

구글(Google)의 전자지도 국외반출요구에 대한 입법론적 연구: 역외적용에 의한 입법개정을 중심으로

문정균* · 유선봉** · 전창우***

Issues and Improvements about Request by Google, Taking Digital Maps Out of the Korea: Focusing on the Legislative Revision by Extractive Application

JungKyun Moon* · Seonbong Yu** · Chang-Woo Jeon***

요약 : 본 논문은 Google(구글)이 전자지도 국외 반출을 요청함에 따라 군사·안보적 위협요소를 제거 또는 감소시킬 수 있도록 입법론적 측면에서 대안을 제시하는데 있다. 그래서 구글의 전자지도 국외 반출이 군사·안보적 측면에서 실제 추가위협요소로 작용하는지 군 핵심시설 가운데 하나인 수도방위사령부를 대상으로 사례분석을 하였다. 그 결과 구글위성영상과 반출된 전자지도를 중첩할 경우 침투로, 보급선, 이동 경로 등 다양한 군사적 목적으로 활용할 수 있음을 확인하였다. 따라서 본 논문에서는 입법론적 대안으로 역외적용을 도입하여 전자지도의 국외 반출을 요청하는 주체가 군사·안보적 위협요소를 제거 또는 감소시킬 수 있도록 국내뿐만 아니라 해외의 개인과 기관도 보안처리관련 법령을 준수하도록 개정할 것을 제안한다. 이를 통해 심사기관이 확인할 수 있도록 하는 것이다. 뿐만 아니라 불이행시 해당 법률의 벌칙규정인 「공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률(공간정보관리법)」 제109조, 「군사기지 및 군사시설 보호법(군사시설보호법)」 제24조, 「공간정보산업 진흥법」 제7조에 따라 해외의 개인·법인 그리고 그 소속 국내지사 등도 국내법의 제제적용을 받도록 한다. 앞에서 제시한 개선안과 별개로 얼마 전 정부가 참여하는 「전자상거래통상규범」 협상이 시작(19.10)되었다. 향후 '디지털 무역'으로 패러다임의 전환이 예상된다. 따라서 군사·안보적 추가위협요소를 제거함과 동시에 균형된 시각으로 경제 교류를 확대할 수 있는 후속 연구도 이어지기를 기대한다.

주요어 : 구글, 전자지도, 역외적용, 추가위협요소, 위성영상

Abstract : This study provides a legislative alternative to eliminate or reduce the military and security threat factors regarding Google's request to export digital imagery outside Korea. Accordingly, a case analysis was conducted on the Capital Defense Command, one of the most important military facilities in Korea, to investigate if Google's export of local mapping data would act as an additional threat factor in military and security aspects. As a result of the investigation, it was found that Google's satellite imagery overlapped with exported digital images could be used for various military purposes such as infiltration paths, supply lines, and travel routes. Therefore, this study suggests legislation to introduce extraterritorial application as a legislative alternative where an entity requesting to export digital images out of the country is obliged to make individuals or organizations at home and abroad comply with the laws related to security processing to remove or reduce military and security threat factors. This alternative will impose responsibility on overseas individuals and organizations using Korean

*국회입법정책연구회 수석연구원, 기술사; 광운대학교 건설법무학과 박사과정(Senior Researcher, National Assembly Research Institute for Legislation and Policy; P.E.; Doctorate course, Department of Construction Legal Affairs, Kwangwoon University, sepperse@naver.com)

**광운대학교 법학과 교수(Professor, Department of Law, Kwangwoon University, sbyu@kw.ac.kr)

***서울대학교 지리교육과 박사수료(Ph.D. Candidate, Department of Geography, Seoul National University, gn9116@naver.com)

digital map images to follow the security processing-related laws, and the Korean government can evaluate the results through inspection agencies. If overseas individuals, corporations, and their branch offices fail to comply with the obligation in Korea, they should face Korean laws according to the punishment regulations: Article 109 of the Law on the Establishment and Management of Spatial Information (EMSD), Article 24 of the Protection of Military Bases and Installations Law (PMBI), and Article 7 of the Spatial Data Industry Promotion Law (SDIP).

Besides the legislative alternative, an intergovernmental negotiation on the “E-commerce Trade Law” began recently (Oct. 2019). The paradigm shift toward “digital trade” is expected to occur. Eventually, it is expected that follow-up studies will investigate measures to expand economic exchanges with balanced perspectives while eliminating extra military and security risk factors.

Key Words : Google, Digital images, Extraterritorial application, Additional threat factors, Satellite imagery

I. 서론

오늘날의 지도는 컴퓨터와 정보통신기술이 융합하면서 매우 빠르고 정확하게 사용되거나 웹서비스 될 수 있도록 변화되고 있다(Rousseaux and Lhoste, 2009). 즉 비가시적인 정보들을 단순하게 있는 사실을 그대로 표현하는 전자지도(Digital map)로 발전하고 있다(문정균 · 유선봉, 2019; Herbert, 2000; Cerba and Cepicky, 2012). 전자지도란 좌표화된 벡터(Vector) 형태의 디지털지도이며 전자시스템을 이용하여 다양한 저장매체에 저장할 수 있는 지도로 산업, 환경, 재난, 국방, 안보 등의 다양한 분야에 매우 광범위하게 이용되고 있다(Cobb *et al.*, 1998; Han *et al.*, 2014; Moon *et al.*, 2018). 특히 군사분야에 사용되는 전자지도는 군사·안보 측면에서 군사작전에 필요한 사물의 위치, 특성 및 분포, 지형의 형상 등 다양한 정보를 확인할 수 있다(황성한 · 김만규, 2015).

그런데 구글이 한국의 전자지도를 국외로 반출할 수 있도록 요청하였다. 이에 대해 언론, 시민단체, 안보기관 등에서 추가위협요소로 작용할 수 있다는 우려가 제기되었다. 반면 다국적 기업인 구글과 국내 IT 관련 기업 등은 혁신적인 생활형 지도서비스를 통해 국민편의와 생활형 서비스를 향상할 수 있어 경제·사회적 측면에서 국가에 이바지할 수 있다는 이유를 들어 매우 격렬한 논쟁을 벌였다(테일리한국, 2016; 한국일보, 2016; 국토교통부, 2016b; 이영대, 2017).

따라서 구글지도의 정확한 활용실태를 파악하여, 구글이 전자지도를 어디에, 어떻게 사용할 것인지 예측하고자 Google Maps(‘구글지도’)와 연관된 데이터, 군사지도, 플랫폼 등의 키워드를 중심으로 선행연구를 살펴보았다.

먼저 구글지도 활용실태와 관련 조아라 · 박재현(2010)

은 휴대폰이 일반화되어 있는 점을 고려하여, 지구 온난화로 인한 기상이변으로 국지성 호우 또는 폭설시 PC가 없는 상황에서도 제설기를 작성할 수 있도록 Android 플랫폼 기반의 구글지도에 위치를 표시할 수 있도록 하였다. 그리고 최지현 · 윤희웅(2014)은 SQLite를 이용한 Database와 구글 API Package의 MapView를 함께 사용하여 언제든지 사용자의 위치정보를 빠르게 전달할 수 있도록 하여 여성·아동 등을 범죄로부터 보호하고 위급 상황 시 현재 위치를 빠르게 파악할 수 있도록 하였다.

강지훈 · 문상호(2015)는 전자지도 등을 활용한 정보의 시각화를 통해 전자문화지도를 서비스하고자 하였다. 이때 구글어스(Google Earth)와 구글지도를 이용하여 전자문화지도 제작시 별도의 베이스맵(Base map)을 생략할 수 있도록 적용하였다. 또한 Khambati *et al.*(2017)은 구글지도를 이용하여 혈관에 이상이 있는 환자들의 보행 정보 등을 통해 특성을 파악하여 치료에 활용하고자 하였다. Branson *et al.*(2018)은 도시관리에 있어 가로수 등을 항공측량 또는 라이다(LiDAR) 등과 함께 구글지도와 영상을 이용한 시각화를 제안하였다. 위 선행연구들과 같이 구글지도를 이용한 연구는 문화, 건강, 의료, 보안 등 다양한 응용분야로 확대되어 발전하고 있다.

국내 전자지도의 국외반출로 인한 주권침해, 입법적 측면의 연구를 살펴보면 박경(2011)은 구글위성영상과 그 위에 표기된 지명이 일본식 지명으로 표시되는 오류들의 원인이 미국의 국가지리정보국의 지명데이터베이스(GeoNames)에 기록된 정보들의 오류로 인하여 구글어스 또는 구글지도에 일본의 지명으로 나타난다고 지적하였다. 이것은 영토주권에 관한 것으로 만약, 정부가 전자지도 국외 반출이란 공식 행정행위(처분) 이후에도 동일하게 구글어스 또는 구글지도에 일본식 지명으로 표기된다면 국제사

회에 이와 같은 사실을 공식 인정한다는 잘못된 신호를 줄 수 있다.

그리고 정인훈 등(2013)은 입법적 측면에서 현행 행정 명령인 보안업무처리지침의 문제점을 분석하고 개선방안을 제시하는 과정에서 미국, 영국, 프랑스, 독일, 호주 등의 해외 공간정보관련 법제를 비교·검토한 결과, 일반인 사용자를 대상으로 구체적인 규제를 적용하는 것은 한국 뿐이며, 다른 국가에서는 주로 개인정보보호에 관한 법령 준수에 유의하여 서비스를 진행하고 있다고 설명하였다. 그러나 구체적 입법개정(안)방향은 제시하지 못하였다. 다만 향후 공간정보산업 등의 변화를 고려하여, 보안관련 규제의 완화와 함께 개별 법이 아닌 개인정보보호법에서 통합하여 관리해야 한다고 포괄적인 주장을 하였다.

Burney *et al.*(2017)은 구글지도를 이용하는 사용자들 개인의 정보가 노출되어 보안의 위험성을 경고하고 통제 수단을 마련할 것을 주장하였다. 그 방안으로 구글지도 사용자에 대한 인증을 강화하고 민감한 지역을 검색할 경우 사용자의 동의를 얻어 모니터링 할 수 있도록 제한하였다. 이 밖에도 여러 언론에서 구글위성영상에 청와대, 국가보안시설 등의 노출을 문제점으로 지적하고 있다.

위와 같이 전자지도를 포함한 데이터의 활발한 응용에도 불구하고 법적 측면에서 본다면 국가의 보안문제, 개인정보 보호 등에 대한 내재적인 위험요소가 있다는 것을 선행연구에서 확인할 수 있었다.

결론적으로 한국 정부는 구글의 전자지도 국외 반출 요구와 관련 정부관계부처 회의를 거쳐 전자지도가 사용된 데이터의 경우 구글이 국내법에 따라 군사·보안시설 등에 대해 보안처리를 한 경우만 승인할 수 있다는 조건부 승인을 제시하였으나 구글이 거부함으로써 전자지도 국외 반출은 최종 거부되었다(국토지리정보원, 2018).

정부는 전자지도반출 활용을 승인할 경우, 군사지도로써 활용되어 군사·안보적 위험요소로 작용할 것을 우려하였다. 그뿐만 아니라 최근 일본의 경제보복, 독도영유권을 주장하는 등의 상황에서 보듯이 정부가 구글에 전자 지도를 반출할 경우, 지금과 같이 구글 위성영상에서 ‘독도’를 ‘다케시마’로 표기가 지속한다면 정부가 국제사회에 동조 내지 묵인한다는 잘못된 신호를 비취질 수 있다는 우려도 작용한 것으로 연구과정에서 확인하였다(국토교통부, 2016a).

최근 국제사법재판소는 국가에서 공인된 지도는 직접 증거자료는 아니나 사건에 따라 중요 참고자료 또는 간접

증거자료로 인용되고 있는 추세이다(박현진, 2007; 조선일보, 2019; Mitchell, 2003; Lee, 2005).

하지만 선행연구 및 정부 정책 결정 과정에서 구글의 전자지도 반출요구가 군사·안보적 측면에서 어떻게 추가 위험요소로 작용하는지에 대한 구체적인 연구 결과를 제시하지 않았고, 관련 연구도 찾을 수 없었다. 또한 반대로 구글이 주장하는 혁신적인 서비스가 한반도의 특수한 상황에서 군사·안보적 가치와 비교했을 때 얼마나 더 큰 유형 또는 무형의 가치가 있는지에 대한 학술적 관점에서 비교·분석하여 제시된 연구 결과도 찾을 수 없었다.

따라서 본고에서는 먼저 전자지도가 국외 반출시 구글 지도와 결합하여 군사·안보적 측면에서 어떤 추가위험요소로 작용하는지 실증하고자 한다. 그뿐만 아니라 추상적이고 제언적인 법적 개선방안이 아니라 국내·외 군사 공간정보와 해외 국가지도반출 사례 및 입법례를 통해 시사점을 도출 후, 실질적이고 현실적인 입법안을 제시하고자 한다.

그래서 전자지도가 국외 반출 시 한반도 내에서 추가위험요소로 작용하는 공간적 특성을 고려하여 ‘국내법의 역외적용’ 개념을 중심으로 적용하여 국외로 전자지도 반출시 국내법을 적용하여 국내·외 개인과 법인이 데이터에 보안처리 법령을 준수할 수 있도록 미비점을 찾아 법·제도적 개선방안을 제시하고자 한다.

II. 본론

1. 국가공간정보와 군사공간정보

전자지도(Digital map)는 지형·등고선·간격 및 주요 공항, 역, 터미널, 호텔, 도로의 넓이와 관련 속성정보 등 데이터 속성정보인 Point of Interest(POI)가 입력되어 있다(국토지리정보원, 2014; Zhu and Zhou, 2009). 또한 중첩(Conflation) 기술의 사용 확대를 가져왔으며, 보다 새로운 정보를 생성하여 관련 산업 뿐만 아니라, 군사·안보 측면에서도 중요성이 크게 증가하고 있다. 그러나 그 사용 범위와 한계는 가늠하기 어려운 것이 현실이다(국토교통부, 2016b). 왜냐하면 과거 종이지도를 사용할 때는 개인들이 불법행위가 있다면 정부가 명확하게 가려내어 법을 집행할 수 있었다. 그러나 전자지도 경우는 인터넷 등 정보통신을 이용하여 전자지도를 거래하므로 그 한계를 예

측하고 제한하는 것이 사실상 불가능하기 때문이다(Lee *et al.*, 2016; Kim *et al.*, 2019).

이와 같은 전자지도는 인터넷 등 정보통신을 이용하는 특성상 가공과 편집 등이 용이하고 POI 등을 통해 정보를 구축할 수 있기 때문에 군사용 목적으로 널리 활용되고 있다(이하 ‘군사용지도 또는 군사용 목적으로 사용되는 공간정보’를 ‘군사공간정보’라고 정의한다.). 따라서 군사공간정보에 개념 정립이 필요하다. 군사공간정보는 국가공간정보의 한 부분으로써 의미와 상호 관계에 대한 이해가 필요하다. 그래서 본고에서는 현행 법체계와 법령 등에서 정의된 제반 법령을 바탕으로 설명한다.

국가공간정보는 국가기밀에 속하는 문서·자재·시설 및 지역에 대한 정보를 말하는 것으로 보안업무의 기획·조정 에 대해서는 국가정보원장에 위임하여 세부사항은 「보안업무규정」과 「국가공간정보 보안관리 기본지침」에서 정하고 있다. 다만 「국가공간정보 보안관리 기본지침」은 외부에 공개가 금지되어 있으며, 「국가정보원법」, 「보안업무규정(대통령령 제26140호)」, 「정보 및 보안업무기획·조정규정(대통령령 제25751호)」, 「국가사이버안전관리규정(대통령령 제316호)」 및 「전자정부법」, 「정보통신기반보호법」, 「공공기록물관리에 관한 법률 시행령」 등에 따라서 국가 정보보안을 위하여 각급 기관이 수행하여야 할 기본활동을 규정하고 있다(국회도서관, 2017a).

위와 같이 국가공간정보 관련 국내 개별 법령은 「국가공간정보 기본법(법률 제12736호)」, 「공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률(법률 제13796호)」, 「정보보호산업의 진흥에 관한 법률(법률 제13343호)」, 「우주개발 진흥법(법률 제13009호)」, 「항공안전법(법률 제14551호)」 등이 있으며 군사공간정보 관련 법령은 「군사기지 및 군사시설 보호법(법률 제13796호)」, 「군사기밀 보호법(법률 제13503호)」, 「통합방위법(법률 제14184호)」이 있다.

2. 해외 군사공간정보 입법례와 시사점

미국은 연방법상 군사공간정보를 별도로 규정하고 있지는 않다. 정보기관 중 하나인 “국가지형 공간정보국(National Geospatial-Intelligence Agency; NGA)”의 업무와 관련 별도의 규정을 두고 있으나 자세한 내용은 보안 문제로 공개하지 않는다. 먼저 미 연방정부는 일반적인 국가

공간정보에 대하여 국가의 주요 자산으로 취급하고 있으며, 대통령의 행정명령에 의하여 통합적으로 관리하고 있다.

NGA는 1:500,000 이하 대축척 지도나 차트를 생산·판매할 수 있으나 국방상 비밀 유지가 필요한 경우 국방부가 군사적 내용이 반영된 정보성과물(Geodetic product)을 공개하지 않을 수 있다. 비공개 사유도 명시되어 있다. NGA가 밝힌 공개 거부 사유로는 (1) 국제조약에 따라 제한되거나 관련 정보를 포함하고 있는 경우, (2) 정보성과물의 출처, 방법 또는 비밀이 드러나게 되는 경우 (3) 군사 또는 정보작전을 위협하게 하거나 간섭할 우려가 있는 경우 정보공개를 제한할 수 있다(국회도서관, 2017b).

일본은 군사공간정보 관련 법령은 별도로 제정·운영하고 있지 않으며 지리공간정보 2007년 5월 제정된 「지리공간정보 활용추진 기본법」을 적용하고 있다. 「지리공간정보 활용추진 기본법」이 제정된 배경은 지리정보시스템(GIS)이나 위성측위에 대해서 국가나 지방자치단체, 또는 민간 사업자에 의해 개별적으로 이용해오다가 1995년 발생한 한신 아와지 대지진(고베 대지진) 때 피해 상황을 종합적으로 파악하고 계획을 수립하고자 1995년 9월 내각에 ‘지리정보시스템(GIS) 관계부처 연합회(현재는 폐지)를 설치하여 운영하였다(국회도서관, 2017c).

중국은 「군사시설보호법(中华人民共和国军事设施保护法)」에서 군사공간정보와 관련 행위제한 등을 규정하고 있다. 같은 법 제15, 제20조에서 군사금지구역(军事禁区)과 군사관리구역(军事管理区)에 대해 사진 및 동영상 촬영, 녹음, 측량, 도화 등을 금지하고 있으며 군사금지구역 상공에서 항공기의 활용을 금지하고 있다. 다만 군구급(軍區級) 이상의 군사기관 승인을 받은 경우는 예외로 규정하고 있다. 또한 「치안관리처벌법」 제23조에 따라 처벌하도록 규정하고 있다(국회도서관, 2017d).

위와 같이 연구자는 미국과 함께 지정학적으로 한반도와 근접한 중국과 일본의 국가 및 군사공간정보 입법례를 살펴보았다. 그 결과 별도의 군사공간정보 법률을 별도로 제정하여 운용하고 있는 사례를 찾을 수 없었다. 우리와 같이 국가공간정보를 기반으로 군사적 목적으로 국방부 등과 협력하여 전문 기관을 통해 생산·관리·유통 및 정보의 공개여부를 결정하고 있었다. 다만 군사공간정보의 특성상 해외 사례에서는 군사공간정보 종류, 내용, 특성, 생산체계 등 세부적인 사항은 보안상 이유로 확인할 수 없었다.

3. 한국·구글 협의과정

구글은 한국정부에 Information and Communications Technologies(ICT) 정책개선사항으로 '16.3월 전자지도 반출을 요청하였다. 그러나 정부는 앞서 설명한 바와 같이 전자지도가 군사공간정보로 활용할 수 있다는 우려 등으로 '16년 11월 최종 거부하였다. 이에 대해 구글은 전자지도 반출 거부는 외국 IT 기업에 대한 역차별이라고 주장하였다. 그뿐만 아니라 최종 반출 거부 결정 이전 '16.08월 미국무역대표부(Unted States Trade Representative; USTR)는 한국정부와 비공개회의에서 전자지도반출을 승인해 달라고 요청한 것으로 확인되었다(미래안보포럼, 2018). 미국무역대표부는 미국의 국제무역, 상품무역, 직접투자 정책을 입안하거나 조정하는 기관으로 각종 다자 협상 및 양자 협상 이외에도 외국의 불공정무역관행에 대한 통상법 301조 관련 제소, 337조 및 201조 의 수입규제 관련 사안까지도 담당하는 미정부 산하 통상기관이다(이영대, 2017; 미래안보포럼, 2018).

한국 정부는 미국 정부와 구글의 요청에 따라 관련 내용을 검토하여 조건부 안을 제시하였다(국토교통부, 2016a). 조건부 내용은 우리나라에 서버를 설치하고 공간법과 군사시설보호법, 진흥법 등 관계 법령을 준수하여 전자지도가 적용되는 공간정보에 대해 안보·보안시설을 삭제 또는 가공 후 서비스를 제공한다면 전자지도를 제공할 수 있다는 것이다(국토지리정보원, 2018).

그러나 구글은 전자지도 내용의 삭제 또는 가공은 회사의 경영방침에 배치되며, 구글 지도 서비스는 글로벌 클라우드 기반으로 운영됨에 따라서 기존 서버가 설치된 8개국(칠레, 대만, 싱가포르, 아일랜드, 네덜란드, 핀란드, 벨기에, 미국) 외에는 추가 서버가 필요하지 않다는 이유로 정부가 제시한 조건을 거절하였다(국토지리정보원, 2018).

구글은 '페이지 랭크' 알고리즘을 이용하여 성장한 세계 최대 인터넷검색 회사인 동시에 지도 기반의 구글지도와 구글어스 위성영상 서비스를 제공하는 다국적 기업이다(강지훈·문상호, 2015). 이러한 맥락에서 본다면 선행연구와 같이 Google의 지도반출 요구 의도는 구글오픈플랫폼 기반으로 구글지도와 전자지도를 이용하여 구글의 경제적 측면의 시장확대를 위한 사전 작업이 아닌가 하는 합리적 의심을 품지 않을 수 없다.

4. 역외적용 입법례와 시사점

1) 역외적용

한·미 소득에 대한 이중과세의 회피와 탈세방지 및 국 제무역과 투자의 증진을 위한 협약(1979, '조세협약') 제8 조 1항에서 "타방 계약국에 소재하는 고정사업장을 통하여 동 타방 계약국 내에서 산업상 또는 상업상의 활동에 종사하지 아니하는 한, 동 타방 계약국에 의한 조 세로부터 면제된다"고 규정하고 있다. 즉 고정사업장(서버, Server)이 국내에 없는 경우 국내 사업장으로 인정하지 않는다는 합의에 따라 구글은 법인세 등 납부 의무가 없다. 그러나 2015년 7월부터 부가가치세법의 개정 및 시행함에 따라 현재는 세금을 납부하고 있다(국회입법조사처, 2017a; 이한영, 2018).

위와 같이 국가와 국가 사이의 협정에서는 상호 이익을 바탕으로 합의한 예외적인 사항에 대해서 국내법을 적용하지 않는다. 그러나 실제 각국은 자국민의 보호 또는 국가 이익의 극대화라는 측면에서 자국 관할권의 범위를 넓혀서, 국내법을 국외에 적용(역외적용)하고자 노력하고 있다(김중구, 2005; 석광현·정순섭, 2010).

따라서 구글의 전자지도 반출 요구 사례와 같이 상호 국가간 협의·합의가 되지 않는 경우 무역마찰내지 국제법에 따라 해결하는 방안과 함께 국내법의 역외적용을 통하여 해결할 수도 있다. 그러나 이러한 역외적용도 법적 근거와 내용이 반영되었을 때 가능하다(국회입법조사처, 2017c).

역외적용과 관련 최근 국내·외 동향을 살펴보면 경제법의 영역에서 자국의 경제적 이익과 시장을 보호하기 위해 활발하게 추진되고 있다. 그리고 국가간 무역 및 국익의 관점에서 바라본다면 국내법의 역외적용은 거스를 수 없는 흐름이다(최승필, 2009; 전민철, 2017; 원상철, 2018). 그리고 역외적용 분야의 학술·실무적 이론도 무역과정에서 발생하는 경향이 큰 만큼 미국법을 중심으로 발전하고 있다(원상철, 2018).

2) 국내·외 입법례와 시사점

국내의 대표적 역외적용 사례로 자본시장법과 독점규제 및 공정거래에 관한 법률, 외국환거래법 등을 들 수 있다. 관련 연구를 살펴보면 김중구(2005)는 형법의 역외적용에 있어서 일본의 「영해 및 접속수역에 관한 법률」 사례를 통해 UN 해양법협약상의 추적권 행사와 관련하여 자국

형법상 공무집행방해죄를 역의 적용할 수 있는 근거 규정을 마련한 사례를 통해 관찰권행사에 대한 의지의 중요성을 밝혔다. 윤종수(2010)는 인터넷에 있어 영토를 기준으로 인식되어 온 국가관할권의 범위를 어떻게 정할 것인지, 또한 실 질적인 관찰권의 행사가 가능한 것인지에 대한 의문을 바탕으로 국제적으로 인정할 수 있는 보편적 규범으로서 국제규범집서를 선도할 것을 주장하였다. 안준형(2016)은 사이버테러 방지를 위해 법률 제정의 필요성과 함께 사이버테러 대응 국제법상 문제 될 수 있는 국내법의 역외적용 문제를 Lotus호 사건 사례를 통해 보호주의 관찰권에서 찾고자 하였다. 전민철(2017)은 「독점규제 및 공정거래에 관한 법률」 제2조의2 “국외에서 이루어진 행위라 하더라도 국내시장에 영향을 미치는 경우에는 동 법이 적용된다.”란 역외적용에 대해 국제카르텔 속에서 국가관할권에 대한 국제적 원칙과 합리적 행사의 필요성을 설명하였다.

전자지도에 대해 역외적용을 적용한다면 해당 법률로는 「공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률(공간정보관리법)」, 「공간정보산업 진흥법」, 「군사기지 및 군사시설 보호법(군사기지보호법)」 등이 있다(국가법령정보센터). 그리고 전자지도의 생산, 목적, 활용 등에 따라서 각각의 법에 대한 적용이 상이하다.

해외 입법례를 살펴보면, 구글의 전자지도 반출 요청과 관련해서 구글의 본사가 위치한 미국의 사례를 들면 미 「공법(Public Law)」 제18장 7조(18 U.S.C.), 212조(18 U.S.C.), 1382조(18 U.S.C.) 등 과 「적성국과의 무역에 관한 법(Trading with Enemy Act)」, 「무기수출법(Arms Export Control Act)」, 「국제무기이동관련 규정(International Traffic in Arms Regulations)」 등에서 미국은 법제에 반영하여 역외적용을 운영하고 있다(국회입법조사처, 2017b).

우리와 안보적 상황이 유사한 이스라엘의 경우 개인 또는 기관이 해외로 전자지도를 반출하고자 할 경우에 이스라엘의 지리정보조사국 Survey of Israel(SOI)의 허가를 얻어야 한다. 그런데 특이하게도 미국의 1996년 승인된 「국방수권법(National Defense Authorization Act; NDAA 1996)」 Sec.1064, (15 U.S.C. §5621)에서 이스라엘에서 제공되는 위성영상보다 더 정확한 위성영상 정보를 이용해서 미국에 있는 개인 또는 기업 등은 상업용 목적으로 활용할 수 없도록 반영하였다. 이는 전자지도 반출을 요구받는 우리에게 시사하는 바가 크다(국회입법조사처, 2016; 2017b). 이는 냉정한 국제정치의 한 단면이라고 볼 수 있

으며 미국과 이스라엘의 군사동맹, 정치·외교적 관계에서 기인하는 것으로 추정된다.

위 국내·외 역외입법 입법례를 통해 국가이익의 극대화란 관점에서 자국관할권을 넓혀 구글의 전자지도 반출 관련 대응에 관한 추가안보위협요소를 이유로 역외입법을 적용할 수 있을 것으로 판단된다. 특히 인터넷, 사이버테러, 공정거래질서, 무역 등과 관련 입법례와 같이 역외적용이 활발하게 적용되는 것은 구글이 전자지도 반출을 통해 얻으려는 구글 플랫폼 기반의 상업적 이익과 맥을 같이 하기에 대응 방법으로서 적절하다고 보인다.

그러나 「독점규제 및 공정거래에 관한 법률(공정거래법)」이 2004년 개정됨에 따라 역외적용 개념이 도입되어 역외적용이 가능하게 되었던 것과 같이 전자지도와 관련 관계법(3법)인 「공간정보관리법」, 「공간정보산업 진흥법」, 「군사기지법」에 이러한 역외적용 대상이 반영되어 있지 않았다. 따라서 입법개정의 필요성이 우선 요구된다.

III. 문제점

1. 군사기밀과 구글 위성영상 서비스

구글 위성영상은 기상 영향에 따라 조금씩 상이하게 차이를 보이지만 50cm 내·외의 정확도를 갖고 있다. 그렇지만 구글 위성영상에서는 국내의 군사, 안보시설이 모두 공개되고 있어 한국의 군사기밀이 노출되고 있다. 여기서 ‘기밀’은 외부에 드러내서는 안 되는 정보를 말하며, ‘비밀’은 남에게 드러내어 알리지 말아야 할 일로 정의할 수 있다. 숨긴다는 속성은 동일하지만, 기밀이 중요성 측면에서 높은 개념으로 이해할 수 있다(배기형, 2019).

군사기밀은 「군사기밀 보호법」 제2조에서 정의하고 있다. 군사기밀은 일반인에게 알려지지 않은 것으로 그 내용이 드러나면 국가안전보장에 명백한 위험을 초래할 우려가 있는 군(軍) 관련 문서·도화·전자기록 등을 말한다. 군사기밀은 국가비밀 중 군사에 관한 한 분류를 지칭하는 것으로 형식적인 의미에서 「군사기밀 보호법」에서 규율하고 정의하는 것만을 한정한다고 볼 수 있다. 다만 「군형법」 제80조에서 정의하고 있는 「군사상 기밀」과는 다르며 그 적용범위에 있어서도 한정적이다. 이러한 군사기밀의 범위는 국민의 표현의 자유 내지 알 권리의 대상 영역을 최대한 넓혀줄 수 있도록 최소한도에 한정하는 것이 입법 취

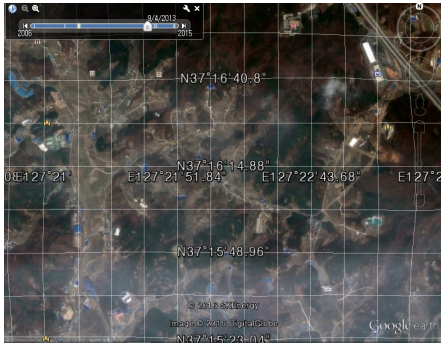


그림 1. 2009년 특수전사령부 부대이전 전(前) 구글 위성영상 출처 : 미래안보포럼(2018).

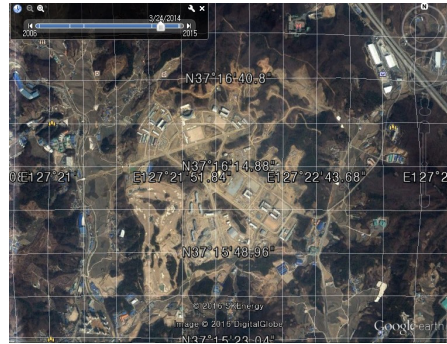


그림 2. 2014년 특수전사령부 부대이전 후(後) 구글 위성영상 출처 : 미래안보포럼(2018).

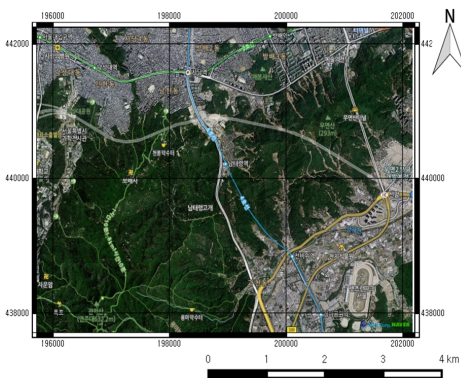


그림 3. 네이버지도의 수도방위사령부 출처 : 미래안보포럼(2018).

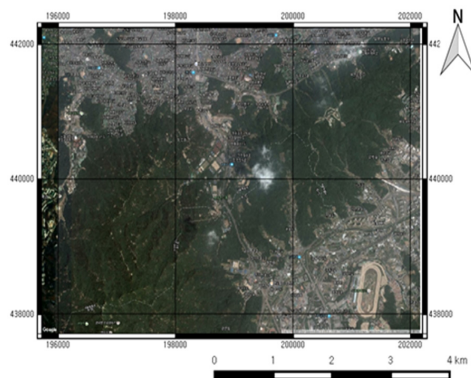


그림 4. 구글의 위성영상 출처 : 미래안보포럼(2018).

지다(이수인, 2015).

이러한 법적 개념 아래 다음의 그림 1과 그림 2는 구글의 위성영상을 통해 군사기밀에 해당하는 정보를 노출한 사례를 나타낸 것이다. 그림 5를 제외한 그림 1~그림 6은 군사기밀 노출을 우려하여 '18년 국회미래안보포럼에 제출된 자료 가운데 이미지를 추출하여 인용하였다.

그림 1과 그림 2은 특수전을 담당하는 특수전사령부가 서울에서 수도권 외곽으로 이전하는 과정에 전·후 구글 위성영상이다. 특수전사령부는 전시에 특수전을 총괄하는 사령부로 북한의 공격 시 사전 제거 대상 중 하나로 군사보안 목표로 해당한다. 그런데 이러한 중요 핵심 보안시설이 구글 위성영상에서 명확하게 위치 (N37°16'14.88", E127°21'51.84")가 노출될 수 있었을 뿐만 아니라 그림 2와 같이 2014년 이전 후에 공사가 완료된 영상마저 노출되어 부대규모, 방어시설, 접근경로 등을 확인할 수 있었다.

위와 같이 구글위성영상위 군사기밀이 노출되어 서비

스 하는 것은 「군사기밀법」 제9조(보호구역에서의 금지 또는 제한), 「공간정보산업 진흥법」 제7조(가공공간정보의 생산 및 유통), 「공간정보관리법」 제15조(기본측량성과 등을 사용한 지도 등의 간행) 및 같은 법 시행령 제16조(기본측량성과 및 공공측량성과의 국외반출), 「정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률(「정보통신망법」) 제44조의7(불법정보의 유통금지 등)에 해당된다.

그런데 본 연구는 전자지도가 반출에 따른 보안처리를 준수할 수 있도록 관련 법령의 연구와 대안을 찾는 것으로 정보통신망법상의 불법정보의 유통금지와 관련한 연구는 차후 논의한다.

2. 구글전자지도에 의한 추가위협요소 실증

구글의 전자지도 반출과 관련 정부(국방부)가 거절한 이유는 전자지도와 구글 위성영상을 중첩하여 제작한 지



그림 5. 수도방위사령부 지역의 전자지도(축척 1:5,000)
출처 : 국토지리정보원(2018).

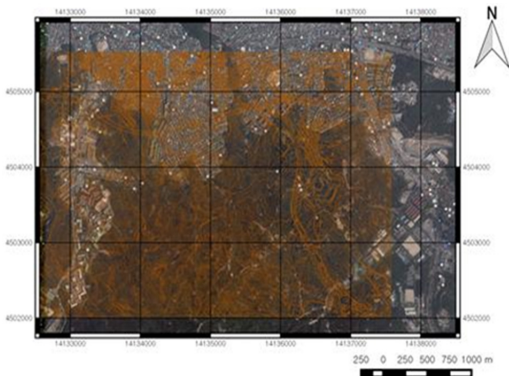


그림 6. 구글 위성영상과 전자지도를 중첩한 위성영상전자지도
출처 : 미래안보포럼(2018).

도(이하 ‘구글전자지도’라고 한다.)를 군사적 목적으로 활용되었을 때 추가위협요소로 작용하는가에 대한 여부이다.

그래서 본고에서는 정부의 거부 사유가 타당하지 실증하고자 군사시설지역을 대상으로 구글 위성영상과 전자지도를 중첩했을 때 추가위협요소가 생성되는지 비교·분석하였다. 그림 3은 네이버지도에서 관련 법률과 보안규정을 준수하여 수도방위사령부(수방사)지역을 위장처리한 항공사진지도이다.

반면 그림 4와 그림 5는 각각 구글 위성영상과 전자지도이다. 그리고 그림 6은 그림 4와 그림 5를 중첩하여 제작된

구글전자지도이다.

이렇게 제작된 구글전자지도(중첩도, 그림 5)와 국내 포털에서 제공하는 항공사진지도인 그림 3을 상호 비교한 결과 국내 항공사진지도에는 나타나지 않던 부분인 수방사의 지휘본부 위치, 유류저장시설, 방호시설의 위치 등을 명확하게 알 수 있다. 또한 전자지도의 특성상 POI를 이용하면 수방사와 300m 사이를 두고 산 아래 터널 및 도로의 진·출입로의 도로 폭(24m), 교각의 위치와 개수, 길이 등 세부적인 제원을 확인할 수 있다. 그뿐만 아니라 유도무기의 표적정보(Targeting) 및 긴급표적처리(Deliberate & Dynamic Targeting)를 위한 정밀좌표(Precise Coordinates) 획득에 활용할 수 있는 고도화된 정사영상, 수치표고모형(DEM)과 수치표면모형(DSM)을 얻을 수 있으며 이를 통해 주변지형 특성까지 파악할 수 있다(박찬수, 2009; 안양희, 2013; 임재동, 2016; Zhu *et al.*, 2005; Krishna *et al.*, 2008; Noh and Howat, 2015).

따라서 이러한 정보를 종합하면 우리 군의 예상 보급로, 퇴각로, 애로(Defile)지점 등을 유추할 수 있게 된다. 결국 이러한 정보는 작전계획 수립에 기본자료로 사용되며 주변 도로를 거부 또는 폭파하기 위한 정보로 사용할 수 있다.

앞서 구글 위성영상에서 군사기밀에 해당하는 국가보안시설이 노출되어 실시간으로 노출되어 제공되고 있는 것을 확인하였다. 그리고 수방사의 사례에서 보듯이 구글 위성영상과 전자지도를 중첩할 때 나타나는 군사, 안보적 측면에서의 추가위협요소가 발견되는 것을 확인할 수 있었다. 따라서 국내 산업 등에 영향을 주지 않는 범위 내에서 국내법을 적용하여 자국관할권을 확대할 수 있도록 입법적 개선이 요구된다.

IV. 입법적 개선방안

전자지도는 인터넷, 정보통신 등을 이용하여 시간과 공간의 제약 없이 생산·가공·유통이 가능하게 됨에 따라 국가간 경계가 사실상 큰 의미가 없다. 반면 법적 측면에서 전자지도 등을 포함한 공간정보의 생산·가공·유통은 속지주의에 따라 법령이 국내란 공간적 범위 내에서 제정되고 운용되고 있다.

본 고에서는 적과 군사적으로 대치하고 있는 한국의 지정학적 특성을 고려하여 전자지도 국외 반출 시 군사·안보적 측면에서 추가위협요소로 작용할 수 있다는 것을 실

증을 통해 증명하였다. 따라서 국내·외 군사공간정보, 해외 지도반출 사례, 그리고 입법례를 통해 향후 전자지도가 반출되더라도 관련 보안처리 관련 법령을 준수할 수 있도록 하여 국내 심사기관이 확인할 수 있도록 개선방안을 구체적으로 제시하고자 한다.

그 대안으로서 역외적용을 도입하는 입법적 개선안을 제안하고자 한다. 왜냐하면 역외적용은 인터넷, 사이버테러, 공정거래 등 선형연구에서 확인된 바와 같이 국경의 제한을 받지 않거나 인터넷, 정보통신기술과 연계된 분야로 전자지도의 특성과 유사하다. 그뿐만 아니라 외국에 있는 개인과 조직 등에 대해서도 자국관할권을 넓혀 국내법을 적용할 수 있기 때문이다.

역외적용을 이용하여 전자지도에 적용할 수 있는 대상 법률 및 조항으로는 전자지도의 생산과 관리를 담당하고 있는 「공간정보관리법」 제15조(기본측량성과 등을 사용한 지도 등의 간행) 및 같은 법 시행령 제16조(기본측량성과 및 공공측량성과의 국외반출), 「군사기법」 제9조(보호구역에서의 금지 또는 제한), 「공간정보산업 진흥법」 제7조(가공공간정보의 생산 및 유통) 등을 들 수 있다.

그런데 역외적용 대상법령 검토 결과 역외적용을 위한 전자지도의 생산·가공·유통에 필요한 법령구성과 기술적 내용의 국내법 완성도는 매우 높은 편이다. 다만 정부와 구글의 협의 과정에서 보듯이 보안처리에 대한 주체가 불분명하다. 즉 현행 법에서는 그 주체가 모두 국내의 개인과 조직으로 내재적으로 전제하고 있다.

예를 들어 구글 위성영상과 같이 위성영상을 이용하여 사업을 영위하고자 하는 경우 「공간정보관리법」 제34조(측

량업의종류), 제35조(측량업의 등록)에 따라 국토교통부장관 또는 지방자치단체장에게 등록하도록 규정하고 있다. 그리고 「공간정보산업 진흥법」 제2조의2(공간정보사업자의 신고 등)에서 공간정보사업을 영위하려는 자는 소속 공간정보기술자 등을 국토교통부령에 따라 신고하도록 하고 있다. 그뿐만 아니라 한·미 조세협약과 같이 협약내용에 따라 서버가 국내에 없는 경우, 국내기업으로 볼 수 없다.

종합해 보면 구글은 국내 사업자가 아니며, 서버가 해외에 있기 때문에 역외적용 대상이 아니거나 적용제외를 주장할 수 있다. 따라서 보안처리를 할 수 있도록 공간정보사업 주체를 국내의 개인과 조직에서 해외의 개인과 조직으로까지 확대하는 것이 바람직하다. 이를 통해 보안처리 관련 법령을 준수할 수 있도록 하고, 만약 불이행시 해당 법률의 벌칙규정인 「공간정보관리법」 제109조, 「군사기법」 제24조, 「공간정보산업 진흥법」 제7조에 따라 해외의 개인·법인 그리고 그 소속 국내지사 등도 국내법에 따라 민·형사상 제재를 받도록 하는 것이다.

구체적 개정안으로는 표 1과 같이 「공간정보산업 진흥법」 제7조의 주체를 국내 공간정보사업자뿐만 아니라 외국의 개인·조직으로까지 확대하고, 「공간정보관리법」 제15조의 행위자를 국내의 개인·법인에서 외국의 개인·법인으로까지 확대하는 것이다. 그 뿐만 아니라 「군사기법」 제9조의 주체를 국내 ‘누구든지’에서 ‘국내·외 법인 또는 개인 누구든지’로 그 대상을 확대하여 전자지도가 반출되더라도 전자지도를 이용하여 생산·가공·유통하고자 하는 경우 보안처리관련 법령을 준수한 후 서비스할 수 있도록 하는 것이다. 이에 대한 세부 개정내용은 표 1

표 1. 전자지도 반출관련 법률 개정안

〈법률〉	〈현행〉	〈개정안〉
「공간정보산업 진흥법」 제7조 (가공공간정보의 생산 및 유통)	① 공간정보사업자 는 가공공간정보를 생산하여 유통시킬 수 있다.....아니하도록 하여야 한다.	① 공간정보사업자 또는 외국의 개인·법인 은 가공공간정보를 생산하여 유통시킬 수 있다.....아니하도록 하여야 한다.
「공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률」 제15조(기본측량성과 등을 사용한 지도 등의 간행)	③ 기본측량성과, 기본측량기록 또는 제1항에 따라 간행한 지도등을 활용한 지도등을 간행하여 판매하거나 배포하려는 자(제17조제2항에 따른 공공측량시행자는 제외한다)는..... 심사를 받아야 한다. (개정 2013. 3. 23.)	③ 국내·외 개인 또는 법인 이 기본측량성과, 기본측량기록 또는 제1항에 따라 간행한 지도등을 활용한 지도등을 간행하여 판매하거나 배포하려는 자(제17조제2항에 따른 공공측량시행자는 제외한다)는..... 심사를 받아야 한다. (개정 2013. 3. 23.)
「군사기법 및 군사시설 보호법」 제9조 (보호구역에서의 금지 또는 제한)	① 누구든지 보호구역 안에서.....가를 받은 자에 대하여는 그러하지 아니하다.	① 국내·외 개인 또는 법인 누구든지 보호구역 안에서.....가를 받은 자에 대하여는 그러하지 아니하다.

과 같이 제시한다.

이 밖에도 전자지도의 국외반출요구에 따른 입법적 개선과 함께 과거의 아날로그형태의 역외적용 대상법령 개정도 함께 이루어져야 한다. 예를 들어 「군사기지법」 제9조에서 제한행위는 행위를 열거하는 방식을 취하고 있다. 뿐만 아니라 이용을 요청할 수 있는 주체를 국가기관, 지방자치단체, 공공단체로 한정하고 있다.

그러나 구글 위성, 전자지도, POI, 자율주행, 원격탐사(Remote Sensing), 인공지능(A.I.) 등 기술의 발전과 융합은 예측이 사실상 불가능하다. 따라서 먼저 허용하고 특정 행위를 제한하도록 열거하는 네거티브 방식으로 전환이 필요하다. 이러한 필요성은 진흥법이 정하고 있는 공간정보산업의 경쟁력을 강화하고 진흥을 위한 목적과도 일치하기에 사업 주체와 사업의 목적 등에 따라 보다 보다 유연한 대처가 필요하다.

또한 향후 군사위성정보 등 군사공간정보의 민간이용을 고려하여 승인 주체를 관할부대장 등으로 한정할 것이 아니라 군사공간정보 이용의 요청이 있으면 작전 및 보안에 위배되지 않는 범위 내에서 「가칭」심의위원회와 같은 의사결정 방식을 도입하는 것도 함께 논의할 필요가 있다는 것을 제언한다.

V. 결론 및 제언

본고에서는 국내 사례 연구를 통해 구글 위성영상에 군사·안보시설이 노출되고 있음을 확인하였다. 그뿐만 아니라 구글 위성영상과 전자지도를 중첩하여 군사용 목적으로 사용 가능하다는 것도 확인하였다. 따라서 전자지도의 국외 반출은 적과 대치하고 있는 분단국가의 현실을 고려할 때 주권국가로서 엄격한 기준을 적용하는 것은 필요한 조치로 당위성은 확보하였다.

그런데 구글 관련 분쟁의 핵심은 군사·안보시설의 보안처리관련 법령을 준수할 수 있도록 적용하는가이다. 그래서 연구자는 국내외 역외적용 입법례를 통해 국가관할권을 확대하여 국외로 반출된 지도라도 보안처리를 할 수 있도록 개선안을 제시하였다. 구체적 방안으로는 역외적용 대상법률인 「공간정보산업 진흥법」 제7조, 「공간정보관리법」 제15조, 「군사기지법」 제9조의 주체를 국내·외 법인 또는 개인으로 주체와 대상을 확대하여 전자지도를 이용하여 생산·가공·유통하고자 하는 경우 보안처리

관련 법령을 준수 후 서비스하도록 하였다.

이 밖에도 연구자는 구글이 원하는 것이 정말 벡터(Vector) 형태의 지도일까? 란 의문을 지을 수 없었다. 선행연구에서 나타난 것과 같이 의료, 문화, 교통, 도시 등 구글 플랫폼 기반의 응용연구와 사업에 필요한 전자지도 속에 담겨있는 데이터(정보)를 원하는 것이 아닌가 하는 합리적 의심을 해본다.

얼마 전(19.10) 세계무역기구(WTO)가 전자상거래 통상규범 협상이 시작되었고, 약 1년여의 협의를 거쳐 발효할 것으로 예상된다. 이것은 ‘디지털 통상’의 규칙을 정하는 것으로 우리정부도 참여하기로 하였다. 디지털 통상은 인터넷과 ICT(정보통신기술) 기술 등을 이용한 국가 간 교역 활동 전반을 포괄한다. 정부는 이 과정에서 구글의 전자지도 반출 거부에 대해 논의도 있을 것으로 예상하고 있다. 따라서 ‘디지털 무역’으로 패러다임의 전환으로 디지털무역의 활성화, 미래형 산업 육성, 그리고 성장동력 확보 측면에서 전자지도의 국외 반출 필요성은 점차 커지고 있다.

그러므로 전자지도의 국외 반출이 국내·외 산업 그리고 디지털무역 등에 어떻게 미치는지 계량적 분석과 평가에 대한 후속 연구의 필요성이 절실하다. 국회와 정부는 향후 21대 국회가 개원하면 산업통상자원위원회, 국방위원회, 국토교통위원회 등의 상임위원회와 정부가 긴밀히 협력하여 철저한 대비가 필요할 것으로 사료되며 미흡한 분야는 추후 연구를 기대한다.

참고문헌

강지훈·문상호, 2015, “구글맵스 전자문화지도 기반의 학술지 지도 구현,” 한국정보통신학회논문지, 19(4), 864-870.

국토교통부, 2016a, “지도 국외 반출과 협의과정,” 1-4.

국토교통부, 2016b, “지도 국외 반출이 국내 산업에 미치는 영향 예측,” 1-4.

국토지리정보원, 2014, 「대축척 수치지도 정확도 재정립 연구」.

국토지리정보원, 2018, “지도반출 관련 협의체 각 부처와 협의과정,” 국토지리정보원 공간영상과, 1-4.

국회도서관, 2017a, “국가공간정보 관련 법제,” 법률정보실, 법률정보개발과, 3-25.

- 국회도서관, 2017b, “미국의 군사공간정보관련 입법례,” 법률정보실 외국법률정보과, 1-5.
- 국회도서관, 2017c, “일본의 군사공간정보관련 입법례,” 의회정보실 국외정보과, 1-11.
- 국회도서관, 2017d, “중국의 군사공간정보관련 입법례,” 의회정보실 국외정보과, 1-5.
- 국회입법조사처, 2016, “지도 해의 반출 사례조사,” 경제사업조사실 국토해양팀, 1-5.
- 국회입법조사처, 2017a, “국내 인터넷 규제의 역외적용 한계와 개선 과제,” 과학방송통신팀, 52-56.
- 국회입법조사처, 2017b, “군사공간정보관련,” 정치행정조사실 외교안보팀, 1-6.
- 국회입법조사처, 2017c, “법률의 역외적용 입법례,” 정치행정조사실 외교안보팀, 1-4.
- 김중구, 2005, “형법(刑法)의 역외적용(域外適用)과 소극적 속인주의(屬人主義)-일본의 법제와 비교법적 관점에서,” 법조, 54(12), 144-167.
- 문희균·유선봉, 2019. “토지이용규제지도의 문제점과 개선방안: 법과 행정절차의 개선을 중심으로,” 한국지도학회지, 19(3), 75-86.
- 미래안보포럼, 2018, “대한민국에서 Google Map Service 제한과 문제점에 관한 연구,” 대한민국국회, 국회의원사무처, 1-56.
- 박경, 2011, “구글사의 위성영상과 미국의 지명위원회 데이터베이스에 나타난 일본식 지명연구: 미국 군사지도와의 관련성 측면에서,” 한국지도학회지, 11(2), 39-49.
- 박찬수, 2009, “수치지형도를 이용한 대용량 지형정보의 실시간 시각화 기법개발,” 부경대학교 석사학위논문.
- 박현진, 2007, “독도 영유권과 지도·해도의 증거능력·증명력,” 국제법학회논총, 52(1), 89-128.
- 배기형, 2019, “군사기밀 유출 차단을 위한 군사기밀보호법 개정방안 연구,” 국민대학교 석사학위논문.
- 석광현·정순섭, 2010, “국제자본시장법의 서론적 고찰: 역외적용 및 역외투자자문업자 등의 특례를 중심으로,” 증권법연구, 11(2), 27-82.
- 안양희, 2013, “급경사지형 3차원 가시화 영상의 품질향상방안,” 경기대학교 석사학위논문.
- 안준형, 2016, “사이버테러 규제입법과 국내법의 역외적용: 보호주의 관할권의 행사기준을 중심으로,” 한국군사학논집, 72(3), 25-52.
- 양운정, 2010, “미국의회도서관 소장 19세기 후반 한반도 비밀군사지도,” 성신여자대학교 박사학위논문.
- 원상철, 2018, “미국 연방증권법 사기방지 규정의 역외적용에 관한 고찰,” 법이론실무연구, 6(2), 197-224.
- 윤종수, 2010, “인터넷에서의 국가관할과 국내법의 역외적용,” 공법연구, 39, 27-58.
- 이수인, 2015, “군사기밀보호법 위반행위의 실태와 대응방안,” 동국대학교 석사학위논문.
- 이영대, 2017, “구글의 ‘창’, 코리아아의 ‘방패’-공간지리정보 공개논의를 중심으로,” 법무법인수호, 1-137.
- 이한영, 2018, “역외적용 및 로컬서버요건의 통상규범 양립성에 관한 고찰,” 정보통신정책연구, 25(4), 101-135.
- 이희욱, 2018, “빅데이터 환경에서 정보주권의 의미 분석과 법적 대응,” 한양대학교 박사학위논문.
- 임재동, 2016, “표적정보 활용을 위한 비접근지역 정사영상 제작 연구,” 서울시립대학교 석사학위논문.
- 전민철, 2017, “경쟁법의 역외적용에 관한 고찰-미국, EU의 관련 입법과 사례를 중심으로,” 연세법학, 29, 209-239.
- 정인훈·박홍기·김영단·최윤수, 2013, “공간정보산업 활성화를 위한 공간정보 보안관리체계의 개선전략-공간정보의 생산, 관리, 보급 기관을 중심으로,” 한국공간정보학회지, 21(6), 33-42.
- 조아라·박재현, 2010, “안드로이드 플랫폼 기반의 구글맵 연동 어플리케이션 개발,” 한국통신학회 학술대회 논문집, 456-457.
- 최승필, 2009, “경쟁법의 역외적용에 대한 법적검토-역외적용 이론의 발전 및 적용상의 문제점을 중심으로,” 외법논집, 33(1), 205-233.
- 최지현·윤희용, 2014, “구글 맵 기반 안심귀가 시스템,” 한국컴퓨터정보학회 학술발표논문집, 22(1), 473-476.
- 황성한·김만규, 2015, “한국 군사지리학의 발전방향에 관한 연구,” 한국지역지리학회지, 21(1), 176-191.
- Branson, S., Wegner, J.D., Hall, D., Lang, N., Schindler, K., and Perona, P., 2018, From Google Maps to a fine-grained catalog of street trees, *ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing*, 135, 13-30.
- Burney, A., Asif, M., Abbas, Z., and Burney, S., 2017, Google Maps security concerns, *Journal of Computer and Communications*, 6(1), 275-283.

- Cerba, O. and Cepicky J., 2012, Web services for thematic maps, in Peterson, M. ed., *Online Maps with APIs and WebServices, Lecture Notes in Geo-information and Cartography*, Berlin, Heidelberg: Springer, 141-155.
- Cobb, M.A., Chung, M.J., Foley III, H., Petry, F.E., Shaw, K.B., and Miller, H.V., 1998, A rule-based approach for the conflation of attributed vector data, *GeoInformatica*, 2(1), 7-35.
- Han, J.-Y., Guo, J., and Chen, Y.J., 2014, Registration of vector maps based on multiple geometric features in topological aspects, *Survey Review*, 46(336), 219-230.
- Herbert, F., 2000, Recent maps and atlases - Map cabinet, *The Cartographic Journal*, 37(2), 153-156.
- Khambati, H., Boles, K., and Jetty, P., 2017, Google Maps offers a new way to evaluate claudication, *Journal of Vascular Surgery*, 65(5), 1467-1472.
- Kim, G., Kim, A., and Kim, Y., 2019, A new 3D space syntax metric based on 3D isovist capture in urban space using remote sensing technology, *Computers, Environment and Urban Systems*, 74, 74-87.
- Krishna, B.G., Amitabh, T.P., Srinivasan, P., and Srivastava, K., 2008, DEM generation from high resolution multi-view data product, *The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, 37, 1099-1102.
- Lee, C.-K., Kim, T.-K., and Mjelde, J.W., 2016, Comparison of preservation values between Internet and interview survey modes: the case of Dokdo, South Korea, *Journal of Environmental Planning and Management*, 59(1), 22-43.
- Lee, H.K., 2005, Mapping the law of legalizing maps: The implications of the emerging rule of map evidence in international law, *Pacific Rim Law & Policy Journal*, 14(1), 159-188.
- Mitchell, G., 2003, Mapping evidence law, *FSU College of Law, Public Law Research Paper*, 75, 1-86.
- Moon, J.K., Sohn, H.G., Kim, S., Hong, S.H., and Cho, Y.S., 2018, Using law enforcing thematic maps for public announcements in South Korea, *KSCE Journal of Civil Engineering*, 22(2), 794-803.
- Noh, M.-J. and Howat, I.M., 2015, Automated stereo-photogrammetric DEM generation at high latitudes: Surface Extraction with TIN-based Search-space Minimization (SETSM) validation and demonstration over glaciated regions, *GIScience & Remote Sensing*, 52(2), 198-217.
- Rousseaux, F. and Lhoste, K., 2009, Rapid software prototyping using Ajax and Google Maps API, *Proceedings, Second International Conferences on Advances in Computer-Human Interactions*, February 1-7, Cancun, Mexico, 317-323.
- Zhu, C., Shi, W., Li, Q., Wang, G., Cheung, T., Dai, E., and Shea, G., 2005, Estimation of average DEM accuracy under linear interpolation considering random error at the nodes of TIN model, *International Journal of Remote Sensing*, 26(24), 5509-5523.
- Zhu, X., and Zhou, C., 2009, POI inquiries and data update based on LBS, *Proceedings, 2009 International Symposium on Information Engineering and Electronic Commerce*, May 16-17, Ternopil, Ukraine, 730-734.
- 국가법령정보센터, <http://www.law.go.kr>
- 데일리한국, 2016년 7월 18일, “ ‘포켓몬 고’ 한국서 불통 왜?...이해진 “구글, 한국법 지켜라” 쓴소리”
- 한국일보, 2016년 11월 18일, “정부, 구글 지도 반출 불허... 네이버·카카오 “환영” ”
- 조선일보, 2019년 8월 27일, “구글맵, 독도는 ‘리앙쿠르 암초’, 동해는 ‘일본해’로 표기 多”
- 교신: 유선봉, 01897, 서울시 노원구 광운로 20 광운대학교 법학과(이메일: sbyu@kw.ac.kr)

Correspondence: Seonbong Yu, 20 Kwangwoon-ro, Dept. of Construction Legal Affairs, Kwangwoon University, Nowon-gu, Seoul 01897, Republic of Korea (Email: sbyu@kw.ac.kr)

투 고 일: 2019년 12월 2일
심사완료일: 2019년 12월 17일
투고확정일: 2019년 12월 20일