

ＤＳＳの利用者について

佐 藤 修

1. はじめに

ＤＳＳ（Decision Support System, 意思決定支援システム）は、経営管理者が直面する半構造的な問題解決を支援するためのコンピュータ・システムである。ここでは、意思決定者は構造があらかじめ完全にはわかっていない問題を解決するために、ＤＳＳと対話しながら問題の分析を進めてゆくと考えられている。

ここでＤＳＳの利用者に注目すると、⁽¹⁾ ＤＳＳの利用者である意思決定者は組織のあらゆる管理階層に及んでいる。しかし一般的に、組織の下層へ降りるほど対象とする問題の構造化の程度は高く、反対に組織の上層部ほど問題は非構造的であると言われている。故に経営管理組織における下部の層ではＤＳＳよりも MIS（Managent Information System, 経営情報システム）が有効であり、反対に、上部の層ではＤＳＳはより有効である、と言われている。よって、ＤＳＳの利用者は組織のすべての管理階層にいるが、その主たる利用者は上層、特に経営者層である、と考えられている。例えば Sprague & Carlson の述べる暗示的見方（Connotational View, 図 1）はこれを示している。⁽²⁾ これは EDP-MIS-D S S のそれぞれが主たる利用者対象とする組織階層は異なるという見方であり、EDP は業務階層を、MIS は中間管理階層（スタッフを含む）を、そして D S S は経営者層をその主たる利用者としていることを示している。

また、ＤＳＳは対話的（Interactive）に利用されるものだという主張も強⁽³⁾い。ここで「対話的」ということがオンライン・リアルタイムでの利用を指し、例えばバッチ形式で利用するシステムは D S S とは呼ばないかどうか、については研究者間で議論の分かれるところであるが、少なくとも今日では、オンライン・リアルタイムで利用されるのが一般的である、ということは広く認めら

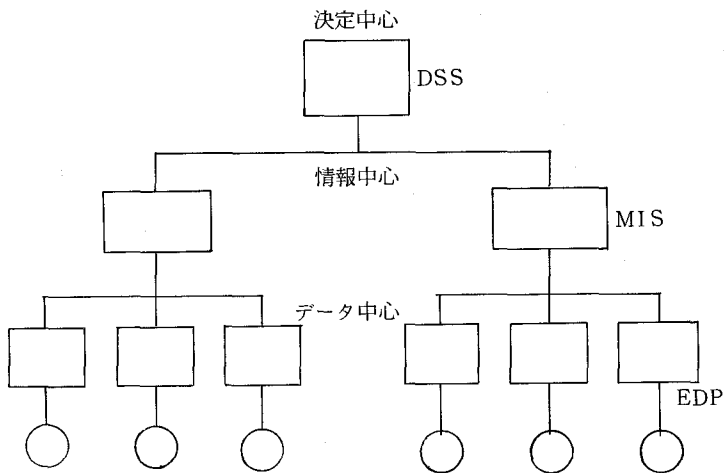


図1 暗示的見方

(2) Sprague & Carlsen より

れている。図2は Bennett による対話的利用の典型であるが、このように利用者は直接に端末装置に向かい、自らキーボードを叩くものである、と一般的には考えられている。

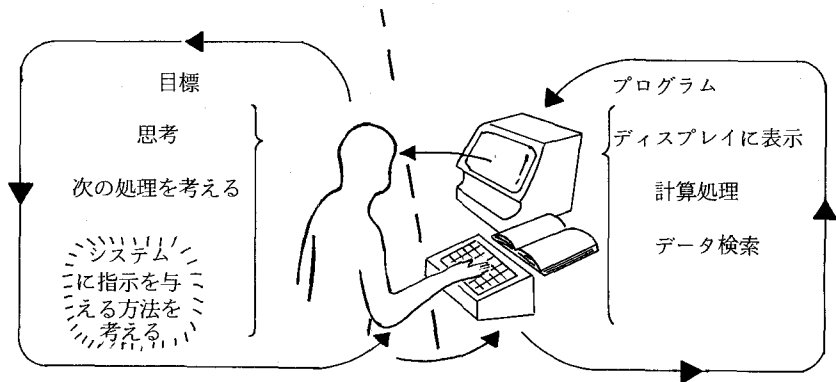


図2 対話的利用

(4) Bennett より

DSSはコンピュータの素人である経営者層にも独力で、他人の援助なしでも利用できるシステムでなければならないと考えられており、そのために簡単な操作でシステムが利用できるように、ユーザーフレンドリーな対話サブシステムを持たなければならない。以上から、DSSの代表的な利用形態は、経営

者層の人々が直接にキーボードを叩く、という図式であるとな一般的には考えられている。

しかし、DSSの利用パターンとしてこれは本当に代表的なものであろうか。換言すれば、DSSの利用者は意思決定者であり、彼らが利用するのはまちがいないが、それは経営者層が直接にキーボードを叩くと考えてもよいのであろうか。筆者はどうもそうではないらしい、と考えるようになっており、DSSを直接に操作するという意味で直接の利用者として経営者層を想定するのは一般的とは言えないのではないかと、思っている。本論文の以下においてはこの事情を説明する。

2. 現 状

DSS研究の歴史は1970年代初頭から始まり、既に10年以上が経過している。この間にいくつかのDSSが実際に開発されて実用化されている。これらのDSSの事例のいくつかは各種の論文などで紹介されている。しかしそれらの記述はDSSの構造や機能についての説明が主体であり、DSSの利用者や利用形態についての報告はわずかである。またDSSといってもその内容はさまざまであり、また、DSSとはどのようなものかについて完全な合意が研究者間にできているわけではなく、何をDSSとして何をDSSでないとするかは人によって異なる。このことを念頭においてDSSの実際の利用形態、利用者についての研究を探してみると、まず Keen & Wagner は表1のような観察結果を報告している⁽⁵⁾。

表1 IFPS の利用状況 (%)

	D P 部 門	ス タ ッ フ	中間管理者	経 営 者
モデル作成を指示した人	0	4	30	66
モデルを作った人	3	53	22	22
出力結果の利用者	0	6	42	52
対話型シミュレーションの利用者 (端末でWHAT-IFをする人)	0	70	21	9

Keen & Wagnerより⁽⁵⁾

この表から明らかになるのは、モデル作成を指示してその出力結果を利用する

のは経営者層と中間管理者層で、モデルを作る人はこれらとスタッフであるが、実際に端末でDSSを操作する人（対話型シミュレーションの利用者、端末でWHAT-IFをする人）はスタッフと中間管理者層である、ということである。また、Keen⁽⁶⁾の記述を引用すると「多国籍企業の経営者の戦略情報収集がいかにおこなわれているかの最近の研究では、コンピュータの利用は『その他』というカテゴリーに入り、この『その他』全体で5%にしかならない、という集計結果が出ている。またHallの広範囲の組織にわたるサーベイでも、戦略的計画モデルは明らかに有用でない、と結論づけられている。経営者がコンピュータ端末を使おうとしないのは信じがたい」と書かれており、現状を見る限り「DSSの利用は中間管理者とスタッフに限られており、上級経営者が直接にコンピュータ・システムを使うことはほとんどない」と述べている。実際の使用例を調べてみても、例えばGerrity⁽⁷⁾のPMS（Portfolio Managers System）の利用者は経営管理者ではなくて専門の投資分析者であり、Carlson 他⁽⁸⁾のGADS（Geodata Analysis and Display System）でもその利用者はPolice officers（警察官）などで、経営管理者はあまり利用していない。また、日本では一瀬⁽⁹⁾のアンケート調査があるが、これによるとDSSの利用者の組織階層上のレベルは表2のようであり、「トップマネジメントやそのスタッフがDSSを利用することはまれで、ユーザーはミドルおよびローワーのマネジメントとそのスタッフである」と書いている。

表2 ユーザーのレベル

トップレベル	2
ミドルレベル	14
ローワーレベル	8

⁽⁹⁾
一瀬より

以上から明らかなように、DSSの最大の利用者は経営者層であり、彼らが直接的にシステムを利用すると一般には考えられているにもかかわらず、現実には利用者は中間管理者とそのスタッフに限られており、経営者層が直接にDSSを利用するという通念はどうも疑わしい。

3. 普及の遅れ

DSSが経営者に直接的に利用されないのはDSSがまだ未熟だからであり、

DSSの研究が進んで改良されるようになれば、DSSは経営者層にも積極的に利用されるようになる、というのがDSS側の、前節の現状に対する基本的な弁明である。DSSの機能を充実させ、問題の変化に対する柔軟性を増加させ、そしてコンピュータに素人の経営者層の利用者にも訓練なしで利用できるようにすれば、DSSは経営者層にも直接的に使われるようになる、ということである。DSSをいかに構築するかという構築方法についての近年の諸研究は、1つにはこのような意図に沿ったものであると言える。

DSS側の弁明の第2としては、経営者層にDSSが浸透するには漸く時間がかかるからだ、という考えもある。企業活動へのコンピュータの応用にはいくつかの流れがあるが、1つには目的や用途によりコンピュータ化の順番が決まってくる（コンピュータ化の時期が異なる）ということで、処理手順の単純で明確なものから次第に複雑で不明確なものへ、という流れがこれである。伝票発行などの単純な電卓+タイプライターとしての使い方から始まり、管理情報の作成へとコンピュータ化の波は時間をかけて移りつつあり、半構造的な意思決定のコンピュータ化が企業内に浸透する（即ち、DSSが実用化される）のはこれからである、ということである。そして第2には、利用者によってコンピュータを使い始める時期が異なる、あるいは、コンピュータになじみやすい人となじみにくい人がいる、ということである。コンピュータ技術の利用はコンピュータの専門家から始まって、この新技術を吸収するのが早い若いスタッフや中間管理者を経て、最後に一般の事務員や比較的高齢者が主体である経営者層に浸透してくる、という流れがこれである。これに含まれることであるが、現在の経営者層はキーボードには不慣れであり、このためにDSSが経営者層に普及しないのだという意見がある。しかしこれからはキーボードに慣れた若い経営管理者やスタッフが経営者層に入ってくるようになるだろうから、今後は経営者層にも使われるようになってくる、という考えである。これは特に日本ではよくあてはまると思われる。

以上のような理由から、経営者層がDSSを直接に利用するようになるにはまだ漸く時間がかかり、前記のような現状はDSS研究者が理想としている利用形態への過渡的なものである、という認識である。しかし最終的には経営者層も中間管理者やスタッフ同様に直接的にDSSを利用するようになる、と考えている。Ginzberg & Stohr⁽¹⁰⁾も述べるように、これはDSS研究者側で

の一般的な考え方であると思われる。

4. 否定的見解

他方、前記の利用の現状をそのまま受け入れて、経営者層はD S Sの直接の利用者にはならない、という考え方もある。D S Sは半構造的な意思決定を支援し、経営者層の意思決定の多くは半構造的であるということから、経営者層が直接にD S Sを利用するというのが前記のそもそもの議論であった。しかし Ginzberg & Stohr⁽¹¹⁾は、真の意思決定者はスタッフ層であり、トップの経営者層は意思決定の承認者に過ぎないとして、トップの経営者層がD S Sの直接の利用者とはなり得ないことを主張した。即ち、問題を探して代替案を考え、それらを絞って選ばれた代替案がなぜ他よりも優れているのかをトップに説明するのはスタッフや中間管理者層であり、経営者層はそれを承認し、受け入れるかどうかを審議するだけであり、それ故D S Sの真の利用者は経営者層ではなくて中間管理者層やスタッフである、というのが彼らの考え方である。

経営者層があまりD S Sを利用しないことの間接的な説明として、経営者層の業務についての分析を応用することができる。Aguilar⁽¹²⁾の調査によると、経営者層の利用する情報の62%は外部情報であり、情報源の71%は個人的なものである。また Minzberg⁽¹³⁾はその調査から、経営者層は自然言語による口頭による情報を好み、その業務時間の75%はこの方法による情報活動に消費されており、また回数構成比率では65%に達すると述べている（以上は電話、計画的会合、非計画的会合の合計であり他にはデスクワークとか様子を見に行く（tour）などがある）。Minzbergによると、この構成比率は何か外部の状況によって強制されたものではなく、経営者層が（明示的に、または暗黙的に）自ら決定した割合である。結局、経営者層は個人的な外部情報に多くを負っているということである。経営者層はまだ数字になっていない、現在の生の情報をほしがり、報告書やコンピュータの出力結果の形をした過去の情報にはあまり関心を示さない。これは1つには細かい過去の数値などは不要であり、だいたいの数値やそのトレンドだけわかれば十分であるからであり、経営者層はこれは既に自己の経験を通して知っているからである。第2に最新の情報は常に口頭によるものであり、数値情報になるのはこれが確定した後であり、その時には既に陳腐化した情報になっているからである。例えば「今月はA商品の引合いが多

い」というセールスマンの感想が実際の数字となるのは翌月であり、この時になってやっとA商品の売上高はいくらになった、という数値情報が確定する。経営者層が将来の意思決定において欲するのは、数値化された前月の売上高ではなくて、今月の売上についてのセールスマンの印象であるということである。第3に、口頭による一般には知られないような外部情報を収集できる立場にあるのは経営者だけであるからである。これは Minzberg の経営者の役割のうちのモニターとしての役割にあたる。経営者は組織の神経中枢であり、組織内で最も多くの情報源を持つ人間である。経営者は多数の情報源を持つことの負担を軽減させるために、文書化された情報や数値情報の処理など委任しやすいものは部下に委任し、文書化されていない、記憶上の委譲の困難な情報処理は自らが行なう。これは一種の情報処理上の役割分担であり、数値化された内外の情報はスタッフや中間管理者が集計し、非数値的な情報は経営者が集めて、全体を経営者が総合的に分析するというわけである。現在のDSSは数値化された情報しか取り扱うことができず、もしも以上のような役割分担が行なわれているならばDSSの真の利用者は中間管理者とスタッフであり、経営者層はDSSの利用者にはなりえない、ということになる。

また、経営者が報告書やコンピュータによる分析結果を要求する場合にも、部下に「どのような報告書を作れ」とか、「どのような分析をしろ」というように簡単な指示をするだけであり、細部は部下に一任することが多い。これは1つには指示をする経営者自身がデータや計算手続についての細かいところを知らないから指示できない、というのが1つの理由である。もう1つには、Minzberg の述べるように、経営者は自分の時間という資源の稀少さを熟知しており、概略の指示をする以上の資源の投入を嫌うからである。この指示をする場合でも、話しことばによる情報伝達が専ら用いられるが、これは人間の情報伝達の方法としては最も速いからである。反面、これは最も信頼性は低い。自然言語であるためにあいまいであるだけでなく、証拠があとに残らないから事後的に指示内容を検証することは困難である。ここでは経営者の時間効率性が最優先され、情報伝達の信頼性はあまり評価されていない。結局、経営者の指示により中間管理者やスタッフがDSSを使う場合でも、どのように問題を構造化してどのように分析するかということだけでなく、経営者の指示をどのように解釈するかということまで中間管理者やスタッフが考えなければならない。

つまり、経営者の指示によってDSSを使う場合でも、DSSの利用に関わるほとんどすべては中間管理者やスタッフに任されている。

結局、数値情報しか扱えない現在のDSSを経営者層が必要としないばかりか、経営者層がそのアウトプットを必要とする場合にも、経営者のDSSへの係わりは最少限である。つまり経営者層はDSSの積極的な利用者ではないということである。もちろん、最も広い意味では経営者はDSSの利用者である。即ち、DSSで分析した結果は中間管理者やスタッフによって整理されて最終的な意思決定（承認）のために経営者層に提出される。しかしそれは前記のMinzbergのモニターとしての役割を遂行し、これによって最終的意思決定者としての役割を遂行するためであり、経営者にとっては提出される資料がDSSの出力結果であるか、あるいはスタッフの人海戦術の成果であるかはどうでもよいことである。

5. 媒介者

DSS研究者の中にも前記のGinzberg & Stohrのように、経営者がDSSの直接の利用者ではないと断定している者がいるが、彼らも認めるようにこれは少数派である。にもかかわらず前記のような利用形態の現状は多くが認めるところである。前記の一般的なDSSの利用形態についての認識に基づいてDSSを経営者層に利用させるための「控えめな提案」として、Keen⁽¹⁵⁾によってDSSと経営者との間に媒介者（Intermediary あるいは Chauffeur）をおくことが提案されている。Holloway & ManteyはDSS利用における役割分担として表3のような4つのパターンがあると述べている。

表3 役割分担のパターン

	計画1	計画2	計画3	計画4
情報利用者	X	X	X	X
手続制御	X	X	Y	Y
実行	X	Y	Y	Z

Keen⁽¹⁵⁾ より

ここでXは経営者、Yは媒介者、ZはDP部門（Data Processing 部門）で

ある。この表で計画1は経営者が直接に端末に向かう、DSSが最も理想としている利用パターンである。ここでは利用者がすべてを制御するので出力結果の検証も容易であり、指示伝達の負担も指示の意味を取り違える危険もない。更に、DSSと経営者の間に何もなかったために必要な情報を引き出すまでの経過時間(Elapse time)も最も短い。計画4は伝統的な電子計算機の利用パターンである。計画2と計画3は経営者とDSSとの間に媒介者を置く方法で、スタッフが媒介者の役割をする。この2つの計画の違いは経営者の関わる程度の違いによるのであるが、計画3では経営者が処理過程制御に関わらないために出力結果の正当な解釈ができないとか、指示が誤って解釈される危険があるとかの場合があるので、計画2が最適である、と彼らは述べている。

ここで前節の議論を適用してDSSの直接の利用者はスタッフであると考えれば、計画1は不可能であり、計画4を除けば計画2や計画3は「控えめな提案」というよりも、こういう利用形態しかないのだ、ということができ、前節に述べたように経営者のDSSへの関わりが最少に抑えられる傾向にあるものならば、計画3しかないということになる。

6. 経営者の特性

経営者がDSSの直接の利用者になるかどうかを考察するに当って留意しなければならないもう1つの点は、個々の経営者の側の特性である。第1に、経営者の年齢が若いほどコンピュータに対する心理的抵抗感は少なく、コンピュータを実際に利用した経験も多いと思われ、そのためにDSSを自ら利用する可能性も高くなると思われる。反対に高齢者であればコンピュータに対する心理的抵抗感も高く、コンピュータに触れた経験もないだろうから、DSSを直接に進んで利用しようとするものもないであろう。同様に経営者の経歴や出身もこれに影響してくる。彼が情報処理部門の出身だとか、コンピュータとの関係が深い部門の出身ならば、DSSを直接に利用することに抵抗感はないだろう。反対に、例えば法律や渉外のような、コンピュータと関係の浅い部門の出身ならば、DSSも直接には使いづらいかもしれない。もっとも今日ではコンピュータと関係のない部門は少ない。第3に経営者の性格として、機械いじりが好きだとか、新しいものが好きだとか、自分でやらなければ気がすまない、というようならば、そうでない場合よりもDSSの直接の利用者になる可能性

は高い。

経営者の特性に係わって、経営者がDSSの直接の利用者になるかどうかは国状によっても異なるかもしれない。例えば日本とアメリカでは次のような違いが考えられる。即ち、日本では社内昇進が多いから、例えば社長室とか企画室とかにいて経営者の直接のスタッフとしてDSSを利用していた人が経営者になる、というパターンが考えられる。これに対して、アメリカのように社内昇進が少く、経営者を組織外からつれてくるというパターンが多い国では、それまでにDSSを利用したことがないという専門の経営者が経営者となり、DSSを操作するスタッフも外部から専門家を引き抜くという形になり、長期的にもDSSが経営者層に普及しないということも考えられる。他方、日本では経営計画の作成などがボトムアップに行なわれ、経営者が承認者に過ぎなくなるということが考えられるのに対して、アメリカではトップダウンの意思決定が主流であり、経営者が名実ともに意思決定者であるという違いも影響すると考えられる。

以上のような経営者の性格の違いは、DSSの利用形態の個別的な違いを説明するのに用いることができる。また、これに基づいた前記のような国状の違いもあると思われる。このような個別的な経営者の違いが実際のDSSの利用形態にどの程度に影響し、実際にどの程度に違うのかは現時点ではまったくわからない。経営者層がDSSの直接の利用者になるかどうかというここでの設問の答えが断定的なものになる、あるいはイエスカノーかがはっきりする、つまり必ずすべての事例がそうなるとは言えるとは考えられない。多数の事例のなかには例外は必ず存在し、その答えがどうであれ、直接にDSSを利用する経営者は必ず存在すると思われる。本論文で問題にしているのはその程度の問題であり、DSS研究者の多くが考えているように、経営者によるDSSの直接的利用が一般的であると言えるかどうか、という点である。もちろん、ここで展開した議論だけでこの問題に明確な結論が与えられるとは考えていない。結局は多数の事例について徹底的かつ精密な分析をしてみなければわからない。また、多数の事例を分析してみて現状がどうであるかがわかったとしても、今後も結論が変わることはないとは断定できないし、更に、DSSの利用形態は現状のままで良いのか、という規範的な問題も出てくる。

7. 結 論

DSSは意思決定者の意思決定過程、例えば Simon⁽¹⁶⁾ の Intelligence, Design, Choice の3過程を支援するためのシステムである。だから、DSSの直接の利用者が誰であるかを定めるためには、誰が意思決定者なのかということをも明確にしなければならない。もしも経営者がこれらの意思決定過程を行なうならば、伝統的なDSSの通念が示すとおり、経営者がDSSの利用者となり得る。しかし前記の Ginzberg & Stohr の主張するように、これらの意思決定過程を行なうのが中間管理者層やスタッフであり、経営者層は下から提出される報告書や議案を承認するかどうか決めるだけならば、経営者層がDSSに縁遠くても当然であると言える。

更に、経営者層が意思決定者だとしてもそれだけでは彼らがDSSの直接の利用者とは必ずしも言えない。それは、現在のDSSは数値情報の処理しかできないから、経営者が情報処理や意思決定の一部分を部下に委任している場合に、数値情報の処理を委任しているとするならば、やはりDSSの直接の利用者に経営者層は含まれない。

また、DSSは Simon の3つの意思決定過程のすべてを支援するものであるが、これらのうち特に Design 段階の支援能力が最も高いから、もしも意思決定過程の3つの段階のうちどれかが委任されている場合、Design 段階を受け持った側にとってはDSSは有効であるが、その他を担当する側にとってはDSSの魅力は低くなっている。

しかし、もしも上記のような意味で経営者層が直接のDSSの利用者ではないとしても、経営者がまったくDSSに関わらないわけではない。まず第1に単なる承認者だとしても、最終的な意思決定の責任は経営者にあり、DSSによる分析結果を根拠として提出される議案を経営者層が評価しなければならないからである。そして第2に、DSSの開発には多額の投資がかかり、DSS開発が成功するか否かは経営者層の積極的な後押しが得られるかどうか依存するからである。そして第3に、DSSの主たる目的は意思決定過程の支援であるが、これを情報伝達や意思疎通のための道具として使うという用途もあるからである。

DSSの発明によって、これまで企業経営において機械化の最も遅れた分野の1つであった経営管理者の半構造的意思決定も、コンピュータ化の方向が明

確化され、経営管理者の意思決定の合理化への道が示された。実際に開発されたDSSの多くも現実に大きな成果をあげており、これまでコンピュータと直接には縁のなかった経営者層も自らキーボードを叩くようになってきた。表1で見るならば、それまでは0%であった数字が9%になったのだから、これをもって経営者層が自らキーボードを叩くようになってきたと述べることはでき、経営者層もDSSを直接に利用していると言うことはできる。しかしDSSの研究者の多くが理想としているように、経営者層がDSSの最大の利用者グループとなるかどうかというのが本論文の設問であり、以上に述べたような理由から、経営者層はDSSの直接の利用者層としては結局は少数派に滞まり、図1のようなEDP、MIS、DSSの組織階層ごとの利用分担は一般的な形とはならず、DSSもMISもその主たる利用者は中間管理者層とスタッフである、というのがここでの結論である。

このことの拡張として、コンピュータ化の組織構造への影響についての問題、例えば、コンピュータ化によって中間管理者層がそれ以前よりも減るかどうかという問題や、中間管理者層の発言力が変わるかどうかという問題に対して考察を加えることができる。例えばSimon⁽¹⁸⁾は、コンピュータによる経営の自動化によってオペレーショナルな作業に従事する従業員数が減り、これに伴って下層の管理者数も減るが、中間管理者層は新しいスタッフ機能を求められたり、自動化された意思決定—計画システムの設計や管理が新たに要求されたりして、中間管理者層はかえって大きくなると主張している。また、彼によるとラインは減少し、スタッフは大きくなる。結局、Simonによると組織構造は従来のピラミッド型から釣鐘型へと変わるわけである。Simonのこの予想に本論文の結論は容易にあてはめることができる。いままでに考察してきたように、経営者層が利用すると考えられているDSSが本当は経営者層にはあまり利用されず、主として中間管理者層やスタッフによって利用されるとするならば、中間管理者層やスタッフの役割はますます大きくなり、経営者層が直接にDSSを使う場合に比べて彼らの発言力は増すことになる。またDSSの導入によって、DSSの開発、運用、管理などの仕事は増える。以上から、中間管理者層はDSSの導入によって大きくなると思われる。

結局、経営者層がDSSの直接の利用者としてどの程度までDSSに関わってくるかは、現実の事例を詳しく分析し、大規模かつ精密な実地調査をしてみ

なければ断定的なことは言えない。しかし以上の議論から推し量るならば、DSSの直接の主たる利用者として経営者層を考えるのはどうも疑わしいと思われる。

(註)

- (1) 宮川公男「DSSの新展開」、『国民経済雑誌』, 第148号, 第3巻。
- (2) Sprague, R.H.Jr. & Carlson, E.D., *Building Effective Decision Support Systems*, Prentice-Hall, 1982, pp. 7.
- (3) Sprague, R.H.Jr. "A Framework for the Development of Decision Support Systems," *MIS Quarterly*, 1980, Vol. 4, No. 4 pp. 1-26, ではDSSの定義で「対話的コンピュータ・システム」であることが規定されている。また, Keen, P.G.W. & Wagner, G.R., "DSS: an executive mind-support system," *Datamation*, 1979, November, pp. 117-122, でも「対話的に」という条件がついている。
- (4) Bennett, J.L., "Analysis and Design of the User Interface for Decision Support Systems," in Bennett, J.L. ed., *Building Decision Support Systems*, Addison-Wesley, 1982, pp. 45.
- (5) Keen, P.G.W. & Wagner, G.R., *ibid.*
- (6) Keen, P.G.W., "Interactive Computer Systems for Managers: A Modest Proposal," *Sloan Management Review*, 1976, Fall, pp. 1-17.
- (7) Gerrity, T.P.Jr., "Design of Man-Machine Decision Systems: an application to Portfolio Management," *Sloan Management Review*, 1971, Winter.
- (8) Sprague, R.H.Jr. & Carlson, E.D., *ibid.*
- (9) 一瀬益夫「意思決定支援システム(DSS)の理論と実際」、『東京経大会誌』, 第132号, 133号, pp. 281.
- (10) Ginzberg, M.J. & Stohr, E.A., "Decision Support Systems: Issues and Perspectives," in Ginzberg, M.J., Reitman, W.R. & Stohr, E.A. eds., *Decision Support Systems*, North-Holland, 1982, pp. 19.
- (11) Ginzberg, M.J. & Stohr, E.A., *ibid.*
- (12) Minzberg, H., *The Nature of Managerial Work*, Prentice-Hall, 1980, p. 70.
- (13) Minzberg, H., *ibid.*, p. 13.
- (14) Minzberg, H., *ibid.*, p. 67.
- (15) Keen, P.G.W., *ibid.*
- (16) Simon, H.A., *The New Science of Management Decision*, Prentice-Hall, 1978, p. 41.
- (17) Sprague, R.H. Jr. & Carlson, E.D., *ibid.*, p. 27.
- (18) Simon, H.A., *ibid.*, pp. 123.

(筆者の住所: 〒176 練馬区羽沢3-26)