

## 山東省プロジェクトニーズ調査結果概要

(2010年7月)

2010年3月8～17日に来日した山東省政府外事弁公室李栄副主任を団長とする「山東省新エネ・省エネ視察訪日団」は、具体的なプロジェクトニーズ(16山東省企業・産業基地のプロジェクトニーズ)を事前に提示した。また、同訪日団来日中のビジネスマッチング、現場視察、意見交換等を踏まえて、帰国後にさらにマッチングを重点的に継続すべきプロジェクトニーズ(8山東省企業・産業基地の継続プロジェクトニーズ)を提示した。

現在、同訪日団参加の山東省企業・産業基地は、以下のような日本企業との具体的な新規プロジェクト計画を続々と提示し、山東省政府がマッチングを重点的に支援している。

### 【現在の(ニーズ)プロジェクト】

煙台資源再生加工示範区

「中日環境省エネ設備・技術展示拠点建設計画(東方ハワイ水上リゾートプロジェクト)」  
棗莊市天禾宇信新型材料科技有限公司

「日本低炭素・環境省エネ・排出削減型新材料総合利用モデル工事(低炭素・ゼロエミッション・生態循環型・新型生態建築プロジェクト)」

魯電電気集团有限公司

「ガスリーク検知技術等提携プロジェクト」

### 【その他】

済南市市政公用事業局

「日本との交流協力計画(デジタル化市政管理システム=全庁システム)」

このような山東省の積極的な動きに対して、日本の優良な新エネ・省エネ技術・設備等が効果的に活用されるように、日中企業間のニーズとシーズのマッチングをはかり、日中企業間のプロジェクト形成を促進するために、2010年7月2～4日に専門家と事務局を派遣し、山東省企業や省エネ・環境産業基地の事業化プランを把握した。この調査結果についての概要を報告する。

### 煙台資源再生加工示範区の「中日環境省エネ設備・技術展示拠点建設計画(東方ハワイ水上リゾートプロジェクト)」

当展示拠点は区内のリーダー的企業が煙台経済技術開発区の沿海部で投資建設する予定の東方ハワイ水上リゾートプロジェクトに盛り込まれている。東方ハワイプロジェクトは

中国北部の沿海地域では冬季に観光資源が乏しいという現状を打破する為に、莫大な資金を投入して世界最先端の省エネ環境技術設備、最新の設計理念を導入し、ハイテクと環境技術を利用して海水を処理し、通年穏やかな波と適宜な水温を保つ環境を作り上げ、山東省のハイエンド的な自然観光・レジャー施設、一年中温暖な観光リゾートとして、全国から観光・レジャー客を呼び込むことを目的としている。本プロジェクトに省エネ環境保全のモデルとしての宣伝効果を発揮させ、低炭素経済を推進する為に、プロジェクトの設計段階から省エネ環境保全の低炭素理念に基づき、新エネルギーの幅広い利用のために大量の技術と資金を投入する計画である。

具体的には、屋上ガーデンや屋上緑化を設置し、世界最先端の地熱利用システム、太陽光パネル、風力発電と雨水循環利用システムなど一連の環境対策を採用すると同時に、普及・展示・教育の役割を統合した 2000 m<sup>2</sup>以上の省エネ環境設備・技術の展示施設を設置する予定である。日本と山東の重点企業の省エネ環境設備と技術パネルを展示し、いつでも交流と商談ができる場所を提供することにより、商談成立後は、山東省の各地に展開できる。また、当水上レジャー施設に採用された省エネ環境設備と技術に関しても、中日両国のビジネス関係者の視察を随時受け入れ、設備と技術の普及・産業化を図っていく。展示施設の完成後、レジャーで訪れる観光客に無料で開放し、自由見学と体験ができるようにする。更に、定期的に学生の見学などを組織し、科学技術の啓発・普及と研修を行い、国民の環境保全意識を高めることによって、山東省の知名度と影響力の向上にも寄与し、全省の投資誘致の基地としていくことを目指す。将来は国家観光局と協力して、北方地域のリゾートとしたいとのこと。また、人民の環境意識を高めることも目的とする。

出資は、香港鑫広国際投資有限公司でプロジェクト総投資額は 28 億元(約 370 億円)を予定。総面積は 700 畝(約 47ha)。プロジェクトは主に以下の 5 つからなる。

#### 水上公園

全天候型で冬季の利用も可能とする。床暖房、人工温泉を設置する。中国には冬季の娯楽が無いのでニーズがある。渤海湾では、ここだけで大連にも無い。特徴は風力・太陽光及び新建材等の最先端の環境技術を使用する計画である点である。

気温については、海水浴シーズンは、7~9月。水温は概ね 22 。最低気温は、- 10 ~ - 15 (年間 20 日程度)。積雪は、数十センチで風も強い。

#### 宿泊施設(5つ星ホテル)

環境技術については、宿泊施設や住宅に実際に使用し、同じものを展示場で展示する方法とする。

#### ショッピングモール

#### ホテル式マンション

#### 普通の住宅

プロジェクト（以下、PJ）の進捗状況について：

全体設計が終了したばかりで、詳細設計はこれからである。現在、PJは審査中であり、PJの概要書は8月に作成予定なので、出来次第、日本側に送る。オープンは、今年度から建設を始めて、2年後の開設を目指す。運営会社は、スピードがあり、運営能力が高いとのこと。

日本企業に対する期待について：

環境技術の移転。価格があえば、施設が欲しい。投資も歓迎する。環境技術は展示場で展示をする。現在、日本以外の企業との連携は考えていない。早い段階から合作すれば、よいものが出る。

今後の対応についての懸案事項：

8月に上がってくる予定の概要書を入手した時点で、どのように日本企業を選定し、提案書をカウンターパートへ提出するか。

設計及び打ち合わせを含めて、今後の活動経費をどのように捻出するか。

今後、公的な対応が不可能な場合、民間レベルで組織を立上げ、対応可能か。

特に機器を導入する場合は、「取り合い」部分等で設計段階から協議しないと導入できない。

機器を販売(売切り)するのか、それとも投資とするか等とその契約形態をどうするか。

その他（リゾート開発プロジェクトにどう対応すべきか）

### **棗荘市天禾宇信新型材料科技有限公司の「日本低炭素・環境省エネ・排出削減型新材料総合利用モデル工事（低炭素・ゼロエミッション・生態循環型・新型生態建築プロジェクト）」**

棗荘市天禾宇信新型材料科技有限公司は、木材プラスチック建材を製造販売する企業である。具体的には、木粉と樹脂を混合・加熱してカレットを製造する。それを再加熱しながら型に流し込むことにより成型建材を製造する。商品は、建材、ドア、装飾材料等である。製造技術はドイツからのものである。青島で開催された第4回緑色産業国際博覧会では、山東富士・尼森生態材料科技有限公司として出展している。

建築プロジェクトのマーケットについて：

富裕層向け別荘（注：中国の「別荘」は、日本で言う別宅のほか、一般戸建住宅も含む概念）である。中国は、土地については50年の借地であるため、別荘地等では長寿命のRC造（鉄筋コンクリート）は許可されず、木造建築が求められる。別荘地であるため、ガス

等のインフラが無くても建設可能なオール電化等の設備が望ましいと思われる。別のマーケットとして、政府主導のコテージもある。コストが下げられるなら参入が可能。また、浙江省の農民はお金を持っており対象であるとのことであった。別荘建築は注文住宅で考えており、建売はやらない。価格セグメントは、ハイエンドで100万～200万元（1300万円～2600万円）、ミドルで60万元（780万円）を想定している。30～40万元/150m<sup>2</sup>で考えている。環境設備では、地熱システムは4万元/300m<sup>2</sup>、太陽光パネルは23000元（10年間の電気使用量相当）が相場である。代理店として全国に200ヶ所をもっており、施工研修を本社で実施している。

プロジェクトの実施場所について：

棗荘市山亭区にある漢諾荘園で、国家AAA級景区に指定されている（この場所でのプロジェクトのみとして東湖公園は無しとしたいとの回答があった）。もともとは、ドイツからの援助でこの地にワイナリーを建設した（1990年代）。その後、ドイツ人が亡くなり、国家の手でリゾート地として開発される計画となった。計画内容は、ワイナリーの他、温泉施設、宿泊施設、ゴルフ場等があり、その他に別荘地が建設される予定で、ここの別荘地に日本の環境技術を取り入れた住宅を建設したいというニーズである。具体的な計画資料についてはまだ作成中ということで入手できなかったが、現地を踏査して説明を受けた（出発前に当該プロジェクト概要及び気候・気温等のデータを要請してあり、その資料は現地で受領した）。

日本への期待について：

本事業への投資、環境技術の提供である。戸建の標準図については4パターンあり、それは後日送る予定とのこと。また、事業全体としては棗荘市山亭区人民政府が計画しており、それも作成出来次第送るとのこと。計画では、本リゾート地を越えて、隣接する石板地区まで別荘地とする計画である（規模、面積等未定。ただ、30～40亩（約2～3ha）位かもしれないが、日本の投資があれば拡大するとの話）。本PJは、地元政府のサポートがあり、この場所は黄砂の影響も無いとのこと。リゾート地での第1期別荘工事は、300棟を予定しており、ここへ日本の環境技術を入れると共に、モデルルームを建てて、展示PRを行いたい。全て省エネ住宅で建設したい。劉董事長としては、これらの商品を導入した別荘建設を請負うと共に、今後、中国での代理店も請けたいとの意向がある。

設計について：

インフラが無いので、オール電化が良いのではと考えられるが、本エリアは政府の天然ガスが来ているので、1期工事の300棟は天然ガスでやるが、その後は指摘のとおりオール電化でやりたいとのことであった。新しい日本の技術を入れるためには、設計段階から合作しないとうまくいかないと思われる。例えば、デザインは中国側の設計院等で好みのもの

のを設計し、内部のハードは日本側が設計する等が考えられる。しかしながら、設計費用はどちらが持つかを考えないといけない。日本側は単に製品を売るだけでもかまわないが、設置後のトラブルが発生することが考えられる。たとえば、設備の接点（「取り合い」という）での不具合、漏れ等。規格がJISとGBでも違う。モデルルームの2棟分だけ、まずは商品を買いたいとのことであった。日本と中国の合作事業でいつも問題になる点があり、中国方式は全体計画が甘いまま、詳細設計に入る。その後についてはその場で考える。日本側は全体計画できっちり、レイアウトと金額まで算出してから詳細設計に入る。逆に日本側はこの全体計画が示されないと本格的な参入計画を検討しない。中国側から見ると、遅い、細かいということでPJが進まないことが多くある。その点を互いに留意して進めないといけないという点を伝えた。

課題について：

日本の技術・製品を導入した後のメンテナンス体制を考えなければならない。日本側に負担が来ることを前提に考える必要がある。設計費用をだれがどこまで負担するのか。1期工事の場所は、北東方向へのひな壇地形である。一部、南ひな壇。従って、分譲地としては、必ずしも適地ではない。特に、太陽光パネル設置には、大きなマイナス要因となる可能性があり、詳細調査が望まれる。現地は、リゾート開発、住宅建設に不慣れな感じがあるので、十分な調査、対応が必要。

今後の対応についての懸案事項：

事業概要書を入手して、PJの概要が分らなければ、日本側企業に募集がかけられない。概要書を入手した時点で、どのような日本企業を選定し、提案書をカウンターパートへ提出するか。

別荘の標準図（4パターン）が既設計であるとのことであるが、入手・精査が必要。中国側の完成イメージ、資金力等がまだ大いに不明であり、詳細を詰める必要がある。設計及び打ち合わせを含めて、今後の活動経費をどのように捻出するか。

今後、公的な対応が不可能な場合、民間レベルで組織を立上げ、対応可能か。

特に機器を導入する場合は、「取り合い」部分等で設計段階から協議しないと導入できない。

機器を販売(売切り)するのか、それとも投資とするか等とその契約形態をどうするか。

その他（リゾート開発プロジェクトにどう対応すべきか）

### **魯電電気集团有限公司の「ガスリーク検知技術等提携プロジェクト」**

魯電電気集团有限公司は済南にある配電設備を主力とするベンチャー電気メーカー。会社は中国第3位の実力（何の順位かは不明）があり、将来IPOも目指している。中国の電

力関連の市場を持っているので、外資は組むとマーケット獲得に有利になると言われている。また、東南アジアやインドについても日本と組みたいとのこと。企業概要としては、投資額は5000万元、資産は5億元、従業員は500人（本社は100人）。

今後、電力の省エネと環境保全をやっていきたい。中国のスマートグリッド研究所とも連携しており、配電装置を提供する予定である。将来の事業は以下を想定しており、日本の協力を仰ぎたい。発電システムの省エネと環境、配電・送電、ESCOサービス。

ガスリーク検知技術等提携プロジェクト：

魯電電気としては、天津の会社で契約を結びたい。日本企業は知財保護で心配している。そのため、魯電電気は客を紹介するだけでも良いと思っている。日本企業の仕切り価格と販売価格を知りたい。なかなか日本企業から連絡が無く、困っているとのこと。まずは、人間関係の信頼関係を構築するのが大切で、相互交流を増やす必要がある。また、企業概要がないのでそれを日本企業に送る必要がある（日本の会社は企業概要がないと検討をしてくれない）。帰国後、日中経済協会から現地の状況を日本企業に伝えた結果、日本企業は社内検討を経て、8月中旬に関係者が魯電電気を訪問し、今後の協力について協議することになった。

今後の対応についての懸案事項：

日本企業との相互交流の促進が必要である（8月中旬に日本企業関係者が魯電電気を訪問、協議予定）。

その他の事業についても日本側と連携したいとの意向であり、日本側としては協力も可能であるが、魯電電気側で（技術的な）日本語が分る人材を窓口にしてほしい。

### 済南市市政公用事業局の「日本との交流協力計画（デジタル化市政管理システム）」

山東省政府外事弁公室から提出された済南市市政公用事業局（「山東省新エネ・省エネ視察訪日団」には参加していない）が作成した初歩的な計画資料を検討し、報告する。山東省政府外事弁公室によると、済南市市政公用事業局としては、交流と協力の対象国を日本とシンガポールに設定したが、具体的な協力方法についてはまだ検討中とのことである。大きなプロジェクトなので、他国や日本の他の経済団体も関心を示しているとのことである。具体的分野における協力ニーズとして、都市部の水供給とガス業界が挙げられている。

デジタル化市政管理システム：

日本で言う「全庁システム」のことであり、市が保有管理するインフラ等のアナログ情報をデジタル情報に置き換え、尚且つ異なるインフラ間での情報を共有させることにより、

効率的に管理し、人民に対してもサービスの向上を図ることを目的に構築するシステムである。スマートグリッドについては、将来的にはこのインフラもこのシステムで管理することは可能である。本システムが完成すれば、政府はインフラ等を一元的に管理でき、また災害時や工事等の場合の対策・意思決定を短時間に行うことが可能になる。データを利用して、ネットワーク計算を行うことにより、災害時のシミュレーションや対策を想定することが可能になる。これにリンクした経営指標の算出も可能になる。

#### 今後の対応についての懸案事項：

本システムを構築するためには、正しいデータ（アナログでの台帳等）が存在することが前提である。中国では第2次世界大戦前後から現代中国にいたるまでの為政者の変遷により、水道等の地下埋設物の台帳が失われており正確なデータが存在しないことが多い（例えば、水道管なら管径、管種、埋設深さ、オフセット、施工年度等）。そのため、まずは調査から入ることが必要な場合が多く、人的、資金的コストがかかる。また、デジタルに変換するデータ作成も労働集約的業務となり、多大なエネルギーを要する。ベースのエンジンを決定する際に、他の人民政府とのデータの互換を担保するような仕組みやデータフォーマットを構築する必要がある。

日本には、こうした業務を請負う企業群が存在し、一部ODA等で、海外の業務を受注している。

具体的な協力ニーズについては、日本側はソリューションを提供することは可能である。内容的には、全庁システム構築以外に、事業全般に関わる要望が多い。例えば、「管理面」は、経営・システムからのソリューション。「工事面」は、技術的なネットワークブロック化のソリューション。「技術面」は、システムの構築、維持管理のソリューション。

本調査結果概要は2010年7月時点での情報を基に作成されたものである。