

展示場 3 階「鉱物いろいろ」展示ケースの改良について

飯山 青海*

概要

大阪市立科学館展示場 3 階に展示している「鉱物いろいろ」の展示ケースを、新たに製作した。新しい展示ケースは、展示資料を引き立てるための照明や見学者の視線などに配慮した、見学しやすい展示ケースとなっただけではなく、資料の交換や配置変更にも対応しやすい構造となった。

1. はじめに

大阪市立科学館では、自然界に存在する結晶の展示として「鉱物いろいろ」という展示を、展示場 3 階で展示している。

この「鉱物いろいろ」の展示で従前使用していたケースは図1のとおりデザインであり以下のような点で展示に当たっての不便を抱えていた。

- ・低い位置、高い位置にも資料の展示位置を設定しているが、見学者の視線の高さに合わず、観察に適していない。

- ・資料一点一点に対して一つの展示枠を充てる方式のケースのため、小さな資料を配置した場合はスペースが余っているように見え、大きな資料を配置した場合は、キャプションが読みにくくなるというデメリットがある。さらに、奥行き方向に大きな資料はケース内に収めることができなかった。

- ・展示ケース内に照明装置を設置していなかったため、環境光だけで資料を観察することになり、鉱物の色合いや光沢、表面の質感などの観察に不利であった。この点については、2012年に各展示枠に小型の

スポットライトを追加する改修を行ったが、特に大きな標本等では十分な光量を与えられていなかった。

- ・それぞれの展示枠ごとにカバーをねじ止めする構造のため、ケース内の清掃や大規模に資料の配置を変更するなど際に、作業に手間が必要であった。

- ・ケースが気密構造ではなかったため、ケース内にホコリが入り込みやすかった。

これらの点を解消するため、展示ケースを新しいものに更新することとした。ケースの更新にあたっては、展示意図に沿った展示ケースに対する要求要望事項を提示し、要求要望事項に対応したケースのデザイン等の提案を各業者から受ける公募型プロポーザルを実施した。

2. 新展示ケースへの要求要望事項

公募型プロポーザルでは、新展示ケースの提案にあたって、以下の要求事項と要望事項の提示を行った。要求事項は、提案にあたって最低限クリアする必要がある事項であり、要望事項はプロポーザルの審査において提案の評価を高める事項である。

要求事項

- ・幅 5900mm 以上 6100mm 以下×奥行き 900mm 以上 1250mm 以下×高さ 1800mm 以上 2400mm 以下の外寸の展示ケースであること。
- ・資料を置くことが可能な面(以降「棚面」と呼ぶ)については、1 平方メートル当たり 800kg の耐荷重を備えること。また、あらゆる 100mm×100mm の面積について 30kg の耐荷重を備えること。
- ・棚面の面積は、100mm×100mm×100mm のサイズの資料 100 点以上、200mm×200mm×200mm のサイズの資料に 7 点以上、400mm×400mm×



図1:従前の展示ケース

*大阪市立科学館、中之島科学研究所
iiyama@sci-museum.jp

400mm のサイズの資料 3 点以上を同時に展示することが十分可能なだけの面積を確保すること。

- ・展示ケース内で資料にホコリがかかることがないように、セミエアタイト以上の気密性のある構造とすること。
- ・展示資料の中には、紫外線によって退色する資料が含まれるため、照明の光源には紫外線を出さない器具を使用すること。
- ・照明器具等、本件展示ケースのために使用する電力は、交流 100V で供給し、電流量を 15A 以内に収めること。

要望事項

- ・棚面の面積は、十分広いことが望ましい。
- ・ケースを開閉については、前面が開く構造が望ましい。
- ・見学者は立った状態でケース内を観察することを踏まえて、見学者の視線に対して適切な高さに資料及びキャプションを設置できるようにデザインされていることが望ましい。
- ・ケース下部等に、展示しない資料等を保管する施設可能な保管スペースがあれば好ましい。なお、保管スペースを作る場合、保管スペースにも展示面と同じだけの耐荷重を要求する。
- ・この展示は、天然の結晶が自然に特定の形(多面体)になることを見学者に観察してもらうことを意図した展示である。このため、ケース内部のデザイン及び展示品キャプションのデザインは、鉱物結晶の形状(多面体)と調和的なデザインであることが望ましい。なお、展示を予定している資料の形状は、正六面体型、正八面体型、水晶型(六角柱に六角錐が合わさった形状)、斜方十二面体(菱形十二面体)型などが代表的なものである。
- ・ケース内の照明については、棚面全体についてまんべんなく照明を当てるよりも、棚面上の個々の資料に対してスポットライトのように狭い範囲に絞った照明を当てることで展示資料を引き立たせるような照明方法が好ましい。標準的な展示資料の大きさは直径 10cm 程度の大きさを想定しているが、様々なサイズに対応可能であればより好ましい。また、展示品の点数は当初は 50 点を予定しているが、将来的に 100 点程度まで増やすことを想定している。

これらの要求要望事項のうち、耐荷重に関する記述の意図について説明する。今回の展示ケース内に展示をよしている標本は、大きなものでも 40cm 程度の大きさであり、1 点当たりの重量も 50kg 程度までしか想定していない。しかしながら、標本の形状などの問題から、狭い接地面積で標本の荷重を支えなければならない

状況も発生するため、「あらゆる 100mm×100mm の面積について 30kg の耐荷重を備えること。」という記述を行っている。一方で、この比率を単純に拡大すると、1 平方メートル当たり 3 トンの耐荷重となり、非常に頑丈な構造を要求する値となってしまふ。現実的には、資料と資料の間には一定の間隔をあけて展示品を陳列するので、1 平方メートル程度の広い面積に対してそこまでの耐荷重を要求する必要は無い。そこで、記載のような 2 重の耐荷重基準の記載とした。

3. プロポーザルから施工

プロポーザルでは、企画提案書の提出受付を 2015 年 8 月 20 日に締め切り、株式会社ムラヤマ大阪支店、有限会社アクセス、株式会社日展の 3 社(申し込み受け付け順)より応募があった。審査の結果、株式会社ムラヤマ大阪支店の提案を採用とした。照明の機構については要望事項にあった資料個別への照明機構を持たせることは実現できなかったが、ケース内の内装に反射率の低い素材を利用する等、展示資料に対する照明効果を高める設計とした。また、3 段の固定の展示棚の他に、可動式の小さな展示台を備えることにより、展示資料の配置に高い自由度を持たせている。

科学館展示場内での施工作業は、2015 年 12 月 21 日に完了し、12 月 22 日から見学者に公開した。新しい展示ケースは、従前の展示ケースにあった不便を解消し、見学者が展示品を観察しやすいものになっただけでなく、大型の標本と小型の標本を混在して展示した際にも不揃いな印象を与えにくいものになった。また、ケースの開閉機構も使いやすいものとなり、資料の交換・追加や配置変更にも便利なものになった。



図 2:新しい展示ケースによる展示状況