ラグビーポジションの認知構造に関する日本、イングランド、フランスの高校生を対象にした国際比較研究

石井 信輝¹⁾ 日比野 弘¹⁾
落合 勲²⁾ 山本 巧³⁾

An international comparative study on cognitive structures on rugby football positions of high school player in Japan, England and France

Nobuki Ishii¹, Hiroshi Hibino¹,
Isao Ochiai² and Takumi Yamamoto³

Abstract

We carried out an international comparison of the cognitive structures of rugby football positions among high school players in Japan with those in France and England. First, multidimensional scaling (INDSCAL: Individual Differences Scaling) was applied to Japanese, English and French cognitive structures of rugby football positions. Twenty-six Japanese, 25 English and 23 French rugby players served as subjects. The results obtained by INDSCAL identified four dimensions: (1) formation, (2) maintaining an opportunity for attack, (3) scrum and lineout, (4) scanning. The second and fourth dimensions are newly identified, and are considered to be as important as the former for functional positioning on the field. Cluster analysis divided the 74 subjects into 4 clusters by weighting of the INDSCAL subjects' space. It was concluded that the Japanese cognitive structures of rugby football positions have a different character from those in England and France. Consideration of these results with those of former studies indicates that the players' cognitive structure of rugby football positions is influenced by the number of positions previously experienced. This analysis highlighted a difference in the cognitive structures of rugby football positions among high school players. Therefore, it will be necessary to create a coaching program for players in the early stage of learning giving consideration toward a dynamic positional viewpoint.

Key words: multidimensional scaling, coaching, experienced positions

(Japan J. Phys. Educ. 45: 39-53, January, 2000)

キーワード：多次元尺度構成法，コーチング，経験ポジション

1. はじめに

優秀な選手の育成のためには，Australian

rugby football union (以下，A.R.F.U) (1989, pp. 6-7) が指摘するようにプレーヤーに伝統的なポジション観にとらわれない流動性の高いポジション観を構築させ，ゲーム状況に即したポジションニングを行えるようにする必要がある。何故な

- 1) 早稲田大学人間科学部
〒359-1192 埼玉県所沢市三ツ島 2-579-15
- 2) 信州短期大学経営学部
〒385-0022 長野県佐久市岩村田2384
- 3) 防衛大学校
〒239-8686 神奈川県横須賀市走水 1-10-20

1. Waseda University, School of Human Sciences, 2-579-15 Mikajima, Tokorozawa, Saitama 359-1192
2. Shinshu Junior College, Department of Business Administration, 2384 Iwamura, Saku, Nagano 385-0022
3. National Defense Academy, 1-10-20 Hashirimizu, Yokosuka, Kanagawa 239-8686

らば、「伝統的なポジション観が、プレイヤーのグラウンドにおける位置どりやプレイ選択に制限を加え、(ポジション間の)流動性を減少させることによって、チームの総合的な能力の発揮の妨げとなる」(A.R.F.U., 1989, pp. 6-7) ことがあるためである。つまり、構造としてのポジションだけではなく、それが実際にゲームの中でいかに機能するかをダイナミックな観点から捉える必要がある。

このポジションを機能的な観点から検討した研究に、落合・山本(1991, 1992)や山本ほか(1993)のものがある。そこでは、ラグビーポジションに対する認知構造を多次元尺度構成法(MDS, Multidimensional Scaling)の一つである, INDSCAL (individual differences scaling)を用いた分析を行っている。その結果、日本人ラグビー選手および指導者は「ゲームメイキングに対する関与」および「コンタクトプレーに対する耐性」という観点からポジションを認知していることが示された。また、日本の熟達した指導者のポジションに対する認知構造を「布陣」, 「戦術」, 「スクラム・ラインアウト」と解釈し、この結果を、指導者養成プログラムへ反映させるべきであることを指摘している。加えて、これらの研究結果から、ポジションを「ゲームメイキングに対する関与」, 「コンタクトプレーに対する耐性」, 「戦術」, 「スクラム・ラインアウト」という、伝統的ポジション観とは異なる観点から解釈することの必要性を指摘している。以上のことは、ポジションを機能的な観点から分析するために、ラグビーポジションの認知構造を解明することの有効性を示すものである。

一方、これまでのラグビーポジションの認知構造に関する研究は、指導者および大人の選手を対象に行われてきた。その結果、指導の役割や現役時代のポジションによってポジションに対する認知構造の差が生じることを解明し、指導スタッフの構成に際してはポジションの捉え方に偏りの生じないように配慮する必要があることを指摘している(山本ほか, 1993)。このように、大人におけるポジションに対する認知構造には差異があ

り、現役時代のポジションによって影響を受けるということはすでに先行研究によって示されている。しかしながら、プレイヤーが指導を受けるとの段階で認知構造に差が発生するのかということとは解明されていないことがらであり、大人よりも下の年齢層を対象として調査を行いポジションの認知構造の差がこの年齢層で生ずるのかということとを解明する必要がある。何故ならば、流動性の高いポジション観を構築させゲーム状況にあったポジショニングを行えるよう、ポジションの認知構造が形成されると考えられる初期の段階に、ポジショニングの流動化を促すような認知構造の創出に配慮された指導プログラムを置く必要があるためである。というのは、一つには認知構造の形成過程において、「初めて与えられる情報が印象形成を方向付け、後に伝達される情報はこの方向付けに適合するように受け取られる傾向がある」(Asch, 1946)という、印象形成における初頭効果が指摘されているためである。また、ラグビーの指導過程の後期においてはポジションごとの専門化に合わせた指導を行うことが要求されるため、「すべてのプレイヤーにすべてのスキルを」(日本ラグビーフットボール協会, 1988)といわれ、総合的な個人の能力を向上させることに主眼を置く指導の初期段階に扱われる必要があるためである(クリスチナほか, 1991)。加えて、プレイヤーの競技能力に関する認知構造に関して行われた麓の一連の研究(麓, 1981, 1983; 麓・石郷岡, 1983)において、大人のプレイヤーおよび指導者とジュニアプレイヤーとの間に競技能力に関する認知構造における差異が指摘されており、ポジションに関する認知構造にも差異の生起する可能性があると考えられるためである。

また、これまでのラグビーポジションの認知構造に関する研究に関するもう一つの特徴は、対象が日本人に限られていることであった。これに関しては、さらに広い視点から研究を行う必要があり、これまでの日本人に加えて調査の対象を外国人にまで広げ、ポジションに対する認知構造を究明し、検討していく必要があると考えられる。

ところで、イギリス人であるエドワード・クラ

ークによって初めて日本にラグビーが紹介されたのは1899年であった（日本ラグビーフットボール協会, 1964）。以来, 常にイングランドラグビーと親密な交流を持っていた日本のラグビーは, 1966年にイングランドラグビーフットボール協会（以下, R.F.U.）によって刊行された『A guide for coaches』を翻訳して日本ラグビーフットボール協会（以下, J.R.F.U.）公認の指導書として用いた。このように, 日本のラグビーは常にイングランドラグビーを手本に指導体系を整備してきたといえよう。したがって, 日本の指導者はイングランドラグビーの影響を受けてその指導法を確立してきたと推察できる。その証左は, 例えば, ポジションの構造を解釈する方法にも反映されている。前述した『A guide for coaches』のadvanced coachingの章においてR.F.U.（1968, p. 41）は, 左右のプロップ, フッカーおよび左右のロックを「ボールの取り役」, 左右のフランカーとNo. 8を「連携役」, スクラムハーフとスタンドオフを「原動軸役」, 左右のセンター, 左右のウイングおよびフルバックを「突破役」と解釈しているが, 元日本代表の監督である大西(1972, p. 77)も, 上述と全く同様の方法でポジション構造の解釈を行っている。また, 岡(1987)や日比野(1985, pp. 79-89)においては, R.F.U.が「連携役」と「原動軸役」とに区別していた左右のフランカー, No. 8, スクラムハーフ, スタンドオフを「つなぎ役」としているが, 基本的には同様な観点からの解釈であった。このように, 日本の指導者はイングランドの影響を受け, ポジションの構造を捉えていると考えられる。

ここで世界に目を向けてみると, 北半球におけるもう一つの強豪としてフランスの存在を指摘できる。フランスにラグビーが初めて紹介されたのは, 1872年ル・アーブルアスレティッククラブにおいてであった(Duthen, 1979, pp. 199-221)。1910年, 初めて五ヶ国対抗戦（北半球の実力国であるイングランド, スコットランド, アイルランド, ウェールズおよびフランスが参加し, 総当たり形式で毎年行われる権威ある大会）に参加が認められ(Garcia, 1993, pp. 791-792), その存在

が認知されるようになった。以後40年間は低迷が続き同対抗戦において常に最下位を争っていたが, 1955年の初制覇以来徐々に実力をつけ, 1980年代のシーズンは五ヶ国中最多の5回の優勝を果たしているほか, 1987年に行われた第一回のワールドカップにおいては準優勝, 1991年の第二回大会ではベスト8に進出しており(Garcia, 1993, pp. 868-888), 1980年代以降は世界の強豪として認められている。フランスのラグビーはシャンパンラグビー^{註1)}と形容されており(日比野, 1985, pp. 158-159), その最大の特徴は, 元フランス代表チームの監督であるフルー(1980, p. 25)が, フランスラグビーの目的を「すばらしいプレーで勝つこと」としているように, ボールを思い切って展開し, フォワードとバックスとが一体となった攻撃を行う機動性である。これは強力なフォワードを全面に押し出したイングランドラグビーとはスタイルが異なる。このように, 独自のラグビースタイルと競技力によって現在世界の強豪として認知されるようになったフランスのラグビーであるが, これまでのところ, 日本においてその指導体系が十分に紹介されて来なかった。

そこで本研究においては, ラグビーの創始国であり日本の指導体系に深い影響を与えているイングランド^{註2)}, 独自のスタイルと競技力によって世界の強豪と認められてはいるが, 日本において取り上げられることの少なかったフランス, そして日本の3ヶ国の高校生を対象に, そのポジションに対する認知構造を分析することによって, これまでとは異なる視点からポジションに対する認知構造を明らかにし, そこで得られた知見をもとに指導現場に寄与することを目的とした。

2. 方 法

1) 被験者および調査期日

調査は1993年3月から8月の間にイングランド, フランス, 日本において質問紙を用いて行った。同一年に調査を行うことによって, 国際比較研究を行う際の同時時間成立の原則(古市・ミラー, 1988; 池田, 1972)に反しないように配慮

した。被験者はイングランドにおいては、ラグビー高校の生徒33人、フランスにおいては、リセ・ラカナルの生徒30人、日本においては早稲田大学高等学院の生徒35人とした。

イングランドにおける対象であるラグビー高校は、同校名がラグビー競技の名前の由来であることから分かります。ラグビーの発祥の地である。また、同校を指導するグラハム・レイはR.F.U.公認のイングランドにおけるトップコーチの1人であり、イングランドの特徴を析出する対象として妥当であると考えられる。フランスにおける対象であるリセ・ラカナルは、フランスの学校組織として初めてラグビーを取り入れ(Duthen, 1979, pp108-184)るなど、フランスの高校ラグビーを支えてきた伝統校である。また、同校の指導に当たるジャン・ビダールはフランス国家公認のスポーツ指導者であり、1995年度からはフランス高校代表チームの監督も務めている。したがって、同校がフランスの特徴を析出するための対象に値すると考えられる。日本の対象である早稲田大学高等学院は、元日本代表監督である大西鐵之祐が永年にわたって指導に当たった。また、日本代表選手も輩出しており、同校が日本の特徴を析出する対象として妥当であると考えられる。

被験者はいずれもラグビー部に所属している生徒である。3校はともにそれぞれの国における実力校であり、各国内におけるチーム力は同等と考えられた^{註3)}。全被験者のうち、欠損値等の含まれる回答をしたものを分析対象から除外した。その結果、最終的に分析の対象とした被験者の数は、イングランド25人、フランス23人、日本26人であった。

2) 調査の実施方法

ラグビーの15あるポジション間の類似性・非類似性を被験者に一対比較させた。質問項目は全部で105対である。その際、「類似性を評定する場合における基準は特になく、自分自身の基準にそって判断してください」という教示を与えた。被験者は、「非常によく似ている・全然似ていな

い」という尺度の両端の意味だけを示した50mmの線分の適当と思われる箇所一点にチェックマーク(|)を記入することによって、類似性・非類似性の判断を行った。また、調査紙は、英語、フランス語、日本語版を作成し用いた。英語版の作成に関しては、イギリスの大学で修士号を取得した日本人と共同で行った。また、フランス語版に関しては、日本の大学においてフランス語を教える日本人教授、および、ネイティブ・スピーカーの非常勤講師と共同で行うことにより、翻訳によって訳語の意味が異ならないよう配慮し、合意用語の原則(古市・ミラー, 1988; レ・タン・コイ, 1991)を遵守した。

3) 分析方法

ラグビーポジションに対するイングランド、フランス、日本のジュニアにおける認知構造の傾向を検討するために、Carroll and Chang (1970)の多次元尺度構成法(INDSCAL)を援用して分析を行った。多次元尺度構成法は、何らかの類似性データを手がかりに、対象をある空間内に位置づけ、そこからデータの背後に潜在する構造(対象を規定する要因)を視覚的、直感的に把握しようとする方法である(北條, 1982)。Horan (1969)モデルのMDSの一つであるINDSCALは(非)類似性データに共通する構造を共通刺激空間(common stimulus space)とし、個人差の認知構造を被験者空間(subject space)とした点に特徴がある。すなわち、「知覚判断においては、人々は共通した次元を判断の枠組みとして使用するが、各々の次元に対するウェイトの大きさが個人ごとに異なる」(落合・山本, 1991)という前提にたつモデルである。また、抽出された刺激布置から規定要因を明らかにするためには、布置を解釈することが重要な課題となり(北条, 1982)、調査対象への深い造詣が必要である。

3. 結果と考察

1) INDSCALによるポジション認知構造の分析

本研究においては、モデルの適合性や解釈可能

性を検討し (Schiffman et al., 1981), INDSCAL の 4 次元解を採用した. 適合度の指標となる全被験者の決定係数の平均は .625 であった. したがって, この採用した 4 次元解で全分散の 62.5% が説明されたと考えられる. また, 次元相互の相対的重要度の指標となる各次元ごとに析出された値の 2 乗和は, 第 1 次元 19.24, 第 2 次元 11.44, 第 3 次元 4.98, 第 4 次元 2.79 となった. 表 1 は INDSCAL によって析出された共通刺激空間の値を表している.

図 1, 図 2 は共通刺激空間を図示したものである. ここではまずこの共通刺激空間の内容についての解釈を行うこととした. また, 参考までに各ポジションごとの主な役割を従来の文献 (Castagnon, 1976, pp. 14-17; Craven, 1970; フルー, 1980; Higham, 1960; ジョーンズほか, 1933; 日本ラグビーフットボール協会, 1993; 落合・山本, 1992; 岡, 1987; 奥村ほか, 1933; ラザフォード, 1974; Tennick, 1984; 上田, 1987; Vodanovich, 1982; 山本ほか, 1993) を参考にして表 2 に示した. また, 図 3 はそれぞれのポジションの配置を Castagnon (1976) のものを参考にして図示したものである.

表 1 INDSCAL によるラグビーポジションの共通刺激空間

ポジション	Dim. 1	Dim. 2	Dim. 3	Dim. 4
1 左プロップ	-.440	-.133	-.341	-.049
2 フッカー	-.254	-.195	-.392	-.169
3 右プロップ	-.417	-.200	-.350	.022
4 左ロック	-.326	-.110	.538	.022
5 右ロック	-.339	-.190	.484	-.049
6 左フランカー	.148	-.362	-.010	.046
7 右フランカー	.179	-.373	.042	.067
8 No. 8	.046	-.292	.199	-.017
9 スクラムハーフ	.133	.189	-.169	-.012
10 スタンドオフ	.169	.304	.016	.489
11 左ウィング	.226	.250	.009	-.504
12 左センター	.207	.269	-.049	.298
13 右センター	.193	.262	-.079	.268
14 右ウィング	.243	.290	.068	-.491
15 フルバック	.234	.291	.034	-.119

第 1 次元において両極に位置するポジションは, 左プロップ(-.440), 右プロップ(-.417),

表 2 各ポジションの主な役割

ポジション	主な役割
1 左プロップ	スクラムを支える 空中戦でのサポート モール・ラックへの働きかけ
2 フッカー	フッキング ラインアウトのスローイング スクラムの安定 モール・ラックへの働きかけ
3 右プロップ	左プロップに同じ
4 左ロック	空中戦でのボール捕球 スクラムでの押し モール・ラックへの働きかけ
5 右ロック	左ロックに同じ
6 左フランカー	バックスのサポート モールラックでの起点 サイドディフェンス 空中戦でのボール捕球 スクラムを押しこと
7 右フランカー	左フランカーに同じ
8 No. 8	スクラムでの球出し調整 サイド攻撃におけるゲインラインの突破 モール・ラックの起点 バックスのサポート サイドディフェンス 空中戦でのボール捕球
9 スクラムハーフ	バックスへのボール供給 フォワードへの指示 第二線・三線防御 作戦・戦法の決定
10 スタンドオフ	キックによる地域獲得 プレイヤーの最適配置 (作戦・戦法の決定を含む) ラインプレーに対する第一線防御 ラインプレーの起点
11 左ウィング	トライをとること (ゲインラインの突破を含む) キック処理 攻防でのサポート
12 左センター	ラインプレーでのゲインラインの突破 ラインプレーに対する第一線防御 モール・ラックでの起点
13 右センター	左センターに同じ
14 右ウィング	左ウィングに同じ
15 フルバック	キック処理 最終ラインでの防御 バックスへの指示 ラインプレーにおけるゲインラインの突破

山本ほか (1993) の表に加筆・修正を加えた

図1 INDSCALによる共通刺激空間（横軸が1次元，縦軸が2次元）

図2 INDSCAL による共通刺激空間（横軸が第3次元，縦軸が第4次元）

図3 スクラムにおけるポジションの配置（攻撃時）

注）現在では3-4-1でスクラムを組むため、左フランカーは左ロックの横に、右フランカーは右ロックの横に配置されているが、ポジションを分類する際一般的に用いられる8列に分けて考える方法に配慮し、上記のように表記した。

右ロック（-.339）、左ロック（-.326）、フッカー（-.254）、右ウィング（.243）、フルバック（.234）、左ウィング（.226）であった。したがって、この次元の特徴は、第1列に属する左右のプロップ、フッカーおよび、第2列に属する左右のロックという5つのポジションと、最後列に位置するフルバックと最後列の次列に位置する左右のウィングという3つのポジションとが対峙するところであった。よって、第1次元は、フィールドにおけるプレイヤーの固定された陣形を示すポジションの認知構造を表す『布陣』と解釈された。

第2次元の特徴は、右フランカー（-.373）、左フランカー（-.362）、No. 8（-.292）という3つのポジションとスタンドオフ（.304）、フルバック（.291）、右ウィング（.290）という3つのポジションが対峙することであった。ところで、ラグビーの攻撃を進めていく上では、以下の1)~3)に示されたような攻撃の循環過程「Life cycle」（R.F.U., 1968, p. 40）が提唱されている。1)スクラム、ラインアウトやキックオフにおいてボールの獲得を目指す。2)獲得されたボールがバックスに供給され、ゲインラインの突破が図られる。3)相手ディフェンスとのコンタクトが生じ、モールもしくはラックが形成されることによって攻撃の継続が行われ、再びバックスへボールが供給される。3列である両フランカー、No. 8は、この循環過程において、バックスとの連携

を行い攻撃の継続を図ることが主な役割となる。これに対して、バックスはフォワードから供給されたボールを活用し、ゲインラインの突破を図ることが攻撃の循環過程の中でとらえた役割である。したがって、この次元を『攻撃の継続』と解釈した。

第3次元はフッカー（-.392）、右プロップ（-.350）、左プロップ（-.341）という3つのポジションと左ロック（.538）、右ロック（.484）という2つのポジションとが対峙していることが特徴であった。すなわち、ボール獲得方法の相違ということができる。フッカー、右プロップ、左プロップは第1列と呼ばれ、スクラムなどの低い姿勢でのプレー場面が多い。そのためフォワードの中では比較的身長が低く、パワー豊かであり、しかもコンタクトプレーに対する耐性のある選手がその任にあたる。これに対して、左右ロックは第2列と呼ばれ、ラインアウト、キックオフおよびドロップアウトという空中戦における主役であるため、身長が高く、コンタクトに対する耐性もある選手がこの任にあたる。フォワード第1列と第2列が対峙することが析出された本次元を『スクラム・ラインアウト』と解釈した。

第4次元はスタンドオフ（.489）、左センター（.298）、右センター（.268）という3つのポジションと左ウィング（-.504）、右ウィング（-.491）という2つのポジションが高い値を示して対峙しているのがその特徴である。スタンド

オフのポジション特性のうち最も大切なものの一つは、チーム全体の最適な配置と戦術の決定を行うところにある。資質としては、相手防御網や攻撃網の配置を読みとり、自チームのオフェンス、ディフェンスの能力とを考えあわせて的確な状況判断を行い、最適な位置に全軍を配置するとともに場面に応じた戦術の決定を行うことのできる能力に優れていることが要求される。また、両センターの第1特性は、ラインオフェンスとラインディフェンスである。したがって、接近し対面する相手と味方プレイヤーとのかね合いを的確に状況判断する能力が、重要な資質としてあげられる。このように、スタンドオフ、両センターともに状況判断力が重要なファクターとなる。これに対して、ウィングは得点をあげることが最大のポジション特性である。したがって、状況判断力というよりは、相手ディフェンスと一対一で対峙した時に、そのディフェンスをかわすことのできる決定力が最も重要なファクターとなる。したがって、この第4次元は『状況判断』と解釈された。

本研究において析出された4つの次元のうち、『布陣』と『スクラム・ラインアウト』の次元は、本研究と同様な手続きを用いて行われた研究（落合・山本，1991；山本ほか，1993）において日本人指導者の認知構造として既に析出された次元であった。このことから、「布陣」というラグビーポジションの全体的な配置という観点、および「スクラム・ラインアウト」というフォワード内の役割を区別する観点は高校生と日本の指導者との間に共通することが示された。また、本研究においてはこれまで日本人のみであった調査対象に、イギリス人とフランス人が新たに加えられていることから、「布陣」と「スクラム・ラインアウト」の次元は日本、イングランド、フランスの各国において共通性の高い次元であると考えられる。このことは、「布陣」というラグビーポジションの全体的な配置という観点、および「スクラム・ラインアウト」というフォワードの役割を区別する観点が3ヶ国において共通性の高いことを示すものであった。

これに対して、『攻撃の継続』と『状況判断』

の次元は、これまでに析出されたことのない新しい次元であった。世界のトップ4コーチに選ばれ、1998年度の五ヶ国対抗戦を制したフランス代表チームのヘッドコーチである Villepreux (1991) は、「いかなるプレイを選択しても良いが、攻撃を継続させたプレイがイコール望ましいプレイである」と指摘し、攻撃の継続を重視したコーチングを展開している。その他、R.F.U. (1968, pp. 9-12) も『A guide for coaches』の中で攻撃の継続の必要性を指摘している。一方、ボールゲームにおいて、「状況判断の良否がプレーの結果を左右する要因の一つになる」（中川，1986, 1996）と指摘され、ボールゲームの一つであるラグビーにおいてもこの考え方は支持されている（A.R.F.U., 1986, pp. 3-9；大西，1972, p. 100，ウィリアムス，1980）。以上のことから、新しく析出された2つの次元も、ポジションを機能的に捉える上で従来からの次元同様重視する必要があると考えられる。

ところで、『攻撃の継続』の次元は、前述の通りラグビーにおける攻撃の循環過程「Life cycle」という考え方がデータに強く反映されたために析出された次元であった。麓（1983）はジュニアプレイヤーと大人のプレイヤーおよび指導者の競技能力の認知構造に関する研究において、ジュニアプレイヤーは守備的な観点よりも攻撃的な観点を重要視する傾向があることを指摘している。これらのことから、本研究において析出された『攻撃の継続』の次元は、未熟練の選手における攻撃的な観点を重視した認知構造がデータに強く反映されたことが一つの要因となって析出されたと考えられる。また、「Life cycle」という考え方は先に述べた通り R.F.U. によって提唱されたものであった。加えて、フランスにおいても攻撃を継続させることが指導に際して重要視されている（Villepreux, 1991；フルー，1980）ことから、この次元の析出には本研究において初めて対象に加えられたイングランドやフランスの考え方が反映されたことも要因の一つとして指摘できよう。

一方、『状況判断』の次元は、ゲームにおける作戦や戦術の決定というカテゴリーに属する次元

である。これまでの研究において、このゲームにおける作戦や戦術の決定という観点を表す次元として析出されたものは、日本の大人のプレイヤー107名と指導者17名を被験者として行われた研究（落合・山本，1992）においての「ゲームメイキングに対する関与」と、日本人指導者を対象にして行われた研究（落合・山本，1991；山本ほか，1993）においての「戦術」の次元であった。したがって、「ゲームメイキングに対する関与」は大人のプレイヤーのポジションに対する認知構造を中心に示す次元であり、「戦術」の次元は指導者の認知構造を示す次元として解釈できる。ところで、本研究において析出された『状況判断』と落合・山本（1992）によって析出された「ゲームメイキングに対する関与」はいつでも、ゲーム中の個々の場面における選手個々人の最適なプレーの選択、および作戦・戦術の決定という観点が反映された次元であった。これに対して、「戦術」は攻撃の起点となるプレイヤーから終点となるプレイヤーへのボールの動きが反映された次元であり（落合・山本，1991；山本ほか，1993）、個々人の個別なゲーム状況の的確な判断というよりは、一つのゲームを通してチームとして選択すべき最善の作戦・戦術の決定という観点が重視された次元であった。すなわち、現役のプレイヤーは高校生においても大人においても、作戦や戦術をプレイヤーのゲーム中置かれている個々の場面での判断という観点からとらえようとする傾向が指導者と比較した場合強く、指導者は作戦や戦術をチーム全体のゲーム遂行プランとしてとらえる傾向が強いことが示された。このことから、『状況判断』の次元は、プレイヤーにおける個々のゲーム場面の的確な判断という観点を重視したポジションに対する認知構造がデータに強く反映されたことが一つの要因となって析出されたと考えられる。

2) 各国の特徴と被験者空間

各国の特徴を分析するために、INDSCAL によって析出された被験者空間のウェイトパターンをクラスター分析（ユーグリット距離，完全連結法）

した結果（図4）、被験者はA-Dの4群に分類された。表3には各次元に対するA-D群のウェイトの平均値を示した。また、各群の値に分散分析を行いLSD法を用いて多重比較を行った。その結果、第1次元においてはD群対B,C群およびA,B群対C群との間に有意差が認められた（MSe=.00753, 5%水準）。第2次元においてはA,B群対C,D群との間に有意差が認められた（MSe=.00568, 5%水準）。第3次元においては、B群対A,C,D群との間に有意差が認められた（MSe=.00496, 5%水準）。第4次元においてはC群とB群との間に有意差が認められた（MSe=.00631, 5%水準）。表4には各群における三カ国の被験者数を示した。

A群に属する被験者の特徴は、第1次元と第2次元にウェイトを置いていることであった。この群に所属する被験者数は日本が16人と三カ国中もっとも多数を占めた。また、他の群の日本人被験者数と比較した場合においても最高であった。一方、イングランドの被験者は3人、フランスは5人であった。

B群に属する被験者の特徴は、第1次元、第2次元に加え第3次元にもウェイトを置くことであった。この群にはイングランド10人、フランス9人が属し、この二カ国の被験者が多数を占

表3 各次元に対する各群のウェイト

群	Dim. 1	Dim. 2	Dim. 3	Dim. 4
A 群	.509(.062)	.493(.072)	.161(.061)	.185(.083)
B 群	.479(.065)	.425(.084)	.346(.070)	.116(.056)
C 群	.200(.091)	.195(.072)	.233(.063)	.221(.083)
D 群	.598(.115)	.235(.064)	.229(.077)	.190(.085)

()内はSD

表4 被験者の特徴

	日本	イングランド	フランス
A 群	16	3	5
B 群	1	10	9
C 群	1	5	3
D 群	8	7	6

図4 被験者空間のウェイトパターンのクラスター分析結果 (1~26は日本, 27~51はイングランド, 52~74はフランスの被験者を示す)

表5 各次元に対する各国のウェイト

国 名	Dim. 1	Dim. 2	Dim. 3	Dim. 4
日本	.506(.091)	.409(.143)	.198(.083)	.225(.090)
イングランド	.487(.185)	.329(.157)	.258(.094)	.141(.081)
フランス	.469(.140)	.360(.106)	.268(.104)	.150(.061)

()内はSD

めた。また、日本は1人と少数であった。

C群に属する被験者の特徴は、第4次元のみにウェイトを置くことであった。この群には日本1人、イングランド5人、フランス3人が属した。他の群には20名以上の被験者が属しているがこの群には全体で9人と最少であった。

D群に属する被験者の特徴は、第1次元にウェイトを置くことであった。この群に属する被験者数は日本8人、イングランド7人、フランス6人と各国が均衡した。

加えて、各次元に対する各国のウェイトの平均を求めたところ表5に示す結果を得た。各次元に対する各国のウェイトの平均値に対して分散分析を行い、LSD法による多重比較を行った。その結果、第1次元と第2次元においては有意な差は認められなかった。一方、第3次元においてはフランスと日本との間で(MSe=.00914, 5%水準)、第4次元においては日本対イングランド、フランスとの間で(MSe=.00648, 5%水準)、それぞれ有意な差が認められた。この結果とクラスター分析の結果をもとに、三カ国の選手の認知構造における特徴を検討したところ、イングランドやフランスの認知構造には日本と比較した場合、析出された4次元のうち『布陣』を最重要視しながら『攻撃の継続』、『スクラム・ラインアウト』という2つの次元を重視し、最後に『状況判断』がくるという特徴があった。『攻撃の継続』、『スクラム・ラインアウト』の次元は、ゲームにおける攻撃権の獲得から継続という観点を示唆するものである。したがって、イングランドやフランスは日本と比較した場合、ボールの支配ということを重視したポジションの認知構造であることが示唆された。これに対して、日本の認知

構造は『布陣』を最重要視し、『攻撃の継続』、『状況判断』の次元が続き、『スクラム・ラインアウト』が最後にくるという特徴があった。日本人の熟達した指導者を対象にして行われた山本らの研究(1993)においては、析出された3次元のうち「布陣」、「戦術」、「スクラム・ラインアウト」の順に被験者の重要度が高いことが指摘されている。また、落合・山本(1991)は日本人指導者が「布陣」、「戦術」の次元の順に重要度を置いていることを示した。加えて、落合・山本(1992)によって、各次元の重要度は「ゲームメイキングに対する関与」、「コンタクトプレーに対する耐性」の順に高いことが指摘されている。したがって、日本人の特徴として『戦術』、『状況判断』および『ゲームメイキングに対する関与』の次元に共通する作戦・戦術という観点を重視したポジションの認知構造を持つことが示唆された。

このように、認知構造の相違は高校生の段階においても生起することが示唆された。また、先に述べたように、認知構造の構築には指導の初期段階から指導方法の影響を受ける可能性が示された。したがって、指導者はポジションの特性に関する幅広い知見を修得しそれを十分に踏まえて初期の段階から指導を行い、ポジション構造の正確な理解を図らせる必要があるだろう。そのためにも、ポジション構造に関する世界のトップコーチの知見の理解に加え、これまでの認知構造に関する研究の知見を踏まえ、ダイナミックなポジション観に配慮された指導プログラムの創出を指導の初期の段階から検討する必要があると考えられる。

初めに述べたように、イングランドラグビーに起源を持つのが日本のラグビーであり、イングランドとは異なるプレイスタイルを持つのがフラン

表6 経験ポジション数

	経験ポジション数
日本	2.27(1.09)
イングランド	5.92(2.24)
フランス	3.87(2.03)
石井・日比野(1997)より ()内はSD	

スのラグビーであったが、本研究によればイングランドおよびフランスと日本の間には認知構造に相違があり、イングランドとフランスには類似性があることが認められた。この認知構造に差が生じた要因に関して、以下のような考察を行うことが可能であろう。石井・日比野(1997)は、本研究と同様の被験者を対象にポジションの経験数を調査し、イングランドとフランスの経験ポジション数は日本のそれと比較した場合5%水準で有意に多い、という表6に示した結果を得た。つまり、イングランドやフランスにおいては日本と比較した場合、ジュニアの段階においてはポジションの固定をあまり行わない指導が行われていることがうかがわれる。落合・山本(1991)や山本ほか(1993)も、認知構造に差が生じた要因の一つとして被験者の現役時代のポジションを指摘していることから、ポジションの経験数がポジションに対する認知構造の形成に影響を与える一つの要因と考えられるのではなかろうか。確かに、ポジションの認知構造に関しての特定した要因と認知構造の差との因果関係については、さらに深く検討を加える必要はあるが、認知構造の形成過程における相違の発生に関する今後の研究への第一歩としての意義は認められよう。

4. ま と め

日本、イングランド、フランスの高校生を対象にラグビーポジションの認知構造に関して、INDSCALを援用して分析を行った。その結果、被験者に共通するラグビーポジションに対する認知構造として『布陣』、『攻撃の継続』、『スクラム・ラインアウト』、『状況判断』という4次元を析出した。これら析出された4次元のうち『攻

撃の継続』、『状況判断』の次元は、これまでに析出されたことのない新しい次元であった。このことに関して、従来の研究対象と本研究対象の属性の相違という観点から解釈を試み、更に認知構造と指導法との因果関係についての考察を行った。その結果、認知構造の構築には指導の初期段階から指導方法の影響を受けることを示し、特にポジション経験の多様性が認知構造の形成に影響を与える一つの要因となる可能性を示唆した。このように、本研究においては認知構造の形成に影響を与える要因の特定に関して一定の成果を得たが、今後の研究においては、これまでの研究とは異なる属性をもつ対象を取り上げ、認知構造の構築に影響を与える要因に関して更に詳細な検討を加えることが必要となろう。

謝辞

本研究の完成には、多くの方々の助力を受けました。フランス語版や英語版の調査紙の作成において快く御協力くださった、早稲田大学の堀田先生、佐藤智美さん。また、本研究に対する適切なアドバイスをいただいた福井大学の三嶋先生。ここに改めて感謝の意を表したいと思います。また、調査を快く引き受けて下さった、早稲田大学高等学院、リセ・ラカナル、ラグビー高校のさらなる御発展を強く祈念いたします。

注

- 注1) フランスのシャンパーニュ地方特産のシャンパンの泡が吹き出すように、ゲーム中あとからあとからサポートの選手が現れるフランスラグビーの特徴を形容した表現。
- 注2) 国としてはイギリスであるが、イングランドと同様ウェールズ、スコットランドもラグビーでは一国と扱われているため、区別を明確とするためにイングランドと記載した。
- 注3) イングランドやフランスにおいては、日本のような学校単位ではなく各地のクラブを中心にラグビーが行われている。したがって、ラグビー高校やリセ・ラカナルは、チャンピオンシップを争うトーナメント形式の試合ではなく対抗戦形式で試合を行っており、明確な順位づけはなされていない。ただし、1991年度ラグビー高校は、イングランドを代表するクラブである Harrow をはじめ、

国内の有力14チームと対戦し9勝4敗1分けであった。リセ・ラカナルは、1991年度の対抗戦において6戦全勝であった。また、早稲田大学高等学院は1991年度の全国大会東京都予選ベスト4（優勝した目黒高校に敗退）、前年度は全国大会ベスト16であった。このことから、3校ともに各国内において実力上位校と判断でき、調査当時の国内における実力が同等であると判断できる。

文 献

- Asch, S. E. (1946) Forming impressions of personality. *Journal of abnormal and social psychology* 41: 258-290.
- Australian rugby football union LTD (1989) National rugby union coaching Plan level 2 manual (2nd decade): Sydney.
- Carroll, J. B. and Chang, J. J. (1970) Analysis of individual differences in multidimensional scaling via an N-way generalization of "echart-young" decomposition. *Psychometrika* 35: 282-319.
- Castagnon, R. (1976) *Tout le Rugby*. editions BOR-NEMANN: Paris.
- Craven, D. H. (1970) *Rugby handbook*. Tafelberg Publishers LTD: Cape Town, pp. 90-116.
- Duthen, G. (1979) *Le Rugby*. Denol: Paris.
- フルー：上野 光訳 (1980) シャンパンラグビー。ベースボールマガジン社：東京。
- Garcia, H. (1993) *Le fabuleuse histoire du rugby*. Le Martiniere: Paris.
- Higham, E. S. (1960) *High speed rugby*. William Heinemann LTD: London, pp. 55-145.
- 日比野 弘(1985) ラグビー観戦ブック。新星出版社：東京。
- Horan, C. B. (1969) Multidimensional scaling: Combining observations when individuals have different perceptual structures. *Psychometrika* 34: 139-165.
- 麓 信義(1981) サッカーにおける諸能力の主観的評価とスキルテストの関係。弘前大学教育学部紀要 46: 35-41.
- 麓 信義(1983) サッカーの能力評価の構造：小学生チームの場合。スポーツ心理学研究 10: 75-76.
- 麓 信義・石郷岡仁司(1983) サッカーにおける諸能力の主観的評価：日本リーグチームの場合。第3回サッカー医・科学研究会報告書：30-35.
- 古市 英・ミラー(1988)「比較体育・スポーツ」方法論考察。早稲田大学体育研究紀要 20: 71-78.
- 池田 進(1972) 比較教育学序説。ミネルヴァ社：東京, pp. 1-10.
- 石井信輝・日比野 弘(1997) ラグビーの指導体系における国際比較研究。スポーツ方法学研究 10(1): 125-131.
- ジョーンズ・マックジャネット・ドブス：大西鐵之助・小杉正太郎訳(1976) ウェールズの実践的ラグビー。ベースボールマガジン社：東京, pp. 61-107.
- 北條 弘(1982) 日本語子音音素の類似性—INDSCAL と林の数量化理論第I類による分析—。心理学研究 53(2): 72-79.
- クリスチナ・コークス：豊田 博ほか監訳(1991) スポーツ技術の指導。大衆観書店：東京, pp. 1-2.
- 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(2): 39-45.
- 中川 昭(1996) スポーツにおける知的活動。末利博ほか編 スポーツの心理学(応用心理学講座8, 第5刷り)。福村出版：東京, pp. 96-111.
- 日本ラグビーフットボール協会(1993) ラグビー観戦ハンドブック。池田書店：東京, pp. 32-49.
- 日本ラグビーフットボール協会(1964) 日本ラグビー史。桜井広済堂：東京, pp. 1-30.
- 日本ラグビーフットボール協会(1988) *Mini Raguby*。日本ラグビーフットボール協会：東京, p. 37.
- 落合 勲・山本 巧(1991) 集団スポーツにおける指導者の研究。スポーツ教育学研究 10(2): 113-122.
- 落合 勲・山本 巧(1992) 多次元尺度構成法によるラグビーポジションの認知構造の分析。体育学研究 36: 323-335.
- 大西鐵之助(1972) ラグビー(スポーツ実戦講座第3巻)。不昧堂：東京。
- 岡 仁詩(1987) ラグビーの技術と戦術—講談社スポーツシリーズ—。講談社：東京, pp. 94-154.
- 奥村竹之助・内藤資忠・目良 篤(1933) ラグビーの理論と戦略。三省堂：東京, pp. 139-270.
- ラザフォード：大西鐵之助・大沼賢治訳(1974) ドンラザフォードのラグビー。不昧堂出版：東京, pp. 76-155.
- レ, タン, コイ：前平泰志ほか訳(1991) 比較教育学。行路社：京都, pp. 252-253.
- Schiffman, S. S., Reynolds, M. L., and Young, F. W. (1981) *Introduction to multidimensional scaling, theory, methods and applications*. Academic Press: New York.
- Tennick, R. (1984) *Rugby football*. Batsford Academic and educational: London, pp. 12-56.
- The rugby football union：日本ラグビーフットボール協会訳(1968) *A guide for coaches (advanced coaching)*。日本ラグビーフットボール協会：東京。

- 上田昭夫 (1987) ラグビーを始める人のために. スポーツ入門シリーズ12. 池田書店: 東京, p. 58.
- Villpreux, P. (1991) Le rugby. Denoel: Paris, pp. 121-162.
- Vodanovich, I. (1982) New Zealand rugby skills & tactics. Lansdowne Press: Auckland, pp. 42-152.
- ウィリアムス: 徳増浩司訳 (1980) スキルフルラグビー. ベースボールマガジン社: 東京, p. 78.
- 山本 巧・落合 勲・日比野 弘 (1993) ラグビーポジションに対する指導者の認知構造の研究. スポーツ方法学研究 6(1): 11-21.

(平成10年 9 月16日受付)
(平成11年10月23日受理)