

個人を対象としたコンピュータの黎明期とビデオゲーム

鈴木真奈

関西大学・近畿大学 非常勤講師
suzuki.mana{at}gmail.com

概要: 本発表では、1970年代後半から1980年代前半期の日本における、個人を対象としたコンピュータとビデオゲームについて、二つの仮説を立てる。一つは、BASICでビデオゲームをプログラミングすることには、コンピュータの動作検証や学習という意味と、ビデオゲームで遊ぶという意味の、二つが混合していたことである。もう一つは、家庭用コンピュータの用途としてビデオゲームが普及したのは結論として言えるのであって、前提ではなかったということである。

キーワード: ファミリーコンピュータ、パーソナルコンピュータ、マイクロコンピュータ、Star Trek

Video Games and The Dawn of Personal Computers

Mana SUZUKI

part-time teacher at Kansai University and Kinki University
suzuki.mana{at}gmail.com

Abstract The purpose of this presentation is to make two hypotheses about personal computers and video games in Japan from the late 1970s to the early 1980s. First, programming a video game with BASIC had two purposes which was learning (or verifying) a computer and playing a video game. Second, it was not a premise but a conclusion that video games were suitable to use a computer at home.

Keyword Nintendo Entertainment System, Personal Computer, Microcomputer, Star Trek



この記事は Creative Commons 4.0 に基づきライセンスされます (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)。

1. 概要

1970年代後半の日本において、マイコンブーム(組立型マイクロコンピュータキットの流行)を受けて、パーソナルコンピュータ(パソコン)の開発・製造が始まる。パソコンの開発者は、1970年代以前よりコンピュータを開発・製造した部門ではなく、コンピュータの部品である半導体の開発・製造を担う部門であった。マイコンからパソコンの接続の事例として、日本電気のTK-80(マイコン)とPC-8001(パソコン)が挙げられる。これらの開発者は半導体部門に所属していた。

1981年にはIBMが16ビットパソコンであるIBM PCを開発・製造した。そのことにより、1970年代より以前からコンピュータを開発・製造した部門もパソコンの開発・製造に参入した。更に、家庭用パソコンの需要を見越した家電メーカなどが、パソコンの開発・製造に参入した。

本発表では、日本において、個人ユーザでも新品のコンピュータが入手可能になった1970年代後半から1980年代前半にかけて、個人ユーザとビデオゲームの関係について二つの仮説を検討する。

【仮説A】

BASICによるビデオゲームプログラミングには、「ビデオゲームで遊びたい」という仕事以外の目的と、「BASICを習得したい」「実装したBASICの検証をしたい」という仕事寄りの目的が混ざり合っていた(容易に区別できない)。

【仮説B】

ビデオゲームが、家庭用のコンピュータの用途として最も普及したというのは、帰結であって前提ではない。

これらが「結論」ではなく「仮説」なのは、発表の段階において直接的かつ実証的な証拠が見つかっていないという意味であって、仮説に関する間接的な証拠や状況証拠は十全に発見できている。

2. 仮説A「BASICによるビデオゲームプログラミング」

2.1 ビデオゲームの特徴

初期のビデオゲームに見られる特徴は、仕事(組織の業務)に使うコンピュータを仕事以外の目的で使用することである。たとえば『Tennis For Two』は、ブルックヘブン研究所の業務用のコンピュータを、一般見学者にも見て触って体験できるものにするため、ビデオゲームが考えられた事例である。

中古のミニコンピュータをホビイストが購入するというように、コンピュータを仕事以外で利用するユーザは1970年代後半以前より存在した。またビデオゲーム専用機は1970年代初頭より発表されていた。しかし、新品のコンピュータ(マイコン)を、仕事にも仕事以外の目的にも幅広く利用できるようになったのは、1970年代後半のことである。

日本におけるマイクロコンピュータのブームを担った機種が、日本電気のTK-80である。それ以前のコンピュータよりも安価かつ小型であるため「マイコンでBASICを利用したい」という需要が掘り起こされた。雑誌『ASCII』にTK-80用のBASIC言語が掲載された他[1]、サードパーティーや日本電気はTK-80にBASICを組み込む拡張ボードを発表した。

注意したいのは、TK-80は手作りのハードウェアであることだ。ユーザが組み立て方を間違えれば正常に動作しない。したがって、正常な動作を確認する必要が出てくる。仮説Aは、このような動作検証に、ビデオゲームプログラミングが関与していたと推測するものである。つまり、BASICによるビデオゲームプログラミングには、コンピュータでゲームを遊ぶという目的の他にも、ハードウェアの動作確認やBASICの学習目的があり、前者と後者は容易に区別できない、ということである。

2.2 マイコンコンピュータのユーザ

そもそも、TK-80のようなマイコンコンピュータのユーザは、ホビイストであるとか、コンピュータの学習が目的のユーザであるとか、単純に二分できる状況ではなかった。当時の「マイコンブーム」を報じる新聞記事は次のように述べている。

マイコンブームを生んだのは、大型コンピューターには手が届かない中小企業の技術者たちだった。「自由自在に刺しゅうできるコンピューターマシン」「だんなが深夜帰宅するころにピフテキがほまど良く焼けている自動電子レンジ」といったマイコン内蔵の新製品をねらったセミ・プロたちだ。

……

[注: 日本マイコンクラブ会長であった渡辺茂の発言]いま、プログラムを自分で書ける人は十万人いるかいらないかでしょう。これは、大型計算機を扱えるプロの人たちです。一方、マイコンブームは、これまで一度もコンピューターを扱ったことがないアマチュアたちが巻き起こしているのです[2]。

毎日新聞 1977年4月16日朝刊6面ならびに1978年7月26日夕刊4面の報道を比較すると、マイコンコンピュータのブームが広がるにつれ、ユーザに若年層が増えたことがわかる。したがって、マイコンコンピュータのユーザの中で、若いホビイストが一定の存在感があったことは言えるが、ホビイストがユーザの全てではなかった。

2.3 Star Trek

仮説Aの立証には、個々のユーザの当事者的記憶に頼るよりは、ソフトウェアに寄せた理解をすべきである。すなわち、特定のソフトウェアが、BASICを学習すること/コンピュータの動作検証をすることと、ビデオゲームで遊ぶことの両方に利用されていたことを立証する方が、特に文献調査の観点から有用である。

そのようなビデオゲームの候補が『Star Trek』である。David H. AhlによるBASICの教科書にも掲載されたプログラムで、アスキー出版社が翻訳を出版した。計算機科学者として、マイコンブームにも強い影響をもたらした石田晴久は、雑誌『bit』や『ASCII』で『Star Trek』に言及している。『ASCII』1978年3月号で、石田晴久は『東大版 Star Trek』の存在に言及しているが、その目的は東大版 Tiny BASICの性能を示すためであった[3]。

3. 仮説B「ビデオゲームが家庭用コンピュータの用途として普及したのは帰結である」

3.1 開発史から見た個人を対象とするコンピュータ

本発表において「開発者がユーザの目的をどのように仮定してコンピュータを開発したか」と、「市場に出回ったコンピュータがユーザにどのように受容されたか」は、厳密に区別できる。

たとえば、2章で言及したTK-80はユーザの反響も大きく、パーソナルコンピュータ PC-8001の開発に繋がった。しかし1章で述べた通り、TK-80やPC-8001を開発したのは日本電

気の半導体部門であり、コンピュータ部門ではなかった。したがって、1970年以前よりコンピュータを開発していた者から見れば、TK-80やPC-8001はコンピュータの本流ではなかった。「マイコン・パソコンはコンピュータの本流ではない」=「趣味にしか使えないコンピュータである」という評価は、開発者から見たコンピュータ観も大いに影響している。

また、受容された側の論理(ユーザの利用目的)でコンピュータを区分することは難しい。PC-8001のようなパソコンは、ビジネスユースにもホビーユースにも用いられたからである。

仮説Bを考える上では「家庭用パソコン」と「ビデオゲーム機」の区別が重要になる。これらは受容という観点からすれば、ビデオゲームという共通項を持つように見えるかもしれないが、開発史は全くの別物である。家庭用コンピュータの用途としてビデオゲームが最も普及したのは、ファミリーコンピュータがハードウェア・ソフトウェア共に成功したという結果から言えることであって、前提条件としてビデオゲームの家庭市場における成功が約束されていたわけではない、というのが仮説Bの内容である。

3.2 家庭用パソコン

本発表において「家庭用パソコン」という語で指示するパソコンは、以下の特徴を持つ。

- (1) 家庭を対象とした電子機器などに実績を持つメーカ・部門によって開発・製造されたパソコン
- (2) 家電量販店などの、既存の家電製品と同様の販路によって流通したパソコン

具体例としては、新日本電気によるPC-6001やPC-6601、シャープのテレビ事業部によるX1が挙げられる。玩具メーカによるパソコンも家庭用パソコンに含める。また、1983年にパソコンの共通規格として提唱された初代MSX規格のパソコンは、上の2条件を極めてよく満たすものである。読売新聞の1983年10月22日朝刊9面では、MSX規格を以下のように報じている。

すでに松下、ソニー、日立、東芝などの家電系メーカーが「MSX」採用の家庭用パソコンを発売する方針を明らかにしている。家電メーカーは、家庭用パソコンを「家電製品」とみており、強力な量産、量販力をもってパソコン分野への出遅れを一気にばん回しようという魂胆である[4]。

また『日経コンピュータ』1984.7.9号においても、松下電器産業の見解として「新しい家電製品として受け入れられている。近所の電器店で売られており、価格も安いから、ラジカセ並みの感覚で買われていると思う[5, p146]」というコメントが掲載された。つまり、初代MSX規格について、ハードウェアメーカーの意図したところは「新たな家電製品としての家庭用パソコン」であることに注意すべきである。

しかしながら、家庭用パソコンはビデオゲーム用途に限られたという後年の評価が見られる[6, p.84]。これは家庭用パソコンのソフトウェア市場がビデオゲーム以外ほとんど育たなかったという結果論から来る評価だと考えられる。

たとえば、三洋電機は、自社の製品であるライトペンを、初

代 MSX 規格パソコンの周辺機器として発表した。ライトペンは元々、テレビ放送局が番組編集などに用いる業務用の製品であった。三洋電機はそれを家庭向けの製品とした[7]。

パイオニアは、自社が開発した媒体であるレーザーディスクと連携して使用できる家庭用パソコンを考えていたところに MSX 規格を知って参入した。パイオニアはレーザーディスク製品と連携して使用できるよう、MSX-BASIC に独自の拡張を施してしまった[5, pp.146-147]。

三洋電機やパイオニアも、ビデオゲーム用途には明らかに不要な機能を付け加えている。両者はともに、自社の既存の技術を家庭にアピールするために MSX 規格を利用したのである。家庭用パソコンには、新たな家電製品の提案として開発されたという側面がある。

3.2 ファミリーコンピュータ(ファミコン)

ファミコンは、1983 年に家庭用ビデオゲーム専用機として発表された。本節において特に注目すべきは、ファミコンが成功する以前の家庭用ビデオゲーム専用機の評価である。アメリカでの家庭用ビデオゲーム専用機の失敗によって、日本においても家庭用ビデオゲーム専用機が成功するとは考えられていなかった。ファミコン以前は、たとえカセット式ビデオゲーム機と見なせるものであっても、英数字キーボードや BASIC を標準装備して、ビデオゲーム以外の用途にも使用できることがアピールされていた[8, p.107]。したがって、ファミコンも英数字キーボードや BASIC を別売せざるを得ない状況であった[8, p.108]。

この点を踏まえるならば、3.1 で述べた家庭用パソコンは、ビデオゲーム以外(たとえば、BASIC プログラミング)にも使えることが重要なのであり、ビデオゲーム用途のみに留まることを想定したコンピュータではなかった。逆に、BASICこそ別売したとはいえ、ファミリーコンピュータを開発した任天堂は、ビデオゲーム以外の価値をハードウェアに付け加えようとしてはいない。明らかに開発者の目的が違うのである。

3.3 各ハードウェアの出荷台数の比較

表 1. 国内出荷台数(単位:千台)

	パソコン(括弧内は 8 ビット)	ファミコン	日本語ワープロ
1980	データ無し	未発表	3
1981	229	未発表	11
1982	683	未発表	31
1983	885	440	89
1984	1196 (917)	1670	228
1985	1187 (789)	3680	996
1986	1236 (685)	3900	2167
1987	1204 (427)	1780	2158
1988	1375 (253)	1590	2424
1989	1657 (139)	1520	2717
1990	2066 (74)	1360	2678

パソコンは[9, p.8]、ファミコンは[10, p.83]および[11, p.70]、日本語ワープロは[12]による。

表 1 からわかる通り、家庭でビデオゲームを遊ぶ以外の用途がほとんど考えられないファミコンが、1985 年から 1986 年にかけて、パソコンの 3 倍以上も出荷された。参考として日本

語ワープロ専用機の出荷台数を併記したが、日本においては汎用機であるパソコンよりも、専用機であるファミコン・日本語ワープロ専用機が受容された。

3.4 『日経パソコン』第 3 回ソフトハウス調査

『日経パソコン』は 1983 年に創刊したビジネスパーソン向けのパーソナルコンピュータ専門誌であり、様々なアンケート調査を行っていた。ソフトハウスの売上高についてもアンケート調査を行っており、第 3 回は 1984 年度の売上高の調査になる。調査対象の 993 社の内 383 社の有効回答を得た[13, p.182]。

表 2. 1984 年度のソフトウェアの売上高ランキング
(単位:百万円)

順位	企業名	売上高	中心分野
1	ハドソン	6000	ゲーム
2	アスキー	4530	システム、支援
3	デービーソフト	2000	ゲーム
4	大塚商会	1200	システム、支援
5	日本電気ソフトウェア	1120	汎用ビジネス
6	管理工学研究所	1100	汎用ビジネス
7	マイクロソフトウェア・アソシエイツ	1083	汎用ビジネス
8	マイクロプロジェパン	1000	汎用ビジネス
9	エニックス	814	ゲーム
10	システムソフト	800	ゲーム
10	日本エス・イー	800	汎用ビジネス

[13, p.184]による。

この調査結果では、パソコンのみならず、ファミコンのソフトウェアの売上高も計上された。任天堂はハードウェアメーカーと見なされて調査対象にならなかったが、1社で 400 億円以上は売り上げただろうと推測されている[13, p.183]。『日経パソコン』誌は、ファミコンの影響を次のように分析している。

[引用者注:ファミコンの]人気ソフトとなると定価 4500 円前後する製品が 4 ヶ月足らずで 200 万本以上売れてしまう。単純計算するとこれだけでなんと 90 億円。ゲームソフトといえば、大半が 2000~3000 円で、そうべらぼうに売れることはなかったのだが、この“常識”は完全に覆された格好。これにつられるように MSX(統一規格)や他のパソコンのゲームソフトもこのブームの中に飲み込まれていったのである[13, p.183]。

表 2 にある通り、ビデオゲームメーカーに限った調査ではないにもかかわらず、ファミコンの影響でハドソンが 1 位になった。2 位のアスキーもビデオゲームソフトウェアの影響を受けていることを『日経パソコン』誌は指摘している[13, p.185]。

ファミコンが成功した原因の詳細には立ち入らないが、任天堂がソフトウェアの品質管理を徹底したことは指摘しておいてもいいだろう。

『日経パソコン』誌がファミコンのソフトウェアの売上高を調査に含めたのは第 3 回のみであるため、その後の経過を知ることにはできない。しかし、ファミコンが、ハードウェア・ソフトウ

ェア共にパソコン全体を追い抜いたことについて、表 1 と表 2 が実証的な証拠であると言える。

4. 考察

4.1 仮説 A の変型と仮説 B の接続

3.2 で述べた通り、ファミリーコンピュータをはじめとしたビデオゲーム機ならびに家庭用パソコンは「ビデオゲーム以外にも使えるコンピュータ」として BASIC を実装していた。その中には、ビデオゲームプログラミングに最適化された BASIC も存在した。これは仮説 A のような理解が存在したからと考えられる。すなわち、BASIC でビデオゲームプログラミングをすることは、遊ぶ以外の目的にも役立つという判断である。ビデオゲームが家庭用コンピュータにとっての前提条件であるとすれば、BASIC は余計である。初代 MSX パソコンに見られる、業務用技術の家庭への応用、自社の他の家電製品との連携も不要である。ファミリーコンピュータが成功したことは結果として受け止めるべきことであって、ビデオゲームが家庭に最も適していたという前提条件が存在したのではない。

4.2 今後の課題

本発表は、2022 年 3 月に京都大学文学研究科の博士論文として公表予定の『1970 年代後半期から 1980 年代前半期までの日本における個人を対象とするコンピュータとユーザの関係』の第 II 部から、ファミリーコンピュータとビデオゲームに関する調査研究を抽出したものである。

本発表において特に重要なのは仮説 A を仮説のままとせず結論として実証づけることである。仮説 A は間接的に仮説 B の実証にも関わる。その手がかりとなりそうなビデオゲームプログラムとして『Star Trek』には到達しているが、学術的な先行研究を見つけるには至っていない。

参 考 文 献

- [1] 佐藤咲男(1977)「2K BASIC を TK-80 で走らせる」、『ASCII』1977 年 9 月号, pp.25-29.
- [2] 西村幹夫(1977)「いささか過熱 マイコン人気 インタビュー 日本マイコン・クラブ会長 渡辺茂氏」, 朝日新聞 1977 年 10 月 24 日東京夕刊 3 面
- [3] 石田晴久(1978)「Solid State Star Trek」, 『ASCII』1978 年 3 月号, pp.60-61.
- [4] 尾高伸夫(1983)「パソコン・ソフト規格統一は分極化電算対家電争いが壁に」読売新聞 1983 年 10 月 12 日朝刊 9 面
- [5] 田口潤(1984)「MSX の 1 年:矛盾する互換性維持と高機能化」, 『日経コンピュータ』1984.7.9 号, pp.141-151.
- [6] 小山友介(2020)『日本デジタルゲーム産業史: ファミコン以前からスマホゲームまで 増補改訂版』, 人文書院.
- [7] MSX magazine(1983)「ハードニュース」, 『MSX magazine』創刊 0 号, p.68.
- [8] 上村雅之, 細井浩一, 中村彰憲(2013)『ファミコンとその時代: テレビゲームの誕生』, NTT 出版.
- [9] 日本電子工業振興協会(1992)『パーソナルコンピュータに関する調査報告書(平成 4 年)(2)市場動向・ソフトウェアパッケージ流通動向』.
- [10] 経済企画庁総合企画局(1991)『2010 年のくらしと技術: 社会的な技術の開発促進に向けて』.

- [11] 電通総研(2001)『情報メディア白書 2001』.
- [12] 日本事務機械工業会(2001)『日本語ワードプロセッサ 20 年の歩み』.
- [13] 高橋純夫, 中野潔(1985)「第 3 回ソフトハウス調査 成長に弾み, 500 億円市場に」, 『日経パソコン』1985.12.9 号, pp.182-199.