

クラブトレイン:ローカル鉄道を利用した移動体エンタテインメント空間

平林真実^{†1} 金山智子^{†1} 城一裕^{†1} 瀬川晃^{†1}

岐阜県のローカル鉄道である樽見鉄道においてクラブ音楽イベントをはじめとした移動体におけるエンタテインメント空間の実現するイベントを実施してきた。鉄道でのイベントは鉄道独特の音や振動に加え、空間自体が移動すること、空間の閉鎖性、移動に伴う風景/環境の変化により通常の音楽会場にはない体験をもたらすことができる。本稿では、それらの実例と移動体におけるエンタテインメントの可能性について報告する。

ClubTrain: a practice of the mobile entertainment venue with the local train

MASAMI HIRABAYASHI^{†1} TOMOKO KANAYAMA^{†1}
KAZUHIRO JO^{†1} AKIRA SEGAWA^{†1}

We held a music event ClubTrain and ChristmasTrain at the local train TarumiRailway. In these music events, we try to establish the possibility of mobile entertainment venues. In particular, trains as venues have unique properties sounds, vibration, closed space, scenes changing with movement, and so on. These characteristics can bring enhanced experiences that can not get at the normal music venues. In this paper, we report the capability of the mobile entertainment venue with our practical musical events.

1. はじめに

本学では、地域の資産であるローカル鉄道を一つの空間メディアあるいはメディア空間として捉え様々な活動を行ってきた。本稿では移動体におけるエンタテインメント空間の実現とその可能性を探るために実施した鉄道を会場とした音楽イベントについて報告する。

音楽体験を拡張するための技術の研究開発をイベントの実施を通して実践的に行う活動である NxPC.Lab[1]と、メディア・地域・鉄道をテーマとしたプロジェクト研究が協力することで、ローカル鉄道というプラットフォームの新しい利用者層への訴求といった展開と移動体である鉄道の車両という空間でのエンタテインメントの開拓を目指した研究活動を行っている。本イベントは岐阜県の大垣市と本巣市根尾樽見をつなぐローカル鉄道である樽見鉄道[2]を会場とし、2013年12月から2014年12までに実施した招待制の実験イベントを含めた複数の音楽イベント、テクノ系のクラブイベント「クラブトレイン」、親子を対象とした音楽を楽しむワークショップイベント「クリスマストレイン」として実施したものである。

2. 移動体におけるアート&エンタテインメント

鉄道やバス等を使った作品としては、大型バスでのアートツアーである moblab[3], moblab のプラットフォームと

なったバスを使ったミュージアム MOBIUM[4]などがある。また、音楽イベントとしてはジョン・ケージの「失われた沈黙を求めて (プリペアド・トレイン)」の再演を行った音楽生成ワークショップ[5]などがある。

移動体と使った音楽イベントとしては、鉄道内で演奏する京阪電車の鉄道芸術祭 vol.4 ノイズ・トレイン[6]や電車では日本初をうたったクラブイベントである西武鉄道とクラブ ageHa による ageha トレイン[7]などがある。また海外では tram を使った音楽パーティやトラックの荷台で移動しながら行うパーティなども行われている。

本報告でのイベントは、[5]のプリペアド・トレインと同じ樽見鉄道で行われ、おそらく鉄道では日本で初となるクラブイベントとなる。

3. 研究の目的

本研究では、以下のようなローカル鉄道としての問題とエンタテインメントの可能性を目的としている。

(1) 地域活性化, 地域振興

ローカル鉄道の多くは第三セクターで地域の自治体サポートにより維持されており地域の人口構成の変化などにより厳しい経営をしていることが多い。そのため以前から通勤・通学以外の利用を促す食事や観光と組み合わせたイベント列車の運行が盛んである。しかしながら、これらのイベント列車の利用者層は偏っており、特に若年層へアプローチするようなイベント列車は数が少ない。本研究では、クラブイベントという20-30歳代が中心となる年齢層や親子といった新しい利用者層にローカル鉄道を知り親しんで

^{†1} 情報科学芸術大学院大学
Institute of Advanced Media Arts and Sciences

もらうことで利用者層の拡大とローカル鉄道の必要性を認知してもらうことで結果として地域問題の解決に繋がることを狙っている。

(2) 移動体でのエンタテインメント、インタラクシオンデザイン

鉄道などの移動する空間は通常のイベント空間とは異なる独特の特性を持っていると考えられる。乗ること自体の楽しさや空間の密室性や移動に伴う変化や車両自体の音や振動など固定した空間には無い要素が多数存在している。このような移動体をエンタテインメント空間として利用することが可能性を探ること、同時に移動体であることによる制約を考量した上での効果的なインタラクシオンのデザインについての実践的な知見を得ることを目指している。

4. クラブトレイン実験イベント

一般向けのイベントとしての実現上の問題を確認し、どのように解決するか、さらには本当にイベントとして実現する価値があるものであるかを調べるため、2013年6月17日に視察を兼ねた試乗を行った後、2013年12月21日と2014年6月14日の2回に渡って招待制の実験イベントを実施した。

4.1 利用した車両とその制約

車両はディーゼル気動車であるハイモ330またはハイモ295のどちらかを運行条件（一般車両の連結など）に利用している。気動車であるため電源は気動車の発電によって行うため容量は1500Wしかなく、イベントの実施ではこの電源容量が一番の制約となっている。

運行上の制限としては、ダイヤの制約により停車時間を含む往復の時間つまりイベントの全体の時間が決まってしまう点、周囲への騒音を考慮して駅の付近では音量を抑さえる必要があること、多くが無人駅であるためトイレがある駅に限られトレイ休憩を取れる時間および間隔が限られているなどがあった。

設営上の制約としては、鉄道車両であるため細長い空間となっていて両端に出入り口があるため、音響PA機器や演奏用の機器、映像用機器など設置できる場所は非常に限られている点が挙げられる。

4.2 設営および機器の設置

図1に車両の概要を示す。



DRINK: ドリンクブース SP: スピーカー W: ウーファ DJ: DJブース SEAT: シート

図1 車両配置図

Figure 1 layout of the equipment in the train

2回の実験では細かな配置は多少異なるが概ね図1のような配置および構成となっていた。

スピーカーはJBLのEON515 2台を1台ずつ車両の両端に配置し、ウーファー EON518S 1台をDJブース近くに設置した。これらのスピーカーだけでも最大出力は1500W近いため、音量には配慮しての使用となる。

DJ向けには出演者のリクエストを考慮しながらもなるべく使用機材が少なくなるように協力してもらい、PCを使ったDJを基本としつつ必要に応じてシンセサイザーやマイクなどを使用した。DJミキサーのAllen&Heath XONE:62からはメインミキサーとしてAllen & HeathのZED-10を使用している。映像関係では、TAXANのKG-PS301WXなどの短焦点プロジェクタを窓に向けて投影した。照明装置や会場システムとしてはDMX制御のフラッシュ照明の利用や、車両の窓にiPad2を計8台貼付ける形で配置し、GPSによる速度情報の取得を行いながら車両の移動感を表現する映像を示すインストールを行った。なお、インストールについてはエンタテインメントコンピューティング2014にて発表している[8]。車内の様子を図2に示す。



図3 車内の様子（実験イベント）

Figure 2 scenes of the experimental event

運行ダイヤは2回の実験ともに、18:33大垣駅発、19:34樽見駅（終点）着、休憩を挟んで20:16樽見駅発、21:18大垣駅着というスケジュールであり、全体で約2時間40分、音を出す時間としては約2時間となっていた。

5. 実験イベント結果

1回目の実験では主に本学の関係者が乗客となったが、1回目のイベントの様子が新聞等のメディアで紹介されたことにより、興味を持った地元で音楽イベントを主催している方から連絡が頂けたことや普段クラブなどへは行きにくい視覚に障害を持つ方などにも楽しんでもらえないだろうかといったアイデアにより、2回目の実験では本学関係者を中心としながらもメディア業界の方を含めたより幅広い種類の方々に乗客となってもらうことができた。

結果としてはどちらの実験においても音楽イベントとしてはとても楽しく盛り上がるものとなり非常に評判が良かった。これは観客だけではなくDJやVJといった演奏者側からもとても良い反応を得ることができ、またやりたいと言われるものであった。これらの要因としては、以下のようなものが考えられる。

- 列車に乗っているという状態が期待感を誘い、普段とは

明らかに違う状況の列車に乗ること自体が気分を高揚させている。

- 列車内という閉ざされた空間、密室感が安心して遊べるという感じをもたらしている。
- 車窓の変化、窓から見える景色の動きや進行方向に向かう景色を見ながらリズムカルな音楽を聴くことによる高揚感を得られる。また、移動に伴うトンネルに入る、下に川が流れる橋の上を走る、鹿がでてくるといった変化は特別な出来事としてイベントを盛り上げる要因となっていた。特に12月のイベントでは、北に進むにつれて雪景色となっていく終点では一面雪となっている風景はクリスマス時期らしいものとなった。
- 逃げ場がないためイベントに常に参加している。音量を押さえ気味にしているためにある程度の会話はできるが、会場である列車からできることはトイレ休憩のための停車時間しかないため、イベントを離れて冷める時間が持ちにくい。

このような理由により、通常のクラブなどに比べてより盛り上がりやすい環境が作られるのではないかと考えられる。運転手の方や車掌として乗っている樽見鉄道の方が、トンネル内や橋梁の上でスピード落したりといった鉄道ならではの楽しさを演出してくれたこともイベントの質や盛り上がり大きく貢献している。

問題点としては、予想されたように電源容量不足によりライブパフォーマンス中に何度もスピーカーから音が出なくなるがあった。このようなトラブルは場合によっては会場の盛り上がりをもたらすこともあるが、回数が多いとシステムの不備の方が目立ってしまう。

2回目の実験では、電源対策に容量1500Whのポータブル電源を持ち込んでみたが、正弦波出力のインバーターではなかったためにプロジェクタが動作しないなど、問題点も発見された。

6. クラブトレインおよびクリスマストレイン

2回の実験を経た後、樽見鉄道のイベント列車として一般向けに広く乗客を募集し、2014年12月20日にクラブトレイン、2014年12月21日にクリスマストレインを実施した。参加者は両日ともほぼ定員一杯(20名)になるように盛況であった。

両日とも音響用PA機材はほぼ共通であり、実験イベントからはウーファーをJBLのものから消費電力の少ないGENELECのモニター用ウーファー7050Bに変更した。この変更によりPA系が原因となるトラブルは発生しなくなった。

また、この2日のイベントに合わせて、オリジナルのヘッドマークを作成した。AdafruitのNeoPixelシリーズのフルカラーシリアルLEDを用いて様々なパターンで発光

するLEDヘッドマークである(図4)。このような光るヘッドマークは通常の路線では信号等の誤認に繋がるため不可能と思われるが、単線のローカル鉄道故に可能であった。そのため樽見鉄道とJRが並走する大垣駅付近ではヘッドマークを装着することはできず、単線区域に入ってから取り付ける作業を行った。復路では同様に単線域で取り外してから並走区間に入る対応を行った。

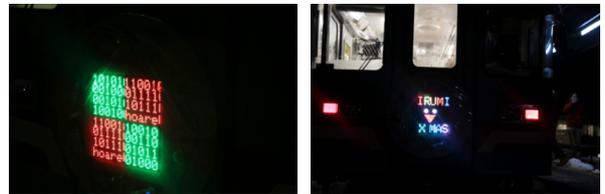


図4 ヘッドマーク
figure 4: headmarks

6.1 クラブトレイン

クラブトレインはテクノ系クラブイベントであり、3名のDJ(Kei Shiratori, HIEI, taabon)、映像系VJ1名(sol)を中心に、会場内のシステムとしてフルカラーLEDテープを網棚の両側に各6メートル渡し動きを表現するようなインスタレーション、DMX制御によるフラッシュライト、ムービングヘッドLED照明と小型ミラーボールなどの照明系の制御を行っている。また、iPhoneの活動量系を利用した盛り上がり共有の予備実験も同イベント内で行っている。

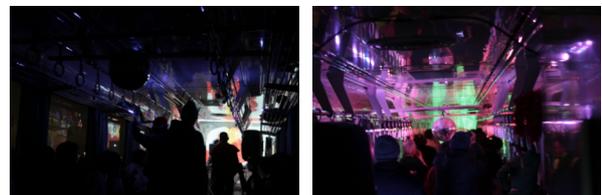


図5 クラブトレイン車内
Figure 5 Scenes of the clubtrain

る[9]。会場の様子を図5に示す。

これまでの実験同様にとっても好評で盛り上がったイベントとなった。PAシステムの変更により演奏中の中断もなくなり、安定した運用を行うことができた。

6.2 クリスマストレイン

クリスマストレインは親子向けの音楽ワークショップを基本としたイベントであり、DJとMCが全体の流れを作り、2時間半という時間を子供達が飽きないように進行する。なお、子供向けのイベントのため、これまでよりは早めの時間に実施するため、大垣駅発15:10、樽見駅着16:15、休憩を挟んで樽見駅発16:59、大垣着17:55と夕方には終わるダイヤとした。

乗客にはレーザーカッターで切り出したMDF製のオーナメント(図6)を配布し首に掛けてもらう。LEDで光る風船なども配布した。



図 6 配布されたオーナメント

Figure 6: Ornament handed out to participants

車内には、iPad2 8台が窓に貼付けられており、吊り革や座席部分、床面にタッチセンサーが内蔵されたオブジェが配置されている。これらは、オブジェを掴んだり踏んだりすることで、iPad2 からオブジェに対応した音と映像が流れる。

DJ と MC の誘導によって、これらの音のするオブジェで DJ の音楽や MC の声に合わせて音と映像で音楽を作っていくワークショップとなっている。

会場の様子を図 7 に示す。



図 7 クラブトレイン車内

Figure 7 Scenes of the clubtrain

ワークショップ用のシステムは、ローカルの WiFi ネットワークを作成し、iPad2 と MacBook Pro が OSC (Open Sound Control) によって通信する仕組みとなっているが、途中でネットワーク系のトラブルが発生し、復旧まで時間がかかったためワークショップの時間が後半にずれ込んだため、前半は DJ と MC の活躍で場を持たせることになったため、子供達を飽きさせないようにするのが大変であった。ただし、クラブ系の踊る音楽を聴くのは初めての子供も多かったようだが、リズムに乗り易い曲だったため子供達も体を動かして楽しんでくれたようにみえた。通常のクラブと同じように誰かが踊り始めると他の子供達の混ざっていくという状況が生まれていた。ワークショップ自体も音と映像の反応を楽しんでくれたが、一通り体験してしまうとその後の展開がなかなか進まずに飽きてしまう子供が多かった。音楽に合わせて創作していくようなプログラムをもう少し充実した方が良かったと思われる。

7. まとめ

ローカル鉄道を対象とした音楽イベントを実施し、鉄道という移動体空間の音楽イベントでの可能性をいくつかのシステムの実現とともに試みてきた。5章の実験イベントの結果からもわかるように、鉄道という空間が音楽体験を大きく向上させ、とても楽しく盛り上がりをもたらすことが確認できた。一般向けのイベントでも同様の反応を得ることができ、さらに出演者や参加者から同様にイベントを自分でやりたいとの意見をもらえた。継続的なイベントとしていくことで、目的の一つである地域のローカル鉄道への貢献も考えて行きたい。

音楽体験の向上においては、鉄道の移動感が大きな要因となっていることが確認できてきているので、移動体でのインタラクションをさらに分析し、これらを向上させるシステムの開発を今後も続ける予定である。

また、鉄道における音楽イベントは、樽見鉄道だけではなく 2015年8月1日には、岐阜県の長良川鉄道においても、郡上や白鳥の徹夜踊りを関連づけたクラブイベントを行うこととなっており、ローカル鉄道の特色を生かした展開も試みている

謝辞 本研究の一部は、小川科学技術財団の特別研究助成「移動体環境を活用したユーザー体験拡張インタラクションデザイン」を受けたものである。

参考文献

- 1) NxPC.Lab
<http://nxpclab.info/>
- 2) 樽見鉄道
<http://tarumi-railway.com/>
- 3) moblab
<http://www.mobium.org/program/moblab/>
- 4) MOBIUM
<http://www.mobium.org/index.html>
- 5) 金子智太郎, 城一裕: 生成音楽ワークショップ第7回: ジョン・ケージ《失われた沈黙を求めて》(1978), 情報科学芸術大学院大学紀要 第4巻, pp.53-60 (2013)
- 6) 鉄道芸術祭 Vol.4 ノイズトレイン
<http://artarea-b1.jp/archive/2014/1206629.php>
- 7) ageHaTRAIN
<http://seibutrain.com>
- 8) 青木聖也, 平林真実, 城一裕, 金山智子: 鉄道などの狭い移動空間を利用した VJ・デコレーション表現の提案, 情報処理学会エンタテインメントコンピューティング 2014 論文集, pp.155-157(2014)
- 9) a 平林真実: 身体活動量情報を用いた音楽イベントにおける盛り上がり感の共有, 情報処理学会インタラクション 2015, pp.377-378(2015)
- 10)