

インド国

インドにおける  
日本固有技術を活用した  
工業化住宅生産準備調査  
(BOP ビジネス連携促進)  
日本語版要約

平成 25 年 9 月  
(2013 年)

独立行政法人  
国際協力機構 (JICA)

大和ハウス工業 株式会社  
株式会社 三菱総合研究所

民連
JR
13-083



# 目次

<b>1. 調査結果の概要</b> .....	<b>1</b>
1.1 展開可能な事業.....	1
1.2 本結論に至った背景.....	1
1.2.1 コスト面からの制限.....	1
1.2.2 制度整備面からの制限.....	2
1.2.3 プロジェクトベースでの参入について.....	2
<b>2. 調査の背景と目的</b> .....	<b>3</b>
2.1 調査の背景.....	3
2.2 調査の目的と内容.....	3
2.2.1 文献調査.....	3
2.2.2 現地調査.....	3
<b>3. 既存情報の収集・現況調査現状分析</b> .....	<b>4</b>
3.1 インド住宅市場の現状調査.....	4
3.1.1 住宅購入者層の区分.....	4
3.1.2 住宅不足の状況.....	5
3.2 住宅政策に関する現地法体系.....	7
<b>4. 現地調査</b> .....	<b>9</b>
4.1 チェンナイ.....	9
4.1.1 住宅市場の状況.....	9
4.1.2 現地デベロッパーのビジネスモデル.....	10
4.1.3 BOP 向け融資制度の成立可能性検証.....	10
4.2 ムンバイ.....	11
4.2.1 住宅市場の状況.....	11
4.2.2 現地デベロッパーのビジネスモデル.....	12
4.2.3 BOP 向け融資制度の成立可能性検証.....	12
4.3 グジャラート.....	12
4.3.1 住宅市場の状況.....	12
4.3.2 現地デベロッパーのビジネスモデル.....	13
4.4 デリー.....	13
4.4.1 住宅市場の状況.....	13
4.4.2 現地デベロッパーのビジネスモデル.....	13
4.5 各都市の住宅市場環境.....	13
4.6 各都市のローカルパートナー候補.....	15
<b>5. 事業スキームの検討</b> .....	<b>16</b>
5.1 事業地の検討.....	16

5.1.1	チェンナイの半径 50km 圏内（主に南地区及び南西地区）	16
5.1.2	デリー市内	16
5.1.3	アーメダバードの半径 50km 圏内（主に北西地区）	16
5.2	現地調査を踏まえた事業展開方法の検討	16
5.2.1	顧客ターゲットの設定	16
5.2.2	各事業展開方法の検討	17
5.3	結論	19
5.4	開発効果の把握	21
5.5	環境・社会配慮	21
<b>6.</b>	<b>提言</b>	<b>22</b>
6.1	EWS への住宅供給	22
6.1.1	EWS を取り巻く環境	22
6.1.2	新しいスキームの提案 ー賃貸住宅の公的機関による運営管理ー	22
6.1.3	政府としての留意点	23
6.1.4	プレハブ技術を用いることの利点	23
6.2	関連するステークホルダーとその役割	24
6.2.1	インド政府が果たすべき役割	24
6.2.2	日本政府が果たすべき役割	24
6.2.3	日本の産業界が果たすべき役割	25
6.3	スキームの実現に向けて	25
6.3.1	実現までのステップ	25
6.3.2	インド各州政府機関との協議	26

## 図目次

図 1	インドの収入ピラミッド (KPMG による定義) .....	4
図 2	インドの所得区分と各区分の住宅不足数 .....	5
図 3	本事業を通じ期待し得る開発効果の概念図 .....	21
図 4	本調査団より提案したスキーム図 .....	26
図 5	住宅公団スキーム実現に向けたロードマップ .....	27

## 表目次

表 1	インド各州の住宅不足数（2007年時点） .....	6
表 2	インドにおける住宅需給ギャップ .....	7
表 3	チェンナイの土地利用における関係省庁・機関 .....	8
表 4	現地調査日程 .....	9
表 5	各都市の住宅市場環境の比較 .....	14
表 6	各都市のローカルパートナー候補 .....	15
表 7	事業展開オプション比較表 .....	20

# 1. 調査結果の概要

## 1.1 展開可能な事業

調査の結果、本調査目的で想定していた LIG (Low Income Group) 向けのプレハブ住宅の供給はコスト面及び、量産且つ高品質を維持するために必要な一定レベルの建材資材の定期定量調達等の課題により困難であるとの結論に至った。一方で、RC による、総開発戸数の 90%を MIG (Middle Income Group) /HIG (High Income Group) 向け住宅、10%を LIG (Low Income Group) /EWS (Economically Weak Sector) 向け住宅とした住宅開発プロジェクトであれば利益水準の担保が可能となる。又、その場合であれば、一部 HIG 向けハイエンド商品としてプレハブ住宅を供給することが可能であるため、参入ロードマップはプロジェクトベースでの参入を念頭に作成した。

## 1.2 本結論に至った背景

### 1.2.1 コスト面からの制限

現地のプレハブ住宅市場は黎明期を迎えており、プレハブ住宅の供給メーカーも複数存在している。しかし、LIG 向け住宅としてはプレハブ住宅のコストが合わないことから、リスクを負担してくれる事業主が商品供給を求めるとすれば、プレハブ住宅の供給を行うという考えであった。

また、LIG 向けの住宅供給は、多くの場合インド内資のデベロッパーにとっても赤字プロジェクトとされており、土地価格が上昇している中で LIG 向け住宅で利益を確保することのハードルが非常に高い。LIG 向け住宅で利益をねん出している数少ない内資のデベロッパーも、コントラクター事業の内製化や、内装の簡素化の徹底などといった多くのコスト削減努力を経た上で黒字化を担保している状況であった。

これに対し、工業化によるコスト削減効果によって安価な住宅供給を図ることが当初の想定であったが、作業員の日給が非常に安価であり工業化による工期削減の効果が当初想定よりも少なかった点、現地での鉄などの原材料価格が高い点などから当初想定していたコストメリットを享受できなかったため、LIG 向けプレハブ住宅供給ではなくプロジェクトベースでの参入を検討するに至った。なお、LIG 向けプレハブ住宅を現地において供給するためには、後述する政府との連携スキームなど、プレハブ住宅の販売に伴うリスクを分散するための方法を確立することが求められる。

他方、現地にはプレハブで工場などの建物を供給するメーカーが育っており、技術面での検証を行った結果では、技術的にプレハブでの住宅供給は可能であった。そのため、現状では現地のプレハブメーカーでも LIG 向けプレハブ住宅は採算上供給できない状況ではあるものの、将来的にインド国内の製鉄メーカーが拡充されることなどによって鉄の供給価格が下落し、かつ、量産に向け、高品質を維持するために必要な一定レベルの建材資材の定期定量調達が可能となれば、工業化によるコストメリットも生まれるものと想定できる。

### 1.2.2 制度整備面からの制限

低所得層の住宅購入では住宅ローンの整備が重要な基盤制度となるが、特に定職に従事していない EWS 層に対しては、銀行としても住宅ローンを提供することが困難であることから、公的な支援なしでビジネスを展開することは非常に困難である。そのため、EWS 層向けの住宅供給にあたっては、インド政府も含めた公的機関と連携した供給拡大に向けた提案を行った。

### 1.2.3 その他の制限

上記の制限に加え、現地の文化風習に関する課題もある。現地では、コンクリート造など、堅牢さが感じられる建物を好む傾向があり、薄いパネル等を組み合わせて作られるプレハブ住宅に対しては、否定的な認識をもつ消費者も存在していた。こういった傾向は特にプレハブ住宅を目にすることの少ない LIG/EWS 層に特に顕著にみられ、LIG/EWS 層向けのプレハブ住宅を供給する際の足かせになることが想定される。

### 1.2.4 プロジェクトベースでの参入について

これまでの経緯を踏まえると、LIG 向け住宅のみのプロジェクトは利益率が低くなることが想定され、事業収支の観点からは事業者にとって魅力的な案件は極めて少ない。他方、現在インドにおいて一般的に開発が進められているプロジェクト（MIG/HIG 向けの住宅を戸数ベースで 90%、LIG/EWS 向けの住宅を戸数ベースで 10%供給するプロジェクト）は、外資から見た場合にはプロジェクトベースでの投資となるため、案件によっては投資基準を満たす案件が組成される可能性も高い。そのため、現実的な参入を検討する上では、上述したプロジェクトを実施することにより、少量でも LIG/EWS 向けの住宅を供給しつつ、インドでの現地拠点を組成し、その拠点において PEB メーカーとしての事業検討も同時に進めることなどが検討できる。



## 2. 調査の背景と目的

### 2.1 調査の背景

大和ハウス工業は、1960年代の日本において「プレハブで庭に立てられる立派な勉強部屋をつくろう」を合言葉に、工業化住宅の原点である「ミゼットハウス」を開発することで、高度経済成長期における日本の住環境の改善へ貢献してきた。大和ハウス工業では、創業100周年（2055年）に売上10兆円という目標を掲げている。この目標を達成するには、創業の原点に立ち戻り、人々の暮らしの改善に貢献していくことで、国とともに成長を実現していくというビジネスへの回帰を模索している。その意味で、1960年代の日本の生活レベルに近い存在であるBOP層を対象に事業を行い、途上国の経済発展とともに当社の海外事業拡大を図っていくことは大和ハウス工業にとって意義深いと考える。

一方、人口の多くがBOP層に該当するような途上国においては、安価で高品質な住宅に対するニーズは極めて高いと考えている。現在の日本における住宅分野の生産技術により、低コストかつ品質の高い住宅を大量に供給することが可能となるだけでなく、BOP層の需要を満たすことも可能となる。

さらに、工業化住宅の供給は現地のコミュニティの再創造につながるものであり、上下水道整備事業など、現地の住環境を改善することを通じて、日本のプレゼンス向上に尽力されているJICA事業とのシナジー効果を発揮することが可能であると捉えている。

このように、大和ハウス工業では、BOPビジネス実施主体（大和ハウス工業）、BOP層、受入国政府・ドナーの視点から各主体のニーズが十分に一致しているものと考え、本調査の実施に至った。

### 2.2 調査の目的と内容

本調査では、インド国における日本固有技術を活用した工業化住宅生産事業参入の検討を行うことを主目的とした。そのため、本調査では下記の調査・検討を行った。

#### 2.2.1 文献調査

インド国の政治・経済状況ならびに各種法律・規制関連、現地における住宅市場性について、各種文献を参考にして整理することで、参入にあたって特に注意が必要な規制等を明らかにするとともに、現地の住宅市場を俯瞰した。

#### 2.2.2 現地調査

マーケットとなる住宅販売都市に関する調査と、生産拠点となる工場立地場所に関する調査の二種類の調査を行うことで、本BOPビジネスで直接的な顧客としている政府、デベロッパー、財閥といった事業体への協業可能性を明らかにするとともに、原材料の調達や生産技術、流通といった点について、実際にビジネスを提供できるかどうかといった観点から検証を行った。

### 3. 既存情報の収集・現況調査現状分析

#### 3.1 インド住宅市場の現状調査

##### 3.1.1 住宅購入者層の区分

世帯月収により、インドの収入ピラミッドは4階層（HIG、MIG、LIG、EWS）に分けられる。監査法人の KPMG India では、2011 年発表のレポートにおいて、収入ピラミッドの所得区分を下記のように設定している。なお、現地での所得水準の向上に合わせて、現時点では各所得区分の収入水準が異なっている点に注意が必要となる。後述の現地調査において、グローバルな総合不動産企業 A 社がこの所得区分を用いていることから、本調査での各階層の所得区分は、この所得区分を用いることとする。なお、この所得区分は KPMG が 2010 年に設定したものであり、各都市の物価水準等に応じて、所得区分が適宜見直される可能性がある点に注意が必要である。

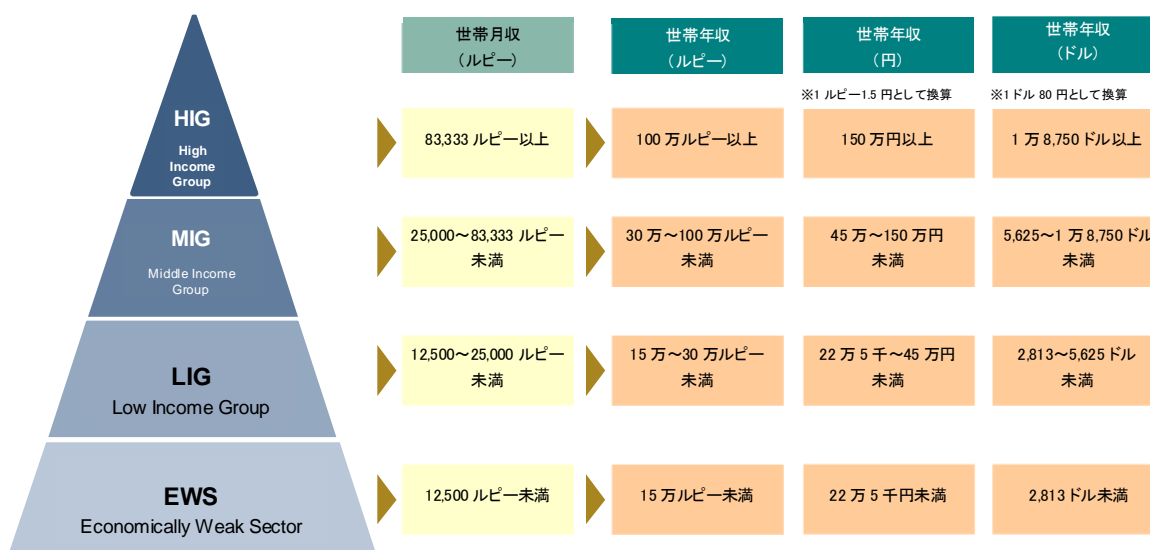


図 1 インドの収入ピラミッド（KPMG による定義）

注) 世帯年収（ルピー）の区分は、KPMG の分類による。円及びドル換算の年収は、レートを仮置きして試算した。なお、各所得区分の収入水準分は、適宜変更されているので、注意が必要。

出所) KPMG 「Affordable Housing – A key growth driver in the real estate sector?」（2010 年）より作成

インドの 2011 年センサスによると、インドの人口は約 12 億 1 千万人、世帯数は約 2 億 5 千万世帯であり、平均の世帯人数は約 5 人となる。実際の世帯人数によって個別に状況は異なるものの、「1 人当たりの年収が 3,000 ドル未満」という BOP 層の定義と照らし合わせると、EWS 及び LIG の大半、MIG の一部は、BOP 層に該当する可能性が高いと考えられる。参考として、各所得階層の消費や職種に関する特徴を下記に示す。

### 3.1.2 住宅不足の状況

インドでは 2007 年時点で住宅が 2,470 万戸程度不足している。インドの収入ピラミッドにおける 4 階層のうち、EWS 及び LIG 向け住宅の不足数が他の層と比べて深刻な状況にある。

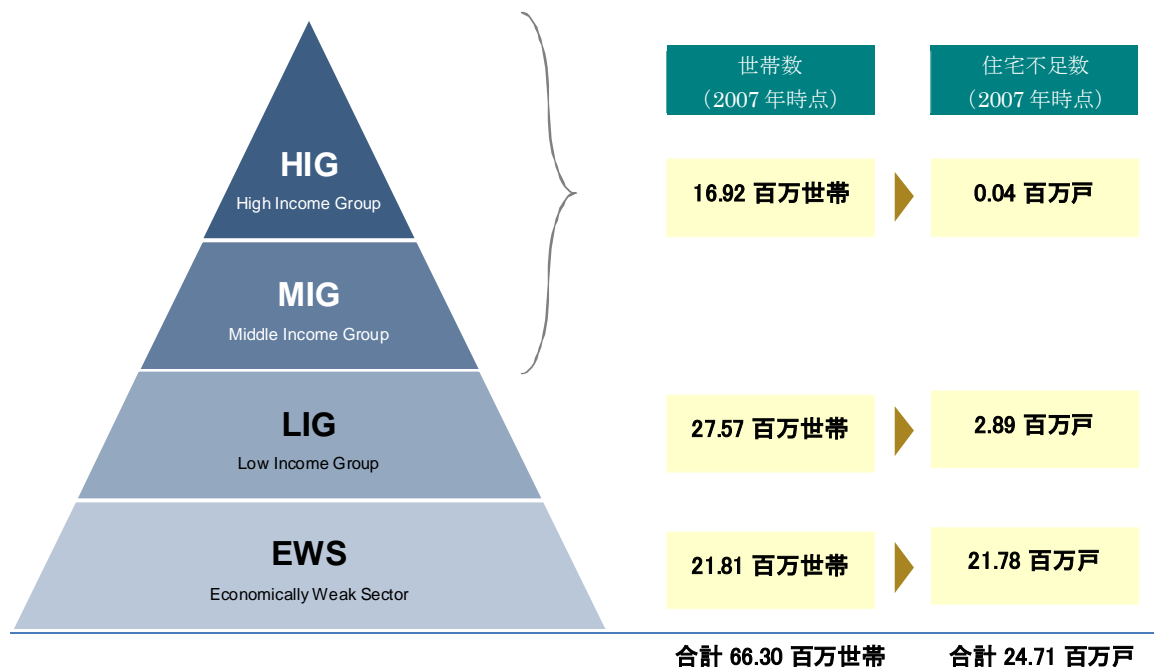


図 2 インドの所得区分と各区分の住宅不足数  
出所) インド住宅・都市貧困緩和省資料「11TH FIVE YEAR PLAN: 2007-12; ON ESTIMATION OF URBAN HOUSING SHORTAGE」より作成

インドの住宅不足状況は州別に状況も異なる。2007 年時点で特に住宅不足数が深刻な州として、マハラシュトラ州、タミル・ナードゥ州、ウッタール・プラデーシュ州、西ベンガル州が挙げられる。

表 1 インド各州の住宅不足数（2007年時点）

単位：百万戸

州名	州名(英語表記)	住宅不足数
マハラシュトラ州	Maharashtra	3.72
タミル・ナドゥ州	Tamil Nadu	2.82
ウッタール・プラデーシュ州	Uttar Pradesh	2.38
西ベンガル州	West Bengal	2.04
アンドラ・プラデーシュ州	Andhra Pradesh	1.95
グジャラート州	Gujarat	1.66
カルナータカ州	Karnataka	1.63
マディヤ・プラデーシュ州	Madhya Pradesh	1.29
デリー首都圏	Delhi	1.13
ラージャスターン州	Rajasthan	1.00
ケーララ州	Kerala	0.76
パンジャーブ州	Punjab	0.69
ビハール州	Bihar	0.59
ハリヤーナー州	Haryana	0.52
オリッサ州	Orissa	0.50
ジャールカンド州	Jharkhand	0.47
チャットティースガル州	Chhatisgarh	0.36
アッサム州	Assam	0.31
ジャンムー・カシミール州	Jammu & Kashmir	0.18
ウッタラーカンド州	Uttaranchal	0.18
チャンディーガル連邦直轄領	Chandigarh	0.08
ゴア州	Goa	0.07
ヒマーチャル・プラディール州	Himachal Pradesh	0.06
トリプラ州	Tripura	0.06
ポンディシェリ連邦直轄領	Pondicherry	0.06
マニプル州	Manipur	0.05
メーガーラヤ州	Meghalaya	0.04
ミゾラム州	Mizoram	0.04
ナガランド州	Nagaland	0.03
アルナーチャル・プラデーシュ州	Arunachal Pradesh	0.02
シッキム州	Sikkim	0.01
アンダマン・ニコバル諸島連邦直轄領	A & N Islands	0.01
ダードラー及びナガル・ハヴェーリー連邦直轄領	Dadra & Nagar Haveli	0.01
ダマン・ディーヴ連邦直轄領	Daman & Diu	0.01
ラクシャディープ連邦直轄領	Lakshadweep	0.00
	合計	24.71

出所) インド住宅・都市貧困緩和省資料より作成

また、不動産取引業を手掛ける総合不動産企業 A 社によると、2012 年末時点で、インド全土の住宅不足数は 26.5 百万戸である。さらに、住宅不足数の所得階層別シェアを見ると、LIG 向け住宅が 60%程度を占める一方、住宅供給数に占める LIG 向け住宅のシェアは 20%程度に過ぎず、LIG の需給ギャップが最も大きい状況となっている。

表 2 インドにおける住宅需給ギャップ

所得階層	住宅不足数に占めるシェア	住宅供給数に占めるシェア
HIG	10%程度	30%程度
MIG		50%程度
LIG	60%程度	20%程度
EWS	30%程度	-

出所) 総合不動産企業 A 社ヒアリング結果より作成

### 3.2 住宅政策に関する現地法体系

インドにおいては、土地自体は中央政府が有しているが、都市開発計画の作成及び実行は、各州政府に委ねられており、法体系も各州によって異なる。一例として、チェンナイの事例を下記に記す。

チェンナイにおける住宅政策を含む都市計画は、タミル・ナードゥ州の準政府機関である Chennai Metropolitan Development Authority (CMDA) が作成し、本機関がチェンナイにある全ての建物の規制を取り決めている。

なお、遂行機関としては、インフラ関係は、電力供給を担当する Tamil Nadu Electricity Board (TNEB)、水道の Chennai Metropolitan Water Supply and Sewerage Board (CMWSSB)、道路を管轄する Traffic Police 及び Metropolitan Transport Corporation (MTC) などが存在する。特に、住宅供給に関しては、Tamil Nadu Housing Board (TNHB)、スラム地区開発は Tamil Nadu Slum Clearance Board (TNSCB) がそれぞれ規制管理を担っており、住宅事業を行う際は、関係する全ての機関からの承認を得る必要がある。

表 3 チェンナイの土地利用における関係省庁・機関

	機関名	役割	管轄エリア
州 政 府	Chennai Corporation	道路の建設・管理、管轄内の街灯や排水路、公園・運動場の開発・管理、固形廃棄物の回収・管理	州中心部
	Municipalities	道路の管理、管轄内の街灯や排水路、公園・運動場の開発・管理、固形廃棄物回収・管理	
	Town Panchayats		
	Village Panchayats		
半 官 半 民 組 織	Tamil Nadu Electricity Board (TNHB)	建売住宅の供給、用地や公共事業計画を含む近隣開発	タミル・ナードゥ州(主要エリアは Chennai Metropolitan Area)
	Metropolitan Transport Corporation(MTC)	バス輸送	Chennai Metropolitan Area
	Traffic Police(Greater Chennai)	交通管理計画	Greater Chennai
	Tamil Nadu Electricity Board (TNEB)	発電および送電	タミル・ナードゥ州
	Chennai Metropolitan Water Supply and Sewerage Board (CMWSSB)	Chennai Metropolitan Area に対する上下水道の供給・整備	Chennai Metropolitan Area (CMA)*
	Tamil Nadu Slum Clearance Board(TNSCB)	スラムエリアにおける住宅供給、インフラ整備、生活支援の提供	タミル・ナードゥ州(主要エリアは Chennai Metropolitan Area)
	Highways Department	主要幹線道路の整備	タミル・ナードゥ州
	PWD	広域排水システムの実施・管理	タミル・ナードゥ州
	Chennai Metropolitan Development Authority (CMDA)	都市計画、プロジェクト実行の調整	Chennai Metropolitan Area

\* CMWSSB の管轄エリアは CMA としているが、現在、Chennai City Corporation エリアと Mogappair、IT コリドーなど隣接するエリアでの活動は限定的である。ただし、今後 CMA 全体をカバーしていく計画である。

## 4. 現地調査

本調査で実施した現地調査の日程及び主な調査項目は以下の通りである。

表 4 現地調査日程

現地調査	日程	調査都市	主な調査項目
第 1 回	2012 年 7 月 30 日 ～8 月 2 日	チェンナイ	事業サイトの調査、対象購買層のニーズ調査、技術レベルの検証、対応法規の検証と対策、BOP 向け融資制度の成立可能性検証
第 2 回	2012 年 9 月 10 日 ～9 月 14 日	ムンバイ	同上
第 3 回	2012 年 11 月 26 日 ～12 月 1 日	チェンナイ	同上(主に技術レベルの検証)
第 4 回	2013 年 1 月 20 日 ～1 月 25 日	デリー、 アーメダバード	同上(主に技術レベルの検証、事業サイトの調査)
第 5 回	2013 年 5 月 20 日 ～5 月 24 日	デリー、 チェンナイ	同上

以下、本調査の対象都市（チェンナイ、ムンバイ及びデリー／グジャラート）ごとに現地調査結果を示す。

### 4.1 チェンナイ

#### 4.1.1 住宅市場の状況

現地のデベロッパーC社は、インド全土と同様に、チェンナイにおいても LIG 向け住宅に対する需要が大きく、特にチェンナイの住宅市場で現在もっとも売れている LIG 住宅のスペックは、500sq. ft.の面積で 2BHK、価格は 120 万ルピーのものが最も売れ筋だと考えている。

また、取引支援事業を手掛ける総合不動産企業 A 社によると、チェンナイでは特に 450～500sq. ft 程度の面積で 80 万～120 万ルピー程度の価格帯の住宅に対する需要が大きい。

さらに、総合不動産企業 A 社によると、OMR 周辺には IT 企業が集積しており、そうした IT 企業で働く MIG 層が多く住んでいる。一方、LIG 層は NH4 と GST の間の地域に多く住んでおり、この地域が LIG 向けの住宅市場の中心となっている状況である。

また、JETRO チェンナイ職員へのヒアリングからは、チェンナイ市内における持家・貸家の比率は、直近の国勢調査では貸家が 40%であること、日本人は OMR や ECR 地域に多く居住しており、チェンナイの中央と南側ではショッピングモールなどの生活インフラが整備されているため高級住宅が増えていること、インドでは、富裕層、中間層、BOP は同じコミュニティの中で、お互いに近くに住むのが一般的である、との情報を入手した。

また、現地のデベロッパーA社によると、2012年7月現在、チェンナイの土地価格は非常に高騰している状況にある。そのため、チェンナイでは、供給する住宅は少なくとも4～6階建にして、一戸当たりの価格を抑制することが必要となっている。

#### 4.1.2 現地デベロッパーのビジネスモデル

チェンナイではLIG向け住宅の需要が強いものの、現状では、多くのデベロッパーがLIG向け住宅の建設に対応できていないのが実態である。総合不動産企業A社によると、2012年7月現在、チェンナイにおいてLIG向け住宅を供給し、利益を上げているのは、2社程度に過ぎない。LIG向け事業で利益を上げることに成功していないデベロッパーA社によると、チェンナイにおけるデベロッパーは、政府の指示によって供給する住宅のうち10%をLIGやEWS向けの住宅とするよう求められているが、上記2社を除いたデベロッパーはEWSやLIG向けの住宅事業では利益を上げていない。これらのデベロッパーでは、MIG向け住宅事業で上げた利益をLIGやEWS向けの住宅事業に補填しているのが現状である。

#### 4.1.3 BOP向け融資制度の成立可能性検証

##### (1) BOP向け住宅ローンの状況

Bank of Barodaによると、インドにおいて、住宅部門は政策的に優先度の高い部門として位置付けられており、全ての銀行に対して、一定割合以上を住宅向けローンに融資することが義務付けられている。また、特にBOP向けの住宅ローンの融資に関しては、インドの国有銀行であるBank of Indiaが、ローンの40%は年収200万ルピー以下の所得層に対して優先して融資する方針を設けている。

一方で、民間の金融機関に目を向けてみると、利益率の低さから、BOP向けの融資を積極的に行っている企業は少なく、例えば、HDFCのLIG向け融資残高は600億ルピーであり、これはHDFCの総融資残高の10%にとどまる。

さらに、定職に就かないEWS向けとなると、利益率が低い上に貸し倒れリスクが高まるため、住宅ローンの提供や購入支援は政府が主導で行う形となっており、HDFCなどの民間金融機関ではほぼ手掛けていないのが現状である。

##### (2) BOP向け住宅ローンの融資審査基準

民間金融機関の設定するBOP向け融資審査基準は、今回ヒアリングを行った銀行のいずれにおいても、被融資者が正規社員か否かであり、LIGでも正規社員であれば銀行融資を受けることができる状況にあった。正規社員でない人に対しては、各人の返済能力を鑑みて融資額が決められているが、原則EWSは融資を受けることが困難な状況である。

Bank of Barodaでは、貸し倒れリスクを避けるため、原則的に融資基準を「定職のある人」に限定し、勤め先の信頼性などについて審査を行っている。定職についており、毎月安定した収入のある人向けにはEMI（Equated Monthly Installments、定額で返済を行う制度）で返済する方法を提供している。一方で、安定した収入がない農家等向けにも、3ヶ月や6ヶ月に一度返済する方法等、返済方法として複数の選択肢を用意している。

##### (3) 政府によるEWS向け住宅購入支援

民間金融機関による融資が困難なEWS向けの住宅購入支援は、政府による支援が中心となる。チェンナイにおいてはTNSCBが主導して行っているが、その支援内容は、EWSリ



ロケーション用住宅の販売価格約 80 万ルピー（2013 年 5 月地点）のうち、全体価格の 50% をインド政府から、40% をタミル・ナードゥ州政府から補助金として支給され、残りの 10%（8 万ルピー）を入居者が支払う仕組みとなっている。支払方法としては、8 万ルピーを 20 年で分割して月々約 350 ルピーとメンテナンス費 250 ルピーを TNSCB に支払う形となっている。なお、5 年間で支払いを終えたスラム居住者は、所有権を手にすることが出来る。

## 4.2 ムンバイ

### 4.2.1 住宅市場の状況

#### (1) ムンバイ中心部の状況

島に立地した都市という地理的な制約があるムンバイでは、住宅供給に利用できる土地が少なく、開発用の土地確保が非常に困難な状況となっており、土地価格が高騰している。

実際、現地州政府機関及びデベロッパーの話によると、ムンバイ中心部では、住宅販売価格の 80% が土地代を占め、ムンバイ中心部の住宅価格は、800sq. ft の住宅が 67,500 ルピー/sq. ft 程度と非常に高い状況にあると言われる。また、総合不動産企業 A 社によると、ムンバイ中心部にある MIG 向け住宅の取引相場は 500 万~600 万ルピー程度、400sq. ft の LIG 向け住宅の取引相場は 400 万ルピー（10,000 ルピー/sq. ft）程度とチェンナイの 2 倍程度の水準にある。

こうした状況から、ムンバイ中心部では LIG 向け住宅の供給はほとんど行われておらず、HIG 向け住宅の供給が中心となっている。2012 年 9 月現在、HIG 向け住宅については、ムンバイ中心部では過供給になっていると言われている。ムンバイ中心部の LIG 向け住宅については、政府スキームを活用した供給がある程度である（政府スキームについては後述する）。

#### (2) ムンバイ郊外の状況

ムンバイ都市圏において、現在進行している LIG 向け住宅のプロジェクトは、高い土地価格を避けるためにほとんどがムンバイ郊外で行われている。総合不動産企業 A 社によると、ムンバイの LIG 向け住宅は、インドの他の都市よりも中心部から離れた郊外で開発される傾向がある。

デベロッパー E 社によると、ムンバイ郊外も土地価格が高いため一戸当たりの価格を抑える必要があり、LIG 向け住宅は、少なくとも 5 階建以上で 4~8 ユニット/階の建物が一般的となっている。総合不動産企業 A 社によると、住宅の販売価格の取引相場として、ムンバイ中心部から 40km 程度離れた場所で 5,000~10,000 ルピー/sq. ft 程度、60km 程度離れた場所で 3,000~3,500 ルピー/sq. ft 程度である。

なお、現在、ムンバイ都市圏では、住宅価格の上昇も著しい状況にある。2 年前、ムンバイ中心部から 100km 程度離れた場所（ボイサール）でデベロッパー E 社が LIG 向け住宅を 500 戸販売した際の販売価格は 140 万ルピー程度であったが、現在は 190 万ルピー程度に高騰している。

#### 4.2.2 現地デベロッパーのビジネスモデル

現地の弁護士によると、ムンバイ都市圏にはデベロッパーが 200 社程度存在するが、そのうち LIG 向け住宅を手掛けるのは 10 社のみである。現在 LIG 向け住宅を手掛けるデベロッパーでも、LIG 向け住宅事業だけで利益を出すことに成功しているデベロッパーはほとんど存在しない。LIG 向け住宅は販売価格が低く利幅が小さいため、大半のデベロッパーは、MIG 向け住宅を中心に利益を稼ぐ事業構造となっており、現状、ほとんどのデベロッパーは政府スキームを活用し LIG 向け住宅を供給している(政府スキームについては後述する)。

LIG 向け住宅の供給を手掛けるデベロッパーの一つであるデベロッパーE社では、LIG 向け住宅は全供給戸数の約 45%を占めている。デベロッパーE社によると、LIG 向け住宅を供給するためには、一戸あたりの費用を抑えることが最重要となる。

#### 4.2.3 BOP 向け融資制度の成立可能性検証

##### (1) EWS 向け住宅ローンの状況

EWS への融資は、大きな需要があるにも関わらず、まだ市場の開拓が進んでいない状態と言える。実際、HDFC では、住宅ローンの融資は 400 万世帯に留まっており、現状では、政府の支援等がなければ EWS への融資は厳しいとの認識を有している。

##### (2) LIG 向け住宅ローンの融資審査基準

今回ヒアリングを行った銀行のいずれにおいても、LIG 向けの融資審査基準は、正規社員か否かであり、LIG でも正規社員であれば銀行融資を受けることができる状況にある。また、HDFC においては、過去 6 ヶ月の収入の状況や信用レポート等も参考に総合的に融資の可否を判断している。

#### 4.3 グジャラート

##### 4.3.1 住宅市場の状況

デベロッパーH社の話によると、州政府の計画としてはグジャラート州で 500 万戸の住宅を供給する計画を持っており、その 7 割を LIG 向け住宅として供給しようと考えている。ただし、グジャラートの土地価格は高騰（5 年間で 2 倍）しており、LIG 向け住宅を供給する場合は、アーメダバード郊外 50km 以上離れた場所でないと、採算が合わないのが現状である。

また、総合不動産企業 A 社の話によると、グジャラート州の都市開発は主に西側に広がっており、それに伴い住宅市場も西側が活発になっている。特に、都市開発にあたってアーメダバード中心部を走る環状線「132' Ring Road」の内部、その外側に位置する環状線「Sandar Patel Ring Road」の内部の土地は高騰しており、LIG 向け住宅は、主にその外側で開発が行われている。

また、都市・地域開発が西側に進んでいることから、LIG 向け住宅のプロジェクトも西側で活発に行われており、例えば HIG 向け住宅と LIG 向け住宅が混在した Apple Woods プロ

ジェクトや、LIG 向け住宅プロジェクトとしては北西部で Shubh Griha が現在、進行中である。

一方で、環状線「Sandar Patel Ring Road」の内側は HIG 向け住宅の開発が進められており、価格帯としては 2,000 万ルピー（2,500sq. ft 程度）のマンションが主体で販売されている。

#### 4.3.2 現地デベロッパーのビジネスモデル

デベロッパーG 社の話によると、グジャラート州でデベロッパーがタウンシップ開発を行う際は、タウンシップでの全供給戸数の 10%を LIG 向け住宅に充てなければならない、という州規則があり、どのデベロッパーも、その規則に則って事業を行っている。

しかし、州では地価が高騰していることから、タウンシップ開発内における 10%の LIG 向け住宅事業のみでは採算が合わず、併設する 90%の MIG、HIG 向け住宅事業で利益を挙げ、その利益を充当しているケースが一般的である。

### 4.4 デリー

#### 4.4.1 住宅市場の状況

Delhi Development Authority (DDA) が住宅供給に関するマスタープランを作成するデリーでは、街作りの観点から住宅供給に利用できる土地の制約があり、かつ建築基準法により建設物に関する階数制限があるため、開発用の土地確保が非常に困難な状況となっており、土地価格が高騰している。

実際、DDA やコストコンサルタントの話によると、デリー中心部では土地コストの問題から LIG 向け住宅の供給はほとんど行われていない。

そのため、DDA の制定する現在のマスタープラン内では、住宅供給のプロジェクトでは全供給ユニット戸数の 10%以上を EWS/LIG 向け住宅に充当しなければならず、さらに、2007 年に策定された Master plan for Delhi 2021 内では、FAR の 15%以上か、全供給戸数の 35%以上のどちらか多い方を EWS/LIG 向け住宅に充当することを条件に政府の土地を利用出来るスキームが定められている。

#### 4.4.2 現地デベロッパーのビジネスモデル

DDA によると、州政府としてはスラム地区の整理に対して積極的に取り組んでおり、LIG 向け住宅を手掛ける代わりに FAR を緩和する、等のスキームをデベロッパーに公募している。各デベロッパーは公募案件に入札し、HIG 向け住宅で得た利益を、LIG 向け住宅に充当し、総額で採算を取る方法を取っている。

### 4.5 各都市の住宅市場環境

今回調査を実施した 4 都市（チェンナイ、ムンバイ、グジャラート、デリー）の状況について比較を行った。次頁に比較表を示す。

表 5 各都市の住宅市場環境の比較

		チェンナイ	ムンバイ	グジャラート	デリー
人口(2001年)		6,560 千人	16,434 千人	60,384 千人	16,753 千人
都市の状況	中心部	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 土地価格は非常に高騰しているが、ムンバイの半分程度の水準にとどまる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 土地価格は非常に高騰している(チェンナイの2倍の水準)</li> <li>● 都市圏人口の約半数はスラムに居住</li> <li>● 住宅開発用の土地確保が非常に困難</li> <li>● LIG 向け住宅供給のための政府スキームが発達している</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 土地価格は高騰(5年間で2倍)しており、HIG 向け住宅の開発が中心。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 建築規制により、開発用の土地確保が非常に困難な状況となっており、土地価格が高騰</li> <li>● LIG 向け住宅の供給はほとんど行われていない</li> </ul>
	郊外	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 州が主導する工業団地に多数の国際的な大企業が進出している</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ナビ・ムンバイ地区を中心にインフラ整備が進んでおり、住宅建設も進んでいる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● LIG 向け住宅を供給する場合は、アーメダバード郊外 50km 以上離れた場所でない、採算が合わない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ノイダ、グレイター・ノイダを中心に住宅建設が進んでいる</li> </ul>
LIG 向け住宅の価格相場	中心部	● 5,000 ルピー/sq. ft 程度	● 10,000 ルピー/sq. ft 程度	-	-
	郊外	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 1,800 ルピー/sq. ft 程度(中心部から 50km 程度)</li> <li>※住宅価格のうち、土地コストは 18~20% 程度</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 中心部から 40km 程度: 5,000~10,000 ルピー/sq. ft 程度</li> <li>● 中心部から 60km 程度: 3,000~3,500 ルピー/sq. ft 程度</li> <li>※住宅価格のうち、土地コストは 40~60% 程度</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 中心部から 30km 程度: LIG 向け 2,300 ルピー/sq. ft 程度</li> </ul>	● 10,000 ルピー/sq. ft 程度
BOP 向け住宅ローンの融資条件	LIG	● 正規社員であれば融資を受けられる	● 正規社員であれば融資を受けられる	-	● 民間金融機関の住宅ローンは HIG/MIG 向けがほとんど
	EWS	● 住宅ローンの提供は州政府主導(民間金融機関のみでは融資困難)	● 住宅ローンの提供は州政府主導(民間金融機関のみでは融資困難)	-	● 住宅ローンの提供は州政府主導(民間金融機関のみでは融資困難)
競争状況		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 多くのデベロッパーは、MIG 向け住宅事業で上げた利益を LIG や EWS 向けの住宅事業に補填している(成功しているのは 2 社のみ)</li> <li>● 土地価格が安価で、LIG 向け住宅事業でも採算が取れるという理由から都会から離れた遠隔地を事業地として選定しているデベロッパーも存在</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ムンバイ都市圏の 200 社程度のデベロッパーのうち、LIG 向け住宅を手掛けるのは 10 社のみ</li> <li>● LIG 向け住宅事業だけで利益を出すことに成功しているデベロッパーはほぼ皆無</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 全供給戸数の 10% 以上を EWS/LIG 向け住宅として供給しなければならない、との州規則に則って LIG 向け住宅を供給</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 全供給戸数の 10% 以上を EWS/LIG 向け住宅として供給しなければならない、との規則に則って LIG 向け住宅を供給</li> </ul>
原材料価格	セメント	● 340 ルピー/50kg	● 288 ルピー/50kg	-	-
	鉄	● 47.5 ルピー/kg	● 80 ルピー/kg	-	-

#### 4.6 各都市のローカルパートナー候補

本調査において、相応数の PEB メーカー及びデベロッパーとディスカッションを行った結果、当初想定したような、現地 PEB メーカーをローカルパートナーとして事業展開する方法のみならず、現地デベロッパーをローカルパートナーとして、不動産開発プロジェクト等に出資するという事業展開方法も想定された。ローカルパートナー候補の検討にあたっては、この2種類について検討を行った。

特に技術力が必要とされる PEB メーカーについては、工場の見学等を通じてインドにおいて最低限必要とされるプレハブ技術を有したパートナー候補を選定した。また、現地デベロッパーについても、LIG 向け住宅供給プロジェクトで利益を挙げることに成功している現地デベロッパーを中心に選定を行った。ただし、これらの企業が財務面、内部統制面等でも懸念のない企業であるかどうかについては、今後の検証課題として残されている。

下記に4都市におけるローカルパートナー候補についての比較表を示す。

表 6 各都市のローカルパートナー候補

	チェンナイ	ムンバイ	グジャラート	デリー
PEB メーカー	<ul style="list-style-type: none"> <li>● プレハブメーカーA社: HIG 向けではあるものの、プレハブ住宅を手掛ける</li> </ul>	なし	なし	<ul style="list-style-type: none"> <li>● プレハブメーカーA社: HIG 向けではあるものの、プレハブ住宅を手掛ける</li> </ul>
デベロッパー	<ul style="list-style-type: none"> <li>● デベロッパーC社(チェンナイ郊外で事業展開):資金ニーズあり</li> <li>● デベロッパーD社(トリチーで事業展開):プレキャスト工法関連の技術に関心あり</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● デベロッパーE社(ムンバイ郊外等にて事業展開):プレキャスト工法関連の技術に関心あり</li> </ul>	なし	なし

## 5. 事業スキームの検討

### 5.1 事業地の検討

想定される事業展開エリアは以下の通りである。

#### 5.1.1 チェンナイの半径 50km 圏内（主に南地区及び南西地区）

自動車メーカーの工場等の進出が活発化しており、製造業に関わる BOP 層が多数存在する。アーメダバード同様、現地には安価な住宅に対するニーズは大きいものとみられる。

#### 5.1.2 デリー市内

州政府等公的機関から土地の確保について協力を得ることが期待できるため、政府担当者が同一である限りにおいて事業性を比較的確保しやすいものとみられる。

#### 5.1.3 アーメダバードの半径 50km 圏内（主に北西地区）

自動車メーカーの工場やその他現地及び外資製造業の工場が集積している。大手自動車メーカーなどの進出も予定されていることもあり、現在、このエリアでは、工場労働者等の為の住宅団地が建設ラッシュとなっている。今後も、アーメダバード北西側の工業団地開発の一層進むことにより、郊外での工員を中心とした LIG 向け住宅の需要がさらに増大することが期待できる。

### 5.2 現地調査を踏まえた事業展開方法の検討

#### 5.2.1 顧客ターゲットの設定

これまでは BOP 層という言葉に定義を設けず、年収 3000 ドル以下のすべての BOP 層（いわゆる BOP3000）を対象として検討を進めてきた。しかしながら、BOP 層といっても TOP BOP 層（LIG～MIG 層）と BOTTOM BOP 層（EWS 層）とでは購買力に大きな開きが存在する。

現時点で BOP 層向けの住宅供給がビジネスとして成立しているのは、LIG 層以上（中心は MIG 層）であり、いわゆる EWS 層と言われる所得層に対しては政府が社会保障の一環として住宅を供給するにとどまっている。特に定職に就いていない EWS 層に対しては、銀行としても住宅ローンを提供することが困難であることから、公的な支援なしでビジネスを展開することは非常に困難である。以後の章では、まず LIG 層向けの住宅供給について民間部門で持続可能となりうる事業スキームについて検討する。EWS 層への住宅供給については、次章で JICA を含めた公的機関との連携による住宅供給の可能性について言及したい。

## 5.2.2 各事業展開方法の検討

### (1) PEB メーカーとしての建材供給

本調査では、現地の PEB メーカーと JV を組むなどといった形で現地のデベロッパー相手に建材を卸すビジネスを想定していた。しかし、現地調査を実施した結果、現地のプレハブ住宅市場は黎明期を迎えており、現地 PEB メーカーも複数存在していたものの、現状では LIG 向けの低価格なプレハブ住宅の供給に成功している企業はなかった。現状では、現地 PEB メーカーの考え方は、LIG 向け住宅としてはプレハブ住宅のコストが合わないことから、リスクを負担してくれる事業主が商品供給を求めるのであれば、プレハブ住宅の供給を行うというものであった。

また、現地調査を通じて技術検証を行った結果、プレハブ住宅の供給自体に技術的な障壁はほとんどなく、プレハブ住宅の建設自体は物理的には十分可能であることが明らかになった。ただし、現在のプレハブ住宅は販売価格が高く、LIG 以下の層に向けたプレハブ住宅を供給するためには、低価格化を実現することが必要となる。本事業の当初の想定では、工業化によるコスト削減効果によって安価な住宅供給を図る想定をしていたものの、現地では作業員の日給が非常に安価な水準に留まっていることから、建設現場で人手をかけて RC 造住宅を建設する方がコストが安いという事情があり、工場で建材を生産することによる工期削減効果が当初想定よりも少なかった。さらに、インドにおいては、プレハブ建材に用いる鉄などの原材料価格が高く（例えば、チェンナイの鉄価格 47.5 ルピー/kg は、日本と同等の水準にある）、かつ量産と高品質を維持するために必要な一定レベルの建材資材の定期定量調達に課題を有していた。これらの点もプレハブ工法のコスト競争力を低下させる要因として挙げられた。

現状、インドにおいては、プレハブ住宅は HIG 向けのものがほとんどであり、LIG 向け住宅はほとんど皆無である。現地プレハブメーカーによると、現地では、コンクリート造など、堅牢さが感じられる建物を好む傾向があり、薄いパネル等を組み合わせて作られるプレハブ住宅に対しては、否定的な認識をもつ消費者も存在していた。こういった傾向は特にプレハブ住宅を目にすることの少ない LIG/EWS 層に特に顕著にみられるため、LIG/EWS 層向けの住宅を供給できたとしても、顧客の受容性に不確実性が伴う。その点に関しては、次の 2 点の解決策を考えている。まず、現時点での LIG 層の受容性は低い、海外渡航経験のある HIG 層の認知度は高いため、マーケティングを工夫することで LIG/EWS 層に対してもブランドイメージを確立できる可能性がある。さらに、現在のいくつかの PEB メーカーには、上記のような課題に対してプレハブをコンクリートパネルで被うなどの施工を行うことで、現地 LIG 層からの受容性を高めている PEB メーカーもいる。そのため、多少コストは高まるものの、このような対応策を講じることによって、受容性を高められる可能性はあると考えられる。

このように、当初の想定した PEB メーカーとしての事業展開を実現するためには、現地投入商品の大幅な低価格化を実現することに加え、上記のような現地ニーズに合わせた製品開発を実施することが必須である。また、後述する政府との連携スキーム等、プレハブ住宅の販売に伴うリスクを分散するための方法の確立も求められる。加えて、現地への事業展開までには、ローカルパートナーとの JV 設立、ローカルパートナーとの共同研究開発、テストマーケティング等、検討すべき項目が多岐にわたることから、本事業展開方法の早期の実

現は困難であると想定される。

## (2) MIG/HIG 向け住宅の供給に伴った BOP 向け住宅の供給

本調査の実施当初には想定していなかった事業参入方法として、現地の規制に沿った形で BOP 向け住宅を供給する方法もある。州によって法律は異なるが、多くの州において大規模な住宅開発を行う場合に BOP 向けの住宅を 10%前後供給することが事業者には義務付けられている。そのため、一般的な大規模開発プロジェクトへの関与をすることでも、BOP 層への裨益に直接的につながる事となる。この場合、特に土地収用などの外資が関わる事が困難な部分を現地デベロッパーに担当させ、技術指導などの部分を大和ハウスが担当するなどといったスキームが考えられるが、事業収支の観点からは RC 造の住宅供給が現実的な選択肢となる。

ここで敢えて BOP という言葉を使用した意味は、例えばムンバイのスラムクリアリングスキームに於いては EWS 向けの無料の住宅供給であるのに対し、グジャラート州など他の州のスキームでは、LIG 向け住宅供給となっていればよいためである（ただしグジャラートにおいても LIG 向け住宅は赤字事業セグメントとして捉えられており、採算が取れる事業ではない）。なお、ムンバイでの事業展開はスラムクリアリングでのスキームが機会ビジネスとなる恐れも強く、前述したように本調査での事業展開候補地としては難易度が高いため、この形でのビジネス展開を行う場合には MIG/HIG 向け住宅の供給戸数の 10%を LIG 向けの低価格住宅とする事業に対して資金面等での関与を行うことが想定される。

## (3) LIG 向け住宅プロジェクトを通じた住宅供給

また、別の事業展開方法としては、チェンナイにおけるデベロッパーC 社など、LIG 向け住宅供給プロジェクト自体で利益を挙げているデベロッパーへの出資や JV 組成を通じて、現地において RC 造の LIG 向け住宅を供給するという方法も想定される。

実際、チェンナイでは、LIG だけが暮らす団地のような住居群を開発し利益を上げているデベロッパーが存在する。なお、デリー、グジャラートでは、LIG 向け住宅のみで採算を確保している事業者は見つからず、低価格な住宅供給のみで事業を行うのは極めて困難な状況である。

ただし、MIG/HIG 向け住宅の供給に伴った LIG 向け住宅の供給という方法と比較して、LIG 向け住宅のみのプロジェクトは利益率が低くなる事が想定され、事業収支の観点からは事業者にとって魅力的な案件は極めて少ないことが想定される。この事業展開を採用するためには、例えば、ローカルパートナー等が保有する土地を安価に利用できるなど、事業収支が十分に確保できる条件を整える必要があり、その場合に初めて事業展開が可能となる。

## (4) 政府機関を通じた LIG 向け住宅の供給

最後の事業展開方法として、政府機関が保有する土地を活用して LIG 向けの住宅プロジェクトを手掛けるという方法も想定される。ただし、この方法は、現地のデベロッパーと対等に競争できるだけの価格競争力を備える必要があり、現状では難しい選択肢であり、今後、もし政府関係機関との協業が図られる場合には、本選択肢も検討の余地があると思われる。なお、州政府が設立する SPC や住宅公団等に対して住宅を供給するスキームについては、



次章で詳述する。

### 5.3 結論

現地調査結果を踏まえた結論としては、まずプレハブ技術を活用した PEB メーカーとしての参入を行うためには大幅なコストカット等、事業実現には比較的時間を要する課題が残されているため、参入オプションとしての優先順位を下げる必要がある。

他方、MIG/HIG 向け住宅の供給は外資から見た場合にはプロジェクトベースでの投資となるため、案件によっては投資基準を満たす案件が組成される可能性も高い。そのため、現実的な参入を検討する上では、利益率の高い MIG/HIG 向け住宅の供給プロジェクトを実施することにより、インドでの現地拠点を組成し、その拠点において PEB メーカーとしての事業検討も同時に進めることなどが検討できる。

表 7 事業展開オプション比較表

	PEB メーカー(建材供給)	デベロッパー		
		MIG/HIG 向け住宅の供給に伴った LIG 向け住宅の供給	LIG 向け住宅プロジェクトを通じた住宅供給	政府機関を通じた LIG 向け住宅の供給
大和ハウス工業の位置づけ	PEB メーカー (ローカルパートナーとの技術・資本提携)	デベロッパー (ローカルパートナーとの JV 組成)		
製品	ローカルパートナーとの低価格商品の共同開発が必須	ローカルパートナーの商品を活用		
価格	低価格化が必須	MIG/HIG 向け住宅で確保した利益を元に低価格を実現	基本的にはローカルパートナーの価格設定を踏襲	現地デベロッパーと争えるだけの低価格化が必須
流通	現地 PEB メーカーの物流網を活用	現地デベロッパーの物流網を活用		
プロモーション	LIG 層に対し、プレハブのイメージを確立するためのマーケティングやプレハブをコンクリートパネルで覆う等の施工上の工夫が必要	既存の方法で対応		
優先順位	×	○	△	×
	LIG 向け住宅の建材を供給するためには、ローカルパートナーとの低価格商品の共同開発が必須。ただし、現地 PEB メーカーも低価格化には成功しておらず、難易度も高いため、継続的な研究開発が必要。	MIG/HIG 向け住宅で確保できる利益に依存するものの、現行の規制に沿った EWS/LIG 向け住宅の供給が可能。	現地デベロッパーへの出資、もしくは現地デベロッパーとの JV 設立という形で LIG 向け住宅を供給可能。ただし、(2)と比較してプロジェクト全体の利益率が低いため、優先度は劣る。	政府関係機関が保有する土地を活用した開発プロジェクトへの入札にあたっての価格競争力を養うことが必須であるが、現地企業との直接競合のため難易度は高い。

## 5.4 開発効果の把握

MIG/HIG 向け住宅の供給に伴った BOP 向け住宅の供給を行った場合、当該事業を通じ期待し得る開発効果は、BOP 向け住宅の供給そのもの、及びそれに伴う BOP 層の雇用拡大に加え、現地デベロッパーとの共同開発による BOP 向け住宅供給量の拡大という 3 点を通じた BOP 層の生活改善として測られる。

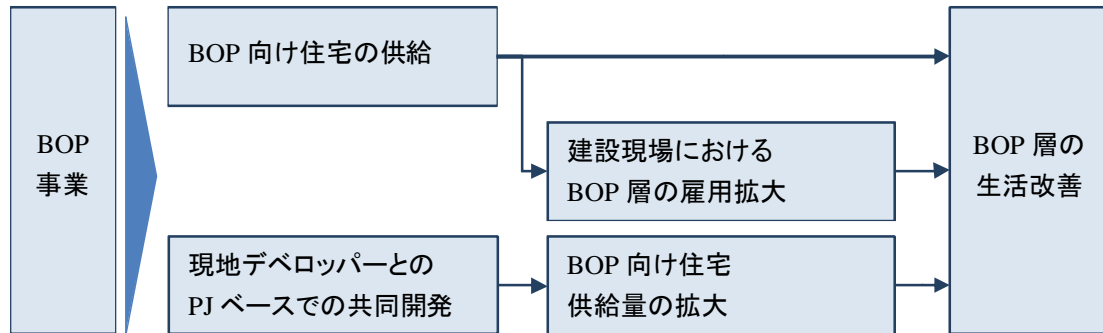


図 3 本事業を通じ期待し得る開発効果の概念図

## 5.5 環境・社会配慮

JICA の新環境社会配慮ガイドライン（平成 22 年 4 月公布）の項目のうち、本事業を実施する際に配慮が必要となる項目のうち代表的なものは、非自発的住民移転がないこと、森林伐採等がないこと、もしくは影響が軽微であること、製造工程において使用する建材の環境配慮性や工場における環境配慮措置が確保されていることの 3 点が挙げられる。本事業の展開にあたっては、これらの点を十分に考慮しつつ事業の実現を目指すことが必要とされる。

この 3 点の中で最も注意しなければならないのが、スラム居住者の非自発的住民移転である。特に、本事業がスラムのリロケーションを伴って実施される場合、スラム居住者の非自発的住民移転が発生する可能性がある。現地では、非自発的住民移転を回避するための対策も進められている。例えば、TNSCB が年間約 5,000 世帯のスラム居住者の移転を行っているチェンナイにおいては、同機関がリロケーションを実施するスラムを選定する際に、居住者に対してアンケートによる意識調査を実施しており、リロケーションの実施を希望しているスラムを選定するなど、非自発的な住民移転を回避するような工夫をしている。また、デリーにおいても、DUSIB が比較的新しい取り組みとして、Rajiv Awas Yojana と呼ばれる社会経済調査を行っており、スラム居住者に対してローカル経済への参加状況などを調べることで、スラムが出来た経緯や移転後の彼らの生活への影響を事前に把握し、住民移転がスラム居住者の負担にならないような仕組みを構築している。本調査団が現地で事業化する際には、TNSCB や DUSIB などの機関との協力を図ることにより、スラム居住者の非自発的住民移転が起きない要十分な配慮が必要とされる。

## 6. 提言

前章で述べた通り、ビジネスとしての市場性を鑑みると現実的な住宅供給手段は MIG/HIG 向け住宅の供給に伴う LIG 向け住宅の供給が主たる進出手段となる。この住宅は、主に RC 造で建設される一方で、本調査の主眼である「プレハブ技術を用いた住宅供給」や、インドの BOP 層の中でもさらに所得の低い EWS 向けの住宅供給といった視点については、現時点では企業単独で事業を行ったとしても採算が合わないものの、現地もしくは日本政府と協力することによって実現可能性が高まるということも考えられる。そのため、本章では、特に EWS 向けの住宅供給という視点に絞って、対インド政府、もしくは対インド国民に対して、日本政府および民間企業が協力してどのような支援をすることができる可能性があるかといった点について検討を進めることとしたい。

### 6.1 EWS への住宅供給

#### 6.1.1 EWS を取り巻く環境

まず（上位）LIG 層と EWS 層とを隔てるもっとも大きな壁は定職の壁といっても差支えないであろう。EWS 層は LIG 層の所得の半分以下の所得しかなく、これは日雇いによって給料を得ているという点が大きく影響している。この隔たりはこと住宅購入といった大規模投資を行う上では非常に大きく、特に銀行からの与信管理に多大な影響を与える。いくつかの金融機関を回ったうえでの結論として、一般的な金融機関からでは定職についていない労働者が住宅ローンを借り入れるハードルは非常に高く、こういった主体に対して与信を与える主体が実質政府機関に限られていることは大きな課題である。

さらにもう一点大きな課題として住宅コストの点が挙げられる。今回調査を行った結果としてターゲットとしている住宅価格は、現地のデベロッパーや PEB メーカーが達成しうる限界の水準にまで達しており、さらに安価な価格帯での住宅供給となると大規模なデベロッパーで瑕疵担保責任を負える品質水準を下回る可能性が非常に高くなる。そのため小規模な NGO などが供給する場合であれば問題のない品質水準であったとしても、大規模供給が可能となる大規模デベロッパーが供給できる品質水準を下回るため、大規模供給の壁を EWS 層への住宅供給という縛りの下乗り越えることは、民間企業の独力では不可能であるということは、前章でも述べた通りである。インド国内において EWS 向けの住宅供給が中央政府および州政府の支援によって賄われていることを見てみても、ビジネス的に成り立たないことの証左となりうるであろう。

#### 6.1.2 新しいスキームの提案 一賃貸住宅の公的機関による運営管理一

本事業で州政府、中央政府からインタビューを行った結果として、州政府は相応の土地を有しておりさらに住まうべき経済弱者の数は多いものの、資金が足りないことによって低価格住宅を十分な量供給できていないという課題が多く挙げられた。例えば中央政府が行っている低価格住宅支援施策でも、全資金の 8 割を中央政府が負担している状況にあり、経常赤字、通貨安、高インフレの三重苦に苦しむインド政府にとって継続的かつ大規模な投資を行うことは事実上困難となっている。これは低価格住宅の供給スキーム自身に経済的な歪みが

あるからであり、この歪みを解消することができるのであれば供給量自身は大幅に伸びる可能性を秘めている。そしてこの歪みの解消に日本政府や日本の住宅業界が有している知見を役立てることができるのであれば、本調査を行った意義が十二分に発揮できるものと考えられる。

ここで過去の日本の状況を翻ってみれば、戦後復興から高度経済成長期には日本住宅公団という第三セクターがあり、都市部人口の増大に伴う、住宅難の解消を目的に住宅資産の供給・保有・管理を担っていた。この公団とインドの現在の供給モデルとを比較して最も異なっているポイントは、住宅資産の保有主体が住民（もしくは開発者）なのかそうでないのかというポイントである。一般的な議論として、大規模な資産を持ち続けることは、ROAを問われる事業主体や収入のボラティリティが高い個人家計（特にEWS層のような日雇い労働者）からすると大きな負荷となる場合が多い。そのため住宅という巨大なアセットを一度個人もしくは事業体の収支から切り離し、持ち続けることができる機関を有していることは住宅の流動性を高める上でも非常に効果が大いと考えられる。

さらに昔の日本や現在のインドのようにキャピタルゲインが見込める経済状況下においては、住宅価格上昇率は一般的に物価上昇率や市中金利よりも高い水準で推移するため、単純に持ち続けるだけでも資産価値の向上が期待できる。こういったメリットを鑑みれば、インド国内において一度住宅という大規模な資産を保有し、保有期間内は非常に安価な賃料水準でEWS等の経済弱者に住宅を貸し出し、その後も保有もしくは中古住宅市場に流通させるという役割を担う公共機関たる第三セクターを設立することは低価格住宅の供給を促進する面からも有用であると考えられる。

### 6.1.3 政府としての留意点

他方、こういったスキームを導入する際には当然ながらケアすべきポイントがいくつか想定されるが、その中でも最も重要なポイントは住宅バブルの抑制であろう。キャピタルゲインによる資本収支改善ばかりに目をとられすぎてしまうと、住宅価格がファンダメンタルから大きく乖離してしまい、実際の経済困窮者が住宅を取得できなくなってしまうという懸念は当然ながら存在する。そのため、こういった公団を設立したとしても過度に大きなキャピタルゲインを当該公団が得ることは好ましくなく、イグジット時の売却価格については何らかの規制が設けられる必要があるだろう。

### 6.1.4 プレハブ技術を用いることの利点

次に本調査の骨子である工業化住宅と、この新しい住宅供給スキームとの関係性について検討してみる。工業化住宅のもっとも顕著なメリットの一つに工期の短工期化が挙げられるが、この短工期化によって同一期間内に開発できるプロジェクト数を増やすことができるというメリットがある。例えばRC構造では建築までに2年間かかっていたプロジェクトを工業化することによって1年間で行えるようになるれば、同一期間内に回収した資金を回すことでもう一つ新たな開発プロジェクトを供給することができるようになる。工期の短縮は、現場での作業員の労働時間の減少という効果以外にもプロジェクト決済年月を短くすることもできるため、同一の資金であったとしても一定期間内に供給できる住宅戸数が単純に多くなることが期待できる。

当然ながらこの前提としては、住宅の開発資金が今までの政府支援のように「譲渡」ではなく「投資」として見なされる可能性があるため、これまでの政府スキームに乗せた支援の手法ではあまり多くの効果は期待できない。他方、すでに投資として成り立っている民間のデベロッパーの案件や、今回新たに提案している住宅供給スキームにおいてはこの議論は純粹に当てはまるため、デベロッパーや住宅公団が供給する住宅を工業化できれば、同一の資金でより多くの開発プロジェクトを回すことができる。

さらに工業化を行うということは、工場以外にも関連するバリューチェーン（裾野産業）への技術流入が期待できることにつながり、ひいては関連産業で働いているワーカーの技術レベルの向上にもつながる。これによって、インドの産業そのものの競争力強化などといった、非常に広範な効果へのつながりも期待できる。

## 6.2 関連するステークホルダーとその役割

### 6.2.1 インド政府が果たすべき役割

自国の BOP 層の生活改善を果たす上では、当然ながら自国の監督官庁が一義的な責任を有する主体となる。現在までも国家開発計画内などで BOP 層への住宅供給に関する言及はなされているが、第三セクターを通じた賃貸住宅による供給に関しては議論がなされていない。

ここで「インド政府」が本件の実現のためになすべき事項を検討するにあたって、インド特有の事情として州政府と中央政府が互いにどのような役割を担うべきかといった点をあらかじめ検討しておくことは必要であろう。現状の貧困層向けの住宅供給での役割分担は、前述したとおり、具体的な供給計画はすべて州政府が作成し、その実現に必要な費用の 8 割を中央政府が拠出するという形となっている。こういった現状を鑑みると、まず具体的な制度構築や制度の試行的な実施といった点については州政府と直接議論を行い、州政府の権限の範囲内においてスモールスタートでの検証を行うことが現実的と考えられる。

他方、留意点でも掲げたような住宅価格バブルの発生の未然防止のための法制度等については中央政府が主体的に検討すべき課題となる。そのため、当該スキームを管轄する関連法律としてどういった法律が必要か、その法律をどのように具体化していくかといった点については、中央政府が自身の責任および政策方針に則って進めていく必要がある。

### 6.2.2 日本政府が果たすべき役割

日本政府が果たすべき役割は、主に ODA を通じた役割が想定される。ODA による支援としては多様なオプションが想定されるが、始めに必要とされる支援はいずれにせよ当該制度の実現可能性を検証するための支援となるであろう。また、実現可能性が担保された後においても第三セクターの設立、関連法制度の整備、公団の運営などの面において、実務上多くの検討事項が残されることも想定される。例えば賃料の回収をどう担保するのか、賃料設定／更新はどのような考え方に基づいて行うべきかなどといった実務的な点について、わが国で培われたノウハウを移管できる部分も残されるとも考えられる。その点については、技術協力などの枠組みの中で支援を行うことも可能性としては留保されるべきであろう。

さらに、初期、もしくは大規模な賃貸施設の建設を行う場合などには、有償資金協力によ

る援助の可能性も考えられる。いずれにせよ、これら ODA による支援はインド国内における優先順位がどの程度であるのかによってこれらの支援を行うべきか否かが決まるため、まずは実施可能性の判断を行った上で、インド国内の他の支援項目との関連でインド政府による判断を仰ぐこととなるであろう。

この中で ODA の実施機関たる JICA が果たすべき役割は非常に大きく、上述したすべての検討事項について JICA としての協業が必要となることは想像に難くない。また、後述する SPC スキームを実施する場合などでは、投資家としての立場で本制度に参画するといった協業のスキームも将来的には考えられる。

### 6.2.3 日本の産業界が果たすべき役割

産業界が果たすべき役割は、一義的には例えば専門家派遣などといったような支援依頼がインド政府からなされた場合に、業界団体などで連携・協力し、適切な技術協力を行うこととなる。一方で我が国の産業競争力の長期的な強化を見据えると、公団の制度設計や関連法制度の整備を行う場合において、日本企業の裨益を受けられる設計を取り入れることなども当然ながら考えられる。具体的には規格の輸出なども考えられるものの、インドでは歴史的に英国の規格を参照することが多いことなどを鑑みるとそれ以外のオプションを検討することも必要となるであろう。

## 6.3 スキームの実現に向けて

### 6.3.1 実現までのステップ

前節では政策提案に近い提言をしているものの、実施主体たる各州政府としても一足飛びでこのようなスキームを構築することは非常に困難であると考えられる。そのため、ここではステップを踏んでこのようなスキームの運営に取り掛かるための提案までを以て本章の付言としたい。具体的には、州政府が SPC（特定目的会社）を設立し、まずはその SPC にいくつかの低価格住宅供給プロジェクトのアセットを保有させるという提案である。SPC を投資対象として成立させるためには従来通りの簡略な住宅プロジェクトではなく、当該投資対象が一定程度以上のキャピタルゲインを得られる魅力的な物件である必要がある。例えば、ある程度の割合が MIG や HIG 向けの住宅となっているような住宅プロジェクトを組成する必要もあるかもしれないが、この場合にどのような住宅構成になっているべきか、投資対象者をどういったところまで広げるかなどといった詳細な制度設計は今後の検討が期待される。

これによって住宅供給のための資金を中央省庁および州政府のみが負担するのではなく、外部からも資金の流入が期待できるようになれば、その流入分だけ純粋に多くの住宅供給に結び付けることができ、居住空間の改善および雇用の確保の両面から BOP 層の生活改善が期待される。また、これと同様に建設される住宅が多くなれば建設作業員のニーズの高まりにもつながることが期待されるが、一般的に建設現場で作業を行う作業員の多くは地方から出稼ぎに来る BOP 層であるため、BOP 層の雇用確保にもつながる。

### 6.3.2 インド各州政府機関との協議

第5回調査において、下記の政府機関に対し、住宅公団設立に向けたスキーム案の提示と協議（意見交換）を行った。

- デリー：Delhi Urban Shelter Improvement Board (Chief Executive Officer, Project Director)、National Housing Bank (General Manager, Executive Director, Assistant General Manager)
- タミル・ナードゥ州：Tamil Nadu Slum Clearance Board (Chief Engineer)

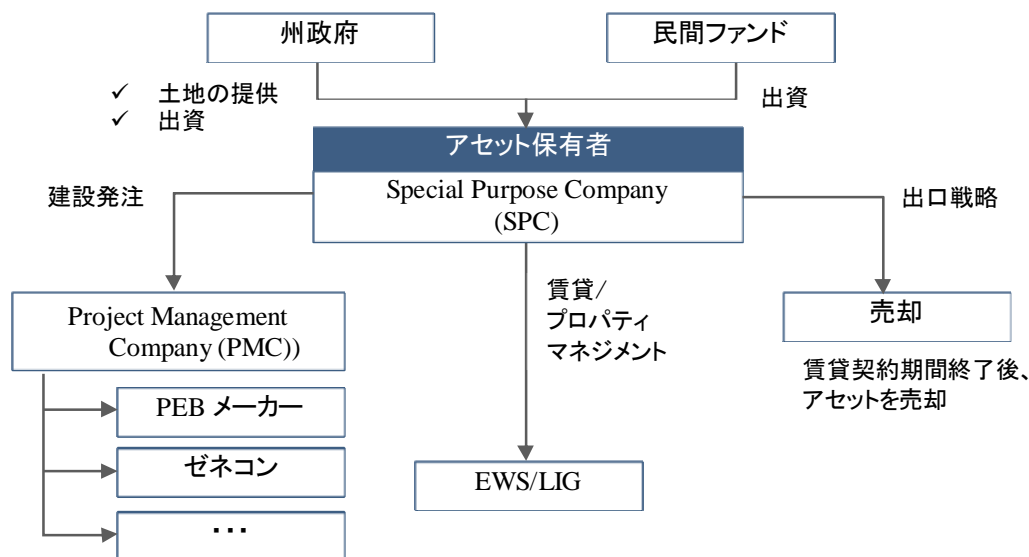


図 4 本調査団より提案したスキーム図

デリーのスラムに居住する EWS のリロケーションを目的として設置された政府機関である Delhi Urban Shelter Improvement Board (DUSIB) は、日本の都市の発展モデルをインドに導入できるか否かに関心を示し、是非検討してみたい、との回答を得た。ただし、デリー政府の他機関など、様々なステークホルダーと事前調整する必要があるとのことから、実際の導入までにはある程度時間を要する模様であった。なお、プロジェクトの利益を確保するために、入居者について、スラム居住者は一部にとどめておき、残りは一般の人を入居させることで、プロジェクトの利益を確保しつつ、スラム居住者に住宅を供給することができるのではないか、との意見も得た。

また、EWS 向けの住宅マイクロファイナンスの支援を行なっている National Housing Bank からも、圧倒的に不足している EWS 向け住宅の供給力強化、という目的を達成するために、本スキームの必要性が高く、その導入に向け、JICA と協議を進めていきたいという前向きな回答を得られた。一方で、これまでに本スキームの導入を検討したことがないため、詳細の FS 調査（定職に就かない層からの家賃徴収方法の確立等）が必要だという意見を得た。

他方、タミル・ナードゥ州政府機関である TNSCB からは、過去に PPP スキームの検討を行なったが、事業性の観点から民間の参画者がおらず、成立出来なかった経緯から本スキームの導入に対しては難色を示された。

以上から、詳細な FS 調査を通して DUSIB、TNSCB とともに本スキームの事業性を検討した上で、DUSIB、TNSCB からインド政府へ本スキーム導入の提案を上申し、インド政府



から JICA へと依頼を行う流れで進める方法が最善と思われる。

なお、キャパシティビルディングの方向性について簡略ながら検討をしてみると、まず現状の DUSIB、TNSCB といった機関ではその特性上都市計画、土地収用、建替え、アセットマネジメントといった分野では十分な専門性を有しているものの、その他の分野についての知見は十分でないと思料される。具体的には、賃料による投資回収スキームや、投資設計（SPC 参加者および参加条件など）・不動産の流動化といった投資における出口の知見については、本スキームの実現に当たり拡充の必要があると想定される為、こういった点について技術協力を図ることが有用であろう。

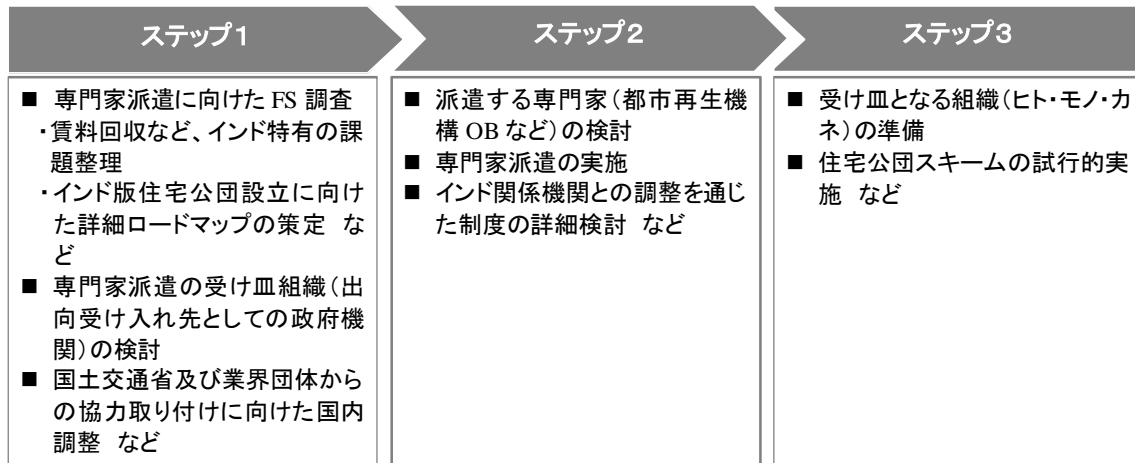


図 5 住宅公団スキーム実現に向けたロードマップ

インドにおける日本固有技術を活用した工業化住宅生産準備調査(BOP ビジネス連携促進)

日本語版要約

2013年9月

大和ハウス工業株式会社

株式会社三菱総合研究所