

ソフトボールにおける長打の有効性および
必要な体力要素と先制点に着目したゲーム分析

The validity of extra base-hit and necessary physical fitness elements for it in softball,
and the analysis of the softball games that pays attention to first score

1K07B197-6

光岡 遼

指導教員 主査 土屋純先生

副査 葛西順一先生

【目的】

近年道具の改良などにより従来の守備中心のソフトボールから打ち勝つソフトボールへと移行しつつある。打ち勝つ、つまり点を多くとることがソフトボールの試合で勝利するために必要なことである。そして得点を取るために打者にはヒットを打つ能力、さらに言えばホームランを含む長打を打つ能力が求められる。

ソフトボールの試合に勝つための要素は選手達の中にイメージや経験的予測としてありながらも、はっきりとしたデータや数値で示されているものは少ない。そこで打ち勝つソフトボールに必須の「長打」、得点の中でも一般的に試合展開に大きく影響を与えられている「先制点」に着目して以下の調査を行う。

- 1) 試合における長打と得点の関係性
 - 2) 長打を打つために必要な体力要素
 - 3) 試合における先制点を挙げたチームの勝率
- いずれの調査項目においても漠然としたイメージではなく、数値によるはっきりとしたデータを示すことで、練習方法の工夫や、試合における意識付けの変化を促し、試合での勝利に近づけることを目的とする。

【方法】

1) 試合結果における検証は本学男女ソフトボール部のスコアブックを基に集計した。公式戦男子 25 試合 143 イニング、女子 22 試合 138 イニングの長打の有無、得点の有無を調査した。出塁した全打者の出塁要因を三塁打、二塁打、単打、敵失、四死球の 5 項目に分け生還数や塁上の走者を生還させた数を調査し、得点への貢献度を調査した。

2) 打球飛距離の測定は本学男子ソフトボール部員 10 名（身長 $171.9 \pm 4.0\text{cm}$ ・体重 $67.6 \pm 8.5\text{kg}$ 競技歴 9.8 ± 3.5 年）を対象にロングティー打撃合計 10 試技における最大、平均、最小飛距離を測定した。体力要素は左右握力、背筋力、メディシンボール投げ（前後左右）、立ち幅跳びの項目を測定した。ピアソンの積率相関係数を用い、統計処理を行った。

3) 先制点に着目した分析調査は大学・高校男女の全国大会過去 5 年分 711 試合を調査対象とし、ソフトボールマガジン（ベースボールマガジン社）に掲載されている記録を基に集計した。先制点を挙げたチームの勝敗数、イニング別の先制数を集計し、先制点の試合への影響を考察した。

【結果】

1) 男子は 25 試合 143 イニングの内長打が出たイニングは 55 回、内得点したイニングは 49 回と 89% の確率を示し、長打と得点の関連は極めて高いことが分かった。女子は長打が出た 29 イニング中得点が 18 回と 62% を示した、男子ほどではなかつ

たがこちらでも高い確率を示した。

2) 最大打球飛距離と押し手の握力（右打者の場合右手）、立ち幅跳びの間で有意な相関関係が認められた。平均打球飛距離と押し手の握力、引き手の握力（押し手の逆）、メディシンボール打席回転投げ（右打者の場合右方投げ）、との間で有意な相関関係が認められた。

3) 先制したチームの勝敗は大学男子 155 試合 129 勝 26 敗（勝率 0.832）、大学女子 115 試合 97 勝 18 敗（同 0.843）、高校男子 204 試合 161 勝 43 敗（同 0.790）、高校女子 237 試合 202 勝 35 敗（同 0.853）と全カテゴリーにおいて圧倒的に高い勝率を示した。全体では 711 試合 589 勝 122 敗（同 0.828）と 8 割以上の勝率を示した。

【考察】

1) 当初の予測通り長打の得点に対する貢献度は「塁上の走者を還す」、「自身が生還する」と両面において高いことがわかった。他の出塁要因に比べ、塁上の走者、および打者自身が先の塁まで進めることが可能なことが貢献度の高さに繋がったと推察される。

2) 握力はバットとボールのインパクト時におけるグリップ力に大きく関わる。立ち幅跳びは、打撃の並進運動から回転運動に移行する際の軸足の「蹴り」の動作と床反力の利用という点で共通しており、相関が認められたのではないかと推察される。メディシンボール打席回転投げは今回行った体力要素の測定の中で最も打撃動作の回転運動に近い身体運動である。下肢から体幹、そして上肢にパワーを伝えるという運動様式の類似も相関が認められる結果となった要因であろう。つまり指導者や選手は打撃動作の局面、様式などを感覚的でなく理論的に理解し、トレーニングに役立てるべきであろう。

3) 結果に示されたように先制点を挙げたチームの勝率は圧倒的に高い。そして多くの場合初回に先制点が入ることから、初回の攻撃でいかにして点を取るかということが勝敗のカギを握るだろう。チーム内においてどの打順の組み方であれば最も点が取れるか打者のタイプや特徴などから分析し、最適な打順を構築した上で試合に臨むことが重要であろう。