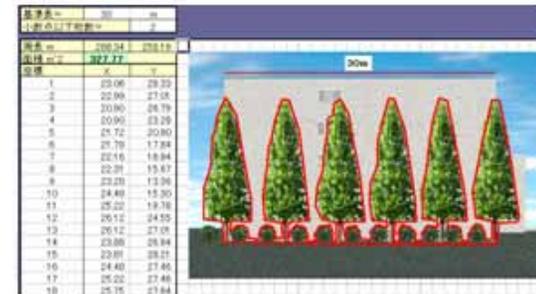
・計画段階の工場が対象となることが予想され、写真撮影という手法は適さず、施設計画図面や、樹木等の規格寸法から作図を行うことが必要のため。

施設遮蔽率の算出

・樹木を図形に単純化した場合、以下のように計算から施設遮蔽率を求めることができる。
 $(A + B + C + D + E) \div \text{施設面積} \times 100 = \quad \%$
 この数値が規準以上(パーセント)であれば圧迫感が軽減されているとする。



・既存樹木等の写真画像を用いた場合、その樹形は複雑であるが、下図のように施設面積と樹木面積を面積計算ソフトにより求めることができる。
 $\text{樹木面積} \div \text{施設面積} \times 100 = \quad \%$
 この数値が規準以上(パーセント)であれば圧迫感が軽減されているとする。



参考資料

仮想描画面から測定基準線までの距離の検討

以下のような条件設定で、仮想描画面から測定基準線までの距離を計算すると、10mとなる。

【設定条件】

樹木の高さ: 入手しやすい3mの樹高の苗木 (敷地境界から2mの位置)

建物の高さ: 10m (敷地境界から10mの位置)

遮蔽率: 樹木が建物を半分程度遮蔽する

