

東京体育学会

第3回学会大会のご案内

会期：平成24年3月10日(土) 13:00~18:20

会場：国士舘大学 世田谷キャンパス 梅ヶ丘校舎 34号館 B304教室

入場：無料(会員以外も無料)

主催：東京体育学会

【タイムテーブル】

12:00- 受付

13:00-13:10 開会式

13:10-14:20 一般研究発表(口頭発表、発表8分+質疑応答2分)(7名)

14:20-14:30 休憩

14:30-15:40 一般研究発表(口頭発表、発表8分+質疑応答2分)(7名)

15:40-15:50 休憩

15:50-16:20 大学院紹介

日本大学大学院文学研究科

筑波大学大学院東京キャンパス社会人大学院人間総合科学研究科

16:20-16:30 休憩

16:30-17:50 シンポジウム

テーマ：行政と体育系大学におけるスポーツを支える試み

座長 平野 裕一(国立スポーツ科学センター)

シンポジスト 山田 敢一(山口県体育協会)

砂川 力也(東京都医科学サポート事業団)

袴田 智子、船渡 和男(日本体育大学)

17:50-18:20 総会、表彰、閉会式

※閉会式終了後 情報交換会(会費、一般2,000円、院生・学生1,000円)

- 【もくじ】
- ・東京体育学会第3回学会大会のご案内 (1)
 - ・東京体育学会第3回学会大会プログラム (2)
 - ・東京体育学会第3回学会大会一般研究発表要旨 (3)
 - ・新入会員 (10)
 - ・国士舘大学世田谷キャンパス梅ヶ丘校舎34号館へのアクセス (11)

東京体育学会 第3回学会大会プログラム

受付 (12:00-)

開会式 (13:00-13:10)

一般研究発表 (13:10-14:20、14:30-15:40)

(口頭発表、発表8分+質疑応答2分)

<座長>

セッション1 田簀 健太郎 (流通経済大学)

セッション2 若山 章信 (東京女子体育大学)

セッション3 村岡 哲郎 (日本大学)

セッション4 池川 繁樹 (十文字学園女子大学)

大学院紹介 (15:50-16:20)

「院生が紹介する我が大学院」

<座長> 沢井 史穂 (東京体育学会理事長、女子美術大学)

日本大学大学院文学研究科・・・伊藤 翔

筑波大学大学院東京キャンパス社会人大学院人間総合科学研究科・・・藤川 恭英

シンポジウム (16:30-17:50)

テーマ : 行政と体育系大学におけるスポーツを支える試み

座長 平野 裕一 (国立スポーツ科学センター)

シンポジスト 山田 敢一 (山口県体育協会)

砂川 力也 (東京都医科学サポート事業団)

袴田 智子、船渡 和男 (日本体育大学)

総会、表彰、閉会式 (17:50-18:20)

<総会議題>

平成22年度 事業報告、会計決算報告

平成23年度 事業中間報告、会計中間報告

平成24年度 事業計画案、予算案

その他

東京体育学会

第3回学会大会 一般研究発表要旨

【セッション 1】 13:10～13:40

<座長> : 田蓑 健太郎 (流通経済大学)

1 昭和初期におけるバスケットボールの戦術の習熟過程に関する史的考察
—システムプレーに着目して—

○及川 佑介 (国士舘大学大学院スポーツ・システム研究科)

昭和初期においてバスケットボールの戦術を系統的に捉えることが一般化したことは、我が国の競技力向上に繋がった一要因と考える。

大日本バスケットボール協会は、昭和 8 年にアメリカからジャック・ガードナーを招聘して、全国各地で講習会を開催した。この講習会は、我が国にシステムプレーという戦術を取り入れるきっかけになった。しかし、戦術をシステム化しようとした動きは、ガードナー講習会以前にみられ、当時のバイブル的存在といわれた『指導籠球の理論と実際』(昭和 5 年)でも戦術を系統的に位置付けようとしていた。

昭和初期におけるバスケットボールの戦術の習熟過程は、以下のような三つの時期に分けて考えることが出来る。大日本バスケットボール協会は、昭和 5 年に『指導籠球の理論と実際』を出版したことで技術的な方向性を示し、昭和 8 年のガードナー講習会では戦術のシステム化を広く宣伝した。そして、戦術のシステム化を発展・定着させようとしながら、昭和 11 年のオリンピック・ベルリン大会に向かっていった。

2 女子短期大学生の体力パターンとボディイメージ

○益川 満治¹⁾、園部 豊²⁾、平野 泰宏³⁾¹⁾日本体育大学非常勤講師、²⁾日本体育大学大学院、³⁾大妻女子大学短期大学部

現在、子どもの体力について運動をしている子と運動をしない子の二極化が問題視され、特に女子児童・生徒においてその傾向は顕著であると報告されている。しかし、この二極化傾向の一極を担う運動をしない子は、その後の人生(生活)においても運動習慣形成には大きく負の影響を及ぼすことは容易に推察できる。そこで、これまで教育機関という枠内で担保されてきた身体活動「体育」から、個人の裁量により生活の中に運動を取り入れていく社会人への移行期にあたる女子大学生に対して、改めて身体への気づきを醸成するとともに、特に運動をしない群に居たであろう学生に対しては、運動やスポーツ習慣の確立に向けた意識と行動の変容を促すことは有意義であると考え。そこで本研究では、女子短期大学部生を対象に文科省が推奨する新体力テスト、及びボディイメージの調査を行い、その実態を把握し分析することにより、短期大学生への運動習慣確立を見据え、大学体育での指導や授業展開に関する一助となるための資料を得ることを目的とした。

3 運動部・スポーツクラブの加入状況と体力の自己評価

○古川 大輔（中央区立佃中学校）

本研究は、小学生、中学生、高校生の運動部・スポーツクラブの加入状況と体力の自己評価について検討することを目的とした。

運動部・スポーツクラブ加入者と非加入者を比較し、運動部・スポーツクラブ加入者は、非加入者よりも体力の高い自己評価を示した。運動部・スポーツクラブ加入者、加入経験者、未加入者を比較し、運動部・スポーツクラブ加入者は、未加入者よりも体力の高い自己評価を示した。

小学生、中学生、高校生の運動部・スポーツクラブの加入状況と体力の自己評価の関連が示唆された。また、小学生、中学生、高校生の運動部・スポーツクラブの加入経験と体力の自己評価の関連が示唆された。

【セッション 2】 13:40～14:20
 <座長> : 若山 章信（東京女子体育大学）

4 筋痙攣中における M 波振幅の低下

○中川 剣人¹⁾、宮本 直和¹⁾、村上 雄次¹⁾、彼末 一之¹⁾

¹⁾早稲田大学

筋痙攣はスポーツ場面で頻繁に見られ、多くのアスリートを悩ませているが、そのメカニズムはほとんど明らかになっていない。先行研究は、原因が脊髄レベルの異常にあるという中枢起源説、運動終末や筋などの末梢レベルでの異常という末梢起源説の主に二種類の説に分かれているが、一致した見解が得られていない。本研究では、どちらの説がより有力か検討するため、筋痙攣中に電気刺激を与え、誘発電位の動態を調べることを目的とした。被験者に、母趾外転筋を短縮位で最大随意収縮を行わせることで筋痙攣を誘発させた。安静時、随意収縮中及び筋痙攣中、最大 M 波が得られる刺激の 1.2 倍の強度で末梢神経に単発電気刺激を与え、表面筋電図上に現れる M 波の振幅を計測した。その結果、筋痙攣中には背景筋放電量が大きいほど M 波振幅は顕著な低下を示した。一方、随意収縮中では M 波振幅の顕著な変動は見られなかった。このことから、筋痙攣は末梢レベルで異常をきたしていることが予想され、末梢起源説を支持する結果となった。

5 足関節筋のリラックスは手関節筋の皮質脊髄路興奮性を低下させる

○加藤 孝基¹⁾、水口 暢章¹⁾、村岡 哲郎²⁾、彼末 一之³⁾

¹⁾早稲田大学大学院スポーツ科学研究科、²⁾日本大学経済学部、³⁾早稲田大学学術院

指関節筋のリラックスは、皮質内抑制を上昇させ指関節筋の皮質脊髄路興奮性を低下させることが、経頭蓋磁気刺激法(TMS)を用いた研究により報告されている。本研究は、足関節背屈筋のリラックスが同側手関節筋の皮質脊髄路興奮性に及ぼす影響を明らかにすることを目的とした。被験者(n=9)は、足関節背屈位から音刺激に素早く反応して前脛骨筋のリラックスを行った。音刺激後 5 タイミング(事前に計測した反応時間の-100、50、0、50、100ms)で TMS 刺激を行い、安静状態の手関節筋(橈側手根伸筋:ECR、橈側手根屈筋:FCR)の運動誘発電位(MEP)の振幅により皮質脊髄路興奮性を評価した。また一試行ごとに反応時間に対する TMS 刺激時間を算出し時系列で並び替えた。足関節背屈筋のリラックス後 100ms 以降において、ECR および FCR の MEP 振幅が安静時に比べ低下した。したがって、足関節筋のリラックスは手関節筋の皮質脊髄路興奮性の低下を引き起こすことが示唆された。

6 トライアスリートにおける連続した自転車ペダリング運動時のクランク力及び下肢筋群の活動特性

○栗原 正明¹⁾、田中 重陽¹⁾、手島 貴範¹⁾、平塚 和也²⁾、角田 直也¹⁾

¹⁾国土舘大学大学院スポーツ・システム研究科、²⁾国土舘大学

本研究では、トライアスリートを対象に荷重変動させた際のペダリング動作におけるクランク力及び下肢筋群の活動特性を検討した。学生トライアスリート 15 名を被検者とし、Power MaxV II を用いて独自のプロトコルを実施した。実施時のパワー発揮、クランク力、ペダル踏力及び下肢筋群 8 部位の筋活動を測定した。パワー発揮とクランク力に有意な正の相関関係が認められたものの、クランク力とペダル踏力に有意な相関関係は認められなかった。クランク力に対するペダル踏力の割合であるペダリング効率指数は、引き上げ局面中盤から踏み込み局面中盤において変動が大きいことが明らかになった。また、荷重変動に伴って高い筋活動水準の発揮様相が筋によって異なり、膝関節伸筋群及び足関節底屈筋群において、高い筋活動水準が認められるクランク角度範囲が減少し、且つより踏み込んだ局面へと移行することが明らかになった。

7 アメリカンフットボール選手における下肢の筋形態と機能的特性

○神田 賢孝¹⁾、田中 重陽¹⁾、手島 貴範¹⁾、角田 直也¹⁾

¹⁾ 国土館大学大学院スポーツ・システム研究科

本研究では、大学アメリカンフットボール選手における下肢筋形態及び筋機能特性を明らかにすることを目的とした。被検者はアメフト選手 52 名とし、ポジション別に 3 群に分類した。大腿における伸筋群(大腿直筋、外側広筋、中間広筋、内側広筋)及び屈筋群(大腿二頭筋短頭及び長頭、半腱様筋、半膜様筋、縫工筋、薄筋)の筋体積は MRI 法で測定し、また局所的な評価として、各筋群の筋厚を超音波法により測定した。間欠的なペダリング運動によるパワー発揮能力は Power Max VII によって測定した。さらに、4 種目のフィールドテストを実施した。

ポジション間において筋の特異的な発達が認められた部位は外側広筋及び内側広筋であった。筋厚値と各筋体積の有意な相関は各伸筋群、大腿二頭筋長頭、半膜様筋及び縫工筋において認められた。間欠的なパワー発揮能力は、3 群間に著しい差は認められなかった。伸筋群における各筋群の筋体積はフィールドテストに影響を及ぼす因子であり、また、各種目によって各筋群の影響度合いは異なることが明らかになった。

【セッション 3】 14:30~15:10
 <座長> : 村岡 哲郎 (日本大学)

8 野球捕手におけるスローイング動作の運動学的特性

○竹林 和史¹⁾、升 佑二郎¹⁾、田中 重陽¹⁾、手島 貴範¹⁾、高橋 佑輔²⁾、宮崎 光次³⁾、角田 直也¹⁾

¹⁾ 国土館大学大学院スポーツ・システム研究科、²⁾ 国土館大学、³⁾ 桜美林大学

本研究は、捕手の二塁へのスローイング動作に着目し、運動学的観点から検討することを目的とした。被検者は大学野球選手 14 名とし、捕球時から二塁到達時までの時間が 2 秒以下のものを High group、2 秒を超えるものを Low group とした。スローイング動作は、高速度カメラを用いて撮影し、分析の対象部位は、肩関節、肘関節、手関節、腰、膝関節、足関節とした。膝関節角度および角速度は、捕球時からピボット脚接地時までの局面で、急激な屈曲を伴う動作が確認された。このことから、動作時間を短縮させる要因として、脚を素早く引きつけるようなステップ動作が重要であることが示唆された。また、腰の高さではスローイング動作において、身長に対して約 30~35%の高さを保持して行うことの重要性が示唆された。

以上より、捕球時から二塁到達時までの投球能力の向上には、下肢における素早いステップ動作を行うこと、さらには捕球時からリリース時まで腰の高さを一定に保つことが重要であるということが明らかとなった。

9 加重したバットでの素振りがバットスイングに及ぼす影響

○樋口 貴俊¹⁾、永見 智行¹⁾²⁾、宮本 直和³⁾、彼末 一之³⁾

¹⁾早稲田大学大学院スポーツ科学研究科、²⁾日本学術振興会特別研究員、

³⁾早稲田大学スポーツ科学学術院

バットスイングの速度と正確性は野球の打撃パフォーマンスを大きく左右する。本研究では一般的な打撃前ウォームアップである重りを付けたバットでの素振りがスイングの速度と正確性に及ぼす影響について検証した。大学野球打者 24 名に①重りを付けた実打用バットでの素振り 5 回、もしくは②実打用バットのみでの素振り 5 回、を行わせ、①②の前後にティー上のボールを 5 回実打させた。2 台の高速度ビデオカメラの撮影映像からバット及びボールの位置情報を算出し、インパクト前 5 ミリ秒間のバット先端移動速度・インパクト位置・バットの傾きを分析した。その結果、ウォームアップ前に比べ、重りを付けたバットでの素振りの後の打撃では、1 回目及び 2 回目の打撃においてのみ有意にバットの先端移動速度が有意に低下した。インパクト位置の分布及びインパクト時のバットの傾きはウォームアップの種類及びウォームアップの前後による違いはみられなかった。重りを付けたバットでの素振りには打撃パフォーマンスを低下させることが示唆された。

10 異なる主観的強度がテニスのフォアハンドストローク動作に及ぼす影響

○鈴木 恵太¹⁾、山田 龍彦¹⁾、手島 貴範¹⁾、田中 重陽¹⁾、角田 直也¹⁾

¹⁾国士舘大学大学院スポーツ・システム研究科

本研究では、テニスのフォアハンドストロークにおけるグレーディング能力に着目し、主観的強度と客観的達成度における運動学的特性を明らかにすることを検討した。被検者は、テニス熟練者 7 名とテニス初心者 7 名とした。最大強度を 100%とした時の主観的強度を 40-60-80-100%に変化させ、フォアハンドストロークにより、ターゲットエリアを狙って打たせた。分析対象は、ボール速度、ラケットヘッド及び各関節の移動速度、移動距離とした。

熟練者は、初心者よりボール速度のグレーディング能力が優れていることが明らかになった。熟練者におけるラケットヘッドの移動速度と動作時間には、有意な相関関係が認められ、ボール速度はテイクバック長よりも、ラケットヘッド速度によって調整していることが明らかになった。熟練者のラケットヘッド及び身体各部の最大速度は、異なる主観的強度においても肩、肘、手関節、ラケットヘッドの順に最大速度の出現がみられ、体幹部から末端部にかけての順位性が認められたが、初心者ではそのような傾向はみられなかった。

11 種々の競技におけるサービスの正確性に関する検討

○内堀 昭宜¹⁾、小林 海²⁾、関 一誠¹⁾、矢島 忠明¹⁾、宮崎 正巳³⁾、土橋 登志久¹⁾、彼末 一之¹⁾
¹⁾早稲田大学スポーツ科学学術院、²⁾目白大学人間学部、³⁾早稲田大学人間科学学術院

スポーツにおけるサービスは、目標とする場所に正確に打つことができる正確性と、それを繰り返し行うことができる再現性が求められる。本研究では、設定したターゲットに対するサービス到達地点の“ずれ”と“ばらつき”に着目し、サービスの正確性について検討した。対象競技はバレーボール・バドミントン・硬式庭球・軟式庭球とし、被験者(経験年数 10.8 ± 2.7 年)は異なる2か所に設定されたターゲットを狙いサービスを打球する side 試行、center 試行、および試合を想定しサービスを打球する game 試行の計3試行、それぞれ20球のサービスを実施した。サービス到達地点は高速度カメラを2台用いて撮影し、ターゲットとの距離および競技間比較のために、サービス位置とターゲット間の距離で除した正規化距離(%)を算出した。その結果、正規化距離ではターゲットから最小でも4.7%のずれと、2.4%のばらつきが確認された。また硬式庭球・軟式庭球ではターゲットに対し、その距離の調節が重要になることが示唆された。

【セッション 4】 15:10~15:40
 <座長> : 池川 繁樹 (十文字学園女子大学)

12 陸上長距離選手における競技成績とパワー発揮特性の年間変化

○宮崎 大佑¹⁾、立石 博昭²⁾、小川 博之²⁾、手島 貴範¹⁾、田中 重陽¹⁾、岡田 雅次²⁾、
 角田 直也¹⁾、西山 一行¹⁾
¹⁾国土舘大学大学院スポーツ・システム研究科、²⁾国土舘大学

本研究は、学生陸上長距離選手における競技記録、最大無酸素性パワー及びミドルパワー発揮能力の年間変化について検討することを目的とした。被験者は、大学陸上競技部長距離ブロックに所属する選手22名とした。5000m、10000m及び20km競技記録は、一年間で有意な記録の向上が認められた。一方、無酸素性パワー及びミドルパワーについては、一年間で有意な増大は認められなかった。さらに、各年度における5000m及び10000mの競技成績は、20kmとの間に有意な相関関係が認められ、最も高い相関係数を示したのは10000mとの関係であった。これらのことから、1年間の長距離トレーニングにおいて、競技成績は著しく向上するものの、最大無酸素パワー及びミドルパワーについては変化しないことが明らかとなった。また、20kmの競技成績を反映及び推定する指標としては、5000mよりもむしろ10000mの競技記録を用いることが望ましいことが示唆された。

13 レスリング競技におけるスパーリングがタックル動作に及ぼす影響

○田辺 耕一朗¹⁾、田中 重陽¹⁾、手島 貴範¹⁾、滝山 剛将¹⁾、朝倉 利夫¹⁾、角田 直也¹⁾

¹⁾国土館大学大学院スポーツ・システム研究科

本研究はアマチュアレスリング選手のタックル動作に及ぼすスパーリングの影響を運動学的観点から検討した。被験者は、全員右利きの男子大学生レスリング選手 11 名とした。2 台の高速度ビデオカメラを被験者のタックル方向に対して左側方と後方に設置した。ウォーミングアップをさせた後、スパーリングを 2 分間、30 秒間休憩を 3 セット行い、スパーリング前後のタックル動作を撮影した。分析点は左肩峰、左大転子、左膝関節、左足関節とし、動作時間、身体各部位の移動速度及び高さ、股関節角度、膝関節角度を算出した。その結果、スパーリングによって、タックルの動作時間は変化しなかったが、膝関節の最大移動速度とその変化量に著しい差が認められた。このことは、膝関節が短時間で急激に行われた、屈曲動作によってもたらされたものだと考えられた。スパーリング前後のタックル動作について、運動学的観点からアプローチしたところ、膝関節及び股関節の動作に違いが認められた。

14 新体操選手における後方伸身宙返り動作の運動学的特性

○佐久間 雄生¹⁾、山田 小太郎²⁾、田中 重陽¹⁾、手島 貴範¹⁾、角田 直也¹⁾

¹⁾国土館大学大学院スポーツ・システム研究科、²⁾国土館大学

本研究は男子大学新体操選手 16 名を対象とし、タンブリングの難度ごとに 5 段階で評価し、評価の平均値が高い被験者を HG、低い被験者を LG と定義した。動作の測定は、2 台の高速度カメラにより撮影し、後方伸身宙返り中における膝関節角度、腰関節角度、膝関節角速度、腰関節角速度、身長あたりの各関節の高さを算出した。腰関節角度において HG が LG より 180° に近い値を示した。角速度の変化は HG が LG より全体における角速度の変化が少なかった。各関節の高さは、HG が LG より、全ての関節において有意に高い位置にあることが明らかになった。また、足関節の高さと膝関節における伸展筋力との間に、HG、LG、全被験者において有意な相関関係が認められた。

以上のことから、質の高い後方伸身宙返りを行うためには、引き上げ局面で腰関節を反りすぎずに伸展させ、空中局面では体を締めることが重要だと推察された。また、十分な高さを出すためには膝伸展筋力が重要な因子であることが示唆された。

新入会員

(平成 23 年 9 月 23 日～平成 24 年 1 月 31 日)

計 10 名

国士館大学世田谷キャンパス

梅ヶ丘校舎 34 号館へのアクセス

小田急線梅ヶ丘駅下車、徒歩 9 分

東急世田谷線松陰神社前駅/世田谷駅下車徒歩 6 分

渋谷駅南口バス乗場 18 番「世田谷区民会館行」バスで終点下車、徒歩 1 分



会 報「とうきょう」2011 年度 第 3 号

発行日 : 2012 年 2 月 24 日 編集 : 広報委員会

発行人 : 東京体育学会 会長 角田直也

〒206-8515 東京都多摩市永山 7-3-1 国士舘大学体育学部 東京都医科学サポート事務室内

東京体育学会 事務局

e-mail:tokyotai@kokushikan.ac.jp TEL:042-339-7273 FAX:042-339-7208