

# 수도권 철도역 광역환승센터 및 연계시설의 재원분담 방안

윤경철\* · 김시곤\*\* · 김진태\*\*\*

Yun, Gyeong Cheol\*, Kim, Si Gon\*\*, Kim, Jin Tae\*\*\*

## Financial Resource Allocation for Seoul Metropolitan Railway Transfer Center and Connection Transportation Facility

### ABSTRACT

In this paper, the current financial resource allocation principle and issues are studied in the beginning for the metropolitan transfer centers and connection transport facility. In addition to this, foreign cases for this matter are performed for the USA and Japan. Based on the foreign cases, the optimal subsidy ratio of central government is suggested. For the metropolitan transfer centers, at least 50% of subsidy is required from 30% at present and from “necessary costs” to “total costs.” For connection transport facility, 50% for road facility and 70% for railway facility are proposed, which is not supported at all at present. As far as connection transport facility are concerned, resources allocation scheme between local governments has also been proposed in the proportional to the length of connection transport facility of each local government.

**Key words :** Transfer centers, Regional transfer center, Connection facilities, Resources allocation

### 초 록

본 논문에서는 철도역 광역환승센터 및 연계시설의 재원분담 현황과 문제점을 분석하였다. 아울러 해외의 미국과 일본의 재원분담 기준을 검토하였다. 이를 기반으로 수도권 광역환승센터와 연계시설에 대한 중앙정부의 적정 재정분담을 제시하였다. 광역환승센터의 경우 대중교통 중심의 교통체계를 구축하기 위해서는 국고지원 비중을 현재 30%에서 50%이상으로 확대하고 지원대상도 환승센터의 구성시설을 넘어 환승센터로 지정된 부지 및 환승시설 모두를 포함 시켜야 한다. 연계시설은 연계도로는 50%, 연계철도는 70%를 지원하는 분담방안을 제안하였다. 또한 지자체간 재원분담 방안은 관련법에 분담기준이 없어 연계시설의 노선연장 비율에 따라 분담금액을 산정하는 방안을 제안하였다.

**검색어 :** 환승센터, 광역환승센터, 연계시설, 재원분담

## 1. 서론

철도교통수단은 소위 문전서비스(Door to Door Service)가 되지 않기 때문에 철도역을 중심으로 주요거점까지 이동성을 확보하는 것은 매우 중요한 사안이다. 하지만 수도권의 광역철도역은 철도역만 덩그러니 있는 경우가 많아 접근이 매우 어려운 실정이다. 특히 경기도의 광역철도역, KTX역 등은 접근에 많은 시간과 불편이 초래되어 철도이용 기피의 주요 원인이 되고 있다. 이를 극복하기 위해서는 광역철도역을 중심으로 접근교통수단이 모여 쉽게 접근하고 쉽게 갈아 탈수 있는 환승센터를 구축하고 환승센터에 쉽게

\* 정희원 · 송원대학교 철도운수경영학과 교수 (Songwon University · Kotsa1988@naver.com)

\*\* 종신회원 · 교신저자 · 서울과학기술대학교 철도전문대학원 교수

(Corresponding Author · Seoul National University of Science&Technology · sigonkim@seoultech.ac.kr)

\*\*\* 서울과학기술대학교 철도전문대학원 철도경영정책학과 박사과정

(Seoul National University of Science&Technology · skyblue8541@naver.com)

Received November 29, 2016/ revised December 2, 2016/ accepted January 3, 2017

접근하는 연계교통체계를 구축해야한다.

이러한 철도역 광역환승센터는 철도를 이용하는데 있어서 매우 중요함에도 철도사업의 범위에 포함되지도 않고 있다. 또한, 수도권 내 광역철도는 대부분 재정자립도가 낮은 경기도 지자체에 위치하고 있음에도 불구하고 이러한 시설을 해당 지자체에서 해결하도록 하고 있기 때문에 재정이 부족한 지자체에서 감당을 못하는 실정이다.

철도역 광역환승센터를 접근하기위한 연계시설은 2개 이상의 지자체가 추진할 경우에는 해당 지자체가 공히 수익자로서 일정기준에 따라 소요되는 재원을 분담하여 추진하여야 한다. 각 지자체에서는 이러한 총론적인 재원분담의 필요성에는 공감하고 있지만 막상 어떠한 비율로 재원을 분담할 것인지에 대한 각론에서는 이견이 많아 사업추진이 늦추어지고 때로는 사업 자체가 취소되는 경우까지 발생하는 사례가 있다. 따라서 광역환승센터와 연계시설의 재원분담은 중앙정부(중앙예산기관, 사업주관 기관)와 이해관계가 있는 지방자치단체가 공동으로 인식하고 이해할 수 있도록 기본논리를 개발하고 원칙을 확립하여 재원분담에 공감하고 참여할 수 있도록 방안을 도출할 필요가 있다.

## 2. 철도역 광역환승센터 및 연계시설의 재원분담 현황 및 문제점

### 2.1 광역환승센터

현재 광역환승센터에 대한 중앙정부재정비율은 『대도시권 광역교통관리에 관한 특별법 시행령』에 명시되어 있다. 광역교통시행계획에 따라 지방자치단체의 장이 시행하는 광역교통시설의 건설 및 개량에 필요한 비용은 대통령령으로 정하는 바에 따라 국고에서 보조하여야 한다. 국내 광역교통시설의 정부 재정지원 비율을 정리하면 Table 1과 같다.

현재 광역환승센터 시설의 개량이나 신설시 국고지원 비중은 환승센터의 개념이 도입되기 전으로 철도역 주변 주차장 건설 지원 비중과 동일하게 30%로 정해져 있다. 하지만, 광역교통시설 중 환승센터는 대중교통 중심의 교통체계를 구축하는 기반시설로

Table 1. Criteria for Financial Resource Allocation of Metropolitan Transport Facility

		Support Ratio	
		The central government	Local governments
Metropolitan transport facilities	Metropolitan road	50%	50%
	Metropolitan railway	70%	30%
	BRT	50%	50%
	Transfer center	30%	70%
	Parking lot	30%	70%

광역교통시설 중 가장 핵심이 되는 시설이다. “환승센터”란 교통수단 간의 연계교통 및 환승활동을 원활하게 할 목적으로 일정 환승시설이 상호 연계성을 갖고 한 장소에 집합되어 있는 시설인 반면 “환승주차장”이란 대중교통 이용자의 주차 및 환승활동 지원을 주된 기능으로 하는 주차장을 의미하는 것이다.

또한 동법에서는 “해당 시설의 건설 및 개량에 필요한 사업비의 30퍼센트”라고 명시하고 있어 광역환승센터에서 가장 비용이 많이 소요되는 부지와 환승시설을 제외하고 있어 사실상 중앙정부의 재정지원은 없다고 봐도 과언이 아니다.

### 2.2 광역환승센터 연계시설

광역환승센터를 접근하는 연계시설에 대한 정부재원지원은 현재까지는 존재하고 있지 않다.

## 3. 외국의 대중교통시설 지원제도

### 3.1 미국

연방정부는 FTA (Federal Transit Authority)를 통해 새로운 대중교통 사업의 개발 및 기존 대중교통의 개선, 유지, 운영을 지원하기 위한 재정지원을 하고 있으며 그 법적 근거는 TEA-21 (Transportation Equity Act for the 21st Century)에 두고 있다. 지원금의 수혜 일반자격은 공공기관으로 국한되어 있고 그 규모는 사업비의 80%를 연방정부가 나머지 20%는 수혜기관이 부담하는 Matching Fund 형태이며, 예외적인 경우는 그 비율을 명시하도록 되어있다. 미국의 대중교통 지원은 대중교통지원금과 대중교통투

Table 2. Subsidy of Public Transport Facility in USA

Item	Description	
Normal program	- Grants for Metropolitan Transportation Planning Activities	
	- Grants for Statewide Transportation Planning Activities	
	- Grants for Cities Over 50,000 in Population (Urbanized Area Formula Program)	
	- Grants for Rural and Small Urban Areas	
	- Grants for Transportation for Elderly Persons and Persons with Disabilities	
	- Grants for Buses and Bus Facilities	
	- Grants for Major Capital Investments in Transit (New Starts)	
	- Grants for Rail Modernization Grants for Research and Technology	
	Special programs	- Special Grant Program: Jobs Access Reverse Commute Program
		- Special Grant Program: Over the Road Bus Program
- Special Funding Program: Flexible Funds for Highway and Transit		

자 보조금 형태로 구분되어진다. 미국의 대중교통 지원금의 종류는 총 11개가 있으며 대중교통관련 시설 투자는 Grants for Major Capital Investments in Transit에 의해 이루어진다. 프로그램별 대중교통 지원금 종류를 살펴보면 Table 2와 같다.

대중교통투자 보조금은 New Starts program에 관한 것이다. New Starts program은 궤도시스템(guideway systems)의 신설 또는 기존 시스템의 연장 사업을 대상으로 지원금을 지급하며 10개 도시의 BRT 시범사업도 New Starts program 지원 사업에 포함되어 있다. New Starts program 대상 대중교통사업은 경전철, 급행철도(중전철), 통근열차, 모노레일, 궤도시스템, 또는 버스차도/HOV (high occupancy vehicle) 차로 설치 및 기존 시설(경전철, 통근열차, 모노레일, 궤도버스, 버스차도 등)의 연장/확대 사업이 대상이 된다. Transportation Equity Act for the 21st Century (TEA-21) 법안에 근거 미국연방정부는 2003년 회기년도에 190개 사업에 대해 \$8.2 billion을 지원하였다.

### 3.2 남미 콜롬비아

콜롬비아 보고타시는 인구 700만명, 면적 1,578 km<sup>2</sup>로 대중교통 및 자전거에 대한 통행우선권 부여 및 승용차 제한을 교통체계개선의 핵심 사항으로 정하고 TRANSMILENIO (중앙전용차로를 이용한 첨단버스시스템)라는 고성능-저비용 급행버스 시스템을 과감히 도입하였다. BRT 전용도로, 정류장 환승시설 중앙통제실 등 인프라 구축은 시(Transmillenio S.A)가 중앙정부의 지원을 받아 추진하였다. 1단계 인프라 구축비용(2,300만 US\$)의 70%를 연방정부에서 부담하고 나머지 30%를 보고타시에서 부담하였다. 차량(굴절버스)구입은 순수하게 민간업체 부담하였다.

### 3.3 일본

일본의 광역교통시설에 대한 재정지원은 크게 환승시설 정비에 대한 정부지원과 대중교통시설 국고지원으로 구분된다. 먼저, 환승 시설은 도로법, 도로정비비의 재원 등 특례에 관한 법률에 의거하여 일반국도, 고속도로, 지방도 정비사업 시 환승시설을 계획하여 설치할 경우 환승시설 정비에 필요한 예산의 50~55%를 국고에서 부담하고 있다. 그 밖에도 환승시설 개축, 환경개선, 교통연계(공공교통지원) 사업에 도로정비비의 재원 등 특례에 관한 법률에 의해 전체사업비의 50~55%를 부담한다. 둘째, 대중교통시설 국고지원은 고령화 사회에 대비하여 고령자, 신체장애자가 원활히 공공교통 기관을 이용할 수 있도록 하기 위해 공공교통의 차량 구입비, 철도와 버스와 카드 호환시스템 구축비, 버스터미널의 배리어프리 시설 구축, 병원, 버스정류장의 버스정보제공 시스템 구축비용의 일부를 국고에서 지원 보조하고 있다.

## 4. 광역환승센터 및 연계시설의 구성 및 재원분담 대상 선정

### 4.1 철도역 관련 광역환승센터 시설의 개념

철도역 관련 환승센터시설에는 철도역에 해당하는 복합환승센터, (광역)환승센터와 철도역 환승센터를 지원하는 환승지원시설, 그리고 철도역까지 접근하기 위한 연계시설이 존재하며 『대도시권 광역교통관리에 관한 특별법』, 『국가통합교통체계효율화법』에서 그 용어 및 역할을 정의하고 있다. 철도역 관련 광역환승센터의 개념도를 살펴보면 Fig. 1과 같다.

본 논문에서는 4가지 환승센터시설 중에서 향후 재원분담과 관련된 시설은 환승센터와 연계시설 2가지인 바, 동 시설의 세부구성 요소를 살펴보았다.

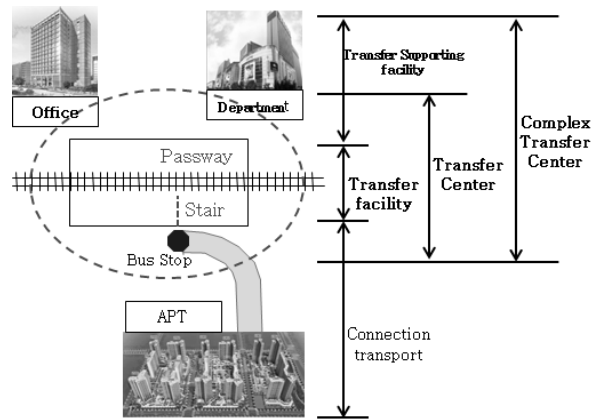


Fig. 1. The Concept Diagram for Metropolitan Transfer Center

### 4.2 환승센터 시설의 구성

철도역 광역환승센터는 크게 구분하여 총 6가지의 세부시설이 있다. 철도승강장, 버스정류장, 승객대기소, 철도연결시설, 환승정보, 기타 부대시설이다. 세부적으로 나타내면 Table 3과 같다. 환승센터의 구성요소를 개념적으로 살펴보면 Fig. 2와 같다.

Table 3. Components of Metropolitan Transfer Centers

Components	Elements
1. Railway Platform	-
2. Bus/taxi Stop	Bus stop, Taxi stop, Kiss & Ride etc.
3. Passengers Waiting Room	-
4. Railway Connection Facilities	Escalator, Elevator, stairway, etc.
5. Transfer Information	-
6. Other Facilities	Ticket box, Restroom, etc.



Fig. 2. The Example of Metropolitan Transfer Centers

### 4.3 연계시설의 구성

연계시설은 크게 연계교통시설과 연계교통수단 시설로 구분할 수 있다. 연계교통시설은 철도승객이 철도역까지 접근이 가능하도록 하는 교통시설로서 철도 이용수요 증대에 중요한 역할을 하는 시설이다. 대표적으로 연계도로와 연계철도가 존재한다. 연계교통수단시설은 연계교통시설을 활용하여 철도역에 접근한 교통수단이 정차, 주차하기 위한 시설로서 환승주차장, 버스정류장, 택시정류장, 자전거 보관소 같은 시설이 있다. 연계시설의 구성요소를 개념적으로 살펴보면 Fig. 3과 같다.

### 4.4 자원분담대상 선정

철도역 광역환승센터시설의 자원분담을 보다 명확히 정리하기 위해서는 환승센터 구성요소 중 중앙정부, 광역시·도, 시군구 간 자원분담의 대상이 되는 시설을 미리 정의해 놓을 필요가 있다. 앞 절에서 설명한 환승센터시설을 구성하는 환승센터와 연계시설의 자원분담 대상은 Table 4와 같다.

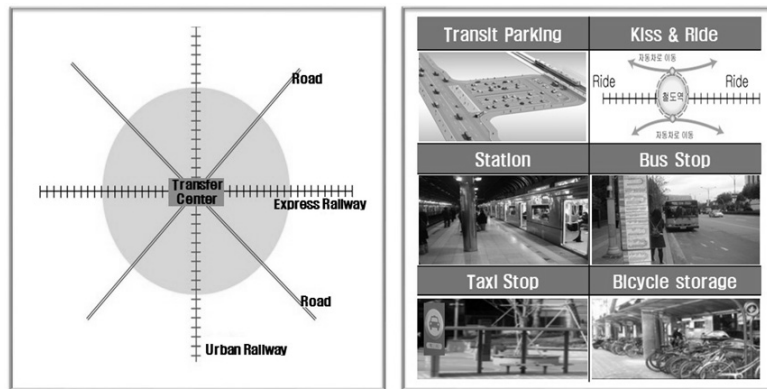


Fig. 3. Components of the Connection Facilities

Table 4. Components Which Require Financial Resource Allocation

Item	Description					
Transfer Center	Railway Platform	Bus Stop	Passengers Waiting Room	Railway Connection Facilities	Transfer Information	Other Facilities
	x	x	○	○	○	○
Connection Facilities	Railway	Road	Transit Parking	Taxi Stop	Bus Stop	Bicycle Storage
	○	○	x	x	x	x

## 5. 철도역 광역환승센터 및 연계시설의 재원분담 방안

우선, 광역환승센터 및 연계시설의 재정분담 기본원칙을 살펴본다. 이를 바탕으로 광역 환승센터시설에 대한 재원분담은 i) 중앙정부·지방자치단체 및 ii) 지방자치단체 간 재원분담의 2원화된 방향으로 검토하였다.

### 5.1 재원분담의 기본원칙

우리나라 교통시설의 재원분담의 기본원칙은 재원분담대상이 되는 시설에 사업비중 사업시행자가 부담하는 비용을 우선 제외한다. 이는 개발부담금이나 민간투자비가 여기에 해당한다. 이를 제외하고 중앙정부와 지방정부간 재정분담비율을 정한다. 그 나머지를 지방정부 내 이해관계가 있는 지자체간 재원분담으로 이루어진다. 이를 개념적으로 나타내면 Fig. 4와 같다.

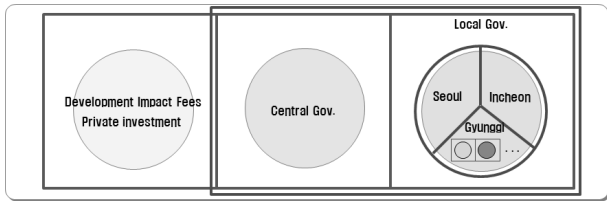


Fig. 4. The Basic Principle for Financial Resource Allocation

## 5.2 환승센터

### 5.2.1 중앙정부 재원분담 방안

현재 대도시권 광역교통관리에 관한 특별법에 의하여 광역교통 시설에 대하여 광역교통시설의 효과와 중앙정부의 재정지원 비율을 비교하면 다음 Fig. 5와 같다. 광역교통시설 중 환승센터는 대중교통 중심의 교통체계를 구축하는 기반시설로 광역교통시설 중 가장 핵심이 되는 시설이다. 그럼에도 불구하고 주차장시설과 같이 30%를 지원한다는 것은 불합리하다. 외국사례를 보면 최소

50%이상을 지원하고 있다는 것을 알 수 있다. 우리나라도 최소한 광역BRT수준으로 향상시켜야한다. 대도시권 광역교통관리를 체계화하고 대중교통 중심의 교통체계를 구축하기 위해서는 환승센터의 국고지원 비중을 현재 30%에서 50%이상으로 확대하고 지원 대상도 환승센터 구성 시설을 넘어 환승센터로 지정된 부지 및 환승시설 모두를 포함 시켜야 할 것이다.

### 5.2.2 경기도 재정지원 규모 산정

경기도 예산도 지자체에게 충분히 지원해 줄 여력이 없기 때문에 고등분담을 지자체와 나누는 것이 바람직하다. 지금까지 관행적으로 경기도가 중앙정부 지원비율 75%를 제외한 25%에 대하여 70% (전체의 17.5%)를 지원했으나 중앙정부지율이 낮아진 만큼 25%에 대하여 60% 수준으로 조정할 필요가 있다. 결국 경기도 : 지자체간 비율을 50 : 50으로 추진할 필요가 있다는 것이다

## 5.3 연계시설

### 5.3.1 중앙정부 재원분담 방안

연계시설의 대상은 도로와 철도시설에 국한되기 때문에 연계시설에 대한 정부재정지원근거는 대도시권 광역교통관리에 관한 특별법을 준수하여 도로는 50%, 철도는 70%로 중앙정부재정 지원을 하는 것이 바람직하다.

### 5.3.2 경기도 재정지원 규모 산정

환승센터와 마찬가지로 경기도 : 지자체간 비율을 50 : 50으로 추진할 필요가 있다

### 5.3.3 지자체간 분담모형 제시

개발부담금 및 민간투자금과 중앙정부 재정지원 이외에는 광역자치단체와 해당지자체가 부담해야 한다. 그러나 지자체가 부담하는 비율은 관련법에는 정의되어 있지 않으며, 『대도시권광역교통관리에 관한 특별법』 제10조 4항에 지자체가 부담하는 비율은 해당 시·도와 관계 시·군이 협의에 의하여 결정하게 규정 되어있다.

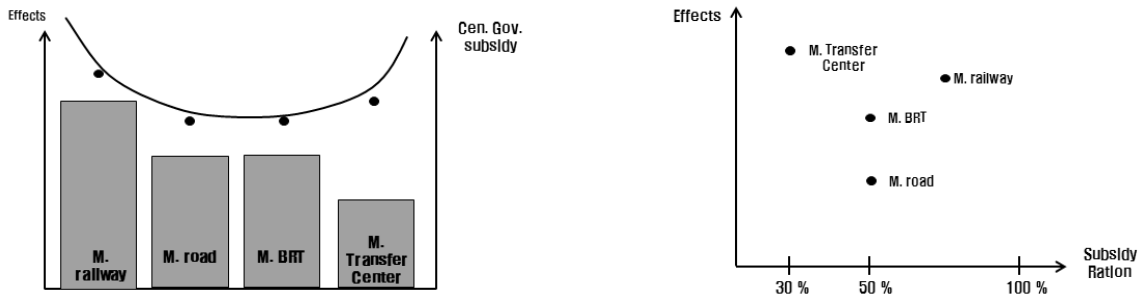


Fig. 5. Financial Subsidy Ratio Versus Anticipated Effects of Metropolitan Transportation Facility

지자체간 분담모형의 기존에 개발된 모형을 살펴보면 크게 총 사업비 대비 예상개발규모에 따라 분담하는 모형, 개발지역에서 발생하는 통행 기반 분담모형, 원인자 부담원칙에 의거한 통행유발량과 교통시설 용량의 관계를 이용한 모형 등 3가지가 있다. 본 논문에서는 현재 광역철도사업에서 지자체간 지방비 분담기준이 지자체별 총사업비(거리비례)기준인 것을 감안하여 지자체 간 재원분담은 연계시설의 노선연장 비율대로 분담하는 것을 제안하고자 한다. 지자체간 적정 분담 비율은 다음 수식과 같다.

$$\text{분담금액} = \frac{L_i}{\sum L_i} \times \text{연계시설 비용} \quad (1)$$

여기서,  $L_i$ 는 지자체간 연계교통 시설의 노선연장이다.

## 6. 결론 및 향후연구과제

### 6.1 결론

본 논문에서는 국내의 재원분담 현황을 분석하여 이를 기반으로 철도역 광역환승센터 및 연계시설의 재원분담 방안을 제안하였다. 먼저, 국내 재원분담 현황을 분석한 결과 국내 광역교통시설의 중앙정부 재정지원비율은 미국·일본과 비교하여 다소 부족한 것으로 나타났다. 철도역 접근성 향상을 위한 연계시설의 지원비율은 아예 존재도 하지 않아서 50%이상을 지원하는 미국·일본과 대조적인 것을 알 수 있었다.

본 논문에서는 환승시설의 효과와 외국사례를 기반으로 적정 국고지원 규모와 지자체간 재원분담 방안을 다음과 같이 제안하였다. 첫째, 환승센터는 중앙정부의 50%지원을 연계시설은 50~70%

를 지원하는 분담방안을 제안하였다. 둘째, 연계시설의 지자체간 재원분담 방안을 관련법에 분담기준이 없어 연계시설의 노선연장 비율에 따라 분담금액을 산정하는 방안을 제안하였다.

### 6.2 향후연구과제

본 연구는 환승센터 및 연계시설의 재정지원을 위한 분담기준이 없는 현재의 상황에서 외국의 사례와 전문가의 판단에 의하여 최소한의 분담방안을 제안하였다. 하지만 광역시설의 비용과 편익을 고려하여 정부재정지원비율을 정할 필요가 있다. 즉, 광역교통시설별로 사회적 편익을 계산하여 상대적인 크기를 감안하여 지원비율을 정하는 것이다. 또한 지자체간 분담비율은 지자체의 재정상황이 고려되지 못한 한계점이 있었다. 분담비율을 거리비례로 한다면 연장이 길수록 본선 및 역사의 건설에 소요되는 사업비가 증가되어 연계시설 건설에 필요한 재정이 확보되지 못할 수 있다는 것이다. 따라서 본 논문을 바탕으로 다양한 연구들이 지속되어 향후 광역환승센터 및 연계시설의 재원분담 기준이 정립되기를 기대한다.

## 검사의 글

이 연구는 서울과학기술대학교 산학협력단 교내연구비의 지원으로 수행되었습니다.

## References

- Kim, C. S., Kim, S. G. and Kim, J. H. (2008). "The development and application of the service evaluation indicators of transfer facilities in the high-speed railway stations." *Journal of the Korean Society of Civil Engineers*, Vol. 28, No. 4D, pp. 533-538 (in Korean).