

インド南部の工業団地概況

本年6月、インド南部の主要都市、バンガロールとチェンナイ近郊の工業団地を視察した。本稿ではこの現地視察を基にインド南部の工業団地の概況を報告する。調査対象地とした2都市は、いずれも東海地域の主要産業である自動車産業のインドにおける集積地であり、今後も東海地域からの企業進出が続くと考えられる。

1 はじめに

(1) 調査の概要

今回の現地調査は図表1のとおり、主に日本企業の現地法人やインド現地企業の工場、現地政府の投資誘致機関や日本貿易振興機構(JETRO)現地事務所などを対象に聞き取りや視察を行った。また、民間工業団地では、その開発・運営を行っている企業に聞き取りを行った。

(2) 調査地の概要(図表2、3)

A.バンガロール

カルナータカ州の州都であるバンガロールは、高原にあるためインドの中では比較的気温が高くなく、湿度も低いいため過ごしやすい。また、気候は穏やかで暴風雨や洪水なども少ない地域である。

IT産業が集積した街として有名なバンガロールには、インドの現地企業をはじめ、マイクロソフトやグーグルなどグローバル企業、ソニーや東芝など日本企業がソフトウェアの研究・開発拠点を置いている。また、IT産業以外にも、トヨタ自動車の現地工場があり、日本の自動車部品メーカーの現地工場も集積している。また、本田技研工業がオートバイ工場を設置し、オートバイ関連部品メーカーの進出も増えている。

図表1 調査概要

	バンガロール	チェンナイ
調査期間	2014年6月18-20日	2014年6月23-25日
日本企業	製造業(自動車関連) 4社 非製造業(サービス・金融) 2社	製造業(自動車関連) 2社
現地企業	-	製造業(金属加工関連) 2社
工業団地	公営工業団地 4ヵ所	公営工業団地 1ヵ所 民間工業団地 2ヵ所
投資誘致機関	カルナータカ州産業友好局(KUM)	タミル・ナドゥ州産業誘致・輸出促進局(ガイダンス・ビューロー)
JETRO	バンガロール事務所	チェンナイ事務所

出所:共立総合研究所にて作成

B.チェンナイ

タミル・ナドゥ州の州都であるチェンナイは、かつてマドラスと呼ばれ、古くからの港町として栄えてきた。海に面しているため高温多湿な気候である。

現在では、東南アジアに面した良港を活かし、世界中から製造業企業が集まっている。特に、韓国の現代や日産自動車、ダイムラーなどの自動車工場があり、現地企業や外資系企業などの自動車部品メーカーの工場が集積している。また、自動車産業だけでなく、電子機器産業の工場も多く、サムスン電子やノキアなどの現地工場がある。

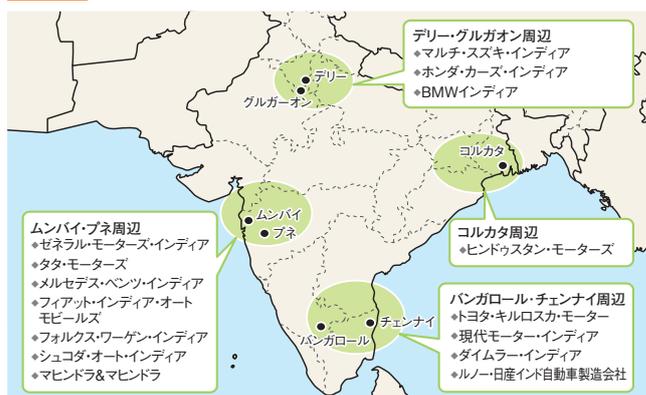
以下では今回訪問した工業団地を事例として報告し、最後にインド南部の工業団地の概況をまとめる。

図表2 バンガロールおよびチェンナイの概要

	バンガロール	チェンナイ
州	カルナータカ州	タミル・ナドゥ州
人口 (2011年) (州人口)	962万人 (6,110万人)	465万人 (7,215万人)
州内総生産 (2013年度) (一人あたり州内純生産)	963億ドル (1,400ドル)	1,412億ドル (1,862ドル)
進出日本企業 (2013年10月)	160社	208社
特徴	世界的なIT産業の集積地	インドの自動車産業の集積地の一つ
気候	高原なので涼しく、湿度も少ない	海岸部で高温多湿

出所:インド国勢調査2011およびインド中央統計庁資料、在インド日本大使館資料より共立総合研究所にて作成

図表3 インドの自動車産業集積地と主な自動車メーカー



出所:インド自動車工業会(SIAM)および各社ホームページより共立総合研究所にて作成

2 バンガロール近郊の工業団地(図表4)

(1) ビダディ工業団地

バンガロール郊外の南西部に位置し、中心部から約28km、古都マイソールへ続く幹線道路である州道17号線沿いにある。車で中心部から1時間程度かかる。カルナータカ州工業団地開発局(KIADB)が開発、運営する公営工業団地である。

工業団地の入口には、小さな看板があるだけで、東南アジア諸国の工業団地のようにゲートがあるわけではなく、工業団地への出入りは管理されていない。また、幹線道路から工業団地へ続く道は舗装されているが、路肩は整備されていないため土や泥のままである。

工業団地内の道路は、団地の中央に位置する道路は中央分離帯のある片側二車線の立派なものであるが、その他の道路は中央分離帯のない片側一車線のものである。

1990年代後半に開発され、2000年代に拡張されたこの工業団地は、分譲用地約511万㎡で既に完売している。団地内には空き地も見られるが、資金繰りなどの理由から工場が建設されていないか、投資目的で購入されているためである。

ビダディ工業団地には、トヨタ自動車のインド現地法人、トヨタ・キルロスカ・モーターの工場が立地している。年間約17万台を生産し、世界戦略車(IMV)であるイノーバやエティオスなどを生産している。

また、当工業団地にはトヨタ系列の部品メーカーの現地工場が集まっている。その中でも、豊田合成、豊田鉄工、尾張精機、ジェイテクトの現地工場は、豊田通商が運営するトヨタ・テクノ・パーク・インディア(TTPI)という共同の敷地内に立地している。TTPIでは敷地を共有するだけでなく、工場運営に必要なサービスをTTPIが提供している。例えば、自家発電装置や給排水施設、食堂や送迎バスの運営などである。自家発電装置は、日本製の1,000kVAの

図表4 バンガロール近郊の工業団地



出所:JETRO資料より共立総合研究所にて作成

ディーゼル発電機を4台とインド製の2,000kVAの発電機1台の計6,000kVAの発電能力を有している。排水処理については食堂やトイレなど生活排水の処理は共同で行い、工場からの排水はそれぞれの工場の施設で行っている。

TTPIでは、従業員の送迎バスを共同運行しており、車や運転手の手配は業者に委託しているが、安全運行のための運転手の研修や毎朝のミーティング、スピード制限装置の装着などの運転管理をTTPIが徹底している。また、食堂もTTPIが業者に委託して運営しており、1日約2,000食を提供している。衛生などに注意を払うだけでなく、従業員による食堂委員会での意見を基に味の向上にも努めている。

TTPI内の各社の工場は独立しているが、事務棟は共有であり、1つの事務棟の中に各社の事務所が置かれ、情報の共有などに役立っているようである。



ビダディ工業団地内の中央道路
筆者撮影(以下全写真筆者撮影)



TTPIが共同運行する送迎バス

インド南部の工業団地概況

(2) ナルサプル工業団地

バンガロールの東部郊外、中心部から約55km、車で約2時間、チェンナイへ続く国道4号線沿いに位置している。国道4号線はバンガロール市内では渋滞しているが、郊外に出ればスムーズな片側1車線の道路で、一部は片側2車線に拡幅され、中央分離帯もある整備された道路である。

当工業団地もKIADBが開発、運営する公営工業団地であり、本田技研工業のオートバイ工場が進出していることから、部品メーカーなど複数の日本企業の現地工場が立地している。

第1期開発区域181万㎡の分譲がほぼ終わり、第2期の分譲が始まっている。計画では第3期開発区域まであり、第2期と第3期は総開発面積がそれぞれ599万㎡と809万㎡と計画されているが、分譲面積は未定である。ホームページに公開されている分譲価格は約3,600～5,800円/㎡(1ルピー=1.7円)である。

電力は州電力公社の変電所が工業団地内に設置されているとともに、停電に備えて各工場ごとに自家発電装置が設置されている。訪問した工場では停電時間はまちまちだが一日に一回は停電するとのことで、自家発電がコストを押し上げているようだ。

また、訪問した工場の敷地には、大きな岩が地中からむき出しになっており、工場関係者の話では土地の造成工事が難航したそうである。



ナルサプル工業団地の入口に立つ看板



ナルサプル工業団地内の工場敷地内に残る巨岩

チェンナイ港は、インド第2位の港だが取扱量が限界にきており、周辺道路の渋滞が深刻化している。これに代わって、チェンナイの北部にあるエンノール港が完成自動車の輸出港として活用されており、日産自動車やトヨタ自動車はここから輸出している。市内を通らずにエンノール港へつながる道が計画されてはいるが完成は当分先になりそうである。

当工業団地には日産自動車の現地工場が立地し、ダイムラーのトラック工場もある。また、アポロ・タイヤなど自動車関連製品メーカーや部品メーカーなどの工場が多数進出している。日産自動車のサプライヤー・パークが整備されており、日本の自動車部品メーカーが進出している。

図表5 チェンナイ近郊の工業団地



出所:JETRO資料より共立総合研究所にて作成

3 チェンナイ近郊の工業団地 (図表5)

(1) オラガダム工業団地

タミル・ナドゥ州産業振興公社(SIPCOT)が開発、運営する公営工業団地であり、チェンナイの南西部、中心部より約40km、車で約1時間半の州道48、57号線沿いにある。工業団地からチェンナイ港へ続く道は市内を横断するため、渋滞やトラックの市内交通規制から非常に時間がかかる。



オラガダム工業団地内にある工場の排水蒸散施設



オラガダム工業団地内の道路

ど世界各地で工業団地の開発・運営を行っている。このノウハウと経験を活かして、アセンダスが共同事業体の中で、開発・運営の中心的な役割を担っている。

当工業団地は、チェンナイ中心部から南へ約50kmの位置にある。チェ

分譲された工場用地は1,189万㎡と大規模だが、現在は完売で空きはない。ただし、第2期の開発計画があり、総面積249万㎡が予定されている。JETROのホームページによると分譲価格は約3,400円/㎡(1ルピー=1.7円)である。

工業団地内に変電所があるが、チェンナイでは電力需給がひっ迫しており、停電が日常化している。電力不足のため、2013年10月から2014年5月までは工場などの高電圧を利用する事業者への割当電力量をピーク時(午後6時～10時)には90%制限し、オフピーク時でも20%制限して来た。2014年6月1日以降、この制限は解除されているが、今後の見通しは厳しい。各工場では自家発電装置を備えている。また、電力公社以外の民間電力会社からバックアップとして電力を購入している企業もあった。

給水については問題は聞かれなかったが、排水については、環境規制により工場からの排水は禁止されており、工場で独自に排水処理が必要である。各工場では、排水を独自に処理した後、ため池に貯めて蒸発させたり、蒸散施設で蒸発させている。

(2) ワンハブ・チェンナイ工業団地

インドではまだ多くない民間企業が開発した工業団地である。ワンハブ・チェンナイ工業団地のもう一つの特徴は、その開発に日揮とみずほ銀行が資本参加した日系工業団地であるという点だ。これら日本企業とともに共同事業体を組むのは、シンガポールの不動産開発業者、アセンダスと在外インド人が中心となって運営している不動産開発ファンド、アイレオである。

アセンダスは、シンガポールのジュロン工業団地を運営するジュロン都市公社の子会社であり、ベトナムや中国な

ンナイからの道路は国道や州道ではないが、幹線道路の一つで、チェンナイ市街に隣接した区間はIT産業回廊とも呼ばれ、IT関連企業の近代的なビルが並んでいる。

開発総面積は商業地区や居住地区を含めて587万㎡である。このうち、30%までが道路や電力、給排水施設などのインフラ設備やオープンスペースにあてられる予定である。第1期開発区域として130万㎡が分譲されており、これまでに日本企業では日立オートモティブシステムズや味の素、高砂香料工業などの進出が決まっている。分譲価格は様々な条件で違ってくるが、約13,500～15,000円/㎡である。

公営工業団地とは違い、現在はまだ仮設だが工業団地の入り口にはゲートが設置されており、出入りが管理されている。また、工業団地内の道路はしっかりと舗装され、主要道路は中央分離帯のある複数車線となっており、また、路肩には縁石が置かれるなど立派な仕様となっている。

電力供給は工業団地内に電力公社の変電施設があるが、電力不足のため各工場で自家発電装置を備えている。また、給水については工業団地内に1,000㎡の地上タンク2基と5,000㎡の地下タンク1基が整備されている。

(3) スリ・シティ工業団地

チェンナイから北部へ約55km、国道5号線沿いに位置するチェンナイ郊外の民間工業団地の一つである。しかし、チェンナイの属するタミル・ナドゥ州ではなく、アンドラ・プラデシュ州に属している。チェンナイ郊外の工業団地の多くは南西部に集中しているが、この工業団地は北部に位置しているため、自動車産業や電子機器産業の集積地である南西部の工業団地群へのアクセスはチェンナイ市内の渋滞などが障害となっている。

インド南部の工業団地概況

一方、この地理的な特徴が、市北部のもう一つの完成自動車積出港として最近注目されているエンノール港へ近いなど利点ともなっている。

チェンナイからの国道5号線は高架、複線化の工事が進んでいる。国道からの工業団地入り口は立派なゲートがあり、先述のワンハブ・チェンナイ工業団地と同じく、出入りが管理されている。また、工業団地内の道路はしっかり整備されており、公営工業団地と比べるとかなり立派である。

開発面積は2,428万㎡で、工業地区のほか、住居地区や商業地区も計画されている。また、環境負荷を軽減するため、総面積の12.5%は緑地帯を設ける計画である。分譲価格は条件によって違ってくるが、約3,400円/㎡である。

工業地区のうち、国内市場向けの製造拠点としての国内関税地区(Domestic Tariff Zone)と分けて、海外輸出のため部材の輸入関税が免除される経済特区(Special Economic Zone)と自由貿易倉庫区(Free Trade and Warehousing Zone)とを設置しており、保税措置のため、国内関税地区との間にもゲートが設置されており、出入りが管理されている。

進出している日本企業は、2014年6月現在で14社あり、主な企業はコベルコ建機や愛三工業、いすゞ自動車などである。また、欧米やタイなどの外資系企業も15社が進出している。

4 まとめ

最後に、今回の調査で明らかとなったインド南部の工業団地の概況を以下に整理する(図表6)。

(1) 工業団地の開発・運営主体

インド南部の工業団地は、タイやインドネシアなど東南アジア諸国の工業団地と大きく異なっている。その違いの一つが、運営主体である。東南アジア諸国では、工業団地を開発、運営している主体は民間企業が主だが、インド南部では州政府の機関が多い。

バンガロールのあるカルナータカ州では、工業団地の開

発、運営は基本的にカルナータカ州工業団地開発局(KIADB)が行っている。チェンナイのあるタミル・ナドゥ州でも、多くの工業団地の開発、運営はタミル・ナドゥ州産業振興公社(SIPCOT)が行っている。

加えて、チェンナイ郊外には、民間で開発、運営している工業団地が主に4つある。本稿で紹介したワンハブ・チェンナイ工業団地とスリ・シティ工業団地の他に、マヒンドラワールドシティ工業団地と双日マザーソン工業団地がある。マヒンドラワールドシティ工業団地はインド現地資本が開発し、評判の高い工業団地だがすでに分譲用地は完売している。双日マザーソン工業団地は日本の商社とインドの大手自動車部品メーカーとの合弁で開発が進められている。

(2) インフラ整備の状況

東南アジア諸国の工業団地とのもう一つの違いは、インフラ整備の状況である。インド南部の公営工業団地でも、基本的には土地の取用や団地内道路の整備、電力設備や上下水道などのインフラ整備は開発、運営機関が行うが、インフラ整備の状況は不十分である。例えば、団地内の道路は舗装されてはいるが、路肩が整備されていないため、土や泥での汚れが目立つ。ただし、民間が開発・運営する工業団地はこの点ではかなり改善されており、東南アジア諸国の工業団地に近いと言える。

電力は、公営、民間いずれでも工業団地としては管理していないため、州政府の電力公社と直接やり取りをすることになり、停電が日常的に発生している。そのため、敷地内での自家発電装置はそれぞれの工場が独自に備えなければならない。



ワンハブ・チェンナイ工業団地内の道路



ワンハブ・チェンナイ工業団地の建設中の給排水施設

また、排水については、環境規制のため工場外へ出すことが出来ないため、工場敷地内で処理施設や蒸散施設、再利用施設などを作らなければならない。

(3) 工場運営に付帯するサービス

東南アジア諸国の工業団地との違いの3つ目は、工場運営に付帯して必要なサービスを東南アジア諸国の工業団地では団地開発、運営者が提供しているが、インド南部の公営工業団地では一切提供していないという点である。

象徴的なのはゲートの有無である。東南アジア諸国の工業団地は入り口にゲートがあって出入りが管理され、工業団地内の土地と周囲の土地が分けられているのが一般的である。一方、インド南部の公営工業団地では入り口にゲートはなく、周囲もフェンスなどでは囲まれていないので、どこからどこまでが工業団地なのかは一見して分からない。

ただし、民間が開発した工業団地では東南アジア諸国の工業団地と同じく、工場運営に付帯する各種のサービスを提供している。また、ビダディ工業団地の中で報告したTTPIのように工場運営に付帯して必要となるサービスを共同で運営する方式は、インドの公営工業団地では有効である。チェンナイに工場を建設しているヤマハ発動機へ部品を供給する部品メーカーがこの方式を採用するそうである。

(4) 州政府の投資誘致機関

カルナータカ州およびタミル・ナドゥ州ではいずれも海外からの企業を誘致するための窓口機関を設置し、進出企業の便宜を図っている。

カルナータカ州ではカルナータカ州産業友好局(KUM)を設置し、海外からの事業投資の窓口としている。KUMの



スリ・シティ工業団地の入り口



スリ・シティ工業団地の管理事務所

図表6 インド南部の工業団地と東南アジア諸国(タイやインドネシアなど)の工業団地との比較

	インド南部の工業団地	東南アジア諸国(タイやインドネシアなど)の工業団地
工業団地の開発・運営主体	政府の開発公社などが主。民間の工業団地もあるが少ない。チェンナイには民間工業団地が主に4つある。	民間の開発した工業団地が多い。タイでは、工業団地公社が共同開発したり、認定した民間工業団地もある。
インフラ整備の状況	道路や電力、上水道は最低限あるが整備が不十分である。下水は環境規制により工場内で処理し、工場外へ出してはいけない。	道路や電力、上下水道などが整備されている。
工場運営に付帯するサービス	公営工業団地では各工場が自前で手配する。民間工業団地では団地開発・運営会社がサービスを提供するところもある。	工業団地内の従業員を対象とした送迎バスなど交通手段や寮など居住施設、商業施設などが整備されていることが多い。

出所:共立総合研究所にて作成

職員は州政府の各省から出向しており、人的なネットワークが各省とあることが強みである。各種の申請書などをすべてKUMで受け付け、共通審査会で審査、承認を行っている。ただし、公害管理審査は別組織が行う。

また、KUMには日本企業の誘致担当者が2人おり、日本企業への工場進出などでの期待は高い。日本大使館、JETRO、バンガロール日本商工会議所とカルナータカ州政府高官との間での協議会も定期的に行われている。

タミル・ナドゥ州でも、海外からの事業投資の問い合わせなどを一元的に受け付ける窓口機関として「ガイダンス・ビューロー」と呼ばれる機関がある。正式名称はタミル・ナドゥ州産業誘致・輸出促進局(Tamil Nadu Industrial Guidance and Export Promotion Bureau)である。こちらでも各種の申請を一元的に受け付けるサービスを提供しているが有料であり、かつこのサービスを利用できるのは投資額が1億ルピー(1億6,800万円、7月18日現在)以上の製造業企業に限られる。

以上、バンガロールとチェンナイ近郊の工業団地を事例にインド南部の工業団地の概況をまとめた。人口大国として豊富な労働力や有望な市場を期待されるインドだが、電力不足などインフラ面では工場進出の障害も大きい。しかし、状況は改善されつつあり、今後の変化を注視していきたい。

(2014.7.18) 共立総合研究所 調査部 市来 圭