

いすみ市江場土津波避難タワー建設事業
審査講評

令和4年9月

いすみ市江場土津波避難タワー建設事業選定委員会

1. 事業名称

いすみ市江場土津波避難タワー建設事業（以下「本事業」という。）

2. 事業箇所

千葉県いすみ市岬町江場土 3721 番他

3. 事業期間

事業期間は、契約締結の翌日から令和6年3月25日までとする。

上記事業期間のうち、設計、施工及び工事監理期間は、原則として、下記のとおりとする。但し、各種調査については、必要に応じた期間に行うこと。

設計期間：契約締結の翌日から令和5年3月25日まで（但し、事後調査業務を除く）

施工期間：令和5年4月1日から令和6年3月25日まで

工事監理期間：令和5年4月1日から令和6年3月25日まで

4. 事業目的

いすみ市（以下「本市」という。）は、九十九里浜の最南端太東岬から岩船まで、総延長約 21.5km に及ぶ海岸線を有しており、津波発生時には被害を受けやすい地理的環境にある。

このような環境の中、東日本大震災時では、床上浸水 2 棟、床下浸水 1 棟、漁船の転覆 2 隻、施設の被害 16 箇所など、津波により住家と水産業に大きな被害があり、過去にも延宝地震（1677 年）、元禄地震（1703 年）などにより、甚大な被害を受けている。今後予想される地震により津波被害が懸念される中、本市としては市民の命を守る取組が急務となっている。

そこで、津波からの避難が困難な地域であるいすみ市岬町江場土区内に津波避難タワーを建設するにあたり、本市では、民間の技術・知識等を積極的に採用し事業の効率化を図るために、設計施工一括発注方式を導入することとした。

事業者選定に当たっては、公募型プロポーザル方式により提案を幅広く求め、優れた設計・施工工法を選定し事業実施することを主な目的とする。

5. 応募者数

1 企業体

6. 最優秀提案者

阿部・千都建設工事共同企業体

代表企業 阿部建設株式会社 （千葉県旭市ニの 528 番地）

代表取締役 阿部 典義

構成企業 株式会社千都建築設計事務所 （千葉県千葉市美浜区真砂 3-1-2 千都ビル）

代表取締役 山田 雅敏

7. 選定委員会の経緯

選定委員会の開催日と主な議題は、以下のとおりである。

選定委員会	開催日	審議・審査等の事項
第1回	令和4年7月21日	<ul style="list-style-type: none">委員長・副委員長の選任選定委員会開催までの経過について提案価格の事前確認結果について評価項目の審査方法について
第2回	令和4年7月28日	<ul style="list-style-type: none">プレゼン及びヒアリング意見交換及び選定評価
第3回	令和4年8月4日	<ul style="list-style-type: none">技術評価点の算定提案価格の適格審査最優秀提案者の選定

8. 選定方法

いすみ市江場土津波避難タワー建設事業事業者選定基準（以下「事業者選定基準」という。）に基づき、事業者名及び提案価格を伏せた上で技術評価点を、その後に価格評価点及び参加者構成点を算出する。技術評価点、価格評価点及び参加者構成点の合計得点が最も高い提案者を特定した後、当該提案者の提案内容が本事業にふさわしいと判断した場合に、当該提案者を最優秀提案者として選定する。

なお、技術評価点において、選定委員による技術評価点の平均が50点未満の場合、選定の対象としない。

9. 審査体制

教育長及び学識経験者で構成される選定委員会が、事業者選定基準に基づき、応募者から提出された技術提案書の審査を実施し、最優秀提案者を選定する。

選定委員会の委員は、以下のとおりである。

役割	氏名	経歴等
委員長	磯貝 正尚	元千葉県農林水産部長
副委員長	鈴木 進	元千葉県県土整備部建築指導課長 一級建築士
委員	赤羽 良明	いすみ市教育委員会教育長
委員	望月 悦子	千葉工業大学創造工学部建築学科教授
委員	荘司 和樹	イエサブユナイテッド一級建築士事務所代表取締役 一級建築士

10. 審査結果

(1) 技術評価点の算出

事業者選定基準に基づき、各評価項目を評価基準に従い採点を行う。

以下に、選定委員会による加点項目の審査結果及び技術評価点を示す。

評価項目	審査の視点	阿部・千都建設工事 共同企業体	配点
		採点	
1. 事業計画に関する事項			
(1) 工程計画及び実施体制等の適切性	ア 本事業の目的を適切に認識した工程計画及び実施体制等の計画となっているか。	5.60	8
2. 設計に関する事項			
(1) 基本条件	ア 津波避難タワー建物において、本市の示す基本条件を満たしているか。	5.60	8
	イ タワー高、避難場所の床面積、階段・スロープなどの避難に当たり重要な部分が適切に計画されているか。避難に当たり明確な動線になっているか。	6.40	8
	ウ 外構等工事において、本市の示す基本条件を満たしているか。	3.90	6
(2) 機能性・安全性・快適性	ア 必要室等が機能的にバランスよく配置されているか。内部空間において、避難者に対する配慮が見られるか。	4.20	6
	イ 利用者の安全確保等に配慮した計画になっているか。防風、日射に配慮した避難施設環境が計画されているか。	5.60	8
(3) 地域性・社会性	ア 優れた外観デザインにより、周囲の景観と調和のとれた魅力的な計画となっているか。	7.00	10
	イ 砂塵、日影等、施設整備が近隣住民の生活に与える影響を最小限化するための工夫が見られるか。	4.20	6
(4) 耐久性・省メンテナンス	ア 建物及び設備の長寿命化や耐久性の確保など、省メンテナンス、ライフサイクルコスト低減に関する工夫がなされた計画となっているか。 地震・津波の被災後において、機能復旧できるよう工夫がなされているか。	7.50	10
3. 建設に関する事項			
(1) 施工計画及び施工管理・品質管理	ア 施工期間中の安全確保、工期短縮に関する創意工夫及びコスト削減につながる施工方法等が提案されているか。	6.40	8
	イ コンクリート・鉄骨や鋼材等、構造躯体の施工管理や使用する材料の品質管理に関する徹底及び創意工夫が提案されているか。	4.80	8
(2) 周辺環境への配慮	ア 建設工事に当たり、騒音、悪臭、粉塵、交通渋滞、振動等、近隣の生活環境に与える影響を最小限にするための工夫が見られるか。	6.40	8
	イ 工事進入道路の安全管理など、地域住民の安全を確保するための方策がとられているか	4.80	6
合計		72.40	

審査の結果、阿部・千都建設工事共同企業体における技術評価点は72.40点となった。

(2) 価格評価点の算出

事業者選定基準に基づき、提案金額の上限価格と下限価格の範囲内であること確認した後、算定式に従い採点を行う。

なお、上限価格を超える場合又は下限価格を下回る場合は、失格とする。

提案金額の上限価格は265,270千円(税抜)、下限価格は上限価格の90%(238,743千円(税抜))としている。

以下に、算定式及び価格評価点を示す。

$$\text{価格評価点} = \{ (\text{下限価格}) / (\text{当該提案価格}) \} \times 100 \text{ 点}$$

事業名	提案価格（税抜）	価格評価点
阿部・千都建設工事 共同企業体	265,200,000 円	90

(3) 参加者構成点の算出

事業者選定基準に基づき、下表の参加者構成点を減点方式により得点化する。

以下に、内訳及び参加者構成点を示す。

参加者構成	参加者構成点
単体企業	-5
県外設計参加グループ	-2
県内設計参加グループ	0

事業名	参加者構成	価格評価点
阿部・千都建設工事 共同企業体	県内設計参加グループ	0

(4) 総合評価点の算出（最優秀提案者の選定）

事業者選定基準に基づき、技術評価点、価格評価点及び参加者構成点の合計点を総合評価点として算出する。

以下に、算定式及び総合評価点を示す。

$$\text{総合評価点} = (\text{技術評価点}) + (\text{価格評価点}) + (\text{参加者構成点})$$

事業名	技術評価点	価格評価点	参加者構成点	総合評価点
阿部・千都建設工事 共同企業体	72.40	90	0	162.40

11. 審査講評

(1) 各審査項目に対する講評

① 事業計画に関する事項

工程計画及び実施体制等の適切性

- ・ 工程計画及び実施体制等の計画が具体的に示されている。
- ・ 杭柱一体工法により工期短縮・コスト削減の効果が得られるとあるが、工程表にその効果が反映されているか疑問である。

② 設計に関する事項

基本条件

- ・ 第1ステージ上部に漂流物防護格子を設けることで、防護機能を有しながら、軽快で、躍動感のあるデザインを両立する等、工夫をこらしながら、市が示す基本条件を満たしている。
- ・ 液状化及び津波に対する建物構造関係の対策が明確でなかった。特に杭+柱構造、外壁や間仕切りの工法、フェンス及び防護柵について、津波や液状化に対する対策が十分説明されていない。
- ・ 基本的な条件を満たし、重要部分は適切に計画されている。
- ・ プランが単純明快で、シンプルな印象であり、評価できる。避難ステージへの動線も非常に合理的な計画である。
- ・ メッシュフェンスの扱いについて、破壊錠を採用し、非常時の解錠性を成立しつつ、衝突防止支柱により、津波時の漂流物から避難タワーを防護できる工夫がなされている点を評価した。

機能性・安全性・快適性

- ・ 非常に合理的にプランニングされていて、平面計画的にバランスに優れ、無駄のない計画となっている。第1避難ステージでは、避難スペースとトイレブースの間に、備蓄倉庫を介在させ、夏場のトイレブースから避難スペースの臭気流入や音漏れを避ける計画とすることで避難者に対する配慮が見られる。
- ・ 出入り口に開き戸が多用されており、特にトイレ部分は2箇所が内開きとなっている。簡易トイレの設置や汚物用ボックスなどを考えると使いにくい。バリアフリー上、手すりの設置が必要。
- ・ 第2避難ステージの床面仕上げの遮熱性能が不十分。一方で、本施設はあくまでも一時的な避難場所であって、生命を守ることを最優先であることを鑑みれば、コストを掛けて必要以上の性能を確保する必要はないと判断した。
- ・ 避難タワー外周部のスロープが暴風時の緩衝帯となり、また、内部への日射流入を抑止する底のような効果をもたせる工夫がなされている。
- ・ 暑さ対策は、費用面やタワーの性格上、換気窓などが取りにくいことは理解できるが、トイレの換気上の配慮、屋上への一部の屋根の設置などの対応策を考えてもよかった。

地域性・社会性

- ・ 外観デザインを周辺の景観と調和させる努力が見られた。一方、そのため設置された、手すり部分の有孔鉄板による津波が襲った際の受圧面の増加による構造への影響、メンテ

ナンスにかかる費用の増大などのマイナス点がある。

- ・ 塩害対策に配慮した、長期的に有効な外観デザインの工夫を。
- ・ 避難施設というネガティブな状況で使用する施設であることを感じさせないような、明るく、親しみやすい外観になっている。
- ・ 建設段階では、「白」いが、十分なメンテナンスが伴わなければ、経年と共に、初期の状態を維持できなくなる。綺麗であることを前提とした外観・見栄えでなく、経年変化が許容できる外観（最大限、メンテナンスフリーに近づける）にする検討が必要。
- ・ 可能な範囲で最大限、隣接する住戸に配慮した配置計画となるよう工夫している。

耐久性・省メンテナンス

- ・ 塗装の長寿命化などによるメンテナンスの回数削減、及び汎用機械の採用によるメンテナンスの易化が評価できる。
- ・ 杭柱一体化工法の採用で、初期費用の削減及び液状化対策が評価できる。
- ・ 避難タワーの外周部にスロープを巡らすことで、将来的なメンテナンス時に足場を組まずに修繕工事が可能な点を高く評価する。また、被災後の復旧については、杭柱一体化工法が採用することで、イニシャルコストを低減させる他、復旧しやすい構造計画になっている。
- ・ デザイン的な理由もあったと思われるが、手すり部分に有孔鉄板が取り付けられているが、津波時の受圧面の増加（漂流物の付着も含め）、メンテナンス、復旧などを考えるとマイナス面が多い。
- ・ 外観維持のためのメンテナンスが将来的に負担である。

③ 建設に関する事項

施工計画及び施工管理・品質管理

- ・ 液状化も心配される地盤整備が難しい場所であるが、工種、使用部材を極力少なくできる工法を採用している。
- ・ 様々な視点から安全確保、工期短縮、コスト削減等の工夫が具体的に示されている。
- ・ コスト削減もあって、柱と杭が一体化された工法を採用したとのことであるが、地中梁などによる柱間を繋結する基礎はなく、液状化や津波に抵抗できる強い構造形式が求められることに対し、どの様に対処しているのか不明である。
- ・ 無難な提案内容になっているが、創意工夫を感じられる程ではない。

周辺環境への配慮

- ・ 建設現場への進入道路の安全管理が評価できる。
- ・ 工事時間帯、車両走行時間帯、車両走行速度、土埃防止のための対策等、多面的に配慮されている。
- ・ 建築コストに配慮された対策が具体的に示されている。
- ・ 周辺道路の状況を把握し、実態に即した対策が検討されている。
- ・ 車両退避所を左右2箇所設置し、工事現場へのスロープ勾配が急であるため、緩勾配にするための仮設工事を行う等、安全に配慮した対策がとられている。

④ その他

- ・ 提案書では、本施設において最も基本的と思われる構造計画上での津波や液状化に対応する情報が少ないため、内容を確認できない点が多々あった。当該提案が採用され実施され

る場合は、「最大クラスの津波」も想定し、津波及び液状化による構造物に対する影響、避難時の避難環境を更に十分に検討し、より、安全な構造や環境が確保され、周囲との景観との調和がとれた津波避難タワーとなるよう願う。

- ・ 避難タワー外周部のメッシュフェンスは、あくまで管理上のものであり、津波時には簡単に流されてしまうと思われる。その方が構造上合理的である。このフェンスを RC 壁などにした場合、波圧で RC 壁が破壊された際、避難タワーの構造躯体へと衝突し、ダメージを与えてしまう。一方、漂流物は、地中に数メートルも挿入し、波圧に対する強度を高めた丸柱で防ぐ計画となっていることを高く評価する。

(2) 総評

本選定委員会は、提出された技術提案書を事業者選定基準に基づき公正かつ慎重な審議を実施し、更に、提案内容が本事業にふさわしいか協議した結果、本事業を適切に遂行できると判断し、総合評価 1 位の阿部・千都建設工事共同企業体を最優秀提案者（以下「最優秀提案者」という）に選定した。

最優秀提案者の選定理由として、事業計画に関する事項では、工程計画及び実施体制等の計画が具体的に示されており、設計に関する事項では、防護機能を有しながら、軽快で躍動感のあるデザインを両立する等、工夫をこらしながらいすみ市の示す基本条件を満たしている。また、プランが単純明快であり、避難ステージへ迷うことなくアプローチができる提案となっている。加えて地域性・社会性の分野においても、できる範囲で最大限、隣接する住戸に配慮した配置計画となるよう工夫しており、全体としては発注仕様書の詳細にわたる質の高いタワー建設への条件や避難施設の利用形態を反映した実現可能な提案となっている。

提案された 1 企業体には、限られた期間内で技術提案書の作成に尽力いただいたことに、敬意を表するとともに深く感謝を申し上げる。

最優秀提案者である阿部・千都建設工事共同企業体においては、選定結果が示す意味を踏まえ、市と必要十分な協議を行い、企業体としての役割及び提案内容の責任ある遂行に取り組むことを強く期待するものである。

【要望事項】

- ①事業の実施にあたっては、地域住民などへの説明を十分に行い、安心のシンボルとなるよう努められたい。さらに、災害時に円滑な避難が行われるよう対象区域内に自主防災組織の創設を促し、常日頃から避難訓練を行うなどの対応が必要と思われる。
- ②避難タワー本体の周りを囲むフェンスを設置する場合は、災害時において入り口部分に避難者が殺到することも想定されるため、入り口の設置については、管理上のバランス等も考慮しながら、スムーズに収容できるよう工夫を施されたい。
- ③社会情勢の影響等により、資材の不足、値上がりや人手不足も懸念されるところであり、工事施工に支障をきたすことが無いよう努力されたい。