

早稲田大学審査学位論文  
博士(スポーツ科学)

コンディション マネジメント モデルの開発

Development of the Condition Management Model

2018年1月

早稲田大学大学院 スポーツ科学研究科

大石 徹

OISHI, Tetsu

研究指導教員：赤間 高雄 教授

## 目次

1. 第1章 序論.....	1
1-1. 研究の背景 .....	1
1-1-1. コンディションとコンディショニング	
1-1-2. 強化とリカバリー	
1-1-3. 自己管理意識の高いアスリートを育てるプログラムの必要性	
1-2. 研究の目的.....	6
2. 第2章 本研究の構成.....	8
2-1. 各章の概略	
2-2. 用語の定義	
3. 第3章 ラグビーにおけるコンディション マネジメントに果たす メールアドバイスシステムに関する研究（研究課題1）.....	10
3-1. 緒言.....	10
3-1-1. 用語の定義	
3-2. 目的.....	13
3-3. 方法.....	15
3-3-1. 研究の枠組み	
3-3-2. 調査対象の検討	
3-3-3. Tラグビー部におけるメールアドバイスの背景	
3-3-4. 介入方法	
3-3-5. 調査票の構成	
3-3-6. 期間	
3-3-7. 分析方法	
3-3-8. 倫理的配慮	
3-4. 結果.....	24
3-5. 考察.....	25
3-6. 結論.....	31

3-7. 今後の展望と課題.....	31
4. 第4章 ラグビー選手のコンディション マネジメントに関する “意識と心がけ” 数値化の試み (研究課題2).....	32
4-1. 緒言.....	32
4-2. 目的.....	33
4-2-1. 先行研究レビュー	
4-3. 方法.....	34
4-3-1. 項目の選定	
4-3-2. 得点方法	
4-3-3. 調査対象	
4-3-4. 調査日時	
4-2-5. 倫理的配慮	
4-4. 分析方法.....	35
4-4-1. 第一回調査手続き	
4-4-2. 第二回調査手続き	
4-3-3. 尺度開発との違い	
4-5. 結果.....	37
4-5-1. 項目分析	
4-5-2. 第一回目の因子分析	
4-5-3. 第二回目の因子分析	
4-5-4. 第三回目の因子分析	
4-5-5. 指標の内的整合性	
4-5-6. 競技水準に対応したチーム分けにおける一元配置分散分析	
4-5-7. 各項目との相関	
4-6. 考察.....	43
4-6-1. 指標の命名	
4-6-2. 指標の妥当性について	
4-7. 結論と今後の展望.....	46

5. 第5章 ラグビー選手のための「意識と心がけ指標」と競技水準との関連	
(研究課題3).....	47
5-1. 緒言.....	47
5-2. 対象および方法.....	49
5-2-1. 対象	
5-2-2. 質問項目	
5-2-3. 回答選択肢	
5-2-4. 調査日時	
5-2-5. 倫理的配慮	
5-2-6. 分析方法	
5-3. 結果.....	52
5-3-1. 各下位指標の競技水準間での比較	
5-3-2. 意識と心がけ指標を独立変数, 競技水準を従属変数でおこなった重回帰分析	
5-3-3. 意識と心がけ指標を独立変数, 競技水準を従属変数でおこなった重回帰分析の妥当性の検討	
5-3-4. 意識と心がけ指標から予測できる期待累積値と 実際の観測累積確率を標準化したもののプロット図	
5-4. 考察.....	57
5-5. 結論.....	59
6. 第6章 コンディション マネジメント モデルの提唱と検証	
(研究課題4).....	60
6-1. 緒言.....	60
6-2. 目的.....	65
6-3. 方法.....	65
6-3-1. コンディションチェックシート (CCS)	
6-3-2. ラグビー選手のための「意識と心がけ」指標	
6-3-3. 測定方法	
6-3-4. 統計	

6-3-5. 倫理的配慮	
6-4. 結果.....	69
6-4-1. 統計結果	
6-5. 考察.....	71
6-5-1. 気づき・感覚について	
6-5-2. 意図・判断について	
6-5-3. 行動（強化・リカバリー）について	
6-5-4. このチームにおける対策	
6-6. 結論.....	77
7. 第7章 総括討論.....	78
7-1. 本研究の目的.....	78
7-2. 本研究で得られた成果.....	78
7-2-1. 研究課題1：ラグビーにおけるコンディションマネジメントに果たす メールアドバイスシステムに関する研究の成果	
7-2-2. 研究課題2：ラグビー選手のコンディションマネジメントに関する “意識と心がけ” 数値化の試みの成果	
研究課題3：ラグビー選手のための「意識と心がけ指標」と 競技水準との関連の成果	
7-2-3. 研究課題4：コンディションマネジメントモデルの提唱と検証の成果	
7-3. 本研究で得られた成果の意義.....	81
7-4. 今後の展望と課題.....	82
8. 第8章 結語.....	83
参考文献.....	84
謝辞.....	89

## 第1章 序論

### 1-1. 研究の背景

2019年ラグビーワールドカップ日本大会、2020年東京オリンピック・パラリンピックを控え、これまで以上にスポーツへの関心が高まっており、同時にメダルや勝利、記録への期待も高まっている。世界のトップスポーツは日々進化しており、最新のスポーツ科学を駆使したトレーニング環境の変化はアスリートの更なるハードワークを可能にし、アスリートの身体能力向上、ハイレベルなパフォーマンス発揮を実現させている。

また近年は世界中の様々な地域で試合や大会が開催されることも多く、暑熱環境や高所環境、過密スケジュール、長時間の移動など非常に過酷な環境下、状況下で行われることも多い。そんな中においてもすべてのアスリートは最高のパフォーマンス発揮と外傷・障害の予防のために、コンディションを良好に保つことが勝利の鍵を握っているということを理解している (Christphe, 2014)。

#### 1-1-1. コンディションとコンディショニング

競技スポーツにおけるコンディションとはその時の体調やその時の状態をいい、コンディショニングとはそのコンディションに基づいて「パフォーマンス発揮に必要なすべての要因を、ある目的に向かって望ましい状態に整えること」(日本体育協会, 2010b)と定義されている。

多くのアスリートとコーチはコンディショニングの重要性を理解し、パフォーマンス向上と外傷・障害の予防を常に考えている (Christphe, 2014)。リオデジャネイロオリンピックに参加した日本選手団対象の追跡調査報告書によると、大会期間中のコンディショニング行動の成否が競技成績に大きな影響を与えたと報告している (日本オリンピック委員会, 2017)。また、国際オリンピック委員会 (IOC) の Youth Athlete Department に関する提言では、ユース世代のスポーツ活動にこそ、計画的で適切なコンディショニングサポートが必要であると報告している (Bergeron FM et al, 2015)。

実際にコンディショニングサポートを実施する際には、コンディションに影響を与える内的要因 (フィジカル, メディカル, スキル, メンタル) と外的要因 (環境, 用具, トレーニング) の2つの側面から評価を行い、現在のコンディションやコンディショニングを崩す要因を分析して広く検討しなければならない (長谷川と小島, 2016)。

客観的な指標を用いたコンディション評価として Global Positioning System (GPS) による移動距離や加減速のデータ, 体重, 身体組成, 生理学的, 生化学的なデータ, 競技成績などが考えられる。また, 主観的な指標を用いたコンディション評価には, 選手の主観的な心理学的側面から客観的な生理学的指標を予測することができる指標として Visual Analogue Scale (VAS) や Ratings of Perceived Exertion (RPE) の有用性が示唆されている (日本体育協会, 2010c)。VAS は自覚的な疲労度や痛み, 睡眠の質, モチベーションなど測定項目設定の自由度が高く, 選手自身が簡易に測定できるという利点がある。その上トレーニング負荷の指標 (Training Impulse : 運動強度の係数と運動時間の積) との相関も一部認められている (日本体育協会, 2010c ; Rebelo A, et al, 2012)。また, RPE は酸素摂取量や心拍数などの生理学的指標や速度, 仕事量といった物理的指標との相関が認められている (日本体育協会, 2010c)。

実際のスポーツ現場では客観的指標 (物理的指標を含む) と主観的指標を組み合わせ様々な視点から評価, 検討を行って選手のコンディションを把握し, 適切な負荷での強化とリカバリーを計画, 実行することが望ましいと考えられる。

#### 1-1-2. 強化とリカバリー

新畑 (2000) は, コンディショニングには 2 つの側面があり, 広義には長期間のトレーニング過程 (移行期, 準備期, 試合期など) を如何に進めるかの意味と, 狭義には目標の試合に向けて最終的に体調を整えるという 2 つの意味が存在するとしている。また, 広義のコンディショニングとは長期的な視点に立った強化のためのトレーニング, そして狭義のコンディショニングとは短期的な視点に立った回復のためのリカバリーと考えることができる (強化とリカバリーについては 2-2. 用語の定義にて後述する)。

強化のためのトレーニングが身体的パフォーマンスを向上させるという概念は新しいものではなく, スポーツ科学の発展に伴い生物学の “用量と反応の原理 (用量がトレーニングプログラムの刺激であり, 反応はトレーニングプログラムから得られる成果であること)” を応用し, トレーニングの頻度, 持続時間, 強度, 休息時間を調整することでインターバルトレーニング, サーキットトレーニング, 持久力トレーニング, レジスタンストレーニング, 期分け (ピリオダオゼーション), 超回復理論など様々なトレーニング法やトレーニングの原理原則を生み出した (Michael I. Lambert, Inigo Mujika, 2014)。

また, 身体能力やパフォーマンス向上を目的とするトレーニングプログラムの後には疲労を伴うため, この疲労に対して適切なリカバリーを行うことで競技パフォーマンスの早期回

復や外傷・障害の予防を図る必要があると考えられる。回復のためのリカバリーの方法や期間が不適切な場合、疲労の状態はオーバートレーニングといった深刻な状態になるため、疲労の種類（エネルギーの枯渇、疲労物質の蓄積、生体内恒常性のアンバランス、脳の疲労など）を把握し適切なリカバリー方法を選択する必要がある（杉田，2000）。

コンディショニングとはパフォーマンス発揮に必要なすべての要因を、ある目的に向かって望ましい状態に整えることである（日本体育協会，2010b）。パフォーマンスの向上と外傷・傷害の予防のためには、長期的な視点に立った「強化」のためのコンディショニング行動（疲労を伴う）と短期的な視点に立った「リカバリー」のためのコンディショニング行動（強化を伴わない）という相反する行動をその時の状態によってどのように選択し、実施するかということこそがコンディショニングの難しさであり勝負の鍵となると考える（大石ら，2013）。

（図 1-1）



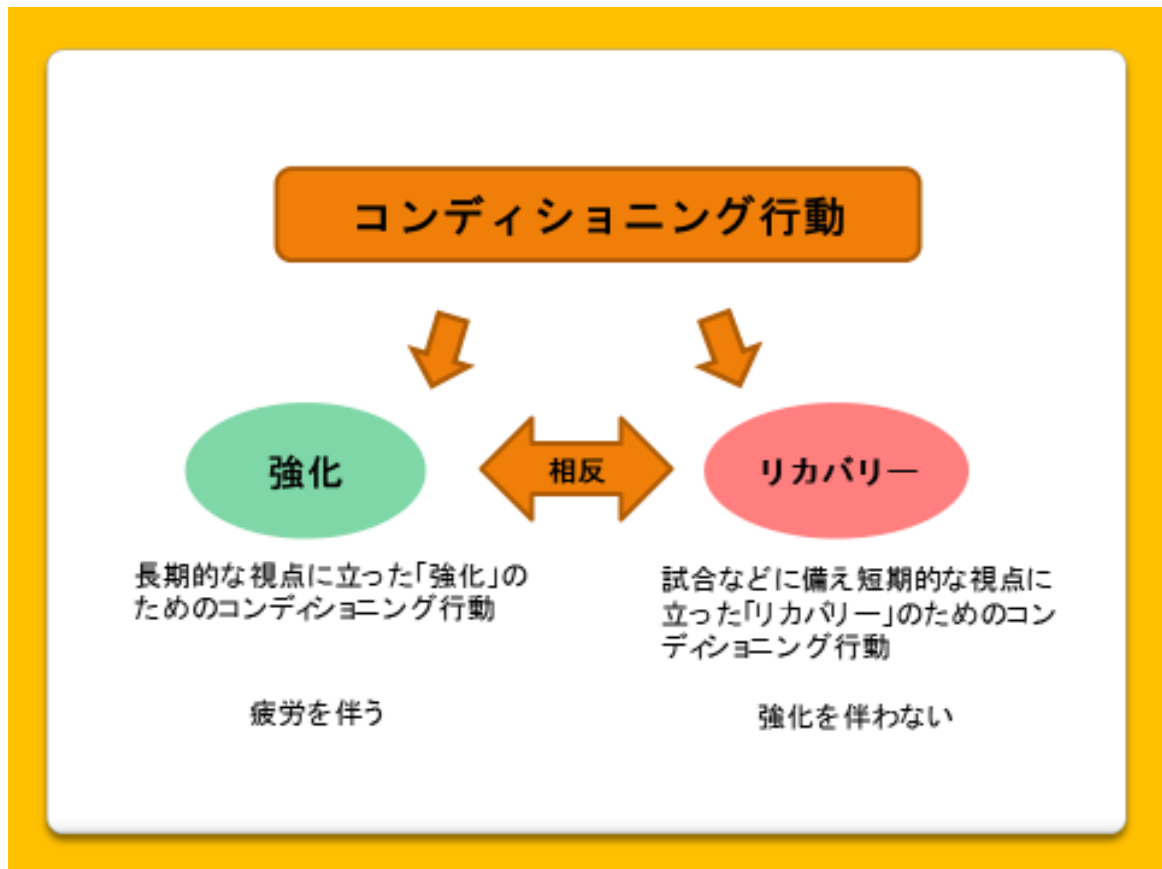


図1-1 強化とリカバリー

選手はパフォーマンス向上と外傷・障害予防のために、長期的な視点に立った「強化」のためのコンディショニング行動（疲労を伴う）と短期的な視点に立った「リカバリー」のためのコンディショニング行動（強化を伴わない）という相反する行動を選択する。

（強化とリカバリーについては2-2.用語の定義にて後述する）

### 1-1-3. 自己管理意識の高いアスリートを育てるプログラムの必要性

強化とリハビリ双方によるコンディショニングサポート体制の充実が見られる一方、これらサポート体制の整った環境では選手がコンディショニングを他人に依存しすぎていないかという指摘もある（宇部，2006；大石と河野，2008；三輪，2009）。

石山（2007）は、他人依存型の選手を少なくするためにはユース世代におけるセルフコンディショニング教育、自己管理意識の啓発活動が必要であるとし、三輪（2009）は大学選手に対するコンディショニングサポートの実践報告において、選手を管理するのではなく、普段の生活から選手がコンディション調整に取り組めるような自己管理能力を養う指導プログラムを構築している。

強化とリハビリ（強化とリハビリについては2-2.用語の定義にて後述する）という相反するコンディショニング行動をその時の状態によってどのように選択し、実施するのかという課題に対して大石ら（2008）は、“選手全員をトレーナーにすること”を目標に選手教育を通じたチームづくりを実践しており、山本（2000）は、スポーツ現場におけるトレーナーの役割は競技者がベストコンディションで競技に集中できるようサポートすることに違いないが、競技者自身による身体の管理が最も重要であり、トレーナーは競技者を教育し導くという役割が重要であると述べている。

スポーツにおける“トレーナー（Trainer）”を示す言葉の Train は、「教育する，訓練する，仕込む，鍛える」という意味を含む。このことからトレーナーによる自己管理意識の高い競技者を育てるための教育的指導は重要な役割であると考えられる。

今後、選手のコンディショニングサポート環境は益々充実すると考えられるが、選手個々のコンディションは一人ひとり違うため、選手自身の自己管理意識に基づいたコンディショニング行動の重要性が高まっていると考えられる。

## 1-2. 研究の目的

コンディションやコンディショニングに関する先行研究を見てみると、トレーニングの継続による疲労と回復のアンバランスに関する研究（野田，1995；赤間，2006；村瀬と勝村，2006）やコンディションと口腔内局所免疫能との関連を示唆する研究（中村ら，2002；山内ら，2009），暑熱環境におけるパフォーマンスとコンディショニングに関する研究（長谷川と小島，2016；有川ら，1999），起床時の心拍数や体重から選手のコンディションを間接的に把握することを検討した研究（菅原ら，1999；北川，1995），個人競技者の生化学データをもとにスポーツ現場における戦略的リカバリーの実践研究（笠原と山本，2016）など、スポーツ科学のエビデンスに基づいた実践的な研究や報告が多い。また平山と広瀬（2016）は、コンディションに影響する要因を多角的に分析し、改善策を立案して実際に指導や環境整備を行うことの重要性を指摘している。

しかし、コンディションは一人ひとり違うため個人に最適な方法を選手自身が意図・判断しその時の自分に最適な行動に移せることが重要であり、集団競技種目におけるコンディション マネジメント モデルの作成が必要であると考えた。集団競技種目では個人競技種目のように丁寧な個別指導ができない分、選手自身によるセルフマネジメント能力を育成することは意味があると考えられる。

そこで本研究では、選手自身の内面にある「意識と心がけ」に着目し（意識と心がけについては2-2.用語の定義にて後述する）、セルフコンディショニングの過程において、選手が「気づき・感覚」に応じて「意図・判断」し、「行動（強化・リカバリー）」するというコンディション マネジメント モデルの開発を目的とした。（図1-2）。

また、チームにおいてこのモデルのサイクルを分析することでチームと選手個人の問題点を分析できると考え、本研究ではU18ラグビー日本代表選手にこの分析モデルを用いてコンディションにおける問題点や改善点を分析すること、ラグビー選手のための「意識と心がけ指標」と代表選手内での競技水準の関係からこのチームにおけるコンディション マネジメント モデルを利用した対策を検討した。

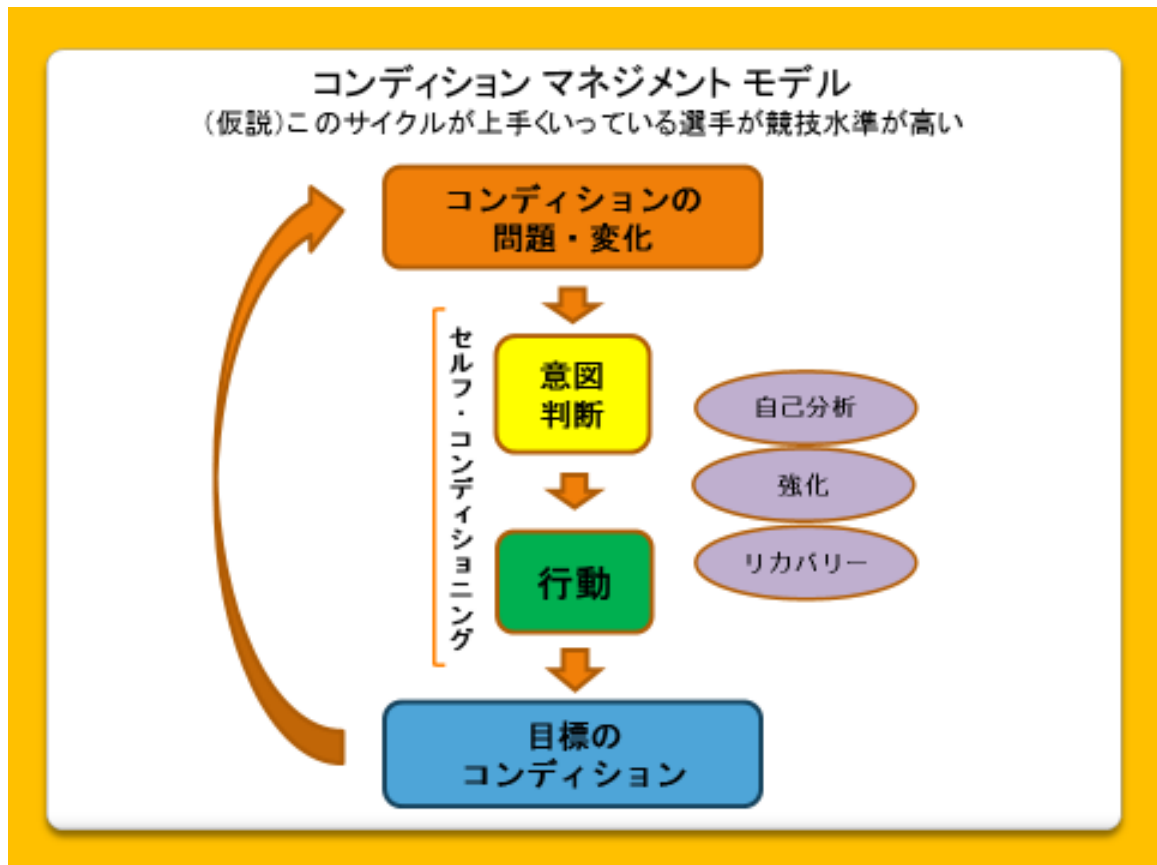


図 1-2 コンディション マネジメント モデル(仮説)

コンディション マネジメント モデルとは、「選手は自分のコンディションの問題点や変化に『気づき・感覚』を持ち、それを知識や経験による自信によって『意図・判断』する。そして強化のためのトレーニング、もしくは回復のためのリカバリーという相反する行動の中でその時の自分自身に最適な『行動』を行う。これを繰り返すことにより競技水準が高まり、各選手の競技水準に差が出てくる」というモデルである。

## 第2章 本研究の構成

本論文は、第1章序論にて研究の背景と目的、第2章にて本研究の構成を述べる。

そして第3章「ラグビーにおけるコンディショニング マネジメントに果たすメールアドバイスシステムに関する研究（研究課題1）」、第4章「ラグビー選手のコンディショニング マネジメントに関する“意識と心掛け”数値化の試み（研究課題2）」、第5章「ラグビー選手のための『意識と心掛け指標』と競技水準との関連（研究課題3）」と3つの研究課題と、それらを受けて行った第6章「コンディショニング マネジメント モデルの提唱と検証（研究課題4）」、第7章「総括討論」、第8章「結語」から構成されている。各章の概略は以下の通りである。

### 2-1. 各章の概略

第1章 序論 研究の背景と目的を述べる。

第2章 本研究の構成 本研究の構成を述べる。

第3章「ラグビーにおけるコンディショニング マネジメントに果たすメールアドバイスシステムに関する研究」（研究課題1）

選手が自分のコンディショニングを理解し、それに応じた行動を取ることができるようにセルフコンディショニングに特化した情報発信を行う試みを行い、それを分析した。

第4章「ラグビー選手のコンディショニング マネジメントに関する“意識と心掛け”数値化の試み」

（研究課題2）

選手のコンディショニングに良いとされる行動や自分のコンディショニングを知るためのチェック項目を複数あげ、自己分析や過去との比較、セルフチェックなどができるように尺度化を行った。

第5章「ラグビー選手のための『意識と心掛け指標』と競技水準との関連」（研究課題3）

先行研究（研究課題2）よりも競技水準が下位のリーグに所属する大学生ラグビー選手を対象にして、先行研究で開発したラグビー選手のための「意識と心掛け指標」の有用性を確認するとともに、新たに重回帰モデルを用いて指標と競技水準の重回帰モデルの妥当性を検証した。

## 第6章「コンディション マネジメント モデルの提唱と検証」(研究課題4)

選手自身の内面にある「意識と心がけ」に着目し、選手の「気づき・感覚」に応じて「意図・判断」し、「行動(強化・リカバリー)」するというコンディション マネジメント モデルの提唱と検証を試みた。

## 第7章 総括討論

各章で得られた結果に基づき、コンディション マネジメント モデル開発について議論する。

## 第8章 結語 結語を述べる。

### 2-2. 用語の定義

**強化:** パフォーマンスの向上と外傷・障害の予防を目的として体力要素(筋力, パワー, 筋持久力, 心肺持久力, スピード, 柔軟性, 敏捷性など)をトレーニングすること。計画的で長期的な視点に立ったコンディショニング行動。疲労を伴う。

**リカバリー:** 強化のためのトレーニングや試合によって低下した各種体力要素や外傷・障害を元の状態にもどすこと。受動的なマッサージやケアだけでなくアクティブなリカバリー行動も含み、短期的な視点に立ったコンディショニング行動。強化は伴わない。

**意識と心がけ:** 第3章(研究課題1)においては「意識と心がけ」を目標に向けての「強さ」と進むべき「方向性」からなる目標の行動を達成するための内面からのベクトルと、意識し続けることによっておこる目標の行動に向けての「第一歩の行動」と定義した(図3-5)。その後第6章(研究課題4)において、強化とリカバリーという相反する行動を行うためにコンディションの問題や変化に気づき、知識や経験をもとに「意図・判断」し、行動(強化・リカバリー)するというコンディション マネジメント モデルの中の主体的な認知(図6-2)と定義した。

### 第3章「ラグビーにおけるコンディション マネジメントに果たすメールアドバイスシステムに関する研究」

第3章の内容は、参考文献「大石徹，河野一郎（2008）：ラグビーにおけるコンディション マネジメントに果たすメールアドバイスシステムに関する研究．ラグビー科学研究 Vol. 20 No. 1, 37-44.」に掲載済みである．

#### 3-1. 緒言

2007年（財）日本ラグビーフットボール協会は、2011年のワールドカップに8位以内に入り、それを維持することを目標にATQ(Advance to quarterfinal)プロジェクトを開始した。これは主にユース世代を対象にした新たな育成プロジェクトであり、フィジカル面だけではなく、それを支えるコンディション マネジメントにおいても世界と戦えるトップレベルの能力を持った選手育成が重要であると考えたからである。

日本ラグビーフットボール協会競技力向上委員長である上野（2007）は、「プレイヤーの人間としての成長とパフォーマンスには相関関係があると考え」とし、ラグビー世界ランキング1位国（2007年9月現在）であるニュージーランドラグビー協会では、他の競技団体と同様に将来を嘱望される若手エリート選手を中心にエリートプログラムを適用している。その中で選手に掲げられた標語は、“Better People Make All Blacks”である。指導者は一様に、「基本的な生活習慣を確立できない選手は、国を代表する選手(All Blacks)として成功できない」として人間性教育の重要性を訴えている。

日本サッカー協会(以下：JFA)と福島県が連携し、日本においていち早くエリートアカデミーをスタートさせたJFAアカデミー福島は、JFAアカデミー福島のメディカルサポートでは、「選手が寄宿生スタイルで生活を行い、“個”の育成をテーマに選手が自分の意思で資質向上に努める姿勢を育むことを共通認識として各分野の専門家が選手育成をサポートしている」、「選手自身が自己管理するスキルを習得するような組織的な環境づくりが課題である」（藤本と中掘，2008）と述べている。このようにスポーツ界の取り組みとして、自らをマネジメントできる選手育成が求められており、選手が自分の意志で資質向上に努める姿勢を育めるようサポートすることが重要であると考えられる。

筆者は、1997年より国内トップレベルの社会人チームTラグビー部のトレーナーを務め、2度の全国社会人大会優勝(97, 98)、6度の日本選手権大会優勝(97, 98, 99, 03, 05, 06)、

ジャパンラグビートップリーグ(以下：JRTL)マイクロソフトカップ 3 連覇(04, 05, 06)をチームの一員として共に果たしてきた。そして、選手が自律し自分の身体は自分で把握、管理するという自己管理意識の高い選手集団を作ることが外傷・障害の予防、競技パフォーマンスの向上だけでなく、チームづくり、ゲームの勝敗に大きく影響を及ぼす要因となる可能性があると考えた。

そこで、2003 年 JRTL 発足と同時期より、トレーナー発信による「メールアドバイス」という強化とリハビリに関する選手教育を通して選手の自己管理意識の向上を目指してきた。その結果、トレーナーによる鍼灸マッサージ等の施術回数の減少にもかかわらず外傷・障害の発生数が減少し、チームの成績は向上するという成果を得た。(表 3-1)

これは、選手の資質として「スポーツに真剣に取り組む選手達は、食べる事から休息に至るまですべてにおいて考え、実行し、最高の状態で戦えるように努力したい気持ちを持っている」と勝田ら(2002)が言うように、選手が自分の意志で資質向上に努める姿勢を育むためのこのようなアプローチが、ラグビーにおける外傷・障害の予防とコンディション向上、そして競技力向上につながる可能性を示唆しているのではないかと考えた。

現在、選手自身による自己管理能力の必要性とトレーナーによる自己管理意識の高い選手を育てるための教育的指導は重要な役割であるとして、日本体育協会公認アスレティックトレーナー養成専門科目テキストでも繰り返し記されているものの、具体的なプログラムやアプローチ法についての記載はない。

そこで、T ラグビー部で実践したメールアドバイスを利用した選手育成をベースに、自律した選手育成に参照でき、且つ測定可能な実践レベルで活用できる“モデル作り“ができるのではないかと考えた。

### 3-1-1. 用語の定義

自律：決して何かの行為を制限する、規制することではなく、主体性を持った競技者が、

自分で自分の「行動」を、自分自身の判断基準に従って、責任を持ってポジティブに遂行していくことをいう。



表 3-1 T ラグビー部における施術数，外傷・障害数，チーム成績の推移

	2003年	2004年	2005年	2006年
トップリーク マイクロソフトカップ 日本選手権	準優勝 準優勝 優勝	優勝 優勝 ベスト4	優勝 優勝 優勝	優勝 優勝 優勝
年間外傷障害数*	98件	90件	87件	76件
年間施術数**	2200回	1850回	1537回	1349回
活動日数	367日	310日	341日	328日
部員数	43人	42人	42人	43人

・ \* …… 2日以上練習を休んだ症例を外傷障害としてカウントした。  
 ・ \*\* …… トレーナー、外部施設における鍼灸マッサージ治療、物理療法の回数

トレーナーによる年間施術回数の減少にもかかわらず年間外傷・障害の発生数が減少し，チームの成績は向上した。

### 3-2. 目的

トレーナーが実施している強化やリカバリーなどコンディションに関するプログラム作りの方法として、プログラムの事前には個々の選手を測定し、プログラムを実行し、その変化を評価、検討して、プログラムにフィードバックしていく。このことは企業でのマネジメントサイクルで一般的に用いられているPDCA(Plan, Do, Check, Action)サイクルと同様であると考えられる。(図 3-1)

そこで、本研究では他のトレーニングプログラムのマネジメントと同じように、プログラム前後の選手の変化や要素の分析によりプログラムの効果を測定し、トレーナーが選手とのかかわりの中で選手が自ら自己を向上させていくといった選手の変化の“モデル”を明らかにしていくことを目的とした。

また、そのプロセスの中で選手が自分の意志で資質向上に努める姿勢を育むことができるよう、自律した選手育成にトレーナーがどうかかわることができるのかを検討した。

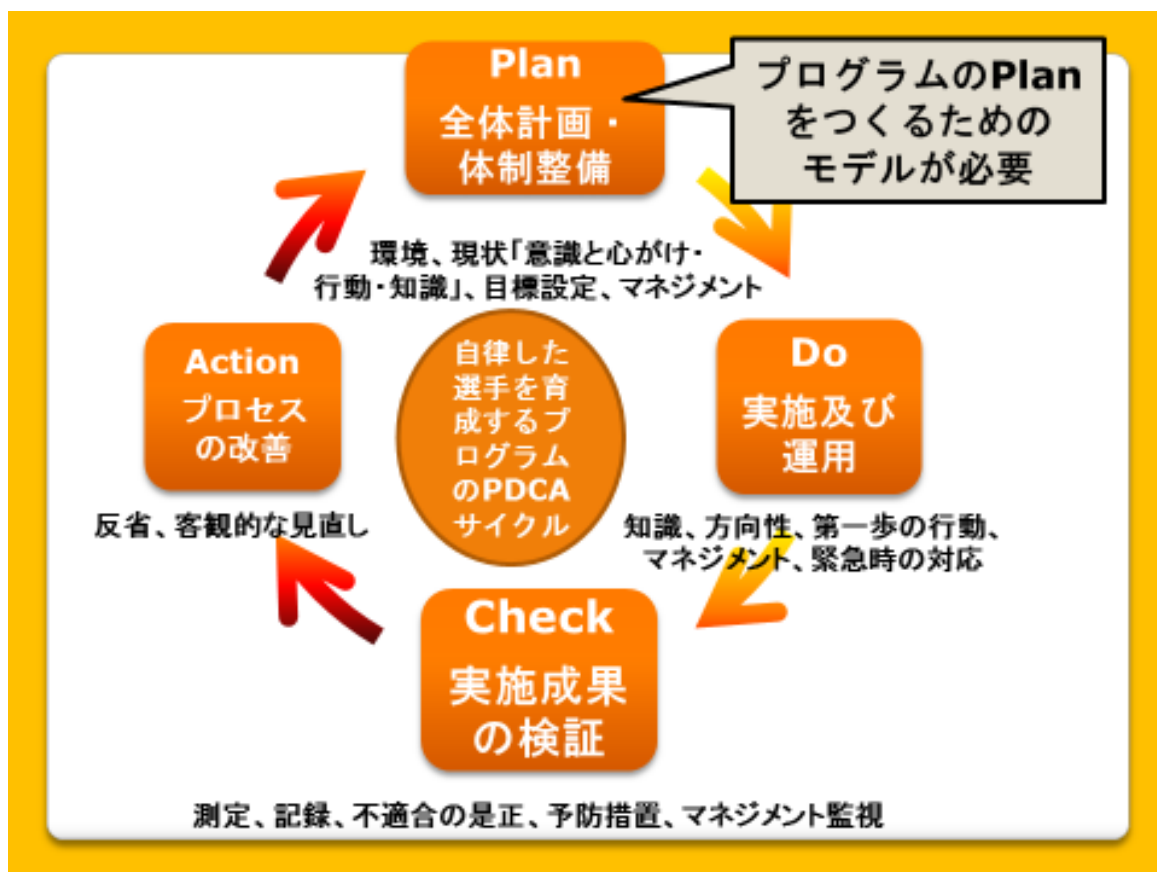


図 3-1 自律した選手を育成するプログラムの PDCA サイクル

トレーナーが実施している強化やリカバリーなどコンディションに関するプログラム作りの方法として、プログラムの事前には個々の選手を測定し、プログラムを実行し、その変化を評価、検討して、プログラムにフィードバックしていく。このことは企業でのマネジメントサイクルで一般的に用いられている PDCA (Plan, Do, Check, Action) サイクルと同様であると考えられる。

### 3-3. 方法

#### 3-3-1. 研究の枠組み

本研究では、プログラム介入に対する選手の変化を測定するに当たり、その基盤となるモデルを教育プログラムの領域において古典的な「行動主義」とそれに対峙する形で誕生した「構成主義」を用いて検討した。

行動主義とは「行動の単位は刺激に対する反応である」という考えに基づき、「知識(刺激-Stimulus)を与え続ける教育活動を行うことにより問題への関心が高まり、行動(反応-Response)が変化する」(下中, 2001)というモデルで、基本的に個人におこる内面の変化は重要視せず、知識による刺激と行動として現れる反応に重点を置くのが特徴である(図 3-2)。

この行動主義的アプローチでは、行動の変化を期待して「知識」を発信するメールアドバイスによる変化の測定としては適している。その上、知識を理解することなく、とりあえず行動に移すといったような「言われたことだけやる」、「考える前に動く」タイプの選手もいることが想定されるので、そのような選手を測定するにはメリットのあるモデルである。

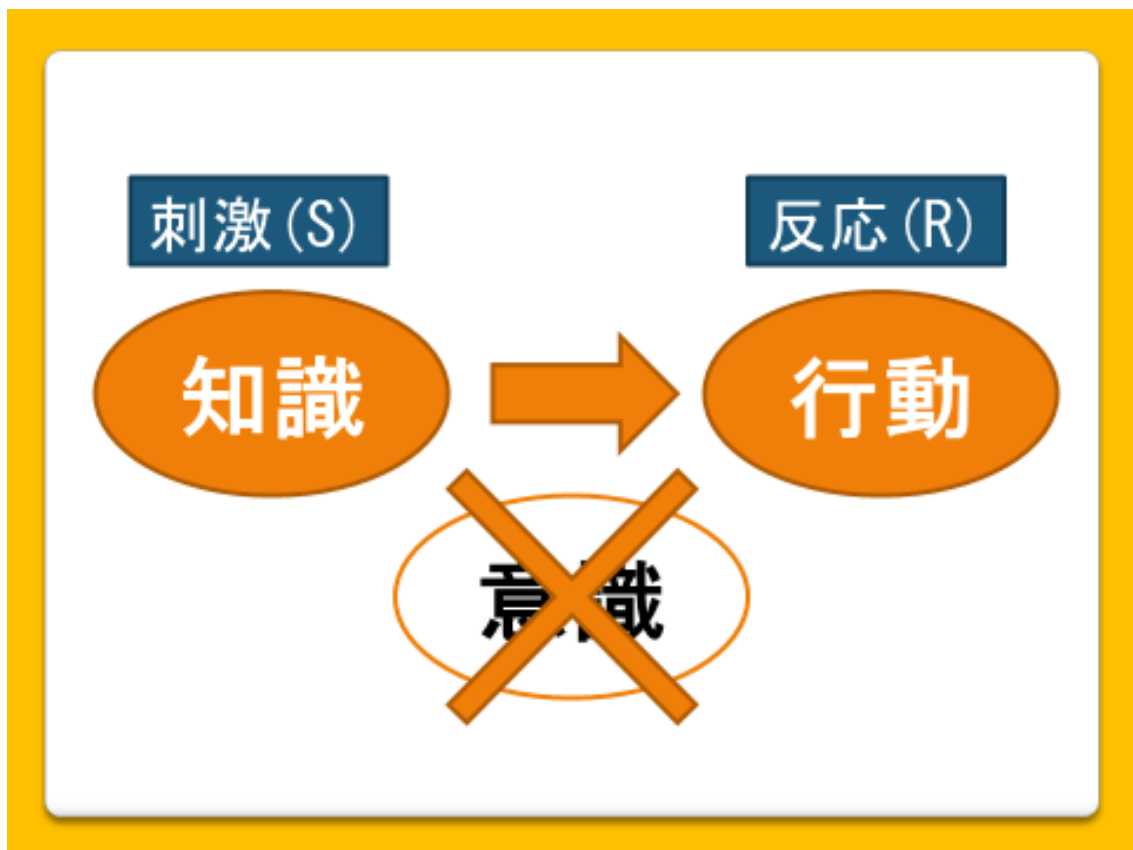


図 3-2 行動主義的アプローチについて

行動主義とは「行動の単位は刺激に対する反応である」という考えに基づき、「知識(刺激-Stimulus)を与え続ける教育活動を行うことにより問題への関心が高まり、行動(反応-Response)が変化する」(下中, 2001)というモデルで、基本的に人間個人におこる内面の変化は重要視せず、知識による刺激と行動として現れる反応に重点を置くのが特徴である。

次に行動主義では重要視されていなかった人間の内面に着目している「構成主義」である。「対象を意識とし、経験を経験の主体に依存するものとして扱う」という構成主義的アプローチでは、行動主義的アプローチでは重要視されていなかった個人の内面に着目する。「対象は、環境(教育)を通して自己の内面にある欠乏に気がつき、意識が変わり、結果『行動』に結びつく」(下中, 2001) というモデルである。(図 3-3)

行動の主体である選手の「意識と心がけ」を変化させ、自律した選手育成に寄与するという本研究の目的に非常に適合しているが、内面の変化を証明しなければならないという問題点がある。本調査において、測定項目を「知識、意識と心がけ、行動」の3種類に分けることで、「意識と心がけ」に変化がなければ、行動主義的アプローチでモデルを考察し、変化があれば構成主義的アプローチでモデルを考察することとした。

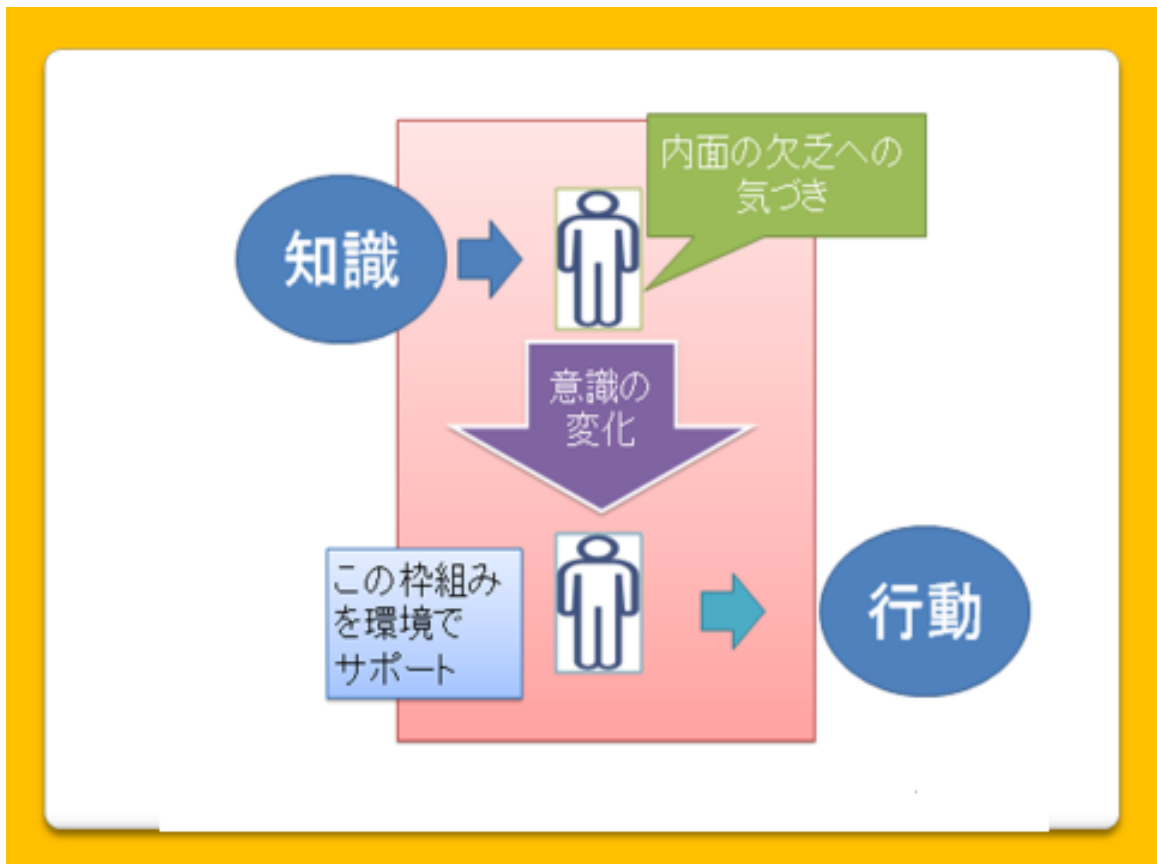


図 3-3 構成主義的アプローチについて

「対象を意識とし、経験を経験の主体に依存するものとして扱う」この構成主義的アプローチでは、行動主義的アプローチでは重要視されていなかった個人の内面に着目する。

### 3-3-2. 調査対象の検討

本研究の調査対象を日本のラグビー競技のトップチームであるTラグビー部を対象とした。これは、まず日本のトップ選手のコンディション マネジメントに対する「知識、意識と心がけ、行動」を明らかにすることで短期では変化が難しい項目を区別することができ、モデル構築のための測定に有効である可能性があると考えられたからである。

### 3-3-3. T ラグビー部におけるメールアドバイスの背景

以下に、本研究のモデルを構築するにあたり使用した T ラグビー部におけるメールアドバイスの概略を述べる。

筆者がトレーナーとして着任した 1997 年当時、T ラグビー部員は 50 人、準医療資格を保有してトレーナー業務を担う者は筆者一人であった。日本のスポーツ界にトレーナーとして最初の存在を示したのは、鍼灸按摩マッサージ指圧、柔道整復師などによりスポーツ外傷の治療や疲労回復などを行ったことであり、それが主な役割であった。筆者もその一人である。

しかし、T ラグビー部員約 43-50 人(年度によって異なる)の選手のコンディションを、一人のトレーナーの手技で向上させていくことは、人数的、時間的、物理的な限界があった。

さらに、選手の要望通りに痛みや疲労回復のための対症療法を実施し続けることは、チーム全体のコンディションを上げることができないばかりか、トレーナーに依存する他人依存型の選手を作り、トレーナーの存在がチーム力を下げる結果を生み出してしまう可能性があるのではないかと考えた。(図 3-4)

そこで、こと外傷・障害の予防や競技力向上に直結するセルフコンディショニングに関しては、トレーナーが専門的な立場で積極的な関わりを持って選手の自己管理意識を高めていくことでチーム全体のコンディションを上げ、その結果、チームの競技水準も高めることができるのではないかと考えた。

また、日本におけるトップレベルのラグビー選手といえども社会人ラグビー選手という雇用環境にあり、平日は朝 8 時 15 分から 17 時までの勤務をする。そして勤務後の 17 時 30 分からラグビーの練習をし、週末に試合をする。このようにコンディションを考える上では会社業務による時間的拘束が大きく立ちちはだかるが、勤務中は各自 1 台のインターネット環境が整ったパソコンを操作しており、口頭でのレクチャーや紙ベースでの情報配信より有利であるメールの特性「①スピードと手軽さ、②記録性、③親書性、④効率性、⑤同報機能、⑥添付ファイルの活用」(神崎, 2000) を利用したタイムリーな情報の一斉配信が有効であること

を利用した。

このような背景の中で始まったメールアドバイスの内容は、季節や気温、チームスケジュール、選手の動向や発言、そして時期と内容を考慮して配信し、トレーナーの立場から“これだけは押さえてほしい”という強化とリカバリーに関する基礎的な内容が多く含まれている。その情報源とするものは、筆者が今までストレンクス&コンディショニングの専門家として、鍼灸按摩マッサージ指圧師として、またトレーナーとして習得してきた知識、経験、さらに各分野の専門家から得た情報、年間を通したトレーナーの業務日誌、チームミーティングの記録、スタッフミーティングの記録から課題を整理してチームの特性と環境に合うように校正して書き下ろしたものである。(表 3-2)

以上の事柄を含め、本研究ではメールアドバイスによるトレーナーからのアドバイスが選手の知識、意識と心がけ、行動にどのように影響を与えるかということ測定するために最適なプログラムであると考えた。



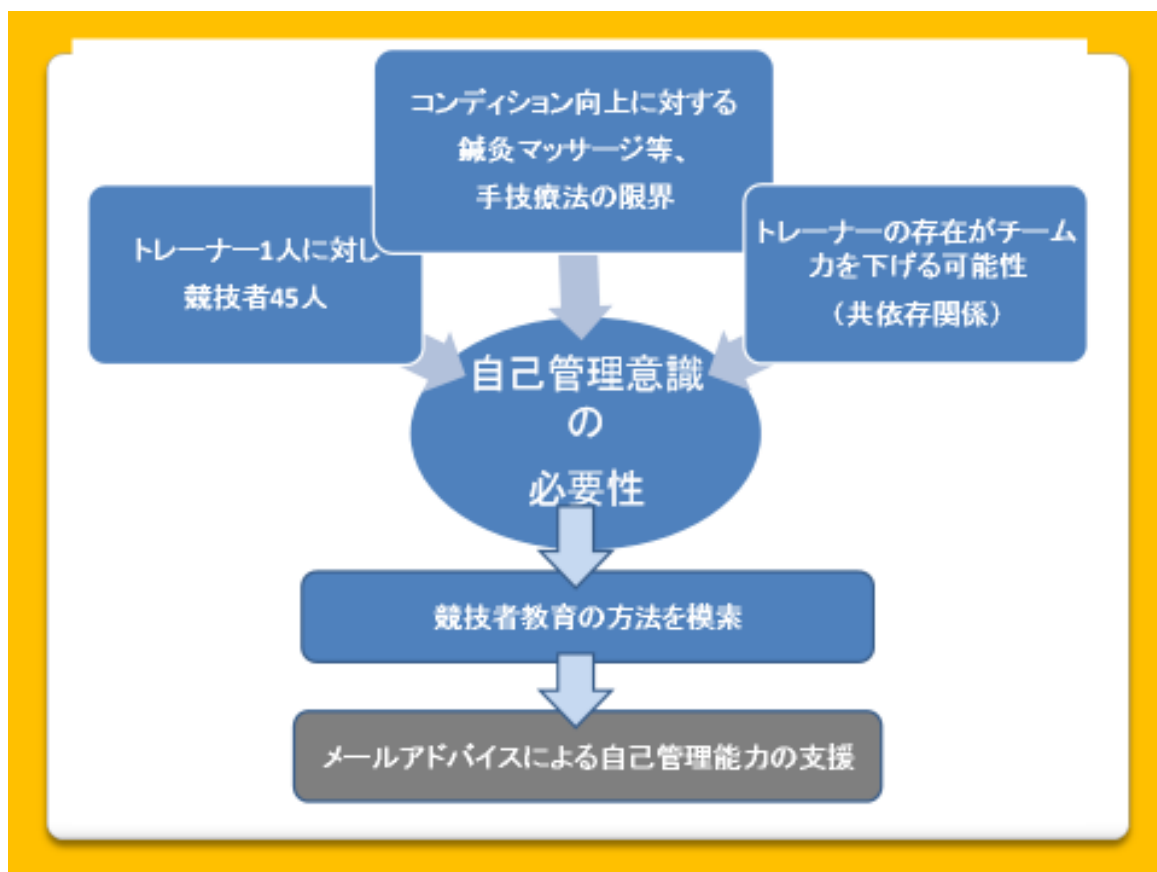


図 3-4 トレーナーの位置づけから見たメールアドバイスの必要性

選手のコンディションを、一人のトレーナーの手技で向上させていくことは、人数的、時間的に物理的な限界があった。選手の要望通りに痛みや疲労回復のための対症療法を実施し続けることは、チーム全体のコンディションを上げることができないばかりか、トレーナーに依存する主体性のない選手を作り、それによってトレーナーの存在がチーム力を下げる結果を生み出してしまいう可能性があると考え、セルフコンディショニングに特化したメールアドバイスという取り組みを実施した。

表 3-2 過去 5 年間のメールアドバイスのテーマ一覧

分類番号	内容のカテゴリー分類	メールアドバイスのテーマ	
①	疲労回復(日々のコンディショニングアップ)	入浴の心得	週末の寝だめはダメ
		セルフストレッチアイテム	自律訓練法って
		疲労回復のために	たばこ
		ICEバス(氷風呂)	お酒
		朝食について	コンディションチェックシート
		プールセッション	インフルエンザ予防接種
		サウナの心得	ストレッチング
		風邪を理解して賢く克服する	人間ドック
		入浴を科学する	(コラム)睡眠を考える
②	暑さ、夏バテ対策	清涼飲料水・炭酸飲料のがぶ飲みがダメなワケ	
		夏バテの原因と対策	
		夏バテを防ぐ食事	
③	試合、練習に向けてのコンディショニングアップ	ウォーターローディングの効果	試合当日のタイムスケジュール
		水分補給と栄養ーロコモ	試合中の水分補給
		ウォーミングアップ	パイキング攻略法
		試合前の食事。試合後の食事。	試合前のカフェイン、塩についての見解
		参考資料(トレーナーから宿泊先食事担当者へのリクエスト用紙)	
④	トレーニングの基礎(トレーニング)	フィットネステスト&形態測定(目的とターゲット)	股関節周囲のプレリハブ
		X Training Sessions	筋肥大とホルモン
		超回復と休息について	パワートレーニング
		プレリハ&弱点強化メニュー①	フィットネストレーニング
		ウエイトトレーニングの原則(ポジティブワークとネガティブワーク)	コンタクトフィットネストレーニング
		筋肉運動のメカニズム	トレーニングの年間計画
		プレリハ&弱点強化メニュー②	テスト種目と意義
		ウエイトトレーニングについての基礎学習①	ポジション別ターゲット
		ウエイトトレーニングについての基礎学習②	ウエイトルーム使用上の注意
		コアトレーニング(スタビライゼーショントレーニング①)	
		コアトレーニング(スタビライゼーショントレーニング②)	
⑤	トレーニングの基礎(栄養)	ドーピング(サプリメント)	バナナって
		スタミナアップのための食事と考え方	食事もトレーニング
		パワーアップのための食事と考え方	サプリメントを使いこなす(クレアチン)
		サプリメントを使いこなす(タンパク質)	サプリメントQ&Aそしてドーピングコントロール
		サプリメントを始める前に振り返るチャート	
⑥	傷害に対する知識	脳震盪	熱中症
		ケガをしたらファーストエイド…いつから温めるか	応急処置
		傷害から復帰まで	ぎっくり腰にならないために
		RICE処置	捻挫・打撲・肉離れの場合
		鍼治療とは	入院の心得
⑦	その他	はじめに	理解の勘違い
		(コラム)目標=前編	本当の目標を立てる
		(コラム)目標=後編	意識することの功罪
		(コラム)ポジティブとネガティブ	

内容は、季節や気温、チームスケジュール、選手の動向や発言、そして時期と内容を考慮して配信し、その情報源は筆者が今までストレングス&コンディショニングの専門家として、鍼灸按摩マッサージ指圧師として、またトレーナーとして習得してきた知識、経験、及び各分野の専門家から得た情報と、年間を通したトレーナーの業務日誌、チームミーティングの記録、スタッフミーティングの記録から課題を整理して、チームの特性と環境に合うように校正して書き下ろしたものである。

#### 3-3-4. 介入方法

T ラグビー部で 5 年に渡ってプレシーズンに用いられ、効果を上げているメールアドバイスのプログラム配信前後に無記名自記式の連結可能な調査票を配布した。調査票は、個人を識別する情報は取り除いて匿名化し、任意の 4 桁の暗証番号を被験者自身に記入させ、事前調査と事後調査で同じ暗証番号を用いるよう指示することで連結可能な調査票とし実施した。

#### 3-3-5. 調査票の構成

「意識と心がけ、行動、知識に関する質問」と選手の属性を記入させた。

そして「意識と心がけ」を、目標に向けての「強さ」と進むべき「方向性」からなる目標の行動を達成するための内面からのベクトルと意識し続けることによっておこる目標の行動に向けての「第一歩の行動」と定義し測定項目を作成した。(図 3-5)

事後調査時には、メールアドバイスやトレーナーに対して質的にフィードバックを得るための調査項目を追加して記入させた。

#### 3-3-6. 期間

5 月 14 日に事前調査、7 月 31 日に事後調査を実施。この期間中に 39 回 50 種類のメールアドバイスを配信した。

#### 3-3-7. 分析方法

統計解析ソフト SPSS 11.0J を使用し、介入前後の比較はノンパラメトリック検定の wilcoxon 符号付き順位検定を行った。

#### 3-3-8. 倫理的配慮

対象者には倫理的配慮として、調査目的を説明し、調査結果は個人が特定されず、対象者に利害が生じないことを文書と口頭で説明し、それに同意を得た者に対して実施した。

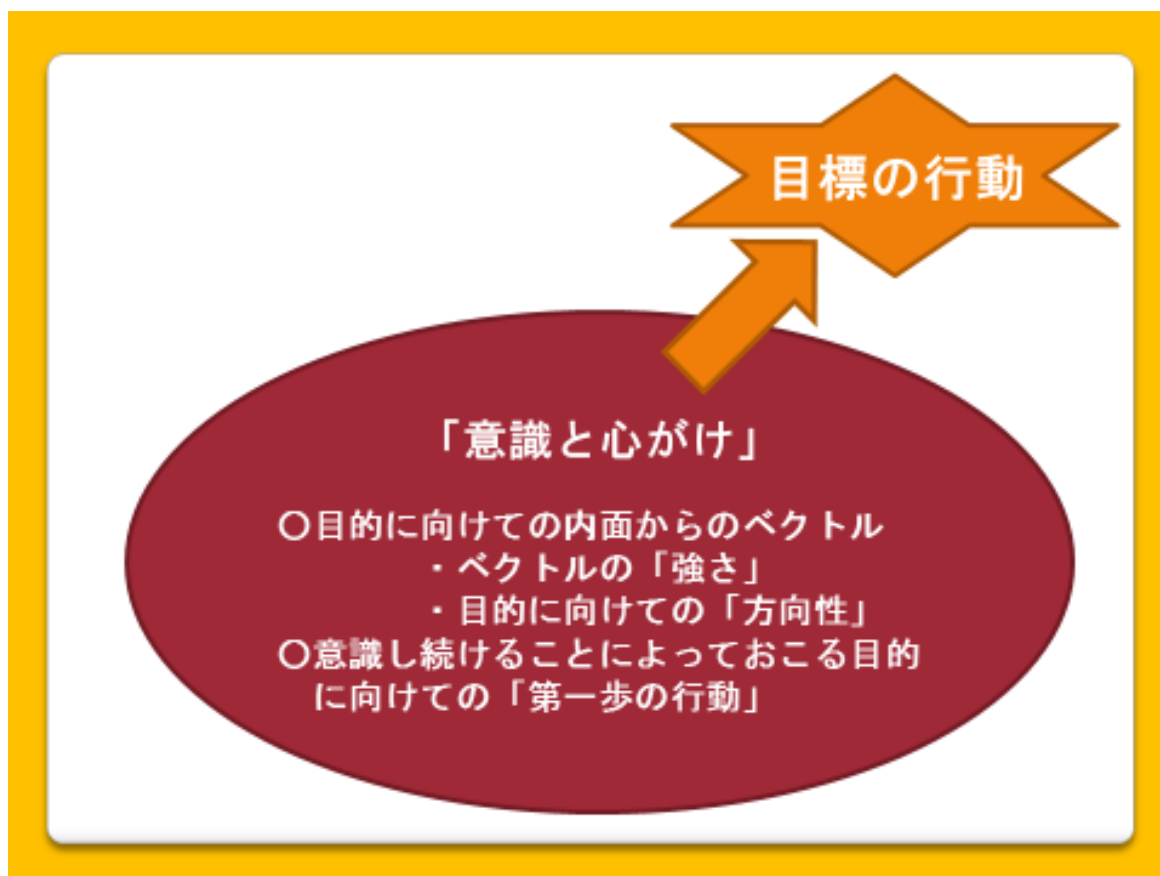


図 3-5 意識と心がけ

「意識と心がけ」を目標に向けての「強さ」と進むべき「方向性」からなる目標の行動を達成するための内面からのベクトルと、意識し続けることによっておこる目標の行動に向けての「第一歩の行動」と定義した。

### 3-4. 結果

結果は、メールアドバイスによる介入によって以下のような変化が見られた。(表 3-3)

- ① 意識と心がけについての質問 20 項目の全体の中央値は、事前調査から事後調査では ( $p < 0.001$ ) と有意に上昇した。
- ② 疲労回復についての質問 11 項目の行動の実行度の中央値は、事前調査と事後調査では ( $p < 0.001$ ) と有意に上昇した。
- ③ 筋力トレーニングについての質問 11 項目の行動の実行度の中央値は、事前調査から事後調査では ( $p < 0.001$ ) と有意に上昇した。
- ④ フィットネストレーニングについての質問 7 項目の実行度の中央値は、事前調査から事後調査では ( $p < 0.05$ ) と有意に上昇した。
- ⑤ 外傷・障害受傷後についての質問 6 項目の行動の実行度の中央値は、事前調査から事後調査では ( $p < 0.001$ ) と有意に上昇した。

知識に関しては、「疲労回復のための食事の正しい知識」、「試合前の食事に関する正しい知識」、そして「痙攣予防のための正しい知識」が有意に定着したことが明らかになった。

表 3-3 メールアドバイス前後の比較

	N	前			後			p
		中央値	パーセンタイル 25% 75%		中央値	パーセンタイル 25% 75%		
質問1 日常の意識と心がけの平均点(20項目5点満点の平均点)	40	3.75	3.41	4.04	4.00	3.70	4.35	***
質問2 疲労回復に関する行動の実行度の平均点 (11項目100点満点の平均点)	40	56.36	45.45	65.45	67.27	58.18	75.91	***
質問3 筋力トレーニングに関する行動の実行度の平均点 (11項目100点満点の平均点)	40	58.18	52.73	65.45	70.00	60.45	77.73	*
質問4 フィットネストレーニングに関する行動の実行度の平均点 (7項目100点満点の平均点)	40	75.71	69.29	85.71	80.00	72.14	85.71	***
質問5 外傷・障害受傷後に関する行動の実行度の平均点 (6項目100点満点の平均点)	40	70.00	60.00	85.83	83.33	73.33	96.67	***
質問6 疲労回復のための知識 (一問正解を1点、不正解を0点とした)	40	1	0	1	1	1	1	***
質問7 試合前の食事に関する知識 (正解を1点、不正解を0点としたときの全10問の合計点)	40	10	9	10	10	10	10	***
質問8 試合後の食事に関する知識 (正解を1点、不正解を0点としたときの全10問の合計点)	40	9	8	10	10	9	10	***
質問9 けいれん予防に関する知識 (正解を1点、不正解を0点としたときの全10問の合計点)	40	10	8	10	10	10	10	***

\* $p < 0.05$  \*\*\* $p < 0.001$

メールアドバイスによる介入前後の選手の得点をノンパラメトリック分析で検討した結果を表にした。

### 3-5. 考察

「知識」「行動」だけでなく選手に内在する「意識と心がけ」もプログラムにより大きく変化したことから、行動主義のモデルのみで選手の変化を測定することはできないといえる。これは、選手はトレーナーからのアドバイスに矛盾するような「行動」を、それを分かった上で主体的に他のリスクに備えるため(例えば、メールアドバイスでは氷風呂をレクチャーしているが、その選手自身が自分の体調を考慮して風邪に対するリスクと比較し入らないことを選択したとしても)であれば、自律した選手育成という視点においては望ましい変化であるといえる。メールアドバイスの一番の目的が自律した選手を育てることという意味においては、このモデルでは真のトップ選手に必要な「意識と心がけ」の変化を検討するには不十分であると考えられる。

そこで構成主義的アプローチを使って選手の変化を測定してみる。

選手の内面がすべて変わり行動に結びついたとすれば、すべての行動に変化が現れるはずだが、「変わった行動」と「変わらなかった行動」があるということは、メールアドバイスは選手の内面の意識と心がけそのものを変えるようなアプローチでない可能性があると考えられる。

具体的に「変わらなかった行動」を挙げると喫煙や飲酒など、日常の生活習慣となっていることを「止める行動」、「中止させる行動」であり、また「パートナーと組んで安全にトレーニングをする」、外傷・障害受傷後は「以後の患部の安静を妨げる予定はキャンセルする」など、他人を介在する行動であった。構成主義的アプローチのように内面の変化を介して行動が変わったのならば、「変わる行動」と「変わらない行動」といった違いが起こりにくい可能性があると考えられる。

選手の内面の変化に着目して調査することは、短期間のメールアドバイスで測定することは難しい。また、コンディション マネジメントにおいて強いチームを作るために必要なことはチームの中での選手の「意識と心がけ」の変化や試合に向けてのごく限られた内面の変化であり、選手の内面のすべての変化を求めるものではない。そして、トップを目標とした選手は前提としてもともと大きなモチベーションを持っていることが考えられる。勝利に向けてスケジュールをこなしながら詳細に内面の変化を測定することが、この事例において有意義なこととはいえ、選手の内面の変化に着目しつつ本研究の調査の結果を反映するためには、構成主義的アプローチをもとにした新たなモデルを構築する必要があると考えられる。

本研究では、内面の変化に対しては強化とリカバリーに限定した試合に向けて取り組む姿勢や、それに向けての初歩段階の行動を「意識と心がけ」という概念でとらえることにした。

(図 3-5)

「意識と心がけ」に目を向けてみると、事前調査の結果(Q1 全体の平均値)は 5 段階評価における  $3.74 \pm 0.41$  と高く、「スポーツに真剣に取り組む選手達は、食べる事から休息に至るまで、すべてにおいて考え、実行し、最高の状態で戦えるように努力したい気持ちを持っている」と述べている勝田ら (2002) の意見を支持しているものと考えられ、選手はもともとコンディション維持に向けた強い意識と心がけをもっていると考えられる。

意識と心がけの定義から、目標に向けての内面からのベクトルの「強さ」は本研究の結果からも元々強いと言える。しかし、ベクトルの「方向性」は選手によりまちまちであった。

「変わった行動」については、メールアドバイスによって意識と心がけの中の「強さ」を強化したわけではなく、意識と心がけの中でも「方向性」と「第一歩の行動」を支援していたと考えられる。

「変わらなかった行動」については、他の「変わった行動」と違い個人の内面を変えることができなかったということであり、メールアドバイスは知識による方向づけだけなので選手の内面を大きく変化させるものではなかったと考えられる。

つまり、本研究の介入においてメールアドバイスは選手の意識と心がけの「強さ」そのものに影響を与えたわけではなく、トレーナーの支援が選手の意識と心がけの「方向性」を定めたので、コンディション マネジメントに対する意識と心がけを結果として強化したと考えられる。

例えば、質的調査において常日頃心がけていることの変化についてコメントの記入を求めた結果、「強さ」を示す「全力でやる」という回答があるものの、大多数の回答は「再度徹底するという意識を持てた」、「しっかりとした生活のリズムを心がけるようになった」などの「方向性」の修正や具体的な取り組みの「第一歩の行動」について答えている。

さらに、メールアドバイスの目的である自己管理意識の高い選手、自律した選手を育てるということの成果について検討してみると、「コンディションに関する情報源は、まず自分の身体に問いかけること」、「自分と対話すること」というように明らかにセルフマネジメントを実践している選手がいるということが分かった。また「メールアドバイスを自宅に持ち帰って、妻にもコンディションの重要性とそのマネジメントの必要性を理解してもらおう」という選手もあり、選手は意識的に「知識」に対して「行動」を起こそうという環境づくりを構築

しようとしていることも分かった。

他にも「身体に良いこと、プラスになることを考えて行動した」、「メールアドバイスに具体例があるので、それをもとに行動してみて、アレンジしている」、「疲労回復の方法を自分の身体と相談して決めている」、「自分でできる身体のケアを考えるようになった」など、メールアドバイスで得た知識をもとに自らの考えで判断し、行動しているという変化が現れ、メールアドバイスにより選手の自己管理意識を高め、自律した選手育成を行うことができていると推察することができる。

次に、選手は強化とリカバリーに関する情報源について能動的に情報収集する傾向はないものの、信頼のおけるトレーナーからの情報を従順に信じる特徴があることが分かった。

トレーナーと選手の信頼関係は、ケガからの回復のための治療や疲労回復のための施術によって1対1で対面して身体に触れるという直接的なスキンシップがあり、他のチームスタッフ(選手も含む)の中でも特に良好な信頼関係を構築しやすいと考えることができる。

選手が強化とリカバリーに関して参考にしている情報源について、上位3つを選択させた質的アンケートの結果では、事前事後ともに全員がトレーナーを最も参考にしている情報源として選択している。そして、トレーナーから配信されるメールアドバイスを含めコーチングスタッフや先輩など「人」、「信頼関係」が介在する情報源を参考にしていることが分かった。

コンディションに関する「知識」の変化についての具体的な理由の中で「トレーナーからの情報は疑う余地なく受け入れられるから」、「意識が高まった」という調査コメントがあり、「信頼している人から受ける指摘や注意とそうでない人から受ける指摘とでは、まったく同じ内容であっても自分自身の受け入れ方に違いがある(下中, 2001)」、「信頼関係が介在する情報伝達は特別である(勝田, 2002)」という考えを支持しているといえる。

このように、トレーナーと選手の間には強い関係構築が出来上がっており、それゆえその情報を信じて「意識と心がけ」の「方向性」を定め「第一歩の行動」に踏み出したと考えられる。

本研究では、選手の変化についてメールアドバイス以外の要因について検討する必要があるが今回の調査では十分な検討がされていない。しかし、この期間の部員数、年間のチームの活動日数の変動に大きな差はなく(表3-1)、合宿や遠征、試合数などの年間活動スケジュールについても大きな変動はない。またチームのマネジメントスタッフなど選手を取り巻く人的環境(メディカルスタッフ、コーチングスタッフ)の変更、増減もなかった。筆者自身のト



トレーナー活動については、メールアドバイスを支援するメールアドバイス配信前後の行動が強化されていた可能性は考えられるが、その行動もメールアドバイスという取り組みに含まれる行動と考えられる。本研究では、メールアドバイスに関する一連のトレーナーによる支援が選手を変化させたと考えられる。

以上のことから、次のような「知識－意識と心がけ－行動モデル」を構築した。

選手は湖に浮かぶ船で、自分では目標を達成したい気持ちやエネルギーを持っているものの強化とリカバリーに関する専門家ではないので、その気持ちやエネルギーの「方向性」を決めることができない。(図 3-6)



図 3-6 知識－意識と心がけ－行動の関係①

選手は湖に浮かぶ船で、自分では目標を達成したい気持ちやエネルギーを持っているものの強化とリカバリーに関する専門家ではないので、その気持ちやエネルギーの「方向性」を決めることができない。

しかし、その分野の専門家であり信頼関係のあるトレーナーが、選手に対して(直接個々にはなく、プログラムの一環として、情報としての)「知識」を与えることにより、主に目標の行動に向けた意識と心がけの「方向性」が定まり、選手はもともと持っている目標を達成したい気持ちやエネルギーを生かし、「行動」に向けてのアプローチ(心がけの変化)を生み、結果「行動」を起こすことができた。しかし意識と心がけの「強化」には選手間で個人差があった。(図 3-7)



図 3-7 知識－意識と心がけ－行動の関係②

しかし、その分野の専門家であり信頼関係のあるトレーナーが、選手に対して(直接個々ではなく、プログラムの一環として、情報としての)「知識」を与えることにより、主に目標の行動に向けた意識と心がけの「方向性」が定まり、選手はもともと持っている目標を達成したい気持ちやエネルギーを生かし、「行動」に向けてのアプローチ(心がけの変化)を生み、結果「行動」を起こすことができた。しかし、意識と心がけの「強化」には選手間で個人差があった。

前述の通り、トレーナーからのメールアドバイスは選手がもともと持っている気持ちやエネルギーの「強さ」に対して強い効果は示さなかったが、意識と心がけの中でも選手の目標の行動に向けた内面の「方向性」と「第一歩の行動」を支援するものと考えられる。(図 3-8)

こうしたモデルの中で選手は、信頼できるトレーナーの情報をメールアドバイスというツールを介して獲得し、行動に向けての「方向性」を定め、やる気はあるがどうしてよいか分からない状態から「第一歩の行動」を踏み出し、「目標の行動」を行なったといえる。

そして、メールアドバイスにより選手の自己管理意識を高め、自律した選手育成を行うことができたと考えられる。

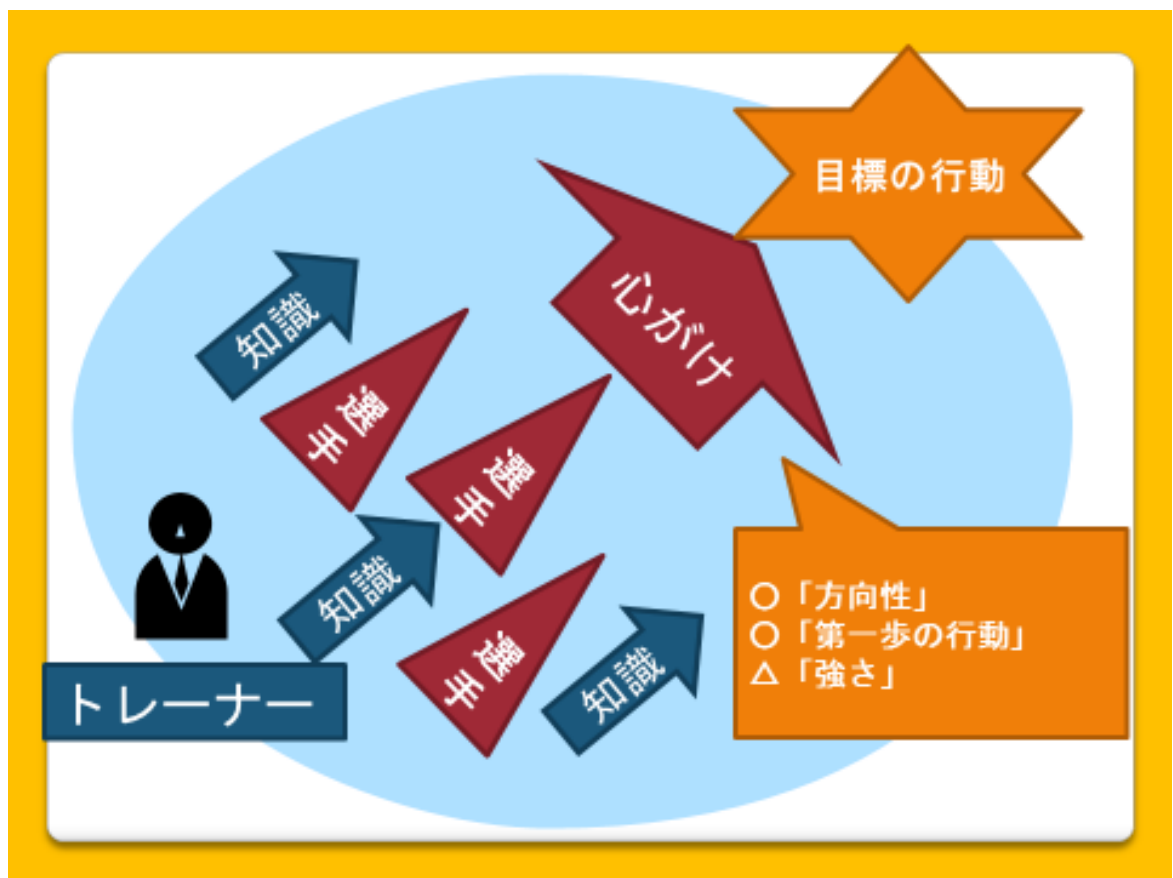


図 3-8 知識－意識と心がけ－行動の関係③

トレーナーからのメールアドバイスは、選手がもともと持っている気持ちやエネルギーの「強さ」に対して強い効果は示さなかったが、意識と心がけの中でも選手の目標の行動に向けた内面の「方向性」と「第一歩の行動」を支援するものと考えられる。

### 3-6. 結論

検証の結果、「知識－意識と心がけ－行動モデル」を示唆することができた。そして以下の仕組みが明らかになった。

- ①選手はもともと目標に向けて強い意識と心がけを持っているが、その「方向性」が定まらないので「第一歩の行動」ができず、目標の行動に踏み出せていない現状がある。
- ②トレーナーによる、情報を与え続けるという活動により、選手の目標に向けての「方向性」を支援できる。
- ③トレーナーによる、情報を与え続けるという活動により、選手自身が自分自身の欠乏を認知でき、「第一歩の行動」につながる。
- ④トレーナーによる、情報を与え続けるという活動により、選手の自己管理意識を高め、自律した選手育成につながることを示唆された。

### 3-7. 今後の展望と課題

これまでの日本のトレーナーは、歴史的背景から見て鍼灸師・按摩マッサージ指圧師、理学療法士、柔道整復師などのいずれかの準医療資格者であり、それぞれの専門性を活かしてスポーツ外傷・障害の治療や疲労回復などを行っている者がその中心であった（日本体育協会、2010a）。そして1995年日本体育協会認定のアスレティックトレーナー養成事業が始まったことによりトレーナーの役割が明確化され、その中で競技者教育により自己管理意識の高い競技者を育成することの重要性と必要性が叫ばれていたがその具体的なアプローチ方法を検証できずにいた。

本研究では、ラグビー部において選手の自己管理意識を高めるための選手教育として実施してきた「メールアドバイス」についてその効果を検証した。その結果、その特性と限界を前述の通り検証することができた。

しかし、他のチームにおいても同様の成果を出すためには、今後事例を増やし検証を重ねる必要がある。そのための第一歩として、本研究で用いた尺度を発展させたいと考えている。そうすることで、すべての選手に対応可能な意識と心がけを測定できるようになれば、選手に内在する意識と心がけと選手の競技水準との関連性などを検証することでプログラム作りに還元できるのではないかと考えている。

今後は、選手が自分の意志で資質向上に努める姿勢を育み、自己管理意識の高い真のアスリートへと成長させていくモデルへと発展させていきたい。

## 第4章「ラグビー選手のコンディション マネジメントに関する“意識と心掛け”数値化の試み」

第4章の内容は、参考文献「大石徹，中野恵介：ラグビー選手のコンディション マネジメントに関する“意識と心掛け”数値化の試み. ラグビー科学研究 Vol. 21 No. 1, 15-22. (2009)」に掲載済みである。

### 4-1. 緒言

2007年（財）日本ラグビーフットボール協会は、2011年のラグビーワールドカップに8位以内に入り、それを維持することを目標にATQ(Advance to quarterfinal)プロジェクトを開始した。これは主にユース世代を対象にした新たな育成プロジェクトであり、2008ジュニアワールドチャンピオンシップ（20歳以下の世界大会，以下：JWC），2009JWCにおいてU20日本代表チームフィットネスコーチ兼トレーナーを務めている筆者は、フィジカル面の強化だけではなくそれを支える選手自身によるコンディション マネジメントにおいても、世界と戦えるトップレベルの資質と能力を持った選手育成を目指す取り組みを行わなければならないと考えた。

元日本代表ヘッドコーチであるジョン・カーワン氏（元ニュージーランド代表 All Blacks）は、「人として磨きをかければ、さらに良いラグビープレイヤーになれる」、「プレイヤーのモラルがなければ高いパフォーマンスは望めない」とラグビーによる人間性教育について「ラグビーのちから（上野と小松，2007）」へ寄稿している。

筆者も、自身のトレーナー活動と研究の中で、選手が自律し自分の身体は自分で把握、管理するという自己管理意識の高い選手集団を作ることが、外傷・障害の予防、競技パフォーマンスの向上だけでなく、チームづくり、ゲームの勝敗に大きく影響を及ぼす要因になることを示唆してきた（大石と河野，2008）。

また他のスポーツにおいても、読売巨人軍の9連覇について野村（2006）は、「九年間も日本一の座に座りつづけるなどということは、単なる物理的な強さだけでは絶対に不可能である。（中略）人間教育こそ九連覇の源だった」と元読売巨人軍監督川上哲治氏のチームづくりについて述べている。

このように、人間性教育、そして自らをマネジメントできる選手育成の必要性やそれが選手の競技水準に与える影響については、これまでもスポーツ界において広く語られている内容であり今後益々求められてきていると考えられる。

それに対して、選手の内面にある「意識と心がけ」に働きかけ、選手が自分の意志で資質向上に努める姿勢を育めるようなサポートすることができれば、競技者の行動を変化させることができる可能性があると考えられる。しかし、それをトレーナーがサポートするための測定と評価、そしてマネジメントシステムはなく、現状ではトレーナー個々の資質に頼るのみであると考えられる。

そこで、先行研究（研究課題1）では、選手の行動（強化・リカバリー）の変化について、選手の内面にある「意識と心がけ」に着目して検証した結果、「知識－意識と心がけ－行動モデル」（大石と河野，2008）を構築した。

#### 4-2. 目的

強化とリカバリーについての一要素であると考えられる「意識と心がけ」に着目し、それが選手の競技水準と関係があるという仮説のもと、意識と心がけを測定、評価するための指標をつくることで、コンディション マネジメントの一助とすることができるのではないかと考えた。

意識と心がけという要素が、測定と評価を必要とするチームと選手個々の強化に必要な要素であり、且つ競技水準に影響する選手の能力であるとする、意識と心がけはコーチやトレーナーらが実施する筋力、持久力、瞬発力や柔軟性等のテストと同じように、PDCA サイクル（Plan, Do, Check, Action）に則って、トレーニング前・中・後に測定、評価してプログラムデザインしていくための重要な判断材料になりうると思われる。しかし、現状では選手の内面の要素である意識と心がけの変化を測定、評価、分析するためのデータや指標、尺度はない。

そして、ことラグビーにおいては、集団での内面の変化に関する要素による影響が大きいと考えられるため、選手の意識と心がけを測定するためのラグビーに特化した指標づくりを試みることを目的とした。

#### 4-3. 方法

質問用紙の構成および調査方法

##### 4-3-1. 項目の選定

候補尺度は、選手の「競技水準」と選手の「意識と心がけ」との間に相関関係があるという仮説のもと、ジャパンラグビートップリーグに所属するチームのトレーナーである筆者が、過去のスタッフミーティングにおける議事録や記録などから選定した項目、筆者が自律した競技者を育成しトレーニングやコンディションに帰依するために検討し作成した過去のメールアドバイスの内容、他のトレーナーや選手とのブレインストーミングによる意見を集約した78項目を候補においた。一回目の調査では78項目すべてを調査し、その調査結果を分析した結果採用された37項目を用いて第二回目の調査を行い再度分析した。

また、競技水準を測定するため選手が主観的に全国の大学生の中でどの程度の競技水準であると思っているか、同学年の中でどの程度の競技水準であると思っているかを答えさせた。また、R大学は指導者が評価した競技水準に応じて5グループに分かれて練習を行っているので、指導者の評価による客観的な競技水準としてその所属グループを答えさせた。

##### 4-3-2. 得点方法

指標は8件法を用いた。また、トップレベルの選手を測定できる弾力性を持たせるため、他の競技者と比べどうであるかという相対的に測定できる質問方式を用い、8を「完全である」、5と4の間に、「人並みである」、1を「不完全である」とした。

また選手が、自分の「理想」や「目標」と本来実行している「現実」を混同せず切り分けて考えるために、同じ質問に対して「目標度」と「実行度」を答えさせた。

##### 4-3-3. 調査対象

対象は、継続的な調査を行うことができ、統計的な人数を担保できることを考え、R大学ラグビー部を対象とし二度にわたって調査をした。

一回目の調査は139名、二回目の調査は132名で、対象の平均年齢は一回目の時点で20.14±1.30歳であった。

#### 4-3-4. 調査日時

第一回目調査；2008年11月5日

第二回目調査；2008年12月14日

#### 4-3-5. 倫理的配慮

対象者には倫理的配慮として調査目的を説明し，調査結果は個人が特定されず対象者に利害が生じないことを文書と口頭で説明し，それに同意を得た者に対して無記名自記式で実施した。

#### 4-4. 分析方法

##### 4-4-1. 第一回目調査手続き

第一回目調査は，指標の候補 78 項目による質問用紙調査を行った。

まず，指標の候補 78 項目の記述統計をとり，平均値＋標準偏差，平均値－標準偏差を行い天井効果，フロア効果が検出されたものを棄却した。天井効果は平均値＋標準偏差が 7 点以上，フロア効果は平均値－標準偏差が 2 点以下のものとした。

次に，バリマックス回転を行い，カイザーガットマン基準により初期固有値が 1 になった時点で，因子抽出後の共通性が .45 以下のもの，各因子負荷量が .40 以下のものを棄却し，全 37 項目を抽出した。

##### 4-4-2. 第二回目調査手続き

第二回目調査は，指標の候補 37 項目により質問用紙調査を行った。

まず，指標の候補 37 項目の記述統計をとり，天井効果とフロア効果が検出されたものを棄却した。

次にバリマックス回転を行い，初期固有値が 1 になった時点で，因子抽出後の共通性が .40 以下のもの，各因子負荷量が .40 以下のものを棄却した。同様の手続きを 3 回重ねた。

次に，総数が多かった第一因子を詳細に分析するため，第一因子のみで因子分析を行った。

また，指標の内的整合性を検討するためクロンバッハの  $\alpha$  を検出し，さらに選手の競技水準との関係を調べた。また，競技水準に対応したグループと各尺度の一元配置分散分析を行い指標の妥当性を検討した。



#### 4-4-3. 尺度開発との違い

一般的な心理尺度などは項目数を少なく調整したり，また先行研究における他尺度との比較により相関や整合性を検討する．しかし，本研究で測定を試みる強化とリカバリーにおける意識と心がけは，競技や指導の現場では盛んに論じられているもののそれを測定するための試みは行われてはいない．そこで本研究では競技水準との関連を測定することにより整合性を検討することにした．

また，競技や指導の現場での使用を前提に項目を少なくする試みよりも，深く選手の行動や資質を調べることができるよう項目数を制限するような取り組みを行わないこととした．これは，総合的に選手を評価，測定する目的だけではなく，何が足りないのかを指導者や選手自身に分かることができた方が実践におけるフィードバックが得られると考えたからである．

本研究の方法において尺度開発の手続きを用いるが，あくまでも選手の意識と心がけを数値化する指標を作成することを目的に置くので，尺度ではなく指標と呼ぶこととした．この「指標」を「尺度」と呼ぶに妥当であるかを検証する作業は今後の課題とした．

#### 4-5. 結果

本研究では、主に結果 2 の分析の内容を記載する。

##### 4-5-1. 項目分析

まず、すべての項目の中から、天井効果・フロア効果が検出された質問 5, 質問 24 を棄却した。(表 4-1)

##### 4-5-2. 第一回目の因子分析

プロマックス回転による因子分析を行ない、共通性を測定と因子負荷量を測定した。初期の固有値は、21.49, 1.48, 1.25, 1.14, 1.07, 0.91 となったので、カイザーガットマン基準により固有値が 1 以上の 5 因子とした。なお、回転前の 5 因子で 35 項目の全分散を説明する割合は 71.45%であった。

すべての項目において、因子抽出後の共通性は規定を上回っていた。

第 2 因子において因子負荷量が規定の値を下回った質問 8, 16, 17, 25, 第 3 因子において因子負荷量が規定の値を下回った質問 32 を棄却した。

##### 4-5-3. 第二回目の因子分析

第一回と、同様の手続きで、プロマックス回転をおこなった。因子数は 5 項目とした。

なお、回転前の 5 因子で 30 項目の全分散を説明する割合は 71.45%であった。

すべての項目において因子抽出後の共通性は規定を上回っていた。

第 2 因子において因子負荷量が規定の値を下回った質問 2 を棄却した。

表 4-1 各項目の記述統計および天井効果とフロア効果

項目	平均	SD	天井効果	フロア効果
1)コンディションの維持向上のために、自己の目標に適した食品を選んで食べる	4.53	1.48	6.01	3.05
2)疲労回復のためのリカバリーセッションを欠かさない	4.45	1.59	6.04	2.86
3)ラグビーのための体づくりに必要な食事を考えている	4.49	1.63	6.12	2.86
4)コンディションの維持向上、ラグビーの競技力向上にとっていい情報は、仲間と共有するようにしている	5.12	1.57	6.68	3.55
5)辛い練習や体カトレーニングも全力で取り組んでいる	5.42	1.67	7.09	3.75
6)調子が悪い時は自分の身体に問いかけ、自分の身体の答えを聞いて行動を修正する	4.91	1.70	6.60	3.21
7)体を鍛えるだけでなく、なぜそれが必要なのかを考える	5.05	1.79	6.83	3.26
8)常にラグビーにとっていいこと、必要なことだけを考えている	4.10	1.75	5.85	2.35
9)ラグビーを中心に、規則正しい生活のリズムができています	3.98	1.88	5.86	2.10
10)自分自身の弱点強化に全力で取り組んでいる	4.48	1.76	6.25	2.72
11)練習の目的、理由を理解し、自らがやるべきことを的確に判断している	4.99	1.44	6.44	3.55
12)コンディションの目安となる自分の体重を常に把握している	5.03	1.73	6.77	3.30
13)自分にとって必要な食事、食品は何かその時々に応じて分かっている	4.43	1.74	6.17	2.69
14)ラグビーで強くなるために必要な情報を様々な手段を用いて得ようとしている	4.69	1.84	6.53	2.84
15)コンディションの維持向上に必要な情報を様々な手段を用いて得ようとしている	4.61	1.70	6.31	2.91
16)自己管理に何が大切かを考えている	4.93	1.71	6.64	3.22
17)そのときの自分の状態に、必要なものを選んで食事できる	4.41	1.75	6.15	2.66
18)いろいろなことに興味を持ち、あらゆることに積極的に参加している	4.85	1.80	6.65	3.05
19)トレーニングの意味を考えながら実行している	5.08	1.67	6.75	3.41
20)試合までに、プレーに対しての精神的な不安や疑問をすべてなくすよう心がけている	4.98	1.84	6.83	3.14
21)トレーニングに対する自己の目標が明確で、その目標に向かって進んでいる	5.03	1.60	6.63	3.43
22)自分のおかれている立場を理解して的確に行動している	5.11	1.62	6.73	3.49
23)あらゆることに好奇心をもって取り組んでいる	5.01	1.69	6.70	3.32
24)レギュラーとして試合に出場するために全力で努力している	5.34	2.02	7.36	3.31
25)自分でできる身体のケアを、言われたとおりにするだけでなく、自分に最適にアレンジして実行している	4.63	1.83	6.46	2.80
26)自己管理は的確にできている	4.84	1.80	6.65	3.04
27)疲労回復に必要な食品の情報を得ようと努力している	4.59	1.85	6.44	2.74
28)適切な筋カトレーニングに全力で取り組んでいる	5.14	1.81	6.95	3.33
29)試合や練習以外でもウォーターローディングは欠かさない	4.97	1.88	6.85	3.09
30)その日の疲労は次の日に残さないよう、リカバリー(クールダウン)セッションは必ず行う	4.39	1.78	6.17	2.61
31)そのときの自分に必要なものを選んで食事するよう心がけている	4.72	1.66	6.37	3.06
32)自分のおかれている立場を知り、何を補えば向上するか考えている	4.92	1.77	6.69	3.15
33)現在のコンディション状態から、どれくらいの時間をおけば回復するかがわかる	4.66	1.77	6.43	2.90
34)チーム全体の練習中においても、自分自身のテーマを意識して練習に臨んでいる	4.92	1.70	6.62	3.22
35)ラグビーのために、常日頃からの生活リズムを大切にしている	4.30	1.80	6.11	2.50
36)試合までに、プレーに対しての技術的な不安をすべてなくすよう心がけている	4.70	1.91	6.61	2.79
37)自分がやるべきことを理解して、着実に行動している	5.01	1.82	6.82	3.19

各項目の記述統計および天井効果とフロア効果を記載した。

#### 4-5-4. 第三回目の因子分析

最終的に残った 29 項目で因子分析を行った。(表 4-2)

同様にプロマックス回転を行い、因子数は 5 項目とした。なお回転前の 5 因子で 29 項目の全分散を説明する割合は 72.30%であった。

すべての項目において因子抽出後の共通性は規定を上回っていた。

プロマックス回転後のパターン行列は以下の通りである。第 1 因子は 10 項目、第 2 因子は 6 項目、第 3 因子は 6 項目、第 4 因子は 5 項目、第 5 因子は 2 項目であった。

表 4-2 29 項目の因子分析

		I	II	III	IV	V
1	1 36)試合までに、プレーに対しての技術的な不安をすべてなくすよう心がけている	.845	-.051	-.153	.311	-.088
2	2 11)練習の目的、理由を理解し、自らがやるべきことを確に判断している	.724	.124	.136	-.129	-.003
3	3 22)自分のおかれている立場を理解して的確に行動している	.703	.148	-.090	-.121	.266
4	4 21)トレーニングに対する自己の目標が明確で、その目標に向かって進んでいる	.667	.317	-.030	-.087	.045
5	5 20)試合までに、プレーに対しての精神的な不安や疑問をすべてなくすよう心がけている	.605	-.029	-.095	.340	.072
6	6 37)自分がやるべきことを理解して、着実に行動している	.582	.037	.105	.024	.233
7	7 34)チーム全体の練習中においても、自分自身のテーマを意識して練習に臨んでいる	.577	.017	.103	.029	.232
8	8 12)コンディションの目安となる自分の体重を常に把握している	.557	-.075	.138	.212	.047
9	9 13)自分にとって必要な食事、食品は何かその時々に応じて分かっている	.463	.067	.258	.185	-.148
10	10 14)ラグビーで強くなるために必要な情報を様々な手段を用いて得ようとしている	.418	.364	.215	-.041	-.051
11	1 28)適切な筋力トレーニングに全力で取り組んでいる	.032	.800	-.188	.102	.162
12	2 9)ラグビーを中心にした、規則正しい生活のリズムができています	-.055	.686	.118	.036	.079
13	3 10)自分自身の弱点強化に全力で取り組んでいる	.389	.512	.150	-.116	-.177
14	4 19)トレーニングの意味を考えながら実行している	.072	.511	.022	.027	.314
15	5 35)ラグビーのために、常日頃からの生活リズムを大切にしている	.317	.503	.095	.105	-.129
16	6 15)コンディションの維持向上に必要な情報を様々な手段を用いて得ようとしている	.223	.486	.248	.063	-.061
17	1 7)体を鍛えるだけでなく、なぜそれが必要なのかを考える	-.192	-.014	.713	.168	.230
18	2 6)調子が悪い時は自分の身体に問いかけ、自分の身体の答えを聞いて行動を修正する	.125	-.170	.648	.137	.115
19	3 4)コンディションの維持向上、ラグビーの競技力向上にとっていい情報は、仲間と共有するようにしている	.347	-.058	.644	-.184	.067
20	4 3)ラグビーのための体づくりに必要な食事を考えている	.142	.211	.626	-.024	-.140
21	5 1)コンディションの維持向上のために、自己の目標に適した食品を選んでいる	-.014	.281	.488	-.040	.088
22	6 2)疲労回復のためのリハビリセッションを欠かさない	-.116	.297	.485	.065	.110
23	1 30)その日の疲労は次の日に残さないよう、リハビリ(クールダウン)セッションは必ず行う	-.113	.127	.026	.834	-.015
24	2 33)現在のコンディション状態から、どれくらいの時間をおけば回復するかがわかる	.336	-.242	.147	.614	-.117
25	3 31)そのときの自分に必要なものを選んで食事するよう心がけている	.023	.299	.067	.548	.122
26	4 29)試合や練習以外でもウォーターローディングは欠かさない	.076	.138	-.119	.541	.172
27	5 27)疲労回復に必要な食品の情報を得ようと努力している	.120	.388	.067	.432	-.043
28	1 18)いろいろなことに興味を持ち、あらゆることに積極的に参加している	-.004	.093	.130	.010	.686
29	2 23)あらゆることに好奇心をもって取り組んでいる	.434	-.088	.113	.019	.467
		I	II	III	IV	V
		I	-.706	.725	.634	.482
		II		-.695	.614	.493
		III			-.575	.452
		IV				-.522
		V				

29 項目の因子分析を記載した。

因子分析の妥当性を評価する KMO 標本妥当性の値は、.951 で、0.5 以上で妥当であると判断できる。また bartlett の球面性検定の有意確率は、 $p < .01$  なので有意に単位行列とは異なる故に因子分析を行う価値があることがわかった。(表 4-3)

表 4-3 因子分析の妥当性の検定

<b>KMO および Bartlett の検定</b>		
<b>Kaiser-Meyer-Olkin の標本妥当性の測度</b>		<b>.951</b>
<b>Bartlett の球面性検定</b>	<b>近似カイ2乗</b>	<b>3240.96</b>
	<b>自由度</b>	<b>406</b>
	<b>有意確率</b>	<b>.000</b>

因子分析の妥当性を検定指標にした。

#### 4-5-5. 指標の内的整合性

下位因子（下位指標）の内的整合性を測定するためにクロンバッハの  $\alpha$  を算出し、併せて下位指標の平均得点および散らばりを算出した。(表 4-4)

クロンバッハの  $\alpha$  は、.947~.771 と比較的高い内的整合性が得られ、相関係数の優位確率もすべてにおいて、 $p < .001$  が得られた。以上により本研究の下位指標は高い信頼性を有することが認められた。

表 4-4 各下位指標の記述統計および内的整合性

	<b>度数</b>	<b>最小値</b>	<b>最大値</b>	<b>平均値</b>	<b>標準偏差</b>	<b><math>\alpha</math></b>
<b>下位指標 I</b>	<b>109</b>	<b>1.60</b>	<b>7.70</b>	<b>4.90</b>	<b>1.44</b>	<b>.947</b>
<b>下位指標 II</b>	<b>109</b>	<b>1.00</b>	<b>8.00</b>	<b>4.57</b>	<b>1.47</b>	<b>.911</b>
<b>下位指標 III</b>	<b>107</b>	<b>1.50</b>	<b>7.67</b>	<b>4.74</b>	<b>1.27</b>	<b>.887</b>
<b>下位指標 IV</b>	<b>108</b>	<b>1.80</b>	<b>8.00</b>	<b>4.61</b>	<b>1.44</b>	<b>.888</b>
<b>下位指標 V</b>	<b>109</b>	<b>1.00</b>	<b>8.00</b>	<b>4.92</b>	<b>1.51</b>	<b>.771</b>

各下位指標の記述統計および内的整合性を検討した。

#### 4-5-6. 競技水準に対応したチーム分けにおける一元配置分散分析

R 大学では競技水準に対応した 2 チームに分かれて運営されている。上位チームはさらに競技水準に対応した 3 グループに分かれ、下位チームも競技水準に対応した 2 グループに分かれている。つまり競技水準に対応した 5 グループに分かれている。その 5 グループの各下位指標の平均点を一元配置分散分析により検定した。(表 4-5)

上位チームの中のグループ A と 3 番目のグループ C, 下位チームのグループ D において点数が逆転したものの、おおむね競技水準に対応した結果が得られ有意な結果が得られた。

逆転がみられた原因については考察で述べる。

表 4-5 各グループの平均と一元配置分散分析の結果

		度数	平均値	標準偏差	平均平方	F 値	p
下位指標 I	グループA	20	5.89	1.53	14.61	9.26	.000
	グループB	18	4.99	1.00			
	グループC	20	4.61	1.31			
	グループD	33	5.19	1.29			
	グループE	18	3.52	0.97			
下位指標 II	グループA	20	5.52	1.53	12.77	7.26	.000
	グループB	18	4.83	1.16			
	グループC	20	4.52	1.36			
	グループD	33	4.61	1.26			
	グループE	18	3.24	1.32			
下位指標 III	グループA	20	5.59	1.29	8.27	6.12	.000
	グループB	18	4.93	0.99			
	グループC	20	4.51	1.21			
	グループD	32	4.78	1.14			
	グループE	17	3.75	1.14			
下位指標 IV	グループA	20	5.54	1.57	11.43	6.64	.000
	グループB	18	4.47	1.16			
	グループC	20	4.75	1.53			
	グループD	33	4.70	1.08			
	グループE	17	3.34	1.25			
下位指標 V	グループA	20	5.48	1.56	9.97	4.99	.001
	グループB	18	5.19	0.94			
	グループC	20	4.93	1.47			
	グループD	33	5.14	1.34			
	グループE	18	3.61	1.69			

各グループの平均と一元配置分散分析の結果を表記した。競技水準が高いグループほど平均値が

高くなる傾向があった。

#### 4-5-7. 各項目との相関

上に述べた，競技水準に対応したグループ分けや選手の主観的な「全大学生の中での競技水準」，「学年の中での競技水準」との相関係数を測定したところすべての項目に有意な相関が見られた。（表 4-6）

表 4-6 選手の“競技水準”に対応した指標と各指標の相関関係

		ラグビー部におけるグループ	全大学生の中での実力	学年の中でのポジション	下位指標 I	下位指標 II	下位指標 III	下位指標 IV	下位指標 V
ラグビー部におけるグループ	相関係数	-	.261	.428	.383	.410	.381	.355	.300
	有意確率 (両側)		.006	.000	.000	.000	.000	.000	.002
全大学生の中での実力	相関係数		-	.778	.465	.401	.493	.438	.337
	有意確率 (両側)			.000	.000	.000	.000	.000	.000
学年の中での実力	相関係数			-	.508	.425	.515	.449	.392
	有意確率 (両側)				.000	.000	.000	.000	.000
下位指標 I	相関係数				-	.848	.811	.799	.664
	有意確率 (両側)					.000	.000	.000	.000
下位指標 II	相関係数					-	.795	.767	.622
	有意確率 (両側)						.000	.000	.000
下位指標 III	相関係数						-	.677	.640
	有意確率 (両側)							.000	.000
下位指標 IV	相関係数							-	.582
	有意確率 (両側)								.000
下位指標 V	相関係数								-
	有意確率 (両側)								

選手の“競技水準”に対応した指標と各指標の相関関係を記載した。

#### 4-6. 考察

分析の結果、以下のことがわかった。

- ① 78項目から抜粋された、29項目5つの下位指標の指標ができる。
- ② 5つの下位指標は、どの項目においても高い相関と内的整合性を担保している。
- ③ 競技水準に対応した5グループの分散の差は5つの下位指標とも有意であった。
- ④ 5つの下位指標とも、選手個々の主観的な競技水準、競技水準に対応した所属グループともに有意な相関を得られた。

##### 4-6-1. 指標の命名

下位指標Ⅰは、自分のことやチームのことなど内容が多岐にわたる。個人競技などでは36や12、が同じグループにあることがあったとしても、それと22や34が同じになることは考えられない。36や12など、自分自身を強化しようとする意識と心がけと、22や34などのチームを含むパフォーマンスを追及したり、自信を最適化しようとする意識と心がけが同じ因子から影響を受けている。これは競技者個人の意識と心がけ、人間性に関するパフォーマンスを向上させることが、チームの勝利に帰結するというラグビー競技の特徴であると考察できる。それについては、「プレイヤーの人間としての成長とパフォーマンスには相関関係があると考える」と上野(2007)が言うように、これは自己への気持ちとチームとの関わりが共存するラグビーという競技が人間としての成長における教育的価値を持つと言われ続けている最大の特徴だと考えられる。ゆえに下位指標Ⅰは「ラグビー力」と命名した。

下位指標Ⅱ、下位指標Ⅳはどちらもコンディションにおける項目となった。ただ下位指標Ⅳはその時行動しないと意味がない「回復力」を想起させる項目で、下位指標Ⅱは継続して行動したり考えたりしなければならぬコンディションへの「努力」を想起させる項目であった。ニュージーランド・カンタベリー・クルセイダース ヘッドトレーナーAndrew Hore (2001)は、勝利の方程式として「最高のプレイ＝努力×回復力」と述べている。この結果は、この言葉を強く支持するものであり下位指標Ⅱは「努力」、下位指標Ⅳは「回復力」と命名した。

下位指標Ⅲもコンディションに関する項目であるが、行動につながる考えや判断などの項目で構成されていた。ただ言われたことをやるだけではなく、自分の身体に問いかけ、その意味を考え行動することは自律した競技者には重要な要素である。行動においてただ単純に行うことができる下位指標Ⅱや下位指標Ⅳとは違い、選手の内面を通じた判断やマネジメント



のための判断に必要な項目が含まれており、「自律と判断」と命名した。

筆者は、先行研究（研究課題1）において、「“自律”を決して何かの行為を制限する、規制することではなく、主体性を持った競技者が自分で自分の行為、『行動』を自分自身の判断基準に従って、責任を持ってポジティブに遂行していくこと」（大石と河野，2008）と定義した。これは、社会の行動規範や道德規範を超え自己の中に行動規範や道德規範をもっていくという、近代における人間形成を包括しており、スポーツを通じた自己管理意識育成が社会における近代自我を育むのに寄与していることを想起させると考えられる。

下位指標Vは、好奇心やラグビー以外への興味関心など知性を想起させる項目であったので「興味と好奇心」と命名した。この下位指標も選手の客観的、主観的な競技水準と相関関係があったことから、好奇心など「知」を追い求めるエネルギーと選手の競技水準、すなわち勝田（2002）の言う「心技体一知」などあらゆる知的活動が高い選手は競技水準が高いということが推察できると考えられる。

#### 4-6-2. 指標の妥当性について

本研究では、指標作成のための質問とは別に自分自身の主観的な競技水準を選手に答えさせた。大学生のアスリートなら自分の競技水準がどの程度のものなのかということについてある程度自覚しているという判断から、主観的に同学年のすべての大学生ラグビー選手と比較した自分の競技水準を答えさせた。どちらも4と5の目盛りの間を「人並み」とし、それ以上かそれ以下の数値で答えさせた。その結果、競技水準と指標とはどれも有意な相関があった。「競技水準」と「日頃の行い」や「意識と心がけ」との相関については、競技水準が高い選手ほど自分のやっていることを肯定的に捉え自信に満ちて答える傾向にあるとも考えられるが、それでは後述のことが説明できなくなる。

R大学のラグビー部は、競技水準に相応した2つのチームに分かれており、各チームのサポート体制は両チームを統括する総監督のもと各チームに専任のコーチングスタッフ、メディカルスタッフが配置されている。そして共通のグラウンドを使用する関係で練習実施時間は違うが、ラグビー部専用の合宿所にて共同生活を送っている。また、そのチームの中でも上位チームは3グループ（A, B, C）、下位チームは2グループ（D, E）にさらに分かれている。最も競技水準が高いグループをA、最下位グループをEとし、順に数値をつけ各下位指標との相関を調べたところ、有意な相関が見られた。しかしどの下位指標もグループDがグループCやBよりも平均値が高いという結果が得られた。このことについてチームの監督およびスタ

ップに対してインタビュー調査した結果、グループ D は大学選手権を目指す上位チームとは違うカテゴリーであるクラブチームの公式試合をメインに練習を積む下位チーム内のトップグループであった。そしてグループ B, C は上位チーム内で競技水準を高めグループ A に入らなければ大学選手権という公式試合に出場することができない、上位チーム内のいわゆる 2 軍, 3 軍であった。つまりレベルの差はあるが、公式戦に向けてチームを背負っているチーム内のトップグループは意識と心がけが高い傾向にあり、上位チームのグループ B, C と下位チームのグループ D で、本来の競技水準と意識と心がけの逆転現象が問題になっているという考察が得られた。このことを考えると、この逆転現象が観測できたことは自己効力感や自信があるから競技水準と相関関係があったのではなく、この意識と心がけを数値化するための下位指標が適切に各項目を測定できたことを意味すると考えられる。

また、日々のコンディショニングにおける意識と心がけを適切に行っている状態は、現在の行動が将来への目標と連続しているという意味において、「時間的展望」が良好な状態であるといえる。時間的展望が集団におけるパフォーマンスや動機付けに及ぼす影響について中島（2006）は、「評価や課題と自己のコミットメントが、集団で共同作業を行う際に集団に紛れることで一人あたりの課題遂行量が減少する、『社会的手抜き』を抑制する」と報告している。また評価や課題と自己とのコミットメントが良好に取れている集団において、パフォーマンスと動機づけが生まれ社会的手抜きが消去される。本研究の事例において、試合に臨む準備がとれているグループ A とグループ D は、その他の集団よりどの数値も高かったということは、試合に臨むという意味において評価や課題とそれを与えられる自己とのコミットメントが良好に取れているといえ、目標に向けた動機づけが生まれていると考えられ、これは先行研究を支持した内容と考えられる。

#### 4-7. 結論と今後の展望

本研究で作成されたラグビー選手の「意識と心がけ指標」は、選手の主観的な競技水準や指導者が決めた客観的な競技水準（チーム分け）と高い相関を示すことが明らかになった。また、因子分析の結果、先行研究やトレーナーとしての経験とも大きく整合性がとれている。

これまで、言葉では選手を強化するために必要であると言われきた「選手の内面や行い」についての一要素である「意識と心がけ」が、選手の競技水準と強い相関を示すことが明らかになった。しかし、本研究で分析したのは一大学2チームである。本研究の場合、先行研究における適切な尺度がなく、これまで語られてきた選手の競技水準と意識と心がけには相関があるという通説との整合性を検証したので、この指標を一般化していくためにはより多くのラグビー競技者を調査しなければならないと考えられる。特に様々な競技者を測定することで影響因子などが明らかになっていくことも考えられるので、さらなる改良を積み重ねたい。

また、本研究では他の大学生ラグビー競技者と自己とを比較させることで得点化させた。これは絶対的な選手個人の行動や特性ではなく、実行自信度や心がけ自信度を測定しているものとも考えられるので、現実の意識と心がけを測定するには質的な観察や別指標との整合性を検証する必要があると考えられる。

## 第5章「ラグビー選手のための「意識と心がけ指標」と競技水準との関連」

第5章の内容は、参考文献「大石徹，中野恵介，山本巧，赤間高雄：ラグビー選手のための『意識と心がけ指標』と競技水準との関連．スポーツ科学研究 Vol. 13, 1-11. (2016)」に掲載済みである．

### 5-1. 緒言

スポーツ界における選手評価のための指標の開発と標準化は近年急速に進んでいる．主に選手個人の体力測定の結果や競技成績そのものが重視されるが，集団競技においては競技中のプレイの結果や数値を分析して評価指標に用いることが多い．古くから選手評価に数値を活用していた野球においては，ホームラン数（球場の広さに影響を受ける）や勝利数（味方チームの得点力に大きく影響される）で選手を評価していたが，スポーツビジネスの発展に伴い，偶然性に影響されず，選手の正確な能力を反映するための指標として，近年 On-base plus slugging（出塁率と長打率を足した数字）や Quality Start（先発投手が先発した全試合のうち6イニング以上投げ且つ3自責点以内に抑えた割合），Walks plus Hits per Inning pitched（投球回あたりの与四球，被安打合計）等がチームマネジメントに活用されている（Albert and Bennet, 2004）．また，アメリカンフットボールでは攻撃，守備においてパス，ラン，レシーブ，ディフェンスとそのプレイ毎に選手の成績が集計されている．例えば，パスプレイ能力を測る指標には，パス成功率，平均ヤード，タッチダウン率，インターセプト率の4つの成績から計算する Quarterback Rating が用いられている．ゲームにおける客観的指標は，攻撃，守備における一つ一つのプレイが独立し，選手の役割分担が明確で数値化しやすいという競技特性を持つスポーツ種目だからこそ可能であるともいえる．

しかし，ラグビーはグラウンド上でプレイする人数が15人と多く，ひとつのプレイ（スクラムやラインアウト，バックスの連係プレイ等）が複数人による各々違う役割のコンビネーションで行われる．そしてポジションに関係なくその瞬間の判断によってプレイが継続されるため，選手個々の評価を数値化しにくいという競技特性がある．その上，ラグビーには競技外の部分，例えば一つ一つのプレイに対する理解力や選手個人のリーダーシップからなる統率力，そして信頼関係や協力関係を築くためのコミュニケーション能力，考える力，練習に臨む姿勢等，数値化することが難しいとされる要素が競技中のパフォーマンスを支えるため，指導者は競技内外において主観的な評価を行い，チームマネジメント，チームづくり，選手評価を行ってきた（Andrew, 2001；坂田，2004；上野と小松，2007）．選手の競技外の能力を測定

する試みとして「ライフスキル (Brooks, 1984 ; Danish and Hale, 1981 ; Danish et al., 1992)」という概念を用いた研究が数多くあり、ライフスキルとスポーツとの関連性やスポーツを通じたライフスキルの獲得、ライフスキルと競技成績との関連などが確認されている (川端, 1997 ; 島本ら, 2013 ; 清水と島本, 2011 ; 鈴木ら, 2008 ; 上野, 2001)。しかしライフスキルは人生や社会生活においての問題解決能力であり、選手の競技水準を高めるための直接的なアプローチ方法ではない。そこで、競技水準向上のために、日常の中で培うことができる競技に向けた日常の意識と心がけを評価する指標が求められているのではないかと考えた。

大石ら (2008) は選手が自律し自分の身体は自分で把握、管理するという自己管理意識の高い選手集団を作ることが、外傷・障害の予防、競技パフォーマンスの向上だけでなく、チームづくり、ゲームの勝敗に大きく影響を及ぼす要因となることを示唆した。そして、ラグビー選手の日常における競技に向けての意識と心がけを測定する、ラグビー選手の「意識と心がけ指標」を作成した (大石と中野, 2009)。この指標は、選手の競技水準が競技中のパフォーマンスによってのみ決定されるのではなく、競技に向けての日常の意識と心がけ、それに伴う行動の積み重ねの結果であるという考え方に基づくものである。選手の競技水準は競技外で培われ、競技の中でパフォーマンスとして発揮されるものである。競技に向けた日常の意識と心がけといった競技外の選手の能力を評価することができれば、グラウンドやトレーニングルーム以外においても競技水準を向上させることができるのではないかと考えた。先行研究 (大石と中野, 2009) では大学トップレベルのチームに所属する選手を対象に調査し、ラグビー選手の「意識と心がけ指標」は選手の主観的な自己評価と相関関係があるだけでなく、指導者が競技水準に応じて分けたグループ分けとも相関関係があることを報告した。

本研究では、先行研究より競技水準が下位のリーグに所属する大学生ラグビー選手を対象にして、先行研究で開発したラグビー選手の「意識と心がけ指標」の有用性を確認するとともに、新たに重回帰モデルを用いて、指標と選手の競技水準の重回帰モデルの妥当性を検証することを目的とした。

## 5-2. 対象および方法

### 5-2-1. 対象

対象は、N大学ラグビー部（関東大学リーグ戦3部所属）とした。N大学ラグビー部では、チームの指導者であるコーチングスタッフ（監督、フォワードコーチ、バックスコーチ）が、1年生及びケガ人を除く65名の選手を試合で勝利するために必要なラグビーの技術と体力、チーム戦術を遂行する能力によって15～20人程度の4集団にグループ分けをし（グループAからDまであり、Aが上位でDが下位）、定期的にグループ間で選手の入れ替えをするというチームマネジメントを採用している。調査対象人数は1年生、及びケガ人を除く65名であった。

### 5-2-2. 質問項目

競技水準として対象チームで決められたグループ分けを利用し自分自身が所属するグループ名を記入させた。質問項目として先行研究（大石と中野，2009）で報告されているラグビー選手の「意識と心がけ指標」（表5-1）を用いた。ラグビー選手の「意識と心がけ指標」の下位指標について大石ら（2008）は、下位指標Ⅰを「ラグビー力」、下位指標Ⅱを「努力」、下位指標Ⅲを「自律と判断」、下位指標Ⅳを「回復力」、下位指標Ⅴを「興味と好奇心」と名付けた。各下位指標の解釈として、下位指標Ⅰは集団競技性とラグビーの試合や練習に向けた目標設定や理解力に対する意識と心がけ、下位指標Ⅱは長期的に自分の身体を強化するための意識と心がけ、下位指標Ⅲは現状を自己分析して強化と回復のための適切な判断に関する意識と心がけ、下位指標Ⅳは回復に必要なコンディショニングに関する意識と心がけ、下位指標Ⅴはラグビーに限定しない広義の興味と好奇心とした。（表5-1）

表 5-1 ラグビー選手の「意識と心がけ指標」

ラグビー力	1	1	試合までに、プレーに対しての技術的な不安をすべてなくすよう心がけている
	2	2	練習の目的、理由を理解し、自らがやるべきことを的確に判断している
	3	3	自分のおかれている立場を理解して的確に行動している
	4	4	トレーニングに対する自己の目標が明確で、その目標に向かって進んでいる
	5	5	試合までに、プレーに対しての精神的な不安や疑問をすべてなくすよう心がけている
	6	6	自分がやるべきことを理解して、着実に行動している
	7	7	チーム全体の練習中においても、自分自身のテーマは意識して練習に臨んでいる
	8	8	コンディションの目安となる自分の体重を常に把握している
	9	9	自分にとって必要な食事、食品は何かその時々に応じて分かっている
	10	10	ラグビーで強くなるために必要な情報を様々な手段を用いて得ようとしている
努力	11	1	適切な筋力トレーニングに全力で取り組んでいる
	12	2	ラグビーを中心とした、規則正しい生活のリズムができています
	13	3	自分自身の弱点強化に全力で取り組んでいる
	14	4	トレーニングの意味を考えながら実行している
	15	5	ラグビーのために、常日頃からの生活リズムを大切にしている
	16	6	コンディションの維持向上に必要な情報を様々な手段を用いて得ようとしている
自律と判断	17	1	体を鍛えるだけではなく、なぜそれが必要なのかを考える
	18	2	調子が悪い時は自分の身体に問いかけ、自分の身体への答えを聞いて行動を修正する
	19	3	コンディションの維持向上、ラグビーの競技力向上にとっていい情報は、仲間と共有するようにしている
	20	4	ラグビーのための体づくりに必要な食事を考えている
	21	5	コンディションの維持向上のために、自己の目標に適した食品を選んでいる
	22	6	疲労回復のためのリカバリーセッションを欠かさない
回復力	23	1	その日の疲労は次の日に残さないよう、リカバリー(クールダウン)セッションは必ず行う
	24	2	現在のコンディション状態から、どれくらいの時間をおけば回復するかがわかる
	25	3	そのときの自分に必要なものを選んで食事するよう心がけている
	26	4	試合や練習以外でもウォーターローディングは欠かさない
	27	5	疲労回復に必要な食品の情報を得ようとする努力をしている
興味と好奇心	28	1	いろいろなことに興味を持ち、あらゆることに積極的に参加している
	29	2	あらゆることに好奇心をもって取り組んでいる

下位指標Ⅰは「ラグビー力」と名付け、ラグビーの試合や練習に向けた目標設定や理解力に対する意識と心がけを示す。

下位指標Ⅱは「努力」と名付け、トレーニングや身体強化のための意識と心がけを示す。

下位指標Ⅲは「自律と判断」と名付け、強化やコンディションを自己分析するための意識と心がけを示す。

下位指標Ⅳは「回復力」と名付け、疲労回復に必要なリカバリーのための意識と心がけを示す。

下位指標Ⅴは「興味と好奇心」と名付け、ラグビーに限定しない広義の興味と好奇心を示す。

### 5-2-3. 回答選択肢

質問は、「当てはまる数字を一つ選んでください」という設問で、各質問項目に対して選択肢1つを回答させた。選択肢は、中央の5と4の間に、「人並みである」と表記し、8を「完全である」、1を「不完全である」とし、他の競技者と相対的に評価できる独自の8件法を用いた。本研究を始めるにあたり予備調査において4件法で実施した結果、多くの学生が満点の回答をしたため分析ができないという問題が発生した。そこで、自分を相対的に評価できるよう中央に「人並みである」という文言を用い、回答選択肢の多い8件法を採用した。予備調査では正規分布が担保され、競技水準と指標が正の相関関係にあるという結果が得られたため本研究でも引き続きこの8件法を用いた。

### 5-2-4. 調査日時

2013年8月20日に夏合宿中の宿舎にて、チームミーティング後に実施した。

### 5-2-5. 倫理的配慮

対象者には倫理的配慮として、調査目的を説明し、調査結果は個人が特定されず、対象者に利害が生じないことを文書と口頭で説明し、それに同意を得た者に対して、無記名自記式で実施した。

### 5-2-6. 分析方法

統計処理には統計処理ソフトウェアSPSS 11.0Jを用い、各競技水準で分けたグループ間の比較には一元配置分散分析を用いた。競技水準で分けたグループはダミー変数を用いて分析し、最上位のグループAを4、グループBを3、グループCを2、グループDを1として分析した。競技水準を各指標で予測可能かを確認するために、重回帰分析を行い、定数項を5つの下位指標（「ラグビー力」、「努力」、「自律と判断」、「回復力」、「興味と好奇心」）、従属変数を競技水準とした。モデルの作成には強制投入法を用いた。有意水準は0.05以下とした。



### 5-3. 結果

#### 5-3-1. 各下位指標の競技水準間での比較

各下位指標について競技水準によるグループ間で一元配置分散分析を行った結果、下位指標V「興味と好奇心」以外でグループ間に有意な差があった。また、5つの下位指標の平均値もグループ間で有意差があった。(表5-2)(表5-3)

表5-2 「意識と心がけ指標」についての各グループの回答の一元配置分散分析

	グループ	人数	平均値	標準偏差	F値	P
ラグビー力	A	16	6.34	0.87	6.13	.001
	B	16	5.66	0.95		
	C	17	5.23	1.01		
	D	16	5.12	0.75		
努力	A	16	6.41	0.75	7.12	.000
	B	16	5.95	0.98		
	C	17	5.51	0.86		
	D	16	5.05	0.89		
自律と判断	A	16	5.74	1.10	4.12	.010
	B	16	5.13	1.37		
	C	17	4.66	1.03		
	D	16	4.49	0.88		
回復力	A	16	6.00	1.03	6.52	.001
	B	16	4.40	1.37		
	C	17	4.69	1.27		
	D	16	4.33	1.19		
興味と好奇心	A	16	5.94	1.22	1.37	.259
	B	16	5.41	1.55		
	C	17	5.38	1.45		
	D	16	4.97	1.15		
5つの下位指標 の平均値	A	16	6.14	0.74	7.76	.000
	B	16	5.37	0.96		
	C	17	5.09	0.78		
	D	16	4.83	0.79		

ラグビー選手の「意識と心がけ指標」についての各グループの回答

表 5-3 一元配置分散分析の下位指標の多重比較

従属変数	グループ	グループ	平均値の差 (I-J)	標準誤差	有意確率	95% 信頼区間	
						下限	上限
ラゲビーカ	A	B	0.6875	0.31848	.209	-1.81	1.556
		C	1.1143	0.31376	.004	.259	1.970
		D	1.225	0.31848	.002	.357	2.094
	B	A	-0.6875	0.31848	.209	-1.556	.181
		C	0.4268	0.31376	1.000	-.429	1.283
		D	0.5375	0.31848	.579	-.331	1.406
	C	A	-1.1143	0.31376	.004	-1.970	-.259
		B	-0.4268	0.31376	1.000	-1.283	.429
		D	0.1107	0.31376	1.000	-.745	.966
	D	A	-1.225	0.31848	.002	-2.094	-.357
		B	-0.5375	0.31848	.579	-1.406	.331
		C	-0.1107	0.31376	1.000	-.966	.745
努力	A	B	0.4583	0.30848	.855	-.383	1.300
		C	0.8964	0.30391	.027	.068	1.725
		D	1.3542	0.30848	.000	.513	2.195
	B	A	-0.4583	0.30848	.855	-1.300	.383
		C	0.4381	0.30391	.927	-.391	1.267
		D	0.8958	0.30848	.031	.055	1.737
	C	A	-0.8964	0.30391	.027	-1.725	-.068
		B	-0.4381	0.30391	.927	-1.267	.391
		D	0.4577	0.30391	.823	-.371	1.287
	D	A	-1.3542	0.30848	.000	-2.195	-.513
		B	-0.8958	0.30848	.031	-1.737	-.055
		C	-0.4577	0.30391	.823	-1.287	.371
自律と判断	A	B	0.6146	0.39151	.730	-.453	1.682
		C	1.0827	0.38571	.040	.031	2.135
		D	1.25	0.39151	.013	.182	2.318
	B	A	-0.6146	0.39151	.730	-1.682	.453
		C	0.4681	0.38571	1.000	-.584	1.520
		D	0.6354	0.39151	.658	-.432	1.703
	C	A	-1.0827	0.38571	.040	-2.135	-.031
		B	-0.4681	0.38571	1.000	-1.520	.584
		D	0.1673	0.38571	1.000	-.885	1.219
	D	A	-1.25	0.39151	.013	-2.318	-.182
		B	-0.6354	0.39151	.658	-1.703	.432
		C	-0.1673	0.38571	1.000	-1.219	.885
回復力	A	B	1.6	0.43211	.003	.422	2.778
		C	1.3059	0.42571	.019	.145	2.467
		D	1.675	0.43211	.002	.497	2.853
	B	A	-1.6	0.43211	.003	-2.778	-.422
		C	-0.2941	0.42571	1.000	-1.455	.867
		D	0.075	0.43211	1.000	-1.103	1.253
	C	A	-1.3059	0.42571	.019	-2.467	-.145
		B	0.2941	0.42571	1.000	-.867	1.455
		D	0.3691	0.42571	1.000	-.792	1.530
	D	A	-1.675	0.43211	.002	-2.853	-.497
		B	-0.075	0.43211	1.000	-1.253	1.103
		C	-0.3691	0.42571	1.000	-1.530	.792
興味と好奇心	A	B	0.5313	0.47917	1.000	-.776	1.838
		C	0.5551	0.47207	1.000	-.732	1.843
		D	0.9688	0.47917	.286	-.338	2.276
	B	A	-0.5313	0.47917	1.000	-1.838	.776
		C	0.0239	0.47207	1.000	-1.263	1.311
		D	0.4375	0.47917	1.000	-.869	1.744
	C	A	-0.5551	0.47207	1.000	-1.843	.732
		B	-0.0239	0.47207	1.000	-1.311	1.263
		D	0.4136	0.47207	1.000	-.874	1.701
	D	A	-0.9688	0.47917	.286	-2.276	.338
		B	-0.4375	0.47917	1.000	-1.744	.869
		C	-0.4136	0.47207	1.000	-1.701	.874

一元配置分散分析の結果の多重比較を Bonferroni 法を用いて行った。

### 5-3-2. 意識と心がけ指標を独立変数，競技水準を従属変数でおこなった重回帰分析

本研究では，初めて競技水準に応じたグループを従属変数に，ラグビー選手の「意識と心がけ指標」の5つの下位指標を独立変数とし，重回帰分析で検討した．ラグビー選手の「意識と心がけ指標」の5つの下位指標について強制投入法を用いモデル化し集計した．重相関係数(R)は0.556を示し，分散分析表のF値(5.281)が有意確率0.001未満であり有意であった．決定係数(R<sup>2</sup>)は0.309であり，このことは独立変数に用いた5変量(5つの下位指標)から選手の競技水準を約30%(R<sup>2</sup>=0.309)説明できることを示しているのので，得られた重回帰式「 $Y = -213 + 0.296X_1 + 0.442X_2 - 0.055X_3 + 0.108X_4 - 0.133X_5$  (X<sub>1</sub> ラグビー力，X<sub>2</sub> 努力，X<sub>3</sub> 自律と判断，X<sub>4</sub> 回復力，X<sub>5</sub> 興味と好奇心)」は予測に役立つと考えられる．重回帰式，標準化係数とその有意確率について標準化係数をみると，下位指標Ⅱ「努力」のみ有意確率が0.05より低く，下位指標Ⅱ「努力」は競技水準に応じたグループ分けの予測に有用であることが示唆された．(表5-4)

表5-4 意識と心がけ指標を独立変数，競技水準を従属変数でおこなった重回帰分析

モデル集計										
モデル	R	R <sup>2</sup> 乗	調整済み R <sup>2</sup> 乗	推定値の標準誤差						
ラグビー意識と心がけ指標	0.556	0.309	0.251	0.969						

分散分析						
		平方和	自由度	平均平方	F 値	有意確率
1 回帰		24.81	5	4.962	5.281	0.000
残差		55.44	59	0.940		
全体		80.25	64			

係数										
モデル	非標準化係数		標準化係数 ベータ	t	有意確率	相関係数			共線性の統計量	
	B	標準誤差				ゼロ次	偏	部分	許容度	VIF
定数	-0.213	0.773		-0.276	0.783					
ラグビー力	0.296	0.179	0.265	1.654	0.104	0.459	0.210	0.179	0.456	2.195
努力	0.442	0.198	0.390	2.229	0.030	0.509	0.279	0.241	0.382	2.619
自律と判断	-0.055	0.171	-0.058	-0.320	0.750	0.399	-0.042	-0.035	0.356	2.805
回復力	0.108	0.125	0.132	0.861	0.393	0.386	0.111	0.093	0.497	2.011
興味と好奇心	-0.133	0.116	-0.163	-1.152	0.254	0.239	-0.148	-0.125	0.585	1.709

競技水準に応じたグループを決定件数に，ラグビーの「意識と心がけ指標」の5つの下位指標を独立変数とし，結果予測を重回帰分析で検討した．

### 5-3-3. 意識と心がけ指標を独立変数、競技水準を従属変数でおこなった重回帰分析の妥当性の検討

強制投入法による重回帰モデルの分析は表 5 の通りである。また重回帰分析の妥当性を検討するために各種検定を行った。共線性の診断を行ったところ、共線性は認められなかった。残差統計量としては、得られた重回帰式「 $Y = -213 + 0.296X_1 + 0.442X_2 - 0.055X_3 + 0.108X_4 - 0.133X_5$  ( $X_1$  ラグビー力,  $X_2$  努力,  $X_3$  自律と判断,  $X_4$  回復力,  $X_5$  興味と好奇心)」からの予測値、予測値と実測値との差や外れ値は見られなかった。(表 5-5)

表 5-5 意識と心がけ指標を独立変数、競技水準を従属変数でおこなった重回帰分析の妥当性の検討

モデル	次元	固有値	条件指標	分散の比率	ラグビー力	努力	自律と判断	回復力	興味と好奇心	
		(定数)								
	1	1	5.89	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
		2	0.04	11.95	0.16	0.01	0.00	0.03	0.50	0.03
		3	0.03	13.66	0.12	0.00	0.02	0.03	0.00	0.81
		4	0.02	17.15	0.23	0.00	0.03	0.44	0.48	0.00
		5	0.01	22.46	0.32	0.89	0.00	0.08	0.00	0.15
		6	0.01	26.86	0.16	0.10	0.94	0.41	0.02	0.00

	最小	最大	平均値	標準偏差	N
予測値	2.22	4.65	3.49	0.62	65
標準化予測値	-2.04	1.86	0.00	1.00	65
予測値の標準誤差	0.15	0.53	0.28	0.08	65
調整済み予測値	1.96	4.60	3.47	0.64	65
残差	-2.08	1.99	0.00	0.93	65
標準化残差	-2.15	2.05	0.00	0.96	65
スチューデント化された残差	-2.21	2.09	0.01	1.00	65
削除された残差	-2.20	2.06	0.02	1.01	65
スチューデント化された削除ケース残差	-2.29	2.15	0.01	1.01	65
マハラノビス距離	0.53	17.98	4.92	3.63	65
Cook の距離	0.00	0.12	0.01	0.02	65
中心てこ比の値	0.01	0.28	0.08	0.06	65

重回帰分析の妥当性を共線性の診断・残差統計量の 2 つの表で示す。

5-3-4. 意識と心がけ指標から予測できる期待累積値と実際の観測累積確率を標準化したもののプロット図

縦軸が期待累積率、横軸が観測累積確率で各データをプロットし、残差の分布が正規分布に従っているとグラフは直線を示す。対角にある正規直線にプロットが集まり、実測値と予測値の分布が一致していることから、本研究での結果はほぼ直線関係が成り立っていると考えられる（図 5-1）。このことからラグビー選手の「意識と心がけ指標」から選手の競技水準を推測しうると考えられる。（図 5-1）

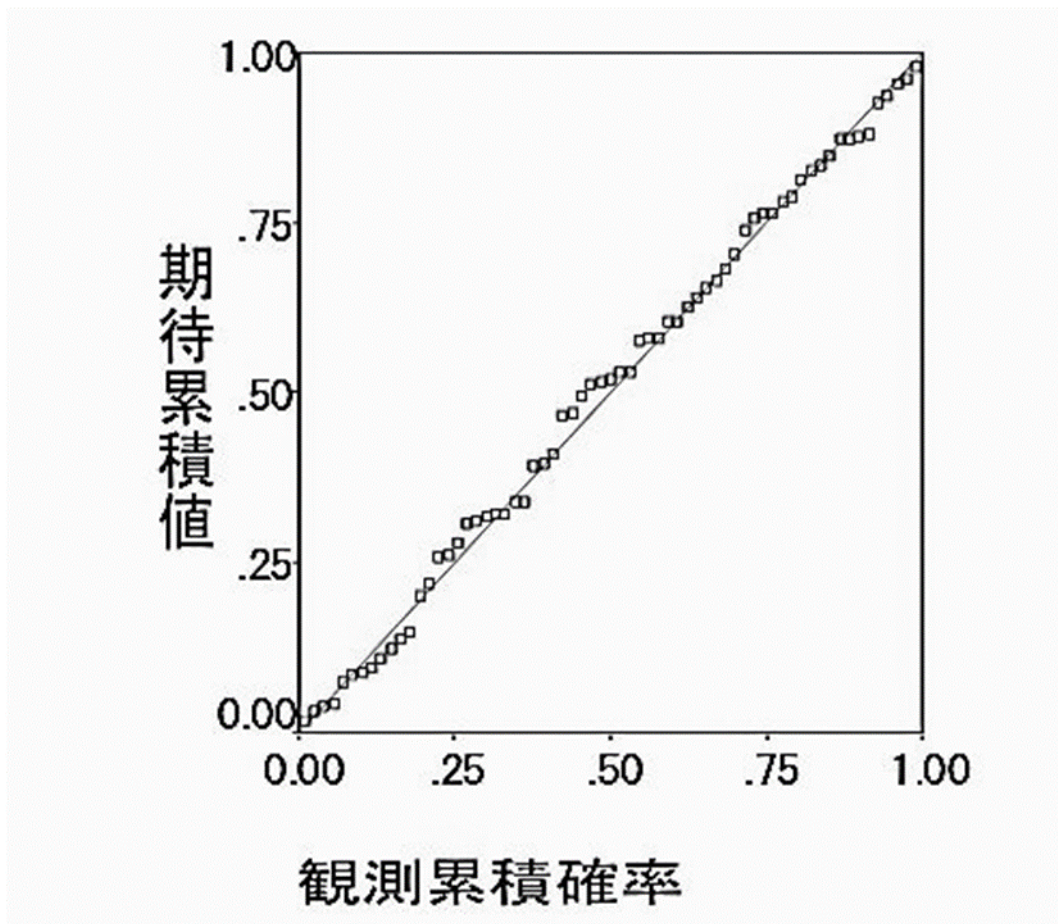


図 5-1 意識と心がけ指標から予測できる期待累積値と実際の観測累積確率を標準化したもののプロット図

縦軸が期待累積値、横軸が観測累積確率で各データをプロットした。残差の分布が正規分布に従っているとグラフは直線を示す。対角にある正規直線にプロットが集まり、実測値と予測値の分布が一致している。

#### 5-4. 考察

本研究の対象チームでは、ラグビー選手の「意識と心がけ指標」の5つの下位指標のうち4つ（「ラグビー力」、「努力」、「自律と判断」、「回復力」）において、競技水準が上位のグループほど各下位指標の平均値が有意に高かった。これらの下位指標は試合や練習に向けた準備や長期的な身体の強化、現状を自己分析して強化と回復のために適切な判断をすることに関係しており、上位のグループはこれらの日常における競技に向けての意識と心がけが下位のグループに比べ実践できていると考えられる。先行研究（大石と中野，2009）において競技水準と有意な差がみられた下位指標Ⅴ「興味と好奇心」は、本研究では一元配置分散分析の結果は（ $p=0.259$ ）であり有意とはいえなかった。下位指標Ⅴ「興味と好奇心」はラグビーに限定しない広義の興味や好奇心についての質問項目である。先行研究（大石と中野，2009）の対象チームは関東大学リーグ戦1部に所属するチームであり大学選手権優勝を目標にスポーツ推薦での入学制度を実施するなど強化を進めている。また日本代表選手を多く輩出し大学卒業後もラグビーを職業としてプレイを継続する選手が多い。それに対して本研究の対象チームは同じリーグの3部に所属しており、競技としてのラグビーには真剣に取り組んでいるものの、スポーツ推薦での入試制度もなく、入学後もラグビー日本代表選手を目指す、あるいはラグビーを将来の職業とするといった目標を持つ学生は存在しないというようにそれぞれの対象チームが持つ特殊な背景が原因の一つと考えられる。

研究では競技水準が異なるチームに所属する選手においても、ほぼ先行研究と同様の結果が得られたことで、ラグビー選手の「意識と心がけ指標」の競技に向けた日常の意識と心がけから選手の競技水準を予測しようという有用性が概ね検証された。しかし、下位指標Ⅴ「興味と好奇心」については競技水準が下位のチームにおいては選手の競技水準を反映しない可能性があり、さらに検討を要する。

次に、本研究で初めて適用した重回帰モデルにおいて、ラグビー選手の「意識と心がけ指標」の決定係数は0.309であった。選手の選別基準としてラグビーの競技水準や技術的なもの（競技実績や指導者の主観的な評価、ポジションごとの技術など）は大きな意味を有すると考えられる。本研究の結果は競技水準においてそれらの要素を除いた競技に向けた日常の意識と心がけによる決定係数と考えると意味があると考えられる。5つの下位指標と競技水準の関係を見てみると、特に下位指標Ⅱ「努力」が選手の競技水準別のグループ分けに影響を与えているという結果であった。本研究の対象チームは、関東大学リーグ戦3部リーグに所属しており大学ラグビー界において中位程度の競技水準である。チームとしても、個人としても

発展途上にあり、努力による成長の可能性のあるチームであるため、このような結果が示されたと考えられる。前回測定したトップレベルチーム（関東大学リーグ戦 1 部所属）では、「努力」の項目よりも「回復力」といった項目が、より影響を与えており、強化と同様に回復に関する指標の影響を受けていた（大石と中野，2009）。本研究ではチームの競技水準の違いによって影響を受ける下位指標に違いがあることが観察できた。今後これらの下位指標の影響度を分析することで、チームの目標設定や強化、コンディション、コンディショニングについての課題や問題点を分析できる可能性が考えられる。

選手の日常に着目した先行研究としては、男子大学生レスリング競技者を対象にライフスキルと競技成績との関連についてライフスキル評価尺度（島本と石井，2006）を用いて検討し、「目標設定」、「考える力」、「最善の努力」が競技成績と正の関連を示したことが報告されており、競技水準が高いトップアスリートほど競技のなかでライフスキルが培われるとされている（清水と島本，2011）。選手の生活習慣に焦点を当てた先行研究（中野ら，2001；西嶋ら，2000；鈴木ら，2008）では、選手自身が感じる体調や練習意欲、達成感などが、生活習慣に起因していることが示唆されており、充実したトレーニングの実施に加えて日々の生活習慣を基礎とした心身のコンディショニングがアスリートのピーキングに役立つと考えられている。そして Graham（1990）は食生活、嗜好品の摂取、運動習慣などの生活習慣がパフォーマンスに影響するとし、村上ら（2001）は、競技水準が高い選手は日常生活を意識的にコントロールできていることを明らかにしている。平木ら（2005）が開発した競技用ライフスタイルマネジメント尺度（ゴルフ）は、「試合への規則的生活」、「身体的コンディショニングづくり」の 2 因子で構成され、ライフスタイルマネジメントが競技技術水準を高める要因になる可能性を示唆している。これら先行研究は全て本研究の結果を支持するものである。

ラグビー選手の「意識と心がけ指標」のうち、下位指標Ⅱ「努力」は長期的に自分の身体を強化するための意識と心がけ、下位指標Ⅳ「回復力」は回復に必要なコンディショニングに関する意識と心がけと解釈したが、下位指標Ⅱ「努力」は中長期的な目標に向けたコンディショニングであり、下位指標Ⅳ「回復力」は短期的な目標に向けたコンディショニングと解釈することもできる。そして下位指標Ⅲ「自律と判断」は現状を自己分析して強化と回復のための適切な判断に関する意識と心がけであり、自己の身体に対する分析を適切に行いながら、強化と回復のサイクルを上手にマネジメントできる選手は、結果として競技水準が高まりやすいと推察できる。先行研究（西嶋ら，1990；西嶋，1990）では、生活習慣チェックシート（QC シート）を用いて毎日の生活や疲労状態等を観察、管理することで選手自身のコンディショニング

に関してフィードバック効果が現れることを示している。大石ら（2013）もチームの競技水準向上のためには、チームスケジュールのマネジメントとして従来から重要とされてきた強化と回復のサイクルとともに選手自身が自己分析して強化と回復を適切に実行することこそが重要であるとしており、本研究の結果からも重回帰モデルの関連が確認され、競技に向けた日常の意識と心がけから選手の競技水準が予測しうることが示唆された。

本研究では、選手の学年や年齢を共変量に入れるなどの配慮がされていないことなど研究の限界と課題が明らかとなった。今後は様々な競技水準の集団を対象にしたうえで調査を実施することを課題とする。

#### 5-5. 結論

先行研究（大石と中野，2009）で報告した、ラグビー選手の「意識と心がけ指標」について、先行研究とは競技水準が下位のリーグに所属するチームでも検証することができ、また重回帰モデルにおいても競技に向けた日常の意識と心がけから選手の競技水準を予測しうるという有用性を検証することができた。

下位指標Ⅴ「興味と好奇心」は競技水準が下位のチームでは選手の競技水準を反映しない可能性があり、さらに検討を要する。



## 第6章「コンディショニング マネジメント モデルの提唱と検証」(研究課題4)

### 6-1. 緒言

2019年ラグビーワールドカップ日本大会、2020年東京オリンピック・パラリンピックを控え、これまで以上にスポーツへの関心が高まっている。また、2015年に設立されたスポーツ庁の重点施策としてトップアスリートの競技力向上に加え、子どもからお年寄りまですべての世代のスポーツ参加促進を通じた健康増進が挙げられており、人々が安全に快適にスポーツ活動をする上でコンディショニングは重要な役割を担うと考えられる。

コンディショニングとはその時のコンディションに基づいて「パフォーマンス発揮に必要なすべての要因を、ある目的に向かって望ましい状態に整えること」(日本体育協会, 2010b)と定義されている。実際にコンディショニングサポートを実施する際には、コンディションに影響を与える内的要因(フィジカル、メディカル、スキル、メンタル)と外的要因(環境、用具、トレーニング)の2つの側面から評価、検討を行い、現在のコンディションやコンディションを崩す要因を評価し(長谷川と小島, 2016)、適切な負荷で強化のためのトレーニングと回復のためのリカバリーを計画、実行することが望ましいと考えられる。

強化のためのトレーニング後にはパフォーマンスの低下やそれに伴う疲労を伴う。練習後や試合後に適切なリカバリーを実施することによって早期に疲労回復を図ることができ、コンディションがよい状態を保つことができると考えられる。実際のスポーツ現場では客観的指標と主観的指標を組み合わせ様々な視点から評価、検討を行って選手のコンディションを把握し、適切な負荷と方法での強化とリカバリーが実施されている(笠原と山本, 2016)。

このように、アスリートのコンディションを考える上では目標とするパフォーマンスや競技成績を獲得するために、長期的視点に立った強化のためのトレーニングとそのトレーニングにより発生した疲労をいかに早く取り除くかという短期的な視点に立った回復のためのリカバリーという相反するコンディショニング行動が必要となるため、選手一人一人が自分自身の身体状況を的確に自己分析して最適な行動をとることが望ましいと考えられる(大石ら, 2013)。

先行研究（研究課題 2, 3）においてラグビー選手のための「意識と心がけ指標」を検証した。本研究を進めるにあたり，5つの下位指標のうち，下位指標Ⅰ（ラグビー力）はラグビーの競技特性を多く反映していること，下位指標Ⅴ（興味と好奇心）は研究課題3で選手の競技水準との関連性がなかったことから除外し，よりアスリートのコンディションに関連し，また多くのスポーツにおいても必要な要素として下位指標Ⅱ，Ⅲ，Ⅳを下記の通り名称変更し，コンディション マネジメントを評価する3つの下位指標とした。（図 6-1）

下位指標Ⅱは「努力」と名づけたが同指標の質問項目を確認すると、「適切な筋力トレーニングに全力で取り組んでいる」、「自分自身の弱点強化に全力で取り組んでいる」といった継続して行う行動を示す項目であり上述の概念に当てはめると「強化」と名称変更した。下位指標Ⅳは「回復力」と名づけたが同指標の質問項目を確認すると「その日の疲労は次の日に残さないようリカバリーセッションは必ず行う」などその時に行動しなければ意味がないといった項目であり上述の概念に当てはめると「リカバリー」と名称変更した。また，下位指標Ⅲは「自律と判断」と名づけたが同指標の質問項目を確認すると「身体を鍛えるだけでなくなぜそれが必要なのかを考える」、「自己の目標に適した食品を選んでいる」といった行動につながる考えや判断などの項目であり上述の概念に当てはめると「自己分析」と名称変更した。

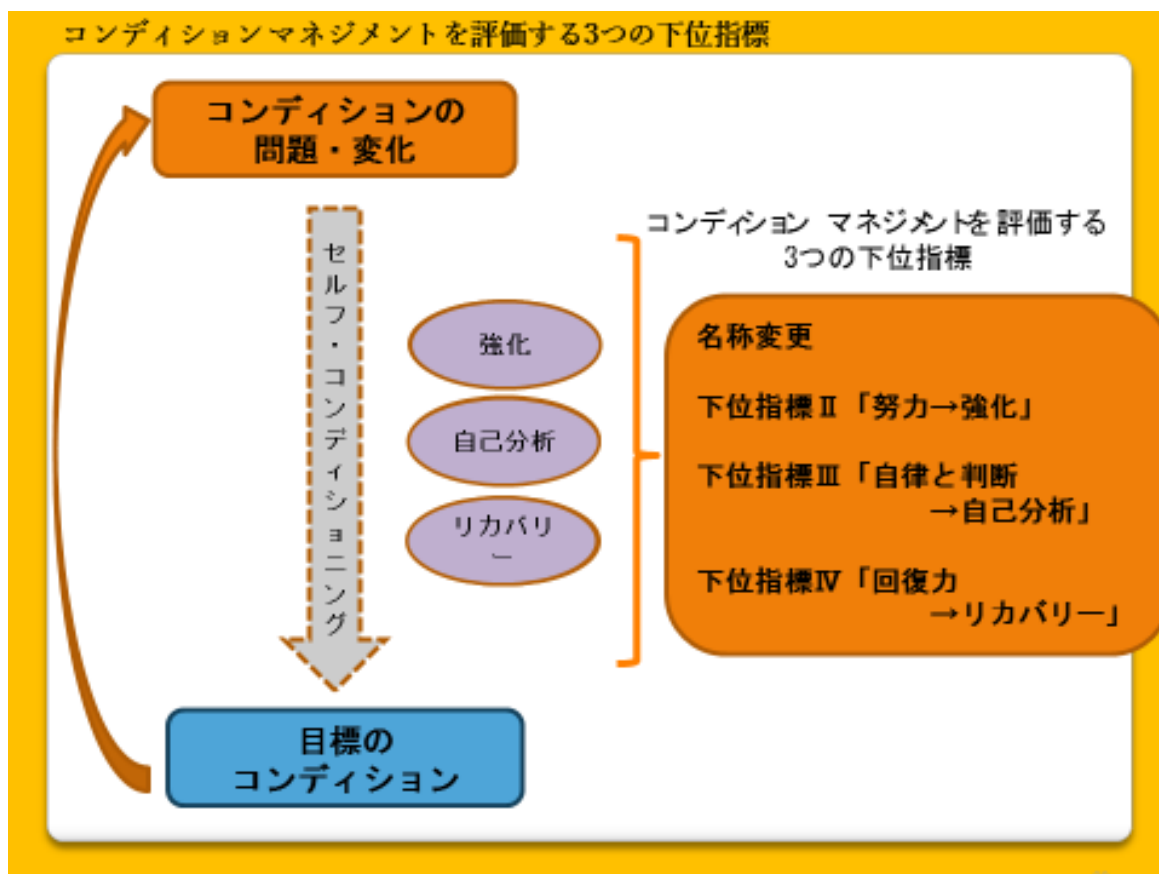


図 6-1. コンディション マネジメントを評価する 3つの下位指標

よりコンディションに関連し、また多くのスポーツにおいても必要な要素として下位指標Ⅱ，Ⅲ，Ⅳを名称変更し、コンディション マネジメントを評価する 3つの下位指標とした。

次に、選手自身の内面にある「意識と心がけ」に着目し、「選手は自分のコンディションの問題や変化に『気づき・感覚』を持ち、それを知識や経験に基づく自信によって『意図・判断』する。そして強化のためのトレーニング，もしくは回復のためのリハビリという相反する行動の中でその時の自分自身に最適な『行動』を行う。これを繰り返すことにより競技水準が高まり，各選手の競技水準に差が出てくる」と考え，この概念を「コンディションマネジメント モデル」と命名する。競技水準が高い選手は日々のこのモデルのサイクルが上手くいっていることが考えられる。（図 6-2）

本研究では，セルフコンディショニングの過程に，新たに「気づき・感覚」を加えてコンディション マネジメント モデルの検証を試みることにした。その理由として U18 日本代表で 2012 年から実施しているコンディションチェックシート（Condition Check Sheet：以下 CCS）（図 6-3）があげられる。CCS（CCS については 6-3-1 にて後述する）は自分自身の身体に目を向け，観察し，振り返り，その後の行動に生かすこと，その習慣を身につけることを目的としており，コンディション マネジメント モデルのサイクルに必要な要素と考え，コンディションの問題や変化に対して，繊細に，もしくは早く気づける選手ほど，適切なタイミングで意図・判断し，その時の自分に最適な行動を迅速に行うことができ，選手の競技水準向上に寄与することができるのではないかと考えたからである。

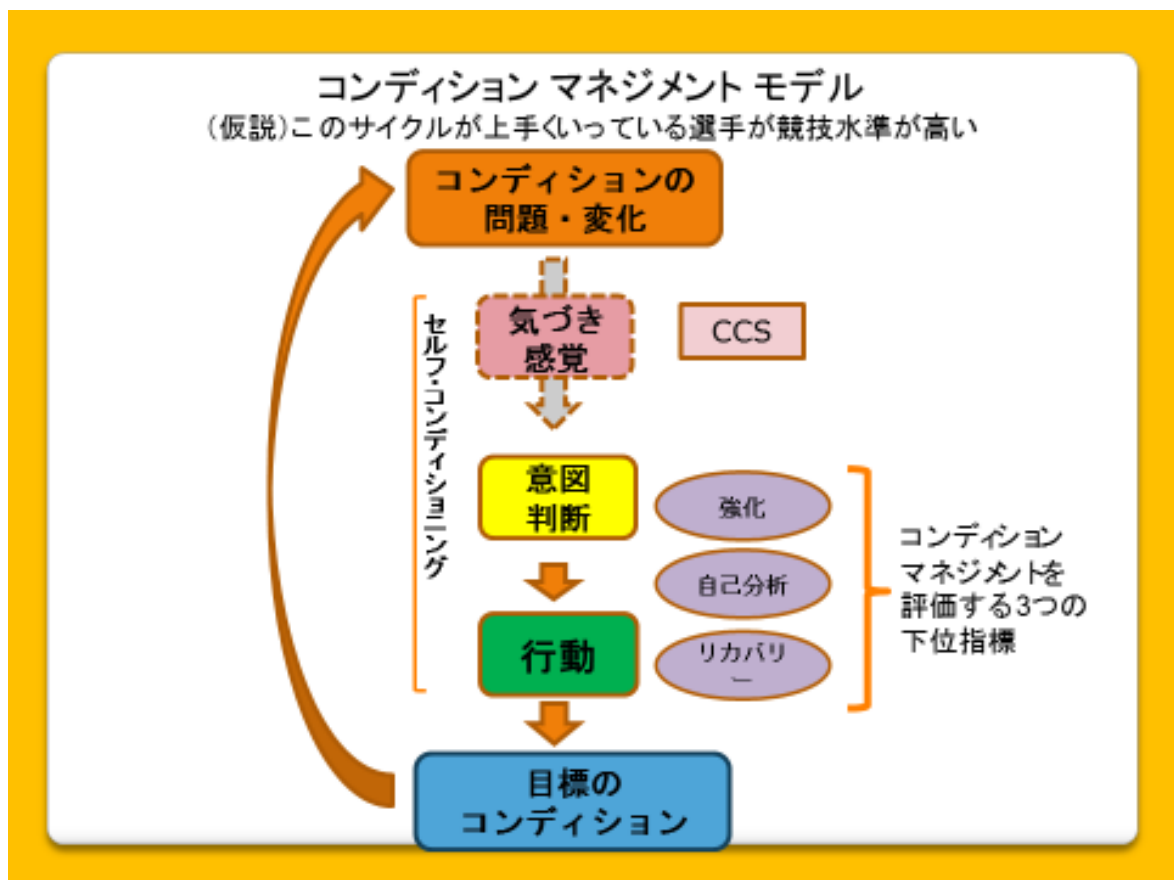


図 6-2 コンディション マネジメント モデル

本研究では、セルフコンディショニングの過程に、新たに「気づき・感覚」を加えてコンディション マネジメント モデルの検証を試みることにした。

コンディション マネジメント モデルは「選手は自分のコンディションの問題点や変化に『気づき・感覚』を持ち、それを知識や経験による自信によって『意図・判断』する。そして強化のためのトレーニング、もしくは回復のためのリカバリーという相反する行動の中でその時の自分自身に最適な『行動』を行う。これを繰り返すことにより競技水準が高まり、各選手の競技水準に差が出てくる」というモデルであり、競技水準が高い選手は日々のこのモデルのサイクルが上手くいっていることが考えられる。

## 6-2. 目的

そこで本研究では、選手自身の内面にある「意識と心がけ」に着目し、選手が個人の「気づき・感覚」に応じて「意図・判断」し、「行動（強化・リカバリー）」するというコンディション マネジメント モデルの提唱と検証を試みた。（図 6-2）

また、チームにおいてこのモデルのサイクルを検討することでチームと選手個人の問題点を分析できると考えた。本研究では U18 ラグビー日本代表選手にこの分析モデルを用いてコンディションにおける問題点や改善点を分析すること、またラグビー選手のための「意識と心がけ指標」と U18 ラグビー日本代表選手内での競技水準の関係を検討し、このチームにおけるコンディション マネジメント モデルを利用した対策を検討した。

## 6-3. 方法

### 6-3-1. コンディションチェックシート（Condition Check Sheet : CCS）

これまでコンディション マネジメント モデル（図 6-2）における円形で示した部分（自己分析、強化、リカバリー）については、研究課題 1 のメールアドバイスによって「意図・判断」するための知識と経験の必要性を確認し、研究課題 2、研究課題 3 のラグビー選手のための「意識と心がけ指標」によって、「意図・判断」による「行動（強化・リカバリー）」が競技水準に影響を与えているということを確認した。

本研究では、コンディション マネジメント モデルにおけるコンディションの問題や変化に対する「気づき・感覚」を測定する方法として 2012 年から U18 日本代表合宿と遠征で取り入れられているコンディションチェックシート（Condition Check Sheet : 以下 CCS）（図 6-3）の一部分を採用した。CCS は選手自身による主観的なコンディションを自己分析させるために筆者が作成し改変を重ねたものである。CCS は合宿や遠征期間中の起床後の最初のセッション前に決められた場所で毎朝行う。このタイミングで行う理由は、継続性（チームと選手の負担が少ないこと）、そして選手がその時の状態を観察し前日の行動を振り返り、その時点において最適な行動を起こすことができるタイミングであると考えたからである。

CCS を記録する主な目的は、日々の身体の変化について具体的に数値化することでその気づきや感覚を繰り返し考えさせ、その状況に至ったそれまでの行動を振り返るためである。また、その後に必要な行動を判断し実際に行動するきっかけとして繰り返し考えさせるためでもある。

チェック項目は「体重」、「睡眠の質」、「筋疲労(頸肩部)」、「筋疲労(腰部)」、「筋疲労(ハムストリングス:以下ハム)」、「筋疲労(ふくらはぎ)」、「モチベーション」、「身体症状(頭痛, 喉痛, 腹痛, 熱感, 悪寒, 鼻水, 下痢, 嘔吐感)」、「今日の一言」である。「体重」は体内水分量や筋肉量など水分補給や栄養状態, トレーニングのバランスを推定しコンディションの変化を客観的な数値から推測するための項目である。「睡眠の質」は睡眠時間も含めて起床時の目覚めの感覚, 昨夜の入眠, 睡眠中を振り返ることでコンディションの問題を推測する。「筋疲労(頸肩部)」、「筋疲労(腰部)」、「筋疲労(ハム)」、「筋疲労(ふくらはぎ)」については, 昨日に比べてどうであったかという質問といつもの自分と比べてどうであるかという2つの質問をし, 各部位の筋の現在の疲労状態に至った原因を考え, 昨日どうすればもっといいコンディションが得られたのかということ振り返り, 今からどのような行動をするべきかその後の行動に生かすために実施している。「モチベーション」と「今日の一言」は朝一番のその日の決意表明である。「身体症状」は各種の体調不良や風邪症状を選手から情報発信しやすいように○印をつけることでチェックさせている。

これら「体重」の客観的な数値と「睡眠の質」や「身体各部位の筋疲労」の主観的評価数値はその時のコンディションを示すが, 本研究では選手自身の「気づき・感覚」について, CCSの中の身体各部位の筋疲労を測定し数値化することで検討する。CCSを用いて日々の身体の変化について具体的に数値化することを繰り返し考えさせることは, 自分自身のいまのコンディションを知ろうとすることを繰り返すことであり, 「気づき・感覚」を養うきっかけになると考えられる。

そこで本研究では, 選手自身の身体における「気づき・感覚」を数値化する要素として CCSにおける身体各部位の疲労度に着目し, 選手の日々のコンディションの問題や変化についての「気づき・感覚」として CCSの中の身体各部位の筋疲労の変化量の累計の平均値を算出することとした。

具体的には, a日の結果が5, a+1日の結果が6, a+2日結果が4の場合, a日とa+1日の変化量は1, a+1日とa+2日の変化量2であるため,  $1+2=3$ となる。変化量を毎日足し算し合宿期間すべての変化量の総和を累計した。

本研究ではこの CCSの中の身体各部位の筋疲労の変化量の累計の平均値をコンディションの問題や変化への「気づき・感覚」として分析するとともにその妥当性も検討する。

## Condition check Sheet

評価スケール	大変重い			いつも同様			大変軽い		
	8	7	6	5	4	3	2	1	

自分の身体を振り返り、そのイメージとなる番号を  
書きし、確認してから記入して下さい。

ボクの名前:

氏名:

No.	日付	体重 (kg)	睡眠の評価	朝(起床時)										今日のひとこと!		
				いつもと比べて			昨日と比べて				モチベーション				身体症状(あてはまる番号を記入) 複数回答可 1.頭痛 2.眩暈 3.脱力 4.熱感 5.悪寒 6.鼻水 7.下痢 8.嘔吐感	
				筋疲労 頸・肩部	筋疲労 腰部	筋疲労 ハム	筋疲労 ふくらはぎ	筋疲労 顔・唇部	筋疲労 腕部	筋疲労 ハム	筋疲労 ふくらはぎ	モチベーション				
13	3月22日															
14	3月23日															
15	3月24日															
16	3月25日															
17	3月26日															
18	3月27日															
19	3月28日															
20	3月29日															

図 6-3 コンディションチェックシート (CCS)



コンディション マネジメント モデルにおけるコンディションの問題や変化に対する「気づき・感覚」を測定する方法として 2012 年から U18 日本代表合宿と遠征で取り入れられているコンディションチェックシート (Condition Check Sheet : 以下 CCS) を用い、本研究ではこの CCS 中の身体各部位の筋疲労の変化量の累計の平均値をコンディションの問題や変化への「気づき・感覚」として分析するとともにその妥当性も検討する。

### 6-3-2. ラグビー選手のための「意識と心がけ指標」

次に質問項目として、コンディション マネジメント モデルにおける「自己分析」、「強化」、「回復」を測定するために、研究課題 2, 3 で報告されているラグビー選手のための「意識と心がけ指標」(表 5-1) を記入させ、コンディション マネジメントを評価する 3 つの下位指標と対応する下位指標Ⅱ「強化」、下位指標Ⅲ「自己分析」、下位指標Ⅳ「リカバリー」を考察する。

### 6-3-3. 測定方法

U18 ラグビー日本代表チームのアイランド遠征期間中 (2017 年 3 月 12 日から 3 月 27 日) において、CCS は期間中毎朝測定した。ラグビー選手のための「意識と心がけ指標」は遠征期間中盤の試合がない日の全体ミーティング時に測定し、コンディション マネジメント モデルに当てはめ集団の特性を考察する。

また、全国の高校生の中から選抜された U18 日本代表選手 (24 名) ではあるが、この集団の特性を分析するにあたり、3 名の U18 ラグビー日本代表コーチングスタッフ (監督, FW コーチ, BK コーチ) 其々に主観的な競技水準として、選手を上位群 (9 名), 下位群 (9 名), 中間群 (6 名) に分類してもらった。集計した結果、全コーチが上位とした選手 8 名を上位群, 全コーチが下位とした選手 7 名を下位群として比較した。

### 6-3-3. 統計

統計処理には統計処理ソフトウェア SPSS 11.0J を用いた。

CCS 中の身体各部位の筋疲労の変化量の累計の平均値は、少ないケース数の正規性を検定する Shapiro-Wilk 検定において正規性が担保された ( $p=0.661$ )。下位指標も前章にて正規性が担保されているため、本研究では 2 群間の比較には対応のない t 検定を採用した。

#### 6-3-4. 倫理的配慮

対象者には倫理的配慮として、調査目的を説明し、調査結果は個人が特定されず、対象者に利害が生じないことを文書と口頭で説明し、それに同意を得た者に対して、無記名自記式で実施した。尚、本研究は帝京科学大学「人を対象とする研究」倫理規準第9条に規定する研究計画等の審査により承認を得ている(受付番号第15052号、平成28年3月3日承認)。

#### 6-4. 結果

##### 6-4-1. 統計結果

競技水準が上位群と下位群において下位指標Ⅱ、下位指標Ⅲにおいて差がみられ、どちらも上位群に良好な差があった。両群とも平均値が5ポイントを超えており、一般的には強い意識や心がけ、行動をしていると主観的に感じていると考えられる。(表6-1)

表6-1 ラグビー選手の意識と心がけ指標のt検定の結果

	上位群		下位群		t値	有意確率	
	平均	SD	平均	SD			
下位指標Ⅰ	5.99	0.78	5.11	1.49	1.44	0.175	n.s.
下位指標Ⅱ	6.60	0.77	5.25	1.21	2.58	0.024	*
下位指標Ⅲ	6.73	0.67	5.33	1.33	2.58	0.024	*
下位指標Ⅳ	6.23	1.12	5.57	1.27	1.03	0.325	n.s.
下位指標Ⅴ	6.31	1.13	5.33	1.03	1.66	0.123	n.s.

\*  $p < 0.05$

下位指標Ⅰは「ラグビー力」と名付け、ラグビーの試合や練習に向けた目標設定や理解力に対する意識と心がけを示す。

下位指標Ⅱは「努力」と名付け、「コンディション マネジメントを評価する3つの下位指標」における「強化」に対応していると考えられ本研究の考察に採用する。

下位指標Ⅲは「自律と判断」と名付け、「コンディション マネジメントを評価する3つの下位指標」における「自己分析」に対応していると考えられ本研究の考察に採用する。

下位指標Ⅳは「回復力」と名付け、「コンディション マネジメントを評価する3つの下位指標」における「リカバリー」に対応していると考えられ本研究の考察に採用する。

下位指標Ⅴは「興味と好奇心」と名付け、ラグビーに限定しない広義の興味と好奇心を示す。

競技水準が上位群と下位群において CCS 中の身体各部位の筋疲労の変化量の累計の平均値に差はみられなかった。(表 6-2)

表 6-2 CCS 中の身体各部位の筋疲労の変化量の累計の平均値の t 検定の結果

	上位群		下位群		t値	有意確率	符号
	平均	SD	平均	SD			
CCS	9.16	3.74	10.67	4.12	0.51	0.487	n.s.

表 6-1 と同様に上位群と下位群の比較をした。

6-5. 考察

本研究の結果をコンディション マネジメント モデルに当てはめると以下のことが考えられる。(図 6-4)

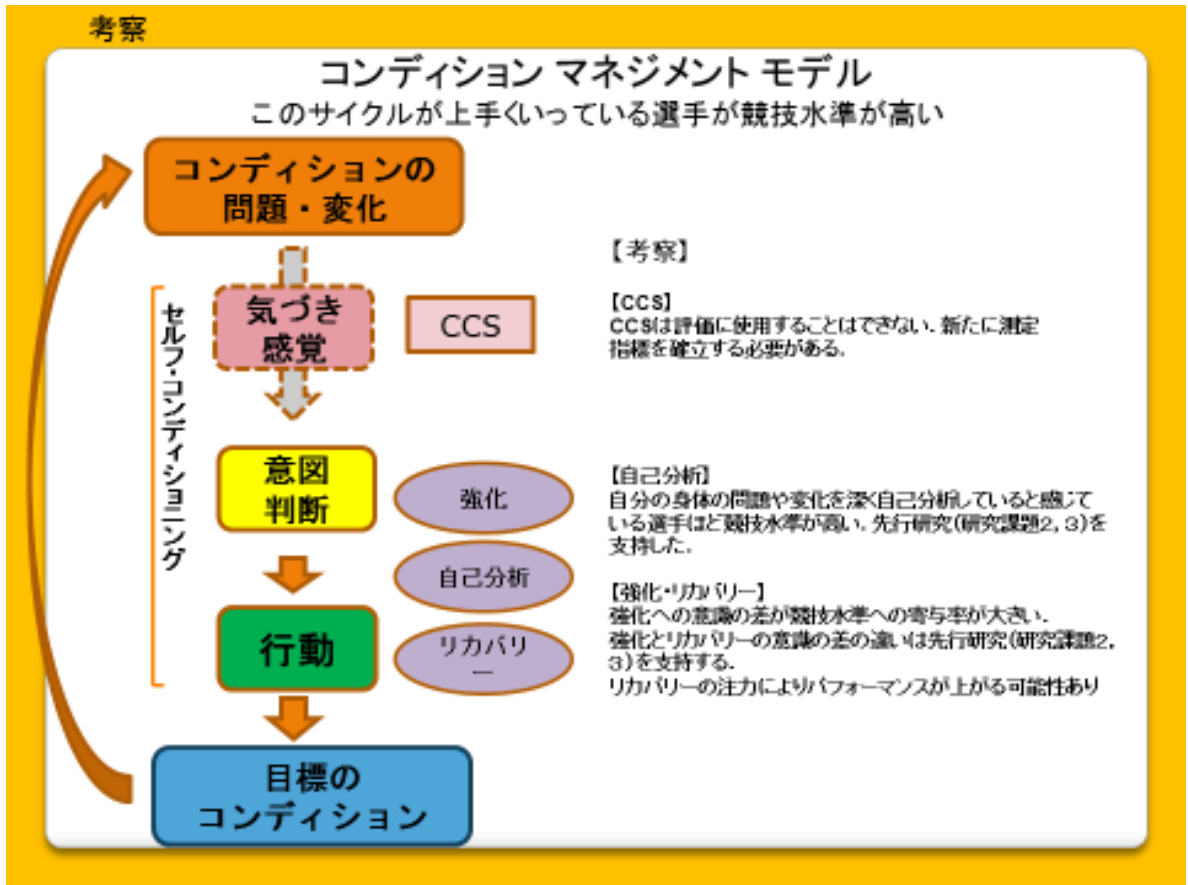


図 6-4 考察

コンディション マネジメント モデルのサイクルに考察を投入した図を作成した。

### 6-5-1. 気づき・感覚について

CCS の身体各部位の筋疲労の変化量の累計の平均値は、上位群 (9.1±3.7)、下位群 (10.6±4.1) との間に差がなかった ( $p=0.486$   $F=0.58$ ) .

コンディションの問題や変化に対しての「気づき・感覚」を CCS にて評価することが出来ないことが分かった。今後、新しい測定指標を確立する必要がある。

コンディションの問題や変化についての「気づき・感覚」がなければ、最適なタイミングでの「意図・判断」もなく、必要な「行動」に移すこともできないため、自分自身のコンディションを観察し、考え、振り返り、気づくことについて新しい指標作成を検討することとする。

### 6-5-2. 意図・判断について

次に、表 6-1 ラグビー選手のための「意識と心がけ指標」における下位指標Ⅲ「自己分析」の平均値は上位群 (6.73±0.77)、下位群 (5.33±1.33) との間に差があった ( $P=0.024$   $F=6.65$ ) .

ラグビー選手のための「意識と心がけ指標」の特徴として、他者と比較して自分はどうかあるかを答えさせる質問になっている。U18 ラグビー日本代表という日本全国から選りすぐられたトップ選手を対象として測定したが、何日間も共同生活をして練習と試合をするという遠征中という環境によって、「他の代表選手が自分より優れている」、「あの選手にはかなわない」という他の選手と自分自身の日常生活における意識と心がけや競技水準に対する評価の感覚がでてきて、本来所属するチームにいるときなら満点を取るような選手でも、自己を相対的に評価して答えを導き出していると考えられる。それでも人並みであるという回答の 4.5 より高い水準で回答をしているものの、下位群の選手は上位群の選手に比べ“自分はまだまだ意識と心がけが低い”、“上には上がいる”と自己分析において感じ取ったとも考察できる。反対に上位群は、自分が同世代の中では意識と心がけが高く自己分析もできていると感じていると考えられる。

本研究でも、競技水準が高い選手ほどラグビー選手のための「意識と心がけ指標」も高いという先行研究 (研究課題 2, 3) を支持する結果を得ることができ、上位群が下位群に比べ高い意識と心がけを持っていたことから、自分の身体の問題や変化を深く自己分析していると感じている選手ほど競技水準が高いと考えられる。

### 6-5-3. 行動（強化とリカバリー）について

次に、表 6-1 ラグビー選手のための「意識と心がけ指標」における下位尺度Ⅱ「強化」の平均値は、上位群（ $6.6 \pm 0.77$ ）、下位群（ $5.25 \pm 1.21$ ）との間に差があった（ $P=0.024$ 、 $F=6.63$ ）。

また、表 6-1 ラグビー選手のための「意識と心がけ指標」における下位尺度Ⅳ「リカバリー」は、上位群（ $6.23 \pm 0.112$ ）、下位群（ $5.25 \pm 1.21$ ）との間に差がなかった（ $P=0.325$ 、 $F=1.05$ ）。

本研究で、強化に差があったという結果は、先行研究（研究課題 3）において下位指標Ⅱ「努力」は競技水準に応じたグループ分けの予測に有用であるという結果を支持することとなった。先行研究（研究課題 2, 3）においても大学生の競技水準における「強化」の寄与率が高く、目標とするパフォーマンスや競技成績、大学進学後の活躍を求めて強化のためのトレーニングを自分の意識やスケジュールの中心に据えることは理解しやすい。そして学業や練習時間終了後からの帰宅時間を考慮すると強化のためのトレーニングは全体で実施したり、個別で補強トレーニングを指導するが、回復のためのリカバリーは個人任せになることも多く、リカバリーに関する行動の優先順位は低く、またそこに意識が向くことにおいて競技水準に与える影響は少ないと考えられる。

また、先行研究（研究課題 2, 3）の結果を考察すると、競技力が下位のリーグに所属するチームよりも上位のリーグに所属するチームの方がリカバリーに対する意識と心がけが高かった。このことは置かれている立場や年齢、競技歴、競技力が影響していると考察でき、トップリーグ選手やプロ選手に対する測定を実施するなどして今後確認したい。

しかし、強化のためのトレーニングと同様に回復のためのリカバリーを行うことはパフォーマンスの向上や外傷・障害を防ぐことに大いにつながる（大塚潔, 2016 ; David et. al, 2016 ; Christophe, 2014 ; Andrew Hore, 2001）。リカバリーに関する環境整備や取り組み、必要性に関する教育が十分にされていない世代であるということはマネジメント側の問題点でもあり、強化のためのトレーニングと同様にリカバリーに対する知識と行動を意識させるための教育の徹底と実施環境の整備の実施により、リカバリーにおいても競技水準に差が出てくると考えられる。

6-5-4. このチームにおける対策 (図 6-5)

上記の結果から、このチームにおける問題点と課題についてコンディション マネジメント モデルを使って検討し、対策の運用を試みる。

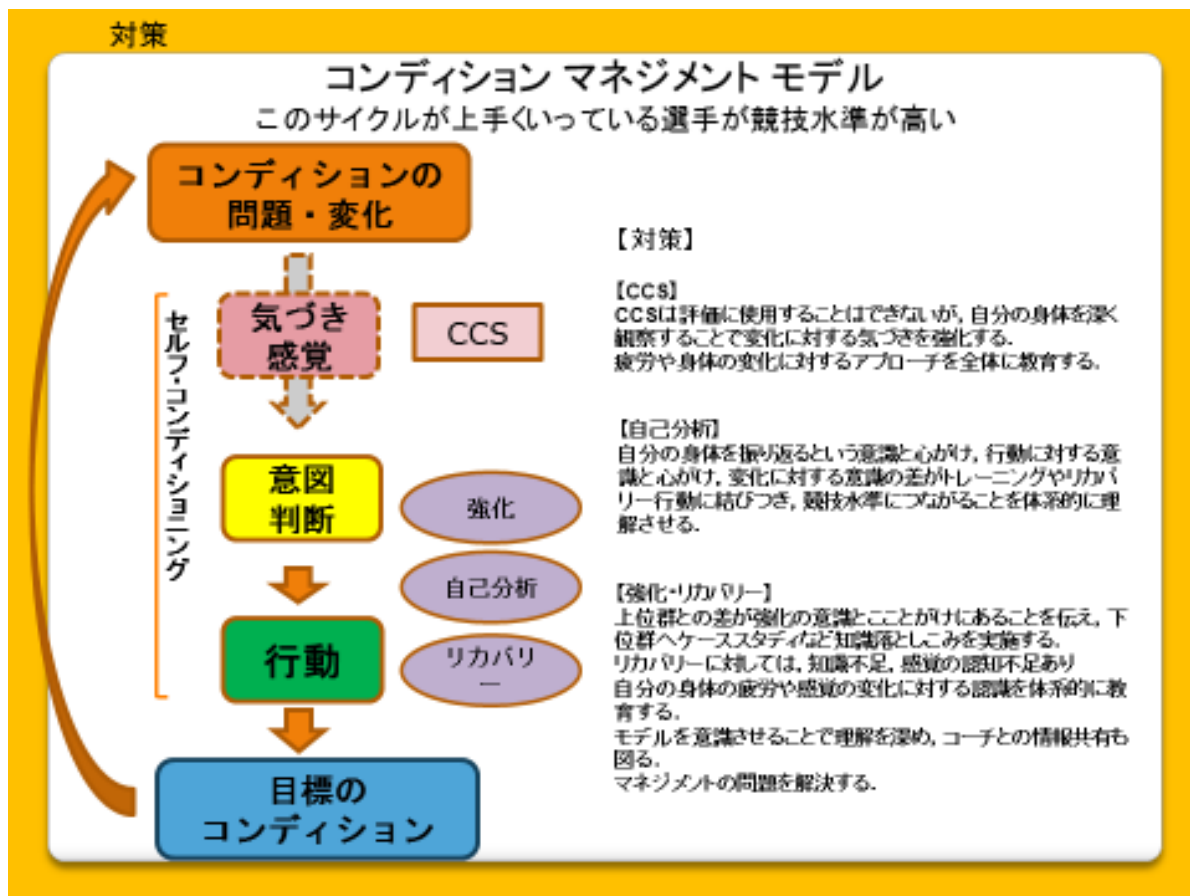


図 6-5 対策

コンディション マネジメント モデルのサイクルの中に U18 日本代表チームにおける対策を記入した。

「気づき・感覚」を調べるための CCS の中の身体各部位の筋疲労の変化量の累計の平均値において差はなく、コンディションの問題や変化に対しての「気づき・感覚」を CCS にて評価することが出来ないことが分かった。

しかし、コンディションの問題や変化についての「気づき・感覚」がなければ、最適なタイミングでの「意図・判断」もなく、必要な「行動」に移すこともできないため、自分自身のコンディションを観察し、考え、振り返るということに、CSS を活用しつつ、新しい測定指標の確立を検討する必要があると考えられる。

本研究対象での CCS 運用状況を観察すると、選手は自分の身体各部位ごとのコンディションを振り返るといった習慣がなく、今日の「練習はきつかった」、「楽だった」というような経験した内容や状況、暑熱環境などを振り返って全身的な疲労度、受傷した外傷・障害の有無などでその時のコンディションを答える選手が多く、精度が低い対象であったと考えられる。引き続き CCS を観察や振り返り、考えさせるという目的で使用するのであれば、CCS を記入させるだけではなく、その時のコンディションの問題や変化がいつもの問題や変化なのか、それとも経験したことがない問題や変化なのか、対処可能なものなのか、原因を振り返ることができるのかできないのかということ、CCS 記入後にディスカッションし、フィードバックする必要がある、これは上位群、下位群同じアプローチが必要であると考えられる。また、そういった対象に対して実施する CCS について本来の目的を十分に理解させる必要があると考えられる。

CCS はコンディションを数値化して選手とチームの疲労度をコーチングスタッフが把握するために実施するものではなく、あくまでも選手自身がそのときの自分の身体各部位のコンディションの問題や変化を「昨日と比べて」、「今までと比べて」といった基準で主観的に考えることを繰り返し、さらに、その状態になった理由をそれ以前の強化のためのトレーニングや回復のためのリハビリ、食事、睡眠など日常生活の意識や心がけ、行動を振り返って考え今後の行動に生かすことを目的としている。そのためには、疲労度など項目の追加や修正、どのような状態が良いのか、悪いのか、その状態になる理由について研究課題 1 のメールアドバイスで実施したような目標となる知識を与えて「方向性」を示し、「第一歩の行動」をとらせるような知識と経験に基づく自信を与えるといった支援が必要であると考えられる。



次に「意図・判断」といった自己分析であるが、精度は低いものの上位群の選手の方が下位群の選手に比べ、自分の身体を振り返るという意識と心がけ、行動に対する意識と心がけが強いことが分かった。両群とも平均自体は決して低いわけではなかったが、その差が競技水準で出ているということから競技水準の高い選手ほど自分のコンディションの問題や変化を見つめなんらかの行動をするための「意図・判断」が強いことが分かった。

対策として、上位群には行動意識が低かったリカバリーに関する知識と経験に基づく自信を与えるような環境整備と情報提供を適宜実施する。下位群に関しては、強化に関する「意識と心がけ、行動」に上位群と差があったことを伝え、グラウンド以外の日常生活において自分の身体を自己分析して、意図・判断に基づいて行動することを繰り返すことが競技水準向上に結びついているというコンディション マネジメント モデルを理解させる必要があると考えられる。リカバリーについては両群とも差がなかったため、マネジメント側の問題としての環境整備をし、研究課題1のメールアドバイスで実施したような目標となる「方向性」を示し、「第一歩の行動」をとらせるような知識と経験に基づく自信を与える支援が必要であり、同時に自ら考え、自分の身体を観察して振り返るということを習慣化することで精度を上げていくアプローチをしていく必要があると考えられる。

最後に「行動」であるが、行動の中でも強化のためのトレーニングに関しては上位群が下位群に比べ行動に対する意識と心がけを高く持ち、実際に行動をしているという意識と心がけを持っていることが分かった。しかし、回復のためのリカバリーに関しては差がなかった。強化に関しては上位群と下位群に差があったことから、下位群の選手に対しては上位群に比べて差があったという事実を伝え、個々のコンディションの状態や置かれている立場を含めた自己分析の精度を上げること、状況に応じた個別の目標設定やガイドラインを指導して底上げにつなげる必要があると考えられる。

ユース世代の選手は学業が本分であり、限られた時間の中で競技に取り組んでいるため、その時間の多くを強化のために使いたいと選手本人も指導者も考えている可能性が高いと考えられる。チームの全体練習後に実施される個人練習や補強トレーニングなど強化のためのトレーニングについては、全体で実施した後に個人的な強化メニューを提示、指示するなどきめ細かな指導がされているが、回復のためのリカバリーについては全体の練習後に全選手同じ内容で一斉にストレッチングを行うか、個人任せにしてしまうというマネジメント側の

問題もあると考えられる。また彼らはどうしたら強くなるか、どの様なトレーニングがあるかといった情報を好み、強化のためのトレーニングに対する意識の比重が大きく、回復のためのリカバリーについては用意された環境の中で指示されたものを最低限実施して不満を持たないといった現状があるため、一人ひとりが自分の時間を有効に使うって実施できるよう自己管理意識を高め、回復のためのリカバリーに関する情報をメールやミーティングでフォローし、実際に経験させてその必要性や効果を実感させる必要があると考えられる。

以上の対策を取って、自分のコンディションについての気づきや感覚を繰り返し考えさせ、十分な知識と経験を持って「意図・判断」し、その時の自分に最適な行動を実行するというこのコンディション マネジメント モデルを意識して弱点や問題点を修正して、このモデルのサイクルを繰り返すことで競技水準を向上させることが出来るのではないかと考えられる。

#### 6-6. 結論

1. コンディションの問題や変化についての「気づき・感覚」を CCS の身体各部位の筋疲労の変化量の累計の平均値にて検出することは出来なかったため、今後新しい測定指標を確立する必要がある。
2. 「意図・判断」といった知識や経験を基に実施する自己分析については、上位群の選手の方が下位群の選手に比べ、自分の身体を振り返るという意識と心がけ、行動に向けた意識と心がけが強いことが分かった。
3. 競技水準が上位群の選手と下位群の選手では、「強化」に差があり、「リカバリー」に差なかった。

## 第7章 総括討論

### 7-1. 本研究の目的

本研究は、選手個々の日常生活における試合や練習に向けての「意識や心がけ、行動」に着目し、選手が自分自身のコンディションの変化や問題に気づき、適切な自己分析をしてその時の自分に最適な行動をする。これを繰り返すことにより選手の競技水準が上がるというコンディション マネジメント モデルの開発を目的とした。

### 7-2. 本研究で得られた成果

#### 7-2-1. 研究課題 1：ラグビーにおけるコンディション マネジメントに果たすメールアドバイスシステムに関する研究の成果

研究課題 1 ではメールアドバイスによるセルフコンディショニングに特化した選手教育を行い、本研究全体の着想のきっかけとなった。選手はもともと目標に向けて強い意識と心がけを持っているが、知識がないためいま実施すべき行動の「方向性」が定まらず、経験に基づく自信がないので「第一歩の行動」ができず、目標の行動に踏み出せていない現状がある。それは、目標に向けての「方向性」をトレーナーが知識と経験の場を支援し、選手が自分自身の意識と心がけを強化することで「第一歩の行動」につながるという、「知識－意識と心がけ－行動モデル」を示唆した。つまりコンディション マネジメント モデルにおける「意図・判断」を適切に行い「行動」に結びつけるためには知識と経験に基づく自信が必要であることを示唆した。（セルフコンディショニングの過程を選手の意図・判断に基づいて適切な行動を行うことをコンディション マネジメントとした）

例えば、知識や経験がなく「意図・判断」という自己分析が機能しない例として、回復のためのリカバリー行動を取るべき身体が疲労した状態であるにもかかわらず、身体をさらに酷使する強化のためのトレーニングをしてしまったり、十分に身体を動かせる状態、もしくは強化のためのトレーニングを実施すべき時期であるにもかかわらず安易にリカバリーを選択してしまうなど、知識や経験の不足や真剣に取り組めないなどの別の理由でコンディションの問題に気づいていても適切な行動をしない場合などである。

## 7-2-2. 研究課題 2：ラグビー選手のコンディション マネジメントに関する“意識と心がけ” 数値化の試みの成果，研究課題 3：ラグビー選手のための「意識と心がけ指標」と競技水準 との関連の成果

研究課題 2, 3 ではコンディション マネジメントを評価するための指標づくりを行い，ラグビー選手のための「意識と心がけ指標」が選手の競技水準と深い関係があり，ラグビー選手のための「意識と心がけ指標」から選手の競技水準を予測するという有用性を検証することができた。

コンディション マネジメントに必要なラグビー選手のための「意識と心がけ指標」は5つの下位指標から構成されており，下位指標Ⅰは競技者個人の意識と心がけや人間性に関するパフォーマンスを向上させることが，チームの勝利に帰結するというラグビー競技の特性が関係する項目であり，下位指標Ⅴは知的的好奇心やラグビー以外への興味関心など知性を想起させるスポーツに直接は関係のない項目からなっていた。下位指標Ⅱ，Ⅲ，Ⅳは他のスポーツにも用いることが可能な指標であり，下位指標Ⅱ，Ⅳは強化とリカバリーといったコンディションに関する項目であった。下位指標Ⅲは行動につながる考えや判断など行動の源になる「意図・判断」といった自己分析と呼べる内容であった。

選手がコンディションの変化や問題について「意図・判断」し，その時の自分の最適な「行動」というコンディション マネジメントをラグビー選手のための「意識と心がけ指標」で評価でき，ラグビー選手のための「意識と心がけ指標」で選手の競技水準を予測するという有用性を検証することができた。

### 7-2-3. 研究課題4：コンディション マネジメント モデルの提唱と検証の成果

研究課題 1, 2, 3 の成果を受け、選手の意識と心がけに着目することで、選手自身の「意図・判断」によって、その時の自分にとって最適の「行動（強化・リカバリー）」をとることで競技水準を上げるというコンディション マネジメント モデルの提唱と検証を行った。

「意図・判断」といった知識や経験をもとに実施する自己分析については、精度は低いものの上位群の選手の方が下位群の選手に比べ、自分の身体を振り返るという意識と心がけやその時の自分に必要な行動に対する意識と心がけが強いことが分かった。そして行動では「強化」に差があり、「リカバリー」に差はなく、ユース世代の代表的な問題を表していると考えられる。

そしてコンディション マネジメント モデルを用いて U18 ラグビー日本代表選手の問題点や改善点を分析し、ラグビー選手のための「意識と心がけ指標」と同チーム内での競技水準の関係を検討した。その結果、チームマネジメントや選手個々への指導指針を共有することができた。

しかし、コンディション マネジメント モデル内の基点となる、コンディションの問題や変化についての「気づき・感覚」を CCS の身体各部位の筋疲労の変化量の累計の平均値にて検出することは出来なかったため評価に使用することはできず、新たに測定指標を確立する必要があると考えられる。

### 7-3. 本研究で得られた成果の意義

本研究では、研究課題1の成果により選手自身の意図・判断、行動によるセルフコンディショニングの重要性を再確認し、研究課題2, 3, 4の成果から、トレーナーが考えるセルフコンディショニングの過程を強化するラグビー選手のための「意識と心がけ指標」とコーチングスタッフが考える選手の競技水準に関連があることを検証した。そして、この「意識と心がけ指標」を評価指標として用いることで、選手が自分自身で「意図・判断」し、その時の自分にとって最適の「行動（強化・リカバリー）」を繰り返しながら競技水準を上げることができるというコンディション マネジメント モデルを検証することができた。

選手はこのモデルを意識してより自分自身の意図・判断を基に適切な行動をとり、このサイクルを循環させていくことによって日常生活においても自分自身の競技水準を上げることができると考えられる。

また、トレーナーはチームにおいてコンディション マネジメント モデルのサイクルのどの部分に問題があるかを指摘し、選手とコーチングスタッフに対して試合や練習に向けた気づきや取り組みをシンプルなモデルで共有することが可能になると考えられる。

#### 7-4. 今後の展望と課題

本研究で開発したコンディション マネジメント モデルでは、セルフコンディショニングの過程を評価する指標として、ラグビー選手を対象に作成したラグビー選手のための「意識と心がけ指標」を用いた。今後、このモデルを一般化していくためには、対象を広げ、年齢、競技水準、競技特性、それぞれに適合する尺度を確立する必要がある。コンディション マネジメント モデルを評価する3つの下位指標（自己分析、強化、リカバリー）をキーワードにした候補から、他の競技にも応用できる新たな尺度を作成することを今後の課題とする。

また、このモデルを用いてチームや個人を対象にした事例研究を重ね縦断的な検証を行うことで、コンディション マネジメント モデルを選手教育モデルへと応用し、発展させたい。

## 第8章 結語

本研究は、選手個々の日常生活における試合や練習に向けての「意識や心がけ、行動」に着目し、選手が自分自身のコンディションの変化や問題に気づき、適切な自己分析をしてその時の自分に最適な行動をする。これを繰り返すことにより選手の競技水準が上がるというコンディション マネジメント モデルの開発を目的とした。

1. 本論文における具体的結果（研究課題2におけるラグビー選手のための「意識と心がけ指標」が選手の主観的な競技水準や指導者が決めた客観的な競技水準と高い相関を示すことが明らかになったこと、研究課題3におけるラグビー選手のための「意識と心がけ指標」から選手の競技水準を予測するという有用性を検証することができたこと）から、選手自身のセルフコンディショニングの過程における「意図・判断」、「行動（強化・リカバリー）」について、ラグビー選手のための「意識と心がけ指標」で評価することができ、コンディション マネジメント モデルが成立することを確認した。
2. 本論文における具体的結果（研究課題4）により、「気づき・感覚」を評価するために用いたCCSは評価として使用できないことが分かり、新しい測定指標を確立する必要がある。

以上の成果は、選手がこのコンディション マネジメント モデルを意識して、自分自身の意図・判断を基に適切な行動をとることが競技水準向上につながるという新しい知見である。

さらに今後のスポーツ界に対し、セルフコンディショニングの過程を強化するために必要なコンディション マネジメント モデルという知見は意義のあるものとする。



## 参考文献

- ・赤間高雄 (2006) : オーバートレーニング症候群における免疫機能, 臨床スポーツ医学 23 (8), 889-893
- ・Albert J., Bennett J., 後藤寿彦 (監修), 加藤貴昭 (訳) (2004) : メジャーリーグの数理科学 (上), 初版, シュプリンガーフェアラーク東京, 東京
- ・Albert J., Bennett J., 後藤寿彦監修, 加藤貴昭訳 (2004) : メジャーリーグの数理科学 (下), 初版, シュプリンガーフェアラーク東京, 東京
- ・Andrew Hore (2001) : CANTERBURY CRUSADERS Physical Fitness Manual, Canterbury Rugby Union NZ, New Zealand
- ・新畑茂充 (2000) : 長距離選手のコンディショニング, 体育の科学 50(10), 792-796
- ・有川一, 今井一, 熊谷佳代 (1999) : 暑熱環境が緩和された剣道夏期強化合宿が選手のコンディショニングに及ぼす影響, 教育医学 45 (3), 747-756
- ・Bergeron FM et al (2015) : International Olympic Committee consensus statement on youth athletic development, Br. J. Sports Med. 49, 843-851
- ・Brooks, D. K. (1984) : A life-skills taxonomy, Defining elements of effective functioning through the use of the delphi technique, Unpublished doctoral dissertation, University of Georgia, Georgia
- ・Christophe Hausswirth, Ingo Mujika (2014) : Recovery For Performance in Sport, NAP
- ・Danish, S. J and Hale, B. D. (1981) : Toward an understanding of the practice of sport psychology, Journal of sport Psychology 3, 90-99
- ・Danish, S. J and Petitpas, A. J., and Hale, B. D. (1992) : A developmental-educational intervention model of sport psychology, The Sport Psychologist, 6, 403-415.
- ・David Joyce, Daniel Lewindon, 野坂和則 (監訳) (2016) : ハイパフォーマンスの科学, NAP, 東京
- ・藤本栄雄, 中堀千香子 (2008) : JFA アカデミー福島のメディカルサポート, フットボールの科学 3 (1), 4
- ・グラハム. D, 白石豊 (訳) (1990) : ゴルフのメンタルトレーニング, 初版, 大修館書店, 東京
- ・長谷川博, 小島史子 (2016) : 暑熱環境におけるコンディショニング, Journal of Training

Science for Exercise and Sports28(4), 161-166

- ・平木貴子, 橋本公雄, 村上貴聡, 楠本恭久 (2005) : ゴルフ・パフォーマンスとライフスタイルの関係-競技用ライフマネジメント尺度の開発及び信頼性と妥当性の検討-, 日本体育大学紀要 35 (1), 21-27
- ・平山邦明, 広瀬統一 (2016) : コンディショニングの定義とコンディションに影響する要因 (アスレティックケア-リハビリテーションとコンディショニング-), NAP, 東京, 10-19
- ・石山修盟 (2007) : サポート環境整備の重要性, 体力科学 56 (1), 73
- ・勝田隆, 河野一郎 (2002) : 知的コーチングのすすめ, コーチングの指針を考える鍵, 大修館書店, 44
- ・川畑徹朗 (1997) : 21 世紀の健康教育とライフスキル教育-ライフスキルの定義と, その教育意義について- 学校保健のひろば 5, 88-91
- ・神崎正英 (2000) : The Web KANZAKI : 電子メール初めの一步,  
<http://www.kanzaki.com/works/wd2000/wd4.html>
- ・北川薫 (1995) : コンディショニングの科学, トレーニング科学研究会編, 朝倉書店, 東京, 37-43
- ・Michael I. Lambert, Inigo Mujika (2014) : リカバリーの科学, 運動トレーニングの生理学, NAP, 東京, 3-8
- ・三輪一義, 興那覇由希, 島尻真理子, 亀井良和 (2009) : 女子ハンドボール選手におけるコンディショニングサポートのモデル作り (第1報) -実態調査と実践報告からの検討-, 琉球大学教育学部紀要 (74), 163-181
- ・三輪一義, 興那覇由希, 島尻真理子, 亀井良和 (2009) : 女子ハンドボール選手におけるコンディショニングサポートのモデル作り (第2報) -コンディショニング教育評価とサポートモデル作り-, 琉球大学教育学部紀要 (75), 271-285
- ・村上貴聡, 徳永幹雄, 橋本公雄 (2001) : スポーツ選手のメンタルヘルス尺度の開発, スポーツ心理学研究 28, 44-56
- ・村瀬訓生, 勝村俊二 (2006) : オーバートレーニング症候群の診断・判定に有用な指標, 臨床スポーツ医学 23 (8), 883-887
- ・中野貴博, 西嶋尚彦 (2001) : 女子競泳選手のコンディション変動における因子構造の不変性, 体育測定評価研究 1, 35-43
- ・中村大輔, 秋本崇之, 和久貴洋, 鈴木滋, 河野一郎 (2002) : 大学サッカー選手における唾

液中 SI g A を用いた上気道感染症罹患リスクの試み, 日本臨床スポーツ医学会誌 10, 445-450

- ・西嶋尚彦, 中野貴博, 山田剛史 (2000) : 単一事例研究法を用いた自覚的コンディション変動の統計的分析, 体育学 45, 619-630
- ・西嶋尚彦, 佐川哲也, 国土将平, 田中秀幸, 黒沢徳子, 大澤清二 (1990) : 児童生徒の健康管理のための HQC 手法の開発-基本的生活習慣の改善による起立性調節障害 (OD) の改善-, 学校保健研究 32(4), 199-208
- ・西嶋尚彦 (1990) : 日常生活における Health Quality Control, 学校保健研究 32(7), 314-319
- ・中島渉 (2006) : 時間的展望が集団におけるパフォーマンスや動機づけに及ぼす影響. 大阪大学対人社会心理学研究室修士論文.
- ・日本オリンピック委員会 (JOC) (2017) : トップアスリート育成・供養支援のための追跡調査報告書, 28
- ・日本体育協会 (2010a) : 公認アスレティックトレーナー専門科目テキスト, 第 1 巻アスレティックトレーナーの役割, 東京. 3-13
- ・日本体育協会 (2010b) : 公認アスレティックトレーナー専門科目テキスト, 第 6 巻予防とコンディショニング, 東京. 3, 92
- ・日本体育協会 (2010c) : 公認アスレティックトレーナー専門科目テキスト, 第 7 巻アスレティックリハビリテーション, 東京. 20, 67, 225
- ・野村克也 (2006) : 巨人軍論-組織とは、人間とは、伝統とは-, 角川書店, 東京, 44
- ・大石徹, 河野一郎 (2008) : ラグビーにおけるコンディションマネジメントに果たすメールアドバイスシステムに関する研究, (公財)日本ラグビーフットボール協会競技力向上委員会情報・科学部門編, ラグビー科学研究 Vol.20 No.1, 37-44
- ・大石徹, 中野恵介 (2009) : ラグビー選手のコンディションマネジメントに関する「意識と心がけ」数値化の試み, (公財)日本ラグビーフットボール協会競技力向上委員会情報・科学部門編, ラグビー科学研究 Vol.21No.1, 15-22
- ・大石徹, 中野恵介, 山本巧, 赤間高雄 (2016) : ラグビー選手のための「意識と心がけ指標」と競技水準との関連, スポーツ科学研究, 13, 1-11
- ・大石徹, 中野恵介, 大塚潔, 見山範泰, 有賀雅史 (2013) : 7人制ラグビーにおけるコンディションマネジメント, (公財)日本ラグビーフットボール協会競技力向上委員会情報・科

学部門編, ラグビー科学研究, Vol. 24No. 1, 49-53

- ・大塚潔 (2016) : コンディショニング Tips (後編), ブックハウス HD, 東京
- ・Robelo A. J. Brito, A, Seabra J. Oliveira. B. Drust, P, Krstrup (2012) : A new tool to measure training load in soccer training and match play. Int J Sports Med., 33, 297-304
- ・坂田好弘 (2004) : NZ ラグビーにおける普及・育成方法, 大阪体育大学紀要 35, 101-116
- ・柴田麗, 酒井健介 (2008) : 食事・栄養面からの選手育成ー育成期のサッカー選手における現状と課題ー, フットボールの科学, Vol. 3 No1, 14
- ・島本康平, 石井源信 (2006) : 大学生における日常生活スキル尺度の開発, 教育心理学研究 54, 211-221
- ・島本好平, 東海林裕子, 村上貴聡, 石井源信 (2013) : アスリートに求められるライフスキルの評価ー大学生アスリートを対象とした尺度開発ー, スポーツ心理学研究 40(1), 13-30.
- ・下中邦彦 (2001) : 心理学事典, 平凡社, 83, 139-141
- ・清水聖志人・島本好平 (2011) : 大学生トップアスリート のキャリア形成とライフスキル獲得との関連, 日本体育大学紀要 41(1), 111-116
- ・菅原順, 濱田豊, 鍋倉賢治, 西嶋尚彦, 松田光生 (1999) : 運動終了後の副交感神経活動の簡易評価法とコンディショニングにおける応用, 体力科学 48, 467-476
- ・杉田正明 (2000) : 生理的疲労のメカニズムと回復ー疲労物質からみた疲労ー, 臨床スポーツ医学 17 (7), 787-794
- ・鈴木岳, 中野貴博, 田辺解, 河野一郎 (2008) : 単一事例研究法によるエリート長距離陸上選手のコンディション変動要因の分析, Health Science 24(1), 93-104
- ・徳永幹雄 (2002) : 体育・スポーツにおける心理尺度開発の動向と展望, 体育学研究 47, 479-482
- ・宇部一 (2006) : 大学競技スポーツ選手へのコンディショニングに関する教育支援プログラムについて, 大阪商業大学論文集 2 (2), 75-85
- ・上野耕平 (2001) : 運動部活動における生徒のライフスキル獲得とコミットメントの関係, 日本スポーツ教育学会第 20 回国際大会論集, 20, 155-160
- ・上野裕一, 小松佳奈子 (2007) : ラグビーが育てるかしこいからだ, 初版, 株式会社叢文社, 東京, 8
- ・上野裕一, 小松佳奈子 (2007) : ラグビーのちからーモラル・エージェントからスキル・コ

ーチングまでー, 株式会社叢文社, 東京

- ・山本利春(2000) : トレーナーの役割と課題ー体育系大学におけるトレーナー活動ー,  
Jpn. j. Sports Sci. 13(3), 351-361
- ・山内亮平, 清水和弘, 古川拓生, 渡部厚一, 竹村雅裕, 赤間孝雄, 秋本崇之, 河野一郎(2009) :  
大学ラグビー選手における合宿期間中の唾液中分泌型免疫グロブリン A の変動, 体力科学 58,  
131-142

## 謝 辞

本研究を遂行し論文を製作するにあたって、長い期間、粘り強く、懇切丁寧な御指導、ご助言を賜りました早稲田大学スポーツ科学学術院・赤間高雄教授に厚く御礼申し上げます。

また、本論文の審査を快諾してくださいました早稲田大学スポーツ科学学術院・堀野博之教授、早稲田大学スポーツ科学学術院・秋本崇之教授、国立スポーツ科学センター・清水和弘先生に厚く御礼申し上げます。

さらに、私に研究の基礎からご指導を賜りました筑波大学・河野一郎特命教授、Functional Condition Board 主任研究員・中野恵介先生に心より御礼申し上げます。

また、スポーツ現場のトレーナーから研究者へと転身するにあたり、力強いご助言を賜りました流通経済大学・上野裕一教授、帝京科学大学・有賀雅史教授に心より御礼申し上げます。

そして、アイルランド遠征中にもかかわらず本研究のためのアンケート調査に多大なるご理解とご協力をいただきました（公財）日本ラグビーフットボール協会関係者の皆様、第42期U18ラグビー日本代表・樋口猛監督、薬師寺俊弥BKコーチ、菊谷崇FWコーチ、対象者として測定に協力して頂いた選手の皆様に御礼申し上げます。

最後に、いつも変わらぬ笑顔で勇気と力を与え、温かく見守り、本日まで支えてくれた妻と三人の息子たちに心より深く感謝申し上げます。