

# Rules of Play: 12章

久野 靖\*

2005.1.x

## 1 RULES ON THREE LEVELS

□ Stephen Sniderman, "Unwritten Rules" 「私が仲間とカジュアルにテニスするとき、気づいていようといまいと、大量の複雑な「ルール」…前提、習慣、しきたり…があつて、コートを支配している。」

□ John L. Casti, "Complexification"

- 「チェスのゲームを考えよう。それは典型的には白黒のチェスボード上で一群の駒を用いて行う。これらは実在する物体だと合意してよいと思う。さらに、どの駒がどう動くか、何が盤上の正しい位置か、どうしたら他の駒を取るか、などを指定するルールがある。これらは実世界バージョンのチェスというゲームになる。」
- 「しかし、別のバージョン、純粹に記号と構文の世界(形式系とか)の中にだけあるバージョンも考えられる。そしてそのバージョンは実世界バージョンと逐一对応している。
- つまりチェスは1つの抽象記号(白や黒の駒)と他の抽象記号(盤の上の矩形)の対応関係。物質材料がどうであるとかはどうでもよい。

## 2 マル〇ツ

□ これまでのところ、「ルール」についてごく単純に考えてきた。

□ たとえばマルバツのルールがマニュアルに書かれてるとする:

- 1. プレイは  $3 \times 3$  の9個のマス目上でおこなう。
- 2. 2人のプレーヤが交互に空のマス目に記入する。先手が×、後手が○。
- 3. どちらか同じ記号を3つ並べた方が勝ち。
- 4. 全部のマス目が埋まっても勝ちがいなければ引き分け。

□ この4つでマルバツのフォーマルなシステムは尽くされているのか?

- 否。これでプレイには十分だとしても、書かれてないことは沢山ある。
- たとえば、数学的構造と、エチケットの暗黙的ルール。

## 3 Under the Hood

□ マルバツに内在するフォーマルな構造は何か? それは上記のルールとして書かれたものとは違うのか?

□ 例: Marc LeBlanc による「3つで15」というゲームのルール:

- 2人のプレーヤが交互に手をうつ。
- 各プレーヤは1~9のうちから1つ数を選ぶ。
- 既に選ばれた数は選べない。自分の選んだ数のうちから3つを選んで合計が15になれば、勝ち。

□ 一見マルバツと関係ないように見える…マス目への記入ではなく、数を選ぶだけ。

- しかし実はこれは本質はマルバツと同じ(p129の図を参照)
- 魔方陣パズル。縦、横、斜めの列の合計は15。魔方陣の数から選んで行くことは、マルバツでマス目に記入していくのと同じこと。

□ では、両者の共通部分は何か?

- 2人のプレーヤが交互に  $3 \times 3$  のマス目から選んでいく。
- 選んだマス目が縦、横、斜めに並んだプレーヤが勝ち。
- もはや選択ができず、どちらも勝っていないなら、引き分け。

□ この「ルール」はどちらにも似ているが、重要な違い。選択のしかた、記録のしかたは述べられていない→両方のゲームの抽象化

\*筑波大学大学院経営システム科学専攻

□ それはいいが、では「3つで15」と「マルバツ」は同じゲームのバリエーションなのか、違うゲームなのか？

- 違うとすれば、何が共通なのか？ 「マルバツのルール」とは？
- とりあえず、これらの検討は後で。

## 4 Being a Good Sport

□ プレーヤーに提示されるルールの下にフォーマルシステムがあるのと同様、ルールの「外側」にあたる部分もある。暗黙のルール。

□ マルバツの場合でもう1度ルールを見てみよう：

1. プレイは3×3の9個のマス目上でおこなう。
2. 2人のプレーヤーが交互に空のマス目に記入する。先手が×、後手が○。
3. どちらか同じ記号を3つ並べた方が勝ち。
4. 全部のマス目が埋まっても勝ちがいなければ引き分け。

□ これですべてのルールが尽くされているだろうか？ 実際にはもっとある。

□ Stephen Snidermanが"Life of Games"で暗黙的な時間制限について述べている：

- 手と手の間に時間制限はあるだろうか？ 通常、我々はそう「理解」している。つまり自分の番になったら「reasonableな」時間内に手を打つものと「知っている」。時間内に打たない場合、相手はそわそわしたり退屈そうにしたり皮肉をいったり、ついにはもうやめるぞと脅したりする。つまり明示的に述べなくても暗黙の時間制限を受け入れている。そして明示的に述べられていないために、柔軟かつ有用なわけである。
- たとえば、私の番で、どう手を打っても次の手番で相手が勝ってしまうとする。それを防ぐために、次の手を打つことを拒否したらどうだろうか。ルールには一定時間内に打てとは書かれていないので、次の手をいつまでも打たなくてもいいわけだ。これでルールは破らずに負けずに済んだことになるだろうか？
- 確かにそうだが、実際にはこの戦略はまず採用されることはないし、受け入れられないだろう。本気でこの戦略を使おうとする人は子供みたいだとかフェアでないとか社会的でないとかされて、以後プレイに参加させてもらえないだろう。つまり、この行動

は何らかの、めったに明示されることはないが基本的なゲームの原理に反していて、そのことを我々は議論の余地なく受け入れているというわけだ。

□ 上記の時間制限のほかにも「書かれていないルール」は沢山ある。

- たとえば、「○や×を記入するのが容易なやり方でやる」とか。つまり、紙の上で鉛筆で描くなど。広大な草地で草の葉っぱをむしりながらやるとか、高速道路の路面にチョークで書くとかではなく
- また、相手をくすぐったり盤を隠したりしないとか、その他の手段で相手が印をつけるのを妨害しないとか。

□ このようなルールは暗黙のものであるが、これを全部書けといわれたらほとんど無限にある。

## 5 Three Kinds of Rules

□ マルバツの例で分かるように、ゲームのフォーマルな進行を完全に理解するには、ルールについての理解をもっと深める必要がある。

□ ゲームのルールは何でありどう働くかを理解するために、次の3部構成を採用することを提案する。

- **Operational Rules** --- "rules of play"というルール。一般にいうルール。プレーヤーがプレイする上で必要なガイドライン。普通、ゲームに付属する「書かれたルール」がOperational Rules。マルバツで言えば前に書いた4項目のこと。
- **Constitutive Rules** --- ゲームのプレーヤーが見るルールの水面下にあるフォーマルな構造。論理的であり数学的。マルバツと3から15とに共通するようなもの。
- **Implicit Rules** --- 書かれていないルール。エチケット、スポーツマンシップ、その他適性なゲームプレーヤーの行動となるもの。マルバツであってもその暗黙のルールをすべて尽くすのは多すぎて無理。マルバツの暗黙のルールは交互着手型のゲームであるチェスと共通するものが多い。暗黙のルールはゲームの実行ごとに変わったりもする。たとえば子供相手にチェスをやるなら「待った」してあげることもあるが、真剣なコンテストならそんなことはしない等。

## 6 The Rules of Chutes and Ladders

- マルバツのフォーマルな構造を見ると、ゲームルールの現象とはそう簡単なものでないことが分かる。ボードゲーム「Chutes and Ladders」を例にさらに見てみよう。
- C&L の書かれたルールは次の通り：
  - プレイのしかた：
    - 1. 全員がルーレットを回す。最大の番号を出した人が最初で、左周りに順番にやる。
    - 2. 自分の番になったら：ルーレットを回し、自分の駒を出た番号の数だけのます目を進める。たとえば最初の番に「5」がでたら「5」のます目まで行ける。動かし終わったら自分の番は終わり。
    - 3. 2つ以上の駒が同じます目に入ってもよい。
    - 4. 上りと下り：駒がはしごの下になるます目に止まった場合は、はしごの上のます目まで駒を上らせなければならない。すべり台の上になるます目に止まった場合は、すべり台の下のます目まで駒を降ろさなければならない。
    - 5. 駒が次の状態のます目まで来たらあなたの番はかわる：
      - 5a. 絵のなます目。
      - 5b. 絵がなく、矢印だけがあるます目。
      - 5c. はしごやすべり台が通過しているだけのます目。
      - 5d. はしごの上端になるます目。
      - 5e. すべり台の下端になるます目。
    - ゲームの勝利：ブルーリボンのます目(100番)に最初に到達したプレーヤーが勝つ。その方法は次の2つ：
      - 1. ちょうど100番のます目に止まる。もしルーレットの数によって動こうとしたら100を超えてしまう場合は動けない。次の番まで待つ。
      - 803番のます目に止まってはしごを上って100番に到達する。
- 以上が書かれたルール全部ではない(ストーリーのイントロダクションとか最初の設定とかがある)が、これだけあれば分析には十分。では、operational / constitutive / implicit rules は何か？

## 7 C&L: Operational Rules

- C&Lの書かれたルールは大部分 operational rules。プレーヤーの行動はここに指示されている。たとえば2番「プレーヤーはルーレットを回し、出た数だけます目を進む」とか。
- ゲームの材料に直接関わる指示。ボードゲームの材料はプレーヤーがゲームシステムとやりとりすることを可能にしているので、それをどう動かし、どう解釈するか厳密に決めることは重要。ここではルーレット、コマ、ボードのます目が材料に相当。

## 8 C&L: Constitutive Rules

- operational rules はプレーヤーの行動をガイドし具体的なのに対し、constitutive rules ないし数学的構造はプレーヤーとは分かれて存在し抽象的。論理的な関係であり、その関係は材料に含まれているとは限らない。独自の論理を持ち、プレーヤーがそれをどう使うかとかには関知しない。
- C&L の場合は：
  - 1. 各プレーヤーは値「0」から開始。
  - 2. 各プレーヤーは順に1~6の値をランダムに得て現在の値に足す。
  - 3. ちょうど100になったプレーヤーが勝つ。足して100を超える場合は足さずに次の番まで待つ。
  - 4. プレーヤーの持つ値が特定の値になると、別の値に取り替える。たとえば、9になったら31にとりかえる。(正確にはすべてのはしごとすべり台のデータをここに列挙)
- このルールではルーレットや盤や駒には言及がない。プレーヤーが乱数を得る方法や現在の値を保持する方法は書かれていない。これらは特定の材料や行動によるもので、operational rule の受け持ち。
- では、constitutive rules と operational rules はどう関連づけられているのか？ 思考実験として、上記の constitutive rules から別の operational rules を持つゲームを作り出してみる。つまり、乱数を得る方法とか値を保持する方法を変更してみる。
  - サイコロとスコアシート：合計値をスコアシートに書き、乱数はサイコロで得る。

- カードとチップ： 中央の山から値に相当するチップを取って持ち、6枚のカードをシャッフルして取ることで乱数を得る。
  - ルーレットと杭： 直線コースに杭を挿して値を保持し、乱数はルーレットによる。
- どのゲームもそれら固有の **operational rules** を持ち、それらは大まかには **C&L** と似ているが、それぞれの材料に応じてかなり手直し。
- どのゲームも前や後ろにジャンプするための情報を持つ必要 (もとの **C&L** でははしごとすべり台の絵で表されていた)。
- どのゲームもプレイヤーの行動はかなり違ってくる。このため、プレイヤーの経験は大幅に違う。サイコロを振るのはカードを引くのとは違う。しかしどれも **constitutive rules** は同じ。
- 結論として、**constitutive rules** と **operational rules** に先天的なつながりはないといえる。

## 9 C&L: Implicit Rules

□ **implicit rules** についてはどうか？ もちろん沢山ある。たとえばマルバツと同様、時間制限もある。そのほか、印刷されたルールに含まれるものすらある。説明書の「設定」部分：

- 1. ゲーム盤をどのプレイヤーも駒が動かしやすいように置きます。
- 2. ます目について： 盤を見てみてください。1から100までの番号がありますね。プレイヤーの駒は盤の上をます目にそって前後に動きます。番号が大きくなる方向が前です。つまり、1から始めて、10まで行ったら、11へ上り、20の方へ向かいます。もちろん、はしごを上ったりすべり台を降りたりもしますが、それについては後で。
- 3. 誰もが自分の駒を持ちます。余分の駒はのけておいてください。各自の駒を1盤のます目のそばに置きます。では準備完了。

□ ここに書かれていることは言うまでもないことのように思えるが、**implicit rules** の一部だと言える。1番は古典的な **implicit rule**、つまり、誰もが駒を思うように動かさなければならぬ、ということ明記したもの。余分な駒をのけるといっても **implicit rule** で、普通はわざわざ書かないがここには書かれている。

□ これら2つは通常 **implicit rules** であるものが明記されて **operational rules** になっていると見てもよい。つまり **C&L** のプレーヤである子供については、ゲームデザイナーの判断として普通は **implicit** なものもある程度明記しようとした。

□ もちろん、書かれていないものも沢山ある。では何は書いて何は書かないでよいのか？ それはゲームをプレイする人たちが何であるかとか、どんな経験を持って欲しいかとかによる。どういう指示書を書くかもゲームデザインの一環。

□ 我々の分析の上では、なぜ書いてあるものを **implicit** と呼ぶのか？ 書いてあるのなら **explicit** では？ 実際、**operational** と **implicit** の境界は曖昧。

- しばしば、ルールが文脈によって **implicit** から **operational** に移ることがある。たとえば野原で三角ベースをやっている、この木の幹はベースだが枝と葉っぱはだめよ、とか決めたりする。いつもそこでプレイしている子供にとってはそれは **implicit rule** になっているが、誰かはじめての子が来たらあらためて **operational rule** として明記するとか。

□ この3レベルモデルの価値はあるルールが3つのうちどれか厳密に分類できるところにあるというわけではない。常に境界はあいまいで、あてはまらない部分がある。本書の他の部分同様、このような「考え方」「フレームワーク」が役に立つ部分があるということ。

## 10 The Identity of a Game

□ David Parlett, *The Oxford History of Board Games*, 「Huizinga は *Homo Ludens* で『すべてのゲームにはルールがある。』と言った。しかし我々はさらに進んでこう言おう。『すべてのゲームはそのルールそのものである。』なぜならルールがゲームを定義するのだから。」

□ **C&L** の **operational / constitutive / implicit** なルールについて分かったところで、「じゃあ、どのルールが **C&L** のルールなのか？」と尋ねてみよう。答えは簡単ではない。

- **constitutive rules** についていえば、それは *Die and Scoresheet* など他のゲームとも共通している。**operational rules** は **C&L** 固有みたいだが、しかし本質である **constitutive rules** の単なる表現に

過ぎないような気もする。implicit rules は他の多くのゲームと共通。

- そして、ルールの一部でない要素もある： ゲームの名前とか、材料の見目のデザインとか、ボード上で起こることのストーリーとか、ゲームの歴史とか、プレイヤーの地域分布とか。これらが C&L のフォーマルなアイデンティティの一部を担っていないと言えるのか？

□ 後の質問からはじめる。

- ゲームは多くの方法で定義可能だった。しかし「ルール」の章としては、見目のデザインとかストーリーとか歴史文化とか社会的側面は重要でない。
- かわりにまずはルール、つまりゲームのフォーマルな構造を扱う。どの「ルール」が本当のルールかということなら、C&L のルールでない側面は除外できる。つまり 3 レベルのルールだけを見る。ではそのどれが本当のルールなのか？

□ まず implicit rules は除外できる。これらは C&L の動きを理解するうえでは必須だが、暗黙のルールは多くのゲームで類似している。すべての暗黙のルールを列挙し得たとしても C&L の identity に近づけるわけではない。

□ 残る 2 つはどうか？ これらはどちらもゲームの固有な部分を決める上で必要。つまり C&L 固有の identity は 2 つのルール群の相互作用から発生してくる。

- 一見すると、constitutive rules がコアであり本質であるかのように、そして operational rules はそれにアクセスする手段に過ぎないかのようにも思えるが、そうではない。両方が共に働くことでゲームの「意味」が生まれてくる。

□ C&L と同じ constitutive rules を持つバリエーションのゲームについて見てみる。これらをプレイしたとして、C&L のようには全然感じないだろう。なぜならはしごもすべり台もないから。

- つまり、ゲームのフォーマルな identity は constitutive rules の論理にあるとしても、プレイヤーがそれを感じる素材も同様に重要。ルーレットを回し、盤の上で駒を動かすということも、数学的構造と同じくらい C&L の一部である。

□ しかし材料が大事なら、それらもゲームの identity ではないのか？ 盤にある子供たちの絵を消してしまった

ら？ はしごすべり台のイラストをやめて矢印で行き先を示すだけにしたら？ それでもそれは C&L か？

- ゲームの経験的側面からいえば、NO である。これらを変えると、プレイヤーの経験が変わってしまう。プレイヤーはその状態でやっているゲームを C&L の「抽象版」だとすら思わないかも知れない。
- しかし、だとしてもプレイヤーがやっているものは C&L。イラストを全部取り除いても、ゲームのルールは同一。ゲームの identity という点では、ルールだけが問題。

## 11 Specificity of Rules

□ constitutive / operational rule の関わりについて別の視点からも見てみる。

- 1 つのゲームについて、constitutive rules は 1 つだけか？ 複数あってどれでも同じゲームができるのか？

□ たとえば C&L の constitutive rules を次のように単純化したら？

1. プレーヤは値 0 から始める。
2. プレーヤは順番に乱数を生成し自分の値に加える。
3. 最初に 100 に到達したプレーヤが勝つ。

□ さらにこうだったら？

1. プレーヤは値 0 から始める。
2. 最初に 100 に到達したプレーヤが勝つ。

□ さらにこうしたら？

- 1. 最初に勝利条件を達成したプレーヤが勝つ。

□ 単純化するに従い、C&L から、特定の operational rules に含まれ得る constitutive rules から離れていく。

□ operational rules と constitutive rules が合わさってゲームの identity を作り出すのだから、合わさったものは前章で取り上げた要件を満足する必要： 明示的、非曖昧、共有、不変、結合、反復可能。

- 上にあげた大まかな constitutive rules はこれらを満たさない。汎用的すぎる。曖昧だと合意ができず共有できない。

□ ルールの具体性により、我々はゲームをそのゲームと分かる（「このルールではなくあのルール」）。どこまでがどのゲームという境界は今のところ絶対的なものではないが、どのゲームかということ（identity）は自ずと明らか。

- identity が明らかならなんでここであれこれ議論しているのか？ それは、フォーマルな identity は **constitutive rules** と **operational rules** の共通部分にあるから。それがどう具体的に働いているのかは知りたい。

□ **operational rules** は単なる **constitutive rules** の表現ではない。もっと相互作用のようなものがある。**operational rules** は堅固な、実世界のルール。**constitutive rules** は抽象的で論理的なルール。両者はかなり違ったものだが、どのゲームもこの両者を結びつけることでできている（それが identity となる）。

□ 数学者 John Casti の発言： 「ある種の数学的構造が与えられたとして、われわれはそれを翻訳（解釈）する辞書を作る必要がある。つまり、抽象的な記号やフォーマルシステムのルールを構造を構成するものに変換するわけだ。この辞書構築作業を通じて、フォーマルシステムが持つ、抽象的な、記号や文字から成る純粋に構文的な構造に、意味を付与する。それによって、フォーマルシステムの定理は対応する現実世界のものに対する真なる文言として解釈可能になる。」

□ Casti はゲームについて述べているわけではなく、数学のような純粋なフォーマルシステムとそのフォーマルシステムが指しているものとの関係について述べている。しかし我々にとっても重要。

- つまり、2つのレベルの構造どうしに解釈（翻訳）が存在し、それによって、翻訳を通じて意味が生まれる。
- ゲームの3レベルのルールについても同じことが言えるのでは。つまりゲームのフォーマルな意味は **constitutive / operational / implicit rules** の間の関連に異存している。ゲームを理解するにはこれらの相互作用を理解する必要。
- ルールはその個々の部品から表現のシステムを生み出す。magic circleの内側で、これらの相互作用からフォーマルな構造が意味を獲得する。

## 12 Rules in the Design Process (コラム)

□ デザインとルールとの関係は？ ゲームデザイナーは **constitutive / operational / implicit rules** を直接考えてゲームを作り出す？

□ まず、**meaningful play** を作り出す魔法のレシピはない。だからゲームを作るアプローチはデザイナーの数だけある。ゲームデザイナーは、ストーリー、ビジュアル、社会的やりとり、ハイテク、フォーマルな規則などのどこにひかれてゲームを作り始めることもある。

□ が、どのアプローチを取るにしても、ゲームには本質的に構造的な部分がある。インスピレーションの部分でルールにフォーカスを当てないとしても、ゲームを作る上でルールは作らざるをえない。

- それはつまり、ゲームをフォーマルに、ルールのシステムとして見ることが最終的にはゲームがどう動くか知る上で重要になるということ。
- ゲームのフォーマルな性質を知るとは経験面や文化面を知ると同じくらい大切。

□ また、ゲームデザインの手順としてのほかに、3レベルのルールというフレームワークはルールの働き方を理解する手段にもなる。

- 自分がゲームを反復改良していく過程で、ルールは生の材料。ゲームをデザインし再デザインしていくことは、あるレベルではルールをあれこれいじくること。だからその働きを知ることは **meaningful play** を作り出しやすくする。

## 13 Designing Elegant Rules

□ プレーヤが駒を経路に沿って動かすとき（C&Lのように）、その動作はスコアを記録する1つの方法にすぎないというのは面白い。

□ 逆に、プレーヤが点数を記録し表示するようなゲームもトラックにそって進むレースゲームだといえる。

- ではなぜあるゲームでは片方を選んで他方を選ばないのか？ なぜ C&L は他の方法でもプレイできるのにああいう風なのか？ こういうことの決定を助けるフレームワークはあるのか？

□ ゲームデザイナーとしては、ルールがいい悪いよりはゲーム体験を重視するとは思う。ただ、ルールが体験を作

り、ルールがエレガントだとプレイヤーの集中を作り出しやすい。

□ C&L の場合は、盤と駒を使う理由がいくもある。

- プレーヤが子供だから、ます目を数えることはできても「6+57」はむずかしい。
- ルール 4 つつまり「上り」「降り」が点数の記録と一緒に自然に表現されている。
- meaningful play は action と outcome の関連がはっきりしていて統合されていないと生まれにくい。盤を使うことで乱数、記録、上り降りがはっきりする。

□ これにより、ゲームの意味を次の面から絶えず確認可能

- 盤がゲームの全情報を保持する。ゴールまでの接近度とか、上り/降りは 1 回につき 1 度だけだとか。
- プレーヤの表現 (駒) も同じ空間内にあり、相対的な順位もすぐに / 直観的に分かる。
- プレーヤは自分の行動の帰結を明確に見られる。普通に移動中とか、上り/降りとか。

□ C&L のようなエレガントさを当然のこととてしまいがちだが、逆に operational rules のためにゲームがよりプレイしにくくなることも。

- 3-to-15 の場合: (マルバツのように) 印をつけるのではなく、番号を選ぶので、自分の行動の帰結がすぐには分かりにくい。
- プレーヤが魔方陣のを熟知していてそらで見てとれるのでない限り、ふつうのマルバツでやるような戦略を実行するのが難しい。
- つまりマルバツは陣取りなのに対し、3-to-15 は記憶と算数のゲームになってしまう。
- デザイナが記憶と算数のゲームを目指すのならそれでいいが、戦略を立ててます目の位置を選んで行かせたいのならマルバツの方がずっといい。

□ 明快さがエレガントさにつながる、というのは C&L でも (プレーヤが子供という前提を置けば) 限られた注意力、算数の力、operational rules が作り出す経験を考えると、同様といえる。

□ しかし、明快さのためにゲームが駄目になる例も考えられる。たとえばアサシンでどのプレーヤが何の役か全部分かっているとしたらどうか。アサシンは秘密、混乱、隠された情報などが必要なゲームなので、情報が明快すぎるとこれらの要素が壊されてしまう。

- 一方で、プレーヤがゲームのシステムを学ぶときには明快さが必要。ルールは曖昧さがゼロでなければいけない。

□ ゲームに曖昧さがあるとすれば、それは常により大きなフレーム内でそのように規定され、そのことは全プレーヤに共有される。

- そのような明快なルール群を作り、プレーヤの行動や意味のあるプレイ結果と結びつける、というのがゲームデザインのプロセスを見る 1 つの見かた。
- その点でも constitutive / operational / implicit rules がどのように共に働くかを理解することは重要。