

## 손실기피와 담합: 이동통신설비 설치장소 임차료 담합 사례\*

김도영\*\*

이동통신3사(SKTEL, KT, LGU+)는 2013년부터 2019년까지 담합을 통해 건물주들에게 주는 이동통신설비 설치장소에 대한 임차료를 낮추었다고 한다. 이동통신설비 설치장소 임대차시장에서는 시장의 특성상 이동통신사간 유의미한 수요경쟁이 있다고 보기 어려운 측면이 있다. 이에 담합이 경쟁제한 이외에 어떤 경로로 임차료를 낮출 수 있는지 분석해 볼 수 있다. 본고는 건물주들이 준거의존적 손실기피 성향을 갖고 있으며 이동통신사들이 제시한 임차료 중 가장 높은 임차료를 기준으로 임대차 협상에 임한다고 상정한다. 이론 분석을 통해 이동통신사간 임차료 담합이 건물주들의 준거 의존적 손실을 제거하여 비담합과 비교하여 임차료를 낮추는 효과를 가져온다고 제시한다.

**Key Words:** 담합, 경쟁제한성, 준거의존적 효용, 손실기피 성향

**JEL Classification:** D91, L41

(접수일 : 2024. 7. 15., 수정일 : 2024. 8. 16., 게재확정일 : 2024. 8. 16.)

\* 본고는 필자가 법무법인 태평양의 의뢰로 수행한 경제분석에서 제시한 아이디어를 토대로 작성한 것이다.

\*\* 서강대학교 경제학과 교수, dkim@sogang.ac.kr

## I. 서론

이동통신사는 이용자들의 단말기를 통신망에 연결하기 위해 곳곳에 중계기 등 이동통신설비를 설치한다. 하나의 이동통신설비로 이동통신서비스 제공이 가능한 지역인 '커버리지'는 보통 반경 500m 이내에서 지형 및 건물의 분포 등에 따라 결정된다. 이동통신사는 음영지역을 효과적으로 없앨 수 있는 '거점'을 설정하고 이를 중심으로 커버리지 구역을 설계한 후 거점내 건물주와 이동통신설비 설치장소에 대한 임대차 계약을 맺고 해당 건물의 옥상 등에 이동통신설비를 설치한다.

이동통신3사(SKT, KT, LGU+)는 2013년부터 2019년까지 이동통신설비 설치장소 임대료의 기준가격 및 제안가격을 합의 아래 공동으로 결정하고 이를 실행에 옮겼다고 한다. 공정거래위원회는 이동통신사의 이와 같은 공동행위가 위법하다고 의결하면서 이로 인해 임대료가 낮아졌다고 제시하였다.

일반적으로 담합은 경쟁이 있는 시장에서 발생한다. 경쟁이 있으면 담합을 통해 경쟁을 제한하여 참가자가 원하는 방향으로 가격을 조정할 수 있기 때문이다. 따라서 이동통신사의 임대료 담합에서도 관련시장에서 이동통신사간 경쟁이 존재하고 담합이 이 경쟁을 제한하여 임대료가 낮아졌다고 추론해 볼 수 있다.

이를 확인하기 위해 우선 관련시장을 확정해 보면, 상품시장은 이동통신설비 설치장소의 임대차시장으로 확정할 수 있고 지역시장은 넓게 잡아도 커버리지 구역내로 확정할 수 있다. 이동통신설비가 설치되는 건물 옥상은 다른 용도로 대체하여 임대되는 경우가 드물고, 특정 커버리지 구역 밖에 설치된 이동통신설비로는 해당 커버리지 구역내 이용자에게 이동통신서비스를 제공할 수 없어 대체가 가능하지 않기 때문이다.

이 시장에서 각 이동통신사는 임대료 수준에 관계없이 하나의 이동통신설비를 설치할 수 있는 한 단위(3~4평)의 옥상 공간을 임차하고자 하기 때문에 시장수요는 세 단위로 일정하다고 볼 수 있다. 시장공급을 살펴보면 그 수량이 가장 적은 경우, 예컨대 커버리지 구역내 이동통신설비 설치에 적합한 건물이 하나만 있는 경우에도 해당 건물의 옥상에는 보통 세 단위(9~12평)를 초과하는 공간이 있고 건물주가 이 공간을 공급하는데 드는 (한계)비용은 없다. 따라서 시장공급은 임대료 수준과 관계없이 언제나 세 단위를 초과한다고 볼 수 있다.

결국 낮은 임차료 수준에서도 시장공급이 시장수요를 초과하고 있어 이 시장에서 수요자인 이동통신사들은 부족한 수량을 먼저 확보하기 위해 경쟁할 필요가 없다. 다른 이동통신사가 먼저 옥상 공간을 임차하더라도 본인 역시 동일 건물의 옥상 공간을 임차할 수 있기 때문이다. 이는 관련시장에서 유의미한 수요경쟁이 존재하지 않을 수 있다는 것을 의미한다.

만약 이동통신설비 설치장소 임대차시장에서 이동통신사간 경쟁이 없거나 미약하다면, 과연 이동통신사간 담합이 어떻게 임차료를 낮출 수 있는지 분석해 보는 것에 의미가 있다. 이에 대해 본고는 건물주의 준거의존적 손실기피 성향을 이용한 이동통신사의 협상 전략을 담합을 통한 임차료 인하 메커니즘으로 제안한다. 이를 정치하게 분석하기 위해 본고는 이론 모형을 제시한다.

모형은 복수의 이동통신사와 한 건물주가 이동통신설비 설치장소에 대한 임대차 협상을 하는 상황을 상정한다. 이동통신사가 이동통신설비 설치를 통해 얻을 수 있는 가치 혹은 수익은 이동통신사마다 상이하다. 건물주는 임차료 수익을 통해 얻는 금전적 효용에 더하여 준거의존적 효용을 갖는다. 손실기피 성향을 갖고 있는 건물주는 복수의 이동통신사가 제시한 임차료 중 높은 임차료를 준거로 삼아 이 보다 낮은 임차료에 대해서 준거의존적 손실을 느낀다. 이동통신설비 설치장소에 대한 수요와 공급에 경쟁이 없어 임차료는 이동통신사와 건물주 간 협상에 따라 결정되는데, 내쉬 협상해를 따른다. 이동통신사가 담합을 하는 경우 이동통신사간 금전 이전은 없고 가상의 담합 대리인이 복수의 이동통신사를 대표하여 건물주와 협상을 한다고 상정한다.

먼저 담합이 없는 경우를 보자. 이동통신설비 설치장소에 대한 임차가치가 높은 이동통신사는 결국 균형에서 높은 임차료를 지불할 것이고, 건물주는 이 임차료에 대해 준거의존적 손실을 느끼지 않는다. 따라서 내쉬 협상의 임차료는 임차가치에서 설치 비용을 뺀 임대차 계약의 최대 잉여를 이동통신사와 건물주가 동일하게 나눠 갖도록 결정된다. 반면 이동통신설비 설치장소에 대한 임차가치가 낮은 이동통신사는 균형에서 낮은 임차료를 지불할 것이고, 건물주는 이 임차료에 대해 준거의존적 손실을 느낀다. 임차료는 건물주의 준거의존적 손실을 어느 정도 만회할 수 있도록 임대차 계약의 최대 잉여를 반분하는 수준 보다 높게 결정된다. 건물주의 준거의존적 손실기피 성향이 강할수록 임차료가 올라간다.

다음으로 담합의 경우를 살펴보자. 담합 대리인은 이동통신사들의 임차료를 동일하게 맞춘다. 그래야만 건물주의 준거의존적 손실을 제거하여 임대차 계약의 잉여를 극대화하고 임차료를 최대한 낮출 수 있기 때문이다. 건물주의 손실기피 성향이 충분히 높다면, 담합 임차료는 비담합 임차료보다 낮아 이동통신사들이 담합에 자발적으로 참여하고 담합이 균형에서 성립한다.

결국 경쟁이 없더라도 이동통신사들은 담합을 할 유인이 있고, 담합을 통해 임차료를 낮출 수 있다. 본고는 담합의 경쟁제한성 여부를 떠나 담합이 가격을 조정할 수 있는 또 다른 경로를 제시했다는 데 의의가 있다.

본고는 담합의 효과를 손실기피 성향에서 찾은 것으로 소위 행동산업조직론 문헌과 관련 있다. 일반적인 소비자-기업 틀에서 소비자의 준거의존적 손실 기피가 기업의 경쟁과 가격에 미치는 영향은 여러 각도에서 연구되고 있다 (예를 들어 Heidhues and Koszego(2008, 2018), Karle and Peitz(2014), Hahn et al.(2017) 등을 참조한다). 하지만 손실기피 성향을 담합으로 연결한 논문은 찾기 어렵다. 예외로 Boshoff and Paha(2021)와 Piccolo and Pignataro(2018)를 들 수 있으나, 본고와는 다른 상황에서 다른 메커니즘을 분석하였다. Boshoff and Paha(2021)는 정가(list price) 담합에 대한 사례를 분석했다. 소비자들이 시장의 평균적인 정가를 준거로 각 기업의 정가에 대해 손실기피 성향을 갖는다면 기업은 정가에 대해 가격경쟁을 한다. 이 경쟁 때문에 기업은 정가를 담합하고자 하며, 이 담합은 앵커링 효과(anchoring effect)를 통해 최종가(transaction price)를 낮추는 역할을 한다고 제시한다. 다만 Boshoff and Paha(2021)는 이론 모형을 통해 균형 결과를 도출한 것이 아니라 아이디어를 제시하는 수준에 그쳤다. Piccolo and Pignataro(2018)는 상품실험(product experimentation)이 암묵적 담합(tacit collusion)의 효과에 미치는 영향을 이론적으로 분석했다. 소비자가 가격을 준거로 불확실한 품질에 대해 손실기피 성향을 갖는다면, 소비자가 물건을 구입하기 전에 품질을 확인할 수 있는 상품실험을 제공하는 것이 소비자의 준거의존적 손실을 줄일 수 있지만 소비자들이 상품차별을 확인할 수 있어 경쟁이 약화된다. 이때 소비자의 손실기피 성향이 충분히 높다면, 상품실험이 담합 이득을 올린다.

본고의 나머지 구성은 다음과 같다. II장은 이동통신설비 설치장소 임차료 담합의 사례를 소개하고 경쟁제한성을 평가한다. III장은 본고의 담합 모형을 제시하고 담합 효과를 이론적으로 분석한다. IV장은 결론을 제시한다.

## II. 이동통신설치 설치장소 임차료 담합 사례

### 1. 담합 내용<sup>1)</sup>

이동통신사가 이동통신서비스를 이용자에게 제공하기 위해서는 곳곳에 중계기와 같은 이동통신설비를 설치해야 한다. 그래야만 이용자의 무선 단말기와 통신망을 연결할 수 있기 때문이다. 이때 이동통신사는 전파 신호의 장애를 최소화하기 위해 이동통신설비를 주로 높은 건물의 옥상 등에 설치한다. 이를 통해 하나의 설비로 최대한 넓은 지역에 이동통신서비스를 제공할 수 있다.

하나의 이동통신설비로 이동통신서비스 제공이 가능한 지역을 ‘커버리지’라 하면, 이 커버리지 밖에서는 단말기 접속이 끊어지는 음영지역이 발생하므로 이동통신사는 음영지역을 없애기 위해 커버리지가 중첩되도록 커버리지 구역을 설계한다. 커버리지는 보통 반경 500m(도심은 230m)내에서 지형 및 건물의 분포 등에 따라 결정된다.

이동통신사는 지형 및 건물 분포 등 여러 요인을 감안하여 음영지역을 효과적으로 해소할 수 있는 ‘거점’을 설정하고 이를 중심으로 커버리지 구역을 설계한 후 거점내 건물이나 토지에 이동통신설비를 설치한다.

이를 위해 이동통신사는 거점내 건물주나 토지주와 임대차 계약을 맺는다. 건물의 경우 약 3~4평 정도의 옥상 공간을 임차하여 중계기 등을 설치하며 토지의 경우 약 1평 공간을 임차하여 전주를 구축하고 그 위에 설비를 설치한다. 이동통신사와 건물주나 토지주는 개별협상을 통해 임차료와 임차 기간 등을 결정한다.

공정거래위원회는 2024년 ‘이동통신설비 설치장소 임차료 관련 4개 사업자의 부당한 공동행위에 대한 건’(이하 ‘본건’)을 심의하고 이동통신3사(SKT, KT, LGU+)가 이동통신설비 설치장소 임대차시장에서 임차료를 담합하여 경쟁을 제한하였다고 의결하였다(공정거래위원회 전원회의 의결 제2024-031호). 구체적으로 이동통신3사는 2013년 3월경부터 2019년 6월 중순경까지 정기적인 모임과 연락을 통해 임대차 협상 관련 제안가격 및 기준가격을 공동으로 결정하고, 건물주 및 토지주들에게 미리 정한 이 가격을 제시하는 방법으로 공동행위를 실행하였다고 한다. 이를 통해 임차료 수준을 낮추거나 임차료가

---

1) 담합 내용은 공정거래위원회 의결서 제2024-031호를 참고하여 정리한 것이다.

인상되는 것을 막는 효과가 발생했을 것으로 공정거래위원회는 제시했다.

## 2. 경쟁제한성

일반적으로 담합은 시장에 경쟁이 있을 때 발생한다. 시장에 경쟁이 있다면 담합을 통해 경쟁을 제한하여 담합 참여자들이 본인들에게 유리한 방향으로 가격을 조정할 수 있기 때문이다. 본건에서도 이동통신들이 담합을 통해 입찰료를 낮출 수 있었다면, 관련시장에서 이동통신사간 경쟁이 존재하고 담합이 이 경쟁을 제한했을 것이라 추론해 볼 수 있다. 아래에서는 본건 담합의 경쟁제한성을 살펴본다.

### 1) 시장획정

담합의 경쟁제한성을 평가하기 위해서는 우선 경쟁이 일어날 수 있는 범위의 시장을 획정할 필요가 있다. 시장은 수요 및 공급 대체성에 따라 획정될 수 있다(Viscusi et al.(2018), p.89). 수요나 공급 측면에서 대체가 원활하면 유의미한 경쟁이 발생할 수 있기 때문에 시장은 수요나 공급의 대체성이 높은 모든 상품이나 지역을 포괄한다.

실제 특정 사건과 관련하여 시장을 획정하기 위해서는 그 사건의 가장 작은 단위 상품(지역)에서 출발해 볼 수 있다. 이 상품(지역)과 가장 유사한 인근 상품(지역)의 대체성이 높다면 시장은 인근 상품(지역)으로 확대되고, 다음 인근 상품(지역)과의 대체성도 높다면 시장은 더 확대된다. 이와 같은 과정을 반복 확대하여 더 이상 인근 상품(지역)과의 유의미한 대체성이 없으면, 그때 까지의 범위로 시장은 획정된다.

먼저 상품시장에 대해 살펴보자. 본건과 관련하여 가장 작은 상품 단위는 건물의 옥상을 ‘이동통신설비’ 설치를 위한 ‘임대차’ 장소로 한정하는 것이다. 이 상품과 유사한 인근 상품으로는 건물 옥상을 다른 용도, 예컨대 옥외 광고물 설치를 위한 장소로 임대하는 것을 생각해 볼 수 있다. 하지만 옥외 광고물은 유동인구가 많고 도로에서 광고물을 볼 수 있는 높지 않은 건물에 적합하므로 매우 제한적이고 일부 지역에서만 설치되고 있다. 모든 지역에 그리고 되도록이면 높은 건물에 설치하는 이동통신설비와는 차별성이 커 양자 간에 대체성이 약하다고 볼 수 있다. 또 다른 인근 상품으로는 건물 옥상을 임대차가 아니라

건물주가 매도하거나 특정 용도로 사용하는 것을 생각해 볼 수 있다. 하지만 건물주가 옥상만을 매도하는 사례는 찾기 힘들며 자신이 사용한다면 임대차 외는 상품의 특성이 상당히 달라 임대차와 상품 대체성이 높다고 보기 어렵다. 따라서 본건 관련 상품시장은 이동통신설비 설치장소의 임대차시장으로 획정될 수 있다.

다음으로 지역시장에 대해 살펴보자. 본건과 관련하여 가장 작은 지역 단위는 커버리지 구역내 거점내 한 건물로 한정하는 것이다. 이 지역과 유사한 인근 지역으로는 거점내 다른 건물을 생각해 볼 수 있다. 이 다른 건물로도 커버리지 구역내 전역에 걸쳐 이동통신서비스를 제공할 수 있다면, 지역시장은 거점내 한 건물에서 거점내 건물들로 확대될 수 있다. 그리고 커버리지 구역에 대한 설계를 변경하여 커버리지를 다소 조정한다면 기존 커버리지 구역내 거점 밖 건물이 새로운 커버리지 거점내 건물이 될 수 있으므로 지역시장은 기존 커버리지 구역내 거점 밖 건물로도 확대될 수 있다. 하지만 지역시장이 커버리지 구역 밖으로 확대되기는 어렵다. 커버리지 구역 밖에 이동통신설비를 설치하게 되면 커버리지 구역내 상당 지역에는 이동통신서비스가 제공되지 않으므로 대체가 안된다. 따라서 지역시장은 좁게는 커버리지 구역내 거점으로 획정할 수 있고, 넓게는 커버리지 구역으로 획정할 수 있다.

결국 본건 관련시장은 커버리지 구역(혹은 구역내 거점)별 이동통신설비 설치장소의 임대차시장으로 획정할 수 있다.

## 2) 경쟁제한성 평가

이렇게 획정된 시장에서 이동통신사간 경쟁상황을 파악하기 위해 본건 관련 상품의 수요와 공급을 확인해보자.

수요자인 이동통신사는 임차료 수준과 관계없이 커버리지 구역내 최소한 한 단위(3~4평)의 옥상 공간을 임차하고자 한다. 그래야만 커버리지 구역내 이용자에게 이동통신서비스를 제공할 수 있기 때문이다. 또한 이동통신사는 임차료가 낮다고 하더라도 굳이 한 단위를 초과하여 두 단위 이상 옥상 공간을 임차하지는 않을 것이다. 음영지역이 없게 커버리지를 적당히 중첩되도록 설계했다면 한 단위 공간에 설치한 이동통신설비로도 커버리지 구역내 모든 이용자에게 양질의 이동통신서비스를 제공할 수 있고, 두 단위 이상 설치

하면 오히려 설비 설치 비용만 들기 때문이다. 결국 본건 관련시장에서 이동통신사의 개별수요는 임차료 수준과 관계없이 한 단위이고, 이 개별수요를 합한 시장수요는 세 단위로 일정하다고 볼 수 있다.

커버리지 구역내(혹은 거점내)에는 이동통신설비 설치에 적합한 건물이 하나 혹은 그 이상 존재한다. 적합한 건물을 하나로 한정하더라도 일반적으로 건물에는 세 단위(9~12평)를 초과하는 옥상 공간이 있다. 심지어 이동통신설비는 적층이 가능하여 한 단위 공간(3~4평)에도 세 단위의 이동통신설비를 설치할 수 있다. 이는 공급자인 건물주가 세 단위를 초과하는 수준에 충분한 수량을 확보하고 있다는 것을 의미한다.

건물주들은 옥상 공간을 이동통신설비 설치장소로 공급하는데 아무런 비용이 들지 않는다. 옥상은 이동통신설비와는 관계없이 건물을 지음으로써 부수적으로 생겨 건물주가 이미 보유하고 있는 공간이기 때문이다. 다만 미관상의 이유 등으로 공급을 꺼릴 수 있다. 따라서 이러한 건물주는 임대료가 본인의 유보가격 이상일 때 옥상 공간을 이동통신설비 설치장소로 공급하고자 한다. 한편 미관상의 이유 등은 일종의 고정비용 성격으로 공급량이 추가적으로 늘다고 미관에 따른 효용비용이 증가하는 것은 아니기 때문에 이동통신설비 설치장소 공급의 한계비용은 0이라고 볼 수 있다. 이는 건물주가 유보가격을 초과하는 임대료 수준에서 임대료와 관계없이 세 단위를 초과하는 일정한 최대 수량을 공급하고자 한다는 것을 의미한다.

결국 공급을 최대한 줄여 한 건물로 한정하고 건물주가 미관상 우려를 갖고 있다 하더라도 유보가격 미만에서는 시장공급이 없고, 유보가격 이상에서는 시장공급이 시장수요를 언제나 초과한다고 볼 수 있다.<sup>2)</sup>

일반적으로 수요자간 경쟁은 상품의 가격이 낮아 수요량이 공급량을 초과할 때 발생한다. 공급이 부족한 상황에서 수요자들은 가격 인상을 통해 상품을 확보하기 위한 경쟁을 펼친다.

본건 관련시장에서는 이러한 수요경쟁이 발생한다고 보기 어려운 측면이 있다. 임차료가 건물주들의 유보가격 미만이면 건물주가 공급을 하지 않을

2) 공급을 여러 건물로 늘리면, 건물주마다 유보가격이 상이할 수 있으므로 시장공급이 우상향할 수 있다. 하지만 각 건물에 최소한 세 단위를 초과하는 수량이 있음을 감안하면 시장공급량이 세 단위를 초과하는 수준부터 우상향할 것이므로 공급을 한 건물로 상정하는 경우와 비교하여 시장공급량이 세 단위를 초과한다는 결과에는 차이가 없다.

것이므로 이동통신사간 경쟁이 무의미하며, 임차료가 유보가격 이상이면 공급이 수요를 초과하고 있어 가격경쟁을 하지 않더라도 이동통신사들은 자신의 수요를 충족시킬 수 있기 때문이다.

이러한 수요경쟁의 부재는 시장공급을 최대한도로 줄여 한 건물로 한정하더라도 유지된다. 예컨대 커버리지 구역내 거점내 여러 건물이 있어 공급자가 다수라 할지라도 이동통신설비 설치에 가장 적합한 최적의 장소가 있어, 이동통신사간에 이 장소를 먼저 차지하기 위한 경쟁이 존재한다고 생각해 볼 수 있다. 하지만 이 최적 장소가 한 건물의 옥상이라도 앞서 설명한 바와 같이 이 옥상에는 세 단위 이상의 이동통신설비 설치장소가 있기 때문에, 한 이동통신사가 먼저 차지하더라도 다른 이동통신사를 이 최적 장소에서 배재할 수 없기 때문에 경쟁이 발생하기 어렵다.

담합 여부와 관계없이 본건 관련시장에서 수요자인 이동통신사간 수요경쟁이 발생하기 어렵다는 것은 담합이 제한할 유의미한 경쟁이 존재하지 않았을 수 있다는 것을 의미한다.

공정거래위원회는 이러한 시장상황에도 불구하고 사건기간은 이동통신사들이 4G 및 5G를 도입하는 시기라 최적 장소에 보다 빠르게 설치하려는 경쟁이 존재했고 담합이 이 경쟁을 제한하였다고 보았다(공정거래위원회 전원회의 의결 제2024-031호, 61p).<sup>3)</sup> 이동통신사들이 최적 장소에 이동통신설비를 보다 빠르게 설치하려는 것은 '이동통신서비스 시장'에서의 경쟁에 기인한 것으로, 공정거래위원회는 이 경쟁이 이동통신설비 설치장소 임대차 시장의 경쟁으로 전이되었다고 본 것이다.

하지만 최적 장소가 이동통신사별로 다르다면 이동통신사들이 굳이 가격경쟁을 하며 선점할 이유가 없다. 최적 장소가 같다면 선점 경쟁이 벌어질 수 있으나, 앞서 설명한 바와 같이 최적 장소인 한 건물 옥상에 모든 이동통신사의 수요를 충족할 충분한 공간이 있기 때문에 유의미한 가격경쟁이 발생한다고 단언하기 어렵다.

경쟁제한성에 대한 공정거래위원회의 평가를 떠나, 만약 본건 관련시장에서 수요경쟁이 부재하거나 미약했다면 본건과 관련하여 핵심 질문은 '이동

---

3) 이와 더불어 공정거래위원회는 공동으로 가격을 결정하는 행위는 그 자체로 가격경쟁을 감소시키고 경쟁과정을 훼손하는 경성 담합으로 위법하다고 보았다(공정거래위원회 전원회의 의결 제2024-031호, 60~62p).

통신사들이 담합을 통해 경쟁제한과 관계없이 어떻게 임차료를 낮출 수 있었는가?’ 이다. 이에 대해 본고는 건물주들의 준거의존적 효용과 손실기피 성향에 기반한 이동통신사들의 협상 전략을 임차료 인하 메커니즘으로 제시한다. 다음 장에서는 이를 모형을 통해 분석한다.

### III. 담합에 대한 이론 분석

#### 1. 모형

모형의 단순화를 위해 2개의 이동통신사를 상정하고,<sup>4)</sup> 이들이 커버리지 거점내 동일한 한 건물의 건물주와 이동통신설비 설치장소에 대한 임대차 계약을 맺는 상황을 상정하자.<sup>5)</sup>

임대차 계약을 맺는 시점에서 평가한 이동통신사  $i \in \{1, 2\}$ 의 효용은 다음과 같다.

$$U_i^T = V_i - C - R_i \quad (1)$$

여기서  $V_i$ 는 이동통신사  $i$ 가 이동통신설비 설치장소 임차를 통해 얻을 수 있는 가치로 이동통신사 마다 상이하다. 예컨대 더 많은 이용자를 확보한 이동통신사는 동일한 이동통신설비 설치를 통해 더 많은 수익을 얻을 수 있다. 편의상 이동통신사 1의 임차가치가 이동통신사 2보다 높다고 상정한다:  $V_1 > V_2$ .  $C$ 는 이동통신설비 설치 및 운영에 들어가는 비용으로 이동통신사간 차이가 없다.<sup>6)</sup> 이동통신사의 이동통신설비 설치장소에 대한 임차가치는

4) 이동통신사간 수요경쟁이 없는 상황을 고려하므로 일반성의 상실없이 이동통신사를 3개가 아닌 2개로 상정할 수 있다.

5) 실제 과반을 넘는 상당수 커버리지 구역에서 이동통신사들은 동일한 건물에 이동통신설비를 설치하고 있다고 한다. 따라서 복수의 이동통신사들이 한 건물의 건물주와 임대차 계약을 맺는 상황은 실재를 반영하고 있다고 볼 수 있다.

6) 이는 실재를 반영한 것이기도 하지만, 설령 이동통신설비 설치 비용에 차이가 있다하더라도 모형에서 이동통신사간 차이는 이동통신설비 임차가치의 차이로 갈음할 수 있으므로 분석 결과에 아무런 영향을 미치지 않는다.

이동통신설비 설치 및 운영 비용보다 높다:  $V_i > C$ .  $R_i$ 는 이동통신사  $i$ 의 임차료이다.

건물주는 Kahneman and Tversky(1979)의 전망이론에 기초한 준거의 존적 효용(reference-dependent utility)과 손실기피 성향(loss-aversion preference)을 갖는다.<sup>7),8)</sup> 구체적으로 Koszegi and Rabin(2006)을 따라 건물주가 이동통신사  $i$ 와 임대차 계약을 통해 얻는 효용은 다음과 같다.

$$U_i^L = \begin{cases} R_i + \eta(R_i - \hat{R}_i) & \text{if } R_i \geq \hat{R}_i \\ R_i + \eta\lambda(R_i - \hat{R}_i) & \text{if } R_i < \hat{R}_i \end{cases} \quad (2)$$

여기서  $\eta > 0$ 는 준거의존 계수이고  $\lambda > 1$ 는 손실기피 계수이다.  $\hat{R}_i$ 은 이동통신사  $i$ 와 임대차 계약에서 건물주의 준거점(reference point)이다.

이동통신사  $i$ 와 임대차 계약을 통해 건물주는 임차료  $R_i$ 에 해당하는 금전적 효용을 얻는다. 이에 더해 특정 수준의 임차료  $\hat{R}_i$ 를 준거로 실제 임차료  $R_i$ 가 이 준거 임차료를 초과하면 초과분에 대해 이득(gain)을 느끼고, 실제 임차료가 준거 임차료 미만이면 그만큼 손실(loss)을 느낀다. 준거 임차료와 비교하여 느끼는 이득 혹은 손실이 건물주의 효용에 미치는 상대적인 영향은 준거의존 계수  $\eta$ 로 결정된다. 그리고 동일한 크기의 이득과 비교하여 손실이 효용에 미치는 영향이 더 커 건물주는 손실기피 성향을 갖는데, 손실기피 성향이 효용에 미치는 영향은 손실기피 계수  $\lambda$ 에 따라 결정된다.

건물주의 건물 옥상에는 두 단위를 초과하는 이동통신설비 설치장소가 있어,

- 
- 7) 이는 본 모형의 주요 가정으로 실제 건물주들이 준거의존적 효용과 손실기피 성향을 갖는다는 증거는 없다. 이는 추후 실증분석에서 다루어야 할 소재이다. 다만 건물주들은 임대차 계약 시 주변의 임차료 금액을 기준으로 협상을 하고 있다고 한다(공정거래위원회 전원회의 의결 제2024-031호, 15p). 즉 임대차 계약에서 준거를 갖고 있다는 것이다. 만약 전망이론이 일반적인 사람들의 효용을 설명하는 표준적인 경제학 이론이라 여겨진다면, 임대차 계약에서 준거를 갖고 있는 건물주들이 이 준거를 기반으로 효용을 얻는다는 가정에 큰 무리가 없을 것이다.
- 8) 건물주와는 달리 이동통신사들은 준거의존적 효용을 갖지 않는다. 이는 이동통신사들이 대기업으로 심리적인 효용보다는 금전적 이윤을 극대화한다는 것을 반영한다. 한편 건물주는 금전적 효용에 더해 심리적 효용도 고려하는데, 그 반증으로 건물주들이 미관 저해 등의 이유로 이에 상응하는 대가를 요구한다는 사실을 들 수 있다(공정거래위원회 전원회의 의결 제2024-031호, 14p). 건물주의 효용에 미관이라는 심리적 요소가 들어간다는 것으로, 이와 유사하게 건물주는 준거의존적 효용을 가질 수 있다.

두 이동통신사간에는 수요경쟁이 없다.<sup>9)</sup> 더불어 거점내 건물주간에도 공급 경쟁이 없다고 가정한다. 실제로 아파트 단지와 같은 지역시장에는 하나의 건물주만 존재하고, 상가 지역이더라도 이동통신설비 설치에 적합한 장소는 한 건물일 수 있다.

건물주는 두 이동통신사와 동시에 임대차 계약을 진행한다. 임차료는 건물주와 이동통신사간 개별 협상에 따라 결정된다. 구체적으로 임차료는 내쉬 협상(Nash bargaining)에 따라 결정된다고 상정한다. 수요에 경쟁이 없으므로 건물주는 건물 옥상을 해당 이동통신사 이외에 다른 곳에 임대할 수 없으며, 공급에 경쟁이 없으므로 이동통신사는 해당 건물 이외에 다른 곳을 임차할 수 없다. 따라서 건물주와 이동통신사의 유보효용은 모두 0이라고 상정할 수 있다.<sup>10)</sup>

건물주는 협상 과정에서 두 이동통신사가 제시한 임차료 중 높은 임차료를 준거 임차료로 삼는다.<sup>11)</sup>

$$\hat{R}_i = \max\{R_1, R_2\} \quad (3)$$

이는 Hart and Moore(2008)가 제시한 계약 상황에서의 준거점에 상응하는 것으로, 계약에 참여하는 경제 주체는 계약을 통해 얻을 수 있는 최선

9) 이동통신사간 경쟁이 없는 시장상황은 각 이동통신사의 개별적 전략 행동 역시 없다는 것을 의미한다. 왜냐하면 개별적 전략 행동은 상대방과 경쟁하면서 이득을 취하기 위해 발생하기 때문이다. 물론 이동통신사간 특수한 형태의 경쟁을 도입해 볼 수 있다. 예컨대 한 이동통신사가 건물 옥상의 모든 공간을 임차하여 상대방 이동통신사를 시장에서 배제하는 상황을 고려해 볼 수 있다. 이는 이동통신서비스 시장의 경쟁이 이동통신설비 설치장소 임대차시장의 경쟁으로 전이된 것이다. 하지만 실제 본건에서는 이러한 경쟁도 발생하지 않아, 모형에서 이동통신사간 경쟁이 없다고 가정하였다. 결국 본 모형에서 이동통신사들은 개별적 전략 행동 대신 건물주를 상대로 담합이라는 집단적 전략 행동을 할 수 있다.

10) 건물주가 미관상 우려가 있는 경우, 이를 양의 유보효용으로 반영할 수 있다. 하지만 이때 유보효용은 일정한 고정 값이므로 이를 0으로 상정하는 것과 분석 결과에 질적인 차이가 없다.

11) 본 모형에서는 두 이동통신사가 한 건물에 이동통신설비를 설치하기 때문에 건물주가 두 이동통신사의 임차료를 비교할 수 있어, 이를 이용하여 준거 임차료를 설정할 수 있다. 만약 두 이동통신사가 각기 다른 건물에 이동통신설비를 설치한다면 한 건물의 건물주가 다른 건물의 임차료를 알아야만 준거 임차료를 모형과 같이 설정할 수 있다. 실제 본건에서 건물주들은 주변 지역이나 건물의 임차료를 어느 정도 알고 있으며 이를 토대로 임대차 협상을 하였다고 한다.

의 결과를 준거점으로 삼는다.<sup>12)</sup>

담합의 경우 이동통신사는 임차료를 합의하고 이를 실행에 옮긴다. 이동통신사가 담합을 하면 두 이동통신사가 마치 하나의 이동통신사처럼 행위를 하는 것이므로, 모형에서는 두 이동통신사를 대리하는 하나의 담합 대리인이 두 이동통신사의 결합 효용을 극대화하도록 건물주와 내쉬 협상을 통해 두 이동통신사의 임차료를 결정한다고 상정한다. 담합에서 이동통신사간 금전 이전(transfer)은 없다.

마지막으로 건물주가 준거의존적 손실이 있음에도 불구하고 균형에서 모든 이동통신사와 임대차 계약을 맺는 것이 필요하다. 이를 위해 두 이동통신사간 임차가치의 차이가 너무 크지 않아 다음 식을 만족한다고 가정한다.

$$V_1 - V_2 \leq \frac{2 + \eta\lambda}{\eta\lambda}(V_2 - C) \quad (4)$$

## 2. 비담합

우선 벤치마크로 두 이동통신사가 담합을 하지 않고 각각 건물주와의 개별 협상을 통해 임차료를 결정하는 상황을 분석한다.

이동통신사 1의 임차가치가 이동통신사 2의 가치보다 높으므로( $V_1 > V_2$ ), 균형에서 이동통신사 1의 임차료가 이동통신사 2의 임차료보다 높을 것이다. 이에 따라 건물주의 준거 임차료는 이동통신사 1의 임차료가 될 것이다.

$$R_1 > R_2 \Rightarrow \hat{R}_i = R_1 \quad (5)$$

이를 이용하여 각 이동통신사의 임대차 계약이 창출하는 잉여를 계산하면 각각 다음과 같다.

12) Hart and Moore(2008)가 제시한 바와는 반대로 건물주는 두 이동통신사가 제시한 임차료 중 낮은 임차료를 준거 임차료로 삼을 수도 있다. 이 경우 담합이 없는 상황에서 두 이동통신사가 다른 임차료를 제시한다면, 건물주는 준거의존적 손실을 느끼지 않고 이득만 느낀다. 이때 이동통신사가 담합을 통해 동일한 임차료를 제시한다면, 이 이득을 제거하는 션이므로 임차료를 낮출 수 있는 여지가 없어진다. 결국 담합이 균형에서 형성될 수 없게 된다.

$$U_1^T + U_1^L = V_1 - C \quad (6)$$

$$U_2^T + U_2^L = V_2 - C - \eta\lambda(R_1 - R_2)$$

이동통신사 1의 임차료가 준거 임차료가 되므로 이동통신사 1과의 협상에서 건물주는 준거의존적 이득이나 손실을 느끼지 않는다. 따라서 이동통신사 1의 임대차 계약의 잉여는 임차가치에서 비용을 뺀 이동통신설비 설치장소에 대한 임대차가 창출할 수 있는 최대 잉여와 일치한다. 반면 이동통신사 2와의 협상에서 건물주는 준거의존적 손실을 느끼므로 해당 계약의 잉여는 최대 잉여에서 준거의존적 손실분이 차감된다.

이동통신사와 건물주 각각의 유보효용과 식(6)의 계약별 잉여를 감안할 때, 임차료를 결정하는 내쉬 협상해는 다음 정리와 같다.

**정리 1:** 이동통신사간 담합이 없는 경우, 균형에서 임차료  $R_i^*$ 는 아래와 같고, 이때  $R_1^* > R_2^*$ 이다.

$$R_1^* = \frac{1}{2}(V_1 - C)$$

$$R_2^* = \frac{1}{2}(V_2 - C) + \frac{\eta\lambda}{4 + 2\eta\lambda}(V_1 - V_2)$$

#### 증명: 부록

내쉬 협상에서 임차료는 계약이 창출하는 잉여를 이동통신사와 건물주에게 동일하게 배분하도록 결정된다. 이동통신사 1과의 계약에서는 건물주의 준거의존적 손실이 없으므로 임차료는 해당 계약이 창출할 수 있는 최대 잉여 ( $V_1 - C$ )의 반이 된다. 반면 이동통신사 2와의 계약에서는 건물주가 준거의존적 손실을 느끼므로 이 손실이 어느 정도 만회될 수 있도록 임차료는 해당 계약이 창출할 수 있는 최대 잉여 ( $V_2 - C$ )의 반을 초과한다. 하지만 균형에서 이동통신사 2의 임차료는 여전히 이동통신사 1의 임차료보다 낮다.

한편 건물주가 균형에서 준거의존적 손실을 느끼면서도 이동통신사 2와

여전히 임대차 계약을 맺기 위해서는 임차료 차이가 너무 커서 준거의존적 손실이 너무 커서는 안된다. 이를 위해서는 식(4)에서 가정한 바와 같이 이동통신사 1과 이동통신사 2의 임차가치의 차이가 너무 커서는 안된다.

### 3. 담합

담합의 경우 두 이동통신사를 대리하여 이들의 결합 효용을 극대화하고자 하는 담합 대리인은 두 이동통신사의 임차료 수준을 통일할 것이다. 아래에서 살펴볼 바와 같이 두 임차료를 같게 하는 담합은 건물주의 준거의존적 손실을 제거하여 두 임대차 계약의 잉여의 합을 최대화할 수 있어 두 이동통신사의 결합 효용을 극대화할 수 있기 때문이다.

두 이동통신사의 임차료가 동일하면 건물주의 준거 임차료는 이 동일한 임차료가 되고 두 이동통신사의 임차료와 준거 임차료가 같으므로 건물주는 준거의존적 이득이나 손실을 느끼지 않는다.

$$R_1 = R_2 \equiv R \Rightarrow \hat{R}_i = R \quad (7)$$

이 경우 담합 대리인이 대리한 두 이동통신사와의 계약에서 잉여의 합은 다음과 같다.

$$U_1^T + U_1^L + U_2^T + U_2^L = V_1 + V_2 - 2C \quad (8)$$

두 이동통신사의 임차료가 같아 건물주의 준거의존적 손실이 없기 때문에 식(8)의 잉여는 두 이동통신사의 임대차 계약이 창출할 수 있는 최대 잉여가 된다. 이 잉여를 기준으로 균형에서 임차료를 결정하는 내쉬 협상해는 다음 정리와 같다.

**정리 2:** 이동통신사가 담합을 하는 경우, 건물주의 준거의존적 손실기피 성향이 높다면( $\eta\lambda \geq 2$ ), 균형에서 임차료  $R^*$ 는 다음과 같다.

$$R^* = \frac{1}{4}(V_1 - C) + \frac{1}{4}(V_2 - C)$$

이 담합 임차료는 담합이 없는 경우의 균형 임차료보다 낮다.

$$R^* \leq R_2^* < R_1^*$$

**증명:** 부록

이동통신사가 담합을 하여 동일한 임차료를 낸다면, 건물주는 준거의존적 손실을 느끼지 않아 그 만큼 임차료가 낮아질 수 있다. 그리고 건물주의 준거의존적 손실기피 성향이 높다면 비담합시 임차료가 그 만큼 높았을 것이므로 담합 임차료가 비담합 임차료보다 낮아지게 된다. 두 이동통신사 모두에게 담합 임차료가 비담합 임차료보다 낮아지면 두 이동통신사는 담합을 통해 효용이 증가하므로 자발적으로 담합에 참여하게 되고, 담합으로부터 홀로 이탈하고자 하는 유인도 없게 되어 담합이 균형에서 성립한다.<sup>13)</sup>

결국 이동통신사간 경쟁이 없음에도 불구하고 건물주의 준거의존적 손실기피 성향이 높다면 이동통신사는 담합을 통해 임차료를 통일하여 준거의존적 손실을 제거함으로써 임차료를 낮출 수 있다.

**IV. 결론**

공정거래위원회는 이동통신3사가 이동통신설비 설치장소 임대차시장에서 공동행위를 통해 임차료 수준을 낮췄다고 의결하였다.

일반적으로 담합은 참여자간 경쟁이 있는 시장에서 발생하고, 담합을 통해

---

13) 시장에 경쟁이 있는 일반적인 과점 모형에서는 한 기업이 상대방 참여 기업 몰래 담합에서 이탈하면, 상대방 고객을 탈취할 수 있어 단기적으로는 담합을 유지하는 것보다 유리할 수 있다. 따라서 담합이 균형에서 성립하는 것을 보이려면 이 담합 이탈 유인을 검토해야 한다. 반면 본 모형에서는 경쟁의 부재로 인해 이동통신사가 담합에서 이탈하더라도 상대방으로부터 탈취할 수 있는 게 없다. 따라서 담합이 비담합보다 이동통신사에게 개별적으로 좋다면 홀로 담합에서 이탈할 유인이 없다.

경쟁을 제한하여 본인들에게 유리하도록 가격을 조정한다. 하지만 본건 담합은 관련시장에서 공급이 언제나 수요를 초과하는 특이한 구조로 인해 수요자인 이동통신사간 유의미한 경쟁이 발생하지 않았을 수 있다. 그럼에도 불구하고 이동통신사들은 담합을 하였고 임차료를 낮추는 결과를 낳았다.

이 담합 사례를 모티브로 본고는 경쟁과 관계없이 담합이 왜 형성되고 어떻게 가격을 조정할 수 있는지 이론적으로 분석하였다.

본고는 이동통신사와 건물주의 임대차 협상에서 건물주는 이동통신3사의 임차료에서 가장 높은 임차료를 준거 임차료로 설정하고 이 보다 낮은 임차료에 대해서는 준거의존적 손실을 느낀다고 제시하였다. 담합이 없다면, 건물주의 준거의존적 손실기피 성향이 높을수록 이 손실을 만회할 수 있도록 임차료가 높게 결정된다. 이때 이동통신사가 담합을 통해 통일된 수준의 임차료를 제시한다면 건물주의 준거의존적 손실을 제거할 수 있어 임차료를 낮출 수 있다.

본고는 담합이 경쟁을 제한하지 않더라도 가격을 조정할 수 있는 하나의 메커니즘을 준거의존적 손실기피 성향을 이용한 협상 전략에서 찾았다.

## 부록

### 정리 1의 증명

우선  $R_1 > R_2$ 이라 가정하자. 이 경우 각 이동통신사와 건물주 간의 계약에서 잉여는 다음과 같다.

$$U_1^T + U_1^L = V_1 - C \quad (A1)$$

$$U_2^T + U_2^L = V_2 - C - \eta\lambda(R_1 - R_2)$$

내쉬 협상은 계약이 창출하는 잉여에서 이동통신사와 건물주의 유보효용의 합을 차감한 것을 이동통신사와 건물주에게 동일하게 배분하므로, 이동통신사와 건물주의 유보효용이 0인 상황에서 이동통신사 1과 건물주의 내쉬 협상해는 다음과 같다.

$$V_1 - C - R_1 = \frac{1}{2}(V_1 - C) \Rightarrow R_1^* = \frac{1}{2}(V_1 - C) \quad (A2)$$

마찬가지로 이동통신사 2와 건물주의 내쉬 협상해는 다음을 만족한다.

$$V_2 - C - R_2 = \frac{1}{2}[V_2 - C - \eta\lambda(R_1 - R_2)] \quad (A3)$$

식(A2)에서 구한  $R_1$ 을 식(A3)에 대입하여  $R_2$ 를 구하면 다음과 같다.

$$R_2^* = \frac{1}{2}(V_2 - C) + \frac{\eta\lambda}{4 + 2\eta\lambda}(V_1 - V_2) \quad (A4)$$

식(A2)와 식(A4)로부터 이동통신사간 임차료 차이는 다음과 같다.

$$\begin{aligned}
 R_1^* - R_2^* &= \frac{1}{2}(V_1 - C) - \frac{1}{2}(V_2 - C) - \frac{\eta\lambda}{4 + 2\eta\lambda}(V_1 - V_2) \quad (A5) \\
 &= \frac{1}{2 + \eta\lambda}(V_1 - V_2) > 0
 \end{aligned}$$

따라서 앞서 제시한  $R_1 > R_2$ 이라는 가정은 만족한다.

식(A2)와 식(A4)의 임차료가 균형이 되기 위해서는 이동통신사와 건물주 모두 유보효용 이상의 효용을 얻어 임대차 계약에 참여하여야 한다. 이동통신사 1의 계약에서 참여 조건을 확인해 보면 다음과 같다.

$$U_1^T = U_1^L = V_1 - C - \frac{1}{2}(V_1 - C) = \frac{1}{2}(V_1 - C) \geq 0 \quad (A6)$$

$V_1 > C$ 이므로 위 참여 조건은 만족한다. 이동통신사 2의 계약에서 참여 조건을 확인해 보면 다음과 같다.

$$\begin{aligned}
 U_2^T = U_2^L &= V_2 - C - \frac{1}{2}(V_2 - C) - \frac{\eta\lambda}{4 + 2\eta\lambda}(V_1 - V_2) \quad (A7) \\
 &= \frac{1}{2}(V_2 - C) - \frac{\eta\lambda}{4 + 2\eta\lambda}(V_1 - V_2) \geq 0
 \end{aligned}$$

여기서 가정에 따라  $V_1 - V_2 \leq \frac{2 + \eta\lambda}{\eta\lambda}(V_2 - C)$ 이므로  $U_2^T = U_2^L \geq 0$ 이 되어 위 참여 조건은 만족한다.

## 정리 2의 증명

담합으로 인해  $R_1 = R_2 = R$ 이라면 이동통신사와 건물주의 효용 및 잉여의 합은 다음과 같다.

$$U_1^T + U_2^T = V_1 + V_2 - 2C - 2R \quad (A8)$$

$$U_1^L + U_2^L = 2R$$

$$\Rightarrow U_1^T + U_2^T + U_1^L + U_2^L = V_1 + V_2 - 2C$$

두 이동통신사를 대리하는 담합 대리인과 건물주의 내쉬 협상해는 다음과 같다.

$$2R^* = \frac{1}{2}(V_1 + V_2 - 2C) \Rightarrow R^* = \frac{1}{4}(V_1 - C) + \frac{1}{4}(V_2 - C) \quad (A9)$$

이동통신사가 이 담합에 자발적으로 참여하기 위해서는 담합을 통한 각자의 효용이 비담합에서의 효용보다 커야 한다. 이는 두 이동통신사 모두에게 담합 임차료가 비담합 임차료보다 낮아야 한다는 것을 의미한다. 이동통신사 1의 참여 조건은 다음과 같다.

$$R_1^* - R^* = \frac{1}{2}(V_1 - C) - \frac{1}{4}(V_1 - C) - \frac{1}{4}(V_2 - C) = \frac{1}{4}(V_1 - V_2) \geq 0 \quad (A10)$$

$V_1 > V_2$ 이므로 이 참여 조건은 언제나 만족한다. 이동통신사 2의 참여 조건은 다음과 같다.

$$\begin{aligned} R_2^* - R^* &= \frac{1}{2}(V_2 - C) + \frac{\eta\lambda}{4 + 2\eta\lambda}(V_1 - V_2) - \frac{1}{4}(V_1 - C) - \frac{1}{4}(V_2 - C) \quad (A11) \\ &= \frac{\eta\lambda - 2}{2(4 + 2\eta\lambda)}(V_1 - V_2) \geq 0 \end{aligned}$$

$\eta\lambda \geq 2$ 이라면  $V_1 > V_2$ 이므로 이 참여 조건은 만족한다.

따라서 식(A5), 식(A10), 식(A11)에서  $\eta\lambda \geq 2$ 라면  $R^* \leq R_2^* < R_1^*$ 이 된다. 이 경우 비담합에서 이동통신사 각자가 양의 효용을 얻었으므로, 담합 임차료가 비담합 임차료보다 낮으므로 이동통신사는 담합을 통해서도 양의

효용을 얻는다.

마지막으로 담합이 균형이 되기 위해서는 이동통신사 각자가 담합으로부터 홀로 벗어나고자 하는 유인이 없어야 한다. 만약 한 이동통신사가 담합으로부터 벗어나고자 한다면 담합 임차료보다 높은 임차료를 내지 않을 것이다. 굳이 높은 임차료를 내기 위해 담합에서 벗어날 유인이 없기 때문이다. 따라서 담합으로부터 벗어나면 담합 임차료보다 낮은 임차료를 내기 위함이다. 하지만 담합에서 벗어나 다른 이동통신사와 관계없이 개별 협상을 하면 앞서 정리 1의 비담합 분석으로 회귀한다. 그렇게 되면 식(A10)과 식(A11) 보여준 바와 같이 더 낮은 임차료를 낼 수 없다. 따라서 담합은 균형에서 성립한다.

참고문헌

1. Boshoff, W. and J. Paha (2021) "List Price Collusion," *Journal of Industry, Competition and Trade*, 21, 393-409.
2. Hahn, J. H., Kim, J., Kim, S. H., and Lee, J. (2017) "Price Discrimination with Loss Averse Consumers," *Economy Theory*, 65, 681-728.
3. Hart, O. and J. Moore (2008) "Contracts as Reference Points," *Quarterly Journal of Economics*, 123, 1-48.
4. Heidhues, P. and B. Koszegi (2008) "Competition and Price Variation when Consumers are Loss Averse," *American Economic Review*, 98, 1245-1268.
5. Heidhues, P. and B. Koszegi (2018) "Behavioral Industrial Organization," *Handbook of Behavioral Economics: Application and Foundations*, Vol 1, 517-612.
6. Kahneman, D. and A. Tversky (1979) "Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk," *Econometrica*, 47, 263-291.
7. Karle, H. and M. Peitz (2014) "Competition under Consumer Loss Aversion," *RAND Journal of Economics*, 45, 1-31.
8. Koszegi, B. and M. Rabin (2006) "A Model of Reference-Dependent Preferences," *Quarterly Journal of Economics*, 121, 1133-1165.
9. Piccolo, S. and A. Pignataro (2018) "Consumer Loss Aversion, Product Experimentation and Tacit Collusion," *International Journal of Industrial Organization*, 56, 49-77.
10. Viscusi, W., J. Harrington, Jr., and D. Sappington (2018) *Economics of Regulation and Antitrust*, MIT Press, Cambridge, Massachusetts.

ABSTRACT

## Loss Aversion and Collusion: The Case of Rent Fixing for Mobile Communication Equipment Installation Sites

Doyoung Kim\*

From 2013 to 2019, three mobile telecommunications companies (SKT, KT, and LGU+) allegedly colluded to lower rents for the installation of mobile communication facilities for building owners. In the rental market for mobile communication equipment installations, it is difficult to say that there is meaningful demand competition among mobile carriers due to market characteristics. Therefore, it is worthwhile to analyze how collusion can lower rents regardless of competition. This study assumes that building owners have reference-dependent utility with loss aversion and negotiate leases based on the highest rent offered by mobile carriers. The theoretical analysis shows that, compared to non-collusion, rent-fixing between mobile carriers can lower rents by eliminating building owners' reference-dependent loss aversion.

**Key Words:** Collusion, Restriction of competition, Reference-dependent utility, Loss aversion

**JEL Classification:** D91, L41

---

\* Department of Economics, Sogang University, [dkim@sogang.ac.kr](mailto:dkim@sogang.ac.kr)