

### 3 世界の頂点を目指すアスリートの育成・強化の在り方と指導者の役割

トップアスリートは、最初からトップアスリートであったのではなく、スポーツを開始した初心者の時から、多くの指導者とのかかわりのなかでトップアスリートへと育てられるものである。トップアスリートを「直接的」に指導する指導者だけではなく、指導する年代層や競技レベルに関係なくすべての指導者は、トップアスリートの育成に「何らかの」かかわりを持っていると言える。

ここでは、世界における競技スポーツの競技環境についての視点や論点、その世界の舞台を目指し競技者が歩む過程（パスウェイ）についての基礎的な考え方を整理することで、世界の頂点を目指すアスリートの育成・強化の在り方と、そのあらゆる過程でかかわる指導者の役割を考える。

#### 1 世界における競技スポーツの競争環境

##### 1) 國際競技力向上をめぐる世界の取り組み

2012年のオリンピック・ロンドン大会において、我が国は過去最多となる38個のメダルを獲得し、日本選手団の帰国後に開かれた東京・銀座でのパレードには主催者発表で50万人を超える人々が訪れるなど、社会に大きなインパクトを与えた。このように、スポーツのメガイベントは国民に活力を与え、スポーツへの関心を高める契機となることから、近年は多くの国で国策として競技力向上に取り組むようになってきた。

欧洲を中心に競技スポーツ関連政策の比較研究を行なっているSPLISS (Sports Policy factors Leading to International Sporting Success) は、図1(次ページ)のような国際競技力向上システムのモデルを示し、その有効性を検討している<sup>1)</sup>。すなわち、1つ目の柱である財政支援によって、2~9番目の柱が有効に機能し、国際競技力向上という目的が達せられるというモデルである。このモデルによれば、こうしたシステムを通して成果が上がれば、国の威信が高まったりプライドが満たされたりするといった効果だけでなく、国民のスポーツへの関心が高まり、スポーツ人口が増加することも期待されるとしている。

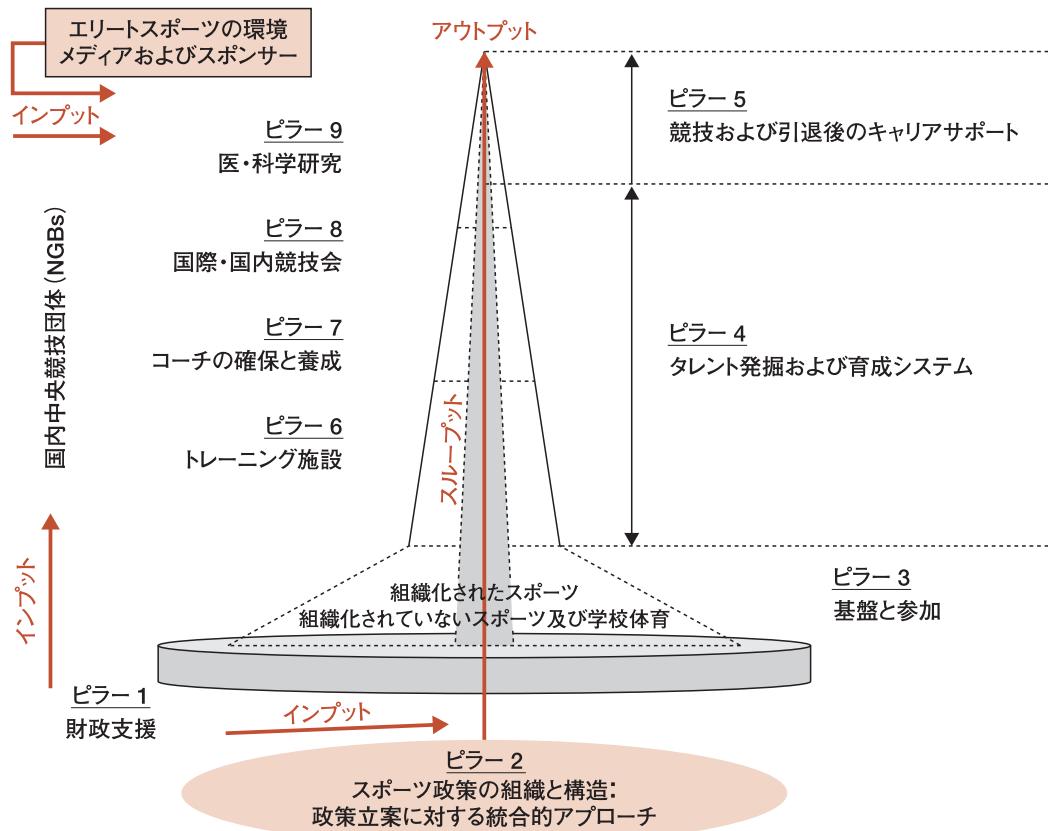
同様に、ゴールドスマス<sup>2)</sup>は、優れた国際

競技力向上システムが持つ原則として、以下の10項目を挙げている。

- ①タレント発掘
- ②国際競技力向上への予算増加
- ③世界クラスのコーチの発掘と育成
- ④スポーツ医・科学および分析技術への予算増加
- ⑤高レベルの国際競技会への出場数増加
- ⑥高度な競技施設の提供
- ⑦マネジメントスタッフの雇用と育成
- ⑧監査と継続的な改善
- ⑨最新の用具、テクノロジー、IT(情報技術)への投資
- ⑩国際競技力向上ネットワーク(大学と研究機関など)の構築

これらをまとめると、才能のある人材(タレント)を発掘し、潤沢な予算の中で優秀なコーチ、スタッフを揃えて、最新の施設、用具、機器を使って計画的に競技者を育成するといったモデルである。ゴールドスマスがこれらを紹介した時点ではまだ成功事例が少なかったことから、こうしたモデルを若干批判的に紹介していたものの、その後、2010年の冬季オリンピック・バンクーバー大会に向けたカナダの取り組み「Own The Podium 2010」や、2012年のロンドン大会に向けて英国が行った「Mission 2012」など顕著な成功事例が続いていることから、これらのアプローチをとる国は今後ますます増加するものと思われる。

図1●国際競技力向上システムのモデル



(De Bosscher et al., 2006を翻訳)

表1 オリンピック競技大会（夏季大会）における主要NOCの金メダル獲得数推移

表1-1 オリンピック競技大会(夏季大会)における主要NSGの金メダル獲得数												
年	開催地	USA	URS	RUS	GBR	FRA	CHN	GER	AUS	KOR	JPN	
	米国	ソ連	ロシア	英國	フランス	中国	ドイツ	豪州	韓国	日本		
1960	ローマ	34	43	—	2	0	—	12 <sub>(2)</sub>	8	0	4	
1964	東京	36	30	—	4	1	—	10 <sub>(2)</sub>	6	0	16	
1968	メキシコシティ	45	29	—	5	7	—	14 <sub>(3)</sub>	5	0	11	
1972	ミュンヘン	33	50	—	4	2	—	33 <sub>(3)</sub>	8	0	13	
1976	モントリオール	34	49	—	3	2	—	50 <sub>(3)</sub>	0	1	9	
1980	モスクワ	不参加	80	—	5	6	—	47 <sub>(4)</sub>	2	不参加	不参加	
1984	ロサンゼルス	83	不参加	—	5	5	15	17 <sub>(5)</sub>	4	6	10	
1988	ソウル	36	55	—	5	6	5	48 <sub>(3)</sub>	3	12	4	
1992	バルセロナ	37	45 <sub>(1)</sub>	—	5	8	16	33	7	12	3	
1996	アトランタ	44	—	26	1	15	16	20	9	7	3	
2000	シドニー	37	—	32	11	13	28	13	16	8	5	
2004	アテネ	35	—	28	9	11	32	13	17	9	16	
2008	北京	36	—	23	19	7	51	16	14	13	9	
2012	ロンドン	46	—	24	29	11	38	11	7	13	7	

### (1) 旧ソ連統一チーム（EUN）として参加

(2) 東西ドイツ統一チーム (EUA) として参加

(3) 東独 (GDR) + 西独 (FRG) の合算

(4) 西独は不参加

(5) 東独は不参加

## 2) 競技スポーツにおける我が国の現状

表1は、1960年から2012年までのオリンピック競技大会（夏季大会）における主要国内オリンピック委員会（NOC）の金メダル獲得

状況を示したものである。

我が国の競技成績は、東京大会が開催された1964年をピークとして徐々に低下し、1992年バルセロナ大会および1996年アトランタ大

会では金メダルが3個と低迷した。こうした状況を打開するため、2000年に文部省（当時）は「スポーツ振興基本計画」を策定し、3つの政策課題の柱の一つとして「国際競技力の向上」を挙げた。そこでは、『我が国のトップレベル競技者の育成・強化のための諸施策を総合的・計画的に推進し、早期にメダル獲得率が倍増し、3.5%となることを目指す』という政策目標が掲げられた。日本オリンピック委員会（JOC）はこれを受けて、翌2001年に包括的な競技力向上策である「JOCゴールドプラン」を作り、これまで一競技団体では実施できなかった強化拠点（ナショナルトレーニングセンター：NTC）の整備や指導者・スタッフのフルタイム化、スポーツ医・科学・情報の積極的な活用などをめざすことによって国際競技力向上を図った。その結果、2004年のアテネ大会では、NTCの完成を待たずに過去最多に並ぶ16個の金メダルを獲得し、総メダル獲得率でも4.0%となった。しかし、2007年のNTC完成後に迎えた2008年北京大会、次の2012年ロンドン大会ではアテネ大会を上回る金メダルを獲得することができず、さらなる改善が必要な段階である。

ゴールドスマス<sup>2)</sup>が指摘しているように、多くの国が国策として国際競技力向上に対し同様のアプローチをとり同様のプログラムが実行されるようになると、競技力向上の枠組み（フレームワーク）を作っただけでは「わずかな差」を生み出すことは難しく、今後は個々のプログラムの中身（品質）がより問われることになるであろうし、さらにはこれまでとは異なる枠組みを模索する必要もある。

## 2 世界の舞台を目指すパスウェイ

### 1) 10の公式（The Rule of 10）<sup>1)</sup>

スポーツ界に限らず、多くの分野で「10年の法則」、「10,000時間の法則」と呼ばれるものがある。それは、あることに卓越しようとした場合、10年あるいは10,000時間が必要であるというものである。これを単純に計算す

ると、 $10,000\text{時間} \div 10\text{年} \div 365\text{日} = 2.74\text{時間}$ となる。すなわち、何かの分野で一流となるためには、毎日およそ3時間×10年間続けて計画的に取り組まなければならないことを表している。これらの法則は、心理学者のエリクソンによってスポーツだけでなく、科学や音楽など、さまざまな領域で見られることが確認された<sup>3)</sup>。さらに、エリクソンは、それらは「計画的」に、そして「優れた教師によって」「選択された課題」に取り組む必要があると述べている。

スポーツの分野では、米国オリンピック委員会（USOC）が1984～1998年の米国オリンピック代表選手を対象に行った調査（The Pass to Excellence）でも同様のことが確認されている。この調査では、以下のことが明らかにされた<sup>4)</sup>。

- ・米国のオリンピック選手は平均すると男子12.0才、女子11.5才で当該スポーツを開始している
- ・ほとんどのオリンピック選手はオリンピック選手になるために12～13年間の育成期間があった
- ・オリンピックのメダリストは非メダリストと比較して、「勝つためのトレーニング段階（後述）」に達するのが1.3～3.6年短かった。ただし、「早熟化の罠<sup>2)</sup>」には陥っていなかった

すなわち、オリンピックのメダリストは平均して12才前後で本格的なトレーニングをはじめ、10年前後の育成期間を通してメダリストとしての能力を高めたことが示された。

### 2) 長期競技者育成（LTAD）モデル

ここまで見てきたように、競技スポーツの世界で世界の舞台を目指すためには、10年以上にわたる計画的なトレーニングを優れた指導者のもとで実施することが求められる。

育成プログラムについていえば、「スキヤモンの発育発達曲線」にあるように、ヒトには機能に応じて適応の最適時期があり、それをプログラムの中に適切に配置することが重要である。

表2は、多くの国の競技者育成プログラム

**1 10の公式**  
英語では10,000時間は「Ten thousand hours」となることから、10年と合わせて「10の公式」と呼ばれている。

**2 早熟化の罠**  
後期専門化スポーツ（後述）において早期に専門化してしまうことを意味している。

表2●長期競技者育成モデルにおける6つの段階<sup>5)</sup>（文献をもとに翻訳、作表）

名 称	第1段階	第2段階	第3段階	第4段階	第5段階	第6段階
英語名	FUNDamentals™	Learning to Train	Training to Train™	Training to Compete™	Training to Win™	Retirement / Retention
男 子	6~9才	9~12才	12~16才	16~18才	18才~	
女 子	6~8才	8~11才	11~15才	15~17才	17才~	
目的	全般的な運動能力の構築	全般的なスポーツ技能の獲得	有酸素能力の基礎づくり、この段階の終盤では筋力づくり、スポーツ固有技能の向上	フィットネス、スポーツ固有技能の最適化、パフォーマンスの最大化	フィットネス、技能、パフォーマンスの最大化	競技からの恒久的な引退後の活動
主な内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>基礎的な動きの練習</li> <li>積極的で「楽しい」アプローチでこれらを身につけることが将来の競技力を有意に高める</li> <li>基礎的な動きとは、スポーツのABC(Agility：敏捷性、Balance：バランス、Coordination：コーディネーション)とスピードのこと</li> <li>正しい走・跳・投の技術を身につける</li> <li>「スピード」への「窓」が開き、発達に重要な時期</li> <li>様々なタイプのスポーツに参加することを推奨</li> <li>筋力のトレーニングは自重(自らの体重)かメディシンボールを用いる</li> <li>トレーニングの量は少なくする</li> <li>簡単なスポーツのルールと道徳の紹介</li> <li>ピリオダイゼーションは不要(ただし、計画と評価は必要)</li> <li>特定のスポーツは週1~2回までとし、その他の様々なスポーツに触れることが必要</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>コーディネーションの「窓」が開き、一般的なスポーツ技能獲得の準備ができる時期</li> <li>筋力はメディシンボールと自重のほか、ホッピングやバウンディングなどで発達させる</li> <li>持久力はゲームやリレーなどで発達される</li> <li>基本的な柔軟性トレーニングの紹介</li> <li>スピードはウォームアップにおいて敏捷性、クイックネス、方向変換などを用いて高める</li> <li>競技会を計画的に配置する</li> <li>最もふさわしいピリオダイゼーションは1周期であるが、競泳やテニスなどは2周期でも良い</li> <li>トレーニング：試合的運動=70:30</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>基本的なスポーツ固有技能と戦術を強化する時期</li> <li>「有酸素能力」と「筋力」の「窓」が開く時期</li> <li>有酸素能力の最適なトレーニング開始時期は、PHVの開始時またはさまざまな成長のスパートの時期</li> <li>骨、腱、靭帯、筋の急激な成長に対応するため、柔軟性のトレーニングにも重点を置く</li> <li>女子は、筋力に関してPHV開始直後と初潮の2つのタイミングで「窓」が開く</li> <li>男子の筋力の「窓」はPHVの12~18カ月後に開く</li> <li>有酸素能力、筋力のトレーナビリティは成熟の度合いによって異なるので、個人の成熟度合いを良く見て重点化する内容を決める</li> <li>1~2周期、場合によっては3周期のピリオダイゼーションとする</li> <li>トレーニング：試合的運動=60:40</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>第3段階の目的(有酸素能力と筋力の基礎づくり)が終了したあとに導入する</li> <li>年間を通して高強度なトレーニングを行う</li> <li>様々な試合環境下で基礎的・専門的技能が発揮できるようトレーニングする</li> <li>個人にテイラーメイドされたフィットネス、リカバリー、心理的、戦術的トレーニングプログラムを実施する</li> <li>女子は、筋力に関してPHV開始直後と初潮の2つのタイミングで「窓」が開く</li> <li>2~複数周期のピリオダイゼーションとする</li> <li>トレーニング：試合的運動=50:50</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>身体面、技術面、戦術面、心理面、ライフスタイルを確立し、パフォーマンスの最大化に向けてシフトさせる</li> <li>メジャーな大会に向けてトレーニングを行う</li> <li>高強度で量も比較的多い</li> <li>身体的・心理的バーンアウト(燃えつき)を予防するため、休息を比較的頻繁に入れる</li> <li>トレーニング：試合的運動=25:75</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>競技引退後の進路として、何割かはコーチ、競技役員、競技団体の管理者、スポーツ系ビジネス、マスターズ大会などのスポーツに関係したキャリアに進む</li> </ul>

で利用されている、バイの長期競技者育成(Long-Term Athlete Development: LTAD) モデルをまとめたものである<sup>5)</sup>。

このモデルの特徴は、単に競技者の暦年齢だけではなく、性差や発育発達の度合い、そのスポーツの特性によってもトレーニング段階を分けていることにある。

スポーツの特性は、大別すると競技者としてのピーク年齢が早く訪れ、若年齢での専門化が要求される体操競技や卓球、フィギュアスケートなどのスポーツとそれ以外のスロー

ツとに分けられ、前者を「早期専門化スポーツ(Early Specialization Sports)」、後者を「後期専門化スポーツ(Late Specialization Sports)」と呼んでいる。早期専門化スポーツでは、表2の最初の2段階を省略するか、統合して短縮するようなモデルとなっている。

最初の2つのトレーニング段階は暦年齢を目安とするが、続く第3段階、第4段階ではPHV<sup>3</sup>や初潮を目安としてトレーニングの主たる内容を変化させる。

また、発育発達期における心理特性や学習

3 PHV  
身長の発育のサポート時期。Peak Height Velocity の頭文字をとったもの。

の効率といった側面から、ピリオダイゼーションやトレーニング全体に対する試合的運動（試合および試合を模した形式の運動）の割合などを示している。たとえば、第4段階においては、試合を通して課題を見つけて改善するというサイクルを1年の中でたくさん作り、より効率的に専門スポーツで「競う能力」を高めることを目指している。

### 3) アスリート・パスウェイ

競技者が、いつ、どこで、どのようにそのスポーツに出会い、誰に、どこで、どのように育成され、いつ、どのような大会を経験するのかといった、競技者として育っていく道すじをアスリート・パスウェイ（Athlete pathway）という。

一般的には、幼少期に学校や地域クラブでのスポーツと出会い、本人の才能と良い指導者が巡りあい、育てられてオリンピックなどの国際競技大会へとつながる道すじを辿ることが多い。たとえば、近所のスイミングスクールや道場で水泳や柔道と出会い、そこに良い指導者がいて一流競技者となるケース、あるいは入学した学校で優秀な指導者が才能を見抜き、誘われて陸上競技を始めたケースなど、数多くの事例が見られる。一方、近年ではそのスポーツ適性を前提に、科学的手法で才能（タレント）を識別し、短期間の育成期間を経て国際レベルの大会へつなげるといった事例も見られるようになった。前者を「伝統的なパスウェイ」とすれば、後者を「革新的なパスウェイ」と呼ぶことができよう。

わが国は「少子高齢化」問題を抱えており、2010年の合計特殊出生率<sup>4</sup>は世界保健機関（WHO）加盟193カ国中175番目の1.39である。出生者数は、1970年の193.4万人（総務省統計局）に対して、2011年には推定で105.7万人（厚生労働省）とほぼ半減している。これに子どもの「スポーツ離れ」が重なり、わが国においてスポーツを始める子どもたちの絶対数がますます減少することは確実である。

先に述べた「伝統的なパスウェイ」では、子どもたちが「偶然に」適性のあるスポーツと出会い、「偶然に」良い指導者と巡りあった

ときに成功への道すじが開かれる。

また、ボールゲームなどの団体競技では、一定のパフォーマンスレベルを持った競技者が揃わなければ、より高いレベルでのゲームができない。さらに、最近では学校単位でチームが構成できず、大会に出場できないといった問題も起きている。

多くの子どもたちが「世界の舞台を目指す」ためには、伝統的なパスウェイのみに頼るだけでは限界があるだろう。

### 4) タレント発掘・育成システム

「革新的なパスウェイ」では、各人に適したスポーツを識別し、計画的なトレーニングによって競技力を高めることが目指される。

最近では、オリンピックなどの国際競技大会でのメダル獲得に向けて、この革新的なパスウェイをさらに進めて、特定のスポーツにより才能を持った人材を見つけ出し、ごく短期間でメダル獲得レベルへと育成するようなプログラムが、オーストラリア、英国、中国などの国々で開発され成果を上げている。

UK Sport（英国のエリートスポーツ政策を担う非省庁公的機関）は、2012年のオリンピック・ロンドン大会に向けて、表3にあるような6つのタレント発掘・育成（Talent Identification & Development : TID）プログラムを実施した。その結果、10名の選手をロンドン大会に出場させ、1つの金メダルを獲得した。また、英国の中央競技団体が主導し

**4 合計特殊出生率**  
一人の女性が生涯のうちに産む子どもの平均数。

表3 UKスポーツが2012オリンピック・ロンドン大会に向けて実施したTIDプログラム

プログラム名	開始年	内容
スポーティング・ジャイアンツ Sporting Giants	2007	長身選手を対象とした、ボート、ハンドボール、バレーボールへの種目転向型タレント発掘
ガールズ・フォー・ゴールド Girls4Gold	2007	優れた素質を有する女性競技者を発掘。スケルトン、カヌー、近代五種、ボート、セーリングが対象競技。
ピッチから表彰台へ Pitch to Podium	2008	サッカー、ラグビーから他競技への種目転向型タレント発掘
長身のタレント Tall and Talented	2009	長身選手を対象とした、ボート、バスケットボールへの種目転向型タレント発掘
ファイティング・チャンス Fighting Chance	2009	キックをベースとした格闘技出身で高いレベルにあるアスリートを発掘し、テコンドーのエリートアカデミーにおけるトライアル機会を提供する
パワーで表彰台へ Power2Podium	2010	スピードとパワーを備えた競技者を発掘。陸上競技、カヌー（スプリント）、自転車（スプリント）、ウエイトリフティング、スケルトン、ボブスレー、七人制ラグビーのいずれかの競技での適性を評価。

（JSC東京J／ロンドンJ2012「第30回オリンピック競技大会（ロンドン／2012）総括レポート」より）

て行ったTIDプログラムでも、少なくとも6名が出席し、3つの金メダルを獲得している。

UK Sportが実施した「スポーティング・ジャイアンツ」プログラムで発掘され、ロンドン大会ボート競技で金メダルを獲得したヘレン・グローバー選手は、ボート未経験者からわずか4年でオリンピック金メダルへと競技力を高めた。ただし、この選手の場合、クロスカントリーの国際競技大会出場経験や、フィールドホッケーのイングランド代表経験があるなど、一流競技者としての経験を十分に有していた。このように、あるスポーツから他のスポーツへの転向（種目転向）多くの「革新的なパスウェイ」にみられる特徴の一つである。

わが国では、2004年の「福岡県タレント発掘事業」を皮切りに、和歌山県、山形県、北海道美深町などの地域においてTIDプログラムが展開されている。2008年6月に読売新聞が行った調査によると、25都道府県で同様の事業が展開されている。これらの中で、JOCおよび独立行政法人日本スポーツ振興センター（JSC）と連携し、オリンピック等の国際競技大会での活躍を目指して展開されているプログラムは、2013年1月現在で12ある。我が国のTIDプログラムの特徴は、小学校高学年から中学生といった、比較的若年齢者を対象にしていることである。また、福岡県をはじめ、プログラムを通して適性スポーツを見出していくプログラムが多いことも特徴の一つである。

わが国のTIDプログラムは、これまで地域行政が主導して実施されてきたが、そこから世界の舞台へつながるパスウェイを構築するために、文部科学省は平成24年度（2012年）から「メダルポテンシャルアスリート育成システム構築事業」を立ち上げ、JSCを通して、メダル獲得の可能性がある競技者（＝メダルポテンシャルアスリート）を育てるプログラムの開発を始めた。これは、2011年に公布された「スポーツ基本法」、翌年に策定された「スポーツ基本計画」に対応したものである。

### 3 世界を目指した競技者育成における指導者の役割

伝統的なパスウェイ、革新的なパスウェイにかかわらず、世界の舞台を目指した競技者が育成されるまでには多くの年月を要する。長期にわたる育成期間を通して一人の指導者、あるいは1つの場所だけで競技者が育つケースは少なく、進学や競技レベルの変化に合わせて指導者やトレーニングの拠点が変わるケースが大部分であろう。

指導者やトレーニング拠点が変わったびに「指導理念」や「指導内容」が大きく変わってしまい、計画的な育成ができないといった問題を解決するために、2000年に策定されたスポーツ振興基本計画では「一貫指導システムの構築」が挙げられ、2005年までにすべての中央競技団体が「競技者育成プログラム」を策定した。しかし、その後の文部科学省の調査（2007年）では、指導現場での認知率は低く（29.4%）、実際には競技者育成プログラムに基づいた指導はほとんど実施されていないのが現状である。また、各競技団体の競技者育成プログラムの内容も千差万別であった。こうしたことから、JOCは2009年に競技者育成プログラムの「フレームワーク」を提示し、単に一貫指導のカリキュラムを作るだけでなく、それを広く普及し、継続的に改善できるような組織づくりと予算化を含めてプログラム化することを求めている。

2012年に策定されたスポーツ基本計画でも、各競技において、優れた素質を有するアスリートが、一貫した指導理念に基づいて、トップアスリートへと育成されるシステムが重要であり、個人の特性等に応じた最適な指導を受けることができるよう仕組みが求められていることを指摘している。

「10の公式」や「LTADモデル」が示すように、世界の舞台を目指すためには、競技者が実施しているスポーツで最高のパフォーマンスを発揮できる年代に向かって、適切な時期に適切な内容のトレーニングが行えるよう

計画的なプログラムが不可欠である。わが国でよく問題とされるような、中学、高校、大学といった年代ごとの勝利至上主義や何回も「引退」と「入部」を繰り返す、いわゆる「輪切り」問題はLTADの概念とは対局にあるものである。

指導者は、指導しているスポーツの競技者育成プログラムを理解し、そのスポーツのピーク年代に向けて、対象となる競技者がどの段階にあるのかを見極め、適切な指導を行う責任がある。同時に、競技者育成プログラムは常にアップデート（改訂）されるべき性格のものであるから、指導を通して生じた不都合や、より良い指導内容があれば、それを積極的にプログラム作成者（中央競技団体）に伝えていくことも重要な役割であろう。

また、とくにLTADの第1～4段階の指導者は、常に世界の舞台を意識し、世界で何が行われているのか（何が起こっているのか）といったことに関心を持つ必要がある。なぜなら、多くの子どもたちは世界で活躍するトップ選手に憧れ「〇〇選手のようになりたい」と願っているからである。大人（指導者）が限界を作らず、常に世界を意識していることは、世界を目指したパスウェイの構築にとって最も基本的なことであろう。

一方で、第5段階にある競技者の指導者は、それまでの段階の指導者と密なコミュニケーションをとるとともに敬意を払い、良好な関係を築く必要がある。

最後に、2008年のオリンピック・北京大会フェンシング競技で銀メダルを獲得した太田雄貴選手を指導した、マチェイチュクコーチの言葉を紹介したい。

“太田を最初に指導したコーチに感謝したい。そのコーチングが我々には最大のサポートだった”

オレグ・マチェイチュク

non system system,2010

<http://www.sportscoachingbrain.com/high-performance-sports-systems-the-non-system-system/>

- 3) Ericsson KA : The influence of experience and deliberate practice on the development of superior expert performance,Pp 683-703, Ericsson KA, et al (Eds.) ,Cambridge handbook of expertise and expert performance,Cambridge University Press,2006
- 4) Canadian Sport Centres : Canadian sport for life - Long-Term Athlete Development resource paper v2.Canadian Sport Centres,2011
- 5) Balyi I,et al : Long-Term Athlete Development : Trainability in childhood and adolescence windows of opportunity,optimal trainability.National Coaching Institute British Columbia & Advanced Training Performance Ltd.,2004

#### 【参考文献】

- 1) 中澤真他：Ⅱ 競技力向上と情報・メディア・コミュニケーション, Pp152-156, 渡邊一利他編, スポーツ白書～スポーツが目指すべき未来～, 笹川スポーツ財団, 2011
- 2) Goldsmith W : High performance sports systems-The

