



海外開発 / 海外生産 特集

海外『モノづくり情報共有システム』の有効活用とその広がり

The Effective Use and Spread of an Overseas "Product-Making Information Sharing System"

平野 彦一 Hikoichi Hirano

● GEM 企画統括部 グローバル生産推進室

Recently there has been a shift in our overseas manufacturing base positioning from what until now has been a pyramid type positioning with YMC at the pinnacle toward a horizontal type positioning in which YMC and the overseas bases work together on the same level in close-knit tie-ups. When working in such horizontal relationships, what becomes important is the ability to decide what parts or units are best made by which manufacturing bases from an overall viewpoint. In order to make these kinds of decisions, we decided it was necessary to "put overseas product-making information in visible form." Here we report on the system we developed for this purpose.

1 はじめに (必然性)

海外生産の位置付けが今迄のヤマハ発動機(株) (以下、YMC という) を頂点としたピラミッド構造から、YMC・海外生産拠点が同一レベルで緊密連携しあうネットワーク型モノづくりに変化してきています(図1)。その時に重要な事は、どの拠点でどの部品・ユニットを作っていくのが良いかという全体最適の視点であり、その為には、『海外モノづくり情報の見える化』を図ることが必要と判断し、本システムの開発に着手しました。以下に、その内容を紹介しします。

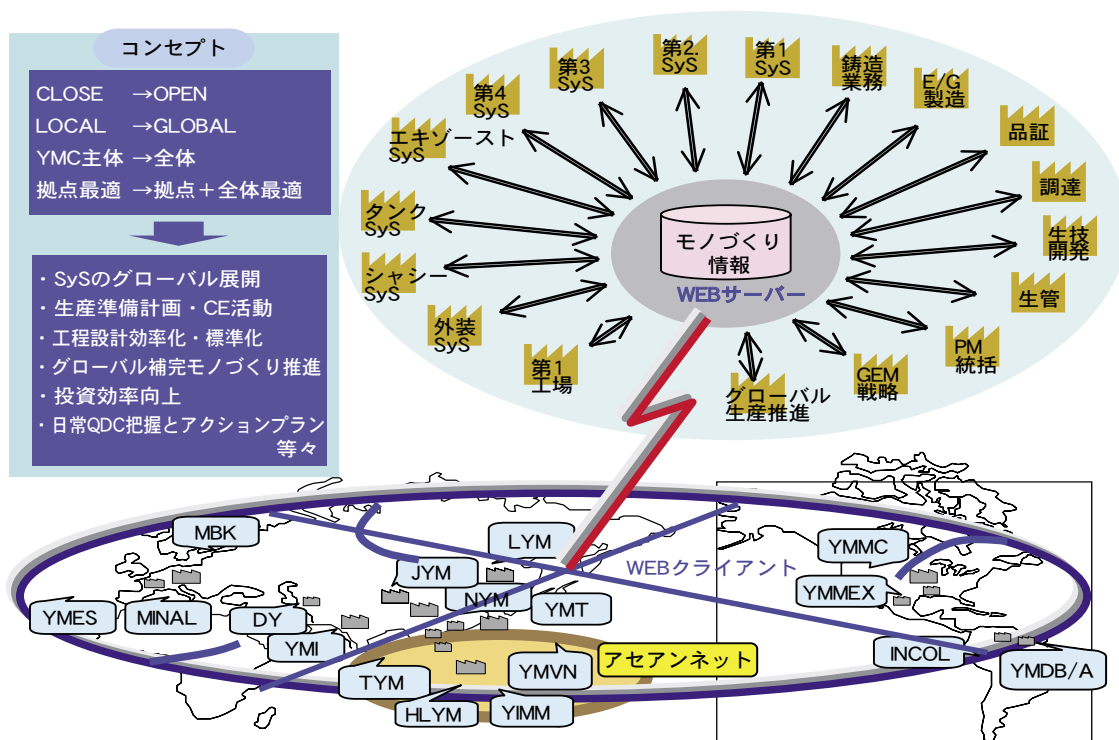


図1 モノづくり情報管理コンセプト

2 海外生産拠点の連結化

YMCのモーターサイクルの海外生産拠点は、技術援助の形態から対等合弁・マジョリティー合弁に80年代後半より徐々に移行し、連結対象の拠点が14拠点（当室担当海外製造拠点33拠点内にて）となっております（図2）。

これは我々の資産が増えたことになり、この資産を巧く活用し収益性を上げていくのが我々の使命でもあります。残念ながら昨今の中国製モーターサイクルあるいは競合他社の競争力に対して苦戦している状況です。現在、関連部門が英知を結集し日々この対応をし、経営体質強化とシェア拡大を目指しております。

【全体：31カ国60拠点】事業別海外生産拠点数
 M/C 22カ国29拠点
 マリン 16カ国20拠点
 G/C 特機 1カ国1拠点
 ● その他 7カ国14拠点

22カ国、33拠点（連結対象14拠点）：グローバル生産推進室担当拠点 ■：共有化対象外拠点

欧州 <4カ国5拠点>

国名	会社名(略称)	生産品目	子会社					関連社	
			連	持子	持非	持開	持特	他	
フランス	MBK	🏍️	○						
スペイン	YMES	🏍️	○						
イタリア	BELGARDA	🏍️	○						
	MINARELLI	🏍️		○					
トルコ	BELDEYAMA	🏍️					○		

アジア(中国・台湾)<2カ国7拠点>

国名	会社名(略称)	生産品目	子会社					関連社	
			連	持子	持非	持開	持特	他	
中国	建設工業	🏍️							○
	南方動力	🏍️							○
	重慶ヤマハ	🏍️						○	
	南方ヤマハ	🏍️						○	
	南方ヤマハ減震器	🏍️						○	
	林海ヤマハ	🏍️						○	
台湾	YMT	🏍️					○		

米州 <4カ国5拠点>

国名	会社名(略称)	生産品目	子会社					関連社	
			連	持子	持非	持開	持特	他	
アメリカ	YMMC	🏍️	○						
メキシコ	YMMEX	🏍️	○						
コロンビア	INCOLMOTOS	🏍️	○						
ブラジル	YMDB	●部品	○						
	YMDA	🏍️	○						

アジア(西アジア)<5カ国6拠点>

国名	会社名(略称)	生産品目	子会社					関連社	
			連	持子	持非	持開	持特	他	
インド	YMI	🏍️	○						
パキスタン	DYL	🏍️							○
バングラデシュ	KIL	🏍️							○
イラン	DMI	🏍️							○
シリア	GHANDOUR	🏍️							○
	ITANI	🏍️							○

アジア(アセアン)<5カ国8拠点>

国名	会社名(略称)	生産品目	子会社					関連社	
			連	持子	持非	持開	持特	他	
タイ	TYM	🏍️	○						
	ICC	●部品	○						
インドネシア	YIMM	🏍️							○
	YPMI	●部品	○						
ベトナム	YMVN	🏍️						○	
マレーシア	HYMM	🏍️							○
	HLYM	🏍️						○	
フィリピン	NTC	🏍️						○	

アフリカ <2カ国2拠点>

国名	会社名(略称)	生産品目	子会社					関連社	
			連	持子	持非	持開	持特	他	
ナイジェリア	YMNL	🏍️							○
ブルキナファソ	SIFA	🏍️							○

連 = 連結子会社
 持子 = 持分法適用子会社
 持非 = 非連結子会社
 持開 = 持分法適用連結会社
 持特 = 持分法非適用連結会社
 他 = 上記以外で、技術援助契約により製造に関わる会社

図2 モノづくり情報共有化対象の海外拠点

3 SyS構想化の海外での広がり

MC事業本部ではSyS（システムサプライヤ）体制が構築され、事業コスト30%低減を目指した活動が既に着手されております。今後この取り組みを海外にも適用しQDC（Quality / Delivery / Cost）の強化を図って参ります。海外拠点間でのSyS構想化による生産レイアウトの変更も予定されており、SySの参画により、スルー（一貫化）のモノづくりの具現化を推進していく計画です。国内のみでなく海外においてもSyS＝すなわち開発、製造、調達スルーでの業務が、拡大して行くことになります。現実に多くのプロジェクトが既に開始されています。また調達関連につきましても国内取引先の海外進出が活性化しており、日本でのSySのビジネスモデルを海外へも展開し、国内で実践しているように海外でもシステムを切り口とした開発、製造、調達スルーの業務のやり方になりつつあります。

4 情報共有化の第1ステップ

海外生産拠点へのプロジェクト・業務に関して、多くのYMC関係者が携わることになります。また前述のように連結経営という観点から海外生産拠点の位置付けが重要になって参ります。

そこで、海外生産拠点におけるモノづくりの状況がYMCにも見えるようにしていきたいという必要性が高まり、「モノづくり情報共有システム」なるものを今回、グローバル生産推進室、経営SG（Strategy Group）、IT（情報技術）センターの共同で構築しました（図3）。第1ステップとしては的を絞り「拠点概要」、「投資管理」、「生産計画・実績・設備能力/負荷状況」、「設備売買掲示板」、「生産白書」に関する情報を、

常時共有できる「器」を用意しました。月次・年次で情報を更新し、その中で個々の拠点情報をグローバルに捉え「全体最適活動」と「個別最適活動」のバランスを取り、結果として最善の策がとられる様にしていくためのツールとしていきます。

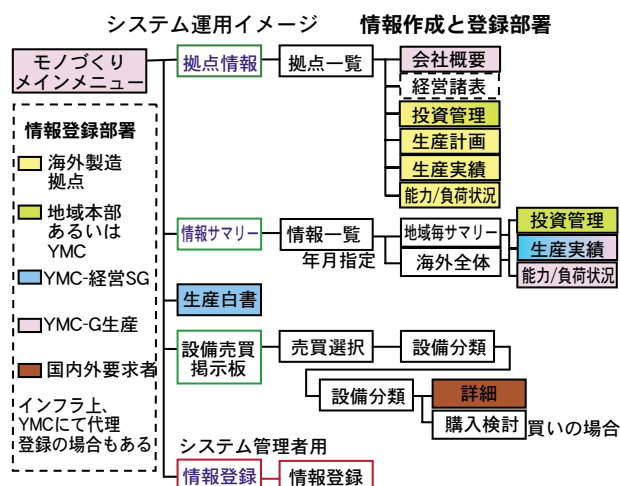


図3 システム概要

5 投資効率の向上

海外生産機種種の完成車取引でなく、ここ数年海外拠点間の能力補完の機運が高まっており、インドネシア、インド、中国から、ASEAN、欧米拠点への部品供給が増加しております。個々の余力を活用して需要のある拠点に部品供給し、コストの低減と固定資産の有効活用をし、YMCグループの投資効率を高めようという動きです。

グローバルヤマハの計画に対して、設備計画が拠点最適だけでなくグローバルに捉えた形で投資をしていくようにするために、その情報が見えるような環境設定をしたのが今回のシステムです。

具体的に投資案件が計画に対しどのように使われているかを月次で確認もしていきます。

また遊休設備の活用のために、国内外の設備を掲示板にて売り・買いが出来て、既存設備の有効活用と投資抑制を狙って行きます。

6 拠点情報の相互活用

毎月拠点から入手頂いている経営・生産に関わる情報も、この中で見えるように考えております。拠点のモノづくり情報に対してYMC関連部門との意見交換ができ、拠点の不具合・課題に対する早期取り組み、解決が図られる状態を作り込んでいく事を狙っております。

7 国内外情報とセキュリティレベル

このしくみは社内イントラを海外でも活用していく方法です。接続方法はフレームリレーあるいはVPN（バーチャルプライベートネット）を各拠点が選択しています。スピードも夫々の契約/インフラ状況で異なっており、スピードが遅い拠点では多少のストレスを感じる可能性はありますが、徐々に改善されることを期待しております。

今回の共有情報は海外拠点のみならず国内関連会社もこの中で情報管理するようになっており、海外拠点と国内関連会社間では情報開示レベルを制約しております。またYMCは部門マトリックス+職位テーブルで閲覧可否を定義しており、それぞれの関連の部門・職位の方が閲覧できるようにしております。セキュリティにつきましては先に稼動している情報ステーションと同様であり、情報漏洩については万全を期してまいります。

8 次のステップ

第3国輸出（完成車・部品）の広がりにより、今後は海外拠点内の製造職場状況、生産準備状況、工場管理方法のガイド、部品取引先情報、部品品質レベル情報、等の情報共有化が求められることが予測され、その具現化を進めて参ります。

8.1 モノづくり；開発・生産準備の充実

海外生産拠点の開発・生産準備の対応力については各拠点のレベル差があり、ローカルスタッフがCE（コンカレント・エンジニアリング）活動から噛み込み出来る拠点、または、駐在員あるいはSySメンバーがかなりの割合で業務推進をしていかなければならない拠点があります。このステップでは、本社と拠点との開発・生産準備業務連携を効率よく進めていくには、どんな情報を共有していけば良いのかを関連部門と検討し提供していきます。例えば、職場配置、人員体制、ライン構成、設備仕様、マンマシンチャート、稼動率等を見せるか否かを詰めて行き、現行の改善・新機種導入時の各種計画に活用できるような情報を共有化して参ります。

別の視点では、各拠点の改善・改革事例等の情報がここで見れるような場にもなるかと考えられます。例えば拠点毎のTPM（Total Productive Maintenance）活動紹介、あるいは拠点の強さをアピールできるような情報もあります。この中には過去YMCが海外拠点にリコメンドしたモノづくり評価・管理技術評価といった実力調査・強化シートも考えられます。

8.2 調達情報一覧

海外にどのような取引先があるのか？このような質問が多く聞かれるようになってきました。中国、ASEAN取引先情報（概要、主要生産品目、設備、モノづくり評価）はすでにデータベースがあり、将来的にそのデータベースとの連携を図って行きます。

8.3 共通システムのマニュアル・ガイド

現在 YMC の仕組みが YMC のみならず、海外でも活用されるケースが増えてきています。各プロジェクトでシステムについての説明書、取り扱い書、運用書等が作成されています。それが徐々に見えなくなる、見なくなる、というような場面も想定できます。

このような事柄は、人事異動等により徐々にあるべき姿から薄まった運用になってしまう、あるいはこのように改善したという方法が一拠点で埋没してしまうという事が考えられますが、そうならないように、共通の場に常に見えるようにし改善を織り込める環境にして行きます。

8.4 固定資産管理の拡大

今回は設備売買機能を入れました。それとグループ固定資産全体との関連が見えるようにしていくことも検討しております。グループ内設備が“どこにどんなものを保有しどの程度の活用度”であるかを繋げ、固定資産の最適化（適材適所）ができるようにと考えております。

以上述べました様に、グローバルなモノづくり活動における情報の共有化については様々な活用方法が考えられます。YMC グループのニーズを確認し優先順位を付け、次の姿を決めていきたいと考えます。またユーザーも YMC 主体でなく、YMC と海外拠点が双方向でユーザーになるような情報を共有化したく考えます。

9 おわりに

まず情報が確実に登録されることをお願いすると共に、ユーザーの方々が巧く活用することを期待しております。情報活用プロセスについて不具合点、ご指摘等ございましたらご連絡お願い致します。