

<b>(第 132 回) 神奈川研究会議事メモ</b>			
開催日	2022 年 8 月 9 日 (火)	出席者 敬称略	西村二郎・大谷宏・松村眞・猪股勲・ 宮本公明・飯塚弘・神田稔久
時間	15:00~17:00		
場所	オンライン会議		
資料	請負業・製造業のリソース・マネジメント — 一品生産請負業と製造業のリソースコスト管理		
議題	課題の概要 1. 請負業と製造業の根本的な違い 2. すべての業務を I D ナンバーで管理 3. I D 管理の目的と範囲 4. レポーティング 5. I D ナンバー管理の運用 6. PJ 案件のリソースコントロール 7. 請負業・製造業のリソースマネジメント 8. 社内プロジェクトの特性 9. 請負業の課題		
コメント	<u>発表者からのコメント (松村)</u> 1. <u>PJ の不確定要素について説明が不足していたので補足します。</u> ① PJ の不確定要素はカントリーリスクです。1970 年代の前半まではほぼ全 PJ が国内の顧客で、機器メーカーも工事会社も国内事業者でした。したが大きな赤字は発生しませんでした。初の海外 PJ はドミニカの石油精製プラントで、基礎工事も機器の据え付け工事も国内のゼネコンに発注しましたから、数百人の工事従事者は全員が日本から現地に行きました。ですから現地事業者の技術水準を危惧する必要はありませんでしたが、日本人従事者の駐在費が大きな負担になりました。そこで次の海外 PJ から現地の工事会社に発注したのですが、技術水準が低く工事の手直しが多発し、納期が遅れて採算が悪化しました。エネエルギープラントの建設国は大部分が新興国ですから、ビジネスの基盤が脆弱と見てよいでしょう。なお、プラント建設では基礎工事と機器の据え付け工事がコストの 2 割から 3 割に達するので、工事事業者の選定が重要ですが、商習慣も違うので工事事業者のリスクを避けるのは困難です。塔槽など機器の製作も現地のメーカーに発注することが増えてきましたが、やはり仕様を満たさず作り直しが発生します。問題が大きくなるのは、納期遅れのペナルティーが大きいからでもあります。  ② 予算を超過した場合は損失が非常に大きいのもこの業界の特徴で、1PJ の損失が会社の存続にかかわる場合が少なくありません。年間の売り上げが 4000 億～6000 億なのに、1PJ の規模が 500 億を超えることが多いからです。1970 年代は低リスク低利益でしたが、1980 年代以降は海外受注が 8 割を超えており、高リスク中利益か、または高リスク低利益のビジネスになったと思っています。		
	<u>2. 新規事業の展開で気になっていること。</u> ① 現役の時代を振り返ると多くの新規事業展開に関与しましたが、成功事例より失敗事例の方が多かったと思います。理由は市場予測のミスではなく、展開しようとする事業の要件を十分に備えていなかったことが多いと思っています。始めようとする業種の収益メカニズムに適した組織編成・役割分担・意思決定のルール・必要な人材の確保・リソースマネジメントの仕組みなどです。でも失敗事例の分析は実行されないことが多いように思います。そこで各業種の要件を整理し、成功事例と失敗事例を当てはめて参考にすれば、失敗をもっと少なくできないかと漠然と考えた次第です。		

	<p>② 成功しなかった新規事業担当者への影響も、非常に気になったことです。新規事業は最初が担当部門の新設、次が陣容の拡大と事業本部化、次が分社化と担当者の出向、次は新会社での採用による増員です。原因が何であれ、不成功が顕在化するはその次の3年～6年後ぐらいです。結果は解散や売却が多く、事業の縮小や事業体の再編成は見られません。分社化で出向した担当者が原籍に戻るのには困難で、形式的に戻っても主流から外れることが圧倒的に多いです。3年も経過すると、原籍部門は業務内容や人員構成が変わっていて、「元の古巣」と同じではないからです。したがって、担当者は苦勞したのに評価されることも報われることも少ないと思います。社命により経験を積んだ元の専門職から離され、意に反して違う道に進んだ担当者は、表立って不満は言いませんが、退職後も元の同僚との懇親会やOB会にはほとんど参加しません。</p> <p>③ 私は失敗事例の原因の多くが、発足段階での事業計画や制度設計の不備にあると思っています。制度設計より経営判断と人選が先行することが多く、人選が済めばもう変更はできません。どんな新規事業も、会社にとっては新規でも既に先行している事業者がいます。したがって企画段階で実態を調査して要点を整理し、制度設計に反映させていれば、報われなかった担当者をもっと減らせられたのではないかと思っていますのです。私自身も35才～38才まで新規事業のために設立した会社に出向し、制度設計の不備を痛感していましたが、その後も同様の事例が多かったように思います。例1：出向者70人規模のプラントメンテ会社：後日解散。例2：出向者80人規模の情報システム会社：後日売却。</p>
	<p><u>参加者からのコメント（西村）</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* 松村さんのプレゼンはエンジニアリング会社の業務管理、とくに、会計処理に関する話と理解した。製造会社との共通点が多々ある。</li> <li>* コスト管理：直課主義が製造会社より厳しいように感じた。直課主義が過ぎれば、新しい分野は育ち難くなる。例えば、分析センター、計算センター、安全性評価センターなど、社内共通で利用する部門は、まだ、費用負担能力がない新事業開発関連部署が使う頻度が高い。これを直課主義にすれば、当該部署は必要な場合でも、経費節減のため利用しなくなる。また、近年進歩が著しい計算化学などのソフトは、会社として利用を奨励すべきだが、その方面の知識に暗いマネージャーは公然と使わなくなる。さらに、失注費用を直課すれば、当該部門のコストが高くなり、益々、受注し難くなる。</li> <li>* リスク管理：ビジネスにリスクは付物である。とくに外国企業との取引はそう。私の出身会社では、製品を売る場合、商社を介在させるか、担保を取るのがルールだった。お客様から担保は取れない。したがって、商社を起用するのが原則になっていた。私が担当したHD（ハードディスク）ビジネスの場合、次々と世代交代をする製品だったので、商社を介しての付き合いなど、まどろっこくて出来ない。主たる顧客とは、後に米国の客先の開発拠点に技術系の駐在員を置くほど密接な関係となった。したがって、顧客企業の経営状況は良く分かる。このような状態で債権保全のために3%の口銭を払うのはムダなので、特例として、直接取引を許可して貰った。請負業において、主要材料や人件費の想定外の高騰や、戦争勃発などのリスクは免責事項として契約書に記載することは、そんなに難しいことではないと思う。なお、商社を通せば良いというルールが機能しなかった例を知っている：形式的に、小さな商社を介して取引を行い焦げ付いた例があった。</li> <li>* セールスポイント：何か、強みを持っていなければ、競合他社には勝てない。それは何で、どのように育て、どのように運営するか、についても言及して欲しかった。</li> </ul>

	<p>* 顧客企業内のエンジニアリング部門または子会社に仕事を奪われるリスク： エンジニアリング会社にこれと言った特長がなければ、顧客企業は条件さえ整えば自前に切り替える。そうならないための方策は何だろうか？</p> <p>* 新事業の成功確率は、どの会社でも低い。新規性が高いほど低い。一昔まではやった、イノベーションテーマに真っ向から取り組むやりかたは廃れたのではなからうか。発明は Serendipity によるところが大きい。ベンチャーは小型の Serendipity による成果を引っ提げて、起業化するケースが多い。企業は、成長シナリオを作成し、その目的に合うベンチャーを物色するのが早道だと思う。日本電産の永守さんは競合する企業を買収して育てた。小松の坂根さんは自社の戦略実現のために必要なベンチャーを買収して、自社製重機の稼働状況を見える化した。信越化学の金川さんはシリコン基板と塩ビ（塩ビに代わるべき素材があるだろうか）の将来性を見越して集中投資をした。いずれにしても、経営トップはセンスのある人でないと務まらない。務めるべきでない。</p>
	<p><u>参加者からのコメント（神田）</u></p> <p>* 請負業と製造業の違いを松村さんらしく、多面的に切り分けられていますが、製造業と請負業の双方に身を置いた者として改めて「そうだったのか！」と思うことも多くありました。松村さんも結論されているように、請負業と製造業のリソースマネジメントは大きく異なり、それを同一組織の中で行うことは難しく、現実には請負業に進出した製造業は、請負業は別組織（別会社）を作って行っています。では、その製造業発の請負業はどうなっているのかというと、三菱石油から分かれた千代田化工建設や東洋高圧から分かれた東洋エンジニアリングのようなエンジニアリング事業発芽期の進出は別にして、その後の進出企業は壁に直面しているように思います。私の個人的経験でも、元の会社のエンジニアリング会社は、プラントオーナーサイドのエンジニアリング（フィジビリティスタディ、基本設計、オーナーズコンサルタント、運転保守支援等）に活路を見出しているようです。</p> <p>* また、松村さんは、プロジェクトマネージャーの適性や育成について、先天的な素養が一番にあげられていますが、思わず「そうか！」と頷いてしまいました。ただ、個人的な経験では、英国のエンジニアリング会社のプロマネとプロマネの要件について議論した時に、彼は“Methodology”だと言い切りました。今でも、この言葉は強く印象に残っています。</p>
	<p><u>参加者からのコメント（飯塚）</u></p> <p>* 松村様はご出身の請負業としてのプラントエンジニアリング会社での経験をもとに、客観的にリソースマネジメントを製造業と比較され、請負業の課題を抽出されました。よく整理されており勉強になりました。ありがとうございます。</p> <p>* 以下は私の戯言です。正直言って物件の規模が大きく、失注した時のリスクが非常に大きく、外的要因に会社の存続が左右されかねないと思いました。特に最近の国際情勢は LNG・原油の高騰など人為的な影響、地政学的な影響に左右されています。更に、温暖化対策として脱石炭、化石エネルギー依存度の低減、海外依存度の大きなプラントエンジニアリング業界は何をもってして羅針盤にするのか悩む所だと思います。</p> <p>* 世の中ビジネスモデルという言葉が持て囃されています。プラントエンジニアリング業界の成長のビジネスモデルとは何でしょうか。半導体業界は、ムーアの法則に従って、微細化によって価格も性能も向上、消費電力も低下しました。それは、同時にシリコンサイクルと呼ばれる、莫大な設備投資と4年程度と短い減価償却期間</p>

	<p>を経て次の莫大な設備投資に続き、資金調達が事業上のネックとなりました。その結果、ファブレス企業とファウンドリ製造メーカーが誕生し、ファブレス企業は製品の企画、設計、開発は行うが、製造自体はファウンドリ企業に委託し、自社ブランドの製品として販売します。ファウンドリ企業はベンチャー企業も含めて大小のファブレス企業から半導体を一手に受注し、設備投資に見合う利益を出すことが可能となりました。これもビジネスモデルです。ソニーも今や電機会社ではありません、いや製造業ではないかも知れません。持続的に利益を出すビジネスモデルは既存の固定した業界の殻を抜け出す必要があるのかも知れません。</p>
	<p><u>参加者からのコメント（大谷）</u></p> <p>飯塚さんのコメントを考えに入れつつ、松村さんの発表を、私なりに解釈すると次の様に言えると思います。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* 日揮のプラントエンジニアリングのビジネスモデルは、「リスクの多いプラント建設案件を受注し、それなりにリスクをマネージしながら、そこそこの収益を挙げること」と言えるのではないのでしょうか。</li> <li>* 松村さんが指摘しているよう「1980年代以降は海外受注が8割を超え、ハイリスク・ローリターンビジネスになっている」というのは正しいと思いますが、それでも1980年代以前は経常利益が何十億円単位だったものが、最近はうまくいった年には数百億円の経常利益を達成していますから、対売上高比率で見てもローリターンビジネスとは言っても、「何とか受容切るレベル」と考える人がいても不思議ではありません。</li> <li>* 又、カントリーリスクなど予想不可能なリスクがあることは、当該事業者にとっては困った事ではありますが、でも、これは、必ずしも悪いことばかりではありません。苦勞する割にはリターンが少ないと思われるからと想像しますが、このビジネスへの新規参入者は比較的に限られています。厄介な韓国企業などがこの分野には余り進出してきていません。</li> <li>* そんなことで、例えば、世界で新規にLNGプラント建設案件が出て来た場合、現状では、日揮か千代田化工が受注出来る確率は50%程度あるのではないのでしょうか？ビジネス競争リスクが低いのは悪いことではありません。</li> <li>* しかし、LNGプラント建設ビジネスが永久に存続するわけではありません。でも、将来とも、ハイリスク・ローリターンだがビジネス競争リスクの比較的小さいプラント建設ビジネスはあり続けると思います。それが何かは分かりませんが、新しい原子力発電設備などには可能性がありそうに思います。</li> </ul>
	<p><u>参加者からのコメント（宮本 公明）</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* 前職が製造業のなかでもプラントメーカーから最も遠い写真のようなカスタマープロダクトの生産技術だったので、松村さんの発表は大変勉強になりました。製造業とはいえ、安定生産の支援というよりは、将来的なプラントの能力増強計画の策定と、そのための技術開発がウエイトの大きな仕事でした。</li> <li>* そんな経験から、新鋭の米国工場の建設計画に参画し、結局、長らく現地に留まることになりました。松村さんの述べられた海外建設と類似するところもありますが、社内プロジェクトならではの異なるところもありました。類似点は、現地の現場施行者の技術レベルが日本より低いので、配管溶接のピンホールなどでやり直し、施行順序の間違いによる手戻りなど、目を離すと工程が進んでいない事態が起こったりします。また、オペレーターも全員暗室作業が初めての素人さんで、怪我こそ出まらなかったですが、半製品の廃却騒ぎもありました。</li> </ul>

	<p>*相違点の第一は、目標の未達成項目の対応です。幸い未達成ながら操業はできたので、該当工程のエンジニアは帰国を延期して、改善プロジェクトを起こし、なんとか收拾するという手がかえりました。こうしてみると、請負でプラント建設をされている方々と比べ、恵まれた環境にいたとしみじみ思いました。ただ、討論のなかで出たように、製造業が顧客サービスと称してメンテナンスなどの請負を行ったり、住宅リフォーム会社がリフォーム用の部材を製造、販売するなど業態が変化することが珍しくなくなる風潮のなかでは、それぞれの業態の特徴と要対応ポイントを押さえることが誰にとっても重要だと思います。</p>
幹事会報告	<p>幹事会報告</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・教育関係では、公開講座と入門口座が終了し、9月には安全講座が開講して大きなイベントは終了する。</li> <li>・技術懇談会は次回 9/17の予定</li> <li>・松村さんの「環境・エネルギー総覧」はSCE・NetのHPの神奈川研究会のページにリンクを貼ることで次回提案し、了解を得たい。</li> <li>・研究会のオンライン・リアルハイブリッドのテストでは、360度カメラに関連する不具合があったが、次回までに解決し、神奈川地区センターで開催したい。</li> </ul>
今後の予定	<p>9月 神田氏  10月 見学会  11月 小林氏  12月 持田氏  1月 山崎氏  2月 猪股氏  3月 飯塚氏  4月 西村氏  5月 見学会  6月 宮本氏  7月 大谷氏  8月 松村氏</p>
次回日程	<p>1. 日時 令和4年9月13日(火) 14時30分～16時45分  2. 場所 横浜市神奈川区神奈川地区センター  3. 方式 リアルとオンラインのハイブリッド  3. 技術課題 神田氏から提供</p>
次々回日程	<p>1. 日時 令和4年10月11日(火)  2. 見学会</p>