

## 平成29年度 第2回サステナブル建築物等先導事業（次世代住宅型）の評価

### 1. 平成29年度の公募概要

#### (1) 事業の種類

住宅（住宅設備機器を含む）において、I o T技術等を活用して、「(2) 公募テーマ」に掲げるテーマに該当する住宅・サービスを実現しようとして、実用化に向けた課題・効果等の実証事業を行う以下のプロジェクトであって、モデル性、先導性が高いものとして採択されたもの。

##### 【プロジェクトの種類】

- ・ 次の①と③の組み合わせの取組
- ・ 次の②と③の組み合わせの取組
- ・ 次の③の取組

- ① I o T技術等を活用した次世代住宅の新築
- ② 既存住宅のI o T技術等を活用した改修による次世代住宅化
- ③ 次世代住宅に関する技術の検証

#### (2) 公募テーマ

##### ① 高齢者・障がい者等の自立支援

高齢者や障がい者等にとって、プライバシーが確保されつつ、自立的な日常生活（建具等の自動開閉、移動支援、自力での入浴や排泄）を可能とする住宅や、災害時の自立的な避難（災害情報の通知、避難のための経路確保・移動支援）を可能とする住宅・サービスの実現

##### ② 健康管理の支援

高齢者等にとって、プライバシーが確保されつつ、病気の早期発見を可能とし、なるべく長く健康かつ自立的な生活を送ることを可能とする住宅・サービスの実現

##### ③ 防犯対策の充実

居住者の個人情報・プライバシーが確保されつつ、子どもをはじめとする居住者の安全・安心の確保を可能とする住宅・サービスの実現

##### ④ 家事負担の軽減、時間短縮

住宅のレイアウト変更や掃除、メンテナンスの容易性を前提とし、子どもにとっての安全性にも配慮して、家事負担（子どもの見守りを含む）の軽減を可能とする住宅・サービスの実現

##### ⑤ コミュニティの維持・形成

居住者の個人情報・プライバシーが確保されつつ、高齢者等が地域のサポートや繋がりと共助を得られる仕組みや、マンション居住者同士でのサポートや繋がりと共助が促される住宅・サービスの実現

⑥ 物流効率化への貢献

住宅のセキュリティや居住者のプライバシーを確保しつつ、不在再配達削減を可能とする住宅・サービスの実現

⑦ その他

①～⑥のほか、安全・安心の向上や省エネ化・省資源化、健康の増進、外部不経済の排除、利便性の向上等に資するもの

**(3) 募集期間**

平成29年11月2日（木）から平成29年11月30日（木）まで（必着）

**(4) 応募件数**

応募事業者数 4者

※1の応募事業者が複数の取組テーマを含むプロジェクトの提案を行う例があったため、応募事業者数と取組テーマ件数は一致していない。

応募テーマ件数 9件

[取組テーマ別]

|                  |    |
|------------------|----|
| ① 高齢者・障がい者等の自立支援 | 1件 |
| ② 健康管理の支援        | 1件 |
| ③ 防犯対策の充実        | 2件 |
| ④ 家事負担の軽減、時間短縮   | 3件 |
| ⑤ コミュニティの維持・形成   | 0件 |
| ⑥ 物流効率化への貢献      | 1件 |
| ⑦ その他            | 1件 |

**2. 審査の過程**

**(1) 評価方法**

4事業者から応募のあったプロジェクト（9件の取組テーマ）について、事業の要件への適合性を確認した上で、有識者による評価委員会において取組テーマ別に評価を行った。評価委員会は、評価委員5名、「高齢者・障がい者等の自立支援」と「健康管理の支援」と「防犯対策の充実」については専門委員各1名で構成した。

**(2) 評価結果**

下表の1事業者の提案をサステナブル建築物等先導事業（次世代住宅型）として適切であると評価した。なお、評価委員会としての評価の総評及び先導事業として適切であると評価したプロジェクトの概評は別添資料のとおり。

| 代表提案者     | プロジェクト名   | 取組テーマ          |
|-----------|---|----------------|
| 株式会社LIXIL | 建材メーカーと地域工務店協働による「省エネ・健康・快適」×「便利・安心・楽しい」暮らしを実現する住宅の普及に向けたプロジェクト | ③ 防犯対策の充実      |
|           |   | ④ 家事負担の軽減、時間短縮 |

## 平成29年度 第2回サステナブル建築物等先導事業（次世代住宅型）の評価結果

## 1. 総評

## (1) 提案の概況

- ・応募事業者数は4者であったが、複数のテーマに応募した事業者があったことから、応募テーマ件数は9件となった。テーマ別の応募件数は、「高齢者・障がい者等の自立支援」1件、「健康管理の支援」1件、「防犯対策の充実」2件、「家事負担の軽減、時間短縮」3件、「物流効率化への貢献」1件、「その他」1件。「コミュニティの維持・形成」は0件であった。

## (2) 評価の対象について

事業の要件（募集要領2. 1）への適合性の確認を行い、実証内容が示されていない提案（募集要領2. 1（1）イ）については評価の対象外とした。

## (3) 評価の視点

- ・評価は、①住宅や住生活の質の向上の内容とその実現方策、実現した場合に想定される効果の明示、②実証しようとする課題の明確性、③先導性・創意工夫、④実現可能性、⑤波及効果・普及可能性、及び⑥多様な事業効果の6つの視点で行った。
- ・各視点における評価の主なポイントは次のとおり。

## ① 住宅や住生活の質の向上の内容とその実現方策、実現した場合に想定される効果の明示

- ・ほとんどの提案が、実現しようとする住宅や住生活の質の向上に関する定性的な記述にとどまっており、優位に評価されるものはなかった。

## ② 実証しようとする課題の明確性

- ・実証すべき課題と実証方法が具体的に示されているものを優位に評価した。
- ・実証において取得しようとするデータの内容、サンプル数とその設定の根拠が妥当である提案を優位に評価した。
- ・データ分析を行う上で学識者など第三者が参画する提案（「健康管理の支援」にあつては医療関係者が参画する提案）を優位に評価した。また、分析専門の会社や組織が関わる提案についても優位に評価した。

## ③ 先導性・創意工夫

- ・類似の実用化事例はあるものの、新たな機能を付加するなど創意工夫をした提案について、高く評価した。先行事例と異なる点がない提案は、低く評価した。

## ④ 実現可能性

- ・提案の構成メンバーに、提案書にあるサービスや機器等の提供実績・能力がある提案を優位に評価した。
- ・提案書にあるサービスや機器等を継続的に提供可能として、その根拠を示した提案は優位に評価した。

⑤ 波及効果・普及可能性

- ・通信プロトコルとして、エコーネットライトなど国際標準化されたものの利用が明記された提案について、オープン性が認められるものとして高く評価した。独自システムなどオープン性が不明な提案は低く評価した。
- ・既存住宅への適用性が高いとして、その根拠を示した提案を高く評価した。

⑥ 多様な事業効果

- ・地域の活性化や新たな雇用創出等の副次的効果について記した提案を高く評価した。
- ・「IoT技術等を活用した次世代住宅懇談会」とりまとめで指摘された事項のうち、募集要領の「2. 1 事業の要件」に掲げる事項以外に取り組んでいる提案を優位に評価した。

(4) 取組テーマ別の評価のポイント

- ・7つの取組テーマ別に評価を行った。
- ・各テーマにおける評価の主なポイントは次のとおり。
  - ① 高齢者・障がい者等の自立支援（実証内容が示されていないため評価対象外としたもの1件）
  - ② 健康管理の支援（実証内容が示されていないため評価対象外としたもの1件）
  - ③ 防犯対策の充実（2件。うち実証内容が示されていないため評価対象外としたもの1件）
    - ・カメラ付ドアホンや人感センサー、AIスピーカーなどを組み合わせた提案があった。先行事例があり先導性は認められないが、何らかの動作をきっかけに連携する家電や建材を動かすルールを使用者が決められる機能を付加している点について創意工夫があると評価した。
  - ④ 家事負担の軽減（3件。うち実証内容が示されていないため評価対象外としたもの1件）
    - ・HEMSとAIスピーカーを組み合わせて家電を一括制御することで家事負担の軽減を図る提案があった。先行事例があり先導性は認められないが、何らかの動作をきっかけに連携する家電や建材を動かすルールを使用者が決められる機能を付加している点について、創意工夫があると評価した。
    - ・また、サービス付高齢者住宅において、介護スタッフの業務の効率化を図ろうとする提案については、検証方法の仮説が不十分として、適切であるとは評価しなかった。

- ⑤ コミュニティの維持・形成 (0 件)
- ⑥ 物流効率化 (実証内容が示されていないため評価対象外としたもの 1 件)
- ⑦ その他 (1 件)
  - ・ゲリラ豪雨に対する防災・減災に関する提案が 1 件あったが、実証を含めた事業の実現可能性や普及可能性の面で不十分であったため、評価しなかった

## 2. 次回以降の公募に対する留意点と期待する点

### (1) 留意点

2 回目の公募であること、提案申請書の記入方法の解説について充実を図ったこともあり、要求した項目を的確に記載した提案書が多かった。その一方で、次に挙げる内容に関する記載が不十分な提案もあったので、次回以降は求められている記載内容について、具体的に記述することが期待される。

- ・提案が実現した場合の社会的な効果の定量的な評価
- ・実証において取得しようとするデータのサンプル数と、サンプル数設定の根拠
- ・提案に関する先行事例等との比較による先導性や創意工夫の記載

### (2) 期待する点

次回以降の公募においては、以下に挙げるような提案が期待される。

- ・HEMS や AI スピーカーを活用し、要支援者に対する細やかなサービスメニューを、広く平等に、容易で安価に提供できる提案を期待したい。その際、システムエラーが起きた時の対応や、災害時にも確実に使えるかどうかといった点を検証する提案を期待する。
- ・IoT 技術等を活用して「ヒートショックを防ぐ」などの健康をテーマに、安全性の確保について検証する提案を期待したい。
- ・防犯機器が悪用されることは、他の機器に比べて悪影響が大きい。防犯対策に係る提案では、防犯機器からインターネットに流れる情報が悪用されないようなセキュリティ対策が実施されていることを期待する。
- ・高齢者の介護負担を減らして「家事負担の軽減、時間短縮」に取り組む場合、介護者側の視点だけでなく、被介護者の QOL (クオリティ・オブ・ライフ) が向上するように配慮した提案を期待する。
- ・新築住宅を対象にした提案が多いが、既存住宅への展開を想定した実証の提案を期待する。

(2) 第2回サステナブル建築物等先導事業（次世代住宅型）として適切であると評価したプロジェクトの一覧と概評

| 代表提案者<br>「プロジェクト名」<br>(対象住宅)  | 適切であると<br>評価した<br>取組テーマ                | 提案の概要   | 概評<br>(評価のポイント 等)  |
|---|--|---|--|
| <p>株式会社LIXIL<br/>建材メーカーと地域<br/>工務店協働による「省<br/>エネ・健康・快適」×<br/>「便利・安心・楽しい」<br/>暮らしを実現する住<br/>宅の普及に向けたブ<br/>ロジェクト<br/>(戸建て住宅/新築)</p> | <p>③防犯対策の充実<br/>④家事負担の軽減、<br/>時間短縮</p> | <p>【プロジェクト概要】 建材や人感センサー、カメラなどとIoT技術を連携させ、AIスピーカーや1つのスマートフォン・アプリで操作可能にするプロジェクト</p> <p>【テーマ別の提案概要】</p> <p><u>③ 防犯対策の充実</u></p> <p>1)取組内容:<br/>以下の防犯対策を得ることで、安心・快適な住生活の質の向上を図る。<br/>・スマホで外出先から玄関ドアの施錠状態を確認し、施錠操作ができる<br/>・住宅への侵入を室内カメラに録画して住まい手へメールで知らせる<br/>・カメラによる撮影内容をスマホで外出先から閲覧できる</p> <p>2)実証内容:<br/>居住者へのアンケート調査と利用データを取得し、スマホによる開閉履歴の確認回数やかけ忘れ回数、不審者侵入件数、利用者が一括操作を登録できる「アシストルール機能」の利用状況、利用満足度などを検証する。</p> <p><u>④ 家事負担の軽減、時間短縮</u></p> <p>1)取組内容:<br/>以下のようなサービスを得ることで、外出中の留守宅に対する心配事が解消し、家事負担を軽減する。<br/>・子どもの帰宅をメールで知らせる<br/>・外出先から室内の様子を見守り<br/>・スマホ、AIスピーカーによる家電等の一括操作</p> <p>2)実証内容:<br/>居住者へのアンケート調査と利用データを取得し、機器の一括操作の利用回数と利用前後の時間短縮効果、帰宅通知のメール通知回数、室内状況確認の閲覧回数、アシストルール機能の利用状況、利用満足度などを検証する。</p> | <p>・「③ 防犯対策の充実」「④ 家事負担の軽減、時間短縮」とも、利用者が一括操作を登録できる「アシストルール機能」の提案を創意工夫の面で評価した。</p> <p>・実現可能性について、提案にあるサービスや機器類の提案実績・能力がある点や、提案にあるサービスや機器類を継続的に提供できる点を高く評価した。</p> <p>・波及効果・普及可能性について、オープン性に配慮した通信プロトコルを採用している点や、既存住宅への適用性が高い点を高く評価した。</p> <p>なお、実証にあたっては以下の点について検証することを求めたい。</p> <p>・AIスピーカーを活用する場合におけるランニングコストや取得データの取扱い<br/>・AIスピーカーに対する各世代(特に高齢者)の使用感や信頼感<br/>・セキュリティ対策に関するアンケート結果の第三者である学識者によるチェック</p> |