

自
轉
車



BICYCLE

自転車競技の特性

自転車競技の魅力は、競技用自転車によってそのスリルとスピードを楽しむところにある。他の競技には無い様々な要素（競技場の周長・種目・ギヤ比など）によって個人の能力を引き出すことができる未来に満ちた競技である。また、戦うフィールドによってまったく違った魅力を秘めるスポーツである。トラック競技場で行われるトラックレース、一般道を走るロードレース、オフロードを舞台とするマウンテンバイクレースなど。さらにそれぞれがいくつかの種目に分かれている。

自転車競技では、機材をいかに使いこなすかということが重要な要素のひとつであり、またそのことが自転車競技の面白さのひとつでもある。競技にあたってはトレーニングばかりではなく機材についての勉強を身につけることにより、面白さも倍増する。

おもな種目

トラックレース

競技場もしくは自転車競技場で行われるレースで時間を競うものと順位を競うもの、そして、団体種目が設定されている。最も日本で数多く行われている。

ロードレース

陸上のマラソンに例えられ、一般公道もしくはサーキットで開催される。ヨーロッパでの多くはロードレースに人気が集まり、ツール・ド・フランスを代表とされるステージレースは選手の憧れとなっている。

マウンテンバイク

室内競技

シクロクロス

バイシクルモトクロス

※現在、高体連主催の大会はトラックレース、ロードレースである

実際のトレーニング

【指導上の具体的ポイント】

ペダリング

なめらかできれいなペダリングは速く走るためには重要な要素であり、強くなるためには、まずきれいなペダリングを完成することが先決だと考えられている。トレーニングに際し

では、このことを優先とした内容とすることが大切である。そのため JCF(財)日本自転車競技連盟ではジュニア選手に関して最大ギヤをロードで 52×14 (表 1)、トラックでは男子が 47×14、女子は 46×14 (表 2) に制限し、回転力向上を重視したギヤ設定を義務づけている。

ただしここで注意しなければならないことは、競技を始めたばかりの選手にとって、トラックの 47×14 というギヤ比はあきらかに重すぎるギヤ比である。初心者は 46×16～48×16 程度の思い切った軽いギヤから練習を始めるとよい。また、重過ぎるギヤ比は関節等の故障につながるため、怪我防止という意味からも注意が必要である。

表1 ロードレースのギヤ比制限

| 27' | | REAR SPROCKET | | | | | |
|----------------|----|---------------|-------|-------|--------------|--------------|--------------|
| | | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| FRONT SPROCKET | 54 | 10.410 | 9.543 | 8.809 | 8.179 | 7.634 | 7.157 |
| | 53 | 10.217 | 9.366 | 8.645 | 8.028 | 7.493 | 7.024 |
| | 52 | 10.025 | 9.189 | 8.482 | 7.876 | 7.351 | 6.892 |
| | 51 | 9.832 | 9.012 | 8.319 | 7.725 | 7.210 | 6.759 |
| | 50 | 9.639 | 8.836 | 8.156 | 7.574 | 7.069 | 6.627 |
| | 49 | 9.446 | 8.659 | 7.993 | 7.422 | 6.927 | 6.494 |
| | 48 | 9.253 | 8.482 | 7.830 | 7.271 | 6.786 | 6.362 |
| | 47 | 9.061 | 8.306 | 7.667 | 7.119 | 6.644 | 6.229 |
| | 46 | 8.868 | 8.129 | 7.504 | 6.968 | 6.503 | 6.097 |

| 26' | | REAR SPROCKET | | | | | |
|----------------|----|---------------|-------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| FRONT SPROCKET | 54 | 9.639 | 8.836 | 8.156 | 7.574 | 7.069 | 6.627 |
| | 53 | 9.461 | 8.672 | 8.005 | 7.433 | 6.938 | 6.504 |
| | 52 | 9.282 | 8.509 | 7.854 | 7.293 | 6.807 | 6.381 |
| | 51 | 9.104 | 8.345 | 7.703 | 7.153 | 6.676 | 6.259 |
| | 50 | 8.925 | 8.181 | 7.552 | 7.013 | 6.545 | 6.136 |
| | 49 | 8.747 | 8.018 | 7.401 | 6.872 | 6.414 | 6.013 |
| | 48 | 8.568 | 7.854 | 7.250 | 6.732 | 6.283 | 5.891 |
| | 47 | 8.390 | 7.690 | 7.099 | 6.592 | 6.152 | 5.768 |
| | 46 | 8.211 | 7.527 | 6.948 | 6.452 | 6.021 | 5.645 |

| 24' | | REAR SPROCKET | | | | | |
|----------------|----|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| FRONT SPROCKET | 54 | 8.760 | 8.030 | 7.412 | 6.883 | 6.424 | 6.022 |
| | 53 | 8.598 | 7.881 | 7.275 | 6.755 | 6.305 | 5.911 |
| | 52 | 8.435 | 7.733 | 7.138 | 6.628 | 6.186 | 5.799 |
| | 51 | 8.273 | 7.584 | 7.000 | 6.500 | 6.067 | 5.688 |
| | 50 | 8.111 | 7.435 | 6.863 | 6.373 | 5.948 | 5.578 |
| | 49 | 7.949 | 7.286 | 6.726 | 6.246 | 5.829 | 5.465 |
| | 48 | 7.787 | 7.138 | 6.589 | 6.118 | 5.710 | 5.353 |
| | 47 | 7.624 | 6.989 | 6.451 | 5.991 | 5.591 | 5.242 |
| | 46 | 7.462 | 6.840 | 6.314 | 5.863 | 5.472 | 5.130 |

| | | |
|--------|--------|---------------|
| 男子ジュニア | 7.13 m | (2001年1月1日より) |
| 女子ジュニア | 7.02 m | (2001年1月1日より) |
| 15歳未満 | 8.10 m | (2000年1月1日より) |

ロードレースにおいてジュニア競技者に適用

表2 トラックレースのギヤ比制限

| 27' | | REAR SPROCKET | | | | | |
|----------------|----|---------------|-------|-------|--------------|--------------|--------------|
| | | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| FRONT SPROCKET | 54 | 10.410 | 9.543 | 8.809 | 8.179 | 7.634 | 7.157 |
| | 53 | 10.217 | 9.366 | 8.645 | 8.028 | 7.493 | 7.024 |
| | 52 | 10.025 | 9.189 | 8.482 | 7.876 | 7.351 | 6.892 |
| | 51 | 9.832 | 9.012 | 8.319 | 7.725 | 7.210 | 6.759 |
| | 50 | 9.639 | 8.836 | 8.156 | 7.574 | 7.069 | 6.627 |
| | 49 | 9.446 | 8.659 | 7.993 | 7.422 | 6.927 | 6.494 |
| | 48 | 9.253 | 8.482 | 7.830 | 7.271 | 6.786 | 6.362 |
| | 47 | 9.061 | 8.306 | 7.667 | 7.119 | 6.644 | 6.229 |
| | 46 | 8.868 | 8.129 | 7.504 | 6.968 | 6.503 | 6.097 |

| 26' | | REAR SPROCKET | | | | | |
|----------------|----|---------------|-------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| FRONT SPROCKET | 54 | 9.639 | 8.836 | 8.156 | 7.574 | 7.069 | 6.627 |
| | 53 | 9.461 | 8.672 | 8.005 | 7.433 | 6.938 | 6.504 |
| | 52 | 9.282 | 8.509 | 7.854 | 7.293 | 6.807 | 6.381 |
| | 51 | 9.104 | 8.345 | 7.703 | 7.153 | 6.676 | 6.259 |
| | 50 | 8.925 | 8.181 | 7.552 | 7.013 | 6.545 | 6.136 |
| | 49 | 8.747 | 8.018 | 7.401 | 6.872 | 6.414 | 6.013 |
| | 48 | 8.568 | 7.854 | 7.250 | 6.732 | 6.283 | 5.891 |
| | 47 | 8.390 | 7.690 | 7.099 | 6.592 | 6.152 | 5.768 |
| | 46 | 8.211 | 7.527 | 6.948 | 6.452 | 6.021 | 5.645 |

| 24' | | REAR SPROCKET | | | | | |
|----------------|----|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| FRONT SPROCKET | 54 | 8.760 | 8.030 | 7.412 | 6.883 | 6.424 | 6.022 |
| | 53 | 8.598 | 7.881 | 7.275 | 6.755 | 6.305 | 5.911 |
| | 52 | 8.435 | 7.733 | 7.138 | 6.628 | 6.186 | 5.799 |
| | 51 | 8.273 | 7.584 | 7.000 | 6.500 | 6.067 | 5.688 |
| | 50 | 8.111 | 7.435 | 6.863 | 6.373 | 5.948 | 5.578 |
| | 49 | 7.949 | 7.286 | 6.726 | 6.246 | 5.829 | 5.465 |
| | 48 | 7.787 | 7.138 | 6.589 | 6.118 | 5.710 | 5.353 |
| | 47 | 7.624 | 6.989 | 6.451 | 5.991 | 5.591 | 5.242 |
| | 46 | 7.462 | 6.840 | 6.314 | 5.863 | 5.472 | 5.130 |

| | | |
|-----------|--------|---------------|
| 男子・女子ジュニア | 7.93 m | (2000年1月1日より) |
| 17歳未満 | 7.01 m | (2000年1月1日より) |
| 15歳未満 | 6.10 m | (2000年1月1日より) |
| 13歳未満 | 5.66 m | (2000年1月1日より) |

トラックレースにおいてジュニア競技者に適用

トラック競技

- ・ 周回練習・・・走行に必要なすべての要素を含む。
- ・ フライングダッシュ・・・バンクの高さを利用して高速能力を養う。
- ・ スタンディングダッシュ・・・スタートダッシュ能力を養う。
- ・ 集団走行・・・試合でも複数で走行することが多く、この知識と技術を養う。

ロード競技

- ・ LSD (Long Slow Distance)

毛細血管を発達させ、エネルギーの代謝効率がよくなり、その後のより負荷の高い練習にも耐えられる体造り。

- ・ 個人タイムトライアル

高い山があれば負荷の高い登坂タイムトライアルが可能。また平坦コースの場合には、

あらかじめギヤ比を軽めに設定しておき、ペダルの高速回転技術の習得を目的とする。

・ **チームタイムトライアル**

様々な要素が含まれているため、総合的に身体能力を向上させる。

・ **インターバル**

有酸素運動、無酸素運動の能力向上。

・ **集団走行**

集団走行のためのテクニックを身につけておくことは大変重要なことである。またトレーニングは一般公道を利用することが多くなるため、安全の面から見ても集団走行に関するルールを身につけると同時に、安全な練習方法を確立しておくことも大切である。試合でも複数で走行することが多く、この知識と技術を養う。

ウエイトトレーニング

12歳未満（小学生）

狙い：自重で行える代表的トレーニング種目の導入とテクニック習得

種目：遊び的感覚で行いやすい腕立て伏せや腹筋やそれをアレンジしたもの

条件：障害が発生しないような動きで15回程度余裕をもって反復ができ、1回のトレーニング時間は30分以内とし週に2～3回を目安とする

15歳未満（中学生）

狙い：自転車に必要な基本的トレーニング種目のテクニック習得と筋力、筋持久力を始めとするトータルの体力の向上

種目：バーベル（軽量）やマシン、チューブなどを用いたスクワットやベンチプレスなど

条件：すべてにおいて正しいフォームで12回程度余裕をもって反復ができ、1回のトレーニング時間は45分以内とし週に2～3回を目安とする

18歳未満（高校生）

狙い：トレーニングの意義や重要性の理解に基づく自転車に必要な基本的トレーニング種目の最大筋力・筋持久力の向上および専門的トレーニング種目のテクニックの習得

種目：スクワット、ベンチプレス、パワークリーンなど

条件：フリーウエイト（バーベルやダンベル）を中心に正しいフォームで10回程度反復ができ、1回のトレーニング時間は60分以内とし週に2～3回を目安とする

発育段階に応じた一貫指導のポイント

10～14歳 基礎トレーニング

- ・ レースや自転車関係の行事を見に行き、自転車競技の楽しみを知る。
- ・ 交通規則と機材の知識を知る。
- ・ 自転車操縦の敏捷さを試すための練習を定期的に繰り返し、結果を記録しておく。
- ・ 正しく健康的な乗車ポジションとペダルを丸く回すことを知る。

それゆえ、最初に選ぶ自転車は年齢にあったものでなくてはならない。成長期には繰り返し乗車ポジションを修正する必要がある。この年齢の子どもたちのための最初に与える自転車は、年齢にあっているか、座ったときと走ったときのポジションはどうかという点に注意すべきである。贅沢な装備は以上のような点から考えてもやめた方がよい。

- ・ 自転車競技の様々なトレーニングだけではなく、他の種目の練習も取り入れる。自転車のトレーニングでは、持久力や筋力や瞬発力という肉体的な要素よりも、技術と運動能力を高めることを優先する。一般的な運動能力の養成が全体のトレーニングで大きな比重を占める。ここでも重要なのは、後の筋力トレーニングなどでの高い負荷を可能にするための正しい技術の習得である。基礎トレーニングの段階では、正しい技術と体の動かし方を覚えることは、能力の発展や試合の結果よりも重要である。

15～16歳 能力促進トレーニング

- ・ 基礎的な持久力のしっかりした基礎をつくること。

心拍数やクランク回転数、ギヤ比設定によって基礎的な持久力トレーニングをコントロールする。うまくコントロールされていれば、若いうちから必要な有酸素運動能力を得ることができる。

- ・ 敏捷性と運動能力を習得すること。
- ・ 目的にかなった筋力トレーニングの開始。
- ・ レースへの計画的な参加。

17～18歳 継続トレーニング

- ・ すでに結果を目指す段階であり、成長期のトレーニングはこれで終わる。
- ・ 高度なトレーニングのための土台となるものが、よりしっかりと作られ、目標を意識したトレーニングが続けられなくてはならない。

参考文献

(財)日本自転車競技連盟資料、ウェブページ

(財)全国高等学校体育連盟自転車競技専門部強化委員会資料

ロード競技トレーニング ヴォルフラム・リントナー著