

「認知的トレーニング」の現状と課題

下園博信 (九州共立大学)

磯貝浩久 (九州工業大学)

Current Status and Issues of Cognitive Training

Hironobu Shimozono and Hirohisa Isogai

Abstract

In the competition that the game situation changes every moment such as the ball game, the situation is grasped precisely. And it will arrive at the best performance to make most suitable decision. I develop training based on a theory in order to improve ability for circumstantial judgment. As a result, it is desirable to practice it. Such a training is Cognitive Training. A study aimed at improving ability for circumstantial judgment is carried out in a domain of the sports psychology. However, it is said that it is difficult to measure circumstantial judgment during a game. An effect of the training that is clear can not be show in a real field. I show a method to make influence on;

- 1) I show a method to make influence on performance clear, and demonstrate it.
- 2) Because fast decision making is found with accuracy in the real competition scene, bring to the quality of the decision making into focus.
- 3) Show a standard of the making of the picture for use by Cognitive Training.

I overcome these problems and carry out a study to have the environment where training of the recognition is easy to be introduced into in the spot of sports.

Key words: Cognitive Training, decision-making

I. はじめに

ボールゲームにおいて試合に勝つためには、個々の能力をゲーム場面に応じて的確に発揮していかなければならない。したがって変化するゲーム状況において個々の判断力が必要となり、さらにはチームの戦術や作戦を遂行する上でも的確な判断力が重要となる。オープンスキル系の競技に分類されるボールゲームでは対戦相手の状態、ゲーム状況といった刻々と変化する状況に対応することや、天候やグラウンド状態などのあらかじめ予測できる状況の把握が必要とされる。このような判断力、すな

わち状況判断能力を向上させるためのトレーニングは何をすればいいのか、どのようなやり方があるのかなど、確立されたトレーニングはさほど知られていない。

本研究で取り上げる認知的トレーニングとは、センスがいい、勘がいいなど、個人の潜在的能力をイメージすることが一般的であった状況判断能力について、実際に身体を動かしてプレーすることなく、選手自身や他の選手がプレーしているビデオ映像を活用し、状況判断の問題に焦点を当ててトレーニングを行うものである。認知的トレーニングの研究については、ボールゲームのトレーニング開発が進展する中で、状況判断能力を概念化し、

1) Department of Sports Science, Kyushu Kyoritsu University, 1-8 Jiyugaoka, Yahatanisi-ku, Kitakyushu-shi, Fukuoka 807-8585

2) Department of Human Science, Faculty of Computer Science and Systems Engineering, Kyushu Institute of Technology, 680-4 Kawazu, Iizuka-shi, Fukuoka 820-8502

理論的な背景を結びつけることで、スポーツ心理学の領域を中心に測定やトレーニング方法について検討されるようになった(兄井 2007)。また実際のトレーニング現場でもコーチングの手法としてビデオ映像を使用し、状況判断能力に関わるような指導も行われている。しかし、最近の認知的トレーニングに関する研究は、ゲームやトレーニング場面を撮影し、その映像を編集することが以前よりも簡易になっており、ゲーム中のプレーを分析する方法の開発が研究されているにも関わらず、あまり実施されていない。そこで、本研究では、これまでの代表的な状況判断能力に関わる認知的トレーニングの研究を概観し、今後の課題について提示することを目的とする。

Ⅱ. 認知的トレーニングの現状

1) 認知的トレーニングに関する研究の経緯

わが国における認知的トレーニングに結びつく研究を辿っていくと、相手チームの力量に対する予測と認知がチームの士気に及ぼす効果(小林ら 1961)が体育学研究に掲載され、その後、スポーツ選手の認知スタイルに関する研究(松田ら 1977)、ゲームセンスと知覚(工藤 1975)がスポーツ心理学の分野で研究されている。それらの実験の方法や内容は、認知スタイルテストやゲームセンステストなどの質問紙を使用したテストを作成し、競技特性や競技レベルについて比較し、競技者の記憶力や予測力などに焦点を当てている。

その後、ラグビーのゲームセンステスト(中川 1980)において16mm フィルムでの映像提示実験が行われ、映像を使用した実験やトレーニングが始まった。そしてボールゲームにおける状況判断研究のための基本概念の検討(中川 1984)やボールゲームにおける状況判断の指導に関する理論的提言(中川 1986)において、ボールゲームに関わる状況判断能力を「ゲーム中で、遂行するプレーに関する決定を行うこと」と定義づけが行われた。そして「意思決定」よりも「状況判断能力」という用語を使用し、ボールゲームを課題とする研究が多く行われた(中川 1982)。また、タキストコープやスライドを使用した海野ら(1983)や奥田ら(1991)などの競技者の状況判断過程や知覚様式における研究も同時期に行われている(丹羽 1992、工藤 1994、麓 1995)。

1990年代には日本オリンピック委員会スポーツ医・科学研究のチームスポーツのメンタルマネジメントに関する研究の一環として、ビデオ映像を使用した状況判断能力やプレーヤー間の意思統一を促進するトレーニングの研究が行われた。その研究で行われたトレーニングを「認知的トレーニング」とし、猪俣ら(1992、1993)はハンドボール、山本ら(1995、1996)はバレーボール、

中川ら(1994b、1996)はラグビーやテニスを対象にトレーニングとテストの結果を報告している。また、下園ら(1994)はスポーツ心理学研究において、ラグビーにおける状況判断能力に及ぼす認知的トレーニングの効果を研究し、認知的トレーニングの実施方法に焦点を当て、その効果について報告している。

このように認知的トレーニングの研究は、感覚的な課題とされていた予測や認知という観点の研究から状況判断能力へ研究が進み、さらにボールゲームに焦点を当てた実証研究へと展開された。そして、実証研究ではボールゲームの試合場面を使用しながら、競技を指導する場面で実践できることを目的に研究が実施された。

2) 状況判断能力の概念化について

ボールゲームを対象とした状況判断能力の研究における基本概念の検討では、状況判断の過程に関する概念的モデルが提示され、状況判断の過程を構成する4つの機能が図1のように明確にされている(中川 1984)。外的ゲーム状況に対する選択的注意とは、プレーヤーの眼前に存在する外的ゲーム状況において、適切な情報源へ選択的注意を働かせることである。ゲーム状況の認知は、外的ゲーム状況に対して選択的注意をした後に、その情報源から情報を獲得し、評価して、現在のゲーム状況の記述を得ることである。ゲーム状況の予測とは、現在のゲーム状況を認識した後、過去および現在の認識に基づいて未来のゲーム状況を想像し、先取りすることである。そしてプレーに関する決定は、プレー状況の認知と予測に基づいて、遂行するプレーに関する決定を下すことである。

また、ボールゲームにおける状況判断を議論する時に、ゲーム状況との関わりが密接になることも取り上げられている。ゲーム状況はこのような研究を行う場合に設定することが必要とされ、状況判断を取り扱う研究では、

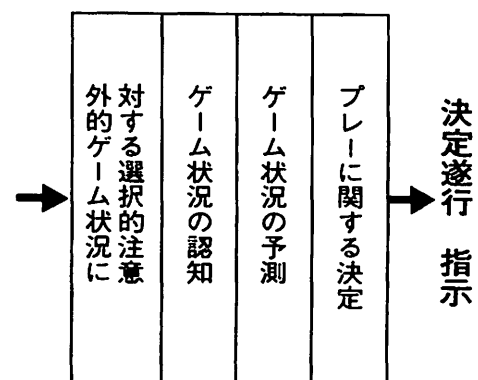


図1 スポーツ(ボールゲーム)における状況判断過程(中川、1984)

「ゲームにおいて、プレーヤーに影響を与える刺激の総体」と定義づけられたことを基に、実験にゲーム状況を取り入れるようになった。

状況判断能力の測定に関しては、プレーヤーの状況判断に関する日常的観察、指定されたプレーヤーの状況判断に関する眼前での自由観察、指定されたプレーヤーの状況判断に関する眼前での組織的観察に基づく評定法及び行動目録法（カテゴリーシステム）の3つに分類ができる（中川 1985）。ボールゲームの状況判断能力を測定するためには、観察項目を計画・組織的に設定し、目的に沿う方向で観察を統制することが望ましいが、一方でこのような測定には非常に多くの時間と労力を費やす欠点があると考えられる。そのため、経済性の高い測定法として実験室的テスト法とフィールドテスト法が用いられる。

実験室的テスト法はさまざまな媒体物を通じて問題となるゲーム状況を与え、それに対する状況判断の質を評価しようとする方法である。使用する媒体物は写真、図、スライド、映画、ビデオなどである。このテスト法の妥当性については、実験室的状況における状況判断が現実のゲームの状況判断を適切に表しているか検討される。映画テスト法は、ゲームの一部を映画によって呈示し、ある場面で映像を切り、そこでの状況判断を被験者に解答させる方法である。その評価は複数の専門家の判断を基準にして得点化するもので、コーチの主観評価やフィールドテストの成績などと積極的な関連性が見られることから、状況判断能力を測定する方法としては有効である。しかし、被験者の競技水準、技術水準を考慮せずに状況判断を評価することになり、また被験者の潜在的な状況判断能力を測定する結果になる危険性もある。したがって現状の競技水準や自チームの技術水準を考慮するのか、考慮せずに最適な競技水準にあるとして状況判断を行うのか、明確な教示が重要であると考えられる。

フィールドテスト法は先の実験室的テスト法と異なり、適切なゲーム状況が選択されていれば、得られた測定値は妥当と考えられる。この方法は体育館やグラウンドで

人工的にゲーム状況を作り、実際のプレーの評価ということになるが、同一のゲーム場面を被験者ごとに作り出すことの難しさや、ゲーム状況を再生するために実験協力者などへ行う指導や訓練に、時間と労力がかかる問題が指摘できる。

中川（1985）は、ボールゲームにおける状況判断能力のトレーニングについて、ボールゲームの戦術トレーニングの領域に着目し、その中核的な部分に状況判断能力のトレーニングが位置していることを示している（図2）。さらに、状況判断能力のトレーニングに対する信憑性を裏付ける具体的なトレーニング効果を実証した研究を紹介している。特にスライドや映画を用いたトレーニングがゲーム状況の認知や予測に関する知覚的能力の向上にも有効なことを挙げている。そして状況判断能力のトレーニングについて、1）トレーニング対象となる状況判断の内容に関して、理論的および実証的見地から吟味することが決定的意義を持っている、2）状況判断過程に焦点を当てたプロセス志向的トレーニングが有効である、という2つを示唆している。

中川が進めた状況判断能力の研究は、認知的トレーニングの実践研究に多大な影響を及ぼしている（中川 1988 1993 1994a 1994c）。状況判断能力に関する概念化や測定方法、トレーニング方法の提示などが認知的トレーニングに関するボールゲームを対象とした研究に貢献し、状況判断能力を向上させる手がかりとなる研究に結びついたといえる。

3) 認知的トレーニングの実践研究

認知的トレーニングの実践研究の多くは、日本オリンピック委員会スポーツ医・科学研究のスポーツ心理学のプロジェクトの中で実施されている。平成2年度より平成4年度に行われた「チームスポーツのメンタルマネジメントに関する研究」と、平成5年度より平成7年度まで行われた「ジュニア期のメンタルマネジメントに関する研究」において報告されている（図3）。

認知的トレーニングという言葉が紹介されたドイツの

①教師やコーチによる意識的な作用によって向上させることができる
②外的ゲーム状況の観察能力のトレーニングと戦術的思考能力のトレーニング(戦術的知識の獲得及び組織化)
③「ゲーム状況の本質—適切なプレー—」の連合システムを記憶内で組織的に発達させること
④体育館やグラウンドで行う実際的方法と、室内で黒板、ビデオなどを使って行う理論的方法の併用が必要である
⑤一定水準のテクニクの熟達後の段階に位置づけることが適当である

図2 状況判断トレーニングについて（中川、1985）

チームスポーツのメンタルマネジメントに関する研究	
1990	ドイツ・スペインにおけるチームスポーツのメンタルマネジメントについての調査
1991	ハンドボールにおける認知的トレーニングの効果
1992	ハンドボールにおける認知的トレーニングの効果

ジュニア期のメンタルマネジメントに関する研究	
1993	高校ラグビープレイヤーに対する認知的トレーニングの効果
1994	バレーボールのフォーメーションにおける認知的トレーニングの効果
1995	・高校バレーボールプレイヤーに対する認知的トレーニングの効果 ・チームゲームにおけるビデオトレーニングの実際場面での効果の検討ーテニスのダブルスを対象にしてー

図3 日本オリンピック委員会スポーツ医・科学研究報告における「認知的トレーニング」の実践的研究

身体文化大学のチームスポーツの心理的トレーニングを取り上げた報告で、プレイヤー自身の状況判断を向上させ、さらにプレイヤー間の状況判断を意思統一させるためのビデオ映像を用いたトレーニングが実施されていることが記されている。その中で「ブラインドコミュニケーション（日本では「あ・うんの呼吸」のような捉えかた）」を向上させることを目的としたトレーニングが紹介されている（猪俣・山本 1991）。

国内の認知的トレーニングの実践研究として以下の研究があげられる。

a) ハンドボール

大学生のハンドボールプレイヤーについて個人のゲーム状況の判断とチーム内の判断の一致を促すトレーニングの効果を検証し、実際のゲーム場面での効果についても検討している。また、ゲーム場面のビデオ映像を手がかりにしてプレイヤー相互間での状況認知、判断、思考などについてコミュニケーションを促進させる認知的トレーニングを行った結果、お互いの行動が予測できるようになり、実際の共同プレーの速度や的確性が増すことが確かめられた（猪俣ら 1992 1993）。

b) バレーボール

大学生のバレーボールチームのフォーメーションにおける研究では自己チームのビデオ映像を手がかりに、チームリーダーやコーチが中心に話し合いを行い、最適なプレー選択を共通理解させる認知的トレーニングを行った。攻撃および守備場面でチーム戦術の選択肢が多い決定的場面を用い、かつ、トレーニンググループを7～8人にした場合でも、戦術的な確さを向上させることが認められた（山本ら 1995）。

高校バレーボールプレイヤーを対象とした研究では、トレーニング群と統制群を設定し、認知面、実際のプレーについてプレ・ポストテストを実施している。結果は認知的トレーニング群が、認知面において適切なプレーに

関しての各自の理解が深まり、さらにチームとしての共通理解が促進された。また実際のプレーにおいても守備面でブロッカー、レシーバーのコンビネーションに関して効果が見られ、さらに攻撃についても特に瞬時の共通判断と意思決定が必要とされる速攻やそれに準ずるコンビネーションプレーにおいて効果が見られた。しかし、トレーニング効果をトレーニング直後に見るだけでなく、かなり長期的な期間の中で、効果の持続という視点から分析する必要性も指摘されている（山本ら 1996）。

c) ラグビーフットボール

高校ラグビープレイヤーを対象とした研究は、高校のトップレベルの3チームに対しビデオ映像を利用した認知的トレーニングを実施し、判断の的確性、予測の一致度、実際の共同プレーの適切度の3指標を検討した。その結果、いずれの指標でもトレーニング効果が見られ、ジュニア期のラグビー選手に対する認知的トレーニングの有効性を確認している（中川ら 1994b）。

スポーツ心理学研究に掲載された大学生ラグビープレイヤーを対象とした研究では、ゲーム状況の決定的場面についてビデオ映像で提示し、具体的にプレーを言語化することで状況判断能力を測定した。また、トレーニング群については、認知的トレーニング群とビデオ映像を観察するだけの群、統制群の3群を設定し、今までの実践研究では検証しなかった単にビデオを観察するだけの群と認知的トレーニング群の違いについても検証し、単にビデオ映像を見せるだけでは認知的トレーニングとしては成立せず、具体的な解説や理解度を確認できるような説明や話し合いが必要であることを示している（図4）（下園ら 1994）。

d) テニス

大学生のテニスプレイヤーを対象とした研究では、ダブルスのペアにビデオ映像を使用した認知的トレーニングを行い、その効果を実証的に検討した。結果としてゲー

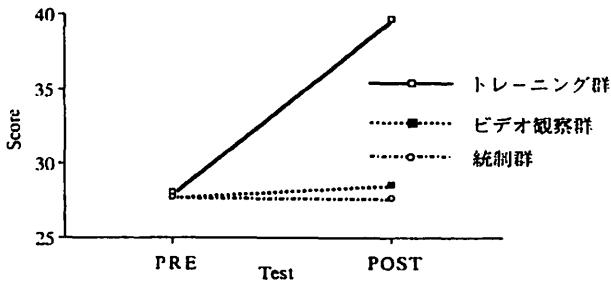


図4 認知的トレーニングの効果 (下園ら、1994)

ム状況での判断的確度および一致度において向上が見られ、実際場面や動きの一致度からも状況判断能力が向上したと報告している。課題としてはゲーム状況、技術レベル、トレーニング量などの要因によってトレーニング効果が左右されることが予測され、トレーニングの実用化に向けた課題が挙げられている (中川ら 1996)。

以上のような実践研究が盛んに行われたことについては、3つの影響が考えられる。1) 中川の状況判断能力における研究の理論的な整備が行われたこと。2) ドイツで行われていたブラインドコミュニケーションなどのチームプレーの研究が紹介されたこと。3) 1980年代後半からビデオ機器の発達や編集作業の簡素化によって、スポーツ現場でもビデオ映像を簡単に使用できるようになったこと。これらの影響によってボールゲームを対象にした研究が行われ、認知的トレーニングの方法を確立させる結果が報告されているが、次にあげる課題も残されている。

Ⅲ. 認知的トレーニング研究の課題

1) 認知的トレーニングのパフォーマンスへの効果

認知的トレーニングの実践研究の中で、実験室的レベルでのトレーニング効果は認められるものの、実際の競技パフォーマンスへの効果が認められないという結果が報告されている。実験室的なトレーニング効果は、プレーを言語化することを手掛かりに、プレーの選択肢が増えたり、的確なプレーを選択できるようになったり、プレーの選択に関わるような戦術的な理解度が向上することなどである。実際の競技パフォーマンスへの効果を測定する場合は、認知的トレーニングの前後に試合を実施し、その試合中のパフォーマンスを比較することが多い。しかし試合環境の設定を同一条件にする難しさや偶発的なプレーと意図的なプレーが混在するなかで、パフォーマンスの評価基準は決めているものの、その範疇に当てはまらないプレーが起きている (例えば、動き出しが遅いのに最終的な結果は成功するプレーなど) ことが問題となる。認知的トレーニングを行う上では、パフォーマンス

との関係を明らかにしていかなければ、研究の発展を妨げることになってしまう。

そこで、最近のサッカーやラグビーなどのゲームパフォーマンスの分析法を見ると、質的なプレー分析を行うゲーム分析の研究が行われている。質的な分析とは、従来行われてきた“量的な分析” (単純にプレーを数値化する分析) ではなく、プレーの内容を確認していく“質的な分析” (プレーの内容や戦術に沿ったプレーが出来ているかなどを数値化する分析) を行うことである (下園 2007)。例えば「単にパスの成功率が何%であったか」ではなく、「どの場面でどのようなパスが行われていたか」などを詳細に分析することにより、具体的なプレーの改善に役立つ情報を抽出する分析である。このような質的な分析がチームとしての機能を高め、また個人のプレーを改善する有効な手助けにもなっていることが報告されている。

認知的トレーニングの効果を見る場合にも質的な分析方法を基にデータを積み重ね、客観的な基準を持ったゲーム分析の結果から、実際のパフォーマンスへの影響を検討できると考えられる。また、結果だけでなく、行ったプレーが段階的に改善されるような取り組みが明確化できれば、実験室的な効果を踏まえてプレー中の状況判断能力に影響を及ぼすことが、実証されるのではないかとと思われる。

2) 「正確な判断」から「正確で速い判断」へ

認知的トレーニングの効果を測定するテストでは、1つの場面の回答時間を設定するが、その時間は選んだプレーなどを言語化するために十分な時間を設定している。このようなことから、「正確な判断」はできるようになるが、実際の競技場面で行っている判断の時間との差を指摘されることが多い。さらにいくつかの認知的トレーニングの研究において、熟練者と非熟練者のスキルの差が明らかであるが、テスト結果では差が見られないことがある。したがって同じ判断でも「判断する時間の差」があり、「同じような判断はできるがフィールドでは何かが違う」という問題を解決するためにも、いつ判断したのか、どのタイミングでプレーを遂行するのかなどの時間的な差を明確にしていかなければならない。

判断時間と正確な判断の関係を明確にするためには、実験課題や測定方法などの吟味がさらに必要になるが、ゲーム場面で行われている一瞬の判断を何らかの方法で測定し、認知的トレーニングにおいても「正確で速い判断」(図5) ができることを目指す必要がある。特に実際のプレーの場面ではスキルレベルに関係すると思われるが、正しい判断ができていても反応が遅かったり、動

《判断する内容》
外的条件の把握、ゲーム状況の正確な理解、ゲーム状況の正確な予測など

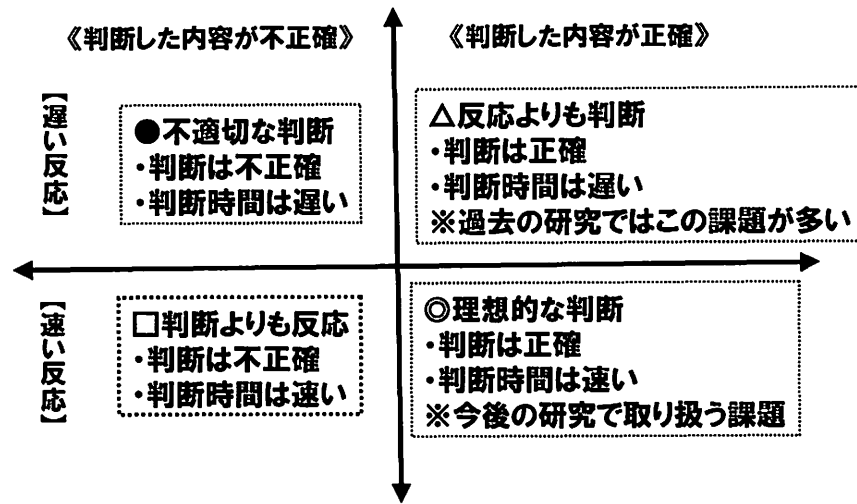


図5 認知的トレーニングの課題「正確で速い判断」

きはじめてからの動作が遅くなったりするとミスやエラーにつながる。正しく速い判断を測定することと、認知的トレーニングの中に速さを考慮した方法を取り入れていかなければならない。

3) 認知的トレーニングに使用する映像について

認知的トレーニングでは映像の作成が重要な役割を果たしており、研究やトレーニングで使用する「決定的場面」や「問題場面」を作成するときの映像の編集においては時間と労力を費やしている。しかし、映像作成はそれぞれの研究で作成した状況の説明等はなされているが、トレーニング効果を踏まえた映像作製の明確な基準が定められていない。これについては対象となる競技の特徴が優先されることもあると考えられるが、「決定的場面」や「問題場面」についても整理し、視覚的に必要な情報を明確化させる必要がある。ボールゲームに限定すれば外的状況に必要な情報や一連の攻撃や防御に関する情報など、課題となる場面で必要な条件がいくつか挙げられる。さらに最近ではDVDやHDレコーダー、PCを利用した映像編集などが容易になり、編集作業の労力は減少したように思われる。したがって、課題となる場面の映像について、どの競技種目でも対応できるような基準を作成するべきではないかと考えられる。

まとめ

ボールゲームのような刻々とゲーム状況が変化する競技では、その状況を的確に把握し、最適な判断を行うことが最高のパフォーマンスを導き出すことになる。その状況判断能力を向上させるためには、理論に基づいたト

レーニングを開発し、実践することが望ましい。このトレーニングをスポーツ心理学の研究領域では、状況判断能力を向上させることを目的とした認知的トレーニングとして、研究を行っている。特に、身体的な負荷を与えない実験室的状況では、プレーを言語化することやコーチやチームリーダーを中心に話し合いをすることで、プレーの選択が正しくでき、プレーの選択肢を増やし、複数のプレーヤー間で共通したプレーを選択できるようになることが報告されている。しかし、ゲーム中の状況判断を測定することは難しいとされ、実際のフィールドで明確なトレーニングの効果を示すことが困難である。そのことから研究課題については、①パフォーマンスへの影響を明確にするための方法を提示し、実証すること、②実際の競技場面では正確で速い判断力が求められることから、判断力の質に焦点を当てること、③認知的トレーニングで使用する映像の作成の基準を提示することがあげられる。これらの課題に焦点を当てた研究を進めていくことで、認知的トレーニングの効果をさらに明確にし、様々なスポーツの現場で導入されることに貢献できるのではないかとと思われる。

文 献

- 兄井 彰 (2007) 状況判断能力を養うビデオ映像 体育の科学 Vol.57 No.11 : 841-845.
- 麓 信義 (1995) ラグビーの試合中の注視行動の分析 — 状況判断能力の優劣との関連 — スポーツ心理学研究 第12巻1号 : 88-92.
- 猪俣公宏・山本勝昭 (1991) ドイツ・スペインにおけるチームスポーツのメンタルマネジメントについての調

- 査 平成2年度日本体育協会スポーツ医・科学研究報告 No7 チームスポーツのメンタルマネジメントに関する研究：102-107.
- 猪俣公宏・武田 徹・小山 哲・荒木雅信・吉井 泉・岩佐美喜子・西村政春・宍倉保雄・浅野幹也 (1992) ハンドボールにおける認知的トレーニングの効果 平成3年度日本オリンピック委員会スポーツ医・科学研究報告 No3 チームスポーツのメンタルマネジメントに関する研究-第2報-：29-37.
- 猪俣公宏・武田 徹・小山 哲・荒木雅信・中川 昭・吉井 泉・岩佐美喜子・西村政春・宍倉保雄・浅野幹也・兄井 彰・伊藤友記・小山哲央・岩倉忠夫・工藤和俊・粟木一博・高妻容一 (1993) ハンドボールにおける認知的トレーニングの効果 平成4年度日本オリンピック委員会スポーツ医・科学研究報告 No3 チームスポーツのメンタルマネジメントに関する研究-第3報-：11-21.
- 海野 孝・杉原 隆 (1983) テニスにおけるパス・ロブ及びそのコースの予測に関する研究-その2-初級者における知覚的トレーニングの効果について スポーツ心理学研究 10：63-66.
- 小林 篤・生田清衛門 (1961) 相手チームの認知スタイルに関する研究 体育学研究 Vol.5：15-20.
- 工藤孝幾 (1975) チームスポーツにおけるゲームセンスと知覚様式との関係 スポーツ心理学研究 第4巻1号：20-25.
- 工藤孝幾・深倉和明 (1994) 少年期におけるサッカーゲームの認知に及ぼす年齢及び競技水準の影響 体育学研究 38：425-435.
- 松田岩男・加賀秀夫・杉原 隆・海野 孝・佐久間春夫・長谷川美恵子・山内正毅・島田生大・伊藤豊彦・中川 昭 (1977) スポーツ選手の認知スタイルに関する研究 スポーツ心理学研究 第4巻1号：27-31.
- 中川 昭 (1980) ラグビーのゲームセンステスト 体育学研究 25：21-29.
- 中川 昭 (1982) ボールゲームにおけるゲーム状況の認知に関するフィールド実験—ラグビーの静的ゲーム状況について— 体育学研究 27：17-26.
- 中川 昭 (1984) ボールゲームにおける状況判断研究のための基本的概念の検討 体育学研究 28：287-297.
- 中川 昭 (1985) ボールゲームにおける状況判断研究の現状と将来の展望 体育学研究 30：105-115.
- 中川 昭 (1986) ボールゲームにおける状況判断の指導に関する理論的提言 スポーツ教育学研究 6：39-45.
- 中川 昭 (1988) ラグビーにおける状況判断のコーチング 体育の科学 38：859-864.
- 中川 昭 (1993) チームゲームにおける全体の動きと部分の動き 体育の科学 43：969-972.
- 中川 昭 (1994a) チームゲームにおけるビデオを使った戦術トレーニング 体育の科学 44：550-553.
- 中川 昭・勝田隆・粟木一博・天野和彦・蓑田圭二・飯沼健・兄井彰 (1994b) 高校ラグビー選手に対する認知的トレーニングの効果 平成5年度日本オリンピック委員会スポーツ医・科学研究報告 ジュニア選手のメンタルマネジメントに関する研究-第1報-：4-9.
- 中川 昭 (1994c) ボール運動の指導と運動理論 体育科教育 12：73-75.
- 中川 昭・山田幸雄・古宮雅彦・畑厚 (1996) チームゲームにおけるビデオトレーニングの実際場面での効果の検討—テニスのダブルスを対象にして— 平成7年度日本オリンピック委員会スポーツ医・科学研究報告 ジュニア選手のメンタルマネジメントに関する研究-第3報-：39-45.
- 丹羽勸昭・長澤邦子 (1992) スポーツの試合場面において心理的要因が認知的判断に及ぼす影響の検討：バレーボールの試合におけるラリー終了の原因に対する選手の判断から 体育学研究 Vol.37 No.1：45-54.
- 奥田援史・竹之内隆志・山中邦夫 (1991) サッカー選手のゲーム場面における状況判断過程の分析 スポーツ心理学研究18巻1号：9-16.
- 下園博信・山本勝昭・村上 純・兄井 彰 (1994) ラグビーにおける状況判断能力に及ぼす認知的トレーニングの効果—バックスプレーヤーについて— スポーツ心理学研究 21：32-38.
- 下園博信 (2007) スポーツ現場におけるビデオ映像のさまざまな活用法 体育の科学 Vol.57 2007：623-626.
- 山本勝昭・遠藤俊郎・兄井彰・山口幸生・徳島了・江副成郷・牛原信次 (1995) バレーボールのフォーメーションにおける認知的トレーニングの効果 平成6年度日本オリンピック委員会スポーツ医・科学研究報告 ジュニア選手のメンタルマネジメントに関する研究-第2報-：51-60.
- 山本勝昭・遠藤俊郎・伊藤友記・下園博信・兄井彰・徳島了・甲斐田修・江副成郷・山津幸司 (1996) 高校バレーボールプレーヤーに対する認知的トレーニングの効果 平成7年度日本オリンピック委員会スポーツ医・科学研究報告 ジュニア選手のメンタルマネジメントに関する研究-第3報-：25-38.

(平成20年9月1日受付)
(平成20年9月1日受理)