

중소기업의 FTA 특혜활용을 위한 HS 품목분류 자가결정 방법에 대한 연구

A Study on Methodology of Self-determination of HS Commodity Classification for
Utilizing FTA Preferential Tariff of SMEs

김영춘(Young-Chun Kim)

한국관세무역개발원 선임연구위원 (주저자)

류건우(Geun-Woo Ryu)

계명대학교 전자무역학과 교수 (교신저자)

이주영(Ju-Young Lee)

한국관세무역개발원 주임연구위원 (교신저자)

목 차

- | | |
|----------------------------|------------|
| I. 서론 | V. 요약 및 결론 |
| II. HS 품목분류 정보시스템 현황 | 참고문헌 |
| III. HS 품목분류 자가결정 시스템 요구사항 | ABSTRACT |
| IV. HS 품목분류 자가결정 시스템 개발 방향 | |

국문초록

FTA가 확대됨에 따라 FTA별로 상이한 원산지결정기준을 활용한 특혜 수혜가 점차 어려워지고 있다. 특히 전문인력과 정보가 부족한 중소기업은 정확한 품목분류를 통한 원산지결정에 상당한 어려움을 겪고 있는 실정이다.

따라서 본 논문에서는 품목분류 지식이 부족한 비전문가도 수출입 상품의 품목분류를 손쉽게 하여 FTA를 최대한 활용할 수 있도록 지원하는 정보기술 활용방법으로서, 품목분류를 시뮬레이션 할 수 있는 기술적인 요소와 로직 등을 검토하였다. 그리고 이를 위해 품목분류를 위한 요소를 물품별로 분석해 사례베이스를 구축하여 품목번호 결정을 지원하는 기술을 제시하였다.

본 시스템의 사용자는 FTA 컨설팅 효과뿐만 아니라 교육 효과가 있는 품목분류 자가결정 시스템을 활용함으로써, 품목분류에 대한 자체점검이 가능하고 품목분류에 드는 시간과 비용을 줄일 수 있으며, 정확한 품목분류에 근거하여 원산지증명서를 발급하여 FTA 특혜관세 혜택을 향유할 수 있음에 따라 경쟁력을 강화할 수 있는 이점을 누릴 수 있을 것이다.

주제어 : FTA, 품목분류, 자가결정, 시뮬레이션, 중소기업, 사례베이스

I. 서론

1. 연구배경 및 필요성

FTA 체결이 급증함에 따라 2020도에는 80%이상이 FTA를 통한 교역이 될 것으로 예측되고 있다. 그러나 이러한 FTA의 혜택을 누리는 것은 대기업 위주로 이루어지고 있어, 중소기업이 FTA 특혜를 활용할 수 있는 환경조성에 대한 필요성이 상당히 높은 상황이다. 이를 위해 중소기업이 FTA 특혜를 쉽게 향유할 수 있도록 수출입 제품에 대한 HS 품목분류를 손쉽게 할 수 있도록 정보기술을 활용한 환경 구축이 우선적으로 필요하다. FTA 확대로 FTA별 원산지결정기준이 복잡해짐에 따라 특혜활용을 위한 수출입물품의 정확한 품목분류 결정의 중요성이 커지고 있기 때문이다. FTA의 수혜를 위해서는 정확한 원산지결정이 있어야 하는데, 이를 위해서는 가치사슬의 초기단계인 제조단계부터 정확한 품목분류가 선행되어야 하는 것이다.

따라서 중소기업의 정확한 품목분류를 지원하기 위해서는, 주로 컨설팅에 의존하고 있는 품목분류를 기업들이 스스로 할 수 있도록 지원 가능한 HS 품목분류 자가결정 시스템의 지원이 필요하다. 이러한 시스템은, 품목분류 전문가들의 노하우를 지식화하여 시스템 이용자들에게 지식서비스를 제공하는데 초점을 맞추어야 할 것이다.

2. 연구목적

품목분류는 수출입 실무, 수출입 허가, 생산과 운송, 쟁송업무, 관세행정 등 다양한 분야에 영향을 줄 수 있는 부분으로 FTA 특혜활용의 극대화를 위한 필수요건이다. 따라서 본 연구는 FTA의 특혜관세 적용에 필요한 수출입물품에 대한 품목분류의 오류발생을 방지하고 정확한 관세율 적용에 도움을 주는 방법을 제시하는 것을 목적으로 하고 있다. 즉 HS 품목분류 자가결정 시스템을 통해 품목분류를 표준화함으로써 이용자들에게 정확한 수출입 물품 품목분류를 위한 기초자료를 제공해 줄 수 있도록 하고, 이에 따라 FTA 특혜 적용의 오류발생을 방지하여 분쟁 소지를 사전에 예방할 수 있도록 하여 업무의 효율화에 도움을 주고자 한다.

II. HS 품목분류 정보시스템 현황

1. 현행 HS 품목분류 정보시스템 현황

품목분류란, ‘하나의 상품군과 다른 상품군과의 구분을 밝히고 그 그룹마다 일정한 명칭을 부여하여 상품을 체계적으로 유형화하는 것’¹⁾으로 정의할 수 있다. 국제무역을 원활히 하고 이를 촉진하기 위해서는 이러한 품목분류의 체계를 국제적으로 통일할 필요성이 지속적으로 제기되어, 세계관세기구(World Customs Organization, 이하 WCO)는 1983년 6월 14일 「통일 상품명 및 부호체계에 관한 국제협약」(The International Convention on the Harmonized Commodity Description and Coding System, 이하 HS 협약²⁾)의 체결에 합의하였으며, 이 협약은 1988년 1월 1일 발효되었다.

체약국들은 협약의 부속서인 HS³⁾ 품목분류표에 규정된 주(Note), 통칙(GRI)⁴⁾, 부(Section), 류(Chapter), 호(Heading), 소호(Sub-heading) 및 이들에 관련된 코드번호 등을 준수해야 한다. 그리고 협약에 따라, 소호에 해당하는 6단위 코드까지는 HS 협약에 따라 모든 체약국이 동일한 코드를 사용하고, 소호 이하의 단위는 각국이 자체 실정에 맞게 세분류하여 사용하고 있다.⁵⁾ 이러한 HS 품목분류표는 수출입상품의 이동과 보관, 국경 통과, 그리고 FTA 특혜세율 및 원산지증명 인정 등에 관련된 수출입 절차 등에 항상 사용되는 것으로, 원활한 수출입 절차를 위해서는 올바른 품목분류가 중요하다. 특히, 급증하고 있는 FTA의 특혜 활용을 위해서는 원산지 증명서 발급에 선행하여 정확한 품목분류가 있어야 하는 것이다.

이에 따라 관세청을 비롯하여 여러 정부부처와 기관들은 수출입 기업들의 품목분류를 지

1) 한희영, 한동철, 『상품학 총론』, 제2판, 삼영사, 2002. p.127.

2) International Convention on the Harmonized Commodity Description and Coding System, June 14, 1983, Customs Cooperation-Council (1983) [hereinafter HS Convention]

HS 협약은 우리나라 관세법 별표 관세율표와 HSK(관세·통계통합품목분류표)의 법원(法源)으로 운용되고 있는 주요한 협약 중의 하나로, 본문(전문 및 20개 조항)과 부속서(HS 품목분류표)로 구성되어 있다. 그리고 HS협약의 부속서인 HS(품목분류표)는 ‘88년 시행이후 5차례(’92, ’96, 2002, 2007, 2012) 개정되었다.

3) HS 품목분류체계는 관세·통계·운송 등 모든 분야에 공통적으로 사용하는 국제통일품목분류표로서, 1976년 관세부과를 목적으로 만든 품목분류표인 CCCN과 1938년 제정된 UN SITC를 모체로, 관세협력이사회가 모든 수출입물품에 대한 품목분류를 통일하여 국제무역을 증진을 위해 HS협약의 부속서(Annex)로서 작성한 품목분류표이다. HS협약의 목적상, 체약국들은 HS협약 제3조(체약당사국의 의무) 제1항 (b)에 의하여 자국의 관세·통계품목분류표를 HS 6단위 호와 일치시켜야 하며, HS 호와 그 순서, 소호 또는 그 범위를 추가하거나 수정할 수 없다. 이러한 HS품목분류체계는 한국, 중국, 일본, 미국, EU 등 176여 개국이 사용하고 있다.

4) 통칙의 정식 명칭은 「HS 해석에 관한 일반통칙(General Rules for the interpretation of the harmonized system)」이다.

5) HS Convention Art.3.3.

우리나라는 HS 6단위 호를 바탕으로 한국 실정에 맞게 세분한 10단위의 코드인 「관세·통계통합품목분류표」(Harmonized System of Korea, 이하 HSK)를 사용하고 있다.

원하기 위해 오프라인에서의 컨설팅뿐만 아니라 다양한 품목분류 시스템을 개발하여 서비스 하고 있다. 현재 서비스되고 있는 HS 품목분류 시스템은, 품목분류 질의응답 등의 행정처리를 주로 제공하는 관세청의 'HS 품목분류종합정보시스템'과 기업들의 품목분류 결정을 지원하기 위하여 관세청, 한국관세무역개발원, 무역협회, 관세법인 홈페이지 등에서 개별적으로 제공하는 'HS 품목분류 검색시스템'의 두 분류로 구분할 수 있다.

<표 1> 현행 HS 품목분류 정보시스템 비교표

구분	HS 품목분류 종합정보시스템	HS 품목분류 검색시스템
운영주체 (서비스주체)	관세청	관세청, 관세무역개발원, 무역협회, 관세사홈페이지
주요 기능	품목분류질의응답 - 행정처리	품목분류 정보검색
문제점(한계)	민원처리 중심의 품목분류 결정 - 다수결(직권)	정보검색에 한정
개선방향	품목분류결정 logic제공	품목분류결정에 대한 지원

관세청에서 제공하는 HS 품목분류 종합정보시스템은 품목분류사전심사(품목분류 질의, 분석의뢰) 신청서 작성, 등록, 사전심사신청서 접수, off-line 개별 심사, 결과 등록, 결과 조회 확인, 출력의 과정을 지원한다. 또한 품목분류위원회의 회의결과를 등록하고, 분석의뢰 민원처리를 위해 분석의뢰, 분석결과 등록, 분석결과 조회, 출력의 과정을 지원한다.

HS 품목분류 검색시스템은 관세청, 한국관세무역개발원, 한국무역협회, 한국관세사회 등의 홈페이지에서 제공하고 있다. 주요기능은 품목분류 검색정보를 제공하는 것이다. 따라서 해당 시스템에서는 관세율표, 해설서, 분류사례, 상품인덱스, WCO의견서, 분석회보서, 분석시험 보고서 등에 대한 정보를 검색할 수 있다.

품목분류와 관련한 현행 정보시스템⁶⁾은 HS 관련 자료들을 데이터베이스화 한 정보의 집합으로, Text 자체를 검색하는 방식을 사용한다. <그림 1> 품목분류 검색 시스템의 검색 방식에서 보는 바와 같이, 현행 품목분류 정보시스템의 유형은 ㉠ 조건표 대표품명의 그룹 선택을 통해 검색하는 방식(조건표 검색 방식), ㉡ HS 2-4-6-10단위를 순차적으로 검색하는 방식(순차 검색 방식), ㉢ HS Code 공식 표준품명을 사용하여 검색하는 방식(용어 검색 방식)으로 이용자를 지원한다.

6) 관세청, 무역협회, 한국관세무역개발원, 관세법인 등에서 HS Code 및 용어(품명) 검색이 가능한 HS정보시스템을 운영하고 있다. 관세청은 세계HS정보시스템을 제공하고 있다 http://www.customs.go.kr/kcshome/wtm_index.po

① 조건표 검색

30	의료용품	비료	염료, 안료, 페인트, 잉크	향료 화장품	비누, 계면활성제, 왁스	카세인 알부민 변성건분 효소	화학
40	고무와 그제품	원피가족	가족제품	모피, 모피제품	모직, 모직	코르크, 질	조물, 저
50	견·견사 견직물	양모·수모	면·면사 면직물	마유의사와 직물	인조 필라멘트 섬유	인조 스판덱스 섬유	원단
60	편물	의류 (편물제외)	의류 (편물제외)	기타 섬유제품, 날마	신발류	모자류	우지

② 순차 검색

5407	합성필라멘트사의 직물(제5404호 재료로 직조한 직물을 포함한다)	Woven fabrics of synthetic filament yarn, including woven fabrics obtained from materials of heading 54.04.
5408	재생 또는 반합성필라멘트사의 직물(제5405호의 재료로 직조한 직물을 포함한다)	Woven fabrics of artificial filament yarn including woven fabrics obtained from materials of heading 54.05.

③ 용어 검색

5408 3	그 밖의 직물	Other woven fabrics :	
5408 31 0000	표백하지 않은 것이나 표백한 것	Unbleached or bleached	8%
5408 32 0000	염색한 것	Dyed	8%
5408 33 0000	서로 다른 색실로 된 것	Of yarns of different colours	8%
5408 34 0000	날감한 것	Printed	8%

〈그림 1〉 HS 품목분류 검색시스템의 검색 방식

2. 현행 HS 품목분류 정보시스템의 한계와 개선 방향

현행 HS 품목분류 종합정보시스템의 서비스는 품목분류 번호(HS 번호) 또는 관세율표의 공식 품명을 사전에 알고 있어야만 조회가 가능하며, 민원처리 중심의 품목분류 결정은 품목분류위원회나 중앙관세분석소(분석실)의 다수결 또는 직권으로 이루어지는 결정에 한정될 뿐만 아니라, 의사결정의 논리와 과정에 대한 시뮬레이션을 할 수 없다는 한계가 있다. 또한 품목분류 원칙이 반영되지 않은 Text 검색방법의 사용으로 비전문가인 일반인은 활용이 어려우며, 실거래 품명만을 알고 있는 상품이나 신제품의 경우 품목분류 결정 지원이 불가능하다. 뿐만 아니라 이러한 어려움으로 인하여 품목분류 결과에 오류가 발생할 경우 물류 지연 및 비용발생 등의 문제로 연결될 수도 있다.

따라서 현행 HS 품목분류 종합정보시스템과 HS 품목분류 검색시스템의 한계를 개선하기 위해서는, 새로운 신제품 또는 표준 품명을 모르는 상품의 품목분류를 위한 지원 및 안내가 필요하며, 품목분류 쟁점사항 등을 알려주어 품목분류 질의와 회신 등에 소요되는 시간을 최소화 하여 물류지체의 원인을 근본적으로 해결해 주어야 한다.

7) 품목분류 원칙 : 품목분류 기본 통칙, 품목분류의 포함 및 제외규정, 품명 정의, 품명분류용 필수규격, 품목분류 체계도, 품목분류 결정 사례 등을 말한다.

Ⅲ. HS 품목분류 자가결정 시스템 개발 요구사항

1. 수출입에서 품목분류 자가결정 시스템의 중요성

현재 품목분류를 지원하기 위하여 관세청을 비롯한 여러 기관에서 검색시스템을 지원하고 있다. 그러나 단순 키워드 검색에 그치거나 오프라인 심사를 통한 품목분류 결정의 내용을 전달하는 정도의 서비스만을 제공하고 있어, 모든 수출입 거래의 첫 단계인 품목분류의 중요도에 비해 그 지원 정도가 아주 미비한 실정임을 알 수 있다. HS 품목분류 자가결정 시스템은, 이러한 점을 보완하여, 수출입 물류단계의 당사자라면 누구나 취급 물품의 품목분류를 전문가 수준으로 할 수 있도록 지원하고, 그 자료를 각 물류 단계별 당사자가 공유할 수 있도록 지원하는 시스템이다. 주요 서비스 대상은 품목분류에 대한 전문 인력과 시스템을 갖추지 못한 중소기업으로, 이들 중소기업의 수출입 및 물류 업무 담당자들이다. 또한 중소형 포워더, 중소 창고업체, 중소 물류업체 등의 직원, 관세사와 관세사 사무원 그리고 세관 직원 등도 서비스 대상으로 한다.

2. HS 품목분류 자가결정 시스템 개발 요구사항

FTA가 동시다발적으로 체결되어 급증하고 있는 현 상황에서, FTA별로 품목분류체계에 따른 관세율이 상이하게 적용되어 FTA 활용률을 저하시키는 스파게티 볼 효과(Spaghetti Bowl Effect)가 발생하고 있다. 이에 따라 FTA에 맞는 관세율 적용을 위한 원산지증명의 중요성이 점차 부각되어 원산지증명 업무가 급증하고 있다. FTA의 효과가 가장 크게 나타나는 분야가 원산지증명을 통한 관세혜택이기 때문이다. 이러한 원산지결정을 위한 기준들은 모두 HS 품목분류체계와 연계되어 있다. 각 FTA 품목별 원산지결정을 위한 기준 등의 HS 품목분류체계를 완벽하게 파악하지 못하면 FTA 특혜세율을 적용할 원산지를 인정받지 못하는 등 수출입 통관 과정에서 세관행정 서비스를 제대로 받을 수 없는 것이다. 따라서 특혜관세 적용을 받기 위해서는 각 업체들은 자사의 물품이 어느 세번에 해당되는지를 정확히 파악하는데 도움을 줄 시스템을 개발하여 보급하는 것이 필요하다.

본 장에서는 이러한 시스템 개발의 필요성과 사용 의지, 시스템 개발 시 중점적으로 개선해야 할 애로사항 등을 살펴보기 위하여 실제 이용 대상자들을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 세관직원 101명, 수출입업체 직원 및 관세사 등 526명 총 627명을 대상으로, 리커드 5

점 척도 방식으로, 2013년 9월에 실시한 설문조사 내용을 살펴보면 다음과 같다.

<표 2> 품목분류 제도 및 운영의 문제점

	품목분류 제도 및 운영의 문제점	세관 직원	업체 직원	전체
제도	품목분류 범규와 제도가 마련되지 못함으로써 발생하는 문제점	2.92	2.83	2.84
	품목분류 범규와 제도의 잘못으로 발생하는 문제점	2.80	2.76	2.77
운영	세관에서 제도 운영을 잘못해서 발생하는 문제점.	2.60	2.58	2.58
	관세사가 품목분류 전문가 컨설팅 역할을 하지 못해서 발생하는 문제점	2.82	2.60	2.63
	수입자가 의도적으로 품목분류를 허위로 해서 발생하는 문제점	2.75	2.43	2.49
	전체적인 문제점 수준	2.67	2.67	2.67

<표 3> FTA 활용 시 애로사항

	FTA 활용 시 애로사항	세관 직원	업체 직원	전체
해석	생산·수출품목의 FTA 해당 여부 및 협정문의 해석	3.14	3.11	3.12
분류	생산·수출품목의 품목분류(HS코드)	3.14	3.11	3.11
검증	원산지 증명서 작성과 보관 등 원산지 관리와 검증	3.12	3.21	3.19
제도	수출입 통관절차 / 해당품목의 적용 관세율	2.99	3.00	3.00
물류	수출입 물류(원자재 수급, 보관, 운송 등)	2.87	2.86	2.86
인력	FTA 활용 비즈니스 모델의 사례와 응용을 위한 인력부재	2.97	3.07	3.06

<표 2>와 <표 3>은 품목분류 시 제도와 운영상의 문제점, 그리고 활용 시의 애로사항에 관한 설문 결과이다. 사용자들이 품목분류와 관련된 제도와 이에 대한 운영상의 문제점은 전반적으로 그리 크지 않은 것으로 인식하는 것으로 나타났다. 반면, 생산·수출품목의 품목분류(HS코드)의 곤란(3.11), FTA 활용 비즈니스 모델의 사례와 응용을 위한 FTA를 활용할 만한 인력 부재(3.06), 생산·수출품목의 FTA 해당 여부 및 협정문의 해석의 어려움(3.06) 등과 같이, FTA를 활용하는데 있어서는 실질적인 어려움을 겪고 있다는 응답률은 높은 편으로 조사되었다. 특히 협정문의 해석, 원산지 관리 및 이와 직결되는 품목분류가 쉽지 않다는 응답이 많은 것으로 나타났다.

〈표 4〉 품목분류 제도의 문제점에 대한 개선 방안의 필요 수준

	품목분류 제도의 문제점에 대한 개선 방안의 필요 수준	세관 직원	업체 직원	전체
정보 제공	수입신고 전에 적정 품목번호를 안내하는 품목분류 정보시스템 운영 필요	3.16	3.42	3.38
	품목분류정보시스템에서 정보 양과 질을 높여 실시간 지원체제 구축 필요	3.24	3.41	3.38
	다양한 통신수단으로 품명분류 결정지원 서비스로 업체를 지원 필요	3.10	3.29	3.26
	품목분류 법령과 필수품명규격과 사례를 데이터베이스화 하여 오류방지 필요	3.18	3.40	3.36
	실시간 정보분석으로 신고 오류 안내 및 품목분류 컨설팅 제도 운영 필요	3.19	3.36	3.33
전문가 제도 운영	품목분류전문 세관공무원을 육성하여 수출입업체의 자가결정을 지원 필요	3.04	3.27	3.24
	관세사(사무원)의 전문성을 높여 정확한 품목분류와 신고하도록 개선 필요	3.26	3.29	3.28
	품목분류사전심사의 신속·정확한 처리를 위한 품목분류지원기관을 운영 필요	3.16	3.31	3.29
자가 결정 지원 시스템	품목분류 오류 확인과 교정을 위한 자가결정 시스템 개발 보급 필요	3.12	3.33	3.30
	FTA 원산지결정 기준과 연계한 품목분류 결정 시스템 개발로 업체 지원 필요	3.12	3.40	3.35
	기업의 경영정보시스템과 품목분류 자가결정 시스템을 연결한 서비스 제공 필요	3.12	3.30	3.27
	전체적인 개선 필요성 수준	3.11	3.33	3.29

<표 4>는 품목분류 제도의 문제점에 대한 개선 방안의 필요에 대한 응답자들의 인식을 조사한 것이다. 구체적으로, 수입신고 전에 적정 품목번호를 안내하는 품목분류 정보시스템 운영 필요성, 품목분류 정보시스템에서 정보 양과 질을 높여 실시간 지원체제 구축 필요성, 다양한 통신수단으로 품명분류 결정지원 서비스로 업체를 지원 필요성, 품목분류 법령과 필수 품명·규격과 사례를 데이터베이스화 하여 오류방지 필요성, 실시간 정보 분석으로 신고 오류 안내 및 품목분류 컨설팅 제도를 운영 필요성 품목분류전문 세관공무원을 육성하여 수출입업체의 자가결정 지원 필요성, 관세사(사무원)의 전문성을 높여 정확한 품목분류와 신고하도록 개선 필요성, 품목분류사전심사의 신속·정확한 처리를 위한 품목분류지원기관 운영 필요성, 품목분류 오류 확인과 교정을 위한 자가결정 시스템 개발 보급 필요성, FTA 원산지결정 기준과 연계한 품목분류 결정시스템 개발로 업체 지원 필요성, 기업의 경영정보시스템과 품목분류 자가결정 시스템을 연결한 서비스 제공 필요성 등을 조사하였다.

조사 결과, <표 2>에서의 제도적 문제점에 대한 인식 수준이 낮은 결과와는 달리 본 문항에 대한 필요 수준은 3.29로 비교적 높은 것으로 나타났다. 이는 품목분류에 대한 전반적인 제도적 문제점은 그리 높은 편이 아니지만, FTA 활용을 저해하는 부분들은 신속히 개선되기를 바라고 있는 것으로 해석될 수 있다.

〈표 5〉 수출입 업체들의 현재 품목분류 방식

	활용하는 품목분류 방법의 이용 현황	세관 직원	업체 직원	전체
품목분류 방식	업체가 직접 품목분류	2.81	2.65	2.68
	관세청(세관)의 컨설팅을 통한 품목분류	3.03	2.86	2.89
	관세사 등의 컨설팅을 통한 품목분류	3.4	3.5	3.5
	무역협회 등의 컨설팅을 통한 품목분류	2.77	2.53	2.56
	품목분류위원회의 사전심사를 통한 품목분류	2.82	2.69	2.71
	인터넷 품목분류정보시스템의 활용을 통한 품목분류	3.05	2.96	2.97

〈표 5〉는 수출입 업체들의 실제 이용하는 품목분류 방식에 대한 설문이다. 업체와 세관 모두 관세사 등의 컨설팅을 통한 품목분류(3.5)가 가장 많이 활용되고 있다는 응답이었다. 또한 업체와 세관의 점수와 순위가 유사한 결과를 볼 때, 업체들의 현재 품목분류 방법에 대해 세관 직원들 또한 비교적 정확히 인지하고 있음을 알 수 있었다. 또한 인터넷 품목분류정보시스템의 활용도도 높음을 알 수 있었다.

〈표 6〉 인터넷 품목분류 정보시스템 활용의 이유와 만족도 및 개선점

	인터넷 품목분류 정보시스템의 이유와 만족도 및 개선점	세관 직원	업체 직원	전체
활용 이유	인터넷의 품목분류 정보시스템의 이용만으로 충분하기 때문이다.	3.09	2.94	2.96
	품목분류 전문가(관세사)를 활용하면 비용이 많이 들기 때문이다.	2.99	2.90	2.92
	다른 방법은 품목분류의 결정에 많은 시일이 소요되기 때문이다.	3.30	3.19	3.20
만족도	품목분류 정보시스템은 품목분류에 도움이 된다.	3.25	3.43	3.40
	품목분류 정보시스템은 사용하기 쉬운 편이다.	3.11	3.24	3.22
개선점	품목분류 정보시스템의 용어를 현장 용어와 통일시킬 필요가 있다.	3.41	3.51	3.50
	품목분류 정보시스템의 검색과정을 좀 더 단순화 시킬 필요가 있다.	3.43	3.46	3.45

이에 따라 업체들이 인터넷 품목분류정보시스템을 이용하는 사유를 조사하였다. 시스템 이용의 가장 큰 이유는 시간이 절약된다는 것이다. 그리고 품목분류에 도움이 된다는 의견도 많은 편이었다. 그러나 검색과정이 어려워 단순화 시킬 필요가 있다는 의견(3.45) 및 용어가 현장에서 실제 사용하는 것과 맞지 않아 현장 용어를 반영할 필요가 있다는 의견(3.50)이 상당히 많은 것으로 조사되었다.

〈표 7〉 품목분류 컨설팅, 사전심사 등의 활용 이유와 만족도 및 개선점

	품목분류 컨설팅, 사전심사 등의 지원활용을 통한 품목분류	세관 직원	업체 직원	전체
활용 이유	품목분류의 기초지식이 없어 어떻게 해야 할지 모르기 때문이다.	3.37	3.41	3.40
	직접 결정한 품목분류 결과의 정확성을 확신할 수 없기 때문이다.	3.44	3.44	3.44
	인터넷 품목분류 정보시스템의 사용법이 어려워 활용이 곤란하다.	3.15	3.13	3.13
	품목분류 자가결정 지원시스템이 없기 때문이다.	3.23	3.33	3.31
만족도	컨설팅, 사전심사, 기타 방식은 정확한 품목분류에 도움이 된다.	3.54	3.56	3.56
	컨설팅, 사전심사를 통한 품목분류의 소요비용의 개선이 필요하다.	3.23	3.25	3.24
개선점	컨설팅, 사전심사를 통한 품목분류의 소요시일의 개선이 필요하다.	3.55	3.32	3.36
	품목분류 컨설팅 또는 사전심사 활용 이유			

<표 6>에서는 품목분류 시 인터넷 시스템을 사용하는 이유와 개선점 등에 대한 설문 결과를 살펴보았다. 그러나 여전히 전통적인 품목분류 방법인 컨설팅이나 사전심사 등의 활용이 가장 주를 이루는 것이 현실이다. 따라서 품목분류 컨설팅, 사전심사 등의 지원활용을 통한 품목분류 이유와 만족도 등에 대하여 조사하였다.

<표 7>에 따르면, 컨설팅 또는 사전심사 등을 활용하는 가장 큰 이유는 품목분류의 기초 지식이 없어 어떻게 해야 할지 모르기 때문(3.40)이었다. 또한 직접 결정한 품목분류 결과의 정확성을 확신할 수 없거나(3.44), 인터넷 품목분류정보시스템의 사용법이 어려워 활용이 곤란(3.13)하거나, 품목분류 자가결정 지원시스템이 없기 때문(3.31)인 것으로 나타났다.

한편, 전문가나 공식 기관에 의뢰하는 컨설팅이나 사전심사제도의 특성 상 정확한 품목분류에 도움(3.56)이 된다는 의견이 많았으나, 소요비용이 많은 점에 대한 개선 필요(3.24) 및 소요시일의 개선 필요성(3.36) 등도 높게 나타났다.

따라서 컨설팅을 이용하는 것에 견줄 수 있는 높은 정확성(결과에 대한 만족도)을 제공할 수 있는, 그리고 시스템을 활용하여 이용자들이 직접 품목분류를 할 수 있도록 지원하여 시간 및 비용을 절감시켜줄 수 있는 품목분류 자가결정 지원시스템의 개발이 필요하다는 것을 알 수 있다.

〈표 8〉 품목분류 자가결정 지원시스템의 필요성 및 사용 의사

	품목분류 자가결정 지원시스템의 필요성 및 사용 의사	세관 직원	업체 직원	전체
필요성	품목분류 자가결정을 지원할 수 있는 새로운 시스템이 필요하다.	3.40	3.54	3.52
	품명·규격의 필수항목을 DB화하여 품목분류 오류를 방지할 수 있는 새로운 시스템이 필요하다.	3.48	3.57	3.55
	품목분류 자가결정을 지원할 수 있는 새로운 시스템이 개발되면 사용할 의사가 있다.	3.47	3.59	3.57

〈표 8〉은 품목분류 자가결정 지원시스템의 필요성에 대한 이용자들의 인식 정도와 개발 시 사용 의사에 대한 설문조사 결과이다. 품목분류 자가결정 지원할 수 있는 새로운 시스템의 필요성(3.52)은 높은 편이며, 품명·규격의 필수항목을 DB화하여 품목분류 오류를 방지할 수 있는 새로운 시스템이 필요(3.55)한 것으로 나타났다. 품목분류 자가결정을 지원할 수 있는 새로운 시스템이 개발되면 사용할 의사(3.57)로 높은 것으로 나타났다.

IV. HS 품목분류 자가결정 시스템 개발 방향

1. HS 품목분류 자가결정 시스템의 기본 서비스 방향

품목분류 자가결정 시스템이 FTA 특혜활용에 이용되기 위해서는 다음과 기능을 갖추어야 한다.

첫째, 기본 서비스 기능은 품목분류의 기준과 분류원칙에 의해 자동으로 품목분류를 안내할 수 있어야 한다는 것이다. 둘째, 주요 품목별 특성에 의해 사례에 따라 대상 물품의 품목분류를 쉽게 할 수 있어야 한다. 셋째, 체계화한 품목분류 결정 로직에 따라 품목분류 HS 번호를 결정하는 것을 지원해야 한다. 이를 위해서는 ① 품목분류 코드의 부여 원칙, ② 품목분류 기본 통칙, ③ 품목분류의 포함과 제외 규정, ④ 품명에 대한 정의, ⑤ 품명분류를 위한 필수 규격, ⑥ 품목분류 체계도, ⑦ 품목분류 결정 사례 등이 갖추어져야 한다. 넷째, 최상위 적용원칙에서 각 단계별 적용원칙을 순차적으로 적용하여 최종 품목분류 코드를 결정하여 제공할 수 있어야 한다. 다섯째, 품목분류에 대한 원칙을 적용하므로, 새로운 물품이나 특이한 물품에 대해서도 품목분류의 지원이 가능하여야 한다. 여섯째, 산업별로 가공공정과 물품

특성에 대한 품목분류 정보를 구축하여 제공함으로써, 생산단계별 비즈니스 모델을 개발할 수 있어야 한다. 일곱째, FTA별 원산지결정기준을 보조자료로 제공함으로써, FTA 특혜관세의 혜택을 볼 수 있는 FTA 특성에 따른 생산과 가공을 위한 원자재의 공급전략과 생산기준 선정에 대한 종합적인 고려가 가능한 비즈니스 모델을 개발·지원할 수 있도록 하여야 한다. 여덟째, 품목별로 물류정보로서 적출항구-적출국과 원산지와 원산지결정기준, FTA 특혜세율 정보를 연계하는 경우에는 FTA 물류물동량에 대한 예측이 가능하도록 해야 한다.

2. HS 품목분류 자가결정 시스템 개발 방향

1) HS 품목분류 자가결정 시스템 활용 알고리즘

HS 품목분류 자가결정 시스템 활용 알고리즘은 대표적으로 휴리스틱 알고리즘(Heuristic Algorithm)과 제네틱 알고리즘(genetic algorithm)이다.

휴리스틱 알고리즘(Heuristic Algorithm)은 이미 정립된 공식에 의해서가 아니라, 정보가 불완전한 상황에서 경험을 통해서, 주먹구구식 규칙(rule of thumb)의 시행착오(trial and error)를 최소화하기 위한 노력을 통해 지식을 발견(discover)하여 알게 하는 추측기술(art of good guessing)이나 과정을 의미한다. 즉, 휴리스틱 알고리즘은 정확한 이론적 배경이나 실증적인 근거가 있어서 항상 옳다고 할 수 있는 것은 아니지만, 오래전부터 사용되어 이미 널리 알려진 일반적인 판단 원칙을 의미한다. 훌륭한 품목분류 전문가는 몇가지 핵심 내용에 대한 문답과 사실 자료를 통해 해당 품목의 HS번호를 결정한다. 품목분류의 수많은 경험으로 최대한 판단의 어려움이 겪지 않고 HS 품목번호를 결정한다. 휴리스틱 해결법은 전체적인 품목분류의 문제로 당면한 개별 물품에 대한 품목분류 번호를 결정하는 문제를 해결하는 방법의 하나이다. 휴리스틱이란 문제를 해결하거나 불확실한 상황에 대해 판단을 내릴 필요가 있지만, 명확한 실마리가 없는 경우에 사용하는 편의적, 발견적 방법으로, 쉬운 해결법, 간편 해결법, 지름길이라고 할 수 있다. 휴리스틱 알고리즘 방법 중에서 스위핑 방법은 추측이나 검색 요소의 순서나 위치를 바꾸는 방법이며, 전면탐색 방법은 추측이나 검색 요소를 순차적으로 적용하는 방법이고, 요소삽입 방법은 추측이나 검색의 기본 모형에서 요소를 삽입해 가는 방법이다.

제네틱 알고리즘(genetic algorithm)은 사례나 추측이나 검색경로 전체 영역을 병렬적으로 탐색하는 알고리즘에 의한 최적의 해답을 찾는 생물의 진화를 모방한 돌연변이나 교배와 같은 형식의 진화형 연산기법이다. 즉, 제네틱 알고리즘은 HS 품목분류 번호를 결정하고자 하

는 문제에 대한 가능한 해답들을 정해진 형태의 자료구조로 표현한 다음에 이들을 점차적으로 변형함으로써 점점 더 좋은 해답을 만들어 내는 함수 $Y = f(x)$ 를 최적화하는 해 x 를 찾기 위한 접근방법으로서 진화를 모방한(Simulated evolution) 탐색 알고리즘이다.

2) HS 품목분류 자기결정 시스템 로직

<그림 3>에서 보는 바와 같이 최적 적응률을 기반으로 한 HS 품목분류 결정 알고리즘 의 사코드(Pseudo code)를 살펴보면 다음과 같다. 알고리즘 기본구조는 ① HS Code의 몇 자리까지 결정할 수 있는가를 적응률로 본다. ② HS No. 10자리는 만점(100점)으로 계산한다. ③ HS 품명 규격의 각 검색 요소는 경험적으로 우선순위로써 확률을 사전에 계산한다. ④ HS Code를 사용자가 입력하는 것은 사용자 경험에 의한 주관적 확률로 처리한다. ⑤ 각각의 HS Code별 품명규격과 HS 자리수에 따른 적응률을 곱하여 예측확률을 계산한다. ⑥ 입력 또는 선택한 품명규격에 따라 DB에서 검색된 잠재적 경쟁 HS Code의 적응률의 합에 대한 각 검색된 HS Code별 적응률의 비율을 계산하여 보여준다.

HS Code 결정에 대한 적응률 계산함수는 10단위까지 일치하는 경우 $HS_rate(t) = 100$, 9단위까지 일치하는 경우이다. $HS_rate(t) = 90$, 8단위까지 일치하는 경우 $HS_rate(t) = 80$, 6단위까지 일치하는 경우 $HS_rate(t) = 60$, 4단위까지 일치하는 경우 $HS_rate(t) = 40$, 2단위까지 일치하는 경우 $HS_rate(t) = 20$ 등으로 계산할 수 있다.

HS 품목분류 결정 알고리즘 의사코드에서 사용하는 용어는 다음과 같다. ① 기호설명 \mathcal{K} : 집합에 존재하는 경우, ② 집합기호설명 $a \in A$: A집합에 a 원소가 속하는 경우, ③ $HS_target_user(t)$: 사용자의 경험이나 사례에 의해 결정하는 예측 확률, ④ $HS_find_num(t)$: 검색한 결과의 DB상 HS No.(HS Code) 레코드 수, ⑤ $HS_decision(t)$: HS No.를 결정 확률 계산함수, ⑥ $HS_decision(t) = HS_target_rate() * HS_find_num()$, ⑦ $current_best_HS(t)$: t번째 현재 결정과정의 최적의 HS No. 적응률, ⑧ Max_Try : 시뮬레이션 중단 최대 확률, ⑨ Max_HS_DO : 최적의 HS No.를 결정하는 시뮬레이션 중단 최대확률, ⑩ r : 품명규격란 선택한 반복을 결정한 [0, 1] 사이의 랜덤값, ⑪ $r0$: 품명규격란 선택한 항목에 배정한 확률값, ⑫ $p1$: 사용자의 경험적 품목분류 결정하는 [0, 1]사이의 값, ⑬ HS_item_spec : [HS_NO, 거래품명, 상표명, 모델, 규격, 구성성분(요소)] , ⑭ $HS_item_spec(i,j)$: HS_품명규격 i 번째 품명규격의 j 번째 상세규격임, ⑮ HS_a : $HS_target_rate(t)$ 함수를 결정해주는 [0, 1]사이의 값, ⑯ HS_b : $HS_target_rate(t)$ 함수의 HS_a 값을 증가시켜 주는 [0, 1]사이의 값 등이다.

```

initialize parameters
all j=0 of HS_item_spec(i,j)

//Try Loop
repeat (0 ~ Max_Try) ;
  HS_target_rate(t) =
  current_best_HS(t) = Max Fitness (HS_target_rate(t))
  if HS_a = 0
    return current_best_HS(t)

  // HS Decision Optimization(HS_DO) Loop
  repeat (0 ~ Max_HS_DO)
    for each HS_item_spec(i,j) =[HS_NO, 거래품명, 상표명, 모델, 규격, 구성성분(요소) ] do
      HS_item_spec = ∅
      repeat
        if r ≤ r0 then : 선택적 정보를 이용하여 선택한다.
          choose j ∈ HS_List(t) from candidate list
          if ( ∃ j ∈ candidate list : if j is exit in candidate list
            choose j using the rule Maximizing the HS_target_rate(t)
          else
            choose j using the rule Maximizing the HS_target_user(t)
          end
        else
          choose j using the rule Maximizing the HS_target_user(t)
        end
        HS_item_spec = HS_item_spec ∪ HS_item_spec(i, j)
      until all HS_item_spec has been constructed
      Fitness (HS_target_rate(t)) = ∑ HS_target_rate(i, j)
    end

    select Max Fitness ( current_best_HS(t) )
    if Max Fitness (HS_target_rate(t)) < Fitness (current_best_HS(t)) then
      Max Fitness (current_best_HS(t)) = Max Fitness ((HS_target_rate(t) )
      Fitness (current_best_HS(t) ) = Fitness ( (HS_target_rate(t))
      for each (i, j) ∈current_best_HS(t) do
        HS_target_rate(t+1) = ( p1 - ∑ HS_target_rate(i, j) )
      end
    end

  until number of Max_HS_DO
// End of the Max_HS_DO Loop

  Max Fitness (HS_target_rate(t)) = ∑ ( Fitness (HS_target_rate(t) )
  return Max Fitness (HS_target_rate(t)) as the solution
  HS_a = HS_a + HS_b

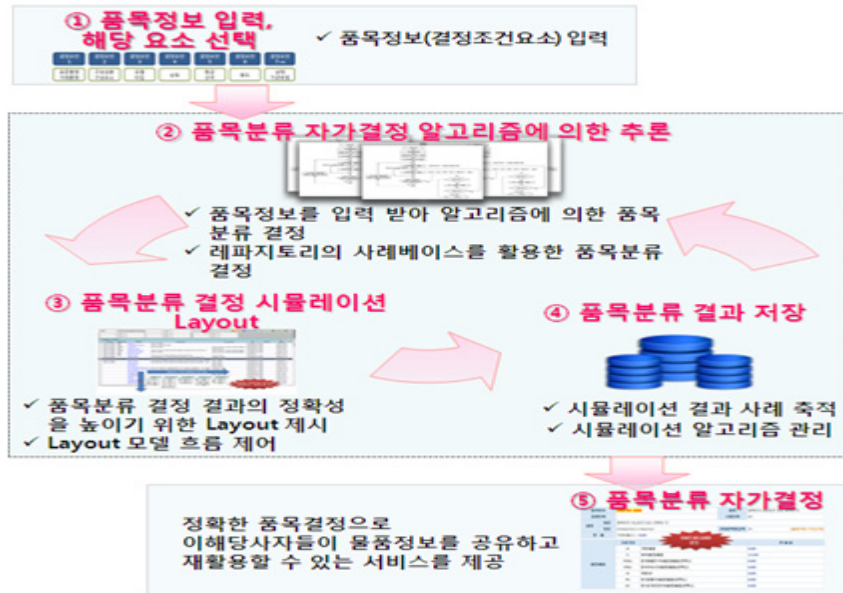
until number of Max_Try
// End of the Try Loop

```

<그림 2> HS 품목분류 결정 알고리즘 의사코드

3) HS 품목분류 자가결정 시스템 프로세스

<그림 3>에서 보는 바와 같이 HS 품목분류 자가결정 시스템은 수출입 품목분류 전문가의 노하우를 지식베이스화하여 HS Code별로 수출입 물품정보와 품목분류원칙에 의해 HS 품목분류를 사용자가 스스로 결정하도록 지원하는 서비스를 제공한다. 이를 위한 HS 품목분류 자가결정 시스템 프로세스를 순차적으로 살펴보면 다음과 같다.



〈그림 3〉 HS 품목분류 자가결정 시스템 프로세스 예시

첫째 단계는 품목 정보 입력 또는 검색 대상 물품의 검색 요소를 선택하는 것이다. 이 단계에서는 구체적으로 사용자가 제품의 품명, 용도, 성분, 가공방법 등의 품목정보를 입력하고 선택하는 단계이다. 즉, 품명, 규격, 명세를 입력하면 HS Code의 결정조건 요소에 의한 추론이 가능하도록 HS 결정조건이 설정된다.

둘째 단계는 품목분류 자가결정 알고리즘에 의한 추론 단계이다. 이 단계에서는 사용자가 입력한 품목정보(품명, 용도, 성분, 모델, 타입, 등급, 상표 등)로 레퍼지토리에 정의된 알고리즘으로 추론하여 품목분류를 결정하며, 레퍼지토리에 구축된 사례베이스 기반 지식서비스⁸⁾에 의한 추론으로 품목분류가 결정된다. 기존 사례가 있는가를 판정하는데 있어 사례기반추론(Case Based Reasoning)이 필요한데, 사례기반추론으로 시뮬레이션 결과로 사례를 제공하는데 모사(동일사례)를 보여 주는 기능으로 사례추출 기능, 조건비교 기능, 사례검색 기능 등이 필요하다. 개별요소로 HS Code를 추론하는 경우는 Heuristic Algorithm (Sweeping 방법)으로 결정개별 요소에 의한 HS를 추론한다. 복합요소로 HS 품목분류 번호를 추론하는 경우는 Heuristic Algorithm (전면탐색방법)으로 전체결정 요소에 의한 HS를 추론한다. 시뮬레이션 모델 설정은 Genetic Algorithm에 의해 경쟁모델 적합 확률로 HS 품목분류 번호를 결정하는 최

8) 사례베이스 기반 지식 서비스는 사례기반추론(Case Based Reasoning) 방식을 적용 → 새로운 결과 예측 위해, 과거 사례들을 보관 및 재사용 하는 사례베이스 지식 서비스 구현하는 것이다.

5) HS 품목분류 자가결정 시스템 검색 화면과 검색 방법

HS코드					품목군				규격군		
2	4	6	8	10	표준품명	거래품명	상표명	모델명	규격	구성성분	구성요소

〈그림 4〉 HS 품목분류 자가결정 시스템 검색 화면 예시

〈그림 4〉에서 보는 바와 같이 HS 품목분류 자가결정 시스템 검색 화면은 첫번째로 산업구분을 선택한다. 그런데 산업구분은 사용자가 회원가입 시 어떤 산업군에 속하는지 미리 파악하여, 로그인시 자동 설정 가능하게 한다. 산업구분은 산업특성에 따라 HS 2단위, 물품특성 4~6단위 정보를 미리 필터링하여, 사용자의 편의성을 제공한다.

두 번째로 조건적중률과 평가난이도를 설정하는 것이다. 조건 적중율은 사용자가 원하는 만큼의 적중율에 도달할 때까지 계속 검색을 반복하여 적중율을 높이는 수준을 설정하고, 평가확정 난이도는 유사사례의 검색범위를 설정하는 것으로서 다양한 사례(기본사례, HS 해설서, 판례, 조세심판원, 위원회(관세청), 실거래사례) 에서 어느 수준의 사례까지 확장하여 품목분류 결정에 사용 할지의 설정한다.

세 번째로 품명군 조건은 품목분류 표준용어를 사용할 수 있고, 고급사용자를 위한 직접 입력 영역으로 활용할 수도 있다.

네 번째로 품명군과 규격군 조건 선택은 사용자와 상호작용하는 선택 영역으로, 사용자 선택 또는 입력 정보에 따라, 동적으로 구성되며 품목분류 결정 요인별로 우선순위를 정하여 사용자에게 먼저 제시한다.

다섯 번째로 상세 조회 결과 화면은 사용자의 선택값 또는 입력값이 변경될 때, 해당 조건에 맞는 사례의 목록을 유형별 (기본사례, HS 해설서, 판례, 조세심판원, 위원회(관세청), 실거래사례) 로, 적중율 순서대로 조회 된 것을 보여 준다. 결과 목록에서 사용자는 자신의 상품과 가장 유사한 사례 목록을 적중율의 순서대로 조회하여, 최종 품목분류의 결정이 가능하게 된다.

6) HS 품목분류 자가결정 시스템 구축 방법

HS 품목분류 자가결정 시스템의 구축은 다음과 같은 활동으로 간략하게 설명될 수 있다. 첫째는 분석 및 설계 단계로서 현행 품목분류 관련 정보와 요구사항을 분석한다. 둘째는 구축할 품목분류 시스템의 구조와 서비스 화면 포맷을 설계한다. 셋째는 구현 가능한 품목분류 자가결정 모델링 논리를 구축한다. 넷째는 서비스에 필요한 데이터 제공이 가능하도록 품목분류 자가결정에 필요한 자료를 구축한다. 다섯째는 서비스할 시스템의 프로그램으로 구현한다.

HS 품목분류 자가결정 시스템의 구축을 위한 기술 개발의 내용은 HS 품목분류 결정 기술을 구현한 정보시스템을 개발하는 것이다. 즉, 국제물류 전 과정에서 효율적으로 FTA 특혜 활용을 극대화하기 위한 ① HS 품목분류 자가결정 알고리즘 개발, ② 사용자 인터페이스를 위한 HS 품목분류 결정 시뮬레이션 Layout 모델링 기술 개발 및 ③ HS 품목분류 결정 알고리즘 사례 라이브러리(Library) 관리 기술을 개발해야 한다.

HS 품목분류 자가결정 알고리즘 개발이란, 복합 조건식에 의한 HS 품목분류 결정 시뮬레이션 알고리즘을 설계하는 것이다. 이를 위한 알고리즘은 품목분류 결정에 필요한 물품정보인 품명과 규격정보인 용도, 성분, 모델, 타입, 등급, 상표 등을 입력받아 조건식에 의해 품목을 결정하는 알고리즘이다. 품목분류 결정을 위한 조건식은 품목분류 기본 통칙, 품목분류의 포함과 제외 규정, 품명에 대한 정의, 품명분류를 위한 필수 규격, 품목분류 체계도에서 도출하는 식이다. 이를 위해서는 품목분류를 결정하는 요소의 추출을 통한 신속하고 유연한 HS 결정과 정확성 평가가 가능하도록 설계되어야 한다.

사용자 인터페이스를 위한 HS 품목분류 결정 시뮬레이션 Layout 모델링 기술이란, HS 품목분류 결정 결과의 정확성 평가를 위한 Layout을 정의하고, 지식기반 통합모델링 결과를 활용한 신속한 시뮬레이션 구현이 가능하도록 하며, 이를 위하여 실제 사용자인 제조기업, 관세사 등의 인터뷰를 통해 실거래 상품명에 대한 정보를 확보하여 사용자 인터페이스가 가능한 Layout 모델링을 하는 기술의 개발하는 것을 말한다.

HS 품목분류 결정 알고리즘 사례 라이브러리 관리 기술 개발은 시뮬레이션 Output을 통해 정확성을 검증하는 기술을 개발하는 것으로서, 입력된 제품정보에 의해 시뮬레이션 된 자사 제조물품의 품목분류 결정 정보를 통해 FTA 효과를 극대화 할 수 있도록 품목분류 알고리즘 라이브러리를 설계하는 것이다.

7) HS 품목분류 자가결정 시스템 구축에 필요한 정보

〈표 10〉 FTA 활용을 위해 필요한 정보 예시

종류	내용	처리구분
수출입 물류정보	적하목록 연계 정보(MFCS), 수출입통관정보(CTI), 글로벌 물류 네트워크 연계 정보(u-Logiswiew)	연계가공
통관정보	수출입 물품의 통관정보(원산지, 관세감면, 관세환급)정보	연계가공
원산지 정보	수출입 물품의 원산지 판정 결과 및 물류와의 연계를 위한 원산지 증명서 정보	연계가공
FTA 협정별 품목 정보, 관세율 정보, HS Code	품목분류 자가결정을 위한 품목정보 및 HS Code, 그리고 FTA 활용 시뮬레이션을 위한 역내국(10개국) FTA 협정별 품목별 관세율 정보	연계가공
품목분류 자가 결정 정보	품목분류 결정기준, 적중률이 반영된 사례 정보	구현
품목분류 자가결정을 위한 알고리즘	품목분류 결과를 산출하기 위한 논리 정보	구현
물류활용 비즈니스 모델 및 사례	FTA활용 물류 비즈니스 모델링 정보와 해당 모델의 활용 사례 정보	구현

〈표 10〉에서 보는 바와 같이 HS 품목분류 자가결정 시스템 구축에 필요한 정보는 다음과 같다.

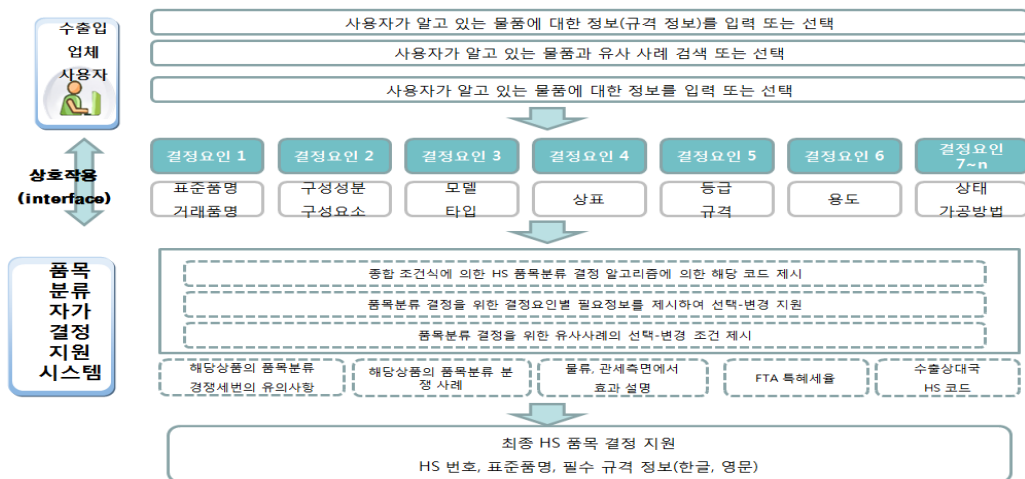
첫째, 수출입 물류정보로서 적하목록 연계 정보(MFCS), 수출입통관정보(CTI), 글로벌 물류 네트워크 연계 정보(u-Logiswiew)이다. 둘째, 통관정보로서 수출입 물품의 통관정보(원산지, 관세감면, 관세환급)정보이다. 셋째, 원산지 정보로서 수출입 물품의 원산지 판정 결과 및 물류와의 연계를 위한 원산지 증명서 정보이다 넷째, FTA 협정별 품목 정보, 관세율 정보, HS Code로서 품목분류 자가결정을 위한 품목정보 및 HS Code, 그리고 FTA 활용 시뮬레이션을 위한 역내국(10개국) FTA 협정별 품목별 관세율 정보이다. 다섯째, 품목분류 자가 결정 정보로서 품목분류 결정기준, 적중률이 반영된 사례 정보이다. 여섯째, 품목분류 자가결정을 위한 알고리즘으로서 품목분류 결과를 산출하기 위한 논리 정보이다. 일곱째, 물류활용 비즈니스 모델 및 사례로서 FTA활용 물류 비즈니스 모델링 정보와 해당 모델의 활용 사례 정보이다.

3. HS 품목분류 자가결정 시스템 운영 방식

〈그림 5〉에서 보는 바와 같이 HS 품목분류 자가결정 시스템 운영 방식을 간단히 살펴보면 수출입업체의 사용자는 ① 사용자가 알고 있는 물품에 대한 정보(규격 정보)를 입력 또는 선택, ② 사용자가 알고 있는 물품과 유사 사례 검색 또는 선택, ③ 사용자가 알고 있는 물품

에 대한 정보를 입력 또는 선택을 하게 된다. 그러면 사용자와 시스템과의 상호작용(interface)은 결정요인의 검색요소의 입력이나 제시된 항목의 선택으로 이루어지게 되는데 구체적으로 표준품명, 거래품명, 구성성분, 구성요소, 모델, 타입, 상표, 등급, 규격, 용도, 상태, 가공방법 등이 결정요인의 검색조건 요소가 된다.

이에 대해 HS 품목분류 자가결정 시스템은 ① 종합 조건식에 의한 HS 품목분류 결정 알고리즘에 의한 해당 코드 제시, ② 품목분류 결정을 위한 결정요인별 필요정보를 제시하여 선택-변경 지원, ③ 품목분류 결정을 위한 유사사례의 선택-변경 조건 제시, ④ 해당상품의 품목분류와 경쟁세번의 유의사항, 품목분류 분해당상품의 쟁 사례, 물류, 관세측면에서 효과 설명, FTA 특혜세율, 수출상대국 HS 코드 등을 제시한다.



<그림 5> HS 품목분류 자가결정 시스템 운영 방식 예시

그러면 이를 바탕으로 사용자는 최종 HS 품목분류를 자율적으로 자가결정할 수 있게 되고 결정된 HS 번호, 표준품명, 필수 규격 정보(한글, 영문) 등을 지원받게 된다.

4. HS 품목분류 자가결정 시스템 서비스의 효과

HS 품목분류 자가결정 시스템은 지식기반 통합 HS 품목분류 결정을 지원해 주는 시뮬레이션(9)으로서 ① 품목분류 시뮬레이션 모델링, ② 품목분류 결정 컴포넌트, ③ 결정 알고리즘

9) 시뮬레이터나 움직임이 빠른 텔레비전 게임은 영상을 만들어 내고 그것을 연속적으로 바꿔 줌으로써, 마치 움직이는 것처럼 보이게 하는 컴퓨터의 기능을 이용한 장치이다. 군대, 항공수송 기관, 우주개발 기관 등에서 많이 쓰이며, 더욱

라이브러리, ④ 가치사슬을 최적화하도록 국제물류 부문에서의 서비스들을 연계할 수 있는 컴포넌트로 활용될 수 있다. 따라서 품목분류 자가결정 시스템은 시뮬레이터로서 품목분류 전문가가 가진 수출입 물품정보¹⁰⁾와 품목분류원칙¹¹⁾이 결합된 품목분류 관련 노하우를 지식화 하여 물품정보를 입력(input)하면 수출입 물품정보와 품목분류원칙이 결합된 품목분류 지식에 의해 결정된 HS Code가 출력(output) 되는 시스템이다.



<그림 6> 현행 품목분류 시스템과의 비교 및 개발 대상 기술의 기대효과

<그림 6>에서 보는 바와 같이 현행 품목분류 검색 시스템은 키워드로 DB 검색하면 오프라인으로 사용자가 추론 (사용자 노하우 활용)하면 오프라인 상에서 사용자가 결정하여 운영자가 DB에 등록한다. 인 비전문가인 일반인이 활용에 어려움이 있고, 신제품 등은 검색이 불가능하며, 품목분류 오류로 물류 지연과 비용이 발생할 가능성이 높다.

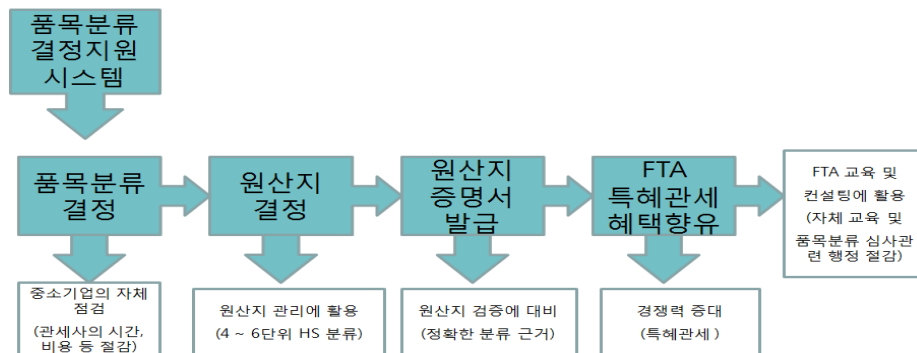
반면에 HS 품목분류 자가결정 시스템은 결정요소로 사례베이스 검색하면 온라인상에서 알

정교한 성능의 시뮬레이터를 개발하기 위한 연구가 계속되고 있다. 비행 시뮬레이터는 비행기 조종사 훈련에 있어 절대로 필요한 장치이다. 왜냐하면 훈련을 받지 않은 조종사에게 실물 비행기를 조정시키는 것은 엄청난 위험과 함께 막대한 비용이 들기 때문이다. 비행 시뮬레이터는 2대의 컴퓨터로 제어된다. 한 대는 유압 장치를 조작하여 조종장치의 조작에 맞추어 조종석을 상하로 이동시키고 방향을 회전시킨다. 다른 한 대의 컴퓨터는 조종사가 보는 시계를 만들어 낸다. 컴퓨터의 기억 장치에는 훈련구역의 지도가 입력되어 있어, 시뮬레이터의 조종 장치의 움직임에 맞추어 영상을 만들며 이동시켜 간다. 컴퓨터는 여러 가지 기상 조건을 설정할 수 있으며, 밤과 낮에 맞추어 밝기를 만들어 낼 수도 있다. 시뮬레이터의 모니터는 훈련자에게 실제의 것과 똑같이 보이는 시야를 주기 위해 레이저 광선을 이용해 대형 화면에 컴퓨터가 만들어 낸 영상을 비춘다. 그 밖에 훈련자의 헬멧에 부착된 작은 화면에 영상을 만들어 내는 방법도 있다.

- 10) 수출입 물품정보 : 물품규격인 용도, 성분, 모델, 타입, 등급, 상표 등
- 11) 품목분류원칙 : 품목분류 기본 통칙(최상위 적용원칙에서 각 단계별 적용원칙을 순차적으로 적용하여 최종 품목분류 코드를 결정하여야 한다.), 품목분류의 포함과 제외 규정, 품명 정의, 품명분류용 필수 규격, 품목분류 체계도, 품목분류 결정 사례 등

고리즘 추론 (사례베이스 재활용)하여 온라인상에서 HS 품목분류 자가결정 시스템은 시물레이터로서 결정하면 현행 품목분류 검색 시스템의 한계점을 극복할 수 있다. 구체적인 품목분류 자가결정 시스템의 기대효과는 ① 비전문가도 물품 정보만으로 품목결정이 가능하다. 즉, 품목분류 원칙을 제공하여 FTA 혜택 활용이 가능한 기초지식 습득 및 품목분류정보 관리가 가능하다. ② 신제품과 특이물품의 경우에도 HS 품목분류 원칙에 따라 품목분류가 가능하며, ③정확한 품목분류로 신속한 물류와 비용이 절감된다. ④가공공정과 물품특성에 대한 품목분류 정보를 구축하여 제공하므로, 생산단계별 자체 비즈니스모델 개발 가능하다. 또, FTA별 원산지결정기준을 보조자료로 제공하므로, FTA별로 원자재 공급전략 및 생산기준 선정에 대한 종합적 고려가 이루어진 비즈니스모델 개발이 가능하다.

5. HS 품목분류 자가결정 시스템의 활용 예시



<그림 7> HS 품목분류 자가결정 시스템의 활용 예시

<그림 7>과 같이 HS 품목분류 자가결정 시스템을 활용함으로써, 일차적으로 품목분류의 자가결정이 가능해짐에 따라 품목분류에 대한 기업의 자체 점검이 가능하게 되고, 시간 및 비용 등을 절감시켜 주며, 원산지결정 원산지 관리에까지 정확한 품목분류가 연결됨으로써 FTA특혜관세 혜택 향유함으로써 경쟁력 증대할 수 있다. 또한 이 시스템은 FTA 교육 및 컨설팅에 활용할 수 있어 수출입 관련 업체의 자체 교육 및 품목분류 심사 관련 행정 절감에 기여하게 될 것이다. 뿐만 아니라 본 시스템은 HS Code, 적용 FTA 협정 종류, FTA 협정 대상국별 관세율, 통관절차 등을 안내해 줌으로써, 일반인들이 전자상거래 물품 등을 구입하는 경우 FTA의 직접적인 혜택을 누리는 것이 가능해진다.

V. 요약 및 결론

본 논문은 중소기업도 FTA 특혜 효과를 볼 수 있도록 FTA와 품목분류의 비전문가도 수출입 상품의 품목분류 및 FTA 활용정보를 손쉽게 활용하여 원산지결정을 위한 품목분류 결정을 쉽게 스스로 할 수 있는 정보기술 활용 방법을 검토하였다.

현재 HS 품목분류에 대한 정보시스템들의 문제점은, 알고 있는 품목분류 번호(HS 번호) 또는 품명으로만 조회가 가능하며, 민원처리 중심의 품목분류 결정은 품목분류위원회나 관세평가분류원, 중앙관세분석소(분석실)의 다수결 또는 직권으로 이루어지는 결과에 한정되고, 의사결정의 논리와 과정에 대한 시뮬레이션을 할 수 없다는 한계가 있다. 이에 따라 본 논문에서는 중소기업도 FTA의 특혜를 향유하도록 원산지결정에 필요한 품목분류 정보를 제공하는 방안, 중소기업이 수출입 HS 품목분류를 스스로 결정할 수 있는 정보기술을 활용한 서비스 환경의 구축의 방법, 중소기업이 스스로 FTA 특혜를 활용할 수 있도록 HS 품목분류 결정을 할 수 있는 정보기술을 활용한 시스템의 구축 방법 등에 대한 연구를 진행하였다.

본 시스템의 사용자는 FTA 컨설팅 효과뿐만 아니라 교육 효과가 있는 품목분류 자가결정 시스템을 활용함으로써, 품목분류에 대한 자체점검이 가능하고 품목분류에 드는 시간과 비용을 줄일 수 있으며, 정확한 품목분류에 근거하여 원산지증명서를 발급하여 FTA 특혜관세 혜택을 향유할 수 있음에 따라 경쟁력을 강화할 수 있는 이점을 누릴 수 있을 것이다. 또한 정확한 분류 근거로 원산지증명서를 발급하여 FTA특혜관세 혜택을 향유함으로써 경쟁력을 증대 또한 가능해질 수 있다.

본 연구는 품목분류 자가결정을 지원할 수 있는 시스템의 구축에 중점을 두고 진행되었음에 따라, 향후에는 HS 상품별 또는 산업별로 독특한 품목분류에 대한 품목분류 결정 의사결정 트리 등을 개발하고, 정형화된 로직과 품명과 필수규격을 정리하여 표준 품목분류 자가결정 시스템의 품목분류 정확성을 높일 수 있는 방안에 대한 연구가 진행될 수 있어야 할 것이다.

참 고 문 헌

- 관세청 외, 2007, FTA 비즈니스 모델 경진대회 발표작 자료집.
- 관세청 외, 2008, FTA 활용 전략 사례 발표대회 본선 발표작 자료집.
- 관세청 외, 2010, 2010 FTA 활용 성공사례 경진대회 발표 자료집.
- 관세청 외, 2012, 2012년 FTA 활용 중소기업 성공사례 경진대회 발표 자료집.
- 관세청, FTA 활용 성공기업 DNA로 본 비즈니스모델 40선, 2012.10.
- 관세청, 중소기업의 원산지관리시스템 활용 활성화 방안, 2012.11.
- 관세청·중소기업청, FTA 활용 중소기업 성공사례 경진대회 개최결과 보고서, 2012.8.
- 권순국, 누적기준을 활용한 FTA 활성화 방안에 관한 연구, 한국관세학회, 관세학회지, 제13권 제4호, 2012.12.
- 기획재정부, FTA 전문인력 양성 추진현황 및 계획, 2012.10.
- 기획재정부, FTA 활용지원사업 효율화 방안, 2012.4.
- 기획재정부, 각 기관별 FTA 활용지원 현황 및 추진계획, 2012.4.
- 기획재정부, 지역 FTA 활용지원센터 활성화 방안, 2012.9.
- 김수동, 2007, FTA 활용 성공사례 조사, FTA국내대책위원회, FTA 활용 설명회 자료.
- 김영춘·성남길·김정숙, FTA 특혜관세 활용에 관한 연구, 한국관세학회, 관세학회지 제13권 제4호, 2012.12.
- 김한성·조미진·정재완·김민성, 한국 FTA 원산지규정의 특성 및 활용전략. 대외경제정책연구원. 연구보고서, 2008.
- 김화년·정호성, 한국의 기체결 FTA의 성과와 향후 선결과제, 삼성경제연구소, 2009.10.
- 나도성·윤영호, FTA 환경하의 수출성과 결정요인에 관한 연구, 한국무역학회 무역학회지 제36권제3호, 2011.6.
- 송희영·이영주, 한-미 FTA가 중소기업에 미치는 영향에 관한 실증분석, 한국관세학회 관세학회지 제9권제2호, 2008.5.
- 이진면·김바우·이용호·김재진, 한중FTA 협상준비를 위한 HS코드의 연계 및 관세율 DB 구축, 산업연구원, 2013. 7.
- 정재완, FTA 원산지검증 행정의 효율화 방안에 대한 연구, 한국무역상무학회 무역상무연구 제55권, 2012.8.
- 정재완, FTA 이행관리에서 제기되는 문제점과 그 보완방안에 대한 연구, 한국관세학회 관세

학회지 제13권제4호, 2012.12.

조미진 · 안경애, 한국 FTA 원산지규정의 비교와 국내기업의 FTA 활용현황에 대한 분석, 무역학회지 제36권제3호, 2011.6.

<http://customs.go.kr/kcsweb>

http://fta.customs.go.kr/kor_portal.html.

<http://okfra.kita.net/main.do?method=index>.

<http://www.bilaterals.org>

<http://www.customs.go.kr/kcsweb>.

<http://www.fta.go.kr>

<http://www.ftahub.go.kr>

<http://www.kiep.go.kr>

<http://www.kita.net>

<http://www.mofa.go.jp/policy/economy/fta>

<http://www.origin.or.kr>

<http://www.wto.org/english>

ABSTRACT

A Study on Methodology of Self-determination of Commodity Classification for Utilizing FTA Preferential Tariff of SMEs

Young-Chum Kim* · Geun-Woo Ryu** · Ju-Young Lee***

This study reviews the methodology for utilizing information technology by which even non-professionals in FTAs and commodity classification area can perform the determination of commodity classification, with ease and by themselves, by means of easy utilization of the information on commodity classification and FTAs, of importing and exporting goods.

This article examines the technological elements and logics, etc. which simulate the commodity classification for utilizing FTAs. To achieve this, the author has developed the technology to support the determination of commodity classification numbers by accumulating the database of examples for classification after analyzing the classification factors by each commodity item. Utilizing this Commodity Classification Determination Supporting System, users can enjoy effects of education as well as consulting. In this regards, the advantages of this system can be enumerated as followings : Firstly, self-checking on commodity classification can be performed. Secondly, time and cost for classification can be saved. Thirdly, comprehensive competitiveness will be enhanced by allowing traders to achieve the benefit of FTA preferential tariff, for they will be able to issue the Certificate of Origins on a more accurate and precise basis of commodity classification.

Key Words : FTA, HS Commodity Classification, Self-determination, Simulation, Small and Medium Enterprise(SME), Case Base

* Senior Researcher, Korea Customs and Trade Development Institute, First Author

** Professor, Department of E-Trade, Keimyung University, Corresponding Author

*** Researcher, Korea Customs and Trade Development Institute, Corresponding Author