

京都大学大学院 正会員 大津宏康

京都大学大学院 正会員 大西有三

京都大学大学院 学生会員 ○高橋 徹

1.はじめに

建設プロジェクトは、多くの不確定要素が複雑に存在し、他の業種のプロジェクトに比べ、損益発生の可能性が高い。さらに、海外建設プロジェクトには、プロジェクト自体が持つ不確定要素に加え、外的な不確定要因である政治的・マクロ経済的不確定要素が加わる。そのため、海外プロジェクトには、工期の遅延、コストオーバーランが頻発する。実際の例では、表 1¹⁾を見ると、平均で時間延長が 53%増、費用変動が 7%増となっている。ここで、コスト変動についての数値は、25%の予備費分を除外した値なので、実質は当初の計画時よりも 7+25 の 32%増になっている。このように時間、費用面で大きな変動が起きている。

本研究では、不確定要素の内、コストオーバーランあるいは工期の遅延による損益の可能性をリスク要因と定義し、海外建設プロジェクトに内在するリスク要因を明確にし、その構造を明らかにする。

表 1 世界銀行融資の過去 20 年の案件の工事費・工期の実績

1974 年-1994 年	時間変動		費用変動	
	件数	変化量	件数	変化量
アフリカ	1,169	+50%	965	+7%(+32%)
東アジア・太平洋	628	+44%	552	+4%(+29%)
欧州・中央アジア	280	+51%	232	+12%(+37%)
中南米	763	+59%	641	+9%(34%)
中近東・北アフリカ	374	+58%	303	+11%(+36%)
南アジア	465	+56%	387	+2%(+27%)
合計	3,679	+53%	3,080	+7%(+32%)

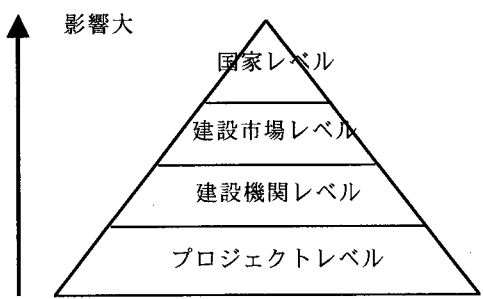
2.海外建設プロジェクトにおけるリスク要因

建設プロジェクトを遂行していく初期段階で重要となるのは、リスク要因を特定する事である。発生が考えられるリスク要因は表 2 にある通りである。これらリスク要因は、国家レベル、建設市場レベル、建設機関レベル、プロジェクトレベルの 4 レベルに分類できる。これらは、図 1 のようにピラミッド構造になって

表 2 建設プロジェクトにおけるリスク要因とその分類²⁾

国家レベル	建設市場レベル	建設機関レベル	プロジェクトレベル
<u>政治状況</u> 戦争、市民暴動、一貫性のない政策、選挙	<u>市場変動</u> 建設市場の急激な拡大・縮小	<u>実施母体</u> 不明確な要求、財源不足	<u>物質的要因</u> 自然災害、設計不備、建設技術不足、材料不足、人為ミスによる損失
	<u>法律・規制関連</u> 複雑な許認可過程、矛盾した仲裁体系、輸出入の制限	<u>コンサルタント</u> 不明確な詳細設計、コントラクターとの施行方法の相互理解の欠如	
<u>環境・財政状況</u> GNP の減少、利率変動、税率上昇、インフレ	<u>基準・規格</u> 設計・施工基準の不一致、安全管理基準の不一致、汚染・公害基準の不一致	<u>下請け業者</u> 労働意欲の欠如、ストライキ	<u>遅延</u> 設計不良、悪天候、予見できない地盤条件、不十分な資材による遅延
		<u>資材・装備</u> 資材・装備の欠如	
<u>社会環境</u> 言語による障壁、文化伝統の違い、治安、贈収賄	<u>請負システム</u> 請負形態の不一致、クレーム処理への不慣れ	<u>内在的なもの</u> 人材不足、他の事業の影響	<u>コストオーバーラン</u> 施工範囲の不明確、不正確な見積、不十分な保険、人件費の変動

おり、上のレベルになる程影響が大きく、また下のレベルのリスク要因を併発させる傾向が高い。そして、これらのリスク要因の中には、そのリスク要因の発生を回避できる物とそうでない物が存在する。例えば、実施母体の不明確な要求は、実施母体が要求を明確にすれば回避できる。これに対し、インフレや自然災害等の様に発生を避けようとしても避ける事が出来ないものも存在する。

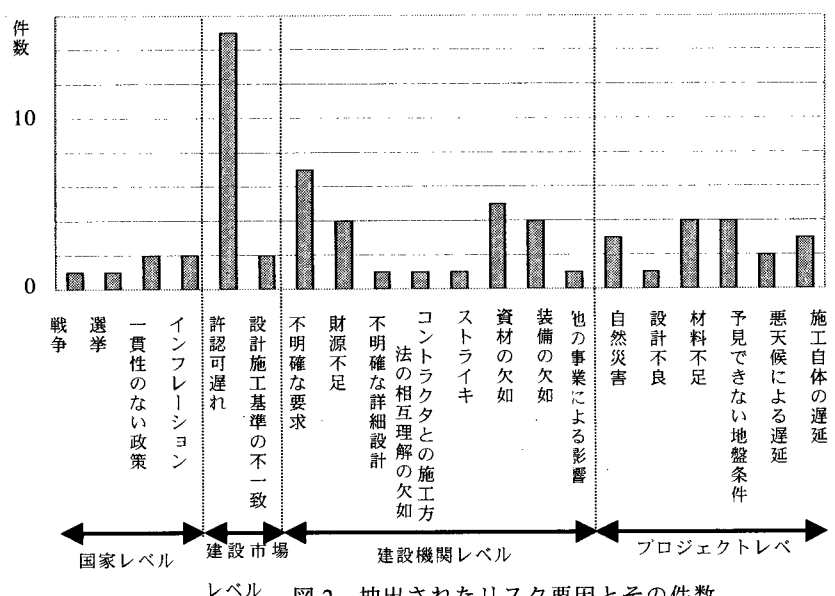


3. リスク要因の抽出・分類

この表をもとに、OECF（海外経済協力基金）の円借

図1 リスクレベルのピラミッド構造

款案件 25 件³⁾（施工場所は韓国、中国、フィリピン、タイ、インドネシア、スリランカ、ヨルダン、エジプト、シリア、モーリシャス、ブラジル、コスタリカ）より、複数要因抽出可としてリスク要因を特定すると、図2の様なものが存在した。



抽出されたリスク要因の内、件数の多かったものは、許認可の遅れによるものであった。許認可の遅れの内訳は土地収容の遅れ、内部手続きの遅れであり、これらは、施工開始の遅延、施

工期間自体の遅延の度合が顕著となる物が多かった。また、実施母体の不明確な要求も頻度の高いリスク要因である。いずれも実施母体、ホストカントリーの意志決定に関係するものであり、ホストカントリーが回避を試みればできたものである。

図2 抽出されたリスク要因とその件数

4. まとめ

これらリスク要因は、頻度はピラミッド構造の上のレベルになる程、頻度が減る傾向にあるが、それぞれのリスク要因がプロジェクトに与える影響は大きくなる。そして、リスク要因を定量化して評価し、対策をとる建設プロジェクトマネジメントではリスク要因の同定は、その基本となるので重要である。

参考文献

1) 草柳俊二：定量的分析を基礎とした国際建設プロジェクトの契約管理、土木学会論文集、1998
 2) He Zhi : Risk Management for overseas construction projects、International Journal of Project Management Vol.13 No.4、1995
 3)円借款案件事後評価報告書一九九八、1999 上巻、1999 下巻、海外経済協力基金開発援助研究所