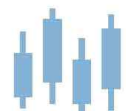


WP 20-19

도로산업 개념 도입을 위한 제도개선 방안

| 김민영 연구원 (mkim@krihs.re.kr) |

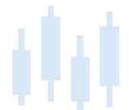


※ 이 Working Paper의 내용은 국토연구원의 공식 견해가 아니며, 저자 개인의 의견입니다. 연구 내용에 대하여 궁금한 점은 저자의 이메일로 문의하여 주시고, 인용 시에는 저자 및 출처를 반드시 밝혀주시기 바랍니다.



차례

01 도로산업 개념 도입의 필요성	5
02 타 산업의 사례 및 시사점	9
03 도로산업 개념 도입을 위한 제도개선 방안	
부록 해외 산업분류체계 및 도로 관련 산업분류 세	



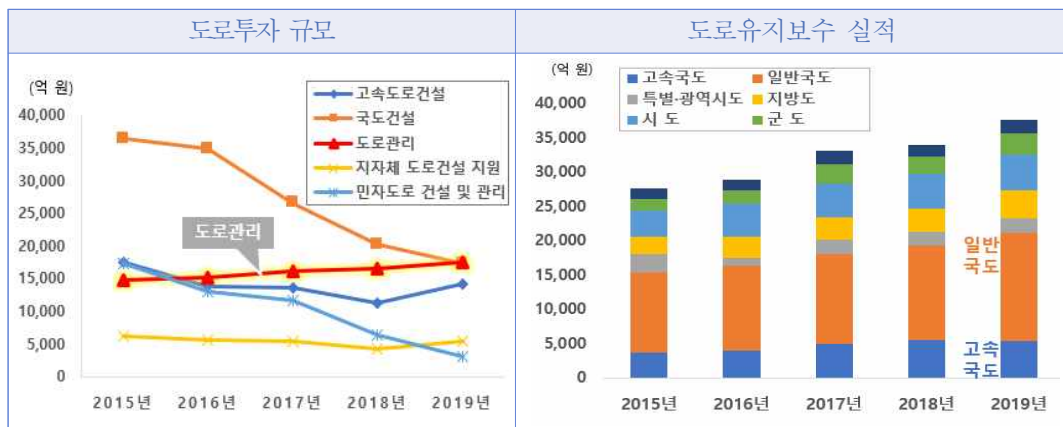
01 도로산업 개념 도입의 필요성

1) 배경

■ 도로부문의 최근 투자는 건설 중심에서 유지관리 중심으로 변화하고 있음

- 2019년 국토교통부의 도로부문 예산은 총 5.78조 원 규모로 최근 5년간 37% 감소했으나 (2015년 9.25조 원), 도로관리 예산은 같은 기간 동안 18% 늘어나 2019년 약 1.75조 원 수준
- 도로 전체의 유지보수비 또한 지속적으로 증가하여 2019년 3.76조 원 규모로 2015년 대비 약 36% 증가하였음

그림 1 도로부문 투자 추이



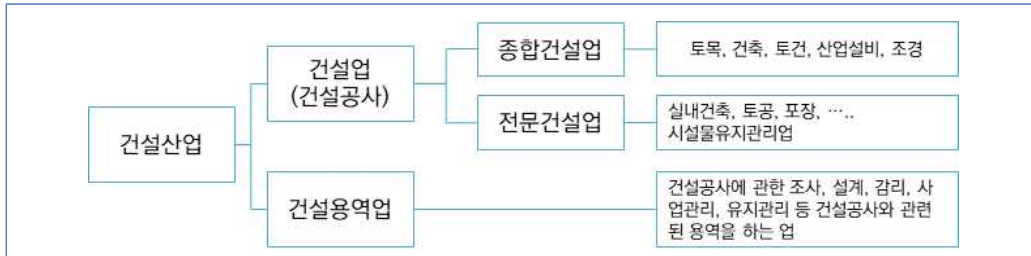
출처: 국토교통부 각 연도 예산안으로 저자 재작성. 출처: 국토교통부 2020 도로보수현황으로 저자 재작성.

■ 도로관리의 중요성은 증가하고 있지만, 도로 관련 산업은 도로건설업으로만 분류되어 있어 도로관리 투자로 인한 도로관리산업 매출 및 고용변화 등 효과를 확인하기 어려움

- 타 산업의 경우 관련 법령에서 해당 산업을 정의하고 있으나, 도로부문은 산업과 관련한 별도의 법령이 존재하지 않으며 「도로법」에서도 도로산업 개념을 규정하고 있지 않음
- 특히, 도로관리산업은 「건설산업기본법」 상의 건설산업 분류에 따라 도로건설업 중 포장, 교량, 사면 등 도로 유지보수와 관련한 공사업에 포함되어 있으므로, 도로부문의 하위분
- 류로서가 아니라 전체 건설업의 전문직별로 분류되어 있어 도로관리산업에 대한 조사가

별도로 이루어지지 않고 있음

그림 2 「건설산업기본법」 상 건설산업분류



출처: 저자 작성.

- 한국표준산업분류¹⁾를 기준으로 보면, 도로와 관련한 산업은 여러 업종에 산재해 있어 산업을 정의하기 어려우나, <표 1>에서와 같이 건설업과 운수업에 국한하는 협의의 도로산업과 제조업, 도매 및 소매업, 금융 및 보험업 등을 포괄하는 광의의 도로산업으로 나누어 범위를 설정해볼 수 있음(고용석 2015)

표 1 한국표준산업분류상 도로 관련 산업의 분류(9차 개정 기준)

구분	대분류	세세부산업
협의의 도로 산업	건설업	도로건설업
	운수업	시내버스 운송업, 기타 도시 정기 육상 여객 운송업, 시외버스 운송업, 부정기 여객 육상 운송업, 도로 화물 운송업, 소화물 전문 운송업, 여객 자동차 터미널 운영업, 화물 자동차 터미널 운영업, 도로 및 관련 시설 운영업, 기타 육상 운송지원 서비스
광의의 도로 산업	제조업	고무타이어 및 튜브생산업, 아스콘제조업, 컴퓨터 및 주변장치 제조업, 항공용 무산기기 및 측량기구 제조업, 속도계 및 적산계기 제조업, 기기용 자동측정 및 제어장치 제조업, 유사사용 기계장비 제조업, 자동차 및 트레일러 제조업
	건설업	지반조성 건설업, 교량·터널 및 철도 건설업, 토공사업, 보링·그라우팅 및 굴정공사업, 포장 공사업, 건설장비 운영업
	도매 및 소매업	자동차 및 부품 판매업, 액체연료 및 관련제품 도매업, 기체연료 및 관련제품 도매업, 차량용 연료 소매업
	운수업	보관 및 창고업, 주차장 운영업
	금융 및 보험업	손해 보험업
	부동산업 및 임대업	자동차임대업
	공공행정, 국방 및 사회보장 행정	건설 및 운송 행정
	협회 및 단체, 수리 및 기타 개인서비스업	자동차 및 모터사이클 수리업

출처: 고용석 2015, 3.

1) 유엔(UN) 통계처가 권고한 국제표준산업분류(ISIC)에 근거하여 통계작성 목적으로 작성·고시되었으며, 그 외 사업 인허가, 조세 및 자금지원 등 행정 및 산업정책 관련 법령에서 산업 영역을 규정하는 기준으로 준용되고 있음(약 110개의 법령, 시행령, 시행규칙, 2019년 기준).

- 그러나 한국표준산업분류로는 도로산업만을 가려내기에 체계가 적절하지 않으며, 사회 경제적 변화와 새로운 기술 출현 등으로 인한 도로부문의 산업적 변화를 담아내기에는 한계가 있음

2) 산업분류로서의 개념 도입의 필요성

■ 도로부문의 산업적 정의와 범위를 명확히 하는 ‘도로산업’ 개념 도입이 필요함

- 기존 산업분류와의 연계, 관련 통계조사 현황, 전문가 의견 등을 종합 고려하여 도로 건설·관리·운영 등 관련 분야를 전체적으로 아우르는 도로산업을 규정해야 함
- 관련 법에 도로산업을 명확히 정의하여 산업통계 구축 및 산업지원 정책 추진을 위한 법적 기반을 마련해야 함
- 이로써, 건설뿐만 아니라 관리 등 도로산업 전반의 생산 및 부가가치 유발, 고용 창출 파급 효과 등의 효과분석도 가능해질 것임

■ 통계청 특수분류 등록을 통해 도로산업만의 산업분류 및 통계조사가 이루어져야 함

- 통계청 ‘한국표준산업분류’는 국제표준산업분류에 근거하여 작성하는 것이나, 사회경제적 변화에 대응하여 신산업, 융복합산업 등을 분류하고 통계를 구축하기 위한 목적으로 ‘특수분류’를 별도로 두고 있음
- 국제표준산업분류를 바탕으로 한 한국표준산업분류를 수정하여 도로산업을 추가하는 것은 현실적으로 어려운 일이므로²⁾, 도로산업의 경우 통계청의 특수분류체계에 편입될 수 있도록 추진하는 것이 바람직할 것임³⁾

■ 도로산업의 정의와 범위를 법적으로 규정하고 통계청 산업분류 등록을 통해 국가승인통계를 생산함으로써 다음과 같은 효과를 기대할 수 있음

- 도로산업을 법조문에 규정하여 체계적으로 지원할 수 있는 근거를 마련함으로써, 경제 성장동력 및 국가 경쟁력 강화에 기여할 수 있는 독자적 산업으로서의 지위를 확보할 기반

2) 미국과 캐나다의 ‘NAICS’(North American Industrial Classification System)와 호주와 뉴질랜드의 ‘ANZSIC’(Australian and New Zealand Standard Industrial Classification)에서도 도로산업을 별도의 분류항목으로 규정하고 있지는 않으며, 도로건설 및 교량터널 건설산업을 중심으로 유지보수를 포함한 기타 도로 관련 산업은 여러 업종으로 산재하여 있음. 관련 내용은 부록을 참조하기 바람.

3) 국토해양부(現 국토교통부) 보도자료에 따르면, 공간정보산업의 경우도 특수분류 등록을 통해 세계 최초로 공간정보산업을 분류·관리하게 되었다고 함(국토해양부(現 국토교통부) 2012).

을 조성할 수 있음

- 기존의 도로 건설, 관리, 운영 등뿐만 아니라 지능형 교통체계(Intelligent Transport Systems: ITS), 자율주행 등과 같은 첨단기술과의 융·복합을 통한 신산업을 도로산업에 포함시켜 이를 육성함으로써 일자리 창출과 경기 활성화를 도모할 수 있음
 - 통계청으로부터 특수분류 제정을 승인받음으로써 예산확보의 안정성, 통계작성의 지속성 등을 담보할 수 있어, 체계적인 산업 동향 모니터링을 통해 도로산업 발전과 투자 확대를 위한 정책 효과 제고를 기대할 수 있음
- 본 연구에서는 국내외 타 산업분야의 개념정의 및 산업분류 사례를 통해 시사점을 도출하고 도로산업 개념 도입을 위한 제도개선 방안을 제시하고자 함

02 타 산업의 사례 및 시사점

1) 산업의 정의

- 통계청 한국표준산업분류에 따르면, 산업이란 “유사한 성질을 갖는 산업활동에 주로 종사하는 생산단위의 집합”으로 정의됨
 - 산업활동이란 “각 생산단위가 노동, 자본, 원료 등 자원을 투입하여, 재화 또는 서비스를 생산 또는 제공하는 일련의 활동과정”을 뜻함
 - 산업활동 범위는 “영리적, 비영리적 활동이 모두 포함되나, 가정 내의 가사활동은 제외”
 - 산업분류란 “생산단위(사업체단위, 기업체단위 등)가 주로 수행하는 산업활동을 분류기준과 원칙에 맞춰 그 유사성에 따라 체계적으로 유형화한 것으로, “경제적 특성이 동일하거나 유사성을 갖는 산업활동의 집합(Group)”을 뜻함
- 국내에는 「공간정보산업 진흥법」, 「철도산업기본법」 등 산업 지원을 위한 법령이 산업별로 제정되어 있으며, 각 법에서 해당 산업의 정의와 범위를 규정하고 있음
 - 국토교통부, 산업통상자원부, 과학기술정보통신부, 해양수산부 등을 중심으로 다수의 산업 관련 법령이 제정되어 있음
 - 예를 들어, 철도산업은 「철도산업기본법」에서 “철도운송·시설·차량산업과 철도기술개발 산업, 그 밖에 철도의 개발·이용·관리와 관련된 산업”로 정의되어 있으며, 공간정보산업의 경우 「공간정보산업 진흥법」에서 “공간정보를 생산·관리·가공·유통하거나 다른 산업과 융·복합하여 시스템을 구축하거나 서비스 등을 제공하는 산업”으로 정의됨

표 2 산업 정의 및 근거법 사례

구분	정의	근거법
철도산업	철도운송·시설·차량 산업과 철도기술개발 산업, 그 밖에 철도의 개발·이용·관리와 관련된 산업	「철도산업기본법」
물류산업	화주의 수요에 따라 유상으로 물류활동을 영위하는 것을 업으로 하는 사업	「물류정책기본법」
항공우주산업	항공기·우주비행체, 관련 부속기기류 또는 관련 소재류를 생산하는 사업과 항공기·우주비행체를 산업통상자원부령이 정하는 바에 따라 이용하는 응용사업	「항공우주산업법」
공간정보산업	공간정보를 생산·관리·가공·유통하거나 다른 산업과 융·복합하여 시스템을 구축하거나 서비스 등을 제공하는 산업	「공간정보산업진흥법」
스마트도시산업	스마트도시기술과 스마트도시기반시설, 스마트도시서비스 등을 활용하여 경제적 또는 사회적 부가가치를 창출하는 산업	「스마트도시법」
해양수산업	해양 및 해양수산자원의 관리·보전·개발·이용에 관련된 산업	「해양수산발전기본법」
정보통신기술산업	정보통신과 관련한 제품을 개발·제조·생산 또는 유통하거나 이에 관련한 서비스를 제공하는 산업	「정보통신산업」
정보보호산업	정보보호를 위한 기술 및 정보보호기술이 적용된 제품을 개발·생산 또는 유통하거나 이에 관련한 서비스를 제공하는 산업	「정보보호산업법」

출처: 국가법령정보센터(<http://www.law.go.kr>)의 각 법률을 참고해 저자 작성.

■ 각 산업의 특징에 맞게 산업이 발전할 수 있도록 산업지원 정책의 법적 근거 마련을 위해 기본법, 육성법, 발전법, 진흥법, 촉진법 등 산업별 여건과 목적에 적절한 이름으로 제정되고 있음 (한국교통연구원 외 2014)

- 기본법은 정책 및 계획의 수립과 기본방향, 추진체계 등에 대한 사항을 규정하고 있는 법으로 「철도산업발전기본법」, 「해양수산발전기본법」 등이 있음
- 육성법, 진흥법 등도 크게 다르지 않은 내용으로 구성되며 개별 산업의 경쟁력을 향상시키기 위해 필요한 지원에 대한 조항을 담고 있음
- 사업법은 사업에 관한 질서를 확립하고 사업의 건전한 발전을 도모하기 위해 해당 사업의 정의, 면허 등의 사항을 규정하고 있으며, 「철도사업법」, 「여객자동차 운수사업법」 등이 있으며, 공사업법은 공사에 필요한 기술의 관리, 도급 등에 필요한 사항을 규정함
- 그 밖에 법 유형별 주요 내용과 대표 사례는 <표 3>에 정리하였음

표 3 산업 관련 법령 유형 및 주요 내용

유형	주요 내용	예
기본법	정책수립, 기본방향, 추진체계 등에 관한 사항	「철도산업발전기본법」 「해양수산발전기본법」
사업법	사업의 정의, 면허 등에 관한 사항 사업을 효율적으로 관리하는데 필요한 사항	「여객자동차 운수사업법」 「철도사업법」
육성법·발전법	기본계획 수립, 계획수립을 위해 필요한 현황조사 사업자의 등록, 관리, 육성방안 등	「부동산개발업의 관리 및 육성에 관한 법률」 「선박관리산업발전법」
진흥법	육성·발전법과 유사 장려금 지급 및 창업지원 등 구체적인 산업지원방안 포함	「건설기술진흥법」 「공간정보산업진흥법」
촉진법	정책, 세부사업 및 사업자를 지원하는 사항	「도시교통정비촉진법」 「해외건설촉진법」
공사업법	사업자 및 관련단체의 자격 및 정의, 시공 및 감독 관련 사항	「전기공사업법」 「소방시설공사업법」

출처: 한국교통연구원 외 2014, 16-33의 내용을 바탕으로 저자 재구성.

- 각 법에서는 산업의 정의뿐만 아니라 기본계획 수립, 통계 작성, 표준화, 전문인력 양성, 지원기관 설치 등 산업발전에 요구되는 다양한 제도적 장치를 규정하고 있음
- 「공간정보산업진흥법」의 예를 살펴보면, 총칙에서 산업의 정의와 국가 및 지자체 책무를 규정하고 있으며, 각 장에서 공간정보산업발전을 위해 구축해야 할 요소들을 구체적으로 명시하고 있음
 - 「산업진흥시책」 장에는 진흥계획 수립, 통계작성, 공간정보 제공, 재정 지원, 지적재산권 보호 등을 담고 있음
 - 「기반조성」 장에는 기술개발 촉진, 표준화 지원, 인력양성 등이 포함됨
 - 「산업 지원 및 관리」 장에는 진흥시설 지정, 지자체 지원, 중소기업자 참여 지원, 사업자 및 기술자 신고 등이 규정됨
 - 마지막으로 「공간정보산업진흥원 등」 장에서는 진흥원, 협회, 집합투자기구 등 산업지원을 담당할 기관/기구의 설립이 규정됨

표 4 「공간정보산업진흥법」 세부 조항

장	세부 조항	
1. 총칙	<ul style="list-style-type: none"> • 목적 • 정의 	<ul style="list-style-type: none"> • 국가 및 지방자치단체의 책무 • 다른 법률과의 관계
2. 공간정보산업 진흥시책	<ul style="list-style-type: none"> • 공간정보산업진흥 계획의 수립 • 공간정보산업 관련 공공수요의 공개 등 • 공간정보산업 관련 통계의 작성 • 공간정보의 제공 	<ul style="list-style-type: none"> • 가공공간정보의 생산 및 유통 • 공간정보 등의 유통 활성화 • 융·복합 공간정보산업 지원 • 지식재산권의 보호 • 재정지원 등
3. 공간정보산업 기반조성	<ul style="list-style-type: none"> • 품질인증 • 공간정보기술의 개발 촉진 • 공간정보산업의 표준화 지원 • 전문인력의 양성 등 	<ul style="list-style-type: none"> • 국제협력 및 해외진출 지원 • 창업의 지원 • 공간정보 관련 용역에 대한 사업 대가
4. 공간정보산업의 지원	<ul style="list-style-type: none"> • 공간정보산업진흥시설의 지정 등 • 진흥시설의 지정해제 • 지방자치단체의 지원 	<ul style="list-style-type: none"> • 산업재산권 등의 출자 특례 • 중소기업정보사업자의 사업참여 지원
5. 공간정보사업의 관리	<ul style="list-style-type: none"> • 공간정보사업자의 신고 등 	<ul style="list-style-type: none"> • 공간정보기술자의 신고 등
6. 공간정보산업진흥원 등	<ul style="list-style-type: none"> • 공간정보산업진흥원 • 공간정보산업협회의 설립 	<ul style="list-style-type: none"> • 공간정보집합투자기구의 설립 등 • 자산운용의 방법

출처: 국가법령정보센터(<http://www.law.go.kr>)의 「공간정보산업진흥법」 (법률 제17453호, 2020.6.9. 시행).

2) 산업의 분류

■ 산업분류는 통계작성 또는 일반행정의 목적으로 수립됨

- (통계작성) 기본적으로 산업활동 관련 통계 자료 수집, 제표, 분석 등을 위해서 활동 분류 및 범위를 제공하기 위함
- (일반행정) 통계작성 목적 이외에도 일반행정 및 산업정책 관련 다수 법령에서 적용대상 산업영역을 규정하는 기준으로 준용할 수 있음

■ 우리나라는 한국표준산업분류(Korea Standard of Industry Classification: KSIC)에 따라 산업 전반을 분류하고 있으며, 이를 보완하기 위해 특수분류를 두고 있음

- 표준산업분류는 산업 관련 통계자료의 수집·제표·분석을 위해 모든 산업활동을 유사성에 따라 5단계 분류체계로 유형화하는 것으로 유엔통계청이 작성한 국제표준산업분류 (ISIC) 방식을 바탕으로 제정(1964년)

- 모든 통계작성기관은 KSIC를 의무적으로 사용하여야 하며(「통계법」 제22조 제2항4)), 현재는 2017년 고시된 제10차 개정분류가 적용되고 있음

- 특수분류는 표준분류 준수 의무의 예외를 인정한 분류로서 전략적 중요성은 높지만, 표준 산업분류로는 실태 파악이 어려운 산업에 대해 별도의 분류체계를 수립하여 작성하는 산업분류임

■ 한국표준산업분류에서는 대분류부터 세세분류까지 5단계로 분류하고 있으나, 특수산업분류 체계는 주로 대분류·중분류·소분류의 3단계로 구성되어 있음

- 표준산업분류는 산출물 특성(산출물의 물리적 구성 및 가공 단계, 산출물의 수요처), 투입물 특성(원재료, 생산 공정, 생산기술 및 시설 등), 생산활동 일반적인 결합형태(수평적, 수직적 결합)를 기준으로 산업을 분류함
 - 생산단위는 산출물뿐만 아니라 투입물과 생산공정 등을 함께 고려하여, 그들의 활동을 가장 정확하게 설명한 항목에 분류하는데, 산업활동이 결합되어 있는 경우에는 그 활동 단위의 주된 활동에 따라서 분류하며, 활동단위는 대분류를 결정하고, 순차적으로 중, 소, 세, 세세분류 단계 항목을 결정함
 - <표 5>에서와 같이, 한국표준산업분류는 총 21개 대분류로 구성되어 있으며, 중분류 77개, 소분류 232개, 세분류 495개, 세세분류 1,196개 산업으로 분류하고 있음

표 5 한국표준산업분류 대분류 항목(제10차)

A 농업, 임업 및 어업	L 부동산업
B 광업	M 전문, 과학 및 기술 서비스업
C 제조업	N 사업시설 관리, 사업지원 및 임대 서비스업
D 전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업	O 공공행정, 국방 및 사회보장 행정
E 수도, 하수 및 폐기물 처리, 원료재생업	P 교육서비스업
F 건설업	Q 보건업 및 사회복지 서비스업
G 도매 및 소매업	R 예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업
H 운수업	S 협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업
I 숙박 및 음식점업	T 가구 내 고용활동, 자가소비 생산활동
J 정보서비스	U 국제 및 외국기관
K 금융 및 보험업	

출처: 통계청 통계분류포털(<https://kssc.kostat.go.kr/>)을 바탕으로 저자 작성.

4) 제22조(표준분류) ②통계작성기관의 장은 통계를 작성하는 때에는 통계청장이 제1항에 따라 작성·고시하는 표준분류에 따라야 한다. 다만, 통계의 작성목적상 불가피하게 표준분류와 다른 기준을 적용하고자 하는 때에는 미리 통계청장의 동의를 받아야 한다.

- 특수분류는 경제·사회 구조변화에 탄력적으로 대응하기 위해 특정분야에 해당하는 표준 분류 항목을 발췌 또는 재분류하여 만든 특수목적 분류임
 - 에너지산업(1991)부터 해양수산업(2018)까지 총 17종에 대해 통계청으로부터 특수 분류 제정이 승인되었으며, 시기별로 1990년대 1종, 2000년대 6종, 2010년 10종이 승인된 것을 볼 때, 급속한 경제적·사회적 변화와 함께 특수분류 제정 수요는 지속적으로 증가하고 있는 것으로 판단됨

표 6 특수분류 산업

산업분류	분류내역	승인 연도
에너지산업분류	에너지 관련 제품의 채굴, 제조 및 공급활동을 분류	1991
관광산업분류	호텔, 음식점 등 관광과 직간접적으로 관련된 산업을 분류	2000
물류산업분류	화물운송, 물류시설운영, 물류장비제조업 등 관련 산업을 분류	2000
스포츠산업분류	체육활동을 지원하거나 스포츠를 제공하기 위한 산업을 분류	2000
정보통신기술산업분류	전자처리 제품을 제조하거나 전자 정보를 서비스하는 산업을 분류	2000
환경산업분류	환경문제 관련 재화 및 서비스를 생산하는 산업을 분류	2000
로봇산업분류	로봇 제조 및 관련 산업을 포괄하여 분류	2006
콘텐츠산업분류	매스미디어 형태로 출판, 공개된 대량 정보나 지식을 분류	2010
저작권산업분류	창작물의 생산, 공연, 방송, 전시 등 관련 산업을 분류	2011
공간정보산업분류	공간정보 생산, 가공, 유통, 관리 등의 활동을 분류	2012
디자인산업분류	제품, 시각, 디지털, 공간, 패션 등의 활동을 분류	2013
사회서비스산업분류	상담, 재활, 돌봄, 사회참여 등의 활동을 분류	2013
소방산업분류	설계, 공사, 감리, 제조, 도소매, 서비스 등의 활동을 분류	2013
이러닝산업분류	이러닝 솔루션, 서비스, 하드웨어 등 분류	2015
재난안전산업분류	안전관련 제조업, 건설, 설계, 감리업, 도소매업을 분류	2015
지식재산서비스산업분류	창출, 보호, 활용 및 유통 등의 활동을 분류	2015
해양수산업분류	구조분석, 시장 규모 등 기초 현황 파악, 산업 지원정책의 효과성 제고 등을 위해 수산업 특수분류를 제정	2018

출처: 통계청 통계분류포털(<https://kssc.kostat.go.kr/>)을 바탕으로 저자 작성.

- 공간정보산업 특수분류는 공간정보산업 범위, 시장규모 및 변화추세, 산업 종사자 등의 규모를 체계적으로 파악하기 위해 등록 추진되었으며, <표 7>과 같이 제조유통서비스 등 6개 대분류, 17개 중분류, 24개 소분류로 구성됨

표 7 공간정보산업 특수분류 사례 및 한국표준산업분류와의 연계

대분류	중분류	소분류	한국표준산업분류(KSIC, 10차)
공간정보 관련 제조업	공간정보 관련 정보·영상 기기 및 용품 제조업	공간정보 관련 정보·영상 기기 및 용품 제조업	레이더, 항해용 무선기기 및 측량기구 제조업
			사진기, 영상기 및 관련 장비 제조업
	공간정보 관련 인쇄 및 기록매체 복제업	공간정보 관련 인쇄 및 기록매체 복제업	경 인쇄업
			스크린 인쇄업 오프셋 인쇄업 기타 인쇄업 기록매체 복제업
공간정보 관련 도매업	공간정보 관련 지도, 서적 및 기타 인쇄물 도매업	공간정보 관련 지도, 서적 및 기타 인쇄물 도매업	서적, 잡지 및 기타 인쇄물 도매업
	공간정보 관련 정보·영상 기기 및 용품 도매업	공간정보 관련 정보·영상 기기 및 용품 도매업	안경, 사진장비 및 광학용품 도매업 정밀기기 및 과학기기 도매업
	공간정보 관련 전산장비 및 소프트웨어 도매업	공간정보 관련 전산장비 및 소프트웨어 도매업	컴퓨터 및 주변장치, 소프트웨어 도매업
공간정보 관련 출판 및 정보서비스업	공간정보 관련 지도, 서적 및 기타 인쇄물 출판업	공간정보 관련 지도, 서적 및 기타 인쇄물 출판업	일반 서적 출판업 기타 인쇄물 출판업
			공간정보 관련 소프트웨어 개발 및 시스템 통합업
	공간정보 관련 포털 및 인터넷 서비스업	공간정보 관련 포털 및 인터넷 서비스업	포털 및 기타 인터넷 정보 매개 서비스업
			공간정보 관련 자료처리, 데이터베이스 및 온라인 정보 제공업
공간정보 관련 기술 서비스업	공간정보 관련 연구개발업	공간정보 관련 연구개발업	기타 자연과학 연구개발업 기타 공학 연구개발업 자연과학 및 공학 융합 연구개발업
	공간정보 관련 탐사 및 측량업	공간정보 관련 탐사 및 측량업	측량업 지질 조사 및 탐사업
	공간정보 관련 제도 및 지도제작업	공간정보 관련 제도 및 지도제작업	제도업 지도 제작업
	공간정보 관련 엔지니어링 서비스업	공간정보 관련 엔지니어링 서비스업	건물 및 토목 엔지니어링 서비스업 환경 관련 엔지니어링 서비스업 기타 엔지니어링 서비스업
공간정보 관련 교육 서비스업	공간정보 관련 특성화 고등학교	공간정보 관련 특성화 고등학교	공업 특성화 고등학교 기타 특성화 고등학교
	공간정보 관련 고등 교육기관	공간정보 관련 전문대학	전문대학
		공간정보 관련 대학교	대학교
		공간정보 관련 대학원	대학원
공간정보 관련 기술 및 직업 훈련학원	공간정보 관련 기술 및 직업 훈련학원	기타 기술 및 직업훈련학원	
공간정보 관련 협회 및 단체	공간정보 관련 협회 및 단체	전문가 단체	

출처: 국토해양부(現 국토교통부) 보도자료 2012.

3) 산업 통계조사

- 산업 관련 통계조사로는 사업체의 산업구조 및 경영실태 등을 파악하기 위한 경제총조사와 산업별 필요에 따른 산업별 조사로 나눌 수 있음
 - 경제총조사는 「통계법」 제5조의3에 근거하여 우리나라 전체 사업체의 경제활동 특성을 파악하기 위하여 5년마다 실시하는 전수조사로 그 결과는 각종 정책 수립, 경영계획 및 관련 산업 연구분석 등에 필요한 기초자료로 제공됨
 - 조사는 5년 주기로 실시되며, 연도가 1자 및 6자로 끝나는 연도에 실시하고, 잠정결과는 당해연도, 확정은 이듬해에 공표함
 - 2011년 최초로 조사가 시행되었으며(2010년 기준), 2016년 제2차 조사가 시행됨(2015년 기준)
 - 한국표준산업분류(KSIC) 21개 대분류(A~U) 중 T(자가소비 생산활동), U(국제 및 외국 기관)를 제외한 산업의 모든 사업체(2016년 조사 기준 약 390만 개)를 대상으로 하며, 조사항목은 공통항목, 산업별 특성항목으로 구분됨
 - 공통항목으로는 사업체명, 대표자, 소재지, 조직형태, 종사자 수, 사업실적 등이 있으며, 모든 산업을 대상으로 조사함
 - 특성항목은 해당 산업에서만 조사하는 항목으로 예를 들면, 도소매업의 경우 온라인 쇼핑 거래 여부, 프랜차이즈 가맹점 여부 등이 포함되며, 숙박업의 경우 객실 수, 객실이용 건수 등을 별도로 조사함

그림 3 2016년 경제총조사 조사항목

㉠ 공통 항목		모든 산업에서 조사하는 항목			
① 사업체명	② 대표자	③ 소재지	④ 창설연월		
⑤ 사업자등록번호	⑥ 조직형태	⑦ 사업의 종류	⑧ 종사자 수 및 연간 급여액		
⑨ 영업기간	⑩ 사업실적	⑪ 유형자산	⑫ 무형자산		
⑬ 자산총계	⑭ 자본금	⑮ 자본잉여금	⑯ 결산마감월		

☞ 행정자료로 대체하는 조사항목(4개): ⑬ 자산총계 ~ ⑯ 결산마감월

㉡ 특성 항목		해당 산업에서만 조사하는 항목			
조사표(번호)	조 사 항 목				
광제조(9인 이하) (2)	① 제품별 출하액	② 품목별 임가공 수입액			
광제조(10인 이상) (3)	① 유형자산(사업체 단위)	② 제품별 출하액 및 재고액	③ 품목별 임가공 수입액		
	④ 재고액	⑤ 부지연적 및 건물 연연적			
전기가수도 (4)	① 연간 생산량				
건설 (5)	① 매출형태별 수입액				
도소매 (6)	① 일일 평균 영업시간	② 온라인쇼핑 거래 여부	③ 프랜차이즈 가맹점 여부		
	④ 사업체 건물 연연적	⑤ 상품 매입처별 구입액 구성비	⑥ 상품 판매처별 매출액 구성비		
	⑦ 상품 판매유형별 매출액 구성비				
숙박 (8)	① 일일 평균 영업시간	② 온라인쇼핑 거래 여부	③ 프랜차이즈 가맹점 여부		
	④ 사업체 건물 연연적	⑤ 객실 수	⑥ 객실 이용건수		
	⑦ 매출형태별 수입액				
음식점 및 주점 (9)	① 일일 평균 영업시간	② 온라인쇼핑 거래 여부	③ 프랜차이즈 가맹점 여부		
	④ 사업체 건물 연연적	⑤ 객실 수			
출판영상 (10)	① 일일 평균 영업시간	② 프랜차이즈 가맹점 여부	③ 연구기술직 종사자 수		
	④ 직능별 종사자 수				
전문과학기술 (12)	① 일일 평균 영업시간	② 프랜차이즈 가맹점 여부	③ 연구기술직 종사자 수		
학교교육 (14)	① 보조금				
보건 (15)	① 일일 평균 영업시간	② 직능별 종사자 수	③ 보조금		
	① 일일 평균 영업시간	② 프랜차이즈 가맹점 여부	③ 직능별 종사자 수		
사회복지 (16)	④ 직능별 종사자 수	⑤ 보조금			
	① 사회서비스 제공 여부 ② 보조금				
통합서비스업 (18)	① 일일 평균 영업시간	② 온라인쇼핑 거래 여부	③ 프랜차이즈 가맹점 여부		
	④ 사회서비스 제공 여부 ⑤ 이용인원(고객) 수				

☞ 특성항목이 없는 조사표(번호): 농업, 임업 및 어업(1) / 운수업(7) / 금융 및 보험업(11) / 공공행정(13)

출처: 통계청 2016. 2016 경제총조사 및 사업체조사 조사지침서.

- 산업별 조사는 일반적으로, 해당 산업 지원을 위한 법령에 통계 작성에 관해 규정하고 있으며, 대부분 매년 조사를 시행하며 산업별 협회 또는 연구기관에서 업무를 담당하고 있음
- <표 8>에서 보는 바와 같이, 한국표준산업분류(KSIC)에 의한 산업인 건설업의 경우 전국 사업체조사에 의해 해당 업종 등록사업체를 대상으로 전수조사를 시행하는 반면, 공간정보산업이나 재난안전산업과 같이 특수분류 산업인 경우 표본조사를 시행하고 있음
- 조사항목은 각 사업체의 일반현황과 매출액, 종사자수 등 기본적인 사항부터 산업별 특성과 문제점을 파악할 수 있는 내용으로 구성됨

- 공간정보산업조사의 경우 공간정보 HW/SW 현황, 재난안전산업실태조사에서는 연구개발과 지적재산권 현황, 재난안전인증제도 등 특수항목을 조사하고 있음
- 통계뿐만 아니라 애로사항 등도 조사항목에 포함해 개별 사업체가 안고 있는 문제를 취합하고 있어 산업 차원에서의 대응이나 지원도 모색할 수 있을 것으로 판단됨

표 8 산업별 통계조사

구분	건설업조사	공간정보산업조사	재난안전산업실태조사	환경산업통계조사
통계승인	1976년	2012년	2015년	2001년
근거법률	「건설산업기본법」	「공간정보산업 진흥법」	「자연재해대책법」	「환경기술 및 환경산업 지원법」
산업분류	표준분류	특수분류	특수분류	특수분류
조사주기	매년	매년	매년	매년
조사범위	건설업종 등록업체로 조사대상 기간 중 건설공사 실적 보유 기업체 전수조사	공간정보산업 특수분류체계 해당 사업체 대상 표본조사	재난안전산업 특수분류체계 해당 사업체 대상 표본조사	표준산업분류 세세분류상 환경산업 해당 사업체 대상 표본조사
조사방법	조사양식 사업체에 배포	방문 면접조사	방문 면접조사	방문면접, 인터넷
조사항목	계약액, 기성액, 발주기관, 공사장 소재지, 본사소재지, 계약방법, 회사규모, 자본금 규모	일반사항 인력현황, 경영현황, 공간정보 HW/SW 현황, 애로사항 및 건의사항	일반현황, 종사자수, 매출액, 수출/수입 현황. 연구개발 및 지적재산권 현황. 재난안전인증제도 업황 및 애로사항	일반사항, 매출액 및 투자액, 환경 관련 주요 활동 및 생산품 비중, 수출액 등
담당부처	국토교통부 건설정책국 건설정책과	국토교통부 국토정보정책관 공간정보진흥과	행정안전부 재난안전산업과	환경부 환경산업과
조사수행	대한건설협회 등 7개 건설협회	공간정보산업진흥원	전문조사기관 (2019년 한국갤럽)	환경산업기술원

출처: 각 산업 통계조사보고서, 통계청 통계설명자료(<https://www.narastat.kr/metascv/index.do>).

4) 시사점

- 산업의 개념과 범위는 관련 법에서 명확히 규정할 필요가 있으므로, 도로부문의 경우 「도로법」에 도로산업을 정의하거나 또는 도로산업 지원을 위한 신규 법령 제정을 검토해야 함
 - 여건 변화, 미래 전망, 첨단기술과의 융·복합 등을 고려하여 도로산업의 개념과 범위를 정의해야 함
 - 도로산업 정의를 법에 정확히 명시하는 것이 중요하며, 이는 「도로법」 개정을 통해 규정을 추가하는 방안과 도로산업 지원을 위한 별도의 법령을 제정하는 방안 두 가지를 모두 검토할 수 있음
 - 단순히 산업을 정의하는 것만으로 산업 지원정책을 발굴하고 추진하는 데에는 한계가 있으므로 발전기본계획 수립, 통계 작성, 표준화 지원, 전문인력 양성, 데이터시스템 구축, 지원기구 설치 등 산업발전에 필요한 다양한 제도적 장치를 패키지로 마련하는 것이 보다 효과적일 것임
- 한국표준산업분류가 아닌 도로산업 특성과 범위를 반영한 특수분류체계 제정 추진 필요
 - 한국표준산업분류상 ‘도로건설’에는 도로관리업의 상당 부분이 포함되어 있다고 판단되며, 이는 도로산업을 도로건설로 축소해서 바라보는 관점으로 도로와 관련한 다양한 산업 활동을 담아내는 데에 한계가 있음
 - 따라서 기존 한국표준산업분류와 연계되면서도 도로부문 혁신과 이용자 중심의 도로서비스 등을 고려하여 포괄적이며 체계적인 특수분류체계 수립이 필요함
- 기존 한국표준산업분류의 분류기준을 바탕으로 도로산업에 해당하는 사업체에 대한 기초적인 통계조사가 선행된 후, 특수분류통계 승인을 통한 정식 통계조사를 추진해야 함
 - 한국표준산업분류를 기반으로 하는 전국 단위의 사업체조사 결과를 바탕으로 도로산업에 해당하는 사업체 대상 기초조사를 우선 시행할 필요가 있음
 - 이를 통해 도로산업에 해당하는 모집단을 구축하고 앞서 수립한 분류체계를 적용하여 해당 사업체수, 종사자수, 매출액 등 산업의 규모 및 구조를 파악할 수 있으며, 정책 추진 시 투자효과 분석 등에 활용할 수 있음
 - 특수분류 승인 후에는 기초조사 이외에 도로산업의 특성을 반영하고 도로산업 발전을 위해 필요한 사항을 조사항목에 추가하여 정책추진에 실질적인 도움이 될 수 있는 정기적인 산업조사로 발전시켜야 함

03 도로산업 개념 도입을 위한 제도개선 방안

1) 제도개선 방안

- 도로산업 개념과 범위를 정의하고 반드시 관련 법에 명시해야 하며, 이를 위해 「도로법」 개정 또는 신규 산업지원 법령 제정이 필요함
 - 도로산업의 범위를 설정할 때 좁게는 도로용역, 도로건설과 도로운영 및 관리로, 넓게는 도로를 직접적으로 이용하는 산업(물류, 도로화물 등)까지 포함하여 정의할 필요가 있음
 - 건설부문에는 도로교량, 도로터널 등 토목부문을 추가적으로 포함하여야 하며, 관리부문에는 점차 확대될 첨단기술을 활용한 관리산업의 성장도 검토해야 할 것임
 - 운영부문에는 고속도로의 휴게소 등에 대한 고려도 필요하며, 도로산업에 투입되는 인력에 대한 교육 관련 산업도 포함할 수 있을 것임
 - 아울러, 도로산업 정의 이외에 산업지원 정책 및 투자의 근거가 될 수 있도록 도로산업발전 기본계획, 도로산업 실태조사 및 통계작성, 전문인력 양성, 기술개발 지원 등도 함께 법에 규정할 필요가 있음
- 도로산업만의 독자적 분류체계를 수립해야 함
 - 앞서 정의된 도로산업 범위에 해당하는 업종들의 위계와 범주를 재구성하여 새로운 분류체계를 마련해야 함
 - 분류방법론을 구축하고 분류기준이 제시되어야 하며, 새로운 분류체계는 한국표준분류체계와의 연결성도 고려되어야 함
- 산업 현황 파악을 위한 시범 통계조사를 실시하고 향후 산업통계조사의 기본틀을 구축해야 함
 - 전국 사업체조사를 기반으로 도로산업 모집단을 구축하여 도로산업 사업체의 일반 현황, 종사자수 및 매출액 규모 등에 대한 기초조사 시행해야 함
 - 시장규모 및 타 산업과의 관계 등을 분석하여 도로산업의 구조를 파악할 수 있음
 - 시범 통계조사는 특수분류 등록 이후 매년 시행될 도로산업 실태조사의 기초가 될 것임

2) 도로산업 특수분류 추진

■ 통계청 절차에 따라 특수분류 제정 승인을 추진해야 함

- 새로운 도로산업 분류체계가 통계청 특수분류로 승인받음으로써 예산확보의 안정성, 통계작성의 지속성 등을 확보할 수 있음
- 특수분류 제정은 ‘통계분류 제·개정 업무처리 지침’(통계청 2017)에 의거하여 추진되므로 아래 <그림 5>의 절차에 따라 단계적으로 준비해야 함

그림 4 특수분류 제·개정 절차



출처: 통계청 통계분류포털(https://kssc.kostat.go.kr:8443/ksscNew_web/images/kssc_new/revision_step.PNG).

3) 제도개선 및 특수분류 승인을 위한 연구 추진

■ 제도개선을 논리적으로 뒷받침할 수 있는 연구가 필요하며, 이 연구에는 다음과 같은 내용이 포함되어야 함

- 도로산업 정의와 범위를 설정하기 위한 이론적 배경 및 사례조사
- 산업분류체계 수립을 위한 분석방법론 구축, 분류기준 설정, 분류안 작성
- 시범 통계조사를 위한 조사설계와 통계 생산방안 및 활용방안에 대한 검토

■ 특수분류 제정 절차와 유기적으로 연계하여 효율적인 연구가 추진될 수 있도록 해야 함

- 특수분류 제정 절차에 포함되는 필요성 검토, 자료분석, 전문가 자문 등이 정교하게 맞물려 원활히 진행될 수 있도록 사전계획을 수립하여 추진해야 함
- 실효성 있는 연구를 위해서는 정부부처, 통계청, 관련 협회, 기업, 전문조사기관 등 관계기관 간 협조체계 구축도 필요하며, 특수분류 제정 과정에 활용할 수 있도록 해야 함

참고문헌

- 고용석. 2015. 도로부문의 산업화를 위한 정책방향. 국토정책Brief 제534호. 안양: 국토연구원.
- 고용석·김민영. 2017. 도로부문 산업화를 위한 정책 제언. 교통 기술과 정책 제14권 제4호: 48-53.
- 국가법령정보센터 홈페이지 (<http://www.law.go.kr>)
- 국토교통부. 2015~2019 예산안. 세종: 국토교통부.
- 국토교통부. 2019. 2019년 공간정보산업조사 보고서. 세종: 국토교통부.
- 국토교통부. 2020. 도로보수현황조사. 세종: 국토교통부.
- 국토해양부(現 국토교통부). 2012. 공간정보산업, 세계 첫 국가통계분류에 등록. 11월 28일, 보도자료.
- 이인규, 김윤경. 2018. 국민계정 편제(2015년 기준)를 위한 경제활동분류(안)의 구축. Quarterly National Accounts Review 1st: 33-51.
- 통계청. 2016. 2016 경제총조사 및 사업체조사 조사지침서. 대전: 통계청.
- 통계청. 2017. 통계분류 제·개정 업무처리 지침(통계청훈령 제482호). 대전: 통계청.
- 통계청. 2017. 한국표준산업분류
- 통계청 통계분류포털 (<https://kssc.kostat.go.kr>)
- 통계청 통계설명자료 (<https://www.narastat.kr/metascv/index.do>)
- 한국교통연구원·한국지능형교통체계협회. 2014. 도로부문 지능형교통체계 설계편람 수립연구(I). 세종: 한국교통연구원.
- 한국해양수산개발원. 2014. 새로운 수산업 개념 정립 방안. 부산: 한국해양수산개발원.
- 해양수산부. 2015. 해양수산업 분류체계 수립 및 통계기반 구축방안 연구. 세종: 해양수산부.
- 행정안전부. 2018. 2018년 재난안전산업 실태조사 결과보고서. 서울: 행정안전부.
- 환경부. 2011. 자원순환 산업 분류체계 구축 및 산업통계조사 방안 마련 연구. 과천: 환경부.
- 환경부·한국환경산업기술원. 2019. 2018년 기준 환경산업 통계조사보고서. 세종: 환경부.
- UN. 2008. International Standard Industrial Classification of All Economic Activities. Printed in United Nations, New York.

부록 해외 산업분류체계 및 도로 관련 산업분류 사례

■ 대부분 선진국들은 국제표준산업분류 기준을 준수하여 자국의 산업분류체계를 수립함

- 국제표준산업분류(International Standard Industrial Classification of All Economic Activities: ISIC)는 국가 간 산업통계의 호환성을 위해 1948년 UN에 의해 도입되어 국제적으로 합의된 개념, 정의, 원칙과 분류기준에 근거한 논리적이고 일관된 분류체계를 갖추고 있으며, 1958년, 1968년, 1989년, 2008년에 개정안이 발표되었으며 현재는 4차 개정안(ISIC Rev.4)이 사용됨(통계청, 2017)

표 9 국제표준산업분류 구성(4차 개정안 기준)

- A. 농업, 어업 및 어업(Agriculture, forestry and fishing)
- B. 광업 및 채석업(Mining and quarrying)
- C. 제조업(Manufacturing)
- D. 전기, 가스, 증기 및 공기조절공급업(Electricity, gas, steam and air conditioning supply)
- E. 상수도, 하수도, 폐기물 처리 및 복원업(Water supply; sewerage, waste management and remediation activities)
- F. 건설업(Construction)
- G. 도소매업, 자동차 및 모터바이크 수리업(Wholesale and retail trade; repair of motor vehicles and motorcycles)
- H. 수송 및 창고업(Transportation and storage)
- I. 숙박 및 음식점업(Accommodation and food service activities)
- J. 정보통신업(Information and communication)
- K. 금융 및 보험업(Financial and insurance activities)
- L. 부동산업(Real estate activities)
- M. 전문, 과학 및 과학기술서비스업(Professional, scientific and technical activities)
- N. 비즈니스 관리 및 지원서비스업(Administrative and support service activities)
- O. 공공행정, 국방, 사회보장서행정(Public administration and defence; compulsory social security)
- P. 교육서비스업(Education)
- Q. 보건업 및 사회복지서비스업(Human health and social work activities)
- R. 예술, 문화, 여가관련 서비스업(Arts, entertainment and recreation)
- S. 기타 서비스업(Other service activities)
- T. 가구 내 고용활동, 자가소비 생산활동(Activities of households as employers; undifferentiated goods- and services-producing activities of households for own use)
- U. 국제 및 외국기관(Activities of extraterritorial organizations and bodies)

출처: UN 2008.

- UN은 회원국이 산업통계를 분류할 때 국제표준산업분류의 범위와 분류기준에 준하여 활동분류체계를 갖출 것을 권고하고 있으나, 국가마다 각 산업이 경제에서 차지하는 중요성과 산업의 구조가 서로 다를 수 있기 때문에 각국은 상위분류에서 국제표준산업분류의 기준을 준수하되 하위분류는 차별화된 분류체계를 수립하고 있음(이인규 외 2018)

■ 미국과 캐나다, 호주와 뉴질랜드에서도 국제표준분류체계를 준수하여 자국의 산업분류체계를 갖추고 있어 도로산업을 독자적으로 분류하고 있지는 않음

- 미국과 캐나다의 ‘NAICS’(North American Industrial Classification System)와 호주와 뉴질랜드의 ‘ANZSIC’(Australian and New Zealand Standard Industrial Classification)에서도 도로관련 산업을 별도의 분류항목으로 규정하고 있지는 않으며, 도로건설 및 교량·터널 건설산업을 중심으로 유지보수를 포함한 기타 도로 관련 산업은 여러 업종으로 산재하여 있음

표 10 해외 도로부문 산업분류 사례

구분			세부 내용	
북미 (NAICS)	건설	도로건설	<ul style="list-style-type: none"> • 도로, 가로, 교량 건설 • 아스팔트, 콘크리트 포장 	<ul style="list-style-type: none"> • 가드레일, 조명 등 시설 설치 (도로 및 기타 시설의 유지보수 포함)
		교통	화물 교통	
	대중교통 및 기타 여객교통		<ul style="list-style-type: none"> • 도시대중교통시스템 • 지역간 버스 교통 	<ul style="list-style-type: none"> • 택시 및 리무진 서비스 • 통학, 통근 교통 등
호주, 뉴질랜드 (ANZSIC)	건설	도로건설	<ul style="list-style-type: none"> • 도로건설 • 교량, 고가도로, 주차장 건설 	<ul style="list-style-type: none"> • 아스팔트 포장 • 도로 및 교량의 유지보수 등
		도로 교통	도로화물교통	
	도로여객교통		<ul style="list-style-type: none"> • 시외버스터미널 • 도시버스교통 	<ul style="list-style-type: none"> • 택시 및 기타교통

출처: 고용석 외 2017, 51.

국토연구원 Working Paper는 다양한 국토 현안에 대하여 시의성 있고 활용도 높은 대안을 제시할 목적으로 실험정신을 가지고 작성한 짧은 연구물입니다. 투고된 원고는 정해진 절차를 거쳐 발간되며, 외부 연구자의 투고도 가능합니다. 공유하고 싶은 새로운 이론이나 연구방법론, 국토 현안이나 정책에 대한 찬반 논의, 국내외 사례 연구나 비교연구, 창의적 제안 등 국토분야 이론과 정책에 도움이 될 어떠한 연구도 환영합니다.

투고를 원하시는 분은 국토연구원 연구기획·평가팀(044-960-0582, jhkim@krihs.re.kr)으로 연락주시십시오. 채택된 원고에 대해서는 소정의 원고료를 드립니다.

WP 20-19

도로산업 개념 도입을 위한 제도개선 방안

연구진 김민영
발행일 2020년 12월 31일
발행인 강현수
발행처 국토연구원
홈페이지 <http://www.krihs.re.kr>

© 2020, 국토연구원

이 연구보고서의 내용은 국토연구원의 자체 연구물로서 정부의 정책이나 견해와는 상관없습니다.

이 연구보고서는 한국출판인협회에서 제공한 KoPub 서체와 대한인쇄문화협회가 제공한 바른바탕체가 적용되어 있습니다.

