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

Title	知識社会における大学経営 —金沢工業大学の事例研究—
Author(s)	俣野，秀典
Citation	
Issue Date	2006-03
Type	Thesis or Dissertation
Text version	author
URL	http://hdl.handle.net/10119/579
Rights	
Description	Supervisor:梅本　勝博，知識科学研究科，修士

JAIST
JAPAN
ADVANCED INSTITUTE OF
SCIENCE AND TECHNOLOGY

Japan Advanced Institute of Science and Technology

第 1 章
序論

1.1 研究の背景

社会・経済のグローバル化・情報化，また知識社会の到来など，あらゆる分野で環境変化が起こっている．この流れは，高等教育機関である大学においても例外ではない．少子高齢化の進展や国立大学の独立法人化，またこれらにともなう大学間の競争の激化，グローバル社会に通用する人材育成の要請，大学評価の必要性といったさまざまな課題が生じている．そこで，どのような経営が大学に求められているのかを明らかにする必要がある．

これまでも，経営学の理論を大学経営に応用した研究は多く発表されている．どのように管理すれば良いのか，どのようなマーケティングが望ましいか，などである．日本では，1979 年に現在の大学教育学会の前身である一般教育学会が発足し，1997 年には大学行政管理学会が設立されるなど，学会活動も盛んになってきている．さらに，2000 年より広島大学大学院で高等教育開発，名古屋大学大学院で高等教育マネジメントといった研究センターが設立され，大学経営に関する学術的な研究が始まった．2001 年には桜美林大学大学院の大学アドミニストレーション，2005 年には東京大学大学院の大学経営・政策コースといった実務者養成を主な目的としたコースが設立され，大学経営に関心が集まっている．

1.2 研究の意義

本研究は，背景で述べたような，大学経営のあり方・方法についての研究への社会的ニーズに答えようとするものである．

その分析視点として，本研究では，経営組織論・戦略論に加え，ナレッジ・マネジメントの考えを導入している．大学は，元来，知を創造・伝承する組織であるから，ナレッジ・マネジメントの視点の導入は当然のことで，遅すぎたぐらいである．また，そういった知の創造・伝承の典型的組織である教育組織，大学を研究対象とすることで，企業研究からは見えなかったことが見えてくる可能性がある．

1.3 研究の目的

本研究の目的は，知識社会における大学経営のあり方を明らかにするために，大学経営をナレッジ・マネジメント（知識経営）の視点から研究することにより，これからの大学経営を実現するための理論的モデルを構築することである．

事例として取り上げる金沢工業大学は，近年，大学経営について最も注目されている大学の一つであり，高校，他大学，企業からの評価も高い（詳しくは後述する）．2003 年には，文部科学省から「特色ある大学教育支援プログラム（特色 GP）」に選ばれている．そのような，先進的な大学経営・大学改革に取り組んでいる大学を事例とすることにより，本研究は，将来の大学経営のあり方・方法についての十分な示唆を与えることができると考えられる．

本研究においては，知識社会における経営として，多くの企業が何らかの形で実践しているナレッジ・マネジメントの観点から大学経営の分析を試みる．ナレッジ・マネジメントの枠組みを用いた大学経営の研究は，海外においては増えてきているが，国内では始まったばかりである [1)]．そこで，これまでに提唱されてきたマーケティングや戦略論を大学経営に当てはめた既存モデルを超える，ナレッジ・マネジメントにもとづいた新しい大学経営のための理論的モデルを構築する．

1.4 リサーチ・クエスチョン

研究の目的を実現させるために,「知識社会にふさわしい大学経営とはどのようなものか？」をメジャー・リサーチ・クエスチョンとして設定し，大学経営の先進事例として評価の高い金沢工業大学において,「だれが経営・改革をリードしてきたのか？」「改革の実行のためにどのような仕組みがいかに創られてきたのか？」「大学の理念がどのように改革に影響を与えてきたのか？」というサブシディアリー・リサーチ・クエスチョンついて明らかにすることを通して，これからの大学経営のあり方・方法を導き出したい．

本研究は，大学経営のナレッジ・マネジメントという新しいコンセプトを提示し，理論的モデルを構築することにより，大学経営にとって有用な示唆を与えるものである．

[1)] 事例報告として，梅本・大串・俣野（2005）がある．

1.5 研究の方法

研究戦略としてケース・スタディ（事例研究）を採用し，金沢工業大学を事例に選んで，インタビュー，文書分析，観察を主な研究手法とする [2)]．

大学は，教員，学生，事務員が構成員の主要なものである．そこで，金沢工業大学の経営，改革に熱心に取り組んでいるとされている教職員にインタビューを試みる．具体的には，石川憲一学長，福田謙之事務局長への半構造化インタビュー[3)]を主な証拠源とし，山田晃久学務部副主幹，涌村豊学務部修学相談室長へは補足的なインタビューを行う．

そして，インタビューならびに文書分析，研究室での発表や交流で得られた情報やデータを，主にナレッジ・マネジメントの視点から分析し，大学経営の理論的モデルの構築を試みる [4) 5)]．

1.6 論文の構成

本論文の構成は以下のとおりである．第 2 章において，知識社会，大学経営，ナレッジ・マネジメント，高等教育におけるナレッジ・マネジメントに関する文献レビューを行う．第 3 章では，事例分析として金沢工業大学を取り上げ，経営改革のプロセスを明らかにする．第 4 章では，結論として本研究における発見事項をまとめるとともに，大学改革の理論的モデルを構築し，理論的・実務的含意を述べ，最後に今後の研究への示唆を提示する．

[2)] 質的研究には，主観的意味づけ，全体像，メカニズムなどを知ることができるメリットがある（永野，1999）．

[3)] 若林（2001）によれば，半構造化インタビューは，本研究のような，現象がなぜ起こっているのか，何がそれを起こしているのかという要因間の関係を追及する研究に非常に向いている．

[4)] 本研究のような仮説・理論構築型（探索型）研究には，数理・統計的アプローチよりもケース・スタディが有用であるとされている（桑嶋，2005）．

[5)] ケース・スタディには，構成概念妥当性，内的妥当性，外的妥当性，信頼性といった疑問が提示されてきたが（沼上，1995；Yin，2003），沼上（1995）によると，後二者はケース・スタディがメカニズムの解明を強調していることから，満足に対応することは難しいが，前二者については，ケース・スタディに根本的な問題があるわけではなく，ほかの研究手法と比較しても大差はない．

第 2 章
文献レビュー

2.1 はじめに

知識社会の到来が議論され，高等教育機関である大学もこれからの知識社会でどのように活動していくかが問われ始めている．また，経営分野でも知識に注目したナレッジ・マネジメントの議論が始まっている．そこで本章では，本研究を始めるにあたって，関連する主要な研究のレビューを行う．

以下の項目から，本研究のテーマにしたがって，知識社会，大学経営，ナレッジ・マネジメント，高等教育機関におけるナレッジ・マネジメントについての先行研究のレビューを行い，最後に全体をまとめる．

2.2 知識社会

2.2.1 知識社会の到来

1990 年前後から，企業の競争優位の源泉としての知識への関心が高まっている．この背景には，Druker や Toffler などの著名な経営思想家が，これからは知識が力となり価値を生み出すと提唱してきたことがある（Drucker, 1993；Toffler，1990）．彼らの主張は，いずれも有形の経営資源に依存する体制から，無形である知識を基盤とする社会への移行を意味している．また，社会の変化にともなった価値生産の場や労働者の変化といった議論も行われている．

2.2.2 知識社会についての議論

Drucker（1993）によれば，これからの知識社会では，伝統的な生産手段である資本や土地，労働が二義的な要素となり，知識だけが意味ある資源になるという．この指摘は，これからの企業は知識をもとに成長していくことを示唆している．

知識が中心となる新しい社会の到来については, Drucker に限らず多くの研究者が指摘している. 堺屋は, 人間の知恵の営みによって創造される「知価社会」が工業化社会の次に到来すると 20 年以上前に述べている（堺屋, 1985）．また，Bell（1989）は，理論的知識の体系化にもとづき，知識がイ

ノベーションの中心となるような「脱工業社会」が新しい社会の特徴であると述べており，Toffler（1990）も知識が最良質な力の源となると指摘している．近年では Burton-Jones が，知識があらゆる経済活動に構造的な変化を起こしていると主張し，貨幣その他の実物の富よりも知識を基盤とする「知識資本主義」という新しい資本主義形態への転換を論じている（Burton-Jones，1999）．

2.2.3　変化する価値生産の空間

知識が中心的な資本となる社会とは，どのようなメカニズムをもっているのだろうか．これまでどのように社会が変化してきたかをふまえ，表 2.1 に示した．

表 2.1　知識社会への変化

[時代]	[資源]	[媒介]	[産物]
[農業社会]	土地	エネルギー(有機体)	農産物
(産業革命)			
[工業化社会]	エネルギー	情報	工業製品
(情報革命;過渡期としての情報化社会)			
[知識社会]	情報	知識	知識･製品

（出所）紺野・野中（1995），pp.308-311，から作成

社会システムは，前の時代の媒介が次の時代の資源となり，非連続的に変化してきている．さらに紺野・野中は価値生産の空間は，社会システムの変化にともない，農場から工場，組織への変化を指摘している（紺野・野中，1995）．

2.2.4　情報から知識の時代へ

情報の時代，つまりホワイトカラーの時代に求められた知は，工場から価値が生まれるという前提のもと，どのように効率化していくかであった．一方，知識の時代，つまりナレッジワーカーの時代に求められる知は，人

が価値を生み出すものとして，いかにナレッジワーカー一人一人のモティベーションを高め，どのように知識創造をうながすかである（野中・紺野，1999）．表 2.2 は両時代の差異を示している．

表 2.2　情報から知識の時代へ

情報の時代	知識の時代
・有形（ハード）資産が価値の源泉 ・工場（製品）が利益を生み出す ・ホワイトカラーが情報処理 ・階層化・分業，特例的協業 ・定型的業務プロセス ・ホワイトカラー（中間職）は管理費：人員削減は利益創出	・無形（ソフト）資産が価値の源泉 ・人と組織（知）が利益を生み出す ・ナレッジワーカーが知識活用・創造 ・多元的組織・チーム，協業が基本 ・非定型的業務，動態的プロセス ・ナレッジワーカーは「生産原価」の発想：投資すれば価値創出

（出所）野中・紺野（1999），p.９，から作成

情報社会と知識社会では，業種・業界にかかわらず，経済的価値が生まれる場所に違いがある（野中・紺野，1999）．

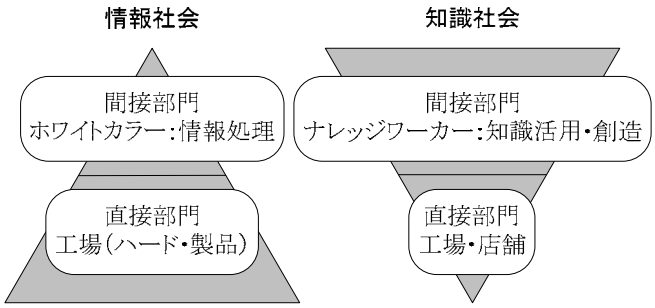

図 2.1　価値源泉の直間比率の逆転

（出所）野中・紺野（1999），pp.10-11，から作成

情報社会では，ホワイトカラーが情報処理をし，直接部門に働きかけ，そこで価値を生むという構造である．知識社会では，主として工場やハードなどが価値を生み出すのではなく，ナレッジワーカーが行うサービスや問題解決が価値となるのである．

2.3 大学経営

2.3.1　変化する大学

大学においても，管理から経営への発想の転換を読み取ることができる．

そうした中で，近年は，従来の大学からの組織構造の変化がみられ，大学が市場化・企業化しているといわれている．同時に，経営的手法を大学経営に応用する議論もなされている．

2.3.2　大学管理の歴史

主にアメリカにおける大学管理の歴史的な推移は，ハーバード大学が設立された 1636 年からの理事会優勢時代, 1870 年以後の総長優勢時代, 1920 年以後の教員優勢時代をへて，1980 年頃からは学生市場優勢時代という流れをたどっている（Kerr，1982）．同時に，1870 年からの大きな変革を導いた巨大総長の時代から，1920 年以降は巨人から調停者としての学長の時代，といった大学トップの役割が変容してきており，近年は，社会の急激な変化に対し指導力を発揮できる，新しいトップが求められてきている（Kerr，1982）．

日本においても，消費者としての学生優位の時代に移行しており（喜多村；1990），羽田（1994）は喜多村の分析に加えて，経営体としても大学をとらえている．

表 2.3　「教師の大学」から「経営体の大学」への移行にともなう特徴の変化

	教師の大学	学生の大学	経営体としての大学
価値ないし目標	アカデミズム (学問的メリトクラシーや学問的生産性の追求)	コンシューマリズム (消費者としての学生の必要性, 満足の充足)	教育組織(体)としてのゴーイング・コンサーン(going concern)
大学の有効構成者	知識の生産者としての教授団	学習の消費者としての学生	受益者としての学生と教職員
大学のアイデンティティ	学問のセンター (Centers of Learning)	教育のスーパーマーケット (Academic Supermarket)	教育の専門店 (Academic speciality store)
大学の主要機能	研究	教育	教育と社会(国際・地域)貢献
教授団の役割期待	研究者	教師	教師
学生の基本的性格	教授団への従属者 学問の自発的生産者	大学の顧客 学習の受動的消費者	大学の顧客(受益者・協力者) 学習の積極的な協力者(社会人を含む)
評価主体	教授団 (学業成績の評価)	学生 (授業の評価)	学生と利害者集団 (提供するサービスの評価)
カリキュラム形成の根拠	学問専門化の倫理	市場需要の倫理	基礎理論とニーズ対応
アカデミック・フリーダムの重点	教師の教える自由 教授団自治中心	学生の学ぶ自由 学生の選択中心	学生の選択中心 教師は全体の整合性の中, 研究活動は自由
大学の意思決定の最終的権限の所在	教授会	ステューデント・パワー 学生の集団としての行動力	先見性に富むリーダーシップ (ケースによっては集団指導制)

（出所）羽田（1994），p.96，から作成，
左の二項は喜多村（1990），p.179 がオリジナル

2.3.3　企業化する大学

近年，大学システムが市場化や企業化している（Riesman，1981；Clark，1983，1998；Bok，2003；Williams，2003）．羽田（2004）によると，近年の大学の企業化は，知識社会への移行を背景の一つとして，学生確保競争にとどまらず，大学の構造を変化させている．たとえば，「学者共和国から大学企業体へ」と表現されるような，従来の教授が中心となっていた管理体制から，管理運営のトップ・マネジメント化への変貌がみられる（市川，2001）．また，日本の国立大学の法人制度への移行[1)]も，企業的大学経営導入を意味している（羽田，2004）．

これらの議論に対して，矢野（2005）は，一般的な市場と大学の市場は

[1)] このプロセスについては，中井（2004）が詳しい．

異なるものであるとして，資金の市場化，経営の市場化，出口の市場化，入り口の市場化が日本の大学が抱えている問題群の要因になっていると分析し，後二者が学生のニーズと行動を視野に入れた大学経営の要請につながっていると指摘している．

2.3.4　大学の組織構造

大学にみられる特異な組織形態，運営方法は，大学の特性から生じている（Cohen & March，1974；Weick，1976；Clark，1983）．Cohen& March は，組織としての目的や権限のあいまいさなどから「組織化された無秩序」といった概念によって大学を特徴づけており，そこから意志決定論としての「ゴミ箱モデル」を提唱するにいたっている（Cohen & March, 1974）．Weick は，大学では緊密な結合はきわめて小さな単位でしか起こらないとし，Clark も，過度の専門化や組織成員の出入りが激しいことから，あいまいさが支配的な，ゆるやかに結合された組織の顕著な例であるとしている（Weick，1976；Clark，1983）．

大学の組織構造をゆるやかな結合（ルース・カプリング）と認識する議論に対して，Lutz や Hardy は，組織の結合を堅くするべきだと主張している（Lutz，1982；Hardy，1984）．しかし土谷は，大学の特異な組織形態は，大学の本質そのものから必然的に生じているものであるため，ゆるやかな結合の現状を堅い結合に変えるべきだという主張は誤りであるとしている（土谷，1997）．

江原は，Maassen & van Vught（1992）や Clark（1983）らの知見をもとに，アメリカでの研究成果から大学組織の特性を以下の五つに分類している（江原，1999）．

（1）知識を扱っているということ．知識の発見，保存，伝達，応用が大学組織にとっての基本的で固有のものである．
（2）知識の領域＝専門分野が大学組織の基本的要素であり，それをベースに制度化と組織化が行われる．その結果，断片化の現象が大学組織の典型的な特徴であり，専門化された下位組織の組織形成の原理はルース・カプリングなものになる．
（3）意思決定の権限が著しく拡散している．生産過程が知識集約的な組織に発生しやすい権限の分散化に加えて，組織の断片化で権限の拡散が促進され，大学組織は学部，学科，カレッジ，スクール，講座などからなる「連邦制」になりやすい．
（4）下位組織レベルの「草の根的」革新は頻繁に行われるが，大学組

織全体がラディカルに再編成されることは少ない.

(5) 大学管理者の権限が企業等のほかの近代組織と比べて，それほど強くない.

これに対して大場（2003）は，各特徴の妥当性は時代とともに変わらざるを得ないとし,(3)や(5)の妥当性は低くなりつつあると指摘している.

孫福（2003）は，知識とのかかわり方について，知識・情報産業，学習産業などは，知識生成プロセスの基底から中位層へ集中しているが，中位層から上位層に進めば進むほど，大学と対抗する組織が少なくなることから大学の存在理由が明確になるとしている.

以上のように，大学の組織特性はほかの組織と異なるところが大きいため，伝統的な経営理論をうまく機能するかどうかを検討せずに大学に適用することはできない（Birnbaum，1988）のである．また，教育システムが状況にフレキシブルに対応しうる組織形態をもちえないということから，教育経営組織と企業経営組織は根本的に異なっているとの指摘もある（原田，1994）.

2.3.5 大学のタイプ

大学のタイプには，次の分類がある（Birnbaum，1988）.

（1）同僚平等型大学（集団の規範にしたがって行動する）
（2）官僚型大学（合理的構造と意思決定）
（3）政治型大学（権力と資産をめぐる競争）
（4）無秩序型大学（独立した活動主体で構成）
（5）サイバネティック大学（自己制御による方向性の提供）

また，学校法人の経営のタイプ分けもなされている（高木，1995）.

（1）同族型経営
（2）オーナー専断型
（3）理事会（長）主導型
（4）学内理事主導型（理事会教学協調型）
（5）教学（教授会）主導型

学校法人それぞれのタイプの特性によって，学長のリーダーシップの発揮が期待される場面も異なってくる（絹川, 2002）. そこで高木（1995）は，学長リーダーシップを以下のように類型化している.

（1）命令統制型（オーナー専断型）
（2）対人間調整型（レクトール型，教学主導型）
（3）価値投入型（卓越した理念を掲げての創設者型，起死回生を賭けての中興者型）
（4）創造開発型（今後に求められるタイプ）

孫福は，大学ガバナンスのプレーヤーの力学 [2)]から，中世大学は教授団支配型大学，近代大学は国家支配型大学，現代大学は経営者支配型大学，未来大学は社会構成員支配型大学という分類を提示している（孫福, 2003）.

2.3.6 私立大学の特性

相良（1985）は，私立大学の理念，本質として考えられるものとして次の五つを挙げている.

（1）私的発意
（2）自主性
（3）公共性
（4）強固な学問共同体性
（5）非国家的性格

相良によると，アイデンティティーとしての学風や建学の精神というものの存在が顕著であることから, 私立大学は私的発意にもとづくものである. また，大学の自由，自治と言い換えることもできるような，自主性を有しているという特徴があり，私立大学のあり方に関する自主性，教学に関する自主性，管理に関する自主性から構成されている．ここでいう公共性とは，社会公共の福祉への奉仕を意味している．私立大学は，私人，私的機関，宗教団体などによるきわめて私的，個性的存在であり，特異な建学精神をもっていることから，強固な私的学問共同体であり，国家権力による規制の枠外にあることから，国際性を有するともいえる（相良，1985）.

2.3.7 大学の経営戦略

1980 年代以降のアメリカの高等教育界における経営環境の悪化により，マーケティングを中心として，戦略的計画やベンチマーキングなどのビジネス手法が大学経営にもち込まれた．具体的には，縮小する市場への対策として，高校新規卒業者である伝統的学生の確保，また，社会人などの非伝統的学生の獲得による新しい市場の開拓，といった考えが生まれたので

[2)] 資金調達を類型とトレンドからの議論したものに（矢野，2003）がある.

ある.

マーケティングの基本概念である, マーケティング･ミックスについて, 今井らは, 7P＆I（Product, Price, Promotion, Place, Physical Facilities, Process, People, Information）と構想している（今井・今井，2003）.

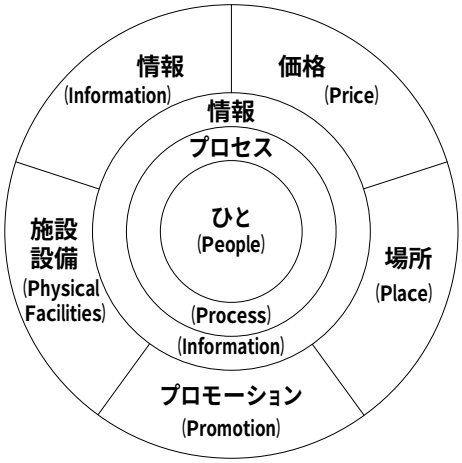

図 2.2　大学マーケティング・ミックス

（出所）今井・今井（2003），p.25

「ひと」を中心に，ほかのミックスはその「ひと」との相互作用において意味をもつものであり，その仲立ちをするのが「情報」である.

また, 大学の市場への対応策として, 戦略的計画の考えも持ち込まれた. 教育機関における戦略計画は，Kotler & Fox によると，学校の目標や能力と変化するマーケティング機会との間に戦略的フィットを作り上げ，それを維持するためのプロセスである（Kotler & Fox，1985）.

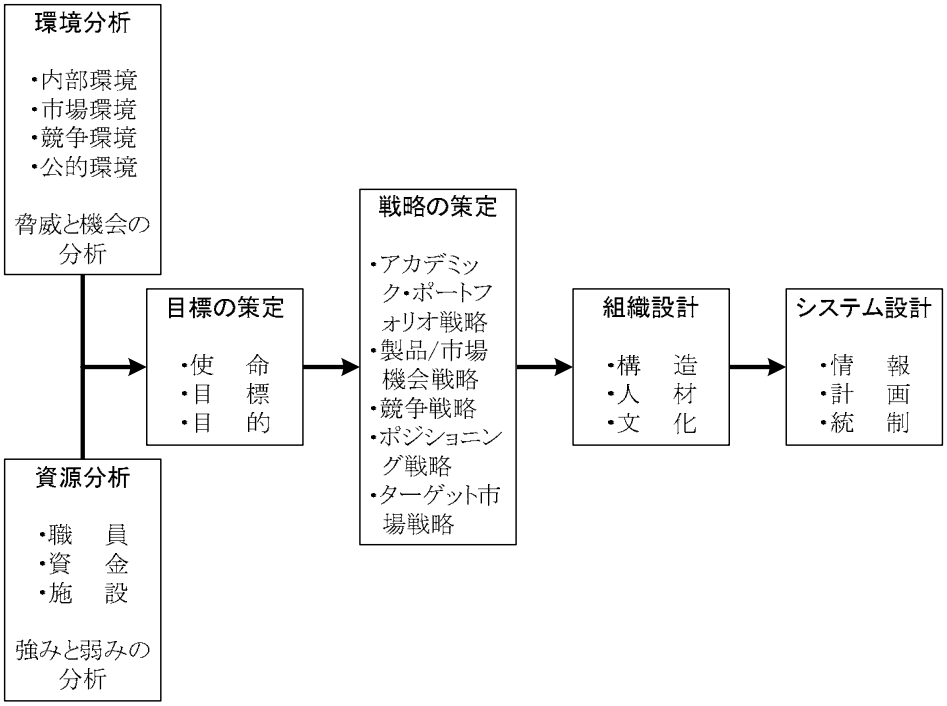

図 2.3　戦略計画プロセスのモデル

（出所）Kotler & Fox（1985），p.132

環境の主な傾向やそれが意味するもの, 重要な機会や脅威は何であるのか, また, 自校の特色や資源, 能力, 競争に差別的優位を与える強みを分析し, その内容によって目標を策定し, ターゲット市場の選択やポジショニング, 競争戦略などの戦略を策定し，その実行のための組織構造や人材，文化をもち，戦略支援のためにステムを設計する，といったステップで戦略計画が行われる（Kotler & Fox，1985）.

現在は, 大学に関するベンチマークの結果を Web 上で公開している例も多く，大学関係者がベンチマークや比較を行うための検索ソフトも開発されている （小林，2003）.

龍・佐々木（2005）は，アメリカの大学における戦略的経営の事例から，日本の大学経営にとって参考になる点として，以下の六点を挙げている.

（1）顧客の代表者を入れた戦略策定委員会にすること
（2）国公立大学も，私立大学と競争して寄附金獲得キャンペーンを実施すること
（3）全国の大学を対象にした「学生満足度アンケート調査」を実施すること
（4）高等教育も学術研究もマーケット・コモディティ（市場消費財）だという共通した認識をもつこと

（5）戦略策定の第一ステップとして「外部分析」,「内部分析」を明確に分けて実施すること
（6）人事も独立させること

そして，大学の経営戦略を考える際の，大学独特の要素として以下の五点を挙げている（龍・佐々木，2005）.

（1）市場に先駆けた教育的商品・サービスの開発
（2）学問分野のライフサイクル上の位置に沿ったカリキュラム構成
（3）本部機能の高度化とローコスト・オペレーション
（4）教育の品質，価格，サービスの観点で顧客に満足と喜びを与える（顧客：在校生，父母，卒業生，地域コミュニティ，ビジネス界）
（5）アウトソーシングとコラボレーションによる経営のスピードアップ

林（2005）は，Newman & Nollen（1998）による組織変革モデルを私立大学に置き換えて，保有している資源と能力，他大学・教育機関との間の競争，リーダーシップ能力を組織変革活動の促進・制約要因ととらえ，経営戦略・組織構造・運営システム・大学のコア価値 [3]の改革が大学改革にとって重要な要素であると指摘しており，図示すると以下のようになる.

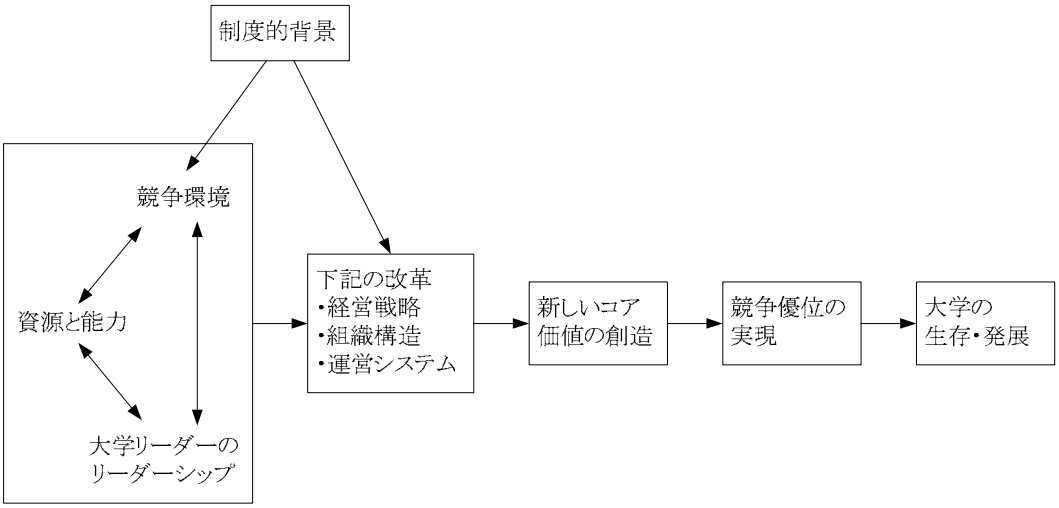

図 2.4　急進的な大学改革のプロセス・モデル

（出所）林（2005），p.151

[3] 組織のコア価値とは，組織メンバーの行動を導く「見えざる手」のようなものである.

2.4 ナレッジ・マネジメント

2.4.1 ナレッジ・マネジメントの潮流

ナレッジ・マネジメントの議論では，暗黙知・形式知という概念を前提に，SECI プロセス，場，知的資産，ナレッジ・リーダーシップを基礎理論とする組織的知識創造理論を中心に議論が展開されている．また，その考えを受けた国内外での実践も始まっている．

2.4.2 ナレッジ・マネジメントの定義

ナレッジ・マネジメントは，個人やグループのもつ既存の知を共有・活用しながら，新しい知を創造し続ける経営の理論，手法である（野中・梅本，2001）．ここでいう知識とは，正当化された真なる信念（justified true belief）であり（野中，1990），個人の信念が人間によって“真実”へと正当化されるダイナミックなプロセスである（Nonaka & Takeuchi，1995）．

野中・梅本（2001）によると，現在普及し始めている，IT を活用したナレッジ・マネジメントの実践は，知識の共有・活用にとどまっていることから，ナレッジ・マネジメントの第一段階である知識管理であり，新しい知識を創り続けることを本質とするナレッジ・マネジメント（知識経営）とはいえない．

2.4.3 暗黙知と形式知

野中は，Polanyi（1966）のいう，特定状況に関する個人的な知識であり，知っていても言葉には変換できない身体的な知である「暗黙知（tacit knowledge）」に対して，形式的・論理的言語によって伝達できるような客観的な知識を「形式知（explicit knowledge）」という言葉で表現し，それらの相互作用によって知識が創造されるとした（野中，1990）．

表 2.4　暗黙知と形式知の特性

暗黙知	形式知
・言語化しえない・言語化しがたい知識	・言語化された明示的な知識
・経験や五感から得られる直接的知識	・暗黙知から分節される体系的知識
・現時点の知識(同時的)	・過去の知識(順序的)
・身体的な勘どころ，コツと結びついた技能	・明示的な方法・手順，事物についての情報を理解するための辞書的構造
・主観的・個人的	・客観的・社会(組織)的
・情緒的・情念的	・理性的・論理的
・現場の知	・了解の知
・特定の人間・場所・対象に特定・限定されることが多い	・情報システムによる補完などにより，場所の移動・移転，再利用が可能
・身体経験をともなう共同作業により共有，発展増殖が可能	・言語的媒介を通じて共有，編集が可能

（出所）野中・紺野（2003），p.56，から作成

また，これら暗黙知と形式知は完全に別々のものではなく，相互補完的なものであり，人間の創造的活動において，両者は相互に作用し合い，互いに成り変わるとしている（Nonaka & Takeuchi，1995）.

2.4.4　組織的知識創造理論

野中は，暗黙知から形式知へ，形式知から暗黙知への変換によって知識が創造されるプロセスを読み取り，知識創造の視点からみた新しい組織理論として「組織的知識創造理論」を提示し（野中，1990），ナレッジ・マネジメント運動のきっかけを作った.

現在のナレッジ･マネジメントの基礎理論としての組織知識創造理論は，

- 自己超越プロセスとしての「SECI モデル」，
- 知識創造のための共有されたコンテクストとしての「場」，
- 知識創造プロセスにおける材料と成果としての「知的資産」，
- 知識創造プロセスの促進要因を提供する「ナレッジ・リーダーシップ」，

といった四つの要素から構成されている．これらが相互に作用し合うことによってナレッジ･マネジメントが可能になるのである(野中･梅本, 2001)．以下では，その要素それぞれについて触れる.

（1）SECI モデル

SECI モデルは，「知識変換」と呼ばれる四つのモードをめぐるダイナミックなスパイラルによって，組織の知が創られることを表現する，プロセス・モデルである（Nonaka & Takeuchi，1995）．四つのモードとは，

- 「共同化（Socialization）」：経験を共有することによって，メンタルモデルや技能などの暗黙知を創造するプロセス，
- 「表出化（Externalization）」：暗黙知を明確なコンセプトに表すプロセス，
- 「連結化（Combination）」：コンセプトを組み合わせて一つの知識体系を創り出すプロセス，
- 「内面化（Internalization）」：形式知を暗黙知へ体化するプロセス，

である．

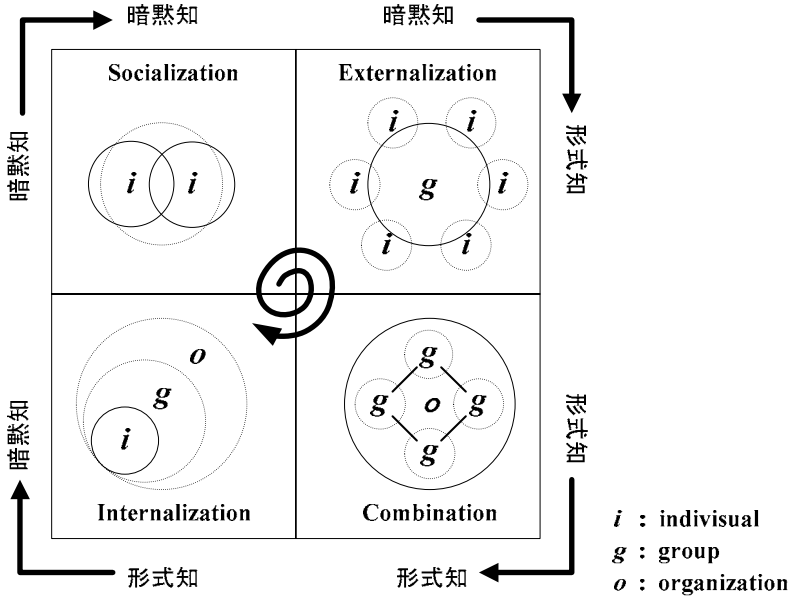

図 2.5　SECI モデル

（出所）Nonaka & Konno，1998，p.43

組織的知識創造は，暗黙知と形式知がこの四つの変換モードを通じて，絶え間なくダイナミックに相互循環するプロセスによって説明することができる（Nonaka & Takeuchi，1995）．

（2）場

野中・紺野（1999）は，ナレッジ・マネジメントの分野に「場」 というコンセプトを導入した．場とは「共有されたコンテクストであり，知識創

造の基盤となるような関係性」である（野中・紺野，1999）．伊丹（2000）は，場を「人々が参加し，意識・無意識のうちに相互作用が行われる枠組み」であるとしている．また，場には，オフィスのように物理的なものもあれば，テレビ会議のようにバーチャルなもの，共有された体験，思想，理想などのメンタルなものもある（野中・梅本，2001）．

場の理論では，場における相互作用が知識を創出するとしている．知識はたった一人で活動している個人によってではなく，個人間の相互作用ならびに個人と環境の間の相互作用によって創造される．場には，おおよそ共同化，表出化，連結化，内面化に対応した創発場，対話場，システム場，実践場の四つのタイプがある（野中・紺野，1999）．

（3）知的資産

知的資産は，企業が資産として活用可能な，暗黙知・形式知からなるさまざまな形態の知識と位置づけられ，SECI の背後にあり，活用，再生，蓄積される（野中・紺野，1999）．

知的資産はどこにあるのかという構造的分類として以下の四つに分類されている（紺野，1998）．

- 市場知的資産（市場知）：市場・顧客との関係性の中で共有される知識
- 組織的知的資産（組織知）：組織が内部的にもつ知的能力
- 製品ベース知的資産（製品知）：製品やサービスに含まれるノウハウ，コンテンツ，技術などの知識

知的資産のタイプについても四つに分類されている（野中・紺野，1999）．

- 経験的知的資産：経験として蓄積・共有された独自の知的資産（暗黙知の占める割合大）
- 概念的知的資産：知覚・概念・シンボルなどの知的資産
- 定型的知的資産：構造化された知的資産（形式知の占める割合大）
- 常設的知的資産：組織的制度，仕組み，手順で維持された知的資産

（4）ナレッジ・リーダーシップ

知識創造のプロセスは，情報の流れのコントロールや効率化よりも，いかに組織が活性化され，知識が創造されるかに重点をおく．そのため，知識を創造していくためのリーダーシップが必要となる．ナレッジ・リーダ

ーシップの任務には,

- 知識ビジョンを創る,
- 知的資産を絶えず再定義し,それらが知識ビジョンにあっているかチェックする,
- 「場」を創り,それらにエネルギーを与え,いくつもの「場」をつなぐ,
- SECI プロセスをリードし,促進し,正当化する,

といったことが考えられている（野中・梅本,2001）.

2.4.5 ナレッジ・マネジメントの進展

Davenport & Prusak（1998）は,知識の創造,形式化,移転などのアプローチから,ナレッジ・マネジメントの理論的側面よりも実務的側面を重視した議論を展開している.

Dixon（2000）は知識の移転という切り口で,連続移転,近接移転,遠隔移転,戦略的移転,専門知移転,という分類を行っており,移転する知識の種類の把握により,それぞれの知識に見合った知識移転システムがあることを述べている.

また,正当化基準としての理念など,価値基準の明確化とその共有が大切であること（一條,1998）,分散型リーダーシップの重要性も指摘されている（野中,2001；Wenger, McDermott & Snyder,2002）.

Nonaka, Toyama & Nagata（2000）は,企業を場の動的構成であるとみすことによって, 企業という存在を「知識を創造する主体」としてとらえる, 従来の企業理論とは異なった, 知識ベースの視点を導入している. さらに, Nonaka & Toyama（2005）では,知識が主観性と客観性との相互作用で創造されるとして,駆動目標を中心に据えた,知識創造のダイナミック・プロセスのフレームワークが提示されている.

しかし,野中らの展開する知識創造アプローチは,哲学的・概念的議論に終始している傾向がみられるために,実証研究の蓄積を困難にしているという指摘もされている（原田,1998）.

2.5 高等教育におけるナレッジ・マネジメント

2.5.1 高等教育機関におけるナレッジ・マネジメントの台頭

大学をはじめとする高等教育機関においても，知の共有・活用を意識的に行おうとするマネジメントへ関心が向けられ始めている．それを受ける形で，主に海外において高等教育機関におけるナレッジ・マネジメントの研究が徐々に蓄積されており，情報技術の応用などを中心とした議論がされている．

Kidwell（2000）は，高等教育機関における任務のあらゆる部分を支援するために，ナレッジ・マネジメントを導入するいい機会に直面していると説明している．Bernbom（2001）は，ナレッジ・マネジメントが，高等教育組織において，知識を発見・獲得し，フィルタリング・整理し，共有・活用することで価値が生まれるとしている．Milam（2001）も，大学間競争においても，多くのことを可能にすると説明している．研究管理の面でナレッジ･マネジメントの可能性についての考察もみられる（Zhao, 2003）．しかし，ナレッジ・マネジメントを高等教育環境に関連づけることが難しいこと（Thorn，2001），初期段階であることから（Cronin, 2000；Rodrigues, Maccari & Almeida，2004），高等教育機関においてナレッジ・マネジメントへの理解が乏しいこと（Rodrigues, Maccari & Almeida，2004）などが指摘されている．

2.5.2 情報技術を中心とした高等教育機関への応用

Rowley と Cronin & Davenport は，データベースやネットワークを用いることによる高等教育機関における知的資産の管理・活用について議論しており（Rowley，2000；Cronin & Davenport，2001），Cronin & Davenport（2001）は，個人主義的傾向が特徴として存在することから，大学におけるナレッジ･マネジメント環境の確立は困難であるとも指摘している. Guiney（2002）は，情報システムと技術ネットワークによって，有効な学習環境を作ることができるとしている．また，データマイニングの活用やポータルの構築についても議論されている（Luan，2002；Pickett & Hamre，2002）．

梅本・大串・俣野（2005）は，大学におけるナレッジ・マネジメントの実践が急務であるとし，同時に，大学の特徴にあったナレッジ・マネジメントについての理論的・実証的研究が必要であると指摘している．

2.6 金沢工業大学に関する文献

金沢工業大学における教育改革の中心である工学設計教育の初期の事例報告に，久保・松本（1998）があり，実際にどのような試みを行ったかが報告されている．ほかにも，服部（1998）や松本・前川・久保・松石（2001），出村・浅野・服部（2003）といった，金沢工業大学で実際に教育に携わっている教員らが工学設計教育等の内容を記述している[4)]．石川憲一学長は，知識から知恵に転換することによる人材の育成の重要性ついて指摘するとともに，金沢工業大学における教育の方向性を述べている（石川，1998；2004）．

一般書においては，夢考房や工学基礎教育センターでの取り組みを，学生に焦点を当てて記述したものに増田（2003）がある．日経 BP ムック「変革する大学」シリーズ（2003）も金沢工業大学を取り上げており，学長へのインタビューや大学での取り組みについて特集している．

2.7 まとめ

本章では，知識社会，変化する大学経営，ナレッジ・マネジメント，大学のナレッジ・マネジメントについて，本研究に関連する文献のレビューを行った．

知識社会については，近年さらに知識が社会的に重要になってきており，それによって経済活動も変化してきているということを再認識した．

大学経営については，知識社会への移行を一つの要因として，大学が市場化・企業化してきていることを確認した．また，組織構造の違いから従来の経営理論をそのまま適用することが困難なことを読み取った後に，経営理論の大学への応用について探った．社会の変化にあわせて，学長などの大学におけるリーダーシップの重要性も指摘され始めているが，ルース・カプリングが大学の組織特性であるという議論は変わっていないことを確認した．

知識社会への移行にともなったナレッジ・マネジメントの議論では，主に組織的知識創造理論について触れ，その基礎理論を押さえ，暗黙知と形式知という概念とマネジメントとの関係を確認した．同時にナレッジ・マネジメント研究そのものの蓄積困難性の指摘，知識ベース企業についての

---

4) 理念や教育については，金沢工業大学（2003）と石川（2003）が詳しい．

議論に触れることで，近年の動向を読み取った．

そして，近年はじまった高等教育におけるナレッジ・マネジメントについて取り上げ，現段階においては情報技術の応用による知識管理に議論がとどまっていること，大学のナレッジ・マネジメントの研究の重要性を確認した．

最後に，ケースとして取り上げる金沢工業大学について，公式文書，研究報告にあたり，実際の教育内容を確認した．

以上の議論から，知識社会への移行が議論されているにもかかわらず，そういった社会においての大学経営を扱った研究がほとんどなされていないことが明らかになった．また，大学の企業化・市場化が意味するところは，ほかの活動主体とは異なっており，組織構造の特徴からも，従来の企業理論をそのまま大学経営に適応することが困難なことから，大学組織に見合った経営理論の構築が急務であることも明らかになった．改革のプロセス・モデルが提示されているものの，大学理念の概念が欠如しており，戦略からその実行への流れを説明できていない．そして，知識社会への移行にともない台頭してきたナレッジ・マネジメントの視点を，元来，知を創造伝承する組織である大学の経営に導入することの意義を再確認した．近年，研究が始まってきた大学のような高等教育組織におけるナレッジ・マネジメントの研究の多くは知識管理の段階にあり，知識経営的な議論がなされていないことが確認でき，本研究は，知の創造を主眼においたナレッジ・マネジメントの視点から大学経営を分析するごく初期のものであることが明らかになった．事例対象である金沢工業大学については，報告論文では終始教育内容について述べられており，われわれが大学経営を考えていく上で重要であると考えられる，それらの教育や組織がいかに発生してきたのか，というメカニズムには触れられていない．そのことから，どのように改革が行われていったのかを明らかにしようとする本研究の意義を改めて確認することができた．

第 3 章
事例分析

3.1 はじめに

企業経営においては，知識社会への移行にともない，ナレッジ・マネジメントを導入する企業が増加してきており，知識が経営にとって重要だという考えも定着してきている（郵政研究所，2000）．大学経営に目を向けると，現状では，意識的にナレッジ・マネジメント，また知識創造を行っている大学は見当たらない．しかし，時代を先取りするようなさまざまな施策を創り続けることにより，自己を革新させていくといったように，無意識のうちにも知識創造を行っている大学がある．そこで本章では，近年，大学経営について最も注目されており，高校や他大学，企業からの評価も高い金沢工業大学（Kanazawa Institute of Technology，以下 KIT とする）における経営改革を事例として取り上げ，ナレッジ・マネジメントの視点から議論していく．

はじめに，外部からの評価，理念，ビジョンなどから KIT の概要について述べる．その後に，KIT における改革の方向性と流れを確かめる．そして, 改革の中心として考えられる「工学設計教育」がいかにして考えられ，導入されてきたかについて知の視点から分析する．教育改革の過程で設置し，工学設計教育の象徴的存在でもある「夢考房」についても同様に分析を行う．

これらをミニケースとして取り上げ，これらがいかに進められてきたかを追うことによって，これからの大学経営のあり方・方法を考えていきたい．

3.2 KIT について

3.2.1 KIT の概要

本研究で事例として取り上げる KIT は，石川県石川郡野々市町扇が丘にメイン・キャンパスを構え，周辺地域に 20 を超える研究所を設置している[1)]．KIT は，北陸電波学校を起源として 1965 年に開学し，2004 年の学部再

[1)] 4 研究所の五つの研究プロジェクトが文部科学省の「私立大学ハイテク・リサーチ・

編により，現在 3 学部 15 学科を有し，学生数が約 6,800 人，大学院生を含むと約 7,300 人の工学・情報系総合大学である．

近年，大学経営について最も注目されている大学の一つであり，高校や他大学，企業からの評価も高い [2]．付録に KIT が上位に位置づけられたランキングの一部をまとめてある．

2003 年には，大学教育の総合的取り組み「工学設計教育とその課外活動環境」に関して，文部科学省から「特色ある大学教育支援プログラム（特色 GP）」に選定されている．さらに，2004 年度，2005 年度続けて「現代的教育ニーズ取組支援プログラム（現代 GP）」にも採択されており，KIT への期待も高いといえる．

3.2.2 理念

KIT は，建学の綱領に「人間形成」「技術革新」「産学協同」を掲げ，この建学の綱領にもとづき，「学生，理事，教職員が三位一体となり，学園共同体の理想とする工学アカデミアを形成し，三大建学綱領の具現化を目的とする卓越した教育と研究を実践し社会に貢献する」ことを経営理念としている（金沢工業大学，2003）．そして，使命の本質を「最高の知能と深奥な教養のある指導的人間の育成の場である」として，人間形成を特に強調している（金沢工業大学，2003）．

3.2.3 行動規範

建学の綱領にもとづく経営理念を実践に結びつけるために，創立者をはじめとして，歴代の学長の談話などの言葉から，その思いを集約して，学園共同体の行動規範とする価値群 KIT-IDEALS を定め，これらの価値の共有を推進するとしている（金沢工業大学，2003）．この行動規範は以下の頭文字から表されている [3]．

センター整備事業」に選定され，さらに「私立大学学術フロンティア推進事業」と「私立大学産学連携研究推進事業」にそれぞれ 1 研究所が選定されている．

[2] たとえば，『週刊エコノミスト』（2004 年 7 月 20 日号）において，面倒見が良い大学で 1 位，朝日新聞社『大学ランキング 2006 年版』において，学長からの評価・教育分野で 1 位，高校からの評価で 6 位にランキングされている．また，『TIME』（2005 年 7 月 11 日号）において，就職率 99%という就職支援プログラムをもつ大学として紹介されるなど注目も集めている．

[3] KIT は既に紹介したとおり，金沢工業大学の英語名のイニシャルであり，ILEALS は文字通り理想であって，規範群でもある．

組織の価値

Kindness of Heart（思いやりの心）

Intellectual Curiosity（知的好奇心）

Team Spirit（共同と共創の精神）

個人の価値

Integrity（誠実）

Diligence（勤勉）

Energy（活力）

Autonomy（自律）

Leadership（リーダーシップ）

Self-Realization（自己実現）

3.2.4 ビジョン

大学を構成する人々（学生，理事，教職員）が共有する経営理念と価値群にもとづく明確なビジョンを掲げている（金沢工業大学，2003）.

（1）教育の卓越性：人間形成を目的とする「教育付加価値日本一の大学」を目指す

（2）研究の卓越性：「共同を共創」による技術革新と産学協同の実現を目指す

（3）サービスの卓越性：「自己点検評価システムの成熟」を図り顧客満足度向上を目指す

これらは，社会が必要とする教育，研究，サービスの継続的な改善活動に努めるとともに，その卓越性を追求し社会に貢献することを表現している[4)].

これらのビジョンを受け，達成方法としてのアイディア，実践される活動目標を以下のように定めている.

（1）教育の実践：「行動する技術者」の育成

（2）研究の実践：「国際社会に貢献する科学技術」の開発

（3）サービスの実践：「夢考房キャンパス」の実現

4) サービスとは，「主要な顧客」と定義する学生をはじめとしたさまざまな関係者のニーズの把握と掘り起こしに注力し，最適な顧客対応に改善する仕組みを成熟させながら，各組織や個人の業務品質を向上させる行動を意味している.

3.2.5 コンセプト

前述したように，KIT では人間形成を特に重要視している．表 3-1 に挙げたように，評価面からもそれがうかがえる．そこで，教育の卓越性を実現するための取り組みについて，ここでは取り上げる．

KIT-IDEALS にもとづいた「行動する技術者」の育成を実現するために，四つの教育カテゴリーと具体的な実践目標を設定している．

（1）人間形成基礎教育：K の学習（思いやりの心）
（2）修学基礎教育：I の学習（知的好奇心）
（3）工学設計教育：T の学習（共同と共創の精神）
（4）専門教育：IDEALS の学習（自己の確立）

学生自らが「行動できる」と実感できるような学習活動を実現するために，以下の四点を具体的な実践として挙げている．

（1）KIT-IDEALS を規範とする徳性の教育
（2）何が問題とされるべきかの感性の教育
（3）解決のための方策を考えるための知性の教育
（4）自分の考えを論理的に伝えることのできる行動の教育

KIT における教育改革は，これらをすべての実践の中に包含し，個々の教員のみならず職員も日常生活の中に四つの教育を意識的に展開する努力が望まれるとし，学園すべての機能が，教育改革の目標とする「行動する技術者の育成」に向けてベクトルをそろえていくことが強く要望されている（金沢工業大学，2003）．

上記のコンセプトで特徴的なのが「工学設計教育」である [5)]．工学設計教育は，カリキュラムの柱となる工学設計科目で体系化されている（金沢工業大学，2002）．工学設計教育は，学習の基本となる修学基礎能力を段階的に高めながら，解が多様な問題に対して，工学的に問題発見，問題解決というプロセスを通じて「能力の総合化」を体験し，学生の自立をうながす教育プログラムである（金沢工業大学，2002）．

この教育を起点とする学生の自発的活動の場の象徴的なものに「夢考房」がある．夢考房は，学生が自主的，主体的に活動できる「モノづくりの場」として開設されており，20 弱のプロジェクトが活動している．

[5)] 特色 GP も「工学設計教育とその課外活動環境」に関するプログラムで選定されている．

3.3 改革の概要

3.3.1 大学論からみた KIT の特徴

近年, 学生消費者主義や商業化する大学と表現されるように（Riesman, 1981；Clark，1983，1998；Bok，2003；Williams，2003），大学が市場化・企業化している．KIT は, キャンパス内に地元の自治体や企業と共同で FM 局を設置したり，CM を制作・放送したり，各種コンテストに出場したりと [6]，宣伝効果をもつ活動にも積極的なこと，さらに 2003 年には日本経営品質賞への申請, CS 推進室の設置などを行っており, 企業化している大学の顕著な例であるといえる．

なかでも目標が明確化され, それが共有されているところに特徴がある．Cohen & March（1974）は，組織としての目的や権限のあいまいさなどから「組織化された無秩序」といった概念によって大学を特徴づけたが，KIT は明確な目標を掲げ，それに邁進するといった，従来の大学とは違った方法で経営を行っている．

しかし，いくら企業的とはいえ，営利のための組織ではないことから，企業経営そのものとは違ってくるところに注意したい．

3.3.2 改革の変遷

現在まで続いている教育を中心とした大学改革は，1990 年代始めにさかのぼることができる．1991 年に最初の海外視察（スタンフォード大学，マサチューセッツ工科大学, ウオータールー大学, カリフォルニア工科大学, ハワイ大学）を行い, その報告を受けて発創会を発足させている [7]．翌年, 総合的教育体系の基本的枠組みに関する提案を答申し，教育改革検討委員会を発足させ, 1994 年まで第 4 次にわたる答申を行っている [8]. 途中の 1993 年に知的感性工作空間「夢考房」を開設している．そして，1994 年に教育改革実施委員会を発足させ，1995 年に全く新しい教育体制のもとに，第 1 次教育改革を実施し，1998 年をもって一応の完成を迎えている．その 4 年間の実績を自己点検・評価し，2000 年からはさらに新しい教育体制を構築し，第 2 次教育改革を実施し，2003 年に完成を迎え，さらに，2004 年度から第 3 次教育改革を実施し，従来の工科系単科大学から，工学・情報系総合大学へ展開している．

---

[6] ソーラーカープロジェクト，ロボットプロジェクト，ロボカッププロジェクト等が有名.

[7] 『財界』2004 年 12 月 7 日号.

[8] 2005 年 9 月 9 日，福田謙之氏へのインタビュー.

次節からは，1995 年から開始されたカリキュラムの柱である「工学設計教育」，それにともなった「夢考房」の発生メカニズムを中心に分析を進めていく．

3.3.3 改革における戦略の形成

企業経営における戦略策定のプロセスは，一般的に理念が最初にあり，それを少し具体化したビジョン，より具体的な経営目標，それらの達成方法としのアイディア，それを具体化したコンセプト，というような順序で議論されることが多い（加護野，1989）．そこで，KIT における戦略策定プロセスを，この流れに沿って分析し，その過程での組織づくりに注目しながら議論していく．

KIT は，前述したように，建学の綱領に「人間形成」「技術革新」「産学協同」を掲げ，この建学の綱領にもとづき，「学生，理事，教職員が三位一体となり，学園共同体の理想とする工学アカデミアを形成し，三大建学綱領の具現化を目的とする卓越した教育と研究を実践し社会に貢献する」ことを経営理念としている．また，使命の本質を「最高の知能と深奥な教養のある指導的人間の育成の場である」として，人間形成を特に強調している（金沢工業大学，2003）．

そして，京藤睦重第 2 代学長がその「人間形成」を具体化した「教育付加価値日本一」の大学を目指すというビジョンを掲げ，目指すべき方向を示した．

教育改革を始めると同時に，活動目標として「行動する技術者」の育成というアイディアが生み出された．それを実現するために「工学設計教育」といった全く新しい教育コンセプトをデザインし，実行のためのカリキュラム作成，支援する場としての「夢考房」の設置にいたったのである．

3.4 工学設計教育

3.4.1 工学設計教育の概要

工学設計教育は既に述べたように，KIT の教育体系の支柱に位置しており，今日まで続いている改革の中心でもある KIT 独自の教育プログラムである．そこで本節では，KIT における一連の改革をけん引している工学設計教育について，どのような教育プログラムであるのかということを記述した後に，工学設計教育がどのようにデザインされていったのかを議論していく．

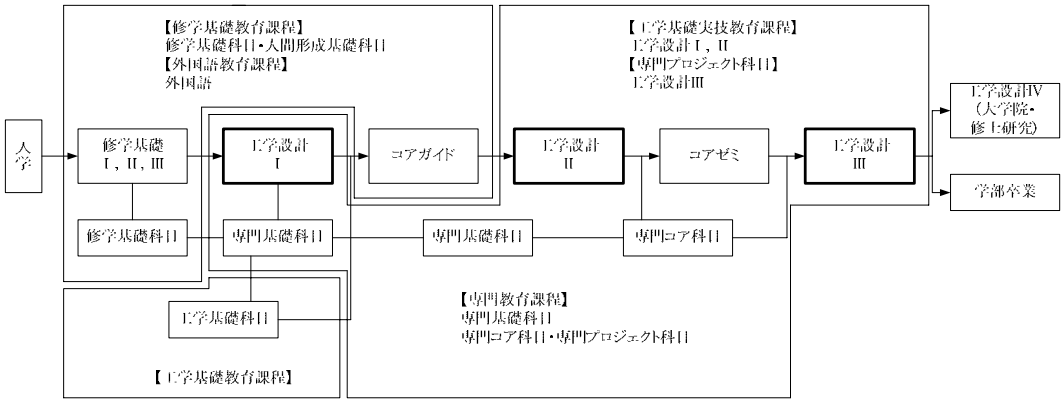

図 3.1　工学設計教育中心のカリキュラム

（出所）石川（2003），p.8，から作成

KIT では工学設計教育を「教育課程の所定レベルの学習で得た知識・技能を総合的に応用して，創造的に問題を発見し，工学的にその解決方法を考察し，且つ，具体的に問題解決できることを習得する」教育として規定している（金沢工業大学，2003）．この工学設計教育は，学生が Open-Ended（解が多様）な問題に取り組み，各学習レベルに応じて簡単なものから複雑なものへと発展的に習得できるように設計されている．また，学生自らが問題を発見・解決するプロセスを通して学習できる環境をつくることによって，「教員が教える教育」ではなく KIT が目指している「学生が自ら学ぶ教育」に取り組んでいるといえる．

具体的に工学設計教育が目指しているものは，

- 創造性を養うこと
- チーム活動を通して課題探求能力を養うこと
- 学ぶ意欲を増進すること
- プレゼンテーションを通してコミュニケーション能力を養うこと
- 知識を組み合わせて価値が生み出されることを体得すること

である（金沢工業大学，2003）．そして，Open-Ended であり，領域の範囲が必ずしも明確に定められていない問題を対象にして，以下のプロセスで問題解決が行われる（金沢工業大学，2005b）．

（1）課題の発見
（2）課題の明確化
（3）解決策の創出
（4）解決策の評価・選定

（5）解決策の具体化

課題の発見は，5，6 名でチームを組み，チームが取り組むプロジェクトテーマの設定であり，課題の明確化は，プロジェクトテーマに関連する市場に出回っている製品の特徴や顧客の要望の調査，解決策の創出は，講義や実験・実習等で身につけた知識や技術の応用，解決策の評価・選定は，創出された解決策がスペックをどれだけ満足しているかの評価･ふるい分け，解決策の具体化は，選び出した解決策の具体化の検討，第三者への説明などを行う（金沢工業大学，2005b）.

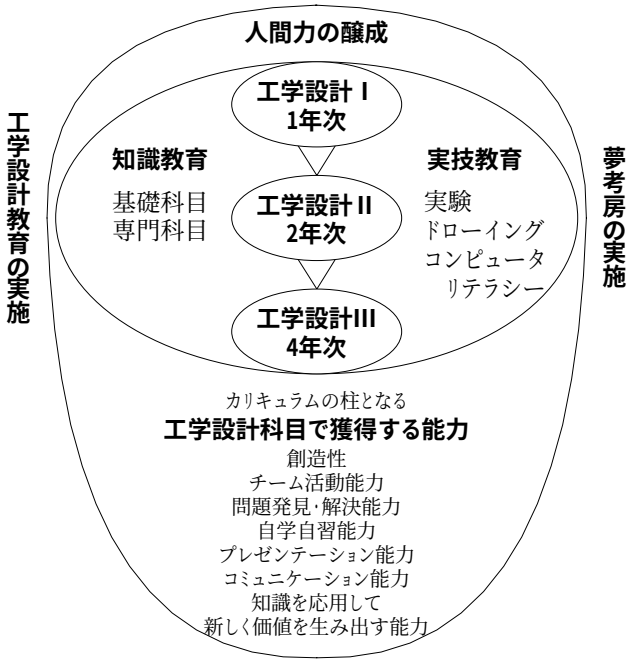

図 3.2　工学設計教育の概念図

（出所）金沢工業大学（2002），p.4，から作成

図 3.2 は，工学設計教育の概念図であり，工学設計教育を主柱とする KIT の教育を図示したものである．左側の工学設計の実施は，ニーズの把握，情報の収集と分析，分析結果の総合化，自発的な学習と思考，自主的な行動，学んだ知識の応用，プレゼンテーション，グループ活動や討議といった，先ほど説明した項目を意味している．右側の夢考房の実施は，課外学習環境として設置されているモノづくりを行う空間である夢考房の，年間 330 日の開館，夜 9 時までの利用，アイディアを形にできるモノづくり，自主的なプロジェクト活動，技術・技能の自己研鑽，地域社会との連携プログラム，といった項目を意味している（金沢工業大学，2002）.

具体的な成果発表も,学習レベルによって異なっている(金沢工業大学, 2002；2005b)．一年次の工学設計Ⅰでは，活動の成果を教室内のプレゼンテーションという形で発表会が行われる．2 年次には，活動の成果を A0 版のポスターにまとめ [9]，ポスターセッションの形式で公開発表し，口答による質疑応答を行う．4 年次に行われる工学設計Ⅲは，従来の卒業研究を発展・充実させたものであり，担当教員から「研究」「作品」「課題」という三つの活動領域において指導可能な範囲を記載した「活動領域プログラム」の提示が行われ，学生は一年を通じて主体的にプロジェクトに取り組む．そしてその結果は，一般企業や地方自治体，保護者等が参加できる形態の工学設計Ⅲ公開発表審査会を 2 月末に開催し [10]，そこで成果物としての作品とプロジェクトレポートの公開，プレゼンテーションが発表形式で行われる．簡単に図示すると以下のように表すことができる．

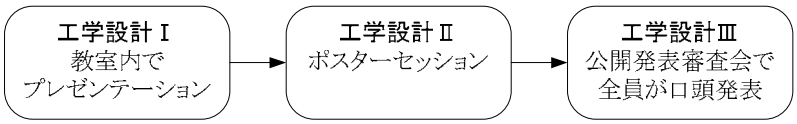

図 3.3　学習レベルに応じた工学設計の成果発表形態

工学設計教育を通じて，学生一人ひとりが自主的に自主的かつ主体的に学ぶ重要性を知るとともに,「学生同士がチームを組み，それぞれのアイディアや知識を組み合わせることによって，一人では生み出すことが難しい新しい発想や価値が生み出されること」を経験・体得する(金沢工業大学, 2005)．また，この工学設計教育のサポート環境を含めて,「3.2　KIT の概要」でも取り上げたように，平成 15 年度文部科学省「特色ある大学教育支援プログラム」に選定されており，非常に特徴ある試みであることから，他大学や企業からの視察も多く,シンガポールのポリテクニック大学など,工学設計教育を実際に取り入れている大学も出てきている（松石，2005)．

3.4.2　工学設計教育のはじまり

以下からは，工学設計教育という新しい知識がどのようなきっかけで生まれてきたかを議論していく．

KIT は，1990 年に 25 周年を迎え，志願者も増え，大学としても形になってきたという認識から，将来は研究に力を入れるという構想を立てて，

---

[9] 夢考房やマルチメディア考房といった学内施設に，A0 版のプリントアウトが可能なプリンタが設置してあり，学生はそれを利用することができる．

[10] 一般企業や地方自治体，保護者等から毎年約 5,000 名の参加がある．

知的財産などの研究を国内で一年ほど行った後，1991 年に事務職員 3 人と教員 3 人からなる視察団が，TLO などの仕組みなどの研究をみるために，実際に，MIT をはじめとする海外の大学を訪問した [11].

研究もさることながら，現地で感銘を受けたのは，教育であり教育環境であったという [12]．そこでは，どんどん学生が自由にアイディアを出しながら，いろいろな研究装置をつくりながら研究が進められていた．そういった，アイディアが出せる創造性豊かな学生を育てるための教育が，PDCA サイクルの考えを教育にもち込んだ「Engineering Design[13]」という取り組みであることを福田氏らは現地で聞かされたのである [14].

3.4.3 改革のための仕組みづくり

視察団の報告を受け，教育担当の藤村副学長（当時）が中心となって，1991 年 12 月に事務職員と教員からなる発創会を発足させた．発創会では毎週のように会議を開き，教育の方向性などについて，100 回以上の議論を重ねた [15]．そして，そこでの議論の内容を KIT 学内公報誌『旦月会報』に掲載することで，学内の教職全員が問題意識を共有できるようにした [16]．発創会での議論をふまえ，「教育付加価値日本一」を実現させるためには，「Engineering Design」のような，PDCA のまわし方を知っていて，なおかつアイディアを出すことができる学生を生み出せる教育が必要だということを答申した [17]．その後，ABET[17]の基準に準拠しているようなカリキュラムの大枠をつくり，発創会を発展させた教育改革検討委員会（事務職員が全体の 3 分の 1）を組織し，具体的な議論に入っていった．石川憲一氏（現学長）は，検討委員会のときの教務部長であった．そこでの議論から

---

[11] MIT 図書館と以前から協力関係にあった.
[12] 2005 年 9 月 9 日，福田謙之氏へのインタビュー.
[13] かつて大成功を収めた日本の品質管理を支えた PDCA サイクルを，学問としての品質管理（経営工学など）ではなく，大学の工学系のすべての学生が PDCA サイクルを回せるようにするための，実体験を通じた教育で，当時いろいろな大学で取り組み始められており成果を上げていた.
[14] MIT メディアラボで研究していた，日本企業出身の研究者は「これが理想ですね」とそこでの環境を語っていたという.
[15] 『日経 BP ムック「変革する大学シリーズ」金沢工業大学 2004-2005 年版』(2004) 日経 BP 企画.
[16] 同上．ムックでは，150 人の派遣メンバーの報告を受けて，1992 年に発創会を発足したとあるが，本論文での記述が正しい.
[17] KIT においては教育権を 100%学長に移管しているために，理事長が学長に教育改革についてはあれこれ言うということはない.
[17] 現在，この米国の ABET（工学技術教育認証審議会：The Accreditation Board for Engineering Technology）の「工科系大学の認定基準」が国際標準になりつつある.

考え出された全体の枠組みを示すとともに，170 人を超える教職員を実際にそのような教育システムが動いているところをみてもらうために海外に派遣した．実際に最初の視察に参加した福田謙之氏（現事務局長）は以下のように話す．

> 教育改革がいいとか悪いとかいったバカな議論をしていても仕方がないので，先生方にはアメリカではちゃんとそういう教育システムが動いている，そのことをみてきて下さい，ということで 170 人の先生方がアメリカの大学の教育システムを見に行っている．
>
> ですから，うちの大学に見学に来る人たちから「KIT ではどのように先生方を説得したのですか，教授会でどのように話をして改革を行ったのですか」ということを聞かれるけれども，そんなことしなくても現に 170 人の先生がそういうシステムをみてきているわけだから，うちは全くそういったことはしていない．
>
> もちろん，中には大変な思いをするだけだから，したくない人もいたけれども，嫌だと思っても，現にそういうシステムがあって，素晴らしい教育だと思ったら，それに対して面と向かって反対はできないでしょう [18)]．

福田氏の言葉からもわかるように，170 名を超える教職員の教育事情視察は, 実際に改革に取り組む教職員の改革のイメージを共有させるとともに, 意識にまとまりをもたせる効果があったといえる.「自ら考え行動する技術者」の育成という活動目標は，この教育改革とともに石川現学長が提唱したものである．

3.4.4 工学設計教育のデザイン

では，新しいコンセプトであり教育体系のカリキュラムでもあった「工学設計教育」はどのように設計されていったのか．工学設計教育を実質的に立ち上げたのは，発創会のメンバーとして新しい教育について議論を重ねてきていた久保猛志氏（現教育点検評価部長，環境・建築学部教授）であった．久保氏を中心とした工学設計教育のデザイン・メンバーは，検討委員会での内容を確認しながら，海外のいろいろな大学に，日本に来て協力しても良いという先生の公募を行ったり，KIT 側から出向いて面接を行

18) 2005 年 9 月 9 日，福田謙之氏へのインタビュー．

ったりして, サバティカル等を利用することで 10 人を超える外国の教員を招聘することに成功した．Engineering Design をアメリカで十分に体験・実践してきたメンバーと，久保先生をはじめとする日本のメンバーの間で十分な議論を行いながら「工学設計教育」の詳細設計（マニュアル，教科書づくり）を二年がかりで行っていった．

創案された新しい教育体系は，3 学期制を敷き，導入教育を実施し，工学設計科目の設立などであった．KIT には，大学から入学する学生もいれば，高等専門学校から入学する学生もおり，入学時の学力にかなりばらつきがあった．そこで,「自ら考え行動する技術者」を育成できるように，3 学期の初学期を導入教育に当てることにより，基礎学力の底上げを行い，同じ程度のレベルにもっていき [19]，2 期からの学習に尽力できるようにした [20]．また，一つの科目に集中できるようにするとこ，複数回講義を受けることによって能力の定着を図ることも，目的であった．工学設計科目は工学設計教育の中心となる科目であり，学部では一年時に工学設計Ⅰ，二年時に工学設計Ⅱ，四年時に工学設計Ⅲ（卒業研究）が当てられている．工学設計の概要で示したとおりであり，学生自身が興味をもって，計画的に学習し，考えて行動する（行動できる）ための仕掛けとその方向へ導くための取り組みが行われている（久保・松本，1998）．

工学設計教育においては，それぞれの科目が縦糸と横糸のように，緊密に結びついている．各学習段階において習得・理解した知識や技術を基本に，創造的に問題を発見・解決しできるような教育と提供すると同時に，チームでの協業やプレゼンテーション能力を養えるようにデザインされている．これは,「自ら考え行動する技術者」を育てるための教育カリキュラムでもあるが，それを行うためには，教員同士の緊密な交流が求められるといった，組織的な教育体系でもある．

> せめて線らしくする，面らしくする，それが本来のカリキュラムなのですよね．そのときには当然，シラバスを作って，相互にどういう関係をもつのか，どういう能力を保証するのかを決めなければならないけれど，そういう文化が今まで日本にはなかった．KIT の工学設計はまさに設計したわけで

[19] 筑波大学，国際基督教大学，豊橋技術科学大学などが，国内では 3 学期制を導入している．

[20] KIT では四年間を 12 期に分け，1 期 春学期，2 期 秋学期～12 期 冬学期まででカリキュラムをとらえている．

すよ[21].

体系的なカリキュラムが，教育内容を体系化するとともに先生同士のつながりが必要になってくるのである．

工学設計教育では，それぞれの科目に目標を明らかにしている．目標があり，それに向かって行動することに慣れている企業出身者の教員が半数を占める KIT では，そういった目標を打ち出すことが有効に働いた．それぞれの科目は，学生のアンケートでフィードバックする仕組みを作り，目標の達成度が確認できるため, 教員も力を抜くわけにはいかないのである．

3.5 夢考房

3.5.1 夢考房の概要

夢考房は，学生が自ら考え自由にモノづくりを行える場，学生たちの夢を育むアトリエとして，1993 年に設立された工作空間である．夢考房での活動はすべて課外活動に位置づけられるが，工学設計でチーム内ディスカッションやプレゼンテーション資料の作成，模型や実験装置の製作等，幅広く利用されており，年間のべ 90,000 人の学生が利用している（金沢工業大学，2005b）．また，図 3.2 とその説明でも取り上げたように，年間 330 日，平日は夜 9 時まで，土曜・休日は夕方 5 時まで開館しているので，放課後や日曜日も多くの学生がモノづくりに取り組むことができるようになっている．KIT では夢考房に以下のような機能をもたせている（金沢工業大学，2005a）．

（1）アイディアをカタチにできる創造空間
（2）技術者の基本としての安全・スキル教育
（3）技師・学生スタッフによるモノづくり相談
（4）材料・部品を提供する「パーツショップ」
（5）プレゼンテーション資料の作成と発表練習
（6）夢考房プロジェクト活動の推進・運営
（7）7 号館（工学設計棟）実験設備の維持・管理・運用
（8）コミュニケーションの場の提供
（9）地域貢献
（10）高大連携の推進

[21] 2005 年 9 月 9 日，福田謙之氏へのインタビュー．

学生は，ちょっとした部品の加工や自転車などのパンクの修理から，チームで行うプロジェクト活動まで，安全講習会などに参加して各器機の学内免許を取得することによって, 自由に利用することが可能となっている．夢考房を中心に活動している夢考房プロジェクトは，有志のメンバーがチームを組み，立案・調査・設計・制作・分析・評価という一連のモノづくりプロセスを体験しながら，スケジュール管理や組織運営にも自主的に取り組む創作グループである[21]．また，学科・学年の垣根を越えたチーム編成で，一つのテーマを通して個々の能力・知識を集結させ，個人では成しえないことへの挑戦を行い，技術の向上を目的としている[22]．2005 年 11 月の時点で，16 のプロジェクトが走っており，主な大会成績に以下のようなものがある．

表 3.1　夢考房プロジェクトの主な大会成績

ソーラーカー	1997	「ソーラーカーレース鈴鹿」総合優勝(学生初)
	1998･1999	「ソーラーカーレース鈴鹿」総合3位
	1999	「WorldSolarChallenge」総合5位/日本勢1位
	2004	「ソーラーカーレース鈴鹿」総合4位/三重県知事賞受賞(学生優勝)
ソーラーボート	1994～1996	「国際ソーラーボートレガッタ」3年連続 総合優勝
	1998～2003	「ソーラー＆人力ボートレース全日本選手権大会」6年連続 学生優勝
	1999	「国際ソーラーボートレガッタ」総合優勝
ロボット	2001	「ABU アジア･太平洋ロボットコンテスト 2002 代表選考会」準優勝
	2002	「ABU ロボコン大賞」受賞
	2003	「ABU アジア･太平洋ロボットコンテスト 2003 代表選考会」準優勝
	2005	「ABU アジア･太平洋ロボットコンテスト 2003 代表選考会」総合4位
ロボカップ	2002	「ロボカップ 2002 福岡･釜山」準優勝
	2003	「RoboCup Japan Open 2003 新潟」優勝
		「RoboCup 2003 Padova」準優勝
	2004	「RoboCup Japan Open 2004 大阪」準優勝
		「RoboCup 2004 Lisbon」準優勝

夢考房プロジェクトは図 3.4 のように進められる[21]．なお，プロジェクトの運営組織は，プロジェクト運営委員に加え，各プロジェクトの有志からなる五つの管理部から構成されており，活動環境の整備および安全作業の啓蒙活動を推進している[23]．

---

[21] 2005 年 11 月 19 日開催「第 11 回 夢考房プロジェクト発表会」ポスターより．
[22] 「第 11 回 夢考房プロジェクト発表会」冊子，p.5 より．
[21] 同上．
[23] 同上，p.6 より．

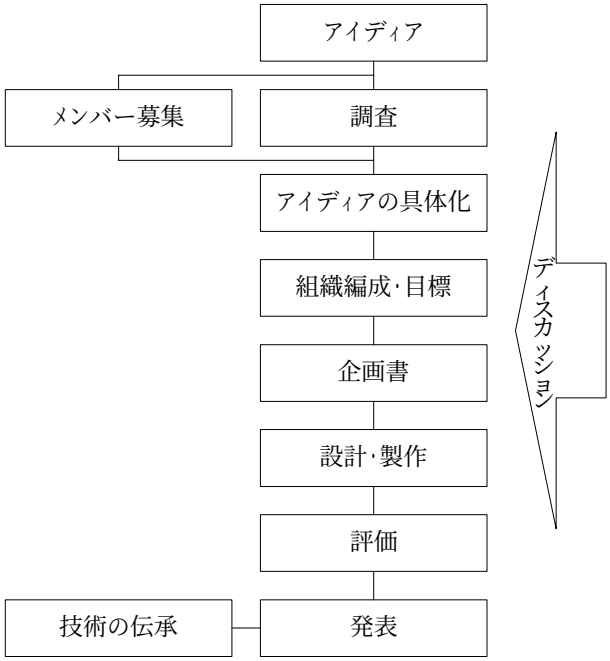

図 3.4　夢考房プロジェクトの進め方

3.5.2　夢考房のはじまり

ここでは，夢考房という新しい知識がどのようにして生まれてきたかを議論していく．「夢考房」の下地と発想は，福田謙之氏主導のもと，1990年から大学祭で行われているロボットの競技会の準備のための支援にさかのぼることができる．競技会出場のための準備には 3 ヵ月程度必要とするので，実習工場を夜まで空けておくための責任者を水島雄一氏が引き受けていた．競技会は授業とは関係ないために，工場は閉めておいた方が管理上楽なのだが，学生の側から考えると，開放するという発想が生まれてきたという [24]．

> 今までの大学の職員もそうだけど，やっぱり管理する側からの視点しかないのですよね．そうじゃなくて，学生側からの視点でものをみてサービスをしてあげるという発想に切り替わらない限りは，できんわけですよ [25]．

ある種の顧客志向のような発想が夢考房のような環境を作ったのである．夢考房の名付け親でもある福田氏の言葉を借りると，授業とは関係のない夢考房での活動は「まさに夢を考えて形にしている」といえる．

---

[24] 2005 年 9 月 9 日，福田謙之氏へのインタビュー．
[25] 同上．

福田氏と水島氏は，立ち上げたロボットの競技会に出場するロボットをつくるための電源やモーター，ギアなどの部品も職員が企業をまわって，無償または原価並で調達していた．電源部は富山県の企業から，モーターはマブチモーターから，ギアやタイヤは静岡の模型会社[26]から，貸し出す工具は京都の工具メーカーから仕入れた．福田氏らは，そういった調達活動から夢考房の原型に出会った．

> こういうのがあったらいいなと思ったのがタミヤ．模型を作るときに塗装や試作でいろいろものを作るところで，ジャンクボックスみたいに山のように壊れた模型や部品がいっぱいおいてあって，そこのテーブルでいろいろと試作品を作れるようなガラス張りの部屋があった．これは面白いなと思った[27]．

工学設計教育は「自ら考え行動する技術者」の育成という目標を備えている．自由に発想して，実験なども行える学生の育成である．そういった教育を中心にした瞬間に，学生が要求することはすべてできる施設がないといけない．そこに行けば何でもできるということを，学生が理解していなければならない．そういった発想のもと，工学設計教育が導入されるより先の 1993 年に夢考房ができたのである．

3.5.3 夢考房の活動

開設当初は「何の目的もないのに旋盤を使いたいというような学生はいなく，せいぜい自転車のパンクを直すぐらいだった」という[28]． そこで，学生たちにどのようなものがあったら良いかを聞いたりすることで,「夢考房」に来れば何でもできるという空間をつくろうとした．そして，アメリカの大学が中心となって行っているソーラーボートのレースに出場しよう，という機械の研究室での取り組みを，プロジェクトとして「夢考房」で学生たちに取り組んでもらい，そこで活動ができることを示した．夢を考えて形にできる場であることを証明したのである．そういったプロジェクトで学生たちがアイディアを出して活動しているのをみて，まわりの学生たちも，なんとなく楽しそうというイメージをもつようになり，それが大学

---

[26] タミヤ模型（株式会社 タミヤ）のことであり，当時の専務も夢考房の取り組みに賛同していた．
[27] 2005 年 9 月 9 日，福田謙之氏へのインタビュー．
[28] 同上．

全体に広まった.

イエロージャンパーと呼ばれ，技師とともに夢考房の管理・運営を行っている，夢考房学生運営スタッフの小池元紀リーダーは,「アルバイトとしてお金がもらえることが最初の理由だったが，いまは高校生のとき以上に忙しい大学生活を楽しんでいる」と夢考房の発表会で語ってくれた[29]．新しく 2005 年から活動を始めた小型無人飛行機プロジェクトの学生は,「他のプロジェクトからいろいろコツや技術を盗みながら手探りでやっています．教えてもらってばかりですが，人力飛行機プロジェクトには負けたくないですね」と意気込みを話してくれた．彼らは，毎日放課後に活動を行っており，午後 8 時や 9 時ぐらいまでよく活動しているという．このような活動を聞いていると，やはり，自分のやりたいことを自分たちでやっているということを感じさせてくれた．トップが掲げたビジョン「自ら考え行動できる技術者」は，構想だけにとどまらず，しっかり学生も動かしていたようである.

夢考房では,「夢考房プロジェクト 運営ルール」という冊子が 1993 年からあり，現在まで改訂が続けられている．そこには，目的や申請方法から書類の作り方まで書かれており，過去からの知が活かされている．そして毎年報告書を冊子にまとめて，内外に示すことも行っている.

3.6 まとめ

3.6.1 工学設計教育と夢考房

KIT は「教育の担当者は，ひとり教授のみならず，広く理事者及び職員をも含むべきことを理解せねばなりません」と建学の綱領にも記されていることからわかるように（金沢工業大学，2003），教員と職員が密な関係にある．300 名を超える教員の半数以上が企業経験者というのも，特徴である．大学がおかれている状況の危機意識の共有がそのことで容易になっているという[30]．表 3.2 は KIT における企業経験者の教員の多さを表している．主要大学工学部を対象にした調査によると，KIT は七番目に割合が高い大学とされている[31].

---

[29] 2005 年 11 月 19 日，第 11 回 夢考房プロジェクト発表会にて.
[30] 2005 年 6 月 4 日，石川憲一氏へのインタビュー.
[31] 『日経産業新聞』2004 年 3 月 5 日号，p.7 より.

表 3.2　平成 16 年度 企業経験者の教員の割合

専門課程 教員	教授のみ:54.1%
	講師以上:47.8%
学内全教員	48.5%

また，改革の際に目標がしっかり掲げられたことも，それまで目標のあった企業経験者にとっては馴染みやすいものであり，目標を共有できる地盤があったといえる．改革の目標をいろいろな施策との整合性を考えながらブレを調整し，ブレのないわかりやすい目標をリーダーが強い意志として示すことによって，改革が実行されたのである．

工学設計教育と夢考房の創造は，ともに「教育付加価値日本一」,「自ら考え行動する技術者」というキーワードに表現されているような明確な目標から生まれてきたことが確認された．工学設計教育は，アメリカの Engineering Design にヒントを得て考え出された改革コンセプトであった．久保氏によって推進された工学設計教育のカリキュラム・デザインは，科目と科目の関係性を考え，実際に何ができるようになるかを明示するものであった．これからの教育は，自発的に考え，それを実行できること学生を育てるという方向性をより明確にしたのである．そういった「自ら考え行動する技術者」の育成を目標にしたことを受けて，福田氏が中心となって，夢を形にできる夢考房という課外活動環境が生み出された．

3.6.2　改革を実現する組織

KIT は，まとまりのある組織であった．もともと単科大学ということもあるが，教員の半数が企業出身の教員で，他の大学出身の教員が多く，内部は多様なはずなのだが，組織としてまとまっていた．一つの要因としては，原則として非常勤講師を採用せず，出前講義も行わないといったことが，成員の大学への高いコミットメントを引き出していたと考えられる．また，ほとんどの改革案が事務から提案されたとこからもわかるように，事務職員の権限が比較的強いことが，改革にスピードをもたせることにつながっていた.「教育付加価値日本一」というビジョンに加えて，石川氏がリーダーシップを発揮し，より具体的な「自ら考え行動する技術者」を育成するという新たな知を生み出すことで，何のために，いろいろな取り組みをするかが明確になっていた.「一方で同窓会みたいなもの」と福田氏が

述べているぐらいに事務職員の KIT 卒業生の割合が高いことも [32]，学生の視点でものごとを考えることにつながっていた．彼らには，学生のときに好きなことをしてきた，面白いと思ったことができた，という経験があるから，当然自分たちの後輩にも面白いことをやって満足させてあげよう，という考えが出てくるのである．同時に共通の価値観のようなものをもつことが可能となっていたと考えられる．そういったビジョンや活動目標によって，組織にまとまりがでてきたとともに，制度的にも組織をまとめさせるような仕組みが作られていたといえる．

[32] 福田氏によれば，男性職員に限れば約 9 割が KIT の卒業生である．

第 4 章
結 論

4.1 はじめに

本章では，最初に事例分析による発見事項をまとめ，次に本研究から得られた理論的含意と実務的含意について記述する．理論的含意では，大学経営おける知識の役割を明らかにし，理論的モデルを提示する．そして，実務的含意では，現在の大学経営における問題を指摘し，将来の大学経営のあり方・方法についての提案を行う．最後に将来研究への示唆を提示する．

4.2 発見事項のまとめ

ここでは，金沢工業大学の事例からの発見事項を，序論で設定したサブシディアリー・リサーチ・クエスチョンに答える形で提示していき，最後にメジャー・リサーチ・クエスチョンへの解答としてまとめる．

「だれが経営・改革をリードしてきたのか？」

石川学長，福田事務局長，久保教育点検評価部長が改革を先導した．久保氏は工学設計教育のデザイン，福田氏は夢考房の構想・設置といった個別プロジェクトのリーダーとして改革を進めた. 教育改革検討委員会当時，学務部長であった石川氏は改革の途上段階で学長に就任し，京藤前学長が提唱した「教育付加価値日本一の大学」を目指すというビジョンから，「自ら考え行動する技術者」を育成するという活動目標を打ち出し，KIT 改革の雰囲気をつくるとともに，内外に KIT について発信することで，改革を勢いづけた.

また，委員会・プロジェクトの多くを職員主導とすることで，改革にスピードをもたせることにつながった. 学生も改革推進の要因になっており，改革途中で学生の意見を取り入れたり，大規模アンケートを行ったりすることによって，業務・サービスの達成度，学生の満足度をフィードバックして，改革を評価し，業務プロセスなどの継続的改善を可能にしていた.

「改革の実行のためにどのような仕組みがいかに創られてきたのか？」

異質な知がぶつかりあえる場づくりが行われていた．具体的には，発創

会，教育改革検討委員会，工学設計教育デザインプロジェクト，教育改革実施委員会，顧客満足度向上プロジェクト委員会やプロジェクトなどが立ち上げられていた．これらは以下のような方法で創り出されていた．

- 事務と教員の両者が参加すること，
- 経験的に KIT 学生の視点をもっている卒業生を職員として多く採用することいったとこが，KIT の知識創造の一つの型として組織的に根付いていた．
- 企業出身の教員を多く採用することで，危機感の共有が容易になるとともに，企業のように目標を明確に示すことが十分に機能した．
- 実際に 170 名の教職員をアメリカの教育事情（Engineering Design）視察に派遣することで，目指す教育のイメージを共有させることに成功した．
- 外国から教員を招聘することによって，工学設計教育のデザイン過程において，彼らの経験的な知，KIT 教員の知，といった暗黙知の交流が行われ，カリキュラムという形式知の作成が可能になった．
- 経験的な顧客知を蓄積でき，改革実施の進み具合を確認することができるような，大規模アンケートを定期的に実施していた．

また，これらの取り組みは，「教育付加価値日本一の大学をめ目指す」といったビジョン，「行動する技術者を育成する」といった活動目標が，彼らの活動における正当化基準として機能することによって，工学設計教育や夢考房といった知識が生み出されていた．

「大学の理念がどのように改革に影響を与えたのか？」

建学精神→理念→ビジョン→アイディア→コンセプトといったような戦略策定プロセスに忠実であった．このことは掲げている目標と理念との整合性があるということであり，掲げている目標の理解を容易にしていた．KIT では，建学精神のなかでも「人間形成」を特に重要であるとして，この精神が「教育付加価値日本一」というビジョンを創り出し，改革を促進する要因となった．こういった理念や目標を共有することで，組織における知の正当化基準が明確になり，そのことが知識創造の方向性を明確にしていたといえる．また，学内教育に専念してもらうために原則として非常勤講師は採用しないことや，同様に出前講義も原則として行っていないこ

とが，KIT へのコミットメントを高めており，教室などに行動規範を表す KIT-IDEALS を貼りつけることで，意識の共有が促進されていたと考えられる．

他にも「産学協同」の精神から企業経験者を多く採用しており，その結果，目標に向けての取り組み体制ができ，目標のあいまいさなどの一般の大学論からは導くことができなかったような，明確な目標を存在させ，それによって大学をまとめるといったことにつながっていた．

また，大学経営・教育政策，評価の変化を把握するための大規模アンケート調査，顧客満足度を高めるために自己点検活動の実施（収集・分析・提言）を行える CS 推進室の設置，組織価値を高めるための日本経営品質賞への取り組み，無料送迎バスを始めとする就職支援活動などは，「サービスの卓越性」をいうビジョンが存在していたから実現されたものであった．

以上の事項とその他の発見事項にもとづいて，以下からメジャー・リサーチ・クエスチョンに対する解答をまとめていく．

『知識社会にふさわしい大学経営とはどのようなものか？』

継続的改革を実現できるように，明確な目標を有し，それに邁進できる組織体制・組織づくりを行える経営がこれからの大学経営の一つの形である．そのための要因として，リーダーが示した明確な目標によって組織にまとまりをもたせるという，これまで指摘されてきた大学組織の特性であるルース・カプリングの特徴とは反する組織特性を備えていることが挙げられる．また，暗黙的にでも危機意識などを共有できる機会を創り出すことができるように工夫がなされていることも必要である．

少し具体的にいえば，自分たちの大学とは何かを示している建学精神や理念から導かれたビジョンをリーダーが提示し，それを具体的な活動目標に落とし込むことにより，その目標に向かって全学的に改革に取り組めるような経営が，知識社会において存続・発展していくためには求められているということである．このことは，一丸となった組織ともいえるような上記の特性に加えて，理解容易でロジカルな目標を掲げることの重要性を示しており，改革を施行するにあたっての大学における目標の存在意義が改めて立ち現れさせている．ビジョンや目標が明確であれば，リーダーや理念に加えて，それが大学としての知の正当化の基準になることから，知識創造の方向性が示され，いろいろな政策が生み出されることにつながるのである．

4.3 理論的含意

組織の存続・成長のためには常に改革を行っていく必要があるので，いかに改革を進めるかが大学経営においても重要になってくる．本節では，先行研究と前節での発見事項から導かれる大学経営の理論的モデルを提示する．

これからの大学においては，リーダーが示した明確なビジョンや目標によって，自律性と多様性を維持した組織としてのまとまりが生まれるような経営が必要となってくるとこが前節で確認された．この事実は，大学組織がルース･カプリングであるという従来の研究とは異なる大学が存在し，その特徴が改革を実行可能なものとしていたことから，これからの大学のあり方は，ルース・カプリングの特徴をあまりもたない組織であるともいえる．タイト・カプリングな組織づくりを行うことによって，改革を実践していける大学経営が知識社会における一つのあり方・方法であるということである．ルース・カプリングが，企業組織と大学組織との比較から生まれた概念であることを考慮すれば，この新しい大学の組織特性は，強力なリーダーシップの発揮など，近年の研究が示唆しているような企業化している大学を導いているといえる．これまでの議論から以下のようなタイト・カプリングを実現する大学経営の理論的モデルが導き出される．

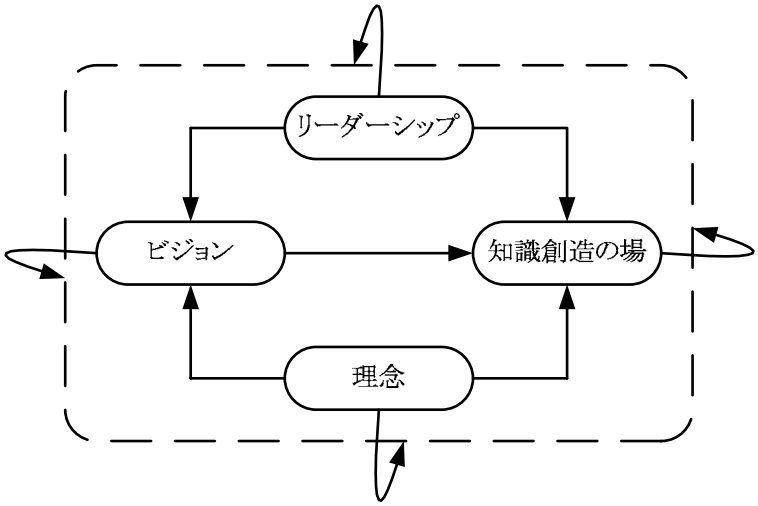

図 4.1　大学経営のタイト・カプリング・モデル

図 4.1 に示す「大学経営のタイト・カプリング・モデル」は，大学としてのまとまりがいかにもたらさせるかを表している．リーダーシップや理

念，それに支えられたビジョンが知識創造の場を方向付け，正当化すること，そしてそれぞれの要素が組織（点線）をタイトなものに作り上げる働きを説明する組織の一般モデルである．以下から，タイト・カプリングを強化する力として働く，四つのイネーブリング・コンディションとその関係を説明していく．

リーダーによりビジョンが提示されること，またそのビジョンは同時に大学の建学精神や理念に支えられるものであることが一つのポイントである．さらに，リーダーシップが発揮されればされるほど，組織のまとまりが生まれる．同様に，理念やビジョンが共有されればされるほど，よりタイト・カプリングな組織を強化することが可能である．理念，ビジョン，リーダーシップが正当化し，促進することで知識創造の場に方向性がもたらさせる．もちろんリーダー自信がそこで新しいコンセプトを提唱することもある．その知識創造の場で生まれた新たなコンセプトや取り組みは，ルース・カプリングを促進するものではなく，タイト・カプリングを促進するものである．

4.4 実務的含意

前節で提示された「大学経営のタイト・カプリング・モデル」は，大学の組織特性もあり，これまでの研究ではあまり取り上げられることのなかった，大学の理念，ビジョン，そしてリーダーシップに注目することで導き出された一つの理念型であった．以下からは，上記のモデルにしたがう形で本研究からの実務的示唆を述べるとともに提言を行う．

これまでの議論でもたびたび出てきたが，大学はもともとの性質上ルース・カプリングな組織を形成している．しかし，本研究からはタイト・カプリングの特性を備えることの重要性が確認された．それは近年の研究でもいわれ始めているようにリーダーシップを強力にすること，それに加え，自校は何をする大学かを表している建学精神や理念を熟慮することが必要である．それによって，リーダーが打ち出したビジョンが意味をもち，自分たちの大学の方向が明確になってくるのである．強力なリーダーシップは，制度的な権限の強化や，先頭に立って組織の取り組みを内外に示すことによって実現される．ビジョンや目標の共有は，そのリーダーが明確に示し，語ること，そして共有を促進する仕組みづくりによってもたらされる．全員で同じことに取り組むのも一つの方法である．それによって大学にまとまりがでてくれば，おのずと知識創造の方向性が定まり，知識創造

が促進されるだろう.「大学経営のタイト・カプリング・モデル」の項目と自らの大学での取り組みを照らし合わせることで，どのような取り組みが必要かが見えてくるのである.

近年 KIT は，学部再編を行って単科大から総合大学へと変容した．これは，本文脈で考えると何を意味するだろうか．それは，総合大学へ変わることによってタイト・カプリングの組織特性が失われる危険性があるということである．そうなれば，目標の機能が困難になり，これまでのように改革を行っていくことが難しくなるのではないかと予想されるからである.さらに，研究所を多く学外に設置していることも，同じくルース・カプリングの特性を誘発すると考えられる．これまでの組織特性が徐々に崩れることが危惧されることから，組織をいかにまとめ上げていくかが今後の課題になりそうである.

図 4.1 の「大学経営のタイト・カプリング・モデル」にしたがえば，タイト・カプリングな組織特性をもたらすのは，明確なビジョン，リーダーシップであり，制度的にタイト・カプリングを弱めないことである．改革の象徴である夢考房でのプロジェクトに取り組んでいる学生は，学生運営スタッフを含めても，まだ全学生の 5%に満たない状況である．これは学生が実践の場としての夢考房を活かすことができていないということを意味しているのかもしれない．この事実と教育の活動目標を照らし合わせながら，取り組みの検討や新たな実践が必要になってくるだろう．また，ビジョンにおいて教育を付加価値として位置づけているが，学生の全体価値を高めようとしていないところに疑問を感じるのは筆者だけではないだろう．KIT には，これまでに勝るリーダーシップ，制度面としては，新学部や研究所などが, ルース・カプリングをもたらさないような仕組みづくり・意味づけを行っていく必要があるといえるだろう.

4.5 将来研究への示唆

本研究は，大学改革に成功していると考えられる金沢工業大学を事例にこれからの大学経営を考えてきた．ここでは，本研究をふまえた上で，今後の大学経営について，将来研究への示唆を提示する.

本研究から導き出された図 4.1 は，これからの大学経営のために必要であると考えられる要因を示すことができた．しかし「大学のタイト・カプリング・モデル」には，最小有効多様性などで議論されることが多い組織内の複雑性を，どちらかといえば少なくする方向に向かっていることを示

しているのではないかという指摘が出てくるだろう．本研究では，自律性と多様性を維持しつつもタイト・カプリングな組織を実現しており，改革を実行している先進事例を中心に議論をしてきた．そこから，改革を断行するための強力な組織づくりに焦点を当てたが，これからは，これに加えて創造的な改革をどう行うかという議論も必要になってくると考えられる．

また，実際の知識創造過程においても組織ごとの違いがあるはずであるが，本研究ではそこにはあまり触れることができなかった．こういったことから，今後は，これからの大学経営のための組織特性について，突っ込んだ議論が必要であり，他の事例との整合性の検討が求められる．

これからは，大学をとりまく環境がさらに変容していき，他大学との競争がますます激化してくると予想される．そういったことから，以上のことに加えて，これからの大学経営の議論には，戦略的な考え方に注目し，大学の戦略の比較研究を行うことが必要であると考えられる．

参考文献リスト

Bell, D. (1989) 秋月謙吾訳「第三次技術革命の衝撃」『季刊アステイオン』*12*.

Bernbom, G.. (2001). Preface, In Bernbom, G.. (ed.), *Information Alchemy: The Art and Science of Knowledge Management* (pp.xiii-xvi). San Francisco: Jossey-Bass.

Bok, D. C. (2003). *Universities in the Marketplace: The Commercialization of Higher Education*. New Jersey: Princeton University Press (宮田由紀夫訳『商業化する大学』玉川大学出版部, 2004).

Burton-Jones, A. (1999). *Knowledge Capitalism: Business, Work, and Learning in the New Economy*. New York: Oxford University Press (野中郁次郎監訳『知識資本主義』日本経済新聞社, 2001).

Clark, B. R. (1983). *The Higher Education*. California: University of California Press.

Cohen, M. D. and March, J. G. (1974). *Leadership and Ambiguity: The American College Presidents*. New York: McGraw-Hill.

Cronin, B. (2001). Knowledge Management, Organizational Culture, and Anglo-American Higher Education. *Journal of Information Science, 27*(3), 129-137.

Cronin, B. and Davenport, E. (2001). Knowledge Management in Higher Education, In Bernbom, G.. (ed.), *Information Alchemy: The Art and Science of Knowledge Management* (pp.25-42). San Francisco: Jossey-Bass.

Davenport, T. H. and Prusak, L. (1998). *Working Knowledge*. Boston：President and Fellows of Harvard College (梅本勝博訳『ワーキング・ナレッジ』生産性出版, 2000).

出村公成・浅野泰樹・服部陽一 (2003)「金沢工業大学夢考房の教育効果」『日本工学教育協会論文誌』*51*(2), 24-30.

Dixon, N. M. (2000). *Common Knowledge: How Companies Thrive by Sharing What They Know*. Massachusetts: Harvard Business School Press (梅本勝博ほか訳『ナレッジ・マネジメント 5 つの方法』, 2003).

Drucker, P. F. (1993). *Post-Capitalist Society*. New York: Harper Business, Harper Collins Publishers (上田惇夫・佐々木美智男・田代正美訳『ポ

スト資本主義社会』ダイヤモンド社, 1993).
江原武一 (1999)「第 3 章 管理運営組織の改革：日米比較」有本章編『ポスト大衆化段階の大学組織改革の国際比較研究』高等教育研究叢書 *54*, 30-44.
福田謙之 (2005)『教育付加価値日本一の大学をめざして』KIT 夏のオープンキャンパス 保護者説明会 資料.
Guiney, S. Z. (2002). Knowledge Management for School Leaders: An Ecological Framework for Thinking Schools. *Teachers College Record*, *104*(8), 1702-1717.
原田克己 (1994)『高等教育経営における戦略的転換』第一法規.
原田勉（1998）「研究開発組織における 3 段階のコミュニケーション・フロー：ゲートキーパーからトランスフォーマーへ」『組織科学』*32*(2), 78-96.
羽田昇史 (1994)『サービス経営の研究 私立大学・物流・翻訳 第 2 版』学文社.
羽田貴史 (2004)「企業的大学経営と集権的分権化」『大学論集』*34*, 21-40.
服部陽一 (1998)「工業設計教育の現在と未来」『大学と学生』*403*, 41-44.
林伸二 (2005)『大学改造』大学教育出版.
今井健・今井光映 (2003)『大学エンロールメント・マーケティング』中部日本教育文化会.
一條和生 (1998)『バリュー経営：知のマネジメント』東洋経済新報社.
石川憲一 (1998)「金沢工業大学における教育改革の理念と展望：知識から知恵に」ビジネス協議会編『大学ビッグバン：進化する大学と未来創造戦略』日本地域社会研究所.
――― (2003)『「金沢工業大学における教育改革への取り組み」－知識から知恵に－』金沢工業大学.
――― (2004)「人材の育成」『大学と学生』*483*, 2-6.
伊丹敬之・西口敏弘・野中郁次郎編 (2000)『場のダイナミズムと企業』東洋経済新報社.
加護野忠男 (1989)「戦略創造の組織論」『組織科学』*23*(1), 50-58.
金沢工業大学 (2002)『平成 15 年度「特色ある大学教育支援プログラム」申請書』.
――― (2003)『工学アカデミアの実現をめざして』JQA21 プロジェクト.
――― (2005a)『CAMPUS』金沢工業大学.
――― (2005b)『金沢工業大学 2006 入学案内』金沢工業大学.

Kerr, C. (1982). *The Uses of the University, 3rd edition*. Cambridge: Harvard University Press (箕輪茂男・鈴木一郎訳『大学経営と社会環境』玉川大学出版部, 1994).

Kidwell, J. J. , Vander Linde, K. M. and Johnson, S. L. (2000). Applying Knowledge Management Practices in Higher Education. *Educause Quality*, *4*, 28-33.

喜多村和之 (1990)『大学淘汰の時代』中公新書.

小林雅之 (2003)「欧米の大学情報データの事情と日本の可能性」大学評価・学位授与機構 評価研究部.

紺野登 (1998)『知識資産の経営』日本経済新聞社.

紺野登・野中郁次郎 (1995)『知力経営』日本経済新聞社.

Kotler, P and Fox, K. F. A. (1982). *Strategic Marketing for Educational Institutions*. New Jersey: Prentice-Hall (水口健次監訳『学校のマーケティング戦略』蒼林社, 1989).

――― (1995). *Strategic Marketing for Educational Institutions 2nd edition*. New Jersey: Prentice-Hall.

久保猛志・松本重男 (1998)「金沢工業大学における工学設計教育」『工学教育』*46*(2), 14-19.

桑嶋健一 (2005)「アプローチの仕方：ケース研究」藤本隆宏ほか『リサーチ・マインド 経営学研究法』有斐閣アルマ.

Luan, J. (2002). Data mining and Its Applications in Higher Education, In Serban, A. and Luan, J. (eds.), *Knowledge Management: Building a Competitive Advantage in Higher Education* (pp.17-36). San Francisco: Jossey-Bass.

孫福弘 (2003)「大学組織論の前提：組織特性の基礎的考察を中心に」金子郁容編『総合政策学の最先端Ⅱ：インターネット社会・組織革新・SFC 教育』慶應義塾大学出版会.

Maassen, P. A. M. and van Vught, F. A. (1992). Strategic Planning. Higher Education Policy Studies, 91.

増田晶文 (2003)『大学は学生に何ができるか』プレジデント社.

松石正克 (2005)「日本国内だけでなく世界が注目する独自の教育方法とは」『金沢工業大学 2006 入学案内』金沢工業大学.

松本重男・前川晴義・久保猛志・松石正克 (2001)「金沢工業大学の工学設計Ⅰ・Ⅱについて」『設計工学』*36*(8), 25-31.

Mtcalfe, A. S. (ed.). (2005). *Knowledge Management and Higher Education: A Critical Analysis*. Hershey, London: Information Science Publishing.

中井浩一 (2004)『徹底検証 大学法人化』中公新書クラレ.
Newman, K. L. and Nollen, S. D. (1998). *Managing Radical Organizational Change*. Thousand Oaks, California: Sage.
『日経 BP ムック「変革する大学シリーズ」金沢工業大学 2004-2005 年版』(2004) 日経 BP 企画.
野中郁次郎 (1990)『知識創造の経営』日本経済新聞社.
――― (2001)「綜合力：知識ベース企業のコア・ケイパビリティ」『一橋ビジネスレビュー』*49*(3), 18-31.
野中郁次郎・紺野登 (1999)『知識経営のすすめ』ちくま新書.
――― (2003)『知識創造の方法論』東洋経済新報社.
Nonaka, I. and Takeuchi, H. (1995). *The Knowledge-Creating Company*. New York: Oxford University Press (梅本勝博訳『知識創造企業』東洋経済新報社, 1996).
Nonaka, I. and Toyama, R. (2005). The Theory of the Knowledge-creating Firm: Subjectivity, Objectivity and Synthesis. *Industrial and Corporate Change*, *14*(3), 419-436.
Nonaka, I. , Toyama, R. and Nagata, A. (2003). A Firm as a Knowledge-creating Entity: A New Perspective on the Theory of the Firm, *Industrial and Corporate Change*. *9*(1), 1-20.
野中郁次郎・梅本勝博 (2001)「知識管理から知識経営へ：ナレッジ・マネジメントの最新動向」『人工知能学会誌』*16*(1), 4-14.
沼上幹 (1995)「個別事例研究の妥当性について」『ビジネスレビュー』*42*(3), 55-70.
大場淳 (2003)「大学の管理運営・経営と大学職員」大場淳・山野井敦徳編『大学職員研究 序論』高等教育研究叢書 *74*, 23-37.
Pickett, R. A. and Hamre, W. B. (2002). Building Portals for Higher Education, In Serban, A. and Luan, J. (eds.), *Knowledge Management: Building a Competitive Advantage in Higher Education* (pp.37-55). San Francisco: Jossey-Bass.
Polanyi, M. (1966). *The Tacit Dimension*. London: Routledge & Kegan Paul (高橋勇夫訳『暗黙知の次元』ちくま学芸文庫, 2004).
Riesman, D (1981). *On Higher Education: The Academic Enterprise in Era of Rising Student Consumerism*. San Francisco: Jossey-Bass (喜多村和之ほか訳『高等教育論』玉川大学出版部, 1986).
Rodrigues, L. C. , Maccari, E. A. and Almeida, M. I. R. (2004). Knowledge

Management in Higher Education: the Business-side Performance, In Morgan, K. and Sector, M. J. (eds.), *The Internet Society: Advances in Learning, Commerce and Security* (pp.309-318). Southampton, Boston: WIT Press.

Rowley, J. (2000). Is Higher Education Ready for Knowledge Management? , *The International Journal of Educational Management*. *14*(7), 325-333.

堺屋太一 (1985)『知価革命』PHP.

Thorn, C. A. (2001). Knowledge Management for Educational Information Systems: What Is the State of the Field?, *Education Policy Analysis Archives*. *9*(47). Available online at: http://epaa.asu.edu/epaa/v9n47/

Toffler, A (1990). *Powershift: Knowledge, Wealth, and Violence at the Edge of the 21st Century*. New York: Bantam Books (徳山二郎訳『パワーシフト』フジテレビ出版部, 1990).

土谷茂久 (1997)『大学の組織戦略』学校法人経理研究会.

梅本勝博・大串正樹・俣野秀典 (2005)「大学のナレッジ・マネジメント：JAIST における実践」『大学行政管理学会誌』*8*, 77-84.

若林直樹 (2001)「質的データの収集：インタビュー」田尾雅夫・若林直樹編『組織調査ガイドブック』有斐閣.

Weick, K. E. (1976). Educational Organization as Loosely Coupled Systems, *Administrative Science Quality*. *21*, 1-19.

Wenger, E., McDermott, R. and Snyder, W. M. (2002). *Cultivating Communities of Practice: A Guide to Managing Knowledge*. Cambridge: Harvard Business School Press (櫻井祐子訳『コミュニティ・オブ・プラクティス』翔泳社, 2002)

Williams, G. (2003). *The Enterprising University: Reform, Excellence and Equity*. Buckingham: Open University Press.

矢野眞和 (2003)「大学のガバナンス：理念と資金の関係を考える」『計画行政』*26*(1), 74-80.

――― (2005)『大学改革の海図』玉川大学出版部.

Yin, R. K. (2003). *Case Study Research: Design and Methods 3rd edition*. California: Sage.

Zhao, F. (2003). Transforming Quality in Research Supervision: A Knowledge-Management Approach, *Quality in Higher Education*. *9*(2), 187-197.

附録

（附録 1）インタビューリスト

2005 年 2 月 12 日 金沢工業大学 学務部 副主幹 山田晃久氏
（石川県広坂庁舎 1 号館）

2005 年 6 月 4 日 金沢工業大学 学長 石川憲一氏
（石川県広坂庁舎 1 号館）

2005 年 7 月 7 日 金沢工業大学 学務部 副主幹 山田晃久氏
（金沢工業大学）

2005 年 9 月 9 日 金沢工業大学 事務局長 福田謙之氏
（金沢工業大学）

2005 年 9 月 9 日 金沢工業大学 学務部 修学相談室長 涌村豊氏
（金沢工業大学）

2005 年 11 月 19 日 金沢工業大学 夢考房学生運営スタッフリーダー
小池元紀氏（金沢工業大学）

2005 年 12 月～2006 年 2 月 金沢工業大学 学務部 副主幹 山田晃久氏
（メール・インタビュー）

2006 年 1 月～2006 年 2 月 金沢工業大学 学長 石川憲一氏
（メール・インタビュー）

（附録 2）金沢工業大学 沿革

1957 年 06 月 01 日
北陸電波学校開校
1958 年 04 月 01 日
北陸電波専門学校開校
1959 年 04 月 01 日
北陸電波高等学校開校
1962 年 04 月 01 日
金沢工業高等専門学校開講
1965 年 04 月 01 日
金沢工業大学開学．工学部 機械工学科，電気工学科設置
1966 年 04 月 01 日
工学部 経営工学科設置
1967 年 04 月 01 日
工学部 土木工学科設置
1968 年 11 月 05 日
能登半島国定公園に穴水湾自然学苑開苑
1969 年 01 月 16 日
情報処理センター開設（現，情報処理サービスセンター）
1969 年 04 月 01 日
教育工学研究所開設（現，情報処理サービスセンター）
1969 年 06 月 01 日
大学本館（益谷記念館）完成
1970 年 04 月 01 日
工学部 建築学科，電子工学科，情報処理工学科設置
1973 年 09 月 21 日
扇が丘診療所開設
1977 年 05 月 19 日
天地自然学苑開苑

1978 年 04 月 01 日
大学院工学研究科修士課程設置．機械工学専攻，土木工学専攻，情報工学専攻を設置
1979 年 10 月 01 日
環境科学研究所開設
1980 年 04 月 01 日
大学院工学研究科博士課程設置．機械工学専攻，土木工学専攻，情報工学専攻を設置
大学院工学研究科修士課程に建築学専攻、電気電子工学専攻を設置
1981 年 12 月 26 日
材料システム研究所開設
1982 年 02 月 01 日
地域計画研究所開設
1982 年 04 月 01 日
大学院工学研究科修士課程に経営工学専攻を設置
大学院工学研究科博士課程に電気電子工学専攻を設置
1982 年 05 月 31 日
米国ハワイ州立大学（マノア校）と協力協定調印
1982 年 06 月 01 日
ライブラリーセンター開館
1983 年 06 月 01 日
基礎語学教育研究所開設
1984 年 06 月 18 日
電子デバイスシステム研究所開設（現、光電相互変換デバイスシステム研究開発センター）
1986 年 04 月 01 日
工学部 機械システム工学科設置
工学部 情報処理工学科の名称を情報工学科に変更
1987 年 09 月 01 日
経営科学研究所開設

1990 年 04 月 01 日
大学院工学研究科博士課程にシステム設計工学専攻、材料設計工学専攻を設置
1992 年 10 月 27 日
米国ローズ・ハルマン工科大学と協力協定覚書調印
1993 年 03 月 02 日
米国ロチェスター工科大学と協力協定調印
1993 年 03 月 22 日
工学専門実技センター開設
1993 年 04 月 01 日
場の研究所開設
1993 年 07 月 08 日
夢考房開設
1994 年 03 月 20 日
人間情報システム研究所開設
1994 年 10 月 12 日
タイ国マヒドン大学と協力協定調印
1995 年 04 月 01 日
工学部 物質応用工学科、人間情報工学科、環境システム工学科設置
1995 年 04 月 01 日
米国マサチューセッツ工科大学と協力協定調印
人材開発センター開設（現、能力開発センター）
日本学研究所開設
工学設計教育センター開設
教育改革実施（工学設計教育導入・3 学期制導入・専門コアカリキュラム導入）
1995 年 05 月 13 日
米国イリノイ大学と協力協定覚書調印
1995 年 12 月 01 日
米国ハーヴィ・マッド・カレッジと協力関係に関する覚書調印

1996 年 04 月 01 日
マルチメディア考房開設
1997 年 03 月 12 日
高度材料科学研究開発センター開設（文部省選定ハイテクリサーチセンター整備事業）
1997 年 04 月 01 日
科学技術応用倫理研究所開設
情報通信フロンティア研究所開設
1997 年 12 月 17 日
KIT（金沢工業大学）/ MIT（マサチューセッツ工科大学）共同脳磁研究所開設
1998 年 04 月 01 日
先端電子技術応用研究所開設
先端材料創製技術研究所開設
連携大学院に関する協力協定締結
・通商産業省工業技術院 産業技術融合領域研究所
・通商産業省工業技術院 機械技術研究所
・通商産業省工業技術院 物質工学工業技術研究所
・通商産業省工業技術院 電子技術総合研究所（現、独立行政法人産業技術総合研究所）
1998 年 06 月 01 日
連携大学院に関する協力協定締結
・㈱国際電気通信基礎技術研究所
・日本アイ・ビー ・エム㈱東京基礎研究所
1998 年 08 月 01 日
連携大学院に関する協力協定締結
・㈱富士通研究所
1998 年 12 月 14 日
池の平セミナーハウス開設

1999 年 01 月 21 日
ニュージーランドユニテック工科大学と協力関係に関する覚書調印
1999 年 01 月 25 日
金沢大学、北陸先端科学技術大学院大学並びに金沢工業大学における単位互換に関する協定調印
1999 年 04 月 01 日
連携大学院に関する協力協定締結
・松下電器産業㈱先端技術研究所
1998 年 09 月 01 日
連携大学院に関する協力協定締結
・三菱電機㈱情報技術総合研究所
2000 年 04 月 01 日
通信技術研究所開設
工学基礎教育センター開設
連携大学院に関する協力協定締結
・㈱日立製作所日立研究所
工学部 先端材料工学科、居住環境学科設置
工学部 物質応用工学科の名称を物質システム工学科、経営工学科の名称を経営情報工学科に変更
2000 年 04 月 18 日
台湾国立成功大学と学術協力協定調印
2000 年 06 月 28 日
台湾国立台湾大学と学術交流に関する協力協定調印
2000 年 09 月 01 日
連携大学院に関する協力協定締結
・環境庁国立環境研究所（現、独立行政法人国立環境研究所）
2000 年 10 月 01 日
連携大学院に関する協力協定締結
・文部省無機材質研究所（現、独立行政法人物質・材料研究機構）

2000 年 10 月 01 日
IT 研究所開設
2001 年 03 月 16 日
光電相互変換デバイスシステム研究開発センター開設（文部科学省選定ハイテクリサーチセンター整備事業）
2001 年 05 月 10 日
連携大学院に関する協力協定締結
・米国メリーランド大学カレッジ・パーク校
2001 年 06 月 12 日
米国スタンフォード大学と研究協力協定締結
2001 年 07 月 23 日
オーストラリアメルボルン大学との学術協力協定調印
連携大学院に関する協力協定締結
・オーストラリアメルボルン大学
2001 年 08 月 01 日
生活環境研究所開設
2001 年 08 月 02 日
連携大学院に関する協力協定締結
・米国マサチューセッツ工科大学
2002 年 02 月 21 日
KIT（金沢工業大学）/ UMD（メリーランド大学）共同脳磁研究所開設
2002 年 04 月 01 日
連携大学院に関する協力協定締結
・ドイツ連邦物理工学研究所
基礎英語教育センター開設
2001 年 08 月 26 日
連携大学院に関する協力協定締結
・カリフォルニア大学バークレー校

2003 年 04 月 01 日

大学院工学研究科博士課程に建築学専攻を設置

大学院工学研究科 土木工学専攻を環境土木工学専攻に名称変更

心理科学研究所開設

未来デザイン研究所開設

2003 年 07 月 01 日

ゲノム生物工学研究所開設

2003 年 08 月 01 日

知的財産科学研究所開設

2004 年 04 月 01 日

工学部を改組。既設の機械工学科、情報工学科に加えロボティクス学科、航空システム工学科、電気電子工学科、 情報通信工学科を設置し、6 学科体制とする

環境・建築学部新設。バイオ化学科、環境化学科、環境土木工学科、建築都市デザイン学科設置

情報フロンティア学部新設。メディア情報学科、生命情報学科、心理情報学科、情報マネジメント学科設置

東京虎ノ門キャンパス開設。大学院工学研究科修士課程に知的創造システム専攻設置 （1 年制社会人大学院）

大学院心理科学研究科修士課程設置。 臨床心理学専攻設置

臨床心理センター設置

（附録 3）外部からの評価

週刊エコノミスト（2004 年 7 月 20 日号）就職率で見る 140 大学の実力

1	豊田工業大学
2	青森県立保健大学
3	東北女子大学
4	大同工業大学
5	埼玉県立大学
	藤田保健衛生大学
7	電気通信大学
8	金沢工業大学

大学広報が上手な大学

1	立命館大学
2	早稲田大学
3	東洋大学
4	中央大学
5	法政大学
6	慶應義塾大学
7	東海大学
8	東北大学
	神奈川大学
10	近畿大学
11	青山学院大学
12	筑波大学
	明治大学
	金沢工業大学
	関西大学

面倒見が良い大学

1　金沢工業大学

就職に力を入れている大学

1　立命館大学
2　中央大学
3　明治大学
4　金沢工業大学

入りやすいが評価できる大学

1　金沢工業大学

週刊東洋経済（2004 年 10 月 9 日号）　これが日本のベスト私大だ！

1　立命館大学
2　早稲田大学
3　法政大学
4　同志社大学
5　中央大学
6　関西大学
7　京都産業大学
8　立教大学
9　関西学院大学
10　工学院大学
11　金沢工業大学

経営革新トップ 50

1	法政大学
2	早稲田大学
3	同志社大学
4	立命館大学
5	関西学院大学
	京都産業大学
	立教大学
8	金沢工業大学

人材創出トップ 50 校

1	立命館大学
2	慶應義塾大学
3	工学院大学
4	中央大学
5	金沢工業大学

研究力ベスト 50 校

1	慶應義塾大学
2	日本大学
3	早稲田大学
4	立命館大学
5	東海大学
6	近畿大学
7	龍谷大学
8	同志社大学
9	獨協大学
10	北里大学
11	金沢工業大学

週刊エコノミスト（2004 年 11 月 9 日号)「学生を育てる力」の高い大学 100

1　東北女子大学
2　大同工業大学
3　金沢工業大学

週刊ダイヤモンド（2005 年 2 月 19 日号）将来性に期待する大学

1　立命館大学
2　金沢工業大学

YomiuriWeekly（2005 年 6 月 12 日号） 就職に強い上位 200 大学

1　富山県立大学
2　茨城県立医療大学
3　豊田工業大学
4　青森県立保健大学
5　東北女子大学
6　大同工業大学
7　埼玉県立大学
8　藤田保健衛生大学
9　電気通信大学
10　金沢工業大学

2006 年版 大学ランキング（朝日新聞社）

就職担当教員（教員 1 人あたり学年定員）

1　日本大学
2　東海大学
3　朝日大学
4　近畿大学
5　金沢工業大学
　　中央大学

学長からの評価（教育分野）

1　金沢工業大学

高校からの評価（総合評価）

1　東北大学
2　立命館大学
3　京都大学
4　慶應義塾大学
5　東京大学
6　筑波大学
7　金沢工業大学

高校からの評価（生徒に勧めたい）

1　京都大学
2　東北大学
3　慶應義塾大学
4　東京大学
5　早稲田大学
6　金沢工業大学

高校からの評価（進学して伸びた）

1	東北大学
2	京都大学
3	早稲田大学
4	慶應義塾大学
5	東京大学
6	立命館大学
7	筑波大学
8	東京理科大学
9	大阪大学
10	国際基督教大学
11	九州大学
12	金沢工業大学

高校からの評価（広報活動が熱心）

1	立命館大学
2	中央大学
3	東北大学
4	早稲田大学
5	金沢工業大学
	東洋大学

特許公開件数（2004 年）

1	日本大学
2	早稲田大学
3	慶應義塾大学
4	東海大学
5	東京大学
6	東京工業大学
7	金沢工業大学

週刊東洋経済（2005 年 10 月 15 日号） これが日本のベスト 30 私大だ

1　立命館大学
2　早稲田大学
3　関西大学
4　慶應義塾大学
5　日本大学
6　金沢工業大学

「研究力」ベスト 50 校

1　慶應義塾大学
2　日本大学
3　早稲田大学
4　東海大学
5　立命館大学
6　金沢工業大学

「教育力」トップ 50 校

1　慶應義塾大学
2　立教大学
3　立命館大学
4　金沢工業大学

謝辞

本研究は，金沢工業大学の関係者の方々に大変お世話になった．石川憲一学長ならびに福田謙之事務局長からは，大学の改革全般に関して包括的でなおかつ詳細な説明をしていただいた．涌村豊学務部修学相談室長も親切に応対して下さった．山田晃久学務部副主幹は金沢工業大学と私との仲介役を引き受けて下さり，とても助かった．彼の尽力なくして本研究は成り立たなかったであろう．

論文の作成にあたっては，私を大学の研究に導いて下さった北陸先端科学技術大学院大学の梅本勝博教授から，方向性や進め方など，研究に関することの多くをご指導いただいた．同様に，大串正樹助手，末永聡助手からも，多くのことを教えていただいた．

池田満教授は副テーマを指導して下さり，そこでは，これまで考えたことのなかった世界に触れることができた．近藤修司教授，伊藤泰信助教授からは中間審査において貴重なコメント，アドバイスをいただいた．それらは本論文に反映されていると思う．遠山亮子助教授は他研究室の私をゼミに招いて下さった．そこでの議論は知識経営とこれまでの経営学との橋渡しとして私の理解を深めさせてくれた．

梅本研究室のメンバーである，永平幸子さん，葉山稔さん，MAHARANI, Ika M.さん，横原知行さんとは，切磋琢磨しながらともに研究を進めてくることができた．勉強会メンバーである井川研究室の堀江常稔さん，近藤研究室の佐藤健太さんはとは，日常的に，さまざまな議論をすることで，互いを高め合うことができたと思っている．

研究室の先輩後輩をはじめとして多くの方々に支えてもらいながらの執筆であった．

最後に，大学院で研究を行うことを許してくれた両親に感謝したい．

2006 年 2 月 北陸にて

侯 野 秀 典