

1. 空調設備整備（屋内運動場空調新設、校舎既設EHP空調更新）の工法について

A社

- ・ GHP以外の施工も実施可能
- ・ 断熱性のない施設での暖房効率は？
→暖気は上昇しやすく、冷気は下層に滞留する性質があるため、暖房時の効果は相対的に低くなる。
そのため、他都市においても空調設備の整備は冷房利用を主目的として行われているケースが多く見られる。
- ・ これまで関与した学校空調整備PFI事業では空調設備のみの施工であり、断熱の同時施行例はない。

D社

- ・ 災害時の対応として、避難所はGHP（プロパンガス、都市ガス）の事例が多い。
- ・ 更新は配管類の再利用でコスト削減。ただし耐用年数は30年であるため、配管周りの保温材の劣化状況等を判断する必用あり。
- ・ GHP⇔EHP変更の場合、配管のリプレイスは可能か
→基本的にリプレイス配管であれば対応可能。但し、メーカーにより異なる場合がある。
※GHPの場合は配管内の油によりリプレイスが不可な場合も多い
※既存機器の型番が分かれば、仕様書やカタログから判断が可能
- ・ コンセント類について空調で発電。
- ・ 災害時と通常時でガス電気を使い分け。

E社

- ・ EHP,GHP対応可能
- ・ ガスの設置が多い

H社

- ・ 既存校舎既設空調配管利用でコスト削減。
- ・ 利用者目線での性能を町は目指したい→請負側は設計段階で金額の面等で協議をしていきたい。

2. 提案するGHP・EHP・ハイブリッドのメリットやデメリットなどについて

A社

- ・ 運転時間の短い学校等の用途であれば、都市ガス方式の方が一般的にランニングコストが安い傾向にある。
- ・ プロパンガスは備蓄が可能であることから、防災対応力の向上に寄与。
- ・ 都市ガス方式に、プロパンガスの備蓄およびプロパン・エアー発生装置を組み合わせることで、平常時は都市ガスによりGHPを稼働させ、非常時に万が一都市ガスの供給が途絶えた場合でも、プロパンガスと空気を混合してカロリーを調整することで、都市ガス仕様のGHPを継続稼働させることが可能となる。

C社

エリア分散、エネルギー（電気、都市ガス、LPG）分散のご提案をさせて頂いた

D社

- ・ 避難所想定であれば自立発電型のGHPが優位性がある。

E社

- ・ EHPは商用電源なので、どこの施設でも整備・運用しやすい。
電気料金（基本料金）はデマンドが高い月に依存する。
- ・ GHPは停電時でも利用可能。キュービクルトランス容量の変更は軽微で済む。
- ・ GHP（プロパン）は都市ガスに比べてランニングが高い。
- ・ GHPは保守が必要。

3. 災害時の対応について

B社

- ・災害時の対応について、災害関連死の兼ね合いから、冷暖房が必要。

D社

- ・発電機設置

E社

- ・EHPは架空配線多く停電しやすい。発電機の併設が好ましい。
- ・GHP（都市ガス）は埋設管なのでEHPより災害に強いが、埋設管破壊可能性の課題。
- ・GHP（プロパン）は一番レジリエンス高いが常設容量と災害時の供給課題解決。

G社

災害時の避難所として利用する場合、ガス管の耐久度調査が必要。

4. 事業のスケジュールについて

A社

- ・施工工期は早ければ半年、1年ほどで全校実施（実施体制構築状況によって実際のスケジュールは変わる）

B社

- ・LPと都市ガス工事の施工日数
→PAジェネレーター設置工事、LPGボンベ庫設置工事はそれぞれ別日程にて各2日程度で可能。

内管、GHP設置工事は含まない。

（現場状況によって変動する。）

C社

事前話し合いで双方にとって無理のない工期でお願いしたい。

D社

- ・7校春休み期間中や夏休み期間中での実施可能性あり。
- ・発注納期に3ヶ月、設計数ヶ月かかる見込み。
- ・体育館使用について、2～3週間完全に使用禁止にした方がやりやすい。

E社

- ・設備機器の納期
→4ヶ月（GHP） EHPは比較的早くに納品対応が可能（時期により異なる場合あり）

G社

- ・夏までに現場確認、サウンディング、概算、仕様検討
9月補正予算 12月公募

H社

- ・夏休み期間中、2校で設備業者1者必用、集められるか→夏休み以外で規制をしながら実施も検討。

I社

- ・保証期間は
→空調耐用年数は13年（リース契約にて10年にも変更可能。契約内容に理由を記載）

5. 事業手法について

E社

- ・ PPP手法、公民連携手法（DBO）は？
→ 施工事業者等とJVにて提案。

G社

- ・ PFIは事業規模が小さいため不向き。
- ・ 1年メーカー保証後、包括で管理
- ・ DB、DBOで参加は出来るか？
→ 参加可能。
- ・ 現場確認のうえ、体育館は性能発注、既存空調入替は仕様発注の提案可能か？
→ 性能での発注は難しい。（基準温度等記載すると規格が大きい空調が必要となる）

H社

- ・ 性能発注は受託しづらい。（仕様発注が望ましい。）
- ・ DBOについて、Oの部分は設置後のメーカーメンテナンス（機器選定も含む）と認識いただけたら。2年後は、包括管理業務委託にて実施する。
→ 他担当部署と協議して検討する必要がある。

6. 事業の概算費用の提出について

D社

- ・ イニシャルはガス空調の方が高い。
- ・ ランニングコストはガスが高い。
- ・ 650㎡プロパン自立発電あり7000万円ベースなし5000万円
電気3500万円（キュービクル等改修無し）

I社

- ・ リースでのメンテナンス費用等
→ 維持管理を包括対応は可能。（維持管理費代をリース委託費から削減は可能）
しかし、維持管理に係る管理瑕疵の線引きが難しい。保証にての修繕対応が厳しい場合もある。
- ・ 業務委託では交付金先払い、残額を分割支払いは可能。分割支払いは、物価高騰や労働賃金上昇には左右されない。分割支払い回数は任意であるが、多いほど機器の故障リスクが上がるため、保険金の割り増しがある。

7. 補助金の活用について

D社

- ・断熱工事の対応が可能 遮熱フィルム実績あり

E社

空調設備整備臨時特例交付金（仮称）

<算定割合> 1 / 2

<算定対象の範囲> 下限額 4 0 0 万円、上限額 7,0 0 0 万円

<対象期間> 令和 6 年度～令和 1 5 年度

H社

1 0 0 k g を超える室外機にアンカーを打つと補助金が出る事例があったと聞く。

学校施設環境改善交付金事業の可能性あり。

8. 学校又は教育委員会事務局が対応しなければならないこと

C社

工事期間中の安全に対する周知の徹底をお願いしたい。

E社

- ・ 目的の明確化
 - ⇒ 熱中症対策
 - ⇒ 熱中症対策 + 多少災害対策も加味
 - ⇒ 地域貢献
- ・ 学校毎のEHP、GHPの整備方針決定関与

9. 事業を受託するに当たり、現段階で本町に要望する事項等について

C社

- ・地元事業者への発注で加点検討してほしい。

E社

- ・体育館空調は熱中症対策か部活同対策かで能力をどうするか要求水準書に記載して欲しい。

G社

- ・EHP及びGHPの提案設計を提案者に委ねるでも問題ない。方式を町で決定していれば問題なし。

H社

- ・機器性能（冬、夏）の提案が欲しい。
- ・地元企業で加点があれば。
- ・規模が小さい案件になると参画は難しい。
- ・当社単体での参画は難しい。
- ・何に重きを置くかで手法仕様がかわるので、その内容に応じたい。

I社

- ・施工に当たってすべてを町内業者にすると7校実施する場合手が足りないかもしれない。
- ・空調機器はどのメーカーでも対応可。
- ・業務発注する前に
どこに主をおくか、決める必要がある。金額か工期か地元事業者か、災害時か利用者の冷暖房か。

10. その他

A社

・生徒・児童の満足できる環境を整備したい。事前準備で現地調査等を実施し、提案はできないか。

（暖房機能をどこまで含ませるか、災害時の機能強化）

→予算確保を踏まえた現地調査（気流分布図等を踏まえて）対応を検討する。

・PFI事業として規模が小さい。対応は可能か。（調査を踏まえ）

→DBO方式等を活用することで、空調整備への対応は検討可能と考えられる。また、維持管理を包括的に委託している場合には、DB方式での実施も選択肢の一つとなり得る。

・空調機器からの気流が、バレーボール、バドミントン、バスケットボール等の競技に影響を与える可能性があるため、何らかの対策が講じられないか検討したい。

→ソックダクト等の設備により対応は可能であるが、その導入によりコストが増加する傾向にある。動かす室内機を体育館の端だけにする等、運用面で対応することもある。

・保守の期間は？

→基本は耐用年数は13年。（メーカー保守は1年間：設置引継後→フィルター清掃や簡易フロン検査も実施）

→3年でも可能か。公共施設包括管理を実施していることから当該業務にて維持管理をしたいと考えている。（経費の二重取りを防ぐため）

→3年間でも可能

B社

・使用者が満足しない資金投資は出来ない。利用者目線に立った提案を頂きたい。

別途、要求水準書公開前に現地調査期間を設けたい。対応は可能か。

→現時点では、施工事業者未選定のため持ち帰り。

・在来地域のGHP対応について、適材適所（学校毎に）対応は可能か。（調査を踏まえ）

→可能。

→資料の提供（仕様書内容）は、どこまで必要か。

→大まかなポイントを踏まえた仕様にして頂きたい。

→事前現地調査がポイントとなる。

・調達リスク（設備機器）

→問題はない。

C社

・仕様書で性能等幅広く提示して欲しい。停電対応型以外での設置も可など。

・現地調査可。

・工事事業者登録予定。

D社

・片面4台の、計8台設置が基本（アリーナ・室外機は2台）天井吊り下げ型空調。

面積が大きい体育館では片面6～8台になることもある。

大きい機器はバドミントンや卓球に影響がでない出力の機器を選定する。

※避難所想定だと収容人数が多くなるため大きい機器が必要。

・避難所かそうでないかで1.5倍程度能力が変わる

・風の影響 先に冷やして止める 布ダクト（ゆるやかに出る） ギャラリーの上に設置（施工コスト3割増しで暖房が効かなくなる）

- ・メーカー対応13年無償保証（運転時間制約40000時間あり 体育館で13年以内に時間がたつことはほぼ無い）
- ・自立発電GHPの授業参画は難しい。
- ・現地確認は可能か？
→過去の空調資料で提案は可能。（当町の体育館規模に併せた実績紹介）

E社

- ・ナノイーを空調で標準仕様、 空気清浄機能付き、ノーマンテで半永久的に発生。
- ・室外機20馬力＊2台、室内機（5馬力）＊8台のケースが多い。
- ・エアファンの設置で空気を攪拌して効果を大きくする。
- ・設置台数を増やすほど計算上は能力が上がる。
- ・自立発電式等4月以降入手困難。納期4ヶ月程度。
- ・DBOの場合は協力会社必要。
- ・仕様発注か性能発注では性能発注がよい。
- ・現場確認で提案可能か？
→現場確認は難しい。

F社

- ・空調導入においては、学校教育環境の改善やBCP対応の必要性、利用者目線、コスト等、重視すべき点や優先順位について”コンセプト”や”ねらい”を整理した上で、公募内容を検討するべきではないか。
- ・サウンディングに参加した事業者については、公募に規定された役割として参画しない場合でも、JV的な形で参画する場合には、プロポにおいて加対象となるよう検討をお願いしたい。

H社

- ・断熱は複層ガラスが効果的？
- ・体育館が築40年以上であり 建て替えも含めると何億と事業費は必用である。