

# 体育授業におけるネットワークプログラム 「リーダーボード」の事例的研究

—中学校での実践を通して—

宮本 隆信 (高知大学)

小松 英也 (高知南中学校)

## A case study of network teaching in physical education class “leader board”. - Through junior high school -

Takanobu Miyamoto (Kochi University)

Hideya Komatsu (Kochi Minami Junior High School)

### 要 約

体育授業での子どもたちの運動意欲を高める目的で作成されたネットワークプログラム「リーダーボード」が体育授業でどのように活用され、子どもたちにとってどのような成果がみられたのかを明らかにすることを目的として研究を行った結果、1)「リーダーボード」は体育授業の「体づくり」「水泳」などの授業で多く実践されていた。2) 体育授業の活用においては、種目の実施とランキングの活用が半数を占めた。3)「リーダーボード」へのアクセスや登録は主に教師が実施している。4) 子どもたちにとって記録向上やランキング向上などが運動活動への意欲付けとなる。5)「リーダーボード」の特徴であるネットワークプログラムとしての機能が学校の環境の不整備から十分生かされていない。6) 子どもたちは、体育授業に意欲的に取り組んでいたことから、「リーダーボード」は、子どもの運動意欲向上に一定の役割を果たすことのできる教材であることが示唆された。

キーワード：体育授業 ネットワーク教材 リーダーボード

### I 問題の所在と目的

現行の学習指導要領保健体育科(2008)では、運動の楽しさや喜びを味わい、生涯にわたって運動・スポーツを実施できるようにしていくことが目標とされ、子ども達がスポーツの楽しさを味わえる体育授業が求められている。

体育科教育研究では、高橋(1989)やクルム(1992)の提唱している学習の目標・内容構造の考えが現行の学習指導要領の内容と近似していると解釈されている。そこでは、体育の直接的な学習内容との関係を「技能」「社会的行動」「認識」領域を中心としてとらえ、そこから運動への愛好的態度としての「情意」に繋がっていくものとしている。岩田(2012)は、これから求められる体育授業像や教材づくりに、これらの学習領域のフレームを下敷きにして各領域の関係を、1) 楽しさの源泉は「できる」こと、2) 運動の達成には、「関わる」こと、3) 技能取得と集団の交流を促す「わかる」ことが重要であり、4) 「情意」領域は常に目指すべき授業の方向目標であるの4点を体育実践の課題として挙げ、教材づくりにおいて、これらの関係性の重要性を述べている。

しかし、子どもたちの現状に眼を向ければ、運動習慣において、近年運動をする子どもとしな

い子どもの二極化が見られることや体力レベルに差が生じてきているとの報告（文科省2012）がある。このような課題に対して、運動をしない子どもにも「運動が大好き」「もっとやってみよう」と思わせるためには、運動の「楽しさ」を経験させることが不可欠となってくる。運動の「楽しさ」は、先に述べた「技能」「社会的行動」「認識」の各領域の学習プロセスを通して、生み出されると考えられており、子どもたちが意欲的に学習活動に参加するための工夫が授業づくりに求められている。

小松は、体育授業において、子どもたちに意欲的に体力向上を目指して欲しいという目的から、新体力テストの体力要素を残しつつ、これまでにない種目を設定し、記録をPCに入力することによって、入力者内でランキング機能を生成する機能を付加したアプリケーション・プログラム（PC版）を運用し、実践している（小松2006）。ここでは、これまで経験したことのない新しい種目であったことや技能の伸張がランキング形式で確認できることなどから、子どもたちの体育授業への意欲付けには一定の効果がみられた。しかし、種目やランキングが限定されていることなどの課題も見つかった。そのため、プログラムをネットワークに配置し、運動種目を子どもたち自身で登録できる機能やランキングなどが反映される新たなプログラムが作成された。

そこで、本研究は、この新たに作成されたネットワークプログラム「リーダーボード」（以下「リーダーボード」とする）が体育授業でどのように活用され、子どもたちにとってどのような成果がみられたのかを明らかにすることを目的とする。

## II 研究方法

### 1. ネットワークプログラム「リーダーボード」の設計

「リーダーボード」は、中学生向けのネットワーク上にある体育プログラム（<http://kochi.leader-board.jp/leaderboard/>）であり、ユーザー登録を行うことによって、ネットワーク環境のある場所であれば、いつでもどこからでもアクセスすることができ、登録されている種目の記録を登録することでその記録がランキングに反映されるものである。このことにより、子どもの運動への意欲喚起につながっていくことの効果が期待されるものである。ユーザー管理は事務局が行っている。「リーダーボード」の主な機能は以下である。

#### 1) 種目検索

登録者自身で種目を選択できるように①学年、②対象（男子、女子、男女など）、③人数などから、種目を検索、表示することができる。

#### 2) 記録ランキング

登録者が記録登録後、即時にランキングに反映される機能がある。また、記録ランキングとあわせて、記録の更新回数ランキングも表示される。

#### 3) 記録履歴

登録者が実施した運動種目やその記録について、履歴を表示する機能がある。

#### 4) 新種目登録

登録されている種目のランキングだけでなく、新規に種目を登録できる機能がある。



図 1 TOP 画面（<http://kochi.leader-board.jp/>）

## 5) 表彰状印刷

種目を実施し、記録を登録したものについて、表彰状を印刷できる機能がある。

## 6) その他

このプログラムは、授業場面での活用を想定しているため、ユーザー登録・削除を、教員が一括して行えるようにしている。またこの登録は、個人名ではなく、ニックネーム(ID)と合言葉を登録するもようにしてあり、個人が特定されないようにしてある。また子どもたち自身による登録・削除システムについても同様である。

## 2. 「リーダーボード」への登録数

ネットワークにプログラムをアップした2012年から2016年10月現在の登録数は、学校28、ユーザー登録3,973名、延べ記録登録11,508である。

## 3. 体育授業で「リーダーボード」を活用した教師への調査

### 1) 対象

「リーダーボード」を授業で活用した中学校保健体育教師 16名

### 2) 調査時期

平成28年9月 プログラムを活用して体育授業の実践をした教師へFAXを送信し、回答を得た。

### 3) 調査項目

①教師のフェイスシート項目(性別、教職歴、年齢)、②「リーダーボード」活用概要(対象生徒、実施時期、時間、単元、単元目標、内容概略、活用)、③「リーダーボード」の利用概要(記録登録、ランキング確認、プログラムへのアクセス、表彰状の印刷、プログラムの良い点、改善点)、④生徒の様子や成果など20項目



図2 種目検索 (<http://kochi.leader-board.jp/>)

記録のランキング★	記録更新回数 ★ランキング	所属名・名前	記録(回)	登録更新日	コメント
1★	5回	ウィーン日本人学校 まいゆ	162回	2010年1月8日	引っこからない!
2★	3回	ウィーン日本人学校 かのん	157回	2011年2月28日	もっどつくれた。(タイピングミスした。kの所)
3★	3回	ウィーン日本人学校 なつき	156回	2010年1月15日	足が痛...
4★	5回	ウィーン日本人学校 kanami	152回	2011年1月17日	つかれた...
5★	1回	立教英国学院 キラルド	162回	2011年2月20日	
6★	4回	ウィーン日本人学校 ミンキ	147回	2010年1月8日	つかれた!!
7★	7回	ウィーン日本人学校 めぐみ	142回	2010年1月8日	つかれたー
8★	5回	ウィーン日本人学校 はるか	139回	2010年1月8日	しんどかったでーす。
9★	6回	ウィーン日本人学校 まな	130回	2010年1月8日	つかれた!
10★	1回	立教英国学院 たかし	126回	2011年2月20日	
11★	3回	ウィーン日本人学校 airi	125回	2011年1月17日	かんたんだったけど、つかれた。
12★	1回	ウィーン日本人学校 大河	115回	2011年3月7日	ちょっとつかれた。始めて登録しました。
13★	7回	ウィーン日本人学校 えあ	114回	2010年1月8日	同じリズムでとぶ?
14★	4回	ウィーン日本人学校 みなこ	110回	2011年1月17日	まあよりすくなかった。
15★	1回	立教英国学院 SURB	106回	2011年2月20日	
16★	2回	ウィーン日本人学校 みお	102回	2010年1月8日	むずかしかったです。
17★	3回	ウィーン日本人学校 れいこ	100回	2010年1月8日	うまくてきた

図3 ランキング (<http://kochi.leader-board.jp/>)

### Ⅲ 結果と考察

#### 1. 「リーダーボード」を活用した授業の概要

##### 1) 活用された領域（教材）

表1より「体づくり」(10)や「水泳」(8)での活用が多かった。器械運動、陸上、バレーボール、ソフトボール、アルティメットなどでも活用されていた。「水泳」「陸上」では、単元最初や途中、最後の記録チャレンジなどの形式で活用されていた。また「バレーボール」「ソフトボール」「アルティメット」などは、その種目に関連した種目の実施をし、主運動の意欲が高まるよう下位教材として取り組んでいたようである。

##### 2) 「リーダーボード」の活用方法

各領域での「リーダーボード」がどのように活用されていたかをまとめたものが表2である。最も多い活用方法としては、「各種種目の実施とランキングを確認する」(14授業)であった。これは、先の活用された領域とも関係するが、「体づくり」以外の授業では、領域に関連した種目を実施することによって、その領域に親しみやすく下位教材として活用したことが推察される。またランキングを活用することで、子どもたちの意欲付けを図っていたと思われる。また単元として「リーダーボード」を丸ごと活用したものもみられた。この「リーダーボード」単元は、活用概要から授業は教師選択の種目への挑戦から生徒自身の記録入力、生徒選択の種目選択へと授業のインシアチブが教師から生徒へと移行し、生徒の自主的、協働学習を促進しながら、記録登録というICT活用の授業へと発展しているものであった。

##### 3) 体育授業で実施された種目

授業中で実施された種目の一覧が表3である。「リーダーボード」の登録種目数は、246種目(2016.10現在)であるが、体育授業では、16種目が活用され、延実施回数は、45回であった。活用概要から、「体づくり」運動や「リーダーボード」単元などでは、単元を通して、複数の種目を実施しているが、それ以外の領域での授業の場合、同一種目を実施している傾向が見られた。

#### 2. 「リーダーボード」のプログラムの活用

「リーダーボード」は、ネットワークプログラムであり、いつでもどこでもネットワーク環境が整う場所であれば、教師でも生徒でもアクセスをすることができることが特徴でもあり、このプログラムへのアクセスや登録についての活用についてまとめた。

表1 活用された領域（教材）

種目	授業数
体づくり	10
器械運動	1
陸上	2
水泳	8
バレーボール	2
ソフトボール	2
アルティメット	1
リーダーボード※	1
総計	27

※リーダーボード単元

表2 活用の方法

活用法	n
種目とランキング	14
W-up（種目）	4
「体づくり」運動	4
記録(種目)チャレンジ	3
単元	3
総計	28

表3 実施された種目

活用種目	n
馬とび	8
フリスビーランニングニキャッチ（ペア）	7
5分間泳	6
バレーコートシャトル	5
突撃フラフープ	5
ボールくぐり	4
直上パチパチ	2
キャッチボールコンテスト	1
3km走トライアル	1
上体おこし	1
ゴール下シュート（30秒）	1
地藏たおし	1
フラフープとび	1
フラフープ回し	1
縄跳び（二重とび）	1
長縄跳び（8の字）	1
総計	45

1) プログラムへのアクセス・登録・ランキング  
 ユーザー登録 (ID, パスワード) を教師が一括して行うことができるため、また体育授業での実施のため、プログラムへのアクセスは、教師が圧倒的に多かった (17授業)。またアクセスをしなくて活用していた事例 (3授業) もみられた。また授業で実施した種目の記録

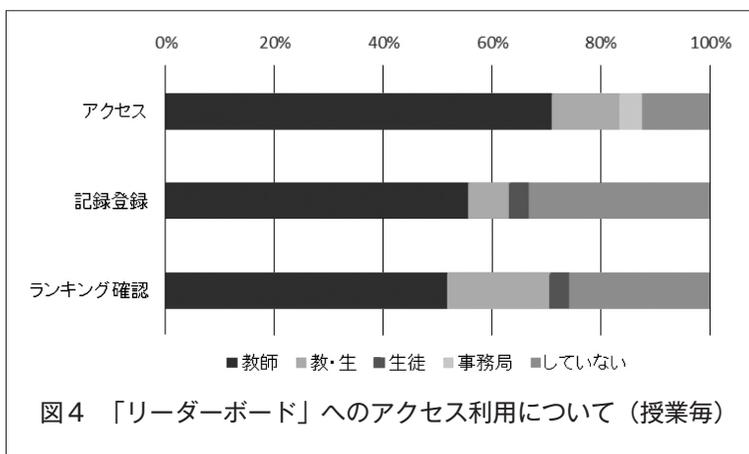


図4 「リーダーボード」へのアクセス利用について (授業毎)

登録についても、教師が圧倒的に多かった (15授業)。また記録の登録を行わないで実施した事例も見られた (9授業)。

ランキングの確認についても、教師が最も多かった (14授業)。教師、生徒ともに5授業であり、総授業の74%は、教師や生徒が確認をしながら実践を行っていたことがわかる。

「リーダーボード」では、ネットワークにアクセスできる環境であれば、すぐに登録、確認、ランキング表示が反映されることが特徴の一つである。本調査対象の実践では、約60～70%の教師がアクセスし、登録、確認を行っていた。また10%ほどであるが生徒も自身でアクセスを行っていた。しかし、全体を通して、20～30%の授業でネットワークへのアクセス、登録をまったくしないまま実践していた事例もみられた。

## 2) 表彰状印刷

記録を登録し、上位にランキングされると、そのランキングを表彰状に印刷できる機能があり、上位にランキングされ、表彰状を印刷することを目標に設定することができれば、運動への意欲付けにも大きな影響を及ぼすと考えられる。実践事例では、表彰状印刷を教師、生徒合わせて74% (20授業) でされていた。このことは、表彰状を印刷することを目標に子どもたちが意欲的に活動できたことをあらわしていると考えられる。クラス内だけでなく、ネットワークに繋がっている多くの参加者の中での上位にランキングされることは、体育活動への大きなモチベーションとなっている。

## 3. 実践者の感じた「リーダーボード」の良い点

「リーダーボード」プログラムを活用した授業の実践を通して、良かった点を抜粋したものが表4である。

多くの教師が子どもたちの記録が他校の子どもたちとランキングによって比較ができ、子どもたちにとって刺激となり運動へのモチベーションの向上や、自分のID登録により、参加意識などが醸成されたとコメントしている。特に小規模校では、他校の子どもの結果が、刺激となり、子どもたちの意欲が刺激されたと感じている。これは、ネットワークに繋がっていることの利点であり、ランキングが即時的に反映されることによって、子どもたち自身、運動への意欲付けとなっているといえる。

表4 実践者が感じた「リーダーボード」の良い点（抜粋）

いろいろな学校の子どもたちと記録が比較でき、特に小規模校だったので刺激になりました。
他校の生徒と競い合えるのはよいと思います。各種目のアップとして取り入れることができ、短時間で取組めるのが良かった。
簡単に手軽にできるプログラムでいいと思います。他校との比較が簡単にできるので、生徒のモチベーションの向上につながったと思います。楽しく取り組める種目が多くよかったです。
体力や記録向上へのモチベーションが高まる。他生徒、他校との競争心が生まれ活性化する。
個人の ID がもらえることで自分も参加しているという気持ちが生まれる点（生徒一人一人にサイトをもっと紹介して個人でアクセスできるようにすればよかった）

#### 4. 実践者の感じた「リーダーボード」の改善点

実践者が「リーダーボード」を活用して感じた改善点を抜粋したものが表5である。「リーダーボード」は、ネットワーク上にあるプログラムであることから、記録の登録やランキングの表示には、学校内でのネットワーク環境下で実施する必要がでてくる。学校でのネットワーク環境は整備されてきているとはいえ、学校内のどこでも例えば体育館や運動場などでネットワークに接続できる環境までは整備されていない学校がほとんどである。そのような状況から、実践者のコメントにもネットワーク上で登録することの負担や不具合などについての記述が多い。プログラムへのアクセス、登録でも述べているが、子どもたちが意欲的に実施できる種目群が選定されているにもかかわらず、このプログラムの利点であるネットワークに繋げることが教師にとっての負担となっていることも伺える。

表5 実践者が感じた「リーダーボード」の改善点（抜粋）

アクセスや記録の登録がもう少し簡単になると嬉しいです。
生徒が自由に通信できる環境でなかったため、教師の負担感があった。途中でやめてしまったので何とも言えない。
ニックネームなど ID 登録やログインが難しかった。
なかなかログインできず、生徒は意欲的に行えてはいたが、説明不足もあり、こちらの意図するものになりにくかった。
授業の一部として活用させてもらったがその後の登録等が行えていない。

#### 5. 子どもたちの様子

「リーダーボード」を活用した授業での子どもたちの様子を抜粋したものが表6である。表から子どもたちが運動に生き生きと取り組んでいる姿が想像できる。他校の子どもたちの記録が活動意欲への刺激になり、自分自身への記録挑戦や仲間との活動による喜びを味わうなどのコメントが多く見受けられる。少数意見として、始めは興味をもって行うことができたが、記録の伸び

が鈍くなると意欲の低下が起こる子どもたちも見られたというコメントがあった。子どもたちの様子については、記録挑戦などの活動内容に関するものが多く、ネットワーク上の登録などに関するものはみられなかった。これらの結果から、このプログラムの種目によって、子どもたちは記録やランキングが目に見えて反映されるため、運動への意欲が継続されたことが分かる。

表6 「リーダーボード」を実践した子どもたちの様子（抜粋）

いつもより意欲が向上していました
フライングディスクを初めて触るので、上手な生徒が始めからいないので、運動が苦手な生徒も意欲的に取り組めたと思う。
号令をかけたり楽しそうに生き生きとして取り組めた。
記録を伸ばそうと一生懸命できていました。
他校の記録を見せることで挑戦意欲が高まった。自分の記録や自校の中の一に満足せずやれた。記録が中くらいの生徒も他校の生徒を目標に頑張れた。
フリスビーやフラフープを使用した種目など、特に初めて取り組む種目は生徒の中に固定化された順番がないので主体的な取り組みや意欲的な活動ができる。生徒の表情もよく運動を楽しみながら仲間と全力を出して競争できることから、またやってみたいという次につながる態度が見られた。
どの生徒も楽しそうに取り組んでいました。運動が得意な生徒がさらなる上の記録を目指して意欲的に取り組む姿が印象的でした。昼休みなどにも練習をしている生徒がいました。特にバスケットボールのシュート種目です。
自分の高めたい種目を考えて選び、仲間と協力して体力や記録の向上に取り組む生徒が多い。
各自が考えながら取り組んでいる姿があり、仲間と協力して体力や記録の向上に取り組む生徒の姿が見られた。個人での取組は行き詰まりを感じる生徒がいたがグループで取組んだ突撃フラフープは盛り上がりがあった。
体力や記録の向上に取り組もうとする生徒が増えた。
高まる体力要素について意識はできていなかったが、記録の向上ができたときは嬉しそうであり、楽しそうであった。

#### IV まとめ

体育授業での子どもたちの運動意欲を高める目的で作成されたネットワークプログラム「リーダーボード」が体育授業でどのように活用され、子どもたちにとってどのような成果がみられたのかを明らかにすることを目的とした結果、以下のことが明らかになった。

- 1) 「リーダーボード」は「体づくり」「水泳」などの授業で多く実践されていた。
- 2) 「リーダーボード」の活用は、種目の実施とランキングが半数以上であった。

- 3) 「リーダーボード」へのアクセスや登録は主に教師が実施し、子どもたちのアクセスは少なかった。
- 4) 「リーダーボード」実践をした教師は、子どもたちが記録の更新やランキング向上を目指して、積極的に運動活動へ取り組む姿勢がみられた点を意見として上げている。
- 5) 「リーダーボード」の特徴であるネットワークにつなげての登録や学校のネットワーク環境の不整備などが教師の負担となっている。
- 6) 子どもたちの様態から、実践に取り組んだ子どもたちは、「リーダーボード」の種目に意欲的に取り組んでおり、子どもの運動意欲向上に一定の役割を果たすことのできる教材であることが示唆されている。

以上のことから、ネットワークプログラム「リーダーボード」は、体育授業での実践には、「体づくり」運動が最も適している。また、多くの領域での活用の可能性も確認することができた。今後の課題として、ネットワークプログラムでありながら、現在の体育授業実践においては、学校のネットワーク環境の不整備から子どもたちに記録登録やランキングの反映などネットワーク上の利点を十分に生かしきれていない点があげられる。

## 文 献

- 岩田靖（2012）体育の教材を創る，大修館書店
- 小松英也（2006）ICT を活用した授業実践交流型体力づくりプログラム～リーダーボード～，先進 IT 活用教育シンポジウム in 高知大会研究紀要，p41
- 小松英也（2015）「交流型体力づくりプログラム「リーダーボード」～中学生の運動意欲を高める～，第41回全日本教育工学研究協議会全国大会（富山大会）発表資料
- 体育授業研究会編（2015）よい体育授業を求めて－全国からの発信と交流－，大修館書店
- 高橋健夫（1989）新しい体育の授業研究，大修館書店
- 文科省（2012）第2章 全国体力調査によって明らかになったこと,子どものための体力向上のための取組ハンドブック [http://www.mext.go.jp/prev\\_sports/comp/b\\_menu/other/\\_icsFiles/afieldfile/2012/07/18/1321174\\_05.pdf](http://www.mext.go.jp/prev_sports/comp/b_menu/other/_icsFiles/afieldfile/2012/07/18/1321174_05.pdf):20161122 閲覧
- B. Crum（1992）The critical-constructive movement socialization concept, International Journal of Physical Education, vol19, No1, pp9-17