

小学校における骨折発生状況

井手 義顕* 木村 慶子* 南里清一郎* 米山 浩志* 玄葉 道子*

発育途上にある小学生の骨折発生状況を把握することは、事故の防止対策、受傷時の対応、保健教育の上で有意義と考えられる。今回我々は、過去10年間に小学校で発生した骨折について集計し検討を加えたので報告する。

対象と方法

都内A小学校における過去10年間（昭和60年度～平成6年度）の骨折者のうち、学校内および通学中に受傷し、学校で把握できた88例を対象とした。これら骨折者の学年、性別、受傷年度、受傷原因、受傷時間、受傷部位について集計した。児童数は全校で792名、1学年132名、男子96名、女子36名である。

成績

10年間の骨折者数は88名で、男子65名、女子23名であった。骨折発生率は、男子1.13%、女子1.06%であった。骨折者は高学年に多く、5、6年生あわせて50名で、全体の56.8%を占めた。低学年では1年生に多く12名で、全体の13.6%を占めた（図1）。

骨折者数は年度により大きく変動した。平成3～5年度は多く、特に平成3年度は20名で最も多かった（図2）。

骨折原因については、転倒・衝突・打撲と球技が多かった（図3）。転倒・衝突・打撲とは、

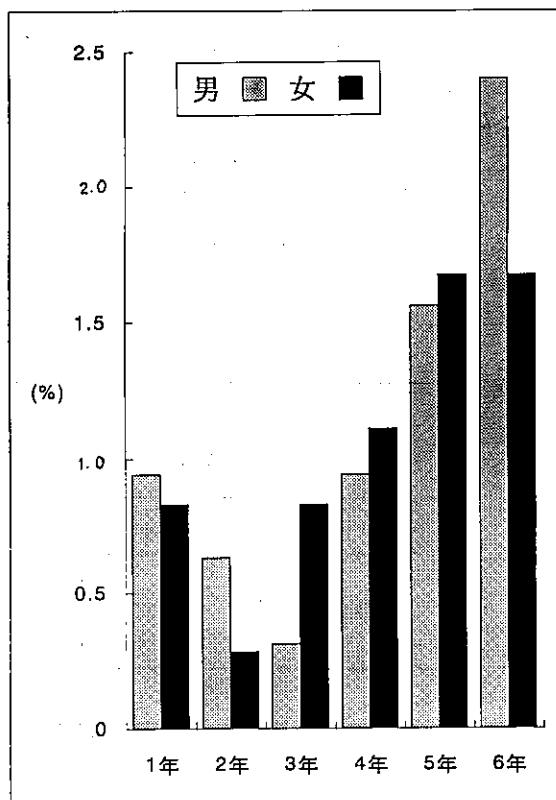


図1 骨折発生率

遊戯中や廊下の歩行中の骨折などを指すが、その内訳は、転倒12名、打撲5名、衝突4名などであった。球技では、サッカーが最も多く6名、次いでソフトボールとドッジボールが4名ずつ、バスケットボールとラグビーが2名ずつであった。球技以外のスポーツ・体育活動では、跳び箱4名、ハードル1名などであった。高所からの転落では、雲梯5名、次いで滑り台2名の順であった。

骨折原因を学年別に見ると、2、4、6年生では球技が最も多く、特に6年生ではサッカーが5名で、この学年の骨折の16.7%を占めた。1年

* 慶應義塾大学保健管理センター

小学校における骨折発生状況

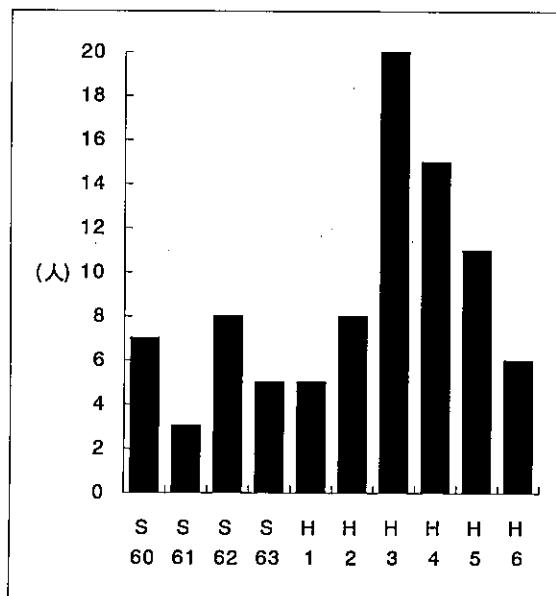


図2 年度別 骨折者数

骨折部位は、上肢が最も多く 38.8%，ついで手指（手根骨を含む）が 31.8% であった（図6）。球技のみでは手指が最も多く 55.6%，ついで上肢が 22.2% と順位が逆であった（図7）。種目別にみると、ソフトボール、ドッジボールではいずれも手指の骨折が 4名中 2人で他部位は 1名ずつであった。また、バスケットボールでは骨折者 2名とも手指の骨折であった。それに対し、サッカーでは上肢の骨折が最も多く 6名中 3名で、その他は手指 2名、足趾 1名であった。高所からの転落では、上肢の骨折が 9名中 7名 (81.8%) を占めた（図7）。

骨折部位を学年別にみると、上肢の骨折は低

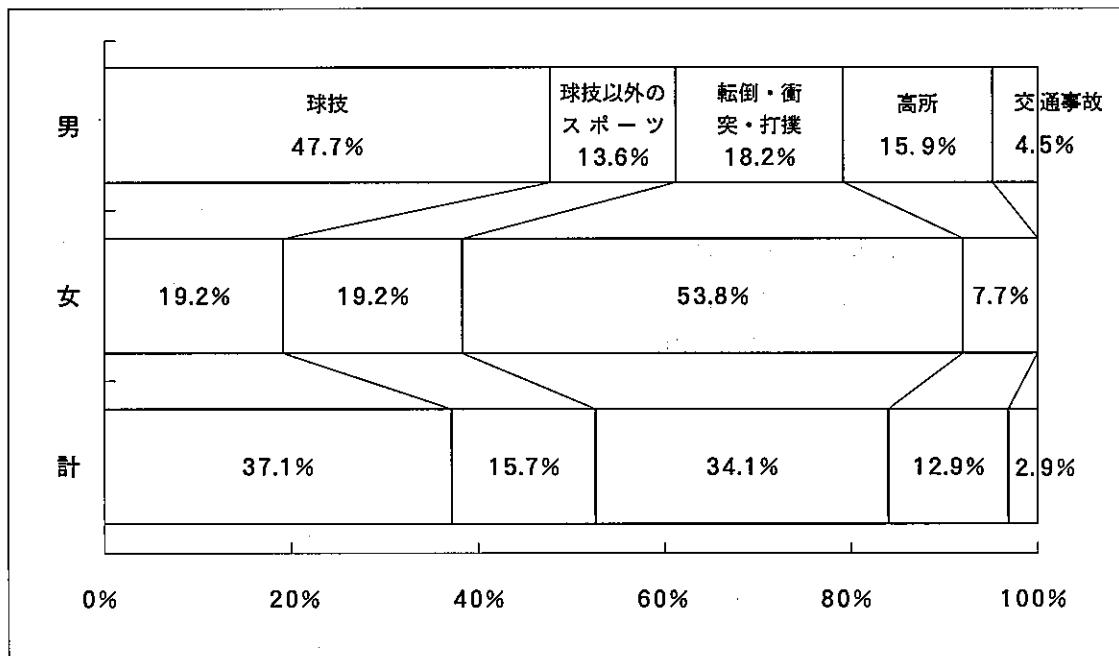


図3 骨折原因

生では高所からの転落が最も多く、特に雲梯は 5名で、この学年の骨折の 41.7%を占めた（図4）。

骨折発生時間については、休み時間と体育授業中が多く、それぞれ 37.7%， 35.8% であったのに対して、クラブ活動中は 5.8% であった。放課後、通学中の骨折は男子のみで少数みられた（図5）。

学年に多く、2年生をのぞくと学年が上るにつれ減少した。手指の骨折は高学年に多く、2, 3年生をのぞくと学年が上がるにつれ増加した。1年生では上肢の骨折が 66.7%，手指の骨折は 8.3% であったのに対して、6年生では上肢の骨折が 28.6%，手指の骨折が 42.9% であった（図8）。

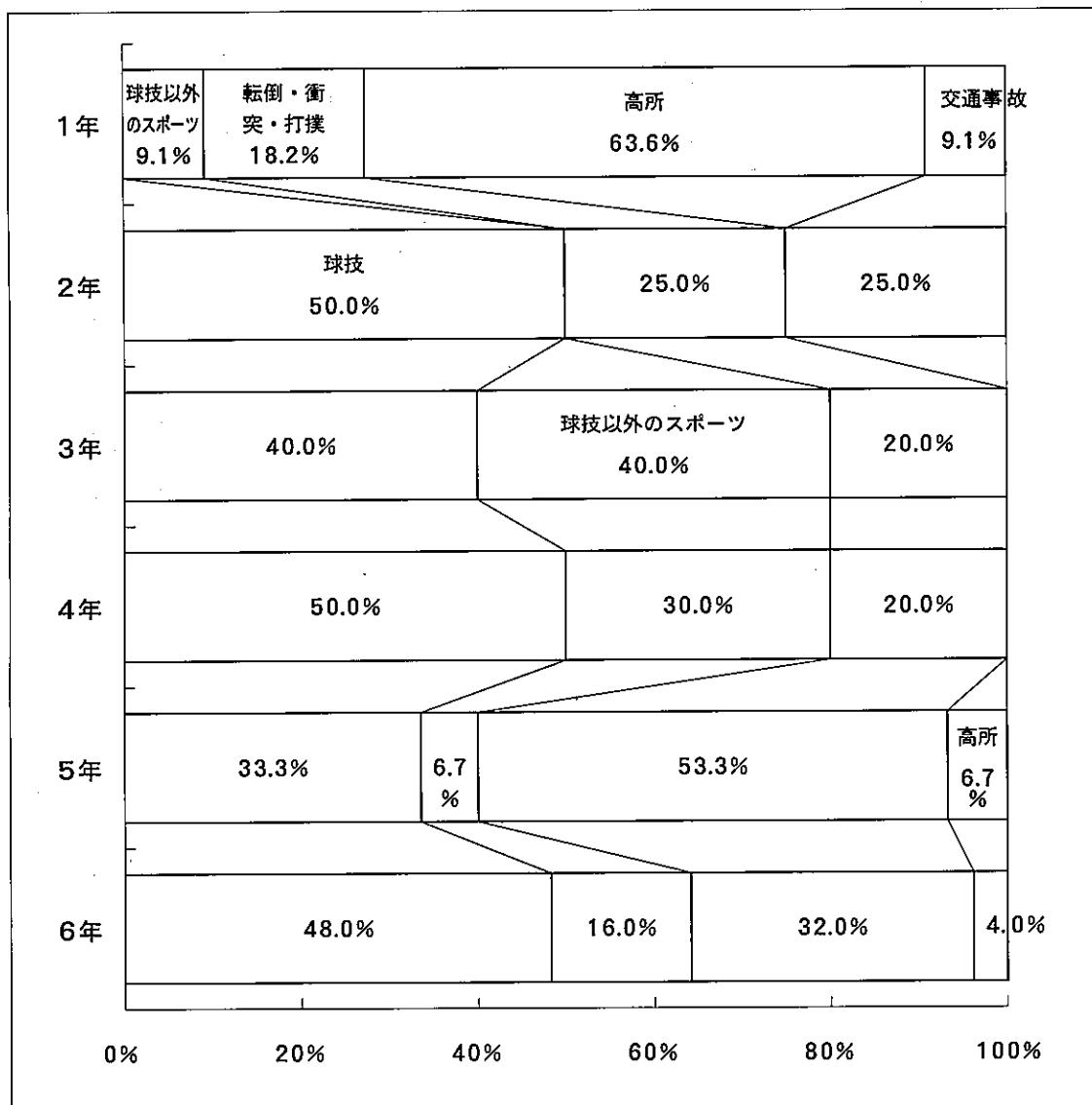


図4 学年別 骨折原因

考 察

今回調査したA小学校での骨折の特徴としては、骨折者が高学年に多かったこと、骨折の原因として、高学年では球技による骨折が多く、低学年、特に1年生では高所からの転落による骨折が多かったことがあげられる。これは、校内での活動内容の違い（高学年男子では球技の機会が多く、低学年男子では雲梯、滑り台での遊戯の機会が多いなど）を反映した結果と考えられる。

骨折部位の特徴としては、上肢と手指の骨折が大部分を占め、特に球技では手指の骨折が多くかった。特にソフトボール、ドッジボール、バスケットボールでこの傾向がみられた。一方、サッカーでは上肢の骨折が最も多く、次いで手指、下肢の骨折の順であった。飛んでくるボールを手でつかむスポーツでは手指の骨折、転倒しやすいスポーツでは上肢の骨折が多い結果となり、競技の特徴が骨折部位に現れたといえる。

球技による手指の骨折は突き指等によるもので、ある程度は避けられないものであるので、

小学校における骨折発生状況

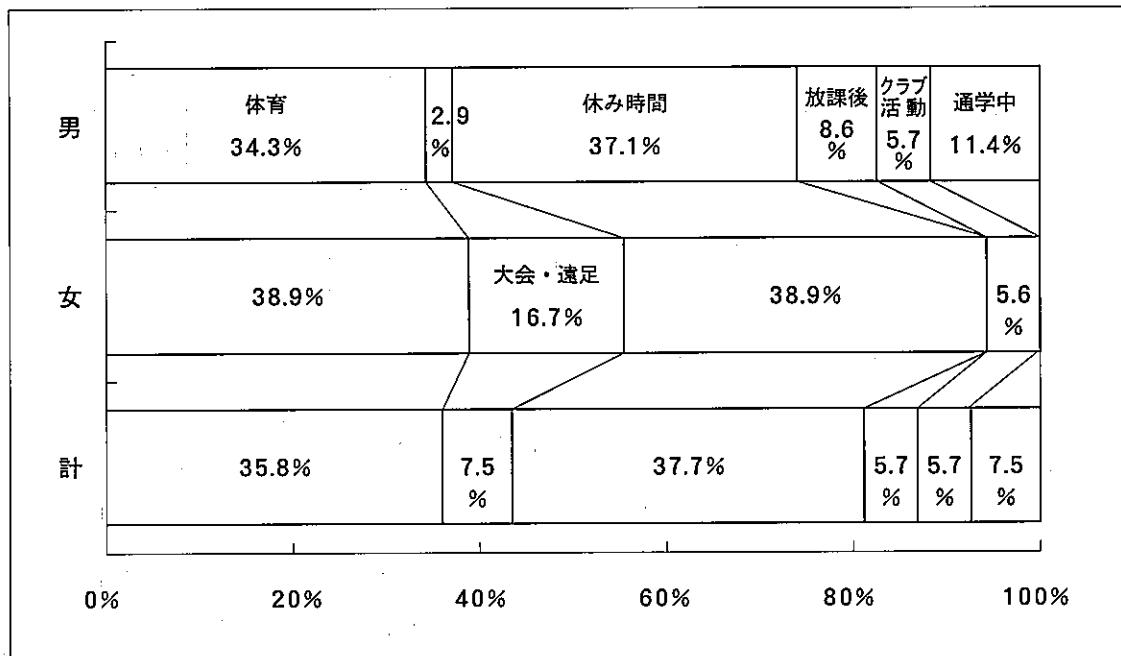


図5 骨折発生時間

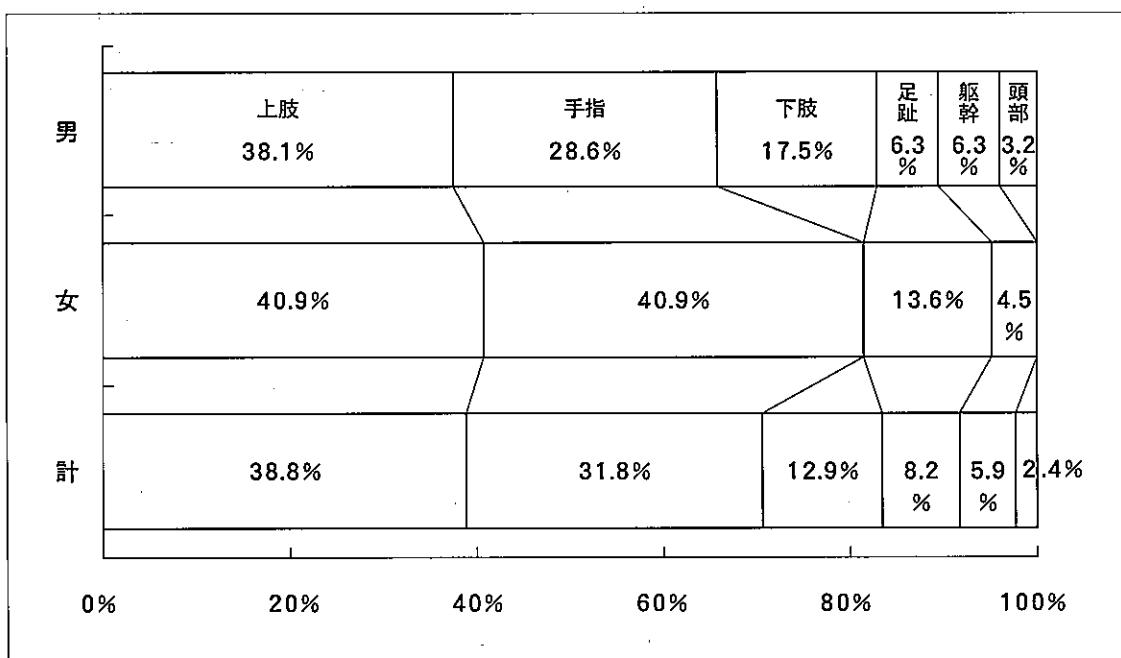


図6 骨折部位

骨折防止のためには、捕球技術の向上、ボールなど使用される道具のサイズ・重量の再評価¹⁾、年齢にみあった競技ルールの変更²⁾などの対策が考えられる。また、サッカーではボールを蹴る際に体のバランスが不安定になりやすいため、転倒に対しては特に注意が必要である。

低学年においては転落での骨折が多く、そのうち上肢の骨折が多数を占めた。上肢の骨折には、上腕骨頸上骨折、上腕骨外頸骨折など、関節軟骨に達し、変形治癒や神経麻痺をおこしうるものも含まれ、骨折予防が重要と考えられる。転落事故を避けるためには敏捷性や平衡感

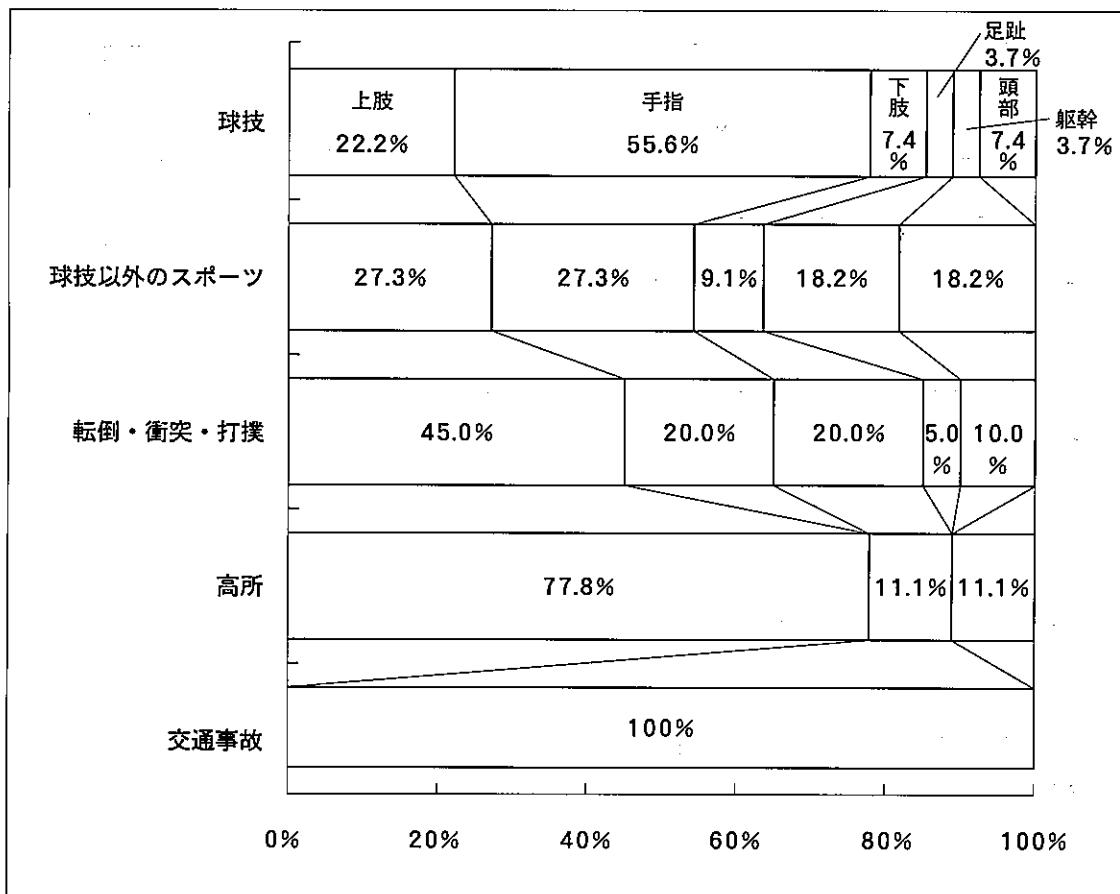


図7 骨折原因別 骨折部位

覚の習得が望まれ、そのためには多種類の運動を行うことで様々な動作を身につけることが重要である³⁾。日本学校保健会の報告では、防衛的な身のこなしが骨折の発生頻度やその軽重に関係があることが示され、遊びや体育の中に平行機能訓練の要素を加味するよう述べられている⁴⁾。器械体操や屋外固定器具での運動は、手で体重を支える、高いところに登る、身体のバランスをとるなど非日常的な動作を多く含むためこれらの能力を高めるのによい²⁾が、雲梯などの屋外固定器具については、使用の制限または事故防止のための指導が必要である。

以上述べた骨折発生状況を、B中学校（男子校）とC中学校（男女共学校）における10年間（それぞれ、昭和58年度～平成4年度、昭和56年度～平成2年度）の骨折発生状況^{5,6)}と比較し

てみると、まず、骨折発生率はB校4.5%、C校3.4%で、ともにA小学校より高率であった。また、共学のC校では男子4.1%、女子1.9%と差がみられ、A小学校で明らかな男女差が認められなかったのとは異なった。10年間の骨折者数の推移をみると、両校とも明らかな増加又は減少傾向は認められなかった。

骨折原因では、球技が両校とも多数を占めた点がA小学校と異なった。球技の内訳は、男子ではサッカー、ラグビー、バスケットボール、女子ではバスケットボール、ソフトボールなどで、小学生と中学生では、競技内容に差が認められた。以上より、中学生の骨折発生率が大きいのはスポーツ活動の機会が多いためで、特に男子において多いため男女差がでたものと考えられる。

小学校における骨折発生状況

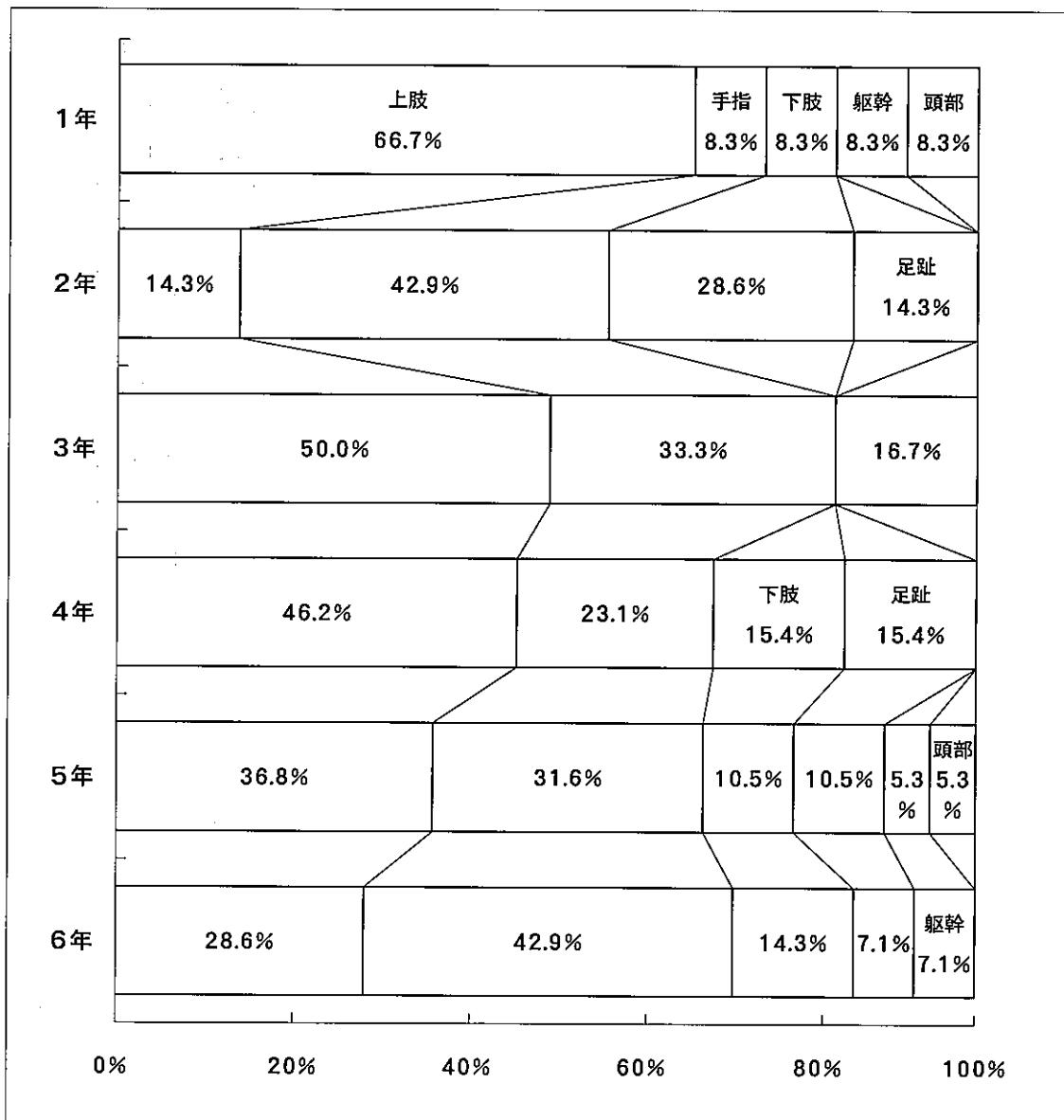


図8 学年別 骨折部位

骨折発生時間は、B校、C校男子ともクラブ活動中が最も多く、C校女子では体育授業中、次いでクラブ活動中が多かった。両校とも、A小学校と比べてクラブ活動中の骨折が多く休み時間の骨折が少ないのは、小学生では、クラブ活動は、週1回、1~2時間程度であるのに比べ、中学生では、週2~3回、1回2~3時間程度行うためである。

骨折部位は、男子では手指、上肢、下肢が多く、女子では手指が半数を占め次いで足趾、上肢が多かった。男女とも手指の骨折が高率であ

る点は小学校高学年と同様であり、球技による骨折が多いことを示している。また、男子の方が上肢の骨折が高率である点も小学校高学年と同様であり、転倒が多いサッカーやラグビーでの骨折が多いことを示していると考えられる。

北村らによる全国レベルの調査⁷⁾では、骨折者は中学生、次いで小学校高学年に多く、低学年には少なかった。中学生では男子の骨折が多いが小学校高学年では明らかな男女差はなかった。骨折の原因では、小学生では高所からの転落と、陸上競技、器械体操が多く、中学生では

球技での骨折が多かった。これらのこととは、今回の我々の調査結果と同様であった。骨折部位では、小、中学生とも上肢、手指の骨折が多いが、小学生では中学生と比べて上肢の骨折が高率であった。このことは、我々が調査したA小学校とB、C中学校との比較と同じ傾向であった。

今回の調査結果から、骨折防止対策として、低学年（1、2年生）においては、転落事故を避けるため、敏捷性や平衡感覚を身につけることができるよう多種類の運動を行わせるとともに、使用器具の高さ、握りの大きさなどを検討し、雲梯などの使用に際しては、担任・体育教諭は十分指導を行う必要がある。高学年においては、バスケットボール・ドッジボールでは手指の骨折を避けるため捕球技術の向上を図ること、サッカーにおいては転倒による上肢の骨折を避けるため他児の動きに注意してプレーを行うよう、各個人のスポーツ能力にみあった指導を行う必要がある。

総 括

小学生の、昭和60年度から平成6年度にわたる10年間の骨折発生状況を集計し、以下の結果を得た。

1. 骨折発生率は男子1.13%，女子1.06%であった。

2. 低学年では、高所からの転落による上肢の骨折が多かった。
3. 高学年では、ソフトボール、ドッジボール、バスケットボールによる手指の骨折と、サッカーによる上肢の骨折が多かった。
4. 骨折防止対策として、低学年においては転落事故を防止するため、敏捷性・平衡感覚の習得、雲梯などの器具の評価、器具使用法および使用時の指導が必要である。高学年においては、球技技術の向上、各個人のスポーツ能力に見合った指導が必要である。

文 献

- 1) 井澤淑郎、村上賓久：小児骨折の実際。南江堂, p. 17-29, 101-104, 1990
- 2) 田中浩子、森山善彦：学校管理化における体育活動中の児童の骨折。学校保健研究, 31 : 473-479, 1989
- 3) 小川清久、他：スポーツ外傷・障害の発生機序と予防対策。図説 整形外科診断治療講座17. スポーツ外傷・障害。メジカルビュー社, p. 10-17, 1990
- 4) 日本学校保健会：姿勢と運動機能委員会報告書—姿勢異常と骨折について—。p. 4-57, 1983
- 5) 佐藤幸美子、他：中学生の骨折とその発生状況。慶應保健研究, 12: 50-53, 1994
- 6) 木村美枝、他：中学生の骨折とその発生状況。慶應保健, 11: 58-62, 1992
- 7) 北村将英、他：小児期にみられる骨折事故の推移と地域差について。整形・災害外科, 23: 1039-1046, 1980