

答申に関する取り組みの概要

国土交通省の取り組みの概要

答申に関連する項目として、答申以前から継続して実施しているものも含め、以下のよう
な取り組みがなされている。

○「地質リスク調査検討業務」を全国で試行

各地整において地質リスク調査検討業務が試行されている（H30年度は10件）。

建設コンサルタント業務等におけるプロポーザル方式及び総合評価落札方式の運用
ガイドライン（H27.11.24）で、高度な技術が要求されるものとして「地質リスク調査検
討」がプロポーザル方式として例示された。

○三者協議への地質技術者の参加の試行

工事目的物の品質確保に向け、発注者、設計者、施工者の三者が一堂に会し設計思想
の伝達及び情報共有を図るものとして三者会議がH21.5に本格運用。

H29年度からは、地質技術者を含めた合同現地踏査、三者会議の実施が各地方整備局
で試行されている（19件のアンケートで、業務92%、工事78%で効果ありとの回答）。

○ボーリングデータの収集・公開・活用

公共工事等において得られた地盤情報の収集・利活用を行うことを目的とした、「国土
地盤情報データベース」を「一般財団法人国土地盤情報センター」を運営主体として運
用開始。

○地質リスク低減のための調査・設計マニュアル（案）

近畿地方整備局の公共事業を対象に、近畿地方整備局、建設コンサルタンツ協会近畿
支部、関西地質調査業協会の三者が協働して、地質リスクを中心にして計画・調査・設
計・施工・維持管理の各段階で、さらなる事業リスクの低減のため、「地質リスク低減の
ための調査・設計マニュアル（案）」を作成。

○アドバイザーボードの設置

軟弱地盤における道路事業で、地形・地質の条件や事業の特性に着目して、調査・検
討段階、施工段階、維持管理段階における不確実性を抽出して、その取り扱いについて
アドバイザーボードを設置し検討を行っている事例がある。

○「地質リスク調査検討業務」を全国で試行

高度な技術が要求される発注方式

- 建設生産・管理システムのマネジメントを効果的・効率的に行うためには、上流側の計画・調査・測量・設計業務における品質確保が重要。このため、業務の特性、地域の実情、入札・契約手続きの取引コスト等を勘案しつつ、より技術力を重視する入札・契約方式の選定にシフト
- 事業初期段階における地質調査業務では「地質リスク調査検討」を実施し、下流側の設計・工事の効率化に寄与



すさみ串本道路位置図



紀勢自動車道荒堀地区の崩壊事例



地質リスク検討業務を取り入れた流れ

リスクランク	自然斜面・土留掘削	土留掘削	掘削	支保脚掘削	管下・掘削	管下・土留掘削	合計
A	8	0	4	0	0	2	14
B	96	13	24	50	19	27	229
C	39	2	16	22	11	12	102
計	143	15	44	72	30	41	345

すさみ串本道路

地質リスク要因別のリスクランク

		発生確率		
		小	中	大
影響度	特大	B	A	AA
	大	B	B	A
	中	B	B	A
小	C	B	B	

リスクランク設定例

(主に法面・自然斜面の不安定化に関わる事象)

リスクランク	想定事象の発生頻度	想定事象の例
AA	頻度が高くなる事象	大規模な崩壊や大規模な地盤沈下、大規模な地盤移動による構造物の倒壊、大規模な土留掘削による構造物の倒壊、大規模な掘削による構造物の倒壊、大規模な掘削による構造物の倒壊
A	頻度が中程度になる事象	大規模な崩壊や大規模な地盤沈下、大規模な地盤移動による構造物の倒壊、大規模な土留掘削による構造物の倒壊、大規模な掘削による構造物の倒壊、大規模な掘削による構造物の倒壊
B	頻度が低くなる事象	大規模な崩壊や大規模な地盤沈下、大規模な地盤移動による構造物の倒壊、大規模な土留掘削による構造物の倒壊、大規模な掘削による構造物の倒壊、大規模な掘削による構造物の倒壊
C	頻度が非常に低くなる事象	大規模な崩壊や大規模な地盤沈下、大規模な地盤移動による構造物の倒壊、大規模な土留掘削による構造物の倒壊、大規模な掘削による構造物の倒壊、大規模な掘削による構造物の倒壊

本事業における地質リスクランクの定義

20

今後の取り組みの方向性について

◆ 高度な技術が要求される発注方式

- 建設生産・管理システムのマネジメントを効果的・効率的に行うためには、上流側の計画・調査・測量・設計業務における品質確保が重要。
- このため、業務の特性、地域の実情、入札・契約手続きの取引コスト等を勘案しつつ、より技術力を重視する入札・契約方式の選定にシフト。
- 上記を踏まえ、平成31年度も引き続き、下流側の設計・工事の効率化を図るため、事業の初期段階における、地質調査業務では「地質リスク調査検討」を、測量業務では「3次元ベクトルデータ作成」を調査に含めることとし、高度な技術が要求されるプロポーザル方式等にて発注することを検討。

21

発注者責任を果たすための今後の建設生産・管理システムのあり方に関する懇談会
業務・マネジメント部会（平成 30 年度第 1 回） 平成 30 年 11 月 29 日

○事業者、設計者、施工者の三者協議への地質技術者の参加の試行

8. 受発注者のコミュニケーション円滑化等に係る取組 (1/3)



(1) 合同現地踏査について

- 原則、重要構造物に関する詳細設計業務について、合同現地踏査を実施する。その他の設計業務についても、受発注者合同の現地踏査が有効な業務については、積極的に実施する。(受発注者協議により、複数回実施することも可能とする。)
- 受発注者間で事前に確認事項を整理する等、効率的な合同現地踏査の実施に努める。
- 合同現地踏査においては、設計条件や施工の留意点、関連事業の情報確認及び設計方針の明確化を行い、実施後は、実施内容について記録等し、受発注者間で情報共有を徹底する。

(2) 合同現地踏査等における地質技術者等の参画による品質確保(試行)

- 地質構造の複雑な箇所、地形の変化が大きい箇所等、特に地質情報の不確実性が高い現場の業務の合同現地踏査等において、地質業務の受注者等を参画させ、地質調査報告書等から判断される留意点等について具体的な説明を求めることにより、成果の品質確保・向上に努める。
- 各地方局2件以上試行を実施し、効果や課題等について報告する。

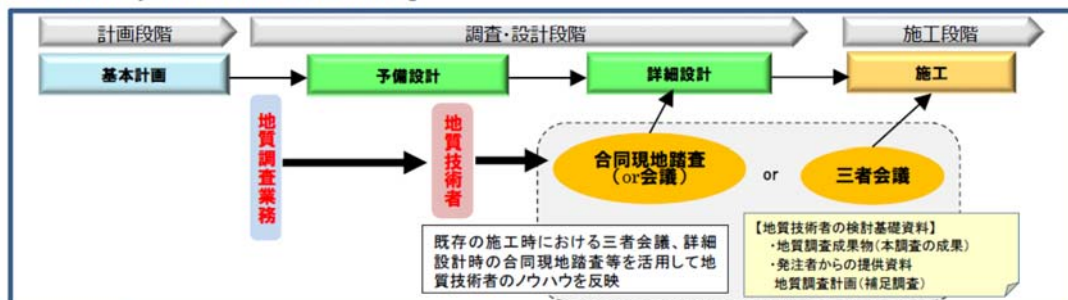
地質技術者の参画による品質確保 試行概要



試行の概要

- ◆ 地盤に関するリスクに対して設計や施工段階で的確に対策を講じることができるよう、地質調査で得られた知見等を確実に伝達するため、地質調査を実施した技術者が合同現地踏査や三者会議に参加し、設計者・施工者に調査で得られた知見などを直接伝達
- ◆ 地質構造の複雑な箇所や地形の変化が大きい箇所など、特に地質情報の不確実性が高い現場を対象に実施
⇒平成30年度は、設計11件、工事14件、合計25件で実施予定。(11月14日現在)
⇒平成29年度は、設計16件、工事9件、合計25件で実施。

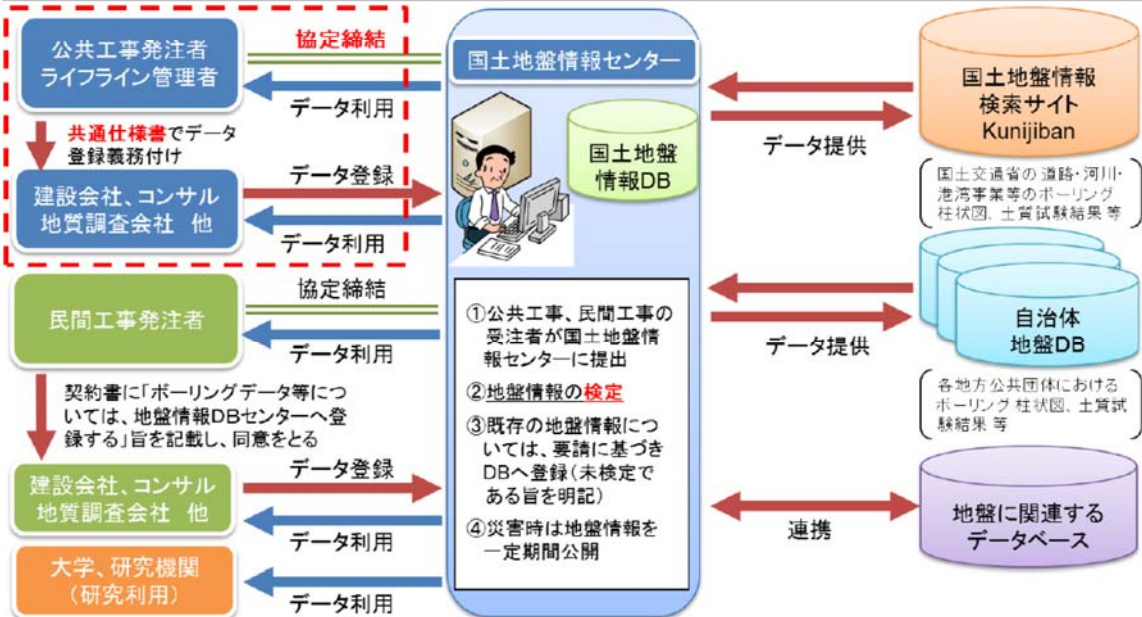
【地質技術者の参画による品質確保の流れ】



発注者責任を果たすための今後の建設生産・管理システムのあり方に関する懇談会
業務・マネジメント部会 (平成30年度第2回) 平成31年3月6日

「国土地盤情報データベース」の概要

- 官民が所有する地盤情報等の収集・共有、品質確保、オープン化等の仕組みを構築
- 全ての地盤情報について、公共工事は、原則として収集・共有を徹底。ライフライン工事は、占有手続きにあわせて、民間工事は、依頼者の同意を得た上で収集・共有する仕組み等の構築を検討
- 平成30年4月、「国土地盤情報データベース」の運営主体として「(一財)国土地盤情報センター」を決定
- 本年9月に運用を開始し、地方公共団体、公益事業者等に対象を拡大



29

発注者責任を果たすための今後の建設生産・管理システムのあり方に関する懇談会
業務・マネジメント部会（平成30年度第1回） 平成30年11月29日

○地質リスク低減のための調査・設計マニュアル（案） 近畿地方整備局 H30.2

事業の各段階で地形・地質等を要因とする事業リスクを、事業管理者、地質技術者、設計技術者で共有して、さらなる地質リスク低減を図るために、三者共通の調査・設計システムを念頭に構築（道路事業を中心にとりまとめ）したものを。

1. はじめに

2. 「地質リスク低減のための調査・設計マニュアル（案）」の概要

2.1 本マニュアルの目的

本マニュアルは、公共事業の遂行にあたって計画・調査・設計・施工・維持管理の各段階における、地質調査内容との関連を示し、地質調査の成果（地質リスクに関する検討結果等）を設計に効果的かつ適切に活かすとともに、主に施工期間中における、地質に起因する事業リスクを低減すること（地質リスクマネジメントの実施）を目的とする。

2.2 本マニュアルの適用範囲および活用

2.3 地質リスクに関する情報の共有

2.4 地質リスクの定義

2.5 発現する可能性が高い地質リスク

2.6 地質リスク低減の考え方

3. 公共事業における地質調査と設計の流れ

3.1 地質調査と設計の流れ

（1）概要

（2）地質リスク調査検討

（3）公共事業における地質調査目的と地質リスクの絞込みの概念

（4）公共事業における地質調査内容

（5）情報共有

（6）設計便覧道路設計フロー対応

3.2 各段階の地質調査内容

（1）道路概略設計段階の地質リスク調査検討

（2）道路予備設計（A）段階と予備地質調査

（3）道路予備設計（B）段階と詳細地質調査（1）

（4）道路詳細設計（B）段階と詳細地質調査（2）

（5）各地質調査の目的と調査手法

4. 発注形式

5. 各道路構造物における地形・地質調査の流れと内容

5.1 道路構造物の種別毎の調査・試験手法

5.2 道路土工・切土部の地形・地質調査の流れと内容

5.3 道路土工・盛土部の地形・地質調査の流れと内容

5.4 構造物基礎の地形・地質調査の流れと内容

5.5 トンネルの地形・地質調査の流れと内容

5.6 施工段階・維持管理段階での地形・地質調査

6. 地質リスク評価に関する参考資料

6.1 地質リスク調査検討の成果イメージ

6.2 地質リスク評価の成果イメージ

6.3 地質リスクマネジメント結果引継ぎのイメージ

答申に関する取り組みの概要

土木研究所の取り組みの概要

○これまでの経緯

- ・ H28. 11 の博多駅前陥没事故の発生など、地質・地盤に起因する事故や工費・工期の増大に至るリスクへの対応について、H29. 5 より土研内の関係チーム等で「地質・地盤リスクマネジメント研究会」で検討を開始
- ・ 小委員会答申を受け、地質・地盤リスクマネジメントの体系化に向けた検討を、本省とともに開始
- ・ H30 年度から継続課題を含む 6 課題で研究開始

○土研における研究課題

①主にリスクアセスメント技術に取り組む課題

【重点】地質・地盤リスクマネジメントの基本体系の構築に関する研究

②主にリスク対応技術に取り組む課題

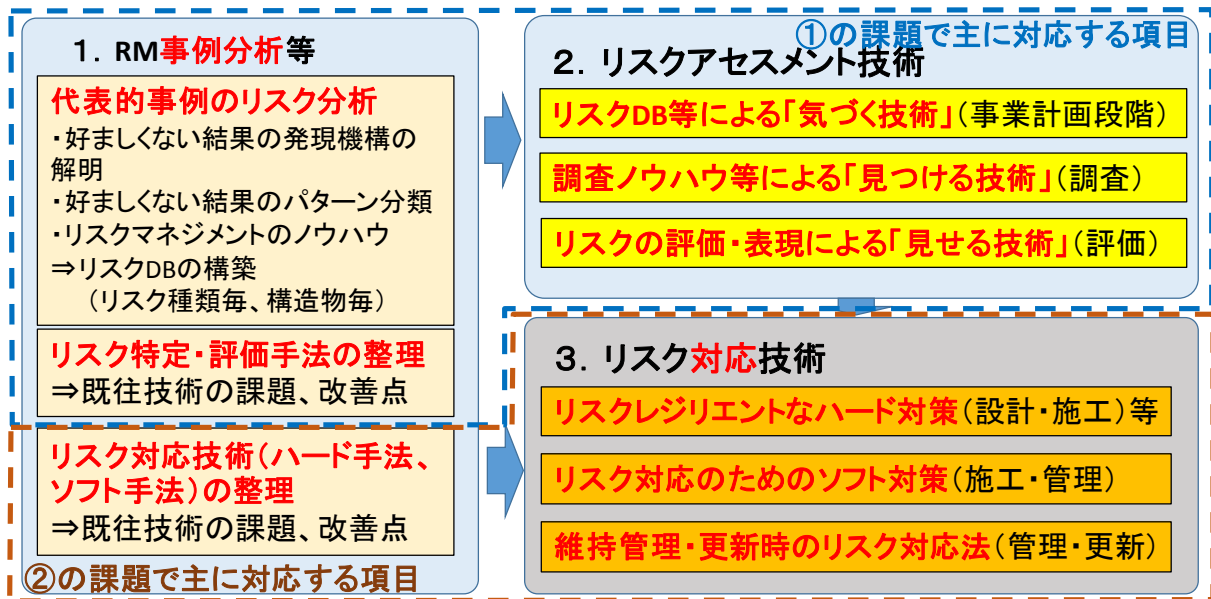
【基盤】地質・地盤リスクに応じた山岳トンネルの補助工法の選定に関する研究

【基盤】維持管理を考慮したトンネル構造の設計手法に関する研究

【主要】新設橋の品質・信頼性向上方法の構築に関する研究

【重点】岩盤を支持層とする杭基礎の調査・設計・施工法の構築に関する研究

【基盤】メンテナンスを考慮した発生土等の品質管理手法に関する研究



【地質・地盤リスクマネジメントの基本体系の構築に関する研究】

地質, 特命上席(道路防災), 土質・振動, 施工技術, トンネル, CAESER(H30~34)

地質・地盤リスクの種別や発現機構の事例分析に基づく解析、事業の各段階でのリスク特定と評価の課題の抽出、引き継ぐべきリスクの情報の項目と表現方法の検討を行い、地質・地盤リスクを見逃さず適切にリスクを評価するための手順や技術的な手法の提案を行う。

【地質・地盤リスクに応じたトンネルの補助工法の選定に関する研究】

トンネル (H30~32)

脆弱な地山におけるトンネル施工では、地山の安定性を確保するための補助工法を採用することがあり、地山や施工の不確実性等に起因する地質・地盤リスクを十分に認識しないまま補助工法の選定を行った場合、様々な問題を生じる可能性がある。本研究では、これらのリスクを評価し、リスクレジリエントな対策として、合理的な補助工法の選定手法の提案を行う。