HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	青函トンネル建設の組織論的研究
Author(s)	小島, 廣光
Citation	經濟學研究, 33(4), 1-30
Issue Date	1984-03
Doc URL	http://hdl.handle.net/2115/31631
Type	bulletin (article)
File Information	33(4)_P1-30.pdf

Instructions for use

Hokkaido University Collection of Scholarly and Academic Papers : HUSCAP

経済学研究 33-4
北海道大学 1984. 3

青函トンネル建設の組織論的研究

小島廣光

I 研究の目的

筆者は，企業の経営管理システム（以下「管理システム」と略記する）について一連の研究を行ってきている。前報においては，私企業をサンプル組織とし，企業環境と管理システムの適合関係を主に静態的に研究した[1]。分析にあたっては，管理システムをそれ自体としてではなく，企業環境，組織構造，組織行動との関係でとらえ，組織成果に基づいて適合関係を考察した。

しかし現実の企業環境は時間とともに変化している。企業はこの環境に主体的に働きかけたり組織特性を変化させたりすることにより，環境への適応をはかっている。したがって企業環境－組織特性関係を解明するためには，静態分析だけでは不十分で，動態分析が不可欠である。

本稿では，この企業環境－組織特性関係についての動態分析の準備のために行った比較研究の結果を中心にして論述する。比較研究は，調査組織の企業環境－組織特性関係の特徴を，種類の異なる他組織との定量的比較により解明しようとするものであり，定性的な動態分析を補完するものとして位置づけられる。

II 調査デザイン

1. 調査方法

筆者の試みた上述の静態的研究は，28社と10社のサンプル組織に対して，定量的および定性的分析を加え，仮説の検証および開拓をおこなったものである。確かに，多数のサンプル組織による調査・分析は一般的かつ明確な結果を得るには有用であった[2]，しかし，複雑かつ基礎理論の蓄積も必ずしも多くない動態的な企業環境－組織特性関係について，複数のサンプル組織から大量の詳細な情報を得ることは容易ではない。この点を考慮して，本研究では，単一組織について詳細な事例研究をおこなうことにした。

事例研究は，他の調査方法に比して，①調査対象の複雑性を十分考慮することができる，②データ収集は自然な状況で行われる，③仮説開拓型の研究に適している，④データ収集を柔軟に行うことができる，等の長所を有している[3]。なお本研究においても，先の研究同様，種々の定量的分析と定性的分析を併用した。

2. 調査組織と調査プロジェクト

調査対象組織としては，公企業である日本鉄道建設公団を次の3つの理由により選択した。①企業にとって極めて重要である環境への動態的適応問題について，私企業の調査協力を得ることは極めて困難であると予想された。②一方，公企業においては，多くの情報が新聞，雑誌，国会の議事録，社史，内部資料等に公表されており，さらに公企業自体の協力も得やすいと考えられた。③今まで分析してきた私企業の管理システムと比較することにより，両者の異同を明らかにできる。

日本鉄道建設公団は，上越新幹線の建設等多

1）小島（1982）参照。

2）小島（1982），pp. 73-153 参照。

3）ストーン（1978），訳書，pp. 164-167.

くのプロジェクトを担当しているが，とりわけ世紀の大規模プロジェクトといわれる青函トンネルの建設は，公団にとってもその設立以来20年以上に渡る重要なプロジェクトであった。そこで，この青函トンネルの建設プロジェクトを分析対象として選んだ。

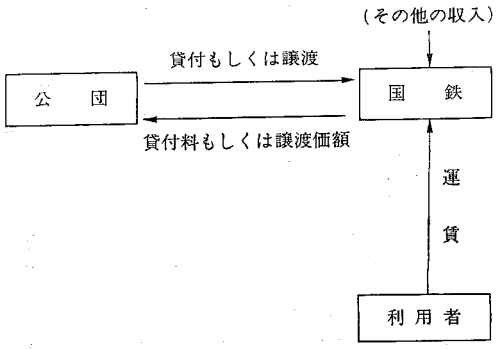
公団は，青函トンネルの建設のために，海面下240メートルの複雑な海底地層[4]を掘削するという技術環境，国費の投入に制約を課す経済環境，利害が絡み合う政治環境等に動態的に適応し，トップ・マネジメントを中心に建設に必要な技術開発・組織開発を主体的にすすめ，昭和61年度末の完成を目前にしている。このような公団による青函トンネルの建設プロジェクトは，企業の環境適応の動態的メカニズムを解明しようとする本研究に極めてすぐれた事例といえよう。

3. 比較分析の枠組

公団と私企業の企業環境－組織特性関係を比較するための分析枠組を図2のように提示した。この分析枠組について概説する。

公団の事業は，日本鉄道建設公団法によって鉄道新線の建設であると規定され，建設された鉄道新線（本研究の調査対象である青函トンネルもその一部分である）は，国鉄に貸付もしくは譲渡（有償・無償）される（図1参照）。

図 1　建設新線



4）津軽海峡（西口）の海底地質の複雑性については，佐々（1969 a, 1969 b, 1972）参照。

これらの点を考慮して，タスク環境としては，市場や戦略でなく技術環境を分析した。各組織は，この「技術環境の複雑性」の増大に伴う「情報処理の必要性」に対処するために，「組織構造・管理システム」，「組織行動」および「個人属性」を展開している。組織の情報処理能力は，これら「組織構造・管理システム」，「組織行動」および「個人属性」によって規定されるものと考えられる。一方，「組織成果」は，これら「情報処理の必要性」と組織の情報処理能力の適合によって生み出されるものとする。しかし，「組織成果」の比較はおこなわない[5]。

次に，分析枠組を構成する概念について説明を加える。

(1) 技術環境

技術は，組織がタスク遂行のために利用する道具および方法である。技術も，組織が対処しなければならない不確実性を生みだす源泉の1つである。ペローは，技術を情報処理の観点より，(1)例外発性の頻度，(2)例外が発生した場合の問題解決の性質の2次元により概念化している。本分析では，(1)職務の反復性，(2)例外発生の頻度，(3)職務の多様性，(4)専門知識による例外的問題の解決可能性，(5)職務の成否が判明するまでの時間幅，の5項目の単純集計値の平均をもって，技術環境の複雑性のインディケータとした（付録：質問調査票，問1参照，以下同様）。

(2) 組織構造・管理システム

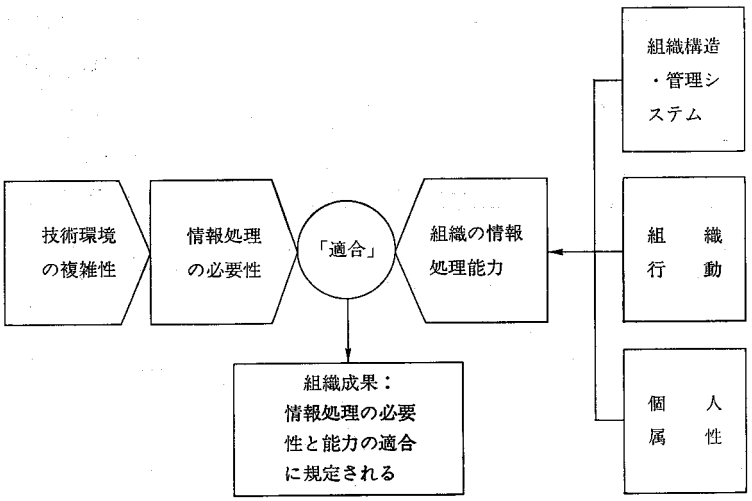
① 組織構造

組織構造は，(1)公式化（問2(1)，(2)，(3)），(2)組織形態としての統制範囲（問2(4)），(3)分権化（問2(5)，(6)），(4)複雑性（専門職化）（問2(7)，(8)），(5)分業（問2(9)），(6)柔軟性（問2(10)）の6次元で分析された。

② 管理システム

5）この分析枠組は情報処理モデルに依拠している。情報処理モデルの詳細については，小島（1982），pp. 45-72 参照。

図 2　分析枠組



管理システムは，資源配分システム，統合メカニズム，業績評価システムに大別される。本研究では，このうちの業績評価システムを取り上げ，課長による部下の業績評価の公式性を①業績評価の制度化，②評価基準の明確性，③運用の厳格性の3項目で分析した（問11)。

(3)　組織行動

組織行動は，①パワー・ベース，②影響力，③意思決定スタイル，④問題の源泉，⑤コミュニケイション，⑥リーダーシップ，⑦コンフリクト解消の7次元で分析された。

(4)　個人属性

管理者の個人属性に関しては，パーソナリティと価値が分析される。パーソナリティは，個人の情報処理能力の観点から，①複雑性統合能力，②曖昧性許容度，③権威拒絶度，④個人主義選好度の4次元で，価値は，自己表出度の次元でそれぞれ測定・分析される（各次元の具体的内容については，Ⅳ節調査結果の分析の項を参照)。

III　青函トンネル建設の概要

公団と私企業の技術環境－組織特性の比較を試みる前に，本節で青函トンネルおよび掘削工事の概要を述べることにする。

青函トンネルは，世界一の長大海底トンネルであり，普通の山岳トンネルと異なり，海底に次の3本のトンネルが掘削される（図3～5図，表1参照)。

①　先進導坑

「地質の調査を兼ね，最も先行して掘進するトンネルで，陸上部は1000分の250の勾配の斜坑をなし，海底部は中央から両側に1000分の3の勾配で，大きさは高さ4メートル，幅5メートルの馬蹄形をしており，完成後は換気坑及び排水坑の役目をなす。

②　作 業 坑

本坑とほぼ同じ高さの位置で，本坑の横に30メートル離れて先行し，本坑を掘進するための機械や資材の搬入，掘り出した岩石片の搬出に使用される。大きさは先進導坑と同じで，海底中央部の延長7キロメートル区間は，先進導坑と合体して1本となっている。この作業坑は600メートルから1キロメートルの間隔で本坑への連絡横坑を設け，本坑の掘削作業を能率的に行うために役立てている。完成後は本坑を通る線路の，保守用通路として利用される。

③　本　　坑

本坑は青森県東津軽郡今別町浜名を始点と

図 3　標準断面図

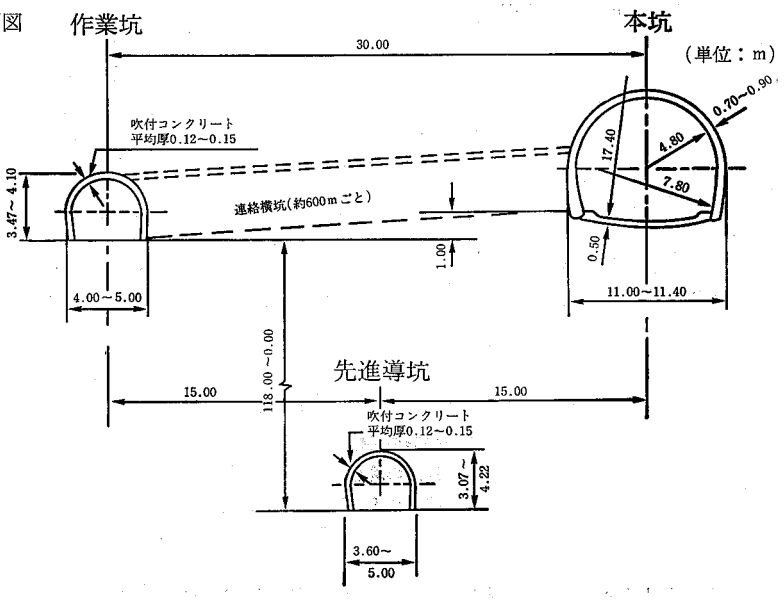


図 4　平　面　図

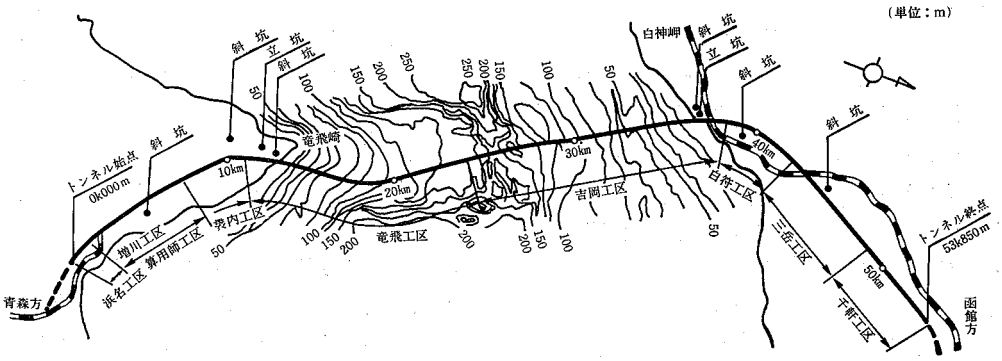
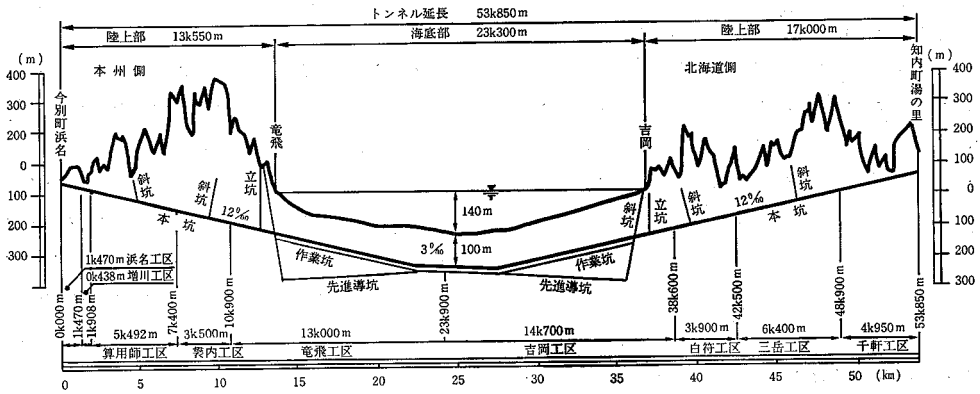


図 5　縦断面図



出所：日本国有鉄道北海道総局 (1981), pp.140-141.（表 2, 図 3, 図 4, 図 5）.

表1　トンネル種別・工区別延長一覧

(単位メートル)

種別＼工区別	本州側					北海道側				合計
	陸上部				海底部	海底部	陸上部			
	浜名	増川	算用師	袰内	竜飛	吉岡	白符	三岳	千軒	
本坑	1,470	438	5,492	3,500	13,000	14,700	3,900	6,400	4,950	53,850
作業坑	—	—	—	—	8,840	8,970	—	—	—	17,810
先進導坑	—	—	—	—	10,500	11,800	—	—	—	22,300
立坑	—	—	—	—	195	189	—	—	—	384
斜坑	54	—	276	584	1,315	1,210	511	442	—	4,392
請負業者名	フジタ工業	銭高組	飛島建設 三井建設	佐藤工業	鹿島建設 熊谷組 鉄建建設	大成建設 間組 前田建設工業	奥村組 五洋建設	大林組 清水建設	西松建設 青木建設	98,736

(注1) 竜飛工区及び吉岡工区の先進導坑は公団の直轄施工である。
(注2) 海底部最先端の切羽位置(本坑換算キロ程)は，本州側先進導坑24k 63m，北海道側先進導坑25k 561mである。

し，北海道上磯郡知内町湯の里を終点とする延長53,850メートルの区間で，陸上部は30,550メートル，海底部は23,300メートルあり，深度は最大水深140メートル，海底下100メートルとなっている。設計基準は複線新幹線型で最急勾配を1000分の12，最小曲線の半径を6,500メートルとし，高さ9メートル，横11メートル，断面は約80平方メートルあり，先進導坑及び作業坑の4倍に当る馬蹄形である。なお，本坑にはその陸上部に，海底部に接して竜飛側と吉岡側に1本ずつ立坑を設け，主として換気と排水の用に供される[6]」。

次に，公団と私企業の現場が日々進めている掘削工事の概要を述べることにする。なお，公団の組織図を図6に，全部で6つある共同企業体のうちの1つであり，竜飛工区を担当している「鹿島・熊谷・鉄建・青函ずい道工事共同企業体」の組織図を図7にそれぞれ示した。

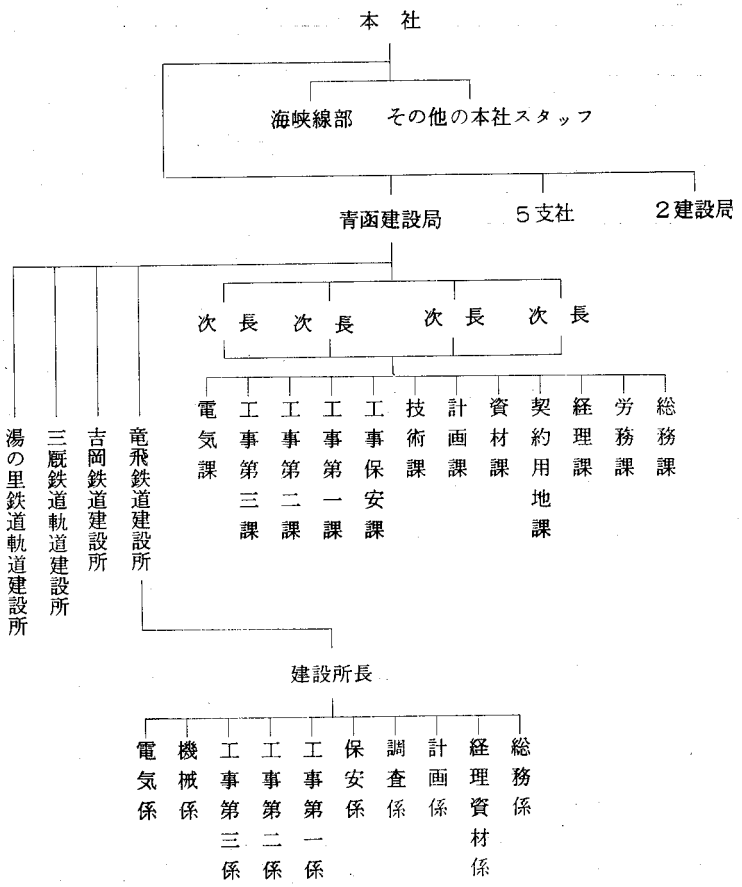
公団青函局の「竜飛鉄道建設所の担当は，陸上部の袰内工区と海底部竜飛工区である。建設所の陣容は，事務補助を含め約80名，更に直轄で施工している先進導坑の作業員，変電所・排水処理装置等諸設備の運転要員等が約400名である[7]。

建設所は10の係からなっている。すなわち，総務，経理資材，計画，調査，保安，工事第一，工事第二，工事第三，機械，電気の各係である。工事第一係と工事第三係は，請負工事のみを担当しているが，他の係は請負工事のみならず，直轄工事も行っている。手持ちの機械類の整備，設備の保守等は，機械係と電気係の重要な仕事になっている。また，坑内で使用する材料，機械，電気設備の部品，材料等の購入は，経理資材係が担当している。先進導坑の掘削を担当

6) 日本国有鉄道北海道総局編 (1981), pp. 139-140.

7) 青函調査事務所の吉岡・竜飛両建設所においては，職員128名(技術系統は104名)と直轄作業員470名が掘削調査にあたっている(『交通新聞』，昭和42年6月28日付)。本工事の開始された昭和46年4月23日の時点では，直轄作業員は地元採用の人々(その出身は漁民，農民，炭鉱夫等)を含め，吉岡側350名，竜飛側300名の計650名の大部隊となり，掘削の中核となっている(『交通新聞』，昭和46年4月23日付)。

図6　公団の組織図



出所：内部資料と『公団だより』より作成。

しているのは工事第二係である。坑内作業は，3交替24時間勤務であるので，それをバックアップしている関連の職場も当然同じ勤務体制となっている。特に坑内作業には，職員も3交替制が組まれ，2名1組で4組を形成し，①の方（7時30分～16時30分），②の方（15時30分～0時30分），③の方（23時30分～8時30分）で，1週間の交替制で③→②→①→③の廻り番による坑内勤務となっている[8]」。「それぞれの方は，交替長（職員）－職員－号令（作業員）－号令補（作業員）のコンビで，作業員は「前向き班」と「後向き班」に分けられる。約7～8名が切羽に立って前へ前へとトンネルを掘り進むのが「前向き班」であり，その後を追って坑道を仕上げていくのが後向き班である。前向き班の「削岩夫」たちが多種類の土木機械を用いて掘削した切羽を追って，後向き班の「斧指」が坑道を整備し支保工をはり，さらに「畳築工」がその後をすばやくコンクリートの擁壁で固めていく。斧指や畳築工の間をはうようにして，坑道に電灯線をひき，湧水を揚げるためのポンプ

8）以上の記述は，日本鉄道建設公団編『鉄道公団だより』における大迫哲氏の「現場だより―竜飛建設所」によった。

を配していく。

交替長は方の現物作業の責任者である。まず作業員を集めて出勤簿に記録し，次いで作業員に仕事を割り当てる。全員人車に乗り切羽に到着して作業を開始する。交替長自身も直接掘削にあたり，掘りながら，どこにどれだけの支保工を入れるか，削岩機で何本の穴をくるか，その穴にどれだけの量の火薬を詰めるか，すべて刻々判断を下していかなければならない。

一方，号令は，作業員の方のリーダーである技能者であり，掘削機械を扱う作業員たちを指示・監督する機械グループの号令と，電灯線・ポンプの配置等の電気グループの号令から成り立っている。トンネルの掘削は，交替長と号令（補）の協力のもとに進められている[9]」。

一方共同企業体の陣容は，竜飛工区を担当している共同企業体を例にとってみれば，表2の通りである。坑内作業の進め方については，公団による先進導坑の掘削作業の場合とほぼ同様である[10]。

表2　共同企業体の在籍人員（昭和50年9月末現在）

	職　員	従業員	計
企業体	42	28	70
協力企業(11社)	124	525	649
計	166	553	719

出所：鹿島・熊谷・鉄建・青函ずい道工事共同企業体編（1976），p. 358 より作成。

次に，公団と共同企業体との間で定期的に開催され，両組織の掘削工事を調整・統合するための主要な会議について触れる[11]。主要な会議としては，「月間工程会議」，「週間作業工程会議」（建設所内部では「週作」と略称されている），および「木曜会」の3つがある。月間工程会議には公団と共同企業体の双方が参加し，1ヶ月間の工事の進捗状況が検討される。週作には，建設所の所長以下全員と共同企業体の全てが参加し，約1時間，1週間の作業の進め方について検討・調整がおこなわれる。木曜会は，共同企業体が公団の掘削した先進導坑を作業用に利用するようになってから持たれるようになった会議で，公団と共同企業体の実務担当者が参加し，トロッコの台車の数等の極めて実務的なことの調整がなされる。以上の3種類の会議のほかに，公団と共同企業体が参加する「注入会議」等に代表される多数の会議が開催され，掘削技術の開発・移転の場となっている。一般に，土木技術の分野では，他組織間さらには諸外国との技術の指導・交流は，他の分野と異なり，かなり寛大におこなわれており，青函トンネルの掘削技術についても同様であるようだ[12]。

IV　調査結果の分析

調査は昭和57年11月に開始され，現在も継続中である。まず最初に，公表されている工事誌，社史，一般紙，専門紙，専門雑誌，さらに内部資料の参照，および公団内外の関係者との聞取調査を試みた。これら文献分析と聞取調査を補完するために，以下論述する質問票調査を両組織の課長・建設所長を対象として実施した。質問票は昭和58年6月から8月にかけて配付・回収された。まず公団の青函局と海峡線部の課長・建設所長の37名について試みられた（なお海峡線部12名のうちには，ごく最近まで海峡線部の課長もしくは青函局の課長・建設所長の任に就いていたものが含まれている）。一方，私企業の課長・建設所長47名についても質問票調査を実施した。質問票の配布にあたっては，公団からこの私企業に移籍し両組織の事情に詳しいトップ・マネジメントに，公団との比較を可能にす

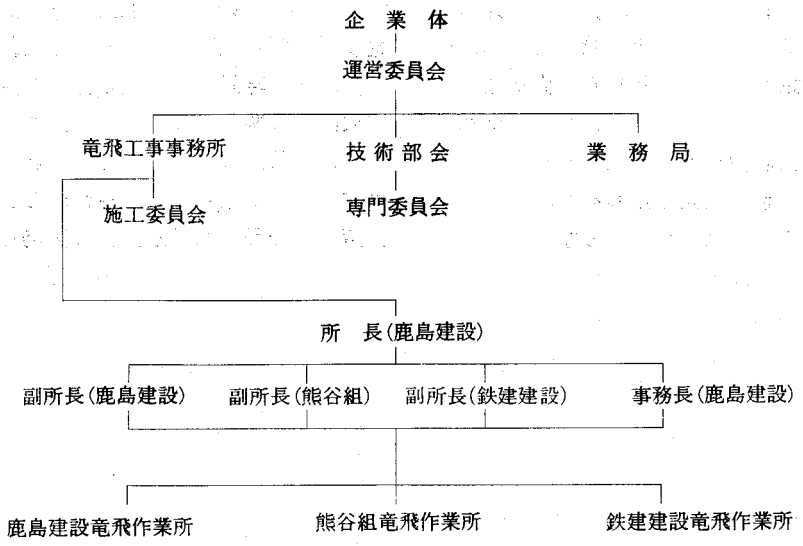
9）以上の記述は，内橋（1979, pp. 94–95, pp. 99–101）によった。

10）ただし，共同企業体が担当している本坑切羽は，先進導坑の切羽よりも大きいために，7～8名よりも若干多いトンネルマンが掘削にあたっている。

11）会議についての記述は，吉岡鉄道建設所での聞取調査にもとづいている。

12）トンネル掘削技術の交流については，聞取調査と内橋（1979, pp. 102–104）にもとづいている。

図7　共同企業体の組織図



出所：鹿島・熊谷・鉄建・青函ずい道工事共同企業体編（1976），p. 359, p. 413 より作成。

表3　有効調査人員の内訳

公団			私企業		
海峡線部	事務	4名	本社土木本部	事務	7名
	技術	8名		技術	16名
青函局	事務	5名	現場	事務	9名
	技術	20名		技術	15名
系統別（%）	事務	9名（24%）	系統別（%）	事務	16名（34%）
	技術	28名（76%）		技術	31名（66%）
計		37名	計		47名

（注）公団青函局の4名の建設所長（吉岡・竜飛・湯の里・三厩）は，系統別では技術系統に分類されている。

るように質問解答者の選択を依頼した（表3参照）。

質問票による調査結果は，原則として妥当性スコア（5点尺度）として数値化された。比較研究の分析単位が，個人・集団でなく組織であることを考慮し，質問解答者の妥当性スコアは，項目ごとに公団37名の平均スコア，私企業47名の平均スコアとしてそれぞれ集約され，両平均スコアの差の検定を試みた[13]。

13) 各組織の平均スコアは次式によって算出された。

$$\sum_{i=1}^{N}\sum_{j=1}^{M} x_{ij} / M \cdot N$$

ただし，x_{ij} は i 番目の課長・建設所長の j 番目の項目に関する妥当性スコア（逆転の必要のある項目については逆転後のスコア），M は項目数（例えば，「技術環境の複雑性」の場合は5），N はサンプル数（公団37，私企業47）である。

以下では両組織の調査結果を，分析枠組の構成概念である技術環境，組織構造・管理システム，組織行動，個人属性ごとに，比較・考察したい。

(1) 技術環境

公団職員の聞取調査や文献資料の分析に際し，公団の直面している技術環境に関する以下のような発言や記事にしばしば接した。

「噴き出す海水，ボロボロ崩れる軟弱地質，どれも手探りの作業で苦しかった。それをみんなの知恵で克服し，貫通にこぎつけた[14]」。

「津軽の海の底140メートル，その底のまた100メートル下を掘って地質を解明する。地質がわかれば，トンネル男たちは，その地点，地点の地質に合った工法を研究し，さまざまなテストをやってみて，本坑を掘るための重要な資料をつくり上げていかなければならない。これまでのどんなトンネルにもまして，「調査坑」の前にあるのは「一寸先は闇」の世界ばかりだった[15]」。

「私企業は公団の先進導坑から得られた掘削情報に基づいて，作業坑と本坑を掘削しており，私企業の掘削工事は公団と比してより簡単である」。

これらの発言や記事により，筆者は当初，「公団の直面している技術環境は大変厳しいものであり，しかも私企業と比してはるかに複雑である。」と予想していた。

しかし表4の調査結果によれば，私企業の技術の複雑性（計）のスコアが3.44（標準偏差0.39）であるのに対し，公団のスコアは3.27（標準偏差0.36）と有意に低い（F 値は4.04で，その確率は0.048）。したがって，当初の予想に反して，公団の技術環境は私企業と比較してより単純であることになる。そこで構成項目のスコアを検討すると，第1行「職務の反復性(R)」と第4行「専門知識による例外的問題の解決可能性（R)」に関しては，土木技術上の困難に基づく最初の予想通り，スコアは私企業に比してより小さい。他方，第3行「職務の多様性」と第5行「職務の成否が判明するまでの時間幅」に関しては，予想とは全く逆に，公団のスコアは私企業に比してより小さい。特に，「職務の成否が判明するまでの時間幅」のスコアはより小さい。

以上の，予想とは逆の結果は，次のように解釈されよう。

公団は，この大規模プロジェクトには，すでに19年間もたずさわり，直轄体制による先進導坑の掘削をすすめるとともに，17の私企業に作業坑・本坑の掘削工事を発注しその工事を監督してきており，多くの経験を積んできている。したがって，毎年度の先進導坑の掘削工事と私企業への発注・監督は前年度の延長であり，職務の多様性はそれ程高くなく，職務の成否が判明するまでの時間もそれ程長くはないであろう。これが推定される第1の原因である。

これに対して，私企業は，組織構造，管理システム，組織文化等の異なる他の2社と共同企業体を形成し，プロジェクトの最難関工区の作業坑と本坑を掘削している。受注し請負う工事量は，発注者である公団の動向に左右される不安定さを有し，さらに共同企業体[16]は，作業坑と本坑の掘削をおこなうために，数多くの専門工事業者，職能工事業者，いわゆる下請・協力業者の力に依存している。したがって私企業は，発注者である公団，共同企業体の他の2社，下請・協力業者等との極めて複雑な組織間環境[17]に直面している。私企業の以上のような状況は，必然的に，私企業の管理者の職務の多様性を高めるとともに，職務の成否が判明するまでの時間幅をより長いものにしているはずである[18]。

14)『北海タイムス』，昭和58年1月16日付。
15) 内橋 (1979), p. 92.
16) 共同企業体の運営方法等については，建設業共同企業体研究会編 (1981)，大林・清水青函ずい道（三岳）工事共同企業体編 (1981)，鹿島・熊谷・鉄建・青函ずい道工事共同企業体編 (1976) 参照。
17) 組織間環境については，エバン (1966) 参照。
18) レイニイ他 (1976) は，公企業と私企業の①環境

表4　技 術 環 境

次　元	項　　目	公　団	私 企 業
技術の複雑性	職務の反復性（R）	2.59*	2.91
	例外発生の頻度	3.03	3.09
	職務の多様性	3.73***	4.13
	専門知識による例外的問題の解決可能性（R）	2.78*	3.06
	職務の成否が判明するまでの時間幅	2.97***	4.04
	技術の複雑性（計）	3.27**	3.44

（注1）数値は妥当性スコア（5点尺度）である。（R）は合成スコア（表4の場合には技術の複雑性（計））の算定に際して，スコアが逆転されていることを示す。なお項目スコアは逆転前のもの。
（注2）公団（N＝37），私企業（N＝47）
（注3）平均値の差の検定（両側t検定），*** 1％水準で有意，**5％水準で有意，*10％水準で有意，†ほぼ10％水準で有意(以下全ての表について同様)。

第3の可能性としては，次のことが考えられる。「公団の技術環境は，調査・掘削される地層の軟弱性，多数の複雑な断層の存在のような土木技術上の困難さのため，より複雑である。」という最初の予想における「土木技術上の困難さ」は，経営管理の困難さを表わす本研究の「技術の複雑性」に必ずしも大きな影響を与えていないのであろう。

公団は毎年度25％の職員の配置換を行っている。このような配置換ができるのは，上述のような公団の技術環境の単純性と関係があるのかもしれない。

技術環境の特徴を公団に注目して要約すると次のようになる。

技術環境の複雑性はより低い。

①職務の多様性はより小さく，②職務の成否が判明するまでの時間幅はより短い。しかし，③職務の反復性はより少なく，④例外的問題のうち管理者の専門知識によって解決できる問題はより少ない。

以上のような技術環境が生みだす不確実性に対処するために，両組織はいかなる組織特性および個人属性を展開しているであろうか。以下この点を分析する。

(2)　組織構造・管理システム

①　組織構造

表5の調査結果によると，公団の組織構造は私企業の組織構造と比較して，(1)公式の権限関係はより重視され，(2)仕事上の手続・規則はより広範に存在し，したがって公式化の程度はより高い。しかし，統制範囲，分権化，複雑性，分業，柔軟性の5次元については，両組織間に有意な差異は認められなかった。技術環境がより単純な公団は，公式化を高め，組織の情報処理の必要性の削減もしくは情報処理の効率化ををはかっている。

②　管理システム

表6によれば，私企業の方が公団に比し，(1)業績評価の制度化，(2)評価基準の明確性，(3)運用の厳格性のいずれの項目においても，そのスコアはより高く，業績評価システムは，より公式的であった。私企業のみを対象とする実証研

要因，②組織―環境関係，③内部構造・過程に関する多数の比較研究を調査し，その結果を命題として要約している。「公企業の管理者の意思決定に際しての自由裁量性は，私企業の場合よりも小さい」(p.241)。

表5　組織構造

次元	項目	公団	私企業
公式化	手続・規則・公式の権限関係を重視する程度	6.32*	5.74
	仕事上の手続・規則が存在する範囲	6.00***	5.34
	部下からの報告・上司への報告について一定書式が存在する範囲	4.76	4.89
	公式化（計）	5.69**	5.32
形態	統制範囲	3.59	3.07
分権化	部下への権限委譲の程度	4.03	4.30
	公団全体の方針決定会議への参加の程度	3.92	3.55
	分権化（計）	3.97	3.93
複雑性（専門職化）	高度の教育訓練を要する専門知識・能力の必要度	5.22	5.11
	新参者が1人前になるまでに要する期間	5.84	5.76
	複雑性（専門職化）（計）	5.53	5.45
分業	仕事の細分化	4.61	4.39
柔軟性	他部門の仕事を行う程度	3.83	3.81

（注）数値は妥当性スコア（7点尺度）。

究[19]においては，タスク環境の複雑性が高まるにつれて，業績評価はより弾力的になる。しかしながら，表6の結果は，技術環境のより複雑な私企業の方がより公式的であり，公団の業績評価がより弾力的であることを明示している。この矛盾は次のように理解されるであろう。

本来公企業は，公共性と企業性を両立させうるよう，公組織と私組織のそれぞれがもつ利点を組み合わせた一つの理想的組織として設立された。このため公企業の目標は，私企業の利益追求という一貫した具体的目標と比較して，より多元的・多義であり，より曖昧であり，相互にトレード・オフの関係にある。かくして，結果とその評価基準の特定化は必然的に困難とならざるを得ないのである。

さらにまた，公企業はその市場に直面する機会が極めて少なく，（国の）予算を獲得することが判定基準となりがちであり，私企業と比較して効率や有効性への誘因が低く，その結果上司による部下の業績評価の公式性が低くなるものと推論できる[20]。

組織構造・管理システムの特徴を公団に注目して要約すると次のようになる。

組織構造の公式化の程度はより高い。

①公式の権限関係はより重視され，②仕事上の手続・規則はより広範に存在する。

業績評価の公式性はより低い。

①業績評価の制度化はより低く，②評価基準はより不明確であり，③運用の厳格性はより低い。

(3)　組織行動

組織行動は，①パワー・ベース，②影響力，③意思決定スタイル，④問題の源泉，⑤コミュニケイション，⑥リーダーシップ，⑦コンフリ

19) 小島 (1982), pp. 157-158 参照。

20) 「公企業においては，有効性および効率を確保するため誘因を設けることは私企業の場合よりも困難である。また公企業の成員は金銭的報酬を，私企業の成員ほど評価しない傾向がある」。レイニイ他 (1976), p. 241 参照。自治体組織においても，「勤務評定を行っていない組織や，制度はあっても実際に人事に使われないことを皆が知っている組織が多い」。地方自治研究資料センター編 (1982), p. 132 参照。

表6　管理システム

次元	項目	公団	私企業
の業績評価式	業績評価の制度化	2.62***	3.96
	評価基準の明確性	2.57***	3.45
	運用の厳格性	2.86**	3.34
	公式性（計）	2.69***	3.58

（注）数値は妥協性スコア（5点尺度），表8～表11についても同様。

表7　パワー・ベース

項目	公団	私企業
専門力（専門的な情報・知識・経験）	1.57*	1 87
合法力（組織上の正当な権限）	2.22	1 96
同一力（人間的魅力）	2.35	2.43
報賞力（報賞を与えうる能力）	4.00	3.98
強制力（罰則を行使しうる能力）	4.81	4.79

（注）数字は順位スコア（1位1点，2位2点，……，5位5点）。

クト解消の7次元で分析した。

① パワー・ベース

パワー・ベース（権力基盤）の測定にあたっては，フレンチ＆レブンの類型化にしたがって，管理者の日常の管理・監督業務における重視順位が調査された（問6）。

表7の調査結果によれば，両組織とも専門力と合法力が重視され，報賞力と強制力は軽視される傾向にある。両組織において専門力が最重視され，合法力が次に重視されている。公団では，私企業に比し，専門力の重視度はより高く，合法力の重視度はより低い。この結果は，公団が自らを「コンパクトな技術集団[21]」と呼んでいることとも一致している。公団は，上述のように，機械的・官僚制的な構造を展開しているが，その枠組の中でのパワー・ベースとして専門力が最重視されていることは興味深い。

② 影響力

影響力の組織階層間の分布を解析するために①影響力の分布（実際），②影響力の分布（目標），③分布のギャップ（目標と実際の差）の3つのインディケータを採用した。組織階層は，トップ，部長，課長，係長，係員に区分される（問5）。

表8の調査結果およびそれから導出された図8と図9について検討する。公団の影響力の分布は，①実際と②目標の双方において，組織階層の高さに対応してトップ，部長，課長，係長，係員の順に分布している。さらに各階層のギャップは私企業の場合よりも小さく，ギャップの大きさも階層間でほぼ一様である。以上の結果は，公団の各階層の影響力の大きさはほぼ過不足なく分布していることを示唆している。これは，公団では，技術環境がより単純であるとともに，業務の遂行にあたっては公式の権限関係がより重視されるために，組織行動としての影響力の行使によって補われる余地は相対的に小さいためであると推論される。

私企業の①の実際の影響力の分布は，公団とほとんど同じで有意な差は認められない。②の目標とする影響力の分布については，部長の影響力がトップよりも高まることがもとめられて

21) 公団総裁の年頭の挨拶の中で，しばしば用いられている（『公団公報』参照）。

表8　影　響　力

次　元	組　織　階　層	公　団	私企業
影響力の分布（実際）	トップ	4.19	4.04
	部　長	4.03	4.04
	課　長	3.48	3.48
	係　長	2.80	2.76
	係　員	2.36	2.50
影響力の分布（目標）	トップ	4.32	4.13
	部　長	4.16	4.28
	課　長	3.63*	3.95
	係　長	2.95	3.21
	係　員	2.46	2.79
分布のギャップ	トップ	0.11	0.09
	部　長	0.14	0.23
	課　長	0.12**	0.48
	係　長	0.17*	0.46
	係　員	0.11	0.29

図 8　公団の影響力の分布

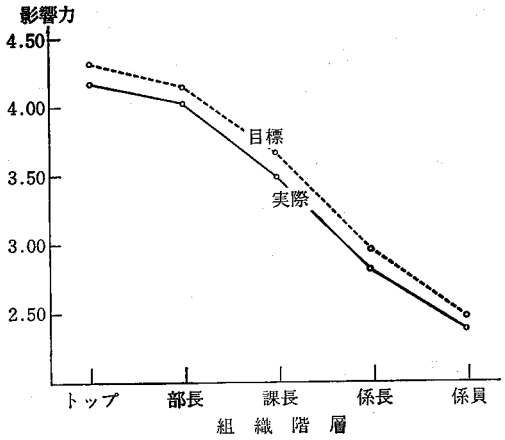


図 9　私企業の影響力の分布

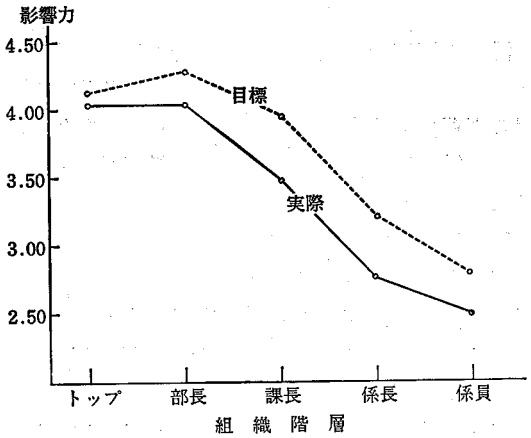


表9　意　思　決　定　ス　タ　イ　ル

項　　目	公　団	私企業
手許の情報を使って自分で解決	3.50	3.47
必要な情報を部下から得て自分で解決	3.39	3.30
関係する部下と個別に検討するが自分で解決	3.28*	3.59
部下と集団で問題を検討するが自分で解決	3.33	3.58
部下と集団で問題を検討し合意の上解決	3.28	3.47
集団的意思決定（得点）	49.63	52.25

いる。③の分布のギャップの調査結果によれば，課長と係長，特に課長のギャップが公企業と比較してより大きい。より複雑な技術環境に直面している私企業においては，問題解決に必要な情報は，環境に直面してより低い組織階層に蓄積されている。これら低い階層の成員が，蓄積されている情報を用いて問題解決をはかるためには，より大きな影響力が付与されなければならないであろう。なお，課長の影響力のギャップが最高であることは，本研究の調査対象者が課長であることも一部起因しているかもしれない。

以上の調査結果は，「公団における組織階層間の影響力の分布は，私企業と比較してより安定的である。」ことを示唆している。

しかし，ある組織特性が安定的であることが，長期的観点からすれば，必ずしも望ましいことではないことに注意すべきである。安定的な組織特性は安定的な環境状況にのみ適応的であることが一般的であり，異なった種類の環境状況への適応力を失いつつある危険性を内在させているからである[22]。このことは，組織階層間の影響力の分布についてはもちろん，組織特性（組織構造・管理システム，組織行動等）全てについて当てはまることである。

③　意思決定スタイル

管理者が日常定まったやり方で解決できない問題に直面した際にとりうる意思決定スタイルが，5つに識別され，それら各々の利用頻度が測定された（問3）。

表9の結果によれば，公団では，私企業と比較して，(3)関係する部下と個別に検討するが自分で解決，(4)部下と集団で問題を検討するが自分で解決するという2つの協議的ないし集団主義的意思決定はより少ない[23]。これは，私企業の集団的意思決定（$=1\times(1)+2\times(2)+3\times(3)+4\times(4)+5\times(5)$）のスコアが52.25であるのに対し，公団は49.63であるという，表9の結果にも表われている。公団の技術環境の複雑性は，私企業と比較して低く，さらに組織構造の公式性も高い。このため，より集団主義的意思決定スタイルを採用し，下位レベルに蓄積されている情報を活用する必要性はより少なくなろう。

④　問題の源泉

管理者は問題それ自体をいかにして発見しているのであろうか。問題の源泉を5類型に整理し，それぞれの発生頻度を測定した（問4）。

表10の結果によれば，公団と私企業とも「上司から依頼された問題」と「部下から上申された問題」いわゆるタテの命令系統を通じての問題がより多いことがわかる。公団と私企業を比較してみると，公団では，「自分が掘りおこした問題」や「他部門から依頼された問題」がより少ない。これは，公団のドメインが法律に規定され，毎年の活動は大臣により認可された工事を獲得された予算の枠内で進めていることから当然の結果であろう。

⑤　コミュニケイション

組織行動を最も特徴づけるのはコミュニケイションの特性である。コミュニケイション活動は，i 方向性（オン・ザ・ジョブとオフ・ザ・ジョブ），ii 媒体，iii 情報の過不足の3次元で測定された（問8）。

i　方向性（オン・ザ・ジョブとオフ・ザ・ジョブ）

表11の結果によれば，オン・ザ・ジョブでは，両組織において，「部下との接触の頻度」が1位で「上司との接触の頻度」が2位と，いわゆるタテの命令系統を通じたコミュニケイションがより多い。一方，オフ・ザ・ジョブでは，「部下との接触の頻度」が最高であるが，2番目は「部門内同僚との接触の頻度」である。コミュニケイションの方向性に関しては，両組織間にほとんど差は認められない。

22) 小林（1980）は，短期的に不安定な企業は長期的に不安定であり，短期的に安定な企業は長期的には不安定であるとし，「不安定な企業は安定であり，安定な企業は不安定である。」というパラドックスを提示している（pp. 11-13）。

23) 「公企業の管理者は，私企業の管理者よりも権限の委譲により消極的である」。レイニイ他（1976, p. 240）参照。

表10　問題の源泉

項目	公団	私企業
上司から依頼された問題	3.59	3.45
他部門から依頼された問題	2.92*	3.21
自分で掘りおこした問題	3.08***	3.57
部門内同僚から依頼された問題	2.97	2.85
部下から上申された問題	3.28	3.28

表11　コミュニケイション

次元	項目	公団	私企業
(オン・ザ・ジョブ)方向性	上司との接触の頻度	3.95	3.89
	部下との接触の頻度	4.19	4.28
	部門内同僚との接触の頻度	3.62	3.72
	他部門の人との接触の頻度	3.24	3.43
	接触の頻度〝オン・ザ・ジョブ〟(計)	3.75	3.83
(オフ・ザ・ジョブ)方向性	上司との接触の頻度	3.05	3.04
	部下との接触の頻度	3.35	3.55
	部門内同僚との接触の頻度	3.24	3.22
	他部門の人との接触の頻度	2.92	3.04
	接触の頻度〝オフ・ザ・ジョブ〟(計)	3.14	3.21
媒体	文書	3.11**	3.53
	対面	3.92	3.98
	電話	3.89	4.09
	会議	3.68	3.60
情報の過不足	情報過多	2.49*	2.83
	情報不足	3.05	3.15
	情報の過不足(計)	2.77†	2.99

ii　媒体

コミュニケイションの媒体としては，両組織において，対面と電話の利用頻度がより高い。官僚制の特徴である文書主義に関しては，私企業での文書の利用頻度は，予想に反して，公団における場合よりも高い。この私企業は，他の2社と共同企業体を形成している。共同企業体の運営にあたっては，工事の実施計画の精密化や責任分担の明確化が要求される。これが，単にコミュニケイションの手段だけでなく，記録手段ないし証拠資料ともなる文書の利用をより高めていると推論される。

iii　情報の過不足

有効な情報処理とは，組織にとって適切かつ必要な量だけの情報を収集し，適時にかつ歪みなく伝達できることである。表11の調査結果は情報の量に関するものであるが，公団においては，私企業ほどには，情報の過不足とくに情報過多に陥ることは多くなく，より有効な情報処理がおこなわれていることになる。これは，公団の技術環境がより単純であることに大きく起因していると考えられる。さらに，公団においては，公式化の高い組織構造によって，情報処理が効率的になされているのであろう。

⑥　リーダーシップ

リーダーシップ行動には，組織全体のレベルでの経営者のリーダーシップ行動[24]と，集団レベルでの管理者のリーダーシップ行動がある。本研究では，後者の集団レベルでのリーダー（課長・建設所長）の行動が分析された（問7）。

測定項目21のうちから，各組織において使用頻度の高い上位7項目を選択し，公団での使用頻度の高い順に示したのが表12の結果である。

表12によれば，両組織において全く同じ項目が選択され，しかも1位と7位（ただし私企業では同スコア6位）が同じ項目である。この結果は，両組織の管理者のリーダーシップ行動が極めて似かよっていることを明示している。表12の7項目の中に，「情報行動」に関する項目が（2．情報収集），（4．部下への成果伝達），（7．上司との情報交換）の3つも認められることは，管理者のリーダーシップ行動における「情報行動」の重要性を示唆している。同様に，リーダーシップの重要な次元である「配慮行動」についても，(3. 部下のバックアップ)，(5. 部下の仕事への配慮)，(6. 部下の人格への配慮）の3項目が認められる。両組織の間で有意差が検出できるのは，(1. 期間の強調)，(4. 部下への成果伝達）および（5. 部下の仕事への配慮）である。(1. 期限の強調）についての差は，発注を主とする公団と，受注・請負いの私企業との間の立場の強弱を反映しているのであろう。(4. 部下への成果伝達）についての差は，両組織の業績評価の公式性の差に起因していると考えられる。上述のように，私企業では業績評価の基準がより明確であるために，仕事の成果をフィードバックし部下の動機づけを高めることはより有効であると推論できる。さらに，組織構造の公式化がより低い私企業においては，仕事の成果をフィードバックすることは，部下の直面しているタスク環境の不確実性の削減にも役立っているのであろう。(5. 部下の仕事への配慮）についての差は，後述する管理者の個人主義選好度の差に起因しているかもしれない（表15参照）。

⑦　コンフリクト解消

コンフリクトは組織行動を特徴づけるフィードバック・ループのなかで中心的要因であり，その解消は動態的過程である。本研究では，両組織の組織内部門間のコンフリクトについて，解消方法および解消主体それぞれを識別するとともに，それらの利用頻度を測定した（問9，問10）。

i　コンフリクト解消方法

6つのコンフリクト解消方法の利用頻度のスコアそしてそのスコアの順位は，両組織間ではほとんど差は認められなかった。いずれも，①根回し，②問題直視，③強制，④妥協の順に利用されている（表13）。

ii　コンフリクト解消主体

まず，両組織内における6つの解消主体の利用頻度の順位を比較してみたい（表14）。両組織とも，「課長レベルの関係者の直接交渉」が1位，「各部門の担当者の直接交渉」が2位，「事業部長またはトップの仲介」が5位，「ジェネラル・スタッフの仲介」が6位と全く同じ解消主体となっている。しかし，3位と4位が異なっている。

両組織とも，「課長レベルの関係者の直接交渉」が1位であることは次のように理解されるであろう。わが国の企業では，課は一種の「連

24) 組織全体のレベルでの経営者のリーダーシップについては，セルズニック (1957)，奥村 (1982) 参照。ホーリッジ & プラハーラッド (1981) は，大規模研究開発組織のトップ・マネジャーを「プロジェクト・チャンピオン」と呼び，プロジェクト・チャンピオンは，意見・文化を異にする多様な諸集団との意思疎通，および環境変化の読み取りの能力を有していなければならないとする(pp. 12-13)。研究開発におけるトップ・マネジメントの重要性を明らかにしている研究としては，たとえば，ホーリッジ & プラハーラッド (1976, 1981)，大滝 (1981)，榊原 (1981)，セルズニック (1949, 1957)，ホーリッジ & プラハーラッド (1976, 1981)，金井 (1980, 1983)，ティッチー (1982) 等参照。

表12　リーダーシップ

項目	公団	私企業
1. 期限を守ることを強調する	3.89**	4.23
2. 公団の内外で起った重要な出来事や第一線の実態についての情報を収集する	3.86	3.84
3. 部下のすることをバックアップする	3.81	3.83
4. 仕事の成果を部下に知らせるようにする	3.78*	4.06
5. 部下が能力いっぱい働けるように気を配る	3.76**	4.13
6. 部下を批評するときは人格をきずつけないようにつとめる	3.75	3.85
7. 上司に関連情報を提供し，必要情報を入手する	3.70	3.83

表13　コンフリクト解消方法

名称	内容	公団	私企業
根回し	公式の場で対立が生じないよう事前に情報交換	3.46	3.64
問題直視	時間がかかっても徹底的に話し合う	3.19	3.34
強制	上司等の権限により強力に解決	2.89	2.89
妥協	根本的解決を延ばしても妥協点を説定	2.61	2.85
撤回	相手の意見に従うよう部下を説得	2.54	2.47
宥和	対立する意見は極力出さない	2.57	2.47

結ピン」組織であり，課長はこれら集団の連鎖の連結ピンの役割をはたしているといわれる[25]。本調査が課長を対象にしていることも一部起因していようが，これら課長が部門間コンフリクトの解消という統合行動において大きな役割をはたしていることは，上述の理由から，当然の結果ともいえる。

次に，両組織を比較すると，公団は課長以下の水平的関係である「各部門の担当者の直接交渉」および「各部門のメンバーからなる会議」をより頻繁に利用している。公団の組織構造の公式化はより高く，情報処理能力は私企業に比べ低い。そこで，課長以下の水平的関係によるコンフリクト解消をはかり，情報処理能力の不足を補っているものと推論できる。

以上検討してきた組織行動に関する調査結果を公団を中心にして整理してみる。

25) 津田 (1981)，宮野 (1983) 参照。

組織行動に関しては，①専門的な情報・知識・経験や組織上の正当な権限にもとづくパワー関係がより多い。②組織階層間の影響力の分布はより安定的であり，③集団的意思決定スタイルはより少ない。④タテの命令系統を通じた問題が主で，自分で掘りおこした問題はより少ない。⑤文書によるコミュニケイションはより少なく，情報の過不足とくに情報過多に陥ることはより少ない。⑥期限の強調，部下への成果伝達，部下の仕事への配慮のリーダーシップはより少ない。⑦部門間コンフリクトは，課長以下の水平的関係により直接解消されることがより一般的である，等の特徴をもつ。

(4) 個人属性

管理者のパーソナリティは，個人の情報処理能力の観点から，①複雑性統合能力，②曖昧性許容度，③権威拒絶度，④個人主義選好度の4

つの次元で測定された。①複雑性統合能力とは，個人が環境から分化された情報ビットを取り入れ，それを統合する能力である（問12(1), (2)）。②曖昧性許容度とは，不明確にしか規定されず，不安定で，変化する状況を許容する能力ないし選好の程度を示す（問12(3), (4)）。③権威拒絶度とは，仕事上の自律性に対する選好の尺度であり（問12(7), (8)），④個人主義選好度とは，仕事を集団ではなく1人で行うことに対する選好の程度を示す（問12(9), (10)）。管理者の価値としての自己表出度とは，仕事自体を他の目的達成のための手段としてとらえるのではなく，仕事の中に喜びを見出し，仕事を通じて自己実現をはかろうとする態度のことである（問12(5), (6)[26]）。

表15と表16の調査結果によれば，権威拒絶度と自己表出度については両組織の間に差異は見い出せなかった。しかし複雑性統合能力，曖昧性許容度，および個人主義選好度の3次元については，有意な差が検出された。これら3次元は，タスク環境に直面する管理者個人の情報処理能力を規定する特に重要な次元である。公団の管理者は，私企業の管理者に比して，複雑性統合能力も曖昧性許容度もより低い結果を示した。組織の下層に蓄積されている情報を利用しにくい個人主義選好度はより高かった[27]。したがって，公団の管理者の情報処理能力は，私企業よりも低く，公団の技術環境がより単純で情報処理の必要性が低い結果に対応している。

この個人属性に関する調査結果は，両組織においては，組織構造・管理システムと組織行動に加えて組織成員の個人属性までも，タスク環境に適合するように展開されていることを示唆している。

公団の管理者の特徴を，私企業と比較すれば次のように要約される。

管理者の，①複雑性統合能力と②曖昧性許容度はより低く，③個人主義選好度はより高い。

両組織の管理者のパーソナリティ特に複雑性統合能力，曖昧性許容度，個人主義選好度の差異は，いかなる理由から生じるのであろうか。まず第1は，両組織がそれぞれの職務に適合した組織成員を管理者に昇進・採用してきた結果であると考えられる。第2は，組織成員が組織の思考・行動様式を学習する過程で，自らのパーソナリティを変革した結果であると理解される。実際は第1の理由と第2の理由の双方から，上記のようなパーソナリティの差異が生じてきたのであろう。以下，第2の理由について詳説する。

公団は，鉄道新線の建設を目的として昭和39年に国鉄工事局から分離・独立した。設立時には，本調査研究の対象となった現在の公団の課長を含む多くの人々が国鉄工事局から公団に移籍してきた。100年を越す歴史を有する国鉄には，必然的にこれまで意識的・無意識的に浸透した組織固有の思考・行動様式が存在するはずである[28]。組織成員はこの思考・行動様式を学習する過程で，意識的・無意識的に自らのパーソナリティを変革させてきたでのあろう。公団の技術環境や組織特性は，官僚制的特性を随所に表示していた。おそらくこの点は国鉄にもあてはまるであろう。国鉄への入社，国鉄から公団への移籍，公団での管理者への昇進というキャリアのなかで，彼等のパーソナリティは，より

26) 榊原・奥村・野中（1980），p. 46 参照。

27) 自治体組織と企業組織の比較研究においても，「自治体組織の課長・係長の個人主義選好度は，企業組織の場合と比較してより高い。」ことが報告されている。地方自治研究資料センター編(1982)，p. 176, pp. 182–187 参照。

28) デール & ケネディー（1982）は，組織固有の思考・行動様式を「組織文化」と呼び，その形成要因として次の5つを挙げている（pp. 13–15）。
(1)企業環境―組織が事業を行う市場環境で，組織文化を形成する最大の要因。
(2)理念―組織の基本的な考え方や信念。
(3)英雄―目に見える形で理念を実践して見せる人。
(4)儀式と儀礼―社内の日常生活で体系的に，あるいは行事として行われる慣例。
(5)文化のネットワーク―企業の理念と英雄の神話の伝達機構（キャリア）。

表14　コンフリクト解消主体

項　　目	公　団	私企業
事業部長またはトップの仲介	2.78	2.70
ジェネラル・スタッフの仲介	2.71	2.61
各部長の直接交渉	3.22	3.35
課長レベルの関係者の直接交渉	3.78	3.57
各部門の担当者の直接交渉	3.67†	3.37
各部門のメンバーからなる会議	3.65†	3.33

表15　パーソナリティ

次　元	項　　目	公　団	私企業
複統力	複数職務の同時併行的遂行	2.81***	3.53
雑合	多数の情報源に基づく問題解決	3.78***	4.23
性能	複数性統合能力（計）	3.29***	3.88
曖許	ノン・ルーティン職務の選好度	3.19	3.49
昧容	高不確実性職務の選好度	2.89**	3.55
性度	曖昧性許容度（計）	3.04**	3.52
権絶	命令に基づく職務遂行拒絶度（R）	3.35	3.23
威度	明確な指示を伴う職務選好度	2.03	2.19
拒	権威拒絶度（計）	2.34	2.48
個義度	遂行職務に対する他人の批判への感度	2.43	2.43
人選	単独での職務遂行選好度	3.03**	2.55
主好	個人主義選好度（計）	2.73*	2.49

表16　価　　値

次　元	項　　目	公　団	私企業
自出	遂行職務の成否への感度	4.19	4.26
己度	新たな職務遂行への意欲	3.46	3.74
表	自己表出度（計）	3.82	4.00

低い複雑性統合能力，より低い曖昧性許容度，より高い個人主義選好度へと変革したのであろう。

一方，当該私企業が属している建設業は，①発注者から工事を受注し請負う，②工事量は発注者の動向に左右される不安定性を有する，③発注される構造物は，規模・形等同一のものはほとんど存在しない単品生産である，④1つが完成すれば他の場所へ移動しなければならない，等の理由から，高いタスク環境に直面している[29]。このような私企業が意識的・無意識的に形成する組織の思考・行動様式は，より有機的な組織特性を表示していた。この私企業に入社し現在の管理者になるまでのキャリアのなかで，彼らのパーソナリティは，より高い複雑性統合能力，より高い曖昧性許容度，より低い個人主義選好度へと変革してきたものと推測される。

V 結果の要約

本比較分析は，青函トンネルの建設主体である公団の技術環境－組織特性関係の特徴を，同じ建設工事に参加している私企業との定量的比較により解明し，今後おこなう予定の定性的な動態分析を補完しようとするものである。

技術環境の複雑性に関する調査結果は，「公団の技術環境は，私企業と比較してより複雑である。」という当初の予想とは反対の傾向を示した。しかし，この技術環境は，同時に測定・分析された組織特性および個人属性と極めて整合的な相互関係にあることが析出された。

これらの結果は，その依拠している情報処理モデルの有効性を示すと同時に，情報処理モデルでは必ずしも説明できない，したがって一層の理論的説明を必要とする公企業の環境適応行動の存在を示唆した。

調査結果にもとづいて，技術環境，組織特性，および個人属性の特徴を公団に注目して要約すると次の通りである。

1. 技術環境の複雑性はより低い。
   ①職務の多様性はより小さく，②職務の成否が判明するまでの時間幅はより短い。しかし，③職務の反復性はより少なく，④例外的問題のうち管理者の専門知識によって解決できる問題はより少ない。
2. 組織構造の公式化の程度はより高い。
   ①公式の権限関係はより重視され，②仕事上の手続・規則はより広範に存在する。
3. 業績評価の公式性はより低い。
   ①業績評価の制度化はより低く，②評価基準はより不明確であり，③運用の厳格性はより低い。
4. 組織行動に関しては，①専門的な情報・知識・経験や組織上の正当な権限にもとづくパワー関係がより多い。②組織階層間の影響力の分布はより安定的であり，③集団的意思決定スタイルはより少ない。④タテの命令系統を通じた問題が主で，自分で掘りおこした問題はより少ない。⑤文書によるコミュニケイションはより少なく，情報の過不足とくに情報過多に陥ることはより少ない。⑥期限の強調，部下への成果伝達，部下の仕事への配慮のリーダーシップはより少ない。⑦部門間コンフリクトは，課長以下の水平的関係により直接解消されることがより一般的である，等の特徴をもつ。
5. 管理者の①複雑性統合能力と②曖昧性許容度はより低く，③個人主義選好度はより高い。

29) 建設業の技術環境の特性については，スティンチコーム (1959, pp. 179-180)，中村 (1982, pp. 47-50) 参照。

参 考 文 献

- Bruce, H. J., M. Horwitch, and P. Nueno, 1981. "The Evolution of the International Coal Trade: A Strategic and Decision-Making Perspective," Paper Submitted for the Academy of International Business.
- Deal, T. E., and A. A. Kennedy, 1982. *Corporate Cultures*, Reading, Mass.: Addison-

Wesley. (城山三郎訳,『シンボリック・マネジャー』, 1983.)
- Evan, W. M., 1966. "The Organization-Set: Toward a Theory of Inter-Organizational Relations," in J. D. Thompson (ed.), *Approaches to Organizational Design*, Pittsburgh: University of Pittsburgh Press.
- Horwitch, M., and C. K. Prahalad, 1976. "Managing Technological Innovation-Three Ideal Modes," *Sloan Management Review*, Winter: 77-89.
- Horwitch, M., and C. K. Prahalad, 1981. "Managing Multi-Organization Enterprise: The Emerging Strategic Frontier," *Sloan Management Review*, Winter: 3-16.
- 福島町編, 1982.『津軽海峡・青函トンネル工事の歩み』.
- 金井一頼, 1980.『組織の革新過程に関する比較分析』, 神大大学院博士課程単位取得論文.
- 金井一頼, 1983.「中堅企業の経営戦略とイノベーション」,『弘前大学経済研究』, 第6号: 1—17.
- 鹿島・熊谷・鉄建・青函ずい道工事共同企業体編, 1976.『津軽海峡線青函ずい道竜飛工区工事誌(第一輯)』.
- 建設業共同企業体研究会編, 1981.『三訂・建設業共同企業体の解説』, 清文社.
- 小林宏治, 1980.『C&Cは日本の知恵』, サイマル出版会.
- 小島廣光, 1982.『企業環境と管理システム』, 中央経済社.
- 黒沢典之, 1983.『青函トンネル—夢と情熱の軌跡』, 日本放送出版協会.
- 宮野澄, 1983.『日本の課長研究』, 日本能率協会.
- Mumford, E., and A. Pettigrew, 1975. *Implementing Strategic Decisions*, New York: Longman.
- 中村賀光, 1982.『建設業界』, 教育社.
- 日本国有鉄道北海道総局編, 1981.『北海道鉄道百年史　下巻』.
- 日本鉄道建設公団, 1965-1983.『公団公報』.
- 日本鉄道建設公団, 1966-1983.『鉄道公団だより』.
- 日本鉄道建設公団十年史編さん委員会編, 1974.『日本鉄道建設公団十年史』.
- 日本鉄道建設公団青函建設局編, 1979.『青函トンネル文献　雑誌編』.
- 野中郁次郎, 1982.「公企業の環境適応—3公社の組織論的分析」,『季刊現代経済』, 50: 46-59.
- 大林・清水青函ずい道(三岳)工事共同企業体編, 1981.『青函トンネル(三岳)工事工事誌』.
- 奥村昭博, 1982.『日本のトップ・マネジメント』, ダイヤモンド社.
- 大滝精一, 1981.「大規模研究開発プロジェクトの組織間分析」,『専修経営論集』, 第32号: 103-149.
- 榊原清則, 1981.「組織とイノベーション」,『一橋論叢』, 第86巻第2号: 20-35.
- 榊原清則・奥村昭博・野中郁次郎, 1980.「日本企業における組織の環境適応」,『慶応経営論集』, 第2巻第1号: 28-52.
- 佐々保雄, 1969 a, 1969 b, 1972,「津軽海峡(西口)の海底地質—青函トンネル建設のために—(Ⅰ),(Ⅱ),(Ⅲ)」,『科学』, 第39巻第2号: 70-78, 第39巻第7号: 376-384, 第42巻第1号: 40-50.
- Selznick, P., 1949. *TVA and the Grass Roots*, New York: Harper & Row.
- Selznick, P., 1957. *Leadership in Administration*, New York: Harper & Row. (北野利信訳,『組織とリーダーシップ』, ダイヤモンド社, 1963.)
- Stinchcombe, A. L., 1959. "Bureaucratic and Craft Administration of Production: A Comparative Study," *Administrative Science Quarterly*, 40: 168-187.
- Rainey, H. G., R. W. Backoff, and C. H. Levine, 1976. "Comparing Public and Private Organizations," *Public Administration Review*, March / April: 233-244.
- Stone, E. F., 1978. *Research Methods in Organizational Behavior, 5th edition*, Santa Monica, Calif.: Goodyear Publishing. (鎌田伸一・野中郁次郎訳,『組織行動の調査方法』, 白桃書房, 1980.)
- Tichy, N. M., 1980. "A Social Network Perspective for Organization Development," in T. G. Cummings (ed.), *System Theory for Organization Development*, New York: John Wiley & Sons.
- Tichy, N. M., 1982. "Organizational Cycles and Change Management in Health Care Organizations," in N. Margulies, and J. D. Adams (eds., *Organizational Development in Health Care Organizations*, Reading, Mass.: Addison-Wesley.
- 地方自治研究資料センター編, 1980.『公私組織体質比較』.
- 地方自治研究資料センター編, 1982.『公・民比較による自治体組織の特質』, 第一法規出版.
- 津田眞澂, 1981.「課長制と日本的経営」,『週刊東洋経済』, 8月1日号: 33-37.
- 内橋克人, 1979.『続々・匠の時代—「トンネル男」たちの岬』, サンケイ出版.
- Wamsley, G. L., and M. N. Zald, 1976. *The Political Economy of Public Organizations*, Bloomington: Indiana Univ. Press.

謝辞　本研究に際しては, 多くの方々から温かいご援助を頂いた。野中郁次郎一橋大学教授・加護野忠男神戸大学助教授からは質問票の提供を受けた。佐々保雄北海道大学名誉教授には公団と私企

業の方々への紹介の労をとって頂いた。五十嵐日出夫北海道大学教授からは聞取調査の実施にあたってご協力を頂いた。篠原武司元総裁，堺典久本社総務部長，三芳裕本社海峡線部補佐をはじめとする公団の方々および私企業の方々には，面倒な調査にご協力頂いた。嶺野幸子経済学部助手には，計算部分を担当して頂いた。ここに記して感謝の意を表する次第である。

付録：質問調査票

問1　あなたの職務の特徴について、次の問にお答えください。

(1)　あなたの職務はどの程度反復的ですか。

1	2	3	4	5
非常に少い	やや	かなり多い	非常に	完全にほとんど

(2)　あなたの職場では定まったやり方で処理できない問題がどの程度頻繁に起こりますか。

1	2	3	4	5
まったくない	少しある	かなりある	非常に多い	すべてがそうである

(3)　あなたの職務の多様性はどの程度ですか。

1	2	3	4	5
まったくない	ほとんどない	少しある	かなりある	非常に多い

(4)　きまったやり方で解決できない問題のうちあなたの専門知識を使って解決できるものはどの程度ありますか。

1	2	3	4	5
まったくない	少しある	かなりある	非常に多い	すべて解決できる

(5)　仕事の成否がわかるまで通常どの程度の期間がかかりますか。

1	2	3	4	5
1日	1週間	1ケ月	6ケ月	1年以上

問2　あなたの部門の組織や仕事のすすめ方の特徴について、おうかがいいたします。

(1)　業務の遂行にあたって標準的手続、職務規定、公式的な権限関係をどの程度重視していますか。

1	2	3	4	5	6	7
まったく重視しない			どちらともいえない			きわめて重視する

(2)　業務の遂行にあたって明確にきめられた規則、標準的手続はどの程度ありますか。

1	2	3	4	5	6	7
まったくない			どちらともいえない			あらゆるタイプの業務に関してある

(3)　部下からの報告、上司への報告に関して定まった書式あるいは手続がありますか。

1	2	3	4	5	6	7
まったくない			日常的・反復的なものに関してはある			すべて決められている

(4)　あなたが直接命令権をもち、あなたに直接報告義務を持つ部下の人数は何人ですか。

1	2	3	4	5	6	7
1～3人	4～6人	7～10人	11～13人	14～16人	17～20人	21人以上

(5) あなたの部・課の中心業務に関して部下への権限委譲をどの程度行なっていますか。

1	2	3	4	5	6	7
自身ですべて自分			関して部下に任せている日常業務にすべて			すべてに任せてよい部下にすべてうる

(6) 公団全体の方針決定にかかわる会議にあなたはどの程度参加されていますか。

1	2	3	4	5	6	7
参加しないまったく			参加するある程度			参加するきわめて頻繁に

(7) あなたの部・課では高度の教育訓練を要する専門知識、能力はどの程度必要ですか。

1	2	3	4	5	6	7
必要ではないまったく			必要であるある程度			必要であるきわめて

(8) あなたの部・課に配属された人が1人前の仕事をこなせるようになるまでどの程度の期間がかかりますか。

1	2	3	4	5	6	7
1日	1週間	1ケ月	3ケ月	6ケ月	1年	2年以上

(9) あなたの部・課では地域別、プロジェクト別等で仕事の細分化がどの程度行なわれていますか。

1	2	3	4	5	6	7
細分化されていないまったく			細分化されているある程度			細分化されているきわめて

(10) あなたは他部門の職責と思われる仕事をどの程度行ないますか。

1	2	3	4	5	6	7
行なわないまったく			行なうある程度			行なうきわめて頻繁に

問3　あなたの部門で日常定まったやり方で処理できない新しい問題が発生した場合は、どのような解決方法をとられますか。

	まったく用いない	ほとんど用いない	少し用いる	かなり用いる	きわめてよく用いる
(1) その時点で自分がもっている情報を使用し、自分自身で解決する。	1	2	3	4	5
(2) 必要な情報を部下から得て、自分自身で解決する。	1	2	3	4	5
(3) 問題を関係する部下と共に個別に検討してアイデアを得るが、自分自身で解決する。	1	2	3	4	5
(4) 問題を部下と集団で検討しあいアイデアを得るが、自分自身で解決する。	1	2	3	4	5
(5) 問題を部下と集団で検討し共同して代案をうみだし、合意の上で解決する。	1	2	3	4	5

問4　あなたが日々解決しなければならない問題のうち、次のそれぞれの問題はどの程度の頻度で生じますか。

	まったくない	ほとんどない	少しある	かなりある	きわめて多い
(1) 直接上司から解決を依頼された問題	1	2	3	4	5
(2) 他部門の人から解決を依頼された問題	1	2	3	4	5
(3) あなた自身が掘りおこした問題	1	2	3	4	5
(4) 部門内の同僚から依頼された問題	1	2	3	4	5
(5) 部下から上申された問題	1	2	3	4	5

問5　あなたの組織における影響力についておうかがいいたします。

1．あなたの部門の目標達成にかかわる事柄について、次の人々はそれぞれどの程度の発言力や影響力をもっていると思いますか。

	まったく影響力をもたない	やや影響力をもつ	かなり影響力をもつ	大きな影響力をもつ	きわめて大きな影響力をもつ
トップ	1	2	3	4	5
部長	1	2	3	4	5
課長	1	2	3	4	5
係長	1	2	3	4	5
係員	1	2	3	4	5

2．あなたの部門の目標達成にかかわる事柄について、次の人々はそれぞれどの程度の発言力をもつべきだと思いますか。

	まったく影響力をもたない	やや影響力をもつ	かなり影響力をもつ	大きな影響力をもつ	きわめて大きな影響力をもつ
トップ	1	2	3	4	5
部長	1	2	3	4	5
課長	1	2	3	4	5
係長	1	2	3	4	5
係員	1	2	3	4	5

問6　一般にあなたの部門での日常の管理・監督業務の遂行に際して、人に意見をうけいれさせるにはどのようなものが必要でしょうか。次にあげたものの重要性をあなたご自身の立場から評価し、順位をつけてください。

	順位
人間的な魅力	(　　)
組織上の正当な権限	(　　)
罰則を行使しうる能力	(　　)
報賞を与えうる能力	(　　)
専門的な情報・知識・経験	(　　)

問7　次の文章は管理者の行動を叙述したものですが、あなた自身それをどの程度行なっておられますか。

	まったく行なわない	めったに行なわない	ときどき行なう	たびたび行なう	きわめて頻繁に行なう
(1) 部下の個人的問題を助ける。	1	2	3	4	5
(2) あなたの部門全体のためには部下の犠牲を求める。	1	2	3	4	5
(3) 「何を知りたいか」という情報要求を部下に明示する。	1	2	3	4	5
(4) 他人の評判を悪くしてでも部下をかばう。	1	2	3	4	5
(5) 規則にしたがって厳格に管理する。	1	2	3	4	5
(6) 公団の内外で起った重要な出来事や第一線の実態についての情報を収集する。	1	2	3	4	5
(7) あなたの部下のすることをバックアップする。	1	2	3	4	5
(8) 問題に対し新しいアプローチを提案する。	1	2	3	4	5
(9) 公式の情報ルート以外に信頼できる社内社外の情報源を開拓する。	1	2	3	4	5
(10) すべての部下をあなたの同等者として扱う。	1	2	3	4	5
(11) 競合部門にまさることを強調する。	1	2	3	4	5
(12) 環境の変化が自己の担当部門におよぼす因果関係を分析する。	1	2	3	4	5
(13) 部下を批評するときは人格をきずつけないようにつとめる。	1	2	3	4	5
(14) 期限を守ることを強調する。	1	2	3	4	5
(15) 仕事の成果を部下に知らせるようにする。	1	2	3	4	5
(16) 部下の提案を実行する。	1	2	3	4	5
(17) 部下が何をどうやるべきかを細かに決める。	1	2	3	4	5
(18) 上司に関連情報を提供し、必要情報を入手する。	1	2	3	4	5
(19) 重要事項をすすめる前に部下の同意を得る。	1	2	3	4	5
(20) 部下が能力いっぱい働けるように気を配る。	1	2	3	4	5
(21) 他部門の同僚に関連情報を提供し、必要情報を入手する。	1	2	3	4	5

問8　あなたが行なっているコミュニケイション活動についておたずねします。

1．勤務時間中に（あるいは仕事上の用件で)、あなたは、

	まったくない	ほとんどない	少しある	かなりある	きわめて頻繁
(1) 上司とどの程度接触しますか。	1	2	3	4	5
(2) 部下とどの程度接触しますか。	1	2	3	4	5
(3) (同一部門内の)同僚とどの程度接触しますか。	1	2	3	4	5
(4) 他の部門の人とどの程度接触しますか。	1	2	3	4	5

2．勤務時間外に（あるいは仕事とは無関係に)、あなたは、

	まったくない	ほとんどない	少しある	かなりある	きわめて頻繁
(1) 上司とどの程度接触しますか。	1	2	3	4	5
(2) 部下とどの程度接触しますか。	1	2	3	4	5
(3) (同一部門内の)同僚とどの程度接触しますか。	1	2	3	4	5
(4) 他の部門の人とどの程度接触しますか。	1	2	3	4	5

3．仕事上の連絡はどのような形で行われますか。

	まったく利用せず	ほとんど利用せず	少し利用する	かなり利用する	全面的に利用する
(1) 文書で	1	2	3	4	5
(2) 直接に相手と会って	1	2	3	4	5
(3) 電話で	1	2	3	4	5
(4) 会　議	1	2	3	4	5

4．コミュニケイション活動について全般的におたずねします。

	一度もない	ほとんどない	少しある	かなりある	いつも感じている
(1) あなたは流れてくる情報が多すぎてとても能率的には処理できないと感じることがありますか。	1	2	3	4	5
(2) あなたは必要な情報が少なすぎると感じることがありますか。	1	2	3	4	5

問9　他部門のメンバーとの意見の不一致や対立が発生した、あるいは発生しそうな場合、次のような解決方法はどの程度頻繁に使用されますか。

	まったく使用されない	めったに使用されない	ときどき使用される	たびたび使用される	きわめて頻繁に使用される
(1) 時間がかかっても徹底的に腹蔵なく話し合う。	1	2	3	4	5
(2) 上司その他の権限によって強力かつ敏速に解消する。	1	2	3	4	5
(3) 根本的な問題解決を先に延ばしてもまず妥協点を設定する。	1	2	3	4	5
(4) できるかぎり相手の意見に従うように部下を説得する。	1	2	3	4	5
(5) 公式の場で対立が生じないように事前に意見・情報の交換を行なう。	1	2	3	4	5
(6) 対立するような意見をできるかぎり出さないようにする。	1	2	3	4	5

問10　どの組織においても各部門の間の努力の統合をいかにして行なうかが重要な問題となっています。各部門が共同して解決しなければならない問題が発生し、かつ各部門の考え方が違う場合には、どのようにして解決されていますか。

	まったく用いない	ほとんど用いない	少し用いる	かなり用いる	きわめてよく用いる
トップの仲介	1	2	3	4	5
スタッフの仲介	1	2	3	4	5
各部長の直接交渉	1	2	3	4	5
課長レベルの関係者の直接交渉	1	2	3	4	5
各部門の担当者の直接交渉	1	2	3	4	5
各部門のメンバーからなる会議	1	2	3	4	5

問11　業績評価制度について次の質問にお答えください。

	まったく制度化されていない	ほとんど制度化されていない	少し制度化されている	かなり制度化されている	はっきりと制度化されている
(1) あなたないしあなたの部下の業績を評価するための制度は、制度化されていますか。	1	2	3	4	5
	非常に不明確	かなり不明確	どちらともいえない	かなり明確	きわめて明確
(2) 業績評価の基準はどの程度明確化されていますか。	1	2	3	4	5
	まったく機能していない	ほとんど機能していない	少し機能している	かなり厳格に機能している	きわめて厳格に機能している
(3) 業績評価制度はどの程度厳格に運用されていますか。	1	2	3	4	5

問12　あなたの日常の仕事のすすめ方や考え方についてお答えください。

(1)　あなたは２つ以上の仕事を同時併行的に行うのが得意ですか、それとも１つの仕事だけを集中的に行うのが得意ですか。

1　だけを集中的に行うのが得意
2　どちらともいえない
3　2つ以上の仕事を同時併行的に行うのが得意
4
5

(2)　あなたは仕事上の問題を解決する場合、多くの情報を収集した上で、あるいは多くの人の意見を聞いた上でそれを解決するほうですか、それともその逆ですか。

1　その逆である
2　どちらともいえない
3　多くの情報を収集した上で、多くの人の意見を聞いた上で
4
5

(3)　あなたは手続や手順が前もって明確に決まっている仕事と逆に臨機応変な処理が必要な仕事を比べた場合、どちらが自分に適していると思いますか。

1　手続きや手順が前もって明確に決まっている仕事
2　どちらともいえない
3　臨機応変な処理が必要な仕事
4
5

(4)　あなたは仕事上の計画をたてたりそれを実行する場合、かなり確実な成功の見込みがなければそれを行なわないほうですか。それともどうなるかわからないにせよとにかく試みてみようとするほうですか。

1　かなり確実な成功の見込みがなければそれを行なわない
2　どちらともいえない
3　どうなるかわからないにせよとにかく試みてみようとする
4
5

(5)　あなたはなんらかの仕事をした時に、その仕事の成否が非常に気になる方ですか。それとも仕事の成否はまったく気にならないほうですか。

1　成否が非常に気になる
2　どちらともいえない
3　成否がまったく気にならない
4
5

(6)　あなたが仕事上の１つの困難な問題点を解決した場合を想定してください。この時あなたはただちに次の新しい問題点を探し出してそれに取り組もうとするほうですか。それとも困難な問題はもうたくさんだと感じるほうですか。

1　困難な問題はもうたくさんだと感じる
2　どちらともいえない
3　新しい問題点を探し出してそれに取り組む
4
5

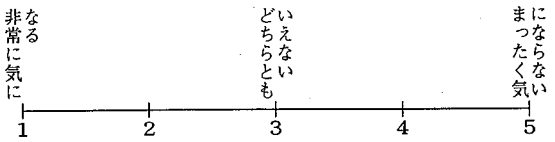
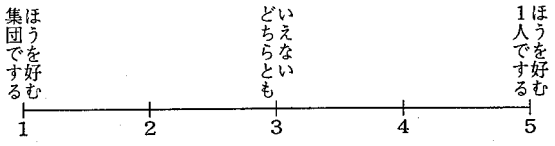
(7)　あなたは提案なら喜んで受け入れるが、命令はたとえそれがもっともなものであっても好まないほうですか。

1　まったくちがう
2　どちらともいえない
3　まったくそのとおり
4
5

(8)　あなたは何らかの形で明確に指示された場合の方が気持ちよく仕事が行えるほうですか。

1　まったくそのとおり
2　どちらともいえない
3　まったくちがう
4
5

(9) 自分のした仕事に自分では満足している場合に、人から批判されると気になりますか。



(10) 集団で仕事をするよりも、1人で仕事をするほうを好みますか。