

教育行政機関・学校の組織における「情報」の分析のための組織論的検討

—グラフを用いた組織構造の理論的検討の可能性と示唆—

大島 隆太郎

A preparatory study for analyzing information in educational administration and school system as organizational theory: possibilities and suggestions of the theoretical analysis of organizational structures with graphs

Ryutaro OHSHIMA

This paper discussed the basic points to analyze the organizational structure of educational organs based on the information flows. After giving the definition of the word “information” here according to some existing papers, especially paying attention to the difference from “knowledge”, I insisted on the need to analyze the structure of the information flows among teachers in a school, and between schools and educational authorities, for better understanding school educational management. For the analysis, I showed an idea using basic graph theoretical thinking. This consideration would be useful for the network analysis of educational organs.

目次

1. はじめに

1-1. 問題の所在と本論の構成

1-2. 「情報」の定義の問題

2. 組織の構造と情報の流れ

2-1. 組織構造と情報の流れ

2-2. ネットワーク分析とグラフ

3. 教育組織の構造に関するグラフを用いた考察

3-1. 予備的考察

3-1-1. 基本的な設定と解釈

3-1-2. その他の分析への利用

3-2. 学校組織構造のグラフモデル

3-2-1. 学校組織構造の論点

3-2-2. 検討

3-2-3. 含意：「情報」の点から見た2つの論点

3-3. 組織間関係：中央＝地方／教育委員会＝学校の組織間構造

4. まとめ

1. はじめに

1-1. 問題の所在と本論の構成

本稿は、教育行政機関・学校等の教育組織の構造を理論的に検討することを通じて、それらにおける情報共有・情報伝達の問題を試論することが目的である。

なぜ教育組織における「情報」に関する検討が必要なのか。例えば、学校においては、物品の利用時のような日常の些末な管理事項から、時にいじめや体罰のように児童・生徒の生命に危険が及ぶ重大な問題まで、種々の場面において構成員間、組織間で調整されるべき多様な情報が発生する。特に、いじめ、重大事故への対応、また、事件・災害時の危機対応の場面では、正確な状況把握と適切な判断・意思決定を行う必要があるが、そのためには必要な情報が関係者、管理者の間で速やかに収集・伝達・共有されなければならない。そして、アカウントビリティの概念を持ち出すまでもなく、時として事実関係の整理、因果関係の

同定、責任の所在の明確化、これらの外部への公表が求められることになる。これは一般論として教育組織に限らず、どの組織にも当てはまるような問題であるが、教育の組織においてこれがどのような実態にあるのか不明な点が多い。いじめ自殺のようなセンセーショナルな事件が発生すれば教育委員会が社会的に糾弾されることになるが、最終的にその責を負う教育長や教育委員は、どの程度具体的な案件について情報を得ているのだろうか。そもそも緊急時ではなく、平時において教育委員会は一厳密を期すならば、教育長、教育委員、事務局職員の職位のレベルまで考慮すべきであるが—各学校について、校長であれば個別の教職員の状況について、どこまでを知り得ているのか、そして、必要に応じて関係者から情報を得ることができるような体制、あるいは仕組みはどのように構築されているのだろうか。さらに、現在、教育関連機関以外の機関、専門職との協働を含むチーム学校等の施策が展開されている状況を考慮すれば、「教育上の専門性」「教育的な思考回路」を持たない人々との間で、情報共有を行っていくことも求められていると言える。

そこで、このような問題を念頭に置いて、本論では、教育の組織を範囲として、情報の伝達・収集に関わる、情報の「流れ」やそれをもたらす組織構造について、基礎となる理論的な検討と整理を試みるものである。本論は、次のように構成する。ここでは課題の設定を行ったが、直接的な検討に移る前に、次項で「情報」の定義について簡単に議論を加える(1-2.)。続く2.では情報の流れと組織構造の検討を進めるための理論的な整理を行う。ここでは、政治学や経済学における議論をいくつか参照したのち(2-1.)、グラフとネットワークの議論について検討を進める(2-2.)。そして、3.においてここまでの整理を踏まえて、教育の組織の構造をグラフとしてモデル化して検討する作業を行う。3-1.において簡単なモデルを使用して本論の検討の概要を示したのちに、3-2.で学校組織の組織内構造のモデル化を行い、3-3.では、中央から各学校に至る教育行政機関と学校間の垂直的な組織間関係について議論を行う。最後に、4.で今後の展望を整理して本論を結ぶ。

本論は試論の段階にあり、今後具体的に分析を行

う必要はあるが、その示唆は従来展開されてきた教育組織論を再考する際に重要な指摘になるだろう。

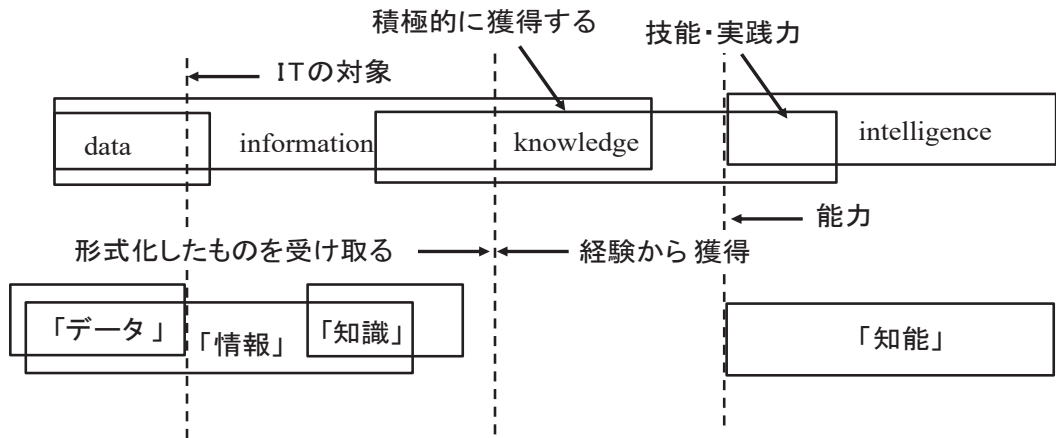
1-2. 「情報」の定義の問題

ところで、ここまで本論では、特に断りなく「情報」という語を使用してきたが、学術的な検討を進めるにあたっては、本論の意図を正確に伝えるためにも、この語について若干の整理が必要になる。例えば、教育経営に関わる先行研究には、ナレッジマネジメント *knowledge management* を参照したのがある¹。ナレッジマネジメントとは、要約すると、組織の各構成員が個人的に有する暗黙知を含む知識を、組織全体で共有して組織的な知識へと展開し、そこから新たな知識や価値を生み出してより良い経営活動を実施していくために必要な知識を組織的に創造・蓄積・活用していくあり方を議論する²ものである。この議論の中で扱う「知識」には、「知識」の形成にかかわって、あるいは「知識」を広義に捉えることで、「情報」の概念が含まれるが、本論で意図しているのは情報管理 *information management* に関する議論である。こうした微妙な差異を明確にするため、ここで簡単な検討を加える。

そもそも、「情報」という語には、「データ (*data*)」や「知識 (*knowledge*)」といった類似概念、訳語としての *information* と *intelligence* の区別、以上の語句の対訳の適切性の問題等が存在する。これは、ナレッジマネジメントの議論でも言及されることではあるが、ここでは、関口(2016)の議論を主に参照しながら検討を行いたい。

関口(2016)は、情報経営学(または経営情報学)における情報の語の用法を論じる過程で、*Oxford Dictionary* と『広辞苑』を利用して、*data*、*information*、*knowledge*、*intelligence* とデータ、知識、情報、知能の各語の辞書における一般的な語義を調べ、その重なりを評価している。これを整理したものが、次に引用した図1-1(関口2016: 図3-1)である。図では、上段に英語における各語の範囲と重なり、下段に日本語のそれが記載されている。

この整理によると、英語における *information* は、①知り得たことから全体を指すもの、②何らかの媒体に表現され形式化(明示化)されたもの(これを関



口の論文では「形式情報」と定義)を指し、**data** と **knowledge** の大部分を含む極めて広い意味で用いられるものである。**knowledge** は獲得されるものという特徴があり、身についた課題解決能力(技能)を含むとする。**data** に関しては、目的があって収集された「形式情報」を意味し、IT で処理されるものは、その一部であるので図のような表示となっている。そして、ここでの **intelligence** は、**ability** の語釈に則した議論となっており、知識や技能を獲得し、応用する能力を意味するとする。(同：212-215)

一方、日本語の場合、まず「知識」はただ「知られている」ことが要件で、**knowledge** のように実践できているかどうかには頓着しないものとする。教育の文脈で「知識・技能」と並べて表現する例が多いこともこれが要因であると指摘する。そのため、『知識』は **information** に含まれると言っても **knowledge** に含まれるとは言い難い。『知識』の場合は、『覚えていること』が重視「されるが、前述のように **knowledge** は『(積極的に)獲得する』もの』(同：216)³とする。次に、「知能」は、軍事的な意味合い(後述)を除く **intelligence** に対応し、「情報」や「知識」に関わる能力を指すとする。そして、「情報」は、一般に「形式情報」をさすが、場合によっては判断や行動に役立つものと捉えられ、そのようなものは「知識」に含まれる。最後に「データ」は、広辞苑では、「情報」のう

ち IT で処理されるものを指すことがあるので、「データ」のうちコンピュータで処理しないものは「情報」に含まれない点で **information** と異なる含意があり、また、「データ」には「情報」のうち「知らせ」でも「役に立つ」のでもないものも含まれると考えられるので、**data** よりも広い含意を持つ語であるとする(同：216-219)。

このような検討を通じて、関口は、日本語における一般的な意味における「情報」や「知識」が、英語の **information** や **knowledge** よりも限定的な概念であり、主に **knowledge** が指示する範囲にある内容を指し示す適切な日本語の概念が欠落しているという図を提示した。

ただし、以上の関口の検討では、**intelligence** のうちの軍事・政治における「機密情報」、その「収集機関」の意味の部分の検討を欠いており、これもまた **information** 同様「情報」と訳せるものであるので、これについて、軍事史におけるインテリジェンス研究者である小谷の議論(小谷 2007)を参照する。それによると、「インフォメーション」は、「ただ集めてきただけの生情報やデータ」、「インテリジェンス」は、「分析、加工された情報になる。」「イギリスの情報史家、クリストファー・アンドリュースによると、」両者を「厳密に区別するのは、英語に特有のことで」、「インテリジェンスの本質は、無数のデータから有益な

情報を抽出、加工することによって、政策決定サイドに『政策を企画・立案及び遂行するための知識』を提供することにある。」(小谷 2007: 6-7) という。これが両者の違いということになるが、教育行政学の先行研究に広瀬 (2019) によるイギリスの Ofsted (教育水準局) がインテリジェンス機関化しているという整理があるが、これこそ information と intelligence の差異が現れている好例と言えるだろう。

やや話が広がりつつあるので整理を行うが、本論が議論の対象としたいのは、基本的に関口の整理にいう information の部分で、knowledge が含意する実践を意識した技能の部分には含まないものである。ナレッジマネジメントの場合には、当然、実践を意識した知識・「情報」の共有を意図し、そのために有用なマネジメントのあり方や手法を検討する事になる。一方、本論で問題とするのは、knowledge には該当しない部分を含め、組織の内外で発生し、何らかの手段で伝達される information が、必要な場所に適切に届くような「回路」が存在しているのか、それはいかなる手段・媒体で管理されるのかを問題とするものであって、組織の構成員に knowledge として所有・共有されているかどうか、実践の改善を促すものであるかどうかは問題ではない。そして、information と捉えることで、例えば、ある学校の特定のクラスにどれだけの児童または生徒が在籍しているかという数値的「データ」を教育委員会は、必要に応じて利用・照会可能な形で教育委員会自身が保有しているのか否か、遡って調査することができるのか、というような knowledge としては処理できない側面の問題に対しても議論を行うことができる。このような立場から本論では、information としての「情報」の問題を取り扱うものである。なお、将来的には、当然 intelligence の部分を含めた議論を行うことも視野に入るが、その際に、どのような形で information が、どこへ、あるいは誰へ流れ、集中しているのかという点を十分に解明しておけば、intelligence が十分に機能するか否かをより良く評価できる。そのためにも、まず、information の状態に関する検討が必要と言えよう。

以上の整理に従い、以下、本論では、基本的に information に相当する語として、断りなく「情報」の語を用いることとする。

2. 組織の構造と情報の流れ

2-1. 組織構造と情報の流れ

組織において情報がどのように共有されているのか、という問題を考えるとき、その基礎的な問題の1つに、どの人物や部署から、別のどの人物や部署へ情報が伝達されるのかという情報の流れの問題がある。そして、こうした情報の流れを規定する重要な要素が組織の構造である。例えば、一般的なヒエラルキー型の組織において、直属の上司と部下の間で「報告・連絡・相談」が行われ、部や課を超えた調整にはそれぞれの部長・課長がその部・課の代表として情報共有・意見交換を行うという状況が想定されるが、このような業務上の人物や部署の関係を決定づけるのが組織の構造に他ならないからである。この問題を扱うにあたって、関連する議論として、例えば、行政学に、日本の行政機構の意思決定・決裁の手法である稟議(書)の議論がある。これは、下位の起案者・起草者から順に上位者へ稟議(書)が伝達されるという点で、主に垂直的な方向に情報を流すことで情報共有を行わせている慣習の一種とみなせる。このように問題を広義に捉えれば、関連する議論は伝統的な知見の中にも散見されるが、このような議論は組織の慣習や制度に関する一般的な説明に過ぎず、個別具体的な組織における情報の流れの分析を意図したものではない。本章では、組織における情報の流れを実証的に分析することを念頭に置いた理論的な議論を進めていく。

そもそも、組織における情報構造には複数均衡(多形性)が認められる。例えば、経済学の議論では、青木昌彦による「比較制度分析」⁴の中に企業組織における情報構造モデルの複数均衡(多型性)と「情報効率」⁵に関する指摘がある。この議論の初期の頃は、一般的な経済学のモデルでは、ヒエラルキー型の組織構造を前提とした集中的な情報処理構造が念頭に置かれるが、組織における水平的な情報処理のあり方を扱うため準ツリー型⁶の職場の情報構造モデルを導入して議論を行った。これにより、中枢にて集中的に行う垂直的な調整メカニズムだけでなく、局所にて分散的に調整する水平的なメカニズムも存在していることを指摘し、この後者の組織構造が日本の組

織に顕著な情報構造であることを論じた(青木 1988 = 1992 : 第 2 章)。その後、比較制度分析の議論は、そのような組織の情報構造にいくつかの類型⁷が見られることを示唆し、それらの「情報効率性」と組織構造の選択に影響を及ぼす補完的な経済制度構造を指摘するに至る(青木・奥野編 1996)。これは、業種に応じた適切な情報組織構造が存在する可能性を示唆すると同時に、制度的補完性の影響により個別組織ごとの最適化が困難であることを指摘した点で重要な研究なのだが、この理論も、均衡たる制度のシステムの性質を分析するものであるもので、本論で問題とする個別組織の情報の流れと方向を析出することに関心があるわけではない⁸。

そこで注目されるのが、情報フロー (information flow)⁹ の概念に関わる Graver の議論である。Graver は公的分野の情報コミュニケーションの問題を専門とする政治学者であり、「効果的で責任ある情報とコミュニケーションのマネジメントがなければ、大量の情報は良い統治 (government) にとって、有用なものというより脅威となりうる」(Graver 2003 : 6) という立場から議論を行っている。「情報フロー」とは、情報の流れの意味であるが、Graber は、これは、組織の置かれた環境から情報を受け取ること、組織の目的に合うようそれを処理すること、そして組織内外のメッセージを発信することのために発達した精巧な相互連結したコミュニケーション経路によって構築される組織のコミュニケーション構造、すなわちネットワークを通して管理されるものである(同 : 5) と述べる。そして情報が適切な方向に円滑に動くための組織構造の議論では、「うまく機能するために、組織は、組織の目標 (goals) に適切な構造を有さなければならない。この文脈において、構造は、公的な組織図 (organizational charts) に内在し、また、職場のマニュアルを反映した情報フローの様式 (patterns) を表す」とした上で、公的な組織における組織構造の設計のあり方について論を進める(同 : 64-65)。この中で、組織図を重視する理由の 1 つには、「組織図は大抵誰が誰とコミュニケーションをとるか、及び、誰が誰に対して権限を有しているかをそれぞれの地位に対し示す」(同 : 72) という点を指摘する。

そして、Graber は、このような議論に続けて、組織

のコミュニケーション構造をネットワークと捉えることで注目される手法がネットワーク分析であると論じる。これについて、この分析の基礎にあるグラフ理論とともに節を改めて論じよう。

2-2. ネットワーク分析とグラフ

ネットワーク分析¹⁰は、簡潔には「様々な対象における構成要素間の関係構造を探る研究方法」(鈴木 2017 : 1) と定義される手法である。情報に関する議論はもちろん、社会ネットワークの調査¹¹、Twitter 等のソーシャル・メディアのネットワーク分析を筆頭に、教育学を含めて人文社会科学の多様な領域で応用が検討されてきた。このうち教育経営に直接関係のある先行研究としては、教師教育研究へその利用可能性を理論レベルで検討した兼安 (2017)、小規模小学校における理科指導をめぐる教員間の情報交換ネットワークの分析を実施した久保田 (2020) 等がある。特に後者では、教科特有のネットワークの存在を指摘する一方で、情報の一極集中は少なく強い権力構造が見られない点を示唆するなど本論の文脈においても重要な研究となっている。本論の範囲では、何らかのデータによる分析を実施するわけではないので、ネットワーク分析の手法それ自体についてはこれ以上言及するつもりはないが、このネットワーク分析の基礎にあるグラフ (理論) が本論の検討において重要である。

ネットワークの把握は、人やモノ等が相互にどのような関係構造にあるかを明らかにすることによって行われるが、この構造の表現に使用し、その数学的な性質について議論させる基礎にあるのがグラフ理論である。グラフ理論におけるグラフとは、「いくつかの点と、それらの点を結ぶ線からできている図」

(小林 2013 : 2) を指し、この理論では、その数学的な性質を研究する。その発祥はオイラーの「ケーニヒスベルクの橋」の一筆書き問題にある。点 (頂点) と線 (辺) で描かれる図をグラフという¹²ので、鉄道の路線図、組織図のようなものもグラフの例に該当し、最短路問題、最長路問題の分析等が行われる。現代においては、インターネットの情報網の分析の基礎にあるため、コンピューター科学の分野でも重要な理論である(同 : 1-7)。小林は、様々な事象をグラフで

表すことの目的・意義として、次の 4 点と注意事項を掲げている。すなわち、「1. グラフに表すことで、複雑な事象の全体が視覚的にとらえられ、わかりやすくなる。／2. 全体の構造を把握しやすくなる。／3. 各点の特徴がとらえやすくなる。／4. グラフ化の基準を明確にしておけば、誰でも同じ結果が得られるため、恣意性を排除することができる。／グラフ化には、このような目的・意義があるが、得られたグラフを解釈するときには、いろいろな特性を切り捨てて単純化したことに注意する必要がある。」(同：7) という。

さて、図 2-1 として、グラフ理論で問題とするグラフの例を掲載した。このグラフは、頂点に名称をつけていないが、全部で 8 つの頂点とそれらを結ぶ 9 本の辺からなっている。中心の頂点はこの中では最大の 5 本の辺を有し、図の右側にある 3 つの頂点は 3 本ずつ辺を有するが、残りの 4 点はそれぞれ 1 つの辺しか有さない、というのがこのグラフの特徴である。なお、この図 2-1 のグラフは無向グラフと呼ばれるもので、頂点間の関係に向きがなく、単に関係の有無を示すのみであるが、辺を矢印として表記することで、ある頂点から別の頂点への方向性を表現する有向グラフもある。図 2-2 は、図 2-1 をもとにした有向グラフである。

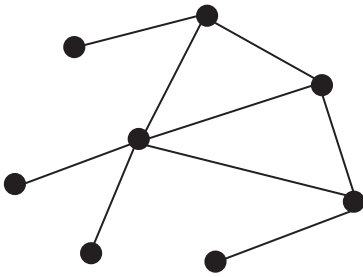


図 2-1 : グラフの例 (小林 2013 図 1.3 と同型のグラフ)

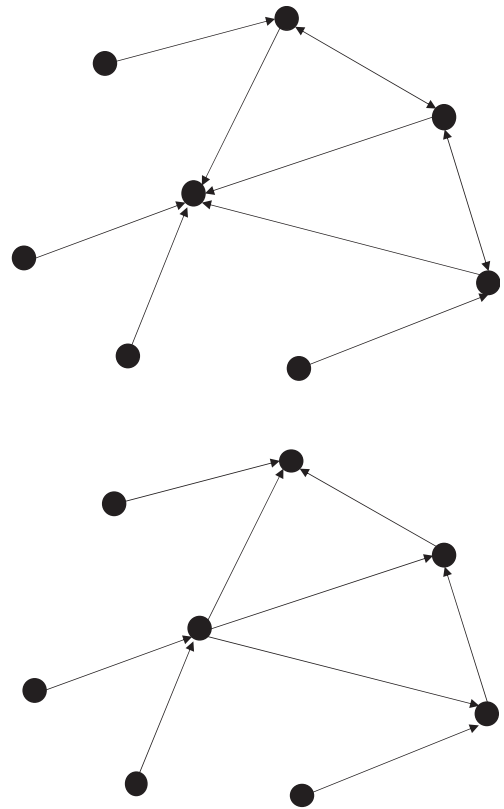


図 2-2 : 有向グラフの例

図 2-2 では 2 つのグラフを掲載したが、ここには次のような差異がある。例えばこれを何らかの流路と考えれば、図 2-2 の上のグラフでは最終的に中心の点に集中するような構造になっているが、下のグラフでは、上部にある点に集中するような構造になっている。このため、一番下にある点から最終地点にたどり着くまでの長さを考えると、上のグラフの場合は、途中で右上にある頂点 1 つのみを経由すれば済む一方、下のグラフでは、途中 2 つの点を経由しなければ到着しないということになる。今、これらの距離については、特に情報を与えていないが、こういった情報を与えることも可能で、それに基づいて最短の経路になっているかどうかという問題を評価することもできる。

以上のようなグラフについて議論を行うのがグラフ理論である。組織の情報を論じる際にもこうした議論が必要となるのは、例えば、前節で扱った Graber

には Small-Group Interaction Patterns と題する次のような図を用いた議論が存在するためである。

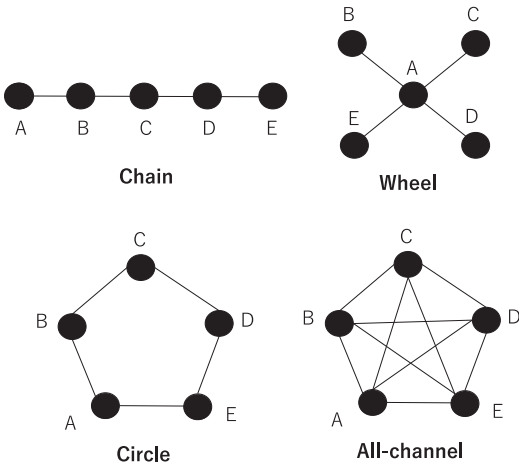


図 2-3 : Small-Group Interaction Patterns

(Graber2003:Figure4-3) ただし、引用に際し、グラフの配置を 1 行 4 列から 2 行 2 列に変更した。

この図は、Chain、Wheel、Circle、All-channel と呼ぶ 4 種類の 5 者からなる情報構造のモデルを示したものであり、本文で、それぞれの特徴が論じられている (Graber2003:104-105)。ここで主張されるそれぞれの類型の特徴の一般的な妥当性については検討の余

地があるが、組織の情報構造を検討するにあたって、このような形でグラフを用いた表現を利用すること、そして、それを用いたネットワーク分析の手法によって、人や機関の関係を具体的に把握していくことが可能と考えられる。反対に、実際に存在する組織をそのような形で把握していけば、上記のような既存研究が示唆する議論を利用することも可能になると言えるだろう。

3. 教育組織の構造に関するグラフを用いた考察

以上を踏まえ、ここからは具体的にグラフを描きながら、教育組織と情報の構造に関する議論を進める。

3-1. 予備的考察

3-1-1. 基本的な設定と解釈

最初に、次項以降の検討を円滑に進めるため、極めて単純な条件 (3 者の場合) で考察する。これは単純ではあるが、より人数を増やした場合に対して基礎的なものとなる。

ここでは、1 人の管理者 (manager; M) と 2 人の部下 (subordinate; S1, S2) からなる 3 人の組織を仮定し、この 3 人の間にはどのような関係性が可能であるか、

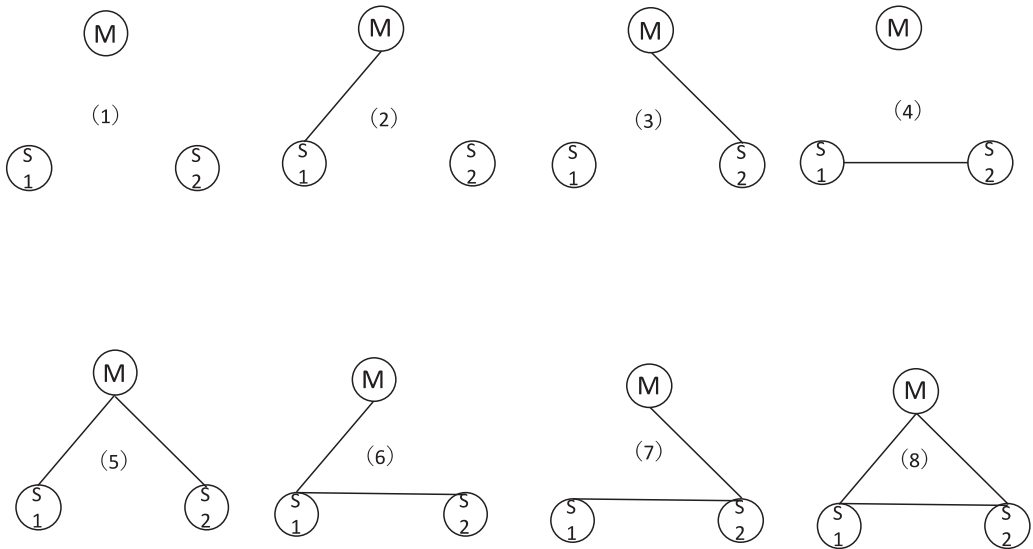


図 3-1

そして、どのような情報構造が可能であるか考える。ただし、単純化のため多重グラフ¹³は考慮しないものとし、無向グラフで議論を行う(図3-1)。

まず、可能なグラフのあり方であるが、この条件では、図の通り全8パターンのグラフが描ける。ただし、S1とS2に区別の必要がないのであれば、異なる意味合いを与えるのは、対称なグラフを除外した6つである。

この後、これに基づいて3者に可能な情報構造を考えていくが、このようにグラフを描画しただけでもこの方法による問題点の一部現れているので、これを先に論じておこう。

その問題点とは、このような3点からなるグラフであっても全ての場合を網羅的に表示すると8つのパターンが発生するように、膨大なパターンが生じる点である。その数は頂点の数を n とすると $2^{\frac{1}{2}n(n-1)}$ である¹⁴。これを求めると $n=3$ で8(辺の数=3)だが、 $n=4$ で64(辺の数=6)、 $n=5$ で1024(辺の数=10)¹⁵、 $n=9$ で2の36乗(=687億1947万6736)にもなる。従って、予め実際の学校組織全体の人数によって発生する類型を全て検討することは不可能であって、このような形で網羅的に検討しておくことなど無意味であるとさえ言える。そのため、次項に改めて論じるが、現実には、理論仮説のレベルでは役職等に応じて意味のあると思われるモデル構造を議論する程度、実証のレベルでは分析の結果描かれるグラフの形状に従って検討を行うというものになるだろう。

それでは、上記の図のパターンがいかなる情報構造を与えているか検討しよう。この時、とりあえず方向は考えないこととし、辺で結ばれた頂点同士は情報のやりとりがなされているが、そうでない場合は情報伝達が行われていない、または、できない状態にあるとする。なお、ここでは、公式・非公式を問わず、実態としてどのように3者が情報上の関係性を構築しているかに注目している点には注意されたい。

まず、(1)は、およそ組織の体をなしていないような情報構造で、誰とも情報の伝達・共有が行われない状況である。

(2)、(3)は、管理者といずれか一方の部下のみと

の間で、情報の伝達・共有が行われている状態である。組織としては、(1)よりもましな状態ではあるが、上司が意図的に一方を除外する「パワハラ」、2人が共謀している「いじめ」という解釈も可能であるし、あるいは、その部下が気まますぎて上司の手に負えず情報の伝達・共有が困難という解釈も可能である。

(4)の場合は、部下の間で情報共有・伝達が行われていて、管理者には情報が共有・伝達されていない状況である。一見すると、不健全な状況にも見えるが、一々管理者に報告するまでもない案件が現場レベルで水平的に調整・処理されている状況という解釈が成り立つ。その意味では、現場に権限が委譲された「分権化」した状態とも言える。しかし、この状態とは、管理者が部下や現場に発生した情報を共有していないため、イレギュラーな事態、重大事案が発生した場合に、管理者が適切な判断・対応ができなかったり、責任問題に発展したりする恐れがあるような構造と言えらるだろう。

(5)の場合は、部下の情報は管理者に集中され、伝達・共有されるという状況で、通常、ヒエラルキー型の組織で想定される垂直的な調整・処理を行う形態のモデルである。この場合は、管理者の責任は明確になり、問題発生時の調整も集中的に行えるだろうが、水平的な調整が必要な場面でも一々管理者を通さなければならないという点での非効率がある。

(6)と(7)は、部下の間での水平的な情報共有・伝達が行われていて、かつ、どちらか一方の部下と管理者が情報共有を行っている状況である。この場合は、公的な立場・身分の上では、部下の間に序列はないにもかかわらず、実態として、一方がリーダー的な存在となって、垂直的な調整と水平的な調整を担う状態が出現していると言える。この関係では、管理者は現場に指示を与えるが、具体的な調整は現場同士で行われるという状況も想定できる。この構造の特徴には、情報が集中するのは管理者ではなく、事実上のリーダー的な立場にいる部下である点が指摘され、管理者よりも部下の方が組織や事業・プロジェクト等の全体像を把握していることも考えられる。この時には、管理者はこの部下の協力を得られなければ適切に組織を回せないということにもなるだろう。

(8)は、全員が相互に情報を共有・伝達し合う、

完全なネットワーク状の組織である。何でもかんでも全員で共有される状態にもなるので、全員、組織や業務の状態を把握できる反面、誰もが全体に対して発信できるために、3人程度であれば問題ないが、より人数が多くなると情報が過剰になり、錯綜する可能性もないとは言えないだろう。

以上が、上記の8パターンに対する解釈である。ここには、単純化され過ぎる故に、その含意について多様な解釈が成立してしまうという大きな問題は伴うが、グラフとして表現される構造を情報構造と解釈することで、様々な組織の情報環境を想定することができる。これにより、比較制度分析のように多形性を表現することはもちろん、比較制度分析が均衡の形としては提示しなかった、望ましくない状態の組織的環境を「等しく」示唆することもできる。しかし、既述の通り、たった3人の組織でもその可能な関係が8パターンもあるように、人数が増えれば増えるだけ、出現しうる形態は組み合わせ論的に爆発する。良く言えば、組織の実態が多様性を帯びることの証左とも言えるが、理論的に検討するには一定の限界があると言わざるを得ない。

3-1-2. その他の分析への利用

このような限界を抱えつつも、こうした組織構造の理論的な検討は、情報構造以外の面でも力を発揮する場面もあるだろう。

例えば、ある組織に誰かを入れる場合に、直接雇用でない方法によることができる。前項の検討では、管理者は直接部下を管理できること、部下同士は必要に応じて無制限に情報共有できることを前提に議論を進めていたが、この仮定は現実の組織において自明ではない。仮に、派遣契約ではなく、一部業務の請負委託契約の名目で組織に人員を加えた場合等、制度的な制約により、図の(2)(3)のように、水平的な調整はもちろん、現場管理者が直接管理・命令も行えない人員を抱える状況も発生しうる。この是非は、その組織の目的とするところによって左右されるが、業態・業種によっては、これが不都合あるいは非効率な組織構造にもなろう。教育の分野で言えば、外部講師による授業の一部実施を行わせる場合に、その確保を、教委を契約者とする「請負契約」によって実施

したならば、学校内で教員と臨機応変にカリキュラム上の調整を行うことは明確な法令違反となり、校長の管理も及ばないことにもなる。これは、経済財政的には、直接雇用よりも低コストに「専門性」の高い人物を利用できるという点では効率的と言えるかもしれないが、業務上必要な水平的な調整が禁じられる点で、これが組織的な効率に資するかどうかは別の問題であるというべきであろう。

本論は、グラフの関係を情報の関係と解釈することを原則としているが、このように、指揮命令系統の確認など組織における要素の関係性を問題とする場合に、グラフを用いた把握を行うことが有用となる。

以上が、基本的な考察となる。これを踏まえて、次に、学校等の教育組織の構造に関わるモデル化を行う。この作業を通じて、教育組織の分析において検証されるべき仮説がいくつか導かれる。

3-2. 学校組織構造のグラフモデル

3-2-1. 学校組織構造の論点

まず、学校組織の情報構造に関する検討から進めるが、グラフを用いた検討を行う前に、学校組織に関わるいくつかの問題点を整理しておく。

そもそも学校組織の構造に関する議論は、国内の議論であれば、古くは学校組織の民主性と現代化における効率性との主張が対立点となった単層・重層構造論争、国外の議論では、統一的で強固な組織目標を有する一般的な官僚型・ヒエラルキー型組織と異なり、学校は緩やかな結合組織であるというルースカップリング論等があるように、一般的に想定されるヒエラルキー型の組織とは異なる構造的特徴を有している／有すべきであるという議論が存在してきた。本論の立場では、教育規範的にどのような構造であるべきかという点はあまり問題にはしないが、情報構造を論じる上で組織の構造がどのような形態であるかという点が重要となるため、このように論争があつて組織の構造が描きにくい点は非常に悩ましい問題である。

そこで、先行理論には囚われず、Graberの議論に従って「組織の公式図」に基づいて学校組織の構造を同定するという方法も考えられるが、学校組織の場合、そもそも「実態」を表す組織図が描き難いという難点

がある。もちろん学校組織にも、例えば各学校の要覧に掲載されているような「組織図」は存在する。だが、その図が学校における権限の関係や情報構造を実態的に表しているかというそれは否であろう。そのように考える理由の1つは、学校組織図が示す役割・役職とそれに対応する職員の配置が1対1には対応しないからである。

一般に想定されるような組織の場合、組織図に描かれる役職には、大抵の場合、特定の人物1人が任命される。例えば、文部科学省の組織図を想像しながら考えて欲しいが、組織図には、大臣・副大臣・大臣政務官の政務三役、事務次官、審議官、大臣官房と6つの原局、その下に部や課がある。そして、その中に係等が置かれて、大臣から末端の係員までそれぞれの地位・役職に対応して1人ずつが任命される。この時、例えば課長以上の幹部名簿は公表されている¹⁶が、この名簿の人物を役職に従って配置していけば、もとの組織図（厳密にはより詳細に）と同様の図が描けることになる。だから、組織図が、その組織の実態を表す図と解釈することには特に問題はない。

一方、学校はどうか。まず、要覧にあるような「公式の組織図」においては、およそ管理職、学年学級、教科、部活動、その他の校務分掌等が表記されることになる。そして、これらの役割を担う人物が配置されているわけだが、管理職以外の各人物には、1人につき担当学年・学級、担当教科、担当部活動、担当の校務分掌等の役割がそれぞれから1つ以上同時に付与されるので、人物を基準に図を描いた場合、「公式の組織図」を表すことができない。というより、どの役割に従って図を描くかによって複数の組織図が出来上がってしまって、1種類には定まらないという方が正確である。

このように、一般に想定される組織では、原則、「人物」の集合と「役職・役割」の集合が1対1で対応するのに対し、学校組織は、1つの「人物」の集合に対し、複数存在する、異なる「役職・役割」の集合からそれぞれ1つが同時に対応する状態にあるので、学校の場合、公式の図を眺めたところで、情報構造はおろか組織構造を実態として把握できないのである。

このような問題があるので、現実の学校組織の構造を、役職等の関係を全て網羅的に図に表現して理

解することは容易ではない。そのため、考えられるのは、①次項で行うようないずれかの役職のみに注目した関係を問題にするという形式で限定的に検討を行うか、②とりあえず地位・役職は無視して業務における人同士の関係性を描き出した上で、その後で役職・役割の状況を付与してその関連を検討する、という方法をとる他ないだろう。②は、調査結果に従って、例えば、図3-2のようなグラフを描いた上で、それぞれの人物がどのような業務上の関係で（例えば、同じ教科、学年主任同士等）結びついているのか分析するということである。なお、図では、AF間とDF間を他の辺より太い線で表現してあるが、これは、他よりも密な関係があることを示す意図でこうなっている。1日のうちに何度もやりとりを行っているような特に重要な関係にある場合は、このような表現を通じて組織構造の骨格となる主要な関係を抽出しておくということも可能だろう。

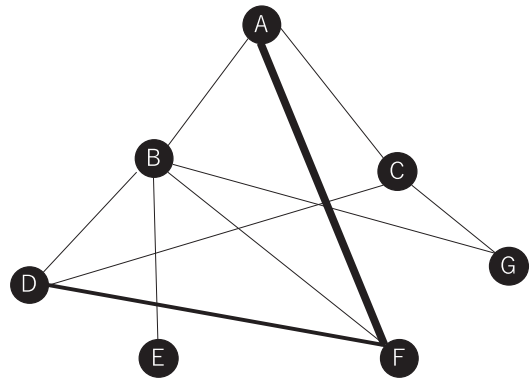


図3-2. グラフ例

ただし、いずれの方法を採用できるかは明確な調査対象が存在するかどうかにも左右され、当然、机上の理論レベルで検討するには①の方法しかないが、実態調査を目的とするならば②の方法となろう。

3-2-2. 検討

以上を踏まえて、ここからは便宜的に管理職と学年の関係に限定して、次の条件に従って考察を進めよう。ここでは、校長（H：Head teacher）、教頭（V：Vice head teacher）、担任とは別人格である学年主任（各1名×3学年）（C1～C3：Chief）、各学年の担任（各2名×3学年：1a～3b）の計11人からなる学校組

織を仮定する。これらの11人の関係から描かれるグラフを、辺を適宜加減しながら複数用意することで、学校組織構造の検討を行ってみよう。

まず、この条件で、とりあえず、あくまでも一般的な官僚型の組織をイメージして垂直的な構成がなされていると想定した場合が、「木」の構造となる図3-3(左上)である。これは、各学年の担任が情報を共有するのは学年主任だけ、各学年主任は教頭とだけという形で、教頭に情報が集約される一方、水平的な情報共有や調整はなされないという想定である。当然、緊急時などの指揮命令系統の確立の必要がある場合、末端の情報を管理職に一元化する必要がある場合には、このような形式である方が「効率的」かもしれない。しかし、平時の状態がこのような状況であるならば、他の学級は我関せずという、いわゆる「学級王国」が出現している状況を示唆していると解釈できよう。

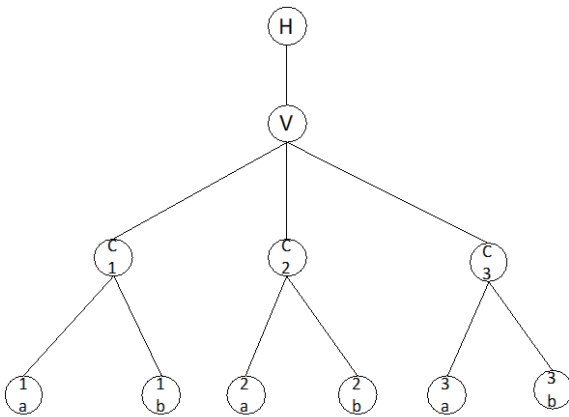


図 3-3

ただ、実際の学校組織では、これほど水平的に各教員が独立していることを仮定するのはやや現実的でない可能性がある¹⁷。そこで、担任間での調整が行われていることを考慮すると、左下の図3-4となる。

この図では、学年内での調整・共有が行われることで「学年団」は形成されているが、依然、学年間での調整・共有は行われておらず、そのような調整は教頭の役割となっていることが模式化される。

そこで、次に、この状態における学年間での調整・共有が行われていない点を改善すべく、少なくとも主任同士が直接調整するような状況になると、図3-5(右上)のように表現できよう。すると、今度は、校長と担任層との間に、ミドル層が連結した状態が出現してくる。

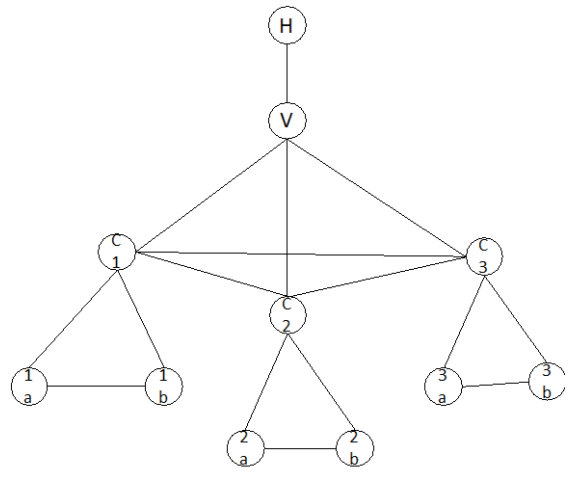


図 3-5

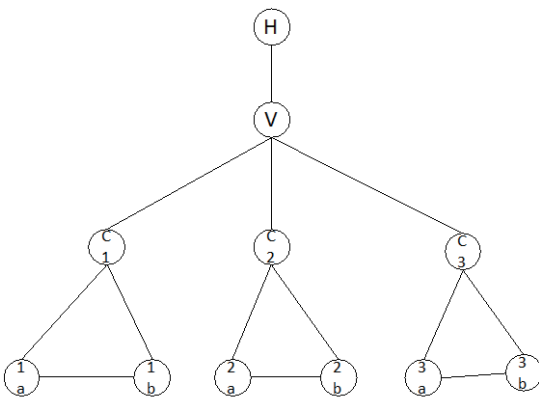


図 3-4

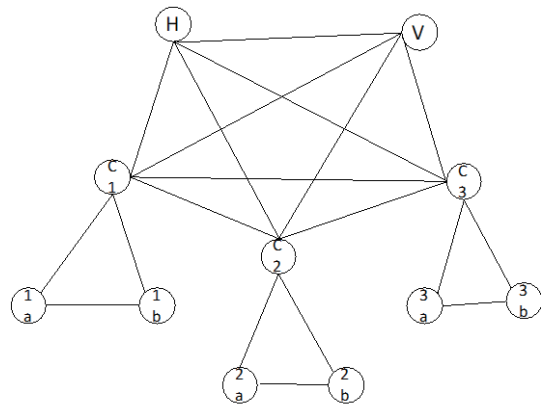


図 3-6

そして、ここまでのグラフでは、校長が直接的に関わっているのは、教頭だけという状態になっているので、校長も教頭に一任するのではなく、自ら主任層との調整・共有に関与する状態を想定すると、図3-6(右下)のようになる。この状態に至ると、もはや図3-3で見たようなヒエラルキー型の構造は実態として指摘できない状況にあると言えるだろう。

さて、ここまでは、辺を加える操作を行ってきたが、当然、「消す」ことも可能である。例えば、図3-5の状態から、校長と教頭との間の辺を「消す」と図3-5bとなる。これは、教頭以下の学校組織は概ね集団として調整・共有が行われている状況がありながら、校長が学校経営に十分に関与できないという状態を想定させる。教頭以下の教員集団に変化がなく、校長だけが変った状態で、校長と教頭以下が適切な信頼関係、調整・情報共有の仕組みの構築に失敗すると、組織の実態的な構造がこうなってしまう可能性があるだろう。この場合には、実権は教頭に握られているという無力化された校長が出現する。

一方、校長と教頭は結ばれているが、教頭と主任層がつながっていない状態を想定するのが、図3-5cである。これは、管理職と教員が対立している構図、あるいは管理職が学校のコントロールに失敗した状況と解釈できるだろう。あるいは、管理職はあまり関与せず、実質的な決定権も末端に委ねられていて教員たちの「自主性」を重んじるという、一般の教員にとって「物分かりの良い」あるいは「都合の良い」管理職層である場合にも、このような表現になるだろう。

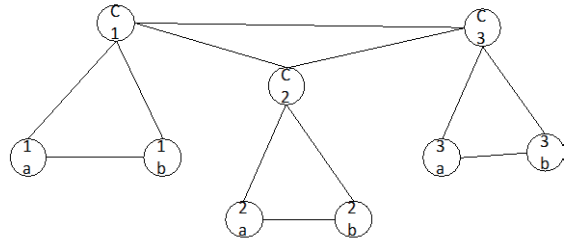


図3-5c

もちろん、まだまだ無数のパターンを想定することができるが、とりあえず本論の範囲では紙幅の都合もあるので以上としておこうが、これだけでもいくつかの重要な論点が見えてきたことだろう。なお、本論の検討では、どの構造が学校組織に適した構造であるか、あるいは、実態に即した構造であるか、という点は決定されていない点に注意されたい。例えば、現実に存在する「成功している」学校の組織を測定してみたら、最後に提示したような管理職と一般教員の情報共有がなされていない組織であったという可能性も、実証を行わないことには否定されないのである。

3-2-3. 含意:「情報」の点から見た2つの論点

次に、以上の検討が持っている含意を指摘しておこう。

(1) 教頭・副校長職の重要性和と教員組織の多層化

以上はあくまでも職制上の関係から検討を行っているだけだが、ここからは、経験的に学校の中で実際は経営上非常に重要とよく言われる教頭・副校長職に、そのような重要性が帯びる構造的な要因が明確に浮かび上がっている。図3-6、すなわち、校長が自ら主任層と関係を結んでいる以外の状況では、教頭・副校長は、教頭・副校長以下の職員が有している「情

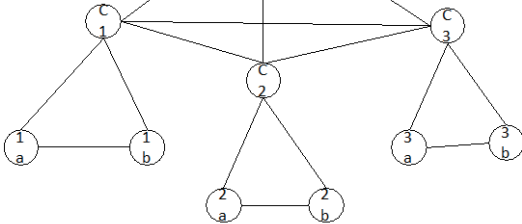


図3-5b

報」が集中する職責上最高位の者と仮定されるからである。校長は校長室にいて、教頭・副校長は「職員室の担任」的なポジションにあるという実態や空間的な制約を加味せずとも、教員集団の組織化の構造自体が、教頭職の負担を増大させやすくする可能性がある。

また、こうした検討は、教頭職の成立過程において、それがどのような意味を持っていたのかについて、新たな視点を提供することにもなろう。コピーのような今日ではすでに古い部類の技術に入りかねないレベルの印刷・情報技術さえ十分に普及していない段階で、学級数・学校規模が増大していった高度成長期までの学校組織において、教員間の情報を調整することと何か関係があったのだろうか。

さらに、このような検討は2000年代以降に行われた、主幹教諭等の設置など学校組織における職制の多層化の問題にも一定の論点を示唆する。本論では、校長・副校長（教頭）・学年主任・一般教員という4階層の構造で議論を行ったわけだが、例えば、主幹教諭はこの中にどこに位置づけるのだろうか。仮に、副校長と主任の間に垂直的に配置される存在であるならば、教頭へ集中していたものが主幹教諭に置き換わるだけ、校長と主任層の垂直的な距離が遠くなるだけで、かえって校務の複雑化を招く要因にもなろう。また、主幹教諭の地位が、そもそも校内における校務分掌とどの程度関係しているのか、という問題もある。この点では、主幹教諭がどの程度、本論で論じたような意味での校内の構造において意味あるポジションに置かれているかを検討する必要がある。こうした検討を進めていくことで、場合によっては、学校組織を法制レベルで多層化することが、ここで示したような組織の実質的な構造に影響をあまり与えないか、あるいは業務を非効率化する方にしか作用しないという可能性も明らかになるかもしれない。

(2) 校長の権限とリーダーシップの所在

次に取り上げるのは、校長の権限とリーダーシップの所在の問題である。2000年前後から国内の学校法制においても、学校改革の一環で、校長が主導的に学校のマネジメントを実施できるように権限を強化してきた流れがある。この目的は、これにより効果的

な学校経営を行わせることにあったわけだが、校長に決定権のある事項が増えたところで、それを用いて校長が適切に「リーダーシップ」を発揮して、学校の適切な経営をできるとは限らない。学校経営研究の先行研究では、分散的リーダーシップ論等を代表に、ミドル層の役割等が効果的な学校経営に不可欠であることが注目されてきたが、こうした事実を本論での検討に照らすと、その組織がいかなる情報構造にあるか、すなわち権限ある者が適切に状況を把握・共有できる情報構造を公式・非公式に構築し、十分機能させられているか、という問題を意識した分析が必要であることを示唆するだろう。なぜなら、例えば、ある学校組織の情報構造が、管理職と主任層が全員で学校内の情報を適切に共有している図3-6のような状況にあれば、校長が各リーダー層の協力のもと学校の状況に応じた適切な判断を行うことが可能で、場合によっては、校長以外の意見を校長が採用したり、何らかの役割の主導権を校長以外の者に適切に委譲したりすることで「分散型リーダーシップ」と呼ばれる状況が出現するかもしれないが、一方、図3-5bや3-5cのように、校長と副校長・教頭以下あるいは管理職と主任以下との間で、深刻な対立や分断を有していて、その間で情報共有が十分に行われにくい状況では、校長がリーダーシップを発揮しようとも空回りしてしまうことが容易に想像できるからである。

要約すれば、校長が適切な意思決定等を行えるように、学校組織の情報が校長に備わっているのか、完全に把握していないにしても、少なくともどの職員が必要な情報を有していて協力可能な状態にあるか、すなわち、校長のリーダーシップが機能するかどうかは、学校組織の情報構造が適切な状態にあるか否かにかかっている、というある意味当たり前の論点が導かれるのである。このように問題を把握することで、ともすると属人的な要因の分析に陥ったり、一般化可能性が疑わしくなったりしてしまう学校リーダーの研究において、一般化可能、事柄によっては制度化・システム化可能な条件を示唆することにもつながる可能性もあろう。

3-3. 組織間関係：中央＝地方／教育委員会＝学校の組織間構造

次に、組織間の関係を検討しよう。ここでは教育行政機関と学校との関係を問題とする。と言っても、こちらは前節ほど複雑な議論にはならない。中央・地方の関係、教育委員会・学校の少なくとも垂直的な関係においては、法令の定める通りに関係を考慮すればよいからである。

例えば、義務教育段階の関係を前提とすると、図3-7のような関係¹⁸を想定することができる。この図では、国、県教委、市教委、市教委が所管する市立学校について、国以外は2つずつ描いている。そして、図では、垂直的な方向には何らかの関係があるものとして、すでに実線により連結させてある。もちろん、現実には、どのような部分でこの図に示したような明らかな垂直的な情報関係があるのか、あるいは個々の学校から文部科学省まで情報を上げて中央で集中的に何らかの情報管理を行っているのか、それとも各教委レベルに止まっていて分散的に管理されているのか、といった問題を別途検討する必要はある。

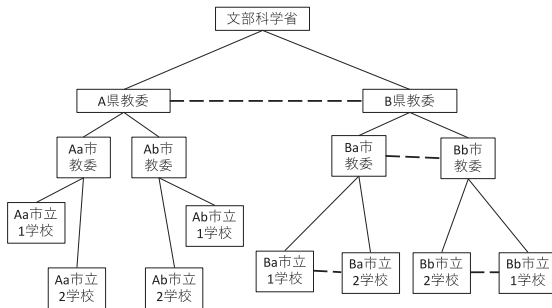


図3-7

そして、このような垂直的な方向の情報の集中・分散に加えて考察が必要となるのが、破線で示したような水平方向の情報共有の関係である。図では、県教委間、B県内の2市教委間、その同一市内の学校間には破線がある一方、A県内の市教委・学校間およびB県内の市を超えた学校間には破線がないという形になっている。これは、A県内の自治体間、学校間では、水平的な情報共有・交換が行われていない一方、県教

委間およびB県内の自治体同士、同一自治体内の学校同士で水平的な情報共有・交換が行われている様子を意図したものである。法令・例規という形をとらない場合も含めて考えれば、当然、A県のような自治体同士・学校同士の情報共有枠組みが十分に整備されていない状況を想定することもできれば、B県のように枠組みが整備されている状況を想定することもできる。

また、B県が政令市を抱えている自治体であれば、図3-8¹⁹のような関係で直接国と政令市教委が情報共有を行う場面、都道府県教委を通じて国に情報共有を行う場面とが発生するとも考えられる。一方で、政令市であるがゆえに、他の一般市同士で行われている情報共有の枠組みから外れてしまうということもあるかもしれない。

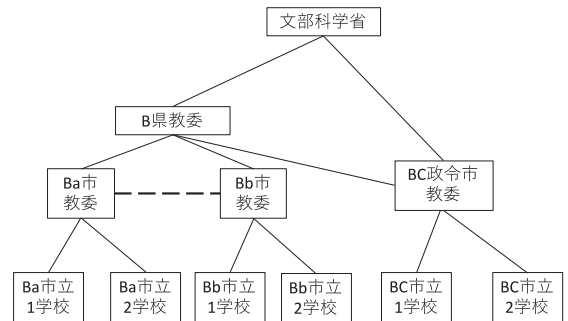


図3-8

このように垂直的な関係を前提にするにしても、そこには様々なネットワーク関係が図上でさえも想定できる。そして、ここが決定的に重要であるが、地方分権が建前となっている以上、教育行政の場合、あらゆる側面で常に垂直的に接続のある図が描かれるとは考えられない。場合によっては、ちょうど図3-5b、3-5cで見たような形で、上位の機関を介さず、あるいは上位の機関の預かり知らぬ所で、水平的に情報共有が行われて物事が完結するという事も考えられる。

従って、どのような場面・内容の情報が、いかなる形で共有・管理されるように教育行政機関・学校間でネットワーク化されているかという点について、法令レベルの公的な仕組みはもちろん、可能であれば

人的な関係レベル（要するに「人脈」）で生じるような非公式なもので含めて、検討していくことが必要となろう。例えば、このような水平的な処理を前提とする仕組みの場合、うまく情報共有が行われない問題が発生した時には、中央による一元的な管理システムを構築するように政策が動くということも考えられる。このような政策的、制度的展開を論じるにあたって、政府間関係、教委・学校関係における情報の流れや共有の構造を把握しておくことが重要となるだろう。

4. まとめ

以上、本稿では非常に荒削りではあるが、「情報」の語の意味合いを踏まえた上で、組織論として、グラフを作成しながら教育の組織構造と情報の問題を理論的に検討してきた。最後に、今後の展望と方向性について簡単に述べておきたい。

まず、本稿で行った「情報」という視点に基づく分析それ自体が有する展望である。これは、前章で特に学校経営論の文脈で様々な問題が論じられているように、従来、様々な論者から多様な形で提出されてきた視点を、相互に関連づけ、組織論として体系的に整理するための1つの軸としうる可能性がある。教育経営研究において膨大に存在する事例研究の結果を単に事例分析に終わらせず、そこから有効な含意を得るために、多様な枠組みで実施された、再分析が可能な程度に適切に収集されたデータを有する先行研究を、何らかの視点に基づいて系統的に処理し、組織化することが不可欠だろう。「情報」の視点はその際の有力な候補となる。ただし、本論の範囲では紙幅の都合もあり、組織と情報をめぐる議論について十分に先行研究を検討しきれていないため、並行してそのような作業を進めていく必要があり、これを行うことでより精度の高い分析視点を用意することができるだろう。

そして、このような2次分析の実施も含めて、実証分析に向けた方法論的検討が不可欠である。ここで取り扱ったように、主にはネットワーク分析の方法を検討することが有力となるが、質問紙調査を使った量的な分析、事例研究をベースとする質的な分

析のいずれもが考えられる。ただ、質問紙調査を行うにせよ、事例研究とするにせよ、調査する項目の内容と方法、そして対象の選定を検討する必要がある。このとき、情報伝達の手段1つを取っても、口頭（対面、電話）、文書（郵送、FAX、E-mail）、その他の専用システム、アプリの利用等様々なものが考えられるように、適切な分析を行うためには広範な調査項目の設定を丁寧に行うことが要求されるだろう。

[付記]

本論は、科研費（課題番号 21J00608）の補助を受けた研究成果の一部である。

註

¹ 教育経営、教職・教科教育等の領域における例として、佐藤・脇野（2004）、畑中（2013）、小室（2017）、今井（2019）、中西・堀内（2020）、伊藤（2021）、田中・池田（2021）等が指摘できる。

² 本論では、この定義を示すにあたって主に職業能力開発総合大学校能力開発研究センター（2004）「第2章 ナレッジマネジメント概論」『調査研究報告書 No.119 職業能力開発担当者のナレッジマネジメントに関する研究』

<https://www.tetras.uitec.jeed.go.jp/research/detail?id=431>（2021年7月12日閲覧）を参照した。

³ ただし、引用の通り、図では knowledge と「知識」が一定の重なりを持つように表現されている。

⁴ 「比較制度分析」が何たるか、また、他にいかなる知見を有しているかは、ここで改めて論じることはせず、他稿を参照されたい。教育行政分野への適用に関しては、拙稿（2016）、（2019）等を参照せよ。

⁵ なお、ここでいう情報効率とは、情報そのものの伝達の良し悪しを指すものではなく、職場におけるコーディネーションが単位時間あたりにどの程度の収益性を実現しているかを問題とする概念（青木 2008：79）というべきものである。

⁶ 工業における連続的な生産過程を念頭に、上流にある職場（ある工程より先にある職場）と下流における職場の情報関係を論じるもので、①各職場の直接下流の職場は1つしかない②どの職場も直接下流に位置するような職場はただ1つしかない（1つの職場に対し上流の職場は複数あることも許容す

る)、という条件を満たすものが「ツリー構造」で、一部の職場に直接下流の職場が複数存在する状態を「準ツリー構造」と呼んだ(青木 1988=1992: 38-39)。ここでいうツリー構造は後述のグラフ理論における「木 (tree)」（ただし、葉から根に向かう有向木）に相当する。

⁷ 青木 (2008) (1995 年の著書の文庫版にあたる) と青木・奥野編 (1996) の間には、類型名の揺れが見られるが、青木・奥野編 (1996: 57) では、「古典的ヒエラルキー」「分権的ヒエラルキー」「情報同化システム」「水平的ヒエラルキー」「情報分散化システム」「情報異化システム」の 6 類型が提示される。

⁸ ただし、この議論に基づいて、情報フローの問題を取り扱った研究も存在する (小田 2015)。

⁹ 「行政学や企業組織論の分野で組織パフォーマンスを分析する概念として用いられてきた」と川村 (2016: 45) は述べているが、国内の論文に関する限り、公的分野の議論に「情報フロー」の語を使用した例はこの川村が防衛政策の文脈で扱ったもの程度である。

¹⁰ 「ネットワーク理論」という場合には、数理的にネットワーク上の問題を取り扱うもの、線形計画法、フロー問題のような「モノ」の流れを検討するような研究領域も存在する (中山・穴沢 2014)。

¹¹ 例えば、金光 (2003) はこれを利用して社会関係資本 social capital (当該文献では、社会的関係資本と表記) 論への展開を試みている。

¹² なお、ここでいうグラフは、辺を一本も有さない、頂点のみからなる場合も認められる。

¹³ 同一の 2 点間に複数の辺を引くことを認めるグラフ。東京-上野間を直通する路線に、在来線と新幹線の 2 つがあるというような場合が、その例に該当する。

¹⁴ 任意の n 個の頂点から 2 点を選ぶことで、そのグラフにおいて引くことができる辺の最大数が求まる (通常、多角形の「辺」と「対角線」と呼ばれるものの合計に相当)。これは $\frac{1}{2}n(n-1)$ (n 個の中から 2 つを選ぶ組み合わせの場合の数の計算) である。このような辺、1 つ 1 つにつき、(辺を引く場合) と (引かない場合) の 2 通り考えられるので、2 をその辺の最大数だけ累乗したものとなる。

¹⁵ 頂点が 4 の場合とは、前注で述べたように、四角形を描く場合であるので、辺の数は最大 6 (=四角形の 4 辺と 2 本の対角線が全て引かれた状態。) となり、

可能なグラフのパターンは辺の数に応じて次のようになる。

辺の数	0	1	2	3	4	5	6	合計
可能なパターン	1	6	15	20	15	6	1	64

なお、これは頂点の数に対する可能な辺の数の最大値を n 、グラフの辺の数を k とするとき、 $\binom{n}{k}$ ($={}_nC_k$) で表現される二項係数の値に他ならない。

¹⁶ 例えば文部科学省の幹部名簿は

https://www.mext.go.jp/b_menu/soshiki2/kanbumeibo.htm で確認できる。(2021 年 5 月 27 日閲覧)

¹⁷ 先述の久保田 (2020) の知見にも反する。

¹⁸ Graber(2003:111) に Governor – Elementary school superintendent / High school superintendent – District の 3 層 (District はそれぞれの superintendent に各 2 ずつ計 4) からなる同様の理論的模式図が描かれている。

¹⁹ 図 3-8 において、学校間の関係は省略した。

参考文献

- 青木昌彦 (永易浩一訳) (1988=1992) 『日本経済の制度分析：情報・インセンティブ・交渉ゲーム』
 青木昌彦・奥野正寛編著 (1996) 『経済システムの比較制度分析』東京大学出版会
 青木昌彦 (2008) 『比較制度分析序説 経済システムの進化と多元性』講談社学術文庫
 伊藤昭良 (2021) 「教師の 4 階層の関わりに着目した校内研修のあり方—マイリーダーシップを基にしたナレッジマネジメントを通して—」『愛知教育大学教育実践研究科 (教職大学院) 修了報告論集』12 輯、381-390 頁
 今井文俊 (2019) 「チーム学校における円滑なマネジメントを実現するための課題と検証 ～特別な配慮を必要とする児童へのある小学校の事例から～」『拓殖大学教職課程年報』2 号、1-17 頁
 大島隆太郎 (2016) 「教育制度体系の構造的理解に向けた理論枠組みの検討 —「比較制度分析」による教育制度の分析可能性と意義—」『東京大学大学院教育学研究科教育行政学論叢』36 号、13-38 頁
 大島隆太郎 (2019) 「日本型雇用慣行としての公立学校教員人事制度の構造と問題点—広域人事制と

教育行政機関・学校の組織における「情報」の分析のための組織論的検討

- 長期雇用の関係についての理論的検討—『東京大学大学院教育学研究科紀要』58巻、101-110頁
 小田光康 (2015) 「日米マスメディアの情報フローに対応するジャーナリズム教育に関する一考察」『情報コミュニケーション学研究』15号、33-50頁
- 金光淳 (2003) 『社会ネットワーク分析の基礎 社会的関係資本論に向けて』勁草書房
- 兼安章子 (2017) 「教師教育研究におけるネットワーク分析の検討：教師間の関係を対象とする研究から」『教育経営学研究紀要』九州大学大学院人間環境学府（教育学部門）教育経営学研究室／教育法制論研究室、19巻、21-27頁
- 川村幸城 (2016) 「国家安全保障機構における情報フローの組織論的分析——情報フローの形態と対外政策への影響について——」『防衛研究所紀要』19巻1号、45-90頁
- 久保田善彦 (2020) 「小規模小学校の理科指導に関する情報交換のネットワーク—教科および生徒指導の比較から—」『日本科学教育学会年会論文集』44巻、333-334頁
- 小谷賢 (2007) 『日本軍のインテリジェンス なぜ情報が活かされないのか』講談社選書メチエ
- 小林みどり (2013) 『新しいグラフ理論入門』牧野書店
- 小室武 (2017) 「ナレッジ・マネジメントによる学校知識の創造に関する理論的・実証的研究」『愛知教育大学教育実践研究科（教職大学院）修了報告論集』8輯、401-410頁
- 佐藤勝弘・脇野哲 (2004) 「体育学習における「知の共有」：ナレッジ・マネジメント理論の導入（第2報）」『教育実践総合研究』新潟大学教育人間科学部附属教育実践総合センター研究紀要、3号、111-118頁
- 鈴木努 (2017) 『Rで学ぶデータサイエンス8 ネットワーク分析』第2版、共立出版
- 関口恭毅 (2016) 「データ・情報・知識の含意と相互関係の二重性について」『商学論纂』中央大学、57巻、5・6号、209-249頁
- 田中謙・池田幸代 (2021) 「カリキュラムマネジメントにおけるナレッジマネジメントの特質：保育者の「保育の環境構成」に関する事例分析を通して」『教育実践学研究：山梨大学教育学部附属教育実践総合センター研究紀要』26号、219-234頁
- 中西佐知子・堀内かおる (2020) 「ナレッジ・マネジメントの視座からみた家庭科教員コミュニティの可能性」『教育デザイン研究』横浜国立大学、97-105頁
- 中山明・穴沢務 (2014) 『ネットワーク理論～モノの流れを科学する～』アイ・ケイ・コーポレーション
- 畑中大路 (2013) 「学校組織におけるナレッジマネジメント：校内授業研究を通じた知識創造プロセスに着目して」『九州教育経営学会研究紀要』19号、83-91頁
- 広瀬裕子 (2019) 「英国 Ofsted の進化仮説：教育行政のインテリジェンス機関へ—シンポジウム開催趣旨の背景モチーフとして」『日本教育政策学会年報』26号、82-88頁
- 安田雪 (1997) 『ネットワーク分析 何が行為を決定するか』新曜社
- Doris A. Graber (2003) *The Power of Communication: Managing Information in Public Organizations*, CQ Press