



平成 29 年 4 月 28 日(金)
練馬区立開進第四小学校
校長 佐々木 秀之

開四小だより





5月号

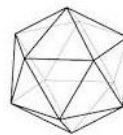
サッカーボールと算数

校長 佐々木 秀之

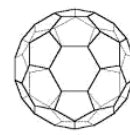
6月、サッカーW杯アジア最終予選の日本代表の試合があります。サッカーボールと算数は全く関係ないように思いますが、実は深い関係があります。

サッカーボールは、現在のようになるまで様々な歴史がありました。初めは12枚ないしは18枚の細長い革で構成されるボールが使われ、1960年代になると黒塗りの五角形と白塗りの六角形のボールが登場します。

4年生で、正多面体（立方体）の学習をしますが、この正多面体にサッカーボールと算数の深い関係の秘密が隠されています。正多面体は正四面体、正六面体、正八面体、正十二面体、正二十面体の5つしかありません。実は、正二十面体の各頂点を切り落とした立体を切頂二十面体といい、私たちが思い浮かべるサッカーボールは、この立体に空気を入れて、球に近づけたものです。サッカーボールの歴史は、どれだけ真球に近づけるかという歴史でもあります。黒塗りの五角形と白塗りの六角形のサッカーボールは、1960年代に登場して以来、今も使われ続けていますが、それには理由があります。このボールは、日本のボールメーカーが古代ギリシャの数学者「アルキメデス」が考えた切頂二十面体をヒントに開発したもので、球形に近く、安定感抜群の形状の構造であることが、現在も使用されている理由です。2006年のW杯ドイツ大会以降採用されている国際大会の公式球は、このボールと全く異なった構造で、6枚のプロペラ型パネルと8枚の円型パネル計14枚で構成されており、より真球に近い形状になっています。前回のコンフェデレーションズ杯の公式球は32枚の変形パネルで覆われており、早く正確なキックができるそうです。



正二十面体



切頂二十面体



サッカーボール

「どうすれば真球に近いボールを作ることができるのだろう」「どうすれば選手が思い通りに蹴ることができるボールになるのだろう」という技術者たちの疑問や追究が現在のサッカーボールを作り上げたのだと思います。私たちを魅了する一流選手達の技術は、一流技術者達のたゆまぬ追究によって支えられているとも言えます。

本校では、一昨年と昨年の2年間、練馬区教育委員会から小中一貫教育研究グループの指定を受け、国語科、算数・数学科のカリキュラムの研究を行ってきました。本年度も引き続き、校内の研究として算数の研究を行っています。何かを追究している子どもの表情は、言葉に表せないほど素晴らしいものです。算数・数学がねらいとしていることは、上のサッカーボールの開発のように「創造性」の基礎を培うことです。「どうしてそうなるんだろう」「何か秘密があるに違いない」という疑問を追究し、「分かった」「できた」という学習の本来の楽しさを味わわせるため、「本当の答えを子供たち自身が見付ける授業づくり」を目指してまいります。