

2011 초등학교 수학과 교육과정의 학습내용 성취 기준 양태 분석: ‘이해한다’, ‘안다’, ‘의미’를 중심으로

박 교 식*

본 연구에서는 초등학교 수학과 교육과정의 성취 기준 진술상 비일관성이 없어야 한다는 관점에서, 2011 교육과정의 학습내용 성취 기준에서 많이 사용하는 어휘인 ‘이해하다’, ‘안다’, ‘의미’를 대상으로, 그것의 비일관적 사용에 관해 논의하고 있다. 이를 위해, 그것이 2011 교육과정에서 비일관적으로 나타나는 양태를 분석하고 있다. 이러한 분석의 결과는 2011 교육과정에서 어떤 원칙을 바탕으로 ‘이해하다’, ‘안다’, ‘의미’를 사용한 것으로 보기 어렵다는 것을 말해준다. 양태 분석 결과를 바탕으로 차후의 교육과정 개발을 위해 다음의 세 가지 제안을 결론으로 제시한다. 성취 기준 진술에서 첫째, ‘이해하다’를 어떤 맥락에서 사용하는지 한정할 필요가 있다. 둘째, ‘안다’와 ‘이해하다’의 차이를 명확히 할 필요가 있다. 셋째, ‘~의 의미’에서 ‘의미’가 무엇을 함의하는지 명확히 할 필요가 있다.

I. 서 론

본 연구의 목적은 초등학교 수학과 교육과정에서 성취 기준을 진술할 때, 일관성이 유지되어야 한다는 관점에서, 2011 초등학교 수학과 교육과정에서 제시하고 있는 학습내용 성취 기준의 양태를 분석하는 것이다. 2011 초등학교 수학과 교육과정에서는 성취 기준을 학년군별 성취 기준, 영역 성취 기준, 학습내용 성취 기준의 세 가지로 위계화하여 제시하고 있다. 2011 수학과 교육과정 시안을 연구·제시한 황선욱 외(2011)의 《창의 중심의 미래형 수학과 교과내용 개선 및 교육과정 개정 시안 연구》 및 2011 수학과 교육과정 개정을 위한 한국창의재단의 공청회 자료에서는 성취 기준 작성 지침을 제시하고 있

지 않지만, 2011 수학과 교육과정을 최종적으로 연구·제시하고 있는 신이섭 외(2011)의 《2009 개정 교육과정에 따른 수학과 교육과정 연구》에서는 성취 기준 작성 지침을 제시하고 있다. 이에 따르면, 학년군별 성취 기준과 영역 성취 기준은 ‘가능한 한 관찰 가능한 행동 동사(p.16)’를, 그리고 학습내용 성취 기준은 ‘반드시 관찰 가능한 행동 동사’를 사용하여 작성해야 한다. 또, ‘성취목표의 구체적 진술(p.15)’과 관련하여, ‘여러 가지로 해석할 수 있는 애매모호한 용어 사용 가급적 지양(p.15)’이라는 지침도 제시하고 있다. 그러나 이러한 지침에도 불구하고, 2011 초등학교 수학과 교육과정에서 제시하고 있는 학습내용 성취 기준에는 관찰 불가능한 행동 동사와 모호한 용어가 흔히 나타나고 있는 바, 본 연구에서는 특히 학습내용 성취 기준에서 많이

* 경인교육대학교, pksark@ginue.ac.kr

1) 신이섭 외(2011)에서 ‘성취목표’라고 한 것은 ‘성취 기준’의 오키로 보인다.

사용하는 어휘인 ‘이해하다’, ‘안다’, ‘의미’에 초점을 맞추어, 그 양태를 분석한다.

2011 초등학교 수학과 교육과정에 관해서는 아직까지 많은 연구가 이루어지지 않은 편이다. 2011 초등학교 수학과 교육과정의 성취 기준과 관련해서는 단지 두 편의 연구(박교식, 2011; 최수일 외, 2012)를 볼 수 있다. 박교식(2011)은 성취 기준의 대부분이 ‘~를/을 할 수 있다.’와 같이 진술되어 있지만, ‘~ 감각을 기른다.’와 ‘~를/을 이해한다.’와 같이 진술되어 있기도 하고, 또 ‘안다’와 ‘알 수 있다’가 혼용되고 있다는 것을 지적하면서, 성취 기준 진술의 원칙을 설정하는 것이 필요하다고 주장했다. 최수일 외(2012)는 2011 초등학교 수학과 교육과정의 학습내용 성취 기준을 보완한 ‘재구성한 성취 기준’과 그것을 상·중·하의 수준으로 상세화한 ‘성취 수준’을 개발하고 있는데, 이 과정에서 관찰 가능한 행동 동사를 많이 사용하고 있다. 그들은 성취 수준 작성과 관련하여, 관찰 가능한 행동 동사를 사용하되, “불가피한 경우에는 ‘이해하다’, ‘안다’ 등의 동사를 사용할 수 있다(pp.37~38).”는 지침을 제시하고 있지만, ‘의미’에 관한 지침은 제시하지 않고 있다. 그들이 작성한 성취 수준에서 ‘이해하다’는 나타나고 있지 않지만, ‘안다’와 ‘의미’는 많이 나타나고 있다.

이 이외에 2011 초등학교 수학과 교육과정과 관련하여 세 편의 연구(최승현, 황혜정, 2012; 박교식, 권석일, 2012; 장혜원, 2013)를 더 찾을 수 있다. 최승현과 황혜정(2012)은 학년군, 수준별 수업, 기준 수업시수의 20% 이내 증감 운영의 세 가지를 중심으로 2011 초등학교 및 중학교 교육과정의 효율적인 적용 방안을 모색하고 있다. 박교식과 권석일(2012)은 2011 교육과정 등재 용어를 세 관점에서 분류하고, 그 결과로부터 초등학교 수학 교수·학습을 위한 시사점을 찾고 있다. 장혜원(2013)은 ‘확률’ 분야의 성취 기

준 및 교수·학습 상의 유의점을 반영한 바람직한 ‘가능성’ 지도 방안을 모색하고 있다.

본 연구에서는 먼저 2011 초등학교 수학과 교육과정의 학습내용 성취 기준(각 영역에서의 교수·학습 상의 유의점을 포함하여)에서 ‘이해하다’, ‘안다’의 비일관적 사용에 관해 논의한다. 다음으로 ‘의미’의 모호함에 관해 논의한다. 이러한 논의를 위해 본 연구에서는 문헌 연구 방법을 사용하는 바, 2011 초등학교 수학과 교육과정 및 이전 교육과정(1997 및 2006 초등학교 수학과 교육과정)에서 ‘이해하다’, ‘안다’, ‘의미’의 비일관적 용례를 조사한다. 그리고 이러한 조사를 바탕으로 2011 초등학교 수학과 교육과정에서의 횡적 불일치 및 이전 교육과정과의 비교를 통한 종적 불일치를 찾아, ‘이해하다’, ‘안다’, ‘의미’의 비일관적 사용의 양태를 실증적으로 드러낸다.

II. ‘이해하다’의 양태 분석

2011 초등학교 수학과 교육과정(이하, 간단히 2011 교육과정) 학습내용 성취 기준에서 ‘이해하다’는 수학적 대상과 관련하여, ‘~의 개념을 이해하다’, ‘~의 의미를 이해하다’, ‘~의 (사칙)계산 원리를 이해하다’, ‘~의 관계를 이해하다’, ‘~의 성질을 이해하다’와 같이 사용되기도 하지만, ‘평면도형을 이해하다’, ‘큰 수를 이해하다’, ‘수직을 이해하다’와 같이 사용되기도 한다. 본 절에서는 후자의 경우에 대하여, 같은 종류의 수학적 대상과 관련하여, 관찰 가능한 행동 동사를 사용하는 경우와 관찰 가능하지 않은 행동 동사 ‘이해하다’를 동시에 사용하는 비일관성에 관해 실제 예를 찾아 논의한다. 첫째로 완전히 같은 수학적 대상인 덧셈/뺄셈과 관련하여 ‘덧셈과 뺄셈을 할 수 있다.’와 ‘덧셈과 뺄셈을 이해한다.’

를 모두 사용하고 있다는 것에 관해 논의하고, 둘째로 같은 종류의 수학적 대상인 각기둥의 전개도와 원기둥의 전개도와 관련하여, 각각 ‘각기둥의 전개도를 그릴 수 있다.’와 ‘원기둥의 전개도를 이해한다.’를 사용하고 있다는 것에 관해 논의한다.

1. 덧셈/뺄셈과 관련한 ‘이해하다’의 용례 분석

2011 교육과정의 1~2학년군 ‘수와 연산’ 영역과 ‘측정 영역’, 그리고 3~4학년군 ‘측정’ 영역에서 덧셈/뺄셈과 관련하여 다음과 같이, ‘~의 덧셈과 뺄셈을 할 수 있다.’와 ‘~의 덧셈과 뺄셈을 이해한다.’가 모두 사용되고 있는 것을 찾을 수 있다.

- [1~2학년군, 수와 연산] 두 자리 수의 범위에서 세 수의 덧셈과 뺄셈을 할 수 있다.
- [1~2학년군, 측정] 실생활 문제 상황을 통하여 길이의 덧셈과 뺄셈을 이해한다.
- [3~4학년군, 측정] 초 단위까지의 시간의 덧셈과 뺄셈을 할 수 있다.
- [3~4학년군, 측정] 실생활 문제 상황을 통하여 들이의 덧셈과 뺄셈을 이해한다.
- [3~4학년군, 측정] 실생활 문제 상황을 통하여 무게의 덧셈과 뺄셈을 이해한다.

2011 교육과정은 ‘~의 덧셈과 뺄셈을 할 수 있다.’와 ‘~의 덧셈과 뺄셈을 이해한다.’의 차이를 설명해 주지 않는다. 2011 교육과정에서 ‘길이(길이, 무게)의 덧셈과 뺄셈을 이해한다.’라고 할 때 ‘실생활 문제 상황을 통하여’를 함께 제시하고 있지만, 그것이 이 두 표현의 차이를 설명해주는 것은 아니다. ‘덧셈과 뺄셈을 하다.’는 관찰 가능하지만, ‘덧셈과 뺄셈을 이해하다.’는 관찰

가능하지 않다. 다음에서 볼 수 있듯이, 1997 교육과정이나 2006 교육과정에서는 측정 영역에서 ‘덧셈과 뺄셈을 이해하다.’라는 표현을 전혀 사용하지 않았다. 이 표현은 2011 교육과정에서 새롭게 사용한 것이다.

- [1997 교육과정, 2-나 단계 측정] 길이의 덧셈과 뺄셈을 할 수 있다.
- [1997 교육과정, 3-나 단계 측정] 들이의 덧셈, 뺄셈을 할 수 있다.
- [1997 교육과정, 4-가 단계 측정] 무게의 합과 차를 구할 수 있다.
- [2006 교육과정, 2학년 측정] 길이의 덧셈과 뺄셈을 할 수 있다.
- [2006 교육과정, 3학년 측정] 들이의 덧셈과 뺄셈을 할 수 있다.
- [2006 교육과정, 3학년 측정] 무게의 덧셈과 뺄셈을 할 수 있다.

신이섭 외(2011)에 따르면, 2011 교육과정에서는 측정 영역에서의 길이, 시간, 들이, 무게의 덧셈과 뺄셈을 약화 또는 축소하고, 그것들을 실생활 문제 상황을 통하여 취급하는 것을 지향한다. 이러한 목적을 위해 2011 교육과정에서 ‘실생활 문제 상황을 통하여 ~ 덧셈과 뺄셈을 이해한다.’라는 표현이 도입된 것으로 보인다. 그러나 왜 ‘이해하다’라는 동사를 사용하는지에 대해서는 2011 교육과정과 신이섭 외(2011)에서 어떤 설명도 찾을 수 없다.

더욱이 2011 교육과정에서는 시간의 덧셈/뺄셈과 관련하여, 성취 기준을 “실생활 문제 상황을 통하여 초 단위까지의 덧셈과 뺄셈을 이해한다.”라고 하지도 않았다. 이것은 길이, 들이, 무게와 관련한 성취 기준 진술과 일관되지 않는다. 2011 교육과정과 신이섭 외(2011)에서는 이에 대한 설명을 찾을 수 없다. 또한, 초 단위까지의 시간의

<표 II-1> 최수일 외(2012)에서의 성취 기준(측정 영역에서의 ‘~의 덧셈과 뺄셈’)

학년군 및 영역	2011 교육과정 학습내용 성취 기준	재구성한 성취 기준(최수일 외, 2012)
1~2학년군 측정 (4) 길이	⑤ 실생활 문제 상황을 통하여 길이의 덧셈과 뺄셈을 이해한다.	실생활 문제 상황을 통하여 길이의 덧셈을 할 수 있다. 실생활 문제 상황을 통하여 길이의 뺄셈을 할 수 있다.
3~4학년군 측정 (3) 들이	④ 실생활 문제 상황을 통하여 들이의 덧셈과 뺄셈을 이해한다.	실생활에서 들이의 덧셈을 할 수 있다. 실생활에서 들이의 뺄셈을 할 수 있다.
3~4학년군 측정 (4) 무게	④ 실생활 문제 상황을 통하여 무게의 덧셈과 뺄셈을 이해한다.	실생활에서 무게의 덧셈을 할 수 있다. 실생활에서 무게의 뺄셈을 할 수 있다.

덧셈/뺄셈과 관련하여, 다음과 같이 2011 교육과정과 1997/2006 교육과정에서 어떤 차이도 찾을 수 없다. ‘시간의 덧셈과 뺄셈의 약화’라는 신이섭 외(2011)의 주장에도 불구하고, 2011 교육과정에서 시간의 덧셈과 뺄셈이 구체적으로 어떻게 약화되었는지 알 수 없다.

- [1997 교육과정] (4-가 단계) 초 단위까지 시간의 덧셈과 뺄셈을 할 수 있다.
- [2006 교육과정] (3학년) 초 단위까지 시간의 덧셈과 뺄셈을 할 수 있다.
- [2011 교육과정] (3~4학년군) 초 단위까지 시간의 덧셈과 뺄셈을 할 수 있다.

2011 교육과정의 학습내용 성취 기준을 재구성한 최수일 외(2012)에서는 <표 II-1>에서 볼 수 있듯이, ‘실생활 문제 상황을 통하여 ~ 덧셈과 뺄셈을 이해한다.’를 특별하게 해석하고 있지 않으며, 관찰 불가능한 ‘~의 덧셈과 뺄셈을 이해한다.’를 다시 관찰 가능한 ‘~의 덧셈과 뺄셈을 할 수 있다.’로 바꾸어 놓고 있다. 즉, 이렇게 보면 ‘~의 덧셈과 뺄셈을 할 수 있다.’와 ‘~의 덧셈과 뺄셈을 이해한다.’ 사이에 어떤 차이도 없다. 이에 따르면, 결국 ‘~의 덧셈과 뺄셈을 이해한다.’와 ‘~의 덧셈과 뺄셈을 할 수 있다.’는 서로 같은 표현이 되고 만다.

한편, 2011 교육과정에서 ‘길이(들이, 무게)의

덧셈과 뺄셈을 이해한다.’는, 신이섭 외(2011)의 주장에 따르면, ‘길이(들이, 무게)의 덧셈과 뺄셈을 할 수 있다.’를 약화 또는 축소한 것으로 보아야 한다. 후자를 약화 또는 축소하기 위하여 ‘이해하다’라는 동사를 사용했으므로, ‘덧셈과 뺄셈을 이해한다.’라는 것에는 ‘덧셈과 뺄셈을 할 수 있다.’라는 것은 포함되지 않는다고 볼 수 있다. 하지만 2011 교육과정에서 ‘이해하다’를 이런 정도로 한정한다는 어떤 함의가 있다고 보기 어렵다.

2. 전개도와 관련한 ‘이해하다’의 용례 분석

2011 교육과정 5~6학년군 도형 영역에서 각각 ‘각기둥의 전개도’ 및 ‘원기둥의 전개도’와 관련한 성취 기준을 볼 수 있다. <표 II-2>에서 볼 수 있듯이, 전자에서는 관찰 가능한 ‘그리다’라는 동사를 사용하여 ‘각기둥의 전개도를 그릴 수 있다.’라 하고 있지만, 후자에서는 관찰 가능하지 않은 ‘이해하다’라는 동사를 사용하여 ‘원기둥의 전개도를 이해한다.’라 하고 있다. 이러한 형태의 학습내용 성취 기준은 2011 교육과정에서 처음으로 나타난 것이 아니며, 실제로는 1997 교육과정(제7차 교육과정)에서 처음으로 나타났다.

1992 교육과정 6학년 ‘도형’ 영역에서는 각기

<표 II-2> 각기둥/원기둥의 전개도

교육과정	내용	유의점
1992 (제6차)	<6학년> (다) 기둥 모양인 입체도형의 성질을 이해하게 하고, 그 전개도를 그릴 수 있게 한다. ① 각기둥, ② 원기둥	
1997 (제7차)	<6-가 단계> ① 각기둥과 각뿔의 성질 ② 각기둥의 전개도를 그릴 수 있다. <6-나 단계> ① 여러 가지 입체도형 ② 원기둥의 전개도를 이해한다.	각기둥의 전개도는 다양하게 그릴 수 있도록 한다.
2006	<6학년> ① 각기둥과 각뿔의 성질 ② 각기둥의 전개도를 그릴 수 있다. ② 원기둥과 원뿔의 성질 ② 원기둥의 전개도를 이해한다.	각기둥의 전개도에서는 간단한 형태만 다룬다.
2011	<6학년> ③ 각기둥과 각뿔 ② 각기둥의 전개도를 그릴 수 있다. ④ 원기둥과 원뿔 ② 원기둥의 전개도를 이해한다.	각기둥의 전개도는 간단한 형태만 다루고, ...

둥/원기둥의 전개도와 관련해서 한꺼번에 ‘그릴 수 있게 한다.’라고 했었다. 그것이 1997년 교육과정 <6-가 단계>에서 ‘각기둥의 전개도를 그릴 수 있다.’ 그리고 <6-나 단계>에서 ‘원기둥의 전개도를 이해한다.’로 분리되어 나타났다. 1992년의 교육과정을 이렇게 수정한 이유가 있을 법하다고 생각할 수는 있지만, 그 이유를 밝히고 있는 문헌은 찾을 수 없다. 제7차 교육과정 개발과 관련한 거의 유일한 문헌이라 할 수 있는 강옥기 외(1997)의 《제7차 초·중·고등학교 수학과 교육과정 개정 시안 연구 개발》을 보면, <6-가 단계> ‘(2) 도형 (나) 각기둥, 원기둥의 성질’에서 “② 각기둥 및 원기둥의 전개도를 그릴 수 있다 (p.111)”와 같이 되어 있다. 즉, 이 시안에서는 한꺼번에 ‘그릴 수 있다.’로 되어 있었다. 그 시안이 바뀌어 <6-가 단계>에서 ‘각기둥의 전개도를 그릴 수 있다.’ 그리고 <6-나 단계>에서 ‘원기둥의 전개도를 이해한다.’로 분리된 것이다. 그러나 그 바뀐 과정과 이유를 확인할 수 있는 문헌은 찾을 수 없다.

1997 교육과정에서 학습 지도상의 유의점으로 ‘각기둥의 전개도는 다양하게 그릴 수 있도록 한다.’고 하였지만, 이것이 ‘각기둥의 전개도를 그릴 수 있다.’와 ‘원기둥의 전개도를 이해한다.’의 차이를 설명해 주지는 않는다. 또한, 1997 교육과정 해설서(교육인적자원부, 1999, p.73)에서 각각 다음과 같은 해설을 찾을 수 있지만, 모두

‘...의 전개도를 이해하고 ... 그릴 수 있게 한다.’와 같이 해설함으로써, 실제로는 ‘각기둥의 전개도를 그릴 수 있다.’와 ‘원기둥의 전개도를 이해한다.’의 차이를 알 수 없게 만들고 있다.

- [1997 교육과정: 각기둥의 전개도] 각기둥의 모형을 잘라 펼쳐 보는 활동을 통하여 각기둥의 전개도를 이해하고, 다양한 모양으로 그릴 수 있게 한다.
- [1997 교육과정: 원기둥의 전개도] 원기둥의 모형을 잘라 펼치는 활동을 통하여 원기둥의 전개도를 이해하고 그릴 수 있게 한다.

2006 교육과정의 6학년 도형 영역에서는, 1997 교육과정에서 <6-가 단계>와 <6-나 단계>로 구분해서 제시한 것을 한꺼번에 제시하고 있을 뿐이다. 2006 교육과정에서는 교수·학습 상의 유의점으로 ‘각기둥의 전개도에서는 간단한 형태만 다룬다.’고 하였지만, 이것도 ‘그릴 수 있다’와 ‘이해하다’의 차이를 설명해 주지는 않는다. 이 유의점에서 ‘간단한 형태의 각기둥의 전개도’가 무엇인지도 분명하지 않다. 칠각기둥, 팔각기둥 등의 전개도를 취급하지 말라는 것인지, 아니면 예를 들어 사각기둥의 가능한 전개도를 모두 취급하지 말고 일부만 취급하라는 것을 의미하는지 명확하지 않다. 2006 교육과정 해설서(교육과학기술부, 2008, p.118)에서 각각 다음과 같은

해설을 찾을 수 있다.

- [2006 교육과정, 각기둥의 전개도] 각기둥의 모서리를 잘라 펼쳐보는 활동을 통해 각기둥의 전개도를 이해하고, 그릴 수 있게 한다. 전개도에서 평행인 면, 수직인 면, 맞닿은 변을 찾고, 전개도를 접어서 각기둥을 만들어 보는 활동을 통해 각기둥에 대한 이해를 깊게 한다. 이때 각기둥에 대한 전개도는 간단한 경우만 다룬다.
- [2006 교육과정, 원기둥의 전개도] 원기둥의 모형을 잘라 펼쳐보는 활동을 통해 원기둥의 전개도를 이해하고, 원기둥의 전개도를 찾을 수 있게 한다. 또한 주어진 원기둥의 전개도 중에서 원기둥을 만들 수 없는 전개도를 찾고 왜 만들 수 없는지 설명하게 한다. 이때 원기둥의 전개도를 정확하게 그리는 활동은 하지 않는다.

이 두 해설에서는 ‘...의 전개도를 이해하고’를 공유하고 있으므로, 이들만으로는 ‘각기둥의 전개도를 그릴 수 있다.’와 ‘원기둥의 전개도를 이해한다.’의 차이를 말하기 어렵다. 또, 각기둥의 전개도와 관련해서는 ‘각기둥의 전개도를 이해하고, 그릴 수 있게 한다.’를 찾을 수 있고, 원기둥의 전개도와 관련해서는 ‘원기둥의 전개도를 이해하고, 원기둥의 전개도를 찾을 수 있게 한다.’와 ‘원기둥의 전개도를 정확하게 그리는 활동은 하지 않는다.’를 찾을 수 있다. 이렇게 보면 원기둥의 전개도를 이해하는 것에는 원기둥의 전개도를 그리는 것은 포함되지 않고, 원기둥의 전개도를 찾아내는 것만 포함되는 것으로 생각될 수 있다. 하지만 2011 교육과정에서 ‘이해하다’를 이런 정도로 한정한다는 어떤 합의가 있다고 보기 어렵다.

각기둥/원기둥의 전개도와 관련한 2011 교육과

정의 학습내용은 2006 교육과정의 학습내용과 조금도 다르지 않다. 교수·학습상의 유의점도 같다. 2011 교육과정 해설서를 발행하지 않기로 했으므로(신이섭 외, 2011), 2011 교육과정의 학습내용과 교수·학습상의 유의점이 의미하는 바를 알기 어렵고, 따라서 ‘각기둥의 전개도를 그릴 수 있다.’와 ‘원기둥의 전개도를 이해한다.’의 차이도 알 수 없다. 한편, 직육면체/정육면체의 전개도와 관련해서는 1992 교육과정 이후로 ‘전개도를 그릴 수 있다.’라 하고 있다.

최수일 외(2012)는 도형 영역에서의 ‘원기둥의 전개도를 이해한다.’를 특별하게 해석하고 있지 않으며, 관찰 불가능한 ‘원기둥의 전개도를 이해한다(p.328).’를 다시 관찰 가능한 ‘원기둥의 전개도를 그릴 수 있다.’로 바꾸어 놓고 있다. 즉, 그들은 ‘원기둥의 전개도를 그릴 수 있다.’와 ‘원기둥의 전개도를 이해한다.’ 사이에 어떤 차이가 있음을 보여주지 않았다. 이에 따르면, 결국 ‘원기둥의 전개도를 이해한다.’와 ‘원기둥의 전개도를 그릴 수 있다.’는 서로 같은 표현이 되고 만다.

III. ‘안다’의 양태 분석

2011 교육과정에서는 <표 III-1>에서 볼 수 있듯이, 같은 수학적 대상 또는 같은 종류의 수학적 대상과 관련하여, ‘~를/을 안다.’와 ‘~를/을 이해한다.’를 동시에 사용하는 예를 볼 수 있다. <표 III-1>에서 3~4학년군의 뿔, 나머지, 직선, 선분, 반직선, 시간에 대하여, 그리고 5~6학년군의 약수, 배수, 도형의 구성 요소, 다각형, 원주율, 평균에 대하여, ‘이해하다’와 ‘안다’를 혼용하고 있음을 보여준다. 이러한 용례는 ‘이해하다’ 대신 ‘안다’를 사용하거나, ‘안다’ 대신 ‘이해하다’를 사용할 수 있는 경우가 있음을 말해 주며, 그것은 ‘이해하다’와 ‘안다’를 구별하지 않아도 됨

<표 III-1> ‘안다’와 ‘이해하다’를 동시에 사용하는 용례

학년군	내용	‘안다’와 ‘이해하다’를 동시에 사용하는 예
3~4	몫, 나머지	(학습내용 성취 기준) 몫과 나머지를 안다. (학습내용 성취 기준, 교수·학습 상의 유의점) 몫과 나머지를 이해하게 한다.
	직선, 선분, 반직선	(3~4 학년군별 성취 기준) 직선, 선분, 반직선을 이해한다. (3~4학년군 학습내용 성취 기준) 직선, 선분, 반직선을 안다.
	시간	(학년군별 성취 기준) 시간을 이해한다. (‘측정’ 영역 성취 기준) 시간을 안다.
5~6	약수, 배수	(‘수와 연산’영역 성취 기준) 약수와 배수의 의미를 이해한다. (학습내용 성취 기준) 약수의 의미를 안다. 배수의 의미를 안다.
	합동	(학년군별 성취 기준, 영역 성취 기준) 합동의 의미를 이해한다. (학습내용 성취 기준) 합동의 의미를 안다.
	구성 요소	(학습내용 성취 기준) [각기둥, 각뿔의] 구성 요소를 이해한다. (학습내용 성취 기준) [원기둥, 원뿔의] 구성 요소를 안다.
	다각형	(학습내용 성취 기준) 삼각형, 사각형을 이해한다. (학습내용 성취 기준) 오각형, 육각형을 안다.
	원주율	(학년군별 성취 기준, 학습내용 성취 기준) 원주율을 이해한다. (‘측정’ 영역 성취 기준) 원주율을 안다.
	평균	(학년군별 성취 기준, 학습내용 성취 기준) 평균의 의미를 안다. (‘확률과 통계’ 영역 성취 기준) 평균의 의미를 이해한다.

<표 III-2> 1997/2006 교육과정에서의 대응 표현

내용	1997 교육과정에서의 대응 표현	2006 교육과정에서의 대응 표현
몫, 나머지	(3-가 단계) 몫의 의미를 이해한다. (3-나 단계) 나머지를 이해한다.	(3학년) 몫과 나머지의 의미를 이해한다.
직선, 선분	(2-가 단계) 선분, 직선을 이해한다.	(2학년) 선분, 직선을 이해한다.
시간	(3-가 단계) 시간의 의미를 이해한다.	(3학년) 시간의 의미를 이해한다.
약수, 배수	(5-가 단계 목표) 약수와 배수를 이해한다. (5-가 단계) 약수, 배수의 의미를 안다.	(5학년) 약수, 배수의 의미를 안다.
합동	(5-나 단계) 도형의 합동의 의미를 이해한다.	(5학년) 도형의 합동의 의미를 안다.
[각/원기둥, 각/원뿔의] 구성 요소	(6-가 단계) 구성 요소를 알 수 있다. (6-나 단계) 구성 요소를 이해한다.	(6학년) 구성 요소를 안다.
삼각형, 사각형	(2-가 단계) 삼각형, 사각형을 이해한다.	(2학년) 삼각형, 사각형을 이해한다.
원주율	(6-나 단계 목표), 원주율을 안다. (6-나 단계) 원주율을 이해한다.	(6학년) 원주율을 이해한다.
평균	(5-나 단계) 평균의 의미를 안다.	(5학년) 평균의 의미를 안다.

(참고) 1997/2006 교육과정에서 ‘반직선’은 취급하지 않으며, ‘오각형’, ‘육각형’이라는 용어는 나타나지 않는다.

을 말해준다. 그러나 2011 교육과정이나 신이섭 외(2011)에서는 이들의 혼용에 관해, 그리고 그것을 어떻게 구별해서 사용하는지에 관해 어떤 설명도 찾을 수 없다.

2011 교육과정에서의 이러한 표현에 대응하는

1997/2006 교육과정에서의 표현을 찾으면 <표 III-2>와 같다. 1997 교육과정에서 몫, 나머지, 선분, 직선, 시간, 합동, 삼각형, 사각형에 대해서는 ‘안다’라는 표현이 나타나지 않고, 평균에 대해서는 ‘이해하다’라는 표현이 나타나지 않으며,

약수, 배수, 각기둥/각뿔/원기둥/원뿔의 구성 요소, 원주율에 대해서는 ‘이해하다’와 ‘안다’가 혼용되고 있다. 그러나 1997 교육과정 해설서(교육부, 1999)에서는 ‘이해하다’와 ‘안다’의 혼용에 관해, 그리고 그것을 어떻게 구별해서 사용하는지에 관해 어떤 설명도 찾을 수 없다. 한편, 2006 교육과정에서 뿔, 나머지, 선분, 직선, 시간, 삼각형, 사각형, 원주율에 대해서는 ‘안다’라는 표현이 나타나지 않고, 약수, 배수, 합동, 각기둥/각뿔/원기둥/원뿔의 구성 요소, 평균에 대해서는 ‘이해하다’라는 표현이 나타나지 않는다.

<표 III-2>에 한정해서 보면, 2006 교육과정에서는 ‘안다’와 ‘이해하다’를 혼용하고 있지 않다는 것을 알 수 있다. 그러나 왜 뿔, 나머지, 선분, 직선, 시간, 삼각형, 사각형, 원주율에 대해서는 ‘이해하다’를 사용하고, 약수, 배수, 합동, 각기둥/각뿔/원기둥/원뿔의 구성 요소, 평균에 대해서는 ‘안다’라고 하는지 알 수 없다. 2006 교육과정 해설서(교육과학기술부, 2008)에서는 ‘이해하다’와 ‘안다’를 어떻게 구별해서 사용하는지에 관해 어떤 설명도 찾을 수 없다.

IV. ‘~의 의미’의 양태 분석

2011 교육과정에서는 ‘~의 의미를 이해한다.’와 ‘~의 의미를 안다.’의 두 가지 표현을 사용하고 있다. 또, ‘의미’와 유사해 보이는 ‘뜻’과 관련해서는 ‘~의 뜻을 안다.’를 사용하고 있다. 본 절에서는 먼저 2011 교육과정에서 ‘~의 의미’와 ‘~의 뜻’을 일관되게 구별해서 사용하고 있는지에 관해 논의한다. 그리고 이어서 ‘~의 의미를 이해한다.’와 ‘~의 의미를 안다.’에서의 ‘의미’의 비일관적 사용에 관해 논의한다.

1. ‘~의 뜻’의 양태 분석

<표 IV-1>은 2011 교육과정과 이전 교육과정(1997 교육과정 및 2006 교육과정)에서의 ‘~의 뜻을 안다.’의 용례를 모은 것이다. 1997 교육과정 또는 2006 교육과정에 있던 다음의 위에 있던 것이 2011 교육과정에서는 아래의 것과 같이 바뀌었다. 즉, ‘~의 뜻’이 ‘~의 의미’로 바뀌었다. 이와 같이 한 의도가 있으리라고 생각할 수 있지만, 첫째의 경우에는 2006 교육과정이나 2006 교육과정 해설서(교육과학기술부, 2008)에서, 그리고 둘째의 경우에는 2011 교육과정이나 신이섭 외(2011)에서, 그에 대한 어떤 설명도 찾을 수 없다.

- 반올림, 올림, 버림의 뜻을 안다. → (2006/2011) 반올림, 올림, 버림의 의미를 안다.
- 이상, 이하, 초과, 미만의 뜻을 안다. → (2011) 이상, 이하, 초과, 미만의 의미를 안다.

또, 1997 교육과정과 2006 교육과정에 있던 ‘예각과 둔각의 뜻을 안다.’는 2011 교육과정에서 아예 ‘예각과 둔각을 구별할 수 있다.’와 같이 관찰 가능한 행동 동사를 사용하는 것으로 바뀌었다.

한편, 2011 교육과정에서는 다음과 같이 ‘~의 뜻을 안다.’를, 첫째 ‘이해하다’와 동시에 사용하는 경우, 둘째 ‘~의 의미를 이해한다.’와 동시에 사용하는 경우, 셋째 ‘~의 의미를 안다.’와 동시에 사용하는 경우의 세 가지를 볼 수 있다. 하지만 2011 교육과정이나 신이섭 외(2011)에서 이들을 이렇게 구분해서 진술한 것에 대한 설명 또는 혼용해서 진술한 것에 대한 설명을 찾을 수 없다. 이러한 예는 2011 교육과정에서 ‘~의 의미’와 ‘~의 뜻’을 일관되게 구별해서 사용하고 있지 않음을 말해준다.

<표 IV-1> 1997 교육과정, 2006 교육과정, 2007 교육과정에서의 ‘~의 뜻’의 용례

1997 교육과정		2006 교육과정		2011 교육과정	
				학년군별 성취 기준	• 분수, 소수의 뜻을 안다.
				영역 성취 기준	
1-가		1		1~2 학년군	
1-나					
2-가		2			
2-나					
3-가		3		3~4학년군	• 다각형, 정다각형, 대각선의 뜻을 안다.
3-나					
4-가	• 예각과 둔각의 뜻을 안다.	4	• 예각과 둔각의 뜻을 안다. • 이상, 이하, 초과, 미만의 뜻을 안다.		
4-나	• 반올림, 올림, 버림의 뜻을 안다.				
5-가		5		5~6학년군	• (교수·학습 상의 유의점) 합동의 뜻을 알게 한다. • 비례식, 비례배분의 뜻을 안다.
5-나					
6-가	• 이상, 이하, 초과, 미만의 뜻을 안다.	6	• 경우의 수의 뜻을 안다. • 연비의 뜻을 안다. • 비례배분의 뜻을 안다.		
6-나	• 경우의 수의 뜻을 안다. • 연비의 뜻을 안다. • 비례배분의 뜻을 안다.				

- [3~4학년 도형 영역의 학습내용 성취 기준] 다각형, 정다각형의 뜻을 안다.
- [3~4학년군별 성취 기준] 다각형, 정다각형을 이해한다.
- [5~6학년 규칙성 영역 학습내용 성취 기준] 비례식, 비례배분의 뜻을 안다.
- [5~6학년군별 성취 기준] 비례식, 비례배분을 이해한다.
- [3~4 학년군별 성취 기준] 분수, 소수의 뜻을 안다.
- [수와 연산 영역의 성취 기준] 분수, 소수의 의미를 이해한다.
- [5~6 학년군 ‘도형’ 영역의 학습내용 성취 기준] 합동의 의미를 안다.
- [5~6 학년군 ‘도형’ 영역의 교수·학습 상의 유의점] 합동의 뜻을 알게 한다.

2. ‘~의 의미’의 양태 분석

<표 IV-2>는 2011 교육과정과 이전 교육과정(1997 교육과정 및 2006 교육과정)에서의 ‘~의 의미를 이해한다/안다.’의 용례를 모은 것이다.

2006 교육과정에서 ‘~의 의미’라고 했던 것 중에서, 2011 교육과정에서 ‘~의 의미’를 그대로 사용한 것도 있는 반면에, 다음과 같이 ‘~의 의미’를 삭제한 경우가 여럿 있다. 2011 교육과정에서 이렇게 ‘~의 의미’를 삭제한 이유가 있을 것이라고 생각할 수 있지만, 2011 교육과정과 신이섭 외(2011)에서는 이와 같이 삭제한 이유를 찾을 수 없다.

- □의 의미를 이해한다. → □의 값을 구할 수 있다.
- 자릿값의 의미를 이해한다. → 자릿값을 이해한다.
- 뿔, 나머지의 의미를 이해한다. → 뿔, 나머지를 이해한다.

<표 IV-2> 1997 교육과정, 2006 교육과정, 2007 교육과정에서의 ‘~의 의미’의 용례

1997		2006		2011			
				학년군별 성취 기준	<ul style="list-style-type: none"> • 덧셈, 뺄셈, 곱셈의 의미를 이해한다. • 합동, 대칭의 의미를 이해한다. • 평균의 의미를 안다. 		
				영역 성취 기준	<ul style="list-style-type: none"> • 분수, 소수의 의미를 이해한다. • 약수, 배수의 의미를 이해한다. • 합동, 대칭의 의미를 이해한다. • 평균의 의미를 이해한다. 		
1-가	• 덧셈, 뺄셈의 의미를 이해한다.	1	<ul style="list-style-type: none"> • 덧셈, 뺄셈의 의미를 이해한다. • □의 의미를 이해한다. 	1~2 학년군	<ul style="list-style-type: none"> • 덧셈, 뺄셈, 곱셈의 의미를 이해한다. 		
1-나	• □의 의미를 이해한다.						
2-가	• 일, 십, 백의 자리 값의 의미를 이해한다.	2	<ul style="list-style-type: none"> • 자릿값의 의미를 이해한다. • 곱셈의 의미를 이해한다. 				
2-나							
3-가	<ul style="list-style-type: none"> • 일, 십, 백, 천의 자리 값의 의미를 이해한다. • 나눗셈의 의미를 이해한다. • 몫의 의미를 이해한다. • 시각, 시간의 의미를 이해한다. 	3	<ul style="list-style-type: none"> • 나눗셈의 의미를 이해한다. • 몫, 나머지의 의미를 이해한다. • 단위분수, 진분수의 의미를 안다. • 시각, 시간의 의미를 이해한다. 	3~4 학년군	<ul style="list-style-type: none"> • 나눗셈의 의미를 이해한다. • 단위분수, 진분수의 의미를 안다. • 시각, 시간의 의미를 이해한다. • 이상, 이하, 초과, 미만의 의미를 안다. • 반올림, 올림, 버림의 의미를 안다. 		
3-나	• 단위분수와 진분수의 의미를 안다.						
4-가		4	<ul style="list-style-type: none"> • 반올림, 올림, 버림의 의미를 안다. 				
4-나	<ul style="list-style-type: none"> • 분수의 의미를 이해한다. • 어렵의 의미를 안다. • 반올림, 올림, 버림의 의미를 알게 한다. 						
5-가	<ul style="list-style-type: none"> • 약수, 공약수, 최소공약수의 의미를 안다. • 배수, 공배수, 최소공배수의 의미를 안다. 	5	<ul style="list-style-type: none"> • 약수, 공약수, 최대공약수의 의미를 안다. • 배수, 공배수, 최소공배수의 의미를 안다. • 합동의 의미를 안다. • 선대칭도형, 점대칭도형의 의미를 안다. • 평균의 의미를 안다. • 비, 비율의 의미를 이해한다. 			5~6 학년군	<ul style="list-style-type: none"> • 약수, 공약수, 최대공약수의 의미를 안다. • 배수, 공배수, 최소공배수의 의미를 안다. • 합동의 의미를 안다. • 선대칭도형, 점대칭도형의 의미를 안다. • 평균의 의미를 안다.
5-나	<ul style="list-style-type: none"> • 합동, 대칭의 의미를 이해한다. • 선대칭도형, 점대칭도형의 의미를 안다. • 평균의 의미를 안다. 						
6-가	<ul style="list-style-type: none"> • 직육면체, 정육면체의 겉넓이의 의미를 안다. • 띠그래프, 원그래프의 의미를 안다. • 비, 비율의 의미를 이해한다. 			6	<ul style="list-style-type: none"> • 띠그래프, 원그래프의 의미를 안다. • 확률의 의미를 이해한다. 		
6-나	• 확률의 의미를 안다.						

- 비율의 의미를 이해한다. → 비율을 이해한다. 각각의 예도 2006/2011 교육과정에서는 ‘~의 의미’를 떼고 사용하였다. 2011 교육과정에서는 직육면체/정육면체의 겉넓이가 아닌 입체도형의 겉넓이에 대해서는 ‘입체도형의 겉넓이를 이해한다.’라는 표현도 동시에 사용하고 있다.
- 띠그래프, 원그래프의 의미를 안다. → 띠그래프, 원그래프로 나타낼 수 있다.
- 비의 의미를 이해한다. → 비를 이해한다. 비의 개념을 이해한다.

1997 교육과정에서 제시하고 있는 어렵, 그리고 직육면체/정육면체의 겉넓이에 대한 다음

- 어렵의 의미를 안다. → 어렵을 한다.
- 겉넓이의 의미를 안다. → 겉넓이 구하는

<표 IV-3> 최수일 외(2012)에서의 '의미'의 해석

학년 군	교육과정에서 '~의 의미'	성취 기준 (최수일 외, 2012)	성취 수준(최수일 외, 2012)
1~2	덧셈, 뺄셈 의 의미	(수21021) 덧셈이나 뺄셈이 이루어지는 실생활 상황을 덧셈식이나 뺄셈식으로 나타내고 읽을 수 있다.	(상) 덧셈이나 뺄셈이 이루어지는 실생활 상황을 셈식이나 뺄셈식으로 나타내고, 그 과정을 설명할 수 있다. (중) 덧셈이나 뺄셈이 이루어지는 실생활 상황을 덧셈식이나 뺄셈식으로 나타내고 읽을 수 있다. (하) 생활 장면에서 덧셈이나 뺄셈이 이루어지는 상황을 구별할 수 있다.
	곱셈의 의미	(수21031) 곱셈이 이루어지는 실생활 상황을 통하여 곱셈의 의미를 이해한다.	(상) 곱셈이 이루어지는 실생활 상황을 묶어 세기와 몇의 몇 배로 각각 나타내고, 이를 덧셈식과 곱셈식으로 나타낼 수 있다. (중) 곱셈이 이루어지는 상황을 묶어 세기와 몇의 몇 배로 각각 나타낼 수 있다. (하) 곱셈이 이루어지는 상황을 구별할 수 있다.
3~4	나눗셈의 의미	(수41041) 나눗셈이 이루어지는 등분제와 포함제의 실생활 상황을 통하여 나눗셈의 의미를 이해한다.	(상) 나눗셈이 이루어지는 실생활 상황을 나눗셈식으로 나타내며, 나눗셈식을 말이나 글로 설명할 수 있다. (중) 나눗셈이 이루어지는 실생활 상황을 나눗셈식으로 나타내며, 그림을 이용하여 똑같이 나눌 수 있다. (하) 나눗셈 문제를 해결할 때, 구체물을 이용하여 똑같이 나눌 수 있다.
	단위분수, 진분수의 의 미	(수41062) 단위분수와 진분수의 의미를 알고, 그 관계를 설명할 수 있다.	(상) 단위분수와 진분수의 관계를 이해하고 설명할 수 있다. (중) 그림을 이용하여 단위분수와 진분수의 관계를 알고 진분수를 단위분수의 배로 나타낼 수 있다. (하) 구체물 조작 활동을 통하여 단위분수와 진분수의 관계를 안다.
	시각, 시간의 의미	(수43011) 구체적인 상황에서 시각과 시간의 의미를 이해하고, 이를 구별하여 실생활에서 사용할 수 있다.	(상) 실생활에서 시각과 시간이 사용되는 예를 찾아서 시각과 시간의 차이 점을 설명할 수 있다. (중) 실생활에서 시각과 시간이 사용되는 예를 찾을 수 있다. (하) 주어진 자료에서 시각과 시간을 각각 찾을 수 있다.
	이상, 이하, 초과, 미만 의 의미	(수43061) 실생활 장면에서 이상, 이하, 초과, 미만의 쓰임과 의미를 알고, 이를 활용하여 수의 범위를 나타낼 수 있다.	(상) 실생활에서 이상, 이하, 초과, 미만을 활용하여 수의 범위를 나타낼 수 있다. (중) 이상, 이하, 초과, 미만을 사용한 수의 범위를 수직선에 나타낼 수 있다. (하) 어떤 수 이상, 이하, 초과, 미만인 수를 찾을 수 있다.
	반올림, 올림, 버림의 의미	(수43062) 어렵값을 구하기 위한 방법으로 반올림, 올림, 버림의 의미와 필요성을 알고, 이를 실생활에 활용할 수 있다.	(상) 반올림, 올림, 버림의 의미와 필요성을 설명하고 실생활 문제를 해결할 수 있다. (중) 어떤 수를 반올림, 올림, 버림하여 나타낼 수 있다. (하) 안내된 절차에 따라 반올림, 올림, 버림을 나타낼 수 있다.
	5~6	약수의 의미	(수61011-1) 약수의 의미를 알고 구할 수 있다.
	공약수, 최대공약수 의 의미	(수61011-2) 공약수, 최대공약수의 의미를 알고 구할 수 있다.	(상) 공약수, 최대공약수의 의미와 관계를 설명할 수 있고 공약수와 최대공약수를 구할 수 있다. (중) 공약수, 최대공약수를 구할 수 있다. (하) 여러 수 중 공약수, 최대공약수를 고를 수 있다.
	배수의 의미	(수61012-1) 배수의 의미를 알고 구할 수 있다.	(상) 배수의 의미를 설명할 수 있으며 배수를 구하고, 그 방법을 설명할 수 있다. (중) 배수를 구할 수 있다. (하) 여러 수 중 배수를 고를 수 있다.
	공배수, 최소공배수 의 의미	(수61012-2) 공배수, 최소공배수의 의미를 알고 구할 수 있다.	(상) 공배수, 최소공배수의 의미와 관계를 설명할 수 있고 공배수와 최소공배수를 구할 수 있다. (중) 공배수, 최소공배수를 구할 수 있다. (하) 여러 수 중 공배수, 최소공배수를 고를 수 있다.
	합동의 의미	(수62011) 구체적인 조작 활동을 통해 도형의 합동의 의미를 알고, 합동인 도형을 찾을 수 있다.	(상) 합동인 도형을 찾아 합동인 이유와 합동의 의미를 설명할 수 있다. (중) 구체적인 조작 활동을 통해 합동인 도형을 찾을 수 있다. (하) 합동의 뜻을 알고 직관적인 방법으로 합동인 도형을 찾을 수 있다.
	선대칭도형 의 의미	(수62013-1) 선대칭 도형의 의미를 알고 그릴 수 있다.	(상) 선대칭도형의 특징을 설명하고 그릴 수 있다. (중) 선대칭도형을 그릴 수 있다. (하) 제시된 도형 중 선대칭도형을 찾을 수 있다.
	점대칭도형 의 의미	(수62013-2) 점대칭 도형의 의미를 알고 그릴 수 있다.	(상) 점대칭도형의 특징을 설명하고 그릴 수 있다. (중) 점대칭도형을 그릴 수 있다. (하) 제시된 도형 중 점대칭도형을 찾을 수 있다.
	평균의 의미	(수65012) 평균의 의미를 알고, 주어진 자료의 평균을 구할 수 있으며, 이를 활용할 수 있다.	(상) 평균의 의미를 설명할 수 있고, 평균과 관련된 실생활 문제를 해결할 수 있다. (중) 평균이 주어진 자료에서 비어있는 자료의 값을 구할 수 있다. (하) 주어진 자료의 평균을 구할 수 있다.

방법을 이해한다.

‘~의 의미’라는 표현을 관행적으로 사용해 오고 있지만, 어떤 경우에 그 표현을 사용하는지, 그리고 ‘~의 의미’의 사용이 불가피한 맥락이 있는지 없는지에 대한 논의는 거의 이루어진 적이 없다. ‘~의 의미’의 사용에 관한 명확한 원칙이 없이, 때로는 ‘~의 의미’를 붙이기도 하고, 또 때로는 ‘~의 의미’를 삭제하기도 했다고 볼 수 있다. 2011 교육과정에서도 다음과 같이 ‘~의 의미’를 붙인 것과 삭제한 것을 동시에 사용하는 경우를 볼 수 있다.

- [수와 연산 영역, 5~6 학년군 학습내용 성취 기준] 약수, 배수의 의미를 이해한다.
- [5~6 학년군별 성취 기준] 약수, 배수를 이해한다.
- [3~4 학년군 학습내용 성취 기준] 시각, 시간의 의미를 이해한다.
- [3~4 학년군별 성취 기준] 시간, 시각을 이해한다.
- [측정 영역 성취 기준] 시간을 안다.

지금까지 보아온 용례는 ‘~의 의미’라고 하는 표현이 불가피한 것이 아닌 경우가 있음을, 그리고 아울러 ‘~의 의미’가 무엇인지가 명확하지 않음을 말해준다.

2011 교육과정에서 ‘~의 의미’를 붙인 것과 삭제한 것 사이에 어떤 차이가 있는지 분명하게 말할 수 없는 경우가 있다. 예를 들어, ‘합동의 의미를 안다/이해한다.’에서 ‘~의 의미’를 삭제하고, 그냥 ‘합동을 안다/이해한다.’라고 하는 것과는 어떤 차이가 있는가? 즉, 다음의 두 표현 사이에는 어떤 차이가 있는가? 그러한 차이를 명확히 진술할 수 있는가?

- 합동의 의미를 안다/이해한다.
- 합동을 안다/이해한다.

‘~의 의미’의 모호함 때문에, 그러한 차이를 명확히 드러내는 것은 사실상 불가능하다. 한편, 교육과정에서는 ‘합동을 안다/이해한다.’의 용례를 찾을 수 없지만, 2006 교육과정 해설서(교육과학기술부, 2008, p.89)에는 ‘합동을 이해한다.’라는 표현이 있다.

최수일 외(2012)에서는 <표 IV-3>에서 볼 수 있듯이, 교육과정의 학습내용 성취 기준에서 ‘~의 의미’가 있는 경우에, 그것을 관찰 가능한 행동 동사를 사용하여 ‘재구성한 성취 기준’ 및 성취 수준으로 상세화하고 있다. 그러나 평가와 직접적인 관계가 있는 성취 수준에서 여전히 ‘~의 의미’가 나타나고 있음을 볼 수 있다. 이것은 ‘~의 의미’를 관찰 가능한 행동 동사를 사용하여 나타내는 것이 쉽지 않음을 말해 준다.

V. 결론

본 연구에서는 초등학교 수학과 교육과정의 성취 기준 진술상 비일관성이 없어야 한다는 관점에서 2011 교육과정을 비판적으로 검토하기 위해, 2011 교육과정의 학습내용 성취 기준에서 많이 사용하는 어휘인 ‘이해하다’, ‘안다’, ‘의미’를 대상으로, 그것의 비일관적 사용에 관해 논의하였다. 이를 위해, 그것들이 2011 교육과정에서, 그리고 1997/2006 교육과정에서 비일관적으로 나타나는 양태를 대조하여 분석하였다. 그 결과는 2011 교육과정에서 어떤 원칙을 바탕으로 ‘이해하다’, ‘안다’, ‘의미’를 사용한 것으로 보기 어렵다는 것이다. 양태 분석 결과를 바탕으로 차후의 교육과정 개발을 위해 다음의 세 가지 제안을 결론으로 제시하고자 한다.

첫째, 성취 기준 진술에서 ‘이해하다’를 어떤 맥락에서 사용하는지 한정할 필요가 있다. 예를 들어 ‘수 개념을 이해한다.’고 할 때, 그것이 무엇을 함의하는지 규정해야 한다. 이해한다는 것은 머릿속에서 이루어지는 것이기에 실제로는 관찰될 수 없다. 따라서 학생들이 수 개념을 이해했다는 것을 학생들의 행동을 보고 판단할 수 있기 위해서는, 학생들이 관찰 가능한 표징(表徵)을 보여주어야 한다. 학생들이 수를 바르게 세었다면, 그것은 수 개념을 이해하고 있다는 것의 하나의 표징이 된다. 그러나 그것만으로는 수 개념을 이해했다고 말할 수는 없다. 수에서 각 자리에 놓인 숫자가 나타내는 값도 바르게 말할 수 있어야 한다. 그것도 수 개념을 이해하고 있다는 것의 하나의 표징이 된다. 이 이외에도 수를 바르게 쓰고 읽는 것도 표징이 된다. 이와 같이 ‘수 개념을 이해한다.’는 관찰 가능한 다양한 행동으로 구성될 수 있고, 그것은 각각 수 개념의 이해를 부분적으로 보여주는 표징이 되며, 따라서 그 낱말의 것을 모두 확인할 수 있어야 비로소 수 개념을 온전히 이해했다고 말할 수 있다. 그러나 이해했다는 것의 표징은 학생에 따라 다양한 형태로 나타날 수 있기에, 그것을 전부 세세하게 규정하는 것은 현실적으로 불가능하다. 따라서 어느 정도는 그 외연을 한정해서 사용해야 할 것이다.

둘째, ‘안다’와 ‘이해하다’의 차이를 명확히 할 필요가 있다. 안다는 것도 이해한다는 것과 마찬가지로 머릿속에서 이루어지는 것이기에 실제로는 관찰될 수 없다. ‘안다’와 ‘이해하다’를 서로 교환 가능하게 사용할 수 있다면, 그 중 어느 하나만 사용하는 것으로 충분할 것이다. 예를 들어, ‘직선을 이해한다.’의 표징으로 ‘직선을 그릴 수 있다.’, ‘직선을 찾을 수 있다.’, ‘직선을 기호를 사용하여 나타낼 수 있다.’, ‘직선을 기호를 사용하여 말할 수 있다.’ 등을 생각할 수 있는데,

‘직선을 안다.’도 이 전부를 함의할 수 있다. 이런 점에서 보면 ‘직선을 안다.’와 ‘직선을 이해한다.’는 구별이 되지 않는다. ‘안다’와 ‘이해하다’가 항상 서로 교환 가능한 것이 아니라면, ‘안다’의 사용이 불가피한 맥락을 명확히 하지 않으면 안 된다.

셋째, ‘~의 의미’에서, ‘의미’가 무엇을 함의하는지를 명확히 할 필요가 있다. ‘~의 의미’의 사용이 불가피하지 않은 맥락이 있는 반면에, ‘~의 의미’의 사용이 불가피한 맥락도 있다면, 그것을 명확히 하지 않으면 안 된다. 예를 들어 ‘분수의 의미’라고 하면, 그것은 보통 전체-부분, 몫, 비, 측정(양), 연산자라는 의미를 함의(김수환 외, 2011)할 수 있다. 표현은 다소 다르지만, 이용률(2010)도 분수의 의미를 이와 유사하게 사용하고 있다. 이런 경우를 ‘~의 의미’가 불가피한 맥락이라고 볼 수 있다. 이것은 분수를 사용하는 맥락과 관련이 있다. 그러나 예를 들어 ‘확률의 의미’는 그와 같이 다양한 맥락으로 구별해서 사용하지 않는다. 그것과 ‘확률의 뜻’과의 차이도 분명하지 않다. ‘뜻’을 ‘정의’로 보는 것은 가능할 수 있지만, ‘의미’를 ‘정의’와 동의어로 보기는 어렵다.

참고문헌

- 강옥기 · 김원경 · 박경미 · 박영배 · 백석윤 · 신현성 · 이준열(1997). **제7차 초·중·고등학교 수학과 교육과정 개정 시안 연구 개발**. 성균관대학교 수학과 교육과정 개정 연구 위원회.
- 교육과학기술부(2011). **수학과 교육과정**. 교육인적자원부 고시 제2011-361호.
- 교육과학기술부(2008). **초등학교 교육과정 해설 (IV)**. 서울: 대한교과서주식회사.
- 교육부(1992). **초등학교 교육과정**. 교육부 고시

- 제1992-16호.
- 교육부(1997). **수학과 교육과정**. 교육부 고시 제 1997-15호.
- 교육부(1999). **초등학교 교육과정 해설(IV)**. 서울: 대한교과서주식회사.
- 교육인적자원부(2007). **수학과 교육과정**. 교육인적자원부 고시 제2007-79호.
- 교육인적자원부(1999). **초등학교 교육과정 해설(IV)**. 서울: 대한교과서주식회사.
- 김수환 · 박성택 · 신준식 · 이대현 · 이의원 · 이종영 · 임문규 · 정은실(2011). **초등학교 수학과 교재 연구**. 파주: 동명사.
- 박교식(2011). 2007 초등수학과 교육과정과 2011 초등수학과 교육과정의 비교·분석: 변화 내용을 중심으로. **한국초등수학교육학회지**, 15(3), 579-598.
- 박교식 · 권석일(2012). 우리나라 2011 초등수학 교육과정 등재용어의 구성에 관한 연구. **수학교육학연구**, 22(3), 429-444.
- 신이섭 외 25명(2011). **2009 개정 교육과정에 따른 수학과 교육과정 연구**. 한국과학창의재단.
- 이용률(2010). **초등학교 수학의 중요한 지도 내용**. 서울: 경문사.
- 장혜원(2013). 확률 개념을 위한 ‘가능성’의 지도: 2009 개정 교육과정에 따른 초등학교 확률 지도 방안 탐색. **학교수학**, 15(2), 315-335.
- 최수일 외 45명(2012). **2009 개정 교육과정에 따른 수학과 성취기준 및 성취수준 개발 연구**. 한국창의재단.
- 최승현 · 황혜정(2012). 2009 개정 교육과정 총론 변화에 따른 수학과 초등학교와 중학교 교육과정의 적용 방안, **학교수학**, 14(4), 531-552.
- 한국과학창의재단(2011). **2011 개정 수학과 교육과정 공청회 자료**. (2011년 6월 11일 서울교육대학교 전산교육관 교육공학실)
- 황선욱 외 23명(2011), **창의 중심의 미래형 수학과 교과내용 개선 및 교육과정 개정 시안 연구**, 한국과학창의재단.

An Analysis of Modes in the Learning-Content Achievement Standards of Korean 2011 Elementary Mathematics Curriculum: Focused on ‘Understand’, ‘Know’ and ‘Meaning’

Park, Kyo Sik (Gyeongin National University of Education)

In this study, from the viewpoint that there should be no inconsistencies in stating the learning-content achievement standards of elementary mathematics curriculum, non-consistent use of the verb ‘understand’, ‘know’ and the noun ‘meaning’ which are used very frequently in the learning-content achievement standards of the Korean 2011 elementary mathematics curriculum are discussed. To this end, the modes that appear inconsistently in the 2011 curriculum, the 1997 curriculum, and the 2006 curriculum are investigated and analyzed. The result is that it is difficult to see that the verb

‘understand’, ‘know’ and the noun ‘meaning’ in the 2011 curriculum are used on the base of some principles. Based on this result, the following three suggestions are presented as the conclusions for the development of the future curriculum. First, it is necessary to restrict the contexts in which the verb ‘understand’ is used in stating the learning-content achievement standards. Second, it is necessary to clarify the difference between the verb ‘know’ and the verb ‘understand’. Third, when ‘the meaning of ~ ’ is used, it is necessary to clarify what the meaning implies.

* Key Words : achievement standard(교육과정), curriculum(성취), know(안다), meaning(의미), understand(이해하다)

논문접수 : 2013. 9. 30

논문수정 : 2013. 11. 7

심사완료 : 2013. 11. 14