

短距離走の指導

田植え走～リズム走



リズム走のコース

短距離走で何を教えるのか？

子どもの短距離走のイメージ

短距離走(主に50m走)は、1学期のスポーツテストや運動会に向けての陸上運動の単元として取り組まれることが多いです。しかし、タイムを取るだけであったり、スタートダッシュの練習を繰り返す授業であることも多く、個々が順位付けされ、それがそのまま成績に反映される場合が少なくありません。また、中・高と進んでいってもスタートダッシュ、もも上げ、腕振りと、要素をばらばらに教え、タイムを測って終わるという授業になっています。このような学習では、「一生懸命やってもそんなに速くならない」「足の速さは生まれつきでどうしようもない」という固定的な考えを植え付けてしまうことになります。走るのを苦手とする子どもにとって、短距離走の授業は面白くない教材といえるでしょう。

短距離走で教える内容

このような短距離走に対する見方を覆すには、単なる記録を取って終わりの学習ではなく、自分の走りを科学的に分析し、そこで得られたデータを元に、走の改善を目指し、結果的に技能の向上につながるような学習を展開したいものです。短距離走のタイムを縮めるためには、「いかにトップスピードを維持して走るか」にあります。そのための学習として、

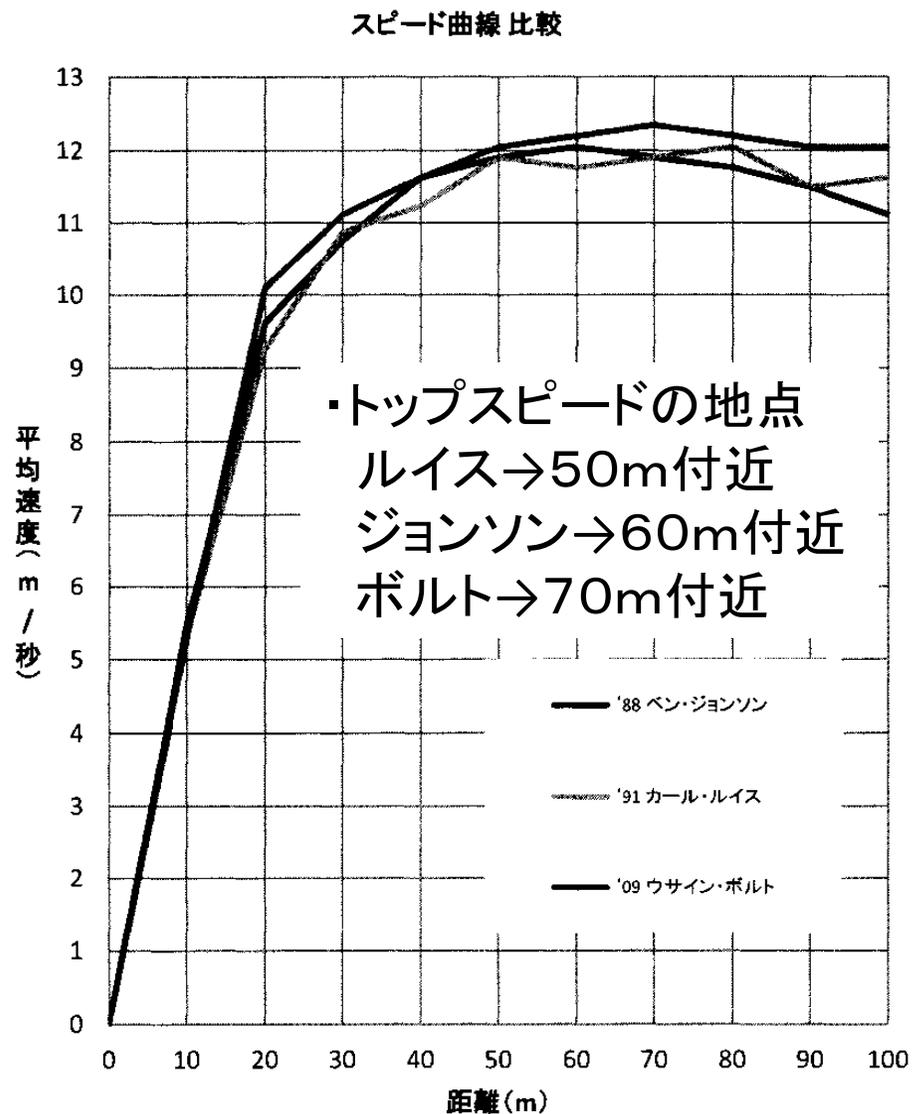
- ①「自分の『走』がどのようなになっているのかを知る。
- ②速くなる方法を探り、試してみる。

という流れの中で、「なるほど、こうすれば速くなるのか。」ということがわかり、それを理解した上で走ってみると、走が改善されている、そのような流れで学習を進めていきます。

短距離走の捉え方

一流選手は計画的に走っている

一流選手は、スタートダッシュから100%の力を注ぐのではなく、いかにパワーを温存して速いスタートを行い、トップスピードの位置をできるだけゴールに近いところに持って行くような走りを目指しています。



リオデジャネイロ五輪特集
ボルトの世界記録を解剖

世界記録の9秒58を樹立した2009年のレースでボルトは100メートルをわずか41歩で駆け抜けた

ゆっくり体を起こす
 加速をつけるため

腕を前に振る
 これで推進力を加える

背筋を伸ばす
 ももは高く上げる

肩の力を抜く
 ストライドを広げるため

肩と頭を前に押し出す
 貴重なコンマ1秒を勝ち取る

反応速度 0.14秒

前脚を下へ踏み込み蹴り上げる力を利用

時速44.72km
 歩幅2.70m

スタート 発射段階 巡航段階 減速

2.89" 1.75" 1.67" 1.61" 1.55"

0 m 20 m 40 m 60 m 80 m 100 m

出典: 国際オリンピック委員会 (IOC), AFP

RTO 2016

ジャマイカ出身
 29歳 / 196cm / 94 kg
 11個のタイトルを世界陸上で獲得
 6個の五輪金メダルを獲得
 3度の世界記録更新

短距離走で何を教えるのか？

「田植え走」と「スピード曲線」

短距離走では、10mごとのラップタイムを取ってグラフ化し、「スピード曲線」を作成すると、スピードの落ち込み地点があることがわかります。

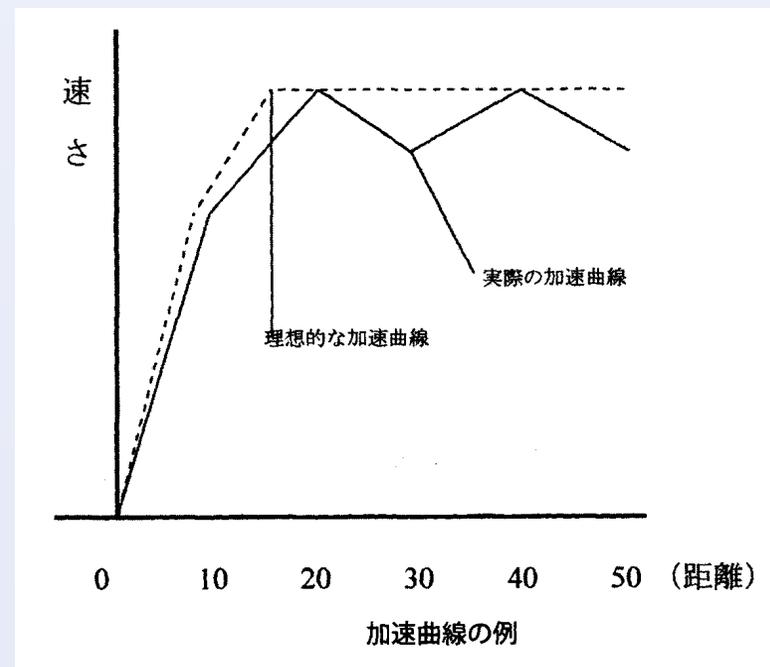
50mを走った後の足跡に目印を置き、緑のテープをつけた釘を足跡にさしていったことから、「田植え走」という名前が付けられました。

この足跡図とスピード曲線の関係を見るのです。

ラップタイムから導き出した「スピード曲線」を作成し、自分の走りの軌跡を重ね合わせてみることで、

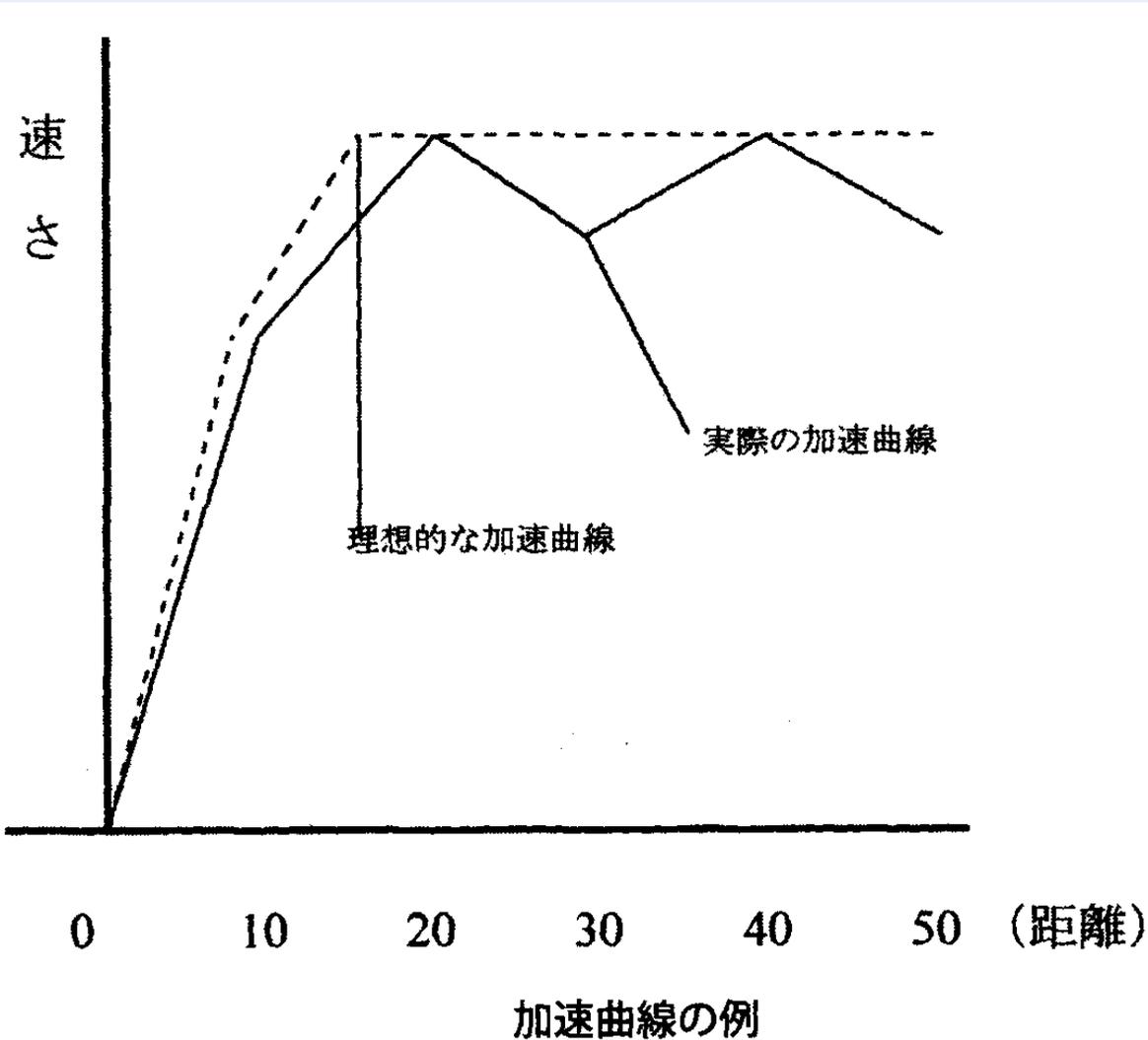
- ・トップスピードになるのはどの辺りか？
- ・トップスピード時の一步の歩幅はどれくらいあるのか？
- ・どの辺りでスピードが落ちているのか？
- ・50mを何歩で走っているか？

など、普段は見えにくい自分の走りを客観的に見ることができます。そして、落ち込み地点で起こっている自分の体の変化をどのように立て直すかについて考え、実践してみることが学習内容となります。

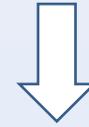


スピード曲線から課題を見つける

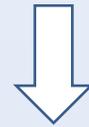
子どものスピード曲線



がむしゃらに走ってしまうために、スピードの落ち込み(走の乱れ)が、20m~30mに見られます。



がむしゃら走りではなく、走りをコントロールできる力、計画的な走りを完成させることが必要。



そのための教材として**あてっこペース走**や**リズム走**があります。

	学習内容(全9時間)	教材・教えた内容など
1	オリエンテーション	グループ、ペアを決める。
2	試しの50m走	・試しの50m走タイム測定 ストップウォッチの使い方、ラップタイム
3	速さ調べ	自分の走りを知る。 ・「50mの中で、どこを一番速く走れているか？」 ・「スピードの落ち込み地点はどこか？」何m～何mの間か？
4	足あと調べ	「50mを何歩で走っているか？」 「走りの乱れ地点はどこか？」 ・最大の一歩(トップスピード)の歩幅を調べる。
5	スピード曲線の作成 (教室)	「スピードの落ち込み地点」と「走りの乱れ地点」を比べてみる。 スピードの落ち込みを改善するためには？
6	腕振り走	タイムの落ち込みを改善するために(腕振り走) 走の乱れ地点で、腕を振ることを意識して走る。
7	リズム走	4歩のリズムで走る。 一歩あたりの歩幅(ストライド)を少しずつ広げて走る。
89	記録会 まとめ(教室)	記録会を開き、これまでの学習で分かったことを活かして走る。 (スピード曲線に表す)

短距離走のねらい

<できる>

- ・50mの直線走でまっすぐに走ることができる。
- ・ストップウォッチを利用して、友達のタイムを計ることができる。

<わかる>

- ・真っ直ぐ走るためには視点を一点に定めて走ることが必要であることがわかる。
- ・真っ直ぐ走るためには、左右の腕の振りが同じリズムで振れると良いことがわかる。
- ・視点を定めて走ったり、腕の振りを前後に大きく速く振ることがタイムアップにつながることをわかる。
- ・足跡を調査することで、自分の走りがわかる

<学び合う>

- ・ペアやグループで協力して計時や足跡を調査し、観察、比較ができる。

(1) 速さ調べ

質問1 あなたは、50m走では、どこが一番速いと思いますか？

→速いと思う区間をかきましよう。

0～10m	10m～20m	20m～30m	30m～40m	40m～50m
-------	---------	---------	---------	---------

その理由は？

→ _____

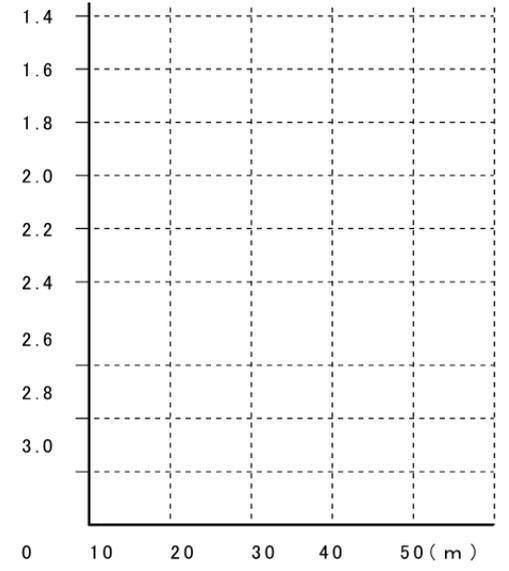
(2) 実験

◎時間(秒)

(0)	()	()	()	()	()	
0～10m	10m～20m	20m～30m	30m～40m	40m～50m	計	
秒	秒	秒	秒	秒		秒

(3) 実験の結果をグラフにまとめよう！

◎グラフにしよう。
<50m走のはやさ>



<実験から>

・速く走れるのは
_____ m ～ _____ mの間

・おそいのは
_____ m ～ _____ mの間

<実験からどんなことが言えますか？>

①ラップタイムを計る

「ラップタイム」とは、ある一定の距離を区切り、その距離ごとに測ったタイムのことです。

マラソンでは5kmごと、長距離走では、トラック1周ごとのタイムをよく計りますが、50m走でも10mごとのタイムを計ってみましよう。(これで、あなたは、何m辺りが速く走っているかもわかります。)

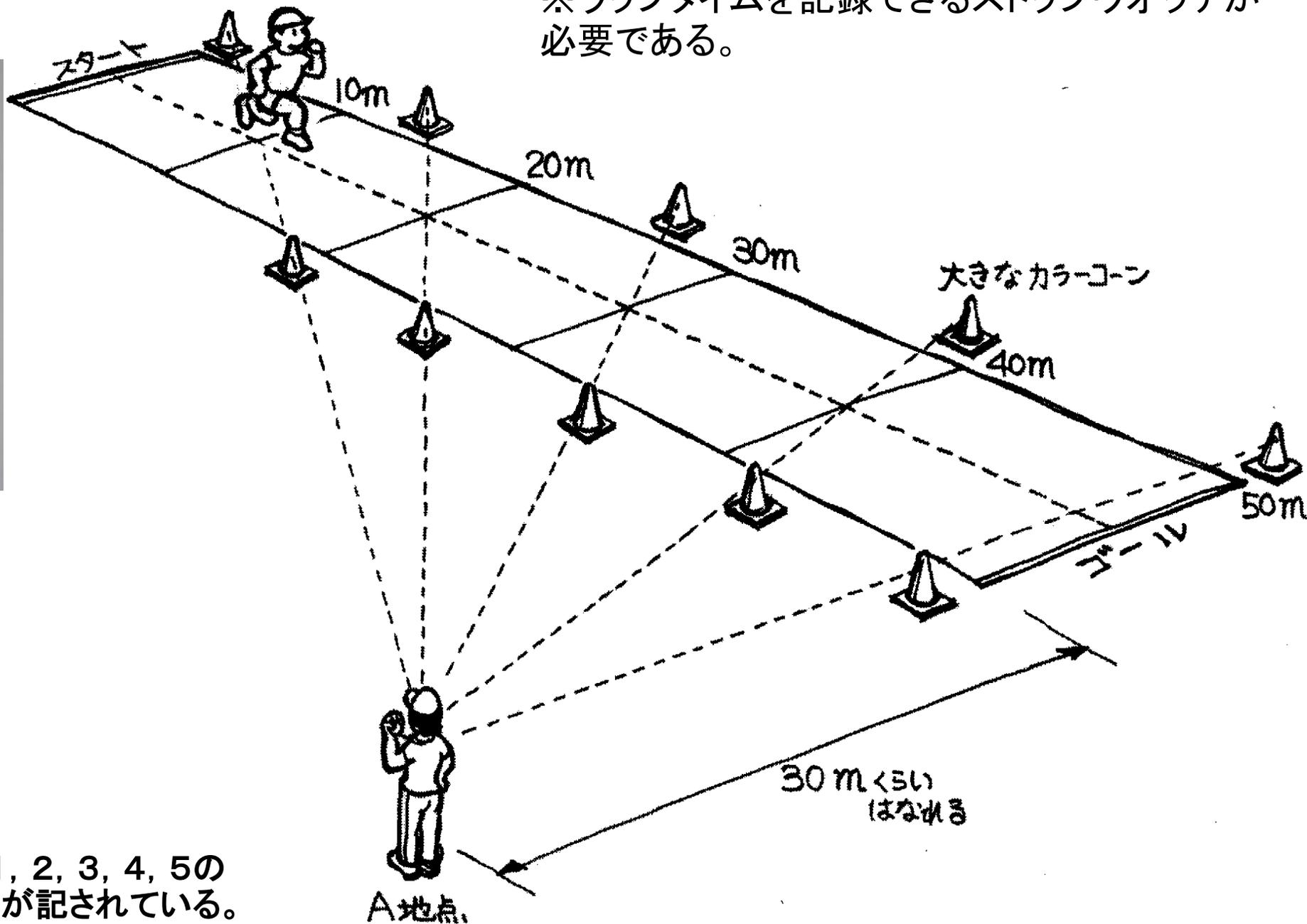
※トップスピードになる地点を見つける。



子どもの中には、50mのラインが見えるとスピードを緩めてしまう子どもがいます。50mのラインの向こう側に、コーンを置き、それにタッチするまでは、スピードを緩めないよう指示します。

タイムを計る(ラップタイムの取り方)

※ラップタイムを記録できるストップウォッチが必要である。



例 50m走の場合

- ①スタート
 - ②10m
 - ③20m
 - ④30m
 - ⑤40m
 - ⑥50m
- の順に押していく。

ラップの見方は、⑦を押すと、1, 2, 3, 4, 5の番号にそれぞれのラップタイムが記されている。

ストップウォッチでのラップタイムの取り方



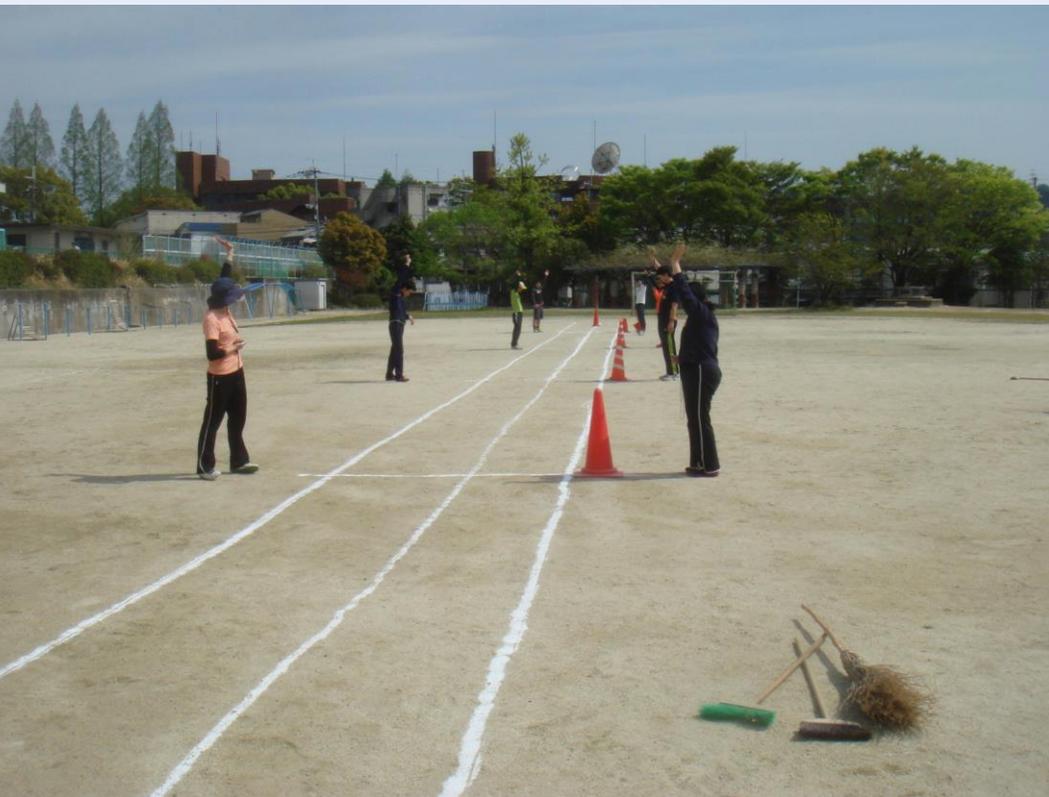
上段がラップタイム、下段が通過タイム



コーンの間を通過する度にストップウォッチを押す

ストップウォッチでタイムを計る(子どもが計測する場合)

- ・ストップウォッチは押すと遊びのあるものを使用します。お腹の所に手をセットし、「スタート、ストップ、戻す」と言った練習をします。高く手を挙げてストップウォッチを振り下ろさないよう指示します。
- ・用意ができたなら手を挙げ、タイムを計ります。走者を見ることに集中し、ストップウォッチを見ないような指示も必要です。
- ・タイムを計ったら、すぐに記録者の所へ報告しに行きます。報告は、〇秒〇〇ではなく、3けたの数字をそのまま言わせるようにします。3けたの計算であれば、3年生でもできます。



⇒報告が終わったら、ストップウォッチをコーンの所において、次のコーンの所に移動します。どのような順番で、走るのか、計時するのかを決めておくとよい。



スタートの姿勢

ここでは低い姿勢からのスタートを意識させるのがねらいです。「位置について(気をつけ)、用意、ドン」という一連の動作をフライングをさせないスタートを目指させます。

「用意」の時にどちらの足を前に出してスタートするのが良いのか、数回の練習を通して確かめさせます。

↑「位置について」で、走路の正面を向く(左が悪い例)

→「用意」引き足を決めておく。

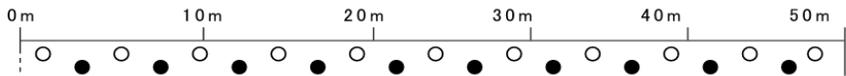


(1) 足あとと調べ

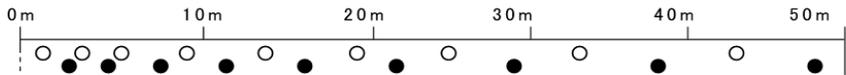
質問3 あなたは、50m走をどのようにして走っていると思いますか？

→ 番号を○でかこみましょう。

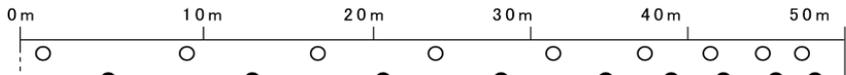
① 足あとの間かくは、同じようにつく。



② スタートしたすぐは小さく、後になるにつれて大きくなる。



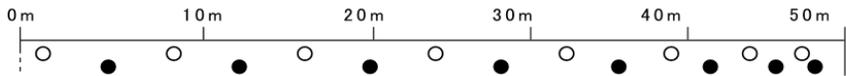
③ スタートしたすぐは大きく、後になるにつれて小さくなる。



④ スタートしたすぐは小さく、後で同じはばになる。



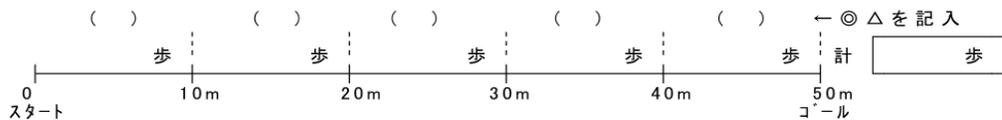
⑤ スタートしたすぐは同じはばで、あとで小さくなる。



◎ えらんだ理由は？

(2) 実験

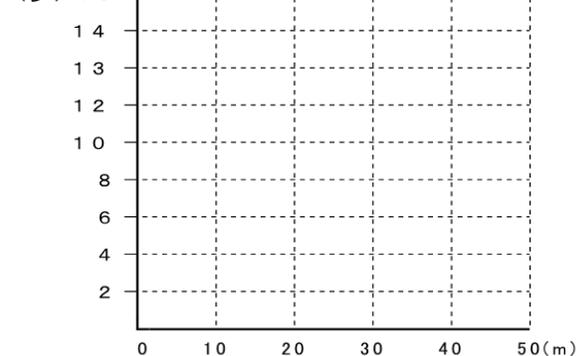
トップスピードの地点は？(◎) 走りの乱れ地点は？(△)



(3) 実験の結果をまとめよう

◎ ぼうグラフにしよう。

<50m走の歩数>



<実験から>

_____ だった。

・一番歩数の多かったのは、
_____ m ~ _____ mの間

・一番歩数の少なかったのは、
_____ m ~ _____ mの間

↓
ここがトップスピードになる。

最大の一步の長さを測ろう。

_____ cm

②足あとを調べる

- ・玉入れの玉を一人5個ずつ持ちます。
- ・走った人の足あとに、玉をおいていきます。
- ・走った人は、ゴール地点から見て、まがっているところが、**走りのみだれ地点** となります。
- ・次の人のために、かるく地面をはきます。
(はきすぎてはいけません!!)

<計測>

トップスピードの地点の歩幅を調べる。
※後のリズム走で使います。

<調べること>

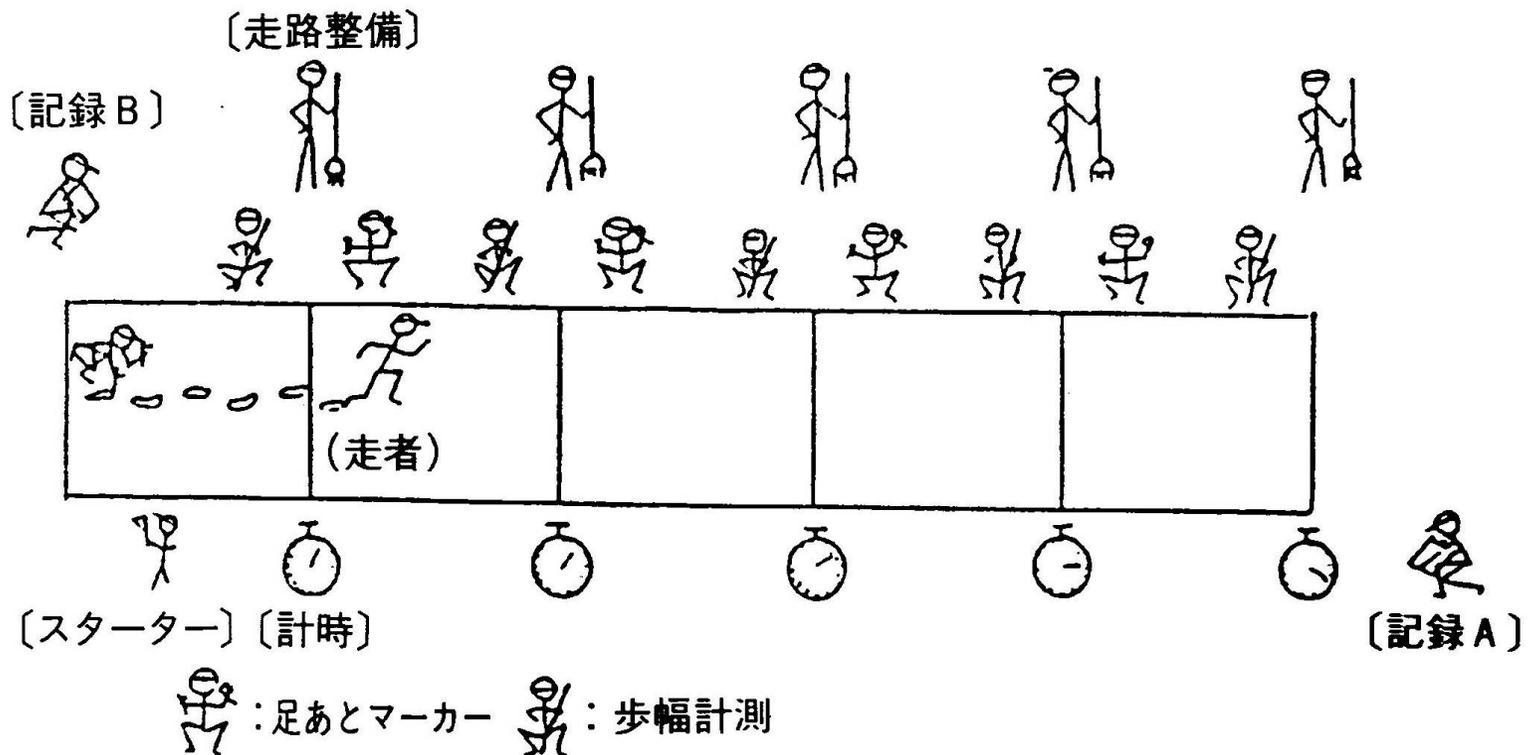
- ・真っ直ぐ走れているか？
 - ・スタート地点で乱れていないか？
 - ・走りのみだれ地点はどの辺りか？
- を調べる。

※後でスピード曲線と照らし合わせる。



足あと調べ

スピードの落ち込み地点で足あとやラインにどのような変化が起こっているのかを調べます。そのために、走った後の足跡に玉入れの玉を置いて行きます。その後、ほうきできれいにはいて、足跡を消します。用意する物として、玉入れの玉1人5個程度。10mの区間に2人ずつ立ちます。その他、走路を掃くための箒が必要です。これは、10mの区間に1人で十分です。足あとを残すためには、**きれいに掃きすぎない**という指示を行います。





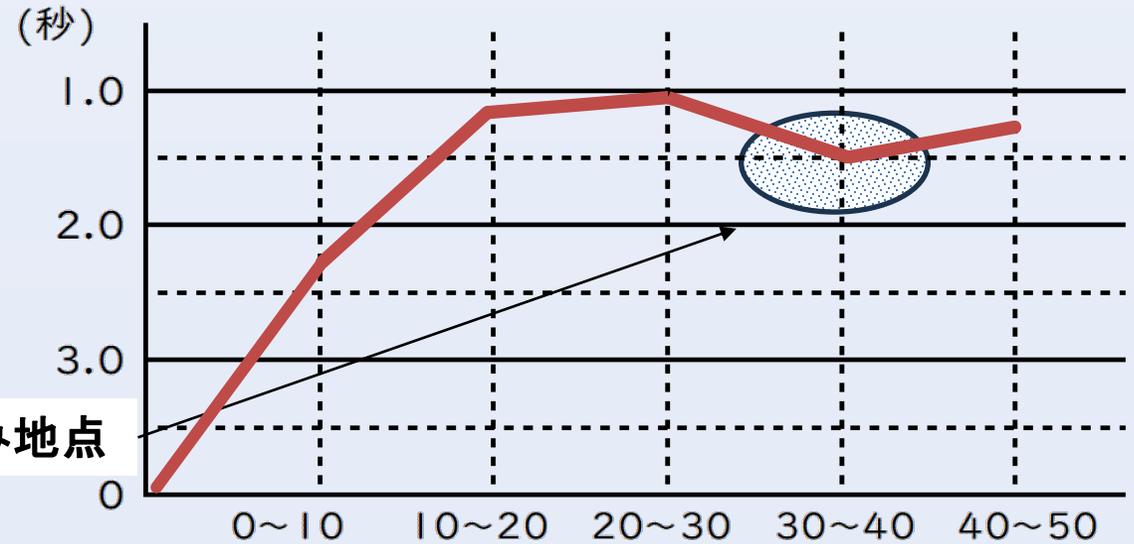
足あとを調べる

足あとを調べる(大人の場合)



落ち込み地点

距離	10m	20m	30m	40m	50m
タイム	222	345	453	603	737
10m	0~10	10~20	20~30	30~40	40~50
タイム	222	123	108	150	134

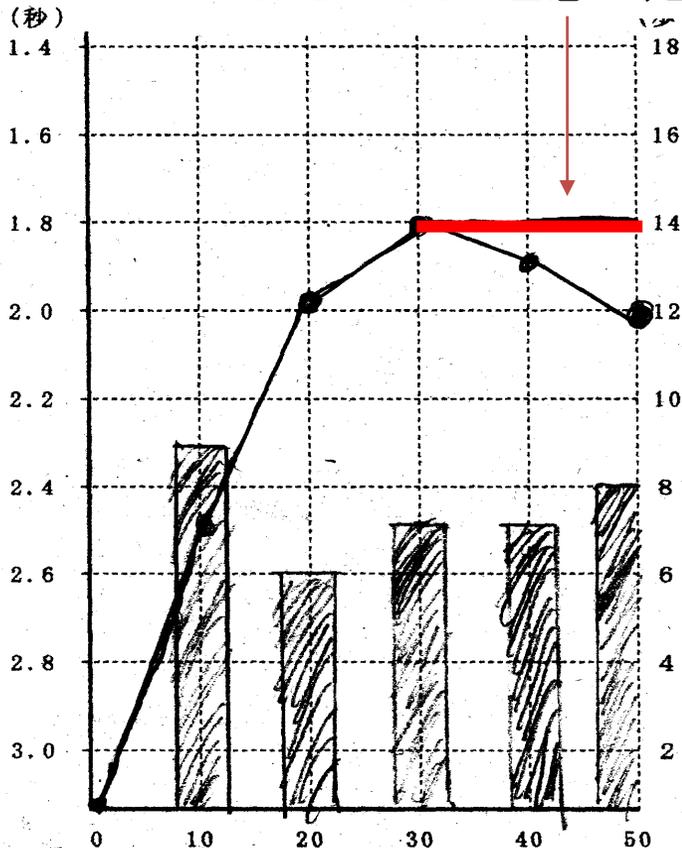


- ・落ち込み地点の発見
→30m~40m地点
- ・赤玉が直線でない。
(走が乱れている。)
- ・トップスピードの地点と落ち込み地点のストライドを測る。

③スピード曲線に表す

	0~10m	10m~20m	20m~30m	30m~40m	40m~50m	計
時間(秒)	2.5 秒	2 秒	1.8 秒	1.9 秒	2 秒	10.2 秒
歩数(歩)	9 歩	6 歩	7 歩	7 歩	8 歩	37 歩

<50m走の速さと歩数> 理想の走り



- 作業)
- ①スピード曲線を折れ線グラフにしましょう。
 - ②歩数を棒グラフにしましょう。

☆わかること
速さの落ちこむ区間は

30 m ~ 50 m

※この区間の走りがよくなれば
タイムを縮められる。

- ③速さが落ちこまなかったときの走りを赤線で表そう。
- ④その時の、スピード曲線のタイムを合計しよう。
※これが目標タイムになる。

$$2.5 + 2 + 1.8 + 1.8 + 1.8$$

$$= 9.9 \text{ 秒}$$

スピード曲線からわかること

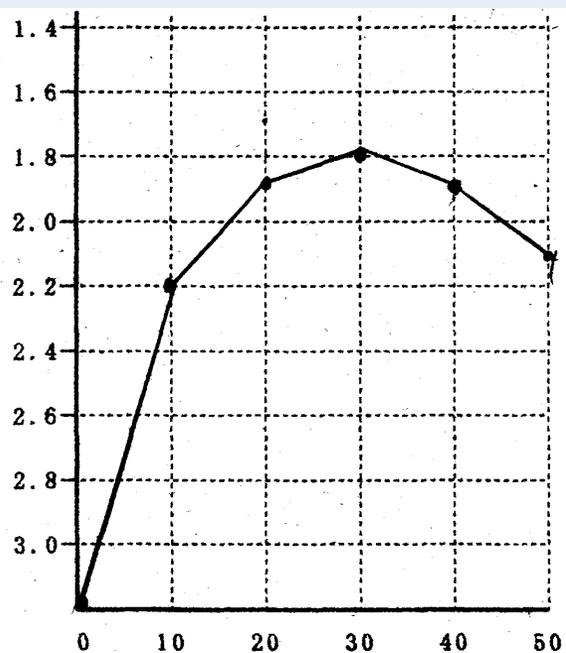
- ・50m走の記録 10.2秒 37歩
- ・落ち込み地点が30m~50m※この場合
- ・落ち込みがなかったら、9.9秒で走れること。(目標タイムとする)



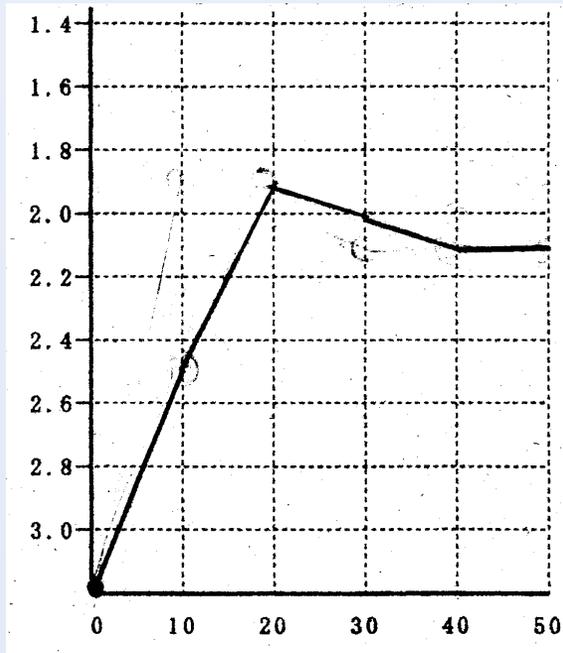
スピード曲線からわかること

スピード曲線は幾つかのグループに大別されます。Dのような走りを目指します。

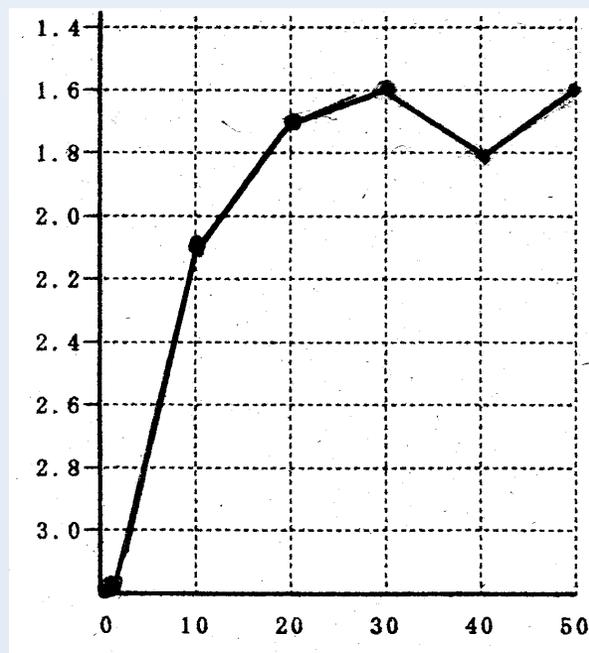
A



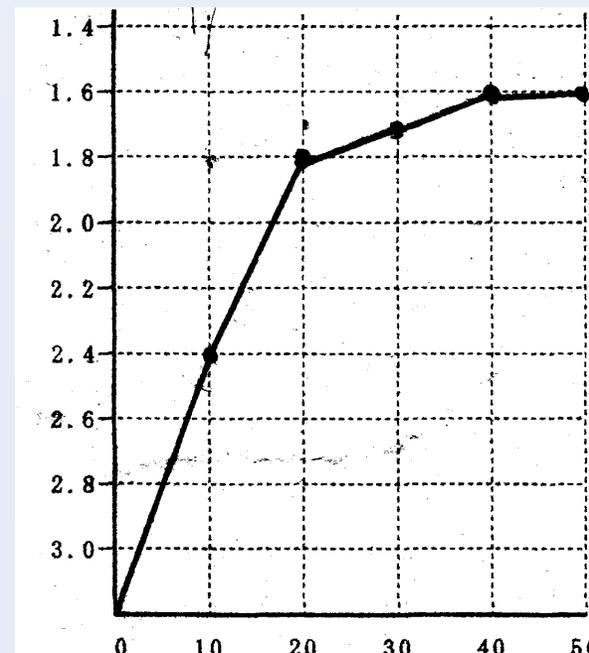
B



C



D



A・B 20mや30mから速さが落ちてくる人で、このタイプが一番多い。

C 20m~40mにかけて速さの落ちこみがある人。このタイプが次に多い。

D 速さの落ちこみがなくて、スピードを落とさずに走れている人。数人。

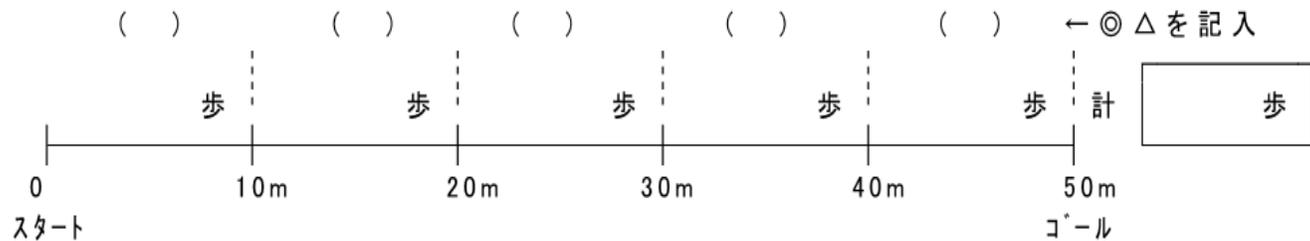
走りのふしぎをさがそう

<その④>

(なまえ)

(1) これまでの実験からわかったこと

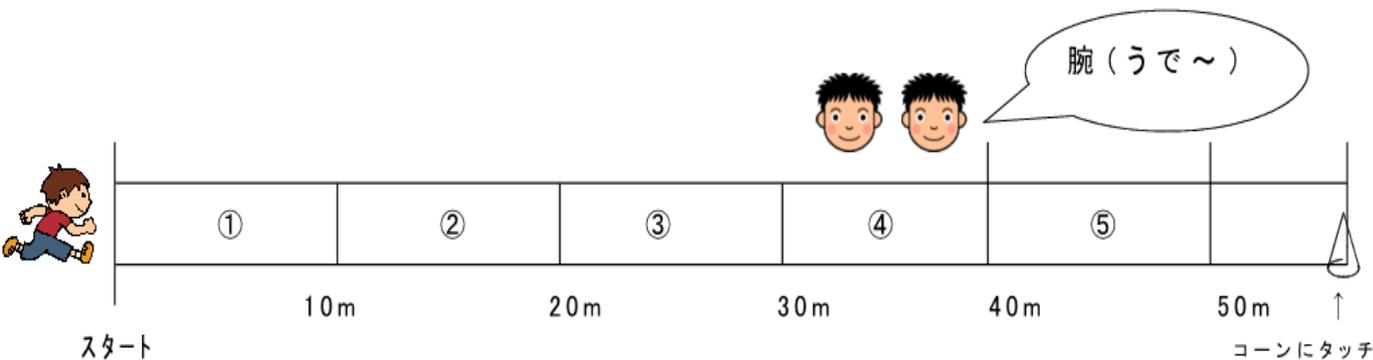
トップスピードの地点は？(◎) 走りの乱れ地点は？(△)



私の課題は(m ~ m)の走りにあります。

(2) うでふり走

走りの乱れ地点に来たら、グループの友達が「腕(うで~)」とさげびます。



(3) 今日の記録

1回目

秒

2回目

秒

3回目

秒

④タイムの落ち込みを改善するために(腕振り走)

スピードの落ち込み地点では、足あとラインや歩幅に乱れが生じています。それを改善する方法として、その地点でしっかり腕を振って走る(腕振り走)を行います。

また、スタート地点での乱れに関しては、スタートして地面を向いたまま走っている場合があり、視線を上げて真正面を向いて入るよう指示します。



はげましの応援・ウェーブをしたら速くなる？

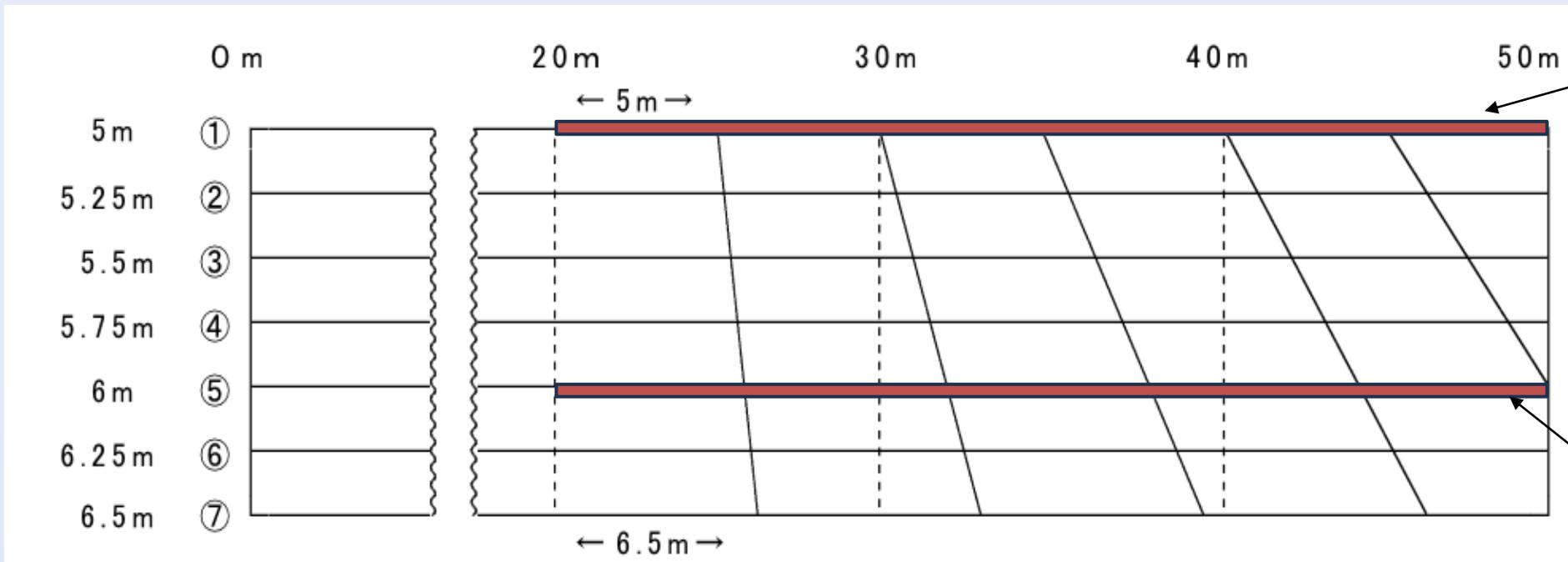
速さの落ち込みをどう改善したら良いのか？に対して「30m～50mではげましの応援をする。」「30m～50mでウェーブをする。」という意見が出ました。「何おもろいことを言ってるんだ？そんなんで速く走れるはずがない。」と思ったのですが、実際に走ると、何と多くの人々の記録が伸びているのです。そこで、こう考えました。「体育ノートに、「笑ってしまった」「力がぬけた」という感想を書いた人がいましたが、この日はビデオをとっていたので、一人一人の走りを見てみると、みんなの走りが今までのような苦しい走りではなく、力のぬけた走りになっていました。つまり、友達のはげましの声とかで(ウェーブはどうかわかりませんが)、走り方が変わり、楽な走りになり、それが結果的に好記録につながったと考えられるのではないのでしょうか？」(学級便りから)



⑤タイムの落ち込みを改善するために(リズム走)

リズム走は、スピードの落ち込みを減らすために一定のストライドで走ることを目的とします。そのため、トップスピードの4歩分の歩幅を計測します。(これを目標インターバルとします。)そして、下の図のような走路を用意し、自分に合ったコースで練習します。

ピッチが落ち込まない範囲で徐々にインターバルの広いコースで走ると、スピードアップにつながります。心の中で、1234・1234・・・と言いながら、慣れてきたら視線を上げて走るようにします。



基本のライン①

走路の描き方は、20m～30mのコースで、まず、5mで6等分6mのコースを5等分し、ラインを結びます。

基本のライン②

走りのふしぎをさがそう <その⑤> (なまえ)

(1) これまでの記録

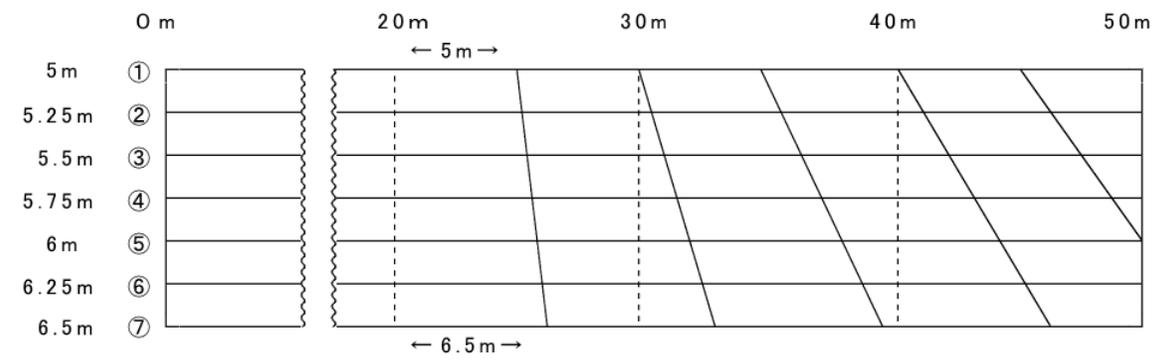
目標タイム 秒 最高タイム 秒

○でかこもう

目標タイムをこえた 目標タイムまであと()秒

(2) リズム走をしよう

トップスピードの歩幅 cm × 4 = ←これが目標インターバル



30m ~ 50m を4歩のリズムで走ってみよう。

自分に合ったコースは(コース)です。インターバルは(m)

(3) 今日の記録

1回目 秒 2回目 秒 3回目 秒

リズム走

4歩のリズムで走り、一歩あたりの歩幅(ストライド)を少しずつ広げて走る方法です。

目標コースの設定

$$\text{トップスピードの歩幅} \times 4 = \text{インターバル}$$

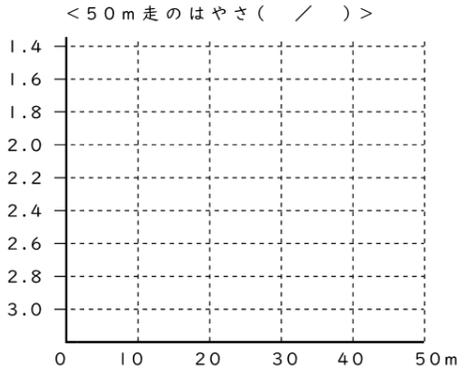
- ①今の自分のリズムに合ったコースを見つけ、4歩のリズムで走る。
- ②なれてきたら、一つとなりのコースで走り、目標のインターバルのコースに徐々に近づけていく。

初めのうちは、どのコースで同じ調子でリズムよく走れるのかがわからず、4歩に無理に合わせようとするために、走るのがおそくなってしまいます。しかし、4歩ごとに白線をふんで走ることになれてくると、足をまっすぐのばして走れるようになってきます。

(1) 記録会

◎これまでの記録をまとめよう。

月・日	やったこと	記録
・		秒
・		秒
・		秒
・		秒
・		秒
・		秒
・		秒
・		秒
・		秒
・		秒



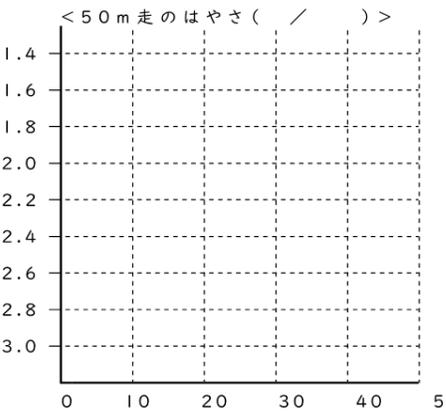
目標タイム

これまでの最高タイム

◎時間(秒)

(0) () () () () ()

0~10m	10m~20m	20m~30m	30m~40m	40m~50m	計
秒	秒	秒	秒	秒	<input type="text" value="秒"/>



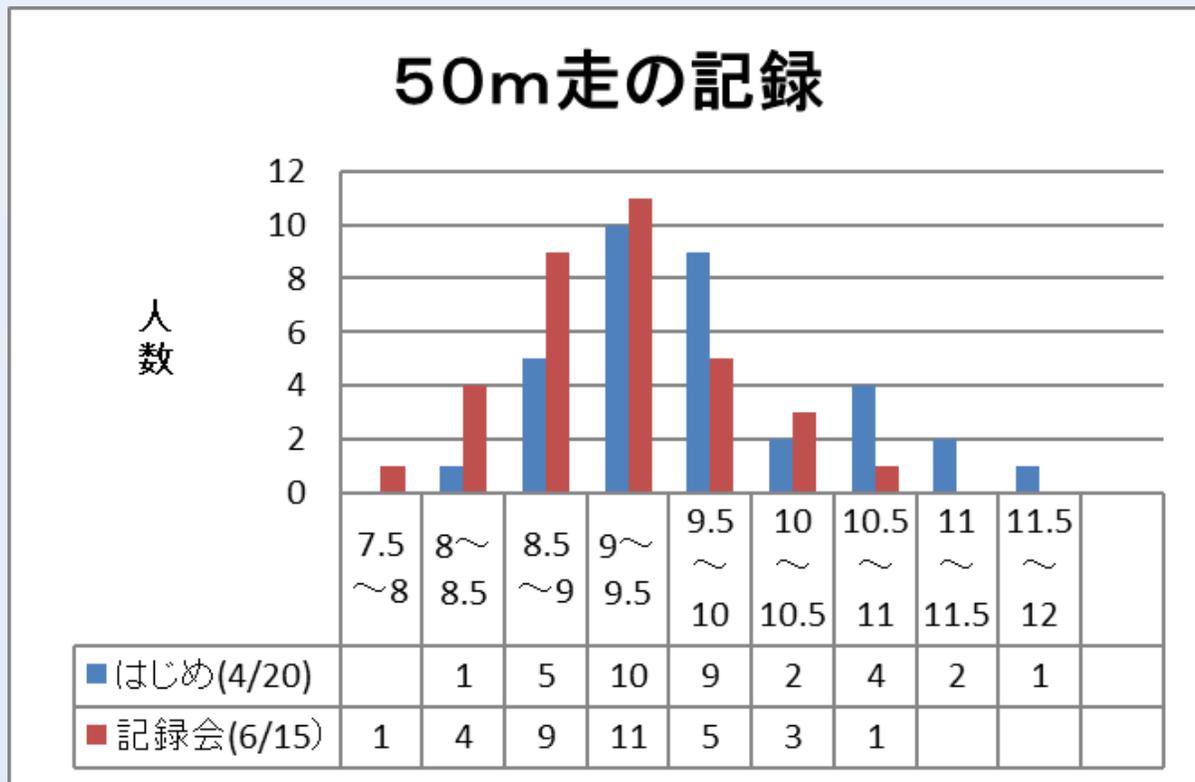
わかったこと

(2) 授業のまとめをしよう【50m走の授業を終えて】

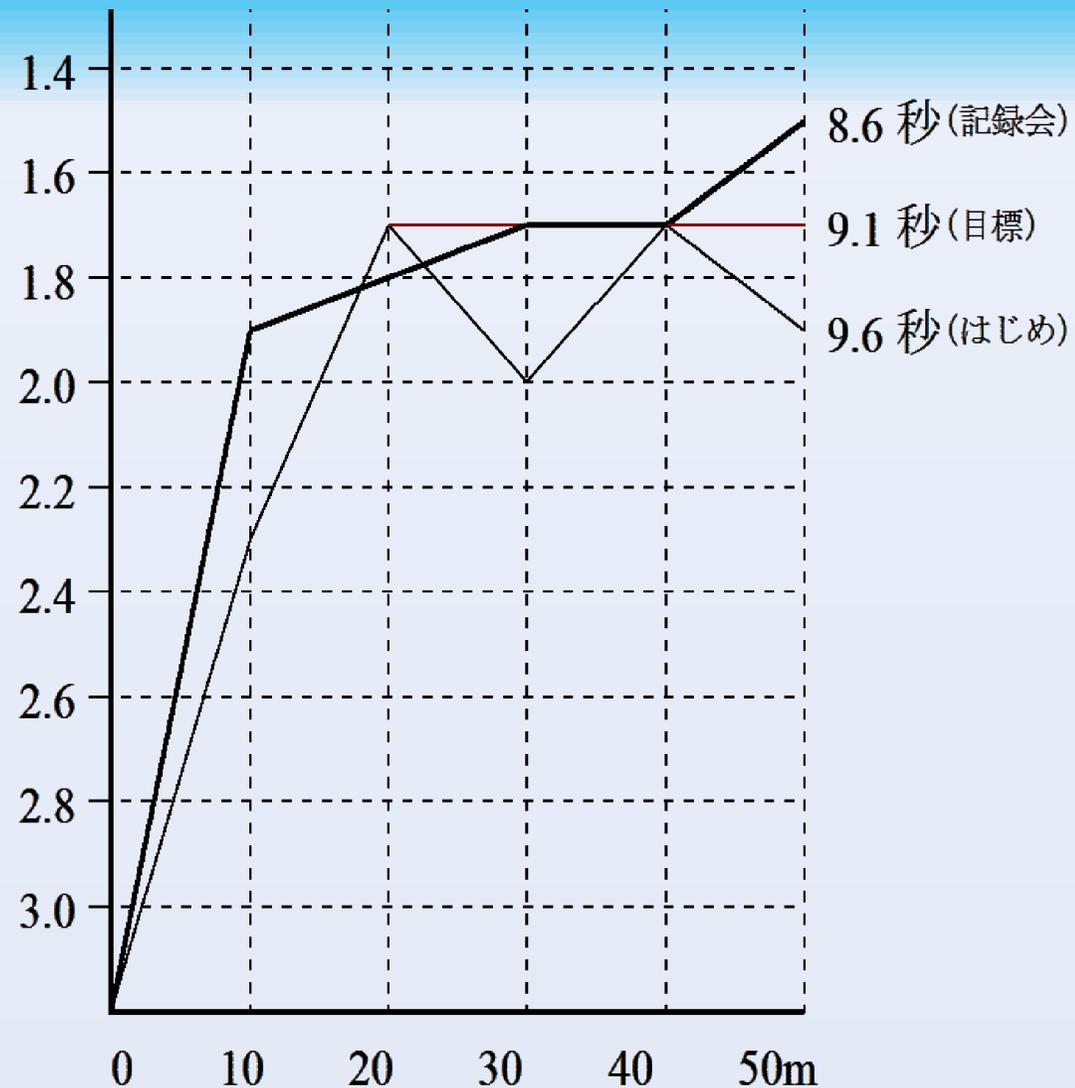
⑥記録会とまとめ



記録が向上した事実を確かめる



はじめの記録と記録会のものとので比べる(全体)



スピード曲線で比べる