공학학술영어에 대한 코퍼스 분석

A Corpus Analysis to the Engineering Academic English

하 명 정, 이 유 진*
상명대학교, 상명대학교*

Ha Myung-Jeong, Rhee Eugene*
Sangmyung Univ., Sangmyung Univ.*

요약

본 연구는 공과대학 학생들이 배우는 전공영어로서의 특수목적영어(ESP)에 대해 코퍼스 기반 접근법의 유용성을 논하고자 한다. 이에 본 연구에서는 공과대학에서 사용하는 전공텍스트를 코퍼스로 구축하여 컴퓨터에 기반한 분석에서 나온 결과들을 제시하면서 공학영어 코퍼스의 특성을 살펴보고 궁극적으로 영어매개수업을 듣는 공대학생들의 데이터 기반 학습에 일조하고자 한다. 본 연구에서 사용된 목표 코퍼스는 세부전공과 상관없이 공통적으로 적용되는 공학과목을 선정하여 구축되었고 비교대상인 참조 코퍼스는 British National Corpus를 사용하였다. 공학영어 코퍼스는 총 단어 180만개, 단어 유형 만 6천여개로 이루어졌고 코퍼스 분석도구인 AntConc 3.4.4를 이용하여 빈도 분석과 키워드 분석이 수행되었다. 고빈도수 어휘의 분석결과 목표 코퍼스와 참조 코퍼스에서 가장 빈번하게 나타나는 어휘군은 내용어(content words)보다는 기능어(function words) 형태가 많다는 점이 나타났고 내용어군만 분석결과 참조코퍼스에 비해 공학영어 코퍼스에 과학영역의 변이어가 많이 분포하고 있음이 드러났다. 또한 키워드 분석에서는 공학영어 코퍼스의 키워드 동사군이 전문적인 어휘(technical vocabulary)보다는 비전문적인 학술적 어휘(non-technical academic vocabulary)가 상대적으로 많이 분포되어 있음이 드러나 ESP교육을 실시함에 있어서 전공관련 전문영어와 함께 일반적인 학술 영어에 대한 인식을 고양해야 할 필요성이 대두된다.

Ⅰ. 서론

최근 대학영어교육 혁신의 일환으로 일반 교양영어 교육의 강화와 더불어 대학 전공에 따른 독자적인 특수목적영어(English for Specific Purposes, ESP)의 필요성이 급격히 강조되고 있으며 이에 따라 다수의 대학에서 이러한 흐름에 부응하여 공학영어, 비즈니스 영어, 항공영어, 해양영어와 같은 ESP과목을 개설해 오고 있다[1]. ESP교육은 학습자의 전문분야의 필요에 부응하고 나아가 글로벌 시대에 요구되는 자신의 전문성을 영어로 의사소통하도록 일조하는 언어교육 분야이다[2]. ESP 교육에 대한 많은 교육모델의 도입과 함께 ESP과목도 제공되고 있는데 반해 교육을 담당해야 하는 주체가 관련된 전공지식이 부족한 영어교육 전공자가 다수를 차지해서 이 문제를 보완해 줄 수 있는 방안이 요구된다고 본다. 언어학계의 관심사가 되고 있는 코퍼스 언어학(corpus linguistics)은 대량의 전자 문서를 데이터베이스화하여 ESP교육을 담당하는 교수자에게는 부족한 전공지식을 보완하게 하고 전공 학생들에게는 해당 전공분야에서 사용하는 언어의 특성을 스스로 인식하게 할 수 있다. 특히 코퍼스를 통해 특정 분야에서 빈번하게 발생하는 어휘를 파악하여 전공분야 학생들이 우선적으로 학습한다면 교과의 이해를 보다 효율적으로 도모할 수 있을 것이다. 이에 본 연구의 목적은 공대학생들이 일반적으로 익혀야 하는 전공서적으로 이루어진 소규모 코퍼스를 구축한 후 분석하여 공학학술영어(Engineering Academic English)의 특징을 알아보고 산출된 어휘 목록을 ESP교육에 활용할 수 있는 방법을 모색하고자 한다.

Ⅱ. 코퍼스 구축 및 분석절차

공학영어 코퍼스를 구축하는 절차는 선행연구[3]의 사례를 참조하여 공과대학에서 재직하는 교수자들을 대상으로 3,4학년 대학생들이 공통적으로 이용하는 교재들의 목록을 조사하여 10권을 선정하였다. 교재의 스캔은 OCR을 이용하여 이루어졌으며 파일을 유니코드 텍스트로 변화하는 과정에는 Laurence Anthony의 AntFile Converter를 이용하였다.

구축된 목표 코퍼스(target corpus)는 코퍼스 분석도구인 AntConc 3.4.4 버전으로 분석이 수행되었고 1차로 빈도분석, 2차로 키워드 분석이 이루어졌다. 비교를 위한 참조 코퍼스로는 영국 랭카스터 대학에서 구축된 British National Corpus(BNC)를 사용하였는데, 공학영어 코퍼스가 대학교재로 구축된 문어 텍스트이므로 BNC도 구어를 제외한 문어부분만 사용되었다.

표 1. 공학학술영어 코퍼스 개관

Engineering English Corpus	
Tokens	1,875,643
Types	16,405
TTR(type/token ratio)	0.0087

Ⅲ. 연구결과

우선 공학영어 코퍼스의 고빈도 어휘를 알아보기 위해 빈도수 분석을 실시하고 참조 코퍼스인 BNC도 동일한 분석을 실시하여 패턴을 비교해 보았다. 분석결과, 두 코퍼스에서 가장 빈번하게 발생한 어휘형태는 의미를 담은 내용어보다는 문법적 역할을 하는 기능어(function word)임이 드러났다.

상위 15개의 어휘집단에 대해 집단간 상관분석을 실시한 결과 상관관계는 유의수준 0.05에서 유의미한 것으로 드러났으며, 공학영어 코퍼스와 BNC코퍼스의 Spearman 순위상관계수는 0.79로 비교적 높게 나타났다. 한편, 기능어를 제외한 내용어의 빈도수 분석 결과를 비교해 보니 공학영어 코퍼스의 경우 과학영역 변이어(scientific register)가 상대적으로 많았고 BNC코퍼스의 경우 일반영어(general English)의 성향을 지닌 어휘가 상대적으로 많이 나타났다. 이는 공학영어 코퍼스의 특징을 단적으로 보여주는 것이며 ESP교육에서 주목할 만하다.

빈도 분석을 실시한 후, 비교대상인 참조코퍼스에 비해서 연구대상인 목적 코퍼스에 특징적으로 많이 나타나는 키워드를 알아보기 위해 키워드 분석이 시행되었다. 키워드 분석 결과, 흥미로운 점은 동사로 사용된 키워드의 경우에 공학영어 코퍼스는 학술영역 변이어(academic register)가 많이 분포되어 있다는 점이었다. 공학영어 코퍼스의 키워드 중 주목해야할 키워드 동사는 assume, become, calculate, define, determine, exert, indicate, occur, show, solve, substitute, use 등으로 나타났는데 흥미롭게도 이들 동사 상당수가 Coxhead의 학술어휘목록(New Academic Word List)에 포함되어 있다는 것이다. 이러한 점으로 판단하건대 ESP 코퍼스의 주요한 부분을 차지하는 공학영어 코퍼스의 특징은 전문적(technical) 어휘라기 보다는 학술영역 변이어(academic register)에 기저를 둔 비전문적이거나 준전문적인(sub-technical) 어휘라는 결론에 도달할 수 있다. 따라서 ESP수업에서는 교수자가 전공영역에 대한 전문적 어휘만 배타적으로 가르치기 보다는 학술영역 변이어에도 주의를 기울여 어휘 지도법을 고안해야 할 것이다.

■ 참 고 문 헌 ■

[1] Kim, H-O., The practices, problems, and prospects of university ESP courses in Korea. English Language Teaching, Vol.20, No. 3, pp.143-168, 2008.

[2] Hong, Y.J., and Lee, C.M., A comparison of professors' and students' need analysis of the English program for engineering students at university level, Korean Journal of Applied Linguistics, Vol.27, No.1, pp. 131-165, 2001.

[3] Ward, J., A basic engineering English word list for less proficient foundation engineering undergraduates. English for Specific Purposes, Vol.28, No.3, pp. 170-182, 2009.