

肢体不自由特別支援学校に在籍する児童生徒を対象とした ベースボール型競技の指導

A Study on Instruction of a Baseball-Type Game for the Person
With Serious Handicap
In the Special-Needs Education School for Physical Handicap

和 史 朗¹⁾
Shiro NIGI

I. 問題

肢体不自由者を教育する特別支援学校（以下、肢体不自由特別支援学校）においては、在籍児童生徒の障害の重度重複化、多様化が顕著であり、文部科学省が平成25年度に実施した調査では、児童生徒の77.4%が重複障害学級に在籍している（文科省，2014）。肢体不自由者の中でも、下肢切断等の中途障害者や、脊髄損傷者においても、障害の状態によっては上肢に麻痺が生じない対麻痺者（paraplegia）として車椅子バスケットボールや車椅子テニス、車椅子マラソン等のスポーツに取り組むことも可能である。しかし、肢体不自由特別支援学校に在籍する児童生徒の多数を占める脳性麻痺者や進行性筋ジストロフィー症者など、重篤な運動障害のある児童生徒が取り組めるスポーツは、ボッチャや電動車椅子サッカーなどの競技が一部存在するものの極めて限定的である（和，2011）。実際に笹川スポーツ財団（2013）が行った「特別支援学校のスポーツ環境に関する調査」でも、全国の肢体不自由特別支援学校の運動部

活動・クラブ活動の実施率は、中学部でわずか18.9%、高等部でも22.3%にすぎず、聴覚障害や視覚障害、知的障害等の他障害種の特別支援学校と比較して極めて低い割合となっている。また、この調査で運動部活動・クラブ活動を実施していると回答した肢体不自由特別支援学校においてさえ、中学部・高等部段階で半数以上の学校が取り組んでいた種目は、陸上競技、ボッチャ、ハンドサッカーの3種目のみに限られていた。この調査結果は、多くの肢体不自由特別支援学校において、重度の運動障害のある児童生徒が多く在籍しているという実態から運動部活動・クラブ活動が実施されていないことや、これらが実施されている学校においても実施種目は極めて限られているという現状を表したものと言えよう。

野球はサッカーなどと並び、国内において最も人気のあるスポーツであり（中央調査社，2014）、平成25年度の日本中学校体育連盟の調査においても男子種目では部活動実施学校数と実施生徒数はともに第1位である。

肢体不自由特別支援学校に在籍する児童生

1) 北翔大学生涯スポーツ学部スポーツ教育学科

徒の中にも野球への関心の高い者は多く存在すると考えられるが、自らの抱える障害の重さゆえに自分自身が競技に取り組むことをあきらめてしまっている者も決して少なくはないように思われる。

近年、幼児から高齢者まで幅広く楽しめるベースボール型競技としてティーボールが行われている。ティーボールにピッチャーはおらず、バッターはバッティングティーに乗せて静止した状態のボールを打つため、技術の巧拙なく参加者全員が楽しむことができる競技であると言われている（日本ティーボール協会，2001）。しかし、守備においては相手打者の打球を捕って送球する技術が求められ、走塁においても、競技規則によって塁間距離が規定されるため、捕球や投動作、移動に困難を有し、運動能力の個人差が大きい肢体不自由特別支援学校の児童生徒にとっては障害が重度になるほど不利になり、このことによって、活動への参加自体が困難になることも予測される。また、ティーボールでは、ティーに固定されたボールを打つことにより、バッティング技術自体は通常の野球と比較して容易になる反面、投手が投げ放つボールを空間的にとらえて打ち返すといった野球本来の醍醐味を味わうことはできない。

一方で、「ゴロ野球」は、札幌圏の肢体不自由特別支援学校の児童生徒達を対象として取り組まれてきたベースボール型競技である（和，2011）。ゴロ野球は、基本的には通常の野球のルールに準じて実施されるが、例えば麻痺の状態等によりピッチャーの投げるボールを空間的にとらえて打ち返すことが極めて困難なバッターは、事前の申告によって、2ストライクを取られた後にピッチャーに対し

てボールをゴロで転がして投球することを要求できたり（以下、「投げ2ゴロ打ち1」による打撃とする）、関節可動域の制限等によりゴロのボールを打つことも困難な場合には、ティーに乗せたボールを打つといった手段を選択することもできる（以下「投げ2ティー打ち1」による打撃とする）。こうした個別ルールの適用により、どのような重度障害があったとしてもゴロ野球には誰でも参加が可能となる（和，2011）。ゴロ野球では、選手の障害の状態によっては通常の野球同様ピッチャーが投げるボールを打つ「投げ3打ち」に挑戦することも可能であり、個々の選手の持っている最大の力を発揮させながらプレーすることが可能となる。守備ルールにおいても打球を捕って送球できる選手には通常の野球のルールが適用されるが、個々の実態に応じて車椅子に打球を当てることができれば相手打者をアウトにすることができたり、走塁ルールにおいても選手個々の移動能力の実態に応じて1塁ベースへの移動距離の調整を受けられる個別ルールが適用される。

このようにゴロ野球では、「打つ」「守る」「走る」などの野球に必要な活動に対し、一人一人の障害の状態に応じた個別ルールが適用されることで、誰でもがゲームに参加することができ、適用される個別ルールも個々人のスキル向上に合わせてステップアップを図り、難易度を上げていくことも可能である。

平成26年現在、札幌圏に存在するゴロ野球チームは8チームあり（肢体不自由特別支援学校3校のチームと、特別支援学校卒業生や社会人で構成されている5チーム）、およそ100名程の選手が在籍して年2回の大会で優勝を争っている。

しかしこれまで、こうした個別ルールに基づくゴロ野球の競技としての公平性や選手個々に適用する個別ルールの妥当性についての具体的な検討はなされてきていない。このことから、ゴロ野球の個別ルール設定における公平性について検証し、今後の取り組みの指針を提供することの意味は大きいと考える。

Ⅱ. 目的

札幌圏の肢体不自由特別支援学校を中心に取り組まれているベースボール型競技「ゴロ野球」に参加している児童生徒を対象に、一人一人の障害の状態に応じた打撃の個別ルールを適用してゲームを実施する。その結果を分析して各選手の打率を算出し、障害状況ごとにカテゴリー化して比較を試みる。

この分析を通して、ゴロ野球において、障害に基づく有利不利が生じていないか検討することを本研究の目的とした。

Ⅲ. 方法

1. 指導場面

札幌市内にある北海道立肢体不自由特別支援学校（以下A特別支援学校とする）のゴロ野球チームを指導対象とした。A特別支援学校では、夏休み等の休業期間を除いて、毎週1回金曜日の放課後に定期的にゴロ野球の練習を行っていた。通常の練習メニューは表1の通りであった。

2. データ収集の方法及び期間

練習メニュー（表1）の中から、⑦OBチームとの練習試合を全てVTRで記録し、各

バッターの1打席ごとの結果を分析した。A特別支援学校の行事等により体育館が使用できず、ホール等で練習を実施した日もあったが、同一条件のもとでのデータを分析するためにこれらのデータは削除し、2014年2学期以降に体育館で実施した練習試合10試合分のデータを分析対象とした。

OBチームとの練習試合は、毎回約1時間程度の時間の中で行い、各日ともに2～3イニングのゲームを行った。練習に参加した選手は必ず練習試合にも出場し、最低でも1度は打席に入る機会を設けた。

表1 ゴロ野球の練習メニュー

- | |
|----------------|
| ①集合・あいさつ、欠席者確認 |
| ②準備体操、ストレッチ |
| ③ランニング（体育館内2周） |
| ④ベースランニング |
| ⑤キャッチボール |
| ⑥守備練習（シートノック） |
| ⑦OBチームとの練習試合 |

3. 対象者

A特別支援学校のゴロ野球同好会に在籍する選手17名をデータ分析の対象とした。生徒の内訳は、小学部に在籍する児童が7名、中学部に在籍する生徒が8名、高等部に在籍する生徒が2名であった。

児童生徒それぞれの障害の起因疾患は、脳性麻痺が9名（うちアテトーゼタイプ2名）、二分脊椎2名、筋ジストロフィー症1名を含むその他の疾患が6名であり、疾患や運動障害の状況は様々であった。17名のうち2名が通常学校の教育課程に準ずる教科学習を行っていたが、その他の15名は、下学年や下部の教育内容、あるいは知的障害者を教育する特別支援学校の教育内容、自立活動を中心

とした教育内容による学習を行っていた。このように、チームのメンバー構成は重度重複化、多様化する肢体不自由特別支援学校の児童生徒の実態を色濃く反映したものとなっていた。

疾患別に見て人数が最も多かった脳性麻痺の9名においても、麻痺の状況は一人一人大きく異なっており、個々の障害程度には大きな差があった。

このような実態から、本研究においては児童生徒を起因疾患や障害名などで分類せず、児童生徒の運動面の実態が反映される日常の移動手段をもとにして以下の5つのカテゴリーに分類し、ゴロ野球の練習試合の実行状況を分析した。

- ① 独歩移動者（4名）
- ② 介助付き歩行移動者（1名）
- ③ 歩行器利用者（2名）
- ④ 自走式車椅子利用者（6名）
- ⑤ 電動式車椅子利用者（4名）

しかし、こうした分類によっても児童生徒の移動能力は一人一人大きく異なるため、移動能力の違いによるアウト／セーフの有利不利が生じないような次の配慮を行った。

練習時のベースランニングデータをもとに

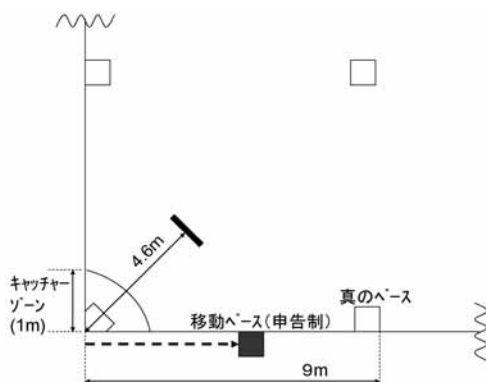


図1 ゴロ野球会場図 (和, 2011)

して、打席でのバットスイング後に通常の1塁ベース（ゴロ野球では9mに設置されている。以下「真のベース」と記述する）に向かって移動を開始し、5秒経過した時点で各自が到達する位置を複数回にわたって測定し、その平均距離を個々の「移動ベース」の設置位置とした（図1）。このことで、移動能力の個人差による打率の優劣の差が生じないようにした。ただし、独歩で素早く走ることが可能な選手など、5秒以内に1塁の真のベースに到達するバッターに対しては移動ベースは設置しなかった。真の1塁ベースへの到達は最速の選手でもおよそ4秒程度であった。

4. バッティングの個別ルール

ゴロ野球で適用される打撃の個人ルールの階層と、今回のデータ分析期間において17名の選手に適用した個別ルールの利用人数及び移動手段は以下の通りであった（表2）。

- ① 「投げ3打ち」ルールの選手
2名（独歩1名, 自走車椅子利用者1名）
- ② 「投げ2ゴロ打ち1」の選手（写真1）
4名（独歩3名, 歩行器利用1名）
- ③ 「投げ2ティー打ち1」の選手（写真2）:
11名（介助付き歩行移動者1名, 歩行器利用者1名, 自走式車椅子利用者5名,

表2 ゴロ野球における打撃技能の階層と指導対象者の内訳

段階	投げ打ち	ゴロ打ち	ティー打ち	床置き打ち	名称	人数
①	3				投げ3	2
②	2	1			投げ2 ゴロ1	4
③	2		1		投げ2 ティー1	11
④	1	2			投げ1 ゴロ2	
⑤		3			ゴロ3	
⑥		2		1	ゴロ2 床置き1	



写真1 「投げ2ゴロ1打ち」バッターの2ストライク後の打撃



写真2 「投げ2ティー打ち1」バッターの2ストライク後の打撃

電動式車椅子利用者4名)

データ収集期間内において、「投げ1ゴロ打ち2」、「ゴロ打ち3」「ゴロ2床置き1」を適用した選手はいなかった。

IV. 結果

分析対象とした全10試合における17選手の全ての打席を合計した結果は、132打席108打数35安打24四球で打率3割2分4厘であった。

以下に全選手を(1)打撃形態カテゴリー別及び(2)日常の移動手段カテゴリー別に分類してまとめた結果を記した。

表3 打撃形態カテゴリーごとの打率比較

チーム平均打率.324 (10試合132打席108打数35安打24四球)

打撃形態	投げ3	投げ2ゴロ1	投げ2ティー1
人数	2名	4名	11名
打席	19	30	83
打数	13	29	66
安打	5	8	22
四球	6	1	17
打率	.385	.276	.333

(1) 各バッターの打撃形態カテゴリーごとの結果

各バッターの打撃形態カテゴリーごとの結果を表3に示した。

① 「投げ3打ち」バッターの結果

2名の打者を合わせて19打席13打数5安打6四球で打率は3割8分5厘であった。このクラスの選手は選球眼も良く、四球による出塁率も高かった。2名の選手とも力強いバットスイングが可能であり、相手ピッチャーの投球に対して強い当たりを打ち返し、野手の間を破る安打が多く見られた。

② 「投げ2ゴロ1打ち」バッターの結果

4名の打者を合わせて30打席29打数8安打1四球で打率は2割7分6厘であった。このクラスでは、筋力が比較的高く、強い打球を打ち返せる選手の打率が高い傾向にあった。練習試合の相手であったOBチームのピッチャーのゴロによる投球コントロールが良く、四球の数は少なかった。

③ 「投げ2ティー打ち1」バッターの結果

11名の打者を合わせて83打席66打数22安打17四球で打率は3割3分3厘であった。

強いバットスイングが可能な、筋力の比較的高い選手のバッティングでは、野手の間を抜ける安打も見られた。関節可動域に制限があったり、力強くボールをヒッティングすることが困難な選手でも、投手前など野手の間にうまく打球を転がすことができた場合に内野安打で出塁する選手が多くいた。

(2) 日常の移動手段カテゴリごとの結果

日常の移動手段ごとのカテゴリで選手を分類し、算出した打率を表4に示した。

① 独歩移動者

自力移動が可能な4名の打者を合わせて28打席26打数9安打2四球で打率は3割4分6厘であった。

② 介助を要する独歩移動者

介助を要する独歩移動者は「投げ2ティー打ち1」の個別ルールを適用した1名であった。ヒッティング後は、介助者に軽く背を押してもらうなどの支援を受けて移動ベースまで移動した。結果は9打席8打数4安打1四球で、打率は5割であった。

③ 歩行器利用者

歩行器移動2名の打者を合わせて20打席18打数3安打2四球で打率1割6分7厘であった。

④ 自走車椅子移動者

6名の合計は、51打席36打数9安打15四球で打率2割5分であった。

⑤ 電動車椅子利用者

4名の合計は、24打席20打数10安打4四球で打率5割であった。

V. 考 察

1. チーム全体の打率について

今回分析を行った10試合での全選手の打席を合計して算出したチーム打率は、3割2分6厘であった。

3割を超える打率は、プロ野球をはじめ通常の野球の打率としては好成績の範囲としてとらえられるが、少年野球や高校野球等のチーム打率としても十分に起こり得る範囲内にあるものと思われる。ベースボール型競技には、野球が本来持っている攻防のバランスが求められ、そこに競技としての面白さが存在するものと思われる。今回のチーム全体の打率結果は、こうした観点からもほぼ適正な範囲内にあると考えられ、ゴロ野球がベースボール型競技として十分に成立していることを示した。

さらに、通常の野球においても点数のなかなか入らない投手戦よりは、ある程度の安打を打ち合う打撃戦の方が展開としてもスリリングなものとなり、競技を行う上での面白さも増加すると考えられる。このことから3割台のチーム打率は、ゴロ野球のゲーム展開に面白さを加味するものであると考えられる。

また、安打を打ち合う打撃戦の展開は、日頃から運動機会の制約が多い肢体不自由特別支援学校の児童生徒の、活発に運動しようとする意欲を向上させることにつながるものと考えられ、この観点からも肢体不自由特別支援学校の児童生徒に対してゴロ野球を導入す

表4 移動手段カテゴリごとの打率比較

移 動 手 段	独歩	介助付き 歩行	ウォー カー利用	自走式車 椅子利用	電動式車 椅子利用
人 数	4	1	2	6	4
安打数 ／打数	9／26	4／8	3／18	9／36	10／20
打 率	.346	.500	.167	.250	.500

る意義は高いと考える。

2. 打撃形態カテゴリーごとの打率比較

打撃形態カテゴリーごとの打率を比較すると、「投げ3打ち」のバッターの平均打率が3割8分5厘と最も高く、次いで「投げ2ティー打ち1」のバッターの平均打率が3割3分3厘、「投げ2ゴロ1打ち」のバッターの平均打率が2割7分6厘であった。

今回の結果で平均打率が最も低かった「投げ2ゴロ1打ち」カテゴリーにおいても3割近い打率であったととらえることができ、この数値もベースボール型競技の攻防バランスの観点から見て十分な結果であると思われた。

また、各打撃形態カテゴリー内の個人別打率を比較すると、どのカテゴリー内においても高低の幅があった。この結果はむしろ、ゴロ野球を行う上で「ゴロ打ち」「ティー打ち」などの打撃形態自体には有利になったり不利になったりする要素はないことを示しているものと考えられる。

「投げ3打ち」のバッターは、空間を移動するボールをとらえる能力が高いと言え、ピッチャーが投げたボールを手元までしっかりと見極めることができているものと考えられる。このことは「投げ3打ち」バッターの四球による出塁の多さにも反映されているものと考えられた。

3. 日常の移動手段カテゴリーごとの分類による打率比較

本研究においては、ゴロ野球に参加している児童生徒の実態を疾患や障害ごとにとらえるのではなく、運動発達や運動能力を把握する際の一つの目安ともなる移動運動能力に着目し、選手を5つのカテゴリーに分類して打撃結果を比較検討した。

一般的に、様々な運動障害を有する者が同一のルールのもとでスポーツ競技を行う場合、障害の程度が重度になるほど結果が不利になってしまうことが予想される。例えば、ゴロ打ちやティー打ち等の個別ルールが認められない状況のもとでベースボール型競技を実施した場合には、関節可動域の制限や不随意運動、筋力低下といった症状がある肢体不自由者は、空間を移動するボールを視覚的にとらえて、この情報を全身運動に協調させて打ち返すという技能は極めて困難である。つまり、通常の野球のルールのもとでは、ゴロ野球でいう「投げ3打ち」の選手しか競技に参加することは難しい。

独歩移動者は介助付き移動者に比べて運動障害は軽度であると考えられ、また、ハンドリムを自力で操作でき、車椅子を走行させることが可能である自走式車椅子利用者に比べ、電動車椅子利用者は、筋力や関節可動域に制限があるために、ハンドリムの自力操作に困難がある場合が多く、手の小さな動きのみでジョイスティック型レバーを操作して走行できる電動車椅子を利用するが多い。

児童生徒一人一人の実態を考慮して個別ルールを適用し、移動手段ごとにカテゴリー分けしてゲーム参加状況を分析した本研究の結果からは、運動障害がより大きいと思われる電動車椅子利用の4名と介助歩行移動の児童1名の打率がともに5割と高率で、チームの平均打率を上回っていた。

今回の研究結果は、重度の運動障害があっても、ゴロ野球の活動においてはその障害自体が決して不利な条件とはなっていないことを示した。このような活動を通して活躍の機会を得ることで、重度運動障害のある児童生

徒においても、さらなるスポーツへの参加意欲を向上させていくことができるものと期待される。

VI. まとめ

ゴロ野球の個別ルール設定のための技能階層の段階設定と、個別ルールの適用(表2)は、児童生徒自身にとっての次の段階のより高度な技能へとステップアップを図るための目標ともなりうるものである。実際に「投げ2ゴロ1打ち」や「投げ2ティー打ち1」の選手達は「投げ3打ち」を目指して、2ストライクまでは果敢にピッチャーが投じたボールを打つことに挑戦している。選手全員に対して一律に「ゴロ打ち」や「ティー打ち」とルールを統一するのではなく、個々の実態や技能の向上に合わせてステップアップが可能となるルール設定によって、児童生徒の自信を高めると同時に技能の向上も図れるのがゴロ野球の利点であると考えられる。

増田(2004)は、あらゆる障害の種類や疾患と程度に対応できるスポーツこそアダプテッド・スポーツの究極の目標であると指摘している。重度重複障害のある児童生徒が数多く在籍している肢体不自由特別支援学校におけるベースボール型競技、ゴロ野球の取り組みは、この目標を実現するのに合致していると考えられる。

【文献】

文部科学省(2014) 特別支援教育資料(平成25年度)
 笹川スポーツ財団(2014) 文部科学省委託調

査『健常者と障害者のスポーツ・レクリエーション活動連携推進事業(地域における障害者のスポーツ・レクリエーション活動に関する調査研究)』報告書。

中央調査社(2014) 第22回「人気スポーツ」調査(調査結果の概要)。http://www.crs.or.jp/data/pdf/sports14.pdf

中学校体育連盟(2014) 平成26年度加盟校調査集計。

http://www18.ocn.ne.jp/~njpa/pdf/kamei/h26kameikou_m.pdf

日本ティーボール協会(2001) ティーボールのすすめ, ベースボールマガジン社。

和 史朗(2011) 重度障害者を対象としたアダプテッド・スポーツの取り組み-肢体不自由特別支援学校における野球指導を通して-, 北翔大学北方圏生涯スポーツ研究センター年報第2号, pp.57-62.

増田和茂(2004) 重度重複障害者とアダプテッド・スポーツ, 矢部京之助・草野勝彦・中田英雄編. アダプテッド・スポーツの科学~障害者・高齢者のスポーツ実践のための理論~22章, 市村出版, pp.180-182.