庁舎整備事業の整備手法及び整備スケジュールについて

目次

１．はじめに

（１）庁舎整備事業について
（２）庁舎整備の課題と対応

２．整備手法の整理

（１）整備手法の概要

３．市場調査

（１）庁舎整備に関するアンケート調査
（２）アンケート調査結果のまとめ
（３）ヒアリング調査結果
（４）庁舎整備における民間活用の可能性

４．VFM の算定

（１）VFM の概要
（２）VFM の算定結果

５．整備手法の総合評価

（１）総合評価のまとめ

６．スケジュール

１．はじめに

（１）庁舎整備事業について

市庁舎は、昭和 56 年の建築基準法改正以前に建設され、既存旧庁舎、新庁舎ともに現行基準の耐震性能を満たしておらず、老朽化も進行している。

このため、庁舎整備を計画的に進められるように「庁舎整備基本計画」を平成 24 年度に策定し、平成 26、27 年度には、「既存新庁舎の耐震改修設計」、平成 28、29 年度には、市民、議会、庁内の意見を基に庁舎整備全体を具体化する「庁舎整備基本設計」をまとめた。

平成 30 年度は、庁舎の品質や機能の向上及びコスト縮減に向けて最適な整備手法の検討を行う。手法の選定については、定性的、定量的の両面から判断するため、各手法の特徴整理、市場調査、VFM（Value for Money:バリューフォーマネー）の算定に基づいて総合評価を行う。

その手法により、実施設計、建設工事、引越計画等に関する課題への対応を図り、技術提案等を反映させた実施設計及び建設工事を進める。

庁舎整備後の外観予想図

（２）庁舎整備の課題と対応

○庁舎整備の課題

実施設計

・設計期間の短縮

・構造等設計への民間技術の導入

建設工事

・コスト縮減

・不調、不落リスク

・改修や解体工事における適切な工法の選定や工程管理

引越計画

・業務継続と各種工事の推進

など

○課題への対応

・整備手法の検討

- 整備手法の整理
- 市場調査
- VFM の算定
- 整備手法の総合評価

・スケジュールの検討

・プロポーザル等による技術提案の募集

・施工者特有の技術の活用　など

実施設計及び建設工事等の庁舎整備の推進

２．整備手法の整理

（１）整備手法の概要

整備手法については、市が従来から行っている工事施工のみを発注する方式の他に、設計や施工等、事業プロセスの対象範囲に応じて民間のノウハウ等を活用する手法がある。その選定においては、庁舎の品質や機能の向上及びコスト縮減等の観点から、①～④の方式について比較検討する。

①実施設計後に、工事施工を発注する方式（従来方式）

②設計･施工一括発注方式（DB 方式）DB：Design Build：デザインビルド

③設計段階から施工者が関与する方式（ECI 方式）ECI：Early Contractor Involvement

④設計･施工･維持管理一括発注方式（PFI 方式）PFI：Private Finance Initiative

○ 整備手法の一覧

<table>
<tr><th>手法</th><th>①実施設計後に工事施工を発注する方式
（従来方式）</th><th>②設計・施工一括発注方式
（DB 方式）</th></tr>
<tr><td>概要</td><td>・実施設計が完了後、工事施工のみを発注する方式</td><td>・建築物の意匠、構造、設備等の設計を、施工と一括して発注する方式</td></tr>
<tr><td>役割</td><td><table><tr><th></th><th>基本設計</th><th>実施設計</th><th>工事施工</th></tr><tr><td>設計者</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>施工者</td><td></td><td></td><td></td></tr></table></td><td><table><tr><th></th><th>基本設計</th><th>実施設計</th><th>工事施工</th></tr><tr><td>設計者</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>施工者</td><td></td><td></td><td></td></tr></table></td></tr>
<tr><td>特徴</td><td>・設計者と施工者の役割分担が明確、相互に設計内容の確認可能
・実施設計等に基づいて工事の仕様を確定させるため、詳細な工事費の算出が可能
・建築、設備等の工種ごとに分けた発注により入札参加機会の増加</td><td>・設計と施工の一元化により、施工者のノウハウや固有技術を活用した効率的かつ合理的な設計が可能
・設計段階から施工の準備が可能
・設計と施工を一括して発注するため、発注業務の軽減</td></tr>
<tr><td>留意点</td><td>・施工条件に制約がある場合は、設計段階における施工性の確認が重要
・社会経済状況等の変化により積算が実勢価格と乖離した場合、不落、不調の原因となる。</td><td>・提案された技術について、市による確実性や成立性の判断が必要
・契約時に受発注者間で具体的な設計・施工条件の共有及び明確な責任分担が必要
・設計と施工を分離して発注した場合と比べて、施工者の視点による設計</td></tr>
<tr><td>県内事例</td><td>・旭市（13,700 ㎡）H30 実施設計
・市川市第 1 庁舎（30,656 ㎡）
施工中、H32 竣工予定
・市川市第 2 庁舎（11,044 ㎡）
H29.4 竣工
など</td><td>・市原市（8,491 ㎡）H30.2 竣工
・習志野市（17,890 ㎡）H30.1 竣工
・浦安市（25,610 ㎡）H28.6 竣工
・千葉市（49,400 ㎡）
H30 実施設計、H35 竣工予定
など
・採用事例が増えている。</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>③設計段階から施工者が関与する方式
（ECI 方式）</th><th>④設計・施工・維持管理一括発注方式
（PFI 方式）</th></tr>
<tr><td>・施工者の技術協力により実施設計を行い、施工者に工事施工を発注する方式</td><td>・PFI 法に基づいて、民間事業者に設計施工、維持管理を一括して発注する方式</td></tr>
<tr><td>
</td><td>
</td></tr>
<tr><td>・支援業務を委託し、施工者が設計者へ技術協力
・設計段階から施工者の関与により、発注時に詳細仕様の確定が困難な事業に対応可能
・設計段階から施工計画の検討が可能</td><td>・設計、施工、運営を一体化することにより、民間のノウハウや創意工夫を活用しやすく、効果的な整備や品質向上、維持管理費の低減が期待できる方式</td></tr>
<tr><td>・施工者の技術提案を取り入れながら設計者が設計を行うことから、施工者と設計者の責任分担等の明確化が必要
・設計者と施工者の提案について、市による提案の内容の調整と採否の判断が必要
・適用事例が限られている。</td><td>・PFI 法に定められた、実施方針の公表、特定事業の選定等の諸手続きが必要
・市と受注者双方にとって応募や選定、契約に係る手続きの負担が大</td></tr>
<tr><td>・白井市（10,468 ㎡）H30.3 竣工
・新しい方式で事例が少ない。</td><td>・県内において庁舎整備事例は、
現在なし。</td></tr>
</table>

３．市場調査

（１）庁舎整備に関するアンケート調査

目的：本事業に対する民間事業者の意向を調査し、民間活力導入の可能性を明らかにする。

実施期間：平成 30 年 7 月 25 日～8 月 17 日

調査対象：本調査の調査対象者は、袖ケ浦市建設工事入札参加資格者名簿（平成 30 年 7 月 1 日現在）を基に、市内、準市内、県内、準県内、申請工種が建築一式工事、客観点数が 1,800 点以上に該当する企業を 18 社選定した。

回答状況：調査対象 18 社の内、15 社から庁舎整備に関する回答が得られた。

Ｑ１．庁舎整備に係る施工実績

・回答を得たすべての企業（15 社）が庁舎整備に係る施工実績を有している。

Ｑ２．PPP/PFI 事業（DB や PFI 等）への参加実績

・概ねすべての企業（14 社）が PPP/PFI 事業への参加実績を有している。

Ｑ３．本事業の建設業務への参加希望

・本事業の建設業務への参加意向については、すべての企業が本事業の建設業務への参加に興味を有している。内訳をみると、「希望する」が 5 社、「検討したい」が 5 社、「興味はある」が 5 社である。

Ｑ４．本事業に参加する場合の望ましい整備手法

・本事業に参加する場合の望ましい整備手法については、「従来方式」が 6 社と最も多く、次いで、「DB 方式」が 5 社、「ECI 方式」が 2 社である。

Ｑ５．建設費の削減

・削減率は 5～10％が 2 社、5％未満が 1 社である。

Ｑ６．本事業の実施設計着手の最適な時期

・本事業の実施設計の最適な時期については、「2019 年度下期」が 5 社と最も多く、次いで、「2019 年度上期」が 3 社である。

・従来方式及び DB 方式では、「2019 年度上期」又は「2019 年度下期」が多くみられる。

Ｑ７．本事業の工事着手の最適な時期

・本事業の工事着手の最適な時期については、「2021 年度」が 6 社と最も多く、次いで、「2020 年度上期」が 4 社である。

・従来方式では、「2020 年度上期」又は「2021 年度」が多く、DB 方式では、「2021 年度」が多くみられる。

（２）アンケート調査結果のまとめ

アンケート調査結果（回答 15 社）より、次の事項が明らかになった。

○建設業務への参加意欲は、全ての企業が興味を示している。

・アンケートに回答した全ての企業 15 社が、本事業の建設業務への参加に興味を示し、5 社が「希望する」と回答している。

・「検討したい」又は「興味がある」と回答した 10 社においては、公告時の手持ち工事量や技術者の確保が不明瞭である点や、整備手法がまだ不明確である点などを懸念している。

○望ましい整備手法は、6 社が「従来方式」、5 社が「DB 方式」

・「従来方式」の回答理由としては、既に基本設計が完了して民間提案の余地が少ない点や企業内の設計人員が不足している点などが挙げられている。

・「DB 方式」の回答理由としては、設計段階から施工業者のノウハウを反映することによるライフサイクルコストの縮減や工期遅延リスクの軽減などが挙げられている。

○実施設計の最適な着手時期は、5 社が「2019 年度下期」、3 社が「2019 年度上期」

・本事業の実施設計の着手時期は、8 社が 2019 年度中と回答している。

・「2019 年度下期」の回答理由としては、設計人員が不足しており、相当数の人材を確保するために時間を要するという理由である。

○工事の最適な着手時期は、6 社が「2021 年度」、4 社が「2020 年度上期」

・「2021 年度」の回答理由としては、東京オリンピック、パラリンピック関連工事等の大型案件が完了して労働力不足や資材の高騰が落ち着くと予想される点や、実施設計期間に余裕を持たせる点などが挙げられている。

（３）ヒアリング調査結果

アンケート調査において、本事業への高い参加意欲を示した企業にヒアリングを実施した。主な意見は次のとおりである。

○整備手法

・DB 方式の実施設計の着手時期は、2019 年夏以降であれば対応できると思われる。
・DB 方式の場合は、基本設計図面に対する VE 提案を行い、建築構造を変更できるメリット（質の向上やコストの削減）を得られると思われる。

○参加形態

・DB 方式で行うことを想定した場合、設計企業との協働での参加等も含め、入札参加条件については、自由度を高めていただくようお願いします。
・建設 JV を組成することにより、少しでも多く技術員を確保したいと考えている。

○参加要件

・参加要件としては、第一に実績を重視し、第二に地元貢献としてほしい。
・DB 方式で地域貢献の要件を付ければ、地元業者の利益につながるため良いと考える。

○設計、施工のスケジュール

・実施設計の期間は、最低 1 年半は必要と考える。解体や大規模改修、建替えなど、不確定要素も多いため、1 年間では実施設計は完了できないと思われる。
・実施設計の着手時期が 2019 年度上期に前倒しになると、技術者不足で本案件に参加できない可能性もある。

○事業者選定のスケジュール

・入札公告に向けた諸条件等がある程度固まった段階で、入札公告（案）として、公表頂けますと事前に入札参加に向けた対応ができると思います。
・プロポーザル方式で事業者を選定する場合、公告～参加表明の提出に 1 か月間、企画提案書の作成・提出に最低 3 か月間は確保してほしい。

○事業者選定の評価方法

・事業者選定時の評価方法は、価格と提案内容のバランスを考慮してほしい。価格勝負になる場合は参加意欲が湧かない。

○その他

・基本設計時点の概算事業費は、予算規模としては適切と思われる。
・東京オリンピック、パラリンピック関連工事は、2020 年度上期までに完了するため、2020 年度下期であれば、建設材料費は下がると思われる。ただし、人件費は、高齢の職人の離職に伴い、増加する可能性がある。

（４）庁舎整備における民間活用の可能性

○市場調査結果に基づく民間活用の可能性の整理

・民間活用の可能性の整理

項目	DB 方式	ECI 方式	PFI 方式
望ましい整備手法	5 社	2 社 (DB も検討可能 1 社)	1 社 (DB も検討可能)
参加意欲	希望する　：3 社 検討したい：2 社 興味はある：0 社	希望する　：1 社 検討したい：0 社 興味はある：1 社	希望する　：0 社 検討したい：1 社 興味はある：0 社
実施設計着手時期	2019 年度上期：2 社 2019 年度下期：2 社 2020 年度下期：1 社	2020 年度上期：1 社 2021 年度　　：1 社	2020 年度上期：1 社
建設工事着手時期	2020 年度上期：1 社 2020 年度下期：1 社 2021 年度　　：3 社	2021 年度：1 社 2022 年度：1 社	2022 年度：1 社
民間活用の可能性	○:事業者の参加意向が多く、設計・施工の着手時期が早い。	△：参加意向が少なく、設計､施工の着手時期が遅い。	△：同左

⇒民間事業者の参加意向や実施設計、建設工事の着手時期を考慮すると、本事業における民間活用の可能性として DB 方式の採用が考えられる。

４．VFM の算定

（１）VFM の概要

VFM の評価は、発注者が本事業の整備や維持管理を従来方式で実施した場合の LCC（Life Cycle Cost：ライフサイクルコスト）と、民間活用手法の場合の LCC との比較により行う。

従来方式の場合より民間活用手法の場合の LCC が下回れば、民間活用手法での実施に VFM があることとなる。

ＶＦＭの概念図

（２）VFM の算定結果

算定条件に基づき、従来方式、DB 方式、ECI 方式、PFI 方式の LCC を算出し、従来方式に対する定量的なメリットについて評価する。

・VFM の算定結果（維持管理期間 15 年）

整備手法		従来方式	DB 方式	ECI 方式	PFI 方式
	設計、施設整備費等	64.11 億円	60.91 億円	61.00 億円	62.08 億円
	維持管理費等	15.63 億円	14.95 億円	14.95 億円	15.62 億円
	金利等	2.21 億円	2.10 億円	2.10 億円	4.20 億円
	その他	庁舎整備基金（6 億円）を控除			
総事業費（単純合計）		75.95 億円	71.95 億円	72.05 億円	75.90 億円
総事業費（現在価値）		70.47 億円	66.73 億円	66.83 億円	70.26 億円
支出削減費（現在価値）		―	3.74 億円	3.64 億円	0.21 億円
支出削減効果（VFM）		―	**5.31%**	**5.17%**	**0.30%**

⇒算定の結果、DB 方式は 5.31%、ECI 方式は 5.17%、PFI 方式は 0.30%の VFM となった。

５．整備手法の総合評価

整備手法の総合評価については、本市の庁舎整備に適用した場合の各手法の特徴、市場調査、

○総合評価一覧　◎：非常に優れる、○：優れる、△：やや劣る、×：劣る　と評価する。

評価項目		配点	①従来方式	②DB 方式
・整備の推進	設計期間の短縮迅速な施工準備	5	△(5):実施設計期間の短縮は、設計事務所の能力による。実施設計完了後に施工準備を行うことになる。	○(10):実施設計の段階から施工への準備が可能である。
	設計への技術的支援	10	△(10):実施設計において特殊な施工技術を採用することはできない。施工時において検討することは可能である。	◎(30):同一業者内において実施設計と施工準備ができるので、施工者の技術を設計時に活用することができる。
	コスト縮減	10	△(10):実施設計において、設計者の視点でのコスト縮減となり、施工時に施工方法等による縮減が可能である。	○(20):設計から施工までの期間短縮、実施設計から施工者の技術活用等によりコスト縮減が可能である。
	工事費の精査	5	◎(15):実施設計により詳細な仕様による工事費を積算する。	○(10):基本設計と工事費を上限として事業者を選定し、実施設計により工事費の精査を行う。
・リスク分担	不調、不落リスク	5	△(5):実施設計により仕様と工事価格は定められているため、施工の入札不落、不調のリスクがある。	○(10):基本設計と工事費の上限により事業に着手できるので、施工者は参加しやすい。
	改修、解体工事における適切な工法の選択	5	△(5):実施設計においては、一般的な施工方法の提案となる。施工時に技術的な提案を受けることは可能である。	○(10):施工者の技術提案により、実施設計に適切な施工方法を採用することができる。
・施設の利便性	工事中の既存業務の継続と整備事業の推進	10	△(10):実施設計において設定した業務継続の方法について、施工者が再度検討する必要がある。	○(20):実施設計において、業務継続の方法を施工者として検討できる。
	VE 等、民間のノウハウの発揮	5	△(5):実施設計後、施工時にVE 提案等を受けることが可能である。	○(10):VE 提案等により民間のノウハウを実施設計に反映できる。
	技術提案による施工性、施設利便性の向上	5	△(5):実施設計後、施工時に技術提案等を受けることが可能である。	○(10):施工者特有の技術力の活用することができる。
・民間事業者の意向		10	◎(30):希望する事業者　6 社	◎(30):希望する事業者　5 社
・VFM（5%以上◎）		10	×(0):－	◎(30):5.31%
総合評価			**評価点:100 点**	**評価点:190 点**

VFM 等に基づいて定性的、定量的な評価項目を設定し、整備手法の総合評価を行う。
配点に評価係数として ◎：3、○：2、△：1、×：0 を乗じて、その合計を評価点とする。
( )内は項目ごとの得点を示す。

③ECI 方式	④PFI 方式
△(5):設計者及び施工者の選定が必要となり、契約手続きに期間を要する。設計者と施工予定者との協議により、設計段階から施工への準備は可能となる。	△(5):契約手続きに他方式より時間を要する。ただし、実施設計の段階から施工への準備が可能である。
○(20):設計者と施工者の協議により、技術的支援を受けることができる。	○(20):実施設計において、施工技術の活用ができる。
○(20):実施設計から施工者の技術活用等によりコスト縮減が可能である。	○(20):同左
○(10):同左	○(10):同左
○(10):同左	△(5):庁舎機能のみの施設であり、事業者の利益が多く望めないため、入札不落、不調のリスクがある。
○(10):同左	○(10):同左
○(20):実施設計において、業務継続の方法を施工者と連携して検討できる。	○(20):同左
○(10):同左	○(10):同左
○(10):同左	○(10):同左
△(10):希望する事業者　2 社	×(0):希望する事業者　1 社
◎(30):5.17%	△(10):0.30%
評価点:155 点	**評価点:120 点**

（１）総合評価のまとめ

○ 整備手法の総合評価

⇒庁舎整備事業の整備手法はDB方式とする。

○主な評価事項

・設計施工一括発注のメリットを活かしたコスト縮減が期待でき、また、設計段階から施工準備が可能のため、工期の短縮が見込まれる。

・昨今の建設業界をめぐる繁忙状況を勘案すると、特に不調、不落リスクに留意が必要であり、設計施工一括発注により予定事業費の中での調整が行いやすいことから、実施設計後に施工者を選定する場合に比べ、DB方式によりリスクの軽減が図れる。

・本事業の特徴である「増築や改修を連続して行うローリング」、「既存改修」について実施設計の段階から、施工時を見据えた計画が可能であり、市民の利便性への影響を最小限とすることが期待できる。

・民間事業者の参入意向から、従来方式に次いでDB方式を希望する事業者が多いため、複数の民間事業者の参加が見込まれ、競争性の確保、費用の縮減が期待できる。

○事業推進における留意事項

・事業が最盛期となる実施設計や建設工事等の段階において、庁内の建築、設備等の技術職の業務が増加することから、職員の業務を補完するための業務支援委託等の活用についての検討が必要である。

６．スケジュール

○庁舎整備事業スケジュール

年度	2019 年 (H31)	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
事業者 選定	プロポーザル方式						
実施設計	建替 1,2 庁舎、付属棟、 既存耐震及び大規模改修 外構等の実施設計						
建設工事			建替１期庁舎		既存庁舎改修	建替 2 期庁舎	
解体工事					既存旧庁舎、議場		
仮事務室				既存旧庁舎、議場の利用 保健センター等の利用 ・既存庁舎の改修等に伴い、既存旧庁舎、議場、保健センター等も事務室として利用します。			

○工程計画

2021～2022 年

建替 1 期庁舎の
建設工事

2022～2023 年

既存庁舎の
耐震及び大規模
改修工事

2023～2024 年

既存旧庁舎の
解体工事

2024～2025 年

建替 2 期庁舎の
建設工事