

第14回 買取制度小委員会 説明資料
平成23年度における太陽光発電
買取価格について

平成23年2月17日

資源エネルギー庁
省エネルギー・新エネルギー一部
電力・ガス事業部

目次

1. 第13回買取制度小委員会における主な意見について
2. 太陽光発電の導入を推進する意義
3. 非住宅用等の導入を推進する意義
4. 非住宅用等の太陽光発電設備のコストについて
5. 非住宅用等の今後のコスト低減見通しについて
6. 太陽光発電に係る研究開発について
7. 太陽光発電に係る導入支援策について
8. 非住宅用等の買取価格引き上げに伴う負担増加の試算について
9. 非住宅用等の平成23年度買取価格について

1. 第13回買取制度小委員会における主な意見について

○ 前回(第13回)の買取制度小委員会における主な意見を整理すると以下のとおり。

- 10kW未満の住宅用太陽光発電設備(以下、「住宅用」という。)については、導入量は順調に伸びており、システム価格も低減していることから、買取価格を48円/kWh から42円/kWhに引き下げる、との方針について特段の反対意見はなかった。
- 一方、非住宅用太陽光発電設備及び10kW以上の住宅用太陽光発電設備(以下、「非住宅用等」という。)の買取価格を24円/kWhから 40円/kWhに変更することに対しては、以下のような意見があった。
 - 非住宅用等の補助金が廃止され、買取価格が現状のままとなると導入インセンティブが働かなくなるため、相応の配慮が必要。
 - 非住宅用等の今後のシステム価格低減の見込み・ロードマップを示して欲しい。
 - 非住宅用等の価格低減が進んでいない理由を示して欲しい。
 - 単価上昇により国民負担への影響が懸念される。非住宅用等の買取価格を引き上げることによる国民負担の試算を行うべき。
 - エネルギー間の公平性の観点からも、補助金廃止分を安易に買取価格に反映させるべきではない。買取価格は引き下げることが原則ではないか。
 - 買取制度以外にも、補助金制度の活用やシステム価格低減を促進させる取組など、総合的な政策展開を検討すべき。

2. 太陽光発電の導入を推進する意義

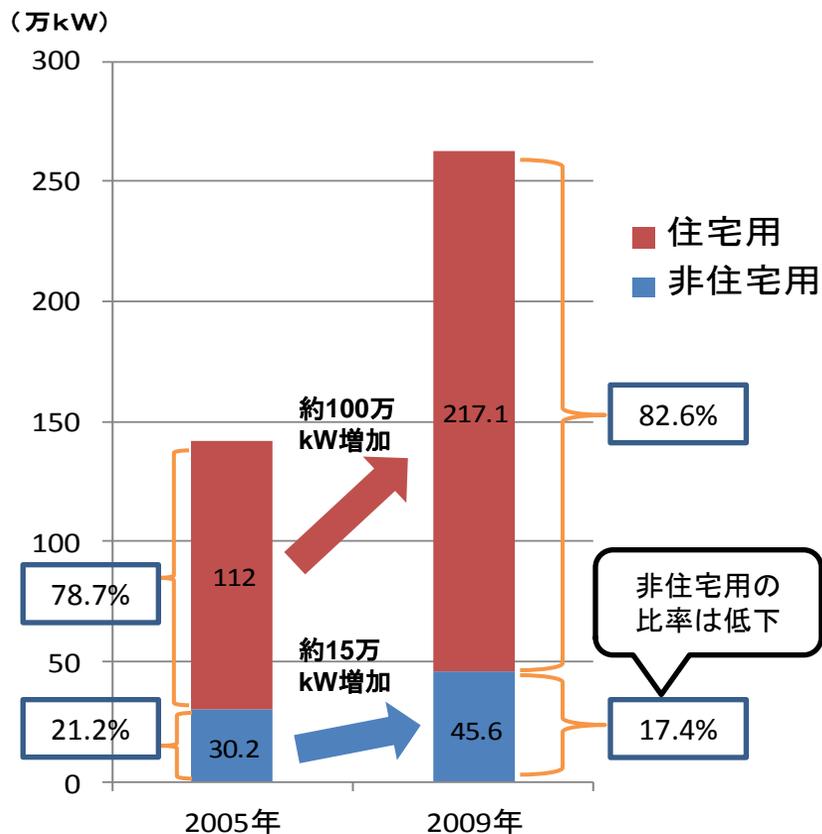
○ 平成21年5月の新エネルギー部会「取りまとめ」における整理は以下のとおり。

- 太陽光発電は、再生可能エネルギーの中でも特に潜在的な利用可能量が多く、エネルギー自給率の低い我が国の国産エネルギーとして重要な位置づけを占める可能性がある。
- 我が国の太陽電池は、世界に先駆けて行われてきた研究開発の成果もあり、世界でも高品質とされており、関連産業の裾野が広く、雇用創出効果が大きく見込まれる。
- 他の再生可能エネルギー電源と比較すると、現状では発電コストがなお高い水準にはあるものの、技術革新や量産効果によって、将来的な価格低下が見込まれる。

3. 非住宅用等の導入を推進する意義

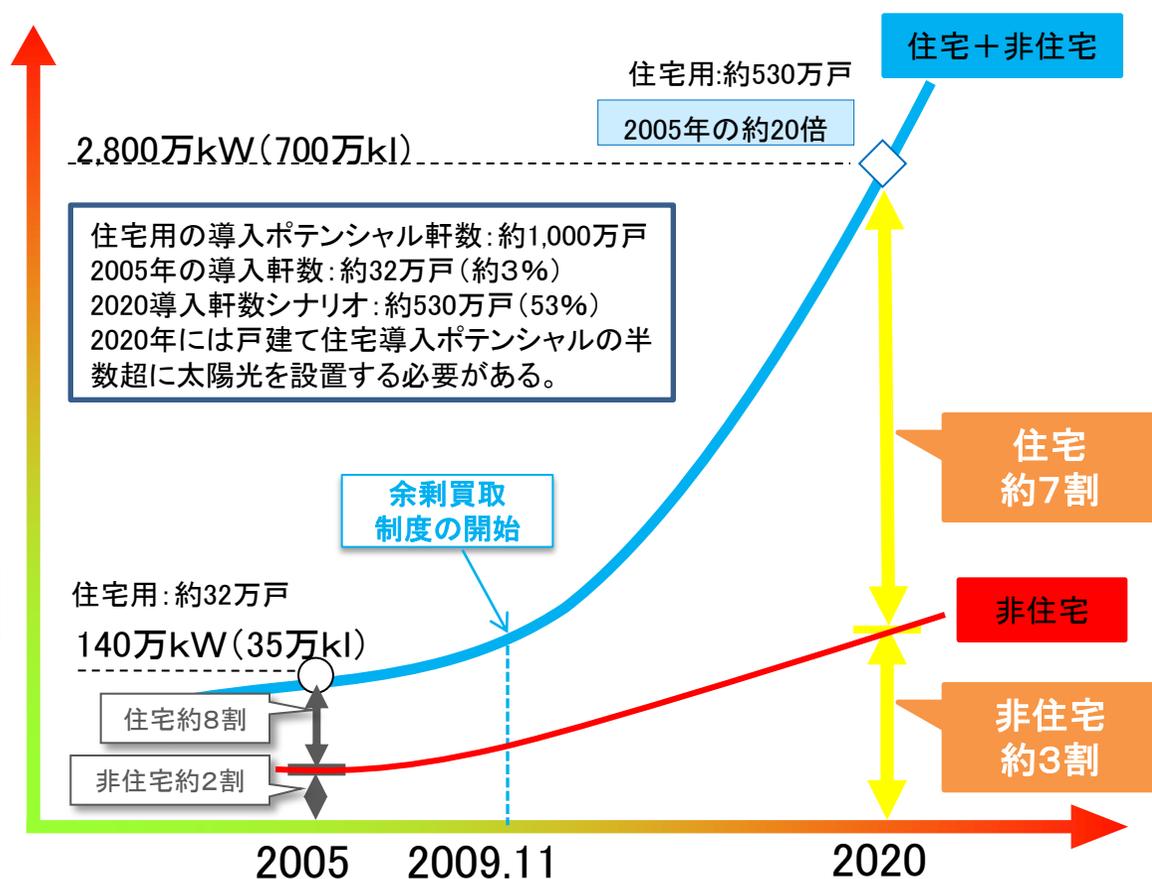
- 2009年における太陽光発電の導入量は住宅用約8割、非住宅用約2割となっており、2005年に比べて、住宅用は約100万kW増加している一方で、非住宅用は約15万kWの増加となっている。
- 2020年における導入量目標(2,800万kW)を達成するに当たっては、住宅用の導入拡大に加えて、大面積を効率よく利用することができる非住宅用についても導入量拡大を図る必要がある。

太陽光発電の導入量推移(出荷ベース)



出典: JPEA出荷統計より

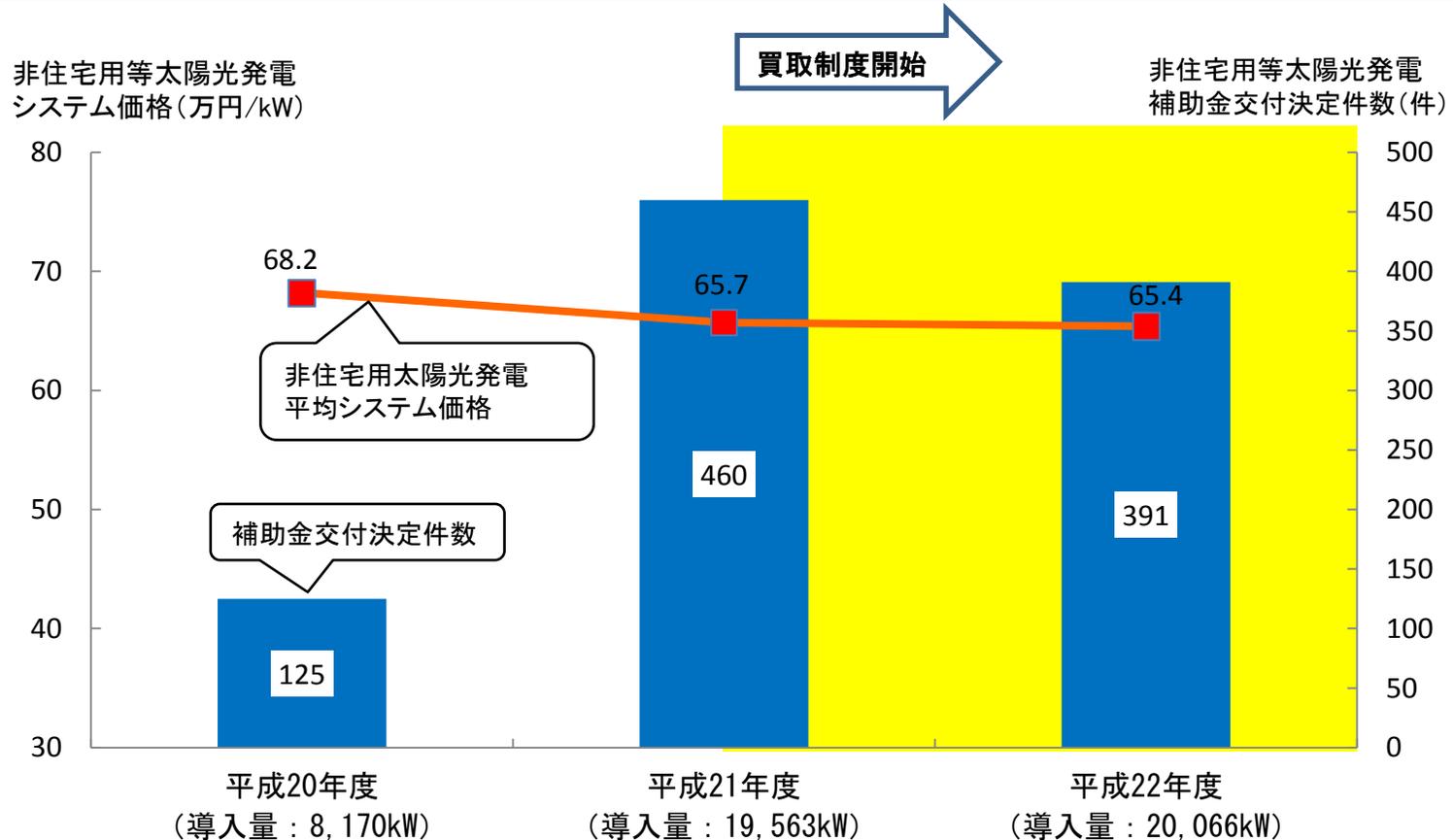
太陽光発電の導入シナリオ



出典: 平成21年7月第36回新エネルギー部会資料より(一部追記)

<参考> 非住宅用等の補助金交付決定件数及び平均システム価格の推移

○ 平成21年11月の買取制度開始時と比較して、直近の実績では、非住宅用等のシステム価格、単年度の導入量はほぼ横ばい、補助金交付決定件数は減少している。

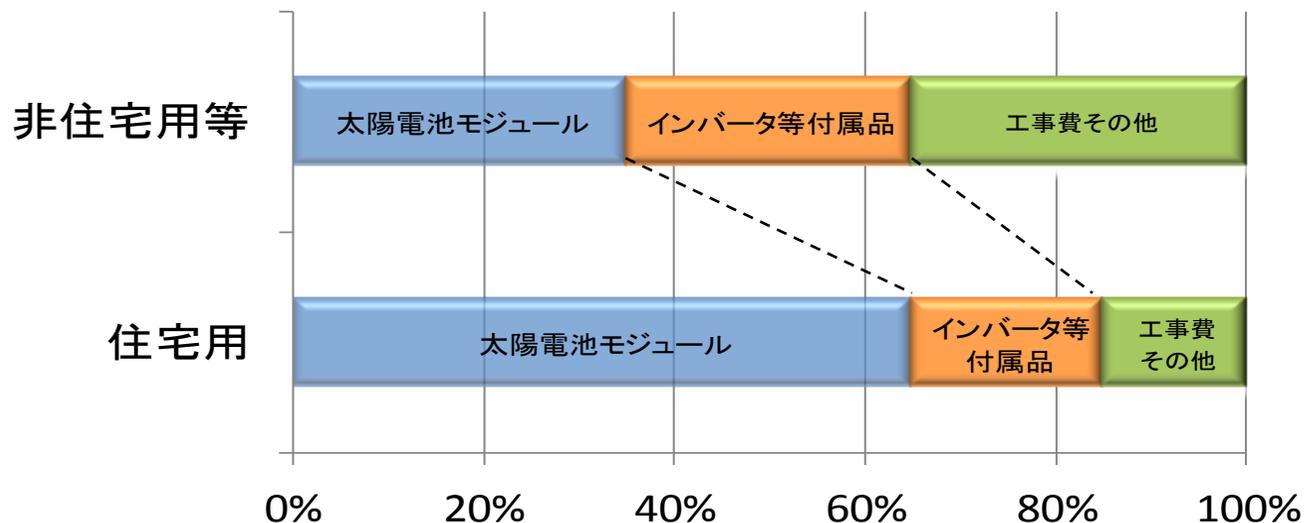


出典:新エネルギー等事業者支援対策事業の交付実績額を基に資源エネルギー庁推計
(500kW以上及び特殊なケースの太陽光発電設備は除く)

4. 非住宅用等のコストについて

○ 非住宅用等と住宅用の太陽光発電システムのコスト構成比を比較すると、非住宅用等は工事費が大きな割合を占めるなど、コストの構成比が大きく異なる。

太陽光発電システムの標準的なコスト構成比イメージ



○ 非住宅用等と住宅用では、基本的に太陽電池モジュール部分を除いて異なる仕様となる。

○ 具体的には、インバータはシステム規模が大きくなった場合などには、個別設計とする必要がある。

○ 架台等は建物に合わせて個別設計が必要であり、工事においても基礎工事や重機が必要になるケースが多い等、大規模になる傾向があるため、住宅用に比べて「工事費その他」の構成比は大きくなる。

非住宅用等建設現場写真



大型クレーンでの資材搬入



基礎工事(木材型枠へのコンクリート注入)



架台設置工事

住宅用建設現場写真



5. 非住宅用等の今後のコスト低減見通し等について

○ 非住宅用等のシステム価格は、今後の大量普及に伴い以下の要因から住宅用以上のペースでのコストダウンが見込まれる。

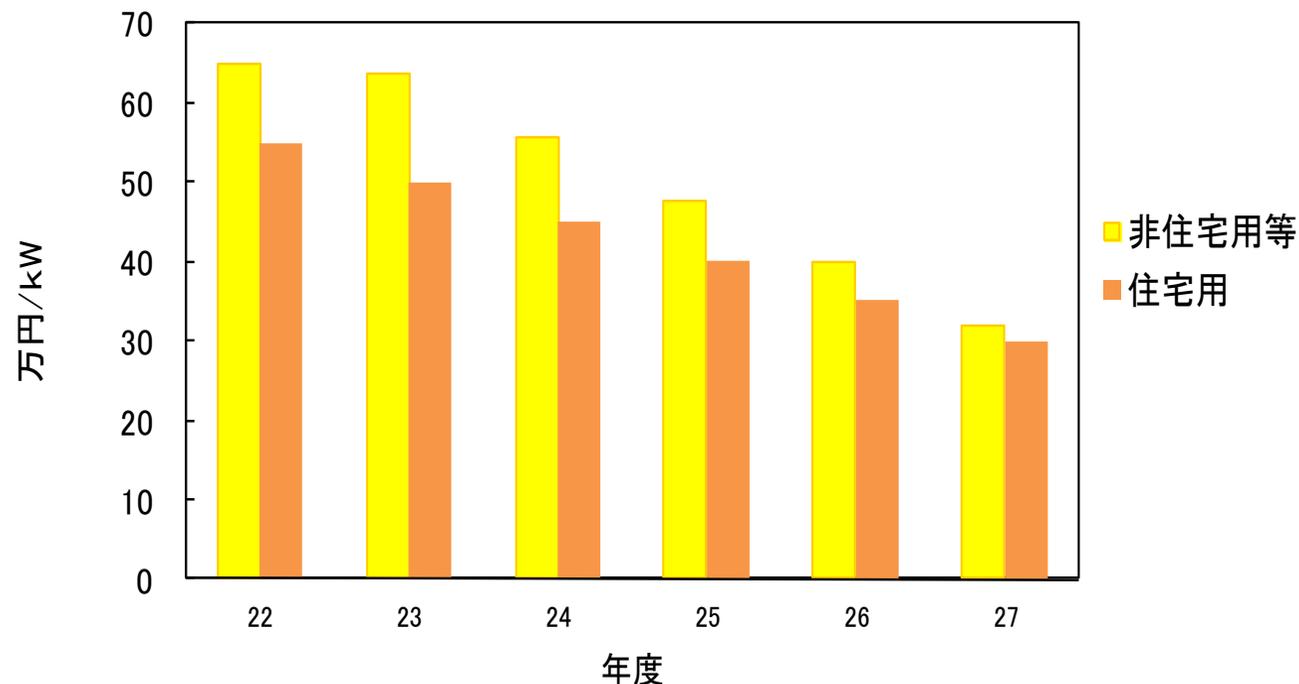
○ 大容量モジュールに対応するインバーター等の大量生産、量産化による単価低減

○ 施工件数の増加による部材や工法の低コスト化・標準化等に向けた取組みの進展による工事費低減

※国においても、平成22年度の委託調査において標準化項目の検討、設計・施工ガイドラインの作成、PV施工士（仮称）制度の仕組みづくりの提案等を行っているところ。

○ 太陽光発電に係る研究開発事業によるシステムコストの低減（詳細は次ページ参照）

順調に普及が進んだ場合の非住宅用等及び住宅用の
価格低減イメージ



※ 買取制度小委員会「買取制度の詳細設計について」(平成21年8月)において、「買取価格については、設置する年ごとに低減させていくものとし、3～5年以内にシステム価格を半額程度にすることを目指し、太陽光発電を設置するものや製造・販売事業者、エネルギー関連産業などの予見可能性を勘案しながら、設定していくことを基本とする。」とされたところ。

上記の観点からは、例えば、平成24年度の住宅用の買取価格は30円台後半を目途とし、今後本小委員会で改めて検討を行うことが適当と考えられる。

6. 太陽光発電に係る研究開発について

- 今後、太陽光発電に係る研究開発の促進により、太陽光発電のシステム価格低減を促すとともに、買取価格の引き下げを実現する。

太陽光発電システム次世代高性能技術の開発 (平成23年度約60億円予定)

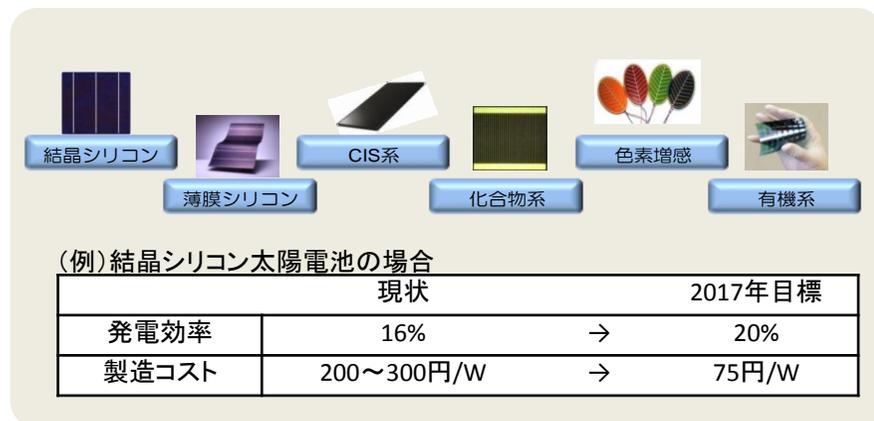
【事業の概要・目的】

- 高効率化及びコスト低減の観点から、各種太陽電池の要素技術の確立、横断的材料開発及び周辺技術の開発を行う。

【主な技術課題】

各種太陽電池について、2017年時点の発電効率、製造コストの目標を設定し、実現を目指す(25テーマに対して、約70の民間企業・大学等が参画)。

- 現在の主流となっている「結晶シリコン」太陽電池
→ 製造コストの大幅な低減
- 既に実用化されているが、高効率化等により、今後更なる普及拡大が見込まれる「薄膜シリコン」「CIS系」「化合物系」太陽電池
→ 特性・品質の向上、及びコスト削減
- 実用化が間近な、「色素増感」「有機系」太陽電池
→ 早期の実用化を達成
- 発電量評価及び信頼性評価技術の確立 等



革新型太陽電池国際研究拠点整備事業 (平成23年度約20億円予定)

【事業の概要・目的】

- 2020年代以降の技術確立を目指した革新型太陽電池について2拠点(東京大学、産業技術総合研究所)において、海外先端研究機関との研究協力も含めた研究開発を実施する。
- 太陽光発電の性能及びコストを根本的に向上させるために、既存技術の延長を超えた革新的技術の開発を行う。

7. 太陽光発電に係る設備導入支援策について

- 住宅用に対する導入補助については、来年度以降も継続する予定。
- 一方で、非住宅用等の再生可能エネルギー発電設備に対する導入補助については、平成23年度は新規採択は実施しないこととし、既採択分の後年度負担分のみを措置する。

		平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度
住宅用	太陽光発電導入補助				
非住宅用等	再生可能エネルギー発電設備導入補助 (うち太陽光発電関連部分)				
買取制度					
			余剰電力買取制度	全量買取制度(検討中) ※住宅用については余剰電力買取とすることが適当とされている。	

8. 非住宅用等の買取価格引き上げに伴う負担増加の試算について

○ 非住宅用等の買取価格を24円/kWhから40円/kWhに引き上げた場合の負担増加の試算は以下のとおり。

<試算>

① 平成22年度の導入量(20,066kW。平成22年度新エネルギー等導入加速化補助金交付実績に基づく)と同程度約2万kWの非住宅用等の太陽光発電設備が平成23年度も導入されると仮定。また、買取価格は24円/kWhから40円/kWhに引き上げられたと仮定。

② 余剰率2割(※1)、設備利用率12%(※2)として計算を行うと、この2万kW分の太陽光発電設備による発電量に係る買取費用の1年当たり増加分は、下式のとおりとなる。

$$20,000\text{kW} \times 365\text{日} \times 24\text{時間} \times 0.12(\text{設備利用率}) \times 0.2(\text{余剰率}) \times (40\text{円/kWh} - 24\text{円/kWh}) = 6,750\text{万円/年}$$

なお、平成22年1月～平成22年12月までの住宅用・非住宅用等の買取総額は約630億円である。

※1 RPS認定を受けている設備に係るデータの集計結果に基づく

※2 IEA報告書に基づき資源エネルギー庁試算

9. 非住宅用等の平成23年度買取価格について

○ 非住宅用等の買取価格は、下記のとおり設定することとしてはどうか。

○ 太陽光発電を特別に高値で買い取る制度趣旨に鑑み、買取価格は順次引き下げていくことが前提である。

○ 非住宅用等の太陽光発電は現在十分に普及しているとは言えず、太陽光発電の普及をさらに推進するためには、非住宅用等の導入に対して全量買取制度が始まるまでの間に政策的なインセンティブの付与を継続する必要がある。

○ 非住宅用等はいまだシステム価格が十分に低減していないが、順調に普及すれば低減していく見込みであり、また、非住宅用等に係る導入補助金は廃止されるものの、国として研究開発支援等の手段を講じることでシステム価格の低減を目指す。

○ 一方で、住宅用のインセンティブ水準を超えることは、国民負担の観点から望ましくないと考えられる。

➡ 以上の要素を勘案し、非住宅用等の導入に向けて、買取価格を24円/kWhから40円/kWhとしてはどうか。

※ 現在の余剰買取制度では買取りを申し込んだ時点によって適用される買取価格が異なる。今回提案する非住宅用等40円/kWhは、補助金の廃止も踏まえ、全量買取制度導入までの政策的なインセンティブ付与として設定された価格であることから、新エネルギー等導入加速化補助金を受給した設備については、過度のインセンティブとならないよう、40円/kWhの適用対象外とすることが国民負担の観点からは適当である。また、それ以外にも平成23年度に設置・運開されたと確認できない設備が40円/kWhの買取価格とならないよう、電力会社の実務上の負担と設置者の手続の簡素化にも配慮しながら国としても所要の確認を行うとともに、設置者に対し買取価格について十分な説明を行うべきではないか。

※ なお、現在別途検討中の「再生可能エネルギーの全量買取制度」における価格設定については、国民負担の観点から住宅用余剰買取価格を超えない水準とすべきであるとの意見があることや、全量買取は余剰買取とは買取方式が異なること、その時点でのコスト状況、システム価格低減に向けた誘導効果があるような価格設定が望まれること等を勘案する必要があり、別途検討を行うこととする。