

# 異なる大外刈の受身における頭部への影響に関する研究

若林 啓介 ( 筑波大学 )

## 1. 目的

大外刈には、刈り上げるものと刈り上げないものがある。しかし、これらに対する受身の取り方と頭部外傷との関係は詳細に検討されていない。そこで、本研究の目的は異なる受身による大外刈の受の頭部への影響の相違をバイオメカニクスの観点から検討し、大外刈における頭部外傷を予防する安全な受身を指導するための基礎的知見を得ることとした。

## 2. 方法

- 1) 対象者：T 大学男子柔道部に所属する選手 7 名
- 2) 実験方法：施技を大外刈による投込とし、受に刈り上げる大外刈の受身と刈り上げない大外刈の受身の 2 種類を行うように指示し、5 台の高速カメラ (300Hz) を用いて撮影した。
- 3) 分析方法：受の身体 25 点をデジタル化し、3 次元 DLT 法により 3 次元座標値を構築した。

## 3. 結果と考察

図 1 に被験者 A の受の頭頂加速度鉛直方向成分を示す。また、E3 は受の左手が畳に接地した時点、E4 は受の背中が畳に完全に接地した時点を示している。E4 において、刈り上げる受身では頭頂加速度が減少していたが、刈り上げない受身では頭頂加速度が最大値となっている。このことから、受身動作を行う際に、刈り上げない受身の方が、頭頂加速度に急激な変化が生じていると考えられた。

図 2 の上段は、被験者 A の刈り上げる受身を、中段および下段は、被験者 A および被験者 E の刈り上げない受身の E3 と E4 のスティックピクチャーを示している。被験者 A の刈り上げない受身では、体幹と畳が平行となる姿勢を維持したまま投げられているため、頭部外傷の要因となる方向の加速度の影響を受けやすい姿勢で受身をしていると考えられた。さらに、刈り上げない受身では、刈り上げる受身に比べて、E3 から、E4 までの時間が短く、手や腕を有効に利用した受身をとることができない傾向にあ

った。一方で、被験者 E の刈り上げない受身では、E3 時点から左股関節を大きく屈曲させることで、身体が伸びたまま投げられることを防ぎ、刈り上げる受身のように、手が畳に接地してから背中が畳に接地するまでの時間を作り、頭頂加速度の振れ幅を減少させることができ、比較的安全に受身を実施できていたと考えられた。

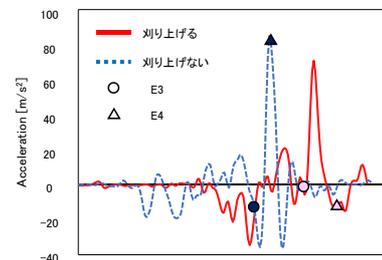


図 1 受の頭頂加速度

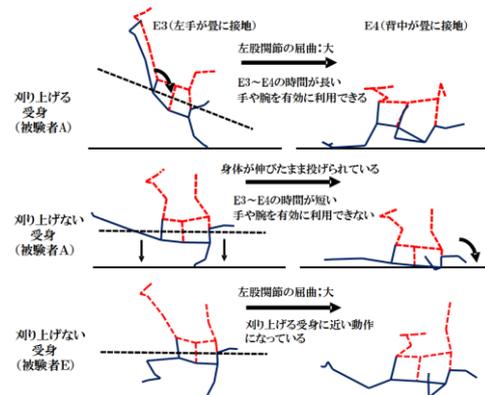


図 2 スティックピクチャー

## 4. 結論

大外刈を安全に受けるためには、受身を行った際に、頭部外傷の危険性が低い刈り上げる大外刈に対応した受身の技能を身に付けておく必要があること、試合などで刈り上げない受身を行う際には、受身の直前に左股関節を大きく屈曲させることが重要であることが示唆された。

## <参考文献>

公益財団法人全日本柔道連盟編 (2015) : 柔道の安全指導. 公益財団法人全日本柔道連盟, 東京. 8-9