

第1章 はじめに

1.1 総プロの目的

建築・住宅からの二酸化炭素排出量は年々増加の傾向を示しており、1990年と比べて業務その他部門で50.9%、家庭部門で48.1%(2011年度)の増加となっている。建築・住宅における二酸化炭素発生量を大幅に削減するには、省エネ化の推進とともに抜本的なエネルギー需給のあり方を見直す必要がある。

国土交通省総合技術開発プロジェクト「低炭素・水素エネルギー活用社会に向けた都市システム技術の開発(平成21~24年度)」は、都市域の二酸化炭素発生量削減に有効と思われる水素に着目し、国土交通省が管轄する建築物等の関連法令における水素導入の留意点を整理するための、様々な調査を実施するものである。

総プロの目的は以下の通りである。地球温暖化対策については、対策の一層の推進が急務であるため、エネルギー媒体としての水素の供給及び利用技術を、都市建築物のエネルギー効率向上及び再生エネルギー源等と組み合わせ、現状に比して二酸化炭素排出量50%削減を実現する都市システム技術を開発する。そのため、課題として残されている水素配管技術、業務建築エネルギーシステム技術、及び都市エネルギーシステム評価計画技術を開発する。低炭素・水素エネルギー活用社会のイメージを図1.1に示す。

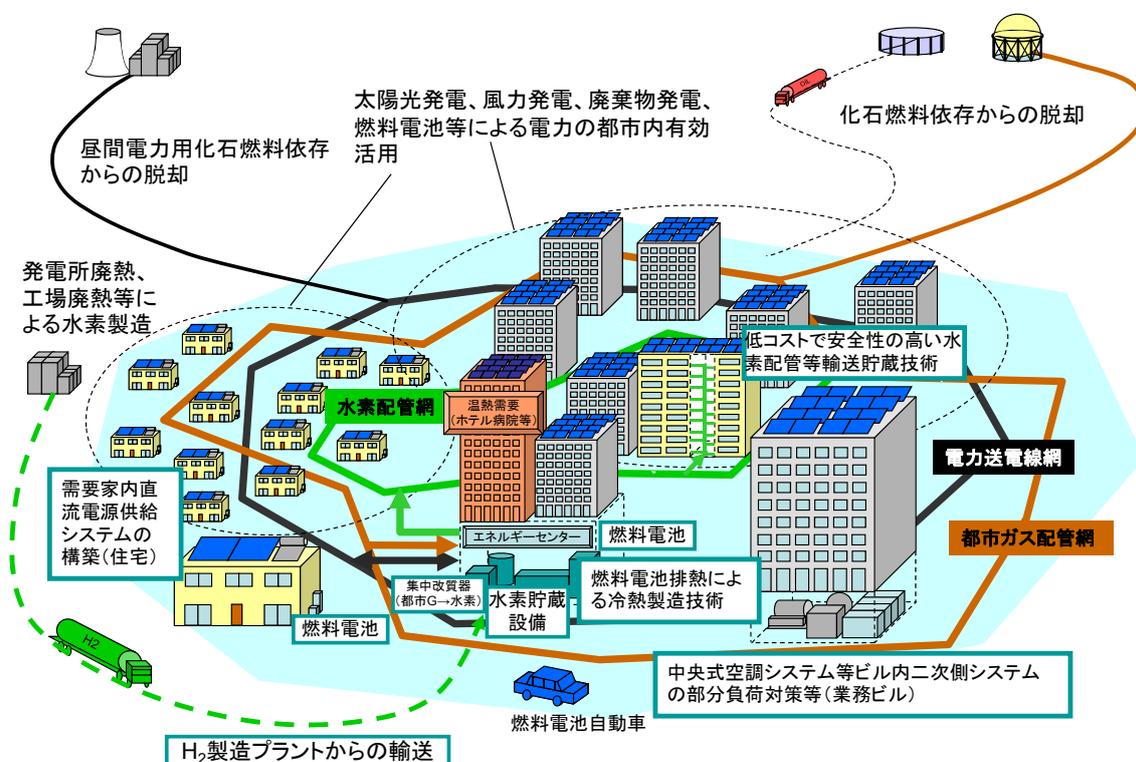


図 1.1 低炭素・水素エネルギー活用社会のイメージ

1.2 本研究の構成

第1章は、「低炭素・水素エネルギー活用社会に向けた都市システム技術の開発」の研究目的である。

第2章では、水素配管を建築物に設置する際に、建築基準法との適合性を検討するため、水素配管の耐震・耐熱性、ガス拡散性について実験、数値解析等を実施した結果を述べる。

第3章は、建築単体の省エネ効果の検討であり、水素をモデル建物で使用する現地実験の概要や建築物における水素の省エネ効果に関する数値計算の結果について紹介する。

第4章においては、都市の低炭素評価に関するツール開発及びそれを用いたケーススタディーの結果から、都市域に水素を導入した際の環境経済性について言及する。

第5章は、総括である。

1.3 検討体制

検討実施体制を図1.2に示す。

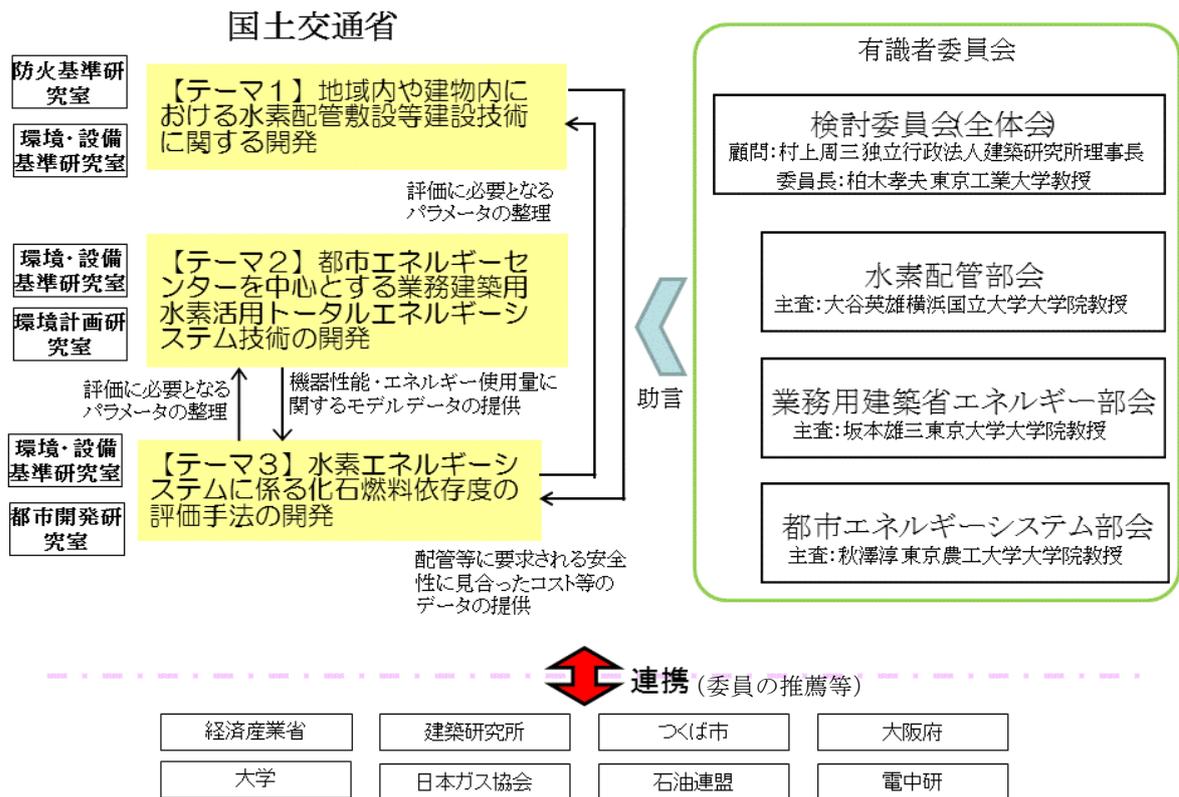


図 1.2 検討実施体制