

平成17年度
第2回 「 技 術 検 討 委 員 会 」

議 事 次 第

平成17年11月24日(木)

16時30分～18時30分

霞ヶ関東京會館 35階シルバースタールーム

- 1 . 開会
- 2 . 資料説明
- 3 . 質疑応答
- 4 . その他

技術検討委員会 第2回委員会資料

- 資料1 羽田空港新滑走路建設工事に係る「技術検討委員会」(第1回)議事概要について
- 資料2-1 技術検討委員会における審議事項
- 資料2-2 「技術提案書に関するコメント」及び「入札前 VE 提案の附帯条件」の各記載事項に対するJV対応結果の確認時期について
- 資料2-3 「技術提案書に関するコメント」等への対応状況について個別説明資料(非公開)

- 参考資料1 技術提案書に関するコメント(平成17年2月9日公表資料)
- 参考資料2 入札前 VE 提案の採否について(附帯条件)(非公開)

羽田空港新滑走路建設工事に係る平成17年度第1回「コスト縮減検討委員会」及び「技術検討委員会」の合同委員会議事概要について

平成17年5月18日

連絡先

航空局飛行場部建設課 岡田（内線 49551）、浅輪（内線 49502）
03-5253-8111（代表） 03-5253-8727（直通）
関東地方整備局港湾空港部 菊地（045-211-7403）

1. 日 時

平成17年5月9日（月） 15:40～17:30

2. 場 所

羽田空港第1ターミナル6階ギャラクシーホール

3. 出席者

<委員> 飯島英胤座長、島谷武志委員、島田精一委員、吉越洋委員

石原研而座長、井合進委員、今井五郎委員、福手勤委員、松島巖委員、三木千壽委員、渡邊英一委員

<事務局> 岩崎航空局長、鈴木航空局次長、小澤航空局審議官、山田関東地方整備局副局長ほか

<関係者> 中尾港湾局技術参事官、広瀬国土技術政策総合研究所副所長
小和田(独)港湾空港技術研究所理事長

<事務局アドバイザー> 佐藤隆良(株)サトウファシリティーズコンサルタント社長

4. 議事概要

○岩崎航空局長挨拶

契約締結を行った旨の報告と、契約締結までの協力に感謝するとともに、今後も協力をお願いした。

○コスト縮減検討委員会 飯島座長挨拶

入札前VEという新しい試みでコスト縮減を達成したことは画期的な成果であり、発注者・入札参加者・第三者委員会がそれぞれの立場で努力し、透明性を確保しつつコスト縮減を達成したことを評価する。関係者は本事業に対する国民の期待が高いことを理解して全力で取り組むことを期待する。

○技術検討委員会 石原座長挨拶

1万ページを超える技術提案書に加え、入札前VE提案もなされ、発注者・入札参加者の努力でここまでできたことは喜ばしいことである。技術的に難しい課題や、自然条件、社会条件が厳しい中で、最新の技術を導入し安全に施工することが重要である。

○質疑応答

入札の過程、工事請負契約の締結等に関する情報の公表について事務局より説明が行われ、続いて本工事の実施計画の概要と委員会提言等への対応について請負者より説明が行われた。委員からの主な質

問・意見及び請負者からの回答は、以下の通り。

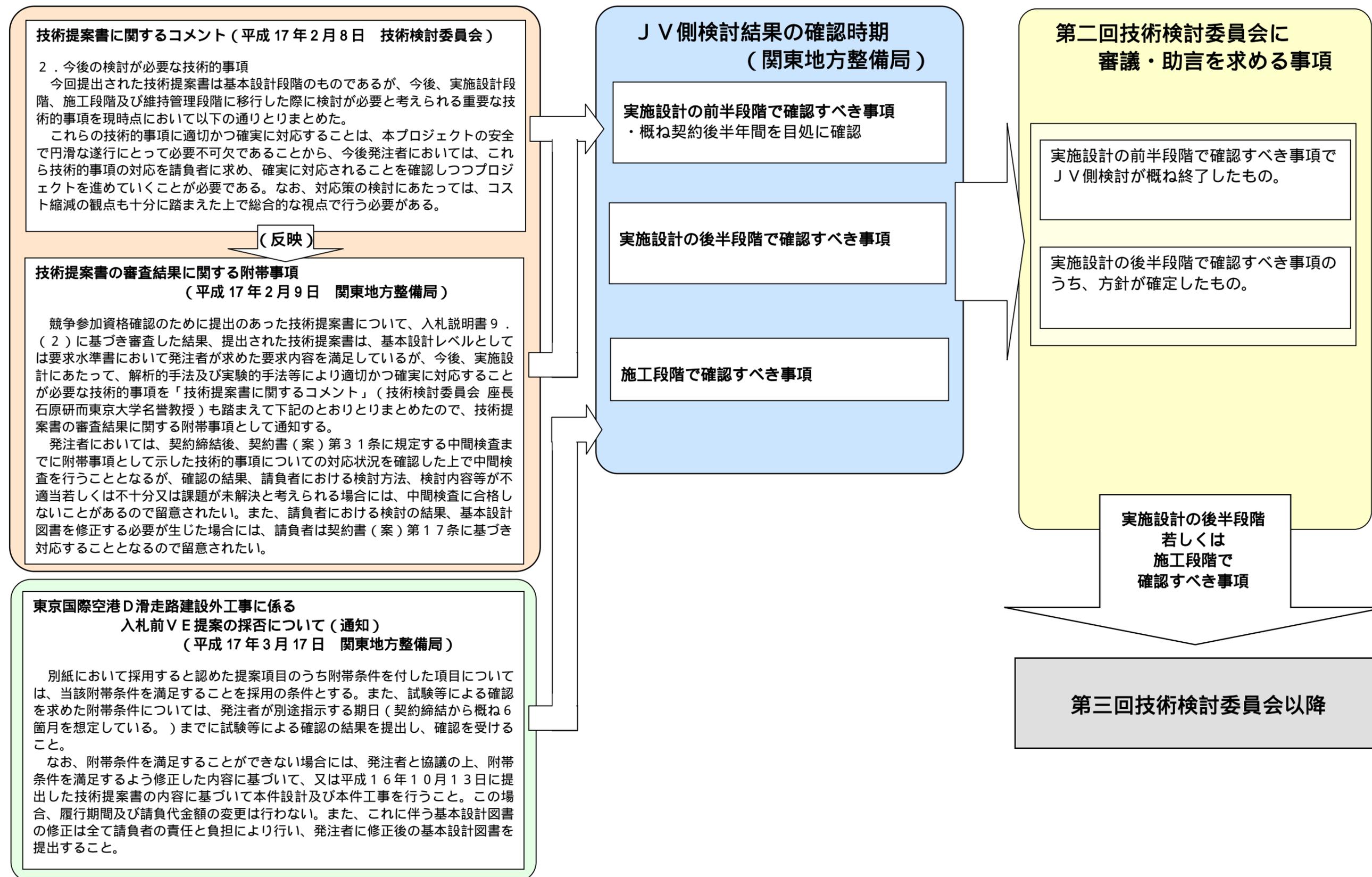
- 難しい施工環境のもと、所定の期日までに完成させることが必要であるが、そのためにはJV構成各社が共通の認識を持ち、きちんとした体制を作ることが必要である。
 - 早急に体制を立ち上げて進めていく。
- 観測結果を新たな施工にフィードバックする情報化施工が大切である。常時微動、地震観測をどのように考えているか。
 - 常時微動観測を行うことにより固有周期や振動特性について、設計値と大差ないことを確認していく。
- 建設箇所や条件が違ったとしても同種の構造については設計思想を統一する必要がある。空港としては1つの構造物であることに留意してほしい。
 - 十分留意する。
- 防食対策を行うにあたり、補修方法に加え、カバープレートまでのアプローチについても十分に検討すべきである。
 - 桁全体はカバープレートでアプローチし、カバープレート下面へのアプローチについては専用船の使用など施工性の良い方法を検討する。
- 高強度床版に変更しているが、設計荷重を見込んだ場合のコスト縮減効果はどのように考えたらよいか。
 - 高強度床版に変更することで床版の軽量化がなされ、下部構造全体のコスト縮減に効果があった。
- 工程上のクリティカルパスは何か。
 - 全ての工事ではあるが、特にC滑走路進入表面下にある接続部の急速施工である。
- 防食対策全体をみることのできるプロジェクトリーダーが必要。
 - 検討していく。
- 長期的に安定した維持管理を実施してほしい。
- 維持管理において試験片を用いたモニタリングを行うとあるが、単に試験片を並べるだけでなく、実環境でのモニタリングが大切。
 - 実環境を十分配慮したモニタリング計画を検討する。
- 工期を守る上で支障になることが懸念されている事項はあるか。
 - 各種のマネジメント業務である。関係者の皆様にご理解・ご協力を頂けるようにJVとして全力をあげる。
- 工期遅延は許されない状況であるので、専任体制、熟練者の配置等、工期遅延が生じないような十分な体制で臨んでほしい。
 - 十分な体制で臨みたい。

○今後の予定

平成17年秋頃に両委員会をそれぞれ開催予定である。

コスト縮減検討委員会では契約後VE等について、技術検討委員会では技術検討委員会コメントに対する検討の進捗状況等を検討する予定。

平成 17 年度 第二回技術検討委員会における審議事項



「技術提案書に関するコメント」及び「入札前VE提案の附帯条件」の各記載事項に対するJV対応結果の確認時期について

埋立/栈橋接続部関連				
項目	区分	JV側対応結果の確認時期	「技術提案書に関するコメント」又は「入札前VE提案に対する附帯条件」の記載内容	
耐震設計(接続部)	技術検討委員会コメント	実施設計の前半段階	鋼管矢板井筒護岸構造の常時変位及び地震時残留変位について、より一層の抑制の可能性等構造系の最適化について引き続き検討することが必要である。	
		実施設計の前半段階	接続部護岸前面の捨石部分に発生する地盤変形が近接構造物(地中部を含む。)に及ぼす影響の軽減方策についても上記との関連で検討する必要がある。	
耐震設計(接続部)	技術検討委員会コメント	実施設計の前半段階	鋼管矢板井筒護岸構造における隔壁継ぎ手部の地震荷重に対する強度、変形特性等について実証実験(隔壁継ぎ手部の交番繰り返し載荷実験等)による確認が必要である。	
接続部周辺の沈下対応	技術検討委員会コメント	実施設計の後半段階	技術提案書において提案されている接続部の沈下対策は、鉛直排水工法による現地盤の圧密促進・沈下抑制を行うとともに、埋立土として管中混合処理土及び軽量混合処理土を用い上載荷重を低減させ沈下抑制を図るという提案となっており、これらは供用後の残留沈下量を抑制可能な対策であると考えられる。なお、実施設計に当たっては、詳細な埋立計画に基づいて、より効率的な維持補修計画を立案できるようにしておく必要がある。	
接続部周辺の沈下対応	技術検討委員会コメント	実施設計の前半段階及び実施設計の後半段階	軽量混合処理土及び管中混合処理土については、我が国における施工実績としての期間が短いことから、実施設計の段階において、長期劣化特性等を十分に検討し確認しておくことが必要である。	

耐震設計				
項目	区分	JV側対応結果の確認時期	「技術提案書に関するコメント」又は「入札前VE提案に対する附帯条件」の記載内容	
耐震設計	技術検討委員会コメント	実施設計の後半段階	損傷発生箇所については、可能な限り地震後の修復が容易な箇所での発生となるよう、実施設計の段階で部材の詳細な設計を行う必要がある。	
耐震設計	技術検討委員会コメント	実施設計の前半段階及び施工段階	施工期間の比較的初期の段階において、構造物の設置時から常時微動観測や地震動観測を継続して行うことが必要である。	

凡例	
	: 審議事項(第2回技術検討委員会)
	: 第3回技術検討委員会以降

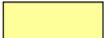
圧密沈下				
項目	区分	JV側対応結果の 確認時期	「技術提案書に関するコメント」 又は 「入札前VE提案に対する附帯条件」の記載内容	
圧密沈下 (感度分析)	技術検討 委員会 コメント	実施設計の 前半段階	鉛直排水工法の効果について、打設深度や圧密係数のばらつき、そして長期圧密の起こり方をパラメータにとった感度分析を行う必要がある。	
	技術検討 委員会 コメント	実施設計の 前半段階	空港の運用に影響を及ぼすおそれのある滑走路の不同沈下等について、地盤条件の空間分布やばらつき及び埋立てによる載荷履歴等を考慮した検討を行い、感度分析による対応策の検討が必要である。	
圧密沈下 (二次圧密)	技術検討 委員会 コメント	実施設計の 後半段階	長期的な圧密沈下の予測精度向上のため、上記土質調査によって得られた試料について長期圧密試験を実施し、その結果に基づいて二次圧密沈下量の検討を行い、維持管理計画等に適切に反映させることが必要である。	
		実施設計の 後半段階	過去の事例調査を十分に行い、その結果を照合させて二次圧密沈下量予測値の妥当性の検証を行う必要がある。	
圧密沈下 (情報化施工)	技術検討 委員会 コメント	実施設計の 後半段階 及び 施工段階	安全で確実な施工を行うためには、施工中の地盤(埋立地盤を含む。)及び構造物の動態を随時モニタリングし、その結果を以後の施工に反映させるという情報化施工の考え方に則って施工を進めることが重要である。	

床版・鋼構造関連				
項目	区分	JV側対応結果の 確認時期	「技術提案書に関するコメント」 又は 「入札前VE提案に対する附帯条件」の記載内容	
床版上の舗装構造	技術検討 委員会 コメント	施工段階	舗装各層およびコンクリート床版が一体性を保つことが前提となる。それらの一体性に影響を及ぼす各層間の付着性能、多孔質アスファルト混合物の透水性能、最下層の止水性能等は、使用材料、施工方法等によって大きく変化するため、実施設計、施工計画の段階でそれらを照査することが必要である。	
鋼構造部材の 疲労安全性	技術検討 委員会 コメント	実施設計の 後半段階	溶接継手の形状等の構造細部に応じて、航空機荷重等の変動荷重の算定、応力集中などを十分に考慮し、具体的な疲労安全性の照査を行うことが必要である。	
P Ca床版の最適化 (- 7)	入札前 VE提案の 附帯条件	実施設計の 前半段階	VE提案による床版(超高強度繊維補強コンクリートPCa床版)については、今回のような大荷重(航空機荷重)に対応した床版を大量に製造した実績がないことから、施工上のばらつきや品質変動が許容範囲であることを試験施工により十分確認するとともに、製造時の品質管理基準を作成すること。また、試験施工で製造した床版に対して設計で想定した航空機輪荷重、自動車輪荷重、その他支配的な荷重を作用させる実験を行い(静的単調および繰返し載荷)、設計想定どおりの応答が得られることを確認すること。さらに、本床版構造が長期間にわたり供用された実績がないことから、設計供用期間中における想定される損傷・劣化事象を抽出し、それらに対する対処方法を十分に検討するとともに、特に、損傷が限定的である場合の補修方法(床版の欠損や角欠けの補修、ひび割れの注入補修)については試験等によりその有効性を確認すること。	
ジャケットレグ干満 飛沫帯の防食仕様の 最適化(- 2)	入札前 VE提案の 附帯条件	実施設計の 前半段階	耐海水性ステンレス鋼ライニングの損傷要因を抽出した上で、各々の損傷に対する補修方法について検討すること。また、ライニングが損傷を受けた場合の補修方法について、その実現性を試験等により確認すること。	

凡例	
	: 審議事項(第2回技術検討委員会)
	: 第3回技術検討委員会以降

維持管理関連				
項目	区分	JV側対応結果の 確認時期	「技術提案書に関するコメント」 又は 「入札前VE提案に対する附帯条件」の記載内容	
維持管理計画	技術検討委員会 コメント	実施設計の 後半段階	<p>実施設計の段階においては、点検が容易かつ確実にを行うことができるよう各施設の細部構造の検討を行うとともに、低コストで、客観的な点検・評価が可能となるよう、できる限り定量的かつ具体的な評価管理方法を検討することが必要である。</p> <p>また、点検及びモニタリング等を適切に行うことを前提とし、性能と経済性を考慮した上で、計画的な維持補修による維持管理の最適化について引き続き検討することが必要である。</p>	
鋼材の腐食対策方針	技術検討委員会 コメント	実施設計の 後半段階	<p>腐食が問題となる全部位について詳細な検討を行い、低コストで長期間継続できる維持管理方式を確立するとともにマニュアル化し、これに基づいて確実な維持管理を実施することが必要である。</p>	
維持管理業務方式 についての提案 (- 1)	入札前 VE提案の 附帯条件	実施設計の 後半段階	<p>点検項目及び大規模補修時期の修正を伴う提案となっていることから、各施設の点検・モニタリングの箇所、方法等の設定根拠について、それぞれの劣化要因毎に理論的な検証又は実証試験等による確認を行うこと。</p> <p>また、維持管理マニュアルの作成にあたっては、その検証結果を評価管理手法の設定に適切に反映させること。</p>	

接続構造(伸縮装置)				
項目	区分	JV側対応結果の 確認時期	「技術提案書に関するコメント」 又は 「入札前VE提案に対する附帯条件」の記載内容	
接続構造 (伸縮装置)	技術検討委員会 コメント	実施設計の 後半段階	<p>水平方向及び鉛直方向の地震動、常時の航空機荷重に対する伸縮装置等の取付部分の強度及び耐久性を十分に確保するとともに、地震後の復旧が容易な構造となるよう検討を行うことが必要である。</p>	

凡例	
	: 審議事項(第2回技術検討委員会)
	: 第3回技術検討委員会以降