



**G**  
A M E

**RCGS**  
立命館大学ゲーム研究センター  
Ritsumeikan Center for Game Studies

Hitotsubashi University  
Institute of Innovation Research



ゲーム産業生成における  
イノベーションの分野横断的なオーラル・ヒストリー事業  
EMERGENCE of Industry,  
An Oral Historical Research Project focusing on Game Industry



斉藤利治第2回インタビュー：携帯電話用プラットフォームとドリームキャスト  
のハード開発

鳴原 盛之  
井上 明人  
松井 彩子

Toshiharu Saito, Oral History (2nd): Development of Platform for  
Mobile Phone and Hardware for Dreamcast

Shigihara, Morihiro  
Inoue, Akito  
Matsui, Ayako

## 目次

携帯電話用の共通プラットフォーム開発を担当 .....	3
ドリームキャスト開発時代の回顧 .....	12

## 携帯電話用の共通プラットフォーム開発を担当

Q：前は、クアルコムとは全然違う VIA（ビア）を使って新しい携帯電話を作ったというお話がありました。今までにないタイプの au 携帯がでたことによって、EZ アプリ用のコンテンツを作る側、例えばゲームメーカーとかには何か影響はあったんでしょうか？

齊藤：これはほとんど影響がなかったですね。ゲームの話に関して言いますと、BREW から KCP という、KDD Common Platform っていう名前になったんですけど、これがまた一大事業だったんですよ。

Q：コモン、つまり KDD 共通のプラットフォームを作ったということですね。

齊藤：はい。当時は各メーカーで BREW をやっても、どうしてもゲームとかを作ろうとすると今の Android みたいな機構がないので、ゲームのようなちょっと込んだプログラムになってしまうと Java とかでもないし、どうしても難しくなる。もう C で書いたようなゲームでやってるので、各メーカーの差分がどうしても出てしまって、ゲームメーカーが苦労するというか、市場に出るまでに時間が掛かるわけですよ。極端に言うと、端末メーカーごとに微妙に変えないといけない状況あったわけです。

それから、クアルコムの CPU の違いについての吸収もできないことから、要は携帯電話によるプラットフォームを作らないと、ゲーム開発者からは支持されないわけです。その前の、着メロとかその手のものは、まだプラットフォームがなくてもそれぞれで MP3 が流ればいいんだよねとか、シンセサイザーが動けばいいんですよというものでしたが。ですから、ゲームに比べて、そんなにたいへんではなくて、メディアプレイヤーがあれば何とかかなりましたっていうことだったわけですよ。

ところが、ゲームとか GPS が絡んでくるようなナビとかは、もうたいへんなんです。GPS の場合はストレージが高いものを使うとか、あとは我々の場合は、見守り安心サービスみたいなものをやろうとすると、しっかりとしたプラットフォームを作らないと、とにかく共通性もないし、まあ一番たいへんなのは、我々のほうでもテストをするからなんですけどね。実機テストで、「上がってきました、テストしてください」「わかりました」って言って、この機種用にはこれで、この機種用にはこれでと違って、1 個で済むのが 10 個やらないといけないみたいな現象があったんで、これはたまらんと。

スマートフォンが出始める前の、まだまだガラケー全盛を信じて 2 千万ユーザーのためのプラットフォーム、KCP を開発していくわけです。iOS、Android が目の前に来ている

ときに開発していったわけです。

Q : KCP というのが、OS とはまたちょっと違うものっていうことですよね？

斉藤 : そうですね。BREW の上に KDD があって、だから 3 段階ですね。その当時の OS は、名前は忘れちゃったけど何かあって、BREW はクアルコム側のプラットフォームで、アプリケーションベンダーにネイティブのアプリの開発環境を提供していったものだったんです。しかし、キャリアが規定する制限や au 端末が提供するサービスもあり、それを埋めるのが KCP の役目でした。Applito とか Mailto とか、いろんなアプリ間連携とか、メールとか住所録、テレフォニーとか、いろんな基本機能系とのインターフェースを共通化して、メーカーの差分を吸収するような構造を作っていたわけです。

まあほとんど、規定集作りですよ。まさに今で言う Android の機構、インテントとかサービス、レシーバーの類や API の使い方をドキュメント化し、一方で各メーカーにその実装をお願いし、テストしていくような作業が、KCP の開発作業でした。

当時やっていたのは、その規定作りと、あとはメーカーとの調整ですね。そういうのをやるときは、基本的にそれを実機側でテストしてくれるメーカーがないといけないんです。そのため、パイロットメーカーとして 2 社に協力していただき、リファレンス端末を作って積み上げていった作業です。

Q : なるほど。

斉藤 : ドリキャストでは、カムイとかニンジャとか呼ばれていたグラフィックエンジンへのアクセスを中心としたプラットフォームがありましたが、まあ携帯でのプラットフォーム作りと同じようなものかなあみたいな流れですね。

ドリームキャストはひとつですが、携帯電話は多種多様ですから、その機種差分があるので、その吸収が難しかったです。画角とか、今で言えば HTML における CSS みたいに、そういうものを全部 KCP で吸収しようと。

Q : CSS、カスケーディングスタイルシートみたいな仕組みを作ろうと考えたんですね。

斉藤 : レイアウト系のものを、全部 CSS でやっていくような機構とかも全部作ったんです。やっぱりメーカーに、グラフィックとハードウェアに寄るっていうのは、なかなかできないじゃないですか？ あまりハードウェアに浸透しすぎると、逆にプラットフォーム化でき

なくなっちゃうので、住所録でも、一般の通常必須アプリ、例えばカメラとかでも、そういうものを全部 BREW の上に載せたんです。

Q：なるほど。先程、カプコンのっていうお話がありましたが、当時の EZweb でゲームの配信をしていた主要なメーカー、例えばナムコやセガ、コナミ、ドワンゴとか、上位にランクされていたメーカーに対しても、そのようなパーミッションのお話をずっとしていたんですか？

斉藤：はい、してましたね。

Q：その KCP が立ち上がって、使えるようになったのは何年頃ですか？

斉藤：2005年だったと思います。その後には KCP2 もすぐに出まして、おそらく 2007 年ぐらいまでは私がやっていたと思います。

Q：確か、今のソフトバンクは元々は J-フォンで、その後一度ボーダフォンに変わりましたよね。

斉藤：ええ、ボーダフォンでしたね。そこも各メーカーの独自性を重んじながらやっていたね。逆に、共通プラットフォームをやるっていうことは、その部分でメーカーの色を消すことになるわけですから、ある面ではね。もしかすると、その頃は各メーカーにアプリをバンドルさせて、「自分たちのものが載るアプリですよ」みたいにバンドルさせて出していた時期もあったでしょうね。

Q：当時はバンドルのアプリがいろいろありましよね。ドコモで言えば、504i とか 505i シリーズとかには、ゲームアプリがバンドルで入っていましたよね。

斉藤：そうですね。もうそれのための専用アプリみたいなね。

Q：当時は、キャリアのほうからゲームメーカーにオファーがあったんですよね。面白いゲームアプリが遊べるというのがひとつの売り文句になっていましたので。

斉藤：まさにそんな感じだったんですよ。でも、そんなことをやっていたら、小さいゲーム屋さんはどうする、もっとみんなに作ってもらうためにはどうすればいいのかなあと。このときはまだ関係ないですけど、もしネットワークの対戦ゲームをやらせようとする、プラットフォームは共通化してみんなにオープンにしないと、そんなのはもううまくいかない

でしょうと。

まあ、そういう単純な発想だけでやって、それを説得して、「じゃあやってみて」って言われてやった、その代表が KCP と、VIA の携帯の開発なんですね。こういう時期に共通プラットフォーム化をすること、それからクアルコムの特許にクビを打つ、日本のメーカーにクビを打つって、この 3 つをまったく同じ時期にやったんですね。

僕は、とにかくずっとハード作っていきたくて、ジョブズだとかアメリカの人たちのプロダクトを作る力に。しかも、デザイン性を担保した機構設計を重視した、インパクトのある商品を作っていこうと思ってやっていました。

でも、だいたい受け入れられないんですけどね。「そんなことをキャリアでやる意味があるの？ KDDI で作らなくても、メーカーに作らせればいいじゃん。何でキャリアが設計しないとイケないんだ？」と。それでもやりたいのは、それは単純で僕が作ってみたいから（笑）。一番の理由は、「自分が作った」と言いたいものを作りたい、ずっとプロダクトをやり続けたいからなんですね。それは、今でも変わりません。

携帯をやっていた時期は、ものすごい人数がいたんです。ソフトウェア作る時も、もう何百人というところでもない数で。トーセさんの所とかでもね、今でもすごいけど 2005 年、06 年頃のトーセって言ったら、ものすごい人数で実装をやっていたと思いますよ。ゲーム実装屋さんと言いますか。

Q：ええ、もしかしたらそうかもしれないですね。トーセが開発したことを公表していないゲームが、今も昔もたくさんあるようです。

斉藤：縁の下の方持ちですよね。どんどん携帯というプラットフォームに、いろんな「なんちゃって」アプリを入れていったと。カメラ、お財布、ゲーム、あとは MP プレイヤーを入れてとかね。

Q：MP プレイヤーというのは、要は着メロや着うたですよ。

斉藤：ええ。こういう「なんちゃって」をどんどん中に入れ込む。そして多くの人たちが、ここの中に入れる構造を早く推し進めよう。まあそんな流れですよ。

Q：「パンテックとか VIA みたいなものを作ろう」とか、あるいは「KCP を作ろう」みたいな意思決定、あるいはその裁量権というのは、KDDI の中ではどのように与えられていた

んですか？

齊藤：そこは難しいところで、担当する上層役員にプレゼンをするんですよ。でも、このプロジェクトはどちらかと言えば極秘で、知っている人があまりいない状態でやっていました。KCP のほうは、大っぴらにやるぞということでやっていましたが、結構な金額が掛かってましたね、まあ相当な人数を使って作ってたっていうのはわかると思います。

これは意思決定もあるし、それをやる、やり切る人間もいる。両方大事なんでしょうね。あとは市場の要求、それを社内の営業からの要望として受け取る。その声が強いと、困難な無謀と思われるプロジェクトでも、危なっかしいけどやらせてみようかという空気になったんだと思います。そうなれば、どうやってそれを実現するのか、プロダクトを作って見せていくのかという作業になるわけです。

私は作るまでしかできないから、そこまではやって、「あとは、頑張って売ってください」ということしかできないんですね。自分の作るものを、コンシューマーに売っていくことはできませんので、多くの人の協力なしでは完結できないわけですね。その面で言うとドリームキャストは、うまくいかなかったと言えますね。

Q：そうですね。部品の供給が遅れて、発売してすぐに生産が止まっちゃいましたよね。

齊藤：まあまあいい線いっていたのに、順調にっていたのに、あるとき生産中止になってね。

Q：今までのお話を整理したいのですが、齊藤さんが携帯端末の設計とかのお仕事を最初に着手された時期は、だいたい何年ぐらいからですか？

齊藤：一番初めにやったのは KDDI ができた 2000 年頃ですよ。KDD では携帯電話はまだやっていなくて、KDD と IDO と DDI がくっ付いてからです。もう初めはたいへんでしたね。多くの有利子負債がある会社で、しかも色が違う 3 社が寄り集まってやっていたので。

僕は KDD が KDDI になって、携帯ができるなと思ったんですね、「こりゃいいや、必ずチャンスが来る」と思ったぐらいで。それで、携帯部門の人たちと少しずつ話をしていって、開発をやれるということになりました。一番最初はマイクロソフトのスティンガーで、Windows Mobile の技術開発を行いました。

Q : Windows CE あたりでしょうか？

齊藤 : そうそう、CE でしたね。その Windows CE を元に、スティングーのプロジェクトは 2001 年頃に始まって、2002 年ぐらいまでやっていたと思います。これがスマートフォンと言いますか、携帯をやった一番最初のプロジェクトでした。ですから、「この CE で作ったやつは売れるのかな？」とか、まだ当時はよく理解できていなかったんです。

このプロジェクトは、マイクロソフトはもちろん、チップメーカーとしては、インテルが力を入れていましたよね。やっぱり当時のクアルコムは、スマートフォンを警戒していたと思うんですよ。どちらかと言えば、インテルが主導だった記憶もあります。それで、あるときプロジェクトリーダーと僕の 2 人が社長に呼ばれて、「このプロジェクトは解散」と(笑)。最初のうちは、社長の肝いりだったんですよ、「スマートフォン、いいかもしれないな」って。でも、いくつかの社内事情で中止になりました。

でも、捨てる神あれば拾う神ありで、それまでやってきた技術開発を無駄にはできないということで、当時の au のプロダクト統括本部長の牧さんが、「そこまでやったのであれば、KDDI テクノロジーを使って、何かいろいろなことがやれるんじゃないか？」と言われたので、それで私もプラットフォームとかの話ができるようになったんです。多分、2002 年の真ん中ぐらいにそのプロジェクトがつぶれて、その後の 1 年ぐらいは、プラットフォームの下地作りをやっていましたね。

ほかにも、いろいろともっと細かい話をしていたと思います。au でいろいろなことをやるための、雑巾がけと言いますか、下積み仕事みたいなことをやっていました。特にアプリを、要するにキャリアアプリを 1 年間ぐらい、しばらくの間は作っていたと思います。それが多分、2003 年か 2004 年ぐらいで、この話と KCP の話が本格化して行ってやろうっていうことになって、我々が主体になって動かしていたと、まあこんな感じでした。

その前のことがあったので、私もちょっと慣れてきたと言いますか、ここから少しずつ少しずつ、携帯端末のほうに入っていくんですね。ゲームのこともありましたしね。逆にゲーム屋さんのほうが、「携帯のプラットフォームで動くかな？」っていうところに、どんどん目を向け始めていましたよね。2002 年とか 2003 年ぐらいから、EZ でもすごい数のゲームとかが出ました。初めは Web ゲームみたいなものしたけどね。

Q : そうでしたね。決定や数字のボタンをポチポチ押して、ページを読み進めていくような簡単なゲームとか占いとかがありましたよね。

斉藤：そうですね。だから Web ゲームですよ、Java の。

Q：はい。ブラウザのページを進めるたびに通信をする形になっていましたよね。

斉藤：それからネイティブに徐々に入り込んでいった。今までは Web 上のブラウザで動かしてたわけですけど、「携帯でも C で作れるらしい」「ネイティブでやれるってクアルコムが言ってる」「ネイティブで作らせてくれるんだったら、相当な機能アップが図れる」「ネイティブで作れるんだったら、いろいろなハードウェアも、GPS も触れるだろう、スピードも速くなる」という流れになったということでしょうね。

でも、まあたいへんな作業でしたね。どちらかと言えば文書、ドキュメントを作るための仕事で、作るというよりは、作るための機構を多くの人たちに説明するための資料になりますので、単純なことでもものすごい資料があって、それを実装してデバッグして、複数のリファレンス端末で全部テストをしてオーケーが出たら、ひとつの機能をローンチしていくという形でやっていました。ゲームベンダーさんにも、「まだ出ないんですか？ こんなペースじゃ遅いですよ」とか言われながらやってたんです（笑）。

Q：斉藤さんご自身でも、ゲーム関連のアプリの試作ですとか、実際にゲームを遊んだりとかして参考にしたりこともあったんですか？

斉藤：それもやりました。最近はずっとアプリも作りますが、その当時は下の方ばかり作っていて、主にドライバー系とか、ハードウェアの設計ばかりやっていましたね。最初のうちは、アセンブラで組んだゲームとかを作ったりして面白いなあと思っていましたが、だんだんハードを作っていくようになると、やっぱりそればかりになっちゃいますね。ゲームの才覚があれば別ですけど。

その当時はトーセと一緒に、ゲームベンダーさんとは言っても私の場合は初めは実装屋さんだったんです。今で言えば、Web のデザインを作ったら、それを HTML に落とし込む実装屋みたいなものですね。

Q：実装屋さんというお話でしたが、例えばゲームメーカーとかが開発機材として使用していた、PC 上でエミュレーションできるようなツールの開発とかもされていたんですか？

斉藤：ええ、やりました。当時は 2 社、パイロットメーカーがいましたが、特に A 社のエミュレーターは非常に優秀で、ずば抜けて良かったです。そうしないと、実機の前のいろんな試験やデバックがたいへんですから。今の Android Studio みたいな、いろんなことがで

きるようなものとは違いますので。

Q：エミュレーターが最高というのは、実機と同等の動作を保証してくれるっていうことですか？

斉藤：はい。デバックも、パソコン上でのエミュレーションがちゃんとできているメーカーとできていないメーカーとでは、やっぱり製造工数が違いますよね。パソコンであればみんな持っていますから、開発者がみんなそこで落とせますしね。逆に、そのエミュレーターに我々の KCP が載ることで、もっと加速されるわけですので。

ですから、我々が KCP をやったときは、同時に基本アプリもメーカーの協力を得て、我々で作って各メーカーさんに配布したんです。その KCP 上でやることで、皆さんが共通で動いていくし、そのときにはエミュレーターがものすごく大きい役目を果たしましたね。そのときのエミュレーターは、最初の 2005 年頃は、みんな各社独自のものだったんですね。

あとはメディア側、着メロとか動画とか、やっぱり MP3 系が最後のほうでは出てきましたね。それから、ギリギリでやったのが Wi-Fi ですよね。スマホでは完全に入ったけど、最後のほうのガラケーにも Wi-Fi を突っ込んでいたと思うんですよね。そのへんのプラットフォームも全部、KCP の中に入れてましたね。

Q：その KCP が実装されたことで、ゲームメーカーの開発の手法が変わったとか、ネットワーク対応になったりしたことで携帯ゲームの可能性、幅が広がったということは何かあったんですか？

斉藤：ええ、それはあったと思います。

Q：そこで、何か手応えがあったというようなエピソードはありますか？

斉藤：その頃のメーカーで言えば、カプコンやセガには随分、いろいろとやっていただきましたね。タイトルは忘れちゃったけど、セガがすごくスピードが速い動きをするゲームを作ったんです。動きが速いから、同じプラットフォームでやっても CPU にまでハードウェアにすごく影響を与えるゲームになっちゃうんですね。最初は KCP と実機とががみ合わなくて、セガの作るゲームは結構しんどかった記憶がありますね。

Q：それから、2006 年になると『モバゲータウン』とかが出てくるようになりましたよね。

齊藤：そうですね。DeNA とかグリーとかが、もう着メロからゲーム系から全盛期になりますよね。まさに 2006 年あたりから 2007、8 年と。そのへんの人たちがもう、ゲーム配信系で一気に財を成していったような。

Q：『モバゲータウン』とかの SNS で、ID 登録をすればゲーム以外にもいろいろなことが基本無料、フリーミアムで利用できるという、今までのビジネスモデルを根底から覆すようなものが出てきたのは衝撃でしたね。

齊藤：はい。それで、KDDI さんはデータ通信量が飛躍的に増える。「タダです」とは言っても、「いや、ごめんなさい、通信量は買ってもらってますよ」と（笑）。

Q：ええ。ゲームを遊ぶのはタダでも、パケット代はかかりますからね。

齊藤：それで、グリーや DeNA が時代の寵児になっていきましたよね。

Q：そう言えば、ガラケーの最初の時代は、「パケ死」という単語をよく使っていましたよね？ まだ定額プランがなかった頃は。

齊藤：そう、本当にそうなんです。そのときは、まさにやった分だけ、ダウンロードした数だけ掛かりましたよね。

Q：通信が多いゲームをずっと遊んでいると、いつの間にかパケット通信料だけで 1 ヶ月で 1 万円超えちゃったりとかするんですよね。

齊藤：そうですね。まあでも、『モバゲー』というか携帯のゲームは新しい、すごいビジネスモデルを作ってきますよね。ゲームって、やっぱりすごいなと思います。

Q：その時々で、新しいデバイスやサービスを普及させる、ある種のキラコンテンツ的な役割を果たしていますよね。

齊藤：ゲームをやって共通性を図ることで、SNS とかもそれがきっかけになって出てきましたし、チャットとかもこのへんの流れをやっている人たちから最初は普及していききましたからね。

Q：DeNA やグリーとかが出てくるのにも、KCP がすごい役に立っていたということですよね。

斉藤：はい、そうですね。

Q：パーミッションを与えた、与えていないというお話が先程ありましたが、DeNA やグリーにもパーミッションは出していたんですか？

斉藤：いいえ、グリーとかに直接あげたとか、そういうことはなかったと思います。GPS とか、一部のファイルに触らせることとかはやっていたと思いますけど、ちょっと記憶が定かではないですね。例えば、自分の住所録に触れるようなパーミッションを与えるだとか、そういうことをいくつかはやったと思います。

要するに、共通アプリです。共通アプリの解放と言いますか、パーミッションを全部ではなく少しだけ与えたんですね、ちゃんとしたゲームメーカーやソフトウェアメーカーさんとかに。最初はゲームだったんですけど、だんだん通常のアプリと言うか、いろいろな種類のアプリが出てきたんですね。でも、パーミッションを具体的に与えたのかは、もう記憶にないですね…。

## ドリームキャスト開発時代の回顧

Q：前回、ドリームキャストのお話をお聞きしたときに、ちょっとわからなかった部分をお尋ねてもよろしいでしょうか？ すごくたいへんだったよというお話だったかと思いますが、具体的にどんな部分で特にご苦労をされたのか、ご記憶にある範囲で教えてくださいませんか。

斉藤：一番たいへんだったのは SH-4 のカムイやニンジャっていう OS があったんですけど、モデム通信関連や、テレビ電話機能や、それに関連したドライバー周りを我々がやっていたりしたので、特にパフォーマンスの面ですごい苦労しました。

この間もお話をしましたが、カプコン系のものとか『バーチャファイター』とか、ああいうゲーム系でレイテンシーのないネットワークをどうやって作るかっていうところですよ。ロックウェルのアナログの 33.6 キロのモデムを使ってやりましたので。当時は画期的だったですよ。1994 年か 95 年ぐらいだったと思うんですけどね、ドリキャストを出した頃は。

Q：1994 年ですと、その前のセガサターンが発売した年になりますね。ドリームキャストの発売は 1998 年の暮れです。

斉藤：ああ、そうでしたね。僕が KDDI テクノロジーの社長になったのが 96 年だから、その後になるんですかね。

Q：発売よりもずっと前から開発を当然しているわけですから、実際に開発をされていた方は、もっと前に出ているような感覚になってしまうんでしょうね。

斉藤：そうか。ドリキヤスは、私のイメージだと 96 年なんですよ。それでまあ、『ソニック』を何とかローンチさせようと、当時の中さんとか戦っていました。

Q：中裕司さんですね。

斉藤：もう血気盛んでしたよね。『ソニック』のスピード、パフォーマンスが出ないという問題が、カムイ上では一番多かったの。あのときは日立のエンジニアの萩原さんも、本当にご苦労されていたと記憶しています。私たちも毎日、羽田のセガに入り浸りだったわけです。

そのときに画期的だったのは、ネットフロントを入れたことですね。ネットフロントでメールとブラウザを入れて、それから我々のほうではドリームアイという、テレビカメラを入れてチャットをやらせようと。もうてんこ盛りのドリキヤスで、通信を使うことでメールやブラウザができる、コンテンツもないのにブラウザができるという、もうこれをやったらすごいことになるだろうと。

それから、ドワンゴとかみたいな所が対戦ゲームをやるからマッチングの会社を作って、不特定多数の人たちを全部ゲームでくっ付けて、「世界中がゲームを遊ぶんだ」という、夢に向かうためのプラットフォームを目指した。インターネットなんてまだ全然普及していないときに、家庭にまったくないという状態だね。

Q：そうですね。90 年代の中頃ですと、まだ一般にネットが普及していない時期ですよ。ね。

斉藤：ネットフロントさんとか、いろんなミドルウェアを全部入れ込んでいったんですが、カメラとかも苦労したんですね。KDDI 的に、私とかがやっていたのはゲームをしながら途中で動画を映したり、それにチャットも合わせるとか、もう完璧な理想形を、この時代の CPU とモデムに求めたわけですね。

まあ、やれることはやれるんですけど、もうとにかくスピードが遅いんですよ。大川さんとかに、みんなで説明するときは、「ゲームをしながらテレビ電話ができるんですよ、すごいですよ」みたいなことを言って頑張ってはいましたけど、現実のパフォーマンスはすごくしんどくて、うまくいかない日々が続いていましたね。

Q：しんどかったと言うのは、やはりその夢のようなアイデアを現実的に落とし込むところなんですね。

斉藤：はい、実装ですね。やっぱり一番問題になるのはプラットフォームなんですよ。セガの場合、できるとは言っても、結局はそれをやれる人しかできないんです。それまでの流れを知っている人じゃないと、SH-3とかSH-4とか何とかっていう流れをわかっていないと、追い付くまでに1年、2年と掛かるみたいな、そんな感じでしたからね。まだその頃は、今で言うHDなんてないですよ。みんなアナログのテレビで、HDMIなんていう話も何もない頃のゲームですから、まあまだよかったですよね、解像度が低かったですし。

Q：当時は、まだコンポジットの時代ですよ。

斉藤：はい、コンポジットで。とにかくドリキヤスでは、いろいろなものをあの中に凝縮させて。PSとか任天堂とかではできていない、通信機能を使ってもっと新しいゲームの革命を作るんだってう感覚ですよ。でも、これが思ったようにうまくいかないわけですよ。ですから、一番しんどかったのが96年だったという感じです。

Q：SH-4の出るはずのものが、出るはずとだけ伝えられて、手元にないってということですか？

斉藤：いいえ、出てきてはいたんですけど、CPUを何回も焼き直していましたからね。SH-3からSH-4になったときに、やはりCPU自体も相当アップデートしましたし、ドライバーの開発やグラフィックエンジンの制限にも、随分時間が掛かったと思います。『ソニック』とか、圧倒的なスピードで、なおかつ安定した動きを求めるゲームだったので、その描画の残存とか、フレーム処理を完璧に実現するために改良が続けられたと思います。

とにかく、これまでにないスピード感を出せるパフォーマンスを作るのが難しかったわけですよ。我々が担当したビデオチャットやテレビ電話でも、思うようなパフォーマンスが出ずに、理想的なアルゴリズムを変えて実装を重視した設計で実現したように記憶していません。

Q：ドリキヤスでたいへんだったところを改めて整理させていただくと、まず CPU の SH-3 とか SH-4 の仕様を理解するというフェーズがおそらくあって、さらに NEC とかのファームウェアがなかなかうまく同期しない問題があったということですね。

斉藤：あとは、クロスコンパイラもうまくいかなかったですね。コンソールからのイベントが遅かったり、うまく割り込みが入ってこなかったっていう記憶があります。

Q：『ソニック』の命である、スピード感が全然出ないわけですね。

斉藤：もう「なんじゃこれ？」って、今で言う UX が成り立たないわけですよ。作ってるほうでは思い描いているものがあるのに、それを実機に落としたらギャップがすごく激しいわけですよ。PC のエミュレーションで実行するものと、実機で実行するものが大きく違っちゃうんです。通信もそうで、思っていたものとは全然違うスピードになって、「パケットが本当に全部送信できているのかな？」と思った時期もありました。

Q：斉藤さんご自身に直接降りかかってきた部分ほどのあたりですか？

斉藤：まあ、カムイという OS、ドライバーがめちゃくちゃ辛かったですね、なかなかまいこといかんと。カメラとか特殊なインターフェースも結構多かったですし、モデムもあったし、あとはコントローラーもそうですね。

Q：ドリキヤス用コントローラーも、ビジュアルメモリとかがつながる特殊なデバイスでしたし、ほかにもキーボードをつないだりとか、いろいろなデバイスがありましたよね。

斉藤：そうですね。ビジュアルメモリみたいな特殊なものがあって、USB メモリが当時あればよかったんですけどね。これらのものが全部つながって、統合をするともうたいへんなことになるわけですよ。1 個だけならまだいいんだけど、はい 2 個付けました、今度はこちらのモデムとつなげてみましたとやっていったら、もう割り当てが全然…。OS がみんなにジョブを渡すんですが、これもうまくいなくて相当しんどかったですね。

SH-4 が速くなった分、割り当てするハードウェアとかもまあ大丈夫かと思ったけど、全然そんなことはなかったんです。あとは、当初の NEC のグラフィックチップが、言うほどあまりぱっとしなかったですし、先程もお話したコンパイラも、思ったようにいい形でコンパイルしてくれないっていうのもあったと思います。

Q：複雑になって、想定していたパフォーマンスが出せなくて、しかも仕様がちょっとずつ

変わってしまうと。

斉藤：はい。この CPU の能力に対してオーバースペックと言いますか、I/O がちょっと多過ぎたって言いますか、もう何でもいろいろと入れちゃったので。だからこそドリームキャストなんです (笑)、やっぱりパフォーマンスはオーバースペックだったと。でも、それをなんとか間に合わせたわけですよ。

Q：その後、入交さんが記者発表を大々的にやったのが、確か 98 年の春先ぐらいでしたね。

斉藤：多分、私もそこにいました。そこから発売まで、また半年ぐらい掛かってるんですよ。

Q：デモンストレーション用のソフトをスクリーンに映し出して、人の顔の絵がアニメーションで動くような映像を流していた記憶があります。

斉藤：ええ、やりましたね。あの頃は、宣伝ももう山のようにやりましたし。

Q：セガの湯川専務が自ら広告塔になっていましたよね。

斉藤：「出るぞ、出るぞ」みたいなね。初めはものすごく良かったんです。「あ、こんなに売れるんだ、これはいけるじゃん」みたいなことを言って。ゲームも『バーチャファイター』とか『ソニック』とか、既存系のものや『シーマン』とかは良かったけど、RPG 系はあまりぱっとしなかったですよ。

確かそのときは、クリスマス商戦に間に合わせるために相当無理をやったような気がしますね。で、最後の頃になると生産ができないんですよ、NEC のお陰で。あのときはいくつぐらいだったのか…何ミクロンだったかなあ、かなり冒険的なプロセスだったんですよ。ナノのレベルがどのぐらいだったかはわからないんですけど。

Q：ダウンサイジングということですか？

斉藤：そうです。SH-4 も初めはそうでしたけど、チップができないんですよ。でも、そのパフォーマンスを入れるためにはそうなるわけで。でも SH は、最後の日本の CPU として日立が頑張った。

Q：今となつてはもう昔話になってしまいましたが、ドリームキャストの時代ぐらいまでは大きなゲームメーカーが単体で、世界の最先端の技術を搭載した基板、コンピューターを作っていたんですよね。

斉藤：その集大成が、まさに SH ですよ。そこに載せるマイクロソフトとか、そのデバドラとかカーネルとかがあって。

Q：ドリキャストが発売された後も、ネットワーク環境の定期的なチェックとか、テストみたいなこともされていたんですか？

斉藤：はい、やってました。それとマッチングの会社に、私の部下を 3 人ぐらい、ずっと常駐させてましたね。

Q：ISAO（イサオ）の isao.net ですね。

斉藤：そうです、ISAO に部下を出していました。ドリキャストがもうちょっといくかなと思ったのが、だんだん雲行きが怪しくなってきたんですね。我々が作った成果物は、ロイヤリティでもらう契約だったので、当初は大きな収益があると思っていたら、あんまり入って来なかったので随分困りました。

Q：ドリキャストを開発中の、ネットワークの運用試験のやり方を詳しくお聞かせいただけますか。

斉藤：まずはサーバーを立てました。ISAO とか、セガのほうにサーバーを立てまして、そこで我々 KDDI のほうでネットワークを支援して、モデムでそのサーバーにみんながアクセスをしました。マッチングサービスをしていたと思います。ISAO のサーバー構築は、我々もかなり支援をしたと思います。

Q：ネットに対応した、プロトタイプของเกมみたいなものを作ったりして実験をしていたんですか？

斉藤：それもやりました。先程も言ったメール系とかテレビ電話、テレビチャットとか、それから『バーチャファイター』みたいなものを使って、サーバー上でのマッチングから対戦系のレイテンシーを下げるという実験を ISAO でやったと思います。ISAO にサーバーを置いて、うちからそこに 3 人ぐらい出向させて、かなり実装とかサーバーの運用をやっていました。

でも、TCP は使い始めていたと思います。メールとか、ネットフロントがありましたので、それは良かったと思います。そのへんの通信系のソケットとか API は、かなりネットフロントに頼っていた記憶がありますね。最後のベースは、モデムとの連携はあっても、その上がネットフロントの TCP/IP の実装 API を利用していたように思います。

ネットフロントを使った通信系は、結構使っていましたね。私の部下に Y 君がいて、通信やサーバー構築、運用について詳しくかったですね。KDD テクノロジーから、セガと ISAO に合わせて 5 年ぐらい出向していたと思います。

Q : ドリームキャストや isao.net のために、随分長い間出向されていた方がいらっしたんですね。

斉藤 : はい。あと 2 人の運用者と技術者を出向させていました。でも、この頃は UNIX ベースのサーバーみたいなものが普通にありましたから、あとはこっち側がネットフロントでやればよかったんですね。ですから TCP/IP とかはあったんですよ。その点はすごく良くできたと言いますか、楽に構築はできたと思いますけど、サーバーはどうやって立てたのか、私もまったく記憶にないですね。ひとりひとりにどうやってアクティベーションを掛けて、どうやってニックネームなんかを入れさせてんでしょうね…。

Q : なるほど、そうやって作っていたんですね。

斉藤 : いろいろ議論をしました。「何を ID に使うんだ？」とかね。確か、ドリームキャストのシリアルナンバーか何かを基本に、それでニックネームと電話番号を使って作ったのかなあ、モデムもありましたので。それを使って、あとはニックネームでマッチングをしていたような記憶がありますね。もう 10 何年、20 年前のお話ですけど。

Q : 今年が 2018 年ですから、もう発売から 20 年になるんですよ。

斉藤 : そうですね、そんなになるんですね。

聞き取り調査ワーキングペーパーの一覧表

[http://www.iir.hit-u.ac.jp/doc/WPlist\\_Game.pdf](http://www.iir.hit-u.ac.jp/doc/WPlist_Game.pdf)