NBA選手の評価指標である PERとは

EFF

((Points + Rebounds + Assists + Steals + Blocks) – ((Field Goals Att. – Field Goals Made) + (Free Throws Att. – Free Throws Made) + Turnovers))

計算式の前半がポジティブな要素を、後半がネガティブな要素を反映しています。

EFFの特徴としては、得点だけでなく、リバウンドやアシストなどを「1点」としてカウントすることにあります。一方で、負の要素のターンオーバーなどを「－1点」としてカウントしています。

John Hollinger氏が確立したPER（Player Efficiency Rating）

PERでは、EFFでは考慮していなかったプレイ時間を考慮した上に、スリーポイントやアシストが与えるインパクトをより細かく計算しています。

uPER = (1 / MP) \* [ 3P + (2/3) \* AST + (2 – factor \* (team\_AST / team\_FG)) \* FG + (FT \*0.5 \* (1 + (1 – (team\_AST / team\_FG)) + (2/3) \* (team\_AST / team\_FG))) – VOP \* TOV – VOP \* DRB% \* (FGA – FG) – VOP \* 0.44 \* (0.44 + (0.56 \* DRB%)) \* (FTA – FT) + VOP \* (1 – DRB%) \* (TRB – ORB) + VOP \* DRB% \* ORB + VOP \* STL + VOP \* DRB% \* BLK – PF \* ((lg\_FT / lg\_PF) – 0.44 \* (lg\_FTA / lg\_PF) \* VOP)]

*uPER*=(1/*MP*)∗3*P*               +(2/3)∗*AST*               +(2−*factor*∗(*teamAST*/*teamFG*))∗*FG*               +(*FT*∗0.5∗(1+(1−(*teamAST*/*teamFG*))+(2/3)∗(*teamAST*/*teamFG*)))               −*VOP*∗*TOV*               −*VOP*∗*DRBp*∗(*FGA*−*FG*)               −*VOP*∗0.44∗(0.44+(0.56∗*DRBp*))∗(*FTA*−*FT*)               +*VOP*∗(1−*DRBp*)∗(*TRB*−*ORB*)               +*VOP*∗*DRBp*∗*ORB*               +*VOP*∗*STL*               +*VOP*∗*DRBp*∗*BLK*               −*PF*∗{(*lgFT*/*lgPF*)−0.44∗(*lgFTA*/*lgPF*)∗*VOP*}

https://www.basketball-reference.com/about/per.html

https://k-dayo.hatenablog.com/entry/2016/11/14/214745

<https://www.basketball-reference.com/players/o/oubreke01.html#all_advanced>

<https://www.kaggle.com/drgilermo/nba-players-stats#Seasons_Stats.csv>

<https://www.teamrankings.com/nba/player-stat/nba-efficiency?season_id=204>

“When do soccer players peak?” by Seife Dendir

概要：サッカー選手のパフォーマンスが何歳ごろにピークを迎えるかを把握することにはコーチ陣やクラブ運営のビジネスサイドに人間にとって重要であることを主な理由に、定量的に測定しようという論文。ヨーロッパのメジャーな4つのリーグで取られたスタッツや、WhoScored.comというサイトで公開されているレーティングデータが指標として用いられている。データは2010-11シーズンから2014-15シーズンの分が用いられた。

手法：フィールドポジション毎の分析がなされ、年齢の分布や二変量解析

結果：全体では25~27歳にピークを迎えるという結果がでた。しかし、オフェンスとディフェンスプレイヤーにはそれぞれ違いが散見され、オフェンスは25歳、ディフェンダーは27という結果になった。

自分の仮説：

直感的だが、バスケットボールにおいてはインサイドプレイヤーのビッグマンのピークはガードポジション、特にポイントガードポジションではピーク年齢は高くなりそう。

平均は26~28才くらい。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Pos\_category | Pos | PER\_min | PER\_max | PER\_mean | PER\_std |
| BackCourt | PG | 1.8 | 31.5 | 13.56925 | 4.277567 |
| BackCourt | SG | -1.7 | 30.4 | 12.84621 | 4.225363 |
| FrontCourt | SF | 1.0 | 31.7 | 12.78269 | 4.206342 |
| FrontCourt | PF | -0.1 | 31.6 | 14.21607 | 4.339856 |
| FrontCourt | C | 0.2 | 30.2 | 14.01469 | 4.725154 |

A close up of a map

Description automatically generatedA close up of a map

Description automatically generated

A picture containing music

Description automatically generated

バックコートは24才、フロントコートも同様に24才をピークとしていると見られる。

A close up of a map

Description automatically generated

A close up of a map

Description automatically generated固定効果推定