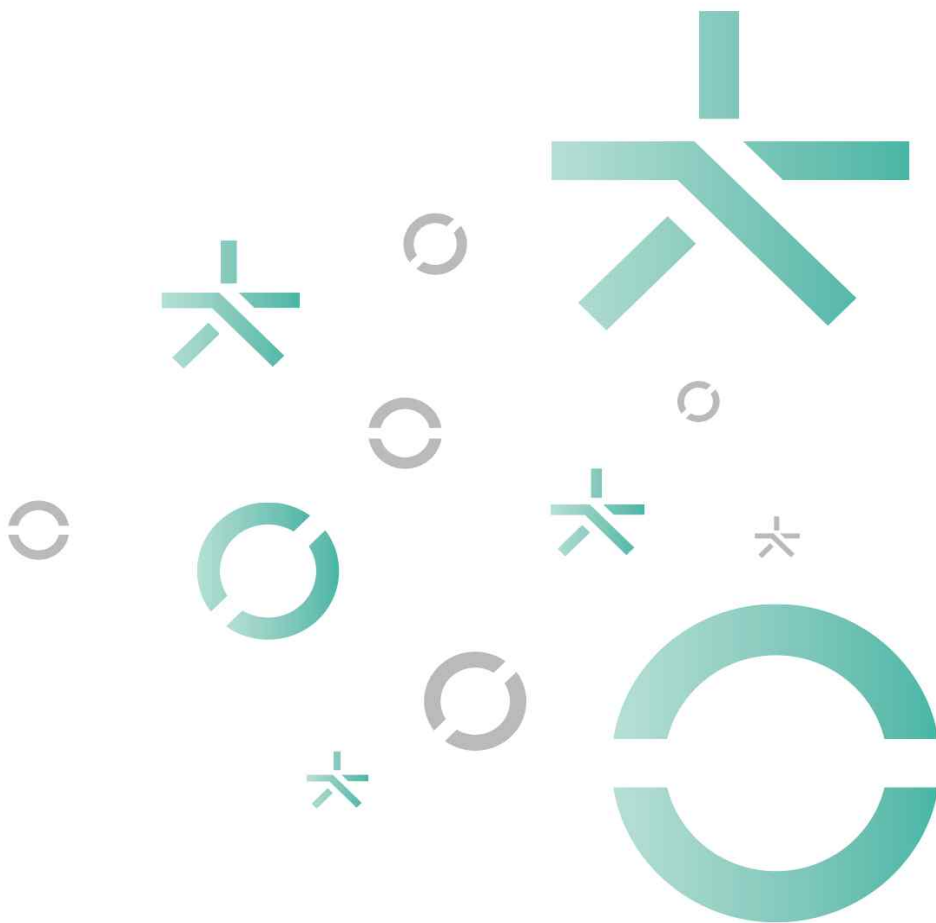


공공 문화·체육시설의 공간적 불균형 분석

박찬운·황지환



연구책임

박찬운 교통물류연구부/ 공공투자관리센터 연구위원

연구참여

황지환 공공투자관리센터 전임연구원

본 연구 결과는 연구진의 견해로서
인천광역시의 정책과는 다를 수 있습니다.

1. 연구의 배경 및 목적

1) 연구의 배경

- 정기투자심사에서 다루는 문화·체육시설 사업은 매년 10건 정도로 적지 않은 비율을 차지함(2020년 10건, 2021년 8건, 2022년 8건). 해당 시설의 투자심사 검토의뢰서를 살펴보면 공통적으로 주장하는 바는 해당 지역은 문화를 향유 할 공공인프라가 부족하다는 것임. 하지만 그에 대한 근거자료로 해당 지역 인근의 유사 시설 등은 미제시함.
- 따라서 본 연구에서는 문화·체육시설의 공간적 분포를 파악하여 과연 해당 지역이 문화적으로 소외지역인지 투자심사 검토의견서에 중복성 검토 방법을 모색함. 이를 통해 투자심사 의뢰서에서 제시하지 못하는 내용을 일부 보완하여 올바른 의사결정이 이루어질 수 있도록 함.
 - 아울러 문화·체육시설의 공간적 불균형을 파악하여 공급이 적정하게 이루어지지 않은 지역을 파악하여 해당 지역의 주민들이 소외감을 느끼지 않도록 정책을 유도함. 즉, 공공에서 추진한 문화·체육시설의 공간적 분포를 확인하여 균형 있게 분포되었는지 정량적으로 확인한 후 지역에 맞는 시설 공급방안 등 정책적 시사점을 제시함.

2) 연구의 내용

- 본 연구에서는 문화·체육시설의 불균형 파악에 앞서 법률적인 문화·체육시설의 정의 및 투자심사 매뉴얼에서 제시하는 시설을 파악함. 그리고 선행연구 고찰을 통해서 문화·체육시설의 수요 및 영향권 범위에 대해서 검토함. 그리고 공간적 불균형을 나타낼 수 있는 지표를 검토함.
- 문화·체육시설의 공급 현황을 검토하여 현재 인천시에 어떠한 시설물들이 어떠한 지역에 있는지 파악함. 해당 자료는 문화시설은 문화체육관광부에서 제공하는 문화기

반시설 총람의 자료를 활용함. 체육시설 역시 문화체육관광부에서 제공하는 전국공공 체육시설현황자료를 이용함. 그리고 장래에 건설될 예정인 문화·체육시설은 인천시에 서 구축한 투자심사대장 자료를 활용함.

- 그리고 본 연구에서는 해당 시설의 주소지 중심, 또는 반경으로 공간적 분포를 확인하는 기존의 방식이 아닌 네트워크 거리, 동단위 이하를 세분화하여 분석할 예정임
 - 또한 문화·체육시설의 시설성격에 따라서 영향권을 달리하는 방안도 고민하여 적용할 예정임. 문화·체육시설의 영향권은 관련 문헌 또는 국가 기준을 참고할 것임.
- 문화·체육시설의 불균형은 2가지 관점에서 살펴볼 예정임. 해당 지역에 문화·체육시설이 고르게 분포되어 있는가를 중심으로 보는 것이 첫 번째임. 그리고 두 번째는 개별 문화·체육시설이 특정지역에 집중되어 있는가를 살펴보는 것임. 단, 두번째 관점을 주요하게 살펴볼 예정임.
 - 특정지역에 문화·체육시설이 분포되어 있는지 확인 행정동 단위로 제시할 예정이며, 해당 동의 인구를 반영한 1000명당 시설수 결과도 함께 제시할 것임. 또한 특정시설의 공간적 집중정도를 확인할 수 있는 입지계수도 적용해서 공간적 불균형을 파악함.

2. 문화·체육시설 정의 및 선행연구고찰

- 문화시설
 - 문화시설이란 문화예술 활용에 이용되는 시설을 의미하며 국가 또는 지방자치단체가 설치함. 그리고 문화예술 활동에 대해서 다양한 창작활동을 폭넓게 인정하며 시민들의 문화를 향유할 수 있도록 시설을 설치할 수 있도록 함.
 - 문화시설의 설치조건은 「도시·군계획시설의 결정/구조 및 설치기준에 관한 규칙」을 참고로 할 때 ‘이용자가 접근하기 쉽도록 대중교통수단의 이용이 편리한 장소에 설치하고, 주거생활의 평온을 방해하지 아니하는 곳에 설치할 것’, ‘역의 문화발전과 문화증진을 위하여 지역의 특성과 기능을 고려할 것’ 등임. 즉, 문화시설 설치는 이용자를 고려해서 접근성이 확보되어야 하며 지역의 특수성도 반영해야 한다는 것임.
 - 문화시설 분류로는 공연장, 박물관, 미술관, 지방문화원, 문화산업단지 및 문화산업진흥시설, 과학관, 전시시설, 국제회의시설, 도서관이 일반적인 것으로 확인함.

○ 체육시설

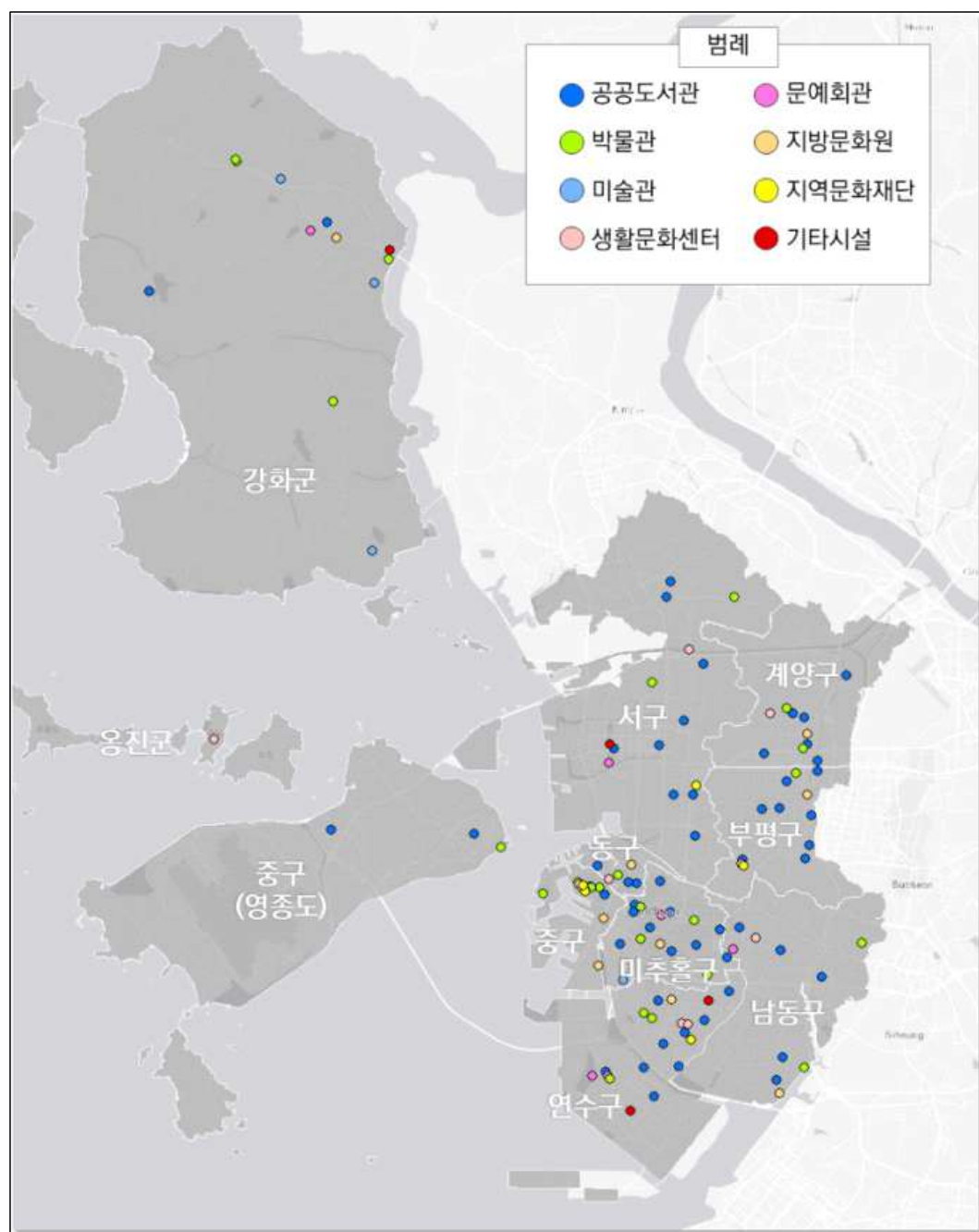
- 체육시설은 체육 활동에 지속적으로 이용되는 시설환경에서 실제 운동경기를 하는 과 그 부대시설을 말함. 다양한 운동경기를 할 수 있는 시설물을 의미하지만 이는 생활체육시설이며, 운동경기를 관람할 수 있는 전문체육시설도 체육시설 범주에 포함됨.
- 체육시설의 설치조건은 「도시·군계획시설의 결정/구조 및 설치기준에 관한 규칙」에서는 ‘주요 시설물의 주변이나 인구밀집지역에 설치하지 않도록 인근의 토지이용현황을 고려할 것’. ‘다만, 생활체육시설은 주민이 거주지와 가까운 곳에서 쉽게 이용할 수 있는 곳에 설치할 것’으로 제시됨. 즉, 전문체육시설은 국제경기와 관람 중심이므로 인구밀집지역에서는 설치를 지양하며, 생활체육시설은 주거지역 인근에 설치를 지향함.
- 체육시설 분류는 운동 종목, 시설 형태, 전문/생활 체육시설을 파악하여 이용 목적 등에 맞게 분류하는 것으로 파악되었음.

3. 문화·체육시설 현황

1) 문화시설

- 인천광역시 공공 문화·체육시설 공급 현황 자료는 문화체육관광부에서 제공하는 “2022 전국 문화기반시설 총람”, “2022년 전국 공공체육시설 현황”을 토대로 구축함.
- 인천광역시 지방재정투자심사 대상 사업 중 심사 통과 이후 상기 문체부 자료에 포함되지 않았으나 완공된 시설을 추가 조사하여 자료를 보완함.
- 이 외에도 각 군·구 차원에서 운영 및 관리하고 있는 시설은 각 구의 시설 담당부서 및 담당자에게 현황 자료를 요청하였으며, 앞서 구축한 자료를 검토 및 보완함.
- 결론적으로 인천시 공공 문화시설은 공공도서관, 박물관, 미술관, 생활문화센터, 문예회관, 지방문화원, 지역문화재단, 기타시설로 분류하였음. 그리고 이 자료를 바탕으로 각 시설별 현황, 공간적 불균형을 분석함.
- 행정구역별 문화시설별 개소수와 지리적 위치 현황은 [그림 요약-1]과 같음.

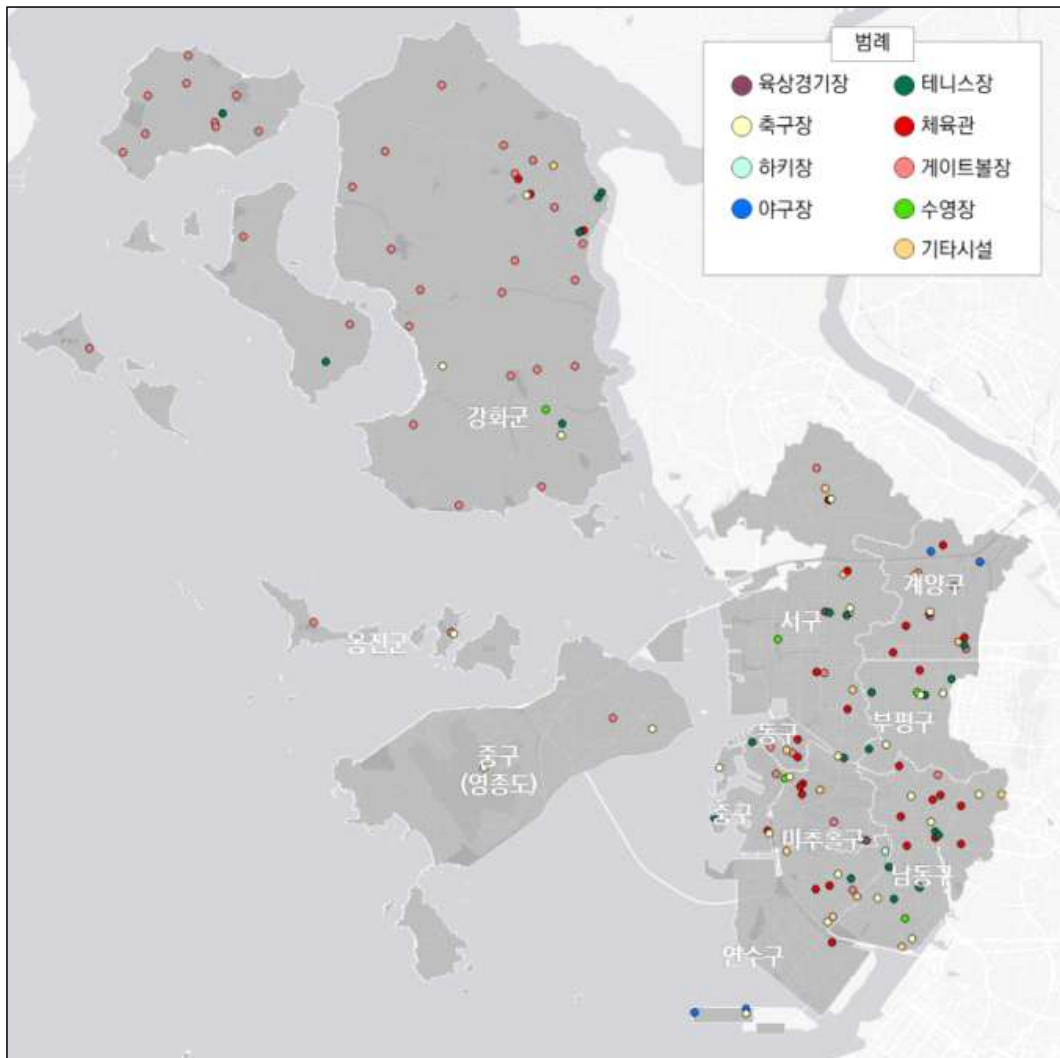
[요약 그림 1] 인천광역시 행정구역별 문화시설별 위치 현황



2) 체육시설

- 인천시 공공 체육시설은 육상경기장, 축구장, 하키장, 야구장, 테니스장, 체육관, 게이트볼장, 수영장, 기타시설로 분류하였으며, 각 시설별 현황을 분석함.
- 행정구역별 체육시설별 개소수와 지리적 위치 현황은 [그림 요약-8]와 같음.

[요약 그림 2] 인천광역시 행정구역별 체육시설별 위치 현황



4. 문화·체육시설 불균형 파악

1) 문화·체육시설별 불균형 분석 방법

- 공공 문화·체육시설의 공간적 불균형 분석을 위한 자료는 크게 네 가지 자료가 사용되었음.
 - 문화·체육시설 정보는 문화체육관광부의 문화 및 체육시설 총람을 기초자료로 사용함. 아울러 2003년부터 2023년까지 지방재정투자심사 현황 자료를 토대로 장래 공급예정인 문화·체육시설 자료를 구축하였음.
 - 격자 자료(grid cell)는 국토지리정보원의 국토정보플랫폼 국토정보맵에서 제공하는 250m 단위 자료를 활용함.
 - 도로망 자료 및 행정구역 공간 자료는 국가교통DB(KTDB)에서 제공하는 교통망 GIS DB자료를 사용함.
- 본 연구에서는 인천시에 문화·체육시설을 중심으로 영향권을 설정하여 각 지역에 문화·체육시설이 위치하는지를 파악함. 영향권 파악은 특정시설을 중심으로 최소 통행시간 기준을 적용하였으며, 실제 도로 네트워크에 기반하여 분석하였음.
 - 본 연구에서는 각 시설물의 위치자료를 생성한 후 인천시 도로망과 중첩하여 통행시간을 기준으로 영향권을 설정함. 그리고 인천시의 전 지역을 250mX250m 격자로 구분하여 각 격자가 시설물의 영향권에 포함되는지 파악함.
 - 전체적인 분석과정에서 1단계는 해당시설물의 주소정보를 활용해서 위치자료를 생성하고 도로망 자료와 중첩함.
 - 2단계는 인천시 도로망에 근거하여 시설물의 영향권을 도출하고 250m단위의 격자 자료와 매칭함. 도로와 인접한 지역은 해당 도로를 통해서 시설물로 접근이 가능하므로 특정 시설물로부터 통행시간이 10분~20분인 지역이 특정시설의 네트워크 영향권이 되는 것임.
 - 3단계는 네트워크 영향권과 격자단위를 결합하여 250미터 격자단위로 특정시설물의 영향권을 도출함. 그림에서 회색지역은 시설물의 영향권 밖에 지역이며 파란색 지역이 특정시설의 영향권으로 봄.

- 격자단위로 구축한 시설물의 분포를 ‘동’ 단위로 집계하여 최종적인 시설물의 분포정도를 제시함. 예를 들어 청라 1동의 250m격자는 30개가 위치하며 각 격자에 특정시설의 영향권에 포함되는 만큼 숫자로 표현됨.
- 도서관을 예로 들면 어떠한 격자는 A 도서관의 영향권내에도 포함되고, B도서관의 영향권내에도 포함되면 2개의 도서관이 위치해 있다고 집계함. 이러한 방식으로 각 격자는 도로 영향권내에 몇 개의 시설물이 위치해 있는지 집계되며 격자들이 모여 ‘동’을 구성하므로 각 격자들에 도서관이 몇 개 있는지 평균하여 해당 ‘동’에 도서관이 어느정도 분포해 있는지 파악하게 됨.
- 격자에 위치한 시설 수는 단순 산술평균이 아닌 격자 내의 정보중에서 인구 정보를 활용하여 격자 인구 가중 평균을 하여 해당 ‘동’의 시설물 수를 제시함.

2) 문화·체육시설별 불균형 분석 결과

❖ 인천시의 공공 문화·체육시설은 전반적으로 중동구 원도심, 연구수 원도심에서 일정시간 내 접근할 수 있는 시설이 많은 것으로 파악됨

- 공공문화시설은 중구에 많이 위치해 있는 것으로 파악되었음. 공공문화시설 중에서 도서관, 박물관, 문예회관, 생활문화센터를 중점적으로 살펴보았으며, 공공체육시설 중에서는 축구장, 테니스장, 실내체육관, 수영장을 중심으로 살펴보았음.
- 영향권을 고려한 ‘동’별 공공문화·체육시설 위치한 수 기초통계를 살펴보면 도서관은 평균적으로 동에서 5개 정도는 영향권 내에 위치해 있는 것으로 알 수 있음. 반면에 박물관은 6.18개 문예회관은 7.39개, 생활문화센터는 1.11개인 것으로 알 수 있음.
- 공공 체육시설 중에서 축구장은 평균적으로 2.55개 위치해 있으며, 테니스장은 2.81개, 실내체육관 5.95개, 수영장 3.88개인 것으로 나타났음.
- 평균과 표준편차의 크기로 살펴보면 문예회관은 비교적 전체 동에 균형있게 분포해 있는 것으로 파악됨. 반면에 생활문화센터, 테니스장은 평균과 표준편차가 비슷하여 동별 편차가 큰 것을 알 수 있음. 문예회관이 균형있게 분포해 있는 것처럼 보여지는 이유는 문예회관은 영향권이 넓기 때문으로 판단함(영향권은 통행시간 60분 적용).

반면에 도서관은 통행시간으로 10분으로 영향권이 크지 않음에도 불구하고 표준편차가 평균보다 낮아 비교적 균형있게 분포해 있는 것으로 파악됨.

[요약 표 1] 공공문화·체육시설 위치수 ‘동’별 기초통계

시설 구분		‘동’ 단위 집계				
		평균	표준편차	최솟값	최댓값	중위값
공공문화시설	도서관	5.06	3.34	0.00	11.95	5.16
	박물관	6.18	4.63	0.00	15.00	4.77
	문예회관	7.39	3.19	0.00	9.00	9.00
	생활문화센터	1.22	1.11	0.00	4.01	1.00
공공체육시설	축구장	2.55	1.48	0.00	5.63	2.66
	테니스장	2.81	2.02	0.00	9.16	2.65
	실내체육관	5.95	3.72	0.00	13.59	6.17
	수영장	3.88	2.31	0.00	9.25	4.16

- 2011년 이후 투자심사를 통과한 사업 중에서 문화·체육시설을 검토하였을 때 일부 소외지역에 해당 시설물을 투입하려는 정책방향을 알 수 있음. 도서관의 경우에는 서구 아라뱃길 북측지역과 송도국제도시에 공급이 이루어지며 실내체육관이 문예회관이 서구와 계양구, 송도국제도시에 신규로 건설될 전망이다.
- 또한 투자심사 사업의 최근의 경향을 살펴보면 공공문화·체육시설은 생활문화센터, 도서관, 실내체육관을 중심으로 공급하려는 경향을 보여줌. 투자심사 의뢰 후 통과된 자료를 살펴보면 공공문화·체육시설은 중소 규모의 생활문화센터와 실내체육관을 중심으로 공급이 이루어짐. 하지만 기존에 구축된 시설과 비교하여 새롭게 공급되는 시설수가 많지 않다 보니 공급 불균형의 획기적인 개선에 큰 영향을 주지 못하는 것으로 검토되었음. 다만 일부 미 공급지역에 건설하려는 경향을 파악할 수 있었음.
- 허핀달-허쉬만지수(이하 HH지수)를 통해 행정동 내 문화·체육시설의 집중도를 파악함. HH 지수의 값이 클수록 특정 시설이 집중되어 있거나 부족하다고 해석할 수 있음. 반대로 HH 지수 값이 작을수록 행정동 내 여러 문화·체육시설이 균등하게 분포된 것으로 해석할 수 있음. 일정시간 내에 접근할 수 있는 시설도 많으면서 다양하게 분포되어 있는 지역으로는 연수구 원도심이 가장 우수한 것으로 분석되었음.

5. 정책제언

❖ 영종지역, 서구 아라뱃길 북측지역 문화·체육시설 공급 필요

- 공공도서관의 경우에는 영종지역, 서구 아라뱃길 북측지역이 타 지역보다 적은 것으로 도출되었음. 인구를 고려한 1000명당 도서관수를 살펴보아도 이들 지역은 적은 것으로 도출되었으며, 송도국제도시 역시 적은 것으로 분석되었음. 공공도서관은 당장 건설하기가 어려우므로 도서관 수가 적은 지역은 신규로 행정복지센터를 건설할 경우 작은 도서관을 반드시 포함하는 것이 적정할 것으로 보임.
- 박물관도 마찬가지로 중동구에서 접근이 용이한 것으로 분석되었음. 최근의 인천시 인구 분포를 고려할 때에는 서구와 연수구, 영종도 중심으로 박물관 공급을 고려해 볼 필요가 있음. 단 박물관의 특성상 원거리에서도 이용자들이 방문하므로 지역적 접근성을 고려해서 적정한 지역을 선정하는 것도 바람직할 것으로 판단함.
- 문예회관은 기존의 연구를 참고로 하여 영향권을 통행시간 60분 이내로 하였음. 따라서 분석결과는 인천시에 전반적으로 균등하게 접근할 수 있는 것으로 검토되었음. 다만 인천시 외곽지역에 위치한 ‘동’들은 타 지역 보다는 접근이 쉽지 않은 것으로 분석되었음. 하지만 문예회관의 특성상 넓은 영향권을 보여주므로 외곽지역에 배치하기 보다는 지역거점에 위치하는 것이 적정할 것임. 따라서 문예회관을 건설한다면 인구의 분포를 고려하되 상징성 있는 지역을 발굴하여 수요 또한 적지 않은 위치에 건설하는 것이 적정할 것임.
- 생활문화센터의 경우에는 연수구 원도심과 중동구에서 접근이 용이한 것으로 검토되었음. 생활문화센터는 공급이 비교적 최근부터 이루어진 시설이므로 각 동별로 접근이 가능한 시설 개수가 많지 않은 것으로 분석되었음(사용승인일이 2016년 부터임). 생활문화센터는 최근에 행정복합센터가 복합화 되면서 일정 지역내서 기능 중복을 고려해서 입지를 결정해야 함. 따라서 향후에 생활문화센터의 지역적 불균형을 파악하기 위해서는 복합 행정복지센터 등 생활 SOC 자료까지 함께 분석하는 것이 적정할 것으로 판단함.

- 축구장의 경우에는 중동구와 부평구 중심으로 분포되어 있으며 영종지역과 청라지역은 일정시간 내에 접근할 수 있는 축구장이 많지 않은 것으로 분석되었음. 테니스장 역시 원도심과 연수구 원도심, 가정동등에서는 영향권내에 다수 입지해 있는 것으로 검토되었음.
- 실내체육관 역시 영종지역과 서구 아라뱃길 북측지역이 적은 것으로 검토되었음. 수영장 또한 원도심 지역을 중심으로 분포가 되어 있으며 영종도, 서구, 송도 국제도시는 적게 분포되어 있는 것으로 분석되었음. 다만 체육시설은 민간 시설의 입지도 고려해 할 것으로 판단함. 특히 수영장은 공공 수영장외에도 민간 수영장, 공동주택 커뮤니티 수영장 등의 입지도 고려해서 공급을 결정하는 것이 적절할 것으로 판단함.
- 문화·체육시설이 부족한 곳을 중심으로 신규 시설을 투입하는 것도 방법이지만 기존시설의 용량을 증대하여 더 많은 사람이 혜택을 볼 수 있도록 하는 것도 현실적인 대안이 될 수 있음. 그리고 역세권 등 교통접근성이 우수한 지점에 시설을 배치하여 최소의 시설 수로 이용 효율성을 늘릴 수 있는 입지 방안을 모색해야 함.

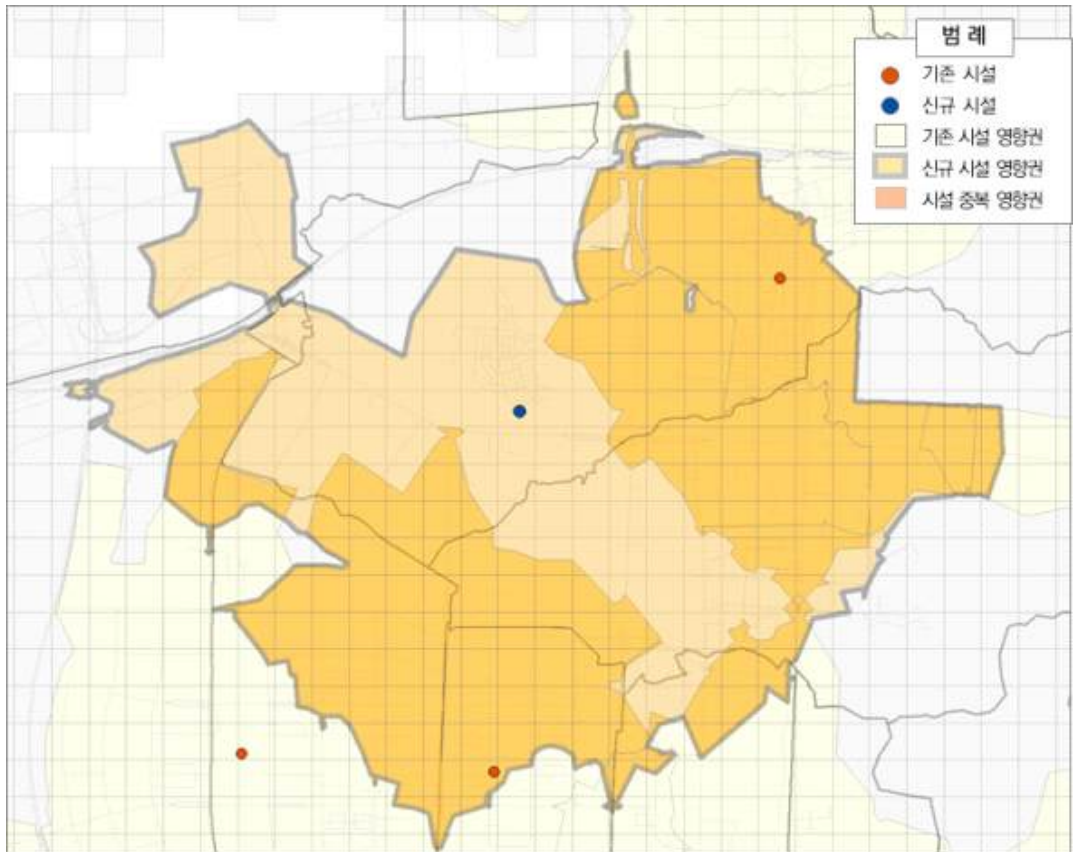
[요약 표 2] 공공문화·체육시설 공간적 불균형 분석결과 정리 및 검토사항

시설 구분		상위지역	하위지역	향후 검토 사항
공공문화시설	도서관	율목동, 도원동	불로대곡동, 영종동	하위 지역 중심으로 행정복지센터 신축시 작은도서관 고려
	박물관	송림동, 금창동	영종동, 청라3동	상징성과 접근성을 고려해서 입지를 선택하는 것이 적절함
	문예회관	송림동	영종동	
	생활문화센터	금창동	영종동, 논현1동, 서창2동 등	미 공급지역을 중심으로 우선적 도입 검토 필요, 기공급된 지역은 기능 중복을 최소화하여 공급
공공체육시설	축구장	송림동, 율목동	운서동, 청라동	미 공급지역을 중심으로 공급 입지를 고려
	테니스장	송림동, 관교동	영종동, 검단동	
	실내체육관	금창동, 율목동	영종동, 청라동	민간 시설, 공동주택 커뮤니티 시설과의 중복성을 고려하여 입지 선택
	수영장	송림동, 금창동	영종동, 송도동	

❖ 본 연구에서 구축한 공간적 불균형 분석 방법을 기초로 재정 투자심사
사업 검토 시 유사 시설과의 중복성 검토 방안을 제언함

- 영향권 내 인구수, 영향권 내 유사시설 수, 영향권 내 최근접 유사시설까지 거리,
유사시설과의 영향권 중첩성분석 결과 등을 제시하여 투자심사 검토 단계에서 올바른
판단을 할 수 있도록 함.

[요약 그림 3] 유사 시설과의 중복성 검토 예시



유사시설과 중복성 검토	
• 신규 시설 영향권 내 인구수: 5,000명	
• 신규 시설 영향권 내 유사시설 수: 2개	
• 최근접 유사시설과의 거리: 18분(차량통행시간 기준)	
• 유사시설과의 중첩성: 55%	$\text{중첩성} = \frac{\text{중복 영향권 면적}}{\text{전체 영향권 면적}} \times 100$

1 연구의 개요

1. 연구의 배경 및 목적	3
2. 연구 체계	5
3. 연구 범위	6

2 문화·체육시설 정의 및 선행연구 고찰

1. 문화·체육시설 정의	9
2. 공공시설 수요 추정	15
3. 공공시설 영향권 설정	17
4. 공간적 불균형 분석	21

3 문화·체육시설 현황

1. 인천시 일반현황	27
2. 공공 문화·체육시설 분류	33
3. 공공 문화·체육시설 공급 현황	36
4. 투자심사 자료에 근거한 장래 공급 파악	56

4 문화·체육시설 불균형 파악

1. 문화·체육시설별 불균형 분석 방법	63
2. 문화·체육시설의 공간적 불균형 파악	73
3. 공급 불균형에 따른 시사점	107

5 결론

1. 분석결과 정리	113
2. 정책제언 및 향후 연구방향	116

참고문헌	121
------------	-----

[표 2-1] 재정투자심사 사업 중 문화 및 관광사업	9
[표 2-2] 체육시설의 종류	12
[표 2-3] 문화기반시설 최소기준	17
[표 2-4] 기초생활인프라 범위 및 최저기준	18
[표 2-5] 공연시설 영향권 분석	19
[표 3-1] 인천광역시 행정구역별 인구 추이	30
[표 3-2] 인천광역시 행정구역별 세대수 추이	31
[표 3-3] 인천광역시 행정구역별 자동차등록대수 추이	32
[표 3-4] 공공문화·체육시설 분류 및 정의	35
[표 3-5] 인천광역시 행정구역별 공공도서관 현황	38
[표 3-6] 인천광역시 행정구역별 박물관 현황	39
[표 3-7] 인천광역시 행정구역별 미술관 현황	40
[표 3-8] 인천광역시 행정구역별 생활문화센터 현황	41
[표 3-9] 인천광역시 행정구역별 문예회관 현황	42
[표 3-10] 인천광역시 행정구역별 지방문화원 현황	43
[표 3-11] 인천광역시 행정구역별 지역문화재단 현황	44
[표 3-12] 인천광역시 행정구역별 육상경기장 현황	47
[표 3-13] 인천광역시 행정구역별 축구장 현황	48
[표 3-14] 인천광역시 행정구역별 하키장 현황	49
[표 3-15] 인천광역시 행정구역별 야구장 현황	50
[표 3-16] 인천광역시 행정구역별 테니스장 현황	51
[표 3-17] 인천광역시 행정구역별 체육관 현황	52
[표 3-18] 인천광역시 행정구역별 게이트볼장 현황	53
[표 3-19] 인천광역시 행정구역별 수영장 현황	54
[표 3-20] 인천광역시 행정구역별 기타 체육시설 현황	55
[표 3-21] 지방재정투자심사 승인 후 준공 및 운영 중인 공공 문화·체육시설	57
[표 3-22] 지방재정투자심사 승인된 장래 공공 문화·체육시설	58
[표 4-1] 공공 문화·체육시설 분류 및 영향권 설정	70
[표 4-2] 공공 문화·체육시설 위치수 '동'별 기초통계	107
[표 5-1] 공공 문화·체육시설 공간적 불균형 분석결과 정리 및 검토사항	117

[그림 1-1] 연구의 흐름	5
[그림 2-1] 지니계수와 로렌츠 곡선	23
[그림 3-1] 인천광역시 자치구 행정구역도	29
[그림 3-2] 인천광역시 행정구역별 인구 추이	30
[그림 3-3] 인천광역시 행정구역별 세대수 추이	31
[그림 3-4] 인천광역시 행정구역별 자동차등록대수 추이	32
[그림 3-5] 인천광역시 행정구역별 문화시설별 위치 현황	37
[그림 3-6] 인천광역시 행정구역별 체육시설별 위치 현황	46
[그림 3-7] 문화·체육시설 현황 및 장래 계획	59
[그림 4-1] 분석 자료 예시	63
[그림 4-2] 국토정보플랫폼 총인구 격자 자료(250m×250m) 예시	64
[그림 4-3] A 시설 영향권 분석 예시	66
[그림 4-4] 시설물의 영향권을 격자 단위로 분석하는 과정	67
[그림 4-5] 시설물의 격자단위 영향권 분석: 인천시 전체 지도	68
[그림 4-6] 격자 단위의 자료를 동단위로 집계	69
[그림 4-7] 여가·운동 목적 통행시간 분포	72
[그림 4-8] 영향권 내 도서관 개소수(행정동별)	73
[그림 4-9] 영향권 내 박물관 개소수(행정동별)	74
[그림 4-10] 영향권 내 문예회관 개소수(행정동별)	75
[그림 4-11] 영향권 내 생활문화센터 개소수(행정동별)	76
[그림 4-12] 영향권 내 축구장 개소수(행정동별)	77
[그림 4-13] 영향권 내 테니스장 개소수(행정동별)	78
[그림 4-14] 영향권 내 체육관 개소수(행정동별)	79
[그림 4-15] 영향권 내 수영장 개소수(행정동별)	80
[그림 4-16] 영향권 내 인구 1000명 당 도서관 개소수	81
[그림 4-17] 영향권 내 인구 1000명 당 박물관 개소수	82
[그림 4-18] 영향권 내 인구 1000명 당 문예회관 개소수	83
[그림 4-19] 영향권 내 인구 1000명 당 생활문화센터 개소수	84
[그림 4-20] 영향권 내 인구 1000명 당 축구장 개소수	85

[그림 4-21] 영향권 내 인구 1000명 당 테니스장 개소수	86
[그림 4-22] 영향권 내 인구 1000명 당 체육관 개소수	87
[그림 4-23] 영향권 내 인구 1000명 당 수영장 개소수	88
[그림 4-24] 영향권 내 도서관 입지계수	89
[그림 4-25] 영향권 내 박물관 입지계수	90
[그림 4-26] 영향권 내 문예회관 입지계수	91
[그림 4-27] 영향권 내 생활문화센터 입지계수	92
[그림 4-28] 영향권 내 축구장 입지계수	93
[그림 4-29] 영향권 내 테니스장 입지계수	94
[그림 4-30] 영향권 내 체육관 입지계수	95
[그림 4-31] 영향권 내 수영장 입지계수	96
[그림 4-32] 영향권 내 도서관 개소수(장래 공급 반영)	97
[그림 4-33] 영향권 내 생활문화센터 개소수(장래 공급 반영)	98
[그림 4-34] 영향권 내 체육관 개소수(장래 공급 반영)	99
[그림 4-35] 영향권 내 인구 1000명 당 도서관 개소수(장래 공급 반영)	100
[그림 4-36] 영향권 내 인구 1000명 당 생활문화센터 개소수(장래 공급 반영)	101
[그림 4-37] 영향권 내 인구 1000명 당 체육관 개소수(장래 공급 반영)	102
[그림 4-38] 영향권 내 인구 도서관 입지계수(장래 공급 반영)	103
[그림 4-39] 영향권 내 인구 생활문화센터 입지계수(장래 공급 반영)	104
[그림 4-40] 영향권 내 인구 체육관 입지계수(장래 공급 반영)	105
[그림 4-41] 행정동별 문화·체육시설 HHI 지수	106
[그림 5-1] 분석과정 정리	114
[그림 5-2] 유사 시설과의 중복성 검토 예시	118

연구의 개요



연구의 개요

1. 연구의 배경 및 목적

- 본 연구는 인천시에 공급되어 있는 공공 문화·체육시설의 지리적 불균형을 살펴봄. 현재 공급되어 있는 시설 외에 장래 추가될 것으로 예상되는 시설까지 포함하여 현재와 가까운 미래의 공급 불균형까지 살펴볼 예정임.
- 그리고, 투자심사 사업 중에서 문화·체육시설 사업이 의뢰된다면 인근의 유사시설과의 중복성 검토를 통해서 올바른 평가가 될 수 있도록 자료를 사전에 구축하려는 것이 본 연구의 배경이자 목적임.
 - 시 투자심사의 대상이 되는 사업은 군·구에서는 60억원, 시에서는 40억원이므로 일정 규모 이상의 문화·체육시설이 해당함. 따라서 본 연구에서는 가용한 자료 내에서 일정 규모이상의 사업에 대해서 분석함. 그리고 향후 투자심사 검토서에서 문화·체육 시설 중복성 검토를 할 수 있는 방안을 제시하려 함.

1) 연구의 배경

- 정기투자심사에서 다루는 문화·체육시설 사업은 매년 10건 정도로 적지 않은 비율을 차지함(2020년 10건, 2021년 8건, 2022년 8건). 해당 시설의 투자심사 검토의뢰서를 살펴보면 공통적으로 주장하는 바는 해당 지역은 문화를 향유할 공공인프라가 부족하다는 것임. 하지만 그에 대한 근거자료로 해당지역 인근의 유사시설등은 미제시함.
- 재정투자사업 중에서 문화·체육시설의 공간적 분포를 파악하여 해당 지역이 문화적으로 소외지역인지 투자심사 검토의견서에 제시할 수 있으며, 사업부서에서 제시하지 못하는 내용을 일부 보완하여 올바른 의사결정이 이루어질 수 있도록 함.

- 아울러 문화·체육시설의 공간적 불균형을 파악하여 공급이 적정하게 이루어지지 않은 지역을 파악하여 해당 지역의 주민들이 소외감을 느끼지 않도록 정책을 유도함. 즉, 공공에서 추진한 문화·체육시설의 공간적 분포를 확인하여 균형 있게 분포되었는지 정량적으로 확인한 후 지역에 맞는 시설 공급방안 등 정책적 시사점을 제시함.

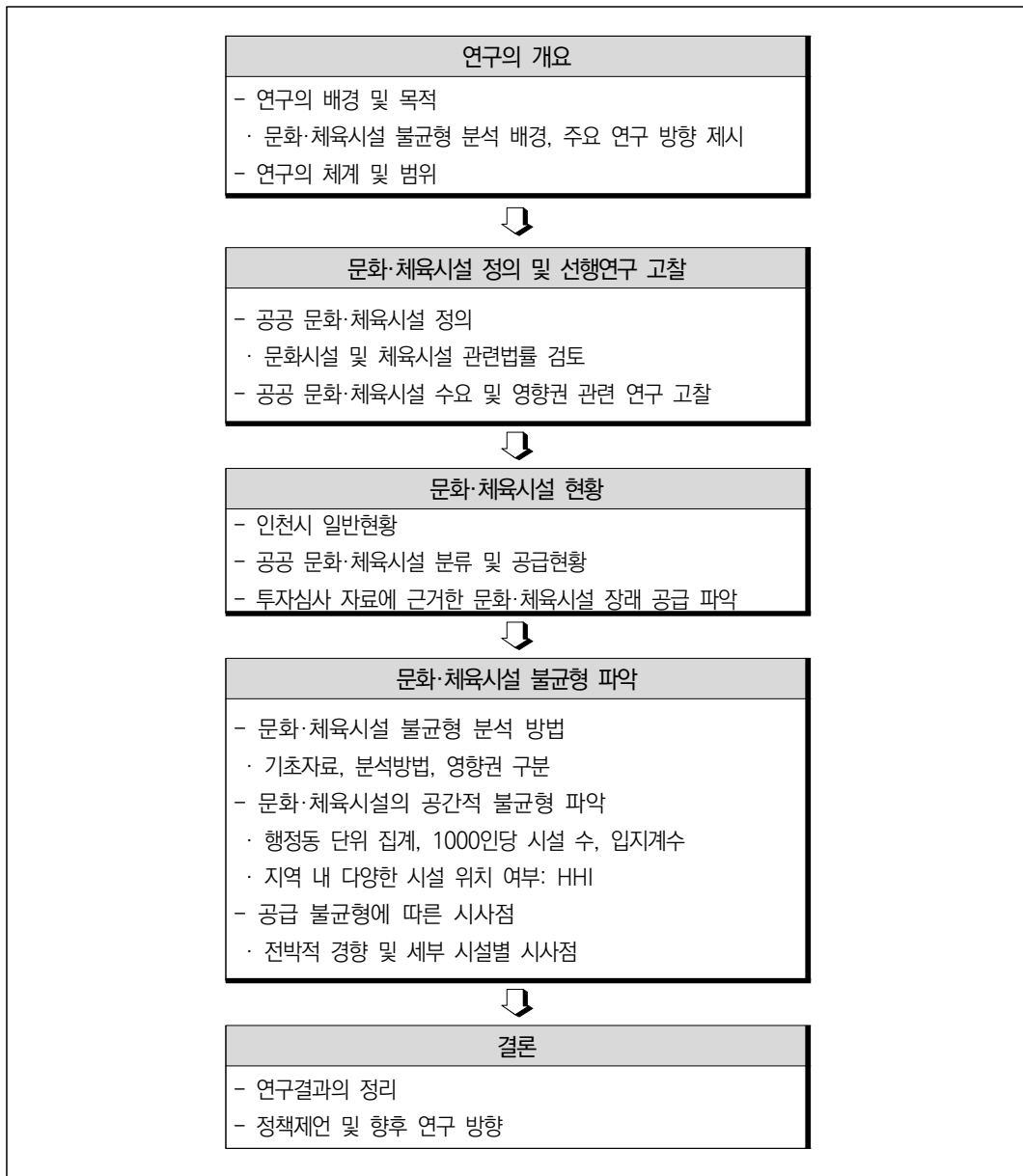
2) 연구의 내용

- 본 연구에서는 문화·체육시설의 불균형 파악에 앞서 법률적인 문화·체육시설의 정의 및 투자심사 매뉴얼에서 제시하는 시설을 파악함. 그리고 선행연구 고찰을 통해서 문화·체육시설의 수요 및 영향권 범위에 대해서 검토함. 그리고 공간적 불균형을 나타낼 수 있는 지표를 검토함.
- 문화·체육시설의 공급 현황을 검토하여 현재 인천시에 어떠한 시설물들이 어떠한 지역에 있는지 파악함. 해당 자료는 문화시설은 문화체육관광부에서 제공하는 문화기반시설 총람의 자료를 활용함. 체육시설 역시 문화체육관광부에서 제공하는 전국공공체육시설현황자료를 이용함. 그리고 장래에 건설될 예정인 문화·체육시설은 인천시에서 구축한 투자심사대장 자료(2011년~2022년)를 활용함.
- 그리고 본 연구에서는 해당 시설의 주소지 중심, 또는 반경으로 공간적 분포를 확인하는 기존의 방식이 아닌 네트워크 거리, 동단위 이하를 세분화하여 분석할 예정임
 - 또한 문화·체육시설의 시설성격에 따라서 영향권을 달리하는 방안도 고민하여 적용할 예정임. 문화·체육시설의 영향권은 관련 문헌 또는 국가 기준을 참고할 것임.
 - 문화·체육시설의 영향권을 파악하기 위해서 2016년에 실시한 가구통행실태조사의 원자료를 분석하여 여가 통행의 평균 통행시간을 살펴볼 예정임.
- 문화·체육시설의 공급 불균형은 2가지 관점에서 살펴볼 예정임. 해당 지역에 문화·체육시설이 고르게 분포되어 있는가를 중심으로 보는 것이 첫 번째임. 그리고 두 번째는 개별 문화·체육시설이 특정지역에 집중되어 있는가를 살펴보는 것임. 2가지 관점에 따라 다른 공간적 불균형 지표를 설정하여 검토할 것임.

2. 연구 체계

- 연구의 체계는 연구의 개요와 문화·체육시설 정의(법률적 의미 파악) 및 선행연구를 살펴보고 연구의 방향을 설정함. 이후 관련 자료를 집계하여 인천시 내 문화·체육시설 공급 정도를 살펴보고 분석방법을 정립한 후 불균형을 파악함.

[그림 1-1] 연구의 흐름



3. 연구 범위

1) 공간적 범위

- 분석의 공간적 범위는 인천시 전역으로 함. 인천시 전역에 분포되어 있는 문화·체육시설의 현황을 파악하여 공간적 분포도를 확인함. 공간적 분석의 기초단위는 인천시 전역을 250m단위의 셀로 분화한 이후 행정동 단위 자료로 집계하여 분석함.

2) 시간적 범위

- 연구의 시간적 범위는 문화·체육시설의 자료가 구축되어 있는 2022년 말을 기준으로 함. 단, 2022년 말 기준으로 자료가 구축되지 않은 것은 현재와 가까운 시점을 기준으로 함.
 - 문화시설의 현황을 제공하는 문화시설 총람 자료는 확인 결과 2022년 기준으로 구축되어 있음. 따라서 본 연구에서 문화시설 현황은 2022년 자료를 기준으로 분석함. 반면에 체육시설 자료는 2021년 기준으로 구축되어 있는 것이 최신자료였음. 따라서 체육시설은 2021년의 자료를 기준으로 함.

3) 내용적 범위

- 문화·체육시설 정의 및 선행연구 고찰
- 문화·체육시설 현황
 - 문화·체육시설 분류
 - 문화·체육시설 공급 현황
 - 투자심사 자료에 근거한 장래 공급 파악
- 문화·체육시설 불균형 파악
 - 문화·체육시설별 불균형 분석방법
 - 문화·체육시설의 공간적 불균형 파악(행정동 단위)
 - 공급 불균형에 따른 시사점
- 정책제언 및 연구의 한계, 향후 연구 방향

문화·체육시설 정의 및 선행연구 고찰



문화·체육시설 정의 및 선행연구 고찰

1. 문화·체육시설 정의

- 문화·체육시설은 기반시설 중 하나로 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제2조제6호에 따라 공공필요성이 인정되는 문화시설 및 체육시설임.
- 문화시설과 체육시설은 「문화예술진흥법」, 「도시·군계획시설의 결정/구조 및 설치기준에 관한 규칙」, 「체육시설의 설치·이용에 관한 법률」, 「국민체육진흥법」 등 여러 법령에서 각각 정의되고 있음.
- 행정안전부(2022), 「지방재정투자사업 심사 및 타당성 조사 매뉴얼」에서는 투자심사사업 중에서 문화·체육시설 사업에 대해서 제시되어 있음.
 - 문화·체육시설은 「문화예술진흥법」 제2조제1항제3호의 문화시설과 「체육시설의 설치·이용에 관한 법률」 제5조의 '전문체육시설'이 해당됨.

[표 2-1] 재정투자심사 사업 중 문화 및 관광사업

부문	부문에 해당하는 업무	정책사업 유형화(예시)
문화예술	- 문화·예술·출판·방송·영상·광고·종교 관련 행정관리·감독 및 규제 - 공공도서관 - 문화예술사업 및 지원 - 예술·국악단등 육성 - 관련사업소(문예회관, 박물관, 미술관, 음악당) 운영경비 - 종교관련 예산, 민속예술, 향토축제 등	- 공공도서관 확충 및 운영 - 문화도시 조성 - 문화산업 육성 - 문화예술 진흥
체육	- 주민체육 활성화를 위한 행정·지원·관리·시설운영등 - 체육단체 지원 - 선수및체육 지도자 육성 - 각종대회지원 - 생활체육및보급육성, 스포츠산업 육성 - 체육시설 확충, 체육공원 조성 - 체육산업 융자 - 체육시설관련사업소운영, 기타 체육진흥	- 생활체육 육성 - 전문체육 육성 - 체육산업 육성

1) 문화시설 정의 및 분류

○ 개요

- 「문화예술진흥법」을 살펴보면 문화시설이란 문화예술 활용에 지속적으로 이용되는 시설을 의미함.

- ‘문화예술’이란 문학, 미술(응용미술을 포함한다), 음악, 무용, 연극, 영화, 연예, 국악, 사진, 건축, 어문, 출판, 만화, 게임, 애니메이션 및 뮤지컬 등 지적, 정신적, 심미적 감상과 의미의 소통을 목적으로 개인이나 집단이 자신 또는 타인의 인상, 전문, 경험 등을 바탕으로 수행한 창의적 표현활동과 그 결과물을 말함.

○ 「문화예술진흥법」에서는 공연시설, 전시시설, 도서관, 박물관, 복합시설, 창작공간, 그 밖의 시설로 구분하였음.

- 공연시설은 「공연법」에서 규정하는 공연활동을 하기 위한 공연장 등을 의미함

- ‘공연’이란 음악·무용·연극·뮤지컬·연예·국악·곡예 등 예술적 관람물을 실연에 의하여 공중에게 관람하도록 하는 행위를 말함.

- 전시시설은 「박물관 및 미술관 진흥법」에서 규정하는 시설을 의미함.

- ‘박물관’이란 문화·예술·학문의 발전과 일반 공중의 문화향유 및 평생교육 증진에 이바지하기 위하여 역사·고고·인류·민속·예술·동물·식물·광물·과학·기술·산업 등에 관한 자료를 수집·관리·보존·조사·연구·전시·교육하는 시설을 말함.

- ‘미술관’이란 문화·예술의 발전과 일반 공중의 문화향유 및 평생교육 증진에 이바지하기 위하여 박물관 중에서 특히 서화·조각·공예·건축·사진 등 미술에 관한 자료를 수집·관리·보존·조사·연구·전시·교육하는 시설을 말함.

- 도서관은 「도서관법」에서 규정하는 시설을 의미함.

- ‘도서관’이란 국민에게 필요한 도서관 자료를 수집·정리·보존·제공함으로써 정보이용·교양습득·학습활동·조사연구·평생학습·독서문화진흥 등에 기여하는 시설을 말함.

- 박물관은 「문학진흥법」에 따른 시설물을 의미함.

- “문학관”이란 문학관 자료를 수집·관리·보존·조사·연구·전시·홍보·교육하는 시설로서 제21조제1항에 따른 문학관 자료, 인력 및 시설 등 등록 요건을 갖춘 시설을 말함.
- 복합시설은 문화예술회관 등 공연시설과 다른 문화시설이 복합된 종합시설을 의미함.
- 창작시설은 예술인이 창작활동을 영위하기 위한 창작공간으로서 다중이용에 제공되는 시설 또는 예술인의 창작물을 공연·전시 등을 하기 위하여 조성된 시설임.
- 「도시·군 계획시설의 결정·구조 및 설치기준에 관한 규칙」에서는 공연장, 박물관, 미술관, 지방문화원, 문화산업단지 및 문화산업진흥시설, 과학관, 전시시설, 국제회의 시설, 도서관을 문화시설로 정의하였음.
- 공연장: 「문화예술진흥법」과 동일
- 박물관 및 미술관: 「문화예술진흥법」과 동일
- 지방문화원: 「문화예술진흥법」과 동일
- 문화산업진흥시설 및 문화산업단지는 문화산업진흥 기본법에서 규정하는 시설임.
 - ‘문화산업진흥시설’이란 문화산업 관련 사업자와 그 지원시설 등을 집단적으로 유치함으로써 문화산업 관련 사업자의 활동을 지원하기 위해 지정된 시설물임.
 - ‘문화산업단지’란 기업·대학·연구소·개인 등이 공동으로 문화산업과 관련한 연구개발·기술훈련·정보교류·공동제작 등을 할 수 있도록 조성한 토지·건물·시설의 집합체로 개발된 산업단지를 말함.
- 과학관은 「과학관의 설립·운영 및 육성에 관한 법률」에서 규정하는 시설임.
 - ‘과학관’이란 과학기술자료를 수집·조사·연구하여 이를 보존·전시하며, 각종 과학기술교육프로그램을 개설하여 과학기술지식을 보급하는 시설로서 과학기술자료, 전문직원 등 등록 요건을 갖춘 시설을 말함
- 전시시설은 「전시산업발전법」에서 규정하는 시설임.
 - ‘전시산업’이란 전시시설을 건립·운영하거나 전시회 및 전시회부대행사를 기획·개최·운영하고 이와 관련된 물품 및 장치를 제작·설치하거나 전시공간의 설계·디자인과 이와 관련된 공사를 수행하거나 전시회와 관련된 용역 등을 제공하는 산업을 말함.

- 국제회의시설은 「국제회의산업 육성에 관한 법률」에서 규정하는 시설임.
- ‘국제회의시설’이란 국제회의의 개최에 필요한 회의시설, 전시시설 및 이와 관련된 지원시설·부대시설 등으로서 대통령령으로 정하는 종류와 규모에 해당하는 것을 말함.

2) 체육시설 정의 및 종류

○ 개요

- 「체육시설의 설치·이용에 관한 법률」에 따르면 ‘체육시설’이란 체육 활동에 지속적으로 이용되는 시설(정보처리 기술이나 기계장치를 이용한 가상의 운동경기 환경에서 실제 운동경기를 하는 것처럼 체험하는 시설을 포함하나, 게임물은 제외)과 그 부대시설을 말함.

- 체육시설의 종류로는 체육시설의 설치·이용에 관한 법률 시행령에 제시되어 있으며 운동종목과 시설 형태로 구분해서 분류하였음.

[표 2-2] 체육시설의 종류

구분	체육시설 종류
운동 종목	골프장, 골프연습장, 궁도장, 게이트볼장, 농구장, 당구장, 라켓볼장, 럭비풋볼장, 롤러스케이트장, 배구장, 배드민턴장, 벨로드롬, 볼링장, 봅슬레이장, 빙상장, 사격장, 세팍타크로장, 수상스키장, 수영장, 무도학원, 무도장, 스쿼시장, 스키장, 승마장, 썰매장, 씨름장, 아이스하키장, 야구장, 양궁장, 역도장, 에어로빅장, 요트장, 육상장, 자동차경주장, 조정장, 체력단련장, 체육도장, 체조장, 축구장, 카누장, 탁구장, 테니스장, 펜싱장, 하키장, 핸드볼장, 인공암벽장, 그 밖에 국내 또는 국제적으로 치러지는 운동 종목의 시설로서 문화체육관광부장관이 정하는 것
시설 형태	운동장, 체육관, 종합 체육시설, 가상체험 체육시설

자료(출처): 「체육시설의 설치·이용에 관한 법률 시행령」 별표 1

- 공공체육시설은 별도로 정의하고 있으며 공공체육시설은 전문체육시설과 생활체육시설, 직장체육시설로 분류함.
- 전문체육시설: 국가와 지방자치단체는 국내·외 경기대회의 개최와 선수 훈련 등에 필요한 운동장이나 체육관 등 체육시설

- 생활체육시설: 국가와 지방자치단체는 국민이 거주지와 가까운 곳에서 쉽게 이용할 수 있는 체육시설
- 「도시·군 계획시설의 결정·구조 및 설치기준에 관한 규칙」에서는 전문체육시설과 생활체육시설(건축물 안에 설치하는 골프연습장은 제외)을 체육시설로 제시하였음. 그리고 국가 또는 지방자치단체가 설치하거나 소유하는 체육시설로 체육시설의 범위를 넓게 잡아서 제시함. 일반적으로 국제대회를 위해서 공급한 시설을 중심으로 체육시설을 정의하였으며, 도시·군 계획시설에서 의미하는 체육시설은 다음과 같음.
 - 「국민체육진흥법」에 따른 통합체육회, 대한장애인체육회 및 서울올림픽기념국민체육진흥공단이 설치·관리하는 체육시설
 - 「2002년월드컵축구대회지원법」에 따른 경기장시설
 - 「제14회아시아경기대회지원법」에 따른 경기장시설
 - 「2011대구세계육상선수권대회, 2013충주세계조정선수권대회, 2014인천아시아경기대회, 2014인천장애인아시아경기대회 및 2015광주하계유니버시아드대회 지원법」에 따른 경기장시설
 - 「2018 평창 동계올림픽대회 및 장애인동계올림픽대회 지원 등에 관한 특별법」에 따른 경기장시설
 - 국민의 건강증진과 여가선용에 기여하기 위하여 설치하는 시설(국제경기종목으로 채택된 경기를 위한 시설 중 육상경기장과 한 종목 이상의 운동경기장을 함께 갖춘 시설 또는 3종목 이상의 운동경기장을 함께 갖춘 시설로 한정한다)로서 관람석의 수가 1천석 이하인 소규모 실내운동장을 제외한 종합운동장

3) 소결

- 문화시설
 - 문화시설이란 문화예술 활용에 이용되는 시설을 의미하며 국가 또는 지방자치단체가 설치함. 그리고 문화예술 활동에 대해서 다양한 창작활동을 폭넓게 인정하며 시민들의 문화를 향유할 수 있도록 시설을 설치할 수 있도록 함.

- 문화시설의 설치조건은 「도시·군계획시설의 결정/구조 및 설치기준에 관한 규칙」을 참고로 할 때 ‘이용자가 접근하기 쉽도록 대중교통수단의 이용이 편리한 장소에 설치하고, 주거생활의 평온을 방해하지 아니하는 곳에 설치할 것’, ‘역의 문화발전과 문화증진을 위하여 지역의 특성과 기능을 고려할 것’ 등임. 즉, 문화시설 설치에 이용자를 고려해서 접근성이 확보되어야 하며 지역의 특수성도 반영해야 한다는 것임.
- 문화시설 분류로는 공연장, 박물관, 미술관, 지방문화원, 문화산업단지 및 문화산업진흥시설, 과학관, 전시시설, 국제회의시설, 도서관이 일반적인 것으로 확인함.

○ 체육시설

- 체육시설은 체육 활동에 지속적으로 이용되는 시설환경에서 실제 운동경기를 하는 과 그 부대시설을 말함. 다양한 운동경기를 할 수 있는 시설물을 의미하지만 이는 생활체육시설이며, 운동경기를 관람할 수 있는 전문체육시설도 체육시설 범주에 포함됨.
- 체육시설의 설치조건은 「도시·군계획시설의 결정/구조 및 설치기준에 관한 규칙」에서는 ‘주요시설물의 주변이나 인구밀집지역에 설치하지 않도록 인근의 토지이용현황을 고려할 것’. ‘다만, 생활체육시설은 주민이 거주지와 가까운 곳에서 쉽게 이용할 수 있는 곳에 설치할 것’으로 제시됨. 즉, 전문체육시설은 국제경기와 관람중심이므로 인구밀집지역에서는 설치를 지양하며, 생활체육시설은 주거지역 인근에 설치를 지향함.
- 체육시설 분류는 운동 종목, 시설형태, 전문/생활 체육시설로 분류하는 것으로 파악되었음.

2. 공공시설 수요 추정

1) 문화·체육시설 수요추정

- 함윤주, 조현민, 김지선(2019), 문화시설 수요추정 개선방안 연구에서는 문화시설 건립사업의 수요 추정을 위한 방법론 개선에 중점을 두어 분석하였음.
 - 이 연구에서는 예비타당성조사에서 다루는 국가사업과 차별화된 지방재정투자 사업으로 추진되는 문화시설의 특성을 고려하여 중력모형 적용방법을 제시하였음. 연구 대상은 문화시설 가운데 타당성조사에 의뢰된 대표적 시설인 문화예술회관과 도서관으로 한정함.
 - 문화시설 수요 추정 방법론 가운데 가장 많이 활용되고 있는 기법인 중력모형 적용 시 발생하는 쟁점사항을 도출하고, 이를 개선하기 위한 방법을 제시함. 특히 이용수요가 거리와 시설의 규모에 얼마나 민감하게 반응하는 지에 대해서는 시설별로 특성이 다르기 때문에 시나리오별 실증분석을 통해 수요 예측력을 극대화 할 수 있는 거리 및 시설 규모 민감도를 알아보았음.
- 김성희, 김용진(2017), 공공체육시설 수요특성 및 공간적 접근성 분석에서는 연구에서는 공공체육시설의 이용실태와 희망시설에 대한 수요자 특성을 설문을 통하여 분석함. 그리고, 현재 공급된 공공체육시설의 공간적 불균형 정도를 중력 포텐셜 모형을 활용하여 측정하며, 향후 수요자 요구에 부합하는 시설의 신규 입지 시 접근성의 변화를 살펴봄으로써 효율적 입지 선정 시 고려될 수 있는 평가기준을 제시하였음.
 - 공공체육시설의 불균형도를 중력 포텐셜 모형을 통하여 분석한 결과 지역별로 큰 편차를 보이고 있었음. 특히 2025년 인구추정치를 고려하여 분석하였을 때 지역별 공공체육시설로의 접근성은 2015년에 비해 약 60% 수준으로 감소하는 것으로 분석됨.
 - 또한 시민들이 요구하는 실내체육시설의 입지를 대안별로 가정하여 파주시 전체의 접근성을 비교한 결과, 현재 시설공급이 부족하고 향후 인구증가가 예상되는 문산생활권에 입지하는 것이 전체적인 효율성 측면에서 가장 양호한 대안으로 평가함.

- 서용구, 김효진, 서용건(2015), 문화관광시설 수요추정과 소비자 편익 분석 연구에서는 클래식 전용홀의 건립을 가정하여 수요 및 경제적 효과(직접적 경제 가치와 간접적 파생 가치)를 추정하였음.
 - 이 연구에서 언급하는 수요 분석 방법을 살펴보면, 문화관광 수요는 문화관광 상품이나 서비스에 대한 욕구수준을 의미하는데, 이 수요의 측정은 문화관광 활동 참여를 희망하는 사람 수, 문화 관광시설을 이용하는 방문객의 수 또는 문화관광지를 방문하거나 문화관광 활동에 참여하기를 원하는 사람들의 수로 측정할 수 있다. 국내 문화관광 수요예측 관련 연구는 국가적 단위(national), 지역적 단위(regional), 지방적 단위(local), 지구적 단위(zone), 시설적 단위(facility)로 구분할 수 있음.
 - 수요를 예측하기에는 대상지를 중심으로 한 수요인구와 권역별 인구, 교통접근성과 주변 대상지역 내의 문화 집객시설의 변화, 산업과 경제 측면에서의 중심대표 도시의 이동 등 향후, 수요변화에 영향을 끼치는 여러 장애 요소가 있기 때문에 본 연구에서는 정성적 기법 중 하나인 델파이 모델을 활용하였음. 결론적으로 세종문화화관을 분석대상시설로 하였으며, 수요의 범위는 전국으로 설정하였음.
- 노승철, 김미옥(2021), GIS공간분석을 활용한 공공체육시설 수요 분석 연구에서는 기본체육시설의 수요와 공급기준을 검토하여 추가 공급이 필요한 위치를 제시하였음.
 - 공공체육시설의 공급기준을 설정할 수 있는 방법론을 구축하고 실제 지방자치단체에 적용하여 공공체육시설의 수요를 제시하는데, 모든 시설을 연구하기에 한계가 있으므로, 생활체육관과 수영장을 분석 대상으로 함.
 - 분석은 인구의 분포는 국토지리정보원의 국토정보플랫폼에서 제공하는 2019년 10월 기준 전국을 100m로 나눈 그리드 형태 인구 공간정보를 활용함. 그리고 체육관 및 수영장의 공간정보는 앞서 구축한 체육관 및 수영장의 주소를 도로명 주소로 정제하여 좌표로 변환(geocoding)함. 수요와 공급의 불균형을 파악하여 체육관 및 수영장의 필요한 시설 개수를 시도 단위로 제시하였음.
 - 체육관 및 수영장까지의 거리를 측정한 결과, 총 250개소 시·군·구의 체육관까지 평균 거리는 3.60km이며, 시·구 단위의 총 168개 체육관까지의 평균거리는 2.54km로 나타났으며, 군 단위는 총 82개소, 평균거리 5.76km로 나타남. 수영장 시설 접근성 분석결과와는 시·구 단위 2.92km, 군 단위 11.45km로 나타나 시군구 평균 5.72km으로 체육관보다 더 먼 것으로 나타났음.

3. 공공시설 영향권 설정

○ 문화체육관광부의 도서관 배치기준

- 문화체육관광부(2013)의 『공공도서관 건립·운영 매뉴얼』에서 1차 지역(1km 반경 내) 봉사대상 인구가 10분 이내, 2차 지역(2km 반경 내) 인구는 도보 20분 이내로 접근 가능한 곳에 배치하도록 제시하였음.

- 이원태(2004), 전국문화기반시설 최소기준수립 연구에서는 도서관뿐만 아니라 박물관, 미술관, 문화예술회관, 문화의 집에 대하여 최소기준 설정을 위한 인구 기준 원단위 분석결과를 제시하고 있음. 즉 전국 기초자치단체를 대상으로 인구 1인당, 면적 1㎢ 당 문화시설의 개수를 산출한 후 여기에 도시 및 농촌지역의 특수성과 문화체육관광부의 공급 목표량을 감안하여 기초자치단체 유형에 따라 최소 공급기준을 제시하였음.

[표 2-3] 문화기반시설 최소기준

구분	도서관	박물관·미술관	문화예술회관	문화의 집
특별/광역시	인구 6만명당 1개+지역거점 1개	인구 5만명당 1개+국립1개+공 립1개	자치단체당 1개 +지역거점 1개	인구 5만명당 1개
대도시	인구 6만명당 1개	인구 5만명당 1개	자치단체당 1개	인구 5만명당 1개
도청소재지	인구 6만명당 1개+지역거점 1개	인구 5만명당 1개+국립1개+공 립1개	자치단체당 1개 +지역거점 1개	인구 5만명당 1개
기초시	인구 6만명당 1개	인구 5만명당 1개	자치단체당 1개	인구 5만명당 1개
기초군	자치단체당 1개	자치단체당 1개	자치단체당 1개	자치단체당 1개
낙후지역	자치단체당 1개 (복합문화공간)	자치단체당 1개	자치단체당 1개	자치단체당 1개

자료(출처): 이원태(2004), 전국문화기반시설 최소기준수립 연구

- 국토교통부는 ‘기초생활인프라 국가적 최저기준’을 발표함. 이에 따라 『생활밀착형 SOC사업 추진계획』(2019.01. 국무조정실 발표)에서도 정부 및 지방자치단체가 생활SOC 공급 계획을 마련할 시, 최저기준과 지방자치단체 수요, 운영인력, 시설별 서비스용량 등을 종합적으로 고려하여 투자계획을 수립하도록

하였음. 최저기준은 「도시재생 활성화 및 지원에 관한 특별법」 제4조제6호에 따라 수립하는 국가기준으로, 도시재생기반시설 중 도시주민의 생활편의를 증진하고 삶의 질을 일정한 수준으로 유지하거나 향상시키기 위하여 필요한 시설로 정의됨.

[표 2-4] 기초생활인프라 범위 및 최저기준

단위	분류	시설	세부시설	최소기준
마을(도보)	교육	유치원	국공립·민간	5~10분
		초등학교	-	
	학습	도서관	공공·사립·작은도서관	10~15분
	돌봄	어린이집	국공립·민간, 놀이터	5분
		마을노인복지	경로당, 노인교실	5~10분
	의료	기초의료시설	의원, 약국	지역보건의료수요를 고려하여 서비스전달 추진
			건강생활지원센터	10분
	체육	생활체육시설	수영장, 간이운동장, 체육도장	10분
	휴식	근린공원	도시공원	10~15분
	생활편의	주거편의시설	무인택배함, 폐기물수거시설 등	5분
		소매점	-	10분
	교통	마을주차장	시군구 운영 노상·노외·사설 주차장	주거지역내 주차장 확보율 70%이상
지역거점 (차량)	학습	공공도서관	국공립도서관	10분
	돌봄	사회복지시설	사회복지관, 노인복지관	20~30분
	의료	보건소	-	20~30분
		응급실 운영 의료기관	-	30분
	문화	공공문화시설	문화예술시설, 전시시설	20분
	체육	공공체육시설	경기장, 체육관, 수영장	15분~30분
	휴식	지역거점공원(10만km ² 이상)	-	10분

자료(출처): 국토교통부 보도자료(2018.12.18.)

- 황재민(2021), 지역 공연시설의 영향권 설정 연구에서는 공연시설의 타당성조사 수행 시 여러 방문객의 수요 파악을 위한 영향권 설정에 대해서 검토하였음. 공연시설은 다양성이 존재하여 영향권 설정 시 해당 시설의 특성을 종합적으로 고려해야 하므로 이를 살펴보기 위해 연구를 수행함.
- 이 연구에서는 지역 공연시설 타당성조사 결과의 합리성 및 정확도 제고를 위해 공연시설 수요자의 공간적 범위인 영향권에 대한 유형을 분류하고, 각 유형별 실증분석을 통하여 영향권 설정 방식을 살펴보았음. 이 연구는 공연시설 유형구분 기준 정립을 통해 다양한 범위의 공연시설들이 어떤 기준에 의해 분류가 되는지 제시함. 각 공연시설 유형별 실질적인 영향권을 설정하는 데 있어 통신사 및 설문 데이터 등을 활용하여 실증적 영향권 연구의 새로운 방향을 제시함.
- 통신사 데이터를 이용한 실질적 영향권을 분석하였으며, 공연 관람 행태 설문조사를 통해서 확인된 이동시간의 특성을 분석하였음. 두 가지 자료에 대해서 분석한 공연시설의 영향권은 차이가 일부 존재함.
 - 설문조사 결과에서 시민들이 답변한 최대 이동시간의 범위로 전체 수단에서 1시간 이내가 중앙값으로 도출되었으며, 수단별로는 인접 지역 통행수단인 승용차 / 택시 / 지하철 / 버스 등에서 1시간 이내, 장거리 통행수단인 기차는 3시간 이내, 고속버스는 2시간 이내로 확인됨.

[표 2-5] 공연시설 영향권 분석

자료	유형분류	영향권
통신사 자료	광역적 범위의 중소규모 양질 콘텐츠 제공 공연장	• 누적비율 80% 기준 25km 이동거리 시군구 • 누적비율 95% 기준 80km 이동거리 시군구
	전국적 범위의 대규모 양질의 콘텐츠 제공 공연	• 누적비율 80% 기준 40km 이동거리 시군구 • 누적비율 95% 기준 110km 이동거리 시군구
설문조사	광역적 범위의 중소규모 양질 콘텐츠 제공 공연장	• 1시간 이내
	전국적 범위의 대규모 양질의 콘텐츠 제공 공연	• 인접지역 1시간 5분 이내 • 원거리 지역 2시간 40분 이내

자료(출처): 황재민(2021), 지역 공연시설의 영향권 설정 연구

- 이하연, 김성표, 강상혁(2020), 생활인프라 공급계획을 위한 접근성 평가 방법에서 국토교통부가 제시한 생활인프라 최저기준에 부합하는지 연수구를 대상으로 하여 분석하였음.
 - 접근성 평가를 위한 접근성 평가 지표는 생활인프라로부터 주거지까지의 통행시간임. 주거지와 생활인프라의 직선거리가 아닌 Tmap API를 이용하여 통행시간으로 각 시설별 접근성을 평가하였음.
 - 평가결과 대부분의 행정동이 정부가 제시한 최저기준에 부합하는 것으로 나타났음. 하지만 몇몇 행정동은 기준을 충족시키지 못했으며, 예를 들어 도서관의 경우 동춘2동 주민들은 평균적으로 18분을 걸어야 도달할 수 있는 것으로 나타났음. 송도2동 주민들은 약 22분을 걸어야 지하철역에 다다를 수 있고, 옥련2동 주민들은 18분을 걸어야 하는 것으로 나타났음.
 - 차량을 이용해 접근해야 하는 인프라 시설물의 경우 대부분의 행정동에서 정부에서 제시한 기준에 부합하였음. 예를 들어 연수구의 주민들은 거점공원에 가기 위해 차를 타고 10분 이내에 도달할 수 있는 것으로 나타났음. 다만 옥련1동과 옥련2동은 14.8분과 18.0분으로 거점공원에 대해 접근 소외지역으로 분석되었음. 거점도서관도 마찬가지로 대부분의 행정동에서 10분 이내에 접근이 가능한 것으로 나타났음. 하지만 송도3동은 14.1분으로 거점도서관 접근성이 미흡한 것으로 분석되었음.

4. 공간적 불균형 분석

1) 입지계수(Location Quotient, LQ)

- 입지계수는 어떤 지역의 산업에 대해 전국의 동일산업에 대한 상대적인 중요도를 측정하는 방법으로서 그 산업의 상대적인 특화 정도를 나타낸 지표임. 이 계수를 이용하면 한 지역의 특화산업을 쉽게 분석할 수 있음. 따라서 입지계수는 경제기반모형(economic base model)과 투입산출모형(input-output model) 등의 지역경제 분석모형에서 기반(특화)산업과 비기반산업을 나누는 분류기준으로 널리 사용되고 있음(국토연구원 국토용어해설). 특정 지역의 산업에 대해 전체 지역의 동일한 산업에 대한 상대적 중요도를 측정하는 방법임. 입지계수를 이용하면 특정 지역 내 특화산업을 분석할 수 있다는 특징이 있음.

$$LQ_i = \frac{j \text{ 지역 내 } i \text{ 산업 종사자수} / j \text{ 지역 내 총 종사자수}}{\text{전 지역 } i \text{ 산업 종사자수} / \text{전 지역 총 종사자수}}$$

- 입지계수 값이 1보다 큰 경우($LQ_i > 1$)는 전 지역 대비 특정 지역 내 산업 특화정도가 높다고 판단하며, 입지계수 값이 1이면($LQ_i = 1$) 특정 지역의 산업 비중이 전 지역과 동일하다고 볼 수 있음. 입지계수 값이 1보다 작으면($LQ_i < 1$) 전체 지역 대비 특정 지역의 해당 산업 특화 정도가 낮은 것으로 봄.
- 성은미(2019), 지역별 복지시설 설치의 불평등 현황분석 연구에 따르면 입지계수(LQ, Locationquotient)는 관심항목의 분산정도를 보여주는 지표로서 지역적 불평등 지수를 파악하는 가장 일반적인 지표라고 서술하였음. 특정 지역사회에 어떤 분야의 경제가 특화되어있는지, 어떤 산업에 특화되었는지를 보여주기 위해 사용되는 지표라 할 수 있음. 실제 입지계수는 특정산업이나 분야의 분산정도를 보여주기 위해 다양하게 활용됨.
- 보건사회연구원(2015), 사회복지시설 접근성의 지역불균형 해소방안 연구에서는 사회복지시설의 공급량과 불균형 파악을 위해 입지계수를 활용하였음. 이때 이용한 입지계수 산출식은 해당지역내 대상인구 대비 복지시설 비율을 전국 대상인구 대비 복지시설 비율로 나누어 복지시설의 입지계수를 산출함. 즉, 입지계수를 활용하여 특정지역의 복지시설 공급 불균형을 파악하였음.

2) 허핀달-허쉬만지수(Herfindal-Hershman Index, HHI)

- 허핀달-허쉬만 지수는 일반적으로 시장집중도를 나타내는 지표임. 시장 내 모든 사업자의 각 시장점유율(%)을 제곱하여 합한 값을 말함. 개별 기업 i 의 시장 점유율을 s_i 라고 할 때, 아래의 식으로 계산됨.

$$H = \sum_{i=1}^n s_i^2$$

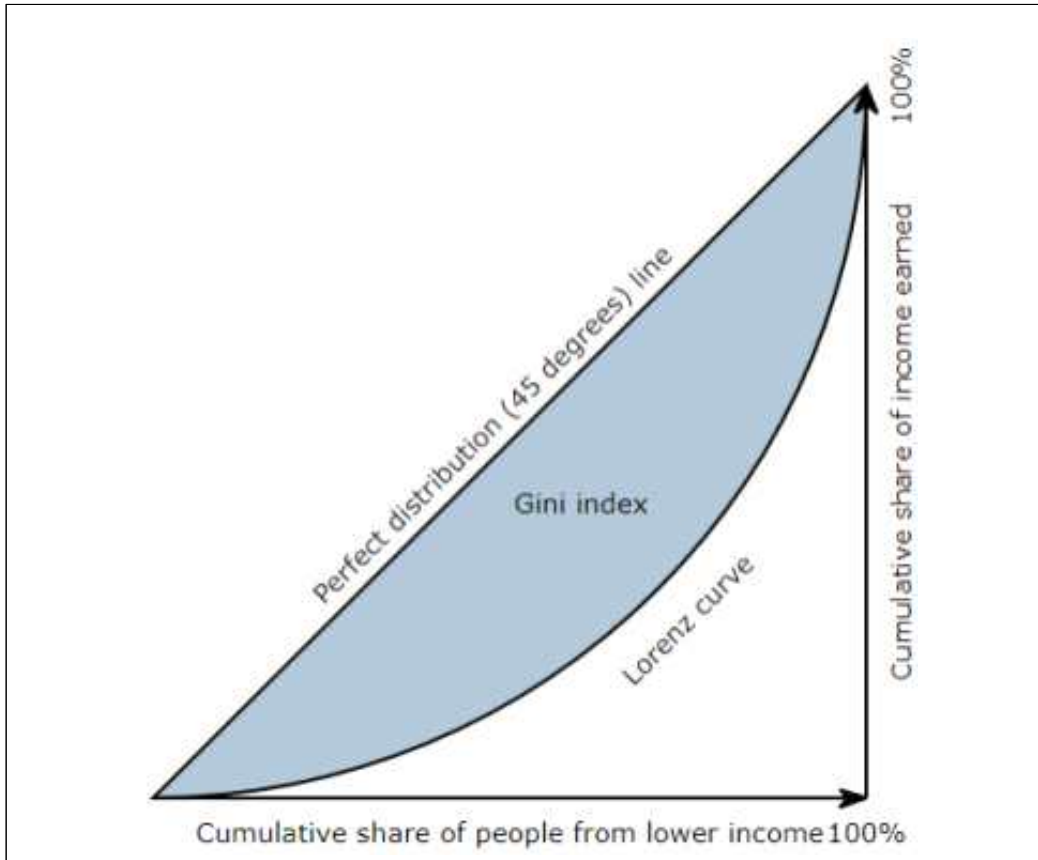
- 허핀달-허쉬만 지수의 값이 클수록 특정 기업의 시장 집중도가 커진다는 것을 의미함. 시장점유율이 높은 기업일수록 상대적으로 경쟁과정에서 영향력이 크다는 점을 반영해 시장점유율이 높을수록 가중치가 높게 부여하는 계산의 장점이 있음.
- 우리나라 공정거래위원회는 기업결합이 경쟁제한성에 미치는 영향을 심사하는 지표로 사용하고 있음.
- 한진욱(2019), 프로야구 리그 확장이 경쟁균형에 미치는 영향에서는 HHI Index를 이용하여 프로야구 리그의 독점도를 파악하였음. 기업의 점유율을 대신하여 프로스포츠 리그 내에서 특정 팀의 승률로 변환함으로써 리그 내 팀들 간 전력평준화 수준을 파악함. 이러한 공식은 산업에서의 특정 기업의 시장 점유율을 프로리그에서 특정 팀의 승리 점유율로 변환하여 제시한 것임. HHI가 높을수록 특정 팀의 리그 독점도가 높아 리그의 경쟁 균형의 수준이 낮다고 볼수 있고, HHI가 낮았을 때는 팀 간 전력의 평준화 수준이 높아 경쟁 균형 수준이 높은 것으로 봄.

3) 지니계수(Gini coefficient)¹⁾

- 지니계수는 경제적 불평등(소득 불균형)을 계수화한 지표(Gini, 1912)로, 가장 널리 사용되는, 불평등의 정도를 나타내는 통계학적 지수로, 이탈리아의 통계학자인 코라도 지니(Corrado Gini)가 1912년 발표한 논문 "Variabilità e mutabilità"에 처음 소개되었음. 서로 다른 로렌츠 곡선들이 교차하는 경우 비교하기가 곤란하다는 로렌츠 곡선의 단점을 보완할 수 있음. 지니 계수는 소득 분배의 불평등함 외에도, 부의 편중이나 에너지 소비에 있어서의 불평등함에도 응용됨.

1) <https://ko.wikipedia.org/wiki/>

[그림 2-1] 지니계수와 로렌츠 곡선



- 인구의 누적비율과 소득의 누적 점유율 사이의 상관관계를 나타내는 로렌츠 곡선은 소득분배가 완전히 평등하다면 기울기가 1인 대각선의 형태가 됨. 이는 소득분포가 완전 평등에서 멀어질수록 로렌츠 곡선은 대각선에서 떨어진 곡선의 형태 보여줄 것임. 대각선과 로렌츠 곡선 사이의 면적을 A, 로렌츠 곡선 하방의 면적을 B라고 하면, 지니계수는 $A/(A+B)$ 라는 공식을 통해 산정함. 따라서 완전 평등하다면 0, 완전 불평등한 상태라면 1이 될 것임.

문화·체육시설 현황



문화·체육시설 현황

1. 인천시 일반현황

1) 지리적 위치 및 일반현황

- 본 연구의 지리적 위치는 [그림 3-1]과 같으며, 강화군과 옹진군을 제외한 내륙의 8개 구에 해당하며, 각 자치구별 일반현황과 특징은 다음과 같음.
- 계양구
 - 인천시 동북부에 위치하고 있으며, 동쪽으로 서울시, 서쪽으로 서구, 남쪽으로 부평구, 북쪽으로 김포시와 접하고 있음.
 - 행정구역은 12개의 행정동과 23개 법정동으로 구성되며 총 면적은 약 46km²임.
 - 계산택지지구가 조성되어 있으며, 향후 계양 테크노밸리 신도시 개발사업이 예정되어 있음.
- 남동구
 - 인천시 동남부에 위치하고 있으며, 동쪽으로 시흥시, 서쪽으로 미추홀구, 남쪽으로 연수구, 북쪽으로 부평구와 접하고 있음.
 - 행정구역은 20개의 행정동과 11개 법정동으로 구성되며 총 면적은 약 57km²임.
 - 남동구 구월동에 인천광역시청이 소재해 있고, 업무지구, 산업단지, 인천대공원, 소래포구 등 여러 지구와 시설이 다수 위치함.
- 동구
 - 인천시 중서부에 위치하고 있으며, 동쪽으로 미추홀구, 서쪽으로는 서해와 접해 있고, 남쪽으로 중구, 북쪽으로 서구와 접함.

- 행정구역은 11개의 행정동과 7개 법정동으로 구성되며 총 면적은 약 7km²로, 인천광역시 10개 군·구 중 가장 작음.
- 1800년대 개항 이후 인천광역시의 원도심을 이루고, 전체 면적 중 약 50%가 공업지역을 차지함.

○ 미추홀구

- 인천시 중부에 위치하고, 동쪽으로 남동구, 서쪽으로 중구와 서해, 남쪽으로 연수구, 북쪽으로 동구와 서구와 접해, 부평구와 계양구를 제외한 모든 자치구와 접함.
- 행정구역은 21개의 행정동과 7개 법정동으로 구성되며 총 면적은 약 25km²임.
- 중구, 동구와 함께 인천시 대표 원도심 중 하나임.

○ 부평구

- 인천시 동부에 위치하고 있으며, 동쪽으로 부천시, 서쪽으로 서구, 남쪽으로 남동구, 북쪽으로 계양구와 접하고 있음.
- 행정구역은 22개의 행정동과 9개 법정동으로 구성되며 총 면적은 약 32km²임.
- 부개, 삼산, 갈산 등 다수 택지지구가 조성되어 있고 대형 시설로는 GM공장, 인천대공원, 미군부대가 위치함.

○ 서구

- 인천시 서북부에 위치하고 있으며, 동쪽으로 계양구, 부평구, 남동구와 접하고, 서쪽으로 중구의 영종도, 남쪽으로 미추홀구와 동구, 북쪽으로 김포시와 접하고 있음.
- 행정구역은 23개의 행정동과 21개 법정동으로 구성되며 총 면적은 약 118km²임.
- 인천시 내 자치구 중 가장 많은 인구가 살고 있으며, 검단과 청라신도시가 조성되면서 최근 급증했음.

○ 연수구

- 인천시 최남단에 위치하고 있으며, 동쪽으로 남동구, 북쪽으로 미추홀구, 중구와 접하고 있음.
- 행정구역은 15개의 행정동과 6개 법정동으로 구성되며 총 면적은 약 56km²임.

- 송도유원지 일대를 제외하면 1990년대 이후 조성된 신도시이며, 구 내에서도 기존 연수지구와 송도국제도시가 서로 다른 지역적 특성을 띄는 것이 차별점임.

○ 중구

- 인천시 서부에 위치하고 있으며, 동쪽으로 미추홀구, 서쪽으로 서해, 남쪽으로 연수구, 북쪽으로 동구와 접하고 있음.
- 행정구역은 11개의 행정동과 52개 법정동으로 구성되며 총 면적은 약 140km²임.
- 인천광역시의 대표 원도심과 영종도로 나뉘며 원도심과 영종도의 생활권이 명확히 구분됨. 인천항, 물류단지, 산업단지, 월미도 관광단지, 인천국제공항 등 대표 시설이 위치함.

[그림 3-1] 인천광역시 자치구 행정구역도



2) 인구 변화 추이

- 인천광역시의 인구는 2022년 기준 약 296만 7천 명이며, 서구와 동구의 인구는 각각 전체 인구의 19.85%, 1.99%로 최대, 최소를 차지함.
- 인천광역시와 중구, 연수구, 서구의 인구는 각각 2014~2022년 사이 약 36.63%, 24.17%, 18.11%로 꾸준히 증가하는 반면, 동구, 부평구, 계양구의 인구는 각각 2014~2022년 사이 약 -20.25%, -12.19%, -14.93%로 감소하였음.

[표 3-1] 인천광역시 행정구역별 인구 추이

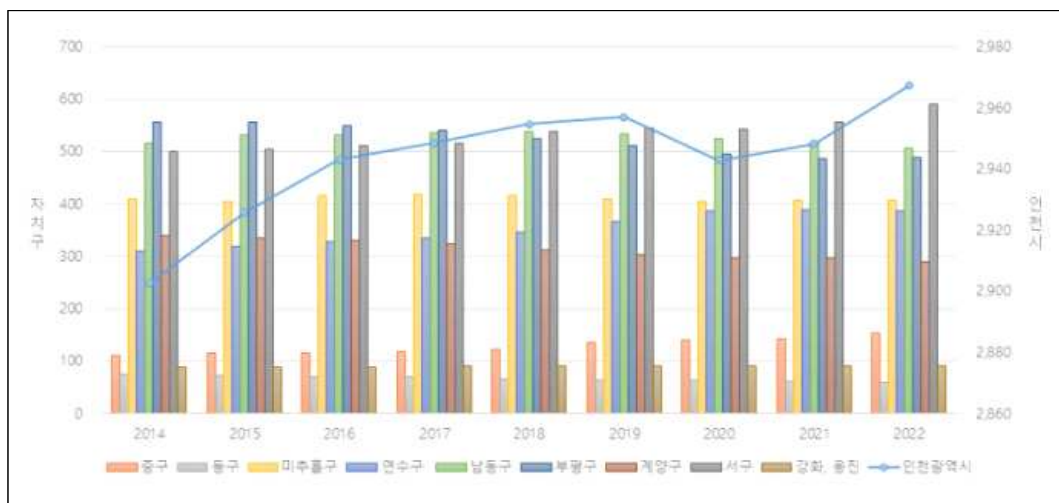
(단위: 천 명)

구분	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
인천광역시	2,903	2,926	2,943	2,949	2,955	2,957	2,943	2,948	2,967
중구	112	114	115	118	122	135	140	144	153
동구	74	73	71	69	66	64	63	61	59
미추홀구	408	405	417	419	417	409	404	407	406
연수구	311	319	329	335	346	367	387	390	386
남동구	515	531	531	537	537	533	525	518	506
부평구	557	556	550	540	525	512	495	487	489
계양구	340	334	330	324	313	303	297	296	289
서구	499	505	511	516	539	545	542	555	589
강화·옹진	88	89	89	90	90	90	90	90	90

자료(출처): 행정안전부, 「주민등록인구현황」(2023)

[그림 3-2] 인천광역시 행정구역별 인구 추이

(단위: 천 명)



자료(출처): 행정안전부, 「주민등록인구현황」(2023)

3) 세대수 변화 추이

- 인천광역시의 총 세대수는 2022년 기준 약 132만 3천 명이며, 서구와 동구의 세대수는 각각 전체 세대의 18.81%, 2.09%로 최대, 최소를 차지함.
- 인천광역시와 중구, 미추홀구, 연수구, 남동구, 서구의 세대수는 각각 2014~2022년 사이 약 52.30%, 13.61%, 39.31%, 13.51%, 33.30%로 꾸준히 증가하는 반면, 동구의 세대수는 각각 2014~2022년 사이 약 -10.26% 감소하고, 부평구와 계양구의 변화율은 1% 미만으로 크게 나타나지 않음.

[표 3-2] 인천광역시 행정구역별 세대수 추이

(단위: 천 호)

구분	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
인천광역시	1,136	1,154	1,171	1,189	1,213	1,239	1,268	1,299	1,323
중구	50	51	52	55	58	65	68	71	76
동구	31	30	30	30	29	29	29	29	28
미추홀구	172	172	178	182	184	185	188	194	195
연수구	112	116	121	124	130	141	152	156	156
남동구	200	208	210	214	219	221	225	228	227
부평구	216	217	216	215	213	212	211	213	218
계양구	128	127	127	126	124	123	124	128	127
서구	187	190	194	199	212	218	223	233	249
강화·옹진	41	42	43	44	44	45	46	47	48

자료(출처): 행정안전부, 「주민등록인구현황」(2023)

[그림 3-3] 인천광역시 행정구역별 세대수 추이

(단위: 천 호)



자료(출처): 행정안전부, 「주민등록인구현황」(2023)

4) 자동차등록대수 변화 추이

- 인천광역시의 자동차등록대수는 2014년 약 124만 7천 대에서 2022년 약 169만 3천 대로 약 36% 증가함.
- 동구와 미추홀구의 자동차등록대수는 같은 기간 동안 각각 연평균 약 0.67%, 0.15%로 변화율이 크게 나타나지 않았으며, 나머지 군·구에서는 약 26.23% ~ 66.73%까지 크게 증가하였음.

[표 3-3] 인천광역시 행정구역별 자동차등록대수 추이

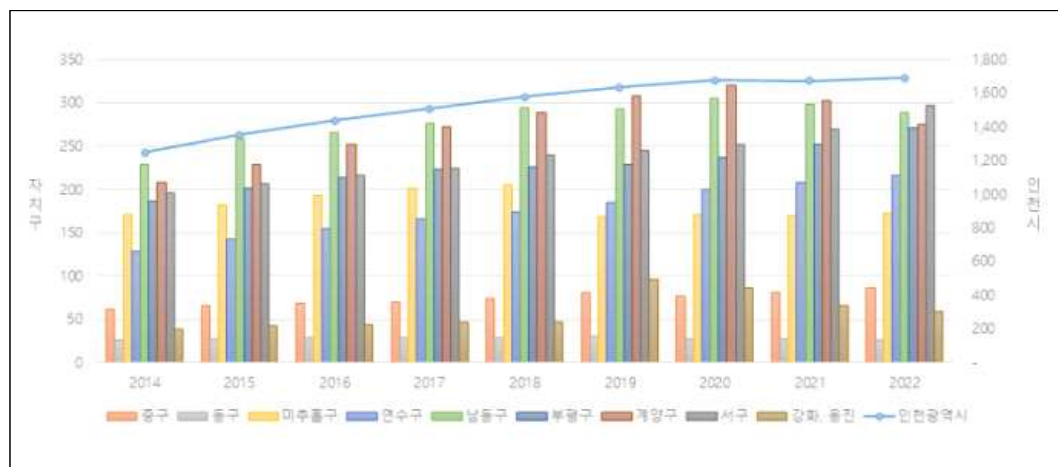
(단위: 천 대)

구분	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
인천광역시	1,247	1,355	1,437	1,510	1,578	1,635	1,676	1,675	1,693
중구	61	65	68	71	74	81	77	81	86
동구	27	28	29	29	29	30	27	27	27
미추홀구	172	182	193	201	205	168	171	170	172
연수구	130	143	155	166	174	185	200	209	216
남동구	229	258	265	277	295	292	306	299	289
부평구	187	201	214	223	225	229	237	252	272
계양구	208	229	252	273	289	308	321	303	275
서구	196	207	217	224	240	245	251	270	297
강화·옹진	39	42	45	46	46	96	86	65	60

자료(출처): 국토교통부, 「1인당 자동차 등록대수(시도/시/군/구)」, (2023)

[그림 3-4] 인천광역시 행정구역별 자동차등록대수 추이

(단위: 천 대)



자료(출처): 국토교통부, 「1인당 자동차 등록대수(시도/시/군/구)」, (2023)

2. 공공 문화·체육시설 분류

- 문화시설과 체육시설은 「문화예술진흥법」, 「도시계획시설의 결정/구조 및 설치기준에 관한 규칙」, 「체육시설의 설치·이용에 관한 법률」, 「국민체육진흥법」 등 여러 법령에서 각각 정의되고 있으며, 각 시설의 분류별 현황은 문화체육관광부의 문화기반시설 총람, 공공체육시설 현황 자료에서 연도별로 제공하고 있음.
- 관련 법령 및 구득 가능한 자료를 토대로 공공 문화시설과 체육시설을 본 절에서 분류하고자 함.

1) 문화시설

- 「문화예술진흥법 제2조(정의)」에서는 문화시설을 공연시설, 전시시설, 도서관, 박물관, 복합시설, 그 밖에 동법 시행령에 의한 지역문화활동시설 및 문화 보급·전수시설로 분류하고 있음.
- 「도시계획시설의 결정/구조 및 설치기준에 관한 규칙 제96조(문화시설)」에서는 문화시설을 공연장, 박물관 및 미술관, 지방문화원, 문화예술진흥법에 의한 문화시설, 문화산업진흥시설 및 문화산업단지, 과학관으로 분류하고 있음.
- 두 법령을 살펴보면, 「문화예술진흥법」에서의 문화시설은 문화예술 소비 활동 관련 시설만을 정의하고, 다른 법령에서는 생산활동이 발생하는 시설까지 포함하고 있는 것으로 정의하고 있음(함윤주 외, 2019).
- 관련 법령 및 인천광역시 현황을 모두 고려하여 문화예술과 관련된 소비와 생산활동을 모두 포함해 다음의 총 8개의 시설로 분류하였음.
 - 공공도서관, 박물관, 미술관, 생활문화센터, 문예회관, 지방문화원, 지역문화재단, 기타시설.
 - 기타시설은 종교 또는 여러 기능이 복합된 시설을 의미함.

2) 체육시설

- 「체육시설의 설치·이용에 관한 법률 제3조(체육시설의 종류)」에서는 체육시설을 골프장, 게이트볼장, 농구장, 라켓볼장, 수영장, 사격장, 야구장, 스키장, 축구장 등 46개 시설과 그 밖에 문화체육관광부 장관이 정하는 시설로 분류하고 있음.
- 「국민체육진흥법 제8조(정의)」에서는 지역 주민의 건강과 체력 증진을 위해 건전한 체육 활동을 생활화할 수 있는 시설을 말함.
- 문화체육관광부에서는 공공 체육시설을 22개로 분류하고 있음(육상경기장, 축구장, 하키장, 야구장, 사이클경기장, 테니스장, 씨름장, 마을체육시설, 체육관, 게이트볼장, 수영장, 롤러스케이트장, 사격장, 국궁장, 양궁장, 승마장, 골프연습장, 조정카누장, 요트장, 빙상장, 설상경기장, 기타체육시설).
 - 인천시에는 22개 분류 중 승마장, 조정카누장, 요트장, 설상경기장을 제외한 18개 종류의 시설이 있음.
 - 인천 전역에 10개소 미만인 8종류의 시설(사이클경기장, 씨름장, 롤러스케이트장, 사격장, 국궁장, 양궁장, 골프연습장)과 기타시설을 모두 기타시설로 분류함.
 - 마을체육시설은 인천시 내 995개소가 위치하고 있으나, 위치정보가 없어 본 연구에서 제외함.
 - 따라서 총 9종류의 시설(육상경기장, 축구장, 하키장, 야구장, 테니스장, 체육관, 게이트볼장, 수영장, 기타시설)로 재분류함.

[표 3-4] 공공문화·체육시설 분류 및 정의

구분		내용
문화시설	공공도서관 ¹⁾	· 공중의 정보이용·독서활동·문화활동 및 평생학습을 주된 목적으로 하는 도서관
	박물관 ²⁾	· 문화·예술·학문의 발전과 일반 공중의 문화향유 및 평생교육 증진에 이바지하기 위하여 역사·고고(考古)·인류·민속·예술·동물·식물·광물·과학·기술·산업 등에 관한 자료를 수집·관리·보존·조사·연구·전시·교육하는 시설
	미술관 ²⁾	· 문화·예술의 발전과 일반 공중의 문화향유 및 평생교육 증진에 이바지하기 위하여 박물관 중에서 특히 서화·조각·공예·건축·사진 등 미술에 관한 자료를 수집·관리·보존·조사·연구·전시·교육하는 시설
	생활문화센터 ³⁾	· 기존의 문화시설이나 유휴 공간을 리모델링하여 조성된 주민 중심의 문화 커뮤니티 공간 · 문화예술 활동을 하는 지역주민과 문화예술인 등을 위한 모임·연습·공연·전시 공간, 지역 문화공동체 형성을 위한 주민 커뮤니티 공간, 북카페 등 다양한 문화 공간
	문예회관 ⁴⁾	· 공연시설과 다른 문화시설이 복합된 종합시설
	지방문화원 ⁵⁾	· 지역문화진흥을 위한 지역문화사업을 수행할 목적으로 「지방문화원진흥법」에 의해 설립된 법인
	지역문화재단 ⁶⁾	· 지역문화진흥에 관한 중요 시책을 심의·지원하고 지역문화진흥 사업을 수행하기 위하여 설립한 재단법인
	기타시설	· 종교 또는 여러 기능이 복합된 공공 문화시설
체육시설 ⁷⁾	육상경기장	· 일주거리 400m 또는 300m, 200m의 육상트랙, 필드(축구경기장) 및 보조경기장 등을 갖춘 경기시설
	축구장	· 길이 100~110m, 폭 64~75m(국제경기 규격) 또는 이와 유사한 규격
	하키장	· 길이 91.4m, 폭 55m 또는 이와 유사한 규격(하키 전용 경기장에 한함)
	야구장	· 본루로부터 1,3루 축 야외거리가 98m 이상, 백스크린까지 110m 이상 또는 이와 유사한 규격
	테니스장	· 가로 10.97m, 세로 23.77m(규격 이하는 마을체육시설)
	체육관	· 핸드볼, 농구, 배구, 배드민턴 등 구기 종목의 경기 개최가 가능한 체육관(구기), 유도, 레슬링, 복싱, 태권도, 펜싱, 검도, 씨름, 체조, 역도 등 투기종목의 경기 개최가 가능한 체육관(투기), 생활체육 종목의 각종 체육시설이 복합 설치된 체육관(생활)
	게이트볼장	· 정식 규격의 게이트볼장으로 지붕, 기둥 또는 벽면으로 구성된 경기장
	수영장	· 폭 25m, 길이 50m 8레인으로 레인폭은 2.5m이상(경영풀), 폭과 길이가 25m×33m, 수심 5m(다이빙풀) 또는 경기장 규격이 정규수준에 미달되는 시설(비정규)
	기타시설	· 사이클 경기장, 씨름장, 롤러스케이트장, 사격장, 국궁장, 양궁장, 골프연습장, 빙상장 등

1) 도서관법 제4조(도서관의 구분)

2) 박물관 및 미술관 진흥법 제2조(정의)

3) 인천생활문화플랫폼(https://www.ilcp.or.kr/user/intro/center_intro.php)

4) 문화예술진흥법 제2조(정의)

5) 지방문화원진흥법 제2조(정의)

6) 지역문화진흥법 제19조(지역문화재단 및 지역문화예술위원회의 설립 등)

7) 문화체육관광부, 2022 전국공공체육시설 현황

3. 공공 문화·체육시설 공급 현황

1) 개요

- 인천광역시 공공 문화·체육시설 공급 현황 자료는 문화체육관광부에서 제공하는 “2022 전국 문화기반시설 총람”, “2022년 전국 공공체육시설 현황”을 토대로 구축함.
- 인천광역시 지방재정투자심사 대상 사업 중 심사 통과 이후 상기 문체부 자료에 포함되지 않았으나 완공된 시설을 추가 조사하여 자료를 보완함.
- 이 외에도 각 군·구 차원에서 운영 및 관리하고 있는 시설은 각 구의 시설 담당부서 및 담당자에게 현황 자료를 요청하였으며, 앞서 구축한 자료를 검토 및 보완함.

2) 인천시 문화시설 현황

- 인천시 공공 문화시설은 [표 3-4]에서 분류한 바와 같이 공공도서관, 박물관, 미술관, 생활문화센터, 문예회관, 지방문화원, 지역문화재단, 기타시설로 분류하였으며, 각 시설별 현황을 분석함.
- 행정구역별 문화시설별 개소수와 지리적 위치 현황은 [그림 3-5]와 같음.

(1) 공공도서관

- 공공도서관은 인천광역시에 총 58개소가 있으며, 각 군·구별 설치된 개소수, 부지면적, 연면적, 직원 수, 연간 수요는 [표 3-5]와 같음.
 - 연수구와 미추홀구에 공공도서관 10개소가 설치되어 가장 집중되어 있고, 강화군과 옹진군에 각각 2개소, 1개소로 가장 적음.
- 공공도서관의 군·구별 평균 부지면적은 중구와 서구가 각각 89,182㎡, 82,787㎡로 가장 넓고, 강화군과 옹진군은 1,000㎡ 미만 부지에 설치됨.
- 공공도서관의 군·구별 평균 연면적은 남동구가 4,996㎡로 가장 크고, 옹진군이 352.2㎡로 가장 작음.
- 평균 건축물 사용승인일을 살펴보면, 연수구의 공공도서관은 2014년으로 가장 최근에 설립되었고, 남동구는 1990년으로 가장 오래되었음.
- 도서관에서 근무하는 직원은 행정직, 사서직, 전산직 등 모든 직원을 포함한 현원을 기준으로 하며, 연평균 수요는 1년간 이용자수를 의미함.
 - 옹진군 공공도서관을 제외하면 4명에서 18명까지 도서관 규모에 따라 상주 직원이 근무함.
 - 연간 이용수요는 연수구 공공도서관이 가장 높고, 강화 및 옹진군의 공공도서관이 가장 낮음.

[표 3-5] 인천광역시 행정구역별 공공도서관 현황

구분	개소수	평균 부지면적 (㎡)	평균 연면적 (㎡)	평균 사용승인일 (년도)	평균 직원 수 (명)	연평균 수요 (명)
인천광역시	58	23,972	2,313	2008	10	133,609
중구	4	89,182	1,672	2012	9	131,586
동구	3	1,194	1,985	2007	12	69,990
미추홀구	10	7,339	1,410	2009	4	60,617
연수구	10	5,754	2,755	2014	10	227,285
남동구	5	20,012	4,996	1990	18	179,835
부평구	8	2,889	2,171	2005	12	117,616
계양구	6	4,712	2,096	2011	10	129,355
서구	9	82,787	2,448	2010	12	164,321
강화군	2	854	1,284	2004	5	18,753
옹진군	1	923	352	2000	1	1,364

(2) 박물관

- 박물관은 인천광역시에 총 30개소가 있으며, 각 군·구별 설치된 개소수, 부지면적, 연면적, 직원 수, 연간 수요는 [표 3-6]과 같음.
 - 중구에 박물관 9개소가 설치되어 가장 집중되어 있고, 바로 인접한 동구에 1개소로 가장 적으며, 옹진군은 부재함.
- 박물관의 군·구별 평균 부지면적은 동구가 58,241㎡로 가장 넓고, 미추홀구는 평균적으로 1,000㎡ 미만 부지에 설치됨.
- 박물관의 군·구별 평균 연면적은 연수구가 6,381㎡로 가장 크고, 남동구가 777㎡로 가장 작음.
- 평균 건축물 사용승인일을 살펴보면, 연수구의 박물관은 1983년으로 가장 오래 전에 설립되었고, 계양구는 2020년으로 가장 최근에 설립되었음.
 - 연수구에 위치한 인천시립박물관은 1946년에 개관하였음
- 박물관에서 근무하는 직원은 학예직공무원, 일반공무원, 기타 직원을 포함한 현원을 기준으로 하며, 연평균 수요는 1년간 이용자수를 의미함.
 - 연간 이용수요는 강화군이 가장 높으며, 미추홀구, 부평구, 계양구의 박물관은 연평균 1만명 이하에 그침.

[표 3-6] 인천광역시 행정구역별 박물관 현황

구분	개소수	평균 부지면적 (㎡)	평균 연면적 (㎡)	평균 사용승인일 (년도)	평균 직원 수 (명)	연평균 수요 (명)
인천광역시	30	8,139	2,410	2006	19	22,418
중구	9	2,261	1,487	2012	7	23,353
동구	1	58,241	2,045	2005	9	31,055
미추홀구	4	630	1,058	1996	4	6,025
연수구	3	7,080	5,574	1983	105	37,997
남동구	3	1,788	777	2011	3	9,098
부평구	2	11,266	6,381	2008	27	5,977
계양구	2	3,561	2,139	2020	16	8,717
서구	2	7,458	1,402	2005	21	10,871
강화군	4	21,092	3,440	2012	5	53,697
옹진군	0	-	-	-	-	-

(3) 미술관

- 미술관은 인천광역시에 총 5개소가 있으며, 강화군 3개소, 미추홀구 1개소, 중구 1개소임. 미술관의 부지면적, 연면적, 직원 수, 연간 수요는 [표 3-7]과 같음.
- 미술관의 부지면적은 미추홀구의 송암미술관이 14,553㎡로 가장 넓고, 강화군은 약 1,900㎡ 으로 가장 작음.
- 미술관의 군·구별 평균 연면적은 강화군이 933㎡으로 가장 작고 중구와 미추홀구가 각각 5,593㎡, 3,685㎡임.
- 평균 건축물 사용승인일은 중구의 인천아트플랫폼이 2009년으로 가장 최근에 설립되었고, 미추홀구의 송암미술관이 1992년으로 가장 오래되었음.
- 미술관에서 근무하는 직원은 박물관과 동일하게 학예직공무원, 일반공무원, 기타 직원을 포함한 현원을 기준으로 하며, 연평균 수요는 1년간 이용자수를 의미함.
 - 연간 이용수요는 중구 아트플랫폼이 가장 높고, 강화군의 미술관이 가장 낮음

[표 3-7] 인천광역시 행정구역별 미술관 현황

구분	개소수	평균 부지면적 (㎡)	평균 연면적 (㎡)	평균 사용승인일 (년도)	평균 직원 수 (명)	연평균 수요 (명)
인천광역시	5	5,385	2,415	2001	9	8,810
중구	1	6,635	5,593	2009	20	21,304
동구	0	-	-	-	-	-
미추홀구	1	14,553	3,685	1992	16	9,250
연수구	0	-	-	-	-	-
남동구	0	-	-	-	-	-
부평구	0	-	-	-	-	-
계양구	0	-	-	-	-	-
서구	0	-	-	-	-	-
강화군	3	1,912	933	2001	4	4,499
옹진군	0	-	-	-	-	-

(4) 생활문화센터

- 생활문화센터는 인천광역시에 총 13개소가 있으며, 각 군·구별 설치된 개소수, 연면적, 직원 수, 연간 수요는 [표 3-8]과 같음.
- 생활문화센터의 군·구별 평균 연면적은 남동구와 부평구가 각각 1,119㎡, 1,287㎡로 가장 넓고, 나머지는 500㎡ 안팎의 연면적임.
- 평균 건축물 사용승인일을 살펴보면, 남동구의 생활문화센터는 2022년으로 가장 최근에 설립되었고, 동구와 미추홀구는 2016년으로 비교적 가장 오래되었음.
- 상주하는 직원은 남동구와 계양구는 자료가 없으나 다른 지역의 생활문화센터를 살펴보면 3명 이하로 작은 규모로 운영됨을 알 수 있음.
- 연평균 수요는 옹진군은 연간 320명으로 가장 적으며 미추홀구와 서구가 약 6,000명으로 가장 많음.

[표 3-8] 인천광역시 행정구역별 생활문화센터 현황

구분	개소수	평균 연면적 (㎡)	평균 사용승인일 (년도)	평균 직원 수 (명)	연평균 수요 (명)
인천광역시	13	578	2018	2	4,060
중구	2	458	2017	2	3,774
동구	1	640	2016	2	1,054
미추홀구	1	495	2016	3	6,116
연수구	2	468	2019	2	5,396
남동구	1	1,119	2022	-	-
부평구	1	1,287	2017	1	7,292
계양구	1	728	2020	0	2,686
서구	2	166	2021	2	6,296
강화군	0	-	-	-	-
옹진군	2	529	2018	1	320

(5) 문예회관

- 문예회관은 인천광역시에 총 11개소가 있으며, 각 군·구별 설치된 개소수, 부지면적, 연면적, 직원 수, 연간 수요는 [표 3-9]와 같음.
 - 동구와 옹진군에 설치되어 있지 않으며 서구, 연수구, 남동구에 2개소가 설치되었고, 나머지 지역에 각 1개소가 설치됨.
- 문예회관의 군·구별 평균 연면적은 연수구와 남동구가 각각 26,400㎡, 26,654㎡로 가장 넓고, 강화군은 4,100㎡임.
- 평균 건축물 사용승인일을 살펴보면, 연수구의 문예회관은 2015년으로 가장 최근에 설립되었고, 미추홀구는 1982년으로 가장 오래되었음.
- 근무하는 상주 직원은 남동구의 인천문예회관이 가장 많고, 강화군의 직원이 가장 적음.
- 군·구별 연평균 수요는 30,325명으로 부평구의 부평아트센터가 가장 많지만, 단일 시설 수요는 인천문예회관이 31,312명으로 가장 많음.

[표 3-9] 인천광역시 행정구역별 문예회관 현황

구분	개소수	평균 연면적 (㎡)	평균 사용승인일 (년도)	평균 직원 수 (명)	연평균 수요 (명)
인천광역시	11	15,306	2004	45	12,167
중구	1	8,781	2012	6	1,746
동구	0	-	-	-	-
미추홀구	1	3,895	1982	8	8,091
연수구	2	26,400	2015	33	18,663
남동구	2	26,654	2003	138	23,653
부평구	1	17,236	2010	79	30,325
계양구	1	9,630	1997	9	5,620
서구	2	9,311	2008	24	965
강화군	1	4,100	1991	5	1,498
옹진군	0	-	-	-	-

(6) 지방문화원

- 지방문화원은 인천광역시의 10개 군·구에 각각 1개소씩 총 10개소가 있으며 각 지방문화원의 연면적, 사용승인일, 직원 수, 연간 수요는 [표 3-10]과 같음.
- 각 군·구별 지방문화원의 연면적은 서구가 8㎡로 가장 작고, 동구와 연수구가 각각 1,254㎡, 1,192㎡로 가장 넓음.
- 평균 건축물 사용승인일을 살펴보면, 강화군의 지방문화원이 1947년으로 가장 노후되었고, 동구와 옹진군 지방문화원이 각각 2016년, 2017년으로 가장 최근에 설립되었음.
- 근무하는 상주 직원은 서구문화원이 14명으로 가장 많고, 중구·동구·계양구가 3명으로 가장 적음.
 - 서구문화원의 연면적과 상주직원수가 적절치 않아 자료의 검토가 필요함.

[표 3-10] 인천광역시 행정구역별 지방문화원 현황

구분	개소수	평균 연면적 (㎡)	평균 사용승인일 (년도)	평균 직원 수 (명)	연평균 수요 (명)
인천광역시	10	477	2000	6	17,422
중구	1	391	2002	3	10,970
동구	1	1,254	2016	3	3,000
미추홀구	1	777	2003	9	21,986
연수구	1	1,192	2001	8	30,133
남동구	1	256	2004	6	4,800
부평구	1	394	1998	9	5,000
계양구	1	87	2005	3	15,621
서구	1	8	2002	14	78,512
강화군	1	266	1947	4	1,300
옹진군	1	141	2017	4	2,900

(7) 지역문화재단

- 지역문화재단은 인천광역시에 총 5개소가 있으며, 중구 2개소, 연수구, 부평구, 서구에 각 1개소가 설치되었고, 연면적, 사용승인일, 직원 수는 [표 3-11]과 같음.
- 지역문화재단의 군·구별 연면적은 연수구가 246㎡로 가장 작고, 중구가 668㎡로 가장 큼.
- 평균 건축물 사용승인일을 살펴보면, 2006년부터 2019년까지 크게 노후된 시설은 없는 것으로 파악됨.
- 평균 직원 수는 연수구가 36명으로 가장 적고, 부평구가 136명으로 가장 많음.
- 지역문화재단은 체험, 전시시설이 주를 이루는 소비활동 시설이 아닌, 생산활동 시설로 이용수요는 자료는 부재함.

[표 3-11] 인천광역시 행정구역별 지역문화재단 현황

구분	개소수	평균 연면적 (㎡)	평균 사용승인일 (년도)	평균 직원 수 (명)
인천광역시	5	521	2013	77
중구	2	668	2013	76
동구	0	-	-	-
미추홀구	0	-	-	-
연수구	1	246	2019	36
남동구	0	-	-	-
부평구	1	484	2006	136
계양구	0	-	-	-
서구	1	540	2017	62
강화군	0	-	-	-
옹진군	0	-	-	-

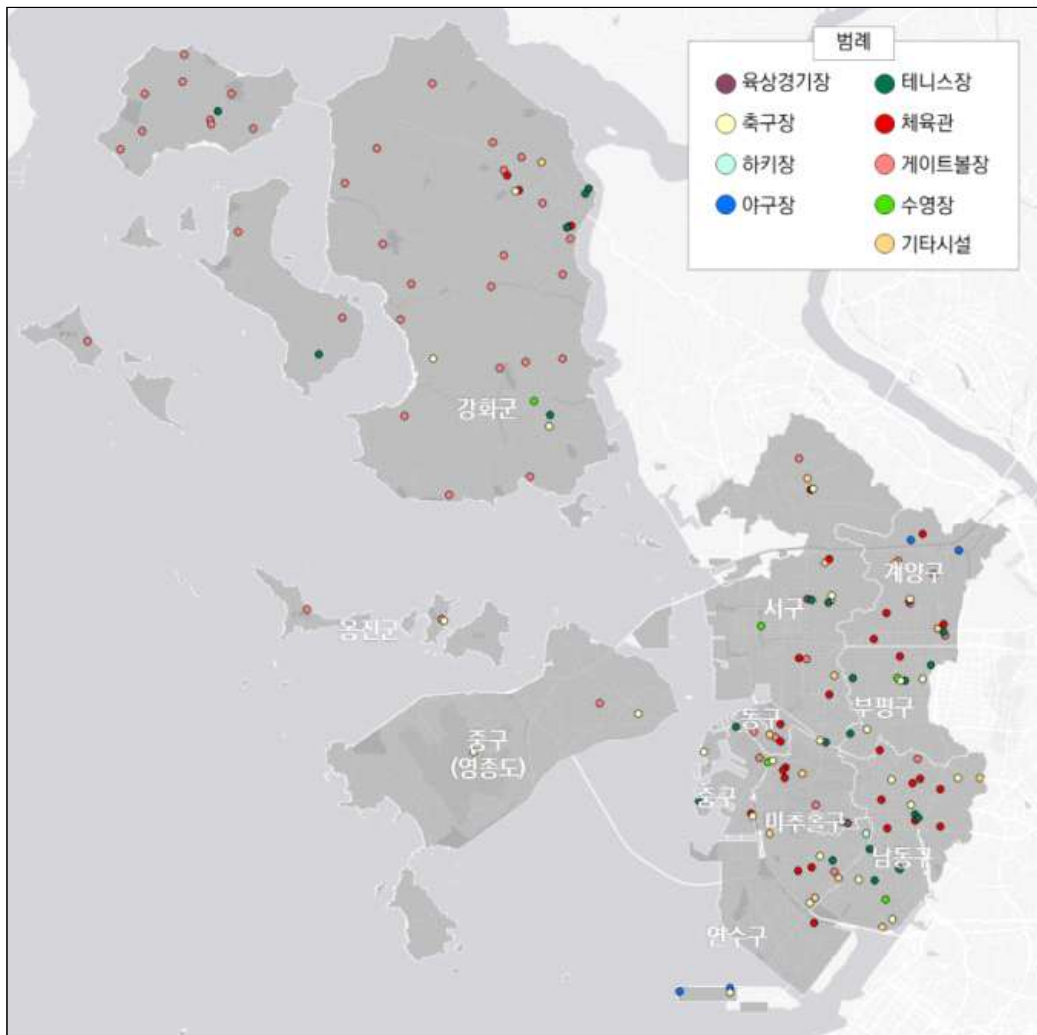
(8) 기타시설

- 기타시설은 생활문화센터에 포함되지 않는 복합문화센터, 문화복지센터와 강화군의 기독교 역사기념관으로 총 4개소임.
 - 강화군: 강화기독교 역사기념관(강화읍 강화대로 154번길 12-21)
 - 서구: 청라복합문화센터(서구 청라동 106-2)
 - 연수구: 송도복합문화센터(연수구 송도동 9-11)
 - 연수구: 함박마을 문화복지센터(연수구 연수동 652)
- 서로 다른 성격의 시설을 기타시설로 분류하였으므로 부지면적, 연면적, 평균 직원수, 수요 등을 파악하는 것이 어려우며, 비교하는 것 또한 적절치 않은 것으로 판단됨.

3) 인천시 체육시설 현황

- 인천시 공공 체육시설은 [표 3-4]에서 분류한 바와 같이 육상경기장, 축구장, 하키장, 야구장, 테니스장, 체육관, 게이트볼장, 수영장, 기타시설로 분류하였으며, 각 시설별 현황을 분석함.
- 행정구역별 체육시설별 개소수와 지리적 위치 현황은 [그림 3-8]와 같음.

[그림 3-6] 인천광역시 행정구역별 체육시설별 위치 현황



(1) 육상경기장

- 육상경기장은 인천광역시에 [표 3-12]와 같이 총 4개소가 있으며, 미추홀구에 문학주경기장과 보조경기장, 서구에 인천아시아드주경기장과 보조경기장이 각각 설치되어 있음.
- 육상경기장의 평균 부지면적은 미추홀구와 서구가 각각 17,682㎡, 49,201㎡를 차지하며, 연면적은 48,383㎡, 56,832㎡ 규모임.
- 평균 건축물 사용승인일을 살펴보면, 미추홀구의 문학경기장은 2002년에 설립되어 오래되었고, 아시아드 경기장은 비교적 최근으로 인천아시안게임 개최 시기인 2014년에 건립됨.
- 경기장의 평균 수용인원은 문학경기장이 약 27,000여명으로 인천 아시아드 경기장보다 약 10,000명 정도 많음.
 - 문학주경기장: 49,084명, 문학보조경기장: 5,000명
 - 아시아드주경기장: 29,376명, 아시아드보조경기장: 5,034명

[표 3-12] 인천광역시 행정구역별 육상경기장 현황

구분	개소수	평균 부지면적 (㎡)	평균 연면적 (㎡)	평균 사용승인일 (년도)	평균 수용인원 (명)
인천광역시	4	33,442	52,607	2008	22,124
중구					
동구					
미추홀구	2	17,682	48,383	2002	27,042
연수구					
남동구					
부평구					
계양구					
서구	2	49,201	56,832	2014	17,025
강화군					
옹진군					

(2) 축구장

- 축구장은 인천광역시에 총 30개소가 있으며, 각 군·구별 설치된 개소수, 평균 부지면적, 평균 연면적, 평균 사용승인일, 평균 수용인원은 [표 3-13]과 같음.
 - 옹진군에 축구장 7개소가 설치되어 가장 집중되어 있고, 동구와 계양구에 각각 1개소로 가장 적으며, 미추홀구에는 부재함.
- 축구장의 군·구별 평균 부지면적은 중구와 연수구가 각각 47,972㎡, 46,152㎡로 가장 넓고, 서구는 평균적으로 10,000㎡ 미만 부지에 설치됨.
- 공공도서관의 군·구별 평균 연면적은 중구가 59,459㎡로 가장 크고, 계양구가 50㎡로 가장 작음.
 - 연면적 정보가 있는 축구장은 중구의 인천축구전용경기장, 월미구장, 계양구의 계산구장, 강화군의 길상공설운동장임. 따라서 평균 연면적 정보가 없거나 크기가 적절하게 입력되지 않음.
- 평균 건축물 사용승인일을 살펴보면, 옹진군의 축구장은 2012년으로 가장 최근에 설립되었고, 계양구는 1985년으로 가장 오래되었음(계산구장).
- 30개 축구장 중 10개소는 관람석이 없어 군·구별 평균 차이가 발생함.

[표 3-13] 인천광역시 행정구역별 축구장 현황

구분	개소수	평균 부지면적 (㎡)	평균 연면적 (㎡)	평균 사용승인일 (년도)	평균 수용인원 (명)
인천광역시	30	31,991	11,129	2009	1,958
중구	5	47,972	59,459	2011	10,433
동구	1	14,750		2007	800
미추홀구					
연수구	3	46,152	366	2008	700
남동구	5	27,946		2006	1,250
부평구	3	19,544		2010	300
계양구	1	22,280	50	1985	700
서구	2	9,805		2007	1,250
강화군	3	17,606	1,326	2011	2,000
옹진군	7	39,086	3,379	2012	871

(3) 하키장

- 하키장은 인천광역시 전체에 2개소가 있으며, 미추홀구에 다목적경기장과 연수구에 선학하키경기장이 설치되어 있음.
- 하키장의 부지면적은 미추홀구와 연수구가 각각 13,451㎡, 242,484㎡이며 연면적은 239㎡, 6,523㎡ 규모임.
- 평균 건축물 사용승인일을 살펴보면, 연수구의 하키장이 2014년으로 최근에 설립되었고, 미추홀구의 다목적경기장은 2005년으로 비교적 오래되었음.
- 미추홀구의 다목적경기장 하키장은 관람석이 없어 수용인원 정보를 알 수 없으나, 연수구의 선학하키경기장은 약 5,000여석의 관람석이 있는 시설임.

[표 3-14] 인천광역시 행정구역별 하키장 현황

구분	개소수	평균 부지면적 (㎡)	평균 연면적 (㎡)	평균 사용승인일 (년도)	평균 수용인원 (명)
인천광역시	2	127,968	3,381	2010	
중구					
동구					
미추홀구	1	13,451	239	2005	
연수구	1	242,484	6,523	2014	5,138
남동구					
부평구					
계양구					
서구					
강화군					
옹진군					

(4) 야구장

- 야구장은 인천광역시에 총 9개소가 있으며, 각 군·구별 설치된 개소수, 평균 부지면적 및 연면적, 평균 건축물 사용승인일, 수용인원 [표 3-15]와 같음.
 - 연수구에 4개소가 설치되어 가장 집중되어 있는데, 송도LNG종합스포츠타운 내 실내구장, 주경기장, 보조경기장을 각각의 시설로 하고 있음.
- 야구장의 부지면적을 살펴보면, 미추홀구의 문학구장이 441,628㎡으로 가장 넓고, 남동구의 리틀야구장이 10,000㎡ 미만 부지에 설치됨.
- 야구장의 군·구별 평균 연면적은 미추홀구의 문학구장이 22,932㎡로 가장 크고, 연수구의 송도LNG종합스포츠타운의 주경기장이 1,906㎡이며, 나머지 구장은 연면적 정보가 부재함.
- 인천시 야구장의 평균 건축물 사용승인일은 2013년이며, 미추홀구의 문학구장이 가장 오래되었고, 계양구 야구장의 평균 건축연도가 2021년으로 가장 최근에 조성됨.
- 야구장의 수용인원은 미추홀구의 문학구장 30,500명, 연수구의 송도LNG종합스포츠타운 1,376명을 제외하면 관람석이 없음.

[표 3-15] 인천광역시 행정구역별 야구장 현황

구분	개소수	평균 부지면적 (㎡)	평균 연면적 (㎡)	평균 사용승인일 (년도)	평균 수용인원 (명)
인천광역시	9	105,291	7,163	2013	10,660
중구					
동구					
미추홀구	1	441,628	22,932	2002	30,500
연수구	4	104,202	1,906	2010	1,376
남동구	1	8,200		2014	
부평구					
계양구	2	33,609		2021	
서구					
강화군	1	12,677		2019	
옹진군					

(5) 테니스장

- 테니스장은 인천광역시에 총 36개소가 있으며, 각 군·구별 설치된 개소수, 평균 부지면적, 평균 연면적, 사용승인일, 평균 수용인원은 [표 3-16]과 같음.
 - 남동구와 강화군에 테니스장 8개소, 7개소가 설치되어 가장 집중되어 있고, 미추홀구에는 1개소도 설치되어 있지 않음.
- 테니스장의 군·구별 평균 부지면적은 남동구와 부평구가 각각 54,145㎡, 56,984㎡로 가장 넓고, 중구, 동구, 연수구는 3,000㎡ 미만 부지에 설치됨.
- 테니스장의 평균 연면적은 부평구가 10,344㎡로 가장 크고, 서구가 1,667㎡로 가장 작음.
- 평균 건축물 사용승인일을 살펴보면, 2000년대 중반부터 2010년 초반까지 주로 조성된 것을 알 수 있음. 인천시 테니스장 전체의 평균 사용승인일은 2008년임.
- 부평구의 열우물 테니스 및 스퀘시경기장의 관람 좌석수는 5,802석임. 이 외 테니스장은 관람석이 별도로 없어 평균 수용인원 정보가 부재함.

[표 3-16] 인천광역시 행정구역별 테니스장 현황

구분	개소수	평균 부지면적 (㎡)	평균 연면적 (㎡)	평균 사용승인일 (년도)	평균 수용인원 (명)
인천광역시	36	23,493	5,685	2008	5,802
중구	1	2,496		2011	
동구	1	1,597		2006	
미추홀구					
연수구	1	2,160			
남동구	8	54,145		2006	
부평구	4	56,984	10,344	2010	5,802
계양구	1	5,920	2,517	2014	
서구	3	19,361	1,667	2002	
강화군	7	11,585	2,911	2011	
옹진군	10	3,329		2010	

(6) 체육관

- 체육관은 구기체육관, 투기체육관, 생활체육관으로 구분되며 각각 5개소, 3개소, 36개소임. 구기체육관은 중구, 동구, 부평구에 각 1개소, 계양구에 2개소가 있고, 투기체육관은 남동구, 연수구, 강화군에 각 1개소가 위치함.
- 체육관은 인천광역시에 총 44개소가 있으며, 각 군·구별 설치된 개소수, 평균 부지면적, 평균 연면적, 사용승인일, 평균 수용인원은 [표 3-17]과 같음.
 - 남동구에 10개소로 가장 집중되어 있고, 미추홀구에 2개소로 가장 적음.
- 인천시 체육관 전체의 평균 부지면적은 40,985㎡이고, 연수구가 100,926㎡로 가장 넓고, 미추홀구는 2,648㎡로 가장 좁은 부지에 설치되어 있음.
- 체육관 종류별 평균 연면적은 구기/투기/생활체육관은 각각 18,695㎡, 18,672㎡, 4,213㎡이며, 체육관 전체로 동구와 부평구의 평균 연면적이 17,000㎡ 이상으로 가장 큰 규모임.
- 평균 건축물 사용승인일을 살펴보면, 중구가 2000년으로 가장 노후하였고, 옹진군이 2019년으로 가장 최근에 조성됨.
- 평균 수용인원은 관람 가능한 좌석 수를 기준으로 하기 때문에, 생활체육관은 0명이고, 구기체육관과 투기체육관을 기준으로 함.

[표 3-17] 인천광역시 행정구역별 체육관 현황

구분	개소수	평균 부지면적 (㎡)	평균 연면적 (㎡)	평균 사용승인일 (년도)	평균 수용인원 (명)
인천광역시	44	40,985	6,818	2011	5,030
중구	3	21,762	4,740	2000	2,630
동구	3	21,263	17,826	2016	5,002
미추홀구	2	2,648	2,494	2016	
연수구	5	100,926	3,586	2014	8,115
남동구	10	30,483	5,831	2010	8,828
부평구	4	55,011	18,451	2010	7,054
계양구	6	44,590	4,912	2012	2,285
서구	4	10,349	5,466	2006	
강화군	3	19,983	6,684	2014	4,043
옹진군	4	67,649	1,466	2019	

(7) 게이트볼장

- 공공에서 운영 관리하는 게이트볼장은 [표 3-18]과 같이 인천광역시에 총 67개소가 있으며, 민간 또는 아파트단지 내 게이트볼장 등은 제외함.
 - 강화군과 옹진군에 가장 집중되어 있고, 미추홀구와 연수구에 각 1개소가 위치하며, 부평구는 없음.
- 게이트볼장의 인천시 평균 부지면적은 3,528㎡이며, 남동구가 34,535㎡로 가장 큼. 남동구의 논현포대근린공원 게이트볼장의 부지면적은 70,200㎡로 최대임.
- 평균 사용승인일을 살펴보면, 동구의 게이트볼장이 2003년으로 가장 오래되었고, 강화군과 최근에 설립되었고, 남동구는 1990년으로 가장 오래되었음.
- 게이트볼장은 다른 공공체육시설과 달리 강화군과 옹진군에 집중되어 있다는 특징이 있음. 또한 옹진군의 각 도서지역에 최소 면단위 행정구역마다 설치되어 있음.

[표 3-18] 인천광역시 행정구역별 게이트볼장 현황

구분	개소수	평균 부지면적(㎡)	평균 연면적(㎡)	평균 사용승인일 (년도)
인천광역시	67	3,528	644	2012
중구	3	365	397	2011
동구	2	998		2003
미추홀구	1	1,135	0	2007
연수구	1	960		
남동구	3	34,535	2400	2010
부평구				
계양구	5	610	526	2007
서구	2	2,990	2,376	2014
강화군	34	2,278	476	2012
옹진군	16	2,431		2014

(8) 수영장

- 수영장은 인천광역시에 총 24개소가 있으며, 각 군·구별 설치된 개소수, 평균 부지면적과 연면적, 평균 사용승인일, 수용인원은 [표 3-19]와 같음.
 - 서구와 부평구, 남동구에 수영장이 각각 5개소, 4개소, 4개소가 설치되어 가장 많고 계양구에 1개소로 가장 적고, 옹진군에는 없음.
- 수영장의 군·구별 평균 부지면적은 연수구가 123,309㎡로 가장 넓고, 동구와 강화군이 평균 10,000㎡ 미만 부지에 조성됨.
- 공공도서관의 군·구별 평균 연면적을 살펴보면, 미추홀구와 부평구가 10,000㎡ 이상으로 가장 큰 규모임. 부평구의 삼산월드체육관수영장과 미추홀구 문학 박태환수영장의 규모가 다른 수영장과 비교하여 약 2배 이상 큰 것으로 확인됨.
- 군·구별 평균 건축물 사용승인일은, 중구가 1996년으로 가장 오래되었고, 연수구가 2018년으로 가장 최근에 설립됨.
- 관람석이 있는 수영장은 중구의 도원수영장과 미추홀구의 박태환수영장이며, 나머지 수영장은 관람석이 없는 체험 시설에 속함.

[표 3-19] 인천광역시 행정구역별 수영장 현황

구분	개소수	평균 부지면적 (㎡)	평균 연면적 (㎡)	평균 사용승인일 (년도)	평균 수용인원 (명)
인천광역시	24	32,328	6,090	2008	2,253
중구	2	9,749	5,927	1996	1,500
동구	2	3,495	4,600	2017	
미추홀구	2	11,776	10,738	2016	3,006
연수구	2	123,309	4,770	2018	
남동구	4	29,478	4,646	2004	
부평구	4	52,149	10,208	2004	
계양구	1		4,815	2002	
서구	5	10,279	4,968	2008	
강화군	2	5,520	2,506	2017	
옹진군					

(9) 기타시설

- 기타시설은 공공체육시설의 분류기준 22개 중 인천광역시 전역에 10개소 미만인 8종류의 시설을 의미함.
 - 사이클경기장, 씨름장, 롤러스케이트장, 사격장, 국궁장, 양궁장, 골프연습장
- 기타시설 중 평균 부지면적은 연수구와 옹진군이 각각 146,058㎡, 66,783㎡로 가장 넓고, 기타시설 중 연수구의 빙상경기장과 사격장, 옹진군의 골프연습장이 있기 때문임.
- 서로 다른 성격의 시설을 하나로 분류하였으므로 평균 연면적과 평균 건축물 사용승인일을 비교하는 것이 적절치 않은 것으로 판단됨.

[표 3-20] 인천광역시 행정구역별 기타 체육시설 현황

구분	개소수	평균 부지면적 (㎡)	평균 연면적 (㎡)	평균 사용승인일 (년도)
인천광역시	22	43,462	2,957	2007
중구	1			2012
동구	1	4,502	4,502	2008
미추홀구	2	6,791	402	1994
연수구	4	146,058	6,191	2008
남동구	3	12,565	1,589	2002
부평구				
계양구	4	24,206	2,536	2007
서구	4	9,030	2,062	2007
강화군	1	6,188		2014
옹진군	2	66,783		2016

4. 투자심사 자료에 근거한 장래 공급 파악

1) 개요

- 앞서 인천시 내 공공 문화·체육시설의 공간적 불균형 분석을 위해 “2022 전국 문화기반 시설 총람”, “2022년 전국 공공체육시설 현황”에 근거해 현재 준공 및 운영 중인 시설 현황을 파악함.
- 인천광역시 지방재정투자심사 결과 사업 승인 이후 추진을 진행하여 준공되었으나, 문화체육관광부의 공공문화·체육시설 총람에 포함되지 않은 시설을 파악하고자 함.
 - 인천시에서는 「지방재정법」 제37조에 따라 재정투자사업 투자심사를 매년 4회 실시하고 있음.
 - 심사 결과는 ‘적정’, ‘조건부’, ‘재검토’, ‘부적정’, ‘반려’ 등 5가지 유형이며, ‘적정’ 또는 ‘조건부 추진’으로 승인된 사업은 정상적 추진이 가능함.
- 공간적 불균형은 장래 공급에 따라 변동될 가능성이 있으므로 인천시 지방재정투자심사 자료 중 다음의 조건을 모두 만족하는 사업을 확인하여 장래 공급 계획을 검토함.
 - ‘지방재정투자사업 심사 및 타당성 조사 매뉴얼, 행정안전부(2020)’에서 제시하는 투자사업 분야·부문별 분류 중 문화 및 체육 사업(“061 문화예술”, “063 체육”)
 - 2010년 ~ 2022년 인천시 지방재정투자심사 결과 적정 및 조건부로 승인된 사업
 - 신축 사업(리모델링 사업, 개·보수 사업 등은 제외)
 - 투자 심사 통과 이후 추진이 취소되지 않은 사업
 - 중복되는 사업은 하나의 사업으로 분류. 예컨대, 2017년 조건부로 승인된 이후 조건 미이행 또는 착공 지연으로 2022년에 재심사로 상정된 사업이 중복되는 사업에 해당함. 최근 상정 및 승인된 사업을 기준으로 함.

2) 공공 문화·체육시설 준공 현황

- 인천광역시 지방재정투자심사 대상 사업 중 심사 통과 이후 상기 문체부 자료에 포함되지 않았으나 완공된 시설을 추가 조사하여 자료를 보완함.
- 이 외에도 각 군·구 차원에서 운영 및 관리하고 있는 시설은 각 구의 시설 담당부서 및 담당자에게 현황 자료를 요청하였으며, 앞서 구축한 자료를 검토 및 보완함.
- 인천시 지방재정 투자심사에 승인 이후 준공 및 운영 중인 공공 문화시설과 체육시설은 각각 10개소, 4개소이며 세부 내용은 [표 3-21]과 같음.

[표 3-21] 지방재정투자심사 승인 후 준공 및 운영 중인 공공 문화·체육시설

구분	지역	시설명	위치	연면적(㎡)	사업비(억원)	심사년도
생활문화센터	연수구	송도복합문화센터	송도동 9-11	9,761	180	2011
생활문화센터	연수구	청학복합문화센터	청학동 239-4	3,444	115	2012
생활문화센터	서구	청라복합문화센터	청라동 239-4	8,154	250	2014
생활문화센터	연수구	함박마을 문화복지센터	연수동 1	3,330	99	2017
생활문화센터	남동구	남동생활문화센터	구월동 1214-5	992	32	2019
미술관	중구	대불호텔전시장	중앙동1가 18	683	38	2014
미술관	강화군	강화기독교 역사기념관	강화읍 용정리 1086-3	1,630	70	2020
박물관	강화군	한겨레얼체험관	화도면 상방리 1363-3	-	105	2016
도서관	서구	가재울꿈 어린이도서관	가좌동 198	3,000	92	2017
문예회관	동구	동구문화체육센터	송림동 125-24	10,857	277	2011
축구장	계양구	계양유소년축구장	방축동 102	-	79	2017
체육관	부평구	부평남부체육관	부평동 663-30	5,660	365	2018
체육관	계양구	계양스포츠클럽	방축동 3-37	1,489	79	2019
체육관	서구	원당문화체육센터	원당동 825-1	3,547	173	2018

3) 공공 문화·체육시설 장래 공급 계획

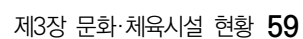
○ 인천광역시 지방재정투자사업을 토대로 파악한 장래 공급 예정 공공 문화·체육시설은 [표 3-22]와 같음.

- 문화시설과 체육시설은 각각 12개소, 5개소임.
- 향후 문화시설은 주로 도서관, 생활문화센터이며, 체육시설은 실내체육관 중심으로 공급 예정임.

[표 3-22] 지방재정투자심사 승인된 장래 공공 문화·체육시설

구분	지역	사업명	위치	연면적(㎡)	사업비(억원)	준공예정
문예회관	연수구	연수문화예술회관	연수동 581-2	8,503	474	2025
도서관	서구	서구 오류지구 도서관	왕길동 695-1	2,196	103	2024
도서관	연수구	송도국제도시 도서관	송도동 115-2	8,000	396	2025
생활문화센터	옹진군	백령중고등학교 국민체육문화센터	백령면 북포리 240	2,000	85	2024
생활문화센터	옹진군	자월분교장 국민체육문화센터	자월면 자월리 1116-2	1,500	64	2024
생활문화센터	연수구	창의예술센터	동춘동 752-4	1,900	68	2027
박물관	마추홀구	인천뮤지엄파크	학익동 587-53	42,183	2,776	2027
생활문화센터	연수구	송도8공구 복합문화시설	송도동 310-2	2,400	110	2025
도서관	서구	인천도서관	불로동 645	9,900	421	2026
문예회관	계양구	작전문화공원 소극장	작전동 902	2,557	198	2024
생활문화센터	마추홀구	주안노인문화센터	주안동 20-1	3,400	191	2026
생활문화센터	서구	청라생활문화센터	청라동 165-16	2,700	164	2025
체육관	서구	불로복합체육관	불로동 789	4,500	190	2024
체육관	서구	서북권 장애인 국민체육센터	연희동 826	4,000	167	2023
체육관	서구	가좌국민체육센터	가좌동 139-3	3,547	192	2025
체육관	계양구	계양3동 실내체육시설	동양동 225	2,999	152	2025
체육관	계양구	인천광역시 다목적훈련장	송도동 310-2	3,310	171	2025

- 〔그림 3-7〕 문화·체육시설 현황 및 장래 계획



문화·체육시설 불균형 파악



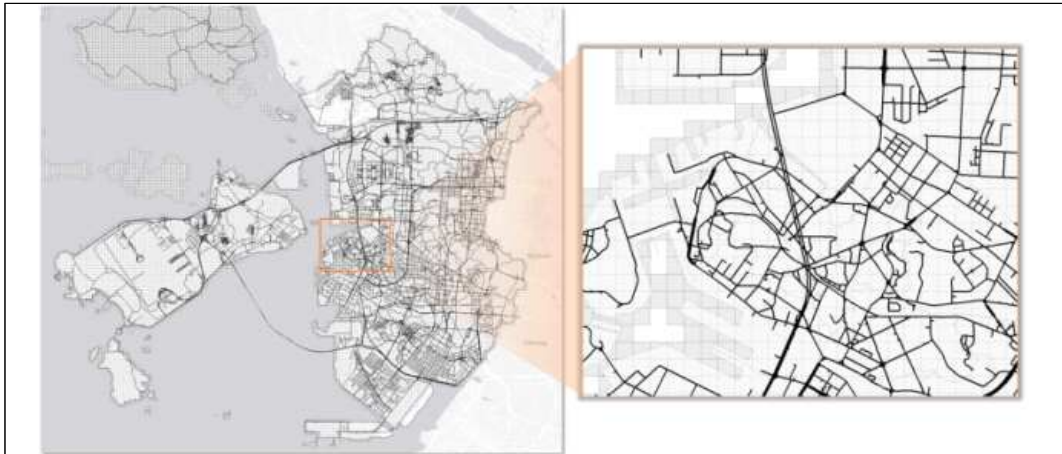
문화·체육시설 불균형 파악

1. 문화·체육시설별 불균형 분석 방법

1) 분석 기초자료

- 공공 문화·체육시설의 공간적 불균형 분석을 위한 자료는 크게 네 가지 자료가 사용되었음.
 - 문화·체육시설 정보는 문화체육관광부의 문화 및 체육시설 총람을 기초자료로 사용함. 아울러 2003년부터 2023년까지 지방재정투자심사 현황 자료를 토대로 본 연구의 제3장 문화·체육시설 현황과 같이 구축함.
 - 격자 자료(grid cell)는 국토지리정보원의 국토정보플랫폼 국토정보맵에서 제공하는 250m 단위 자료를 활용함.
 - 도로망 자료 및 행정구역 공간 자료는 국가교통DB(KTDB)에서 제공하는 교통망 GIS DB자료를 사용함.

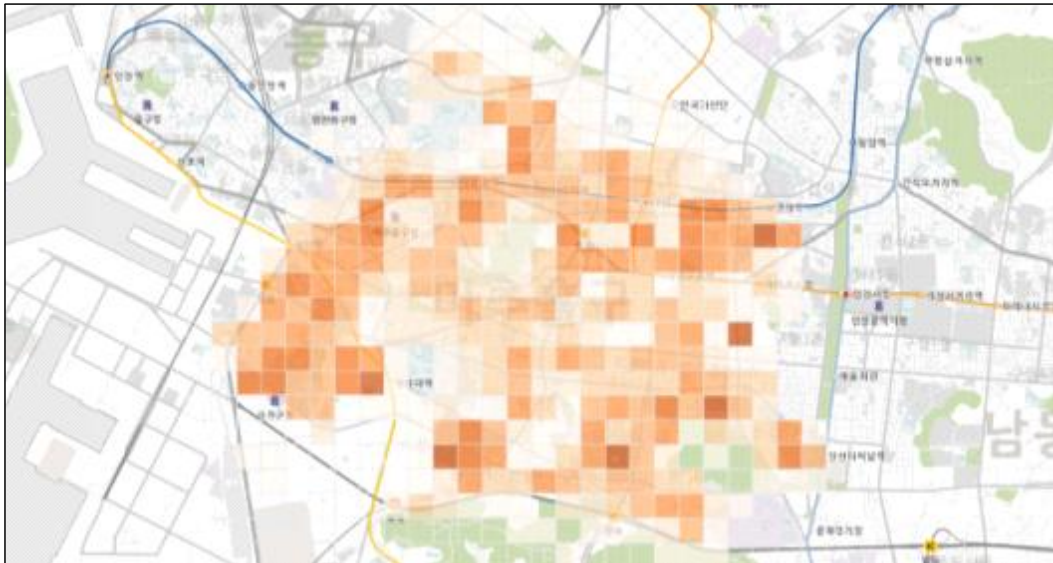
[그림 4-1] 분석 자료 예시



○ 격자 자료(grid cell)²⁾

- 한국의 국토지리정보원은 2014년 이후 피라미드 구조의 격자 체계를 도입해 격자 기반 통계지도인 ‘국도통계지도’를 제작하고 있음. 국토정보플랫폼(map.ngii.go.kr)을 통해 국도통계지도를 제공하고 있으며, 100km, 10km, 1km, 500m, 250m, 100m로 구분되어 있음.
- 국토정보플랫폼의 국도통계지도에서 제공하는 격자 단위 자료는 4개 분야(인구, 건물, 토지, 국토지표)로 구분하며, 본 연구에 사용된 자료는 이 중 인구자료임.
- 인구정보는 행정안전부 주민정보 자료를 수집·제공하며 6개월 단위 정보 갱신함. 자료는 인구 DB 도로명 주소를 기준 DB(건물)의 도로명 주소와 매칭하여 생산됨.
- 인구는 연령대별, 성별에 따라 구분하고 있으나, 본 연구에서는 나이와 성별에 무관하게 총 인구 정보를 사용함. 격자 자료는 행정동 단위로도 집계 가능함.
- 격자자료의 장점은 다음과 같음. 첫째, 행정구역 단위 공간분석보다 더 세부적인 데이터 분석이 가능함. 둘째, 장래 행정 경계 또는 행정 구역 개편 등의 변화와 무관하게 공간 분석이 가능함. 셋째, 통일된 공간 크기 단위의 데이터를 구축함으로써 데이터의 융합 및 비교 분석이 가능하게 됨.

[그림 4-2] 국토정보플랫폼 총인구 격자 자료(250m×250m) 예시



2) 통계주제별 통계지리정보 격자 서비스의 공표기준 산정 연구(통계청, 2022) 참고

○ 도로망³⁾

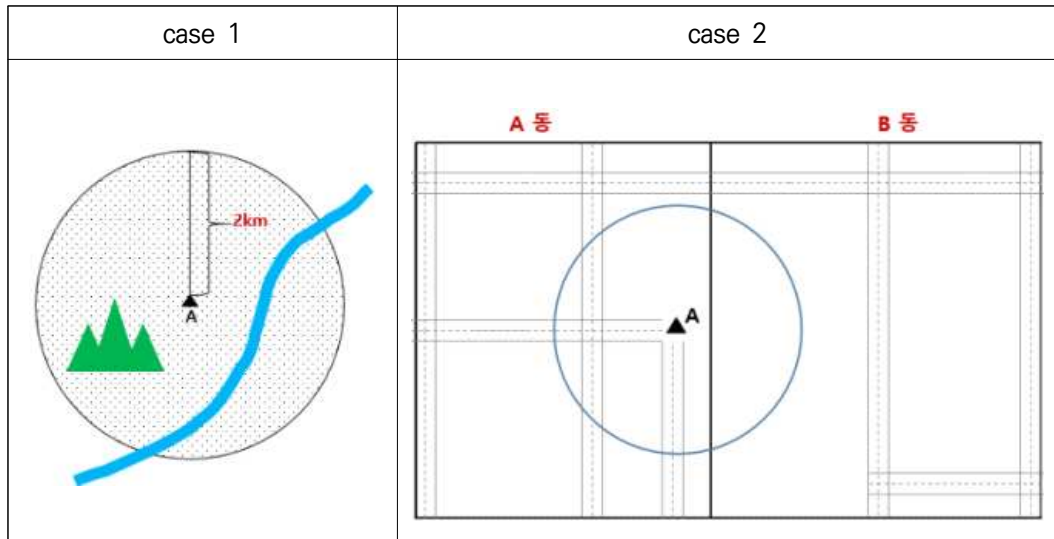
- KTDB 도로망 GIS 자료는 크게 노드(node)와 링크(link)자료로 구성됨. 노드는 교차로 명칭, 노드유형, 연결 링크 수, 회전정보가 포함되어 있고, 링크는 시종점 노드ID, 길이, 차로수, 도로 등급, 일방통행 유무 등 정보가 포함됨.
- 네트워크 영향권 분석 시 실제 차량이 통행가능한 결절점을 확인하기 위해 노드 유형, 연결 링크 수, 회전정보를 고려함.
 - 노드 유형: 도로 교차점, 속성 변화점, 도로 종료점, 유턴 지점으로 구분됨. 도로 교차점은 삼거리, 사거리 등과 같이 3개 이상의 링크가 만나 교차하는 지점임. 속성 변환점은 도로 등급, 속도, 차로수, 시설물, 일방통행 유무 등 링크 속성이 변하는 지점임. 도로 종료점은 도로가 연결되지 않고 종료되는 지점임. 유턴 지점은 도로 교차점 외에 유턴 가능한 지점임.
 - 연결 링크수: 일방통행 또는 양방통행과 상관없이 노드에 연결된 모든 링크의 개수 정보를 나타냄. 또한 교차로 여부와 도로 시점 및 종점 여부 등을 파악하기 위함.
 - 회전정보: 회전제한 지점을 확인하기 위해 좌회전 가능, 직진 가능, 우회전 가능 정보를 파악함.
- 노드와 함께 실제 차량 통행 가능 도로 여부 확인 및 영향권 설정을 위해 링크의 시종점노드ID, 도로 길이, 차로수, 도로 등급, 일방통행 유무를 확인함.
 - 시종점노드ID: 차량 주행방향을 표현하기 위해 시작과 노드를 구분함. 시작에서 종료는 상행, 종료에서 시작은 하행이며, 일방통행의 경우 주행방향에 따라 상행만 입력됨.
 - 링크 길이: 도로 길이를 나타내는 속성으로 km 단위로 표시됨.
 - 도로 등급: 고속도로, 도시고속화도로, 국도, 광역시도, 국가지원지방도, 지방도, 시·군도, 고속도로 연결램프로 구분됨.
 - 링크 종별: 도로 기하구조 또는 형상에 따라 본선 분리 또는 비분리, 연결로(IC, JC), 교차로 통로, 복합교차로, 회전교차로, 단지내 도로 등 속성을 구분함.

3) KTDB GIS DB 설명자료(한국교통연구원, 2023) 참고

2) 분석 방법

- 본 연구에서는 인천시에 문화·체육시설을 중심으로 영향권을 설정하여 각 지역에 문화·체육시설이 위치하는지를 파악함. 하지만 반경을 중심으로 분석하는 것보다는 실제 통행 네트워크에 기반하여 분석하는 것이 더 적절한 것으로 판단하였음.
- 이하연, 김성표, 강상혁(2020)의 연구에서도 생활인프라 영향을 분석하고자 할 때에는 실제 이동경로가 아닌 직선거리를 기반으로 하는 GIS 버퍼분석을 수행하면 현실성이 충분히 반영하기 어렵다고 제시하였음.

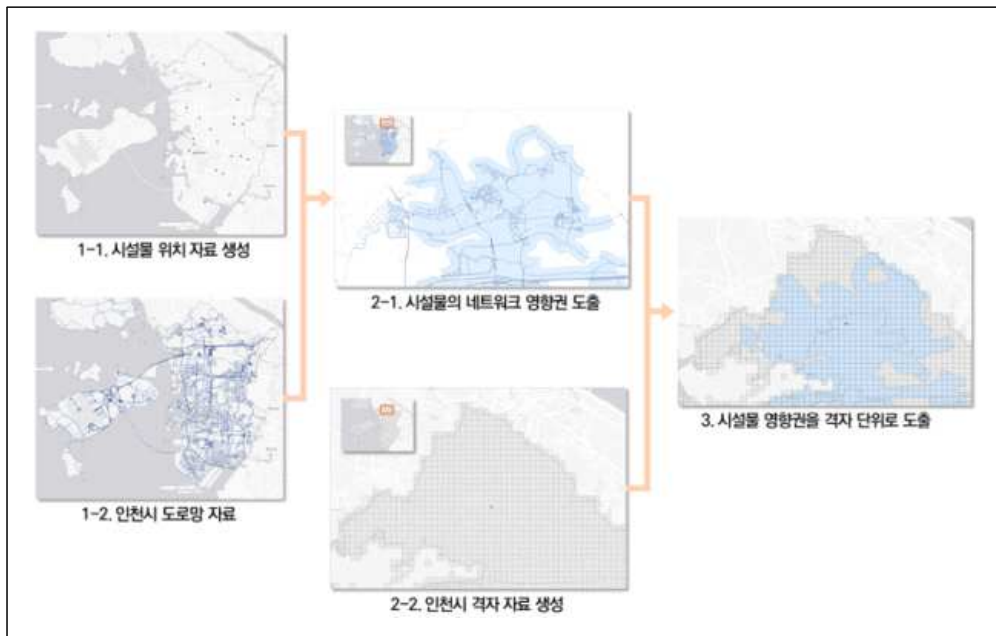
[그림 4-3] A 시설 영향권 분석 예시



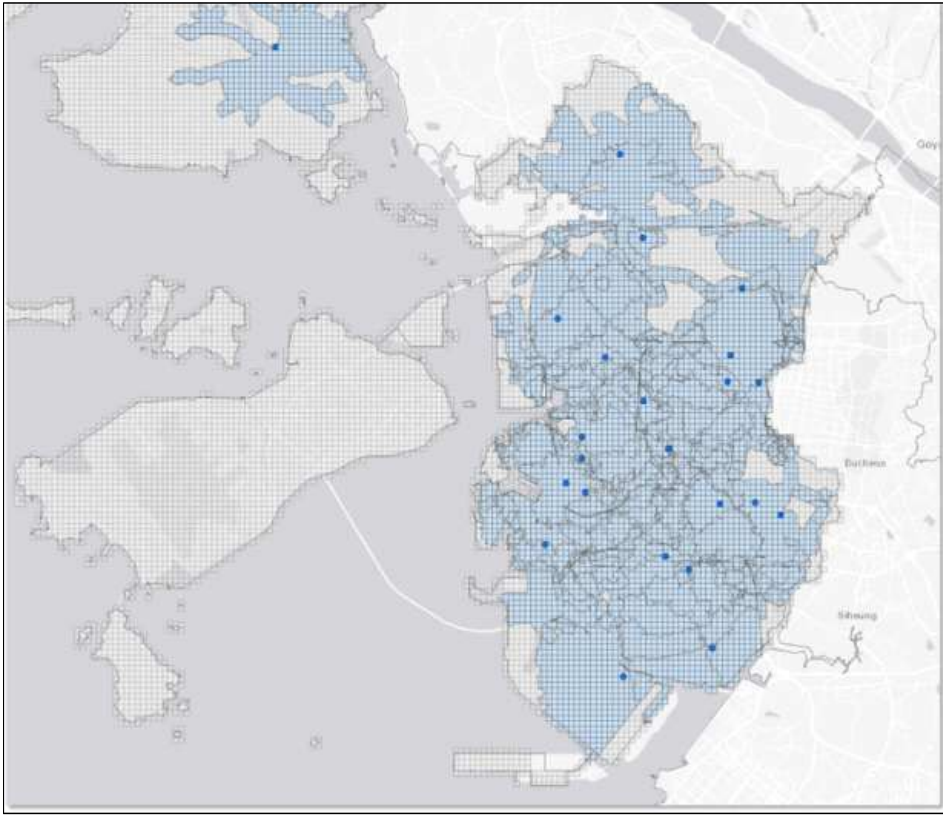
- [그림 4-3]을 살펴보면 case 1에서는 A 시설의 영향권으로 반경 2km를 버퍼로 두어 분석할 수 있음. 그러나 우하단 부에 영향권을 관통하는 하천이 존재하고, 좌하단 부에는 산지가 위치하여 과연 이런 곳까지 영향권으로 볼 수 있는가 의문이 존재함.
- 그리고 [그림 4-3] case 2에서 볼 수 있듯이 A 시설은 두 개의 동 경계선에 위치하여 A동과 B동의 일부를 영향권을 파악할 수 있음. 그러나 실제 도로 네트워크망을 겹쳐보면 A동에서만 도로로 접근이 가능하고 B동에서는 접근이 어려운 것을 알 수 있음. 따라서 해당 시설의 영향권을 정밀하게 파악하고자 한다면 실제 도로망을 고려해서 영향권을 설정해야 할 것임.

- 따라서 본 연구에서는 각 시설물의 위치자료를 생성한 후 인천시 도로망과 중첩하여 통행시간을 기준으로 영향권을 설정함. 그리고 인천시의 전 지역을 250mX250m 격자로 구분하여 각 격자가 시설물의 영향권에 포함되는지 파악함.
- 전체적인 분석과정에서 1단계는 해당시설물의 주소정보를 활용해서 위치자료를 생성하고 도로망 자료와 중첩함.
- 2단계는 인천시 도로망에 근거하여 시설물의 영향권을 도출하고 250m단위의 격자 자료와 매칭함. 도로와 인접한 지역은 해당 도로를 통해서 시설물로 접근이 가능하므로 특정 시설물로부터 통행시간이 10분~20분인 지역이 특정시설의 네트워크 영향권이 되는 것임.
- 3단계는 네트워크 영향권과 격자단위를 결합하여 250미터 격자단위로 특정시설물의 영향권을 도출함. 그림에서 회색지역은 시설물의 영향권 밖에 지역이며 파란색 지역이 특정시설의 영향권으로 봄.

[그림 4-4] 시설물의 영향권을 격자단위로 분석하는 과정



[그림 4-5] 시설물의 격자단위 영향권 분석: 인천시 전체 지도



- 격자단위로 구축한 시설물의 분포를 ‘동’ 단위로 집계하여 최종적인 시설물의 분포 정도를 제시함. 예를 들어 청라 1동의 250m격자는 30개가 위치하며 각 격자에 특정시설의 영향권에 포함되는 만큼 숫자로 표현됨.
 - 도서관을 예로 들면 어떠한 격자는 A 도서관의 영향권내에도 포함되고, B도서관의 영향권내에도 포함되면 2개의 도서관이 위치해 있다고 집계함. 이러한 방식으로 각 격자는 도로 영향권내에 몇 개의 시설물이 위치해 있는지 집계되며 격자들이 모여 ‘동’을 구성하므로 각 격자들에 도서관이 몇 개 있는지 평균하여 해당 ‘동’에 도서관이 어느정도 분포해 있는지 파악하게 됨.
 - 격자에 위치한 시설 수는 단순 산술평균이 아닌 격자 내의 정보중에서 인구 정보를 활용하여 격자 인구 가중 평균을 하여 해당 ‘동’의 시설물 수를 제시함.

[그림 4-6] 격자 단위의 자료를 동단위로 집계



○ 본 연구에서 분석결과로 제시하는 시설물은 총 8개이며, 8개 시설물의 '동'단위 공간적 분포 정도를 제시함. 공간적 분포정도가 의미하는 바는 해당 동에서 영향권 내에서 특정시설을 몇 개 이용할 수 있는가임. 예를 들어 청라 1동에서 도로로 10분 이내에 접근가능한 도서관은 3개로 분석결과가 제시됨. 동단위의 분포정도는 표로 제시하기에는 매우 크므로 gis 그림으로 제시하며 4가지 지표로 나타냄.

- 우선 동단위로 집계된 시설물의 입지 수를 제시하며 앞에서 설명한 것처럼 격자의 인구를 고려한 인구 가중 평균값을 각 시설물이 입지한 수를 나타냄.
- 두 번째 지표는 입지한 수를 해당동의 인구로 나누어 인구1000명당 몇 개의 시설물이 입지해 있는지를 나타내게 됨. 인구를 나누게된 이유는 해당 동의 사회지표를 나타내는 가장 대표적인 수치이기 때문임. 따라서 해당동에 입지한 시설물 수가 동일하다면 인구가 적은동이 본 지표 값에서는 높게 도출 될것임.
- 세 번째 지표는 선행연구에서 불균형 지수로 제시된 입지계수(LQ지수)임. LQ지수는 인천시 전체 평균대비하여 해당 동이 높은 지역인지 낮은 지역인지 판단하는 지표가 될 것임. LQ지수를 산정하는 산식은 다음과 같음.

$$LQ_i = \frac{j \text{ 지역 내 } i \text{ 시설 입지수} / j \text{ 지역 내 총인구수}}{\text{인천시 전역 } i \text{ 시설 입지수} / \text{인천시 인구수}}$$

- 마지막 지표는 선행연구에서 불균형 지수로 제시된 허핀달-허쉬만 지수(HHI)임. HHI는 각 행정동 내 문화·체육시설이 고르게 입지해있는지, 특정 시설이 집중되어 있는지 확인할 수 있음.

3) 시설 구분 및 영향권

- 본 연구에서는 문화체육관광부에서 제공하는 문화기반시설총람, 전국공공체육시설 총괄표를 기준으로 시설을 구분하여 각 시설별 공급 불균형을 분석함. 이는 각 시설별로 이용하는 수요와 특성이 다르기 때문으로 판단하였음. 하지만 문화시설, 체육시설 하위로 구분해 놓긴 했으나 분석의 큰 의미가 없는 시설은 제외하고 공급의 불균형을 파악하였음.
- 각 시설별 영향권을 적용하기 위한 기준은 국토교통부의 기초생활인프라 범위 및 최저기준을 참고로 하였음. 해당 기준에는 마을 단위 시설은 도보 기준으로, 지역거점 시설은 차량수단 최소 기준을 제시함.
 - 본 연구에서는 문화체육관광부에서 제공하는 시설과 투자심사에서 통과되는 사업의 규모를 볼 때 지역거점 시설로 보아 차량의 통행시간 단위로 기준을 제시하는 국토교통부 자료를 활용하였음.
 - 차량 통행시간 10분을 계산하기 위한 물리적인 거리는 인천시 도로 네트워크와 인천시 도시교통기초조사⁴⁾에서 제시하는 인천시 관내 평균 통행속도를 활용하였음.

[표 4-1] 공공 문화·체육시설 분류 및 영향권 설정

구분		영향권 설정
문화시설	공공도서관	차량 통행시간 10분
	박물관	차량 통행시간 20분
	미술관	-
	생활문화센터	차량 통행시간 10분
	문예회관	차량 통행시간 60분
	지방문화원	-
	지역문화재단	-
	기타시설	-
체육시설	육상경기장	-
	축구장	차량 통행시간 15분
	하키장	-
	야구장	-
	테니스장	차량 통행시간 15분
	체육관	차량 통행시간 15분
	게이트볼장	-
	수영장	차량 통행시간 15분
	기타시설	-

4) 2022년 인천시 도시교통기초조사

○ [표 4-1]에서 제시하는 시설들 중에서 영향권 설정에서 미제시되어 있는 시설은 분석에서 제외되는 시설물임.

- 미술관: 인천시 전역에 위치한 공립 미술관은 송암 미술관과 인천아트플랫폼으로 집계되었으며 강화군에 3개의 사립 미술관이 위치해 있는 것으로 파악됨. 강화군의 3개를 제외하면 인천시 8개 구에 2개가 위치해 있어 매우 적은 수가 분포되어 있는 것으로 파악됨. 이렇게 적은 숫자가 분포되어 있으므로 특별히 공간적 분석이 의미가 없어서 분석에서 제외함.
- 지방문화원: 지방문화원은 문화 잡지 및 문화 총서등을 발간하여 시민 교양강좌 주최 등 다양한 프로그램을 하는 기관임. 따라서 시민들의 문화활동에 큰 기여를 하는 시설이지만 10개 구마다 공평하게 1개씩 위치해 있으며 명칭도 구의 이름을 따서 중구 문화원, 연수 문화원 등으로 설립하였음. 따라서 이 또한 공간적 불균형 분석에 큰 의미가 없어서 분석에서 제외함.
- 지역문화재단: 문화재단은 인천시에 4개(부평구, 연수구, 서구, 중구)가 설립되어 운영되고 있음. 다만 문화재단은 문화진흥정책을 개발 하는 등 시민들이 직접 문화를 체험할 수 있는 시설이 아닌 행정적인 성격에 집중한 곳이므로 공간적 불균형을 분석하는 것에 큰 의미가 없어서 분석에서 제외함.
- 기타시설: 기타시설은 개별 시설의 성격을 파악하여 그에 맞는 시설로 분류하였음
- 육상경기장, 하키장: 공공체육시설 총괄표에서는 인천시 육상경기장이 문학경기장, 아시안드주경기장 등 4개가 위치해 있는 것으로 제시되었음(하키장 2개). 육상경기장, 하키장 또한 공급수가 많지 않기 때문에 정밀한 분석이 의미가 없어 분석에서 제외함.
- 야구장: 인천시에서 일반시민들이 활용할 수 있는 야구장은 체육회에서 관리하는 야구장이 6개, 군·구에서 직접 관리하는 야구장이 2개로 공급수가 많지 않은 것으로 확인되었음. 그리고 이종현(2021)연구에서도 야구장의 서비스 범위는 12km로 서비스 제공범위가 넓어 공간적 소외지역 분석에서 제외하였음. 따라서 본 연구에서도 야구장 시설은 제외하고 분석함
- 게이트볼장: 게이트볼장은 공공체육시설 총괄표 상으로 67개로 적지는 않으나 대다수가 강화군(34개)과 옹진군(16개)에 위치함. 따라서 게이트볼장 이용자들의 특성상 고령인구 중심의 시설이므로 강화군과 옹진군에 중점적으로 배치된 것 역시 적정하다

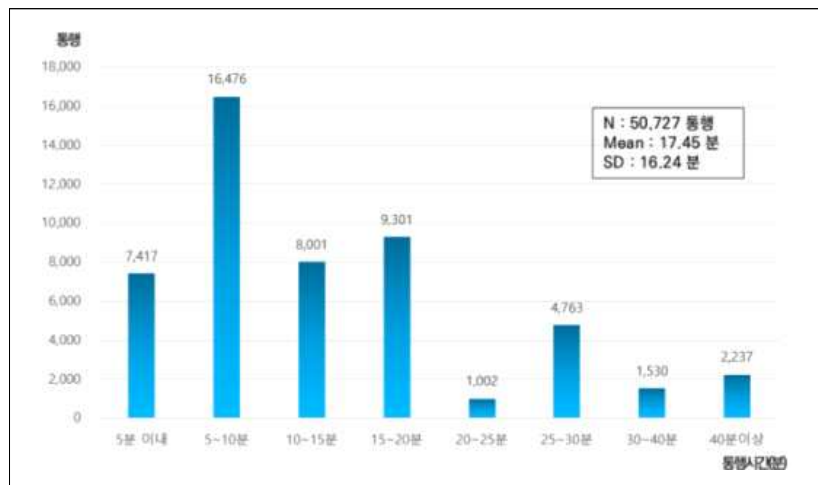
고 판단함. 따라서 게이트볼장은 지역적 편중이 심하고 본 연구에서 중점적으로 살펴보는 지역은 인천시 8개구 대상이므로 분석에서 제외함.

- 기타시설: 기타시설로는 싸이클 경기장, 씨름장, 롤러스케이트장, 사격장, 국궁장, 양궁장, 골프연습장등이 있으나 개소수도 많지 않고 일반 시민들이 이용한다고 보기에는 어려운 운동종목이므로 분석에서 제외함.

○ 영향권 설정 검토

- 공공 문화·체육시설의 영향권이 시설마다 상이하나 차량 통행시간으로 10분~20분 정도 소요되는 거리를 범위로 설정하였음. 이러한 기준은 국토교통부 기초생활인프라 범위 및 최저기준에서 제시하는 값이므로 본 연구에서 적용하는 것이 적절한지 살펴봄. 검토는 국토교통부(2016), 가구통행실태조사 원시자료를 참고함.
 - 가구통행실태조사는 교통문제 해결을 위해 국가통합교통체계효율화법에 의거하여 5년마다 시행하는 조사임. 해당 조사에 응답자는 통행의 출발지역, 도착지역, 이용 수단, 통행 목적 등을 기입함. 이렇게 집계된 자료는 교통수요 분석을 위한 O/D 및 각종 교통분석용 모형의 기초자료로 활용됨. 본 연구에서는 가구통행실태조사 원시자료를 분석해서 여가·운동이 통행목적인 이용자들의 평균 통행시간을 살펴봄.
 - 여가·운동 통행의 통행시간은 20분 이내가 전체통행의 81%를 차지하는 것으로 나타났으며 평균 통행시간은 17.45분으로 나타났음. 따라서 국토교통부의 기준을 적용하는 것이 큰 무리가 없을 것으로 판단하였음.

[그림 4-7] 여가·운동 목적 통행시간 분포

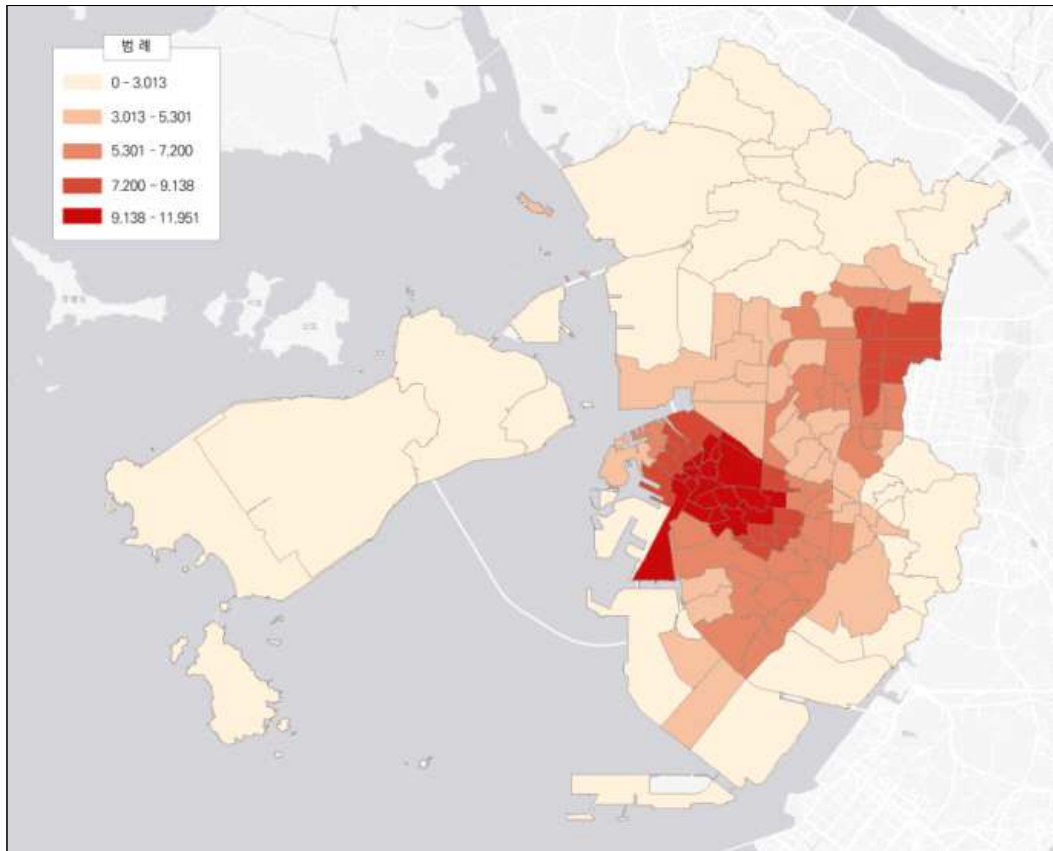


2. 문화·체육시설의 공간적 불균형 파악

1) 행정동 단위 집계

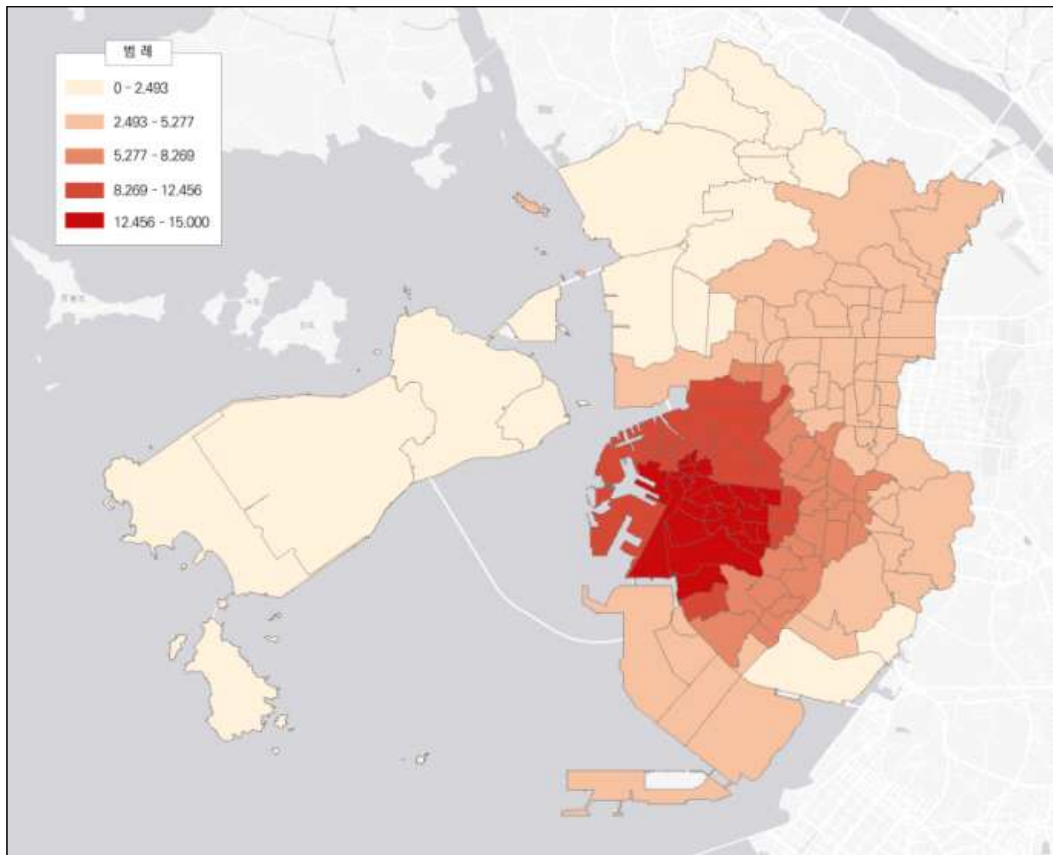
- 도서관 개소수 상위 5개 행정동은 송의2동, 송의1·3동, 도원동, 송의4동, 금창동이며, 하위 5개 행정동은 운서동, 불로대곡동, 영종동, 연안동, 용유동임.
- 이 중 상위 4개 행정동은 11개소 이상의 도서관 영향권에 포함되고, 하위 5개 행정동은 1개소 이하의 도서관 영향권에 포함되는 것으로 분석됨.
- 10개소 이상 도서관 영향권에 포함된 행정동은 총 12개동(동구: 금창동, 송림3·5동, 중구: 도원동, 율목동, 미추홀구: 송의2동, 송의1·3동, 송의4동, 도화1동, 도화2·3동, 용현2동, 주안2동, 용현3동)이며, 모두 원도심에 해당함.

[그림 4-8] 영향권 내 도서관 개소수(행정동별)



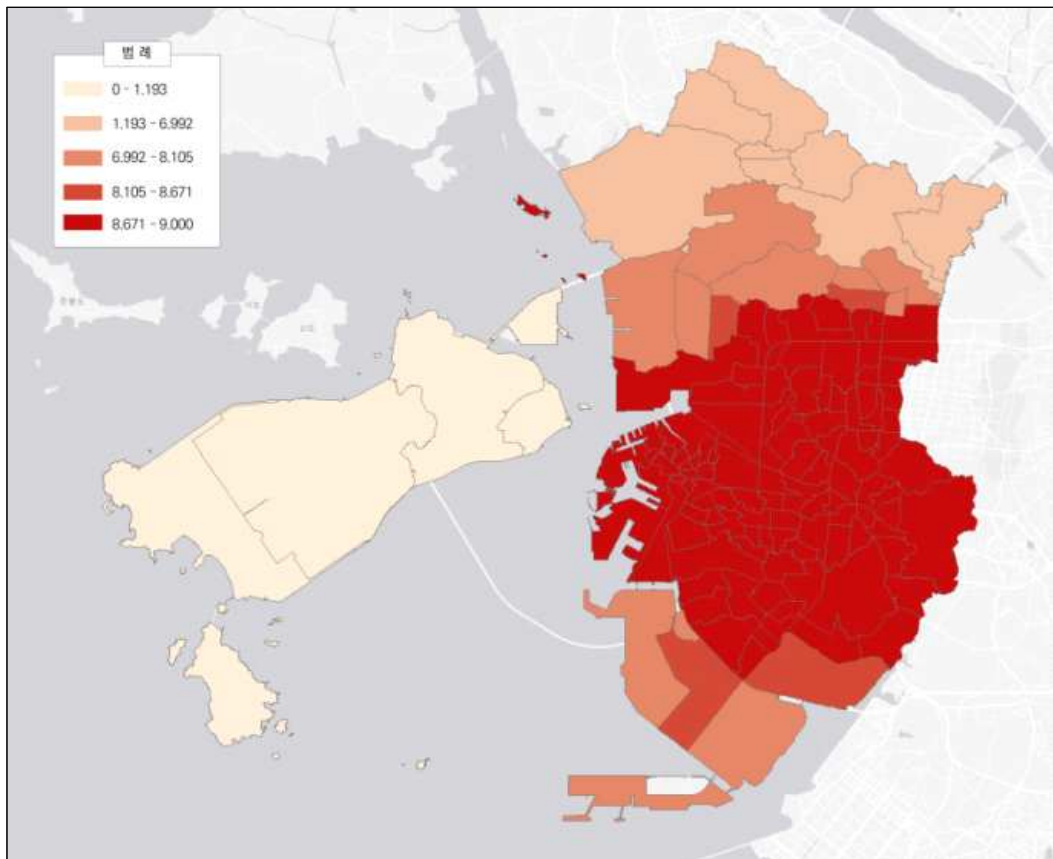
- 박물관 개소수 상위 5개 행정동은 도원동, 용현2동, 송의1·3동, 신흥동, 송의2동이며, 하위 5개 행정동은 청라3동, 불로대곡동, 영종동, 용유동, 운서동임.
- 이 중 상위 5개 행정동은 14개소 이상의 박물관 영향권에 포함되고, 하위 5개 행정동은 1개소 미만의 박물관 영향권에 포함되는 것으로 분석됨.
- 14개소 이상 박물관 영향권에 포함된 행정동은 총 12개동(동구 2개동, 중구 3개동, 미추홀구 7개동)이며, 모두 원도심에 해당함.
- 동구: 금창동, 송림3·5동
- 중구: 도원동, 을목동, 신흥동
- 미추홀구: 용현1·4동, 송의4동, 용현3동, 용현5동, 송의2동, 송의1·3동, 용현2동

[그림 4-9] 영향권 내 박물관 개소수(행정동별)



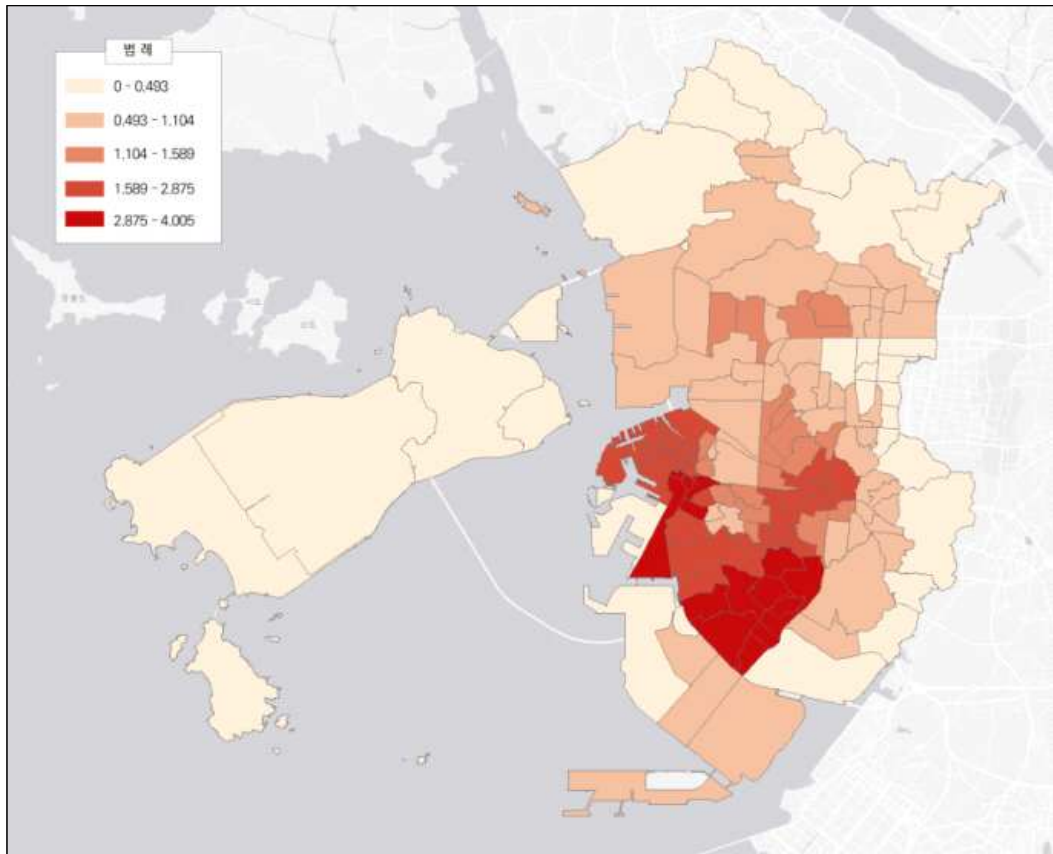
- 134개 행정동 중 99개 행정동은 9개소의 문예회관 영향권에 포함됨.
 - 문예회관의 영향권을 통행시간이 60분 거리로 적용하여 분석해 인천시 내 대부분 영향권에 포함되는 것으로 분석됨.
- 문예회관 개소수 하위 5개 행정동은 용유동, 운서동, 영종1동, 영종동, 불로대곡동임.
 - 김포시와 인접한 불로대곡동은 약 5.9개소의 문예회관 영향권에 포함됨.
 - 하위 4개 행정동은 모두 영종도이며, 영종동을 제외한 용유, 운서, 영종1동은 1개소 미만의 문예회관 영향권에 포함됨.

[그림 4-10] 영향권 내 문예회관 개소수(행정동별)



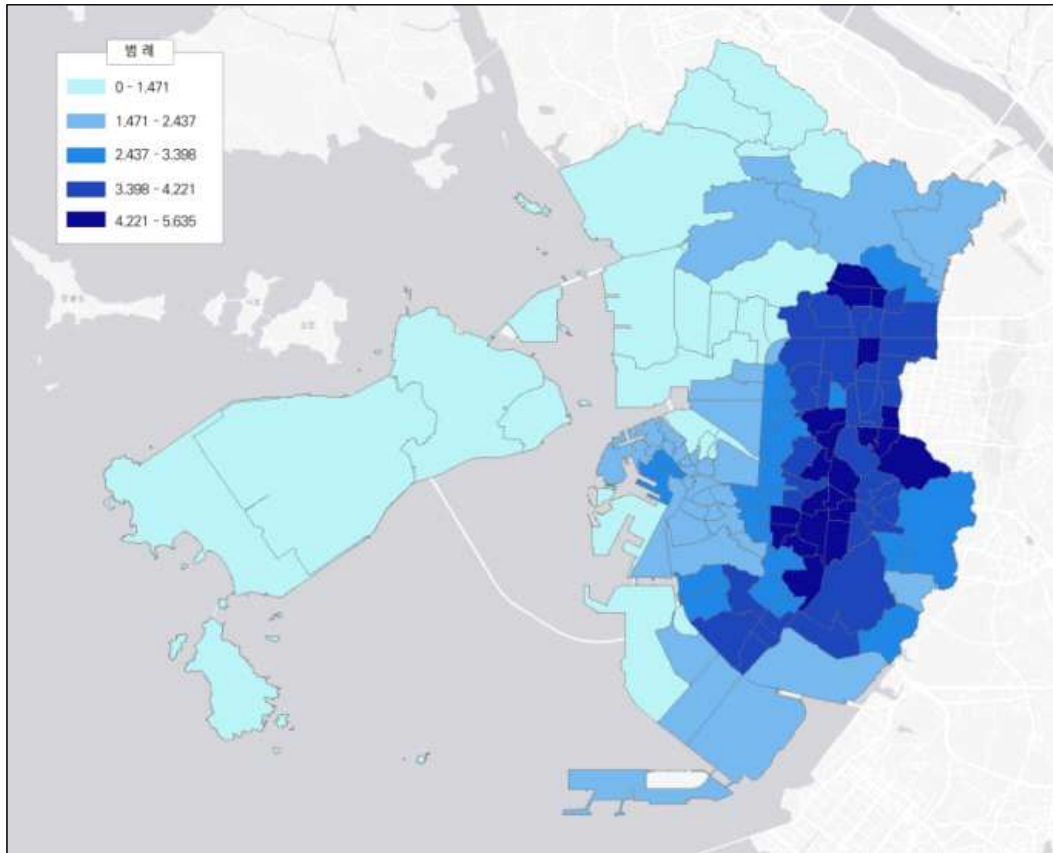
- 생활문화센터 개소수 상위 5개 행정동은 연수1동, 연수2동, 연수3동, 동춘3동, 청학동이며, 4개소의 생활문화센터 영향권에 포함됨.
- 134개 행정동 중 48개 행정동은 1개소 미만의 생활문화센터 영향권에 포함됨.
 - 타 시·도와 인접한 행정동. 즉, 인천시 외곽지역에 해당하는 행정동은 생활문화센터 영향권에 포함되지 않는 것으로 분석됨.
 - 어떠한 생활문화센터의 영향권에도 포함되지 않는 행정동은 총 11개동(용유동, 운서동, 영종동, 영종1동, 논현1동, 서창2동, 갈산2동, 부개3동, 일산동, 삼산2동, 불로대곡동)임.

[그림 4-11] 영향권 내 생활문화센터 개소수(행정동별)



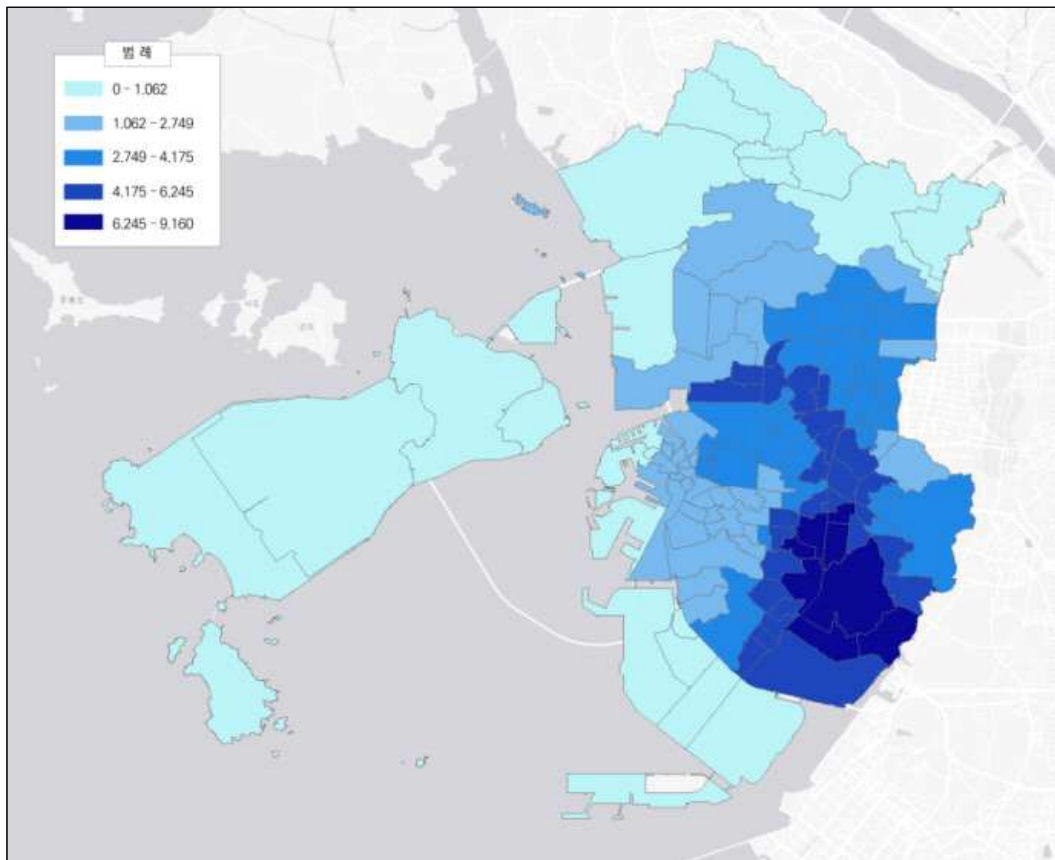
- 축구장 개소수 상위 5개 행정동은 관교동, 주안8동, 부개1동, 간석3동, 계산1동이며, 하위 5개 행정동은 용유동, 청라3동, 청라2동, 운서동, 불로대곡동임.
- 이 중 상위 5개 행정동은 약 5개소의 축구장 영향권에 포함되고, 하위 5개 행정동은 1개소 미만의 축구장 영향권에 포함되는 것으로 분석됨.
- 이 외에도 오류왕길동, 검단동, 원당동 역시 1개소 미만의 축구장 영향권에 포함되는 하위지역임.
- 구 단위로 확인한 결과, 부평구와 남동구에 집중되어 있고, 서구와 중구가 부족한 지역인 것으로 파악됨.

[그림 4-12] 영향권 내 축구장 개소수(행정동별)



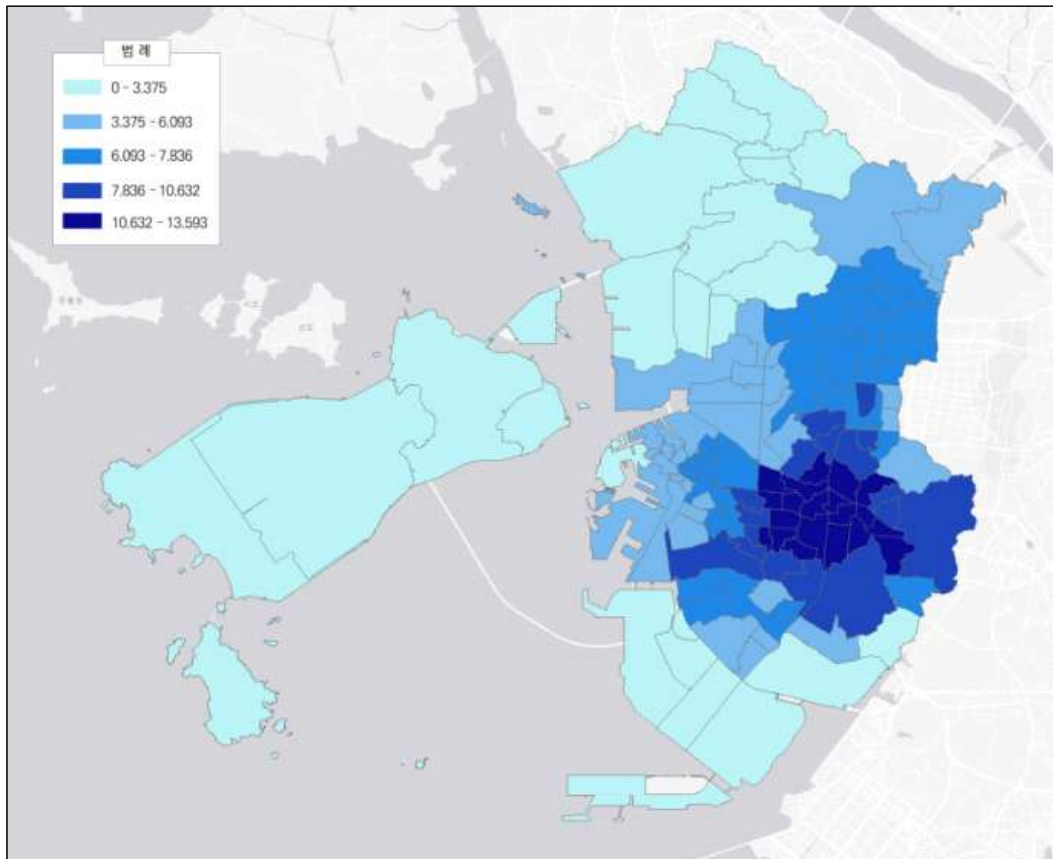
- 테니스장 개소수 상위 5개 행정동은 논현1동, 구월1동, 남촌도림동, 구월3동, 관교동이며 7개소 이상 테니스장 영향권에 포함됨.
- 17개 행정동은 1개소 미만의 테니스장 영향권인 것으로 분석됨.
 - 인천 북부 지역, 송도, 영종도가 이에 해당함.
 - 이 중 어떠한 테니스장 영향권에도 포함되지 않는 행정동은 총 9개동임(용유동, 운서동, 영종동, 영종1동, 송도4동, 검단동, 불로대곡동, 원당동, 마전동).

[그림 4-13] 영향권 내 테니스장 개소수(행정동별)



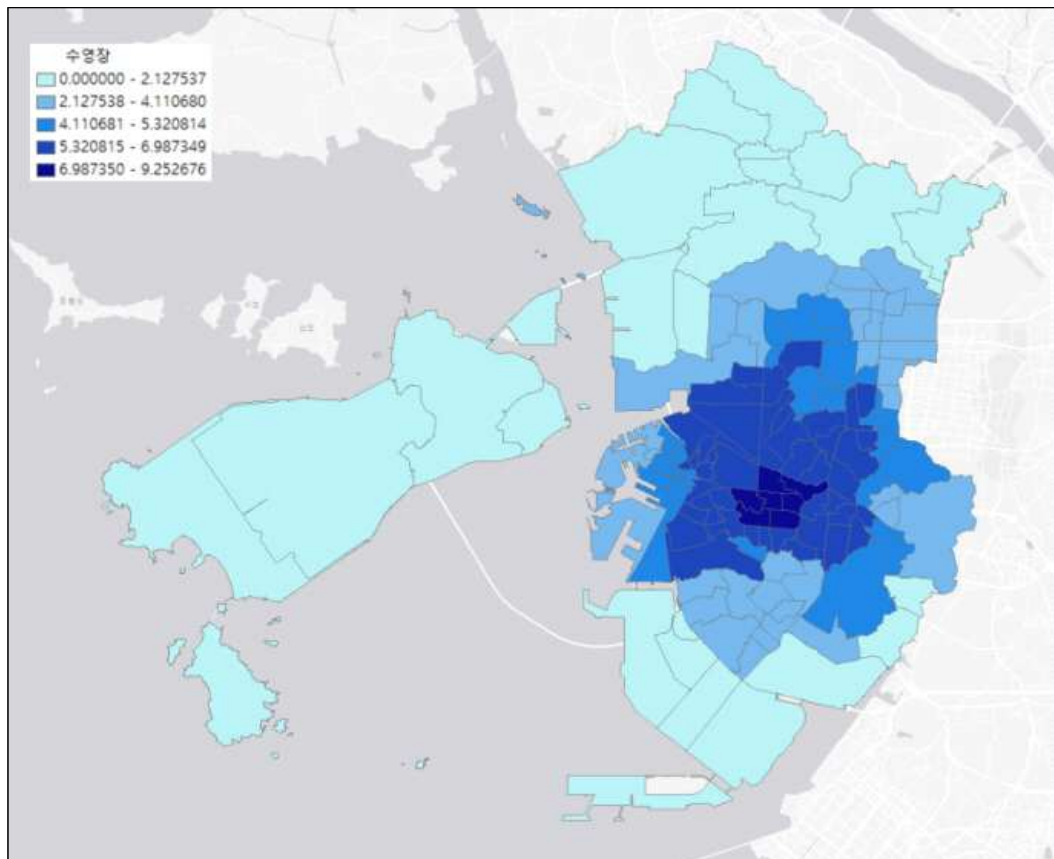
- 체육관 개소수 상위 5개 행정동은 구월3동, 구월1동, 구월2동, 구월4동, 간석1동이며, 13개소 이상의 체육관 영향권에 포함됨. 하위 4개 행정동은 용유동, 운서동, 영종동, 영종1동이며 어떠한 체육관 영향권에도 포함되지 않음.
- 상위 19개 행정동은 남동구의 서북 지역, 미추홀구의 동북 지역에 해당함.
 - 남동구: 구월 1·2·3·4동, 간석1·2·3·4동, 만수1·3·5·6동
 - 미추홀구: 주안1·4·5·6·7·8동, 관교동
- 하위 10개 행정동 중 논현고잔동과 송도3동을 제외하면, 인천 서북부 행정동임.

[그림 4-14] 영향권 내 체육관 개소수(행정동별)



- 수영장 개소수 상위 5개 행정동은 주안5동, 주안1동, 주안6동, 간석4동, 도화1동이며, 하위 5개 행정동은 용유동, 운서동, 영종동, 영종1동, 송도4동임.
- 상위 5개 행정동은 8개소 이상의 수영장 영향권에 포함되고, 하위 4개 행정동은 어떠한 수영장 영향권에도 포함되지 않는 것으로 분석됨.
- 7개소 이상 수영장 영향권에 포함된 행정동은 총 7개동(미추홀구 6개동, 남동구 1개동)임.
- 미추홀구: 주안1·2·4·5·6동, 도화1동
- 남동구: 간석4동

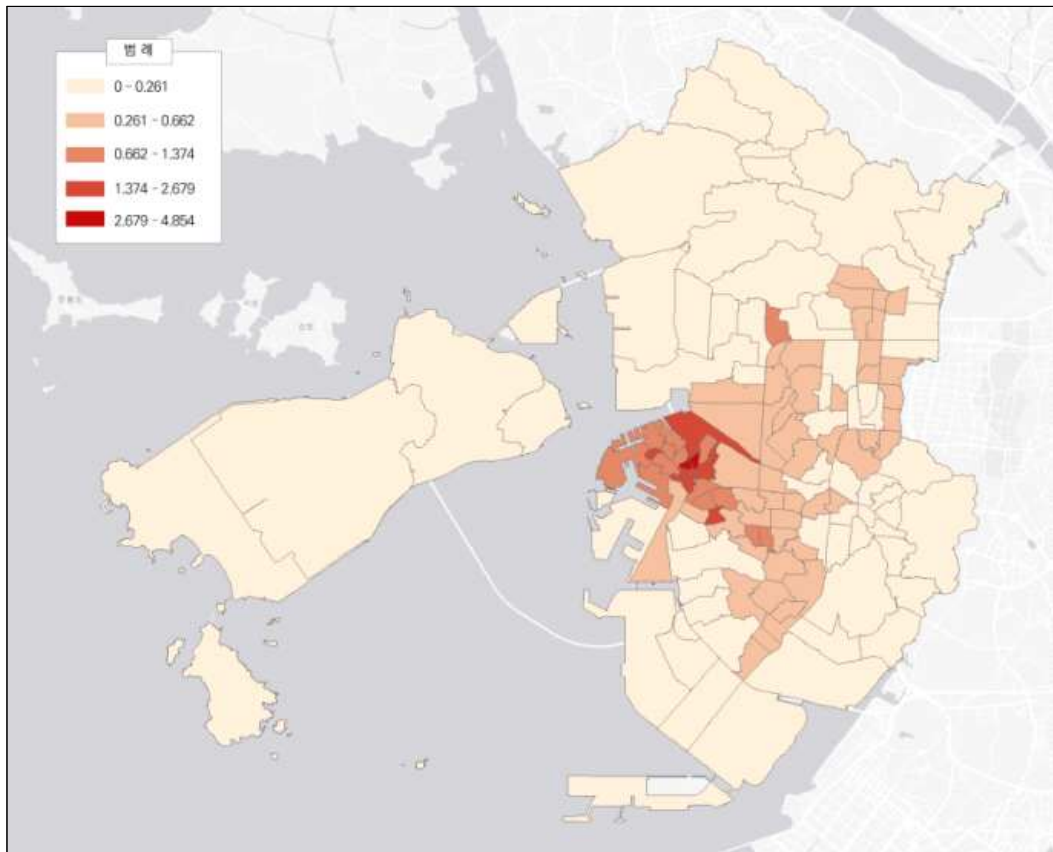
[그림 4-15] 영향권 내 수영장 개소수(행정동별)



2) 1000명당 행정동별 문화·체육시설 시설 수

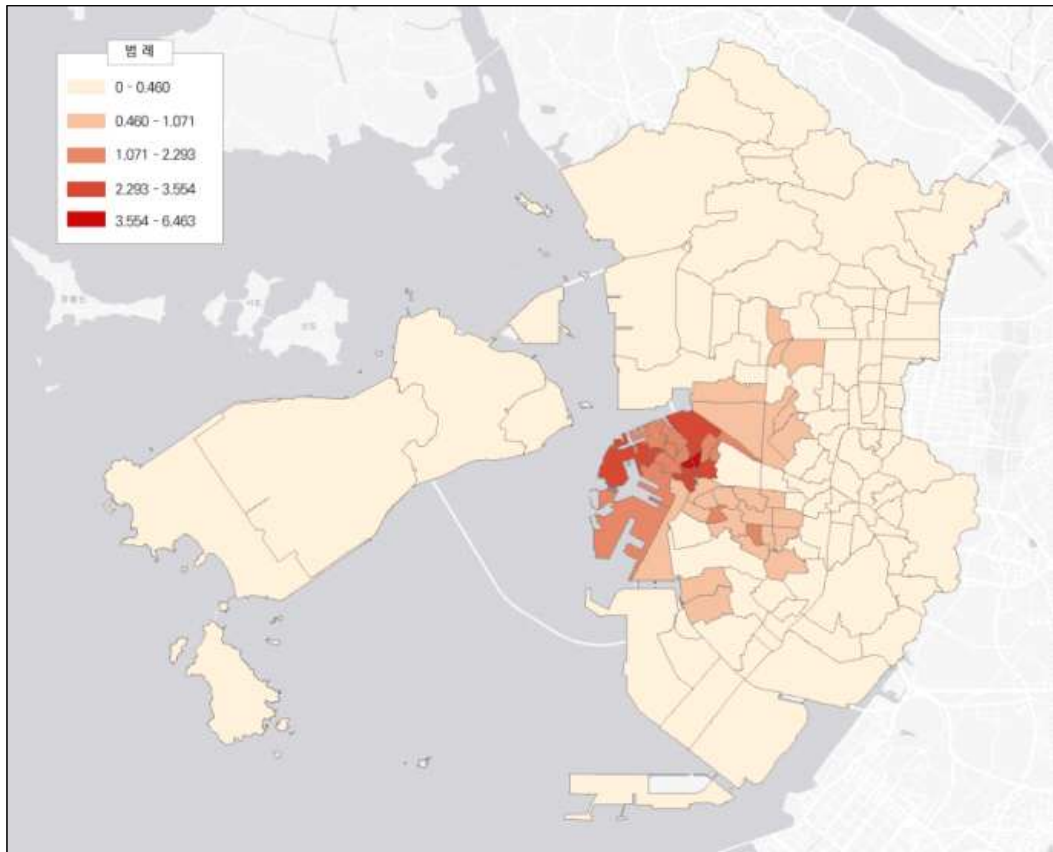
- 도서관 개소수 상위 5개 행정동은 송림1동, 송림2동, 금창동, 율목동, 도원동이며, 하위 5개 행정동은 용유동, 송도4동, 영종1동, 불로대곡동, 영종동임.
- 상위 2개 행정동(송림 1·2동)은 4개소 이상의 도서관 영향권에 포함되고, 나머지 3개동은 2.1~2.7개소의 도서관 영향권에 포함되는 것으로 분석됨.
- 1천명 당 1개소 이상 도서관 영향권에 포함된 행정동은 총 15개동이며, 용현3동을 제외한 14개동은 모두 원도심에 해당함.

[그림 4-16] 영향권 내 인구 1000명 당 도서관 개소수



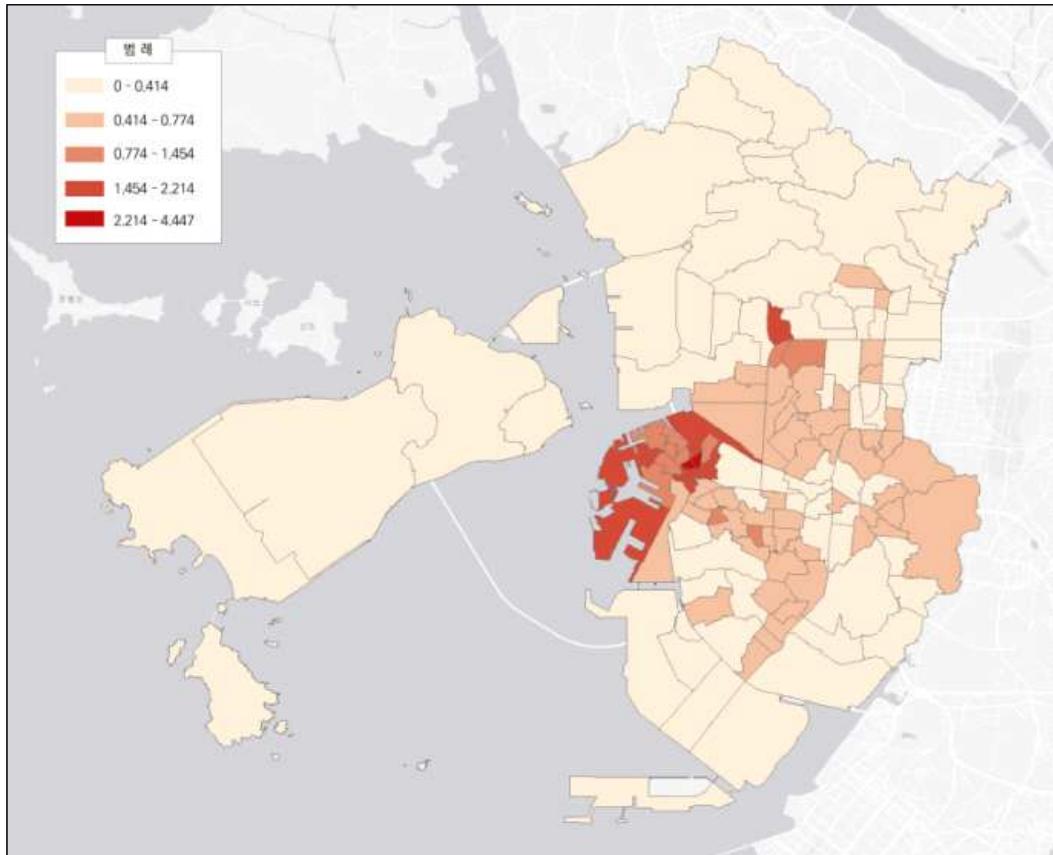
- 박물관 개소수 상위 5개 행정동은 송림1동, 송림2동, 금창동, 율목동, 북성동이며, 하위 5개 행정동은 용유동, 운서동, 청라2동, 영종1동, 청라3동임.
- 상위 12개 행정동은 2개소 이상의 박물관 영향권에 포함되고, 하위 2개 행정동은 어떠한 박물관 영향권에도 포함되지 않는 것으로 분석됨.
- 2개소 이상 박물관 영향권에 포함된 행정동은 총 12개동이며, 모두 동인천역 인근 지역인 것으로 분석됨.
- 2개소 이상 3개소 미만: 신포동, 송림4동, 용현3동, 송림3·5동, 송현3동, 송월동, 도원동, 북성동
- 3개소 이상: 금창동, 송림2동, 송림1동

[그림 4-17] 영향권 내 인구 1000명 당 박물관 개소수



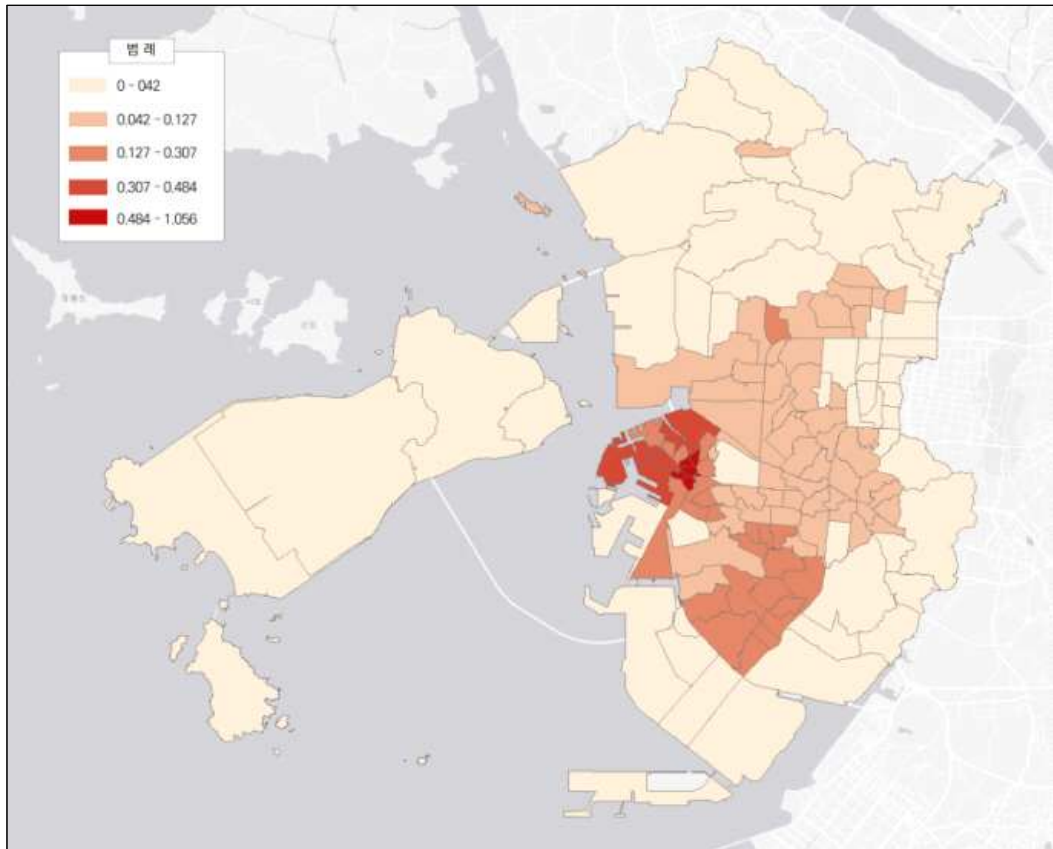
- 문예회관 개소수 상위 5개 행정동은 송림1동, 송림2동, 금창동, 북성동, 율목동이며, 하위 5개 행정동은 용유동, 영종1동, 운서동, 영종동, 송도4동임.
- 상위 7개 행정동은 2개소 이상의 문예회관 영향권에 포함되고, 용유동은 어떠한 박물관 영향권에도 포함되지 않는 것으로 분석됨.
- 2개소 이상 문예회관 영향권에 포함된 행정동은 총 7개동이며, 원도심 인근 지역 중 공장지대와 항만을 제외한 지역임.
- 하위 10개동은 영종, 검단, 청라, 송도 지역으로 분석되며, 신도시 개발 및 많은 인구로 하위 지역으로 도출된 것으로 파악됨.

[그림 4-18] 영향권 내 인구 1000명 당 문예회관 개소수



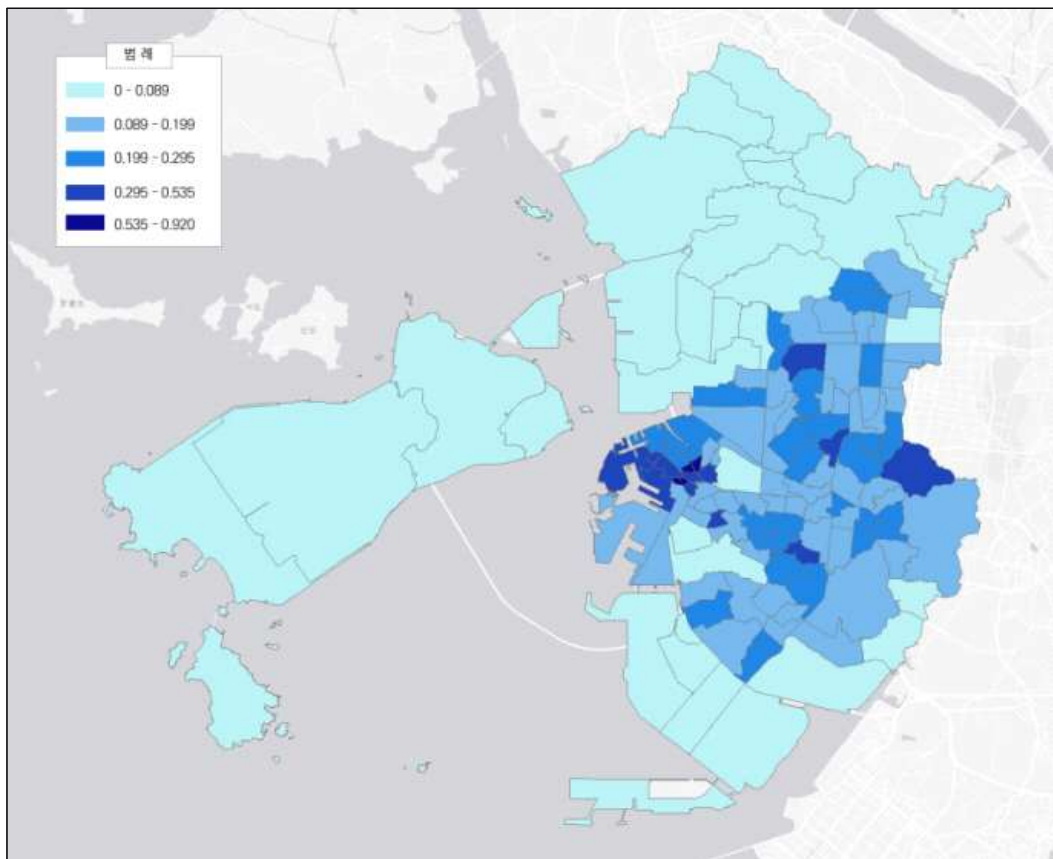
- 생활문화센터 개소수 상위 5개 행정동은 송림1·2동, 율목동, 금창동, 도원동이며, 하위 11개 행정동은 어떠한 생활문화센터 영향권에도 포함되지 않음.
- 하위 11개 행정동은 [그림 4-11]과 동일함.

[그림 4-19] 영향권 내 인구 1000명 당 생활문화센터 개소수



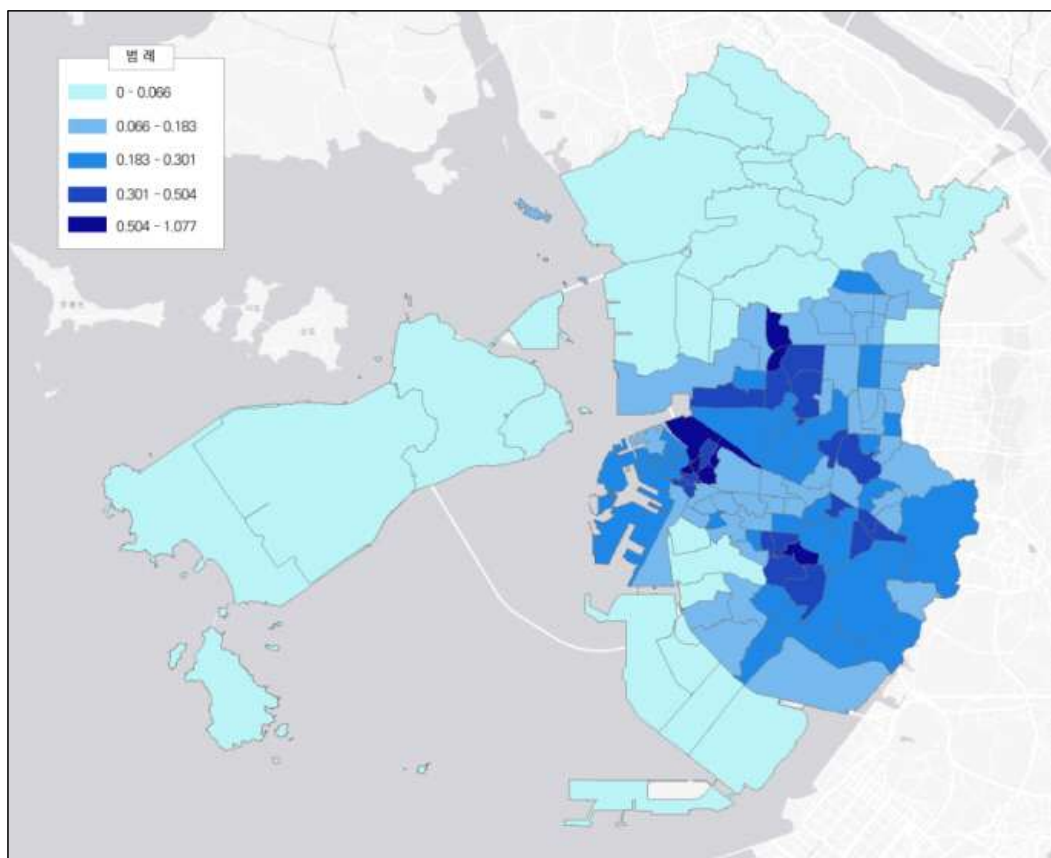
- 축구장 개소수 상위 5개 행정동은 송림1·2동, 율목동, 금창동, 청천1동이며, 하위 5개 행정동은 용유동, 청라2·3동, 영종1동, 송도4동임.
- 상위 10개 행정동 중 원도심 지역을 제외하면, 청천1동, 일신동, 관교동이 상위지역으로 나타남. 상위 지역 모두 1만 명 이하의 인구수인 지역에 해당함.
- 구 단위로 확인한 결과, 인천시의 남부, 북부지역과 영종도가 인구수 대비 축구장이 부족한 것으로 분석됨.

[그림 4-20] 영향권 내 인구 1000명 당 축구장 개소수



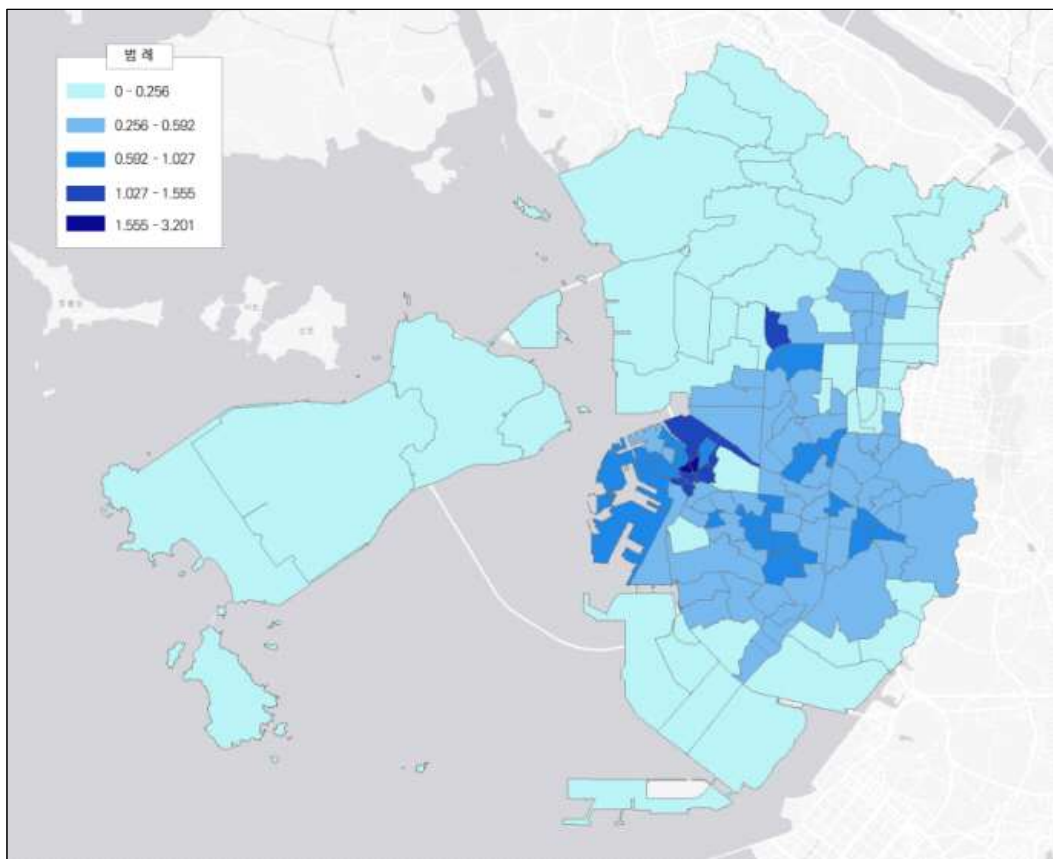
- 테니스장 개소수 상위 5개 행정동은 송림1동, 송림2동, 송림3·5동, 가정2동, 가정3동이며, [그림 4-15]와 같이 9개동은 어떠한 테니스장 영향권에도 포함되지 않음.
- 테니스장 영향권에 포함되는 지역 중 하위 5개 행정동은 오류왕길동, 송도1동, 송도2동, 송도3동, 청라3동임.
- 인구수가 많은 원도심에서 거리가 먼 외곽지역의 신도시가 하위지역인 것으로 분석됨.

[그림 4-21] 영향권 내 인구 1000명 당 테니스장 개소수



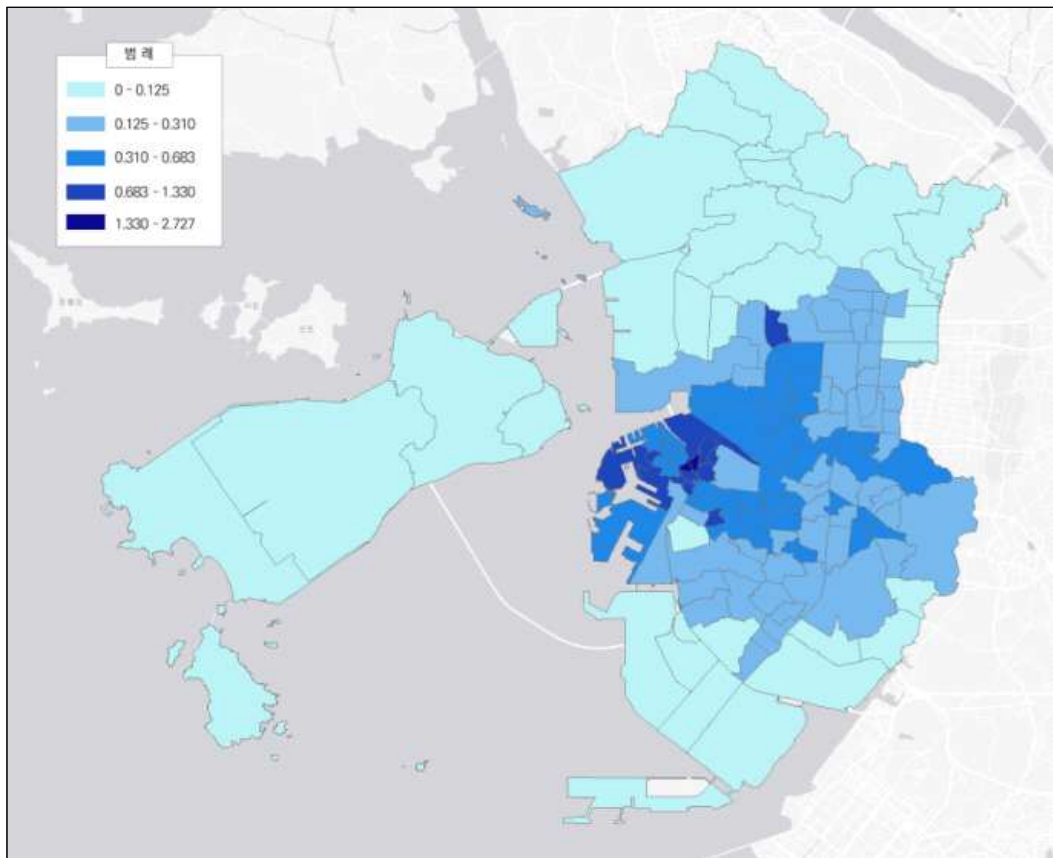
- 체육관 개소수 상위 5개 행정동은 송림1동, 송림2동, 송림3·5동, 금창동, 율목동이며, [그림 4-16]과 같이 4개동은 체육관 영향권에 전혀 포함되지 않음.
- 체육관 영향권에 포함되는 지역 중 하위 10개 행정동은 청라1·2·3동, 논현고잔동, 검암경서동, 검단동, 오류왕길동, 송도1·3·4동임.
- 타 시설과 동일하게 인구수가 많은 원도심에서 거리가 먼 외곽지역의 신도시가 하위지역인 것으로 분석됨.

[그림 4-22] 영향권 내 인구 1000명 당 체육관 개소수



- 수영장 개소수 상위 5개 행정동은 원도심 인근의 송림1동, 송림2동, 송현3동, 금창동, 송림4동임. [그림 4-17]과 동일하게 4개 행정동은 수영장 영향권에 전혀 포함되지 않음.
- 수영장 영향권에 포함되는 행정동 중 하위 6개 지역은 송도 1·2·3·4동, 논현1동, 논현고잔동으로 모두 연수구, 남동구 등 남부지역에 해당함.
- 1천명 당 1개소 이상 도서관 영향권에 포함된 행정동은 총 7개동이며, 모두 동구인 것으로 분석됨.

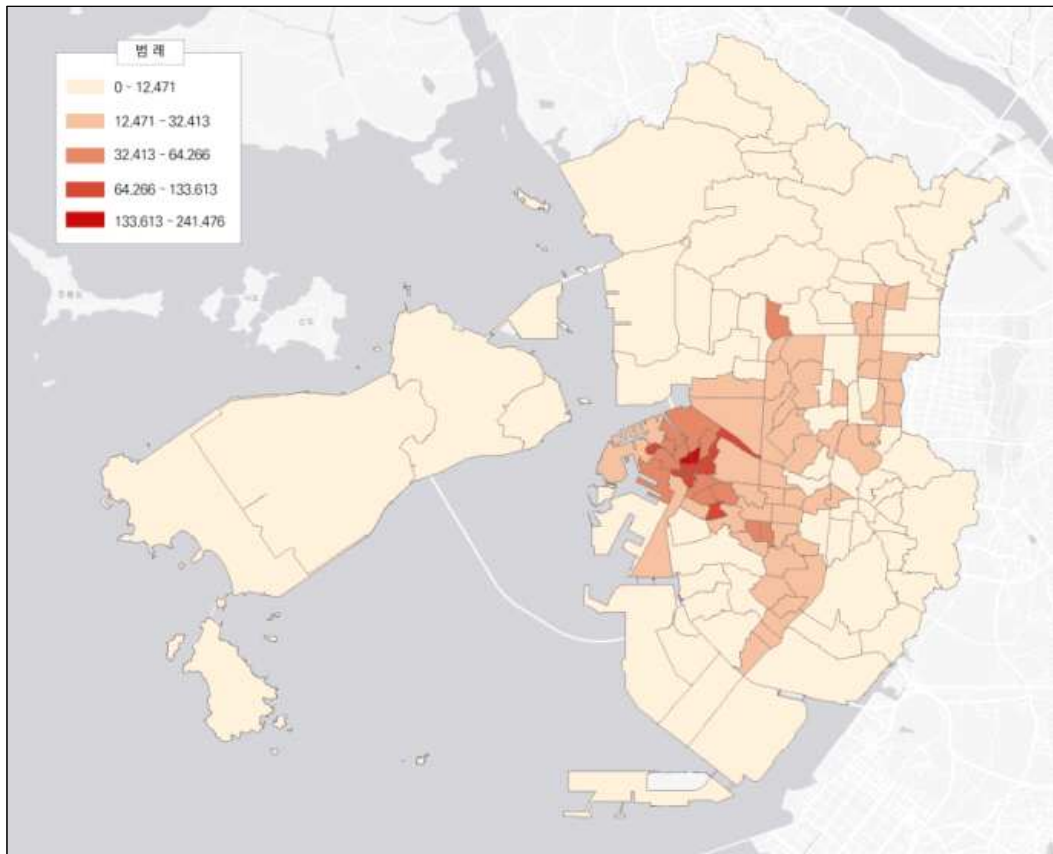
[그림 4-23] 영향권 내 인구 1000명 당 수영장 개소수



3) 행정동별 문화·체육시설 입지계수(LQ)

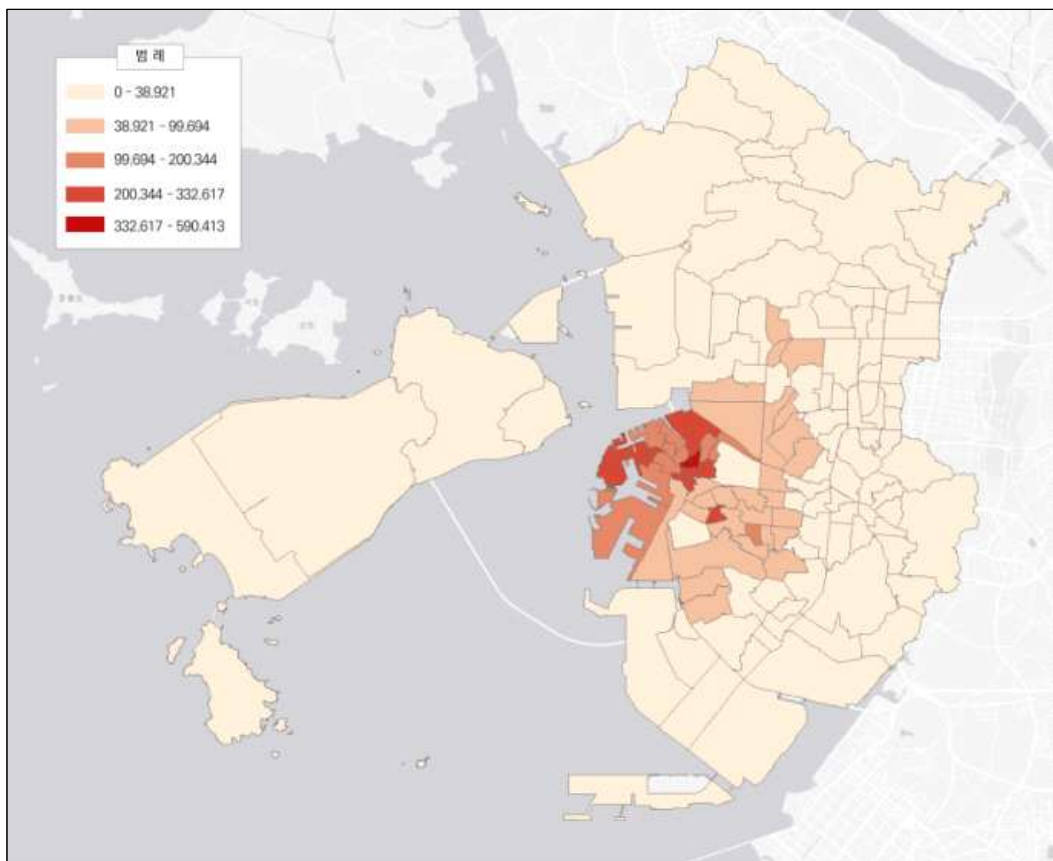
- 도서관 입지계수 상위 5개 행정동은 송림1동, 송림2동, 금창동, 율목동, 도원동이며, 하위 5개 행정동은 운서동, 불로대곡동, 영종동, 연안동, 용유동임.
- 상위 5개 행정동은 도서관 입지계수가 100 이상이며, 하위 5개 행정동과 청라3동은 도서관 입지계수가 1 미만인 것으로 분석됨.
- 행정동별 인구 가중 평균과 1000명 당으로 나눈 결과와 마찬가지로 원도심의 입지계수가 높은 것으로 파악됨.

[그림 4-24] 영항권 내 도서관 입지계수



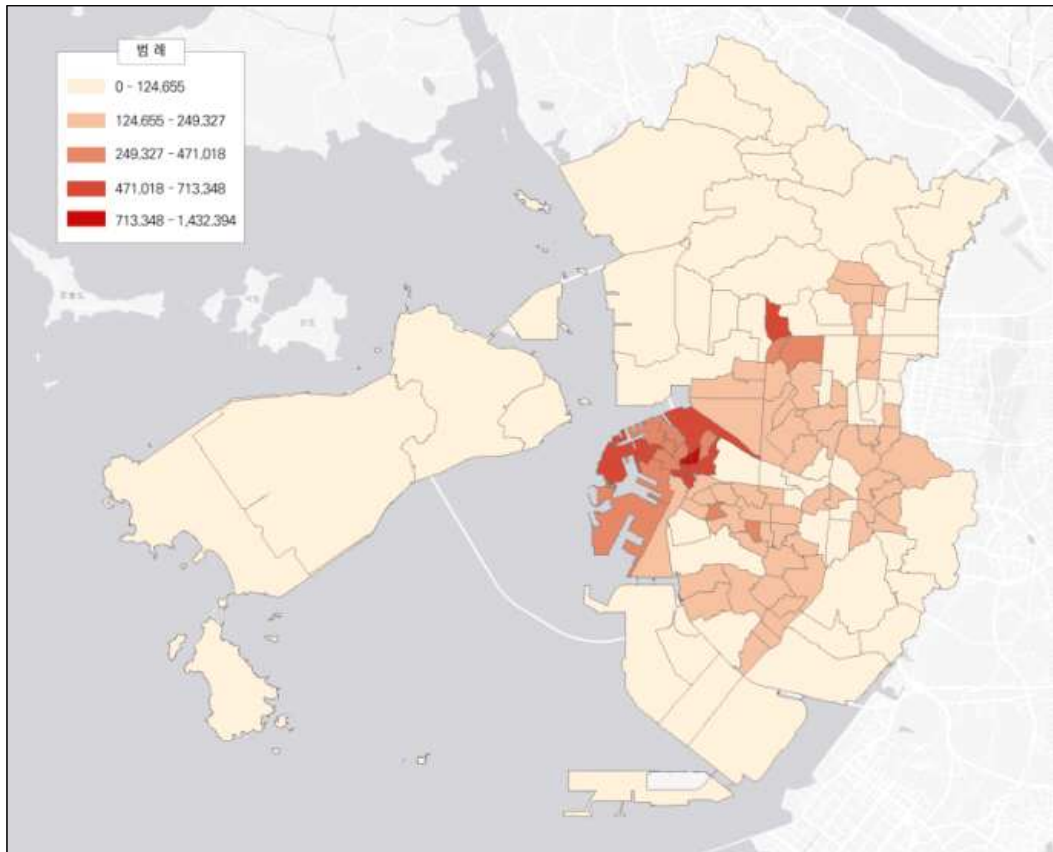
- 박물관 입지계수 상위 5개 행정동 역시 송림1동, 송림2동, 금창동, 율목동, 도원동이며, 하위 5개 행정동은 용유동, 운서동, 영종동, 영종1동, 청라3동임.
- 상위 5개 행정동은 박물관 입지계수가 100 이상이며, 하위 5개 행정동은 박물관 입지계수가 2.5 미만인 것으로 분석됨.
- 행정동별 인구 가중 평균과 1000명당으로 나눈 결과와 마찬가지로 원도심의 입지계수가 높은 것으로 파악됨.

[그림 4-25] 영향권 내 박물관 입지계수



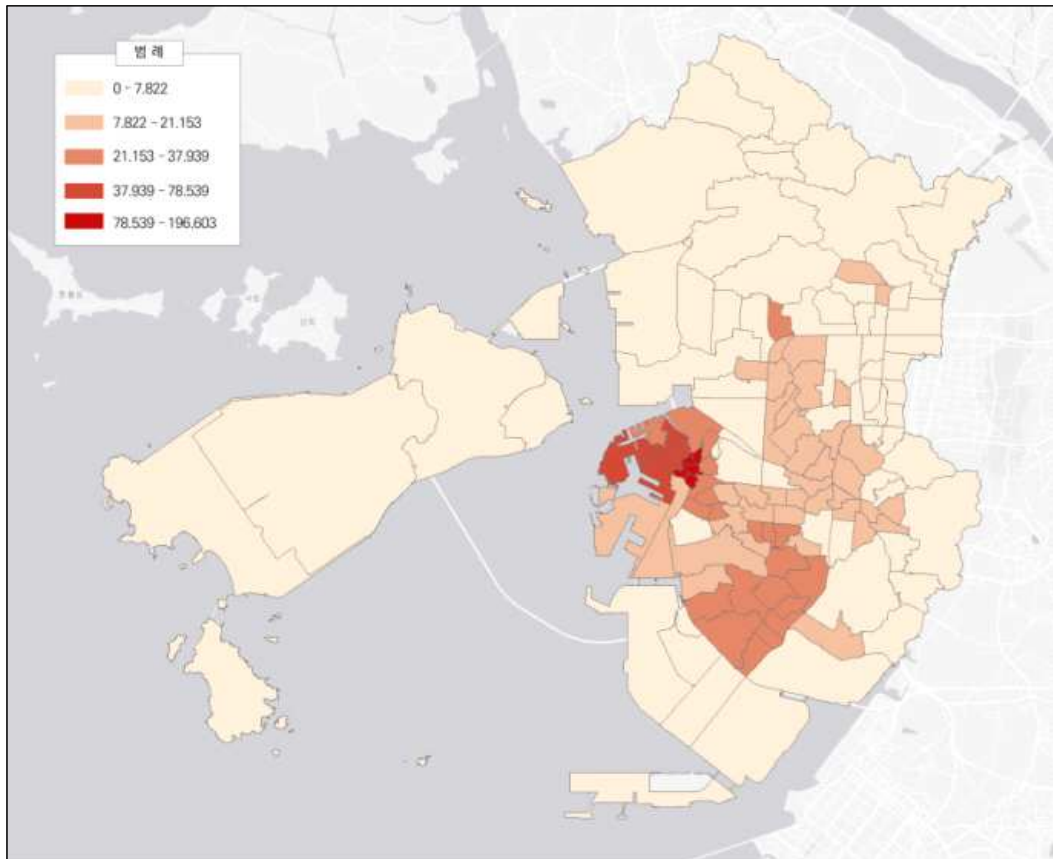
- 문예회관 입지계수 상위 5개 행정동은 송림1동, 송림2동, 금창동, 율목동, 북성동이며, 하위 5개 행정동은 용유동, 운서동, 영종1동, 영종동, 송도4동임.
- 상위 5개 행정동은 문예회관 입지계수가 670 이상이며, 특히 송림1동과 2동은 1300 이상으로 높게 나타남.
- 하위 5개 행정동은 입지계수가 35 미만인 것으로 분석됨.

[그림 4-26] 영항권 내 문예회관 입지계수



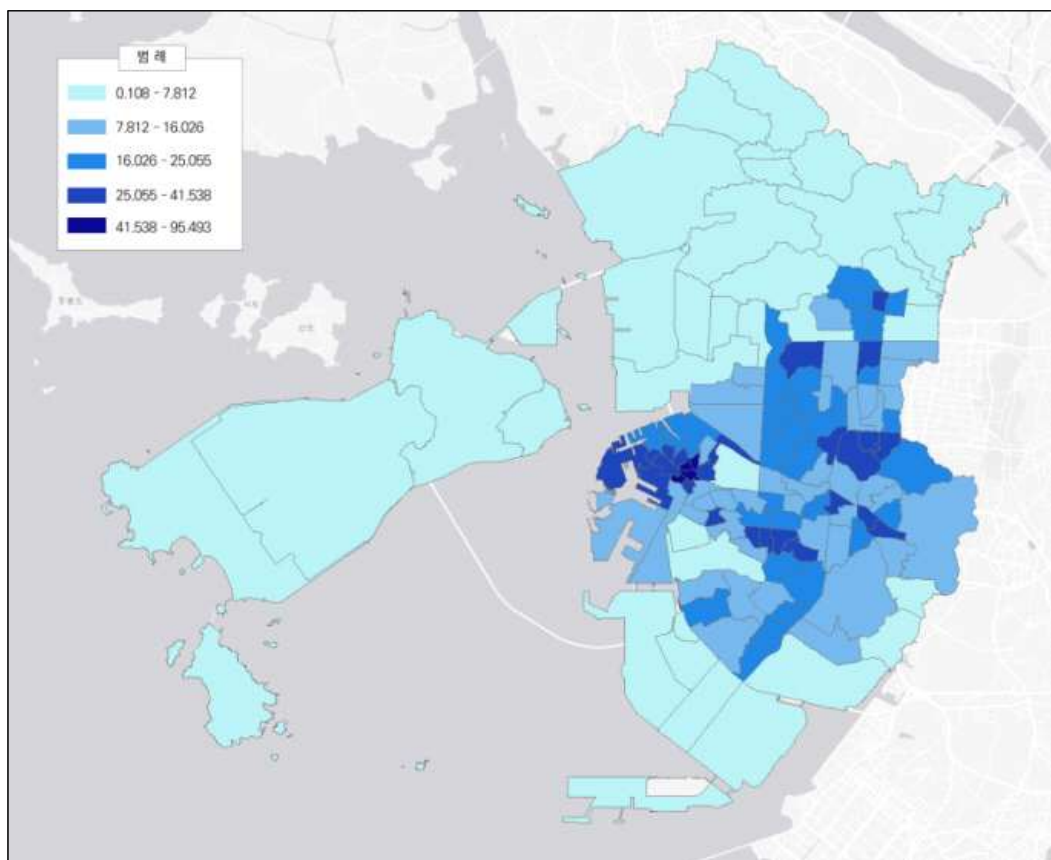
- 생활문화센터 입지계수 상위 5개 행정동은 송림1동, 송림2동, 율목동, 금창동, 도원동이며, 하위 9개 행정동은 입지계수가 0으로 나타남.
- 상위 5개 행정동은 생활문화센터 입지계수가 100 이상임.
- 하위 9개 행정동은 용유동, 운서동, 영종동, 영종1동, 논현1동, 서창2동, 갈산2동, 부개3동, 삼산2동임.

[그림 4-27] 영향권 내 생활문화센터 입지계수



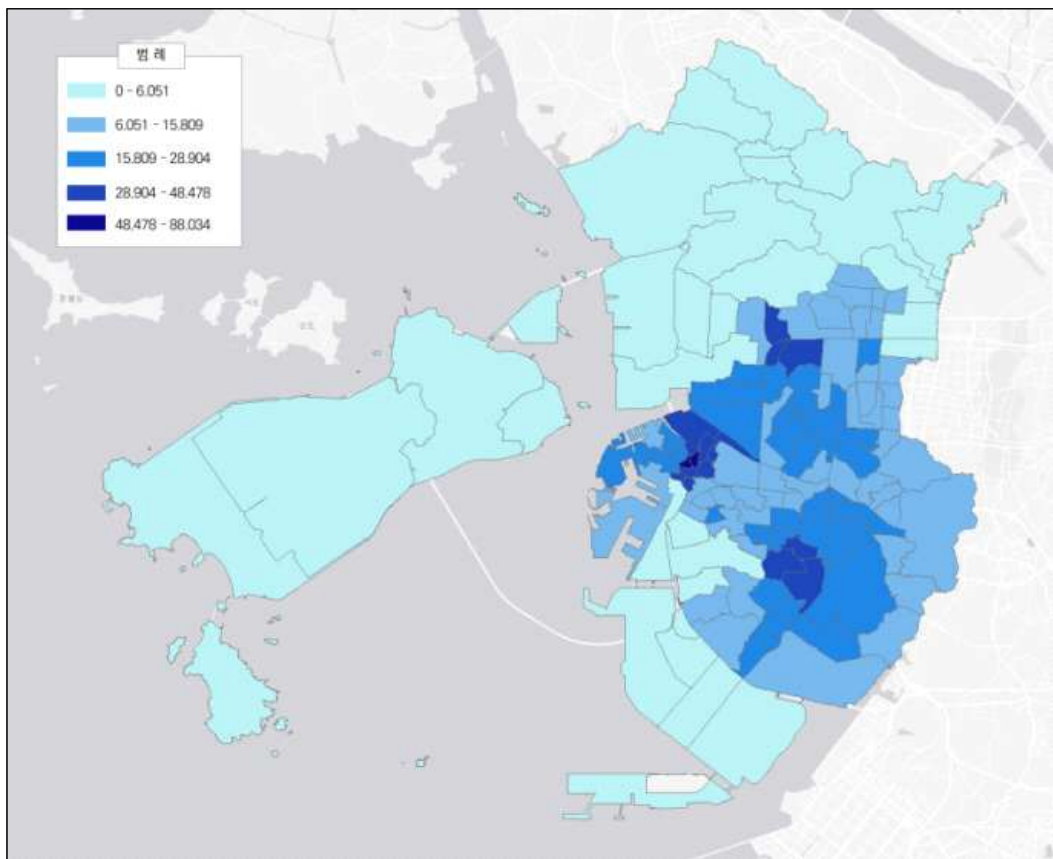
- 축구장 입지계수 상위 5개 행정동은 송림1동, 송림2동, 율목동, 금창동, 송월동이며, 하위 5개 행정동은 용유동, 청라3동, 청라2동, 운서동, 송도4동임.
- 상위 5개 행정동은 축구장 입지계수가 40 이상임.
- 하위 5개 행정동은 축구장 입지계수가 1.3 미만인 것으로 분석됨.

[그림 4-28] 영향권 내 축구장 입지계수



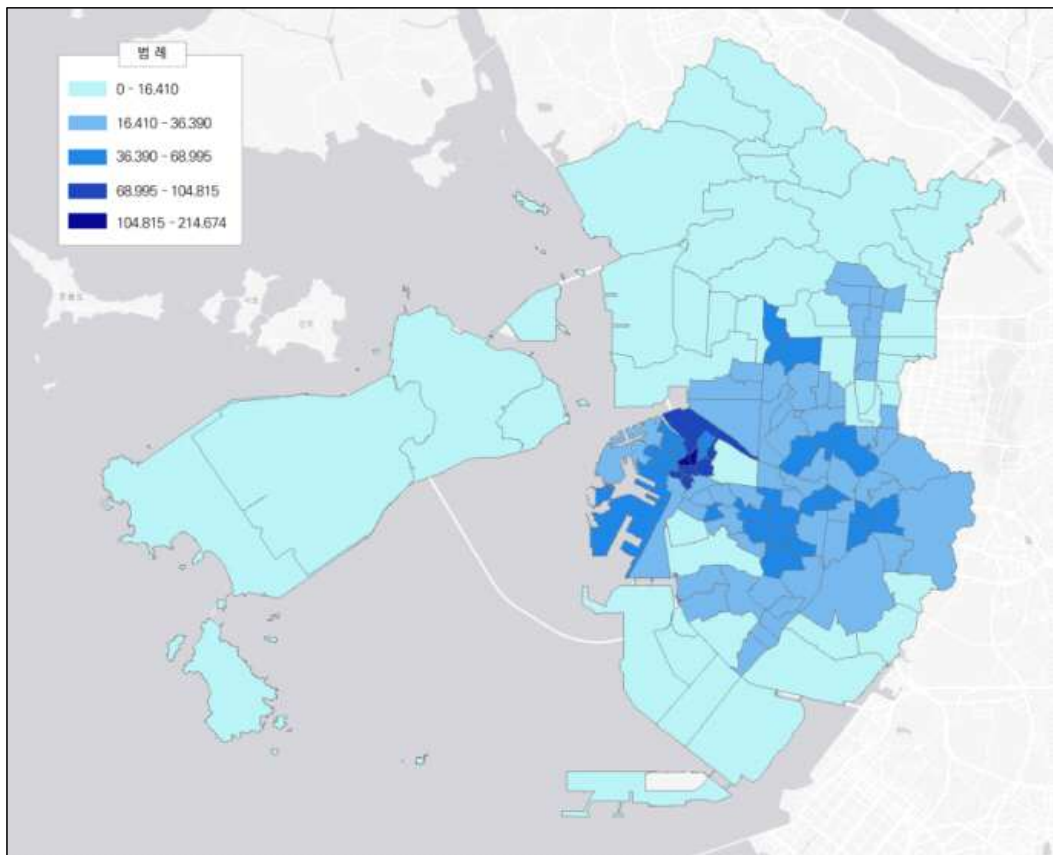
- 테니스장 입지계수 상위 5개 행정동은 송림1동, 송림2동, 송림4동, 송림3·5동, 관교동이며, 하위 8개 행정동은 입지계수가 0으로 도출됨.
- 하위 8개 행정동: 용유동, 운서동, 영종동, 영종1동, 검단동, 불로대곡동, 원당동, 마전동
- 테니스장 입지계수가 40이상인 행정동은 총 8개이며, 상기 5개 동 외 금창동, 송현3동, 가정3동임.

[그림 4-29] 영항권 내 테니스장 입지계수



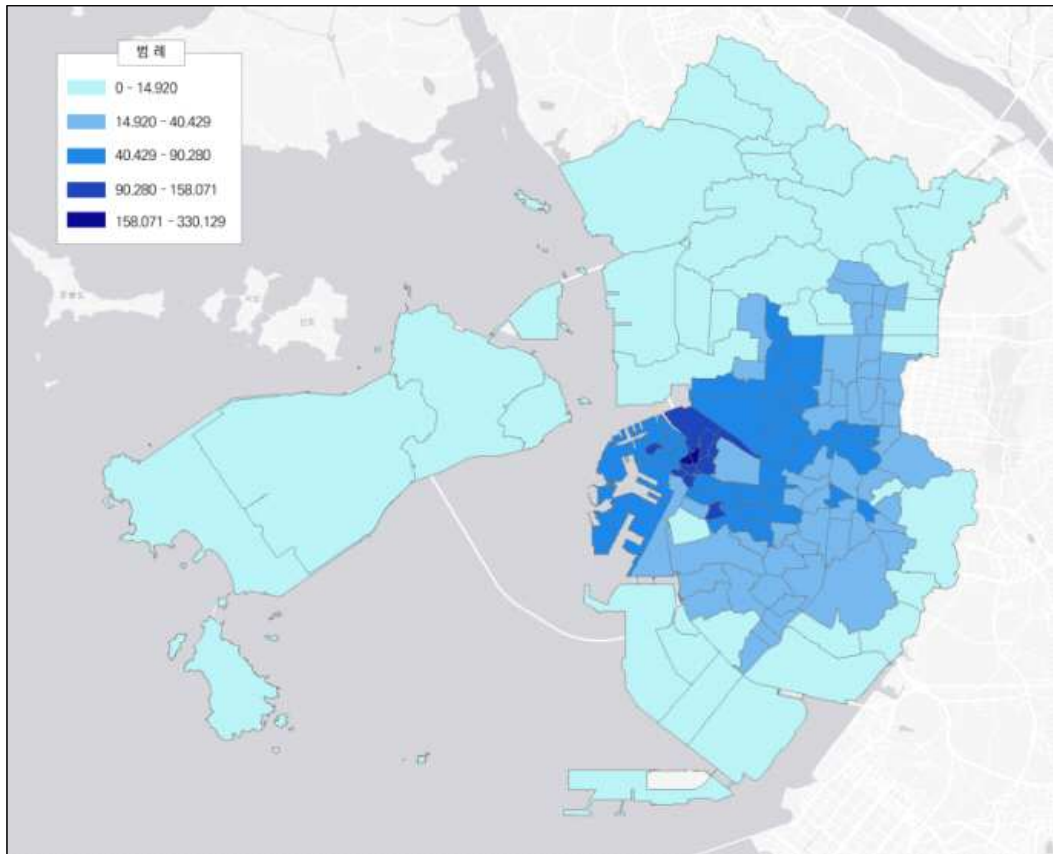
- 체육관 입지계수 상위 5개 행정동은 송림1동, 송림2동, 금창동, 송림3·5동, 율목동이
며, 하위 5개 행정동은 용유동, 운서동, 영종동, 영종1동, 청라3동임.
- 상위 5개 행정동은 체육관 입지계수가 90 이상임.
- 하위 5개 행정동은 체육관 입지계수가 모두 1미만이며, 청라3동을 제외한 나머지
4개 동은 체육관 입지계수가 모두 0임.

[그림 4-30] 영향권 내 체육관 입지계수



- 수영장 입지계수 상위 5개 행정동은 송림1동, 송림2동, 금창동, 송현3동, 송림4동이며, 하위 5개 행정동은 용유동, 운서동, 영종동, 영종1동, 송도4동
- 상위 5개 행정동은 수영장 입지계수가 150 이상임.
- 하위 5개 행정동은 수영장 입지계수가 모두 2미만이며, 송도4동을 제외한 나머지 4개 동은 수영장 입지계수가 모두 0임.

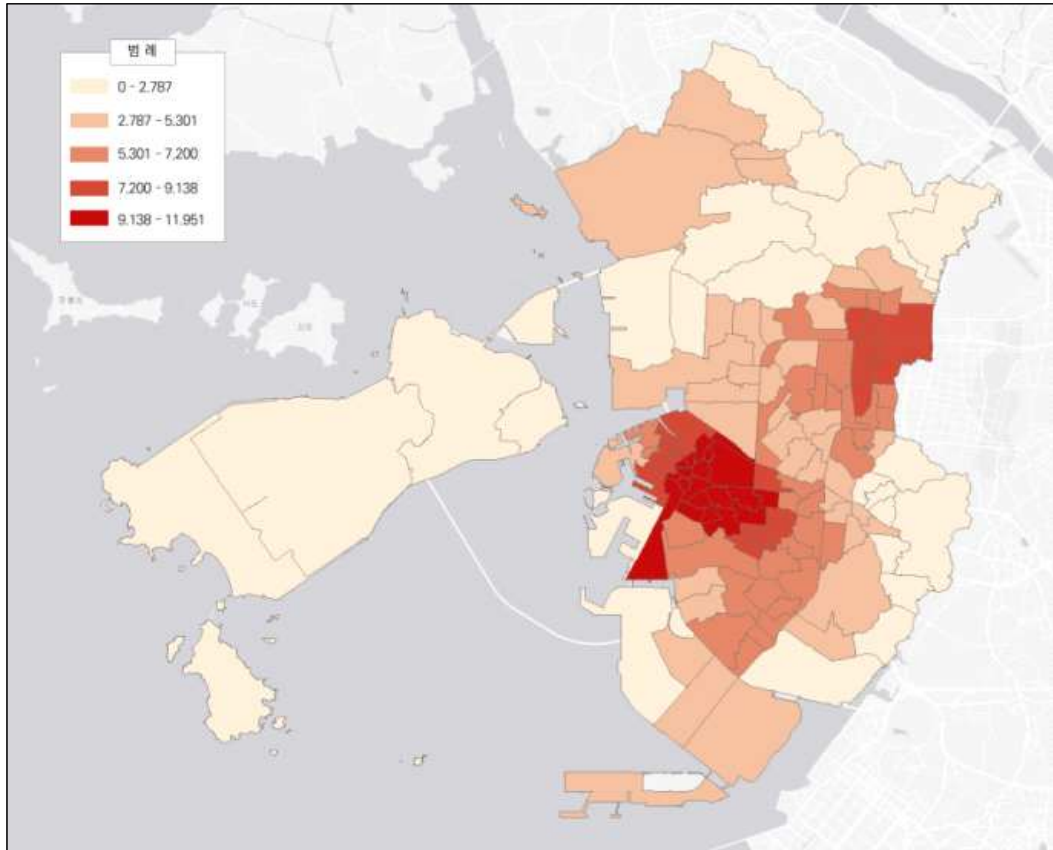
[그림 4-31] 영항권 내 수영장 입지계수



4) 행정동 단위 집계(장래 공급 반영)

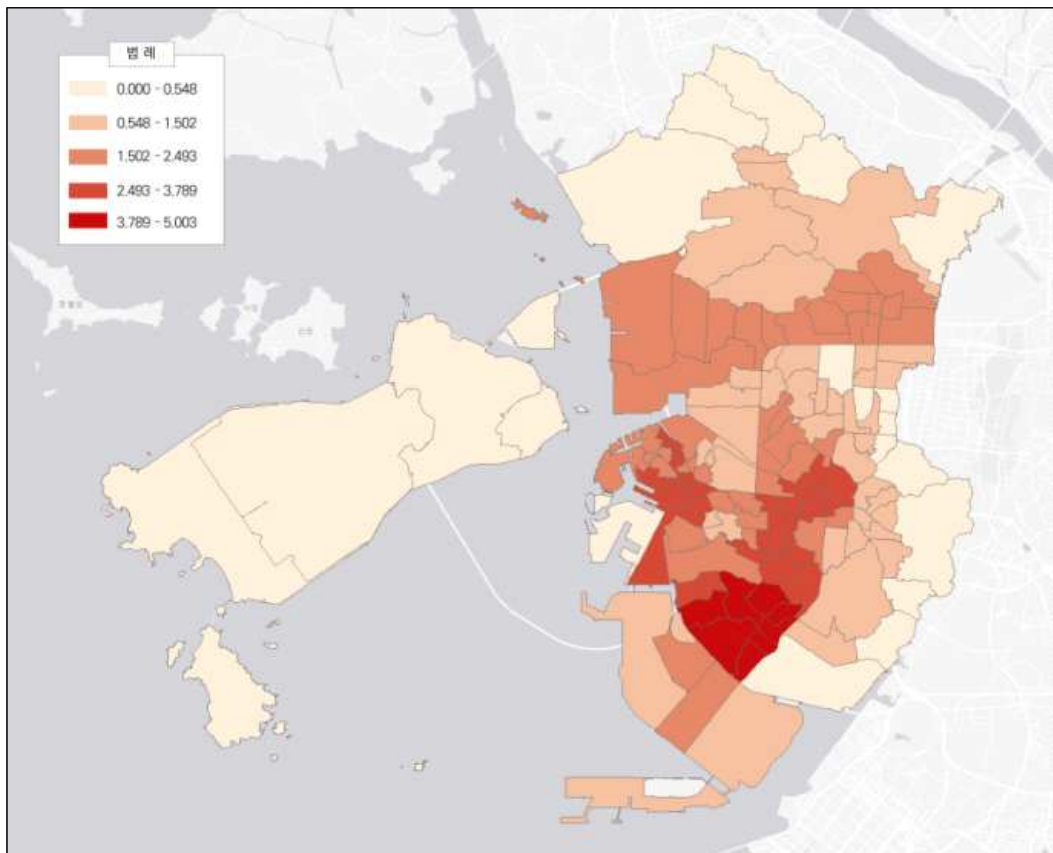
- 도서관의 장래 공급을 반영했을 때 10분 내 도서관을 이용할 수 있는 개소수가 늘어나는 행정동은 다음의 13개동임.
- 검단동, 마전동, 오류왕길동, 당하동, 송도1·2·3·4동, 불로대곡동, 검암경서동, 일신동, 부개1동
- 상위 5개 행정동(검단, 마전, 오류왕길, 당하)은 포함되는 도서관 영향권이 1개소 이상이며 모두 서구임.
- 하위 3개 행정동은 포함되는 도서관 영향권이 약 0.1개 미만으로 크게 증가하지 않음.

[그림 4-32] 영향권 내 도서관 개소수(장래 공급 반영)



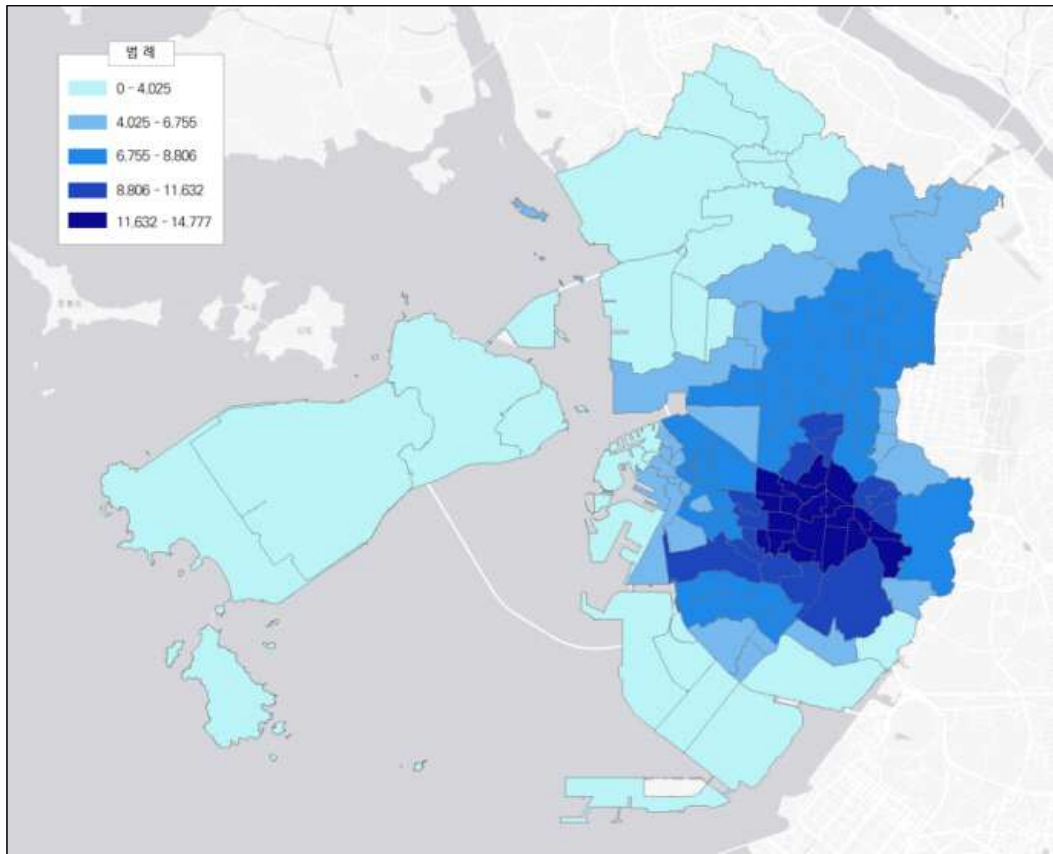
- 생활문화센터의 장래 공급을 반영했을 때 10분 내 생활문화센터를 이용할 수 있는 개소수가 늘어나는 행정동은 총 134개 중 84개 행정동이며, 구별 동 수는 다음과 같음.
 - 계양구 17개동, 미추홀구 24개동, 부평구 22개동, 서구 12개동, 연수구 10개동, 중구 2개동
 - 생활문화센터 1개소 이상 추가로 영향권에 포함되는 행정동은 25개동이며, 계양구 7개동, 미추홀구 6개동, 연수구 4개동, 서구와 부평구 각 1개동임.
 - 하위 16개 행정동은 생활문화센터 추가 영향권이 약 0.1개 미만으로 크게 증가하지 않음.

[그림 4-33] 영향권 내 생활문화센터 개소수(장래 공급 반영)



- 체육관의 장래 공급을 반영했을 때 15분 내 도서관을 이용할 수 있는 개소수가 늘어나는 행정동은 134개 행정동 중 108개 동임.
 - 계양구 17개동, 남동구 17개동, 동구 11개동, 미추홀구 24개동, 부평구 15개동, 서구 12개동, 연수구 7개동, 중구 5개동
 - 생활문화센터 2개소 이상 추가로 영향권에 포함되는 행정동은 2개동(가정2동, 가정3동)임.
 - 생활문화센터 영향권이 1개소 이상인 행정동은 계양구 7개동, 남동구 7개동, 미추홀구 18개동, 부평구 8개동, 서구 8개동, 연수구 2개동임.

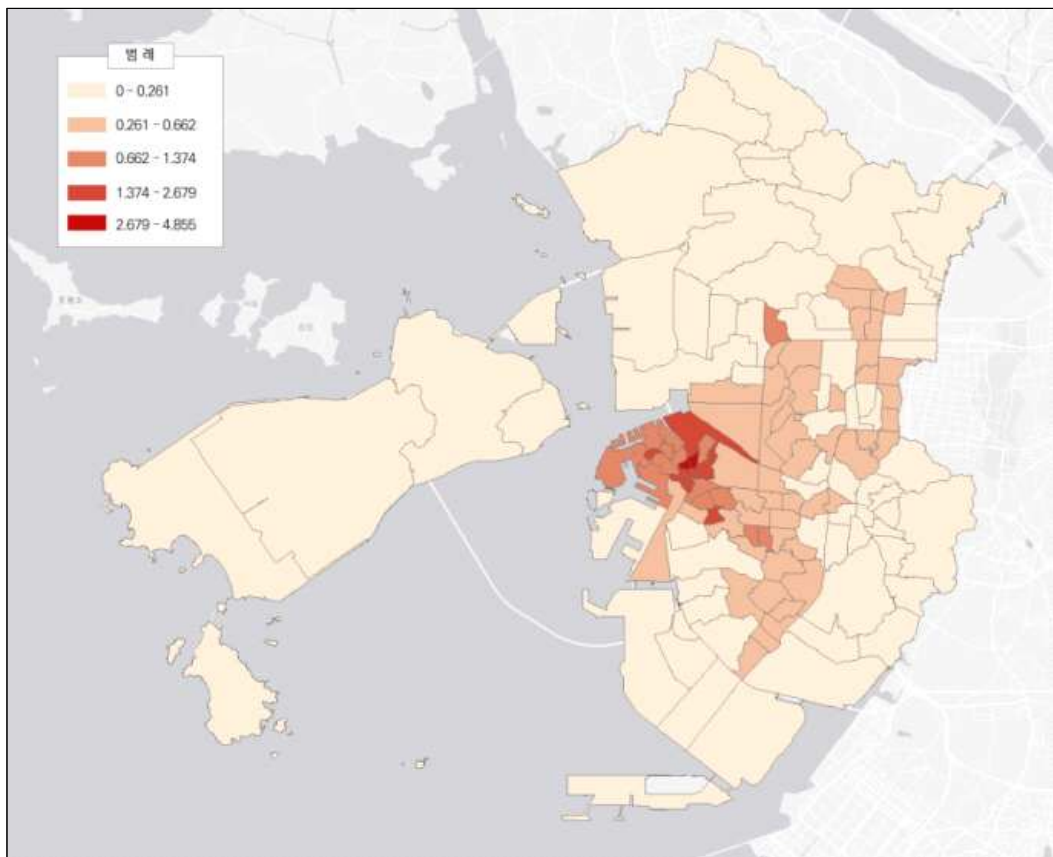
[그림 4-34] 영향권 내 체육관 개소수(장래 공급 반영)



5) 1000명당 행정동별 문화·체육시설 시설 수(장래 공급 반영)

- 도서관의 장래 공급을 반영했을 때 1000명당 10분 내 도서관을 이용할 수 있는 개소수가 늘어나는 행정동은 다음의 13개동임.
- 마전동, 검단동, 오류왕길동, 당하동, 원당동, 송도2·1·3동, 불로대곡동, 송도4동, 검암경서동, 일신동, 부개1동
- 상위 5개 행정동은 모두 서구이며, 하위 2개 행정동은 부평구임.

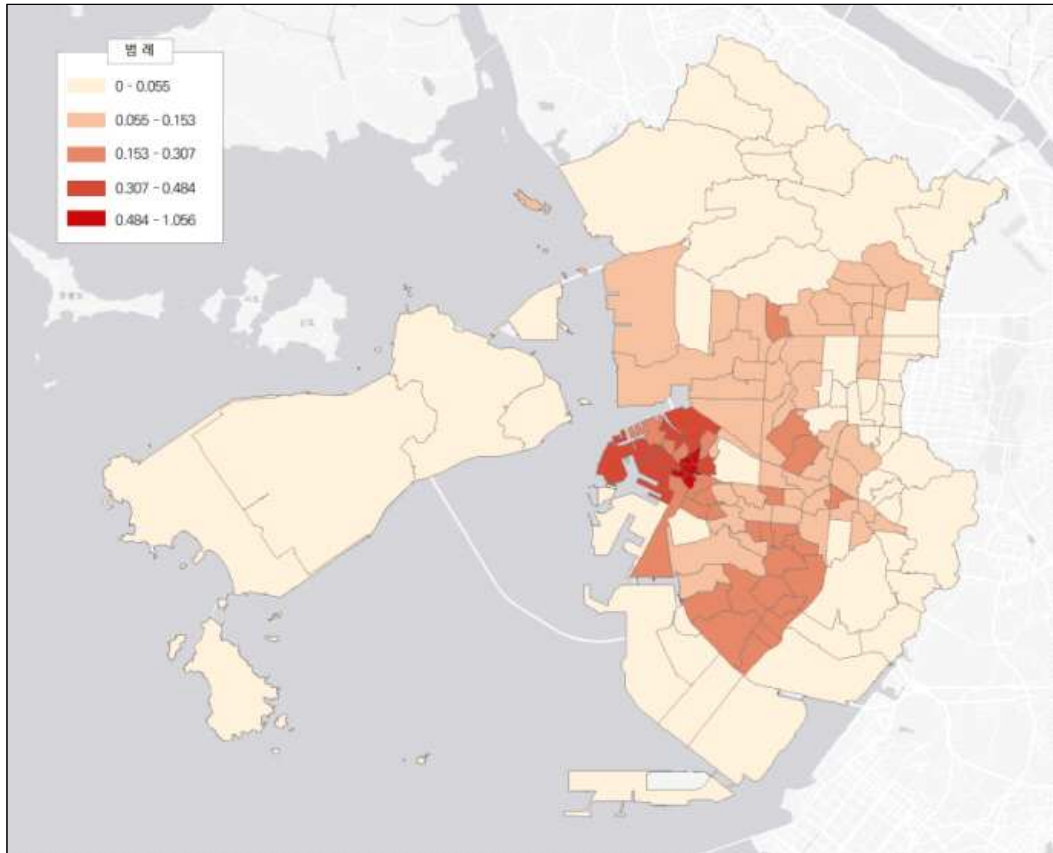
[그림 4-35] 영향권 내 인구 1000명 당 도서관 개소수(장래 공급 반영)



○ 생활문화센터의 장래 공급을 반영했을 때 10분 내 생활문화센터를 이용할 수 있는 개소수가 늘어나는 행정동은 총 134개 중 84개 행정동이며, 구별 동 수는 다음과 같음.

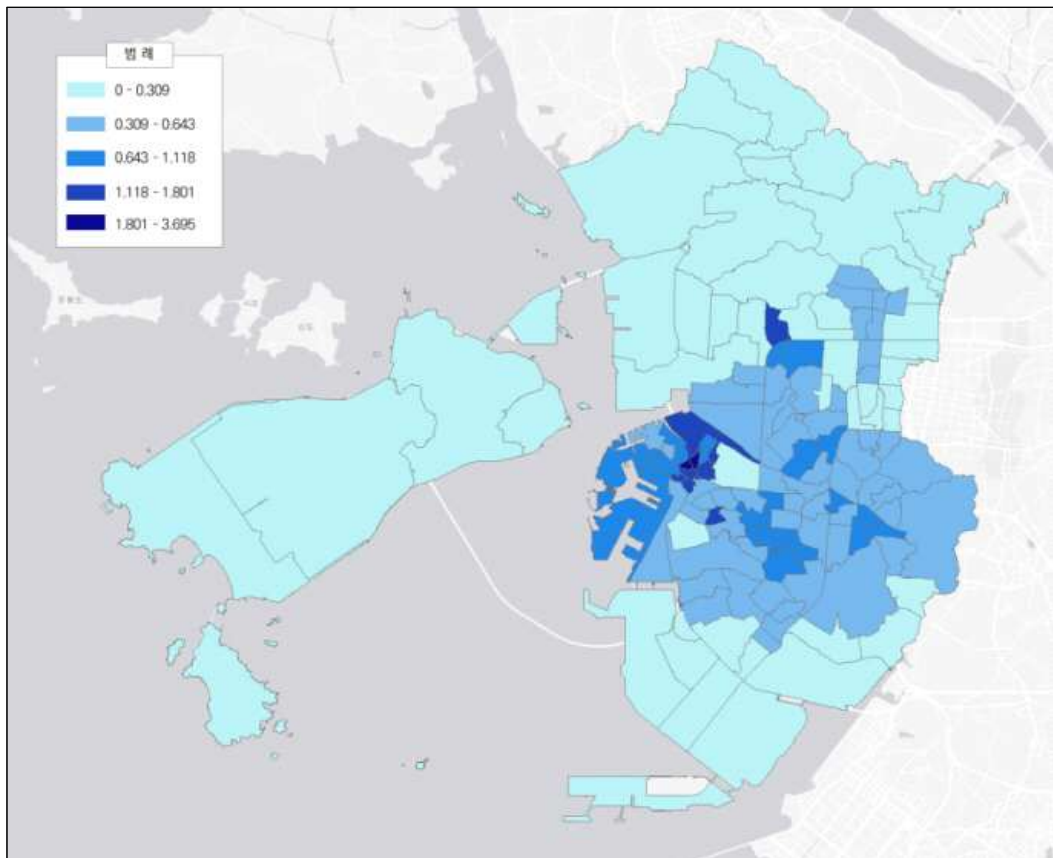
- 계양구 17개동, 미추홀구 24개동, 부평구 22개동, 서구 12개동, 연수구 10개동, 중구 2개동
- 상위 5개 행정동은 가정2동, 송림3·5동, 십정1동, 갈산1동, 옥련1동임.
- 하위 5개 행정동은 계양3동, 선학동, 부평5동, 논현2동, 학익1동임.

[그림 4-36] 영향권 내 인구 1000명 당 생활문화센터 개소수(장래 공급 반영)



- 체육관의 장래 공급을 반영했을 때 15분 내 도서관을 이용할 수 있는 개소수가 늘어나는 행정동은 134개 행정동 중 108개 동임.
 - 계양구 17개동, 남동구 17개동, 동구 11개동, 미추홀구 24개동, 부평구 15개동, 서구 12개동, 연수구 7개동, 중구 5개동
 - 상위 5개 행정동은 송림1동, 송림2동, 가정2동, 금창동, 가정3동임.
 - 하위 5개 행정동은 삼산2동, 효성1동, 논현고잔동, 부평4동, 삼산1동임.

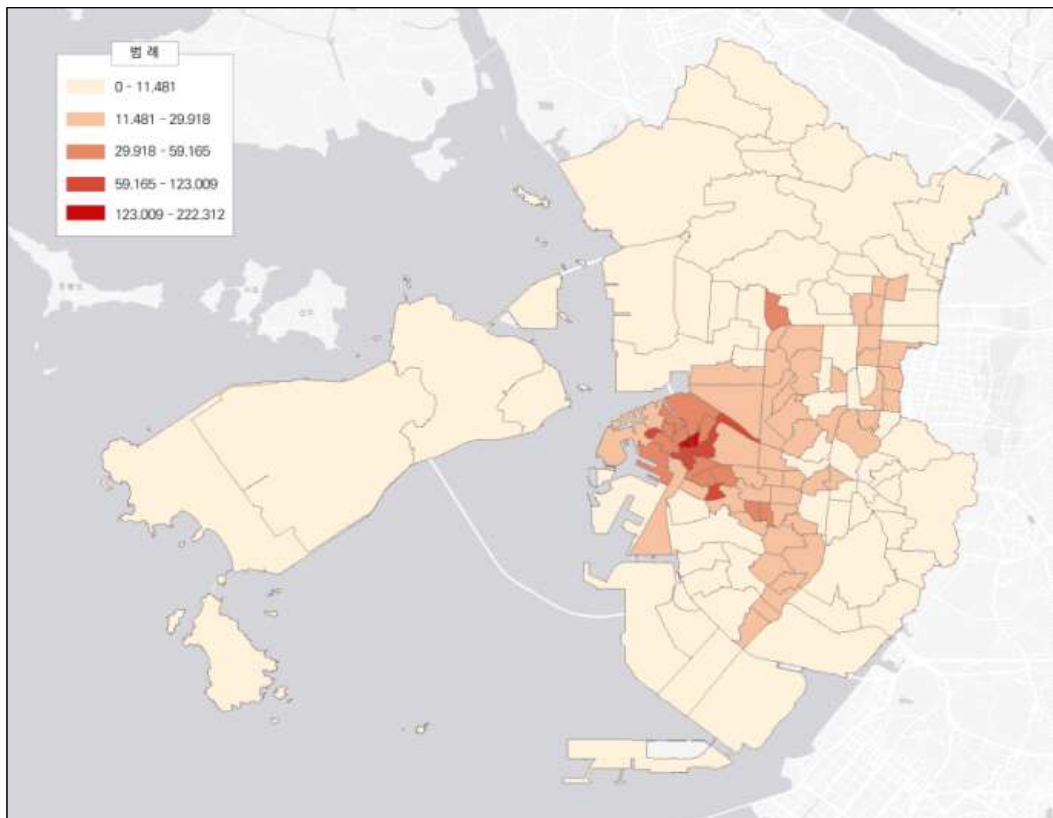
[그림 4-37] 영향권 내 인구 1000명 당 체육관 개소수(장래 공급 반영)



6) 행정동별 문화·체육시설 입지계수(장래 공급 반영)

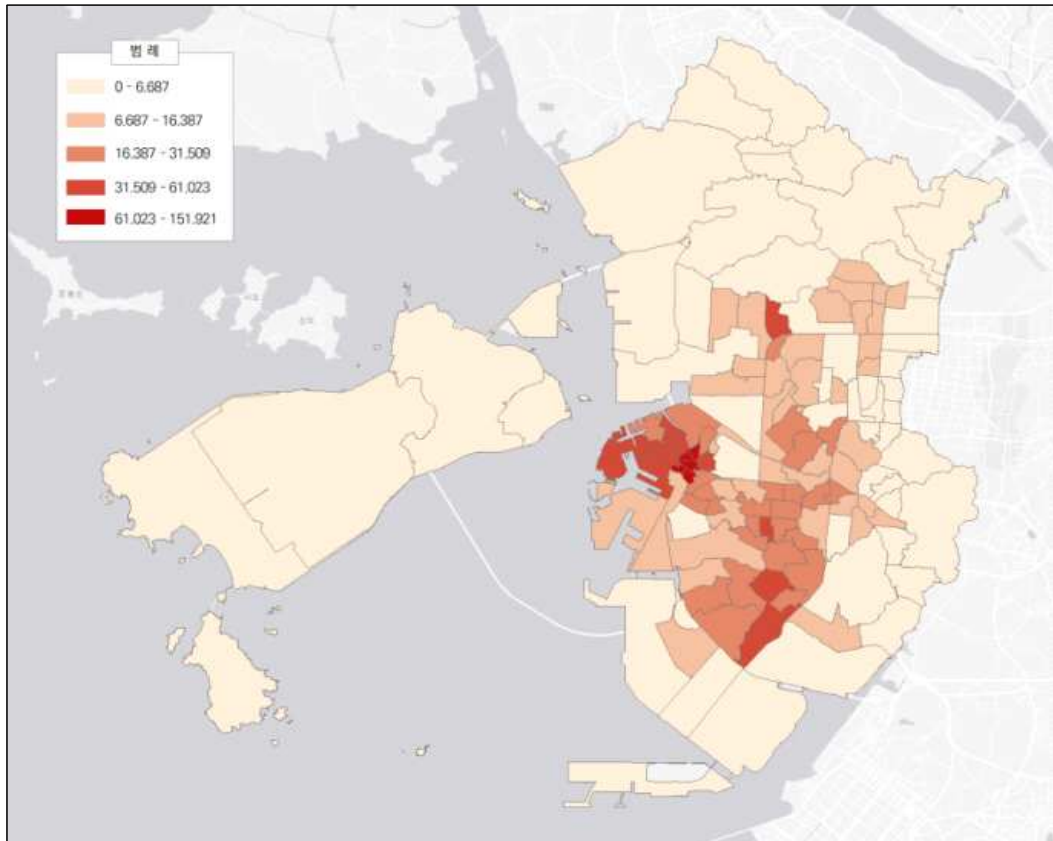
- 도서관의 장래 공급을 반영했을 때 도서관 입지계수가 증가한 행정동은 다음의 10개동임.
 - 마전동, 당하동, 검단동, 오류왕길동, 원당동, 불로대곡동, 송도1·2·3·4동
- 원당동은 장래 반영 이전 입지계수는 0.61에서 반영 후 1.36으로 증가함.
 - 인천시 전체 평균 대비 도서관 접근성이 낮았으나 향후 평균 대비 높아진다는 것을 의미함.
- 구(區)단위로 집계하면, 서구의 입지계수는 변화 없으며, 나머지 자치구의 입지계수는 모두 감소함.
 - 동구 -7.2, 중구 -2.9, 미추홀구 -2.0, 부평구 -1.3, 계양구 -0.7, 남동구 -0.6, 연수구 -0.5, 서구 0.0

[그림 4-38] 영향권 내 도서관 입지계수(장래 공급 반영)



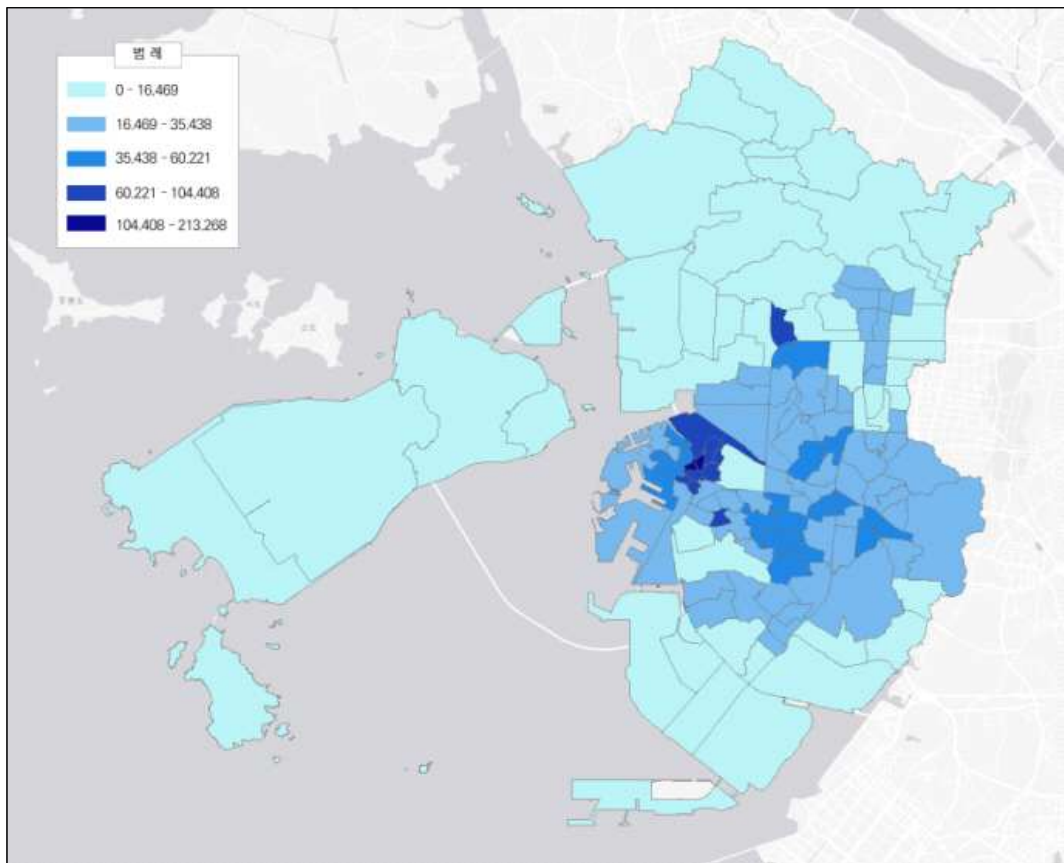
- 생활문화센터의 장래 공급을 반영했을 때 생활문화센터 입지계수가 증가한 행정동은 56개동이며, 감소한 행정동은 72개동임.
- 장래 반영 이전 입지계수가 1미만에서 1이상으로 증가한 행정동은 다음의 5개 동이며 인천시 전체 평균 대비 생활문화센터 접근성이 낮았으나 향후 평균 대비 높아진다는 것을 의미함.
 - 갈산2동(0 → 7.69), 삼산2동(0 → 4.39), 삼산1동(0.46 → 3.47), 부개3동(0 → 1.63), 송도4동(0.84 → 1.65)
- 장래 반영 이전 입지계수가 1이상에서 1미만으로 감소한 행정동은 부개1동이며 인천시 전체 평균 대비 생활문화센터 접근성이 높았으나 향후 평균 대비 낮아진다는 것을 의미함.
 - 부개1동(1.03 → 0.79)

[그림 4-39] 영항권 내 생활문화센터 입지계수(장래 공급 반영)



- 체육관의 장래 공급을 반영했을 때 도서관 입지계수가 증가한 행정동은 24개동임.
 - 계양구 7개동, 남동구 1개동, 미추홀구 2개동, 부평구 3개동, 서구 11개동
 - 입지계수가 감소한 행정동은 106개동임.
- 청라3동은 장래 반영 이전 입지계수는 0.66에서 반영 후 1.22로 증가함.
 - 인천시 전체 평균 대비 체육관 접근성이 낮았으나 향후 평균 대비 높아진다는 것을 의미함.
- 구(區)단위로 집계하면, 계양구와 서구의 입지계수는 증가하며, 나머지 자치구의 입지계수는 모두 감소함.
 - 계양구 0.27, 서구 1.38
 - 남동구 -2.8, 동구 -1.7, 미추홀구 -1.3, 부평구 -1.2, 연수구 -0.7, 중구 -3.0

[그림 4-40] 영항권 내 체육관 입지계수(장래 공급 반영)

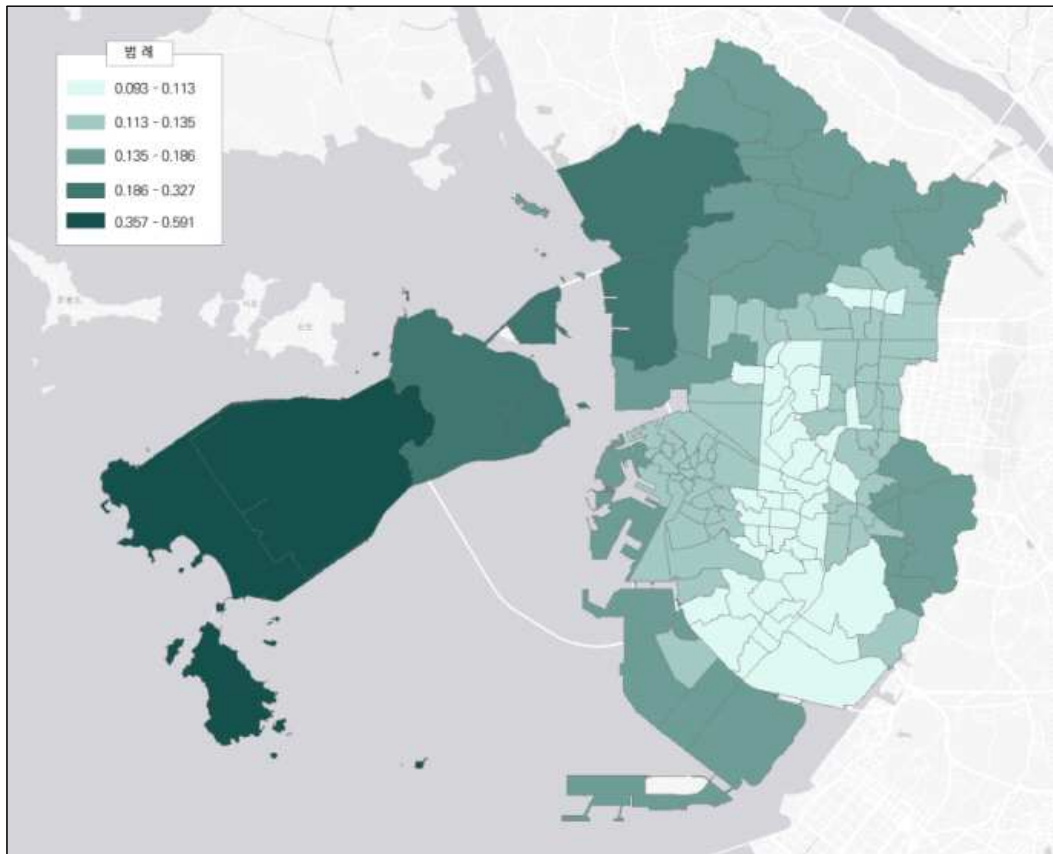


7) 행정동별 문화·체육시설 허핀달-허쉬만지수(HHI)

○ 허핀달-허쉬만지수(이하 HHI지수)를 통해 행정동 내 문화·체육시설의 집중도를 파악함. HHI 지수의 값이 클수록 특정 시설이 집중되어 있거나 부족하다고 해석할 수 있음. 반대로 HHI 지수 값이 작을수록 행정동 내 여러 문화·체육시설이 균등하게 분포된 것으로 해석할 수 있음. 자치구별 HHI 지수 분석 결과는 다음과 같음.

- 미추홀구 0.11, 부평구 0.11, 연수구 0.12, 동구 0.12, 남동구 0.12, 계양구 0.13, 서구 0.15, 중구 0.21
- 불균형 상위 5개 행정동: 용유동, 운서동, 영종동, 영종1동, 청라3동
- 균형 상위 5개 행정동: 연수2동, 연수3동, 동춘3동, 연수1동, 동춘2동

[그림 4-41] 행정동별 문화·체육시설 HHI 지수



3. 공급 불균형에 따른 시사점

1) 전반적인 경향

- 공공문화시설은 중구에 많이 위치해 있는 것으로 파악되었음. 공공문화시설 중에서 도서관, 박물관, 문예회관, 생활문화센터를 중점적으로 살펴보았으며, 공공체육시설 중에서는 축구장, 테니스장, 실내체육관, 수영장을 중심으로 살펴보았음.
- 영향권을 고려한 ‘동’별 공공문화·체육시설 위치한 수 기초통계를 살펴보면 도서관은 평균적으로 동에서 5개 정도는 영향권 내에 위치해 있는 것으로 알 수 있음. 반면에 박물관은 6.18개 문예회관은 7.39개, 생활문화센터는 1.11개인 것으로 알 수 있음.
- 공공 체육시설 중에서 축구장은 평균적으로 2.55개 위치해 있으며, 테니스장은 2.81개, 실내체육관 5.95개, 수영장 3.88개인 것으로 나타남.
- 평균과 표준편차의 크기로 살펴보면 문예회관은 비교적 전체 동에 균형있게 분포해 있는 것으로 파악됨. 반면에 생활문화센터, 테니스장은 평균과 표준편차가 비슷하여 동별 편차가 큰 것을 알 수 있음. 문예회관이 균형있게 분포해 있는 것처럼 보여지는 이유는 문예회관은 영향권이 넓기 때문으로 판단함(영향권은 통행시간 60분 적용). 반면에 도서관은 통행시간으로 10분으로 영향권이 크지 않음에도 불구하고 표준편차가 평균보다 낮아 비교적 균형 있게 분포해 있는 것으로 파악됨.

[표 4-2] 공공 문화·체육시설 위치수 ‘동’별 기초통계

시설 구분		‘동’ 단위 집계				
		평균	표준편차	최솟값	최댓값	중윗값
공공문화시설	도서관	5.06	3.34	0.00	11.95	5.16
	박물관	6.18	4.63	0.00	15.00	4.77
	문예회관	7.39	3.19	0.00	9.00	9.00
	생활문화센터	1.22	1.11	0.00	4.01	1.00
공공체육시설	축구장	2.55	1.48	0.00	5.63	2.66
	테니스장	2.81	2.02	0.00	9.16	2.65
	실내체육관	5.95	3.72	0.00	13.59	6.17
	수영장	3.88	2.31	0.00	9.25	4.16

- 또한 투자심사 자료에 근거하여 최근의 경향을 살펴보면 공공문화·체육시설은 생활문화센터, 도서관, 실내체육관을 중심으로 공급하려는 경향을 보여줌. 2011년 이후 투자심사 자료를 살펴보면 공공문화·체육시설은 중소 규모의 생활문화센터와 실내체육관을 중심으로 공급이 이루어짐. 하지만 기존에 구축된 시설과 비교하여 새롭게 공급되는 시설수가 많지 않다 보니 공급 불균형 개선에 큰 영향을 주지 못하는 것으로 검토되었음.

2) 개별 시설물 분포 특성

○ 도서관

- 도서관은 주로 중구와 미추홀구 지역에서 다수 입지해 있는 것으로 분석되었으며, 부평구와 계양구 일부 지역도 준수하게 위치해 있는 것으로 분석되었음. 반면에 서구에서 아라뱃길 북측지역, 영종도 등은 공공 도서관 수가 타지역보다 적은 것으로 분석되었음. 1000명당 도서관수를 살펴봐도 인천시 많은 지역에서 1개 이하로 분석되었지만 중동구 지역에서는 1개 이상인 ‘동’이 다수 분포해 있는 것으로 분석되었음. 인천시 전체 평균과 비교하는 지표인 입지계수로 살펴보았을 때도 이러한 현상은 동일한 것으로 나타났음. 단 인천시 평균과 비교할 때 중동구, 남동구 일부지역, 부평구 일부 지역에서 인천시 평균보다 더 많은 도서관이 입지해 있는 것으로 분석되었음.

○ 박물관

- 박물관은 중구 원도심 지역, 동구, 미추홀구에 집중되어 있는 것으로 검토되었음. 동의 인구를 고려한 1000명당 박물관수를 살펴보아도 중동구, 미추홀구에 집중되어 있음. 반면에 이들 지역을 제외한 타지역은 박물관이 위치한 수가 많지 않은 것으로 검토되었음. 인천시 평균과 비교한 입지계수로 살펴보아도 중구 원도심, 동구, 미추홀구, 연수구 원도심에 다수 입지해 있는 것으로 분석되었음.

○ 문예회관

- 문예회관은 인천시 전역에 균형있게 분포되어 있는 것으로 검토되었음. 다만 영종도 지역은 통행시간 20분 이내에 갈 수 있는 문예회관이 많지 않은 것으로 나타났음. 인구 1000명당 문예회관 입지수를 분석해보면 중동구 지역이 높게 나타났으며 이는

해당지역에 인구가 많지 않기 때문에 1000명당 시설수가 높게 나오는 지역적 특수성이 반영된 것으로 보임. 인천시 평균과 비교한 입지계수로 살펴보았을 때도 인천시 전역에 비교적 균등하게 분포되어 있는 것으로 확인되지만 송도 국제도시와 서구, 영종지역이 타 지역보다는 20분 이내에 갈 수 있는 문예회관 수가 많지 않은 것으로 분석되었음.

○ 생활문화센터

- 생활문화센터는 공급이 시작한지 얼마안되는 시설인 만큼 전반적으로 많지 않은 것으로 검토되었음. 다만 생활문화센터의 공간적 분포를 살펴보면 연수구 원도심과 남동구, 미추홀구에 많이 집중되어 있는 것으로 분석되었음. 인구 1000명당 생활문화센터 수를 살펴봐도 연수구 원도심과 중동구에 많이 분포되어 있는 것을 알 수 있음. 반면에 서구 지역과 송도국제도시, 영종도는 타 지역보다 적은 것으로 분석되었음. 인천시 평균과 비교하는 입지계수를 살펴보았을 때도 여전히 연수구 원도심과 중동구, 부평구 일부지역에서 생활문화센터가 입지해 있는 것으로 분석되었음.

○ 축구장

- 축구장은 남동구, 계양구, 부평구, 연수구 원도심에서 영향권 내에 축구장이 다수 위치한 것으로 분석되었음. 인구 1000명 당을 기준으로 할 때에는 인구가 적은 중동구가 높은 것으로 나타나며, 남동구, 계양구, 부평구에 중점적으로 입지하고 있음. 인천시의 평균과 비교하는 입지계수와 비교할때에 이들지역에 중점으로 위치해 있는 것을 알 수 있음. 반면에 서구 일부지역과 송도국제도시 영종도에는 공공 축구장이 부족한 것으로 분석되었음.

○ 테니스장

- 테니스장은 남동구와 부평구에 중점적으로 분포되어 있는 것으로 검토되었음. 반면에 송도국제도시와 영종지역은 테니스장 공급이 많지 않은 것으로 분석되었음. 인구 1000명당을 기준으로 할때에도 남동구와 부평구 중심으로 다수 분포되어 있는 것으로 나타났음. 인천시 평균과 비교하는 입지계수로 살펴볼 때에도 부평구와 남동구 중심으로 위치해 있는 것으로 나타나며 동구 일부지역도 다수 입지해 있는 것으로 분석되었음.

○ 실내체육관

- 실내체육관은 미추홀구, 남동구, 부평구 중심으로 다수 분포되어 있는 것으로 분석되었음. 인구 1000명당 실내체육관 입지 수를 살펴보면 인구가 적은 중동구가 다수 위치하는 것으로 나타났으며, 미추홀구, 남동구 중심으로 다수 분포되어 있는 것으로 검토되었음. 인천시 평균과 비교하는 입지계수로 살펴볼 때에도 실내체육관은 미추홀구, 남동구, 부평구 중심으로 입지해 있는 것을 알 수 있으며, 서구와 연수구는 타 지역대비 적은 것으로 분석되었음.

○ 수영장

- 수영장은 중동구, 미추홀구, 남동구, 부평구 중심으로 분포되어 있는 것으로 분석되었음. 서구 아라뱃길 북측지역, 영종구, 송도국제도시는 상대적으로 적게 분포되어 있는 것으로 검토되었음. 인구 1000명당 수영장 입지수를 살펴보면 중동구와 미추홀구, 부평구를 중심으로 위치해 있는 것으로 알 수 있음. 인천시 평균과 비교하는 입지계수로 살펴보면 중동구와 미추홀구, 서구 일부지역에서 수영장이 다수 입지해 있는 것으로 분석되었음.

결론



결론

1. 분석결과 정리

1) 분석 대상

❖ 분석의 대상이 되는 문화·체육시설은 전국 문화기반시설 총람, 전국공공 체육시설 총괄에서 제시하는 시설물을 재분류하였음

○ 문화·체육시설 분류

- 문화·체육시설의 위치 및 규모, 시설 성격등은 문화체육관광부에서 제공하는 최신 자료를 활용하였음(문화기반시설 총람: 2022년, 공공체육시설 총괄: 2021년)
- 문화예술과 관련된 소비와 생산활동을 모두 포함해 다음의 총 8개의 시설로 분류하였음: 공공도서관, 박물관, 미술관, 생활문화센터, 문예회관, 지방문화원, 지역문화재단, 기타시설(여러 기능이 복합된 시설).
- 문화체육관광부에서는 공공 체육시설을 22개로 분류하고 있음. 이들 시설 중에서 전문시설과 일반시설 등으로 구분하여 9종류의 시설(육상경기장, 축구장, 하키장, 야구장, 테니스장, 체육관, 게이트볼장, 수영장, 기타시설)로 재분류함.

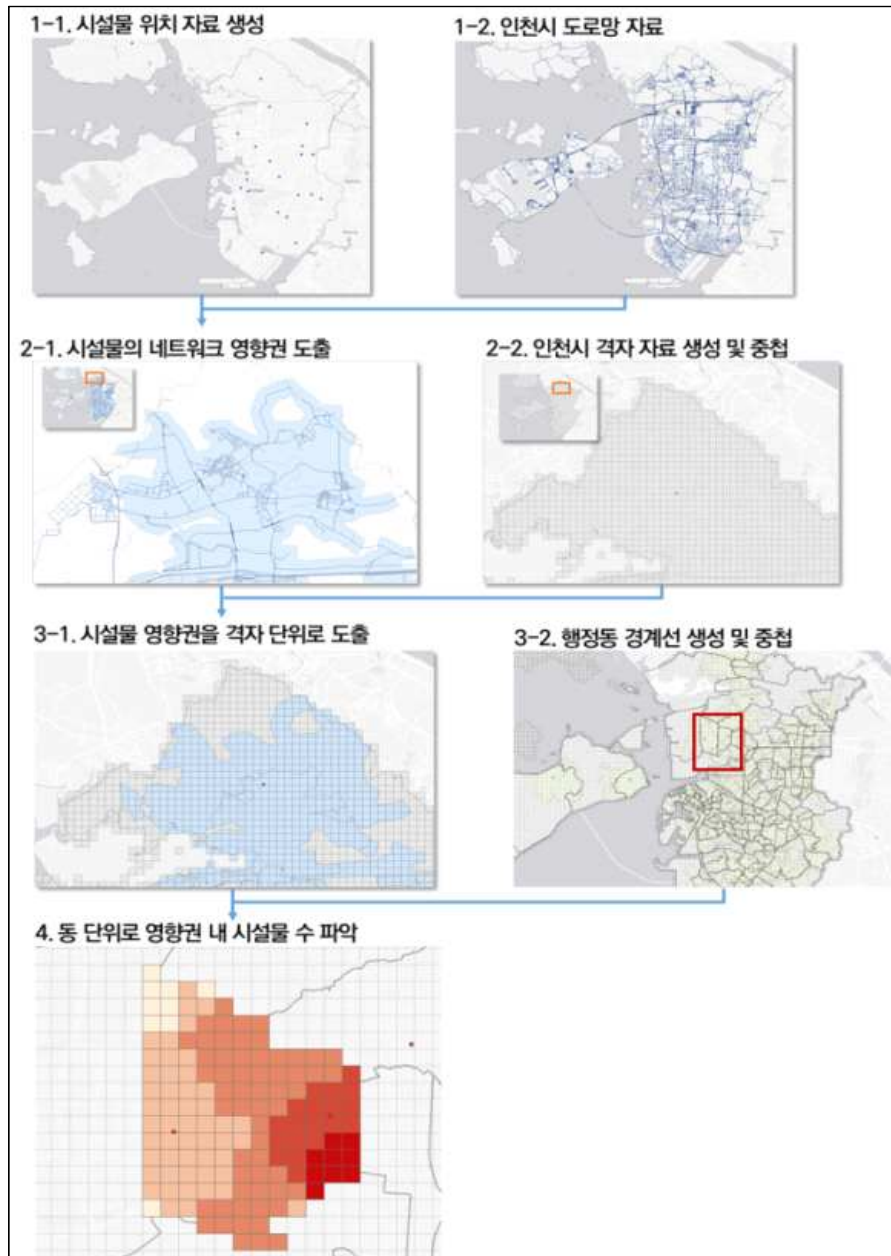
○ 분석대상 시설 및 영향권 설정

- 문화·체육 시설에 따라 영향권을 다르게 적용하였으며 이는 국토교통부(2018) 생활인프라 최저기준을 참고로 하였음.
- 그리고 공간적 분석의 의미가 없을 정도로 시설수가 많지 않은 시설을 제외하고 문화시설은 도서관, 박물관, 생활문화센터, 문예회관 4가지로, 체육시설은 축구장, 테니스장, 실내체육관, 수영장 4가지 총 8개 시설물에 대해서 공간적 불균형을 분석하였음.

2) 분석 방법

- 행정동 단위로 영향권 내에 몇 개의 시설물이 입지해 있는가를 살펴보기 위해서 행정동을 250m단위의 격자로 세분화하였음. 각 격자 중심에서 시설물까지 영향권은 도로 통행시간으로 하였으며 격자단위로 분석한 후 행정동으로 집계하여 결과를 제시함.

[그림 5-1] 분석과정 정리



3) 분석 결과

❖ 공공문화시설은 중·동구, 공공체육시설은 미추홀구, 남동구, 연수구 원도심에서 일정 시간 내 접근할 수 있는 시설이 많은 것으로 파악됨

- 공공문화시설은 중·동구에서 일정 시간 내에 접근할 수 있는 시설이 많이 위치해 있는 것으로 파악되었으며, 공공체육시설은 미추홀구, 남동구, 연수구 원도심에서 접근이 용이한 것으로 분석되었음.
 - ‘동’별로 집계한 일정 시간 내 접근할 수 있는 공공·문화·체육시설 수 기초통계를 살펴보면 도서관은 평균적으로 동에서 5개 정도는 영향권 내에 위치해 있는 것으로 분석되었음. 반면에 박물관은 6.18개 문예회관은 7.39개, 생활문화센터는 1.11개 인 것으로 나타남.
 - 공공 체육시설 중에서 축구장은 평균적으로 2.55개 위치해 있으며, 테니스장은 2.81개, 실내체육관 5.95개, 수영장 3.88개인 것으로 나타났음.
- 2011년 이후 투자심사를 통과한 사업 중에서 문화·체육시설을 검토하였을 때 일부 소외지역에 해당 시설물을 투입하려는 정책방향을 알 수 있음. 도서관의 경우에는 서구 아라뱃길 북측지역과 송도국제도시에 공급이 이루어지며 실내체육관, 문예회관이 서구와 계양구, 송도국제도시에 신규로 건설될 전망이다.
 - 또한 투자심사 사업의 최근의 경향을 살펴보면 공공 문화·체육시설은 생활문화센터, 도서관, 실내체육관을 중심으로 공급하려는 경향을 보여줌. 투자심사 의뢰 후 통과된 자료를 살펴보면 공공 문화·체육시설은 중소 규모의 생활문화센터와 실내체육관을 중심으로 공급이 이루어짐. 하지만 기존에 구축된 시설과 비교하여 새롭게 공급되는 시설수가 많지 않다 보니 공급 불균형의 획기적인 개선에 큰 영향을 주지 못하는 것으로 검토되었음. 다만 일부 미 공급지역에 건설하려는 경향을 파악할 수 있었음.
- 허핀달-허쉬만지수(이하 HH지수)를 통해 행정동 내 문화·체육시설의 집중도를 파악함. HH 지수의 값이 클수록 특정 시설이 집중되어 있거나 부족하다고 해석할 수 있음. 반대로 HH 지수 값이 작을수록 행정동 내 여러 문화·체육시설이 균등하게 분포된 것으로 해석할 수 있음. 일정시간 내에 접근할 수 있는 시설도 많으면서 다양하게 분포되어 있는 지역으로는 연수구 원도심이 가장 우수한 것으로 분석되었음.

2. 정책제언 및 향후 연구방향

1) 정책제언

❖ 영종지역, 서구 아라뱃길 북측지역 문화·체육시설 공급 필요

- 공공도서관의 경우에는 영종지역, 서구 아라뱃길 북측지역이 타 지역보다 적은 것으로 도출되었음. 인구를 고려한 1000명당 도서관수를 살펴보아도 이들 지역은 적은 것으로 도출되었으며, 송도국제도시 역시 적은 것으로 분석되었음. 공공도서관은 당장 건설하기가 어려우므로 도서관 수가 적은 지역은 신규로 행정복지센터를 건설할 경우 작은 도서관을 반드시 포함하는 것이 적정할 것으로 보임.
- 박물관도 마찬가지로 중동구에서 접근이 용이한 것으로 분석되었음. 최근의 인천시 인구 분포를 고려할 때에는 서구와 연수구, 영종도 중심으로 박물관 공급을 고려해 볼 필요가 있음. 단 박물관의 특성상 원거리에서도 이용자들이 방문하므로 지역적 접근성을 고려해서 적정한 지역을 선정하는 것도 바람직할 것으로 판단함.
- 문예회관은 기존의 연구를 참고로 하여 영향권을 통행시간 60분 이내로 하였음. 따라서 분석결과는 인천시에 전반적으로 균등하게 접근할 수 있는 것으로 검토되었음. 다만 인천시 외곽지역에 위치한 ‘동’들은 타 지역 보다는 접근이 쉽지 않은 것으로 분석되었음. 하지만 문예회관의 특성상 넓은 영향권을 보여주므로 외곽지역에 배치하기 보다는 지역거점에 위치하는 것이 적정할 것임. 따라서 문예회관을 건설한다면 인구의 분포를 고려하되 상징성 있는 지역을 발굴하여 수요 또한 적지 않은 위치에 건설하는 것이 적정할 것임.
- 생활문화센터의 경우에는 연수구 원도심과 중동구에서 접근이 용이한 것으로 검토되었음. 생활문화센터는 공급이 비교적 최근부터 이루어진 시설이므로 각 동별로 접근이 가능한 시설 개수가 많지 않은 것으로 분석되었음(사용승인일이 2016년 부터임). 생활문화센터는 최근에 행정복합센터가 복합화 되면서 일정 지역 내에서 기능 중복을 고려해 입지를 결정해야 함. 따라서 향후 생활문화센터의 지역적 불균형을 파악하기 위해서는 복합 행정복지센터 등 생활 SOC 자료까지 함께 분석하는 것이 적정할 것으로 판단함.

- 축구장의 경우에는 중동구와 부평구 중심으로 분포되어 있으며 영종지역과 청라지역은 일정시간 내에 접근할 수 있는 축구장이 많지 않은 것으로 분석되었음. 테니스장 역시 원도심과 연수구 원도심, 가정동등에서는 영향권내에 다수 입지해 있는 것으로 검토되었음.
- 실내체육관 역시 영종지역과 서구 아라뱃길 북측지역이 적은 것으로 검토되었음. 수영장 또한 원도심 지역을 중심으로 분포가 되어 있으며 영종도, 서구, 송도 국제도시는 적게 분포되어 있는 것으로 분석되었음. 다만 체육시설은 민간 시설의 입지도 고려해 할 것으로 판단함. 특히 수영장은 공공 수영장 외에도 민간 수영장, 공동주택 커뮤니티 수영장 등의 입지도 고려해서 공급을 결정하는 것이 적절할 것으로 판단함.
- 문화·체육시설이 부족한 곳을 중심으로 신규 시설을 투입하는 것도 방법이지만 기존시설의 용량을 증대하여 더 많은 사람이 혜택을 볼 수 있도록 하는 것도 현실적인 대안이 될 수 있음. 그리고 역세권 등 교통접근성이 우수한 지점에 시설을 배치하여 최소의 시설 수로 이용 효율성을 늘릴 수 있는 입지 방안을 모색해야 함.

[표 5-1] 공공 문화·체육시설 공간적 불균형 분석결과 정리 및 검토사항

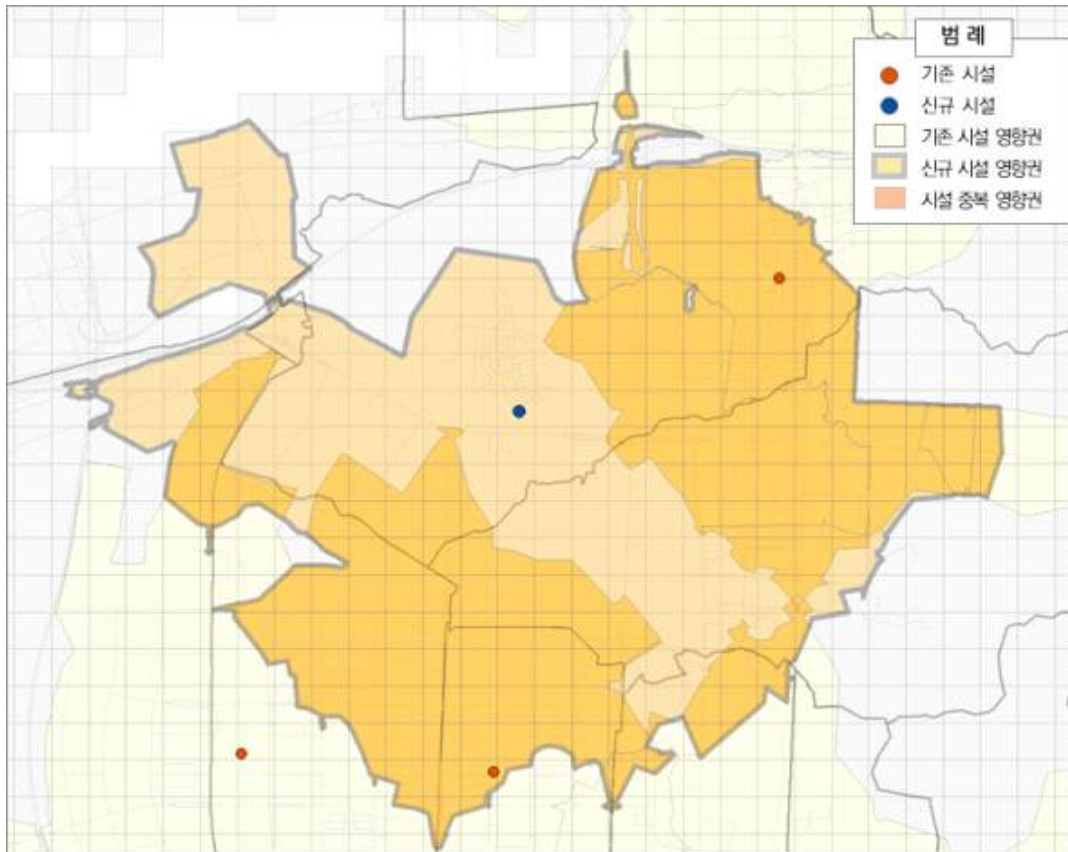
시설 구분		상위지역 ⁵⁾	하위지역	향후 검토 사항
공공 문화시설	도서관	율목동, 도원동	불로대곡동, 영종동	하위 지역 중심으로 행정복지센터 신축시 작은도서관 고려
	박물관	송림동, 금창동	영종동, 청라3동	
	문예회관	송림동	영종동	
	생활문화센터	금창동	영종동, 논현 1동, 서창 2동 등	상징성과 접근성을 고려해서 입지를 선택하는 것이 적절함
공공 체육시설	축구장	송림동, 율목동	운서동, 청라동	미 공급지역을 중심으로 우선적 도입 검토 필요, 기공급된 지역은 기능 중복을 최소화하여 공급
	테니스장	송림동, 관교동	영종동, 검단동	
	실내체육관	금창동, 율목동	영종동, 청라동	미 공급지역을 중심으로 공급 입지를 고려
	수영장	송림동, 금창동	영종동, 송도동	민간 시설, 공동주택 커뮤니티 시설과의 중복성을 고려하여 입지 선택

5) 입지계수를 중심으로 결과 제시

❖ 본 연구에서 구축한 공간적 불균형 분석 방법을 기초로 재정 투자심사
사업 검토 시 유사 시설과의 중복성 검토 방안을 제언함

- 영향권 내 인구수, 영향권 내 유사시설 수, 영향권 내 최근접 유사시설까지 거리,
유사시설과의 영향권 중첩성분석 결과 등을 제시하여 투자심사 검토 단계에서 올바른
판단을 할 수 있도록 함.

[그림 5-2] 유사 시설과의 중복성 검토 예시



유사시설과 중복성 검토	
• 신규 시설 영향권 내 인구수: 5,000명	
• 신규 시설 영향권 내 유사시설 수: 2개	
• 최근접 유사시설과의 거리: 18분(차량통행시간 기준)	
• 유사시설과의 중첩성: 55%	$\text{중첩성} = \frac{\text{중복 영향권 면적}}{\text{전체 영향권 면적}} \times 100$

2) 연구의 한계점 및 향후 연구 방향

- 우선 본 연구의 한계점으로는 한정된 자료를 이용하였다는 것임. 문화체육관광부에서 제공하는 문화기반시설 총람과 전국공공체육시설 총괄에서 제시하는 자료를 활용하였지만 인천시에서 자체적으로 구축한 자료를 활용하지 못하였음. 그리고 너무 다양한 시설물을 고려하다 보니 특정 시설물의 자료수집이 간과될 수밖에 없었음. 따라서 본 연구에서는 시설물까지 통행시간을 고려한 문화·체육시설의 공간적 분포 파악 분석방법론 구축을 중심으로 기술하였음. 향후 특정 시설물의 자료를 전수조사한다면 동의하에 세부 블록에서 공공 시설까지의 접근성 정도 및 서비스 소외지역을 분석할 수 있을 것임. 특히 공공시설 중에서 교통접근성 정도가 중요한 응급실, 소방서, 경찰서 등의 시설에 적용할 수 있을 것임.
- 본 연구에서는 시설물의 규모와 수요 측면을 고려하지 못하였음. 도서관도 규모에 따라서 차이가 있을 것이며, 수영장 등 타 체육시설도 마찬가지로 것임. 본 연구에서는 각각의 시설물이 모두 동등한 가치를 지닌다고 판단하여 분석하였음. 예를 들어 도서관이라면 연면적, 장서수, 프로그램수, 대표도서관 여부에 따라서 차이가 있을 것이나 이 역시 반영되지 못하였음. 그리고 수요측면도 고려하지 못한 것이 시민들이 많이 이용하는 시설물과 그렇지 않은 시설로 구분하여 분석한다면 조금 더 정밀한 분석이 될 수 있을 것으로 판단함. 다만 규모와 수요 측면을 고려한다면 그에 상응하는 자료가 구축되어야 하므로, 개별 시설물의 규모와 프로그램 별 참여인원 자료가 구축된 이후에 분석이 가능할 것으로 판단함.
- 본 분석에서는 영향권 내에 시설이 있으면 통행시간 1분과 10분을 동일한 가치를 두어 적용하였음. 예를 들어 특정수영장을 중심으로 통행시간 15분 이내에 위치한 격자는 모두 해당 수영장의 영향권에 포함된 지역으로 적용하였음. 그러나 문화·체육 시설에 근접하여 위치한 지역과 승용차 통행시간 10분이 걸리는 지역은 차이가 있을 것으로 판단함. 통행시간이 매우 짧은 지역은 격자 내의 전체인구가 영향권역이며, 일정 시간 이상부터는 일부 인구만 영향을 받도록 하여 통행시간에 영향권 인구가 체감될 수 있도록 적용하는 것이 적절할 것임. 그리고 본 연구에서는 입지계수를 중심으로 살펴보았지만 경험분포(empirical distribution)를 활용하여 ‘동’단위로 시설물 수를 파악한다면 더 유의미한 결과가 도출될 수 있음.

- 그리고 교통접근성 측면에서 승용차 수단의 접근성만 고려되었음. 향후 대중교통 네트워크를 적용하여 승용차 수단 이외의 타 수단으로의 접근성도 고려한 분석이 이루어지면 수단간 비교에서 의미있는 자료가 될 것으로 판단함. 또한 시설물을 이용하는 시민들의 접근수단을 고려해서 분석을 한다면 더 현실적인 분석이 이루어졌을 것으로 판단함.
- 본 연구에서는 투자심사에 의뢰할 정도의 작지 않은 규모의 시설물을 분석 대상을 하다 보니 작은 규모의 시설물은 미고려 되었음. 시에 추진하는 문화·체육시설 사업은 40억원 이상, 군구에서 추진하는 사업은 20억원 이상만 투자심사를 받을 수 있다보니, 소규모 사업은 자료 구득이 쉽지 않음. 또한 문화·체육시설의 기능을 분담하는 생활 SOC 사업에 대해서도 미고려 되었으므로 향후 생활SOC자료 까지 포함하여 분석한다면 더 정밀한 분석이 이루어질 것으로 판단함.

주제어 ► 공공 문화·체육시설, 도서관, 생활문화센터, 실내체육관, 차량 접근성 분석

참고문헌

■ 단행본/연구보고서

- 김정현·김가화·김보영. (2015). 사회복지시설 접근성의 지역 불균형 해소방안 연구: 지역 분포 분석을 중심으로, 한국보건사회연구원.
- 안내영·박수진. (2022). 인천시 생활 SOC 현황과 공급 방안: 돌봄·여가 관련 시설을 중심으로, 인천연구원.
- 이원태. (2004). 전국문화기반시설 최소기준수립 연구, 한국문화관광정책연구원.
- 이종현. (2021). 근거리 생활체육시설의 합리적 배치방향 연구. 인천연구원.
- 함윤주·조현민·김지선. (2019). 문화시설 수요추정 개선방안 연구, 한국지방행정연구원.
- 황재민. (2021). 지역 공연시설의 영향권 설정 연구, 한국지방행정연구원.
- 홍영화·오영주·정재준. (2022). 통계주제별 통계지리정보 격차 서비스의 공표기준 산정 연구. 통계청.

■ 학술지/학위논문

- 김성화·김용진. (2017). 공공체육시설 수요특성 및 공간적 접근성 분석. 한국콘텐츠학회논문지, 17(7), 283-293.
- 노승철·김미옥. (2021). GIS 공간분석을 활용한 공공체육시설 수요 분석 연구: 국민체육센터를 중심으로, Sports Science, 39(3), 99-107.
- 서용구·김효진·서용건. (2015). 문화관광시설 수요추정과 소비자 편익분석, 문화산업연구, 15(3), 27-37.
- 성은미. (2019). 지역별 복지시설 설치의 불평등 현황분석 연구: 경기도 아동이용시설, 노인이용시설, 장애인시설을 중심으로, 한국지역사회복지학, 71, 131-153.
- 이하연·김성표·강상혁. (2020). 생활인프라 공급계획을 위한 접근성 평가 방법, 한국건설관리학회지, 21(1), 21-31.
- 한진욱·오승욱·남상석. (2019). 프로야구 리그 확장이 경쟁균형에 미치는 영향. 한국스포츠경영학회지, 24(1), 1-14.
- 함윤주·김연준·홍근석. (2020). 지방자치단체 문화시설 수요추정 개선방안 연구, 한국정책과학학회보, 24(2), 121-163.

■ 행정자료

국토교통부. (2019). 기초생활인프라 국가 최저기준 확정[보도자료].

문화체육관광부 (2013). 공공도서관 건립·운영 매뉴얼.

인천광역시. (2023). 지방재정투자심사 대장[내부자료].

행정안전부.(2022). 지방재정투자사업 심사 및 타당성 조사 매뉴얼.

■ 법률과 특허

국민체육진흥법(제18808호). 2022.2.3. [일부개정]

국토의 계획 및 이용에 관한 법률(제19117호). 2022.12.27. [타법개정]

도시·군계획시설의 결정·구조 및 설치기준에 관한 규칙(국토교통부령 제882호). 2021.8.27. [타법 개정]

문화예술진흥법(제18984호). 2022.9.27. [일부개정]

체육시설의 설치·이용에 관한 법률(제19117호). 2022.12.27. [타법개정]

체육시설의 설치·이용에 관한 법률 시행령(제33434호). 2023.4.25. [타법개정]

■ 전자문서자료/홈페이지

국토교통부. (2023). 1인당 자동차 등록대수. https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1YL20731&vw_cd=&list_id=&seqNo=&lang_mode=ko&language=kor&obj_var_id=&itm_id=&conn_path=(검색일: 2023년 6월 30일)

“국가교통DB“, 한국교통연구원. <https://www.ktdb.go.kr/www/index.do>(검색일: 2023년 6월 2일)

“국토정보플랫폼 국토통계지도“. 국토지리정보원. <https://map.ngii.go.kr/ms/map/NlipMap.do?tabGb=statsMap>(검색일: 2023년 6월 2일)

문화체육관광부. (2022). 2022 전국 문화기반시설 총람. https://www.mcst.go.kr/kor/s_policy/dept/deptView.jsp?pSeq=1683&pDataCD=0417000000&pType=02(검색일: 2023년 6월 2일)

문화체육관광부. (2023). 2022 전국 공공체육시설 현황. https://www.mcst.go.kr/kor/s_policy/dept/deptView.jsp?pSeq=1692&pDataCD=0417000000&pType=(검색일: 2023년 6월 2일)

위키피디아(<https://ko.wikipedia.org/wiki/>).(검색일: 2023.06.29.)

인천광역시. (2022). 제62회 인천통계연보. <https://www.incheon.go.kr/data/DATA010001>
(검색일: 2023년 6월 30일)

행정안전부. (2023). 주민등록인구현황. https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1B040B3(검색일: 2023년 6월 30일)

2023년도 기획연구

공공 문화·체육시설의 공간적 불균형 분석

발 행 인 박호군

발 행 일 2023년 9월 30일

발 행 처 인천연구원

인 쇄 처 청송출판인쇄사

I S B N 979-11-6870-183-0 93600

주 소 22711 인천광역시 서구 심곡로 98

© 인천연구원 2023

이 보고서의 내용은 연구책임자의 견해로서 인천연구원의 공식적 입장과는 다를 수 있습니다.
출처를 밝히는 한 자유로이 인용할 수 있으나 무단 전재나 복제는 금합니다.