

国土技術政策総合研究所資料

TECHNICAL NOTE of
National Institute for Land and Infrastructure Management

No.27

March 2002

工事技術的難易度評価に関する研究

松井健一・山口真司・田中芳光

A Study on General Evaluation of Construction Works based on Technical Difficulty

Kenichi MATUI and Shinji YAMAGUTHI and Yoshimitsu TANAKA

国土交通省 国土技術政策総合研究所

National Institute for Land and Infrastructure Management,
Ministry of Land, Infrastructure and Transport, Japan

はじめに

平成 10 年 4 月に農林水産省、運輸省、建設省は共同して「発注者責任懇談会」を設立し、「公正を確保しつつ良質なモノを低廉な価格でタイムリーに調達し提供する」という発注者責任の概念に立ち返って、公共事業の執行方式改善等の検討が進められてきました。

「発注者責任懇談会」の成果は、中間とりまとめ（平成 11 年 4 月）、一次とりまとめ（平成 12 年 3 月）、二次とりまとめ（平成 13 年 3 月）として公表されてきましたが、その中で一貫して論ぜられてきたのは、工事の特性（個々の工事がもつ地域的、技術的特徴等）に応じて最もふさわしい企業を選定するための方策です。

工事の特性を表現し評価するひとつの方策として、工事の技術的難易度（以下、工事難易度）を評価する方法があります。旧建設省においては、平成 6 年度より CORINS（工事カルテ）にて工事難易度評価を開始しておりましたが、構造物の規模（延長、断面等）を主体とした評価方法となっており、社会的な制約条件やマネジメント力をも評価対象とできるような実用的な評価システムの構築が課題となっていました。しかしながら、工事難易度に係わる要因は個々の工事現場において多様と考えられ、具体的な要因、内容等は整理されていませんでした。

これらの課題を解決するため、建設マネジメント技術研究室では、工事難易度評価システムの確立に向けて取り組んできました。本報告書は、平成 10 年度に実施した、完了工事を対象としたアンケート調査の分析による①工事難易度に影響を及ぼす要因の整理・抽出 ②工事難易度の指標化、継続的な評価システムの概念構築に至るまでの経緯 ③平成 11 年度から試行を開始した発注時・完了時における工事技術的難易度評価について試行データの分析結果 等を取りまとめたものです。

また、これらの分析結果を反映させた新しい「工事技術的難易度評価」が、平成 13 年度発注工事より本格的に運用開始されました。そこで運用上の参考資料として「工事技術的難易度評価の解説」（参考資料—1）及び「工事難易度評価の小項目別運用表評価事例集（案）」（参考資料—2）を取りまとめて巻末に添付しております。関係各位の業務上の参考資料として活用して頂ければ幸いです。

しかしながら、工事難易度に係わる評価内容は、発注者及び施工者の技術水準の進歩や社会ニーズの変化とも密接に関連しており、逐次、評価基準を見直していく必要があると考えております。御意見や御質問があれば小さなことでも結構ですので、ぜひお聞かせ下さい。

最後に、本研究は平成 10 年度から土木研究所 建設マネジメント技術研究センター 建設マネジメント技術研究室において着手し、継続的に研究されてきたものです。ここに、この間研究に携われた木下賢司氏、高野匡裕氏、小澤一雅氏、山下武宣氏、山川裕嗣氏、馬場一人氏、田中達也氏、濱田尚人氏、またアンケート及び試行の実施、意見紹介の回答等に御協力頂いた皆様に感謝の意を表します。

平成 14 年 3 月
建設マネジメント技術研究室
室長 松井 健一

目次

第1章	概説	1
第2章	工事難易度評価システム概念の構築	2
2-1	工事難易度概念の構築	2
2-2	工事難易度への影響要因の検討	3
2-3	アンケート調査による影響要因の整理	4
2-4	工事難易度を表現するモデルの設定	11
2-5	工事難易度の分析・評価	12
2-6	分析結果のまとめ	16
第3章	工事難易度評価システムの構築	18
3-1	工事難易度評価システム（試行版）の構築	18
3-2	工事難易度試行データ分析結果	24
3-3	工事難易度試行データ分析結果のまとめ	51
第4章	まとめ	52

【資料編】

- 参考資料—1 工事技術的難易度評価の解説
- 参考資料—2 工事難易度評価の小項目別運用表評価事例集（案）

第1章 概説

公共事業における建設コスト縮減の一方策として、公共工事の調達制度改革が進められている。調達制度改革の重要な視点は、市場の競争性を高めるとともに、良質な社会資本整備を確保することにある。そのためには、競争参加企業の拡大を図りつつ、発注対象工事に要求される技術水準および企業の有する技術力を適切に評価することが必要となる。

工事実施に求められる要件は、定められた工期内に、所要の品質を確保し、工事を安全に実施することであり、工事の技術的難易度（以下、工事難易度）とは、これら要件の確保の困難さと考えられる。

発注工事の要求技術水準および企業の技術力は、工事難易度および難易度の高い工事への対処能力とそれぞれ関連し、工事難易度の評価は重要となる。旧建設省においては、平成6年度よりCORINS（工事カルテ）にて工事難易度評価を開始していたが、構造物の規模（延長、断面等）を主体とした評価方法となっており、社会的な制約条件やマネジメント力をも評価対象とできるような実用的な評価システムの構築が課題となっていた。しかしながら、工事難易度に係わる要因は各工事現場において多様と考えられ、具体的な要因、内容等は整理されていなかった。

本研究においては、工事難易度評価システムの確立に向けて、平成10年度に実施した完了工事を対象としたアンケート調査の分析結果による①工事難易度に影響を及ぼす要因の整理・抽出②工事難易度の指標化、継続的な評価システムの概念構築に至るまでの経緯③平成11年度から試行を開始した発注時・完了時における工事技術的難易度評定の試行データの分析結果等について取りまとめたものである。

また、これらの分析結果を反映させた新しい「工事技術的難易度評価」が、平成13年度発注工事より本格的に運用開始された。そこで運用上の参考資料として「工事技術的難易度評価の解説」（参考資料—1）及び「工事難易度評価の小項目別運用表評価事例集（案）」（参考資料—2）を取りまとめた。

2章 工事難易度評価システム概念の構築

2-1 工事難易度概念の構築

(1) 基本的考え方

工事難易度の検討にあたり、施工の実施にあたる建設業者を対象に、工事の難しさの認識に関するヒアリング調査を実施した。調査は建設業者の現場責任者および同経験者を対象とし、回答者の施工経験にもとづく回答を得た。ヒアリング調査により得た主要な意見を表-2.1に示す。

表-2.1 工事の難しさの認識

企業規模	主な意見等
大	未経験の工法やスケールの大きい工事では、会社の技術陣の総力を挙げて対応する。
	市街地内施工では、マネジメントの難しさが大きい。
中-小	急峻な山地部での工事では、現地状況の的確な把握が重要。
	小規模な工事でも、制約条件等により困難な工事も多い。
	トンネル工事等、工種によっては短期的に修得し難い技術分野もある。

表2-1に示すように、工事の難しさとして感じ取られる要因は、工法等の技術的特性の他、市街地内施工など工事の実施環境に起因するものなど広範なものとなっている。また、各工事の難しさは、これらの種々の要因に対する工事实施の総合的な困難さとして、工事に携わる技術者に認識されている。

本研究では、技術者の経験的な認識・判断にもとづく「工事の難しさを構成する各種影響要因」、「その影響の度合い(困難さ)」を総合的に評価することにより、各工事の難易度が表現し得るものと考え、そのモデル化を図ったものである。

(2) 研究の展開

本章での研究の進め方を図-2.2に示す。本章は大きく2つの段階に分類できる。第一段階(図中Ⅰ~Ⅱ)では、発注者および受注者の熟練技術者を対象としたアンケート調査の実施により、工事難易度への主要な影響要因を抽出・整理した。

第二段階(図中Ⅲ~Ⅴ)では、アンケート調査結果にもとづき、工事難易度を定量的に再現し得るモデルを設定した。そして、設定したモデルを用いて工事難易度の分析及び評価を行ない、最後に、得られた評価結果より、実用的な工事難易度評価システム概念を構築した。

次節より、研究各項目の検討方法と結果について示す。

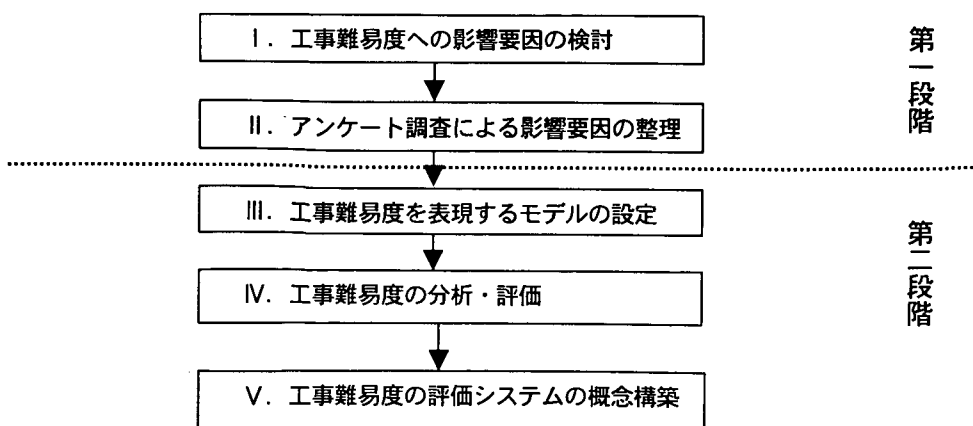


図-2.1 研究の進め方(フロー)

2-2 工事難易度への影響要因の検討

(1) 工事難易度への影響要因の分類

前述のヒアリング結果により、工事難易度へ影響を及ぼす要因を表-2.2に示すように分類した。ここで示す項目は広範な影響要因を大枠で分類したものであり、次項2-3で記述するアンケート調査作成に向けた初期設定でもあった。影響要因の抽出は、これらの項目に対してさらに具体化した小項目を対象とし、アンケート調査結果の分析により最終的な整理を行うこととした。

表-2.2 工事難易度への影響要因の分類

分類	内容
構造物条件	橋梁・トンネル等構造物の種類、橋梁のスパン等の規模などによる難しさ
技術特性	必要となる施工技術（工法、機械、材料等）の難しさ
自然条件	地形・地質条件、気象条件
社会条件に関する特性	市街地内工事などの工事制約の厳しさ
マネジメント特性	工事実施過程の工程管理、品質管理、安全管理などの困難性

(2) 影響要因の網羅的な抽出

工事難易度への具体的な影響要因を上記の各分類について網羅的に抽出することを試みた。抽出結果の概要を表-2.3に示す。表中の大項目は表-2.2の分類と対応する。各大項目に関する具体の影響要因を小項目とし、表中に代表例を示す。小項目の抽出総数は74項目となった。

表-2.3 影響要因の抽出結果の概要

大項目	小項目（全74項目の代表例）
構造物条件	構造物の高さ、施工深度、形状の複雑さなど 合計9項目
技術特性	工法・機械・使用材料等の難しさ及び特殊性など 合計1項目
自然条件	湧水の発生、軟弱地盤、動植物への配慮、雨・雪・風の影響など 合計23項目
社会条件	埋設管等の障害物、騒音・振動の配慮、作業スペースの制約、現道上での交通規制、廃棄物処理など 合計21項目
マネジメント特性	他工区、住民、関係機関との調整・折衝、工程管理、安全管理など 合計20項目

2-3 アンケート調査による影響要因の整理

(1) アンケート調査の目的と内容

アンケート調査の目的は、以下の2点である。

① 前項で網羅的に抽出した影響要因の検証

(要因の統合、削除、追加の必要性)

② 工事難易度を表現するモデル作成

本アンケートは、発注者（直轄）及び受注者（土工協会員）を対象に実施した。発注者については、全国の建設省工事事務所副所長等検査・監督担当者50人程度に一人10件程度、また受注者については全国の民間企業の現場代理人経験者200人程度に一人5件程度の回答を依頼し、受発注者ともに回答者が直接、監督・検査に携わった工事について、できるだけ工種・規模が違う工事について記載するものとした。アンケート調査の対象者と回答数を表-2.4に、アンケート調査内容を表-2.5に示す。

表-2.4 アンケート調査対象者と回答数

	対象者	回答数(工事件数)
発注者	建設省工事事務所副所長等検査・監督担当者	約900件
受注者	大手建設業者現場代理人経験者	約1500件

アンケート調査項目(表-2.5)は、「A. 工事難易度実感調査」と「B. 影響要因調査」の2種類を用意した。項目Aは施工に精通した熟練技術者の実感にもとづく評価として、当該工事の総合的な技術的難易度の評価を求めたものである。調査時に用いた難易度実感の判定目安を表-2.6に示す。項目Bは、網羅的に整理した難易度への影響要因(表-2.3)となる小項目(74項目)を対象とした。また74項目以外の影響要因がある場合は、各大項目に「その他」記入欄を設け具体内容を回答してもらうこととした。

表-2.5 アンケート調査内容(担当工事毎)

調査項目	調査方法
A. 工事難易度実感調査	当該工事の難しさを実感にもとづきⅠ～Ⅳの4段階で評価 Ⅰ：簡単 Ⅱ：普通 Ⅲ：難しい Ⅳ：非常に難しい
B. 影響要因調査 ①難易度への影響要因抽出	網羅的な影響要因(小項目全74項目)から、当該工事に係わる影響要因を選択
②難易度への影響度合い評価	選択した影響要因に対する3段階(◎, ○, △)の評価 ◎：非常に高くした要因 ○：高くした要因 △：工事特性となるが難易度への影響はなし
③具体的内容	上記の◎, ○に対して影響の具体的内容を記載

表-2.6 工事難易度実感の判定目安

実感	該当する工事例
Ⅳ 非常に難しい	「未経験の分野や規模であって、新規のまたは特殊な技術・工法が必要であり、それを提案することが必要な工事」または、「様々な条件の変更に対して、様々な既存の基準を応用して設計することが必要な工事」または、「計測管理により施工方法や施工速度を変える必要のある工事」
Ⅲ 難しい	「様々な条件の変更に対して、様々な既存の基準を適用して設計することが必要な工事」または、「様々な条件の変更に対して、様々な既存の工法を提案することが必要な工事」
Ⅱ 普通	「様々な条件の変更に対応して、図面や数量の変更が必要な工事」、または「一般的な技術・工法だけを用いて施工できる工事」
Ⅰ 簡単	「与えられた図面を基に施工する工事」、かつ「特に技術や工法と呼べるものが必要ない工事」

(2) アンケート調査結果

① アンケート対象工事の規模

アンケート対象となる工事の規模を整理して図-2. 3に示す。発注者は6千万円～6億円までの工事が多く、近年の建設省直轄工事の傾向と概ね一致する。受注者は6億円以上の大規模工事が多い。

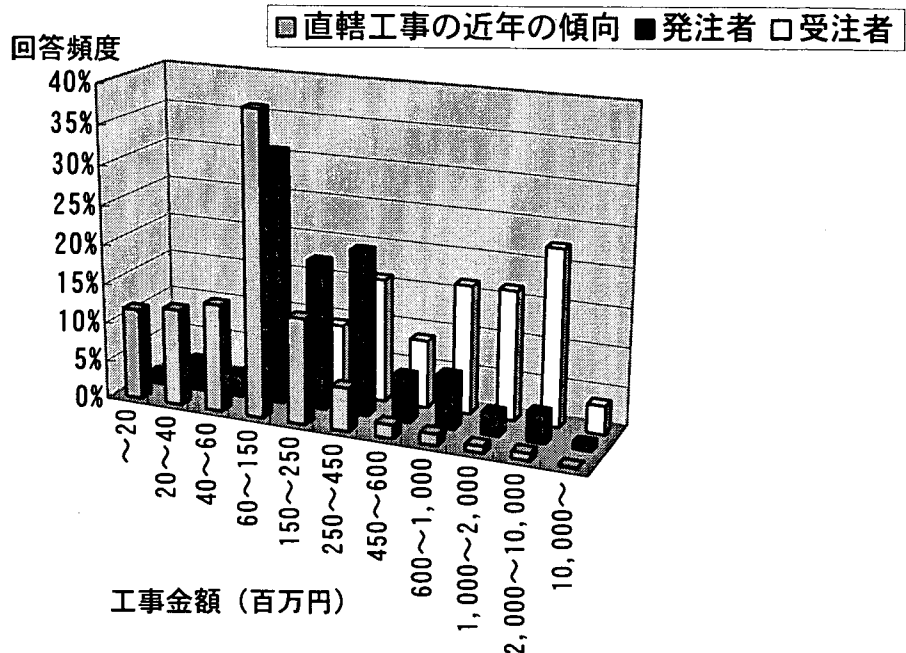


図-2. 3 アンケート調査対象の工事規模

② 工事難易度実感回答の傾向

アンケート項目A(表-2. 5参照)では発注者・受注者とも、約8割が「Ⅱ：普通」「Ⅲ：難」の回答を示している(図-2. 4)。また、発注者回答と比較して、受注者回答では「Ⅲ：難」「Ⅳ：非常に難」の回答率が高い。この原因として、受注者より回答された工事が、大規模工事に偏っていた(図-2. 3参照)ことが考えられる。

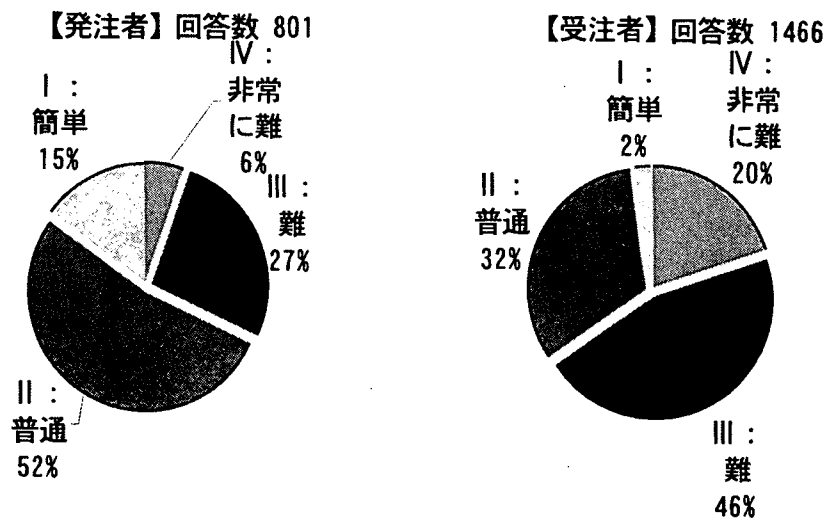


図-2. 4 工事難易度実感回答の調査結果

③ 大項目別影響要因の評価頻度の整理・比較

アンケート項目B（表-2.5参照）では、工事毎に74の小項目（表-2.3）に該当するものを回答（複数回答可）してもらった。

得られた発注者の小項目評価総数2407件、受注者の小項目別評価総数7991件について、5つに分類した大項目別の評価頻度を整理した。（図-2.5）

発注者、受注者ともにほぼ同じ傾向がみられ、社会条件、マネジメント特性に係わる回答が多く、全体の約5～6割をしめている。

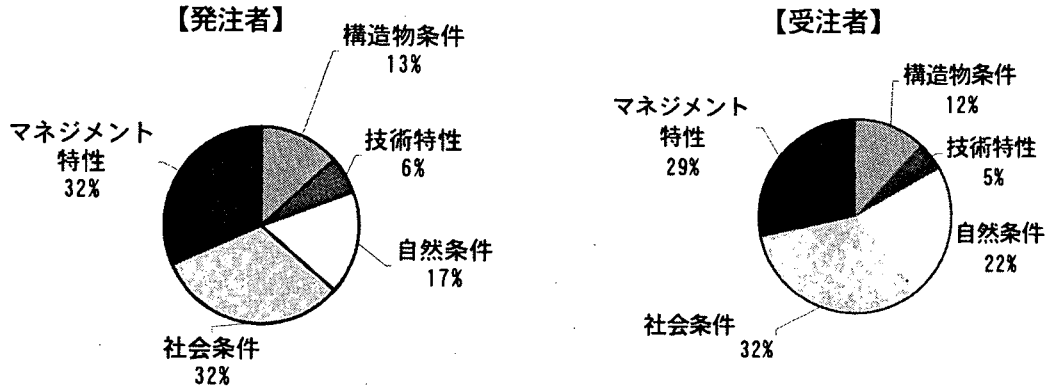


図-2.5 大項目別評価頻度

④ 小項目の評価頻度の整理・比較

以下、表-2.7に小項目全74項目より抽出頻度が高い上位20項目について、受注者・発注者別に整理した。上位20項目中14項目が受発注者共通の項目であり、前項の大項目での傾向と同様、発注者・受注者の工事の難しさを構成する影響要因に対する認識が、共通であることが想定される。

表-2.7 発生頻度の高い小項目

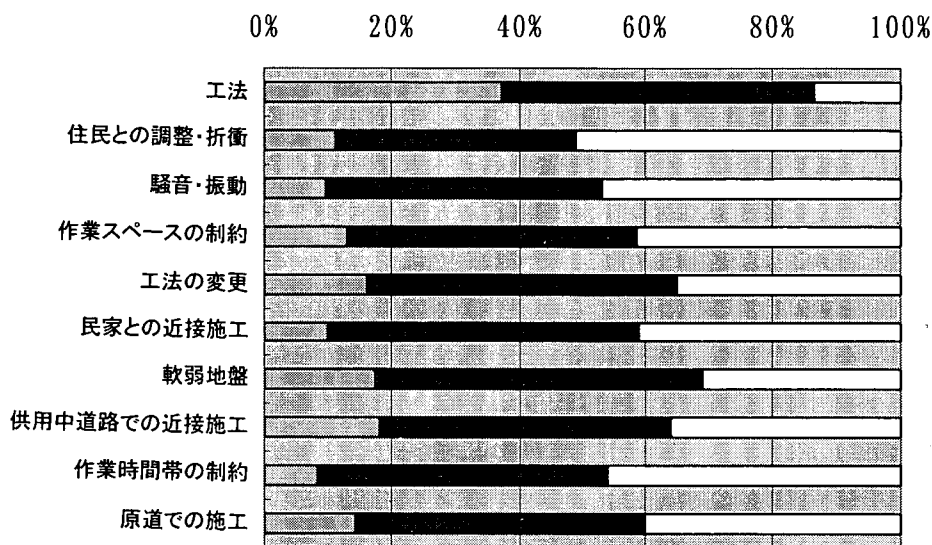
	発注者				受注者			
	小項目	大項目	件数	頻度	小項目	大項目	件数	頻度
1	作業スペースの制約	社会条件	134	5.6%	工法	技術特性	366	4.6%
2	工法	技術特性	125	5.2%	住民との調整・折衝	マネジメント特性	316	4.0%
3	原道での施工	社会条件	111	4.6%	騒音・振動	社会条件	293	3.7%
4	供用中道路での近接施工	社会条件	109	4.5%	作業スペースの制約	社会条件	283	3.5%
5	住民との調整・折衝	マネジメント特性	97	4.0%	工法の変更	マネジメント特性	241	3.0%
6	騒音・振動	社会条件	69	2.9%	民家との近接施工	社会条件	238	3.0%
7	関連他工区との調整	マネジメント特性	68	2.8%	軟弱地盤	自然条件	210	2.6%
8	工法の変更	マネジメント特性	64	2.7%	供用中道路での近接施工	社会条件	210	2.6%
9	構造物形状	構造物条件	63	2.6%	地下水	自然条件	199	2.5%
10	民家との近接施工	社会条件	61	2.5%	工事用道路の制約	社会条件	179	2.2%
11	自治体・関連団体との調整・折衝	マネジメント特性	60	2.5%	作業時間帯の制約	マネジメント特性	173	2.2%
12	作業時間帯の制約	マネジメント特性	59	2.5%	原道での施工	社会条件	172	2.2%
13	軟弱地盤	自然条件	53	2.2%	埋設管	社会条件	169	2.1%
14	河川内での施工	自然条件	50	2.1%	施工深さが深い	構造物条件	167	2.1%
15	警察との調整・折衝	マネジメント特性	50	2.1%	構造物形状	構造物条件	162	2.0%
16	工程変更	マネジメント特性	48	2.0%	高所作業に対する安全管理	マネジメント特性	161	2.0%
17	改築工事	構造物条件	47	2.0%	河川内での施工	自然条件	158	2.0%
18	市街地での施工	社会条件	46	1.9%	工程変更	マネジメント特性	153	1.9%
19	水質汚濁	社会条件	45	1.9%	市街地での施工	社会条件	152	1.9%
20	工事用道路の制約	社会条件	45	1.9%	施工延長が長い	構造物条件	148	1.9%

* 網掛け部は受注者・発注者共通している項目

⑤ 小項目の抽出頻度の整理・比較

共通して抽出頻度の高い小項目（表-2. 7 網掛け部の中の10項目）に対して、難易度への影響の度合いを発注者・受注者別に整理した（図-2. 6）。同一項目の評価構成は両者でやや異なるものの、影響大と評価された項目は、工法、供用中道路での近接施工、軟弱地盤等、両者ともほぼ同じ傾向となる。このことから、各評価項目が工事難易度全体に与える影響（どの評価項目が難易度に優位に影響するか）についても、発注者・受注者ともほぼ同じ視点にあることが想定される。

【発注者】



□ 影響大 ■ 影響有り ▨ ほとんどなし

0% 20% 40% 60% 80% 100%

【受注者】

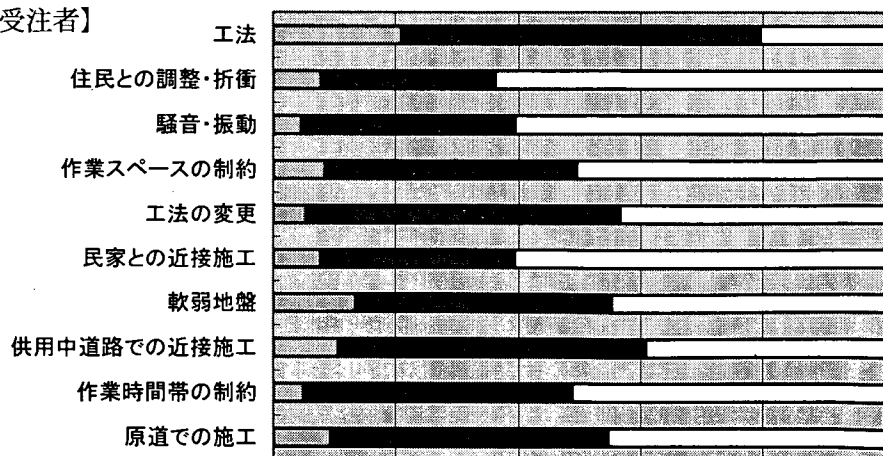


図-2. 6 抽出頻度の高い小項目の評価
(当該評価件数に対する評価割合)

⑥ 難易度実感回答と工事規模の関係

工事規模（工事金額）と難易度実感回答の対比を図-2.7に示す。4億5千万円以上の工事に対して高い難易度（Ⅲ：難、またはⅣ：非常に難）を判定する割合が増えてくることが分かる。また6億円以上の工事に対しては「Ⅳ：非常に難」と判定するケースが工事金額と比例して増加しており、工事規模（金額）が大きくなると難易度実感が高くなるという相関が概ね確認できる。

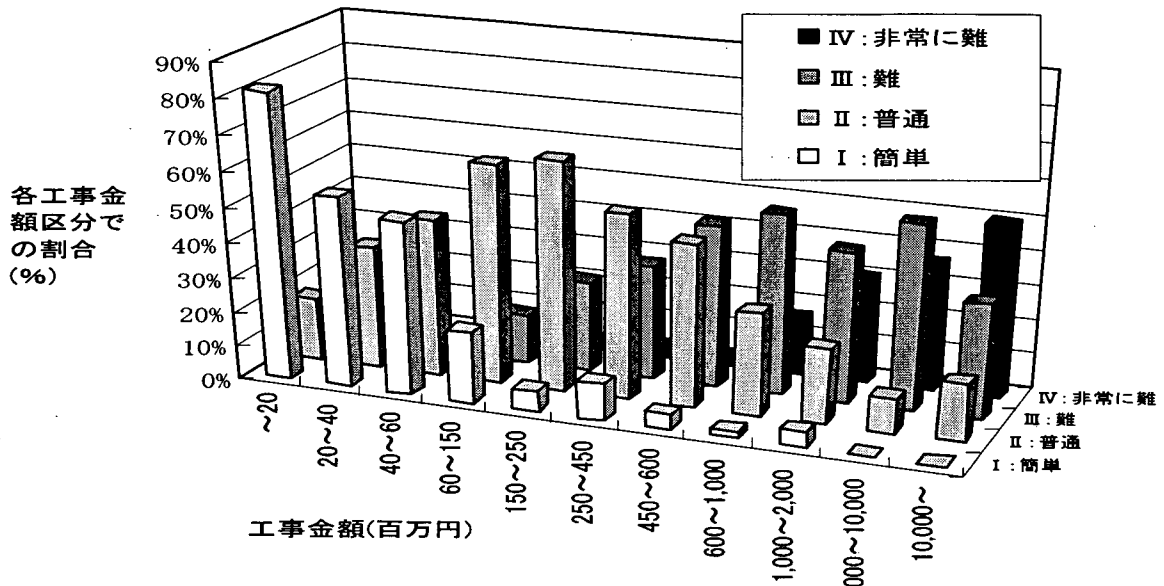


図-2.7 難易度実感回答と工事規模の関係

⑦ 難易度実感回答と工種の関係

代表的な工種の難易度実感回答の傾向を図-2.8に示す。図は各工種全回答に占める発注者・受注者を合計した実感回答の構成を示す。工種により難易度実感評価が大きく偏ることがわかる。工種と工事難易度の影響要因を関連付けることが可能となり得ることが推定される。

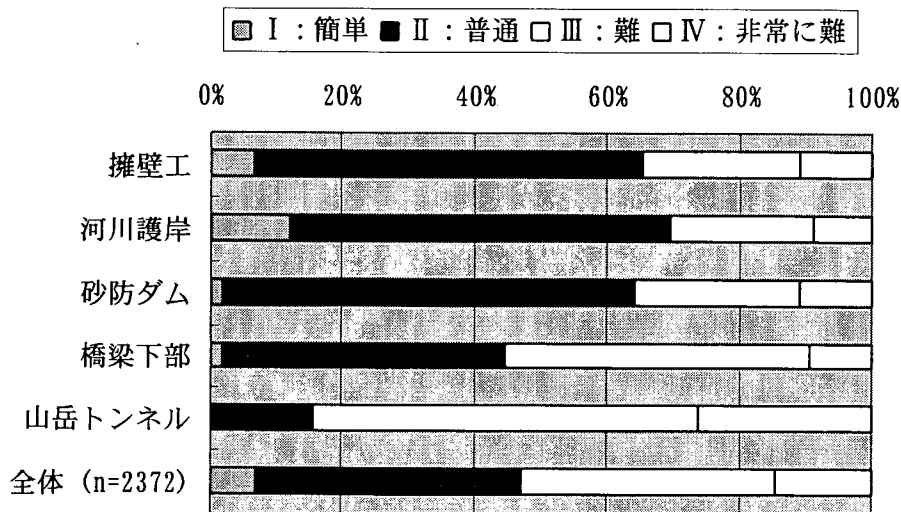


図-2.8 代表工種の難易度実感回答構成

(3) 影響要因の再検討

a) 影響要因の削除・統合

アンケート調査結果から、網羅的に抽出した影響要因（小項目）の再検討により整理された影響要因を工事難易度の評価項目とした。再検討の考え方を以下に示す。

- ① 発注者・受注者ともに評価頻度が低い項目を影響要因から削除する。
- ② 評価の内容が同一の分類となる項目を統合する。その際、評価頻度が高い項目は独立項目として残す。網羅的に抽出した全74項目に対しての削除・統合の過程を以下の表-2.8に示す。

表-2.8 影響要因統合表

大項目	網羅的に抽出した小項目	評価件数			再検討による小項目		
		発注者	受注者	合計			
構造物条件	既設補強工事	14	31	45	① 規模 ② 形状 ③ その他		
	改築工事	47	42	89			
	施工高さが高い	43	120	163			
	施工面積が広い	19	112	131			
	施工深さが深い	41	167	208			
	施工延長が長い	40	148	188			
	構造物形状	63	162	225			
	断面形状	30	119	149			
	細部構造	15	48	63			
	その他	9	35	44			
	技術特性	工法	125	366		491	① 工法 ② その他
その他		22	35	57			
自然条件	湧水	23	124	147	① 湧水・地下水 ② 軟弱地盤 ③ 作業用道路・ヤード ④ 気象・海象 ⑤ その他		
	地下水	26	199	225			
	水圧	5	75	80			
	可燃性・有毒ガス	3	25	28			
	れき・玉石・転石	25	147	172			
	軟石・硬岩	17	110	127			
	軟弱地盤	53	210	263			
	膨張性地盤	2	26	28			
	互層地盤	6	63	69			
	不均一地盤	12	48	60			
	断層・破砕層	8	69	77			
	傾斜地盤	11	40	51			
	熱性地盤	1	3	4			
	凍結性地盤		4	4			
	滑り	18	77	95			
	自然保護区域内	7	17	24			
	ある動物の存在	11	15	26			
	ある植物の存在	5	6	11			
	河川内での施工	50	158	208			
	海内での施工	13	32	45			
	急峻な地形	44	103	147			
	雨・雪・風	31	109	140			
	気温	16	52	68			
その他	20	33	53				
社会条件	埋設管	17	169	186	① 地中障害物 ② 近接施工 ③ 騒音・振動 ④ 水質汚濁 ⑤ 作業用道路・ヤード ⑥ 現道作業 ⑦ その他		
	地中支障物	17	111	128			
	重要構造物	29	130	159			
	鉄道営業線	21	108	129			
	供用中道路	109	210	319			
	民家	61	238	299			
	架空線	15	58	73			
	騒音・振動	69	293	362			
	大気汚染	5	7	12			
	水質汚濁	45	126	171			
	地盤沈下	10	112	122			
	汚染土壌		4	4			
	悪臭		6	6			
	地下水遮断	7	20	27			
	特殊・煩雑な廃棄処理	7	27	34			
	工事用道路の制約	45	179	224			
	作業スペースの制約	134	283	417			
	路面覆工下の施工	7	81	88			
	高架下の施工	8	40	48			
	原道での施工	111	172	283			
	市街地での施工	46	152	198			
	その他	8	46	54			
	マネジメント特性	関連他工区との調整	68	143		211	① 他工区調整 ② 住民対応 ③ 関係機関対応 ④ 工程管理 ⑤ 品質管理 ⑥ 安全管理 ⑦ その他
住民との調整・折衝		97	316	413			
自治体・関連団体との調整・折衝		60	104	164			
建設企業者との調整・折衝		33	106	139			
鉄道会社との調整・折衝		14	47	61			
警察との調整・折衝		50	121	171			
工程変更		48	153	201			
工法変更		64	241	305			
緊急性がある		18	99	117			
作業時期の制約		45	131	176			
作業時間帯の制約		59	173	232			
工種が多い		44	58	102			
煩雑な品質管理		16	62	78			
特殊な品質管理		31	112	143			
高所作業に対する安全管理		39	161	200			
高圧作業に対する安全管理		12	13	25			
夜間作業に対する安全管理		26	107	133			
潜水作業に対する安全管理		7	23	30			
酸欠に対する安全管理		17	26	43			
有機溶剤に対する安全管理		1	9	10			
その他		12	84	96			
全74項目+「その他」5項目			1134	7991	10398		

b) 影響要因の再検討結果

影響要因の再検討結果を表-2.9に示す。影響要因の再検討では、まず、小項目(74項目)の評価頻度の分析結果から発注者・受注者ともに低頻度の項目を削除し、「その他」として整理した。次に、残された小項目の内容から同一の枠組みに束ねることが可能な影響項目を統合し、新たな小項目を整理した。マネジメント特性の①他工区調整、②住民対応、③関係機関対応は、「外部との調整・対応」として統合可能と考えられたが、発注者回答において評価頻度が高い影響要因となるため、独立した要因とした。

影響要因の小項目(表-2.9)は、各大項目について2~7項目とし、「その他」5項目を含む計24項目とした。表中の評価対象事項は、新たな小項目を具体化した項目例として、アンケート調査結果により確認された具体的な影響要因を示すこととした。

表-2.9 影響要因(難易度評価項目)の再検討結果

大項目	小項目	評価対象事項(代表的事項等)
構造物条件	① 規模	対象構造物の高さ、延長、施工(断)面積、施工深度等の規模
	② 形状	対象構造物の形状の複雑さ(土被り厚やトンネル線形等を含む)
	③ その他	既設構造物の補強、撤去等特殊な工事対策
技術特性	① 工法等	工法、使用機械、使用材料等
	② その他	施工方法に関する技術提案等
自然条件	① 湧水・地下水	湧水の発生、掘削作業等に対する地下水位の影響等
	② 軟弱地盤	支持地盤の状況
	③ 作業用道路・ヤード	河川内・海域・急峻な地形条件下等、工事用道路・作業スペース等の制約
	④ 気象・海象	雨・雪・風・気温・波浪等の影響
	⑤ その他	急流河川における水流、海域における潮流等の影響、動植物への配慮
社会条件	① 地中障害物	地下埋設物等の地中内作業障害物
	② 近接施工	工事の影響に配慮すべき鉄道営業線・供用中道路・架空線・建築物等の近接物
	③ 騒音・振動	周辺住民等に対する騒音・振動の配慮
	④ 水質汚濁	周辺水域環境に対する水質汚濁の配慮
	⑤ 作業用道路・ヤード	生活道路を利用する資機材搬入等の工事用道路の制約、路面覆工下、高架下等の作業スペースの制約
	⑥ 現道作業	現道上での交通規制を伴う作業
	⑦ その他	騒音・振動・水質汚濁以外の環境対策、廃棄物処理等
マネジメント特性	① 他工区調整	隣接工区との工程調整
	② 住民対応	近隣住民との対応
	③ 関係機関対応	関係行政機関・公益事業者等との調整
	④ 工程管理	工期・工程の制約・変更への対応(工法変更等に伴うものも含む)
	⑤ 品質管理	品質管理の煩雑さ、複雑さ(高い品質管理精度の要求等を含む)
	⑥ 安全管理	高所作業、夜間作業、潜水作業等の危険作業
	⑦ その他	災害時の応急復旧等

2-4 工事難易度を表現するモデルの設定

(1) 基本的考え方

工事難易度の指標作成を目的として、アンケート調査結果をもとに工事難易度の評価モデルについて検討した。モデル設定の基本的考え方を以下に示す。

- ① 工事規模・工種等により異なるモデルを適用せず、全ての工事を同一の指標で評価し得るモデルとする。
- ② 影響要因に対する難易度への影響度合いの評価結果（アンケート項目B）から、工事難易度を定量化した「工事難易度スコア」として表現する。
- ③ 各工事の工事難易度スコアが、工事難易度実感回答（アンケート項目A）に適合することを基本とする。

(2) モデル案の設定

前述のアンケート調査の分析結果から、工事難易度実感回答が工種により大きな偏りを示すことが確認されている（図-2.8）。そのため、難易度実感を構成する要因として、工種による影響を加えて取り扱い、工種が工事難易度に与える影響について検討することとした。

設定したモデル案を図-2.9に示す。各工事の工事難易度スコアは、条件難易度スコアと工種難易度スコアを足し合わせることで表現するものとした。ここで条件難易度スコアとは、主要な影響要因（表-2.9の小項目）に対する影響度合い（◎：影響大、○：影響あり、△：影響なし）別に設定した難易度スコアの総和であるものとした。工種難易度スコアは工種に応じて一定値として設定されるものとし、条件難易度スコアは構造物条件、技術特性他の当該工事の条件・特性に応じて変動するスコアと考えた。各工事の各影響要因による条件難易度スコアおよび工種難易度スコアの足し合わせにより構成される工事難易度スコアが、工事難易度実感回答レベル（Ⅰ～Ⅳ）による適合するよう設定を試みた。

本来、工事の難易度実感、および各影響要因の難易度への影響度合いは、技術者の認識・判断にもとづく評価であり、両者を結ぶ関数の選択により多様なモデル設定が可能と考えられる。設定したモデル案は、工事の難易度実感で示される工事難易度が各影響要因および工種に対する困難さの総和に起因すると仮定したものであった。

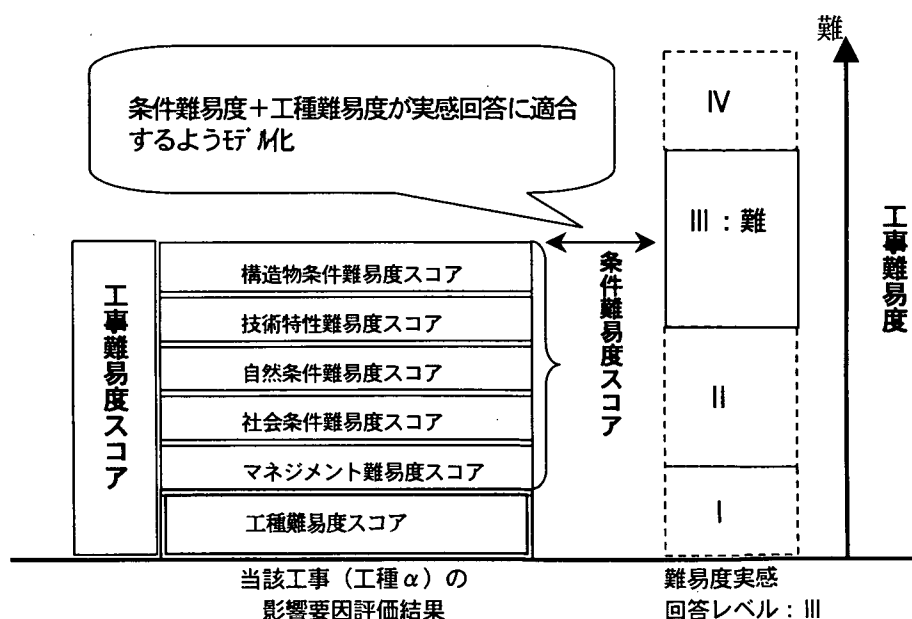


図-2.9 工事難易度を表現するモデル（案）

2-5 工事難易度の分析・評価

(1) 分析・評価に用いるデータ

分析・評価に用いるデータは、多様な工種にわたり回答を得ている発注者のアンケート回答を用い、これらのうち回答率が高い16工種を取りまとめたサンプル(600件)とした。また、影響要因調査結果(アンケート項目B)は、主要な影響要因(表-2.9)となる24項目から「その他」の5項目を除いた19項目とし、統合された項目の影響度合いは、調査結果の最大値とした。

(2) 分析・評価方法

工事難易度の分析・評価は、工種による影響の取り扱いに着目し、以下の2つの方法により実施した。

Case.A: 工種による影響を他の影響要因(19項目)と同一の枠組みで捉える方法。

Case.B: 工種による影響を他の影響要因がない場合を想定して先行評価し、難易度実感に適合するよう他の影響要因(19項目)の難易度スコアを評価する方法。

(3) Case.Aによる分析・評価

発注者を対象としたアンケート回答「B. 影響要因評価」にもとづき、アンケート対象工事の工事難易度スコアを分析・評価した。ここではアンケート結果を客観的にスケーリングするため分析手法としては数量化理論第Ⅱ類を用いた。説明アイテムを工種と他の影響要因(19項目)とし、各説明アイテムのカテゴリーは、工種については16の工種とし、他の影響要因については影響度評価の3分類(◎、○、△)とした。また、外的基準は難易度実感Ⅰ～Ⅳの4分類とした。

代表的な5工種の工事難易度スコアの分析・評価結果を整理して図-2.10に示す。分析結果の相関比は0.56、説明アイテム間の相関係数は最大0.35となる。図は各工種の工事難易度スコアの分布形状を表す。各分布形状は分析により得た工事難易度スコア(サンプルスコア)の頻度(図中○)を結ぶ曲線により示している。工事難易度スコアが負の大きい値となるほど、工事難易度が高い。また、分析結果により算出した工事難易度スコアの平均値(以下、工事難易度平均スコア)を図中●で示している。

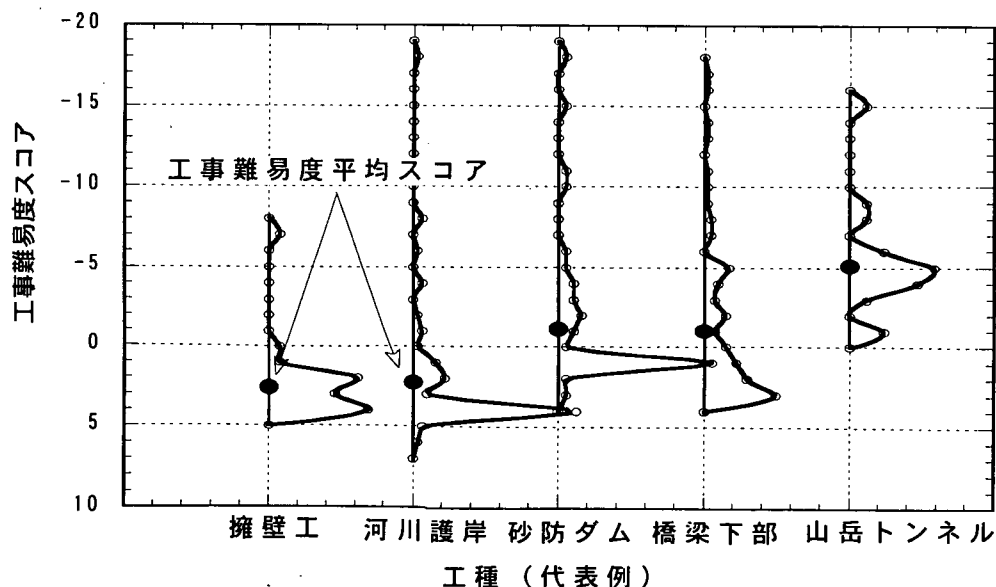


図-2.10 工事難易度スコア分析 (Case.A)

分布形状から、各工種とも条件難易度スコアの変動により、頻度は少ないものの高い工事難易度スコアが発生することがわかる。

代表的な5工種の工種難易度スコアを工事難易度平均スコアと併せて図-2.11に示す。数量化理論Ⅱ類によるCase.Aの分析結果は、ゼロ点を基準とした工種難易度スコアと条件難易度スコアの和により工事難易度スコアを表現する。言い換えると、工事難易度平均スコア(図中●)と工種難易度スコア(図中◆)の差が他の影響要因(19項目)に応じた難易度スコアの和(平均的な条件難易度スコア)となる。山岳トンネルと擁壁工の工種難易度スコアの差は、両工種の平均的な条件難易度スコアの差に比べ、大きいものとなる。工種難易度スコアが各工種の工事難易度平均スコアに大きく影響することが判断できる。

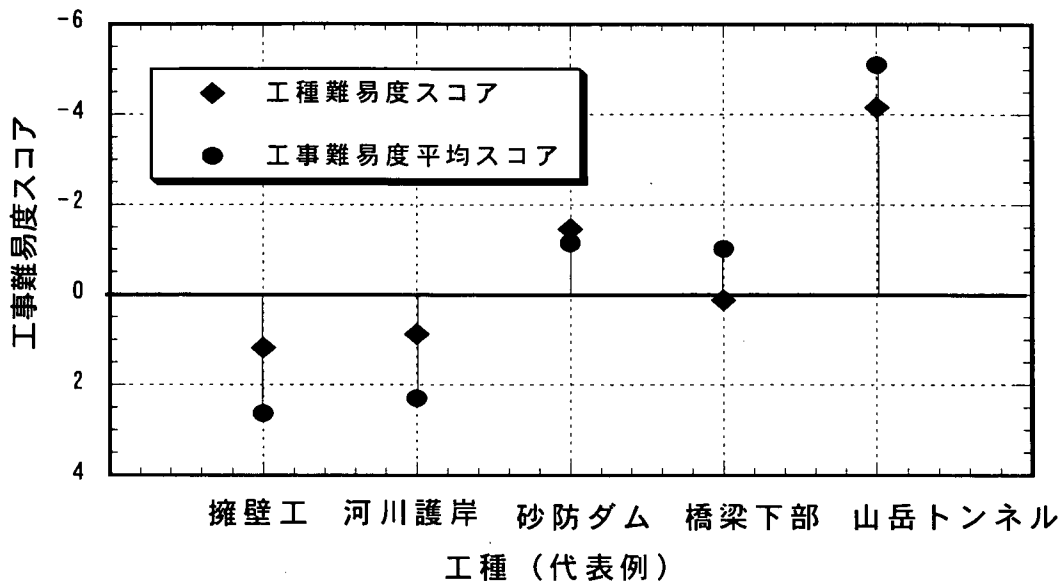


図-2.11 代表的な5工種の工事難易度スコア

(4) Case.Bによる分析・評価

a) 分析・評価手法

工種により工事難易度に大きな影響が生じることに着目して、各工種の工種難易度スコアを先行評価により設定し、難易度実感に適合するよう他の影響要因の難易度スコアを評価したものがCase.Bである。ここでは、工種難易度スコアを工種に応じた工事難易度スコアの基礎点(他の影響要因がない場合のスコア)として表現する。

各工種の工種難易度スコアの評価に先立ち、工種分類と難易度実感回答に関する分析を行った。分析は工種分類に対する難易度実感(I~IV)の定量化(スコア化)を目的とし、分析手法として数量化理論第Ⅱ類を用いた。説明アイテムを工種、外的基準を難易度実感回答のI~IVの分類とした。分析結果を図-2.12に示す。

図中●は外的基準となる難易度実感(I~IV)のグループスコア(Gs)に対する代表工種の工事難易度平均スコア(以下、工種難易度初期スコア)を示している。グループスコアは各難易度実感の平均的な難しさを示す判別値となる。なお、外的基準を4分類とした分析結果では、難易度実感Ⅲ、Ⅳのグループスコアがほぼ等しくなったことから、図はⅢ、Ⅳを同じ分類で再分析した結果を示している。

代表工種の工種難易度初期スコア(E_c)は、難易度実感(I~IV)のグループスコア(G_s)から、次式により算出した。

$$Ec(x) = \frac{Gs1 \cdot n1 + Gs2 \cdot n2 + Gs3 \cdot n3 + Gs4 \cdot n4}{n1 + n2 + n3 + n4}$$

ここで Gsi は難易度実感 $i = 1 \sim 4$ (I ~ IV) のグループスコア
 ni は対象工種の全サンプルにおける難易度実感 $i = 1 \sim 4$ (I ~ IV) の回答総数である。

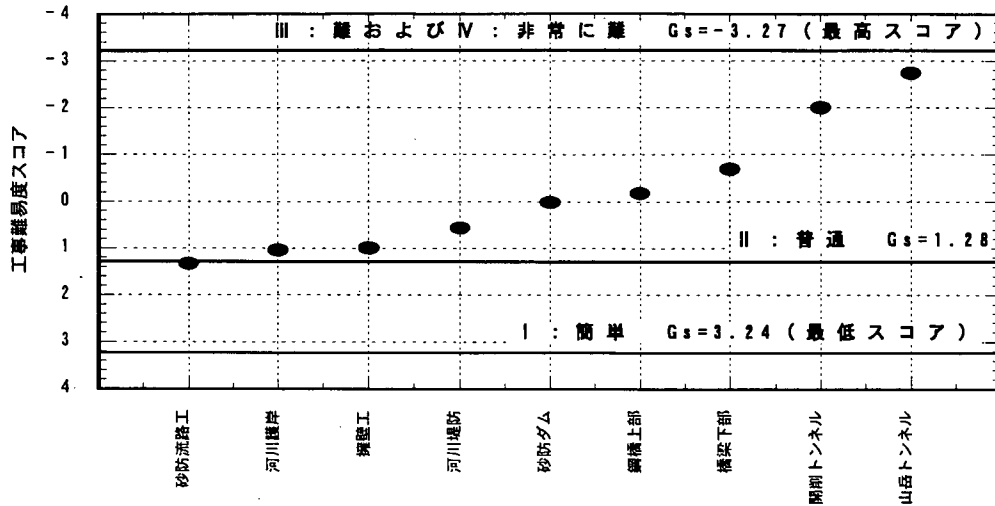


図-2. 12 代表工種の工種難易度初期スコア分析結果

工種難易度スコアの評価は、工種難易度初期スコアを初期条件とした繰り返し分析により実施した。繰り返し分析の流れを図-2. 13に示す。繰り返し分析では、各分析ステップの工種難易度スコアから、各工種の平均的な条件難易度スコアを減じた値として取り扱う。このとき、条件難易度スコアの評価は、数量化理論I類を用いて実施した。説明アイテムは条件難易度スコアを構成する影響要因(19項目)、カテゴリー分類は評価の3分類である。外的基準は、難易度実感回答(I~IV)にもとづくグループスコア(Gs)から、各分析ステップの工種難易度スコアを減じたものとした。

繰り返し分析の終了は、前分析ステップと新たな分析ステップとの工種難易度スコアの残差平均値、数量化理論第I類における実測値(アンケート結果)と予測値の重相関係数の変化傾向から判定した。

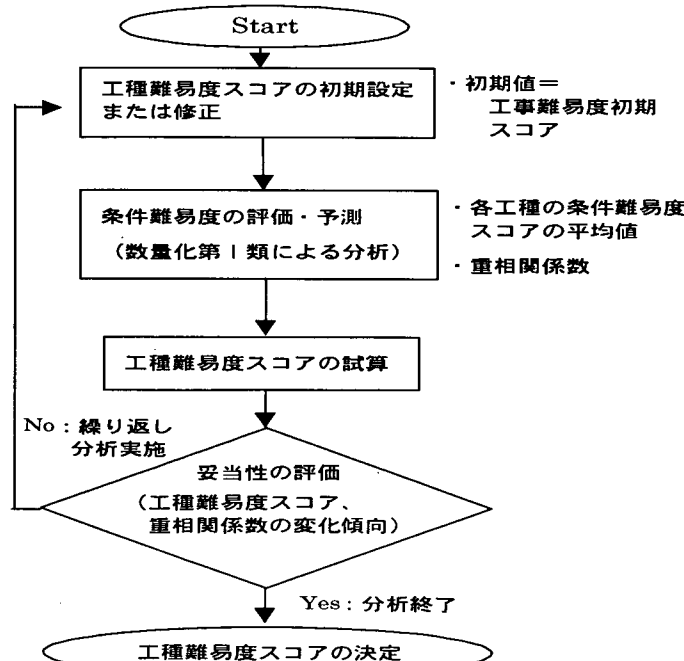


図-2. 13 繰り返し分析の流れ

b) 分析・評価結果

工種難易度スコア繰り返し分析の重相関係数の変化傾向、および工種難易度スコア（16工種）の前分析ステップと新たな分析ステップの残差平均値の変化傾向を図-2.14に示す。重相関係数は増加しつつ収束に、残差平均値は減少しつつ収束に至ることがわかる。両項目の変化傾向より、繰り返し分析は5回で終了し、工種難易度スコアを決定した。

Case.Bによる工事難易度スコアの分析・評価結果を図-2.15に示す。図はCase.Aと同じく、代表的な5工種の工事難易度スコアの分布形状を表し、Case.Aと同様に各工種の工事難易度平均スコア（図中●）を併せて示している。工種難易度スコア（図中◆）に影響要因（19項目）評価に応じた条件難易度スコアを加えることで、工事難易度スコアの分布を表現している。工種難易度スコアを先行評価する繰り返し分析により、工事難易度スコアの基礎点として、工種難易度スコアを設定している。工事難易度平均スコアと工種難易度スコアの差は、各工種の平均的な条件難易度スコアを示している。分析結果の重相関係数は0.65、説明アイテム間の相関係数は最大0.34となる。

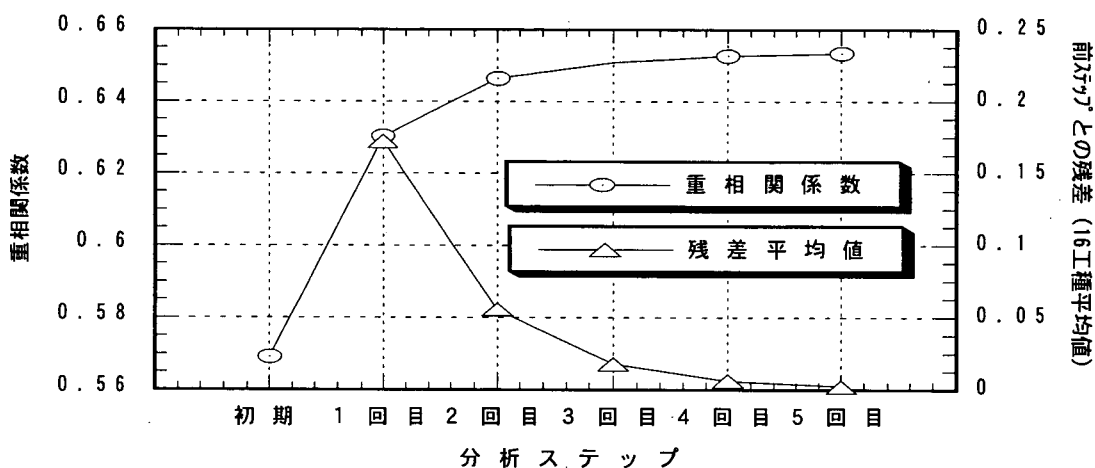


図-2.14 繰り返し分析の収束状況

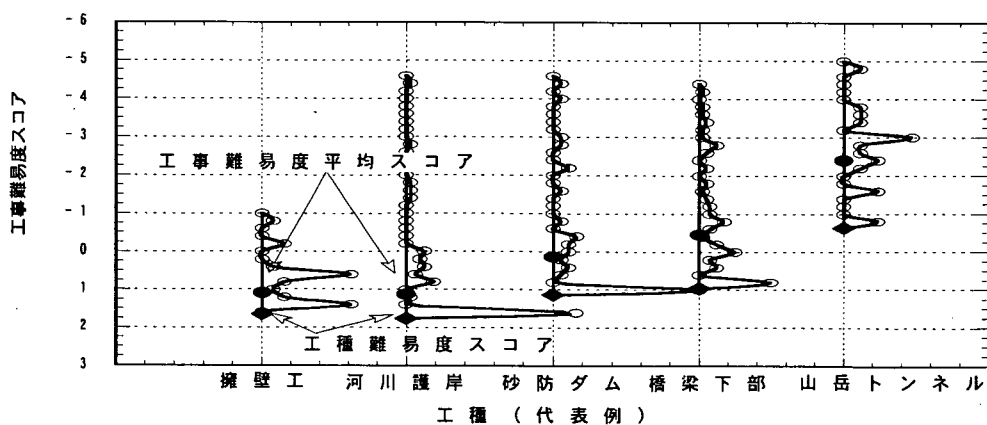


図-2.15 工事難易度スコア分布分析結果 (Case.B)

工事難易度スコアの分析形状は、Case.Aと概ね一致しており、条件難易度スコアの変動により頻度は低いものの高い工事難易度スコアが発生することがわかる。また、難易度が高い工種は、平均的な条件難易度スコアが大きく、工種以外の影響要因（19項目）に関する影響度が総じて多いことがわかる。山岳トンネルと擁壁工の工種難易度スコアの差は、各工種の平均的な条件難易度スコアの差の2～5倍程度となる。Case.Aと同様に、工種難易度スコアが工事難易度平均スコアに与える影響は大きい。

(5) Case. A、B の分析・評価結果の比較

Case.A、B の両分析結果から、工事難易度スコアの構造について、以下のことが判断できる。

- ① 工種難易度スコアが各工種の工事難易度平均スコアに与える影響は大きい。
- ② 工事難易度が高い工種ほど、平均的な条件難易度スコアが大きい。

2-6 分析結果のまとめ

アンケート調査結果から、難易度への主要な影響要因を整理し、難易度を表現するモデルを設定した。さらに、設定したモデルを用いた工事難易度スコアの分析・評価を実施し、「主要な影響要因」と「工種」による難易度への影響を考慮するモデルにより、難易度実感に適合し得る工事難易度スコアの分布傾向を得た。

これらの分析により得られた結果は以下のとおり。

- ① 工事難易度は工種により大きな偏りが生じており、「工種」および「工種以外の影響要因（条件難易度）」により評価が可能となる。
- ② 「工種以外の影響要因（条件難易度）」は、構造物条件、技術特性、自然条件、社会条件、マネジメント特性に関する、合計24項目で表現可能となる。また各項目の評価レンジ及びこれらの各項目による条件難易度の評価レンジは、判断内容が多様なことより、3段階程度の評価基準を設けることが適切であると考ええる。
- ③ 設定したモデルによる分析・評価結果から、全体的な傾向としては、工事難易度に対する「工種」の影響は大きく、「工種」による基本的難易度（工種難易度）の設定が可能となる。評価システムの構成は、「工種」により設定される基本的難易度の一定範囲内でのレベルを、条件難易度を用い判定することが適当であると考ええる。

以上の検討結果から、『工事難易度の評価システム』について、図-2.16に示す概念を構築した。図中には各サブシステムが具備すべき内容について示している。

評価システムは、以下3つのサブシステムで構成するものとする。

- ① 当概工事の工種に対する基本的難易度評価
- ② 工種以外の影響要因の評価に対する条件難易度評価
- ③ 両難易度の評価にもとづく工事難易度評価

上記①には、工種分類に対する難易度への影響を表す指標が必要となる。指標イメージを表-2.10に示す。表は工種難易度スコアの算出結果から、工種の難易度への影響を4つのランクに整理したものである。Ⅰ～Ⅳで記した各指標はひとつの数値としてとらえたものではなく、一定の幅を示すものである。

上記②は工種以外の広範な影響要因に対する難易度を表し、当該工事の条件・特性を反映した個別の評価となる。評価要因リストとして表-2.9（再検討後の工事難易度評価項目）を用いる。

また今後の検討課題として、以下の2点が挙げられる。

- ① 個別の工事における「工種以外の影響要因（条件難易度）」の判定において「難易度への影響度合」（本モデルでは3段階（◎, ○, △））の評価・判定方法に対する検討が必要。
- ② 工種難易度の基本レンジの設定、及び工種難易度と条件難易度を総合的に評価し、工事難易度へ反映する総合的な評価モデルの確立。

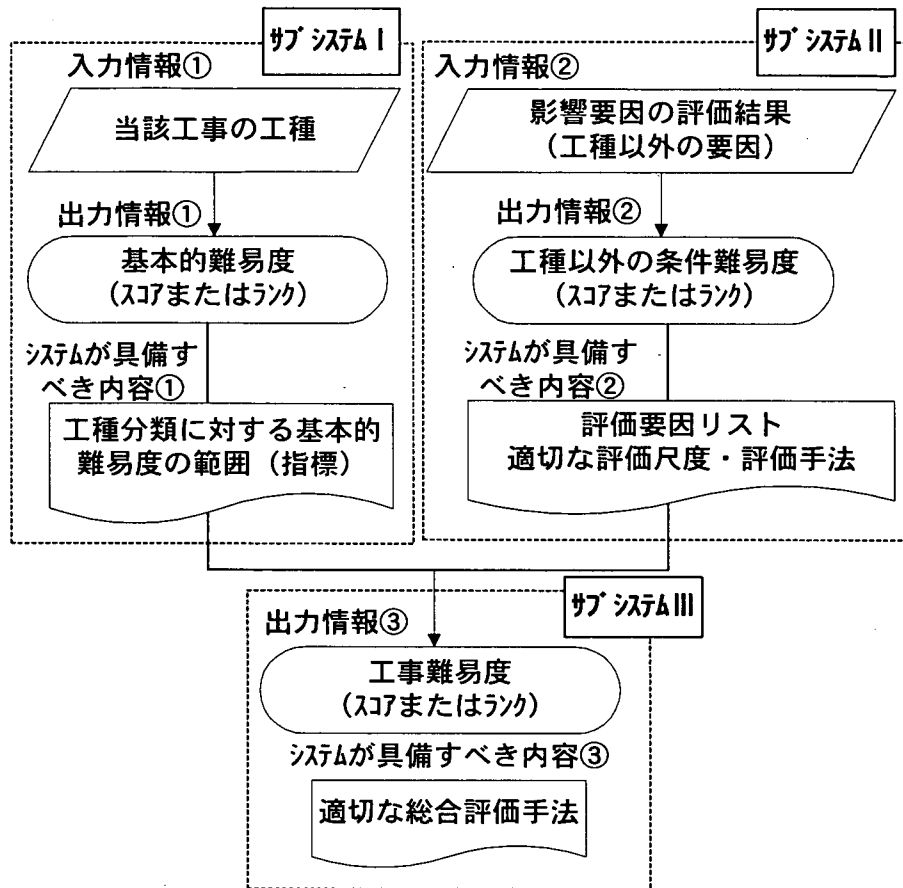


図-2.16 工事難易度評価システムの概念

表-2.10 工種による工事難易度への影響

指標	小 ← 工事難易度への影響 → 大			
	I	II	III	IV
工種 (例)	河川護岸 流路工 擁壁工等	砂防ダム 橋梁下部 樋門・樋管	堰・水門 山岳トンネル 開削トンネル	重力式ダム

第3章 工事難易度評価システムの構築

3-1 工事難易度評価システムの試行

(1) 工事難易度評価システム試行の目的と考え方

前章におけるアンケート調査を基礎データとする分析だけでは、評価基準（評価項目毎の数値的評価基準、点数積み上げ等による評価）を構築するにはデータが不足していると判断し、機能的な工事難易度の評価モデルの確立に向け、工事技術的難易度評価における試行版を作成し、直轄工事での継続的なデータの蓄積を行い、分析を進めることとした。

試行による主な目的は以下のとおりであった。

- ① 条件難易度の各項目の発生頻度を分析することにより、実際の工事遂行場面での困難さを形成する具体的な要因の抽出
- ② 条件難易度における分類の妥当性の検証（大項目5分類、小項目24分類）
- ③ 評価内容についての指標の明確化、定量化可能な指標の設定
- ④ 工種区分に応じた工事難易度の基本的な評価範囲の設定
- ⑤ 条件難易度—工種難易度—工事難易度を統合した評価構造の確立

つぎに、工事難易度評価システム試行版を構築する上で、前章における「工事難易度評価システムの概念」（前章 図-2.6、表-2.10参照）をより具現化する必要があった。試行モデルを構築する上での基本的な考え方を以下に示す。

- ① 条件難易度の各小項目は、前章で組み立てた5つの大項目（構造物条件、技術特性、自然条件、社会条件、マネジメント特性）に属する合計24項目の分類とする。各小項目についてエンジニアリングジャッジメントにて評価を行うものとし、難易度評価基本レンジはアンケート調査同様3段階とする。
- ② 機能的な評価が行えるよう、各小項目の評価とともに各大項目についても3段階の難易度評価を実施し、各大項目評価と条件難易度評価の相関を分析する。
- ③ 各小項目、各大項目の評価結果より当該工事の条件難易度を決定するものとする。条件難易度の評価幅は3段階とする。
- ④ 工種により設定される基本的な工事難易度の一定範囲内での評価レベルを、条件難易度をインプットすることにより当該工事の工事難易度を判定する構成とする。

上記の考え方をもとに、試行版における基本的な評価手順を以下、図-3.1に示す。

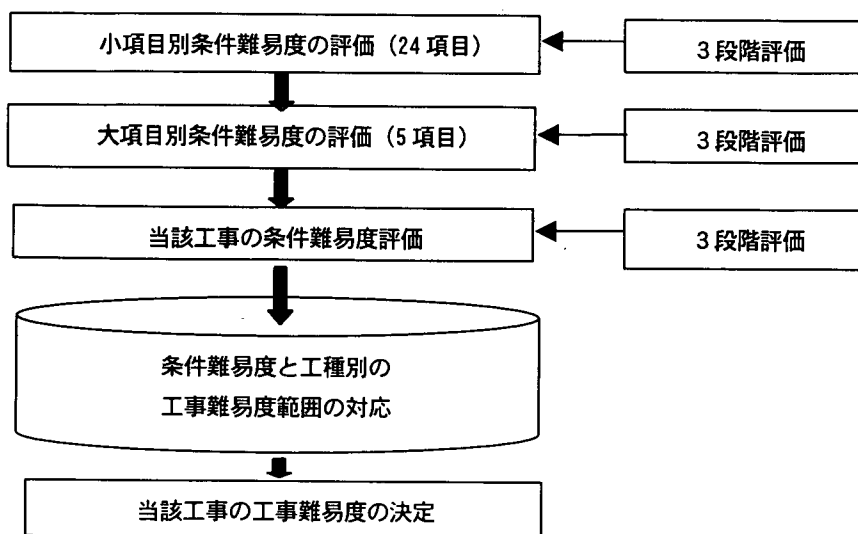


図-3.1 試行版の基本的な評価手順

(2) 工事難易度評価システム試行内容について

a) 条件難易度評価項目の分類について

前章までの工事難易度への影響要因（難易度評価項目）の検討結果より、試行版における条件難易度評価項目を以下、表-3.1の24小項目について評価を行うものとした。

また本試行版では、大項目として「6. 特別考慮要因」を設け、特殊な新工法の採用、超大規模構造物、大規模地震災害後の復旧等、とりわけ難易度の高い条件がある場合には、評価内容欄に具体的な条件を記述することとしてもらい、分析精度を高めるようにした。

表-3.1 条件難易度評価項目一覧表

大項目	小項目	評価対象事項(代表的事項等)
1. 構造物条件	①規模	対象構造物の高さ、延長、施工(断)面積、施工深度等の規模
	②形状	対象構造物の形状の複雑さ(土被り厚やトンネル線形等を含む)
	③その他	既設構造物の補強、撤去等特殊な工事対象
2. 技術特性	①工法等	工法、使用機械、使用材料等
	②その他	施工方法に関する技術提案等
3. 自然条件	①湧水・地下水	湧水の発生、掘削作業等に対する地下水位の影響等
	②軟弱地盤	支持地盤の状況
	③作業用道路・ヤード	河川内・海域・急峻な地形条件下等、工事用道路・作業スペース等の制約
	④気象・海象	雨・雪・風・気温・波浪等の影響
	⑤その他	地すべり等の地質条件、急流河川における水流、海域における潮流等の影響、動植物等に対する配慮等
4. 社会条件	①地中障害物	地下埋設物等の地中内の作業障害物
	②近接施工	工事の影響に配慮すべき鉄道営業線・供用中道路・架空線・建築物等の近接物
	③騒音・振動	周辺住民等に対する騒音・振動の配慮
	④水質汚濁	周辺水域環境に対する水質汚濁の配慮
	⑤作業用道路・ヤード	生活道路を利用する資機材搬入等の工事用道路の制約、路面覆工下・高架下等の作業スペースの制約
	⑥現道作業	現道上での交通規制を伴う作業
	⑦その他	騒音・振動・水質汚濁以外の環境対策、廃棄物処理等
5. マネジメント特性	①他工区調整	隣接工区との工程調整
	②住民対応	近隣住民との対応
	③関係機関対応	関係行政機関・公益事業者等との調整
	④工程管理	工期・工程の制約・変更への対応(工法変更等に伴うものを含む)
	⑤品質管理	品質管理の煩雑さ、複雑さ(高い品質管理精度の要求等を含む)
	⑥安全管理	高所作業、夜間作業、潜水作業等の危険作業
	⑦その他	災害時の応急復旧等
6. 特別考慮要因	具体的な内容を記載	

b) 小項目の評価基準について

個別の 24 項目の評価はそれぞれの項目に対しエンジニアリングジャッジメントにより表-3. 2の判断基準に従い該当する項目全てに3ランクの評価を行うものとした。

表-3. 2 小項目評価の判断基準

評価	判断基準
A	特に困難な、または、特に高度な技術を要する「条件・状況」
B	困難な、または、高度な技術を要する「条件・状況」
C	一般的に生ずる、または、通常の技術で対応可能な「条件・状況」

*小項目の評価で「A」「B」を記入した項目について、その具体的な「条件・特性」を記入することにより、評価者の判断基準を具体的な数値等で収集することを目的とした。

c) 大項目の評価基準について

小項目の評価結果を踏まえ、表-3. 3の判断基準に従い3ランクの評価を行うものとした。

表-3. 3 大項目評価の判断基準

評価	判断基準
A	特に困難な、または、特に高度な技術を要する「条件・特性」
B	困難な、または、高度な技術を要する「条件・特性」
C	一般的に生ずる、または、通常の技術で対応可能な「条件・特性」

*小項目評価の評価に一つでもAがある時は、大項目評価はAと評価することとした。

*小項目評価でBが複数存在し、大項目の総合的な評価としてAとなる場合も許容した。

d) 条件難易度評価

個別の大項目、小項目の評価当該工事の条件難易度評価との関係は、試行データの分析により評価構造を検討するものであるが、評価者の振れ幅を抑えるため、下記の表-3. 4をある程度の目安に運用することとした。

表3-4 条件難易度評価の目安

大項目評価 (or 条件)			条件難易度評価
Aの数	Bの数	A+Bの数	
2以上	-	4以上	難
1	-	3	難 or やや難
0	1 or 2	-	やや難 or 易
0	0	-	易

*上記表は目安であり大項目評価のA, Bの数により「難」より上位の評価、「易」より下位の評価者の実感による評価を妨げるものではないものとした。

e) 工種区分別の基本的な工事難易評価範囲の設定について

工種により設定される基本的な工事難易度の一定評価範囲内に、条件難易度をインプットすることにより当該工事の工事難易度を判定する構成とした。

アンケート調査時に設定したⅠ～Ⅳの4段階の各評価レベルと前項での条件難易度により設定される3段階での評価レベル(易、やや難、難)の対応を図った結果、工事難易度はⅠ～Ⅵの6段階で評価するものとした。

工種分類は、近年の直轄工事での実績を踏まえ、6つの事業区分に分けた。また、前章における工種別の難易度スコアの分析結果をベースとし、事業区分毎に同程度の工事難易度と推定される詳細工種を2～3つに分類にし、以下の表-3.5のとおり工種別の基本的な工事難易度評価範囲を設定した。

表-3.5 工種区分別の基本的な工事難易度評価範囲

事業分類	構造物分類・構造形式・工法分類	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	Ⅵ
1. 河川	構造物分類①：河川堤防, 河川護岸, 床止め・床固め, 河川浚渫, 維持管理	易	やや難	難			
	構造物分類②：樋門・樋管, 水路トンネル(推進工法), 伏せ越し, 揚排水機場		易	やや難	難		
	構造物分類③：堰・水門, 水路トンネル(山岳トンネル工法, シールド工法, 開削工法)			易	やや難	難	
2. 海岸	構造物分類①：海岸堤防, 護岸, 養浜, 海岸浚渫, 維持管理	易	やや難	難			
	構造物分類②：突堤・離岸堤		易	やや難	難		
3. 砂防・地滑り	構造物分類①：流路工, 維持管理	易	やや難	難			
	構造物分類②：砂防ダム, 斜面对策		易	やや難	難		
4. ダム	構造物分類①：維持管理	易	やや難	難			
	構造物分類②：転流トンネル			易	やや難	難	
	構造物分類③：堤体工				易	やや難	難
5. 道路	構造物分類①：舗装, 道路付属施設, 切土工, 盛土工, 斜面安定・法面工, カット工, 擁壁工, 排水工, 光ケーブル敷設, シェッド, 維持管理	易	やや難	難			
	構造物分類②：共同溝(推進工法, 開削工法), 橋梁上部工, 橋梁下部工		易	やや難	難		
	構造物分類③：トンネル(山岳トンネル工法, シールド工法, 開削工法), 共同溝(シールド工法)			易	やや難	難	
	構造物分類④：トンネル(沈理工法)				易	やや難	難
6. 公園		易	やや難	難			

※特に難易度を高める特別な要因がある場合には、「難」より上位のランクの評価もとりうるものとした。

また、特に小規模な施設等については、「易」より下位のランクの評価もとりうるものとした。

※工事区分に該当するものがない場合は、他の類似工事区分から類推するものとした。

(3) 試行実施ルールについて

a) 難易度評価の実施場面

工事難易度評価は、発注対象工事に要求される技術水準の判断、また企業の有する技術力を適切に評価し選定することを目的としていることから、工事難易度評価（試行版）の実施場面は、対象工事に対して発注時と完了時にそれぞれ1回実施するものとした。

○発注時難易度評価

図-3.2に示すとおり、公募型指名競争入札方式の手続に従い、揭示内容（技術資料の提出を求める対象者と関連する事項）を決定するにあたり実施することとした。

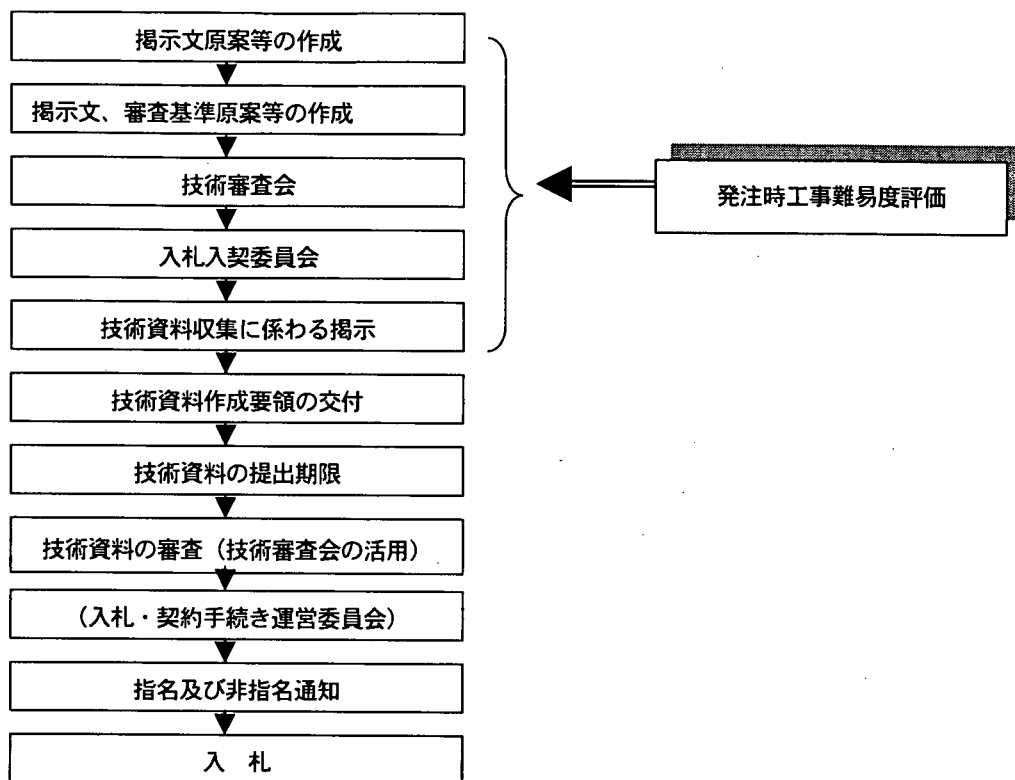


図-3.2 発注時難易度評価の場面

○完了時工事難易度評価

図-3.3に示すとおり、工事成績評価と同時に実施することとした。

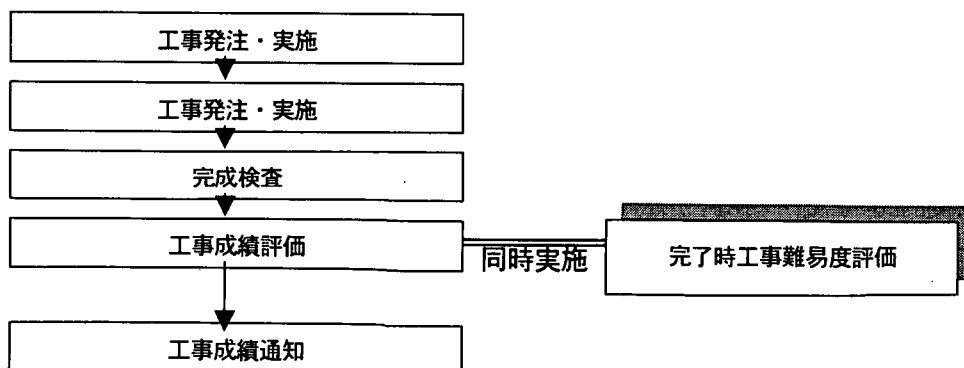


図-3.3 完了時難易度評価の場面

*新工事難易度評価への移行を想定し、「直轄工事カルテ（CORINS 完了時データ）」との関係の分析を行うため、発注時難易度評価、完了時難易度評価と合わせて、直轄工事カルテを収集した。

b) 評価者、評価体制

発注時評価：(本官) 技術審査会の意見を踏まえ地方建設局長が評価

(分任官) 技術審査会の意見を踏まえ事務所長が評価

完了時評価：主任監督員、検査官の意見を踏まえ総括監督員が評価

c) 評価対象工事

難易度評価の対象となる工事は表-3.6及び図-3.4に示すとおりとした。

表-3.6 必要最小限のデータ収集範囲

	発注時難易度評価	完了時難易度評価	直轄工事カルテ
対象工事種別	一般土木	一般土木、アスファルト舗装、鋼橋上部、造園、セメント・コンクリート舗装、PC、法面、塗装、維持修繕、浚渫、グROUT、杭打ち、さく井	一般土木、アスファルト舗装、鋼橋上部、セメント・コンクリート舗装、PC、法面、浚渫、杭打ち、さく井
対象金額範囲	2億～4.5億 6億～7.2億	・500万以上	・1億以上

※ 直轄工事カルテは、既存対象範囲と同様とした。

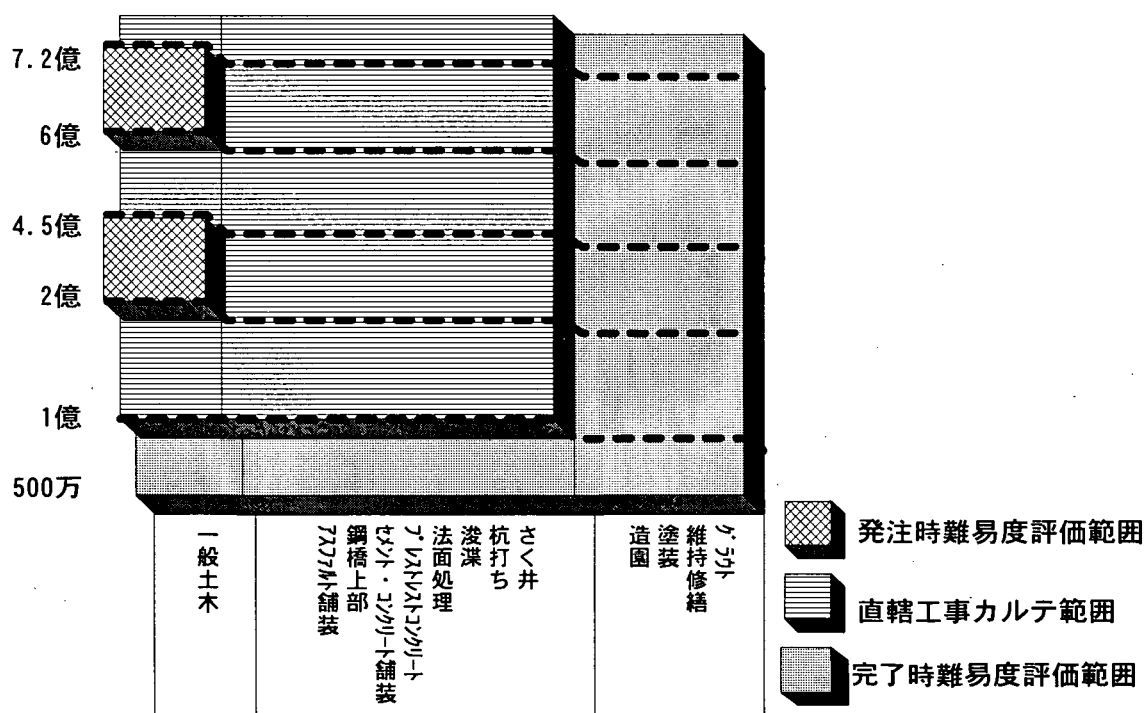


図-3.4 難易度評価の範囲

3-2 工事難易度試行データ分析結果

(1) 有効データ数

平成11年7月から平成12年11月までに収集した直轄工事における完了時評価5019件、発注時評価639件のデータを用い分析を実施した。以下、図-3.7に地方建設別の収集データ数を示す。

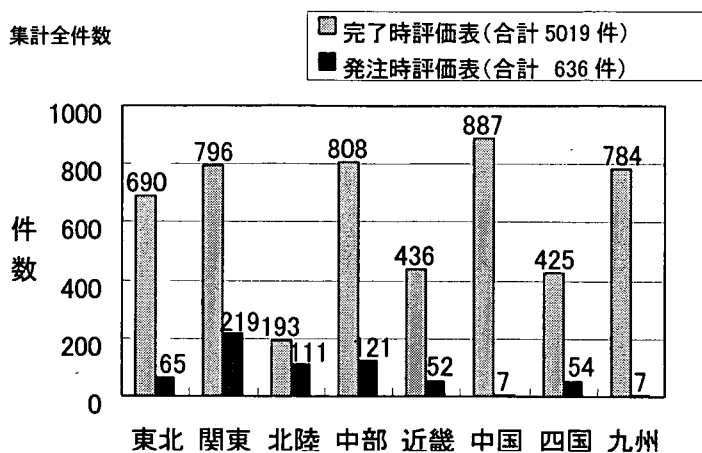


図-3.7 地方建設局別収集データ数

(2) 条件難易度の分析結果

a) 大項目別評価頻度について

A判定(非常に困難)及びB判定(困難)で評価された全小項目を大項目別に分類した評価頻度結果を図-3.8に示す。社会条件、マネジメント特性に係わる評価頻度が全体の68.7%を占め、評価者が目的物を作るための直接的な条件よりも、目的物を作る際の間接的な制約に困難さを感じていることが分かる。これは前章におけるアンケート調査と同様の結果となった。

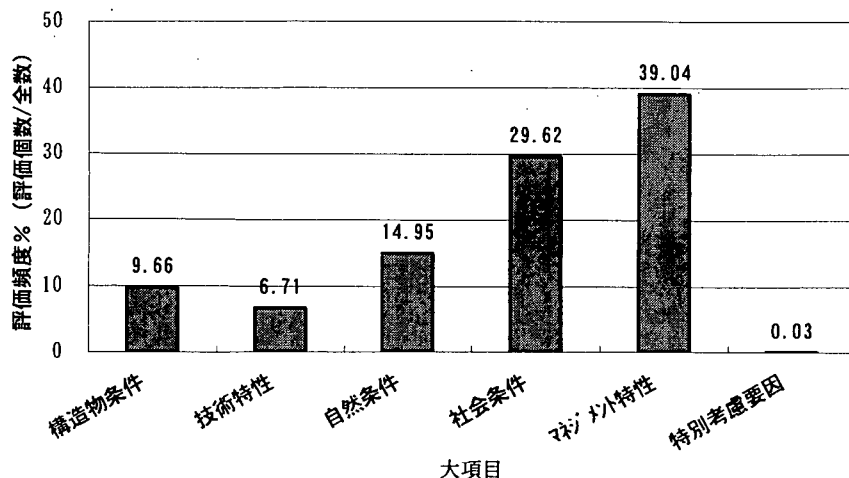


図-3.8 A評価またはB評価となった大項目別評価頻度

b) 大項目「社会条件」における小項目別評価内容について

A判定（非常に困難）またはB判定（困難）で評価された頻度が全体の 29.6%をしめる社会条件における小項目別の評価頻度を、以下の図-3.9に示す。評価頻度が多かった項目として原道作業に係わる事例が37%と最も多く、次に作業用道路・ヤードに係わる事例が17%、騒音・振動に係わる事例が15%となっている。以下に主要な小項目についての具体内容について記述する。

○小項目分類「原道作業」においてA判定された事例としては、「交通規制を伴う夜間作業」、「極めて交通量の多い道路における交通規制を伴う作業」といった事項が多く上げられていた。またB判定された事例としては、「道路の切替、切回し」、「交通規制」、「兼用道路」に係わる内容が大半をしめた。

○小項目分類「作業用道路・ヤード」においてA判定された事例はなかった。B判定された事例は、「資機材搬入に伴う生活道路等利用の制限」、「原道・路面覆工下・高架下等の作業スペースの制約」、「近接他工事との制約」等、社会条件から受ける施工上の制約に係わる項目が大半をしめている。

○小項目分類「騒音・振動」においてA判定された事例として、「着工前に事業損失調査、騒音振動調査の実施」等が上げられている。B判定された事例は「騒音振動に係わる周辺住民への特別な配慮」、「低騒音・低振動工法の採用」等が上げられている。

* 各項目の詳細事例は巻末資料—2「工事難易度の小項目運用表評価事例集（案）」参照。

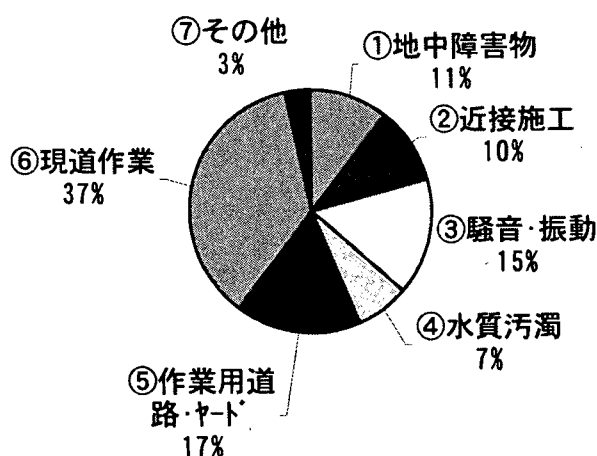


図-3.9 社会条件の小項目別評価頻度

c) 大項目「マネジメント特性」における小項目別評価内容について

A判定（非常に困難）またはB判定（困難）で評価された頻度が全体の39.0%をしめるマネジメント特性における小項目別の評価頻度を以下、図-3.10に示す。評価頻度が多かった項目として安全管理に係わる事例が23%と最も多く、次に住民対応に係わる事項が22%、他工区調整に係わる事例が20%、工程管理に係わる事項が18%となっている。以下に主要な小項目についての具体内容について記述する。

○小項目分類「安全管理」においてA判定された事例としては、「土石流危険渓流での作業に対する安全対策」、「急峻で堆積物多く崩落の危険性に対する安全対策」といった不可抗力的に発生する自然現象に係わる安全対策が多く上げられていた。B判定された事例は、「高所作業に対する安全対策」、「夜間作業における安全対策」、「第三者への安全配慮」等の作業や第三者に係わる安全対策が大半を占めた。

○小項目分類「住民対応」においてA判定された事例としては、「困難な住民対応が予想されたが、住民へのコミュニケーション対応がよく工事を遂行」等があげられていた。本事例は住民対応が“工事遂行への影響度”に大きく関与した事例だと考えられる。B判定された事例は多様であり、様々な工事プロセスの段階で発生する要因に対し、住民対応が発生していることがわかる。

*各項目の詳細事例は巻末資料-2「工事難易度の小項目運用表評価事例集（案）」参照。

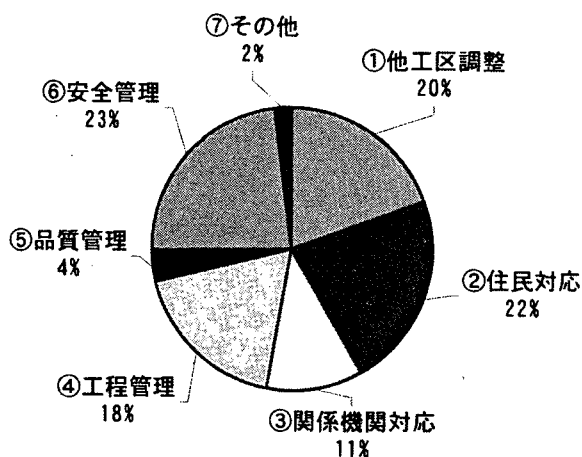


図-3.10 マネジメント特性の小項目別評価頻度

d) 小項目評価の分類及び評価基準の分析

5つの大項目（構造物条件、技術特性、自然条件、社会条件、マネジメント特性）に属する24の小項目からなる条件難易度の分類設定は、試行データにおいて本分類に該当しないデータ（特別考慮要因等）の発生が極めて少ない（0.03%）ことより、ある程度の合理性はもっているものと判断できる。

各小項目の評価基準については、具体的な数値等で判断することは困難であり、様々な固有の現場における制約条件等が評価者の判断基準を左右していることが分かる。例えば、マネジメント特性における「小項目：他工区調整」において“隣接工区との工程調整”として挙げられた項目が、A判定（非常に困難）の場合もあれば、B判定（困難）もある。評価者の経験や技術力の差が判定結果に影響を及ぼしていることも考えられる。

現場における実際の判断基準は、現場条件を鑑みた“工事遂行への影響度”を実感により判断し、難易度が判定されているものであると想定される。

条件難易度の各小項目の評価基準は、工事状況に応じて評価者のエンジニアリングジャッジを基本とし、3段階程度の判定を行うことが妥当であると考えられるが、判断の振れ幅を抑制するため、各小項目に対し評価した具体的な内容を事例的に提供することが有効であると考えられる。

以下、表-3.7～表-3.11は条件難易度データから抽出した小項目評価の一部の例である。

大項目：構造物条件

表-3.7 構造物条件における具体評価内容例

共同溝：開削工法

小項目分類	小項目評価	具体的内容
①規模	A	開削深度15m以上
①規模	B	U型擁壁L=104m H=3.0m～7.0m W=19.0～20.6m、重力擁壁L=60m×両側H=2.7m
①規模	B	施工深度 L=12m
②形状	A	地下街及び地下駐車場
②形状	B	直線 U型擁壁一部張出構造
②形状	B	大半のブロックが特殊断面である。

大項目：技術特性

表-3.8 技術特性における具体評価内容例

共同溝：開削工法

小項目分類	小項目評価	具体的内容
①工法等	A	沿道の商業ビルへの動態観測しながらの大規模開削
①工法等	B	仮設(SMW、シートパイル、地盤改良、路面覆工、中間支持杭)
①工法等	B	仮設(シートパイル、地盤改良、路面覆工、中間支持杭)等の大規模工法
①工法等	B	トーナツオーガーを併用した矢板施工
②その他	B	逆巻工法におけるタコ足配管によるコンクリート打設方法の提案

大項目:自然条件
道路事業

表-3.9 自然条件における具体評価内容例

小項目分類	小項目評価	具体的内容
①湧水・地下水	A	既存の沢を分断するため井戸枯れ及び防災対策に配慮
①湧水・地下水	A	施工中多量の湧水があった
①湧水・地下水	B	軟弱地盤上での重機械施工のため対策が必要であった。
①湧水・地下水	B	湧水量が多く処理が困難
①湧水・地下水	B	盛土部に湧水があり、地下排水で対応した。

大項目:社会条件
道路事業

表-3.10 社会条件における具体評価内容例

小項目分類	小項目評価	具体的内容
①地中障害物	A	地下埋設物及び地下駐車場有り
①地中障害物	A	既埋設占用物件
①地中障害物	A	高圧ガス管
①地中障害物	B	JR紀勢本線に埋設されている信号ケーブル
①地中障害物	B	地下埋設物を十分調査の上計画が提案された

大項目:マネジメント特性
道路事業

表-3.11 マネジメント特性における具体評価内容例

小項目分類	小項目評価	具体的内容
①他工区調整	A	隣接工区との工程調整
①他工区調整	A	十数社の残土を受け入れ調整頻度が極めて多い
①他工区調整	A	上部工、塗装工事及び添架物による他機関との調整を要した
①他工区調整	B	隣接工区との工程調整
①他工区調整	B	他工事と工事用道路使用で工程調整
①他工区調整	B	近接して同種工事があり毎週調整会議を行いながらの施工であった。

(3) 条件難易度における評価構造の分析結果

以下の評価結果より、小項目評価のABCの組合せにより、大項目“A、B、C”の設定を行うことは、ある程度機械的に設定することが可能であると判断した。

以下、a)～f)の各項において各大項目別に試行データの整理結果を示すとともに、各項目共通の大項目の判定基準を示す。

a) 構造物条件における組合せ

構造物条件として判定された試行データの組合せ結果より、以下の表-3.12のとおり小項目と大項目を関係づけることが適当であると判断できる。

表-3.12 構造物条件の評価構造

試行データの組合せ結果

小項目:①規模 ②形状 ③その他

		小項目Aの数				
		0	1	2	3	
小項目 Bの数	0	大項目C評価	3759	大項目C評価 0	大項目C評価 0	大項目C評価 0
		大項目B評価	11	大項目B評価 0	大項目B評価 0	大項目B評価 0
		大項目A評価	0	大項目A評価 67	大項目A評価 9	大項目A評価 2
	1	大項目C評価	35	大項目C評価 0	大項目C評価 0	
		大項目B評価	522	大項目B評価 0	大項目B評価 0	
		大項目A評価	6	大項目A評価 32	大項目A評価 0	
	2	大項目C評価	1	大項目C評価 0		
		大項目B評価	78	大項目B評価 0		
		大項目A評価	1	大項目A評価 1		
	3	大項目C評価	0			
		大項目B評価	4			
		大項目A評価	0			



		小項目Aの数			
		0	1	2	3
小項目 Bの数	0	大項目C評価			
	1		大項目A評価		
	2	大項目B評価			
	3				

b) 技術特性における組合せ

技術特性として判定された試行データの組合せ結果より、以下の表-3.13のとおり小項目と大項目を関係づけることが適当であると判断できる。

表-3.13 技術特性の評価構造

試行データの組合せ結果

小項目:①工法等 ②その他

		小項目Aの数					
		0		1		2	
小項目Bの数	0	大項目C評価	3924	大項目C評価	1	大項目C評価	0
		大項目B評価	14	大項目B評価	0	大項目B評価	0
		大項目A評価	0	大項目A評価	75	大項目A評価	5
	1	大項目C評価	6	大項目C評価	0		
		大項目B評価	460	大項目B評価	1		
		大項目A評価	1	大項目A評価	5		
	2	大項目C評価	0				
		大項目B評価	21				
		大項目A評価	1				



		小項目Aの数		
		0	1	2
小項目Bの数	0	大項目C評価		
	1	大項目B評価	大項目A評価	
	2			

c) 自然条件における組合せ

自然条件として判定された試行データの組合せ結果より、以下の表-3.14のとおり小項目と大項目を関係づけることが適当であると判断できる。

表-3.14 自然条件の評価構造

試行データの組合せ結果 小項目：①湧水・地下水 ②軟弱地盤 ③作業用道路・ヤード
④気象・海象 ⑤その他

		小項目Aの数					
		0	1	2	3	4	
小項目Bの数	0	大項目C評価	3421	0	0	0	0
		大項目B評価	13	0	0	0	0
		大項目A評価	0	59	8	2	0
	1	大項目C評価	102	0	0	0	
		大項目B評価	688	0	0	0	
		大項目A評価	0	19	1	0	
	2	大項目C評価	3	2	0		
		大項目B評価	159	0	0		
		大項目A評価	2	4	0		
	3	大項目C評価	1	0			
		大項目B評価	20	0			
		大項目A評価	14	0			
	4	大項目C評価	0				
		大項目B評価	6				
		大項目A評価	0				



		小項目Aの数				
		0	1	2	3	5
小項目Bの数	0	大項目C評価				
	1			大項目A評価		
	2	大項目B評価				
	3					
	4					

d) 社会条件におけ組合せ

社会条件として判定された試行データの組合せ結果より、以下の表-3.15のとおり小項目と大項目を関係づけることが適当であると判断できる。

表-3.15 社会条件の評価構造

試行データの組合せ結果 小項目:①地中障害物 ②近接施工 ③騒音・振動 ④水質汚濁
⑤作業用道路・ヤード ⑥現道作業⑦その他

		小項目Aの数							
		0	1	2	3	4	5	6	7
小項目 Bの数	0	大項目	大項目	大項目	大項目	大項目	大項目	大項目	大項目
		C評価 2667	C評価 0	C評価 0	C評価 0	C評価 0	C評価 0	C評価 0	C評価 0
		大項目	大項目	大項目	大項目	大項目	大項目	大項目	大項目
		B評価 14	B評価 0	B評価 0	B評価 0	B評価 0	B評価 0	B評価 0	B評価 0
	大項目	大項目	大項目	大項目	大項目	大項目	大項目	大項目	
	A評価 0	A評価 47	A評価 12	A評価 2	A評価 2	A評価 0	A評価 0	A評価 0	
	1	大項目	大項目	大項目	大項目	大項目	大項目	大項目	
		C評価 148	C評価 0	C評価 0	C評価 0	C評価 0	C評価 0	C評価 0	
		大項目	大項目	大項目	大項目	大項目	大項目	大項目	
		B評価 1014	B評価 2	B評価 0	B評価 0	B評価 0	B評価 0	B評価 0	
	大項目	大項目	大項目	大項目	大項目	大項目	大項目		
	A評価 2	A評価 31	A評価 9	A評価 1	A評価 0	A評価 0	A評価 0		
	2	大項目	大項目	大項目	大項目	大項目	大項目		
		C評価 11	C評価 0	C評価 0	C評価 0	C評価 0	C評価 0		
		大項目	大項目	大項目	大項目	大項目	大項目		
		B評価 395	B評価 2	B評価 0	B評価 0	B評価 0	B評価 0		
	大項目	大項目	大項目	大項目	大項目	大項目			
	A評価 2	A評価 24	A評価 1	A評価 2	A評価 0	A評価 0			
	3	大項目	大項目	大項目	大項目	大項目			
		C評価 1	C評価 0	C評価 0	C評価 0	C評価 0			
		大項目	大項目	大項目	大項目	大項目			
		B評価 71	B評価 0	B評価 0	B評価 0	B評価 0			
	大項目	大項目	大項目	大項目	大項目				
	A評価 6	A評価 19	A評価 1	A評価 0	A評価 0				
	4	大項目	大項目	大項目	大項目				
		C評価 0	C評価 0	C評価 0	C評価 0				
		大項目	大項目	大項目	大項目				
		B評価 26	B評価 0	B評価 0	B評価 0				
大項目	大項目	大項目	大項目						
A評価 6	A評価 2	A評価 0	A評価 0						
5	大項目	大項目	大項目						
	C評価 0	C評価 0	C評価 0						
	大項目	大項目	大項目						
	B評価 4	B評価 0	B評価 0						
大項目	大項目	大項目							
A評価 3	A評価 0	A評価 0							
6	大項目	大項目							
	C評価 0	C評価 0							
	大項目	大項目							
	B評価 0	B評価 0							
大項目	大項目								
A評価 0	A評価 0								
7	大項目								
	C評価 0								
	大項目								
	B評価 0								
大項目									
A評価 0									



次頁

大項目:社会条件

小項目:①地中障害物 ②近接施工 ③騒音・振動 ④水質汚濁
⑤作業用道路・ヤード ⑥現道作業 ⑦その他

		小項目Aの数								
		0	1	2	3	4	5	6	7	
小項目 Bの数	0	大項目C評価								
	1									
	2			大項目A評価						
	3									
	4	大項目B評価								
	5									
	6									
	7									

e) マネジメント特性における組合せ

マネジメント特性として判定された試行データの組合せ結果より、以下の表-3. 16のとおり小項目と大項目を関係づけることが適当であると判断できる。

表-3. 16 マネジメント特性における評価構造

試行データの組合せ結果

小項目：①他工区調整 ②住民対応 ③関係機関対応 ④工程管理
⑤品質管理 ⑥安全管理 ⑦その他

		小項目Aの数							
		0	1	2	3	4	5	6	7
小項目 Bの数	0	大項目 C評価 2241	大項目 C評価 0	大項目 C評価 0	大項目 C評価 0	大項目 C評価 0	大項目 C評価 0	大項目 C評価 0	大項目 C評価 0
		大項目 B評価 28	大項目 B評価 0	大項目 B評価 0	大項目 B評価 0	大項目 B評価 0	大項目 B評価 0	大項目 B評価 0	大項目 B評価 0
		大項目 A評価 1	大項目 A評価 72	大項目 A評価 28	大項目 A評価 8	大項目 A評価 1	大項目 A評価 1	大項目 A評価 0	大項目 A評価 0
		大項目 C評価 155	大項目 C評価 0	大項目 C評価 0	大項目 C評価 0	大項目 C評価 0	大項目 C評価 0	大項目 C評価 0	大項目 C評価 0
	1	大項目 B評価 1072	大項目 B評価 3	大項目 B評価 0	大項目 B評価 0	大項目 B評価 0	大項目 B評価 0	大項目 B評価 0	大項目 B評価 0
		大項目 A評価 2	大項目 A評価 47	大項目 A評価 14	大項目 A評価 8	大項目 A評価 3	大項目 A評価 0	大項目 A評価 0	大項目 A評価 0
		大項目 C評価 8	大項目 C評価 4	大項目 C評価 1	大項目 C評価 0	大項目 C評価 0	大項目 C評価 0	大項目 C評価 0	大項目 C評価 0
		大項目 B評価 555	大項目 B評価 3	大項目 B評価 3	大項目 B評価 0	大項目 B評価 0	大項目 B評価 0	大項目 B評価 0	大項目 B評価 0
	2	大項目 A評価 3	大項目 A評価 18	大項目 A評価 5	大項目 A評価 3	大項目 A評価 1	大項目 A評価 0	大項目 A評価 0	大項目 A評価 0
		大項目 C評価 0	大項目 C評価 0	大項目 C評価 0	大項目 C評価 0	大項目 C評価 0	大項目 C評価 0	大項目 C評価 0	大項目 C評価 0
		大項目 B評価 175	大項目 B評価 0	大項目 B評価 0	大項目 B評価 0	大項目 B評価 0	大項目 B評価 0	大項目 B評価 0	大項目 B評価 0
		大項目 A評価 10	大項目 A評価 8	大項目 A評価 1	大項目 A評価 0	大項目 A評価 0	大項目 A評価 0	大項目 A評価 0	大項目 A評価 0
	3	大項目 C評価 0	大項目 C評価 0	大項目 C評価 0	大項目 C評価 0	大項目 C評価 0	大項目 C評価 0	大項目 C評価 0	大項目 C評価 0
		大項目 B評価 18	大項目 B評価 0	大項目 B評価 0	大項目 B評価 0	大項目 B評価 0	大項目 B評価 0	大項目 B評価 0	大項目 B評価 0
		大項目 A評価 6	大項目 A評価 2	大項目 A評価 0	大項目 A評価 0	大項目 A評価 0	大項目 A評価 0	大項目 A評価 0	大項目 A評価 0
		大項目 C評価 0	大項目 C評価 0	大項目 C評価 0	大項目 C評価 0	大項目 C評価 0	大項目 C評価 0	大項目 C評価 0	大項目 C評価 0
	4	大項目 B評価 12	大項目 B評価 0	大項目 B評価 0	大項目 B評価 0	大項目 B評価 0	大項目 B評価 0	大項目 B評価 0	大項目 B評価 0
		大項目 A評価 4	大項目 A評価 1	大項目 A評価 0	大項目 A評価 0	大項目 A評価 0	大項目 A評価 0	大項目 A評価 0	大項目 A評価 0
		大項目 C評価 0	大項目 C評価 0	大項目 C評価 0	大項目 C評価 0	大項目 C評価 0	大項目 C評価 0	大項目 C評価 0	大項目 C評価 0
		大項目 B評価 0	大項目 B評価 0	大項目 B評価 0	大項目 B評価 0	大項目 B評価 0	大項目 B評価 0	大項目 B評価 0	大項目 B評価 0
	5	大項目 A評価 0	大項目 A評価 0	大項目 A評価 0	大項目 A評価 0	大項目 A評価 0	大項目 A評価 0	大項目 A評価 0	大項目 A評価 0
		大項目 C評価 0	大項目 C評価 0	大項目 C評価 0	大項目 C評価 0	大項目 C評価 0	大項目 C評価 0	大項目 C評価 0	大項目 C評価 0
		大項目 B評価 0	大項目 B評価 0	大項目 B評価 0	大項目 B評価 0	大項目 B評価 0	大項目 B評価 0	大項目 B評価 0	大項目 B評価 0
		大項目 A評価 0	大項目 A評価 0	大項目 A評価 0	大項目 A評価 0	大項目 A評価 0	大項目 A評価 0	大項目 A評価 0	大項目 A評価 0
6	大項目 C評価 0	大項目 C評価 0	大項目 C評価 0	大項目 C評価 0	大項目 C評価 0	大項目 C評価 0	大項目 C評価 0	大項目 C評価 0	
	大項目 B評価 0	大項目 B評価 0	大項目 B評価 0	大項目 B評価 0	大項目 B評価 0	大項目 B評価 0	大項目 B評価 0	大項目 B評価 0	
	大項目 A評価 0	大項目 A評価 0	大項目 A評価 0	大項目 A評価 0	大項目 A評価 0	大項目 A評価 0	大項目 A評価 0	大項目 A評価 0	
	大項目 C評価 0	大項目 C評価 0	大項目 C評価 0	大項目 C評価 0	大項目 C評価 0	大項目 C評価 0	大項目 C評価 0	大項目 C評価 0	
7	大項目 B評価 0	大項目 B評価 0	大項目 B評価 0	大項目 B評価 0	大項目 B評価 0	大項目 B評価 0	大項目 B評価 0	大項目 B評価 0	
	大項目 A評価 0	大項目 A評価 0	大項目 A評価 0	大項目 A評価 0	大項目 A評価 0	大項目 A評価 0	大項目 A評価 0	大項目 A評価 0	
	大項目 C評価 0	大項目 C評価 0	大項目 C評価 0	大項目 C評価 0	大項目 C評価 0	大項目 C評価 0	大項目 C評価 0	大項目 C評価 0	
	大項目 B評価 0	大項目 B評価 0	大項目 B評価 0	大項目 B評価 0	大項目 B評価 0	大項目 B評価 0	大項目 B評価 0	大項目 B評価 0	



次頁

大項目:マネジメント特性

小項目:①他工区調整 ②住民対応 ③関係機関対応 ④工程管理
⑤品質管理⑥安全管理 ⑦その他

		小項目Aの数								
		0	1	2	3	4	5	6	7	
小項目 Bの数	0	大項目C評価								
	1									
	2			大項目A評価						
	3									
	4	大項目B評価								
	5									
	6									
	7									

f) 大項目共通の評価基準について

上記各大項目の評価結果より、以下の表-3. 16のとおり判定することが適当であると判断できる。

表-3. 16 大項目判定基準

大項目の評価	小項目の評価
A	対象大項目に対する各小項目にA判定が1つ以上ある
B	対象大項目に対する各小項目にB判定が1つ以上あり、かつA判定がない
C	対象大項目に対する各小項目にA判定、若しくはB判定がない

(4) 条件難易度評価の判定基準について

以下の評価結果より、大項目評価のABCの組合せにより、条件難度“易・やや難・難”の設定を行うことは、ある程度機械的設定可能であると判断できる。

客観性・統一基準を与えるためには、ABCの各組合せに“易・やや難・難”を一対一で対応させるべきだと考えるが、“易・やや難・難”の判定が分かれる大項目ABCの組合せにつき検討が必要である。

ただし、現状の技術水準では対応不可能と考えられるような特別な困難さが出現する場合には、A評価1つでも“難”評価を認めることが適当であるとする。

表-3. 17 条件難易度の判定基準

試行データの組合せ結果

大項目:①構造物条件 ②技術特性 ③自然条件 ④社会条件 ⑤マネジメント特性→ABC評価
 ”易・やや難・難”と大項目評価との関係(全事業合計数)

		大項目Aの数											
		0	1	2	3	4	5						
大項目 Bの数	0	易	1463	易	4	易	2	易	0	易	0	易	0
		やや難	30	やや難	12	やや難	0	やや難	0	やや難	0	やや難	0
		難	7	難	17	難	52	難	13	難	0	難	0
	1	易	519	易	2	易	0	易	0	易	0		
		やや難	368	やや難	88	やや難	3	やや難	0	やや難	0		
		難	4	難	17	難	37	難	11	難	0		
	2	易	214	易	0	易	0	易	1				
		やや難	902	やや難	46	やや難	1	やや難	0				
		難	15	難	50	難	29	難	10				
	3	易	23	易	0	易	0						
		やや難	310	やや難	13	やや難	0						
		難	46	難	20	難	10						
	4	易	1	易	0								
		やや難	37	やや難	4								
		難	34	難	14								
	5	易	0										
		やや難	10										
		難	8										



”易・やや難・難”と大項目評価との関係(全事業合計数)

		大項目Aの数					
		0	1	2	3	4	5
大項目 Bの数	0	易	やや難or難				
	1	易orやや難	やや難or難		難		
	2	易orやや難	やや難or難				
	3	やや難	やや難or難				
	4	やや難or難	難				
	5	やや難or難					

網かけ部は、判断がばらつく。
 判断がばらつくことを許容すべきか、あるいは一律に評価要領で決め、客観性・統一性を与えるべきか？
 ただし、特別な困難さがある場合は、この範囲を超え“難”として良い。

(5) 工事難易度 (I~VI) の分析結果について

以下の評価結果より、工種 (構造物分類) により設定した基本的な工事難易度の一定範囲内での評価レベルに、条件難易度をインプットすることにより、当該工事の工事難易度を判定することは、可能であると判断できる。ただし、現状の技術水準では対応不可能と考えられる困難さが出現する場合には、構造物分類で設定される難易度の範囲以上に難しいと判定される場合も認めることとともに構造物分類で設定される難易度の範囲より簡単な難易度判定は認めないとするのが適当であるとする。以下、a) ~ f) の各項において各事業分類別に試行データの結果を示すとともに、各事業分類の工事難易度判定基準を示す。

a) 河川事業の難易度分布

河川事業における評価結果 (図-3.11.1~図-3.11.4) により、以下の表-3.18 のとおり各工種と条件難易度及び工事難易度を関係づけることが適当であると判断できる。

試行データによる難易度分布

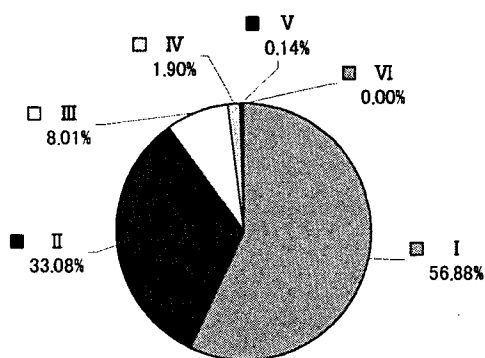


図-3.11.1 難易度分布 (河川事業全体)

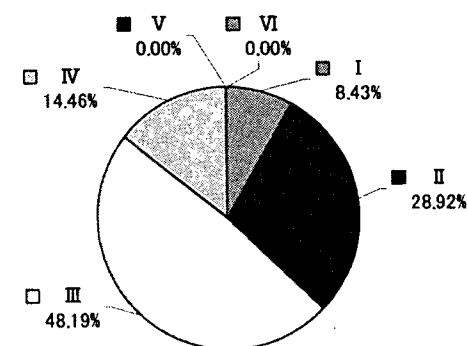


図-3.11.3 難易度分布 (河川: 構造物分類②)

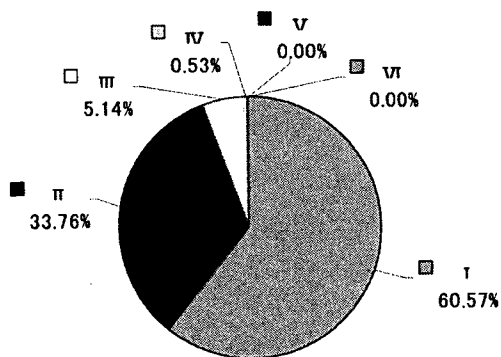


図-3.11.2 難易度分布 (河川: 構造物分類①)

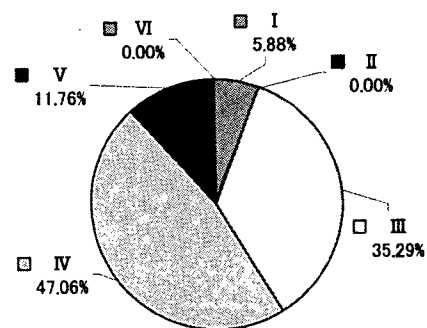


図-3.11.4 難易度分布 (河川: 構造物分類③)



表-3.18 河川事業における工事難易度判定基準

事業分類	構造物分類・構造形式・工法分類	I	II	III	IV	V	VI
河川	構造物分類①: 河川堤防, 河川護岸, 床止め・床固め, 河川浚渫, 維持管理	易	やや難	難			
	構造物分類②: 樋門・樋管, 水路トンネル(推進工法), 伏せ越し, 揚排水機場		易	やや難	難		
	構造物分類③: 堰・水門, 水路トンネル(山岳トンネル工法, シールド工法, 開削工法)			易	やや難	難	

b) 海岸事業の難易度分布

河川事業における評価結果（図-3.12.1～図 3.12.3）により、以下の表-3.19のとおり各工種と条件難易度及び工事難易度を関係づけることが適当であると判断できる。

試行データによる難易度分布

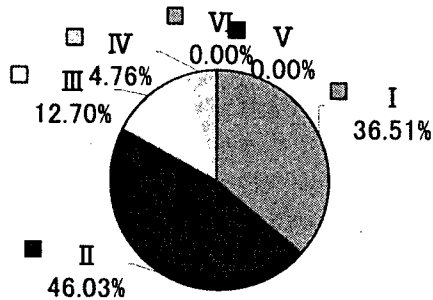


図-3.12.1 難易度分布 (海岸事業全体)

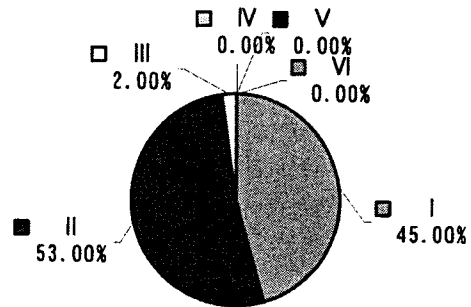


図-3.12.2 難易度分(構造物分類①)

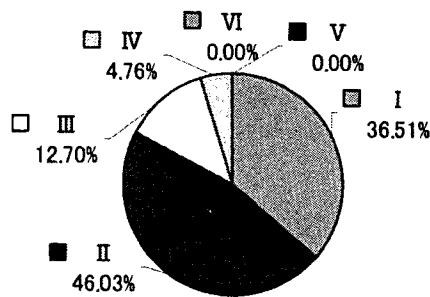


図-3.12.3 難易度分布 (構造物分類②)



表-3.19 海岸事業における工事難易度判定基準

事業分類	構造物分類・構造形式・工法分類	I	II	III	IV	V	VI
海岸	構造物分類①：海岸堤防，護岸，養浜，海岸浚渫，維持管理	易	やや難	難			
	構造物分類②：突堤・離岸堤		易	やや難	難		

c) 砂防・地津滑り事業の難易度分布

河川事業における評価結果（図-3.13.1～図 3.13.4）により、以下の表-3.20のとおり各工種と条件難易度及び工事難易度を関係づけることが適当であると判断できる。

試行データによる難易度分布

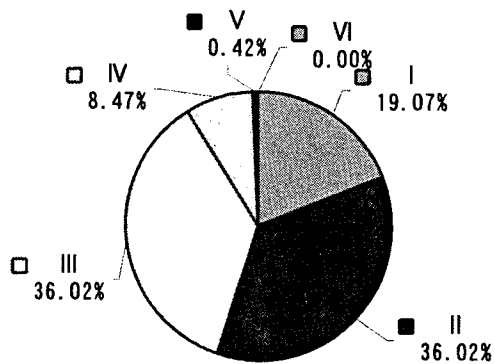


図-3.13.1 難易度分布（砂防地滑り全体）

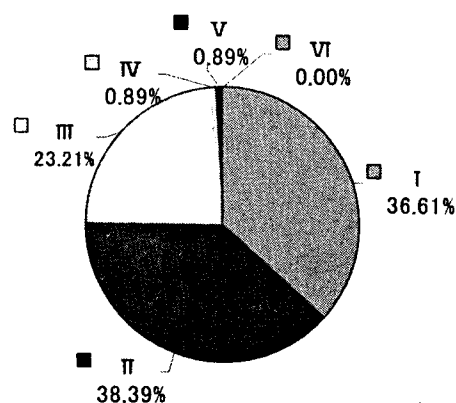


図-3.13.2 難易度分布（構造物分類①）

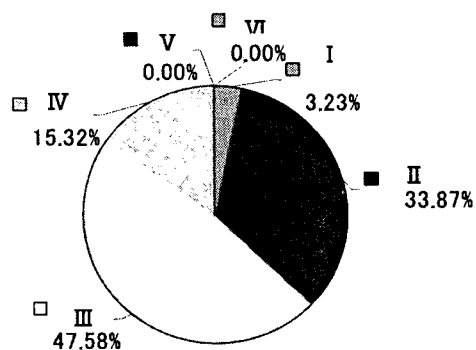


図-3.13.3 難易度分布（構造物分類②）



表-3.20 砂防・地滑り事業における工事難易度判定基準

事業分類	構造物分類・構造形式・工法分類	I	II	III	IV	V	VI
砂防・地滑り	構造物分類①：流路工, 維持管理	易	やや難	難			
	構造物分類②：砂防ダム, 斜面对策		易	やや難	難		

d) ダム事業の試行データの難易度分布結果及び提案する難易度分布表

ダム事業における評価結果（図-3.14）により、以下の表-3.21のとおり各工種と条件難易度及び工事難易度を関係づけることが適当であると判断できる。

試行データによる難易度分布

※ 試行データでは、施工期間中に、転流トンネルとダム本体工は竣工しなかった構造物分類②、③の工種についてのデータは得られていないため過去の実績等により推定。

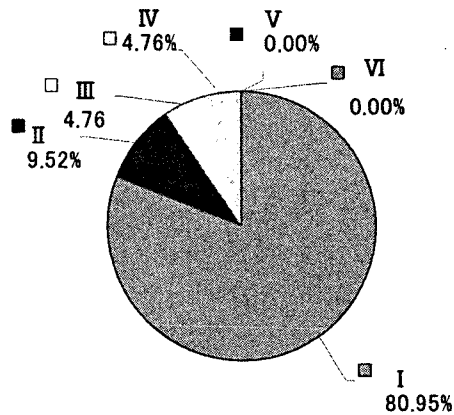


図-3.14 難易度分布 (構造物分類①)



表-3.21 ダム事業における工事難易度判定基準

事業分類	構造物分類・構造形式・工法分類	I	II	III	IV	V	VI
ダム	構造物分類①：維持管理	易	やや難	難			
	構造物分類②：転流トンネル			易	やや難	難	
	構造物分類③：堤体工				易	やや難	難

e) 道路事業の試行データの難易度分布結果及び提案する難易度分布表

道路事業における評価結果(図-3.15.1~図-3.15.4)により、以下の表-3.22のとおり各工種と条件難易度及び工事難易度を関係づけることが適当であると判断できる。

試行データによる難易度分布

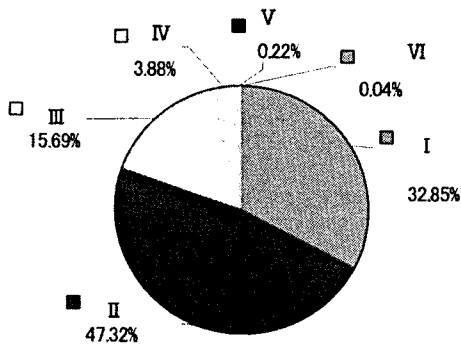


図-3.15.1 難易度分布 (道路全体)

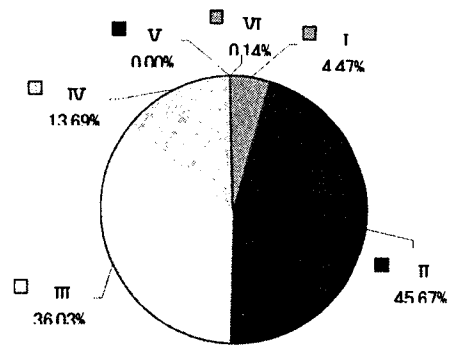


図-3.15.3 難易度分布 (道路: 構造物分類②)

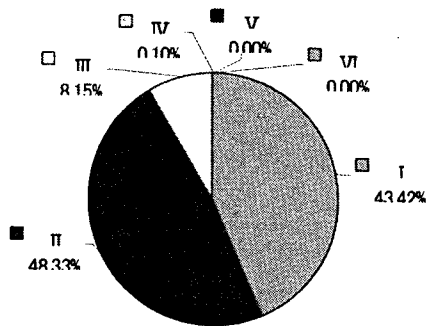


図-3.15.2 難易度分布 (道路: 構造物分類①)

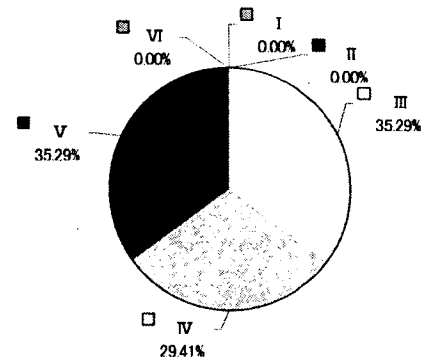


図-3.15.3 難易度分布 (道路: 構造物分類③)



表-3.22 道路事業における工事難易度判定基準

事業分類	構造物分類・構造形式・工法分類	I	II	III	IV	V	VI
道路	構造物分類①: 舗装, 道路付属施設, 切土工, 盛土工, 斜面安定・法面工, カバー工, 擁壁工, 排水工, 情報BOX, シェッド, 維持管理	易	やや難	難			
	構造物分類②: 共同溝(推進工法, 開削工法), 橋梁上部工, 橋梁下部工, 電線共同溝・CAB		易	やや難	難		
	構造物分類③: トンネル(山岳トンネル工法, シールド工法, 開削工法), 共同溝(シールド工法)			易	やや難	難	
	構造物分類④: トンネル(沈埋工法)				易	やや難	難

f) 公園事業の試行データの難易度分布結果及び提案する難易度分布表

公園事業における評価結果（図-3.16）により、以下の表-3. 23のとおり各工種と条件難易度及び工事難易度を関係づけることが適当であると判断できる。

試行データによる難易度分布

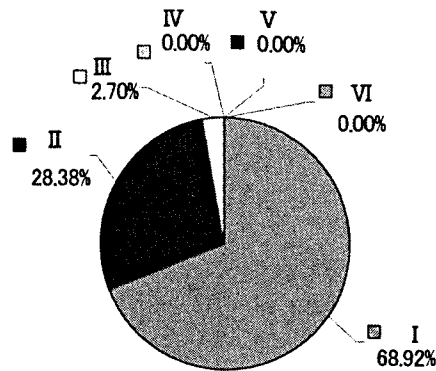


図-3.16 難易度分布 (構造物分類①)



表-3. 23 公園事業における工事難易度判定基準

事業分類	構造物分類・構造形式・工法分類	I	II	III	IV	V	VI
公園	構造物分類①：基盤整備、植栽、施設整備 グラウンド整備、自然育成、 公園維持管理	易	やや難	難			

(6) 発注時難易度評価と完了時難易度評価の比較分析について

工事期間中に工事難易度に影響を与える要因に変化が生じるのか、また変化が生じている場合はどのような要因が影響を与えたのかを抽出するため、同一工事における発注時と完了時の工事難易度評価結果の比較分析を行った。

a) 有効データ数

試行中の発注時難易度評価は、全ての工事に対して行われてはならず、発注時評価の実施対象範囲（2億～4.5億、6億～7.2億）である工事金額の大きな物件については完了まで相当期間を要し、また数も少ないため、今後比較できる工事データ数が飛躍的に増加することはないと判断し、検討時点で比較可能であった58件の発注時・完了時の付き合わせより分析を実施した。

表-3. 23 難易度データ集計表

	東北	関東	北陸	中部	近畿	中国	四国	九州	小計
発注時・完了時の双方そろった評価件数	12	37	3	2	0	2	2	0	58

表-3. 24 発注時と完了時の難易度比較可能な工事リスト（全58データ）

管轄地建	工事名称	工事区分	発注時 難易度	完了時 難易度
東北	旭町舗装維持修繕工事	舗装	Ⅱ	Ⅱ
東北	栄橋旧橋撤去工事	河川その他	Ⅳ	Ⅳ
東北	燕沢舗装維持修繕工事	舗装	Ⅱ	Ⅱ
東北	塩釜地区防災対策工事	擁壁工	Ⅲ	Ⅲ
東北	岩切舗装維持修繕工事	舗装	Ⅱ	Ⅱ
東北	郡山地区管路設置工事	情報BOX	Ⅲ	Ⅱ
東北	似内地区道路改良工事	盛土工	Ⅰ	Ⅰ
東北	森岳地区道路改良工事	盛土工	Ⅰ	Ⅱ
東北	扇町舗装維持修繕工事	舗装	Ⅱ	Ⅱ
東北	草合森地区道路改良工事	盛土工	Ⅰ	Ⅱ
東北	中田地区管路設置工事	情報BOX	Ⅲ	Ⅱ
東北	明神交差点改良舗装工事	舗装	Ⅱ	Ⅱ
関東	稲荷川第13砂防ダム補強工事	砂防ダム	Ⅲ	Ⅲ
関東	横手下流床固群（その2）工事	流路工	Ⅰ	Ⅰ
関東	横手下流床固群工事	流路工	Ⅰ	Ⅰ
関東	横手砂防ダム補強工事	砂防ダム	Ⅱ	Ⅱ
関東	下大野高架床版工事	床版工（鋼橋）	Ⅲ	Ⅲ
関東	管内下流部堤防養生工事	河川維持管理	Ⅰ	Ⅰ
関東	管内上流部堤防養生工事	河川維持管理	Ⅰ	Ⅰ
関東	管内道路予定地雑工事	道路維持管理	Ⅱ	Ⅱ
関東	関の沢護岸工事	流路工	Ⅰ	Ⅱ
関東	吉川光ケーブル配管工事	河川堤防	Ⅱ	Ⅱ
関東	吉川松伏光ケーブル配管工事	河川堤防	Ⅱ	Ⅱ
関東	久々戸護岸（その2）工事	河川護岸	Ⅰ	Ⅱ

関東	久々戸護岸工事	河川護岸	I	II
関東	幸手五霞光ケーブル配管工事	河川堤防	II	II
関東	高砂堤防補強工事	河川堤防	II	II
関東	三ノ沢第10谷止工事	砂防ダム工事	II	III
関東	三ノ沢第9谷止工事	砂防ダム	III	III
関東	三郷光ケーブル配管工事	河川堤防	II	II
関東	七郷中川用水樋管周辺整備工事	河川護岸	II	II
関東	社宅上沢砂防ダム工事	砂防ダム	II	III
関東	勝田高架床版工事	床版工（鋼橋）	III	III
関東	松戸坂路工事	河川堤防	II	II
関東	松伏庄和光ケーブル配管工事	河川堤防	II	II
関東	上新郷第3高規格堤防工事	河川堤防	II	II
関東	常澄高架床版工事	床版工（鋼橋）	III	III
関東	新川通災害復旧工事	河川堤防	II	II
関東	大真名子沢第5谷止工事	砂防ダム	II	III
関東	中根高架床版工事	床版工（鋼橋）	II	III
関東	中川堤防補強工事	河川堤防	II	II
関東	田口歩道設置その他工事	アスファルト舗装	I	II
関東	田島立体その16工事	擁壁工	II	II
関東	梅原低水護岸災害復旧工事	河川護岸	II	II
関東	薄根遮音壁設置工事	道路付属施設	I	I
関東	彦成光ケーブル配管工事	河川堤防	II	II
関東	舞木第3高規格堤防（その2）工事	河川堤防	II	II
関東	舞木第3高規格堤防工事	河川堤防	II	II
関東	柳沢高架床版工事	床版工（鋼橋）	II	III
北陸	新潟地区環境対策その6工事	道路付属施設	III	III
北陸	新潟地区環境対策その6工事	道路付属施設	III	III
北陸	大通川放水路橋下部工事	橋梁下部工	II	II
中部	三遠南信奥領家改良工事	切土工	I	II
中部	揖斐川福島高潮堤補強工事	河川護岸	II	II
中国	国道2号倉田他橋脚補強工事	橋梁下部	II	II
中国	埴生B P辰巳改良工事	切土工	I	II
四国	潮田高架橋下部工事	橋梁下部工	II	II
四国	河原津改良第7工事	擁壁工	I	III

網掛け部：工事難易度に変化があった事例

b) 発注時の工事難易度と完了時の工事難易度のずれ

以下に 58 ケースの全工事に対する工事難易度評価結果の変化割合を図-3.17 に示す。完了時の工事難易度上昇を示したケースが 14 件と全体の 22%を占めている。また難易度が下降するケースは 2 件と非常に少ない。

図-3. 18に発注時の工事難易度別に、完了時の工事難易度がどのように評価されたかを示す。これより以下の傾向が読みとれる。

1. 難しいと評価した工事は、完了してみると易しかった傾向有り
2. 易しいと評価した工事ほど、完了してみると難しかった傾向有り
3. 易しい工事ほど、発注時=完了時の難易度の一致率が低い

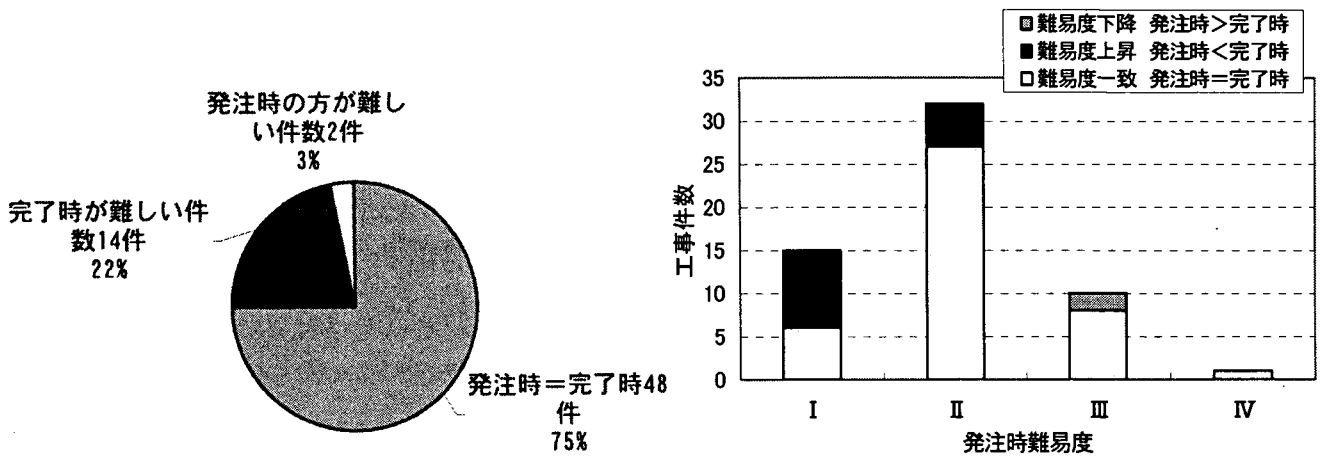


図-3.17 難易度変化割合 (全データ)

図-3.18 発注時と完了時の評価相違 (全データ)

c) 難易度評価項目の分析

58 ケースの全工事に対して、図-3. 19は各評価大項目の難度設定の変化を集計したものである。これらより、以下の傾向が読み取れる。

1. 「構造物条件」「技術特性」は比較的難度の一致率が高い。
2. 「自然条件」「社会条件」「マネジメント特性」は一致率がやや低い。

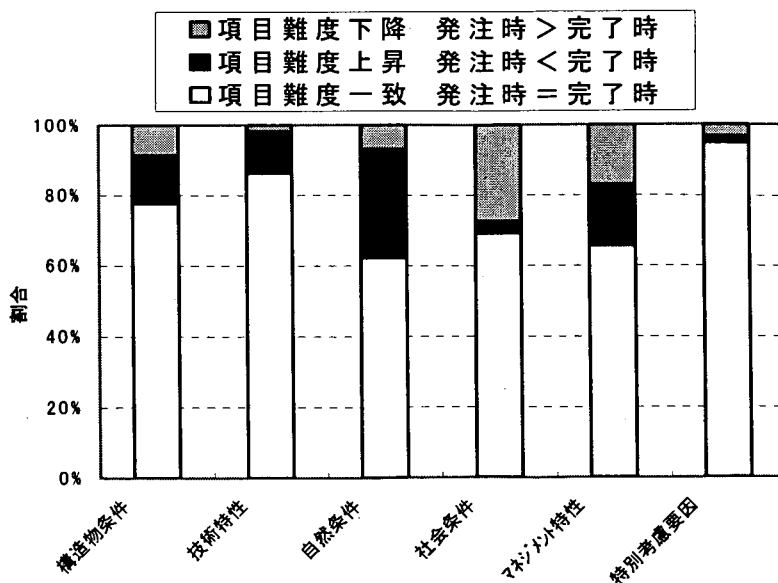


図-3.19 評価項目における発注時と完了時の評価相違 (全データ)

次に、図-3. 20は各評価小項目の難易度設定の変化を集計したものである。難易度を上昇させる要因として、自然条件に分類される「軟弱地盤」「作業用道路・ヤード」「気象・海象」、社会条件に分類される「原道作業」、マネジメント特性に分類される「他工区調整」「関係機関対応」「安全管理」に係わる要因が比較的高い割合で影響を与えていることが分かる。全般的にはマネジメント特性に係わる小項目の変更割合が高い結果となった。

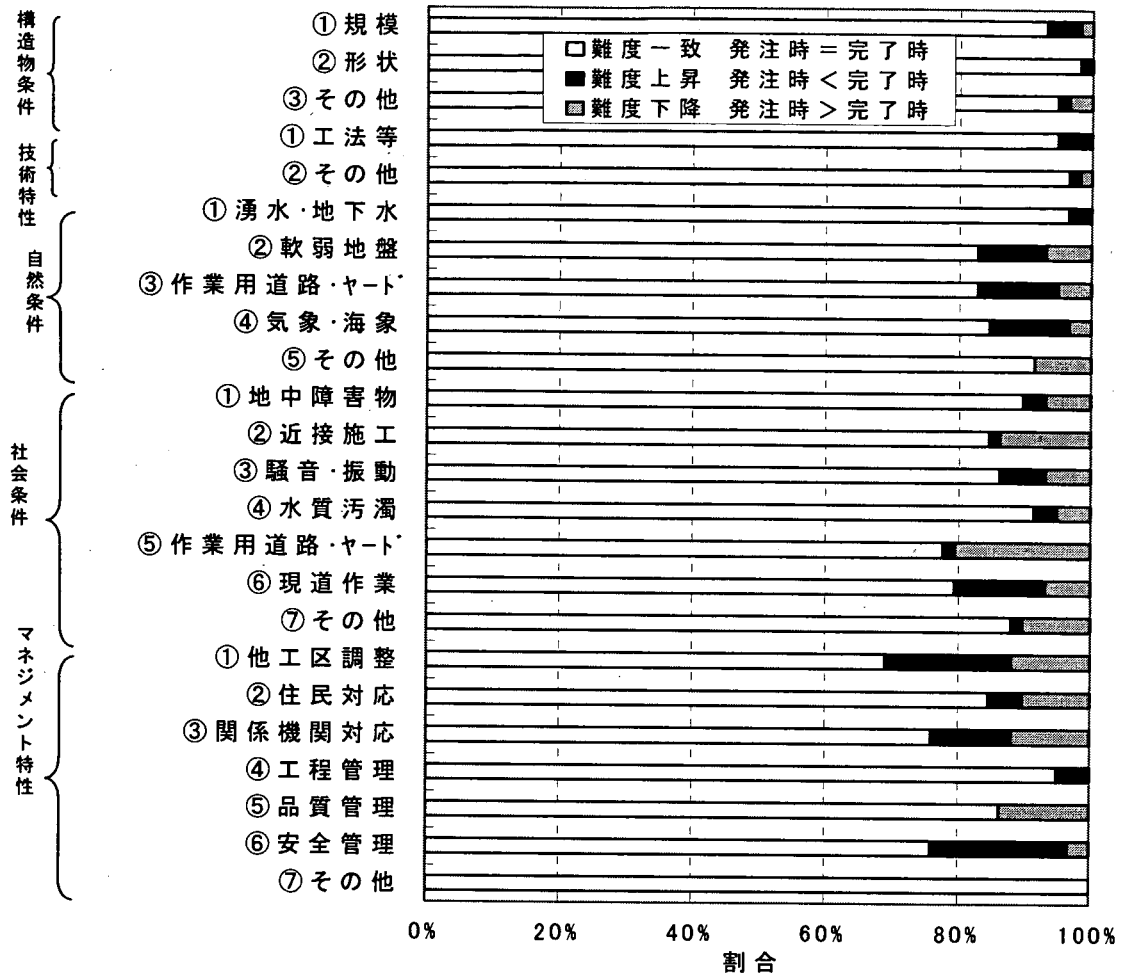


図-3. 20 小項目別難易度変化割合

d) 難易度上昇の詳細分析

表-3.25から表-3.28に条件難易度の上昇により、工事難易度が上昇した工事リストを示す。表には大項目難度を上昇させた要因である小項目の評価根拠も併記した。各表では、難易度が変更される主要因と考えられるマネジメント特性に着目し、分類した。

表-3.25 マネジメント特性が工事難易度を上昇させる工事リスト

難易度変化	工事名称	備考	発注時→完了時で 難易度上昇した大項目	発注時と完了時で 難易度の異なる小項目	評価根拠の具体記載
I→II	三遠南信奥領家改良工事		マネジメント特性 (C→B)	⑥安全管理	急峻山岳地に置いて法面崩壊に注意しつつ施工する必要があった。
II→III	中根高架床版工事	・小項目評価同じ、大項目難度上昇 ・工事難易度異なる	マネジメント特性 (C→B)	無し	
II→III	柳沢高架床版工事	・小項目評価同じ、大項目難度上昇 ・工事難易度異なる	マネジメント特性 (C→B)	無し	
I→II	久々戸護岸(その2)工事		マネジメント特性 (C→B)	②住民対応 ④工程管理	工所用道路借地時に発生する要望等に対する対応 他工事と競合し、工程調整が難しかった
I→II	久々戸護岸工事		マネジメント特性 (C→B)	②住民対応 ④工程管理	工所用道路借地時に発生する要望等に対する対応 他工事と競合し、工程調整が難しかった。

表-3.26 マネジメント特性と別の特性が工事難易度を上昇させる工事リスト

難易度変化	工事名称	備考	発注時→完了時で難易度 上昇した大項目	発注時と完了時で難易度 の異なる小項目	評価根拠の具体記載
II→III	大真名子沢第5谷止工事		技術条件 (C→B) マネジメント特性 (B→A)	②その他 ①他工区調整 ⑥安全管理	残存型枠使用 土石流危険渓流による他工事との工事調整有り 土石流危険渓流、地形急峻
I→II	森岳地区道路改良工事		構造物条件 (C→B) マネジメント特性 (C→B)	①規模 ①他工区調整	盛土工 V=87、300m ³ 作業用道路が隣接工区と供用であり調整困難
I→II	草台森地区道路改良工事		自然条件 (C→B) マネジメント特性 (C→B)	②軟弱地盤 ①他工区調整	プレロード盛土あり 作業用道路が隣接工区との供用であり調整困難

表-3. 27 マネジメント特性以外の特性が工事難易度を上昇させる工事リスト

難易度 変化	工事名称	備考	発注時→完了時で難度	発注時と完了時で難度	評価根拠の具体記載
			上昇した大項目	の異なる小項目	
I→II	関の沢護岸工事		構造物条件 (C→B)	①規模	半川締切有り
II→III	社宅上沢砂防ダム工事	・土石流危険渓流	構造物条件 (C→B)	②形状	鋼製流木止有り
I→II	埴生B P辰巳改良工事		構造物条件 (C→B)	①規模	橋台2基、ベノト杭39本
I→III	平成11年度河原津改良第7 工事		技術条件 (C→B) 自然条件 (C→B)	①工法等 ②軟弱地盤	地盤改良(CDM) 擁壁工の支持力確保に伴う 地盤改良(CDM)
II→III	三ノ沢第10谷止工事		自然条件 (B→A)	②軟弱地盤	土石流発生渓流、地形急峻

表-3. 28 評価項目特性は変更無いが工事難易度は上昇している工事リスト

難易度 変化	工事名称	備考	発注時→完了時で難度	発注時と完了時で難度	評価根拠の具体記載
			上昇した大項目	の異なる小項目	
I→II	田口歩道設置その他工事	・小項目評価同じ、大 項目評価同じ ・難易度のみが異なる	無し	無し	

表-3. 25から表-3. 28より以下のとおり推察した。

1. マネジメント特性が工事難易度を上昇させる場合、本来、発注時に予測・評価しておくべきことである事が多い。(安全管理、住民対応、工程管理、他工区調整)
2. 小項目評価に変更がないにも関わらず、大項目評価：「マネジメント特性」が上昇し、工事難易度が上昇する場合がある。
→「小項目評価」→「大項目評価」のステップは、エンジニアリングジャッジによる評価で行われているため判定基準の設定が必要。
3. 不測の事態により「構造物条件」「自然条件」の変更があり、工事難易度が上昇した。
→難易度に変更される妥当な理由。
4. 大項目：「構造物条件」、「技術特性」、「自然条件」は発注時と完了時で、本来、条件変更はないにも関わらず、評価者が異なると完了時に小項目難度を難しく評価し、その結果、工事難易度が上昇する場合がある。
→設計変更である可能性もありこの場合は妥当だが、設計変更が無いにも関わらず、評価者の工事の難易度に対する視点・主観が異なるためである場合が考えられる。判定事例の提供が必用。
5. 発注時と完了時の小項目・大項目難度評価に変更はないが、工事難易度そのものは上昇した場合有り。
→発注時と完了時の難易度評価者が異なるためであり、例えば、大項目評価の“A”が何個あれば、工事難易度が“難”と明確に設定すべき。

(7) 旧難易度（直轄工事カルテ：CORINS 様式 3，4）との比較分析

完了時工事技術的難易度については、平成5年より直轄工事カルテ（以下旧難易度）においてもデータが収集されており、平成15年度の主観点に過去5年分の完了時工事技術的難易度評価が反映されることになることを想定すると、新旧難易度を関連づける必要があり、新旧が比較できる4214件のデータについて比較分析を行った。

旧難易度点及び新難易度指標の出現頻度を図-3.21、図-3.22に示す。

注) 平成15年度請負業者格付（平成10年～平成14年の5年間の実績）

- ・平成10年度～平成12年度に発注された工事→旧難易度評価点を使用（1.0～2.1の評価点）
- ・平成13年度～平成14年度に発注された工事→新難易度評価点を使用（I～VIの評価指標）

*このため平成12年度までの発注工事は、旧難易度で評価を実施することとなる

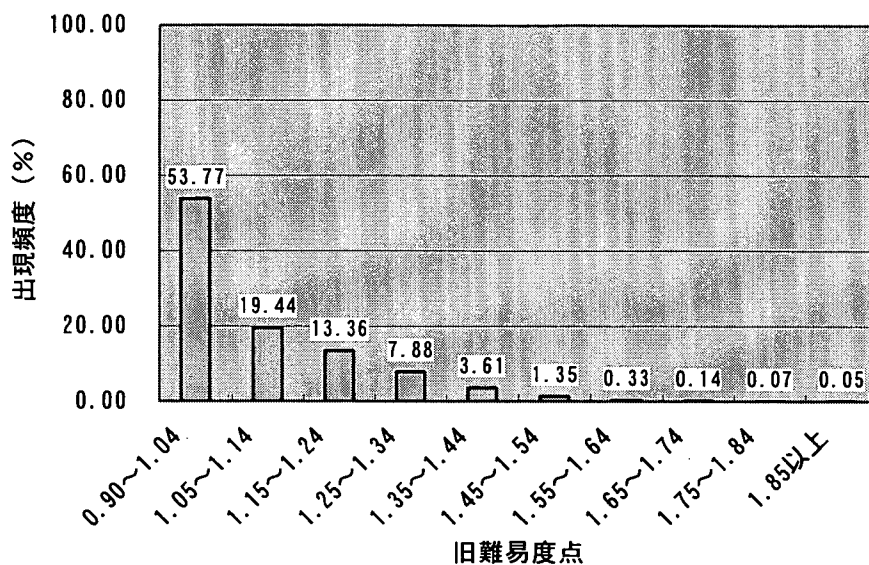


図-3.21 旧難易度点出現頻度

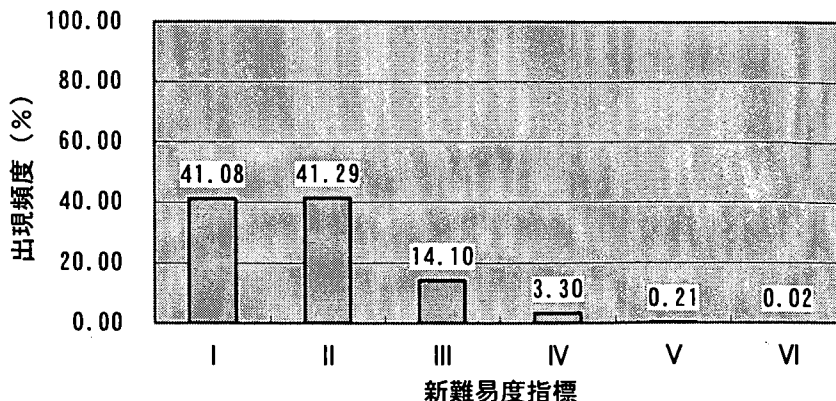


図-3.22 新難易度指標出現頻度

次に、新難易度評価指標と旧難易度評価の対応を図-3.23に示す。

図では、例えば旧難易度評価点1.9となる工事について新難易度指標の平均値がV付近に対応することを示す。

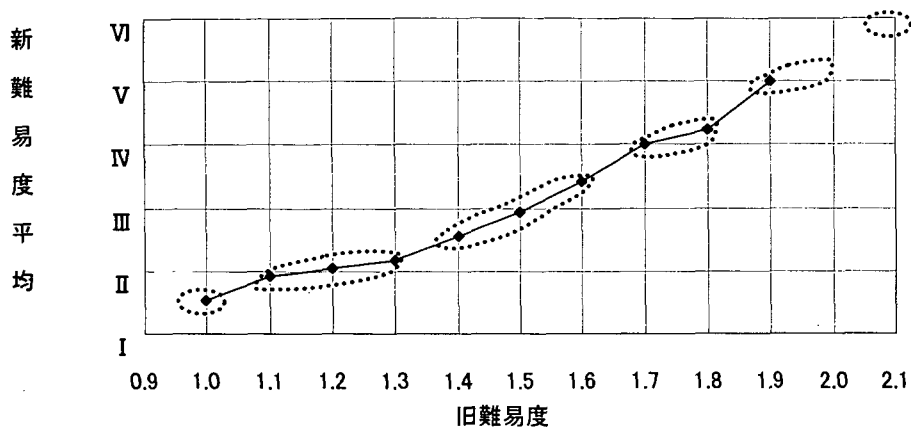


図-3.23 旧難易度と新難易度平均との対応(全工事)

比較結果より以下の表-3.29のとおり対応させることが適当であると考えられる。

表-3.29 新難易度評価指標と現行難易度評価点との対応表 (新旧難易度評価の換算)

新難易度評価指標	I	II	III	IV	V	VI
旧難易度点	1.0	1.1 1.2 1.3	1.4 1.5 1.6	1.7 1.8	1.9 2.0	2.1

3-3 工事難易度評価試行データ分析結果のまとめ

前章のアンケート調査に続き、工事技術的難易度評価における試行版を作成し、試行により得られた約 6000 件のデータについて分析を行った。これらの分析により得られた結果のまとめを以下に示す。

(1) 工事難易度の評価構造について

- ① 条件難易度の各小項目は、5つの大項目（構造物条件、技術特性、自然条件、社会条件、マネジメント特性）に属する合計 24 項目の分類で説明できる。
- ② 条件難易度の各小項目の評価は“A、B、C”3段階で表し、その結果により各小項目が属する各大項目の評価を行い“A、B、C”3段階で表すことができる。また各大項目の評価結果より当該工事の条件難易度評価を行い“難、やや難、易しい”の3段階で表すことができる。
- ③ 工事難易度はⅠ～Ⅵの6段階で表現することができる。その中で各事業区分、工種区分に応じて設定した基本的な工事難易度の範囲に、条件難易度をインプットすることにより、当該工事の工事難易度を判定する構成が可能である。

(2) 工事難易度評価の視点について

- ① 社会条件、マネジメント特性に留意することが必要
 - ・社会条件、マネジメント特性に係わる評価頻度が全体の7割近くを占める。評価者が目的物を作るための直接的な条件よりも、目的物を作るための間接的な制約に困難さを感じている。
- ② 難易度設定は、エンジニアリングジャッジメントが必要
 - ・難易度を評価するには、“主観”に頼る部分があり、ある程度の“経験”が必要となる。
 - ・発注時と完了時の工事難易度に相違が生じるケースでは、その93%の工事データで発注時・完了時の実際の評価者が異なっているおり、主観、経験のばらつきが主要な原因となる。
- ③ 易しい工事ほど、実は難易度評価が難しい。
 - ・マネジメント特性（安全管理、住民対応、工程管理、他工区調整）は、最も、発注時評価と完了時評価に相違が出やすく、工事難易度のずれを引き起こす主要因である。
 - ・特に技術的難易度が易しい場合においては、マネジメント特性に留意した評価をしっかりと行うことが必要である。

第4章 まとめ

本工事難易度評価システムに関する研究は、旧難易度では表現できなかった社会条件、マネジメント特性といった影響要因を評価対象に組み込み、どのように評価基準を設けるかが重要なポイントとなった。

平成10年度に実施した完了工事を対象としたアンケート調査の分析、また平成11年度からの試行による発注時・完了時におけるデータの分析結果等より定量化可能な指標の設定、工事難易度の評価構造の構築、工種区分に応じた評価基本レンジの設定等について研究を進めた。これらの研究の成果として構築された新しい「工事技術的難易度評価」が、各地方整備局において、平成13年度発注工事より本格的に運用されることとなった。

工事技術的難易度評価は、公共工事の要求技術水準を確保するため、工事発注段階において当該工事の技術的難易度を判断し、最も適正な技術力を保有した企業を選定することを目的とする。また「工事成績評定」において技術的難易度を加味することにより、高い技術力を保有する企業に対し、インセンティブが与えられることとなる。つまり本評価は請負者を評価することになるわけだが、本評定では評価対象である工事の困難さの要因が、発注者と請負者のどちらの責任で対応すべき範囲に属するのかを明確にすることが重要となってくる。

発注時の評価においては、当該工事に潜在する困難さを見抜く技術力が必要とされ、完了時の評価においては、顕著化した問題を解決した実績を評価するとともに、潜在していた問題を顕著化させなかった技術力を評価する視点も必要となる。工事の技術的難易度に係わる要因は、地域特性や当該工事の固有の制約条件など多様であり、評価全般における機械的な判断基準の作成は不適切であり、評価の根幹となる小項目の判断基準は、評価者の技術力に裏付けされたエンジニアリングジャッジメントによる判断が必要不可欠となる。

また工事難易度に係わる評価内容は、発注者及び施工者の技術水準の進歩や社会ニーズの変化とも密接に関連しており、逐次、評価基準の追加やハードルを高めて行く必要があると考えられる。

最後に、工事技術的難易度評価方法を分かりやすく解説した「工事技術的難易度評価の解説」（参考資料—1）及び平成11年7月から平成13年5月までに収集した約6000件のデータより評価小項目に対する評価内容の具体例を抽出・整理し、意見照会結果をもとに加除修正を加え、参考資料として「工事難易度評価の小項目運用表評価事例集（案）」をとりまとめた。各小項目の評価は、工事特性を鑑み評価者のエンジニアリングジャッジにより行うものであると考えるが、評価者の判断の補助として評価事例を示し、より統一的な運用をはかるため本事例集をとりまとめた。

【資料編】

参考資料—1 工事技術的難易度評価の解説

- ・平成 13 年度より運用が開始された「工事の技術的難易度」の評価に関わる評価要領が記載されている「地方整備局工事技術的難易度評価実施要領」について、評価手順等についてより詳細な解説を加え取りまとめた。

参考資料—2 工事難易度評価の小項目別運用表評価事例集（案）

- ・平成 11 年度、12 年度に実施した試行により収集した約 5、800 件のデータより、小項目に対する評価内容の具体例を抽出・整理し、意見照会結果をもとに加除、修正を加え「工事難易度評価の小項目運用表評価事例集（案）」としてとりまとめた。各小項目の評価は、工事特性を鑑み評価者のエンジニアリングジャッジにより行うものであるが、評価者の判断の補助としての活用を目的とする。

参考資料—1

工事技術的難易度評価の解説

一般土木工事

平成14年3月

国土技術政策総合研究所
建設マネジメント技術研究室

目 次

1. 工事技術的難易度評価の目的	1
2. 工事技術的難易度評価の経緯	1
3. 工事技術的難易度評価の運用について	1
1) 工事難易度評価運用方法の概要について	1
2) 発注時工事技術的難易度評価と発注標準との対応	2
3) 完了時工事技術的難易度評価と主観点との対応	2
4. 工事技術的難易度評価実施についての解説	3
1) 評価対象工事	3
2) 評価時期	3
3) 評価者、評価体制	3
4) 評価結果の報告	3
5) 評価結果の通知	3
6) 評価方法	4
別紙1～別紙4	16

1. 工事技術的難易度評価の目的

発注時における工事技術的難易度評価は、当該工事が固有に抱える「工事の技術的難易度」を適切に評価することにより、各工事特性に対応した専門技術やマネジメントに関わる技術力や能力を有する企業の選定、あるいは入札契約方式の選定に資すると考えられます。

また、完了時の工事技術的難易度評価は、「新・工事成績評定」において「VE点」とともに企業評価に反映されこととなりました。

2. 工事技術的難易度評価の経緯

旧建設省では既に、CORINS をベースとした工事難易度評価システム(旧難易度)が構築されていましたが、以下のような課題を抱えていました。

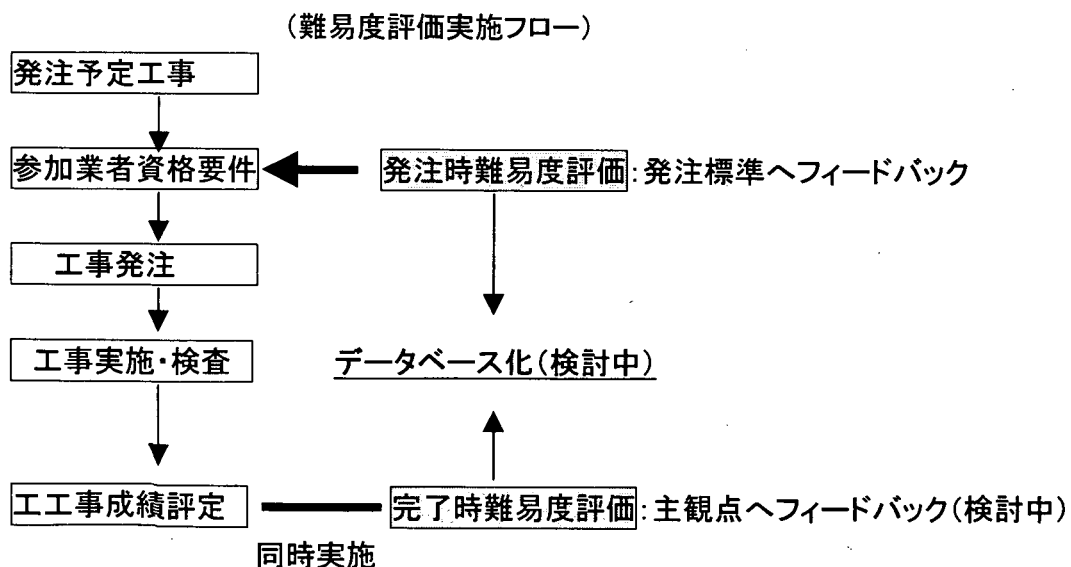
- ・構造物の規模(延長、断面等)を主体とした評価システムとなっており、地質等の周辺環境の評価が小さく、実感にあわない。
- ・規模以外の影響要因が一律な評価であり、重み付けができない仕組みである。
- ・客観性を重視するあまり、数値指標に偏重している。

これらの課題を解決するため、新工事技術的難易度評価が平成 11 年より試行され、平成 13 年度発注工事より本格的に適用されることとなりました。

3. 工事技術的難易度評価の運用について

1) 難易度評価運用方法の概要について

工事技術的難易度は発注時評価においては発注標準へフィードバックされ、完了時評価については工事成績評定及び VE 提案等評定とともに企業実績評価にフィードバックされます。



* 発注時、完了時も工事技術的難易度評価は I ~ VI の 6 段階で評価されます。

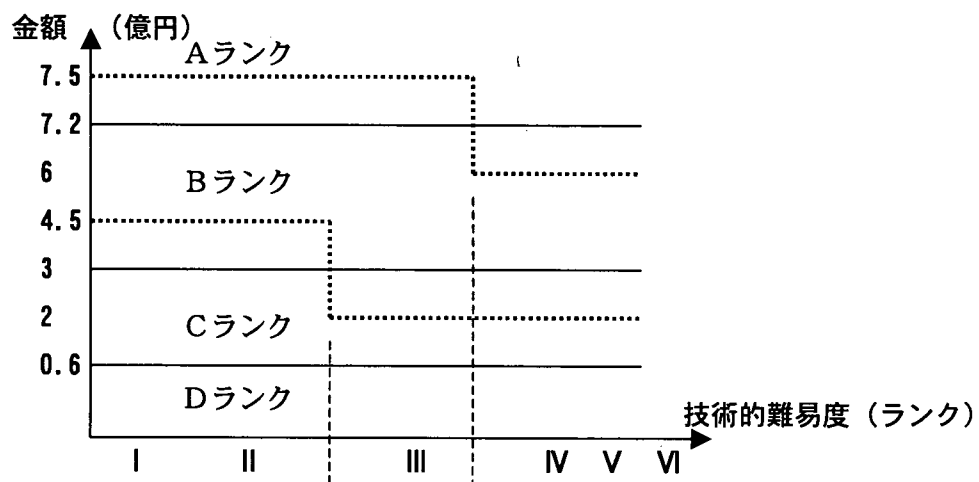
2) 発注時工事技術的難易度評価と発注標準との対応

「工事請負業者選定事務処理要領における一般土木工事に関する指名基準に係る技術的難易度等の運用について」(平成13年3月30日付け)の通達により、「工事請負業者選定事務処理要領」(昭和41年12月23日付け 建設省厚第76号)第16二、第16三における一般土木工事に関する予定価格と技術的難易度の取り扱いは当面の間、以下のとおりとなっております。

表一 1 予定価格及び技術的難易度の取り扱い表

条項等	等級区分	予定価格	技術的難易度
第16二関係	A	7億5千万円以上	I～III
	B	4億5千万円以下	I～II
第16三関係	B	6億円以上	IV～VI
	C	2億円以上	III～VI

図一 1 対応参考図



3) 完了時工事技術的難易度評価と主観点との対応

完了時工事技術的難易度については、平成5年より CORINS(旧難易度)においてもデータが収集されており、平成15年度の主観点に過去5年分の完了時工事技術的難易度評価点が反映されることとなります。このため新旧難易度を関連づけるとともに完了時の新難易度評価(I～VI)を難易度点として換算する方法について現在検討を進めております。

平成15年度請負業者格付(平成10年～平成14年の5年間の実績)

- ・ 平成10年度～平成12年度に発注された工事→旧難易度評価点を使用
- ・ 平成13年度～平成14年度に発注された工事→新難易度評価点を使用

*このため平成12年度までの発注工事は、旧難易度で評価を実施する必要があります。

4. 工事技術的難易度評価実施についての解説

工事技術的難易度評定を運用する工事において適切かつ統一的な工事難易度評価が行われることを目的とし、工事難易度評価実施についての解説を以下に示します。

1) 評価対象工事

○発注時評価

契約予定金額が発注工事運用において、工事難易度を考慮して競争参加資格等を設定する必要のある工事(一般土木工事2億～4.5億、6億～7.5億)。

○完了時評価

請負金額 500万円以上の請負工事(平成13年度以降発注工事)

* CORINS における旧難易度では請負金額 2 千 5 百万円以上の工事に評価を実施しており、平成 12 年度までに発注された工事については旧難易度を継続する必要があります。

2) 評価時期

○発注時評価

揭示文、審査基準原案等の作成時

○完了時評価

工事の完成時(工事成績評定と同時実施)

3) 評価者、評価体制

○発注時評価：(本官)技術審査会の意見を踏まえ地方整備局長が評価します。

(分任官)技術審査会の意見を踏まえ事務所長が評価します。

○完了時評価：主任監督員、検査官の意見を踏まえ総括監督職員が評価します。

4) 評価結果の報告

完了時評価については、事務所長は評価者から工事技術的難易度評価表の提出がなされた後、速やかに地方整備局長に報告する必要があります。

5) 評価結果の通知

完了時評価については、地方整備局長(分任支出負担行為担当官又は分任契約担当官の契約した工事については、当該工事を担当する事務所長)は、「地方整備局工事成績評定通知実施要領」の定めるところにより、当該工事の請負者に通知する必要があります。

6) 評価方法

(1) 共通事項の記入について

工事技術的難易度評価は別紙—1—1、別紙1—2の記入表を用いて記入しますが、発注時と完了時では記載内容が多少異なりますので注意してください。

記入については以下の事項に注意してください。

① 表題:発注時と完了時では表題を区分してください。

- ・発注時:発注時工事難易度評価表
- ・完了時:完了時工事難易度評価表

② 契約方式:(発注時、完了時)

下記より選んで正確な名称を記入してください。

- ・一般競争入札方式
- ・指名競争入札方式
- ・公募型指名競争入札方式
- ・工事希望型指名競争入札方式
- ・随意契約方式
- ・入札時VE方式(価格競争)
- ・入札時VE方式(総合評価)
- ・入札時VE方式(設計施工提案)
- ・性能発注方式
- ・設計施工一括発注方式(価格競争)
- ・設計施工一括発注方式(総合評価)
- ・他

③ 工事名:(発注時、完了時)

正確な発注名称を記入してください。

④ 負担行為件名コード:(完了時のみ)

整備局コード+負担行為コード6桁で記入してください。

⑤ 企業名:(完了時のみ)

正確な企業名で記入してください。

単独工事の場合 ○○建設株式会社

企業体の場合は下記のとおり記入してください。

JV工事の場合 ○○建設(株)・(株)△△工業 JV

⑥ 契約金額:(発注時、完了時)

発注時においては発注予定金額、完了時においては最終契約金額を記入してください。

⑦ 工期:(発注時、完了時)

発注時においては予定工期、完了時においては最終工期を記入してください。

工期の着工年月日～竣工年月日(H〇〇.××.△△)を記入してください。

⑧ CORINS 登録番号:(完了時のみ)

請負者がCORINS登録手続き完了後にJACICより付与される番号を記入しますので発注時は空欄となります。直轄工事におCORINSでは2千5百万円未満の工事CORINS登録の対象外となるため、2千5百万円未満の工事は該当なしと記入するか空欄と記入してください。

⑨ 工事種別コード:(発注時、完了時)

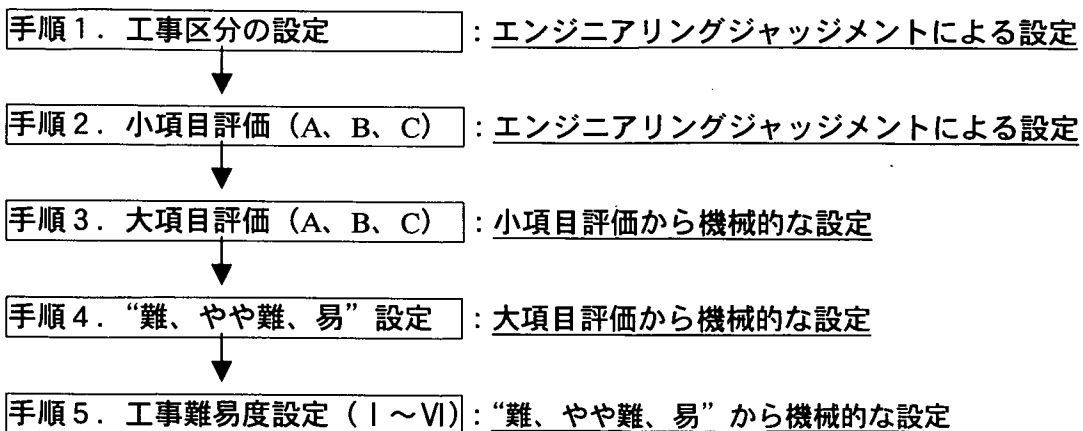
下記の分類により番号を記入してください。

表—2 工事種別コード表

1	一般土木	2	アスファルト舗装	3	橋梁上部
4	造園	9	セメント・コンクリート舗装	10	プレストレス
11	法面	12	塗装	13	維持
14	しゅんせつ	15	グラウト	16	杭打
17	さく井				

(2) 評価項目、評価内容の記入について

工事技術的難易度評価手順は以下に示すとおりです。(別紙—2参照)



(3) 評価手順の解説

手順1. 工事区分の設定

工事技術的難易度評価結果に工事区番号を付してデータベース化することにより、事業分類・構造物分類・構造形式・工法分類による各工事特性に対応した専門技術やマネジメントに関わる技術力や能力を有する企業の抽出を容易に行うことを目的とします。

評価対象工事に含まれる最も工事難易度の高い工事区分を別紙—3の「工事区分表」より選択し記入します。

手順2 小項目の評価の実施

各小項目の評価は、次頁表—3の「工事技術的難易度評価の小項目別運用表」の評価対象事項欄を基に、工事特性を鑑み評価者のエンジニアリングジャッジにより行いますが、統一的な難易度評価の運用のため、評価者の判断の補助として各評価小項目につき難易度判定のための事例(別途「評価事例集(案)」)を作成しています。

評価内容記入欄には、規模等具体的な状況が数値で記入可能なものについては、極力具体的な記述を行ってください。

表-3 工事難易度の評価項目別運用表

大項目	小項目	評価対象事項(代表的事項等)
1. 構造物条件	①規模	対象構造物の高さ、延長、施工(断)面積、施工深度等の規模
	②形状	対象構造物の形状の複雑さ(土被り厚やトンネル線形等を含む)
	③その他	既設構造物の補強、撤去等特殊な工事対象
2. 技術特性	①工法等	工法、使用機械、使用材料等
	②その他	施工方法に関する技術提案等
3. 自然条件	①湧水・地下水	湧水の発生、掘削作業等に対する地下水位の影響等
	②軟弱地盤	支持地盤の状況
	③作業用道路・ヤード	河川内・海域・急峻な地形条件下等、工事用道路・作業スペース等の制約
	④気象・海象	雨・雪・風・気温・波浪等の影響
	⑤その他	地すべり等の地質条件、急流河川における水流、海域における潮流等の影響、動植物等に対する配慮等
4. 社会条件	①地中障害物	地下埋設物等の地中内の作業障害物
	②近接施工	工事の影響に配慮すべき鉄道営業線・供用中道路・架空線・建築物等の近接物
	③騒音・振動	周辺住民等に対する騒音・振動の配慮
	④水質汚濁	周辺水域環境に対する水質汚濁の配慮
	⑤作業用道路・ヤード	生活道路を利用する資機材搬入等の工事用道路の制約、路面覆工下・高架下等の作業スペースの制約
	⑥現道作業	現道上での交通規制を伴う作業
	⑦その他	騒音・振動・水質汚濁以外の環境対策、廃棄物処理等
5. マネジメント特性	①他工区調整	隣接工区との工程調整
	②住民対応	近隣住民との対応
	③関係機関対応	関係行政機関・公益事業者等との調整
	④工程管理	工期・工程の制約・変更への対応(工法変更等に伴うものを含む)
	⑤品質管理	品質管理の煩雑さ、複雑さ(高い品質管理精度の要求等を含む)
	⑥安全管理	高所作業、夜間作業、潜水作業等の危険作業
	⑦その他	災害時の応急復旧等

[評価方法]

以下の3ランクの評価を行います。

- A: 特に困難な、または、特に高度な技術を要する「条件・状況」
- B: 困難な、または、高度な技術を要する「条件・状況」
- C: 一般的に生ずる、または、通常の技術で対応可能な「条件・状況」

手順3 大項目の評価

大項目は①構造物条件、②技術特性、③自然条件、④社会条件、⑤マネジメント特性、⑥特別考慮要因より構成されます。⑥特別考慮要因とは、①～⑤には属さないが工事特性を鑑み評価を要する特別な要因がある場合(超大規模構造物、大規模地震災害後の緊急復旧工事等とりわけ難易度の高い条件がある場合)は評価欄にAまたはBを記入するとともに評価内容欄に具体の条件を記述します。該当がない場合は空欄にしてください。

評価された小項目評価のABCの組み合わせにより、以下の評価基準により大項目評価のA、B、C評価を行います。

表—4 大項目判定基準

大項目評価	小項目評価
A	対象大項目に対応する各小評価項目にA判定が1つ以上ある
B	対象大項目に対応する各小評価項目にB判定が1つ以上あり、かつ、A判定がない
C	対象大項目に対応する各小評価項目にA、もしくは、B判定がない

次頁以降に、各大項目(構造物条件、技術特性、自然条件、社会条件、マネジメント特性)の判定表を示します。

1: 構造物条件のABC判定表

対応小項目: ①規模 ②形状 ③その他

表-5 構造物条件のABC判定表

		小項目Aの数			
		0	1	2	3
小項目 Bの数	0	大項目C評価			
	1		大項目A評価		
	2	大項目B評価			
	3				

2: 技術特性のABC判定表

対応小項目: ①工法等 ②その他

表-6 技術特性のABC判定表

		小項目Aの数		
		0	1	2
小項目 Bの数	0	大項目C評価		
	1		大項目A評価	
	2	大項目B評価		

3: 自然条件のABC判定表

対応小項目: ①湧水・地下水 ②軟弱地盤 ③作業用道路・ヤード ④気象・海象

⑤その他

表—7 自然条件のABC判定表

		小項目Aの数					
		0	1	2	3	4	5
小項目 Bの数	0	大項目C評価					
	1			大項目A評価			
	2	大項目B評価					
	3						
	4						
	5						

4: 社会条件のABC判定表

対応小項目: ①地中障害物 ②近接施工 ③騒音・振動 ④水質汚濁
 ⑤作業用道路・ヤード ⑥現道作業 ⑦その他

表—8 社会条件のABC判定表

		小項目Aの数								
		0	1	2	3	4	5	6	7	
小項目 Bの数	0	大項目C評価								
	1									
	2			大項目A評価						
	3									
	4	大項目B評価								
	5									
	6									
	7									

5: マネジメント特性のABC判定表

小項目: ①他工区調整 ②住民対応 ③関係機関対応 ④工程管理 ⑤品質管理 ⑥安全管理 ⑦その他

表—9 マネジメント特性のABC判定表

		小項目Aの数							
		0	1	2	3	4	5	6	7
小項目 Bの数	0	大項目C評価							
	1								
	2			大項目A評価					
	3								
	4	大項目B評価							
	5								
	6								
	7								

6: 特別考慮要因

評価者のエンジニアリングジャッジにより該当する事項があれば A または B を記入します。

手順4. “難、やや難、易” 設定

評価された大項目評価のABCの組み合わせにより、以下の表-10より各工事の「易、やや難、難」の判定を行います。

統一的な難易度評価の運用のため、以下の判定基準に従い「易、やや難、難」の判定を行います。この際に、特別考慮要因が存在する場合、特別考慮要因のAB判定も数に含めるものとします。

なお、大評価項目にA判定が1つあり、かつB判定が3個以下の場合は「やや難」と判定することを標準としますが、A判定項目の工事特性を鑑み、「難」と判定してもよいものとします。

表—10 「易、やや難、難」判定基準

「易、やや難、難」の判定	大項目評価
難	<ul style="list-style-type: none"> ・大評価項目にA判定が2つ以上ある ・大評価項目にA判定が1つあり、かつB判定が4個以上ある ・大評価項目にA判定が1つあり、かつB判定が3個以下の場合にも、工事特性により、「難」と判定してもよい
やや難	<ul style="list-style-type: none"> ・大評価項目にB判定が1つ以上あり、かつ、A判定がない ・大評価項目にA判定が1つ以上あり、かつ、B判定が3個以下である
易	<ul style="list-style-type: none"> ・大評価項目にA、もしくは、B判定項目がない

「易・やや難・難」と大項目評価(構造物条件、技術特性、自然条件、社会条件、マネジメント特性)との関係

		大項目Aの数					
		0	1	2	3	4	5
大項目 Bの数	0	易					
	1		やや難(or難)		難		
	2						
	3	やや難					
	4		難				
	5						

手順5. 工事難易度設定 (I~VI)

「易、やや難、難」判定を踏まえ、工事区分に応じ、以下の表—11よりI~VIとして評価します。
 なお、特に難易度を高める特別な要因がある場合、難易度を高める要因が特に多岐にわたる場合等には、各工事区分の「難」より上位のランクに評価します。

また以上の手順により記入した別紙—4—1, 4—2の発注時、完了時工事難易度評価表記入例を参照してください。

表—11 工事区分別工事難易度対応表

事業分類	工事区分 (構造物分類・構造形式・工法分類)	I	II	III	IV	V	VI
1. 河川	河川堤防, 河川護岸, 床止め・床固め, 河川浚渫, 維持管理	易	やや難	難			
	樋門・樋管, 水路トンネル(推進工法), 伏せ越し, 揚排水機場		易	やや難	難		
	堰・水門, 水路トンネル(山岳トンネル工法, シールド工法, 開削工法)			易	やや難	難	
2. 海岸	海岸堤防, 護岸, 養浜, 海岸浚渫, 維持管理	易	やや難	難			
	突堤・離岸堤		易	やや難	難		
3. 砂防・地滑り	流路工, 維持管理	易	やや難	難			
	砂防ダム, 斜面对策		易	やや難	難		
4. ダム	維持管理	易	やや難	難			
	転流トンネル			易	やや難	難	
	堤体工				易	やや難	難
5. 道路	舗装, 道路付属施設, 切土工, 盛土工, 斜面安定・法面工, 加幅工事, 擁壁工, 排水工, 情報BOX, シフト, 維持管理	易	やや難	難			
	共同溝(推進工法, 開削工法), 橋梁上部工, 橋梁下部工, 電線共同溝・CAB		易	やや難	難		
	トンネル(山岳トンネル工法, シールド工法, 開削工法), 共同溝(シールド工法)			易	やや難	難	
	トンネル(沈理工法)				易	やや難	難
		易	やや難	難			
6. 公園		易	やや難	難			

※工事区分において上記に該当しない場合は、類似の工事区分との関係等から類推します。

発注時工事難易度評価表

平成 年 月

地方整備局

別紙1-1
日作成
工事事務所

入札契約方式				契約金額(予定)			
工事名				工期(予定)			
負担行為件名コード				CORINS登録番号		工事種別コード	
請負業者名							
評価項目				評価内容			
大項目	評価	小項目	評価				
1. 構造物条件		①規模					
		②形状					
		③その他					
2. 技術特性		①工法等					
		②その他					
3. 自然条件		①湧水・地下水					
		②軟弱地盤					
		③作業用道路・ヤード					
		④気象・海象					
		⑤その他					
4. 社会条件		①地中障害物					
		②近接施工					
		③騒音・振動					
		④水質汚濁					
		⑤作業用道路・ヤード					
		⑥現道作業					
		⑦その他					
5. マネジメント特性		①他工区調整					
		②住民対応					
		③関係機関対応					
		④工程管理					
		⑤品質管理					
		⑥安全管理					
		⑦その他					
6. 特別考慮要因		-					
工事区分				工事難易度評価			
				「易、やや難、難」評価			

※ 評価内容には、規模等具体的な状況が数値で記入可能なものについては、極力具体的な記述を行う。

完了時工事難易度評価表

平成 年

月
地方整備局

別紙1-2

日作成
工事事務所

入札契約方式				契約金額(最終)			
工事名				工期(最終)		~	
負担行為件名コード				CORINS登録番号		工事種別コード	
請負業者名							
		評価項目		評価内容			
大項目	評価	小項目	評価				
1. 構造物条件		①規模					
		②形状					
		③その他					
2. 技術特性		①工法等					
		②その他					
3. 自然条件		①湧水・地下水					
		②軟弱地盤					
		③作業用道路・ヤード					
		④気象・海象					
		⑤その他					
4. 社会条件		①地中障害物					
		②近接施工					
		③騒音・振動					
		④水質汚濁					
		⑤作業用道路・ヤード					
		⑥現道作業					
		⑦その他					
5. マネジメント特性		①他工区調整					
		②住民対応					
		③関係機関対応					
		④工程管理					
		⑤品質管理					
		⑥安全管理					
		⑦その他					
6. 特別考慮要因		-					
工事区分				工事難易度評価			
				「易、やや難、難」評価			

※ 評価内容には、規模等具体的な状況が数値で記入可能なものについては、極力具体的な記述を行う。

発注時(完了時) 工事難易度評価表

別紙-2

平成 年

月
地方整備局

日作成
工事事務所

入札契約方式			
工事名			契約金額(最終)
負担行為件名コード			工期(最終) ~
請負業者名			CORINS登録番号 工事種別コード
評価項目		評価内容	
大項目	評価	小項目	評価
1. 構造物条件		①規模	
		②形状	
		③その他	
2. 技術特性		①工法等	
		②その他	
3. 自然条件		①湧水・地下水	
		②軟弱地盤	
		③作業用道路・ヤード	
		④気象・海象	
		⑤その他	
4. 社会条件	手順3	①地中障害物	
		②近接施工	
		③騒音・振動	
		④水質汚濁	
		⑤作業用道路・ヤード	
		⑥現道作業	
		⑦その他	
5. マネジメント特性		①他工区調整	
		②住民対応	
		③関係機関対応	
		④工程管理	
		⑤品質管理	
		⑥安全管理	
		⑦その他	
6. 特別考慮要因		-	手順3
工事区分	手順1	工事難易度評価	手順5
		「易、やや難、難」評価	手順4

手順2

- 17 -

※ 評価内容には、規模等具体の状況が数値で記入可能なものについては、極力具体的な記述を行う。

工事区分表

別紙-3

事業分類	構造物分類	構造形式・工法分類	区分番号
1. 河川	1.1河川堤防		1010
	1.2河川護岸		1020
	1.3床止め・床固め		1030
	1.4堰・水門		1040
	1.5樋門・樋管		1050
	1.6水路トンネル	1.6.1山岳トンネル工法	1061
		1.6.2シールド工法	1062
		1.6.3推進工法	1063
		1.6.4開削工法	1064
	1.7伏せ越し		1070
	1.8揚排水機場		1080
1.9河川浚渫		1090	
1.10河川維持管理 (補強・改築は含まない)		1100	
1.11その他		1110	
2. 海岸	2.1海岸堤防		2010
	2.2護岸		2020
	2.3突堤・離岸堤		2030
	2.4養浜		2040
	2.5海岸浚渫		2050
	2.6海岸維持管理 (補強・改築は含まない)		2060
	2.7その他		2070
3. 砂防 ・地滑り	3.1砂防ダム		3010
	3.2流路工		3020
	3.3斜面对策 (地下水排除工、抑止杭工を含む)		3030
	3.4砂防維持管理 (補強・改築は含まない)		3040
	3.5その他		3050
4. ダム	4.1ダム (転流トンネルは、5. 道路- 5.1トンネルで評価する。)	4.1.1重方式ダム工事	4011
		4.1.2アーク式ダム工事	4012
		4.1.3ロックフィルダム工事	4013
		4.1.4アースダム工事	4014
		4.1.5表面遮水壁フィルダム	4015
		4.1.6複合ダム工事	4016
		4.1.7ダム維持管理 (補強・改築は含まない)	4017
		4.1.8その他	4018

事業分類	構造物分類	構造形式・工法分類	区分番号
5. 道路	5.1トンネル	5.1.1山岳トンネル工法	5011
		5.1.2シールド工法	5012
		5.1.3開削工法	5013
		5.1.4沈理工法	5014
	5.2共同溝	5.2.1シールド工法	5021
		5.2.2推進工法	5022
		5.2.3開削工法	5023
	5.3橋梁上部	5.3.1RC橋	5031
		5.3.2PC橋	5032
		5.3.3鋼橋	5033
		5.3.4床版工(鋼橋)	5034
	5.4橋梁下部	5.4.1RC橋脚・橋台	5041
		5.4.2鋼製橋脚・橋台	5042
		5.4.3合成構造橋脚・橋台	5043
	5.5舗装	5.5.1セメントコンクリート舗装	5051
		5.5.2アスファルト舗装	5052
5.5.3ロック舗装		5053	
5.6道路付属施設		5060	
5.7切土工		5070	
5.8盛土工		5080	
5.9斜面安定・法面工		5090	
5.10カルト工		5100	
5.11擁壁工		5110	
5.12排水工		5120	
5.13電線共同溝・CAB		5130	
5.14情報BOX		5140	
5.15シェット		5150	
5.16道路維持管理 (補強・改築は含まない)		5160	
5.17その他		5170	
6. 公園	6.1基盤整備		6010
	6.2植栽		6020
	6.3施設整備		6030
	6.4グラウンドコート整備		6040
	6.5自然育成		6050
	6.6公園維持管理 (補強・改築は含まない)		6060
	6.7その他		6070
7. その他	7.1その他		7010

発注時工事難易度評価表(記入例)

別紙4-1

平成 年

月
地方整備局

日作成
工事事務所

入札契約方式	入札時V E方式(総合評価)			
工事名	〇〇共同溝(その1)工事		契約金額(予定)	#####
負担行為件名コード			工期(予定)	H13.5.10 ~ H14.11.30
請負業者名			CORINS登録番号	工事種別コード
	評価項目		評価内容	
大項目	評価	小項目	評価	
1. 構造物条件	B	①規模	B	U型擁壁L=300m H=3.0m~7.0m W=19.0~20.6m、重力擁壁L=60m×両側H=2.7m
		②形状		
		③その他		
2. 技術特性	A	①工法等	B	仮設(SMW、シートパイル、地盤改良、路面覆工、中間支持杭)
		②その他	A	汚染土壌の浄化処理技術に関し技術提案を求め、入契方式に総合評価型の入札時V E適用
3. 自然条件	B	①湧水・地下水	B	被圧水による掘下げ、安全施工(被圧観測)
		②軟弱地盤	B	軟弱地盤地区における改良施工、仮設物の変位監視
		③作業用道路・ヤード		
		④気象・海象		
		⑤その他		
4. 社会条件	A	①地中障害物		
		②近接施工		
		③騒音・振動	B	沿道住家及び商店があり、特に配慮した施工必要
		④水質汚濁	A	工事によって、汚染物質が周辺環境(地下水)に拡散する危惧有り
		⑤作業用道路・ヤード		
		⑥現道作業		
		⑦その他	A	
5. マネジメント特性	A	①他工区調整		
		②住民対応	A	工事による、汚染物質の周辺環境(地下水・粉塵等)への拡散抑制について地元説明要
		③関係機関対応		
		④工程管理		
		⑤品質管理		
		⑥安全管理	A	有害特定化学物質の除去作業における安全対策、特別産業廃棄物に準じた安全対策必要
		⑦その他		
6. 特別考慮要因	A	-		汚染土壌の処理
工事区分	5023	開削工法	工事難易度評価	V
			「易、やや難、難」評価	難

※ 評価内容には、規模等具体的な状況が数値で記入可能なものについては、極力具体的な記述を行う。

完了時工事難易度評価表（記入例）

平成

年

月

地方整備局

別紙4-2

日作成

工事事務所

入札契約方式	一般競争入札方式		
工事名	〇〇川第2砂防ダム工事	契約金額	#####
負担行為件名コード	*****（整備局コード + 負担行為コード 6桁）	工期（最終）	H11.5.10 ~ H12.3.10
請負業者名	△△建設株式会社	CORINS登録番号	***** 工事種別コード**
評価項目		評価内容	
大項目	評価	小項目	評価
1. 構造物条件	B	①規模	B H=25mの砂防ダム
		②形状	
		③その他	
2. 技術特性	A	①工法等	A 現地土砂とセメント等を混合して砂防ダムを施工
		②その他	B 緊急災害復旧工事であり、重機配置や除石順序など受注者に提案を求めた
3. 自然条件	A	①湧水・地下水	
		②軟弱地盤	
		③作業用道路・ヤード	A 最大勾配が40度
		④気象・海象	
		⑤その他	B 周辺に貴重種の〇〇群落がある
4. 社会条件	C	①地中障害物	
		②近接施工	
		③騒音・振動	
		④水質汚濁	
		⑤作業用道路・ヤード	
		⑥現道作業	
		⑦その他	
5. マネジメント特性	B	①他工区調整	
		②住民対応	
		③関係機関対応	
		④工程管理	B 緊急災害復旧工事であり、除石作業の早期完了が望まれた
		⑤品質管理	C
		⑥安全管理	C
		⑦その他	
6. 特別考慮要因	C	-	
工事区分	3010	砂防ダム	工事難易度評価 IV 「易、やや難、難」評価 難

※ 評価内容には、規模等具体の状況が数値で記入可能なものについては、極力具体的な記述を行う。

参考資料一2

工事難易度評価の小項目別運用表
評価事例集(案)

一般土木工事

平成13年7月

国土技術政策総合研究所
建設マネジメント技術研究室

工事難易度評価の小項目別評価事例集運用事項について

- (1) 工事難易度評価の小項目別運用表に従い、各小項目評価を行う。
- (2) 各小項目の評価は、工事特性を鑑み評価者のエンジニアリングジャッジメントにより行うが、統一的な難易度評価の運用のため、各評価小項目につき難易度判定のための事例を示し、評価者の判断の補助とする
- (3) 事例の設定に当たり、下記の整理を行っている。
 - ・ 構造物条件、技術特性に関する難易度判定は、工種(各構造物・構造形式別)に評価視点が異なるため、事例を工種別に整理している。
 - ・ また、自然条件、社会条件、マネジメント特性に関する難易度判定は、各事業ごとに共通評価として事例を整理している。
 - ・ A判定においては、「B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの」の項目を設けた。
B判定項目の事例の中には、各個別工事において特に重要性が高く、難易度として抽出される項目に対し、特段の管理が期待される場合がある。
これを勘案し、B判定の事例のうち工事固有の条件によりA判定とすることとした。

目 次

	ページ
工事難易度評価の小項目別運用表	1
小項目難易度判定の事例(河川事業)	2
河川堤防(河川事業)における構造物条件	3
河川護岸(河川事業)における構造物条件	4
床止め・床固め(河川事業)における構造物条件	4
堰・水門(河川事業)における構造物条件	5
樋門・樋管(河川事業)における構造物条件	5
水路トンネル(河川事業)における構造物条件 ※山岳トンネル・シールド・開削工法は、道路事業のトンネル(山岳トンネル・シールド・開削工法)の事例参照のこと ※推進工法は、道路事業の共同溝(推進工法)の事例を参照のこと	6
伏せ越し(河川事業)における構造物条件 (露出・トンネルは除く)	6
揚排水機場(河川事業)における構造物条件	6
河川浚渫(河川事業)における構造物条件	7
河川維持管理(河川事業)における構造物条件	7
河川堤防(河川事業)における技術特性	8
河川護岸(河川事業)における技術特性	8
床止め・床固め(河川事業)における技術特性	9
堰・水門(河川事業)における技術特性	9
樋門・樋管(河川事業)における技術特性	10
水路トンネル(河川事業)における技術特性 (※山岳トンネル・シールド・開削工法は、道路事業のトンネルの事例を参照のこと) (※推進工法は、道路事業の共同溝(推進工法)の事例を参照のこと)	10
伏せ越し(河川事業)における技術特性 (露出・トンネルは除く)	11
揚排水機場(河川事業)における技術特性	11
河川浚渫(河川事業)における技術特性	12
河川維持管理(河川事業)における技術特性	12
河川事業における自然条件	13

河川事業における社会条件	18
河川事業におけるマネジメント特性	22
小項目難易度判定の事例(海岸事業)	28
海岸堤防(海岸事業)における構造物条件	29
護岸(海岸事業)における構造物条件	29
突堤・離岸堤(海岸事業)における構造物条件	30
養浜(海岸事業)における構造物条件	30
海岸浚渫(海岸事業)における構造物条件	31
海岸維持管理(海岸事業)における構造物条件	31
海岸堤防(海岸事業)における技術特性	32
護岸(海岸事業)における技術特性	32
突堤・離岸堤(海岸事業)における技術特性	32
養浜(海岸事業)における技術特性	33
海岸浚渫(海岸事業)における技術特性	33
海岸維持管理(海岸事業)における技術特性	33
海岸事業における自然条件	34
海岸事業における社会条件	35
海岸事業におけるマネジメント特性	38
小項目難易度判定の事例(砂防・地滑り事業)	42
砂防ダム(砂防・地滑り事業)における構造物条件	43
流路工(砂防・地滑り事業)における構造物条件	44
斜面对策(砂防・地滑り事業)における構造物条件 (地下水排除工、抑止杭工を含む)	45
砂防維持管理(砂防・地滑り事業)における構造物条件 (補強・改築は含まない)	45
砂防ダム(砂防・地滑り事業)における技術特性	46
流路工(砂防・地滑り事業)における技術特性	46
斜面对策(地下水排除工、抑止杭工を含む)における技術特性	46

砂防維持管理(砂防・地滑り事業)における技術特性 (補強・改築は含まない)	47
砂防・地滑り事業における自然条件	48
砂防・地滑り事業における社会条件	51
砂防・地滑り事業におけるマネジメント特性	53
小項目難易度判定の事例(ダム事業)	59
ダム:重力式ダム工事(ダム事業)における構造物条件	60
ダム:アーチ式ダム工事(ダム事業)における構造物条件	60
ダム:ロックフィルダム工事(ダム事業)における構造物条件	61
ダム:アースダム工事(ダム事業)における構造物条件	61
ダム:表面遮水壁フィルダム工事(ダム事業)における構造物条件	62
ダム:複合ダム工事(ダム事業)における構造物条件	62
ダム:ダム維持管理(ダム事業)における構造物条件	63
ダム:重力式ダム工事(ダム事業)における技術特性	64
ダム:アーチ式ダム工事(ダム事業)における技術特性	64
ダム:ロックフィルダム工事(ダム事業)における技術特性	65
ダム:アースダム工事(ダム事業)における技術特性	65
ダム:表面遮水壁フィルダム工事(ダム事業)における技術特性	66
ダム:複合ダム工事(ダム事業)における技術特性	66
ダム:ダム維持管理(ダム事業)における技術特性	67
ダム事業における自然条件	68
ダム事業における社会条件	70
ダム事業におけるマネジメント特性	72
小項目難易度判定の事例(道路事業)	78
トンネル:山岳トンネル工法(道路事業)における構造物条件	79
トンネル:シールド工法(道路事業)における構造物条件	80
トンネル:開削工法(道路事業)における構造物条件	80

トンネル:沈理工法(道路事業)における構造物条件	81
共同溝:推進工法(道路事業)における構造物条件 (※共同溝:シールド工法、開削工法は道路事業のトンネルの難易度事例を参照のこと)	81
橋梁上部:RC橋(道路事業)における構造物条件	82
橋梁上部:PC橋(道路事業)における構造物条件	83
橋梁上部:鋼橋(道路事業)における構造物条件	84
橋梁上部:床版工(鋼橋)(道路事業)における構造物条件	85
橋梁下部:RC橋脚・橋台(道路事業)における構造物条件	86
橋梁下部:鋼製橋脚・橋台(道路事業)における構造物条件	87
橋梁下部:合成構造橋脚・橋台(道路事業)における構造物条件	87
舗装:セメントコンクリート舗装(道路事業)における構造物条件	88
舗装:アスファルト舗装(道路事業)における構造物条件	88
舗装:ブロック舗装(道路事業)における構造物条件	89
道路付属施設(道路事業)における構造物条件	89
切土工(道路事業)における構造物条件	90
盛土工(道路事業)における構造物条件	90
斜面安定・法面工(道路事業)における構造物条件	91
カルバート工(道路事業)における構造物条件	91
擁壁工(道路事業)における構造物条件	92
排水工(道路事業)における構造物条件	92
電線共同溝・CAB(道路事業)における構造物条件	93
情報BOX(道路事業)における構造物条件	93
ジェット(道路事業)における構造物条件	94
道路維持管理(道路事業)における構造物条件 (補強・改築は含まない)	94
トンネル:山岳トンネル工法(道路事業)における技術特性	95
トンネル:シールド工法(道路事業)における技術特性	95
トンネル:開削工法(道路事業)における技術特性	96
トンネル:沈理工法(道路事業)における技術特性	96
共同溝(道路事業)における技術特性 (※シールド工法、開削工法は道路事業のトンネルの難易度事例を参照のこと)	97

共同溝:推進工法(道路事業)における技術特性	97
橋梁上部:RC橋(道路事業)における技術特性	98
橋梁上部:PC橋(道路事業)における技術特性	98
橋梁上部:鋼橋(道路事業)における技術特性	99
橋梁上部:床版工(鋼橋)(道路事業)における技術特性	99
橋梁下部:RC橋脚・橋台(道路事業)における技術特性	100
橋梁下部:鋼製橋脚・橋台(道路事業)における技術特性	100
橋梁下部:合成構造橋脚・橋台(道路事業)における技術特性	101
舗装:セメントコンクリート舗装(道路事業)における技術特性	101
舗装:アスファルト舗装(道路事業)における技術特性	102
舗装:ブロック舗装(道路事業)における技術特性	102
道路付属施設(道路事業)における技術特性	102
切土工(道路事業)における技術特性	103
盛土工(道路事業)における技術特性	103
斜面安定・法面工(道路事業)における技術特性	104
カルバート工(道路事業)における技術特性	104
擁壁工(道路事業)における技術特性	105
排水工(道路事業)における技術特性	105
電線共同溝・CAB(道路事業)における技術特性	106
情報BOX(道路事業)における技術特性	106
ジェッド(道路事業)における技術特性	107
道路維持管理(道路事業)における技術特性 (補強・改築は含まない)	107
道路事業における自然条件	108
道路事業における社会条件	113
道路事業におけるマネジメント特性	117
小項目難易度判定の事例(公園事業)	123
基盤整備(公園事業)における構造物条件	124

植栽(公園事業)における構造物条件	124
施設整備(公園事業)における構造物条件	125
グラウンドコート整備(公園事業)における構造物条件	125
自然育成(公園事業)における構造物条件	126
公園維持管理(公園事業)における構造物条件 (補強・改築は含まない)	126
基盤整備(公園事業)における技術特性	127
植栽(公園事業)における技術特性	127
施設整備(公園事業)における技術特性	127
グラウンドコート整備(公園事業)における技術特性	128
自然育成(公園事業)における技術特性	128
公園維持管理(公園事業)における技術特性 (補強・改築は含まない)	128
公園事業における自然条件	129
公園事業における社会条件	130
公園事業におけるマネジメント特性	132

工事難易度評価の小項目別運用表

大項目	小項目	評価対象事項(代表的事項等)
1. 構造物条件	①規模	対象構造物の高さ、延長、施工(断)面積、施工深度等の規模
	②形状	対象構造物の形状の複雑さ(土被り厚やトンネル線形等を含む)
	③その他	既設構造物の補強、撤去等特殊な工事対象
2. 技術特性	①工法等	工法、使用機械、使用材料等
	②その他	施工方法に関する技術提案等
3. 自然条件	①湧水・地下水	湧水の発生、掘削作業等に対する地下水位の影響等
	②軟弱地盤	支持地盤の状況
	③作業用道路・ヤード	河川内・海域・急峻な地形条件下等、工事用道路・作業スペース等の制約
	④気象・海象	雨・雪・風・気温・波浪等の影響
	⑤その他	地すべり等の地質条件、急流河川における水流、海域における潮流等の影響、動植物等に対する配慮等
4. 社会条件	①地中障害物	地下埋設物等の地中内の作業障害物
	②近接施工	工事の影響に配慮すべき鉄道営業線・供用中道路・架空線・建築物等の近接物
	③騒音・振動	周辺住民等に対する騒音・振動の配慮
	④水質汚濁	周辺水域環境に対する水質汚濁の配慮
	⑤作業用道路・ヤード	生活道路を利用しての資機材搬入等の工事用道路の制約、路面覆工下・高架下等の作業スペースの制約
	⑥現道作業	現道上での交通規制を伴う作業
	⑦その他	騒音・振動・水質汚濁以外の環境対策、廃棄物処理等
5. マネジメント特性	①他工区調整	隣接工区との工程調整
	②住民対応	近隣住民との対応
	③関係機関対応	関係行政機関・公益事業者等との調整
	④工程管理	工期・工程の制約・変更への対応(工法変更等に伴うものを含む)
	⑤品質管理	品質管理の煩雑さ、複雑さ(高い品質管理精度の要求等を含む)
	⑥安全管理	高所作業、夜間作業、潜水作業等の危険作業
	⑦その他	災害時の応急復旧等

[評価方法]

以下の3ランクの評価を行う。

- A: 特に困難な、または、特に高度な技術を要する「条件・状況」
- B: 困難な、または、高度な技術を要する「条件・状況」
- C: 一般的に生ずる、または、通常の技術で対応可能な「条件・状況」

小項目難易度判定の事例 (河川事業)

河川堤防(河川事業)における構造物条件

①規模:

(対象構造物の高さ、延長、施工(断)面積、施工深度等の規模)

○ A判定の事例

- ・ 築堤平均高さ 10m以上
- ・ 築堤土量 30,000m³ 以上

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 築堤平均高さ 5m以上
- ・ 築堤土量 10,000m³ 以上、又は延長200m以上

②形状:

(対象構造物の形状の複雑さ)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 築堤断面形状が複雑
- ・ 大型L型擁壁の構築
- ・ 法勾配が 1:1.5 以上
- ・ 築堤護岸、県道橋、県道と町道が混在
- ・ アンダーパスの存在

③その他:

(既設構造物の補強、撤去等特殊な工事対象)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 既設構造物の補強
- ・ 既存の樋管、樋門等の撤去等

河川護岸(河川事業)における構造物条件

①規模:

(対象構造物の高さ、延長、施工(断)面積、施工深度等の規模)

○ A判定の事例

- ・護岸平均高さ： 10 m以上
- ・護岸面積： 10,000 m² 以上
- ・盛土工： 30,000m³ 以上

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・護岸平均高さ： 5 m以上
- ・護岸面積： 3,000 m² 以上、又は延長200m以上
- ・盛土工： 10,000m³ 以上
- ・矢板長： 20m 以上

②形状:

(対象構造物の形状の複雑さ)

○ A判定の事例

- ・線形R=20m以下

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・締切りを伴う低水護岸
- ・大型接続ブロック張で複断面での施工
- ・多自然護岸として不規則な形状創出
- ・施工箇所が本支川の合流部
- ・舟上げ斜路、舟付場、既設構造物との取付け等複雑
- ・牛柵、木工沈床等の伝統工法を採用

③その他:

(既設構造物の補強、撤去等特殊な工事対象)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・既設構造物の補強

床止め・床固め(河川事業)における構造物条件

①規模:

(対象構造物の高さ、延長、施工(断)面積、施工深度等の規模)

○ A判定の事例

- ・計画高水量： 500 m³/s以上

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・計画高水量： 200 m³/s以上

②形状:

(対象構造物の形状の複雑さ)

○ A判定の事例

下記B判定の凡例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・本体が階段式である
- ・本体が緩傾斜である
- ・本体が石積である

③その他:

(既設構造物の補強、撤去等特殊な工事対象)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・既設構造物の補強

堰・水門(河川事業)における構造物条件

①規模:

(対象構造物の高さ、延長、施工(断)面積、施工深度等の規模)

- A判定の事例
 - ・ 現河川に3門以上設ける
 - ・ ゲート高さ 10m以上
- B判定の事例
 - ・ ゲート高さ 5m以上

②形状:

(対象構造物の形状の複雑さ)

- A判定の事例
 - 下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの
- B判定の事例
 - ・ 魚道の設置

③その他:

(既設構造物の補強、撤去等特殊な工事対象)

- A判定の事例
 - 下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの
- B判定の事例
 - ・ 既設構造物の補強
 - ・ 水中施工が伴うもの

樋門・樋管(河川事業)における構造物条件

①規模:

(対象構造物の高さ、延長、施工(断)面積、施工深度等の規模)

- A判定の事例
 - ・ 掘削深さが 10m以上
 - 下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの
- B判定の事例
 - ・ 内空断面積 10m²以上
 - ・ 掘削深さが 5m以上
 - ・ 管体の長さ 30m以上

②形状:

(対象構造物の形状の複雑さ)

- A判定の事例
 - ・ 3連以上
 - 下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの
- B判定の事例
 - ・ 継ぎ手を有する樋管
 - ・ 断面k形状の複雑なコンクリート構造物
 - ・ 自動制御に係る各種センサーの配置及び連結
 - ・ 魚道等の構造複雑
 - ・ 樋門の落差工の段数が多く形状複雑

③その他:

(既設構造物の補強、撤去等特殊な工事対象)

- A判定の事例
 - 下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの
- B判定の事例
 - ・ 現堤防の開削
 - ・ 旧樋管の基礎杭引抜き撤去
 - ・ 高耐圧ポリエチレン樹脂樋管
 - ・ 柔構造樋管
 - ・ 複数の既設樋管の部分改築
 - ・ 既設構造物の取付補強
 - ・ 仮水路の段取替に工事の制約

水路トンネル(河川事業)における構造物条件

※山岳トンネル・シールド・開削工法は、道路事業のトンネル(山岳トンネル・シールド・開削工法)の事例を参照のこと

※推進工法は、道路事業の共同溝(推進工法)の事例を参照のこと

伏せ越し(河川事業)における構造物条件 (露出・トンネルは除く)

①規模:

(対象構造物の高さ、延長、施工(断)面積、施工深度等の規模)

- A判定の事例
 - ・掘削深さが10m以上
 - 下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの
- B判定の事例
 - ・口径2,000mm以上
 - ・掘削深さが5m以上

②形状:

(対象構造物の形状の複雑さ)

- A判定の事例
 - 下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの
- B判定の事例
 - ・逆サイホン構造

③その他:

(既設構造物の補強、撤去等特殊な工事対象)

- A判定の事例
 - 下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの
- B判定の事例
 - ・河川の開削

揚排水機場(河川事業)における構造物条件

①規模:

対象構造物の高さ、延長、施工(断)面積、施工深度等の規模

- A判定の事例
 - 下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの
- B判定の事例
 - ・ポンプ口径が2,000mm程度以上
 - ・排水機場複数設置
 - ・管理運転ゲート工・吐出樋門工・除塵機工・導水路工流入口・排水ポンプ機械室等の設置、構造大規模

②形状:

対象構造物の形状の複雑さ

- A判定の事例
 - 下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの
- B判定の事例
 - ・管理運転ゲート工・吐出樋門工・除塵機工・導水路工流入口・排水ポンプ機械室等の設置、構造複雑

③その他:

既設構造物の補強、撤去等特殊な工事対象

- A判定の事例
 - 下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの
- B判定の事例

河川浚渫(河川事業)における構造物条件

①規模:

(対象構造物の高さ、延長、施工(断)面積、施工深度等の規模)

- A判定の事例
下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの
- B判定の事例
 - ・水深 5m 以上
 - ・浚渫量 20,000m³ 以上

②形状:

(対象構造物の形状の複雑さ)

- A判定の事例
下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの
- B判定の事例

③その他:

(既設構造物の補強、撤去等特殊な工事対象)

- A判定の事例
下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの
- B判定の事例
 - ・ヘドロ等の浚渫、仮置き・水切りの処理要
 - ・橋梁下部工、護岸基礎根入れ、矢板護岸、異形ブロック周辺

河川維持管理(河川事業)における構造物条件

(補強・補修は含まない。補強・補修は対応する構造物の「構造物条件 ③その他」に記載する)

①規模:

(対象構造物の高さ、延長、施工(断)面積、施工深度等の規模)

- A判定の事例
下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの
- B判定の事例
 - ・盛土量 5,000m³以上
 - ・除草面積 50万m²以上

②形状:

(対象構造物の形状の複雑さ)

- A判定の事例
下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの
- B判定の事例
 - ・法勾配 1:1.5以上の急勾配法面での作業

③その他:

(既設構造物の補強、撤去等特殊な工事対象)

- A判定の事例
下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの
- B判定の事例
 - ・既設モルタル吹付け等の補強と撤去吹替えの特殊条件

河川堤防(河川事業)における技術特性

①工法等:

(工法、使用機械、使用材料等)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

【使用材料に対応した技術力】

- ・バラツキが大きい盛立材料
- ・土質改良を伴った盛土材料
- ・火山灰質等の特殊な盛立材料
- ・自然石のブロック積

【地盤処理関係】

- ・GPS利用の転圧管理
- ・圧密促進工法(袋詰サンドドレーン、グラベルドレーン等)
- ・静的締固砂杭工法による地盤改良
- ・深層混合処理工法
- ・厚層盛土工法
- ・中詰土と被覆土からなる二重構造の築堤
- ・地盤改良長 20m以上

【特殊構造・工法】

- ・水上施工による浮島、沈み島
- ・パイロット事業等(新技術)の実施

②その他:

(施工方法に関する技術提案等)

○ A判定の事例

下記B判定の凡例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・現地発生品と購入品の巨石の組み合わせの提案

河川護岸(河川事業)における技術特性

①工法等:

(工法、使用機械、使用材料等)

○ A判定の事例

- ・台船等による水上施工

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・パイロット事業等(新技術)の実施
- ・耐震対策工法
- ・岩掘削に静的破砕剤を使用
- ・2つの支川の排水を確保しながらの施工

②その他:

(施工方法に関する技術提案等)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・間伐材を利用したの工事で工法提案
- ・床止めの構造につき提案
- ・基礎処理(止水ゲラト)に関し工法提案
- ・環境を考慮した低水護岸

床止め・床固め(河川事業)における技術特性

①工法等:

(工法、使用機械、使用材料等)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・パイロット事業等(新技術)の実施
- ・半川締め切りによる仮設工

②その他:

(施工方法に関する技術提案等)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・水替工法の提案、スランプ5cmのコンクリートのポンプ打設施工

堰・水門(河川事業)における技術特性

①工法等:

(工法、使用機械、使用材料等)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・河川の切回しが3回程度以上
- ・パイロット事業等(新技術)の実施
- ・堰本体のブロック施工での二重締め切り仮設
- ・マスコンで夏場での施工

②その他:

(施工方法に関する技術提案等)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

樋門・樋管(河川事業)における技術特性

①工法等:

(工法、使用機械、使用材料等)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・パイロット事業等(新技術)の実施
- ・地盤改良工に高度・特殊技術で対応
- ・地盤改良深度20m以上
- ・管体に特殊材料使用(遮へい袋付きダクタイル鋳鉄管、高耐圧ポリエチレン管等)
- ・内側に鋼板を巻き立てて函体補強
- ・鋼管基礎杭(30m以上の杭施工)実施

②その他:

(施工方法に関する技術提案等)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・樋管の自動制御に関し新技術の提案
- ・柔構造樋管であり動態観測に配慮した施工提案

水路トンネル(河川事業)における技術特性

(※山岳トンネル・シールド・開削工法は、道路事業のトンネルの事例を参照のこと)

(※推進工法は、道路事業の共同溝(推進工法)の事例を参照のこと)

伏せ越し(河川事業)における技術特性 (露出・トンネルは除く)

①工法等:

(工法、使用機械、使用材料等)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・パイロット事業等(新技術)の実施

②その他:

(施工方法に関する技術提案等)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

揚排水機場(河川事業)における技術特性

①工法等:

(工法、使用機械、使用材料等)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・パイロット事業等(新技術)の実施
- ・基礎地盤の改良等
- ・30m以上の杭施工

②その他:

(施工方法に関する技術提案等)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

河川浚渫(河川事業)における技術特性

①工法等:

(工法、使用機械、使用材料等)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・パイロット事業等(新技術)の実施
- ・中継ぎポンプ利用による長距離圧送(3km程度以上)
- ・浚渫ロボット
- ・浚渫土の分級、再利用

②その他:

(施工方法に関する技術提案等)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・浚渫土のリサイクル技術提案
- ・排砂池の濁水処理施設を設置

河川維持管理(河川事業)における技術特性

(補強・補修は含まない。補強・補修は対応する構造物の「構造物条件 ③その他」に記載する)

①工法等:

(工法、使用機械、使用材料等)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・施工場所と高水敷との高低差が大きく仮設関係が困難
- ・既設モルタル吹付けの健全部を残し、SFモルタルの吹付けタイプを変更
- ・水理条件の制約
- ・河口堰貯水池に滞留したゴミの集積と陸揚げ作業に技術を要する

②その他:

(施工方法に関する技術提案等)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・既設構造物(天然石ブロック)の再利用
- ・刈草・剪定クズ等の再利用に関する技術提案
- ・圧送距離が長い場合、スランプロス対策として混和剤の提案

河川事業における自然条件

①湧水・地下水

(湧水の発生、掘削作業等に対する地下水位の影響)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

【湧水・地下水により工事遂行への影響を事前予測】

- ・ 地下水位が高く掘削時の止水重要
- ・ 湧水あり。掘削時及び法面処理時対応
- ・ 水替工による周辺の地下水位低下により地盤沈下、井戸枯等の恐れあり

【湧水・地下水の影響により、何らかの対策実施】

- ・ 湧水によりオープン工法を土留工法に変更
- ・ 湧水対策として止水工を実施
- ・ 地下水が高くウエルポイント施工
- ・ 湧水が多く作業に制約
- ・ 湧水発生 掘削・法留石積み作業に影響
- ・ 仮締切施行内における多量の浸透水の水換えが必要
- ・ 地下水位が高く床掘時の法面保護に苦慮
- ・ 地下水や湧水の影響で低水護岸の法留基礎工の床掘に支障

【湧水・地下水の影響が発生】

- ・ 掘削地盤が玉石混じり土砂のため伏流水が多い
- ・ 地形が川表の高水敷きにある水路のため漏水有り
- ・ 感潮域の軟弱地盤で湧水処理の必要

河川事業における自然条件

②軟弱地盤

(支持地盤の影響)

○ A判定の事例

- ・超軟弱地盤処理(有明粘土、ヘドロ等)

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

【軟弱地盤により工事遂行への影響を事前予測】

- ・支持層の変化が複雑で対応工法に工夫を要す
- ・不良個所点在
- ・軟弱層 20~25m
- ・厚い粘性土層である
- ・有明海特有のガタ土での施工
- ・軟弱地盤上での盛土工事
- ・モニタリング施工、軟弱地盤上での盛土に際し、沈下観測しながらの施工

【軟弱地盤の影響により、何らかの対策実施】

- ・転石層があり杭打ち施工が困難
- ・軟弱高水敷上での地盤改良
- ・固結工(薬液注入)実施
- ・堤脚水路の基礎が軟弱で置き換え施工実施
- ・不等沈下防止のため深層混合処理の実施
- ・軟弱支持層の地盤改良に困難
- ・作業基盤用の表層改良実施
- ・砂質土での法勾配確保に置換土処理実施
- ・ブロック据え付け箇所が軟弱のためトンネルズリを利用し置き換え施工
- ・築堤時すべり破壊に対応する軟弱地盤固化工法の施工に高度な技術を要す
- ・施工箇所が圧密により地盤沈下を生じるため、プレロードを実施

河川事業における自然条件

③作業用道路・ヤード

(河川内・海域・急峻な地形条件下等、工事用道路・作業スペースの等の制約)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

【河川内施工】

- ・ 河川内工事のため、搬入路に制限多し(高水敷が狭い)
- ・ 河川内に工事用道路(仮橋)の必要性が生じた
- ・ 河川内の施工で作業スペースに制約
- ・ 河川内工事で堤防天端を一部交通規制

【地形的な制約下での施工(足場・作業スペース、資材運搬、仮置場等)】

- ・ 急峻な地形条件のもとでの施工
- ・ 岩盤のため仮締切に制約あり 作業ヤード狭い
- ・ 一方向からしか作業が出来ない状況
- ・ 作業ヤードが狭く、大規模な仮設(構台工)が必要
- ・ 本堤と霞堤に挟まれた狭隘な場所で、支川の流水の処理も実施
- ・ 迂回路無し
- ・ 揚土仮置スペースが狭小
- ・ 水替及び地盤改良時のヤード狭小
- ・ 狭隘な堤防小段等での施工
- ・ 堤防天端の作業で狭い
- ・ 幅4.5mの高水敷きでの作業
- ・ 高水敷が狭く作業ヤードを十分確保できない状況
- ・ 道路と河川にはさまれた狭い施工ヤードの確保
- ・ 採取土運搬に軟弱高水敷を地盤改良して使用

【工事用道路の確保】

- ・ 工事用道路・作業ヤードに地形的制約有り
- ・ 工事用地が限られておりヤード及び進入路とも厳しい条件

河川事業における自然条件

④気象・海象

(雨・雪・風・気温・波浪等の影響)

○ A判定の事例

- ・ 緊急災害復旧工事であり、雨及び出水など条件の悪い中で実施
下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

【降雨・出水の影響予測、対応】

- ・ 冬期間における積雪・低温の状況下で施工を行う必要(積雪1m程度以上、気温-5℃程度以下)
- ・ 豪雨時の対応を適切に予測・対策
- ・ 出水期(梅雨)の工事であり、治水上安全でかつ流出しない仮設が必要
- ・ 出水期間の工事であり仮設等の一時撤去等の制約あり
- ・ 小雨でも出水し現場内が浸水の恐れ有り
- ・ 小雨でも出水により仮締切が決壊する可能性有り
- ・ 高水敷高までの仮締切のため、中小洪水で越水の恐れあり
- ・ 天候及び河川水位状況を監視しながらの作業
- ・ 多雨期のダム放流に伴う水位の上昇があるため、放流等の情報収集の徹底
- ・ 出水により仮締め切り堤の流出
- ・ 堤外水路の施行は、小降雨でも水位上昇のため作業不能
- ・ 数回の警戒水位を超える出水対応
- ・ 頻繁な出水による冠水被害対応
- ・ 出水期工事であり仮締切工で対応したが、想定以上の出水による影響を受けた
- ・ 堤外排水路及び低水護岸施工時に、小降雨による影響大
- ・ 梅雨時期をはさみ、現場の保守管理に困難を要す

【雪・気温の影響予測、対応】

- ・ 冬季の雪対策
- ・ 融雪出水により本川水位が計画仮締切高を越えた。

【風の影響予測、対応】

- ・ 強風により河口閉塞を起こし水位上昇
- ・ 強風のため、施工中は場内での作業全般に注意を要した

【海象等の影響】

- ・ 感潮区間であり、水中作業が困難
- ・ 感潮区間のため潮待ち施工
- ・ 感潮区間による仮締切り
- ・ 潮間作業のため施工に困難を要す
- ・ 河口部のため波浪への配置
- ・ 海岸に面しているため波浪の影響を受けやすい

河川事業における自然条件

⑤その他

(地滑等の地質条件、急流河川における水流、海域における潮流等の影響、動植物に対する配慮等)

○ A判定の事例

- ・ 水位の急激な上昇への迅速な対応(洗掘防止対策)
- 下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

【その他自然条件の影響】

- ・ 堤防開削を伴う工事、河川水位等自然条件に配慮しながら工事実施
- ・ 地滑り及び出水の影響がある
- ・ 施工区域の一部が、下流ダムの貯水位の制約を受ける施工条件であった。
- ・ 灌漑用に一の堰のゲートを閉めているため、水位が高く水中での作業困難
- ・ 水衝部となり出水に伴い瀬替
- ・ 河川流の集中により仮締切り設置が難
- ・ 河川流の集中により瀬替え
- ・ 流速が1m/s以上の急流
- ・ 活火山よりの噴石・降灰
- ・ 夜間施工

【動植物への配慮】

- ・ 天然記念物、貴重動植物への配慮
- ・ 堤防付近の桜の移植
- ・ 周辺に存在するカワセミの営巣地に配慮した施工
- ・ ヨシ原等自然植物への配慮

河川事業における社会条件

①地中障害物

(地下埋設物等の地中内の作業障害物)

○ A判定の事例

- ・ 不発弾調査、処理の実施

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 不発弾の調査を実施
- ・ ガス管、NTT、水道、下水道の埋設物有り、移設に苦慮
- ・ 水道・NTT管等が近くに埋設されておりそれを確認しながらの施工
- ・ 上水道の移設を含む工事
- ・ 河川横断施工で既設護岸に矢板が施工されており、その下を横断させる施工
- ・ 立退のガソリンスタンドのタンク撤去
- ・ 上水道シールドがあり、止水矢板施工に留意
- ・ 旧樋管の基礎の状況が不明であり、開削後の確認となり早急な施工条件の変更対応
- ・ 旧捨石のため、矢板打設位置変更
- ・ 旧護岸の捨石があり、ロックオーガーによる掘削
- ・ 多量のコンクリート殻等あり

②近接施工

(工事の影響に配慮すべき鉄道営業線・供用中道路・架空線・建築物等の近接物)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

【鉄道営業線との近接施工】

- ・ 一部JR橋梁下で施工上規制の厳しい護岸施工
- ・ JR鉄橋の直下の施工で、重機の制限

【供用中道路との近接施工】

- ・ 供用中道路との近接施工(地方主要道または日交通量3万台程度以上)
- ・ 供用中の道路肩付近での作業、事故及び飛石等注意

【架空線との近接施工】

- ・ 施工箇所上空に、高圧架線があり施工に影響を及ぼす

【建築物との近接施工】

- ・ 住宅近接(人家密集)
- ・ 民家などの建築物連担地区での側溝工事
- ・ 病院に隣接した工事

【他工事との近接施工】

- ・ 工事が輻輳し調整を要する他業者との近接施工
- ・ 近接して市営住宅工事を行っている
- ・ 橋梁の施工と隣接

【その他近接施工】

- ・ 既設調圧水槽と樋管本体の連結
- ・ 工場の排水路があり障害
- ・ 近接して既に排水機場が完成している
- ・ 迂回路の線形条件が厳しく、施工ヤードの制約
- ・ 施工済みの樋門部分との近接施工困難
- ・ 浚渫作業における近接施工(橋梁下部、護岸基礎、異形ブロック周辺等)

河川事業における社会条件

③騒音・振動

(周辺住民等に対する騒音・振動の配慮)

○ A判定の事例

- ・ 着工前に事業損失調査及び騒音振動調査を実施し慎重に施工
- ・ 下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 周辺住民への配慮から振動測定及び聞き取り調査等必要
- ・ 住民に対する騒音・振動の配慮
- ・ マンション近接
- ・ 病院に隣接した工事、極力騒音振動を出さないように配慮
- ・ ホテル近接
- ・ 料理旅館に近接
- ・ 養鶏場有り
- ・ 周辺精密機械工場隣接
- ・ 住宅商業地の中での工事
- ・ 騒音振動対策のため特殊工法を採用の必要
- ・ 無騒音、無振動の地盤改良工法を採用
- ・ 低騒音・低振動機種での施工
- ・ 人家近接部であり矢板打設時に低振動機種を使用
- ・ ポンプ浚渫船の騒音に対する配慮
- ・ 振動による工事時間制限有り

④水質汚濁

(周辺水域環境に対する水質汚濁の配慮)

○ A判定の事例

- ・ 下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

【漁協との調整】

- ・ 内水面漁協から濁水処理について注文あり
- ・ 外水面漁協から、海苔への影響注文(濁水、コンクリートのアク対策)
- ・ シラス漁時期であり濁水処理が困難
- ・ ノリ及びシラス漁への配慮が必要
- ・ 工事区域はシジミの漁業
- ・ アオノリ漁場のため濁水防止フェンス設置
- ・ 河川内工事であり、鮎等に対しての配慮必要

【水利施設との調整】

- ・ 下流に浄水場があり、濁水防止対策に配慮が必要
- ・ 施工区域周辺に多数井戸があるため事前及び事後調査を行なった
- ・ 河床掘削による井戸枯れのため仮設上水道設置
- ・ 公共下水の水質基準を守るため水質管理を実施

【その他汚濁防止】

- ・ 長良川の水質汚濁対策実施
- ・ 四万十川の支流に合流
- ・ 海水にシルトフェンス設置
- ・ 浚渫及び盛土に関して、濁水に配慮し特殊な濁水設備を実施
- ・ 絶滅危惧種である「チヌジノリ」の生息地であるため、汚濁に注意

河川事業における社会条件

⑤作業用道路・ヤード

(生活道路を利用した資機材搬入等の工事用道路の制約、路面覆工下・高架下等の作業スペースの制約)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

【生活道路等利用の制約】

- ・生活道を車両通行止めしての工事で、資材搬入に際し車両制約
- ・生活道路を利用した工事用資機材搬入
- ・通学路など生活道路の一時通行止
- ・一般交通を確保しながら築堤盛土を施工
- ・堤防天端は県道と兼用、交通量も多く工事施工に制約有り
- ・民地と出入り口供用
- ・現町道利用により、条件として敷鉄板にて対応
- ・町道の切り回し道路
- ・幹線道路を遮断し進入路を確保

【現道作業スペース・路面覆工下・高架下等の制約】

- ・現道を利用した狭隘なヤード内での作業
- ・JR橋梁下で作業スペースの制約
- ・高圧線下の仮締切矢板作業あり
- ・水管橋が上空にあり
- ・橋梁下での工事で作業スペースの制約

【近接他工事との制約】

- ・工事が輻輳し調整が要する他作業との近接施工
- ・他工区との共同作業スペースのため制約あり
- ・他工事と出入り口供用
- ・他工事区間の中での施工

【その他、社会的条件による制約】

- ・堤防天端で、サイクリングロードがあり、作業スペースが狭い
- ・堤防天端で、散策者多く、作業スペースが狭い
- ・ルートがゴルフ場内を通過するため対策工及び協議が必要
- ・公園施設内のため工事区域内に一般の河川利用者等が多い
- ・高水敷の畑耕作への進入路の確保
- ・搬入路が無く工事用道路を借地で対応
- ・耕地(私有)を借地し、拡幅及び仮橋等で対応
- ・船着場及び橋梁工事の工事用道路あり
- ・作業ヤードが狭く自主的に民地を借り上げた
- ・交通量の多い堤防天端下での作業
- ・狭隘な堤防小段等での施工
- ・既設水門上での作業が多くスペースの制約
- ・浚渫線、排砂管の作業に対する、漁船・船舶との安全対策調整実施
- ・貯水池法面で周辺道路がなく湖面からの資材搬入

河川事業における社会条件

⑥現道作業

(現道上で交通規制を伴う作業)

○ A判定の事例

- ・ 交通規制を伴う夜間作業

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

【道路切り替え・切り直し】

- ・ 兼用道路の切り替えを行いながらの施工
- ・ 定期バスの路線確保と一般交通の安全確保でのルート切替
- ・ 主要地方道が横断しており、迂回路(2回切替え)を設置して対応
- ・ 堤防天端が兼用道路となっているため、迂回路を設定

【交通規制】

- ・ 現道(府道)上で交通整理員を24時間配置しての片側交互通行規制での工事
- ・ 資材搬入に際し、現道等の片側通行規制
- ・ 堤防道路上で交通規制して作業
- ・ 工事区域内に市道等があり、作業中は交通止め、作業時以外は復旧し共用(日々)

【兼用道路】

- ・ 堤防天端が兼用道路で大型車の通行が多い
- ・ 堤防天端について公共道路供用

⑦その他

(騒音・振動・水質汚濁以外の環境対策、廃棄物処理等)

○ A判定の事例

- ・ 特別産業廃棄物に準じた処理を行う(廃石綿を含んだ表面保護層の処理)
- ・ 泥水式シールド掘削土砂の2次処理土の再利用(従来は産業廃棄物として処理)

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ コンクリート等のガラの再利用
- ・ 盛土部の防塵舗装廃棄材を処理
- ・ 焼却灰の処理に配慮
- ・ 工区内の雑林伐採の処理に苦慮
- ・ 旧施設撤去構造物の大量発生と処理
- ・ 伐採材の再利用

河川事業におけるマネジメント特性

①他工区調整

(隣接工区との工程調整)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

【工事用道路、搬入・搬出に関し工程調整】

- ・ 作業用道路が隣接工区と共用するため調整困難
- ・ 工事範囲が他工事の作業用道路となるため、他工事との調整
- ・ 搬入路を複数工区で利用
- ・ 搬入土仮置きヤードが他工事と同一箇所。運搬台数の調整必要

【残土等を他工事と相互調整】

- ・ 本工事の残土を他工事(築堤)に使用
- ・ 他工事から発生する建設発生を築堤材としているので工程調整必要
- ・ 配土先工事との工程調整あり
- ・ 分割施工であり、制約工程の中で瀬替え等、他工区との調整を求めた

【その他、関連工事との工程調整】

- ・ 近接の他工事との工程調整困難
- ・ 災害復旧工事が錯綜しており、施工調整が難
- ・ 同一現場内で、土木工事、機械設備工事、営繕工事等が輻輳するため高度な調整必要
- ・ 上下流の近接工事との工程調整が困難
- ・ JR委託工事等との重複工事
- ・ 県施設等と一体構造物の隣接工事

河川事業におけるマネジメント特性

②住民対応

(隣接住民との対応)

○ A判定の事例

- ・ 困難な住民対応が予測されたが、住民へのコミュニケーション対応が良く、工事遂行下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

【漁協・農協等との調整】

- ・ シジミ、鮎、ノリ漁等の操業区域であり、漁民・漁協との対応・調整
- ・ 地元漁民との対応(コンクリートによる水質汚染)
- ・ 漁業関係者の船着き場の調整
- ・ 水路施工に際し水田所有者等との協議
- ・ 隣地の耕作者への対応
- ・ 高水敷の畑耕作者との調整
- ・ 地元農業水利組合と取水設備等の協議
- ・ 森林組合等との調整

【近隣住民との調整】

- ・ 振動対応として事前・随時にコミュニケーションをはかりつつ実施
- ・ 近隣住民に、工程を事前・随時に説明
- ・ 休日施工など近隣住民に対し、その都度周知するなど特別な配慮
- ・ 多自然型護岸座談会を開催、委員による現地指導をうけながら施工
- ・ 消却作業において、煙害防止のため事前に住民と調整
- ・ 塵芥処理の時期について地域住民と調整
- ・ 宅地嵩上げについて地元対策
- ・ 地域住民との施工時間の調整
- ・ 自主的に事業損失調査等を実施
- ・ 住宅近接、事業損失調査等
- ・ 隣接住民の工事反対運動に対する対応・調整
- ・ 騒音、振動、事業損失等の苦情対応
- ・ 近接家屋からの排水施設調整
- ・ 近隣住民から、環境対策の徹底の要望に対処
- ・ 工事用車両の乗り入れ及び振動などの対応

【道路使用者との調整】

- ・ 通行規制を伴う為、チラシ作成、立看板を作成し道路利用者に周知
- ・ 生活用道路との調整あり
- ・ スクールゾーンでの安全・通学路変更等の調整
- ・ 市街部の施工区間あり 民家への進入路確保
- ・ 堤外民地があり通路の確保などの制約
- ・ 農耕者通行道の確保が必要
- ・ 住宅内道路運搬路使用禁止の措置

【その他市民、民間事業者・団体等との調整】

- ・ 学識経験者及び自然の会などの意見調整
- ・ 会社施設(工場・事業所)との調整
- ・ 水利組合等との調整
- ・ 店舗関係者との調整
- ・ 当該施工箇所がゴルフ場として利用されているためゴルフ場との調整
- ・ 隣接の小学校・神社及び樹木の取扱い調整
- ・ 病院隣接施工による配慮
- ・ 用地買収等での住民対応が必要
- ・ 借地等での住民対応が必要
- ・ 不法工作物等への対応条件が厳しい

河川事業におけるマネジメント特性

③関連機関対応

(関連行政機関・公益事業者等との対応)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

【ライフライン協議】

・ JR、JH、NTT、電力、ガス、上・下水道、有線放送、国道、町道等の管理者との協議

【関連行政機関との協議】

- ・ 警察、公安委員会との調整
- ・ 国立公園、国有林、民有保安林が絡む現場で、協議のため関係機関と対応
- ・ 環境庁(自然公園法)、文化庁(文化財保護法)との調整
- ・ 林野庁との調整
- ・ 森林管理署等との調整
- ・ 教育委員会との調整
- ・ 港湾協議あり
- ・ 自衛隊演習場内の工事のため協議
- ・ 消防署との協議

河川事業におけるマネジメント特性

④工程管理

(工期・工程の制約・変更への対応(工法変更に伴うものを含む))

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

【工期・工程の社会的制約・要求への対応】

- ・ 契約当初より工期・工程条件が厳しい工事条件に対し対応
- ・ イベント会場等であり、イベント等の行程に合わせ施工を行う必要
- ・ 外・内水面漁協からの制約を受け工程厳しい
- ・ アユ釣り解禁を控え、工程短縮の要請
- ・ 7月末までの工期であるが、田植期前までに概成
- ・ 農業用水取水時期までに水路を完成する必要
- ・ 上・農用水の通水量の減少期間内での工事
- ・ 借地による施工のため稲作期までに返還必要、早期完成
- ・ 用地問題及び変更への対応
- ・ 観光地であることから早期完成の要請

【厳しい自然条件での工程管理への対応】

- ・ 出水期までの早期完成
- ・ 出水対応による工程管理
- ・ 冬期間における施工のため工程管理上の制約
- ・ 潮待ちが多く工程上の制約

【災害への対応】

- ・ 緊急災害復旧工事における早期完成
- ・ 工事搬入路である一般国道の災害及び通行止めによる工程影響

【工法変更等への対応】

- ・ 工法変更に伴う工程調整に困難を要した
- ・ 増工、新規工種発生による工程変更が生じた
- ・ 変更・一時中止で工程管理への影響に対応
- ・ 想定外の地中障害物等への対応により工程管理苦慮

【契約の制約上への対応】

- ・ 標準断面契約で工期に制約があるなか対応
- ・ 概略発注に伴う設計変更等、工程管理
- ・ 地質調査、検討、測量、設計が工事に含まれており、工程管理上の制約
- ・ 週休二日制モデル工事

【他工事等との工程影響への対応】

- ・ 先行工事の遅れにより工期の延期及び施工順序の見直しが必要
- ・ 他工事(機械工事、電気工事、上屋建築工事、県発注改修工事等)との工程調整(他工事への影響大)
- ・ 隣接工事との工程調整
- ・ 点在している工区の工程調整

【その他工程影響への対応】

- ・ 文化財発掘調査の為に日数を要し、工程管理対応

河川事業におけるマネジメント特性

⑤品質管理

(品質管理の煩雑さ、複雑さ(高い品質管理精度の要求等を含む))

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 暑中及び寒中コンクリートの施工となる箇所があり養生・品質管理重要
- ・ 施工試験・配合試験の実施による品質確保の検証
- ・ 品質管理法の工夫必要
- ・ 厚層盛土に対応した密度管理
- ・ RI機器による土密度管理
- ・ 採取土の採取場所が複数有り、土質の変更が伴うため品質管理が煩雑
- ・ 地盤改良材の品質管理
- ・ 軽量盛土、テールアルメ等に厳しい品質の要求

⑥安全管理

(高所作業、夜間作業、潜水作業等の危険作業)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

【高所作業・危険個所に対する安全管理】

- ・ 高さ30mの法面で命綱による危険作業
- ・ 切土高が高く地山の崩壊などの安全管理
- ・ 除草・集草作業における法面での危険作業
- ・ 狭所作業における重機挟まれに対する安全管理
- ・ 緊急災害復旧工事での安全管理

【夜間作業に関する安全管理】

- ・ 交通量が多い夜間作業

【潜水・潜函作業等に関する安全管理】

- ・ 潜水作業を伴う根固ブロック等の据付
- ・ 最終仕上げ面が水面下のため潜水作業

【厳しい自然条件下での安全管理】

- ・ 降雨の中での工事、作業に対して安全管理が特に必要
- ・ 崩壊箇所のため、法面の挙動観察等厳しい管理が必要

【現道作業に関する安全管理・第三者への安全配慮】

- ・ 一部県道等を堤防で締切、付替のため一般交通車輛の安全に注意
- ・ サイクリングロードの片側通行及び日々復旧
- ・ 現道切り回し施工
- ・ 堤防道路上での交通規制を伴う作業

【近接施工・他工区調整に対する安全管理】

- ・ 複数の他工区が隣接しているため安全協議会を作り事故防止

【有害物質処理に関する安全管理】

- ・ 有害特定化学物質の除去作業における安全対策、特別産業廃棄物に準じた安全対策

河川事業におけるマネジメント特性

⑦その他

(災害時の応急復旧等)

○ A判定の事例

- ・ 災害・事故緊急復旧工事24時間体制

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 災害応急復旧工事
- ・ 集中豪雨の復旧工事に迅速に対応
- ・ 台風後の応急的工事
- ・ 施工内容・ICカード試験フィールド
- ・ リサイクルモデル工事の一般公開工事
- ・ 建設CALSへの取り組み
- ・ 地元住民の多自然型護岸に対する理解を深めるため、「護岸造り(植樹)」イベントを開催
- ・ 見学者対応に積極的に協力

小項目難易度判定の事例 (海岸事業)

海岸堤防(海岸事業)における構造物条件

①規模:

(対象構造物の高さ、延長、施工(断)面積、施工深度等の規模)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

・ 波返工 L=200m程度以上

②形状:

(対象構造物の形状の複雑さ)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

・ 波返工が既設水門部を除き上流部、下流部に分断

③その他:

(既設構造物の補強、撤去等特殊な工事対象)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

・ 水位観測所の撤去・新設

護岸(海岸事業)における構造物条件

①規模:

(対象構造物の高さ、延長、施工(断)面積、施工深度等の規模)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

・ 延長 L=200m程度以上
・ 10 ton 以上の消波ブロックの設置

②形状:

(対象構造物の形状の複雑さ)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

・ 線形R=20mの曲線護岸

③その他:

(既設構造物の補強、撤去等特殊な工事対象)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

突堤・離岸堤(海岸事業)における構造物条件

①規模:

(対象構造物の高さ、延長、施工(断)面積、施工深度等の規模)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・長さ50m以上

②形状:

(対象構造物の形状の複雑さ)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ブロック+ケーソン構造
- ・マウンドが捨て石等

③その他:

(既設構造物の補強、撤去等特殊な工事対象)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ブロック堤補強で、大掛かりな取り外し、積み直しの実施

養浜(海岸事業)における構造物条件

①規模:

(対象構造物の高さ、延長、施工(断)面積、施工深度等の規模)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・30,000m³以上

②形状:

(対象構造物の形状の複雑さ)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

③その他:

(既設構造物の補強、撤去等特殊な工事対象)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

海岸浚渫(海岸事業)における構造物条件

①規模:

(対象構造物の高さ、延長、施工(断)面積、施工深度等の規模)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

②形状:

(対象構造物の形状の複雑さ)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

③その他:

(既設構造物の補強、撤去等特殊な工事対象)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

海岸維持管理(海岸事業)における構造物条件

(補強・補修は含まない。補強・補修は対応する構造物の「構造物条件 ③その他」に記載する)

①規模:

(対象構造物の高さ、延長、施工(断)面積、施工深度等の規模)

○ A判定の事例

下記B判定の凡例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

②形状:

(対象構造物の形状の複雑さ)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

③その他:

(既設構造物の補強、撤去等特殊な工事対象)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 緊急性があるもの

海岸堤防(海岸事業)における技術特性

①工法等:

(工法、使用機械、使用材料等)

○ A判定の事例

- ・ 作業船を使い施工

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ パイロット事業等(新技術)の実施

②その他:

(施工方法に関する技術提案等)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 水位観測所新設において湧き水が多い為、仮設物の構造・工法の提案

護岸(海岸事業)における技術特性

①工法等:

(工法、使用機械、使用材料等)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ パイロット事業等(新技術)の実施
- ・ 消波ブロック積に特殊技術

②その他:

(施工方法に関する技術提案等)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

突堤・離岸堤(海岸事業)における技術特性

①工法等:

(工法、使用機械、使用材料等)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ パイロット事業等(新技術)の実施
- ・ 海上作業で大型船必要

②その他:

(施工方法に関する技術提案等)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 大水深条件での施工技術提案

養浜(海岸事業)における技術特性

①工法等:

(工法、使用機械、使用材料等)

○ A判定の事例

下記B判定の凡例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・パイロット事業等(新技術)の実施

②その他:

(施工方法に関する技術提案等)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

海岸浚渫(海岸事業)における技術特性

①工法等:

(工法、使用機械、使用材料等)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・パイロット事業等(新技術)の実施

②その他:

(施工方法に関する技術提案等)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

海岸維持管理(海岸事業)における技術特性

(補強・補修は含まない。補強・補修は対応する構造物の「構造物条件 ③その他」に記載する)

①工法等:

(工法、使用機械、使用材料等)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・パイロット事業等(新技術)の実施

②その他:

(施工方法に関する技術提案等)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

海岸事業における自然条件

①湧水・地下水

(湧水の発生、掘削作業等に対する地下水位の影響)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 地下水位が計画より高く、湧き水が多かったため、掘削・水位観測所の施工困難
- ・ 地下水位が高く排水設備を設けて作業した

②軟弱地盤

(支持地盤の影響)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

③作業用道路・ヤード

(河川内・海域・急峻な地形条件下等、工事用道路・作業スペースの等の制約)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 波返工・水位観測所同時施工の為ヤードが狭い。前面に漁民の船付場有り制約大
- ・ 海岸線でありヤード狭小
- ・ 車道片側通行規制で、作業スペースに制約

④気象・海象

(雨・雪・風・気温・波浪等の影響)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 波浪の影響
- ・ 出水及び潮の干満により影響あり
- ・ 強風での作業
- ・ 砕波帯部の施行
- ・ 波浪の影響あり
- ・ 波浪及び河川からの濁水流入により施工日の制約有り
- ・ 波高制限による作業制約、毎日の波高観測及び予測作業発生
- ・ ブロック・マット据付時における風・波浪・濁りに影響された
- ・ 風速、波高、視程等影響あり

⑤その他

(地滑等の地質条件、急流河川における水流、海域における潮流等の影響、動植物に対する配慮等)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 活火山よりの噴石・降灰
- ・ 防潮林と隣接
- ・ 天然記念物、貴重動植物への配慮
- ・ 夜間施工

海岸事業における社会条件

①地中障害物

(地下埋設物等の地中内の作業障害物)

○ A判定の事例

- ・ 不発弾調査、処理の実施

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 市道部に水道、ガス等埋設物多い
- ・ 構造物施工箇所に止水矢板あり
- ・ 送水管の土被りがないため補強して土砂運搬を行った
- ・ 旧捨石のため、矢板打設位置変更
- ・ 旧護岸の捨石があり、ロックオーガーによる掘削
- ・ コンクリート殻等あり

②近接施工

(工事の影響に配慮すべき鉄道営業線・供用中道路・架空線・建築物等の近接物)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

【鉄道営業線との近接施工】

- ・ JR近接施工
- ・ 一部JR橋梁下での護岸施工
- ・ JR鉄橋の直下の施工で、重機の制限

【供用中道路との近接施工】

- ・ 供用中道路との近接施工

【架空線との近接施工】

- ・ 施工箇所上空に、電力架線があり注意を要す

【建築物との近接施工】

- ・ 住宅近接(人家密集)
- ・ 民家などの建築物連担地区での側溝工事
- ・ 病院に隣接した工事

【他工事との近接施工】

- ・ 工事が輻輳し調整を要する他業者との近接施工
- ・ 近接して市営住宅工事を行っている
- ・ 橋梁の施工と隣接

【その他近接施工】

- ・ 工場の排水路があり障害
- ・ 迂回路の線形条件が厳しく、施工ヤードの制約

海岸事業における社会条件

③騒音・振動

(周辺住民等に対する騒音・振動の配慮)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 周辺住民への配慮から振動測定及び聞き取り調査等必要
- ・ 住民に対する騒音・振動の配慮
- ・ マンション近接
- ・ 病院に隣接した工事、極力騒音振動を出さないように配慮
- ・ ホテル近接
- ・ 料理旅館に近接
- ・ 養鶏場有り
- ・ 周辺精密機械工場隣接
- ・ 工事エリア脇に自動車修理工場、食堂あり
- ・ 住宅商業地の中での工事
- ・ 騒音振動対策のため特殊工法を採用の必要
- ・ 無騒音、無振動の地盤改良工法を採用
- ・ 人家近接部であり矢板打設時に低振動機種を使用
- ・ ポンプ浚渫船の騒音に対する配慮
- ・ 振動による工事時間制限有り

④水質汚濁

(周辺水域環境に対する水質汚濁の配慮)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

【漁協との調整】

- ・ 外水面漁協から、海苔への影響注文(濁水、コンクリートのアク対策)
- ・ シラス漁時期であり濁水処理が困難
- ・ ノリ及びシラス漁への配慮が必要
- ・ 工事区域はシジミの漁業
- ・ アオノリ漁場のため濁水防止フェンス設置

【その他汚濁防止】

- ・ 海水にシルトフェンス設置
- ・ 浚渫及び盛土に関して、濁水に配慮

海岸事業における社会条件

⑤作業用道路・ヤード

(生活道路を利用しての資機材搬入等の工事用道路の制約、路面覆工下・高架下等の作業スペースの制約)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

【生活道路等利用の制約】

- ・ 生活道を車両通行止めしての工事で、資材搬入に際し車両制約
- ・ 生活道路を利用しての工事用資機材搬入
- ・ 通学路など生活道路の一時通行止
- ・ 一般交通を確保しながら築堤盛土を施工
- ・ 堤防天端は県道と兼用、交通量も多く工事施工に制約有り
- ・ 民地と出入り口供用
- ・ 現町道利用により、条件として敷鉄板にて対応
- ・ 町道の切り回し道路
- ・ 幹線道路を遮断し進入路を確保

【現道作業スペース・路面覆工下・高架下等の制約】

- ・ 現道を利用しての狭隘なヤード内での作業

【近接他工事との制約】

- ・ 他工区との共同作業スペースのため制約あり
- ・ 他工事と出入り口供用
- ・ 他工事区間の中での施工

【その他、社会的条件による制約】

- ・ 搬入路が無く工事用道路を借地で対応
- ・ 作業ヤードが狭く自主的に民地を借り上げた

⑥現道作業

(現道上で交通規制を伴う作業)

○ A判定の事例

- ・ 交通規制を伴う夜間作業

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

【道路切り替え・切り回し】

- ・ 兼用道路の切り替えを行いながらの施工

【交通規制】

- ・ 現道上で交通整理員を24時間配置しての片側交互通行規制での工事
- ・ 資材搬入に際し、国道の片側通行規制
- ・ 堤防道路上で交通規制して作業
- ・ 工事区域内に市道があり、作業中は交通止め、作業時以外は復旧し共用(日々)
- ・ 現道(兼用道路)を交通止しての資材搬入

⑦その他

(騒音・振動・水質汚濁以外の環境対策、廃棄物処理等)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ コンクリート等ガラの再利用
- ・ 焼却灰の処理
- ・ 旧施設撤去構造物の大量発生と処理

海岸事業におけるマネジメント特性

①他工区調整

(隣接工区との工程調整)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

【工事用道路、搬入・搬出に関し工程調整】

- ・ 作業用道路が隣接工区と供用するため調整困難
- ・ 工事範囲が他工事の作業用道路となるため、他工事との調整
- ・ 搬入路を複数工事で利用
- ・ 搬入土仮置きヤードが他工事と同一個所。運搬台数の調整必要

【残土等を他工事と相互調整】

- ・ 本工事の残土を他工事(築堤)に使用
- ・ 他工事から発生する建設発生を築堤材としているので工程調整必要
- ・ 配土先工事との工程調整あり
- ・ 分割施工であり、制約工程の中で瀬替え等、他工区との調整を求めた

【その他、関連工事との工程調整】

- ・ 自治体工事との工程調整困難
- ・ 災害復旧工事が錯綜しており、施工調整が難
- ・ 同一現場内で、土木工事、機械設備工事、営繕工事等が輻輳するため高度な調整必要
- ・ 近接工事との工程調整が困難
- ・ JR委託工事との重複工事
- ・ 県施設等と一体構造物の隣接工事

海岸事業におけるマネジメント特性

②住民対応

(隣接住民との対応)

○ A判定の事例

- ・ 困難な住民対応が予測されたが、住民へのコミュニケーション対応が良く、工事遂行下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

【漁協・農協等との調整】

- ・ シジミ、鮎、ノリ漁等の操業区域であり、漁民・漁協との対応・調整
- ・ 地元漁民との対応(コンクリートによる水質汚染)
- ・ 漁業関係者の船着き場の調整

【近隣住民との調整】

- ・ 振動対応として事前・随時にコミュニケーションをはかりつつ実施
- ・ 近隣住民に、工程を事前・随時に説明
- ・ 休日施工など近隣住民に対し、その都度周知するなど特別な配慮
- ・ 多自然型護岸座談会を開催、委員による現地指導をうけながら施工
- ・ 消却作業において、煙害防止のため事前に住民と調整
- ・ 塵芥処理の時期について地域住民と調整
- ・ 地域住民との施工時間の調整
- ・ 自主的に家屋調査を実施
- ・ 住宅近接、事業損失調査等
- ・ 隣接住民の工事反対運動に対する対応・調整
- ・ 騒音、振動、事業損失等の苦情対応
- ・ 近接家屋からの排水施設調整
- ・ 近隣住民から、環境対策の徹底の要望に対し対応
- ・ 工事用車両の乗り入れ及び振動などの対応

【道路使用者との調整】

- ・ 通行規制を伴う為、チラシ作成、立看板を作成し道路利用者に周知
- ・ 生活用道路との調整あり
- ・ スクールゾーンでの安全・通学路変更等の調整
- ・ 市街部の施工区間あり 民家への進入路確保
- ・ 堤外民地があり通路の確保などの制約
- ・ 農耕者通行道の確保が必要
- ・ 住宅内道路運搬路使用禁止の措置

【その他市民、民間事業者・団体等との調整】

- ・ 学識経験者及び自然の会などの意見調整
- ・ 会社施設(工場・事業所)との調整
- ・ 水利組合等との調整
- ・ 店舗関係者との調整
- ・ 当該施工箇所がゴルフ場として利用されているためゴルフ場との調整
- ・ 隣接の小学校・神社及び樹木の取扱い調整
- ・ 病院隣接施工による配慮
- ・ 用地買収等での住民対応が必要
- ・ 借地等での住民対応が必要
- ・ 不法工作物等への対応条件が厳しい

海岸事業におけるマネジメント特性

③関連機関対応

(関連行政機関・公益事業者等との対応)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

【ライフライン協議】

- ・ JR、JH、NTT、電力、ガス、上・下水道、有線放送、国道、町道等の管理者との協議

【関連行政機関との協議】

- ・ 国立公園、国有林、民有保安林が絡む現場で、協議のため関係機関と対応
- ・ 環境庁(自然公園法)、文化庁(文化財保護法)との調整
- ・ 港湾協議あり

④工程管理

(工期・工程の制約・変更への対応(工法変更に伴うものを含む))

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

【工期・工程の社会的制約・要求への対応】

- ・ 契約当初より工期・工程条件が厳しい工事条件に対し対応
- ・ 外・内水面漁協からの制約を受け工程厳しい

【厳しい自然条件での工程管理への対応】

- ・ 波浪・潮待ちによる工程への影響
- ・ 冬期間における施工のため工程管理上の制約

【災害への対応】

- ・ 緊急災害復旧工事における早期完成
- ・ 工事搬入路である一般国道の災害及び通行止めによる工程影響

【工法変更等への対応】

- ・ 工法変更に伴う工程調整に困難を要した
- ・ 増工、新規工種発生による工程変更が生じた
- ・ 変更・一時中止で工程管理への影響に対応
- ・ 想定外の地中障害物等への対応により工程管理苦慮

【契約の制約上への対応】

- ・ 標準断面契約で工期に制約があるなか対応
- ・ 概略発注に伴う設計変更等、工程管理
- ・ 地質調査、検討、測量、設計が工事に含まれており、工程管理上の制約
- ・ 週休二日制モデル工事

【他工事等との工程影響への対応】

- ・ 先行工事の遅れにより工期の延期及び施工順序の見直しが必要
- ・ 隣接工事との工程調整

【その他工程影響への対応】

- ・ 文化財発掘調査の為に日数を要し、工程管理対応

海岸事業におけるマネジメント特性

⑤品質管理

(品質管理の煩雑さ、複雑さ(高い品質管理精度の要求等を含む))

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 暑中及び寒中コンクリートの施工となる箇所があり養生・品質管理重要
- ・ 施工試験・配合試験の実施による品質確保の検証
- ・ 品質管理法の工夫必要
- ・ 乱積であるが、層積並の管理で施工する必要

⑥安全管理

(高所作業、夜間作業、潜水作業等の危険作業)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

【潜水・潜函作業等に関する安全管理】

- ・ 潜水作業等の危険作業
- ・ 潜水作業が伴い水深が浅いので波の影響を受けやすく安全管理が大変

【厳しい自然条件下での安全管理】

- ・ 海上及び水中施工の為、安全管理重要
- ・ 降雨の中での工事、作業に対して安全管理が特に必要
- ・ 崩壊箇所のため、法面の挙動観察等厳しい管理が必要

【現道作業に関する安全管理・第3者への安全配慮】

- ・ 一部県道を堤防で締切、付替のため一般交通車輛の安全に注意
- ・ 工所用道路での交通規制を伴う作業
- ・ 海水浴客・第3者船舶との危険防止

【近接施工・他工区調整に対する安全管理】

- ・ 3工区隣接しているため安全協議会を作り事故防止

【有害物質処理に関する安全管理】

- ・ 有害特定化学物質の除去作業における安全対策、特別産業廃棄物に準じた安全対策

⑦その他

(災害時の応急復旧等)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 災害応急復旧工事
- ・ 集中豪雨の復旧工事に迅速に対応
- ・ 台風後の応急的工事
- ・ 施工内容・ICカード試験フィールド
- ・ リサイクルモデル工事の一般公開工事
- ・ 建設CALSへの取り組み
- ・ 見学者対応に積極的に協力

小項目難易度判定の事例 (砂防・地滑り事業)

砂防ダム(砂防・地滑り事業)における構造物条件

①規模:

(対象構造物の高さ、延長、施工(断)面積、施工深度等の規模)

○ A判定の事例

- ・ダム高さ:15m以上

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ダム高さ:10m以上
- ・工事用道路 L=300m以上

②形状:

(対象構造物の形状の複雑さ)

○ A判定の事例

・【特に複雑な複合施工】

- ・軽量盛土工+擁壁工+ブロック積工+水路工
- ・コンクリート+垂直壁+流木止+法面对策
- ・コンクリート+山留擁壁+鋼製ダム+水路
- ・コンクリート+側壁+橋梁+アンカー+法枠

- ・重力式でダム軸がアーチ

- ・アーチ式コンクリートダム

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

・【複雑な複合施工】

- ・コンクリート+工事用道路
- ・コンクリート+側壁+法枠
- ・コンクリート+側壁+アンカー+法枠
- ・コンクリート+取付護岸+水叩
- ・コンクリート+側壁+護岸工

- ・鋼製流木止有り

- ・鋼製ダム

- ・スリット式ダム

③その他:

(既設構造物の補強、撤去等特殊な工事対象)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・国立公園内の工事で植生復元可能な補強土壁を施工

流路工(砂防・地滑り事業)における構造物条件

①規模:

(対象構造物の高さ、延長、施工(断)面積、施工深度等の規模)

○ A判定の事例

- ・ 計画高水流量: 500m³/s以上
 - ・ 表面排水路 L=200m 程度以上
 - ・ 最大勾配50%程度以上
- 下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 計画高水流量: 200m³/s以上
- ・ 表面排水路 L=100m 程度以上
- ・ 急勾配
- ・ 半川締切
- ・ 護岸高 H=5m程度以上
- ・ 大型ブロック積み(H=5m程度以上)
- ・ 大規模な魚道設置

②形状:

(対象構造物の形状の複雑さ)

○ A判定の事例

- ・ 曲率 R=20m 程度以下
- 下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 【複合施工】
- ・ 水路+落差工+排水ボーリング
- ・ コンクリート+吹付法枠+アンカー
- ・ 水路+落差工
- ・ 転石積護岸により不規則な形状を創出
- ・ 曲線部の施工有り
- ・ 本体が階段式

③その他:

(既設構造物の補強、撤去等特殊な工事対象)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

斜面对策(砂防・地滑り事業)における構造物条件

(地下水排除工、抑止杭工を含む)

①規模:

(対象構造物の高さ、延長、施工(断)面積、施工深度等の規模)

○ A判定の事例

- ・ 幅50m以上、かつ、長さ150m以上
- ・ 表面排水路 L=1,000m 程度以上
- ・ 最大勾配50%程度以上
- ・ 深礎工の設置(直径6m以上、深さ20m以上)
下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 幅30m以上、かつ、長さ100m以上
- ・ 急勾配10%程度以上
- ・ 集水井 井深15m以上

②形状:

(対象構造物の形状の複雑さ)

○ A判定の事例

- ・ 曲率 R=20m 程度以下
下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 【複合施工】
- ・ 集水井+集水ボーリング+排水ボーリング+アンカー
- ・ 転石積護岸により不規則な形状を創出
- ・ 曲率 R=150m 程度以下

③その他:

(既設構造物の補強、撤去等特殊な工事対象)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

砂防維持管理(砂防・地滑り事業)における構造物条件

(補強・補修は含まない。補強・補修は対応する構造物の「構造物条件 ③その他」に記載する)

①規模:

(対象構造物の高さ、延長、施工(断)面積、施工深度等の規模)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

②形状:

(対象構造物の形状の複雑さ)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

③その他:

(既設構造物の補強、撤去等特殊な工事対象)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 緊急性があるもの

砂防ダム(砂防・地滑り事業)における技術特性

①工法等:

(工法、使用機械、使用材料等)

○ A判定の事例

- ・ 無人化施工技術
- ・ 特殊な基礎処理が必要な場合
下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ パイロット事業等(新技術)の実施
- ・ ケーブルクレーン使用
- ・ 自然石(現場発生)利用の転石張工の護岸工
- ・ 改良鋼矢板ダブルウォール形式
- ・ カーテン、コンソリグラウトの施工

②その他:

(施工方法に関する技術提案等)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 擬岩パネル及び転石積併用

流路工(砂防・地滑り事業)における技術特性

①工法等:

(工法、使用機械、使用材料等)

○ A判定の事例

- ・ 無人化施工技術
下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ パイロット事業等(新技術)の実施
- ・ 自然石の使用

②その他:

(施工方法に関する技術提案等)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 魚道工の構造について提案

斜面对策(地下水排除工、抑止杭工を含む)における技術特性

①工法等:

(工法、使用機械、使用材料等)

○ A判定の事例

- ・ 坑壁土留を逆巻工法で施工、杭の偏心量を150mm以下に管理
下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ パイロット事業等(新技術)の実施
- ・ ケーブルクレーンの使用
- ・ 深礎工の採用

②その他:

(施工方法に関する技術提案等)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

砂防維持管理(砂防・地滑り事業)における技術特性

(補強・補修は含まない。補強・補修は対応する構造物の「構造物条件 ③その他」に記載する)

①工法等:

(工法、使用機械、使用材料等)

○ A判定の事例

- ・ 既設構造物基礎部に間詰めコンクリートを施工する必要があるもの
下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ パイロット事業等(新技術)の実施

②その他:

(施工方法に関する技術提案等)

○ A判定の事例

- 下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

砂防・地滑り事業における自然条件

①湧水・地下水

(湧水の発生、掘削作業等に対する地下水位の影響)

○ A判定の事例

- ・ 河床より約40m以深まで掘削するため、止水対策必要
下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 掘削による湧水多量
- ・ 過去の土石流堆積地で湧水多い
- ・ 掘削時の湧水及び温泉源への配慮必要
- ・ 床掘掘削面の地層変化点からの湧水に苦慮
- ・ 床掘時の湧水量が多く、コンクリート打設完了まで常時ポンプ排水となった
- ・ 既設構造物基礎より多量の湧水が有り、既設構造物に影響の恐れあり

②軟弱地盤

(支持地盤の影響)

○ A判定の事例

- ・ 土石流の危険がある溪流、地形急峻で土石流に対する安全管理等の対応で工事困難
下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 転石層があり杭打ち施工が困難
- ・ 不均質な基礎地盤
- ・ スレーキングの著しい軟岩
- ・ 限界圧の低い軟岩
- ・ 幅5m程度以上の大規模断層・破碎帯が基礎に分布する
- ・ ルジオン値50程度以上の高透水ゾーンが分布する
- ・ 厚い砂礫層が分布する
- ・ 土石流の危険がある溪流、地形急峻
- ・ 土石流の危険がある溪流で降雨時に土砂流出有り
- ・ 急峻な地形、一部で崩壊有り。支持地盤は岩盤で、一部に弱層有り
- ・ 崖錘堆積物があり、崩れ易い地形での作業

砂防・地滑り事業における自然条件

③作業用道路・ヤード

(河川内・海域・急峻な地形条件下等、工事用道路・作業スペースの等の制約)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

【河川内施工】

- ・ 河川内施工のため、施工ヤードに制限あり
- ・ 狭隘な河道内での作業
- ・ 河川内工事(出水により仮設道路流出あり)
- ・ 川幅が狭い箇所での半川施工
- ・ 狭い溪流での仮締切の切り回し及び作業ヤードの確保

【地形的な制約下での施工】

- ・ 現道と施工場所高低差 20m以上
- ・ 河川内の急峻な地形で作業スペース等の制約
- ・ 急峻な地形で作業スペースの制約を受け片押による河床道路作業
- ・ 高所作業、作業スペースの制約
- ・ 迂回路無し
- ・ 土砂運搬は林道使用で運搬距離が長距離となる

【工事用道路の確保】

- ・ 狭隘な作業ヤード及び堆砂地内が工事用道路
- ・ 隣接工事が競合していたため、運搬路及び作業ヤードに制約を受けた
- ・ 溶岩原に仮設道路を新設
- ・ 工事用道路の盛土材が軟らかく、硬化対策を実施
- ・ 流路工と山脚部の狭隘な施工ヤード及び隣り合う工事と共用の工事用道路
- ・ 施工箇所が法面上部なので資材搬入路や足場を確保しなければならない

④気象

(雨・雪・風・気温等の影響)

○ A判定の事例

- ・ 冬期はマイナス20度
 - ・ 雪崩の危険がある
 - ・ 土石流の危険がある溪流、地形急峻で土石流に対する安全管理等の対応で工事困難
- 下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

【降雨・出水の影響予測、対応】

- ・ 降雨による出水の影響大、仮締切、水替に工夫
- ・ 活火山よりの噴石及び土石流
- ・ 土石流流下区間で、わずかな降雨で土砂流出。
- ・ 土石流の危険がある溪流。集中豪雨による河床洗堀を受ける
- ・ 土石流の危険がある地区内での出水対応
- ・ 出水対応、土石流対応

【雪・気温の影響予測、対応】

- ・ 厳寒期でのコンクリート打設
- ・ 冬期の施工があり、工程等に制約あり
- ・ 緊急工事の為豪雪地帯で通年施工
- ・ 冬期はマイナス10度にさがる
- ・ 厳寒期での芝付け作業

砂防・地滑り事業における自然条件

⑤その他

(地滑等の地質条件、急流河川における水流、動植物に対する配慮等)

○ A判定の事例

- ・ 火砕流、土石流の危険がある
- ・ 下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

【その他自然条件の影響】

- ・ 活火山よりの噴石・降灰
- ・ 地すべり地形
- ・ 一部山腹からの落石による影響
- ・ 巨石・転石多数有り
- ・ 掘削土中の転石の整理及び仮置
- ・ 転石を含む右岸斜面
- ・ 地すべり末端部
- ・ 夜間施工

【動植物への配慮】

- ・ 国の特別天然記念物オオサンショウウオの生息地
- ・ 標高が高く植樹の条件が厳しい。樹種も標高の高い場所で養育したものを使用
- ・ 天然記念物、貴重動植物への配慮

砂防・地滑り事業における社会条件

①地中障害物

(地下埋設物等の地中内の作業障害物)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 搬入路の一部に給湯管が埋設
- ・ 工事用道路に送水管(温泉)の埋設有り

②近接施工

(工事の影響に配慮すべき鉄道営業線・供用中道路・架空線・建築物等の近接物)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

【他工事との近接施工】

- ・ 連続する護岸工事有り
- ・ 多数の工事が近接施工
- ・ 仮設道路を使用する8件の工事が有り

③騒音・振動

(周辺住民等に対する騒音・振動の配慮)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 工事用道路が住宅地の狭い村道を通る
- ・ 集落内を徐行運転する必要があった
- ・ 温泉源、送水管(温泉)への影響配慮
- ・ 周辺住民に対する騒音振動に配慮

④水質汚濁

(周辺水域環境に対する水質汚濁の配慮)

○ A判定の事例

- ・ 直下流で谷水を生活用水(飲料水含む)に利用している為、水質汚濁には特に配慮
- 下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 濁水等漁協への配慮が必要
- ・ 下流付近にやまめの養殖場があり、床堀、生コン打設等の施工時には配慮
- ・ 沢水を農業用水に利用しているため、濁水対策が必要
- ・ 下流に高遠町の上水水源が有り、水質汚濁防止策を実施
- ・ 下流部の旅館、釣り客に配慮し、沈澱池を設置
- ・ 中和設備(グラウト材)を設置
- ・ 斜面崩壊により露頭した赤土地表からの濁水を濁水処理施設にて処理

砂防・地滑り事業における社会条件

⑤作業用道路・ヤード

(生活道路を利用するの資機材搬入等の工事用道路の制約、路面覆工下・高架下等の作業スペースの制約)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

【生活道路等利用の制約】

- ・ 交互通行の不可能なせまい公道を利用するの資材運搬
- ・ 運搬道路(町道)が狭く長いので待避所を設けたり、無線連絡をとりつつ地元車優先で対応
- ・ 生活観光道路としての通路を確保する作業
- ・ 工事用道路が住宅地の狭い村道を通る
- ・ 土砂搬出のための大量のダンプトラックが公道を利用する

【現道作業スペース・路面覆工下・高架下等の制約】

- ・ 現道を利用するの狭隘なヤード内での作業

【近接他工事との制約】

- ・ 土取場で土石採取の7社が競合

【その他、社会的条件による制約】

- ・ 溶岩原に仮設道路を新設
- ・ 迂回路無し

⑥現道作業

(現道上で交通規制を伴う作業)

○ A判定の事例

- ・ 交通規制を伴う夜間作業

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

【交通規制】

- ・ 公道上で交通整理員を24時間配置するの片側交互通行規制での工事
- ・ 資材搬入に際し、片側通行規制
- ・ 工事区域内に市道があり、作業中は交通止め、作業時以外は復旧し共用(日々)
- ・ 現道(兼用道路)を交通止するの資材搬入

⑦その他

(騒音・振動・水質汚濁以外の環境対策、廃棄物処理等)

○ A判定の事例

- ・ 国立公園特別保護地区内

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ コンクリート等ガラの再利用
- ・ 多量の焼却灰の処理
- ・ 多量の伐採材の処理

砂防・地滑り事業におけるマネジメント特性

①他工区調整

(隣接工区との工程調整)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

【工用道路、搬入・搬出に関し工程調整】

- ・ 作業用道路が隣接工区と共用するため調整困難
- ・ 工事範囲が他工事の作業用道路となるため、他工事との調整
- ・ 搬入路を複数工区で利用
- ・ 搬入土仮置きヤードが他工事と同一個所。運搬台数の調整必要

【残土を他工事と相互調整】

- ・ 他工事への建設発生土の運搬調整

【その他、関連工事との工程調整】

- ・ 土石流危険渓流による他工事との調整
- ・ 近隣工事施工者との調整必要
- ・ 床固を左右岸で隣接しての施工で行程等調整事項が多い
- ・ 他工事との仮排水路工等調整に苦慮
- ・ 災害復旧工事が錯綜しており、施工調整が難
- ・ 他工区と作業帯離隔に伴う工程調整

砂防・地滑り事業におけるマネジメント特性

②住民対応

(隣接住民との対応)

○ A判定の事例

- ・ 困難な住民対応が予測されたが、住民へのコミュニケーション対応が良く、工事遂行下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

【漁協・農協等との調整】

- ・ 沿道住民(漁業関係者)との対応を頻繁に実施
- ・ 湧水を利用した耕作者が多いため調整が困難
- ・ 周辺が水田地であり沈下等による用・排水の確保に配慮
- ・ 耕作地への取り付け道路及び集落内の採取土運搬で各種の対応

【近隣住民との調整】

- ・ 地元へのピラや回覧、道路利用者への情報提供など地元調整を実施
- ・ 現場見学会、ご意見箱の設置など住民対応に積極的な取り組み必要
- ・ 住民への工事現場報告会を実施、沿道への月間工程表の配布及び直接対話
- ・ 市街地での沿線住民への対応
- ・ 井戸枯れ、排水処理及び振動騒音等の対応において地元調整
- ・ 地元から非常に厳しい要望のある中での工事、対応
- ・ 災害時における緊急工事に関する沿道・周辺住民への配慮
- ・ 振動騒音に対する内容確認と対応
- ・ 夜間工事での騒音振動対策(地元説明により夜間作業の理解をえる)

【道路使用者との調整】

- ・ 通行規制を伴う為、チラシ作成、立看板を作成し道路利用者に周知
- ・ 通学路に当たり、自治体・学校自治会などと協議
- ・ 民地出入り口調整、田圃への出入り口調整
- ・ 店舗が多く出入口等の調整が非常に多い
- ・ 迂回路設定時における要望等への対応
- ・ 生活道路を利用して資機材搬入のための住民対応
- ・ 農道を利用して資機材搬入のための住民対応
- ・ 歩道切り回し及び出入りに関わる周辺住民対応
- ・ 通行止めに伴う自治会の承諾

【その他市民、民間事業者・団体等との調整】

- ・ 学識経験者及び自然の会などの意見調整
- ・ 旅館利用者、登山者等への配慮が必要
- ・ リゾート施設内(ゴルフ場、スキー場、キャンプ場等)で作業時間等の調整
- ・ 隣接の小学校・神社及び樹木の取扱い調整
- ・ 温泉所有者との連絡調整有り
- ・ 用地買収等での住民対応が必要
- ・ 借地等での住民対応が必要
- ・ 店舗関係者との調整
- ・ 地元町内会、マンション自治会、深夜営業店との対応
- ・ 用水路付け替え工事で用水組合との協議
- ・ 多数の地権者との境界調整を伴う工事
- ・ 官民境界付近の工事であり、調整必要
- ・ 水利組合との協議調整
- ・ 不法工作物等への対応条件が厳しい

砂防・地滑り事業におけるマネジメント特性

③関連機関対応

(関連行政機関・公益事業者等との対応)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

【ライフライン協議】

- ・ JR、JH、NTT、電力、ガス、上・下水道、有線放送、国道、町道等の管理者との協議

【関連行政機関との協議】

- ・ 警察、公安委員会との調整
- ・ 国立公園、国有林、民有保安林が絡む現場で、協議のため関係機関と対応
- ・ 環境庁(自然公園法)、文化庁(文化財保護法)との調整
- ・ 林野庁、営林署との調整
- ・ 森林管理署等との調整
- ・ 教育委員会との調整
- ・ 消防署との協議

砂防・地滑り事業におけるマネジメント特性

④工程管理

(工期・工程の制約・変更への対応(工法変更に伴うものを含む))

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

【工期・工程の社会的制約・要求への対応】

- ・ 集中工事期間内での工事のため工期・工程に制約
- ・ 5月の連休前供用を図るため、工期を1ヶ月短縮要請
- ・ 契約当初より工期・工程条件が厳しい工事条件に対し対応
- ・ 外・内水面漁協からの制約を受け工程厳しい
- ・ アユ釣り解禁を控え、工程短縮の要請
- ・ 7月末までの工期であるが、田植期前までに概成
- ・ 用地問題及び変更への対応
- ・ 観光地であることから早期完成の要請

【生態系配慮による工程管理への対応】

- ・ 猛禽類配慮等による工期の制約
- ・ 植樹・植栽期間が制限され工期制約

【厳しい自然条件での工程管理への対応】

- ・ 土石流発生の危惧のため出水期までの早期完成
- ・ 冬期間における施工のため工程管理上の制約
- ・ 施工個所が山間部で時期的にも気象状況に左右されやすい

【災害への対応】

- ・ 緊急災害復旧工事における早期完成
- ・ 工事搬入路である一般国道の災害及び通行止めによる工程影響

【工法変更等への対応】

- ・ 工法変更に伴う工程調整に困難を要した
- ・ 増工、新規工種発生による工程変更が生じた
- ・ 変更・一時中止で工程管理への影響に対応
- ・ 想定外の地中障害物等への対応により工程管理苦慮
- ・ 地質変化等、条件変更に伴う工程の対応

【契約の制約上への対応】

- ・ 標準断面契約で工期に制約があるなか対応
- ・ 概略発注に伴う設計変更等、工程管理
- ・ 地質調査、検討、測量、設計が工事に含まれており、工程管理上の制約
- ・ 週休二日制モデル工事

【他工事等との工程影響への対応】

- ・ 先行工事の遅れにより工期の延期及び施工順序の見直しが必要
- ・ 他工事(機械工事、電気工事、上屋建築工事、県発注改修工事等)との工程調整(他工事への影響大)
- ・ 隣接工事との工程調整
- ・ 用地買収進捗等の規制
- ・ 点在している工区の工程調整

【その他工程影響への対応】

- ・ 文化財発掘調査の為に日数を要し、工程管理対応

砂防・地滑り事業におけるマネジメント特性

⑤品質管理

(品質管理の煩雑さ、複雑さ(高い品質管理精度の要求等を含む))

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 暑中及び寒中コンクリートの施工となる箇所があり養生・品質管理重要
- ・ 標高が高く、急激な温度等の変化に対する品質管理が必要
- ・ 施工試験・配合試験の実施による品質確保の検証
- ・ 品質管理法の工夫必要
- ・ 中詰土の現場密度管理に十分な注意が必要
- ・ 床固及び護岸表面の石張り施工品質管理

⑥安全管理

(高所作業、夜間作業、潜水作業等の危険作業)

○ A判定の事例

- ・ 土石流危険渓流、急峻で崖錐堆積物が多く、崩落の危険性大

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

【高所作業・危険個所に対する安全管理】

- ・ 土石流危険渓流、地形急峻
- ・ 安全協議会を設置し、山体監視、地震計監視、サイレン等を共有設置
- ・ 活火山の噴石及び小雨で発生する泥流・土石流対策
- ・ 切土高が高く、作業箇所が狭小であるため、上下作業にならない機械及び作業員の配置
- ・ 高さ30mの法面で命綱による危険作業
- ・ 切土高が高く地山の崩壊などの安全管理
- ・ 狭所作業における重機挟まれに対する安全管理
- ・ 緊急災害復旧工事での安全管理

【夜間作業に関する安全管理】

- ・ 交通量が多い現道上での夜間作業の安全対策

【潜水・潜函作業等に関する安全管理】

- ・ 坑内作業が主であり危険

【厳しい自然条件下での安全管理】

- ・ 降雨の中での工事、作業に対して安全管理が特に必要
- ・ 崩壊箇所のため、法面の挙動観察等厳しい管理が必要

【現道作業に関する安全管理・第3者への安全配慮】

- ・ 急勾配・急カーブ区間における車線切り回し施工、安全管理重要
- ・ 現道切り回し施工における安全管理

【近接施工・他工区調整に対する安全管理】

- ・ 他工事と上下作業になる事から連絡調整必要
- ・ 複数の他工区と隣接しているため安全協議会を作り事故防止必要

【有害物質処理に関する安全管理】

- ・ 有害特定化学物質の除去作業における安全対策、特別産業廃棄物に準じた安全対策

砂防・地滑り事業におけるマネジメント特性

⑦その他

(災害時の応急復旧等)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 災害応急復旧工事
- ・ 集中豪雨の復旧工事に迅速に対応
- ・ 台風後の応急的工事
- ・ 施工内容・ICカード試験フィールド
- ・ リサイクルモデル工事の一般公開工事
- ・ 建設CALSへの取り組み
- ・ 地元住民の多自然型護岸に対する理解を深めるため、「護岸造り(植樹)」イベントを開催
- ・ 見学者対応に積極的に協力
- ・ 温泉源の温度測定を実施

小項目難易度判定の事例 (ダム事業)

ダム：重力式ダム工事(ダム事業)における構造物条件

①規模:

(対象構造物の高さ、延長、施工(断)面積、施工深度等の規模)

○ A判定の事例

- ・ダム高:150m以上

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ダム高:100m以上

②形状:

(対象構造物の形状の複雑さ)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

③その他:

(既設構造物の補強、撤去等特殊な工事対象)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

ダム：アーチ式ダム工事(ダム事業)における構造物条件

①規模:

(対象構造物の高さ、延長、施工(断)面積、施工深度等の規模)

○ A判定の事例

- ・ダム高:100m以上

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ダム高:50m以上

②形状:

(対象構造物の形状の複雑さ)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

③その他:

(既設構造物の補強、撤去等特殊な工事対象)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

ダム：ロックフィルダム工事(ダム事業)における構造物条件

①規模:

(対象構造物の高さ、延長、施工(断)面積、施工深度等の規模)

○ A判定の事例

・ダム高:150m以上

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

・ダム高:100m以上

②形状:

(対象構造物の形状の複雑さ)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

③その他:

(既設構造物の補強、撤去等特殊な工事対象)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

ダム：アースダム工事(ダム事業)における構造物条件

①規模:

(対象構造物の高さ、延長、施工(断)面積、施工深度等の規模)

○ A判定の事例

・ダム高:30m以上

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

・ダム高:20m以上

②形状:

(対象構造物の形状の複雑さ)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

③その他:

(既設構造物の補強、撤去等特殊な工事対象)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

ダム：表面遮水壁フィルダム工事(ダム事業)における構造物条件

①規模:

(対象構造物の高さ、延長、施工(断)面積、施工深度等の規模)

○ A判定の事例

- ・ダム高:70m以上

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ダム高:50m以上

②形状:

(対象構造物の形状の複雑さ)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

③その他:

(既設構造物の補強、撤去等特殊な工事対象)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

ダム：複合ダム工事(ダム事業)における構造物条件

①規模:

(対象構造物の高さ、延長、施工(断)面積、施工深度等の規模)

○ A判定の事例

- ・ダム高:70m以上

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ダム高:50m以上

②形状:

(対象構造物の形状の複雑さ)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

③その他:

(既設構造物の補強、撤去等特殊な工事対象)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

ダム：ダム維持管理(ダム事業)における構造物条件

(補強・補修は含まない。補強・補修は対応する構造物の「構造物条件 ③その他」に記載する)

①規模:

(対象構造物の高さ、延長、施工(断)面積、施工深度等の規模)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

②形状:

(対象構造物の形状の複雑さ)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

③その他:

(既設構造物の補強、撤去等特殊な工事対象)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

コンクリートダム堤体部における作業構台の撤去工事

ダム：重力式ダム工事(ダム事業)における技術特性

①工法等：

(工法、使用機械、使用材料等)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 材料運搬・計量・混練・品質管理等に関し、特殊・高度技術
- ・ マスコンの熱ひび割れ制御、プレクーリング等
- ・ ダム用コンクリート骨材製作の歩留まり率の向上、廃棄岩の有効活用
- ・ 遮水グラウチングの品質制御・遮水効果計測技術に関し、特殊・高度技術
- ・ ダム用高流動コンクリート
- ・ CSG工法
- ・ 堤内構造物にプレキャスト部材の活用
- ・ 地山ーダム堤体連成系の安定性に関し、高度な解析技術
- ・ パイロット事業等(新技術)の実施

②その他：

(施工方法に関する技術提案等)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

ダム：アーチ式ダム工事(ダム事業)における技術特性

①工法等：

(工法、使用機械、使用材料等)

○ A判定の事例

下記B判定の凡例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 材料運搬・計量・混練・品質管理等に関し、特殊・高度技術
- ・ マスコンの熱ひび割れ制御、プレクーリング等
- ・ ダム用コンクリート骨材製作の歩留まり率の向上、廃棄岩の有効活用
- ・ 遮水グラウチングの品質制御・遮水効果計測技術に関し、特殊・高度技術
- ・ ダム用高流動コンクリート
- ・ 堤内構造物にプレキャスト部材の活用
- ・ 地山ーダム堤体連成系の安定性に関し、高度な解析技術
- ・ パイロット事業等(新技術)の実施

②その他：

(施工方法に関する技術提案等)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

ダム：ロックフィルダム工事(ダム事業)における技術特性

①工法等:

(工法、使用機械、使用材料等)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 材料運搬・計量・混練・品質管理等に関し、特殊・高度技術
- ・ バラツキが大きい盛立材料、従来不良とされた盛立材料の活用
- ・ アスファルト等の土質以外の遮水壁を採用
- ・ GPS利用の転圧管理
- ・ 遮水グラウチングの品質制御・遮水効果計測技術に関し、特殊・高度技術
- ・ 堤内構造物にプレキャスト部材の活用
- ・ 地山ーダム堤体連成系の安定性に関し、高度な解析技術
- ・ パイロット事業等(新技術)の実施

②その他:

(施工方法に関する技術提案等)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

ダム：アースダム工事(ダム事業)における技術特性

①工法等:

(工法、使用機械、使用材料等)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 材料運搬・計量・混練・品質管理等に関し、特殊・高度技術
- ・ バラツキが大きい盛立材料、従来不良とされた盛立材料の活用
- ・ GPS利用の転圧管理
- ・ 遮水グラウチングの品質制御・遮水効果計測技術に関し、特殊・高度技術
- ・ 堤内構造物にプレキャスト部材の活用
- ・ 地山ーダム堤体連成系の安定性に関し、高度な解析技術
- ・ パイロット事業等(新技術)の実施

②その他:

(施工方法に関する技術提案等)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

ダム：表面遮水壁フィルダム工事(ダム事業)における技術特性

①工法等：工法、使用機械、使用材料等

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 材料運搬・計量・混練・品質管理等に関し、特殊・高度技術
- ・ アスファルト等の土質以外の遮水壁を採用
- ・ バラツキが大きい盛立材料、従来不良とされた盛立材料の活用
- ・ GPS利用の転圧管理
- ・ 遮水グラウチングの品質制御・遮水効果計測技術に関し、特殊・高度技術
- ・ 堤内構造物にプレキャスト部材の活用
- ・ 地山ーダム堤体連成系の安定性に関し、高度な解析技術
- ・ パイロット事業等(新技術)の実施

②その他：施工方法に関する技術提案等

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

ダム：複合ダム工事(ダム事業)における技術特性

①工法等：

(工法、使用機械、使用材料等)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 材料運搬・計量・混練・品質管理等に関し、特殊・高度技術
- ・ マスコンの熱ひび割れ制御、プレクーリング等
- ・ アスファルト等の土質以外の遮水壁を採用
- ・ バラツキが大きい盛立材料、従来不良とされた盛立材料の活用
- ・ GPS利用の転圧管理
- ・ ダム用高流動コンクリート
- ・ CSG工法
- ・ 遮水グラウチングの品質制御・遮水効果計測技術に関し、特殊・高度技術
- ・ 堤内構造物にプレキャスト部材の活用
- ・ パイロット事業等(新技術)の実施

②その他：

(施工方法に関する技術提案等)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

ダム：ダム維持管理(ダム事業)における技術特性

(補強・補修は含まない。補強・補修は対応する構造物の「構造物条件 ③その他」に記載する)

①工法等：

(工法、使用機械、使用材料等)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・パイロット事業等(新技術)の実施

②その他：

(施工方法に関する技術提案等)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ダム湖に漂流する流木の集積及び拾い上げ方法など技術提案
- ・ダム湖の浚渫土砂処理・有効利用に関する技術提案
- ・ダム湖水質改善等に関する技術提案

ダム事業における自然条件

①湧水・地下水

(湧水の発生、掘削作業等に対する地下水位の影響)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 掘削による湧水多量
- ・ 過去の土石流堆積地で湧水多い
- ・ 床掘掘削面の地層変化点からの湧水に苦慮
- ・ 掘削中湧水量が多く、施工時ポンプ排水を実施
- ・ 床掘時の湧水量が多く、コンクリート打設完了まで常時ポンプ排水を実施

②軟弱地盤

(支持地盤の影響)

○ A判定の事例

- ・ 地盤の指示力不足により、構造変更を余儀なくされた
- ・ 土石流の危険がある溪流、地形急峻で安全管理等の対応で工事困難

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 不均質な基礎地盤
- ・ スレーキングの著しい軟岩
- ・ 限界圧の低い軟岩
- ・ 幅5m程度以上の大規模断層・破砕帯が基礎に分布する
- ・ ルジオン値50程度以上の高透水ゾーンが分布する
- ・ 厚い砂礫層が分布する
- ・ 土石流の危険がある溪流で降雨時に土砂流出有り
- ・ 急峻な地形、一部で崩壊有り。支持地盤は岩盤で、一部に弱層有り
- ・ 崖錘堆積物があり、崩れ易い地形での作業

③作業用道路・ヤード

(河川内・海域・急峻な地形条件下等、工用道路・作業スペースの等の制約)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 湖岸の急峻な法面で施工区間も20～30mと短く作業スペースに制約
- ・ 施工箇所の大部分が、ダム湖周辺の急勾配の斜面
- ・ 法面が急峻で掘削しながらの整形
- ・ 仮置きする場所がない
- ・ 貯水池上の取水塔内での作業

ダム事業における自然条件

④気象

(雨・雪・風・気温等の影響)

○ A判定の事例

- ・ 冬期はマイナス20度
 - ・ 土石流の危険がある溪流、地形急峻で安全管理等の対応で工事困難
- 下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

【降雨・出水の影響予測、対応】

- ・ 降雨による出水の影響大、仮締切、水替に工夫
- ・ 活火山よりの噴石及び土石流
- ・ 土石流流下区間で、わずかな降雨で土砂流出。
- ・ 土石流の危険がある溪流。集中豪雨による河床洗堀を受ける
- ・ 土石流の危険がある地区内での出水対応
- ・ 出水対応、土石流対応
- ・ 工期内で出水によるダム水位変動の中で工事を完了した
- ・ 出水によるダム水位の変動により、作業期間に制約がある

【雪・気温の影響予測、対応】

- ・ 厳寒期でのコンクリート打設
- ・ 冬期の施工があり、工程等に制約あり
- ・ 緊急工事の為豪雪地域で通年施工
- ・ 冬期はマイナス10度にさがる

⑤その他

(地滑等の地質条件、急流河川における水流、動植物に対する配慮等)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 天然記念物、貴重動植物への配慮
- ・ 夜間施工

ダム事業における社会条件

①地中障害物

(地下埋設物等の地中内の作業障害物)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 搬入路の一部に給湯管が埋設
- ・ 工事用道路に送水管(温泉)の埋設有り

②近接施工

(工事の影響に配慮すべき鉄道営業線・供用中道路・架空線・建築物等の近接物)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

【他工事との近接施工】

- ・ 連続する護岸工事有り
- ・ 複数の工事が近接施工
- ・ 仮設道路を使用する複数の別件の工事が有り

③騒音・振動

(周辺住民等に対する騒音・振動の配慮)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 工事用道路が住宅地の狭い村道を通る
- ・ 集落内を徐行運転する必要があった
- ・ 温泉源、送水管(温泉)への影響配慮
- ・ 周辺住民に対する騒音振動に配慮

④水質汚濁

(周辺水域環境に対する水質汚濁の配慮)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 濁水等漁協への配慮が必要
- ・ 下流付近にやまめの養殖場があり、床堀、生コン打設等の施工時には配慮
- ・ 沢水を農業用水に利用しているため、濁水対策が必要
- ・ 下流に高遠町の上水水源が有り、水質汚濁防止策を実施
- ・ 下流部の旅館、釣り客に配慮し、沈澱池を設置
- ・ 中和設備(グラウト材)を設置

ダム事業における社会条件

⑤作業用道路・ヤード

(生活道路を利用しての資機材搬入等の工事用道路の制約、路面覆工下・高架下等の作業スペースの制約)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

【生活道路等利用の制約】

- ・ 一般道路(1車線)を利用しての土砂運搬
- ・ 交互通行の不可能なせまい町道を利用しての資材運搬
- ・ 運搬道路(町道)が狭く長いので待避所を設けたり、無線連絡をとりつつ地元車優先で対応
- ・ 生活観光道路としての通路を確保しての作業
- ・ 工事用道路が住宅地の狭い村道を通る
- ・ 土砂搬出のための大量のダンプトラックが公道を利用する

【現道作業スペース・路面覆工下・高架下等の制約】

- ・ 現道を利用しての狭隘なヤード内での作業

【近接他工事との制約】

- ・ 土取場で土石採取の複数の会社が競合

【その他、社会的条件による制約】

- ・ 溶岩原に仮設道路を新設
- ・ 迂回路無し

⑥現道作業

(現道上で交通規制を伴う作業)

○ A判定の事例

- ・ 交通規制を伴う夜間作業

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 公道上で交通整理員を24時間配置しての片側交互通行規制での工事
- ・ 資材搬入に際し、片側通行規制
- ・ 工事区域内に市道があり、作業中は交通止め、作業時以外は復旧し共用(日々)
- ・ 現道(兼用道路)を交通止しての資材搬入

⑦その他

(騒音・振動・水質汚濁以外の環境対策、廃棄物処理等)

○ A判定の事例

- ・ 国立公園特別保護地区内

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ コンクリート等のガスを再利用
- ・ 多量の焼却灰の処理
- ・ 多量の伐採材の処理

ダム事業におけるマネジメント特性

①他工区調整

(隣接工区との工程調整)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

【工区用道路、搬入・搬出に関し工程調整】

- ・ 作業用道路が隣接工区と共用するため調整困難
- ・ 工事範囲が他工事の作業用道路となるため、他工事との調整
- ・ 搬入路を複数工区で利用
- ・ 搬入土仮置きヤードが他工事と同一個所。運搬台数の調整必要

【残土を他工事と相互調整】

- ・ 他工事への建設発生土の運搬調整

【その他、関連工事との工程調整】

- ・ 土石流の危険がある渓流による他工事との調整
- ・ 近隣工事施工者との調整必要
- ・ 床固を左右岸で隣接しての施工で行程等調整事項が多い
- ・ 他工事との仮排水路工等調整に苦慮
- ・ 災害復旧工事が錯綜しており、施工調整が難
- ・ 他工区と作業帯離隔に伴う工程調整

ダム事業におけるマネジメント特性

②住民対応

(隣接住民との対応)

○ A判定の事例

- ・ 困難な住民対応が予測されたが、住民へのコミュニケーション対応が良く、工事遂行
下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

【漁協・農協等との調整】

- ・ 沿道住民(漁業関係者)との対応を頻繁に実施
- ・ 湧水を利用した耕作者が多いため調整が困難
- ・ 周辺が水田地であり沈下等による用・排水の確保に配慮
- ・ 耕作地への取り付け道路及び集落内の採取土運搬で各種の対応

【近隣住民との調整】

- ・ 地元へのピラや回覧、道路利用者への情報提供など地元調整を実施
- ・ 現場見学会、ご意見箱の設置など住民対応に積極的な取り組み必要
- ・ 住民への工事現場報告会を実施、沿道への月間工程表の配布及び直接対話
- ・ 市街地での沿線住民への対応
- ・ 井戸枯れ、排水処理及び振動騒音等の対応において地元調整
- ・ 地元から非常に厳しい要望のある中での工事、対応
- ・ 災害時における緊急工事に関する沿道・周辺住民への配慮
- ・ 振動騒音に対する内容確認と対応
- ・ 夜間工事での騒音振動対策(地元説明により夜間作業の理解をえる)

【道路使用者との調整】

- ・ 通行規制を伴う為、チラシ作成、立看板を作成し道路利用者へ周知
- ・ 通学路に当たり、自治体・学校自治会などと協議
- ・ 民地出入り口調整、田圃への出入り口調整
- ・ 店舗が多く出入口等の調整が非常に多い
- ・ 迂回路設定時における要望等への対応
- ・ 生活道路を利用して資機材搬入のための住民対応
- ・ 農道を利用して資機材搬入のための住民対応
- ・ 歩道切り回し及び出入りに関わる周辺住民対応
- ・ 通行止めに伴う各自治会の承諾

【その他市民、民間事業者・団体等との調整】

- ・ 学識経験者及び自然の会などの意見調整
- ・ 旅館利用者、登山者等への配慮が必要
- ・ リゾート施設内(ゴルフ場、スキー場、キャンプ場)で作業時間等の調整
- ・ 隣接の小学校・神社及び樹木の取扱い調整
- ・ 温泉所有者との連絡調整有り
- ・ 用地買収等での住民対応が必要
- ・ 借地等での住民対応が必要
- ・ 店舗関係者との調整
- ・ 地元町内会、マンション自治会、深夜営業店との対応
- ・ 用水路付け替え工事で用水組合との協議
- ・ 多数の地権者との境界調整を伴う工事
- ・ 官民境界付近の工事であり、調整必要
- ・ 水利組合との協議調整

ダム事業におけるマネジメント特性

③関連機関対応

(関連行政機関・公益事業者等との対応)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

【ライフライン協議】

- ・ JR、JH、NTT、電力、ガス、上・下水道、有線放送、国道、町道等の管理者との協議

【関連行政機関との協議】

- ・ 警察、公安委員会との調整
- ・ 国立公園、国有林、民有保安林が絡む現場で、協議のため関係機関と対応
- ・ 環境庁(自然公園法)、文化庁(文化財保護法)との調整
- ・ 林野庁、営林署との調整
- ・ 森林管理署等との調整
- ・ 教育委員会との調整
- ・ 消防署との協議

ダム事業におけるマネジメント特性

④工程管理

(工期・工程の制約・変更への対応(工法変更に伴うものを含む))

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

【工期・工程の社会的制約・要求への対応】

- ・ 集中工事期間内での工事のため工期・工程に制約
- ・ 5月の連休前供用を図るため、工期を1ヶ月短縮要請
- ・ 契約当初より工期・工程条件が厳しい工事条件に対し対応
- ・ 外・内水面漁協からの制約を受け工程厳しい
- ・ アユ釣り解禁を控え、工程短縮の要請
- ・ 7月末までの工期であるが、田植期前までに概成
- ・ 用地問題及び変更への対応
- ・ 観光地であることから早期完成の要請

【生態系配慮による工程管理への対応】

- ・ 猛禽類配慮等による工期の制約
- ・ 植樹・植栽期間が制限され工期制約

【厳しい自然条件での工程管理への対応】

- ・ 土石流発生の危惧のため出水期までの早期完成
- ・ 冬期間における施工のため工程管理上の制約
- ・ 施工個所が山間部で時期的にも気象状況に左右されやすい

【災害への対応】

- ・ 緊急災害復旧工事における早期完成
- ・ 工事搬入路である一般国道の災害及び通行止めによる工程影響

【工法変更等への対応】

- ・ 工法変更に伴う工程調整に困難を要した
- ・ 増工、新規工種発生による工程変更が生じた
- ・ 変更・一時中止で工程管理への影響に対応
- ・ 想定外の地中障害物等への対応により工程管理苦慮
- ・ 地質変化等、条件変更に伴う工程の対応

【契約の制約上への対応】

- ・ 標準断面契約で工期に制約があるなか対応
- ・ 概略発注に伴う設計変更等、工程管理
- ・ 地質調査、検討、測量、設計が工事に含まれており、工程管理上の制約
- ・ 週休二日制モデル工事

【他工事等との工程影響への対応】

- ・ 先行工事の遅れにより工期の延期及び施工順序の見直しが必要
- ・ 他工事(機械工事、電気工事、上屋建築工事、県発注改修工事等)との工程調整(他工事への影響大)
- ・ 隣接工事との工程調整
- ・ 用地買収進捗等の規制
- ・ 点在している工区の工程調整

【その他工程影響への対応】

- ・ 文化財発掘調査の為に日数を要し、工程管理対応

ダム事業におけるマネジメント特性

⑤品質管理

(品質管理の煩雑さ、複雑さ(高い品質管理精度の要求等を含む))

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 暑中及び寒中コンクリートの施工となる箇所があり養生・品質管理重要
- ・ 標高が高く、急激な温度等の変化に対する品質管理が必要
- ・ 施工試験・配合試験の実施による品質確保の検証
- ・ 品質管理法の工夫必要
- ・ 中詰土の現場密度管理に十分な注意が必要
- ・ 床固及び護岸表面の石張り施工品質管理
- ・ 仮排水トンネル閉塞工のグラウトの品質管理、濁水処理水の放流濁度管理実施

⑥安全管理

(高所作業、夜間作業、潜水作業等の危険作業)

○ A判定の事例

- ・ 土石流危険渓流、急峻で崖錐堆積物が多く、崩落の危険性大

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

【高所作業・危険箇所に対する安全管理】

- ・ 土石流危険渓流、地形急峻
- ・ 安全協議会を設置し、山体監視、地震計監視、サイレン等を共有設置
- ・ 活火山の噴石及び小雨で発生する泥流・土石流対策
- ・ 切土高が高く、作業箇所が狭小であるため、上下作業にならない機械及び作業員の配置
- ・ 高さ30mの法面で命綱による危険作業
- ・ 切土高が高く地山の崩壊などの安全管理
- ・ 狭所作業における重機挟まれに対する安全管理
- ・ 緊急災害復旧工事での安全管理

【夜間作業に関する安全管理】

- ・ 交通量が多い現道上での夜間作業の安全対策

【潜水・潜函作業等に関する安全管理】

- ・ 坑内作業が主であり危険

【厳しい自然条件下での安全管理】

- ・ 降雨の中での工事、作業に対して安全管理が特に必要
- ・ 崩壊箇所のため、法面の挙動観察等厳しい管理が必要

【現道作業に関する安全管理・第三者への安全配慮】

- ・ 急勾配・急カーブ区間における車線切り回し施工、安全管理重要
- ・ 現道切り回し施工における安全管理

【近接施工・他工区調整に対する安全管理】

- ・ 他工事と上下作業になる事から連絡調整必要
- ・ 複数の他工区が隣接しているため安全協議会を作り事故防止必要

【有害物質処理に関する安全管理】

- ・ 有害特定化学物質の除去作業における安全対策、特別産業廃棄物に準じた安全対策

ダム事業におけるマネジメント特性

⑦その他

(災害時の応急復旧等)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 災害応急復旧工事
- ・ 集中豪雨の復旧工事に迅速に対応
- ・ 台風後の応急的工事
- ・ 施工内容・ICカード試験フィールド
- ・ リサイクルモデル工事の一般公開工事
- ・ 建設CALSへの取り組み
- ・ 地元住民の多自然型護岸に対する理解を深めるため、「護岸造り(植樹)」イベントを開催
- ・ 見学者対応に積極的に協力
- ・ 温泉源の温度測定を実施

小項目難易度判定の事例 (道路事業)

トンネル：山岳トンネル工法（道路事業）における構造物条件

①規模：

（対象構造物の高さ、延長、施工（断）面積、施工深度等の規模）

○ A判定の事例

- ・ 内空平均面積：100m²以上
 - ・ 片押し掘削延長：3,000m以上
- 下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 内空平均面積：80m²以上

②形状：

（対象構造物の形状の複雑さ）

○ A判定の事例

- ・ 土被りが1D程度以下
 - ・ 超扁平大断面掘削
 - ・ 在来トンネルに近接施工し、眼鏡トンネルを施工
- 下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 斜抗
- ・ 立抗
- ・ R=70m程度の曲線施工

③その他：

（既設構造物の補強、撤去等特殊な工事対象）

○ A判定の事例

- ・ 海底又は、河底
- 下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 既設トンネル覆工コンクリート裏面空洞対策工

トンネル:シールド工法(道路事業)における構造物条件

①規模:

(対象構造物の高さ、延長、施工(断)面積、施工深度等の規模)

○ A判定の事例

- ・ ϕ 8m以上
- 下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ ϕ 4m以上
- ・ ϕ 2.5m未満

②形状:

(対象構造物の形状の複雑さ)

○ A判定の事例

- ・ 土被りが1D程度以下
- ・ 最大勾配20%程度以上
- 下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 縦断勾配5%程度以上
- ・ トンネル平面曲率半径: $R/D \leq 1.3$
- ・ 眼鏡型・3連・矩形・拡幅等、変形断面の掘削
- ・ 親子シールドによる掘削

③その他:

(既設構造物の補強、撤去等特殊な工事対象)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 地中障害物対応型シールド掘削

トンネル:開削工法(道路事業)における構造物条件

①規模:

(対象構造物の高さ、延長、施工(断)面積、施工深度等の規模)

○ A判定の事例

- ・ 開削深さ(基礎面から地表までの平均高さ):30m以上
- 下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 開削深さ(基礎面から地表までの平均高さ):20m以上

②形状:

(対象構造物の形状の複雑さ)

○ A判定の事例

- ・ 円形立坑に角度をもって到達・発進するシールド通過部の箱抜
- ・ 地下街及び地下駐車場
- 下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 線形 $R=500m$
- ・ U型擁壁一部張出構造
- ・ 特殊断面部を有する
- ・ 分岐部施工のため複雑な構造

③その他:

(既設構造物の補強、撤去等特殊な工事対象)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 既設埋設物の試掘調査後、詳細設計作成

トンネル：沈埋工法（道路事業）における構造物条件

①規模：

（対象構造物の高さ、延長、施工（断）面積、施工深度等の規模）

○ A判定の事例

- ・ 内空平均面積：300m²以上

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 内空平均面積：100m²以上
- ・ 1ブロック長が 100m程度以上

②形状：

（対象構造物の形状の複雑さ）

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 平面曲線を有する

③その他：

（既設構造物の補強、撤去等特殊な工事対象）

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

共同溝：推進工法（道路事業）における構造物条件

（※共同溝：シールド工法、開削工法は道路事業のトンネルの難易度事例を参照のこと）

①規模：

（対象構造物の高さ、延長、施工（断）面積、施工深度等の規模）

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ スパン長：刃口式元押し推進工法で40m、中押し推進で400m、密閉型推進で600m 程度以上
- ・ 小口径推進工法である（管口径700mm程度以下）

②形状：

（対象構造物の形状の複雑さ）

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

③その他：

（既設構造物の補強、撤去等特殊な工事対象）

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 転石等の障害物の存在
- ・ 既設埋設管等の存在

橋梁上部:RC橋(道路事業)における構造物条件

①規模:

(対象構造物の高さ、延長、施工(断)面積、施工深度等の規模)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 最大支間長:50m以上
- ・ マスコングリート
- ・ 支保工高20m程度以上
- ・ 橋脚10径間以上

②形状:

(対象構造物の形状の複雑さ)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ R=200m未満の曲線橋
- ・ アーチ橋
- ・ 斜角が75度程度未満
- ・ RCホロー桁
- ・ RC立体ラーメン橋

③その他:

(既設構造物の補強、撤去等特殊な工事対象)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 既設RC桁の損傷度を調査、工法の決定・施工
- ・ 床版打換え・増桁補強

橋梁上部:PC橋(道路事業)における構造物条件

①規模:

(対象構造物の高さ、延長、施工(断)面積、施工深度等の規模)

○ A判定の事例

- ・ 床版橋: 最大支間長70m以上
- ・ ラーメン橋・アーチ橋・斜張橋・トラス橋・その他: 最大支間長150m以上
- ・ PC斜 π ラーメン橋: 最大支間長50m以上
下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- 床版橋: 最大支間長50m以上
- ラーメン橋・アーチ橋・斜張橋・トラス橋・その他: 最大支間長100m以上

②形状:

(対象構造物の形状の複雑さ)

○ A判定の事例

- ・ 非対称エクストラードード橋
下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 斜角が75度程度未満
- ・ 変断面
- ・ R=200m未満の曲線橋
- ・ 不等径間割り
- ・ PCホロー桁
- ・ 多径間連続ラーメン箱桁
- ・ 横断勾配の折れ点、反曲点があるため横断勾配の変化が複雑

③その他:

(既設構造物の補強、撤去等特殊な工事対象)

○ A判定の事例

- 下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 既設PC桁の損傷度を調査、工法の決定・施工
- ・ 橋脚補強に鋼板巻立て、炭素繊維巻き立て等を実施
- ・ 床版打換え・増桁補強

橋梁上部:鋼橋(道路事業)における構造物条件

①規模:

(対象構造物の高さ、延長、施工(断)面積、施工深度等の規模)

○ A判定の事例

- ・ 鈹桁橋・箱桁橋・ラーメン橋:最大支間長100m以上
 - ・ トラス橋・アーチ橋・斜張橋:最大支間長200m以上
 - ・ 斜張橋:最大支間長70m以上
 - ・ 吊橋・その他:最大支間長500m以上
- 下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 鈹桁橋・箱桁橋・ラーメン橋:最大支間長70m以上
- ・ トラス橋・アーチ橋・斜張橋:最大支間長100m以上
- ・ 斜張橋:最大支間長50m以上
- ・ 吊橋・その他:最大支間長300m以上

②形状:

(対象構造物の形状の複雑さ)

○ A判定の事例

- ・ 斜張橋
- 下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 斜角が75度程度未滿
- ・ 変断面
- ・ R=200m未滿の曲線橋
- ・ 連続鋼箱桁、連続鋼鈹桁
- ・ 鋼ローゼ桁
- ・ 鋼方杖ラーメン橋

③その他:

(既設構造物の補強、撤去等特殊な工事対象)

○ A判定の事例

- ・ 片側を交通開放しながら既設橋梁の補強、補修施工
- 下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 床版打換え・増桁補強
- ・ 既設橋の歩道床版取り壊し、増桁架設

橋梁上部：床版工（鋼橋）（道路事業）における構造物条件

①規模：

（対象構造物の高さ、延長、施工（断）面積、施工深度等の規模）

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 橋長300m以上の床版工
- ・ 最大支間長50m以上の床版工

②形状：

（対象構造物の形状の複雑さ）

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 斜角が75度程度未満
- ・ 変断面
- ・ R=200m未満の曲線橋
- ・ 斜路式歩道橋
- ・ 3径間連続桁
- ・ PC床版
- ・ 合成版

③その他：

（既設構造物の補強、撤去等特殊な工事対象）

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 既設床版の撤去・補強・拡幅

橋梁下部：RC橋脚・橋台（道路事業）における構造物条件

①規模：

（対象構造物の高さ、延長、施工（断）面積、施工深度等の規模）

○ A判定の事例

- ・ フーチング上からの高さ：30m以上
 - ・ 鋼管矢板80本
 - ・ 柱長H=40mの橋脚、3基以上
- 下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ フーチング上からの高さ：20m以上
- ・ マスコンクリート
- ・ 杭長30m程度以上
- ・ 3径間以上の連続ラーメン橋
- ・ 橋脚、橋台 5 基以上
- ・ 場所打杭Φ=1200mm以上、かつ場所打杭50本以上

②形状：

（対象構造物の形状の複雑さ）

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 二層のラーメン構造
- ・ 変断面のつづみ型橋脚
- ・ 箱式橋台
- ・ RC橋脚 鋼製橋脚の2層式
- ・ 鋼管セメントソイル杭等の新工法の採用

③その他：

（既設構造物の補強、撤去等特殊な工事対象）

○ A判定の事例

- ・ 既設構造物（水路トンネル）に近接し土留工施工
- 下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 既設構造物の補強及び拡幅工事
- ・ 旧橋上部工(PC桁)撤去
- ・ 既設橋脚補強工事（コンクリート巻き立て工、鋼板巻き立て、炭素繊維巻き立て）
- ・ 橋脚耐震補強工事

橋梁下部：鋼製橋脚・橋台（道路事業）における構造物条件

①規模：

（対象構造物の高さ、延長、施工（断）面積、施工深度等の規模）

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 橋脚100ton以上
- ・ 橋脚高10m以上
- ・ 横梁部長さ30m以上

②形状：

（対象構造物の形状の複雑さ）

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 二層構造
- ・ 変断面
- ・ 下部工特殊形状、架設困難

③その他：

（既設構造物の補強、撤去等特殊な工事対象）

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

橋梁下部：合成構造橋脚・橋台（道路事業）における構造物条件

①規模：

（対象構造物の高さ、延長、施工（断）面積、施工深度等の規模）

○ A判定の事例

- ・ 橋脚高40m程度以上
- ・ 大口径深礎杭φ5m程度以上

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 橋脚100ton以上
- ・ 橋脚高10m以上
- ・ 横梁部長さ50m以上

②形状：

（対象構造物の形状の複雑さ）

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 鋼管コンクリート複合構造橋脚

③その他：

（既設構造物の補強、撤去等特殊な工事対象）

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

舗装：セメントコンクリート舗装（道路事業）における構造物条件

①規模：

（対象構造物の高さ、延長、施工（断）面積、施工深度等の規模）

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

②形状：

（対象構造物の形状の複雑さ）

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 縦断勾配2%程度以上
- ・ 舗装面積 10,000㎡程度以上

③その他：

（既設構造物の補強、撤去等特殊な工事対象）

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

舗装：アスファルト舗装（道路事業）における構造物条件

①規模：

（対象構造物の高さ、延長、施工（断）面積、施工深度等の規模）

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の凡例

- ・ 舗装面積 10,000㎡程度以上

②形状：

（対象構造物の形状の複雑さ）

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の凡例

- ・ 縦断勾配6%以上
- ・ 地形に合わせるなど形状の変化が多く複雑
- ・ 霧散水消雪パイプの施工等、煩雑な施工
- ・ 路面電車軌道の存在
- ・ 交差道路数3ヶ所以上、交差点規模300m²以上

③その他：

（既設構造物の補強、撤去等特殊な工事対象）

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

舗装：ブロック舗装（道路事業）における構造物条件

①規模：

（対象構造物の高さ、延長、施工（断）面積、施工深度等の規模）

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の凡例

②形状：

（対象構造物の形状の複雑さ）

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の凡例

- ・ 透水平板を用いた舗装で、既設歩道に合わせるための現場加工が多い

③その他：

（既設構造物の補強、撤去等特殊な工事対象）

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

道路付属施設（道路事業）における構造物条件

①規模：

（対象構造物の高さ、延長、施工（断）面積、施工深度等の規模）

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

②形状：

（対象構造物の形状の複雑さ）

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

③その他：

（既設構造物の補強、撤去等特殊な工事対象）

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 鉄道と近接する狭隘な箇所での施工
- ・ 既設構造物の新構造への整合

切土工(道路事業)における構造物条件

①規模:

(対象構造物の高さ、延長、施工(断)面積、施工深度等の規模)

○ A判定の事例

- ・ 切土高平均 30m以上
- ・ 切土量 200,000m³以上

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 切土高平均 20m以上
- ・ 切土量 100,000m³程度以上

②形状:

(対象構造物の形状の複雑さ)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 高規格道路のPA拡幅部等、道路線形が平面・縦断的に複雑
- ・ 土工、橋梁下部工、擁壁工、函渠工等工種が多数有り
- ・ 片盛り施工でW=4m以下かつHが2段以上

③その他:

(既設構造物の補強、撤去等特殊な工事対象)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 転石を多数除去

盛土工(道路事業)における構造物条件

①規模:

(対象構造物の高さ、延長、施工(断)面積、施工深度等の規模)

○ A判定の事例

- ・ 盛土高平均 20m以上
- ・ 盛土量 150,000m³以上

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 盛土高平均 10m以上
- ・ 盛土量 50,000m³以上

②形状:

(対象構造物の形状の複雑さ)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

③その他:

(既設構造物の補強、撤去等特殊な工事対象)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

斜面安定・法面工(道路事業)における構造物条件

①規模:

(対象構造物の高さ、延長、施工(断)面積、施工深度等の規模)

○ A判定の事例

- ・ 現場吹付法砕面積 5,000m²程度 以上
- ・ グランドアンカー併用法砕で1,000m²以上
下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 法高が20m程度以上
- ・ アンカー工 100本程度以上
- ・ 鉄筋挿入200本程度以上
- ・ 現場吹付法砕面積 2,000m² 以上

②形状:

(対象構造物の形状の複雑さ)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 道路上高さ50m以上の場所での高所作業

③その他:

(既設構造物の補強、撤去等特殊な工事対象)

○ A判定の事例

- ・ 崩壊性法面での土砂の撤去
下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 岩塊撤去等特殊な工事
- ・ 既設の老朽化したモルタル法面の撤去

カルバート工(道路事業)における構造物条件

①規模:

(対象構造物の高さ、延長、施工(断)面積、施工深度等の規模)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ カルバート内空面積25m²程度以上、かつ、延長30m程度以上
- ・ カルバート延長 100m程度以上

②形状:

(対象構造物の形状の複雑さ)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ カルバートボックスの線形が曲線
- ・ 側壁(中抜き構造)、頂版(床版+壁高欄構造)
- ・ 現道直下で斜めT字交差、地下道乗り入れの斜路との取り合い複雑

③その他:

(既設構造物の補強、撤去等特殊な工事対象)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 既設横断歩道橋の撤去工事を伴う

擁壁工(道路事業)における構造物条件

①規模:

(対象構造物の高さ、延長、施工(断)面積、施工深度等の規模)

○ A判定の事例

- ・ 擁壁面積 1,000m²以上かつ最大高さ 10m以上
- ・ 下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 擁壁面積 500m²程度以上
- ・ 最大高さ 8m程度以上

②形状:

(対象構造物の形状の複雑さ)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 土被りが1D程度と非常に薄い盛土下
- ・ 張出歩道含む擁壁工と深礎工の一体構造物で、高さ・構造の変化が著しい
- ・ 函渠擁壁一体構造物で形状複雑

③その他:

(既設構造物の補強、撤去等特殊な工事対象)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 急峻な箇所の現道を片持式擁壁等で拡幅
- ・ 岩盤接着、仮設防護工等急峻な地形条件下での施工

排水工(道路事業)における構造物条件

①規模:

(対象構造物の高さ、延長、施工(断)面積、施工深度等の規模)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 河道内埋設管φ1500程度以上
- ・ サイホン 長さ30m以上、深さ5m程度以上

②形状:

(対象構造物の形状の複雑さ)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

③その他:

(既設構造物の補強、撤去等特殊な工事対象)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

電線共同溝・CAB(道路事業)における構造物条件

①規模:

(対象構造物の高さ、延長、施工(断)面積、施工深度等の規模)

○ A判定の事例

- ・ 延長 1000m程度以上

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 延長 300m程度以上

②形状:

(対象構造物の形状の複雑さ)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 既設構造物、占用物件等との調整のため断面変化が多い
- ・ 各特殊部間によって管路断面変化

③その他:

(既設構造物の補強、撤去等特殊な工事対象)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 堀端の石垣等について掘削時等対応が必要

情報BOX(道路事業)における構造物条件

①規模:

(対象構造物の高さ、延長、施工(断)面積、施工深度等の規模)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 延長 2km以上

②形状:

(対象構造物の形状の複雑さ)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 通信管路のトンネル監査路への設置

③その他:

(既設構造物の補強、撤去等特殊な工事対象)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 橋梁部の延長が300m程度以上

シェッド(道路事業)における構造物条件

①規模:

(対象構造物の高さ、延長、施工(断)面積、施工深度等の規模)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

②形状:

(対象構造物の形状の複雑さ)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

③その他:

(既設構造物の補強、撤去等特殊な工事対象)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

道路維持管理(道路事業)における構造物条件

(補強・補修は含まない。補強・補修は対応する構造物の「構造物条件 ③その他」に記載する)

①規模:

(対象構造物の高さ、延長、施工(断)面積、施工深度等の規模)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 除草面積が20万m²以上

②形状:

(対象構造物の形状の複雑さ)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

③その他:

(既設構造物の補強、撤去等特殊な工事対象)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 支承取替工、転石除去工等特殊な工事

トンネル：山岳トンネル工法（道路事業）における技術特性

①工法等：工法、使用機械、使用材料等

○ A判定の事例

- ・断層破碎帯で大量の湧水が発生し、対策が困難
 - ・高い地熱、温泉、有毒ガス等がある地山で対策が困難
 - ・膨張性が著しい地山で変状対策が困難
- 下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・パイロット事業等（新技術）の実施
- ・小段層劣化帯の掘進にあたりFIT工法を採択
- ・地山を先行補強する長尺鋼管フォアパイリング工法、パイプルーフ工法
- ・市街地や近接物との関係で火薬掘削ができなく、かつフローダーヘッドの使用も制限がある場合
- ・活線拡幅工
- ・出水対策工の施工
- ・側壁導坑、底設導坑の施工

②その他：施工方法に関する技術提案等

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ファイバーコンクリートによる鉄筋の省略、工期短縮

トンネル：シールド工法（道路事業）における技術特性

①工法等：

（工法、使用機械、使用材料等）

○ A判定の事例

- ・地中接合
 - ・既設トンネルの拡幅（拡大）工法の提案
- 下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・パイロット事業等（新技術）の実施
- ・地中拡幅
- ・長距離シールド施工 2,000m程度以上
- ・中折れシールド機によるカーブ施工

②その他：

（施工方法に関する技術提案等）

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・セグメント運搬に自動搬送車を提案
- ・流動化材による埋め戻しの提案

トンネル：開削工法（道路事業）における技術特性

①工法等：

（工法、使用機械、使用材料等）

○ A判定の事例

- ・ 既存構造物の動態観測しながらの大規模開削
下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ ディープウェル工法の適用
- ・ パイロット事業等（新技術）の実施
- ・ 仮設（ソイルセメント壁、アンカー山留、泥水固化壁、逆巻工法、中間支持杭）
- ・ 円形立坑の確保の為、連壁を20角形で水平多軸機にて施工
- ・ 横断用水路を吊防護して躯体工施工
- ・ ダウンザホールハンマー工法等を併用した矢板施工
- ・ 逆巻工法の採用
- ・ 切梁施工で残置が必要な躯体施工

②その他：

（施工方法に関する技術提案等）

○ A判定の事例

- ・ 下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ タコ足配管によるコンクリート打設方法の提案

トンネル：沈埋工法（道路事業）における技術特性

①工法等：

（工法、使用機械、使用材料等）

○ A判定の事例

- ・ 下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ パイロット事業等（新技術）の実施

②その他：

（施工方法に関する技術提案等）

○ A判定の事例

- ・ 下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

共同溝(道路事業)における技術特性

(※シールド工法、開削工法は道路事業のトンネルの難易度事例を参照のこと)

共同溝:推進工法(道路事業)における技術特性

①工法等:

(工法、使用機械、使用材料等)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・パイロット事業等(新技術)の実施
- ・カーブ推進(方向制御、姿勢制御)
- ・硬質塩化ビニール管等、新材料の採用
- ・施工困難な地盤条件(滞水性、崩壊性、砂礫地盤、岩盤等)に対応する工法
- ・長距離推進工法

②その他:

(施工方法に関する技術提案等)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・地中障害物対策に関する技術提案
- ・残土処理に関する技術提案

橋梁上部:RC橋(道路事業)における技術特性

①工法等:

(工法、使用機械、使用材料等)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・パイロット事業等(新技術)の実施
- ・上部桁補強, 床版補強

②その他:

(施工方法に関する技術提案等)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・支保工ベースの沈下対策、および、床版コンクリート打設順序に関し提案
- ・桁下空間に制限があるため型枠支保工解体移動に特別対策の提案
- ・コンクリート補修に関し技術提案

橋梁上部:PC橋(道路事業)における技術特性

①工法等:

(工法、使用機械、使用材料等)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・パイロット事業等(新技術)の実施
- ・片持架設工法
- ・押出架設工法
- ・移動支保工架設工法
- ・プレキャストを工場で作製、良質な桁を作製
- ・外ケーブルによる補強及び鋼板接着
- ・コンクリートの耐久性向上に新材料を採用
- ・河川を横断する支柱式支保工での現場施工
- ・ステーキングによるポストテンション工法

②その他:

(施工方法に関する技術提案等)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・コンクリート補修に関し技術提案
- ・床版老朽化対策の提案(鋼板接着工法)
- ・斜材工にプレキャストケーブル、横締めにはアジャスターを提案・採用、コスト縮減

橋梁上部：鋼橋（道路事業）における技術特性

①工法等：

（工法、使用機械、使用材料等）

○ A判定の事例

- ・ 河川上の桁架設を台船から直下吊りで施工
- ・ 鋼重1, 200t以上のクレーンベント+横取り工法の架設
- ・ カーブ橋の送り出し架設
下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 【標準架設工法以外の架設工法を採用（標準架設工法は下記参照）】
 - ・ 鈹桁橋、箱桁橋 → トラベラークレーン工法
 - ・ トラス橋、アーチ橋、ラーメン橋 → ケーブルクレーン工法
 - ・ 斜張橋、吊橋、その他 → 片持式工法
- ・ パイロット事業等（新技術）の実施
- ・ 耐候性鋼材による桁で、外面を安定錆促進処理（ウエザ-ア特）
- ・ 主桁下フランジ補強工法
- ・ ケーブルエレクション斜吊り工法
- ・ ユニットキャリアによる桁運搬

②その他：

（施工方法に関する技術提案等）

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 4車化のために既設橋との一体化が必要、既設橋との間に横桁等を設置
- ・ 現道を通行させながらの沓の取替

橋梁上部：床版工（鋼橋）（道路事業）における技術特性

①工法等：

（工法、使用機械、使用材料等）

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ パイロット事業等（新技術）の実施
- ・ 上塗りまで工場塗装、塗装の保護対策

②その他：

（施工方法に関する技術提案等）

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ メタルの防錆に関する技術提案

橋梁下部：RC橋脚・橋台（道路事業）における技術特性

①工法等：

（工法、使用機械、使用材料等）

○ A判定の事例

- ・ 張り出し部にブラケット支保工
- ・ 鋼管井筒基礎
- ・ ニューマチックケーソン
下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ パイロット事業等（新技術）の実施
- ・ 橋梁基礎にPCウェル工法
- ・ 仮設工の杭打ちにダンザホールハンマー工法併用
- ・ 水中での仮締め切り
- ・ 海岸堤防内に締め矢板を施工し堤防の変位測定をしながら橋脚を施工
- ・ 矢板打設前にロックオーガーにより置換工実施
- ・ 高流動コンクリート
- ・ 荷重軽減工法（EPS）
- ・ 補強土壁工を施工
- ・ 鋼管合成杭を施工

②その他：

（施工方法に関する技術提案等）

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 既設構造物への影響を与えない施工法や施工機械等について提案を求めた
- ・ 橋台付近に基礎杭があり引き抜き工法等の提案を求めた
- ・ 杭先端処理（セメントミルク噴出攪拌方式による中掘り杭）に関する提案
- ・ 沈下促進対策の提案
- ・ 仮締め切り工法を提案（オールケーシング置き換え工法等）

橋梁下部：鋼製橋脚・橋台（道路事業）における技術特性

①工法等：

（工法、使用機械、使用材料等）

○ A判定の事例

- ・ 大型自走式移動台車による一括架設
下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ パイロット事業等（新技術）の実施
- ・ 大型移動支保工による架設
- ・ ラーメン構造、梁を200tクレーンによる落込み工法

②その他：

（施工方法に関する技術提案等）

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ メタルの防錆に関する技術提案

橋梁下部：合成構造橋脚・橋台（道路事業）における技術特性

①工法等：

（工法、使用機械、使用材料等）

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・パイロット事業等（新技術）の実施

②その他：

（施工方法に関する技術提案等）

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

舗装：セメントコンクリート舗装（道路事業）における技術特性

①工法等：

（工法、使用機械、使用材料等）

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・パイロット事業等（新技術）の実施
- ・2車線同時舗装
- ・各種特殊舗装工法
- ・凍結抑制舗装
- ・透水性コンクリート舗装
- ・コンクリート薄層舗装
- ・マスチック舗装
- ・トンネル内の転圧コンクリート舗装

②その他：

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

舗装：アスファルト舗装（道路事業）における技術特性

①工法等：

（工法、使用機械、使用材料等）

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・パイロット事業等（新技術）の実施
- ・各種特殊舗装工法
- ・凍結抑制舗装
- ・常温舗装
- ・排水性舗装
- ・シックリフト工法
- ・褥層舗装
- ・ロードヒーティング
- ・半たわみ性舗装
- ・マスチック舗装

②その他：

（施工方法に関する技術提案等）

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・不等沈下による舗装修繕工事で縦断計画の提案
- ・現況舗装構造の把握と修繕工法の提案を受注者に求めた

舗装：ブロック舗装（道路事業）における技術特性

①工法等：

（工法、使用機械、使用材料等）

○ A判定の事例

下記B判定の凡例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・パイロット事業等（新技術）の実施

②その他：

（施工方法に関する技術提案等）

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

道路付属施設（道路事業）における技術特性

①工法等：

（工法、使用機械、使用材料等）

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・パイロット事業等（新技術）の実施
- ・供用中の4車線国道での歩道橋架設工事
- ・側溝蓋、平板ブロックへの装飾

②その他：

（施工方法に関する技術提案等）

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

切土工(道路事業)における技術特性

①工法等:

(工法、使用機械、使用材料等)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・パイロット事業等(新技術)の実施
- ・大型掘削機械使用または火薬併用による掘削
- ・法面処理工で吹付法枠+ロックボルトを施工

②その他:

(施工方法に関する技術提案等)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・災害復旧対策について緊急対応を求めた
- ・工用道路の設計施工方法の提案(急峻な地形での工事)

盛土工(道路事業)における技術特性

①工法等:

(工法、使用機械、使用材料等)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・パイロット事業等(新技術)の実施
- ・EPS、気泡セメント、気泡ソイルセメント等による軽量盛土
- ・移動式土壌改良機の使用
- ・盛土施工にあたり、高含水土砂を石灰にて混合施工

②その他:

(施工方法に関する技術提案等)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・建設残土の再利用の提案
- ・軟弱地盤対策工法の試験盛土工事

斜面安定・法面工(道路事業)における技術特性

①工法等:

(工法、使用機械、使用材料等)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・パイロット事業等(新技術)の実施
- ・制御発破(火薬)による法面岩塊撤去
- ・斜面上の岩塊の人力掘削等
- ・急峻な斜面への仮設工の設置

②その他:

(施工方法に関する技術提案等)

○ A判定の事例

- ・早期交通解放(一時全面通行止め)のため仮設備(土留め)工事の緊急着手
下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・浮石除去、ロープネット工、岩石破碎など受注者に提案を求めた

カルバート工(道路事業)における技術特性

①工法等:

(工法、使用機械、使用材料等)

○ A判定の事例

- ・パイプルーフ工法・フロンテジャッキ工法
下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・パイロット事業等(新技術)の実施
- ・EPS、気泡セメント、気泡ソイルセメント等による軽量盛土
- ・プレキャストアーチカルバート工

②その他:

(施工方法に関する技術提案等)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・大型のコンクリート2次製品を現地組立施工

擁壁工(道路事業)における技術特性

①工法等:

(工法、使用機械、使用材料等)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・パイロット事業等(新技術)の実施
- ・テールアルメ工法
- ・EPS、気泡セメント、気泡ソイルセメント等による軽量盛土
- ・落石監視装置設置、岩盤接着工、ロープ掛工、ロックネット工
- ・仮設法面の土留めのため鉄筋挿入による地山補強

②その他:

(施工方法に関する技術提案等)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・緊急災害復旧工事、復旧工法や工程等において技術提案

排水工(道路事業)における技術特性

①工法等:

(工法、使用機械、使用材料等)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・パイロット事業等(新技術)の実施
- ・推進工法による管渠布設

②その他:

(施工方法に関する技術提案等)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・排水を地下還元方式とするため、水路構造を検討

電線共同溝・CAB(道路事業)における技術特性

①工法等:

(工法、使用機械、使用材料等)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・パイロット事業等(新技術)の実施
- ・既設電柱、民地、照明灯、信号機等の引き込み管が多数あり複雑

②その他:

(施工方法に関する技術提案等)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・河川横断部の施工方法に関する検討及び提案
- ・各企業の占用物件との調査及び調整・立案
- ・マンホール蓋の対応に新工法提案

情報BOX(道路事業)における技術特性

①工法等:

(工法、使用機械、使用材料等)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・パイロット事業等(新技術)の実施
- ・橋梁添架に技術必要

②その他:

(施工方法に関する技術提案等)

○ A判定の事例

下記B判定の凡例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・狭幅無歩道トンネルでの、情報BOX施工の提案、歩道狭幅部の施工提案等
- ・現況地下埋設物等の把握と管路埋設位置、橋梁添架等の検討提案

シェッド(道路事業)における技術特性

①工法等:

(工法、使用機械、使用材料等)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・パイロット事業等(新技術)の実施
- ・高所作業を機械施工を行えるよう工夫

②その他:

(施工方法に関する技術提案等)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

道路維持管理(道路事業)における技術特性

(補強・補修は含まない。補強・補修は対応する構造物の「構造物条件 ③その他」に記載する)

①工法等:

(工法、使用機械、使用材料等)

○ A判定の事例

- ・既設横断歩道橋の高力ボルトの交換(特殊な締付け方法)
- 下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・パイロット事業等(新技術)の実施
- ・高剛性軽量排水管を使用
- ・支取替工＝仮受台により活線施工、転石除去工＝静的破碎工法
- ・既設コンクリート床版に増厚を施工

②その他:

(施工方法に関する技術提案等)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・応急対策を基本とした工法提案
- ・補修断面及び縦断方向の調査検討を受注者に求めた

道路事業における自然条件

①湧水・地下水

(湧水の発生、掘削作業等に対する地下水位の影響)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

【湧水・地下水により工事遂行への影響を事前予測】

- ・ 既存の沢を分断するため井戸枯れ及び防災対策に配慮
- ・ 地下水が高く、湧水が多量に発生したが、施工段取にアイデアを取り入れるなど苦心した。
- ・ 地下水位が高い、地表面下1.0m
- ・ 函渠工が半地下構造のため、地下水対策が必要

【湧水・地下水の影響が発生】

- ・ 海岸部ですぐ横に洞堀からの湧水有り
- ・ BOX端から湧水
- ・ 法面の一部に湧水あり
- ・ 床堀時に近接河川より流入水有り。
- ・ 河川の流入水多し
- ・ 河川内の工事のため湧水が多い
- ・ 積雪期であり、常に湧水が生じている

【湧水・地下水の影響により、何らかの対策実施】

- ・ 盛土部に湧水があり、地下排水で対応
- ・ 切土面に湧水が発生し、対策工法により施工
- ・ 被圧水による掘下げ、安全施工(被圧観測)
- ・ 地下水位が高く止水薬注を実施
- ・ 河道からの湧水を大型土のうによる法面安定対策、水替工で対処
- ・ 地下水位が高く、締切工、水替工で対応
- ・ 工事用道路設置場所は湧水が多く、地下排水管、既設水路の暗渠排水管設置が必要
- ・ 周辺井戸の地下水低下により、仮設による水道を設置
- ・ 河床掘削での湧水・洪水対策
- ・ 水替えをしながらの施工
- ・ 地下水が高く簡易ウエルで処理
- ・ 湧水による岩盤崩落対策

道路事業における自然条件

②軟弱地盤

(支持地盤の影響)

○ A判定の事例

- ・ 超軟弱地盤処理(有明粘土、ヘドロ等)

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

【軟弱地盤により工事遂行への影響を事前予測】

- ・ 軟弱地盤上での重機械施工のため対策が必要
- ・ 盤ブクレの検討及び計測管理による施工
- ・ N値10以下 軟弱層15m程度
- ・ 一帯は干拓地内であり盛土施工に注意を要する
- ・ ゆるい砂層の上に泥土が堆積
- ・ 水田跡で表層に腐植土層が介在
- ・ 不良(泥土 $q_c=2\text{kg/cm}^2$ 以下)
- ・ 軟弱地盤箇所のため、下部工及びボックスの挙動を細かく監視しながらの施工
- ・ 周辺部への影響が懸念されるため掘削勾配変更
- ・ モニタリング施工、軟弱地盤上での盛土に際し、沈下観測しながらの施工

【軟弱地盤の影響により、何らかの対策実施】

- ・ 転石層があり杭打ち施工が困難
- ・ 軟弱地盤地区であり沈下が激しい。計画高及び排水設計の見直し
- ・ 切土法面に及ぼす節理面対策
- ・ 盛土部の現況地盤に軟弱層があり地盤改良を追加施工
- ・ 軟弱地盤箇所で緩速施工
- ・ CBRが1.0以下で路床改良有り。施工時は鉄板を使用
- ・ 地山含水比が70%あり、設計CBRも1以下でパッキしながらの盛土施工
- ・ 薬液注入工法による地盤改良を実施した
- ・ 径が1m以上の転石が多く基礎工(PCウエル)に苦慮
- ・ 軟弱地盤地区による地盤改良及び仮設物の変位監視
- ・ 軟弱地盤上での重機械施工のため対策が必要

道路事業における自然条件

③作業用道路・ヤード

(河川内・海域・急峻な地形条件下等、工事用道路・作業スペースの等の制約)

○ A判定の事例

- ・ 急峻な地形条件(高低差30m、地山斜面勾配45度等)、かつ土運搬及び資材運搬は全て特装運搬車
下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

【河川内施工】

- ・ 河川内の狭隘な空間での施工
- ・ 河川敷内での施工
- ・ 河川内作業で工事用搬入路等の制約大
- ・ 河川内に支保工の支柱を建柱
- ・ 河川内での工事、棧橋設置～作業スペースの制約
- ・ 河川内で作業が台船からの水中作業
- ・ 河川内のため仮棧橋、築島にて作業
- ・ ダムサイト下流の急傾斜地帯、ダム湖内作業
- ・ 海中での工事でヤードの確保に制限あり
- ・ 池の中に仮棧橋を設置

【地形的な制約下での施工(足場・作業スペース)】

- ・ 急峻な地形且つ狭隘な施工ヤード
- ・ 擁壁と斜面に囲まれた狭隘な作業場
- ・ 崩壊土上での作業となり作業スペースの確保が必要
- ・ 急峻山地のため、片押し施工
- ・ 現国道と急峻な山斜面の間での作業でありスペースの制約あり
- ・ 施工上部がスキー場、下部が現国道であり施工ヤードが狭小
- ・ 山岳部の作業道路(1車線)で急勾配で平面線形も悪い
- ・ 路面高約20mの傾斜地での施工
- ・ 急斜面での作業足場の設置及び施工
- ・ 急峻な地形での作業構台の製作
- ・ 急峻な地形で施工ヤードが少ない中、鉄塔設備及びケーブルエレクション設備を設置し施工
- ・ 最大勾配50°での抑止杭施工
- ・ 現道工事のため、車上プラントで施工。また重機の日々回送を実施
- ・ 高所における法面対策
- ・ 急峻かつ狭隘な作業ヤードでの露出岩撤去
- ・ 現道を規制しての基礎杭施工で、機械のスペースが無く困難な作業
- ・ 急峻な地形上への支保工設置

【工事用道路の確保】

- ・ 急峻な山地斜面に工事用道路を施工
- ・ 作業用道路の最大勾配が20%と急峻
- ・ 作業箇所狭小、工事用道路最大勾配30度
- ・ 十分な作業用道路が確保できないため、クローラダンプの使用、バックホーによる土砂盛り替え
- ・ 急峻な地形条件での工事用道路の構築、作業スペースの制約
- ・ 急峻な斜面上の工事で索道を使用

【資材運搬、仮置場の地形的制約】

- ・ 急斜面人力運搬
- ・ 施工場所が斜面の70mより上にあり材料、機械の搬入にモノレールにより搬入
- ・ 進入路が斜度約30度の急勾配で延長が長く、特装車でしか資材搬入ができない
- ・ 桁製作ヤードが狭く仮置き出来ない

道路事業における自然条件

④気象・海象

(雨・雪・風・気温・波浪等の影響)

○ A判定の事例

- ・ 厳冬期夜間施工

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

【降雨・出水の影響予測、対応】

- ・ 出水による工事の影響が懸念
- ・ 河川の増水による工事への影響が懸念
- ・ 小雨でも出水の可能性あり
- ・ 降水時の場合、工事現場内へ洪水流入の懸念有り
- ・ 出水時対応に特に配慮
- ・ 雨天のため、工事区間が長く盛土法面管理に苦労
- ・ 出水時に河川付替工事の制約
- ・ 大雨や台風による異常出水時に臨機の対応

【雪・気温の影響予測、対応】

- ・ 暑中コンクリートの上、川風が特に強く、収縮クラックへの影響大
- ・ 厳冬期の工事
- ・ 降積雪期の施工
- ・ 冬期施工で、日々除雪による施工が必要
- ・ 日時場所を問わず緊急な凍結融氷・除雪作業が多数ある
- ・ 豪雪地降積雪期間も作業
- ・ 冬期間の施工で、工程等に制約あり
- ・ 降雪の影響を受けるため、一部早期完成が望まれた
- ・ 交通開放温度に苦慮

【風の影響予測、対応】

- ・ クレーン作業等に風の影響を受ける
- ・ 強風、降灰、日照時間が短く、作業への影響

【海象等の影響】

- ・ 潮間作業
- ・ 海に面している為波浪等の影響あり
- ・ 海上輸送のため、波浪による輸送の遅れが生じるなど工程に影響を受けた
- ・ 湖沼での作業、風、波浪の影響を受ける
- ・ 潮の干満の影響あり

道路事業における自然条件

⑤その他

(地滑等の地質条件、急流河川における水流、海域における潮流等の影響、動植物に対する配慮等)

○ A判定の事例

- ・ 工事用道路改築で山斜面に転石が多く除去が困難
- ・ トンネル坑口直上斜面での施工で特に落石に注意を要す
- ・ 酸欠・硫化水素に対する防護・対策
- ・ 活火山よりの噴石・降灰

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

【その他自然条件の影響】

- ・ 本川の為出水時の流量は多い
- ・ 急流河川内で水流の影響を受ける
- ・ 大雨によりトンネル坑口でゆるみ、法崩れ発生、早急な対応策の検討を求めた
- ・ 風化が著しく不安定な法面、浮岩多数あり
- ・ 起点側が地すべり地形
- ・ 岩盤崩落危険個所での工事
- ・ 施工箇所が数ヶ所に分散
- ・ 基礎杭立て込み中にボーリングマシンが転石にかかり苦慮
- ・ 地山条件により逆巻き施工
- ・ 排水流域が工区内で分水嶺となっており、工事中及び完成後の排水系統に配慮を要す
- ・ 自然法面で凹凸が激しい
- ・ 岩壁がオーバーハングしている
- ・ 法面が起伏に富み施工困難
- ・ オーバーハングした法面の転石処理を実施

【動植物への配慮】

- ・ 天然記念物、貴重動植物への配慮
- ・ 周辺に希少ワシタカ類が生息
- ・ 貴重な水性植物アサザが周辺に生息

道路事業における社会条件

①地中障害物

(地下埋設物等の地中内の作業障害物)

○ A判定の事例

- ・ 不発弾調査、処理の実施
 - ・ 占用物件(水道、ガス、下水、NTT、中電)の吊り防護及び日々の計測
- 下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 不発弾の調査を実施
- ・ 埋設物調査の実施
- ・ ガス管、NTT、水道、下水道の埋設物有り、移設に苦慮
- ・ 水道・NTT管等が近くに埋設されておりそれを確認しながらの施工
- ・ 埋設されているJR信号ケーブル
- ・ 施工箇所地下埋設物(水道管等)があり、施工時には保護を行い処理
- ・ 占用物件、横断構造物等、事前の調査と対応した工法が重要
- ・ 地下駐車場有り
- ・ 既設水道送水管を通水させながらのサイフォンBOXの施工
- ・ コンクリート殻等あり
- ・ 路盤に氾濫があり掘削に苦慮
- ・ 矢板施工中 流木と干渉

②近接施工

(工事の影響に配慮すべき鉄道営業線・供用中道路・架空線・建築物等の近接物)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

【鉄道営業線との近接施工】

- ・ 路面電車の近接物有り
- ・ JR近接施工
- ・ 工事対象の複数の橋梁下に営業鉄道線、供用中道路
- ・ 法面工において新幹線高架下の作業

【供用中道路との近接施工】

- ・ 高速自動車道供用区間の直下工事
- ・ 工事区間内に高速道のインターあり

【架空線との近接施工】

- ・ 現道脇で電柱・架空線の移設が伴う工事であった
- ・ 斜面上部に高圧線鉄塔があり、法面対策工に慎重を要した
- ・ (送電・通信)架空線越しの落石防止作業

【建築物との近接施工】

- ・ 住宅近接(人家密集)
- ・ 民家などの建築物連担地区での側溝工事
- ・ 病院に隣接した工事
- ・ 会社・住宅が近接、工事施工中数回の調査

【他工事との近接施工】

- ・ 他工事と競合する部分の多い工事
- ・ 一部区間で他工事と重複

【その他近接施工】

- ・ 橋と橋の間に構造物を作る作業、重機等の作業に苦心

道路事業における社会条件

③騒音・振動

(周辺住民等に対する騒音・振動の配慮)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 周辺住民に対する騒音・振動の配慮
- ・ DID区域内の施工
- ・ マンション近接
- ・ 病院に隣接した工事、極力騒音振動を出さないように配慮
- ・ ホテル近接
- ・ 料理旅館に近接
- ・ 養鶏場有り
- ・ 周辺精密機械工場隣接
- ・ 住宅商業地の中での工事
- ・ 騒音振動対策のため特殊工法を採用の必要
- ・ 低騒音・低振動機種での施工
- ・ 夜間工事の為、特に注意が必要
- ・ 夜間工事が主であるため、低騒音機械を多用し、作業用照明の投射角度等に気をくばった

④水質汚濁

(周辺水域環境に対する水質汚濁の配慮)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

【漁協との調整】

- ・ 内水面漁協から濁水処理について注文あり
- ・ 外水面漁協から、海苔への影響注文(濁水、コンクリートのアク対策)
- ・ シラス漁時期であり濁水処理が困難
- ・ ノリ及びシラス漁への配慮が必要
- ・ 工事区域はシジミの漁業
- ・ アオノリ漁場のため濁水防止フェンス設置
- ・ 河川内工事であり、鮎等に対しての配慮必要

【水利施設との調整】

- ・ 下流に浄水場があり、濁水防止対策に配慮が必要
- ・ 施工区域周辺に多数井戸があるため事前及び事後調査を行なった
- ・ 河床掘削による井戸枯れのため仮設上水道設置
- ・ 下流にため池があり、濁水対策が必要だった
- ・ 公共下水の水質基準を守るため水質管理を実施

【その他汚濁防止】

- ・ ホタルの生息する川の水質保全に配慮し濁水処理
- ・ 付近に海水浴場あり
- ・ 地盤改良(CDM)施工に伴う周辺地下水への影響
- ・ 改良材(セメント系固化材)による河川の水質汚濁の配慮
- ・ 薬剤を使用した止水工法のため排水の水質管理が必要
- ・ 出水時の盛土工事に濁水対策に配慮
- ・ 水質汚濁対策として、河川の付替えを実施。
- ・ 木曾川水域の水質汚濁防止への配慮が必要であった。
- ・ 場所打杭の施工でPH調整の濁水処理を行った
- ・ シルトフェンス設置
- ・ 水質汚濁、防塵処理を兼ねた洗車設備を設置。(排水流末に地元漁協、天然記念物湿地植物群生地有り)

道路事業における社会条件

⑤作業用道路・ヤード

(生活道路を利用しての資機材搬入等の工事用道路の制約、路面覆工下・高架下等の作業スペースの制約)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

【生活道路等利用の制約】

- ・ 生活道を車両通行止めしての工事で、資材搬入に際し車両制約
- ・ 生活道路を利用しての工事用資機材搬入
- ・ 通学路など生活道路の一時通行止
- ・ 堤防天端は県道と兼用、交通量も多く工事施工に制約有り
- ・ 民地と出入り口供用
- ・ 幹線道路を遮断し進入路を確保
- ・ 資材置き場等に民地借地が必要
- ・ 家屋近接のため資機材搬入等の工事用道路、作業スペースに制約

【現道・路面覆工下・高架下等の作業スペース制約】

- ・ 現道を利用しての狭隘なヤード内での作業
- ・ 中央分離帯内の狭隘なヤード内での作業
- ・ 路面覆工下で作業スペースに制約
- ・ JR橋梁下で作業スペースの制約
- ・ JR踏切付近の作業スペース制約
- ・ 橋梁下での工事で作業スペースの制約
- ・ 橋梁上の作業スペースの制約
- ・ 高圧線下の仮締切矢板作業あり
- ・ 水管橋が上空にあり
- ・ 交差点内での施工
- ・ トンネル内の作業であり、作業ヤードの確保が困難

【近接他工事との制約】

- ・ 同一掘削範囲内で4社の近接施工、作業スペースに制約
- ・ 他工区との共同作業スペースのため制約あり
- ・ 他工事と出入り口供用
- ・ 他工事区間の中での施工

【その他、社会的条件による制約】

- ・ ルートがゴルフ場内を通過するため対策工及び協議が必要
- ・ 搬入路が無く工事用道路を借地で対応
- ・ 農道を工事用道路として利用
- ・ 耕地(私有)を借地し、拡幅及び仮橋等で対応
- ・ 作業ヤードが狭く民地を借り上げた
- ・ 土留工の設置にあたり施工順序を考慮したヤードの確保が必要
- ・ 資機材搬入が大型車進入禁止部分しかなく、9時以降の制約で許可をうけ施工
- ・ 掘削機等の日々回送が必要

道路事業における社会条件

⑥現道作業

(現道上で交通規制を伴う作業)

○ A判定の事例

- ・ 交通量の多い現道上で、交通規制を伴う夜間作業
- ・ 交通量の極めて多い現道上で、交通規制しながらの作業(日交通量 3万台/日以上)
- ・ 自動車専用道路における24時間規制作業
- ・ 全て夜間(一部DID内および市街地部)の片側通行規制
- ・ 現道上の緊急の対応。24時間交通規制を伴う作業を実施

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

【道路切り替え・切り直し】

- ・ 多数の切り直し
- ・ 公道上での大規模な交通の切り直し
- ・ 定期バスの路線確保と一般交通の安全確保でのルート切替
- ・ 主要地方道が横断しており、迂回路(2回切替え)を設置して対応

【交通規制】

- ・ 交通量の多い現道上で、交通規制しながらの作業(日交通量 1万台/日以上)
- ・ 自動車専用道路における交通規制作業
- ・ 交通規制を伴うDID地区での現道作業
- ・ 交通規制を伴う、現道上の夜間作業
- ・ 公道上で交通整理員を24時間配置しての片側交互通行規制での工事
- ・ 工事区域内に市道があり、作業中は交通止め、作業時以外は復旧し共用(日々)
- ・ 急カーブ、トンネル隣接区間での交通規制
- ・ トンネル内での交通規制を伴う作業
- ・ トンネル内の現道交通を確保しながらの作業
- ・ 全面通行止めによる架設
- ・ 施工延長が長く、日々、交通規制箇所を移動しながらの作業が必要
- ・ 山間部の現道、見通しの悪い中、整理員の配置等苦慮しながら交通規制
- ・ 施工延長5.0kmの現道作業、昼間片交規制

⑦その他

(騒音・振動・水質汚濁以外の環境対策、廃棄物処理等)

○ A判定の凡例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 路床改良時の粉体の近接商店への飛散防止対策
- ・ 削孔時の粉塵飛散防止
- ・ 工区内がリンゴ畑であり防塵対策に苦慮
- ・ 家屋が隣接しているため地盤改良材の飛散に十分注意を要した
- ・ 地盤改良及び支持杭セメントミル、掘削ドリルでの散配防護(シート、囲い等)
- ・ 産業廃棄物(コンクリート片等)の再利用実施
- ・ 産廃混入土からの産廃分離、および、高含水比土の改良(埋め戻し材料化作業)
- ・ 汚泥等の処理を実施
- ・ 家屋、田畑への土砂流出に対して適切な対策が必要
- ・ PCB含有塗膜の除去作業
- ・ 産業廃棄物処理に時間を要し苦慮

道路事業におけるマネジメント特性

①他工区調整

(隣接工区との工程調整)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

【工事用道路、搬入・搬出に関し工程調整】

- ・ 作業用道路が隣接工区と供用するため調整困難
- ・ 工事範囲が他工事の作業用道路となるため、他工事との調整
- ・ 搬入路を複数工事で利用
- ・ 搬入土仮置きヤードが他工事と同一個所。運搬台数の調整必要

【残土を他工事と相互調整】

- ・ 十数社の残土を受け入れ調整
- ・ 他工事(残土搬入業者)との調整が必要
- ・ 他工事に土を搬出するために、工程を調整
- ・ 盛土工区との残土搬出調整
- ・ JH工区工事との土砂搬出調整
- ・ 情報BOXの掘削残土を盛り土に利用 複数の業者と協議・調整

【その他、関連工事との工程調整】

- ・ 災害復旧工事が錯綜しており、施工調整が難
- ・ 他工区と作業帯離隔に伴う工程調整
- ・ 工事区間内に、他工事が発注されており、調整必要
- ・ 橋梁上部、床版工事等との併行作業で、供用目標に合わせての工程調整
- ・ 工期が短く橋梁架設工事と平行作業、工程調整
- ・ 標識、照明工事等5社と工区が重複し調整
- ・ 下水道管布設、防護柵、標識、河川維持、隣接光ファイバー、ケーブル通線工事との工程調整
- ・ 床版工、地下BOX、道路照明、既供用歩道整備、植栽工事と多数の工程調整必要
- ・ 情報BOX、交差点改良工事との調整
- ・ 改良工事との調整
- ・ 治山事業との調整
- ・ JR委託工事との重複工事
- ・ JR架設工事との調整
- ・ 道路公団の他工事同時施工による調整
- ・ 自治体工事との工程調整困難
- ・ 県発注の樋門工事等との調整
- ・ 他機関の隣接工事との工程調整(ガス工事)

道路事業におけるマネジメント特性

②住民対応

(隣接住民との対応)

○ A判定の事例

- ・ 困難な住民対応が予測されたが、住民へのコミュニケーション対応が良く、工事遂行下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

【漁協・農協等との調整】

- ・ 沿道住民(漁業関係者)との対応を頻繁に実施
- ・ 流末の海苔養殖業者との調整が困難
- ・ 湧水を利用した耕作者が多いため調整が困難
- ・ 周辺が水田地であり沈下等による用・排水の確保に配慮
- ・ 耕作地への取り付け道路及び集落内の採取土運搬で各種の対応

【近隣住民との調整】

- ・ 地元へのピラや回覧、道路利用者への情報提供など地元調整を実施
- ・ 現場見学会、ご意見箱の設置など住民対応に積極的な取り組み必要
- ・ 住民への工事現場報告会を実施、沿道への月間工程表の配布及び直接対話
- ・ 市街地での沿線住民への対応
- ・ 井戸枯れ、排水処理及び振動騒音等の対応において地元調整
- ・ 地元から非常に厳しい要望のある中での工事、対応
- ・ 災害時における緊急工事に関する沿道・周辺住民への配慮
- ・ 振動騒音に対する内容確認と対応
- ・ 夜間工事での騒音振動対策(地元説明により夜間作業の理解をえる)

【道路使用者との調整】

- ・ 通行規制を伴う為、チラシ作成、立看板を作成し道路利用者に周知
- ・ 通学路に当たり、自治体・学校自治会などと協議
- ・ 民地出入り口調整、田圃への出入り口調整
- ・ 店舗が多く出入口等の調整が非常に多い
- ・ 迂回路設定時における要望等への対応
- ・ 人家連担部の歩道部施工
- ・ 生活道路を利用して資機材搬入のための住民対応
- ・ 農道を利用して資機材搬入のための住民対応
- ・ 歩道切り回し及び出入りに関わる周辺住民対応
- ・ 通行止めに伴う自治会の承諾

【その他市民、民間事業者・団体等との調整】

- ・ 学識経験者及び自然の会などの意見調整
- ・ 会社施設(工場・事業所)との調整
- ・ 当該施工箇所がゴルフ場として利用されているためゴルフ場との調整
- ・ 隣接の小学校・神社及び樹木の取扱い調整
- ・ 病院隣接施工による配慮
- ・ 用地買収等での住民対応が必要
- ・ 借地等での住民対応が必要
- ・ 店舗関係者との調整
- ・ 地元町内会、マンション自治会、深夜営業店との対応
- ・ 水利組合との協議調整
- ・ 多数の地権者との境界調整を伴う工事
- ・ 官民境界付近の工事であり、調整必要
- ・ 不法工作物等への対応条件が厳しい

道路事業におけるマネジメント特性

③関連機関対応

(関連行政機関・公益事業者等との対応)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

【ライフライン協議】

- ・ JR、JH、NTT、電力、ガス、町水道、有線放送、国道、町道等の管理者との協議
- ・ 県下水道との工程調整

【関連行政機関との協議】

- ・ 警察、公安委員会との調整
- ・ 国立公園、国有林、民有保安林が絡む現場で、協議のため関係機関と対応
- ・ 環境庁(自然公園法)、文化庁(文化財保護法)との調整
- ・ 林野庁との調整
- ・ 森林管理署等との調整
- ・ 路面電車、バス、歩行者等が集中し関係機関との綿密な打ち合わせが必要
- ・ 教育委員会との調整
- ・ 港湾協議あり
- ・ 自衛隊演習場内の工事のため協議
- ・ 消防署との協議

道路事業におけるマネジメント特性

④工程管理

(工期・工程の制約・変更への対応(工法変更に伴うものを含む))

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

【工期・工程の社会的制約・要求への対応】

- ・ 集中工事期間内での工事のため工期・工程に制約
- ・ 5月の連休前供用を図るため、工期を1ヶ月短縮要請
- ・ 国策等の工程に合わせ昼夜間等の連続施工の実施
- ・ 契約当初より工期・工程条件が厳しい工事条件に対処
- ・ 外・内水面漁協からの制約を受け工程厳しい
- ・ アユ釣り解禁を控え、工程短縮の要請
- ・ 7月末までの工期であるが、田植期前までに概成要請
- ・ 用地問題及び変更への対応
- ・ 観光地であることから早期完成の要請
- ・ 早期交通解放のため夜間工事を含めた工程管理

【生態系配慮による工程管理への対応】

- ・ 猛禽類配慮等による工期の制約

【厳しい自然条件での工程管理への対応】

- ・ 出水期までの早期完成
- ・ 出水対応による工程管理
- ・ 冬期間における施工のため工程管理上の制約
- ・ 施工箇所が山間部で時期的にも気象状況に左右されやすい

【災害への対応】

- ・ 緊急災害復旧工事における早期完成
- ・ 工事搬入路である一般国道の災害及び通行止めによる工程影響

【工法変更等への対応】

- ・ 工法変更に伴う工程調整に困難を要した
- ・ 増工、新規工種発生による工程変更が生じた
- ・ 変更・一時中止で工程管理への影響に対処
- ・ 想定外の地中障害物等への対応により工程管理苦慮
- ・ 地質変化等、条件変更に伴う工程の対応
- ・ 道路計画、排水計画変更に伴う調整

【契約の制約上への対応】

- ・ 標準断面契約で工期に制約があるなか対応
- ・ 概略発注に伴う設計変更等、工程管理
- ・ 地質調査、検討、測量、設計が工事に含まれており、工程管理上の制約
- ・ 週休二日制モデル工事

【他工事等との工程影響への対応】

- ・ 先行工事の遅れにより工期の延期及び施工順序の見直しが必要
- ・ 他工事(機械工事、電気工事、上屋建築工事、県発注改修工事等)との工程調整(他工事への影響大)
- ・ 隣接工事との工程調整
- ・ 用地買収進捗等の規制
- ・ 点在している工区の工程調整

【その他工程影響への対応】

- ・ 文化財発掘調査の為に日数を要し、工程管理対応

道路事業におけるマネジメント特性

⑤品質管理

(品質管理の煩雑さ、複雑さ(高い品質管理精度の要求等を含む))

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 暑中及び寒中コンクリートの施工となる箇所があり養生・品質管理重要
- ・ 施工試験・配合試験の実施による品質確保の検証
- ・ 品質管理法の工夫必要
- ・ マシンの掘進精度の確保、セグメント組立管理
- ・ 排水性舗装の温度・転圧管理が重要
- ・ 生石灰を混合した盛土材のため日々の施工管理頻雑
- ・ 他工事からの搬入建設副産物(粘性土、砂質土)および購入土(砂質土)につき、各品質管理必要
- ・ 流動化コンクリートの品質確保に苦慮
- ・ 張り出し架設に伴う、高い精度の品質管理必要
- ・ 軽量盛土、テールアルメ等に厳しい品質の要求
- ・ モノレール橋であり出来形の規格値が厳しく、高い精度を要求

⑥安全管理

(高所作業、夜間作業、潜水作業等の危険作業)

○ A判定の事例

- ・ 自動車専用道路における昼夜間連続作業に対する安全確保
- ・ 強風化層斜面での作業で安全管理に特に配慮が必要

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

【高所作業・危険個所に対する安全管理】

- ・ 切土高が高く、作業箇所が狭小であるため、上下作業にならない機械及び作業員の配置
- ・ 高さ30mの法面で命綱による危険作業
- ・ 切土高が高く地山の崩壊などの安全管理
- ・ 狭所作業における重機挟まれに対する安全管理
- ・ 緊急災害復旧工事での安全管理

【夜間作業に関する安全管理】

- ・ 交通量が多い現道上での夜間作業の安全対策

【潜水・潜函作業等に関する安全管理】

- ・ 潜水作業の危険作業
- ・ ニューマチックケーソン工法等、圧気工法における作業員の安全・健康管理

【厳しい自然条件下での安全管理】

- ・ 降雨の中での工事、作業に対して安全管理が特に必要
- ・ 崩壊箇所のため、法面の挙動観察等厳しい管理が必要

【現道作業に関する安全管理・第三者への安全配慮】

- ・ 急勾配・急カーブ区間における車線切り回し施工、安全管理重要
- ・ 現道切り回し施工における安全管理

【近接施工・他工区調整に対する安全管理】

- ・ 3工区隣接しているため安全協議会を作り事故防止必要

【有害物質処理に関する安全管理】

- ・ 有害特定化学物質の除去作業における安全対策、特別産業廃棄物に準じた安全対策

道路事業におけるマネジメント特性

⑦その他

(災害時の応急復旧等)

○ A判定の事例

- ・ 災害・事故緊急復旧工事24時間体制

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 災害応急復旧工事
- ・ 集中豪雨の復旧工事に迅速に対応
- ・ 台風後の応急的工事
- ・ 施工内容・ICカード試験フィールド
- ・ リサイクルモデル工事の一般公開工事
- ・ 建設CALSへの取り組み
- ・ 地元住民の多自然型護岸に対する理解を深めるため、「護岸造り(植樹)」イベントを開催
- ・ 見学者対応に積極的に協力

小項目難易度判定の事例 (公園事業)

基盤整備(公園事業)における構造物条件

①規模:

対象構造物の高さ、延長、施工(断)面積、施工深度等の規模

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

②形状:

対象構造物の形状の複雑さ

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

③その他:

既設構造物の補強、撤去等特殊な工事対象

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 石造りアーチ橋の移設

植栽(公園事業)における構造物条件

①規模:

(対象構造物の高さ、延長、施工(断)面積、施工深度等の規模)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

②形状:

(対象構造物の形状の複雑さ)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 石積みの積み方が複雑(農家風に積み方を再現)

③その他:

(既設構造物の補強、撤去等特殊な工事対象)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

施設整備(公園事業)における構造物条件

①規模:

(対象構造物の高さ、延長、施工(断)面積、施工深度等の規模)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

②形状:

(対象構造物の形状の複雑さ)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

全延長50mの間で勾配の変化点が7箇所ある人口ゲレンデの設置

自然の溪谷を再現、形状複雑

③その他:

(既設構造物の補強、撤去等特殊な工事対象)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

グラウンドコート整備(公園事業)における構造物条件

①規模:

(対象構造物の高さ、延長、施工(断)面積、施工深度等の規模)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

②形状:

(対象構造物の形状の複雑さ)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

③その他:

(既設構造物の補強、撤去等特殊な工事対象)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

自然育成(公園事業)における構造物条件

①規模:

(対象構造物の高さ、延長、施工(断)面積、施工深度等の規模)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

②形状:

(対象構造物の形状の複雑さ)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

③その他:

(既設構造物の補強、撤去等特殊な工事対象)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

公園維持管理(公園事業)における構造物条件

(補強・補修は含まない。補強・補修は対応する構造物の「構造物条件 ③その他」に記載する

①規模:

(対象構造物の高さ、延長、施工(断)面積、施工深度等の規模)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

②形状:

(対象構造物の形状の複雑さ)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

③その他:

(既設構造物の補強、撤去等特殊な工事対象)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 植栽箇所において土壌改良をした客土を実施

基盤整備(公園事業)における技術特性

①工法等:

(工法、使用機械、使用材料等)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・パイロット事業等(新技術)の実施

②その他:

(施工方法に関する技術提案等)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

植栽(公園事業)における技術特性

①工法等:

(工法、使用機械、使用材料等)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・パイロット事業等(新技術)の実施

②その他:

(施工方法に関する技術提案等)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

施設整備(公園事業)における技術特性

①工法等:

(工法、使用機械、使用材料等)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・パイロット事業等(新技術)の実施
- ・人工生態礁(イカダ状植生浮島)
- ・流域産の自然石・間伐材を使用し、景観に配慮した施工
- ・針葉樹の皮を混合した木質系常温舗装の採用
- ・園路整備でゴムチップを使った透水性弾性舗装を採用
- ・擬岩パネル工法

②その他:

(施工方法に関する技術提案等)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

グラウンドコート整備(公園事業)における技術特性

①工法等:

(工法、使用機械、使用材料等)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・パイロット事業等(新技術)の実施

②その他:

(施工方法に関する技術提案等)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の凡例

自然育成(公園事業)における技術特性

①工法等:

(工法、使用機械、使用材料等)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・パイロット事業等(新技術)の実施

②その他:

(施工方法に関する技術提案等)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

公園維持管理(公園事業)における技術特性

(補強・補修は含まない。補強・補修は対応する構造物の「構造物条件 ③その他」に記載する)

①工法等:

(工法、使用機械、使用材料等)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・パイロット事業等(新技術)の実施

②その他:

(施工方法に関する技術提案等)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の凡例

公園事業における自然条件

①湧水・地下水

(湧水の発生、掘削作業等に対する地下水位の影響)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

②軟弱地盤

(支持地盤の影響)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

③作業用道路・ヤード

(河川内・海域・急峻な地形条件下等、工事用道路・作業スペースの等の制約)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

④気象・海象

(雨・雪・風・気温・波浪等の影響)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 天候の影響により植栽後の管理に時間を費やした
- ・ 雨で現場への土砂の流出が多い
- ・ 擬岩工事がメインで、雨に影響されやすい
- ・ 高水敷で、現場が浸水

⑤その他

(地滑等の地質条件、急流河川における水流、海域における潮流等の影響、動植物に対する配慮等)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 天然記念物、貴重動植物への配慮
- ・ 現場は、貴重種のごあじさしの営巣地となる

公園事業における社会条件

①地中障害物

(地下埋設物等の地中内の作業障害物)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 不発弾の調査を実施
- ・ 埋設物調査の実施
- ・ ガス管、NTT、水道、下水道の埋設物有り、移設に苦慮
- ・ 水道・NTT管等が近くに埋設されておりそれを確認しながらの施工
- ・ 施工箇所地下埋設物(水道管等)があり、施工時には保護を行い処理
- ・ 占用物件、横断構造物等、事前の調査と対応した工法が重要
- ・ コンクリート殻等あり
- ・ 路盤に鉢滓があり掘削に苦慮
- ・ 矢板施工中 流木と干渉

②近接施工

(工事の影響に配慮すべき鉄道営業線・供用中道路・架空線・建築物等の近接物)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

【鉄道営業線との近接施工】

- ・ 路面電車の近接物有り
- ・ JR近接施工

【架空線との近接施工】

- ・ 現道脇で電柱・架空線の移設が伴う工事であった
- ・ 斜面上部に高圧線鉄塔があり、法面対策工に慎重を要した
- ・ (送電・通信)架空線越しの落石防止作業

【建築物との近接施工】

- ・ 住宅近接(人家密集)
- ・ 民家などの建築物連担地区での側溝工事
- ・ 病院に隣接した工事
- ・ 会社・住宅が近接、工事施工中数回の調査

【他工事との近接施工】

- ・ 他工事と競合する部分の多い工事
- ・ 一部区間で他工事と重複

③騒音・振動

(周辺住民等に対する騒音・振動の配慮)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 開園区域内の工事、騒音対策が必要
- ・ 周辺住民に対する騒音・振動の配慮
- ・ DID区域内の施工

公園事業における社会条件

④水質汚濁

(周辺水域環境に対する水質汚濁の配慮)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

⑤作業用道路・ヤード

(生活道路を利用しての資機材搬入等の工事用道路の制約、路面覆工下・高架下等の作業スペースの制約)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 開園区域内・現道路側での工事、作業スペースに制限あり
- ・ 隣接工事が多く、作業用道路の使用規制が多い

⑥現道作業

(現道上で交通規制を伴う作業)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 交通量の多い現道作業のため交通規制を伴う

⑦その他

(騒音・振動・水質汚濁以外の環境対策、廃棄物処理等)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 工区内の伐採材の処理に苦慮

公園事業におけるマネジメント特性

①他工区調整

(隣接工区との工程調整)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

【工事用道路、搬入・搬出に関し工程調整】

- ・ 作業用道路が隣接工区と共用するため調整困難
- ・ 工事範囲が他工事の作業用道路となるため、他工事との調整
- ・ 搬入路を複数工事で利用
- ・ 搬入土仮置きヤードが他工事と同一個所。運搬台数の調整必要

【その他、関連工事との工程調整】

- ・ 他工事と工程調整の必要有り
- ・ 他工事との重複現場であり、他工事との調整が必要

②住民対応

(隣接住民との対応)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

【漁協・農協等との調整】

- ・ 漁業組合との調整

【近隣住民との調整】

- ・ 市街地での沿線住民への対応
- ・ 井戸枯れ、排水処理及び振動騒音等の対応において地元調整
- ・ 振動騒音に対する内容確認と対応

【その他市民、民間事業者・団体等との調整】

- ・ 供用中の公園内であるため、来園者に配慮が必要
- ・ 会社施設(工場・事業所)との調整
- ・ 隣接の小学校・神社及び樹木の取扱い調整
- ・ 用地買収等での住民対応が必要
- ・ 地元町内会、マンション自治会、深夜営業店との対応
- ・ 水利組合との協議調整
- ・ 多数の地権者との境界調整を伴う工事
- ・ 官民境界付近の工事であり、調整必要

公園事業におけるマネジメント特性

③関連機関対応

(関連行政機関・公益事業者等との対応)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

【ライフライン協議】

- ・ JR、JH、NTT、電力、ガス、上・下水道、有線放送、国道、町道等の管理者との協議

【関連行政機関との協議】

- ・ 遺構保存するため文化財課との調整が必要
- ・ 関係行政機関との調整(自治体、水防団、自衛隊、警察等)
- ・ 警察、公安委員会との調整
- ・ 国立公園、国有林、民有保安林が絡む現場で、協議のため関係機関と対応
- ・ 環境庁(自然公園法)、文化庁(文化財保護法)との調整
- ・ 林野庁との調整
- ・ 森林管理署等との調整
- ・ 教育委員会との調整
- ・ 消防署との協議

④工程管理

(工期・工程の制約・変更への対応(工法変更に伴うものを含む))

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

【工期・工程の社会的制約・要求への対応】

- ・ 開園区域内での工事であり早期供用の要請

【厳しい自然条件での工程管理への対応】

- ・ 冬期間における施工のため工程管理上の制約

【工法変更等への対応】

- ・ 工法変更に伴う工程調整に困難を要した
- ・ 増工、新規工種発生による工程変更が生じた
- ・ 変更・一時中止で工程管理への影響に対応
- ・ 想定外の地中障害物等への対応により工程管理苦慮
- ・ 多自然型工法のため変更の際の困難発生

【他工事等との工程影響への対応】

- ・ 隣接工事との工程調整

【その他工程影響への対応】

- ・ 文化財発掘調査の為に日数を要し、工程管理対応
- ・ 複雑に入り組んだ各種遊具の追加に対し工程管理対応

公園事業におけるマネジメント特性

⑤品質管理

(品質管理の煩雑さ、複雑さ(高い品質管理精度の要求等を含む))

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 暑中及び寒中コンクリートの施工となる箇所があり養生・品質管理重要
- ・ 夏場の植栽工事のため枯れ死しないように管理を頻繁に実施
- ・ 多自然型工法のため品質管理を細かく行う必要

⑥安全管理

(高所作業、夜間作業、潜水作業等の危険作業)

○ A判定の事例

- ・ 自動車専用道路における昼夜間連続作業に対する安全確保
- ・ 強風化層斜面での作業で安全管理に特に配慮が必要

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

【夜間作業に関する安全管理】

- ・ 夜間の移動作業時、交通規制が複雑

【厳しい自然条件下での安全管理】

- ・ 降雨の中での工事、作業に対して安全管理が特に必要
- ・ 崩壊箇所のため、法面の挙動観察等厳しい管理が必要

【現道作業に関する安全管理・第3者への安全配慮】

- ・ 開園区域内の工事であり、来園者に対する安全確保が重要
- ・ 供用中の公園が隣接しており、安全管理重要

⑦その他

(災害時の応急復旧等)

○ A判定の事例

下記B判定の事例等、もしくはそれ以外において、特に困難と認められるもの

○ B判定の事例

- ・ 施工内容・ICカード試験フィールド
- ・ リサイクルモデル工事の一般公開工事
- ・ 建設CALSへの取り組み

国土技術政策総合研究所資料

TECHNICAL NOTE of NILIM

No.27

March 2002

編集・発行 ©国土技術政策総合研究所

本資料の転載・複写の問い合わせは

〒305-0804 茨城県つくば市旭1番地

企画部研究評価・推進課 TEL 0298-64-2675