

ピアプロダクションのガバナンス

中 田 善 啓

はじめに

筆者はこれまで組織の新しいガバナンスとしてプラットフォームの分析を行ってきた。⁽¹⁾ここで言うプラットフォームは正確にはマルチサイド・プラットフォーム (multi-sided platform) である。これは顧客間の相互作用を促進するように情報の仲介を行う。プラットフォームは顧客間の相互作用を促進するには、多かれ少なかれオープン化しなければならない。オープン化はきわめて多様で、プラットフォームへのアクセスをオープン化し、プラットフォームの修正ができないようなオープン化もあるし、全面的にオープン化するケースもある。本稿ではオープン化の特色を明らかにするために、もっともオープンであるプラットフォームとしてウィキペディアに見られるようなピアプロダクション (peer production) コミュニティを取り上げる。

エコシステムはプラットフォーム含む多数のモジュールからなるクラウドの特色をもつ産業構造である。プラットフォームは独立したメンバーの行動を共通の目標を達成するために、モジュールの行動を調整してコラボレーションを構築する。新しい創造的な知識は従来のような階層組織よりもオープンでコラボレーションを通じて生まれることが多い。多数のモジュールからなるクラウドからコラボレーションをどのように形成し、集合知を生み出すか

(1) 中田 [2009, 2013] を参照。

ピアプロダクションのガバナンス（中田善啓）

が大きな問題になる。

Lerner and Tirole [2002] はオープンソースソフトウェアのデベロッパーが金銭的誘因を得られなくても貢献していることに対して、労働市場にキャリアの情報を提供しているとした。ピアプロダクションは伝統的な経済分析だけで不十分である。ピアプロダクションは人間の多様な誘因を背景としていることに目を向ける必要がある。Benkler [2006, 2009, 2011] は初めてピアプロダクションを体系的に分析した。⁽²⁾

本稿の第1節はピアプロダクションの定義を示し、その事例としてウィキペディア、オープンソースソフトウェア（以下 OSS という）を取り上げる。第2節ではピアプロダクションが成立する客観的要因とそのガバナンスを明らかにする。ピアプロダクションの参加者の誘因については第3節で述べる。第4節ではピアプロダクションにおける調整プロセスについて明らかにする。

1. ピアプロダクションの特色

1.1 ピアプロダクションの定義

ピアプロダクションは、インターネットベースの組織的イノベーションである。伝統的な組織はフォーマルな権限に基づいている。従業員は主として金銭的誘因に基づいて権限を受容し、組織に貢献する。この権限は契約ないしは資産の所有から発生する。これに対し、ピアプロダクションが伝統的な階層組織と大きく異なる点は次の三つである。⁽³⁾

- (a) 問題の実行とソリューションの概念化が分散していること。
- (b) 非金銭的誘因を含め多様な誘因が利用されていること。
- (c) ガバナンスとマネジメントが所有と契約に基づいてないこと。

(2) オープンソフトウェアの文献レビューについては、von Krogh et.al. [2012] を参照。

(3) Benkler [2009].

ピアプロダクションの有名な例はウィキペディア、OSS である。最近ソフトウェアの開発戦略オプションとしてソフトウェアの開発をオープン化している企業が多くなっている。IBM は OSS に多額の投資を行い、ネットスケープは Mozilla 財団を生み出した。さらにグーグルがアンドロイドをスマートフォンの OS をオープンソフトウェアとして開発し、アップルの iOS を追い抜いた。また、リナックスを OS とするオープンソフトウェア開発もピアプロダクションである。

ピアプロダクションではインプットとアウトプットは、オープンコモンズで統治される。オープンコモンズは所有権を前提としているが、誰でも資源をオープンに利用できる。そして、組織的ガバナンスと経営資源とタスクの定義と配分は価格や権限に基づくのではなく、社会的規範に基づいて自律的に決定される。

ピアプロダクションはプラットフォームを利用したガバナンスであるが、その特色を明らかにするために、オープンプラットフォームを利用したガバナンス、ここではクラウドソーシング、オンライン・レイバープラットフォーム (online labor market)、コンテストベース・プラットフォーム、オープンコラボレート・イノベーション、企業ベースのピアプロダクション、コモンズベースのピアプロダクションをタスクの構造、ガバナンス、モチベーションの観点から比較しよう。これは表1のように要約される。⁽⁴⁾

クラウドソーシングでは関係するタスクがエンティティ (デザイナー) によって規格化され、事前に特定されている。参加者は分散しているが、コラボレーションを行う。これは資源と機会スペースの分散的探索よりも、コスト削減が重要である場合に効率的なプラットフォームである。

オンライン・レイバープラットフォームでは分散している参加者がモジュ-

(4) 表1は Benkler [2013] を一部修正している。

ピアプロダクションのガバナンス（中田善啓）

特 色 プラットフォーム	タスクの 分権化	タスク実 行の分権 化	社 会 的 誘 因	所有から の分離	タスク構造
クラウドソーシング	なし	あり	一部あり	なし	調 整
オンライン・レイバー プラットフォーム	一部あり	あり	なし	なし	個人，同時並 行的
コンテストベース・ プラットフォーム	あり	あり	一部あり	なし	競争的，同時 並行
オープンコラボレー ト・イノベーション	一部あり	一部あり	なし	なし	コラボレーショ ン
企業ベースのピアプ ロダクション	あり	あり	あり	一部あり	コラボレーショ ン，調整，補 完性
コモンズベースのピ アプロダクション	あり	あり	あり	あり	コラボレーショ ン，調整，補 完性

表1 オープンプラットフォームの特色

ル化された労働を行う。たとえば、アマゾンの MTurk は参加者が単純なタスクを低賃金で行うプラットフォームである。ODesk は、コンピュータープログラマーが顧客のオーダーに応じて世界各地から入札するプラットフォームである。このプラットフォームのイノベーションは高い品質サービスをグローバル化したことである。

コンテストベースのプラットフォームは、問題探索者とその解決者をコンテストベースでマッチングする。トップコーダー（Topcoder）はソフトウェアのデベロッパーとの買手をマッチングするプラットフォームである。それは標準的なソフトウェアの開発で効率を向上させ、プロジェクトの複雑性を節約している。ソフトウェアのデベロッパーとその買手のコミュニティは定期的にコンテストを行って、個々のソフトウェアの問題を解決する。コンテストの勝者は金銭的報酬を得る。また、イノセントィブコム（InnoCentive.com）は自組織で解決困難な問題をかかえる企業とその解決者をマッチングするプ

プラットフォーム企業である。

コンテストベースのプラットフォームはオンライン・レイバープラットフォームに類似しているが、すべての参加者の努力または結果に支払われるわけではない。そこではオンライン・レイバープラットフォームより多様で、創造的なソリューションが得られる。これは問題の定義と実行が不確実である領域で効率的なプラットフォームである。

ピアプロダクション・コミュニティにはコモンズベースと企業ベースがある。企業ベースは所有に基づく権限によって調整を行っているが、コモンズベースでは以下の節で述べるように権限や契約による調整は行われていない。企業ベースの例は Yelp や TripAdvisor であり、後者の例は OSS とウィキペディアある。Yelp はレストランだけでなく、ローカルビジネス全般の検索エンジンを提供している。またユーザーがレビューと星数による評価を行うことができるコミュニティを提供している。TripAdvisor はレストラン、ホテル、フライトの検索エンジンを提供している。企業ベースのピアプロダクション・コミュニティは権限によってユーザーの貢献や利用条件を調整している。IBM がアパチサーバーの開発に参加したり、グーグルが OSS ライセンスでクロームを配付している。これらの企業はコードを所有にもかかわらず、オープンにしている。

1.2 ウィキペディア

ウィキペディア・プロジェクトは、J. Wales と L. Sange が2000年に Nupedia で呼ばれるピアレビューのオンライン百科事典の開発を出発点として⁽⁵⁾いる。研究者や専門家が専門的知識をボランティアで提供して、百科事典をフリーでインターネットを通じて提供した。ウィキペディア財団はウィキ

(5) Algan, et. al. [2013].

ピアプロダクションのガバナンス（中田善啓）

ペディアを運営し、寄付でまかなわれている。財団がボランティアの編集を支援する技術的で社会的ソリューションを開発しているが、ウィキペディアのコンテンツを開発しないし、貢献者を管理していない。

技術的には、ウィキペディアではウィキシステムによって、ページの読者が編集ボタンをクリックすれば容易かつ迅速に編集したり、修正することができる。その結果、百科事典にコンテンツを貢献する限界はない。多くのレギュラーの貢献者は特に役に立つ編集ツールにアクセスできるように、ウェブサイト上でウィキペディア・アカウントを作ることができる。そのようなツールの一つの例がウォッチシステムである。それによって参加者は他者の修正に対して登録ユーザーが関心のページを評価して、自動通知を通してその進化を知ることができる。また、登録ユーザーはページのあらゆるバージョンと、登録の貢献者名をタイムスタンプし、アーカイブできる。この特色によって、参加者は取引コストをかけずに編集することができる。編集だけであれば、ウィキペディア・アカウントを登録する必要がなく、匿名で行うこともできる。この場合、各々の編集は実行されたコンピュータのIPアドレスで登録される。

貢献者はウィキペディア・アカウントを作れば、そのウェブサイトで個人のユーザーページとユーザー・トークページを自動的に得られる。ユーザーページを通じて誰でも編集することができる。ユーザー・トークページは、貢献者がお互いにコミュニケーションする便利な場所として利用して、ヘルプを求めたり、問題を尋ねたり、研究を調整するので、調整の場を提供している。全体としては、ウィキペディアに一回限りの参加であるとも多い。

ウィキペディアではコミュニティを通じて、貢献者が交渉し、反対意見のページを書くことができると同時に、競合する意見の調整が行われている。貢献者は集団的な調整問題に直面にすると、かれらのコンセンサスに基づいて、創発した共通の行動の規範に従って行動する。その規範は、中立的な観

点、検証可能性、独自研究は掲載しないことである。⁽⁶⁾ 中立的な観点は特に重要であり、貢献者が中立であるか、客観的であることを求められるのではなく、論争のすべての参加者の公平な観点が求められている。

貢献者は誠意をもって作成し、プロジェクトを役立つように、他者の貢献にアクセスできる。貢献者の中で論争を解決できないとき、議論をより大規模なオーディエンスに拡張し、サードパーティの調停を求めて解決される。ウィキペディアの管理者は特に悪意のある貢献者をブロックして、ページを保護するようなコミュニティの行動の規範を実施する権限をもつ。

1.3 OSS

OSS は R. Stallman が設立したフリーソフトウェア運動から発展した。⁽⁷⁾ 1985年には GNU 宣言を発表し、GNU という名前の自由な UNIX 互換 OS の開発を正式に提唱した。フリーソフトウェアのフリーの意味は、誰でも使用できるだけでなく、誰でも書いたり、修正したりすることができることである。ソフトウェアはオープンコモンズであって、誰に対してもオープンであることが理念である。ソフトウェアのライセンスを頒布したり、販売することもできる。

デベロッパーはボランティアでタスクを自己選択し、実行する。OSS のデベロッパーの行動は、コラボレーションを通じて調整される。たとえば、そのソースコードのより多くのコメントとそれによるドキュメンテーションを含む。情報技術、特に OSS のプラットフォームに固有のワークシステムをビジュアル化することを通じて、大規模なコラボレーションが行われている。ウィキペディアと同様に、権限メカニズムは働いていない。

(6) http://en.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Editorial_oversight_and_contorol.

(7) Benkler [2013], pp. 212-223, 訳書 pp. 205-215, Puranam, Alexy, and Reitzig [2013].

財	ソフトウェアの開発		百科事典のコンテンツの提供	
組織 組織化	クローズド開発システム	OSS	伝統的百科事典	ウィキペディア
タスク分割	<ul style="list-style-type: none"> システム・アーキテクトがアーキテクチャを提供する。 企業のメンバーのみ可視可能 	<ul style="list-style-type: none"> 創立者が進化する一層のアーキテクチャを提供する。 メンバーの可視可能 	<ul style="list-style-type: none"> エディターがタスクアーキテクチャを提供する。 企業のメンバーが可視可能 	分権的タスク分割
タスク配分	企業	自己選択	エディター	自己選択
誘因	<ul style="list-style-type: none"> 金銭（賃金、ボーナス） 外在的誘因と監視の組み合わせ 	<ul style="list-style-type: none"> フリーアクセス 内在的誘因 情報のオープン化 	<ul style="list-style-type: none"> 金銭（賃金、ボーナス） 外在的誘因と監視の組み合わせ 	<ul style="list-style-type: none"> 内在的誘因
情報フロー	<ul style="list-style-type: none"> フォーマル化 組織内で共有（クローズド） 	<ul style="list-style-type: none"> インターネット（仮想空間）で共有 フリーアクセス（オープン） 	<ul style="list-style-type: none"> フォーマル化 組織内で共有（クローズド） 	<ul style="list-style-type: none"> インターネット（仮想空間）で共有 フリーアクセス（オープン）

表 2 組織化の比較

オープンソフトウェアは多数のプログラムを生み出した。Torvalds がリナックスを生み出し、アパッチサーバーが生まれた。その後レッドハットがパッケージ化し、メンテナンスされた GNU/Linux を発売した。2000年には IBM がフリーソフトウェアに10億ドルの投資を行い、リナックスを中心にしたサービスを販売した。GNU/Linux はフリーソフトウェアで、オープンであるので、顧客のニーズを容易にカスタマイズすることができる。IBM のようなソフトウェア企業はオープンプラットフォームによるビジネスモデルを構築している。

Puranam, Alexy, and Reitzig [2013] は、組織化の要素がタスクの分割、タスクの配分、誘因、情報フローからなるとして、OSS とクローズド・ソフ

トウェア開発システム、伝統的な百科事典とウィキペディアの比較を表2のように要約している。⁽⁸⁾表2でピアプロダクションの誘因については第3節で述べる。

2. ピアプロダクションの構造

2.1 ピアプロダクションとコスト

ピアプロダクションが効率的（取引コスト節約的）に行われるようになった背景にはインテグラル・アーキテクチャからモジュラー・アーキテクチャへの移行と、情報技術特にインターネットの進化による取引コストの低下である。モジュラー・アーキテクチャはシステム全体を相互作用が少ないか、まったくなくようなモジュールの集合に分解して、それぞれのモジュールがどのように相互に機能するかを特定化するデザインルールをもつ。

Coase [1937], Williamson [1975, 1986] は関係特定の投資が行われるとき、市場での取引コストが高くなるので、階層的組織が形成されるとした。⁽⁹⁾ピアプロダクションは組織の研究において伝統的な市場と階層組織の二分法を超えた新しい組織である。このような組織的イノベーションは、多様に経験し、動機づけされた個人の弱い結合のネットワークが企業や市場よりも知識やイノベーションを生み出している。これにはモジュラー・アーキテクチャ、コミュニケーションの電子化が寄与している。モジュラー・アーキテクチャによってタスクの相互作用が必要なければ、多様な行動を調整しないで、同時並行的にタスクが実行される。また、対面コミュニケーション・チャンネルが利用できなくても、電子コミュニケーションが共有されていれば、タスクを視覚化し、参加者の行動を調整することが可能である。

情報インプットは限界コストがゼロもしくは低いので、コンピュータと通

(8) 表2はPuranam, Alexy, and Reitzig [2013] を一部修正している。

(9) 中田 [1982, 1986, 1993, 2002] を参照。

ピアプロダクションのガバナンス（中田善啓）

信ネットワークのように、分散的、低い物的な資本投資および未利用な人的資本が低い場合、分散的な情報の生産が市場や組織内取引よりも効率的である（取引コストが節約される）。Baldwin and von Hippel [2010] はコラボレートイノベーションが生まれる要因として、コミュニケーションコストとデザインコストをあげている。⁽¹⁰⁾かれらのモデルは、イノベーションの分散化や創造的問題解決がなぜ階層的組織よりもコスト上の優位性を持つかを明らかにしている。

コミュニケーションコストが高く、デザインコストが非常に低いとき、ユーザーがイノベーションの主要な担い手となる。デザインコストが高く、コミュニケーションコストは高い場合、製造企業によるイノベーションが行われる。デザインコストが高くて、コミュニケーションコストが低い場合には、デザインが参加者間で伝播するので、オープンコラボレート・イノベーションやピアプロダクションは支配的になる。

2.2 ガバナンス

このようなコスト分析に加えて、ピアプロダクションがどのように組織化されているか、すなわち価格や権限で調整できないような状況でどのような調整メカニズムが働いているかを見ていく必要がある。Benkler はピアプロダクション・コミュニティのガバナンスモデルは次の3つの次元で分類している。⁽¹¹⁾

- (1) プロジェクトの不確実性の程度
- (2) 知識の重要性の程度
- (3) 資本の必要性の程度

問題の定義が不確実であるとき、解決のパスが複数存在し、複数のソリューション

(10) 中田 [2010].

(11) Benkler [2009].

ションが存在する。したがって、確率を付与することができない。これは複雑系の世界である。⁽¹²⁾そこでは初期のわずかな変化や差異が進化のプロセスを変える。連鎖のステップは不安定であり、最終的なソリューションは複数存在する。したがって、問題解決のプロセスには創造的で、多様な知識が重要になる。

知識の重要性の程度はルーティンかできる程度であり、創造性が高い知識はルーティンかするのが困難な暗黙知である。高い資本投資が必要になると、オープン化の程度が限定されるので、以下では資本投資が中程度ないしは低いと仮定する。オープンプラットフォームのガバナンスは表3で要約されている。⁽¹³⁾

問題とソリューション・スペースが不確実になると同時に、暗黙知ないしは創造的知識が必要になり、知識集約型であるほど、最適な計画を定義した

高い知識の重要性 知識集約的 創造性 多様性 暗黙知	コンテストベース	ピアプロダクション, ユーザー・イノベーション, オープンコラボレート・ イノベーション
低い知識の重要性 ルーティン化	オンライン・レイバー プラットフォーム, クラウドソーシング	なし
知識の重要性 の程度 不確実性 の程度	低い不確実性 予測可能 明確な問題構造	高い不確実性 多様性 創造性

表3 オープンプラットフォームのガバナンス

(12) 中田 [1998].

(13) 表3は Benkler [2009] モデルを大幅に修正している。

ピアプロダクションのガバナンス（中田善啓）

り、それを解決する必要な人的資本や知識を定義するのが困難になる。したがって、権限や価格によるコントロールは実行不可能になり、ピアプロダクションが優位になる。これに対して、問題空間と知識があらかじめ定義されることができる場合には、クラウドソーシングが効率的である。ジョブが確実に定義でき、そのペイが確実に定義できるが、能力の多様性が大きければ、オンライン・レイバープラットフォーム労働市場が効率的である。ただし、これはプラットフォームへ参加するコストが低くなければならない。たとえば参加者がパソコンをもっていれば、資本投資は必要がない。

クラウドソーシングでは関係するデザイナーがタスクを規格し、事前に特定する。タイトに特定化されたタスクを果たすために何千もの独立契約者が参加するが、所有関係（労働であれば長期雇用契約）はない。多数のタスクへ貢献者が調整を行う。クラウドソーシングは、資源と機会を分散的に探索するよりもコスト低下がコアの問題である場合に効率的である。これはあるデザイナーがタスクを考え、あらかじめ考えられたタスクを果たす個人の能力が不確実で分散している状況である。その能力は創造的、暗黙知というよりも無差別な能力である。したがって、クラウドソーシングは比較的小さいイノベーションに適している。

次に、トップコーダー、イノセンティブコムのような企業は参加者が創造的な問題解決努力争を行うコンテストベースのプラットフォームを提供する。このプラットフォームではデザイナーが問題を設定するが、タスクの実行や概念が分権化され、創造的な参加者がタスクのデザインを行う。通常賞金が設定されているが、オンライン・レイバープラットフォームと異なって、参加者の努力や結果に対して与えられるわけではないので、参加者は広範囲で、同時並行的に多様な実験を行い、多様なソリューションを見つけ出す。そのため、問題の定義や解決のプロセスが不確実である領域で多様な価値をもつソリューションが得られる。

オープンコラボレート・イノベーションは企業や個人がプラットフォームに参加してイノベーションを生み出す。これは、単一の企業内では解決できないので多様な人々が問題に関して協力して解決しようとし、雇用契約や所有よりもタスクへの適合性を重視している。オープンコラボレート・イノベーションとピアプロダクションは共通点が多い。Baldwin and von Hippel [2010] はオープンコラボレーションの例として OSS をあげているが、Benkler [2009] はピアプロダクションとしている。ただ、ピアプロダクションは非金銭的モチベーションが強く働く。これについては後述する。

表3の(1, 1)では必要な技能と組合せの不確実性が高く多様になるので、必要な努力は契約不能になる。後述するようにモチベーションは金銭だけでなく、多様になる。結果が不確実であれば、利益自体、利益配分も不確実になり、プロジェクトや参加者を管理する最適化は実行不可能になる。むしろ、自由に問題を設定し、探索し、解決するプロセス自体から価値が得られる。そのため、市場メカニズムや権限による調整には取引コストが禁止的にかかる。表3の(1, 1)、(1, 2)で特色づけられるガバナンスは、不確実性の程度が高く、方向づけができないような複雑な環境で優位になる。表(2, 2)は該当するガバナンスはない。

ユーザーによるイノベーションやピアプロダクションの探索と実験の分散化の効率性は、問題のスケールとプロジェクトのモジュール化の程度に依存する。問題のスケール、その複雑性の程度が高くなると、個人が分散して問題を解決することが困難になり、コミュニティが構築される。コミュニティ化によって多様な問題にアクセスでき、並行的探索が行われるので、ユーザーによるイノベーション、コラボレートイノベーション、ピアプロダクションが優位性をもつ。

3. ピアプロダクションの誘因

ピアプロダクション・コミュニティへの参加者は利己的動機だけで参加しているわけではない。たとえば、ウィキペディアの参加者はボランティアである。それにもかかわらず、参加者が貢献するののかについて明らかにする必要がある。参加者の誘因には二つの側面がある。第一は協力、貢献するコストが低く、利便性が高いことである。第二は貢献へのモチベーションの多様性である

3.1 貢献のモジュラリティ

ピアプロダクションが制度として継続するための必要条件は、個人が善意で行動する際の取引コスト（負担）を大幅に軽減することである。オンライン協力プラットフォームはタスクを小さな独立したモジュールに分解して、ボランティアが少しずつ負担にならない程度で貢献できるようにする。これを貢献のモジュラリティ（modularity of contribution）⁽¹⁴⁾という。

貢献者が短時間で済むタスクであっても、何百万人がそれを行う大規模なタスクを達成することができる。タスクを小さな独立したモジュールに分解して、参加者が負担にならないようにすれば、ボランティアであっても貢献できる。これは貢献に対してコストがかからないようにしている。物質的なインセンティブよりも、貢献のコストを下げるという利便性が社会的規範に準拠するための必要条件となる。

3.2 誘因の多様性

ピアプロダクション・コミュニティへの参加者は利己的動機だけで参加し

(14) Benkler [2011], pp. 173, 訳書 pp. 166-167.

ているわけではない。その参加者は評判を得て、キャリアに役立てるという利己的動機をもっているかもしれないが、それだけではピアプロダクションが制度として継続しないし、品質の高い情報を提供し続けることを説明できない。人間の行動を利己的動機という単一の次元で説明するのではなく、目標やニーズの異質性や多様性を考慮する必要がある。それによって行動や結果が平均化ではとらえられないような異質性、多様性が得られる。

そのためには次の三つの視点が重要である。まず第一は社会的選好である。⁽¹⁵⁾人間は自分の行動の結果だけでなく、他者に対してどのような結果をもたらすかを考慮すると同時に、行動の帰結だけでなく、他者の行動の意図に関心を持つ。この重要な要因が互惠性である。⁽¹⁶⁾これは自分の行動が他者の行動に依存することである。人々は自分ないしは他者に好ましい行動をした人には寛大であるが、悪い行動をした人にはペナルティを与える。

第二は個人がルールに従うことである。すなわち、われわれは経験に進化してきた行動のルールに従うことが多い。これらの進化してきたルールの一部が社会的規範である。これは他者に対する自分の行動をコントロールする倫理的な処方箋である。社会的規範は個人の価値観だけではなく、社会的制裁を伴っている。

第三に行動は状況（文脈）に依存する。行動が状況に埋め込まれた場合によって評価する。さらに、結果が特定の観点から評価される。われわれは現在の状況、準拠集団が経験してきた状況から結果を判断する。これをフレーミングという。人間はフレーミングを通じて出来事を解釈する。

知識やイノベーションが重要となる状況では物質的誘因だけでは創造性は生まれにくい。報酬や監視ではなくて、共通の目的に対する規範へコミットメントや個人の自律性を認めるモデルが必要となる。物質的な報酬や罰は参加

(15) Bowles [2004], pp.96-97, 訳 pp.93-95.

(16) Fehr and Fischbacher [2002], 中田 [2004] を参照。

ピアプロダクションのガバナンス（中田善啓）

者の内在的動機をクラウドイングアウトすることが多い。クラウドイングアウトは物質的誘因の提示が参加者の期待と衝突したり、自律性を妨害する場合に発生する。ピアプロダクション・コミュニティではデベロッパーがタスクを自己選択し、その方向性を自由に任せている。権限、物質的誘因ではなくて、内在的動機が創造性をうむ。

では物質的誘因がないかというところではない。OSS ではペイはソフトウェアを購入する企業が支払う。これは内在的動機と物質的動機を分離していることを示している。ソフトウェアに対して直接支払ったり、出来高制支払は内在的動機をクラウドイングアウトする。OSS では物質的報酬を外部から受ける貢献者とボランティアの貢献者が存在する。公平性はフレーミング⁽¹⁷⁾によって異って理解されるが、公平性は貢献システムを機能させる。

ピアプロダクションのコミュニティでは地位はメンバーの能力に基づいている。ウィキペディアや OSS ではピアレビューが行われるので、能力が評価されている。それによってメンバーからの敬意を受ける。学会でみられるように、物質的誘因がなくても、創造性、好奇心、発明発見、共通の目的に向けて協力が行われている。したがって、参加者は物質的報酬がなくても社会的報酬を受けている。評価を受けた貢献者の地位はネットワークの中心へ位置するようになる。その結果、かれはリーダーシップを発揮して貢献度を高め、調整活動を行う⁽¹⁸⁾。

ピアプロダクション・コミュニティのような弱い連結をもつネットワークはコミュニケーションが大きな役割を果たす。それは、参加者は自分が現実にてきそうなこと、参加者の観点から何が首尾一貫しているかを明らかにする必要があるのである。さらに、コミュニケーションは状況を定義したり、交流をフレーミングするのに役立つ。社会的規範、信頼、公平性はメンバー

(17) Fehr and Schmidt [1999].

(18) O'Mahony. and Dahlander [2011]

間のコミュニケーションにかかっている。

貢献者はコミュニティの規範にコミットすることによって、公平性、互惠性、利他主義など社会的選好もつ効用関数が内生化され、協力への内在的動機をもつ。このような行動は少なくとも状況的に適切なコンテキストとして見られることで、協力へのフレーミングとなる。

4. ピアプロダクションにおける調整メカニズム

ピアプロダクションのガバナンスは、次のような条件を備えていなければならない。⁽¹⁹⁾

- (1) 参加者に自律的行動を保証し、参加者が共通プロジェクトに何らかの貢献する。
- (2) 参加者が貢献するように、社会的な誘因を提供する。
- (3) 社会的誘因を弱めないで、集団のアウトプットを調整する。

第一の条件はピアプロダクションがイノベーションと学習について優位性を持つことである。それは、多様な観点、洞察、能力、機会をもつ多様な個人が事前の承認を得ないで、集団プロジェクトを定義し、実験し、働きかけるようなプロセスである。第二の条件は、モニタリングと明示的報酬/罰構造がなくても、自己動機づけと自己監視のメカニズムが内在的動機を引き出し、共通目標を達成することである。第三の条件は調整が権限によって行われるのではなく、自律的に調整することである。

ピアプロダクションのガバナンスは権限や契約ではなく、コモンズベースである。従来コモンズ制度は条件を設定してユーザーをあらかじめ限定する。しかし。ここではピアプロダクションの資源を誰かが所有しているが、コモンズベースの制度上のフレームワークは所有制度を基礎にしている。参加者

(19) Benkler [2009].

ピアプロダクションのガバナンス（中田善啓）

は提供したアウトプットを所有している。しかし、その所有者または管理者から許可を必要とすることなく、誰でも対称的な条件で資源をオープンに利用できる。その資源はオープンコモンズである。これは、ピアプロダクション特有の分散的、自発的に資源へアクセスして利用できるような制度上のフレームワークである。ただし、Creative Commons のように非商業的目的に限定することもあるが、ウィキペディアやリナックスは利用の限定はない。

ピアプロダクションでは権限や契約によらないで調整を行う。そこでは競合する目標を規範ベースで調整される。コンフリクトは、和解または結果ができるまで不一致がありながらも違いについて交渉するような柔軟で、不確定なシステムの利用によって解決される。決定プロセスは不透明であるが、参加者は論争解決と行動に焦点をさぼるような包括的なメカニズムを共有している。したがって、参加者の活動の自由が認められ、長い実験や議論が続く。

ウィキペディアの規範は前述のように、中立的な観点、検証可能性、独自研究の不掲載である。参加者はこれらの規範に基づいてコラボレーションが行われている。このように、参加者は権限によって規範やルールを強制するのではなく、独自にルールを決め、ルールの変更には多数が参加する機会を設けると、規範は内面化されて、進化する。社会的で、協力的な規範が確立されると、それが自己強化するようになり、進化していくのである。

ガバナンス・メカニズムが柔軟で、冗長で、非確定性の程度に応じて、行動の自由と管理可能性、内在的自己コントロールと外在的コントロール、非構造的な探索と予測可能な開発への探索がトレードオフ関係にある。したがって、リナックス頒布の携帯にはレッドハットやノベル（Novell）のような企業ベースの営利組織もあれば、ウブントゥ（Ubuntu）のような非営利組織もある。ピアプロダクションのガバナンスは多様性で、しかも冗長性があるの

(20) Benkler [2009].

で、取引コストがかかるが、不確実で、複雑な世界ではイノベーションを創発する。

お わ り に

ピアプロダクション・コミュニティは、問題とソリューションの概念と実行の分散化し、参加者に多様なモチベーションを提供し、所有と契約に基づいていないガバナンスをもつ。このような特色をもつピアプロダクションは、不確実で、複雑な環境では学習と実験、イノベーションと適応で優位性をもつ。参加者の行動の自由と行動の透明性が参加者のコラボレーションを促進する。ピアプロダクションはどのように集合知を形成するか、どのように人間が協力行動をとるかを明らかにしてくれる。

本稿は階層組織と正反対のガバナンスをもつピアプロダクションのコミュニティについて分析した。ピアプロダクションの組織は市場メカニズムでは主流になることはないだろう。しかし、ピアプロダクションがもつオープンコモンズの性格はイノベーションを促進するので、組織の一部にとりいれる企業が多い。すなわち、企業はある分野ではオープン化し、ある分野ではクローズドにする。

人々の動機は多様であるので、コラボレーションはある程度の柔軟性をもたなければならない。参加者が大きな自己犠牲を負担しなければならないシステムは長期的に維持できない。参加者の多様な動機を活かすシステムは貢献コストを大幅に減らすことと、貢献の非対称性を認めることである。⁽²¹⁾一部の参加者はたくさんの貢献をするが、多数の人は小さい貢献をすることが重要である。そのためには参加者が非対称の貢献がただ乗りではないことを認めなければならない。ピアプロダクションのガバナンスは、一方ではクラウド

(21) Benkler[2011], p. 246, 訳書p. 238.

ピアプロダクションのガバナンス (中田善啓)

型の性格をもつモデル, もう一方ではコミュニティを維持するようにコミットするモデルをもつハイブリッド型の側面をもつといえる。これについては稿を改めて論じたい。

参 考 文 献

- Algan, Y., Y. Benkler, M. F. Morell, and J. Hergueux [2013], "Cooperation in a Peer Production Economy: Experimental Evidence from Wikipedia," Working Paper: <http://www.eief.it/files/2013/08/yann-algan.pdf>.
- Baldwin, C. and von Hippel, E. [2010], "Modeling a Paradigm Shift: From Producer Innovation to User and Open Collaborative Innovation," Harvard Business School Finance Working Paper No. 10-038: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1502864.
- Benkler, Y. [2006], *The Wealth of Networks*, Yale Uni. Press.
- Benkler, Y. [2009], *Peer Production and Cooperation*, forthcoming in J. M. Bauer & M. Latzer (eds.), *Handbook on the Economics of the Internet*, Edward Elgar: <http://www.benkler.org/Peer%20production%20and%20cooperation%2009.pdf>.
- Benkler, Y. [2011], *The Penguin and Leviathan*, Crown Business (山形浩生訳『協力がつくる社会』2013年 NTT 出版)。
- Bowles, S. [2004], *Microeconomics*, Princeton Uni. Press (塩沢由典他訳『制度と進化の経済学』2013年 NTT 出版)。
- Coase, R. H. [1937], "The Nature of the Firm," *Economica*, 4, pp. 386-405.
- Dahlander, L. and S. O'Mahony [2008], "Progressing to the Center: Coordinating Knowledge Work," UC Davis GSM MRN No. 07-08: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1291416, (*Organization Science*, 2011, 22, pp. 961-979).
- Fehr, E. and U. Fischbacher [2002], "Why Social Preferences Matter - The Impact of Non-Selfish Motives on Competition, Cooperation and Incentives," *Economic Journal*, 112, pp. 1-33.
- Fehr, E. and K. Schmidt [1999], "A Theory of Fairness, Competition and Cooperation," *Quarterly Journal of Economics*, 114, pp. 817-868.
- Lerner, J. and J. Tirole [2002], "Some Simple Economics of Open Source," *Journal of Industrial Economics*, 14, pp. 633-649.
- 中田善啓 [1982], 『流通システムと取引行動』大阪府立大学経済研究叢書。
- 中田善啓 [1986], 『マーケティングと組織間関係』同文館。
- 中田善啓 [1993], 『マーケティング戦略と競争』同文館。
- 中田善啓 [1998], 『マーケティングの進化』同文館。
- 中田善啓 [2002], 『マーケティングの変革』同文館。
- 中田善啓 [2004], 「市場的ネットワークと互恵性」『甲南経営研究』第45巻第2号

pp. 1-34.

中田善啓 [2010], 「イノベーションのガバナンス」 甲南大学経営学会編『経営学の伝統と革新』千倉書房 pp. 291-303.

中田善啓 [2009], 『ビジネスモデルのイノベーション』同文館。

中田善啓 [2013], 『プラットフォーム時代のイノベーション』同文館。

Puranam, P., O. Alexy, and M. Reitzig, [2013], “What’s “New” about New Forms of Organizing,” *forthcoming in Academy of Management Review*: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1907542.

von Krogh, G. Stefan Haefliger, Sebastian Spaeth, and Martin W. Wallin [2012], “Carrots and Rainbows” *forthcoming MIS Quarterly*,. 36, pp. 649-676: <http://www.sspaeth.de/uploads/CarrotsAndRainbows.pdf>.

Williamson, O. [1975], *Markets and Hierarchies*, Free Press ((浅沼万里, 岩崎晃訳 [1980] 『市場と企業組織』日本評論社).

Williamson, O. [1986], *Economic Organization*,. Wheatsheaf Books (井上馨, 中田善啓 監訳 『エコノミック オーガニゼーション』晃洋書房).