

## 中学サッカー部員におけるゲーム中の判断力とそのトレーニング効果

### ～JFAアカデミー福島の攻撃トレーニングの取り組みをモデルとして～

岩手大学大学院教育学研究科 教科教育専攻保健体育専修 豊川隼可

#### I. 序論

現代のサッカーは刻々と発展し続けていると言われている。2002年FIFAワールドカップは「15秒以内の勝負」としてカウンターアタックが、2006年FIFAワールドカップドイツ大会では「モビリティのサッカー」として人もボールも動くサッカーが、そしてFIFAワールドカップ大会と匹敵するといわれ世界最高峰の大会と位置づけられているUEFA EURO2008では「よりテクニカルに、よりスピーディーに、タフに」が特徴として挙げられている。<sup>1) 2) 3) 11) 15) 19)</sup> このように、世界のサッカーが成熟し、状況に応じた関わりやプレーが求められ、そのためにも、よりテクニカルで素早く正確な判断が要求されることは言うまでもない。

日本サッカー協会は、こうした世界基準のサッカーに追いつくために、「JFA2005年宣言」を掲げ、サッカー普及と強化、国際親善への貢献といったビジョンを示した。この宣言を実現するために、日本サッカー協会・技術委員会では、「日本が世界のファーストランクと対に戦うためには何をすればよいか」という命題のもと、日本サッカーの強化構想として「三位一体の強化策」と「長期一貫指導体制の確立」を掲げた。「三位一体の強化策」とは、①代表強化②ユース（若年層）育成③指導者養成という3つの部門が同じ知識・情報を持ち、より密接な関係を保ちながら、選手の強化育成と日本サッカーのレベルアップを図るというシステムである。各カテゴリー（各年代）の世界選手権（FIFAワールドカップ・FIFA U-20ワールドカップなど）で分析・評価・抽出した「日本の課題」は、その3つの部門を通じ、日本サッカー界全体に展開されている。そして、「長期一貫指導」とは、目の前の子どもの発育・発達段階に応じた指導のコンセプトを、子どもの成長の過程に関わる多くの指導者が共有し、指導を行っていくことを目指している。<sup>1) 2) 3)</sup>

このような強化構想の下で、日本サッカー協会は世界基準とされるFIFAワールドカップ2006ドイツ大会から分析・抽出された世界と日本の差として、判断力（「状況を観る・判断する」）を課題の一つとして挙げた。<sup>15) 36)</sup> また、2007FIFAワールドカップU-20やU-17の大会からも同様に課題としており、「判断力」はサッカーにおいての基本として位置づけられていると考えられる。そのうえ、前線からの組織的な守備や素早い切り替えが当たり前のように行なわれている現代のサッカーにおいて、質の高い判断の重要性は高いものと言える。日本が世界大会で上位に進出するためには、時間やスペースの限られたハイプレッシャー下でも、優れた判断を下す能力が必要不可欠であり<sup>15) 19)</sup>、良い判断のために状況を観ておく、動きながら観る、ボールから目を離して周囲を確認するなど、判断のベースとなる。<sup>14) 16)</sup> その中でサッカーの基本となる動きながらプレッシャーを受けながらの正確な技術発揮、そして90分間攻守にかかわり続けられる運動量が求められる。<sup>15) 19)</sup>

抽出された日本の課題は主に長期的課題であり、現在の日本の育成期の指導見直しが今後を左右すると考えられる。日本サッカー協会では、育成年代のために確立している指導指針ガイドラインおよび指導者養成のための指導教本がある。この指導指針および指導教本は現代サッカーのトレンド、それに基づいたプレーヤーの育成、内容の再確認および必要な修正を加えることを目的として、4年に一度カリキュラムの改訂が行なわれるが、今回は2007年度に改訂が行なわれた。従来の「指導指針」および「サッカー指導教本」では、正確な技術の獲得や「判断しながら」獲得した技術を発揮できる選手の育成が強調されていたが、<sup>7) 8) 9)</sup> 2007年度の改訂のポイントは、「主導権をにぎって意図を持ってプレーする」、「判断を伴う技術の獲得」、「動きの中での技術の獲得」が強調されたことである。そして、これらの技術を選手に獲得させるために、指導者には『プレーの確保』と『基本の反復』の徹底が強調された。<sup>1) 2) 3)</sup>

これら日本の課題を踏まえた育成年代に対する取り組みとして、2006年4月8日福

島県に①ブルアップ効果（可能性のある選手により良い環境提供）②育成のモデルを全国に提示（実際に選手育成を行う）③日本サッカー協会の育成フィロソフィーを全国に提示（同じコンセプトで活動する機関を全国に増やしていく）の大きく3つの意義・目的で「JFAアカデミー福島」を開校した。<sup>15)</sup>

「JFAアカデミー福島」は、プロ選手育成システムを1970年代はじめにいち早く導入し、世界のサッカー界の中でも先駆的に若年層の体系的・組織的選手育成に着手しているサッカー強豪国で1998 FIFAワールドカップ優勝国フランスの国立サッカー学院（以下I.N.F）をモデルとしている。ここでは『世界基準の個の育成』をコンセプトとしたロジック形式による中高一貫教育により、能力の高い者に良い指導、良い環境を与え、長期的視野に立ち、年代に即した集中的な育成を行っている。トレーニングは常にボールを使い、日本の課題であり中学生年代のサッカーテーマとなっている「テクニク（動きながらのスキル）・判断力・持久力」の向上を狙いとし、「動きながらのプレー」の中で必ず判断を伴う、徹底した基本の反復を心掛けている。そして、攻守がめまぐるしく変化する中で、戦術的理解を得ることが重要であると考え、ゲームの中でプレーの原則、ポジションの役割を理解させる必要があるとして毎週末には必ず試合を行っている。<sup>1) 2) 3)</sup>

2009年4月に熊本に2校目となる「JFAアカデミー宇城」を開校し、さらなる活動拡大を図っている。

このように、世界のサッカー強豪国と呼ばれているフランスや日本サッカー協会の取り組み、抽出された日本の課題を見ても、育成年代における長期的課題への取り組みがとても重要なものとして認識されていると考えられる。しかし、これほど重要視されている育成年代を対象としている研究を見てみると、ゲームの中で必要な、動きながら観ながら判断しながらのプレーが伴わない条件下でのボールコントロール技能やパス技能、リフティング能力の実態とトレーニング効果についての研究や技術・戦術の実態や課題に関する研究<sup>22) 23) 26) 27)</sup>、持久的能力に関する研究<sup>24)</sup>、コンディションに関する研究等<sup>25)</sup>は見

られるが、育成年代におけるサッカーの重要な要素である「判断力」に着目し、実際にトレーニングを実践して、そのトレーニング効果を検証した研究や報告は見当たらない。

そこで本研究では、育成年代である I 県の中学サッカー部員を対象として、改訂された指導指針・指導教本に基づいた J F A アカデミー福島での取り組みの中でも強調されている攻撃時のトレーニングを実施し、攻撃時における判断力やその基盤となる戦術に対する理解力の変化について、さらにはサッカーの重要な要素であるボールスキルと持続的能力への影響といったトレーニングの有効性について検討することを目的とした。

## II. 研究方法

### 1. 研究対象

I 県の中学校サッカー部の 3 チームに所属する中学サッカー部員 1・2 年生 34 名を対象とする。対象をトレーニングの内容により 3 つの群に分けた。改訂された「指導指針」および「サッカー指導教本」に基づいた JFA アカデミー福島での取り組みの中の攻撃時のトレーニングを盛り込んで判断の伴ったトレーニングを実施する『トレーニング実験群 I』、従来の「指導指針」および「サッカー指導教本」に基づいた判断の伴わないトレーニング・コーチングを実施する『トレーニング対照群 U』、改訂された「指導指針」および「サッカー指導教本」・従来の「指導指針」および「サッカー指導教本」のどちらにも基づいていない内容でトレーニングを実施する『トレーニング対照群 K』の 3 つに分けて比較を行う。

#### 1. (1) 被験者

I 県の中学サッカー部員 1・2 年生 [計 34 名]

##### 1) トレーニング実験群 I 13 名 (2 年生 7 名、1 年生 6 名、I 中学校サッカー部)

『JFA アカデミー福島の取り組みの中の攻撃時のトレーニングを盛り込んだトレーニング・コーチングを実践し、サッカーの判断力の向上を目指す群』

| 選手     | 身長  | 体重 | ポジション | 利き足 | 経験年数 | 学年 |
|--------|-----|----|-------|-----|------|----|
| E.Y 選手 | 159 | 42 | MF    | 右   | 6    | 2  |
| H.Y 選手 | 170 | 56 | DF    | 右   | 6    | 2  |
| T.A 選手 | 156 | 43 | FW    | 右   | 6    | 2  |
| K.S 選手 | 151 | 42 | MF    | 右   | 6    | 2  |
| D.O 選手 | 163 | 47 | DF    | 右   | 6    | 2  |
| C.K 選手 | 163 | 50 | FW    | 左   | 6    | 2  |
| Y.S 選手 | 158 | 46 | MF    | 右   | 4    | 2  |
| R.N 選手 | 160 | 48 | MF    | 右   | 6    | 2  |
| T.K 選手 | 157 | 40 | DF    | 右   | 5    | 1  |
| I.S 選手 | 162 | 41 | FW    | 右   | 0    | 1  |
| S.K 選手 | 144 | 34 | DF    | 右   | 5    | 1  |
| T.H 選手 | 155 | 42 | MF    | 右   | 5    | 1  |
| K.A 選手 | 153 | 36 | MF    | 右   | 6    | 1  |

2) トレーニング対照群 U 11名(2年生5名、1年生6名、U中学校サッカー部)

『改訂のポイントを含まない従来の「指導指針」および「サッカー指導教本」に基づいた判断の伴わないトレーニング・コーチングを実践する群』

| 選手     | 身長  | 体重 | ポジション | 利き足 | 経験年数 | 学年 |
|--------|-----|----|-------|-----|------|----|
| K. I選手 | 149 | 41 | MF・DF | 右   | 4    | 2  |
| K. K選手 | 149 | 34 | MF・DF | 左   | 4    | 2  |
| T. Y選手 | 152 | 42 | MF    | 右   | 7    | 2  |
| R. I選手 | 159 | 46 | GK    | 右   | 4    | 2  |
| Y. M選手 | 151 | 45 | DF    | 右   | 3    | 2  |
| K. N選手 | 150 | 40 | MF・DF | 右   | 5    | 1  |
| T. U選手 | 148 | 39 | FW    | 右   | 6    | 1  |
| K. N選手 | 155 | 40 | GK    | 右   | 6    | 1  |
| T. M選手 | 154 | 41 | DF    | 右   | 4    | 1  |
| D. K選手 | 167 | 49 | DF    | 左   | 4    | 1  |
| G. T選手 | 158 | 41 | FW    | 右   | 4    | 1  |

3) トレーニング対照群 K 10名(2年生5名、1年生5名、K中学校サッカー部)

『2007年度に改訂された「指導指針」および「サッカー指導教本」・従来の「指導指針」および「サッカー指導教本」のどちらにも基づいていない内容のトレーニング・コーチングを実践する群』

| 選手     | 身長  | 体重 | ポジション | 利き足 | 経験年数 | 学年 |
|--------|-----|----|-------|-----|------|----|
| R. S選手 | 157 | 38 | MF    | 右   | 1    | 2  |
| Y. H選手 | 170 | 53 | FW    | 右   | 4    | 2  |
| K. N選手 | 172 | 55 | MF    | 右   | 4    | 2  |
| S. N選手 | 154 | 42 | DF    | 左   | 3    | 2  |
| T. O選手 | 169 | 59 | DF    | 右   | 7    | 2  |
| R. Y選手 | 165 | 47 | MF    | 右   | 3    | 1  |
| K. T選手 | 153 | 42 | DF    | 右   | 6    | 1  |
| H. H選手 | 140 | 32 | MF    | 右   | 4    | 1  |
| H. M選手 | 153 | 41 | MF    | 右   | 3    | 1  |
| H. T選手 | 152 | 37 | FW    | 右   | 6    | 1  |

### 1. (2) 3群を対象とした理由

- ・ Jリーグの下部組織からなるチームではないこと。
- ・ 3チームとも中学校のサッカー部であること。
- ・ 活動の場を中学校とした一般的な部活動であること。
- ・ 県大会に出るようなチームではないこと。
- ・ 従来の指導指針・サッカー指導教本による指導を行っていること。
- ・ 指導指針・サッカー指導教本に基づかない内容の指導方法を行っていること。

**\*以上のことから、3チームはほぼ同等のレベルであること、さらに指導方法の比較検討が可能であると考えた。**

### 1. (3) 3群の指導者

#### 1) 実験群 I

日本サッカー協会公認 C 級ライセンスを保持し、指導歴は約 2 年の者。

#### 2) 対照群 U

日本サッカー協会公認 C 級ライセンスを保持し、指導歴は約 16 年の者。

#### 3) 対照群 K

指導者資格を持っておらず日本サッカー協会に基づく専門的知識はないが、サッカー部の指導歴 8 年の者。

### 1. (4) 3群のトレーニング頻度

#### 1) 実験群 I

毎回 15～20 名程度で 2 時間程度のトレーニングを週に 5 日 (平日 3 日・土日 2 日) 行い、I 大学サッカー場を使用する。

#### 2) 対照群 U

毎回 15～20 名程度で平日 1 時間 30 分程度・土日祝日 2～3 時間程度のトレーニングを週に 6 日行い、U 中学校のグラウンドを使用する。

### 3) 対照群 K

毎回 20～25 名程度で平日 2 時間～2 時間 30 分程度、土・日祝日 3 時間のトレーニングを行い、K 中学校のグラウンドを使用する。

#### 1. (5) トレーニングの違い

##### 1) 実験群 I

「動きながら」「プレッシャーを受けながら」のよりよい判断を獲得し、さらに「動きながら」「観ながら」「判断しながら」「プレッシャーを受けながら」の正確な技術を発揮できる選手の育成を目指し、ボールを使い、プレー回数の確保、基本の反復の徹底、また実際の試合と同じ状況を作り出すため、コーチが DF として介入する、さらにはコーチが持っているボールが地面に落ちたら判断を変える等、ボールから目を離し、常に判断（状況を観る・判断する）の伴ったトレーニングを徹底したトレーニング・コーチングを実施する。

##### 2) 対照群 U

「止める」「蹴る」といった正確な技術を発揮できる選手の育成を目指し強調されている判断の伴わないトレーニング・コーチングを実施する。

##### 3) 対照群 K

「指導指針」・「サッカー指導教本」に基づかない内容のトレーニング・コーチングを実施する。

#### ：日本サッカー協会が推奨するトレーニング・コーチングとは…

育成年代で課題とされている「動きながら」・「観ながら」・「判断しながら」・「プレッシャーを受けながら」のサッカーの“基本”における要素を改善させるため、目の前の選手のレベルやコンディションに応じ、人数やボールの数・場の設定を工夫して、サッカーを楽しませながら行う『プレーの確保』の徹底と、トレーニングの“質”と“量”を追求して、右足・左足による技術を多く繰り返す『基本の反復』の徹底、「プレーの原則」を「シンクロコーチング」・「ゲームフリーズ」・「ミーティング」をバランスよく用いて、選手自



身に考えさせながら理解させるトレーニング・コーチングを取り入れたもの。

### ：JFA アカデミー福島のトレーニングコンセプトとは…

JFA アカデミー福島のトレーニングは、常にボールを使い「テクニック(動きながらのスキル)・判断力・持久力」の向上を狙いとし、パス&コントロールなどのシンプルな内容のドリルトレーニングの中にでも、ゲームで起こりうる状況をつくり、ただ単に「止める・蹴る」を繰り返すのではなく、「動きながらのプレー」の中で必ず判断を伴うようにし、身につくまで「徹底した反復」を行うなど、「チーム強化」ではなく、あくまでも「基本の徹底・個の育成」の観点からトレーニングを進める。

### ：従来のトレーニング・コーチングとは…

「止める」・「蹴る」といった正確な技術の獲得と、トレーニングやゲームの中で、「判断しながら」獲得した技術を発揮できる選手の育成を重視し、「シンクロコーチング」・「ゲームフリーズ」・「ミーティング」をバランスよく用いて、選手自身に考えさせながら理解させるトレーニング・コーチングを取り入れたもの。

## 2. 3群のトレーニング

### 2. (1) 3群のトレーニング期間

#### 1) 実験群 I

平成 21 年 6 月 16 日～11 月 13 日のうちの 97 日間(194 時間)

#### 2) 対照群 U

平成 21 年 6 月 14 日～11 月 28 日のうちの 100 日間(226 時間)

#### 3) 対照群 K

平成 21 年 6 月 14 日～11 月 7 日のうちの 113 日間(267 時間)

### 2. (2) 3群のトレーニング内容

#### 1) 実験群 I

「動きながら」「プレッシャーを受けながら」のより良い判断と判断の伴った正確な技術、運動量の向上を目指し、2007 年度に改訂された「指導指針」および「サッカー指導教本」に基づいた JFA アカデミー福島の攻撃時のトレーニングをモデルとし、毎回のトレーニングで常に判断（状況を観る・判断する）の伴った中でのトレーニングを主に徹底したトレーニング・コーチングを実践する。

{ 表 1 実験群 I の代表的なトレーニング例 }

|             |                                  |
|-------------|----------------------------------|
| W-up (35 分) | パス&コントロール、ストレッチ                  |
| Tr-1 (30 分) | 5 対 3 4 対 4、5 対 5 (ポゼッション、突破&崩し) |
| Tr-2 (25 分) | 3 対 3 a n d 4 対 4 (スリーゴールゲーム)    |
| GAME (20 分) | 8 対 8 o r 1 1 対 1 1              |

W-u p

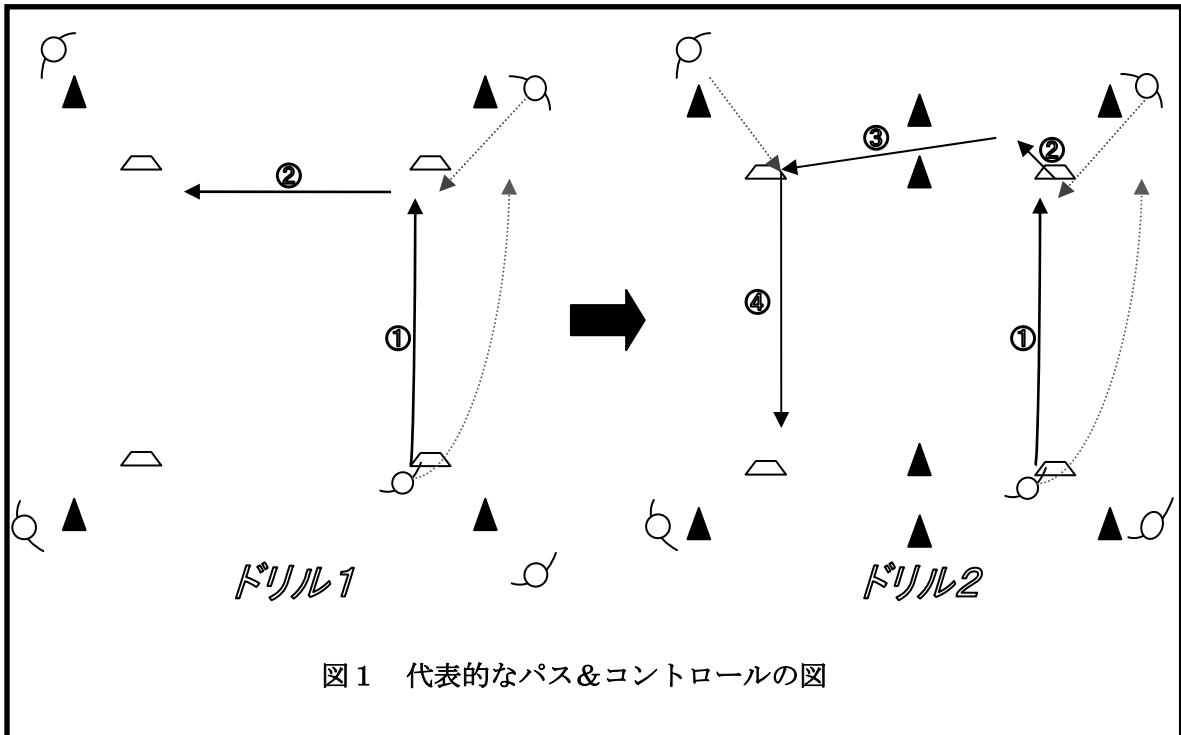


図1 代表的なパス&コントロールの図

※△…マーカー、 ▲…コーン ♪…プレイヤー、 ←(実線)…ボールの動き、  
←(点線)…プレイヤーの動き

{オーガナイズ}

→図1 ドリル1について

- ・ 大きさ：20×20（グリットの外5mにコーン）
- ・ 用具：ボール、マーカー、コーン
- ・ 方法：5人1組ボール1個あるいは8人1組ボール2個で行い、
  - ① スペース（マーカー）で次の選手が受けられるようにパス
  - ② コーンから出て来てボールを受け、次のスペースへ出来ればワンタッチ、無理ならツータッチでパスをする
  - ③ パスしたら次のコーンへ移動

## →図1 ドリル2について

※大きさ、用具は左側と同じ

・方法：5人1組ボール1個あるいは8人1組ボール2個で行い、

- ① スペース（マーカー）で次の選手が受けられるようにパス
- ② コーンから出て来てワンタッチでボールをコントロールする
- ③ コーンとコーンの間を通し、スペースで次の選手が受けられるようにパス
- ④ コーンから出て来てボールを受け、次のスペースへワンタッチでパスをする

### {キーファクター}

- 観る（観ておく）    ○パスの質    ○動き出しのタイミング
- ボールに寄る    ○ボールの移動中に観る    ○コミュニケーション
- 動きながらのコントロール、ファーストタッチ    ○パス&ドリブルの判断

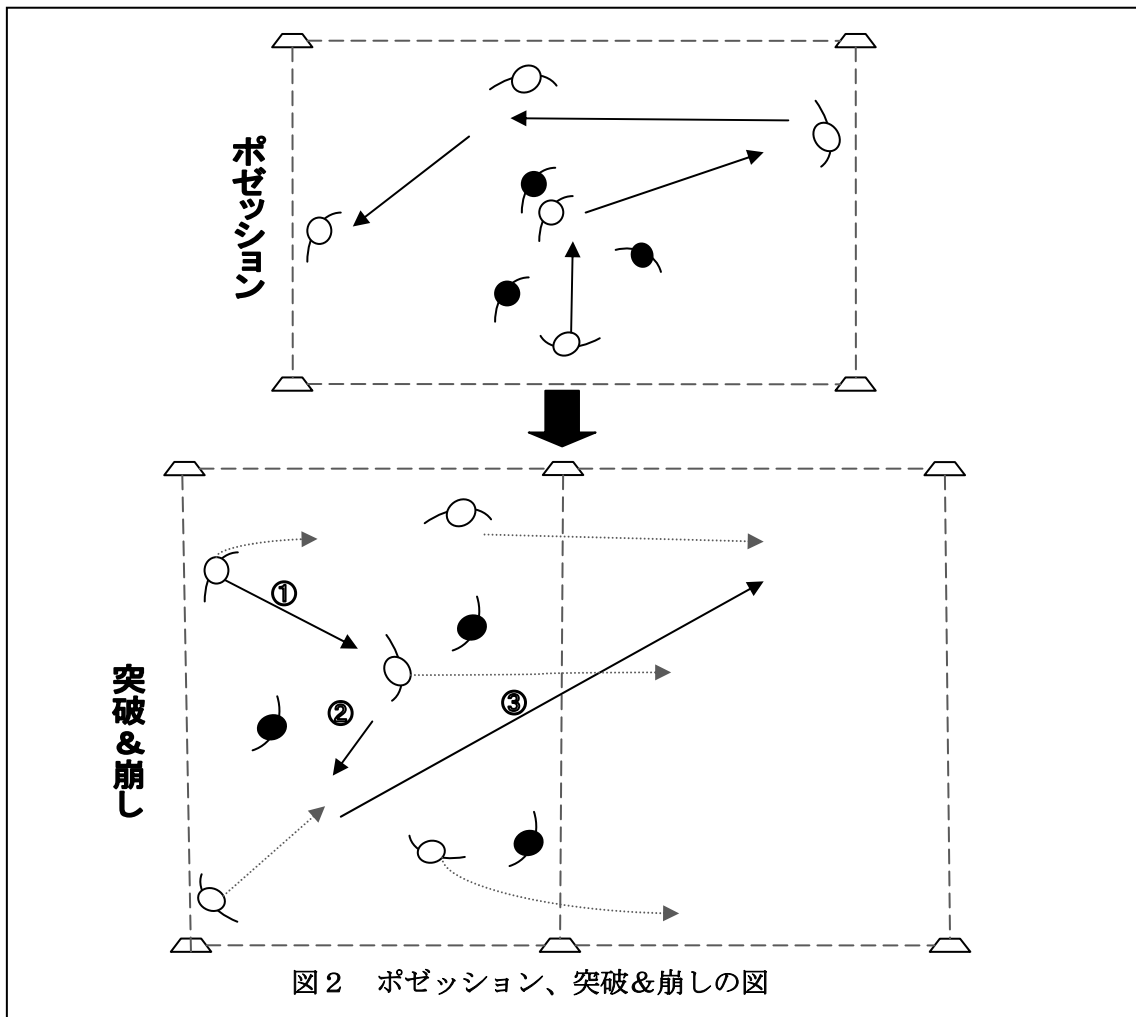
W-u pでは、「動きながら」・「観ながら」・「判断しながら」・「プレッシャーを受けながら」の技術トレーニングに焦点をあて、ドリルトレーニングを行う。この際、「動きながら」・「観ながら」「判断しながら」・「プレッシャーを受けながら」のパス&コントロールの精度を指導者のコーチングによって徹底させる。指導者がDFとして参加しプレッシャーを与えるなど、試合でよくあるような状況を作り出す工夫も行う。また、「いつ」観るのかということを具体的に示し、主に「自分の移動中（ボールを持っていない）」「ボールが自分のところに転がってくるまでの間」「ボールをコントロールした瞬間（後）」にボールから目を離し周囲の状況を把握することを習慣づけるように指導し、その中で判断の伴った技術の発揮向上がなされるようにした。選手一人が何回もトレーニングをより多く『反復』できるように5人でボール1個や8人でボール2個等、人数・場の設定・ボールの数を工夫して、常に『プレーの確保』を重視する。

※ 実態に合わせ2人1組や3人1組の対面パスやリフティング、ヘディングを取り入れ、

ボールタッチ回数を増やすなどの基本技術向上のためのトレーニングを取り入れる工夫も行った。

※ ストレッチは動的なストレッチを取り入れ、サッカーの動きに即したストレッチを行った。

Tr-1



※ △…マーカー ● ○ …プレイヤー ← (実線) …ボールの動き  
 ← (点線) …プレイヤーの動き

## {オーガナイズ}

### 図2 ポゼッションについて

- ・ 大きさ：25m×20m
- ・ 用具：ボール、マーカー、ビブス
- ・ 方法：

グリットの中で5対3を行い、最初は手を使ってボールを奪われないように攻撃方向を意識しながらハンドパスでパス交換をする。ボール保持時間など条件をつけながら行う。慣れてきたら足で行う。足で行う場合も、ボールタッチ制限やコントロール方向の制限などの条件をつけながら行う。

### 図2 突破&崩しについて

- ・ 大きさ：(25m×20m) × 2
- ・ 用具：ボール、マーカー、ビブス
- ・ 方法：片方のグリットの中で5対3を行い、3本パスが通った場合やパス&ゴール・3人目の動きで隣のグリット（スペース）へ移動する。

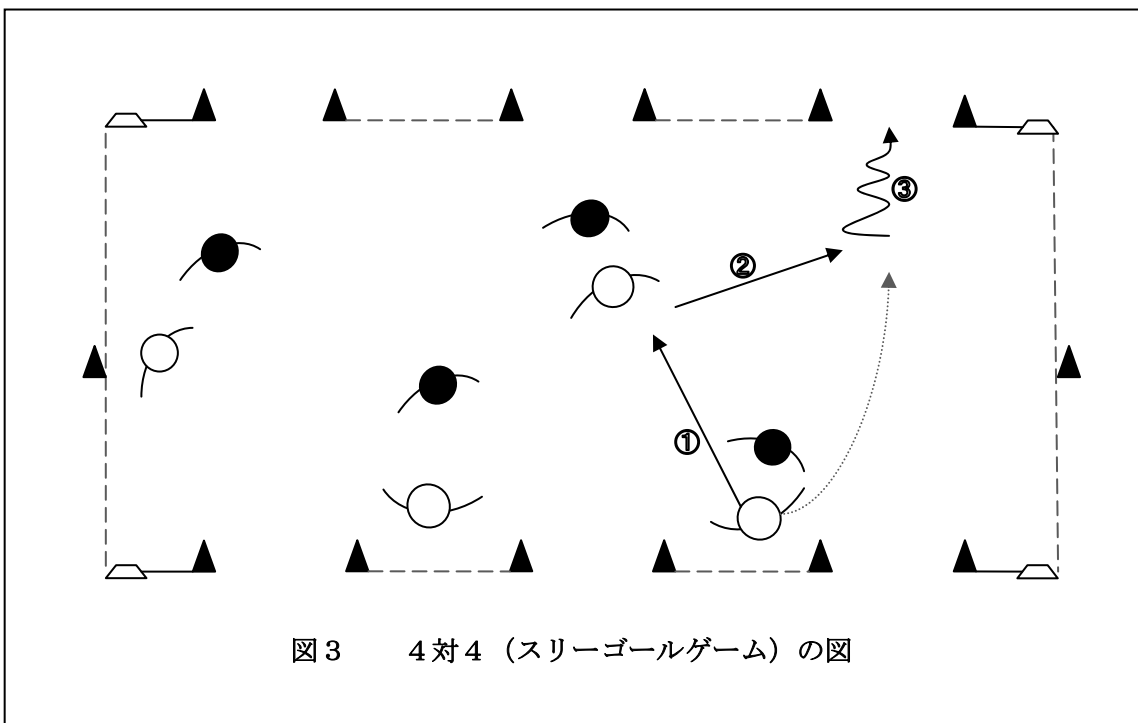
- ① 攻撃方向とギャップを意識した選手にパスをする。
- ② 3人目の動きを意識し走りこんできた選手にワンタッチパスをする。
- ③ スペースに走りこんでいる選手へスルーパス。

## {キーファクター}

- 観る（観ておく）      ○ポジショニング      ○動きながらのコントロール、パスの質
- 動き出しのタイミング      ○ボールに寄る      ○ボールの移動中に観る
- パス&ゴール      ○パス&ドリブルの判断      ○コミュニケーション
- 体の向き      ○サポートの質      ○ギャップの共有

Tr-1では、W-upでの基本技術を使いながら相手のいる状況で、目的や方向を意識したトレーニングを行う。5対3や同数の4対4、5対5といったゲームの要素を取り入れながら「動きながら」・「観ながら」・「判断しながら」・「プレッシャーを受けながら」の基本技術が発揮できるように、最初はハンドリングで行う。ハンドリングにすることで、足でボールを扱うよりも余裕が生まれ、周りを観ることができ判断しやすくなる。ハンドリングである程度行った後に、足で行い、サッカーを行わせる。このTr-1でも、W-upで行った「動きながら」・「観ながら」・「判断しながら」・「プレッシャーを受けながら」の基本技術の精度は常に指導者のコーチングによって徹底させ、特に、ボールを出したら動く（パス&ゴー）・「観ること」と観るための「体の向き」や「サポートの位置」に焦点をあてて連続した動きの中で目的を意識したポジション、突破を行った。

### Tr-2



※ ◻…マーカー、● ◯…プレーヤー、▲…コーン

←（実線）…ボールの動き、←（点線）プレーヤーの動き、～波線…ドリブル、

### {オーガナイズ}

- ・大きさ：45m×40m
- ・用具：ボール、マーカー、コーン、ビブス
- ・方法：バリエーションとして、
  - ・コーンとコーンの間へドリブルイン突破。
  - ・コーンとコーンの間へシュート。

### {キーファクター}

- 観る（観ておく）
- 常に動きながらプレー
- マークを外す
- パスの質
- コントロール
- ターン
- スペースを作る
- 幅と厚み
- パス&ゴー
- ボールに寄る
- パス&ドリブルの判断
- 攻守の切り替え
- コミュニケーション

Tr-2では、スリーゴールのスマールサイドゲームを行い、よりゲームに近い状況の中での「動きながら」・「プレッシャーを受けながら」のよりよい判断と「動きながら」・「観ながら」・「判断しながら」・「プレッシャーを受けながら」の基本技術獲得を意識した。

また、選手がボールに触れる機会が多く、ゴールの数も多くなることで、判断の機会が多くなり、運動量にも負荷がかかるトレーニングとなっている。さらに同数であることから、幅と厚み・マークを外してスペースでボールを受ける等、相手との駆け引きが必要である。

ゲームに近づいたことで、切り替えの場面が多くなるが、守備から攻撃に変わったときはカウンターなど素早い攻撃への切り替えを、攻撃から守備に変わったときはボールを奪われたらすぐに奪い返しに行く切り替えを大切にしたい。



## GAME

- ・人数に応じて、8対8や11対11のゲームを行う。

### {オーガナイズ}

- ・大きさ：68m×52m（8対8）      105m×68m（11対11）
- ・用具：ボール、マーカー、コーン、ビブス
- ・方法：システムは1-2-3-2

### {キーファクター}

- 観る（観ておく）      ○ファーストタッチ（スペースへのコントロール）
- パスの質とスピード      ○ボールの移動中に観る      ○ボールに寄る
- パス&ドリブルの判断      ○ゴールへの意識      ○体の向き      ○幅と厚み
- 関わり（パス&ゴー、コミュニケーション）      ○切り替え

トレーニングの最後は、8対8や11対11などのゲームを行う。8対8は、11人でやるよりも、より判断や技術の発揮が要求される。また、1対1の局面が増し、選手が自分から積極的に攻撃し、またそれを守るような状況を頻繁にできる。GAMEでは、なるべくシンクロコーチングを用いて、トレーニングで獲得させたかったことを中心に確認しながら行い、「プレーの原則」については常に指導者のコーチングによって意識させる。

※ トレーニングやゲームでは、定期的に何名かの大学生が参加し中学生と一緒にやる場面もあった。大学生と一緒にトレーニングすることで、中学生同士のみでのトレーニングよりも質が高まり、大学生の指示を直接受けることでサッカーへの理解がより増していく

ことが考えられた。

#### ・トレーニング・コーチングについて

日本サッカー協会が推奨する指導指針および「サッカー指導教本」に基づいて、人数やボールの数・場の設定を工夫しながら『プレーの確保』・『基本の徹底』を重点に置き、選手一人がより多く『反復』できるようにする。また、トレーニングは「シンクロコーチング」によって常にポジティブな働きかけをし、特に獲得させたいことは「ゲームフリーズ」をかけて選手自身に考えさせた上で、指導者がデモンストレーションを行い意識させる。この「シンクロコーチング」と「ゲームフリーズ」、そして必要に応じて「ミーティング」の3つのコーチング法をバランスよく行う。

#### ・「シンクロコーチング」とは…

<長所>

選手のプレーを止めないで指示を与える方法であり、高いモチベーションを保つことができる。

<短所>

指示されている選手には理解できても、他の選手は理解しにくい。

#### ・「ゲームフリーズ」とは…

<長所>

「観る」・「聞く」・「行う」に同時にアプローチできる有効なコーチング。

<短所>

「ゲームフリーズ」が多すぎると『プレーの確保』ができず、流れを止めてしまいがちになり、選手につまらなさを感じさせることになる。また、指導者が一方的に伝えてしまうと、選手自身に考えさせ、判断する機会を奪ってしまう。

・「シンクロコーチング」・「ゲームフリーズ」の短所を出ないようにするためには…

「シンクロコーチング」・「ゲームフリーズ」にはそれぞれ短所があるが、工夫することで短所が出ないようにできる。その工夫が、「コーチングのバランス」である。トレーニングを行う際は、「シンクロコーチング」を中心に行い『プレーの確保』を重視する。トレーニング中、指導者がどうしても伝えたいこと・何回も同じような間違いが起きている場合には「ゲームフリーズ」を行い、選手自身に考えさせ、判断させながら伝えていく。このように、バランスよくコーチングを行うことで、短所を出すことなく効果的なトレーニングを行うことができる。

※トレーニングの前後・ゲームとゲームの間に「ミーティング」を行うのも効果的である。

「ミーティング」は選手に考えることの必要性や楽しさを獲得させ、さらにリーダーシップを養成することに繋がる。

## 2) 対照群U

“止める” “蹴る” といった正確な技術の獲得を目指し、従来の「指導指針」および「サッカー指導教本」に基づいた判断の伴わないトレーニング・コーチングを実践する。

{表2 対照群Uの代表的なトレーニング例}

|               |                |
|---------------|----------------|
| W-u p (20分)   | 学校外周5周、ストレッチ   |
| T r - 1 (20分) | 2人1組基本(対面)、3対1 |
| T r - 2 (20分) | 3対2(突破からのシュート) |
| GAME (20分)    | 11対11          |

### W-u p

W-u p では、学校の外周(約800m)を5周し、持久力を高めた。

### Tr-1

Tr-1では、基本技術向上のために2人1組対面でのインサイドキック、インステップキック、胸トラップ、スタンディングヘディング、ジャンプヘディング、ロングキックなどの基本練習を右足・左足それぞれ10回ずつ行った。また、10m×10mのグリッドの中で3対1や4対1を行い、サポートの位置や体の向きにフォーカスしたトレーニングを行う。

### Tr-2

Tr-2では、ハーフコートの中で、オフense 3人対ディフェンス2人+ゴールキーパーのトレーニングを行った。数的有利の状況からシュートを意識しながらゴールを目指すトレーニングを行う。

### GAME

最後は11対11のゲームを行う。

#### : トレーニング・コーチングについて

従来の指導指針および「サッカー指導教本」に基づいて、技術の精度と「判断しながら」の技術の発揮を重視したトレーニングと、「シンクロコーチング」・「ゲームフリーズ」・「ミーティング」をバランスよく行い、選手自身に考えさせるコーチングを行う。

### 3) 対照群K

{表3 対照群Kの代表的なトレーニング}

|             |                    |
|-------------|--------------------|
| W-u p (20分) | ステップワーク練習、2人1組基本練習 |
| Tr-1        | 4対3 (15m×15m)      |
| Tr-2        | サイドからの崩し、センタリング    |
| GAME        | 8対8                |

改訂された「指導指針」・「サッカー指導教本」および従来の「指導指針」・「サッカー指導教本」に基づいていない内容のトレーニング・コーチングを実践する。

### 3. 測定項目

#### 3. (1) 判断に関するテスト

→判断テストを取り入れた理由

- ・「動きながら」「プレッシャーを受けながら」の判断を測定することができると考えた。
- ・「動きながら」「観ながら」「判断しながら」「プレッシャーを受けながら」の正確な技術を測定することができると考えた。
- ・ゲームの中では評価しづらい判断について、難易度を設定することにより各被験者に同条件のテストが提供できると考えた。
- ・「技術」や「相手のプレッシャー」という要因が、よりよい判断に影響することが実証できるのではないかと考えた。
- ・ゲームで起こりうる状況とほぼ同じ状況の中で測定ができると考えた。
- ・大学生の中でも経歴の特に優れた選手による予備実験により、信頼性のあるテストであると考えられる。

#### 3. (2) 戦術理解に対する筆記テスト

→戦術理解筆記テストを取り入れた理由

- ・筆記テストという形にすることで「プレーの原理・原則」について、知識として理解されているかという実態と、トレーニング・コーチング効果によって理解されたかという変化を検証できると考えた。

#### 3. (3) 判断に関するアンケート

→アンケートを取り入れた理由

- ・各選手の判断に対する基準を知ることができると考えた。

・継続したトレーニングにおける選手の自己評価の変化を知ることができると考えた。

### 3. (4) スキルテスト

#### ①リフティング（インサイドキック）

##### →リフティングを取り入れた理由

- ・ボールタッチ技術の変化を比較しやすいと考えた。
- ・インサイドキックリフティングが向上することで、ボールコントロール技術向上に関係性があるという先行研究があった。

#### ②円へのボールコントロール

##### →ボールコントロールを取り入れた理由

- ・判断の伴わない「動きながら」のコントロール技術のみを見ることができると考えた。

### 3. (5) VMA（有酸素性最大スピード）【45 - 15法】

##### →VMAを取り入れた理由

- ・JFA フィジカルフィットネスプロジェクトが推奨するフィジカル測定である。
- ・持久性能の指標になると考えた。
- ・簡便であり、10名程度同時に実施できる。
- ・20mシャトルランスポーツテストと違い、急激なターン等を必要とせず、膝等への負担が少ないと考えた。
- ・日本代表が持久的能力の指標として取り入れているフィジカルテストであり、さらには今回のトレーニングモデルであるJFAアカデミー福島でもトレーニングにおける持久的能力の維持・向上の目安として取り入れているテストである。

### 3. (6) ゲーム分析(8対8)

##### →ゲーム分析を取り入れた理由

- ・ゲームという味方・相手がいる実戦形式の中での判断能力、「動きながら」「観ながら」「判断しながら」「プレッシャーを受けながら」のボールコントロール技術を見ることができ

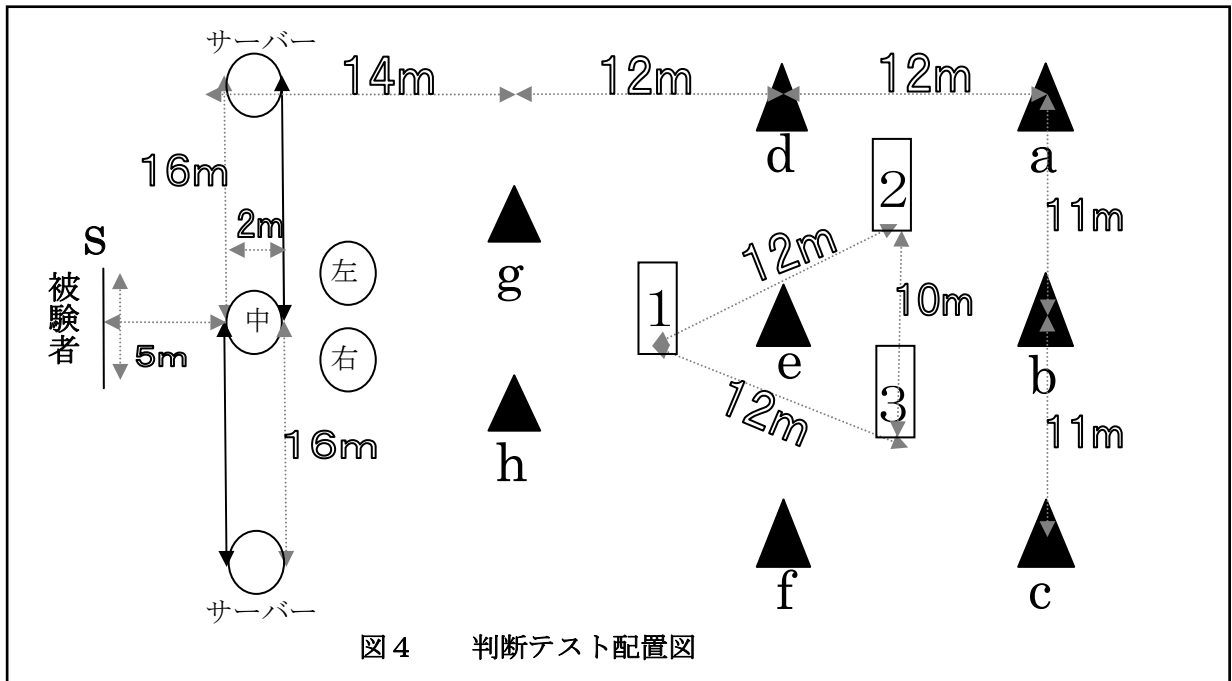
ると考えた。

- 8人制サッカーにすることで一人ひとりの選手がボールに関われる機会・測定に必要な判断へのアプローチ場面が多く生じると考えた。
- ゲーム中の「自分の移動中の状況把握」「ボールが自分の所に来るまでの状況把握」「ボールを受けた瞬間の状況把握」「幅と厚み」が測定できると考えた。

#### 4. 測定方法

##### 4. (1) 判断に関するテスト

右から・左からのサーバーからのパスボールに対して、動きながらの①「技術・プレッシャーを伴わない判断」・②「技術のみ伴う判断」・③「技術・プレッシャーの両方を伴う判断」の3種類の成功確率の記録を測定する。そして、プレテストとポストテストにおけるそれぞれの記録を比較する。



：場作りと計測に必要な用具

- ・コーン×8本
- ・マーカー×3つ
- ・メジャー（50m）×3～4個
- ・ストップウォッチ×2個（サーバー用、ボールから目を離している時間測定用）
- ・ラインカー×1～2台
- ・ビデオカメラ×2台



## 1) 計測の手順

被験者は5 mで作られたラインSよりも後ろからスタートする。円の中にあるサーバーから円④に出されるパスを被験者は円④の前で待つことなく動きながらタイミングよく①円④の中でボールに触れる、②円④でファーストタッチし、さらに指定された円⑥or円⑤の中へツータッチ目でコントロールする、③円④でファーストタッチし、DFプレッシャーをかわしながらDFのいない円⑥or円⑤の中へツータッチ目でコントロールする、の3種類を9回ずつ行う。サーバーは被験者に向けて、手を挙げて「はい、いきます」と声をかけ合図をしてからパスを出すようにする。

次に、1・2・3のそれぞれに一人ずつ、1・2・3の背番号がついたビブスを着用している被験者の味方オフェンスと何も着ていない相手ディフェンスが配置している。サーバーからボールが円④への移動中に味方オフェンスは相手ディフェンスのマークを外すためにa～hのどれかに動き出す。あらかじめ決めておいたマークを外す動きは全部で12通りあり、そのうち分けは、パターン①「味方オフェンスのうち一人が動き、マークが外れる」・パターン②「味方オフェンスが二人と相手ディフェンスが一人動き、そのうち一人マークが外れる」・パターン③「味方オフェンスが三人と相手ディフェンスが二人動き、そのうち二人マークが外れる」の3つのパターンに分け、この状況を被験者は、サーバーから出されたパスの移動中に観てマークの外れているプレイヤーのビブスの番号を声に出し、サーバーと記録者に伝えるとした。パターン③については、攻撃の優先順位を持って判断できているか調べた。パターン①（4種類）・パターン②（4種類）・パターン③（4種類）のそれぞれが9回の試行に偏りなくするため、はじめの3回をパターン①から、なかの3回パターン②から、おわりの3回をパターン③からそれぞれランダムに行った。伝

えた上で②・③については円(右)or円(左)のどちらかにツータッチ目でボールをコントロールする。こうした一連の動作を①円(中)の中でボールに触れる(技術・プレッシャーの伴わない判断)、②円(中)でファーストタッチし、さらに指定された円(右)or円(左)の中へツータッチ目でコントロールする(技術のみ伴う判断)、③円(中)でファーストタッチし、DFプレッシャーをかわしながらDFのいない円(右)or円(左)の中へツータッチ目でコントロールする(技術・プレッシャーの両方が伴う判断)、の3種類を9回ずつ計27回行う。②・③については、判断が正解でも技術が成功していない場合は記録なし(0点)とする。

表4 ①・②・③の動きのパターン表

|   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| ① | × | g | × | × | h | × | g | f | 3 | g  | ③  | h  |
| ② | a | × | × | b | × | d | a | × | a | e  | b  | c  |
| ③ | × | × | c | × | c | b | × | a | f | b  | f  | e  |

※印×は動かない、a等の英字や数字に○はフリー、a等の英字や数字のみはマークが外れないことを表している。

## 2) サーバーの定義

サーバーは、日本サッカー協会公認C級ライセンスを保持し、サッカー経験歴10年以上の大学サッカー部に所属する大学生とした。

## 3) サーバーの出すパスの定義

サーバーから円(中)へ出されるパスの移動時間は、成人男性が正確にコントロールできる上限であると考えられる1.4~1.6秒以内と制限し、グラウンダーのパスとした。浮いたパ

ス・バウンドしたパス・2 m幅のパスコースから外れたパスは無効とした。

#### 4) コントロールのタイミングの定義

被験者が、サーバーからのパスをコントロールする際のタイミングは、円Ⓜの中で動きながらボールに出会えたものを成功とし、円Ⓜの前でいったん止まってから円Ⓜの中でボールに触れた場合、また、円Ⓜの外でボールに触れた場合は記録なしとした。

#### 5) 味方オフENSと相手ディフェンス役の定義

①・②・③に立っている味方オフENSと相手ディフェンス役は、サッカー経験歴10年以上の大学サッカー部に所属する大学生とした。

マークを外す動き出しが遅かった場合や早すぎた場合は無効とした。

#### 6) その他の測定者の定義

その他の測定者は全員、サッカー経験歴10年以上の大学サッカー部に所属する大学生とした。

#### 7) 計測での条件と注意事項

被験者の中には、サーバーがボールを蹴る前に動き出す者、円Ⓜの前で一度立ち止まってからコントロールする者、がいると考えられる。そこで、計測の前にデモンストレーションを行い、それから被験者には左右それぞれ1回ずつ練習を行わせる。それでも出来ない被験者に対しては、追加の説明をして希望により一度だけ練習を行う。それでも、測定の際にボールを蹴る前に動き出している、円Ⓜの前で一度立ち止まってからコントロールしていると判断された場合は記録なしとする。また、サーバーからのパスに対して、タイミングが合わずに間に合わなかった場合、円Ⓜの中でボールに触れることができなかった場合も記録なしとする。

次に、右からのパスに対しては左足インサイドキック、左からのパスに対しては右足イ

ンサイドキックでのコントロールとした。②・③について被験者は必ずツータッチで行い、スリータッチ以上した場合、ファーストタッチが弱くボールが円Ⓐor円Ⓑに行くまでボールを待ってツータッチ目を行い、一連の動きが遅いと判断した場合は記録なしとする。また、コントロールした際のバウンドによりボールが膝より高く上がった場合も記録なしとする。

## 8) 計測方法

### ア) 判断の計測

計測者は、被験者がサーバーからのパスが出てからボールに触れるまでに、マークが外れてフリーになっているビブスの番号を伝えているか、計測し記録する。1回成功で10点とし90点満点とする。なお、9回行う試技の中で、7～9回目についてはマークが2人外れるため、両方答えられた場合は10点、相手の背後スペースに動いている（高い位置）選手のみの場合は6点、手前の足元のスペースに動いている（低い位置）選手のみの場合は3点とした。判断があっても、コントロールが失敗した場合は記録なし（0点）とした。

### イ) コントロールの計測

計測者は、①については、被験者が円Ⓐの中でボールに触れていること、②・③については円Ⓐの中でボールをコントロールしツータッチ目で円Ⓑor円Ⓒの中にコントロールしているのかを計測し、記録する。②・③については円Ⓑor円Ⓒへのコントロールが失敗した場合、プレッシャーのある方へコントロールした場合は記録なしとする。

#### 4. (2) 戦術理解筆記テスト

「プレーの原理・原則」についての筆記テストを、3つの群すべてに実施する。そして、総合得点とそれぞれの項目における正答率を比較する。2回実施してそれぞれの項目における正答確率も比較する。

##### 1) 筆記テストの内容

サッカーの「プレーの原理・原則」を7項目に分けて、筆記テストという形で実施した。7項目は“サッカーの4つの場面とそれぞれの目的”・“観る”・“パス（攻撃）の優先順位”・“関わり”・“正しいポジショニング”・“チャレンジの優先順位”・“幅と厚み”とした。

▼筆記テストについては、3つの群すべてを対象に実施した。

※一回目は「プレーの原理・原則」に対する知識の実態を見ることを目的に実施し、二回目はトレーニング・コーチングによる「プレーの原理・原則」に対する知識の変化を見ることを目的に実施した。

##### 2) 実施日

###### ・実験群I

6月16日に一回目、11月13日に二回目を行った。

###### ・対照群U

6月26日に一回目、11月28日に二回目を行った。

###### ・対照群K

6月29日に一回目、11月14日に二回目を行った。

##### 3) 筆記テストの集計

3群の「プレーの原理・原則」に対する知識の実態である一回目の結果を合計得点・項目ごとに比較した。また3群の「プレーの原理・原則」に対する知識の実態である一回目の結果と、「プレーの原理・原則」に対する知識がトレーニング・コーチングによって変化

したであろう 2 回目の結果をそれぞれの群内・3 群間で項目ごとに比較した。

#### 4. (3) 判断に対するアンケート

実験群 I のトレーニングにおける判断について、月に 1 度、アンケートをおこなった。内容は、トレーニング中ボールから目を離しプレーできるようになったかどうかを 5 段階で答えてもらった。

(①全く出来ない・②出来ない・③どちらともいえない・④出来た・⑤よく出来た)

#### 4. (4) スキルテスト

##### 1) リフティング

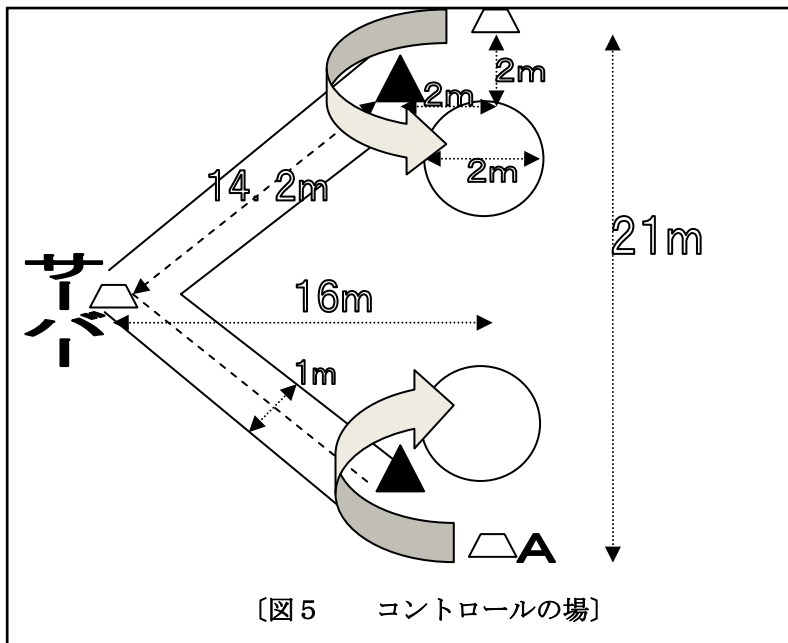
インサイドキックでのリフティングを“右足のみ”、“左足のみ”、“両足交互”の 3 種目について、それぞれ 1 分間での連続最高回数を測定する。そして、プレテストとポストテストにおけるそれぞれの連続最高回数を比較した。

: 測定の際に必要な用具

- ・ ストップウォッチ×1 個

##### 2) 円へのコントロール

右足・左足における「動きながら」の“コントロールの成功確率”について、記録を測定する。そして、プレテストとポストテストにおけるそれぞれの記録を比較する。



：場作りと計測に必要な用具

- ・ コーン×2本
- ・ マーカー×3つ
- ・ メジャー（30m）×2個
- ・ ストップウォッチ×1個（サーバー用）
- ・ ラインカー×1台

#### ア) 計測の流れ

被験者はAのマーカーからスタートする。サーバーから、コーンに出されるパスの移動中にタイミングよく寄りながら、円にコントロールする。サーバーは被験者に向けて「はい、いきます」と声をかけてパスを出すようにする。

こうした一連の動作を右足・左足それぞれ6回ずつ行う。

#### イ) サーバーの定義

サーバーは、日本サッカー協会公認C級ライセンスを保持し、サッカー経験歴10年以上の大学サッカー部に所属する大学院生あるいは大学生とした。

#### ウ) サーバーの出すパスの定義

サーバーから出されるパススピードは、1.2～1.4秒以内と制限し、グラウンダーのパスとした。浮いたパス・バウンドしたパス・1m幅のパスコースから外れたパスは無効とした。

#### エ) コントロールのタイミングの定義

被験者が、サーバーからのパスをコントロールする際のタイミングは、コーンの手前で動きながらボールに出会えたものを成功とした。

#### オ) その他の測定者の定義

その他の測定者は全員、サッカー経験歴10年以上の大学サッカー部に所属する大学生とした。

#### カ) コントロールの円

コントロールの円は直径2mとする。

#### ：計測での条件と注意点

被験者の中にはコーンの前で一度立ち止まってからコントロールする者がいると考えられる。そこで、計測の前にデモンストレーションを行い、それから被験者には左右それぞれ1回ずつ練習を行わせる。それでも出来ていない被験者に対しては、追加の説明をしてさらに一度だけ練習を行う。それでも、測定の際に立ち止まっていると判断された場合は記録なしとする。また、サーバーからのパスに対して、タイミングが合わずに間に合わなかった場合も記録なしとする。

次に、被験者は必ずツータッチで行い、ワンタッチやスリータッチ以上は記録なしとする。また、コントロールした際のバウンドによりボールが膝より高く上がった場合も記録なしとする。また、コントロールが弱く円までボールが転がるのを待って円内でボールを止める等、一連の動きが遅い場合は記録なしとする。

#### キ) 計測方法

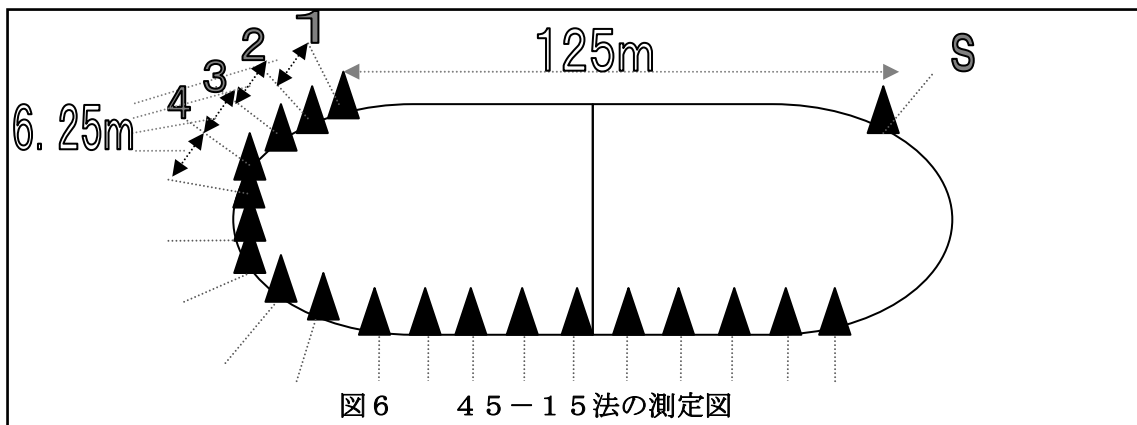
- ・コントロールの計測



計測者は、被験者がコーンの手前で動きながらコントロールし、ツータッチ目で円内にボールを止めることができたのかを計測し、記録する。

#### 4. (5) VMA (有酸素性最大スピード)「45-15法」

有酸素時における最大速度を、ハートレートモニターを使用し、測定する。そしてプレテストとポストテストにおける記録を比較する。



: 場作りと計測に必要な用具

- ・コーン×24本
- ・ウォーキングメジャー×1個
- ・ストップウォッチ×1個
- ・笛×1個

・ハートレイトモニター（ポラール・スポーツ心拍計・S 6 2 5 X）× 1 0 個

#### ア) 計測の流れ

被験者はスタートライン S からスタートし、1 2 5 m離れた1本目のコーンまで4 5秒以内で走る。1本目のコーンから6. 2 5 m離れた2本目のコーンまで1 5秒かけて移動する。2本目のコーンからスタートライン S まで1 3 1. 2 5 (1 2 5 + 6. 2 5) mを4 5秒で走る。そしてS付近で1 5秒間休息する。その後、スタートライン S から3本目のコーンまで1 3 7. 5 (1 2 5 + 6. 2 5 + 6. 2 5) mを4 5秒以内で走る。3本目のコーンから6. 2 5 m離れた4本目のコーンまで1 5秒かけて移動する。4本目のコーンからスタートライン S まで1 4 3. 7 5 (1 2 5 + 6. 2 5 + 6. 2 5 + 6. 2 5) mを4 5秒以内で走る。コーンの数を増やししながら、4 5秒以内に走りきれなくなる距離まで続け、有酸素時の最大速度を測定する。測定者はそれぞれのスタート時とゴール時には「ピッ、ピッ」と2回、スタート時の1 5秒と3 0秒に「ピッ」と1回笛を吹いて合図をする。

#### イ) 測定者の定義

測定者は2名とし、サッカー経験歴1 0年以上の大学サッカー部に所属する大学院生と大学生とした。測定者は、スタート側に1名（待機およびスタートのコントロール・記録）、コーン側に1名（6. 2 5 m先のコーンまで誘導・待機およびスタートのコントロール・使用済みコーン倒し）とした。

#### ウ) 計測の条件と注意事項

被験者の中には1 0 0 %の力を出し切れずに終わってしまう者やケガをしてしまう者がいると考えられるのでウォーミングアップの時間を十分に取ってから行う。また、全力を出し切らない、本気で臨まない、遊び半分でやる者が出てくるおそれが考えられるので、測定の目的、意義を被験者に理解させた上で、全力で取り組むように促すこととした。

走り終えたコーンは紛らわしく間違えおそれがあるため、その都度倒していくこととし

た。

#### エ) 計測の方法

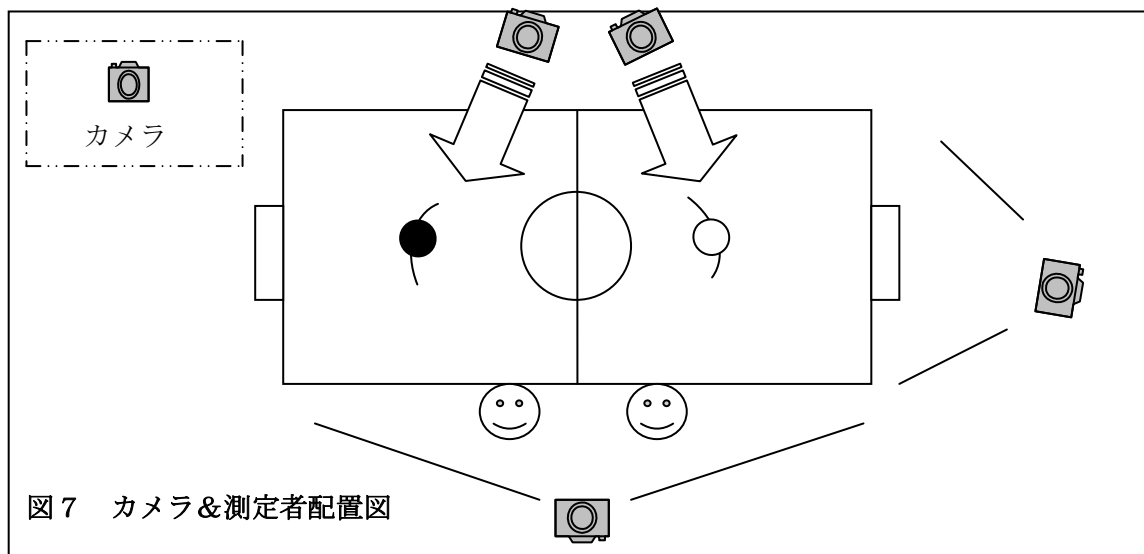
4 5 秒以内に走り切ることのできた最後の本数とそのときの最後の時速（ハートレートモニターから計測）を測定し記録する。

#### 4. (6) ゲーム分析

ゲーム中の「自分の移動中の状況把握」「ボールが自分の所に来るまでの状況把握」「ボールを受けた瞬間の状況把握」「意図したファーストタッチとその精度」「幅と厚み」を測定する。

8 対 8 はハーフコート（6 8 m × 5 2 m）を使用。

8 対 8（1 5 分ハーフ）のゲームでは、実験群 I は 6 月 1 2 日、対照群 U は 6 月 3 0 日、対照群 K は 6 月 1 4 日にプレテストを行い、実際にゲームを観察しての記録測定とデジタルビデオカメラを用いての撮影による記録映像の分析による確認の測定を行なった。各群とも MF の選手 1 名のゲーム中の「自分の移動中の状況把握」「ボールが自分の所に来るまでの状況把握」「ボールを受けた瞬間の状況把握」「意図したファーストタッチとその精度」の意識に対する実態を測定する。さらに、各群の「幅と厚み」の意識に対する実態を測定する。また、実験群 I は 1 1 月 6 日、対照群 U は 1 1 月 2 8 日、対照群 K は 1 1 月 8 日にポストテストを行い、ポストテストにおけるゲームもプレテストと同様に、ゲーム中の「自分の移動中の状況把握」「ボールが自分の所に来るまでの状況把握」「ボールを受けた瞬間の状況把握」「意図したファーストタッチとその精度」「幅と厚み」に対する意識についてのトレーニング効果を分析し、プレテストとポストテストの比較を行う。



#### ア) 被験者の定義

「自分の移動中の状況把握」「ボールが自分の所に来るまでの状況把握」「ボールを受けた瞬間の状況把握」（状況を把握するためにボールから目を離し意図的に顔を動かさず回数）「意図したファーストタッチとその精度」を測定するにおいて実験群 I は E. Y 選手、対照群 U は K. I 選手、対照群 K は K. N 選手を被験者とした。これは、プレテストにおけるスキルテストの記録と経験年数、ポジション等を総合的に見て、レベルの差がほとんどない各群の上位の被験者同士であると判断したからである。

#### イ) 観察者

測定者はコートを挟むように被験者を追うデジタルビデオカメラと反対側のタッチラインより後ろで測定する。(図7参照)

#### ウ) 測定者の定義

測定をする者は、日本サッカー協会公認 C 級コーチライセンス以上を保持し、ゲーム分析能力がある者とする。

#### エ) ビデオ撮影

デジタルビデオカメラは、4 台配置し、そのうちの 1 台は体育館 2 階から、もう 1 台はテニス審判台 1. 5 m から死角を最小限にしながらコート全体を撮影し、残りの 2 台はテ

ニス審判台から被験者（MF）1名ずつを追うこととした。（図7参照）また、実際に観て記録したものを確認するためにビデオによる映像確認をし、二重確認による総合的な判断である。

#### **オ) ビデオ撮影者の定義**

ビデオを撮影する者は、サッカー経験歴10年以上の大学サッカー部に所属する大学生とした。

#### **カ) ビデオ分析者の定義**

ビデオ分析をする者は、日本サッカー協会公認C級コーチライセンス以上を保持し、ゲーム分析能力がある者とする。

##### **1) 状況把握**

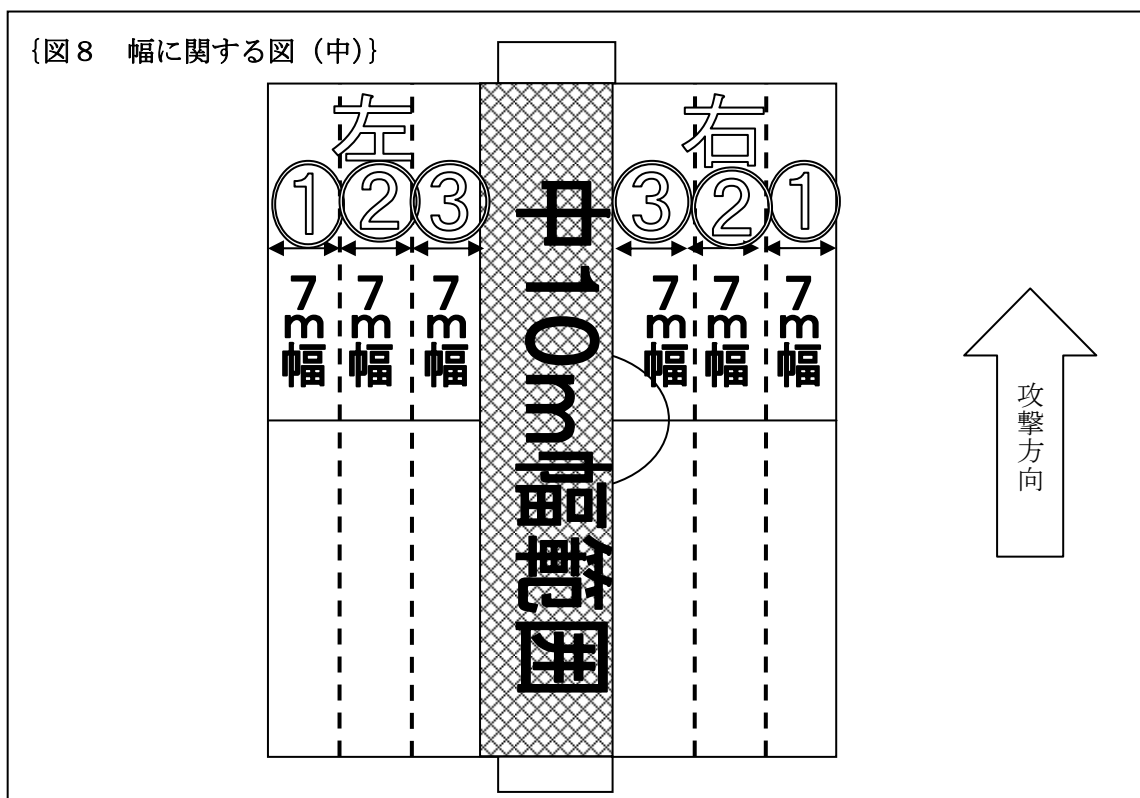
ゲーム中の「自分の移動中の状況把握」「ボールが自分の所に来るまでの状況把握」「ボールを受けた瞬間の状況把握」については、状況を把握するためにボールから目を離し意図的に顔を動かす動作の回数の記録を測定し、トレーニング前であるプレテストの実態と、トレーニング後であるポストテストのトレーニング効果における「自分の移動中の状況把握」「ボールが自分の所に来るまでの状況把握」「ボールを受けた瞬間の状況把握」（状況を把握するためにボールから目を離し意図的に顔を動かす動作の回数）の変化について比較・検討を行う。

##### **2) ファーストタッチ**

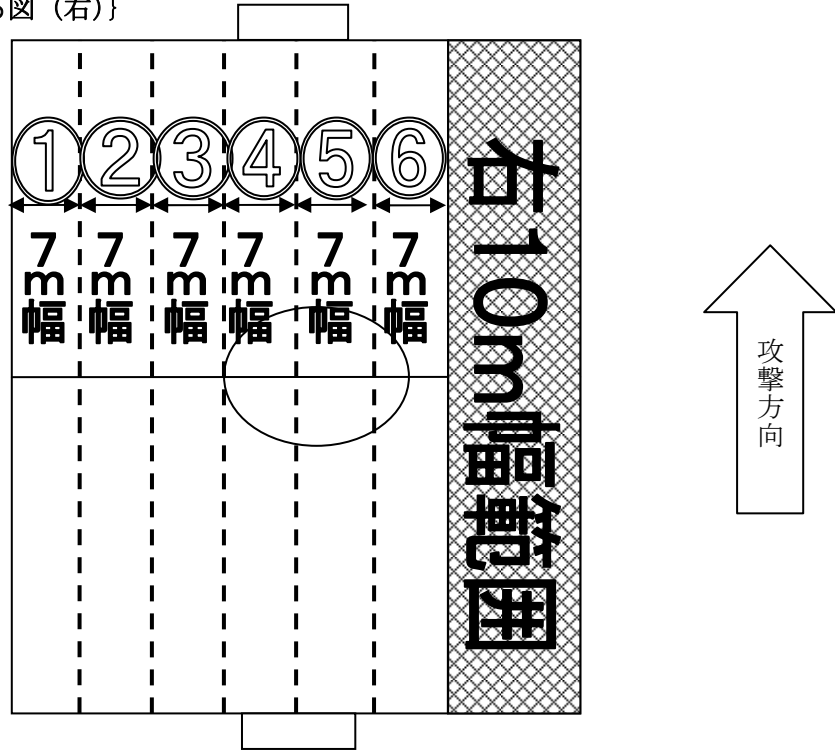
ファーストタッチは、ゲーム中の“意図した”ファーストタッチを対象とし、そのファーストタッチの精度も対象とした。トレーニング前であるプレテストの実態と、トレーニング後であるポストテストのトレーニング効果における総本数に対する“意図したファーストタッチ”の回数、“意図したファーストタッチ”本数に対する“精度”の成功本数の変化について比較・分析を行う。

## ア) 意図したファーストタッチと精度の定義

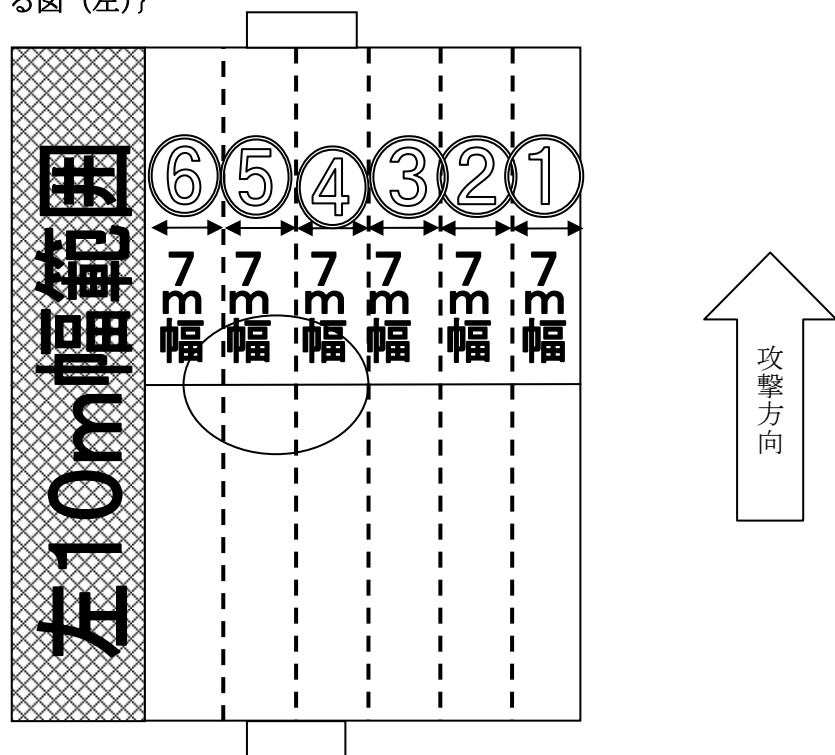
意図したファーストタッチはボールを受ける前に味方やスペースをしっかりと観て、狙った上でボールを相手のいないスペースやゴールを意識して蹴ったものを成功とした。さらに精度は、味方に渡ったもの・ゴールに決まったものを成功とした。ボールを足元に止め顔が上がっていない・ボールだけを見て蹴ったパス・パスが相手に奪われた・蹴ったパスがタッチライン、ゴールラインを出た場合には、全て失敗とした。

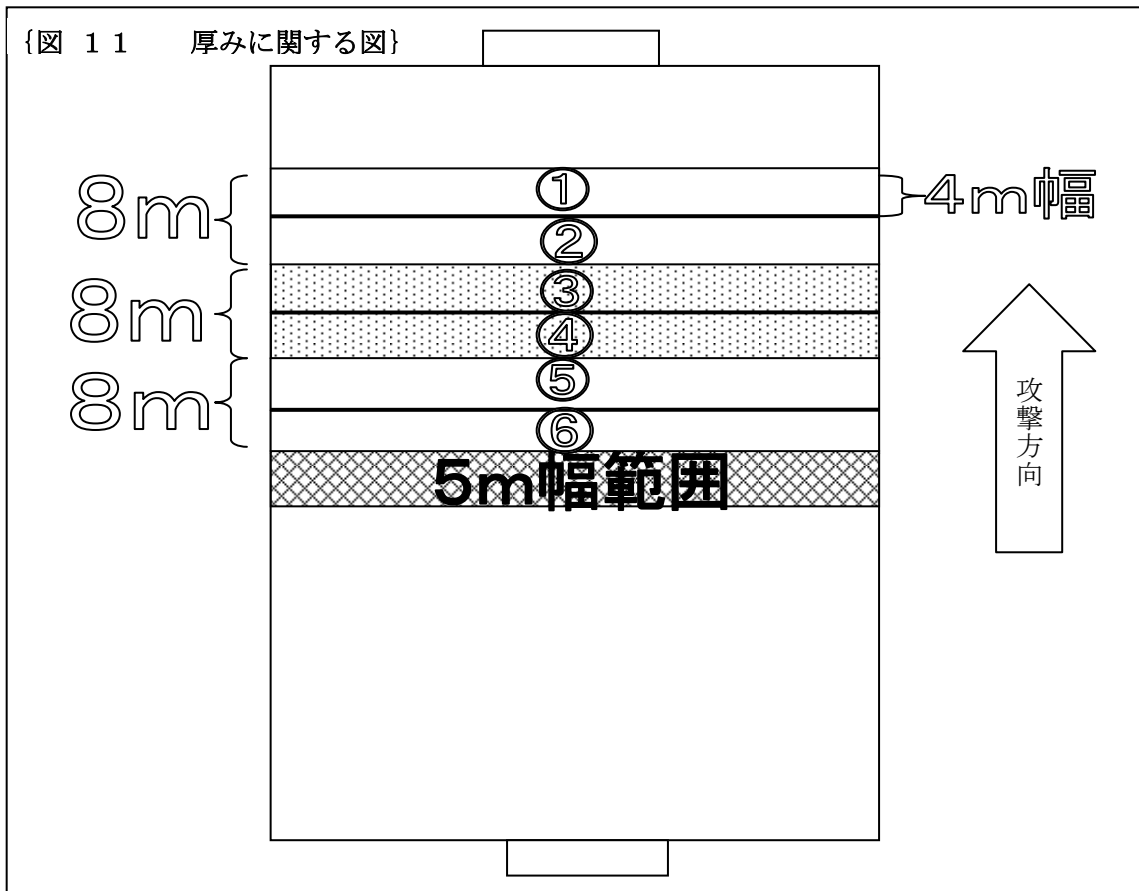


{図9 幅に関する図 (右)}




{図10 幅に関する図 (左)}





### 3) 「幅と厚み」に対する意識

今回の測定では、幅と厚みは図8・図9・図10・図11のようにコート縦と横に分割して、特定の位置（の部分）に味方ボール保持者がいる場合の、最もボール保持者から遠い位置でポジションをとっている選手を対象とした。ゲーム中における“幅”を意識したポジションをとっているそれぞれの場所の合計時間・“厚み”を意識したポジションをとっているそれぞれの場所の合計時間の変化についてトレーニングの前後で比較・分析を行った。

#### ア) “幅”の定義

今回の測定では、“幅”は図8・図9・図10のように10m幅範囲を中・右・左に設け、それ以外のコート縦を7m幅で分割した。中10m範囲にボール保持者がいた場合、右10m範囲にボール保持者がいた場合、左10m範囲にボール保持者がいた場合の、それ



ぞれの最もボール保持者から遠い位置でアクションを起こしながらポジションをとっている味方がいる状況とした。そして、中については右①～③と左①～③、右と左については①～⑥の、どこにポジションをとっている割合が多いか測定した。ただ立っているだけ、アクションを起こしていない場合は、これらの条件に当てはまっていたとしても、“幅”を意識していないものとして時間は測定しない。

#### イ) “厚み” の定義

今回の測定では、“厚み” は、図Ⅳのようにハーフウェイラインから相手陣内のペナルティスポットまでを横に6分割（①～⑥）し、5 m範囲にボール保持者がいた場合の、最もボール保持者から遠い位置でアクションを起こしながらポジションをとっている味方がいる状況あるいはボールを受けた位置とした。そして、①～⑥のどこにポジションをとっている割合が多いか測定した。ただ立っているだけ、アクションを起こしていない場合は、これらの条件に当てはまっていたとしても、“厚み” を意識していないものとして時間は測定しない。

### 5. 分析方法

#### 5. (1) 判断テスト

3群のプレテストとポストテストにおける、右から・左からのパスボールに対しての『技術・プレッシャーの両方が伴わない判断』、『技術のみ伴う判断』、『技術・プレッシャーの両方が伴う判断』の3種目それぞれについての合計平均得点、マークの外れ方3パターン別の合計平均得点の記録を算出し、比較検討する。

#### 5. (2) 戦術理解筆記テスト

3群の「プレーの原理・原則」に対する知識の実態である戦術理解筆記テストの一回目の合計得点・項目ごと、3群の「プレーの原理・原則」に対する知識の実態である一回目の結果と、「プレーの原理・原則」に対する知識がトレーニング・コーチングによって変化したであろう2回目の結果をそれぞれの群内・3群間で合計得点・項目ごとに、正答率を

算出し、比較検討した。

### 5. (3) 判断に対するアンケート

実験群 I の自己評価の記録の変化について検討する。

### 5. (4) スキルテスト

3群それぞれのプレテストとポストテストにおける、インサイドキックリフティング“右足のみ”・“左足のみ”・“両足交互”の3種目の記録を Microsoft Excel を用いて t-検定（一对の標本による検定）と分散分析一元配置を行い、比較検討を行う。コントロールについては、3群それぞれのプレテストとポストテストにおける、コントロールの成功回数の記録の平均を算出して、比較検討を行う。

### 5. (5) VMA測定

VMAについては、3群のプレテストとポストテストにおける記録の平均を、Microsoft Excel を用いて t-検定（一对の標本による検定）と分散分析一元配置を行い、比較検討を行う。

### 5. (6) ゲーム分析

ゲーム分析については、ゲーム中の「自分の移動中の状況把握」「ボールが自分の所に来るまでの状況把握」「ボールを受けた瞬間の状況把握」の意図的に顔を動かす回数の記録、意図したファーストタッチの総本数と精度（成功回数）の記録、「幅と厚み」を持ってプレーしている時間と回数の記録を、実際に観て記録したものとデジタルビデオカメラを用いて撮影した映像を、スロー再生によって確認分析をして、比較検討を行う。

### Ⅲ. 結果

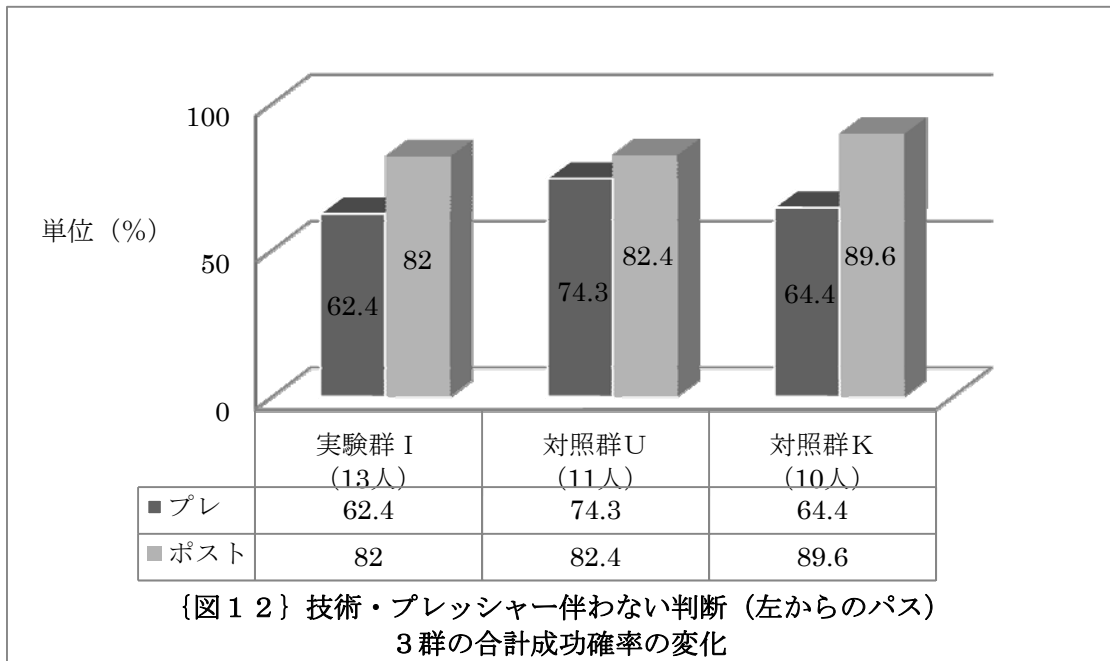
#### 1. 判断テスト

##### 1. (1) 3群の合計成功確率の比較

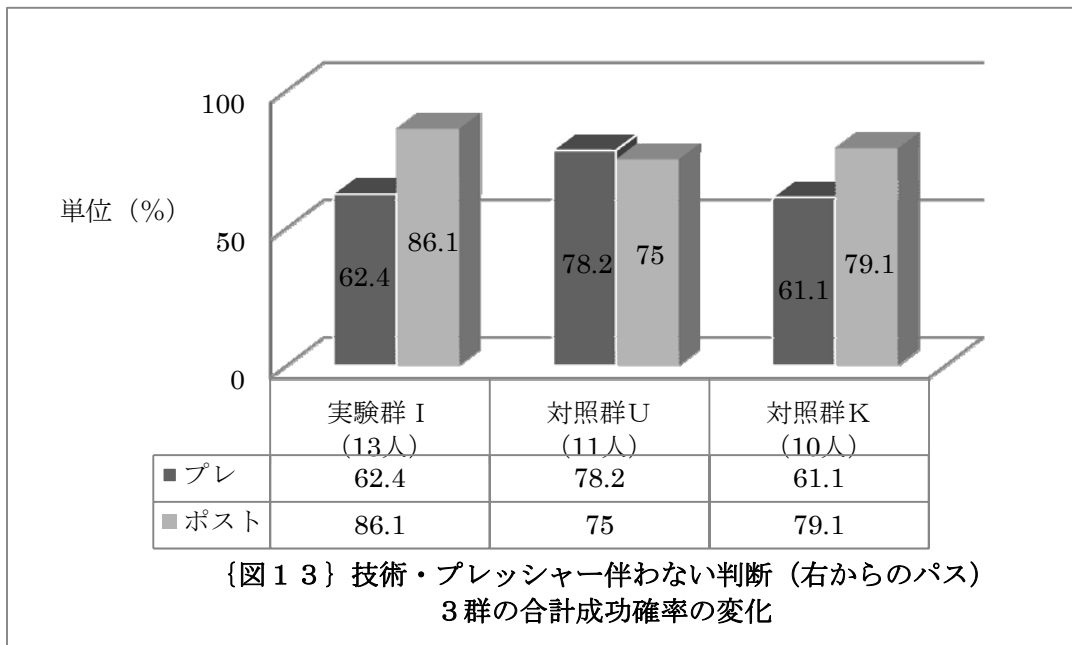
##### 1) 技術・プレッシャーの両方が伴わない判断

図12・図13は、3群のプレテストとポストテストにおける技術・プレッシャーの両方が伴わない判断 {左からのパスに対して} (図12)・{右からのパスに対して} (図13)の成功確率の記録の変化を表したグラフである。

##### ①左からのパスに対する右足コントロールについての成功確率の比較



②右からのパスに対する左足コントロールについての成功確率の比較



#### ア) 実験群におけるプレテストとポストテストの比較

図 1 2 より、左からのパスに対して、実験群 I のプレテストの成功確率は  $62.4 \pm 25.1\%$ 、ポストテストの成功確率は  $82 \pm 15.8\%$  であった。図 1 3 より、右からのパスに対して、プレテストの成功確率は  $62.4 \pm 24.7\%$ 、ポストテストの成功確率は  $86.1 \pm 14.1\%$  であった。

#### イ) 対照群 U におけるプレテストとポストテストの比較

図 1 2 より、左からのパスに対して、対照群 U のプレテストの成功確率は  $74.3 \pm 22.8\%$ 、ポストテストの成功確率は  $82.4 \pm 17.6\%$  であった。図 1 3 より、右からのパスに対して、プレテストの成功確率は  $78.2 \pm 19.3\%$ 、ポストテストの成功確率は  $75 \pm 16.6\%$  であった。

#### ウ) 対照群 K におけるプレテストとポストテストの比較

図 1 2 より、左からのパスに対して、プレテストの成功確率は  $64.4 \pm 28.7\%$ 、ポストテストの成功確率は  $89.6 \pm 8.9\%$  であった。図 1 3 より、右からのパスに対して、プレテストの成功確率は  $61.1 \pm 23\%$ 、ポストテストの成功確率は  $79.1 \pm 20.9\%$  であった。

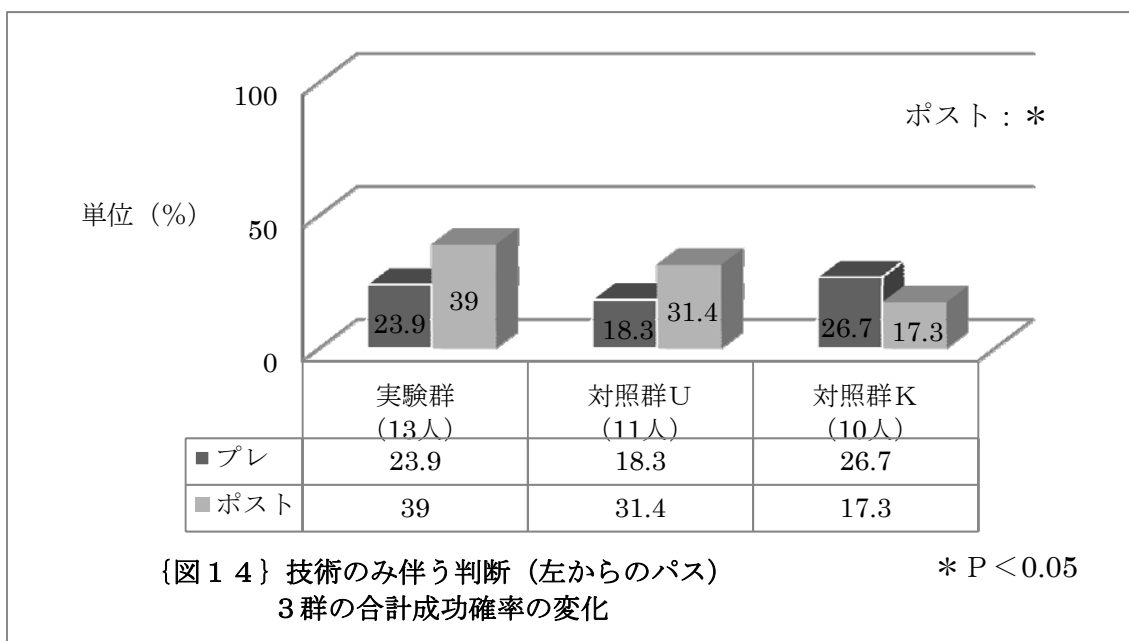
## エ) 3群による比較

図12・図13より、プレテストの記録を、分散分析一元配置を用いて比較したところ、有意な記録の差は認められなかった。ポストテストも同様に比較したところ、有意な記録の差は認められなかった。

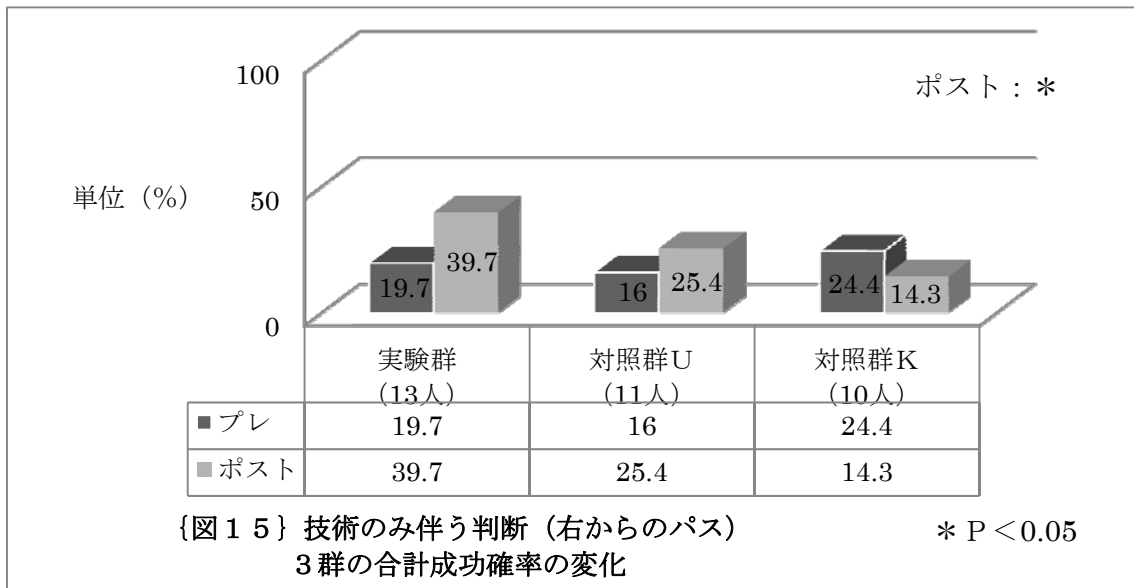
## 2) 技術のみ伴う判断

図14・図15は、3群のプレテストとポストテストにおける技術のみ伴う判断 {左からのパスに対して} (図14)・{右からのパスに対して} (図15) の成功確率の記録の変化を表したグラフである。

### ①左からのパスに対する右足コントロールについての成功確率の比較



### ②右からのパスに対する左足コントロールについての成功確率の比較



#### ア) 実験群におけるプレテストとポストテストの比較

図14より、左からのパスに対して、プレテストの成功確率は $23.9 \pm 17.4\%$ 、ポストテストの成功確率は $39 \pm 21.7\%$ であった。図15より、右からのパスに対して、プレテストの成功確率は $19.7 \pm 14.2\%$ 、ポストテストの成功確率は $39.7 \pm 21.8\%$ であった。

#### イ) 対照群Uにおけるプレテストとポストテストの比較

図14より、左からのパスに対して、プレテストの成功確率は $18.3 \pm 20.4\%$ 、ポストテストの成功確率は $31.4 \pm 17.1\%$ であった。図15より、右からのパスに対して、プレテストの成功確率は $16 \pm 22.8\%$ 、ポストテストの成功確率は $25.4 \pm 20\%$ であった。

#### ウ) 対照群Kにおけるプレテストとポストテストの比較

図14より、左からのパスに対して、プレテストの成功確率は $26.7 \pm 15\%$ 、ポストテストの成功確率は $17.3 \pm 11.9\%$ であった。図15より、右からのパスに対して、プレテストの成功確率は $24.4 \pm 17.2\%$ 、ポストテストの成功確率は $14.3 \pm 22.7\%$ であった。

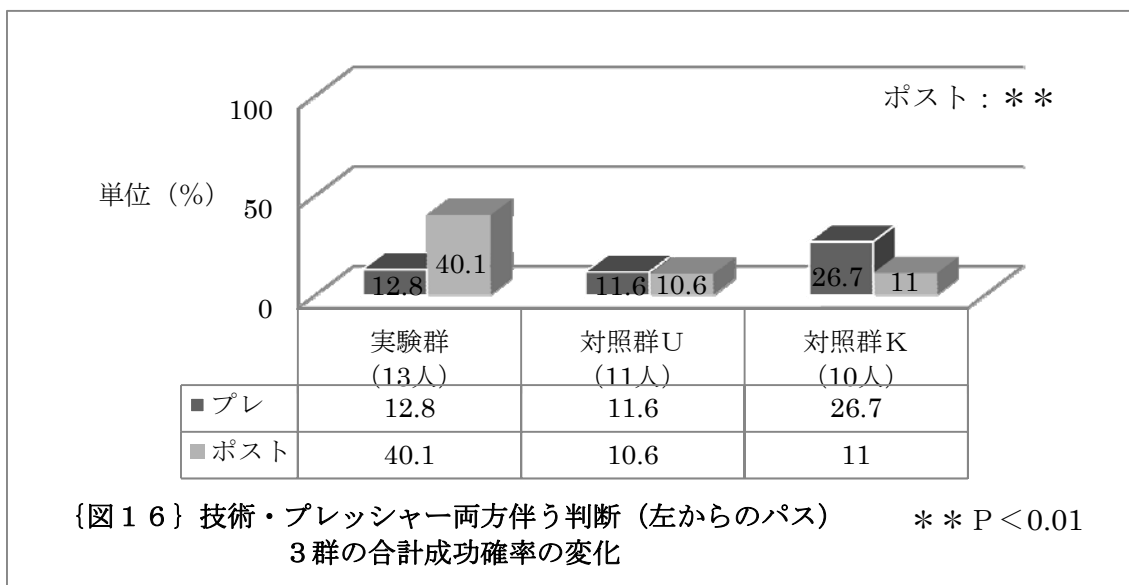
### エ) 3群による比較

図14・図15より、プレテストの記録を、分散分析一元配置を用いて比較したところ、3群間に有意な記録の差は認められなかった。ポストテストも同様に比較したところ、3群間に有意な記録の差が認められた ( $P < 0.05$ )。

### 3) 技術・プレッシャーの両方が伴う判断

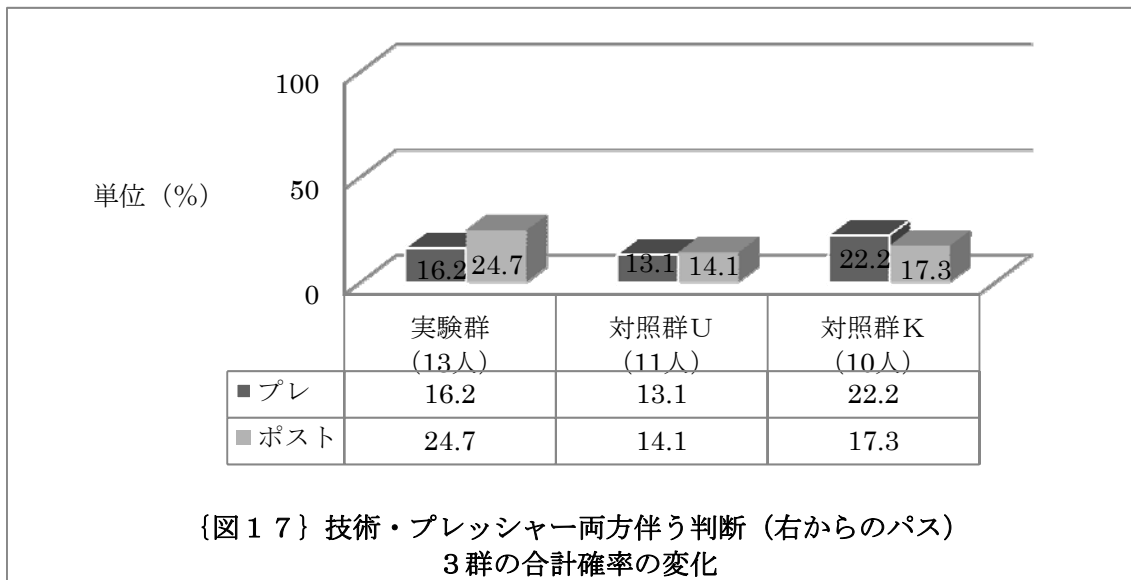
図16・図17は、3つの群のプレテストとポストテストにおける技術・プレッシャーの両方が伴わない判断 {左からのパスに対して} (図16)・{右からのパスに対して} (図17) の成功確率の記録の変化を表したグラフである。

#### ①左からのパスに対する右足コントロールについての成功確率



#### ②右からのパスに対する左足コントロールについての成功確率





#### ア) 実験群におけるプレテストとポストテストの比較

図16より、左からのパスに対して、プレテストの成功確率は $12.8 \pm 11.9\%$ 、ポストテストの成功確率は $40.1 \pm 30.3\%$ であった。図17、右からのパスに対して、プレテストの成功確率は $16.2 \pm 17.3\%$ 、ポストテストの成功確率は $24.7 \pm 13.7\%$ であった。

#### イ) 対照群Uにおけるプレテストとポストテストの比較

図16より、左からのパスに対して、プレテストの成功確率は $11.6 \pm 15.7\%$ 、ポストテストの成功確率は $10.6 \pm 12.1\%$ であった。図17より、右からのパスに対して、プレテストの成功確率は $13.1 \pm 18.8\%$ 、ポストテストの成功確率は $14.1 \pm 14.1\%$ であった。

#### ウ) 対照群Kにおけるプレテストとポストテストの比較

図16より、左からのパスに対して、プレテストの成功確率は $26.7 \pm 19\%$ 、ポストテストの成功確率は $11 \pm 12.6\%$ であった。図17より、右からのパスに対して、プレテストの成功確率は $22.2 \pm 13.9\%$ 、ポストテストの成功確率は $17.3 \pm 20.4\%$ であった。

## エ) 3群による比較

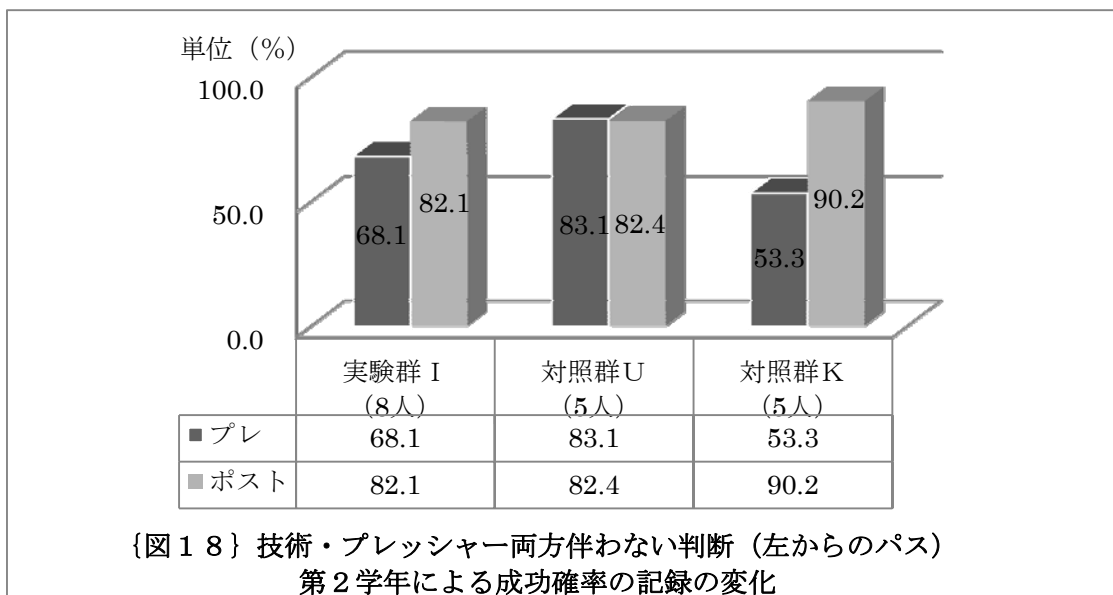
図16・図17より、プレテストの記録を、分散分析一元配置を用いて比較したところ、3群間に有意な記録の差は認められなかった。ポストテストも同様に比較したところ、左からのパス(図16において)のみ、3群間に有意な記録の差が認められた( $P < 0.01$ )。

### 1. (2) 第2学年による3群の成功確率の比較

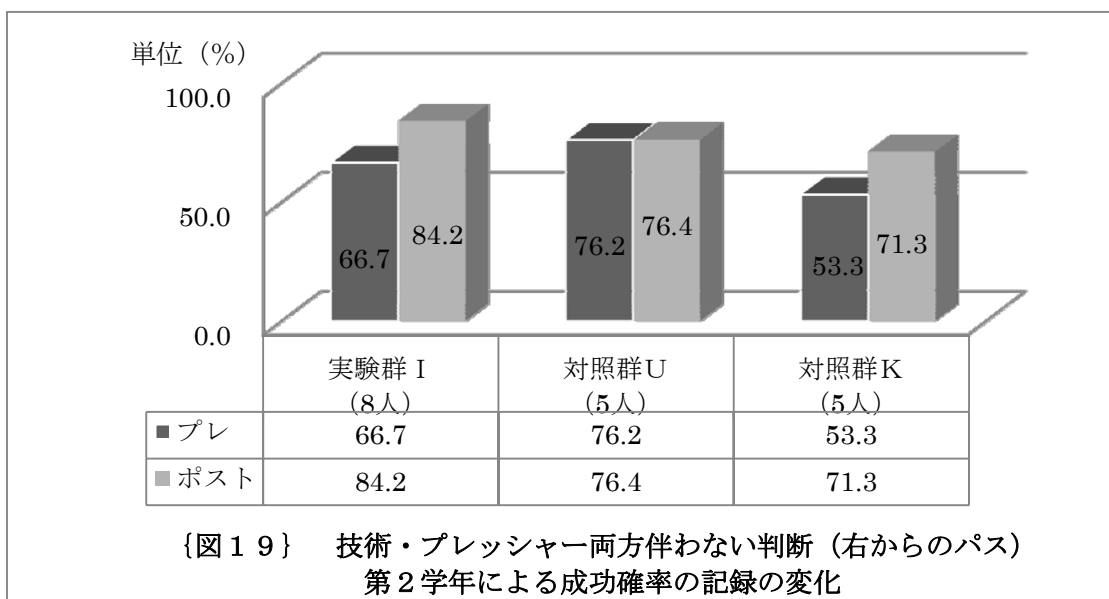
#### 1) 技術・プレッシャーの伴わない判断

図18・図19は、3群のプレテストとポストテストにおける技術・プレッシャーの両方が伴わない判断{左からのパスに対して}(図18)・{右からのパスに対して}(図19)の成功確率の記録の変化を表したグラフである。

#### ①左からのパスに対する右足コントロールについての成功確率



#### ②右からのパスに対する左足コントロールについての成功確率



#### ア) 実験群におけるプレテストとポストテストの比較

図 1 8 より、左からのパスに対して、プレテストの成功確率は  $68.1 \pm 17.2\%$ 、ポストテストの成功確率は  $82.1 \pm 13.1\%$  であった。図 1 9 より、右からのパスに対して、プレテストの成功確率は  $66.7 \pm 21.4\%$ 、ポストテストの成功確率は  $84.2 \pm 16.2\%$  であった。

#### イ) 対照群 U におけるプレテストとポストテストの比較

図 1 8 より、左からのパスに対して、プレテストの成功確率は  $83.1 \pm 17.4\%$ 、ポストテストの成功確率は  $82.4 \pm 18\%$  であった。図 1 9 より、右からのパスに対して、プレテストの成功確率は  $76.2 \pm 16.9\%$ 、ポストテストの成功確率は  $76.4 \pm 19.2\%$  であった。

#### ウ) 対照群 K におけるプレテストとポストテストの比較

図 1 8 より、左からのパスに対して、プレテストの成功確率は  $53.3 \pm 25.3\%$ 、ポストテストの成功確率は  $90.2 \pm 11.6\%$  であった。図 1 9 より、右からのパスに対して、プレテストの成功確率は  $53.3 \pm 24.1\%$ 、ポストテストの成功確率は  $71.3 \pm 22.9\%$  であった。

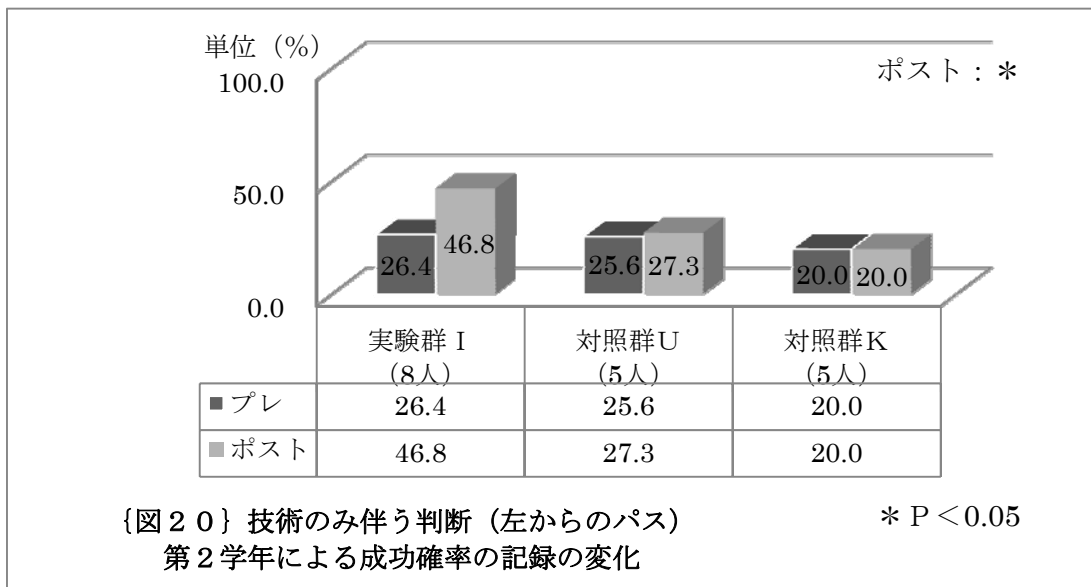
### エ) 3群による比較

図18・図19より、プレテストの記録を、分散分析一元配置を用いて比較したところ、有意な記録の差は認められなかった。ポストテストも同様に比較したところ、有意な記録の差は認められなかった。

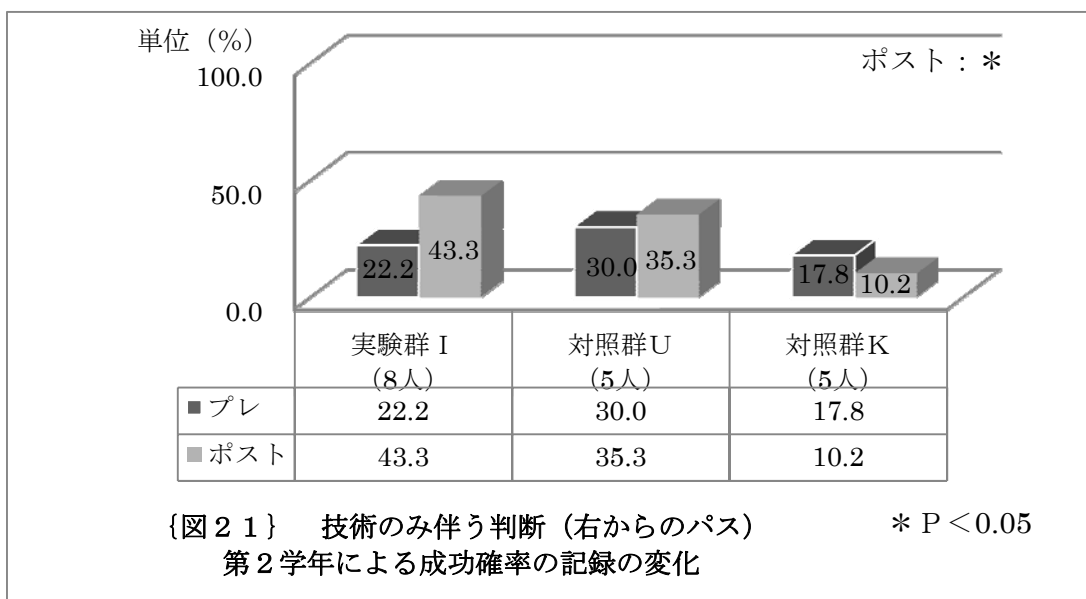
### 2) 技術のみ伴う判断

図20・図21は3群のプレテストとポストテストに技術のみ伴う判断 {左からのパスに対して} (図20)・{右からのパスに対して} (図21) の成功確率の記録の変化を表したグラフである。

#### ①左からのパスに対する右足コントロール成功確率の比較



#### ②右からのパスに対する左足コントロールについての成功確率



#### ア) 実験群におけるプレテストとポストテストの比較

図 2 0 より、左からのパスに対して、プレテストの成功確率は  $26.4 \pm 17.8\%$ 、ポストテストの成功確率は  $46.8 \pm 23\%$  であった。図 2 1 より、右からのパスに対して、プレテストの成功確率は  $22.2 \pm 14.6\%$ 、ポストテストの成功確率は  $43.3 \pm 20.7\%$  であった。

#### イ) 対照群 U におけるプレテストとポストテストの比較

図 2 0 よ、左からのパスに対して、プレテストの成功確率は  $25.6 \pm 25.6\%$ 、ポストテストの成功確率は  $27.3 \pm 14.1\%$  であった。図 2 1 より、右からのパスに対して、プレテストの成功確率は  $30.0 \pm 28.6\%$ 、ポストテストの成功確率は  $35.3 \pm 21.3\%$  であった。

#### ウ) 対照群 K におけるプレテストとポストテストの比較

図 2 0 より、左からのパスに対して、プレテストの成功確率は  $20.0 \pm 14.4\%$ 、ポストテストの成功確率は  $20.0 \pm 12.2\%$  であった。図 2 1 より、右からのパスに対して、プレテストの成功確率は  $17.8 \pm 14.9\%$ 、ポストテストの成功確率は  $10.$

2 ± 17.3%であった。

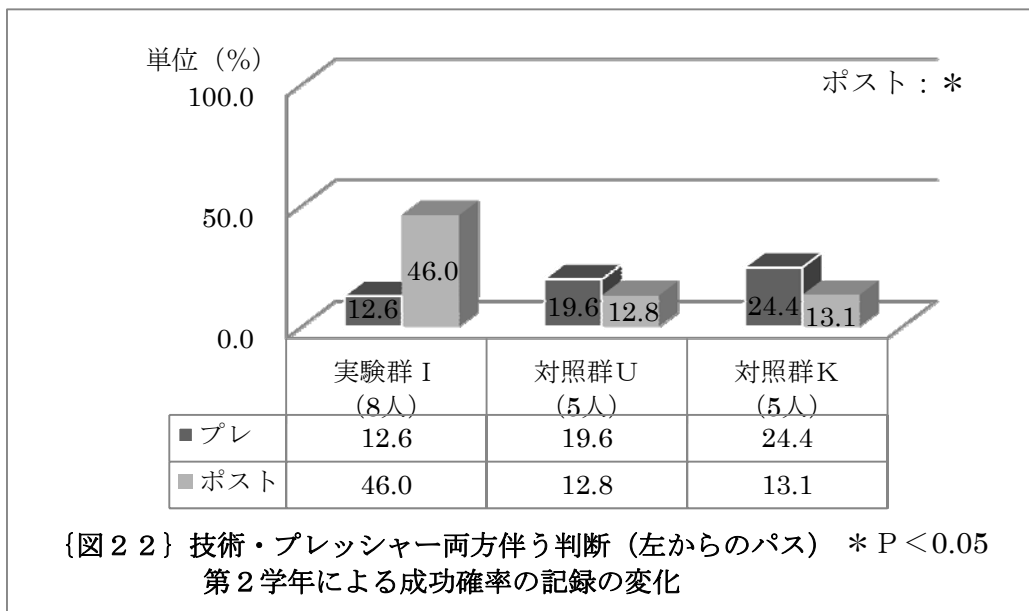
### エ) 3群による比較

図20・図21より、プレテストの記録を、分散分析一元配置を用いて比較したところ、有意な記録の差は認められなかった。ポストテストも同様に比較したところ、3群間に有意な記録の差が認められた ( $P < 0.05$ )。

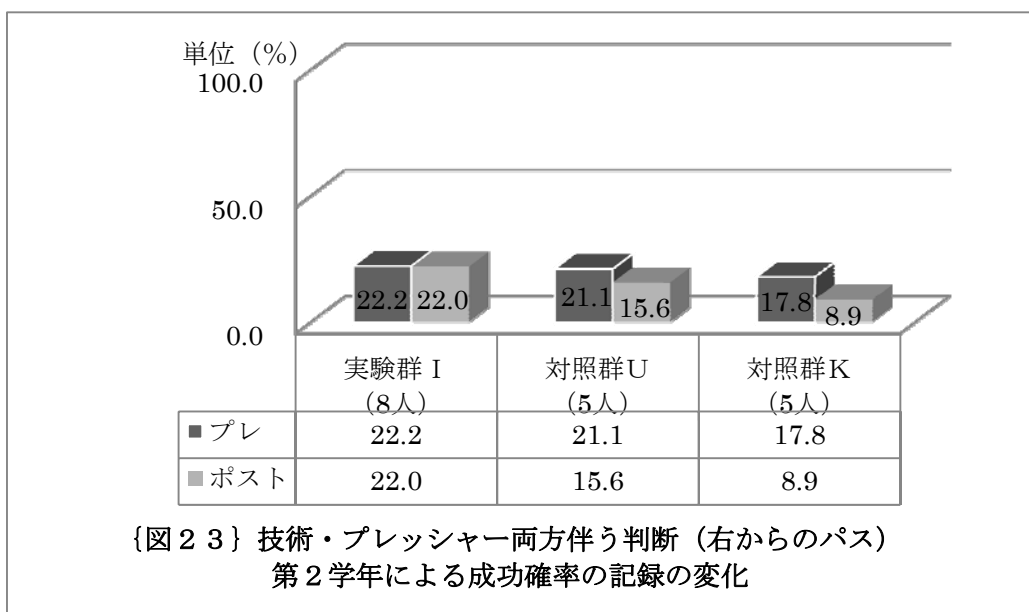
### 3) 技術・プレッシャーの両方が伴う判断

図22・図23は、3つの群のプレテストとポストテストにおける技術・プレッシャーの両方が伴う判断 {左からのパスに対して} (図22)・{右からのパスに対して} (図23)の成功確率の記録の変化を表したグラフである。

#### ①左からのパスに対する右足コントロールについての成功確率



#### ②右からのパスに対する左足コントロールについての成功確率



#### ア) 実験群におけるプレテストとポストテストの比較

図 2 2 より、左からのパスに対して、プレテストの成功確率は  $12.6 \pm 7.1\%$ 、ポストテストの成功確率は  $46.0 \pm 3.0\%$  であった。図 2 3 より、右からのパスに対して、プレテストの成功確率は  $22.2 \pm 19.7\%$ 、ポストテストの成功確率は  $22.0 \pm 15.6\%$  であった。

#### イ) 対照群 U におけるプレテストとポストテストの比較

図 2 2 より、左からのパスに対して、プレテストの成功確率は  $19.6 \pm 19.1\%$ 、ポストテストの成功確率は  $12.8 \pm 1.2\%$  であった。図 2 3 より、右からのパスに対して、プレテストの成功確率は  $21.1 \pm 25.4\%$ 、ポストテストの成功確率は  $15.6 \pm 16.7\%$  であった。

#### ウ) 対照群 K におけるプレテストとポストテストの比較

図 2 2 より、左からのパスに対して、プレテストの成功確率は  $24.4 \pm 12.2\%$ 、ポストテストの成功確率は  $13.1 \pm 15.2\%$  であった。図 2 3 より、右からのパスに対して、プレテストの成功確率は  $17.8 \pm 14.9\%$ 、ポストテストの成功確率は  $8.9 \pm 14.9\%$  であった。

9 ± 20%であった。

## エ) 3群による比較

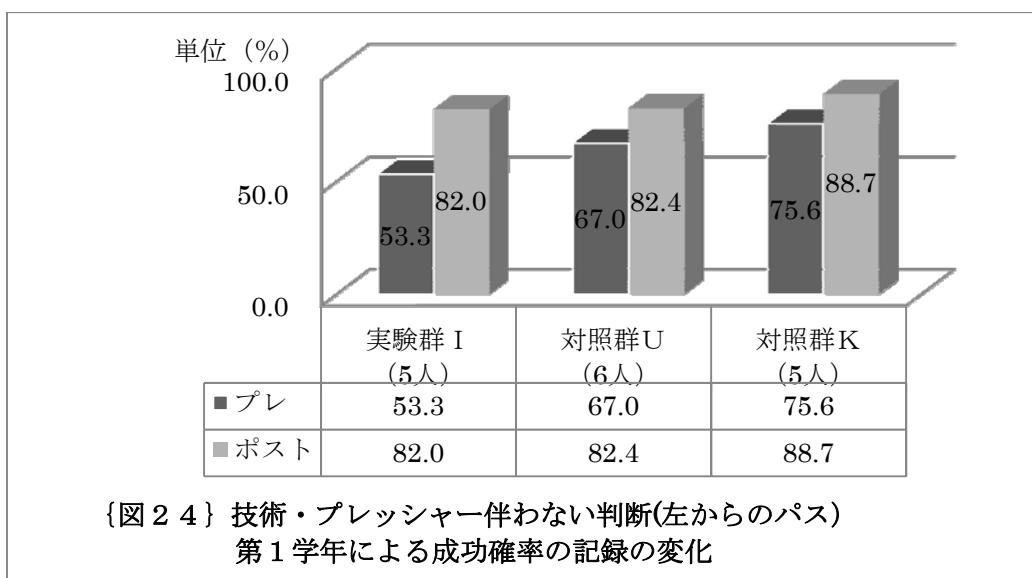
図22・図23より、プレテストの記録を、分散分析一元配置を用いて比較したところ、有意な記録の差は認められなかった。ポストテストも同様に比較したところ、左からのパス(図22において)のみ、有意な記録の差が認められた( $P < 0.05$ )。

### 1. (3) 第1学年による3群の成功確率の比較

#### 1) 技術・プレッシャーの伴わない判断

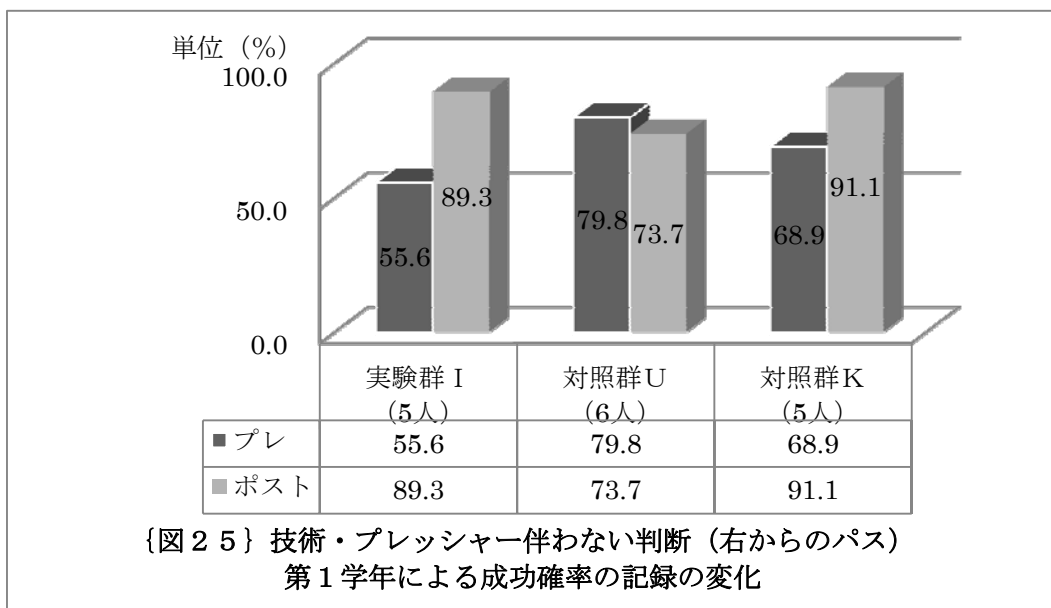
図24・図25は、3群のプレテストとポストテストにおける技術・プレッシャーの両方が伴わない判断{左からのパスに対して}(図24)・{右からのパスに対して}(図25)の成功確率の記録の変化を表したグラフである。

#### ①左からのパスに対する右足コントロールについての成功確率



#### ②右からのパスに対する左足コントロールについての成功確率





#### ア) 実験群におけるプレテストとポストテストの比較

図 2 4 より、左からのパスに対して、プレテストの成功確率は  $53.3 \pm 34.6\%$ 、ポストテストの成功確率は  $82.0 \pm 21.2\%$  であった。図 2 5 より、右からのパスに対して、プレテストの成功確率は  $55.6 \pm 30.4\%$ 、ポストテストの成功確率は  $89.3 \pm 10.6\%$  であった。

#### イ) 対照群 U におけるプレテストとポストテストの比較

図 2 4 より、左からのパスに対して、プレテストの成功確率は  $67.0 \pm 22.6\%$ 、ポストテストの成功確率は  $82.4 \pm 18.9\%$  であった。図 2 5 より、右からのパスに対して、プレテストの成功確率は  $79.8 \pm 25.6\%$ 、ポストテストの成功確率は  $73.7 \pm 15.9\%$  であった。

#### ウ) 対照群 K におけるプレテストとポストテストの比較

図 2 4 より、左からのパスに対して、プレテストの成功確率は  $75.6 \pm 29.8\%$ 、ポストテストの成功確率は  $88.7 \pm 6.7\%$  であった。図 2 5 より、右からのパスに対して、プレテストの成功確率は  $68.9 \pm 21.3\%$ 、ポストテストの成功確率は  $91.1 \pm 14.4\%$  であった。

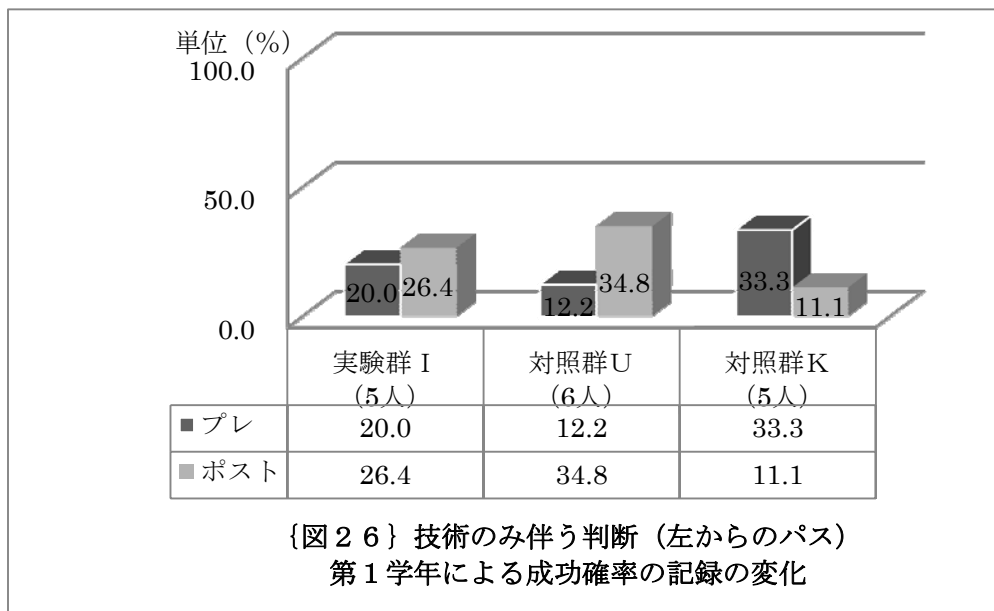
## エ) 3群による比較

図24・図25より、プレテストの記録を、分散分析一元配置を用いて比較したところ、有意な記録の差は認められなかった。ポストテストも同様に比較したところ、有意な記録の差は認められなかった。

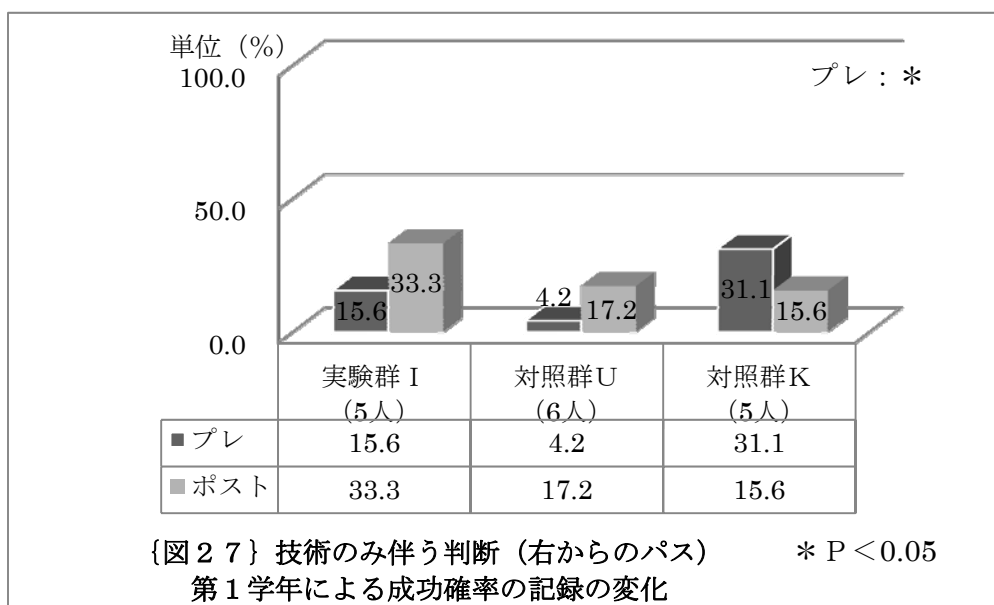
## 2) 技術のみ伴う判断

図26・図27は3群のプレテストとポストテストに技術のみ伴う判断 {左からのパスに対して} (図26)・{右からのパスに対して} (図27) の成功確率の記録の変化を表したグラフである。

### ①左からのパスに対する右足コントロール成功確率の比較



### ②右からのパスに対する左足コントロールについての成功確率



#### ア) 実験群におけるプレテストとポストテストの比較

図 2 6 より、左からのパスに対して、プレテストの成功確率は  $20.0 \pm 18.2\%$ 、ポストテストの成功確率は  $26.4 \pm 12.8\%$  であった。図 2 7 より、右からのパスに対して、プレテストの成功確率は  $15.6 \pm 18.6\%$ 、ポストテストの成功確率は  $33.3 \pm 24.7\%$  であった。

#### イ) 対照群 U におけるプレテストとポストテストの比較

図 2 6 より、左からのパスに対して、プレテストの成功確率は  $12.2 \pm 14.7\%$ 、ポストテストの成功確率は  $34.8 \pm 19.9\%$  であった。図 2 7 より、右からのパスに対して、プレテストの成功確率は  $4.2 \pm 5.4\%$ 、ポストテストの成功確率は  $17.2 \pm 16.1\%$  であった。

#### ウ) 対照群 K におけるプレテストとポストテストの比較

図 2 6 より、左からのパスに対して、プレテストの成功確率は  $33.3 \pm 13.6\%$ 、ポストテストの成功確率は  $11.1 \pm 11.1\%$  であった。図 2 7 より、右からのパスに対して、プレテストの成功確率は  $31.1 \pm 18.2\%$ 、ポストテストの成功確率は  $15.6$

6 ± 2.9%であった。

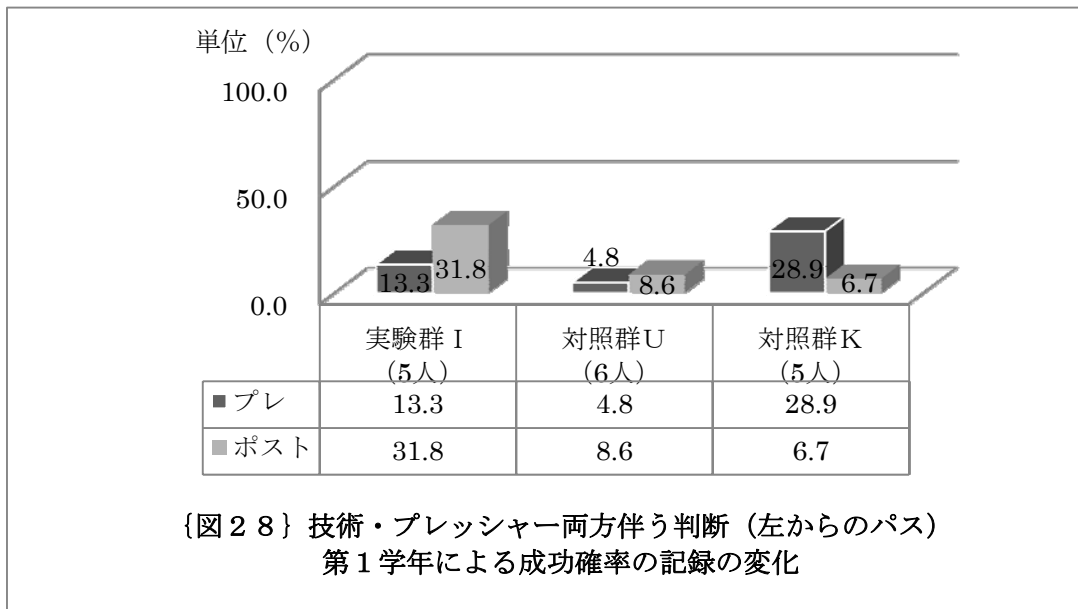
### エ) 3群による比較

図26・図27より、プレテストの記録を、分散分析一元配置を用いて比較したところ、右からのパス（図27において）のみ有意な記録の差が認められた（ $P < 0.05$ ）。ポストテストも同様に比較したところ、有意な記録の差は認められなかった。

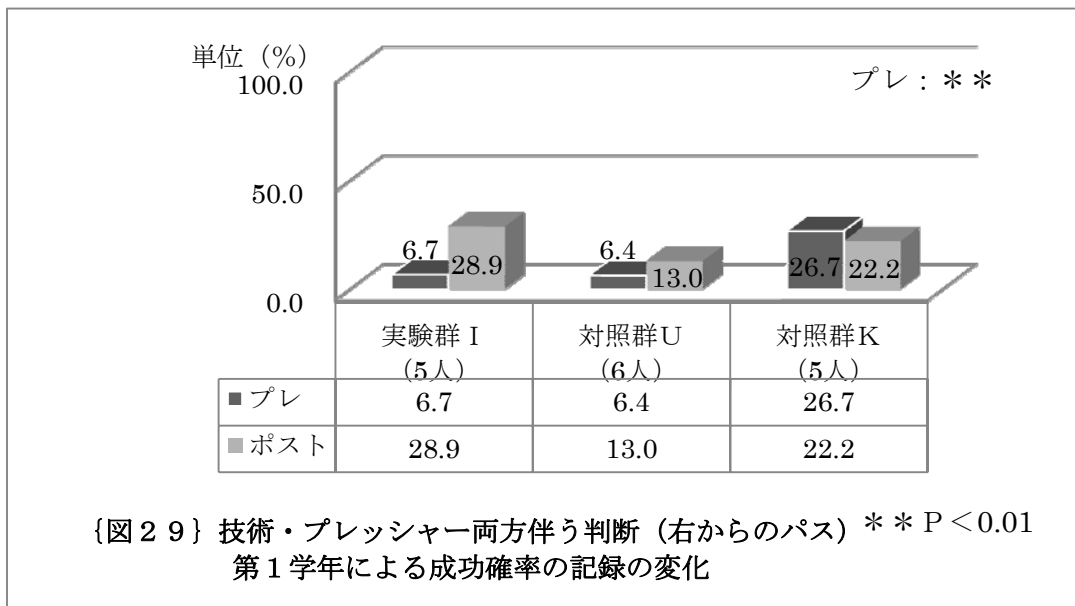
### 3) 技術・プレッシャーの両方が伴う判断

図28・図29は、3つの群のプレテストとポストテストにおける技術・プレッシャーの両方が伴う判断 {左からのパスに対して} (図28)・{右からのパスに対して} (図29)の成功確率の記録の変化を表したグラフである。

#### ①左からのパスに対する右足コントロールの成功確率の比較



#### ②右からのパスに対する左足コントロールの成功確率の比較



#### ア) 実験群におけるプレテストとポストテストの比較

図 2 8 より、左からのパスに対して、プレテストの成功確率は  $13.3 \pm 18.2\%$ 、ポストテストの成功確率は  $31.8 \pm 32\%$  であった。図 2 9 より、右からのパスに対して、プレテストの成功確率は  $6.7 \pm 6.1\%$ 、ポストテストの成功確率は  $28.9 \pm 9.9\%$  であった。

#### イ) 対照群 U におけるプレテストとポストテストの比較

図 2 8 より、左からのパスに対して、プレテストの成功確率は  $4.8 \pm 8.9\%$ 、ポストテストの成功確率は  $8.6 \pm 13\%$  であった。図 2 9 より、右からのパスに対して、プレテストの成功確率は  $6.4 \pm 8.6\%$ 、ポストテストの成功確率は  $13.0 \pm 13\%$  であった。

#### ウ) 対照群 K におけるプレテストとポストテストの比較

図 2 8 より、左からのパスに対して、プレテストの成功確率は  $28.9 \pm 25.6\%$ 、ポストテストの成功確率は  $6.7 \pm 9.9\%$  であった。図 2 9 より、右からのパスに対して、プレテストの成功確率は  $26.7 \pm 12.7\%$ 、ポストテストの成功確率は  $22.2$

±20.8%であった。

#### エ) 3群による比較

図28・図29より、プレテストの記録を、分散分析一元配置を用いて比較したところ、右からのパス（図29において）のみ、有意な記録の差が認められた（ $P < 0.01$ ）。ポストテストも同様に比較したところ、有意な記録の差は認められなかった。

#### 1. (4) 各群の技術・プレッシャーの伴わない判断におけるプレテストとポストテストの

## 平均成功得点の比較

### 1) 実験群 I の技術・プレッシャーの両方が伴わない判断についてのプレテストとポストテストの平均得点の比較

図30・図31・図32・図33は、実験群 I のプレテストとポストテストにおける、左からのパスに対する技術・プレッシャーの伴わない判断の①合計（図30）、②1人動き1人マークが外れる場合（図31）、③2人動き1人マークが外れる場合（図32）、④3人動き2人マークが外れる場合（図33）のそれぞれについて、図34・図35・図36・図37は右からのパスに対する技術・プレッシャーの伴わない判断の⑤合計（図34）、⑥1人動き1人マークが外れる場合（図35）、⑦2人動き1人マークが外れる場合（図36）⑧3人動き2人マークが外れる場合（図37）のそれぞれについての平均得点の比較を表したグラフである。

#### ①左からのパスに対する技術・プレッシャーの両方が伴わない判断の合計得点の比較

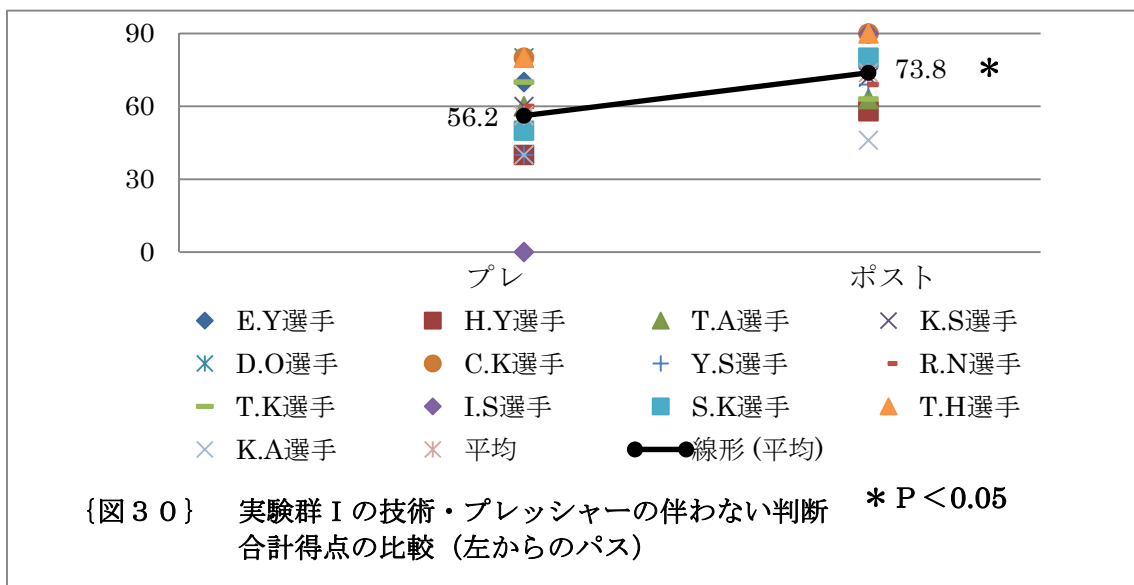
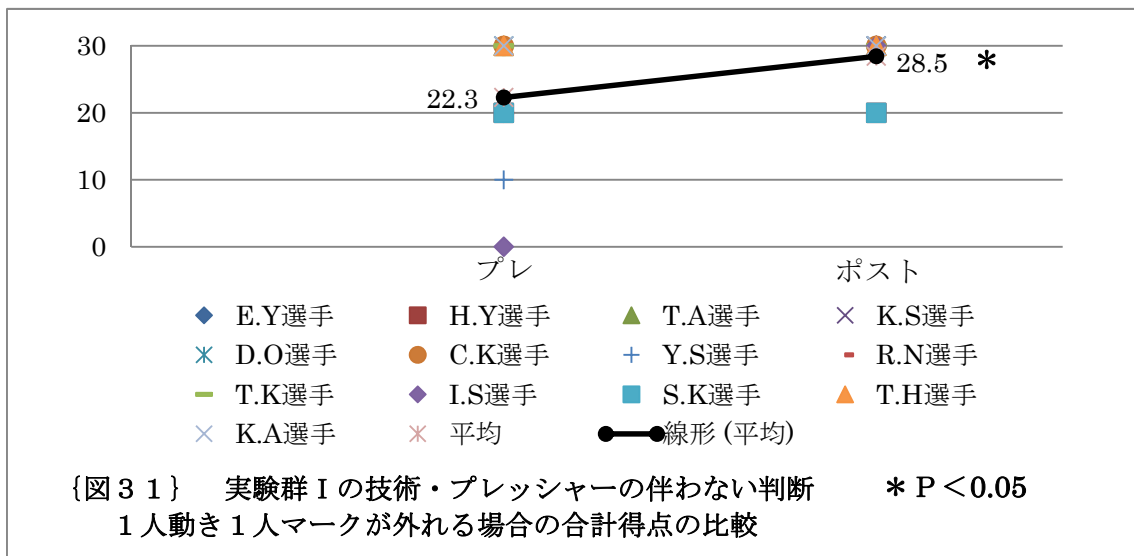


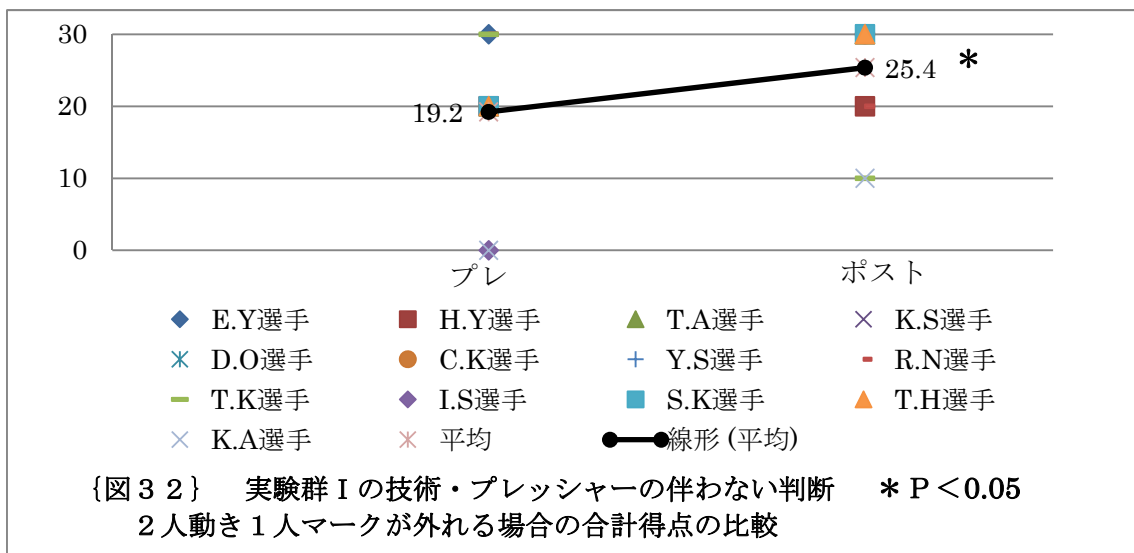
図30より、プレテストの合計得点は、 $56.2 \pm 22.6$  点であった。ポストテストの合計得点は、 $73.8 \pm 14.2$  点であった。この結果、ポストテストの平均値はプレ

テストの平均値と比較して+17.6点であった。また、t-検定（一对の標本による平均の検定）を用いて比較したところ、ポストテストの平均値がプレテストの平均値と比較して有意な平均値の向上がみられた。（ $p < 0.05$ ）

② 1人動き1人マークが外れる場合（左からのパスに対して）



③ 2人動き2人マークが外れる場合（左からのパスに対して）





④ 3人動き 2人マークが外れる場合 (左からのパスに対して)

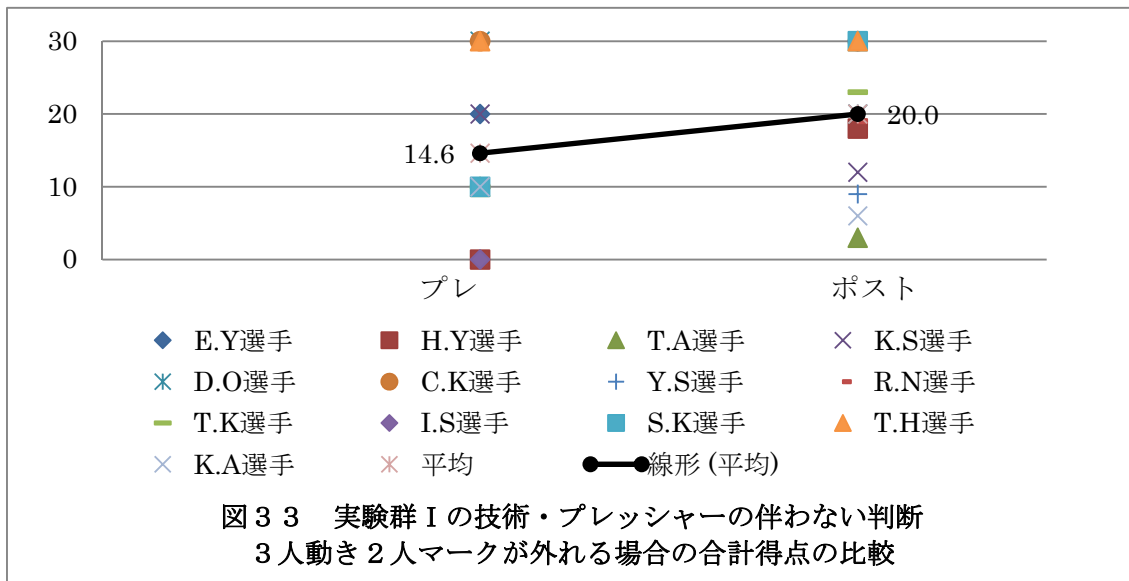


図 3.1 より、プレテストの合計得点は 23.1 ± 9.3 点 (77%)、ポストテストの合計得点は 29.2 ± 3.8 点 (97%) であった。この結果、ポストテストの平均値はプレテストの平均値と比較して +6.1 点であった。また、t-検定 (一対の標本による平均の検定) を用いて比較したところ、ポストテストの平均値がプレテストの平均値と比較して有意な平均値の向上がみられた。(p < 0.05)

図 3.2 より、プレテストの合計得点は 19.2 ± 9.5 点 (63%)、ポストテストの合計得点は 25.4 ± 7.8 点 (83%) であった。この結果、ポストテストの平均値はプレテストの平均値と比較して +6.2 点であった。また、t-検定 (一対の標本による平均の検定) を用いて比較したところ、ポストテストの平均値がプレテストの平均値と比較して有意な平均値の向上がみられた。(p < 0.05)

図 3.3 より、プレテストの合計得点は 14.6 ± 10.5 点 (49%)、ポストテストの合計得点は 20.0 ± 9.9 点 (67%) であった。この結果、ポストテストの平均値はプレテストの平均値と比較して +5.4 点であった。

⑤ 右からのパスに対する技術・プレッシャーの両方が伴わない判断の合計得点の比較

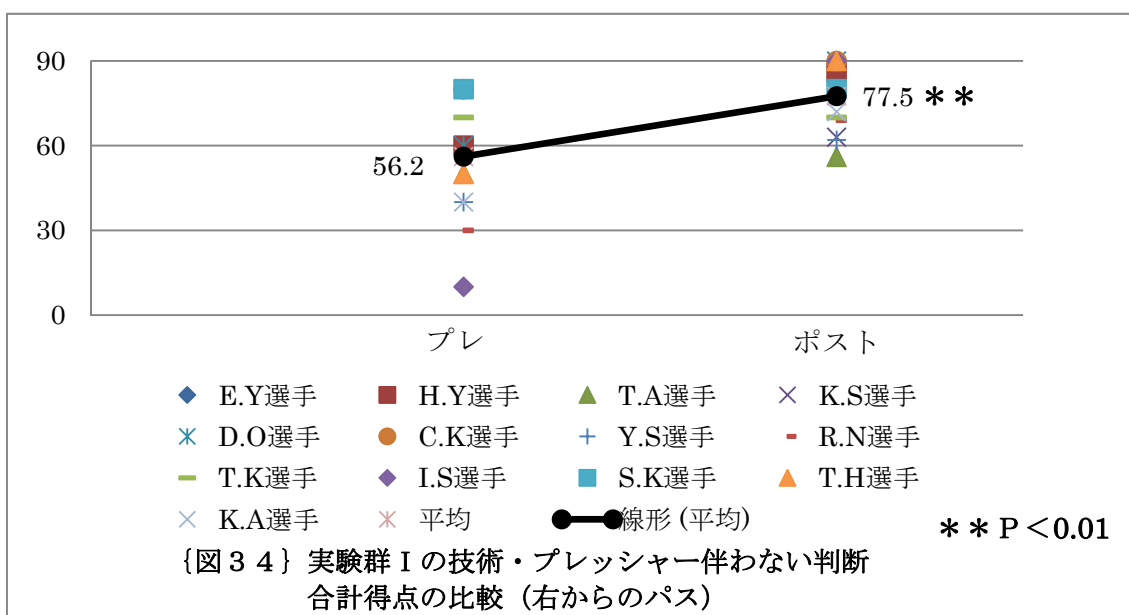
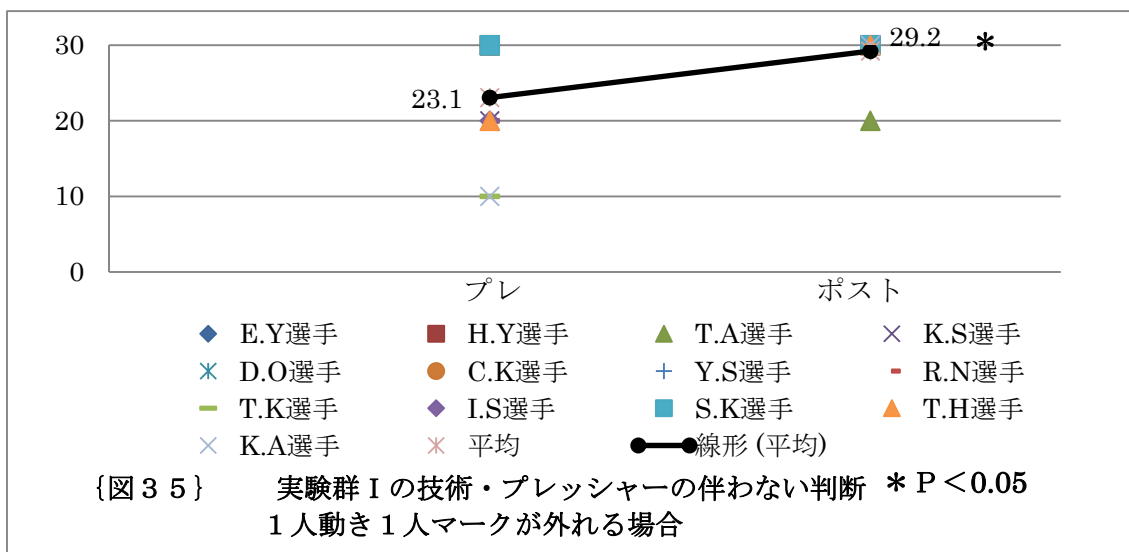
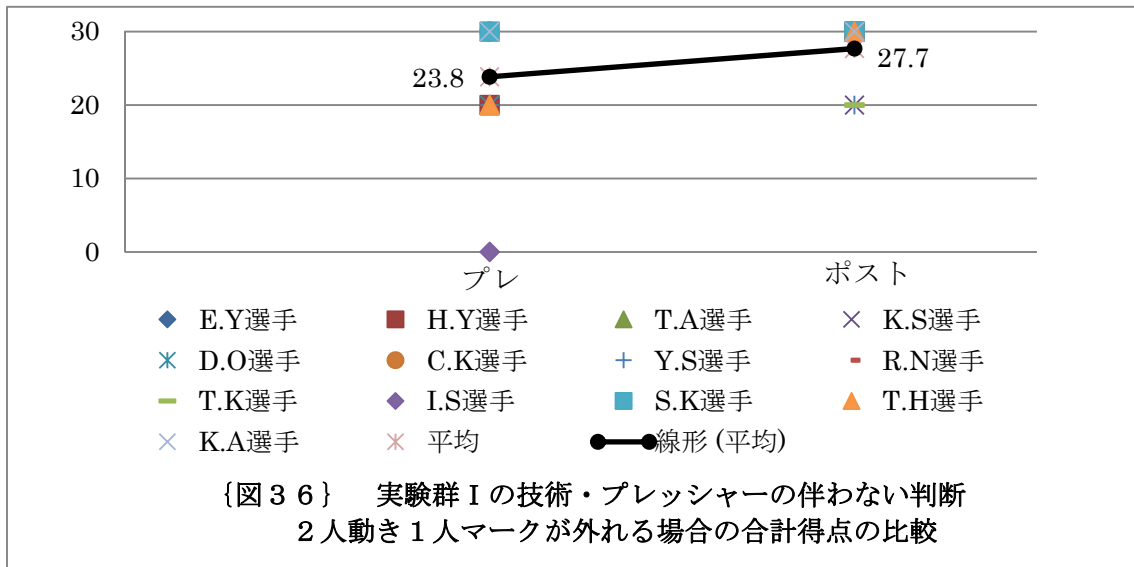


図34より、プレテストの合計得点は、 $56.2 \pm 22.2$ 点であった。ポストテストの合計得点は、 $77.5 \pm 12.7$ 点であった。この結果、ポストテストの平均値はプレテストの平均値と比較して $+21.1$ 点であった。また、t-検定(一对の標本による平均の検定)を用いて比較したところ、ポストテストの平均値がプレテストと比較して有意な平均値の向上がみられた。(p < 0.01)

⑥ 1人動き1人マークが外れる場合(右からのパスに対して)



⑦ 2人動き2人マークが外れる場合(右からのパスに対して)



⑧ 3人動き2人マークが外れる場合 (右からのパスに対して)

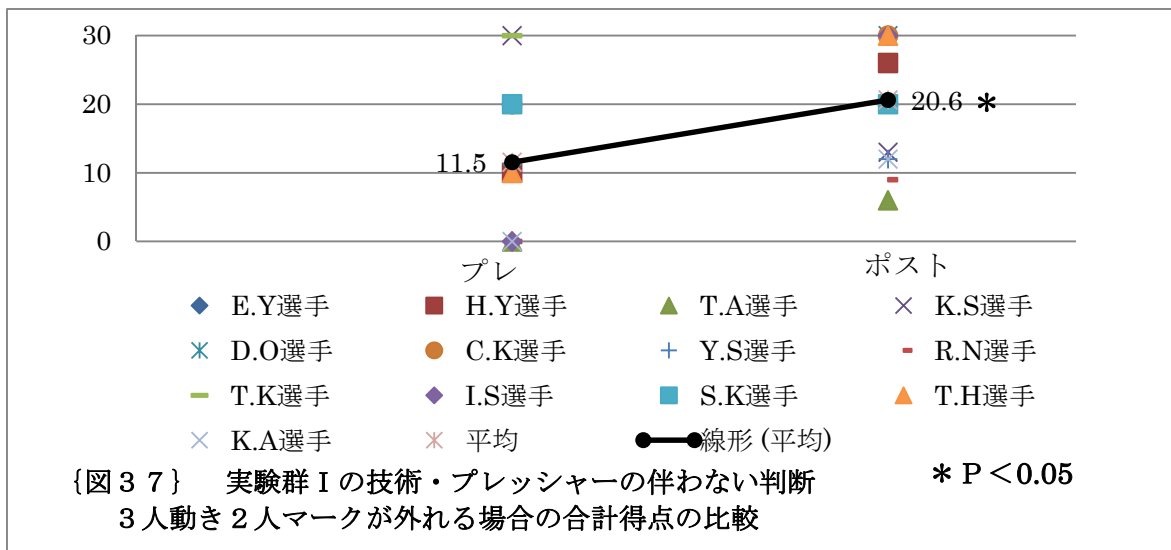


図3 5より、プレテストの合計得点は23.1 ± 7.5点 (77%)、ポストテストの合計得点は29.2 ± 2.8点 (97%)であった。この結果、ポストテストの平均値はプレテストの平均値と比較して+6.1点であった。また、t-検定 (一対の標本による平均の検定) を用いて比較したところ、ポストテストの平均値がプレテストの平均値と比較して有意な平均値の向上がみられた。(p < 0.05)

図3 6より、プレテストの合計得点は23.8 ± 8.7点 (79%)、ポストテストの合計得点は27.7 ± 4.4点 (92%)であった。この結果、ポストテストの平均値はプレテ

ストの平均値と比較して+3.9点であった。

図37より、プレテストの合計得点は11.5±11.4点(38%)、ポストテストの合計得点は20.6±9.2点(67%)であった。この結果、ポストテストの平均値はプレテストの平均値と比較して+9.1点であった。また、t-検定(一対の標本による平均の検定)を用いて比較したところ、ポストテストの平均値がプレテストの平均値と比較して有意な平均値の向上がみられた。(p<0.05)

2) 対照群Uの技術・プレッシャーの両方が伴わない判断についてのプレテストとポスト

### テストの平均得点の比較

図38・図39・図40・図41は、対照群Uのプレテストとポストテストにおける、左からのパスに対する技術・プレッシャーの伴わない判断の①合計（図38）、②1人動き1人マークが外れる場合（図39）、③2人動き1人マークが外れる場合（図40）、④3人動き2人マークが外れる場合（図41）のそれぞれについて、図42・図43・図44・図45は右からのパスに対する技術・プレッシャーの伴わない判断の⑤合計（図42）、⑥1人動き1人マークが外れる場合（図43）、⑦2人動き1人マークが外れる場合（図44）⑧3人動き2人マークが外れる場合（図45）のそれぞれについての平均得点の比較を表したグラフである。

#### ①左からのパスに対する技術・プレッシャーの両方が伴わない判断の合計得点の比較

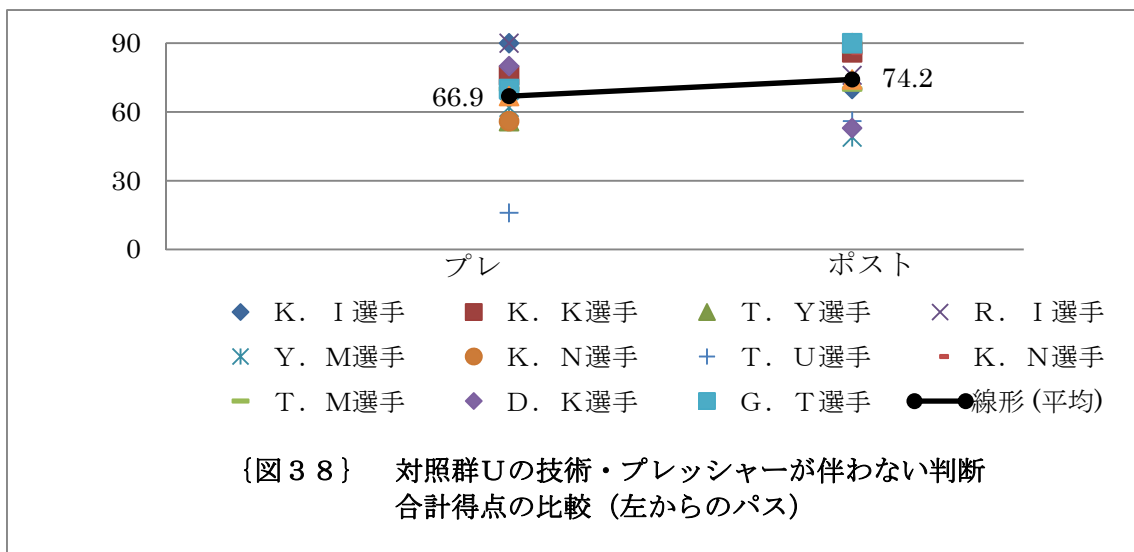
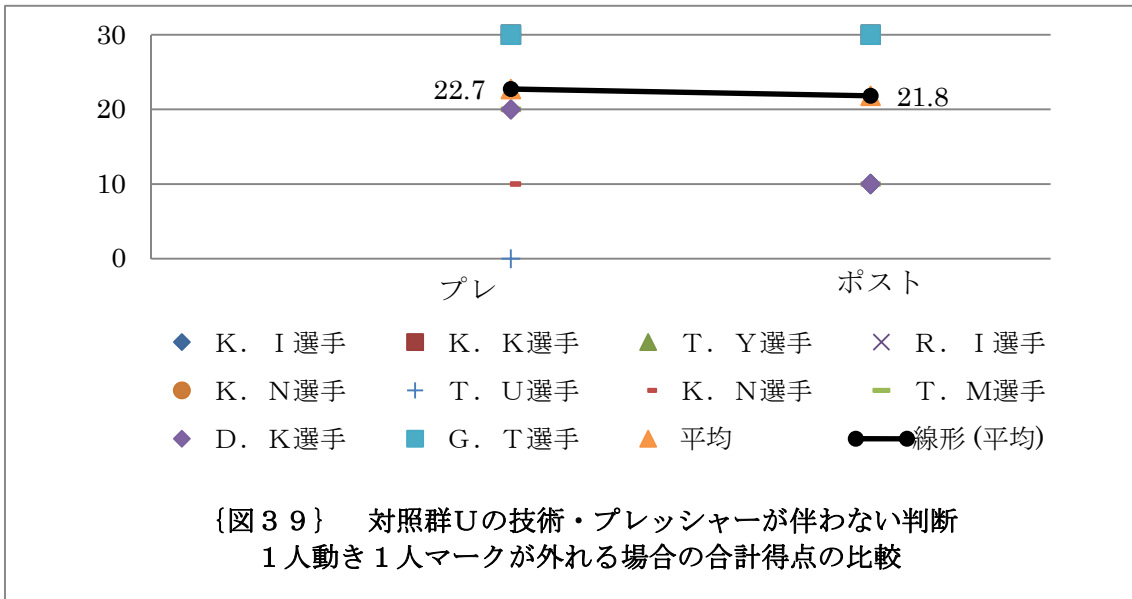
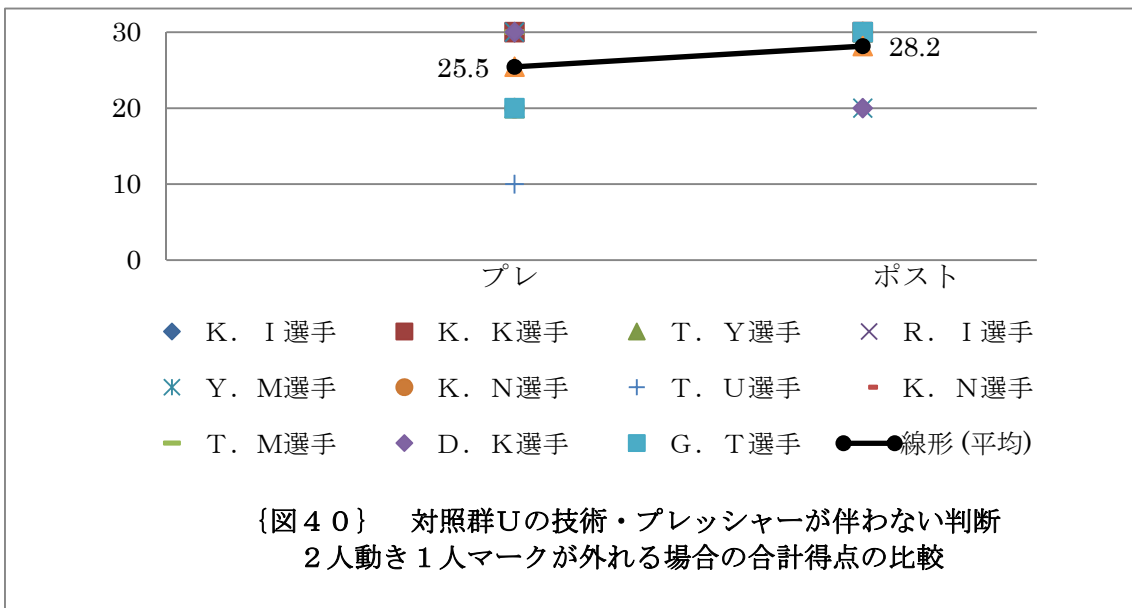


図38より、プレテストの合計得点は、 $66.9 \pm 20.5$ 点であった。ポストテストの合計得点は、 $74.2 \pm 15.8$ 点であった。この結果、ポストテストの平均値はプレテストの平均値と比較して $+7.3$ 点であった。

#### ②1人動き1人マークが外れる場合（左からのパスに対して）



③ 2人動き2人マークが外れる場合 (左からのパスに対して)



④ 3人動き2人マークが外れる場合 (左からのパスに対して)

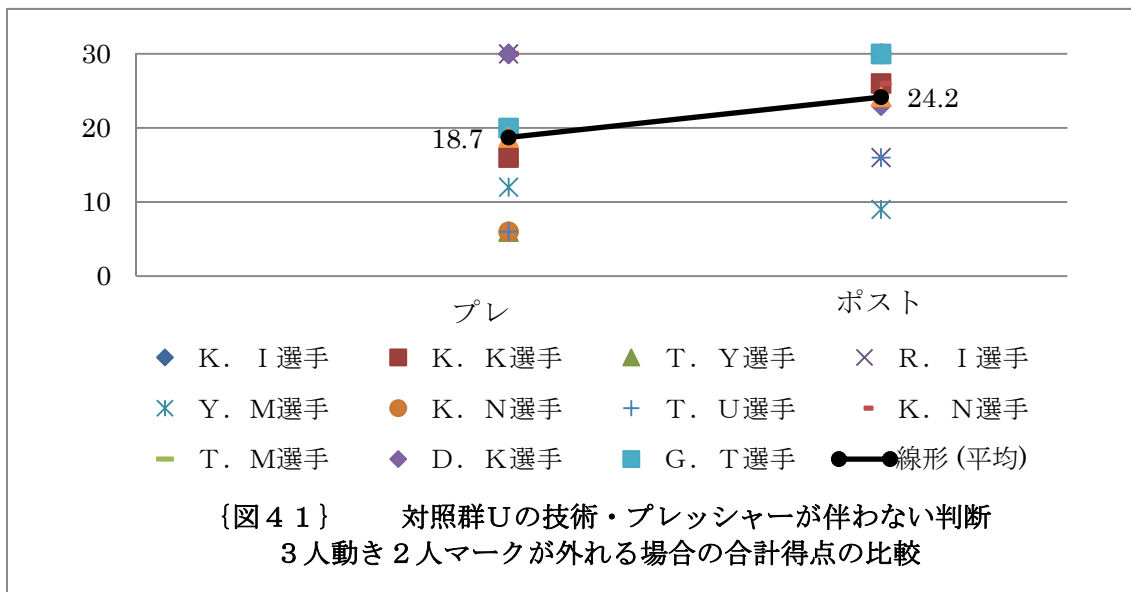


図39より、プレテストの合計得点は22.7 ± 10.1点(76%)、ポストテストの合計得点は21.8 ± 9.8点(73%)であった。この結果、ポストテストの平均値はプレテストの平均値と比較して-0.9点であった。

図40より、プレテストの合計得点は25.5 ± 6.9点(85%)、ポストテストの合計得点は28.2 ± 4.9点(93%)であった。この結果、ポストテストの平均値はプレテストの平均値と比較して+2.7点であった。

図41より、プレテストの合計得点は18.7 ± 10.2点(62%)、ポストテストの合計得点は24.2 ± 7.4点(80%)であった。この結果、ポストテストの平均値はプレテストの平均値と比較して+5.5点であった。

⑤右からのパスに対する技術・プレッシャーの両方が伴わない判断の合計得点の比較

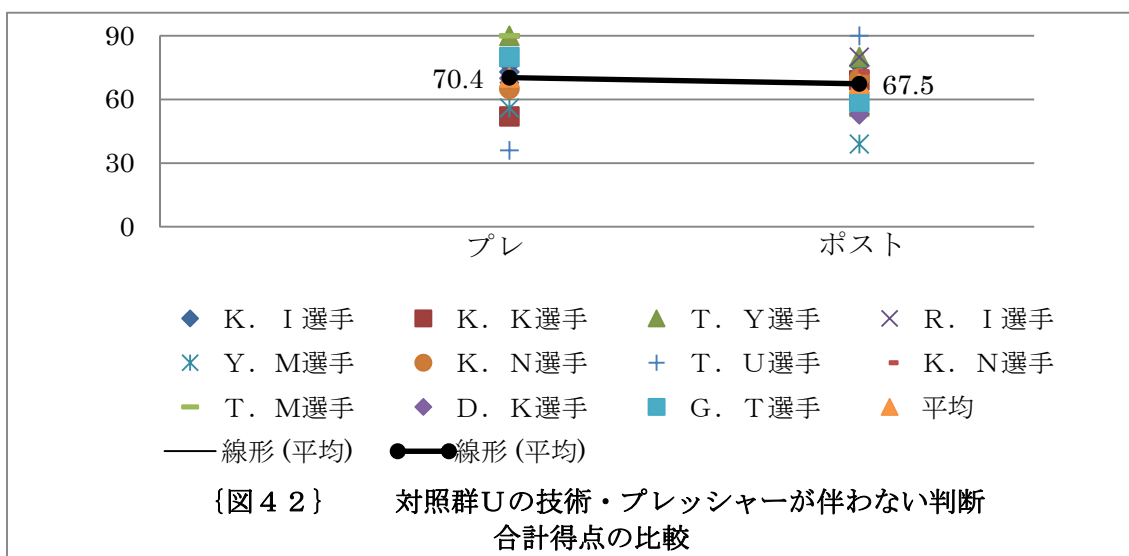
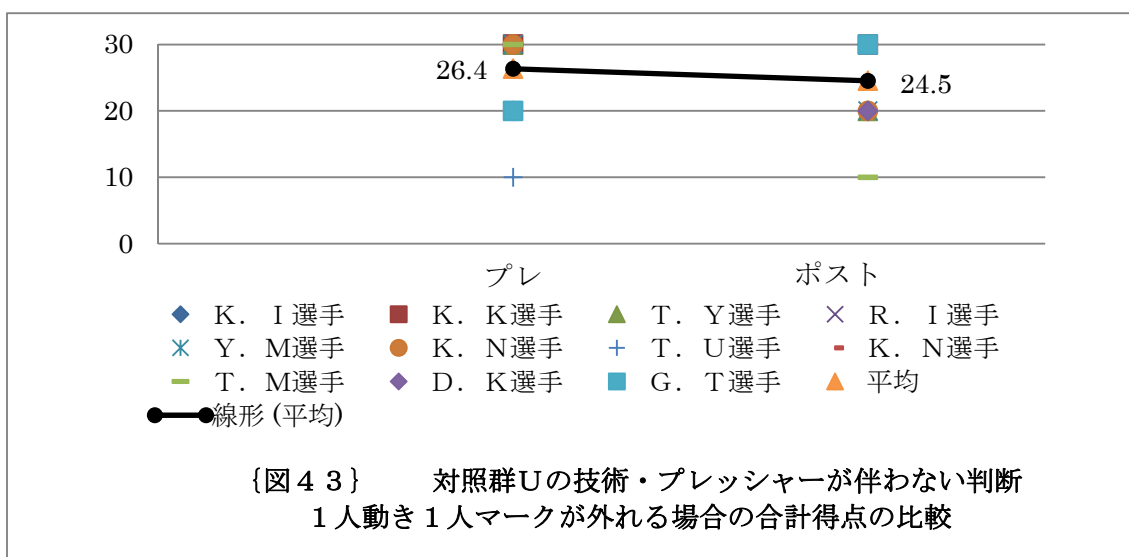


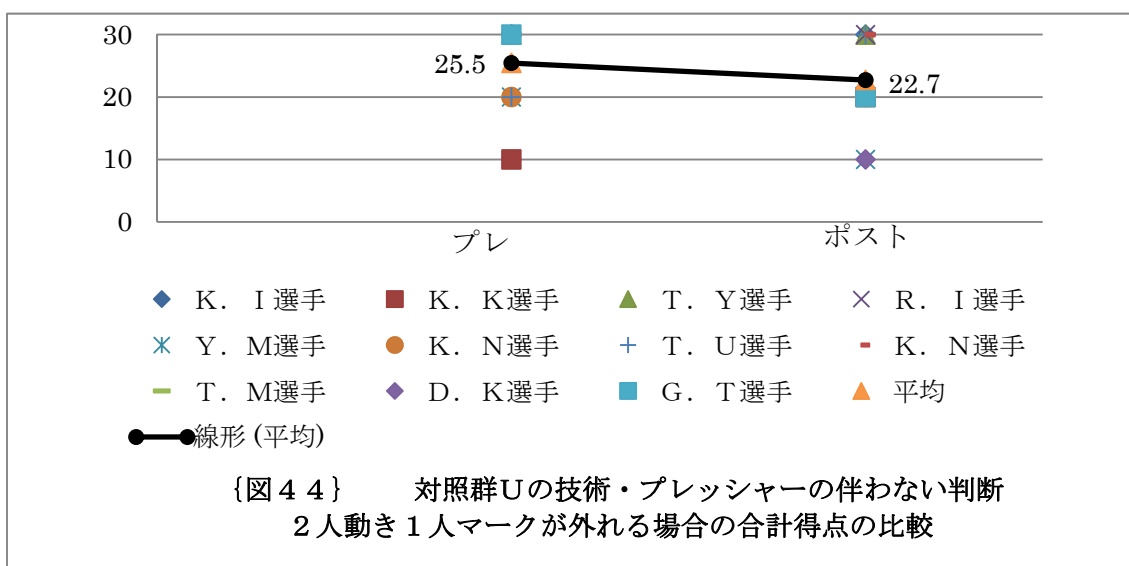
図 4 2 より、プレテストの合計得点は、 $70.4 \pm 17.4$  点であった。ポストテストの合計得点は、 $67.5 \pm 14.9$  点であった。この結果、ポストテストの平均値はプレテストの平均値と比較して  $-2.9$  点であった。

⑥ 1人動き1人マークが外れる場合 (右からのパスに対して)



⑦ 2人動き2人マークが外れる場合 (右からのパスに対して)





⑧ 3人動き2人マークが外れる場合 (右からのパスに対して)

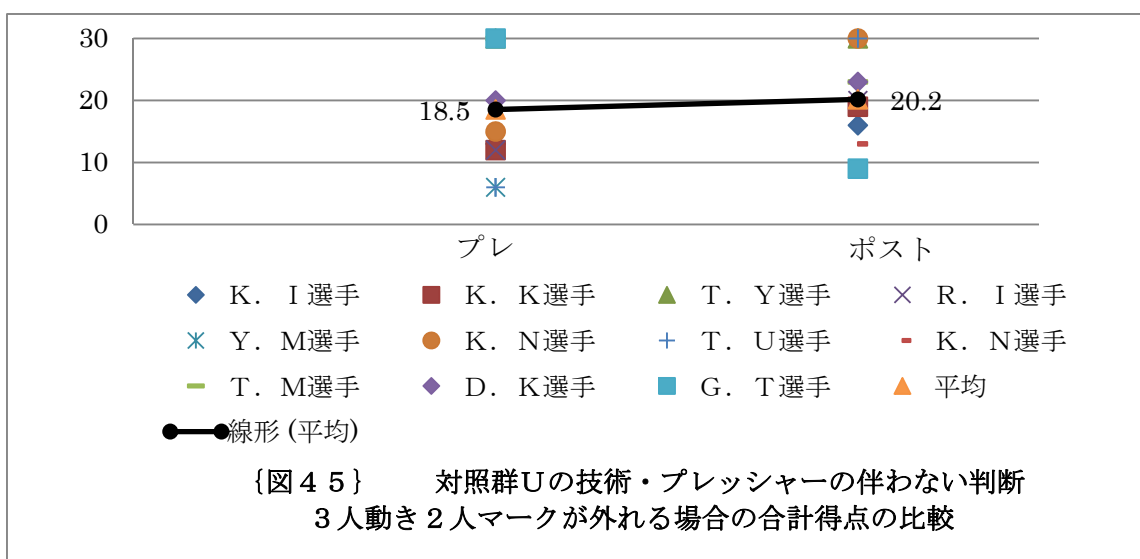


図 4 3 より、プレテストの合計得点は 26.4 ± 6.7 点 (87%)、ポストテストの合計得点は 24.5 ± 6.9 点 (82%) であった。この結果、ポストテストの平均値はプレテストの平均値と比較して -1.9 点であった。

図 4 4 より、プレテストの合計得点は 25.5 ± 6.9 点 (85%)、ポストテストの合計得点は 22.7 ± 7.9 点 (76%) であった。この結果、ポストテストの平均値はプレテストの平均値と比較して -2.8 点であった。

図 4 5 より、プレテストの合計得点は 18.5 ± 9.9 点 (62%)、ポストテストの合計

得点は20.2 ± 7.9点 (67%) であった。この結果、ポストテストの平均値はプレテストの平均値と比較して+1.8点であった。

3) 対照群Kの技術・プレッシャーの両方が伴わない判断についてのプレテストとポスト

### テストの平均得点の比較

図46・図47・図48・図49は、対照群Kのプレテストとポストテストにおける、左からのパスに対する技術・プレッシャーの伴わない判断の①合計（図46）、②1人動き1人マークが外れる場合（図47）、③2人動き1人マークが外れる場合（図48）、④3人動き2人マークが外れる場合（図49）のそれぞれについて、図50・図51・図52・図53は右からのパスに対する技術・プレッシャーの伴わない判断の⑤合計（図50）、⑥1人動き1人マークが外れる場合（図51）、⑦2人動き1人マークが外れる場合（図52）⑧3人動き2人マークが外れる場合（図53）のそれぞれについての平均得点の比較を表したグラフである。

#### ①左からのパスに対する技術・プレッシャーの両方が伴わない判断の合計得点の比較

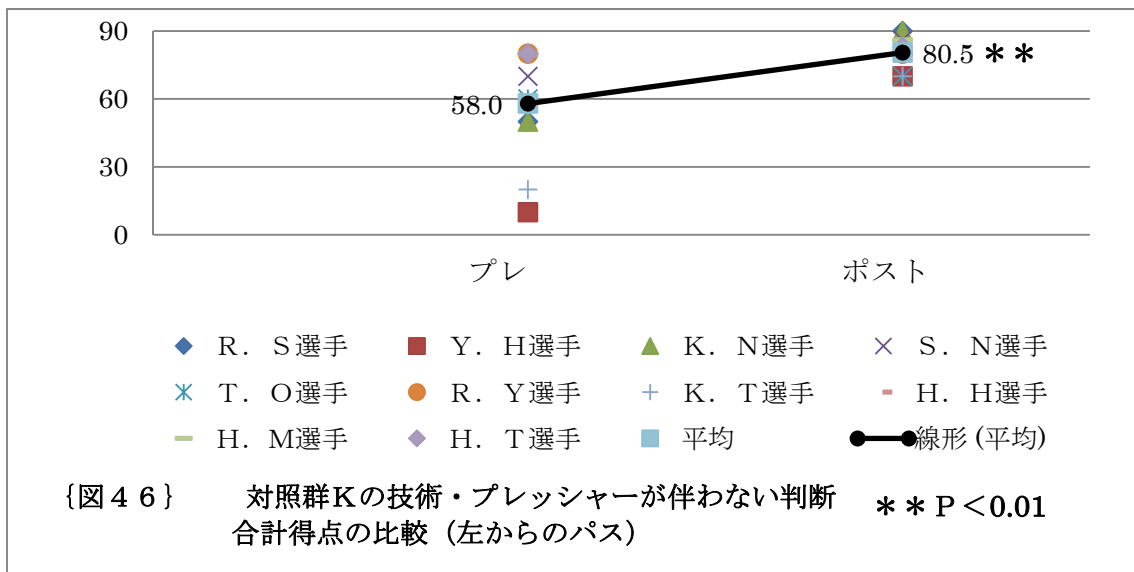
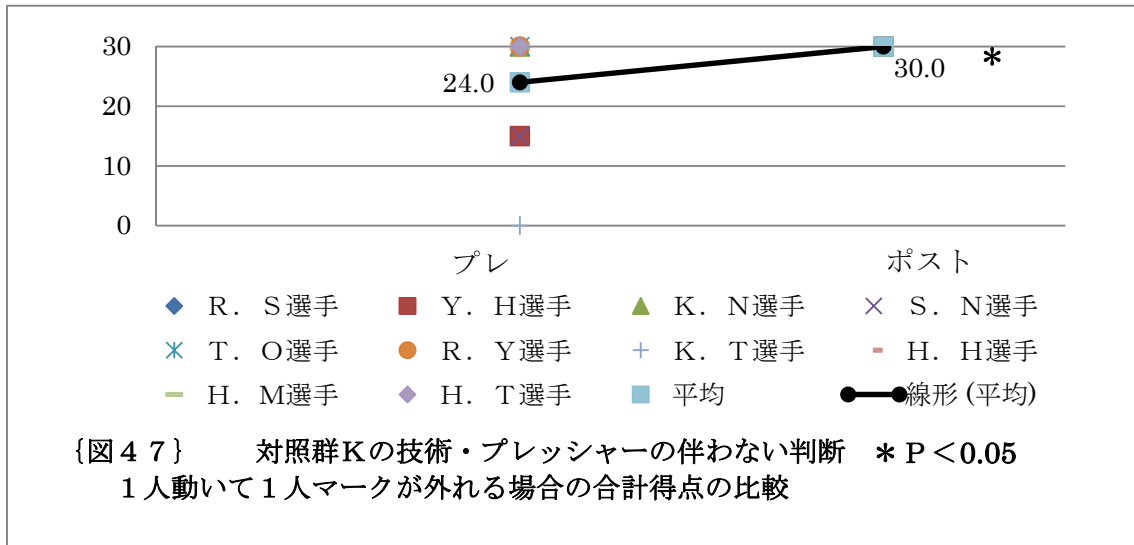
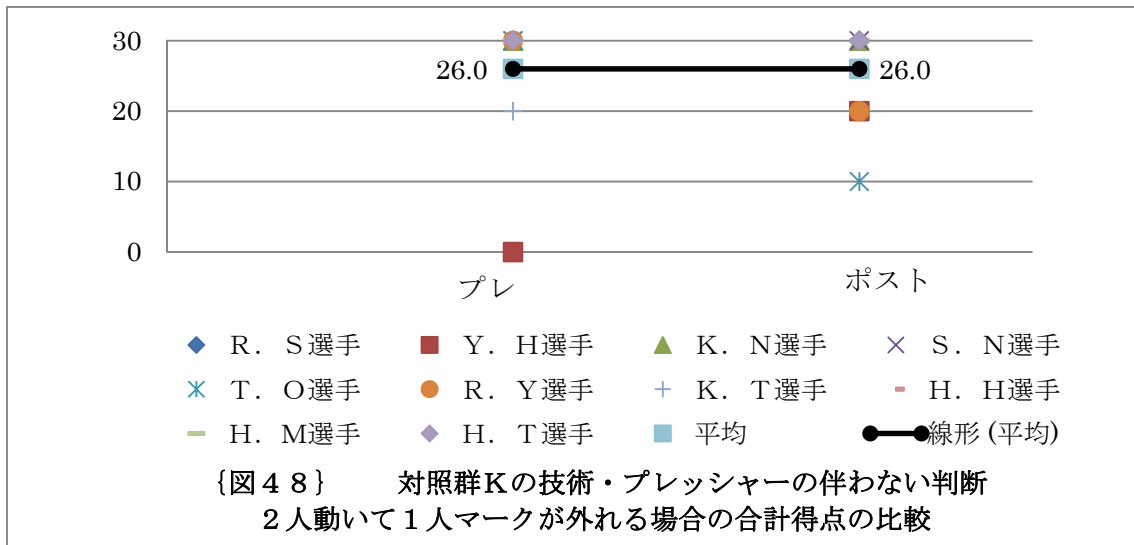


図46より、プレテストの合計得点は、 $58.0 \pm 25.7$ 点であった。ポストテストの合計得点は、 $80.5 \pm 8$ 点であった。この結果、ポストテストの平均値はプレテストの平均値と比較して+22.5点であった。また、t-検定（一对の標本による平均の検定）を用いて比較したところ、ポストテストの平均値がプレテストの平均値と比較して有意な平均値の向上がみられた。（ $p < 0.01$ ）

② 1人動き1人マークが外れる場合 (左からのパスに対して)



③ 2人動き2人マークが外れる場合 (左からのパスに対して)



④ 3人動き2人マークが外れる場合 (左からのパスに対して)

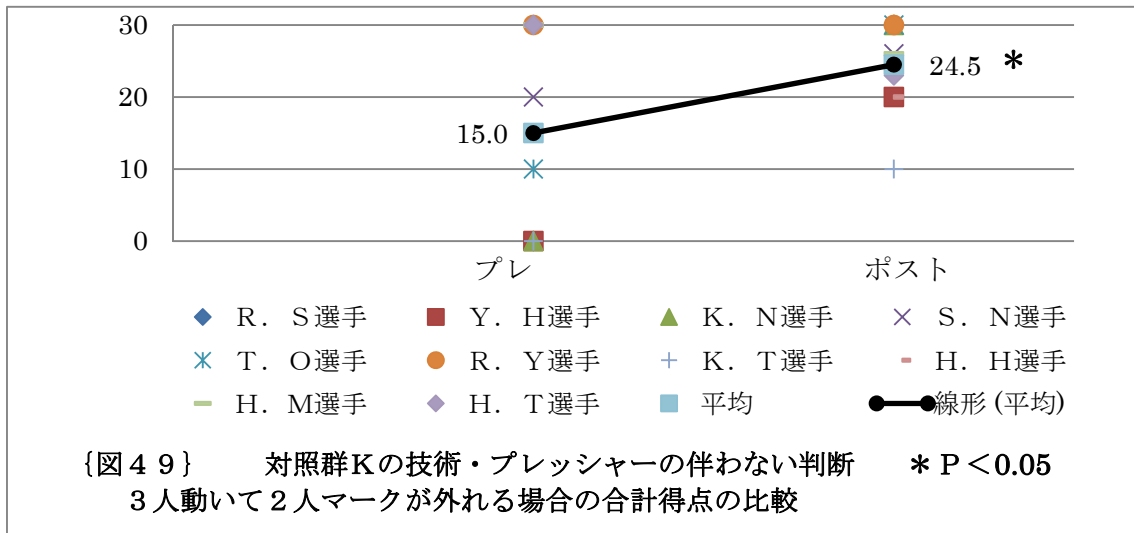


図 4 7 より、プレテストの合計得点は 24.0 ± 10.5 点 (80%)、ポストテストの合計得点は 30.0 ± 0 点 (100%) であった。この結果、ポストテストの平均値はプレテストの平均値と比較して +6.0 点であった。また、t-検定 (一対の標本による平均の検定) を用いて比較したところ、ポストテストの平均値がプレテストの平均値と比較して有意な平均値の向上がみられた。(p < 0.05)

図 4 8 より、プレテストの合計得点は 26.0 ± 9.7 点 (87%)、ポストテストの合計得点は 26.0 ± 7 点 (87%) であった。この結果、ポストテストの平均値はプレテストの平均値と比較して ±0 点であった。

図 4 9 より、プレテストの合計得点は 15.0 ± 14.3 点 (50%)、ポストテストの合計得点は 24.5 ± 6.5 点 (82%) であった。この結果、ポストテストの平均値はプレテストの平均値と比較して +9.5 点であった。また、t-検定 (一対の標本による平均の検定) を用いて比較したところ、ポストテストの平均値がプレテストの平均値と比較して有意な平均値の向上がみられた。(p < 0.05)

⑤右からのパスに対する技術・プレッシャーの両方が伴わない判断の合計得点の比較

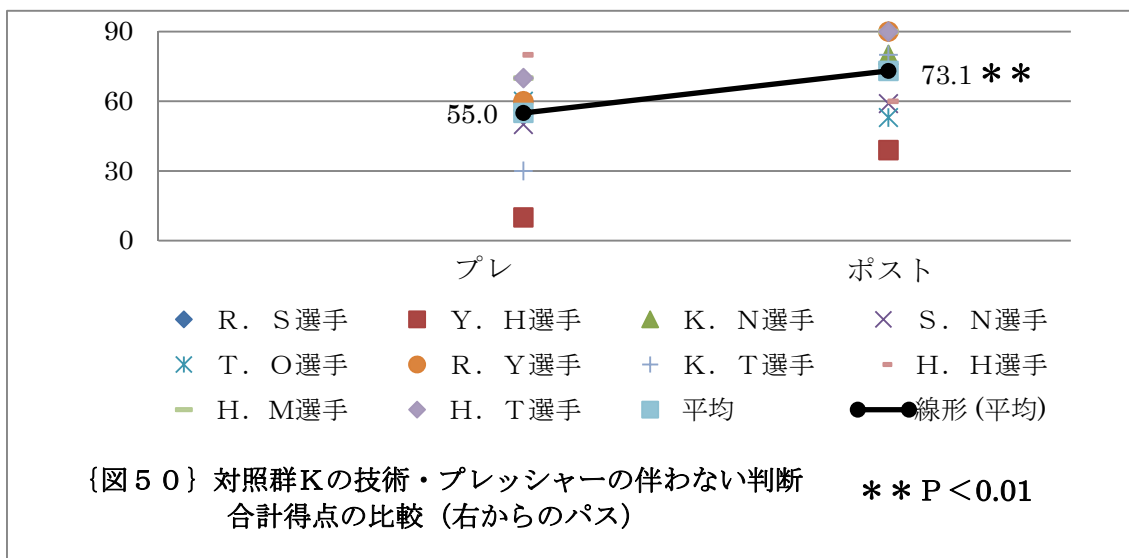
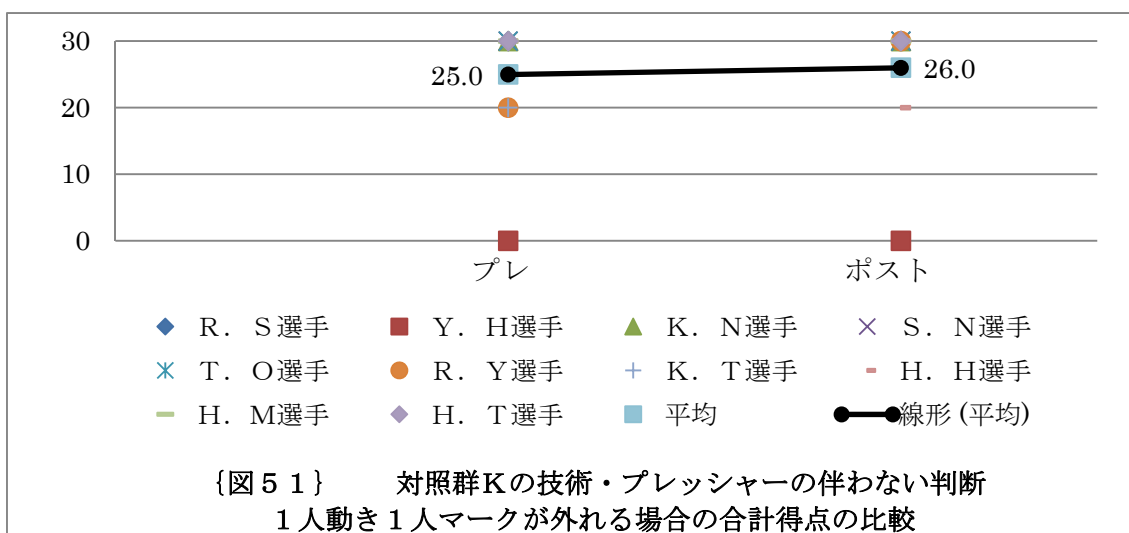
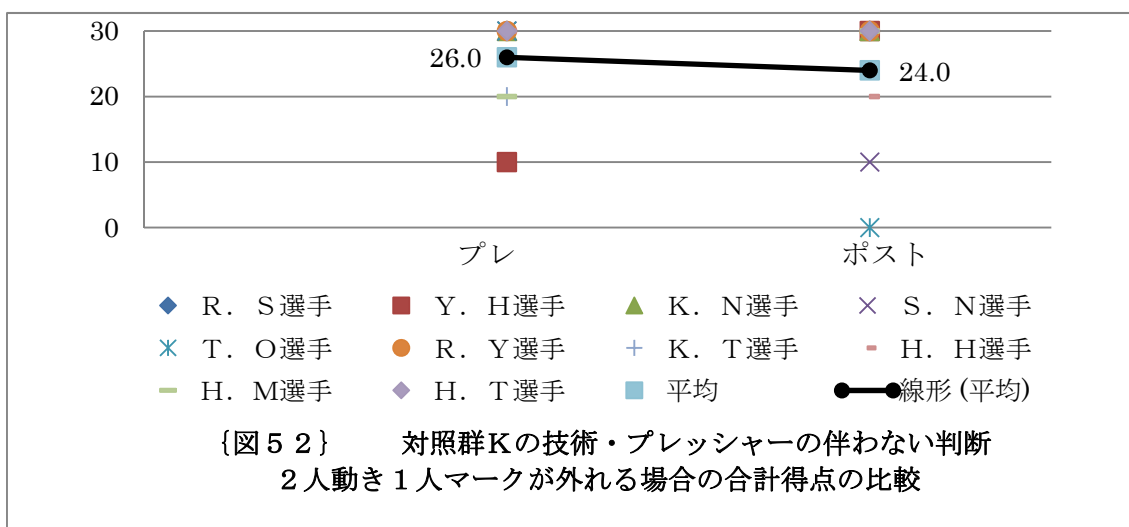


図50より、プレテストの合計得点は、55.0 ± 20.7点であった。ポストテストの合計得点は、73.1 ± 18.8点であった。この結果、ポストテストの平均値はプレテストの平均値と比較して+18.1点であった。また、t-検定（一对の標本による平均の検定）を用いて比較したところ、ポストテストの平均値がプレテストと比較して有意な平均値の向上がみられた。（p < 0.01）

⑥ 1人動き1人マークが外れる場合（右からのパスに対して）



⑦ 2人動き2人マークが外れる場合（右からのパスに対して）



⑧ 3人動き2人マークが外れる場合 (右からのパスに対して)

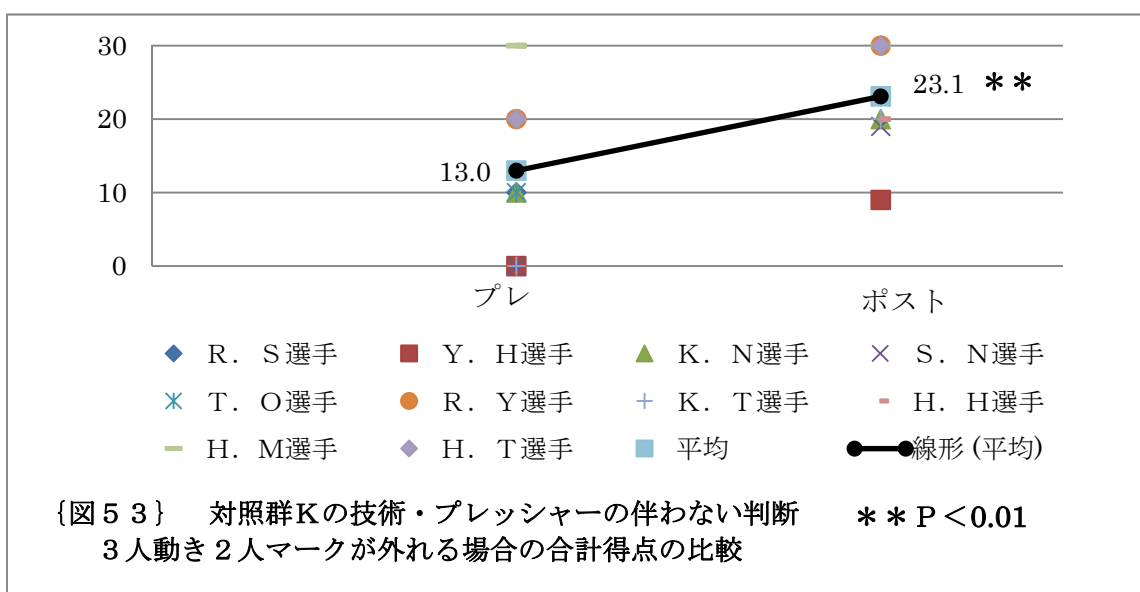


図5.1より、プレテストの合計得点は25.0 ± 9.7点 (83%)、ポストテストの合計得点は26.0 ± 9.7点 (87%)であった。この結果、ポストテストの平均値はプレテストの平均値と比較して+1.0点であった。

図5.2より、プレテストの合計得点は26.0 ± 7.0点 (87%)、ポストテストの合計得点は24.0 ± 10.7点 (80%)であった。この結果、ポストテストの平均値はプレテストの平均値と比較して-2.0点であった。

図5.3より、プレテストの合計得点は13.0 ± 11.6点 (43%)、ポストテストの合計得点は23.1 ± 7点 (77%)であった。この結果、ポストテストの平均値はプレテストの平均値と比較して+10.1点であった。また、t-検定（一对の標本による平均の検定）を用いて比較したところ、ポストテストの平均値がプレテストの平均値と比較して有意な平均値の向上がみられた。（ $p < 0.01$ ）

#### 1. (5) 各群の技術のみ伴う判断におけるプレテストとポストテストの平均成功得点の比



較

### 1) 実験群 I の技術のみ伴う判断についてのプレテストとポストテストの平均得点の比較

図 5 4・図 5 5・図 5 6・図 5 7は、実験群 I のプレテストとポストテストにおける、左からのパスに対する技術のみ判断の①合計 (図 5 4)、② 1 人動き 1 人マークが外れる場合 (図 5 5)、③ 2 人動き 1 人マークが外れる場合 (図 5 6)、④ 3 人動き 2 人マークが外れる場合 (図 5 7) のそれぞれについて、図 5 8・図 5 9・図 6 0・図 6 1は右からのパスに対する技術のみ伴う判断の⑤合計 (図 5 8)、⑥ 1 人動き 1 人マークが外れる場合 (図 5 9)、⑦ 2 人動き 1 人マークが外れる場合 (図 6 0) ⑧ 3 人動き 2 人マークが外れる場合 (図 6 1) のそれぞれについての平均得点の比較を表したグラフである。

#### ①左からのパスに対する技術のみ伴う判断の合計得点の比較

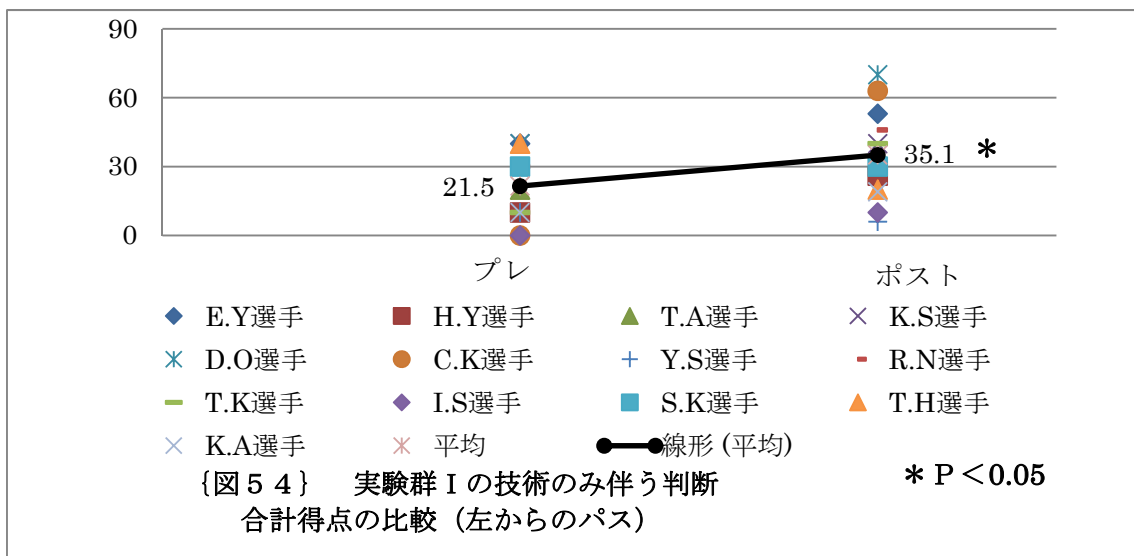
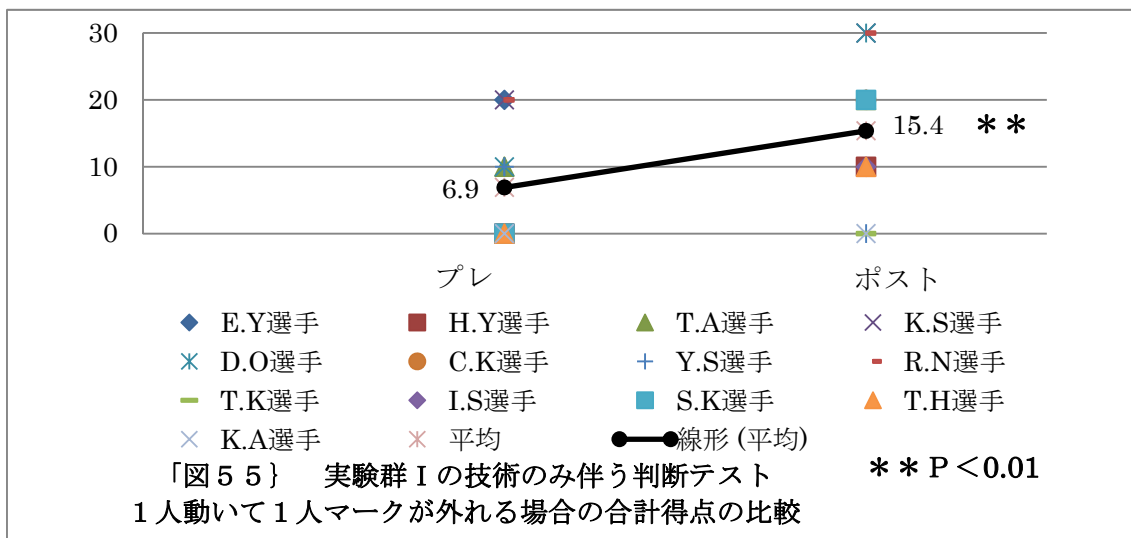
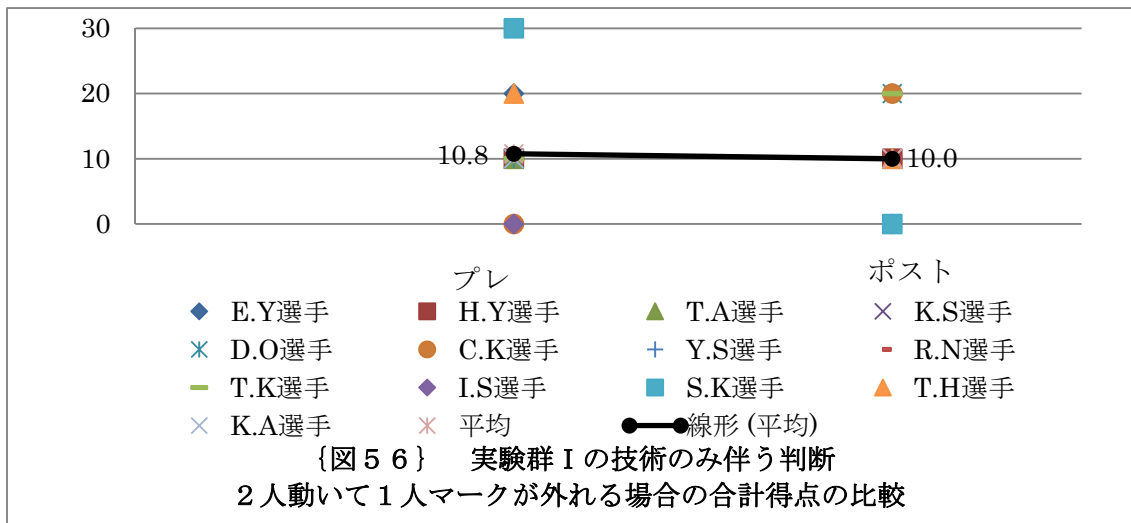


図 5 4 より、プレテストの合計得点は、 $21.5 \pm 15.7$  点であった。ポストテストの合計得点は、 $35.1 \pm 19.5$  点であった。この結果、ポストテストの平均値はプレテストの平均値と比較して  $+13.6$  点であった。また、t-検定 (一対の標本による平均の検定) を用いて比較したところ、ポストテストの平均値がプレテストの平均値と比較して有意な平均値の向上がみられた。 ( $p < 0.05$ )

② 1人動き 1人マークが外れる場合 (左からのパスに対して)



③ 2人動き 2人マークが外れる場合 (左からのパスに対して)



④ 3人動き 2人マークが外れる場合 (左からのパスに対して)

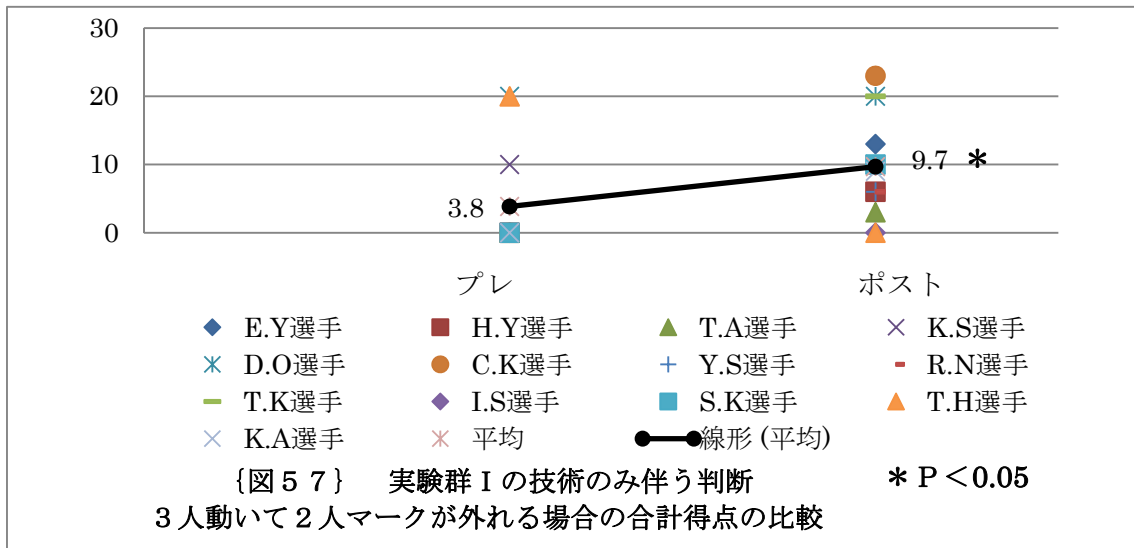


図 5 5 より、プレテストの合計得点は 6.9 ± 8.5 点 (23%)、ポストテストの合計得点は 15.4 ± 11.3 点 (50%) であった。この結果、ポストテストの平均値はプレテストの平均値と比較して +8.5 点であった。また、t-検定 (一対の標本による平均の検定) を用いて比較したところ、ポストテストの平均値がプレテストの平均値と比較して有意な平均値の向上がみられた。(p < 0.01)

図 5 6 より、プレテストの合計得点は 10.8 ± 8.6 点 (36%)、ポストテストの合計得点は 10.0 ± 8.2 点 (33%) であった。この結果、ポストテストの平均値はプレテストの平均値と比較して -0.8 点であった。

図 5 7 より、プレテストの合計得点は 3.8 ± 7.7 点 (13%)、ポストテストの合計得点は 9.7 ± 7.5 点 (32%) であった。この結果、ポストテストの平均値はプレテストの平均値と比較して +5.9 点であった。また、t-検定 (一対の標本による平均の検定) を用いて比較したところ、ポストテストの平均値がプレテストの平均値と比較して有意な平均値の向上がみられた。(p < 0.05)

⑤右からのパスに対する技術のみ伴う判断の合計得点の比較

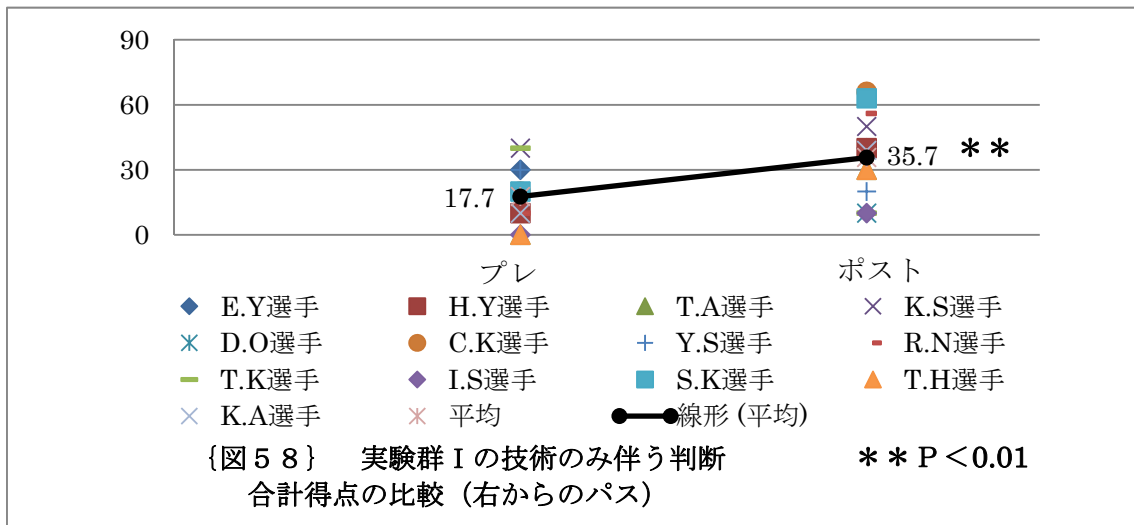
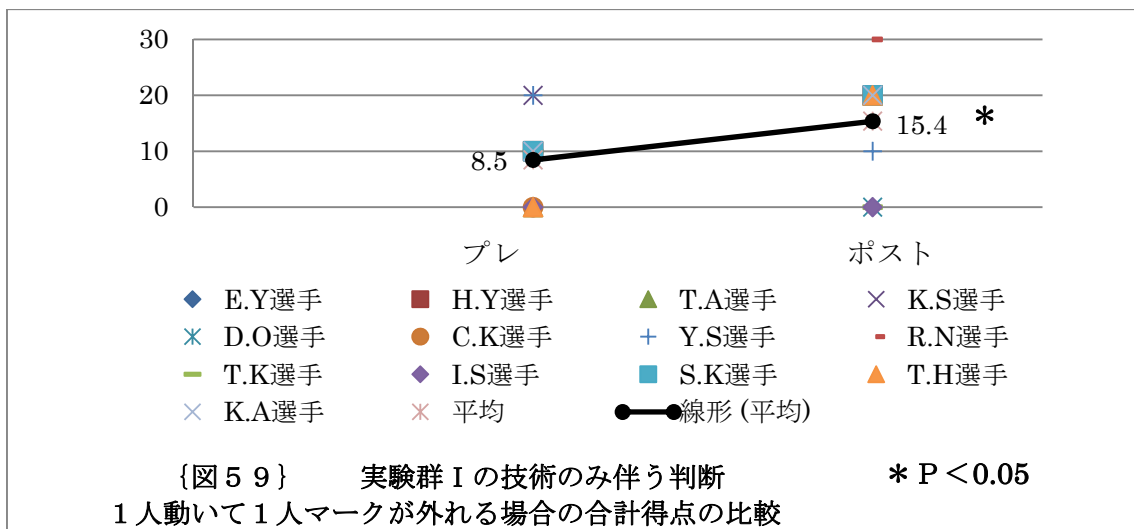
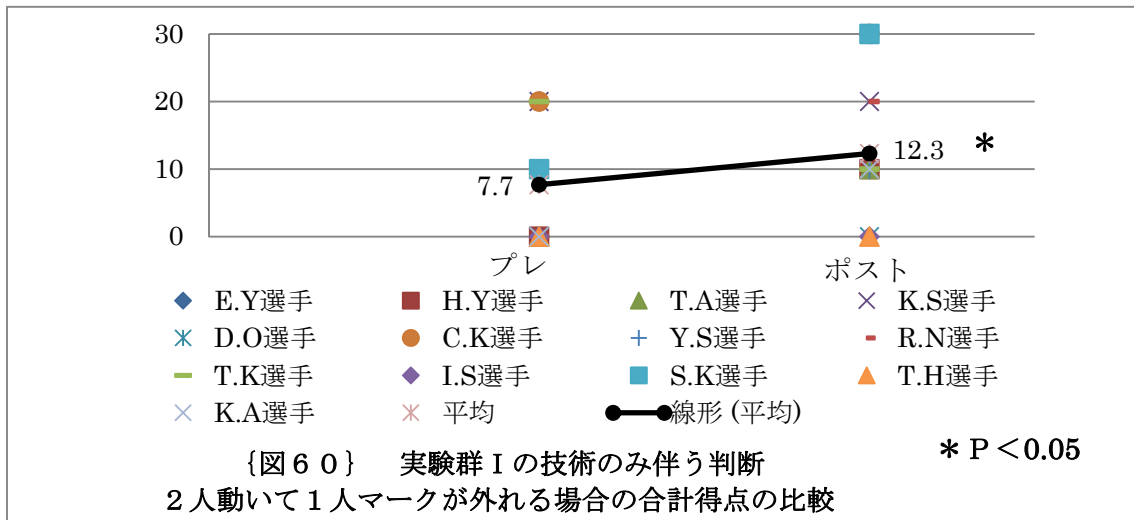


図58より、プレテストの合計得点は、 $17.7 \pm 14.2$ 点であった。ポストテストの合計得点は、 $35.7 \pm 19.6$ 点であった。この結果、ポストテストの平均値はプレテストの平均値と比較して $+18.0$ 点であった。また、t-検定(一対の標本による平均の検定)を用いて比較したところ、ポストテストの平均値がプレテストの平均値と比較して有意な平均値の向上がみられた。(p < 0.01)

⑥1人動き1人マークが外れる場合(右からのパスに対して)



⑦ 2人動き 2人マークが外れる場合 (右からのパスに対して)



⑧ 3人動き 2人マークが外れる場合 (右からのパスに対して)

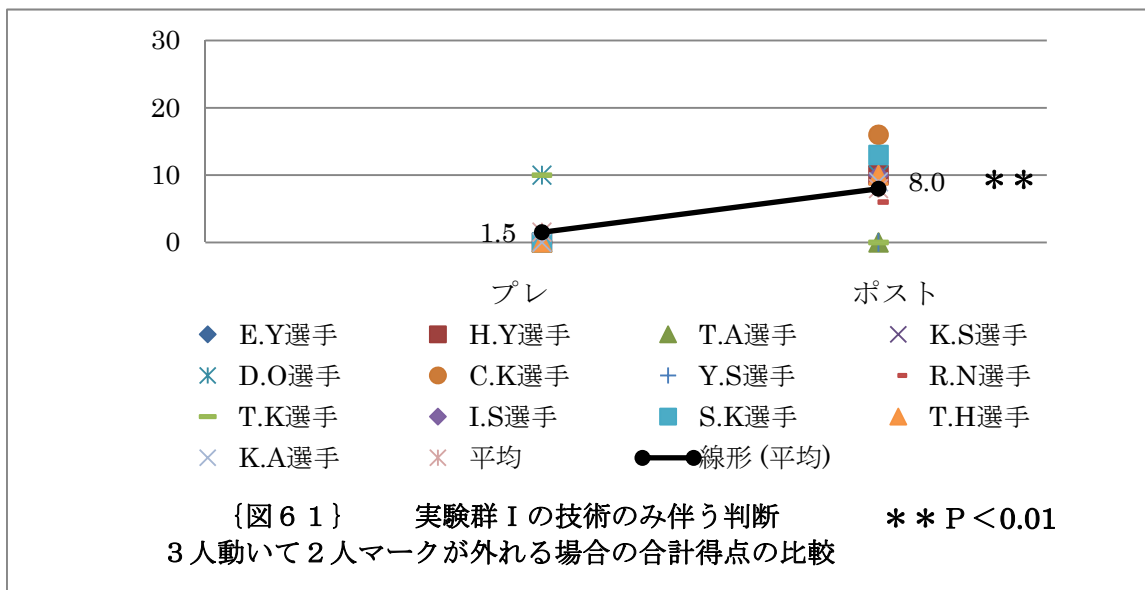


図 5 9 より、プレテストの合計得点は 8.5 ± 6.9 点 (28%)、ポストテストの合計得点は 15.4 ± 9.7 点 (51%) であった。この結果、ポストテストの平均値はプレテストの平均値と比較して +6.9 点であった。また、t-検定 (一对の標本による平均の検定) を用いて比較したところ、ポストテストの平均値がプレテストの平均値と比較して有意な平均値の向上がみられた。(p < 0.05)

図 6 0 より、プレテストの合計得点は 7.7 ± 9.3 点 (26%)、ポストテストの合計得

点は  $12.3 \pm 10.1$  点 (40%) であった。この結果、ポストテストの平均値はプレテストの平均値と比較して +4.6 点であった。また、t-検定 (一対の標本による平均の検定) を用いて比較したところ、ポストテストの平均値がプレテストの平均値と比較して有意な平均値の向上がみられた。 ( $p < 0.05$ )

図 6 1 より、プレテストの合計得点は  $1.5 \pm 3.8$  点 (5%)、ポストテストの合計得点は  $8.0 \pm 5.1$  点 (27%) であった。この結果、ポストテストの平均値はプレテストの平均値と比較して +6.5 点であった。また、t-検定 (一対の標本による平均の検定) を用いて比較したところ、ポストテストの平均値がプレテストの平均値と比較して有意な平均値の向上がみられた。 ( $p < 0.01$ )

## 2) 対照群Uの技術のみ伴う判断についてのプレテストとポストテストの平均得点の比較

図62・図63・図64・図65は、対照群Uのプレテストとポストテストにおける、左からのパスに対する技術のみ判断の①合計（図62）、②1人動き1人マークが外れる場合（図63）、③2人動き1人マークが外れる場合（図64）、④3人動き2人マークが外れる場合（図65）のそれぞれについて、図66・図67・図68・図69は右からのパスに対する技術のみ伴う判断の⑤合計（図66）、⑥1人動き1人マークが外れる場合（図67）、⑦2人動き1人マークが外れる場合（図68）⑧3人動き2人マークが外れる場合（図69）のそれぞれについての平均得点の比較を表したグラフである。

### ①左からのパスに対する技術のみ伴う判断の合計得点の比較

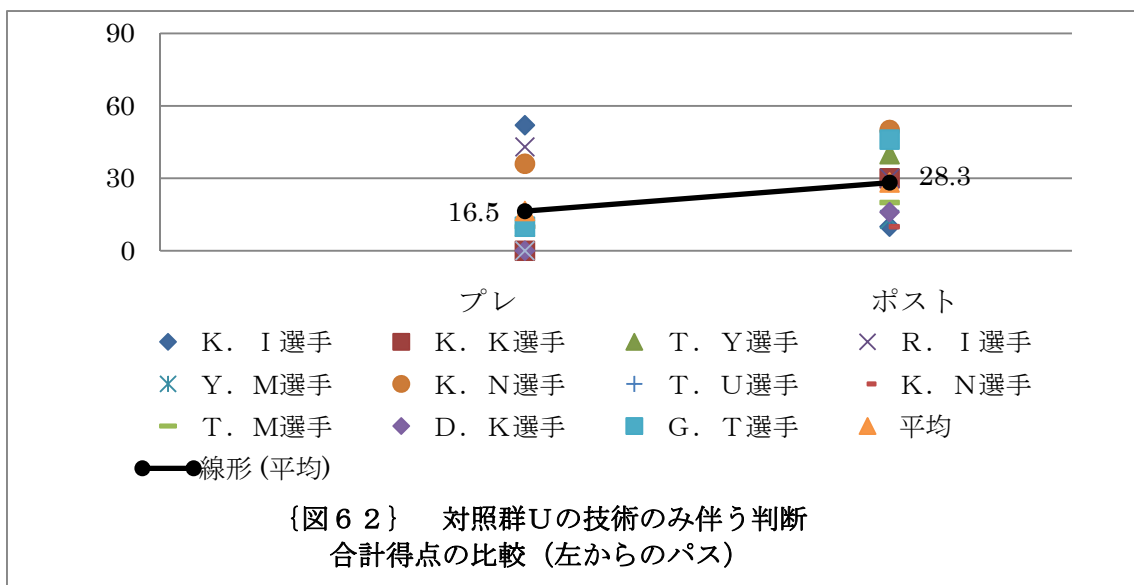
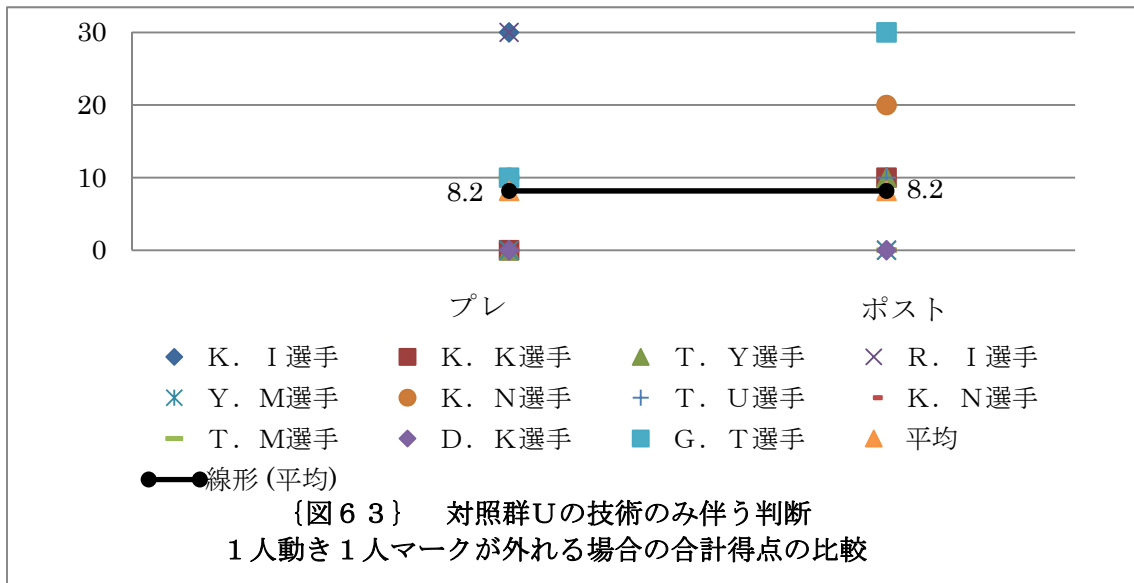
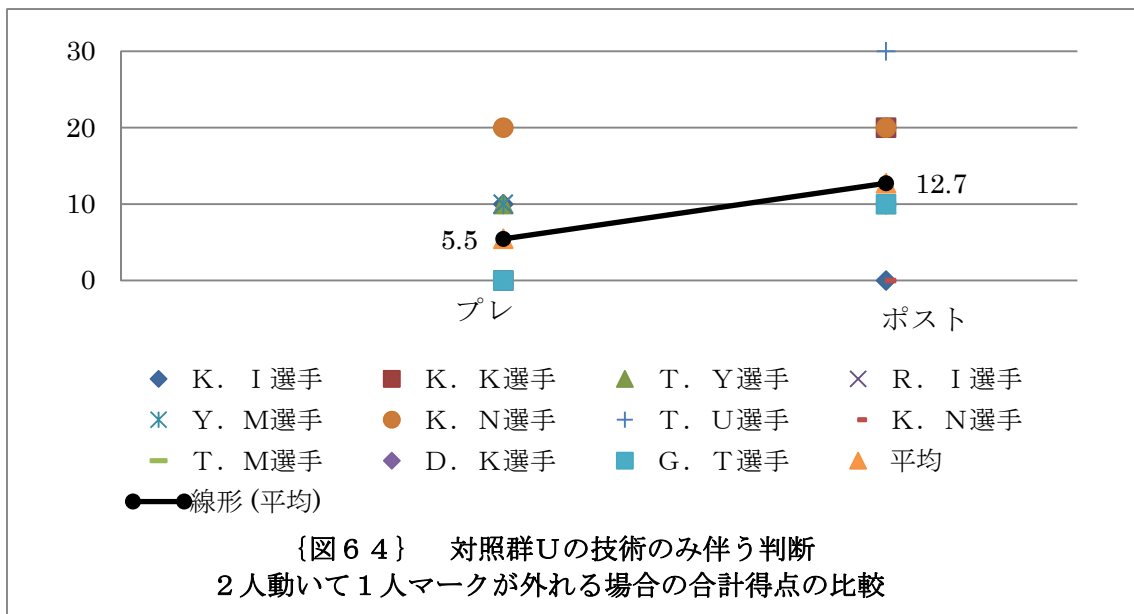


図62より、プレテストの合計得点は、 $16.5 \pm 18.4$ 点であった。ポストテストの合計得点は、 $28.3 \pm 15.4$ 点であった。この結果、ポストテストの平均値はプレテストの平均値と比較して $+11.8$ 点であった。

② 1人動き1人マークが外れる場合 (左からのパスに対して)



③ 2人動き2人マークが外れる場合 (左からのパスに対して)





④ 3人動き 2人マークが外れる場合 (左からのパスに対して)

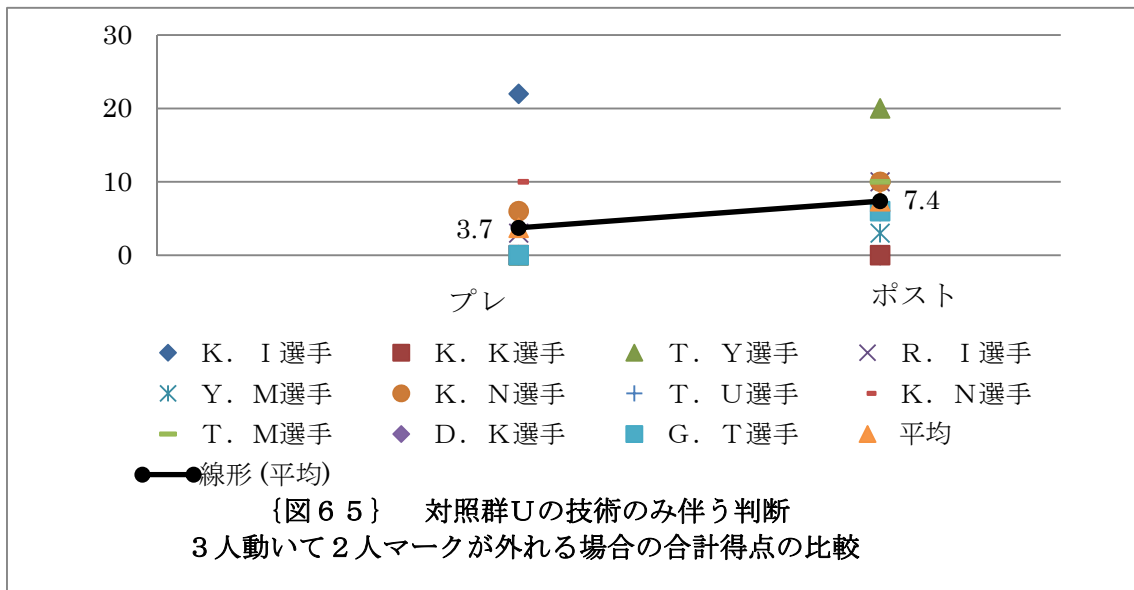


図 6 3 より、プレテストの合計得点は  $8.2 \pm 11.7$  点 (27%)、ポストテストの合計得点は  $8.2 \pm 9.8$  点 (28%) であった。この結果、ポストテストの平均値はプレテストの平均値と比較して  $\pm 0$  点であった。

図 6 4 より、プレテストの合計得点は  $5.5 \pm 6.9$  点 (18%)、ポストテストの合計得点は  $12.7 \pm 9$  点 (42%) であった。この結果、ポストテストの平均値はプレテストの平均値と比較して  $+7.2$  点であった。

図 6 5 より、プレテストの合計得点は  $3.7 \pm 6.9$  点 (12%)、ポストテストの合計得点は  $7.457 \pm$  点 (25%) であった。この結果、ポストテストの平均値はプレテストの平均値と比較して  $+3.7$  点であった。

⑤右からのパスに対する技術のみ伴う判断の合計得点の比較

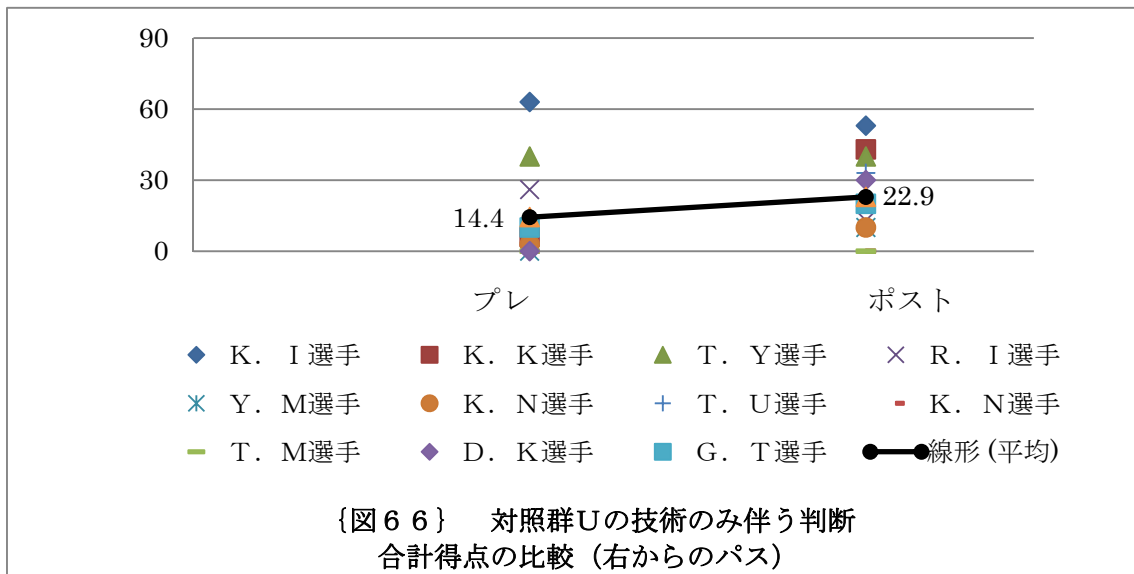
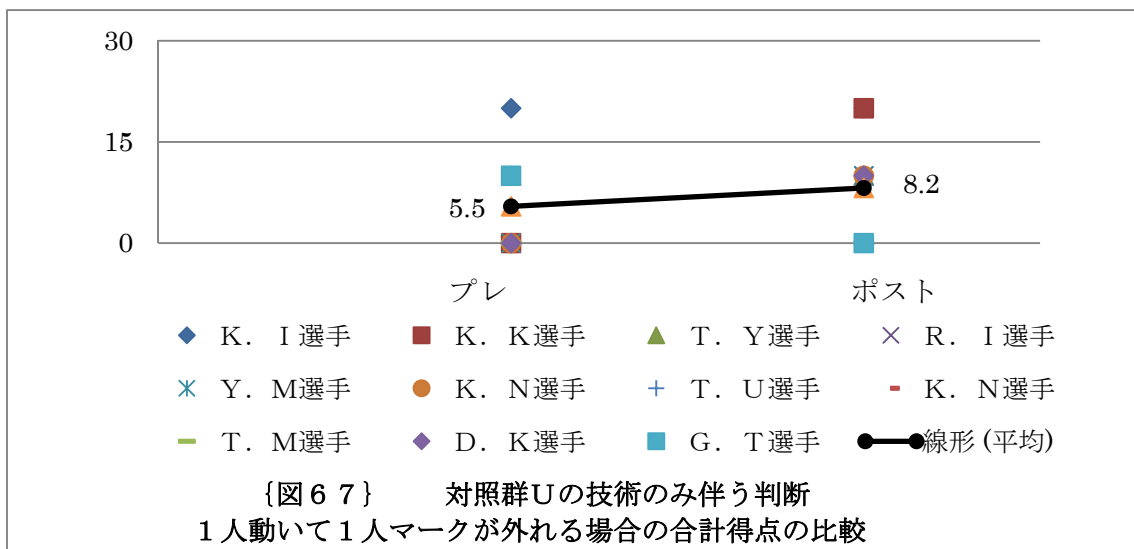
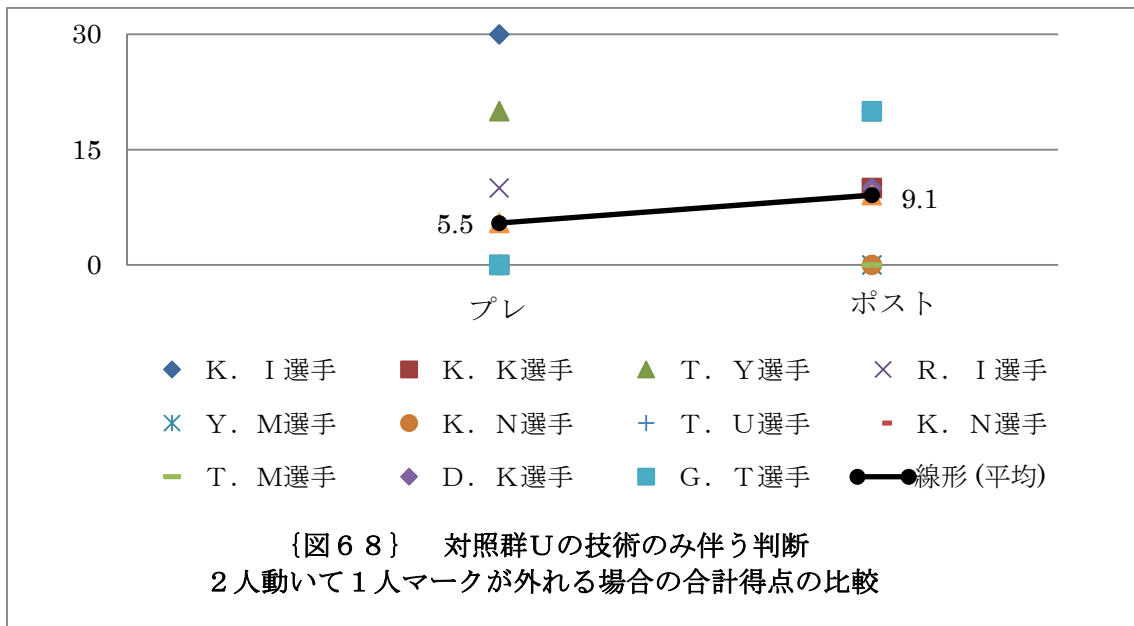


図6.6より、プレテストの合計得点は、 $14.4 \pm 20.5$ 点であった。ポストテストの合計得点は、 $22.9 \pm 18$ 点であった。この結果、ポストテストの平均値はプレテストの平均値と比較して $+8.5$ 点であった。

⑥1人動き1人マークが外れる場合 (右からのパスに対して)



⑦ 2人動き 2人マークが外れる場合 (右からのパスに対して)



⑧ 3人動き 2人マークが外れる場合 (右からのパスに対して)

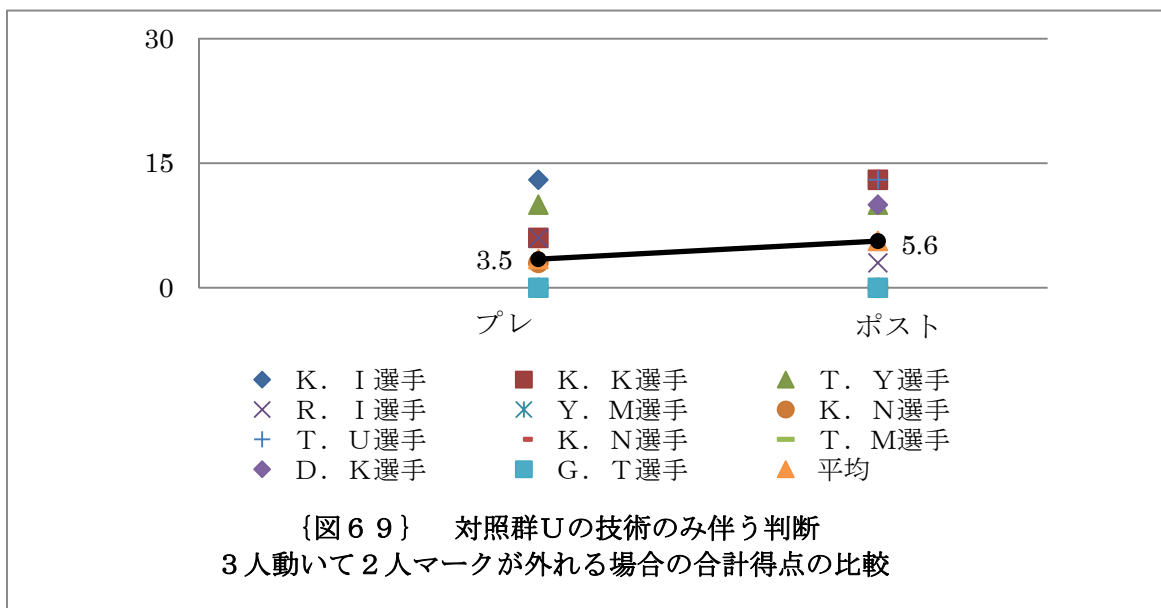


図6.7より、プレテストの合計得点は5.5 ± 6.9点 (18%)、ポストテストの合計得点は8.2 ± 7.5点 (27%)であった。この結果、ポストテストの平均値はプレテストの平均値と比較して+2.7点であった。

図6.8より、プレテストの合計得点は5.5 ± 10.4点 (18%)、ポストテストの合計得点は9.1 ± 9.4点 (30%)であった。この結果、ポストテストの平均値はプレテス

トの平均値と比較して+ 3. 6点であった。

図6 9より、プレテストの合計得点は3. 5 ± 4. 7点 (12%)、ポストテストの合計得点は5. 6 ± 6. 1点 (19%) であった。この結果、ポストテストの平均値はプレテストの平均値と比較して+ 2. 1点であった。

### 3) 対照群Kの技術のみ伴う判断についてのプレテストとポストテストの平均得点の比較

図70・図71・図72・図73は、対照群Kのプレテストとポストテストにおける、左からのパスに対する技術のみ伴う判断の①合計（図70）、②1人動き1人マークが外れる場合（図71）、③2人動き1人マークが外れる場合（図72）、④3人動き2人マークが外れる場合（図73）のそれぞれについて、図74・図75・図76・図77は右からのパスに対する技術のみ伴う判断の⑤合計（図74）、⑥1人動き1人マークが外れる場合（図75）、⑦2人動き1人マークが外れる場合（図76）⑧3人動き2人マークが外れる場合（図77）のそれぞれについての平均得点の比較を表したグラフである。

#### ①左からのパスに対する技術のみ伴う判断の合計得点の比較

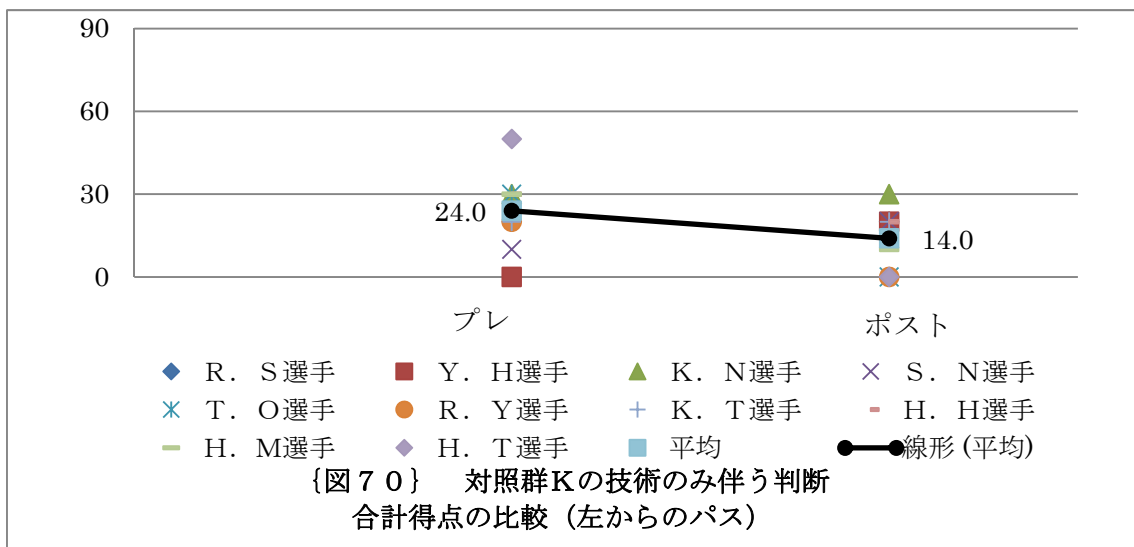
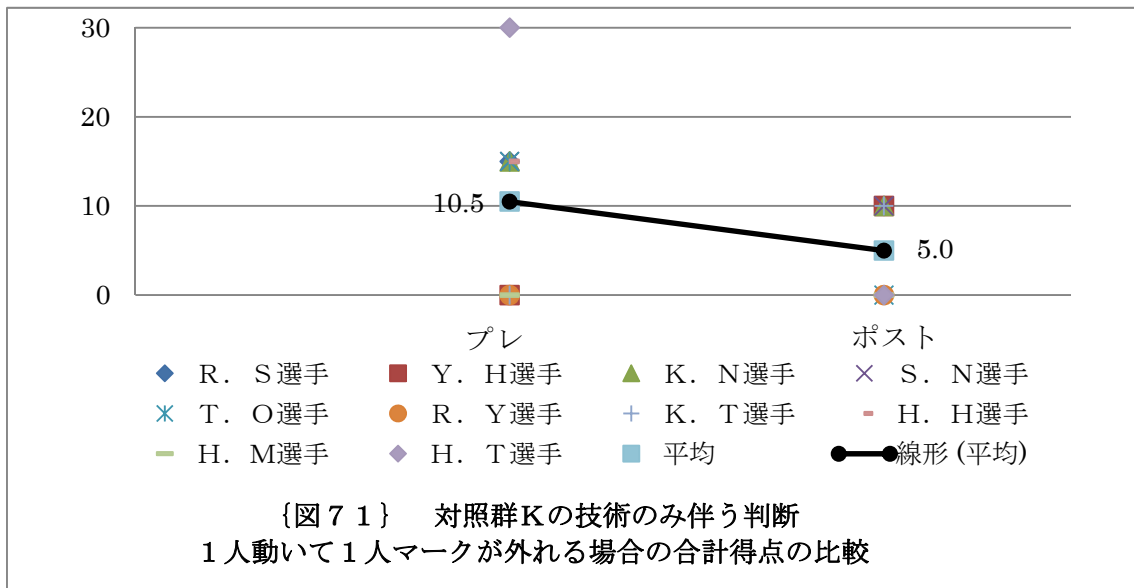
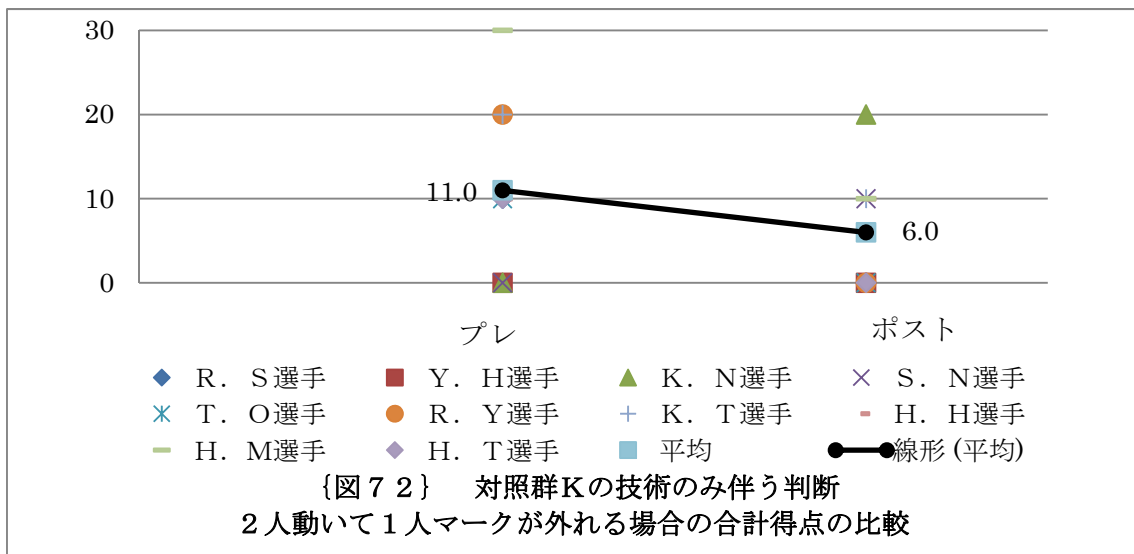


図70より、プレテストの合計得点は、 $24.0 \pm 13.5$ 点であった。ポストテストの合計得点は、 $14.0 \pm 10.7$ 点であった。この結果、ポストテストの平均値はプレテストの平均値と比較して $-10.0$ 点であった。

② 1人動き1人マークが外れる場合 (左からのパスに対して)



③ 2人動き2人マークが外れる場合 (左からのパスに対して)



④ 3人動き2人マークが外れる場合 (左からのパスに対して)

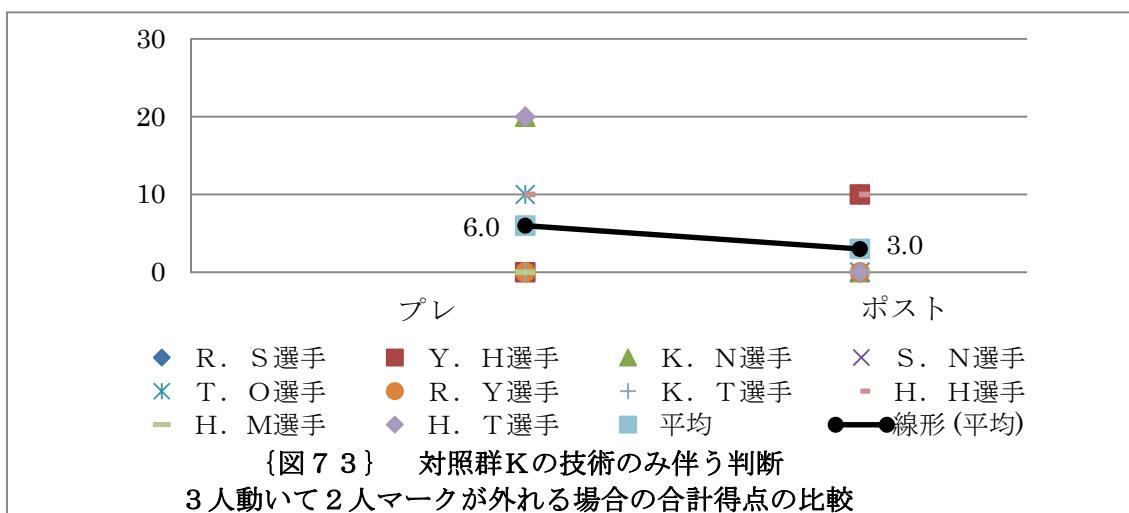


図 7 1 より、プレテストの合計得点は  $10.5 \pm 10.1$  点 (33%)、ポストテストの合計得点は  $5.0 \pm 5.3$  点 (17%) であった。この結果、ポストテストの平均値はプレテストの平均値と比較して  $-4.5$  点であった。

図 7 2 より、プレテストの合計得点は  $11.0 \pm 9.9$  点 (37%)、ポストテストの合計得点は  $6.0 \pm 7.0$  点 (20%) であった。この結果、ポストテストの平均値はプレテストの平均値と比較して  $-5.0$  点であった。

図 7 3 より、プレテストの合計得点は  $6.0 \pm 8.4$  点 (20%)、ポストテストの合計得点は  $3.0 \pm 4.8$  点 (10%) であった。この結果、ポストテストの平均値はプレテストの平均値と比較して  $-3.0$  点であった。

⑤右からのパスに対する技術のみ伴う判断の合計得点の比較

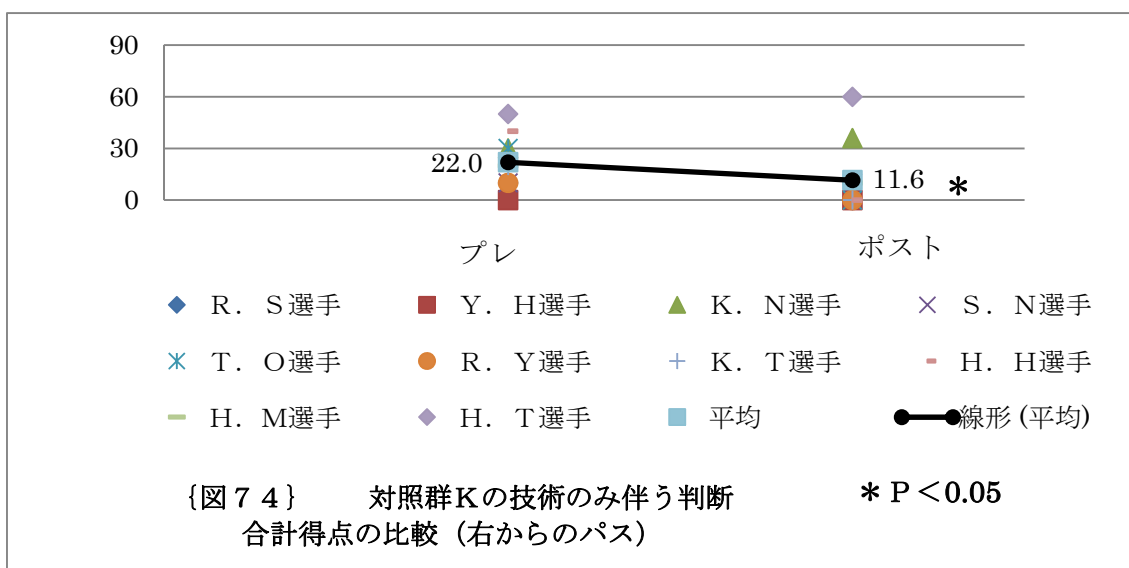
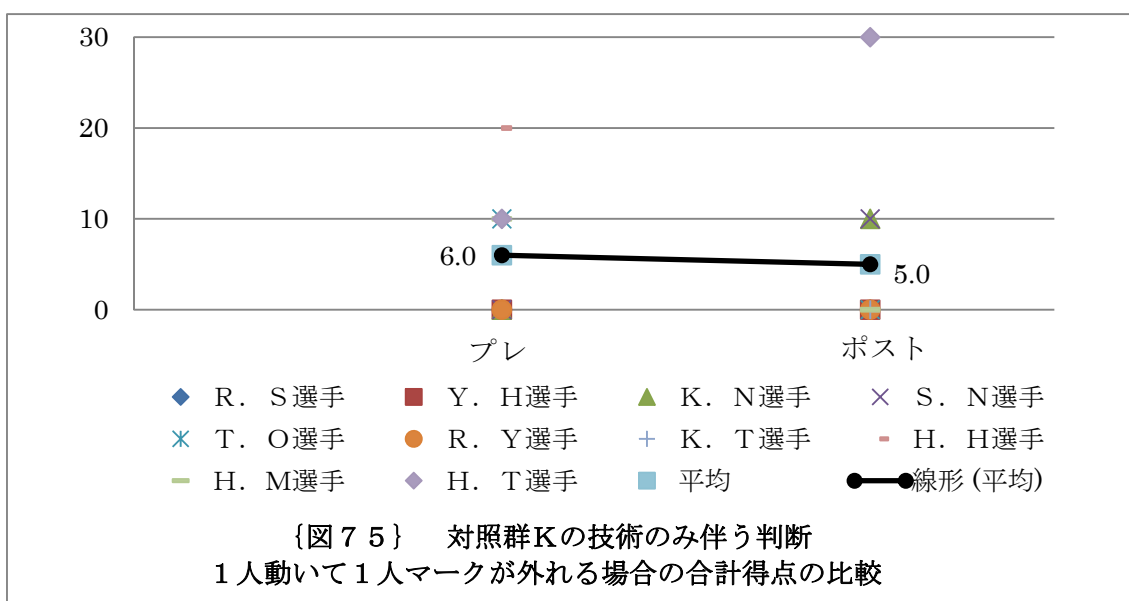


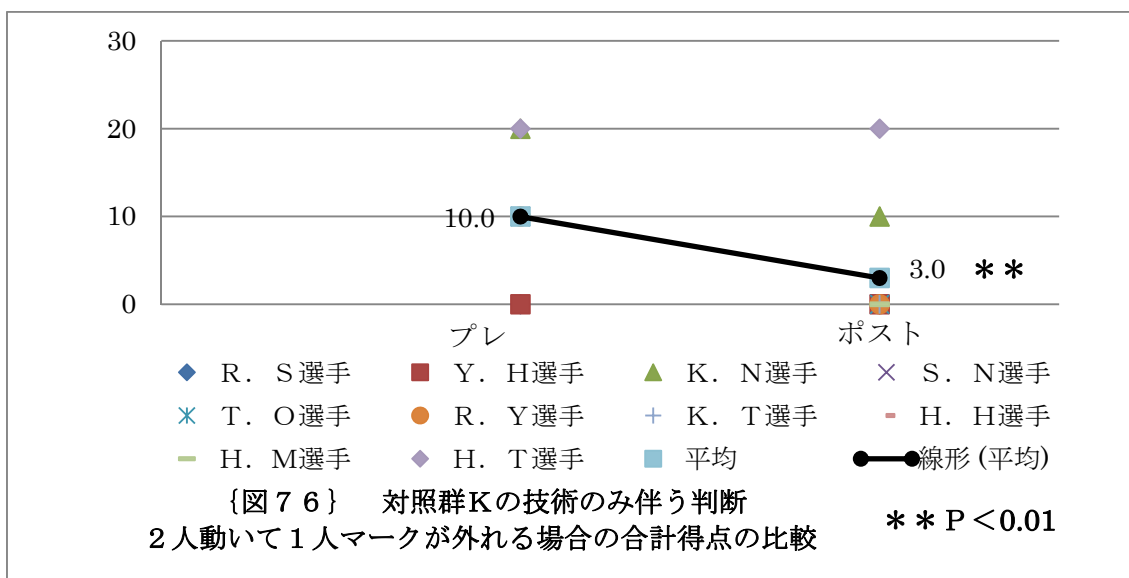
図 7 4 より、プレテストの合計得点は、 $22.0 \pm 15.5$  点であった。ポストテストの合計得点は、 $11.6 \pm 20.4$  点であった。この結果、ポストテストの平均値はプレテストの平均値と比較して  $-10.4$  点であった。また、t-検定（一对の標本による平均の検定）を用いて比較したところ、ポストテストの平均値がプレテストの平均値と比較して有意な平均値の向上がみられた。（ $p < 0.05$ ）

⑥ 1人動き1人マークが外れる場合 (右からのパスに対して)



⑦ 2人動き2人マークが外れる場合 (右からのパスに対して)





⑧ 3人動き2人マークが外れる場合 (右からのパスに対して)

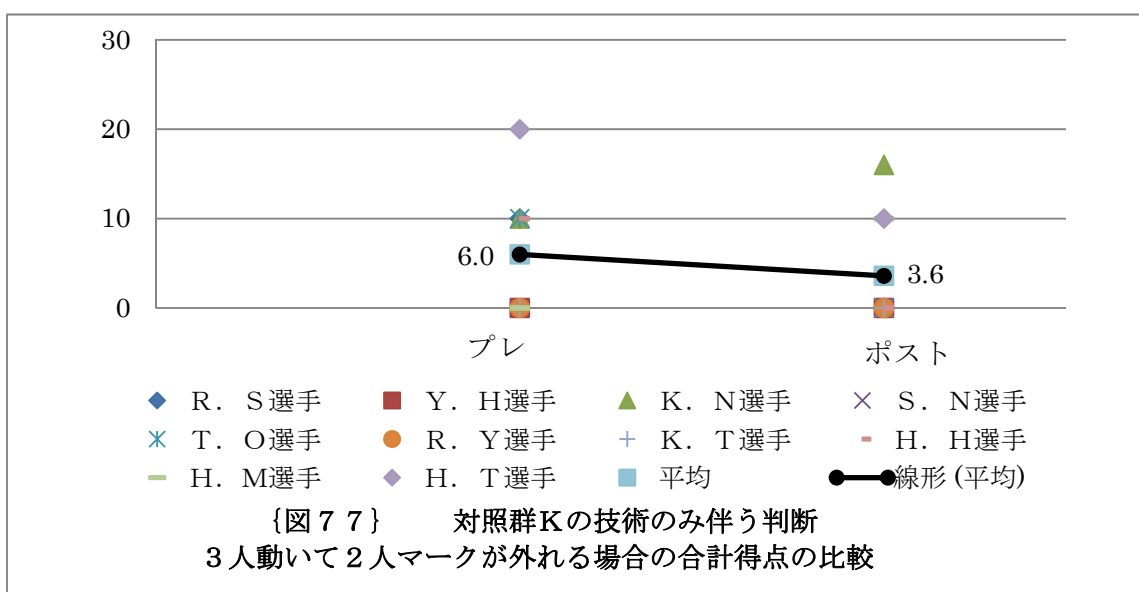


図75より、プレテストの合計得点は6.0 ± 7点 (20%)、ポストテストの合計得点は5.0 ± 9.7点 (17%)であった。この結果、ポストテストの平均値はプレテストの平均値と比較して-1.0点であった。

図76より、プレテストの合計得点は10.0 ± 6.7点 (33%)、ポストテストの合計得点は3.0 ± 6.7点 (10%)であった。この結果、ポストテストの平均値はプレテストの平均値と比較して-7.0点であった。また、t-検定 (一对の標本による平均の検定)

を用いて比較したところ、ポストテストの平均値がプレテストの平均値と比較して有意な平均値の向上がみられた。(p < 0.01)

図 7 7 より、プレテストの合計得点は 6. 0 ± 7 点 (20%)、ポストテストの合計得点は 3. 6 ± 6 点 (12%) であった。この結果、ポストテストの平均値はプレテストの平均値と比較して - 2. 4 点であった。

#### 1. (6) 各群の技術・プレッシャーの両方が伴う判断におけるプレテストとポストテスト

## の平均成功得点の比較

### 1) 実験群 I の技術・プレッシャーの両方が伴う判断についてのプレテストとポストテストの平均得点の比較

図 7 8 ・ 図 7 9 ・ 図 8 0 ・ 図 8 1 は、実験群 I のプレテストとポストテストにおける、左からのパスに対する技術・プレッシャーの両方伴う判断の①合計 (図 7 8)、②1人動き1人マークが外れる場合 (図 7 9)、③2人動き1人マークが外れる場合 (図 8 0)、④3人動き2人マークが外れる場合 (図 8 1) のそれぞれについて、図 8 2 ・ 図 8 3 ・ 図 8 4 ・ 図 8 5 は右からのパスに対する技術・プレッシャーの両方伴う判断の⑤合計 (図 8 2)、⑥1人動き1人マークが外れる場合 (図 8 3)、⑦2人動き1人マークが外れる場合 (図 8 4) ⑧3人動き2人マークが外れる場合 (図 8 5) のそれぞれについての平均得点の比較を表したグラフである。

#### ①左からのパスに対する技術・プレッシャーの両方伴う判断の合計得点の比較

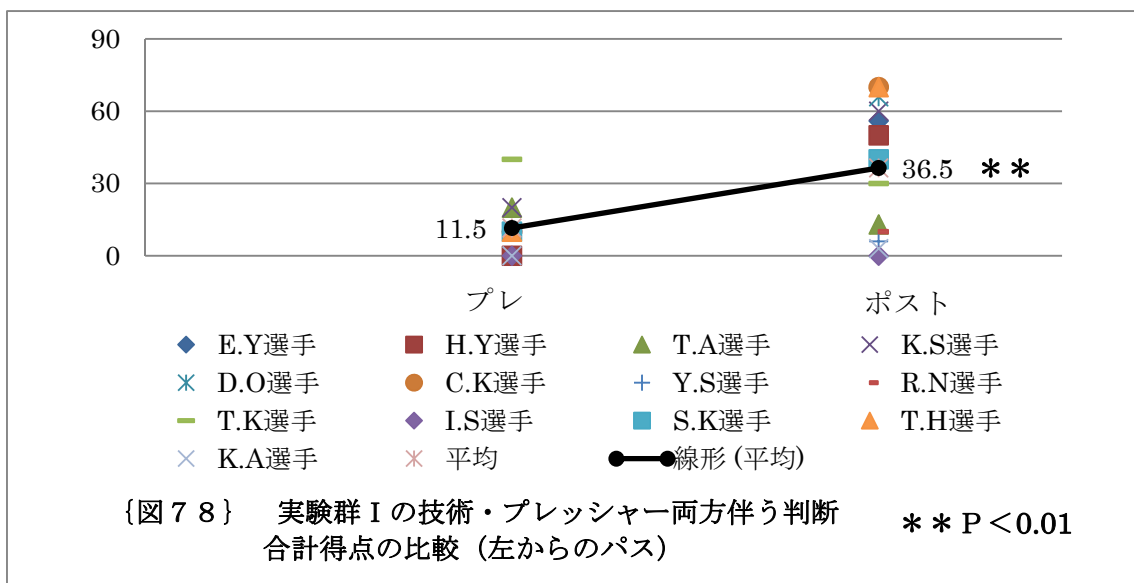
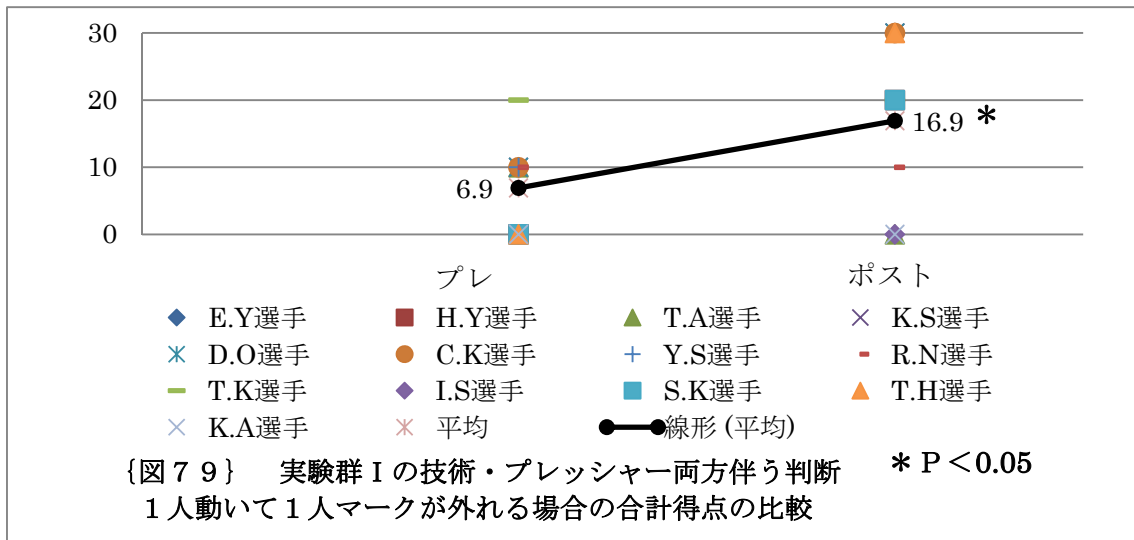


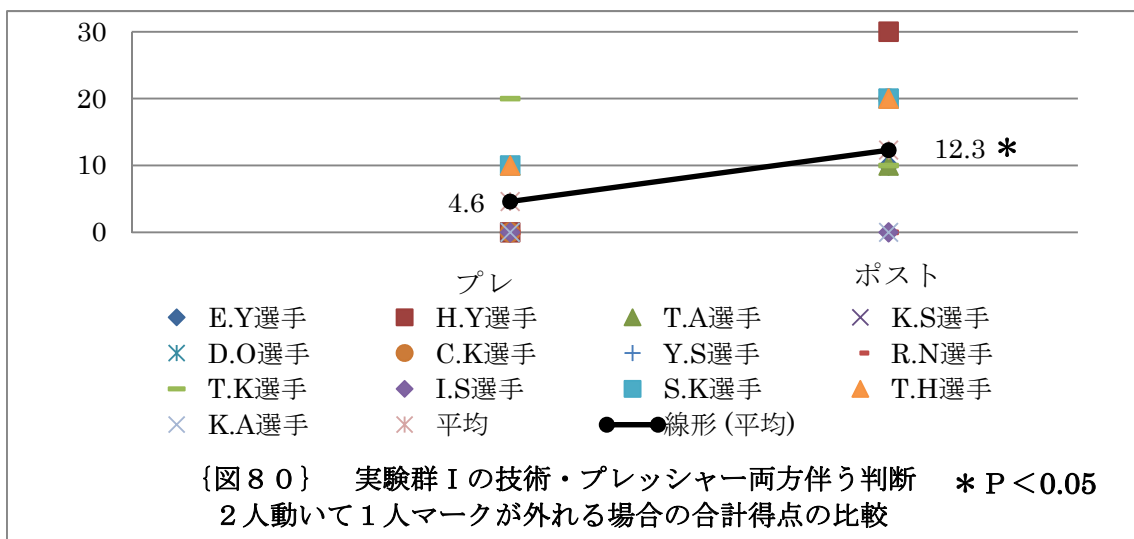
図 7 8 より、プレテストの合計得点は、 $11.5 \pm 10.7$  点であった。ポストテストの合計得点は、 $36.5 \pm 27.3$  点であった。この結果、ポストテストの平均値はプレテストの平均値と比較して  $+24.0$  点であった。また、t-検定 (一対の標本による平均

の検定) を用いて比較したところ、ポストテストの平均値がプレテストの平均値と比較して有意な平均値の向上がみられた。(  $p < 0.01$  )

② 1人動き1人マークが外れる場合 (左からのパスに対して)



③ 2人動き2人マークが外れる場合 (左からのパスに対して)



④ 3人動き2人マークが外れる場合 (左からのパスに対して)

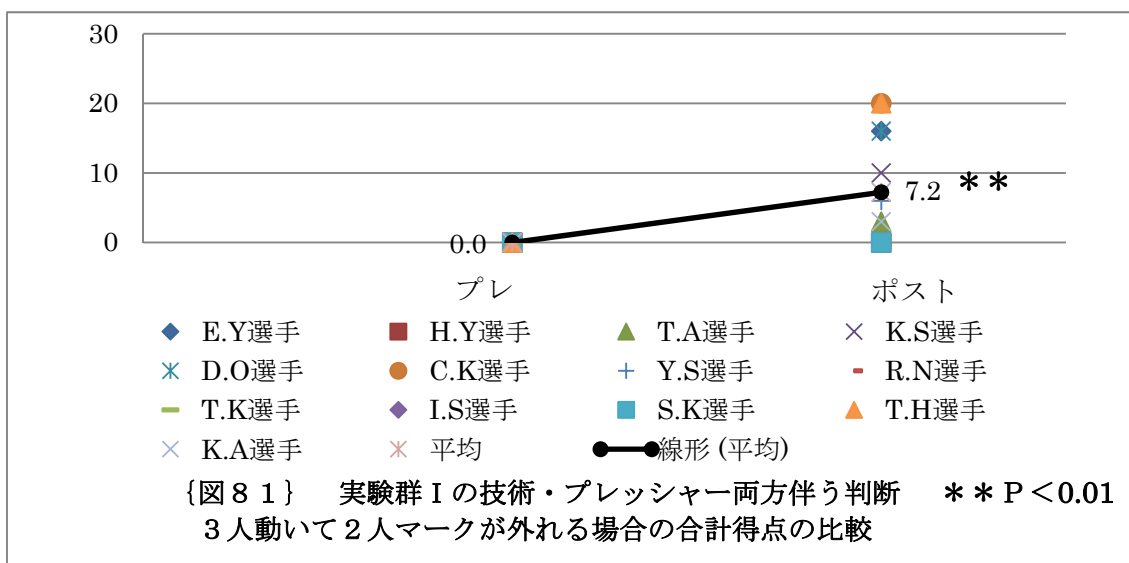


図 7.9 より、プレテストの合計得点は  $6.9 \pm 6.3$  点 (23%)、ポストテストの合計得点は  $16.9 \pm 13.2$  点 (57%) であった。この結果、ポストテストの平均値はプレテストの平均値と比較して +10.0 点であった。また、t-検定 (一対の標本による平均の検定) を用いて比較したところ、ポストテストの平均値がプレテストの平均値と比較して有意な平均値の向上がみられた。 ( $p < 0.05$ )

図 8.0 より、プレテストの合計得点は  $4.6 \pm 6.6$  点 (15%)、ポストテストの合計得点は  $12.3 \pm 10.1$  点 (40%) であった。この結果、ポストテストの平均値はプレテストの平均値と比較して +7.7 点であった。また、t-検定 (一対の標本による平均の検定) を用いて比較したところ、ポストテストの平均値がプレテストの平均値と比較して有意な平均値の向上がみられた。 ( $p < 0.05$ )

図 8.1 より、プレテストの合計得点は  $0 \pm 0$  点 (0%)、ポストテストの合計得点は  $7.2 \pm 8.2$  点 (24%) であった。この結果、ポストテストの平均値はプレテストの平均値と比較して +7.2 点であった。また、t-検定 (一対の標本による平均の検定) を用いて比較したところ、ポストテストの平均値がプレテストの平均値と比較して有意な平均値の向上がみられた。 ( $p < 0.01$ )

⑤右からのパスに対する技術・プレッシャーの両方伴う判断の合計得点の比較

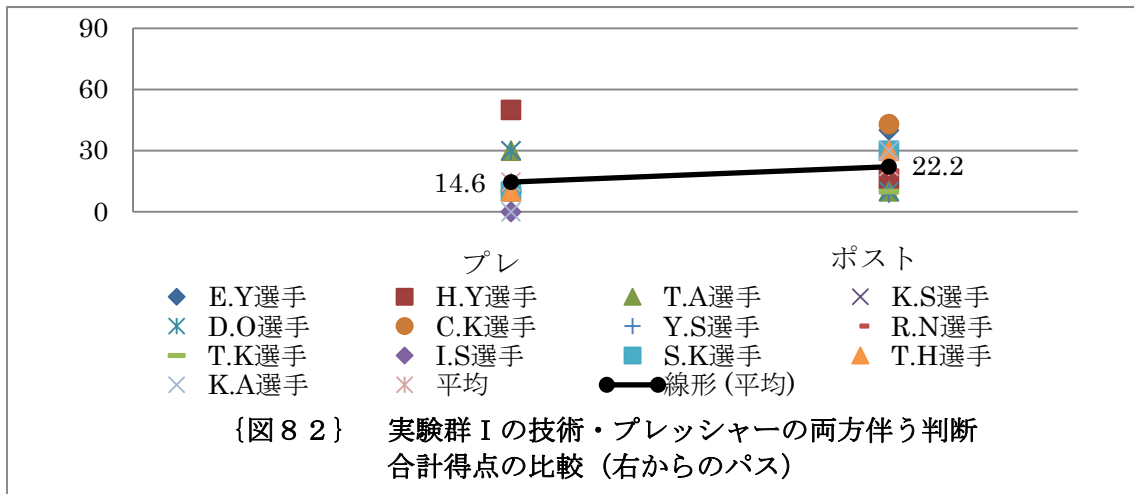
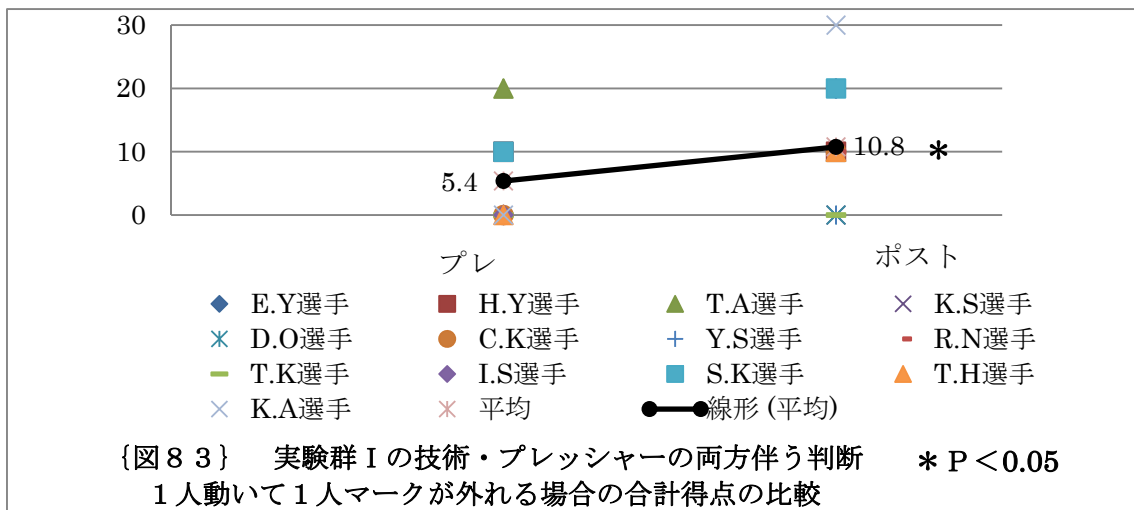
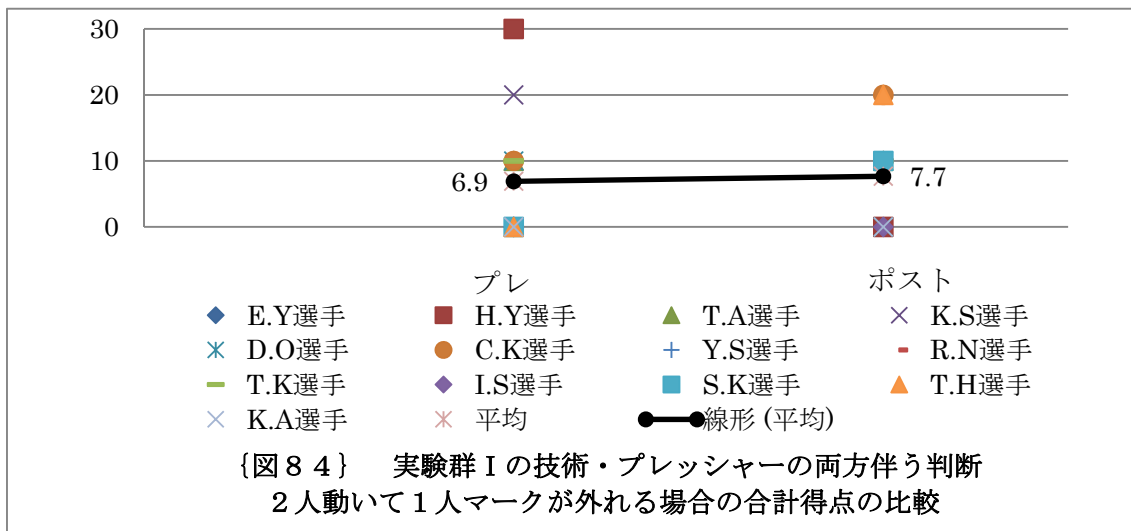


図 8 2 より、プレテストの合計得点は、14.6 ± 15.6 点であった。ポストテストの合計得点は、22.2 ± 12.3 点であった。この結果、ポストテストの平均値はプレテストの平均値と比較して +7.6 点であった。

⑥ 1人動き 1人マークが外れる場合 (右からのパスに対して)



⑦ 2人動き 2人マークが外れる場合 (右からのパスに対して)



⑧ 3人動き2人マークが外れる場合 (右からのパスに対して)

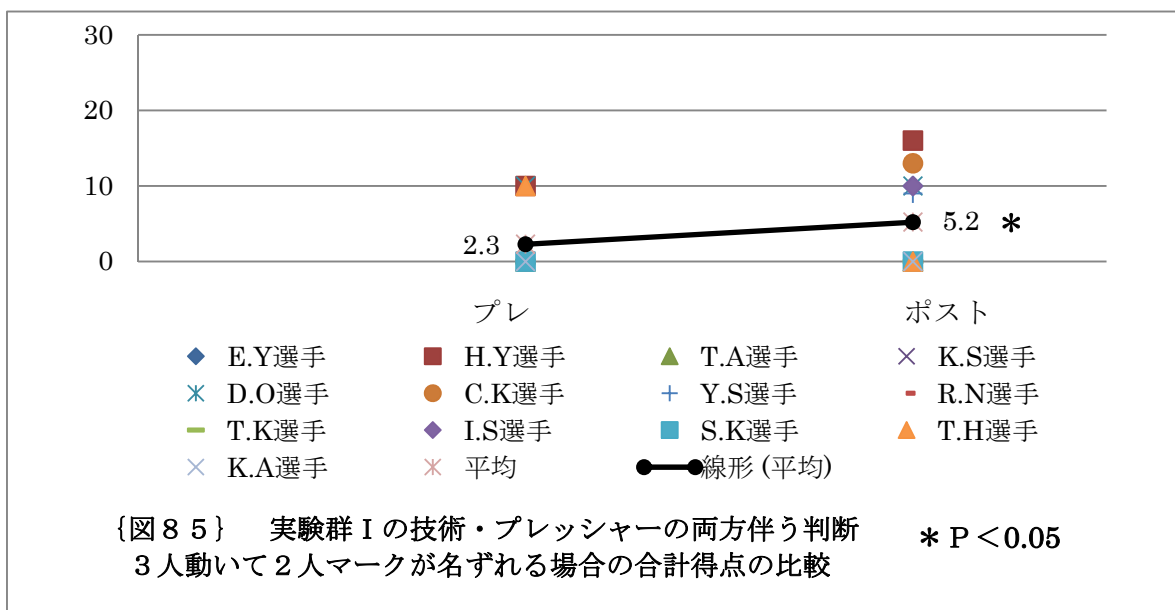


図 8 3 より、プレテストの合計得点は 5.4 ± 6.6 点 (18%)、ポストテストの合計得点は 10.8 ± 9.5 点 (36%) であった。この結果、ポストテストの平均値はプレテストの平均値と比較して +5.4 点であった。また、t-検定 (一对の標本による平均の検定) を用いて比較したところ、ポストテストの平均値がプレテストの平均値と比較して有意な平均値の向上がみられた。(p < 0.05)

図 8 4 より、プレテストの合計得点は 6.9 ± 9.5 点 (23%)、ポストテストの合計得

点は7.7 ± 7.3点 (26%) であった。この結果、ポストテストの平均値はプレテストの平均値と比較して+0.8点であった。

図85より、プレテストの合計得点は2.3 ± 4.4点 (8%)、ポストテストの合計得点は5.2 ± 6.1点 (17%) であった。この結果、ポストテストの平均値はプレテストの平均値と比較して+2.9点であった。また、t-検定 (一対の標本による平均の検定) を用いて比較したところ、ポストテストの平均値がプレテストの平均値と比較して有意な平均値の向上がみられた。 ( $p < 0.05$ )

## 2) 対照群Uの技術・プレッシャーの両方が伴う判断についてのプレテストとポストテス



### トの平均得点の比較

図86・図87・図88・図89は、実験群Iのプレテストとポストテストにおける、左からのパスに対する技術・プレッシャーの両方伴う判断の①合計（図86）、②1人動き1人マークが外れる場合（図87）、③2人動き1人マークが外れる場合（図88）、④3人動き2人マークが外れる場合（図89）のそれぞれについて、図90・図91・図92・図93は右からのパスに対する技術・プレッシャーの両方伴う判断の⑤合計（図90）、⑥1人動き1人マークが外れる場合（図91）、⑦2人動き1人マークが外れる場合（図92）⑧3人動き2人マークが外れる場合（図93）のそれぞれについての平均得点の比較を表したグラフである。

#### ①左からのパスに対する技術・プレッシャーの両方伴う判断の合計得点の比較

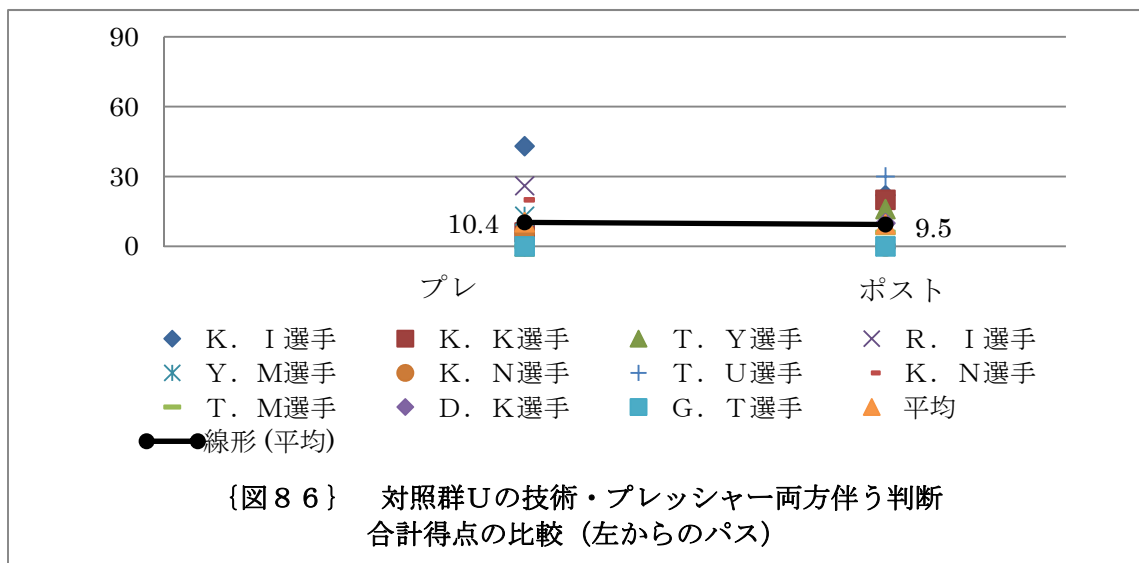
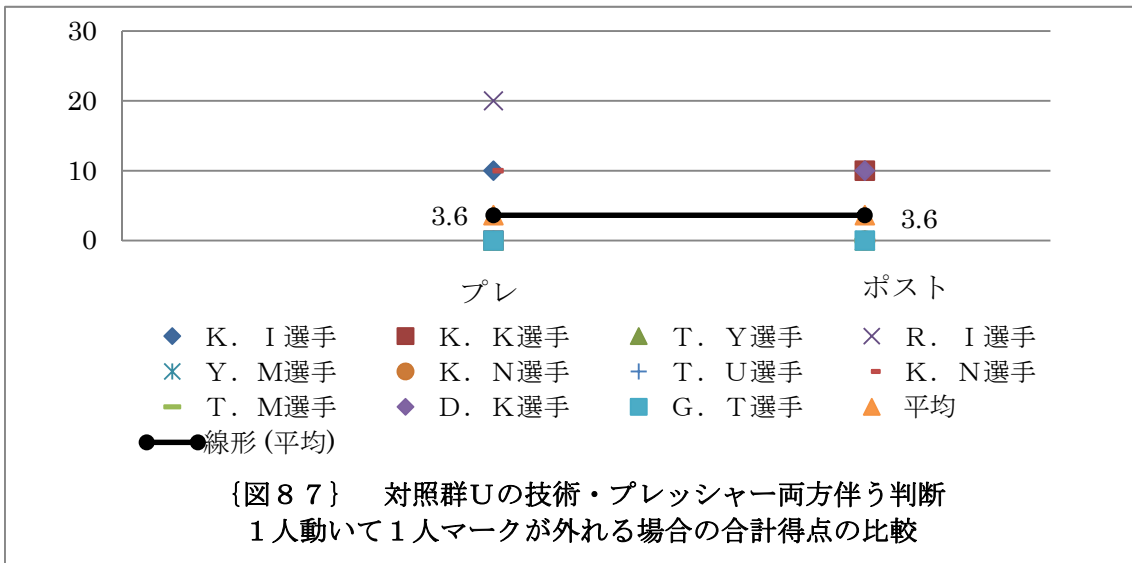
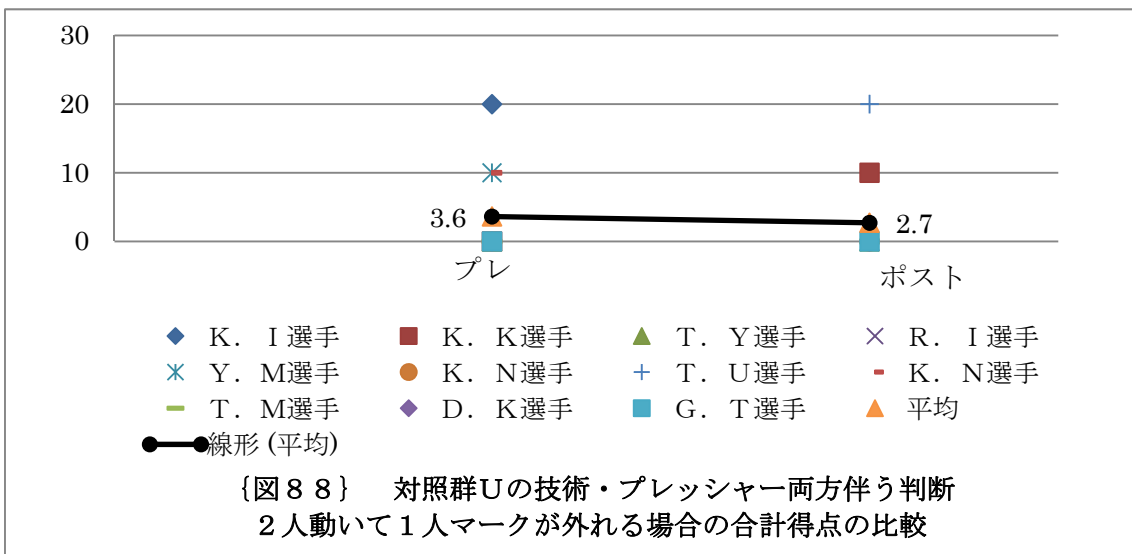


図86より、プレテストの合計得点は、10.4±14.1点であった。ポストテストの合計得点は、9.5±10.9点であった。この結果、ポストテストの平均値はプレテストの平均値と比較して-0.9点であった。

#### ②1人動き1人マークが外れる場合 (左からのパスに対して)



③ 2人動き 2人マークが外れる場合 (左からのパスに対して)



④ 3人動き 2人マークが外れる場合 (左からのパスに対して)

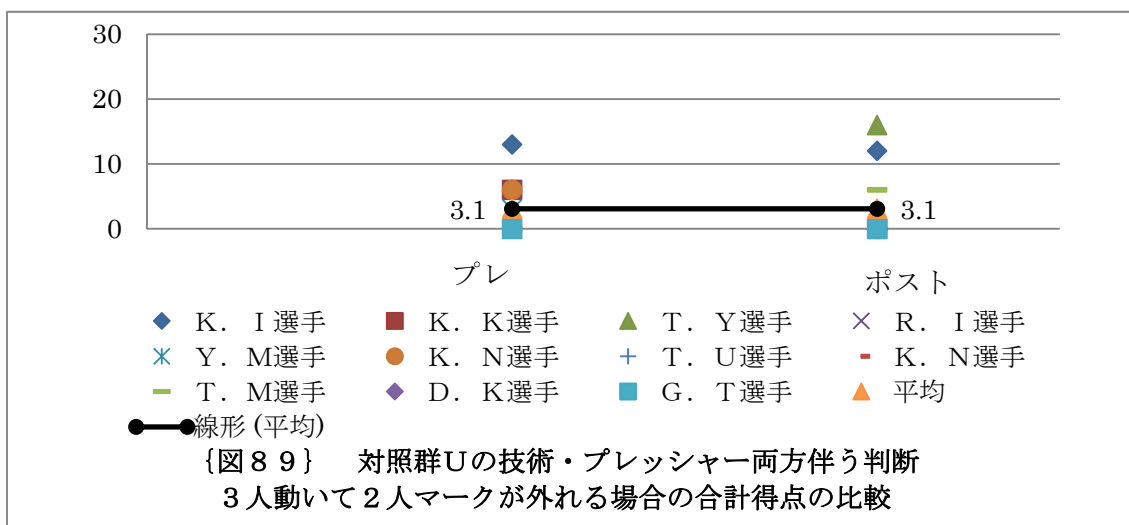


図 8 7 より、プレテストの合計得点は 3.6 ± 6.7 点 (12%)、ポストテストの合計得点は 3.6 ± 5 点 (12%) であった。この結果、ポストテストの平均値はプレテストの平均値と比較して ± 0 点であった。

図 8 8 より、プレテストの合計得点は 3.6 ± 6.7 点 (12%)、ポストテストの合計得点は 2.7 ± 6.5 点 (9%) であった。この結果、ポストテストの平均値はプレテストの平均値と比較して - 0.9 点であった。

図 8 9 より、プレテストの合計得点は 3.1 ± 4.3 点 (10%)、ポストテストの合計得点は 3.1 ± 5.8 点 (10%) であった。この結果、ポストテストの平均値はプレテストの平均値と比較して ± 0 点であった。

⑤右からのパスに対する技術・プレッシャーの両方伴う判断の合計得点の比較

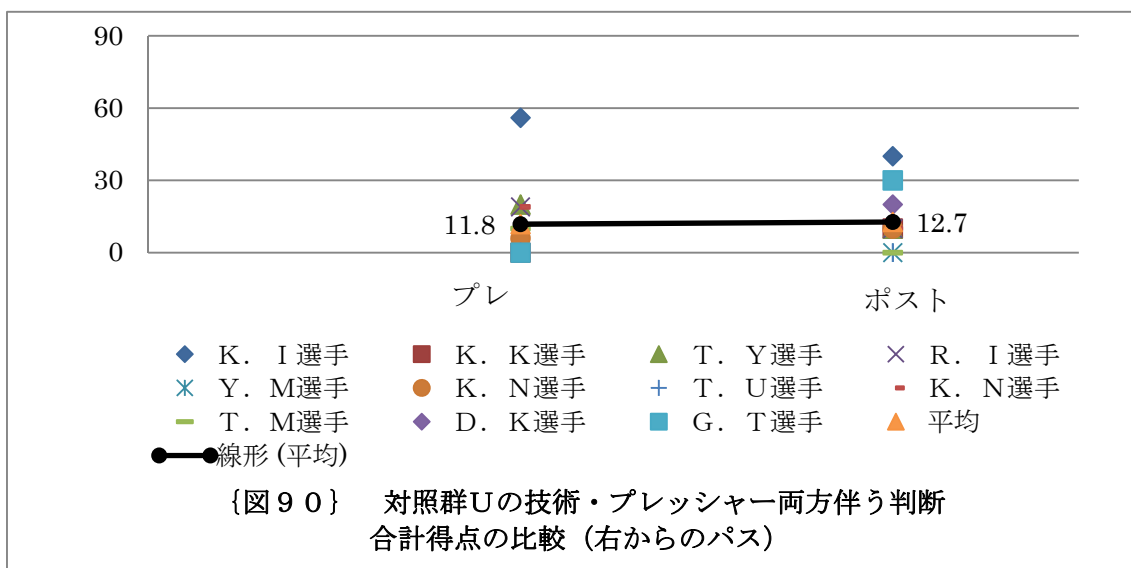
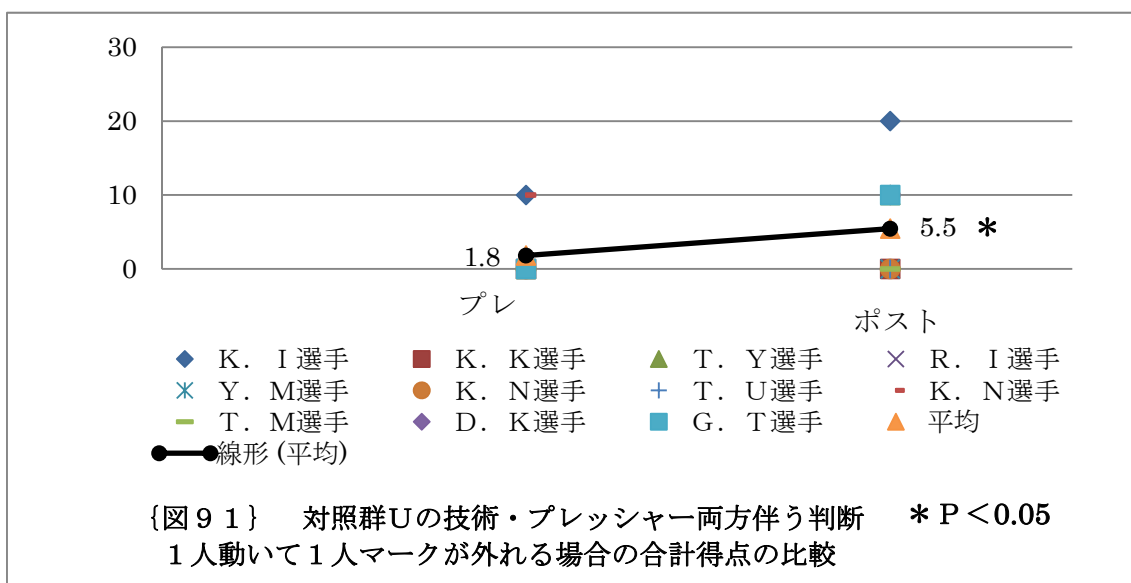
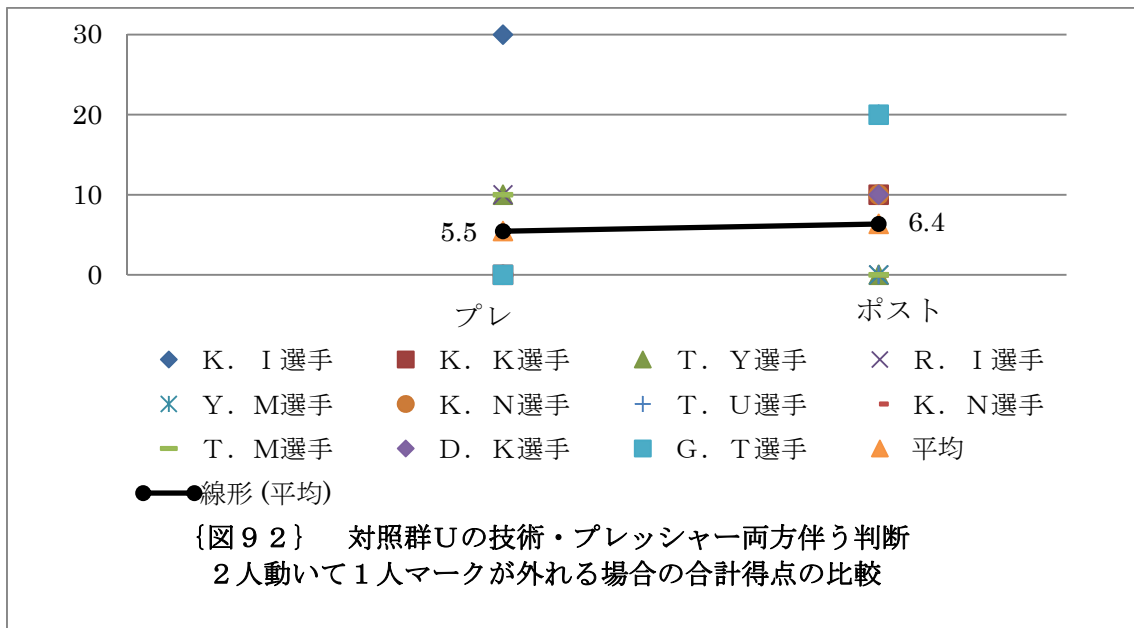


図90より、プレテストの合計得点は、 $11.8 \pm 16.9$ 点であった。ポストテストの合計得点は、 $12.7 \pm 12.7$ 点であった。この結果、ポストテストの平均値はプレテストの平均値と比較して+0.9点であった。

⑥ 1人動き1人マークが外れる場合 (右からのパスに対して)



⑦ 2人動き2人マークが外れる場合 (右からのパスに対して)



⑧ 3人動き2人マークが外れる場合 (右からのパスに対して)

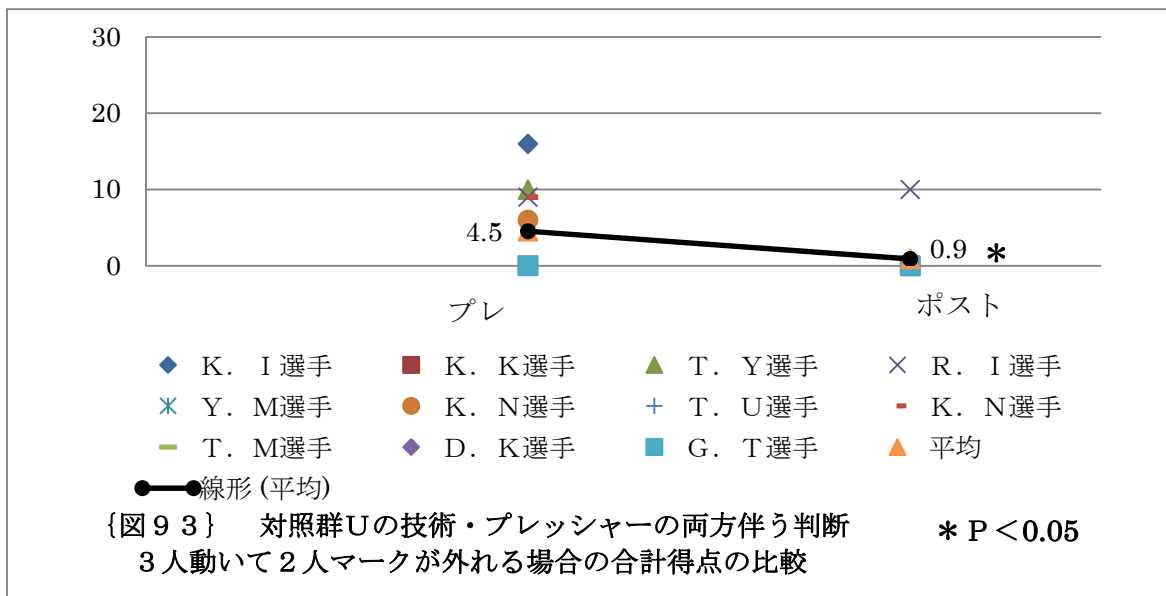


図9 1より、プレテストの合計得点は1.8 ± 4点 (6%)、ポストテストの合計得点は5.5 ± 6.9点 (16%)であった。この結果、ポストテストの平均値はプレテストの平均値と比較して+3.7点であった。また、t-検定 (一対の標本による平均の検定) を用いて比較したところ、ポストテストの平均値がプレテストの平均値と比較して有意な平均値の向上がみられた。(p < 0.05)

図9 2より、プレテストの合計得点は $5.5 \pm 9.3$ 点 (16%)、ポストテストの合計得点は $6.4 \pm 8.1$ 点 (20%)であった。この結果、ポストテストの平均値はプレテストの平均値と比較して+0.9点であった。

図9 3より、プレテストの合計得点は $4.5 \pm 5.7$ 点 (15%)、ポストテストの合計得点は $0.9 \pm 3$ 点 (3%)であった。この結果、ポストテストの平均値はプレテストの平均値と比較して-3.6点であった。また、t-検定 (一対の標本による平均の検定) を用いて比較したところ、ポストテストの平均値がプレテストの平均値と比較して有意な平均値の向上がみられた。 ( $p < 0.05$ )

### 3) 対照群Kの技術・プレッシャーの両方が伴う判断についてのプレテストとポストテス

### トの平均得点の比較

図94・図95・図96・図97は、対照群Kのプレテストとポストテストにおける、左からのパスに対する技術・プレッシャーの両方伴う判断の①合計（図94）、②1人動き1人マークが外れる場合（図95）、③2人動き1人マークが外れる場合（図96）、④3人動き2人マークが外れる場合（図97）のそれぞれについて、図98・図99・図100・図101は右からのパスに対する技術・プレッシャーの両方伴う判断の⑤合計（図98）、⑥1人動き1人マークが外れる場合（図99）、⑦2人動き1人マークが外れる場合（図100）⑧3人動き2人マークが外れる場合（図101）のそれぞれについての平均得点の比較を表したグラフである。

#### ①左からのパスに対する技術・プレッシャーの両方伴う判断の合計得点の比較

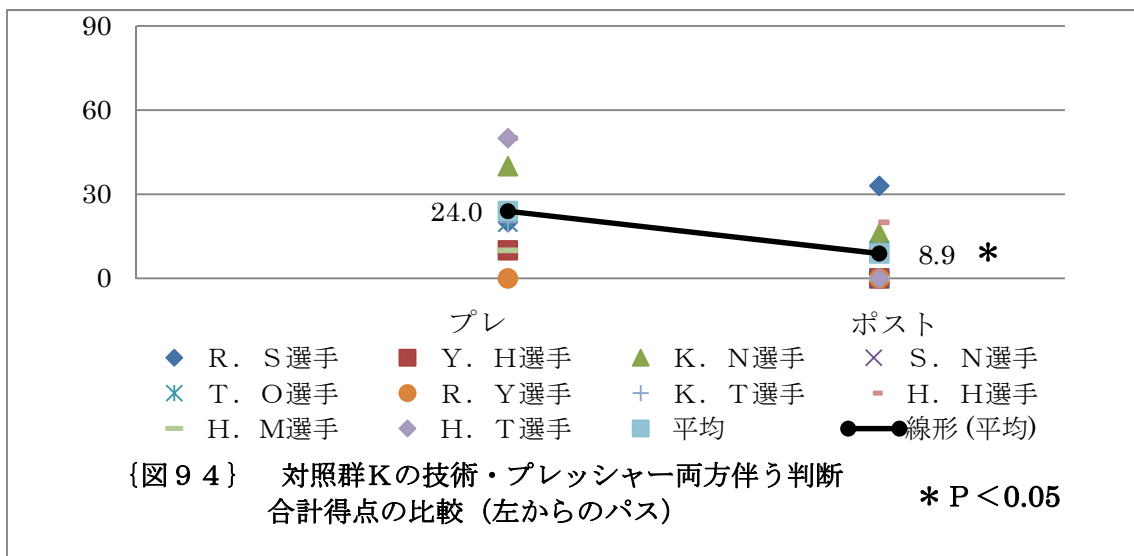
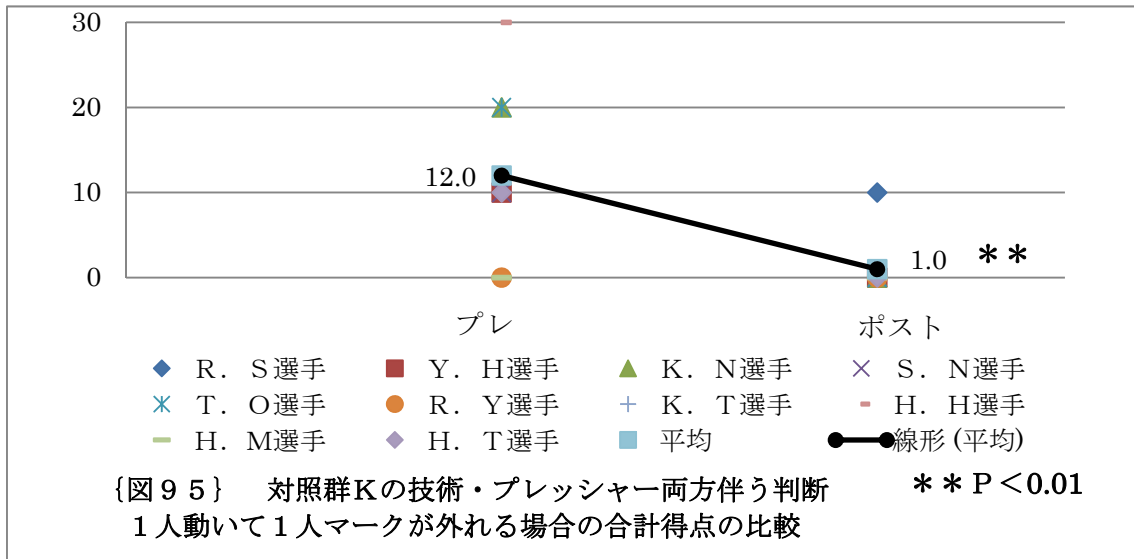
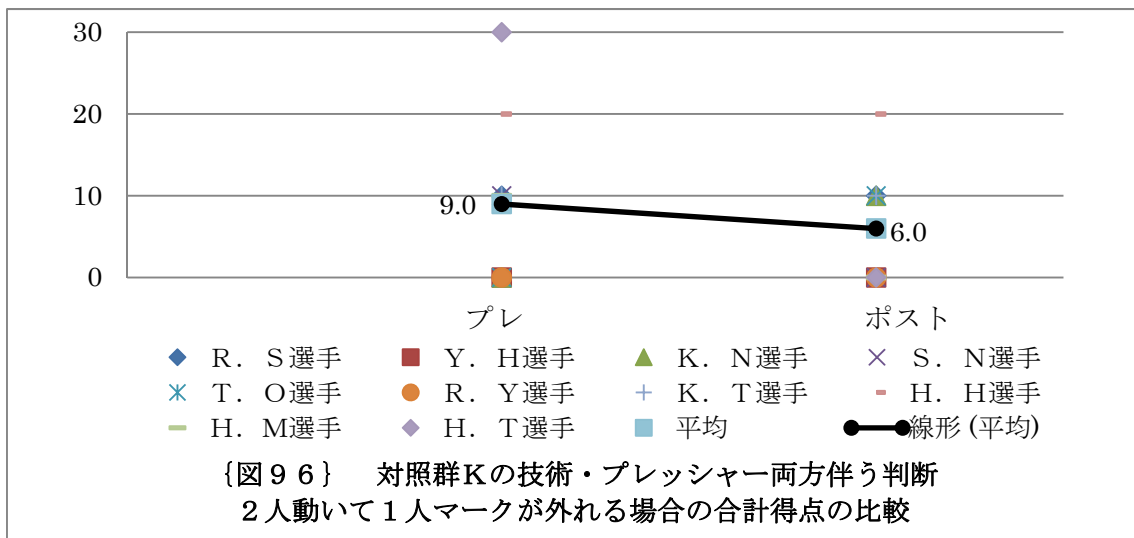


図94より、プレテストの合計得点は、 $24.0 \pm 17.1$ 点であった。ポストテストの合計得点は、 $8.9 \pm 11.3$ 点であった。この結果、ポストテストの平均値はプレテストの平均値と比較して $-14.1$ 点であった。また、t-検定（一对の標本による平均の検定）を用いて比較したところ、ポストテストの平均値がプレテストの平均値と比較して有意な平均値の低下がみられた。（ $p < 0.05$ ）

② 1人動き1人マークが外れる場合 (左からのパスに対して)



③ 2人動き2人マークが外れる場合 (左からのパスに対して)



④ 3人動き2人マークが外れる場合 (左からのパスに対して)



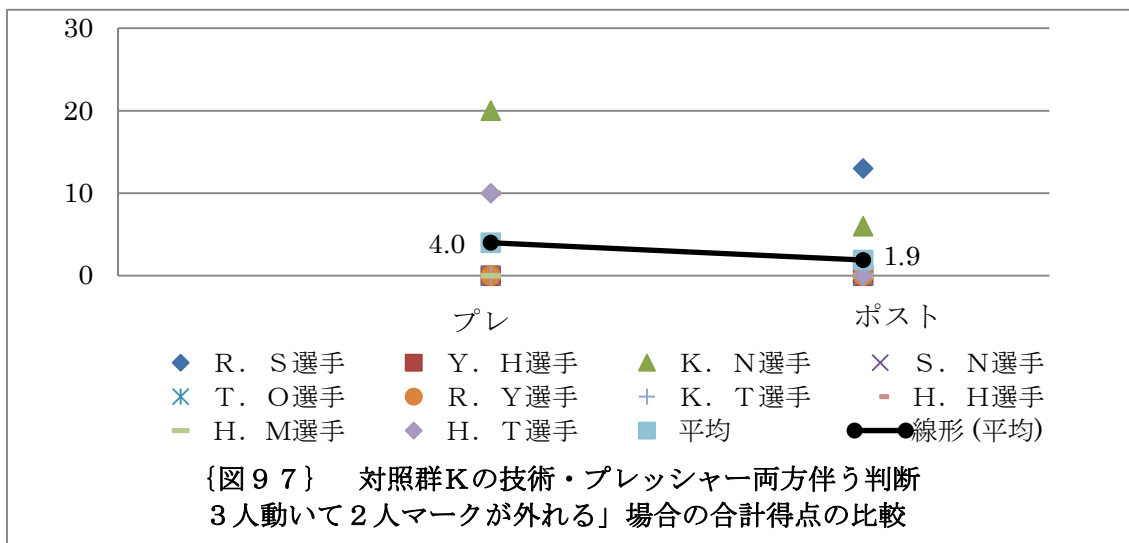


図9 5より、プレテストの合計得点は12.0 ± 9.2点 (40%)、ポストテストの合計得点は1.0 ± 3.2点 (3%)であった。この結果、ポストテストの平均値はプレテストの平均値と比較して-11.0点であった。

図9 6より、プレテストの合計得点は9.0 ± 9.9点 (30%)、ポストテストの合計得点は6.0 ± 7点 (20%)であった。この結果、ポストテストの平均値はプレテストの平均値と比較して-3.0点であった。

図9 7より、プレテストの合計得点は4.0 ± 7点 (13%)、ポストテストの合計得点は1.9 ± 4.3点 (6%)であった。この結果、ポストテストの平均値はプレテストの平均値と比較して-2.1点であった。

⑤右からのパスに対する技術・プレッシャーの両方伴う判断の合計得点の比較

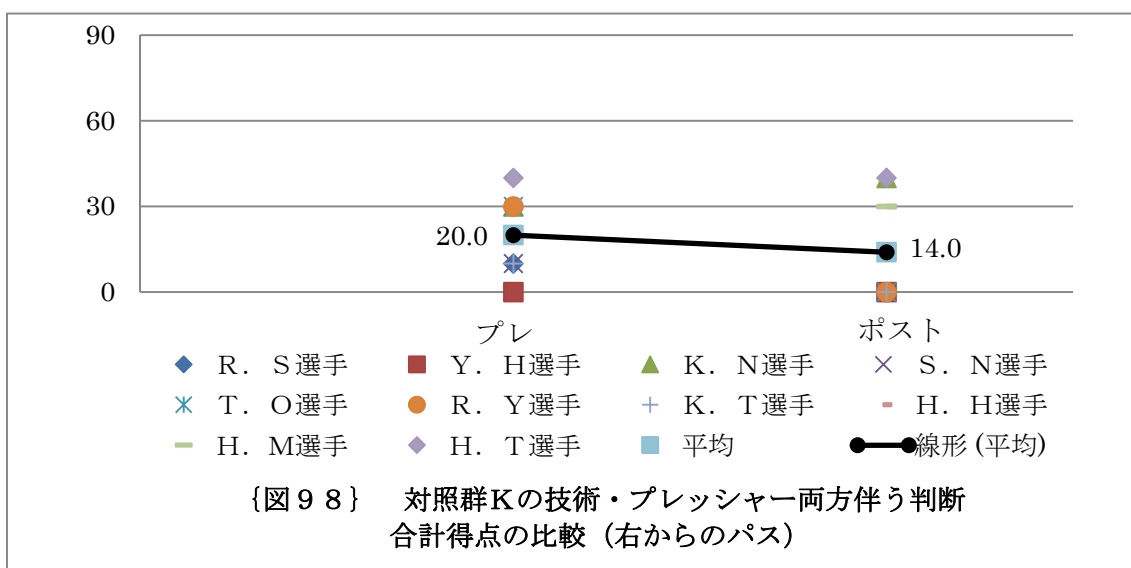
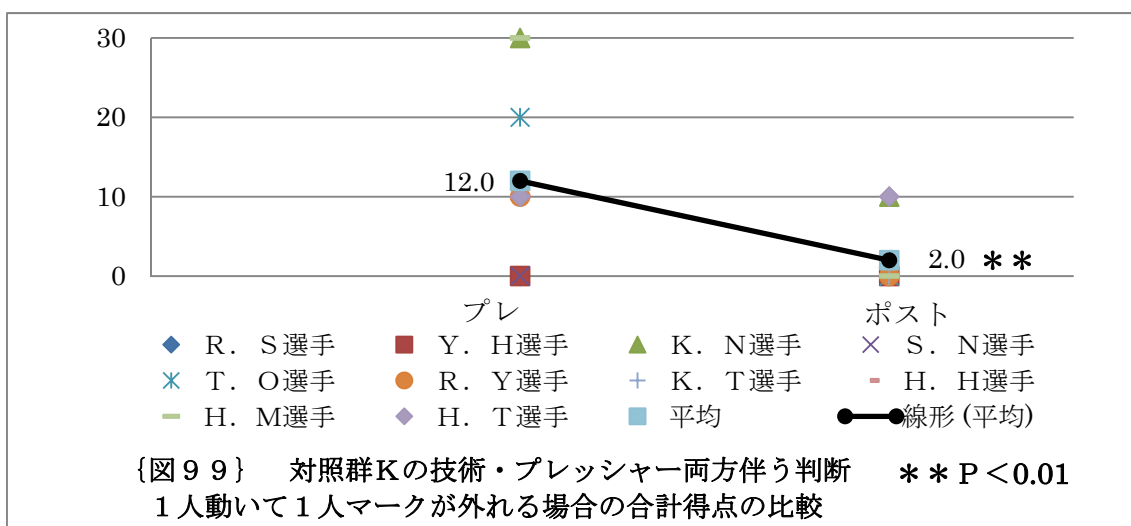
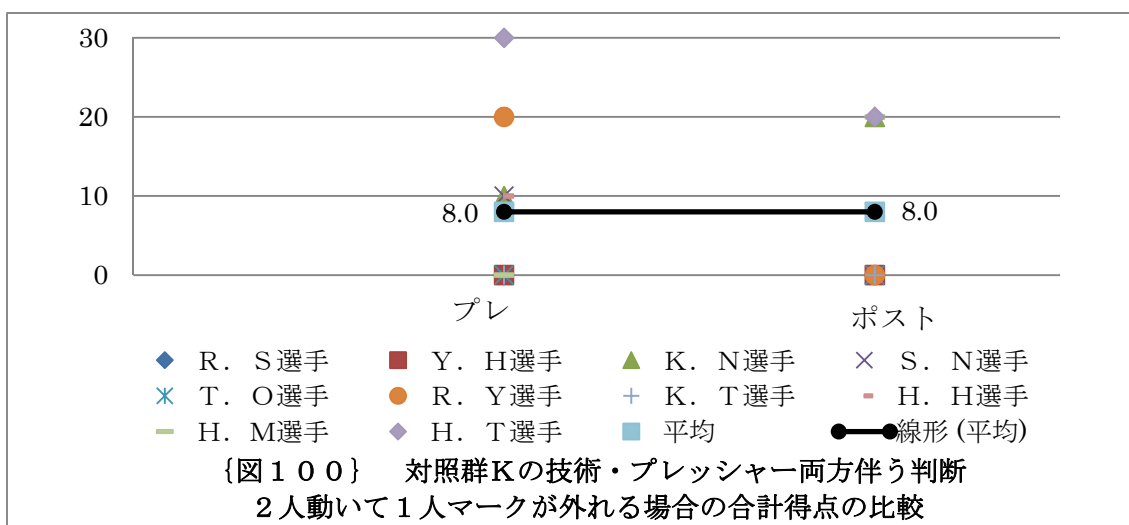


図98より、プレテストの合計得点は、 $20.0 \pm 12.5$ 点であった。ポストテストの合計得点は、 $14.0 \pm 18.4$ 点であった。この結果、ポストテストの平均値はプレテストの平均値と比較して $-6.0$ 点であった。

⑥ 1人動き1人マークが外れる場合 (右からのパスに対して)



⑦ 2人動き2人マークが外れる場合 (右からのパスに対して)



⑧ 3人動き 2人マークが外れる場合 (右からのパスに対して)

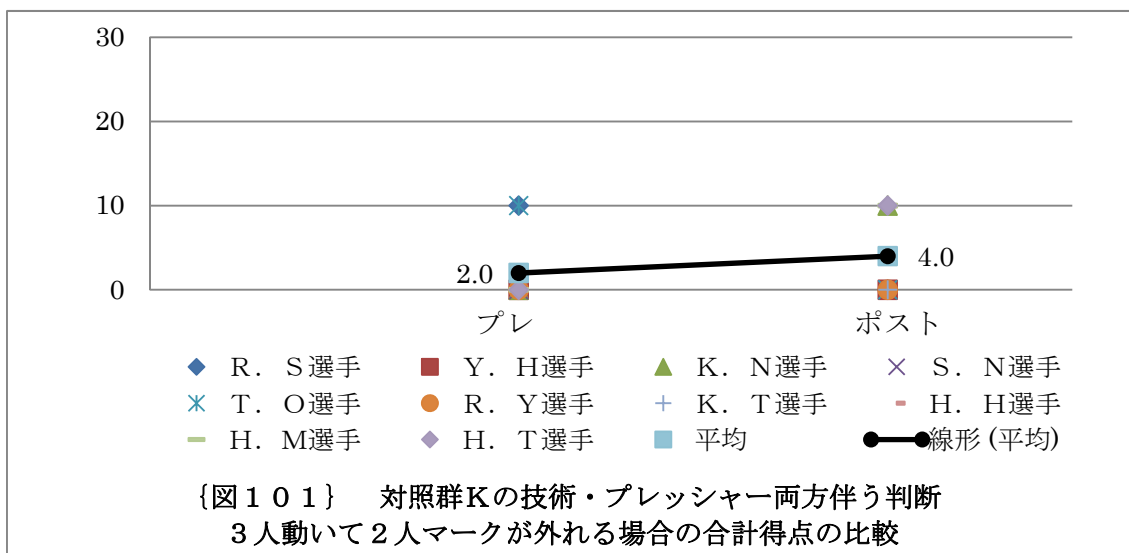


図99より、プレテストの合計得点は12.0 + 舞案集11.4点 (40%)、ポストテストの合計得点は2.0 ± 4.2点 (7%)であった。この結果、ポストテストの平均値はプレテストの平均値と比較して-10.0点であった。

図100より、プレテストの合計得点は8.0 ± 10.3点 (27%)、ポストテストの合計得点は8.0 ± 10.3点 (27%)であった。この結果、ポストテストの平均値はプレテストの平均値と比較して±0点であった。

図101より、プレテストの合計得点は2.0 ± 4.2点 (7%)、ポストテストの合計得点は4.0 ± 5.2点 (13%)であった。この結果、ポストテストの平均値はプレテス

トの平均値と比較して+2.0点であった。

## 2. 戦術理解に関する筆記テスト

3つの群それぞれに、サッカーの「プレーの原理・原則」についての筆記テストを行い、サッカーをプレーする際に、本当にサッカー「プレーの原理・原則」について理解しながらプレーしているのかを調査した。筆記テストは二回行い、それぞれの群で、トレーニング・コーチングを行う前と後で、サッカーの「プレーの原理・原則」に関する知識が、どのように変化するかについて調査を行い、以下のような結果が得られた。

## 2. (1) 3群の正答率の比較

図102は、3群の戦術理解に関する筆記テストのプレテストとポストテストの正答率の変化を表している。

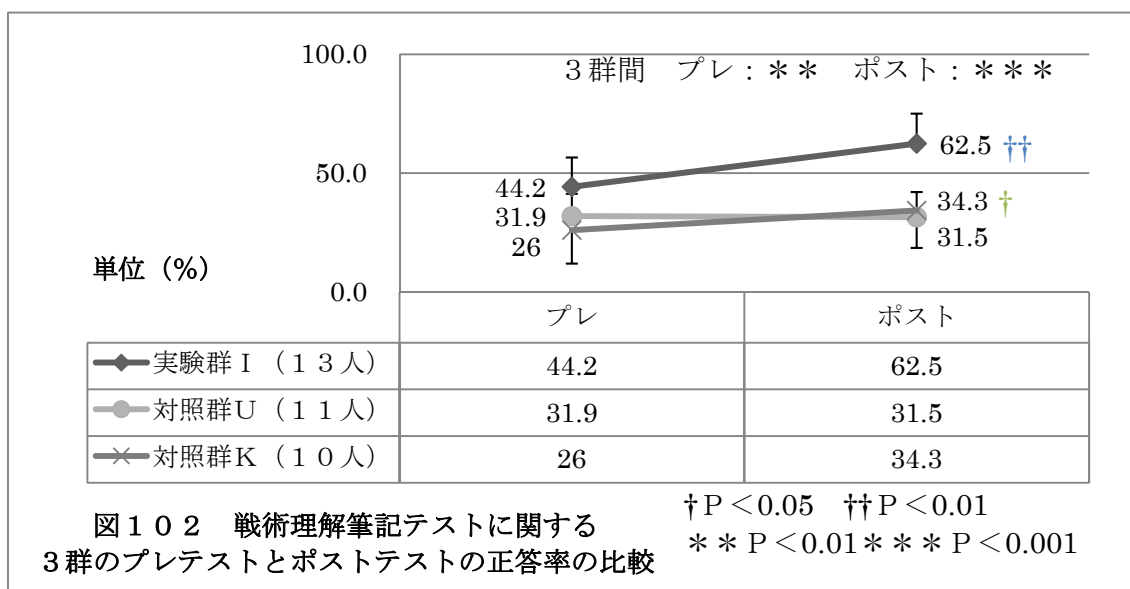


図102より、3群のプレテストの正答率はそれぞれ、実験群Iが44.2%、対照群Uが31.9%、対照群Kが26%であった。ポストテストの正答率は、実験群Iが62.5%、対照群Uが31.5%、対照群Kが34.3%であった。

3群のプレテストとポストテストそれぞれについて、分散分析一元配置を用いて比較したところ、プレテスト (P < 0.01) とポストテスト (P < 0.001) とともに3群間で有意な記録の差が認められた。

また、それぞれの群においてプレテストとポストテストを、t検定 (一対の標本による

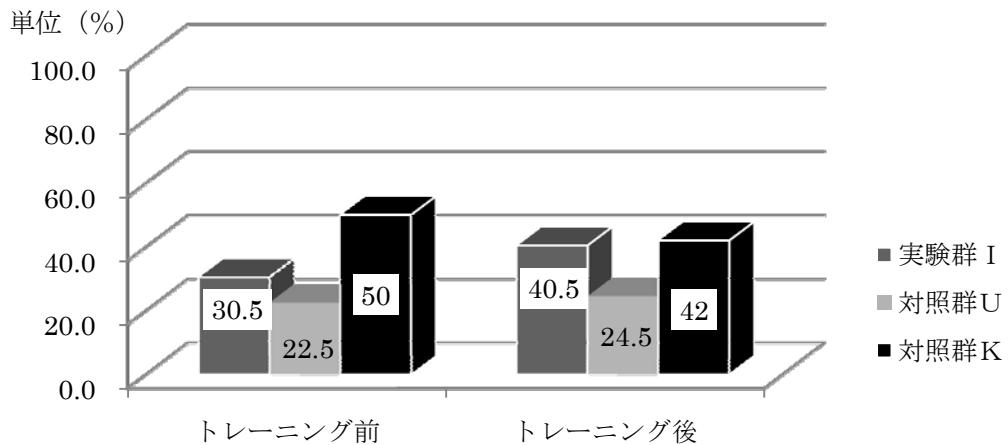
検定)を用いて比較したところ、実験群I ( $P < 0.01$ )と対照群K ( $P < 0.05$ )が有意に記録の増加が認められた。

## 2. (2) 3群の戦術理解筆記テストの項目別正答率の比較

### 問1: 4つの局面とその目的

<問題1> サッカーにはおもに4つの状況・場面(局面・状態)があります。4つの状況とは何か答えなさい。さらに、それらの状況での目的についてもそれぞれ答えなさい。

<答え>→攻撃・ゴールを奪う、守備・ゴールを守る&ボールを奪う、攻撃から守備へ・素早く切り替えボールを取り返す、守備から攻撃へ・素早く切り替えカウンターを狙う



{図103 4つの局面とその目的}

図103は、“4つの局面とその目的”について、3群の一回目・二回目の正答確率をグラフに表したものである。3群の一回目の正答確率はそれぞれ実験群Iが30.5%、対照群Uが22.5%、対照群Kが50%であった。二回目の正答確率はそれぞれ実験群Iが40.5%、対照群Uが24.5%、対照群Kが42%であった。

トレーニング前後における4つの局面についての回答として、攻撃と守備に関しては記述されていたが、攻撃から守備へ、守備から攻撃への記述はほとんどなかった。

### 問2: 観ること

<問題2> サッカーでの攻撃時において、自分がボールを保持している時でも味方がボールを保持している時でも、良い状況判断のためには『観る』ことが大切です。あなたは試合中どこを or 何を観てプレーしますか。考えられるものすべて答えなさい。

また、それらをいつ観ますか。考えられる状況を具体的に答えなさい。

<答え> ボール・ゴール・味方・相手・スペース、自分の移動中・ボールを受けた瞬間・自分のところにボールが来るまでの間

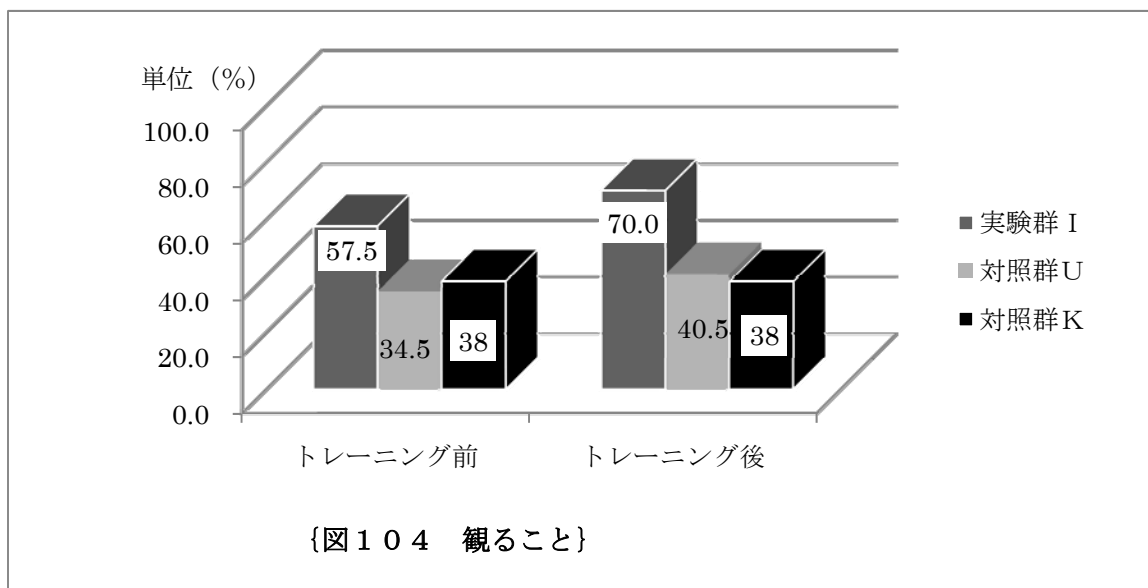


図104は、“観ること”について、3群の一回目・二回目の正答確率をグラフに表したものである。3群の一回目の正答確率はそれぞれ実験群Iが57.5%、対照群Uが34.5%、対照群Kが38%であった。二回目の正答確率はそれぞれ実験群Iが70%、対照群Uが40.5%、対照群Kが38%であった。

問3：パスの優先順位

<問題3> 下の図を見てください。あなたはAで、Bからパスを受けました。Bからパスを受けたあなた（A）の次のプレーの優先順位を次の中から選んですべて並べよ。

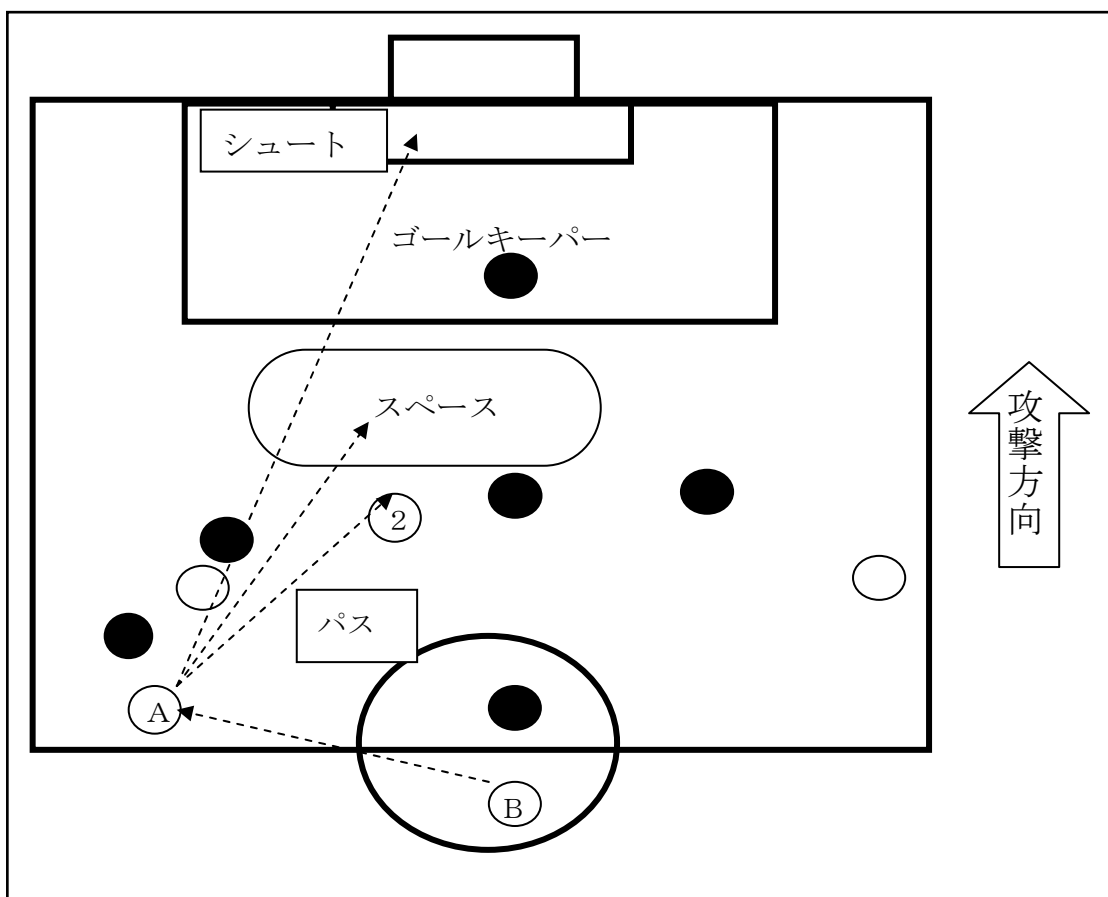
※白○がオフェンス、黒●がディフェンス

ア. 相手ゴールキーパーと相手DF背後の間にあるスペースへのパス

イ. 前を向いている味方②へ足元へのパス

ウ. シュート

<答え> ウ→ア→イ





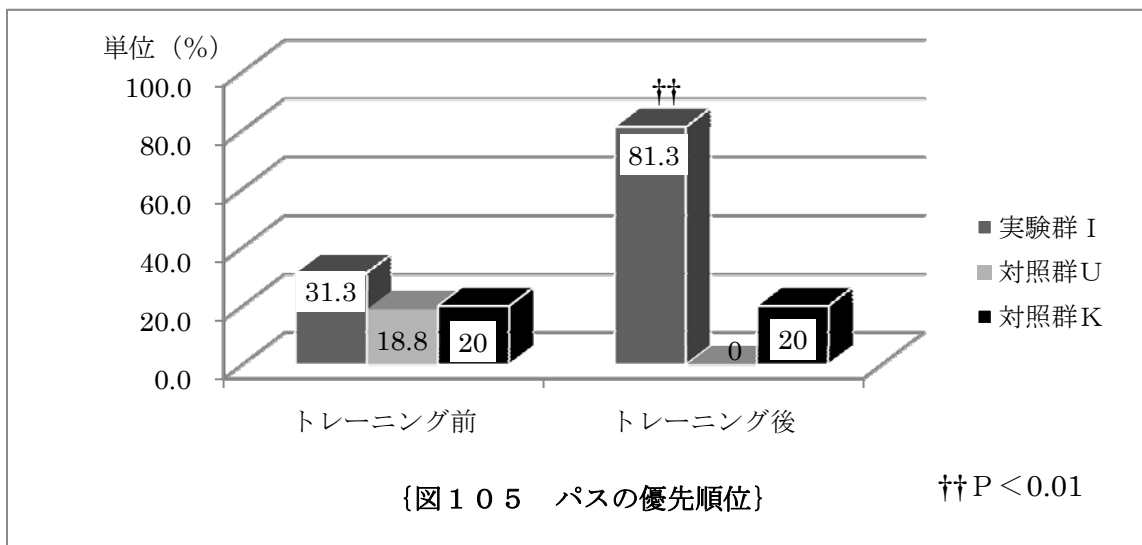


図105は、“パスの優先順位”について、3群の一回目・二回目の正答確率をグラフに表したものである。3群の一回目の正答確率はそれぞれ実験群Iが31.3%、対照群Uが18.8%、対照群Kが20%であった。二回目の正答確率はそれぞれ実験群Iが81.3%、対照群Uが0%、対照群Kが20%であった。この結果を、t-検定（一对の標本による検定）を用いて比較したところ、実験群Iのみプレテストと比較してポストテストの成功率の有意な増加が認められた（ $P < 0.01$ ）

#### 問4：関わり

＜問題4＞ 下の図を見てください。あなたはAです。あなた（A）は、味方①へパスを出しました。パスを出した後、あなたはどうしまし。考えられることすべて答えなさい。

#### ＜答え＞

パスを出した味方に、ターン or マノンと声をかけて状況を伝える。

（例）パスを出した後、またボールをもらうためにサイドをオーバーラップし、ワンツースをもらう。

（例）パスを出した後、中に入進しながらまたパスを受ける。

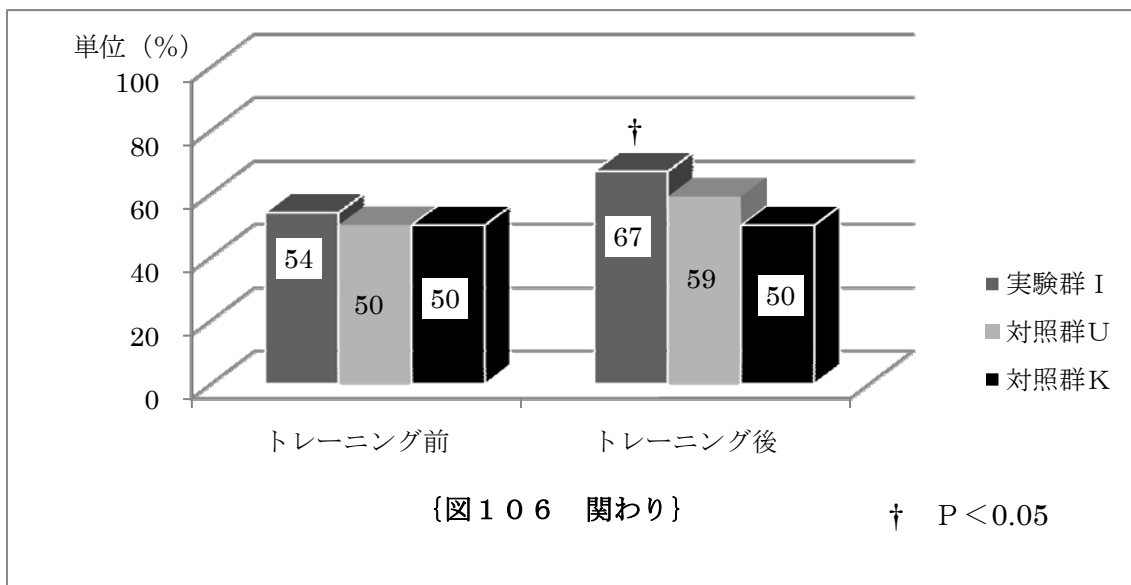
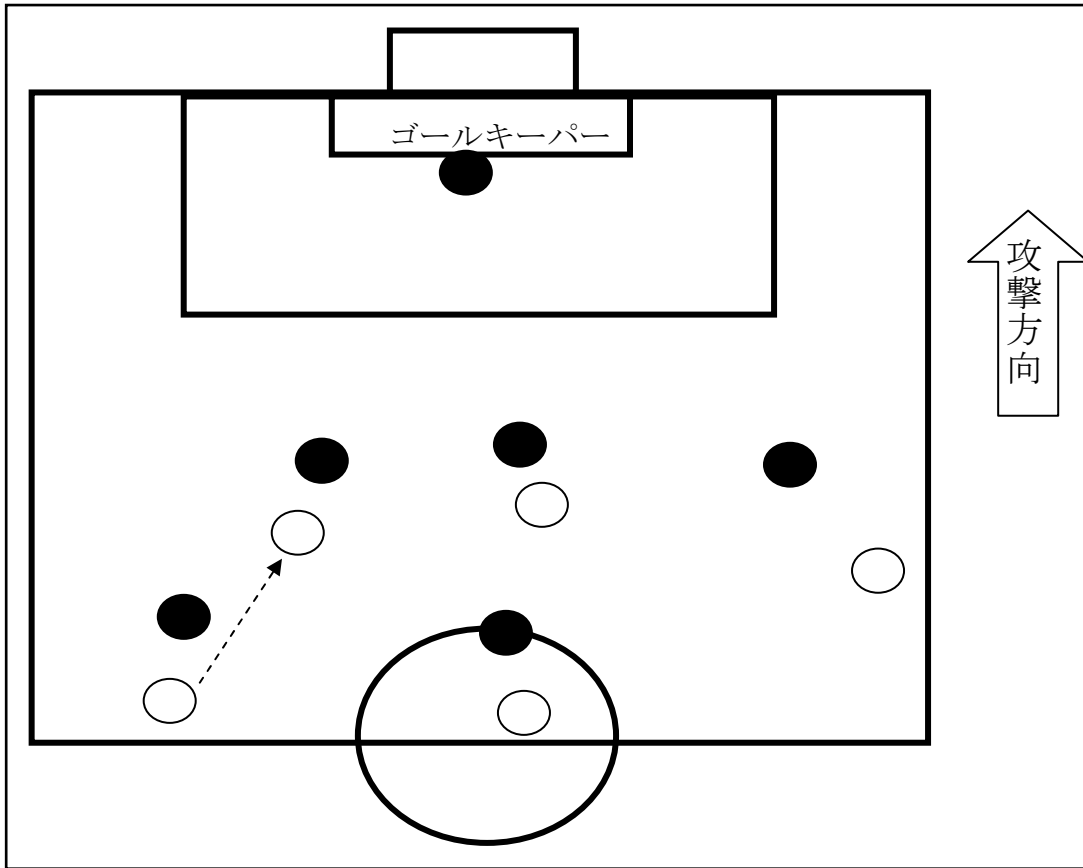


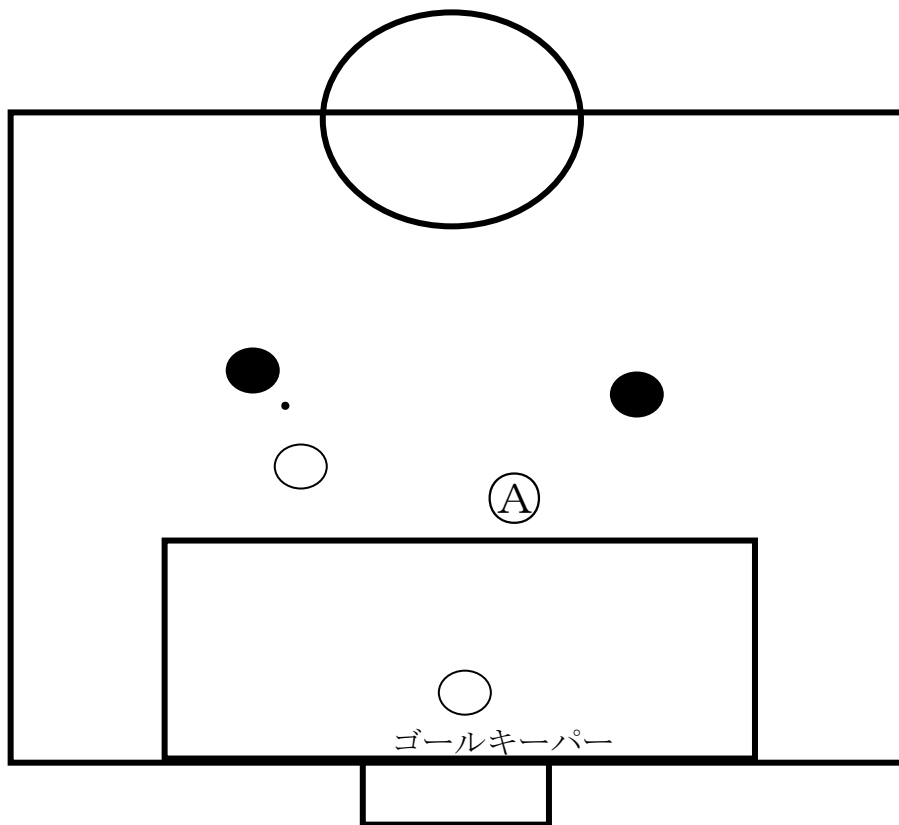
図106は、“関わり”について、3群の一回目・二回目の正答確率をグラフに表したものである。3群の一回目の正答確率はそれぞれ実験群Iが54%、対照群Uが50%、対

照群Kが50%であった。二回目の正答確率はそれぞれ実験群Iが67%、対照群Uが59%、対照群Kが50%であった。この結果を、t-検定（一对の標本による検定）を用いて比較したところ、実験群Iのみプレテストと比較してポストテストの成功率の有意な増加が認められた（ $P < 0.05$ ）

問5：守備の正しいポジショニング

<問題5>

下の図を見てください。下の図にDF(A)を書き入れよ。また、その場所にDFを書き入れた理由を述べよ。



<答え> ※図参照

相手とゴールを結んだライン上を意識する。相手とボールを同一視できる身体の向きを確保。チャレンジかつ裏をとられない。味方のカバーが出来る。

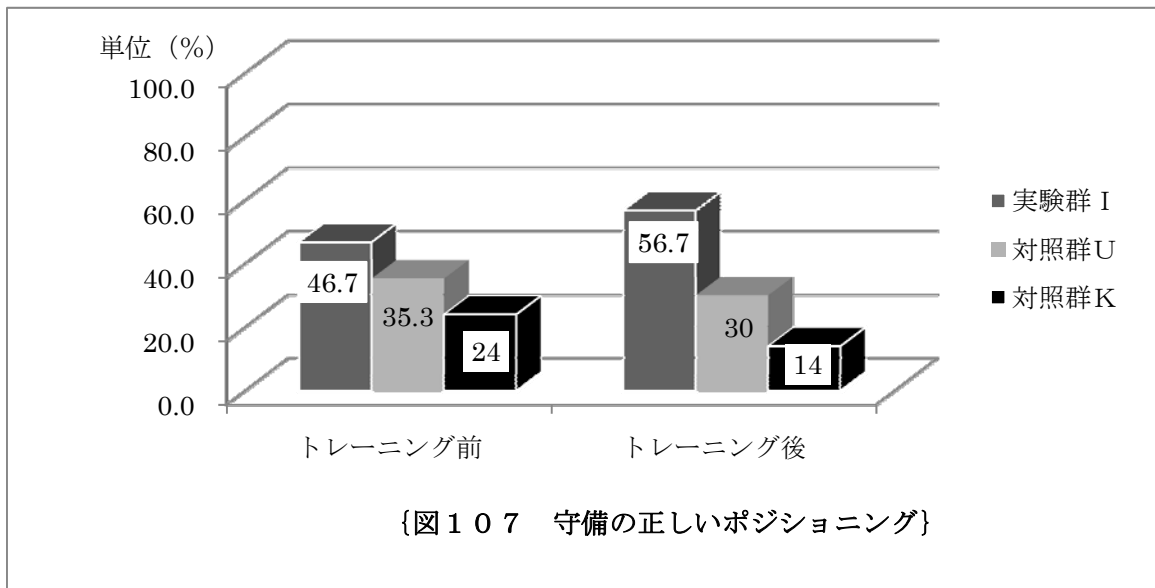


図107は、“守備の正しいポジショニング”について、3群の一回目・二回目の正答確率をグラフに表したものである。3群の一回目の正答確率はそれぞれ実験群Iが46.7%、対照群Uが35.3%、対照群Kが24%であった。二回目の正答確率はそれぞれ実験群Iが56.7%、対照群Uが30%、対照群Kが14%であった。

問6：チャレンジの優先順位

<問題6>

サッカーのグループ戦術での守備の中に、チャレンジ&カバーがあります。チャレンジの優先順位について答えなさい。

※チャレンジとは、自分がボールを持っていない相手をマークしている状況でそのマークしている相手にボールが渡る際に、ボールを奪いに行くことである。

<答え>

- ① インターセプト
- ② コントロールした瞬間を狙う
- ③ 振り向かせない
- ④ ディレイ（遅らせる）&ジョッキー（相手をおある方向に追いやる）

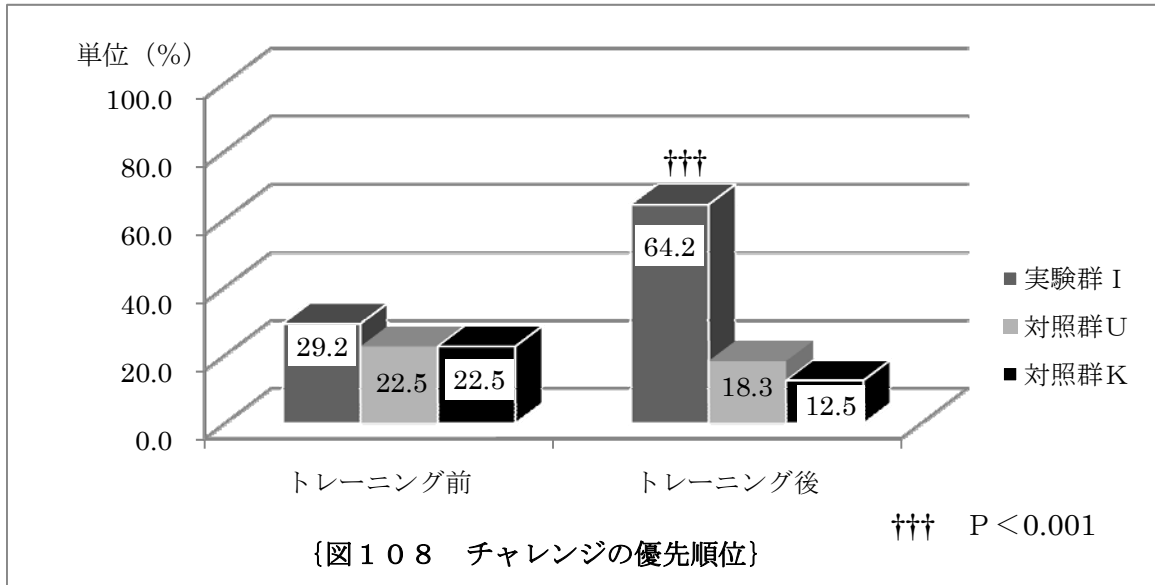


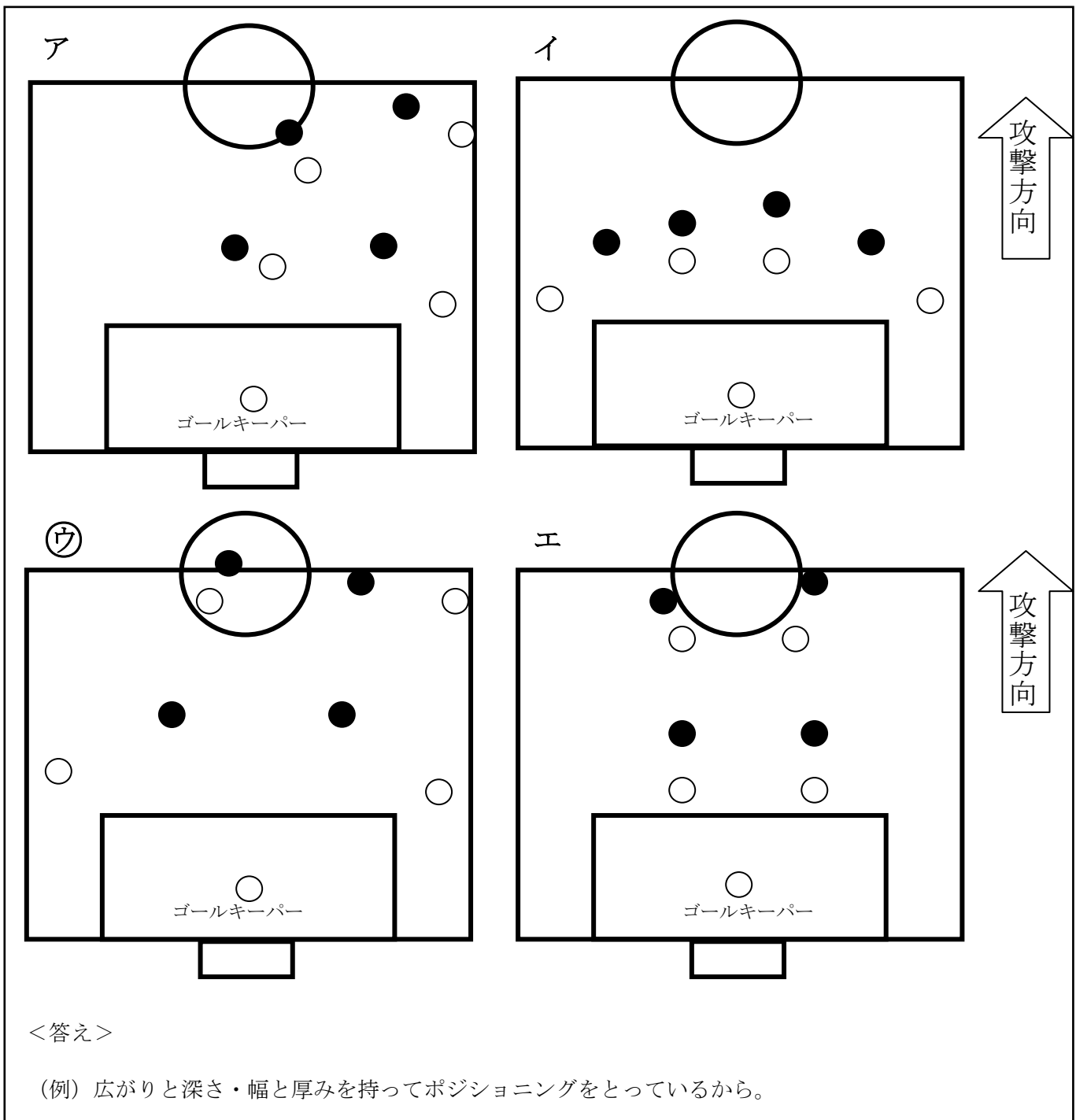
図 108 は、“チャレンジの優先順位” について、3 群の一回目・二回目の正答確率をグラフに表したものである。3 群の一回目の正答確率はそれぞれ実験群 I が 29.2%、対照群 U が 22.5%、対照群 K が 22.5% であった。二回目の正答確率はそれぞれ実験群 I が 64.2%、対照群 U が 18.3%、対照群 K が 12.5% であった。この結果を、t-検定（一対の標本による検定）を用いて比較したところ、実験群 I のみプレテストと比較してポストテストの成功率の有意な増加が認められた（ $P < 0.001$ ）。

### 問 7：幅と厚み

<問題 7>

下の図を見てください。味方ゴールキーパーがボールをキャッチしました。その直後にとった攻撃のためのポジショニングでもっとも適切なものは次のア～エの図の中のどれか。当てはまるものを選び記号に○をつけなさい。また、その記号を選んだ理由も答えなさい。

※○がオフェンス、●がディフェンス



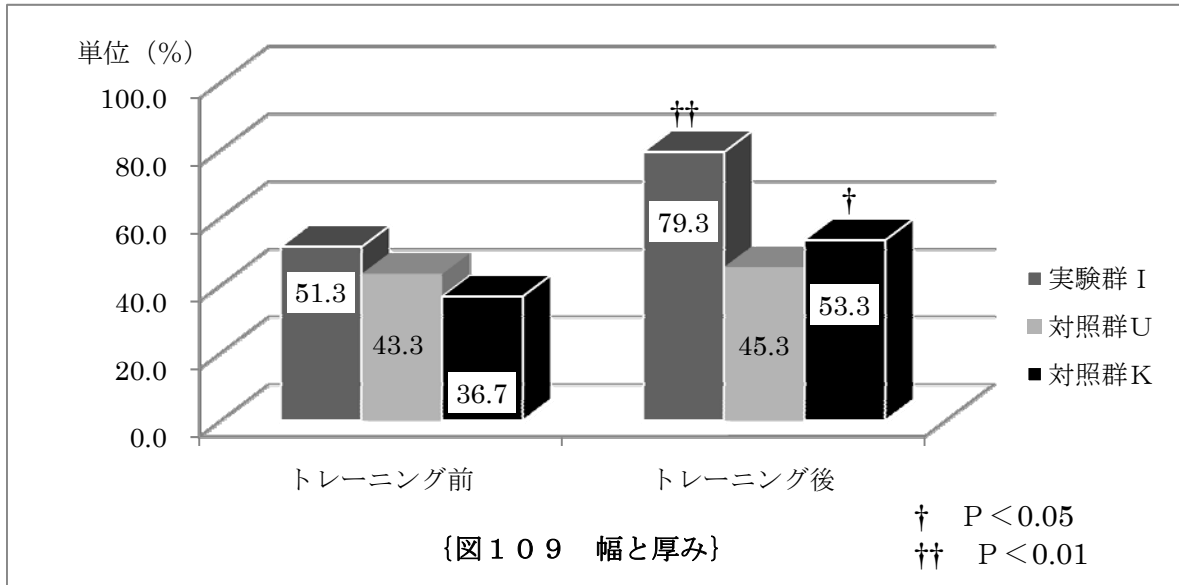


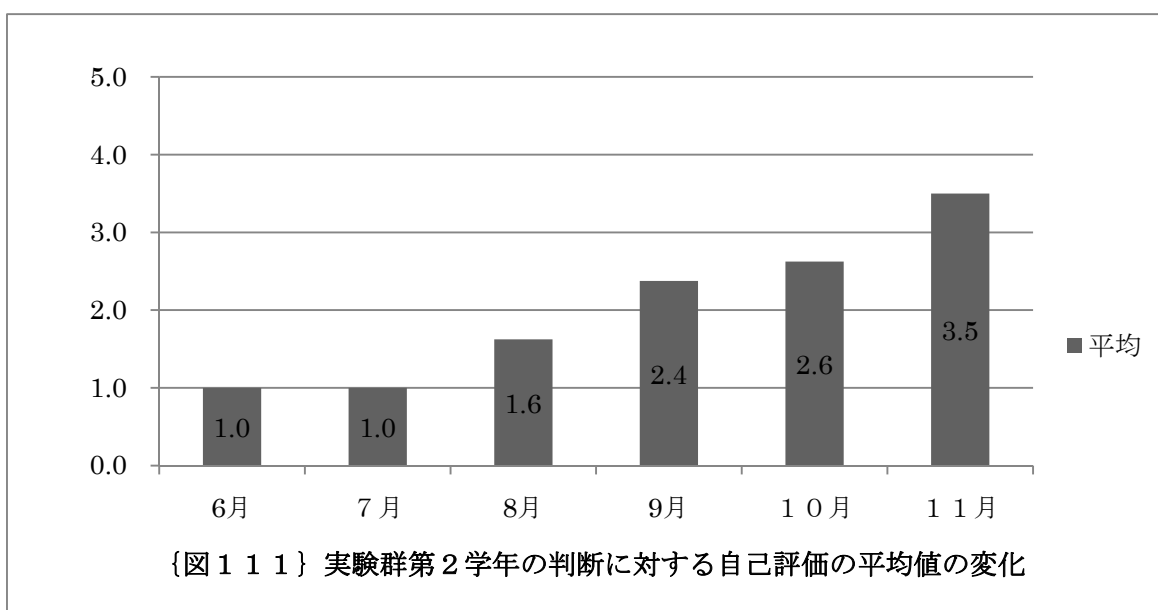
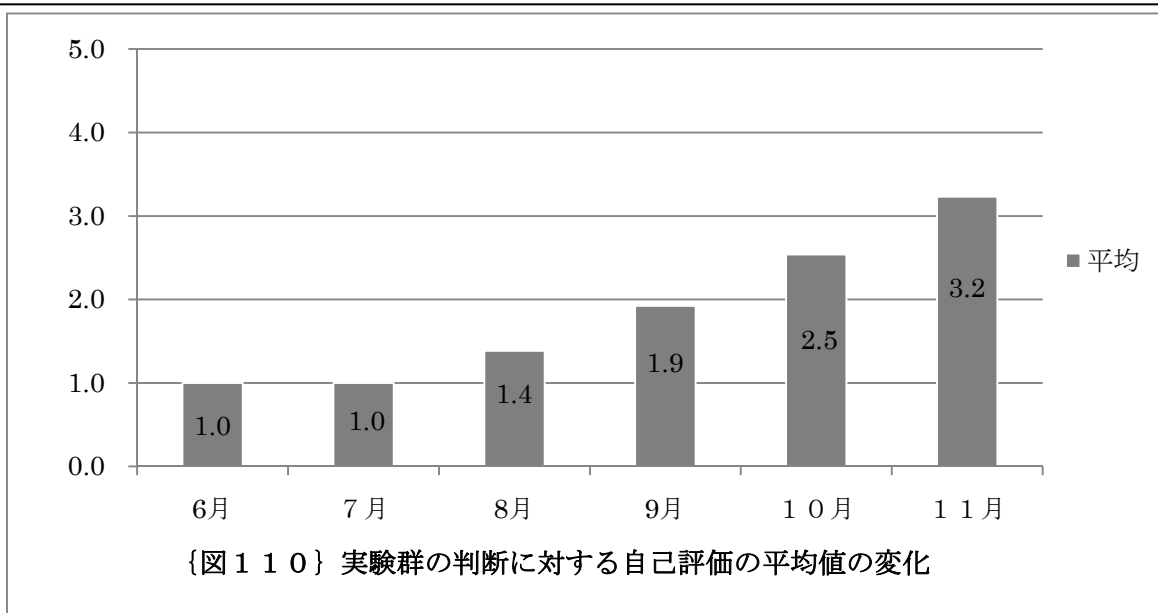
図 1 0 9 は、“幅と厚み” について、3 群の一回目・二回目の正答確率をグラフに表したものである。3 群の一回目の正答確率はそれぞれ実験群 I が 5 1 . 3 %、対照群 U が 4 3 . 3 %、対照群 K が 3 6 . 7 %であった。二回目の正答確率はそれぞれ実験群 I が 7 9 . 3 %、対照群 U が 4 5 . 3 %、対照群 K が 5 3 . 3 %であった。この結果を、t 検定（一对の標本による検定）を用いて比較したところ、実験群 I はプレテストと比較してポストテストの成功率の有意な増加が認められた（ $P < 0.01$ ）。また、対照群 K においても有意な成功率の増加が認められた（ $P < 0.05$ ）。

### 3. 判断に関する自己評価

図110・図111・図112は月に1度の実験群Iのトレーニング中における判断に対する自己評価アンケートの結果の変化を表している。

質問：トレーニング中に、ボールから目を離し、周囲の状況を把握できるようになってきたかどうか5段階で自己評価してください。

①全く出来ない ←————→ ⑤大変よく出来た





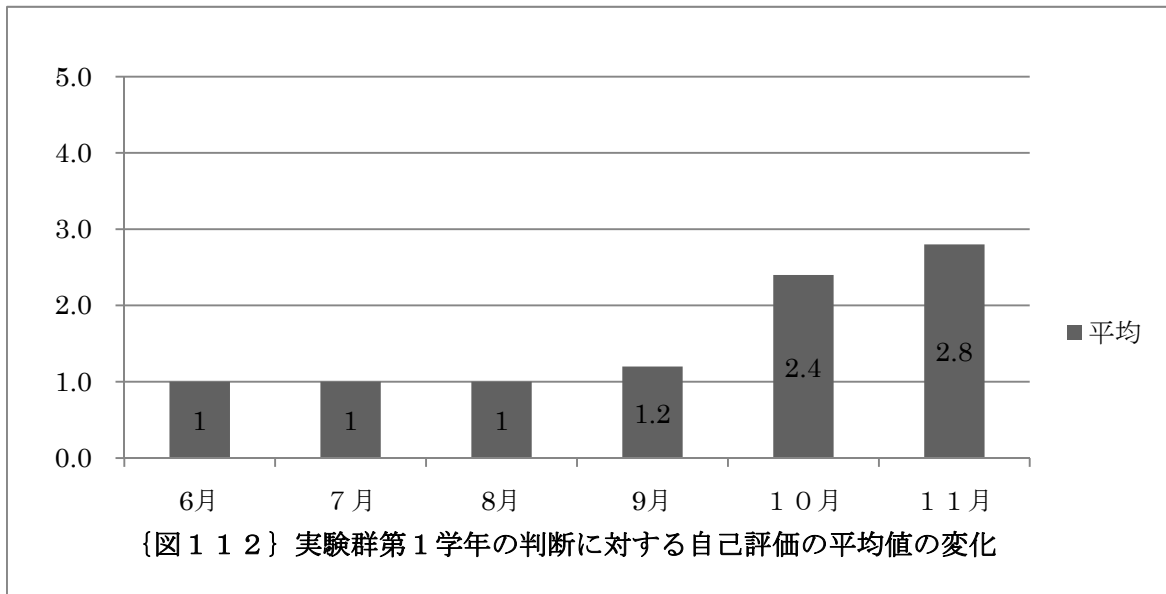


図110より、実験群Iの自己評価は6月・7月の平均値は1点、8月の平均値は1.4点、9月の平均値は1.9点、10月の平均値は2.5点、11月の平均値は3.2点であった。

学年別に見ると、図111より、第2学年は6月・7月の平均値は1点、8月の平均値は1.6点、9月の平均値は2.4点、10月の平均値は2.6点、11月の平均値は3.5であった。

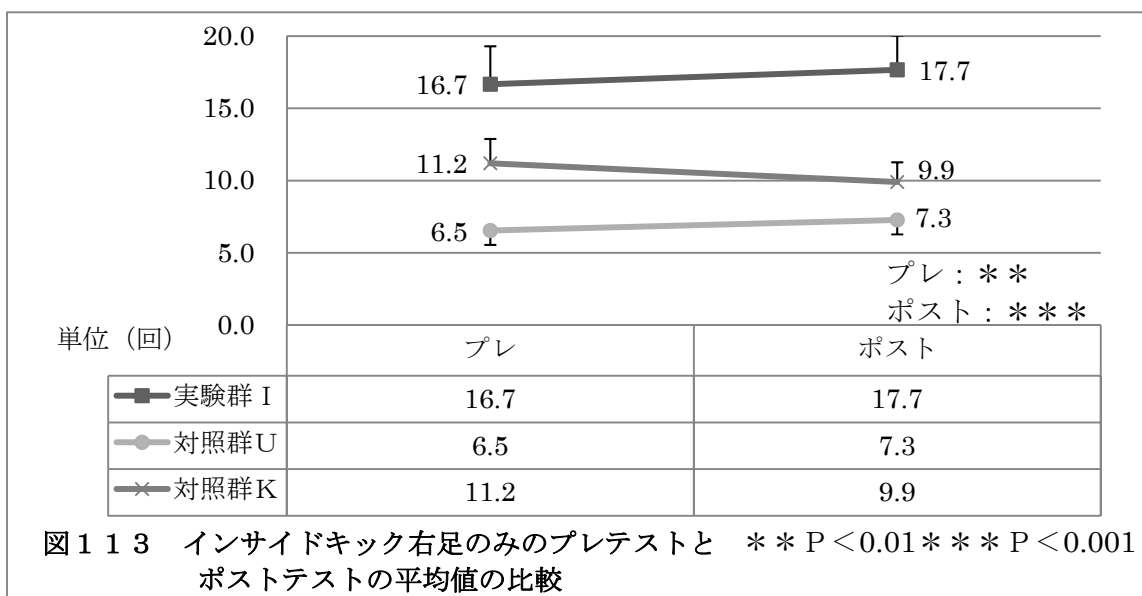
図112より、第1学年は6月・7月・8月の平均値は1点、9月の平均値は1.2点、10月の平均値は2.4点、11月の平均値は2.8点であった。

#### 4. スキルテスト

##### 4. (1) 3群のインサイドキックリフティング

図113・図114・図115は、3群それぞれのプレテストとポストテストにおけるインサイドキックリフティング“右足のみ”“左足のみ”“両足交互”の記録の変化をグラフに表したものである。

##### ① 3群のインサイドキックリフティング右足のみの方の平均値の比較



##### ア) 実験群におけるプレテストとポストテストの比較

プレテストの平均値は16.7±2.6回、ポストテストの平均値は17.7±2.4回であった。この結果をt-検定(一対の標本による平均の検定)を用いて比較したところ、統計的に有意な平均値の向上は認められなかった。

##### イ) 対照群Uにおけるプレテストとポストテストの比較

プレテストの平均値は6.5±0.7回、ポストテストの平均値は7.3±0.8回であった。この結果をt-検定(一対の標本による平均の検定)を用いて比較したところ、統計的に有意な平均値の向上は認められなかった。

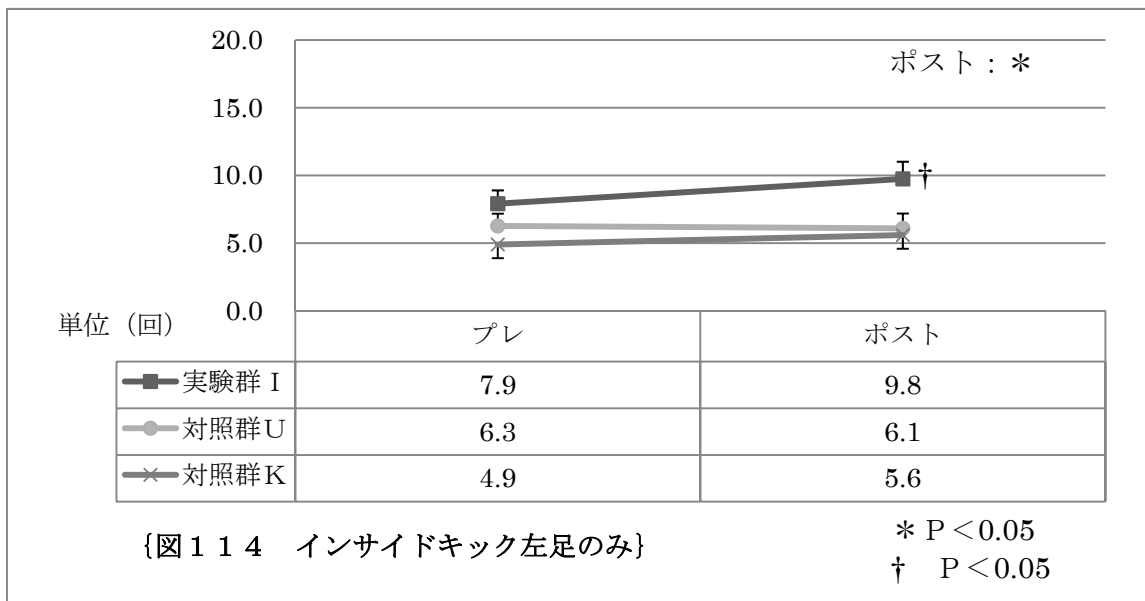
#### ウ) 対照群Kにおけるプレテストとポストテストの比較

プレテストの平均値は11.2 ± 1.7回、ポストテストの平均値は9.9 ± 1.4回であった。この結果をt-検定（一对の標本による平均の検定）を用いて比較したところ、統計的に有意な平均値の向上は認められなかった。

#### エ) 3群による比較

3群の記録を、分散分析一元配置を用いて比較したところ、プレテスト（ $P < 0.01$ ）とポストテスト（ $P < 0.001$ ）の両方において有意な記録の差が認められた。

#### ② 3群のインサイドキックリフティング左足のみの平均値の比較



#### ア) 実験群におけるプレテストとポストテストの比較

プレテストの平均値は7.9 ± 1.1回、ポストテストの平均値は9.8 ± 1.3回であった。この結果をt-検定（一对の標本による平均の検定）を用いて比較したところ、ポストテストの平均値がプレテストの平均値と比較して、統計的に有意に高い値を示した。（ $P < 0.05$ ）

イ) 対照群Uにおけるプレテストとポストテストの比較

プレテストの平均値は6.3 ± 0.9回、ポストテストの平均値は6.1 ± 1.1回であった。この結果をt-検定（一对の標本による平均の検定）を用いて比較したところ、統計的に有意な平均値の向上は認められなかった。

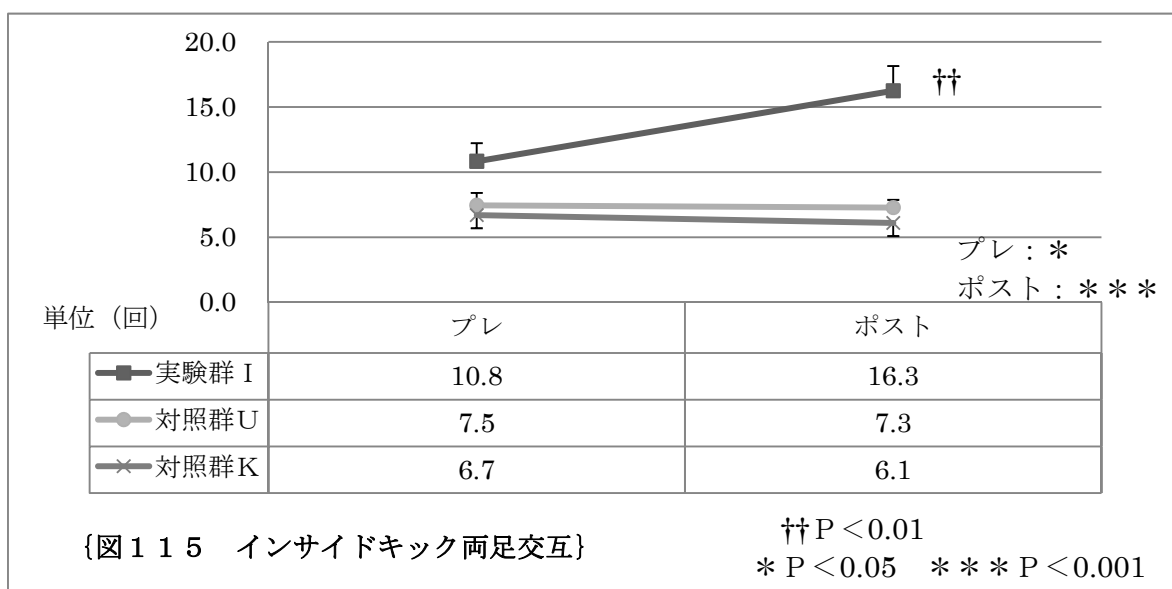
ウ) 対照群Kにおけるプレテストとポストテストの比較

プレテストの平均値は4.9 ± 0.7回、ポストテストの平均値は5.6 ± 0.8回であった。この結果をt-検定（一对の標本による平均の検定）を用いて比較したところ、統計的に有意な平均値の向上は認められなかった。

エ) 3群による比較

3群を、分散分析一元配置を用いて比較したところ、ポストテストにおいてのみ（P < 0.05）、有意な記録の差が認められた。

③ 3群のインサイドキックリフティング両足交互の平均値の比較



#### ア) 実験群におけるプレテストとポストテストの比較

プレテストの平均値は10.8 ± 1.4回、ポストテストの平均値は16.3 ± 1.9回であった。この結果をt-検定(一对の標本による平均の検定)を用いて比較したところ、ポストテストの平均値がプレテストの平均値と比較して、統計的に有意に高い値を示した。(P < 0.01)

#### イ) 対照群Uにおけるプレテストとポストテストの比較

プレテストの平均値は6.3 ± 1回、ポストテストの平均値は6.1 ± 0.6回であった。この結果をt-検定(一对の標本による平均の検定)を用いて比較したところ、統計的に有意な平均値の向上は認められなかった。

#### ウ) 対照群Kにおけるプレテストとポストテストの比較

プレテストの平均値は4.9 ± 0.4回、ポストテストの平均値は5.6 ± 0.6回であった。この結果をt-検定(一对の標本による平均の検定)を用いて比較したところ、統計的に有意な平均値の向上は認められなかった。

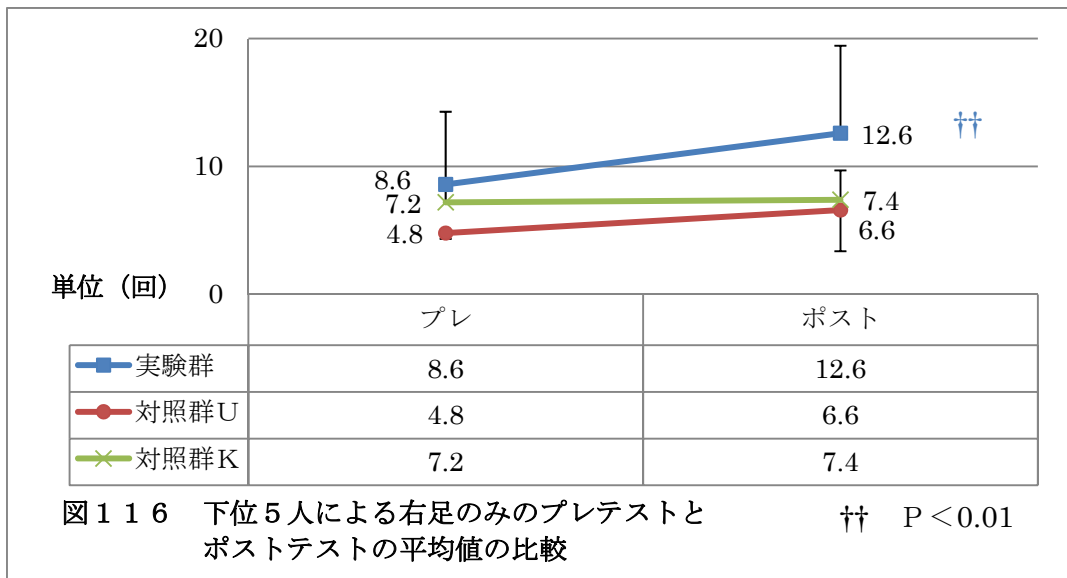
#### エ) 3群による比較

3群を、分散分析一元配置を用いて比較したところ、プレテスト(P < 0.05)とポストテスト(P < 0.001)の両方において有意な記録の差が認められた。

#### 4. (2) 3群の下位5名によるインサイドキックリフティングの比較

図116・図117・図118は、3群のプレテスト時の記録の下位5名による、プレテストとポストテストの“右足のみ”“左足のみ”“両足交互”それぞれの記録の変化を表している。

##### ① 3群の下位5人による右足のみの記録の変化



##### ア) 実験群におけるプレテストとポストテストの比較

プレテストの平均値は8.6 ± 5.7回、ポストテストの平均値は12.6 ± 3.2回であった。この結果をt-検定（一对の標本による平均の検定）を用いて比較したところ、ポストテストの平均値がプレテストの平均値と比較して、統計的に有意に高い値を示した。（P < 0.01）

##### イ) 対照群Uにおけるプレテストとポストテストの比較

プレテストの平均値は4.8 ± 6.8回、ポストテストの平均値は6.6 ± 1.6回であった。この結果をt-検定（一对の標本による平均の検定）を用いて比較したところ、統計的に有意な平均値の向上は認められなかった。

##### ウ) 対照群Kにおけるプレテストとポストテストの比較

プレテストの平均値は7.2 ± 0.4回、ポストテストの平均値は7.4 ± 2.3回で

あった。この結果を t-検定（一对の標本による平均の検定）を用いて比較したところ、統計的に有意な平均値の向上は認められなかった。

### エ) 3群による比較

3群を、分散分析一元配置を用いて比較したところ、有意な記録の差は認められなかった。

### ② 3群の下位5人による左足のみの記録の変化

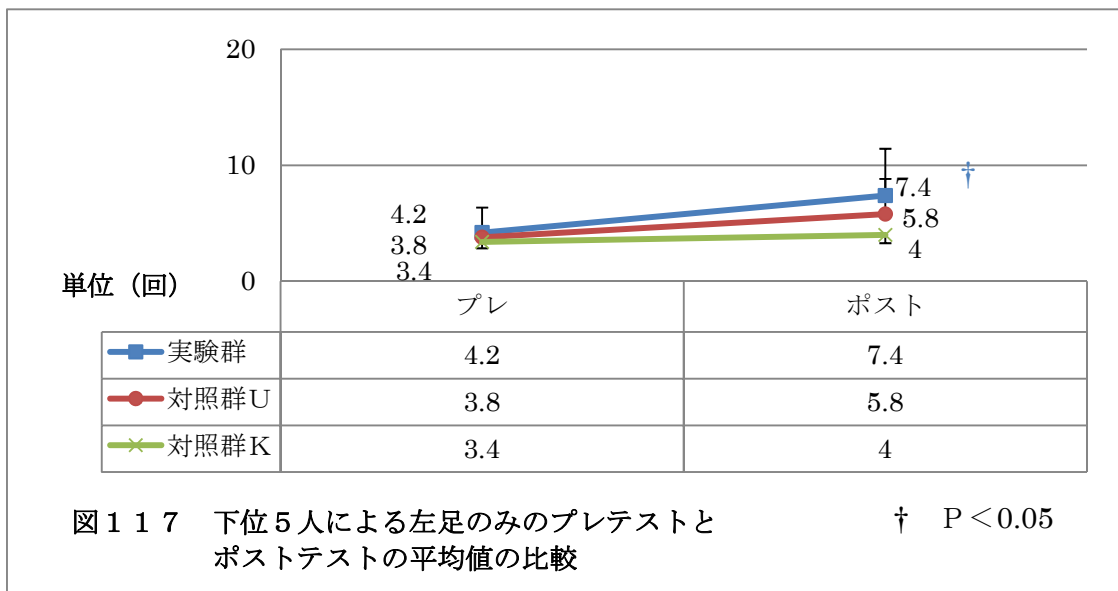


図 1 1 7 下位 5 人による左足のみのプレテストと  
ポストテストの平均値の比較

### ア) 実験群におけるプレテストとポストテストの比較

プレテストの平均値は  $4.2 \pm 2.2$  回、ポストテストの平均値は  $7.4 \pm 3$  回であった。この結果を t-検定（一对の標本による平均の検定）を用いて比較したところ、ポストテストの平均値がプレテストの平均値と比較して、統計的に有意に高い値を示した。(P < 0.05)

### イ) 対照群Uにおけるプレテストとポストテストの比較

プレテストの平均値は  $3.8 \pm 4$  回、ポストテストの平均値は  $5.8 \pm 0.5$  回であった。この結果を t-検定（一对の標本による平均の検定）を用いて比較したところ、統計的

に有意な平均値の向上は認められなかった。

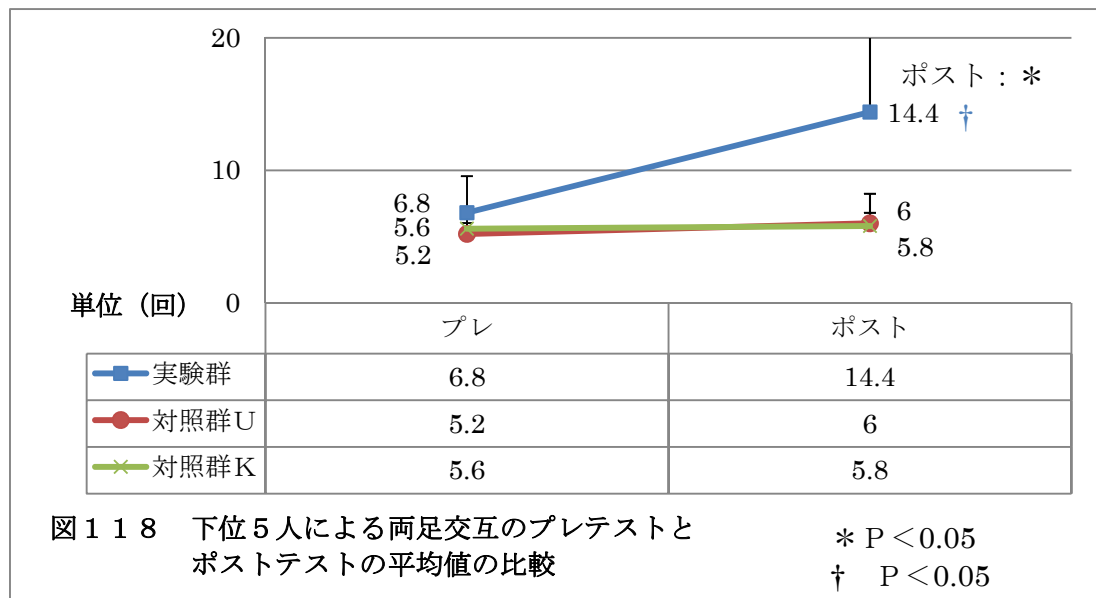
#### ウ) 対照群Kにおけるプレテストとポストテストの比較

プレテストの平均値は3.4 ± 0.8回、ポストテストの平均値は4 ± 0.7回であった。この結果をt-検定（一对の標本による平均の検定）を用いて比較したところ、統計的に有意な平均値の向上は認められなかった。

#### エ) 3群による比較

3群を、分散分析一元配置を用いて比較したところ、有意な記録の差は認められなかった。

#### ③ 3群の下位5人による両足交互の記録の変化



#### ア) 実験群におけるプレテストとポストテストの比較

プレテストの平均値は6.8 ± 2.8回、ポストテストの平均値は14.4 ± 2.2回であった。この結果をt-検定（一对の標本による平均の検定）を用いて比較したところ、



ポストテストの平均値がプレテストの平均値と比較して、統計的に有意に高い値を示した。

( $P < 0.05$ )

#### イ) 対照群Uにおけるプレテストとポストテストの比較

プレテストの平均値は $5.2 \pm 8.7$ 回、ポストテストの平均値は $6 \pm 0.5$ 回であった。この結果をt-検定（一对の標本による平均の検定）を用いて比較したところ、統計的に有意な平均値の向上は認められなかった。

#### ウ) 対照群Kにおけるプレテストとポストテストの比較

プレテストの平均値は $5.6 \pm 0.8$ 回、ポストテストの平均値は $5.8 \pm 1.8$ 回であった。この結果をt-検定（一对の標本による平均の検定）を用いて比較したところ、統計的に有意な平均値の向上は認められなかった。

#### エ) 3群による比較

3群を、分散分析一元配置を用いて比較したところ、ポストテスト ( $P < 0.05$ ) においてのみ有意な記録の差が認められた。

#### 4. (3) 円へのボールコントロール

図119・図120は3群のプレテストとポストテストにおける、動きながらの右足・左足コントロール成功確率のグラフを表している。

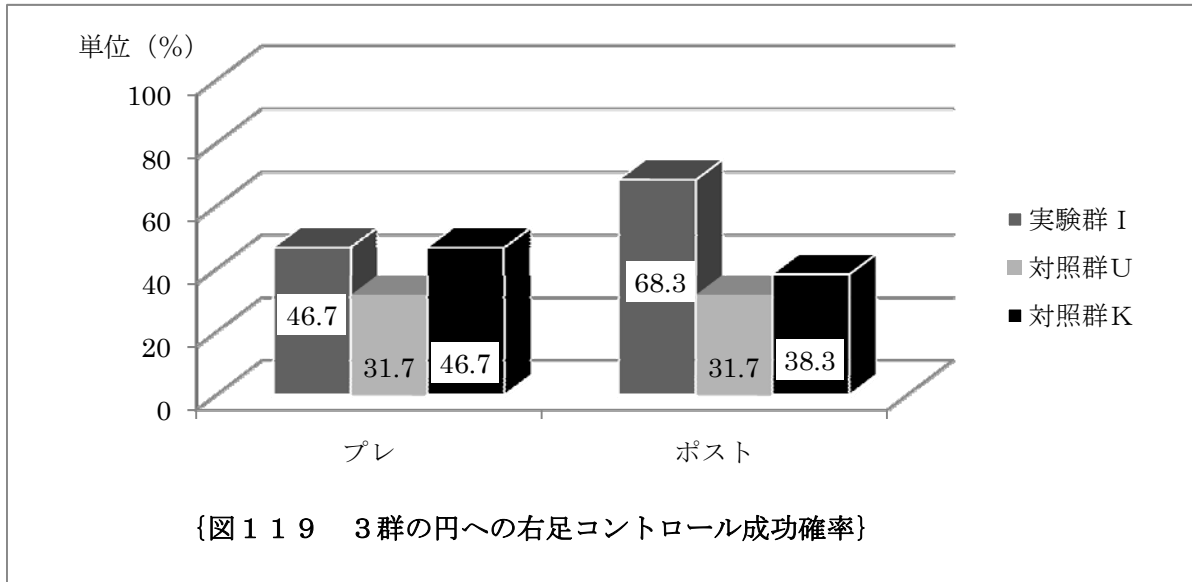


図119より、3群のプレテストの成功確率はそれぞれ実験群Iが46.7%、対照群Uが31.7%、対照群Kが46.7%であった。ポストテストの成功確率はそれぞれ実験群Iが68.3%、対照群Uが31.7%、対照群Kが38.3%であった。

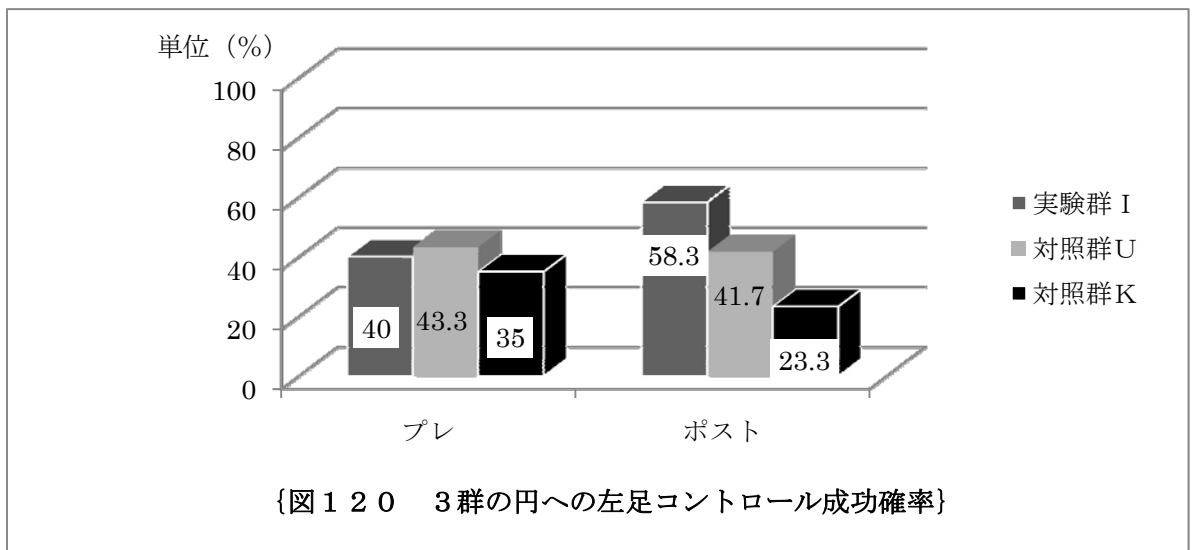


図120より、3群のプレテストの成功確率はそれぞれ実験群Iが40%、対照群Uが

43.3%、対照群Kが35%であった。ポストテストの成功確率はそれぞれ実験群Iが58.3%、対照群Uが41.7%、対照群Kが23.3%であった。

#### 4. (4) 3群の円へのコントロール下位5人による比較

図121・図122は、3群のプレテスト時の記録下位5人による、プレテストとポストテストの記録の変化を表している。

① 3群の下位5人による円への右足コントロールについての記録の変化

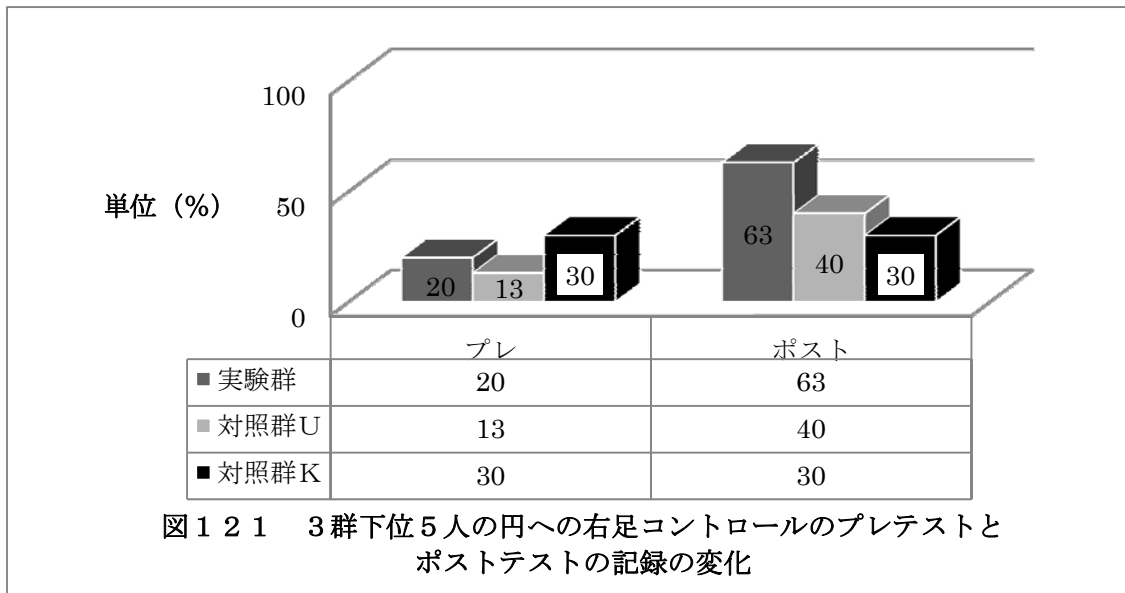


図121より、3群下位5人のプレテストの成功率はそれぞれ実験群Iが20%、対照群Uが13%、対照群Kが30%であった。ポストテストの成功率はそれぞれ実験群Iが63%、対照群Uが40%、対照群Kが30%であった。

② 3群の下位5人による円への左足コントロールについての記録の変化

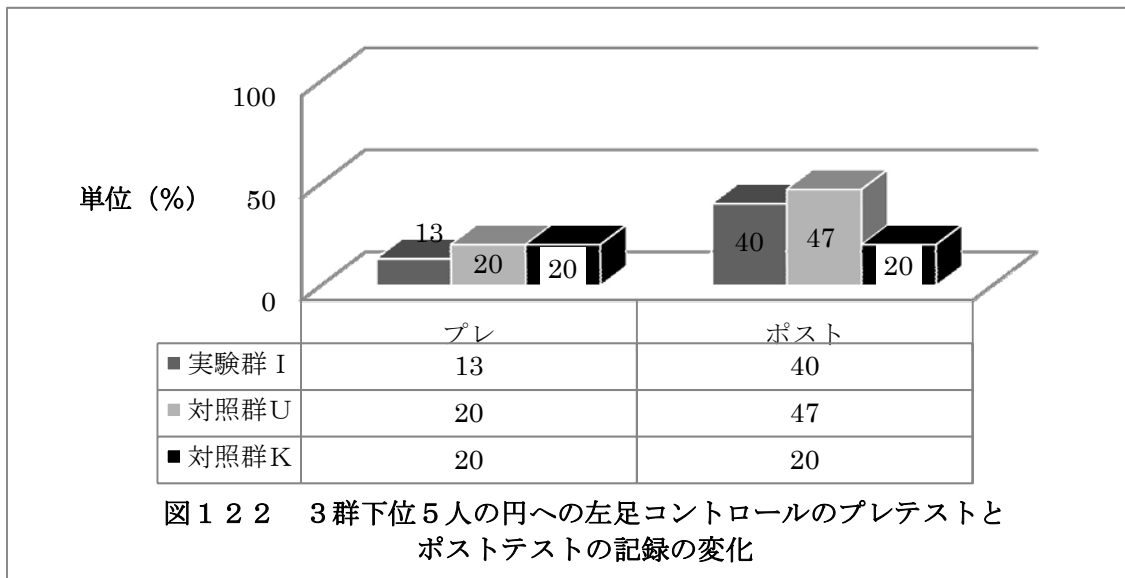


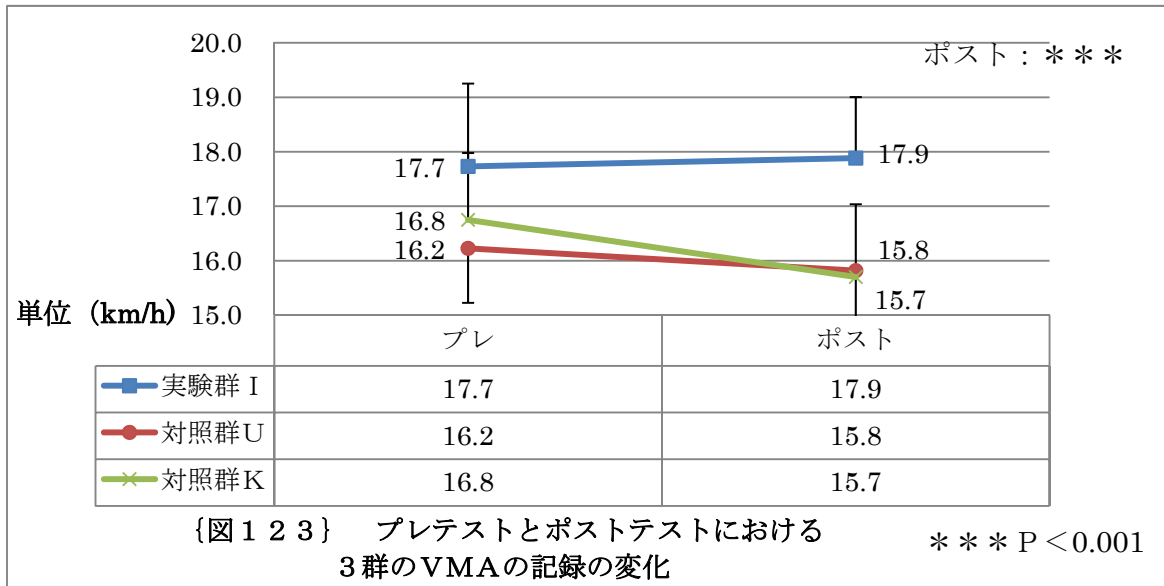
図 1 2 2 3群下位5人の円への左足コントロールのプレテストと  
ポストテストの記録の変化

図 1 2 2 より、3群下位5人のプレテストの成功確率はそれぞれ実験群 I が 1 3 %、対照群 U が 2 0 %、対照群 K が 2 0 %であった。ポストテストの成功確率はそれぞれ実験群 I が 4 0 %、対照群 U が 4 7 %、対照群 K が 2 0 %であった。

## 5. VMA測定

### 5. (1) 3群のVMA結果

図123は、プレテストとポストテストにおけるVMA（有酸素性最大スピード）の3群の平均記録の変化を表している。



#### ア) 実験群におけるプレテストとポストテストの比較

プレテストの平均値は $17.7 \pm 1.5$  km/h、ポストテストの平均値は $17.9 \pm 1.1$  km/hであった。この結果をt-検定（一对の標本による平均の検定）を用いて比較したところ、有意な平均値の向上は認められなかった。

#### イ) 対照群Uにおけるプレテストとポストテストの比較

プレテストの平均値は $16.2 \pm 1.8$  km/h、ポストテストの平均値は $15.8 \pm 1.3$  km/hであった。この結果をt-検定（一对の標本による平均の検定）を用いて比較したところ、有意な平均値の向上は認められなかった。

#### ウ) 対照群Kにおけるプレテストとポストテストの比較

プレテストの平均値は $16.8 \pm 1.2$  km/h、ポストテストの平均値は $15.7 \pm 1.3$  km/hであった。この結果をt-検定（一对の標本による平均の検定）を用いて比較した

ところ、有意な平均値の向上は認められなかった。

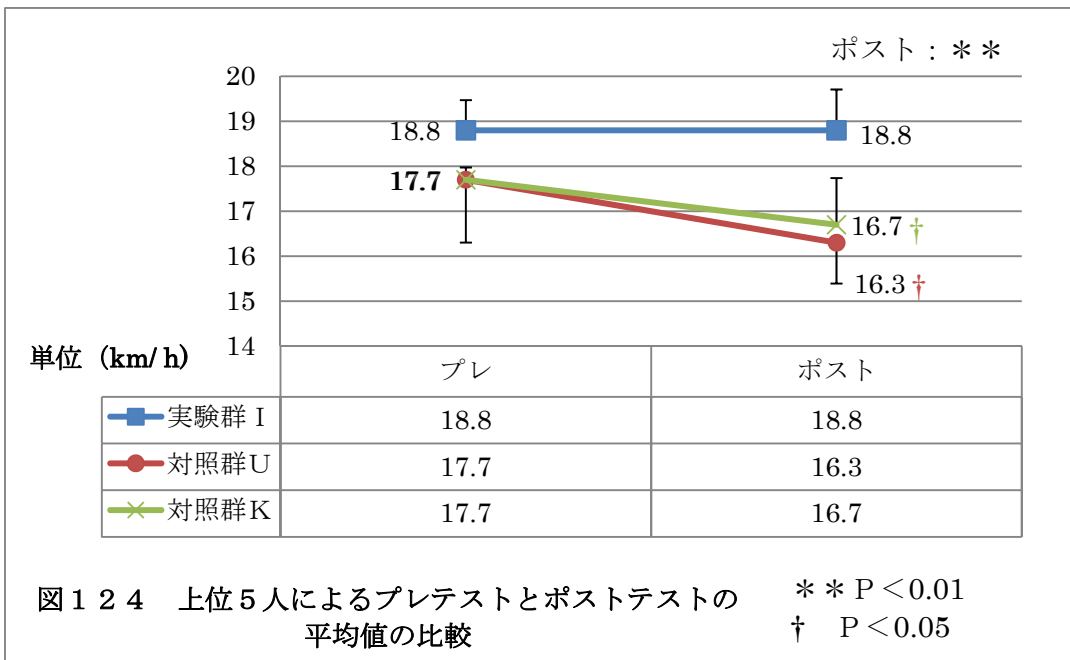
### エ) 3群による比較

3群を、分散分析一元配置を用いて比較したところ、ポストテスト（ $P < 0.001$ ）においてのみ有意な記録の差が認められた。

### 5. (2) 3群のプレテスト時の上位5名と下位5名による比較

図124・図125は、3群のプレテスト時の上位5名（図124）と下位5名（図125）のプレテストとポストテストにおける記録の変化を表している。

#### ①上位5名の記録の変化



#### ア) 実験群におけるプレテストとポストテストの比較

プレテストの平均値は  $18.8 \pm 0.7$  km/h、ポストテストの平均値は  $18.8 \pm 0.9$  km/hであった。この結果を t-検定（一对の標本による平均の検定）を用いて比較したところ、有意な平均値の向上は認められなかった。

#### イ) 対照群Uにおけるプレテストとポストテストの比較

プレテストの平均値は  $17.7 \pm 1.4$  km/h、ポストテストの平均値は  $16.3 \pm 0.9$  km/hであった。この結果を t-検定（一对の標本による平均の検定）を用いて比較した

ところ、ポストテストの平均値がプレテストと比較して有意な記録の低下が認められた ( $P < 0.05$ )。

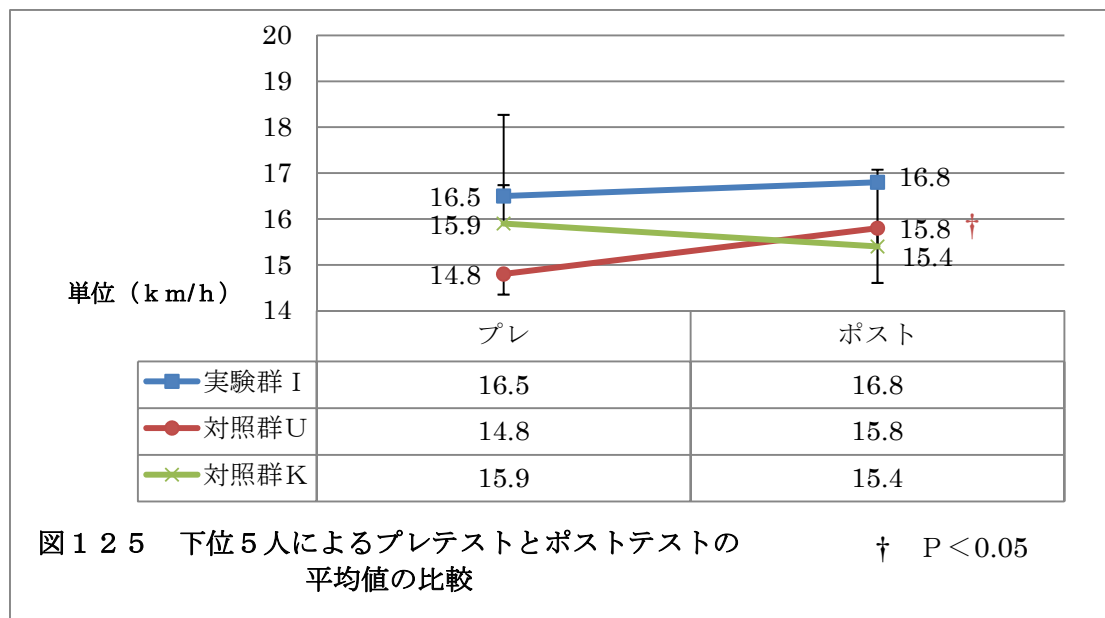
#### ウ) 対照群Kにおけるプレテストとポストテストの比較

プレテストの平均値は  $17.7 \pm 0.3$  km/h、ポストテストの平均値は  $16.7 \pm 1$  km/h であった。この結果を t-検定 (一対の標本による平均の検定) を用いて比較したところ、ポストテストの平均値がプレテストと比較して有意な記録の低下が認められた ( $P < 0.05$ )。

#### エ) 3群による比較

3群の上位5名を、分散分析一元配置を用いて比較したところ、ポストテストにおいてのみ、有意な記録の差が認められた ( $P < 0.01$ )。

#### ② 下位5人の記録の変化



#### ア) 実験群におけるプレテストとポストテストの比較

プレテストの平均値は  $16.5 \pm 1.8$  km/h、ポストテストの平均値は  $16.8 \pm 0.2$  km/h であった。この結果を t-検定 (一対の標本による平均の検定) を用いて比較した

ところ、有意な平均値の向上は認められなかった。

#### イ) 対照群Uにおけるプレテストとポストテストの比較

プレテストの平均値は $14.8 \pm 0.4$  km/h、ポストテストの平均値は $15.8 \pm 1.2$  km/hであった。この結果を t-検定（一对の標本による平均の検定）を用いて比較したところ、ポストテストの平均値がプレテストと比較して有意な記録の低下が認められた（ $P < 0.05$ ）。

#### ウ) 対照群Kにおけるプレテストとポストテストの比較

プレテストの平均値は $15.9 \pm 0.8$  km/h、ポストテストの平均値は $15.4 \pm 1.3$  km/hであった。この結果を t-検定（一对の標本による平均の検定）を用いて比較したところ、有意な平均値の向上は認められなかった。

#### エ) 3群による比較

3群の下位5名を、分散分析一元配置を用いて比較したところ、ポストテストにおいてのみ、有意な記録の差が認められた（ $P < 0.05$ ）。



## 6. ゲーム分析

### 6. (1) 状況把握についてと意図したファーストタッチとその精度

表4・表5・表6・表7は8対8のゲーム（前半・後半）における「自分の移動中の状況把握」（表4）・「ボールが自分の所に来るまでの状況把握」（表5）「ボールを受けた瞬間の状況把握」（表7）の状況を把握するためにボールから目を離し意図的に首を振る回数 or 状況を把握するために観ている回数、「狙ってのファーストタッチとその精度」（表8）についての記録の変化を表している。

{表5 自分の移動中の状況把握の変化}

| 群    | 実験群I(E. Y選手) |     | 対照群U(K. I選手) |     | 対照群K(K. N選手) |     |
|------|--------------|-----|--------------|-----|--------------|-----|
|      | プレ           | ポスト | プレ           | ポスト | プレ           | ポスト |
| 把握回数 | 7回           | 18回 | 3回           | 4回  | 8回           | 9回  |

{表6 ボールが自分のところに来るまでの状況把握の変化}

| 群        | 実験群I(E. Y選手) |         | 対照群U(K. I選手) |        | 対照群K(K. N選手) |        |
|----------|--------------|---------|--------------|--------|--------------|--------|
|          | プレ           | ポスト     | プレ           | ポスト    | プレ           | ポスト    |
| 把握回数/総本数 | 5回/22回       | 16回/24回 | 2回/18回       | 2回/19回 | 8回/21回       | 5回/22回 |
| 確率       | 23%          | 67%     | 11%          | 10%    | 38%          | 23%    |

{表7 ボールを受けた瞬間の状況把握の変化}

| 群        | 実験群I(E. Y選手) |         | 対照群U(K. I選手) |        | 対照群K(K. N選手) |         |
|----------|--------------|---------|--------------|--------|--------------|---------|
|          | プレ           | ポスト     | プレ           | ポスト    | プレ           | ポスト     |
| 把握回数/総本数 | 8回/22回       | 17回/24回 | 5回/18回       | 7回/19回 | 12回/21回      | 10回/22回 |
| 確率       | 36%          | 71%     | 28%          | 37%    | 57%          | 45%     |

{表8 意図したファーストタッチとその精度の変化}

| 群                | テスト | 成功本数／意図した回数／総本数 | 成功確率 | 狙った確率 |
|------------------|-----|-----------------|------|-------|
| 実験群I<br>(E. Y選手) | プレ  | 1回／5回／22回       | 20%  | 23%   |
|                  | ポスト | 6回／10回／24回      | 60%  | 41%   |
| 対照群U<br>(K. I選手) | プレ  | 0回／2回／18回       | 0%   | 11%   |
|                  | ポスト | 0回／2回／19回       | 0%   | 10%   |
| 対照群K<br>(K. N選手) | プレ  | 3回／8回／21回       | 38%  | 38%   |
|                  | ポスト | 1回／5回／22回       | 20%  | 23%   |

#### ア) 実験群E. Y選手におけるプレテストとポストテストの比較

実験群Iのゲーム中におけるプレテストの「自分の移動中の状況把握」回数は7回、「ボールが自分の所に来るまでの状況把握」回数は5回／22回の23%、「ボールを受けた瞬間の状況把握」回数は8回／22回の36%、「狙ってのファーストタッチとその精度」は5回／22回の23%、そのうち成功したものは1回の20%であった。

ポストテストにおける「自分の移動中の状況把握」回数は18回、「ボールが自分の所に来るまでの状況把握」回数は16回／24回の67%、「ボールを受けた瞬間の状況把握」回数は17回／24回の71%、「狙ってのファーストタッチとその精度」は10回／24回の41%、そのうち成功したものは6回の60%であった。

#### イ) 対照群UのK. I選手におけるプレテストとポストテストの比較

対照群Uのゲーム中におけるプレテストの「自分の移動中の状況把握」回数は3回、「ボールが自分の所に来るまでの状況把握」回数は2回／18回の11%、「ボールを受けた瞬間の状況把握」回数は5回／18回の28%、「狙ってのファーストタッチとその精度」

は2回／18回の11%、そのうち成功したものは0回の0%であった。

ポストテストにおける「自分の移動中の状況把握」回数は4回、「ボールが自分の所に来るまでの状況把握」回数は2回／19回の10%、「ボールを受けた瞬間の状況把握」回数は7回／19回の37%、「狙ってのファーストタッチとその精度」は2回／19回の10%、そのうち成功したものは0回の0%であった。

#### ウ) 対照群KのK. N選手におけるプレテストとポストテストの比較

対照群Kのゲーム中におけるプレテストの「自分の移動中の状況把握」回数は8回、「ボールが自分の所に来るまでの状況把握」回数は8回／21回の38%、「ボールを受けた瞬間の状況把握」回数は12回／21回の57%、「狙ってのファーストタッチとその精度」は8回／21回の38%、そのうち成功したものは3回の38%であった。

ポストテストにおける「自分の移動中の状況把握」回数は9回、「ボールが自分の所に来るまでの状況把握」回数は5回／22回の23%、「ボールを受けた瞬間の状況把握」回数は10回／22回の45%、「狙ってのファーストタッチとその精度」は5回／22回の23%、そのうち成功したものは1回の20%であった。

## 6. (2) 幅

表9・表10・表11は8対8のゲームにおける「ボールを保持している味方選手に対して最も遠い位置で要求・アクションを起こしている選手の位置範囲とその合計時間」のボール保持者が、中10m範囲内(表9)・左10m範囲内(表10)・右10m範囲内(表11)それぞれについての記録の変化を表している。

{表9 中10m幅範囲内でボールを保持している味方選手に対するサポート範囲とその合計時間(割合)の記録の変化について}

| 群        | テスト | 左(時間・%) |         |         | 中<br>10m幅  | 右(時間・%) |         |         |
|----------|-----|---------|---------|---------|------------|---------|---------|---------|
|          |     | ①       | ②       | ③       |            | ③       | ②       | ①       |
| 実験群<br>I | プレ  | 0秒・0%   | 4秒・13%  | 18秒・35% | <b>52秒</b> | 20秒・38% | 2秒・4%   | 0秒・0%   |
|          | ポスト | 13秒・20% | 15秒・23% | 4秒・6%   | <b>65秒</b> | 7秒・11%  | 13秒・20% | 11秒・17% |
| 対照群<br>U | プレ  | 0秒・0%   | 3秒・7%   | 21秒・47% | <b>45秒</b> | 16秒・36% | 2秒・4%   | 0秒・0%   |
|          | ポスト | 0秒・0%   | 6秒・11%  | 19秒・33% | <b>57秒</b> | 23秒・40% | 5秒・9%   | 1秒・2%   |
| 対照群<br>K | プレ  | 7秒・10%  | 16秒・23% | 8秒・11%  | <b>71秒</b> | 7秒・10%  | 13秒・18% | 16秒・23% |
|          | ポスト | 8秒・12%  | 14秒・21% | 10秒・15% | <b>66秒</b> | 6秒・9%   | 16秒・24% | 10秒・15% |

{表10 左10m幅範囲内でボールを保持している味方選手に対するサポート範囲とその合計時間(割合)の記録の変化について}

| 群        | テスト | 左<br>10m幅 | ⑥     | ⑤      | ④       | ③       | ②       | ①     |
|----------|-----|-----------|-------|--------|---------|---------|---------|-------|
| 実験群<br>I | プレ  | 28秒       | 0秒・0% | 0秒・0%  | 8秒・29%  | 13秒・46% | 2秒・7%   | 0秒・0% |
|          | ポスト | 41秒       | 0秒・0% | 0秒・0%  | 9秒・22%  | 8秒・20%  | 14秒・34% | 2秒・5% |
| 対照群<br>U | プレ  | 21秒       | 0秒・0% | 3秒・14% | 7秒・33%  | 7秒・33%  | 0秒・0%   | 0秒・0% |
|          | ポスト | 27秒       | 0秒・0% | 0秒・0%  | 11秒・40% | 9秒・33%  | 4秒・15%  | 0秒・0% |
| 対照群<br>K | プレ  | 33秒       | 0秒・0% | 0秒・0%  | 6秒・18%  | 14秒・42% | 6秒・18%  | 3秒・9% |
|          | ポスト | 36秒       | 0秒・0% | 0秒・0%  | 4秒・11%  | 11秒・31% | 14秒・39% | 3秒・8% |

{表11 右10m幅範囲内でボールを保持している味方選手に対するサポート範囲とその合計時間(割合)の記録の変化について}

| 群        | テスト | ①     | ②      | ③       | ④       | ⑤       | ⑥     | 右<br>10m幅 |
|----------|-----|-------|--------|---------|---------|---------|-------|-----------|
| 実験群<br>I | プレ  | 0秒・0% | 0秒・0%  | 3秒・13%  | 14秒・61% | 5秒・22%  | 0秒・0% | 23秒       |
|          | ポスト | 3秒・6% | 9秒・17% | 12秒・23% | 16秒・30% | 2秒・4%   | 3秒・6% | 53秒       |
| 対照群<br>U | プレ  | 0秒・0% | 0秒・0%  | 4秒・12%  | 11秒・33% | 6秒・18%  | 0秒・0% | 33秒       |
|          | ポスト | 0秒・0% | 0秒・0%  | 5秒・19%  | 5秒・19%  | 13秒・50% | 0秒・0% | 26秒       |
| 対照群<br>K | プレ  | 2秒・5% | 2秒・5%  | 11秒・30% | 18秒・49% | 0秒・0%   | 0秒・0% | 37秒       |
|          | ポスト | 1秒・3% | 4秒・12% | 7秒・21%  | 15秒・44% | 0秒・0%   | 0秒・0% | 34秒       |

ア) 実験群におけるプレテストとポストテストの比較

実験群Iのプレテストにおける中10m範囲内でのボール保持時間は52秒で、そのうち左①は0秒の4%、左②は4秒の13%、左③は18秒の35%、右①は0秒の0%、

右②は2秒の4%、右③は20秒の38%であった。ポストテストにおけるボール保持時間は65秒で、そのうち左①は13秒の20%、左②は15秒の23%、左③は4秒の6%、右①は11秒の17%、右②は13秒の20%、右③は7秒の11%であった。

左10m範囲内についてプレテストにおけるボール保持時間は28秒で、そのうち①は0秒の0%、②は2秒の7%、③は13秒の46%、④は8秒の29%、⑤・⑥は0秒の0%であった。ポストテストにおけるボール保持時間は41秒で、そのうち①は2秒の5%、②は14秒の34%、③は8秒の20%、④は9秒の22%、⑤・⑥は0秒の0%であった。

右10m範囲内についてプレテストにおけるボール保持時間は23秒で、そのうち①・②は0秒の0%、③は3秒の13%、④は14秒の61%、⑤は2秒の4%、⑥は0秒の0%であった。ポストテストにおけるボール保持時間は53秒で、そのうち①は3秒の6%、②は9秒の17%、③は12秒の23%、④は16秒の30%、⑤は2秒の4%、⑥は3秒の6%であった。

#### イ) 対照群Uにおけるプレテストとポストテストの比較

対照群Uの中10m範囲内についてプレテストにおけるボール保持時間は45秒で、そのうち左①は0秒の0%、左②は3秒の7%、左③は21秒の47%、右①は0秒の0%、右②は2秒の4%、右③は16秒の36%であった。ポストテストにおける保持時間は57秒で、そのうち左①は0秒の0%、左②は6秒の11%、左③は19秒の33%、右①は1秒の2%、右②は5秒の9%、右③は23秒の40%であった。

左10m範囲内についてプレテストにおけるボール保持時間は21秒で、そのうち①・②は0秒の0%、③・④は7秒の33%、⑤は3秒の14%、⑥は0秒の0%であった。ポストテストにおける保持時間は27秒で、そのうち①は0秒の0%、②は4秒の15%、③は9秒の33%、④は11秒の40%、⑤・⑥は0秒の0%であった。

右10m範囲内についてプレテストにおけるボール保持時間は33秒で、そのうち①・

②は0秒の0%、③は4秒の12%、④は11秒の33%、⑤は6秒の18%、⑥は0秒の0%であった。ポストテストにおける保持時間は26秒で、そのうち①・②は0秒の0%、③は5秒の19%、④は5秒の19%、⑤は13秒の50%、⑥は0秒の0%であった。

#### ウ) 対照群Kにおけるプレテストとポストテストの比較

対照群Kの中10m範囲内についてプレテストにおけるボール保持時間は71秒で、そのうち左①は7秒の10%、左②は16秒の23%、左③は8秒の11%、右①は16秒の23%、右②は13秒の18%、右③は7秒の10%であった。ポストテストにおける保持時間は66秒で、そのうち左①は8秒の12%、左②は14秒の21%、左③は10秒の15%、右①は10秒の15%、右②は16秒の24%、右③は6秒の9%であった。

左10m範囲内についてプレテストにおけるボール保持時間は33秒で、そのうち①は3秒の9%、②は6秒の18%、③は1秒の42%、④は6秒の18%、⑤・⑥は0秒の0%であった。ポストテストにおける保持時間は36秒で、そのうち①は3秒の8%、②は14秒の39%、③は11秒の31%、④は4秒の11%、⑤・⑥は0秒の0%であった。

右10m範囲内についてプレテストにおけるボール保持時間は37秒で、そのうち①は2秒の5%、②は2秒の5%、③は11秒の30%、④は18秒の49%、⑤・⑥は0秒の0%であった。ポストテストにおける保持時間は34秒で、そのうち①は1秒の3%、②は4秒の12%、③は7秒の21%、④は15秒の44%、⑤・⑥は0秒の0%であった。

## 6. (3) 厚み

表12は、8対8のゲームにおける5m幅範囲内でボールを保持している味方選手に対して最も遠い位置で要求・アクションを起こしている選手の位置範囲とその合計時間の記録の変化を表している。

{表12 厚みについての記録の変化}

| 群      |   | 実験群I   |        | 対照群U   |        | 対照群K   |        |
|--------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| テスト    |   | プレ     | ポスト    | プレ     | ポスト    | プレ     | ポスト    |
| 5m幅(秒) |   | 12秒    | 23秒    | 13秒    | 15秒    | 12秒    | 14秒    |
| ①      | 前 | 8秒・53% | 5秒・22% | 7秒・54% | 7秒・47% | 3秒・25% | 4秒・29% |
|        | 後 | 2秒・13% | 8秒・35% | 1秒・8%  | 5秒・28% | 6秒・50% | 5秒・36% |
| ②      | 前 | 0秒・0%  | 5秒・22% | 0秒・0%  | 1秒・6%  | 1秒・6%  | 1秒・7%  |
|        | 後 | 0秒・0%  | 2秒・9%  | 0秒・0%  | 0秒・0%  | 0秒・0%  | 1秒・7%  |
| ③      | 前 | 0秒・0%  | 0秒・0%  | 0秒・0%  | 0秒・0%  | 0秒・0%  | 0秒・0%  |
|        | 後 | 0秒・0%  | 0秒・0%  | 0秒・0%  | 0秒・0%  | 0秒・0%  | 0秒・0%  |

### ア) 実験群におけるプレテストとポストテストの比較

実験群Iについて、5m範囲内におけるプレテストのボール保持時間は12秒で、そのうち①前は8秒の53%、①後は2秒の13%、②前・後、③前・後は0秒の0%であった。ポストテストにおけるボール保持時間は23秒で、そのうち①前は5秒の22%、①後は8秒の35%、②前は5秒の22%、②後は2秒の9%、③前・後は0秒の0%であった。

### イ) 対照群Uにおけるプレテストとポストテストの比較

対照群Uについて、5m範囲内におけるプレテストのボール保持時間は13秒で、そのうち①前は7秒の54%、①後は1秒の8%、②前・後、③前・後は0秒の0%であった。



ポストテストにおけるボール保持時間は1.5秒で、そのうち①前は7秒の47%、①後は5秒の28%、②前は1秒の6%、②後、③前・後は0秒の0%であった。

#### ウ) 対照群Kにおけるプレテストとポストテストの比較

対照群Kについて、5m幅範囲内におけるプレテストのボール保持時間は1.2秒で、そのうち①前は3秒の25%、①後は6秒の50%、②前は1秒の6%、②後、③前・後は0秒の0%であった。ポストテストのボール保持時間は1.4秒で、そのうち①前は4秒の29%、①後は5秒の36%、②前は1秒の7%、②後は1秒の7%、③前・後は0秒の0%であった。

#### IV. 考察

##### 1. 判断テスト

##### 1. (1) 3群の実態とトレーニング効果

##### 1) 技術・プレッシャーの伴わない判断の実態とトレーニング効果

図12・13より、左からのパスと右からのパスに対する技術・プレッシャーの両方が伴わない判断プレテストは、3群とも60%以上の成功率であり、能力は高い実態であったと言える。また、ポストテストにおける3群の成功率は80%前後であり、3群ともさらに能力が高まったと言える。このことから、3群の技術・プレッシャーの伴わない判断能力は高く、差が見られないことから、トレーニングによる影響はほとんどないと考えられる。

##### 2) 技術のみ伴う判断の実態とトレーニング効果

図14・15より、3群の左からのパスと右からのパスに対する技術のみ伴う判断プレテストの成功率は20%前後と低く、3群間でも差は認められず、能力は低い実態であったと言える。ポストテストにおいては、実験群Iの成功率のみが有意に増加し、3群間でも差が認められた。このことから、実験群Iの技術のみ伴う判断能力が高まったと言える。これは、日頃において、ボールを使い常に判断の伴ったトレーニングやプレーの確保と反復、動きながらのスキルの獲得がトレーニングの中で徹底されていたことが考えられる。

##### 3) 技術・プレッシャーの両方が伴う判断の実態とトレーニング効果

図16・17より、3群の左からのパスと右からのパスに対する技術・プレッシャーの両方が伴う判断プレテストの成功率は低く、能力は低い実態であったと言える。ポストテストについては、実験群Iの左からのパスにおいてのみ有意な成功率の増加が認められ、さらに、3群間でもポストテストにおいて差が認められたことから、実験群Iの判断能力が高まったと言える。これは、W-u pでのドリルトレーニングにおいても、試合の状況を常に意識しながら実践的なトレーニングを行っていたこと、常に相手を意識させるコ

ーチングを行なったことが影響していると考えられる。しかし、実験群 I の右からのパスにおいて成功率はやや増加しているものの、有意な増加とは認められなかった。これは左足でのボールコントロールを必要とするため、右足を利き足とする選手が 12 名であり、非利き足である左足での動きながらプレッシャーを受けながらの正確なスキルの獲得にはまだ時間がかかると考えられ、継続したトレーニングが必要であると言える。

## 2. 戦術理解筆記テスト

### 2. (1) 3 群の戦術理解筆記テストによる戦術理解力の実態とトレーニング効果

図 102 より、プレテスト時の戦術理解筆記テストについて、3 群間で正答率の有意な差が認められ、実験群 I の正答率は対照群 U・対照群 K と比較して高いものであった。しかし、3 群とも正答率は 50% を超えておらず、判断の基盤となるサッカーの戦術に対する理解力は低い実態であったと言える。ポストテスト時では、実験群 I と対照群 K において、プレテストとポストテストの正答率に有意な増加が認められた。また、3 群間においても有意な正答率の差が認められた。しかし、対照群 K の正答率は 34% であり、決して高い正答率とは言えないと考えられる。実験群 I の戦術理解筆記テストの正答率が 62% とやや高くなったことから、判断の基盤となるサッカーの戦術に対する理解力が高まってきたと考えられる。これは、日頃のトレーニングにおいて、コーチングの中で、答えをすぐに伝えたりコーチの考えを押し付けたりするのではなく、選手自身が判断し、考えながらプレーできる環境やコーチングを心がけて行なったことが理解力の高まりに影響していると考えられる。

### 2. (2) 3 群の戦術理解筆記テスト項目別の実態とトレーニング効果

図 103～図 109 より、実験群 I は、7 項目のうち“観ること”“パスの優先順位”“関わり”“チャレンジの優先順位”“幅と厚み”の 5 項目について、プレテストとポストテストの比較により、統計的に有意な正答率の増加が認められた。対照群 U についてはすべて

の項目について正答率の統計的な増加は認められなかった。対照群Kは、“幅と厚み”においてのみ統計的に有意な正答率の増加を示したが、これは、ゲーム分析の結果からも幅と厚みを意識している選手が見られたため、筆記テストの結果にも表れていたと考えられる。

実験群Iは 実際にトレーニングの中でも、判断のために“観ること”や攻撃の優先順位を意識したプレー、さらには、パス&ゴーなどの積極的な関わりやゲームにおける幅と厚みを意識した動きが見られるようになってきている。また、今回の判断テストの結果にも表れていると考えられる。このようにトレーニング中での判断の基盤となる重要な要素の理解が深まり、さらにトレーニングの中だけでなく知識としての理解が深まっていることが言える。また、残りの2項目である“4つの局面とその目的”“守備の正しいポジショニング”についてプレテストとポストテストの比較から有意な正答率の増加は認められなかったものの、増加の傾向は見られたと考えられる。しかし、“4つの局面とその目的”についての正答率は50%以下であり、筆記テストとしての理解度は低いと考えられる。これは、攻撃と守備についての回答はあったが攻撃から守備・守備から攻撃についての回答は極端に少なかったという実態がある。このことは、トレーニングにおいては日頃から攻撃から守備・守備から攻撃への切り替えを素早く行うことを徹底して指導してきたため、選手たちはトレーニングやゲームの中で素早い切り替えの意識を持って行いトレーニング中のゲームフリーズやミーティングの中で選手へ口答で質問しても答えられ、重要性も理解できていたという実態があるが、筆記テストの得点としては表れなかった。これは筆記テストの質問の仕方に問題があったのではないかと考えられる。そのため、4つの局面については筆記という形式ではなく実際にトレーニングの中で行うなど、テスト方法の改善が必要であると考えられる。

### 3. 実験群 I のトレーニング中の判断に対する自己評価アンケート

図 1 1 0 より、6 月～8 月にかけては周囲の状況把握が全く出来ないと答える選手がほとんどであり、トレーニング中でも、ボールばかりを観てプレーしている選手が多かった。これは、技術が不足していたため、ボールをコントロールする前などは、ボールに意識がいきすぎてボールから目を離すことが難しかったのではないかと考えられる。

9 月～1 1 月にかけては徐々にボールから目を離したプレーがトレーニング中に見られるようになり、そのことが、結果にも表れてきている傾向にある。これは、常にボールから目を離し周囲を把握することを意識させ、さらにトレーニング内容も動きながらの状況把握の必要な内容の中で徹底した反復を行ったことが選手の意識の変化に影響したと考えられる。しかし、高評価とならなかったのは、選手自身が自己をしっかりと分析している結果であり、『できる』ということへの基準がより高いところにあることが予想される。これからも一貫し継続したトレーニングを行なっていくことで選手のプレーの質も高まり、そのことで自己評価も高いものになっていくと考えられる。

### 4. スキルテスト

#### 4. (1) 3 群のインサイドキックリフティングの実態とトレーニング効果

図 1 1 3～1 1 5 より、実験群 I・対照群 U・対照群 K のインサイドキックリフティング “右足のみ” “左足のみ” “両足交互” それぞれのプレテストは、1 0 回前後であり、3 群のボールタッチのレベルは低い実態であった。

ポストテストにおいて、実験群 I ではインサイドキックリフティング右足のみ以外について、プレテストと比較して統計的に有意な向上が認められた。これはトレーニングの中で特別時間を設けてリフティングを取り入れたわけではないが、右足でも左足でもボールを蹴ることが必要であることを意識させ、トレーニングでは右足・左足を必ず使うようにプレーの確保と反復をおこなったことで、左足が非利き足である選手が多くいるが、記録

が向上し、そのことで両足交互の記録向上につながったと考えられる。

対照群U・対照群Kのポストテストにおけるインサイドキックリフティングはプレテストと比較して統計的に有意な記録の向上は認められなかった。これは、プレーの確保がなくボールタッチ回数が不足していることが考えられる。また、リフティングをトレーニングの中に取り入れていないことも影響していると考えられる。

この結果、実験群Iのインサイドキックリフティング右足のみ以外について統計的に有意に増加したことから、基本的なボールタッチ技術が向上したと考えられる。

#### 4. (2) 3群の下位5人によるインサイドキックリフティングの実態とトレーニング効果

図116～図118より、プレテスト時の結果が下位5人による実験群I・対照群U・対照群Kのインサイドキックリフティング“右足のみ”“左足のみ”“両足交互”それぞれのプレテストは、10回未満であり、ボールタッチのレベルは低いものであったと考えられる。ポストテスト時については、実験群の下位5人においてのみ、統計的に有意な記録の向上が見られ、実験群のプレテスト時の下位5人のボールタッチ能力が向上したと考えられる。これは、実験群のトレーニングにおいて、選手1人ひとりのプレー回数や反復回数の確保と徹底がなされていたことが影響したのではないかと考えられる。

#### 4. (3) 3群の動きながらのボールコントロールの実態とトレーニング効果

図119・図120より、実験群I・対照群U・対照群Kのプレテストにおける動きながらのボールコントロール成功確率は右足・左足ともに40%前後と低いものであった。ポストテストにおける実験群Iの動きながらのボールコントロール技術は右足が約70%、左足が60%であり、有意な記録の向上が見られた。これは、日頃から、ただ単に止める、蹴るのではなく実践で使える動きながらのスキルの獲得を徹底し意識させて良い習慣の中でトレーニングを行うように心がけたことが影響していると考えられる。

対照群U・対照群Kのポストテストにおける動きながらのボールコントロール技術右足・左足について記録の増加は見られなかった。これは、日頃から、動きながらの技術獲

得が徹底されていない、試合を意識したトレーニング内容になっていない、足元にボールを止めるなど悪い習慣がついていることが考えられる。

この結果、実験群の右足・左足における動きながらのボールコントロール技術の成功確率の記録の増加が見られたことから、動きながらのスキルが向上したと考えられる。

## 5. VMA

### 5. (1) 3群のVMAの実態とトレーニング効果

図123より、持久力の指標として行ったVMA（有酸素性最大スピード）のプレテストにおいて、3群間で有意な記録の差が認められ、実験群Iは対照群U、対照群Kと比較して持久的能力が高い実態であったと考えられる。

ポストテストについては、3群それぞれにおけるプレテストとの比較において統計的に有意な記録の増加は認められなかった。しかし、プレテストと同様に3群間において有意な記録の差が認められ、実験群Iは、プレテストと同様に高い持久力を維持していると考えられる。これは、日頃からボールを使いながら、判断力や基本技術と同様に持久力にも働きかけられるトレーニングであったためと考えられる。

今回、3群のプレテストとポストテストの比較からは記録の向上が認められず、対照群Uと対照群Kについては記録の低下が見られたことから、9月下旬～11月にかけて、インフルエンザが流行したため、ポストテスト時の測定に影響があったと考えられる。

### 5. (2) 3群の上位5人と下位5人によるVMAの実態とトレーニング効果

図124より、プレテストにおける上位5人のVMAの記録に統計的に有意な記録の差は認められなかった。しかし、ポストテストにおいては、3群間で統計的に有意な記録の差が認められた。さらに、対照群Uと対照群Kに関しては、プレテストとポストテストを比較したところ、それぞれ、統計的に有意な記録の低下が認められた。このことから、実

験群は、トレーニングによる高いレベルでの持久的能力を維持できていたことが考えられる。また、図125より、プレテストとポストテストのそれぞれにおける下位5人の3群間について、統計的な記録の差は認められなかった。また、対照群Uにおいてのみ、プレテストとポストテストの比較から統計的な記録の向上が認められた。これは、日頃のW-u pでの学校外周5周が影響したのではないかと考えられる。実験群は、プレテスト時の持久的能力を維持し、微増であるが統計的な増加とは認められなかった。

## 6. ゲーム分析

### 6. (1) 状況把握とファーストタッチ

#### 1) 実験群I (E. Y選手)の状況把握とファーストタッチ精度の実態とトレーニング効果

表5～表8より、プレテストにおける実験群IのE. Y選手の自分の移動中の状況把握回数、ボールを受けた回数に対するボールが自分の所に来るまでの状況把握回数(確率)と受けた瞬間の状況把握回数(確率)、意図したファーストタッチ数(確率)とそのうちの成功回数(確率)のすべての記録は低いものであり、能力は低いと考えられる。

ポストテスト時の自分の移動中の状況把握回数、ボールを受けた回数に対するボールが自分の所に来るまでの状況把握回数(確率)と受けた瞬間の状況把握回数(確率)、意図したファーストタッチ数(確率)とそのうちの成功回数(確率)のすべてにおいて大幅な記録の向上が見られた。これは、日頃のトレーニングにおいて、動きながらの基本の徹底と良い判断のために周りを観て状況を把握することが重要であることを理解し、そのためにいつ観るのか選手自身に考えさせながら行ったこと・トレーニングすべてが状況判断を必要とするトレーニングだったために選手がボールから目を離し状況を把握せざるを得なかった環境であったことが大きく影響し、状況を観る・観ておくという良い習慣に結びついたと考えられる。また、筆記テストの結果においても正答率の増加が見られたことから、知識として理解した中でのプレーであったと考えられる。



## 2) 対照群U (K. I選手) の状況把握とファーストタッチ精度の実態とトレーニング効果

表5～表8より、プレテストにおける対照群UのK. I選手の自分の移動中の状況把握回数、ボールを受けた回数に対するボールが自分の所に来るまでの状況把握回数(確率)と受けた瞬間の状況把握回数(確率)、意図したファーストタッチ数(確率)とそのうちの成功回数(確率)のすべてにおいて記録は低いものであった。ポストテストにおける自分の移動中の状況把握回数、ボールを受けた回数に対するボールが自分の所に来るまでの状況把握回数(確率)と受けた瞬間の状況把握回数(確率)、意図したファーストタッチ数(確率)とそのうちの成功回数(確率)のすべてにおいて記録の向上はみられなかった。これは、日頃のトレーニングにおいて、常に観る・観ておくことや動きながらの基本の徹底の不足、選手がファーストタッチの重要性を理解していない、判断するためにボールから目を離すことの習慣付けがされていないことが考えられる。

## 3) 対照群K (K. N選手) の状況把握とファーストタッチ精度の実態とトレーニング効果

表5～表8より、プレテストにおける対照群KのK. N選手のボールを受けた回数に対する受けた瞬間の状況把握回数(確率)は比較的記録は高いものであったが、自分の移動中の状況把握回数、ボールを受けた回数に対するボールが自分の所に来るまでの状況把握回数(確率)、意図したファーストタッチ数(確率)とそのうちの成功回数(確率)についての記録は低いものであった。ポストテストにおける自分の移動中の状況把握回数、ボールを受けた回数に対するボールが自分の所に来るまでの状況把握回数(確率)と受けた瞬間の状況把握回数(確率)、意図したファーストタッチ数(確率)とそのうちの成功回数(確率)のすべてにおいて記録の向上は見られず、低下した。これは、選手への継続・一貫した働きかけや動きながらの基本の徹底が不足していた、トレーニング自体が判断を必要としないものであったことが考えられる。

この結果、実験群 I の記録が大幅に向上したことから、判断のために状況を把握する・観ておく能力と動きながら観ながら判断しながらプレッシャーを受けながらのスキルが向上したと考えられ、継続することでさらなる向上が期待できると考えられる。

## 6. (2) 3群の幅と厚みの実態とトレーニング効果

### 1) 幅

表9～表11より、中・左・右それぞれについて、プレテスト時には、対照群Kはゲーム中に選手が拡がりを意識し、コートを広く使っている傾向が見られたが、実験群I・対照群Uは選手全体がボールに近づき密集した中でゲームを行っている傾向が見られたと考えられる。

ポストテスト時には、対照群Kはプレテストと同様にコートを広く使用していた。筆記テストの結果からも、拡がりを意識することでスペースを有効に使いながらプレーすることができるということを理解しながらプレーできていると考えられる。実験群Iは、ボール保持者に対し、選手が近いところと遠いところにポジションをとり、状況に応じてサポート位置を変えていることが考えられる。これは、日頃から常に判断を必要とするトレーニングを行ったこと・コートを広く使用することでスペースをうまく利用できることをゲームの中で理解しながら行ったことが影響し、ボールから目を離し状況を把握することで、状況に応じて判断しポジションを変えられる能力が身につけてきたと考えられる。

対照群Uはプレテスト同様に密集した中でのゲームが展開されていたと考えられる。これは、トレーニングの中でプレーの原則を選手に理解させないまま行っていたことが考えられる。

この結果、実験群Iの幅に対する意識が高まってきている傾向にあり、プレーの原則を理解しながら状況に応じてゲームを行う能力が身につけてきていると考えられる。

## 2) 厚み

表12より、攻撃時の厚みについて、3群とも、ゴール方向と攻撃の優先順位への意識は低いものであった。

ポストテスト時には、実験群Iは攻撃時によりゴールに近い場所でボールを受けるゴール方向への意識が高まった傾向にあると考えられる。これは、攻撃（パス）の優先順位の意識が高まったと考えられる。また、筆記テストの結果からもパスの優先順位についての正答率がプレテストとポストテストの比較から有意に増加しているため知識として重要性を理解している中でのプレーであったと考えられる。対照群Uと対照群Kは大きな変化は見られなかった。これは、プレーの原則を意識させたトレーニングを日頃から行っていなかったことが考えられる。

この結果、実験群Iの厚みへの意識が高まったことからプレーの原則である攻撃の優先順位をゲームの中で意識していることが考えられる。

※今回のゲーム分析について、状況把握回数、意図したファーストタッチとその精度については、あくまでも対象が各群1名ずつの比較検討であった。今後、比較対象の増加によるゲーム分析の改善が必要であると考えられる。

## V. 結論

本研究では、I 県の中学サッカー部員 1・2 年生を対象として、選手の攻撃時の判断力とその基盤となる戦術の理解、さらにはサッカーの重要な要素であるボールスキルや持久的能力の実態を把握するとともに、J F A アカデミー福島での取り組みの中でも強調されている判断の伴った攻撃時のトレーニングを盛り込んで実施する実験群のトレーニングの効果について検討することを目的として行い、以下の結果が得られた。

- ・ 技術・プレッシャーの両方が伴わない判断、技術のみ伴う判断、技術・プレッシャーの両方が伴う判断に関するテストにおいて、プレテストにおける 3 群の実態は低いものであったが、ポストテストにおいて実験群にのみ判断力の向上が認められた。
- ・ サッカーの戦術理解に関する筆記テストにおける “サッカーの 4 つの場面とそれぞれの目的” ・ “観ること” ・ “パス（攻撃）の優先順位” ・ “関わり” ・ “守備の正しいポジショニング” ・ “チャレンジの優先順位” ・ “幅と厚み” の 7 項目すべてにおいて 3 群の理解力は低いものであったが、実験群のみ 7 項目すべてにおいて正答率の増加が見られたことから、判断の基準となる戦術への理解が深まったと考えられる。
- ・ インサイドキックリフティングについて、3 群の 3 種目の能力は低いものであったが、実験群において右足のみ以外の記録に有意な記録の向上が認められた。ボールコントロールについても 3 群の成功率は低いものであったが実験群のみ能力の向上が認められた。この結果、実験群の基本的なボールタッチ技術と動きながらのボールコントロールが向上したと考えられる。
- ・ ゲーム中における「自分の移動中の状況把握」「ボールが自分の所に来るまでの状況把握」「ボールを受けた瞬間の状況把握」の回数、「意図したファーストタッチとその精度」において 3 群の実態は低いものであったが、ポストテストにおいて実験群の選手のみ成功率の増加が見られた。また、スペースをつくり味方やボールに関わるために、“幅

と厚み”を意識する時間の増加が見られた。

以上のことから、I 県の中学サッカー部員は、攻撃時の判断力とその基盤となる戦術についての理解力、が不足している実態が明らかとなった。トレーニング効果については、2007年度に改訂された「指導指針」および「サッカー指導教本」に基づいたJFAアカデミー福島での取り組みの中で強調されている判断の伴った攻撃時のトレーニングを盛り込んだトレーニングを徹底した方法で実施した実験群Iについて、「動きながら」「観ながら」「プレッシャーを受けながら」「正確な技術を発揮しながら」の攻撃時の判断に関するテストにおいて成功率の増加が見られた。また、筆記テストやゲーム分析の検討から、サッカーの戦術に関する理解や状況に応じた関わりについて正答率の増加が見られた。さらに、リフティングや動きながらのコントロールにより、統計的に有意な記録の向上から、サッカーの基本技術の向上も見られ、判断的要素のほかに技術的要素の向上が示唆された。

以上より、育成年代を指導する際には、ボールを使い、常に判断の伴ったトレーニングを提供し、よりゲームに近い実践的な状況を作り出す中で徹底した基本の反復を実施することで、選手の局面に応じた判断力やその基盤となる戦術の理解、さらには基本技術を効果的に伸ばしていくことが出来るのではないかと考えられる。

## VI. 参考・引用文献

- 1) (財)日本サッカー協会・技術委員会：2007 U14 指導指針
- 2) (財)日本サッカー協会・技術委員会：2007 U12 指導指針
- 3) (財)日本サッカー協会・技術委員会：2008 U16 指導指針
- 4) (財)日本サッカー協会・技術委員会：サッカー指導教本 2007
- 5) (財)：2008 NATIONAL TRAINING CENTER U14
- 6) (財)日本サッカー協会・技術委員会：サッカー指導教本 フィールドプレーヤー編
- 7) (財)日本サッカー協会・技術委員会：2004 U14 指導指針
- 8) (財)日本サッカー協会・技術委員会：2004 U12 指導指針
- 9) (財)日本サッカー協会・技術委員会：2004 U16 指導指針
- 10) (財)日本サッカー協会・技術委員会・フィジカルフィットネスプロジェクト：フィジカル測定ガイドライン 2006 年版、2005
- 11) (財)日本サッカー協会機関紙：「Technical news」、対談集 ピッチからのことば～世界のトップ 10 を目指して～、2009
- 12) 山地啓司：運動処方のための心拍数の科学、泰流社 1981
- 13) 波多野義郎：事例レポート・論文の書き方、1974
- 14) 小野剛：クリエイティブサッカーコーチング、大修館書店、1998
- 15) (財)日本サッカー協会 技術委員会：第 6 回フットボールカンファレンス 報告書
- 16) 沖原謙 他：近代サッカーにおける状況判断モデルの構造化 サッカー競技の特性と時系列化の観点から 広島大学サッカー部の事例研究より、サッカー医・科学研究 第 18 巻 1998
- 17) 石崎聡之 他：サッカーのゲーム中における状況把握回数に関する研究、サッカー医・科学研究 第 20 巻 2000

- 18) 島田信幸：サッカー練習メニュー100 戦術の基本と応用、池田書店、2009
- 19) (財) 日本サッカー協会・技術委員会：UEFA EURO2008 JFA テクニカルレポート
- 20) 菅民朗：Excelで学ぶ統計解析入門、オーム社、1999
- 21) 上田太一朗 他：Excelでかんたん統計分析-[分析ツールを使いこなそう]-、オーム社、2008
- 22) 増田雅章：サッカーの育成年代における課題、愛知学院大学 教養部紀要 第52巻、2004
- 23) 高橋 潤 (兵庫教育大学)：サッカーにおけるリフティング技術の重要性と指導法の開発 保健体育専攻学生卒業論文・修士論文集、2003
- 24) 宮城修 他：Jリーグジュニアユースサッカー選手における体力の縦断的变化について、サッカー医・科学研究 第20巻、2000
- 25) 大場俊二 他：成長期サッカーヘルス・チェックシート作成、サッカー医・科学研究 第20巻、2000
- 26) 佐藤 幸輝：U-12年代におけるサッカーの基本についての実態とトレーニング効果、岩手大学教育学部保健体育科・スポーツ教育コース 修士・卒業論文集、2009
- 27) 一ノ渡靖彦：中学サッカー部員におけるパス技能の実態、岩手大学教育学部保健体育科・スポーツ教育コース 修士・卒業論文集、2009
- 28) 池田哲雄：サッカークリニック、「ベース」を高めよう！7月号、ベースボールマガジン社、2007
- 29) 池田哲雄：サッカークリニック、冬期のトレーニング2月号、ベースボールマガジン社、2008
- 30) 池田哲雄：サッカークリニック+α、ロジカルコミュニケーションスキルアップブック、ベースボールマガジン社、2009

- 31) 池田哲雄：サッカークリニック、「スペース」を狙おう！ 1月号 ベースボールマガジン社、2009
- 32) 池田哲雄：サッカークリニック、「U-12」を伸ばす！ 2月号、ベースボールマガジン社、2009
- 33) 池田哲雄：サッカークリニック、パスを出し、パスを引き出す 7月号、ベースボールマガジン社、2009
- 34) 池田哲雄：サッカークリニック、日本の長所と短所を知る 11月号、ベースボールマガジン社、2009
- 35) (財)日本サッカー協会機関紙：「Technical news」、Vol.31
- 36) (財)日本サッカー協会機関紙：「Technical news」、Vol.32
- 37) (財)日本サッカー協会機関紙：「Technical news」、Vol.34