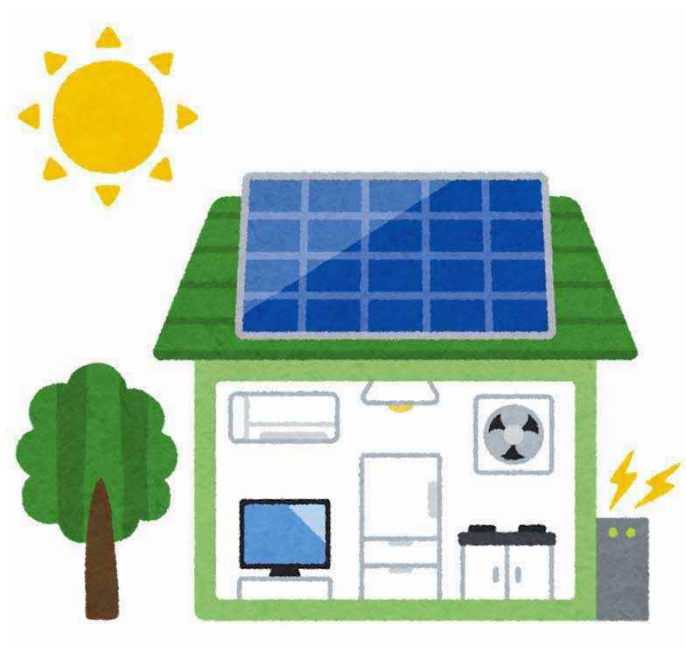


自家消費型太陽光発電の 導入について



北海道環境生活部ゼロカーボン推進局ゼロカーボン戦略課

令和3年10月21日

地域脱炭素ロードマップ

3-2. 脱炭素の基盤となる重点対策の全国実施

- 全国津々浦々で取り組む**脱炭素の基盤となる重点対策**を整理
- 国はガイドライン策定や積極的支援メカニズムにより**協力**

- ① 屋根置きなど**自家消費型の太陽光発電**
- ② **地域共生・地域裨益型再エネ**の立地
- ③ 公共施設など業務ビル等における徹底した**省エネと再エネ電気調達**と更新や改修時の**ZEB化誘導**
- ④ **住宅・建築物の省エネ性能**等の向上
- ⑤ **ゼロカーボン・ドライブ（再エネ電気×EV/PHEV/FCV）**
- ⑥ 資源循環の高度化を通じた**循環経済への移行**
- ⑦ コンパクト・プラス・ネットワーク等による**脱炭素型まちづくり**
- ⑧ 食料・農林水産業の**生産力向上と持続性の両立**

出典：地域脱炭素ロードマップ【概要】（国・地方脱炭素実現会議 令和3年6月9日）

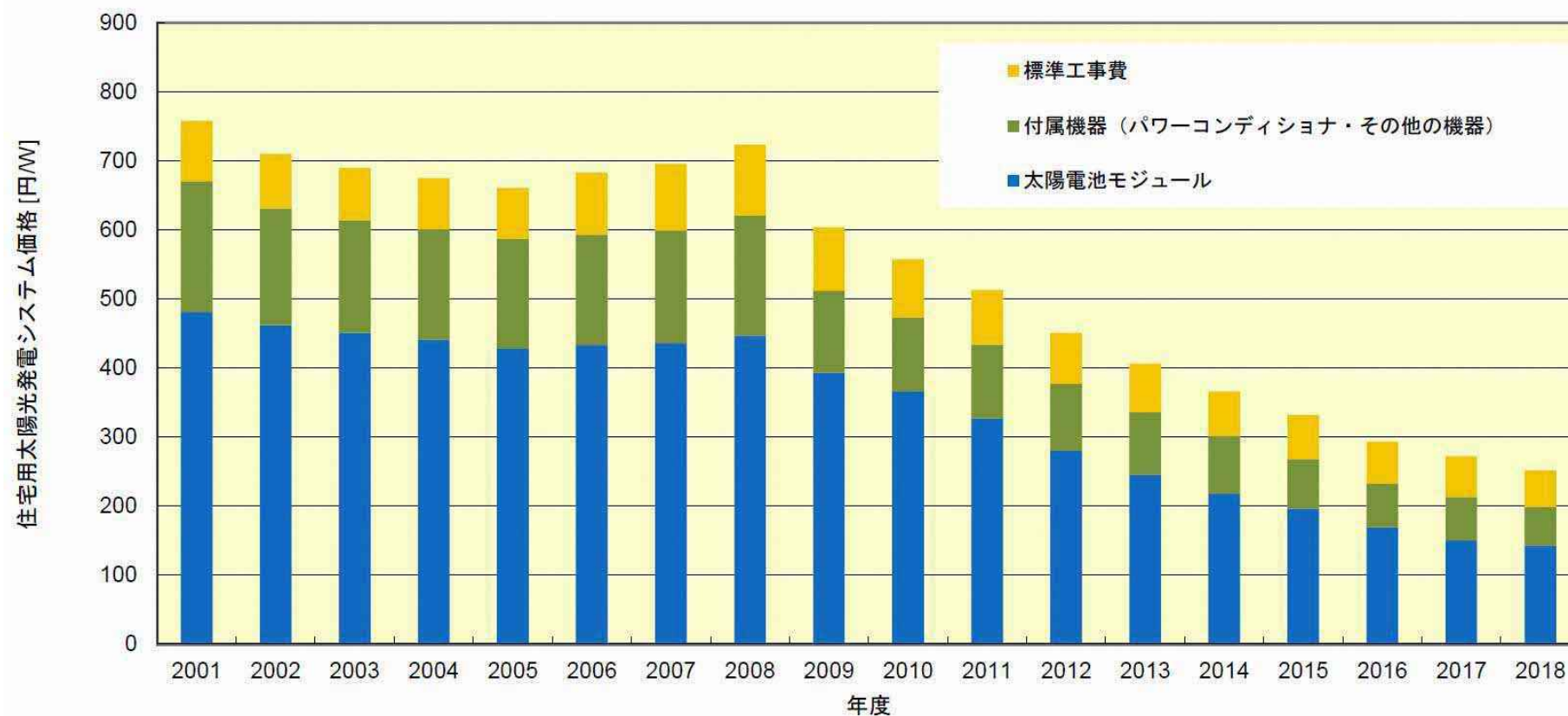
屋根置きなど自家消費型の太陽光発電

建物の屋根等に設置し屋内・電動車で自家消費する太陽光発電を導入する。自家消費型の太陽光発電は、系統制約や土地造成の環境負荷等の課題が小さく、低圧需要では系統電力より安いケースも増えつつある。余剰が発生すれば域内外で有効利用することも可能であり、蓄エネ設備と組み合わせることで災害時や悪天候時の非常用電源を確保することができる。

創意工夫例	● PPAモデルやリース契約による初期投資ゼロでの屋根等への太陽光発電設備の導入 ● 駐車場を活用した太陽光発電付きカーポート（ソーラーカーポート） ● 定置型蓄電池やEV/PHEV、給湯機器等と組み合わせることによる再エネ利用率の拡大 等
絵姿目標	● 政府及び自治体の建築物及び土地では、2030年には設置可能な建築物等の約50%に太陽光発電設備が導入され、2040年には100%導入されていることを目指す ● 2050年までに、電気を「買う」から「作る」が標準になり、全ての家庭が自給自足する脱炭素なエネルギーのプロシューマーになっていることを目指す 等
主要な政策対応	● 政府における設置可能な建築物の件数、現時点での導入容量及び今後導入可能な容量の余地を早期に明確化し、導入状況のフォローアップを実施 ● 自治体の建築物等に関しては、上記の絵姿・目標を目指し、地方公共団体実行計画（事務事業編）等に基づき庁舎その他自治体の保有する建築物や土地への太陽光発電設備を導入することを促進 等
具体的な事例	● 横浜市等 PPA事業（小中学校65校に太陽光発電と蓄電池を設置。災害時レジリエンス） ● 島田市等 PPA事業（小中学校4校に太陽光発電と蓄電池を設置。災害時レジリエンス） ● 沖縄電力 かりーるーふ（太陽光発電及び蓄電池を無償で設置。居住者への電力供給）

出典：地域脱炭素ロードマップ【概要】（国・地方脱炭素実現会議 令和3年6月9日）

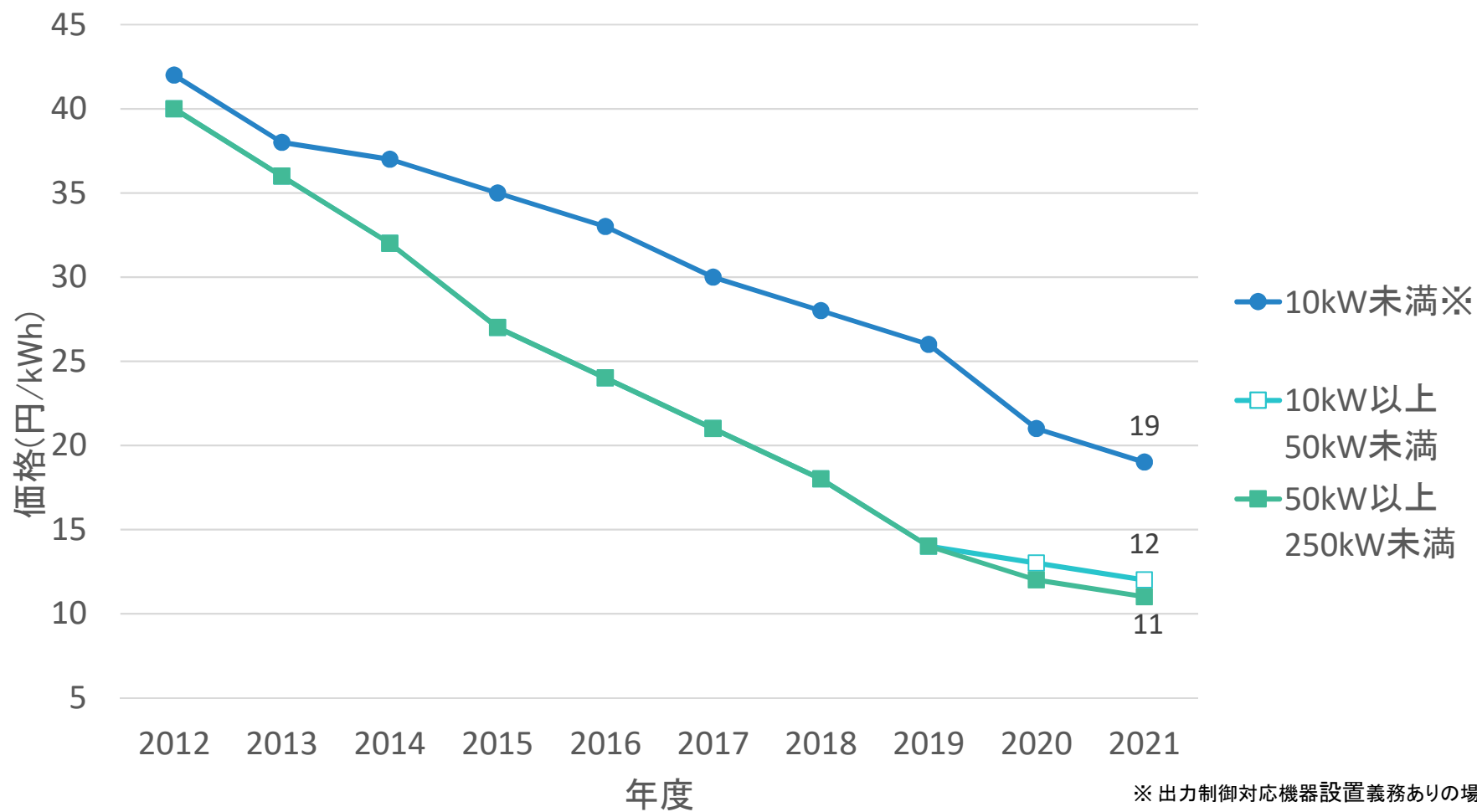
太陽光発電設備の価格推移



日本の住宅用太陽光発電システム平均価格

出典：(株)資源総合システム：太陽光発電マーケット2015 年および2018 年をもとにみずほ情報総研(株)が作成

FIT制度における買取価格(太陽光)

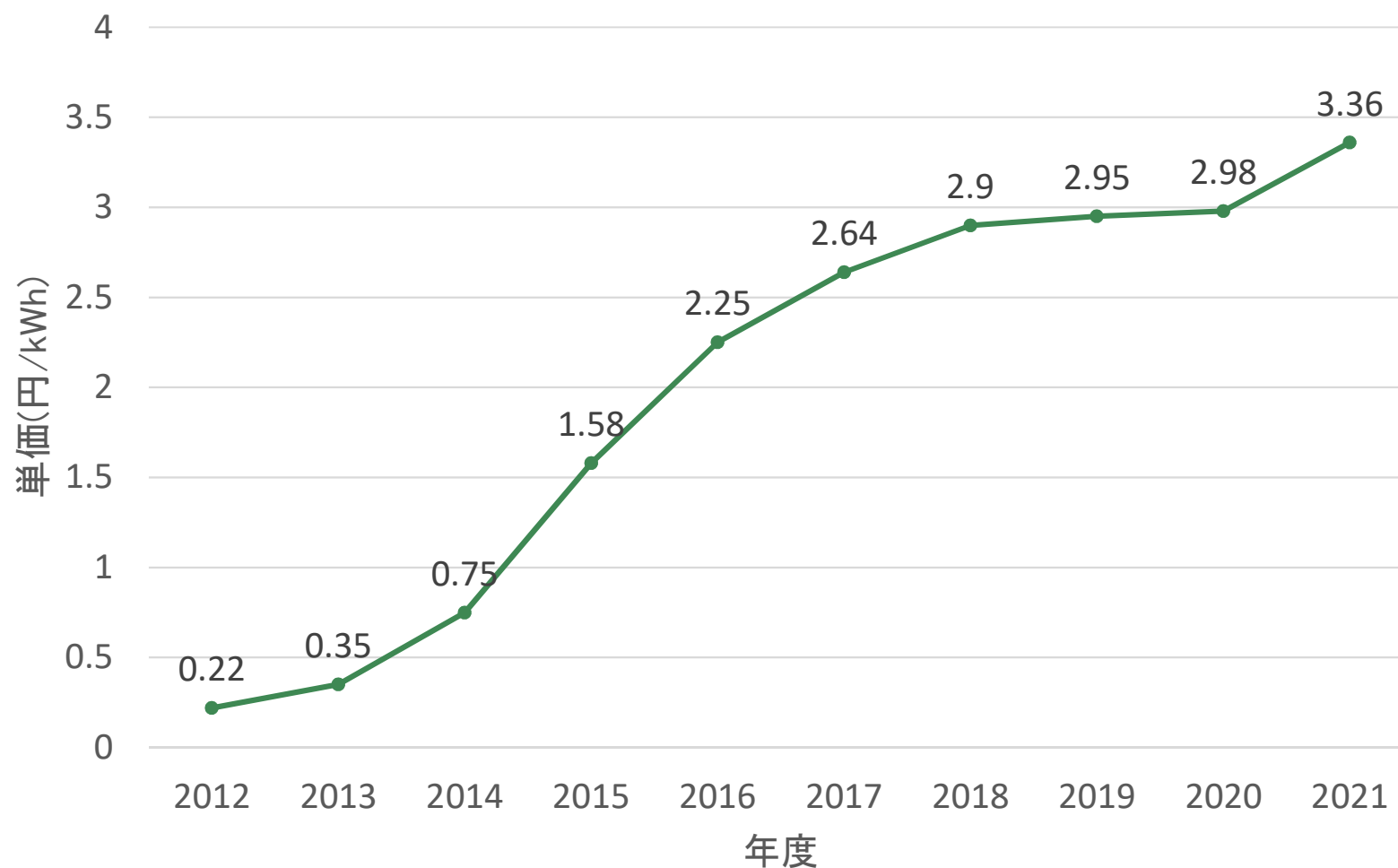


出典: 資源エネルギー庁

電気使用料金(平均電力単価)



再生可能エネルギー発電促進賦課金の単価



出典: 資源エネルギー庁

買取・購入単価

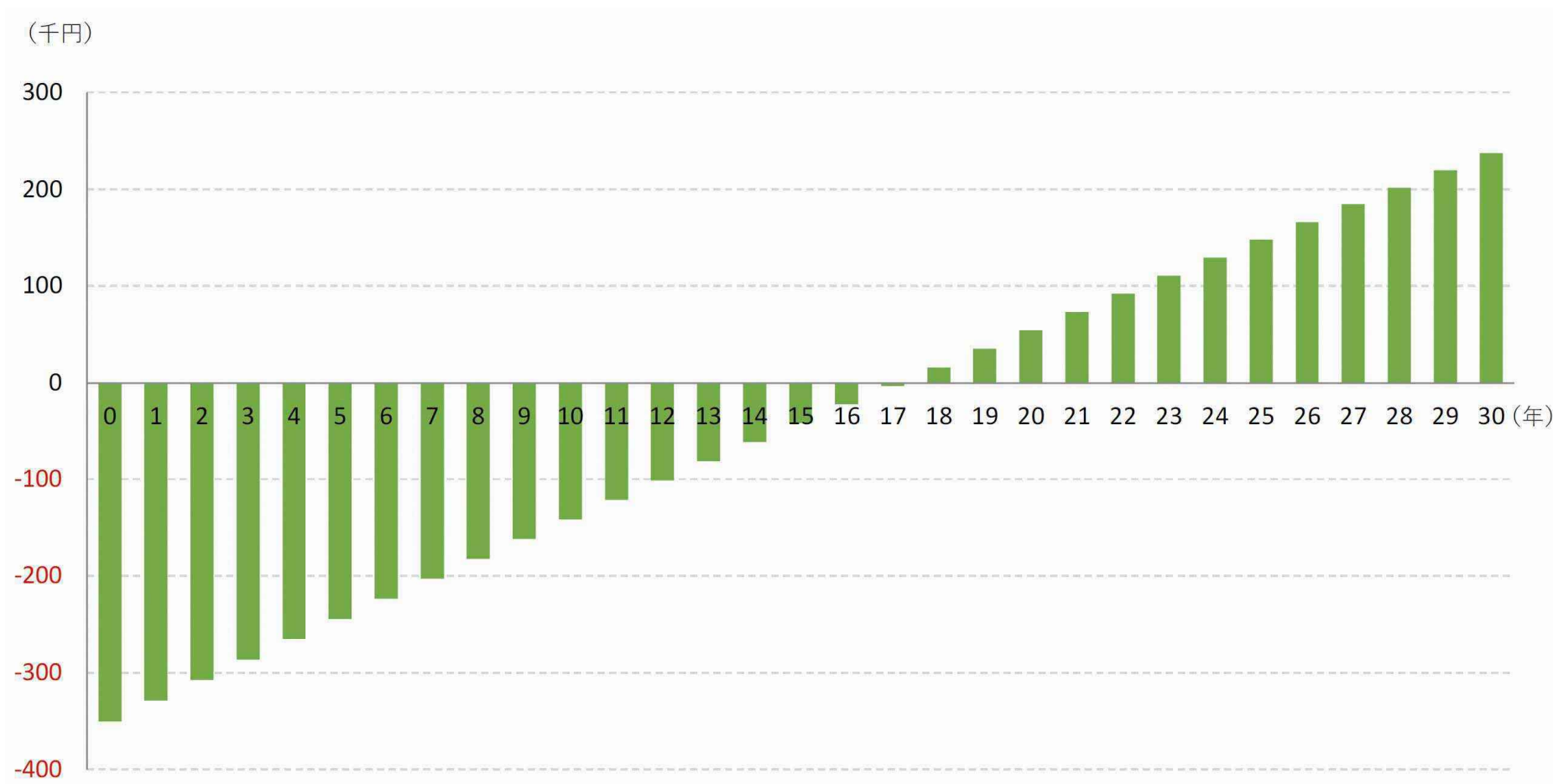
FIT制度による買取	
買取単価※	19

(※2021年単価)

電力単価	
購入単価	20～30
再エネ賦課金	3.36
合計	23.36～33.36

(円/kWh)

事業性評価



試算条件

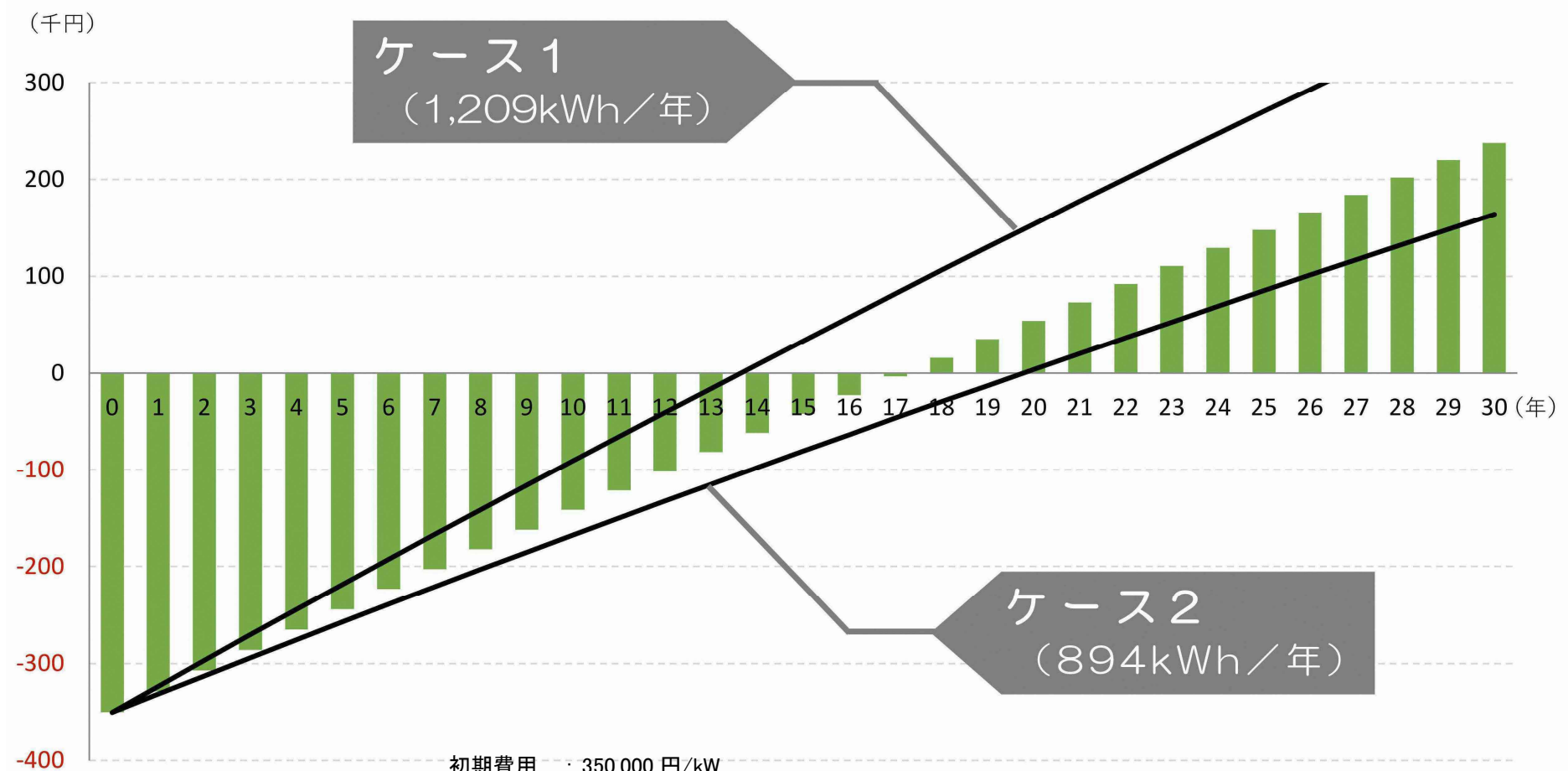
初期費用 : 350,000 円/kW

年間発電量 : 1,000 kWh/年

電力単価 : 25 円/kWh など ※簡易的に記載しています。

出典: 2021「ゼロカーボン北海道」貢献に向けたエネルギー地産地消セミナー(北海道経済部) 日本データサービス㈱講演資料より

事業性評価(地域ポテンシャルの違い)



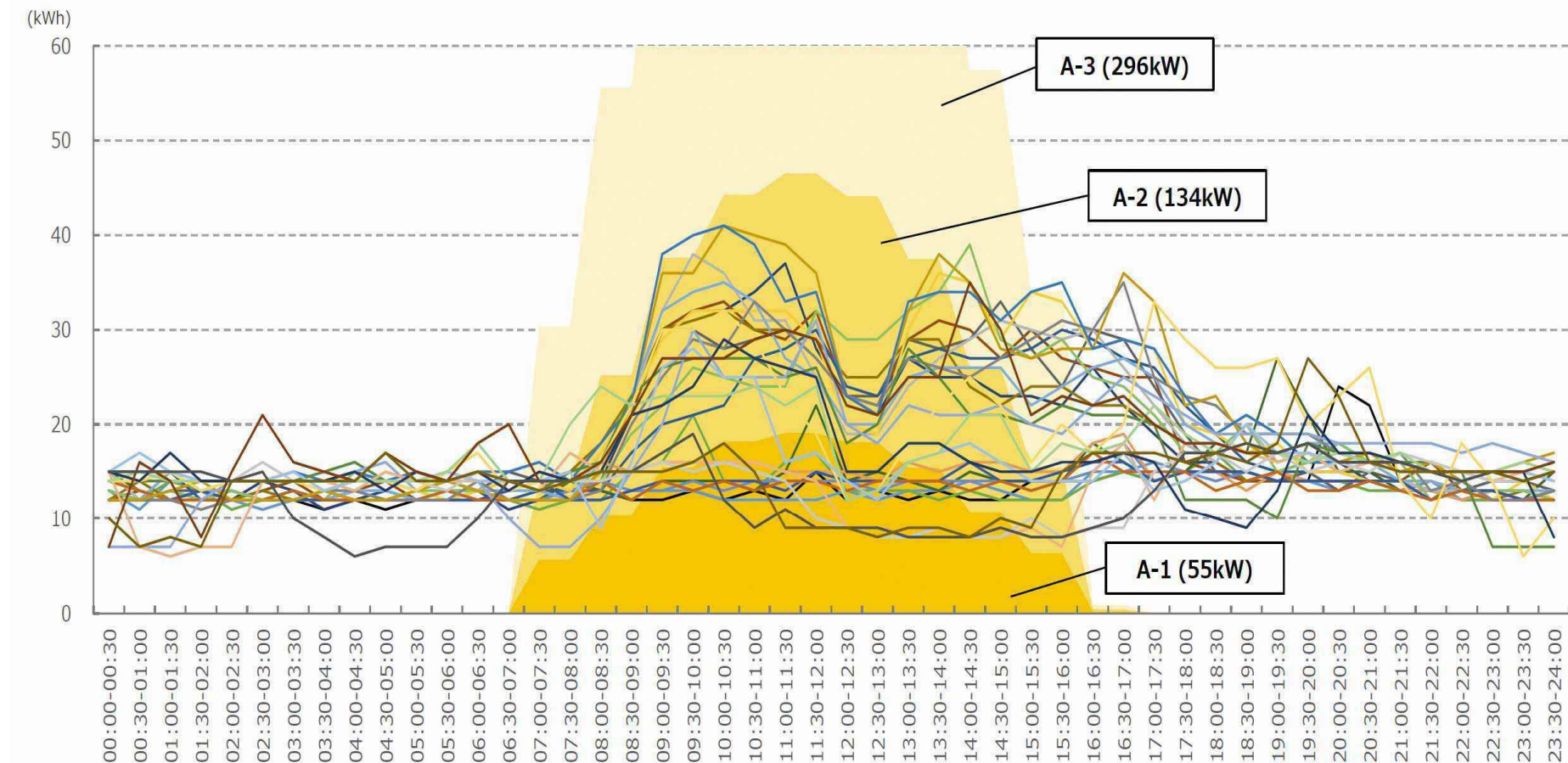
試算条件

初期費用 : 350,000 円/kW
 年間発電量 : [ベース] 1,000 kWh/年
 [ケース1] 1,209 kWh/年
 [ケース2] 894 kWh/年
 電力単価 : 25 円/kWh など

※簡易的に記載しています。

出典: 2021「ゼロカーボン北海道」貢献に向けたエネルギー地産地消セミナー(北海道経済部) 日本データサービス㈱講演資料より

太陽光発電設備の規模



出典: 2021「ゼロカーボン北海道」貢献に向けたエネルギー地産地消セミナー(北海道経済部) 日本データサービス㈱講演資料より

自家消費型太陽光発電設備の初期費用

オンサイトPPAモデルとは

「オンサイトPPAモデル」とは、発電事業者が、需要家の敷地内に太陽光発電設備を発電事業者の費用により設置し、所有・維持管理をした上で、発電設備から発電された電気を需要家に供給する仕組みです（維持管理は需要家が行う場合もあります）。「第三者所有モデル」とも言われます。

※PPA：Power Purchase Agreement（電力購入契約）の略。



リースモデルとは

「リースモデル」とは、リース事業者が需要家の敷地内に太陽光発電設備を設置し、維持管理を行う代わりに、需要家がリース事業者に対して月々のリース料金を支払う仕組みです。発電した電気はすべて需要家のものになり、需要家は自家消費をして余った電力を電力会社へ売電することも可能です。



出典：初期投資0での自家消費型太陽光発電設備の導入について（環境省）

太陽光発電設備の設置方法による比較

導入方法	メリット	デメリット
自社(または個人)で 購入	● 長期的に見れば最も投資回収効率が良い(サービス料がかからないため) ● 処分・交換など自社(または個人)でコントロール可能 ● 自家消費しなかった電気は売電できる(売電収入)	● 初期投資が大きい ● 財務指標への影響 ● 維持管理・メンテナンスの手間と費用を負う
オンサイト PPAモデル	● 基本的に初期投資ゼロ ● 維持管理・メンテナンスの費用が発生しない ● 使用した分だけの電力購入である ● 一般的には設備は資産計上されずオフバランスで再エネ電気の調達が可能	● 自由に交換・処分ができない ● 長期契約である
リースモデル	● 基本的に初期投資ゼロ ● 維持管理・メンテナンスの費用が発生しない ● 自家消費しなかった電気は売電できる(売電収入)	● 自由に交換・処分ができない ● 長期契約である ● 発電がない場合でもリース料を支払う必要がある ● リース資産として管理・計上する必要がある

出典: 初期投資0での自家消費型太陽光発電設備の導入について(環境省)

【まとめ】

導入コストの低減により、太陽光発電は、
「売電」より「自家消費」の方が有利。
補助金がなくても事業性が見込める。

地域のポテンシャルが低い地域でも、
導入コストの低減により、事業性が見込める。



出典：2021「ゼロカーボン北海道」貢献に向けたエネルギー地産地消セミナー（北海道経済部）日本データサービス㈱講演資料より