

## 日本建設企業を対象とした 公共工事の入札戦略に関する 調査研究

公共調達制度評価特別小委員会

### 報告内容

- 平成21年度特別重点研究課題として実施した、我が国の大手建設会社の入札戦略を問うアンケート調査結果について報告を行う。
- 寄せられた283の回答の概要、及び米国・英国との既存研究との比較等の結果を紹介する。

「日本建設企業を対象とした公共工事の入札戦略に関する調査研究」報告書は土木学会HPからダウンロードできます。  
<http://www.jsce.or.jp/committee/cmc/result/report.html#report>

### 海外における入札戦略研究

- 入札戦略に関する研究は欧米では歴史もあり、実務的にも学術的にもオープンな議論が行われている。
- 近年は市場条件を取り入れる試みとして、アンケート、ヒアリングをEmpirical studies (経験的スタディ)を用い、実務に汎用できる入札戦略研究も進められている。
- 我が国ではEmpirical studies (経験的スタディ)のような研究はほとんど存在しない。

### 本研究の中心的調査事項

- ① 入札参加するか否か(入札参加不参加決定)
- ② 入札価格をどう決定するか(入札価格決定の際に何を重視するのか)  
→3つの論文からキーワードを抽出し、①②における重要度4段階の評価を聞く。
- ③ 入札価格決定プロセスの典型パターン  
→論文3で示されている4つのフロー図を日本版に修正し、自社で一般的に使われているものを聞く。

## 1)～4)の大分類に集約・日本オリジナルの追加で36のキーワードを作成

大分類と作業	3論文	本研究	備考
1) 入札案件の技術的性質	38	10	6)：「過去の経緯（元施工者）」は3)「発注者積算と自社積算の乖離」は4)～集約。
2) 発注者や発注方法	19	7	5) の例示： Bond requirement, Marketing intelligence capacities, Contractor involvement in the design stage, Government regulations, Owner's special requirement, Company's strengths and weakness 等
3) 競争等の状況	38	8	
4) 自社の都合や状況	29	9	
5) 3論文から除外したもの	10	—	
6) 日本のオリジナル	—	2	
合計	134	36	

\* 詳細は土木学会HPに掲載の本委員会報告書第4章を参照。

## 調査票の構成

- 回答者や所属企業の概要
  - 回答者が参加する「典型的な入札のタイプ」
  - 入札参加、価格決定に関する設問
  - 入札価格決定プロセスモデルの選択
  - 競争入札の勝率
  - 自社の積算能力、入札制度改革への対応
- A4サイズ紙7ページ(さらに補足説明資料3枚)

## 調査対象者および調査期間

- 1) 調査対象者：日本の建設企業に勤務し、自社が行う建設工事の競争入札において実質的な意思決定を行う(行える)者。
- 2) 調査実施期間：2010年1月4日～1月18日
- 3) 調査対象者：
  - a. 日刊建設工業新聞社によって調査された2009年上期完工高上位100社(TOP100)の本支店(897箇所)に郵送で依頼
  - b. 建築業協会(BCS)会員、建設スポンジット委員会委員企業にメールで依頼
  - c. 土木学会HPでの呼び掛けとHP上での採取

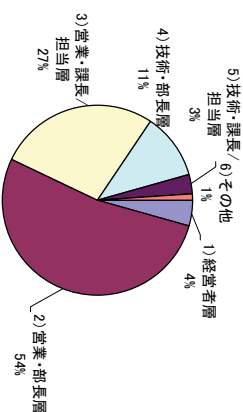
## 回答数の内訳

	回収法別	右記以外	BCS	建マネ	学会HP	合計
TOP100 (897箇所)	郵便 FAX	3 138	0 7	0 0	0 0	3 145
TOP100以外	E-mail	104	15	7	0	126
合計	E-mail	0	7	0	2	9
合計		245	29	7	2	283

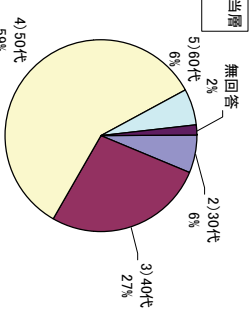
(注) TOP100に限れば回収率は274/897=30.5%

## 回答者の担当職位と年齢

競争入札において実質的な意志決定を行う人という調査対象者の要件に当てはまっている。

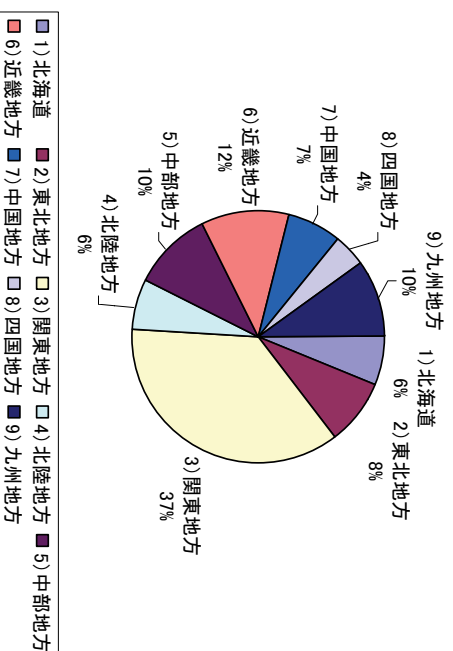


平均経験年数は26.87年。  
入札の実質的な意志決定を行うようになるには、長年の経験が必要。



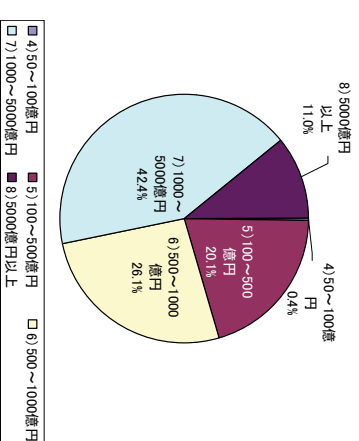
## アンケート結果の概要 (回答者の属性・主に関わる入札の特徴)

## 回答者の許可区分および所在地



## 会社全体の事業規模・回答者が主に関わる業種

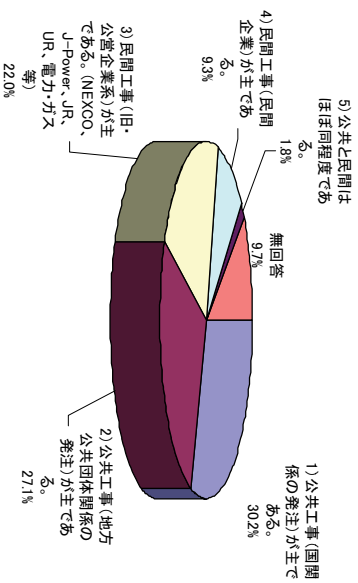
1000億以上の大手の回答者が53.4%を占めた。



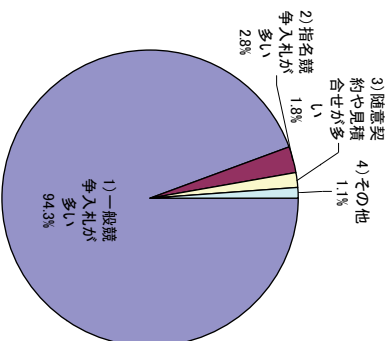
回答者の80%がおもに関わる業種は土木と回答。建築中心は10%

業種	建築一式工事		合計
	◎	○	
土木一式工事	◎	○	合計
建築・土木	14	13	224
建築中心	15	0	43
その他	計30	1	16
合計	29	112	142
			283

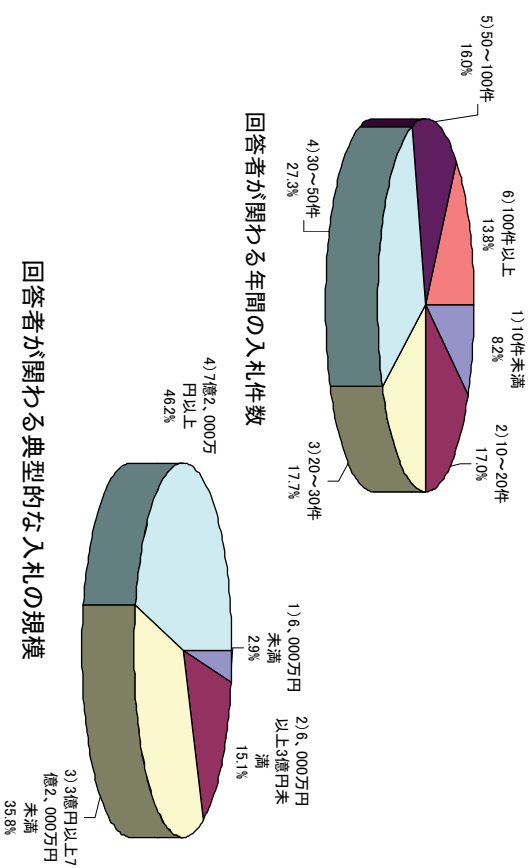
# 回答者の参加する入札の発注者 (上位3つまで重複回答)



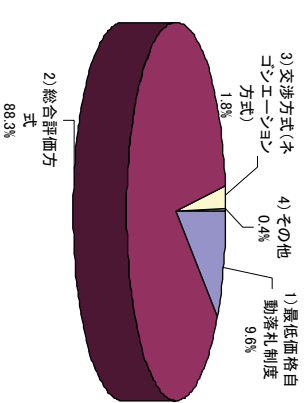
# 回答者が最ももつともよく関わる入札の種類



# 回答者が関わる年間競争入札件数と規模



# 回答者の関わる典型的な入札の落札者決定方法



回答者が主に関わる工事種類と落札方式のクロス集計

建築一式工事 (n=141)	◎	○	合計
1) 最低価格自動落札制度	8	12	20
2) 総合評価方式	17	98	115
3) 交渉方式(システム外)	4	1	5
4) その他	0	1	1
合計	29	112	141

# 入札参加、価格決定に関する回答 米国・英国の既存研究との比較

入札参加・不参加 (上位10位)	1	2	3	4	明9	無回答 (%)	ランク (1 + 2)
	(%) 非常に重視する	(%) やや重視する	(%) あまり重視しない	(%) 無関係 (%) 重視しない	(%) わからない (%) 不明		
dd 適切な配属予定技術者の確保可能性	67.84	29.33	1.77	0.35	0.00	0.71	1
e 工事の種類	47.70	48.76	3.18	0.00	0.00	0.35	2
a 工事種類	66.78	28.62	4.24	0.00	0.00	0.35	3
cc 資格保有職員のタイプと数	42.05	48.41	8.48	0.35	0.35	0.35	4
t 当該工種の過去の実績	33.92	55.83	9.54	0.35	0.00	0.35	5
ii 発注者積算と自社積算の乖離	49.82	38.52	10.25	0.71	0.35	0.35	6
q 同種プロジェクトの将来可能性	26.50	55.83	14.49	2.12	0.35	0.71	7
aa 手持ち工事量	32.16	49.82	16.61	1.06	0.00	0.35	8
c 工事難易度	21.55	60.42	16.25	0.71	0.35	0.71	9
ff 一般管理費等の確保	32.86	48.06	15.19	2.83	0.71	0.35	10

## 入札参加不参加に影響を与える要因 (上位10位)

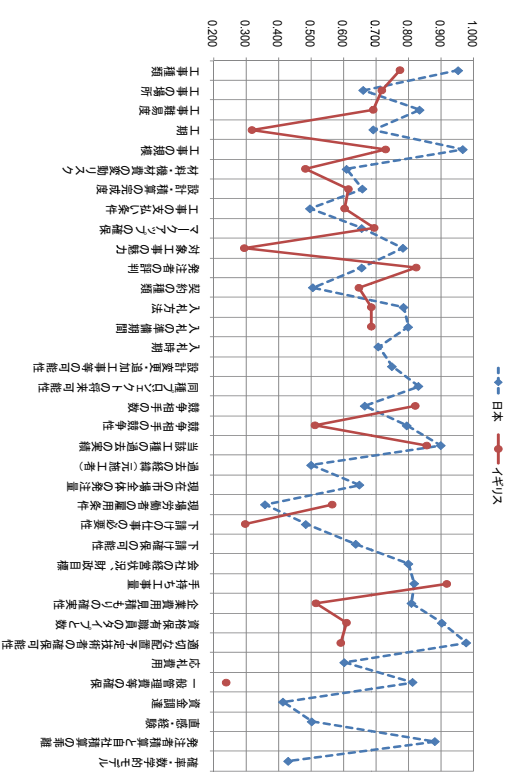
# 入札参加不参加に影響を与える要因 (下位10位)

入札参加・不参加 (下位10位)	1	2	3	4	明9	無回答 (%)	ランク (1 + 2)
	(%) 非常に重視する	(%) やや重視する	(%) あまり重視しない	(%) 無関係 (%) 重視しない	(%) わからない (%) 不明		
w 現場労働者の雇用条件	3.18	32.16	51.94	10.60	1.77	0.35	36
jj 確率・数学的モデル	4.24	34.98	42.40	10.95	7.07	0.35	35
gg 資金調達	10.95	30.04	45.94	11.66	1.06	0.35	34
x 下請けの仕事の必要性	5.30	41.70	39.93	10.60	2.12	0.35	33
hh 直感・経験	6.71	42.05	38.16	9.54	3.18	0.35	32
h 工事の支払い条件	17.67	31.80	40.64	9.54	0.00	0.35	31
u 過去の経緯(元施工者)	12.01	37.61	40.28	9.54	0.00	0.35	30
i 契約の種類	15.55	35.34	41.70	6.71	0.00	0.71	29
i 一ツツツの確保	27.92	31.45	28.98	1.41	8.13	2.12	28
ee 応札費用	15.55	44.52	31.80	7.42	0.35	0.35	27

- 入札参加・不参加に影響を与える要因は、「適切な配置模」が「工事種類の過去の参加実績」が「上位に挙げられた。これは、我が国の入札種類、発注規模、主任技術者)であり、この条件をクリアしなければならない、入札参加が出来ないためであると考えられる。
- 上位に挙げられた「発注者積算と自社積算の乖離」「入札方法」「企業費用見込みの確実性」「一般管理費」は、当該工事における利益をどの程度確保すると思われ。

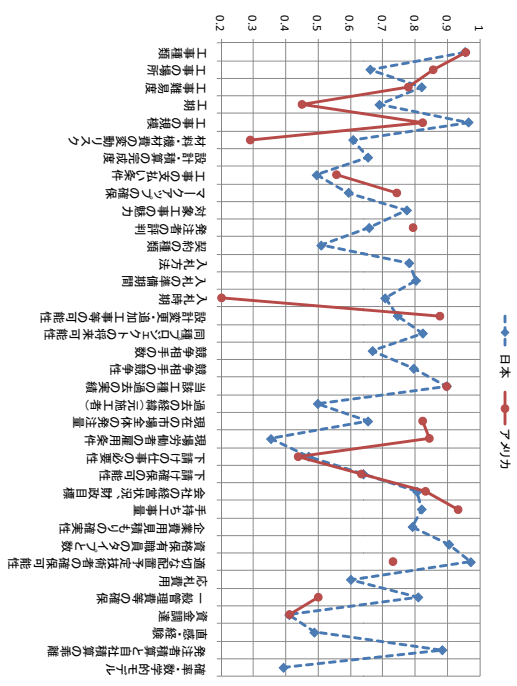
- 一方で「現場労働者の雇用条件」「確率・統計モデル」「下請けの仕事の必要性」「資金調達」は、入札参加・不参加を決定する上ではあまり重要視しないという回答が多かった。

### 英国既存研究との比較（入札参加不参加）



\*日本の調査結果と英国の既存研究の対応関係は巻末(1)～(4)を参照

### 米国既存研究との比較（入札参加不参加）



\*日本の調査結果と米国の既存研究の対応関係は巻末(1)～(4)を参照

### 入札価格決定に影響を与える要因

(上位10位)

入札価格決定 (下位10位)	1 (%・非常に重視する)	2 (%・やや重視する)	3 (%・あまり重視しない)	4 (無関係・重視しない)	明9 (わからぬ)	無回答 (%)	ラシク (1+2)
ii 発注者種算と自社積算の乖離	57.24	30.74	9.89	1.06	0.35	0.71	1
c 工事難易度	32.16	52.30	13.43	1.41	0.00	0.71	2
e 工事の規模	37.81	45.94	13.43	1.06	0.00	1.77	3
g 設計・積算の完成度	44.17	39.22	14.49	0.35	1.06	0.71	4
s 競争相手の競争性	41.34	40.99	13.07	3.18	0.35	1.06	5
a 工事種類	38.16	43.11	16.61	1.06	0.00	1.06	6
d 工期	33.22	48.06	17.31	0.71	0.00	0.71	7
f 材料・機材費の変動リスク	30.39	49.47	18.37	1.06	0.00	0.71	8
仔 一般管理費等の確保	42.40	37.46	15.90	3.18	0.35	0.71	9
p 設計変更・追加工事等の可能性	30.04	48.06	18.73	2.12	0.35	0.71	10

### 入札価格決定に影響を与える要因

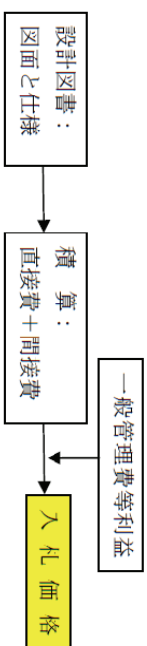
(下位10位)

入札価格決定 (下位10位)	1 (%・非常に重視する)	2 (%・やや重視する)	3 (%・あまり重視しない)	4 (無関係・重視しない)	明9 (わからぬ)	無回答 (%)	ラシク (1+2)
w 現場労働者の雇用条件	3.53	33.57	51.24	9.19	1.41	1.06	36
j 確率・数学的モデル	11.31	29.33	42.40	9.19	6.71	1.06	35
x 下請りの仕事の必要性	7.07	35.69	44.88	9.54	1.77	1.06	34
gg 資金調達	8.48	34.28	43.82	11.66	0.71	1.06	33
u 過去の経緯(元施工者)	8.83	38.16	39.58	12.37	0.00	1.06	32
hh 直感・経験	8.13	39.93	39.22	9.54	1.77	1.41	31
ee 応礼費用	13.78	34.63	37.81	12.37	0.35	1.06	30
o 入札時期	15.55	32.86	42.05	8.48	0.00	1.06	29
l 契約の種類	14.49	34.28	43.46	6.71	0.00	1.06	28
h 工事の支払い条件	17.67	31.80	40.64	9.54	0.00	0.35	27

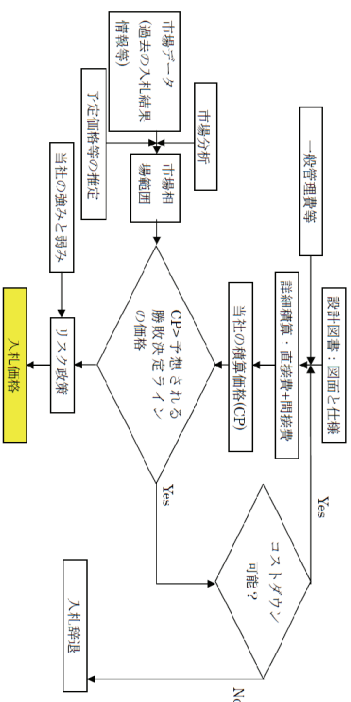


# 「入札価格決定に至るまでの4つの典型パターン」モデルの選択

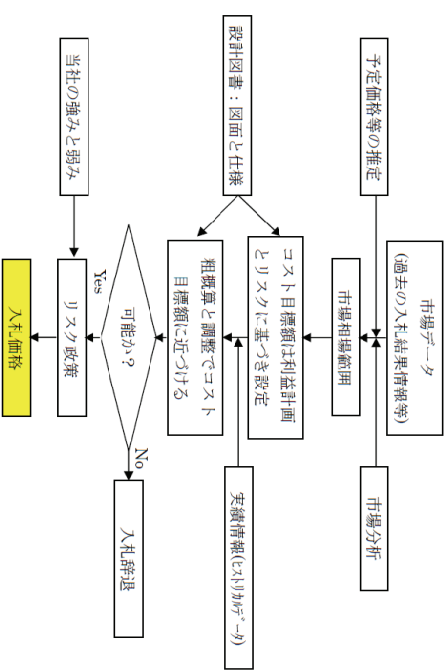
- モデル1・コスト積み上げによる価格設定：設計図書に基づく積算原価の積み上げに利益分を加えることにより、入札価格を決定。



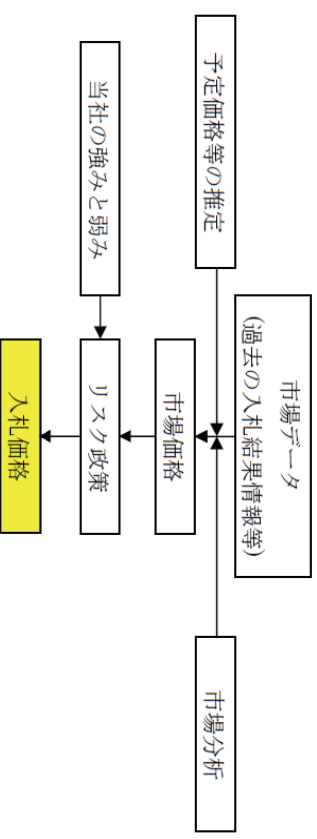
**モデル2・ハイブリッド型1(積み上げ型の自社積算検討作業により多くの努力を送るモデル)：**モデル1の手順で当社の入札積算価格を算出し、それが市場分析等に基づく市場価格範囲(相場)の勝敗決定ラインとなると予想される価格を検討し多くコストダウン努力を行った上で、当社のリスク政策も加味して入札価格を決定。(利益が確保できないと判断した場合は、入札を辞退する。)



**モデル3・ハイブリッド型2(粗概算に基づく調整のみで入札価格を決定するモデル)：**市場分析等でコスト目標額(一定幅)を出し、設計図書と当社の実績情報から可能かを判断し、当社のリスク政策により入札価格を決定。(不可能の場合は入札を辞退する。)



**モデル4・市場ベースの価格設定：**市場分析等から純粋に市場価格(相場)を割り出し、当社のリスク政策により入札価格を決定。

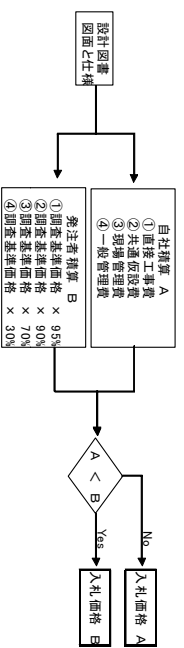




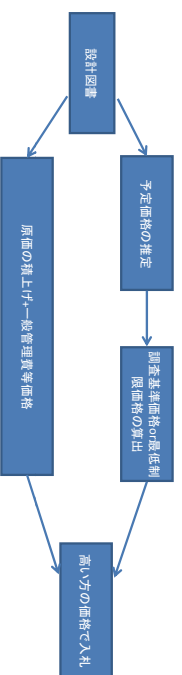
	日本				合計	米国*	
	1) 予定価格等の方に注ぐ	2) 施工相場の予測の方に注ぐ	3) どちらでもない	4) その他不明		構成比 (%)	*論文3 構成比 (%)
モデル1	4	0	2	20	26	9.2	14.3
モデル1またはモデル2	30	4	22	2	58	20.5	40.7
モデル2	61	12	64	1	138	48.8	31.9
モデル2またはモデル3	8	3	17	1	29	10.2	4.4
モデル3	4	0	0	0	5	1.8	1.1
モデル3またはモデル4	2	2	0	0	4	1.4	1.4
モデル4	6	1	5	0	12	4.2	2.2
その他	3	0	1	0	4	1.4	2.5
無回答	2	1	2	2	7	2.5	5.4
合計	120	23	114	26	283	100	100

日本の価格決定モデル：  
 モデル2（積み上げ型の自社積算検計作業により多くの努力を注ぐモデル）  
 米国と比較してモデル1（設計図書に基づく積算原価に利益を加えて入札価格を算出するモデル）の選択割合は半分。

## その他として記載されたモデル



発注者によって調査基礎価格を下まわると低価格調査を実施し、技術加算点の観点や仕様になる場合が多い。このため自ら発注者積算を行って予定価格を算出し調査基礎価格を求め、その金額を上まわるように予定価格を推定する。



設計図書から予定価格と調査基準価格または最低制限価格を推定し、算出した自社原価と一般管理費等のいずれか高い価格で入札価格を決定するモデルである

参考：36のキーワードと先行論文(英国・米国)との対応(1)

日本語キーワード	英文	和訳	引用論文
工事種類	Project type	工事の種類	AA Shash
工事の種類	Type of job	工事の種類	Ahamad
工事の場所	Geographic location of most projects	工事の種類(建築か土木か)	KMochtar
工事の場所	Project location	多くの工事場所(国内か海外か)	KMochtar
工事の場所	Project location	施工場所(立地)	AA Shash
工事の場所	Project location and owner's characteristics	施工場所と発注者の性格	KMochtar
工事の場所	Degree of difficulty	困難さの程度	AA Shash
工事の場所	Degree of difficulty	困難さの程度	Ahamad
工事の場所	Project size/complexity	規模や複雑さ	KMochtar
工事の場所	Risk involved owing to the nature of the work	工事の特性によるリスク	AA Shash
工事の場所	Risk/value of project	工事のリスクと価値	KMochtar
工事の場所	Job start times	工事の開始時期	
工事の場所	Project duration	工期	AA Shash
工事の場所	Project duration	工期	Ahamad
工事の場所	Project start times	工事の開始時期	AA Shash
工事の場所	Project size	工事の規模	AA Shash
工事の場所	Size of job	工事の大きさ	Ahamad
工事の場所	Availability of equipment	機械の入手可能性	AA Shash
工事の場所	Equipment policy	機械のリース政策(自社保有かリースか)	KMochtar
工事の場所	Policy in economic use of building resources	建築材料の経済上の利用の方針	AA Shash
工事の場所	Policy in production cost savings	構築物費用節減の方針	AA Shash
工事の場所	Risk in fluctuation in material prices	材料価格の変動リスク	AA Shash
工事の場所	Equipment requirement	機械の種類の数	Ahamad
工事の場所	Completeness of the documents	設計図書の完備度	AA Shash
工事の場所	Design quality	設計の質(完備度)	AA Shash
工事の場所	Owner's consultant characteristics	発注者コンサルタントの性格	Ahamad
工事の場所	Uncertainty in estimate	見積りのあいまいさ	KMochtar
工事の場所	Project cash flow	プロジェクトのキャッシュフロー	AA Shash
工事の場所	Project cash flow	プロジェクトのキャッシュフロー	Ahamad
工事の場所	A constant percentage that does not change	一定とされる費率の確保可能性	KMochtar
工事の場所	Availability of required cash	必要とされる資金の確保	AA Shash
工事の場所	Part profit in similar projects	類似プロジェクトでの利益率	AA Shash
工事の場所	Rate of return	利益率	AA Shash
工事の場所	Rate of return	利益率	Ahamad
工事の場所	Public exposure	公共建物	AA Shash

参考：36のキーワードと先行論文(英国・米国)との対応(2)

日本語キーワード	英文	和訳	引用論文
発注者の評判	Anticipated value of liquidated damages	想定した場合の予備損害	AA Shash
発注者の評判	History of litigation	訴訟履歴	KMochtar
発注者の評判	Owner	発注者	Ahamad
発注者の評判	Owner/promoter/client identity	発注者同何	AA Shash
発注者の評判	Owner's characteristics	発注者の性格	KMochtar
発注者の評判	Owner's financial stability	発注者の財政的安定性	KMochtar
発注者の評判	Reputation	発注者の評判	KMochtar
発注者の評判	Risk involved in the investment	投資のリスク	AA Shash
発注者の評判	Risk of investment	投資のリスク	Ahamad
発注者の評判	Type of client in most project	発注者のタイプ(発注者か、民間発注者か)	KMochtar
発注者の評判	Type of contract	契約の種類	AA Shash
発注者の評判	Contract conditions	契約条件	AA Shash
発注者の評判	Tendering method (selective, open)	入札方法(指名か公開か)	AA Shash
発注者の評判	Tendering duration	入札期間	AA Shash
発注者の評判	Season	入札時期(季節)	Ahamad
発注者の評判	Time of year	時期	KMochtar
発注者の評判	Degree of hazard (safety)	不確実性の程度	AA Shash
発注者の評判	Degree of hazard	不確実性の程度	Ahamad
発注者の評判	Expansion plan	拡張の計画	KMochtar
発注者の評判	Expected future project from the owner	将来プロジェクトの発注見込み	KMochtar
発注者の評判	Potential for commissioning projects in the future	将来の工事発注見込み	KMochtar

参考：36のキーワードと先行論文(英国・米国)との対応(3)

競争相手の状況	英文	和訳	引用論文
競争相手の数	Number of competitors tendering	競争相手の数	AA.Shahh
競争相手の競争性	Competitiveness of competitors	競争相手の競争性	AA.Shahh
競争相手の特性	Identity of competitors	競争相手の特性	AA.Shahh
競争相手と人件参加者数	Names and number of bidders	競争相手と人件参加者数	K.Mochtar
会社の強み	Company strength in the industry	会社の強み	AA.Shahh
類似物件での経験	Experience in such projects	類似物件での経験	AA.Shahh
類似物件での経験	Level of experience	類似物件での経験	K.Mochtar
類似物件での利益率	Profit in similar projects	類似物件での利益率	AA.Shahh
類似物件での利益率	Historical profit	類似物件での利益率	AA.Shahh
技術的基盤(ノウハウ/低いか)	Technological sophistication	技術的基盤(ノウハウ/低いか)	K.Mochtar
それらの人件歴	Their bidding history	それらの人件歴	J original
競争の状況	An assessment of the competition	競争の状況	K.Mochtar
競争の状況	Competition	競争の状況	I.Ahamed
競争環境	Demand/economic conditions	競争環境	K.Mochtar
需要や景気	Market conditions	需要や景気	K.Mochtar
市場の需要	Market demand	市場の需要	K.Mochtar
市場の需要	Market selling orientation	市場の需要	K.Mochtar
景気	Economic condition	景気	I.Ahamed
過去のトレンド	Past trend	過去のトレンド	K.Mochtar
労働者の入手可能性	Availability of labors	労働者の入手可能性	AA.Shahh
労働者環境(ユニオン/非ユニオン)	labors environment (union/non-union)	労働者環境(ユニオン/非ユニオン)	AA.Shahh
労働者環境(ユニオン/非ユニオン)	Risk in fluctuation in labor prices	労働者環境(ユニオン/非ユニオン)	I.Ahamed
労働者賃金の変動(リスク)	Type and number of laborers required/available	労働者賃金の変動(リスク)	AA.Shahh
労働者のタイプと数	Subcontracted amount	労働者のタイプと数	I.Ahamed
下請けの金額	Portion subcontracted to domestic subcontractors	下請けの金額	I.Ahamed
下請けの金額	Portion subcontracted to nominated subcontractors	下請けの金額	AA.Shahh
下請けの金額	Reliability of subcontracted	下請けの金額	I.Ahamed
下請けの信頼性	Subcontractor's experience	下請けの信頼性	K.Mochtar
下請けの信頼性	Work subcontracted on a variable job	下請けの信頼性	K.Mochtar
下請けの信頼性	Annual contract volume	下請けの信頼性	K.Mochtar
下請けの信頼性	Financial assets of contractor	下請けの信頼性	K.Mochtar
下請けの信頼性	Financial assets of contractor	下請けの信頼性	K.Mochtar
下請けの信頼性	Strength of the firm	下請けの信頼性	K.Mochtar
下請けの信頼性	Strength of the firm	下請けの信頼性	I.Ahamed

参考：36のキーワードと先行論文(英国・米国)との対応(4)

日本版アンケート	英文	和訳	引用論文
他の工事の入手可能性	Availability of other projects	他の工事の入手可能性	AA.Shahh
現在の仕事量	Current work load	現在の仕事量	AA.Shahh
現在の仕事量	Current work load	現在の仕事量	I.Ahamed
現在の仕事量	Current work load	現在の仕事量	K.Mochtar
仕事の必要性	Need for work	仕事の必要性	AA.Shahh
仕事の必要性	Need for work	仕事の必要性	I.Ahamed
仕事の必要性	Need for work	仕事の必要性	K.Mochtar
企業費用見積もりの確実性	Reliability of company cost estimate	企業費用見積もりの確実性	AA.Shahh
資格保有者のタイプと数	Availability of qualified staff	資格保有者のタイプと数	AA.Shahh
資格保有者のタイプと数	Qualification requirements	資格保有者のタイプと数	AA.Shahh
資格保有者のタイプと数	Confidence in company work force	資格保有者のタイプと数	AA.Shahh
資格保有者のタイプと数	Confidence in work force	資格保有者のタイプと数	AA.Shahh
資格保有者のタイプと数	Designer/Architect/Engineer	資格保有者のタイプと数	I.Ahamed
資格保有者のタイプと数	Quality of available labors	資格保有者のタイプと数	AA.Shahh
資格保有者のタイプと数	Type and number of supervisory persons available	資格保有者のタイプと数	AA.Shahh
資格保有者のタイプと数	Type and number of supervisory persons required	資格保有者のタイプと数	AA.Shahh
資格保有者のタイプと数	Marketing expenditure	資格保有者のタイプと数	K.Mochtar
資格保有者のタイプと数	General (office) overhead	資格保有者のタイプと数	AA.Shahh
資格保有者のタイプと数	General overhead	資格保有者のタイプと数	I.Ahamed
資格保有者のタイプと数	Insurance premium	資格保有者のタイプと数	AA.Shahh
資格保有者のタイプと数	Job related contingency	資格保有者のタイプと数	AA.Shahh
資格保有者のタイプと数	Contingency	資格保有者のタイプと数	I.Ahamed
資格保有者のタイプと数	Tax liabilities	資格保有者のタイプと数	AA.Shahh
資格保有者のタイプと数	Capital requirement	資格保有者のタイプと数	I.Ahamed
資格保有者のタイプと数	Financial situation	資格保有者のタイプと数	K.Mochtar
資格保有者のタイプと数	Empirical models	資格保有者のタイプと数	K.Mochtar
資格保有者のタイプと数	Intuition	資格保有者のタイプと数	J original
資格保有者のタイプと数	Probability/mathematical models	資格保有者のタイプと数	K.Mochtar