

# Link & Place 개념을 반영한 도로의 기능 및 용도지역 특성 적용성 검토

Application of Highway Function and Land Use Characteristics  
Reflecting Link & Place Concept



이진각



손영태



한상진

## I. 서론

도로는 보행자, 차량 등이 통행하기 위해 설계된 통로로 정의할 수 있는데, 특히 도로교통법상에서는 “도로에서 일어나는 교통상의 모든 위험과 장애를 방지하고 제거하여 안전하고 원활한 교통을 확보하기 위함(제1조)”를 목적으로 하고 있다.

이러한 도로는 정치·경제·사회·문화 등 전 분야에 걸쳐 국가발전의 선도적인 역할을 한 사회간접시설로 편리성·이동성·접근성 면에서 가장 중요한 교통시설로 평가받고 있다. 현대 사회에 와서는 점차 정보화 사회로 진전되어 감에 따라 도로 공간은 정보 미디어로서 탈바꿈하고 있으며 기존의 도로 보다 더 편리하고, 더 안전하며, 더 빠르며, 더 환경친화적인 도로를 지향하고 있다. 그러나 이러한 도로는 지금까지 경제발전과 소통위주

의 생각이 강하여 차량의 이동적인 기능만을 강조하여 왔다.

그러나 최근에 와서는 현대도시 사회가 안고 있는 복잡한 교통문제와 환경문제를 해결하고자 사람중심의 도시를 구현하고 도시 삶의 활력과 매력을 높이기 위한 방안으로 차량위주의 도로를 차량과 보행이 함께 공존할 수 있도록 그에 대한 환경 개선 노력을 아끼지 않고 있다.

예를 들면 최근의 열린 공간으로 차 없는 거리, 문화의 거리, 걷고 싶은 거리, 로데오 거리, 보행우선 구역 시범사업지 등이 그 예일 수 있다.

이러한 보행환경 개선은 “도로(Road)”라는 차량 중심의 개념에서 탈피해 “가로 공간(Street)”에서 이루어지고 있는데, 이는 가로 공간이 자동차보다는 사람(보행자, 교통약자 등)이 우선한다는 인간적인 배려에 기초하고 있다.

이진각 : (주)로드코리아 기술본부 이사, jklee@roadkorea.net, 직장전화:031-378-4851, 직장팩스:031-378-4854  
손영태 : 명지대학교 교통공학과 교수, son@mju.ac.kr, 직장전화:031-330-6504, 직장팩스:031-336-2885  
한상진 : 한국교통연구원 기후변화대응센터장, han@koti.re.kr, 직장전화:031-910-3112, 직장팩스:031-910-3235

그러나 이렇게 차량과 보행환경을 함께 고려하여 도시가로로 정의하고 그 기능에 맞추어 특성을 적용함에 있어서는 법적인 제도와 지침(규정), 또는 기법과 이론들에 대한 연구는 미흡한 현실이다.

이에 본 고에서는 도시가로의 도로의 기능과 용도지역 특성을 반영하여 재정립할 수 있는 이론적 기틀을 마련(Link & Place)하고 이를 적용할 수 있는 방안을 사례를 토대로 제시해보고자 한다.

## II. 본론

### 1. Link & Place 개념 도입

Link & Place 개념은 영국의 “Link & Place : A Guide to Street Planning and Design, TfL, 2007”에서 제안된 내용으로 도시가로와 용도지역 특성을 반영하고, 도로의 형태(폭원, 이용 용도, 차량 및 보행환경 등)와 기능에 따라 적용이 가능하도록 각 지역특성에 맞는 등급화를 수행함을 내용으로 하고 있다.

이 개념은 가로망 특성과 용도지역 특성을 함께 고려할 수 있다는 장점을 지니고 있으며, 도시 가로의 기능을 재정립하고, 차량(도로)과 보행(보도)을 통합적인 개념에서 접근하여 현재 상태를 진단할 뿐 아니라 향후 사전, 사후 평가시에 활용 가능한 개념이다.

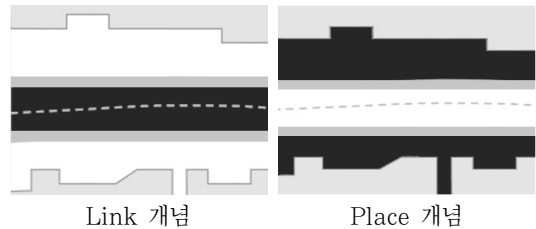
이 중 Link에 대한 내용을 살펴보면 차량 이동성(Mobility)을 다른 요소 보다 중요한 것으로 판단하여 도로상의 차량과 보행환경의 연결성 등이 이에 속할 수 있다. 다음은 Link 개념에 대한 고려요소이다.

- 기하구조 측면 : 도로의 차로수, 보도 폭원 등 고려
- 이동 편의성 : 차량의 속도, 보행자 속도, 차량의 교통량, 보행량 등
- 최소통행시간을 통해 빠르고 편리하게 이동하는 정도를 나타냄.

또한 Place의 경우에는 공간적 활동성(Spatiality)

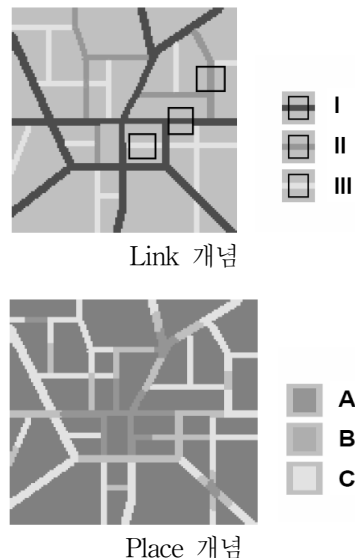
을 나타내는 것으로 용도지역 특성이 이에 속할 수 있으며, 차량 및 보행환경의 쾌적함과 연결성, 안전성 등이 이에 포함될 수 있겠다.

- 머물러 있는 공간에 대한 정도 표현
- 환경적인 요소(쾌적성, 청결도 포함) 중요
- 사회 경제적 활동이 일어나는 지역(은행, 우체국, 상가, 쇼핑몰 등)의 정도
- 광장, 오픈스페이스 등 사회적 교류 및 만남이 이루어지는 정도 등

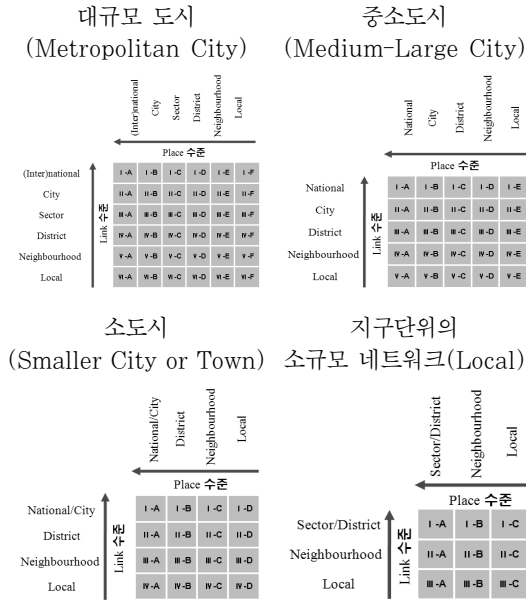


〈그림 1〉 Link & Place의 개념

이러한 Link & Place의 경우, 분석 대상구상을 Link의 기능과 Place의 기능에 따라 가로망을 도식화하여 표현하면 〈그림 2〉와 같이 표현될 수 있다.



〈그림 2〉 Link & Place의 기능별 도식화 (3×3 매트릭스 예)

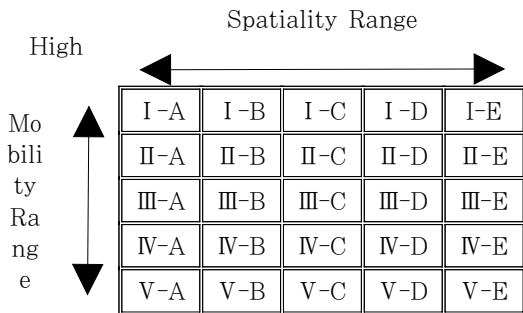


〈그림 3〉 분석 대상 규모에 따른 Link & Place 매트릭스 구조(예)

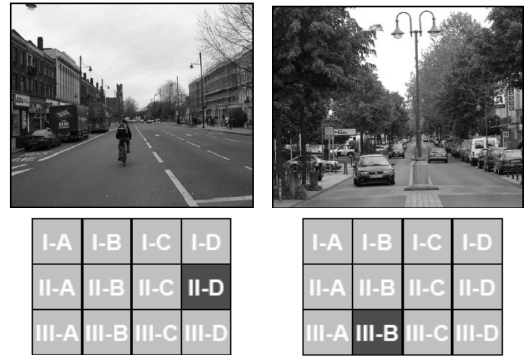
이에 Link & Place에 대한 기본적인 개념을 토대로 네트워크적인 등급화를 수행할 경우, 도시 가로의 기능별 특성과 용도지역 특성에 따라 매트릭스 구성이 가능하며 그 특성에 따라 매트릭스 사이즈가 결정될 수 있다. (〈그림 3〉 참조)

〈그림 4〉는 5×5 매트릭스의 구성 예를 보여주고 있으며, 분석하고자 하는 대상 지역의 면적 및 활동규모, 스케일(대규모 도시, 중소도시, 소도시, 지구단위의 소규모 네트워크 구조 등)에 따라 매트릭스를 변화하여 적용이 가능하다.

이렇게 매트릭스로 구성된 Link & Place의 경



〈그림 4〉 Link & Place 개념도(5×5 매트릭스 예)

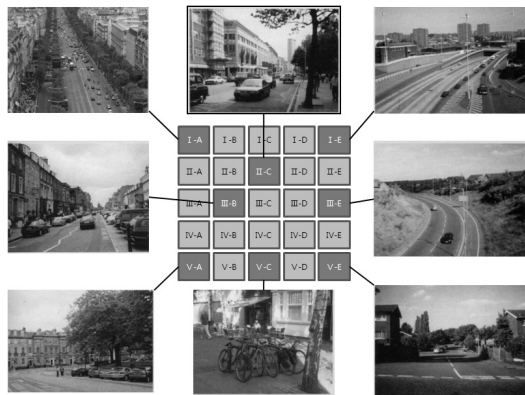


〈그림 5〉 도로 기능 및 가로 이용형태에 따른 등급화 유형

우, 같은 도시가로의 폭원을 활용한다 하더라도 배치된 도로 및 보도 형태, 도로의 기능, 가로 시설물의 배치 형태와 이용용도에 따라 등급화가 달리 운영될 수 있는 경우가 있다.

예를 들면 〈그림 5〉의 경우에는 비슷한 가로의 폭원이라 할지라도 도로의 기능 및 Place 공간의 활동성 등이 달라 왼쪽의 경우에는 II-D의 등급을, 오른쪽은 III-B의 등급으로 구분된 것을 알 수 있다.

또한 〈그림 6〉은 등급화에 따른 실제 사례 지역을 표현한 것으로, Link의 기능이 높을수록(I)ⅡⅢⅣⅤ) 도시고속도로 및 주간선도로의 기능을 갖는 특징을 보이고, 낮게 될 경우에는 이동성보다는 접근성의 기능을 갖는 도로 및 가로의 형태를 보이는 것을 알 수 있다.



〈그림 6〉 Link & Place 개념 (등급화) 및 사례 지역

아울러, Place의 기능이 높을수록(A)B)C)D)E) 사회·경제적 활동을 많이 보이고, 보행활동 유발 요인이 많은 지역이라 할 수 있으며, 낮을수록 주차, 대중교통시설 등이 없거나 미흡하고, 보행유발 시설이 부족한 지역과 일반 주거지역 등이 포함되지 않게 된다.

## 2. Link 개념 적용성 검토

Link 개념의 경우에는 본 연구에서 적용하고자 하는 도시가로의 특성, 특히 도로의 기능별 분류가 여기에 포함될 수 있다 하겠다. 이에 본 연구에서는 도시가로의 특성을 잘 반영하고, 향후 사례연구 대상지로 연구를 수행할 “보행우선구역 시범사업지”의 특징을 고려할 수 있는 도로용량편람상의 “도시 및 교외간선도로<sup>1)</sup>”를 기준으로 구분하였다.

도시 및 교외 간선도로의 기능과 설계수준은 고규격, 중간규격, 저규격으로 분류되며, 도로여건은 양호와 보통으로 구분된다. 또한 기능측면에서 고규격이란 고속도로 또는 도시부와 연결되는 국도를 연결하는 간선도로로서 접근성 보다는 이동성이 중요한 요소가 되어 주로 장거리 통과교통을 소화한다. 이러한 기능을 갖는 간선도로는 주로 도시부가 아닌 교외부에서 나타나며, 도로주변의 토지이용 형태는 저밀도 주거지대, 녹지 또는 농지 등이 주를 이룬다.

기능측면에서 저규격이란 주로 집산도로와 연결되는 간선도로로서 도시부 내의 교통을 주로 소화한다. 일반적인 도로주변의 토지이용 형태는 고층빌딩 및 대규모 상가가 밀집해 있는 전형적인 고밀도 업무, 상업지역의 특징을 가지고 있다.

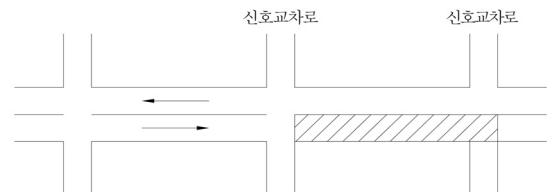
또한 km당 신호교차로 수 및 버스정류장 수는 1~3개이다. 일정 규모 이상의 도시에서 중심업무지역 외부의 주거지역의 간선도로가 대표적인 중간규격이다. 이를 종합적으로 고려하여 도시 및 교외간선도로의 유형을 결정하기 위해서는 도로

〈표 1〉 기능별 유형 설정

구분	기능적분류		
	고규격	중간규격	저규격
이동성	매우중요	중요	보통
접근관리수준	고	중	저
연결도로	고속도로 도시고속도로 도시부 연결국도	주요 간선도로	집산도로
주요통행목적	장거리 통과교통	도시부 접근교통	도시부 내부교통
구분	설계수준분류		
	고규격	중간규격	저규격
진출입로 설치밀도	저	중	고
km당 신호교차로수	2개 이하	1~3개	2개 이상
자유속도(kph)	≤ 85	≤ 75	≤ 65
보행자밀도	저	중	고
주변개발정도	저	중	고
구분	도로여건범주		
	양호	보통	
차 로 수	고규격	링크 편도 4차로 이상	링크 편도 3차로
	저규격/ 중간규격	링크 편도 3차로 이상	링크 편도 2차로

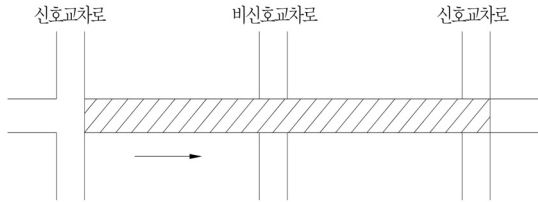
여건에 따라 나눌 수 있으며, 이 경우, 보통과 양호한 조건으로 분류한다.

도시 및 교외 간선도로의 Link 분석 기본단위는 구간인데, 신호교차로에서 다음 신호교차로까지 한 방향의 길이를 말하며, 〈그림 7〉과 〈그림 8〉과 같이 도로운영형태별로 양방 통행도로일 경우와 일방 통행도로의 나누어 분석할 수 있다.



〈그림 7〉 양방 통행도로의 분석구간 개념도

1) 일반적으로 도시 및 교외간선도로의 특징은 신호교차로는 km당 2개 이하, 버스정류장 수도 km당 2개 이하이며, 대도시와 주변 중·소도시를 연결하면서 그린벨트 지역을 통과하는 국도 및 지방도 등이 이에 해당됨.



〈그림 8〉 일방 통행도로의 분석구간 개념도

〈표 2〉 본 연구에서 적용한 Link 개념의 등급화

도로구분 \ 도로여건	양호	보통
고규격	I	I
중간규격	I	II
저규격	II	III

본 연구에서 적용한 Link 개념(3가지로 구성)을 도시 및 교외간선도로의 유형에 따라 구분하면 〈표 2〉와 같이 표현될 수 있다.

### 3. Place 개념 적용성 검토

Place 개념에는 도시계획상에 표현되는 용도지역특성을 최대한 반영하되, 그 지역이 보행유발시설로서 어느 정도의 규모를 지니는지에 따라 본 과업에 적용한다.

용도지역의 경우에는 「도시관리계획수립지침,

〈표 3〉 용도지역 구분

용도지역	세 구분
주거지역	전용주거지역 일반주거지역 준 주거지역
상업지역	중심상업지역 일반상업지역 근린상업지역 유통상업지역
공업지역	전용공업지역 일반공업지역 준 공업지역
녹지지역	보존녹지지역 생산녹지지역 자연녹지지역

건설교통부, 2004」를 기준으로 〈표 3〉과 같이 용도지역을 주거지역, 상업지역, 공업지역, 녹지지역으로 구분할 수 있다.

그러나 도시가로의 경우에는 일반적인 용도지역의 구분 이외에, 사회경제적인 활동성이 강한 지역에 따라 보행환경의 변화를 주는 요인들이 많다. 예를 들면, 광장이나 대규모 문화시설이 존재한다거나, 상업시설(상가 밀집)의 많거나 특화거리로 지정된 곳의 경우에는 같은 용도지역이라 하더라도 보행환경 및 보행인구에 영향을 끼치는 요소가 달라질 수 있다.

또한 도시가로의 경우에는 쇼핑물, 터미널, 지하철 역사 등과 같은 세부적인 활동성이 요구되는 지역등이 있으며, 그에 따라 차량 및 보행환경이 달라질 수 있게 되나 도시계획상에서의 구분이 되는 용도지역 특성으로는 이를 반영하기에 한계성을 지니고 있는 것이 사실이다.

이에 본 연구에서는 용도지역 특성을 최대한 반영하되, 차량 및 보행태가 세부적으로 반영될 수 있도록 〈표 4〉와 같이 Place 개념에 따른 등급화를 재구성하였으며, 대규모 집회시설이 있는 지역이 존재(광장 및 Open Space 규모가 큼)하고, 업무나 연구시설 등이 밀집되어 있으며, 주상복합시설이 대규모로 존재하며 교통유발시설(지하철 및 터미널)등이 인접해 있으면 A 등급을 적용하였다.

또한, 일부 상업시설이 존재하고, 일반 주거지역 등이 대부분이 지역의 경우에는 C 등급으로 적용하였으며, B 등급의 경우에는 A 등급과 C 등급의 중간형태를 보이는 지역을 적용토록 하였다.

〈표 4〉 본 연구에서 적용한 Place 개념의 등급화

구분	본 과업 적용
대규모 문화시설 및 쇼핑물 집회시설, 광장, Open Space 등 업무 밀집지역, 연구시설 등	A
업무시설, 상업시설, 학교 및 도서관, 관공서, 공공주택(주거밀집) 등	B
일부 상업시설, 주거지역 등	C

#### 4. 사례지점(조사대상)

본 연구에서 선정된 조사대상 지역은 보행우선 구역 시범사업지 중 비슷한 토지이용 규모가 비슷하고 네트워크 형태가 비슷하나 가로별 특성(도로의 기능) 및 용도지역 특성이 서로 상이한 패턴을 보이는 것으로 나타나는 지역을 선정하였다.

본 연구에서 조사 대상지역으로 선정한 곳은 총 3군데로서, 지난 보행우선구역 시범사업지 연구용역 1차 지역(2008) 2개소, 2차 지역(2009) 1개소이다.

- 1차 시범 사업지 : 서울시 영등포구 여의도동, 제주도 서귀포시 정방동
- 2차 시범 사업지 : 인천시 남동구 구월동

##### 1) 서울시 영등포구 여의도동

서울시 영등포구 여의도동의 시범사업지는 KBS 별관 주변으로 동측 사업지 경계가 여의길, 서측이 의사당로, 남측 용호로, 북측 여의2길로 되어 있으며, 내부도로는 대부분 일방통행으로 운영되고 있다. 대부분 용도지역 특성이 상업지역과 업무시설 등으로 밀집되어 있어, 평일 보행량(특히, 낮시간대 11:00~12:00사이)에 집중되는 현상을 보이며, 주말 보행량이 적은 것으로 나타났다.

##### 2) 제주도 서귀포시 정방동

제주도 서귀포시 정방동은 이중섭 미술관 및 문화거리가 존재하는 정방동 일원주변으로, 이중섭 거리를 중심으로 도보권 300m 내외의 구역이며, 구역 특성상 문화 관람객들이 상시 존재하는 지역이다. 주변 도로는 보조간선도로 급인 중정로, 태평로, 중앙로로 둘러싸여져 있는 특징을 보인다.

##### 3) 인천광역시 남동구 구월동

인천광역시 남동구 구월동 로데오거리 일원으로 되어 있는 시범사업지는 대형판매시설, 업무시설, 시외·고속터미널 등이 존재하고 있는 특징으로 보이며, 구역은 경계설정 기준에 따라 동측 파랑새

〈표 5〉 서울시 영등포구 여의도동 지역 특성



- 면적 : 0.136km<sup>2</sup>
- 상업지역 및 업무시설 밀집
- 대중교통시설 양호(지하철 및 버스정류장)
- KBS 별관(문화집회 시설 존재) 및 대규모 주상복합시설(롯데캐슬 아이비)
- 평일 보행량은 많으나, 학교, 교회, 도서관 등이 없어 상대적으로 주말 보행량이 적음.
- 광로 1개소, 대로 2개소, 중로 6개소, 소로 2개소
- 신호교차로 8개소 운영

기능구분	번호	가로명	구분	실측폭원
간선도로	①	의사당로	광로2(폭50~70m)	50m
	②	용호로	대로1(폭35~40m)	35m
보조간선	③	여의길	대로1(폭35~40m)	35m
	④	여의2길	중로1(폭20~25m)	20m
국지도로 이면도로	⑤	한다름1길	중로3(폭12~15m) 중로2(폭15~20m)	12.1~18.4
	⑥	한다름2길	중로3(폭12~15m)	11.9~12.2
	⑦	한다름3길	중로2(폭15~20m) 중로3(폭12~15m)	12.1~20.6
	⑧	의사당로	소로1(폭10~12m)	10.5~12.0
	⑨	여의2길	소로1(폭10~12m)	10.5~12.1

길, 서측 중앙공원길, 남측 인하로, 북측 예비길로 되어 있다. 침투 보행량의 경우에는 평일, 주말 모두 18:00~19:00에 나타나는 것으로 분석되었다.

#### 5. 사례지점 Link & Place 등급화 적용(예)

본 과업에서 적용한 보행우선구역의 등급화 수행한 결과는 〈그림 9〉와 〈그림 10〉과 같다.

〈표 6〉 제주도 서귀포시 정방동 지역 특성



- 면적 : 0.174km<sup>2</sup>
- 용도지역은 전 지역인 일반 상업지역, 일부 주거지역
- 사업지내 이중섭 문화거리 및 미술관 등 문화시설이 존재
- 문화 관람객들이 상시 존재
- 주민센터(동사무소 등)와 웨딩홀이 위치
- 중로 3개소, 소로 4개소
- 모든 지역 비신호 교차로 운영

기능구분	가로명	도시계획 기준	실측 폭원
보조간선	중양로	중로1(폭20~25m)	20m
	태평로	중로1(폭20~25m)	20m
	중정로	중로3(폭12~15m)	15m
집·분산도로	이중섭거리		10m
	소공원길	소로1(폭10~12m)	8m
	청사로		8m
	명동로		10m
	수원로	소로2(폭8~10m)	8m
국지도로	국지도로9	소로1(폭10~12m)	10m
국지도로	그린세계1로	소로2(폭8~10m)	8m
국지도로	국지도로56		8m

### III. 결론

지금까지 도로는 도로법과 도시계획법등에 따라 사용 및 형태별, 규모(폭원)별, 기능별로 구분하여 사용되어져 왔다. 하지만 도시가로의 경우에는 도로 뿐 아니라 보행자, 자전거, 주차행위와 같은 행태들이 여러 가지 상황에서 발생하며 이러한 요인들로 인해 같은 폭원일지라도 사업형태에 따라 다양하게 적용되고 있는 것이 현실이다.

하지만 기존의 방식으로 접근하기에는 한계가


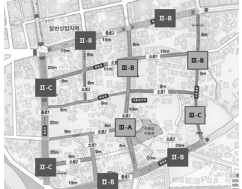

〈표 7〉 인천광역시 남동구 구월동 지역 특성



- 면적 : 0.085km<sup>2</sup>
- 주거지역과 상업지역 등으로 구성
- 대형 쇼핑몰과 사업지내 로데오 거리 등 유동인구가 많은 특성
- 보행자 전용도로 존재, 소광장이 분산 배치
- 주변지역에 터미널과 지하철역 존재
- 대로 3개소, 중로 3개소, 소로 5개소
- 신호교차로 4개소 운영

기능구분	가로명	구분	실측 폭원
보조간선도로	문화회관길	대로3(폭25m이상)	25m
	중앙공원길	대로3(폭25m이상)	25~27m
	인하로	대로2(폭30m이상)	30~37m
집·분산도로	경찰청길	중로2(폭15m이상)	15m
	파랑새길		15m
	제비길		15~20m
	작은성말길		18m
	작은성말2길		15m
국지도로	큰성말길-1	소로2(폭8m이상)	11m
	큰성말길-2		8m
	기러기길		10m
	큰성말2길		8m
	구월여중길	8m	
	로데오거리-1	-	8~15m
	로데오거리-2		8m
로데오거리-3	8m		

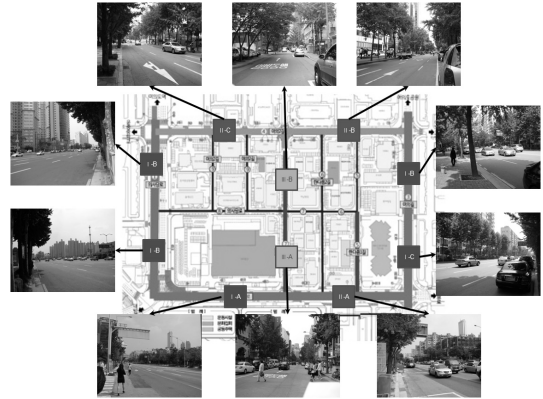
있으며, 특히 보행공간과 함께 사람이 머무는 장소/활동행위, 보행유발시설 등에 대한 고려가 이루어지지 않고 있다. 이러한 점을 고려할 때, 본 고에서 제시한 Link & Place의 경우에는 차량환경과 보행환경, 자전거 환경 등을 함께 고려할 수 있다는 점에서 큰 의의를 가질 수 있을 뿐 아니라, 도로의 기능적 측면과 주변 토지이용과의 접목을

지점	등급화 적용지점 및 결과	등급화	
서울시 영등포구 여의도동		Link	I 5개소
			II 3개소
			III 2개소
		Place	A 3개소
			B 5개소
			C 2개소
제주도 서귀포시 정방동		Link	I 0개소
			II 6개소
			III 4개소
		Place	A 1개소
			B 6개소
			C 3개소
인천시 남동구 구월동		Link	I 3개소
			II 3개소
			III 2개소
		Place	A 3개소
			B 4개소
			C 1개소

〈그림 9〉 보행우선구역의 등급화 수행(예)

통해 다양한 등급이 가능할 수 있다.

또한 보다 나은 도시가로의 공간(Space) 재분배, 도로다이얼트 등의 사업 추진시 각 항목별로 적용될 수 있는 사항을 적절히 찾아나갈 수 있을 것이라 기대된다. 아울러, 도시 계획을 추진 함에 있어서 이러한 개념을 가지고 접근한다면 도시 가로가 가지고 있는 다양한 측면(공공생활, 방재, 휴



〈그림 10〉 서울시 영등포구 조사지점별 Link & Place 사진 예시

식공간, 문화공간 등)을 포함할 수 있을 것이다.

### 참고문헌

1. 건설교통부(2001), “도로용량편람”.
2. 국토해양부(2008, 2009), “보행우선구역 시범사업지 설계보고서”.
3. 건설교통부(2000), “도로의 구조·시설 기준에 관한 규칙”.
4. Peter Jones(2007) : Link & Place “A Guide to Street Planning and Design”, TfL.