

## 1 旧ひこね燦ぱれすの位置および周辺施設状況

旧ひこね燦ぱれすは、市民および勤労者の福祉の増進と勤労意欲の向上を図ることを目的に、教養・文化・研修・スポーツ等の場として、平成3年の竣工以降利用されてきたが、隣接する敷地において彦根市スポーツ・文化交流センターを設置することに伴い、令和4年3月末日をもって閉館した。旧ひこね燦ぱれす周辺には、公共施設として彦根市立城南小学校や彦根市消防本部が分布するほか、令和4年12月には彦根市スポーツ・文化交流センターが竣工予定となっている。また、その他施設として、城南保育園（社会福祉法人彦根福祉会）や彦根中央病院（医療法人恭昭会）等が隣接している。

### ■ 旧ひこね燦ぱれすの概要

施設名称	旧ひこね燦ぱれす	
所在地	滋賀県彦根市小泉町 648 番 3	
竣工年月日	平成 3 年 2 月 1 日	
建築延面積	2,267 m <sup>2</sup>	
構造・階数	鉄筋コンクリート造 地上 2 階	
閉館日	令和 4 年 3 月 31 日閉館	
諸室	1 階	教養文化室、多目的ホール、図書資料室、管理事務所、ロビー、情報展示コーナー 男子更衣室・シャワー室・トイレ、女子更衣室・シャワー室・トイレ
	2 階	ミーティングルーム、研修室 1・2、視聴覚教材室、会議室、相談室、ホール、音調室 映写室、母子室



### ■ 旧ひこね燦ぱれすの敷地条件

敷地面積	6,343.62 m <sup>2</sup>
都市計画	市街化区域
地域地区	用途地域：近隣商業地域、第 1 種住居地域 防火地域：なし
建蔽率・容積率	80%・200%
接道条件	北東：市道（小泉城南小学校線）
インフラ状況	電力：関西電力㈱ ガス：プロパンガス（旧ひこね燦ぱれす） 都市ガス（彦根市スポーツ・文化交流センター事業にて付近に整備） 水道：上下水道ともに北東側道路に埋設 通信：西日本電信電話㈱
災害リスク等	・洪水浸水想定（最大規模：0.5m 未満、計画規模：該当なし） 継続時間：～12 時間未満） ・推定震度分布（全地震最大：震度 6 強）
アクセス	JR 東海道本線、南彦根駅西口より徒歩 8 分



## 2 旧ひこね燦ぱれす図書館化の前提

旧ひこね燦ぱれすを図書館化するにあたっては、彦根市図書館整備基本計画(以下「整備基本計画」という。)における彦根市図書館の機能・規模のうち、中央館として整備を予定していた機能を参考に整備することを基本的な整備方針とする。ただし、本整備方針は、旧ひこね燦ぱれすで整備可能な機能・規模、概算事業費、ライフサイクルコストを調査・検討する上での前提である。

なお、整備基本計画では、中央館の想定規模を4,300m<sup>2</sup>とし、書架間の通路を広めに取るとされているため、規模の仮設定では、書架の間隔を1.6mとすることを前提に検討する。

### ■ 旧ひこね燦ぱれす図書館化にかかる機能設定の考え方

整備基本計画における中央館機能の諸室規模の仮設定を行うとともに、仮設定において開架冊数を10万冊とした場合の規模を算出する。

ゾーン	整備基本計画の中央館規模 (開架冊数 15 万冊)	書架間隔等を考慮した整備基本計画の中央館規模(仮)	左記の開架冊数を10万冊とした場合の規模(仮)
図書スペース	1,800 m <sup>2</sup>	1,921 m <sup>2</sup>	1,414 m <sup>2</sup>
保存スペース	1,200 m <sup>2</sup>	1,370 m <sup>2</sup>	1,370 m <sup>2</sup>
導入路スペース	150 m <sup>2</sup>	150 m <sup>2</sup>	150 m <sup>2</sup>
管理運営スペース	400 m <sup>2</sup>	395 m <sup>2</sup>	395 m <sup>2</sup>
移動図書館車/物流スペース	100 m <sup>2</sup>	100 m <sup>2</sup>	100 m <sup>2</sup>
その他スペース	650 m <sup>2</sup>	1,146 m <sup>2</sup>	984 m <sup>2</sup>
合計	4,300 m <sup>2</sup>	5,082 m <sup>2</sup>	4,413 m <sup>2</sup>

### 機能設定の基本的な考え方

旧ひこね燦ぱれすの図書館化を検討するにあたって、整備基本計画における中央館機能の規模(仮)約5,100m<sup>2</sup>のうち、設定する機能については、以下の考え方を基本とする。

- ・整備パターンは、「既存施設の改修のみ」「既存施設を改修のうえ一部増築」の2通りを検討する。
- ・中央館の機能・規模を移転するものではなく、駐車場の確保や合理的な施設計画が可能な範囲での設定とする。
- ・開架冊数は、10万冊を目標とする。

## 3 構造に関する確認

### ■ コア抜き調査結果

コンクリート圧縮強度については、調査箇所のうち1階の1か所で28N/mm<sup>2</sup>を示しているが、その他の調査箇所は全て30N/mm<sup>2</sup>を超えている。竣工時の設計基準強度は不明であるが、計画供用期間が標準(65年)であれば、設計基準強度は24 N/mm<sup>2</sup>であるため、設計基準強度を満たしていると考えられる。なお、計画供用期間が長期(100年)の場合の設計基準強度は30N/mm<sup>2</sup>である。

鉄筋の腐食度については、調査箇所全てがグレードⅡとなっている。部分的に浮き錆があるものの小面積であり、至急の対応が必要な状況には至っていない。

中性化深さについては、4か所の壁におけるコンクリートコア供試体の最大値で1.0mm～2.5mm、研りによる柱の最大値で1.0mm、2.0mmとなっている。経年により想定される中性化深さが20.7mmであるのに対し、中性化の進行が遅いことが確認できた。

以上より、旧ひこね燦ぱれすの建築物躯体は、非常に良い状態で維持されていることから、図書館化に伴う大規模な改修の際、長寿命化対策を実施することを前提に、「建築物の耐久計画に関する考え方(日本建築学会編著)」に記載されている普通品質の目標耐用年数の上限値「80年」を計画供用期間としても問題はないものとする。

### ■ 竣工時の復元構造計算と結果

設計当時の構造計算書が不明であるため、設計図をもとに目視による現地調査で構造図を照合した結果、構造図通りに施工されており、完了検査済証も発行されていることから、当時の基準に適合していると判断する。また、不同沈下等による有害なひび割れがないことや、主要構造部にも構造耐力に影響するひび割れが見受けられないため、長期荷重に対しては安全であると判断する。

以上より、本検討は地震荷重に対して行うものとするが、地震時応力による断面部材の安全性の確認は困難であるため、柱および壁による壁量計算により検討する。

技術基準解説書2015年版に基づく構造計算ソフトによる電算結果より、必要とする壁量を満足していることを確認した。よって、地震時においても安全であると判断する。

## 4 施設計画の検討

### ■ 改修・増築整備にあたっての基本的な考え方

#### 多目的ホールの2層化について

多目的ホールは、2層分の天井高さを有することから、EXP. Jで増築を行うのと同様の考え方で既存の基礎に干渉しないように新たに基礎を設置することで床の増設は、既存部分の安全性が確保できれば、滋賀県内建築基準法取扱基準4-2-02 「相互に応力を伝えない構造方法のみで接している建築物の部分」「2. 建築物の内部空間に床又は建築物を設置する場合の事例」から、建物内であっても構造上別棟と解釈できると考えられる。

しかしながら、既存1階の床、外壁、屋根等既存躯体の解体を伴う可能性が高く、工事による安全性確保への懸念、望ましい平面計画への制約、費用対効果が低いことなどから、現実的には困難であると予想されるため、今回は検討しない。

#### 撤去可能な躯体について

柱に取りつく壁は、建物の耐震性能上有効な壁で撤去することができないため、ほぼ既存の間取りの範囲内で必要な部屋を配置する必要がある。

#### 書架配置の想定に用いる積載荷重について

復元構造計算の結果を踏まえ、想定可能な書籍冊数は、多目的ホールおよびエントランスホールで240冊/m<sup>2</sup>、その他の部屋で140冊/m<sup>2</sup>以下となる。

全室において書棚の設置は可能であるが、撤去する雑壁の重量や部屋の使用方法により収納可能な書籍冊数は増減する。壁面に棚を設置し書架として利用する場合は、室単位において設計時の積載荷重内に収まる冊数範囲内であれば問題ないと思われるが、許容冊数を超える背の高い書棚や集密書庫の設置は困難である。

### ■ 旧ひこね燦ぱれすの図書館化改修検討パターン

項目	パターンA	パターンB	パターンC
イメージ図			
蔵書冊数	般：約46,000冊 児童：約16,000冊 閉架：約27,000冊	般：約63,000～80,000冊 児童：約25,000冊 閉架：31,000冊	般：約63,000～80,000冊 児童：約23,000冊 閉架：約55,000冊
延べ面積	改修：約2,270㎡ 増築（1階のみ）：約50㎡	改修：約2,270㎡ 増築（1階のみ）：約310㎡	改修（減築あり）：約2,160㎡ 増築（1・2階）：約530㎡
メリット	<ul style="list-style-type: none"> <li>1階にカウンター、バックヤード、物流ブース、事務室、作業室、集密閉架書架が効率的に配置され、運用しやすい。</li> <li>1階に開架書架をまとめられ、児童開架を1階に配置できる。</li> <li>旧多目的ホール部分の開架書庫に集密書架の配置が可能である。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>受付カウンターからエントランス・BDSへの視認性がよい。</li> <li>1階に開架書架をまとめられ、児童開架を1階に配置できる。</li> <li>事務室は分散するが、2階事務室は大きな1室として配置できる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>受付カウンターからエントランス・BDSへの視認性がよい。</li> <li>一般開架と児童開架のスペースが、それぞれ一体的に配置できる。</li> <li>事務室は分散するが、2階事務室は大きな1室として配置できる。</li> <li>カウンター、バックヤード、物流ブース、事務室、作業室、集密閉架書架が効率的に配置され、運用しやすい。</li> </ul>
デメリット	<ul style="list-style-type: none"> <li>受付カウンターからエントランス・BDSの視認性が悪い。</li> <li>壁等により、一般開架、児童開架のスペースが細分化される。</li> <li>開架以外の機能が2階となり、開架との連続性・一体性を持たせられない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>一般開架開架機能が2階となり連続性・一体性を持たせられない。</li> <li>開架書庫を集密書架として配置することができない。</li> <li>カウンターと物流ブース、事務室、作業室の連携が悪い。</li> <li>搬入経路が小中学校側となり、前向搬入スペースにゆとりがない。</li> <li>玄関前スペースが狭く、車いす専用駐車場が確保できない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>開架が1階と2階に分散し、児童開架が2階への配置となる。</li> </ul>
概算工事費※	約10～11億円（概算）	約12～14億円（概算）	約12～15億円（概算）
評価	△ 蔵書数が少なく、使い勝手のよい施設とするのが難しい。	○ 一定の蔵書数が確保できるが、使い勝手に難がある。	◎ 一定の蔵書数が確保でき、使い勝手が良い。

※ 概算工事費は、㎡単価により算出。外構工事、什器備品、車架、図書システム整備費、図書購入費等は含まれていない。これらの概算には、上記に加え数値の精度が必要となる。なお、実際の設計にあたっては、建物に固定する開架書架、閉架書架(集密書庫を含む)等は工事費に含まれるものとする。

### ■ 整備方法によるパターンの整理

#### パターン設定の視点

以下の視点で改修パターンを設定する。なお、図書館の必要諸室や面積の想定は、「整備基本計画における中央館機能の規模(仮)」「仮設定の規模と整備基本計画の規模の比較」を基本とするが、旧ひこね燦ぱれすの既存の壁位置等がほぼ移設できないことを踏まえ、適宜、可能な範囲での整備を想定する。

- 多目的ホールの床積載荷重は、他室に比べ大きく想定できるため、書架を配置するのは多目的ホールを主体とする。ただし、集密書架の配置は困難と考える。
- 増築部分に集密書架を配置する。
- 多目的ホール以外の積載荷重は、大きく見込めないことに留意し諸室を配置する。

#### 検討パターンの設定

前項の視点より、以下の検討パターンを抽出した。

- A 改修(多目的ホールの2層化なし)のみ
- B 改修(多目的ホールの2層化なし)及び増築(増築部分1階建て)
- C 改修(多目的ホールの2層化なし)及び増築(増築部分2階建て)

### ■ 旧ひこね燦ぱれすの図書館化における改修検討パターン

比較検討結果より、旧ひこね燦ぱれすの図書館化における改修検討パターンはパターンCとする。パターンCの蔵書冊数、収蔵冊数の内訳を示す。なお、平米あたりの冊数を検討した際に設定した書架の竿数は、基本的に想定を超えないことを確認した。

パターン	分類	延床面積	竿数		蔵書冊数	収蔵冊数
			一般開架	児童開架		
パターンC	一般開架	690㎡	5段書架	351竿	50,544冊	63,180冊
			9段書架	20竿	5,184冊 (4,032冊)	6,480冊 (5,040冊)
			14段書架	20竿	8,064冊 (4,032冊)	10,080冊 (5,040冊)
			17段書架	40竿	19,584冊 (8,064冊)	24,480冊 (10,080冊)
			合計※	431竿	83,376冊 (66,672冊)	104,220冊 (83,340冊)
	児童開架	250㎡	2段書架	34竿	2,285冊	2,856冊
			4段書架	115竿	15,456冊	19,320冊
			5段書架	52竿	8,736冊	10,920冊
	合計			201竿	26,477冊	33,096冊
	開架合計			632竿	109,853冊 (93,149冊)	137,316冊 (116,436冊)
閉架書庫	223㎡	5段書架	114竿	26,266冊	32,832冊	
		8段書架	37竿	8,525冊	10,656冊	
		集密閉架	5連7段12列 その他固定式	18,816冊 1,904冊	23,520冊 2,380冊	
		合計	—	55,510冊	69,388冊	

※( )の数字は、一般開架の9段書架以上を7段目まで図書を収蔵した場合の冊数

### ■ 改修・増築計画の方針(構造計画)

- 旧ひこね燦ぱれすは、既存不適格建築物として改修する。
- 改修・増築整備図に基づき構造計算を行い、改修・増築整備を行った場合も必要とする壁量を満足していることを確認している。
- 増築は、EXP. Jにて接続する。増築箇所について、既存部分の減築を行うことを基本とするが、設計の段階で柱の撤去が不可となった場合は、減築箇所の2階部分は増築部分からの片持ち梁にて床を確保する。
- 多目的ホールの天井高さは、空調負荷を考慮しCH=3.5~4.5m程度に抑えることも考えられるが、高所にある排煙窓から隔離をとって吊り天井を構築する必要があり、深さのある吊り天井となり荷重が増すため構造上の課題となること、排煙窓からの自然光を生かしくなること等、合理性が低いと判断し、現状の高さは変更しない。