

# 松山地方気象台 リノベーション事業について

営繕部整備課 建築設計審査係 友田 みのり

松山地方気象台は、国の登録有形文化財に登録されている庁舎である。現在、狭隘や機能分散など、気象観測や防災拠点としての業務に支障をきたす問題が発生している。そこで、庁舎のリノベーションを行うことで問題点を解消するとともに、「保存」と「業務のしやすさ」を両立した設計を行ったので報告する。

キーワード： リノベーション、登録有形文化財、BIM、利便性向上、景観、防災拠点

## 1. 松山地方気象台の概要

### (1) 業務概要

松山地方気象台は、明治23年に愛媛県立松山一等測候所として気象観測を開始した。以降、国への移管や名称変更などを経て、現在の松山地方気象台となり、愛媛県内の気象観測、防災情報発信等の拠点として、全国でも稀な100年以上にわたる気象観測が行われている施設である。また、防災拠点施設として、24時間体制で業務が行われており、体制に沿った機能の確保が求められる。他にも、気象業務への理解向上等を目的として学生や地域住民を対象とした施設見学や出前講座も実施されている。

### (2) 敷地・建物概要

敷地は、松山市の中心部に近い閑静な住宅街の中にあり、敷地西方向には松山城を望むことができる。

現庁舎（以降、第1庁舎）は、昭和3年に愛媛県技師である戸村秀雄の設計によって建設された。外観は、中央の層塔部分と東側の切妻屋根部分、西側の陸屋根部分で構成された左右非対称となっている。内観は、2階まで吹き抜けの玄関ホール、ホール円柱の頭部、木製階段など、装飾性に富んだ当時の建築様式を偲ばせるものとなっている。平成18年には、第1庁舎の外観（南面、西面）が、「造形の規範となっているもの」として評価され、国の登録有形文化財に登録されており、松山市の歴史的景観を形成する重要な建物の一つとして地域に親しまれている。

表-1に松山地方気象台の建物概要を、図-1に第1

庁舎の外観、図-2に内観を示す。

表-1 松山地方気象台の建物概要

|      |               |
|------|---------------|
| 所在地  | 愛媛県松山市北持田町102 |
| 庁舎   | 鉄筋コンクリート造2階建て |
| 敷地面積 | 約3,100㎡       |
| 建築面積 | 約700㎡         |
| 延べ面積 | 約1,100㎡       |
| 用途地域 | 第一種住居地域       |
| 防火地域 | 準防火地域         |



図-1 第1庁舎南面外観



図-2 第1庁舎内観

## 2. 庁舎の抱える問題点

現在、庁舎は以下の問題点を抱えており、早急な対応が求められている。

- ・業務形態や機器の変化・拡大に伴う狭隘
- ・敷地内には庁舎の他に附属棟が点在しており、機能分散による業務への支障
- ・トイレ、浴室利用のために庁舎間の移動が必要
- ・外壁の劣化や設備機器の老朽化
- ・石手川の洪水により想定されている0.5～3.0mまでの浸水への対策未対応



図-3 第1庁舎外壁劣化状況

## 3. リノベーション事業概要

本事業は、第1庁舎の改修、附属棟のとりこわし、第1庁舎西側に新庁舎（以降、増築庁舎）を増築し、狭隘や機能分散の問題を解消すべく一体的に整備するものである。また、登録有形文化財としての価値を維持しながら、求められる機能を確保した防災拠点への再生を目的としている。

増築庁舎は、RC造の一部2階建て、気象観測業務に関する諸室を配置する。そのため、浸水対策が必要となり、開口部は浸水深以上の高さとし、出入口には防水板を設置する。

第1庁舎は、外壁や勾配屋根など劣化部分の改修、各室の模様替えなどを行うと共に、既存の景観を活かし、保存のシンボルとして改修を行う。また、執務室を2階に配置することで浸水時にも業務が継続できるよう配慮した。

図-4に現況配置図、図-5に改修後配置図を示す。

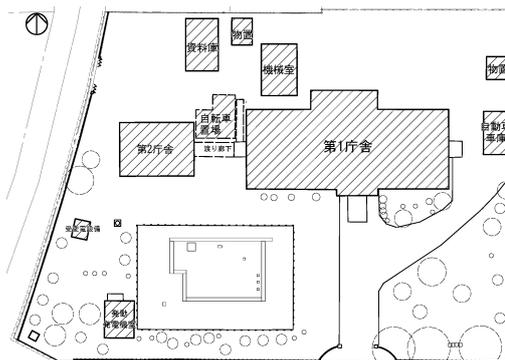


図-4 現況配置図

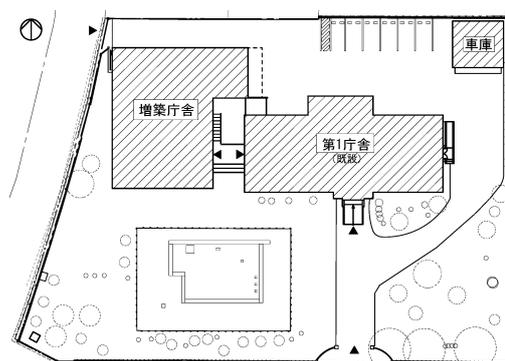


図-5 改修後配置図

## 4. 設計時の工夫点

今回の整備事業における、設計時の工夫した点について説明する。

### (1) 執務環境への配慮

平面計画を行うにあたって、増築庁舎と第1庁舎の機能を明確にした。増築庁舎は、気象観測業務に関する機能を集約、その他、気象台業務を紹介する展示室や総務関係諸室は第1庁舎に集約した。図-6は現況平面図、図-7は改修後平面図で、ハッチング部分は気象観測業務に関する室を示す。機能が各庁舎に分散し、非効率的であった現状と比較すると、改修後は、庁舎毎に集約され、職員の庁舎間移動が少なくなり、業務を効率的に行うことができる平面計画とした。

また、気象台は見学会等で一度に多くの来庁者が訪れる官署であることから、職員動線、来庁者動線にも配慮し、庁舎内に来庁者動線が点在しないよう検討を行った。図-8のハッチング部分は来庁者利用が想定されるエリアを示す。エリアが集約されることにより、必要な見学ができるような配置となった。

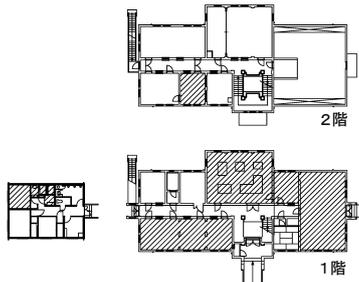


図-6 現況平面図

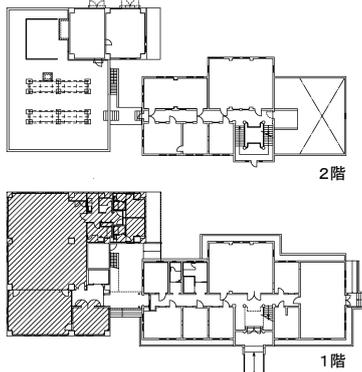


図-7 改修後平面図

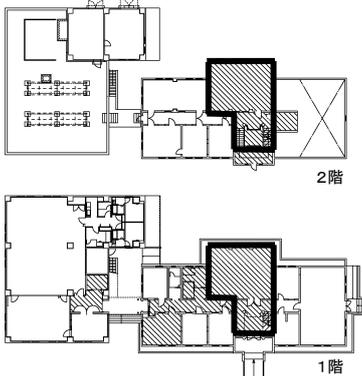


図-8 改修後平面図

機能集約や、職員、来庁者動線の明確な区別は、業務のしやすさに繋がるだけでなく、第1庁舎の保存にも大きく寄与している。气象台の観測機器の変化をはじめとして、建設当時には無かった空調設備や配管、配線等設備機器と、歴史的価値のある内装の共存が求められる。保存重視とするエリアを多くの来庁者利用が想定される部分に限定し（図-8太線枠部分）、その他のエリアは機能性重視とすることで、改修内容にメリハリを付けた。

## (2) 第1庁舎への配慮

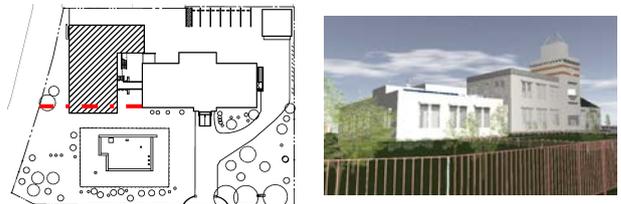
登録有形文化財に登録されている第1庁舎の南面、西面の景観への影響を最小限とし、外観を中心として、価値ある庁舎を保存するための検討を行った。第1庁舎を主とすれば、増築庁舎は従にあたる建物とし、検討を行うにあたって、特に配慮が必要と考える部分に

対して、BIMモデルを用いた検討を行った。

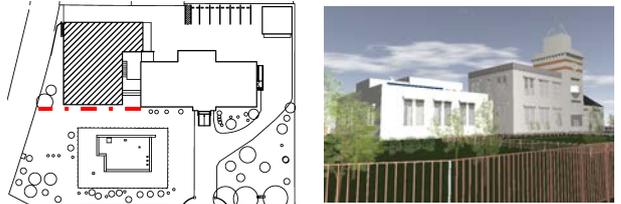
### a) 増築庁舎の配置

増築庁舎は第1庁舎の西側に配置し、増築庁舎の南壁面線は、第1庁舎よりセットバックした配置とする。配置する位置によって、第1庁舎景観への影響範囲（特に西壁面）が変わるため、増築庁舎の南壁面を第1庁舎より前進させた配置と後退させた配置で、どの程度影響が変わるか検討を行った。結果を図-9に示す。

①案は、増築庁舎を第1庁舎より1.8m前進させた場合、②案は0.5m後退させた場合のイメージ図である。比較すると、②案は、①案より増築庁舎の圧迫感が抑えられ、第1庁舎から控えた印象となる。また、第1庁舎西壁面への影響も軽減することができた。約2mの違いが、見え方に大きな影響を与えることが分かった。これらを踏まえ②案により、増築庁舎を配置した。



①案



②案（採用）

図-9 配置案検討図

### b) 渡り廊下の見え方

第1庁舎と増築庁舎は渡り廊下によって接続されており、歴史的建物である第1庁舎と近代的建物である増築庁舎をつなぐ重要なものとなる。そこで、渡り廊下屋根の厚みや柱のあり方によってどのように見え方が変わるか、表-2と図-10のとおり条件を変えて検討を行った。

①～③案を比較すると、見付面積が大きいほど圧迫感があり、渡り廊下が全面に強調される印象となった。そこで、見付面積をさらに小さくするために、構造計画の再検討を行い、渡り廊下の厚さを可能な限り抑えた④案を作成した。他案と比較すると、開放的な空間となり、第1庁舎と渡り廊下が面ではなく点で接合されることで、西壁面への影響を抑えることができたため、④案を採用した。

表-2 渡り廊下検討案

|        | 渡り廊下<br>屋根厚さ(mm) | 柱大きさ(mm <sup>2</sup> ) |
|--------|------------------|------------------------|
| ①案     | 1,200            | 1,000×400(両端)          |
| ②案     | 1,000            | 1,000×400(片端)          |
| ③案     | 1,000            | 400×400                |
| ④案(採用) | 700              | 200φ                   |



図-10 渡り廊下検討図

c) 玄関の見え方

庁舎には建物の出入口として、第1庁舎南側と西側、増築庁舎東側の3か所ある。前述の通り、外観上の主たる建物は第1庁舎であることから、施設としてのメイン玄関は第1庁舎南側、他2か所はサブ玄関と位置づける。そのため、増築庁舎を利用する際にもメイン玄関から入り、渡り廊下を通してアクセスすることを想定している。サブ玄関は、メイン玄関に控えるものとして、過度な主張は不適當であり、登録有形文化財の登録範囲である第1庁舎西壁面の景観が損なわれることは避けたい。従って、控えめでありながらも、渡り廊下の空間から見てふさわしいものとなるよう、開口枠を設ける計画とした。

第1庁舎について、図-11に示す。既存ポーチは、一部を残して撤去し、開口枠を形成することで、既存を活かしながら玄関らしきを作り出した。

増築庁舎については、第1庁舎と扉廻りのディテールを統一したデザインを心がけ、上枠の高さを変えた案を、図-12のとおり作成した。第1庁舎と上枠の高さを変えた①案か、上枠の高さを揃え第1庁舎と同じ見え方とした②案か、検討を行った。渡り廊下全体を一つのまとまりとして考えると、同じ見え方をすることが、渡り廊下に統一感が生じて最適であると考え、②案を採用した。

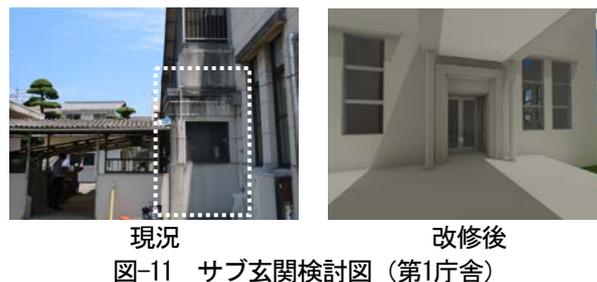


図-11 サブ玄関検討図(第1庁舎)

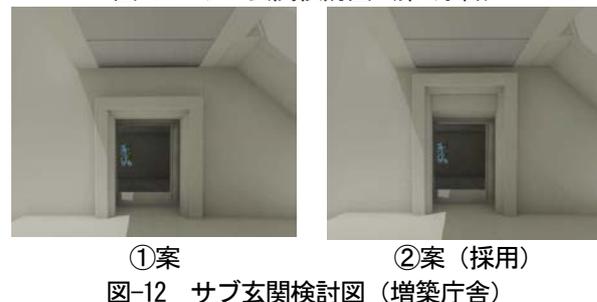


図-12 サブ玄関検討図(増築庁舎)

5. おわりに

今回は、松山地方気象台の現在の問題点を解消し、気象台特有の24時間業務体制に配慮した設計を行った。また、登録有形文化財として価値ある建物への影響を最小限にした設計となるよう、意識して検討を進めた。「保存」と「業務のしやすさ」は相容れないものであるが、各々対象範囲を明確にすることで、両立した設計を行うことが出来た。

今年度からリノベーション工事が開始する。工事が始まって、より良い形で完成させるため、検討を続けていく予定である。



図-13 完成イメージ図

参考文献

- 財団法人 建築保全センター：  
平成 14 年度松山地方気象台保存活用検討基礎調査業務報告書
- 財団法人 建築保全センター：  
平成 16 年度松山地方気象台保存活用検討業務