

○青山クラブ

建物の現状（調査結果）	耐震補強・建物改修検討に当たっての留意点
【基礎部】	
<ul style="list-style-type: none"> ● 地下フロアのない1階部分の基礎では、松杭（基礎杭）の腐食を確認した。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 基礎杭の状態から、現状の建物を支える基礎躯体として十分な機能を果たしていないと想定されるため、基礎杭を含めた基礎躯体や地盤部分の全面的な補強・改良（フーチングの増し打ち、地盤改良等）が必要になるものと想定される。
<ul style="list-style-type: none"> ● 地下1階部分の地盤は、地盤支持力が得られる深さとほぼ同等であり、直接基礎と想定される。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 基礎が設置されている地盤部分は、現状の建物を支える機能を果たしていると想定されるが、建物の使用用途に応じて、基礎躯体部分の補強（フーチングの増し打ち等）は必要な可能性がある。
【床面、梁】	
<ul style="list-style-type: none"> ● 地下1階の床下からのレーダー探査では梁配筋が確認されなかった。 ● 地下1階の床下点検口からの調査では、床版（スラブ）と梁の間に床面を支持していると考えられる壁が存在した。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 地下1階を活用するためには、使用用途を踏まえた上で、設計段階での詳細な調査（全面的な梁・床版の配筋状況の調査等）を実施した上で、補強方法について検討する必要がある。
<ul style="list-style-type: none"> ● 1階～3階の床版は、許容される積載荷重に比較的余裕がある箇所も存在するが、梁は余裕がない（これ以上の積載荷重が許容されない）箇所が多く存在しているものと想定される。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 全体的に床面や梁の補強が必要な状態であるため、建物の使用用途に関わらず耐震補強のために多くの補強材（鉄骨ブレース等）の設置が必要となる。こうした補強により、天井高が低くなることや、開口部や室内の面積が狭くなることが想定される。¹ ● 書庫や倉庫、収蔵庫等の設計耐荷重が比較的大きな用途として活用する場合には、補強の程度が大きくなる（梁や鉄骨ブレースの増設等）ことも想定される。 ● 現状の床面積のまま活用する場合は、改修に必要となる費用に影響するものと想定される。 ● 建物の利活用の方針が定まった後に、梁・床版の補強計画を行うための詳細調査（全面的な梁・床版の配筋状況の調査等）が必要になると想定される。

建物の現状（調査結果）	耐震補強・建物改修検討に当たっての留意点
【基礎部】	
<ul style="list-style-type: none"> ● 桜松館には基礎杭が無いことを確認した。 ● 基礎梁の鉄筋の腐食は確認されなかった。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 基礎杭が確認されなかったことから、建物は、直接基礎によって設計されているものと想定される。 ● 基礎躯体（フーチング、基礎梁）は、躯体の著しい損傷や鉄筋の腐食も確認されなかったため、当時設計した基礎としての機能は果たしているものと想定される。 ● 建物の利活用方針を決定し、補強・改修の詳細な設計を行う段階で、基礎地盤の支持力を調査し、建物の使用用途に応じた地盤や基礎躯体の補強（地盤改良やフーチングの増し打ち等）を検討する必要がある。
【床面，梁】	
<ul style="list-style-type: none"> ● 地下1階の床板下は空間が存在せず、床面の直下が土で埋め戻されている。 ● 地下1階の床板には、配筋が存在しない箇所を確認した。 ● 以上の結果から、床面が直接地盤に支持された土間コンクリートであるものと想定される。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 土間コンクリートである場合にも、配筋が無いことにより、ひび割れ等の懸念は存在する。 ● 利活用の方針が定まった後に、地下1階の床面が土間コンクリートであるか（地盤に接地されているか）について、詳細な調査（全面的な基礎躯体の状況調査、床版の配筋調査等）を行い確認する必要がある。 ● 調査の結果、土間コンクリートであることが正確に確認された場合には、使用用途に応じて想定される設計荷重に対し、地盤の状況（床面に対する地盤の支持力）が、使用上、問題無いことを確認する必要がある。
<ul style="list-style-type: none"> ● 1階及び2階の床版は、全体的に、許容される積載荷重に比較的余裕があるが、梁は余裕がない（これ以上の積載荷重が許容されない）箇所が多く存在しているものと想定される。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 建物の使用用途に関わらず、耐震補強のために多くの補強材（鉄骨ブレース等）の設置が必要となり、天井高が低くなることや、開口部や室内の面積が狭くなることが想定される。 ● 書庫や倉庫、収蔵庫等、必要な荷重が比較的大きい用途で使用する場合は、補強の程度が大きくなる（梁や鉄骨ブレースの増設等）ことが想定される。 ● 建物の利活用方針を決定した後、詳細な調査（全面的な梁・床版の配筋状況の調査）を行い、補強・改修の設計を行う必要がある。

◇建物の補強方法の検討に関する意見

- 調査の結果、梁の配筋が非常に少ない状態のため、地震の際は、床版（床面）よりも先に梁が、地震力に対して限界を迎えるものと考えられる。そのため、利活用に当たっては、使用用途に応じた設計荷重に対応できるよう、梁の十分な補強が必要となる。
- 梁を補強する場合は、補強材（鉄骨ブレース）の設置や梁そのものの補強が考えられるが、補強によって、天井高の低下やフロア面積の縮小などの制約が生じることも考えられる。
- 床面を撤去し、天井高さを確保することも方法の一つとして考えられるが、この場合も、梁の補強は必要と考えられ、その結果、広い空間での使用が難しくなる可能性もある。
- 天井高の確保の観点で考えると、建物の中に新たに建物を作るような方法が経済的な面では有利になると考えられるが、室内の面積を確保し活用する観点で考えると難しい検討になる。
- 青山クラブについては、地下空間を補強のために活用することも、方法の一つとして考えられるのではないか。（例：地下に免震層を造り、建物を載せる形で補強）

◇建物の保存・利活用の考え方に関する意見

- 建物の構造的な特徴について調査し、建物の設計が歴史的に貴重なものであると判断されるのであれば、その場合の方法の一つとして、現状を状態を大きく変えないことや、仮に補強する場合でも、補強前の状態に戻す“可逆性”のある工法で考えることも重要ではないか。
- 今後の建物利活用の検討の中で、費用面だけが建物保存活用方針の判断基準とならないよう、建物を使用する方向性を決定した上で補強・改修に必要な費用を算出していくべきである。
- 歴史的な建造物としての価値を保ちつつ、現代的な建築として評価される他事例が出てきている。青山クラブ・桜松館の利活用が、県内での先進的事例になれば良い。

◇外壁の改修（保存）検討に関する意見

- 仮に、建物外壁を竣工当時のようなスクラッチタイルで復元する場合は、建物の現状から、多くのタイルを新調する必要があると考えられ、相当のコストが必要になると思われる。
- 一方で、スクラッチタイルにこだわらず、経済的な観点で考えて補強・改修した場合は、非常に寂しいものになると思われるため、外壁の補強・改修をどのように行うのか、十分に検討していく必要があるのではないか。

◇呉市立美術館の機能配置に関する意見

- 美術館本館については、耐震性の面で考えると、耐震診断において屋根部の耐震性は無いものの、その他の箇所については耐震性を有する結果となっている。
- このため、美術館本館をどのように検討していくのか、美術館機能を幸町地区内でどのように配置するのが、今後の検討のポイントになる。
- 機能配置の考え方の一つとして、美術館機能を青山クラブ側のエリアへ配置し、現在の美術館本館については他の用途で使用することも考えていたが、仮に、現在の本館の位置に美術館機能を配置する場合は、青山クラブ側へ美術館以外の機能をどのように配置するのが、検討する必要がある。
- 仮に青山クラブに美術館機能を配置する場合は、建物の構造的な補強に加えて、空調などの設備面の整備が必要となり、費用面がネックとなると想定される。