

## 平泳ぎの新しい指導法

### 「平キック体操」の紹介 -第2報-

生田泰志 (大阪教育大学)

### 「あおり足」の矯正は、なぜ難しいのか？

- ・平泳ぎのキック動作は複雑な運動.
- ・足関節の背屈がわからない.
- ・水中では呼吸ができない.
- ・浮力により不安定になる.
- ・足の動作が見えない.

### 「あおり足」の矯正は、なぜ難しいのか？

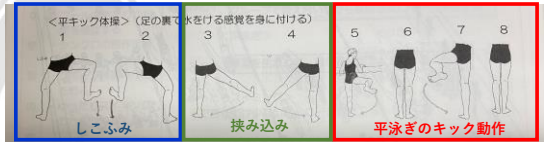
平泳ぎのキック動作を段階的に理解する  
水中体操の考案 (中内, 2006)

- ✓ プールサイドおよび水中でプール壁に向かって立位の状態で実施.
- ✓ 目視しながら行う足関節の背屈底屈運動等、8種類の下肢の運動で構成.
- ✓ あおり足の小学生に実施.
- 一壁キックで53名中46名が修正.  
(初心者、初級者を含む)

小学校5年生を対象にした平泳ぎの  
習得に特化した授業 (生田, 2006)

- ✓ 中内 (2006) の水中体操から3種類を抽出して実施.
- ✓ 「平キック体操」と命名.
- ✓ 正しい平泳ぎのキック動作の習得や泳力の向上.
- ✓ 「神戸市小学校の体育指導のてびき」に平キック体操のことが記載.

### 神戸市小学校の体育指導のてびき (平キック体操の掲載箇所)

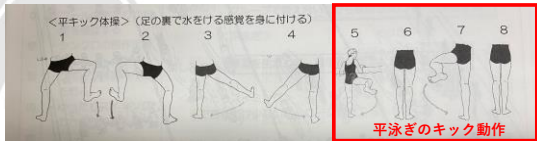


平泳ぎのキック動作を段階的に理解する  
水中体操の考案 (中内, 2006)

大学の授業で実践、指導法確立  
・水泳：保健、スポーツ専攻生  
・体育Ⅱ：小学校教員専門科目

小学校5年生を対象にした平泳ぎの  
習得に特化した授業 (生田, 2006)

### 神戸市小学校の体育指導のてびき (平キック体操の掲載箇所)

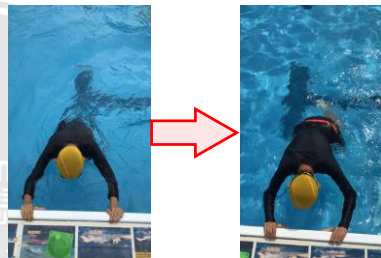


平泳ぎのキック動作を段階的に理解する  
水中体操の考案 (中内, 2006)

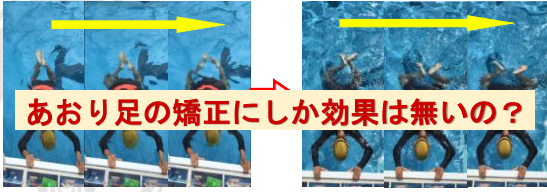
大学の授業で実践、指導法確立  
・水泳：保健、スポーツ専攻生  
・体育Ⅱ：小学校教員専門科目

プールサイドで動作を習得  
↓  
水中で実践

### あおり足が矯正された事例 1



あおり足が矯正された事例 1



目的

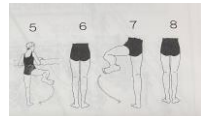
高校生を対象とした一斉指導の体育授業において平キック体操に特化した内容を実践し、**正しく平泳ぎのキック動作ができている対象者に対してどの程度の上達がみられるのかを確認**し、平キック体操の効果を検証することを目的とした。

方法

1. 対象  
高校1年生男子の水泳授業2クラスを対象。  
→1時間目：38名，2時間目：39名，合計77名。
2. 実験内容  
筆者が授業者となり，平泳ぎの初回の授業を担当。  
授業の流れと実施内容

授業の流れと実施内容

所要時間	内容
7分	挨拶、点呼、挨拶 本時の目標 準備体操、シヤワー ウォーミングアップ (20m×2回)
8分	ビートキックの指導 (数分①) 「平泳ぎのビートキック (20m)」
4分	足キックの確認 (数分②) 「平泳ぎの足キックを5回連続」
13分	足の内側で水を蹴る練習 (数分③) 「足の内側で「平キック体操」の実施」 →右側3回、左側3回を1セット →1セットから始め、2-3セット連続を複数回実施 【水中での「平キック体操」の「足キック」の実施】 →「平キック体操」2-3セットを連続して実施
5分	足キックの確認 (数分④) 「平キック体操-1セット」×「平泳ぎの足キックを5回連続」
4分	ビートキックの確認 (数分⑤) 「平キック体操-1セット」×「平泳ぎのビートキック (20m)」
2分	挨拶、点呼、挨拶 教員が平泳ぎの授業中で、できるだけ長く最後まで泳ぐ。 教員が：ウォーブルを付けて準備してあり、前の生徒が終われば速やかに壁に向かって壁蹴りしてキック動作を行う。



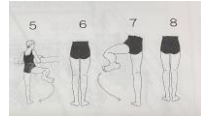
- ✓ プールサイドで壁の前に立ち、上方に泳ぐと仮定。
- ✓ 足関節が背屈していることを**目視で確認**する。
- ✓ ハードル走の抜き足の様に、**腰、膝および踵が同一平面上**に位置する。
- ✓ 足の裏で水を蹴るよりもサッカーボールをインサイドキックするように**足の内側で水を捉えて踏み込む**。
- ✓ **太腿が壁に来ないように**壁に近づく。

平キック体操の説明



授業の流れと実施内容

所要時間	内容
7分	挨拶、点呼、挨拶 本時の目標 準備体操、シヤワー ウォーミングアップ (20m×2回)
8分	ビートキックの指導 (数分①) 「平泳ぎのビートキック (20m)」
4分	足キックの確認 (数分②) 「平泳ぎの足キックを5回連続」
13分	足の内側で水を蹴る練習 (数分③) 「足の内側で「平キック体操」の実施」 →右側3回、左側3回を1セット →1セットから始め、2-3セット連続を複数回実施 【水中での「平キック体操」の「足キック」の実施】 →「平キック体操」2-3セットを連続して実施
5分	足キックの確認 (数分④) 「平キック体操-1セット」×「平泳ぎの足キックを5回連続」
4分	ビートキックの確認 (数分⑤) 「平キック体操-1セット」×「平泳ぎのビートキック (20m)」
2分	挨拶、点呼、挨拶 教員が平泳ぎの授業中で、できるだけ長く最後まで泳ぐ。 教員が：ウォーブルを付けて準備してあり、前の生徒が終われば速やかに壁に向かって壁蹴りしてキック動作を行う。



- ✓ プールサイドで壁の前に立ち、上方に泳ぐと仮定。
- ✓ 足関節が背屈していることを**目視で確認**する。
- ✓ ハードル走の抜き足の様に、**腰、膝および踵が同一平面上**に位置する。
- ✓ 足の裏で水を蹴るよりもサッカーボールをインサイドキックするように**足の内側で水を捉えて踏み込む**。
- ✓ **太腿が壁に来ないように**壁に近づく。

平キック体操の説明



国立大学法人 大阪教育大学

方法

1. 対象  
高校1年生男子の水泳授業2クラスを対象。  
→1時間目：38名，2時間目：39名，合計77名。
2. 実験内容  
筆者が授業者となり，平泳ぎの初回の授業を担当。  
授業の流れと実施内容
3. データ収集  
ビート板キックの撮影  
壁キックの撮影

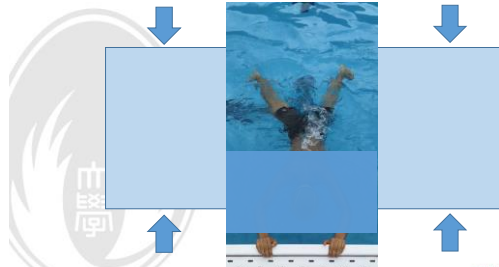
国立大学法人 大阪教育大学

ビート板キックの撮影



国立大学法人 大阪教育大学

壁キックの撮影



国立大学法人 大阪教育大学

方法

1. 対象  
高校1年生男子の水泳授業2クラスを対象。  
→1時間目：38名，2時間目：39名，合計77名。
2. 実験内容  
筆者が授業者となり，平泳ぎの初回の授業を担当。  
授業の流れと実施内容
3. データ収集  
ビート板キックの撮影  
壁キックの撮影
4. データ分析  
ビート板キック（20m）区間の記録およびキック回数を計測  
平キック体操実施前後の映像の観察、分類、記述

国立大学法人 大阪教育大学

キック動作の分析の観点

	観 点	
		平キック体操実施前後の映像の観察
1	キックした時に足関節が曲がっているか	「変化無し」「改善」「改悪」
2	キックの向き	
3	キックを蹴った時の脚の状態	平キック体操 <b>実施前</b> ⇒修正すべき課題を具体的に記述  平キック体操 <b>実施後</b> ⇒課題がどう変化したかを記述
4	キックの直線性	
5	平キック体操実施後に動作が良くなったか	
6	平キック体操が正しくできていたか	

国立大学法人 大阪教育大学

## 方法

1. 対象  
高校1年生男子の水泳授業2クラスを対象。  
→1時間目：38名、2時間目：39名、合計77名。
2. 実験内容  
筆者が授業者となり、平泳ぎの初回の授業を担当。  
授業の流れと実施内容
3. データ収集  
ビート板キックの撮影  
壁キックの撮影
4. データ分析  
ビート板キック（20m）区間の記録およびキック回数を計測  
平キック体操実施前後の映像の観察、分類、記述
5. 統計処理  
対応のあるt検定を実施（ $p < 0.05$ ）。

独立大学法人 大阪教育大学

## 壁キックにおける動作の変化

750	開脚、水泳、練習
750	身体の冷却
750	準備運動、ジョグ
800	ウォーミングアップ（20m×2回）
800	ビート板キックの撮影（撮影1）
800	「平泳ぎのビート板キック（20m）」
400	壁キックの撮影（撮影2）
400	「壁キックの壁キックを撮影」
1300	①「壁キックの壁キック」の撮影 ②壁キックの「壁キック」の撮影 ③壁キックの「壁キック」の撮影 →右側面、左側面をセット ④壁キックの撮影、2時間目（30分）撮影を撮影（撮影2） ⑤壁キックの撮影、2時間目（30分）撮影を撮影（撮影2）
500	壁キックの撮影（撮影2）
500	「壁キックの壁キック」×「平泳ぎの壁キックを撮影」
600	ビート板キックの撮影（撮影1）
600	「壁キックの壁キック」×「平泳ぎの壁キック（20m）」
200	開脚、水泳、練習

✓ 正しい動作：70名  
 ✓ 改善：26名  
 ✓ 改善：4名

平キック体操実施前  
 ⇒修正すべき課題を具体的に記述  
 平キック体操実施後  
 ⇒課題がどう変化しかを記述

独立大学法人 大阪教育大学

## 平泳ぎのキック動作の修正すべき観点と各観点の件数

	改善：26名			改善：4名		
	修正された	修正されず	合計	さらに悪化	新たに悪化	合計
①脚が閉じる前に膝が伸展する	12	2	14	0	0	0
②蹴り終わった時に膝が屈曲している	9	4	13	2	0	2
③蹴り終わった時に膝が閉じている	5	3	8	0	1	1
④蹴り終わった時に膝が開いていない	8	1	9	0	0	0
⑤蹴り終わった時に、すぐに足を引き始める	12	5	17	2	0	2
⑥股関節が屈曲して大腿が進行方向に移動する	3	1	4	1	2	3
⑦足の裏だけで水を蹴る	8	2	10	0	0	0
⑧「ハの字」方向に水を蹴る	3	1	4	0	0	0
⑨その他	2	0	2	1	0	1
合計	62	19	81	6	3	9

独立大学法人 大阪教育大学

## 改善の事例1

- ①脚が閉じる前に膝が伸展→○
- ②蹴り終わりに：膝が屈曲→○
- ③蹴り終わりに：膝が開かれる→○
- ④蹴り終わりに：膝が開かない→○
- ⑤蹴り終わりに：すぐ引き始める→○
- ⑥大腿が進行方向へ移動
- ⑦足の裏だけで蹴る
- ⑧「ハの字」方向に蹴る→○
- ⑨その他

独立大学法人 大阪教育大学

## 改善の事例2

- ①脚が閉じる前に膝が伸展→○
- ②蹴り終わりに：膝が屈曲
- ③蹴り終わりに：膝が開かれる
- ④蹴り終わりに：膝が開かない→○
- ⑤蹴り終わりに：すぐ引き始める→○
- ⑥大腿が進行方向へ移動
- ⑦足の裏だけで蹴る→○
- ⑧「ハの字」方向に蹴る→○
- ⑨その他：再現性が無い→○

独立大学法人 大阪教育大学

## 改善の事例3

- ①脚が閉じる前に膝が伸展
- ②蹴り終わりに：膝が屈曲
- ③蹴り終わりに：膝が開かれる
- ④蹴り終わりに：膝が開かない
- ⑤蹴り終わりに：すぐ引き始める→○
- ⑥大腿が進行方向へ移動→○
- ⑦足の裏だけで蹴る→○
- ⑧「ハの字」方向に蹴る
- ⑨その他

独立大学法人 大阪教育大学

### 改悪の事例1

1 脚が閉じる前に膝が伸展  
2 蹴り終わりに：膝が屈曲  
3 蹴り終わりに：膝が閉じる  
4 蹴り終わりに：膝が閉じる  
5 蹴り終わりに：膝が閉じる  
6 大腿が進行方向へ移動 → ×  
7 足の裏が伸びて進む  
8 「ハの字」方向に蹴る  
9 その他：  
再現性 × ×  
力強さ × ×

国立大学法人 大阪教育大学

### 壁キックにおける動作の変化

「改善」が多いが、パフォーマンスは？

79	壁キックの記録 (秒)	26.6 ± 4.999	27.1 ± 5.549	変化無し: 40名
40	壁キックの回数 (回)	14.7 ± 4.709	15.6 ± 4.509	改善: 26名 改悪: 4名

正しい動作: 70名  
変化無し: 40名  
改善: 26名  
改悪: 4名

平キック体操実施前  
⇒修正すべき課題を具体的に記述

平キック体操実施後  
⇒課題がどう変化したかを記述

国立大学法人 大阪教育大学

### ビート板キックの記録とキック回数の比較

対象者: 77名 ⇒ 分析対象者: 53名

79	壁キックの記録 (秒)	26.6 ± 4.999	27.1 ± 5.549	n.s.
40	壁キックの回数 (回)	14.7 ± 4.709	15.6 ± 4.509	p<0.05

国立大学法人 大阪教育大学

### ビート板キックの記録とキック回数の比較

対象者: 77名 ⇒ 分析対象者: 53名

79	壁キックの記録 (秒)	26.6 ± 4.999	27.1 ± 5.549	変化無し: 30名
40	壁キックの回数 (回)	14.7 ± 4.709	15.6 ± 4.509	改善: 18名 改悪: 3名 変化無し: 2名

国立大学法人 大阪教育大学

### ビート板キックの記録とキック回数の比較

対象者: 77名 ⇒ 分析対象者: 53名

79	壁キックの記録 (秒)	26.6 ± 4.999	27.1 ± 5.549	n.s.
40	壁キックの回数 (回)	14.7 ± 4.709	15.6 ± 4.509	p<0.05

国立大学法人 大阪教育大学

### 結言

- 平キック体操実施前後の動作を観察した結果、「変化無し」が40名、「改善」は26名、「改悪」が4名であった。
    - 一斉指導の体育授業に平キック体操を採用することで、15分程度の短時間でも、壁キックにおいては平泳ぎのキック動作が即時的には上達する可能性がある。
  - 平キック体操実施前後のビート板キックの記録の変化には有意差は無く、キック回数は有意に増加した。
    - 平キック体操により壁キックの動作が改善されたとしても、ビート板キック中の動作改善には繋がらなかったことが示された。
- 国立大学法人 大阪教育大学



## 平キック体操のご紹介

<https://youtu.be/TUICR9yBLY0>

独立大学法人 大阪教育大学

---