

知的障害児の運動技能習得に関する研究

—— 特別支援学校中学部におけるサッカー授業実践から ——

松坂 晃*

(2017年10月25日受理)

Motor Skill Acquisition by Students with Intellectual Disability: A Study Based on Soccer Practice in Physical Education Classes at a Special-Needs Junior High School

Akira MATSUZAKA

キーワード: 運動技能, 知的障害, 保健体育, サッカー, 特別支援教育

運動技能の習得と運動参加の間には双方向性の関係がある。知的障害者の運動参加を図るには指導者や支援の充実などとともに運動技能を学ぶことも重要と考える。特別支援学校では中学部や高等部になると生徒の運動技能が停滞する傾向がみられ、運動技能学習可能性を検討しておく必要がある。

本研究では中学部生徒男子 17 名 (13.9±0.8 歳)、女子 12 名 (14.2±0.8 歳) を対象とし、サッカーを内容とした 11 回の体育授業の前後でサッカーの個人技能を比較した。6 課題についてビデオ撮影を行い 20 の評価項目の達成状況を検討した。

その結果、20 項目を 20 点満点の技能得点としたとき、授業前の 8.5±3.5 点から授業後の 10.0±4.1 点へ向上しその差は有意だった ($p=0.016$)。また、正面から向かってくるボールに対してもタイミングよくキックし勢いよくボールが飛ぶようになる、ドリブルする際にいつでもコントロールできる範囲にボールを置いておく、走りながらパスする際に蹴りやすい位置へ移動するなどの改善傾向がみられ、学習によってサッカーの個人技能を習得する可能性が示唆された。また、その一方で、サッカーで求められる運動技能の習得は容易でないことから、障害者にアダプトしたゲームの工夫も必要であろうと考察した。

はじめに

運動技能の習得と運動参加の間には双方向性の関係があり、運動技能の高い者は運動に参加する傾向があり、また、運動に参加することによって運動技能を高めていくことができる。さらに、体力や運動技能の自己評価がこの関係性を修飾すると考えられており、運動技能の自己評価が下がると運動に参加することが一層難しくなる (Stoddenn et al., 2008)。知的障害のある者の運動参加につ

*茨城大学全学教育機構

いては社会環境要因の影響が大きいので簡単ではないけれども、インクルーシブ教育の推進や障害者スポーツの進展とともに運動参加の機運は高まっている。

知的障害者の運動参加を図るには運動施設やプログラム、指導者、支援の充実、スポーツルールの工夫等とともに、障害者が運動の楽しさや運動技能を学ぶことも重要と考える。一般に、知的障害児の基礎的運動技能（走る、跳ぶ、投げる、捕る、蹴るなど）は典型的な発育発達を示す子どもに比べて小学部段階で遅れがみられるが（Westendorp et al., 2011; Rintala P. and Loovis E.M., 2013）、そうした運動技能の状況が中学部や高等部になってもあまり改善がみられない。例えば、特別支援学校の小学部から高等部の児童生徒のボール操作技能やマット運動などの技能をビデオ撮影し観察評価法によって検討したところ、学年進行にともなう技能の向上がみられない傾向にあった（松坂, 2014）。また、バスケットボールの技能について特別支援学校の児童生徒と小学校児童を比較した研究では、パス、キャッチ、ドリブル、ランニングパス、ランニングキャッチ、ランニングドリブルのいずれの課題でも特別支援学校の児童生徒は小学校児童より遅れており、中学部や高等部の生徒でも技能の低い状態が続いていた（松坂と鏑木, 2017）。こうした横断的研究にくわえて、縦断的研究でも中学部や高等部で運動技能の向上がみられない可能性がある。すなわち、同一個人を追跡した研究では、小学部2年生～4年生の児童（ 8.9 ± 0.8 歳）は3年後に器械運動系やボール運動系の運動技能が向上していたけれども、小学部5年生～中学部2年生の児童生徒（ 12.7 ± 1.3 歳）では3年後でもあまり変化がみられなかった（松坂, 印刷中）。さらに、特別支援学校の教員を対象とした質問紙調査では、児童生徒の運動技能が体育の授業等をとおして向上したと実感することは少なくないけれども、その経験は小学部で多く中学部や高等部では多くない傾向にあった（松坂, 印刷中）。

こうしたことから知的障害児は中学部や高等部段階で運動技能を習得することは難しいのか、それには学習機会の少ないことが影響しているのか、運動技能習得に適時性があるのか、指導方法に新たな工夫が求められているのかなどを検討することが必要と考え、ここでは特別支援学校中学部の生徒を対象として、サッカーの個人技能を取り上げて、運動技能学習可能性を検討することとした。

子どもの運動技能改善に関する介入研究は多くなく、比較的新しい研究領域といわれている。中でも中学生以上を対象とした研究はきわめて少ない（Morgan et al., 2013）。宮崎と尾縣（2009）は高校生を対象として走能力や投能力の向上をめざした動作改善のための体育授業を行い、これらの運動技能が向上することを示し、高校生でも運動技能改善をめざした授業研究に取り組むべきであると報告している。一方、特別支援学校の児童生徒を対象とした研究については、運動技能学習に関する研究そのものがきわめて少ない。

平成29年4月に改訂された特別支援学校小学部・中学部学習指導要領（文部科学省, 2017a）によると、中学部の保健体育の内容は体づくり運動、器械運動、水泳運動、球技、武道、ダンス、保健から構成されている。今回の改訂では中学部がこれまでの1段階から2段階となり、その中で球技については1段階において「球技の楽しさや喜びに触れ、その行い方が分かり、基本的な動きや技能を身に付け、簡易化されたゲームを行うこと」、2段階では「球技の楽しさや喜びを味わい、その行い方を理解し、基本的な技能を身に付け、簡易化されたゲームを行うこと」とされた。ここで求められる基本的な技能は、幼児期に自然に獲得される走跳などの基礎的運動技能とは異なり、ボール操作など学習によって獲得されるものである。球技にはゴール型、ネット型、ベースボール型

があるけれども（文部科学省，2017b），本研究ではゴール型の中からサッカーを取り上げた。サッカーはそのほかの球技に比べてルールを理解しやすく，大会が行われることも多い。特別支援学校の中学部でも男子 62.5%，女子 61.4%の生徒が取り組んでおり，これはバレーボール（3.2%，2.5%）やバスケットボール（12.6%，19.6%），卓球（0.0%，0.0%），野球・ソフトボール（0.0%，0.0%）などに比べて明らかに高い割合である（松坂ほか，2013）。しかし，ボール操作が難しく，ボールを持たないときの動きの習得など指導法に工夫が求められる教材でもある。

本研究では，特別支援学校中学部の生徒を対象としてサッカーの授業をとおしたサッカーの個人技能の改善について検討することを目的とした。

研究方法

対象はI県内特別支援学校中学部の生徒で学校および保護者から了解の得られた男子 17 名，女子 12 名とした。男子の年齢は 13.9 ± 0.8 歳（平均値 \pm 標準偏差），身長 156.5 ± 11.1 cm，体重 53.0 ± 16.7 kg，BMI 21.4 ± 5.1 だった。女子では年齢 14.2 ± 0.8 歳，身長 145.9 ± 7.7 cm，体重 45.4 ± 7.2 kg，BMI 21.2 ± 2.4 だった。IQ は 25 以上 50 未満の者が 12 名と最も多く，25 未満の者が 4 名，50 以上の者が 4 名，不明 8 名だった。交付されている療育手帳は最重度 5 名，重度 12 名，中度 4 名，軽度 8 名だった。

サッカーの授業は当該校の保健体育の年間指導計画にもとづき 12 月中旬から 2 月上旬にかけて 11 回行われた。原則として週 2 回，1 回の授業は 50 分（このほかに，毎朝，ランニングの時間がある），生徒の特性によって 2 グループに分けて実施された。上位群（A グループ）は 8 名（男子 7 名，女子 1 名），下位群（B グループ）は 21 名（男子 10 名，女子 11 名）であり，本研究への参加協力の得られなかった生徒も含めて授業が展開された。代表的な授業内容を表 1 に示した。指導は当該校の教員がティームティーチングで行い，サッカーを専門とする教員も含まれている。

表 1 特別支援学校中学部保健体育サッカー授業の内容

Aグループ	Bグループ
本時の内容の説明（3分）	本時の内容の説明（3分）
準備運動	準備運動
5分間走	5分間走
ウォーミングアップ（5～10分）	パス・ドリブル・シュート練習（15分）
短距離ダッシュ	友達とペアになってパス練習
ラダーなど	目印までドリブル
パス・ドリブル・シュート練習（10分）	止まっているボールをシュート
3人でパスをしながら動き，シュートにつなぐ。	ドリブルしてシュート
ミニゲーム（10分 \times 2）	ゲーム（15分）
4チームに分かれてフットサル形式	たくさんのボールを使い，相手のゴールに蹴り入れる。相手コートに侵入可。
片づけ，振り返り（3分）	片付け（4分）
	振り返り（3分）

初回授業の前および最終回授業終了後に表 2 に示す運動課題（6 課題）についてビデオ撮影し，作成された評価項目（合計 20 項目）のそれぞれができるかできないかを判定した。評価項目の中でできていると判定された項目の合計数をサッカーの技能得点とした。

なお、本研究は茨城大学教育学部研究倫理委員会の承認を得て行われた。

表2 サッカーの個人技能評価課題と評価項目

課題	評価項目
A. 静止しているボールを蹴る	A-1 走ってボールに接近する A-2 軸足を接地する際に踏込んでいる A-3 ボールの近くに軸足を置いている A-4 ボールが勢いよく前に飛ぶ
B. 正面から向かってくるボールを蹴る	B-1 ボールを止めないでダイレクトで蹴る B-2 ボールが勢いよく前に飛ぶ B-3 軸足付近でキックしている
C. ボールを追いかけて蹴る	C-1 自力で直ちに試技を始めることができる C-2 走ってボールに接近する C-3 ボールが勢いよく前に飛ぶ
D. 向かい合ってパスする	D-1 蹴りやすい位置へ素早く移動する D-2 踏込む前にステップを踏んでいる D-3 キックされたボールの方向が分散しない
E. ひとりでドリブルをする	E-1 移動しながら連続してボールにふれることができる E-2 ボールをいつでもコントロール可能な範囲に置くことができる E-3 左右の足を使うことができる
F. 走りながらパス	F-1 蹴りやすい位置へ移動する F-2 左右の足を使うことができる F-3 相手にボールがとどく F-4 相手の移動先を予測することができる

結果と考察

表3にサッカーの授業前と授業後の技能得点を示した。6課題20項目で最高点は20点になる。ここではAグループとBグループを合わせて平均値を求めた。授業前が8.5±3.5点、授業後が10.0±4.1点でその差は有意だった (df=28, r=0.645, p=0.016)。グループ別では、Aグループが授業前11.3±1.9点、授業後13.1±2.5点、Bグループが授業前7.4±3.4点、授業後8.8±4.0点で、いずれも授業前後の差は有意でなかった。

表3 授業前と授業後のサッカー技能得点の平均値と標準偏差

	Before		After	
	Mean	SD	Mean	SD
総点	8.5	3.5	10.0	4.1
下位項目				
静止しているボールを蹴る (4)	2.1	1.2	2.3	1.2
正面から向かってくるボールを蹴る (3)	1.8	1.1	2.2	1.0
ボールを追いかけて蹴る (3)	2.2	1.0	2.1	0.8
向かい合ってパスする (3)	0.6	0.7	0.9	1.0
ひとりでドリブルをする (3)	1.2	0.7	1.8	0.9
走りながらパスする (4)	0.6	1.0	0.7	1.2

表4に6課題20項目のそれぞれについて達成できた者の割合(%)を示した。全体でみると、向かい合ってパスする際にキックされたボールの方向が左右に分散しないことや、ひとりでドリブルする際や走りながら相手にパスをする際に左右の足を使うことはきわめて難しいと思われる。また、走りながらパスするとき相手の移動先を予測してパスを出すことも難しい課題と考えられる。AグループとBグループの差は結果としてボールが勢いよく前に飛ぶところにあり、軸足や蹴り足、上体の構え、上肢や腰の使い方などに差があるものと思われる。ただし、軸足をボールの横ではなく一足長くらい手前におく生徒が多く、これは足の甲や内側面ではなく足先でボールを蹴る(トゥキック)ことが多いことと関連しているように思われる。授業前と授業後と比較してみると、Aグループでは軸足を接地する際の踏み込みが明瞭になった点や、対人パスの際に蹴る前にステップを踏んでリズムをとるようになったこと、走りながらパスをする際に左右の足を使おうとしていること、結果としてパスがつながるようになってきたこと等があげられる。Bグループでは正面から向かってくるボールに対しても勢いよくキックできるようになってきたこと、ひとりでドリブルする際にボールを大きく蹴るのではなくいつでもコントロールできる範囲にボールをおきながらドリブルしようとしていること、走りながらパスする際に蹴りやすい位置へ移動すること等の変化がみられた。

表4 各評価項目について達成できた生徒の割合(%) - 授業前と授業後の比較 -

課題	評価項目	Aグループ (n=8)		Bグループ (n=21)		全員 (n=29)	
		Before	After	Before	After	Before	After
A. 静止しているボールを蹴る	A-1	87.5	100.0	52.4	66.7	62.1	75.9
	A-2	37.5	87.5	33.3	23.8	34.5	41.4
	A-3	50.0	50.0	76.2	76.2	69.0	69.0
	A-4	75.0	75.0	38.1	33.3	48.3	44.8
B. 正面から向かってくるボールを蹴る	B-1	100.0	100.0	76.2	85.7	82.8	89.7
	B-2	62.5	75.0	28.6	47.6	37.9	55.2
	B-3	87.5	87.5	42.9	66.7	55.2	72.4
C. ボールを追いかけて蹴る	C-1	100.0	100.0	85.7	90.5	89.7	93.1
	C-2	100.0	100.0	66.7	66.7	75.9	75.9
	C-3	75.0	37.5	42.9	47.6	51.7	44.8
D. 向かい合ってパスする	D-1	62.5	62.5	33.3	42.9	41.4	48.3
	D-2	25.0	50.0	4.8	14.3	10.3	24.1
	D-3	12.5	12.5	0.0	14.3	3.4	13.8
E. ひとりでドリブルをする	E-1	100.0	100.0	85.7	90.5	89.7	93.1
	E-2	50.0	75.0	19.0	61.9	27.6	65.5
	E-3	1.0	50.0	9.5	9.5	6.9	20.7
F. 走りながらパス	F-1	37.5	25.0	9.5	23.8	17.2	24.1
	F-2	0.0	37.5	4.8	0.0	3.4	10.3
	F-3	37.5	62.5	23.8	9.5	27.6	24.1
	F-4	25.0	25.0	4.8	9.5	10.3	13.8

これらの結果については対象数が多くなく、また、分析方法についても改善しなければならない点もあり、さらに検討を重ねる必要がある。それぞれの評価項目についてはできる・できないで判定したが、どの程度できるようになったかという量的評価は行っていない。また、評価の再現性を高める工夫も必要だろう。さらに、学習量そのものが十分だったのかについても検討しなければならない。Loganほか(2011)は子どもを対象とした運動技能習得に関する介入研究をレビューし、介入群では技能の向上がみられるとし、その介入期間は6週間から15週間、総時間にして480分か

ら 1,440 分であり、介入期間と効果量の間には有意な相関関係はみられなかったと報告している。本研究では 6 週間、550 分の時間があてられ、Logan ほか (2011) の報告にみられる介入期間の範囲内にあるけれども、実質的に運動技能習得そのものにあてられた時間数はこれよりも少なく、より多くの時間をかければさらに明瞭な運動技能の改善が得られるのかどうか、今後の課題といえる。また、本研究では対照群を設定しておらず、学習効果と発育発達の影響を分けることができない。男女差や自閉症をはじめとした障害特性の差、ティームティーチングの方法による差など、課題は多い。しかし、サッカーの技能を習得している徴候がみられ、指導法の一層の工夫により技能を獲得していくことが可能ではないかと思われた。

最後に、本研究ではサッカーの個人技能を取り上げたが、ゴール型球技ではゲームパフォーマンスの向上も重要なねらいといえる。学校体育におけるサッカーの指導内容も個人技能重視からゲームパフォーマンス重視へと変遷しており (佐藤と近藤, 2015), サッカーの授業に「課題ゲーム」を取り入れて集団技能を高めることも検討されている (松本と後藤, 2007 ; 田中ほか 2016)。一方、サッカーで求められる個人技能の習得はたいへん難しい。特別支援学校の体育授業やサッカー大会においては技能の高い者と低い者の差が大きく、集団としての戦術よりも個人技で勝敗の決まることも多い。技能の劣る者はゲームに参加することができず「球技の楽しさや喜びに触れる」ことは少ないのではないかと思われる。サッカーというスポーツ文化を大切にすると同時に、障害者にアダプトしたゲームを工夫し球技の楽しさに触れることも大切であろう。横井ほか (2013) は中学校体育でのサッカーの教材づくりとして、ボールの「跳ねない」クッションボールによるスライドボールサッカーの有効性を検討している。特別支援学校の体育授業においても、単元で取り上げる運動内容のねらいを明確にし、それに合わせて学習方法を工夫していくことも必要で、求められる運動課題と学習可能性の双方向からの検討が今後の課題と思われる。

謝辞

本研究の一部は日本学術振興会学術研究助成基金助成金基盤研究 (C) (課題番号 26350772, 研究代表者: 松坂晃) の助成を受けて行われた。

また、本研究の実施にあたり茨城県立友部特別支援学校教諭平野康人先生の協力を得た。

引用文献

- Logan, S.W., Robinson, L.E., Wilson, A.E., and Lucas, W.A. 2011. "Getting the fundamentals of movement: a meta-analysis of the effectiveness of motor skill interventions in children" *Child Care Health Develop* **38**, 305-315.
- 松本靖, 後藤幸弘, 2007. 「戦術の系統に基づいて考案されたサッカー「課題ゲーム」学習の有効性—高学年児童を対象として—」『スポーツ教育学研究』**26**, 89-103.
- 松坂晃, 茂木武啓, 吉野聡. 2013. 「知的障害児の運動スキルに関する予備調査」『茨城大学教育実践研

- 究』 **32**, 233-241.
- 松坂晃. 2014. 「知的障害児の運動スキル評価の試み」『茨城大学教育実践研究』 **33**, 159-170.
- 松坂晃, 鐮木治. 2017. 「知的障害児の基礎的ボール操作技能」『茨城大学教育学部紀要 (教育科学)』 **66**, 409-417.
- 松坂晃. 2018. 「縦断的に見た知的障害児の運動技能発達—体育授業で取り上げられる運動技能の追跡的観察—」『茨城大学教育学部紀要 (教育科学)』 **67**. (印刷中)
- 松坂晃. 2018. 「知的障害児の運動技能向上に関する教員の体験的実感—特別支援学校教員を対象とした質問紙調査から—」『茨城大学教育学部紀要 (教育科学)』 **67**. (印刷中)
- 宮崎明世, 尾縣貢. 2009. 「高校生の体育授業における走・投能力向上の可能性—動作改善に着目して—」『スポーツ教育学研究』 **28**, 11-23.
- 文部科学省. 2017a. 『特別支援学校小学部・中学部学習指導要領』
- 文部科学省. 2017b. 『中学校学習指導要領』
- Morgan, P.J., Barnett, L.M., Cliff, D.P., Okely, A.D., Scott, H.A., Cohen, K.E., and Lubans, D.R. 2013. “Fundamental movement skill interventions in youth: a systematic review and meta-analysis”, *Pediatrics* **132**, e1361-e1382.
- 佐藤亮平, 近藤雄一郎. 2015. 「学校体育におけるサッカーの指導の教育内容と教材の変遷に関する一考察」『北海道体育学研究』 **50**, 81-91.
- Rintala P. and Loovis E.M. 2013. “Measuring motor skills in Finnish children with intellectual disabilities”. *Percept Mot Skills*. **116**, 294-303.
- Stodden, D.F., Goodway, J.D., Langendorfer, S.J., Robertson, M.A., Rudisill, M.E., Garcia, C. and Garcia, L.E. 2008. “A developmental perspective on the role of motor skill competence in physical activity: an emergent relationship”, *Quest* **60**, 290-306.
- 田中讓, 松田光弘, 渡邊健一, 後藤幸弘. 2016. 「中学生を対象とした「課題ゲーム」を用いたサッカー授業の成果について—体力向上も目指して—」『大阪産業大学人間環境論集』 **15**, 73-83.
- Westendorp M., Houwen S., Hartman E., and Visscher C. 2011. “Are gross motor skills and sports participation related in children with intellectual disabilities?” *Res Dev Disabil.* **32**, 1147-53.
- 横井和浩, 北垣内博, 岩田靖. 2013. 「中学校体育におけるサッカーの教材づくりとその実践的検討」『信州大学教育実践研究』 **14**, 101-110.