

つり輪運動の基礎研究

—その1 基礎資料—

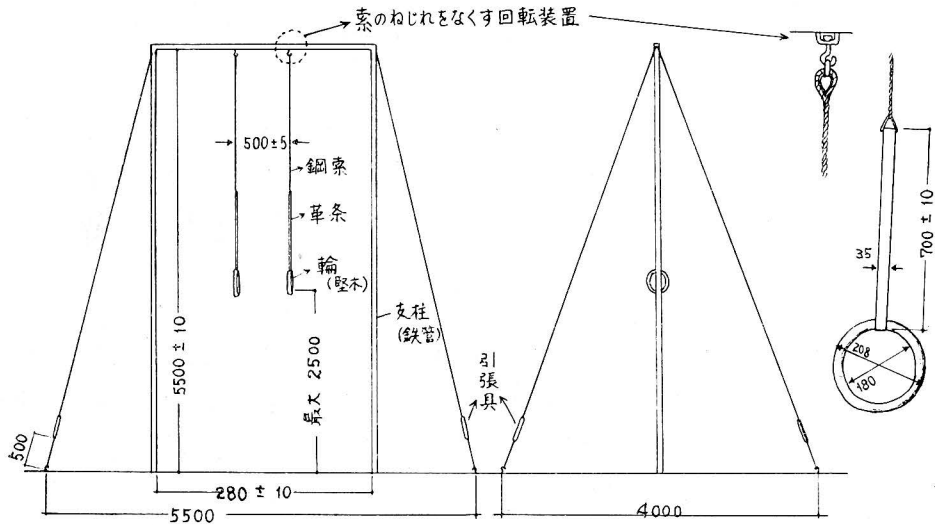
高 岡 享
森 直 幹

〔I〕

体操競技における技の発展を考える場合、その源は恐らく古代にまで遡らなければならないであろう。先人の研究によれば、AD1900年頃既に、古代の遺跡や壁画の中に、倒立や後転とびといった今日の体操競技の技が見られるというし、また当時の原始的な生活の中でもこれらの技の原型が存在しそれは人々の間に誇示され、また賞讃されたであろうことは容易に想像できる。このようにして日常生活の活動の中から生み出された技が、軽業師とかサーカスとかいった職業として専門に行なう人々により継承されてきたと云われている。このようにして発祥し、継承されてきた身体技術がルネッサンス以降急速に高まった自由思潮の波にのり、教育面において重要な役割を果たし一般に普及されるようになった。これは Guthmuth (1759~1839) をはじめとする汎愛派の人々や体操の父 Jahn (1778~1852) の努力に負うところが大きい。

体操が社会的にもスポーツ的な性格を持ち人々の間で普及されはじめたのは19世紀後半のことである。当時、競技会がヨーロッパの各地で行なわれていたが、国際体操連盟が1881年に創設され、1896年の第1回オリンピック大会に体操競技は必修種目として取上げられた。更に1903年には、国際体操連盟主催の第1回世界選手権大会がアントワープで開かれて以来、年毎に競技会が盛んになっていった。日本においては戦前に1932年ロスアンゼルスオリンピック大会に選手を派遣したが、現在のように盛んになったのは戦後国際試合に初めて参加した1952年のヘルシンキオリンピック大会が基盤となり、1954年ローマ世界選手権大会で世界の上位にランクされるに至ってからのことである。このように Jahn により始められた器械運動が競技性を持ち、スポーツの対象となったのは、スポーツの盛んなヨーロッパにおいても約50年の歴史しかなく、まして日本においては、戦後の20余年しか経ていないのである。その間、体操愛好者の努力はめざましく、技の内容も日進月歩で著しく発展し、全国的な規模での競技会も数多く開かれるようになった。一方、競技が隆盛になるにつれて、過去の経験のみに基づいた偶発的な技やトレーニング方法などでは先のみえることは明らかであり、

つり輪運動の基礎資料



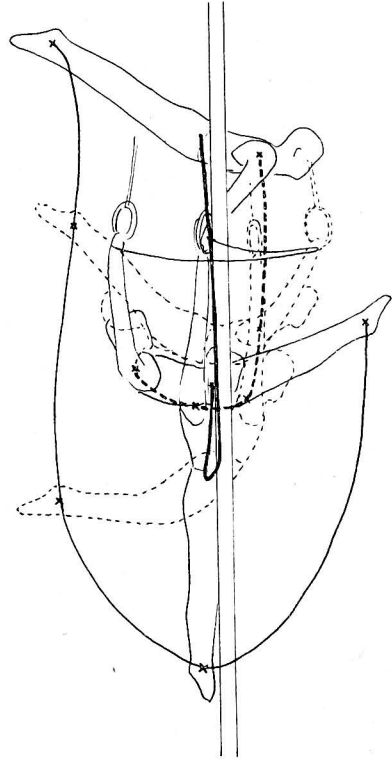
第1図 吊輪の器具の規格図

そこで科学的な問題究明の必要性が認められるようになった。体操の運動学的研究分野では、ソ連、ドイツ等において、生理学的、人体力学的、運動学的な研究が開拓され、学問的にも大きな業績を残している。我が国においても、1954年メルボルンオリンピック大会以来、世界の王座を維持するために、体操協会を中心によりや専門的な研究の必要性が認められるようになった。また、競技からはなれて、体育の専門的な分野においても、体操の運動学的な研究の必要性が求められているのが現状である。

上述のように、技の著しい発展に反して器械体操の基礎的研究は未開拓の分野が多く、基礎的資料に乏しい。近年特に急速な技術的發展を示している種目の一つである「つり輪運動」の基礎的研究に意義を認め、これを手掛けることにする。

一般の人々がつり輪運動を思い浮かべるとき、まず頭に浮かぶのは十字懸垂であり、背面水平懸垂であり、また倒立といった静的な華麗な選手のフォームであろう。従来このように、力技や静止技がつり輪運動を構成する主体的な技であると考えられてきた。確かに、力技、静止技はつり輪において必要不可欠な技であるが、近年の傾向では、力技・静止技に示される比較的静的な技に対して、大振りを主体とする動的な技の発展が著しく、従来のつり輪運動における力技や静止技のつなぎめの技としての振動系の運動から脱皮して、大きな振動系の運動を主体とした動的な演技の構成が成される傾向が強まってきている。即ち、力を表現する運動を主体とし、輪が揺れやすい振りの運動を附随的に行なっていた以前のつり輪運動に比べ、近年の傾向は、揺れや

すい輪をできるだけ揺らさずに雄大な振りを主体に動的に演技を構成するというのが特徴となっている。更につり輪における振りの運動の特徴を挙げると、器具（輪）自体が前後に移動することで、それに伴って人体の手首・肩・腰・足先等の部分が二重振子的な運動を行なうことである。単純に換言すれば、輪（手首）の前後への移動に相対して足先はそれと逆方向へ動き、それに対応して腰（重心）が上下へ移動することによっていわゆる「振り」の運動が導き出されるのである。勿論、人体構造は単純ではないために、上述のように単純な断定を下すことはできないが、現時点では振りの運動は腰（重心）の上下動を中心にするものと考えられる。このように支持点が不安定であるために、つり輪では他の種目に比較して、より以上の基礎的な筋力が要求される。尚、つり輪運動への理解を助けるために、器具の規格図及び振りの運動の一例を図示する（図1、図2）。



第2図 （前方懸垂回転からの）後振上り支持における局面及び手首・肩・腰・足首の運動経過図

〔Ⅱ〕

手始めにつり輪運動のどの部分に眼をむけてゆくのかを明らかにしておくために、先づつり輪運動の体系を知っておく必要がある。既に述べたように、我が国における体操に関しての学問的研究は未だ歴史が浅く、我々がここに先づ知ろうとする技の体系についてもドイツ、ソ連を中心とする諸外国の文献にその資料をもとめなければならない。手もとの関係文献も非常にわづかではあるが、1958年以降のものをいくつか挙げて、我々なりの体系把握の参考とし、作業の指針をつかんでゆきたいと思う。

尚、以下に列举するこれらの分類の中には、器械運動としての技を対称に組まれているものも含まれ、現在の競技としての立場から観た場合除外されるべきもの（例えば、懸垂立ち）も含まれている場合のあることをはじめにことわっておかなければならない。また分類の番号は便宜上統一のため変更を加えた。

つり輪運動の基礎資料

○ M.JI. ウクランの分類 (1958年)¹⁾

I 力の運動

A 静的な技

a) 懸垂

- 1 懸垂立ち（懸垂立ち、仰臥懸垂、懸垂しゃがみ立ち、背面懸垂立ち、背面伏臥懸垂、側臥懸垂）
- 2 垂直懸垂（懸垂、逆懸垂、屈身逆懸垂、脚前拳懸垂、屈腕懸垂、開脚屈身逆懸垂、片腕のみ屈肘の懸垂）
- 3 水平懸垂（背面水平懸垂、正面水平懸垂、屈膝で背面水平懸垂、屈膝で正面水平懸垂、片腕で側面水平懸垂）

b) 支持

- 1 垂直支持（支持、脚前拳支持、屈腕支持、十字懸垂、横向き十字懸垂、脚前拳十字懸垂）
- 2 水平支持（屈腕水平支持、伸腕水平支持）
- 3 倒立（倒立、十字倒立）

B 持ち上げ技

a) 脚を前へ持ち上げる

- 1 懸垂から懸垂へ（懸垂から屈身逆懸垂へ、懸垂から屈腕伸身で逆懸垂へ、懸垂から伸腕伸身で逆懸垂へ、懸垂から正面水平懸垂へ）
- 2 懸垂から支持へ（懸垂から逆上がり支持、懸垂から逆上がり倒立、懸垂から逆上がり十字懸垂、懸垂から逆上がり伸腕水平支持、懸垂から逆上がり屈腕水平支持）

b) 垂直に持ち上げる

- 1 懸垂から懸垂へ（懸垂から屈腕懸垂へ）
- 2 懸垂から支持へ（勢いよく引上げ支持、ゆっくりと引上げ支持、屈腕で引上げ十字懸垂、伸腕で引上げ十字懸垂、逆懸垂から引上げ倒立）
- 3 支持から支持へ（屈腕支持から支持、十字懸垂から伸腕で支持、十字懸垂から脚を挙げながら伸腕で脚前拳支持、十字倒立から伸腕で倒立）

c) 脚をうしろへ持ち上げる

- 1 懸垂から懸垂へ（背面懸垂から伸身で背面水平懸垂、背面懸垂から伸身で逆懸垂）
- 2 屈身で支持から支持へ（脚前拳支持から屈身で倒立）

- 3 伸身で支持から支持へ（脚前拳支持から伸身で倒立、脚前拳支持から伸身で屈腕水平支持、脚前拳支持から伸身で伸腕水平支持、伸腕水平支持から屈腕伸身倒立、伸腕水平支持から伸腕伸身倒立）

C 下ろし技

a) 脚をうしろへ下ろす

- 1 懸垂から懸垂へ（逆懸垂から背面水平懸垂、逆懸垂から伸身で背面水平懸垂）
- 2 支持から支持へ（倒立から伸腕又は屈腕で水平支持、倒立からうしろへ下ろし十字懸垂）
- 3 支持から懸垂へ（倒立からうしろへ下ろし背面水平懸垂）

b) 垂直に下ろす

- 1 支持から支持へ（支持から屈腕支持、支持から屈腕で十字懸垂、支持から伸腕で十字懸垂、支持から脚前拳十字懸垂、支持から横向き十字懸垂、倒立から十字倒立）
- 2 支持から懸垂へ（支持から懸垂へ、十字懸垂から屈腕で懸垂、十字懸垂から伸腕で懸垂へ、倒立から屈腕で逆懸垂へ、倒立から伸腕で逆懸垂へ）
- 3 懸垂から懸垂へ（屈腕懸垂から懸垂へ）

c) 脚を前に下ろす

- 1 懸垂から懸垂へ（逆懸垂から前へ下ろし懸垂、逆懸垂から前へ下ろし正面水平懸垂）
- 2 屈身で支持から懸垂へ（支持から前へ下ろし屈身逆懸垂、支持から前へ下ろし正面水平懸垂）
- 3 伸身で支持から懸垂へ（支持から伸身で前へ下ろし逆懸垂、支持から伸身で前へ下ろし正面水平懸垂）

Ⅱ 振りの運動

A 大振り運動

a) 前振り

- 1 懸垂と支持での変化（前振り下り、前振りでの腕の屈伸、支持から前振下ろし懸垂）
- 2 上がり（前振上がり支持）
- 3 ほん転逆上がり（後方懸垂回転開脚下り、後方懸垂回転下り、ほん転逆上がり支持、ほん転倒立）
- 4 車輪（後方車輪）

つり輪運動の基礎資料

- 5 宙返り下り（後方開脚宙返り下り、後方伸身宙返り下り、後方ひねり宙返り下り、後方1回ひねり宙返り下り、後方2回宙返り下り）

b) 後振り

- 1 懸垂と支持での変化（後振り下り、後振りで腕の屈伸、後振り前方肩転移、支持後振りしながら前へ下ろし逆懸垂又は屈身逆懸垂、支持後振下ろし懸垂、支持後振り上げ倒立）
- 2 上がり（後振上がり支持、後振上がり屈腕水平支持、後振上がり倒立、後振上がり伸腕水平支持）
- 3 肩転移（前方肩転移）
- 4 車輪（前方車輪）
- 5 宙返り（懸垂後振りから前方屈身宙返り下り、懸垂後振りから前方屈身ひねり宙返り下り）

B 屈身反動運動

a) 停止状態から

- 1 屈身逆懸垂から前振出し（屈身逆懸垂から-前振出し懸垂、-前振出し屈腕懸垂、-前振出しとび下り、-前振出しとびひねり下り）
- 2 け上がり（け上がり支持、け上がり脚前拳支持）
- 3 後方け上がり（後方け上がり支持、後方け上がり倒立、後方け上がり屈腕水平支持、後方け上がり伸腕水平支持）
- 4 後方支持回転（支持から後方支持回転、後方支持回転倒立、後方支持回転開脚下り、後方支持回転開脚ひねり下り）
- 5 後方肩転移（後方肩転移下り、後方肩転移懸垂）
- 6 前方開脚抜き下り（屈身逆懸垂から前方開脚抜き下り、屈身逆懸垂から前方開脚抜きひねり下り）

C 倒立から伸身回転*

- 1 前方伸身回転（倒立から前へ振下ろし懸垂へ）
- 2 後方伸身回転（逆懸垂からうしろへ肩転移して下り、倒立からうしろへ振下ろし懸垂）

ウクラン教授はつり輪運動の二つの構成要素とされている「力の運動」と「振りの運動」に大別している。「振りの運動」の中を更に細かくみると、A. 大振り運動（движения большим махом）、B. 屈身反動運動（движения разгибом）、C. 倒立から伸身回転（перевороты со стоек）[*so стоек 即ち立った状態から始められる運動で

あるが、倒立或いは逆懸垂から行なわれるものがこれに相当するので、あえて倒立からとした。]の三つに分類されているが、支持技である後方支持回転が屈身反動の範ちゅうに含まれ、前方支持回転が分類からもれている。また特にC. 倒立から伸身回転をとり出して分類している点の特異である。即ち、懸垂における大振り系、逆懸垂からの短振系、逆さまになった状態からの大振り系の三つに分類されている。

○ L. P. オルロフの分類 (1960年)²⁾

I 力の運動と静的な要素

a) 懸垂

- 1 単一の懸垂（懸垂、屈腕懸垂、屈身逆懸垂、逆懸垂、背面懸垂、脚前拳懸垂、背面水平懸垂、正面水平懸垂、側面水平懸垂）
- 2 懸垂からの下り

b) 支持

- 1 単一の支持（支持及び脚前拳支持、開脚前拳支持、倒立、十字倒立、屈腕水平支持、伸腕水平支持、水平十字支持、十字懸垂、横向き十字懸垂）
- 2 支持からの下り（支持からの下り、倒立からの下り）

c) 懸垂から支持へ、支持から懸垂への変化

1 力による上がり（引上げ）

（引上げ支持、正面水平懸垂から引上げ、背面懸垂から体をもち上げながら引上げ支持、伸腕で十字懸垂を経て引上げ支持、逆懸垂から -引上げ支持、-引上げ倒立、-伸腕で十字懸垂、逆上がり倒立、逆上がり伸腕水平支持、逆上がり十字懸垂、支持から-伸腕伸身、-伸腕屈身、-屈腕伸身、-屈腕屈身で倒立へ）

- 2 支持から力で懸垂へ（前及び後ろへ下ろし屈身逆懸垂、前及び後ろへ伸身でゆっくり下ろし逆懸垂、前へゆっくり下ろし背面水平懸垂、後ろへゆっくり下ろし正面水平懸垂、倒立から伸腕又は屈腕で垂直に下ろし逆懸垂、水平支持から伸腕又は屈腕で背面水平懸垂、十字懸垂から伸腕伸身で前又は後ろへ下ろし逆懸垂）

- 3 力で支持回転（前方又は後方へ伸身又は屈身で支持回転、前方又は後方支持回転倒立、同じく伸腕水平支持、同じく十字懸垂）

II 振りの運動

a) 屈身反動の運動

つり輪運動の基礎資料

- 1 け上がり（屈身逆懸垂からけ上がり屈腕懸垂、前方肩転移からけ上がり支持、屈身逆懸垂から前方開脚抜き下り、け上がり脚前拳支持）
 - 2 後方け上がり（屈身逆懸垂から後方け上がり支持、後方け上がり倒立及び他の体勢へ）
 - 3 棒下振出し下り（屈身逆懸垂から棒下振出し下り）
 - 4 後方肩転移（屈身逆懸垂から後方肩転移下り、後方肩転移懸垂）
- b) 後振りの運動
- 1 後振りで支持から懸垂へ及び懸垂から懸垂への移り（支持から後振り下ろし懸垂、懸垂から後振りで屈腕懸垂、支持から後振りしながら前へ下ろして逆懸垂又は屈身逆懸垂へ、倒立から伸腕又は屈腕で前方伸身回転しながら懸垂へ）
 - 2 後振上がり（屈身逆懸垂及び懸垂から後振上がり、後振上がり脚前拳支持、倒立から前におとして後振上がり支持、後振上がり伸腕又は屈腕水平支持、後振上がり倒立、後振上がり十字懸垂）
 - 3 倒立から前方車輪
 - 4 前方宙返り（前方かかえこみ宙返り、前方屈身宙返り及び前方伸身宙返り、前方宙返りひねり下り及び1回ひねり下り）
 - 5 前方肩転移（後振り前方肩転移背面懸垂、前方肩転移屈身逆懸垂、前方肩転移背面水平懸垂、前方伸身肩転移）
 - 6 後振りの下り技（懸垂後振りとび下り、屈腕懸垂からの後振り下り、屈身逆懸垂からの後振り下り）
- c) 前振りの運動
- 1 支持から懸垂へ及び懸垂から懸垂への前振りによる移り（懸垂前振りで屈腕懸垂へ、懸垂前振りで屈身逆懸垂、前振りで逆懸垂、支持から後に下ろし屈身逆懸垂及び逆懸垂へ、懸垂前振りで体をまげずに逆懸垂、支持前振りから懸垂、懸垂から前振り下り）
 - 2 前振上がり（前振上がり屈腕支持、前振上がり支持、前振上がり脚前拳支持、前振上がり十字懸垂をへて支持、前振上がり十字懸垂、前振上がり脚前拳十字懸垂
- d) 伸身懸垂回転及び伸身宙返り（懸垂から後方伸身宙返り、懸垂から後方開脚宙返り、懸垂前振りからほん転逆上がり、懸垂前振りからほん転倒立、ほん転逆上がり伸腕及び屈腕水平支持、ほん転逆上がり十字懸垂及び脚前拳十字懸垂、

ほん転逆上がり十字倒立をへて倒立)

- 1 後方車輪
 - 2 宙返り及び伸身宙返り(後方開脚宙返り下り、後方伸身宙返り下り)
- e) 体長軸周のひねり
- f) 支持回転
- 1 片足或いは両足かけの支持回転(吊輪にすわって後方支持回転、吊輪にすわって前方支持回転、後方片膝かけ回転、前方片膝かけ回転)
 - 2 支持からの支持回転(前方屈身支持回転、後方支持回転、前方及び後方伸身支持回転、後方支持回転倒立、後方支持回転十字懸垂、前方支持回転十字懸垂、前方支持回転屈腕又は伸腕水平支持、後方支持回転開脚下り、後方支持回転開脚ひねり又は1回ひねり下り)

オルロフ氏もウクラン同様、力と振りの二要素で大別し、「振りの運動」の中をa) 屈身反動運動(Kipfbewegungen)、b) 後振りにおける運動(Bewegungen beim Rückschwung)、c) 前振りの運動(Bewegungen mit Vorschwung)、d) 伸身懸垂回転及び伸身宙返り(Überschläge und Luftrollen)、e) (体長軸周の)ひねり(Drehungen um die Längenachse)、b) 支持回転(Umschwünge—Drehungen um die Breitenachse)の6つで併列させている。ウクランにおけるC. 伸身回転をd)に組み入れ、更にe)ひねりとf)支持回転が特に振りの中にとり上げられている。e)「ひねり」は器具の特性上、握りを放さねば実施は不可能であり終末運動(下り技)のみにみられる副次的運動で、これが振りの中に特に挙げられているのはトレーニングの立場からの配慮によるためであろう。

○ K. 金子の分類³⁾ (1963年)

I 支持における運動

- a) 基本技(伸腕支持で前、後振り、屈腕支持で前、後振り、伸腕支持から屈腕へそして再び伸腕へ、基礎力のための特別の補強練習)
- b) 引上げ群(引上げ支持、脚前拳で引上げ脚前拳支持、伸身で引上げ伸腕水平支持)
- c) 前方支持回転群(屈身で前方支持回転、伸身で前方支持回転)
- d) け上がり群(け上がり脚前拳支持、け上がり後振り倒立)
- e) 逆上がり群(逆上がり支持、逆上がり伸腕水平支持、逆上がり倒立)

つり輪運動の基礎資料

- f) 後方支持回転群（後方支持回転、伸身で後方支持回転）
- g) 後方け上がり群（後方け上がり支持、後方け上がり開脚前拳支持、後方け上がり伸腕水平支持、後方け上がり倒立）
- h) 支持からの下り群（後方支持回転開脚下り、後方支持回転開脚ひねり下り、後方支持回転開脚1回ひねり下り）
- i) 倒立からの下り群（後ろへ振り下ろし後方伸身宙返り下り、後ろへ振り下ろし後方伸身ひねり宙返り、後ろへ振り下ろし後方屈身宙返り下り、後ろへ振り下ろし後方1回ひねり宙返り下り、後ろへ振り下ろし後方2回宙返り下り、後ろへ振り下ろし後方開脚宙返り下り）

Ⅱ 懸垂における運動

- a) 基本技（懸垂での前へ、後振り、伸身で前方肩転移、後方肩転移、支持から前へ振り下ろし懸垂、支持から後ろへ振り下ろし懸垂）
- b) 前振上がり群（前振上がり支持、前振上がり後振り倒立）
- c) 後振上がり群（後振上がり支持、後振上がり倒立、後振上がり伸腕水平支持、前方車輪、伸腕で前方車輪）
- d) ほん転逆上がり群（ほん転逆上がり支持、ほん転倒立、伸腕でほん転倒立、後方車輪、伸腕で後方車輪）
- e) 懸垂からの下り群（後方宙返り下り、後方宙返りひねり下り、後方屈身宙返り下り、後方宙返り1回ひねり下り、後方2回宙返り下り、後方開脚宙返り下り、後方開脚宙返りひねり下り、後方開脚宙返り1回ひねり下り、前方屈身宙返り下り、前方屈身宙返りひねり下り、前方屈身宙返り1回ひねり下り、前方肩転移開脚抜き下り、前方肩転移開脚抜きひねり下り）

Ⅲ 保持と力の運動

- a) 基本技（基礎力のための特別の補強運動）
- b) 懸垂での保持（正面水平懸垂、背面水平懸垂、十字懸垂、脚前拳十字懸垂、横向き十字懸垂、横向き脚前拳十字懸垂）
- c) 支持での保持（脚前拳支持、開脚前拳支持、倒立、伸腕水平支持、十字倒立）
- d) 持ち上げ群
 - 1 支持から倒立へ（屈腕屈身倒立、屈腕伸身倒立、伸腕屈身倒立、伸腕伸身倒立）
 - 2 懸垂から（屈腕伸身で十字懸垂へ、屈腕屈身で十字懸垂へ、伸腕伸身で十字懸垂へ、伸腕屈身で十字懸垂へ、伸腕伸身で十字懸垂をへて支持へ、伸腕屈

身で十字懸垂をへて支持へ)

- 3 逆懸垂から(屈腕伸身で倒立へ、伸腕伸身で後方へ回転しながら体をあげて十字懸垂)

ニ) 下ろし群

- 1 倒立から(屈腕で逆懸垂へ、伸腕で逆懸垂へ、後方支持回転し正面水平懸垂、屈腕で水平支持けいか背面水平懸垂、伸腕で十字倒立けいか十字懸垂、伸腕で水平支持けいか背面水平懸垂)
- 2 支持から(前方に下ろし背面水平懸垂、後方に下ろし正面水平懸垂、十字懸垂へ、十字懸垂をへて正面又は背面水平懸垂)
- 3 逆懸垂から(後方へ下ろし背面水平懸垂、前方に下ろし正面水平懸垂)

振りと力の二要素によって分類した前出二者の分類とは大きな違いがみられる。即ち、技の行なわれる体勢によってⅠ支持における運動(Übungen im Stütz)、Ⅱ懸垂における運動(Übungen im Streckhang)に区分し、三番目に保持と力の運動(Halte- und Kraftübungen)を挙げている。そして夫々の中は運動の構造的要素によって分けている。従来のように技を視覚的にとらえた類似性によって区分するのではなく、その技の実施上の要素による分類である。

○ W. ドンハウザーの分類⁴⁾(1964年)

- a) 支持及び脚前拳支持
- b) 逆懸垂及び屈身逆懸垂
- c) 振り
 - 1 懸垂で振り
 - 2 支持で振り
- d) 振上がり
 - 1 前振上がり
 - 2 後振上がり
- e) 後方肩転移
- f) 前方肩転移
- g) け上がり
 - 1 け上がり
 - 2 後方け上がり
- h) ほん転逆上がり

つり輪運動の基礎資料

i) 支持回転

- 1 前方支持回転
- 2 後方支持回転

j) 力の運動

- 1 十字懸垂（脚前拳十字懸垂、横向き十字懸垂、十字倒立）
- 2 押上げ倒立（屈身で倒立、伸身で倒立）
- 3 開脚前拳支持（-押上げ倒立、-伸腕水平支持、-背面水平懸垂、-後ろ振下ろしほん転倒立）
- 4 背面水平懸垂
- 5 正面水平懸垂
- 6 伸腕水平支持

k) 上がり技

- 1 引上げ脚前拳支持
- 2 引上げ十字懸垂
- 3 逆懸垂から後方へ回転しながら体をあげて十字懸垂
- 4 逆懸垂から引上げ倒立

l) 下り技

- 1 前方開脚抜き、後方支持回転開脚下り、後方宙返り下り（前方開脚抜き下り、支持から後方支持回転開脚下り、1回ひねり又はひねり下り、後方肩転移から伸身宙返り下り、後方宙返りひねり下り、後方宙返り1回ひねり下り、後方2回宙返り下り）
- 2 前方開脚抜き及び前方宙返り下り

意図的な分類はみられず、経験的立場から技を列挙したものであろう。

○ 国際体操競技連盟難度表の分類 ⁵⁾（1964年）

- 1 後振上がり（後振上がり支持或いは脚前拳支持、後振上がり開脚前拳支持、倒立から前振下ろし後振上がり支持或いは脚前拳支持、後振上がり倒立、後振上がり伸腕水平支持、前方車輪）
- 2 前振上がり（前振上がり支持、前振上がり脚前拳支持、前振上がり後振り倒立）
- 3 け上がり（け上がり支持、け上がり脚前拳支持、け上がり後振り倒立、け上がり後振り伸腕水平支持）
- 4 後方け上がり（後方け上がり-支持、-脚前拳支持、-開脚前拳支持、-倒立、-十

字懸垂、-伸腕水平支持)

- 5 ほん転逆上がり(ほん転逆上がり-支持、-倒立、-開脚前拳支持、-十字懸垂、-伸腕水平支持、後方車輪)
- 6 前方支持回転(前方支持回転、前方屈身支持回転倒立、前方伸身支持回転倒立、前方支持回転1回半-背面水平懸垂、勢を使わず前方支持回転-十字懸垂、-伸腕水平支持)
- 7 後方支持回転(後方支持回転、後方支持回転-倒立、-開脚前拳支持、-開脚下り、-開脚ひねり下り、勢を使わずに後方支持回転-倒立、-十字懸垂、-伸腕水平支持)
- 8 後方懸垂回転(後方懸垂回転、後方開脚又は閉脚宙返り下り、後方開脚又は閉脚宙返りひねり下り、後方開脚又は閉脚宙返り1回ひねり下り、後方2回宙返り下り)
- 9 前方懸垂回転(前方伸身又は屈身懸垂回転、前方肩転移開脚抜き下り、前方肩転移開脚抜きひねり下り)
- 10 力の倒立(屈腕屈身倒立、屈腕伸身倒立、伸腕屈身倒立、伸腕伸身倒立)
- 11 逆上がり(逆上がり、逆上がり倒立、逆上がり開脚前拳支持、勢を使わずに逆上がり-倒立、-十字懸垂、-伸腕水平支持)
- 12 引上げ支持(屈腕で引上げ支持、軽く勢をつけ腕を横に開きながら引上げ支持、勢をつかわず腕を横に開きながら引上げ支持、脚前拳十字懸垂から勢をつかわずに引上げ支持、両腕を横にひらき体を引上げながら背面水平懸垂)
- 13 正面水平懸垂
- 14 背面水平懸垂(背面水平懸垂、後振り前方肩転移-背面水平懸垂、倒立から伸腕水平支持経過で背面水平懸垂、背面水平懸垂-背面懸垂で前振り肩転移して正面水平懸垂)
- 15 伸腕水平支持
- 16 十字懸垂(十字懸垂、横向き十字懸垂、脚前拳十字懸垂、十字倒立)
- 17 下り方(後方開脚又は閉脚宙返り下り及びそのひねり下り、前方肩転移屈身下り、前方肩転移開脚抜き下り、前方肩転移開脚抜きひねり下り、後方支持回転開脚下り、後方支持回転閉脚下り、後方支持回転ひねり下り)
- 18 その他の技(脚前拳支持、開脚前拳支持、倒立、前方肩転移、後方肩転移、支持から前振下ろし懸垂)

難度表の特性から採点上の考慮がはらわれている。上がり、支持回転、懸垂回転の前方後方の技、静止技、下り技を理解しやすいように段階的にまとめられている。その意味では系統的に分類されたものと云えるが、運動学的な考慮は払われていない。

つり輪運動の基礎資料

○ M.J. ウクランの分類 (1965年)⁶⁾

I 力と保持の技

A 保持技

- a) 懸垂（懸垂、屈身逆懸垂、伸身逆懸垂、正面水平懸垂、背面水平懸垂）
- b) 支持（支持、脚前拳支持、倒立、十字懸垂、屈腕又は伸腕の水平支持、伸腕水平支持）

B 力技

- a) 持ち上げ技（引上げ支持、引上げ逆懸垂、逆上がり支持、逆上がり倒立、屈腕屈身倒立、屈腕伸身倒立、伸腕伸身倒立）
- b) 下ろし技（脚前拳支持から屈身で前へまわり屈身逆懸垂、脚前拳支持から伸身で前へまわり伸身逆懸垂、倒立から屈腕で下ろし伸身逆懸垂、倒立から伸腕で下ろし伸身逆懸垂、倒立から伸腕で下ろし背面水平支持、倒立から十字懸垂へ、十字懸垂から前へ下ろし伸身逆懸垂へ）

II 振り技

A 前振り技

- a) 振り、回転の群（前振り伸身逆懸垂、伸身回転下り、開脚回転下り、後方宙返り、後方宙返りひねり又は1回ひねり下り、ほん転逆上がり、ほん転倒立、後方車輪）
- b) 下り、上がりの群（前振り下り、前振上がり、前振上がり脚前拳支持）

B 後振り技

- a) 振り、回転、上がりの群（後振り下り、前方屈身肩転移、前方伸身肩転移、後振上がり、後振上がり倒立、前方車輪、前方屈身宙返り下り、前方伸身宙返り下り）

III 屈身反動技

- a) け上がり群（懸垂で屈身反動、屈身から体をのぼして下り、前方開脚抜き下り、け上がり、け上がり脚前拳支持）
- b) 肩転移、後方け上がり群（後方肩転移下り、後方肩転移-懸垂、後方け上がり支持、後方け上がり倒立）

IV 支持の振り技

A 前振り技

- a) 支持回転群（後方支持回転、後方支持回転開脚下り）

B 後振り技

a) 支持回転群（前方伸身支持回転）

1958年の同氏の分類では振りの範ちゅうに含まれていた屈身反動、及び新たに支持の振りが、振りと同列にとり出され分類されている。

〔Ⅲ〕

以上6つの分類をみてきたが、ソ連（ウクライン、オルロフ）にみられる「運動形態」にもとづいての分類と、日本の金子氏にみられる「運動構造」による分類の二つの方法がみられたわけである。今後の作業をすすめる上に、それぞれ大きな参考となった。先づはじめに、我々のねらいとする大振り系の技、即ち「懸垂における振り技」（金子氏の分類における「Ⅱ 懸垂における運動」、ウクライン氏の分類における「Ⅱ 振り技」に相当する部分）に焦点を絞って上記資料をもとに大振り系の運動の分類を試みてみたい。

尚、ここでは、振りから力技へ結びつくもののうち、振りを抑えて力で静止技にもちこむもの（後振上がり十字懸垂、正面水平懸垂から肩転移して背面水平懸垂及びその逆の組合せ等）は「振り技」の範ちゅうから除いた。ここで取り上げないこれらの技や支持における振り技、屈身反動による技等はその後の課題としたい。

○大振り系の運動の分類

Ⅰ 懸垂前振り系の運動

- a) 前振上がり——支持、脚前拳支持
- b) ほん転逆上がり——支持、倒立
- c) 伸腕ほん転逆上がり——十字懸垂、伸腕水平支持、倒立
- d) 後方懸垂回転
- e) 後方伸身宙返り下り（閉脚-、開脚-、-ひねり）
- f) 後方屈身宙返り下り（-ひねり）
- g) 後方かかえこみ2回宙返り下り

＜尚、これらの運動の開始体勢として次の4つを挙げる。＞

- 1 懸垂にて前振り～
- 2 支持（支持、伸腕水平支持、倒立）から後振下ろし-懸垂前振り～
- 3 屈身逆懸垂から背面後振出し-懸垂前振り～
- 4 背面水平懸垂から肩転移-懸垂前振り～

Ⅱ 懸垂後振り系の運動

つり輪運動の基礎資料

- a) 後振上がり——支持、伸腕水平支持、倒立
- b) 伸腕後振上がり——支持、伸腕水平支持、倒立
- c) 前方肩転移（-屈身-、-伸身-）
- d) 前方〔伸腕伸身〕懸垂回転
- e) 前方屈身宙返り下り（-ひねり下り）

＜これらの運動の開始体勢として次の4つを挙げる。＞

- 1. 懸垂にて後振り～
- 2. 逆懸垂から前振出し—懸垂後振り～
- 3. 支持から前振下ろし—懸垂後振り～
- 4. 倒立から前振下ろし—懸垂後振り～

今回の基礎資料に基づき、今後、つり輪運動の主体となる大振り系の運動に的を焦ってキネマトグラフの分析により「振り」の一側面をとらえ、基礎的研究を継続してゆきたい。

（本学講師・体育学）

＜参 考 文 献＞

- 1) Тренировка гимнастов (p 161～198) 1958 М.Л. Украин
- 2) Beiträge zum Gerätturnen (p 140～165) 1960 L.P. Orlow
- 3) Systematik der Turnkunst—Deutsches Turnen 1963 金子明友
- 4) Boden- und Geräteturnen (p 183～214) 1964 W. Donnhauser, R. Gauch, W. Mäusler
- 5) I.T.B. Wertungsvorschriften (p 56～61) 1964 国際体操連盟技術委員会
- 6) Спортивная гимнастика (p 338～354) 1965 М.Л. Украин
- 7) Übungen an den Ringen (p 22～24) 1959 L.P. Orlow, E.W. Kopytow
- 8) 男女子競技会用器械の寸度幅員及び形状 (p 11～12) 1965 国際体操連盟技術委員会
- 9) ソ連体操のトレーニング (p 173～174) 1957 M. V. レービン、井田明男訳
- 10) 図説器械体操事典 1966 浜田靖一、竹本正男、河野昭
- 11) 技の発展におけるモルフォロジー的一考察 日本体操協会研究部報10号 1966 金子明友