

ゲーム業界の販売戦略に関する一考察

経済学部 4年 荊 木 薫 乃

<目次>

- | | |
|---------------|-------------|
| I. はじめに | (2) N型財企業 |
| II. モデルの設定 | (3) 利用分布 |
| (1) 基本構造 | IV. 企業の意思決定 |
| (2) F型財企業の戦略 | V. 比較 |
| III. 消費者の利用分布 | VI. まとめ |
| (1) F型財企業 | 参考文献 |

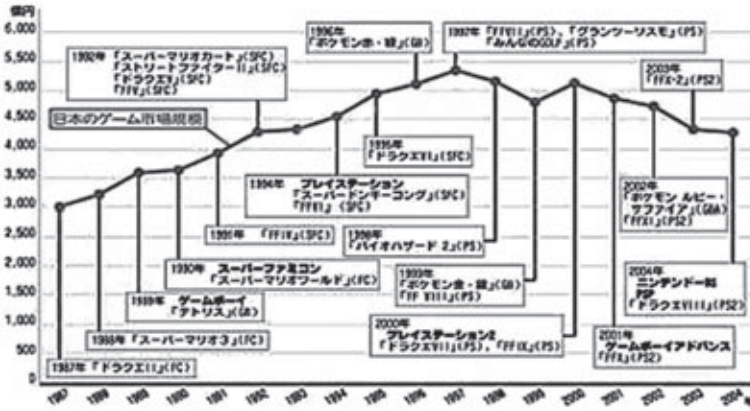
I. はじめに

「ゲーム」という存在は、1972年に世界で初めて開発された「オデッセイ」から始まった。そこから現在に至るまで人々の日常の娯楽の1つとして生活に溶け込んできた。一般にテレビゲームと呼ばれるものは家庭用ゲーム機（据え置き型・携帯型）とそれに対応するゲームソフトのセットで遊ぶことができる。その元祖テレビゲームがいま苦境に立たされている。

図1は国内の1997～2004年まで表1は2004～12年のゲーム市場規模を表している。これを見ると1997年をピークに下降の一途をたどっている。2004～2007年にかけて少しずつ市場は回復しつつあったが2008年から再び下降していく。そして2012年5年ぶりに増加したものの、とても1997年のような規模を期待できるようなものではなかった。

このように家庭用ゲーム市場の衰退は進む一方である。それに追い討ちをかけるように登場したのが「ソーシャルゲーム」や「オンラインゲーム」である。ソーシャルゲームとは、SNS（ソーシャル・ネットワーキング・サー

図1. 国内ゲーム市場規模推移



[出所] 「2004年 国内ゲーム市場の動向」「ゲーム市場規模の推移(1987年～2004年)」より抜粋¹⁾

ビス)の中で提供されるゲームをいう。有名なものではmixiやFacebookなどが挙げられる。主に携帯電話やスマートフォン(以下、スマホ)で提供され、家庭用ゲームやオンラインゲーム(後述)より操作が簡単で分かりやす

表1. 国内ゲーム市場 (円)

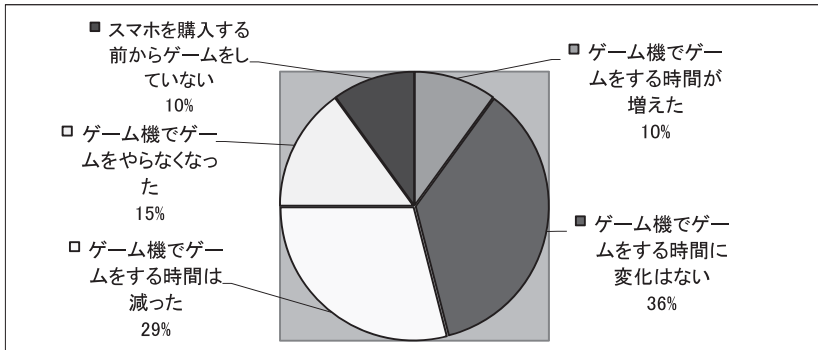
年	家庭用ゲーム	ソーシャルゲーム	オンラインゲーム
2004	4280.4		578
2005	4547.2		820
2006	6520.9		1015
2007	6769.5	4	1121
2008	5524.2	48	1239
2009	5490.6	231	1296
2010	4726.0	1036	1329
2011	4425.2	2794	1405
2012	4479.0	4351	1420

[出所] 「FGH ファミ通ゲーム白書2011」日本オンラインゲーム協会調査レポート」をもとに筆者作成

いものが多い。オンラインゲームとはネットワークを通して同時に複数のプレイヤーが参加できるゲームのことである。ネットゲームとも呼ばれ、主にPCを媒体に提供される場合が多い。こちらはソーシャルゲームとは異なりゲーム性の高いものが求められる。

これらのゲームの登場はなぜ家庭用ゲームに追い討ちをかける要因となっているのか？考えられることの1つは、スマホの普及によるゲーム機の使用時間の減少である。2013年の8月30日でのスマホの普及率は28.2%である。一見少ないように思えるがこれは前年より10%も増加している。さらに30歳以下のスマホ利用率は高く、特に男性の15～19歳と女性の15～24歳のスマホ利用率は60%を超えている²⁾。

図2. スマートフォン購入後、ゲーム機でのゲーム利用時間の変化



[出所] 株式会社シード・プランニング調査「スマートフォンゲームの市場動向結果」

図2はスマホでゲームをするユーザー500人（男女各250人）に、スマホでのゲーム利用の実態を調査したものである。これを見るとスマホ購入後「ゲーム機でゲームをする時間に変化はない」ユーザーは36%であった。一方「ゲーム機でゲームをする時間は減った」ユーザーは29%、「ゲーム機でゲームをやらなくなった」ユーザーは15%、合計44%のユーザーのゲーム機利用時間が減少していることが分かる。オンラインゲームコンテンツが提供される媒体は主にPCだったが、現在SNSでの提供はそれを上回っている。スマ

ホの高速なネットワーク回線や機器の高性能化が進んだことにより、PCよりスマホを利用してコンテンツで遊ぶ人数が多くなったことによって実現したものである。

スマホの利用でゲーム機の利用が減るもう1つの要因は、ネットワーク外部性の存在である。ある財・サービスの利用者が増加するとその財・サービスの効用や価値が高くなり、利便性が上がることをネットワーク効果という。外部性とは、ある行為の結果が当事者ばかりではなく第三者にも影響を与えることをいう。たとえば、電話やFAXを1人だけ持っていたとしても誰とも連絡を取ることはできないが、これらを持つ人が増えるとお互いに連絡を取り合うことができるようになり、利便性がさらに高くなる。このような現象をネットワーク外部性という³⁾。このネットワーク外部性がソーシャルゲームやオンラインゲームにも働いていると考えられる。ソーシャルゲームやオンラインゲームは参加している人数が増えるほどコミュニティが増え、さまざまな人と触れ合うことができる。これによって共に戦う相手や競い合うユーザーが増えたり、イベント企画や〇万人ダウンロード記念アイテムが獲得できたりと、ゲーム内の雰囲気盛り上がる。するとテレビCMなどに取り上げられ、さらに参加者が増えることに繋がっていると考えられる。

このような状況に対して、家庭用ゲーム会社はソーシャルゲームへの参入・家庭用ゲーム機のネット化で対応しようとしている。前者は、自社の人気タイトルをソーシャルゲームとして配信することにより家庭用ゲーム時代のファンの取り込みを目的としている方法である。後者は、家庭用ゲーム機をネットワークに接続することで、オンラインゲームのように同時に複数のプレイヤーと遊ぶことができるような環境を作り、ユーザーを増やそうとする目的である。家庭用ゲームメーカーのソニー・コンピュータエンターテインメント（以下、ソニー）が販売しているPlay Station3（以下、PS3）では、独自のネットワークに接続しPS3で遊ぶ他のプレイヤーと同時に遊ぶことのできる環境を構築している。現在、特にソーシャルゲーム市場は目に見えて急激に拡大している。それがゲーム市場規模の成長に関わっていることは明白

である。しかし、現在のゲーム市場の規模を大きくしてきたのは家庭用ゲームである。この家庭用ゲーム市場の危機にどうすればソーシャルゲームやオンラインゲームに対抗できるのか。現在志向されるネット化対策は果たして何らかの利益またはユーザーの取り込みに成功しているのか。本稿では、神山 [2010] を参考にモデル分析を使って探っていく。なお論文の構成は以下の通りである。第Ⅱ章でモデル設定を行い、第Ⅲ章では消費者の意思決定について分析する。第Ⅳ章では企業の意味決定について分析し、第Ⅴ章ではその結果の比較を行う。最後に結論をまとめる。

Ⅱ. モデルの設定

本章では、神山 [2010] の3期間モデルを2期間モデルに簡略化したものを提示する。

(1) 基本構造

ネットワークを介して提供される「ネットワーク財（以下、N型財）」を生産する企業が1社、機体を購入することでサービスを楽しむ「据え置き財（以下、F型財）」を生産する企業が1社、それぞれが存在する経済を考える。各企業は第1期および第2期に財を1種類だけ販売する。第1期 ($t=1$) に販売される財を「 i 型旧財」、第2期 ($t=2$) に販売される財を「 i 型新財」と呼ぶ ($i=N, F$)。話を単純にするため i 型旧財の品質を1、 i 型新財は i 型旧財よりも高品質であるとして $A (> 1)$ とおく⁴⁾。ただし、第2期に販売するのは i 型新財のみとし、また第1期の時点で i 型新財が販売されることは既知のものとする。販売される財の製造コストや研究開発費はゼロとする。

次に消費者について定式化する。消費者は各財に対する主観的評価が異なるという意味で異質な主体と仮定する。ここでF型財の主観的評価を x 、N型財のそれを y とする。ただし、 $0 \leq x, y \leq 1$ であるとし、ゆえに各消費者の属性は図3の平面上の座標によって特徴づけられる。

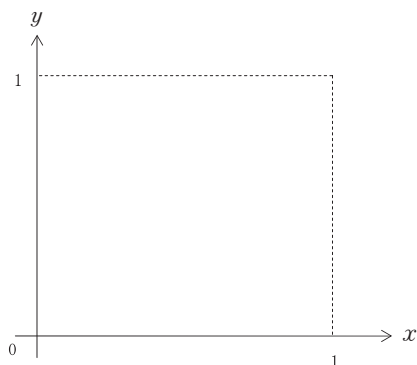


図3. 主観的評価

消費者は各財を1つだけ購入することができるとする。ただし、旧財から新財への買い換えに際して廃棄コストは発生せず、第2期に新財を購入しない場合、持っている旧財はそのまま継続して利用できるものとする。分析を分かりやすくするため、各財の利用によって得られる効用は各財の品質とそれに対する主観的評価との積で与えられるものとする。すなわち (x, y) をもつ消費者がF型財を購入した場合、第1期には $U_1^F = x$ 、第2期には $U_2^F = Ax$ だけの効用が得られる。一方この消費者がN型財を購入した場合、第1期には $U_1^N = y + v[Y_1]$ 、第2期には $U_2^N = Ay + v[Y_2]$ だけの効用が得られる。ここで $v[Y_t]$ はネットワーク外部性によって得られる効用、 Y_t は第 t 期におけるN型財の利用者数である。ここでN型財は新旧問わずネットワークで結ばれていると仮定する。すると、 Y_2 は新旧合わせたN型財所有者数である。以下では単純化のため $v[Y_t] = \alpha Y_t$ と特定化する。ここで α は1未満の正定数である。最後に消費者の意思決定は各財の利用を通じて得る効用から、財の購入価格 P_i^t を控除した純便益の大小によりなされるものとする。これを数式で表すと次式ようになる。

$$V_i^t = U_i^t - P_i^t \quad (1)$$

最後に各企業の定式化を行う。各企業にコスト要因が一切ないため、各期の利潤は $\pi_i^t = P_i^t D_i^t$ で売上に一致する。ここで D_i^t は第 t 期における i 型財の

需要量である。よって各企業の目的関数は、各期の利潤の割引現在価値

$$\Pi^i = \pi_1^i + \delta\pi_2^i \quad (2)$$

の最大化である。ここで δ は割引要因である。

(2) F型財企業の戦略

冒頭で述べた通り、本稿では据え置き型ゲームメーカーの戦略に注目したい。そこでここでは、F型財を生産する企業の戦略について触れておく。

その1つの戦略がF型財企業がN型財企業に対抗するために、自製品をネットワークでつなぐことである。これを「ネットワーク化戦略(以下、FN戦略)」とよび、話を分かりやすくするために、この戦略は第2期に行われるものとする。ただし、本稿ではF型財がネットワークで結ばれるとはいっても、N型財へのアクセスは不可能であるとする。もちろんF型旧財はネットワークにつながっていないので、F型旧財へのアクセスも不可能である。企業がFN戦略をとり、消費者が第2期に新財を購入したとき、その効用は $U_2^{FN} = Ax + w[X_2]$ で与えられるとする。ここで $w[X_2]$ は新財のネットワーク外部性から得られる効用で、単純化のため $w[X_2] = \alpha X_2$ であるとする⁵⁾。 X_2 はFN戦略をとったときの第2期におけるF型財の利用者数である。なお、F型財企業は財をネットワーク化させない戦略もとれる。以下、これを「維持戦略(以下、FF戦略)」とよぶ。これについては前項で述べたことと変わらない。

Ⅲ. 消費者の利用分布

本章では(1)式をもとに消費者の意思決定について分析する。

(1) F型財企業

まずF型財に対する消費者の行動についてみてみる。第1期については旧財を持たないことによる純便益が0であることから、所与の y に対して、

$$x - P_1^F \geq 0 \leftrightarrow x \geq P_1^F \equiv x_1 \quad (3)$$

という条件が得られる。これは x_1 以上の x をもつ消費者が F 型の旧財を購入することを示している。

一方第 2 期では企業の戦略によって行動が異なる。企業が FF 戦略をとり、消費者が旧財をもっていた場合、新財を買うことで得られる純便益は $V_2 = xA - P_2^{FF}$ となる。新財を買わない消費者の純便益は x で変わらない。よって第 2 期に新財を購入する消費者は、

$$xA - P_2^{FF} \geq x \leftrightarrow x \geq \frac{P_2^{FF}}{A-1} \equiv x_{12}^{FF} \quad (4)$$

という条件を満たす。他方旧財を持たない消費者の中で新財を購入するのは、

$$xA - P_2^{FF} \geq 0 \leftrightarrow x \geq \frac{P_2^{FF}}{A} \equiv x_2^{FF} \quad (5)$$

を満たす。(4) および (5) 式より $x_{12}^{FF} > x_2^{FF}$ であるのが分かる。

次に企業が FN 戦略をとったケースを考える。第 2 期に新財を購入すれば、 $V = xA + \alpha X_2 - P_2^{FN}$ だけの純便益が得られる。このとき旧財を持つ消費者が新財を購入するかどうかは、

$$xA + \alpha X_2 - P_2^{FN} \geq x \leftrightarrow x \geq \frac{P_2^{FN} - \alpha X_2}{A-1} \equiv x_{12}^{FN} \quad (6)$$

という条件で決まる。他方旧財を持たない消費者が新財を購入するかどうかは、

$$xA + \alpha X_2 - P_2^{FN} \geq 0 \leftrightarrow x \geq \frac{P_2^{FN} - \alpha X_2}{A} \equiv x_2^{FN} \quad (7)$$

となる。ここで、新財のネットワーク参加者人数が⁸、 $X_2 = 1 - x_{12}^{FN} + x_1 - x_2^{FN}$ で表される。これを利用して

$$x_{12}^{FN} = \frac{A(P_2 - \alpha(1 + x_1))}{A(A-1) - \alpha(2A-1)} \quad (8)$$

$$x_2^{FN} = \frac{(A-1)(P_2 - \alpha(1+x_1))}{A(A-1) - \alpha(2A-1)} \quad (9)$$

となる。(8)および(9)式より $x_{12}^{FN} < x_2^{FN}$ であることが分かる。

(2) N型財企業

次にN型財に対する消費者行動を考えていく。第1期において旧財を買うことによる純便益は、 $V = y + \alpha Y_1 - P_1^N$ と定義される。ここから消費者が旧財を購入するかどうかは、

$$y + \alpha Y_1 - P_1^N \geq 0 \leftrightarrow y \geq P_1^N - \alpha Y_1 \equiv y_1 \quad (10)$$

によって決まる。ネットワーク参加者数は財を購入した消費者数にあたるため、 $Y_1 = 1 - y_1$ と表すことができる。これを(10)式に代入すると次のようになる。

$$y_1 = \frac{P_1^N - \alpha}{1 - \alpha} \quad (11)$$

一方第2期においては新財を購入する消費者の純便益は $V = yA + \alpha Y_2 - P_2^N$ と定義される。ここから旧財を持つ消費者が新財を購入するかどうかは、

$$yA + \alpha Y_2 - P_2^N \geq y + \alpha Y_2 \leftrightarrow y \geq \frac{P_2^N}{A-1} \equiv y_{12} \quad (12)$$

で与えられる。次に旧財を持たない消費者が新財購入するかどうかは、

$$yA + \alpha Y_2 - P_2^N \geq 0 \leftrightarrow y \geq \frac{P_2^N - \alpha Y_2}{A} \equiv y_2 \quad (13)$$

となる。ここでネットワーク参加者数は $Y_2 = 1 - y_2$ だから、これを(13)に代入すると、

$$y_2 = \frac{P_2^N - \alpha}{A - \alpha} \quad (14)$$

となる。(12)および(14)式より $y_2 < y_{12}$ であることが分かる。

(3) 利用分布

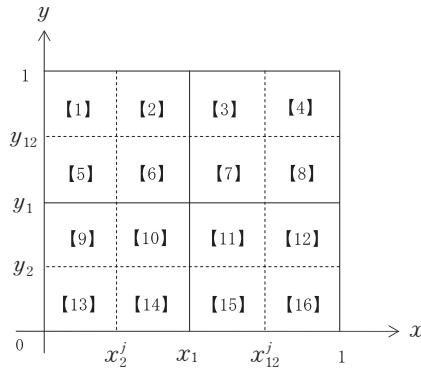


図4. 利用分布

以上の分析から任意の (x, y) の主観的評価をもつ消費者がどの財を購入するかが分かる。図4にはその結果が示されている。第1期には x_1, y_1 によって領域が4つに区分され、一方第2期では、第1期の4つの領域が x_2^j, x_1^j (j はF型財企業の戦略を区別添え字) および y_2, y_1^j によって4つずつの領域に区分され、2期間を通じて計16の領域に区分される。

これと図2のアンケート結果を結びつけると、次のように消費者の意思決定の分布が分かる。

スマホを購入する前からゲームをしていない人は、2期間を通じてF型財を購入しない人と解釈できる。これに該当する人は【1】【5】【9】に (x, y) の組み合わせがある人であり、かなり x の低い人である。スマホの利用によってゲーム機の利用が減ったり、一切利用しなくなった人は少なくとも第2期にF型新財を購入しない人と解釈できる。これに該当するのは【3】【7】【11】に (x, y) の組み合わせがある人である。一方スマホの利用によってもゲーム機の利用が少なくとも変わらない人は、少なくともN型財を利用しつつ第2期にF型新財を購入した人と解釈できる。これに該当するのは【2】【4】【6】【8】【10】【12】に (x, y) の組み合わせがある人である。このうち【4】の人は各期に2つの財を同時に利用する人で、いわゆるヘビーユーザーである。

IV. 企業の意思決定

以上の消費者の意思決定をもとに、本章では各企業の意思決定について分析する。なお紙幅の都合で、F型財企業がFF戦略を採用したケースについてのみ詳細に扱い、その他のケースについては計算結果のみを表2にまとめておいた。

まず第2期の意思決定から分析する⁶⁾。この期における新財需要は(4)および(5)式より

$$D_2^{FF} = 1 - x_{12}^{FF} + x_1 - x_2^{FF} = 1 + x_1 - \frac{2(A-1)}{A(A-1)} P_2^{FF} \quad (15)$$

となる。これを利潤の定義式に代入すると、

$$\pi_2^{FF} = P_2^{FF} \left(1 + x_1 - \frac{2(A-1)}{A(A-1)} P_2^{FF} \right) \quad (16)$$

となる。これを最大にするように第2期の新財価格を決めると、それは、

$$P_2^{FF} = \frac{A(A-1)(1+x_1)}{2(2A-1)} \quad (17)$$

となる。さらに(17)式を(16)式にもどせば、

$$\pi_2^{FF} = \frac{A(A-1)(1+x_1)^2}{4(2A-1)} \quad (18)$$

となる。

次に第1期の意思決定について分析する。旧財需要は $D_1 = 1 - x_1$ である。これと(3)および(18)式を(2)式に代入すれば、

$$\Pi^{FF} = x_1(1-x_1) + \frac{\delta A(A-1)(1+x_1)^2}{4(2A-1)} \quad (19)$$

となる。これを最大にするように x_1 を決めると、それは、

$$x_1^{FF} = \frac{1+g_1}{2-g_1} \quad (20)$$

となる。ただし、 $g_1 = \frac{\delta A (A-1)}{2(2A-1)}$ である。そして(20)式を(19)式にもどせば、

$$\Pi^{FF} = \frac{4g_1 + 1}{2(2-g_1)} \quad (21)$$

となる。そして、(20)式をもとに残りの変数をすべて計算することができる。

V. 比較

以上の分析結果をもとに、本章では計算された各変数の大小比較をすることで、F型財企業のとりうる戦略について考えてみる。その準備として、次の命題を証明する。

命題 1 $A > 1$, $0 < \alpha < 1$ のもとで $g_2 < g_1 < g_3$ である。

[証明] g_1, g_2, g_3 の大小比較をすればいい。

$$g_1 \underset{<}{>} g_2 \leftrightarrow A \underset{<}{>} 1 \quad (22)$$

$$g_1 \underset{>}{<} g_3 \leftrightarrow -\alpha(2A-1) \underset{>}{<} 0 \quad (23)$$

(22)式より、 $A > 1$ のもとで $g_1 > g_2$ がいえる。そして(23)式より、 $A > 1$ および $0 < \alpha < 1$ のもとで $g_1 < g_3$ がいえる。ゆえに $g_2 < g_1 < g_3$ となる。

(証明終)

この命題のもとで、次の重要な命題が証明できる。

命題 2 同じ $A > \alpha$, $0 < \alpha < 1$ のもとで $y_1 < x_1^{FF} < x_1^{FN}$ である。

[証明] 表2を見ると、 x_1^{FF} , x_1^{FN} は同じ形であり、それぞれ g_1, g_3 の増加関数である。命題1より $g_1 < g_3$ であるから、 $x_1^{FF} < x_1^{FN}$ であることがただちに分かる。

一方 y_1 については、 $\alpha = 0$ のときに $g_1 = g_2$ 、すなわち $y_1 = x_1^{FF}$ であることに注目して、次の条件を満たすことを証明できればいい。

表 2. 分析結果

	N型財企業	F型財企業	
		FF戦略	FN戦略
x_1, y_1	$y_1 = \frac{1-2\alpha + \frac{A}{A-\alpha}g_2}{2(1-\alpha)-g_2}$ $g_2 = \frac{\delta(A-1)(A-\alpha)}{2(2A-(1+\alpha))}$	$x_1^{FF} = \frac{1+g_1}{2-g_1}$ $g_1 = \frac{\delta A(A-1)}{2(2A-1)}$	$x_1^{FN} = \frac{1+g_3}{2-g_3}$ $g_3 = \frac{\delta A^2(A-1)^2}{2(2A-1)\{A(A-1)-\alpha(2A-1)\}}$
P_1	$P_1^N = (1-\alpha)y_1 + \alpha$	$P_1^{FF} = x_1^{FF}$	$P_1^{FN} = x_1^{FN}$
D_1	$1 - y_1$	$1 - x_1^{FF}$	$1 - x_1^{FN}$
Π	$\Pi^N = \frac{1+2\left\{(1-\alpha)\frac{A}{A-\alpha}-\alpha\right\}\left(1+\frac{A}{A-\alpha}\right)g_2}{2\{2(1-\alpha)-g_2\}}$	$\Pi^{FF} = \frac{4g_1+1}{2(2-g_1)}$	$\Pi^{FN} = \frac{4g_3+1}{2(2-g_3)}$
P_2	$P_2^N = \left(\frac{A}{A-\alpha} + y_1\right)\left(\frac{(A-1)(A-\alpha)}{4A-2(1+\alpha)}\right)$	$P_2^{FF} = \frac{A(A-1)\left(\frac{3}{2-g_1}\right)}{2(2A-1)}$	$P_2^{FN} = \frac{A(A-1)\left(\frac{3}{2-g_3}\right)}{2(2A-1)}$
D_2	$D_2^N = \frac{A}{A-\alpha} + y_1 - \left(\frac{2A-(1+\alpha)}{(A-1)(A-\alpha)}\right)P_2^N$	$D_2^{FF} = 1 + x_1^{FF} - \frac{2A-1}{A(A-1)}P_2^{FF}$	$D_2^{FN} = 1 + x_1^{FN} - \frac{(P_2^{FN} - \alpha(1+x_1^{FN})(2A-1))}{A(A-1)-\alpha(2A-1)}$
π_2	$\left(\frac{A}{A-\alpha} + g_1\right)^2 \left(\frac{(A-1)(A-\alpha)}{4(2A-(1+\alpha))}\right)$	$\frac{A(A-1)\left(\frac{3}{2-g_1}\right)^2}{4(2A-1)}$	$\frac{A^2(A-1)^2\left(\frac{3}{2-g_3}\right)^2}{4(2A-1)\{A(A-1)-\alpha(2A-1)\}}$

$$\frac{\partial y_1}{\partial \alpha} \Big|_{\alpha=0} < 0 \Leftrightarrow g_1^2 - \frac{6\delta}{3+\delta}g_1 + \frac{2\delta}{3+\delta}$$

$$\Leftrightarrow g_1 < \frac{3-\sqrt{3-\delta}}{3+\delta}, \quad g_1 > \frac{3+\sqrt{3-\delta}}{3+\delta}$$

一方 x_1^{FF} が 1 未満であるためには $g_1 < \frac{1}{2}$ でなければならない。よって上の左側不等式がこれに満足するかどうかを確認する。

$$\frac{3-\sqrt{3-\delta}}{3+\delta} < \frac{1}{2} \Leftrightarrow -(3-\delta) - 2\sqrt{3-\delta} < 0$$

この不等式から $y_1 < x_1^{FF}$ である。これで題意のすべてが証明される。

(証明終)

以上の 2 つの命題より、表 2 の残りの変数の大小比較における命題を表すこと次のようになる。

命題 3 $D_1^{FN} < D_1^{FF} < D_1^N$, $P_1^N < P_1^{FF} < P_1^{FN}$ である。

命題 4 $D_2^{FN} < D_2^{FF} < D_2^N$, $P_2^N < P_2^{FF} < P_2^{FN}$ である。

命題 5 $\Pi^{FF} < \Pi^{FN}$ である。

[証明] 命題 2 の結果を当てはめるといい。

(証明終)

命題 3 は第 1 期の需要と価格の大小比較に関する結果を表している。旧財需要は N 型財が最も多く FN 戦略をとった F 型財が最も少ない。この理由として、消費者は企業が第 2 期に FN 戦略をとることを知っているの、その反動で旧財需要が少なくなったと考えられる。一方 N 型財はネットワーク外部性が働くため旧財需要は多くなる。この需要に対して第 1 期の価格は需要が多くなる N 型財が最も安く、逆に需要が最も少ない FN 戦略をとった F 型財の価格が一番高くなる。これは当然の結果である。

命題 4 では第 2 期の需要と新財価格の大小比較に関する結果を表している。新財需要については N 型財が最も多いが、第 1 期とは異なり最も少ないのは FF 戦略をとった F 型財である。FN 戦略の需要が増えた理由は、ネットワーク外部性が働いたためである。ところが FF 戦略をとったときより需要が大きくなるにもかかわらず、FN 戦略をとる F 型財は価格を一番高く設定する。この理由として、第 1 期での需要の少なさを補うため旧財の価格を高く設定せざるを得なかった。しかし、第 2 期の FN 戦略によって需要を増加させることができた。ここで総利潤を最大にし、第 1 期の利潤の低さを第 2 期で回収する目的で価格を高く設定したと考えられる。その結果、命題 5 により F 型財企業は必ず FN 戦略を採用するのが望ましい結果をもたらす。これは実際のゲーム機メーカーのとる戦略と整合的である。

VI. まとめ

以上の各章において、神山 [2010] にもとづいて第 1 期に旧財、第 2 期に新財を販売する企業における財の需要 (消費者数)、最大利潤にする価格、総

利潤について検討してきた。その結果についてまとめてみると次のようになる。

- ① 価格は2期間通してN型財が最も安価となり、FN戦略をとったF型財が最も高価になる。
- ② 総利潤はFN戦略をとったF型財よりFF戦略をとったF型財の方が小さくなる。
- ③ 消費者数は第1期においてはN型財が最も多くFN戦略のF型財が最も少ない。第2期ではN型財が最も多くFF戦略のF型財が最も少ない。

特に③の結論に関して、FN戦略をとるF型財の消費者数がFF戦略をとるF型財の消費者数を上回ったのは命題4で述べたようにネット化することによりネットワーク外部性が働いたためだと考えられる。これによって、家庭用ゲーム会社のとっている戦略は消費者を増やす上で適切な戦略であるということが分かる。しかし、ネット化戦略を用いても2期間通してN型財の消費者数を上回ることができない。価格でもFF戦略のF型財よりもFN戦略のF型財の方が高い。これについて、ソニーから発売された据え置き型ゲーム機の「Play Station2（以下、PS2）」と「PS3」を例にあげてみる。PS2を旧財、PS3を新財として考えると、FF戦略をとるF型財のPS2（39,800円）よりFN戦略をとるF型財のPS3（49,980円）の価格の方が高く販売されている。

家庭用ゲーム機をネット化してもソーシャルゲームやオンラインゲームに対抗することは難しい。家庭用ゲーム会社がとりうるソーシャルゲーム・オンラインゲームから利用者を取り戻す戦略として考えられるものは、ソーシャルゲームやオンラインゲームと同じネットワークに接続することである。今のネット化戦略のままではネットワークの互換性による利用者の増加や価格の差により消費者数は吸い取られるばかりである。もちろん現在の戦略のままでも家庭用ゲームの利用者がすべてソーシャルゲーム・オンラインゲームに吸い取られるというわけではない。しかし、消費者を増加させるためには共通のネット化戦略をとらざるを得なくなると思う。そうなれ

ば、互換性が生まれこれらは同質財となる。これによりユーザーの棲み分けがなくなり本当のユーザー争奪戦になると考えられる。

注

- 1) 1987～95年は週刊ファミ通の情報を元に推定、1996年以降はf-ismの集計データ。
- 2) この調査では、性別と年代別の組み合わせで均等にサンプリングしているため、総務省の人口統計を使って国内の人口構成に合うように補正してスマホの普及率を算出。その結果スマホの普及率（総人口比）は、28.2%と推定。
- 3) 嶋村他 [2002] に簡単な解説がある。
- 4) 話の単純化のため各新財の品質は A で統一する。
- 5) 話の単純化のため各新財のネットワークの規模である α は統一する。
- 6) 神山 [2010] では、こうした厳密な分析は行われていない。

参考文献

- ・ 芦屋政浩 [2009] 『ミクロ経済学』 有斐閣。
- ・ Business Media 誠：野島美保の“仮想世界”のビジネスデザイン：プラットフォームとは何なのか——DeNA「モバゲータウン」の戦略—野島美保, Business Media 著
http://bizmakoto.jp/makoto/articles/1001/08/news004_2.html/ 2013年12月1日確認。
- ・ eonet.jp petit—多根清史著
http://eonet.jp/petit/game/column_index.html 2013年12月1日確認。
- ・ GAMES EDEN ゲーム雑学 ゲーム機の歴史—ほみや著
http://gamerseden.kir.jp/g_zatsugaku/gamehard.html/ 2013年12月1日確認。
- ・ ゲーム業界. com—gamegyokai 著
<http://www.gamegyokai.com/> 2013年12月1日確認。
- ・ 神山真一 [2010] 「ネットワーク外部性の存在する製品の互換性に関するモデル分析」, 『オイコノミカ』, 第46巻第3号, 73-111ページ。
- ・ 日経BPコンサルティング—日経BPコンサルティング本部 テクノロジーインダストリー部 <http://consult.nikkeibp.co.jp/consult/news/2013/0830sp/#zu01> 2013年12月1日確認。

- ・20年の歩み、ゲーム業界は、ここまで大きくなった—ファミ通.com—エンターブレイン マーケティング企画部
<http://www.famitsu.com/game/news/2005/07/14/103,1121342453,41325,0,0.html>
2013年12月1日確認。
- ・日本のソーシャルゲームの過去・現在【石野純也のソーシャルゲーム最前線—第1回—】
<http://mobileascii.jp/elem/000/000/048/48633/> 2013年12月1日確認。
- ・奥野正寛・鈴木興太郎 [2003] 『ミクロ経済学Ⅱ モダン・エコノミックス2』岩波書店。
- ・奥山利幸 [2009] 『ミクロ経済学』白桃書房。
- ・RIETI—ソーシャルゲーム産業の現状と課題—RIETI編集部
<http://www.rieti.go.jp/jp/events/bbl/12112801.html/> 2013年12月1日確認。
- ・嶋村紘輝他 [2002] 『入門ミクロ経済学』中央経済社。