HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	地域のアニメフェスタにおける科学イベントを舞台とした越境的な学びと遊びの緩やかなデザイン
Author(s)	渡辺, 謙仁
Description	日本教育工学会 第31回全国大会. 2015年9月21日（月）～23日（水）. 電気通信大学, 東京都.
Citation	日本教育工学会 第31回全国大会講演論文集, 31, 927-928
Issue Date	2015-09-14
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/59978
Rights(URL)	https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.1/jp/
Type	conference presentation
File Information	JSET31thWatanabe5.pdf

Hokkaido University Collection of Scholarly and Academic Papers : HUSCAP

地域のアニメフェスタにおける科学イベントを舞台とした越境的な学びと遊びの緩やかなデザイン

Relaxed Design for Boundary Crossing Learning and Play Staged on a Science Event at an Anime Festa in a Region

渡辺　謙仁
Takahito WATANABE

北海道大学大学院国際広報メディア・観光学院
Graduate School of International Media, Communication, and Tourism Studies, Hokkaido University

＜あらまし＞ 普段自己が属する社会的文脈から別の文脈へ越境し，普段は学ぶことのない知識を得たり，常識だと思い込んでいたことが相対化され新たな気づきを得たり，遊びの中で楽しみながら学んだりすること等は，非公式学習の意義だろう。そこで本研究では，北海道洞爺湖町の地域住民が手作りで運営している「TOYAKO マンガ・アニメフェスタ」において，越境的な学びと遊びをデザインした科学実験教室と天体観望会を企画した（天体観望会は雨で中止）。これらのイベントは，準備段階も含めて様々なアクターが越境的な学びと遊びを経験できるように仕掛けられていたものの，事前に完全に設計されていたのではなく，即興的でアドホックな学びと遊びにも開かれていた。

＜キーワード＞　非公式学習　越境学習　野火的活動　プレイ（遊演）　レイリー散乱　天文教育

１．はじめに

近年，学校教育における通常の授業や企業における公式の研修といった所謂「公式学習」とは異なる学びのあり方として「非公式学習」が注目されている。非公式学習の意義には，普段自己が属する社会的文脈から別の文脈へ越境し，普段は学ぶことのない知識を得たり，常識だと思い込んでいたことが相対化され新たな気づきを得たり，遊びの中で楽しみながら学んだりすること等があると考えられる。

このような複数の文脈を横断あるいは越境することによる／としての学びについては，従来からエンゲストロームら活動理論家等が理論と実践を積み重ねてきた(エンゲストローム，1999, 2013 など)。近年では，エンゲストロームが提唱する中央管理的でなく自己組織化的でアドホックな活動である「野火的活動」(Engeström, 2009)に見る越境が注目されたり，ヴィゴツキーの最近接発達領域を集合的なパフォーマンスと発達の舞台と捉えなおし，学校や職場といった文脈に演劇や遊びの要素を取り入れるホルツマンの実践(ホルツマン，2014)が越境として捉えられたりしている(香川・青山, 2015)。

そこで本研究では，北海道洞爺湖町の地域住民が手作りで運営している「TOYAKO マンガ・アニメフェスタ」において，越境的な学びと遊びをデザインした科学実験教室と天体観望会を企画した（天体観望会は雨で中止）。本稿では，準備段階も含めて科学実験教室（2 節）と天体観望会（3 節）での実践を報告し考察を加えた後，結語（4 節）を述べる。

２．科学実験教室

2015 年 6 月 27 日(土)～28 日(日)の 2 日間，北海道洞爺湖町の地域住民が手作りで運営した「TOYAKO マンガ・アニメフェスタ 2015」（以下、TMAF）と連携し，併催する形で科学実験教室（6 月 28 日の午前）と天体観望会（6 月 27 日の夜）を企画した。

科学実験教室では，2014 年から 2015 年にかけて分割 2 クールでテレビ放送された SF アニメに何回か出てきたネタである「レイリー散乱」を理解するとして，事前に製作した赤緑青の三色の LED から光を発する実験装置を用い，寒天に光を当てて波長が最も短い青色光が最も散乱されやすいこと等を観察した(“105.光の性質 5－散乱と透過、青空と夕焼けのモデル実験－,” n.d.)。また，著者らスタッフがアニメキャラクター等の

コスプレをした。そして，科学実験教室のタイトルを「洞爺湖の空が青いのもレイリー散乱なのか？稲穂の実験教室」とした。これらは，アニメや遊びの要素をイベント開催地である洞爺湖や「リアル」に越境させる工夫である。

洞爺湖町と同じ胆振地域にある工業系の専門学校 T（以下，学校 T）の天文同好会の有志学生に，科学実験教室のスタッフに加わってもらった。学校 T の有志学生には，イベント当日だけでなく，6 月 17 日（水）に事前の実験装置の製作や予備実験も手伝ってもらった。また，著者がトイレ休憩などでその場を離れている時にも実験教室の来場者に説明できるようにと，レイリー散乱について事前に勉強してもらった。実験装置は 17 日に一応完成したものの，イベント当日までに有志学生によって，より良いものに自主的に改良された。

有志学生は，レイリー散乱や実験装置に関することをはじめ，様々なことを学べたと考えられるが，そもそも学生達にスタッフに加わってもらったのは彼らが学ぶためではない。アニメフェスタのような様々な人が来場する場において，レイリー散乱についてどのような分り易く楽しい実験が可能を，著者が学校 T の教員（専門は天体物理学）に相談するとともに，天文同好会の有志学生に手伝ってもらった方がよりよい実験教室や天体観望会ができると考え，学生達に手伝いを頼んだものである。

中高生等が天文学や宇宙開発についての研究成果を報告する場としては，日本天文学会年会にて開催される「ジュニアセッション」がある。ジュニアセッションは中高生等に研究者を疑似体験するパフォーマンスの舞台を提供するという点では意義があるものの，飽くまで学生のための勉強と発表の場である。本報告における実験教室はそれとは異なり，アニメフェスタの来場者達に分り易く楽しい実験を演示するという，学生達にとって，ホルツマンや上田らが重視する，より真正なパフォーマンスの舞台になったと考えられる(ホルツマン, 2014; 上田・中原, 2013)。加えて，学校外でのアニメやコスプレのイベントでの「プレイ（遊演）」(香川・青山, 2015, p.324)という遠足的な楽しさもあり，一般的に学校教員にとっては学校が管理できない場所での不安が伴う「野生の学習」（前掲書 p.11）がなされたと言える。

３．天体観望会

天体観望会自体は雨で中止になってしまったが，イベント当日よりも過去の時点において，記述しておくべき出来事が起きた。著者が天文教育普及研究会のメーリングリストで TMAF での天体観望会の開催を告知したところ，著者と面識がない，北海道で小学校教員をしている男性（以下，教員 N）から，面白そうなので観測機材を持参して手伝ってもいいだろうかというメールをもらった。著者はこれを歓迎し，教員 N は天体観望会を手伝いに来てくれた。結局，天体観望会は雨で中止になってしまったものの，教員 N は翌日の科学実験教室に顔を出してくれた。このような，面識のない人とも都合がつけば一緒に星を観たり，天体観望会を手伝ったりする即興的でアドホックな活動は，アマチュア天文家の間で広く見られる可能性があり，また野火的活動としても捉えられそうである。

４．結語

本稿は，今回の科学イベントに関わった一部のアクターの実践について記述し，少々の考察を加えるにとどまった。今後は記述の対象に加えるアクターの範囲を広げるとともに，インタビュー等も実施して深い分析を行っていきたい。また，科学実験教室の来場者アンケートの結果も分析し，科学イベントを舞台とした越境的な学びと遊びを多角的に評価していきたい。

参考文献

105.光の性質 5－散乱と透過、青空と夕焼けのモデル実験－. (n.d.). Retrieved July 3, 2015, from http://manabi.mpec.jp/kishou/105/105.html

Engeström, Y. (2009). Wildfire activities: New Patterns of Mobility and Learning. *International Journal of Mobile and Blended Learning …*, *1*, 1–18.

エンゲストローム Y. (1999). 拡張による学習：活動理論からのアプローチ. (山住勝広, 松下佳代, 百合草禎二, 保坂裕子, 庄井良信, 手取義宏, & 高橋登, 訳.). 新曜社.

エンゲストローム Y. (2013). ノットワークする活動理論：チームから結び目へ. (山住勝広, 山住勝利, & 蓮見二郎, 訳.). 新曜社.

ホルツマン L. (2014). 遊ぶヴィゴツキー：生成の心理学へ. (茂呂雄二, 訳.). 新曜社.

香川秀太, & 青山征彦. (2015). 越境する対話と学び：異質な人・組織・コミュニティをつなぐ. 新曜社.

上田信行, & 中原淳. (2013). プレイフル・ラーニング：ワークショップの源流と学びの未来. 三省堂.