

質問書に対する回答

令和8年（2026年）5月19日
熊本市上下水道局経営企画課出納室

項番	質問事項	回答
1	<p>非機能要件（項番81）にて可用性対策（冗長構成・耐障害性等） 「仮想サーバによる冗長化を実施し、機器の物理的な冗長化は不要とする。」につきまして、 下記の通り、安定した可用性のご提供を可能とする物理サーバでのご提案も認められるものと考えてよろしいでしょうか。</p> <p>仮想基盤のみでは吸収が困難な物理層の障害リスク、および 現行運用の継続性・保守性を総合的に考慮した結果、現行と同じく物理サーバを3台用意した物理レベルでの冗長構成が最も安定した可用性を提供できるものと考えます。</p> <p>物理冗長化は筐体レベルの障害に対して高い分離性を持ち、さらに、現行システムが同一方式により長期間安定稼働している実績もございます。</p> <p>保守面におきましても新たな運用手順を導入する必要がないため、運用負荷の増大や新方式特有の障害パターン発生といったリスクを回避でき、システム全体の安定性向上につながると考えております。</p>	<p>原則として、可用性や完全性および安定稼働が仮想サーバによる冗長化で確保できる場合は、機器の物理的な冗長化は不要とします。</p> <p>ただし、仮想サーバによる冗長化と比較して、物理的な冗長化のほうが、より安定した可用性や完全性を確保でき、かつ構築費用及び保守・運用費用への影響を最小限に抑えられる場合は、物理的な冗長化を採用できるものとします。</p> <p>なお、物理的な冗長化を採用する場合は、「様式第9号：技術提案書」にて、仮想サーバによる冗長化と比較して、物理的な冗長化を採用する合理的な理由について、客観的かつ定量的な根拠をもって説明してください。</p>