

## 東北部工業技術センター整備事業の課題への対応状況等について

令和5年3月からPFI手法により進めている東北部工業技術センター整備事業について、基礎杭工事にかかる大幅な追加費用の発生および工期の延長が必要となったことによる課題の対応に向けて検討を進めているところですが、令和6年2月定例会議において、補正予算および令和6年度から令和8年度における債務負担行為の追加にかかる議案を上程するため、その状況について以下のとおりご説明します。

### 1 令和6年2月補正予算案の内容

#### ① 補正概要

基礎杭工事にかかる追加費用を加えたPFI事業費について、令和5年度の補正および令和6～8年度の債務負担額の追加

#### ② 補正理由

- ・県が事業用地全体の概況として公表した地盤データから読み取れる地盤状態と、事業者が建築位置で実施した詳細な調査により判明した地盤状態では異なる点があり、予定していた地盤改良工事を基礎杭工事に変更する必要があるため。
- ・契約書に基づき、事業日程とサービス購入料を変更するとともに、当初の地盤改良工事から、実情に合わせた基礎杭工事に変更し、その追加工事費について補正するもの。

#### ③ 補正額について

77,541千円

#### ④ 債務負担行為の追加

令和7年度 2,377,248千円

令和8年度 1,644,963千円

計 4,022,211千円

表1 現契約額と変更額の内訳

年度	現契約額	変更額	
R5(明許)	299,939千円	141,408千円	
R6(明許)	3,154,061千円	77,541千円	→令和5年度2月補正
R7		2,377,248千円	→計4,022,211千円 債務負担行為の追加
R8		1,644,963千円	
総額	3,454,000千円	4,241,160千円	

### 【参考1】契約内容の変更

#### ① 事業契約金額

変更前: 3,454,000千円

変更後: 4,241,160千円 ※787,160千円増額

#### ② 事業期間

変更前: 令和5年3月16日～令和7年3月31日

変更後: 令和5年3月16日～令和8年7月31日 ※1年4カ月延長

#### ③ 契約の相手方 大阪府大阪市中央区本町三丁目5番7号

(変更なし) 清水建設・桑原組特定建設工事共同企業体

代表者 清水建設株式会社 関西支店

専務執行役員支店長 山下 浩 一 他3社

## 【参考2】 建築単価

基礎杭工事への変更による増額により、建築単価は現契約における 465 千円/㎡ から584 千円/㎡(+119 千円/㎡)に増額する。

表2 近年建設された公設試験研究機関の建築単価

庁舎名	当施設	信楽	愛媛県	京都府
竣工年	令和8年(予定)	令和4年	令和元年	平成29年
構造	RC造(一部S造) 3階	S造2階他	RC造2階 S造骨1階	木造平屋
建築単価	584 千円/㎡	677 千円/㎡※	469 千円/㎡	656 千円/㎡

※転石の除去費用を除くと 619 千円/㎡

## 2 課題への対応

県が事業用地全体の概況として公表した地盤データから読み取れる地盤状態と、事業者が建築位置で実施した詳細な調査により判明した地盤状態に異なる点があり、基礎杭工事への変更にとまなう追加費用の発生等の課題が生じたため、基礎杭工事の妥当性の検証および追加費用の削減に向けて、以下のとおり取り組んできたところ。

### (1) 関連部局との連携

部局連携による「滋賀県東北部工業技術センター等に係る課題検討チーム」(以下「庁内チーム」)を設置して、東北部工業技術センターの整備にかかる課題整理や対応について、計3回の会議を開催し、検討を進めてきた。

庁内チームは商工観光労働部次長をリーダーとし、新駅問題対策・特定プロジェクト推進室、財産活用推進室、環境政策課、建築課、モノづくり振興課の課長・参事級等職員の6名で構成している。

第1回 期日:令和6年(2024年)2月7日(水)

テーマ:本整備事業の現状と課題の整理について

第2回 期日:令和6年(2024年)2月8日(木)

テーマ:本整備事業の現状と課題に対する検討の進め方について

第3回 期日:令和6年(2024年)2月15日(木)

テーマ:・本整備事業に係る今後の対応について

・第三者による検証について

### (2) 第三者による検証

#### ① 基礎工事の変更にとまなうリスク分担について

本整備事業のリスク分担の基本的な考え方を示す「滋賀県東北部工業技術センター整備事業実施方針」(令和3年12月)の「別紙1 リスク分担表」の「No.19 用地のリスク」では、「県が提示した資料等により通常予測可能な用地の瑕疵に関するリスク」は事業者が、「上記以外の予測できない用地の瑕疵に関するリスク」は県が、分担すると定めている。

令和3年度に県が用地全体の概況を把握するために3箇所で行ったボーリング調査の結果を受けて、事業者が提案した地盤改良工事から、令和5年度に事業者が建築位置において15箇所で行ったボーリング調査の結果を受けて、基礎杭工事への変更が必要となった。これにより発生する追加費用の分担について、県と事業者のどちらが負担すべきか判断するため、以下のとおり弁護士と学識経験者の見解を確認し、県が負担すべきものと判断しているところである。

表3 有識者による見解

有識者	見解
県顧問弁護士	<p>技術的な見解や諸事情を踏まえて、法的な評価をすることになる。技術的な見解はわからないが、一般的な見解として、</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○具体的な地盤の様相は、実際にボーリングしてみないとわからない。やってみないとわからないことについて、事業者に負担を求めることは乱暴。</li> <li>○事業実施にあたって、ボーリング調査を改めてすることとなっていることから、地盤の様相は予想できないとなり、事業者に負担させることは困難。</li> <li>○リスク分担のとおり、県の負担と考える。</li> </ul>
学識経験者 大島教授※ (専門:地盤工学)	<p>事前のボーリング結果を基に提案された5社の内2社は比較的浅い砂礫層を支持層として提案しているが、これは建物の荷重(3階建て程度なら)と配置によってはあり得る判断と考えられる。ただし、やはり3点のみの事前ボーリングだけでは北東から南西方向に大きく傾斜している支持層の分布は予測できなかった。</p>

※ 大阪公立大学 都市科学・防災研究センター 特任教授

## ② 今回提案の基礎杭工事の内容および金額の妥当性について

庁内チームの意見を踏まえ、PFI事業者が提案する基礎杭工事の内容や金額の妥当性について、建築工事における各段階を管理、評価する(一社)日本コンストラクション・マネジメント協会の会員企業2社と、学識経験者の計3者に検証を依頼し、基礎杭工事の内容については3者から、金額については依頼した2社から「妥当である」との見解を得ている。

表4 第三者による妥当性検証の結果

	(株)昭和設計※	(株)アクア※	大島教授
杭工法の仕様	<ul style="list-style-type: none"> <li>・支持層は妥当</li> <li>・杭工法は経済性が高く妥当</li> <li>・杭材も妥当</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・工法は妥当な判断</li> <li>・杭種は一般的かつ標準的なものであり妥当</li> <li>・その他条件等も妥当</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本工法の提案は妥当</li> <li>・高支持力杭の採用は最適</li> <li>・地盤に応じた十分な長期許容支持力が算定されている</li> </ul>
追加工事費用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・経済性に大きな問題点はなし</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・全体的には妥当な範囲</li> </ul>	—

※ (一社)日本コンストラクション・マネジメント協会会員

(3) コスト削減の検討

表5 各工事、認定調査にかかる費用

	現契約	変更案	増額分
基礎杭工事	287,100 千円	784,630 千円	497,530 千円
土壌処分	27,060 千円	304,260 千円	277,200 千円
認定調査※1	- 千円	12,430 千円	12,430 千円
サービス購入料(契約額)	3,454,000 千円	4,241,160 千円	787,160 千円

※1 認定調査の結果、埋め戻しできる量(3,800トン)以上の汚染土壌が出ると見込まれた場合、追加の処分費用が必要となる可能性はある。ただし、平成22年に米原市が表層1.5m深さまでの石炭ガラを取り除き、未汚染土に置き換えているため、認定調査を行っても大量の汚染土壌が発生する可能性は極めて低いと考えられる。

① 杭工法の選定

材料単価、施工工期などを考慮し、経済性に優れた工法として高支持力杭を選定

表6 基礎杭種と経済性の関係

基礎の種類		経済性
既製コンク	高支持力杭	○
リート杭	埋め込み杭	△
場所打ち杭		×

② 処分土量の精査

認定調査の実施を前提として、処分する土量を精査

○建物基礎部分の掘削時に発生する健全土 9,251トン…Ⓐ

※うち3,800トンは基礎下の埋め戻しに再利用

○既製杭の打設時に発生する建設汚泥 8,744トン…Ⓑ

→ 発生する土量はⒶ+Ⓑ=17,995トン

③ 一部業務の県直執行の検討

認定調査

健全土運搬処分

建設汚泥運搬処分

事業者と県の見積合わせの結果、事業者が実施

表7 認定調査費用と土壌の運搬処分単価の比較

	事業者見積	県が別事業者から徴取した見積
認定調査費用	12,430 千円	22,095 千円
健全土	2,085 円/トン	2,992 円/トン
建設汚泥	28,435 円/トン	28,775 円/トン

#### ④ その他検討事項

##### ○建物配置の最適化

南北を長手方向として、東側に配置する現行案が最も低コストである。また、JR 在来線や新幹線側を正面にしておき、ブランディング的にも適していることから、現行案のとおりとする。

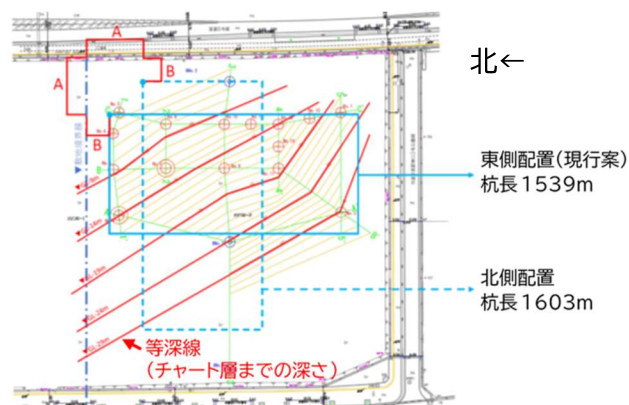


図1 建物配置方向ごとの杭長比較

##### ○建築面積の削減

1 階部分は、重量機器や振動に影響を受ける機器を配置するためのスペースや、大型サンプルを搬出入出来るスペース等の確保が必要。

東北部工業技術センターとして必要な機能の確保にも支障が生じることから、現行案の建築面積を維持することとする。

- ┌ コスト減因子: 建築面積の減少
- └ コスト増因子: 設計変更、事業期間延長

##### ○北側に隣接する県有地の活用

土壌の仮置き場としての活用が考えられるが、現在は米原市と共同でプロポーザル方式による事業者公募中であり、途中で条件変更できないため、活用は困難である。

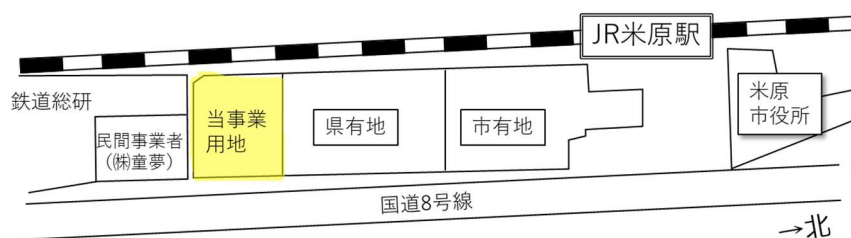


図2 当事業用地周辺の概況

### 3 他の場所でやり直す場合の検討

別の場所での検討を行ったところ、費用や時間など総合的に勘案して、現契約を変更した上で、現事業用地において継続した方が妥当と判断しているところ。

#### ① 費用の比較 ※試算例

表8 現事業用地と他の場所における事業費の比較

		(1)現事業用地 (現契約を変更し、継続する場合)	(2)他の場所 (現契約を解約し、やり直す場合)
事前準備費	PFI可能性調査	2,079 千円	左と同額と想定
	アドバイザー	38,602 千円	
	選定委員会	358 千円	
	地質調査	5,418 千円	
	(小計)	★ 46,457 千円	
PFI事業費	設計費用	★ 156,652 千円	※1 194,960 千円
	工事費用	3,297,348 千円	※1 4,103,691 千円
	追加工事費	787,160 千円	—
	(小計)	4,241,160 千円	※1 4,298,651 千円
違約金	—	—	※2 345,400 千円
合計	A	4,287,617 千円	☆ 4,690,508 千円
	B	★の合計+☆ 4,893,617 千円	
	C	B-A 606,000 千円	

★・・・現契約を解約しても、既に支出済み、もしくは支払う必要があるもの

☆・・・現契約を解約して、やり直す場合の合計額

※1 物価が過去3か年と同様に年率6.45%上昇し続けるとした場合、事業契約の締結が想定される3.5年後の費用を試算したもの

※2 仮に契約金額の10%を支払とした場合

なお、現契約では発注者(県)からの解約の場合の違約金に関する率や上限に関する定めがないため、実際の金額は双方の協議(調停)で決することになると考えられる。

#### ② 現事業用地で継続した場合の優位性

- 現二庁舎(長浜、彦根)の中間に位置し、それぞれの利用企業の利便性が良く、新幹線駅が近いため、遠方の事業者の利用も見込める。
- 県内で最も早い令和4年6月に環境省から指定された「脱炭素先行地域」の中核施設として、CO<sub>2</sub> ネットゼロ推進における重要な役割を担っている。(国庫から太陽光パネル設置費36,266千円)
- 南側に民間の研究施設が複数立地しており、これらと連携することで、県北部地域におけるイノベーション推進拠点としての機能発揮が期待できる。
- 建設場所を変更する場合には、供用開始が大幅(約3年半)に遅れる。
- 建設場所を変更する場合には、改めて、県北部地域を中心に産業界や関係自治体等との調整が必要となる。

#### 4 工期の延長

現契約における工期に対し、設計期間が2カ月、工事期間が3カ月加わり、更に、認定調査の実施に9カ月、杭打設の準備工事に2カ月を要するため、令和8年7月に竣工見込み。(当初計画に対して1年4カ月遅れ)

R6												R7							R8																			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7								
【現契約】																																						
設計	工事											竣工																										
【変更案】																																						
設計	認定調査											準備工事	工事															竣工										

図3 事業スケジュールの見込み

#### 5 今後のスケジュール

令和6年	2月	2月議会にて令和5年度補正および令和6-8年度の債務負担の追加、 契約変更
	4~12月	認定調査
令和7年	1月~	工事着工

#### ※物価変動による増額

本工事着工後に、物価変動に基づくサービス購入料の改定(令和7年6月頃)が必要になると想定される。

#### 6 今後の県施設に係る対応方針

県施設の整備においては、事業実施前に費用対効果を踏まえつつ、可能な限り事業用地の正確な地盤状況を把握しておくことが重要。

今回の事案を踏まえ、PFI手法による施設整備においては、必要に応じて関係部局が相談できる場を設けるなどにより、事業の初期段階から情報共有を図るとともに、地歴等、事業用地周辺を含めた土地についてのきめ細かな情報収集や、第三者からの技術的なアドバイスを活用することで、契約後の増額変更が生じないようにする。