

栃木文化会館施設整備基本計画

令和6（2024）年 5月

栃木市

I	計画策定に当たって	1
1.	計画策定の趣旨	1
2.	上位計画との関係	1
II	栃木文化会館の現状	2
1.	施設の概要	2
2.	現状と課題	2
III	改修に関する基本方針	7
1.	基本方針	7
(1)	長寿命化の推進	7
(2)	安全確保	7
(3)	文化施設機能の向上	7
(4)	利便性の向上	7
(5)	社会・経済・環境問題への対応	7
(6)	ランニングコストの縮減	7
IV	改修項目	7
V	改修計画	8
VI	事業手法の検討	14
VII	事業計画	16
1.	概算工事費	16
2.	事業スケジュール	16

I 計画策定に当たって

1. 計画策定の趣旨

栃木文化会館（以下「本施設」という。）については、令和4年度に策定した「栃木市文化会館再編等に係るロードマップ」において、長寿命化を図りながら中長期的に使用することとし、そのために必要となる施設改修及び設備更新を行うため、大規模改修を実施する方針を示した。

大規模改修に向けては、建物及び設備の劣化状況調査を行い、必要な改修項目を抽出し、建築物のライフサイクルコストを踏まえた改修内容等の検討を行うとともに、利用者の利便性向上に資する機能向上についても検討を行った。

本計画は、これらの調査・検討結果をまとめた「栃木文化会館劣化状況調査報告書」（以下「調査報告書」という。）を基に、建物及び設備の改修事項、概算事業費や概略工事工程表、事業手法などを定めるため、策定するものである。

また、本計画では、利用者の利便性向上に資する機能向上及び脱炭素化等の諸課題についても取り組むこととする。

2. 上位計画との関係

上位計画において掲げられている文化芸術施策及び栃木文化会館に関する方針及び取り組むべき施策を、以下のとおり整理する。

① 栃木市総合計画

〔計画期間：令和5（2023）年度～令和14（2032）年度〕

『第2次栃木市総合計画』では、10年後の将来像を定めた基本構想〔令和5（2023）年度から令和14（2032）年度〕の実現に向けた具体的な施策を体系的にまとめ、令和5（2023）年度からの5年間を計画期間とする『前期基本計画』が策定された。

この中で、文化分野の基本方針を「一人ひとりが学び成長できる栃木市」とし、具体の施策として「文化芸術活動の推進」及び「歴史文化の保存及び活用」を図ることとしている。

② 栃木市教育大綱

〔対象とする期間：令和5（2023）年度～令和9（2027）年度〕

『第3期栃木市教育大綱』は、国の教育振興基本計画を参酌しながら、『栃木市総合計画』の方針に沿って、市長が定めたものであり、大綱に基づいた施策については、教育計画及び分野別振興計画に示すこととしている。

③ 栃木市教育計画

〔計画期間：令和5（2023）年度～令和9（2027）年度〕

『第3期栃木市教育計画』は、国の教育振興基本計画を参酌しながら、本市の実情に合わせた教育振興の方針とそのための施策に関する基本的な事項を定めており、『栃木市総合計画』及び『栃木市教育大綱』を具体的に推進するための計画である。

この中で、基本理念を「伸び伸びと個性を発揮し互いに認め合い 協力しながら より良い社会を築いていく ‘とちぎ愛’ に満ちた人を育てます。」と掲げ、歴史や文化、芸術にふれる体験的な学びを推進するため、文化分野における基本方針を「豊かな学びへつなぐ文化の振興」と定めている。

④ 栃木市文化振興計画

〔計画期間：令和5（2023）年度～令和9（2027）年度〕

『第2期栃木市文化振興計画』は、国が示す文化芸術基本法を指針とし、本市の実情に応じた文化振興の方向性とそのための施策に関し、基本的な事項を定めるとともに、『第2次栃木市総合計画』、『第3期栃木市教育大綱』及び『第3期栃木市教育計画』の文化分野における施策の具体的推進に当たっての計画とするものである。

この計画では、基本施策に文化・芸術に親しむ環境づくりのため、文化活動の拠点となる施設の適切な管理と計画的な整備を進めることを定め、「持続可能な文化施設の整備」及び「文化施設の有効活用」を具体の推進施策に位置付けている。

Ⅱ 栃木文化会館の現状

1. 施設の概要

名称	： 栃木文化会館	
所在地	： 栃木市旭町 1 2 番 1 6 号	
構造	： 鉄筋コンクリート造 一部鉄骨造 ： 地上 3 階、地下 1 階	
建築年度	： 昭和 5 8 年度	
敷地面積	： 2 1, 1 4 5. 3 0㎡	
建築面積	： 3, 8 4 8. 0 9㎡	
延床面積	： 7, 9 1 6. 1 8㎡	
主要施設		
施設名	区分	収容人数
大ホール	観客席	1, 2 0 4 人
小ホール	観客席	4 0 1 人
大会議室	練習用、会議用	7 0 人
会議室	会議用	3 7 人
応接室	会議用、研修用	1 2 人
和室（2 室）	練習用、会議用	各 1 8 畳
展示室	展示用	4 4 0㎡
第 1 練習室	練習用	3 5 人
第 2 練習室	練習用	1 0 人
楽屋 1（和室）	出演者控室	3 人
楽屋 2, 3（洋室）	出演者控室	各 3 人
楽屋 4（洋室）	出演者控室	3 0 人
楽屋 5（和室）	出演者控室	3 0 人
楽屋 6, 7（洋室）	出演者控室	各 1 0 人
駐車場		3 3 5 台（身障者用 2 台含む）



2. 現状と課題

本施設は施設・設備面において質の高い施設であり、昭和58年度に開館して以来、芸術文化団体や児童生徒の発表の場など、さまざまな文化活動の拠点施設として、さらには、講演会、式典、集会などの場として、多くの市民に利用されているが、建設から40年が経過し、劇場施設や舞台機構の老朽化が進んでいる。

外装等に係る部分では、外壁タイルが各所で剥落し、屋上防水に関しては、防水層の劣化に伴い雨漏りが発生している。

その都度応急的な措置を講じてきたものの、安全性の確保及び提供するサービスの質の向上の両面から抜本的な改修が求められている。

同時に、環境への配慮から、高効率・長寿命機器の導入、再生可能エネルギーの導入など、SDGsの達成に資する、ライフサイクルコストの低減を意識した整備が求められている。

- 既存建物の現況について
- 本施設の現況について下記に示す。



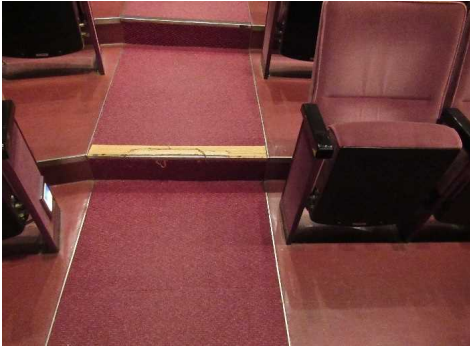
室名：大ホール
部位：客席
現況： 客席背部分に劣化が見られる。



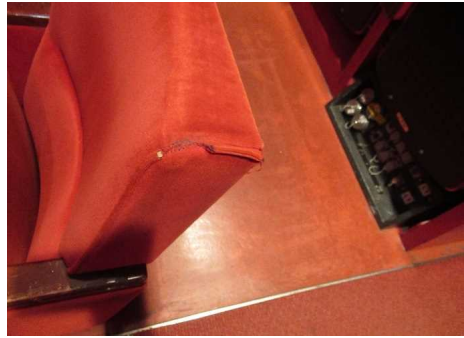
室名：大ホールホワイエ
部位：床（カーペット）
現況： 床材に劣化が見られる。



室名：大ホール
部位：天井裏
現況： 天井からの漏水が確認できる。



室名：小ホール
部位：床（カーペット）
現況： ノンスリップに劣化が見られる。



室名：大ホール
部位：客席
現況： 客席背部分に劣化が見られる。



室名：大ホール
部位：屋上デッキスラブ
現況： 天井に漏水跡が見られる。



室名：大ホール（親子室）
部位：サイン
現況： サインの劣化が見られる。



室名：小ホール
部位：客席
現況： 客席背部分に劣化が見られる。



室名：大ホール
部位：床（カーペット）
現況： 床材に劣化が見られる。



室名：大ホール
部位：天井裏
現況： 天井からの漏水が確認できる。



室名：小ホール
部位：客席
現況： 客席に劣化が見られる。



室名：小ホール
部位：舞台床
現況： 床材に劣化が見られる。



室名：大ホール
部位：床（カーペット）
現況： ノンスリップに劣化が見られる。



室名：大ホール
部位：天井裏
現況： 天井からの漏水が確認できる。

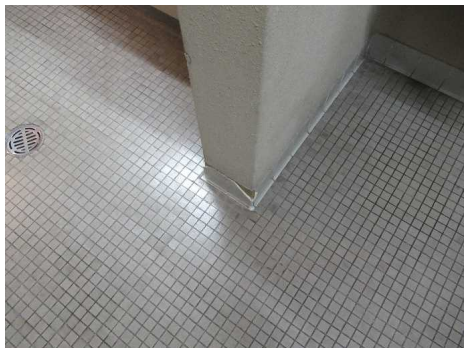


室名：小ホール
部位：客席
現況： 客席に劣化が見られる。



室名：小ホール
部位：舞台幕
現況： 舞台幕に劣化が見られる。

- 既存建物の現況について
- 本施設の現況について下記に示す。

	<table><tr><td>室名：小ホールホワイエ</td></tr><tr><td>部位：床（カーペット）</td></tr><tr><td>現況： 床材にほつれが見られる。</td></tr></table>	室名：小ホールホワイエ	部位：床（カーペット）	現況： 床材にほつれが見られる。		<table><tr><td>室名：玄関ホール</td></tr><tr><td>部位：手すり</td></tr><tr><td>現況： 塗装剥離が見られる。</td></tr></table>	室名：玄関ホール	部位：手すり	現況： 塗装剥離が見られる。		<table><tr><td>室名：3階事務棟トイレ</td></tr><tr><td>部位：壁</td></tr><tr><td>現況： 壁にクラックが見られる。</td></tr></table>	室名：3階事務棟トイレ	部位：壁	現況： 壁にクラックが見られる。		<table><tr><td>室名：1階事務棟トイレ</td></tr><tr><td>部位：巾木</td></tr><tr><td>現況： 巾木タイルに破損が見られる。</td></tr></table>	室名：1階事務棟トイレ	部位：巾木	現況： 巾木タイルに破損が見られる。
室名：小ホールホワイエ																			
部位：床（カーペット）																			
現況： 床材にほつれが見られる。																			
室名：玄関ホール																			
部位：手すり																			
現況： 塗装剥離が見られる。																			
室名：3階事務棟トイレ																			
部位：壁																			
現況： 壁にクラックが見られる。																			
室名：1階事務棟トイレ																			
部位：巾木																			
現況： 巾木タイルに破損が見られる。																			
	<table><tr><td>室名：小ホールホワイエ</td></tr><tr><td>部位：手すり</td></tr><tr><td>現況： 塗装剥離が見られる。</td></tr></table>	室名：小ホールホワイエ	部位：手すり	現況： 塗装剥離が見られる。		<table><tr><td>室名：玄関ホール</td></tr><tr><td>部位：天井</td></tr><tr><td>現況： 天井に漏水跡が見られる。</td></tr></table>	室名：玄関ホール	部位：天井	現況： 天井に漏水跡が見られる。		<table><tr><td>室名：3階事務棟廊下</td></tr><tr><td>部位：天井</td></tr><tr><td>現況： 天井に漏水跡が見られる。</td></tr></table>	室名：3階事務棟廊下	部位：天井	現況： 天井に漏水跡が見られる。		<table><tr><td>室名：3階事務棟トイレ</td></tr><tr><td>部位：便器</td></tr><tr><td>現況： 和式便器の現況を示す。</td></tr></table>	室名：3階事務棟トイレ	部位：便器	現況： 和式便器の現況を示す。
室名：小ホールホワイエ																			
部位：手すり																			
現況： 塗装剥離が見られる。																			
室名：玄関ホール																			
部位：天井																			
現況： 天井に漏水跡が見られる。																			
室名：3階事務棟廊下																			
部位：天井																			
現況： 天井に漏水跡が見られる。																			
室名：3階事務棟トイレ																			
部位：便器																			
現況： 和式便器の現況を示す。																			
	<table><tr><td>室名：小ホールホワイエ</td></tr><tr><td>部位：天井</td></tr><tr><td>現況： 天井に漏水跡が見られる。</td></tr></table>	室名：小ホールホワイエ	部位：天井	現況： 天井に漏水跡が見られる。		<table><tr><td>室名：1階S3階段前廊下</td></tr><tr><td>部位：床</td></tr><tr><td>現況： 床材に劣化が見られる。</td></tr></table>	室名：1階S3階段前廊下	部位：床	現況： 床材に劣化が見られる。		<table><tr><td>室名：1階廊下</td></tr><tr><td>部位：壁</td></tr><tr><td>現況： 壁にクラックが見られる。</td></tr></table>	室名：1階廊下	部位：壁	現況： 壁にクラックが見られる。		<table><tr><td>室名：屋上</td></tr><tr><td>部位：防水</td></tr><tr><td>現況： 既存防水に劣化が見られる。</td></tr></table>	室名：屋上	部位：防水	現況： 既存防水に劣化が見られる。
室名：小ホールホワイエ																			
部位：天井																			
現況： 天井に漏水跡が見られる。																			
室名：1階S3階段前廊下																			
部位：床																			
現況： 床材に劣化が見られる。																			
室名：1階廊下																			
部位：壁																			
現況： 壁にクラックが見られる。																			
室名：屋上																			
部位：防水																			
現況： 既存防水に劣化が見られる。																			
	<table><tr><td>室名：玄関ホール階段</td></tr><tr><td>部位：巾木</td></tr><tr><td>現況： 塗装剥離が見られる。</td></tr></table>	室名：玄関ホール階段	部位：巾木	現況： 塗装剥離が見られる。		<table><tr><td>室名：3階事務棟トイレ</td></tr><tr><td>部位：壁</td></tr><tr><td>現況： クロスに著しい劣化が見られる。</td></tr></table>	室名：3階事務棟トイレ	部位：壁	現況： クロスに著しい劣化が見られる。		<table><tr><td>室名：3階湯沸室</td></tr><tr><td>部位：壁</td></tr><tr><td>現況： 壁に腐食が見られる。</td></tr></table>	室名：3階湯沸室	部位：壁	現況： 壁に腐食が見られる。		<table><tr><td>室名：屋上</td></tr><tr><td>部位：外壁</td></tr><tr><td>現況： 外壁タイルの剥落が見られる。</td></tr></table>	室名：屋上	部位：外壁	現況： 外壁タイルの剥落が見られる。
室名：玄関ホール階段																			
部位：巾木																			
現況： 塗装剥離が見られる。																			
室名：3階事務棟トイレ																			
部位：壁																			
現況： クロスに著しい劣化が見られる。																			
室名：3階湯沸室																			
部位：壁																			
現況： 壁に腐食が見られる。																			
室名：屋上																			
部位：外壁																			
現況： 外壁タイルの剥落が見られる。																			

- 既存建物の現況について
- 本施設の現況について下記に示す。



室名：屋上
部位：外壁
現況： 外壁塗装に劣化が見られる。



室名：外部
部位：インターロッキング
現況： インターロッキングに浮き沈みが見られる。



室名：駐車場
部位：アスファルト舗装
現況： アスファルト舗装に劣化が見られる。



室名：空調機械室
部位：温水ポンプ
現況： 温水ポンプを示す。



室名：坪庭
部位：外壁
現況： 鉄筋爆裂が複数ヶ所見られる。



室名：外部
部位：インターロッキング
現況： インターロッキングに浮き沈みが見られる。



室名：屋上
部位：高架水槽
現況： 高架水槽を示す。



室名：空調機械室
部位：温水ポンプ
現況： 軸受け部に腐食が見られる。



室名：外部
部位：インターロッキング
現況： インターロッキングに浮き沈みが見られる。



室名：外部
部位：インターロッキング
現況： インターロッキングに浮き沈みが見られる。



室名：受水槽室
部位：受水槽
現況： 上面パネルに劣化が見られる。



室名：ポンプ室
部位：閉鎖型SPポンプ
現況： 閉鎖型SPポンプを示す。



室名：外部
部位：インターロッキング
現況： インターロッキングに浮き沈みが見られる。



室名：外部
部位：インターロッキング
現況： インターロッキングに浮き沈みが見られる。



室名：空調機械室
部位：冷温水発生器
現況： 保温材が剥がれている。



室名：ポンプ室
部位：閉鎖型SPポンプ
現況： シャフト及びフランジに腐食が見られる。

- 既存建物の現況について
- 本施設の現況について下記に示す。



室名：2階女子トイレ
部位：給水管
現況： 給水管調査状況を示す。



室名：3階女子トイレ
部位：給水管
現況： 給水管調査状況を示す。



室名：3階男子トイレ
部位：汚水管
現況： 汚水管調査状況を示す。



室名：1階事務棟女子トイレ
部位：雑排水管
現況： 雑排水管調査状況を示す。



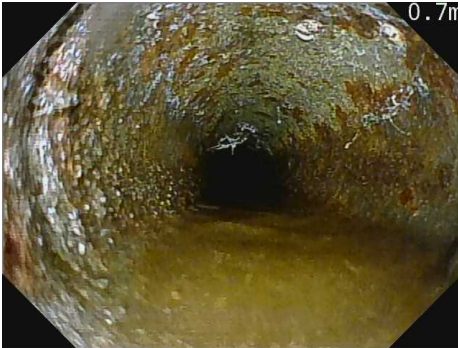
室名：2階女子トイレ
部位：給水管
現況： ※器具接続部 錆の塊が配管に引っ掛かり 閉塞している。



室名：3階女子トイレ
部位：給水管
現況： ※直管部 もらい錆が見られる。



室名：3階男子トイレ
部位：汚水管
現況： ※直管部 錆こぶが見られる。



室名：1階事務棟女子トイレ
部位：雑排水管
現況： ※直管部 排水溜りが見られる。



室名：2階女子トイレ
部位：給水管
現況： ※直管部 もらい錆が見られる。



室名：3階女子トイレ
部位：給水管
現況： ※管端部 著しい錆こぶが見られる。



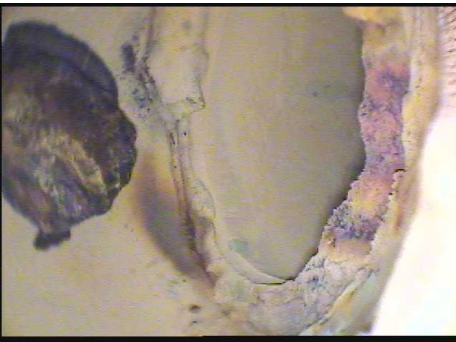
室名：3階男子トイレ
部位：汚水管
現況： ※直管部 錆こぶが見られる。



室名：1階事務棟女子トイレ
部位：雑排水管
現況： ※合流部 排水溜りが見られる。



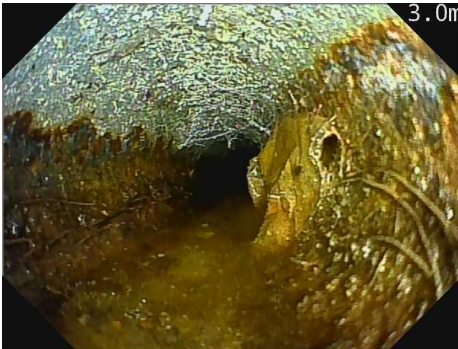
室名：2階女子トイレ
部位：給水管
現況： ※管端部 錆こぶにより閉塞してい る。



室名：3階女子トイレ
部位：給水管
現況： ※管端部 錆こぶ及び付着物がみられ る。



室名：3階男子トイレ
部位：汚水管
現況： ※合流部 錆こぶが見られ、排水溜り 及び僅かに堆積物が見られ る。



室名：1階事務棟女子トイレ
部位：雑排水管
現況： ※直管部 錆こぶが見られる。

Ⅲ 改修に関する基本方針

1. 基本方針

安全で使いやすい施設に改修することで、利用者ニーズに即した質の高いサービスの提供を目指すとともに、今後30年間の活用を目途とした改修及び設備の更新を行う。

また、併せてSDGs及び脱炭素化の推進、ランニングコストの縮減等の諸課題への対応を図る。

(1) 長寿命化の推進

今後30年間使用するため、開館当時の機能まで回復させるための改修及び耐用年数を超過した設備の更新を行う。

(2) 安全確保

災害等に伴い改正される基準に対応し、利用者の安全確保のための改修を行い、安心してご利用いただける環境整備を図る。

(3) 文化施設機能の向上

現在の文化施設として備えるべき機能等を整備する。

質の高い芸術・文化の継続的かつ安定的なサービス提供のため、舞台備備（舞台機構・音響・照明）等の充実を図る。

(4) 利便性の向上

利用者に快適で使いやすい空間を提供するとともに、より多くの方々に文化活動を楽しんでいただくための施設整備を図る。

(5) 社会・経済・環境問題への対応

エネルギー効率向上や再生可能エネルギーの活用を通じ、持続可能な開発目標に貢献するための環境整備を図る。

ユニバーサルデザインの視点に立ち、すべての利用者が平等にかつ無理なく利用できる環境整備を図る。

(6) ランニングコストの縮減

持続可能な会館運営を目指し、ライフサイクルコストの適正化、節水や省エネルギー等が期待される設備への移行を図る。

Ⅳ 改修項目

(1) 長寿命化の推進

- ア. 大小ホール舞台機構装置・音響・舞台照明設備の更新
- イ. 受変電設備の更新
- ウ. 非常用発電設備の更新
- エ. 給水設備の更新
- オ. 排水設備の更新
- カ. 消火設備配管及びポンプ等の更新
- キ. 屋上防水改修
- ク. 外壁面の下地モルタルを含む外装タイル改修

(2) 安全確保

- ア. 大空間の天井耐震性強化
- イ. アスベスト含有材料撤去
- ウ. シャッター挟まれ防止装置設置
- エ. 外構改修及び雨水排水対策

(3) 文化施設機能の向上

- ア. 舞台設備のデジタル化
- イ. プロジェクター機器設置
- ウ. 舞台床改修
- エ. ピアノ置場改修（間仕切設置、空調機の新設）
- オ. シーリングスポット室改修（中央に小部屋を設置）
- カ. 各所内装改修

(4) 利便性の向上

- ア. 大小ホール客席改修
- イ. トイレの全面改修（増設、洋式化、個室スペースの拡充）
- ウ. 駐車場改修及び駐車スペースの増設

(5) 社会・経済・環境問題への対応

- ア. ユニバーサルデザイン化（多目的トイレの増設・導線確保等）
- イ. 太陽光発電設備及び蓄電池設備整備
- ウ. 空調設備改修

(6) ランニングコストの縮減

- ア. 照明のLED化
- イ. 節水型便器設置
- ウ. 換気設備改修
- エ. 自動制御設備改修
- オ. 給湯設備改修

V 改修計画

(1) 長寿命化の推進

ア. 大小ホール舞台機構装置・音響・舞台照明設備の更新

- 舞台機構設備について、ワイヤー交換など、適切な保守が適宜実施されているが、次の更新時期を迎えている。
計画では、近年更新した吊物制御盤を除き、全般的なシステム更新を行う。具体的に、既存のスピードモーターをインバーター制御に変更し、スムーズな停止と可変速機構を導入する。
- スクリーンはプロジェクターに対応したもので計画し、幕類は新たに取り替え、緞帳はクリーニングと防災処理を施す。
これらの改修により、舞台機構はより効率的で多機能なものになり、ホールの機能性と安全性を向上させる。
ホール全体の設備更新計画の一環として、最新の技術と安全規格に適合させることで、舞台演出と観客体験の質を高める。
- 舞台音響設備は更新時期を大幅に過ぎており、全体的なシステムのアップグレードを計画する。
- 小ホールについては、中央のプロセニアムスピーカーに加え、サイドスピーカーを整備し、場内均一に拡声する計画とする。
- 舞台照明設備は更新時期を大幅に過ぎている。全体的なシステムの更新を行い、新たにLED照明への移行を計画する。同時に、調光操作卓も更新対象とする。
- LED照明の導入により、エネルギー効率が向上し、メンテナンスコストも削減できる。

イ. 受変電設備の更新

- 建設当初より40年経過し、すでに耐用年数を超過しているため、現状の幹線経路に配慮したうえで全面更新を計画する。
- 現行のJIS規格等関係法令に基づき、高周波ノイズ対策等を新たに計画する。(高圧リアクトルの新設等)
- 太陽光発電、蓄電池、直流電源装置の電氣的連系の安全性を確保する。
- 変圧器容量については舞台音響の高容量化及び持込機材に配慮した上で十分な定格を確保する。(単独200kVA程度)
- 最新のインバーター制御機器による高調波対策として各種機器用接地を新設する。(変圧器用専用B種、機器用専用C種等)
- 変圧器はモールド形トッランナー変圧器とし、安全性、省エネ性に配慮する。

ウ. 非常用発電設備の更新

- 建設当初より40年経過し、対処保全が難しいため全面更新とする。
- 商用電力停止時のBCP対策を新たに計画するため、長時間対応型とし、燃料用油庫の大型化を計画する。(A重油1950ℓ程度)
- 既存の電気室が小スペースで改修後の防災用変電設備の配置が難しいため、改修後の発電設備及び油庫は屋外に配置し、空きスペースに防災用変電設備を含めたサブ変電設備を構築する。

エ. 給水設備の更新

- 受水槽に加圧ポンプを設置し、高架水槽を撤去して直結とすることで、飲料水の安全性を維持する。
- 高架水槽を撤去することで、メンテナンス費用を削減できる。
- 配管類は、赤水の発生が予想されるため、すべて更新する。

オ. 排水設備の更新

- 汚水・雑排水は屋内合流方式とし、既設屋外汚水桝に接続する。
- 配管は全て更新し、極力躯体構造にダメージを与えないよう、既存梁貫通及び躯体貫通箇所等を再利用する。

カ. 消火設備配管及びポンプ等の更新

- 閉鎖型スプリンクラー設備は、経年劣化を考慮し、天井内配管も含めすべて更新する。
- ハロゲン化物消火設備は、熱源機器（ボイラー）の見直しにより設置義務がなくなるため、撤去する。

キ. 屋上防水改修

- ホール屋根の改修について、既存部分のアスファルト露出防水は現状維持とし、上に塩ビシート防水（絶縁工法）を施工する。
立上り部については、既存アスファルト露出防水を撤去し、塩ビシート防水（密着工法）を施工する。
- クーリングタワー置場について、過去にウレタン塗膜防水にて改修済みのため、その上にウレタン塗膜防水を施工する。
- バルコニーについて、既存部分のモルタル防水金ゴテ仕上面を現状維持とし、その上にウレタン塗膜防水を施工する。
- 防水改修に伴い、一部トップライトを改修する。
- 玄関ホール屋上に、点検用タラップを設置する。

ク. 外壁面の下地モルタルを含む外装タイル改修

- 外壁改修について、過去に何度も部分改修工事を施工している。外壁タイルは凍害により剥落していることに加え、下地モルタルにアスベストを含有しているため、全面タイル及び下地モルタルを撤去し、下地調整及び部分補修の上、新規タイルで全面張替えとする。（タイル有機系弾性接着剤張り工法）
- 外壁コンクリート打放し面（大ホール屋上）について、既存吹付仕上げを撤去し、下地調整及び部分補修の上、吹付タイル仕上げを施工する。

○工法の比較を下記に示す。

工 法	有機系弾性接着剤張り工法	従来通り下地補修工法	色調保持型剥落防止工法
工法概要	• 弾力性のある接着剤を用いてタイル張りを行う。従来のセメントモルタルではなく、接着剤を使ってタイルを貼り付ける工法である。 	• ひび割れ部はUカットシール、タイル下地の浮き、タイルの陶片剥離はアンカーピンニング工法にて補修を行う。 	• 壁面全体をアンカーピンでコンクリート躯体に固定し、ウレタン樹脂塗により一体化する。 
メリット	• ひび割れの発生を抑制し、修繕費用を軽減する • アスベストの処理実施 • 定期報告における全面打診調査等が不要	• コストが安価 • 既存タイルの外観を活かすことができる	• 既存タイルの外観を活かすことができる
デメリット	• イニシャルコストはやや高め	• 従来通り、都度補修が必要となり、管理に手間とコストが増える • アスベストの処理非実施	• ウレタン樹脂材の塗替え費用がかかる • アスベストの処理非実施

（２）安全確保

ア．大空間の天井耐震性強化

- ・ 改修後の大ホール、小ホールの天井は準構造化天井（躯体に緊結し、天井と建物を一体化）で計画する。
- ・ 玄関ホールの天井は、万が一の崩落の際にも命の危険に関わるような人的被害を最小限に抑えられる軽量天井システムで計画する。

イ．アスベスト含有材料撤去

- ・ 調査報告書におけるアスベスト調査報告内容を基に、本施設のアスベスト含有材料を撤去する。

ウ．シャッター挟まれ防止装置設置

- ・ 法改正により防火シャッターに挟まれ防止装置の設置が義務付けられたが、本施設は未設置なため、建築基準法施行令第112条第14項に準じ、安全装置の設置を行う。

エ．外構改修及び雨水排水対策

- ・ 外構インターロッキングについては、浮き沈みが激しく、歩行しづらい状況であることから、全面的な改修を行う。
- ・ 敷地内の雨水処理施設として、各駐車エリアに雨水浸透槽を設置する。

（３）文化施設機能の向上

ア．舞台設備のデジタル化

- ・ 新しい機器の導入に伴い、デジタル化された配線への更新を行う。

イ．プロジェクター機器設置

- ・ 既存映写機は撤去し、可搬型のスクリーンに対応したプロジェクターの設置を計画する。

ウ．舞台床改修

- ・ 舞台床にささくれや床鳴り等の劣化症状があり、床材の改修を計画する。これにより、美観向上、催し物の品質向上が見込まれる。
- ・ 改修する舞台床については、地域林業振興に寄与するため、県産木材の使用を計画する。

エ．ピアノ置場改修（間仕切設置、空調機の新設）

- ・ ピアノ置場の改修計画は、ピアノの最適な保管状態を確保するため、温度、湿度、埃等に配慮し、断熱性の高い間仕切を整備し、新たに空調設備を設置する。

オ．シーリングスポット室改修（中央に小部屋を設置）

- ・ 大ホールのシーリングスポット室に間仕切りを設置し、中央に小部屋を設けることで、作業性の向上を図る。

カ．各所内装改修

- ・ 大ホールと小ホールの客席改修に伴い、床材（カーペット等）の改修を計画する。
- ・ トイレの改修に伴う内装改修は、床材はタイルから消臭抗菌加工塩ビシートに改修する。壁材はトイレブースの撤去に伴い全面更新する。
- ・ 内装材は、環境へ配慮したリサイクル品を使用した材料で計画する。
- ・ 調査報告書より、構造躯体のコンクリートは、一部中性化が進行しているものの、全体的には鉄筋腐食は進行していないものと考えられるため、要経過観察とする。

（４）利便性の向上

ア. 大小ホール客席改修

- 座席幅ごとの席数と縦通路幅について下記に示す。
〔 大ホール 〕

座席幅		W520	W500	既 存（W480）
席 数		1092席	1092席	1198席
縦通路幅	1F	820mm	850mm	800、825mm
	2F	855mm	1010mm	850mm

- 〔 小ホール 〕

座席幅		W520	W500	既 存（W480）
席 数		347席	380席	398席
縦通路幅		1000mm	850mm	800mm

- ・ 大ホールと小ホールの整備において、座席数と通路幅を考慮し、座席幅を500mmで計画する。
- ・ 座席幅と通路幅を確保することで、来場者に視聴体験の向上と緊急時の安全な避難経路を確保する。
- ・ 大ホール通路の勾配が急な部分は、安全性を確保するため、座席の背部分に双方向の手掛けを取り付ける。この措置により、観客が通路を移動する際の転倒や事故のリスクを軽減する。

イ. トイレの全面改修（増設、洋式化、個室スペースの拡充）

- ・ 本施設のトイレの和式便器は全て洋式便器へと改修する。
- ・ 女性用トイレを中心に、全体的に便器の個数を増やす。
- ・ 1階の展示控室及び事務棟2階をトイレに改修する。
- ・ 利用者の利便性向上のため、ベビーシートやベビーチェアなどの設備を充実させる。
- ・ 高齢者や身体的な制約のある方々に配慮し、各所に手すりを計画する。
- ・ トイレブースの仕様については、デッドスペースのない回転式の扉で計画する。これにより、限られた空間を有効に活用することができ、利用者の快適性確保に寄与する。

- 栃木文化会館のトイレ便器等の個数について下記に示す。

		現 状 計			必要な個数	計画の個数
女性用	便器	和式 洋式	23 12	35	44	洋式 48
	洗面器			34	26	49
男性用	便器	和式 洋式	13 6	19	22	洋式 22
	小便器			34	28	40
	洗面器			26	20	29

- ・ 必要な個数は、空気調和・衛生工学会規格 SHASE-S206-2019給排水衛生設備規準・同解説技術要項・同解説「衛生器具の設置個数の決定」に基づく。
- ・ 必要な個数算定について、大・小ホールの計画客席数を1,472席とし、男女それぞれ65%の人数（957人）が利用すると仮定し算定する。

ウ. 駐車場改修及び駐車スペースの増設

- ・ 駐車場のアスファルト舗装及び区画線等の改修を行う。
- ・ 現在は335台分の駐車スペースを有しているが、新たに「あさひ公園」を駐車場として整備する計画とし、総収容台数を400台程度に増やす。

(5) 社会・経済・環境問題への対応

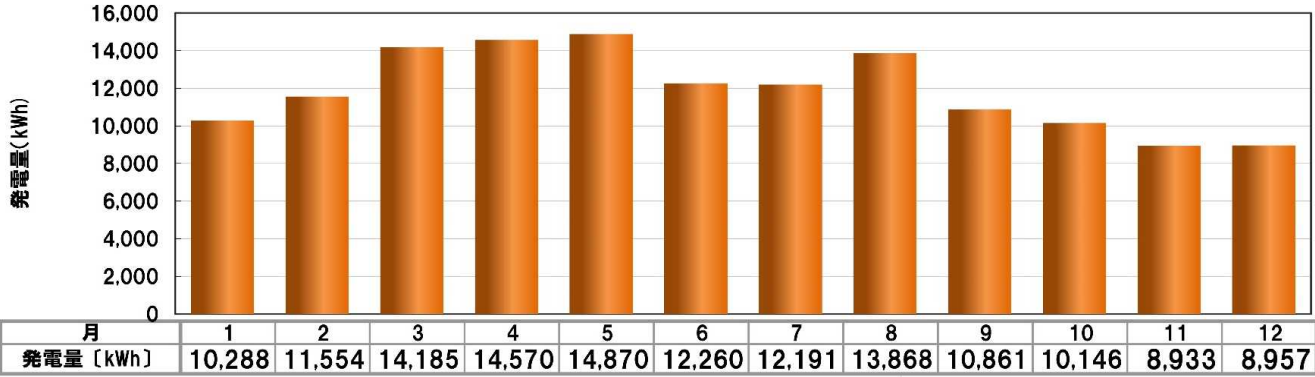
ア. ユニバーサルデザイン化（多目的トイレの増設、導線確保等）

- ・ 事務棟2階のトイレ全面改修に伴い、新たに車椅子使用者用トイレ、多目的トイレ及びだれでもトイレを計画する。
- ・ 一般利用者、高齢者、障害者が衛生的で快適に使用できるよう、暖房洗浄便座付便器、低リップタイプのセンサー体型小便器、センサー付洗面器等を採用する。
- ・ 手すりが設置されていないスロープ等については、新たに手すりの設置を計画する。
- ・ 入り口等の段差については、あらゆる人が不自由なく通行できるよう計画する。

イ. 太陽光発電設備及び蓄電池設備整備

- ・ 本施設は避難施設等として位置づけられており、災害時において役割・機能が果たせるよう、また、平時においては温室効果ガス排出抑制に寄与する計画とするため、太陽光発電設備及び蓄電池設備を屋上に計画する。

- 太陽光発電システム 年間発電シミュレーションを下記に示す。
システム容量 124.64kW モジュール VBM410FJO3N×304枚
年間発電量 142.684kWh



- ※上記グラフおよび数値は、シミュレーションに基づくものであり、保証値ではない。
- ・ 災害時は照明器具100台、空調機4台分を6時間使用可能となる。
 - ・ 平常時は施設使用電気量の40%程度が削減でき、CO2削減効果は、76,122kg-CO2/年となる。

ウ. 空調設備改修

- 空調システム別による比較表を下記に示す。

種 類		経済コスト比較	機器価格比較 (千円)	CO2排出量比較 (kg/年)	原油使用量比較 (L/年)
A	吸収式ガス焚き (ガス)	120	60,010	164,569	86,700
B	吸収式灯油焚き (灯油)	100 (基準)	59,950	204,224	84,400
C	ヒートポンプチラー (電気)	61	65,250	92,255	51,900

- ・ 省エネ法では、エネルギー使用量を原油量換算で管理する。目安として今回の試算結果を原油量に換算すると上記のようになる。
- ・ Bは既存熱源機となる。
- ・ ランニングコストは目安であり、熱負荷特性等の諸条件により異なる。
- ・ CO2排出係数は、経済産業省、環境省公表（令和5年1月）「令和3年度の電気事業者別実排出係数」で計算する。
- ・ CO2排出量は、経済産業省、環境省令3号「特定排出者の事業活動に伴う温室効果ガスの排出量の計算に関する省令」で計算する。
- ・ エネルギーの使用の合理化に関する法律施行規則第4条別紙第1、別紙第3に基づいて試算する。

改修計画案（熱源方式）

- ・ 空冷ヒートポンプチラーユニットの採用により、CO2削減など、環境負荷の低減を図る。
- ・ 空冷ヒートポンプチラーユニットは複数台設置し、各室の負荷状況に応じ、台数制御を行い、省エネルギー化を図る。
- ・ 大ホール・小ホールの熱源を空冷ヒートポンプチラーユニットで計画する。
- ・ 事務所系統は既存空冷ヒートポンプパッケージエアコンを新規機種に改修する。

■大規模改修によるCO2排出量の削減効果

○空調システムの改修により、CO2排出量を約112t削減できる。
（現在のCO2排出量約204t ⇒ 改修後のCO2排出量約92t）

○照明設備のLED化により、CO2排出量を約136t削減できる。
（現在のCO2排出量約194t ⇒ 改修後のCO2排出量約58t）

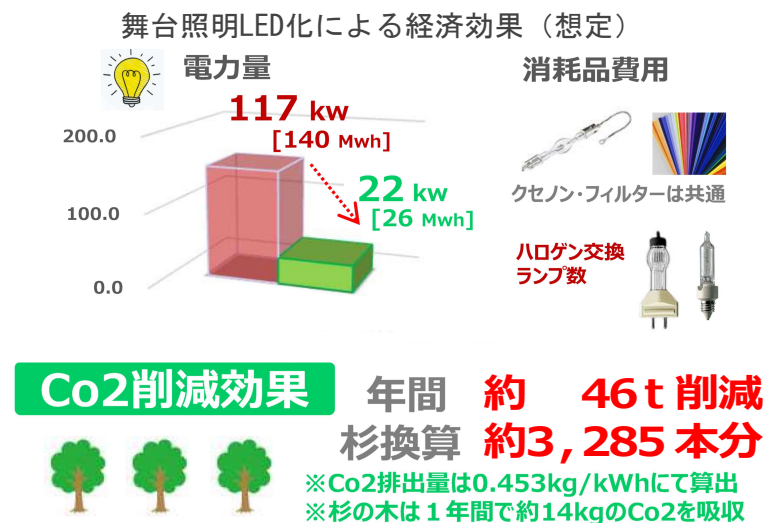
○太陽光発電設備の設置により、CO2排出量を約76t削減できる。
総排出量を324t削減できる。

(6) ランニングコストの縮減

ア. 照明のLED化

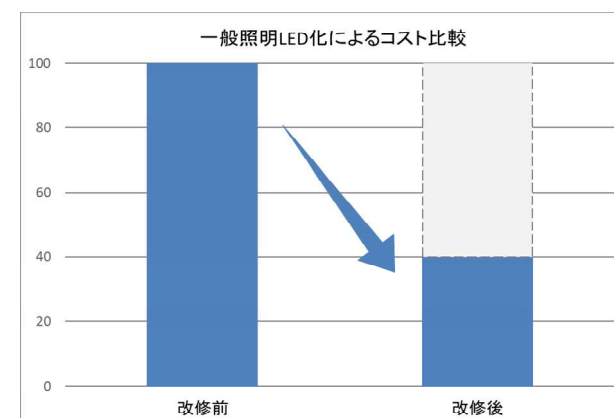
- 施設内の照明、誘導灯は全てLED化し、ランニングコストを削減する。
- 照明更新に合わせて必要な照明制御、調光、点滅灯用機器を更新する。
- 屋外の水銀灯等のLED化を計画する。水銀灯類の処分については、環境に配慮した適切な方法で行う。
- 省エネルギー効果を判断するため電力モニター（EMS）を計画する。

○ 舞台照明LED化による経済効果(想定)及びCO2削減効果を下記に示す。



- 電気料金については、現況と比較し、80%程度削減でき、CO2削減効果としては、約46,000kg-CO2/年となる。

○ 一般照明LED化による経済効果(想定)を下記に示す。



- 電気料金については、現況と比較し、60%程度削減できる。

イ. 節水型便器設置

- 水道料金の節約及び節電に配慮し、節水型便器への改修を計画する。

ウ. 換気設備改修

- 外気導入による負荷の低減を図るため、全熱交換器を積極的に採用する。これにより、空調や換気システムのエネルギー効率が向上し、省エネルギー効果をもたらす。エネルギーの有効活用により、温室効果ガスの排出が削減され、環境に対する負荷を軽減する。

エ. 自動制御設備改修

- 設備システムにおける運転管理の省力化、省エネ化を図るため、1階中盤室に中央監視装置を設置し、ON/OFF運転・スケジュール運転・温湿度制御・状態監視・異常警報等の操作及び遠隔監視が行えるよう計画する。

オ. 給湯設備改修

- 既設の電気湯沸し器は、利用時以外にも通電しているため、エネルギーロスが発生している。そのため、使用時のみ給湯が利用できるよう、ガス湯沸し器で計画する。※日常利用が見込まれる室のみ、床置き型の電気温水器で計画する。

大規模改修によるランニングコストの縮減効果

- 空調システムの改修により、現況と比較し、40%程度のランニングコスト縮減効果がある。
- 節水型便器は一回あたりの使用水量を、従来型便器の50%程度以下に抑えることができる。
- 太陽光発電設備の設置及び照明設備のLED化により、70%程度のランニングコスト縮減効果がある。

Ⅵ 事業手法の検討

① 従来方式

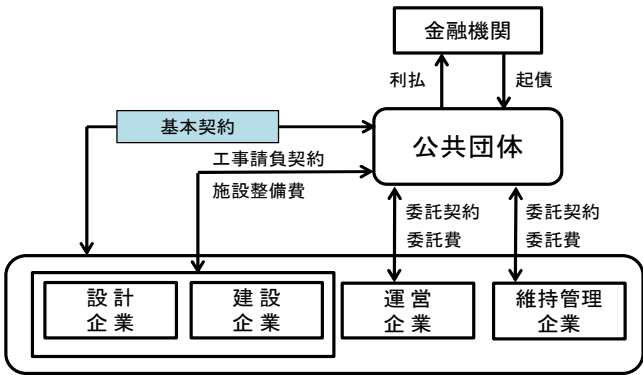
従来方式では、事業の企画を公共が実施し、設計および建設の分離発注と、維持管理・運営の公共直営もしくは民間委託を実施する。

② DBO方式

DBO（Design Build Operate）方式では、公共施設等の設計、建設、維持管理及び運営を一括発注する。各業務の担当事業者が互いにフィードバックすることで、施設・運営の品質向上およびコスト削減効果が期待できる。一方で、従来方式にはないコストも発生する。

資金調達は従来方式同様公共が担うため、施設整備期の財政支出が大きくなる。

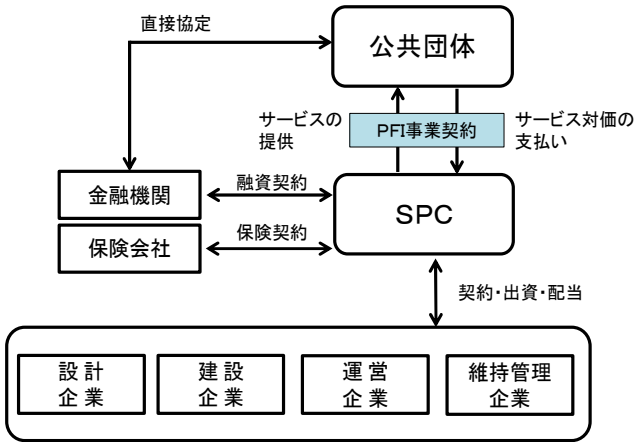
■DBO方式のイメージ



③ PFI(RO)方式

PFI（Private Finance Initiative）方式ではDBO方式同様、公共施設等の設計、建設、維持管理及び運営を一括発注することで施設・運営の品質向上およびコスト削減効果が期待できるが、従来方式にはないコストも発生する。

■PFI方式のイメージ



・事業方式の比較

各事業方式の特性と関連する論点との適用性を洗い出し、比較検討により、事業方式の定性評価を行う。

①発注方法

一括発注または分離発注を行うことによる効果は以下のとおりである。

■発注方法による効果

ポイント	一括発注の効果	分離発注の効果
建物・設備の保守・管理・修繕・更新等の効率	・施設の利用状況等を維持管理企業が随時把握することが容易となる。 ・定期点検や日常の保守管理を事業期間にわたって一貫して実施可能となり、予防保全を行いやすい。結果として、修繕・更新費用の削減が期待できる。	・施設の利用状況等を維持管理企業が随時把握することが困難となる。 ・定期点検や日常保守管理について、運営企業、維持管理企業、建設（設備）企業の連携が取れないため、一貫性を持って対応が難しい。結果として、修繕・更新費用の削減が一括発注ほど期待できない。

②事業者との契約形態

事業方式	契約形態
従来方式	・事業者と個別の請負・委託契約を行うことから、事業者側の窓口が一本化されず事務負担が増加する。分離発注であることから事業者間の結びつきは弱く、責任の所在が曖昧となりやすい。
PFI（RO）方式	・SPCとの事業契約となることから、窓口＝SPCとなり事務負担を削減できる。事業全体にわたってSPCが責任を負うことから、事業者間の責任の所在が明確化される。
DBO方式	・コンソーシアムと基本契約を結ぶものの、従来方式同様に個別の契約が必要であり、事務負担は増加する。PFI方式に比べ事業者間の結びつきが弱まりやすく責任の所在が曖昧となりやすい。

③事業者の参画障壁

事業方式	参画障壁
従来方式	・従来どおりの公共事業であり、事業方式の特性による参画障壁は少ない。 ・地元事業者の活用を行いやすい。
PFI（RO）方式 DBO方式	・改修工事後の役割が少ない設計・建設事業者にとって、長期の事業期間全体にわたる拘束は負担となる。 ・事業者選定時の企画提案にかかるコストが多い。 ・業務範囲が広いことでコンソーシアム組成には様々な企業との接点が必要となる。 ・地元事業者ノウハウが少ないことから主体的な参画が難しく、募集要項等で地元事業者活用のインセンティブを設定する必要がある。

④ 事業スケジュールと事務負担

事業方式	事業スケジュール及び事務負担
従来方式	• 通常の発注方法であることから行政の事務負担は少ない。 • 公募資料等の準備がPFI方式等に比べ少なく、行政内にもノウハウの蓄積があることからスムーズに発注が可能である。
PFI（RO）方式 DBO方式	• PFI（RO）方式はPFI法に則って事業者選定を行う必要があり、様々な公募資料の作成、要求水準の精査、議会承認等の手続き等を行う必要がある。 • DBO方式には根拠法がないものの、PFI法に準拠した手続きを実施する事例が多い。 • アドバイザリー業務の委託期間（コンサルの選定から事業者の選定まで）は1年半～2年程度であることが多く、結果として開業時期が従来方式より遅くなる可能性がある。

■ライフサイクルコスト（LCC）及びVFMの算定

①LCCの算定

LCCの算定結果は以下のとおり。

なお、以下のLCCは将来価値（現在価値換算していない将来発生する実額）の合計であり、VFM算定にあたっては、各年度のキャッシュフローを計算した上で現在価値換算を行う。

（単位：千円）

費 目	PSC	PFI（RO）方式	DBO方式
支 出	8,619,000	9,811,081	8,500,910
施設改修費(相当分)※	6,545,000	6,518,383	6,315,925
運営・維持管理費	1,395,000	1,346,175	1,346,175
SPC等経費	0	135,000	0
市諸経費	0	66,000	66,000
消費税	794,000	806,556	772,810
支払金利	0	938,968	0
収 入	0	6,144	0
交付金	0	0	0
市税収入	0	6,144	0
L C C	8,734,000	9,804,937	8,500,910

※ PFIの施設整備費は建設期間の建中金利等の諸経費を含んでいることから施設整備費の相当分となる。

②VFMの算定

VFMの算定結果は以下のとおり。

DBO方式では2.6%の事業費削減効果が見込めるものの、PFI(RO)方式では事業費が増大する試算結果となった。

項 目		PSC	PFI（RO）方式	DBO方式
L C C	単純合計	8,734,000	9,804,937	8,500,910
	現在価値	8,268,249	8,450,881	8,050,166
削減額	単純合計	—	-1,070,937	233,090
	現在価値	—	-182,632	218,083
V F M		—	-2.2%	2.6%

■総合評価

定性面では、財政支出の平準化効果及び事業の安定性・一貫性の点で、PFI（RO）、方式事業スケジュールや行政の事務負担、事業の実現可能性の点で従来方式が有利であると評価できる。

定量面では、DBO方式で2.6%の財政負担の削減効果が見込めるものの、PFI（RO）方式では財政負担が増大する評価となった。

以上を踏まえると、PFI（RO）方式は定性面での評価はできるものの財政負担が増大すること、DBO方式は財政負担が削減できるものの定性面で課題があることから、従来方式が最も導入に適した事業方式であると考えられる。

評 価	従来方式	PFI（RO）方式	DBO方式
発注方法	×	△	△
支払形態	△	○	△
財務モニタリング	×	○	×
契約形態	×	○	△
事業者の参画障壁	○	×	×
事業スケジュール	○	×	×
事業者選定の事務負担	○	×	×
V F M	—	-2.2%	2.6%
総合評価	○	△	△

Ⅶ 事業計画

1. 概算工事費

概算工事費について、下記のとおり算出する。
なお、近年の物価上昇による影響を受け、今後変更の可能性がある。

(単位：千円)

項目	内容	金額（税抜き）
建築	・屋根防水改修工事 ・外壁改修工事 ・大空間天井改修工事 ・客席改修工事 ・内装仕上げ材改修工事 ・間仕切設置工事 ・建具改修工事 ・舞台床改修工事	1,181,000
電気設備	・電灯設備 ・受変電設備 ・発電設備 ・蓄電池設備 ・中央監視制御設備 ・動力設備 ・各種通信設備 ・防災設備 ・雷保護設備	1,065,000
機械設備	・空調設備 ・換気設備 ・排煙設備 ・自動制御設備 ・衛生器具設備 ・給排水設備 ・給湯設備 ・消火設備 ・ガス設備	1,800,000
舞台設備	・舞台機構設備改修工事 ・舞台音響設備改修工事 ・舞台照明設備改修工事	1,622,000
外構	・駐車場整備工事 ・雨水処理整備工事 ・インターロッキング改修工事	155,000
その他	・共通仮設工事費 ・現場管理費等	607,000
合 計 ※2023年 12月 現在		6,430,000

現時点において見込まれる改修項目に対する概算工事費は上記のとおりであるが、今後、基本・実施設計の過程において、建築資材及び人件費等の建築単価、並びに本市の財政状況等を踏まえ、改修内容を検討することとする。

2. 事業スケジュール等

今後の事業内容およびスケジュールについて、下記の通り想定する。
なお、近年の納期遅延等による影響を受け、今後変更の可能性がある。

- ①基本設計・実施設計期間
- 令和6年6月 ～ 令和8年2月
- ②改修工事期間
- 令和8年7月 ～ 令和10年9月
- ③休館
- 令和8年4月 ～ 令和10年12月
- ④開館
- 令和11年1月

■事業スケジュール

