

Cushman & Wakefield Korea Research

# 디파스퀼라-위튼 모형으로 살펴본 서울 오피스 시장

Issue Report Vol.4

---

September 2023

# 디파스퀼리-위튼 모형으로 살펴본 서울 오피스 시장

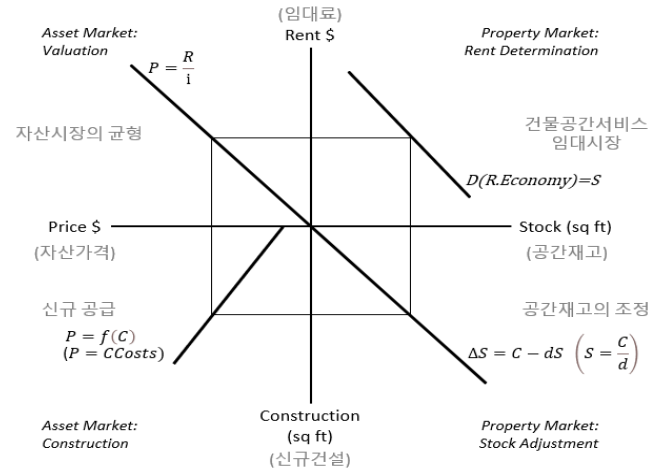
DiPasquale와 Wheaton(1992)은 부동산 시장을 공간(Property)과 자산(Asset) 시장으로 구분하여, 두 시장이 상호 유기적으로 연결되어 있음을 주장하는 새로운 모형을 제안했다. 본 보고서는 디파스퀼리-위튼 모형(이하 D-W 모형)에 대한 이론적인 설명과 모형을 통한 서울 오피스 시장 변화 과정을 살펴보고자 한다.

D-W 모형은 총 4개의 사분면으로, 임차 활동이 일어나는 공간 시장(제 1·4사분면)과 투자가 이뤄지는 자산 시장(제 2·3사분면)으로 나뉜다. 제 1사분면(공간 시장)에서는 오피스 임대료( $R$ )가 결정된다. 시장이 균형 상태일 때, 오피스 공간 수요( $D$ )는 시장의 재고( $S$ ) 수준과 같다. 제 2사분면(자산 시장)에서는 제 1사분면에서 결정된 임대료에 투자 시장에서의 요구수익률인 자본환원율( $i$ )을 고려해 자산 가격( $P$ )이 결정된다. 제 3사분면(자산 시장)에서는 신규 오피스 공급량이 결정된다. 건설 비용( $C$ )은 신규 건축 활동이 증가함에 따라 상승하는 것을 가정하며, 제 2사분면에서 결정된 자산 가격은 대체 비용 곡선( $CCosts$ )에 따라 변하여 결과적으로 대체 비용과 자산 가격이 같아지는 수준에서 신규 오피스 공급량이 결정된다. 제 4사분면에서는 제 3사분면에서 결정된 신규 오피스 공급량이 장기적으로 오피스 재고(stock)로 전환되는 공간 시장을 설명한다. 오피스 재고 변화량( $\Delta S$ )은 신규 공급량에서 감가상각(멸실 포함)을 고려한 재고의 손실( $d$ )을 뺀 값과 같다. 장기 균형상태에서 오피스 재고 수준과 신규 공급이 같기 때문에 시간이 지나도 오피스 재고는 일정하게 유지된다.

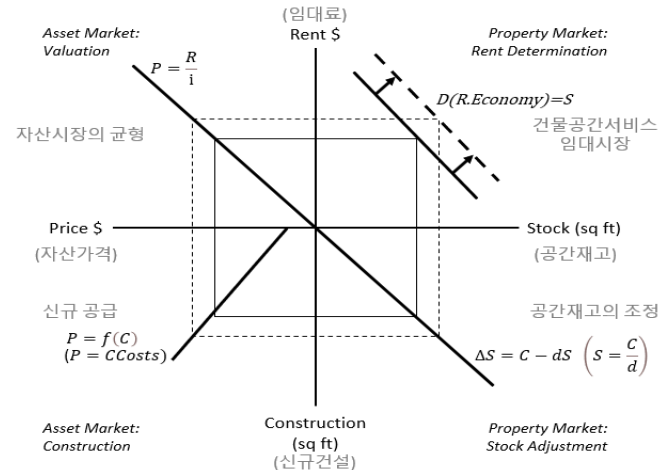
종합하면, 오피스 재고가 일정한 상태에서 오피스 수요에 의해 임대료가 결정되고(제 1사분면), 제 1사분면에서 결정된 임대료는 자산 시장으로 옮겨져 오피스 자산 가격을 결정한다(제 2사분면). 2사분면에서 결정된 오피스 자산 가격은 시장에 필요한 신규 오피스 공급 규모를 결정해, 시장에 오피스를 공급하게 된다(제 3사분면). 마지막으로, 장기적인 균형 상태에서 공급된 신규 오피스는 시장에서 재고로 전환된다(제 4사분면).

만약 오피스 임차 수요의 증가로 수요 곡선이 우측 이동할 경우, 임대료는 기존보다 상승하게 되고, 이는 오피스 자산 가격의 상승, 오피스 공급의 증가, 그리고 시장 재고로 전환되면서, 결과적으로 오피스 시장 전체 규모는 수요 곡선 이동 전보다 커지게 된다.

## D-W 기본 모형



## 오피스 임차 수요 증가 시 D-W 모형



Source: Cushman & Wakefield Research

# 디파스퀼리-위튼 모형으로 살펴본 서울 오피스 시장



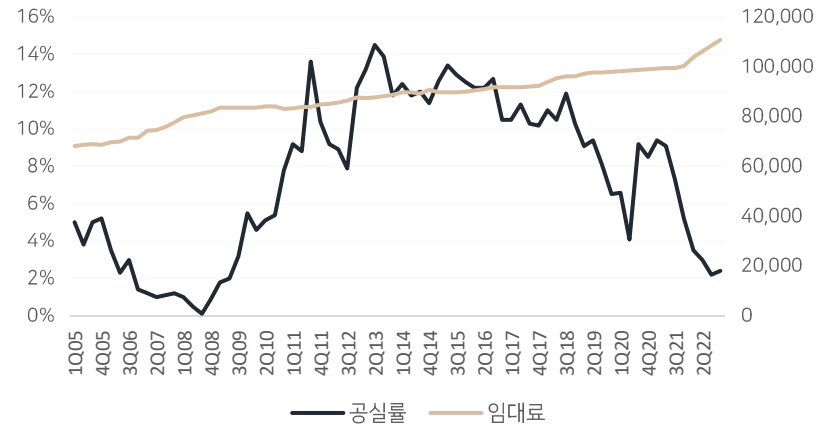
D-W 모형을 이용해 서울 오피스 시장을 살펴보면 다음과 같은 흐름을 확인할 수 있었다. 서울 오피스 시장은 1997년 외환위기 이후 인 2000년 초반 글로벌 부동산 회사들이 한국에 진출하기 시작하면서 본격적으로 성장하기 시작했다. 2008년 글로벌 금융위기 이전까지만 해도 신규 오피스 공급이 상대적으로 부족한 상황에서 견고한 경제성장률과 국내 무역수지의 증가로 빠르게 성장한 국내 기업들은 앞다투어 사무실을 찾기 시작했다. 그 결과, 오피스 임차 수요의 증가로 이어져, 서울 오피스 시장의 공실률은 2005년 1분기 5.0%에서 2008년 3분기 0.1%로 빠르게 감소했다. 또한, 동 기간 서울 오피스의 명목 임대료는 약 18% 상승했다(제 1사분면).

투자 시장에서의 오피스 자산 가격 또한 매년 꾸준히 상승했다. 임대료 상승과 자본환원율의 감소는 결과적으로 오피스 자산 가격의 상승으로 이어졌다. 서울 오피스 자본환원율은 2008년 6.1%에서 2022년 3.5%로 감소하는 동안, 동 기간 서울 오피스 평당 매매가는 약 1,680만 원에서 약 3,110만 원으로 약 2배 상승했다(제 2사분면).

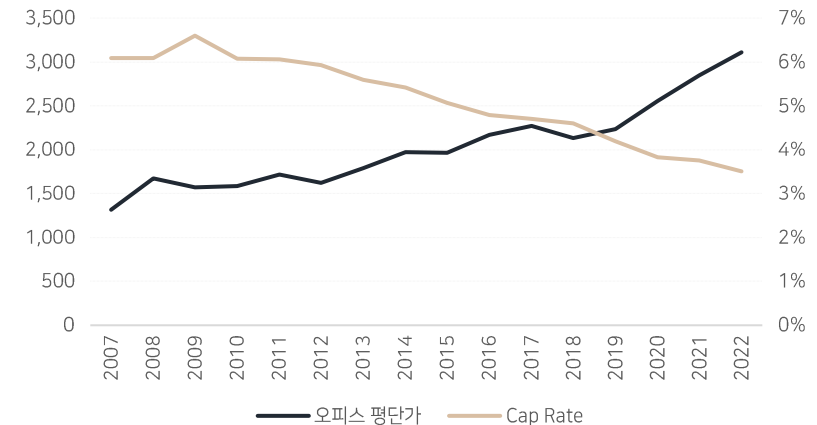
2000년대 후반부터 2010년 중반까지 CBD와 YBD를 중심으로 서울 내 대규모의 신축 오피스 공급이 집중적으로 이루어졌다. CBD에서는 센터원, 그랑서울, 서울스퀘어, 페럼타워 등이 YBD에는 전경련회관, IFC, 파크원이 위 기간 동안 신규 공급되었다. 실제로 2008년부터 2022년 사이 비주거용 건물의 공사비 지수는 86.0에서 147.3로 상승했으며, 대체 비용 곡선의 변화로 인해 높아진 자산 가격만큼 지난 10년간 서울 내 A급 신축 오피스는 약 142만 평 공급이 되었다(3사분면). 신규 건축된 오피스는 오피스 임차시장에서의 재고로 전환되어, 결과적으로 오피스 시장 재고는 이전보다 증가했다(4사분면).

2000년대 중반 시작된 오피스 임차 수요의 증가는 오피스 자산 가격의 상승과 신규 오피스 공급을 증가시켰고, 결과적으로 서울 오피스 시장 규모의 확대를 가져온 것을 D-W 모형을 이용해 실증적으로 확인할 수 있었다.

서울 오피스 시장 임대료 및 공실률 추이



서울 오피스 평당 매매가 및 Car Rate 추이



Source: Cushman & Wakefield Research