# 新築建築物への太陽光発電導入·高断熱化 促進制度について

検討内容とりまとめ(案)

## 制度概要



### ①中小規模建築物向け制度

〈対象〉 延床面積2,000㎡未満の建築物(非住宅を含む)を、 年間で一定量以上、新築する建築事業者

### <求める取り組みの内容>

- 太陽光発電の設置
- 国の基準を上回る、省エネ・断熱性能



### ②大規模建築物向け制度

<対象> 延床面積2,000㎡以上の建築物を新増改築する建築主

### <求める取り組みの内容>

- 太陽光発電の設置
- 国の基準を上回る、省エネ・断熱性能

# 1 中小規模建築物向け制度について

# ①対象とする事業者等

### ■対象とする事業者

中小規模建築物を、市内で年間に延床面積の合計で5,000㎡以上 新築する建築事業者(ハウスメーカー等)

- ◆市内の建築事業者 (約400社) のうち、約37社が対象
- ◆市内の新築建築物(約4,200棟)のうち、約6割が対象

# ①対象とする事業者等

### (参考) 仙台市内の中小規模建築物の新築状況(令和5年度実績)

	延床面積	棟数				
	<b>些</b>	合計	戸建住宅	共同住宅	非住宅	
事業者1	48,158	143	73	61	9	
事業者 2	33,703	46	0	35	11	
事業者3	26,712	259	258	1	0	
事業者4	24,667	261	261	0	0	
事業者 5	19,673	185	185	0	0	
事業者6	16,302	62	28	24	10	
事業者7	15,523	43	0	43	0	
事業者8	14,553	38	3	32	3	
事業者 9	13,956	82	56	26	0	
事業者10	12,874	124	121	3	0	
事業者11	10,186	94	93	1	0	
事業者12	10,153	54	27	27	0	
事業者13	9,721	59	55	2	2	
事業者14	9,647	25	0	24	1	
事業者15	9,279	31	0	31	0	
事業者16	9,258	89	88	0	1	
事業者17	9,123	79	72	1	6	
事業者18	8,758	74	73	0	1	
事業者19	8,569	46	0	46	0	
事業者20	7,724	31	5	26	0	
事業者 2 1	7,515	9	0	3	6	

	延床面積	棟数						
	<b>些</b>	合計	戸建住宅	共同住宅	非住宅			
事業者 2 2	7,482	62	61	0	1			
事業者23	7,343	29	5	19	5			
事業者 2 4	7,042	21	0	21	0			
事業者 2 5	6,964	54	52	0	2			
事業者 2 6	6,737	61	61	0	0			
事業者 2 7	6,511	58	58	0	0			
事業者 2 8	6,370	19	2	14	3			
事業者 2 9	6,248	46	41	5	0			
事業者30	6,158	36	31	2	3			
事業者 3 1	5,729	43	40	1	2			
事業者 3 2	5,560	55	53	2	0			
事業者33	5,292	48	46	0	2			
事業者 3 4	5,247	6	0	2	4			
事業者 3 5	5,216	49	49	0	0			
事業者 3 6	5,010	37	36	0	1			
事業者37	5,003	42	41	1	0			
事業者38	4,983	40	34	4	2			
事業者 3 9	4,666	44	42	1	1			
事業者40	4,568		0	8	1			
その他	269,234		1,195	220	217			
上位40者計	438,182		2,050		77			
合計	707,416	4,225	3,245	686	294			

※■:東京都・川崎市の制度対象(予定)

# ①対象とする事業者等

### ■対象外とする建築物等

- ▶ 増改築、大規模の修繕・模様替、既存の建築物 ※対象は新築のみ
- ▶ 設計等を行わず、建設のみを請け負う建築物
- > 延床面積が10㎡以下の建築物
- ▶ 建築物省エネ法第18条に該当する建築物
  - 駐車場、神社・寺院等の開放性を有する建物
  - 文化財等の重要建築物
  - 仮設建築物(材料置き場等)

### ■任意参加

対象事業者以外も、自社の取り組みをアピール出来るように、任意での参加 (報告)を可能とする

- > 年間の供給延床面積が基準未満である建築事業者
- ▶ 既存建築物における改修時の取組

### ■設置基準量

対象事業者に対し、年間に新築する建築物において、以下の算定式で求めた 設置基準量以上となるよう、太陽光発電の導入を求める

※新築する全ての建物に設置を求めるものではない

設置基準量(kW)=設置可能棟数(棟)×算定率(%)×棟あたり基準量(kW/棟)



設置基準量 = (a)設置可能棟数 × (b)算定率 × (c)棟あたり基準量 (kW) (棟) 70% 2kW/棟

(a) 設置可能 棟数 年間の新築棟数から、南面等の屋根の水平投影面積が一定未満の建物など、物理的に太陽光発電の設置が困難な建物を除外可能とする

(b) 算定率

- ・本市は、極端なビルの密集や狭小な土地の偏在等がないため、**市内一律の算定率**とすることで、分かりやすい制度とし、基準量が**過大とならないよう配慮する**必要がある。
- 先行都市のうち、土地利用の特性が比較的近い川崎市の例を踏まえ、市内一律の70%に設定する



(c) 棟あたり 基準量 一般的に戸建住宅には、4kW程度の太陽光パネルが設置されるものの、義務量を算定する基準となるため、最小限の "2kW/棟"に設定する

※1棟ごとに2kWの設置を求めるものではない ※太陽光パネルの定格出力で算定する

### ■誘導基準量の設定

• 棟あたり基準量を"4kW/棟"として算定した基準量を、**誘導基準量と** し、事業者のさらなる取り組みを促進

```
棟あたり基準量
誘導基準量
               設置可能棟数
                            算定率
                                   ×
        ×
                                        4kW/棟
                             70%
  (kW)
                  (棟)
  イメージ
 設置可能棟数
                                 誘導基準量
                      4kW/棟
   100棟 × 70% ×
                                   280kW
                        合計設置容量

∰ 5kWを 40棟に設置

               ⇒ 200kW

☆ 4kWを 40棟に設置

                ⇒ 160kW
                                誘導基準量 (280kW)
                         360kW >
 ____ 設置しない住宅 20棟 ⇒
                  OkW
                           ⇒誘導基準クリア
```

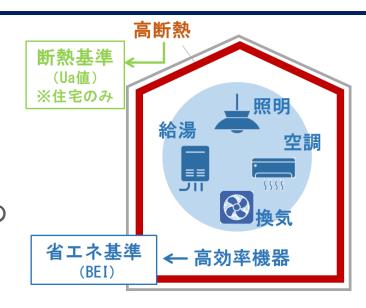
▶ 報告書公表(後述)において、誘導基準をクリアした場合に "評価"して誘導を図る

10

### 【住宅】

市独自基準

- 対象事業者が新築する全ての建築物に対し、国が2030年 度までに引き上げる基準を前倒しで義務付け
- 国の基準見直し後に、本市基準の引き上げを行う
- 本市独自の断熱基準 (S-G1)等を誘導基準とし、事業者の 取り組みを促進





※省エネ基準 (BEI) は、太陽光発電分を含めない

\*国の動向等を踏まえて検討することとする

# ③求める省エネ・断熱性能

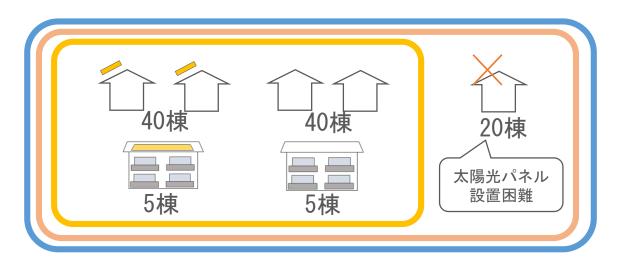
### 【非住宅】

非住宅についても同様に、国が2030年度までに引き上げる基準を前倒しで 義務付け



- ※国の基準引き上げ後の基準値は、今後の動向等を踏まえて検討することとする
- ※非住宅は、新築建築物に占める割合が少ない(7%)ため、誘導基準は設定しない

### 戸建住宅100棟、共同住宅10棟の計110棟を新築する場合



太陽光

(110棟-20棟)×70%×2kW/棟=126kW 合計で126kW以上の導入が必要 ex) 戸建住宅40棟に4kW設置=160kW 共同住宅 5棟に5kW設置= 25kW 合計185kW>126kW ⇒基準適合

省エネ

全ての建物(110棟) で ▲20%を達成する必要 (BEI0.8以下)

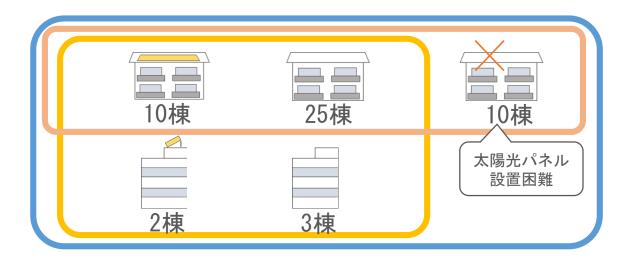
断熱

全ての建物(110棟)で ZEH基準を達成する必要 (Ua値0.6以下)

# (参考)対象事業者の取り組みイメージ②

中小規模

### 共同住宅45棟、非住宅(事務所)5棟の計50棟を新築する場合



太陽光

(50棟-10棟)×70%×2kW/棟=56kW 合計で56kW以上の導入が必要 ex) 共同住宅10棟に5kW設置=50kW 事務所 2棟に10kW設置=20kW 合計70kW>56kW →基準適合

省エネ

全ての建物(50棟)で

基準を達成する必要

共同住宅: ▲20% (BEI0.8以下)

事務所 : ▲40% (BEI0.6以下)

断熱

全ての共同住宅(45棟)で ZEH基準を達成する必要 (Ua値0.6以下)

※非住宅は対象外

## 4 報告 - 公表等

### ■報告書の提出等

- 対象事業者は、前年度における以下の**取組結果(実績)**について、書面により市に報告
- 報告内容は、事業者の負担を考慮し、詳細な図面の提出を不要とするな ど、可能な限り簡素化を図る

#### 【主な報告内容】

- ① 1年間に新築した建築物の棟数、延床面積の合計
- ② 太陽光発電の導入状況
  - 算定した設置基準量・誘導基準量
  - ・建物ごとの導入状況
  - ・ 年間の導入量の合計
- ③ 省エネ・断熱性能の状況
  - ・建物ごとの状況
- ④ その他の環境配慮に関する取組状況 (気密の測定、県産材の利用など)

### ■報告の対象

• 前年度に、確認済証が交付された新築の建築物

# 4報告 公表等

### ■公表、評価・表彰等

- 市は、対象事業者の取り組み結果をホームページで公表する。
- 誘導基準をクリアした項目については、<mark>評価</mark>を行うとともに、特に優れた取り組 みを行った事業者を**表彰**することで、事業者のさらなる取り組みを促進する。
- 本制度は、事業者の取り組みの促進を目的とするため、罰則の規定は設けない。

ただし、事業者の取り組み状況を把握するための資料提出や報告を求めたり、事業所等に立入調査ができるとともに、再三の要請にかかわらず改善しない場合には、勧告や事業者名等の公表ができるものとする。

#### く公表イメージ>

		太陽光発電の導入状況		省エネ性能	断熱性能	
事業者名	対象区分	導入量	基準量	平均値 (基準値0.8以下)	平均値 (基準値0.6以下)	その他
A社	義務	<b>★</b> 1, 050kW	500kW	<b>★</b> 0.65	<b>★</b> 0.48	気密測定100%実施
B社	義務	100kW	900kW	1.0	0.87	
C社	任意	<b>★</b> 180kW	80kW	0.8	0.7	県産材利用

★:誘導基準をクリアした項目

# (参考) 先行都市との比較

	東京都	川崎市	仙台市(案)
対象 事業者	年間の供給延床面積が <b>2万㎡以上</b> の建築事業者 (50社程度) (新築建築物の <b>約6割</b> に相当)	年間の供給延床面積が <b>5 千㎡以上</b> の建築事業者 (25社程度) (新築建築物の <b>約6割</b> に相当)	年間の供給延床面積が 5千㎡以上の建築事業者 (37社程度) (新築建築物の約6割に相当)
	設置基準量	=設置可能棟数×算定率×棟当	たり基準量
太陽光	【算定率】	【算定率】	【算定率】
	地域に応じて30%,70%,85%	70%	70%
	【棟あたり基準量】	【棟あたり基準量】	【棟あたり基準量】
	2kW/棟(4~5kW/棟)	2kW/棟	2kW/棟(4kW/棟)
省エネ	国の基準から平均▲10~20%	_	国の基準から全棟▲20%
【住宅】	(国の基準から平均▲20~25%)		(国の基準から全棟▲30%)
断熱	国の基準と同じ	_	ZEH基準
【住宅】	(ZEH基準)		(S-G1基準)
評価/表彰	表彰のみ	_	評価・表彰
罰則	罰則の規定はなし	罰則の規定はなし	罰則の規定はなし
	※勧告・公表のみ	※勧告・公表のみ	※勧告・公表のみ

# 2 大規模建築物向け制度について

# ①対象者等

### ■対象者

延床面積2,000㎡以上の建築物の新増改築を行う建築主

(増改築にあっては、増改築する部分の延床面積が2,000㎡以上となる場合に対象)

### ◆年間95件程度が対象の見込み

令和5年度実績	集合住宅	その他
新築	36件	48件
増改築	1件	11件

# ①対象者等

### ■対象外とする建築物等

- ▶ 大規模の修繕・模様替、既存の建築物
- ▶ 建築物省エネ法第18条に該当する建築物
  - 駐車場、神社・寺院等の開放性を有する建物
  - 文化財等の重要建築物
  - 仮設建築物(材料置き場等)

### ■任意参加

対象者以外も、取り組みをアピール出来るように、**任意で計画書の提出** を可能とする

- ▶ 延床面積が2,000㎡未満の建築物の建築主 (中小規模建築物向け制度の対象事業者等を除く)
- ▶ 既存建築物における改修時の取組

■設置基準量

対象とする建築物において、以下の算定式で求めた**設置基準量以上となるよう、太陽光発電の導入を求める** 

(a) 設置可能 面積 大規模建築物の屋上には他の設備機器が設置されること等も考慮し、以下のいずれか小さい方の面積で算定する

- ① 建築面積の5%
- ② 建築面積から、設備機器の設置に必要な面積や緑化・日陰など太陽光パネルの設置が困難な部分の面積を除外した面積
- (b) 面積あたり 算定量

太陽光パネルの面積あたりの出力は0.15kW/㎡~0.25kW/㎡程度であり、義務量を算定する基準となるため、最小限である "0.15kW/㎡" に設定

#### <設置基準量の下限・上限値の設定>

- 建築面積が大きい建物(小さい建物)は、算定式による設置基準量が過大(過小) になる恐れがあるため、延床面積に応じた設置基準量の下限・上限値を設定する
- 中小建築物向け制度の棟あたり基準量は2kW/棟で検討していることや、建築面積が 小さい建物も太陽光発電の導入量を一定程度確保する観点から、下限値の最小値は 3kWと設定する
- 上限値については、建築主の負担を考慮し、下限値の3倍に設定する

延床面積	2,000~5,000㎡未満	5, 000~10, 000㎡未満	10, 000 <b>㎡∼</b>
下限値	3kW	6kW	12kW
上限値	9kW	18kW	36kW

#### <誘導基準について>

大規模建築物については、延床面積に応じた上限値を設定することを踏まえ、**誘導基準は設定しない**こととし、計画書の公表(後述)において、**設置基準量の2倍以上を導入する場合に"評価"**して、さらなる導入促進を図る

### イメージ (1)

建築面積600㎡・延床面積4,500㎡のマンション(10階建・50戸程度)の場合

#### 設置可能面積

- ①建築面積の5% = 600㎡ × 5% = 30㎡
- 2パネル設置が困難な部分を除外 = 600m $^{\circ}$  550m $^{\circ}$  = 50m $^{\circ}$

①と②の小さい方 30m<sup>2</sup>

面積あたり算定量 設置可能面積 30 m<sup>2</sup>

0. 15kW/m<sup>2</sup>

設置基準量 4. 5kW

延床面積	2千~5千㎡未満	5千~1万㎡未満	1万㎡~	
下限値	3kW	6kW	12kW	
上限値	9kW	18kW	36kW	•

算定值 下限 上限

3kW < 4.5kW < 9kW



設置基準量 4.5kW

### イメージ (2)

建築面積3,000㎡・延床面積8,500㎡の事業所(5階建)の場合

#### 設置可能面積

- ①建築面積の5% = 3,000m × 5% = 150m
- ②パネル設置が困難な部分を除外 = 3,000㎡-2,860㎡ = 140㎡

①と②の小さい方

140m<sup>2</sup>

設置可能面積 × 面積あたり算定量

140m<sup>2</sup>

0. 15kW/m<sup>2</sup>

= 設置基準量 21kW

延床面積	2千~5千㎡未満	5千~1万㎡未満	1万㎡~		
下限値	3kW	6kW	12kW		
上限値	9kW	18kW	36kW		

上限 算定値 18kW < 21kW



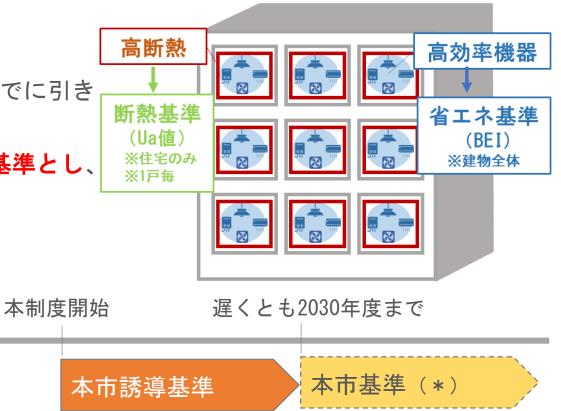
設置基準量 18kV

# 【住宅】

市

独自基準

- 対象の建築物に対し、国が2030年度までに引き 上げる基準を前倒しで義務付け
- 本市独自の断熱基準 (S-G1)等を**誘導基準とし**、 さらなる取り組みを促進



### 断熱

省エネ

S-G1基準 (Ua値0.48)

**▲**30% (BEI0.7)

ZEH基準 (Ua値0.6)

**▲**20% (BEIO. 8)

国の義務基準 (Ua値0.87、BEI1.0)

本市基準

国が義務化

国が義務化

2025年度

※省エネ基準 (BEI) は、太陽光発電分を含めない

\*国の動向等を踏まえて検討することとする

### 【非住宅】

- 非住宅についても同様に、国が2030年度までに引き上げる基準を前倒しで義務付け
- 杜の都の玄関口である都心部において環境配慮型 建築物の整備を一層促進するため、都市再生緊急 整備地域内を対象に、誘導基準を設定する



省エネ

2024年度

本制度開始

遅くとも2030年度まで

**▲**50%

(BEIO.5(ZEB Ready相当))

用途に応じて ▲30%~▲40%(BEI0.7~0.6) 本市誘導基準 (都市再生緊急整備地域内) ※国の基準引き上げ後の基準値 は、今後の動向等を踏まえて検討

本市基準

国が義務化

国の義務基準 (用途に応じてBEIO.85~0.75)

国が義務化

# (参考)対象建築主の取り組みイメージ①

建築面積600㎡・延床面積4,500㎡のマンション(10階建・50戸程度)の場合

太陽光

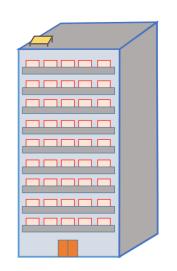
4. 5kW以上の導入が必要 ※スライド22参照

省エネ

▲ 20%を達成する必要 (BEI0.8以下)

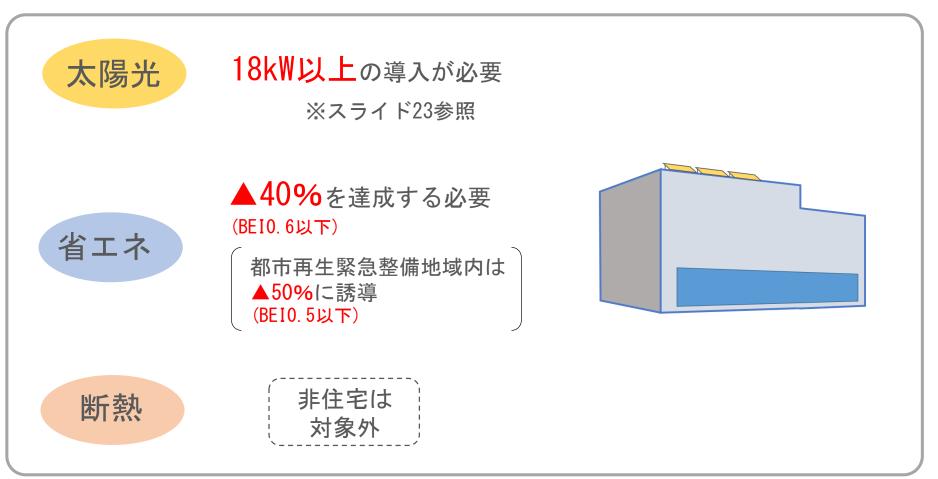
断熱

ZEH基準を達成する必要 (Ua値0.6以下) ※1戸ごとに基準適用



# (参考)対象建築主の取り組みイメージ②

### 建築面積3,000㎡ · 延床面積8,500㎡の事業所(5階建)の場合



## 4 報告 - 公表等

### ■計画書の提出等

• 対象となる建築物(建築主)に対し、計画段階からの環境配慮を促すため、 建築確認の申請前に、計画書の提出を求める

#### <主な報告内容>

- ① 建築主の名称等
- ② 建築物の概要(建築面積、延床面積、高さ、用途など)
- ③ 太陽光発電の設置基準量および導入量
- ④ 省エネ・断熱性能の状況
- ⑤ その他の環境配慮に関する取組状況 (CASBEE Sランク、県産材の利用など)

# 4報告 · 公表等

### ■公表、評価・表彰等

- 計画書の内容は市ホームページで公表する。
- 誘導基準をクリアする等した項目は評価を行うとともに、特に優れた取り組みを行った建築主を表彰することで、さらなる取り組みを促進する
- 基準に適合しない場合でも、建築を制限するなどの**罰則は設けない**

中小規模建築物向け制度と同様に、建築主の取り組み状況を把握するための立入調査等や、再三の要請にかかわらず改善しない場合の勧告・建築主の氏名等の公表をできるものとする。

#### く公表イメージ>

★:誘導基準をクリアする等した項目

分類	対象 区分	建物名	所在地	延床面積	用途	太陽光発電の 導入量 (基準量)	省エネ性能 (基準値)	断熱性能 (基準値)
<del></del>	義務	▲▲マンション	泉区泉中央▲−□	12, 800 m²	住宅	15kW (12kW)	<b>★</b> 0.6 (0.8)	<b>★</b> 0.42 (0.6)
住宅	義務	●●マンション	太白区長町■-◆	25, 400 m²	住宅	5kW(15kW)	1.0 (0.8)	0.87 (0.6)
北台中	義務	00ビル	青葉区中央○-●	3, 400 m²	事務所	<b>★</b> 9kW (4kW)	<b>★</b> 0.4 (0.6)	_
非住宅	任意	□□クリニック	若林区連坊×−○	1, 980m²	病院	<b>★</b> 24kW (5kW)	0.5 (0.7)	_

# (参考) 先行都市との比較

		東京都	川崎市	仙台市(案)		
対象事業者		大規模建築物の建築主	大規模建築物の建築主	大規模建築物の建築主		
太陽光			設置基準量=建築面積×設置基準率(5%)×面積あたり算定量(0.15kW/m <sup>2</sup> ) ※延床面積に応じた上限・下限基準量を設定			
断熱	国の基準と同じ (ZEH基準)		_	ZEH基準 (S-G1基準)		
	住宅	国の基準と同じ (国の基準以下~▲20%)	_	国の基準から▲20% (国の基準から▲30%)		
省エネ	非住宅	国の基準と同じ (国の基準以下~用途別に ▲30,40%)	_	用途別に▲30%, ▲40% (▲50% (都市再生緊急整備地域内)		
評価・表彰		評価のみ	_	評価・表彰		
罰則等		罰則等の規定無し ※勧告・公表のみ	罰則等の規定無し ※勧告・公表のみ	罰則等の規定無し ※勧告・公表のみ		

※カッコ内は誘導基準

# (参考) 各種シミュレーション結果

## 制度導入による効果

### 太陽光発電の導入量(試算)

34メガワット



<2030年度太陽光発電導入目標> 市の独自施策による導入量(66MW)の 5割に相当

※仮に2030年度までの4年間の効果とした場合の試算

#### 【試算条件】

- ◆中小規模建築物
  - 戸建住宅: 2,000棟/年(\*1) × 70% × 4kW/棟(\*2) = 5.6MW/年
  - 共同住宅: 450棟/年(\*1) × 70% × 5kW/棟(\*2) = 1.6MW/年
    - (\*1) 対象事業者による年間の新築棟数

※非住宅は新築建築物に占める割合が少ない (7%) ため、効果の試算に見込まない

(\*2) 一般的な導入量による

#### ◆大規模建築物

- 1.2MW/年

※令和5年度の大規模建築物の実績(建築面積等)を踏まえて算定

## 制度導入による効果

### 温室効果ガス削減量(試算)

3. 9万t-CO<sub>2</sub>



<2030年度削減目標(家庭部門)> 市の独自施策による削減量(18万t-C02)の

2割に相当

※仮に2030年度までの4年間の効果とした場合の試算

#### 【試算条件】

- ◆太陽光発電による削減量
  - 8.  $4MW/年 \times 1$ ,  $000kWh/kW(*1) \times 0$ . 477kg-C02/kWh(\*2) = 4, 000t-C02/年
    - (\*1) 太陽光発電による年間平均発電量
    - (\*2) 東北電力(株) 排出係数(2022年度)
- ◆省エネ・断熱による削減量
  - 2.9t-C02/棟×2,000棟/年=5,800t-C02/年

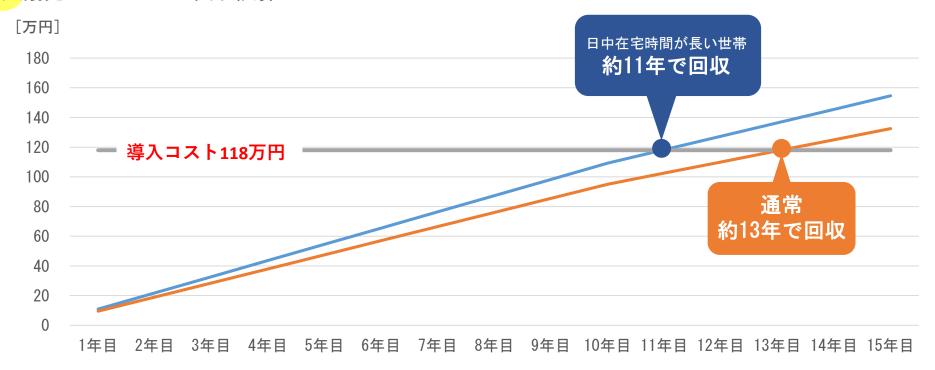
※削減効果の試算が可能な戸建住宅のみ算定

# 制度導入によるメリット

### ■太陽光発電設備導入のコスト回収シミュレーション

太陽光発電設備の導入費用は光熱費削減効果と売電収入により約13年で回収が可能 日中の在宅時間が長い世帯では11年程度での回収も可能

#### <mark>太</mark>陽光 4 kWのコスト回収試算



コスト削減効果:太陽光発電による光熱費削減効果及び売電収入(FIT15円/kW、非FIT9円)

導入コスト : 太陽光発電設備(4kW)導入費用118万円 出典:経済産業省令和7年度調達価格等算定委員会による単価(29.5万円/kW)

自家消費率: 30%(通常((一社)太陽光発電協会による一般的な消費率)、40%(日中在宅時間が長い世帯)

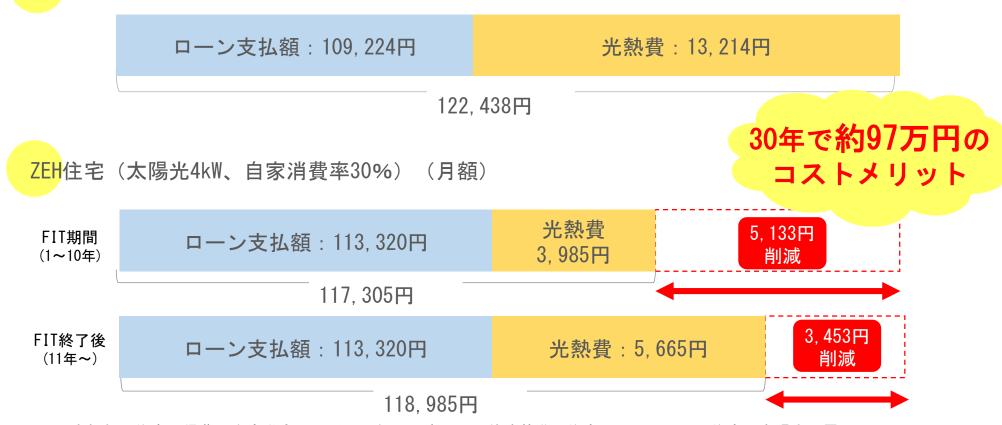
34

## 制度導入によるメリット

■太陽光発電導入・高断熱化による月々のコストメリット試算

太陽光発電を導入したZEH住宅は、国の義務基準の住宅より初期投資(ローン総額)は 増加するが、光熱費の削減効果や売電収入により月々のコストは削減可能

国の義務基準の住宅(月額)



ローン支払額:住宅取得費用を変動金利0.8%、35年で返済(国の義務基準の住宅4,000万円、ZEH住宅(太陽光発電4kW)4,150万円) 光熱費:ZEH住宅では光熱費削減額、売電収入額(FIT 15円/kW、非FIT9円/kW)を加味 ※出典:(一財)建築環境省エネルギー機構 30年のコストメリット:パワコン交換費用25万円、太陽光パネル廃棄費用20万円を加味(各費用は事業者への聞き取りによる)

# 制度導入によるメリット

■太陽光導入・高断熱化によるコスト以外のメリット

### 高断熱住宅での快適で健康的な暮らし

- 温度変化が少なく、年中快適に過ごせる
- 快適な室温で睡眠の質が向上する
- 寒暖差によるヒートショックなどのリスクを低減させることができる
- ・アレルギー性疾患等の予防や症状の改善等につながる

参考:国土交通省「待って!家選びの基準変わります」

### 太陽光発電が万が一の備えに

・災害等により電気が使えない状況でも、日中はスマホの充電や家電等の使用が可能

参考:宮城県「電気は自分で作って使う時代です!」より