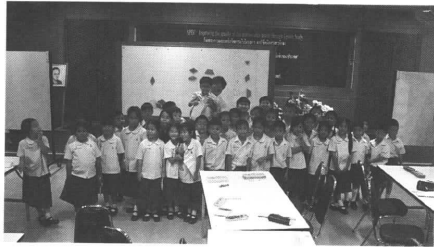


公開授業① 1年「かたち」

田中 博史



1. 1年生と通訳を介在した公開授業を行ってみて

さて、早速タイの大会の公開授業。トップバッターはこの大会を企画した本人がやれということで私。3年前、シカゴでアメリカの子どもたちとの英語を使った授業を経験してはいるものの、英語ならまだしも、タイ語はまったくわからない。やはり緊張する。

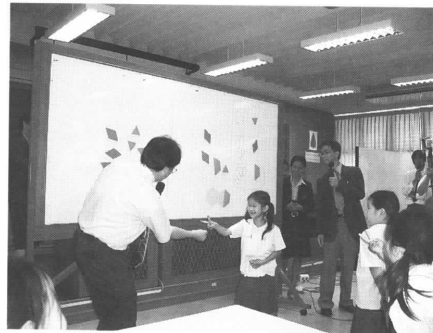
それにしても言葉がまったく自分で聞き取れないというのはつらいもので、子どもの「つぶやき」を授業展開のきっかけとしていくことが信条の私にとっては、最大の武器を取り上げられたようなもの。さてどうしたものか。ここは具体物を使って展開していくしかないと考え、パターンブロックを活用した授業を提案。授業の中で懸命に私に何かを訴えていた子どもがいた。この言葉を聞き取りたいと何度も思ったものである。これは後からわかったことだが、通訳のマイトリ先生は、我々にわかりやすくするために、子どもの言葉をかなり意識して伝えていたらしい。このあたりも実は授業観の違いが鮮明に出ているかもしれない。私たちは、子どもの拙い

ままの表現を洗練させていくことを授業の中心に置いているからである。

2. 本時の授業について

私が行ったのは、パターンブロックを使った日本でもお馴染みの授業。まず正六角形のブロックを2つずつ子どもたちに渡す。ジャンケンで正三角形、ひし形、台形のブロックを取りあうゲームを行う。約束はグーで勝ったら正三角形、チョキで勝ったらひし形、パーで勝ったら台形のブロックをもらえるというもの。取ったブロックは正六角形のお皿の上に並べていき、お皿がいっぱいになったら勝ちである。(ここが日本でやっているときと少し変えたところ。)

ジャンケンで互いに取り合っていくうちに、もしも約束のブロックが足りなくなったらどうするか考えさせる中で、図形の相互関係を発見させていくのが目的である。ひし形は正三角形2枚で作れるし、台形なら3枚だ。



NHKの「かんじるさんすう1・2・3」でも公開しているから参考にしてもらいたい。ちなみにこのブロック取りでジャンケンを活用し、その種類を変えて取っていくことでトラブルを生むというアイデアは、その昔、高橋昭彦氏が日本にパターンブロックを紹介したときに私が氏に提案したものだ。

授業は、言葉がわからなくて苦労したものの、実は子どもの身振り手振りからわかることもたくさんあった。例えば、ひし形のブロックが足りなくなったときにそうだった。一人の女の子がなにやら指を動かして友達に説明しているのを見つけた。瞬間にその子をとらえて、みんなに紹介した。このあたりは日本の子どものときとまったく同じ。算数で育てたい表現力として、数や式などの記号を使う力、言葉を使う力などがあるが、これに操作で表現する力というものもある。まさしく、言葉のない操作だけで交流できた瞬間だった。

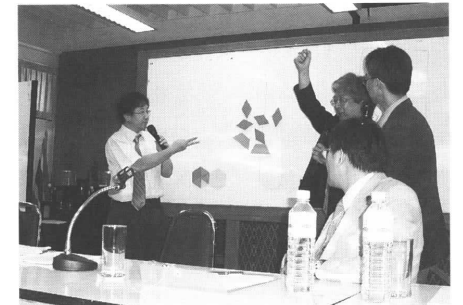
それにしてもかわいいタイの一年生の子どもたち。じゃんけんゲームを始めると、みんな自分がやりたいといって、いつの間にか多



くの子どもが黒板の前に集まってきた。このあたりも日本の子どもとまったく同じ。算数だからこそできる、異国の子どもたちとの言葉を頼らない交流の時間。私にとっても思い出に残る楽しい一時間となった。

3. こんな協議会はできない

下の写真は協議会のときの坪田氏と私が代案で対決しているところである。激しい討論で会場の先生まで巻き込んだ話し合いとなった。



会場の先生からは、「こんな率直な話し合いは私たちには、とてもできない。大いに学んでいきたい」という感想。熱く語っていたタイの先生が印象に残った。



แผนการสอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ผู้สอน: Mr. Hiroshi Tanaka

นักเรียน: ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ศึกษาศาสตร์)

ระดับประถมศึกษา

วันที่สอน: 24 สิงหาคม 2549 เวลา: 09:50-10:40 น.

ณ ห้อง 1447 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

หัวข้อวิจัย

1. หัวข้อ: รูปทรงแบนต่างๆ

2. ความสำคัญและความจำเป็นเกี่ยวกับหัวข้อวิจัย

การให้นักเรียนได้รู้และบอกการแบ่งเป็นสี่เหลี่ยม ตั้งแต่สี่เหลี่ยม สี่เหลี่ยมจัตุรัส และรูปวงกลม นักเรียนจะมีความเข้าใจ (Sense) เกี่ยวกับรูปทรงได้อย่างไรจากของเล่นต่างๆ นักเรียนจะสามารถค้นพบหรือสังเกตความสัมพันธ์ระหว่างรูปทรงต่างๆ ได้โดยธรรมชาติ รวมถึงการเชื่อมโยงกับโครงสร้างทางเรขาคณิตจากกิจกรรมเหล่านี้

ในกรณีนี้ นักเรียนจะเน้นการใช้รูปทรงเป็นสื่อ ไปแทนที่ด้วย ไอศกรีมแท่งและรูปแบนๆ "ป๊อปอาย" (จึงสนใจในภาษาญี่ปุ่น) ในกรณีนี้ ไอศกรีมแท่งจะได้อธิบายได้ง่าย จากพื้นฐานคณิตศาสตร์ที่ทันสมัย

- 1) ถ้าไอศกรีมแท่ง "สี่เหลี่ยม" (รูปในภาษาญี่ปุ่น) จะได้รับรูปสี่เหลี่ยม (Δ) จากพื้นในตู้แช่แข็ง
- 2) ถ้าไอศกรีมแท่ง "วงกลม" (สี่เหลี่ยมในภาษาญี่ปุ่น) จะได้รับรูปสี่เหลี่ยม (▽) จากพื้นในตู้แช่แข็ง
- 3) ถ้าไอศกรีมแท่ง "กระดาษ" (รูปในภาษาญี่ปุ่น) จะได้รับรูปสี่เหลี่ยม (◻) จากพื้นในตู้แช่แข็ง

บทคัดย่อที่ได้มานี้ได้นำมารวมได้คือเป็นรูปทรงเหลี่ยมไว้ อีกใครเดี๋ยวก่อนจะเป็นผู้ชนะระหว่างที่กิจกรรมมีเป้าหมายที่จะทำให้เกิดการที่ "เมื่อเลือกคน นักเรียนจะแก้ปัญหาด้วยวิธีการใด เช่นถ้าเลือกสีน้ำเงินหมด นักเรียนเสนอแนวคิด หรือขอใช้สีเหลืองอีก 2 ชิ้น แทนความหมายของสีน้ำเงิน 1 ชิ้น หรือถ้าเลือกสีแดงหมด นักเรียนเสนอแนวคิดหรือขอใช้สีเหลือง (Δ) 3 ชิ้นแทนได้เป็นต้น

จากการทำกิจกรรมในลักษณะนี้ จะเห็นว่า "สถานการณ์ที่มีจำนวนหลายหรือมีความสำคัญ" คือการที่นักเรียนสามารถมองเห็นหรือจินตนาการได้รูปเรขาคณิตรูปต่างๆ สามารถประกอบขึ้นด้วยรูปเรขาคณิตอื่นๆ ได้มากมาย กิจกรรมดังกล่าวจะสามารถเชื่อมโยงไปถึงเรื่อง การกระทำที่เห็นทั่วไปว่ารูปเรขาคณิตรูปหนึ่งสามารถแบ่งออกเป็นรูปอื่นคือ พิจารณาจากที่บรรจุสี่เหลี่ยมคี่หนึ่งแฉก หรือการนำรูปเรขาคณิตรูปหนึ่งมาประกอบกับรูปเรขาคณิต หรือการนำรูปเรขาคณิตวางในแถวให้เต็มไปจนหมด และถือว่าจำนวนรูปเรขาคณิต (จากเป็นสี่เหลี่ยมคี่หนึ่ง) หรือการนำรูปเรขาคณิตที่ได้จากพื้นมาเรียงให้เรียงร้อยเต็มแถว นักเรียนจะได้เรียนรู้เรื่องรูปทรงอย่างเป็นธรรมชาติ จากการที่ได้รับ หรือสัมผัสตรงเรขาคณิตต่างๆ ด้วยตนเอง ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ยังไม่มีการสอนการเรียกชื่อ รูปทรง 2 มิติ ดังนั้นการเน้นวิธีการที่กิจกรรมอยู่จริงในชั้นเรียน "เลือกสีน้ำเงินและสี่เหลี่ยม" ในการพัฒนาความรู้เกี่ยวกับรูปทรงเรขาคณิต (Spatial Sense)

3. กิจกรรมการเรียนการสอน

(1) จัดรูปทรง

เพื่อให้นักเรียนสามารถค้นพบความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตจากสื่อเกมเคลื่อนไหว โดยอาศัยการเชื่อมโยงกับรูปแบนต่างๆ ที่กำหนดไว้

(2) อุปกรณ์การสอน

บล็อกสีรูปแบนต่างๆ

(3) การดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน

กิจกรรมการเรียน	บทบาทของครูในการสนับสนุนกิจกรรม
1. ให้นักเรียนเล่นเกม "ป๊อปอาย" โดยได้รับสี่เหลี่ยมจากก่อนเล่นนั้นจะได้อธิบายว่าเป็นการแบ่งระหว่างลูกบาศก์นักเรียนและใช้บล็อกสีน้ำเงิน	1. ให้นักเรียน "จึงถึง" ในภาษาไทย ถ้าเด็กเข้าใจก็อาจให้ชื่อของสี "จึงถึง" แบบญี่ปุ่น ในการแบ่งร่วมกับครู กิจกรรมนี้มีเป้าหมายให้นักเรียนค้นพบความสัมพันธ์ของจำนวนรูปทรงเหลี่ยมกับสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน (สีน้ำเงิน) ก่อน ด้วยเหตุผลที่ว่า "คิดว่าความสัมพันธ์ความสัมพันธ์นี้เป็นเรื่องยาก" จึงถูกประเมินปัญหาไว้ก่อน
2. จากนั้นให้นักเรียนเล่นเกม "จึงถึง" กันเองเป็นคู่ๆ โดยใช้อีกสี	2. เป้าหมายของกิจกรรมตอนนี้ ต้องการให้นักเรียนมีประสบการณ์ตรงกับทุกคนว่า "รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนรวมกันเป็นรูปทรงเหลี่ยมได้"
3. เปลี่ยนบทบาทในการเล่น "จึงถึง" ดังนี้ ใส่วาง "กระดาษ" ให้สี่เหลี่ยมคี่หนึ่งวาง ไอศกรีมแท่ง "กระดาษ" ได้สี่เหลี่ยมคี่หนึ่ง	3. ให้ตัวแทนนักเรียนคนหนึ่งออกมาของเล่นกับคู่ความกล้าในมาเพื่อตรวจสอบว่านักเรียนเข้าใจจากคำอธิบายจริงแล้วแต่แล้ววางใส่วางสถานการณ์ให้บล็อกสีน้ำเงินหรือสีแดงหมดเพื่อให้นักเรียนอธิบายถึงประเด็นนี้
4. ให้นักเรียนเล่นเกมกันเองเป็นคู่ๆตามกติกาใหม่ เมื่อเกิดปัญหาจะชี้แจงให้ทุกคนช่วยกันคิด	4. ในกรณีนี้ สีเขียวหมดจะมีวิธีการให้สีแดงกับเพื่อนด้วยซ้ำ แม้จะมีสีน้ำเงินอีกมาซึ่งจะทำให้มันแนวคิดเรื่อง "กระดาษ" มาใช้

