

助成年度：平成 21 年度

[所属] 筑波大学大学院 システム情報工学研究科

[役職] 教授

[氏名] 大澤 義明

[課題]

太陽光発電普及のための建築形態規制 — 公的助成、電力買取義務に続く第三の制度 —

[内容]

本研究の目的は、アパートやマンションなどの高層建物が、それらの影により周囲の住宅屋根の太陽光発電に与える影響を、建物方位に着目して分析することにある。そして、太陽光発電量確保や電力ピークカットから求められる建築制限を明らかにする。冬至日照時間、年間発電量、ピーク時発電量という 3 つの関係を直接日射量の関係から比較検討し、現行の日影規制が、年間発電量やピーク時発電量の確保という観点からどの程度有効なのかを計量的に考察する。高層建物影の動き、冬至日照時間や直達日照量による太陽光発電量の具体的な数値を得るために、数値計算ソフトウェア・マセマティカ上で自作プログラムを作成した。そして、日影規制、ピーク時間帯発電量、年間発電量という 3 つの指標から得られる包路線を吟味した。特に、指標を満たすために必要な建物からの距離に関して、方位毎でネックとなる指標を明示した。その結果、現行の日影規制では東西方向に隣棟間隔を要求されないため、建物が南北配置に近い時に、太陽光発電を非効率にすることを数値的に明らかにした。また、ピーク時発電量では、東方向に隣棟間隔を求めるので、その乖離が顕著となることを明確にした。以上から、現行の日影規制が、年間発電量やピーク時発電量の確保という観点から不十分であることを数値的に明らかにした。