

## 太陽光発電

### (1) 賦存量

太陽光発電の賦存量は、住宅、事業所及び公共施設の屋根に太陽光発電装置を設置することにより得られるエネルギー量としました。

表 4-6-1 太陽光発電の賦存量

エネルギー種	設置施設	賦存量(GJ/年)
太陽光発電	住宅	12,328,408
	事業所	408,286
	公共施設	246,220
	合計	12,982,914

#### 【推計式】

賦存量(GJ/年) = 月別最適傾斜角における年間平均日射量(kWh/m<sup>2</sup>/日) × 設置可能面積(m<sup>2</sup>)  
× 年間稼働日数(日/年) × 標準発熱量(MJ/kWh) × 単位換算(-)

住宅の設置可能面積(m<sup>2</sup>) = 専用住宅数(戸建・長屋建・共同住宅)(戸) × 設備容量(kW/戸)  
× 単位出力あたりの必要面積(m<sup>2</sup>/kW)

事業所の設置可能面積(m<sup>2</sup>) = 延床面積・建築面積(m<sup>2</sup>) × 設置係数(-)

公共施設の設置可能面積(m<sup>2</sup>) = 延床面積・建築面積(m<sup>2</sup>) × 設置係数(-)

表 4-6-2 推計に用いた諸元

項目		数値	単位	根拠等	
月別最適傾斜角における年間平均日射量		4.15	kWh/m <sup>2</sup> /日	「年間月別日射量データベース」(NEDO) ※最寄観測所:大分市	
住宅	専用住宅数	5,040	戸	「平成 20 年住宅・土地統計調査」(総務省)	
	設備容量	5.02	kW/戸	「平成 24 年度住宅用太陽光発電補助金交付決定件数・設置容量データ」(J-PEC) ※平成 24 年度補助金交付実績の県内平均値	
	単位出力あたりの必要面積	9	m <sup>2</sup> /kW	「新エネルギーガイドブック 2008」(NEDO)	
事業所	延床面積・建築面積	旅館・料亭・待合・ホテル	551,424	m <sup>2</sup>	「固定資産概要調書」(別府市)
		事務所・銀行・店舗	713,413	m <sup>2</sup>	「固定資産概要調書」(別府市)
		劇場・映画館・病院	357,736	m <sup>2</sup>	「固定資産概要調書」(別府市)
		工場 ※建築面積	10,764	m <sup>2</sup>	「平成 22 年工業統計調査(確報)」(大分県)
	設置係数	旅館・料亭・待合・ホテル	0.03	-	「平成 24 年度再生可能エネルギーに関するゾーニング基礎情報整備報告書」(環境省) ※宿泊施設のレベル 1 の設置係数
		事務所・銀行・店舗	0.05	-	「平成 24 年度再生可能エネルギーに関するゾーニング基礎情報整備報告書」(環境省)※オフィスのレベル 1 の設置係数
		劇場・映画館・病院	0.05	-	「平成 24 年度再生可能エネルギーに関するゾーニング基礎情報整備報告書」(環境省) ※商業施設のレベル 1 の設置係数

項目		数値	単位	根拠等	
事業所	設置係数	工場	0.44	-	「平成 24 年度再生可能エネルギーに関するゾーニング基礎情報整備報告書」(環境省) ※大規模工場、中規模工場、小規模工場のレベル 1 の設置係数の平均値
公共施設	延床面積・建築面積	庁舎	26,413	m <sup>2</sup>	「別府市公共施設白書」(別府市)
		文化施設	27,563	m <sup>2</sup>	「別府市公共施設白書」(別府市)
		体育館	29,300	m <sup>2</sup>	「別府市公共施設白書」(別府市)
		公民館	7,465	m <sup>2</sup>	「別府市公共施設白書」(別府市)
		商工施設	15,021	m <sup>2</sup>	「別府市公共施設白書」(別府市)
		福祉施設 (保育所) ※建築面積	420	m <sup>2</sup>	「別府市公共施設白書」(別府市) ※2 階建と仮定して延床面積を 1/2 倍した値
		福祉施設 (保健センター、福祉会館など)	9,881	m <sup>2</sup>	「別府市公共施設白書」(別府市)
		コミュニティー施設	10,197	m <sup>2</sup>	「別府市公共施設白書」(別府市)
		廃棄物処理 関連施設 (清掃事務所など)	3,248	m <sup>2</sup>	「別府市公共施設白書」(別府市)
		廃棄物処理 関連施設 (し尿処理場)	15,662	m <sup>2</sup>	「別府市公共施設白書」(別府市) ※2 階建と仮定して延床面積を 1/2 倍した値
		温泉・観光施設	10,346	m <sup>2</sup>	「別府市公共施設白書」(別府市)
		学校 (共同調理場)	3,338	m <sup>2</sup>	「別府市公共施設白書」(別府市)
		学校 (幼稚園) ※建築面積	2,754	m <sup>2</sup>	「別府市公共施設白書」(別府市) ※2 階建と仮定して延床面積を 1/2 倍した値
		学校 (小中学校) ※建築面積	29,748	m <sup>2</sup>	「別府市公共施設白書」(別府市) ※3 階建と仮定して延床面積を 1/3 倍した値
	その他(緑化 植物園)	858	m <sup>2</sup>	「別府市公共施設白書」(別府市)	
	設置係数	庁舎	0.06	-	「平成 22 年度再生可能エネルギー導入ポテンシャル調査」(環境省) ※本庁、支庁舎ともに同じ値
		文化施設	0.05	-	「平成 22 年度再生可能エネルギー導入ポテンシャル調査」(環境省)
		体育館	0.23	-	「平成 22 年度再生可能エネルギー導入ポテンシャル調査」(環境省)
		公民館	0.35	-	「平成 22 年度再生可能エネルギー導入ポテンシャル調査」(環境省)
		商工施設	0.05	-	「平成 22 年度再生可能エネルギー導入ポテンシャル調査」(環境省) ※その他の文化施設の係数を代用
福祉施設 (保育所)		0.16	-	「平成 22 年度再生可能エネルギー導入ポテンシャル調査」(環境省) ※幼稚園の係数を代用	

項目		数値	単位	根拠等	
公共施設	設置係数	福祉施設 (保健センター、福祉会館など)	0.05	-	「平成 22 年度再生可能エネルギー導入ポテンシャル調査」(環境省) ※その他の文化施設の係数を代用
		コミュニティー施設	0.05	-	「平成 22 年度再生可能エネルギー導入ポテンシャル調査」(環境省) ※その他の文化施設の係数を代用
		廃棄物処理関連施設 (清掃事務所など)	0.06	-	「平成 22 年度再生可能エネルギー導入ポテンシャル調査」(環境省) ※庁舎(支所)の係数を代用
		廃棄物処理関連施設 (し尿処理場、浄化センター)	1.02	-	「平成 22 年度再生可能エネルギー導入ポテンシャル調査」(環境省) ※公共下水の係数を代用
		温泉・観光施設	0.05	-	「平成 22 年度再生可能エネルギー導入ポテンシャル調査」(環境省) ※その他の文化施設の係数を代用
		学校 (共同調理場)	0.06	-	「平成 22 年度再生可能エネルギー導入ポテンシャル調査」(環境省) ※庁舎(支所)の係数を代用
		学校 (幼稚園)	0.16	-	「平成 22 年度再生可能エネルギー導入ポテンシャル調査」(環境省)
		学校 (小中学校)	0.46	-	「平成 22 年度再生可能エネルギー導入ポテンシャル調査」(環境省)
		その他(緑化植物園)	0.05	-	「平成 22 年度再生可能エネルギー導入ポテンシャル調査」(環境省) ※その他の文化施設の係数を代用
年間稼働日数		365	日/年	-	
補正係数		0.065	-	「新エネルギーガイドブック 2008」(NEDO)	
標準発熱量		3.6	MJ/kWh	「総合エネルギー統計」(経済産業省)	
単位換算		10 <sup>-3</sup>	-	MJ=0.001GJ	

## (2) 利用可能量

太陽光発電の利用可能量は、新耐震基準に適合、または、耐震化済の住宅、事業所及び公共施設の屋根に一般的な設置規模の太陽光発電装置を設置することにより得られるエネルギー量としました。

表 4-6-3 太陽光発電の利用可能量

エネルギー種	設置施設	利用可能量(GJ/年)
太陽光発電	住宅	423,349
	事業所	15,627
	公共施設	8,706
	合計	447,683

【推計式】

利用可能量 (GJ/年) = 年間最適傾斜角における年間平均日射量 (kWh/m<sup>2</sup>/日) × 設置可能面積 (m<sup>2</sup>)  
 × 年間稼働日数 (日/年) × 補正係数 (-) × 標準発熱量 (MJ/kWh) × 単位換算 (-)

住宅の設置可能面積 (m<sup>2</sup>) = 専用住宅数 (戸建・長屋建・共同住宅) (戸) × 新耐震基準適合割合 (-)  
 × 設備容量 (kW/戸) × 単位出力あたりの必要面積 (m<sup>2</sup>/kW)

事業所の設置可能面積 (m<sup>2</sup>) = 延床面積・建築面積 (m<sup>2</sup>) × 設置係数 (-)  
 × 新耐震基準適合割合 (-)

公共施設の設置可能面積 (m<sup>2</sup>) = 新耐震基準適合施設・耐震化済施設の延床面積・建築面積 (m<sup>2</sup>)  
 × 設置係数 (-)

表 4-6-4 推計に用いた諸元

項目		数値	単位	根拠等	
年間最適傾斜角における年間平均日射量		3.96	kWh/m <sup>2</sup> /日	「年間月別日射量データベース」(NEDO) ※最寄観測所:大分市	
住宅	専用住宅数	5,040	戸	「平成 20 年住宅・土地統計調査」(総務省)	
	新耐震基準適合割合	0.55	-	「平成 20 年住宅・土地統計調査」(総務省) ※建築基準法が改正された昭和 56 年以降に建築された専用住宅の割合	
	設備容量	5.02	kW/戸	「平成 24 年度住宅用太陽光発電補助金交付決定件数・設置容量データ」(J-PEC) ※平成 24 年度補助金交付実績の県内平均値	
	単位出力あたりの必要面積	9	m <sup>2</sup> /kW	「新エネルギーガイドブック 2008」(NEDO)	
事業所	延床面積・建築面積	旅館・料亭・待合・ホテル	551,424	m <sup>2</sup>	「固定資産概要調書」(別府市)
		事務所・銀行・店舗	713,413	m <sup>2</sup>	「固定資産概要調書」(別府市)
		劇場・映画館・病院	357,736	m <sup>2</sup>	「固定資産概要調書」(別府市)
		工場 ※建築面積	10,764	m <sup>2</sup>	「平成 22 年工業統計調査(確報)」(大分県)
	設置係数	旅館・料亭・待合・ホテル	0.03	-	「平成 24 年度再生可能エネルギーに関するゾーニング基礎情報整備報告書」(環境省) ※宿泊施設のレベル 1 の設置係数
		事務所・銀行・店舗	0.05	-	「平成 24 年度再生可能エネルギーに関するゾーニング基礎情報整備報告書」(環境省)※オフィスのレベル 1 の設置係数
		劇場・映画館・病院	0.05	-	「平成 24 年度再生可能エネルギーに関するゾーニング基礎情報整備報告書」(環境省) ※商業施設のレベル 1 の設置係数
		工場	0.44	-	「平成 24 年度再生可能エネルギーに関するゾーニング基礎情報整備報告書」(環境省) ※大規模工場、中規模工場、小規模工場のレベル 1 の設置係数の平均値
	新耐震基準適合割合	旅館・料亭・待合・ホテル	0.71	-	「平成 20 年法人建物調査」(国土交通省) ※県内で昭和 56 年以降に建築された建築物数の割合(飲食店、宿泊業を参照)
		事務所・銀行・店舗	0.58	-	「平成 20 年法人建物調査」(国土交通省) ※県内で昭和 56 年以降に建築された建築物数の割合(卸売・小売業、金融・保険業、不動産業を参照)
		劇場・映画館・病院	0.62	-	「平成 20 年法人建物調査」(国土交通省) ※県内で昭和 56 年以降に建築された建築物数の割合(医療、福祉、サービス業を参照)

項目		数値	単位	根拠等	
事業所	新耐震基準適合割合	工場	0.57	-	「平成 20 年法人建物調査」(国土交通省) ※県内で昭和 56 年以降に建築された建築物数の割合(製造業を参照)
公共施設	延床面積・建築面積	庁舎	25,855	m <sup>2</sup>	「別府市公共施設白書」(別府市)
		文化施設	24,171	m <sup>2</sup>	「別府市公共施設白書」(別府市)
		体育館	26,684	m <sup>2</sup>	「別府市公共施設白書」(別府市)
		公民館	1,952	m <sup>2</sup>	「別府市公共施設白書」(別府市)
		商工施設	2,830	m <sup>2</sup>	「別府市公共施設白書」(別府市)
		福祉施設(保育所) ※建築面積	420	m <sup>2</sup>	「別府市公共施設白書」(別府市) ※2 階建と仮定して延床面積を 1/2 倍した値
		福祉施設(保健センター、福祉会館など)	8,343	m <sup>2</sup>	「別府市公共施設白書」(別府市)
		コミュニティー施設	5,910	m <sup>2</sup>	「別府市公共施設白書」(別府市)
		廃棄物処理関連施設(清掃事務所)	2,613	m <sup>2</sup>	「別府市公共施設白書」(別府市)
		廃棄物処理関連施設(し尿処理場)	573	m <sup>2</sup>	「別府市公共施設白書」(別府市) ※2 階建と仮定して延床面積を 1/2 倍した値
		温泉・観光施設	7,510	m <sup>2</sup>	「別府市公共施設白書」(別府市)
		学校(幼稚園) ※建築面積	2,754	m <sup>2</sup>	「別府市公共施設白書」(別府市) ※2 階建と仮定して延床面積を 1/2 倍した値
		学校(小中学校) ※建築面積	29,748	m <sup>2</sup>	「別府市公共施設白書」(別府市) ※3 階建と仮定して延床面積を 1/3 倍した値
	設置係数	庁舎	0.06	-	「平成 22 年度再生可能エネルギー導入ポテンシャル調査」(環境省) ※本庁、支庁舎ともに同じ値
		文化施設	0.05	-	「平成 22 年度再生可能エネルギー導入ポテンシャル調査」(環境省)
		体育館	0.23	-	「平成 22 年度再生可能エネルギー導入ポテンシャル調査」(環境省)
		公民館	0.35	-	「平成 22 年度再生可能エネルギー導入ポテンシャル調査」(環境省)
		商工施設	0.05	-	「平成 22 年度再生可能エネルギー導入ポテンシャル調査」(環境省) ※その他の文化施設の係数を代用
		福祉施設(保育所)	0.16	-	「平成 22 年度再生可能エネルギー導入ポテンシャル調査」(環境省) ※幼稚園の係数を代用
福祉施設(保健センター、福祉会館など)		0.05	-	「平成 22 年度再生可能エネルギー導入ポテンシャル調査」(環境省) ※その他の文化施設の係数を代用	

項目		数値	単位	根拠等	
公共施設	設置 係数	コミュニティ施設	0.05	-	「平成 22 年度再生可能エネルギー導入ポテンシャル調査」(環境省) ※その他の文化施設の係数を代用
		廃棄物処理関連施設(清掃事務所)	0.06	-	「平成 22 年度再生可能エネルギー導入ポテンシャル調査」(環境省) ※庁舎(支所)の係数を代用
		廃棄物処理関連施設(し尿処理場)	1.02	-	「平成 22 年度再生可能エネルギー導入ポテンシャル調査」(環境省) ※公共下水の係数を代用
		温泉・観光施設	0.05	-	「平成 22 年度再生可能エネルギー導入ポテンシャル調査」(環境省) ※その他の文化施設の係数を代用
		学校(幼稚園)	0.16	-	「平成 22 年度再生可能エネルギー導入ポテンシャル調査」(環境省)
		学校(小中学校)	0.46	-	「平成 22 年度再生可能エネルギー導入ポテンシャル調査」(環境省)
年間稼働日数		365	日/年	-	
補正係数		0.065	-	「新エネルギーガイドブック 2008」(NEDO)	
標準発熱量		3.6	MJ/kWh	「総合エネルギー統計」(経済産業省)	
単位換算		10 <sup>-3</sup>	-	MJ=0.001GJ	