

氏 名	菊政 俊平
学 位 の 種 類	博士（体育科学）
学 位 記 番 号	博甲第 9530 号
学位授与年月	令和 2 年 3 月 25 日
学位授与の要件	学位規則第 4 条第 1 項該当
審 査 研 究 科	人間総合科学研究科
学位論文題目	野球の捕手におけるプレー指示場面での状況判断に関する認知過程
主 査	筑波大学教授 博士（体育科学） 木塚 朝博
副 査	筑波大学教授 博士（心理学） 坂入 洋右
副 査	筑波大学教授 博士（学術） 藤井 範久
副 査	筑波大学助教 博士（人間・環境学） 國部 雅大
副 査	筑波大学教授 博士（教育学） 木内 敦詞

## 論文の内容の要旨

菊政俊平氏の博士学位論文は、野球の捕手を対象に、チームメイトが遂行するプレーに関する指示を行う場面での状況判断を行う際の認知過程について検討したものである。その要旨は以下のとおりである。

本論文で著者が着目した課題は、球技スポーツを対象とした状況判断に関するこれまでの研究では、選手自身がプレーを遂行する場面が取り上げられてきた一方で、集団でプレーを行う際に重要となる、チームメイトが遂行するプレーに関する指示を行う場面での検討が十分に行われていないことである。このような課題に取り組むことは、集団で行う球技スポーツにおける状況判断に関する理解を進めるうえで重要であると考えられる。

上記の観点から本論文では、野球のバント処理場面を対象とし、捕手がプレー指示に関する状況判断を行う際の認知過程について明らかにすることを目的としている。特に、予測・判断の早さと正確性、判断のバイアス、視覚探索方略という 3 つの観点を中心として、以下の 3 つの研究が実施されている。

まず検討課題 1（第 2 章）では、捕手におけるプレー指示場面での状況判断および視覚探索に関する方略について検討している。捕手視点から撮影したノーアウトランナー 1 塁（無死 1 塁）での投手に対する送りバントの映像が呈示され、対象者には眼球運動測定装置を装着させ、適切なタイミングで指示する塁に対応するボタンを押すことで、1 塁または 2 塁への送球に関する判断（投手への指示）を行わせている。その結果、捕手は野手や非球技経験者に比べて、高い信号検出力に基づいて優れた状況判断を行うことを確認している。また、野球選手（捕手および野手）は誤った判断によって失点の可能性が高い状況が生じるリスクを回避するための判断の方略を有することを示唆している。さらに、捕手はバットとボールのインパクトから判断までボールに視線を固定した状態で、インパクト時には主にボールに注意を向け、判断時には主に注意を向ける対象を投手やランナーに切り替えていることを明らかにし

ている。著者はこれらのことから、プレーの指示に関する状況判断に優れた捕手が高い信号検出力、野球の競技経験に基づく特有の判断のバイアス、および効果的な視覚探索方略を有すると主張している。

続く検討課題 2（第 3 章）では、捕手におけるプレー指示場面での予測について、時間的遮蔽法を用いて検討している。検討課題 1 で使用した映像をインパクトの瞬間を基準として 4 段階の時刻で遮蔽して呈示し、対象者には映像遮蔽後速やかに、2 塁がアウトと予測した場合には 2 塁、セーフと予測した場合には 1 塁と口頭で回答させている。結果として、捕手の予測正確性および信号検出力は野手よりも高いことを示している。また、捕手と野手において時間的遮蔽の効果に差異がみられなかった。これらの結果から、捕手は野手に比べて、早い段階から最終的な判断を行う直前まで、高い信号検出力に基づいて優れた予測ができることを示唆している。さらに、インパクト直後（T1 から T2）の情報が得られることによって、2 塁がアウトの試行に対する予測正確性が高まるとともに、1 塁を選択する反応バイアスが小さくなることを示している。著者はこれらのことから、インパクト直後の時間帯には、誤った判断によって失点する可能性の高い状況が生じるリスクを回避するための判断のバイアスを小さくする情報が含まれると主張している。

そして検討課題 3（第 4 章）では、イニングや得点差などの試合状況に関する情報が捕手におけるプレー指示場面での状況判断に及ぼす影響について検討している。その結果、試合状況によって捕手の判断のバイアスが変化しており、試合の終盤で負けている状況では、序盤で同点や終盤で勝っている状況に比べて、1 塁への送球を指示するバイアスが小さいことを明らかにしている。また、捕手は試合状況によって意識的に異なる判断の方略を選択しており、試合の序盤で同点や終盤で勝っている状況では、誤った判断によって複数失点の可能性が高い状況が生じるリスクを回避する傾向が強く、試合の終盤で同点や負けている状況ではその傾向が弱いことを示唆している。さらに、意識的に選択した判断の方略に基づいて捕手の判断のバイアスが変化することを明らかにしている。著者はこれらのことから、捕手はイニングや得点差といった試合状況に関する情報をもとに、事前にどのような判断の方略を用いるのかを意識的に選択しており、その選択に基づいて判断のバイアスが変化すると主張している。

本論文では、以上の 3 段階の研究を通して、野球の捕手がプレー指示場面において、イニングや得点差といった試合状況に関する情報をもとに意識的に選択した判断の方略に基づいて判断のバイアス変化していることを示している。また、捕手はボールに視線を固定した状態で注意を投手やランナーに切り替え、指示を行う必要がある時点までの視覚情報を獲得してから高い信号検出力に基づいて正確な判断を行っていることを明らかにしている。

#### 審査の結果の要旨

##### （批評）

本論文では、野球においてチームリーダーとしての役割も果たしている捕手が、プレー指示に関する状況判断をどのように行うのか、また、その際の認知過程を明らかにしている。“プレー指示場面”での状況判断を扱った本研究は新規性が高く、球技系スポーツ選手が状況判断を行う際の認知過程の解明につながることや、状況判断に関する学習や指導を行う際の有意義な資料となることが期待される。

以上のことから本論文は、学術的に意義深いだけでなく、体育・スポーツにおける学習や指導場面にも貢献するとの観点から高く評価できる。

令和元年 12 月 23 日、学位論文審査委員会において、審査委員全員出席のもと論文について説明を求め、関連事項について質疑応答を行い、最終試験を行った。その結果、審査委員全員が合格と判定した。

よって、著者は博士（体育科学）の学位を受けるのに十分な資格を有するものと認める。