JAIST Repository
https://dspace.jaist.ac.jp/

Title	MOTは独立した教育分野か(MOT教育の質的検討)
Author(s)	土屋，新五郎
Citation	年次学術大会講演要旨集，18: 308-310
Issue Date	2003-11-07
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/6886
Rights	本著作物は研究・技術計画学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Science Policy and Research Management.
Description	一般論文

JAIST
JAPAN
ADVANCED INSTITUTE OF
SCIENCE AND TECHNOLOGY

Japan Advanced Institute of Science and Technology

2A17

ＭＯＴは独立した教育分野か

○土屋新五郎（エンジニアリング振興協会）

1. はじめに

ビジネス・マネジメントが扱うのは通常収益事業のみであり、非収益事業といわれるものは殆ど扱わない。ビジネス・マネジメントの派生として現れた技術マネジメントの目的は、歯に衣着せずにいえば、「技術を用いて収益を図るにはどうすればよいか」ということである。

その場合に、もし技術が単なるモノであるならば、他の商品と同様に扱って何の不思議もない。すなわちこの設問は「ある商品がここにある。これを如何にしたらもっとも高く売れるか」という設問に等しくなる。

このような発想を許さない或いは許したくない気持ちが技術者にあり、これが今回のホット・イシューの根底にあるように思われる。

しかし、「技術論」の教えるところによれば、①技術と技術開発は異なる。②技術開発は創造過程であり、常に新たに付け加えられる(あるいは取り除かれる)ものがあるため既存のモノとして扱うことはできない。③これに対し技術は既にモノであり、記述不能な部分は存在しない。「技術は材料と機械・工具およびそれらを用いた人間の労働である」が、この「労働」部分は人間が関わらなくても機械的に実現可能である。つまり、技術はモノであり何ら特別なものではない。技術には「測定不能なオーラ」は存在しない。

そこで、「MOT の教育」をどうするかということであるが、「知的財産」等として「確定」されている「技術」を扱う限りにおいては、技術は財の一つであるので、MOT は通常のビジネス・マネジメントに他ならない。

一方、研究開発(技術開発)を扱うと、通常のビジネス・マネジメントの範囲を超えてしまう。「価値や範囲が定義できない」「技術開発」は合理的管理対象たり得ないのである。このようなものを管理する場合は、開発成果の「技術」と「利用可能となる期限」を「仮定して」管理※することになるが、仮定された「技術」が実現される(開発に成功する)かどうかはわからないし、たとえ成功しても、他の競争相手が「より優れた技術」を開発すれば陳腐化し、「価値」評価は外部要因により変更される。

※　で近似的に扱っていることは、財としての「技術開発」(　≒「技術」として　)のビジネス・マネジメントである。結局、両者とも「ビジネス・マネジメント」で対応しているのであるから、「理工系学生に MBA 知識を身に付けさせる」で問題ないように思える。

2．管理対象としての技術と技術開発

「合理的」管理を行うためには、管理対象が明確に定義されている必要があるが、技術開発は創造過程であり活動範囲を限定することができないので管理対象を明確に定義することはできない。例えば、研究者、技術者の勤務時間管理ぐらいなら対象が明確であるので管理可能だが、研究者の勤務時間を管理しても意義があるとは思えない。技術開発（研究開発)管理の難しさはここにある。

一方で、小学生に「将来何になりたい?」と聞くと「研究者」と答えるものがいるように、研究開発、技術開発はそれ自体が目的化しやすい。そうなると管理不可能になる。MOT 教育議論の前に、管理「方法論」が必要である。

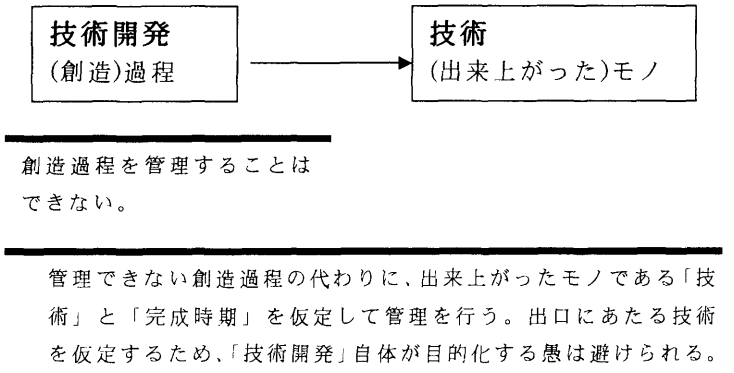

図 1　技術と技術開発

管理に際しての問題は、MOT の扱う『技術』に(技術論が指摘する)「技術」と「技術開発」という２つの異なったカテゴリーに属するものが含まれることである。技術は技術開発の結果作り出される「もの」であり、「製品」と製作過程の違いがある。技術はモノそのものであり、比較的容易に管理できるが、技術開発は創造過程であり管理できない。といっても、「技術開発は管理できません」ではすまないので、図 1 のように「将来実現される」「技術」として近似することによって管理を行う(不確定要素が多いため完全な管理はできない)。また、「どのような技術開発を行うのが適当か」ということに関しては今大会のホット・イシュー　B)で議論されているとおりである。それも技術開発「管理」の大問題であり、「何をするか決めるのでさえ大変」ということが管理不能の証拠になっている。

MOT 教育で問題となるのは、理論的に管理できない技術開発を「実務的に管理する有効な手法の発見」である。実務的にということでは、現在の(例えば図 1 のような)方法でもある程度対応可能であるとすれば、現行の教育が悪いとはいえない。

3．技術にオーラは存在するか

技術者の皆さんと付き合っていて気づくのは、多かれ少なかれ技術という『言葉』を神格化していることである。技術という言葉は広く一般的に、ありがたいもの、素晴らしいものというイメージと共に使われ、「遍在する」ため、それだけで神の特質の一つを持っている。これに「技術」者は人間であり、人間は本来自分を「特別なもの」と思いたいという性向があるため、「技術」という特別な存在に仕えている神官という虚構を無意識に作り出している。

一方「技術論」はマルクス経済学者達によって議論されてきたので、このような思い入れは無い。その結論が「技術はモノである」ということになる。

では、現在のMOT教育に携わる人々の場合、どうであるかというと、「技術革新」「新技術開発」「新しい経営」というような言葉を好んで使う。また、シュンペーターの「技術革新論」もバイブルの一つである。(しかし、技術を無定義用語として使い、その革新を議論するというシュンペーターの神経も良くわからないですね。)　・・・というようなことで、「技術」と「技術開発」を同列に混同して扱っていることから、技術にオーラを見出している人々が多いようである。

しかし、「何を」マネジメントするかにあたる、「技術」をきちんと議論すべきだし、それをすれば技術に測定不能なオーラは付随していないこともわかるはずである。(オーラには夢と呼びかえられるような意味合いもあり、否定したくない気持ちもあるが、存在しないものに過剰な価値を付加すると、詐欺的意味合いが出てくるので気をつける必要がある)

蛇足

技術論に付きまとう「あれは、マル経だから」という拒否の仕方は科学的ではない。少なくとも技術論は検証不能な神学ではなく、検証可能な理論である。

4．MOTの成功例とビジネスプラン

省略：　必要に応じて会場で紹介