

일본의 중학교 수학과 신교육과정 소개와 학습량 30% 감축에 대한 논의

김 응 환¹⁾ · 이 석 훈²⁾

I. 서론

일본은 1998년 12월 신교육과정(中學校 學習指導要領, 文部省告示, 1998年 12月)을 발표하고 2002년부터 전면적으로 주 5일제 수업을 실시하기로 하여, 중학교 수학과에서 학습량을 확실하게 30%를 감축하였다. 이에 대한 개요와 문제점을 살펴봄으로써 한국의 수학교육방향에 시사하는 바를 논의해보고자 한다. 새로 개정된 일본의 중학교 수학과 교육과정의 전문(全文)을 번역 소개하면 다음과 같다.

II. 일본의 수학과교육과정 (중학교)

제1장 목표

수량, 도형 등에 관한 기초적인 개념과 원리, 법칙의 이해를 깊게 하고, 수학적 표현과 처리의 방법을 습득하며, 현상을 수리적으로 고찰하는 능력을 높인다. 또한 수학적 활동의 즐거움, 수학적으로 보는 방법과 사

고하는 방법의 좋은 점을 알고, 이들을 발전시켜서 활용하는 태도를 기른다.

제2장 각 학년의 목표 및 내용

[제 1학년]

1 목표

(1) 수를 양수와 음수까지 확장하고 수의 개념에 대한 이해를 심화한다. 또한 문자를 사용하는 것의 의미와 방정식의 의미를 이해하는 것과 함께, 수량 등의 관계와 법칙을 일반적이면서 간결하게 표현하고 처리할 수 있도록 한다.

(2) 평면도형과 공간도형에 대한 관찰, 조작과 실험을 통하여 도형을 직관적으로 보는 방법과 사고하는 방법을 깊게 하는 것과 동시에 논리적으로 고찰하는 기초를 배양한다.

(3) 구체적인 현상을 조사하는 것을 통하여 비례 반비례의 발견과 사고하는 방법을 심화하는 것과 동시에 수량의 관계를 표현하고 고찰하는 기초를 배양한다.

2 내용

A 수와 식

(1) 양수와 음수에 대하여 구체적인 장면에서의 활동을 통하여 이해하고 그의 사칙계산을 할 수 있도록 한다.

a 음수의 필요성을 알고 양수와 음수의 의

1) 공주대학교 사범대학 수학교육과
2) 충남대학교 통계학과

미를 이해하는 것

b 양수와 음수의 사칙계산의 의미를 이해하고 간단한 계산을 할 수 있을 것

(2) 문자를 이용하여 관계와 법칙을 식으로 표현하고 식의 의미를 파악할 수 있는 능력을 배양하는 것과 함께 문자를 이용한 식의 계산을 할 수 있도록 한다.

a 문자를 사용하는 의미를 이해하는 것

b 문자를 사용한 식에 있어서 곱셈 나누셈의 표현방법을 알 수 있는 것

c 간단한 일차식의 덧셈과 뺄셈의 계산을 할 수 있는 것

(3) 방정식에 대하여 이해하고 일원일차방정식을 이용할 수 있도록 한다.

a 방정식과 그 속의 문자와 해의 의미를 이해하는 것

b 등식의 성질을 발견하고 방정식을 그것에 기초하여 푸는 것을 아는 것

c 간단한 일원일차방정식을 풀 수 있고 그것을 이용할 수 있는 것

[용어와 기호]

자연수 부호 절댓값 항 계수 < >
≤ ≥

B 도형

(1) 기본적인 도형의 관찰을 통하여 작도하는 능력을 신장하고 평면도형에 대한 이해를 깊게 한다.

a 선대칭, 점대칭의 의미를 이해함과 동시에 대칭성에 착안하여 평면도형에 대하여 직관적으로 보는 방법과 사고하는 방법을 깊게 하는 것.

b 각의 이등분선, 선분의 이등분선, 수선 등의 기본적인 작도의 방법을 이해하고 그것을 이용할 수 있는 것

(2) 도형을 관찰 및 조작과 실험을 통하여 관찰하고, 공간도형에 대하여 이해를 깊게

한다. 또한 도형의 측정에 대한 능력을 신장한다.

a 공간에 있어서 직선과 평면의 위치관계를 아는 것

b 공간도형을 직선과 평면도형의 운동에 의해 구성되어 있는 것으로 이해하거나 공간도형을 평면상에 표현할 수 있을 것.

c 부채꼴의 호의 길이와 면적 및 기본적인 기둥, 뿔의 표면적과 체적을 구할 수 있을 것.

[용어와 기호]

호 현 회전체 π ∥ ⊥ ∠ △

C. 수량관계

(1) 구체적인 현상 중에 있는 2개의 수량의 변화와 대응을 조사하는 것을 통하여 비례, 반비례의 관계를 발견하고 표현하고 고찰하는 능력을 신장한다.

a 비례, 반비례의 의미를 이해하는 것

b 좌표의 의미를 이해하는 것

c 비례, 반비례를 표, 식, 그래프 등으로 표시하고 그것의 특징을 이해하는 것

d 비례, 반비례의 이해와 생각하는 방법을 활용할 수 있을 것

[용어와 기호]

변수 변역

3 내용의 취급

(1) 내용의 [A 수와 식]의 b에 대해서는 일원 일차방정식을 푸는데 필요한 정도의 식의 계산을 취급하도록 한다.

(2) 내용의 [A 수와 식]의 b에 있어서 식의 값을 구하는 계산에 있어서는 하나의 문자에 대입하는 경우만을 취급하도록 한다.

(3) 내용의 [B 도형]의 (2)의 b에 관련지어 원의 접선은 그 접점을 통과하는 반지름에 수직인 것을 취급하도록 한다.

(4) 내용의 [B 도형]의 (2)의 c에 대해서는 삼각형과 원 등의 도형을 밑면으로 하는 기

등과 뺄을 취급하도록 한다.

[제 2학년]

1 목 표

(1) 문자를 사용한 식에 관하여 목적에 맞는 계산을 하거나 변형을 하는 능력을 신장함과 동시에 연립이원일차방정식에 대하여 이해하고 이것을 이용하는 능력을 배양한다.

(2) 기본적인 평면도형의 성질에 대하여 관찰 및 조작과 실험을 통한 이해를 깊게 한다. 도형의 성질을 고찰함에 있어서 수학적 추론의 의미와 방법을 이해하고, 추론의 과정을 정확하게 표현하는 능력을 배양한다.

(3) 구체적인 현상을 조사하는 것을 통하여 일차함수에 대하여 이해함과 동시에 함수 관계를 발견, 표현하고 고찰하는 능력을 키운다. 또한 구체적인 현상에 대한 관찰과 실험을 통하여 확률적 사고방법의 기초를 배양한다.

2 내 용

A. 수와 식

(1) 현상 중에서 수량의 관계를 발견하여 이것을 문자를 사용하여 식으로 표현하여 활용하는 능력을 신장하는 것과 함께 문자를 이용한 식의 사칙계산을 할 수 있도록 한다.

a 간단한 식의 덧셈, 뺄셈 및 단항식의 곱셈, 나눗셈의 계산을 할 수 있다.

b 수량 및 수량의 관계를 파악하기 위하여 문자식을 이용할 수 있는 것을 이해할 것

c 목적에 맞게 간단한 식을 변형할 수 있을 것

(2) 연립이원일차방정식에 대하여 이해하고 그것을 이용할 수 있도록 한다.

a 이원일차방정식과 그의 해의 의미를 이해하는 것

b 연립이원일차방정식과 그의 해의 의미를 이해하고 간단한 연립이원일차방정식을 풀 수 있고 그것을 이용할 수 있을 것

[용어와 기호]

동류항

B 도 형

(1) 관찰 조작 실험을 통하여 기본적인 평면도형의 성질을 살펴보고, 평행선의 성질을 기초로하여 이들을 확인할 수 있도록 할 것

a 평행선과 각의 성질을 이해하고 그것을 기초로 하여 도형의 성질을 확인할 수 있도록 할 것

b 평행선의 성질과 삼각형의 각에 관한 성질을 기초로 하여 다각형의 각에 대한 성질을 관찰할 수 있는 것을 아는 것

(2) 평면도형의 성질을 삼각형의 합동조건 등을 기초로 하여 확인하고, 논리적으로 고찰하는 능력을 배양한다.

a 증명의 의의와 방법에 대하여 이해하는 것

b 삼각형의 합동조건을 이해하고 이것을 기초로 삼각형과 평행사변형의 성질을 논리적으로 확인할 수 있을 것

c 원주각과 중심각의 관계를 관찰과 실험 등을 통하여 발견하고 그것을 논리적으로 확인할 수 있는 것을 아는 것

[용어와 기호]

대응각 내각 외각 정의 증명 ≡

C 수량관계

(1) 구체적인 현상 중에서 2개의 수량을 취하고, 이들의 변화와 대응을 조사하는 것을 통하여 일차함수에 대하여 이해하는 것과 함께 함수관계를 발견하고 표현하여 고찰하는 능력을 배양한다.

a 현상 중에는 일차함수를 이용하여 파악되는 것이 있는 것을 아는 것

b 일차함수가 갖는 값의 변화정도와 그래프특징을 이해함과 동시에 일차함수를 이용할 수 있을 것

c 이원일차방정식을 함수를 표시하는 식으

로 볼 수 있도록 하는 것

(2) 구체적인 현상에 관한 관찰과 실험을 통하여 확률에 대하여 이해한다.

a 일어날 수 있는 경우를 순서대로 잘 정리할 수 있도록 하는 것

b 불확실한 현상이 일어날 수 있는 정도를 나타내는 확률의 의미를 이해하고 간단한 경우에 관한 확률을 구할 수 있을 것

3 내용의 취급

(1) 내용의 [A 수와 식]의 (2)의 b에 대해서는 $A=B=C$ 형태의 연립이원일차방정식은 취급하지 않는 것으로 한다.

(2) 내용의 [B 도형]의 (2)의 b에 관련하여 정사각형, 마름모꼴, 직사각형을 취급하는 경우에는 이것들을 평행사변형의 특별한 형태인 것으로 이해할 수 있는 수준까지만 취급한다.

(3) 내용의 [B 도형]의 (2)의 c에 있어서 원주각의 정리의 역은 취급하지 않는 것으로 한다.

(4) 내용의 [C 수량관계]의 (1)의 c에 대해서는 $x=k$ 는 취급하지 않는 것으로 한다.

(5) 내용의 [C 수량관계]의 (2)의 b에 대해서는 일어날 수 있는 모든 경우를 수형도를 이용하여 간단하게 구할 수 있는 정도의 현상을 취급하는 것으로 한다.

(6) 내용의 [C 수량관계]의 (2)의 b에 대해서는 확률을 여사건을 고려하여 구하는 것은 취급하지 않는 것으로 한다.

[제 3학년]

1 목 표

(1) 수의 제곱근에 대하여 이해하고 수의 개념에 대한 이해를 한층 깊게 한다. 또한 목적에 합당하게 계산하거나 식을 변형하는 능력을 한층 신장시키는 것과 함께 이차방정식에 대하여 이해하고 식을 효율적으로 활용할 수 있도록 한다.

(2) 도형의 닮음과 피타고라스정리에 대하여 관찰, 조작과 실험을 통하여 이해한다. 또한 이것을 도형의 성질의 고찰과 측정에 이용하는 능력을 신장하는 것과 함께 도형에 대하여 전체적인 통찰을 가지고 논리적으로 고찰하고 표현하는 능력을 신장한다.

(3) 구체적인 현상을 조사하는 것을 통하여, 함수 $y=ax^2$ 에 대하여 이해하는 것과 동시에 함수관계를 발견하고 표현하고 고찰하는 능력을 키운다.

2 내 용

A. 수와 식

(1) 양의 제곱근에 대하여 이해하고 이것을 이용할 수 있도록 한다.

a 수의 제곱근의 필요성과 의미를 이해하도록 할 것

b 수의 제곱근을 포함한 간단한 식의 계산을 할 수 있도록 할 것

(2) 문자를 사용한 간단한 다항식에 대하여 식의 전개와 인수분해를 할 수 있도록 하는 것과 함께 목적에 맞게 식을 변형할 수 있도록 한다.

a 단항식과 다항식의 곱셈 및 다항식을 단항식으로 나누는 나눗셈을 할 수 있을 것

b 간단한 일차식의 곱셈을 할 수 있고 다 음공식을 이용하여 간단한 식의 전개와 인수분해를 할 수 있을 것.

$$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

$$(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$$

$$(x+a)(x+b) = x^2 + (a+b)x + ab$$

(3) 이차방정식에 대하여 이해하고 이것을 이용할 수 있도록 한다.

a 이차방정식의 필요성을 알고 그의 해의 의미를 이해할 수 있을 것

b 간단한 이차방정식을 풀 수 있고 이것

을 이용할 수 있을 것

[용어와 기호]

근호 소수 인수 $\sqrt{\quad}$

B 도형

(1) 도형의 성질을 삼각형의 닮음조건을 기초로 하여 확인하고, 논리적으로 고찰하고 표현하는 능력을 신장한다.

a 도형의 닮음의 의미를 이해하고, 삼각형의 닮음조건을 이용하여 도형의 성질을 논리적으로 확인하는 것을 할 수 있도록 할 것

b 평행선과 선분의 비에 대한 성질을 살펴보고, 이것을 확인하는 것을 할 수 있도록 할 것

c 닮음의 생각을 활용할 수 있을 것

(2) 피타고라스정리에 대하여 이해하고 이것을 이용하는 것을 할 수 있도록 한다.

a 피타고라스정리를 살펴보고 이것을 증명할 수 있는 것을 아는 것

b 피타고라스정리의 의미를 이해하고 이것을 이용할 수 있을 것

[용어와 기호]

∞

C 수량관계

(1) 구체적인 현상 중에서 2개의 수량을 취하고, 이들의 변화와 대응을 조사하는 것을 통하여 함수 $y=ax^2$ 에 대하여 이해함과 동시에 함수관계를 발견하고 표현하여 고찰하는 능력을 배양한다.

a 현상 중에는 함수 $y=ax^2$ 를 이용하여 파악되는 것이 있는 것을 아는 것

b 함수 $y=ax^2$ 의 그래프의 특징과 함수가 취하는 값의 변화의 역할에 대하여 이해하는 것

3 내용의 취급

(1) 내용의 [A 수와 식]의 (1)에 대해서는 제공근표는 취급하지 않는 것으로 한다.

(2) 내용의 [A 수와 식]의 (2) 등에 관련하여 자연수를 소인수로 분해하는 것을 취급하는 것으로 한다.

(3) 내용의 [A 수와 식]의 (2)의 b에 있어서 공식을 이용할 수 있는 정도의 수준까지만 다루고, 다항식을 하나의 문자로 치환하여 인수분해 하는 것은 취급하지 않는 것으로 한다.

(4) 내용의 [A 수와 식]의 (3)의 b에 대해서는 $ax^2=b$ (a, b 는 유리수로 실수해를 갖는 것)의 이차방정식 및 $x^2+px+q=0$ (p, q 는 정수로 실수의 해를 갖는 것)의 이차방정식의 내용의 [A 수와 식]의 (2)의 b에 보여준 공식을 이용하여 인수분해를 사용하여 풀 수 있는 것을 취급하는 것을 원칙으로 한다. 인수분해를 사용하여 풀 수 없는 이차방정식에 대해서는 x 의 계수가 짝수인 간단한 예를 들고 완전제곱형으로 변형하여 푸는 방법이 있음을 아는 수준까지만 다룬다. 근의 공식은 취급하지 않는 것으로 한다.

제3장 지도계획의 작성과 내용의 취급

1 제2장의 각 학년의 목표달성에 지장이 없는 범위 내에서 해당학년의 내용의 일부를 가볍게 취급하고 이것을 다음 학년에서 지도할 수 있다. 또한 각 학년의 목표를 이탈하지 않는 범위내에서 다음 학년의 내용의 일부를 부가해서 지도할 수 있다.

2 학생의 자기주도적 학습을 촉진하고 수학적 견해와 사고방법의 육성을 도모하기 위하여 각 영역의 내용을 통합하거나 생활 주변의 현상에 관련되어진 적절한 과제를 설계한다. 그리고 작업, 관찰, 실험, 조사 등의 활동을 중시하여 실행하는 과제학습을 각 학년

에서 지도계획에 적절하게 위치를 정하여 실시하는 것으로 한다.

3 제2장의 각 학년의 내용에 제시한 [용어와 기호]는 해당학년에서 취급하는 내용의 정도와 범위를 명확하게 하기 위하여 제시한 것으로서 그의 지도에 있어서는 각 학년의 내용과 밀접하게 관련되어 취급하도록 배려하는 것으로 한다.

4 각 영역의 지도에 있어서는 필요에 맞게 주판, 계산기, 컴퓨터와 정보통신 네트워크 등을 활용하여 학습의 효과를 높이도록 배려하는 것으로 한다. 특히 수치계산에 관련된 내용의 지도와 관찰, 조작, 실험 등에 의한 지도를 할 때는 이러한 것에 배려하는 것으로 한다.

5 선택교과로서의 [수학]에 있어서는 학생의 특성 등에 맞게 다양한 학습활동을 전개할 수 있도록 제2장의 내용과 그 밖의 내용에서 각 학교가 정하는 것에 관해 과제학습, 작업, 실험, 조사, 보충학습, 발전적 학습 등의 학습활동을 각 학교에 있어서 적절하게 연구하여 취급하는 것으로 한다.

Ⅲ. 논 의

1) 일본의 2000년대 교육과정 개정배경

일본의 중고교의 교육과정의 변천은 일본 수학교육학회의 전신인 전국중등학교교원협의회가 창설된 1918년부터 시작하여 다음과 같이 크게 3기로 구분한다.

- 제1기 1918년(大正 7)부터-1946년(昭和 21)까지
- 제2기 1947년(昭和 22)부터-1976년(昭和 51)까지
- 제3기 1976년(昭和 52)부터-1998년(平成 10)까지

이어서 제4기가 이번 개정(1998)으로 시작되었는데 수학과 교육과정에서는 시간수의 감축과 내용의 30% 감축이 이루어졌다. 이

렇게 감축하게된 요인은 21세기를 준비하는 학생들에게 보다 자유로운 시간을 주어 창의력을 살리고, 생활력을 배양하도록 초점을 맞추었다.

문부성 고시의 [중학교 학습지도요령]의 총칙 1조를 살펴보면 다음과 같다.

각 학교에 있어서 학생의 생활력을 기르는 것을 목표로, 창의력이 생길 수 있는 교육활동을 전개하고, 스스로 학습하고 생각할 수 할 수 있는 힘을 육성하는 것을 도모하며, 기초적이고 기본적인 내용을 확실하게 정착시키며, 개성을 키우는 교육을 충실하게 실천하도록 노력하지 않으면 안된다.

여기서 생활력이란 지식과 도덕(윤리)과 건강 즉 지(智)- 덕(德)- 체(體) 3요소로 구성된다. [지]는 배운 것을 자신의 것으로 만들어 문제를 발견하고 해결하는 자발적인 힘을 말한다. [덕]은 윤리를 배양하고 주변사람을 배려하는 마음이다. 이것은 아름다운 것은 아름답게 느낄 수 있는 마음이기도 하다. [체]는 건전한 체력이다.

주 5일제 수업을 하는 것은 학교에서는 최소한을 배우면 된다는 것이다. 그것을 자신의 것으로 소화하고 응용하는 능력을 기르는 교육은 학교 밖에서 병행되어야 한다. 문제는 학생들이 지식을 생활 속에서 살려내 문제를 해결해나가는 능력이 약하다는 것이다. 학교 교육을 소화해서 자신의 피와 근육 영양분으로 만들어 가는 능력이 중요하다. 그러려면 너무 바빠서는 곤란하다. 그래서 주 5일제 교육과 함께 가정교육과 사회교육을 중시하는 방향으로 가고자하는 것이다. 특히 가정교육이 중요하다. 가정에서 남을 배려하는 마음씨를 배운 학생은 학교에서도 그렇게 행동한다.

교육현장에서는 학교의 자율성을 살리는 쪽으로 향을 정했다. 이것은 정부와 교육위원회는 교육의 큰 원칙만을 정하고 나머지 세부적인 교육내용은 지방자치단체, 학교, 교사들에게 위임한다는 것이다. 이제는 현장교사들이 더욱 독창성과 자율성을 가지고 교육

의 내용물을 만들어 나가는 역할을 해주어야 한다는 것을 강조하고 있다.

2) 수학교육내용의 감축에 대한 우려

일부 수학교육자들은 이번 학습내용의 감축에 대해 우려의 목소리로 수학교육은 해체 위기에 있다고 주장하고 있다. 성인의 대부분이 수학의 중요성을 덜 인식하고 있다는 것이며, 2002년 전면 실시되는 학습지도요령(고교는 2003년부터)은 교육내용의 30%를 감축하고(소학교, 중학교), 선택교과의 확대(중학교, 고교)와 필수교과의 선택화(고교)에 있어서 교육내용의 구조도, 수학적 교양의 정체성도 해체의 위기에 직면해 있다는 것이다.

특히 문제는 삭감의 방법에 있다. 이번 개정에 있어서 종래의 총망라한 내용을 본질적인 내용으로의 구조적인 전환은 하지 않은 채, 하나는 상급학년과 상급학교에서 내용이 중복되는 경우는 그 내용을 상급학교로 옮겨서 통합하는 방법이다. 또 하나는 습득하기가 어려운 내용은 아예 삭제하는 방법이다. 그럼으로써 수학커리큘럼은 중핵적인 내용을 소학교로부터 중학교단계까지도 삭제하고 대폭적인 level down을 하게 된 것이다.

이 과격한 내용삭감은 수학적으로, 교육학적으로 심각한 문제를 일으킬 것은 명백하다. 지금까지의 커리큘럼은 대부분 나선형으로 편성되었는데 이번 개정은 이 나선형 교육과정의 정신이 약화되고 있으며, 수학의 본질적인 내용의 공동화를 일으킬 위험을 안고 있다고 말한다.

3) 한국의 2000년대 7차교육과정

한국의 교육부는 21세기를 대비하여 단순 기능인보다는 자기주도적으로 지적가치를 창조할 수 있는 자율적이고 창의적인 인간의 육성을 토대로 수학과에서는 수학의 기본적인 개념원리 법칙을 토대로 탐구하고 예측하며 논리적으로 추론하는 능력, 수학을 사용한 또는 수학을 통한 정보를 처리하고 교환

하는 능력, 실생활이나 다른 교과영역에서 수학적 지식을 사용하여 문제를 구성하고 해결하는 문제해결력, 창의력, 수학적으로 사고하는 성향, 사고의 유연성, 자신감 등의 수학적 힘(mathematical power)을 기르게 하는 것을 목표로 하고 있다. 또한 학생의 능력과 진로에 따른 학습의 기회를 제공함과 동시에 수학적 힘의 신장이라는 수학교육의 본질적인 목적을 달성하려고 추구하고 있다.

특히 학생들의 능력의 수준에 맞게 국민공통기본교육기간(초등1년부터-고등1년까지)을 10년으로 10단계로 정하고 수학과는 단계형 수준별교육과정을 구성하였다. 단계간의 내용체계나 연결성 등에서 심한 중복이나 단절이 없게 하며 나선형조직을 피해서 연속적이고 점진적으로 조직한다. 6차에서는 중학교 1,2,3 학년 공히 주당 4시간으로 운영되던 것을 1,2학년은 주당4시간, 3학년은 주당 3시간으로 조정하였다.

6차교육과정에서는 수와 식, 방정식과 부등식, 함수, 통계, 도형의 5개영역이었으나 7차에서는 수와 연산, 문자와 식, 규칙성과 함수, 확률과 통계, 도형, 측정의 6개영역으로 바꾸었다.

학습내용의 변화로는 다음과 같은 것이 있다.

- (1)함수개념의 도입은 비례관계를 이용하여 도입한다.
- (2)도형의 관찰 내용은 삭제한다.
- (3)근사값의 계산은 약화하여 덧셈과 뺄셈만으로 단순화한다.
- (4)확률의 내용을 약화하고 산포도와 표준편차는 삭제한다.

이러한 학습내용의 삭감과 감축이 있었으나 앞에서 언급한 일본의 교육과정에서의 학습량 감축은 상당히 이루어져 있다. 그 예로서 중학교 3학년에서 2차함수를 지도하는 내용이 일본은 $y=ax^2$ 의 형태만을 지도하게 정하고 있는데 반하여 한국의 학습내용은

$y = ax^2 + bx + c$ 형태까지 학습하도록 정하고 있다. 상당히 놀라운 현격한 차이라는 것을 짐작할 수 있다. 어느 것이 옳고 그르다는 것을 떠나서 우리는 충분한 시간과 노력을 투자하여 우리 학생들에게 너무 과도하게 수학의 내용을 요구하고 있지나 않고 있는지 연구와 숙고를 해 볼 일이다.

IV. 결 론

2000년대를 시작하는 문턱에서 새로운 천년의 시대를 살아갈 학생을 기르기 위한 일본의 중학교 수학과 신교육과정의 변화와 함께 우리의 7차 교육과정을 검토해보았다.

모든 학생들을 위한 일반적인 커리큘럼은 없다. 대신에 수학교사들이 만나는 남녀 학생들의 지식, 능력, 흥미 등을 고려하여 그들을 위한 교육과정을 만들어야 한다고 생각한다. 이러한 목적을 달성하기 위해서는 교육부는 중고등학교에서 가르쳐야 하는 주제에 대하여 너무 경직된 조건을 부과해서는 안된다.

특히 일본의 신교육과정에서 학습량의 30% 확실한 감축이 시사하는 바에 의한다면, 한국의 6차교육과정에 대하여 7차교육과정에서는 내용을 감축하였다고 하지만 학생들의 학습량을 지금보다도 더 확실하게 줄여주어야 한다고 생각한다. 그리고 이러한 커리큘럼을 수행하기 위해서는 교사들에게 수학적 능력이 필요하다. 교사는 그들이 가르치고자 하는 주제를 연구하고 좋은 커리큘럼을 만들어 내는 것을 계속적으로 공부해야 한다. 이러한 목적을 달성하기 위해서는 교사들에게 수학을 연구할 수 있는 자유로운 시간을 가질 필요가 있다.

또한 교사와 학생들이 스스로 수학을 학습할 수 있는 다양한 좋은 교재의 공급이 필요하다. 마지막으로 보다 나은 수학교육을 위하여 초등학교에서부터 대학교에 이르기까

지의 모든 교사들과 수학교육관계자들의 공동모임인 협의체(학회)를 구성 활성화하여 연구해야하고 좋은 결과물이 있으면 그 정보를 공유해야 한다고 생각한다.

참 고 문 헌

- 교육부(1997), 제7차교육과정, 교육부공시 제 1997-15호
 한국교원단체총연합회(1999), 한국과 일본의 신교육과정, 1999년도 한일교육연구발표회 주제논문집
 文部省(1998), 中學校 學習指導要領, 日本文部省告示(平成 10年 12月)
 杉山吉茂(1999), 數學科教育(中高校), 學文社
 Japan Society of Mathematical Education(1998), Towards the reform of curriculum in mathematics, mathematics education in japan 1998 yearbook

Critical issues of 30% reduction and introduction of the contents of the new Mathematics Curriculum at middle school in Japan

Yung-Hwan Kim¹⁾ · Suckhoon Lee²⁾

Abstract

The purpose of this paper was to discuss critical issues of 30% reduction and introduction of the contents for new Mathematics Curriculum at middle school in Japan in 2002.

This paper consisted of three part: (1) The contents of the new mathematics curriculum in middle school in japan. (2) Discussion about critical issues of 30% reduction of the contents for new Mathematics Curriculum. (3) Proposal of the point of view about 2000 mathematics curriculum in Korea.

The authors pointed out that the reduction of the mathematics curriculum in Korea should be considered of a true reduction more carefully.

1) Department of Mathematics Education
Kongju National University, 314-701, Korea

2) Department of Statistics Chungnam
National University, Korea