

羽田空港再拡張事業のコスト縮減に関する提言

平成 17 年 3 月 2 日
コスト縮減検討委員会

コスト縮減検討委員会では、国土交通省からの協力依頼を受けて、羽田空港再拡張事業について、事業の品質を確保しつつ、如何にコスト縮減を図るかとのテーマに取り組んできた。

今般、コスト縮減検討委員会としての見解を「羽田空港再拡張事業のコスト縮減に関する提言」として取りまとめた。本事業の実施にあたり、発注者、入札参加者、請負者はそれぞれの立場において、本提言の趣旨を活かしてコスト縮減に徹底して取り組み実効をあげることを強く期待する。

委員会の役割

羽田空港再拡張事業は、同空港の容量不足を解消し、国内線の基幹空港としての機能を確保するとともに、国際定期便の乗り入れを可能とするものであり、国民の関心と期待が非常に高く、わが国経済にとっても一日も早い完成が切望されている国家プロジェクトである。一方、公共事業は財政上の制約の高まりに対応して効率化を図ることが至上命題となっており、また羽田空港のような国民の利用度が極めて高いプロジェクトにおいては、利用者、関係者の負担を軽減するためにも、航空輸送の安全性を確保した上でのコスト縮減の実現が重要な課題である。

本事業は、大規模事業であり、かつできるだけ早期に完成させることが必要とされていることから、入札契約方式として、設計と施工を一括発注するという画期的なパブリックビジネスモデルが導入されている。こうした事業手法の特性を踏まえてコスト縮減に取り組むとともに、入札契約手続きの透明性を確保するため、第 3 者委員会として「コスト縮減検討委員会」及び「技術検討委員会」が設置されたものである。

契約までのコスト縮減努力

A．発注者側の措置

1．予定価格作成に当たっての基本的な考え方

- 1) 本年3月の入札に向け、発注者において予定価格作成の作業を進めるに際し、コスト縮減の観点を十分念頭におき、必要な経費を適切に積算し、会計法令の規定に基づき予定価格を適正に定めることが必要である。
- 2) 本事業の入札契約手続きは、平成14年に開催された工法評価選定会議の報告書を踏まえ、多様な参加者による競争を通じたコスト縮減を図るため3つの工法を対象とした性能発注方式を採用している。このため、発注者が3工法について試設計を行い、設計・施工費及び維持管理費を積算した上で、総コスト（設計・施工費+30年間の維持管理費）が最小となる工法の設計・施工費に基づき予定価格を作成するとの考え方を採用しているが、このことは妥当と考えられる。
- 3) 発注者が予定価格を作成するにあたっては、上記の経緯を踏まえると、工法評価選定会議において関係団体から提案され国民に公表されている工費・工期を念頭において検討することが適切である。（資料）
ただし、提案があった以降の計画変更等の状況変化については、透明性の確保に留意しつつ、適切かつ合理的に反映させることが適当である。（資料）

2．個別・具体的な検討

- 1) 本事業におけるコスト縮減に対する国民の強い期待を踏まえて、特に次の点に配慮することが必要である。

本事業は、これまでの公共工事と比較して極めて規模の大きな発注となることから、請負者において管理経費の効率化・合理化を図る余地が大きいと考えられる。したがって、今回の積算において考慮する諸経費（共通仮設費、現場管理費、一般管理費）の率については、過去の大規模空港工事（関西空港、中部空港）の事例を参考に、通常の公共工事と比較して、相当程度の低減を行うことが適当であ

る。(資料)

本事業は、発注規模が極めて大きいこと、及び多年度にわたる設計・施工一括契約であることから、通常の公共工事と比較した場合、一括大量調達、市況を考慮した分割調達等、請負者において資材の調達方法の効率化・合理化を通じた資材単価の縮減を図る余地が大きいと考えられる。ただし、資材によっては、集中・大量調達の困難性等の特殊事情を考慮する必要も考えられる。

したがって、今回の積算において資材単価を設定する際には、このような事情を反映させ、合理的にコスト縮減を図ることが必要である。(資料)

- 2) 工法評価選定会議以降の状況変化に関連した工費の変動要素としては次のようなものがあるが、これを適切かつ合理的に反映させるよう検討する必要がある。(資料)

工費の減少につながる要素としては、滑走路高さの低下、空港島面積の縮小、滑走路位置変更に伴う連絡誘導路橋の短縮など。

工費の増加につながる要素としては、進入灯橋梁・第一航路移設等の工事内容の追加、工法評価選定会議で指摘された留意点への対応、自然条件の精査に伴う現場水深・支持地盤層の変化など。

本事業において性能発注に基づく設計施工一括発注方式を採用したことによる影響の評価(発注方式の変更に伴う設計業務の追加、リスクの存在、設計業務と施工業務の連携など)。(資料)

なお、工法評価選定会議において関係団体から提案のあった工費には、消費税相当額が含まれていないことに留意する必要がある。(資料)

- 3) 予定価格とともに総コスト上限額作成の要素となる30年間の維持管理費の設定にあたっては、ライフサイクルコストの削減の観点から、要求水準を満足する範囲でコスト縮減に十分配慮することが必要である。

B. 入札参加者側の努力

本事業では、事業のあらゆる段階でコスト縮減の努力を徹底することが必要であり、発注者においては新たなコスト縮減の取り組みとして、入札前

VE のスキームを昨年末に導入したところである。今後は、入札参加者から提出された入札前 VE 提案について、技術面、コスト面の妥当性の検証を経て採択されたものについては、入札参加者は入札価格及び維持管理費提案額に適切に反映し、コスト縮減につながることを期待する。(資料)

また、落札後契約前 VE についても入札参加者側において、検討が進められることを期待する。

契約後のコスト縮減努力

1 . 実施段階でのコスト縮減

発注者においては、契約後は的確な工程管理及び適切なコスト管理のもと事業の円滑な実施を図り、発注者と請負者双方の努力により予定の工期内の完成に努めることを期待する。特に契約後においてもコスト縮減を進めるためには、発注者側における適切なプロジェクトマネジメントシステムのもと、請負者側の契約後 VE の実現を図っていくことが有効と考える。

2 . 完成後の維持管理費の縮減

事業費の縮減はもとより、完成後の維持管理費を考慮したライフサイクルコストの削減も重要である。このため、設計段階において、施設を良好な状態に保ちつつ長期にわたる維持管理費の縮減を図る方策について、更に技術的検討を進める必要がある。また、維持管理業務の発注にあたっては、競争を通じたコスト縮減の方策についても検討を行うことが望ましい。

手続き及びコスト縮減努力についての透明性の確保

本事業は国家プロジェクトとして、国民の関心と期待も非常に高いことから、発注者においては、今後とも透明性の確保に十分留意して諸手続きを進めるとともに、コスト縮減についての情報公開等に努め、国民に対する説明責任を十分果たすことを要望する。(資料)

本委員会としては、契約後も定期的に関催し、技術検討委員会と連携を図りつつ、本事業におけるコスト縮減努力のフォローアップを行っていくこととする。(資料)

工法評価選定会議において提案された工費・工期

各団体から提案のあった工費(維持管理費を含む)、工期

(単位：億円)

	栈橋工法	埋立・栈橋組合せ 工法	浮体工法
初期建設費 (消費税込の価格)	5,640 (5,922)	5,570 (5,848)	5,300 (5,565)
滑走路	4,790	4,720	4,500
連絡誘導路	850	850	800
維持管理費	440	210	597
合計	6,080	5,780	5,897
工期	2.5年	2.6年	2.5年

(平成14年10月算出)

資料①

工法評価選定会議以降の計画変更等の状況とコストへの影響

主な変更点		コストへの影響 (主要なもの)	
		増加要因	減少要因
会議時に考慮されなかった項目	発注方式の変更 (分離発注方式 設計・施工一括発注方式)	設計費の追加 リスク及びマネジメント業務の請負者への移転	設計費の計上(A,B,C) リスク管理コスト、プロジェクトマネジメントコスト(A,B,C)
	進入灯橋梁新設工事	進入灯橋梁新設工事の追加	工事費の計上(A,B,C)
	第一航路移設工事	第一航路移設工事(浚渫工事,土砂処分,仮防波堤の撤去)の追加	工事費の計上(A,B,C)
	工法評価選定会議において指摘された留意事項への対応等	指摘された留意点を踏まえた適切な設計の実施等	工事費の増大(A,B,C)
自然条件の変化	海図等の精査	海図精査の結果、想定より覆砂層が薄く、現地水深が深かった 現地でのボーリング調査実施による土質条件の変更 (支持基盤高さ - 71m ~ - 73m - 78m ~ - 93m)	水深が深くなることによる埋立土砂量の増大等(A,B,C) 杭長の増大(A,B,C)
	無線施設用地の変更	GS用地を滑走路外側から平行誘導路側に移転	空港島面積減少に伴う工費の低減(A,B,C)
空港計画の変更	滑走路計画の変更等	滑走路高さの変更	埋立土砂量の減少(B) 鋼材等資材量の減少(A,C)
		滑走路位置の変更	水深が浅くなることによる埋立土砂量の減少(B)
	連絡誘導路の延長短縮	C滑走路(現空港)に接近 連絡誘導路の延長が約380m程度短縮	視距確保のため連絡誘導路の工法変更が必要(C) 連絡誘導路延長の短縮に伴う工費低減(A,B,C)
その他	時間の経過	資材、労務費等単価の変化	
	瑕疵担保保証の付保	瑕疵担保保証の付保	保険料等の追加(A,B,C)

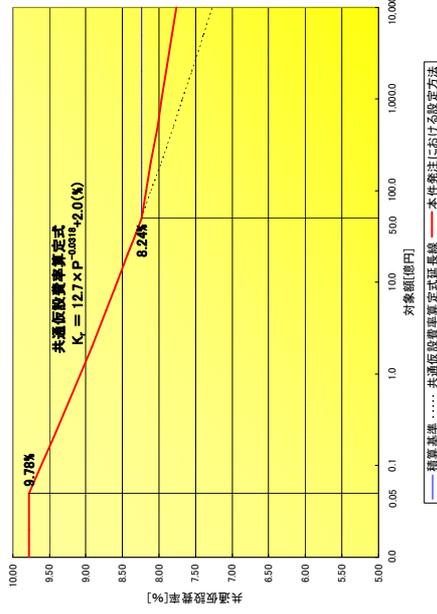
備考

A: 棧橋工法、 B: 埋立・棧橋組合せ工法、 C: 浮体工法

本件発注における諸経費率の設定方法について

本件発注は、極めて規模の大きい発注であることから、請負者における管理経費の合理化を図る余地が大きいと考えられるため、関西国際空港及び中部国際空港の設定方法を参考に、現行積算基準の値と同基準の諸経費率算定式の延長線による値の平均値を用いて、諸経費率を算定する。

共通仮設費率の設定方法 〔空港用地造成工事の場合〕

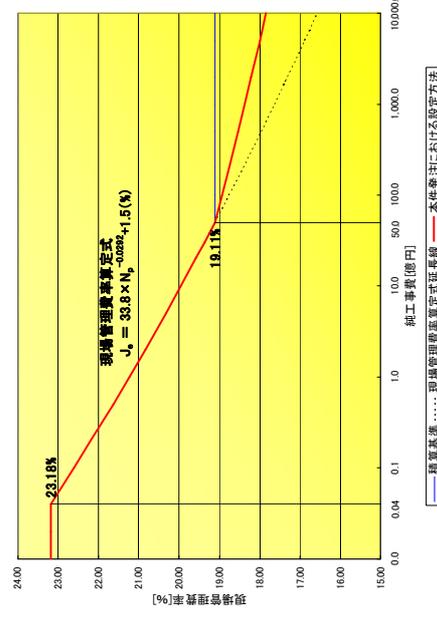


Kr : 共通仮設費率 (%)

P : 直接工事費等 (円)

(市街地補正2.0%含む)

現場管理費率の設定方法 〔空港用地造成工事の場合〕

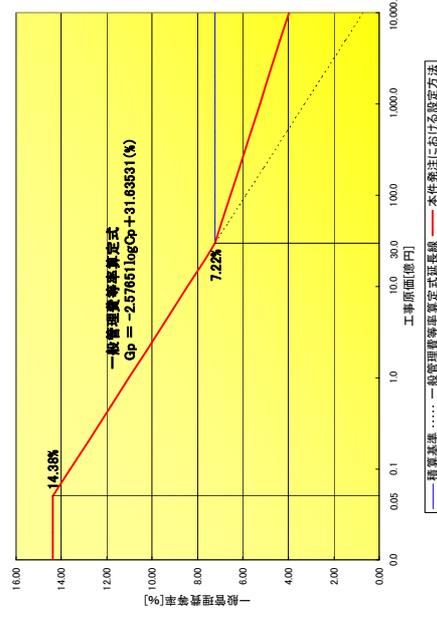


Je : 現場管理費率 (%)

Np : 純工事費 (円)

(市街地補正1.5%含む)

一般管理費等率の設定方法



Gp : 一般管理費等率 (%)

Cp : 工事原価 (円)

資料③

単価決定の考え方について

今回の発注にあたっては、コスト縮減に対する国民の強い要請があるとともに、多年度に渡る設計・施工一括発注契約であることから請負者における資材調達の効率化・合理化を図る余地が大きいと考えられるため、資材調達における請負者の特段の努力を期待し、以下の考え方で予定価格作成に用いる資材単価を設定する。

- ①. 原則として最低値を採用。
 - 1) 1社で供給可能な資材については、調査結果の最低値を採用。
 - 2) 複数のメーカーから調達しなければならぬ資材については、価格の安い順にこれに対応した供給可能量を必要量まで累計し、その加重平均値を採用。
- ②. 資材単価調査を継続し、3月時点でのデータにより単価を設定。

請負者へ移転するリスク・マネジメント業務に対する対応方策

<p>リスク</p>	<p>リスク・マネジメント業務 設計に起因する リスク</p>	<p>リスク・マネジメント業務の特性と対応方策</p> <p>1) 請負者側のチェック体制の整備等で相当程度の低減が可能。 ⇒ リスクの低減(品質管理の徹底等)</p> <p>2) どうしても回避できない部分はある。 ⇒ リスクの移転(保険で対応)</p>
<p>マネジメント業務</p>	<p>他工事調整 関係機関対応 安全管理、対策</p>	<p>1) 追加的に発生する業務であるため、特記仕様書において今回の業務として規定している。 ⇒ 必要なコストを計上</p>

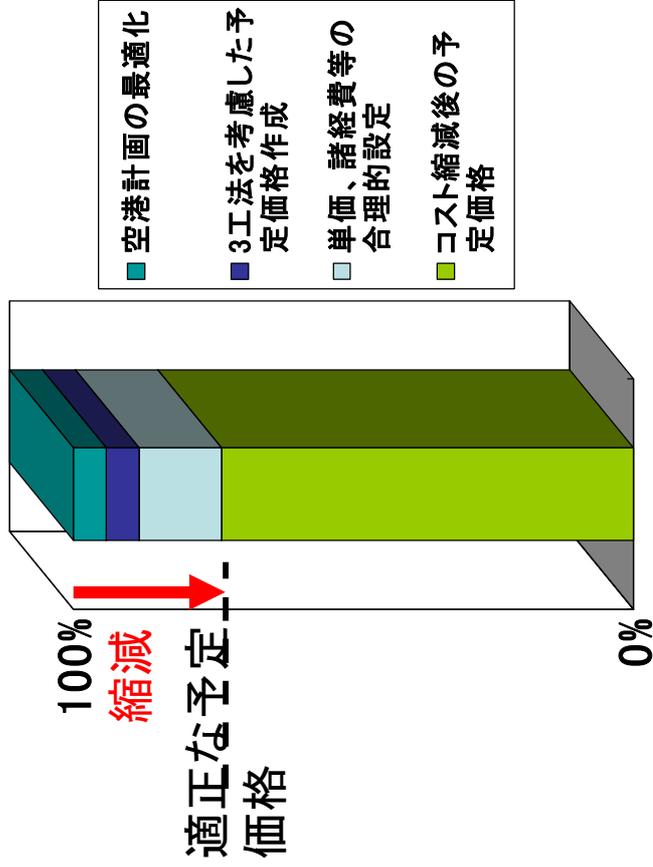
羽田空港再拡張事業（D滑走路建設外工事）における入札前VEの実施について

平成16年12月16日

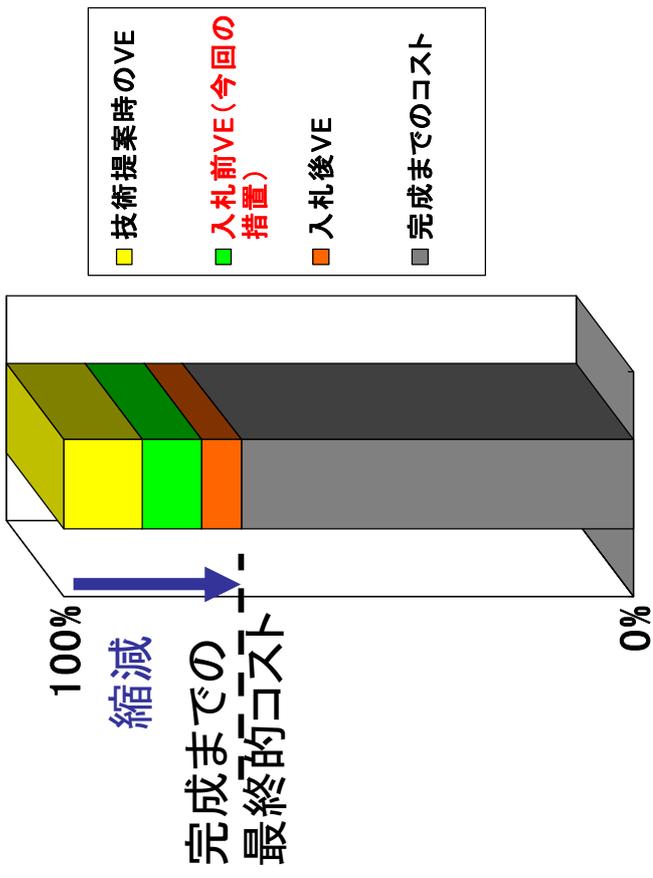
1. 羽田空港再拡張事業（D滑走路建設外工事）については、従来より、計画内容の見直し、設計・施工一括発注方式の採用を行うとともに、第三者委員会である「コスト縮減検討委員会」（座長：飯島英胤（株）東レ特別顧問）を設置して入札前、入札後を通じたコスト縮減のあり方についてご検討をいただくなど、コスト縮減に向けて努力を重ねてまいりました。
2. 本事業は、国民的関心が極めて高いプロジェクトであるとともに、前例のない大規模な発注となること、また、先般、「コスト縮減検討委員会」において、各委員から関係者における一層のコスト縮減努力の徹底が要請されたこと等から、引き続き、入札手続きの透明性を確保し、事業の品質や決められた工期を確保した上で、コスト縮減に向けての努力を重ねていくことが必要であると考えております。
3. ついては、これまで、落札後契約前や契約後に実施を可能としていたVE（バリュー・エンジニアリング）を、コスト縮減努力の徹底を図る観点から、事業のあらゆる段階での実施を可能とするため、入札前の段階でも実施を可能とすることとしました。
4. 具体的には、平成17年3月に予定されている入札より前の段階において、発注者から競争参加資格を有すると認められた入札参加者（JV）からのコスト縮減に関する追加的な提案（入札前VE提案）の提出を認め、同提案が提出され、かつ同提案が適正であると発注者が認めた場合には、同提案による入札を認めるものであり、本日、JVに対して、その旨を文書により通知致しました（参考資料2参照）。
5. 入札前VE提案は、発注者である関東地方整備局港湾空港部において受け付けることとし、受付期間は競争参加資格確認結果の通知日の翌日から平成17年2月14日（月）までとします。
6. なお、JVの競争参加資格の確認については、今回の措置にかかわらず、当初の予定通り、JVから10月12日に提出されている技術提案書に基づき行います。

再拡張事業（滑走路整備事業）のコスト縮減イメージ

発注者側の努力



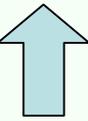
入札参加者側の努力



羽田空港再拡張入札契約手続きの透明性の確保

基本的考え方

- 透明性の高い入札契約手続きを着実に進める
- コスト削減の努力を徹底していく

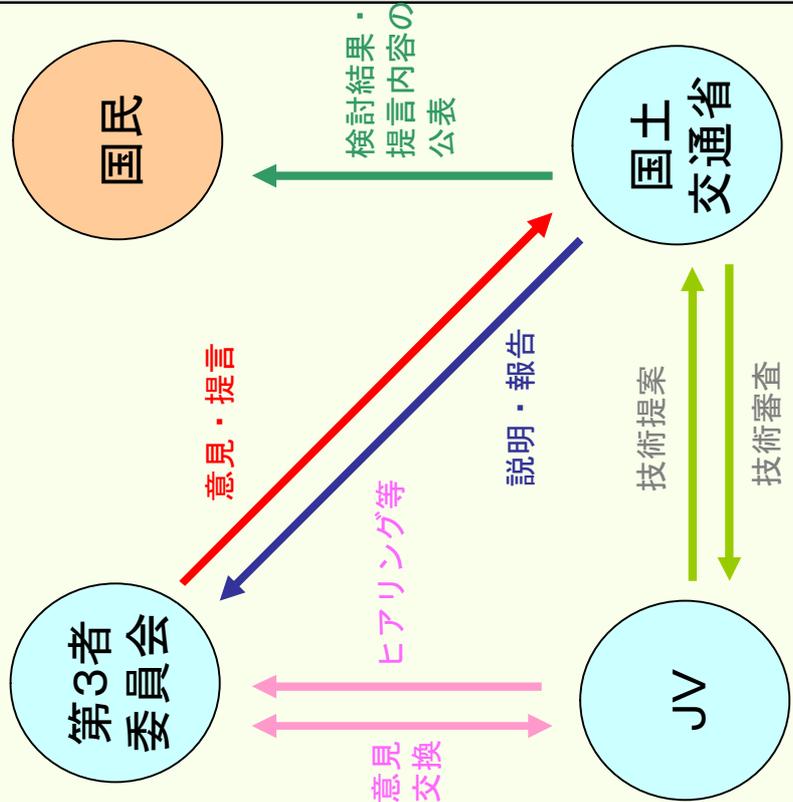


第3者委員会の設置

- 契約前、契約後を通じ、有識者からなる第3者委員会を設置して、提言を頂く
- 検討結果や提言内容については公表し、透明性を確保

第3者委員会の位置づけ

(プロジェクト終了まで設置)



第3者委員会での検討項目

<コスト削減検討委員会>

- (契約前)
- コスト削減に向けた方策
 - ・ 建設コスト削減の現状 (国土交通省からのヒアリング)
 - ・ 技術提案の概要 (JVからのヒアリング)
 - 入札前段階のコスト削減
 - ・ 積算や予定価格作成特性の現行制度、再拡張事業における特性 (国土交通省からのヒアリング)
- ⇨ 委員会は、コスト削減方策 (全般、積算・予定価格作成のあり方等) について提言
- (契約後)
- コスト削減に向けた方策
 - ・ 設計、施工の進捗状況 (国土交通省・JVからのヒアリング)
 - ・ VEの状況 (JVからのヒアリング)
- ⇨ 委員会は、コスト削減方策 (実施段階) について提言

<技術検討委員会>

- 技術審査にあたって重要な技術的事項
- 技術審査結果の取りまとめ
- 新技術・技術革新の導入状況
- 効果的、効率的な施工技術課題への対応

資料⑦

コスト縮減検討委員会の位置付け

