

〈論文〉

# プラットフォーム間競争における技術「非」決定論のモデル — ソフトウェア製品における WTA のメカニズムと対抗戦略 —

根 来 龍 之 \*

加 藤 和 彦 \*\*

## A Strategic Model of Non-technological Advantage between Platforms

— The Mechanism of Winner-Takes-All and Countermeasures in Software Products —

Tatsuyuki Negoro

Kazuhiko Kato

### Abstract

This paper argues that a strategic theory of non-technological advantage between platforms; the mechanism of Winner-Takes-All and countermeasures in platform products and services. The formation of WTA may basically be brought by superior technological strategies. In the meantime, there may also be non-technological aspects achieving WTA. The paper demonstrates non-technological factors and countermeasures, which affirms that the superior technological innovation does not necessarily make a platform to be dominant in the competition between platforms. The mechanism leading to WTA by effective non-technological factors and countermeasures can be positioned in a WTA forming model.

### 要 約

本稿は、主としてソフトウェアでのプラットフォーム間競争において技術以外の要因で「1人勝ち (Winner-Takes-All)」をもたらす要因と、技術以外の要因でそれに対抗し、格差縮小あるいは逆転を図る対抗戦略について論じる。プラットフォームの優れた技術が WTA をもたらすケース以外に、技術以外の要因での WTA 形成要因が存在する。言い換えれば、「プラットフォーム間競争において技術以外の要因によって1人勝ちが促される構造」と、その状況への対抗戦略について述べる。本稿では、両者の関係を、「WTA 要因のメカニズムのモデル」を使って、関係づけて論じる。

---

\* 早稲田大学大学院商学研究科 教授

\*\* 早稲田大学大学院商学研究科 博士後期課程

## 1. はじめに

### 1-1 本稿の始点（問題意識）

本稿は、ソフトウェア製品の WTA<sup>(1)</sup>（Winner Takes All：1人勝ち）現象に着目するものである。WTA は優れた技術によってのみ形成されるものであるのか。例えばマイクロソフト社のウィンドウズ OS はマック OS より技術的に優れているから WTA になったのか、アドビシステムズ社の Adobe Reader は機能的に優れているから WTA になったのか。また WTA を逆転させる、もしくはシェア格差を縮小するにはどのような戦略が有効であるのか。例えばマイクロソフト社のウェブ閲覧ソフトである Internet Explorer は技術的に優れているから Netscape に逆転勝利したのか、アドビシステムズ社の Adobe Reader やマイクロソフトのアプリケーションである MS・Word やセット製品である「オフィス」は今後も WTA を維持し続けられるのか、コンピュータ言語である JAVA はなぜ普及したのか。本稿は上記のような疑問に答えることを問題意識としている。

### 1-2 本稿の目的

伝統的な製品においてよく見られる「技術が優れていることによって競争相手を圧倒する」という戦略は、プラットフォーム間競争においても存在する。例えば最近の例として検索エンジンのグーグル社が挙げられる。検索エンジンの事業におけるグーグル社のシェア逆転には技術力が大いに貢献していると思われる。このような、技術が優れている製品が勝利する、あるいは顧客ニーズにより応えられる技術を提供することによって多くの顧客の支持を得てシェアを獲得する事例は、グーグル社以外にも存在する。しかし、技術要因以外の要因がシェア獲得や逆転をもたらしたケースも存在する。技術要因以外の要因の働きは、プラットフォーム製品により多く見られると考えられる。なぜなら、後述するように、プラットフォーム製品にはより多くの WTA 要因が働くからである。

本稿では、まず、プラットフォーム製品特有の「技術以外の要因」を含む WTA のメカニズムを明らかにする。次に、そのメカニズムのモデルを前提に、技術以外の要因で、格差縮小あるいは逆転を図る対抗戦略について論じる。つまり、非技術決定論としての、「WTA 形成」とリーダー企業への「対抗戦略」の両者を、「WTA 要因のメカニズムのモデル」を使って、関係づけて論じることが本稿の目的である。

本稿では、ソフトウェア製品のビジネスに焦点をあてて上記について論じる。後述するように、本稿は、ソフトウェア製品にはプラットフォーム性が存在すると考えている。

## 2. プラットフォーム (PF) 製品・サービスの定義

### 2-1 基盤機能とメディア機能

プラットフォーム製品論は二つの側面を持って発展してきたという歴史を持つ。ひとつは基盤型プラットフォーム論と分類されるもので、補完製品が存在する製品を議論の対象にしてきた。例えばゲームには補完製品としてのゲームソフトが存在し、サーバーの OS にはアプリケーションが存在するので、ゲームや OS はプラットフォーム製品だということになる。

もうひとつはメディア型プラットフォーム論と分類されるもので、仲介、決済、コミュニティ機能を保有するサービスを議論の対象にしてきた。この場合は、異なるユーザーを出会わせる、コミュニケーションを媒介する、取引を媒介するなどの機能を持つサービスがプラットフォームだということになる。

本稿は、前者の製品論をプラットフォームの基盤機能的定義と呼び、後者のサービス論をプラットフォームのメディア機能的定義と呼ぶ。プラットフォームの基盤機能的定義は、「各種の補完製品やサービスとあわせて顧客の求める機能を実現する基盤になる製品やサービス」であり、プラットフォームのメディア機能的定義は、「プレイヤーグループ内やグループ間の意識的相互作用の場を提供する製品やサービス」である。ここで、「意識的」とは、当事者が別グループの大きさや質を「意識」しているがゆえに生まれる相互作用が、少なくとも一つのグループから別のグループに対して存在するということである。

## 2-2 基盤機能とメディア機能の統合

基盤機能を持つ製品では、定義上補完製品が存在し、その多様性と質が該当プラットフォーム利用者にとって重要な選択要因となる。逆に利用者の数や質が補完製品提供者（補完業者）の当該プラットフォームへと惹きつける。つまり、これらの二つのプレイヤーグループ（利用者と補完業者）は、プラットフォームを媒介に相互作用する。一方、メディア機能型プラットフォームにおいては、そのサービス自身が、異なるプレイヤーグループの相互作用を媒介することで成立している。例えば、クレジットカードにおいては、加盟店の数と質が加入者の数と質に直接影響する（相互に意識しあってプラットフォームを選択する）。実は、「異なるプレイヤーグループの相互作用」の存在は、上記した基盤型プラットフォームとメディア機能型プラットフォームに共通する性質だと考えられる。

オークションサイトは、仲介機能を持つサービスとして一般にメディア機能型プラットフォームとされる。しかし、オークションサイトにおいても、例えば出品製品の情報は定められたフォーマットでそのサイトに掲載される。この情報は、仲介機能を果たすための前提となる、補完業者（出品者）が提供する補完製品（情報）であると考えられる（出品製品自身はプラットフォームと一緒に利用されるわけではないので補完製品ではない。プラットフォームサービスの対象製品である）。実は、メディア機能型プラットフォームにおいても補完製品は存在しているのである。

意識的相互作用を可能にすることをメディア機能、製品だけでなく情報の基盤となることも基盤機能として拡張して考えれば、両機能のうちどちらかの機能がより強いことはあるが、プラットフォーム製品・サービスは、必ず基盤機能とメディア機能の両方の機能を持っているといえる。

以上の考察から、本稿では、プラットフォーム製品・サービスを「各種の補完製品・サービスや補完コンテンツとあわせて顧客の求める機能を実現する基盤になり、プレイヤーグループ間の意識的相互作用の場となる製品やサービス」と定義する。この定義は、基盤型プラットフォーム論とメディア型プラットフォーム論を統合するものである。

なお、以下では、プラットフォームをPFと略記することがある。

## 2-3 ソフトウェアのプラットフォーム性

OS のようなソフトウェアは、アプリケーションソフトという補完製品がある。ブラウザソフトには、WEB というコンテンツサイトがあり、Acrobat Reader には PDF ファイルというコンテンツがあり、これらも補完製品とみなせる。さらに、MS-Word のようなアプリケーションソフトには、作成されたファイルがあり、これには自分が作成したもの以外に他者が作成したものあり、補完製品とも解釈できる。

アプリケーションソフトの数は OS の利用者数に影響する。ブラウザソフトは、WEB コンテンツ提供者とネットサーファーとを、Acrobat Reader は PDF ファイル作成者と閲覧者とを媒介する。MS-Word のようなアプリケーションソフトは、ファイルを作成した者と他の者を媒介する。

以上から、ソフトウェアはプラットフォーム性を持つことがわかる。(ただし、補完製品がビジネスであることを条件とする場合は、必ずしもすべてのソフトウェアが「プラットフォーム」製品であるとまでは言えないかもしれない。)

また、ソフトウェアは関連製品(ソフトとハード)に対して、階層性を持つと考えられる。ここでの階層性とは、モジュール性(事前に全体調整を行わずに独立したユニットとして設計可能)の部分概念であり、下位階層に上位階層が一方的に依存する場合を指す。依存とは下位階層がないと上位階層が動かない(機能しない)ということであり、逆は不成立の場合が「一方的依存」である。通常のモジュール化製品においては、モジュールはそれが動くために相互に依存する。

## 3. PF 製品・サービスの 1 人勝ち (WTA) のメカニズム

### 3-1 WTA の要因

WTA は、技術や機能上の優位だけで起こるとは限らない、つまり、非「技術」的要因でも引き起こされることがある。本稿では、そのような非「技術」的要因とし、以下の要因を考える。

まず、あらゆるビジネスの継続のための前提である「収益モデルの確立」がある。また、「先発性」の有無、「規模の優位・収穫逡増」性があること、「隔離されたニッチ市場」が存在しにくいことがある。ここまでは、プラットフォーム製品以外の WTA にも関係する要因である。

次に、プラットフォーム製品特有の要因として、「ネットワーク効果」が働いていること、「マルチホーミングのコストとメリット」をあげる。ネットワーク効果は、サイド内ネットワーク効果とサイド間ネットワーク効果を分けて考えることにする。最後に、対象製品以外に WTA の製品を持つ企業が利用できる WTA 要因として、「製品シナジーの利用」をとりあげる。

以下では、上記の各要因について説明を行う。なお、以上の要因は、必ずしも相互に独立に WTA 要因として働くわけではない。例えば、先発性が顧客基盤の蓄積の先行につながり、それがサイド内ネットワーク効果の優位へとつながるなどのパスが存在する。

#### (1) 収益モデルの確立

成長するためには投資資金が必要である。最初は赤字でもやがて黒字化しない限り、ビジネスは継続

的に成長することは難しい。したがって、WTA に至るためには、通常は「収益モデルが確立」していることが必要である。ただし、「将来の黒字や売却」を期待してベンチャーキャピタルが資金を提供し続けている場合や他事業の黒字によって赤字を補填し続けている場合は、収益モデルが未確立でも成長し続け、ある分野で WTA になっている場合も例外的に存在する。例えば、グーグル社の一事業としての YouTube がそのような例外の事例である。

## (2) 先発性

新しい市場にいち早く参入する企業が後発に対して優位性を持つことがある。このことは、WTA へ移行し易い初期格差（先発優位）の存在を意味する。具体的には、先発企業は顧客基盤を最初に獲得できることや、ノウハウ獲得に先行できる、ブランドを確立し易い、希少資源（例：立地場所）を先取りできるなどのメリットがある。この意味で、ある企業が先発かどうかは、先発優位がある場合は、WTA へと至る重要な要因となる。

ちなみに、先発優位がある場合は、スイッチングコストが高い場合にはその優位性がさらに促される。ただし、先発優位が発揮できない場合は、スイッチングコストは WTA の阻害要因になる。なぜなら、先発企業を含む各企業は他企業が何らかの理由で獲得した顧客を自社の顧客に転換することが困難になるためである。（この意味で、スイッチングコストは直ちに WTA 要因とは言えず、攪乱要因となる。）

## (3) ネットワーク効果（サイド内ならびにサイド間ネットワーク効果）

サイド内ならびにサイド間ネットワーク効果が働く場合は WTA になり易い。

サイド内ネットワーク効果は、同種のプレイヤーの間で働くネットワーク効果である。例えば知人が加入していればいるほどユーザーの便益が高まると言う現象である。サイド内ネットワーク効果が高い場合は WTA になり易い。例えば、SNS にはきわめて明確にこの効果が働いている。ソフトウェアの場合も、知人が使っているソフトウェアを使うと、例えば使い方を教えてもらえるというメリットがある。

一方、サイド間ネットワーク効果は、プラットフォームを媒介して、異なる種類のプレイヤーの間で働くネットワーク効果である。例えば、売り手が多いオークションサイトに買い手が多く集まるというような現象が、サイド間ネットワーク効果である。サイド間ネットワーク効果は、プレイヤー間で双方向に働くとは限らない。一方からもう一方へだけネットワーク効果がある場合もある。またユーザーの質の問題（数だけではないアクセス価値<sup>(2)</sup>）が存在する場合がある。

ちなみに、ネットワーク効果においては、サイド内ネットワーク効果が先に働いて、その後、サイド間ネットワーク効果が働くという現象が起り易いと考えられる。なぜなら、サイド内ネットワーク効果は小規模な知人同士でも働くが、サイド間ネットワーク効果はあるグループの数がある程度大きくなしないと働かないからである。

ソフトウェアにおけるサイド間ネットワーク効果の事例として、ネット上に多量に存在する PDF 文書の存在が、読み取りソフトの普及を促すという効果がある。

ちなみに、サイド間ネットワーク効果はプラットフォームのメディア機能によって起こるものであり、

プラットフォーム製品特有の WTA 要因である。(サイド内ネットワーク効果は、電話や FAX のようなワンサイドプラットフォームでも働く。しかし電話や FAX では、送信者や受信者は相互交換可能な同一種類のプレイヤーだと考えられる。つまりサイドは一つしか存在しない。)

#### (4) 規模の効果・収穫逡増

一般的には規模の拡大にともなう、やがて収穫が低減する(規模がある点を超えた以降は、拡大にともなう利益率が低下する)が、収穫逡増においては利益率が向上し続ける。このような現象は、単位当たりコストが継続的に減少する場合に起こる。この場合、上限なく規模を拡大する内的要因となり、1人勝ちの背景となる。例えば、OS に関してマイクロソフト社の利益率が成長とともに向上し続けたのは収穫逡増が起っているからだと言明できる。

なお、規模の効果の存在も、ある一定シェアまでは、シェアの大きな企業が競争力を発揮し易くさせ、その結果 WTA を生み易くする要因となるが、規模の効果があれば、必ず収穫逡増になるわけではない。なぜなら、上記したように、一定規模を超えると収穫逡減となる場合があるからである。

#### (5) 隔離されたニッチ市場の数と大きさ

業界の有力企業が自社のメインセグメントと同時に参入することが難しい(=隔離されている)ニッチ市場の規模が小さい、もしくはその種のニッチ市場の数が少ないほど、WTA になり易い。このような隔離されたニッチ市場は、顧客の特殊ニーズの存在とそれに対応するために特殊資源が必要な場合やその市場がリーダー企業が戦略矛盾に陥るために追求しにくい場合に成立する。

例えば、ホテル・旅館予約サイト市場には、当日予約に特化した「yoyaQ」<sup>(3)</sup>があるが、大手予約サイトである楽天トラベルやじゃらんにとって当日予約サイトは追随しにくい分野である。なぜなら、当日予約サイトは、ホテルや旅館自体が稼働率確保のためにやむをえず大幅に値下げした部屋を扱うものであるが、ホテル・旅館は大手との取引価格の値崩れを恐れて、大手サイトに対しては大胆な値下げをしにくいこと、また、大手予約サイトとしても先行予約した顧客に「損をした」という感覚を与えないために、当日予約の「得」を訴求しにくいからである。

ソフトウェアの場合も業務ソフトにおいては、その種のニッチ市場が存在する。例えば、レストランのための仕入れアプリケーションには、その業種でのノウハウ蓄積が必要であり独立した市場でありうる。

以上のような隔離されたニッチ市場がたくさん存在する場合、そのニッチ市場の規模が大きい場合には、市場全体の WTA 度は下がることになる。

#### (6) マルチホームのコストとメリット

マルチホームコストが高い場合は WTA になり易い。マルチホームとは、複数のプラットフォームを並行して使用することであり、「ホームコスト」とはプラットフォームの導入から運用、さらにはその除却コストに至るまで、ユーザーがプラットフォームに参加し続けるための総コストを指す<sup>(4)</sup>。利用するプラットフォーム=「家:Home」の数が増えれば、それだけユーザーの総コストは増える。

例えば、複数の SNS を使うことは、SNS に日記を書いている者にとっては、一覧性がなくなり面倒という意味でコスト（手間）が大きい。ソフトウェアの場合は、例えば、複数の OS を使うためには、複数のハードが必要であり、複数の使用方法を覚えなければならない。現在、業務用 OS にはウィンドウズ OS、リナックス、FreeBSD、ソラリス、マック OS などがあるが、仮想化ソフトなどを用いない限り、基本的にはそれぞれ専用のハードウェアを用意する必要がある。

ただし、マルチホーミングは複数のサービスを使うことによるメリットも存在する。利用者側にとってみれば、複数の OS を使うことで、より多数のアプリケーションを使うことができる。また、OS 提供企業側からみれば、複数の OS を使ってくれるならば、特殊ニーズで差別化すれば一定の需要を確保できる。

ある利用者にとって、マルチホーミングの「メリットーコスト」がプラスの場合、一定数の利用者は複数のプラットフォームを使う。これによって、WTA のレベルは下がることになる。

マルチホーミングは、プラットフォーム製品特有の要因である。

### （7）製品シナジーの利用

ここで取り上げる製品シナジーは、WTA をすでに獲得した製品を使って、別の製品をバンドル（セット販売）したりして、顧客誘導することによって、後者も WTA へと導くことである。

例えば、Yahoo! は、ディレクトリー検索とオークションで構築した WTA を使って、ニュースサイトでも WTA 状況をつくることに成功した。ソフトウェアの場合は、強い製品とのバンドルによって、後発製品の WTA に成功した事例がこれに当たる。後述するマイクロソフト社の IE の例では、IE 参入時点では OS へのバンドルが先行した Netscape への格差縮小戦略であったが、今では WTA 維持に貢献する要因となっている。

## 3-2 攪乱要因

上述した WTA の要因に対して攪乱要因がいくつか存在する。以下では、「市場の成長」「スイッチングコスト、政府の規制」をとりあげる。

### （1）市場の成長

市場の成長は、新しいユーザーの流入をもたらす。新しいユーザーは、必ずしも既存の WTA 要因には反応せずに、後発企業のプロモーション活動等に相対的に反応し易い傾向がある。

具体的には、後発のプロモーション活動によって、先発企業のブランド効果が抑制されることがある。また新規ユーザーが身近な相互作用相手に限定された（例：家族割引）サイド内ネットワーク効果に反応する場合や、新規ユーザーに対する補完製品のサイド間ネットワーク効果において、必ずしも種類の豊富さが影響しない（“Good Enough”、つまり「したいことができればそれで十分」という状況が起りうる。加えて、新規ユーザーはスイッチングコストが存在しないので、後発企業の低価格戦略に反応し易く（規模の大小と価格戦略はかならずしも比例しない）、また後発企業の「自社内顧客誘導」＝製品シナジーの利用に反応し易い。

このようなことから、市場が大きく成長しつづける場合は WTA 要因が働きにくくなる。

## (2) スイッチングコスト、政府の規制

WTA の要因に対して市場の成長以外の攪乱要因として、スイッチングコストが挙げられる。上述したように先発優位が働く場合は、スイッチングコストは WTA 要因になるが、先発優位が働かない場合、スイッチングコストは分散を固定化する要因になる。

また、政府の規制によって WTA が規制される場合がある。例えば、政府による行政指導や独占禁止法の適用などである。

### 3-3 WTA のメカニズム

ここまで述べてきた、プラットフォーム製品の WTA メカニズムは図 1 のように表わされる。これらの要因は同時に働くわけではなく、時間的な前後関係がある程度想定できる。

図の左側に記載される要因は WTA 形成の比較的早い時期に、右側は遅い時期に働く想定される要因である。例えば、前述したように、サイド間ネットワーク効果はサイド内ネットワーク効果よりも相対的に後に働くと思われる。また「マルチホーミングのコストとメリット」や「隔離されたセグメントの数と大きさ」は、比較的后半の要因である。なぜなら、これらの要因は、先行企業のメインセグメントが確立した後に成立する要因だからである。

錯乱要因では、市場の成長は前半から働く要因であるのに対し、スイッチングコストや政府の規制は WTA がある程度確立した後の要因と位置付けられる。

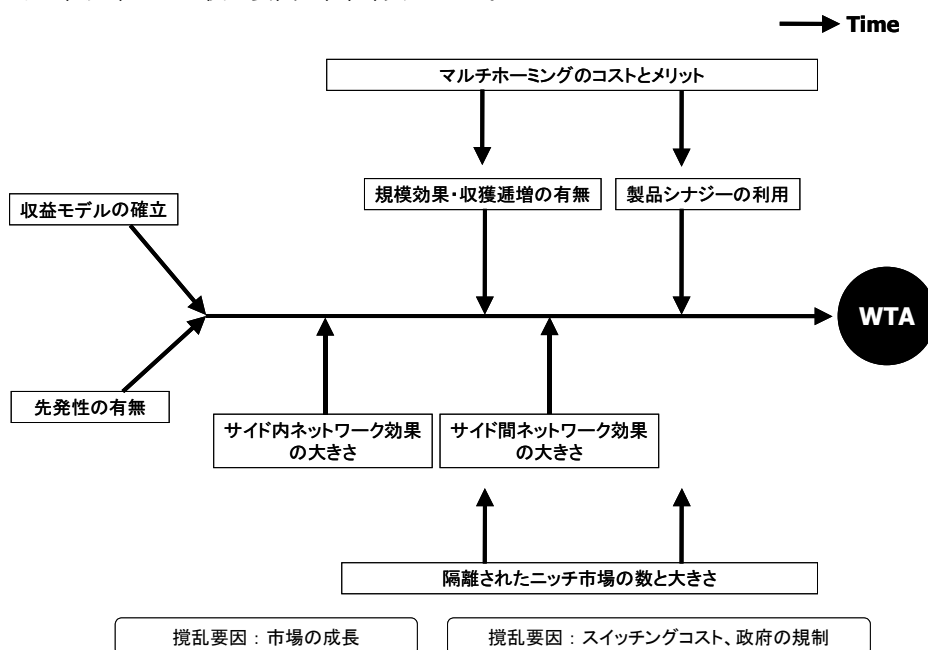


図 1 PF 製品の WTA 形成メカニズム



## 4. 対抗戦略の技術「非」決定論

前述の WTA の要因に対して、WTA の進行を抑制したり、逆転したりする対抗戦略（WTA 要因を妨害する戦略）が存在しえる。以下で、対抗戦略に関して論じる。なお、上述したように、本稿では技術的優位による WTA や格差縮小は直接の議論の対象にしていない。

### 4-1 対抗戦略の概要

#### (1) Profit Model Destruction=収益モデルの破壊：

後発企業が、先発企業の収益モデルを破壊することで、先発企業の WTA 状況に対抗しようとする戦略。収益モデルの破壊そのものは、プラットフォーム特有の戦略ではないが、プラットフォーム製品の事例として、先行企業の利益源（マネーサイド）への無料戦略（Platform Free Model）と、異なるサイドの収益源の追加がある。これは、Platform Side-making とでも呼ぶべき戦略である。

#### (2) Platform Envelopment=プラットフォーム包囲：

後発企業が、先発企業のサイド間ネットワーク効果を抑制するための戦略。階層の異なる製品・サービスによる「包み込み」を行う。具体的には、①下位の階層の製品による「包み込み」と②上位の階層の製品による「包み込み」がある。

#### (3) Platform Bridging=プラットフォーム間橋渡し：

「クロス」プラットフォーム製品・サービスを投入しそれまで繋がりのなかったプラットフォーム間を隣接階層を利用して橋渡しすることで、ユーザーのマルチホーミングコストを下げる（あるいはゼロにする）ものである。これによりトップシェアのプラットフォームのサイド間ネットワーク効果の効力を弱めることができる。

#### (4) Platform Compatibility=プラットフォーム互換：

先発企業のプラットフォームのコンテンツやアプリケーションなどをそのまま使えるようにする戦略で、クローン戦略とも呼ばれる。後発企業が、先発企業のプラットフォームにおけるサイド内ネットワーク効果の効力を弱める戦略である。

#### (5) Platform Alliance=プラットフォーム連携：

プラットフォーム連携には越境連携と水平越境連携の2種類が存在する。

越境連携は、WTA 企業の製品バンドルに対抗するために、別のネットワーク効果を持つ他のプラットフォームの顧客基盤や補完業者基盤を利用する戦略である。連携することによって、新たなサイド間ネットワーク効果を得る。トップ企業のプラットフォームが持たないサイド間ネットワークを持つことでトップ企業の WTA 要因に対抗できる場合もある。

水平連携では、同じ機能をもつプラットフォームが連携して、顧客基盤や補完業者基盤を共有する。

これにより、例えば弱者連合によって、後発企業側のサイド内・サイド間ネットワーク効果を向上させることができる。

以上で論じた、対抗戦略と前述した WTA 要因との関係を図示すると、図2のようなになる。各対抗戦略は、それが抑制することを狙う WTA 要因に対応する場所に書かれている。

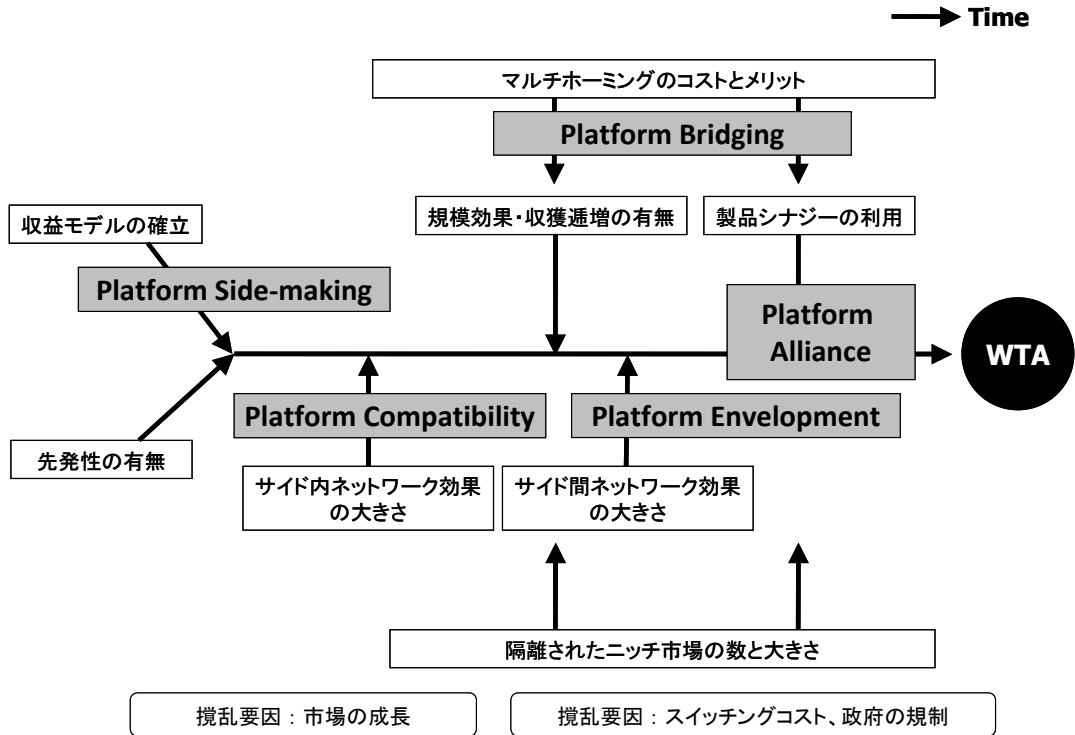


図2 PF 製品の WTA 形成メカニズムと対抗戦略

#### 4-2 各対抗戦略の事例

以下に、上記した各対抗戦略に該当する事例をあげる。

##### (1) Profit Model Destruction

無料モデル (Platform Free Model) による先行企業の収益モデルの破壊の古典的例として、マイクロソフト社の Netscape への対抗戦略がある。1990年代前半においては Netscape はブラウザ市場において圧倒的な WTA 状況にあった。これに対してマイクロソフト社がとった戦略がウィンドウズ OS への Internet Explore (IE) のバンドル (製品シナジーの利用) と同時に、サーバーOSであるウィンドウズ NT への Web Server ソフト (IIS) の無料バンドルであった。これは、ネットスケープ社の利益モデル (Netscape Web Server の有料販売) を破壊することで、同社の投資原資をそぐことになり、

IEの逆転戦略に大きく貢献したと考えられる。

異なる利益サイドの追加 (Platform Side-making) による先行企業の収益モデルの破壊の試みとして、ベンチャー企業のクセロ社<sup>(5)</sup>によるクセロ PDF の事例がある。

PDF ファイルを閲覧するソフトはアドビシステムズ社の提供する Adobe Reader が、100%に近いシェアを持つ状態が続いている。PDF ファイルの閲覧 (サブシディサイド) はアドビシステムズ社が提供している無料ソフトで可能だが、その作成には Adobe Acrobat という有料のソフトウェアを購入する必要がある。この作成ソフトがアドビシステムズ社の収益源 (マネーサイド) である。ここでサブシディサイド (Subsidy side) とは、無料あるいはコスト割れでサービスや製品を提供されるプレイヤーグループである。これに対して、マネーサイド (Money Side) は収益源となるプレイヤーグループのことである。例えば、オークションサイトでは、入札者はサブシディサイドであり、出品者がマネーサイドであることが多い。

上記のアドビシステムズ社の収益モデルに対して、クセロ社は PDF ファイル作成ソフトも2005年9月から無料で配布することで挑戦している。クセロ社の作成ソフトは編集機能などの付加機能ではアドビ製に及ばないものの、作った文章を PDF ファイルに変換する基本的な機能は大差がない。この閲覧と作成の両方を無料にするクセロ社における、収入源は複写機メーカーからのライセンス収入である。PDF ファイルを普及させ、複写機などのパソコン以外の電子機器の組込需要を喚起し、その電子機器を開発するメーカーに PDF 関連技術を提供して収益を得るというマネーサイド (収益を得るサイド) の追加がクセロ社の対抗戦略を支える新たな収益モデルである。

## (2) Platform Envelopment

Platform Envelopment (プラットフォーム包囲)<sup>(6)</sup> とは、後発企業が、先発企業のサイド間ネットワーク効果を抑制するための戦略として位置付けられる。この戦略では、階層間のネットワーク効果を利用する。下位の階層の製品による「包み込み」や上位の階層の製品による「包み込み」がそれに当たる。

### ① 下位階層による包み込み

下位の階層の製品による「包み込み」として、リアルネットワークス社のストリーミング・メディア・プレイヤー (SMP) を逆転したマイクロソフト社のウィンドウズ・メディア・プレイヤー (WMP) の例がある。

1990年代後半にはストリーミングソフトのリーダーであったリアルネットワークス社は、消費者に SMP を無償配布し、企業にコンテンツ作成のためのサーバーソフトを販売していた。リアルネットワークス社は、これによりストリーミング・メディア市場を短期間で独占し、かなりの利益をあげていた。しかし1998年頃にはマイクロソフト社からの攻撃によってストリーミング・メディア市場のトップの座を奪われることになった。

マイクロソフト社はリアルネットワークス社同様メディア・プレイヤーを無料配布すると同時に、

ストリーミング・サーバーを NT サーバーに標準装備（バンドル）した。これにより市場において後発のプラットフォーム（WMP）が先発のプラットフォーム（SMP）の顧客を奪っていくことになった。

この事例は、下位層製品とのバンドルによる上位階層ソフトの浸透戦略（Platform Envelopment）であると同時に、リアルネットワークス社の収益源の破壊（Profit Model Destruction）でもあった。

## ② 上位階層による包み込み

上位の階層の製品による「包み込み」の事例として2008年9月より無料配布されているグーグル社による Google Chrome（ウェブ・ブラウザ）の提供がある。特定のアプリケーションを使いたいためにその下位階層であるプラットフォームを選択するということがあるが、Google Chrome はまさにその例である。同じグーグル社が提供しているウェブ上のアプリケーションに Gmail がある。Gmail は、ウェブメールで WTA 状況になりつつあるが、操作性において Google Chrome との親和性が良い（具体的には両者を組み合わせた際の処理能力が速いなど）。グーグル社は Gmail というウェブ上のメールソフトを武器にして、その下位階層の製品である Google Chrome（ウェブ・ブラウザ）を普及させるという戦略をとったと言える。さらに、グーグル社は、Google Chrome の下位層であるクローム OS を普及させるという戦略をとりつつある。これにより、現在ウェブ閲覧アプリケーションで WTA 状態にある Internet Explore（IE）の顧客基盤を掘り崩す戦略に出ている。

## （3）Platform Bridging

Platform Bridging は、クロスプラットフォーム製品・サービスを投入することで、トップシェアのプラットフォームのサイド間ネットワーク効果を抑制する戦略である。具体的には、プラットフォーム間をまたがる＝ブリッジング（橋渡し）する製品（クロスプラットフォーム製品）を提供することで、ネットワーク効果による先行企業の利用者の囲い込みを無効にする戦略である。例えば、先行する電子マネーに対抗する戦略として、複数の電子マネーに対応できるカードリーダーの設置を進めるといようなことがこの戦略に該当する。

ソフトウェアの場合は、競合するソフトウェア階層の上に、プラットフォームをまたがるソフトウェアを追加することで、ユーザーが先行企業の製品を使わなくても損をしないようにすることである。これは、トップシェアのプラットフォーム製品のネットワーク効果（サイド内、サイド間）を抑制することを意味する。

代表的な事例として、コンピュータ言語の JAVA による「階層介入」<sup>(7)</sup>がある。JAVA で書かれたソフト＝JAVA アプリは、どの OS でも動く。これにより、OS による囲い込みを抑制することができた。

JAVA が市場に投入されたのは1995年であったが、1990年代後半にサン・マイクロシステムズ社（以下サン社）は IT バブルにのって Unix 市場で IBM や HP と比肩する大きなシェアを獲得していた。しかしコンシューマー市場で大きなシェアを獲得しつつあったマイクロソフト社は、Unix が主流を占めるエンタープライズ市場でのシェア獲得を計画しており、サン社にとって脅威であった。サン社は

JAVA による階層介入の施策を、シェアを伸ばし始めたマイクロソフト社のウィンドウズ OS に対する攻撃と、既存の Unix 市場をウィンドウズから守る二つの目的で、また新たに JAVA のプラットフォームでのエコシステム<sup>(8)</sup>を形成するための切り札として位置付けていたと考えられる。

JAVA においては、サン社の商用 OS であるソラリスやナックスなどの OS とマイクロソフト社のウィンドウズ OS (サーバーとクライアント) の間を、クロスプラットフォーム階層を追加 (階層介入) することで橋渡しをおこなった。この戦略は、ユーザーのマルチホーミングコストを下げ、ウィンドウズ OS が持つサイド間ネットワーク効果の効力を下げるといった意味を持っていた。

#### (4) Platform Compatibility

Platform Compatibility とは先発企業のプラットフォームのコンテンツやアプリケーションなどをそのまま使えるようにするものである。後発企業が、先発企業のサイド内ネットワーク効果を抑制するための戦略と位置付けられる。

具体的な例として、マイクロソフト社のオフィスに対しての代替品として位置づけられるオープンオフィスやスタースイートがある。オープンオフィスやスタースイートはサン社によって提供されている無償でダウンロード可能<sup>(9)</sup>なソフトウェアである。サン社はマイクロソフト社のオフィスの独占的シェアを切り崩すため、1999年にドイツのスタービジョン社を買収し、同社が開発していたスターオフィス (スタースイート) 5.2 を無償公開する。その後2000年10月にスターオフィスのソースコードを公開しオープンオフィスプロジェクトを立ち上げた。ソースコードは現在 LGPL<sup>(10)</sup>で公開されており、派生ソフトウェアが数多く存在する。派生ソフトウェアの中にはオープンオフィスの機能に改善を施したものや、テンプレートやフォントを付属させたものもある。ワープロ機能や、表計算機能を持ち、複数のプラットフォーム OS<sup>(11)</sup>をサポートしている。現時点では機能や信頼性において完全に代替できるという訳ではないが、既存文章との互換性がかなり確保されており、コスト (購入費用) を考えれば、操作性の違いという点を考慮しても十分に利用に値するという評価も多い。オープンオフィスとスタースイートは、世界的にシェアは増加傾向にある。例えば、特定企業のソフトウェアの文書フォーマットに依存すべきでない官公庁などを中心に採用されるケースが増えつつある。

#### (5) Platform Alliance

Platform Alliance には、上述したように、越境連携と水平連携の2種類がある。

越境連携とは、ネットワーク効果を持つ他のプラットフォームの顧客基盤を利用し、連携することによって、新たなサイド間ネットワーク効果を得る戦略である。先発企業が、すでに対応する二つの製品をバンドルしている場合は、防衛的な連携となる。先発企業が持たない製品との連携を図れる場合は、攻撃的な戦略となる。

水平連携では、同じ機能をもつプラットフォームが連携して、顧客基盤や補完業者基盤を共有する。これにより、弱者連合によって、サイド内・サイド間ネットワーク効果を向上させることが可能となる。

### ① 越境連携

越境連携の事例としてセールスフォース社とグーグル社の事例がある。異なる製品を持つ企業が、お互いの顧客基盤や補完業者基盤を相互活用することによって顧客や補完業者との結びつきを強化し既存のオンプレミス型の CRM ソフト（オラクル社と SAP 社の製品）に後発のプラットフォームが連携して逆転の攻撃を仕掛ける戦略と言える。この場合の先発プラットフォームは SAP 社<sup>(12)</sup>などが提供する CRM ソフトであるが、セールスフォース社とグーグル社の連携は先発プラットフォームへの対抗と同時に、広告機能の融合など新たな未開拓市場の先行プラットフォームとなる可能性も持っている。

具体的にはセールスフォース社の顧客管理データベース、グーグル社のアドワーズ<sup>(13)</sup>という広告ソフトという異なるプラットフォーム製品同士が連携し両者の共通のユーザーである法人ユーザーのサイド間ネットワーク効果（アドワーズを利用し易いからセールスフォースを使う）を引き出す戦略である。例えば両プラットフォーム顧客のアカウントの連携がある。グーグル社のアドワーズのオンライン広告を利用している場合、セールスフォース側の設定画面に登録済みのアドワーズのアカウントを登録するだけでセールスフォースと連携できるという機能が提供されている。またセールスフォースの画面上からグーグル社にテキスト広告を出稿したり、アドワーズで広告をクリックした人を見込み客としてセールスフォース上の顧客データベースに登録することでアフターフォローに活用できるようになる。加えてアドワーズに掲載したキーワードの単価とそれにもとづく顧客獲得の状況を関連付けて分析することができるような機能が実装された。

### ② 水平連携

水平連携の事例として NEC 社の PC98 シリーズと OADG の事例がある。

1980年代までは、NEC 社の PC98 に対応するアプリケーションの種類や周辺機器の種類が豊富であったために顧客の PC98 以外の別のプラットフォームへの移行が起きにくかった（強いサイド間ネットワーク効果による WTA 状態にあった）。これに対し日本 IBM 社の呼びかけで1991年3月に OADG（Open Architecture Developers Association/PC オープン・アーキテクチャ推進協議会）が組織された。目的はソフトウェアとしての DOS/V<sup>(14)</sup>を使って日本語をサポートすることを推進するハードメーカーおよびソフトメーカーを巻き込んだ対抗戦略を仕掛けることにあった。IBM 社の DOS/V 連合によって、連合に加盟する各メーカーが共通したアプリや周辺機器が低価格で利用可能な環境を提供することで、OADG 陣営（DOS/V 連合）は PC98 シリーズのシェアを逆転することに成功した。言い換えれば、IBM 社の DOS/V 連合は、PC98 シリーズのサイド間ネットワーク効果とサイド内ネットワーク効果の掘り崩しの戦略であった。

## 5. まとめと今後の課題

本稿の目的は、技術優位以外の WTA の形成要因を整理し、同時に WTA 状況への対抗戦略を対応させて論じることであった。最後に、必ずしも顧客ニーズをより強くかなえる技術的優位だけで WTA が

形成されるとは限らないことを再度指摘しておきたい。

また、プラットフォーム製品・サービス特有の要因だけを再度指摘すれば、サイド間ネットワーク効果、マルチホーミングメリットとコストがある。そして、マルチホーミングを促す戦略として、クロスプラットフォーム製品がある。

これらの指摘は、伝統的なプラットフォーム戦略論で論じられる、エコシステム全体の価値（機能、コストパフォーマンス）の向上や、補完製品事業者をやる気にするためのプラットフォーム・リーダーシップ論、マネーサイドとサブシディサイドの概念を WTA の観点から補完するものである。

「WTA 形成メカニズムのモデル」と「対抗戦略」について、ソフトウェア以外の製品やサービスについて論じること、また、本稿のモデルの定量的実証分析をはかること。これらが今後の研究課題となる。

## 注記：

- (1) WTA の一般的定義は明確ではない。1社の圧倒的独占状況だけでなく、数社の寡占状況も WTA に含めて考えることがある。また、独占の程度（シェアなど）の具体的基準も確立していない。本稿では、ソフトウェア市場でしばしば起きている1社独占の特徴を考慮して、第一位企業が第二位以下企業に大きなシェア格差を築いている状況を WTA と考えることにする。
- (2) 例えば、携帯電話において家族は知らない相手よりアクセスできる価値が高い存在である。詳しくは根来・加藤（2008）参照。
- (3) yoyaQ.com とはカカクコム株式会社が運営するホテル・旅館専門の予約サイト。
- (4) Eisenmann, T. (2007) 参照。
- (5) 株式会社クセロは設立から10年にわたり PDF ソフトウェア製品の提供をしてきたが、事業のほぼすべてを2009年4月24日付でアンテナハウス株式会社に譲渡し事業活動を継続している。
- (6) Platform Envelopment は、Eisenmann 他（2007）が提起した概念である。ただし、Eisenmann 他においては「下位階層からの包み込み」だけが論じられている。
- (7) 詳しくは加藤（2009）参照。
- (8) プラットフォーム製品と補完製品群をあわせた全体としての製品・サービスをエコシステムと呼ぶ。消費者は、プラットフォーム製品の機能だけではなく、エコシステム全体の価値に反応する。
- (9) スタースイートは以前有料であったが2007年8月よりグーグルパックより無料で入手可能となった。
- (10) LGPL とは、オープンソースソフトウェアのライセンス体系の一つで、GNU プロジェクトが推進する GPL の派生形。
- (11) 最新版の OpenOffice.org 3.1 は、ウィンドウズ OS（2000以降）、Linux、Free BSD、Solaris（x86 と UltraSPARC）および Mac OS X v10.4 以降に対応している。
- (12) ERP（統合業務ソフト）の最大手企業。
- (13) アドワーズとは、検索エンジン Google の検索結果に連動して Web 広告を掲載するサービス。グーグル社が広告主に対して提供しているサービスで、検索された単語および Web ページの内容と広告を連動させることで、利用者の興味のある分野の広告を効果的に表示することができ、高い広告効果を得ることができる。
- (14) DOS/V とは、1990年に IBM 社が発売した、PC/AT 互換機で動作する OS。マイクロソフト社の MS-DOS に日本語を扱う機能を追加したもの。

## <参考文献>

- Cusumano, M.A. (2004), *The Business of Software*, Free Press. (マイケル・A・クスマノ (サイコム・インターナショナル監訳) (2004) 『ソフトウェア企業の競争戦略』ダイヤモンド社)
- Eisenmann, T., A. Parker, and M.W.V. Alstyne (2006), "Strategies for Two-Sided Markets", *Harvard Business Review*, Oct 2006, pp.92-10. (トーマス・アイゼンマン、ジェフリー・パーカー、マーシャル・W・バン・アルスタイン (2007) 「ツー・サイド・プラットフォーム戦略」『Diamond ハーバードビジネス』、2007年6月号)

- Eisenmann, T., A. Parker, and M.W.V. Alstyne (2007), “Platform Envelopment”, *Harvard Business School Working Paper*, No.07-104.
- Eisenmann, T. (2007), “Winner-Take-ALL in Networked Markets”, *Harvard Business School Note* 9-806-131.
- Gawer, A. and Cusumano, M. A. (2002), *Platform Leadership*, Harvard Business School Press. (アナベル・ガワー、マイケル・A・クスマノ (小林敏男監訳) (2005) 『プラットフォーム・リーダーシップ』有斐閣)
- Iansiti, M. and R. Levien (2007), *The Keystone Advantage*, Harvard Business School Press. (マルコ・イアンシティ、ロイ・レビーン (2007) (杉本幸太郎訳) 『キーストーン戦略』翔泳社)
- Katz, M.L. and C. Shapiro (1985), “Network Externalities, Competition, and Compatibility”, *American Economic Review*, Vol.75, No.3, pp.424-440
- Katz, M. L. and C. Shapiro (1986), “Technology Adoption in the Presence of Network Externalities”, *The Journal of Political Economy*, Vol.94, No.4, pp.822-841
- Rochet, J., and T. Tirole (2003), “Platform Competition in Two-Sides Markets”, *Journal of the European Economic Association*, Vol.1, pp.990-1029
- Rohlf, J. H. (2001), *Bandwagon Effects in High-Technology Industries*, The MIT Press. (ジェフリー・H・ロルフ (2005) (佐々木勉訳) 『バンドワゴンに乗る：ハイテク産業成功の理論』NTT 出版)
- Shapiro, C&H. R. Varian (1999), *Information Rule*, Harvard Business School Press. (カール・シャピロ、ハル・R・バリアン (千本倅生監訳) (1999) 『ネットワーク経済の法則』IDG ジャパン)
- 青木昌彦・安藤晴彦編 (2002) 『モジュール化』東洋経済新報社
- ハジウ (2006) 「マルチサイド・ソフトウェア・プラットフォーム」『日本のイノベーション・システム (後藤晃・児玉俊洋編)』第6章、東京大学出版会
- 加藤和彦 (2009) 「階層構造をもつコンピュータ・ソフトウェアにおけるプラットフォーム戦略と階層介入施策の考察」『日本経営学会誌』第23号、pp.75-86
- 國領二郎 (1999) 『オープン・アーキテクチャ戦略』ダイヤモンド社
- 根来龍之・加藤和彦 (2006) 「クスマノ&ガワーのプラットフォーム・リーダーシップ「4つのレバー」論の批判的発展 —クスマノ&ガワー事例の再整理ならびに Java の事例分析を通じた検討—」早稲田大学 IT 戦略研究所ワーキングペーパーシリーズ、No.18、2006
- 根来龍之・加藤和彦 (2008) 「プラットフォーム製品における「ネットワーク効果」概念の再検討」『国際 CIO ジャーナル』Vol.2、pp.5-12