

省資源・長寿命化住宅に関する技術動向調査

平成 13 年 7 月
技術調査課

1. 省資源・長寿命化住宅が必要とされる背景

< 省資源・長寿命化住宅の必要性が高まっている >

- ・地球環境問題 CO₂ 排出量の 6 % 削減)
- ・循環型社会指向 建設リサイクル法¹
- ・経済の低成長化 良質ストック重視
- ・少子高齢化の進行・ライフスタイルの多様化
- ・安全・安心指向 住宅品確法²、住宅性能表示制度

< 日本の住宅は転換期 >

- ・新築住宅の大量供給が、これまでの日本の経済成長を牽引する役割を果たした。
- ・新築住宅は経済波及効果も大きく、直接住宅投資の 2 倍の生産誘発効果がある。
- ・日本の住宅は、量的には充足したが、質的には不十分。欧米に比し極めて短命。
- ・現状の経済活動レベルをそのまま維持すると、地球環境に深刻な影響を及ぼす。
- ・地球温暖化防止京都会議³ で日本は CO₂ 排出量 6 % 削減を提案した。

省資源・長寿命化住宅の研究開発は、日本にとって重要性を有する。

表 1 日米英の住宅平均耐用年数と新築住宅着工数 (1997)

	日 本	米 国	英 国
住宅平均耐用年数	26 年	44 年	75 年
新築住宅着工数 / 年・万人	96 戸	55 戸	26 戸

出典：建設白書 1996 年

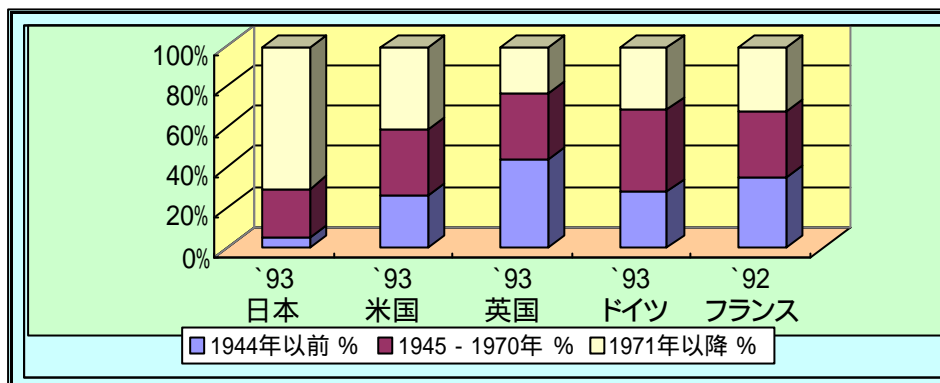
正式名称¹²³

¹建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律

²住宅の品質確保の促進等に関する法律

³気候変動枠組み条約第 3 回締約国会議

図 2 日米欧住宅の建築時期別構成



出典：住宅経済データ集 2000 年版、住宅産業新聞社、2000.11.15 発行、P.156

< 住宅産業の特徴：国際交流が少ない >

- ・ 消費者の嗜好・文化の違い
 - ・ 気候風土の違い 要求性能の違い
 - ・ 輸送距離の制約 国内市場中心
 - ・ 建築基準法の差異 非関税障壁
- 世界市場という概念は希薄

< 日米欧の住宅市場の現状 >

表 3 日米欧の住宅市場概要⁴

	新築住宅 着工数 (万戸 / 年)	住宅 ストック (万戸)	中古住宅 流通 (万戸)	世帯数 (万戸)	住宅産業 市場 (兆円)	新築住宅 着工数 (戸 / 万人 ・ 年)	住宅平均 耐用年数 (年)
日 本	1 2 0	5 , 0 2 2	3 7	4 , 4 2 4	2 6	9 6	2 6
米 国	1 5 0	1 1 , 2 3 6	4 9 7	1 0 , 1 0 2	4 1	5 5	4 4
英 国	1 5	2 , 4 0 4	1 4 4	2 , 3 5 1	5	2 6	7 5
ドイ ツ	4 9	3 , 6 4 9		3 , 7 2 8	1 6	5 9	
フ ラ ン ス	2 7	2 , 8 2 2		2 , 3 0 3	7	4 7	

⁴新版「欧米の住宅政策と住宅金融」(財)住宅金融普及協会、2000.5.31 発行、P.4

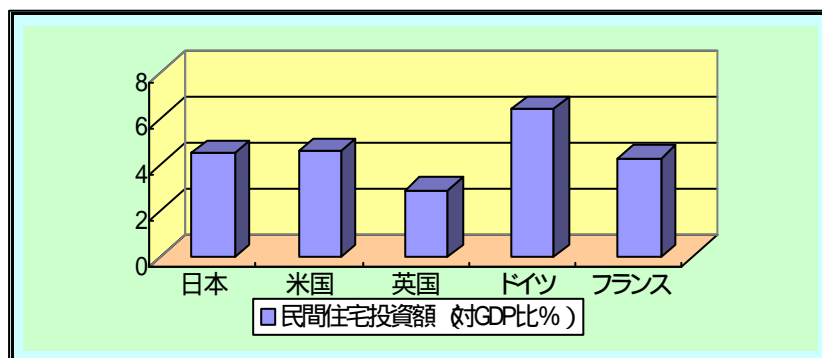
表 4 日米欧の住宅市場の特徴

項目	日本	欧米
人口当り新築住宅着工数	突出して大きい	米独仏は約1/2、英国1/4
中古住宅流通	極めて小	大：新築住宅の数倍規模
住宅ストック：量 ：質	量的には充足 質が問題	ドイツを除き量的には充足 質的レベルも相応に高い
住宅産業	新築住宅主体	中古住宅、リフォーム・メンテナンス主体
省エネ・長寿命	現在進行形	達成度大（伝統的技術で対応）
省資源	スタート	欧州先行（伝統的技術で対応）
省資源・長寿命	総合的技術開発スタート	経済性・機能性アップの技術 開発スタート

< 省資源・長寿命化住宅の日本経済への影響 >

省資源・長寿命化住宅の普及によって、日本の新築住宅大量供給体制が欧米並みに縮小し、日本経済へマイナスの影響を及ぼすことも考えられるが、日米欧各国の民間住宅投資額の対GDP比率を比較してみると（図5）日本が特別に高い訳ではない。すなわち、日本では、住宅投資が主として新築住宅建設に向けられるのに対し、欧米では、中古住宅流通、リフォーム・メンテナンスが住宅産業のコア事業となっているのである。したがって、新築住宅着工数減少が住宅産業の衰退に直結する訳ではない。但し、住宅産業の構造転換が前提となる。

図 5 民間住宅投資額の対GDP比（日米欧比較）

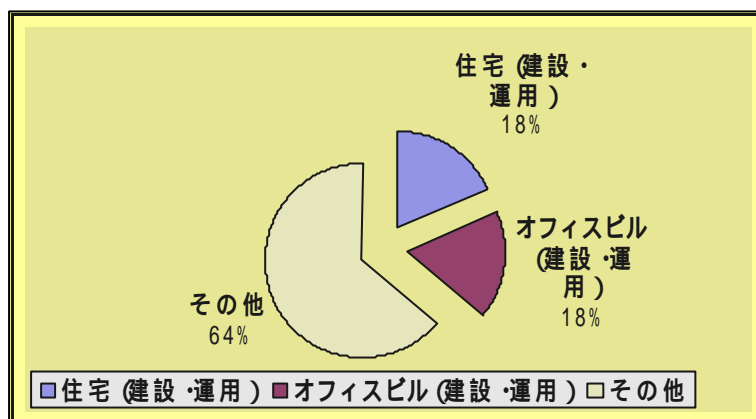


出典：住宅経済データ集 2000年版、住宅産業新聞社、2000.11.15 発行、P.157

< 気候変動枠組み条約第3回締約国会議 >

日本は地球温暖化防止京都会議（COP3）で京都議定書をまとめ、その中で「CO₂排出量の削減目標6%」を国際的に提示した。目標達成には住宅の寄与が重要である。

図 6 わが国の温室効果ガス排出量内訳（住宅の寄与率）



出典：伊香賀俊治、NEDO Forum-2000 資料、(2000.9)

< 日本のCO₂排出量に対する住宅の寄与率は18% >

日本が排出するCO₂総量は年間12億トン（1990年基準）住宅・オフィスビル等「建築」関係は36%と推計され、地球温暖化への影響は非常に大きい。「住宅」は建築全体の半分、日本全体の18%、建設段階で3分の1、運用段階で3分の2を排出する。

2. 省資源・長寿命化住宅

< 地球環境問題への対応：省資源・長寿命化住宅の重要性を認識した動き >

行政：省資源・長寿命化住宅普及促進策（住機能高度化推進プロジェクト・環境共生住宅、住宅金融公庫割増融資制度）、住宅品確法・住宅性能表示制度、建設リサイクル法
学会：日本建築学会中心で「地球環境・建築憲章」を策定（建築物のCO₂排出量30%削減・耐用年数3倍増を目指す）、環境評価の手法、グリーン評価制度、ライフサイクル分析法

< 省資源・長寿命化住宅のコンセプト >

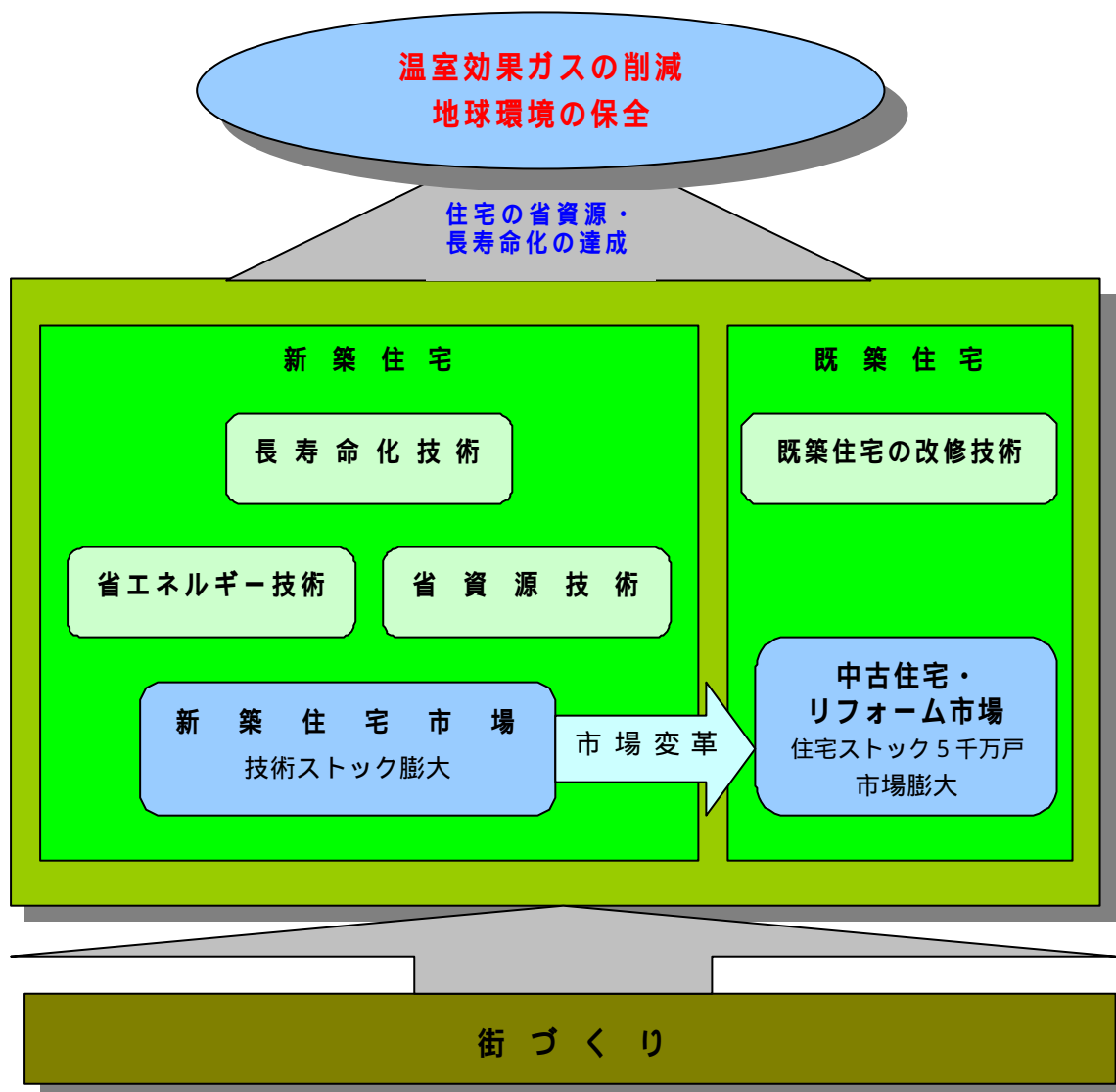
環境配慮住宅の観点で要素技術にまでブレークダウンした技術体系を表7に示す。これら要素技術を主要5課題に集約して技術動向調査を実施した。また、省資源・長寿命化住宅の経済社会的側面および住宅産業の変化についての概念図を図8に示す。

表 7 地球環境に配慮した省資源・長寿命化住宅の技術体系（必要な要素技術）

環境負荷低減策	主要技術課題	具体的技術目標	必要な要素技術		
住宅建設時の環境負荷低減	住宅の長寿命化	構造体の耐久性向上	構造材の耐久性向上技術 (木材、コンクリート、他) 免震化技術 耐久性接着剤技術		
		仕上げ材等の耐久性向上	耐久性塗料・防水材技術		
		住まい方の変化への対応	住宅のS I化技術 ⁵ [サポート(S)設計技術 インフィル(I)設計技術]		
		既築住宅補強による耐久性向上	耐震補強技術 免震改修技術		
		既築住宅の住まい方変化への対応	増改築・再生技術		
		住宅設備の変化への対応	設備更新技術		
		資源ロスの少ない住宅	自然循環型住宅	リサイクル技術	
	環境負荷の小さい構造体 (再生産可、軽量化・基礎簡略化)		木造軸組み工法 木造壁式工法 木造軸組み・壁併用工法		
	環境負荷の小さい建材		エコ建材 自然循環型断熱材		
	住宅運用時の環境負荷低減		熱損失の削減	住宅の高断熱・高気密化	高性能断熱材技術 壁内調湿技術 外断熱技術 開口部断熱技術
				自然室内気候調節機能強化	採光技術 通風換気技術 遮光技術 放熱技術 潜熱蓄熱材利用技術
				既築住宅の断熱性強化	断熱改修技術
		自然エネルギー利用によるエネルギー消費削減	太陽光発電	住宅との一体化技術 電熱ハイブリッド化技術	
太陽熱利用			太陽熱給湯技術 太陽熱暖房技術 蓄熱技術		
街づくりによる環境負荷低減		良好なコミュニティの形成	宅地	宅地設計技術	
			集合住宅	集合住宅設計技術	
	環境の緩和	微気候調整	透水性人道舗装		
	エネルギー消費の削減	分散型電源	新エネルギー技術		
		コミュニティプラント	排水、廃棄物処理技術		

⁵ S I住宅は、S（サポートまたはスケルトン：構造躯体）とI（インフィル：内装、設備）とを区分して設計施工し、変化に対応し易くすることにより長寿命化を実現しようとするものである。世界的にはオープンビルディングの流れからサポートインフィルと呼ばれるが、日本ではスケルトンインフィルと呼ばれることが多い。

図 8 省資源・長寿命化住宅の経済社会的側面 概念図



3 . 技術開発課題

省資源・長寿命化住宅を実現するために基本的に重要と目される技術開発課題として下記主要5項目が挙げられる。

- (1) エネルギー消費の少ない住宅
- (2) 資源ロスの少ない住宅
- (3) 長く住むことのできる住宅
- (4) 既築住宅の改修技術
- (5) 街づくり

< 主要 5 課題の概説 >

(1) エネルギー消費の少ない住宅

省エネ住宅として良く知られた「高気密・高断熱」住宅や「自然エネルギー利用」住宅は日本でも普及期に入っている。断熱関連出願は過去 10 年増加してきたが、成熟期に入ったテーマである。環境と共存する自然室内気候調節機能も自然力を利用するパッシブソーラー技術のひとつとして見直されている。

(2) 資源ロスの少ない住宅

新築時の資源有効利用技術、解体時の分別・再利用など循環利用技術が主要課題である。

(3) 長く住むことのできる住宅

躯体の耐久性向上に加えて、住み手のニーズ変化に応じて内部を改変できる技術 = S I 化技術が重要である。これは、躯体 (S : スケルトン) と内装・設備等 (I : インフィル) を区別して設計・施工を行い、躯体を変更することなく間取りや設備を変更できる様にするものである。設備についても耐久性向上と取替え容易性の両方が配慮される。

(4) 既築住宅の改修技術

断熱関連でも、既築住宅の断熱改修技術は、既築住宅 5 千万戸の存在を考慮すると最重要課題に位置付けられる。石油ショック後、日本の断熱基準は 3 度にわたり強化されており、断熱改修の必要な住宅数は膨大である。長く住むための既築住宅改修技術も重要で、中でも耐震補強技術は大変重要である。耐震基準も戦後 3 度にわたり大幅改正・強化されており、現行基準前に建設された耐震補強の必要な住宅数は膨大である。

(5) 街づくり

省資源長寿命化住宅の群としてのコミュニティを持続可能 (サステイナブル) なものにするための技術開発 (= 街づくり) は、日本では遅れており、今後注力すべき課題である。

4 . 各国の技術開発状況

日本

日本では、1980 年代から自然エネルギーを利用した太陽熱温水器や太陽光発電設備搭載住宅が増加し、最近では高断熱・高気密で自然エネルギー利用の耐久性住宅が環境共生住宅として普及した。高気密・高断熱が一定レベルに達したことから、重点が省資源・長寿命化住宅に移り、国の重点課題としても取り上げられている。次期省エネ技術として外断熱技術⁶が注目され、特許出願も増加している (図 4)。自然室内気候調節機能としてパッシブソーラーシステムも具体化しつつある。自然循環型住宅として、構造体にステンレスやアルミを使用して、構造材を回収、再生するもの、鉄骨や木造軸組み構造の設計を工夫して構造材を再利用するもの、などがある。解体時の分別可能性が重要である。

長く住むことができる住宅としては、阪神・淡路大震災以降、耐震補強技術が重視され、特許出願も急増している。耐用年数を延ばす方法として、わが国では「S I 住宅」の研究が活発で、特許出願も多くなってきた。「S I 化」の概念は、自由度のない工業化住宅への建設的批判としてオランダのハブラーケンが 1960 年代に提唱したもので、世界的には

⁶ 外断熱とは、建物を外側から断熱材ですっぽりと包むようにして断熱する技術で、結露し難い特徴がある。

「オープンビルディング」と呼ばれ、住宅・建築一般の長寿命化手法として位置付けられる。日本でも国際会議⁷が開かれ、世界各国の多様な試みが数多く発表されている。

米国

米国では、省エネ住宅に続いてサスティナブルコミュニティの開発が盛んになった。米国では住宅ではなく、土地付き建売り住宅が商品として扱われる。住宅の商品価値を高めるのはコミュニティであるとの考えから、コミュニティ開発が盛んである。木材に代わるスチールフレーム、断熱材/木質板サンドイッチ構造パネル、断熱材埋込み型枠を使用した鉄筋コンクリートやALCブロック等の構造材、等々が資源保護の観点から開発されている。

欧州では既築住宅の改修技術や自然循環可能なエコ建材開発が盛んである

欧州では従来から「住宅は長く住むもの」が当然のことと受け止められて来たため、住宅そのものより、断熱性のよい窓やドア、日差しを遮るオーニング等、住宅部品が改良・商品化されてきた。また、第二次大戦後に大量供給された性能の悪い集合住宅も解体・除却しないで快適に住める様に改修利用している。特に断熱改修等の改修技術に意欲的に取り組んでいる。自然循環型住宅技術として、粘土を使った壁材やセルローズ繊維の断熱材等、自然循環可能なエコ建材開発が盛んである。再生可能資源として木材に再注目した取組も新たに始まっている。

5. 各国の研究開発の進め方

<日本の開発は官民共同で行われるが、オープン工法にはなっていない>

日本では建設（現国土交通）省や通産（現経済産業）省のリードで住宅の研究開発が進んで来た⁸。しかし、そこで開発された技術は広く開放されていない。プレハブメーカーが各々独自技術システムを開発するのはやむを得ないが、伝統的な木造軸組み工法においても地域・業者毎に様々な差異があり、広く開放された標準化工法になっていない。省資源・長寿命化住宅の開発の進め方も同様な経過をたどる可能性がある。日本の住宅産業の研究開発費は米国の2倍とのデータもあるが、必ずしも研究開発が効率的に行われているとは言えない。特許出願件数は多いが、出願内容は自社製品仕様に限定した改良特許・防衛特許が多いことも否めない。大学や公的研究機関では、基礎的研究や各種基準制定のための研究が行われ、商品に直結する成果は得られ難い。わが国では研究機関からの特許出願が非常に少ない。

<米国では住宅技術開発がオープン技術として行われる>

米国では、住宅技術の開発は、民間団体であるNAHB（全米ホームビルダーズ協会）を中心に行われている。開発成果は構成メンバーである中小ビルダーに公開され標準的な工法となって行く。そのため、研究開発効率が高く、技術が効率的に市場導入されて行く。

<欧州では研究機関が技術開発の中心>

欧州では、住宅会社が個々に研究所を持つことはなく、大学の研究室で住宅の研究開発が行われている。欧州に限らず、住宅分野の全般傾向として、技術貿易や製品輸出入が少

⁷ 「オープンビルディングの推進」国際会議、シボジウム「SI住宅は日本の市場において普及して行くのか」2000.10.16-18

⁸ 住機能高度化推進プロジェクト(1980-1994)、生活価値創造住宅(1994-2000)、資源循環型住宅技術開発(1999-)

ないため各国とも他国の技術開発や特許に配慮することなく研究開発を進めている様に見受けられる。そのため、後述の様に米・欧から日本への特許出願は極めて少ない。

6. 各国の技術動向（特許および技術文献）

（1）特許出願

<日本の住宅関連特許出願件数は非常に多く、研究活力は高い>

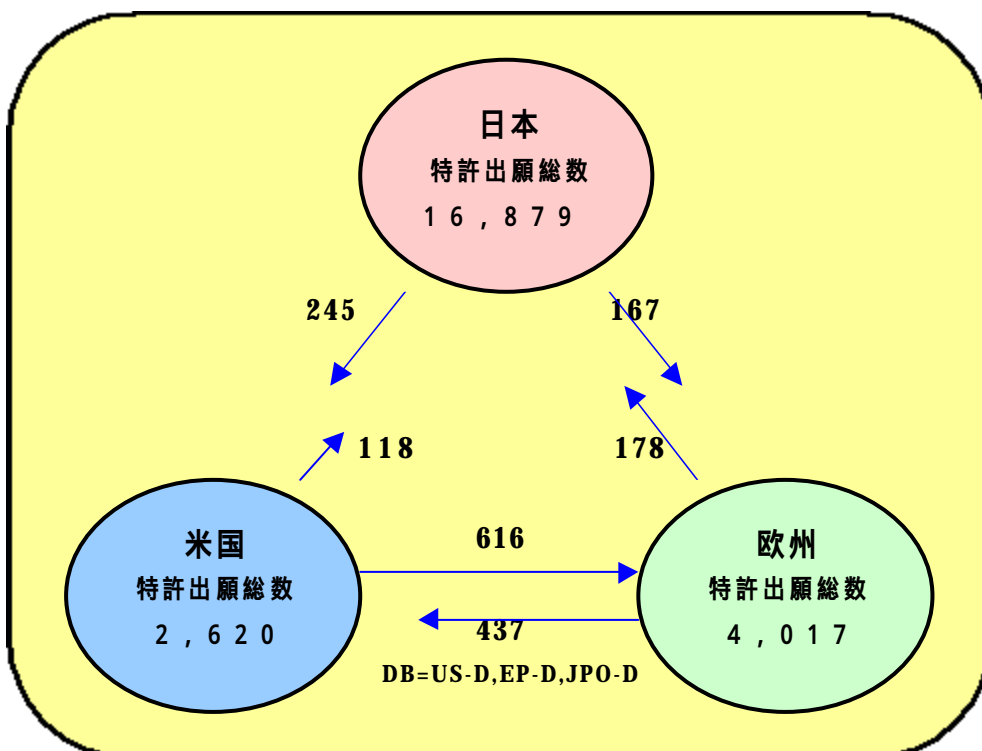
本調査の対象とした住宅関係特許出願は、日本特許128,960件、米国特許19,490件、欧州特許33,222件、計181,672件（1990～1999年出願）である。件数で日本は世界の2/3を占める。最近の出願件数は、欧州が上昇傾向、米国も増加傾向、日本は減少傾向にある。

表 9 日、米、欧における住宅関係特許の相互出願件数（1997年・単年）

		住宅関係分野			特許全般分野		
		出願先			出願先		
		日本	米国	欧州	日本	米国	欧州
出願元	日本	16,583	245	167	351,487	43,777	24,541
		98.0%	9.3%	4.2%	86.5%	20.5%	8.7%
	米国	118	1,938	616	30,474	125,808	116,927
		0.7%	74.0%	15.3%	7.5%	59.1%	41.7%
欧州	178	437	3,234	24,383	43,159	138,702	
		1.0%	16.7%	80.5%	6.0%	20.3%	49.5%
合計		16,879	2,620	4,017	406,344	212,744	280,170
		100%	100%	100%	100%	100%	100%

DB=US-D, EP-D, JPO-D, 特許行政年次報告書2000年版、注：全般分野に比し半分以下の比率の数字をXXで示した。さらに1/6～1/10の極端に低い数字を網掛けXXで表示した。

図 10 日米欧の住宅関係特許出願相関図（1997年・単年）



<住宅分野は国際交流が少ない。中でも米国・欧州 日本の特許出願は極端に少ない>

「住宅」は従来から国境を越えて取引されることの少ない商品ではあったが、製品だけでなく、特許に関しても日本と米・欧との相互交流、とくに米・欧から日本への出願が極端に少ない特異分野である。住宅分野においては、米・欧各社は自らの特許技術製品について、日本を将来の重要市場として認識していないことを意味する。少数ながら、米・欧から日本への出願技術分野は、米国は建築物、欧州は住宅設備と建築物が主体である。

<日本の工業化住宅供給企業の外国出願は極端に少ない。>

日本の工業化住宅供給企業（プレハブメーカー）4社の国内出願は極めて多く、特許意欲旺盛と見られるにも拘わらず、米欧への外国出願は25件（10年間）に過ぎず、他分野に比し極端に少ない。国内出願上位の住宅関連日本企業の外国出願も全般に少ない（次表）

表 1 1 住宅関連日本企業の外国出願状況（住宅関係分野のみ）

	日本出願件数	米国出願件数	欧州出願件数
	1990-1999	1990-1999	1990-1999
工業化住宅供給4社	13,351	15	10
ゼネコン5社	7,931	182	72
住宅設備機器製造	4,672	12	5
セラミック住宅設備2社	3,616	81	86
日本出願上位12社計	29,570(100%)	290(1.0%)	173(0.6%)

DB=WPI（米国、欧州）、JPO-D（日本）、1990-1999

（2）技術文献から見た技術動向⁹

<省資源・長寿命化住宅の研究開発は、欧米に比べて近年日本で盛んである>

自然室内気候調節、断熱材などエネルギー消費の少ない住宅技術の文献は、80年代米国で非常に多かったが漸次減少し、日本は90年以後逆転増加している。

自然循環型住宅、エコ建材のような資源ロスの少ない住宅技術について、80年代日米欧とも文献が少なかったが、90年代日本で急増している。

長く住める住宅としてのS I住宅は、日本で1993年以降文献が急増している。オープンビルディングについては、世界各国で様々な研究が活発に行われている。

既築住宅の耐震改修について全般に文献は多くないが、阪神・淡路大震災以降の日本で急増している。日本から世界に発信できる可能性の高い技術領域である。

住宅・コミュニティ向け新エネルギー供給に関する文献は、80年代米国で極めて多かったが急速に減少し、日本では90年以降に急増している。

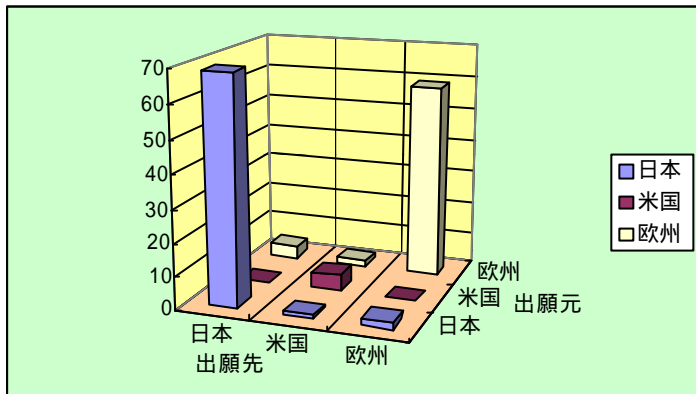
⁹ JICST[1980-2000]、日本建築学会総目録1976-1998 C D([論文集],[大会学術講演梗概集]等)

7. 省資源・長寿命化住宅に関する日米欧の競争力

(1) エネルギー消費の少ない住宅技術

省エネ住宅の要素技術である外断熱工法については、日本および欧州、特にドイツの出願件数が多い。注目技術であるので、今後ますます出願件数も増加するものと思われる。

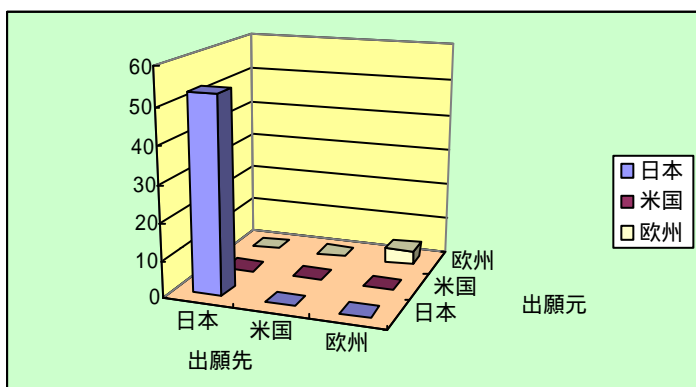
図 1 2 外断熱に関する日米欧の相互出願状況



DB=WPI,PATOLIS,1990-2000

自然室内気候調節技術としての主要要素技術である潜熱蓄熱材については、日本国内の出願件数が多いが、米欧等への外国出願は少ない。日本国内の権利化も少ない。また、米欧では出願が少ない。この分野では、株式会社クボタの出願件数が多い。

図 1 3 潜熱蓄熱材に関する日米欧の相互出願状況



DB=WPI、1990-1999

(2) 資源ロスの少ない住宅

< 環境負荷の小さな木造住宅の開発が日米欧で盛んである >

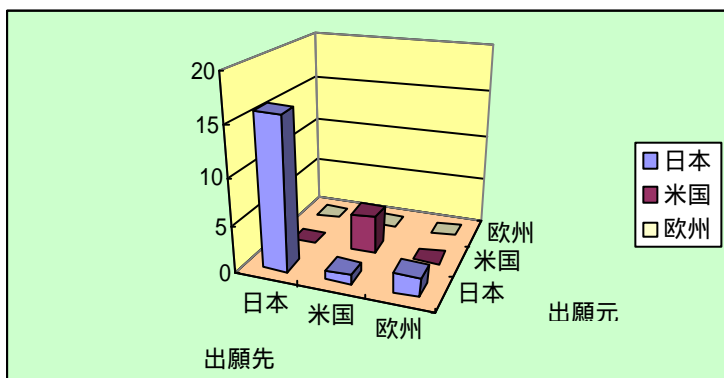
木材は「軽くて強い材料」であり、木造住宅は基礎工事が簡略化でき、耐震性も高いため、総合的に省資源材料であるとの認識で見直されている。再生産可能な自然循環型構造材として、木造住宅の技術開発が日米欧で活発である。英国では、6階建て木造集合住宅が実験的に建てられている。特許では、仕口用金物の簡単な構造、外断熱構造、通気外壁、パッシブソーラーハウス等のフランス出願、壁パネルをボルト・ナットで連結した分解可能な住宅に関するドイツ出願、柱・梁構造のシステムの米国出願等が注目される。これら特許を見ると、日本の軸組み構造と欧米の壁式構造との融合化の方向が読み取れ、融合化により一層の省資源化が期待される。木造住宅の技術交流は現在限られているが、今後の活性化が期待できる。

(3) 長く住むことのできる住宅

最近の住宅研究開発の全般動向を見ると、S I住宅に重点が移っている。特許の出願動向をみると、I（インフィル）の変化に対応できるS（サポート）に関するもの、可変性に富むI、S I化した戸建て住宅としての伝統的民家の知恵、等が注目されている。

< 免震技術に関する技術開発は日本で盛んである >

図 1 4 免震技術に関する日米欧の相互出願状況



DB=WPI,1990-1999

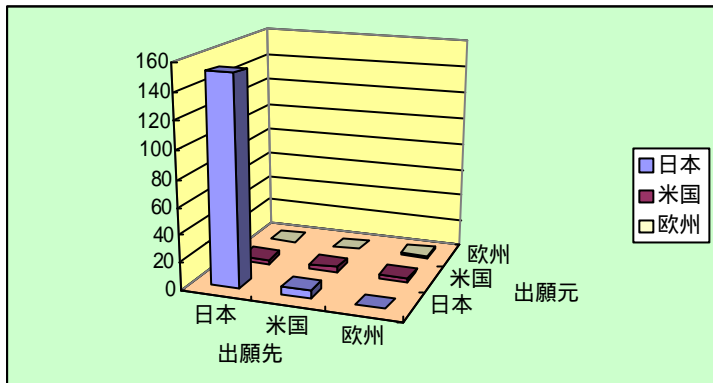
免震技術の日本国内の出願件数は米欧に比し多い。

(4) 既築住宅の改修技術 [耐震]

< 耐震改修技術は日本の研究開発が頭抜けている >

耐震改修の日本の出願件数はかなり多い。耐震全般の特許出願と同様に、阪神淡路大震災直後から急増しているが、権利化は少ない。米国では多少出願あり、欧州ではほとんどない。耐震改修の出願は大手建設業が圧倒的に多く、主対象は集合住宅で、早急な対策が必要な木造住宅向け技術は遅れており、特許出願も少ない。本分野特許の世界的交流は極めて少ない。

図 1 5 耐震改修に関する日米欧の相互出願状況



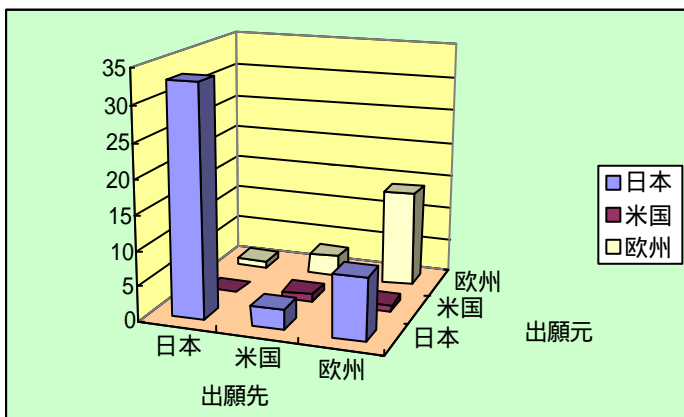
DB=WPI,1990-1999

(5) 街づくり

<街づくりの技術開発も始まっている>

良好なコミュニティの形成に有効な集合住宅や多数の住宅が建設された宅地そのものの構造・構成の特許が日本でも出願されるようになった。宅地内微気候調整の要素技術である透水性人道舗装については、日本での出願件数はかなり多い。米国では出願が少ない。欧州では、日本に次いで出願されている。日米欧いずれもが、日米欧以外の国にも出願し、権利取得をしている。

図 1 6 透水性人道舗装に関する日米欧相互出願状況



DB=WPI,1990-1999

特許分析、技術文献、その他の情報をもとに、省資源・長寿命化住宅の関連技術について、日米欧各国の競争力を総合的に比較した結果を次表にまとめた。

表 17 省資源・長寿命化住宅に関する日米欧の技術競争力比較

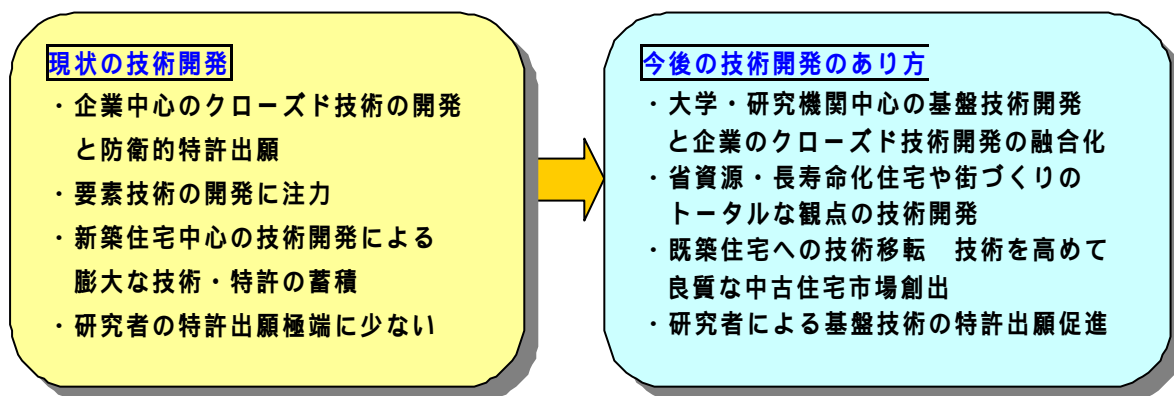
	競争力比較項目	日 本	米 国	欧 州
省 エ ネ ル ギ ー	断熱技術	断熱基準遅れ、高気密高断熱住宅は普及	高断熱住宅普及	外断熱で先行
	遮熱技術	熱線反射塗料	他分野での基礎的研究は進んでいる	遮光開口部品
	室内気候調節	潜熱型蓄熱剤技術	エアコン・高断熱住宅の普及率大	集合住宅へのパッシブシステム導入技術
省 資 源	自然循環住宅	自然循環型住宅の基礎研究は進展	個人的趣向で建設されている	高層木造住宅（軽量化による基礎簡略化）
	エコ建材	伝統的工法の見直し等注目度は高い	自然保護型構造材の実用化	壁材・断熱材
長 寿 命	SI住宅	耐久性コンクリート・ステンレス構造体・インフィル技術	2×4住宅はSI的要素あり技術的には近い	オープンビルディングの先駆的研究あり
	免震住宅	住宅への適用技術	特許・研究多少あり	特許・研究殆どなし
改 修 技 術	断熱改修	これからスタート	既築住宅の断熱性への言及は少ない	特に集合住宅の断熱化技術
	耐震改修	震災機に技術向上、木造戸建はこれから	出願あり	出願なし
街 づ く り	コミュニティ形成	宅地・集合住宅の構造等の出願あり	サステイナブルコミュニティの開発実績多数	コミュニティでの自然エネルギー-利用技術
	微気候調節	透水性人道舗装の実用化	宅地内の緑化に注力	透水性舗装出願あり

注) 記号の意味： 競争力大、 競争力一応あり、 競争力やや劣る、 競争力劣る

8. 今後の技術開発のあり方

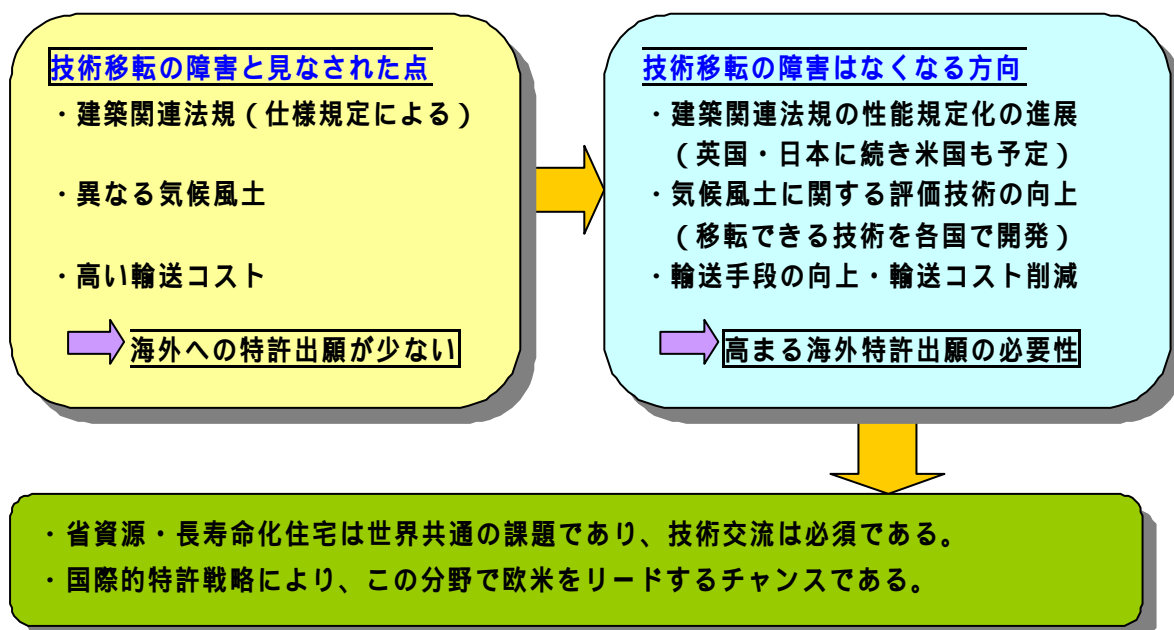
研究機関と企業との技術開発の役割分担を行うことにより、研究開発効率を高めること、個々の要素技術を省資源・長寿命化という観点で体系化・再評価し、トータルな観点を加味して住宅および街づくりに生かす技術に高めること、の2点が特に重要である。さらに、新築住宅中心の膨大な蓄積技術・特許を既築住宅に移転し、既築住宅向けに開発された技術と組み合わせて、少しでも新築住宅に近づいた性能の省資源・長寿命化中古住宅とし、現状では評価の低い中古住宅市場を顧客に信頼されるものにすることが求められる。

また、日本の公的研究機関の高いレベルの研究を、基盤技術として活用するために、研究機関からの特許出願促進が切望される。



< 国際的な技術移転・技術交流の可能性 >

国際的な技術移転の障害はなくなりつつあり、従来に比べ海外特許出願の必要性が高まっている。省資源・長寿命化住宅は世界共通課題であり、国際的特許戦略により、日本がこの分野で欧米をリードできる可能性がある。



【お問い合わせ先】

特許庁技術調査課技術動向班

〒100-8915

東京都千代田区霞が関 3 - 4 - 3

Tel : 03-3581-1101 内線 2155

Fax : 03-3580-5741

E-mail : PA0930@jpo.go.jp