

“建設マネジメント”は、建設事業をより合理的に進めるための工学である。建設に投入する経営資源（人、物、資金、技術、情報）を、いかに効果的に活用するかをその目的とする。そこで使われる手段や方式は、おもに、経験に基づくものであり、その性質も自然科学から社会科学の分野にまで及ぶ。

わが国では、従来、建設マネジメントは学校で学ぶ対象とはされず、社会に出て、実践で体験し、研さんされるものと考えられていた。

一方、米国では1970年代末から、建設企業が建設をより効率的に進めようとするさまざまな施策を試みた。これはベトナム戦争による米国経済の疲弊や、暴動の多発による社会不安などの、建設環境の厳しさへの対応であった。この動きによって、“建設マネジメント”の実践や学校教育の体系化が進められた。

建設マネジメントの基礎のマネジメントは、いかに効率的に、人々を仕事に取り組ませるかを命題としている。対象が人間である。人間はすべて、個性をもつ。このために、マネジメントの手法も、一般化により、唯一最良なものを確立することはできない。最良な方法は、つねに関係する人々の性格、考え方、置かれた環境や、時流で異なる。同様に、建設マネジメントの方式や手法も、人々のもつ文化や伝統に深く根ざしている。

それゆえ、米国では盛んな“建設マネジメント”をわが国に持ち込んでも、システムとしてはなじまない。このことから、米国で開発された手法の、ごく限られた一部のみが、わが国に取り入れられた。その結果、わが国と欧米には別々の伝統的な建設マネジメントが実践されてきた。このことが原因となって建設マネジメントに関する著書は従来、ほとんどすべて、わが国の伝統的な方式の解説と欧米とわが国の制度や手法を併記、比較したものにすぎなかった。

近年、貿易不均衡の是正から、わが国の建設市場の開放が問題となった。その一方、国内では建設界の不祥事が続発した。さらに、バブル経済破綻後の不況対策として、規制緩和と産業界のリストラが叫ばれた。

これらの事柄は、従来、わが国で伝統的に取られてきた建設界の方式の再評価と修正を促した。“わが国の伝統である”という安易な考え方を見直す機会となったのである。この流れをわが国の建設界の躍進のきっかけとすべきである。進歩はつねに常識を破ることから始まる。“なぜこの方式によるのか”その正当性を分析し、正すべきは正さなければならない。逆に欧米でつくられた方式に、盲従することも許されない。

まもなく 21 世紀に突入する。来世紀のアジアの発展は必至とされる。建設界でも、西欧の記録を、長さ(橋、トンネル—日本)、高さ(超高層—マレーシア)、規模(ダム—中国)、量ともにアジアが塗り替えつつある。われわれはアジアの先達として、わが国の建設マネジメントを一新して、国際的に認められるものにすべき責務がある。そして、将来、アジアの多くのプロジェクト執行のために有益な、東洋文化と調和したシステムをつくるべきである。

本書はこの見地から、現在あるわが国をはじめ、西欧の各種のシステムを、文化の壁、伝統による正当性を越えて分析するための基礎的な考え方を提供することに重きをおいた。したがって、従来、多く取り上げられたわが国の方式の記述や解説は、紙面の制約で簡略にせざるを得なかった。

本書が、大学、高専などに学び、将来、わが国の建設に携わる人々、現在、携わっている方々に“建設マネジメント”という一つの見方を通して、建設界の新しい視界、新しい方向を拓いていただく手助けになれば幸いである。

本書の執筆は学生時代から約三分の一世紀に及び、一貫してご指導いただいている編集委員長の伊藤學埼玉大学教授(東京大学名誉教授)の強いお勧めによるものである。先生の温かいご指導に衷心から感謝する。また、関係した諸機関の皆様方のご指導、ご協力が不可欠であった。ここに感謝の意を表したい。出版についてはコロナ社の方々の尽力に負うところが多く、あわせて感謝の意を表する。

1996年6月

馬場敬三

— 目 次 —

---

## 第1編 その歴史と重要性 — 入門編 —

### 第1章 建設マネジメントの定義とその性質

1.1 建設マネジメントの定義	2
1.2 建設マネジメントの実践と学術的な体系化の進展	3
1.3 建設マネジメントが取り扱う領域	4
1.4 建設マネジメントが取り扱う課題	5
1.5 建設マネジメントの目的	5
演習問題	7

### 第2章 建設マネジメントの必要性

2.1 建設の産業的特徴	8
2.1.1 受注産業であること	8
2.1.2 大量生産が困難であること	9
2.1.3 製品を移動できないこと	9
2.1.4 自然条件の影響が大きいこと	10
2.1.5 労働集約的で多くの資本を必要としないこと	10
2.2 建設技術の性格とマネジメント	12
2.2.1 建設技術はブレイクスルーか	12
2.2.2 建設技術の性格がマネジメントに及ぼす影響	14
演習問題	15

### 第3章 建設マネジメントのいままでと将来

3.1 時代を通しての考察	16
3.1.1 国の経常収支、長期資本収支と経済的繁栄	16
3.1.2 国の繁栄期と土木分野の発展	18

3.1.3	建設マネジメントへの関心の発生	19
3.1.4	建設マネジメント学の発生以前	19
3.1.5	契約論から経営・管理論へ	20
3.1.6	建設マネジメントの体系化と建設マネジメント契約	21
3.2	わが国における建設マネジメントの意義	22
3.2.1	従来の流れ	22
3.2.2	わが国における建設マネジメントの重要性の高まり	23
3.3	欧米の建設マネジメントのわが国への導入	24
3.3.1	現在の米国の建設マネジメント	25
3.3.2	管理手法の導入	26
3.3.3	海外工事のノウハウとしての習得	26
3.4	現状におけるわが国の建設マネジメントの発展の方向	27
3.4.1	コンピュータ利用の促進	28
3.4.2	制度改正のための参考理論	28
3.4.3	わが国の社会資本整備の必要性和生産性の向上	28
3.5	建設マネジメントの国際的な発展の必要性	29
	演習問題	30

## 第2編 考え方の基本を知る — 基礎編 —

### 第4章 建設マネジメントを分解する

4.1	建設マネジメントの原点	32
4.1.1	“建設”とはなにか	32
4.1.2	“マネジメント”とはなにか	33
4.1.3	建設マネジメントを機能に分けてみる	33
4.2	建設マネジメントとマネジメント機能との関係	36
	演習問題	36

### 第5章 経営学の基礎手法の活用

5.1	経営学の手法を活用する意義	37
5.2	企画を上手に立てるには	37

5.2.1	企画の本質	37
5.2.2	企画の階層	39
5.2.3	企画の手順	39
5.2.4	意思決定	41
5.3	良い組織を作るには	42
5.3.1	なぜ組織は必要なのか	42
5.3.2	スパンとレベルの関係	43
5.3.3	組織のグループ分けの方法	44
5.3.4	組織の機能と権限（ラインとスタッフ）	48
5.3.5	集権と分権	49
5.3.6	会議とそれによる意思決定	51
5.4	労務，人事の進め方	52
5.4.1	労務，人事の定義とその重要性	52
5.4.2	能力開発のための人事上の措置	53
5.4.3	欠員補充および募集	54
5.4.4	給与，待遇の問題	55
5.4.5	勤労意欲，動機づけ	56
5.5	良い指揮をするために	57
5.5.1	指揮とはなにか	57
5.5.2	指揮のスタイル	57
5.5.3	指揮力を高めるために	58
5.6	効果的な管理を行う	59
5.6.1	管理の準備	59
5.6.2	管理の手順と手法	59
5.6.3	組織における管理の実践	62
5.6.4	運営上の管理	64
5.6.5	管理の形態	66
5.7	情報伝達の役割とその活用	67
5.7.1	情報伝達機能とその処理	67
5.7.2	組織における情報伝達機能とその阻害要素	69
5.7.3	効率よく情報の伝達を行うために	70
5.8	外的環境条件をいかに克服するか	72
5.8.1	外的環境 — (1) 経済	72
5.8.2	外的環境 — (2) 科学技術	73

5.8.3 外的環境 — (3) 社会, 政治, 法律 .....	73
5.8.4 社会的責任と道徳 .....	74
演習問題 .....	76

## 第6章 科学的手法の応用

6.1 マネジメント科学とそれによる問題の解決 .....	77
6.2 マネジメント科学の手法 .....	79
6.3 マネジメント科学の組織活動への導入 .....	81
演習問題 .....	82

## 第7章 関連専門分野の理論の導入と展開

7.1 TQC理論とその導入 .....	83
7.1.1 TQC理論の歴史 .....	83
7.1.2 TQC理論の考え方と実践 .....	85
7.1.3 TQC運動の建設産業への導入と反省 .....	86
7.2 VE理論とその導入 .....	86
7.2.1 VEとはなにか .....	87
7.2.2 VEの実践的な活動 .....	87
7.2.3 VEの着目点 .....	89
7.3 契約法規論とその理解 .....	89
7.3.1 建設における契約の意義と形態 .....	90
7.3.2 建設法規 .....	93
7.4 環境アセスメント技術の活用 .....	97
7.4.1 環境問題の認識と環境影響評価の必要性 .....	97
7.4.2 環境アセスメントとは .....	99
7.4.3 環境アセスメントの手法 .....	99
演習問題 .....	103

### 第3編 建設事業を進める ― 実践編 ―

#### 第8章 建設事業はどのような人々、組織で進められるか

8.1 建設事業の進行過程とそれに携わる人々	105
8.1.1 建設事業の進行過程	105
8.1.2 建設事業に携わる人々（施主、コンサルタント、施工業者）	106
8.1.3 各組織の役割	107
8.2 建設事業を進める場合の組織機構の形態	110
8.2.1 日米の建設組織機構の比較	111
8.2.2 日米の建設組織機構の特徴と建設産業への影響	112
8.2.3 日米の建設組織機構の組織としての特徴	115
8.2.4 各機関の役割分担の相違による建設産業構造の違い	117
8.3 米国における建設組織機構の多様化とその特徴	118
8.3.1 伝統的な建設組織機構の場合	118
8.3.2 施主直営方式	120
8.3.3 ターンキー方式	120
8.3.4 CM（工事監理契約）方式	123
8.3.5 米国の建設契約とリスク配分	124
演習問題	126

#### 第9章 建設事業の企画、計画、調査、設計

9.1 建設事業の企画と計画	127
9.1.1 建設事業の企画	127
9.1.2 企画・計画におけるプロジェクト評価と選択	130
9.1.3 プロジェクト評価上の特殊な問題	131
9.1.4 企画・計画に関するプロジェクトの一般的な性格	132
9.2 企画と計画の実践と調査	135
9.2.1 企画と計画の実践	135
9.2.2 予備調査の性格と実施	137
9.3 設計による具体化	138
9.3.1 設計の経済的な適格性	138
9.3.2 ライフサイクルからみた適性な設計	140

9.4 企画, 計画, 調査, 設計のための組織と活動	141
9.4.1 プロジェクトチームの編成とその役割	141
9.4.2 プロジェクトマネージャーの役割とその任命	144
演習問題	145

## 第10章 施工計画, 見積り, 入札および契約

10.1 施工計画	146
10.1.1 施工計画の概要	146
10.1.2 調達計画	147
10.1.3 工事計画	150
10.2 見積り	151
10.2.1 見積りの種類	151
10.2.2 見積りの形式	153
10.2.3 労務費の見積り	155
10.2.4 見積書の作成	156
10.3 入札	156
10.3.1 入札図書	157
10.3.2 資格審査, 入札, 落札	158
10.4 契約	161
10.4.1 契約運用上の手続き	161
10.4.2 最終工事引渡し	162
10.4.3 工事の円滑な遂行のための各種文書	162
演習問題	162

## 第11章 施工および施工管理

11.1 施工	163
11.1.1 全体計画と管理	163
11.1.2 現場の組織と一般業務	165
11.2 施工管理	168
11.2.1 管理の概要	168
11.2.2 原価管理	168



11.2.3	工事管理（工程，労務，機械，調達，安全・衛生，契約，環境）	… 169
11.2.4	品質（製品）管理	… 173
	演習問題	… 174

## 第12章 維持管理および廃棄

12.1	維持管理	… 175
12.1.1	維持管理の重要性	… 175
12.1.2	維持管理の対象	… 175
12.1.3	老朽化と陳腐化	… 177
12.1.4	正しい維持管理のために	… 178
12.2	廃棄	… 178
12.2.1	建設施設の延命策	… 178
12.2.2	廃棄上の問題	… 179
	演習問題	… 180

## 第4編 現在の重要な課題 — 特論編 —

### 第13章 より良い建設事業を達成するために

13.1	豊かな国民生活のために	… 182
13.2	ライフ ロング品質管理の必要性	… 183
13.3	環境との調和	… 185
13.4	建設市場の国際化に備えて	… 186
13.4.1	各入札方式の性格	… 186
13.4.2	一般競争入札の導入	… 189
	演習問題	… 191

### 第14章 建設界の繁栄と未来

14.1	建設産業の抱える問題点	… 192
14.1.1	生産性の問題とその向上	… 192
14.1.2	安全管理の問題	… 194

14.1.3	労働者の高齢化と外国人労働者の雇用問題	196
14.2	わが国の建設投資，建設市場の現状と未来への動向	197
14.3	世界の建設市場の現状と未来への動向	199
14.3.1	世界の建設市場とわが国の建設企業	199
14.3.2	未来の大きな建設市場としてのアジア	199
14.3.3	国際協調による役割分担	201
14.3.4	アジアの発展に寄与するために	202
	演習問題	202

## 参 考 文 献

## 演習問題略解

## 索 引

---

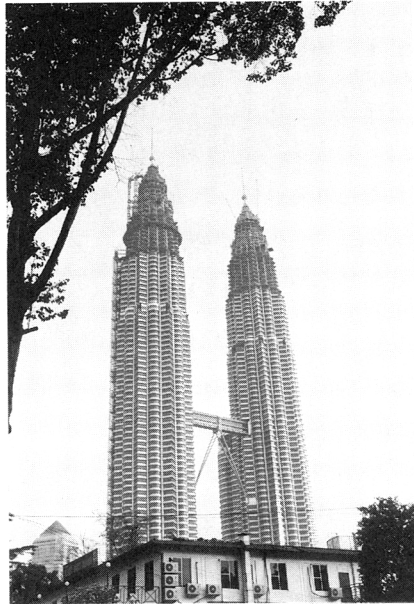
---

第 **1** 編

その歴史と重要性  
—— 入門編 ——

---

---



世界一の高さとなる建設中のペトロナス・  
タワー（1997年完成）  
（クアラルンプール，マレーシア）

# 建設マネジメントの定義と その性質

本章では、まず“建設マネジメント”の全体像を描く。これにより後続の各章の全体的な位置がわかり、その項目の詳しい説明が理解しやすくなる。

## 1.1 建設マネジメントの定義

建設事業の推進には、古くから建設マネジメントが実践されてきた。エジプトのピラミッドや中国の万里の長城の建設にも、優れた建設マネジメントが行われたとみられる。わが国でも秀吉の浜松城の城壁の修理や、墨俣の仮城の建設の逸話は、優れた建設マネジメントが実施されたことを示している。

建設マネジメントは、建設をいかに効率よく進めるかをその目的としている。これが工学となる以前から、伝統的な手法として、一部の関係者に受け継がれ実践されてきた。現在、欧米では“建設マネジメント”が工学の一部となった。しかし、その実態は伝統的な実践法を解説したものである。そのために定義など、学術的な見方から重要と見られるものが、明確になっていない。

従来は伝統的なものが主流の“建設マネジメント”も、経済の国際化によって一般化する必要が生じた。これは伝統が国や民族によって大きく異なるために、“建設マネジメント”が伝統に頼る限り、異なる伝統をもつ人々には理解も活用も難しいからである。したがって、本書においては、伝統的な実践を尊重する一方で、より基本的な理論からの考察、分析を進めたい。わが国の伝統的な方法のみではなく、建設界の国際化に備え、一般化された基本的な理論への

理解が必要である。

そのための第一歩として、定義から始めよう。本書では“建設マネジメントは、建設において、経営資源（人、物、資金、技術、情報）をより合理的に使う方法である”と定義する。

しかし、この定義ではつぎの疑問が生ずる。（１）建設とはなにか、（２）建設に使われる経営資源とはなにか、（３）合理的とはどのような意味か、の三つである。本書の目的は、これらの疑問に応えることにあるともいえよう。

## 1.2 建設マネジメントの実践と学術的な体系化の進展

建設を合理的に進めることは、建設に携わる人々により、当然、古くから着目され、実践されてきた。しかし、個々の建設事業の性格がきわめて異なるために、合理的に進める方法の究明が、一般的な課題として取り上げられなかった。その結果、専門家の経験にその解決が委ねられ、その手法は経験則として伝承され、限られた分野、すなわち、（１）契約、（２）建設組織機構、（３）建設に関する数量計算法、（４）機械の償却などの問題のみが、実践的な研究対象とされていた。また、そこでは“建設マネジメント”は施工のみに必要なものとされ、建設事業の遂行の全過程にわたるものとは考えられていなかった。その結果、今世紀初頭からの建設マネジメントの具体的な進展は、工事契約上の共通の課題であった各種の契約約款の標準化や、支払いや精算のための工事の出来高（完成部分）の計算と査定の手法の標準化が行われたにすぎない。

特に、英国土木学会（The Institution of Civil Engineers）は、土木工事の契約約款の標準化や、建設事業の遂行に参画する各機関の役割の明確化を進めた。また同じく英国で工事の出来高の算出、および、その査定の特長的な資格として QS（quantity surveyor、積算士）が設立された。現在でもこの QS は英国において建設事業の執行における、各種の契約上の紛争の解決に当たっている。

英国で行われた標準化などは米国に受け継がれた。米国では従来に比べて、より大型工事が必要とされた。このために、建設機械の普及が急速に行われ、いかに建設機械を効率よく使うか、また、その償却方法をどのように考えるか

に関心が移った。そこでは新しい建設機械の採用の是非が課題であった。

その後、他分野からの理論の導入や新しい契約方式の普及、コンピュータの活用などにより、より広い範囲の現在の“建設マネジメント”が形成された。

### 1.3 建設マネジメントが取り扱う領域

初期の建設マネジメントは、建設の遂行過程の中で施工に関するもののみを取り扱った。その範囲は、現在の建設マネジメントが取り扱う領域に比べて狭かった。この変化を図1.1に示した。この図に見られるように、現在の建設マネジメントが取り扱う問題の領域は、きわめて広がっている。これは、建設マネジメントが当初取り扱った施工分野の課題解決には、建設事業の各過程との関係を十分考慮して、はじめて解決が可能であることが判明したからである。

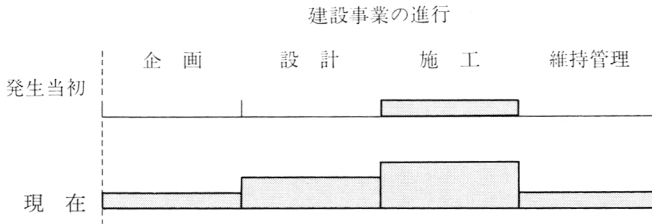


図1.1 建設マネジメントの取り扱う領域の変化

さらに、現代の建設マネジメントは、新たに国際的な問題に直面している。元来、建設物は土の上に造られ、土地と切り離せない宿命をもつ。このことから、建設は“属地的”だとされた。それゆえ、建設に関する課題も地域限定的なものであった。しかし、現代にあっては、多くの工業製品が国際貿易の対象となり、経済の国際化が進められている。建設事業もこの流れを受けて市場の開放が諸外国から要求され、入札制度の妥当性などが国際的な評価を受ける時代になった。したがって、建設マネジメント学でも、各制度の国際比較が必要となった。

一方、世界的にみて大規模な建設事業の分布が、従来の西洋文明圏から東洋文明圏に移りつつある。この事実は“建設マネジメント”に大きな変化をもた

らすものと思われる。従来、西洋の伝統のもとに作られた“建設マネジメント”によって、西洋の文明圏におもな建設事業が執行されてきた。これと変わって東洋文明圏に、新たに世界の建設の主流が移行されつつある。これらの建設事業を進めるために従来の西欧型の“建設マネジメント”で十分であろうか。そこには当然、西洋と東洋の文化摩擦をはじめ、いままで“建設マネジメント”が経験したことのない各種の問題が起こる可能性を秘めている。

#### 1.4 建設マネジメントが取り扱う課題

建設マネジメントの領域における課題の取組み方はどのようなものであろうか。社会科学に近い研究分野では、一般的に二つの方法によって研究が進展する。第一の方法は、“問題が現実が発生し、その問題を解決する方法を見いだし、それを一般化して、ほかの問題を解決する”ものである。この方法は**課題先行型** (problem oriented) の研究と呼ばれる。建設マネジメントにおけるこの例は、日米建設協議が契機となって、入札方式の国際比較研究などが進んだことである。第二の研究の進め方は、“ある種の解決の方法や手段が、その分野または他の学術分野で発展し、その手段を用い、従来、未解決の課題を取り上げる方式”である。これを**解法先行型** (method oriented) の研究という。この例は建設マネジメントへのコンピュータの応用や、品質管理手法の導入などである。

このような課題の取扱い方法によって、時代の変化による各課題の追求と各分野の方法論の進展で、建設マネジメントの取り扱う対象は拡大した。建設マネジメントが取り扱う現在の対象の主要なものを列挙すると、(1) 建設組織機構と各関係組織の役割、(2) 建設に関する制度、法規則、(3) 品質管理、(4) 生産性、(5) 技術開発、(6) 環境問題との関連、などである。

#### 1.5 建設マネジメントの目的

建設マネジメントの目的は、定義にみられるように建設における合理性の追求である。この合理性も時代によって少しずつ変化する。したがって、現在における“合理性”とはなにかが、建設マネジメントの目的の究明に必要である。

一般に、建設事業において**合理性とは望まれる品質のものが、望まれる原価内で、望まれる期間に完成すること**だとされる。この解釈に従って、“合理性”を分析すると、①原価、②品質、③工期、の三つの要素に分解される。これらの三つの異なる条件を満足することが合理的なこととなる。しかし、この三つの要素はたがいに相反する性格で、一方を採ろうとすると他方が損なわれる。例えば、原価を低く抑えようとするれば、品質の低下や工期を守ることが難しい。このような関係は、一般的に**トレード オフ (trade-off)** と呼ばれる。

このトレード オフの解決には、三つの要素をバランスよく守ることだとされる。その関係を図1.2および図1.3に示した。図1.2では三つの円の交わるのところ、図1.3では一つの点で、三つの要素のバランスを示している。

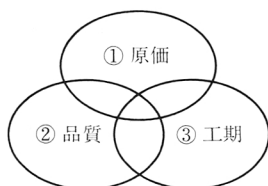


図1.2 建設マネジメントの目標(1)

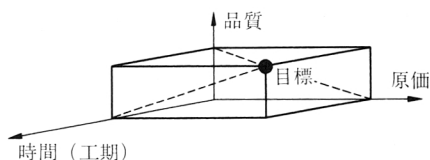


図1.3 建設マネジメントの目標(2)

一方、現代において“合理的”の解釈、概念に大きな変化があった。この変化の最大のもは、建設の環境に及ぼす影響である。この環境に及ぼす影響については、前記の原価、品質、工期の三つの要素とは次元が全然異なる。

さらに、合理性の変化を分析してみると、求められる合理性が従来は建設事業内部の施工などの活動に求められていた。しかし、今日では建設を取り巻く周囲との関係がより問題になっている。現在は、建設における最大の隘路あひが近隣対策や反対運動の問題である。これに比べて、原価、品質、工期の重要性が比較的小さくなってきている。多くの空港、原子力発電所などの建設計画の進展の可否が近隣の同意を取ることに帰している場合や、建設計画の環境に及ぼす影響が大きな社会問題を生む場合もある。このことから、現代の“建設マネジメント”に要求される**合理性**は、従来のそれと同じに取り扱うことはできない。



索

引

〔あ〕		英国土木学会	3	完成引渡証明書	162
アジア	199	AGC	123	管理	34, 36, 59
アジア開発銀行	27	エコロジー	99	—の形態	66
アジア経済協議体	199	S字曲線	133	—の誤解	59
足を引きずる現象	133	延命策	178	—の実践	165
新たな経営方式	24	〔お〕		—の準備	59
安全・衛生管理	172	大蔵省令	94	—の前提	59
安全管理業務	166	汚濁水	173	—の手順	59
安全管理者	166	オペレーションリサーチ	77	—の手続き	59
安全対策	170	〔か〕		管理過程	66
案の選定	40	解決策の実施	79	管理基準	59
暗黙的な契約	90	外国人労働者	196	管理項目	60
暗黙の了解の法則	92	概算基本見積り	151	管理対象の水準	63
〔い〕		開拓局	118	管理領域	63
維持管理	105, 175	外的環境	35, 72, 73	〔き〕	
維持管理費	89	解法先行型	5	機械管理	171
意思決定	41	概略基本建設計画	136	機会の認識	39
—の種類	41	概略工事総括表	136	機会の付与	74
—の定義	41	概略予算の作成	136	企画	34
意思統一	128	科学技術	73	—の階層	39
一括総請負	122	科学的決定法	77	—の効果	38
一般競争入札	186	科学的手法	77	—の浸透と普及	38
一般業務	165	数による区分	45	—の手順	39
一般契約条件	158	課題先行型	5	—の優先性	38
インフレーション	168	価値工学	86, 87	企画と計画	128
〔う〕		価値生産性	192	帰還修正管理	60
上から下への情報の流れ	69	環境	99	技術開発	5, 13
請負業者	106	—への配慮	179	技術指向型	14
売値の表示	151	環境アセスメント	97	技術的飛躍	12
運営管理	150	環境アセスメント技術	83, 97	基準の変更	64
運輸省令	94	環境影響評価	97	規則	94
〔え〕		環境管理	173	規則, 制度の明確化	190
AIA (American Institutr of Architects)	123	環境保全に関する法制	95	機能	48
ASCE	109	環境目標値	101	—の向上	178
		環境問題	5, 97	機能別区分	45
		観察	78	基本施工計画	137
		完成通知書	162	基本設計	136
				基本測量管理	167

キャッシュフロー	110	——の推定	151	公共投資	17
キャリアーバス	53	原価管理	168	工事課長	166
QS (quantity surveyor)	3	権限	48	工事管理	168, 169
QC サークル活動	86	権限委譲	50	工事監理契約	123
QC 診断 (トップによる診断)	86	権限集中の回避	51	工事計画	146
		現状維持	64	工事検査	167
給与	55	現状把握	137	工事車両の運行	173
行政指導	73	建設	32	工事数量の変動	168
強度率	195	——に係わる各種法令	94	工事に関する法制	95
供用	105	——に関する制度, 法規則	5	工事の経営	165
勤労意欲	56	——の組織機構	111	工事引渡し書	167
		建設企画	36	公正	189
〔く〕		建設技術	12	——な取引きに関する法制	96
client	106	建設業者	106	公正見積りの作成	159
クレーム	20, 92	建設行政	93	構想の主体	128
		建設行政関連法	94	拘束条件	35
〔け〕		建設業団体連合会	118	工程	150
経営機能	37	建設業の役割	109	工程管理	169
経営資源	3	建設契約	20	工程表	158
経営資源管理	63	建設契約書	158	公的機関の税制	72
計画	108	建設事業	105	口頭の情報	70
計画学	20	——の進行過程	105	公物法制	95
計画・設計	105	建設施工性	140	公平さ	188
計画法制	95	建設施工マネジメント	25	工法決定	150
経済	72	建設組織機構	5	工法選定	146
経済的繁栄	16	建設費	89, 138	工務課長	166
経常収支	16	建設物の価値	138	高齢化	196
建設計画	20	建設プロジェクトマネジメント	25	顧客	72
契約	90, 146, 161	建設法規	93	国際協調	201
——の履行時	8	建設マネジメント契約	25	固定 (契約)	119
契約形態	90	建設マネジメントの定義	2	雇用問題	196
契約交渉	161	建設省令	94	コンサルタント	106
契約範囲	91, 158	建築学	12	コントロール	50
契約範囲外	158	現場事務所	166		
契約法規論	83	現場の機能	165	〔さ〕	
契約方式	119	現場の組織	165	在庫管理法	80
契約方法	120	現場メモ	162	最終工事引渡し	162
契約約款	3	憲法	94	最終見積り	151, 153
契約履行上の情報の交換	92			最上位者	43
計量法	77	〔こ〕		在宅勤務	71
欠員補充	54	甲乙の対面型	115	採点	158
月報	162	工期	6	材料試験室の試験	167
原価	6				

作業員の徘徊	173	修正	59	制限	187
作業所員の任命	163	受信者	68	制限競争入札	186
雑音と発信	68	受注産業	8	生産額	192
3 K	192,196	シューハート	84	生産管理	62
三者鼎立型	115	竣工	105	生産性	5,62,155
産出成果	35	上限価格保証契約	119	生産量	192
		条件の設定	40	製造責任	174
〔し〕		条件変更	91	制度改正	28
CM	110	詳細見積り	151,152	製品管理	138,168,173
CM 契約	21	仕様書	158	製品別区分	46
CM 方式	123	消費	17	政令	94
CM 見積り	155	情報	35	世界銀行	27
GSA	87	——の流れ	69	積算士	3
GNP	17	情報公開	97	施工	20,36,105,163
CWQC	85	情報資源管理	63	施工管理	163,168
支援部門	48	情報伝達	67,71	施工機械調達	149
資格審査	158	情報伝達機能	67,69	施工業者	106
時間・出来事関連表分析	62	情報分析	87	施工計画	146,164
指揮	34,57	職掌集中管理	66	施工計画・管理	20
——のスタイル	57	所長	165	施主	106
支給品	158	諸手当	55	——の役割	107
指揮力	58	進行過程	105	施主直営方式	120
事後管理	64	人事	34	設計	36
自己資本	11	人種偏見	74	設計施工による見積り	154
資材	148	人的資源管理	63	設計対象の品質	138
資材調達	149	振動	173	設計変更	173
市場拡大	13			——の可能性	168
事前管理	64	〔す〕		設備の拡充	172
事前・事後評価	20	随意契約	186	線形計画法	79
事前チェック	98	随意コスト プラス		専制型	57
下請け	91	定額経費契約	119	全体計画	163
下請契約	10,91	水質汚濁	103	選択	130
下から上への情報の流れ	69	数量解析	77	選択肢	109
実施義務感	52	スタッフ	48	——の作成	40
資本金	72	スタッフ権限	49	——の比較検討	40
資本装備率	11	スタッフ・ライン部門	49	専門性	109
事務長	166	スパン	43		
社会	73	図面	158	〔そ〕	
——の傾向	74			騒音	102,173
社会基盤整備	16	〔せ〕		双務契約	90
社会的責任	74	成果の産出	192	総理府令	94
集権と分権	49,50	成果への影響	132	阻害要素	69
習熟曲線	133	請願	92	即時修正管理	60

属地的	4	適正な入札方法	188	入札者の数	158
組織	34	出来高	3	入札書	158
——と活動	141	出来高曲線	170	入札招聘状	158
〔た〕		出来高支払報告書	161, 167	入札審査	160
代案検討	136	TQM	84	入札図書	157
大気汚染	102	TQC	83	入札内容確認会議	161
待遇	55	TQC 理論	83	入札方法の種類	186
大量生産	9	デミングサイクル	85	〔ね〕	
タスク	129	デミング賞	86	ネットワーク法	80
縦型キャリアパス	53	テレビ会議	71	値増し交渉	173
妥当性の検討 (FS)	108	電子機器	71	年功序列型	55
多様化する価値観	98	伝達方法	68	〔の〕	
単価契約	124	転炉	12	能率重視型	55
単価見積り	153	〔と〕		能力開発	53
ターンキー方式	120	動機づけ	51	〔は〕	
団体分散管理	66	統計確率法	80	廃棄	105, 175, 178
〔ち〕		統計的品質管理	84	廃棄上の問題	179
地域別区分	46	同族会社	11	ハイブリッド方式	24
遅延	173	道徳	74	破壊工学	179
着手命令書	161	投入資源	35, 192	バーチャート	26
中央官庁	111	道路構造令	94	発信者	68
中間管理	64	特殊な問題	131	発注	105
中間工期付 G-chart	170	都市整備に関する法制	95	パートクリティカル手法	26
注力量	134	土壌の汚染	102	張付け方法	152
長期資本収支	16	度数率	195	〔ひ〕	
調達管理	171	ドーズレスポンス	100	PE (professional engineer)	109
調達計画	146, 147	特記契約条件	158	PERT	62, 170
調達上の要点	149	特許等に関する法制	96	評価	130
調達庁	86	土工学	12	非予算管理	61
調停機関	190	トレードオフ	6	ヒランソロビー	75
直接的に責任をもつ部門	48	〔な〕		貧困層比率	200
直線バランス型工程表	170	内外価格	29	品質	6
貯蓄	17	内務省	113, 118	品質管理	5, 83, 167
貯蓄量	182	斜めの流れ	69	品質管理業務	167
賃金レベル	170	〔に〕		品質(製品)管理	173
陳腐化	176, 177	ニーズ	128	品質保証	138
〔て〕		日報	162		
定性的な問題	131	入札	36, 146, 156, 158		
定量的な問題	131	入札内訳書	158		
適性な設計	140	入札時の管理	161		

<p>〔ふ〕</p> <p>ファイゲンバウム 85</p> <p>ファイナンス 110</p> <p>不安全行動 172</p> <p>VE (価値工学) 83, 86</p> <p>VE 理論 86</p> <p>フェア 189</p> <p>付加価値額 193</p> <p>付加価値生産性 193</p> <p>歩掛り方法 152</p> <p>不確実性の処理 131</p> <p>複合管理の機構 66</p> <p>フジビリティィー・スタディー 20</p> <p>物価 72</p> <p>物的資源管理 63</p> <p>物的生産性 192</p> <p>ブレイクスルー 12</p> <p>プログラム 129</p> <p>プログラム化された</p> <p>  意思決定 41</p> <p>プログラム化されていない</p> <p>  意思決定 41</p> <p>プログラムマネジメント 26, 110</p> <p>プロジェクト 129</p> <p>プロジェクトチーム 141</p> <p>  —の意義 141</p> <p>  —の構成 143</p> <p>プロジェクト評価と選択 130</p> <p>プロジェクトマネジメント 110, 129</p> <p>プロジェクトマネージャー 141</p> <p>  —の役割 144</p> <p>プロフェッショナルリズム 109</p> <p>文書による情報 70</p> <p>文書による通告 92</p> <p>紛争 173</p> <p>  —の解決 92</p> <p>紛争協議 190</p> <p>〔へ〕</p> <p>米国建築士協会 123</p>	<p>米国総合建設業連合 118</p> <p>米国土木学会 (ASCE) 22</p> <p>  —の規定 109</p> <p>変換機構 33</p> <p>変更 158</p> <p>  —などの告知 92</p> <p>変更命令書 161</p> <p>片務契約 90</p> <p>〔ほ〕</p> <p>法 93</p> <p>  —の種類 93</p> <p>貿易収支 17</p> <p>棒型工程表 170</p> <p>法関連業務 167</p> <p>報奨金 170</p> <p>放任型 58</p> <p>法律 73, 94</p> <p>  —の環境 73</p> <p>募集 54</p> <p>補修工事 175</p> <p>保証会社 188</p> <p>補足規定 158</p> <p>保留金解除請求 162</p> <p>ポルトランドセメント 12</p> <p>本社・支店の役割 164</p> <p>バンド制度 190</p> <p>〔ま〕</p> <p>マスローの欲求の段階 56</p> <p>マトリックス工程表 170</p> <p>マトリックス組織 47</p> <p>マネジメント 33</p> <p>マネジメント科学 77</p> <p>マネジメント指向型 14</p> <p>〔み〕</p> <p>見積り 36, 146, 151</p> <p>  —の形式 153</p> <p>  —の種類 151</p> <p>見積書の作成 156</p> <p>見積書の提出 151</p> <p>未来予測 137</p>	<p>民間公共事業会社 111</p> <p>民間住宅投資 17</p> <p>民間設備投資 17</p> <p>民間投資 17</p> <p>民主型 58</p> <p>〔め〕</p> <p>明示された契約 90</p> <p>命令の一元性 42</p> <p>メセナ 74</p> <p>〔も〕</p> <p>目標の決定 39</p> <p>モデル上の解決策の究明 78</p> <p>モデルの構築 78</p> <p>モデルを使った管理 79</p> <p>元請け 91</p> <p>元請契約 91</p> <p>問題の定義づけ 78</p> <p>〔や〕</p> <p>役割分担 201</p> <p>〔ゆ〕</p> <p>輸出 17</p> <p>輸入 17</p> <p>〔よ〕</p> <p>要求 35</p> <p>横型キャリアーパス 53</p> <p>予算管理 61</p> <p>予算制度 72</p> <p>予想精度 134</p> <p>予測修正管理 60</p> <p>予備調査 135, 137</p> <p>〔ら〕</p> <p>ライフサイクル 89, 105</p> <p>ライフロング品質管理 183</p> <p>ライン 48</p> <p>ライン権限 49</p> <p>落札 158</p> <p>落札業者の推薦 160</p>
--	---	--

〔り〕		〔れ〕		〔ろ〕			
利益団体	51	レッスフェール	189			労務	52,148
陸軍工兵隊	118	レベル	43			労務管理	170
履行契約	91					労務調達	148
履行時点	91					労務賃金	155
履行済契約	91					労務提供	114
リスク配分	124					労務費の見積り	155
離脱の修正	64						
良好な人間関係	173					〔わ〕	
		老朽化	176,177			ワークパッケージ	129
		労働組合	170			ワークユニット	129
		労働集約	10				
		労働生産性の設定	155				
		労働力	72				

— 著 者 略 歴 —

ぼ ば けい ぞう  
馬 場 敬 三

- 1961年 東京大学工学部土木工学科卒業  
1961年 大成建設(株)勤務  
～95年  
1961年 ペンシルベニア州立大学(米国)助手  
～63年  
1963年 ペンシルベニア州立大学(米国)大学院修士課程修了  
(主専攻：構造工学，副専攻：建設マネジメント)  
1985年 宇都宮大学，東京大学，埼玉大学大学院等の非常勤講師  
～95年  
1992年 工学博士(東京大学)  
1995年 アジア工科大学(タイ王国)客員教授  
タマサート大学(タイ王国)非常勤講師  
1997年 高知工科大学教授  
2005年 高知工科大学特任教授  
2006年 高知工科大学名誉教授

建設マネジメント

Construction Management

© Keizo Baba 1996

1996年9月25日 初版第1刷発行

2008年6月10日 初版第3刷発行

検印省略

著 者 馬 場 敬 三  
発行者 株式会社 コロナ社  
代表者 牛来辰巳  
印刷所 富士美術印刷株式会社

112-0011 東京都文京区千石 4-46-10  
発行所 株式会社 コロナ社

CORONA PUBLISHING CO., LTD.

Tokyo Japan

振替 00140-8-14844・電話 (03) 3941-3131(代)

ホームページ <http://www.coronasha.co.jp>

ISBN 978-4-339-05060-8

(愛千製本所)

Printed in Japan



無断複写・転載を禁ずる

落丁・乱丁本はお取替えいたします