

# 한·일 초등학교 수학과 교육과정 비교 연구<sup>1)</sup>

## - 개정 교육과정을 중심으로 -

임현수<sup>2)</sup> · 강홍재<sup>3)</sup>

본 연구의 목적은 예로부터 정치, 경제, 사회, 문화, 교육 등 모든 분야에서 서로 영향을 주고받아 왔던 한국과 일본의 교육과정을 비교하고 분석하여 유사점과 차이점을 살펴보고 앞으로의 교육과정 편성 운영에 시사점을 찾는 것으로 한국과 일본의 새 교육과정의 개정배경 및 개정중점, 목표 및 내용영역을 비교하였다. 두 나라는 비슷한 시기에 교육과정을 개정하였다. 두 나라 모두 시대적 흐름을 반영하고, 국가의 요구사항과 직전 교육과정 체제에 대한 문제점을 개선하기 위하여 개정하였다. 우리나라는 학생, 학교의 자율권을 확대와 교과별 교육내용을 적정화, 주5일제 월2회 시행에 따른 수업시수 감축 등을 중심으로, 일본은 살아가는 힘, 기초적인 지식과 기능의 습득, 사고력·판단력·표현력 육성 등을 중심으로 강조하였다. 일본의 학력향상을 위한 수업시수를 증대는 이번 개정의 최대 성과라고 보아도 좋을 것이다.

[주제어] 교육과정(학습지도요령), 초등학교 수학, 한국과 일본

### I. 들어가며

21세기 세계화·정보화·다양화 시대는 과학·기술과 학문은 더욱 급격히 발달하고 교육여건 및 환경 또한 빠르게 변화하는 등 사회가 전반적으로 변화의 급물살을 타고 있다. 이러한 사회에 발 빠르게 적응하고 국가경쟁력을 키우며, 새로운 사회를 이끌어갈 인재를 육성하기 위해서 세계 각국은 많은 노력을 하고 있고, 우리나라도 이를 위해 노력하고 있음은 너무나도 당연하다. 이러한 시기에 보다 좋은 교육과정을 만들기 위해서는 다시각적으로 교육을 바라보아야 한다. 박경미 외(2005)는 교육과정을 학교 현장교사들이 나아가야 할 방향을 제시하고 교실 수업에 대한 지침이 되는 교육의 설계도라고 하였다. 따라서 보다 현장감 있는 설계도를 통해 교사와 학생에게 적절한 방향과 지침을 제시할 수 있도록 하는 것이 무엇보다 중요하다 할 수 있다. 각 나라는 그 나라에 알맞은 교육에 관한 설계도를 가지고 있다. 그러므로 우리나라뿐만 아니라 다른 나라의 교육정책에 관한 설계도를 살펴보고 비교하는 일은 매우 중요하다.

수학교육학에서 교육과정의 내용 및 구성에 관한 연구는 하나의 큰 연구 영역이라 할 수 있다. 지금도 세계 각국에서 수학과 교육과정에 관하여 끊임없이 연구가 계속되고 있으

1) 이 논문은 2009학년도 진주교육대학교 가정학술연구재단의 연구비 지원을 받아 작성된 것임.

2) [제1저자] 거창 창남초등학교

3) [교신저자] 진주교육대학교 수학교육과

며, 우리나라 또한 수학교육에 종사하는 많은 연구 및 실천가들이 학교의 수학교육과정에 관하여 여러 각도에서 연구를 진행하고 있다(임문규, 2001). 다른 나라와의 교육과정 비교·분석 연구는 그 나라에서 시행되고 있는 교육과정의 장점을 파악하여 우리나라 교육에 개선점으로 활용할 수 있는, 단점을 파악하여 오류를 경험하지 않도록 할 수 있는 자료를 제시할 수 있다.

우리나라의 교육과정과 비교·분석할 대상은 교육 선진국이거나 교육을 비롯한 다양한 분야에서 교류를 하고 있는 미국, 중국, 일본 등의 나라가 보다 우선적으로 고려되어야 할 것으로 판단된다. 특히 일본은 지리적으로 인접해 있고 역사적·사회적으로도 상호 밀접한 관계를 가지고 있다. 그리고 교육 역사를 살펴볼 때 비슷한 교육흐름을 가지고 비슷한 교육 정책을 행한 적이 많으며, 비슷한 사회 문제를 앓고 있다고 할 수 있다. 사실 일본의 교육과정이 1980년대 초반까지 우리나라의 수학교육 발전에 참고가 되었다는 사실은 부인할 수 없다(박성택, 2006, 오영규, 2000). 그러므로 일본은 우리나라와 교육과정을 비교하는데 의미 있는 나라라고 할 수 있고, 최근 우리나라와 비슷한 시기에 새 학습지도요령을 공포하였기 때문에 우리나라의 새 교육과정과 비교하기에 좋은 대상으로 생각한다.

따라서 본 논문은 일본의 초등학교 수학과 교육과정의 개정 배경, 목표 및 내용 영역 등의 주요 특징을 살펴보고 우리나라 초등학교 수학과 교육과정과의 비교를 통해 시사점을 도출해 봄을 그 목적으로 한다.

본 연구의 비교 대상으로 우리나라의 경우 2006년 8월에 고시된 개정 교육과정(2006 개정 교육과정)을, 일본의 경우 2008년 3월에 고시된 소학교 학습지도요령을 선택하였다. 사실상 우리나라 초등학교 수학과 교육과정을 2009년 12월에 고시된 '2009 개정 교육과정'으로 선택하는 것이 바람직하다. 그러나 교육과정의 수시·부분 개정의 선택으로 제7차 교육과정은 2004년 11월 고시를 시작으로 2005년 12월, 2006년 8월, 2007년 2월(2007 개정 교육과정), 2009년 3월, 2009년 12월 교육과학기술부 고시 제2009-41호(2009 개정 교육과정)까지 모두 여섯 번의 부분 개정을 거쳐 2009 개정 교육과정까지 이르게 된다. 그러나 초등학교 수학교과는 교과군 등의 뚜렷한 특징을 제외하고는 2009 개정 교육과정과 2006 개정 교육과정은 거의 흡사하다고 할 수 있다. 그리고 개정 시기 또한 비슷한 시기이므로 2006년 8월에 고시된 개정 교육과정을 선택하였다. 이 논문에서는 2006 개정 교육과정을 개정 교육과정이라 부르기로 한다. 직전 교육과정에 대한 선행연구는 임문규(2001, 2005), 하태성(2001)에서 찾을 수 있다.

## II. 양국의 초등학교 새 교육과정

국가 교육과정을 총론에서부터 모든 교과를 모두 언급한다는 것은 무리가 있고 본 연구의 핵심을 벗어난다. 따라서 이 장에서는 양국의 국가 교육과정에 관하여 개정 배경 요인, 개정 방향 및 중점, 실시 시기와 수업 시수 등을 간략히 언급하기로 한다.

### 1. 양국의 새 교육과정 개정 배경

양국의 교육과정 배경을 간단히 요약하면 <표 1>과 같다. 우리나라의 경우 수시 개정체제의 도입으로 제7차 교육과정의 기본 철학과 체제는 유지하면서, 그 교육과정에서 나타난 문제점을 개선하고 국가·사회적 변화와 요구를 반영하기 위해서 개정하였다. 일본의 경우

에는 학력 저하에 따른 위기감과 국가·사회적 변화와 요구를 반영하기 위해 개정하였다. 양국 모두 국가·사회적 변화와 요구를 반영하기 위한 것은 같지만, 그 내용에는 차이가 있다. 우리나라는 수요자의 입장을 보다 강조하여 자율권, 선택권은 확대하고 학습 부담을 줄이기 위한 정책을 수립하였고 일본은 국가·사회적 입장을 보다 강조하여 학력 향상과 사회 문제를 해결하기 위한 방향으로 교육과정 정책을 수립하였다. 양국 모두 기본철학은 전과 같이 유지하지만, 체제변화 측면에서 일본이 상대적으로 더 많은 변화를 주었다고 할 수 있을 것이다.

<표 1> 양국의 교육과정 개정 배경 요인

우리나라	일 본
· 사회·문화적 변화에 따른 교육 내용 개선	· 지식 기반 사회 부각
· 국가 및 사회의 다양한 요구	· 법규의 일부 개정
· 제7차 교육과정의 적용상 문제점 개선	· 학생의 학력 저하
· 주5일제 수업 실시에 따른 수업 시수 조정	· 학생의 마음과 신체의 상황 변화

2. 양국의 새 교육과정 개정 방향 및 중점

두 나라 모두 철학이나 이념은 유지하면서 필요한 부분을 개정하였다. 21세기 세계화, 정보화, 다양화 시대에 적극적으로 대비하기 위한 자기 주도적 능력을 갖춘 인간을 육성하기 위한 목표는 같지만, 중점을 둔 측면은 차이가 있다. 우리나라는 교육과정의 자율성을 강조하여 각급 학교와 학생의 자율성과 선택권이 늘어났고 전체 학습량과 연간 수업시간은 줄어들었다. 또한 제7차 교육과정의 문제점을 개선하기 위해서 수준별 교육과정 수정·보완, 재량활동 하위 영역 구분 시간 배당 폐지, 교과 집중 이수제 도입, 고교 일반선택과 심화선택 구분 폐지 등이 이루어졌다. 반면 일본은 학력저하 비판과 국가·사회적 필요에 따라 보다 많은 내용이 개정되었고 연간수업시간이 증가되었다. 특히 국어, 사회, 산수, 과학, 체육의 수업시수를 늘렸고 종합적인 학습 시간을 줄였으며, 외국어를 새롭게 신설하였다. 이처럼 기초학력 신장을 위한 내용을 많이 반영 하였고 전통 및 문화교육, 체험활동, 도덕 교육 등과 같이 심신 발달을 강조하였다. 양국의 새로운 개정 방향 및 개정 중점을 비교하면 <표 2>와 같다.

<표 2> 양국의 새 교육과정의 개정 중점 사항

우리나라	일 본
1. 제7차 교육과정의 기본 철학 및 체제 유지	1. 확실한 학력 향상을 위한 수업 시수 확보
2. 교육과정의 학교 자율권 확대	2. 종합적 학습 시간 감축
3. 국가·사회적 요구사항의 반영	3. 초등학교 외국어 영역 신설
4. 진로 교육 강화	4. 중학교 선택 교과제 폐지
5. 고등학교 선택 교육과정 개선	5. 고등학교 필수과목 및 이수방식 조정
6. 교과 교육내용의 적정화 도모	6. 교육내용 개선

### 3. 양국의 새 교육과정 실시 시기, 교과 편제 및 수업 시수

개정 시기를 중심으로 살펴보면 우리나라의 제4차 교육과정까지는 일본이 2~3년 정도 앞서 교육과정을 공포하였다. 그러나 제5차 교육과정 이후로는 우리나라가 일본보다 앞서 교육과정을 개정하였다. 최근에 개정된 교육과정 또한 약 1년 반 앞서 공포하였다. 새 교육과정의 공포·실시 시기는 <표 3>과 같다. 그러나 일본의 경우 특별히 산수·이과 등의 교과는 2009년 4월 1일부터 먼저 시행하고 있다. 참고로 우리나라의 2009 개정 교육과정의 적용 시기는 2011년 3월 1일 초등학교 1, 2학년을 시작으로 2012년 3월 1일 3, 4학년, 2013년 3월 1일 5, 6학년을 대상으로 실시된다.

<표 3> 양국의 초등학교 교육과정 공포 및 실시 시기

	우리나라	일본
공포시기	2006년 8월 29일	2008년 03월 28일
실시시기	2009년 3월 1일부터 1, 2학년 2010년 3월 1일부터 3, 4학년 2011년 3월 1일부터 5, 6학년	2012년 4월 1일부터 전면 시행

우리나라는 국어, 도덕, 사회, 수학, 과학, 실과, 체육, 음악, 미술, 외국어 10개의 교과와 재량활동, 특별활동으로 편제하고 있고, 일본은 국어, 산수, 사회, 이과, 생활, 음악, 도화공작, 가정, 체육, 도덕 10개 교과와 특별활동, 종합학습, 외국어로 편제하고 있다. 외국어 과목이 새롭게 편제된 것은 특징이라 하겠다.

우리나라는 연간 34주를 기준으로 하고 있고, 일본은 35주를 기준으로 하고 있다. 일본이 직전 교육과정보다 수업시간 수가 많이 늘어났는데, 이는 학력 저하의 문제점을 염두에 둔 개정 배경과 중점을 반영한 결과라고 할 수 있다.

연간 총 수업 시수는 우리나라가 5692, 일본이 5645이다. 일견 우리나라의 수업 시수가 많아 보이나 1시간 수업 단위가 각각 40분, 45분임을 감안하면 일본이 26,345분이 많다. 즉 이것은 일본이 초등학교 6년 동안 658시간(40분 기준) 수업을 더 많이 하고, 1주 단위로 생각하면 약 3시간(40분 기준) 수업을 더 한다는 사실을 알 수 있다.

<표 4> 양국의 초등학교 연간 총 수업 시수

	1학년	2학년	3학년	4학년	5학년	6학년	계
우리나라	830	850	952	952	1,054	1,054	5692
일본	850	910	945	980	980	980	5645

## Ⅲ. 양국의 초등학교 수학과 새 교육과정

### 1. 양국의 초등학교 수학과 교육과정 변천

교육과정의 변천을 고찰할 때에는 고찰의 시점을 무엇으로 할 것인가와 각 교육과정의

시기를 어떤 기준으로 구분할 것인가라는 문제를 먼저 해결하여야 한다. 교육과정의 시기 구분은 연구의 목적과 필요에 따라, 또는 교육과정을 지배하는 교육 사조나 이론에 따라 각기 다르게 분류할 수 있다(교육과학기술부, 2008). 양국의 초등학교 수학과 교육과정의 변천 과정은 또 하나의 큰 연구 주제라 할 수 있으므로 구체적인 언급은 피하기로 한다. 따라서 이 논문에서는 양국의 교육과정의 변천을 간단히 우리나라는 교육과학기술부(2008)가, 일본은 강홍재(2008)가 제시한 구분 시기 정도만을 제시하고자 한다. 그 외 각 시기의 개정 배경 및 기본 방향, 편제, 내용 등은 이들 선행 연구를 참조하기 바란다.

우리나라의 초등학교 수학과 교육과정은 교수요목 시기(1946 ~ 1954), 제1차 교육과정 시기(1954 ~ 1963), 제2차 교육과정 시기(1963 ~ 1973), 제3차 교육과정 시기(1973 ~ 1981), 제4차 교육과정 시기(1981 ~ 1987), 제5차 교육과정 시기(1987 ~ 1992), 제6차 교육과정 시기(1992 ~ 1997), 제7차 교육과정 시기(1997 ~ 2007), 이후 2007 개정 교육과정의 시기로 구분하기로 한다. 일본의 산수와 교육과정의 목표 등의 기준은 학습지도요령에 나타나는데 1947년 처음으로 발표되어 지금까지 총 9회 발표되었다. 강홍재(2008)는 발표 시기를 중심으로 戰後 직후의 시대(1947 ~ 1948), 戰後 직후의 수정 시대(1948 ~ 1951), 생활중심의 단원학습 시대(1951 ~ 1958), 계통학습의 시대(1958 ~ 1968), 수학교육 현대화의 시대(1968 ~ 1977), 기초·기본의 시대 (1977 ~ 1989), 개성화·정보화·국제화 시대(1989 ~ 1998), 삶의 역량의 시대(1998 ~ 2008), 개정 교육과정의 시기로 나누고 있다.

## 2. 양국의 초등학교 수학과 새 교육과정의 개정 배경

가. 우리나라의 수학과 교육과정 개정 배경

시대의 변화에 따라 학교에서 제공하는 수학의 성격이 바뀌어야 한다는 것과 수학에 대한 학생들의 능력과 차이를 고려한 수준별 교육의 필요성에 따라 1997년 12월에 고시된 제7차 수학과 교육과정은 수학적 힘의 신장을 목표로 한 학생 중심 교육과정은 2006년 8월 대략 9년 만에 개정 교육과정이 고시되어 막을 내린다. 금융한 외(2008)는 교육과정 해설서에서 '제7차 수학과 교육과정은 학교 교육을 공급자 중심에서 수요자, 즉 학생 중심으로 바라보도록 그 관점을 전환시켰고 학생들이 자신의 진로, 적성, 흥미, 필요에 맞게 과목을 선택하여 이수할 수 있도록 학생 선택의 자율권을 확대하였다는 점에서 긍정적 기여를 하였지만, 학교 현장에 적용·운영되는 과정에서 문제점을 드러내었고, 이에 대한 개선 요구가 줄곧 제기되었다. 또한 제7차 수학과 교육과정에서는 수학 교육의 세계적인 흐름을 반영하여 수학적 힘의 신장을 강조하였지만 다소 미흡한 점이 있었고, 현대 사회의 빠른 변화에 적응하고 미래 사회에 더욱 적합한 수학 교육을 요청하는 국가·사회적 요구가 많았다'로 개정의 필요성을 짧게 요약하였다.

교육과정을 개정하게 만든 요인은 여러 측면에서 제시할 수 있겠지만, 현실적으로 시행이 불가능하였던 단계형 수준별 교육과정, 실질적인 효과를 얻지 못했던 수업 시간의 축소에 따른 교과 내용 30% 감축, 제7차 수학과 교육과정에서 그다지 강조되지 못했던 수학적 의사소통 능력, 수학 성취도는 국제적으로 최상위권을 유지하지만 수학에 대한 자신감, 흥미도 등이 낮게 평가된 것 등 수학에 대한 정의적 태도에 대한 개선의 필요 등을 요인이라 생각할 수 있다.

### 나. 일본의 수학과 교육과정 개정 배경

교육과정을 개정하게 만든 요인은 여러 측면에서 제시할 수 있겠지만, 일본수학교육학회 교육과정위원회(2008)는 영향력 있는 요인으로 사회적 요인 '학력저하론, 수험압력의 감소', 교육 일반의 요인 '목표준거평가(절대평가)의 도입, 교육과정 평가의 항상화(恒常化)', 산수·수학교육에 내재하고 있는 요인 '실용성의 강조, 능력 육성 강조, 목표 기술, 나선형 배열, 새 내용의 도입, 교육관'으로 분류하여 제시하였다.

그러나 적어도 수학교과는 1990년 후반부터 일어난 학력저하론이 이번 개정의 최대 요인으로 생각하더라도 별다른 이견이 없을 것이다. 직전 학습지도요령이 실시될 때에도 학습내용의 30% 감축에 따른 학력저하에 대한 우려의 목소리가 1999년 '분수를 모르는 대학생'이란 제목의 책의 출간으로 대학생들의 학력저하론으로 변하여 고개를 내밀었다. 뒤를 이어 교육과정 실시상황 조사나 국제적 학력조사(PISA-국제 학습 성취도 조사, TIMMS-국제 수학 과학 교육 동향 조사)에 의한 순위하락 등이 직전 학습지도요령의 산수·수학과 수업시수와 내용의 감소 등과 맞물려 소·중등으로 확대되면서 학력저하론은 교육계의 문제가 되고, 국제경쟁력 저하론, 공립학교의 학력저하론 등 공교육에 대한 다면적인 비판도 뒤따르게 되었다. 때를 같이하여 2006년 실시한 PISA에서의 급격한 순위 하락의 원인이 기존의 학습지도요령 때문이라는 진단은 개정에 박차를 가하게 되는데, 이는 이 조사의 대상자가 각 년도의 고등학교 1학년이지만 2006년 조사의 대상은 기존의 학습지도요령에 따라 학습한 세대이기 때문이었다(강홍재, 2009).

### 3. 양국의 수학과 새 교육과정의 개정 방향 및 중점

양국의 초등학교 수학과 교육과정의 개정 방향을 정리하면, <표 5>와 같다. 양국 모두 국가·사회적 요구를 반영하기 위하여 노력한 모습을 엿볼 수 있다. 비록 사용하는 용어의 차이는 있지만, 두 나라 모두 수학적 표현력, 수학적 사고력 등과 같은 수학적 능력을 강조하였고 수학 내용을 재조직 하였으며, 수학에 대한 흥미와 관심, 유용성과 가치 등과 같은 정의적인 측면을 강조하였다.

특징은 우리나라는 국가·사회적 요구 사항으로 진로학습과 연계한 수학 학습을 강조하고 수준별 수업의 편성·운영을 제시한 점을 들 수 있다. 일본은 기초적·기본적 지식과 기능을 보다 강조한 것이고, 각 학년에서 산수적 활동을 구체적으로 제시한 것이 이번 개정의 가장 큰 특징이라 하겠다.

<표 5> 양국의 초등학교 수학과 교육과정의 개정 방향

한국	일본
1. 제7차 교육과정의 기본 철학 및 체제 유지	1. 산수적 활동의 충실
2. 수준별 수업의 편성·운영 권한 학교 부여	2. 내용의 계통성을 중시하며 나선형배열
3. 국가·사회적 요구 사항 반영	3. 수학적인 사고력·표현력 육성
4. 수학과 교육 내용의 적정화 추진	4. 산수를 배우는 의욕을 향상
5. 수학과 능력 신장 추진	5. 산수를 배우는 의미, 유용성 실감
6. 수학에 대한 정의적 태도 개선 추진	6. 산수적 활동의 구체적 제시

4. 양국의 초등학교 수학 수업 시수

우리나라는 1학년을 제외하고 매 학년 136시간 수업을 하며, 6년간 총 800시간 수업을 하고 이를 분으로 환산하면 32,000분이다. 일본은 1학년을 제외하고 2~6학년까지 매년 175시간 수업을 하며, 6년 동안 총 1011시간 수업을 하므로 45,495분이다. 따라서 일본이 13,495분 수업을 더 하며, 이를 우리나라 단위 수업 시간으로 환산하면 약 337시간(40분 기준)이다. 이는 일본이 우리나라보다 매주 66분의 수학 수업을 더 하는 것을 의미한다. 양국의 수학 수업 시수를 살펴보면 <표 6>과 같다.

전체 수업시간에 대하여 수학 시간이 차지하는 비중을 살펴보면 우리나라의 경우 14.05%이고, 일본은 17.91%이다. 이는 일본이 다른 과목에 비해 수학에 더 많은 비중을 두고 있음을 알 수 있다.

<표 6> 양국의 초등학교 수학교과 수업 시수 및 비율

		1학년	2학년	3학년	4학년	5학년	6학년	전체
우리나라	시수	120	136	136	136	136	136	800
	비율(%)	14.46	16.00	14.29	14.29	12.90	12.90	14.05
일본	시수	136	175	175	175	175	175	1011
	비율(%)	16.00	19.23	18.52	17.86	17.86	17.86	17.91

5. 양국의 초등학교 수학과 새 교육과정 목표

양국의 수학과 새 교육과정의 목표를 제시하면 <표 7>과 같다. 형식으로 보면, 우리나라는 국민 공통 기본 교육과정의 수학과 총괄목표를 제시한 후, 학교급별로 목표를 제시하고 그 아래에 3개의 항을 두어 보다 자세하게 내용을 표현하고 있다. 반면, 일본은 초, 중, 고 학교급별에 따라 목표를 분리하여 하나의 전문으로만 제시하고 있고 각 학년별로 4개 영역의 목표를 하나씩 제시하고 있다.

우리나라는 총괄 목표에서 초등학교 1학년부터 고등학교 1학년까지의 수학교육을 통해 추구해야할 수학적 지식과 기능 습득, 수학적 사고력과 의사소통 능력, 문제 해결력의 신장과 수학에 대한 긍정적인 태도 육성을 제시하고 있다. 그 목표에 이어 <표 7>의 초등학교 목표를 제시하고 그 내용을 상세화하여, 다음의 3개의 하위 목표를 제공한다. 첫째는 '생활 주변에서 일어나는 현상을 수학적으로 관찰하고 조직하는 경험을 통하여 수학의 기초적인 개념, 원리, 법칙을 이해하는 능력을 기른다.'이다. 이는 '수학적 지식과 기능 습득' 부분의 상세 설명으로 실생활에서의 수학적 경험을 통해 수학의 기초적인 개념들을 발견하게 하는 것이다. 둘째는 '수학적으로 사고하고 의사소통하는 능력을 길러, 생활 주변에서 일어나는 문제를 합리적으로 해결하는 능력을 기른다.'이다. 이제까지 지속적으로 강조되어 왔던 수학적 사고력, 문제해결능력과 더불어 새롭게 의사소통능력이 명시되어 강조한 것이다. 셋째는 '수학에 대한 관심과 흥미를 가지고, 수학의 가치를 이해하며, 수학에 대한 긍정적 태도를 기른다.'이다. 이는 '수학에 대한 긍정적 태도'라는 정의적 측면을 상세 설명한 것이다. 이와 같이 우리나라는 생활 중심의 수학적 이해와 의사소통능력, 문제해결능력과 수학에 대한 긍정적인 태도를 강조하고 있다.

일본은 초등학교 수학교육의 목표는 하나의 전문으로 표현하고 있다. 그러나 그 안에는

많은 내용이 포함되어 있어 목표를 5가지 정도로 나누어 살펴보기로 한다. 첫째는 산수적 활동을 통하여 기초적이고 기본적인 지식과 기능을 익힌다는 것이다. 이때의 산수적 활동은 손이나 신체를 사용한 체험적, 외적인 활동 뿐 아니라 정신적 사고와 같은 내적활동도 포함하는 것으로 학생 중심의 활동적 수업을 의미한다. 기초적이고 기본적인 지식은 타교과나 일상생활 혹은 사고력, 판단력과 같은 상위 수준의 사고력을 기르는데 도움이 되기 때문에 강조하고 있고 익힌다는 표현은 이해를 바탕으로 의미 있게 활용하는 것을 뜻한다. 둘째는 일상의 사실과 현상에 대하여 조리 있게 생각하는 것이다. 이는 일상생활에서 다양한 상황에 봉착했을 때, 다면적으로 살펴보고, 순서 있게 생각하는 활동을 통해 논리적인 사고력을 기르는 것을 의미한다. 셋째는 표현하는 능력을 기르는 것으로 우리나라의 의사소통능력 신장과 같이 새롭게 부각되고 있는 부분이다. 넷째는 산수적 활동의 즐거움과 수리적 처리의 좋은 점을 느끼는 것으로 정의적인 부분이다. 수리적 처리의 좋은 점은 산수를 학습하는 의미를 알게 하는 것으로 산수적 활동의 즐거움을 느끼는 것과 함께 수학에 대하여 긍정적인 태도를 심어 주는 것을 의미한다. 다섯째는 생활이나 학습에 활용할 수 있는 태도를 기르는 것이다. 이는 타교과와 연계, 체험적인 산수적 활동이 중요한 수단이 됨을 의미하며 동시에 수학의 활용이 중요하고 가치 있는 일임을 의미한다. 이와 같이 일본은 산수적 활동과 수학적 사고력·표현력 및 수학에 대한 바람직한 태도를 강조하고 있다.

<표 7> 양국의 초등학교 수학교육의 목표

목표	
우리나라	기초적인 수학적 지식과 기능을 습득하고 수학적으로 사고하고 의사소통하는 능력을 길러, 생활 주변에서 일어나는 현상과 문제를 합리적으로 해결하는 능력을 기르며, 수학에 대한 긍정적 태도를 기른다.
일본	산수적 활동을 통하여, 수량이나 도형에 관한 기초적·기본적인 지식과 기능을 몸에 익히고 일상의 사실과 현상(事象)에 대하여 예상하고 조리 있게 생각하며, 표현하는 능력을 기르고 산수적 활동의 즐거움과 수리적 처리의 좋은 점을 느끼며, 나아가 생활이나 학습에 활용할 수 있는 태도를 기른다.

## 6. 양국의 초등학교 수학과 내용영역 명

우리나라는 계통성과 내용의 적정화를 고려하여, 직전 교육과정에서 '수와 연산', '도형', '측정', '확률과 통계', '문자와 식', '규칙성과 함수'의 6개의 영역으로 나누어 제시하였다. 그러나 개정 교육과정은 초등학교에서의 내용 분류 문제와 용어의 적합성 문제로 '문자와 식' 영역과 '규칙성과 함수' 영역은 '규칙성과 문제해결' 영역으로 통합하여 5개의 영역으로 제시하였는데 이는 학교급별의 특성에 맞추어 구분한 것으로 판단할 수 있다. 일본은 직전 교육과정과 변함없이 '수와 계산', '양과 측정', '도형', '수량 관계'의 동일한 4개의 영역으로 구분하여 제시하였다. 양국 모두 영역을 나누고 기준이 비슷하여 그에 따른 영역 명도 비슷하다. 구체적으로, 우리나라의 '수와 연산', '도형', '측정' 영역은 각각 일본의 '수와 계산', '양과 측정', '도형' 영역과 같다고 볼 수 있을 것이다. 나머지 영역인 '확률과 통계', '규칙성과 문제해결' 영역을 일본은 '수량관계'라는 이름으로 그 영역을 대신하고 있다. 그러나 톱니바퀴처럼 꼭 맞지는 않다.



양국 모두 학기마다 차이는 있으나 내용 영역 모두를 전 학년에서 경험할 수 있도록 구성하여 일관성 있고 고르게 학습하도록 하고 있다. 일본은 새 교육과정에서 저학년에도 수량관계 영역을 새롭게 추가하였다. 양국의 초등학교 수학교육과정 내용 영역을 정리하면 <표 8>과 같다.

<표 8> 양국의 초등학교 수학교육과정 내용 영역 명

내용 영역 명	
우리나라	수와 연산, 도형, 측정, 확률과 통계, 규칙성과 문제해결
일본	수와 계산, 양과 측정, 도형, 수량관계

7. 수학교과 내용의 이행 및 삭제되거나 새롭게 추가된 내용

가. 내용이행

우리나라는 영역의 등분할로서의 분수개념이 3학년에서 2학년으로 옮겨졌다. 4학년의 내용이었던 시간의 초 개념과 연산, 무게 내용이 3학년으로, 반면 두 양의 크기 비교, (자연수) ÷ (자연수)를 분수로 나타내기가 5학년으로 이행되었다. 5학년 내용의 여러 가지 모양으로 주어진 도형 덮기, 옮기기, 뒤집기, 돌리기를 이용하여 무늬만들기, 평면도형의 둘레, 직(정)사각형 넓이가 모두 4학년으로 옮겨졌다. 마지막으로 6학년 내용의 이상, 이하, 초과, 미만은 4학년으로, 소수를 분수로, 분수를 소수로 나타내기와 비와 비율은 5학년으로 이행되었다.

일본의 내용이 개선된 부분은 '수와 계산' 영역에서 정수의 의미, 표현법과 계산은 지금까지와 동일하게 주로 1학년에서 4학년까지로 되어 있으나, 소수와 분수의 의미, 표현법과 계산은 3학년에서 처음 도입하여 6학년까지 학습하게 하였다. '도형' 영역은 거의 모든 학년의 내용이 한 학년씩 아래로 내려갔고, '수량관계' 영역은 저학년에 식에 의한 표현을 두어 대부분 수와 계산 영역에서 이행시켰다. 학년별 이행은 <표 9>와 <표 10>에서 정리하였다(강홍재, 2009).

<표 9> 1, 2, 3학년별 내용 이행(괄호 안의 숫자는 학년을 의미)

	1학년	2학년	3학년
수와 계산			· 소수(4) · 분수(4, 5)
양과 측정	· 시각 읽는 법(2)	· 부피의 단위(3) · 시간의 단위(3)	
도형		· 정(직)사각형(3) · 직각삼각형(3) · 상자의 모양(3)	· 이등변(정)삼각형(4) · 각(4) · 원과 구(4)
수량관계			

<표 10> 4, 5, 6학년별 내용 이행 및 중학교에서의 추가 내용

	4학년	5학년	6학년
수와 계산	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 어림(5, 6)</li> <li>· 소수의 <math>\times, \div</math>(5)</li> <li>· 동분모분수의 <math>+, -</math>(5)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 약수와 배수(6)</li> <li>· 이분모분수의 <math>+, -</math>(6)</li> </ul>	
양과 측정		<ul style="list-style-type: none"> <li>· 부피(6)</li> <li>· 단위량당 크기(6)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 원의 넓이(5)</li> <li>· 각(원)기둥의 부피(중)</li> </ul>
도형	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 직선의 평행(수직)관계(5)</li> <li>· 평행사변형(5)</li> <li>· 마름모(5)</li> <li>· 사다리꼴(5)</li> <li>· 정(직)육면체(6)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 도형의 합동(중)</li> <li>· 각기둥(6)</li> <li>· 원기둥(6)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 축소도(중)</li> <li>· 확대도(중)</li> <li>· 대칭도형(중)</li> </ul>
수량 관계	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 사칙계산의 성질(5)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>· 반비례(중)</li> <li>· 문자를 이용한 식(중)</li> <li>· 경우의 수(중)</li> </ul>

나. 삭제 또는 새롭게 추가된 내용

우리나라는 학습량과 난이도를 생각해 2학년에서 곱셈의 활용을 삭제하였고, 구체물의 이동, 거울에 비치는 상 등은 다른 학년의 해당 내용과 통합하여 어려운 활용은 삭제하고 수학적인 기본 원리만을 학습하도록 하였다. 추가된 내용으로는 미지수를  $x$ 로 나타내는 것과 정비례, 반비례를 중학교 내용에서 옮겨와 과학교과 학습과 연계성을 강화하였다.

1947년 학습지도요령이 처음 발표된 이후 교과내용이 삭감된 것은 여유교육의 발단이 되는 1977년의 학습지도요령이 처음이었다. 그 후 1998년 학습지도요령은 수업시수와 대비해 지도내용을 대략 1/3 삭감하였다. 당시 삭감된 내용의 대부분이 새 학습지도요령에 복귀하였다고 말할 수 있다.

지도내용에 새롭게 추가된 내용으로 먼저 '수와 계산' 영역에서 3학년에서 네 자릿수의 덧셈과 뺄셈, 세 자릿수와 두 자릿수의 곱셈, 4학년에서 소수 자릿수의 덧셈과 뺄셈, 가분수(동분모)의 덧셈과 뺄셈, 5학년에서 소수(素數), 소수 두 자릿수의 곱셈과 나눗셈, 가분수(이분모)의 덧셈과 뺄셈, 6학년에서 분수와 소수의 혼합계산이다. '양과 측정' 영역에서는 1학년에서 넓이와 부피 크기 비교인데 이는 2학년 이후에 양의 단위와 측정에 대한 이해와 그 기반이 되는 기초적인 학습활동이 되도록 하고 있다. 그리고 4학년에서 무게의 단위  $t$  과 5학년에서 넓이의 단위  $a, ha$ 가 새롭게 제시되었다. 그리고 5학년에 마름모와 사다리꼴의 넓이, 6학년에 각기둥과 원기둥의 부피(중학교에서), 미터법 단위의 구조이다. '도형' 영역은 1학년의 주위에 있는 물건의 모양, 관찰 단원에서 새롭게 평면도형을 취급하도록 하였다. 이는 각 학년에서 평면도형과 입체도형을 치우침 없이 지도할 수 있도록 한 예라고 할 수 있다. 새롭게 추가된 내용은 4학년에 위치의 표현법, 5학년에 다각형과 정다각형, 도형의 합동, 6학년에 이전 중학교의 내용인 축소도와 확대도, 대칭인 도형이다. 마지막으로 '수량관계' 영역은 저학년에 '식에 의한 표현'을 두어 대부분 수와 계산 영역에서 이행시켰다. 새롭게 추가된 내용은 1학년에 그림을 이용한 수량의 표현, 3학년에 식과 그림의 관계,

□ 등을 이용한 식, 4학년에 □, △ 등을 이용한 식이고, 6학년에 반비례, 문자( $a, x$ )를 이용한 식, 도수분포와 경우의 수는 중학교에서 옮겨왔다(강홍재, 2009).

### 8. 초등학교 수학과 내용 영역

직전 교육과정에서는 우리나라가 거의 모든 내용을 1년 정도 앞서 학습하였으나, 개정 교육과정에서는 거의 흡사함  $\langle$ 표 11 $\rangle$ ,  $\langle$ 표 12 $\rangle$ ,  $\langle$ 표 13 $\rangle$ ,  $\langle$ 표 14 $\rangle$ 에서 볼 수 있다. 가장 큰 이유로 우리나라는 학습량과 난이도의 적정화를 위해 심화과정 등의 내용을 삭제하는 조정이 시행되었고, 이에 반해 일본은 수업 시수의 증대와 더불어 학습량을 많이 늘였기 때문이다.

수와 연산 영역의 내용에서 특징적인 것은 위치적 기수법의 확실한 정착을 위해 3, 4학년에서 주판을 지도하고 있는 것은 변함이 없다. 도형 영역의 내용에서의 차이점은 일본이 3학년에서 원의 학습을 바탕으로 구를 학습하는 것과 5학년에서 원주율을 학습하는 것이다. 우리나라는 원주율을 6학년 측정 영역에서 다루고 있다. 우리나라는 선(점)대칭의 위치에 있는 도형을, 일본은 축소도, 확대도의 학습을 더 하고 있는 것도 차이점이라 하겠다. 측정 영역의 내용은  $\langle$ 표 13 $\rangle$ 에서처럼 거의 비슷함을 알 수 있다. 확률과 통계 영역과 규칙성과 문제해결 영역은 수량관계 영역으로 함께 고찰해 보기로 한다. 확률과 통계 부분은 우리나라가 줄기와 잎 그림, 그림그래프, 확률의 의미를 이해하는 학습을 더 하고 있다. 마지막으로 규칙성과 문제해결 영역은 교육과정이 중요시하는 그대로 표면화되어 있다. 즉 문제해결의 전략을 모든 학년에서 경험할 수 있도록 하였고 그것을 바탕으로 의사소통능력까지 배양할 수 있도록 배려하고 있다. 이러한 부분은 일본의 학습지도요령에서는 잘 볼 수 없지만 교과서를 살펴보면 별도의 단원을 만들어 여기서 제시하고 있다. 하지만 그 양과 수준 및 다양성에서 우리나라보다 현저히 낮아 보인다.

$\langle$ 표 11 $\rangle$  수와 연산 영역의 내용

	우리나라	일본
1학년	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 100까지의 수</li> <li>· 간단한 수의 덧셈과 뺄셈</li> <li>· 두 자릿수의 덧셈과 뺄셈</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 두 자릿수의 의미와 표현법</li> <li>· 한 자릿수의 덧셈과 뺄셈</li> <li>· 간단한 두 자릿수의 덧셈과 뺄셈</li> </ul>
2학년	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 1000까지의 수</li> <li>· 세 자리 수의 덧셈과 뺄셈</li> <li>· 곱셈</li> <li>· 분수의 이해</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 세 자릿수, 네 자릿수의 표현법</li> <li>· 간단한 분수의 표현법</li> <li>· 세 자릿수의 덧셈과 뺄셈</li> <li>· 곱셈</li> </ul>
3학년	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 10000까지의 수</li> <li>· 네 자리 수의 덧셈과 뺄셈</li> <li>· 곱셈</li> <li>· 나눗셈</li> <li>· 분수</li> <li>· 소수의 이해</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 만의 단위, 1억</li> <li>· 네 자릿수의 덧셈과 뺄셈</li> <li>· 두 자릿수나 세 자릿수의 곱셈</li> <li>· 한 자릿수에 의한 간단한 나눗셈</li> <li>· 소수, 분수의 의미와 표현법</li> <li>· 주판</li> </ul>
4학년	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 다섯 자리 이상의 수</li> <li>· 자연수의 사칙계산</li> <li>· 여러 가지 분수</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 억, 조의 단위</li> <li>· 개수와 어림</li> <li>· 두 자릿수에 의한 나눗셈</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 분모가 같은 분수의 덧셈과 뺄셈</li> <li>· 소수</li> <li>· 소수의 덧셈과 뺄셈</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 소수의 사칙계산</li> <li>· 동분모분수의 덧셈과 뺄셈</li> <li>· 주판</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 약수와 배수, 약분과 통분</li> <li>· 소수와 분수</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 짝수와 홀수, 약수와 배수</li> <li>· 자연수와 소수의 기수법</li> </ul>
5학년	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 분모가 다른 분수의 덧셈과 뺄셈</li> <li>· 분수의 곱셈과 나눗셈</li> <li>· 소수의 곱셈과 나눗셈</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 소수의 곱셈과 나눗셈</li> <li>· 이분모분수의 덧셈과 뺄셈</li> <li>· 분수와 자연수의 곱셈과 나눗셈</li> </ul>
6학년	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 분수, 소수의 나눗셈</li> <li>· 분수와 소수의 혼합 계산</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 분수의 곱셈과 나눗셈</li> <li>· 분수, 소수의 혼합계산</li> </ul>

<표 12> 도형 영역의 내용

	우리나라	일본
1학년	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 입체(평면)도형의 모양</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 주위에 있는 물건의 모양</li> </ul>
2학년	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 기본적인 평면도형</li> <li>· 입체도형의 구성</li> <li>· 각과 평면도형</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 기본적인 평면도형</li> <li>· 상자모양</li> <li>· 이등변삼각형, 정삼각형</li> </ul>
3학년	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 평면도형의 이동</li> <li>· 원의 구성요소</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 각</li> <li>· 원, 구</li> </ul>
4학년	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 각과 여러 가지 삼각형</li> <li>· 다각형의 이해</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 직선의 평행, 수직 관계</li> <li>· 여러 가지 사각형, 정(직)육면체</li> <li>· 사물의 위치 표현법</li> </ul>
5학년	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 직육면체와 정육면체의 성질</li> <li>· 합동</li> <li>· 대칭</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 다각형, 정다각형, 원주율</li> <li>· 도형의 합동</li> <li>· 각기둥, 원기둥</li> </ul>
6학년	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 각(원)기둥과 각(원)뿔의 성질</li> <li>· 여러 가지 입체도형</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 축소도와 확대도</li> <li>· 대칭인 도형</li> </ul>

<표 13> 측정 영역의 내용

	우리나라	일본
1학년	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 양의 비교</li> <li>· 시각 읽기</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 양(길이, 넓이, 부피)의 크기 비교</li> <li>· 시각 읽는 법</li> </ul>
2학년	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 시각과 시간, 길이</li> <li>· 측정값 나타내기</li> <li>· 시간</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 길이와 부피의 단위</li> <li>· 시간의 단위(일, 시, 분)</li> <li>· 길이와 무게의 단위</li> </ul>
3학년	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 길이</li> <li>· 들이</li> <li>· 무게</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 계기에 의한 측정</li> <li>· 시간의 단위(초)</li> <li>· 시각이나 시간의 계산</li> </ul>
4학년	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 각도</li> <li>· 평면도형의 둘레</li> <li>· 직사각형과 정사각형의 넓이</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 넓이의 단위</li> <li>· 정사각형, 직사각형의 넓이</li> <li>· 각의 크기 단위</li> </ul>

	· 어렵하기, 수의 범위	
5학년	· 평면도형의 넓이 · 무게와 넓이의 여러 가지 단위	· 평면도형의 넓이 · 부피의 단위와 측정 · 정육면체, 직육면체의 부피 · 측정값의 평균
6학년	· 원주율과 원의 넓이 · 겹넓이와 부피 · 원기둥의 겹넓이와 부피	· 개략적인 모양을 통한 넓이의 어렵 · 원의 넓이 · 각기둥, 원기둥의 부피 · 빠르기의 의미 및 표현법

<표 14> 규칙성과 문제해결 영역의 내용

	우리나라	일본
1학년	· 한 가지 기준으로 사물 분류하기 · 규칙적인 배열에서 규칙 찾기 · 자신이 정한 규칙에 따라 배열하기 · 100까지의 수 배열표에서 규칙 찾고 말하기 · □를 사용한 식 · 실제로 해보기, 그림 그리기, 식 만들기	· 식에 의한 표현 · 그림이나 도형을 이용한 수량의 표현
2학년	· 표와 그래프 만들기 · 다양한 변화의 규칙 찾기 · 수 배열에서 규칙 찾고, 배열하기 · 곱셈표에서 여러 가지 규칙 찾기 · 미지수 구하기 · 식 만들기 · 규칙 찾기, 거꾸로 풀기	· 식에 의한 표현 · 간단한 표와 그래프
3학년	· 자료의 정리, 자료의 특성 · 규칙에 따라 여러 가지 무늬 꾸미기 · 표 만들기, 예상과 확인 · 꺾은선그래프	· 식에 의한 표현 · 표와 그래프
4학년	· 자료를 목적에 맞는 그래프로 나타내기 · 다양한 변화 규칙을 수로 나타내고 설명하기 · 규칙을 추측하고 말이나 글로 표현하기 · 규칙적인 무늬 만들기 · 규칙과 대응 · 단순화하기 · 문제해결 과정 설명하기	· 따라 변하는 두 수량의 관계 · 식에 의한 표현 · 사칙계산의 성질 · 자료의 분류 정리
5학년	· 줄기와 옆 그림, 그림그래프 · 평균 · 비와 비율 · 하나의 문제를 여러 가지 방법으로 해결하기 · 문제에서 필요 없는 정보, 부족한 정보 찾기 · 문제해결의 타당성 검토하기	· 간단한 비례관계 · 수량의 관계를 읽는 법과 조사하는 법 · 백분율 · 원그래프와 띠그래프

	· 비율그래프(띠그래프, 원 그래프)	
	· 경우의 수와 확률	
	· 방정식	· 비
	· 비례식	· 비례와 반비례
6학년	· 연비와 비례배분	· 문자를 이용한 식
	· 정비례와 반비례	· 평균, 도수분포
	· 문제해결 방법 비교하기	· 어떤 일이 일어날 수 있는 경우
	· 문제의 조건을 바꾸어 새로운 문제 만들기	
	· 문제해결 과정의 타당성 검토하기	

#### IV. 나가며

본 연구의 목적은 우리나라와 일본의 새 교육과정을 비교하여 유사점과 차이점을 인식하고 우리 교육의 현 위치를 파악하며, 앞으로의 구체적인 교육 계획 수립과 적용에 참고가 되어 보다 효과적인 교육이 이루어 질 수 있도록 하기 위함이다. 양국은 서로 인접해 있어 예로부터 정치, 경제, 사회, 문화 등 많은 분야에서 서로 영향을 주고받았다. 교육 또한 서로 영향을 주고받았으며, 비슷한 시기에 교육과정을 개정해 왔기 때문에 오랜 기간 동안 비교의 대상이 되었다. 두 나라 모두 새로운 교육과정의 시대를 맞이하였다. 2009년 함께 시작된 이 교육과정은 양국 모두 세계적인 흐름을 반영하는 동시에 국가·사회의 요구를 적극 반영하였다. 그러나 반영된 결과는 사뭇 다르다.

우리나라가 단계형 수준별 교육과정의 현실적인 문제, 교과내용의 양과 수준, 수학에 대한 정의적인 태도 개선을 위하여 개정되었고, 일본은 학력저하 문제의 개선을 위해서 개정되었다고 볼 수 있다. 중점 내용으로 우리나라는 수준별 수업운영, 교육내용 적정화 및 연계성 강화, 수학적 의사소통능력, 문제해결력 등의 수학적 능력 신장을 강조하였고, 일본은 수업 시수와 교육 내용의 양을 늘리고 산수적 활동, 수학적 사고력과 표현력을 강조하였으며, 수학의 유용성을 늘릴 것을 강조하였다. 수업시수에서 우리나라는 6년 동안 800시간(32,000분), 일본은 1011시간(45,495분)이다. 1시간 수업 단위(40분)로 환산하면 약 337시간 수업을 더 한다. 시수의 차이가 현격함을 알 수 있다. 수학과 목표로 우리나라는 생활 중심의 수학적 이해와 의사소통능력, 문제해결 능력과 수학에 대한 긍정적인 태도를 강조하고 있고 일본은 산수적 활동과 수학적 사고력·표현력 및 수학에 대한 바람직한 태도를 강조하고 있다. 내용 영역은 우리나라가 수와 연산, 도형, 측정, 확률과 통계, 규칙성과 문제해결 5개 영역이고 일본은 수와 계산, 양과 측정, 도형, 수량관계 4개 영역으로 구성하였다.

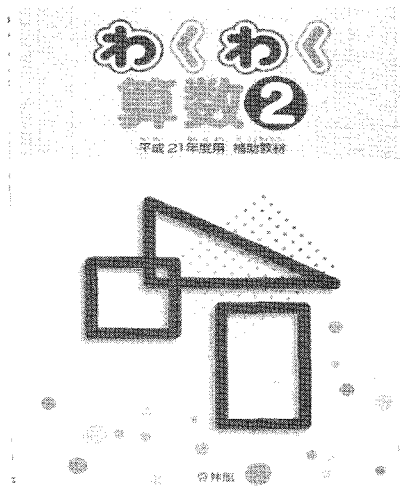
우리나라는 수요자를 중심에 두고 단위 학교나 학생의 자율권, 선택권을 확대하였고 학생의 학습부담을 줄이고자 노력하였다. 이로 인해 수업시수도 감축되었다. 반면 일본은 국가·사회적 차원에서 학력 저하의 위기감을 느끼고 수업시수를 보다 늘리는 방면으로 개정하였다. 특히 수학과목은 직전 교육과정에 비해 142시간 늘어났다. 수업시수도 일본이 더 많고 수학 과목에 대한 비중도 일본이 17.91%로 14.07%인 우리나라보다 높다. 이는 그 나라에서 수학의 필요성과 중요성을 반영한 결과로 대변할 수 있는 사항이므로 중요한 의미를 시사한다.

수업 시수와 관련 된 문제는 이것만이 아니다. 우리나라의 경우 현장학습, 운동회, 학예

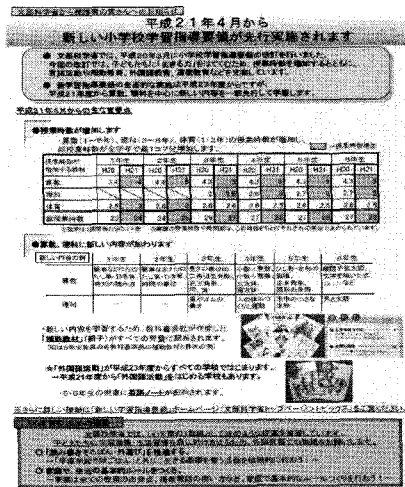
회, 각종 대회 등 여러 학교 행사를 평일에 학교 수업을 대체하여 실시하는 경우가 많다. 현재 주말을 활용하여 대회를 개최 하는 등 가능하면 주말을 활용하는 방향으로 개선이 되어가고 있는 것으로 보이지만, 아직까지는 주말과 평일을 혼재하여 사용하고 있다. 반면 일본의 경우는 이러한 행사 활동은 주말을 활용하여 실시하고 있어, 수업시간을 보다 확실하게 확보하고 있다.

일본의 경우 직전 교육과정에서 여유 학습의 일환으로 수업 시수를 감축하고 주5일제 수업을 실시하였다. 학력 저하 문제로 개정되었다고도 볼 수 있는 새 교육과정은 수학 내용의 측면에서 바라보면 모든 것이 옛날의 상태로 돌아갔다고 말할 수도 있을 것이다. <표 9>, <표 10>에서 본 것처럼 수업 내용의 이행에 비하여 많이 증가된 것으로 보이는 수업시수는 향후 교사의 자질과 능력에 대한 문제로 변화할 가능성을 보여준다.

우리나라도 주5일제 수업을 도입하였고 이번 개정 교육과정에서 수업시수를 일부 감축하고 교육 내용을 줄이는 방향으로 조절하였다. 일본의 경우에서 보듯, 예견된 결과를 확인해서이기 때문일까 염려의 목소리도 조금 들린다. 그러나 앞에서 살펴 본 것처럼 내용적인 측면은 이제 거의 비슷해졌다. 주5일제로 생긴 토요일무일, 이 날을 효과적으로 보낼 수 있는 방안까지 마련된다면 금상첨화일 것이다. 무엇보다 중요한 것은 흠이 없는 교육과정이지 아니라 그 교육과정의 실행에 있어 중심에 서있는 교사이다. 교육과정의 재구성이 일어나는 현장에서 전문성을 가진 교사의 역할을 기대한다.



[그림 1] 교과서 보충 교재



[그림 2] 교육과정 학부모 홍보용

마지막으로 일본은 수학과 학습지도요령을 다른 교과에 앞서 먼저 시행하였다. 2012년 다른 교과와 더불어 전면적으로 실시될 때 새로운 교과서가 제작되어 나오겠지만, [그림 1]은 교과서 보충 교재로 학생들에게 배포된 것이다. 물론 교과서의 검인정제로 출판사의 교과서를 사용하는 학생이 그 대상이다. 수업할 내용이 많아졌기에 당연한 것처럼 보인다. 그러나 두 권의 교과서, 조금 이상하다. [그림 2]는 문부과학성이 학부모용으로 만든 교육과정 홍보용 전단지이다. 학습지도요령의 실시와 그 실시에 따라 바뀌는 점에 대하여 알려 주고 있다. 본 연구자도 학부모이지만 이런 학부모용 교육과정의 전단지를 본 적이 없다.

## 참 고 문 헌

- 교육인적자원부고시 제2007-79호 [별책 8] 수학과 교육과정.
- 강홍재 (2008). 일본의 학습지도요령의 변천과 現狀-초등학교 산수과를 중심으로-. 한국일본교육학연구, 12(2), 135-150.
- 강홍재 (2009). 일본의 새 학습지도요령에 관하여. 한국일본교육학연구, 14(2), 21-37.
- 금융환 외 (2008). 초등학교 교육과정 해설(IV) - 수학과. 서울: 교육과학기술부.
- 박경미 외 (2005). 초등학교 수학과 교육과정 국제 비교 연구. 교원교육, 21(1), 32-49.
- 박성택 (2006). 일본 산수과 학습지도요령의 변천과정. 한국수학사학회지, 13(1), 77-84.
- 이인자 (2004). 초등수학 교육과정 변천연구. 단국대학교 대학원 석사학위논문.
- 임문규 (2001). 20세기 말 개정된 한국과 일본의 수학과 교육과정 비교. 수학교육학연구, 11(2), 257-271.
- 임문규 (2005). 한국과 일본의 초등학교 수학과 목표에 관한 고찰. 한국초등수학교육학회지, 9(2), 111-135.
- 오영규 (2000). 한국과 일본의 고등학교 수학 교육과정 비교. 연세대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 하태성 (2001). 한·일간의 초등학교 수학과 새 교육과정 비교 연구. 한국초등수학교육학회지, 5, 37-53.
- 東洋館出版社 編輯部 (2008). 小學校學習指導要領.
- 文部科學省 (2008). 小學校學習指導要領解説-算數編. 東洋館出版社.
- 日本數學教育學會 教育課程委員會 (2006). 新しい時代の算數・數學を目指して. 日本數學教育學會誌, 88(10), 算數教育, 55(5), 25-49.



<Abstract>

A Comparative Study on the Elementary School  
Mathematics Curricula of Korea and Japan  
- Focused on the Revised Curricula -

Lim, Hyun Soo<sup>4)</sup>; & Kang, Hong Jae<sup>5)</sup>

The purpose of this study is to provide a useful reference for the elementary school mathematics curriculum of Japan.

For this research, we compare the new version of the elementary school mathematics curriculum of Japan and Korea.

Roughly speaking, Japan emphasized learning through mathematical ability. On the other hand, the case of Korea, a special emphasis was placed on the ability of problem-solving and mathematical communication. These abilities developed on the base of the mathematical knowledge and skill. The ratio of teaching time are high on mathematics, but Japan ensures much more hours than Korea. Finally we will focus on the result for the application process of the primary school mathematics curriculum.

Keywords : textbook, unit, contents area, Korea, Japan

논문접수: 2010. 07. 15

논문심사: 2010. 07. 27

게재확정: 2010. 08. 05

---

4) ihsjesus@hanmail.net

5) kanghj@cue.ac.kr