

초등 교과서의 이독성 비교 연구*

—국어, 사회, 과학 교과서를 중심으로—

이성영**

<차 례>

- I. 교과서와 이독성
- II. 이독성 결정 요인
- III. 교과서간 이독성 비교 방법
- IV. 교과서간 이독성 비교 결과
- V. 교과서 개선을 위한 제언

I. 교과서와 이독성

최근 디지털 기술의 발달로 인해 각종의 복합 양식 보조 교재들이 개발·활용되고 있지만, 여전히 교과서는 교실 수업에서 중심 교재로 활용되고 있다. 이는 학교 교육을 통해서 가르치려고 하는 지식의 양상이 아무래도 문자언어의 특성과 잘 어울리기 때문이 아닌가 한다.

한편, 최근 우리 사회는 창의성, 문제해결 능력, 자율적인 평생학습 능력 등을 강조하고 있는데, 이러한 사회 분위기는 학교가 학생들의 자기주도 학습력을 기르도록 추동하고 있다. 교사의 일방적인 설명 중심의 수동적인 학습보다는 잘 구성된 학습 자료를 통한 학습자들 스스로의 주체적

* 이 논문은 2010년도 춘천교육대학교 교내연구비 지원에 의하여 연구되었음.

** 춘천교대. lsy@cnue.ac.kr

인 학습을 강조하고 있는 것인데, 이러한 상황 또한 교과서 혹은 교재의 중요성을 높이는 요인으로 작용하고 있다.¹⁾

각 교과와 교과서는 교과 성격에 따라 그 구성이 조금씩 다를 수 있다. 그러나 교과서를 구성하는 가장 보편적인 요소가 문자언어라는 점은 다툼이 없다. 이런 점에서 교과서의 내용 타당성, 학습 효율성 등을 결정하는 가장 중요한 요소는 문자로 기술된 부분이라고 할 수 있는바, 따라서 문자언어로 구성된 텍스트들은 그것을 배우는 학습자들의 인지 발달 수준에 적합해야 한다. 그렇지 않을 경우 그 교과서는 학습이 용이하게 일어나도록 도와주는 교과서 본래의 기능을 제대로 수행할 수 없다.

문자언어 텍스트의 곤란도를 나타내는 것이 바로 이독성(易讀性, readability)이다. 이독성은 ‘글을 읽고 이해하기 쉬운 정도’를 나타내는 개념이다. 따라서 교과서가 본래의 기능을 충실히 수행할 수 있기 위해서는 적절한 이독성 수준으로 편찬되어야 한다. 적절한 이독성으로 작성된 교과서는 독서와 학습을 조장하는 반면, 그렇지 않은 교과서는 독서나 학습에 장애 요인으로 작용할 수 있다. 독서능력지수이론에 의하면, 텍스트에 대한 이해도가 50%일 때 학생은 그 내용을 거의 이해하지 못해서 독서 흥미를 잃게 되고, 100%일 때는 모든 내용을 이미 알고 있어서 독서 흥미를 잃어버리게 되는 반면, 이해도가 75% 정도가 되면 독서에 대한 흥미와 의욕이 증가하여 학습도 잘 일어나게 된다고 한다(오병탁, 2003).²⁾ 이독성은 또한 열독률과도 상관관계가 높는데, Flesh 공식으로 측정했을 때 이독성 점수가 49.84(어려움)인 기사의 열독율은 13.087%이었던 데 비해, 84.94(쉬움)인 기사는 23.969%의 열독률을 보였다(차배근, 1988 : 125에서 재인용).

이처럼 교과서의 이독성은 독서와 학습에 매우 중요한 역할을 한다. 따라서 각 교과서는 해당 교과 특성, 해당 학년 학습자들의 인지 수준을 고려하여 적절한 수준의 이독성으로 편찬되어야 한다. 그러나 이와 관

1) 잘 구성된 교과서는 효율적인 학습을 위한 전제 조건이라는 인식은 오래 전부터 있어 왔다. 윤팔중(1989)에서는 교과서를 교육과정전개자료의 대표적인 형태로 보고, 그것의 이독성을 높이는 방안에 관심을 보였다.

2) 최인숙(2005 : 215)에서 재인용.

련한 우리의 실상은 그리 긍정적이지 않은 것으로 판단된다. 그것은 우선 이독성에 대한 우리의 관심과 연구 수준이 높지 못하기 때문이기도 하고, 다른 한편으로 이독성을 고려하여 교과서를 개발하는 체제가 갖추어져 있지 않기 때문이기도 하다. 각 교과와 교과서는 각 교과 전문가들이 개발한다. 따라서 모든 교과서는 서로 다른 개발진에 의해 독립적으로 개발될 수밖에 없고, 그리하여 이독성 수준이 편차가 날 수밖에 없다. 이독성을 고려하는 정도, 텍스트의 이독성 정도를 판단하는 능력, 해당 학년에 적절한 이독성 수준이 어느 정도인가 하는 점에 대한 판단 등이 서로 다르기 때문이다.³⁾

원칙적으로 각 학년의 여러 교과서들은 그 학년 학습자들의 인지 수준과 국어 능력에 적합하도록 이독성 수준이 통제되어야 한다. 이를 위해서는 무엇보다 먼저 각 학년별 적정 이독성 수준이 어느 정도인지에 대한 객관적인 준거를 마련해야 한다. 그렇지만 각 교과는 그 교과가 지향하는 교육 목표가 다름으로 해서 교과서의 성격 또한 달라질 수 있다. 국어과는 학생들이 현재 지니고 있는 국어 능력을 더 높여 주는 것을 목적으로 한다. 따라서 국어 교과서는 현재 학생들이 지니고 있는 국어 능력의 수준보다 조금 더 난해한 수준의 텍스트 이독성이 허용될 수도 있고, 경우에 따라서는 의도적으로 그렇게 하기도 해야 있다. 가령 어휘력을 높이기 위해서 낯선 어휘들을 의도적으로 배치할 수도 있고, 여러 가지 문장 구조를 학습시킬 목적으로 다양하게 변형되어 있는 복문 구조를 활용하여 텍스트를 구성할 수 있다. 이에 비해 이른바 과학과나 사회과와 같은 내용교과의 교과서는 해당 학년 학생들의 국어 능력의 수준보다 어려운 텍스트로 구성하는 것은 피해야 한다. 그럴 경우 새로운 개념이나 원리 등을 학습하는 데 장애 요인으로 작용할 수 있기 때문이다. 이런 점에서 각

3) 이독성을 고려하지 않은 채 교과서를 개발할 경우 그 교과서는 종종 이독성의 수준이 너무 낮아서 학습의 효율성을 떨어뜨릴 가능성이 크다. 특히 교과교육 전문가가 아닌 내용 전문가가 교과서를 집필하는 경우 그 가능성은 더 커진다. 학습자의 수준을 고려하기보다는 자기가 알고 있는 전문 지식에 대한 열정이 더 강하게 작용할 수 있게 때문이다.

교과별 특성에 부합하는 이독성 수준의 준거를 마련해야 할 필요성이 생긴다.

모든 교과서는 해당 학년 학습자들의 인지 능력 및 국어 능력의 수준에 맞게 편찬되어야 함과 동시에 각 교과서의 특성 또한 반영되어야 한다. 이를 위해서는 우선 현행의 교과서들이 어떤 수준의 이독성으로 편찬되어 있는지 검토해 보아야 한다. 이런 맥락에서 이 글은 현행 초등학교 각 교과 교과서의 이독성을 비교하고, 그 결과를 바탕으로 향후 교과서 개발에 시사하는 바를 도출하는 것을 목적으로 한다.

II. 이독성 결정 요인

초등학교 각 교과 교과서의 이독성을 비교하기 위해서는 이독성을 비교하는 준거들을 추출해야 한다. 이를 위해 먼저 이독성을 결정하는 요인들에는 어떤 것들이 있는지 두루 살펴보기로 한다.

앞에서도 밝힌 것처럼, 이독성은 글을 읽고 이해하기 쉬운 정도를 나타내는 개념이다. 그런데 이 이독성은 순전히 글 자체의 속성만으로 결정되는 것은 아니다. 같은 글이라고 해도 그것을 읽는 독자가 누구인가에 따라 이해하기 쉬운 정도는 가지각색으로 달라지기 때문이다. 같은 글을 초등학교생이 읽느냐 대학생이 읽느냐에 따라, 같은 대학생이라 해도 과학도가 읽을 때와 인문학도가 읽을 때에 이해 정도는 달라질 수밖에 없다. 독자마다 지식 수준과 사고 능력과 국어 능력에 따라, 그리고 대상에 대한 관심이나 흥미, 태도에 따라 이해 정도가 달라진다.⁴⁾ 이들 독자 요인은 객관화가 어렵기 때문에 이독성 연구를 어렵게 만드는 요인으로 작용한

4) 조현재·김영수(2000 : 354)에 따르면 고등학교 생물 교과서의 텍스트로 측정하였을 때 빈칸메우기 검사 점수는 생물 성적과 정비례 관계에 있다고 한다. 이는 이독성을 결정하는 요인으로서 해당 교과에 대한 학습자들 각자가 지니고 있는 배경 지식이 강하게 작용한다는 점을 잘 보여 준다.

다.⁵⁾ 따라서 이 글에서도 독자 요인은 배제하고 글 자체의 난이도만을 문제 삼기로 한다.

글을 어렵게 만드는 요인으로 가장 먼저 생각할 수 있는 것은 그 글의 주제, 곧 그 글이 무엇에 대한 글인가 하는 점이다.⁶⁾ 쉬운 어휘와 간결한 문장으로 서술되어 있지만, 내용 자체가 심오해서 어려운 글이 있을 수 있다. 가령 ‘상대성이론’에 대한 글은 ‘물체의 작용-반작용’에 대한 글에 비해 일반적으로 더 어렵다. 그것은 작용-반작용의 법칙은 방망이에 정통으로 맞은 야구공이 운동장을 가로질러 홈런이 되는 것과 같이 일상적으로 늘 경험하는 현상이지만, 상대성이론은 그렇지 않기 때문이다. 따라서 상대성 이론에 대한 글은 그것을 설명하는 글의 형식적인 난이도와 무관하게 그 주제 혹은 내용으로 인해 어렵다.

글의 길이 또한 이독성을 결정하는 중요한 요인 중의 하나이다. 어려운 주제를 다루고 있는 글은 자연히 길이가 길어질 수밖에 없기 때문에 주제 난이도와 글의 길이는 높은 상관관계가 있다. 한편 주제가 같아도 긴 글은 짧은 글에 비해 그것을 처리하거나 기억하는 데 힘이 더 든다. 같은 주제를 다룬 짙막한 신문 기사와 한 권의 학술서는 그 난이도가 같지 않다. 글의 길이는 주제 곤란도와 함께 글의 이독성 수준에 영향을 미치는 중요한 요인이다.

이독성은 글의 주제나 분량뿐 아니라 그 글이 어떤 언어로 구성되어 있는가 하는 점에 의존하기도 한다. 주제도 같고 글의 길이도 같지만 상대적으로 쉬운 글과 어려운 글이 있을 수 있는데, 그것은 그 글에 사용된 언어가 서로 다르기 때문이다.⁷⁾ 같은 내용이라도 그 글에 사용된 어휘가

5) 이혜진(2007 : 13~18)에서는 독자 요인을 제거한 ‘글의 형식 난도’라는 용어를 사용하였는데, 일리 있는 발상이라 할 수 있다.

6) 주제와 화제를 구별하기도 하지만, 여기서는 화제를 포함하는 개념으로 주제라는 용어를 사용한다.

7) 이런 점에서 이독성을 두 가지 유형으로 구분할 수 있을 듯하다. 하나는 단위 글의 이독성이며, 다른 하나는 언어적 이독성이다. 단위 글의 이독성에는 언어적 이독성 이외에 주제나 길이 요인도 함께 작용하는 반면에, 언어적 이독성은 주제나 길이와는 무관하게 어휘나 문장 구조 등 어떤 언어적 형식으로 구성되어 있는가 하는 점에 따라 달라지는 글의 곤란도를 말한다.

주로 어떤 것들인가에 따라, 주로 어떤 문장 유형이 사용되었는가에 따라 글의 난이도는 매우 다르게 나타날 수 있다. ‘나이’라는 단어를 사용하는 것에 비해 ‘춘추’라는 단어를 사용하면 이독성이 낮아지는 것은 당연하다. 이처럼 이독성에 영향을 미치는 언어적 형식들을 이 글에서는 문체 요인으로 부르기로 하는데, 이에겐 어휘, 문장 구조, 텍스트 구조 유형, 각종의 언어적 장치 등이 포함된다.

어휘는 이독성을 결정하는 매우 중요한 요인이다. 이독성에 영향을 미치는 요인들의 전체 변량 중에서 어휘가 34%, 문장이 20%를 차지하고, 나머지 요인은 모두 합쳐도 그 변량이 8.2%에 지나지 않는다(차배근, 1988 : 128)고 할 정도로, 어휘는 중요한 이독성 결정 요인이다. 어휘 요인은 특히 어린이들에게 더욱 중요한 요인으로 작용한다. 실제로 어휘 빈도의 효과는 나이가 들어감에 따라 줄어드는데(박혜숙, 2005 : 791), 성장해 갈수록 낯선 단어를 처리하는 힘이 더 생기기 때문이다. 그러므로 어휘 난이도에 더 신경을 써야 하는 것은 아동용 독서 자료라는 점을 이해할 수 있고, 이것이 상식적 판단과도 더 일치한다.

어휘가 이독성을 결정하는 주요 요인이 되는 까닭은 의미를 담는 기본 단위가 단어이기 때문이다. 따라서 쉬운 의미를 담고 있는 단어가 많이 쓰인 글은 이독성이 높은 글이 되고, 어려운 의미를 담고 있는 단어가 많이 쓰인 글은 이독성이 낮은 글이 된다.⁸⁾ 국어에서 상대적으로 어려운 의미를 담고 있는 단어 부류는 주로 추상어, 함축어, 한자어 등이다. 그런데 문제는 이들을 이독성을 산정하는 객관적인 지표로 활용하기가 어렵다는 점이다. 많은 단어들이 실제 맥락에서는 서로 다른 다양한 뜻으로 사용되기 때문이다. 가령 ‘가슴’이라는 단어가 사용되었을 때, 이 단어가 신체 부위를 직설적으로 나타내는 뜻으로 쓰이기도 하지만 때로는 ‘마음, 생각, 영혼’ 등을 뜻하는 추상어 혹은 함축어로 쓰이기도 하기 때문이다(심재홍, 1991 : 45). 한자어인가 아닌가 하는 점은 구별이 선명해서 객관화가 가

8) 한국어 학습자들의 경우 실재와 사건을 나타내는 어휘에 대해서는 둘 모두 94%의 정답률을 보인 반면, 관계에 해당하는 어휘들은 81%, 추상에 해당하는 어휘들은 76%의 정답률을 보였다(안경화, 1999 : 173~174).

능하지만, 이미 일상어가 된 한자어도 많다는 점, 한자어보다 오히려 고유어가 더 어려운 경우도 종종 있다는 점, 그리고 초등 교재에서는 낯선 한자식 표현이 자주 등장하는 고전 텍스트들은 거의 존재하지 않는다는 점 등으로 인해 이 연구에서 한자어 여부를 이독성 결정 요인으로 삼기에는 무리가 있다.

어휘 차원의 이독성을 측정하는 객관적인 지표로 단어의 길이가 거론되곤 한다. 긴 단어가 많이 쓰인 글은 짧은 단어가 주로 사용된 글에 비해 더 어렵다는 것이다. 그런데 이는 외국어를 대상으로 한 연구에서의 결과이고, 국어의 경우는 단어의 길이가 이독성 결정 요인으로 작용하지는 않는 것으로 보인다. 심재홍(1991: 53~54)에 따르면, 초·중·고등학생용 국어 교과서를 분석해 본 결과 단어의 길이⁹⁾와 이독성은 상관관계가 발견되지 않았을 뿐 아니라 오히려 다음절어의 비율은 초등학교 저학년용 교과서에서 가장 높았다. 초등 저학년용 자료들은 높임의 종결어미를 사용하기 때문에 어절의 길이가 길어진 때문이다. 다른 한편으로 어려운 개념어들을 쉬운 순우리말로 풀어 쓰는 경향도 이와 무관하지 않을 것이다. 어쨌든 단어의 길이는 객관화가 가능하다는 장점에도 불구하고 국어의 특성, 초등학교용 교재의 특성 등으로 인해 이독성 결정 요인으로 삼기는 어렵다.

어휘 차원의 이독성을 측정하는 또 다른 객관적인 지표가 어휘의 빈도이다. 자주 사용되는 단어는 쉽고 잘 쓰이지 않는 단어는 어렵다는 것이다. 일상적인 삶에서 흔히 사용되는 단어는 우선 그것이 흔히 쓰여서 친숙하기 때문에 쉽기도 하고, 다른 한편으로 그런 단어는 대개 실재하는 구체적인 대상이나 사건을 나타내는 말이므로 의미 또한 어렵지 않다는 것이다. 어휘의 빈도는 특히 최근 축적되고 있는 말뭉치(corpus)들로 인해 더욱 타당하고 손쉽게 얻을 수 있는 장점이 있다.

따라서 이 글에서는 어휘 빈도를 기본으로 책정한 김광해(2003)의 어휘 등급을 어휘 차원의 이독성을 측정하는 기본 도구로 활용한다. 이것은 기

9) 이것은 주로 어절당 평균 음절 수로 측정된다.

존 연구들을 두루 수렴한 메타적 연구 결과라는 점에서 비교적 신뢰도가 높은 자료라고 할 수 있다. 그리고 어떤 단어가 더 기본적이고 중요한가에 대한 전문가의 판단에 근거하여 조정을 거쳤다는 점에서 타당도 또한 높다. 질적 이독성 연구에서는 텍스트에 수량화나 범주화가 가해지기 이전의 상태, 즉 ‘있는 그대로’의 상태에 최대한 접근하고자 하는 경향을 보인다. 그래서 양적 이독성 공식과는 달리 텍스트의 총체적인 인상에 의존하여 이독성을 측정하려고 한다(Chall et al., 1996). 이러한 양적·질적 이독성 공식들은 저 나름의 장단점을 지니고 있기 때문에 이 둘을 상보적으로 활용하는 것이 좋다(홍성두 외, 2009 : 411). 김광해(2003)의 등급별 국어교육용 어휘는 이처럼 객관적인 분포와 전문가의 주관적인 판단을 겸하고 있는 점이 장점이다.

복잡한 구조의 문장이 많이 쓰인 글은 간결한 문장이 많이 쓰인 글에 비해 이독성이 낮은 것은 당연하다. 따라서 문장 구조의 복잡도를 측정하기 위한 여러 가지 방법들이 개발되었다. 전체 문장에서 단문이 차지하는 비율, 문장당 서술어(혹은 동사)의 수 등이 그러한 예이다. 김한식(2009 : 152)은 문장 당 동사의 수와 단문 비율이라는 두 가지 기준으로 신문 기사의 문장 복잡성을 측정하였는데, 그 결과 우리나라의 신문 기사가 일본의 그것에 비해 문장당 동사 수는 더 많고(우리나라 3.69, 일본 2.90) 단문 비율은 일본이 우리보다 더 높은 것으로(우리나라 9.91%, 일본 23.22%) 나타났다. 우리나라의 신문기사가 더 복잡한 문장 구조로 쓰이고 있다는 것을 뜻하며, 그만큼 이독성이 낮다는 것을 의미한다. 이 밖에도 명제 수를 단어 수로 나눈 값인 명제 밀도가 활용되기도 하고, 한 문장 안에서 공통 요소가 얼마나 반복되는가(인여성)를 따져서 이독성을 재기도 한다.

이상에서 언급한 단문 비율, 문장당 서술어 수, 명제 밀도, 인여성 등은 기본적으로 확률에 대한 신뢰를 바탕으로 깔고 있다. 단문 비율이 낮거나, 문장당 서술어의 수가 많거나, 문장당 명제의 수가 많거나, 혹은 인여성이 낮으면 확률상 어려운 글이 될 가능성이 많다는 것이다. 이러한 확률을 거부하고 개개 문장의 난이도를 측정하여 글 전체의 이독성을 재려는 노력 또한 시도되고 있다. 이혜진(2007)은 ‘어휘 수’와 ‘구조 복잡도’를

통해 문장들 각각의 곤란도를 추출하여 글 전체의 이독성을 계산하였다. 이 측정법은 엄밀하기는 하지만 개개 문장의 곤란도를 일일이 계산해 내야 하기 때문에 경제성이 떨어져서 대규모 텍스트에는 적용하기 어렵다는 것이 약점이다.

측정 용이성과 함께 타당성도 인정받고 있는 문장 차원의 이독성 결정 요인이 문장의 길이이다. 긴 문장은 대개 구조가 복잡하기 마련이고 따라서 이해하기 어렵다는 점에 착안한 것이다.¹⁰⁾ 문장의 길이를 측정하는 가장 일반적인 방법은 ‘문장당 평균 어절 수’를 계산하는 것이다. 값을 구하는 방향을 반대로 한 ‘100어절당 문장 수’¹¹⁾도 문장의 길이를 요인으로 삼는다는 점에서 취지는 같다.

어휘나 문장 구조 이외에도 이독성에 영향을 미치는 요인은 더 있다. 글의 구조가 그 대표적인데, 의미 관계가 자연스럽게 연결되어 있는지, 글의 관습적인 구조 유형에 부합하는지, 의미에 따라 단락이 선명하게 구분되어 있는지 등이 이독성에 영향을 미칠 수 있다. 특히 단락 선명도가 중요한데, 단락 구분이 의미 구조와 일치할 때 전체적으로 독해 점수가 높아진다. 단락 구분은 표지보다 독해에 더 큰 영향을 미치는 것으로 알려져 있다(김봉순, 1996 : 185~186). 서종훈(2010)에 따르면, 단락의 구분 여부는 특히 언어 수행 능력이 낮은 학습자들에게 더 큰 영향을 미친다고 한다. 이 결과를 원용하면, 문단의 선명도를 높임으로써 교재의 이독성을 높일 수 있는데 특히 저학년용 교재를 만들 때에는 문단의 선명도에 더욱 신경을 써야 한다고 말할 수 있다. 그런데 이들 글의 구조 요인은 객관화가 어렵다는 한계가 있다.

그 밖에 글의 의미를 효과적으로 전달하기 위한 각종의 장치들도 이독성에 영향을 미친다. 글의 제목 및 소제목의 존재 여부나 적절성, 글 전체의 내용을 개괄해 주는 목차나 미리보기의 유무, 내용을 간결하게 요약

10) 물론 긴 문장이 반드시 어렵고 짧은 문장이 언제나 쉬운 것은 아니다. 짧은 문장의 복잡도가 더 높고 긴 문장의 복잡도가 낮은 경우도 가끔 있을 수 있다. 언어학적 측면에서 이러한 점을 보인 예로는 김의수(2008 : 29)를 참고할 수 있다.

11) 윤창욱(2006)에서 취하고 있는 문장 차원 이독성 측정 기준이다.

정리해 주는 도표나 팁, 그림이나 사진 등이 그러한 장치의 예이다. 텍스트 표지 역시 내용의 이해를 도와주는 중요한 장치인데, 특히 글의 의미 관계가 모호하거나 복잡할 때 표지의 영향은 더 커진다(김봉순, 1996 : 184~185). 그런데 이들 장치들은 본 텍스트가 아닌 부가된 텍스트이며, 필수적인 부분이 아니라 수의적인 부분이라는 점에서 이 글에서는 제외하기로 한다.

텍스트의 외형적 편집을 어떻게 했느냐 하는 점도 이독성에 영향을 미칠 수 있다. 지면의 크기나 구성 등과 같은 편집 디자인이 글을 읽고 이해하는 데 영향을 미친다. 그리고 글자체, 글자 크기 등도 영향을 미치는 데, 이들은 특히 해독하기 쉬운 정도라는 정도의 뜻을 지니는 ‘가독성(legibility)’이라는 이름으로 따로 부르기도 한다.

III. 교과서간 이독성 비교 방법

1. 비교 텍스트의 선정

이 글은 초등학교 각 교과 교과서들의 이독성을 비교하는 것을 목적으로 하지만, 특히 국어 교과서에 비해 이른바 내용교과 교과서들의 이독성이 어떠한지 조사해 보는 것이 주목적이다. 따라서 비교할 교과로 국어과 이외에 사회과와 과학과를 선택했다. 이들은 이른바 주요 내용교과들로서 문자언어가 교과 내용을 전달하는 주요 매체로 활용되고 있기 때문이다. 수학과는 교과서가 주로 수식으로 구성되어 있어서 국어과 교과서와 비교하기에 적절하지 않아 제외하였다.

3학년 2학기 교과서를 비교 대상 자료로 정했다. 이 시기는 읽기(독해) 능력 발달의 결정적 시기라 할 수 있는데,¹²⁾ 특히 글을 읽고 그 내용을 이

12) 박혜숙(2005 : 793)에 따르면 7.4~9.6세에서 읽기 능력의 발달 속도가 급속도로 빨라

해하는 힘을 기르는 것을 주요 과업으로 삼는 시기이다(이성영, 2011). 따라서 이 시기의 아이들이 읽을 자료는 특히 이독성 수준이 적절해야 한다. 글이 지나치게 어렵게 서술되어 있다면 독해 능력을 기르는 데에도 문제가 발생할 뿐 아니라, 읽거나 학습에 대한 좌절감을 가지게 할 가능성이 크기 때문이다.

이 연구에서는 각 교과 교과서에 쓰인 문자언어를 전체로서 비교하는 방법과 함께 텍스트의 성격에 따라 세 가지 유형으로 나누어 그 각각을 서로 비교해 보는 방법을 적용하였다. 이렇게 텍스트 유형별로 각각 비교해 봄으로써 더 풍부한 정보를 얻을 수 있을 것으로 판단했기 때문이다. 세 가지 텍스트의 유형은 설명 텍스트, 자료 텍스트, 활동 텍스트이다. 설명 텍스트는 학습의 결과로서 획득하여야 할 지식(개념, 원리 등)에 대해 직접적으로 서술해 놓은 텍스트를 말하고, 자료 텍스트는 학습 활동 시에 활용할 자료로서 제시된 텍스트를 말하며, 활동 텍스트는 학습 활동을 지시하는 텍스트를 말한다.¹³⁾

국어, 사회, 과학 교과서의 이독성을 비교하기 위한 단원을 고를 때, 기준으로 삼은 것은 ‘사회’ 교과서이다. 검토 결과 사회 교과서에서는 의외로 제법 긴 분량의 연속적 자료 텍스트가 거의 발견되지 않았다. 자료 텍스트의 거의 대부분이 사진이나 그림들로 채워져 있었기 때문이다. 그런 중에 그나마 자료 텍스트를 구할 수 있는 단원이 “3-2. 변화하는 전통 의례” 단원이었다. 학습 활동을 위한 자료 텍스트 “마을 제사”와 단순한 참고 자료 텍스트인 “베트남의 설날 ‘땃’을 소개합니다.”가 그것인데, 이 둘을 합쳐도 그 분량이 677자밖에¹⁴⁾ 되지 않았다. 따라서 마지막 문장을 버린 600자 가량을 자료 텍스트의 분량 기준으로 삼았다.¹⁵⁾ 또한 사회 교

진다고 한다.

13) 교과서를 구성하는 텍스트의 유형 분류는 이성영(2006)에서 용어를 조금 수정하여 가져왔다.

14) ‘한글’ 프로그램의 ‘문서 정보-문서 통계’에서 구한 글자 수로서, 띄어쓰기 빈칸을 포함한 것이다.

15) 국어 교서와 과학 교과서의 자료 텍스트를 구하는 데에, 600자 가량이 더 용이하였기 때문이다.

과서는 설명 텍스트를 추출하는 데에도 문제가 있었다. 사회 교과서는 ‘살펴보기’, ‘풀어보기’, ‘매듭짓기’, ‘되짚어보기’, ‘더 나아가기’ 등으로 학습 단위가 쪼개져 있어서 제법 긴 분량의 설명 텍스트를 얻기 어려웠기 때문이다. 그런 중에도 활동 지시문을 제외하면 하나의 텍스트처럼 이어갈 수 있는 단원이 또한 “3-2. 변화하는 전통 의례” 단원이었다. 그리하여 전통 의례에 대한 1,200자 가량의 설명 텍스트를 구할 수 있었는데, 이를 분량 기준으로 삼았다. 활동 텍스트는 ‘3-2. 변화하는 전통 의례’ 단원의 ‘풀어보기’, ‘매듭짓기’, ‘되짚어보기’, ‘더 나아가기’에서 서술된 활동 지시 성격의 문장을 모두 포함하였다.¹⁶⁾ 820자 가량이 되었는데, 이를 활동 텍스트의 분량 기준으로 삼았다. 활동 텍스트에는 활동을 하는 데 필요한 배경 지식에 대한 설명, 문장화되어 있는 하위 활동을 모두 포함하였다.

국어 교과서는 “2. 이렇게 하면 돼요” 단원을 선택했다. 그 이유는 두 가지인데, 첫째는 이 단원이 ‘정보 전달’ 단원이어서 사회나 과학 교과서와 그 성격이 유사하기 때문이고, 둘째는 이 단원에서 학습 요소에 대한 설명 텍스트가 가장 많이 발견되었기 때문이다. 초등 국어 교과서는 이른바 제재라고 하는 자료 텍스트와 학습 활동을 지시하는 활동 텍스트 위주로 구성되어 있는 것이 일반적이다. 그런데 이 단원은 국어사전 찾기를 배우는 단원으로서, 사전을 찾는 방법에 대한 설명이 ‘이해 학습’ 부분을 비롯하여 ‘학습 도우미’를 통한 학습 내용 정리 부분에서 제법 발견되었다. 그리하여 자료 텍스트는 국어사전 찾기 연습을 위한 자료로 실린 “콩이 된장으로 변했어요”에서 대화체로 동기를 유발하는 글머리 부분을 삭제하고 순수하게 메주를 만드는 방법에 대한 설명 부분을 선택하였는데, 그 분량이 마침 602자로서 적당하였다. 그리고 활동 텍스트 역시 단원 도입과 마무리를 제외한 나머지 부분에서의 활동 지시 문장을 모두 수합하였는데, 그 분량이 신기하게도 기준 분량과 거의 일치했다. 문제는 설명 텍스트인데, “2. 이렇게 하면 돼요” 단원에 제시된 것만으로는 1,200자 분량을 채울 수 없었다. 그래서 다른 모든 단원의 ‘학습 도우미’를 통한 학

16) ‘살펴보기’는 제외하였는데, 경우에 따라 활동 지시가 아니라 내용 서술로 처리된 곳도 있었기 때문이다.

습 내용 정리 문장을 모두 포함하였고, 그것으로도 조금 부족하여 교과서 맨 뒷부분에 덧붙여져 있는 ‘우리말 꾸러미’의 앞부분 4개 문장까지 보태어서 분량을 채울 수 있었다.

과학 교과서는 사회 교과서와 같은 세 번째 단원인 “3. 혼합물의 분리” 단원을 선택했다. 같은 3단원이라는 이유 이외에도, 분량이 기준에 딱 맞는 자료 텍스트(“환경을 지키기 위한 혼합물 분리”)가 있었다는 점, 설명 텍스트 역시 “3-1. 생활 속의 혼합물”의 것으로 기준 분량을 잘 만족시켰다는 점 등이 긍정적으로 작용했다. 다만 활동 텍스트에 대해서는 과학 교과서답게 ‘탐구 활동’이 많은 까닭에 활동 지시문이 넘쳐서 앞부분에서 시작하여 기준 분량까지만 수합하고 나머지 뒷부분의 것은 버렸다.

2. 이독성의 산출

어휘의 난이도는 김광해(2003)의 ‘등급별 국어교육용 어휘’를 활용했다. 어절을 기준으로 하여 조사를 뺀 단어의 등급을 찾아서 1, 2, 3, 4로 점수를 부여하였고, 5등급 이상인 경우에는¹⁷⁾ 모두 5로 처리하였다.¹⁸⁾ 그리하여 등급의 총합을 구하였고, 그 값을 다시 어절 수로 나눈 평균 등급의 값도 구하였다.

이독성을 가장 정확하게 측정하는 것으로 알려져 있는 Dale-Chall 공식에서는 어려운 단어의 수를 중요한 이독성 결정 요인으로 보고, 사용 빈도가 높은 어휘들을 목록화한 다음 그 목록에 들어 있지 않은 단어의 수를 세는 방식을 택하고 있는데,¹⁹⁾ 이 방식은 윤창욱(2006)에서도 이어받고 있다. 이에 비하면 본 연구에서 택하고 있는 방식은 각 단어들의 상대적인 난이도를 세분하여 모두 반영한다는 점에서 더욱 정밀하다고 할 수

17) 김광해(2003)에는 4등급 어휘까지만 수록되어 있다.

18) 이 방식은 강석진·박수연(2009)에서도 활용하고 있다.

19) $RSG = 0.1579 \times (U/W \times 100) + 0.0496 \times SL + 3.6365$

U/W × 100 : 분석 대상 자료의 전체 단어 수 중에서 생소한 단어가 차지하는 비율.

SL : 문장의 평균 길이로서, 단어의 개수로 표시함.

있다.

각 단어의 등급을 찾는 과정에서 다소 의아한 경우가 더러 있었다. 가령 ‘베트남’은 수록되어 있지 않은 반면 ‘베트남어’는 4등급으로 수록되어 있었다. 이런 경우 단어에 ‘베트남’은 복합어 ‘베트남어’보다는 조금 쉬운 것으로 판단하여 3등급 단어로 처리했다. ‘상징되다’는 4등급어로 분류되어 있는데 ‘상징하다’는 수록되어 있지 않아서 같은 4등급으로 처리했다. 비슷한 경우가 많았는데, 가령 ‘비교되다’, ‘정리되다’는 3등급으로 수록되어 있지만 ‘비교하다’, ‘정리하다’는 없어서 같은 3등급으로 처리했다. 그 밖에 인명 고유명사는 친숙하기도 할 뿐 아니라 개념어가 아니므로 쉬운 것으로 판단하여 1등급으로 처리했다. 또 ‘알갱이(사금)’과 같이 괄호를 사용하여 덧붙인 경우, ‘알갱이’와 ‘사금’을 별개 단어로 처리하여 각각 등급을 부여했다. ‘그중’은 등록이 되어 있지 않아서 ‘그’와 ‘중’으로 분리하여 등급을 찾았는데, 둘 모두 1등급이어서 합하여 2등급으로 처리하였다. ‘20~30일’, ‘2007년’과 같은 경우, 숫자는 크기와 무관하게 1등급으로 처리하여 단어의 등급과 합하였다.

문장의 난이도는 문장의 길이로 측정하였다. 각각의 텍스트들이 모두 몇 개의 문장으로 구성되어 있는지 계산하였고, 그와 더불어 전체 어절 수를 문장 수로 나눈 값인 문장당 평균 어절 수를 구하였다. 글자 수를 맞추기 위해 마지막 문장의 일부만을 취한 경우가 있었는데, 이 경우에는 취한 문장의 길이에 따라 .2나 .5 등과 같이 적절히 값을 부여하였다.

IV. 교과서간 이독성 비교 결과

1. 어휘

어휘 차원에서는 사용된 모든 어휘의 등급의 합과 어절(단어)당 평균

등급을 구하였다. 각 교과 교과서별 전체 결과는 <표 1>과 같다.

<표 1> 교과서별 전체 어휘 비교 결과

| 교과서 | 글자 수 | 어절 수 | 등급의 합 | 평균 등급 |
|-----|------|------|-------|-------|
| 국어 | 2639 | 644 | 986 | 1.53 |
| 사회 | 2641 | 634 | 1094 | 1.73 |
| 과학 | 2639 | 650 | 1054 | 1.62 |

조사를 제외한 모든 단어들의 등급을 합한 결과, 국어 교과서의 값이 가장 낮았고(986) 그 다음이 과학 교과서였으며(1054), 사회 교과서가 가장 높았다(1094). 이 순서는 어절당 평균 등급에서도 마찬가지였는데, 가장 낮은 국어와 가장 높은 사회의 차이는 .2였다. 국어 교과서에서 비교적 쉬운 어휘가 많이 사용되었고, 사회 교과서에는 어려운 어휘가 많이 사용되었다는 점을 한눈에 알 수 있다.

<표 2> 텍스트 유형별 어휘 비교 결과

| 텍스트 유형 | 교과 | 글자 수 | 어절 수 | 등급의 합 | 평균 등급 |
|--------|----|------|------|-------|-------|
| 설명 | 국어 | 1218 | 303 | 425 | 1.40 |
| | 사회 | 1218 | 286 | 479 | 1.67 |
| | 과학 | 1217 | 304 | 492 | 1.62 |
| 자료 | 국어 | 602 | 153 | 273 | 1.78 |
| | 사회 | 603 | 146 | 285 | 1.95 |
| | 과학 | 602 | 132 | 238 | 1.80 |
| 활동 | 국어 | 819 | 188 | 288 | 1.53 |
| | 사회 | 820 | 202 | 330 | 1.63 |
| | 과학 | 820 | 214 | 324 | 1.51 |

<표 2>는 텍스트의 유형이 같은 것끼리 비교한 결과를 나타낸 것이다. 설명 텍스트들끼리 비교한 결과, 전체 등급의 합에서는 과학 교과서가 가장 높았지만, 평균 등급에서는 사회 교과서가 가장 높았다. 이 결과를 통해 사회 교과서에는 길고 어려운 어휘가 많이 사용되고 있다는 것을 확

인할 수 있다. 국어 교과서는 등급의 합과 평균 등급 모두에서 가장 낮은 결과를 보였다.

자료 텍스트들끼리 비교한 결과에서도 사회 교과서가 등급의 합과 평균 등급 모두에서 가장 높게 나왔다. 과학 교과서는 등급의 합에서 가장 낮았고, 평균 등급에서는 국어 교과서가 가장 낮게 나왔다. 과학 교과서에는 비교적 긴 단어들이 많이 사용되었다는 뜻이다.

활동 텍스트들끼리의 비교에서도 등급의 합과 평균 등급 모두에서 사회 교과서가 가장 높게 나왔다. 그런데 자료 텍스트와는 반대로 등급의 합에서는 국어 교과서가 가장 낮았고 평균 등급에서는 과학 교과서가 가장 낮았다.

교과를 고려하지 않고 텍스트 유형으로만 비교했을 때, 자료 텍스트의 어휘가 가장 어려웠고(평균 등급의 합 5.53) 설명 텍스트(4.69)와 활동 텍스트(4.67)는 비슷한 수준으로 쉬운 어휘가 많이 사용되었다.

2. 문장

문장 차원에서는 단위 텍스트별 문장의 총 수와 문장당 평균 어절 수를 구하였다. 각 교과 교과서별 전체 결과는 <표 3>과 같다.

〈표 3〉 교과서별 전체 문장 비교 결과

| 교과 | 글자 수 | 어절 수 | 문장 수 | 문장당 평균 어절 수 |
|----|------|------|------|-------------|
| 국어 | 2639 | 644 | 73.2 | 8.80 |
| 사회 | 2641 | 634 | 64.5 | 9.83 |
| 과학 | 2639 | 650 | 59.5 | 10.92 |

같은 글자 수로 이루어진 텍스트들끼리의 비교에서 문장 수가 많다는 것은 짧은 문장이 많이 사용되었다는 것을 뜻하고, 문장 수가 적다는 것은 긴 문장이 많이 사용되었다는 것을 의미한다. 국어 교과서가 짧은 문

장을 가장 많이 사용하고 있으며 과학이 상대적으로 긴 문장을 가장 많이 사용하고 있었다. 이 결과는 문장당 평균 어절 수를 통해서도 변함없이 확인할 수 있다.

〈표 4〉 텍스트 유형별 문장 비교 결과

| 텍스트 유형 | 교과 | 글자 수 | 어절 수 | 문장 수 | 문장당 평균 어절 수 |
|--------|----|------|------|------|-------------|
| 설명 | 국어 | 1218 | 303 | 30 | 10.1 |
| | 사회 | 1218 | 286 | 28.5 | 10.0 |
| | 과학 | 1217 | 304 | 24 | 12.7 |
| 자료 | 국어 | 602 | 153 | 18 | 8.5 |
| | 사회 | 603 | 146 | 11 | 13.3 |
| | 과학 | 602 | 132 | 11 | 12.0 |
| 활동 | 국어 | 819 | 188 | 25.2 | 7.5 |
| | 사회 | 820 | 202 | 25 | 8.1 |
| | 과학 | 820 | 214 | 24.5 | 8.7 |

설명 텍스트를 보면, 과학 교과서에서 긴 문장이 가장 많이 사용되었고 국어와 사회 교과서는 사용된 문장의 길이가 비슷했다. 자료 텍스트에서는 사회 교과서와 과학 교과서가 비교적 긴 문장을 많이 사용하고 있었는데, 사회 교과서가 더욱 그러했다. 이에 비해 국어 교과서의 자료 텍스트는 상대적으로 매우 짧은 문장이 많이 구사되었음을 알 수 있다. 활동 텍스트에서는 과학 교과서에서 상대적으로 긴 문장이 많이 사용되었고 국어 교과서에서 짧은 문장이 가장 많이 사용되었다.

텍스트 유형별로 비교해 보았을 때, 자료 텍스트와 설명 텍스트에서 긴 문장이 많이 사용되었고(문장당 평균 어절 수의 합이 자료 텍스트 32.8, 설명 텍스트 33.8), 그에 비해 활동 텍스트(24.3)는 상대적으로 짧은 문장이 많이 사용되었다.

V. 교과서 개선을 위한 제언

먼저 교과서에 사용된 어휘를 비교해 본 결과, 설명 텍스트나 활동 텍스트에 비해 자료 텍스트에는 상당히 어려운 어휘들이 많이 사용되었다. 이런 현상이 나타난 까닭은 충분히 이해할 수 있다. 자료 텍스트는 대개 독자 수준을 고려하지 않고 집필한 기성의 자료들을 그대로 가져오는 경우가 많지만, 설명 텍스트와 활동 텍스트는 교과서 집필자들이 학년 수준을 고려하여 직접 집필하기 때문이다. 그러나 이를 감안하더라도 그 차이가 심해 보인다. 따라서 자료 텍스트를 선정하는 과정에서 학습자의 수준을 더욱 고려하여야 할 것이다.²⁰⁾

국어, 사회, 과학 교과서에 사용된 어휘를 비교해 본 결과, 모든 경우에서 사회 교과서가 가장 어려운 어휘로 구성되어 있었다. 그리고 국어 교과서가 쉬운 어휘를 상대적으로 가장 많이 사용하고 있었다.²¹⁾ 사회 교과서와 국어 교과서에 사용된 어휘의 등급 차는 .2나 되었다. 사회과는 이른바 내용교과로서 새로운 개념이나 원리를 가르쳐야 하므로 높은 등급의 어휘가 사용될 수밖에 없다는 설명이 가능하지만, 개념이나 원리가 중시되는 과학 교과서보다도 더 어렵게 구성된 것은 문제임이 분명하므로 바로잡아야 할 것이다.

긴 문장이 가장 많이 사용된 것은 과학 교과서였고, 짧은 문장은 국어 교과서에서 많이 사용되었다. 과학 교과서는 국어 교과서에 비해 문장당 평균 2어절 이상이 더 길었다. 텍스트 유형별로 살펴보았을 때 과학 교과

20) 수준에 적절한 기성의 자료를 찾기 어려울 경우에 이독성 수준에 맞게 수정할 것인가 아니면 다소 수준에 맞지 않더라도 원(authentic) 텍스트를 그대로 살려 실을 것인가 하는 점은 별도의 판단을 필요로 한다. 내용교과와 국어과에서 각각 다른 판단을 내릴 수도 있을 것이다.

21) 초등 국어 교과서에서는 어려운 개념어들을 이해하기 쉬운 말로 바꾸어 제시하는 것을 원칙으로 하고 있다. 가령 ‘지시어’는 ‘가리키는 말’로, ‘의성어’나 ‘의태어’는 ‘소리를 흉내 내는 말’, ‘모양을 흉내 내는 말’로 나타내고 있다. 이것이 국어 교과서에 사용된 어휘들의 평균 등급을 낮춘 요인 중의 하나일 것이다.

서의 설명 텍스트, 사회 교과서의 자료 텍스트, 과학 교과서의 자료 텍스트의 문장 길이는 국어로 구성된 일반적인 텍스트의 평균 문장 길이보다도 더 긴 것으로 나타났는데,²²⁾ 이는 3학년 어린이들이 읽을 글이라는 점을 감안하면 매우 심각한 수준이다. 이 또한 바로잡아야 할 일이다.

우리는 앞에서 국어 능력을 높이는 것을 목적으로 언어를 다루는 국어 교과서는 학습자들의 현재 수준보다 한 단계 더 높은 곤란도로 교과서를 개발할 수 있는 반면, 내용교과 교과서들은 새로운 개념이나 원리를 학습시켜야 하기 때문에 이를 위한 언어의 곤란도는 현재 학습자들의 수준보다 높지 않아야 한다고 하였다. 그러나 이러한 원칙과는 달리 비교 결과 우리 교과서들의 실태는 국어 교과서의 이독성이 더 높고 사회와 과학과 같은 내용교과 교과서의 이독성은 더 낮아서 반대로 되어 있다는 점을 확인할 수 있었다. 이는 우리나라 교육의 비효율을 낳는 한 요인으로 작용하고 있을 것이다.

따라서 사회, 과학 등 내용교과의 교과서를 개발할 때에는 텍스트의 이독성을 높이기 위해 노력해야 한다. 텍스트의 이독성을 높이는 방법은 ‘단순화’와 ‘상세화’의 두 가지가 있다.²³⁾ 텍스트를 단순화하는 방법은 어휘 차원과 문장 차원으로 나누어 볼 수 있다. 어휘 차원에서는 저빈도어를 고빈도어로 바꾸는 것이며, 문장 차원에서는 길고 복잡한 구조의 문장을 짧고 단순한 구조의 문장으로 바꾸는 것이다. 이 밖에도 복잡한 내용을 표나 도식 등으로 정리하거나 목록화하여 제시하는 것도 텍스트를 단순화하는 방안의 하나이다.

텍스트를 상세화하는 것도 이독성을 높이는 한 방법이다. 저빈도어를 그대로 둔 채 그 앞이나 뒤에 유의어나 반의어를 제시하여 의미 추론의 실마리를 제공하는 것, 반복·재진술·정의·예시하는 등의 방법으로 풀어서 표현하는 것, 생략된 내용을 복구하거나 의미 이해에 혼란을 유발할 가능성이 있는 대용어들을 원래 표현으로 바꾸는 것, 문장 부호나 표지어

22) ‘세종 구분분석 말뭉치’에 따르면(홍정하·김주영·강범모, 2008 : 290), 국어로 쓰인 텍스트의 평균 문장 길이는 11.214 어절이다.

23) 이에 대해서는 홍성두 외(2009 : 412~413) 참고

등을 삽입하여 중의성이나 애매성을 없애는 것 등이 모두 상세화를 통해서 이독성을 높이는 방안들이다. 상세화는 결국 텍스트의 잉여성을 높이는 것이다. 그런데 이처럼 상세화를 통해서 잉여성이 높아지면 텍스트 길이가 길어져서 오히려 이독성이 낮아질 수도 있다. 그러나 같은 단위 길이 안에서의 이독성은 잉여성이 높아짐에 따라 더불어 높아진다. 특히 유의어나 반의어를 제시하는 것, 반복하거나 재진술하는 것, 정의나 예시를 제공하는 것 등은 어려운 단어의 뜻을 자연스럽게 익힐 수 있게 해 준다는 점에서 학습용 교재에서 적극적으로 활용해야 하는 방안들이다.

교과서의 텍스트들이 적정 수준의 이독성으로 개발되어야 한다고 하였지만, 이를 위해서는 각 교과 교과서의 이독성에 대한 연구가 더욱 활발히 이루어져야 한다. 각 교과의 교과서는 교과서라는 보편성과 함께 각 교과의 성격에 따른 특수성도 지니고 있다. 따라서 각 교과 교과서간 공통점과 차이점을 정확히 분별하는 연구가 선행되어야 한다.

각 교과서의 특성 차이는 동일 교과 내에서도 발생할 수 있다. 최근 교과서는 여러 권이 하나의 조합으로 편찬되는 경우가 많은데, 이 경우 각 교과서간 이독성도 문제가 될 수 있다. 가령 국어과의 경우 ‘읽기’ 교과서와 ‘듣기·말하기’ 및 ‘쓰기’ 교과서는 그 나름으로 성격의 차이가 있는데, 이 또한 이독성에 영향을 미칠 수 있다. 특히 자료 텍스트의 경우에는 ‘읽기’ 교과서가 다른 교과서에 비해 상대적으로 곤란도의 허용 기준이 높을 것이다.

한편 학년에 따른 교과서 이독성의 적정 수준을 정하는 연구도 필요하다. 이를 위해서는 본고와 같은 실태 분석이 우선되어야 할 것인데, 학년이 올라가면서 적절한 수준으로 이독성이 낮아지고 있는지, 그렇지 않다면 그 요인이 무엇인지를 밝히는 작업이 필요하다. 이러한 관점의 연구 예로는 초등학교와 중학교 교과서의 세계지리 분야 어휘를 비교한 이경한·육현경(2008)을 들 수 있다. 초등학교에 비해 중학교 세계지리 어휘가 양적으로 폭증할 뿐 아니라 난해한 전문어도 지나치게 많이 사용되고 있다는 점을 보이고 있다.

나아가 같은 학년 같은 교과서 내 단원간의 비교도 의미가 있을 수 있

다. 단원별로 서로 다른 필자가 개발하는 것이 일반적이는데, 따라서 한 교과서 안에서도 단원별로 이독성이 다를 가능성이 있다. 단원별 문장 난이도의 균질성 여부에 주목한 연구로는 김의수·이로사(2009)를 참고할 수 있다.

적정 수준의 이독성을 지닌 교과서를 편찬하기 위해서는 개발 시스템 차원에서의 뒷받침이 있어야 한다. 먼저 교과서 개발자들을 대상으로 하는 이독성 연수가 필요하다. 교과서 개발자들이 이독성에 대한 인식을 지니고 있지 못하거나 이독성 수준을 판단하고 조절할 수 있는 전문 소양을 지니고 있지 않는 한, 적정 수준의 이독성 개발은 불가능하기 때문이다. 다른 한편으로 교과서 개발 과정에서 전문가들로 하여금 각 교과 교과서의 이독성 수준을 검토하고 피드백하는 절차를 마련하여 운용하는 것이 필요하다. 바람직하기는 이 과정을 통해 이독성뿐 아니라 각 교과별 학습 요소의 도입 시기 또한 조정할 필요가 있다. 이런 일을 하기 위해서는 텍스트에 대한 소양과 전체 교과에 대한 폭넓은 조예를 지닌 ‘교과 통섭 전문가’가 양성되어야 한다. 이들이 제 역할을 수행하는 날, 교과별로 혹은 학년별로 혹은 단원별로 서로 소통 없이 제각각 편찬됨으로써 발생하는 비적정성과 비효율성을 줄일 수 있게 될 것이다.*

* 본 논문은 2011. 4. 24. 투고되었으며, 2011. 7. 10. 심사가 시작되어 2011. 7. 29. 심사가 종료되었음.

▣ 참고문헌

- 강석진·박수연(2009), “과학 교과서와 사회 교과서의 이독성 비교”, 『국제과학영재학회지 3-1』, 국제과학영재학회, 55-65.
- 김광해(2003), 『등급별 국어교육용 어휘』, 박이정.
- 김기중(1993), 『리더빌리티—읽기의 이론과 실제』, 일진사.
- 김봉순(1996), “텍스트 의미구조 표시의 기능에 대한 실험 연구”, 『독서연구 창간호』, 한국독서학회, 151-193.
- 김영규·이승은·이지은(2009), “상세화를 통한 한국어 텍스트의 이독성 향상 방안 연구”, 『이중언어학 41』, 이중언어학회, 57-81.
- 김의수(2008), “문장의 구조와 해석문법”, 『한국언어문학 67』, 한국언어문학회, 5-35.
- 김의수·이로사(2009), “교육과정에 따른 문장의 다양성과 복잡성 추이—중학교 1-1 국어교과서를 대상으로—”, 『한국언어문학 69』, 한국언어문학회, 83-115.
- 김한식(2009), “문장구조의 복잡성과 독이성에 관한 고찰—한일 양국의 신문기사를 중심으로—”, 『통번역학연구 12-2』, 한국외국어대 통번역연구소, 145-159.
- 박혜숙(2005), “텍스트 특성이 아동의 독해 발달에 미치는 효과”, 『교육심리연구 19-3』, 한국교육심리학회, 779-798.
- 서종훈(2010), “언어 수행 수준과 읽기 상관관계 연구”, 『우리말연구 27』, 우리말학회, 209-243.
- 심재홍(1991), “글의 이독성에 영향을 미치는 요인과 이독성 측정의 모형화에 관한 연구”, 서울대 석사학위 논문.
- 안경화(1999), “한국어 어휘 학습 난이도 측정 방법에 대하여”, 『언어학 25』, 한국언어학회, 167-184.
- 윤창욱(2006), “비문학 지문 이독성 공식 개발에 관한 연구”, 한국교원대 석사학위논문.
- 윤팔중(1989), “교육과정전개자료의 가독성 향상을 위한 과제”, 『교육과정연구 8-1』, 한국교육과정학회, 47-60.
- 이경한·육현경(2008), “초등학교와 중학교 세계지리의 어휘 비교 분석”, 『한국지리환경교육학회지 16-3』, 한국지리환경교육학회, 253-265.
- 이성영(2006), “국어 교과서를 구성하는 텍스트들의 유형”, 『한국초등국어교육 32』, 한국초등국어교육학회, 283-305.
- 이성영(2011), “초등 중학년의 읽기 학습 과업”, 『한국초등국어교육 45』, 한국초등국어교육학회, 근간.
- 이혜진(2007), “문장의 단어 수와 구조를 통한 글 형식 난도 연구”, 경인교대 석사학위논문.

- 조현재 · 김영수(2000), “생물 교과서의 이독성 측정 도구로서 Cloze 검사의 적용 방법에 대한 연구”, 『한국생물교육학회지 28-4』, 한국생물교육학회, 348-355.
- 차배근(1988), “국문독이성 측정방법 개발을 위한 서설적 소고”, 『언론정보연구 25』, 서울대 언론정보연구소, 113-132.
- 최인숙(2005), “독서교육시스템을 위한 텍스트수준 측정공식 구성에 관한 연구”, 『정보관리학회지 22-4』, 한국정보관리학회, 213-232.
- 최정순(1999), “학습이론과 이독성에 바탕한 읽기수업 연구”, 『외국어로서의한국어교육 23』, 연세대 한국어학당, 49-70.
- 홍성두 · 여승수 · 김남순 · 박상희 · 이선재(2009), “장애학생의 읽기 능력 향상을 위한 이독성 관련 연구 고찰”, 『특수아동교육연구 11-4』, 한국특수아동학회, 401-416.
- 홍정하 · 김주영 · 감범모(2008), “세종 구문분석 말뭉치의 구축과 통사 범주 및 기능의 통계적 분포”, 『민족문화연구 49』, 고려대 민족문화연구원, 285-331.
- Chall, J. S.(1995), *Readability revisited : The new Dale-Chall readability formula*, Cambridge : Brookline Books.
- Chall, J. S., Bissex, G. L., Conard, S. S. & Harris-Sharples, S. H.(1996), *Qualitative Assessment of Text Difficulty*, Brookline Books.

<초록>

초등 교과서의 이독성 비교 연구
—국어, 사회, 과학 교과서를 중심으로—

이성영

이 글은 현행 초등학교 각 교과 교과서의 이독성을 비교하여 교과서 개발의 시사점을 도출하는 것을 목적으로 한다. 이를 위해 초등학교 3학년 국어, 사회, 과학 교과서를 비교하였다. 어휘 차원의 이독성은 어휘의 평균 등급을, 문장 수준의 이독성은 문장당 평균 어절수를 구하여 판정하였다.

어휘 차원에서는 국어 교과서의 이독성이 가장 높고 사회 교과서가 가장 낮았는데, 둘 사이의 평균 등급 차이는 .2나 되었다. 문장 차원에서는 국어 교과서가 짧은 문장을 가장 많이 사용하고 있으며 과학이 긴 문장을 가장 많이 사용하고 있었다.

비교 결과 국어 교과서의 이독성이 더 높고 사회와 과학과 같은 내용교과 교과서의 이독성은 더 낮았다. 따라서 사회, 과학 등 내용교과의 교과서를 개발할 때에는 단순화와 상세화 등을 통해 텍스트의 이독성을 높이기 위해 노력해야 한다. 이를 위해서는 학년별, 교과별 적정 이독성 수준에 대한 연구가 선행되어야 한다. 그리고 교과서를 개발하는 과정에서 이독성을 점검하고 조정하는 시스템이 구비되어야 한다.

【핵심어】 이독성, 어휘 난이도, 문장 난이도, 초등 교과서

<Abstract>

A Comparative Study on Readabilities of Elementary School Textbooks

Lee, Seong-young

The purpose of this study is to compare readabilities of elementary school textbooks and to draw suggestions in developing textbooks. For this, I compare among 3th grade's korean language textbook, social science textbook, science textbook. The vocabulary difficulty is decided by average grade of words and the sentence difficulty is decided by average numbers of words per sentence.

In vocabulary level, the readability of korean language textbook is the highest and the readability of social science textbook is the lowest. And in sentence level, the readability of korean language textbook is the highest and the readability of science textbook is the lowest.

So, when we develop content area textbooks, we should make effort to raise their readabilities through simplifying and elaborating. For this, we have to study first the readabilities of textbooks on each subject and on each grade. And we have to prepare the system for monitoring and controlling the textbooks' readabilities.

[Key words] readability, word difficulty, sentence difficulty, elementary school textbooks