

## 楽しみながらできるからだづくり

～Gボールを使ったボールエクササイズ～

石井雄史 近藤明子 中谷亜樹 西田志伸 尾山登志子

### 1. 研究の動機と経過

#### (1) 研究の動機

本校の子どもたちは普段それぞれ活発に動き回っているが、意識的に「運動」に取り組むことはあまりない。知的障害のため目的をもって努力することが難しく、体をしっかり動かして運動したり、ちょっとつらくても我慢して動き続けたりすることは難しい。またルールを理解が困難であるため、ルールのある運動やゲームを楽しむこともなかなかできない。さらに座位・立位・歩行時における姿勢に課題があり、座位姿勢をみると「背中ぐにゃ」(正木 1991)<sup>1)</sup>のため椅子にもたれかかったり、片手や片足を座面についたり、机にひじをついたりしてからだを支えている。立位姿勢でもまっすぐに立っていることができなくてどこかに寄りかかっており、しっかり静止して立つことが難しい子がほとんどである。歩行時は左右の重心移動がスムーズでなかったり、どちらかに片寄っていたりする子どもも多く見られるのが現状である。

多くの識者が、近年のライフスタイルの激変が子どもたちのこころとからだを蝕んでいると指摘している。中でも「筋肉感覚の低下」と「姿勢の悪化」の二つが深刻であるといわれている。養護学校の子どもたちも例外ではない。むしろその問題を克服するための理解と努力の難しさがさらに子どもたちの「からだ」を深刻な状態にしていると言える。

このような子どもたちを前にして今私たち教師に求められているのは、子どもたちが自然に飛びついてくるような運動環境を作り出すことであろう。Gボールはまさにその条件を満たしたものであり、私たちは楽しみながらできるGボールを使ったボールエクササイズの実践に取り組み始めた。

#### (2) Gボールの特徴

1960年代にヨーロッパで開発されたGボールは全身運動を容易に誘発しながら、平衡性・柔軟性・筋力など総合的な体力向上を図ることができる優れた用具である。「スイスポール」「ボバースボール」「Gボール」などと呼ばれ、ヨーロッパやアメリカだけでなく世界中の医療施設でその効果が認められ利用されてきた。近年日本でも「バランスボール」や「ヨガボール」などとも呼ばれ、プロスポーツ選手のトレーニングや体育系大学の授業やサークルでも広く用いられるようになってきている。本校では3年前からこのボールを授業に取り入れた。

Gボールの「G」は Giant (巨大)・Gymnastics (体操)・Gravity (重力)の頭文字由来しており、① Giant (巨大)：人が乗ることができる大きなボールである ② Gymnastics (体操)：柔らかい曲面とその心地よさを利用して楽しみながら効果的な体操が可能である ③ Gravity (重力)：揺れ動くボールに乗りながら自己の重力に対する意識を高め、自然にバランス感覚が養われて良い姿勢が身につく(長谷川 1998)<sup>2)</sup>とされている。

### (3) 昨年度までの指導の経過

バランス能力は一般的に5歳で大人の80%、12歳で100%まで発達すると言われ、小学校中・高学年がその発達のピークである。この時期にGボールを使ったエクササイズに取り組むことはバランスをとる感覚を身につけ、同時にバランスをとるための体幹筋群(インナーマッスル)を鍛えることができ、姿勢の改善やバランス能力の向上を計ることができるのではないかと考え、まず初年度(平成15年度)小学部2組(3・4年生)で取り組みをスタートさせた。はじめはボールからすぐに落ちていた子もすぐに慣れてエクササイズに積極的に参加するようになり、週1時間のこの時間を楽しみにするようになった。体育座りができなかつた子ができるようになるという具体的な成果もみられ、その効果を実感することができた。また高等部でも継続的に取り組むことができるように「体力づくり」(週4日毎回20分程度)で取り組んだ。1日の運動時間としては短い、遊び感覚で楽しみながら毎日行うことで運動への抵抗感を取り除き、同時にバランス感覚、体幹筋群の強化と柔軟性を含めた背筋群を伸ばしたいと考えた。高等部を卒業するとほとんどが運動する機会や場が少なくなり、運動不足になってしまう。社会への出口である高等部在学中に自分で運動できる力を育み、運動へのきっかけづくりとなればという願いもあった。エクササイズだけでなく、エアロビクス的な動きも多く取り入れることで普段の体育の授業には参加しない生徒もこのボールエクササイズの時間には自分から参加して取り組む姿も見られるようになり、ほとんどの生徒が楽しみながら参加する様子に確かな手応えを感じた1年だった。

そして2年目(平成16年度)は引き続き小学部2組と高等部での実践を行うこととした。小学部2組では子どもたちが無理なくできる動きを中心に一定の運動の流れを作り、毎回それに沿って行った。細かい動きの指示よりも動きを止めないですることに重点をおき、楽しんですることを大切に。子どもたちの様子を見ながら新しい動きも次々と取り入れたが、子どもたちは一生懸命教師の動きをまね、かけ声も一緒になって出すようになった。バランスが悪くすぐにボールから落ちてしまうため集中して取り組むことができなかつた子が最後までボールから離れずに取り組めるようになり、着席行動が難しく常に教師の支援が必要な子がボールには抵抗なく取り組んで自分からボールを楽しむ姿が見られたりするなど、周りの人たちがびっくりするくらいの上達をみせてくれた。高等部ではボールに親しむ、ボールを好きになるということを念頭においてボールエアロビクスという形で行った。その結果ボールに対する興味が深まり、行事等の都合で「体力づくり」ができない時に「ボールないの?」と残念な様子を見せるなど、運動を好まなかつた生徒が積極的に参加して運動を行う姿が多く見られるようになり、みんなの楽しいことの一つにボールエクササイズが位置づけられるようになった。さらに夏休みに親子ボールエクササイズ教室を4回開催したところ、毎回8~15家族が参加し、「またぜひやってみよう」という感想が多く聞かれた。それが育友会主催の親子ボールエクササイズ教室(10月)を開催することにつながり、学校全体にボールエクササイズの広がりとお上達を実感した1年となった。

## 2. 今年度の取り組み

この2年間の実践を受けて、今年度も引き続きGボールを使ったボールエクササイズを通して子どもたちと一緒に楽しみながらからだづくりに取り組むことにした。小学部では学年進行で小学部3組となった5・6年生5名との実践を続けるとともに、小学部全体での「元気タイム」での取り組みを始めることにした。高等部でも「体力づくり」の時間

の実践を継続して行った。そしてあらたに課外活動として親子を対象にした「ボールエクササイズクラブ」も発足させて活動を始めることとなった。また今年度は重心動揺計による検査を取り入れ、継続的にデータをとることで子どもたちの変容を確認する試みも始めた。

### 3. 小学部「元気タイム」での実践

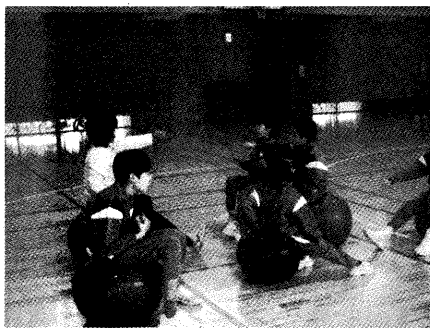
小学部では火～金曜日の週4日、全員で「からだづくり」を目的とした『元気タイム』を行っている。昨年度までは前半約10分間、走る・歩く・しゃがむ・両足跳び・ステップなどのリトミックを行った後、後半5分程度曲に合わせてバルーンをするというものであった。今年度は内容を少し改めることになり、前半はリトミックを、後半は火・水曜日にダンス活動を、木・金曜日にボールエクササイズを取り入れることにした。

#### (1) 児童の様子

小学部は1年生4名、2年生3名、4年生2名、5年生3名、6年生2名の計14名で構成されている。自閉傾向の子どもがそのほとんどを占め、着席行動がとれなかったり、集団での学習に参加できなかつたりする子が多い。『元気タイム』の時間も体育館に入ってこない子や中にいても参加しないで座り込んだままの子、ただ思いのままに動き回るだけの子もいる。

#### (2) 実践

各クラスの朝の会を終えた子どもたちが体育館に集まってくる。半数近くの子どもがそろったらリトミックの音楽をスタートする。子どもたちは曲が始まると走り出す。『元気タイム』はいつもの曲が流れることで自然に始まるのである。「走る」「歩く」「バック」を数回繰り返し、「バンザイ」「膝の曲げ伸ばし」「両足跳び」「4拍子のステップ」とリトミックは続く。その後流れ始めるのが「ボールエクササイズ」の曲(MM♩=105)である。



「えい！」(No.13パンチ)

この曲が始まると子どもたちはそれぞれGボールを持ってきてボールに座って弾み始める。それまでのリトミックには参加していなかった子もこの曲が流れるとGボールを取りに行く。そしてみんながボールに座ったところでエクササイズの開始。号令をかけながら毎回同じ流れで15分程度のエクササイズを行う(表1参照)。ひとつひとつの動きには「1. 2. 3パチン」「ポンポン」「えい!」「パーゲー」など決まったかけ声をかけ、子どもたちに分かりやすいようにした。また同じ動きでも最初は4拍でひとつの動作を行い、次に2拍で一動作、さらに速くして1拍で一動作をしてボールが体の動きに応じて自然に弾むようにした。つまり、曲のテンポとボールの弾むテンポと動きのテンポが同じになるのである。そうすることで自然に弾みながらの運動ができるようになっていった。

運動の大きな流れは①「ボールに座った状態で行う運動」→②「腹ばいで行う運動」→③「立って行う運動」である。子どもたちはボールに座って弾むのが大好きなので、弾みながら手や足の動きをいろいろと変えて行う運動を十分に行った。



「パー」(No.11パーゲー)

表1 元気タイム運動の流れ（例）

|    | 運動の名前     | 姿勢     | 手足の動き・状態                                   | 観点        |
|----|-----------|--------|--|-----------|
| 1  | 膝たたき      | 座って弾む  | 両手で膝をたたく                                   | 調整力       |
| 2  | 拍手        |        | 胸の前で手をたたく                                  | 調整力       |
| 3  | 1・2・3・パチン |        | 膝たたき3回～胸の前で1回手をたたく                         | 調整力       |
| 4  | 1・2・3・パチン |        | 膝たたき3回～頭の上で1回手をたたく                         | 調整力       |
| 5  | ポンポン      |        | ボールの右側8回～真ん中8回～左側8回と場所を変えてたたく              | 調整力       |
| 6  | ポンポンパチパチ  |        | ボール2回～拍手2回を2回ずつ右～真ん中～左の順にする                | 調整力       |
| 7  | お尻        |        | 両手を腰にあてて骨盤を左右に動かす                          | バランス      |
| 8  | グルグル      |        | 両手を腰にあてて骨盤をまわす(右回り・左回りを数回)                 | バランス      |
| 9  | 足踏み       |        | ひじをしっかりと振りながら足踏みする                         | 調整力       |
| 10 | 開く閉じる     |        | 右足を開く～左足を開く～右足を閉じる～左足を閉じる(足の動きに合わせて手も開閉する) | 調整力       |
| 11 | パーゲー      |        | 両手・両足同時に開く・閉じる                             | バランス・調整力  |
| 12 | 前タッチ      |        | 片足を交互に前に伸ばし、かかとで床をタッチする                    | 調整力       |
| 13 | パンチ       |        | 伸ばした脚と反対の拳をつきだす                            | 調整力       |
| 14 | 片足曲げ      | 腹ばいで弾む | 両手を床につけ片足ずつ交互に曲げる 運動の早さを3段階テンポを変えてする       | バランス      |
| 15 | 両足曲げ      |        | 両手を床につけて両足同時に曲げ伸ばしする 3段階の早さで行う             | バランス      |
| 16 | バランス      |        | 脚を伸ばしたまま片手を床から離してバランスをとり、お尻やズックをさわる        | バランス      |
| 17 | スクワット     | 肩幅で立つ  | 胸の前で持ったボールを膝を曲げながら床につけて立ち上がることを繰り返す        | 筋力(足・腰)   |
| 18 | バンザイ      |        | ボールを頭上で手を伸ばして持つ                            | 筋力(上腕二頭筋) |
| 19 | バンザイ～後ろ   |        | 頭上のボールをひじを曲げて頭の後ろに持って行く                    | 筋力(上腕三頭筋) |
| 20 | 落としてキャッチ  |        | 頭上で持ったボールを床に落として1回のバウンドでキャッチする             | 巧緻性       |
| 21 | ドリブル      |        | 両手でボールをつく                                  | 巧緻性       |
| 22 | 片手ドリブル    |        | 片手でボールをつく(右手～左手～両手)                        | 巧緻性       |
| 23 | あとかたづけ    |        | 片手でボールをつきながら後片付けをする                        | 巧緻性       |

### (3) まとめ

5月にボールエクササイズを開始した時、初めてGボールに座る1・2年生や4年生はただ弾むことだけで精一杯の様子で、2年間経験してきた5・6年生との差は大きく、小学部全体で取り組むことなど無理ではないかと感じた。それが3回目にはもう1年生も目を輝かせて参加するようになり、ほとんどの子がボールに座って自分なりに動いていた。そして、7月に入ると運動が苦手な4年生のA男がエクササイズの最初から最後まで笑顔で参加し、少し難しい動きにも自分から挑戦しようとする姿が見られるようになった。また自分の思いが強く参加が難しかった1年生のB男がボールに座って弾みながらじっと指導の教師を見て手の動きをまねようとしている姿も見られ、確実にGボールが子どもたちの中に入り込んできているのを実感した。



「ひねる」(No.18ねじり)



「ばんざい」(No.19ボール保持)

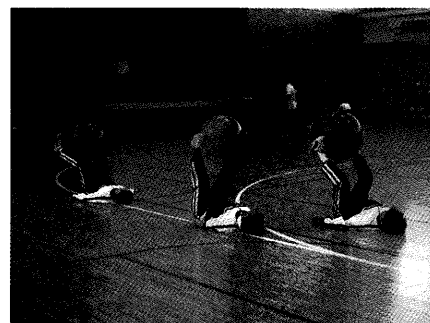
今では毎回指導する教師の周りに子どもたちが集まるようにして座るようになり、ちょっと難しい動きや新しい動きができたときには「ほら」と子どもの方からアピールしてくれたり、動きが難しい時には好きな弾む運動を自分なりにし続けていたり、それぞれがその子なりのエクササイズに取り組んでいる。子どもたちの様子を見ながら、少しずつ動きの種類を増やしエクササイズの時間も長くしながら実践を積み重ねた。確実な動きをすることよりも楽しく取り組むことを大切に、今後も継続して取り組んでいきたい。

#### 4. 高等部の実践

高等部では、Gボールを取り入れての『体力づくり』を行うようになって3年目である。これまでの高等部での2年間の実践から、このGボールが高等部全体で浸透しつつあることが感じられた。実際、『体力づくり』の授業時間だけでなく、他の授業や休み時間にもこのボールに座って弾んだり、投げて遊んだりする様子が多く見られるなど、遊び用具としても十分に機能しているといえよう。

##### (1) 生徒の様子

高等部は1年生9名、2年生8名、3年生9名の計26名で構成されており、運動能力、障害の差は大きいといえる。1年生は、新しく他の学校から入学してきた生徒を除いては、中学部の時にも授業で経験したことがあるため、Gボールに座ったり、弾んだりすることは出来た。しかし、様々な動きを伴うボールエアロビクスとなると、ステップを踏みながら手拍子をするというように、手と足の両方を一度に動かすことが難しい生徒が見られた。また、中学部では計18名だったのに対し、高等部では26名が一



「足がビリビリするよ」

斉に体育館の広い空間に集まるので、その人数の違いからか、年度当初は授業に参加できない生徒が多かった。2年生は、『体力づくり』の授業そのものを好む生徒が多く、全員が授業に参加していた。この中には、それぞれの活動で使用するCDやMDの再生や停止の操作を楽しむ生徒や、音楽が始まるとGボールに座るが教師の動きを模倣することもなく授業の雰囲気とGボールの弾みを楽しんでいる生徒も見られた。3年生は、3年目ということもあり様々な動きを習得していた。その中には、自閉傾向であるが認知力が高く、比較的運動能力も高い生徒がいて、教師が示した動きを直ぐに模倣することも出来た。

##### (2) 実践

『体力づくり』は週4日、1限目の朝の会終了後の約20分間を利用し、4分間ランニング、ラジオ体操(第一体操のみ)、ボールエアロビクス、ボールエクササイズという流れで毎回行った。昨年度からこの流れで取り組むようになり、その一年の実践を通じて、生徒自身がこの『体力づくり』という授業そのものに対して見通しをもって参加できるようになったことから、今年度も同じ形態で継続して行うことにした。

年度当初、授業に参加する生徒の人数はまばらであったが、時間の経過と共にほぼ全員の生徒が参加するようになった。その理由は、生徒同士の関係ができあがったことはもちろんだが、この授業に対する一人ひとりの気持ちが前向きに変化していったことが大きく関わっているように感じられた。例えば、授業に参加したいために体操服への着替えを早くするようになった生徒や、体育館への移動がスムーズに出来るようになった生徒がいた。また、以前は体育館の入り口付近でただ座っていたが、全員の模範として教師と一緒に舞台の上にあがって行うようになった生徒もいた。そしてこれらの個人の変化は、結果として全体へと作用し、よりよい授業の雰囲気作りにも繋がったといえよう。



「♪リズムにのって♪」

①ボールエアロビクス：4月～（大塚 愛：さくらんぼ）6月～（大塚 愛：SMILY）10月～（松浦亜弥：♡桃色片思い♡）の音楽を用い、それぞれの曲のテンポにあった動きを、徐々にレベルを難しくして作成した。毎時間行うものなので、一人ひとりの能力も考えたうえで、座った状態で行うステップや上半身運動、立位状態でのボールの持ち上げなど、全ての動きが難しすぎて飽きないようにしながら組み合わせた。（表2参照）

表2 ボールエアロビクスの動き（松浦 亜弥：♡桃色片思い♡）

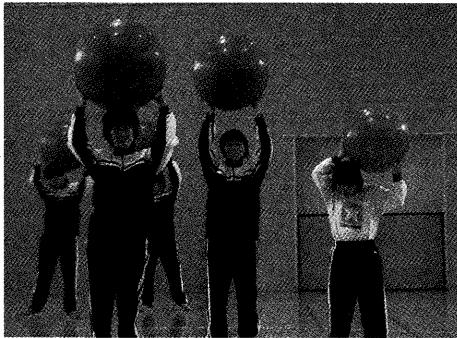
|    | 歌詞               | 姿勢      | 手足の動き・状態  | 回数  | 観点    |
|----|------------------|---------|---|-----|-------|
| 1  | 桃色の片思い           | A<br>座位 | 両手をクロスし肩に付ける  | 4回  | リズム運動 |
| 2  | 恋してる             |         | 両手を伸ばしボールの後ろをタッチする  | 2回  |       |
| 3  | マジマジと            |         | 開脚しボールの前をタッチする  | 2回  |       |
| 4  | 見つめてる            |         | 両手を腰にあてる  | 2回  |       |
| 5  | チラチラって           |         | 左手を腰にあて右手を左から右に平行移動し、肘を曲げ拳を握る                                   |     |       |
| 6  | 目が合えば            |         | ⑤の逆   |     |       |
| 7  | 胸がキュルルン          |         | ⑥の状態ですと腰を回す   |     |       |
| 8  | 桃色のファンタジー        |         | 両手の2本指で矢印をつくり、頭上から手が平行になる位置まで降ろす                                |     |       |
| 9  | 間奏               |         | 弾む  |     |       |
| 10 | 片思いらしい 片思いなんて    | B<br>立位 | 立ち上がりボールを体の正面に移動する  |     | 巧緻性   |
| 11 | 初めてしちゃいます        |         | 片手で左右にボールを転がす   | 2往復 |       |
| 12 | わかんない事が わかんないくらい |         | ボールを頭上に持ち上げる  |     |       |
| 13 | 好きみたいです          |         | ⑪の状態ですと膝を曲げる  | 2回  |       |
| 14 | あの人には…恋人いるかな     | B<br>座位 | ボールに座りサイドステップをしながら手拍子   | 4往復 | リズム運動 |
| 15 | 夢にだって            |         | まずは左手足を広げるように前に踏み出し、次に右手足も同じようにする。左手足を元の位置に戻し、右手足も戻したら手拍子を1回する。 |     |       |
| 16 | 出ちゃって            |         | 両手・両足を一度に大きく広げる   |     |       |
| 17 | 来ちゃいます           |         | 頭を下げ、両手・両足を閉じ小さくなる  |     |       |
| 18 | 今以上 気になっちゃう      |         | 腰を左右に動かし、肘を曲げ腕を振る   | 数回  |       |

※ 以降 A×2回→間奏→B→A×2回→間奏→A×2回

②ボールエクササイズ：ストレッチ的要素を含んだ静的な動きを組み合わせ、緩やかな全身運動を行った。（表3参照）

表3 ボールエクササイズの様子

|   | 運動の名前  | 姿勢     | 手足の動き・状態                              | 備考        | 観点   |
|---|--------|--------|---------------------------------------|-----------|------|
| 1 | 膝挙げ    | 座位     | 両手を広げた状態で膝を伸ばし片足を上げる                  | 30秒ずつおこなう | バランス |
| 2 | 腹筋     |        | 両手をクロスし肩に付け上半身を起こす                    | 10回おこなう   | 筋力   |
| 3 | ブリッジ   | 仰向けで座る | 背中でボールに寄りかかり両手足を床に付ける                 | 1分程度おこなう  | 柔軟性  |
| 4 | かえる足   | 仰向けで寝る | ボールを足の間に挟み持ち上げる                       | 5回おこなう    | 筋力   |
| 5 | すべり台   |        | 両足をボールの上に置き腕を横に伸ばし制止する                | 1分程度おこなう  |      |
| 6 | 足の引き付け |        | 両足をボールの上に置き腕を横に伸ばした状態で、膝を曲げてボールを引き付ける | 10回おこなう   |      |
| 7 | 持ち上げ   | 肩幅で立つ  | 両手でボールを持ち頭上に上げる                       | 10回おこなう   | 巧緻性  |



「ボールは重いなあ・・・」

### (3) まとめ

高等部は、年齢が15歳から18歳に達し、思春期の急激な発達促進期を終え、これから緩やかに成人の身長、体重へと近づいていく時期である。この時期での運動の目的は、心身の成長と発達を促し、生涯にわたる運動の習慣づけをおこなうということである。では、どのようにして体力や運動能力の向上を図ればよいのかと考えた時、「運動」という言葉自体があまりにも抽象的すぎて、習慣づけということも兼ねて考えるとその方法は容易

に導き出すことが出来ない。そのうえ、体を動かすこと自体があまり好きではない子どもたちにとっては、運動という言葉に対するイメージはマイナス的要素が強い。しかし、3年間の実践の中で、このGボール運動は障害の程度や運動能力に関わらず、一人ひとりに合ったやり方で行えるということが明らかになったように思えた。授業では、全ての動きがほぼ完璧に出来る生徒や、よくボールから落ちる生徒、ほとんど出来ずにただ弾んでいるだけの生徒がいるが、ほとんどの生徒が「体力づくり」の授業に参加し、ボールエアロビクス、ボールエクササイズを一緒に行っていた。そして、どの生徒も表情がよく、ボールから落ちて恥ずかしがることなく再び挑戦したり、たとえ出来なくても見よう見まねでどうにかやろうとしたりするなど、意欲的な姿勢が教師側に伝わってきた。この姿勢を「運動に対して」と捉えるなら、運動の習慣づけや、体力の増進、運動能力の向上を図るための基本となるものが備わったといえるだろう。今後は、このGボールを使った運動に対する意欲を大切にしつつ、このボールの利点でもあるリハビリ的要素を意識しながら、少しでも身体機能の向上が図れるように行っていきたいと思う。

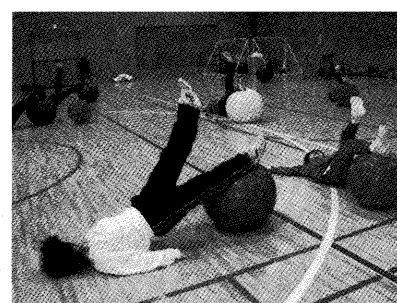
### 5. ボールエクササイズクラブの実践

今年度新たに保護者が中心となって親子で活動する課外活動を「スマイルクラブ」として充実が図られることとなり、その一つとして「ボールエクササイズクラブ」が発足することとなった。さっそく保護者にむけて希望調査を行ったところ、小学部7名、中学部4名、高等部5名、計16家族の参加が得られることとなった。小学部・高等部での2年間の実践と昨年度夏季休業中に行った「夏休み親子ボールエクササイズ教室」の参加者の中から、「ぜひ継続して取り組みたい」という声が多く聞かれたことから、これだけ多くの参加を得ることができたものと思われる。

6月の土曜日にさっそく金沢市スポーツ事業団の専任指導員を講師に迎えて第1回目の「ボールエクササイズクラブ」の活動を行った。集まったのは14家族32名。ほとんどが昨年度の夏休み親子ボールエクササイズ教室の参加者だったが、まだ参加を確定していない初体験の小学部1年生の4家族も含まれていた。講師の先生にとってもなじみのある親子が多い中、ボールに慣れる運動から始まり、ボールを使ってのリズム運動、筋力運動、ストレッチ運動と1時間はあっという間に過ぎていった。気持ちいい汗をいっぱいかいて、Gボールの楽しさと有効性をそれぞれに実感し、次回からも参加したい旨をみなさんが伝えてくれた。

そしてクラブへの参加者が確定し本格的な活動を開始した。毎月第1・第3木曜日を中学部・高等部、第2・第4木曜日を小学部の活動日とし、過去2年間小学部で実践してきた内容をもとに、毎回40分程度のエクササイズを指導することとなった。3ヶ月に1回は土曜日に講師を迎えて1時間の実技指導を受けることとなり、参加している親子だけでなくこの場が指導の教師にとっての勉強の場となり、次回からのエクササイズに生かすことができている。講師の先生は本校でボールエクササイズに取り組み始めた時からの付き合いで、子どもたちのこともよく理解している。

毎回終礼を終えた子どもたちと保護者が体育館に集まり、それぞれGボールを持ってきて座り、自由に弾んでいる。ほぼ全員がそろったら音楽を流し、エクササイズの開始である。なおエクササイズの流れは以下の通りである(表4)。



すべり台で脚上げ

表4 ボールエクササイズクラブ運動の流れ(例)

| 運動の種類                     | 内容                             | 運動例                | 観点   |
|---------------------------|--------------------------------|--------------------|------|
| ボールに座って行う運動               | 全身で弾みながら、手と腕を同時に、交互に、そして別々に動かす | 腕振り・パンチ(前・上・横)     | 調整力  |
|                           | 全身で弾みながら脚を別々に、交互に、そして一緒に動かす    | 足踏み・ステップ・つま先タッチ    | 調整力  |
|                           | 全身で弾みながら体幹と手と脚の動きを組み合わせる       | パーゲー・横移動           | 調整力  |
| ボールを持って行う運動               | ボールを持ち上げる                      | バンザイ               | 巧緻性  |
|                           | ボールを投げあげて受け止める                 | 落としてキャッチ           | 巧緻性  |
|                           | ドリブルする                         | 両手ドリブル・片手ドリブル      | 巧緻性  |
| ボールに腹ばいになって行う運動           | 両手を床につけ、弾みながら脚の動きをつける          | 片足曲げ伸ばし・両足曲げ伸ばし    | バランス |
|                           | 片手を床から離してバランスをとる               | お尻タッチ・足タッチ         | バランス |
| 背中でボールに乗っている運動            | 腹筋・腹斜筋を強くする                    | 上体起こし・上体斜め起こし      | 筋力   |
| 腹部でボールに乗っている運動            | 背筋と腕を鍛える                       | 上体起こし・腕立て伏せ・うつ伏せ歩き | 筋力   |
| 寝転がっている運動                 | 腹部・腰部・脚の筋力を鍛える                 | かえる足・すべり台・脚の引きつけ   | 筋力   |
| 立位でする運動                   | 足腰と腕の筋力を強化する                   | スクワット・後頭部でのボールの保持  | 筋力   |
| ボールを持ったり、利用したりして行うストレッチ運動 | 座位で開脚・閉脚姿勢となり、体側・背中・肩をストレッチする  | 胸体ひねり・体側のストレッチ     | 柔軟性  |
|                           | 腹ばいで脊柱起立筋をリラックスさせ伸ばす           | うつ伏せストレッチ          | 柔軟性  |
|                           | ボールに手を置いて肩と背筋を伸ばす              | 背中と肩のストレッチ         | 柔軟性  |
|                           | ボールに体側で乗って胸郭と体側の筋肉をリラックスさせて伸ばす | 体側のストレッチ           | 柔軟性  |
|                           | ボールを横に置いて股関節屈筋を伸ばす             | 股関節屈筋のストレッチ        | 柔軟性  |



「スマイルクラブ」では授業と同じく基本的に楽しくボールで運動することを大切にしながら取り組んだ。回を重ねるごとに、だんだん熱心になるのはやはりお母さん方のほうであった。そして日頃運動不足のお母さん方に運動することの楽しさと大切さを実感してもらうことが、子どもたちの「からだづくり」への大きな一歩であると考えている。また家庭でも親子で気軽にボールに座ったり、ボールで運動したりするきっかけとなり、ボールエクササイズがさらにひろがり深まっていくことを願って、これからも指導していきたいと考えている。

## 6. 重心動揺計による検査

今年度の取り組みの一つとして重心動揺計での検査によって児童生徒の変容を確認しようとした。われわれ人間は直立しているが完全に静止することは実は不可能であり、重心は常に揺れ動いている。その揺れ動く重心を少しでも安定させようと無意識に微調整しているからこそ直立不動の姿勢が取れるのである。長谷川(1998)らの研究によると、Gボールはバランス能力(=バランス感覚及びバランスを保つための筋力)を向上させることができるかとされている。そのことが知的障害の児童生徒の場合にも当てはまるものかどうかの検証を含め、当てはまるのならこの検査でボールエクササイズの効果を科学的に立証できるのではないかと考えたのである。

検査の対象としては①指示に従ってじっと立つことができる、②今までボールエクササイズをほとんどしていない、の2つの条件を満たす児童生徒とした。特に②を条件として挙げたのは数値の変化がボールエクササイズの効果と認め易いのではないかと考えたからである。しかし小学部には①の条件を満たす児童が少なく、結果的にボールエクササイズを十分経験している5年生の児童2名が対象となった。高等部では②の条件から今年度入学した生徒のうちの7名を対象とし、小学部の2名とあわせて9名について検査した。



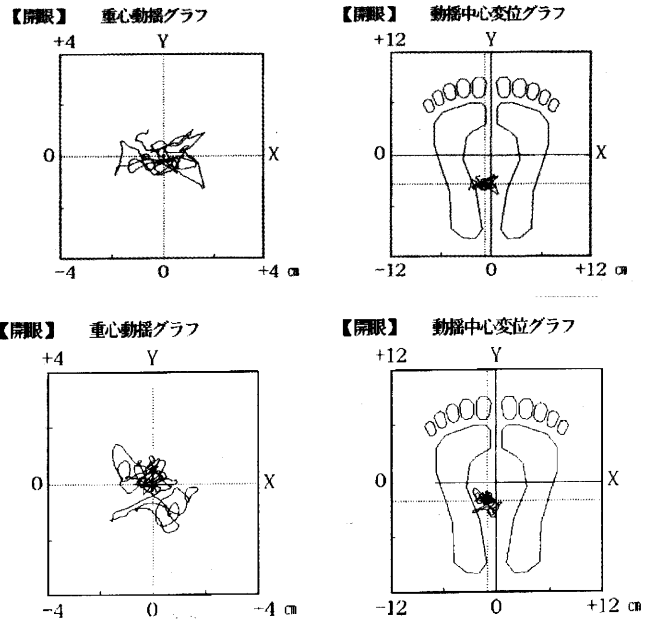
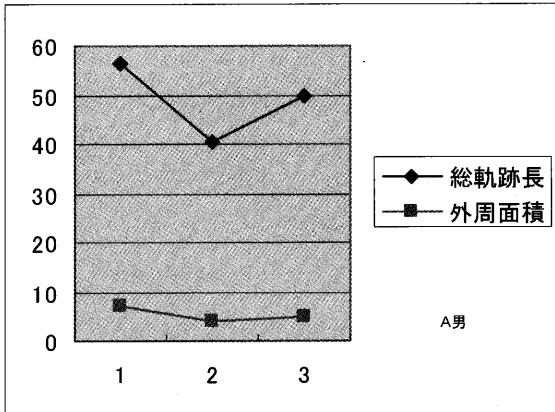
重心動揺検査の様子

検査は合計4回行った。そのうち1回目は練習と位置づけ、2回目からの総軌跡長及び外周面積のデータ(9月、10月、11月の3回分)を示し、考察を加えた。グラフ中の縦軸の単位はcm(総軌跡長)及び平方cm(外周面積)である。

なお使用した計器はKenz社のStabilo101で、開眼で30秒間測定した。また重心動揺グラフ・動揺中心変位グラフともに上段は2回目(10月)、下段は3回目(11月)のものである。

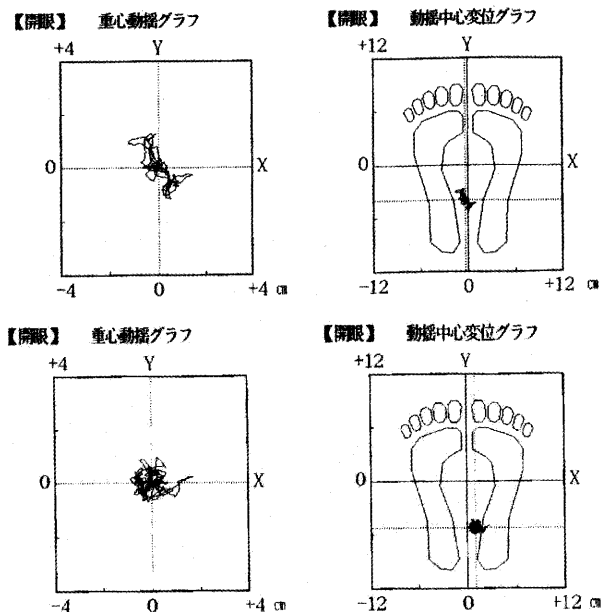
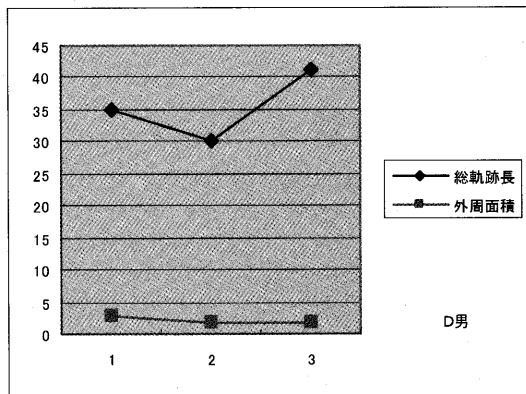
紙面の都合上、ここでは9名のうちの4名についてデータを示し考察した。

(1) A男 (10歳)



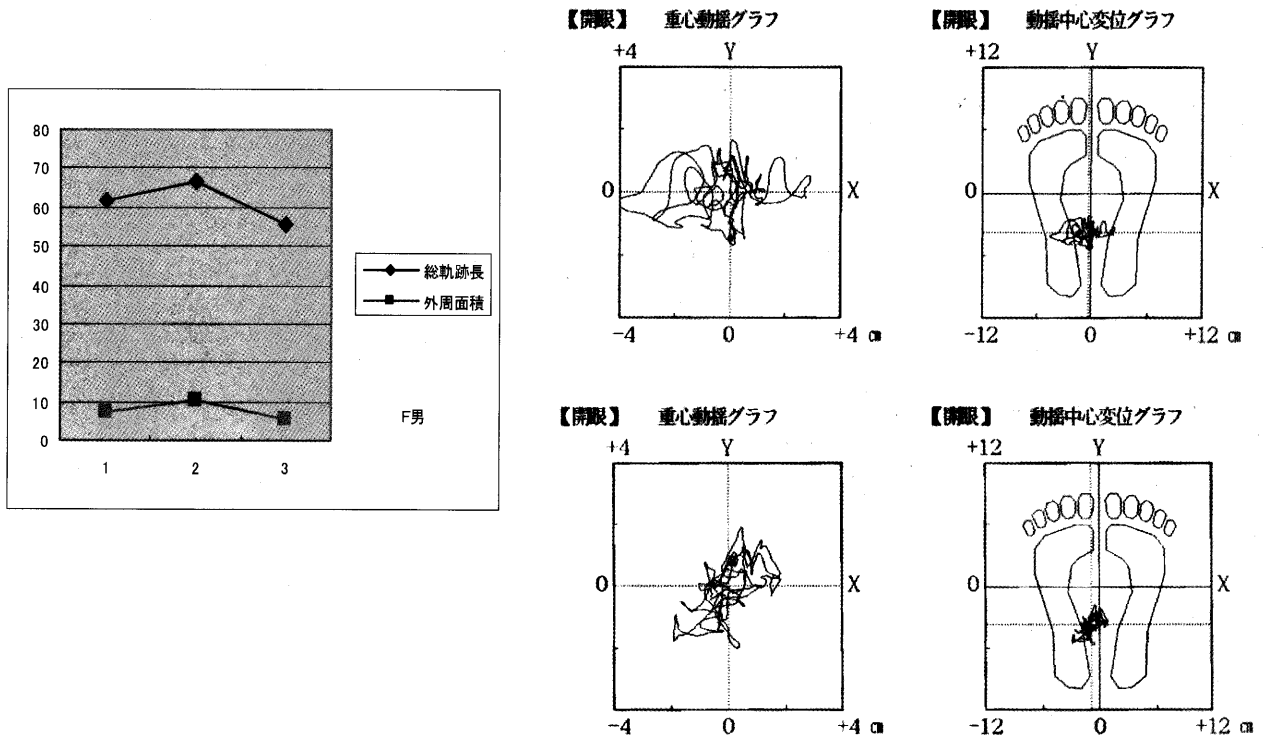
A男の場合は総軌跡長・外周面積とも1回目に比べて2回目の数値が小さく、3回目に少し大きくなっていった。ただ2回目と3回目の数値をよく見ると総軌跡長の増加率より外周面積の増加率のほうがわずかではあるが小さくなっていった。これはバランスを保つための細かい調整ができつつあることを示していると思われた。また動揺グラフから1回目(ここには示していないが主に縦方向に揺れていた)、2回目(主に横方向に揺れている)に比べて3回目は縦横の偏りが少なくなり中心に近づき、中心付近で細かく動いていた。これを見てもバランスを保とうとする力が伸びていることが推察される。この能力の伸びとともに、ボールエクササイズでは最近腹ばい姿勢で片手バランスが5~6秒できるようになるなど自信をもってきていることから、バランス能力が向上したことが伺えた。

(2) D男 (16歳)



今年度本校に入学したD男の場合は総軌跡長が2回目に少し小さくなり3回目に大きくなっている。しかし注目すべきは外周面積で、総軌跡長の数値が大きくなった3回目にも外周面積は減少していた。これは身体を安定させようとする動きがより細かくなっていることを表しており、しっかりバランスを保って立とうとする意識とそのための筋肉が育ってきていると言えよう。D男は入学してからすぐに陸上部に所属し、毎日彼なりに一生懸命練習に取り組んでいる。最近では大会に参加して何とか5 kmを走りきることができるようになってきた。ボールエクササイズにおいても片足保持の姿勢がよくなってきており、以前はドタバタと音を立てながらあるいていたのが、物音を立てずに歩けるようになるなどの改善が見られた。また、重心動揺グラフを見ると2回目は前後方向の揺れがやや目立っていたが3回目は前後左右の偏りはなく中心付近で多く動いているのが分かった。ただ特に3回目の動揺中心変位グラフで分かるように重心の位置がかなり後ろでかかと近くにあるのが気になる点であった。

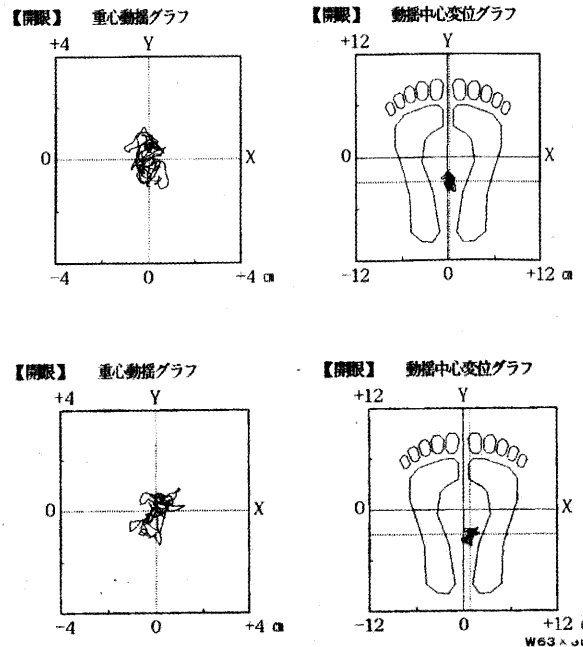
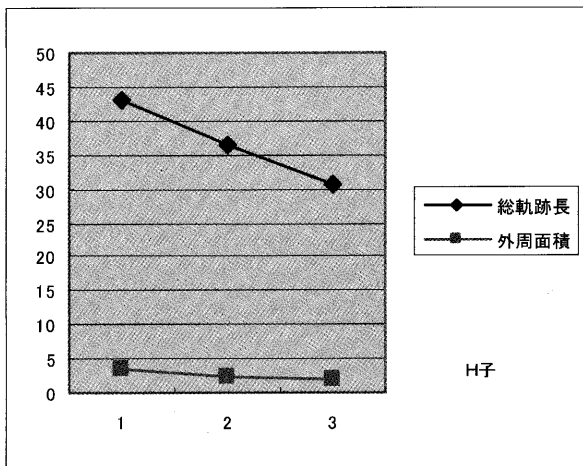
### (3) F男 (15歳)



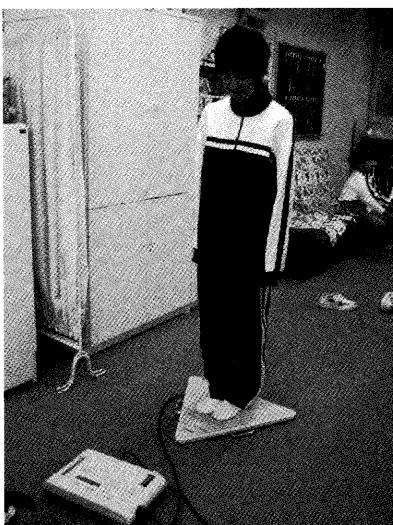
F男の場合はしっかり立とうとする意識がやや弱く、総軌跡長、外周面積とも全体に大きな数値を示した。1回目より3回目にわずかだが数値が小さくなっているが、特に外周面積の減少率が総軌跡長のそれより大きくなっている。少しではあるがしっかり立とうとする動きができてきているようである。F男は1学期には言われなしなかったボールエクササイズを、2学期になると自分からボールに座って行うようになった。また陸上部に所属し、よく運動しているのでこの変化がボールエクササイズの成果だとは言いきれないが、それも含めて“運動”の成果と考えている。なお重心動揺グラフからは2回目は前後より左右に大きく揺れていたのに対し3回目は揺れそのものは少し小さくなり、右斜め前方から左斜め後方へ揺れているのが見て取れる。また、動揺の中心ははっきりしないが、これはバランスを保とうとする意識がやや弱いことからくるものであろうと思われる。動

揺中心変位グラフからは重心の位置がやや後に偏っているのが見て取れるが、その理由についてはよく分からない。

#### (4) H子 (16歳)



今年度本校に入学したH子の場合は気持ちに不安定な面があつて時には授業に参加できないこともあるが、この検査には意欲的に取り組み総軌跡長・外周面積とも直線的に数値が小さくなった。また重心動揺グラフから、2回目は前後方向の揺れがやや多かったが3回目は右斜め前方と左斜め後方の揺れが多い傾向にあることがわかる。動揺中心変位グラフを見ると重心の位置がやや後方に偏ってはいるが左右の関係で見るとほぼ真ん中にあり、中心付近で細かく動いているのが分かる。ボールエクササイズも1学期に比べて2学期は積極的であり、ボールエクササイズに対する自信が表れていた。一言でボールエクササイズの成果だとは断言できないが、ある程度の成果が出ている事例ではないかと思う。



まっすぐ立てるかな？

重心動揺計による検査では、当初から検査される人(子ども)の検査時の体調や気持ちで結果には大きな違いが生じることが容易に予想された。実際3回目の検査時、遊んでいる時に検査に呼ばれたということで、それまでの2回とは別人のような大きな数値を記録した事例があった。したがって、今回の3回の検査結果のみで即断することは困難であるが、ボールエクササイズの成果が現れていると思われる児童生徒が複数名(A男、D男、H子ら)いたと言えよう。

今年度実施した重心動揺計での検査では、検査回数や検査環境のためにはっきりした結論を出すには至らなかったが、整形外科医の別府は“1年間の継続ではっきりしたバ

ランス能力の改善が見られた”と報告しており（「60歳からの健康づくり」）、今後もボールエクササイズの指導を続け、同時に検査も継続していきたいと思っている。なお、動揺中心変位グラフからは検査した9名全員の重心の位置が程度の差はあるものの前後左右にずれていることもはっきりした。中には緊張のためか片足が浮き上がるくらい一方の足に重心が偏っている児童もいた。これらの原因ははっきりしないが、このことが姿勢や歩行に影響を与えているということが推察できた。

## 7. まとめと今後の課題

現在日本人の80%が「運動不足」や「健康への不安」を感じているというが、運動不足は高血圧、心臓病、糖尿病などをはじめさまざまな生活習慣病の原因とも深く関わっており、本校児童生徒や障害のある子どもとともに暮らしていく保護者にとってより一層切実な問題であろう。ボールエクササイズは年齢や体力の程度に関わらず屋内で気軽に遊び感覚でできるため、子どもとその家族を含めての生涯スポーツとしてのニーズにも応えうるものとも言えるのではないだろうか。

ボールエクササイズによる効用は「人間の動作に必要なバランス」をととのえる力を身につけることであるが、筋力強化や平衡感覚を養うことにとどまらず、運動不足になりがちな本校の子どもたちにとっては有酸素運動としての利点も加えておきたい。すでに肥満の人や運動器の障害により通常の運動が困難な人の場合は、腰や膝への負担が大きいため運動が難しくなるが、このGボールを用いることにより負荷を軽減しながら安全に体を動かすことができ、歩行からジョギング程度までの運動強度をこなすことが可能であるという。（健康医科学協会）<sup>3)</sup> ボールに乗って体を弾ませながら楽しく体操するだけで知らず知らずのうちにエネルギーを消費することができる。一方、ある生徒は心臓病のため中学校でのすべての運動ができないといわれ、さびしい思いで中学生生活をすごしてきたというが、高等部でのGボールとの出会いで自分に合った強度の運動量を笑顔で楽しそうにしているのを見ると、このボールの限りない魅力を実感できた。運動嫌いな者にとってさせられて嫌々する運動は苦痛以外の何ものでもないが、ボールエクササイズは「やりたい気持ち」を引き出すことができる数少ない種目のひとつでもある。楽しみながら体を動かす習慣づくりへの支援として今後も取り組みを継続していきたいと考えている。

さらに、丸くて柔らかいものは人間にとってとても心地の良いものであり、体を預けるとリラックスできる。また、ボールに座ると弾みたくなり、この行動もストレスの発散となるので、心身のリラクゼーションが期待できるといわれている。（一木）<sup>4)</sup>、このことも子どもたちがボールに親しみ「楽しい」「やりたい」と意欲的に運動できることの要因のひとつとしてあげられるのではないだろうか。こうして培われた意欲・主体性・継続といったことがらが、ボールエクササイズの場合に限らず日常生活の各場面においてもよい影響をもたらすことを期待したい。

## <引用文献>

- 1) 正木健雄著「子どものからだは蝕まれている」柏樹社 1991
- 2) 長谷川聖修著「なぜ今Gボールか!? -その意味と可能性を探る-」  
<http://gy.taiiku.tsukuba.ac.jp/nao/04/imG/index.htm>
- 3) 健康医科学協会編「ボールエクササイズ」  
<http://www1.odn.ne.jp/~aaw15330/be.html>

4) 一木かおり・一木英司著 「いち G Ball」

<http://www.1g-ball.net/gball.html>

<参考文献>

・長谷川聖修監修「ちゃれんGボール Kids on the Ball」 ギムニク 2000

・長谷川聖修著「ころべ 子どもたち！—体操ボールの理論と実践—」ブラザー・ジョルダン社 1998

・別府諸兄著「60歳からの健康づくり」

<http://www.cityfujisawa.ne.jp/~asa-01/sinsatu/sinsatu18.htm>

・伊丹康人監修「ボールエクササイズ—弾む健康づくり・フィットネスから福祉まで—」  
金原出版

<http://www.med-host.com/kanehara/newbook/1999/9904/ball.html>