

# 「二酸化炭素排出抑制に資する新エネルギー技術の住宅・建築・都市への適用に関する研究」(平成19年度～平成21年度)評価書(事前)

平成19年2月23日(金)

建築研究所研究評価委員会委員長 松尾 陽

## 1. 研究課題の概要

### ①背景及び目的・必要性

二酸化炭素排出抑制が喫緊の課題となっている中で、エネルギーの流れは、大きく発生、貯蔵、消費の3段階に分けられ、これらの各々において効果的な新技術の開発・普及が待たれる状況にある。住宅・建築・都市分野における研究開発は主として消費段階における削減をになうものであるが、発生や貯蔵に係る新技術の住宅・建築・都市への導入も重要な課題であり、効果的な導入のためには、建築側の視点による新技術と建築双方の最適化が不可欠である。

従来、このような観点での検討が必ずしも十分でなかったことが、燃料電池等の新技術の普及を阻害している側面もあることから、本課題では、発生・貯蔵も含むエネルギーシステムの開発と実用化をねらいとするものである。

### ②研究開発の概要

- 1) 新エネルギー技術の住宅への適用技術の開発
- 2) 非住宅建築物におけるエネルギー消費実態の把握
- 3) 建築・都市への新エネルギー技術の導入とエネルギーシステムの開発

### ③達成すべき目標

- 1) 新エネルギー技術や蓄電を組み込んだ住宅用エネルギーシステム  
その効果として、太陽光発電による自家消費率を現状の50%から80%以上に、燃料電池の省エネ率を15%から30%に引き上げる等为目标とし、自立型エネルギーシステムの構築を目指す。
- 2) 建築物(非住宅建築物)のエネルギー消費実態データ  
数千の非住宅建築物における年間エネルギー消費データの取得为目标とし、これを分析して非住宅の用途別エネルギー消費データを整備する。
- 3) 新エネルギー技術や蓄電を組み込んだ建築・都市(地域・街区)レベルのエネルギーシステム  
適用対象等が限定されるので明確な想定は難しいが、10%以上の省エネルギー効果为目标とする。

## 2. 研究評価委員会(分科会)の所見とその対応(担当分科会名: 環境分科会)

### ①所見

- 1) 予算規模がやや小さい。予算を拡大してより大きな全体計画とすることが望ましい。
- 2) 実用化に向けてコストや耐久性等の検討が必要であり、これを追記すべし。
- 3) コジエネにこだわりすぎない方がよい。
- 4) 建築・都市レベルにおける開発対象を早い段階で具体化した方がよい。

## ②対応内容

- 1) 予算規模と全体計画についてはやや不安のあるところだが、民間との共同研究や各種補助金等の外部資金の獲得により、目標とする成果の達成に向けて取り組んでいく予定。
- 2) 実用化には指摘のような検討が不可欠であり、「実用化する」なかに含んでいると考えていたが、指摘に沿って明示的にこれらを検討項目として記述した。(「7. 研究開発の具体的計画」の部分) 住宅用はかなり具体の検討が必要であるが、建築・都市レベルへの適用に関しては、まだ少し実用への時間がかかることから、やや抽象的な表現とした。キャパシタには、将来に向けて様々な可能性があると思われるので、研究開発の過程でそれらを念頭に置き、当初計画で記述できる以外にも幅広く適用の可能性を探っていく予定。
- 3) 現状のコジェネには需要側の特性に応じて得手不得手があり、また、最適な規模にも制約があるのは確かである。計画の中で「最適システム」の検討とあるのは、これらを含めてどこにどんな組み合わせが合い、どのような運用が相応しいかを明確にすることであり、指摘のような内容も含めて進めていく予定。
- 4) 建築・都市レベルにおける開発対象を具体的に記述した。都市の範囲も地域・街区レベルと明示した。(「7. 研究開発の具体的計画」の部分) 具体のシステムは、消費実態等を考慮して研究の中で練り上げていく予定であり、現時点で実用を想定したシステム設計ができていないわけではないので、抽象的な表現にならざるを得ないことを理解いただいた。

## 3. 全体委員会における所見

地球温暖化防止対策の一環として、新エネルギー技術を住宅へ適用するとともに、非住宅建築物及び都市への導入を図ることは重要な課題であり、適切に研究開発を推進されたい。

## 4. 評価結果

- 1 新規研究開発課題として提案どおり実施すべきである。
- 2 新規研究開発課題として修正の上実施すべきである。
- 3 新規研究開発課題として大幅な見直しを要する。