

児童のたくましく、生きる力を育むためのけが・危険回避ができる運動指導に関する研究 —基礎的な体力低下を補う体育時の準備・補助・補強運動を考える—

天羽 康紀¹⁾, 金高 宏文²⁾, 瀬田 豊文³⁾, 丸橋 弘和⁴⁾, 喜久田雄紀⁵⁾

¹⁾ 鹿屋市立鶴羽小学校教諭

²⁾ 鹿屋体育大学スポーツトレーニング教育研究センター

³⁾ 鹿屋体育大学伝統武道・スポーツ文化系

⁴⁾ 鹿屋体育大学体育学部スポーツ総合課程

⁵⁾ 鹿屋体育大学大学院体育学研究科

I. 研究の背景と目的

現在の、小学校の学校現場では、子ども達の体力低下が問題となっている(中村, 2008)。全体的な傾向として、例えば筋力・柔軟性・調整力…といった「体力」の単に数値の低下だけでなく、十数年前の子ども達が当然のこととしてできていた様々な「動き」ができなくなっているように感じる。特に、戸外を元気いっぱい走り回って遊んだり、家の手伝いをしたりする中で、ごく自然に培われてきた運動中の危険場面での「からだを守る身のこなし(以後、危険回避の基礎的な「動き」)」ができなくなっていると感じる。不意の転倒により、手を出して簡単に前腕を骨折あるいは手首を捻挫する。手を出せなくて顔面を強打する。マット運動の後転運動で勢いよく回転して首を痛めるなど、教師の“予期しないところ”“予期しない原因”でけが(捻挫、骨折など)をする児童が増えている。こうした原因の一つとして、最近の子ども達の遊びの内容や環境の変化等によって、危険場面の経験の不足(未経験)により危険回避の基礎的な「動き」が十分に習得されていないことが予想される。もしそうであれば、学校における体育の授業は、けが・危険場面に対する自己防衛のための基礎的な動きづくり・からだづくりも積極的に行う必要があるのではないだろうか。「楽しい体育」から「危険を回避できる体育」も求められる時代になっているのかもしれない(木次, 2008)。そのためには、近年、児童がどのような運動場面・状況でけが(アクシデント)や危険(インシデント)に遭遇しているかを把握・分析し、けが

や危険を予防する手立てとしての動き・からだづくり教材や学習の場などを明らかにし、体育の授業の中で取り組んでいくことが求められよう。

そこで、平成20年度はまず著者自身が十数年間の小学校教員生活で経験した体育の授業を主とする運動指導の場面で、予測に反して児童が行動し、けがや危険な場面に遭遇した事例—「ヒヤリ」「ハット」したことについての事例収集(以後、ヒヤリハット事例とする)を行った(天羽ほか, 2009)。

そして、本年度(平成21年度)では、けがや危険を予防する手立てとしての動き・からだづくり教材や学習の場などを検討し、危険回避の一つ能力と考えられる「動的バランス」を手がかりに、その効果を検証した。

また、今年度は20年度に明らかにした著者自身のヒヤリハット事例について、小学校教員間での共有性や有用性を高める為に、校内研修での意見交換やさらなる事例収集(資料1)を行ない、その内容について吟味を重ねた。

さらに、平成21年度は、不安定な片足支持での運動が要求される片足連続跳躍能力に関する発達傾向に関しても調査研究(丸橋ほか, 2010)も行い、児童生徒の運動能力についての把握に努めた。

II. けがや危険を予防する手立てとしての動き・からだづくり教材や学習の場の構想

著者自身のヒヤリハット事例の分析(天羽ほか, 2009)から、危険回避のために取り組むべき第一の課題は、「転倒、落下での怪我の予防」と考えられた。

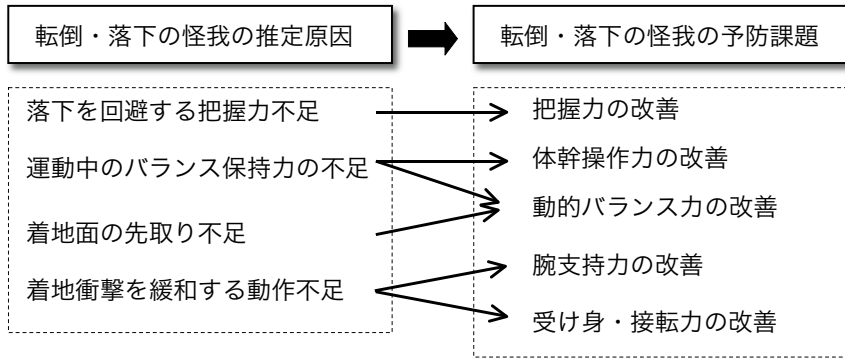


図1. 転倒・落下の怪我の推定原因と予防課題

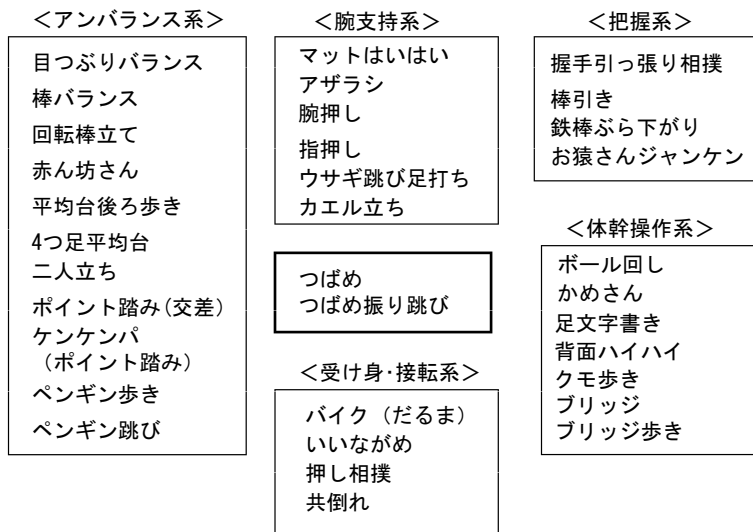


図2. 転倒・落下で怪我を防ぐために構想した準備運動

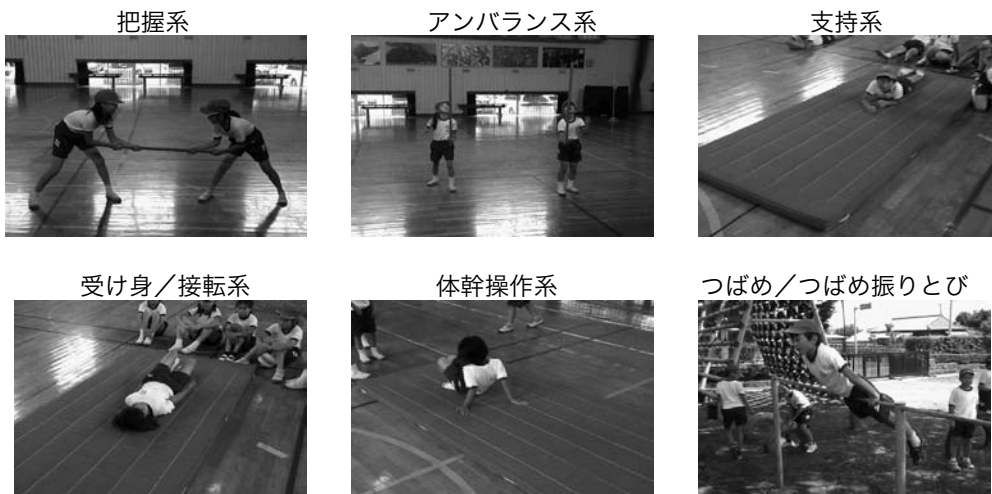


写真1. 転倒・落下で怪我を防ぐために構想した準備運動の例

そこで、それらの怪我予防に必要な運動能力を図1として設定し、その運動能力を高める運動材として、体育授業の準備運動等で簡単に実施できる運動

として、以下の5つの運動系を構想した(図2, 写真1).

①把握系: 雲梯等にぶら下がることや、棒等をしっ

表1. 動的バランステストに参加した平成20年度と平成21年度の児童数

年度・学年	1年	2年	3年	4年	5年	6年	合計
平成20年度	18	11	10	16	25	14	95
平成21年度	13	20	12	12	16	24	97

(単位:人)

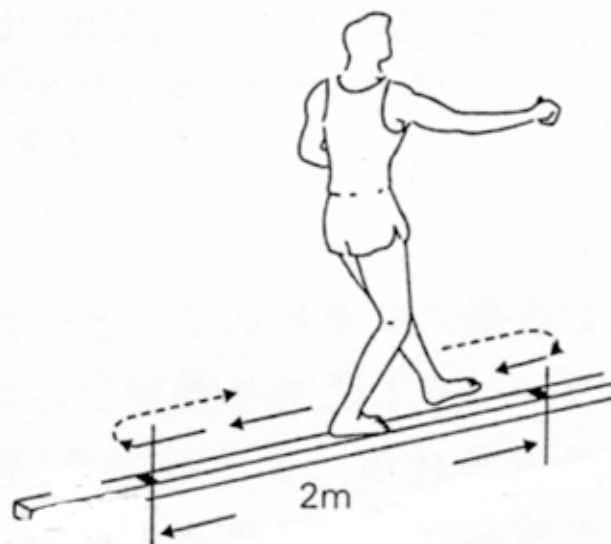


図3. 木柱を用いた動的バランステスト (三田ほか, 2009)

かり把握できることを狙いとした運動材

- ②体幹操作系：腕や脚で自分自身の体幹を自由に操作することを狙いとした運動材
- ③アンバランス系：不安定な状況・条件で、物体、姿勢、移動、回転のバランスを保持することを狙いとした運動材
- ④腕支持系：腕で体重等を支えて、姿勢を保持することや、移動することを狙いとした運動材
- ⑤受け身・接転系：胴体等をしならせ、順次に地面と接地することや、後方に倒れることに対して衝撃を吸収することを狙いとした運動材

なお、これらの運動材の必要性は、平成21年度に行った校内研修でも多くの教員から実施すべきものであるという賛同が得られるものであった(資料2, 3)。

Ⅲ. 転倒、落下での怪我の予防を構想した準備運動の効果

前述の構想した準備運動を平成21年12月より平成

21年11月までの約12ヶ月、体育授業の準備運動で意識的に毎時間取り入れるようにした。指導は、体育専科となる教員(著者)が実施し、適宜、児童の達成度や意欲により各運動材を配置し、全学年(表1)に対して実施した。なお、本指導は現在も継続している。

その結果、多くの教員より児童の身のこなしの改善が報告されるようになった。そのような効果を客観的に把握する一つの指標として実施した「木柱歩行による動的バランステスト」(三田ほか, 2009)も12ヶ月間の介入前後(平成20年12月と平成21年11月に計測を実施した)で大きな改善が見られた。この木柱歩行による動的バランステストは、図3に示すような10cm四角、長さ4mの木柱(両端から1mのところ印をつけてあるもの)を使用し、後方歩行での、台上2m間を2往復(合計8m)の移動実施時間を測定するもので、体操競技選手、球技選手及びウインドサーフィンの競技選手で高い能力(短時間での移動)が示されるものである。図4は、

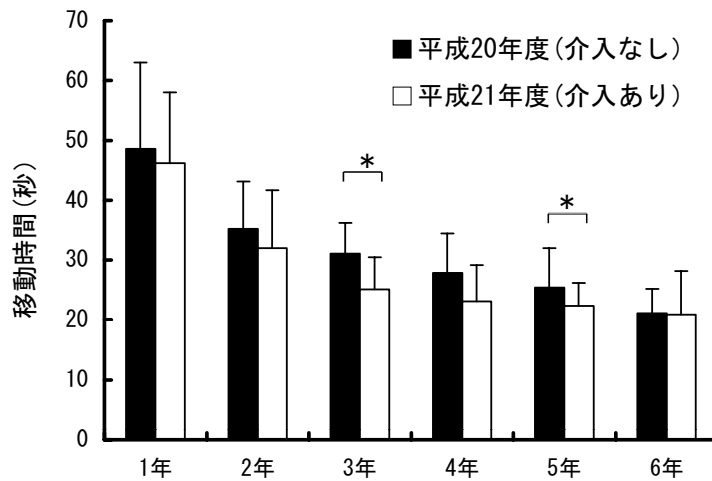


図4. 介入前後における各学年の動的バランスの変化 (*:p<0.05)

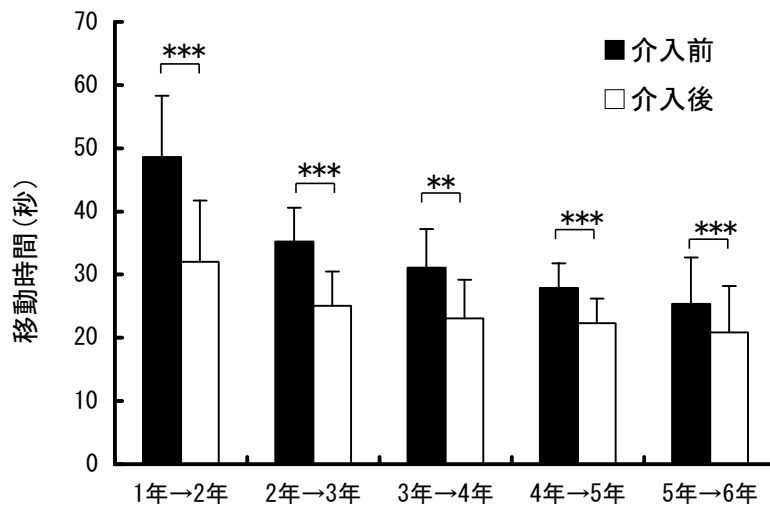


図5. 介入前後における同一児童の動的バランスの変化 (***:p<0.001, **:p<0.01)

怪我等の予防のための準備運動等を意識的に介入しなかった平成20年度と意識的に介入した平成21年度における各学年の平均値と標準偏差を示したものである。3年と5年で有意な差 ($P < 0.05$) が認められた。また、同一児童における1年間の変化 (図5) を見ると、いずれの5学年も有意な改善 ($P < 0.01-0.001$) が認められた。このように、転倒、落下での怪我等の予防を構想した準備運動等は、動的バランス能力を改善させ、転倒、落下での怪我等の予防の可能性があると考えられた。

IV. まとめにかえて

今回、著者が構想し、取り組んだ準備運動等は、優れた小学校教員にとっては当たり前のことで、さして特別なことでないかもしれない。しかし、著者が取り組んできた準備運動や動き・からだ作り運動を「運動による怪我等の予防」という視点より整理・再構築し、継続的に実践し、その成果を評価してみると、確かに児童の運動能力 (動的バランス) が高まり、課題としていた「子供の運動場面での危なさ」を感じるものが少なくなった。これは、児童に対して意識的=体系的・計画的な運動材の提供やその実施が非常に重要で、このような積み重ねこそ

が、次の時代を担う子供達への大きな贈り物になることを強く感じた。従って、今後もこのような取組は継続し、広く校内、地域（家庭を含む）で共有していく必要がある。

今後は、懐古的な意味でなく、安全を確保しながら児童が「たくましく、生きる力を育める」ように、さらに日常生活・遊びの中で取り組ませたい活動例を示すなどして、さらに運動実施の機会拡大と積極的な展開がなされる指導に取り組みたいと考えている。

(参考文献)

- ・天羽康紀ほか（2009）児童のたくましく、生きる力を育むためのけが・危険回避ができる運動指導に関する研究—小学校教員が運動指導で経験したけが・ヒヤリハット事例の検討—。スポーツトレーニング科学, 10: 61-65.
- ・金原 勇・広橋敬義（1991）学校体育論（原理編），建帛社。
- ・木次勝義（2008）小学校における事故防止の留意点。学校の管理下の死亡・障害事例と事故防止の留意点（平成19年度版），独立行政法人日本スポーツ振興センター健康安全部編，独立行政法人日本スポーツ振興センター健康安全部，pp.88-96.
- ・丸橋弘和（2010）児童期における片脚連続跳の発達特性—パフォーマンスと動作に着目して—，平成21年度鹿屋体育大学卒業論文（鹿屋体育大学学術研究紀要第41号へ投稿中）。
- ・三田泰成ほか（2009）スポーツ選手のための木柱を用いた簡易な動的バランステストの開発。スポーツトレーニング科学, 10: 25-32.
- ・中村和彦（2008）子どもの発達を促す道具とは。子どもと発育発達, 6-3: 138-141.
- ・自動車運送事業に係る交通事故要因分析検討会（2003）ヒヤリハット調査法と活用マニュアル—多発する交通事故の予防をめざして—，国土交通省自動車交通局
<http://www.mlit.go.jp/kisha/kisha03/09/090722/03.pdf>.

資料1 校内研修より浮かび上がったヒヤリハット事例

質問項目：(1) 運動の種類や実施場所：どんな運動で、どんな場所で発生したか？(2) 障害部位・危険状況：どの部位を怪我あるいは、どんな危険状況(行為・行動)であったか？(3) 類似事例発生件数：どれくらい頻発したか？(4) いつ頃：教職に就いておおよそ何年目頃、さらにそれはおおよそ何年前頃？(5) 発生学年：どの学年の指導で発生したか？(6) 発生状況や経過：どのように発生していったか？(7) 原因の推定：そのとき推定した原因はどんなものだったか？(8) 再発を防ぐために行った当時の対処：事例発生当時どんな対応をしたか？(9) 現時点での対策：再発を防ぐために、現時点ではどんな対策をとっているか？

事例1：(1) 跳び箱 (2) 左手小指第1関節 (3) 1回 (4) 教職について5年目頃 (5) 5年生 (6) 器械体操のクラブの子が2～3回跳んだ跳び箱で手のひらを全部着かずに発生 (6) 「当たり前にできる」という油断からだと考え。 (8) 即、整形外科へ受診 (9) 手の着き方の予備体験(体を支える手の着き方)

事例2：(1) 跳び箱 体育館 (2) 手首 (3) 2～3件 (4) 1年目 (5) 2年生 (6) 開脚とびの際、体を支えきれずバランスを崩し、手首を捻挫してしまった。(7) 手の付き方の練習が足りなかった。(8) 低い跳び箱で手の付き方を確認させた。(9) 手の着き方、手のどの部分を着くのか説明する。準備運動の中で腕の力をつける運動を行う。

事例3：(1) 跳び箱 体育館 (2) 手で体を支えきれずに顔を怪我した。(3) 1件 (4) 14年目 (5) 5年生 (6) 台上前転で支えていた手が滑り顔から落ちた。(7) 支える手の位置が悪かった。冬の活動ということで、跳び箱の上の布が乾き滑りやすかった。(8) 手を着く場所と着き方を丁寧に指導。

事例4：(1) 跳び箱 体育館 (2) 台上前転の途中で横に落ちた。転落用のマットがあったので、頭を痛がったが怪我はなかった。(3) 1件 (4) 6年目 (5) 5年生 (6) (7) 自分が補助についておくべきだった。(8) (9) 場と子どもの実力との mismatch の解消、チャレンジする場面では自分が必ず補助に付く。

事例5：(1) マット運動 体育館 (2) 手首 (3) 2件 (4) 2年目 (5) 6年生 (6) (7) 十分な事前指導を行ってから活動に入らせるべきだったのに、資料で説明し、簡単な注意をしてから活動に入らせたため？(8) 十分な事前指導を行うようにした。(9) どんな簡単な技でも大きな怪我をする可能性があるので、真剣に取り組ませる。

事例6：(1) 平均台 体育館 (2) 手(腕)をひねって手首の捻挫 (3) 1件のみ (4) 3年目 (5) 4年生 (6) (7) 4年生なので全員できるだろうと思い補助に付かなかった。(8) ゆっくり落ち着いて取り組みさせた。子どもの運動する姿を見て(必要に応じて)補助についた。(9) 最初にゆっくり丁寧に指導するとともに実際に活動させてみて子ども達の力を見極めるようにしている。

事例7：(1) 鉄棒 足掛け回り (2) 腰から背中を打った (3) 2件程度 (4) 10年目 (5) 1年目 (6) 足掛け回りをしている時に途中で腕を放した (7) 腕で体重を支えられない、逆さになる怖さ、鉄棒の握り方 (8) 鉄棒を握る時はしっかりと親指をかけること、手を絶対に離さないよう指示した。基礎感覚作りを充実させた。

事例8：(1) ボールゲーム 体育館 (2) 顔 (3) 3～4件 (4) 5・6年目 (5) 6年生 (6) バスケットボールの授業中、飛んできたボールを受け止められずに顔面に当たった。(7) ボールの落下地点が分からない、ボールへの怖さ (8) 取りやすいボールを投げる、胸でキャッチする。(9) 練習の段階で苦手な子もたくさんボールにふれる機会があるように。

資料2 校内研修で出された現在の子供達の動き・体力等の現状・問題について

- ・危険なことを「しない・させない」状況が、かえって子どもの運動経験や“勘”を昔より乏しいものにしてしているのでは？ 大怪我をしないための(小さな)怪我はしたほうがいいのか？
- ・基礎体力の低下, 様々な運動経験の少なさ
- ・柔軟性については, 大人の文化そのまま, 家庭でもやらない子どもが多いと思う. 鉄棒遊びの減少, プロレスごっこがなくなった. 体を使った昔の遊びの減少.
- ・やや柔軟性に乏しい.
- ・鉄棒, 雲梯等をする際, 自分の体を支えられない子, すぐあきらめる子が多いように思います. (腕力が弱い?)
- ・平均台等のバランス力, 登り棒等での支える(握る)力, ボールを捕る・投げる力, 柔軟性が低下している.
- ・全体的・全領域的な体力の低下. 特に握力. 原因としては, 日常生活の中で体を動かしたり, 特定の部位を使ったりする機会が減少した. (例: 雑巾がけ, 車による送迎, TVゲーム, 伝承遊びetc)

資料3 校内研修で出されたた、現在の子供達の動き・体力等の改善課題

- ・体の全ての部位の柔軟性の強化. (本来子どもは柔らかいはずでは…)
- ・受身や関節のつくりの学習 (痛みや曲がらない方向などを体験的に学ぶことが重要では!)
- ・運動領域にあわせた補強運動の開発・実施・定着
- ・運動, 遊びの日常化
- ・固定施設を活用した準備運動
- ・柔軟性は, 継続することが最も重要である. そのため, 体育の時には準備運動の時必ずブリッジや前後屈, 開脚, ストレッチ等に十分な時間をかけて年間を通して行っていた. また, 家庭でも毎日行うように声掛けをしていた.
- ・アザラシ, カエル等を準備運動の中で継続してやっていく.
- ・逆さ感覚・回転感覚, 転んだ時・高いところから落ちた時の身のこなし等は, たとえば水中運動でどんどん経験させるとよいと思う.
- ・水中で一回転(前・後), ゴーグルを着けずに潜る, 水中逆立ち, 水中肩車, 水中でサボテン, プールサイドから放り投げる.
- ・特に新しいものは思いつきませんが, 前項の改善につながる補助運動を意識的に入れていくことが大切だと思います.