

西角友宏第3回インタビュー前半：
「スペースインベーダー」開発の経緯

福田 一史
生稲 史彦
井上 明人
金 東勲
木村 めぐみ
中村 彰憲
嶋原 盛之
清水 洋
山口 翔太郎

IIR Working Paper WP#18-26

2018年2月

Tomohiro Nishikado, Oral History (3rd, 1):
Process of Developing “ Space Invaders ”

Fukuda, Kazufumi : Ikuine, Fumihiko :
Inoue, Akito : Kim, Donghoon : Kimura, Megumi :
Nakamura, Akinori : Shigihara, Morihiko :
Shimizu, Hiroshi : Yamaguchi, Shotaro



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

西角友宏第3回インタビュー前半：「スペースインベーダー」開発の経緯

福田 一史
生稲 史彦
井上 明人
金 東勲
木村 めぐみ
中村 彰憲
鳴原 盛之
清水 洋
山口 翔太郎

Tomohiro Nishikado, Oral History (3rd, 1): Process of Developing
“Space Invaders”

Fukuda, Kazufumi
Ikuine, Fumihiko
Inoue, Akito
Kim, Donghoon
Kimura, Megumi
Nakamura, Akinori
Shigihara, Morihiro
Shimizu, Hiroshi
Yamaguchi, Shotaro

目次

「スペースインベーダー」の始まり	4
インベーダー開発の最初の一步	9
インベーダーに入る前の2作品	11
CPUとプログラミングを勉強してから	15
シューティングというジャンル	17
絵を描いて、その次はターゲットを決める	18
組織の中で開発業務を進めるプロセス	19
開発されていた方々	20
営業からの依頼の処理プロセス	21
人件費以外の開発費用	22
営業の開発依頼の根拠&プロセス	23
開発プロセス：ターゲットを決めた後	25
最初に考えたターゲット：タンク	26
ターゲットの設定：動き、数など	27
ターゲットを動かした理由	30
イメージしたターゲットの数々	30
ICで作ったゲームとCPUで作ったゲームの差	31

CPUの種類	33
CPUを使い始める時のライバル会社	33
CPU導入による開発環境の変化：自前の開発装置の製作	35
自前の開発装置を導入したことによる変化	40
インベーターの時、グラフィックを入れる方法:ライトペン	40
戦車の次にやったことは。	45
営業に見せたのは宇宙人になってから	46
アドバイスの窓口：営業	48
メカニカル系デザインの人々	49
エイリアンのデザインのベース	51
ゲームの出来上がりの時点	51

Q：今日は、もう何より 1975 年以降から「スペースインベーダー」の開発とブーム、1979 年ごろまでということになっておりますので。

西角：はい、分かりました。

Q：75 年から 79 年ぐらいまでの間のほんとに短い期間ですけれども、ゆっくり、またお話を聞かせていただければというふうに思っています。今日は、私が司会を務めますけれども、皆さまの、聞いていただけるというふうに思っております。よろしいですかね。

複数：よろしく申し上げます。

「スペースインベーダー」の始まり

Q：それでは早速なんですけど、先日、1975 年に「デッドヒート」や「ウェスタンガン」までお話を伺ってきたんですけど、本日は「スペースインベーダー」。それで、「スペースインベーダー」の開発の、ほんとに一番最初のころから少し振り返っていただきたいんですけど、一番の端緒は、一番初めにここからスタートしたっていうところは、いつの何からだったんですか。

西角：それは、ブロックが 1976 年の、本によると 2 月ぐらいなんですけども、私の知ったのは、もうちょっと後だったような気がするんですけど、そのブロックを見て、私も結構ブロックを。ゲームセンターは、あんまり私、行かなかったんですけど、ブロックで結構ゲームセンターへ行くようになりまして。はまったというか、面白いゲームだなと思ったんですよ。それに、営業の人は、もう一度、営業マンはそれがヒットしてるのを知ってましたから、営業から投げ掛けが。その時は軽い気持ちで言ったんですけど、「西角君、ちょっと、これに負けられないようなゲームをひとつ作ってくれよ」って言われたんで、その時に「ああ、じゃあ次に何か考えなきゃいけないな」というのが始まりです。その時は、まだ「スペースインベーダー」はなくて、ブロックに負けられないようなゲームをひとつ考えないといけないなという気になったのが一番最初の最初でしょうね、はい。

Q：これは、アタリからきたものがブロック崩し。

西角：「ブレイクアウト」というやつです、これの名前が、はい。

Q：「ブレイクアウト」が日本に入ってきたのが、76 年 2 月頃なんですよ。

西角：そう。これは、本によると、そうなるんで。もうちょっと後のような気がしたんですけど。実際、ちょっと分かりませんが、その頃だったような気がします、はい。それは、タイトーは、いつも全部サンプルが入ってくるんですよ。タイトーに入ってくるのは、海外のヒットしたやつをサンプルで入ってくるんですけど、なぜか「ブレイクアウト」だけは入ってこなくて、「ゲームセンターに見に行ってください」って、見に行かされた覚えがあって。

Q：それ、見に行くぐらいの。

西角：ゲームセンターを見たら、人が結構ついてまして。それで、それは多分、テーブル型ではなかったと思います。普通のアップライト型だったんですけど、遊んでみたら、結構、面白かった。だから、多分、アタリ社製の「ブレイクアウト」だったんですよ。それで遊んで、結構、面白くて。これ、お客さまは次から次からやっていったと思いますよ。来たと思います。私が終わった後、また次の人が来てたんで。私も結構、ハマったゲームだったんですよ。

Q：それ、場所はどこ、どちらでやられたんですか。

西角：いやー、ちょっと覚えてないです。どこだったかな。ちょっと覚えてないですね。横浜。私、横浜に住んでたから、日吉か横浜か、どっちかです。その当時は、私は日吉に……日吉じゃないです、間違い、違う、違う、川崎です。川崎に住んでたので、東京ではないですね。横浜か川崎か。横浜が一番あれかもしれない。みんなタイトーのロケーションがありましたから、横浜のほうが強いかもしれませんね。

Q：見に行かれて、社内の方からは、それがいいということで。

西角：営業のほうから、営業のトップのほうから、人から「ちょっと西角、見とけ」ということで、見に行った覚えはありますね。

Q：最初にそれをされた時の印象は、どうで、いかがでしたか。

西角：その前に「クリーンスweep」っていうゲームがありまして、ラムテックっていう会社から出てるのがあるんですよ。それと基本的には遊びが同じだったんで、「ああ、何だ、このゲームか」と、やっぱり。そのゲームはヒットしなかったんですよ。「何だ、このゲームの焼き直しじゃない」と思った、が第一印象になったんですけど、やってみると、全然違うんです、遊びが。見事に改良をしてるといえるか、遊びは同じだったんですけど、やっ

た時は非常に面白かったです。

Q：そうなんだ。それで、面白かった点っていうか、印象に残ってる点っていうのはどういう点になりますか、具体的に。

西角：やっぱり最後の1個をクリアした時ですよね。それまで、あんまり1面をクリアするとか、そういうゲームはなかったんです。「クリーンスweep」っていうゲームは、確かに2年ぐらい前に、それよりか2年ぐらい前に出てて、同じようなドットを消していくゲームなんですけど。それも、でも最後を消した時の爽快感はあったんですけど、それをはるかに超えるような爽快感でした、アタリの「ブレイクアウト」をやった時は。(図1、2)



図1：「クリーンスweep」筐体
1974年 ラムテック (RAMTEK) 社製



図2：「クリーンスweep」筐体上部

Q：そうですね、じゃあ私が。そんななんですけど、じゃあ、そのクリアの面以外に、どういう点でゲームデザインとして斬新な感じだったんですか。

西角：ゲームデザインは、全然、斬新とは思わなかったですね。

Q：じゃあゲーム性そのものの。

西角：ええ、ゲーム性そのものですね。その前、それまでは、多分、76年ごろに「インターセプター」というゲームを、私、作っておりますが、その時は今と同じで、「ポン」の時代は長方形だけの、そういうキャラクターだったので、何とか形にしようということで、「ウェスタンガン」とか。それも、ある程度キャラクターらしくなってきましたよね。それでも、もっと、何ていうんですか、キャラクターを、綺麗なキャラクターを作ろうと思って。「インターセプター」は、結構、飛行機が大きくなったり小さくなったり、ほんとリアルな絵、自分なりにできたと思ってるんですよ。で、これから、もっとグラフィックも、メモリも安くなるので、ちゃんとしたアニメーションできるようなキャラクターができるかなと思って勉強をしたんですけど、研究してたんなんですけど、この「ブレイクアウト」を見たら、また長方形っていうか。(図3)



図3：「インターセプター」筐体
©TAITO 1976

Q：ですね。

西角：パドルの、また同じ形なんですよ。それで、逆行してるんですよ。で、遊んだら面白いので、それにビックリしました。結局、キャラクターじゃないと、遊びは。やっぱり面白さっていうのが基本なんだなというのが、そこで、もう1回、思い知らされたというか、感じましたね。それで驚いたっていうことでした。それと、その前にありました「クリーンスweep」っていうドットを消していくやつなんですけど、同じ遊びなんですけど、ドットの消していくやつは、こう。ちょっと絵、映像あったかな。ご存じです？ 「クリーンスweep」って、こういう。こういうの、あったかな。これは「ブレイクアウト」なんですけど。ターゲットがドットですが、遊びは同じなんです。これをバンバン落として、これを消していって、全部、消し終わったらクリアという。これは、それ全く遊びは同じなんです。

ただ、こっちはドットですから、何ですか、当たらなくて、空回りするっていうんですかね。で、イライラするんですよ、これは。だから、全然ウケなかったんです、これ。それも2年ぐらい前に出てるんです。それを多分、アタリ会社は間違いなく参考にしたと思

うんです。それを、こういう長方形型にして、これだと必ず当たるんですよ。これ、最初の、何個目までは。そのまま後は当たらなくなるんですけど、最初の何個目までは当たるんですよ。そこを見事に改良したのがすごいなという感心はしました。

Q：それで、「ブレイクアウト」を見られて、それで、こういうものに負けないものを作ってくれと、これ、っていうふうにやりたかったんですね。

西角：そうですね、ええ。営業の負けないものっていうのは、お金が入るといいますよね。これ、これは結構、お金が多分、入ったと思うんですよ、最初のうちは。インベーターほどではなかったかもしれませんが、結構、あれだけお客がついておりましたから、相当のインカムはあったと思うんですよ。だから、営業の言うのは、これよりか、もっとお金の入るやつを、多分、営業の言うには、そういうことだと思います。

Q：それを、そういうふうな依頼が、依頼を受けた西角さんは、そこで、どういうふうなことをお考えになったんですか。

西角：そこも最初の取っ掛かりは、なんか作らなきゃいけないなと思って、そこからは進んでなかったんですよ、実は。ブロックを超えるものを作らなければとは思っていましたが、最初はそこからなかなか進まなかった。

Q：この当時、76年の中ごろですかね、は、「ブレイクアウト」を遊んでいるころ、ほんとに最初の時には、その時には何をされていたんですか。他のほうのゲーム。

西角：76年、ちょっと記憶が。76年は何してましたかね。

Q：もう「インターセプター」。

西角：「インターセプター」は、もう75年の後半に開発をやりましたね。

インベーター開発の最初の一步

Q：それで、実際に何かこう動き出したのは、いつぐらいから、どういった形になるんですか。

西角：インベーターですか。

Q：はい。

西角：インベーターは、その後、そうですね、ブロックが非常に気に、「ブレイクアウト」のゲームが気になって、「ブレイクアウト」をベースに何か考えようと思ったのが第2弾だと思うんですよね。「ブレイクアウト」を、ちょっと改造をして。あの遊びが面白かったので、あれを、遊びをちょっと基本にしてみたいなというボヤッとしたのがあったのが、はい、第2弾のそれです。けども、それがすぐだったか。最初に『ブレイクアウト』に負けないもの」と言われて、何か新しいゲームを作ろうと思って、すぐじゃなくて、ちょっと時間があったと思うんです、「ブレイクアウト」をベースにしようというのは。で、「インターセプター」が終わった後は、多分、違うゲームを何かやってると思うんですよ。フィスコっていうゲームをやってるんです、私。「フィスコ 400」っていうドライブゲームをやってるんです。その開発を進めてるんですよ、私。だから、多分、私の、今の中では、インベーターの、「ブレイクアウト」を、何か面白いゲームを作ろうと思ってから、だいぶ次の段階はあったと、空いてたと思うんですよね。

で、まずは、その間に、ミッドウェイから出てる、いわゆる「ウェスタンガン」っていうのが。いや、「ウェスタンガン」じゃない。「ウェスタンガン」をライセンスして、「ガンファイト」っていうのをミッドウェイが作ってるんですよ。そのミッドウェイ、「ガンファイト」にはプロセッサが載ってるんですよね、CPUの。そのCPUにすごく興味が、私が出まして、それを何とか、ちょっと勉強をしようと思ったので。どっちかっていうと、それから「フィスコ 400」、ドライブゲームの開発と、そのCPUの、ミッドウェイのCPUのゲームが気になって。ちょっと、しばらく「ブレイクアウト」の、このゲームというのは、しばらく棚上げになってたと思うんですよね、はい。

Q：分からないんですね。

西角：そうですね、はい。

Q：これについては、「インターセプター」を開発された後、CPUに関心を持たれながら「フィスコ 400」を開発されてたと。

西角：はい、そうです、そうです。

Q：そういう感じなんですね。

西角：そうですね。関心を持ってるというか、実際、解析してやってみましたから。ミッドウェイの「シーウルフ」っていうゲームがあったんですけども、それを、プログラムをち

よっと解析して、どうなってるのかなと思って、CPUのプログラムの勉強を始めたというのが、ちょうど「フィスコ 400」と、開発してるのと並行だったと思いますね。

Q：大変イメージが分かりにくいんですが、それまでって、そのCPU、プログラムじゃないですよ、それまでも。

西角：それまではプログラムじゃないですね。「インターセプター」もそうですし、「フィスコ 400」もハードウェアのゲーム、ハードウェアで作ってるゲームなんで、何ていうんですか、遊びが増えるとICが増えて、「フィスコ 400」なんかは、ここ、4枚か5枚重ねぐらいのでっかい基板になったと思うんですよ。ICが増えるし、これはもう早く、CPUっていうんですか、プログラムでゲームを作らないと、どんどんどんどんICが増えて、設計ができないなって感じたことはあります。で、何とかCPUをものにしようという、思って、勉強はしました。

Q：なるほど、なるほど。

西角：でも、「インターセプター」、それ、ブレイクじゃない、「ブレイクアウト」じゃなくて、私が最後にハードウェアを使用したゲーム機の開発は、「スーパースピードレース V」かもしれませんね。ドライブ、「スピードレース」のシリーズは全部、CPUを使ってません。それは全部、ハードウェアで作ったんですけども。それ、「フィスコ 400」は、ほとんどハードウェアで作ったゲームの終わりのほうですね。

Q：なるほど、なるほど。

インベーダーに入る前の2作品

Q：私も、「スペースインベーダー」に入る前に、ちょっと、この2作品について確認したかったのがあるんですけど。まず「インターセプター」のほうは、これ、「スカイファイター」との関係性っていうのはある作品なんですよ。

西角：ありますね。それは、「インターセプター」の時は、フロントビューの、なんかシューティングだと思ったんですけど。ある日、飛行機ものをやってみようかなと思った時に、第1に、やっぱり「スカイファイター」っていう、あれを映像化できないかなと思って、ちょっと挑戦してみようと。まさに、あれはテレビゲームにしたような感じなんですよ。

Q：じゃあメカトロニクスゲームが、ゲームの変形を通して、移植をしたっていう。

西角：そうですね、はい、そうですね。「スカイファイター」ですと、ターゲットは、もう3つだけしか出てこなくて。確かに空間の距離感はあるんですけど、何しろ飛行機が3機しかなくて、同じ飛行機が出たり消えたり。だったら、もう少し、いろんな種類を出したり、大きくなって。今度、遠くなったり大きくなったり、この画像で距離感を出そうかなと思って、いろいろ試してみたんですけども。

Q：それ、やっぱりメカっていうところからICに移行をして。

西角：そうですね。

Q：これは、多分、業務用の、ちょっとゲームでは初めてのファーストパーソンっていうので、もう最初の。

西角：これ、そうだと思いますね。

Q：これは、やはり、あくまでも「スカイファイター」を再現っていうのが一番重視された。

西角：そうですね。これは使えるんでやろうっていうことじゃなくて、「スカイファイター」を映像化してみようかなと思ったのが第一の目的かもしれません。

Q：それもICの組み合わせをしてると思うんですけど、技術的な視点で、「スカイファイター」っていうゲームを再現する、どういう工夫を何か技術的な面で行ったんですか。

西角：「スカイファイター」を再現するには、まず、もちろんフロントビューっていうんですか、前から見たやつが一番最初なんですけど。あと、飛行機の種類を3種類にしたのかな。

Q：3種類。

西角：ええ、3種類にしました。あと。

Q：ほんとは1種類、「スカイファイター」は。

西角：スカイファイターは1種類ですけど。

Q：そのの。

西角：ええ。3機あって、同じ、いつも同じのが出てくるだけで、味気ないって言えば味気ないんですけども。ただ、メカですから距離感があって、立体感が全然あるんですけど、ビデオゲームの場合は立体感がありません、これ画面ですから。それを出すために飛行機を小さくしたり大きくしたりして、距離感を出そうかなと思って、そこはちょっとアニメーションを入れたんですよね。あとは、飛行機の、ちょっと動きを、何ていうんですか、もうちょっと複雑にして。メカだと、もう同じような種類しか動かないんです、ずっともう。動きを複雑にして、よりリアルな戦闘ゲームにしたかったっていうのが大きいですね。

Q：このアニメーションっていうのは、当時、どうやって再現しているんでしょう。

西角：それは8段階ぐらい、大きな形から小さな形に縮小しました。全部の種類飛行機ではなく、そのうちの1種類だけだったと思うんですけど、アニメーションをして、こう。今みたくスムーズに小さくならないんですけど、段階的にガクガクガクってなるんですけど。でも、当時してみりゃ、メモリがなくて、形があまりできない、そういう状況では、割とよくできたかなと思ってんですけどね。

Q：それは、いわゆる何方式っていう表現に。それとも、もう自由っていうか。

西角：アニメーションっていうんですかね。

Q：アニメーション。

西角：大きくなったり小さくなったりするという、拡大縮小するという感じです。

Q：例えば最近だとストライド方式とか、いろいろ、ちゃんと名称ができて。その当時は、もう。

西角：名前はなかったですよ。

Q：開発の時は自由で。

西角：そうですね。大体、そんなほど、名前付けるほど、あっちこっちでゲームを作っ

なかったでしょうし、海外でも、そんな。アメリカなんかも、そんな名前付けてではなかったと思います。自分でも、私、名前も付けてませんし。

Q：この開発は1人でやられてたんですか。

西角：1人です、はい。

Q：音、音声も全部、完全に1人で。

西角：音楽はないんですけど、サウンドは。

Q：サウンドですか。

西角：サウンドは誰か他の人に作ってもらったかもしれませんね。音は、ええ、別の人が作ったかもしれないです、はい。

Q：では、サウンド担当と西角さんのお2人で、もう。

西角：そうですね。担当っていうか、最後にちょっと音をつけてもらうという感じで、当時は。そうですね、効果音は、だから飛行音だけですから、ゴーッという飛んでる音と。あと弾の音があります。発射音がありますけど、その2ヶ所です。あと、爆発した音があるから、3ヶ所にしたんです。

Q：爆発、うん。

西角：3ヶ所ですね。

Q：それも、ほぼメカトロニクスのとくと同じぐらいのサウンドの量っていうか。

西角：サウンドは、もう、そんなに。回路的にですか？

Q：回路、サウンドの種類です。

西角：飛行機の音だと、飛行音と、あと弾の発射音と爆発音と、その3つだったと。3種類ですね。

Q：そこで得られたノウハウとか、後で生かした部分とかあるんですか。その開発を経て、もう、そのまま継続されていったやり方とか。

西角：それは従来の方式だったので、それほど後に継承するものはなかったと思います、はい。ただ、アニメーションをするのは、もう、その後、いっぱい出てきましたんで、それが一番最初。もうアニメーションをして、うまくスムーズにいったかなと思います。あと、雲が出てくるんですけど、それはちょっと特殊な方法で、コンデンサっていうのをちょっと付けまして、もう、こう。普通はデジタルですと、こんなにはっきり輪郭が出るんですけど、コンデンサで、ちょっと遅延をさせまして、もう雲らしくなってるんです。ボヤックとするような形。そういう方式を使ったんですけど。それは、後に78年の「スーパースピードレース CL5」で、ヘッドライトにもこのテクニックを使いました。これ、特許を取っています。

Q：なるほど、後でまた。

西角：はい。そのテクニックは、はい。

CPU とプログラミングを勉強してから

Q：それで、CPUに興味をお持ちになった。で、プログラミングの勉強をされて、そこからはどういうふうになるんですかね。

西角：そうですね。CPUの勉強をして、ある程度、分かっていくじゃないですか、こういうやり方なんていうのは。で、これ使って、「ブレイクアウト」の、前、思っていたやつを作ってみたいなっていうのは、その辺から出てきました。ですから、「フィスコ400」が完成する、ちょっと前ぐらいだと思うんですよ。作ってる時も勉強をしてましたから、その勉強がある程度、分かってきて、解析できたころに。結局、何かを使って、これを、技術を使って何か作ってみたいなっていうことが頭に浮かびましたんで、「ブレイクアウト」の、なんか似たようなもんをちょっと作ってみたいなっていう気がしました。

Q：じゃあ、最初に営業からの依頼で『ブレイクアウト』を超えるようなものを作ってくれ』って言われても、別に特段、何っていうわけではなくて。しかも「あの件はどうしたんだ」とか、そういう。

西角：それもないですね。私、言ったほうも、多分、忘れてたんだと。軽く言って、『ブレイクアウト』がはやってるじゃないかと、「お前は、あれに負けて悔しくないのか」と

いう。そこまでは言いませんけど、だから「ちょっと、それよりも上のもんを作ってよ」って言った本人も、多分、忘れてたと思いますね。で、私は、やっぱり何か作らなきゃいけないなというのは頭の中にはあったんですけど、言った時は、もう。しばらく、ちょっと間は空いたんですけど。CPUは、ある程度、勉強ができて、作り方が分かってきた段階で、「この前の言ったこと、何かやってみなきゃいけないな」っていうのは芽生えてきました。

Q：CPUって、いろんな使い方ができるはずなので、「ブレイクアウト」の代わりの感じじゃなくてもできるんですよね。

西角：そうですね。でも、「ブレイクアウト」の遊びが、ものすごく頭に引っ掛かってたんです。1面をクリアして、あの爽快感で。最後に1個、残した時の、あの消した時の爽快感ですよね。あれは絶対に、なんか使えるなと思ってて、その前から思ってたんです。

Q：それで取り掛かれることになると思うんですけども、一番最初にやったことっていうのは、何をやられたんですかね。

西角：最初は、どういう遊びにするかっていうことですよ。やっぱ「ブレイクアウト」がちょっと頭にあったもんですから、「ブレイクアウト」をベースに何か作ったら間違いないうるか、面白さ、ゲーム性はそのまま継承されるんじゃないかなと思って。「ブレイクアウト」と同じように、ターゲットを、なんか形があるものにして、それでシューティングゲームにしようかなと、ふと思ったと思うんですよ、今から思えば。最初から「ブレイクアウト」、なんか全然違うもんじゃない、やっぱ「ブレイクアウト」にちょっとこだわって、あれを何か別のものにできないかというのは、ずーっと頭の中に引っ掛かってたんです。で、「フィスコ 400」が終わったところから、ある程度、落ち着いてきたところに、もうちょっと本格的に考えようかなと思って、ちょっと漫画みたいに絵を描いてみたりして、どうしようかなっていうのはやったと思います。

Q：これ、全然、僕は分からないんですけど、最初は大体、絵を描いてみるものなんですか。

西角：そうですね。大体、どんなあれにするかって。最初は多分、ハコ形の、「ブレイクアウト」と同じような絵を描いたと思うんですよ、丸を描いていって。ただ、そう、私が思ったのは、最初は、シューティングが好きだったんで、シューティングにしようっていうのは、ゲームにしようっていうような気持ちはありましたね。

シューティングというジャンル

Q：シューティングっていうジャンルみたいなものって、当時はあったんですかね。

西角：シューティングはありましたよ。ありましたけども、シューティングっていうのは、何ていうんですか、UFO みたいに。あとは、あれ、動物かな。動物ってはやわない。それから「サファリ」みたいなものとか、そういうのは撃ちましたよね。ありましたよね、動物、横で、下から弾が出てポンと。シューティング自体はありました。グレムリンの「サファリ」みたいな。

Q：確かに、そういう意味では、「ウェスタンガン」も、ちょっと、その。

西角：そうですね、シューティングですね、はいはい。

Q：それを、その当時って、やっぱりシューティングっていうのをおっしゃってましたかね。

西角：シューティングって言ってましたね。シューティングって言ってましたね、当時から、はい。

Q：シューティングのジャンルみたいなものが、何となく、そのころから既に生まれてたと。

西角：シューティングっていう名前は。

Q：当時から、してたと思います。

西角：はい。シューティングと言ってましたね。シューティング。

Q：なるほど。

西角：メカのゲームの時から、シューティングゲームっていう名前は多分、言ってましたよ。言った覚えがあります、シューティングゲームっていうのは。射撃ゲームとは言ってなかったです。シューティングゲームって言ってましたね。

Q：それは、マーケティング的な要請から付けてるっていうふうな意味合いなんですかね。

西角：それもあるかもしれない、はい。

Q：あと、ゲームを開発される時に、はやってるからとかってよりも、自分が面白い、西角さんが面白いと思われたからって、どっちが優先されるんでしょう。今、シューティングっていうのもあって、ジャンルとしてあったってお話だったんですけど。ここへ、シューティングゲームとかがはやっているから、こういうのを、もっと面白いのを作ろうって思われるのは、それは自分がほんとにこれを作りたいって思うから。

西角：シューティングゲームって、もともと好きだったんで、シューティングゲームを、なんか、いつかは作ってみたいなと思ってたんですよ、そういう。「インターセプター」もシューティングゲームの一種ですし、さっき言ったように「ウェスタンガン」もシューティングゲームなんですけど、何ていうんですか、ちょっと種類が違ったんで、うん、ちょっとシューティングゲームにしてみたいなっていう気はありましたね。ちょっと。何でシューティングゲームなのかは、ちょっと分かんないです。ただ、シューティングゲームにしたいというゲームはありました。気持ちはありました。好きだったんですね、シューティングゲーム、そう言われてみれば。「ウェスタンガン」もシューティングゲームですし、「インターセプター」もシューティングゲームですよ、そういう意味では。

Q：やっぱり、ご自分がすごくシューティングゲームが好きだから、それが大きなモチベーションだっというのを。

西角：そうですね。だから、引き続きシューティングゲームにしてみようという気持ちがあったのかもしれない。

Q：そんなゲームセンターとかで遊んでいる人たちを観察するという。

西角：それは、観察は、はい、時々してましたけど。遊んだっというのは、なかったんですけど、よくゲームセンターへ行ってる、みんなが遊んでるのを見た、見てはいましたね。

絵を描いて、その次はターゲットを決める

Q：シューティングにしようというふうにお考えになって、絵を描かれて、その次にはどういうふうにされるんですか。

西角：そうですね。どういう遊びにするかって。「ブレイクアウト」風のシューティングゲ

ームですね、あれは、言われてみりゃ。そこまでは一応、考えたんですけど。じゃあターゲットを何するかというのですよね。もうシューティングゲームですと、ターゲットは飛行機だとか、さっき言ったように動物はあるんですけども、タンクだとか、あとは船ですよ。そんなような。戦争ものだと、シューティングゲームは大体、当時は戦争ものが多かったですから、そういうのがターゲットになるんですけど、それで、ちょっとやってみようかなという青図は引いたと思うんです。ただ、実際、まだCPUを動かさないし、そこで、またそれが止まったと思うんです。だから、相手に「ブレイクアウト」みたいにターゲットを置いて、下から撃つと。で、全部、最後に消して爽快感を味わってもらおうという、そういうゲームにしようという気持ちはありましたね。

Q：そのくらいまでの構想っていうのは、大体いつぐらいのものでしょうかね。

西角：それはもう、「フィスコ 400」が出来上がったころは、多分、並行してやっていたので、できたと思います、頭の中には。

組織の中で開発業務を進めるプロセス

Q：その辺り、ゲームをこういうふうなイメージをなさって、それを開発に、実際、移していくプロセスの中で、それについて、何らか組織の中でボトムナイズしていくとか、どういうふうに業務を進めていくっていうことを決めるプロセスがありますか。

西角：業務を進めていくのですか。

Q：はい。

西角：進めていくのは、あの時は全部、自分でスケジュールも決めていましたので、上からは指図されて「こう作ってくれ」っていう話もなかったんですけども。確か「フィスコ 400」の時は、営業のほうから。アメリカから来た「インディ 800」、あれは 8 人用だったんですけど、「それをもっと小型にして 4 人用にできないか」という依頼があって、作ったのは作ったんですけど、ほとんど、あんまり営業からは特に要望がなくて、私は自分でスケジュールを立てたので、その辺は自分の思うようにできましたね。

Q：じゃあ、そういう営業とかから上がってくるタイプがいても、開発に、実現したやつパターンもあるし、開発から、もう、内発的な何かできるパターンもあるということですか？

西角：そうですね、はい。ただ、今の、今っていうか、その後みたいに開発会議を開いたり、みんなからアイデアを募集したりって、そういうやり方ではなかったです。ほとんど私1人で考えてやって、考えたのか、営業から「こういうのを作ってくれ」って言われたものぐらいですね。

Q：そうそう。

西角：「ブレイクアウト」の時は、もう営業はアドバイスみたいなものですから。「これを超えるものを作ってくれ」っていうような希望だけであって、そういう漠然としたのであって。「フィスコ400」みたいな、「こういう、アメリカであるから、これ用に用意してくれ」とか、そういう意見で作ったのもあります。どちらか2つのパターンですね。

開発されていた方々

Q：大体、当時の1976年77年あたりの、ほぼ開発をされていた方っていうの、西角さんの他に何名ぐらいいらっしゃったんですか。

西角：私の他に、1人、2人いました、はい。2名いましたね。私が教えたっていうか、私の、ほとんど作った回路をそのままちょっと改造したり、どっちかっていうと教えてあげた。教えたって言うと、あれなんですけども。自分らで作れるようになって、何機種かは彼らも作りましたけど。でも、もうほとんど、いて3人、私以外で3人のときもありましたが、1人抜けたので2人になりました。「スペースインベーダー」を開発してた頃は、私以外は1人でしたね、当時は。

Q：でも、前回もお話があった、長野のほうまで一緒にいらしたのは。

西角：はいはい、木下君、はいはい。彼はサウンド。ビデオを作るんじゃなくて、サウンド。彼もビデオゲームを作ってたんですけど、途中でサウンドのほうを、音のほうを作るようになりました。恐らく、それは、「インターセプター」の音も彼が作ったと思うんですよ。

Q：じゃあ他に当時は、また育てられた方、今回みたいな、ではないんですかね。それ以外にはない。

Q：この前のお話では、池田さんと木下さんでしたね。

西角：そうそうそう。もう 1 人いましたね。それから、ブラジルに出向していた津曲という者が途中で戻ってきて、彼にもゲームを教えました。彼は、「アタック」というゲームを作ったと思いますが、途中で抜けました。池田も途中で本社に行きましたね。「スペースインベーダー」を開発していた頃は、私を入れて 2 人でした。もう 1 人は安川という者で、彼は「ブルーシャーク」を作りました。合わせて 4 人ですね。すいません、私も入れて 4 人いましたね、当時のゲーム開発。そのうちの木下っていうのが、途中でビデオゲーム開発をやめて、サウンドのほうに専念するっていうか、まず作るようになりました。

営業からの依頼の処理プロセス

Q：営業からの、緩くなって行って、なんかこう「こういうのを作ってほしいな」と、「こういう、今度は、ことを開発部に盛り込んで、西角さんに、ちょっと何か、いつか」。いつの間にか、それが出てくるっていうイメージだったけれど。

西角：そういうイメージかもしれませんね。ただ、「こういうのを作ってくれ」っていうのもなかったですよ、営業から要望は。「作ってくれ」って言ったのは、さっき言った、フィスコ。「フィスコ 400」と、漠然と『ブレイクアウト』から、ちょっと、こういうのも作ってくれ」って言われたぐらいです、私が営業から直接「こういうのを作ってくれ」って言われたのは。

Q：うん、なるほどね。

西角：その前に、あれがありましたね。「スピードレース」が結構ヒットしましたから、「スピードレース」の続編をちょっと作ってくれ」とか、そういう要望はありました。これは、『スピードレース』良かったんで、ちょっと続編にして作ってくれ」とか。そしたら、私は「じゃあ続編、何がいいかな」と思って、「ああ、じゃあ 2 人用に見ようかな」とかいうのは全部、私が決めていました。そこまでの指示は、営業ではなかったですね。「2 人に見てくれ」とかは特になかったです。

Q：うん、なるほど。その要望っていうのは、何かフォーマルな形、文章とかの依頼の。

西角：それもないです。電話です。電話で 1 本ぐらいですよ。直接、私のところへ。

Q：ほぼインフォーマルなやつで決まっていく。

西角：そうなんです。非常に組織として悪いやり方なんですけど。本来は、私の上司が

やっぱり開発にいるんですから、営業が上司を通して、それから、また私と、2段階ぐらい踏んで私のところ来るんですけど。営業は直接、私んところへ電話かかってきました、当時。私も、またそれをよく受けてたので。本社の営業から私に直接「こういうのを作ってくれ」とか、要望あるときは、そっちから来てましたね。

人件費以外の開発費用

Q：なるほど。開発の人件費以外のことでも、いろいろお金がかかると思うんですけど、逆に言うと、それは、何ていうか、「こういうものを使うから、お金を用立ててくれ」って話がなくて、お金が、使うって、なかなか難しいと思うんですけど。その辺のプロセスって、どうなってたんですか。

西角：当時は人件費。人件費はお金かかりますよね。あと部品買いです、パーツ。あれは、いくらでもない。そんなにいくらでもないんですよ。だ、開発費は、ほとんどかかってないと思いますよ。もう人件費は私の給料分ですから。

Q：じゃあ正社員の方の普通に毎月払う人件費以外は、もう大したお金の流れってというのは。

西角：そうですね、大して。部品代ですよ。部品は、そんなに高い部品もなかったと思うんで。試作品ですよ。そこまでのお金ですから、そんなに開発費を削るとかいう、そういう問題はまずなかったと思うんです。

Q：その部品で、既にある部品だけでできたんですかね。だけで。

西角：ええ。市販の部品ですけど、「ポン」の時代はまだ日本製は手に入りませんでした。IC っていう、TTLIC っていう IC なんですけど、あれも一番高くたって 400~500 円ぐらいか、1,000 円ぐらいするやつあるかもしれませんけど、一番安いやつだと 30 円とか 40 円とか、そんなもんですよ。そんなような IC の集まりなんで。

Q：今はモジュールの。

西角：ええ。そういうのも在庫で、もう買ってありますから。「欲しい。こういうゲームを作るから」って発注するんじゃなくて、もう IC の何種類かストックもありましたから、最初はお金かかるかもしれませんが、後はもう、そこから、IC から順番、在庫から出してきて、自分で組み立てるまで。組み立てても、合計しても、それこそ何万ぐらいの値段の

部品代だったと思いますね。

Q：やっぱり「これをやりたいから。でも、この部品じゃどうしてもできないから IC の部品が欲しい」というのは、あんまりなかったんですか。

西角：1つ、一番大きいのは、これはメモリ IC っていうのがありましたよね。今は当たり前ですが、メモリっていう IC がありまして、それは結構、高価だったので、それはちょっとお金を出して買いました。でも、それでも、やっぱり何千円ぐらいでしたけども、1本、はい。

営業の開発依頼の根拠&プロセス

Q：ちょっと先ほどのお話なんですけど。マーケティング、営業等の依頼についてですけど。営業っていうのは、何を根拠にして「これを作ってくれ」と依頼を。例えばロケーションテストをして、またはロケーションを調査して、それについて言ってるのか、もう全くカジュアルなのか。どのような状況で、営業の人は、そういうふうに依頼をかける。

西角：ひとつ例にとって、これ、「インディ 800」の場合は、これはアメリカでヒットしたと思うんですよ。日本でも作り、「日本だと 8 人は多いので、4 人で、ちょっとやってみてくれないか」という。多分、アメリカの情報だと思います。だから、多分、大体アメリカではやった時のインカム情報を見て「こういうのを作ってくれ」と言われた覚えはありますね。

Q：主にアメリカの市場情報を中心に、それを基に日本でっていうことなんです？

西角：っていうのは、日本でオリジナルのゲームっていうのがあんまりなかったものから。大体、日本では、出してるのは、もう既にアメリカにあったやつですから、やっぱりアメリカの情報が一番早いんです、ビデオゲームは。だから、アメリカの情報が、やっぱり彼らが一番大事にしてる情報だと思うんですよ。ただ、日本へ持ってきたときに、いかどうかっていうのは、彼らも考えるので。インディの時は 8 人。8 人置いても、ゲームセンターに 8 人置いても、日本人は、ちょっと、そんな大勢、来てやるような、そういうあれじゃないだろうと思うんで、それを 4 人。「4 人で、ちょっとやってみてくれないか」という。その時は、その話だったと思うんです。

Q：これ一方で、「ウェスタンガン」も。「インターセプター」を、それを輸出する場合も

あるわけで、そういったときの営業は、どういう。そういう要求みたいのは出すんですか。
「アメリカの市場に出すので、こういうふうにしてください」みたいに依頼を出すことはあり得るんですよね、それは。

西角：われわれですか。

Q：はい。

西角：開発のほうは言いませんけど、営業のほうっていうか、多分、その当時は、できたやつは全部、アメリカのミッドウェイって会社と一応、懇意にしましたので、全部、見せてたと思うんですよね、開発できたものを。で、やっぱ「これは、じゃあ、うちでやろう」とか「これはやらない」とかいう話になったと思うんですけど。

Q：「ウェスタンガン」のほうは、やることになったと思うんですけど。

西角：ええ。あと「スピードレース」とかですね、はい。

Q：「スピードレース」。「インターセプター」は、むしろ、やらない。

西角：「インターセプター」は、やらなかったんですけどね、はい。

Q：その、なんか理由っていうのは。

西角：いや、ちょっと分からないですけど、ええ。それは分からないですけども、アメリカのほうで「自分ら、いける」と、アメリカの市場でいけると感じたものだけ選んでいるのかもしれないね。

Q：ありがとうございました。

西角：販売は、多分、してると思いますよ。ミッドウェイ社を通じてタイトーのものを売ってもらおうとか、そういうディストリビューターとしてのミッドウェイはあったのかもしれませんが、ミッドウェイ製の、いわゆる改造をしたり、そういうのは、ライセンスして作らせるっていうことはなかったと思いますね。

開発プロセス：ターゲットを決めた後

Q：話を戻していくと。それで、シューティングにしようというお考えがあって、ターゲットを何にするのかというところだったと思いますけど、そこで少し、一度また止まるんですかね、1回。

西角：いや、「フィスコ 400」が終わるまでは。「フィスコ 400」の開発が1年近くかかったと思います。これは確かに、ちょっと4人用なんで回路が複雑になりますので、ICもたくさん使ったし、開発にちょっと時間かかったと思いました。その頃、津曲という後輩の指導と、彼が手掛けた「アタック」の手伝いもしていましたので。その間は、「スペースインベーダー」のゲームは、全然、進展しなかったと思います。

Q：そしたら、シューティングにしようとか、そういう考えはあったんだけども、専念はされてなくて、「フィスコ 400」が出来上がった時まで。1977年ですかね、出るのは。

西角：そうですね。77年が、そこで。

Q：出るのが77年ですから、開発が終わるのは、もうちょっと前。

西角：そうですね、77年。フィスコは何年に出て、これは。

Q：1977年です。

西角：77年。

Q：77年の4月に出てますね。

西角：そうですね。4月ということは、もう76年の終わりぐらいに完成してる可能性が高いと思うんで。

Q：ええ、その辺りになりますよね。

西角：その辺くらいですよ。77年の初めぐらいから、初めか、ちょっと前ぐらいから、「スペースインベーダー」のゲームに取り掛かってあったと思うんです。開発するっていうのは、ある程度、出来上がると、もう、あとはやることがないんですよ。あと生産っていうって、それを量産するところ、また別のところがあるんで。やって、これぐらいになると、

割と暇になると、次の、次に何しようかなと思う。ここは重なって、完成と同時に次のゲームを考え始めるという状況なんで、ちょうど、まさに「フィスコ 400」が終わる、ちょっと前ぐらいから、「スペースインベーダー」も立ち上がったと、実際は。だから、一番大事なのは、チョンと、こう。最初、出だしは「ブレイクアウト」なんですけど、そこからその間までは頭の中で残ってたんですけど、実際は何もしてないという状況でしたね。

最初に考えたターゲット：タンク

Q：最初にターゲットは何にされたんですか。一番最初に頭の中で考え。

西角：最初は、一番ちゃんと覚えてるんです、タンクですよ。

Q：タンク。

西角：戦車。戦車が一番、見栄えがいいと思ったんです。見栄えっていうか、動きもゆっくり。船は、やっぱり、何ですかね。ちょっと海が、やっぱり雰囲気も出さないきやいけないって話、そんな雰囲気も出ないだろうし、船でなくタンクにしました、最初。一応、最終的に船も作りましたが、最初に考えたのはタンクで、絵、描いていました。そのタンクに描いた絵は、もう今は残ってないんですけど、多分、タンクで、紙の上に絵を並べて、ええ、描いたと思うんですよ。

Q：すいません、ちょっといいですか。そのタンクとかっていうのは、今の「スペースインベーダー」と同じようなゲームをイメージしてらっしゃる。

西角：そうです、そうです。ブロックに何かを、「ブレイクアウト」のゲームのターゲットに何かを、形あるものと思ったんで。

Q：なるほど。

西角：「ブレイクアウト」は、あの数、ちょっと分かりませんが。いくつでしたっけ。あれが、あそこに形のあるものを置き換えようと思ってやったんじゃないですか。

Q：だとすれば、でも、そのタンクに行く前に、「ブレイクアウト」とシューティングを組み合わせたっていうのは、結構、発想の飛躍があるように思うんですけど、そこも、ちょっと、なんか、どういうプロセスでそうなったのかとか、そこはパッと思いつきのようなものですか。

西角：思いつきっていうか、あれ。「ブレイクアウト」の球も、自分が打つと相手へ飛んでいきますよね。

Q：はい、そうですね。

西角：相手のほうへ向かって飛んでいきますよね。要は、なんか、むしろ相手のほうへ向かって飛んでいって相手を消していくという発想なので。

Q：なるほど。

西角：ええ。それは、シューティングにできないかなという発想でしたね。

Q：なるほど。

西角：「ブレイクアウト」も、向こうから来たのを打つようなゲームなんですけど、受けたら、今度は自分のが飛んでいって相手を。

Q：飛ばす。

西角：飛ばして消していくって、そうですね。

Q：そこから、もう、あのタイプのゲームを思いついたってことですよね。

西角：はい。だから、向こうから飛んで返ってくるやつは、向こうから打ってくるっていうイメージですよね。そしたら打ち返す。

ターゲットの設定：動き、数など

Q：でも、「ブレイクアウト」っていうのは、多分。僕も、そこ引っ掛かったんですよ。グルッと回って戻ってくるのまで見れるじゃないですか。だから、打つのと、向こうから来るのと、こっちが行くの、つながってますよね、いつも線上では。

西角：はい、つながってますね。

Q：それは別々にしたほうがいいなっていうことですよね、シューティングは。

西角：シューティングの場合は、なんかこう少なくとも、結局、「ブレイクアウト」と同じなので。シューティングは、こっちから一方的に自分が撃って、撃つゲームというのが。試しに、今までのシューティングのように、自分のほうから撃ってみることにしました。第1段階はそこを考えたんですよ。相手からの攻撃も、最初から構想はしていましたね。

Q：最初から、インベーダーなり、ターゲットを動くことは想定されてたんですか。

西角：ええ、それは動かしてみようという想定がありました。だから、タンクも、これをこう動かして、それはありました。

Q：インベーダーの数がすごいたくさん出てくると思うんですけど。あれだけの数のインベーダーが一気に出てくるっていう、あれも最初から考えていたんですか。

西角：あれは、最初、あれ11個の5列ですよ。あれは最初から最後まで変えなかったような記憶がありますから、最初もう設定したとおりに、ずっと最後までいったような気がします。途中で数を減らしたって覚えはないので。最初に、ちょっと、なんかこう下描きしてみた時の数が、最後まで、そのまま残したと思います。

Q：では、結構、スロットも、ほんとに、なんか軍隊を相手にするような数が。あえて、それっていう。イメージとして、やっぱ、だから軍隊を相手にするとかから、そういったものから来てるイメージで。

西角：そうですね。当時は、やっぱりシューティングの相手っていうのは、大体、船だとか飛行機とか、「インターセプター」もそうですけど。もう、なんかそういう船、戦車、飛行機、そんなものしか頭に浮かばなかったんですよ、ターゲットとしては。そのうちで、一番最初に形がいいっていうか、見栄えがいいかなって思ったのが戦車だったんで、まず戦車を並べて。でも、それ、まだ形、作ってません。絵、描いてるだけなんで。絵を描いてるだけ。絵を描いて並べただけでした。

Q：なるほど。戦車、良さそうだなと思って絵を描かれてる。それで、次はどういうことをされたんですか。

西角：それは、そこまで終わってるんです。あとは、CPUで、この絵を出さなきゃいけないわけですよ。で、CPUで、実際、プログラムを。ある程度、解析してましたから、横に動かすぐらいまでできたので、そこに戦車らしい絵を描いて、横に動かすっていうのが

第2段階です。だから、そのころになると、もうゲームの遊びが、どうしようっていうよりも、今度、CPUでどう動かすかというほうに焦点がいつちゃって、仕様とか遊びは、まだ。ちょっと一時、まだ、どっちかっていうと棚上げみたいになったと思うんですよね。まず、どうやって動かしていくかって、プログラムのほうの問題に、多分、引っ掛かったと思うんです。

Q：変な話、聞くんですけど、動かさなくてもいいんですよね。別に「ブレイクアウト」であれば。

西角：そこは、なんかCPUを使ったんで、これを動かしてみようかなという気が。それないと、ちょっと今まで、「ブレイクアウト」と全く同じなので、動かしてみようというのは、それは初めからありましたね。なんか、とにかく動かしてみようという。で、ひとつ頭にあったのは、全体を同時に動かしてみようっていうのが頭にあったんですけど、どうもCPUをやってみると、能力が悪くて、絶対、動かないということになって、小さいやつを1個1個、動かしていくことになったんですけども。そういう技術的な、何ていうんですか、トラブルというか、自分で思ってたことができなかつたので、多分、行き詰って、苦労した覚えはあります。

Q：最初は戦車の、これ、たくさんあるのを全部、動かした。

西角：軍団をゆっくり、ここを全部、動かして。

Q：すると、CPUの処理速度が足りなかつたんですか。

西角：足りなかつたんです。

Q：足りなかつたから動かなかつたという。

西角：ええ。とてもじゃないけど動かないなっていうことで。だから、今のアニメーションも1個1個しか動いてないですけど、あれ「1個1個、動くのがいい」と言うけど、あれは能力的にあれしか動かせないと、1回に。1回に1フレームにつき1個しかインベダーを動かせないという。

Q：なるほどね、うん。

西角：性能、駄目で。最初の予定は、全体でズルズルっと動いていくというように考えて

たんですけども、それが、やっていくうちに、段々と。だから、技術的に、段々と制約はあるなということが分かってきたんですよ、CPU が分かれば分かるほど。

Q：なるほど。

ターゲットを動かした理由

Q：それは、そもそも動かしたいっていうふう感じたのは、単純に技術的に挑戦したいっていうことだったんですか。もっとゲームデザインとして少し進化させたいっていう、どちらの意図、または両方があったんですか。

西角：両方あったと思います。やっぱり CPU を使うには、何か。ただ、「ブレイクアウト」って、CPU を使ってないんですよ。普通はハードウェアで作ったゲームなんで。CPU をやるからには、なんか動かして、もう少し複雑なゲームにしてみたいっていう気持ちはありました。その 1 つは、じゃあ動かしてみるという。形を、アニメーションをしながら動かしてみたいなっていう気持ちはありましたね。

イメージしたターゲットの数々

Q：あと、イメージしたキャラクターっていうのは、戦車以外にもいくつかあったっていうことを聞いたことがあるんですけど、具体的にはどういったものなんですか。

西角：船と飛行機ですね。

Q：船と飛行機。

西角：ええ。で、後で、何ですか、人ですよ。軍人ですよ。

Q：人。

西角：ええ。軍人と、その 4 つぐらいですか。他、何かやったかもしれませんが、考えられるのはそれぐらいだったので、一応、全部やりました、はい。で、それを、絵を試してやるのは、もう割と後のほうなんですよね、どっちかっていうと。まだ技術的に動くかどうかで、弾が届くかどうかとかいう、そちらのほうで、随分、時間を取った覚えはあります。

IC で作ったゲームと CPU で作ったゲームの差

Q：それ、積んでた CPU によって作られたと思うんですけど、IC を使って作られたやつと、CPU を使って作られたゲームの決定的な違いって、当時は何なんですか。

西角：IC の作るやつは、ソフトウェアは関与してませんから、全部、IC で作るんですよ。CPU で作るやつはプログラムが中心なんで、プログラムで動かすという。その辺の、その違いですよ。

Q：それは、ユーザーの経験とかに、どういった面は違いが決定的に出てくるものなんですか。

西角：ハードウェアで作るのは、やっぱり、どっちかって、職人技ですよ。結構ノウハウがあって、どっちかというとなかなか難しいんです。CPU を使ったソフトのほうは、プログラムは結構、みんな、やってる人もいるでしょうし、アセンブルをやったこともあるでしょうし、割と作りやすいので、CPU の冒頭を作るのはちょっと難しいかもしれませんが、1 回できてしまうと、あとプログラムの人は割と比較的に簡単に、自由にゲームができるっていう長所はあります。われわれのころは、ハードでやってるころは、ゲーム 1 つについて、全部 1 つのボードなんで、次のゲームが来ると、またゼロから作り直して。基本的なところは、もちろん回路を使えますけど、遊びは、ずっと全部違うので、また IC が、回路が全部違ってくるという。そういう違いがありますね。

Q：使う部品に構成を変えて。

西角：はい。全部、構成。

Q：使い方を全部、変えられるのは変える。

西角：「インターセプター」でいくと、飛行機が、A という飛行機があった場合、A という飛行機の回路と同様に、B、C とそれぞれの飛行機によって回路を作らなきゃいけないんですよ。雲は雲の回路とか、弾は弾の回路と、そう作らなきゃいけないんで、そのたびに IC が、どんどん基板が増えていくんですけど。それを CPU でやると、プログラムの中が増えるだけであって、もう、そちらのハードウェアは、ほとんど変わらないという、そういうのを。

Q：うん、そういうことですね。つまり、それは、つまり、やれることは同じなんだけど、

コストが変わるってということですかね。

西角：コストは変わりますね、ええ。

Q：うん、それで。なるほど。でも、そこを。

西角：回路を少し。

Q：ごめんなさい。先ほどおっしゃったことを、僕、気になってるんですけど。でも、ICで、そのまま複雑化していくと、「もう無理だな。戦略的遊びが、もう複雑にならないな」ということもお感じになったわけですよね。

西角：はい、感じました、はい。「フィスコ 400」、そのドライブ、要は容量。これ、かなり IC を使ったんですけど、この辺が限界かなと思いました。これ以上やればいいんですけど、もっと IC が増えると、もう開発するのも大変だし、あと線をつないだりとか、そういう。後から作るのも大変ですし、コストもかかるし、この辺が限界かなと思いましたね。

Q：なるほど。その限界を、じゃあブレイクするのがプログラムだというふうに思ってたっしやるわけですか。

西角：ええ。それはもうプログラムでやるしかないかなと。

Q：そうですね。

西角：というのを、この時、分かったというか、そうしなきゃいけないということが分かったという。

Q：なるほど。でも、CPU に、今のお話から言うと、これを CPU にするだけでも、今までのゲームを CPU にするだけでも、結構、チャレンジだと思うんですけど。あの時は、やったのだけ。だから、横に動かすとか、なんか CPU だから多少はやんなきゃいけないってということにはならないと思うんですけども。それでも、西角さんから見ると、そうでもなかったですか。

西角：そう。なんか進歩がないと、CPU にするからには、なんかそれらしいものにしなきゃいけないという感じはありました。IC の数とコストを度外視すれば、ハードウェアでできるわけですよね。CPU で動かして、何ていうんですか、もう少し今までと違ったような

ゲームを作りたいなっていう気はありました。

Q：分かりました。ありがとうございました。そこで、CPU を使って今までと違ったゲームっていうのは、具体的にどの点が違うゲームができそうだという想定だったんですかね。

西角：まずシューティングゲームの時は、対戦で、相手は思考能力を持たせて、相手も考えて撃ってくることでできるんじゃないかなと思いました、シューティングゲームをした時は。実際、そういうのはしたんですけども、そういうことは CPU でできるなという、その時は漠然と思いましたね。

CPU の種類

Q：すいません。あと、CPU の件で言うと、これ、インベーターって、あれですか、インテルの 8080 ですね。

西角：8080 です、はい。

Q：それで、そのインテルの 8080 で決めたポイントっていうのは何かあるんですか。

西角：ミッドウェイが 8080 を使っていて、当時の最先端の CPU だったんで。

Q：そんな理由で。

西角：それをそのまま踏襲したんですけど。ていうか、あの頃は、それしかなかった。

Q：それしかない。それは確かに。

西角：なかったですね、はい。一番、最先端の CPU だったと思うんですよ。

CPU を使い始める時のライバル会社

Q：これ、CPU で新しいゲームを作るといった時に、当時の西角さん、ライバル会社がどうしているかっていうことは、なんか気にされてましたか。全然、気にされてなかったですか。

西角：ライバル会社っていうか、ミッドウェイが作ったのが一番。ライバルというよりも

先生ですよ、ええ。それを何とか追い越すというのが目標でした。その時は、まだアタリも CPU で使ったゲームを本格的には出してなかったと思います。「ブレイクアウト」がそうであったように、CPU は確かにミッドウェイが一番最初に。他でも作ったという記録はあるみたいですけど、一番最初にヒットしたのが、多分、ミッドウェイだと思うんですよ。それを何とか。それまでは、TTL を使っていたときは、アタリを目標にしてたんですけど、その時は、ちょっとミッドウェイを目標っていうか、あれをちょっと超すようになっていうのにしてみようかなと思いました。

Q：それは何ていうゲームですかね、さっきの。

西角：ミッドウェイですか。

Q：はい。

西角：ミッドウェイのは「シーウルフ」っていうゲームなんですけど。

Q：「シーウルフ」。

西角：ええ。一番最初だったの、「ガンファイト」っていうゲームなんですけど。「ガンファイト」が CPU を使った最初のだったんですけど。それは、あんまりゲーム性、ゲーム的にはヒットしなかったんですけど、「シーウルフ」は日本でも結構、ある程度、売れましたね、ええ。

Q：それは、どういうゲームだったんですか。

西角：「シーウルフ」ですか。

Q：はい。

西角：「シーウルフ」は、何ですか、潜水艦から船を撃つというゲームです、はい。YouTube でも見ても分かるんですけど、こういう船が、何て、動くんですけども。で、小さい船は遠くで、大きな船は手前であって、どちらかを魚雷でボンと撃って当てるという単純なゲームなんです。シューティングゲームなんですけど。

Q：それって、あれですか、やっぱ何らかの形で「スペースインベーダー」にも影響を与えたなと思いますか。

西角：「スペースインベーダー」には、多分、影響を与えてないと思いますけど、シューティングだったんで、それもシューティングゲームにしようと思った可能性はありますね、今から思えば。その時ののは、ちょっと忘れちゃったけど、それがシューティングゲームだったんで。

Q：原因のひとつかもしれないなど。

西角：ええ、ええ、はい。「シーウルフ」を解析したのは覚えてるんですけど、そこんところは。

Q：解析は、はい。

西角：はい。それは、影響した可能性はあるかもしれませんがね。

Q：分かりました、はい。

CPU 導入による開発環境の変化：自前の開発装置の製作

Q：当時は、ゲームプログラムを、CPU を入れるってところの開発の環境っていうのは、どのようにしていたのでしょうか。

西角：開発の環境は、ものすごい悪くて。インテルは、開発の装置は売り出してたんですよ。8080 用の開発装置があったんですけども、MDS っていうのかな。それが 1 台ありまして、それは非常に、何ていうんですか、使い勝手が悪いというか、そういうビデオゲーム用じゃないので。簡単なプログラムはできるんですけども、ビデオゲームは、結構、複雑な。当時に見れば、マイクロコンピューターを使った、一番、最先端のようなプログラムを、っていうか、ソフト用の技術だったと思うんですよ。映像を動かしたりするというに。だけど、だから、ちょっと MDS っていうのを、開発装置に使ってもうまくいかないとしました。

それで、これをどうするかっていうことで、自分で、ちょっと開発の装置を作ってみれば。ゲーム用に特化した開発装置を作ってみようと思って、実際、私、自分で、手作りで開発装置を作ったんですけども。MDS は汎用のものなので、ビデオゲーム開発に使うのは相当難しかったんで、結局、私はビデオゲームに特化した開発装置を、ゲームボードを基にして開発装置を自作することにしたんですよ。いろいろ考えたんですが。それはインテルを使おうかなと思って、いろいろ調べたんですが、これだったら、ちょっとできな

いなと思ったんです。

Q：この汎用も、その開発関係を通して、ご自身で開発した関係で、どこをどう変えたというか。

西角：私は、ゲームボードに改造をして、何ですか、開発装置を作ったので。汎用の開発装置は、ビデオゲームのようなプログラムには適していないと考えました。私が作ったのは、もう映像のゲームを基にして、そこからベースにして開発装置を作ったので、絵を出すのは非常に有利だったんですよ。

Q：これ、開発装置を自作されたのは、いつぐらいのノウハウっていうんですか。

西角：それはもう最初の絵を出そうかなと思った時に、そこから始まりましたね。

Q：じゃあ最初に、CPU って、どうやって動かすかっていう時から、もう、やられたんですね。

西角：はいはいはい。

Q：じゃあ 1977 年の初めぐらいから。

西角：はい。

Q：これも、そこで作られた開発装置っていうのは、以降のゲームでも、しばらく使われたりしたんですか。

西角：しばらく使いましたね、はい。で、それも、開発装置も、最初から開発装置を作りましょうっていうんじゃなくて、やりながら、また少しずつ改良をして作って行って、最終的には開発装置らしいものができたんですけど。初めのうちは開発装置と言えるもんじゃなかったんですけど。ただ、開発装置は開発装置なんですけども、ゲームボードは、これを、プログラム ROM、ROM っていうのが載ってるんですよ、CPU ボードには。ROM を変えればゲームができるんですけど。で、「シーウルフ」のボードを。要は ROM ライターで ROM にプログラムを書き込んで実行すればいいんです、一番、原始的な開発方法は。ところが、プログラムを書いてやってみますと、バグが出て動きませんっていうと、また IC を抜いて、これを消さなきゃいけないんです、書いたやつを。紫外線を当てると ROM っていうのは消えるんですけど、それ消すのに 10 分か 20 分かかるんですよ。書くのは 2

～3分かかるのかな。それを書いて、また入れます。絵を出しますと、出ませんと、また抜いて。最初は、そうやってやってたんですよ。こんなものやってたら。初めのうちは、小さいドットを上下左右に動かすぐらいはできるんですけど、ゲームを作っていくので、こんなことをやってたら何年かかるか分かんないので、これは駄目だなと思って、そこからどうするかっていうので考えたんですよ。

Q：なるほど。

西角：それで、ひとつの方法は、ROM というところを。RAM というのがあるんですよ。書き換えられる、そういう。ROM っていうのは、そのまま1回、書いたら、紫外線で消さなきゃいけないんですけど、RAM っていうのは、これを電氣的にやるやつがあって。そのROM のところを、1回、全部、RAM に変えましょうということで、RAM という、ROM をRAM に全部、置き換えるボードを、この上に載せたんですよ。だから、ROM をRAM に変えたという。

Q：そういうことなんですよ、きっと。

西角：で、RAM に変えると、今度は、そのRAM にデータを書き込まなきゃいけないという。そこはどうするかってなると、書き込んでいくようなプログラムをここに、もう。それは作らなきゃいけないんです。プログラムを作って、いわゆるOS みたいなものです。今のパソコンでいうOS みたいなものを作って、こちらで、今度はキーボードで入力すると。「10」と入れると、このICの中に「10」というデータを書き込むような、そういう装置を作ったという。だから、少しずつ、少しずつ道具を作っていくという。道具を作るためには、また道具が要るんですけども、そんなような感じで、最初のうちは、そういう感じで作っていますね。

Q：じゃあ他の開発の後輩の方たちにも使わせて。西角さんだけで使われてたんじゃなくて、他の社員の方も使われて。

西角：その後です。インバーダーの後は使いましたけど。インバーダーの時、私が、それ手作りで。

Q：じゃあ、それ、ちょっと使わせて。

西角：それ1台しかない。

Q : 1 台しか。

西角 : 1 台しかないのです。たくさん量産してたわけじゃないんで。自分で、私が使う分しか作ってなかったのです、そこしかなかったんですね。

Q : つまり、RAM と、ROM と CPU とを加えて RAM を入れて、RAM のほうに入れた以外の部分っていうのは手を加えられた。動体、基礎のボードとか。

西角 : そこには OS みたいなのを入れてまして、そこで、まずキーボードを入れたのを、RAM のほうにプログラムを入れるという、そういう装置を。

Q : RAM を入れて。

西角 : それの基本ですよ。そこから後は、キャラクターを描くようなライトペンを使いまして絵を描いて、アニメーションを、何ですか、ライトペンで絵を描いて、それで、その絵をアニメーションするような、そういう装置を作ったり。あと RAM ですと、電源切ったら消えちゃいますから。初め、電池かなんかを載せるんですけど、バッテリーを載せてるんですけど、それでも、やっぱりデータは壊れたりするんですよ、静電気で。それだと、次の日に来たら、もう全部、消えちゃったこともあるんで、それを避けるためにカセットテープにそのデータをセーブするという。そういうのが、ここに OS みたいな ROM があるんですけど、モニターROM っていうのがあるんですけど、そこを作って、そこから整理をして、何ですか、書き込んでいったというのが。カセットにセーブをしていったという感じですね。

Q : そうなんですか。

西角 : うん。で、ここから、キーボードから、こちらに RAM を書き換えて、書く。ブロック図なんですけど、キーボードから、ここにプログラムを書き込んで、これも、ここに画像を出すという。あと、この OS を介して、テープレコーダーとか、ライトペンでキャラクターを描くユニットを作るとか、こんなような開発装置を作って。ただ、最初は、この部分ですよ、この。そこから、徐々に周りを増やしていったという、はい、よかったら、また、このユニットの装置も。

Q : もしも、それ。その画像が、もしも、いただけるのであれば。

西角 : そうですね。

Q：ぜひ。

西角：じゃあ、はい、分かりました。(図4：)

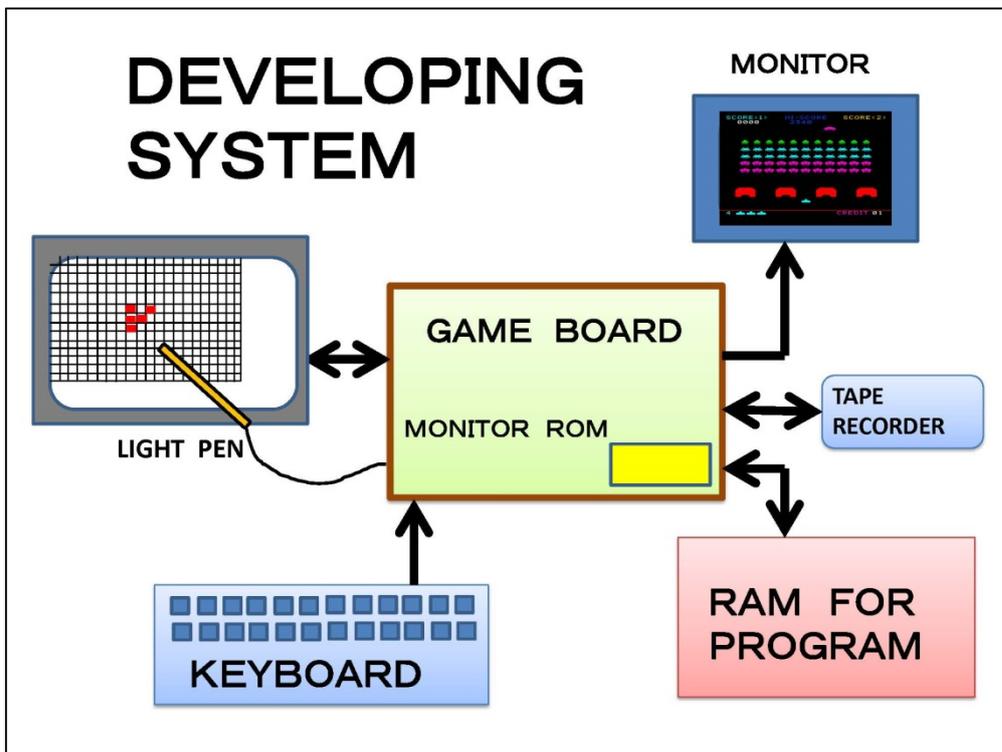


図4：当時の開発装置

株式会社タイトー提供

Q：当時は、あれですか、例えば先生であったミッドウェイの開発されていたかたがたも、このように開発環境も自分で作られてたんですかね。

西角：いや、その辺は、ちょっと分からないですね。その辺は、ちょっと聞けなかったんで、聞いてはいなかったんですけど。向こうは、アメリカは、もっと発達してたんで、他に何かあったのかもしれませんがね。でも、最初に、やっぱり誰も一番やるのは、原始的な。ROMを書き込んで、こうやっていくのは、多分、最初はそれでやると思うんですよね。開発、マイクロコンピュータの開発の仕方の本にも、最初はそのやり方を書いてある。

Q：書いてあるんですね。

西角：簡単なゲームにしたら、それは私だったら書き換えていきますけど、複雑なプログ

ラムは多分できないと思いますので。

自前の開発装置を導入したことによる変化

Q：そこは、すごく大事なところなので。開発環境を作ったことで、なんか、かなり試行錯誤を、やりやすくなったのかなという気が何となくしてたんですけど。

西角：それはありますね。開発装置がかなりすごくて、いろんなことで試して動かせるから、もうほとんど実験は、いろんなテストはできますよね。

Q：それは、もうほんとに、じゃあ開発途中の中で、もうほんとに何度もやってみては試して、やってみては試してということを繰り返されたってということでしょうか。

西角：そうですね、はい。

Q：やっぱり紫外線みたいなもので消したりっていうプロセスと比べると、もう断然。

西角：もう全然、そうそうそうそう、ええ。もう瞬間に、プログラムを入力して、瞬間に画像を動かすことができるので、もう断然。

Q：なんで、エラーが。もうサイクルがすごく、あれで、もう。

西角：ええ、もう速くなりましたね、はい。

Q：それは、やっぱりゲームのクオリティに決定的な影響を与えてるんじゃないかなと思いますけど。

西角：与えてると思います、はい。

Q：そうですね。

インベーターの時、グラフィックを入れる方法:ライトペン

Q：先ほどの設計図のところに、グラフィック方法を入力するっていう装置のほうを確認したんですけど。先ほどの設計図に、その開発装置、それっていうのは、どういうふうにして。当時、グラフィックっていうのは、どういうふうに見れるような仕組みに

なっていたんですか。

西角：インベーターの前ですか。インベーターの。

Q：インベーターの時に。

西角：インベーターの時ですか。

Q：はい。

西角：インベーターの時はライトペンで絵を描いて。開発装置ができる前ですか。

Q：はい、そのライトペンで。

西角：ライトペンで描くときは、ライトペンで、こう。いわゆるドットが、形が出て、できて、それを何パターンか描いて、そのパターンをアニメーションするようなこともできたんですよ。

Q：ライトペンで、どこに描くんですかね。何か。

西角：ライトペンは。モニターに付ける用があったから。

Q：モニターに。

西角：ここにこうやって、ボタンをピュッと押すと、そこにドットが光って、絵を描いていくという。後に、そういうのが、ライトペンを使ったのような、出てきましたけど、はい。多分、私、最初にやったんじゃないかなと思うんですけど、その絵を描いていくユニットは。

Q：それは、じゃあパソコンのアプリケーションか何かで、みたいなものを自作したということですか。

西角：そうですね。パソコンは、当時はありませんから、それは自分で。

Q：そうですね。

西角：はい、ドットで描いて。もしかしたら、それだけでも、ひとつの価値はあるかもしれないけれども、絵を描くために、それを作っただけの話なんですけど。

Q：それは、機械的にそういうことができるってことなんですか。ちょっと、そこが、あんまり技術的な当時の環境が。

西角：そう。

Q：あんまり把握し切れてないところがあるんですけど。

西角：モニターがあるんですよ。モニターがあって、そこにライトペンっていうのを。ペンがありまして、そこに向かって、こう。もちろんモニターにマス目が、グラフ用紙みたいなのが、方眼紙があると思っていただければいいんですけど、その方眼紙が、ドットのところでポッとボタンを押しますと、そこだけ光るんです。そこをずっと形を見て、インベーターだったらインベーターの形を作って、もう1個パターンを作って、2つ、アニメーションをしたり。ほんとは、もっとできるんですけども、置いて、このアニメーションにした形が見れるという。そこでテストをしてみるっていうのが。

Q：先ほど提案をして。デザインも、そこで、やっぱドットにして試したっていうことですよ。

西角：そうですね、はい。

Q：さっき言った、これがね。

西角：一番最初はグラフ用紙に自分で、もう色を塗って。じゃあ色を塗ったやつのをデータにしてプログラムすると、形は、もちろん出るんですけども。そういうやり方でやったんですけども、そうすると、もう何回も描き直したりしなきゃいけないので。そしたら、もう自由に絵を描いて、そこでアニメーションできれば、もっと合理的かなと思って、その光の、ライトペンのやつをちょっと考えたんですけど。

Q：紙で描いたものをプログラムとして書き込むと、手間が掛かるっていう。一度にできる機械としてライトペンみたいのを。

西角：そうですね。ライトペンで描くと、それもデータ化されて、もうプログラムになります。

Q：そして、1枚に、要するにアセンブラの「1」「0」になるっていうふうに。

西角：そうです、そうです、そうです、ええ、ええ。データで、一度、変換しなくても、自動的に変換されるんですよ。

Q：そこで絵を変えれば、今度は、また違うデザインにして。

西角：それ、また違う、それ、ええ。

Q：ポンとやれるっていうのを続けていけば。

西角：そうです、そうです。そのユニットが、私が作ったということですけど。ゲームを作るよりか、そういうのを作ってくると、それを作るのが面白いんですよ。

Q：逆に。

西角：ええ。そこで2ヶ月間ぐらいかかったと思います。2ヶ月でできたけど。

複数：2ヶ月。

西角：で、本来よりも。「ああ、いけない、いけない」と思ったことありましたよ。これ、こんなのをやってると間に合わないなっていうんで、ゲームは作れないなと思って。いや、開発装置を作るのが、結構、楽しい。いろんなものを付け足すと便利なものができてくるんで、それを作っていると。本来は、それを作って。それが、作るの目的じゃないんですけども、そちらのほうに力が入っちゃって、途中で「あ、これはいけないな」と思ったことがありました。これだとゲームはできないとなって。実際、結構、予定日、だから予定日っていうのは、進行が遅れましたので、ちょっと困ったことがあって。営業のほうも催促、やんわりと催促をされたことあったりして、もう。「どうなってるの」って言われたことあったんで。で、2ヶ月。このライトペンを作る時、一番力を入れて、2ヶ月ぐらい、途中でそれ、かかっていると思いますね、この開発するのに。

でも、本来は、それを作るためじゃないんですけど。これ、いくらでも凝れるんですよ。もっと細かく、今16。これ、初めに3パターン、4パターンぐらいのアニメーションだったんですけど、でも、もうちょっとやってみようかなと。これ、今は、実際は最後にできたの、16パターンのアニメーション。パターンも、16コマをバーッとアニメーションするようにしたり、何パターンでもできるようにするんですけど。でも、本来はそうじゃない

ので、途中で気が付いて、「ああ、これは、ここでもう十分だな」と思って、途中でやめたんですけども。

Q：すいません。それと、77年当時にライトペンを作られていって、それを横で見ている方とかいらっしやったら、「これはすごい」って言って、なんか、それ自体で何かこう話が展開しそうな、話ができそうな感じするんですけども、そういう話はなかったんですか。

西角：そうですね。横で、なかったね。横で見てる人も、あんまりいなかったかもしれません。

Q：そうですか。

西角：自分で作って。だから、どういう関係だったか。1部屋で。1人で、1部屋でやったような気がします。誰も他はいなかったような気がしますね。1部屋でやったもんで、あんまり誰にも見せてなかったの。多分、自分が、もう1人で。1人だからと思って、作ってたんですけども。見た人いたら、なんかそういう話もあったかもしれません。

Q：そうですね。

Q：西角さんご自身は、先ほど、ご自分でも「それ自体が価値があるんじゃない」とおっしゃられていましたけど、ほんとに、それ自体に価値がありそうな気が、ほんとにするんですけども。それは、なんか横展開とか、それ自体を社内で展開させていくというようなことは、そういうことをお考えにはなられなかった。

西角：考えなかったですね。

Q：そのライトペンのシステム自体は、開発部として、他の人には使わせなかったんですか。

西角：その当時、開発、システムの開発は私しかいなかったんで。あと、その時はビデオゲームを開発する人は、私以外にもう1人いました。彼も独自の開発ユニットを使っていたと思いますが、あまりお互い関知しなかったようですね。だから、私がインベーダーを開発した後に、そのインベーダーのボードで、いろいろ改造したりした時には、だいぶ活躍しましたが、それまでは、自分の1台しかありませんでしたので、私が1人で作っていましたね。

Q：当初は白黒から入ったんですけど、以降、カラーになってきたんですけども、そのカラーの辺はライトペンを使われてた。

西角：カラーは。カラーは、その後、作ったかもしれないね。

Q：別途。

西角：最初は白黒ですね、はい。その後、カラーは作ったと思いますね。

Q：同じライトペン、システムで。

西角：はいはい、それですね、はい。

Q：色は、色も変えられましたか？

西角：色も変えられて、うん。それは、もうずっと後ですね。インベーダー終わった、ずっと後からの、もう。

Q：もう私も、装置の特許とかも早く取らなきゃいけないって。

西角：取ってないですね。駄目だな。

戦車の次にやったことは。

Q：それで、開発環境を作り、整備しながら、インベーダーのデザインを戦車から入って行って、それで全部、全部を動く、全部を動かすのは難しいと。その次には、どういうふうな試みをされたんですか。

西角：戦車を、そうですね、もう、そのころになったら、今言ったようにキーボードからプログラムを入れて、ある程度、動かせるようになってきて。戦車の次は、多分、飛行機を入れたと思うんですよね。船も入れました。で、動きを見たんですけど、どうも、やっぱりあんまりマッチングしないというか、動きと、その形と動きが。例えば戦車ですと、戦車って、砲台がありますよね。砲台と進む方向が真っすぐ向いてると戦車らしいんですけど、こっちへ撃ってても、しょうがない。下を向かなきゃいけないんです。砲台があって、横に動くと、あんまり戦車らしくないんですよね。もう戦車って、やっぱり進行方向に砲台があって、一番、綺麗な姿なんですけど。

Q：なるほど。

西角：砲台が下に向いてて、横に動くと、なんか、いかにも戦車じゃなくて、ほんとにカニが動いているような感じで。なんか戦車らしくないんで、ちょっとまずいかなと思って飛行機にしたんですけども。飛行機は、確かに、こう行くんですけども、折り返したときに、なんか急に絵がパタッと変わって、なんかこう、何ていうんですか、ものすごく。まあ 1 カットだけど、何ていうんですか、不自然というか、動きが。それをやってみると、船も同じなんですけど、飛行機も船も。

結局、そういうものは駄目だなと思って、軍人っていうのを、人を 2 人、人を入れてみたんですけど。人は、足の動き、パターンの動きで、非常にスムーズで、これはいいかなと思って。やっぱ人だなという、結論じゃないけど、自分で決めたんですけども。ねえ、昔もあったけど、人を撃つっていうのは、あの当時は。今は平気なんですけども、あんまり良くないって。その当時のミハイル・コーガン社長が、もう、そういうのを嫌ったほうだったんで、昔から。じゃあ「ウェスタンガン」はいいのかと思ったんですけど、それはいいっていうことになって。だけど、でも本人に、社長に駄目と言われたわけじゃないんですけども、営業のほうが「社長がそういうのを嫌ってるんで、これは良くないよ」って言われて。

営業に見せたのは宇宙人になってから

Q：一番最初に、営業の方に何か少し、どういうことをやられてるっていうのを見せた、相談、伝えたっていうのは、いつぐらいなんですか。

西角：それは宇宙、宇宙人になってからですね。

Q：宇宙人になって。

西角：ええ、なつてからですよ、正式に見せたのは。その途中で 1 回、だから「人を撃っちゃおかしい。駄目だよ」って言われてるんで。それは、営業に言われたのか上司に言われたのか、どっちか分かんないんですけども。もしかしたら上司かもしれませんね。一番最初に営業に見せたのは、もう宇宙人になってたと思いますよ。だから、宇宙人、宇宙ものなんで、がっかりしたっていうのは、今。印象はありましたんで。営業の人が「宇宙ものか」ってがっかりしたのは、印象があったんで、覚えてるので、多分、最初に見せたのは宇宙ものだったと思いました。その前に、ちょこちょこっと見せてるかもしれませんが。

Q：なんか、人を撃ってはならないっていうのは、それこそアメリカのマーケットとかそういうところの影響っていうのはあったんですか。その判断っていうか。それは、もう単純に社長が嫌いっていう。

西角：社長の、そうですね。それは、私の上司か営業の方、どちらかにアドバイスされました。社長から言われたわけじゃないです。社長にしてみれば、「売れりゃいいよ」という、もしかしたら言うかもしれないですけど。「お金が入って、売れるんならいいよ」って言うかもしれないけど、周りがちょっと気を遣って、社長は昔から、そういう人を撃ったりするのは、戦争もんで人を撃ったりするのは嫌だっていうことを知ってたんでしょうね。「やめたほうがいいよ」って。私も、なんかそんなようなことを昔、聞いたような覚えがあったんで、「ああ、まずいかな」と思って。でも、確かに人型にすると、スムーズに、一番、動きがしっくりいくっていうのは、そこで分かったんです、ええ。

Q：宇宙人にしようっていうのは、どこからの発想だったんですか。

西角：宇宙人にしようと思ったのは、私、多分、人型だと、あれだったら、宇宙人っていうよりモンスターにしようかなと思ったんです。いわゆる怪物みたいな感じにすると。そしたら、人じゃないから。いわゆる人間でないモンスター、ゾンビじゃないけども、そういうものにしようということだけ考えて。まだ、そこまで宇宙人にはしてなかったと思うんですけど、とにかく人以外のものにしようっていうのは考えた。

Q：その宇宙人のイメージっていうのは、どこから来たんですか。

西角：宇宙人は、やっぱり「スター・ウォーズ」ですよ。

Q：ああ、そうか。

西角：はい。「スター・ウォーズ」が、多分、あのころ前評判があったんで。その年、その年にアメリカで出たのか。アメリカでは77年の5月公開で、その情報は日本でも前から評判でした。で、「ああ、宇宙もん、宇宙ブームだな」っていうの。「未知との遭遇」が出たのかな。なんか宇宙ブームだったんで、「ああ、宇宙人がいいな」と思って、宇宙ものにしたんですよ。初めは宇宙人じゃなくて、多分、モンスターみたいな、そういう、いわゆる人間じゃなくて、怪物みたいなのを考えた。

Q：実際のデザインのは、宇宙人のモンスターを使って。

西角：あれは違います。

Q：あれは違いますよね。

西角：あれは「宇宙戦争」からのイラストですよ、ウェルズっていう人の。あの中の、あの子のイラストが火星みたいな宇宙人だったんで。それは、もう子どものころから、ちょっと、そういうのはあったんで、「ああ、じゃ火星の宇宙人にして」。タコみたいな形になるわけです。それで、火星、その想像どおりイメージしたんです。

Q：ちょっと今、前にやったのじゃないかなとか。

Q：営業の方は、がっかりしたんですか。宇宙人だと、宇宙ものだと。

西角：それ、もう宇宙ものって、なんで、前に出して失敗してる経験があったんで。なんか何回かあるみたいですね、なんか言うには。私、知ってるのは1個だけなんですけど。売れると言われていて、売れなかったゲームがあるんですけど、それで、ちょっとえらい目に遭ったんで、「また宇宙ものか」とかなんか言われて。「宇宙ものは駄目だっていうジレンマがあるんだよ」とかなんか、営業の方は言っていましたね。

Q：これ、筐体の横っちょの、この宇宙人デザインは、その名残なんですかね。

西角：それ、宇宙人。ええ、そうです、そうです、そうです。多分、絵、イラストの人には、そういうので言ったかもしれないですね。

Q：CPUでゲームを作ってるっていうことに関しては、営業の方は別に何も言わなかったんですかね、その点については。

西角：そこは、あんまりよく分からなかったと思うんです、CPUで。何も言われなかったですね。

アドバイスの窓口：営業

Q：別の方っていう方が、やっぱり結構、何度かアドバイスとか、これで出てくるんですけど。それって、特定の方がいらっしゃるんですか。それとも、結構いろんな窓口があるというイメージですか。

西角：営業は、特定って、割と営業のトップのほうの人が多かったので、営業部長とか。

Q：営業部長。営業部にいる。

西角：営業でも何種類か分かりますよね。営業部とか商品部とか、あと賃貸するような、そういう、とか、いわゆる本社ですよ。私は、パシフィック工業って、工場の研究開発部門なんですけど。本社のほうの営業に、そういう商品部とか、ものを売ったり、あるいは賃貸するような部署の部長さんが、大体、仕切ってたんですよ。だから、その人たちに見せて、提案して。

Q：なるほど。

西角：ええ、見せてましたね。

Q：こっちに、ただ、見せてないので。こっちが分かってるんですけど。

西角：でも、本来の会社の筋からいくと、私は上司にまず見せて、上司が本社へ持ってってやるんですけど、ちょっと、ここの過程は。見せて、直接やってたね。

Q：なるほど。そっちを通して、もう。

西角：多分、私の上司が嫌ってたと思うんですけど。

Q：そんななんだ。

西角：いや、嫌ってるか、嫌がる、煙たかったと思うんですよ。そっちのあれで、風通しがいいので、こっちが。

Q：なるほど。

西角：向こうもやりやすいんで、こっちからってやってた。

メカニカル系デザインの人々

Q：その当時、開発は、その3名がソフトウェア関係をやってたっていうことでしたけど

も、それ以外にもメカニカル系とかで、また、いっぱいいらっしやったと思うんですけど。

西角：メカ的设计する人もいましたね、はい。

Q：合計で大体、何人ぐらい。

西角：何人で。結構、でも少なかったと思いますよ。

Q：10人もいないとかですか。

西角：いなかったですね、10人。

Q：そのぐらいの感じ。

西角：ええ。筐体って機械を設計するのと。テレビゲームになってからも、子供向けのメカゲームは作ってましたので、メカの技術屋さんは何人かいました。テレビゲームは、もう筐体があって、ビデオを置いて、あとは、このレバーとかコインを入れるような周りだけなんで、1人2人ぐらいしかいなかったと思いました。で、あとはビデオゲームの、あと5~6人だったような気がしますね、技術系、開発系は。あと、生産のほうは、また別にいたかもしれませんけど。子供向けのメカゲームなどビデオゲーム以外の開発系の人がありました。

Q：じゃあ、そのうち半分ぐらいが、そういうソフトウェア周りってということですか。

西角：ソフトっていうか、ハードですよ。

Q：ハード。

西角：ええ。ソフトは、私と安川というのと2人でしかその時やってなかったんで。私がいる頃は、技術さんは、音を作るからサウンドの人が1人いましたし、あと映像関係、ハードウェアの関係の人が2人か3人いましたね。で、私。あとは、上までひっくるめると2か3人、7~8人はいませんでしたね。7~8人かもしれません。

Q：なるほど、ありがとうございます。

エイリアンのデザインのベース

Q：今回、先ほど「宇宙戦争」をテーマにキャラクターをデザインされたって言われるんですけども。実際、「スペースインベーダー」には3種類のエイリアンのインベーダーが出てくるんですけど、それは全部、同じ「宇宙戦争」をベースにデザインされたんですか。

西角：いや、あれは違いますね。あれは、もともとのやつは。大きい、一番大きいやつは、あれは、火星では、あんな形をしてるっていうのが。昔から言われたのは、タコという形に似てるという感じでしたよね。だから、海の中で、タコだから、次、イカと、あとカニという形で。いろいろ他にも考えたと思うんですけども、最終的にそれが選ばれたというか、選んだというか、はい。

Q：じゃあタコから連想して、イカ、カニができたという。

西角：はい、そうです、そうです、はい。

Q：タコは10点のインベーダー。

西角：そうです。10点ですね、はい。

Q：20点のやつがイカ、イカになるという。

西角：いや、カニかもしれない。真ん中ですから、はい。一番上のちっちゃいやつがイカですよ。

Q：イカで。

西角：小さいから当たりにくくって、それを高いのにして、はい。

Q：それで。UFOは一般的な円盤？

西角：そうですね、ええ。UFOは一般的な。ですから、オーソドックスな一般ですけど。

ゲームの出来上がりの時点

Q：もう、この辺までくると、かなりゲームとしては出来上がってきた形なんですかね。

もう、いろんな、いろんなキャラクターを、戦車から始まって、船とか、そういうのを入れてみて、どうやって動くか。人だといいか。

西角：そうですね。だから、宇宙人、ターゲットが決まってから、ターゲットには、もう宇宙ものをしようというのが決定してからは、やっぱ早かったですね。

Q：出来上がるまでに。

西角：そこは、もう開発装置も大体できてましたので。あとは、もう一気にプログラムを組むだけだったので、その後は早くできたと思います。

Q：そうですね。決まって。キャラクターが決まって、宇宙になるっていう話なんですけど。その前に、かなりゲーム的な部分は決定されてたというふうに、なんですけど、ボーナスポイントで UFO が出てくる、あのゲームのメカニズムっていうのは、「スペースインベーダー」になる前から、もう、それ自体は存在してたわけですか。

西角：いや、多分、してないと思います。あとの仕様は、UFO の点数とかいうのは、もうほとんど終わりのほうの。

Q：うん、それ。

西角：完成の 3、4 ヶ月前に、その頃に大体、決めたと思うんですね。

Q：そこは、やはり SF という背景で、それを入れようと。背景になる。

西角：はい。宇宙人、UFO を入れるのは、あれと。宇宙人が出たっていうか、インベーダーにしてから、それからすぐ決まりましたけど、UFO を入れるというのは。

Q：はい、ありがとうございます。

Q：開発に、開発環境についてですけども。大学生、大学の時にはデジタル電気、デジタル回路をやられていた。それ、その辺のご経験っていうのは影響をしますか。それはあんまり関係なかったんですかね、この開発環境を作る上で。

西角：デジタル、勉強をしたのは、多少は勉強しましたね、はい。でも、ものすごく役に立ったわけじゃなくて。多少、デジタルの最初の取っ掛かりのところは分かりましたけど、

最終的には、やっぱり自分で、ちょっと勉強をしたということです。

Q：先ほど、開発、最初のころは紫外線を当てて消すってやってらっしゃった。ROMに書き込む。それ、もうやってられないなと思われたのは、大体どれぐらいなんですか。1ヶ月、2ヶ月とか。

西角：最初のテストの時は、やって。もう初めから、やってられないとは初めから思いましたよ。これじゃあ開発はできないなと思ったんだけど、最初は分からないので。丸を動かしたり絵を出したりするのは割と簡単なプログラムなんで、それはROMで書いてやってたんですけど、もう書いた時から、すぐ分かりました。これをやっていると、これはやってられないなと思いました。

Q：じゃあ本格的にやるには、もう開発、作らなきゃ駄目だと。

西角：ええ。そのころは、多分、そこをRAMにすりゃいいなっていうのは、もう、すぐ解決策はできてたと思うんですけど。ただ、どういうRAMを作って、どのように作りゃいいかっていうのは、まだ方法は分かってなかったと思うんですけどね。

Q：比較、77年の初めぐらいってイメージですかね。

西角：そうですね。77年の初めごろには、はい。

Q：方法。ありがとうございます。