

## 住宅・建築物のエネルギー消費性能の実態等に関する研究会 とりまとめ

本研究会は、建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律（以下「建築物省エネ法」という。）の施行状況の把握、住宅・建築物のエネルギー消費性能（以下「省エネ性能」という。）に関する実態の把握・検証、建築物エネルギー消費性能基準<sup>1</sup>（以下「省エネ基準」という。）への適合率の向上等に係る課題の整理を目的として、平成 29 年 9 月より合計 6 回開催し、議論を重ねてきた。本研究会における実態の分析結果<sup>2</sup>と委員からの指摘等のポイントは以下のとおりである。

### 1. 建築物省エネ法の施行状況

#### (1) 省エネ適判制度

平成 29 年 4 月に建築物省エネ法に基づく住宅以外の大規模<sup>3</sup>の建築物の新築等を対象とする建築物エネルギー消費性能適合性判定（以下「省エネ適判」という。）制度が施行されたところであるが、建築設計事務所への周知等が積極的に行われたこと等もあり、省エネ適判の対象となる大規模建築物に係る確認審査日数の推移が下表のとおりであるなど、これまでのところ、省エネ適判に起因する混乱や確認審査の遅延等は発生しておらず、概ね円滑に施行されている状況である。

(表 1) 省エネ適判の対象となる大規模建築物に係る確認審査日数<sup>4</sup>の推移

| 建築物省エネ法施行前     |                |                 |                | 建築物省エネ法施行後     |                |                 |
|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|
| 平成 28 年<br>6 月 | 平成 28 年<br>9 月 | 平成 28 年<br>12 月 | 平成 29 年<br>3 月 | 平成 29 年<br>6 月 | 平成 29 年<br>9 月 | 平成 29 年<br>12 月 |
| 6 8 日          | 6 7 日          | 6 5 日           | 6 8 日          | 5 1 日          | 6 2 日          | 6 3 日           |

また、省エネ適判制度に関し、委員より以下の指摘等があった。

#### 【委員からの指摘等】

- ・現在のところ概ね円滑に施行されている主な要因としては以下のポイントが考えられる。
  - ① 義務付け対象とされた建築物については、従来より届出制度の対象であったことに加え、実際の届出率も 97%（平成 27 年度時点）であったこと等から、申請側・審査側の双方が省エネ計算等の手続に慣れていたこと

<sup>1</sup> 住宅・建築物の備えるべき省エネ性能の確保のために必要な住宅・建築物の構造及び設備に関する基準  
<sup>2</sup> 実態の分析結果は、特に注記がない限り国土交通省調べ  
<sup>3</sup> 大規模：延べ面積 2000 m<sup>2</sup>以上、中規模：延べ面積 300 m<sup>2</sup>以上 2000 m<sup>2</sup>未満、小規模：延べ面積 300 m<sup>2</sup>未満  
<sup>4</sup> 平成 29 年 3 月以前については、建築基準法に基づく構造計算適合性判定の対象物件のうち延べ面積 2000 m<sup>2</sup>以上の新築の建築物（住宅以外）に係る確認審査日数の平均値。平成 29 年 6 月以降については、省エネ適判を受けた新築の建築物に係る確認審査日数の平均値。なお、確認審査日数は、建築確認に係る事前相談受付から確認済証交付までに要する日数であり、申請者側・審査者側双方の作業日数を含む。

- ② 申請側・審査側の間で省エネ適判申請前の事前調整が積極的に実施されていること
- ・所管行政庁や登録省エネ判定機関において、省エネ適判の審査にあたり、省エネ基準中どの建築物の類型に当てはめて適否を判断するか、省エネ計算の対象外となる室用途や設備に該当するか等に係る判断に迷った案件がみられた。
- ・判断に迷った案件については、所管行政庁や登録省エネ判定機関が実際にどのような論拠でどのような判断を下したかについての情報を所管行政庁・登録省エネ判定機関や設計関係者等の間で共有し、手続きの更なる円滑化に繋げていくことが重要と考えられる。
- ・建築物本体の工事と個別のテナント部分について行われる工事が別の主体により行われる建築物（いわゆるテナントビル）について、個別のテナント部分の変更等に係る省エネ適判や完了検査の手続きの具体的事例を所管行政庁・登録省エネ判定機関や設計関係者等の間で共有し、手続きの更なる円滑化に繋げていくことが重要と考えられる。

## （２）届出制度

省エネ適判対象以外の中規模以上の住宅・建築物の新築等を対象とする届出制度<sup>5</sup>は、建築物省エネ法の施行前からエネルギーの使用の合理化等に関する法律に基づき導入されているが、平成 27 年度における届出率については、下表のとおりとなっており、制度創設時より上昇傾向にあるものの、特に中規模の住宅・建築物においては未だ低い水準にとどまっている状況である。

（表 2）平成 27 年度における届出率

|     | 住宅    | 建築物（住宅以外） |
|-----|-------|-----------|
| 大規模 | 8 2 % | 9 7 %     |
| 中規模 | 6 6 % | 7 7 %     |

また、届出制度に関し、委員より以下の指摘等があった。

### 【委員からの指摘等】

- ・届出率の向上に向け、制度の周知徹底を図るとともに、所管行政庁における無届物件への督促等の取組を推進することが必要である。
- ・省エネ基準への適合審査や基準不適合物件・無届物件への対応に係る所管行政庁の業務負担が大きく、審査項目の合理化や申請書類の簡素化等の工夫が必要である。

<sup>5</sup> 建築主に対し、届出対象となる建築行為を行う際、着工日の 21 日前までに省エネ性能の確保のための構造及び設備に関する計画（以下「省エネ計画」という。）を所管行政庁に届け出ることを義務付けるもの。所管行政庁は、届出に係る省エネ計画が省エネ基準に適合せず、省エネ性能の確保のため必要があると認めるときは、計画の変更等の指示・命令ができる。

### (3) 表示制度

建築物のエネルギー消費性能の表示に関する指針に則った省エネ性能の表示制度である建築物省エネルギー性能表示制度（BELS）<sup>6</sup>については、住宅・建築物の省エネ性能向上に関する補助制度において表示制度の活用を要件としていること等を背景として、下表のとおり、戸建住宅を中心に実績件数が伸びている。

(表3) BELSの累積件数の推移<sup>7</sup>

|           | 平成28年6月末 | 平成28年12月末 | 平成29年6月末 | 平成29年12月末 |
|-----------|----------|-----------|----------|-----------|
| 戸建住宅      | 331件     | 7,360件    | 22,232件  | 34,475件   |
| 共同住宅      | 148件     | 4,083件    | 6,197件   | 10,994件   |
| 建築物（住宅以外） | 211件     | 308件      | 500件     | 750件      |
| 合計        | 690件     | 11,751件   | 28,929件  | 46,219件   |

## 2. 住宅・建築物の省エネ性能に関する実態等

### (1) 住宅・建築物の省エネ性能に関する実態

届出結果やアンケート結果より、平成27年度時点の住宅・建築物それぞれの規模別の省エネ基準（外皮基準<sup>8</sup>・一次エネ基準<sup>9</sup>）や誘導基準<sup>10</sup>への適合率を算定<sup>11</sup>したところ、下表のとおりとなった。

(表4) 平成27年度における規模別の基準適合率  
(住宅)

|        | 大規模 | 中規模 | 小規模 |     | 全体  |     |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|        |     |     | 共同  | 戸建  |     |     |
| 省エネ基準  | 36% | 44% | 51% | 46% | 53% | 46% |
| 外皮基準   | 56% | 59% | 59% | 63% | 58% | 59% |
| 一次エネ基準 | 42% | 46% | 61% | 46% | 64% | 53% |
| 誘導基準   | 14% | 17% | 31% | 17% | 34% | 24% |

<sup>6</sup> 設計時の一次エネルギー消費量の省エネ基準からの削減率を星の数やグラフ等を用いて表示。新築及び既存のすべての住宅・建築物が対象。全国の登録住宅性能評価機関や登録省エネ判定機関において評価を実施。

<sup>7</sup> (一社)住宅性能評価・表示協会調べ

<sup>8</sup> 外壁や窓等を通しての熱の損失の防止等に関する基準

<sup>9</sup> 空気調和設備等における一次エネルギー消費量に係る基準

<sup>10</sup> 住宅・建築物の省エネ性能の向上の一層の促進のために省エネ基準を超えて誘導すべき基準

<sup>11</sup> 大規模・中規模の住宅・建築物の基準適合率は、

①届出のあった物件は、届出に係る省エネ計画から得られる基準適合率（平成27年度）

②届出のなかった物件は、一部の所管行政庁において督促を行い届出させたものの基準適合率（平成27年度）を届出率をもとに加重平均して算定。

小規模の住宅・建築物の基準適合率は、国土交通省が実施したアンケート結果（住宅：平成27年度に着工した物件を対象、建築物（住宅以外）：平成28年度に建築確認を申請した物件を対象）に基づく基準適合率以下の数値を乗じて補正することにより算定。さらに、戸建住宅については、事業者規模別の供給シェアで加重平均して補正。

①同一セグメントにおける「アンケート結果に基づく基準適合率」に対する「届出のあった物件の基準適合率」の割合

②無届出物件の適合率の反映による届出対象物件における基準適合率の下降率

### (建築物 (住宅以外))

|        | 大規模 | 中規模 | 小規模 | 全体  |
|--------|-----|-----|-----|-----|
| 省エネ基準  | 97% | 94% | 69% | 93% |
| 外皮基準   | 98% | 94% | —   | —   |
| 一次エネ基準 | 99% | 94% | 69% | 94% |
| 誘導基準   | 59% | 52% | 11% | 51% |

住宅・建築物それぞれについて、規模別、構造別、用途別等で省エネ基準や誘導基準への適合率等を分析すると、以下のとおりである。

### (住宅)

- ・省エネ基準への適合率は、大規模住宅で36%、中規模住宅で44%、小規模住宅で51% (小規模住宅のうち、共同住宅：46%、戸建住宅：53%)、全体で46%にとどまっている状況。
- ・誘導基準への適合率は、大規模住宅で14%、中規模住宅で17%、小規模住宅で31% (小規模住宅のうち、共同住宅：17%、戸建住宅：34%)、全体で24%にとどまっている状況。
- ・構造別の省エネ基準への適合率は、RC造が相対的に低い状況 (中規模住宅では、木造：41%、S造：60%、RC造：27%)。
- ・年間着工戸数4戸以下の中小事業者が供給する戸建住宅の省エネ基準への適合率は39%であり、戸建住宅全体と比較して相対的に低い状況。一方で、誘導基準への適合率は27%であり、省エネ基準に適合している住宅の大半は誘導基準にも適合しており、供給している住宅の省エネ性能について、二極化が見られる状況。
- ・年間150戸以上供給する大手事業者の建売戸建住宅は、省エネ基準への適合率は88%、誘導基準への適合率は86%であり、省エネ性能向上が進んでいる状況。
- ・共同住宅については、分譲住宅に比較して、賃貸住宅の方が省エネ基準への適合率が低い状況 (RC造の大規模住宅では、分譲住宅：38%、賃貸住宅：21%)。
- ・戸建住宅については、注文住宅に比較して、建売住宅の方が省エネ基準への適合率が低い状況 (注文住宅：54%、建売住宅：43%)。
- ・共同住宅については、いわゆるワンルームマンション等の住戸規模の小さい物件において省エネ基準への適合率が低い状況 (大規模住宅では、住戸規模30㎡以上の物件：38%、住戸規模30㎡未満の物件：15%)。
- ・地域区分別には、寒冷地である2地域や蒸暑地である8地域において省エネ基準への適合率が低い状況 (2地域：36%、8地域：44%)。
- ・住宅の省エネ基準への適合率が住宅以外の建築物に比べて低くなっている要因として、以下の点が挙げられる。
  - ①設計・施行に携わる事業者の間で省エネに関する技術について十分に習熟していないものが少なくないこと

- ②建築主等に省エネ性能向上の必要性等への理解が十分に浸透していないこと
- ③省エネ関連の投資の費用対効果が低く、建築主等の感じるメリットが比較的小さいこと

#### (建築物（住宅以外）)

- ・省エネ基準への適合率は、大規模建築物で 97%、中規模建築物で 94%であるが、小規模建築物については 69%にとどまっている状況である（全体は 93%）。
- ・誘導基準への適合率は、大規模建築物で 59%、中規模建築物で 52%であるが、小規模建築物については 11%にとどまっている状況である（全体は 51%）。
- ・用途別の誘導基準への適合率は、病院等や物販店舗等において相対的に低い状況である（中規模建築物において、病院等：39%、物販店舗等：24%）。

また、住宅・建築物の省エネ性能の実態に関し、委員より以下の指摘等があった。

#### 【委員からの指摘等】

- ・事務局による住宅・建築物の省エネ基準や誘導基準への適合率に係る算定結果については、概ね実感と合っている。
- ・共同住宅については、住宅性能評価を取得している物件においても省エネ基準に適合していない住戸が相当程度存在している。
- ・(一社)日本建設業連合会の会員が平成 26 年度・平成 27 年度に届出を行った建築物（住宅以外）の省エネ基準及び誘導基準への適合率は、事務局より提示された算定結果と概ね同様の傾向にある。
- ・日本では在室時に居室のみ暖房する間歇暖房が主流であるのに対し、米国やドイツ等の欧米諸国では終日全館暖房が主流であるため、日本の世帯当たりの年間エネルギー消費量は欧米諸国の半分から 2/3 程度である（日本：43GJ/世帯・年、米国：95GJ/世帯・年、ドイツ：72 GJ/世帯・年）であり、暖房用のエネルギー消費量のみでは欧米諸国の 1/4 から 1/5 程度（日本：10GJ/世帯・年、米国：39GJ/世帯・年、ドイツ：53GJ/世帯・年）である<sup>12</sup>。この点が、我が国の省エネ投資の費用対効果の低さにつながり、住宅の省エネ性能向上は進みにくくなっている。

#### (2) 設計者等の省エネ計算等への対応の現状

設計者等の省エネ計算等への対応の現状に関し、委員より以下の指摘等があった。

#### 【委員からの指摘等】

- ・(公社)日本建築士会連合会が実施した調査<sup>13</sup>によると、建築士の省エネ基準等への対応状況は以下のとおりである。

<sup>12</sup> (株)住環境計画研究所が各種資料を基に算定

<sup>13</sup> 関東ブロック（10 都県）の建築士会の役員・委員を対象に、2017 年 11 月に実施されたアンケート（1020 名中 346 名が回答）

- ①省エネ基準を熟知していると回答した建築士は、全体の 15%。
- ②省エネ計算に対応できると回答した建築士は、全体の 50%。
- ・(一社)日本建築士事務所協会連合会が実施した調査<sup>14</sup>によると、建築士事務所の省エネ基準等への対応状況は以下のとおりである。
  - ①省エネ計算について詳しく知っているとは回答した建築士事務所は、外皮計算は全体の 33%、一次エネ計算は全体の 26%。
  - ②住宅について省エネ基準への適合が義務化された場合に対応できると回答した建築士事務所は、全体の 28%。
- ・東京建築士会に所属している設計事務所の 8 割は設計者 5 人以下であり、その様な小規模の事務所の大半は、省エネについての知識や経験が不足している。
- ・小規模な設計事務所においては、省エネに精通している者が 1 割程度いる一方で、省エネに関心のない者も半数程度いる。
- ・小規模な工務店において省エネ基準に適合する住宅を設計・施工可能な者は、感覚として全体の 3 割程度である。
- ・小規模な工務店では設計を外部に依頼する者が多い。設計を自ら行う工務店でも省エネ計算の経験がない者が大半である。

### (3) 消費者の住宅・建築物の省エネ性能向上等への理解の現状

消費者の住宅・建築物の省エネ性能向上等への理解の現状に関し、委員より以下の指摘等があった。

#### 【委員からの指摘等】

- ・住宅・建築物の省エネ性能向上のメリットが建築主や居住者等に十分に理解されていない。特に、省エネ性能が低い既存住宅が競争相手であり交通の利便性等から賃料相場が決定される賃貸住宅や、在宅時間の少ない単身者が居住するいわゆるワンルームマンションについて、建築主や居住者等の理解が進んでいない。
- ・寒い住宅で生活することが当たり前の状況で育った 50～60 歳以上の世代は断熱化のメリットを意識しにくい一方で、温かい環境で育った方の多い若い世代は断熱化のメリットを意識しやすい状況と思われる。
- ・(株)リクルート住まいカンパニーが実施した調査<sup>15</sup>によると、住宅購入を考えている消費者の 64%は、ZEH (ゼロ・エネルギー・ハウス) について認識しているとのことである。
- ・特にテナントとなる国内企業では、主に耐震性や BCP を基準に事務所を選定しており、省エネ性能については関心が低い状況にある。

<sup>14</sup> (一社)日本建築士事務所協会連合会に所属している全建築士事務所を対象に、2016 年 9 月に実施されたアンケート (249 の事務所が回答)

<sup>15</sup> 今後 2 年以内に戸建住宅の建築を検討している消費者 (住宅関係の企業に勤めている者やその家族を除外) 等を対象に、2017 年 9 月に実施されたインターネット調査 (3,695 名が回答)

### 3. 住宅・建築物の省エネ基準への適合率の向上等に係る課題等

省エネ基準適合義務の対象拡大等の住宅・建築物の省エネ基準への適合率の向上等に係る課題等に関し、委員より以下の指摘等があった。

#### 【委員からの指摘等】

##### ○省エネ基準適合義務に係る課題等

###### (省エネ基準適合義務化のメリット)

- ・省エネ基準への適合を義務化すると、義務付けられた水準が必ず達成されるというメリットがある。
- ・今後、エネルギー価格が高くなったり、生活水準の向上に伴い暖房の水準が上がったりすると、断熱性能が不十分な住宅に居住する貧困者がエネルギー価格の負担増に耐えられなくなるおそれがある。初期コストは別として、省エネ基準への適合を義務付けておけば、誰でも一定水準の温熱環境が保持できる住宅に住めるようになる。

###### (生産・審査体制に係る課題)

- ・小規模の住宅・建築物の設計・施工を担う中小の工務店や設計事務所等には省エネ基準や省エネ計算等に習熟していない者が相当程度いる状況であり、その中で省エネ基準への適合が義務化されると、これらの事業者の業務に大きな支障が発生するおそれがあり、現時点での義務化は一足飛びで拙速である。
- ・新築件数の多い小規模の住宅・建築物について省エネ基準への適合義務等の対象とすると、審査件数の大幅な増加により業務量が大幅に増大し、審査側の体制が不足するおそれがある。また、省エネ性能に係る完了検査の対象を拡大すると、完了検査に係る業務量の増大が懸念される。
- ・省エネ計算すら義務付けられていない小規模の住宅・建築物について省エネ基準への適合を義務化すると、省エネ計算に不慣れな申請者への指導対応等により審査側の業務量が大幅に増大するおそれがある。
- ・省エネ基準への適合義務化の対象の検討にあたっては、審査等に要する行政コストに見合う効果が見込めるかについて慎重に検証する必要がある。
- ・省エネ基準への適合率が低い状況で義務化すると、着工が滞るなど市場に大きな混乱を招くことが懸念されることから、慎重に考える必要がある。

###### (建築主等の認識に係る課題)

- ・建築主や居住者等が住宅・建築物の省エネ性能向上の必要性やメリットについて十分に理解していない中で、事業者から建築主・居住者等に対して、高断熱化や設備の効率化に伴うコスト増について説明することが困難である。
- ・建築主をはじめ社会全体の認識を踏まえると、現段階で住宅・建築物について省エネ

基準への適合を義務化することは困難であり、広く社会の理解を得ながら、段階的に住宅・建築物の省エネ性能向上を進めていく方法について検討することが必要である。

- ・ ZEH 等の高い省エネ性能を有する住宅・建築物の供給に取り組んでいる事業者は相当程度存在している。今後、高い省エネ性能を有する住宅の普及が進むと、消費者が省エネ性能向上の必要性等を意識するようになり、省エネ基準への適合義務化に向けての下地づくりができるのではないかな。

#### (伝統的構法や地域の文化への配慮等に係る課題)

- ・ 省エネ基準への適合を義務化すると、地域の文化等に根ざしたデザインの多様性が損なわれるおそれがある。住宅・建築物の多様性と省エネ性能向上を両立させる方法について検討する必要がある。
- ・ 伝統的構法の木造の住宅・建築物やコンクリート打ち放しの住宅・建築物など構造上断熱化がしにくい住宅・建築物への配慮が必要である。

#### (住宅の特性に係る課題)

- ・ 省エネに係る投資の費用対効果が比較的低い住宅等については、当該投資を義務付けることについては慎重に考える必要がある。
- ・ 住宅については、消費者のデザインや快適性に対するニーズにより、広い開口部や広いリビングの確保、床暖房の設置等が求められ、省エネ基準に適合しにくくなる場合があることに配慮が必要である。
- ・ 住宅のエネルギー消費量は、個人の価値観を踏まえた住まい方に大きく依存するため、画一的規制が馴染むのかという点について慎重に考える必要がある。

#### ○省エネ基準・省エネ計算に係る課題

- ・ 申請側・審査側双方の負担の軽減に向け、省エネ基準への適合の判断を容易なものとするため、省エネ基準・省エネ計算の大幅な簡素化が必要である。
- ・ 省エネ計算を簡素化すると、設計者が形式的に手続を通せば良いという方向となり、設計者の省エネへの理解がおろそかになるおそれがある。
- ・ 共同住宅については、住戸毎の省エネ計算が煩雑であること、最上階妻側の住戸等で省エネ基準への適合が困難な場合があることなどから、住戸単位ではなく住棟単位での省エネ基準の適用が必要である。なお、一次エネ基準については、平成 28 年度より住棟単位で適用されるようになり、集合住宅 ZEH の基準においても住棟単位で適用<sup>16</sup>されているので、外皮基準についても同様にすべきである。
- ・ 省エネ計算の負担軽減を図るため、CAD や BIM と連動して省エネ計算が実施できるプログラムの開発を促進することが必要である。
- ・ 住宅以外の中規模建築物については、大規模建築物と比較して建設コストがかけられ

<sup>16</sup> 集合住宅における ZEH ロードマップ検討委員会（委員長：秋元孝之 芝浦工業大学教授）のとりまとめ（平成 30 年 3 月）において規定。

ず、設計や工事監理の行程が圧迫されるケースが多いことから、省エネ計算や工事監理・完了検査に係る手続の簡素化が必要である。

- ・住宅・建築物の外皮仕様に係る入力が煩雑であり、簡素化が必要である。
- ・省エネ計算の簡素化にあたっては、計算結果である設計値のみでなく実際の運用結果である実績値を参照し、妥当性を検証しながら検討を進めることが望ましい。また、省エネ計算の精度の向上を図る観点から、設計値と実測値との相関関係の分析を進めることが必要である。
- ・基準適合義務の対象となる建築物の省エネ基準においても、建築物の躯体である外壁や窓等は建築設備と比べ改修が難しく新築時等に一定の性能を確保する必要性が高いため、外皮基準は必要である。また、非住宅の省エネ計算には標準入力法とモデル建物法との2通りの方法があるが、両者の計算結果の乖離が大きくなる場合もあり、その解消を図る必要がある。
- ・太陽光発電による電力等の創エネについては、省エネ基準において、リアルタイムで自家消費されるもののみ評価対象としているが、複数の住宅・建築物における電力融通や余剰電力の蓄電等を省エネ基準で評価することも検討が必要である。

## ○省エネ性能向上等に係る普及啓発に係る課題

### (生産者の技術力向上に係る課題)

- ・設計者や施工者等において省エネ基準・省エネ計算等への習熟や、住宅・建築物の省エネ性能向上の必要性等への理解が進むよう、国等において、設計者や施工者等を対象とした省エネ基準や省エネ計算等に係るガイドライン等を充実するとともに、講習会等を実施することが必要である。
- ・今後省エネ設計等の担い手となる若手設計者の省エネ基準や省エネ計算等に係る講習会等への受講を進めるため、従業員の受講に対する経営者の理解を促進することが必要である。
- ・大学等における建築教育において、省エネ基準や省エネ計算等を対象とすることを検討する必要がある。
- ・地方への省エネ技術の浸透に向け、地方公共団体の負担が過度なものとならないよう配慮しつつ、公営住宅等の公共建築物を建築する際には、省エネ性能の見える化を進める等の対策を検討することが必要である。
- ・断熱性能が高い建材等の量産化を進めるため、設計の自由度を阻害しないように留意しつつ、開口部の寸法等のモジュール化を進めることが必要である。
- ・住宅の省エネ基準適合率の向上に向け、寒冷地等においても付加断熱を施工することなく壁内に充填するだけで外皮基準に適合することが可能となる高性能な断熱材の開発など、省エネ投資の費用対効果の改善にも資する建材等の技術開発の進展が望まれる。
- ・街区単位で緑化・水系化などの良好な外部環境を形成することで、個別の住宅・建築物の省エネ性能の向上にも寄与することができる。

### (施工段階における省エネ性能確保に係る課題)

- ・断熱材が現場で正しく施工されるよう、正しい技術を普及させることが必要である。
- ・現場において、設計図書どおりに省エネ基準に適合する住宅が建設されることを担保することも検討が必要である。

### (建築主等の意識啓発に係る課題)

- ・住宅・建築物の省エネ性能向上の必要性や断熱性能向上による快適性等のメリットについて、建築主・居住者等の理解の状況を把握しつつ、国等において普及啓発を推進することが必要である。
- ・住宅・建築物の省エネ投資を促すため、エネルギーコストの低減効果に加え、居住者の健康への影響等の断熱性能向上がもたらすコベネフィットについても理解を促すことが必要である。
- ・賃貸住宅のオーナー等に対して、断熱性能が低い住宅を建てると寒さや結露・カビ等により退去される事業上のリスクがあることを普及啓発することが必要である。
- ・いわゆるテナントビルについては、テナント側が省エネ性能の高いものを積極的に選ばない限りは供給側としては省エネ性能の高いものを供給する需要がないことから、省エネ性能の向上に向けて、テナント側の意識改革が必要である。
- ・建築主やテナントにおいて住宅・建築物の省エネ性能向上の必要性等への理解が進むよう、建築主やテナントを対象とした説明会等を実施することが必要である。
- ・運用段階での省エネ化を促進するため、住宅における暮らしの省エネ化のアドバイスや非住宅建築物における運用状況の性能検証を推進する必要がある。
- ・高度な設備機器や高性能の断熱材等は劣化することを考慮して、高い省エネ性能を有する住宅を供給する際には、性能を適切に維持する取組を促すことが必要である。

### ○総合的な取組の推進に係る課題

- ・パリ協定を踏まえた地球温暖化対策計画や長期エネルギー需給見通しといった国全体の省エネに係る目標等の達成のため、住宅・建築物全体の省エネ性能の底上げと、より性能の高いグループの拡大及び性能向上と、その両面から住宅・建築物分野における総合的な省エネ施策を検討することが必要である。
- ・省エネ性能に関する情報の建築主や居住者への提供の徹底や省エネ性能に応じた税財政・融資上の支援の重点化等の多様な手法により、マーケットメカニズムを活用して省エネ基準を満たさない住宅・建築物が建設されにくくなる環境を整備することが必要である。
- ・住宅トップランナー制度等を通じて省エネ性能が高い住宅が普及したことにより、断熱性能が高い建材等が入手し易くなったことも踏まえ、住宅を大量に供給する事業者における住宅の省エネ性能の向上を促す取組を拡大することが必要である。
- ・国等が政策として住宅・建築物の省エネ性能向上を進めるいわゆるトップダウンの取

組と、中小工務店等により自発的に省エネ性能向上が進められるいわゆるボトムアップの取組の連携を進めることが必要である。トップダウンの取組とボトムアップの取組の連携を担う主体として、基礎自治体や関連職能団体等が挙げられる。これらの主体が的確な取組を実施できるように省エネ性能の実態を把握できる仕組みを構築するとともに、これらの主体が中心となりステークホルダーの意識改革等を推進する必要がある。

#### ○省エネ性能の情報提供に係る課題

- ・消費者の意識の向上や適切な選択を促すため、着工前等に設計者から建築主や居住者に省エネ性能を説明することが必要である。
- ・省エネ性能の表示制度は複数存在し、消費者がどの表示制度で判断すれば良いか分からない。BELS や建築環境総合性能評価システム (CASBEE) を中心にデファクトスタンダード的に集約されていくよう普及啓発を進めることが必要である。
- ・事務所については、省エネ性能のほか、働く人の健康性や快適性の促進も含めた総合的な表示制度とすることで、テナントに訴求していくことも必要である。

#### ○高い省エネ性能を有する住宅・建築物の普及に係る課題

- ・住宅の省エネ性能の向上は、全体の底上げと、より性能の高いグループの拡大及び性能向上との両面からの取組が大切である。
- ・ZEH 等の高い省エネ性能を有する住宅・建築物の普及に向け、関係省庁の連携の下、支援策の充実を図ることが必要である。
- ・現行の省エネ計算の方法では評価できない新たな技術や設備機器等の評価手法の検討を進めることが必要である。
- ・複数の住宅・建築物における熱融通等の連携により総合的に更に高い省エネ性能を実現しようとする面的な取組の推進を図ることが必要である。

#### ○既存ストック対策に係る課題

- ・省エネ性能の低い既存ストックが数多く存在することを踏まえ、新築の住宅・建築物の省エネ性能向上に加え、既存ストックの省エネ性能向上を促進することが必要である。
- ・今後、新築の件数が減少する中で、既存住宅のリフォームの件数増加が見込まれるが、設計図書の残っていない既存住宅について現地検査により省エネ性能を把握することは困難であり、簡易に省エネ性能を把握する手法の検討が必要である。
- ・既存の住宅・建築物について設計値に基づく評価を行おうとする場合、再度設計行為に近いことを行うことが必要。省エネ性能の高い建築物（住宅以外）ほど使用時間が長くなること等によりエネルギー消費量が多くなる傾向もあり、ベンチマーク化が極めて難しいという実態もあるが、現行の設計値に基づく評価の他に、実績値に基づく評価の導入についても検討が必要である。

- ・既存住宅について省エネ基準に適合させるため外皮全体の断熱改修を求めると高コストとなり実施が容易ではない。浴室・脱衣所やリビング等の必要性が高い部分の窓のみの断熱改修など部分的な改修を促進する方策についても検討が必要である。
- ・既存の分譲マンションについては、居住者の共有財産である開口部の省エネ改修を行う際の合意形成が困難であり、居住者の合意形成の円滑化のための方策の検討が必要である。
- ・既存の戸建住宅については、居住者に住み継ごうとする意向が少なく、住宅の資産価値向上のための投資が行われにくいことも省エネ改修が進まない要因であり、居住者の健康への影響等の多様な効果の周知等を進める必要がある。

#### 4. 引き続き把握・検証すべき事項

引き続き把握・検証すべき事項に関し、委員より以下の指摘等があった。

##### 【委員からの指摘等】

- ・今後の省エネ基準への適合率向上等に向けた取組に係る判断を的確に行うためにも、省エネ基準への適合率等について、継続的に最新の状況を把握していくことが必要である。
- ・全国レベルでの分析に加え、地域の建築士等へのヒアリング等により、地域・構造等の別での省エネ基準への適合率や不適合物件の要因、基準適合のために必要と考える事項等をさらに詳しく調査することが必要である。
- ・アンケート調査に回答していない事業者等における省エネ住宅への対応状況や省エネ基準への適合義務化が与える影響等を把握することが必要である。
- ・設計者・施工者等の省エネ基準や省エネ計算等への習熟状況を年齢層別等で把握するとともに、実際の省エネ計算の担い手等を把握することが必要である。