

GIMON

ハードウェア編

GIMON

Hardware Aspects

志茂 浩和 芸術工学部映像表現学科 教授

Hiroyasu SHIMO Department of Image Arts, School of Art and Design, Professor

要旨

神戸ビエンナーレ実行委員会より依頼を受け、神戸ビエンナーレ 2015 において、招待作家として出品した映像インスタレーション作品「GIMON」のうち物理的な構成要素について述べる。2014 年 11 月、「神戸市役所に隣接する東遊園地（神戸市中央区加納町 6 丁目）における映像インスタレーション作品」制作の依頼を受諾した。公園という公的空間において、40 日を越える長期にわたり、映像を連続して上映することは、当初、無謀とも思える困難が予想された。限られた予算で、堅牢かつ不特定多数の人間を対象とした安全性を確保した構造物を構築しなくてはならないからだ。当然ながら、美術作品である以上、総合的なデザイン性も重要である。ある程度以上の大きさがなくては、屋外において見栄えがしないであろう事も予想できた。また、鮮烈な映像を送出するための仕組みを考案しなくてはならない。本稿では、これらの諸問題を如何に解決し、作品が実現するに至ったか、その経緯について報告する。

Summary

This study will elaborate on the physical structure elements of “GIMON”, a video installation work exhibited at the Kobe Biennale 2015 Japanese Guest Artist Exhibition by the request of the Organizing Committee for KOBE Biennale. It was November 2014 that a request to create a “video installation work at Higashi yuenchi Park, adjacent to the Kobe City Hall (6 chome, Kano-cho, Chuo-ku, Kobe City), was received. To continuously play a video in a public space such as a park for as long as 40 days initially seemed tremendously difficult if not impossible. This is because a robust structure, securing the safety of an undetermined number of viewers, needed to be created within a limited budget. Needless to say, the structure itself is part of the artwork and the overall design was important. It also needed to be of substantial size to be presentable outdoors. Further, a mechanism to showcase video with fresh and vivid impact had to be created. This study will report on the process of how these difficulties were overcome and how the installation work came to life.

■はじめに

神戸ビエンナーレ 2015 東遊園地会場(会期9月19日~11月1日)にて招待作家として出品した作品「GIMON」について報告をする。本作品は、屋外における映像インスタレーション作品であるため、作品内容である映像的要素と、屋外における展示を可能にするための物理的構成要素を分けて報告したい。それぞれ、全く異なる制作経緯であるからだ。本稿を「GIMON ハードウェア編」とする。作品全体のコンセプト、発想の経緯については、別稿「GIMON コンテンツ編」において報告する。

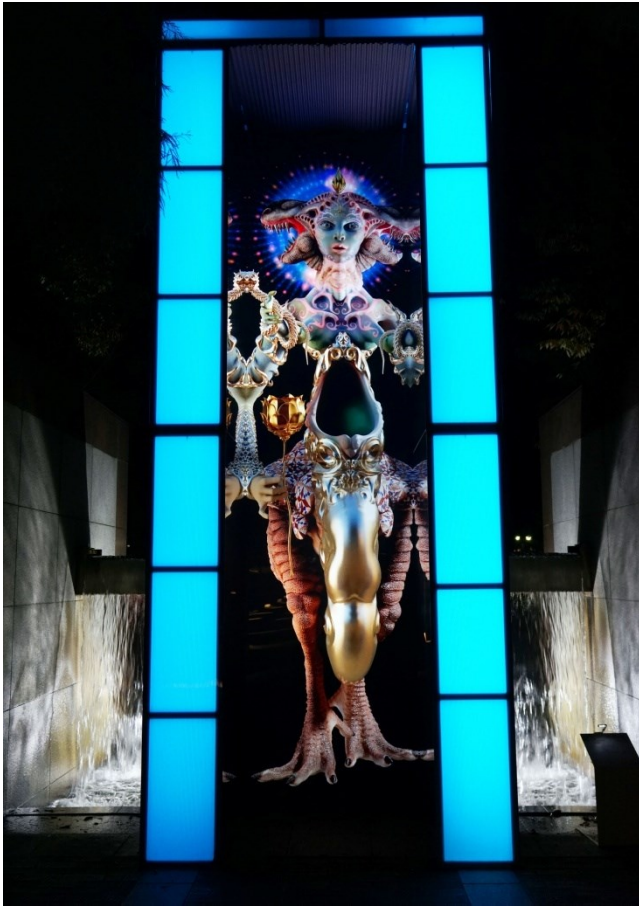


図1: GIMON 展示例

図1に示したとおり、GIMONは、東遊園地に既存する噴水施設に付加する形で構築した建屋と、その建屋に設置したスクリーンに映し出される映像で構成される。スクリーンの高さは4.88m、建屋の全高は5mを超える大型の作品である。会期は1か月を超える長期に渡り、不特定多数の人が行き交う公園での展示であるため、堅牢性と安全性が要求される。潤沢とは言えない予算のなかで、作品を如何に構築するのか?はじめは検討もつかない状態だった。

■受託の経緯

2014年11月、神戸ビエンナーレ実行委員会より神戸ビエンナーレ 2015において「神戸市役所に隣接する東遊園地(神戸市中央区加納町6丁目)での映像インスタレーション作品」制作を打診された。提示された予算は50万円であり、そこには会期中の保守管理も含むという。額面だけでいえば非常に厳しい条件だが、事務局側の「柔軟な対応をする」という口頭での約束を信頼し、受託することとした。いずれにしても、長期にわたる屋外での映像展示を実現するには多くの困難が伴うことは容易に想像できた。

■現地取材

展示場所に関しては、東遊園地内の大まかなエリアを示されただけで、特に指定はない。まずは、現地を取材し、展示場所を特定する必要があった。2014年11月から12月にかけて、複数回訪問し、取材にあたった。



図2: 東遊園地作品設置現場

取材の結果、図2に示した噴水モニュメントを作品設置の候補地として選定した。この時点において、作品の構想は未定であったが、スクリーンを設置するための何らかの構造物が必要であることが予想できたので、内壁が基礎として利用できそうな点が決め手となった。また、モニュメントを中心に南北方向に参道が伸

びている点にも惹かれた。事務局側の委託にあたり、筆者が制作する「独特のキャラクター」が選考理由であったため、提示する映像にはユニークなキャラクターを準備しなくてはならない。筆者は、この依頼を受ける前から独自の神仏をデザインする試みを始めていたため、おぼろげながら宗教施設的な雰囲気を持つ作品になることを予想していたためである。

事務局側に報告し、使用の可否を問うたところ、原状復帰を条件に承諾を得たため決定した。

■バルーンを用いた作品計画

作品の展示場所は決定したので、現場の状況に合わせて如何に作品を構築するかの検討に入った。まずは、予想される問題点を整理し、作品要件をまとめた。

1：映像再生機器の保守管理。

映像再生には、PCやプロジェクターなどの再生装置が必要だが、一般的に水や熱に弱い。本来屋外に置くべきものではない。したがって、「屋内」を設ける必要がある。

2：安全管理

会場の東遊園地は、不特定多数の人が行き交う場所である。また、会期である9月～10月は、台風の襲来が予想される時期である。大災害にまで備えることは無理であっても、一般的な台風程度には耐えうる、あるいは、作品が壊れても、周辺の人に対して危害を及ぼさない配慮が必要である。

3：見栄え

街頭や駅構内など、大型ビジョンやデジタルサイネージが当たり前になっている昨今、屋外における映像展示にはある程度以上のスケールが必要である。また、できれば構造物そのものも見栄えのするものにしたい。

以上のような条件から、計画当初からしばらくは、バルーンの使用を検討した。Webで調べ、アドバルーン制作会社を訪問し、相談をした。最近の技術では、非常に複雑な形態を制作することも可能であるため、キャラクターの制作をバルーンで行うことも検討した。あるいは、単純な形態のバルーン内部にプロジェクターを設置し、バルーンそのものをスクリーンとして用いることも検討した。図3は、その一例である。



図3：バルーンを用いた当初作品案

しかし、検討の結果、次のような理由により、バルーンの使用は断念することにした。

1：価格

複雑な形態であれば、100万円単位、単純な形態であっても予算を使い果たす制作費がかかる。

2：形状の維持

形状を維持するには、常に送風機で空気を送り続ける必要がある。また、球体以外の形状では、内部にワイヤーを張り巡らせるなどの処理が必要である。

3：保守

軽量であるがゆえに、風に飛ばされないよう多数のワイヤーを張る必要がある。

バルーンを用いた計画では、建造物を含めて全体を、ひとつのキャラクターとして扱うというイメージもあったが、バルーンの使用を断念することで、計画の見直しを検討しなくてはならなかった。

■強固な構造を用いる作品計画

バルーンによる計画時より、下層部分は、スクリーンと合わせ鏡を用いた構成になっていたが、バルーンを用いることを断念したので、この下層構造を上方にまで引き上げる計画に改めた。

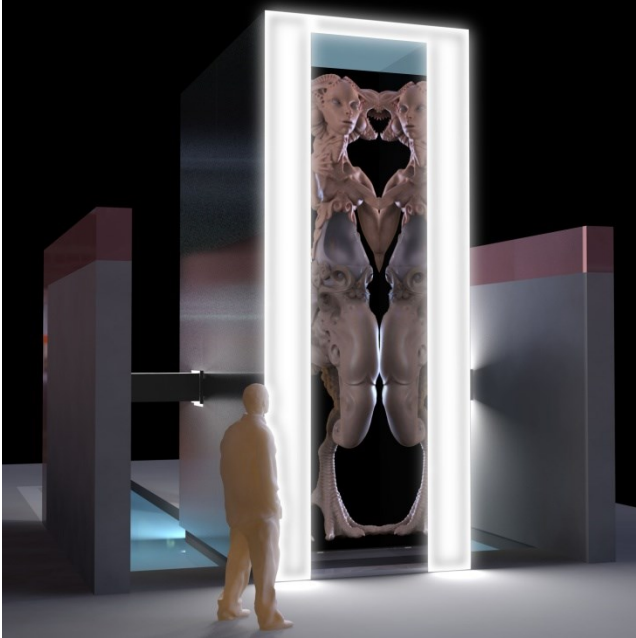


図4：決定案、正面

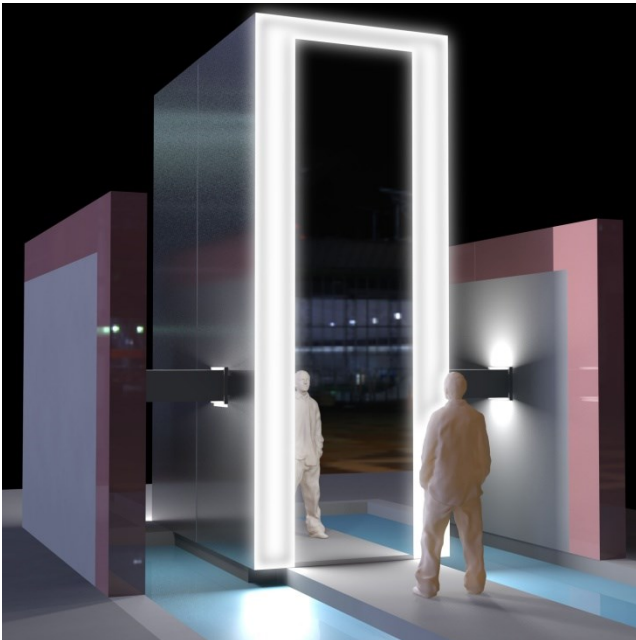


図5：決定案、後方

現場の採寸を行い、使用する材料をできるだけ無駄なく使う方針とし、MAYAを用いて、正確な寸法の完成予想図を制作した(図4・5)。後方にまで映像を配置することは予算的に困難であるため、全面鏡張りにすることとした。

■構造体制作・資材選定・調達。協賛企業の模索

決定案に移行する段階において、想定される各種材料について、企業協賛を模索しながら、連絡、会社訪問などをして、材料を特定する作業を行った。

1：外装材：三菱マテリアル

外装材に関しては、屋外の看板などで用いられるアルミ複合板の使用を検討。取り扱い企業を調べ、交渉を行った。神戸ビエンナーレの主旨を説明したところ、三菱マテリアル社にご理解をいただき、大幅な割引で材料の提供を受けることができた。外壁に用いた一般的なアルミ複合板のほか、安全性確保の観点から、鏡についても鏡面仕上げのアルミ複合板を用いている。材料をできるかぎり有効活用する方針のため、4・8板と呼ばれる1220×2440mmの規格サイズをカットしないで用いることとした。

2：スクリーン：中川ケミカル

スクリーンには、カットニングシートの老舗、中川ケミカルが開発販売している特殊フィルム「ライト・ライト・スクリーン・ビー」をアクリル板に貼付したものを採用している。当初、このフィルムが存在を知らなかったが、鏡面仕上げのカットニングシートの相談で訪問した東京ショールームで当該商品の紹介を受けた。中川ケミカルは、デザイン・美術領域に対する協力的な態勢を持っている企業である。

3：プロジェクター：BenQ

大型のスクリーンに見合った映像を投影するためには、プロジェクターとスクリーンの距離を広げなくてはならないが、その分、構造物は大きくなり費用も高む。そこで、できるだけ短焦点のプロジェクターが望ましい。しかも複数台準備する必要がある。プロジェクターを販売する企業に相談した結果、BenQに応じていただくことができた。プロジェクターに関しては長期の展示期間中、借用させていただいた。

4：構造体

外装材の準備を進めると同時に構造材の検討を進めた。外装材は既製品だが、構造に関しては完全に注文することになった

め、業者探しは難航した。まずは、外装材のサイズ・数量などから必要な構造を割り出した。現場での作業を考慮し、構造をブロックごとに分けることとした。図6～図8は、計画内容を自らが把握し、関係者に説明するために必要な要素だけを取り出したシミュレーション画像である。MAYAで制作している。

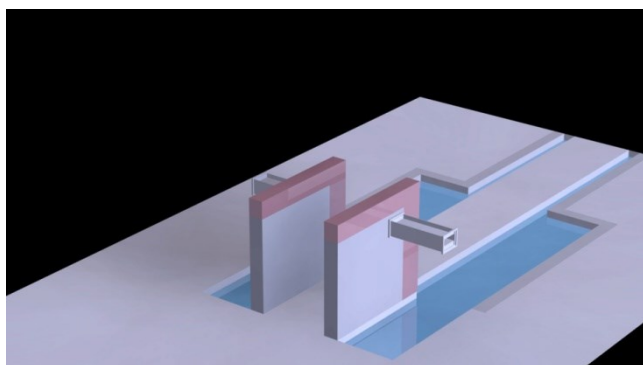


図6：基礎となる既存内壁

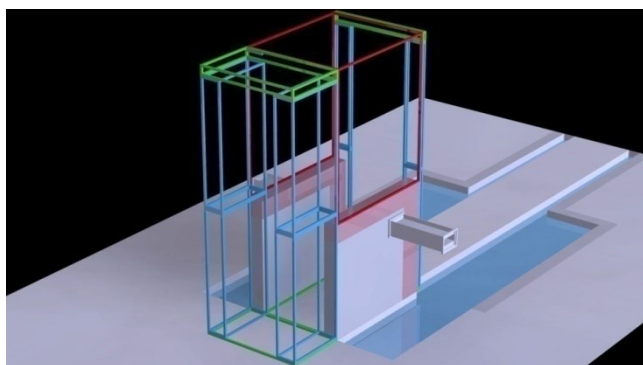


図7：基礎に構造材を重ねる。現場での組み立てを考慮してブロック状に分けている。

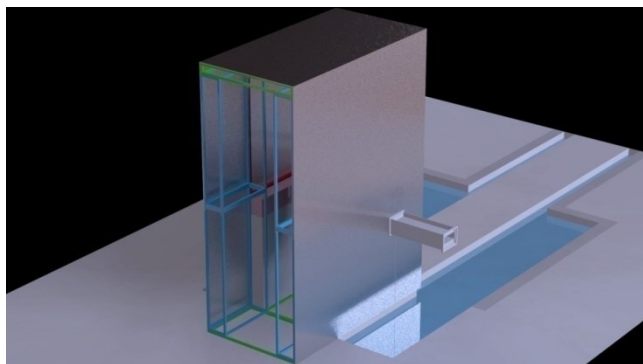


図8：外装材を取り付けたシミュレーション。

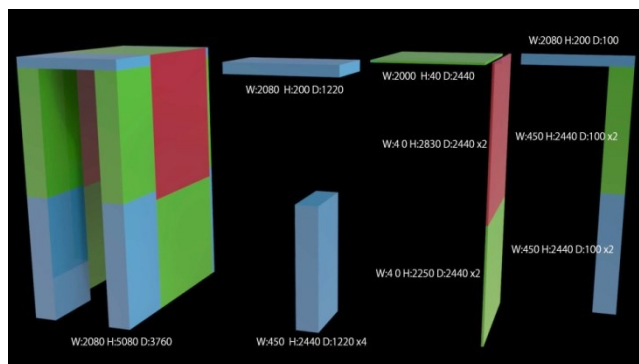


図9：必要なボリュームをブロックごとに分けて表示している。

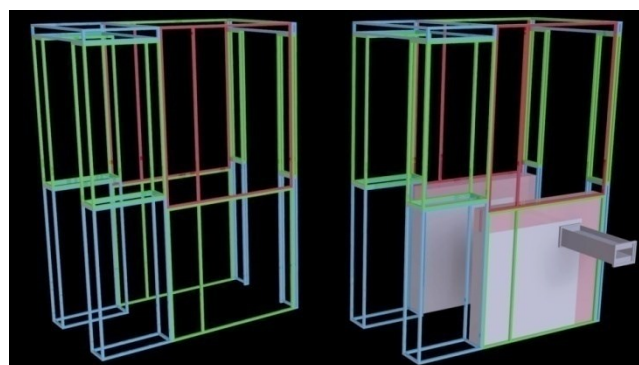


図10：実際に鉄骨材を用いて制作した場合のイメージ。

構造に関する計画が間違いなく関係者に伝達するために、図9・図10のような多様な図を用意した。

Webで鉄工に関連する企業を検索し、見積もりを依頼したが、40万円～60万円の見積もりであったため、踏み切れない状況が続いたが、神戸市西区の株式会社アンドが製造のすべてと、現場までの運送費込みで、25万円で引き受けていただけることとなったため、構造の制作を依頼した。



図11：株式会社アンド工場にて完成した構造体



図12：完成した構造体を前に社長との記念写真

アンドは、コンテナの改造や製造を主な業務としているため、箱型の構造体には豊富な経験がある。図11に示したような大型のクレーンを備えた工場があり、本件構造体のような高さのあるものを制作していただくことができた。また、寸法に関しても大変正確に制作していただいた。また、強度が不足する部分に対する提案をいただくなど、きめ細やかに対応していただいた。男気のある社長(図12)には、大変お世話になった。構造体は8月中旬に完成することができた。

5：天井材

雨をしのぐために最も重要な天井材の選定も難航した。材料としては、軽量で安価なポリカーボネイト制ハモニカボードが適していると考えたが、構造体を一枚で覆うようなサイズでの販売は見当たらなかった。仮に複数枚で天井を構成すると、継ぎ目に対しての処理を行わねばならず、大変な困難が伴うことが予想できた。だが、商品として不適格な部分を切り

落とす前の「原板」であれば、丁度、天井を覆い尽くすことができる寸法であることを突きとめた。なかなか原板で販売していただける企業は見つからなかったが、四国の園芸用品店が、この要望に応じてくださることが分かったので、発注することができた。

■構造体施工

資材が揃い、会期が迫ってきたので、現場にて施工をしなくてはならないのだが、実際に現場で組み立てることが可能か否かは、確認がなかった。構造物のうち、最も重量のあるブロックは55Kgであったが、これを、2.44mの高さに人力で担ぎ上げることができるかは、予想できなかった。しかし、成否はともかく持ち込むしかないので、9月某日、ともかく搬入することとした(図13)。



図13：現場への資材搬入。アンドの社員総出で協力いただいた。

低層部に関しては施工可能であるため、組み立てを始める。一部、設計ミスが発覚し、急遽、鉄骨を切断するなどの処置をしている(図14)。



図14：低層部分の施工。各ブロックをボルト締めにより組み立てる設計である。コンテンツ共同制作者の金子准教授、スモラフスキ・ピョートル実習助手の協力を得ている。

構造体上層部を組み立てるにあたり、初日に限り、神戸市道路交通局の高所作業車を派遣して下さることになっていたが、「人力での積み上げは無謀」との判断により、後日、改めてレッカー車にも出動いただき図15のような体制で構造体上層部を組み上げることとなった。



図15：神戸市道路交通局レッカー車による構造体組み立て。

公園の樹木に傷をつけないように細心の注意を払った非常に高度な作業を実施していただき、構造体は無事に組み上げることができた。神戸市道路交通局の協力なしには、実現には困難を極めたであろうから、感謝の念に堪えない。この一連の作業に関しては費用の請求はなかった。構造体を制作していただいたアンドの高精度な作業と相まって、改めて日本人の労働モラルの高さを感じることができた。一方で、この

ような協力体制が得られるか否かは、現場にて作業を始めてから判明したことなので、実現の可能性がある見えず、大きなストレスを感じたことも事実である。最悪の場合、計画を変更して下層部のみで展示する案も検討したこともある。



図16：高所作業車とレッカー車の高度なコンビネーション作業。公園の樹木を縫っての難しい作業である。



図17：わずかな隙間にゴンドラを入れる繊細な作業。

■外装施工

構造体が組みあがったところで、アルミ複合板などの取り付けを行う。やはり、人力では手が届かない部分があるため、再び、高所作業車に出動をお願いした(図18)。



図18：外装施工のために出動した高所作業車



図19：外装の鏡面仕上げアルミ複合板に映る筆者。高所作業車のゴンドラに乗り込み、すべてのねじ止めを施した

外装材の取り付けは、ねじ止めをしてゆく単純作業ではあるが、鉄骨に対する作業であるため、それなりに時間を要する。工具が破損し、購入し直さねばならないなどのアクシデントに

よる時間の浪費もあった。また、高所作業車で、微妙に位置を移動しなくてはならないため、思うほどに作業が進まず、2日を要した。作品に対する作業は、制作者本人が行うべきということで、筆者自らが高所作業車に乗り込み、すべてのねじを打ち込んだ(図19)。



図20：設置された天井材を高所作業車、最高度から撮影。継ぎ目のない1枚板であることがわかる。

図20は、高所作業車のゴンドラが移動する際、最高度に達したときに撮影したGIMONである。天井材は、ポリカーボネイト製ハモニカボードである。原板のサイズが、丁度良い大きさであることがわかる。1枚板にできたことは、機能面はもちろんのこと、作業効率の面からもたいへん効果的であった。

■内装施工

外装が完成したところで、スクリーンを設置し、映像再生装置やLED照明、電源などを配置する作業に移行する。機材に関しては、日中明るいうちに設置するほうが効率的だが、屋外であるため、映写テストは暗くなるのを待たねばならない(図21)。



図 21：夜間の作業風景。映像の再生テストなど、夜を待って行わねばならない作業もある。

拝借したプロジェクターは、縦置きにして使用するため、安定した設置をするために、調整金具を装備したケースに収めた。短焦点ではあるが、レンズの可動範囲が狭い機種であるため、2枚のスクリーンのそれぞれ中央の高さにレンズが来るように調整が必要であった。様々な金具を組み合わせ、微妙な調整が可能になるように工夫している。また、会期直前の夜、小雨が降り、天井中央に水溜りができてしまうアクシデントがあったので、急遽前後方向に工事用足場を梁として渡し、天井中央部分が盛り上がるようにした。この処置により、雨が降っても屋根が下がることはなく、多少の雨漏りがあったものの、機材に影響を及ぼすことはなかった(図 22)。



図 22：構造体内部。映像機器の配置状況。

■完成～展示



図 23 : ハードウェア完成 (上 : フロント、下 : リア)

会期直前になり、ようやくハードウェアが完成した(図 23)。取り急ぎ、映像の位置合わせと再生テストを実施し、会期を迎えた。会期中は比較的穏やかな天候であったが、気

温の変化は大きく、雨が降ることもあったが、会期中、大きなトラブルもなく滞りなく展示を続けることができた(図 24・25)。



図 24 : 展示状況

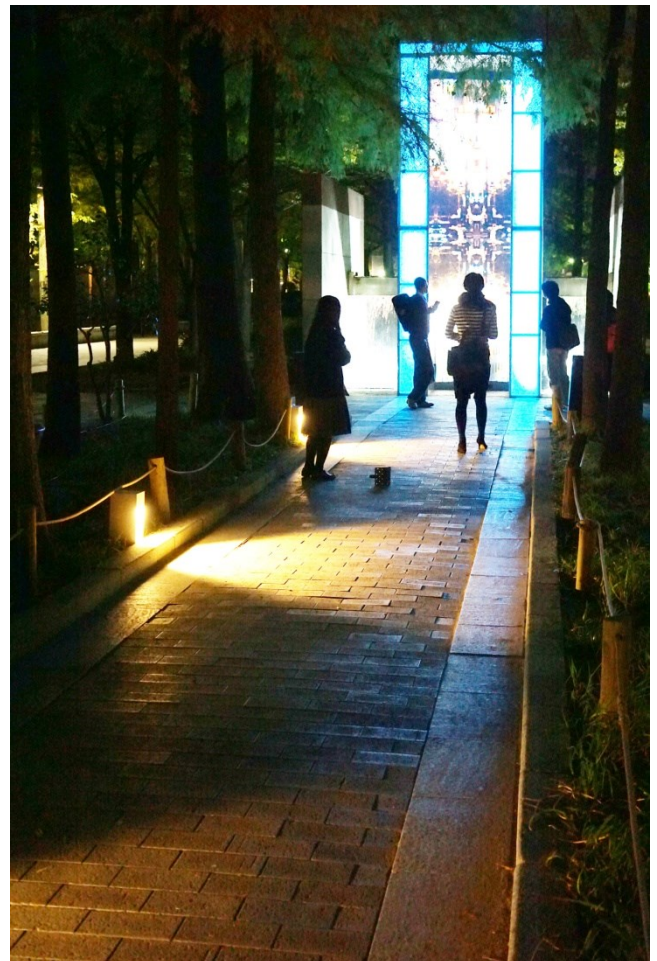


図 25 : 展示状況

■展示終了～撤去

11月上旬、会期を無事に終え、撤去作業を行い原状復帰を果たした。神戸市の協力は得られなかったため、すべてを人力で解体した。

■まとめ

屋外における長期の映像展示は、無謀とも思える要請ではあったが、予算規模に対して最大限の効果を挙げることができたのではないかと自負している。自発的にやってみようとは考えない経験をさせていただけたことも、今では感謝している。初めてのこととはいえ、予期しない事態が少なくなかったが、そのたびに協力者が現れ、困難を克服することができた。改めて、人の和の尊さを教えられた思いである。

鑑賞いただいた観客の皆さんは、それぞれ、思い思いの鑑賞をしていた。じっと見入る人や、恐る恐るスクリーンに近づき、合わせ鏡に驚く人。作品を背景として扱い記念写真を撮る人、得意なダンスを披露する人など、ひとつの遊び場として活用する人の姿も多く見られた。印象的だったのは、光を発するスクリーンが、作品を鑑賞する人々の姿を鮮やかなシルエットとして浮び上がらせる効果があったことだ(図25)。その光景に、コンセプトのひとつ、日本美術の継承、すなわち共存の精神を引き継ぐという夢の成就を垣間見た。