

## 발생액-영업현금흐름 대응과 수익-비용 대응\*

백원선(단독저자)

성균관대학교 경영대학  
(wpaek@skku.ac.kr)

본 연구에서는 Dechow and Dichev(2002)의 발생액-영업현금흐름 대응과 Dichev and Tang(2008)의 수익-비용 대응간의 관계를 분석하였다. 이들 두 가지 대응은 발생주의의 특성을 다른 관점에서 분석한 모형이다. 두 모형이 어떻게 연계되는지를 분석하기 위하여 발생액과 영업현금흐름을 각각 수익요소와 비용요소로 나누고, 수익과 비용을 각각 현금흐름요소와 발생액요소로 구분하면 두 가지 대응에는 (i) 수익발생액-비용현금흐름 대응과 (ii) 비용발생액-수익현금흐름 대응이라는 공통요소가 포함되어 있다는 것을 알 수 있다. 다만, 수익-비용 대응 모형과 달리 발생액-영업현금흐름 대응 모형에서는 비용을 차감하는 형태로 변수를 계산하기 때문에 공통요소의 상관관계 부호가 두 가지 대응에서 반대방향으로 나타난다. 따라서 발생액-영업현금흐름 대응의 동시관계를 나타내는 회귀계수와 수익-비용 대응의 동시관계를 표시하는 회귀계수간 관계는 음(-)으로 예상된다. 실증분석결과는 이러한 예상을 지지하였다. 즉, 수익-비용간 동시관계가 양(+)으로 강할수록 발생액-영업현금흐름 대응의 동시관계는 더 큰 음(-)의 방향으로 움직였다. 추가로 Bushman, Lerman, and Zhang(2016)과 달리 수익-비용 대응 모형의 수정설명력이 증가할수록 발생액-영업현금흐름 대응 모형의 수정설명력도 증가하였고, 잔차의 표준편차는 작아져 발생액품질이 향상되었다. 본 연구는 외관상 별로 관계가 없을 것으로 보이는 발생액-영업현금흐름 대응 모형과 수익-비용 대응 모형의 공통요소를 식별하여 연계시킴으로써 발생주의의 근간인 수익과 비용의 인식 및 발생액과 현금흐름간의 관계를 이해하는 데 유용한 시사점을 제공할 것으로 기대된다.

주제어: 동시관계, 발생액-영업현금흐름 대응, 발생주의, 수익-비용 대응, 현금주의

### 1. 서론

본 연구에서는 발생액-영업현금흐름 대응과 수익-비용 대응의 상호관성을 분석하였다. 발생액품질을 측정하기 위한 Dechow and Dichev(2002) 모형과 수익-비용 대응관계를 살펴보기 위한 Dichev and Tang(2008) 모형은 당기 종속변수(발생액 또는 매출)에 대한 설명변수로서 전기, 당기, 차기의 독립변수(영업현금흐름 또는 비용)를 포함시키고 있다는 공통점을 갖고 있다. 두 모형은 발생주의에서 가장 중요한 수익과 비용의 인식을 다른 시각에서 접근하고 있다는 점에서 두 모형의 관련성을 분석하

는 것은 발생주의를 이해하는 데 매우 중요하다.

선행연구에 의하면 두 가지 대응 모형의 설명력은 시간의 경과에 따라 감소하고 있으며, 특히 발생액과 영업현금흐름간 음(-)의 동시관계(contemporaneous relation)가 시간의 흐름에 따라 약화되고 있다는 추세가 관찰되었다(Givoly and Hayn 2000; Bushman, Lerman, and Zhang 2016). 이에 관해서 Bushman et al.(2016)은 발생액 중에서 영업현금흐름을 보완하는 역할을 하는 항목(timing-related accruals), 즉 영업현금흐름과 음(-)의 관계에 있는 항목에 비하여 영업현금흐름에 직접적인 영향을 미치지 않는 항목(non-timing-related accruals)의 비중이 증가했기 때문이라는 설명을 제시하였다.

또한 수익-비용간 동시관계 역시 시간의 흐름에 따라 점차 감소하는 추세를 보였다(Dichev and Tang 2008; 백원선 2011a). 이러한 추세는 손익 계산서를 기반으로 이익을 계산하는 대신에 재무상태표를 토대로 이익을 산출하는 방식으로 전환한 회계기준 때문이라는 설명(Dichev and Tang 2008)과 함께 기업의 영업환경과 산업구조가 변동비 위주, 제조업 중심에서 고정비 증가, 서비스업 중심으로 전환되었기 때문이라는 설명이 제시되었다(Srivastava 2014).

Bushman et al.(2016)은 두 가지 모형의 설명력 간에 음(-)의 관계가 있다는 결과를 보고하였다. 그러나 그러한 관계가 관찰된 이유에 대하여 수익-비용 대응 모형의 설명력이 통제변수의 측정오차와 관계가 있기 때문이라는 설명을 제시하였다.<sup>1)</sup> 하지만 두 가지 모형의 추세를 분석한 선행연구에 따르면 두 모형의 설명력은 모두 점차 감소하고 있으므로 이를 단순히 연계해 볼 때 Bushman et al.(2016)의 결과와 설명은 그대로 받아들이기 어렵다.

본 연구에서는 두 가지 대응의 설명력 추세가 비슷한 방향으로 변하고 있다는 결과에 주목하여 이들 두 가지 대응 모형을 사전적으로 연계하고, 그에 관한 실증적 증거를 제시하였다. 두 가지 대응 모형의 공통점을 식별하기 위해서 대응 구성요소를 수익과 비용 요소 및 현금흐름과 발생액 요소로 구분할 필요가 있다. 먼저 발생액을 수익발생액과 비용발생액으로 구분하고, 영업현금흐름을 수익현금흐름과 비용현금흐름으로 구분하는 한편 수익을 수익현금흐름과 수익발생액으로, 비용을 비용현금흐름과 비용발생액으로 구분하였다. 이와 같이 구성요소로 나눈 후 발생액-영업현금흐름 대응의 네 가지 세부요소

대응과 수익-비용 대응의 네 가지 세부요소 대응을 비교하면 그 중 두 가지 세부요소인 (i) 수익발생액-비용현금흐름 대응과 (ii) 비용발생액-수익현금흐름 대응이 두 가지 대응에 공통으로 포함되어 있다는 것을 알 수 있다. 두 가지 대응은 이들 공통요소로 인하여 연계되며, 이들 공통요소 때문에 두 가지 대응 모형의 설명력은 양(+)의 상관관계를 갖도록 되어 있다.

그런데 발생액-영업현금흐름 대응에서는 비용발생액이나 비용현금흐름을 수익에서 차감하여 모형에 포함시키지만 수익-비용 대응에서는 비용발생액이나 비용현금흐름을 수익에서 차감하지 않은 채로 모형에 포함시킨다. 즉, 공통으로 포함된 세부요소 대응의 상관관계는 발생액-영업현금흐름 대응과 수익-비용 대응에서 반대방향으로 움직인다. 이를 토대로 발생액-영업현금흐름 대응의 동시관계는 수익-비용 대응의 동시관계와 음(-)의 관계를 가질 것이라는 가설을 도출하였다.

1984년부터 2016년까지 한국거래소에 상장된 22,946개 기업-년(713개 산업-년, 1,184개 기업)을 대상으로 실증분석을 수행하였다. 가설검정에 필요한 변수는 연도-산업별 횡단면 및 기업별 시계열의 두 가지 방식으로 추정하였다. 실증분석결과에 의하면 횡단면 추정치와 시계열 추정치 모두에서 발생액-영업현금흐름간 동시관계와 수익-비용간 동시관계 사이에 유의한 음(-)의 관계가 존재하였다. 즉, 수익-비용 대응이 적절할수록 발생액-영업현금흐름간 동시관계는 더 강한 음(-)으로 나타났다. 수익-비용 대응이 적절할수록 발생액-영업현금흐름 대응 모형의 설명력은 증가하였고, 모형의 잔차의 표준편차로 측정한 발생액품질도 증가하였다. 또한 발

1) Bushman et al.(2016)의 주된 관심은 발생액-영업현금흐름 대응의 약화추세에 영향을 미치는 원인을 찾는 것이어서 본 연구와 같이 두 가지 대응 모형의 직접적 관계에는 초점을 맞추지 않았다.

생액-영업현금흐름 대응에 중요한 역할을 하는 개별 계정을 살펴본 분석에 의하면 수익발생액 중에서는 매출채권이, 비용발생액 중에서는 매입채무와 재고 자산이 유력한 것으로 확인되었다.

본 연구에서는 현금주의의 대응문제와 시차문제를 완화시키는 것으로 알려진 발생액의 역할과 수익과 비용의 적절한 대응 간에 사전에 예상가능한 관계가 있다는 것을 분석하였다. 선행연구에서는 수익-비용 대응 모형과 발생액-영업현금흐름 대응 모형의 설명력 간에 음(-)의 관계가 있다는 것을 보고하였지만 그 이유에 대하여 적절한 설명을 제시하지 않고 있다. 본 연구에서는 두 가지 대응 모형에 포함된 공통 요소를 식별함으로써 선행연구에 비하여 더 체계적이며, 직관적인 추론과 일관된 설명을 제시하였다. 특히 두 가지 대응 모형의 설명력 간에 Bushman et al.(2016)이 보고한 것과 달리 양(+)의 관계가 있으며, 선행연구에서 분석하지 않은 두 대응 모형의 동시관계를 나타내는 회귀계수간에 음(-)의 관계가 있다는 사실을 밝히고 그에 대한 실증적 증거를 제시하였다. 또한 두 가지 대응에 영향을 미치는 개별계정은 매출채권, 매입채무 및 재고자산 등인 것으로 확인되었다. 외관상 다른 것처럼 보이는 발생액과 영업현금흐름간 관계와 수익과 비용간 관계가 그 구성요소를 구분했을 때 상호관련이 있다는 본 연구의 결과는 발생주의에서 가장 핵심적인 내용에 해당하는 수익과 비용의 인식 및 발생액의 역할을 이해하는 데 공헌할 것으로 기대된다.

이하 본 연구의 구성은 다음과 같다. 제II절에서는 연구배경을 설명하고 가설을 도출하였다. 제III절에서는 가설검증을 위한 연구방법을 기술하였다. 제IV절에서는 표본선정과 실증분석결과를 논의하였다.

마지막으로 제V절에서 결론을 맺고, 한계점을 제시하였다.

## II. 연구배경 및 가설설정

일반적으로 인정된 회계기준은 발생주의에 기초하여 수익과 비용 및 순이익을 인식하고 있다. 현금의 유출입을 중심으로 수익과 비용을 인식하는 현금주의와 달리 발생주의는 비용추정, 원가배분 등 주관적이며 자의적인 절차를 포함하고 있기 때문에 그 유용성에 대하여 많은 의문이 제기되어 왔다. 이에 대하여 회계분야에서는 Ball and Brown(1968) 이후로 발생주의의 핵심이라고 할 수 있는 발생액의 역할과 유용성에 관한 연구가 상당히 많이 수행되었다. 그 중에서도 발생액과 영업현금흐름의 유용성을 비교하는 연구가 널리 수행되었다. 이로부터 발생액이 영업현금흐름의 불완전한 대응 및 적시성을 보완하는 역할을 수행하며, 그 결과 발생액과 영업현금흐름간에는 음(-)의 상관관계가 있고, 자본시장에서는 영업현금흐름에 추가하여 발생액의 유용성을 인정하는 증거가 제시되었다(Dechow 1994; Dechow, Kothari, and Watts 1998; Ball and Shivakumar 2006).

그러나 일부 선행연구에서는 발생액과 영업현금흐름간 음(-)의 관계가 시간이 경과함에 따라 약화되는 추세를 보여주었다.<sup>2)</sup> 예를 들어서 Givoly and Hayn(2000)은 시간의 경과에 따라 이익변동성이 증가하는 추세를 보고하면서 이에 대한 주된 이유로 영업현금흐름과 발생액 간 공분산이 점차 약해지고

2) 음(-)의 관계가 약화된다는 것은 절대값이 작아져 더 작은 음(-), 또는 0에 가까워지는 관계를 갖는다는 뜻이다.

있다는 결과를 제시하였다. 영업현금흐름에 내재되어 있는 대응문제 또는 시차문제를 조정하는 발생액의 역할 때문에 일반적으로 이익변동성이 영업현금흐름변동성보다 작아지는 이익유연화 현상이 존재한다. 그런데 영업현금흐름과 발생액 간 음(-)의 공분산이 더 빠른 속도로 약해지면서 1990년대에 들어서는 이익변동성이 영업현금흐름변동성보다 더 큰 기간도 발견되었다. 또한 Bushman et al.(2016)도 유사한 추세를 보고하였는데 이에 대한 원인을 발생액 구성요소의 변화에서 찾고자 하였다. 즉, 발생액 중에는 영업현금흐름의 변동을 반대방향으로 상쇄시키는 항목(timing-related accruals)과 영업현금흐름과 직접적인 관계가 없는 항목(non-timing-related accruals)이 있는데 발생액과 영업현금흐름 간 음(-)의 관계가 약화되는 추세는 발생액 중 영업현금흐름과 직접적인 관계가 없는 항목에 해당하는 자산평가손익, 손익추정오차 등이 차지하는 비중이 증가하고 있기 때문인 것으로 보았다.

Dechow and Dichev(2002)는 발생액과 영업현금흐름 간 대응이 불완전하다는 점에 초점을 맞추어 당기 운전자본발생액과 전기, 당기 및 차기 영업현금흐름 간 관계로부터 발생액 품질을 측정하였다. 주된 논리는 발생액과 영업현금흐름 간 대응이 불완전할수록 발생액 품질이 낮아진다는 점이다.<sup>3)</sup> 또한 후속연구는 발생액 품질이 자기자본비용, 주식수익률, 추가급락위험 등의 유의한 결정요인임이라는 것을 밝혔다(Francis, Lafond, Olsson, and Schipper 2004 & 2005; Kim, Li, and Zhang 2011).

한편 발생주의에서 전통적으로 중요한 역할을 차

지해 온 수익-비용 대응에 관한 연구는 Dichev and Tang(2008)으로부터 비롯되었다. Dichev and Tang(2008)은 수익과 비용의 대응이 지난 40년간 점차 약화되는 추세에 있으며, 같은 기간에 이익지속성은 감소하였고 이익변동성이 증가하였다는 결과를 보고하였다. Dichev and Tang(2008)은 1970년대부터 회계기준이 손익계산서 관점에서 재무상태표 관점으로 전환됨에 따라 수익-비용 대응이 약화되었다고 주장하였다.<sup>4)</sup> 이후 이러한 수익-비용 대응의 약화가 회계기준의 변화 때문인지, 혹은 기업이 처한 경제 전반 또는 산업 환경의 구조적 변화에 기인한 것인지를 분석하는 연구가 수행되었다(Donelson, Jennings, and McInnis 2011; Srivastava 2014). Donelson et al.(2011)은 회계기준의 변화보다는 기업의 경제적 사건을 반영하는 특별손익항목(special items) 때문에 수익-비용 대응이 약화되었다는 증거를 제시하였다. 또한 Srivastava(2014)는 지난 40년간 매 10년마다 추가로 신규상장된 기업이 대체로 전통제조업보다는 지식기반산업에 속하며, 무형자산 비중이 상대적으로 크다는 특징을 보이는데 이러한 특징이 수익-비용 대응의 약화와 관계있다는 결과를 보고하였다.

선행연구 중에서 발생액-영업현금흐름 대응과 수익-비용 대응을 연결하려는 시도는 백원선(2011b)과 Bushman et al.(2016)에서 발견할 수 있다. 백원선(2011b)은 수익-비용 대응과 다양한 이익품질 측정치 간의 관계를 분석하였는데 그 중에서 동일기간의 수익과 비용 간 상관관계가 높을수록 발생액 품질이 높다는 결과를 보고하였다. 또한 Bushman

3) 발생액 품질은 당기 운전자본발생액 중에서 전기, 당기 및 차기 영업현금흐름으로 설명되지 않는 잔차의 절대값 또는 표준편차로 측정하였다.

4) 손익계산서 관점에서는 수익에서 비용을 차감하여 이익을 계산하고 자산의 사용가치를 중시하는 반면에 재무상태표 관점에서는 자본거래를 제외한 기말순자산에서 기초순자산을 차감하여 이익을 계산하고 자산의 교환가치를 중시한다(Dichev 2008).



et al.(2016)은 발생액과 영업현금흐름간 상관관계가 지속적으로 약화되는 원인을 규명하고자 하였다. 그 일환으로 Dechow and Dichev(2002)의 발생액-영업현금흐름 대응 모형의 설명력과 Dichev and Tang(2008)의 수익-비용 대응 모형의 설명력의 연도별 추세 및 두 설명력간의 상관관계를 살펴보았는데 둘 사이에 음(-)의 관계가 있다는 것을 보고하였다. 수익-비용 대응 모형의 설명력이 다른 통제변수의 측정오차를 포착하고 있기 때문에 두 모형의 설명력 간에 음(-)의 관계가 나타났다는 설명을 제시하였다. 그러나 Bushman et al.(2016)의 결과와 설명은 두 모형의 설명력 모두 감소하는 추세에 있다는 선행연구 결과를 놓고 볼 때 받아들이기 어렵다. 추세를 단순히 결합해 보면 두 모형의 설명력 간에는 양(+)의 관계가 성립해야 한다. 이와 같이 직관에 반하는 결과는 Bushman et al.(2016)이 두 가지 대응의 구조에 따른 세부적 연관성에 주목하는 대신에 사후적 결과비교를 통한 연관성 분석에 초점을 맞추었기 때문으로 이해된다. 본 연구는 두 가지 대응 모형의 세부요소를 구분하여 비교함으로써 두 가지 대응이 사전적으로 연관되어 있다는 사실에 초점을 맞추었다. 두 가지 대응은 전통적인 발생주의에서 가장 핵심적인 논리를 실증적으로 분석하는 데 유용한 모형이다. 따라서 이들 두 가지 대응을 연계시키는 것은 발생주의를 더 큰 틀에서 이해하는 데 도움이 된다는 점에서 본 연구의 공헌점을 찾을 수 있다.

발생액-영업현금흐름 대응과 수익-비용 대응은 발생주의 회계의 중요한 틀이지만 그 대응은 서로 다른 특성을 보인다. 어떤 거래는 발생액-영업현금흐름 대응에 영향을 미치지만 수익-비용 대응과는 관련이 없는 반면에 또 다른 거래는 수익-비용 대응에 영향을 미치지만 발생액-영업현금흐름 대응과는 관련이 없다(Bushman et al. 2016). Bushman et

al.(2016)은 발생액과 영업현금흐름간 상관관계의 약화추세가 수익비용대응의 약화추세로 설명되지 않는다는 결과를 보고하였다. 그러나 여기에서 간과된 중요한 점은 두 가지 대응이 본질적으로 공통요소를 포함하고 있다는 사실이다.

각 대응 모형에 포함된 항목을 수익요소와 비용요소 및 현금흐름요소와 발생액요소로 구분하면 두 가지 대응에 포함된 공통요소를 식별할 수 있다. 먼저 발생액-영업현금흐름 대응에서 발생액(accruals)을 수익발생액(revenue accruals)과 비용발생액(expense accruals)으로, 영업현금흐름(operating cash flows)을 수익현금흐름(revenue cash flows)과 비용현금흐름(expense cash flows)으로 구분할 수 있다. 수익발생액의 예로는 매출채권 변화와 선수금 변화가 있고, 비용발생액의 예로는 재고자산 변화와 매입채무 변화가 있다. 또한 수익-비용 대응에서 수익(revenues)을 수익발생액(revenue accruals)과 수익현금흐름(revenue cash flows)으로, 비용(expenses)을 비용발생액(expense accruals)과 비용현금흐름(expense cash flows)으로 나눌 수 있다. 이 구분에 따르면 Figure 1에 나타난 것처럼 두 가지 대응을 세부적으로 살필 수 있다.

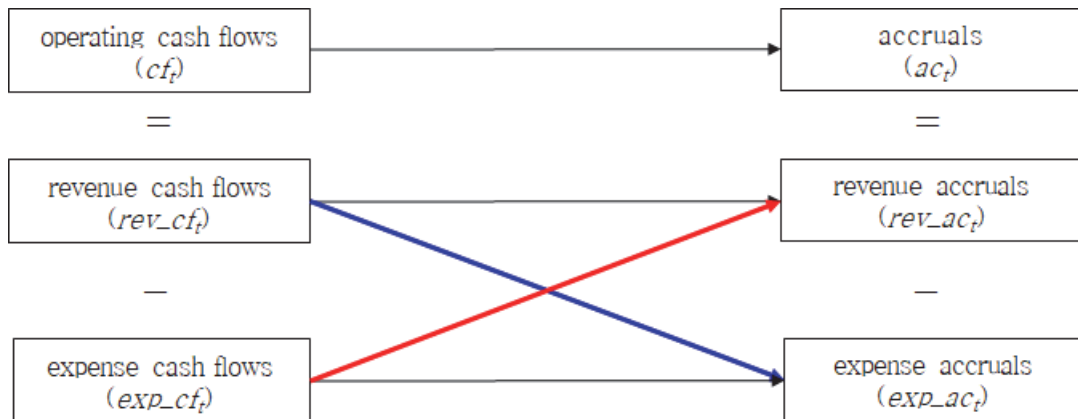
먼저 Panel A에 제시된 발생액-영업현금흐름 대응은 (1) 수익발생액-수익현금흐름, (2) 수익발생액-비용현금흐름, (3) 비용발생액-수익현금흐름, 그리고 (4) 비용발생액-비용현금흐름의 네 가지 세부대응으로 구성된다. 한편 Panel B의 수익-비용 대응은 (1) 수익발생액-비용발생액, (2) 수익발생액-비용현금흐름, (3) 수익현금흐름-비용발생액, 그리고 (4) 수익현금흐름-비용현금흐름의 네 가지 세부대응으로 이루어진다.

Panel A와 Panel B를 비교하면 발생액-영업현금흐름 대응과 수익-비용 대응은 (1) **수익발생액-**

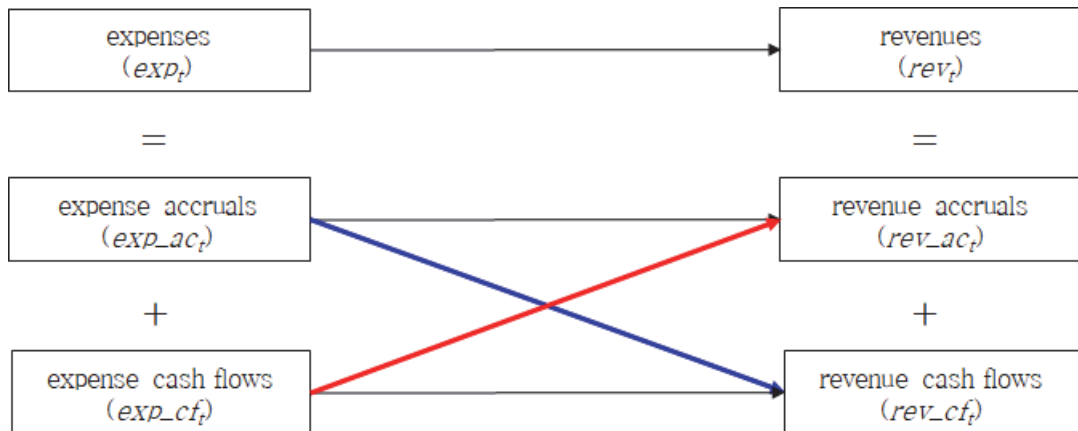
비용현금흐름 대응과 (2) 비용발생액-수익현금흐름 대응의 두 가지 요소를 공통적으로 포함하고 있으며, 이로 인하여 두 가지 대응은 사전적으로 상호 관련된다는 것을 알 수 있다. 한편 (1) 수익발생액-수익현금흐름과 (4) 비용발생액-비용현금흐름은 발

생액-영업현금흐름 대응에는 영향을 미치지만 수익-비용 대응과는 관련이 없는 대응요소이며, (1) 수익발생액-비용발생액과 (4) 수익현금흐름-비용현금흐름은 수익-비용 대응에는 영향을 미치지만 발생액-영업현금흐름 대응과는 관련이 없는 대응에 해당한다.

Panel A. Accruals-Operating Cash Flows Mapping



Panel B. Revenue-Expense Matching



This figure shows specific components of accruals-operating cash flows mapping and revenue-expense matching. See Appendix for variable definitions.

〈Figure 1〉 Components of Accruals-Operating Cash Flows Mapping and Revenue-Expense Matching

Dichev and Tang(2008)은 동일기간 수익-비용 간 양(+)의 관계가 약화되는 추세를 보여준 반면에 Bushman et al.(2016)은 동일기간 발생액-영업 현금흐름간 음(-)의 관계가 약화되는 추세를 제시하였다. 그러나 Bushman et al.(2016)은 수익-비용 대응 모형의 설명력과 발생액-영업현금흐름 대응 모형의 설명력 간에 음(-)의 관계가 있다는 결과를 보고하면서 이러한 음(-)의 관계는 수익-비용 대응 모형의 설명력이 다른 기업특성변수의 측정오차를 포착하기 때문인 것으로 해석하였다. 하지만 두 가지 대응의 추세를 단순결합하면 두 가지 대응 모형의 설명력 간에는 양(+)의 관계가 예상된다. 그리고 두 가지 대응의 동시관계를 나타내는 회귀계수간에는 음(-)의 관계가 예상된다. 그 이유는 Figure 1에 제시된 것처럼 발생액(영업현금흐름)은 수익발생액(현금흐름)에서 비용발생액(현금흐름)을 차감한 것인 데 대하여 수익(비용)은 수익(비용)발생액과 수익(비용)현금흐름을 가산한 것이기 때문이다. 설명력은 방향성이 없지만 상관계수 또는 회귀계수는 방향성을 갖고 있다. 본 연구에서는 방향성을 갖는 회귀계수에 초점을 두되, 선행연구 결과의 타당성을 확인하기 위하여 설명력 분석과 발생액품질 분석을 추가로 살펴보았다.

이러한 음(-)의 관계를 대표적인 계정과목을 이용하여 설명할 수 있다. Dechow et al.(1998)이 사용한 분석을 따라서 발생액이 매출채권, 선수금, 재고자산 및 매입채무로 구성되어 있다고 가정하면 Figure 1에 제시되어 있는 대응의 세부요소를 다음과 같이 표시할 수 있다.

$$\begin{aligned} \text{발생액} &= \Delta \text{매출채권} - \Delta \text{선수금} + \Delta \text{재고자산} \\ &\quad - \Delta \text{매입채무} \\ \text{수익발생액} &= \Delta \text{매출채권} - \Delta \text{선수금} \end{aligned}$$

$$\text{비용발생액} = \Delta \text{매입채무} - \Delta \text{재고자산}$$

$$\begin{aligned} \text{영업현금흐름} &= \text{이익} - \text{발생액} \\ &= \text{수익} - \text{비용} - \Delta \text{매출채권} + \Delta \text{선수금} \\ &\quad - \Delta \text{재고자산} + \Delta \text{매입채무} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{수익현금흐름} &= \text{수익} - \text{수익발생액} \\ &= \text{수익} - \Delta \text{매출채권} + \Delta \text{선수금} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{비용현금흐름} &= \text{비용} - \text{비용발생액} \\ &= \text{비용} + \Delta \text{재고자산} - \Delta \text{매입채무} \end{aligned}$$

이들 세부요소를 이용하여 두 가지 대응 모형에 포함된 공통요소의 동시관계를 비교하면 다음과 같다.

#### 발생액-영업현금흐름 대응의 세부요소:

- (a) 수익발생액-비용현금흐름간 동시관계  
 $= \rho(\Delta \text{매출채권} - \Delta \text{선수금}, -\text{비용} - \Delta \text{재고자산} + \Delta \text{매입채무})$
- (b) 비용발생액-수익현금흐름간 동시관계  
 $= \rho(-\Delta \text{매입채무} + \Delta \text{재고자산}, \text{수익} - \Delta \text{매출채권} + \Delta \text{선수금})$

#### 수익-비용 대응의 세부요소:

- (c) 수익발생액-비용현금흐름간 동시관계  
 $= \rho(\Delta \text{매출채권} - \Delta \text{선수금}, \text{비용} + \Delta \text{재고자산} - \Delta \text{매입채무})$
- (d) 비용발생액-수익현금흐름간 동시관계  
 $= \rho(\Delta \text{매입채무} - \Delta \text{재고자산}, \text{수익} - \Delta \text{매출채권} + \Delta \text{선수금})$

위에서 (a)와 (c)의 동시관계 및 (b)와 (d)의 동시관계는 각각 그 크기는 동일하고 방향이 반대인 것을 알 수 있다. 이상의 논의를 토대로 가설을 도출하면 다음과 같다.

가설: 발생액-영업현금흐름 대응 모형의 동시관계와 수익-비용 대응 모형의 동시관계 사이에는 음(-)의 관계가 있다.

### III. 연구방법

본 연구의 주요 분석대상인 발생액-영업현금흐름 간 관계를 표시하는 Dechow and Dichev(2002) 모형(식1)과 수익-비용간 관계를 나타내는 Dichev and Tang(2008) 모형(식2)은 다음과 같다.<sup>5)</sup>

$$ac_t = a_0 + a_1 cf_{t-1} + a_2 cf_t + a_3 cf_{t+1} + e_t \quad (1)$$

$$rev_t = b_0 + b_1 exp_{t-1} + b_2 exp_t + b_3 exp_{t+1} + u_t \quad (2)$$

단,  $ac_t$ 는 t년 총발생액, 즉, 현금을 제외한 유동자산 변화에서 유동성장기부채와 미지급법인세를 제외한 유동부채 변화 및 감가상각비와 무형자산상각비를 차감(t년말과 t-1년말 평균총자산으로 나눔);  $cf_t$ 는 t년 영업현금흐름, 즉, 법인세비용차감전순이익에서 총발생액을 차감(t년말과 t-1년말 평균총자산으로 나눔);  $rev_t$ 는 t년 매출(t년말과 t-1년말 평균총자산으로 나눔);  $exp_t$ 는 t년 비용, 즉, 매출에서 법인세비용차감전순이익을 차감(t년말과 t-1년말 평균총자산으로 나눔).

대응 관계의 적합성을 나타내는 측정치로는 선행 연구에서 널리 사용되는 모형 설명력과 종속변수(식1의  $ac_t$  또는 식2의  $rev_t$ )와 독립변수(식1의  $cf_t$  또

는 식2의  $exp_t$ )간 동시관계를 나타내는 회귀계수를 사용하였다.<sup>6)</sup> 가설검정을 위하여 식(1)로부터 회귀계수( $a_1, a_2, a_3$ )와 모형의 수정설명력 및 발생액품질에 해당하는 잔차의 표준편차를 추정하였고, 식(2)로부터 회귀계수( $b_1, b_2, b_3$ )와 모형의 수정설명력을 추정하였다. 추정은 연도-산업별 횡단면 추정과 기업별 시계열 추정의 두 가지 방식으로 수행하고, 회귀계수는 표준화 회귀계수를 사용하였다.

본 연구의 가설인 수익-비용 대응이 발생액-영업현금흐름 대응에 미치는 영향을 분석하기 위한 모형은 다음과 같다.

$$a_{2t(j)} = c_{10} + c_{11} b_{2t(j)} + \sum_c c_{12c} controls_{ct(j)} + v_{1t(j)} \quad (3)$$

$$dd\_adjR2_{t(j)} = c_{20} + c_{21} dt\_adjR2_{t(j)} + \sum_c c_{22c} controls_{ct(j)} + v_{2t(j)} \quad (4)$$

$$aq_{t(j)} = c_{30} + c_{31} dt\_adjR2_{t(j)} + \sum_c c_{32c} controls_{ct(j)} + v_{3t(j)} \quad (5)$$

단,  $a_{2t(j)}$ 는 t년 (기업 j의) 발생액-영업현금흐름 대응의 동시관계 회귀계수(식1의  $a_2$ );  $dd\_adjR2_{t(j)}$ 는 t년 (기업 j의) 발생액-영업현금흐름 대응 모형의 수정설명력;  $b_{2t(j)}$ 는 t년 (기업 j의) 수익-비용 대응의 동시관계 회귀계수(식2의  $b_2$ );  $dt\_adjR2_{t(j)}$ 는 t년 (기업 j의) 수익-비용 대응 모형의 수정설명력;  $aq_{t(j)}$ 는 t년 (기업 j의) 발생액품질(식1의 잔차의 표준편차);  $controls_{ct(j)}$ 는 t년 (기업 j의) c번째 통제변수.

위에서 가설과 직접 관계되는 것은 식(3)이지만 분석결과를 선행연구와 비교하기 위하여 식(4)와

5) Dechow and Dichev(2002)는 종속변수로 운전자본발생액을 사용하였는데 본 연구에서는 수익-비용 대응과 발생액-영업현금흐름 대응을 비교하기 위하여 Bushman et al.(2016)과 같이 총발생액을 사용하였다.

6) 발생액-영업현금흐름 대응이 완전하다면 발생액과 시차를 갖는 영업현금흐름의 회귀계수인  $a_1$ 과  $a_3$ 은 1이고, 동시관계에 있는 영업현금흐름의 회귀계수인  $a_2$ 는 -1이어야 한다(Dechow and Dichev 2002).



(5)를 추가로 추정하였다. 만일 가설의 예측대로 수익-비용 대응의 동시관계( $b_{2t(j)}$ )와 발생액-영업현금흐름 대응의 동시관계( $a_{2t(j)}$ ) 사이에 음(-)의 관계가 존재한다면 식(3)에서  $c_{1t}$ 은 음(-)으로 예상된다. 추가로 Bushman et al.(2016)이 보고한 것처럼 수익-비용 대응 모형의 설명력( $dt\_adjR2_{t(j)}$ )과 발생액-영업현금흐름 대응 모형의 설명력( $dd\_adjR2_{t(j)}$ ) 사이에 음(-)의 관계가 존재한다면 식(4)에서  $c_{2t}$ 은 음(-)일 것이다. 하지만 회귀계수의 방향에 관계없이 회귀계수의 절대값이 커지면 설명력이 증가한다는 점과 선행연구에 보고된 두 가지 대응의 추계 결과를 감안하면 두 설명력 간에는 양(+)의 관계가 존재할 것이므로 식(4)에서  $c_{2t}$ 은 양(+)으로 예상된다. 그리고 수익-비용 대응 모형의 설명력과 발생액-영업현금흐름 대응 모형의 설명력간 양(+)의 관계는 수익-비용 대응 모형의 설명력( $dt\_adjR2_{t(j)}$ )과 발생액품질( $aq_{t(j)}$ )간 음(-)의 관계와 질적으로 동일한 것으로 간주되므로 식(5)에서  $c_{3t}$ 은 음(-)으로 예상된다.

식(3)~(5)에는 통제변수로서 선행연구에서 널리 사용되고 있는 이익속성변수와 기업특성변수를 포함시켰다. 이익속성변수로는 대표적인 이익품질 측정치에 해당되는 이익지속성과 가치관련성을 포함시켰다(Francis et al. 2004). 이익속성변수는 주요변수와 마찬가지로 연도-산업별 횡단면 또는 기업별 시계열로 추정하였다. 선행연구와 마찬가지로 이익지속성( $persist_{t(j)}$ )은 식(6)과 같이 연속된 두 기간의 법인세비용차감전순이익( $ibt_{t+1}$  &  $ibt_t$ )간 회귀계수로 측정하였고, 가치관련성( $ret\_adjR2_{t(j)}$ )은 식(7)과 같이 이익수준( $ibt_t$ )과 이익변화( $\Delta ibt_t$ )를 독립변수로, 주식수익률( $ret_t$ )을 종속변수로 한 회귀식의 수정설명력으로 측정하였다.

$$ibt_{t+1(j)} = g_0 + g_1 ibt_{t(j)} + \varepsilon_{t(j)} \quad (6)$$

$$ret_{t(j)} = h_0 + h_1 ibt_{t(j)} + h_2 \Delta ibt_{t(j)} + v_{t(j)} \quad (7)$$

단,  $ibt_{t(j)}$ 는 t년 (기업 j)의 법인세비용차감전순이익(t년말과 t-1년말 평균총자산으로 나눔);  $\Delta ibt_{t(j)}$ 는 t년 (기업 j)의 법인세비용차감전순이익 변화(t년말과 t-1년말 평균총자산으로 나눔);  $ret_{t(j)}$ 는 t년 (기업 j)의 결산월 9개월 전부터 12개월간 누적한 주식수익률.

또한 기업특성변수로는 매출변동성, 손실비중, 판매관리비비중, 자산규모, 부채비율, 추가-순자산 비율 및 영업주기 등을 포함시켰다(Dechow and Dichev 2002; Francis et al. 2004; Srivastava 2014). 이들 변수는 주요변수와 마찬가지로 연도-산업별 횡단면 또는 기업별 시계열 평균값으로 계산하였다. 매출변동성( $std\_sale_{t(j)}$ )은 매출의 표준편차, 손실비중( $\%loss_{t(j)}$ )은 손실보고빈도, 판매관리비비중( $avg\_sga_{t(j)}$ )은 판매관리비가 평균총자산에서 차지하는 비중, 자산규모( $avg\_lasset_{t(j)}$ )는 총자산의 자연대수값, 부채비율( $avg\_lev_{t(j)}$ )은 부채-순자산 비율, 추가-순자산 비율( $avg\_lpb_{t(j)}$ )은 순자산의 시가총액을 장부금액으로 나눈 값, 그리고 영업주기( $avg\_ocycle_{t(j)}$ )는 매출채권 회수기간과 재고자산 보유기간의 합계의 자연대수값으로 측정하였다.

선행연구를 토대로 통제변수와 주요변수간 관계를 예상해 보면 다음과 같다. 이익속성변수인 이익지속성 또는 가치관련성이 높을수록 이익품질이 높아질 것이므로 발생액-영업현금흐름 대응의 동시관계는 더 큰 음(-)이 될 것이고, 모형설명력은 증가하며, 잔차의 표준편차가 작아져 발생액품질은 높아질 것으로 예상된다. 기업특성변수 중에서 매출변동성, 손실비중, 판매관리비비중, 부채비율 및 영업주기 등

이 크거나 길면 영업환경의 불확실성이 커지게 되므로 발생액-영업현금흐름 대응의 동시관계가 악화되어 더 작은 음(-)이 될 것이고, 모형설명력은 감소하며, 잔차의 표준편차가 커져 발생액품질은 낮아질 것으로 예상된다. 반면에 자산규모나 주가-순자산 비율이 커질수록 영업환경의 불확실성이 낮아질 것이므로 발생액-영업현금흐름 대응의 동시관계가 더 큰 음(-)이 될 것이고, 모형설명력은 증가하며, 잔차의 표준편차가 작아짐에 따라 발생액품질은 높아질 것으로 예상된다.

금융업에 속한 기업과 실증분석에 사용된 재무자료가 Kis-Value 데이터베이스에 이용가능하지 않은 기업을 제외하였다. 극단치의 영향을 최소화하기 위하여 해당 변수가 매년 상하위 1%를 벗어나는 관측치를 제거하였다. 또한 관심변수의 횡단면 또는 시계열 추정치의 안정성을 높이기 위하여 추정에 필요한 관측치는 연도-산업별(중분류) 및 기업별로 각각 최소 8개 이상으로 제한하였다. 이상의 요건을 충족하는 최종표본은 22,946개 기업-년(713개 연도-산업, 1,184개 기업)으로 구성되었다.

## IV. 실증분석

### 4.1 표본선정

본 연구의 표본은 1984년부터 2016년까지 한국 거래소에 상장된 기업을 대상으로 하였다. 이 중에서

### 4.2 기술통계와 상관관계

Table 1에 주요변수 추정에 사용된 기초변수의 기술통계를 보고하였다. 법인세비용차감전순이익( $ibt_t$ )의 평균과 중위수는 각각 평균총자산의 4.5%와 4.3%이며, 영업현금흐름( $cf_t$ )과 총발생액( $ac_t$ )의 평균(중위수)은 각각 평균총자산의 3.6%(4.1%)와 0.8%(0.3%)이었다. 수익( $rev_t$ )의 평균(중위수)은 1.005

〈Table 1〉 Descriptive Statistics of Underlying Variables

Variables	mean	std	1%	median	99%
$ibt_t$	0.045	0.099	-0.291	0.043	0.285
$cf_t$	0.036	0.119	-0.343	0.041	0.319
$ac_t$	0.008	0.109	-0.269	0.003	0.344
$rev_t$	1.005	0.484	0.204	0.928	2.545
$rev\_cf_t$	0.989	0.477	0.206	0.911	2.505
$rev\_ac_t$	0.015	0.059	-0.148	0.010	0.202
$exp_t$	0.960	0.466	0.204	0.882	2.447
$exp\_cf_t$	0.953	0.472	0.166	0.881	2.439
$exp\_ac_t$	0.007	0.109	-0.311	0.010	0.276

This table presents descriptive statistics of underlying variables.

The sample covers 22,946 non-banking firm-years (713 sic-years or 1,184 firms) listed over Korea Exchange for 1984-2016.

See Appendix for variable definitions.

(0.928)인데, 이는 수익현금흐름( $rev\_cf_t$ ) 0.989와 수익발생액( $rev\_ac_t$ ) 0.015로 구성되었다. 또한 비용( $exp_t$ )의 평균(중위수)은 0.960(0.882)으로서, 비용현금흐름( $exp\_cf_t$ ) 0.953과 비용발생액( $exp\_ac_t$ ) 0.007의 합과 동일하였다. 수익현금흐름(0.989)에서 비용현금흐름(0.953)을 차감하면 영업현금흐름(0.036)과 같고, 수익발생액(0.015)에서 비용발생액(0.007)을 차감하면 발생액(0.008)과 같다. Table 1의 결과를 요약하면 수익과 비용 모두 현금흐름요소가 차지하는 비중이 거의 98~99%로 발생액요소에 비해 압도적으로 크다는 것을 확인할 수 있다.

Table 2에 기초변수간 Spearman 상관관계를 제시하였다. 선행연구와 일관되게 영업현금흐름( $cf_t$ )과 총발생액( $ac_t$ )간 상관관계는 유의한 음(-)의 관계(-0.606)를 보였고, 수익( $rev_t$ )과 비용( $exp_t$ )간에는 매우 높은 양(+)의 상관관계(0.969)가 관찰되었다. 또한 수익( $rev_t$ )과 수익현금흐름( $rev\_cf_t$ )간 상관관계는 0.990인 데 대하여 수익( $rev_t$ )과 수익발생액( $rev\_ac_t$ )간 상관관계는 0.189에 불과하였다, 그리고 비용( $exp_t$ )과 비용현금흐름( $exp\_cf_t$ )

간 상관관계는 0.960인 데 대하여 비용( $exp_t$ )과 비용발생액( $exp\_ac_t$ )간 상관관계는 0.068에 그쳤다. 이는 수익과 비용에서 현금흐름요소가 차지하는 비중이 크다는 Table 1의 결과와 맥락을 같이 하는 것으로 해석된다.

한편 본 연구의 관심대상인 발생액-영업현금흐름 대응과 수익-비용 대응의 세부요소별 상관관계 중에서 두 가지 대응에 공통적으로 포함된 수익발생액( $rev\_ac_t$ )과 비용현금흐름( $exp\_cf_t$ )간에는 유의한 양(+)의 상관관계(0.079)가, 비용발생액( $exp\_ac_t$ )과 수익현금흐름( $rev\_cf_t$ )간에는 작지만 유의한 음(-)의 상관관계(-0.016)가 관찰되었다. 이러한 결과는 이들 공통요소로 인하여 발생액-영업현금흐름 대응과 수익-비용 대응이 상호 관련을 갖게 된다는 점을 간접적으로 시사해준다.

#### 4.3 추세분석

선행연구와 유사하게 Figure 2와 Table 3에서는 두 가지 대응의 연도별 추세를 살펴보았다. 전반적

〈Table 2〉 Spearman Correlations between Underlying Variables

Variables	$ibt_t$	$cf_t$	$ac_t$	$rev_t$	$rev\_cf_t$	$rev\_ac_t$	$exp_t$	$exp\_cf_t$
$cf_t$	<b>0.476</b>							
$ac_t$	<b>0.293</b>	-0.606						
$rev_t$	<b>0.313</b>	<b>0.160</b>	<b>0.086</b>					
$rev\_cf_t$	<b>0.289</b>	<b>0.170</b>	<b>0.054</b>	<b>0.990</b>				
$rev\_ac_t$	<b>0.212</b>	-0.033	<b>0.230</b>	<b>0.189</b>	<b>0.071</b>			
$exp_t$	<b>0.118</b>	<b>0.054</b>	<b>0.017</b>	<b>0.969</b>	<b>0.965</b>	<b>0.144</b>		
$exp\_cf_t$	<b>0.160</b>	-0.090	<b>0.217</b>	<b>0.945</b>	<b>0.952</b>	<b>0.079</b>	<b>0.960</b>	
$exp\_ac_t$	-0.172	<b>0.557</b>	-0.809	<b>0.022</b>	-0.016	<b>0.291</b>	<b>0.068</b>	-0.169

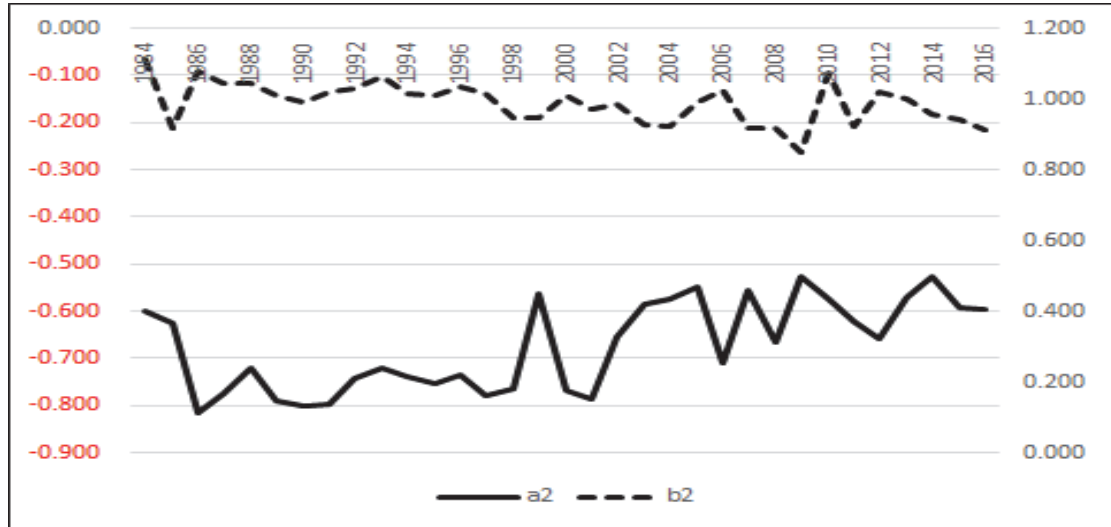
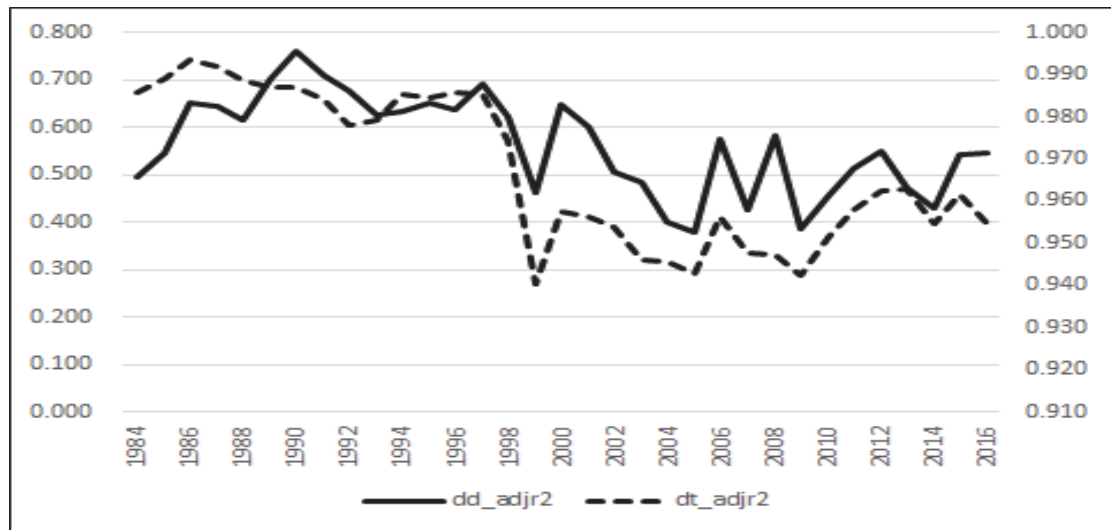
This table presents Spearman correlation coefficients of underlying variables.

The sample covers 22,946 non-banking firm-years (713 sic-years or 1,184 firms) listed over Korea Exchange for 1984-2016.

Correlations in bold are significant at the 5% level.

See Appendix for variable definitions.

Panel A. Contemporaneous relations

Panel B. Adjusted  $R^2$ 

This figure shows accruals-operating cash flows mapping and revenue-expense matching over time.

The sample covers 22,946 non-banking firm-years (713 sic-years or 1,184 firms) listed over Korea Exchange for 1984-2016.

See Appendix for variable definitions.

〈Figure 2〉 Accruals-Operating Cash Flows Mapping and Revenue-Expense Matching over Time

인 추세는 Bushman et al.(2016)이 보고한 추세와 유사하였다. Panel A에 제시된 동시관계 회귀계수(식1의  $a_2$  & 식2의  $b_2$ )의 연도별 추세를 보면  $a_2$ 는 시간의 경과에 따라 증가한 반면에  $b_2$ 는 감소하였다. Panel B에는 식(1)과 (2)의 수정설명력( $dd\_adjR^2_t$  &  $dt\_adjR^2$ )의 연도별 추세를 제시하였다. 발생액-영업현금흐름 대응 모형의 설명력( $dd\_adjR^2_t$ )과 수익-비용 대응 모형의 설명력( $dt\_adjR^2$ ) 모두 시간의 경과에 따라 감소하는 추세를 보였다.

Table 3 panel A에 제시된 바와 같이 표본기간의 전반기(1984~1999)에  $a_2$ 와  $b_2$ 의 평균은 각각 -0.733과 1.018인 반면에 후반기(2000~2016)에  $a_2$ 와  $b_2$ 의 평균은 각각 -0.619와 0.962로 나타났다. 표본기간의 전반기(1984~1999)에  $dd\_adjR^2_t$ 와

$dt\_adjR^2_{a_2}$ 의 평균은 각각 0.633과 0.982인 반면에 후반기(2000~2016)에  $dd\_adjR^2_t$ 와  $dt\_adjR^2_{a_2}$ 의 평균은 각각 0.500과 0.953으로 나타났다.

Panel B에 보고된 동시관계 회귀계수를 종속변수로 하고 시간 변수( $time_t$ )를 독립변수로 한 회귀분석에 따르면  $a_2$ 에 대한 회귀계수는 0.200,  $b_2$ 에 대한 회귀계수는 -0.103으로 모두 1% 미만의 수준에서 유의하였다. 한편 설명력을 종속변수로 하고 시간 변수( $time_t$ )를 독립변수로 한 회귀분석에 따르면 발생액-영업현금흐름 대응 모형의 설명력( $dd\_adjR^2_t$ )에 대한 회귀계수는 -0.202, 수익-비용 대응 모형의 설명력( $dt\_adjR^2$ )에 대한 회귀계수는 -0.047로 모두 1% 미만의 수준에서 유의하였다.<sup>7)</sup>

Table 4에는 기초변수를 이용하여 추정한 주요변

〈Table 3〉 Means and Time Trends Regressions

Panel A. Means over subperiods

<i>Periods</i>	<i>mean <math>a_2</math></i>	<i>mean <math>b_2</math></i>	<i>mean <math>dd\_adjR^2</math></i>	<i>mean <math>dt\_adjR^2</math></i>
1984~1999	-0.733	1.018	0.633	0.982
2000~2016	-0.619	0.962	0.500	0.953

Panel B. Regression results for time trends

<i>Variables</i>	<i>dep. variables</i>			
	<i><math>a_2</math></i>	<i><math>b_2</math></i>	<i><math>dd\_adjR^2</math></i>	<i><math>dt\_adjR^2</math></i>
<i>intercept</i>	-0.774	1.041	0.665	0.991
<i>time<sub>t</sub></i>	0.200	-0.103	-0.202	-0.047
<i>p-value</i>	(<.0001)	(0.002)	(0.000)	(<.0001)

This table shows means of accruals-operating cash flows mapping and revenue-expense matching (panel A) and regressions for time trends (panel B).

The sample covers 22,946 non-banking firm-years (713 sic-years or 1,184 firms) listed over Korea Exchange for 1984-2016.

See Appendix for variable definitions.

7) 연도-산업별 횡단면 추정치를 이용하여 Bushman et al.(2016)의 식(3c)와 동일한 회귀식( $dd\_adjR^2_t = \beta_0 + \beta_1 time_t + \beta_2 dt\_adjR^2_t + w_t$ )을 추정하였다. 시간 변수에 대한 회귀계수  $\beta_1$ 은 유의한 음(-0.099),  $dt\_adjR^2_t$ 에 대한 회귀계수  $\beta_2$ 는 유의한 양(1.188)으로 나타났다.



수에 대한 기술통계를 보고하였다. 먼저 식(1)을 연도-산업별 횡단면으로 추정한 결과에 의하면 당기 발생액의 전기, 당기 및 차기 영업현금흐름에 대한 회귀계수( $a_{1t}$ ,  $a_{2t}$ ,  $a_{3t}$ )의 추정치 평균(중위수)은 각각 0.185(0.182), -0.739(-0.757), 0.205(0.213)이었고, 모형의 수정설명력( $dd\_adjR2_t$ )의 평균(중위수)은 58.2%(62.3%)였으며, 잔차의 표준편차인 발생액품질( $a_{qt}$ )의 평균과 중위수는 각각 0.053과 0.051이었다. 또한 식(2)를 연도-산업별 횡단면으로 추정한 결과에 의하면 당기 수익의 전기, 당기 및 차기 비용에 대한 회귀계수( $b_{1t}$ ,  $b_{2t}$ ,  $b_{3t}$ )의 추정치 평균(중위수)은 각각 0.089(0.067), 0.908(0.940), -0.016(-0.028)이었고, 모형의 수정설명력( $dt\_adjR2_t$ )의 평균(중위수)은 95.0%(97.1%)이었다.

한편 식(1)을 기업별 시계열로 추정한 결과를 보

면 당기 발생액의 전기, 당기 및 차기 영업현금흐름에 대한 회귀계수( $a_{1j}$ ,  $a_{2j}$ ,  $a_{3j}$ )의 추정치 평균(중위수)은 각각 0.129(0.113), -0.720(-0.775), 0.169(0.154)이었고, 모형의 수정설명력( $dd\_adjR2_j$ )의 평균(중위수)은 58.2%(63.7%)였으며, 잔차의 표준편차인 발생액품질( $a_{qj}$ )의 평균과 중위수는 각각 0.056과 0.049이었다. 식(2)를 기업별 시계열로 추정한 결과에 의하면 당기 수익의 전기, 당기 및 차기 비용에 대한 회귀계수( $b_{1j}$ ,  $b_{2j}$ ,  $b_{3j}$ )의 추정치 평균(중위수)은 각각 0.102(0.067), 0.853(0.899), 0.026(0.021)이었고, 모형의 수정설명력( $dt\_adjR2_j$ )의 평균(중위수)은 89.4%(95.1%)이었다.

이러한 결과는 기존 선행연구의 결과와 질적으로 유사하며, 횡단면 추정이나 시계열 추정간의 차이도 그리 크지 않다는 것을 보여주고 있다.<sup>8)</sup>

〈Table 4〉 Descriptive Statistics of Main Variables

Variables	cross-sectional estimation by years and sics (n=713)		time-series estimation by firms (n=1,184)	
	mean	median	mean	median
$a_{1t(j)}$	0.185	0.182	0.129	0.113
$a_{2t(j)}$	-0.739	-0.757	-0.720	-0.775
$a_{3t(j)}$	0.205	0.213	0.169	0.154
$dd\_adjR2_{t(j)}$	0.582	0.623	0.582	0.637
$a_{qt(j)}$	0.053	0.051	0.056	0.049
$b_{1t(j)}$	0.089	0.067	0.102	0.067
$b_{2t(j)}$	0.908	0.940	0.853	0.899
$b_{3t(j)}$	-0.016	-0.028	0.026	0.021
$dt\_adjR2_{t(j)}$	0.950	0.971	0.894	0.951

This table presents descriptive statistics of main variables.

The sample covers 22,946 non-banking firm-years (713 sic-years or 1,184 firms) listed over Korea Exchange for 1984-2016.

See Appendix for variable definitions.

8) 참고로 Dechow and Dichev(2002)의 Table 3에 보고된 기업별 시계열 (산업별 횡단면) 추정에서  $a_1$ ,  $a_2$ ,  $a_3$ 의 평균은 각각 0.17(0.19), -0.62(-0.51), 0.09(0.15)이었고, 모형의 수정설명력의 평균은 47%(34%)이었다.

Table 5에 주요변수간 Spearman 상관관계를 보고하였다. 연도-산업별 횡단면 추정치에 대한 결과를 보면 발생액-영업현금흐름 대응의 동시관계( $a_{2t}$ )와 모형의 수정설명력( $dd\_adjR2_t$ )간 상관관계는 유의한 음(-0.736), 발생액-영업현금흐름 대응의 동시관계( $a_{2t}$ )와 발생액품질( $aq_t$ )간 상관관계는 유의한 양(0.562), 그리고 발생액-영업현금흐름 대응 모형의 수정설명력( $dd\_adjR2_t$ )과 발생액품질( $aq_t$ )간 상관관계는 유의한 음(-0.630)으로 모두 1% 미만의 수준에서 유의하였다. 즉, 발생액-영업현금흐름 대응의 동시관계가 음(-)의 방향으로 커질수록 모형의 수정설명력은 증가하고 발생액품질은 높아지는 것을 확인할 수 있다. 또한 발생액-영업현금흐름 대응의 동시관계( $a_{2t}$ )는 수익-비용 대응의 동시관계( $b_{2t}$ )와 유의한 음(-)의 관계(-0.205)를 보였고, 수익-비용 대응의 설명력( $dt\_adjR2_t$ )과도 유의한 음(-)의 관계(-0.394)를 보였다. 또한 발생액-영업현금흐름 대응의 설명력( $dd\_adjR2_t$ )은 수익-비용 대응의 동시관계( $b_{2t}$ ) 및 수익-비용 대응의 설명력( $dt\_adjR2_t$ )과 모두 유의한 양(+)의 상관관계(각각 0.212, 0.445)를 나타냈다. 그리고 발생액-영

업현금흐름 대응의 잔차의 표준편차( $aq_t$ )는 수익-비용 대응의 동시관계( $b_{2t}$ ) 및 수익-비용 대응의 설명력( $dt\_adjR2_t$ )과 모두 유의한 음(-)의 상관관계(각각 -0.236, -0.639)를 나타냈다.

기업별 시계열 추정치에 대한 결과를 보면 횡단면 추정치와 대체로 유사하였다. 발생액-영업현금흐름 대응의 동시관계( $a_{2j}$ )와 모형의 수정설명력( $dd\_adjR2_j$ )간 상관관계는 유의한 음(-0.729), 발생액-영업현금흐름 대응의 동시관계( $a_{2j}$ )와 발생액품질( $aq_j$ )간 상관관계는 유의한 양(0.492), 그리고 발생액-영업현금흐름 대응 모형의 수정설명력( $dd\_adjR2_j$ )과 발생액품질( $aq_j$ )간 상관관계는 유의한 음(-0.631)으로 모두 1% 미만의 수준에서 유의하였다. 한편 발생액-영업현금흐름 대응의 동시관계( $a_{2j}$ )는 수익-비용 대응의 동시관계( $b_{2j}$ )와 유의한 음(-)의 관계(-0.245)를 보였고, 수익-비용 대응의 설명력( $dt\_adjR2_j$ )과도 유의한 음(-)의 관계(-0.326)를 보였다. 또한 발생액-영업현금흐름 대응의 설명력( $dd\_adjR2_j$ )은 수익-비용 대응의 동시관계( $b_{2j}$ ) 및 수익-비용 대응의 설명력( $dt\_adjR2_j$ )과 모두 유의한 양(+)의 상관관계(각각 0.280, 0.377)를 나타냈다. 그리고 발

(Table 5) Spearman Correlations between Main Variables

Variables	cross-sectional estimation by years and sics ( $n=713$ )				time-series estimation by firms ( $n=1,184$ )			
	$a_{2t(j)}$	$dd\_adjR2_{t(j)}$	$aq_{t(j)}$	$b_{2t(j)}$	$a_{2t(j)}$	$dd\_adjR2_{t(j)}$	$aq_{t(j)}$	$b_{2t(j)}$
$dd\_adjR2_{t(j)}$	<b>-0.736</b>				<b>-0.729</b>			
$aq_{t(j)}$	0.562	-0.630			0.492	-0.631		
$b_{2t(j)}$	-0.205	0.212	-0.236		-0.245	0.280	-0.359	
$dt\_adjR2_{t(j)}$	-0.394	0.445	-0.639	0.244	-0.326	0.377	-0.466	0.466

This table presents Spearman correlation coefficients of main variables.

The sample covers 22,946 non-banking firm-years (713 sic-years or 1,184 firms) listed over Korea Exchange for 1984-2016.

Correlations in bold are significant at the 5% level.

See Appendix for variable definitions.

생액-영업현금흐름 대응의 잔차의 표준편차( $aq_i$ )는 수익-비용 대응의 동시관계( $b_{2i}$ ) 및 수익-비용 대응의 설명력( $dt\_adjR2_i$ )과 모두 유의한 음(-)의 상관관계(각각 -0.359, -0.466)를 보였다.

이상의 결과는 동일기간 수익-비용 대응이 적절할수록 동일기간 발생액-영업현금흐름간 음(-)의 동시관계가 더욱 두드러진다는 것을 뜻한다. 또한 수익-비용 대응이 적절할수록 발생액-영업현금흐름 대응 모형의 설명력은 증가하며, 잔차의 표준편차는 작아져 발생액품질이 높아지는 것을 알 수 있다.

#### 4.4 발생액-영업현금흐름 대응과 수익-비용 대응간의 관계

Table 6에 발생액-영업현금흐름 대응의 동시관계( $a_{2t(j)}$ )와 수익-비용 대응의 동시관계( $b_{2t(j)}$ )에 대한 회귀분석 결과를 제시하였다. 횡단면 추정과 시계열 추정 모두에서 가설의 예측대로 수익-비용 대응의 동시관계가 강할수록 발생액-영업현금흐름 대응의 음(-)의 관계는 강해지는 것으로 나타났다. 수익-비용 대응의 동시관계에 대한 회귀계수는 횡단면 추정에서는 -0.102, 시계열 추정에서는 -0.143으로 모

〈Table 6〉 Effect of Revenue-Expense Matching on Accruals-Operating Cash Flows Mapping: Contemporaneous Relations

$$a_{2t(j)} = c_{10} + c_{11} b_{2t(j)} + \sum_c c_{12c} controls_{ct(j)} + v_{1t(j)} \quad (3)$$

Variables	cross-sectional estimation by years and sics (n=713)			time-series estimation by firms (n=1,184)		
	Coeff.	t-stat <sup>a</sup>	p-value	Coeff.	t-stat <sup>a</sup>	p-value
intercept	-0.199	-0.68	0.496	-0.810	-5.06	<.0001
$b_{2t(j)}$	-0.102	-3.54	0.000	-0.143	-3.88	0.000
$persist_{t(j)}$	0.065	2.69	0.007	-0.029	-1.11	0.265
$ret\_adjR2_{t(j)}$	0.017	0.44	0.662	0.063	1.90	0.058
$std\_sale_{t(j)}$	0.169	3.34	0.001	0.189	3.75	0.000
$\%loss_{t(j)}$	0.538	8.01	<.0001	0.305	7.21	<.0001
$avg\_sga_{t(j)}$	-0.023	-0.29	0.776	-0.011	-0.17	0.864
$avg\_lasset_{t(j)}$	-0.023	-2.03	0.043	0.006	0.94	0.348
$avg\_lev_{t(j)}$	-0.003	-0.99	0.324	-0.004	-1.43	0.152
$avg\_lpb_{t(j)}$	-0.022	-2.45	0.015	0.006	0.99	0.325
$avg\_ocycle_{t(j)}$	0.042	1.86	0.063	0.035	2.56	0.011
Adjusted R <sup>2</sup>	0.149			0.110		

This table presents regression results for the effect of revenue-expense matching on accruals- operating cash flows mapping using contemporaneous relation.

The sample covers 22,946 non-banking firm-years (713 sic-years or 1,184 firms) listed over Korea Exchange for 1984-2016.

<sup>a</sup>Two-tailed t-test.

See Appendix for variable definitions.

두 1% 미만의 수준에서 유의하였다. 이러한 결과는 앞의 Figure 2나 Table 5에 보고된 것과 일관된 결과이다.

그 밖에 통제변수 중에서는 매출변동성( $std\_sale_{t(j)}$ ), 손실빈도( $\%loss_{t(j)}$ ), 영업주기( $avg\_ocycle_{t(j)}$ ) 등에 대한 회귀계수가 일관되게 유의한 양(+)의 값을 보였다. 즉, 매출변동성이 클수록, 손실빈도가 높을수록, 영업주기가 길수록 발생액-영업현금흐름 대응의 음(-)의 관계는 약해지는 것으로 관찰되었다.

Table 7에 발생액-영업현금흐름 대응 모형의 수정설명력( $dd\_adjR2_{t(j)}$ )과 수익-비용 대응 모형의

수정설명력( $dt\_adjR2_{t(j)}$ )간 관계에 대한 회귀분석 결과를 보고하였다. Bushman et al.(2016)의 결과와는 달리 횡단면 추정과 시계열 추정 모두에서 수익-비용 대응 모형의 수정설명력이 높을수록 발생액-영업현금흐름 대응 모형의 수정설명력도 높아졌다. 구체적으로 수익-비용 대응 모형의 수정설명력에 대한 회귀계수는 횡단면 추정에서는 1.130, 시계열 추정에서는 0.382로 모두 1% 미만의 수준에서 유의하였다.

통제변수 중에서는 매출변동성( $std\_sale_{t(j)}$ ), 손실빈도( $\%loss_{t(j)}$ ) 등에 대한 회귀계수가 유의한 음(-)

〈Table 7〉 Effect of Revenue-Expense Matching on Accruals-Operating Cash Flows Mapping:  
Adjusted R<sup>2</sup>

$$dd\_adjR2_{t(j)} = c_{20} + c_{21} dt\_adjR2_{t(j)} + \sum_c c_{22c} controls_{ct(j)} + v_{2t(j)} \quad (4)$$

Variables	cross-sectional estimation by years and sics (n=713)			time-series estimation by firms (n=1,184)		
	Coeff.	t-stat <sup>a</sup>	p-value	Coeff.	t-stat <sup>a</sup>	p-value
intercept	-0.550	-1.63	0.104	0.720	4.37	<.0001
$dt\_adjR2_{t(j)}$	1.130	7.15	<.0001	0.382	6.78	<.0001
$persist_{t(j)}$	-0.078	-2.86	0.004	0.076	2.83	0.005
$ret\_adjR2_{t(j)}$	0.065	1.52	0.129	-0.090	-2.64	0.008
$std\_sale_{t(j)}$	-0.280	-4.53	<.0001	-0.295	-5.29	<.0001
$\%loss_{t(j)}$	-0.456	-5.75	<.0001	-0.410	-9.43	<.0001
$avg\_sga_{t(j)}$	-0.026	-0.28	0.780	-0.072	-1.12	0.264
$avg\_lasset_{t(j)}$	0.011	0.85	0.395	-0.014	-2.26	0.024
$avg\_lev_{t(j)}$	-0.001	-0.19	0.850	0.003	0.94	0.350
$avg\_lpb_{t(j)}$	0.033	3.28	0.001	0.003	0.50	0.617
$avg\_ocycle_{t(j)}$	-0.015	-0.57	0.571	-0.033	-2.35	0.019
Adjusted R <sup>2</sup>	0.185			0.192		

This table presents regression results for the effect of revenue-expense matching on accruals- operating cash flows mapping using adjusted R<sup>2</sup>.

The sample covers 22,946 non-banking firm-years (713 sic-years or 1,184 firms) listed over Korea Exchange for 1984-2016.

<sup>a</sup>Two-tailed t-test.

See Appendix for variable definitions.

의 값을 보였다. 즉, 매출변동성이 클수록, 손실빈도가 높을수록, 발생액-영업현금흐름 대응 모형의 설명력이 떨어졌다. 다만, 이익지속성( $persist_{t(j)}$ )은 횡단면 추정에서는 음(-), 시계열 추정에서는 양(+)으로 유의한 것으로 나타나 일관된 해석을 어렵게 하고 있다. 이익지속성이 높을수록 품질이 높은 것을 의미하므로 발생액-영업현금흐름 대응 모형의 설명력을 증가시키는 방향으로 영향을 미칠 것으로 예상되는데 시계열 추정치에서만 이 예상과 일치하는 결과를 보였다.

Table 8에 발생액품질( $aq_{t(j)}$ )과 수익-비용 대응

모형의 설명력( $dt\_adjR2_{t(j)}$ )간 관계를 분석한 결과를 제시하였다. 발생액품질은 식(1)의 잔차의 표준편차로 측정되기 때문에 회귀계수의 크기 및 모형설명력과 계량경제적으로 밀접한 관계에 있다. 즉, 회귀계수의 절대값이 커지면 모형설명력이 커지고 잔차의 표준편차는 작아져 발생액품질은 향상되는 관계이다. 발생액품질( $aq_t$ )의 수익-비용 대응 모형의 설명력( $dt\_adjR2_t$ )에 대한 회귀계수( $c_{31}$ )는 횡단면 추정에서 -0.157, 시계열 추정에서 -0.053으로 모두 1% 미만의 수준에서 유의하였다. 이는 수익-비용 대응이 적절할수록 발생액-영업현금흐름 대응 모

〈Table 8〉 Effect of Revenue-Expense Matching on Accruals-Operating Cash Flows Mapping: Accrual Quality

$$aq_{t(j)} = c_{30} + c_{31} dt\_adjR2_{t(j)} + \sum_c c_{32c} controls_{ct(j)} + v_{3t(j)} \quad (5)$$

Variables	cross-sectional estimation by years and sics (n=713)			time-series estimation by firms (n=1,184)		
	Coeff.	t-stat <sup>a</sup>	p-value	Coeff.	t-stat <sup>a</sup>	p-value
intercept	0.315	11.17	<.0001	0.197	13.52	<.0001
$dt\_adjR2_{t(j)}$	-0.157	-11.89	<.0001	-0.053	-10.62	<.0001
$persist_{t(j)}$	0.000	0.20	0.841	-0.003	-1.26	0.207
$ret\_adjR2_{t(j)}$	-0.007	-1.87	0.062	0.009	2.98	0.003
$std\_sale_{t(j)}$	0.041	7.95	<.0001	0.042	8.51	<.0001
$\%loss_{t(j)}$	0.058	8.75	<.0001	0.047	12.17	<.0001
$avg\_sga_{t(j)}$	0.012	1.61	0.109	0.010	1.72	0.085
$avg\_lasset_{t(j)}$	-0.005	-4.67	<.0001	-0.004	-7.97	<.0001
$avg\_lev_{t(j)}$	-0.001	-2.79	0.005	-0.000	-0.73	0.465
$avg\_lpb_{t(j)}$	-0.002	-2.78	0.006	0.005	7.88	<.0001
$avg\_ocycle_{t(j)}$	0.005	2.53	0.012	0.002	1.84	0.066
Adjusted R <sup>2</sup>	0.405			0.464		

This table presents regression results for the effect of revenue-expense matching on accruals- operating cash flows mapping using accrual quality.

The sample covers 22,946 non-banking firm-years (713 sic-years or 1,184 firms) listed over Korea Exchange for 1984-2016.

<sup>a</sup>Two-tailed t-test.

See Appendix for variable definitions.



형의 잔차의 표준편차가 작아지고 발생액품질이 높다는 것을 의미한다.

통제변수 중에서 매출변동성( $std\_sale_{t(j)}$ ), 손실빈도( $\%loss_{t(j)}$ ), 영업주기( $avg\_ocycle_{t(j)}$ ) 등은 발생액품질( $aq_{t(j)}$ )과 유의한 양(+)의 관계를 나타낸 반면에 기업규모( $avg\_lasset_{t(j)}$ ), 추가-순자산 비율( $avg\_lpb_{t(j)}$ ) 등은 발생액품질( $aq_{t(j)}$ )과 유의한 음(-)의 관계를 보였다. 즉, 매출변동성이 클수록, 손실빈도가 높을수록, 영업주기가 길수록 발생액품질은 낮은 반면에 기업규모가 클수록, 추가-순자산 비율이 높을수록 발생액품질은 높았다. 이는 Dechow and Dichev(2002)가 보고한 것과 대체로 일관되게 영업환경의 불확실성이 높을수록 발생액품질은 감소한다는 것을 뜻한다.

#### 4.5 추가분석: 발생액-영업현금흐름 대응과 수익-비용 대응의 세부요소별 분석

Table 6에 보고된 발생액-영업현금흐름 대응의 동시관계와 수익-비용 대응의 동시관계간의 음(-)의 관계에 대한 추가분석으로 발생액, 영업현금흐름의 수익요소와 비용요소 및 수익, 비용의 현금흐름요소와 발생액요소가 발생액-영업현금흐름 대응과 수익-비용 대응에 미치는 영향을 분석하였다. 구체적으로 Figure 1에 나타낸 것처럼 두 가지 대응의 세부요소별 대응을 살펴보았다. 이를 위하여 발생액( $ac_t$ )을 수익발생액( $rev\_ac_t$ )과 음(-)의 비용발생액( $neg\_exp\_ac_t$ )으로 나누고, 영업현금흐름( $cf_t$ )을 수익현금흐름( $rev\_cf_t$ )과 음(-)의 비용현금흐름( $neg\_exp\_cf_t$ )으로 나누는 한편 수익( $rev_t$ )을 수익발생액( $rev\_ac_t$ )과 수익현금흐름( $rev\_cf_t$ )으로 구분

하고, 비용( $exp_t$ )을 비용발생액( $exp\_ac_t$ )과 비용현금흐름( $exp\_cf_t$ )으로 구분한 다음의 회귀식을 추정하였다.<sup>9)</sup> 단, 발생액-영업현금흐름 대응 모형에서는 회귀계수의 해석을 Dechow and Dichev(2002)와 같은 방향으로 하기 위하여 비용에 (-1)을 곱한 값을 사용하였다.

$$\begin{aligned} ac_t = & a_{10} + a_{11} rev\_cf_{t-1} + a_{12} rev\_cf_t \\ & + a_{13} rev\_cf_{t+1} + a_{14} neg\_exp\_cf_{t-1} \\ & + a_{15} neg\_exp\_cf_t + a_{16} neg\_exp\_cf_{t+1} \\ & + \sum_y a_{1y} year_{yt} + \sum_n a_{1n} industry_{nt} \\ & + e_{1t} \end{aligned} \quad (8)$$

$$\begin{aligned} rev\_ac_t = & a_{20} + a_{21} rev\_cf_{t-1} + a_{22} rev\_cf_t \\ & + a_{23} rev\_cf_{t+1} + a_{24} neg\_exp\_cf_{t-1} \\ & + a_{25} neg\_exp\_cf_t + a_{26} neg\_exp\_cf_{t+1} \\ & + \sum_y a_{2y} year_{yt} + \sum_n a_{2n} industry_{nt} \\ & + e_{2t} \end{aligned} \quad (9)$$

$$\begin{aligned} neg\_exp\_ac_t = & a_{30} + a_{31} rev\_cf_{t-1} \\ & + a_{32} rev\_cf_t + a_{33} rev\_cf_{t+1} \\ & + a_{34} neg\_exp\_cf_{t-1} + a_{35} neg\_exp\_cf_t \\ & + a_{36} neg\_exp\_cf_{t+1} + \sum_y a_{3y} year_{yt} \\ & + \sum_n a_{3n} industry_{nt} + e_{3t} \end{aligned} \quad (10)$$

$$\begin{aligned} rev_t = & b_{10} + b_{11} exp\_cf_{t-1} + b_{12} exp\_cf_t \\ & + b_{13} exp\_cf_{t+1} + b_{14} exp\_ac_{t-1} \\ & + b_{15} exp\_ac_t + b_{16} exp\_ac_{t+1} \\ & + \sum_y b_{1y} year_{yt} + \sum_n b_{1n} industry_{nt} \\ & + u_{1t} \end{aligned} \quad (11)$$

$$rev\_ac_t = b_{20} + b_{21} exp\_cf_{t-1} + b_{22} exp\_cf_t$$

9) 식(8)~(13)은 전체표본(22,946개 기업-년)을 대상으로 통합회귀분석(pooled regressions)을 통하여 추정하였다.

$$\begin{aligned}
& + b_{23} \exp\_cf_{t+1} + b_{24} \exp\_ac_{t-1} \\
& + b_{25} \exp\_ac_t + b_{26} \exp\_ac_{t+1} \\
& + \sum_y b_{2y} year_{yt} + \sum_n b_{2n} industry_{nt} \\
& + u_{2t} \quad (12)
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
rev\_cf_t &= b_{30} + b_{31} \exp\_cf_{t-1} + b_{32} \exp\_cf_t \\
& + b_{33} \exp\_cf_{t+1} + b_{34} \exp\_ac_{t-1} \\
& + b_{35} \exp\_ac_t + b_{36} \exp\_ac_{t+1} \\
& + \sum_y b_{3y} year_{yt} + \sum_n b_{3n} industry_{nt} \\
& + u_{3t} \quad (13)
\end{aligned}$$

단,  $ac_t$ 는  $t$ 년 총발생액, 즉, 현금을 제외한 유동자산 변화에서 유동성장기부채와 미지급법인세를 제외한 유동부채 변화 및 감가상각비와 무형자산상각비를 차감( $t$ 년말과  $t-1$ 년말 평균총자산으로 나눔);  $rev_t$ 는  $t$ 년 매출( $t$ 년말과  $t-1$ 년말 평균총자산으로 나눔);  $rev\_cf_t$ 는  $t$ 년 수익현금흐름, 즉, 매출에서 매출채권 변화를 차감하고 선수금 변화를 가산( $t$ 년말과  $t-1$ 년말 평균총자산으로 나눔);  $rev\_ac_t$ 는  $t$ 년 수익발생액, 즉, 매출에서 수익현금흐름을 차감( $t$ 년말과  $t-1$ 년말 평균총자산으로 나눔);  $exp\_cf_t$ 는  $t$ 년 비용현금흐름, 즉, 수익현금흐름에서 영업현금흐름을 차감( $t$ 년말과  $t-1$ 년말 평균총자산으로 나눔);  $neg\_exp\_cf_t$ 는  $t$ 년 음(-)의 비용현금흐름, 즉, 수익현금흐름에서 영업현금흐름을 차감한 후 (-1)을 곱한 값( $t$ 년말과  $t-1$ 년말 평균총자산으로 나눔);  $exp\_ac_t$ 는  $t$ 년 비용발생액, 즉, 수익발생액에서 총발생액을 차감( $t$ 년말과  $t-1$ 년말 평균총자산으로 나눔);  $neg\_exp\_ac_t$ 는  $t$ 년 음(-)의 비용발생액, 즉, 수익발생액에서 총발생액을 차감한 후 (-1)을 곱한 값( $t$ 년말과  $t-1$ 년말 평균총자산으로 나눔).<sup>10)</sup>

Figure 1과 Table 6에서 발생액-영업현금흐름 대응의 동시관계와 수익-비용 대응의 동시관계 간에 유의한 음(-)의 관계를 유발하는 세부요소 대응은 수익발생액-비용현금흐름 대응과 비용발생액-수익현금흐름 대응이라고 하였다. 이를 살펴보기 위하여 식(8)~(13)을 추정하였는데 분석의 초점은 식(9)~(10)과 식(12)~(13)이고, 식(8)과 (11)은 나머지 식과 비교할 목적으로 추정하였다.<sup>11)</sup>

식(9)에서 관심대상은 당기 수익발생액( $rev\_ac_t$ )의 당기 비용현금흐름( $neg\_exp\_cf_t$ )에 대한 회귀계수  $a_{25}$ 이고, 식(10)에서 관심대상은 당기 음(-)의 비용발생액( $neg\_exp\_ac_t$ )의 당기 수익현금흐름( $rev\_cf_t$ )에 대한 회귀계수  $a_{32}$ 이다. 한편 식(12)에서 관심대상은 당기 수익발생액( $rev\_ac_t$ )의 당기 비용현금흐름( $exp\_cf_t$ )에 대한 회귀계수  $b_{22}$ 이고, 식(13)에서 관심대상은 당기 수익현금흐름( $rev\_cf_t$ )의 당기 비용발생액( $exp\_ac_t$ )에 대한 회귀계수  $b_{35}$ 이다. 그 이유는 이들 회귀계수가 두 가지 대응의 동시관계간 음(-)의 관계를 유발하기 때문이다. 식(9)의  $a_{25}$ 와 식(12)의  $b_{22}$ 가 동일한 세부대응을 나타내고, 식(10)의  $a_{32}$ 와 식(13)의  $b_{35}$ 가 동일한 세부대응을 나타낸다.

Table 9 panel A에 식(8)~(10)의 회귀분석 결과를 보고하였다. 먼저 종속변수가 발생액( $ac_t$ )인 경우 수익현금흐름( $rev\_cf_t$ )과 비용현금흐름( $exp\_cf_t$ )에 대한 동시관계 회귀계수는 각각 -0.576과 -0.656으로 모두 1% 미만의 수준에서 유의하였다. 표에 보

10) 세부항목간에는 다음의 관계가 성립한다.

(1)  $cf_t = rev\_cf_t - exp\_cf_t = rev\_cf_t + neg\_exp\_cf_t$   
 (2)  $ac_t = rev\_ac_t - exp\_ac_t = rev\_ac_t + neg\_exp\_ac_t$   
 (3)  $rev_t = rev\_ac_t + rev\_cf_t$   
 (4)  $exp_t = exp\_ac_t + exp\_cf_t$

11) 식(9)와 (10)의 동일한 독립변수에 대한 회귀계수의 합과 식(8)의 해당 독립변수에 대한 회귀계수는 같다. 예를 들어서 식(9)와 (10)에서 당기 수익현금흐름( $rev\_cf_t$ )에 대한 회귀계수는 각각 -0.097과 -0.479인데 식(8)에서 당기 수익현금흐름( $rev\_cf_t$ )에 대한 회귀계수는 -0.576으로 두 회귀계수의 합과 같다는 것을 알 수 있다. 이러한 관계는 식(11)~(13)의 경우에도 마찬가지이다.

고하지는 않았지만 두 회귀계수는 유의한 차이를 보였다. 다음으로 종속변수가 수익발생액( $rev\_ac_t$ )인 경우에 동일기간의 음(-)의 비용현금흐름( $neg\_exp\_cf_t$ )에 대한 회귀계수는 -0.025로 수익현금흐름( $rev\_cf_t$ )에 대한 회귀계수 -0.097보다는 절대값이 작지만 1% 미만의 수준에서 유의하였다. 또한 종속변수가 음(-)의 비용발생액( $neg\_exp\_ac_t$ )인 경우에는 동일기간의 수익현금흐름( $rev\_cf_t$ )에 대한 회귀계수는 -0.479로 음(-)의 비용현금흐름( $neg\_exp\_cf_t$ )에 대한 회귀계수 -0.631보다는 절대값이 작지만 역시

1% 미만의 수준에서 유의하였다. 수익발생액 회귀식(식9)의 설명력은 11.6%인 데 대하여 음(-)의 비용발생액 회귀식(식10)의 설명력은 51.9%이었다. 이는 발생액-영업현금흐름 대응은 수익발생액 대응보다는 비용발생액 대응에 의해서 주로 설명되지만 수익발생액 대응 역시 증분설명력을 갖는다는 것을 뜻한다.

Panel B에 식(11)~(13)의 회귀분석 결과를 보고하였다. 먼저 종속변수가 수익( $rev_t$ )인 경우 동일기간 비용현금흐름( $exp\_cf_t$ )과 비용발생액( $exp\_ac_t$ )

〈Table 9〉 Effect of Components of Accruals, Cash Flows, Sales, and Expenses on Accruals-Operating Cash Flows Mapping and Revenue-Expense Matching: Supplemental Analysis

Panel A. Effect of revenue and expense components of accruals and cash flows on accruals-operating cash flows mapping

$$ac_t = a_{10} + a_{11} rev\_cf_{t-1} + a_{12} rev\_cf_t + a_{13} rev\_cf_{t+1} + a_{14} neg\_exp\_cf_{t-1} + a_{15} neg\_exp\_cf_t + a_{16} neg\_exp\_cf_{t+1} + \sum_y a_{1y} year_{yt} + \sum_n a_{1n} industry_{nt} + e_{1t} \quad (8)$$

$$rev\_ac_t = a_{20} + a_{21} rev\_cf_{t-1} + a_{22} rev\_cf_t + a_{23} rev\_cf_{t+1} + a_{24} neg\_exp\_cf_{t-1} + a_{25} neg\_exp\_cf_t + a_{26} neg\_exp\_cf_{t+1} + \sum_y a_{2y} year_{yt} + \sum_n a_{2n} industry_{nt} + e_{2t} \quad (9)$$

$$neg\_exp\_ac_t = a_{30} + a_{31} rev\_cf_{t-1} + a_{32} rev\_cf_t + a_{33} rev\_cf_{t+1} + a_{34} neg\_exp\_cf_{t-1} + a_{35} neg\_exp\_cf_t + a_{36} neg\_exp\_cf_{t+1} + \sum_y a_{3y} year_{yt} + \sum_n a_{3n} industry_{nt} + e_{3t} \quad (10)$$

Variables	(Eq. 8) dep. variable = $ac_t$			(Eq. 9) dep. variable = $rev\_ac_t$			(Eq. 10) dep. variable = $neg\_exp\_ac_t$		
	Coeff.	t-stat <sup>a</sup>	p-value	Coeff.	t-stat <sup>a</sup>	p-value	Coeff.	t-stat <sup>a</sup>	p-value
intercept	0.010	3.38	0.001	0.034	18.20	<.0001	-0.024	-8.41	<.0001
$rev\_cf_{t-1}$	0.164	26.76	<.0001	0.048	10.44	<.0001	0.116	18.31	<.0001
$rev\_cf_t$	-0.576	-68.21	<.0001	-0.097	-18.34	<.0001	-0.479	-55.44	<.0001
$rev\_cf_{t+1}$	0.168	22.70	<.0001	0.071	14.84	<.0001	0.096	13.13	<.0001
$neg\_exp\_cf_{t-1}$	0.161	27.54	<.0001	0.015	4.01	<.0001	0.146	24.34	<.0001
$neg\_exp\_cf_t$	-0.656	-82.41	<.0001	-0.025	-6.28	<.0001	-0.631	-80.99	<.0001
$neg\_exp\_cf_{t+1}$	0.228	34.24	<.0001	0.017	4.14	<.0001	0.212	32.88	<.0001
year effect	included			included			included		
industry effect	included			included			included		
Adjusted R <sup>2</sup>	0.553			0.116			0.519		

〈Table 9〉 Effect of Components of Accruals, Cash Flows, Sales, and Expenses on Accruals-Operating Cash Flows Mapping and Revenue-Expense Matching: Supplemental Analysis (continue)

Panel B. Effect of cash and accrual components of sales and expenses on revenue-expense matching

$$rev_t = b_{10} + b_{11} exp\_cf_{t-1} + b_{12} exp\_cf_t + b_{13} exp\_cf_{t+1} + b_{14} exp\_ac_{t-1} + b_{15} exp\_ac_t + b_{16} exp\_ac_{t+1} + \sum_y b_{1y} year_{yt} + \sum_n b_{1n} industry_{nt} + u_{1t} \quad (11)$$

$$rev\_ac_t = b_{20} + b_{21} exp\_cf_{t-1} + b_{22} exp\_cf_t + b_{23} exp\_cf_{t+1} + b_{24} exp\_ac_{t-1} + b_{25} exp\_ac_t + b_{26} exp\_ac_{t+1} + \sum_y b_{2y} year_{yt} + \sum_n b_{2n} industry_{nt} + u_{2t} \quad (12)$$

$$rev\_cf_t = b_{30} + b_{31} exp\_cf_{t-1} + b_{32} exp\_cf_t + b_{33} exp\_cf_{t+1} + b_{34} exp\_ac_{t-1} + b_{35} exp\_ac_t + b_{36} exp\_ac_{t+1} + \sum_y b_{3y} year_{yt} + \sum_n b_{3n} industry_{nt} + u_{3t} \quad (13)$$

Variables	(Eq. 11) dep. variable = $rev_t$			(Eq. 12) dep. variable = $rev\_ac_t$			(Eq. 13) dep. variable = $rev\_cf_t$		
	Coeff.	t-stat <sup>a</sup>	p-value	Coeff.	t-stat <sup>a</sup>	p-value	Coeff.	t-stat <sup>a</sup>	p-value
<i>intercept</i>	0.125	36.89	<.0001	0.034	19.91	<.0001	0.091	28.11	<.0001
<i>exp_cf<sub>t-1</sub></i>	0.059	12.40	<.0001	-0.008	-3.13	0.002	0.067	14.76	<.0001
<i>exp_cf<sub>t</sub></i>	0.974	144.55	<.0001	0.027	7.31	<.0001	0.947	145.92	<.0001
<i>exp_cf<sub>t+1</sub></i>	-0.006	-1.27	0.206	-0.005	-1.76	0.079	-0.001	-0.24	0.810
<i>exp_ac<sub>t-1</sub></i>	-0.041	-4.80	<.0001	-0.022	-4.50	<.0001	-0.018	-2.24	0.025
<i>exp_ac<sub>t</sub></i>	0.766	67.72	<.0001	0.166	24.64	<.0001	0.600	57.00	<.0001
<i>exp_ac<sub>t+1</sub></i>	-0.095	-10.24	<.0001	-0.027	-5.35	<.0001	-0.067	-7.77	<.0001
<i>year effect</i>	included			included			included		
<i>industry effect</i>	included			included			included		
<i>Adjusted R<sup>2</sup></i>	0.964			0.141			0.963		

This table presents regression results for the effect of revenue and expense components of accruals and cash flows on accruals-operating cash flows mapping (panel A) and the effect of cash and accrual components of sales and expenses on revenue-expense matching (panel B).

The sample covers 22,946 non-banking firm-years (713 sic-years or 1,184 firms) listed over Korea Exchange for 1984-2016.

<sup>a</sup>Two-tailed t-test with t-statistics adjusted for clustering of standard errors by firm after controlling for year and industry fixed effects.

See Appendix for variable definitions.

에 대한 회귀계수는 각각 0.974와 0.766으로 모두 1% 미만의 수준에서 유의하였다. 표에 보고하지는 않았지만 두 회귀계수의 크기는 유의하게 다른 것으로 나타났다. 다음으로 종속변수가 수익발생액( $rev\_ac_t$ )인 경우에 동일기간의 비용현금흐름( $exp\_cf_t$ )에 대

한 회귀계수는 0.027로 비용발생액( $exp\_ac_t$ )에 대한 회귀계수 0.166보다는 작지만 1% 미만의 수준에서 유의하였다. 또한 종속변수가 수익현금흐름( $rev\_cf_t$ )인 경우에 동일기간의 비용발생액( $exp\_ac_t$ )에 대한 회귀계수는 0.600으로 비용현금흐름( $exp\_cf_t$ )에 대

한 회귀계수 0.947보다는 크기가 작지만 역시 1% 미만의 수준에서 유의하였다. 수익발생액 회귀식(식 12)의 설명력은 14.1%인 데 대하여 수익현금흐름 회귀식(식13)의 설명력은 96.3%이었다. 이는 수익-비용 대응은 수익발생액 대응보다는 수익현금흐름 대응에 의해서 주로 설명되지만 수익발생액 또한 추가설명력을 제공한다는 것을 의미한다.

이상의 결과는 발생액-영업현금흐름 대응과 수익-비용 대응에 공통적으로 포함된 세부대응이 나머지 세부대응에 비하여 그 크기는 작지만 유의하다는 것을 보여주고 있다. 그에 따라 발생액-영업현금흐름 대응과 수익-비용 대응이 Table 6에 보고된 것처럼 유의한 관계를 갖는 것으로 해석된다.

Table 9 Panel A에 보고된 발생액-영업현금흐름 대응이 발생액의 대표적인 개별계정 중 어느 것에 의해 주로 영향을 받는지를 추가로 살펴보았다.<sup>12)</sup> 이 분석은 두 가지 대응 모형의 연관성을 개별계정 수준에서 확인할 수 있다는 장점을 갖는다. Dechow et al.(1998)을 따라서 발생액의 대표적인 계정으로 매출채권, 선수금, 재고자산 및 매입채무를 이용하였다. 구체적으로 식(9)의 종속변수인 수익발생액( $rev\_ac_t$ )을 대표적인 계정인 매출채권 변화( $\Delta ar_t$ )와 음(-)의 선수금 변화( $neg\_dur_t$ )로 대체한 회귀식(식14)과 식(10)의 종속변수 음(-)의 비용발생액( $neg\_exp\_ac_t$ )을 재고자산 변화( $\Delta inv_t$ )와 음(-)의 매입채무 변화( $neg\_ap_t$ )로 대체한 회귀식(식15)을 추정하고, 그 결과를 Table 10에 제시하였다.

$$\begin{aligned} \Delta ar_t \text{ or } neg\_dur_t = & a_{20i} + a_{21i} rev\_cf_{t-1} \\ & + a_{22i} rev\_cf_t + a_{23i} rev\_cf_{t+1} \\ & + a_{24i} neg\_exp\_cf_{t-1} + a_{25i} neg\_exp\_cf_t \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & + a_{26i} neg\_exp\_cf_{t+1} + \sum_y a_{2yi} year_{yt} \\ & + \sum_n a_{2ni} industry_{nt} + e_{2it} \end{aligned} \quad (14)$$

$$\begin{aligned} \Delta inv_t \text{ or } neg\_ap_t = & a_{30i} + a_{31i} rev\_cf_{t-1} \\ & + a_{32i} rev\_cf_t + a_{33i} rev\_cf_{t+1} \\ & + a_{34i} neg\_exp\_cf_{t-1} + a_{35i} neg\_exp\_cf_t \\ & + a_{36i} neg\_exp\_cf_{t+1} + \sum_y a_{3yi} year_{yt} \\ & + \sum_n a_{3ni} industry_{nt} + e_{3it} \end{aligned} \quad (15)$$

단,  $\Delta ar_t$ 는 t년 매출채권 변화(t년말과 t-1년말 평균총자산으로 나눔);  $neg\_dur_t$ 는 t년 선수금 변화에 (-1)을 곱한 값(t년말과 t-1년말 평균총자산으로 나눔);  $\Delta inv_t$ 는 t년 재고자산 변화(t년말과 t-1년말 평균총자산으로 나눔);  $neg\_ap_t$ 는 t년 매입채무 변화에 (-1)을 곱한 값(t년말과 t-1년말 평균총자산으로 나눔);  $rev\_cf_t$ 는 t년 수익현금흐름, 즉, 매출에서 매출채권 변화를 차감하고 선수금 변화를 가산(t년말과 t-1년말 평균총자산으로 나눔);  $neg\_exp\_cf_t$ 는 t년 음(-)의 비용현금흐름, 즉, 수익현금흐름에서 영업현금흐름을 차감한 후 (-1)을 곱한 값(t년말과 t-1년말 평균총자산으로 나눔).

Table 10에 식(14)~(15)의 회귀분석 결과를 보고하였다. 먼저 종속변수가 매출채권 변화( $\Delta ar_t$ )인 경우 동일기간의 음(-)의 비용현금흐름( $neg\_exp\_cf_t$ )에 대한 회귀계수는 -0.019로 수익현금흐름( $rev\_cf_t$ )에 대한 회귀계수 -0.081보다는 절대값이 작지만 1% 미만의 수준에서 유의하였다. 종속변수가 선수금 변화( $neg\_dur_t$ )인 경우 동일기간의 음(-)의 비용현금흐름( $neg\_exp\_cf_t$ )에 대한 회귀계수는 -0.007로 수익현금흐름( $rev\_cf_t$ )에 대한 회귀계수 -0.016보다 1% 미만의 수준에서 유의하였지만 그 크기가 매우 작았다. 그리고 모형의 설명력 역시 선수금 변화(0.016)보다는 매출채권 변화(0.112)가 종속변

12) 이 분석의 필요성을 제시해주신 심사자께 감사드립니다.



수인 경우에 더 컸다. 이로부터 발생액-영업현금흐름 대응은 주로 매출채권에 의하여 결정되는 것을 알 수 있다.

또한 종속변수가 재고자산 변화( $\Delta inv_t$ )인 경우  $t$ 년 수익현금흐름( $rev\_cf_t$ )에 대한 회귀계수는 -0.003으로 유의하지 않은 반면에  $t-1$ 년 수익현금흐름( $rev\_cf_{t-1}$ )에 대한 회귀계수는 0.017로 1% 미만의 수준에서 유의하였다. 대조적으로 음(-)의 매입채무 변화( $neg\_\Delta ap_t$ )의 경우  $t$ 년 수익현금흐름( $rev\_cf_t$ )에 대한 회귀계수는 -0.027로 1% 미만의 수준에서

유의하였고,  $t+1$ 년 수익현금흐름( $rev\_cf_{t+1}$ )에 대한 회귀계수는 -0.033으로 1% 미만의 수준에서 유의하였다. 재고자산 회귀식(식14)의 설명력은 5.6%인 데 대하여 음(-)의 매입채무 회귀식(식15)의 설명력은 7.6%이었다. 즉, 발생액-영업현금흐름 대응에 미치는 영향은 매입채무가 재고자산보다 크지만 재고자산의 영향 역시 제법 큰 것을 알 수 있다.

이상의 결과는 발생액-영업현금흐름 대응은 수익 발생액 중에서 매출채권에서, 비유발생액 중에서 매입채무와 재고자산에 의해서 주로 결정된다는 것을

〈Table 10〉 Effect of Individual Accruals Components on Accruals-Operating Cash Flows Mapping

$$\Delta ar_t \text{ or } neg\_ \Delta ar_t = a_{20i} + a_{21i} rev\_cf_{t-1} + a_{22i} rev\_cf_t + a_{23i} rev\_cf_{t+1} + a_{24i} neg\_exp\_cf_{t-1} + a_{25i} neg\_exp\_cf_t + a_{26i} neg\_exp\_cf_{t+1} + \sum_y a_{2yi} year_{yt} + \sum_n a_{2ni} industry_{nt} + e_{2it} \quad (14)$$

$$\Delta inv_t \text{ or } neg\_ \Delta ap_t = a_{30i} + a_{31i} rev\_cf_{t-1} + a_{32i} rev\_cf_t + a_{33i} rev\_cf_{t+1} + a_{34i} neg\_exp\_cf_{t-1} + a_{35i} neg\_exp\_cf_t + a_{36i} neg\_exp\_cf_{t+1} + \sum_y a_{3yi} year_{yt} + \sum_n a_{3ni} industry_{nt} + e_{3it} \quad (15)$$

Variables	(Eq. 14) dep. variable = $\Delta ar_t$			(Eq. 14) dep. variable = $neg\_ \Delta ar_t$			(Eq. 15) dep. variable = $\Delta inv_t$			(Eq. 15) dep. variable = $neg\_ \Delta ap_t$		
	Coeff.	t-stat <sup>a</sup>	p-value	Coeff.	t-stat <sup>a</sup>	p-value	Coeff.	t-stat <sup>a</sup>	p-value	Coeff.	t-stat <sup>a</sup>	p-value
intercept	0.035	19.38	<.0001	-0.001	-2.03	0.043	-0.018	-10.64	<.0001	0.022	14.72	<.0001
$rev\_cf_{t-1}$	0.041	9.13	<.0001	0.007	4.91	<.0001	<b>0.017</b>	<b>4.55</b>	<b>&lt;.0001</b>	0.004	0.90	0.368
$rev\_cf_t$	-0.081	-15.69	<.0001	-0.016	-8.47	<.0001	-0.003	-0.68	0.494	<b>-0.027</b>	<b>-5.36</b>	<b>&lt;.0001</b>
$rev\_cf_{t+1}$	0.067	13.88	<.0001	0.005	3.08	0.002	0.004	1.09	0.276	<b>-0.033</b>	<b>-8.23</b>	<b>&lt;.0001</b>
$neg\_exp\_cf_{t-1}$	<b>0.014</b>	<b>3.61</b>	<b>0.000</b>	0.002	1.47	0.142	0.023	7.11	<.0001	0.000	0.01	0.995
$neg\_exp\_cf_t$	<b>-0.019</b>	<b>-4.62</b>	<b>&lt;.0001</b>	-0.007	-4.81	<.0001	-0.018	-4.74	<.0001	-0.051	-13.35	<.0001
$neg\_exp\_cf_{t+1}$	<b>0.016</b>	<b>4.01</b>	<b>&lt;.0001</b>	0.001	0.52	0.604	0.006	1.65	0.098	0.004	1.17	0.244
year effect	included			included			included			included		
industry effect	included			included			included			included		
Adjusted R <sup>2</sup>	0.112			0.016			0.056			0.076		

This table presents regression results for the effect of individual revenue and expense components of accruals on accruals-operating cash flows mapping.

The sample covers 22,946 non-banking firm-years (713 sic-years or 1,184 firms) listed over Korea Exchange for 1984-2016.

<sup>a</sup>Two-tailed t-test with t-statistics adjusted for clustering of standard errors by firm after controlling for year and industry fixed effects.

See Appendix for variable definitions.

뜻한다. 이처럼 선수금의 영향이 매우 작다는 것은 Table 9 panel A에서 수익발생액-영업현금흐름 대응에 비하여 비용발생액-영업현금흐름 대응이 더 큰 설명력을 보인 것과 일관되는 결과로 해석된다.

## V. 결 론

본 연구에서는 발생액-영업현금흐름 대응과 수익-비용 대응 간에 체계적인 관계가 있는지를 분석하였다. 두 가지 대응은 발생주의를 적용함에 있어서 핵심적인 논리에 기초하기 때문에 매우 중요한 의미를 갖는다. 이에 두 가지 대응을 연계하려는 시도는 발생주의를 이해하는 데 유용한 수단을 제공할 것으로 기대된다.

일부 선행연구에서는 발생액-영업현금흐름 대응 모형의 설명력이 점차 하락되는 추세를 보인다는 것과 수익-비용 대응 모형의 설명력도 유사하게 점차 하락하는 추세를 보인다는 결과를 보고하였다. 이와 같은 두 종류의 결과로부터 두 가지 대응이 서로 관련 있을 것이라는 사후적인 추론이 가능한데 본 연구에서는 이를 구성요소의 세분화를 통하여 사전적예상을 제공하려고 시도하였다.

두 가지 대응은 질적으로 다른 특성을 가지고 있는 것이 사실이지만 대응에 사용되는 변수를 현금흐름요소와 발생액요소 및 수익요소와 비용요소로 구분하면 두 가지 대응의 상호 연관성을 식별할 수 있다. 발생액(영업현금흐름)을 수익발생액(현금흐름)과 비용발생액(현금흐름)으로 구분하고, 수익(비용)을 수익(비용)현금흐름과 수익(비용)발생액으로 구분할 수 있다. 두 가지 대응을 이들 세부요소로 구분하여 정리하면 각 대응에는 (i) 수익발생액-비용현

금흐름 대응과 (ii) 비용발생액-수익현금흐름 대응이 공통적으로 포함되어 있는 것을 알 수 있다. 이들 공통요소로 인하여 두 가지 대응은 체계적인 관계를 가질 것으로 예상된다. 다만, 발생액-영업현금흐름 대응 모형에서는 비용을 음(-)으로 취급하는 반면에 수익-비용 대응 모형에서는 비용을 양(+)으로 취급하는 차이 때문에 두 가지 대응에서 동시관계를 나타내는 회귀계수간에는 음(-)의 관계가 예상된다. 실증분석에 따르면 가설의 예상대로 발생액과 영업현금흐름간 동시관계 회귀계수와 수익과 비용간 동시관계 회귀계수간에는 유의한 음(-)의 관계가 존재하였다.

본 연구의 결과는 발생주의에서 매우 중요한 역할을 담당해 온 발생액과 영업현금흐름간의 관계와 수익과 비용간의 관계를 연계하여 이해하는 데 도움을 줄 것으로 기대된다.

## 참고문헌

- 백원선(2011a), "회계환경의 변화와 수익비용대응원칙," **경영학연구**, 40(1), 29-49.
- 백원선(2011b), "수익비용대응원칙과 이익의 질," **회계학연구**, 36(2), 101-127.
- Ball, R. and P. Brown(1968), "An Empirical Evaluation of Accounting Income Numbers," *Journal of Accounting Research*, 6(2), 159-178.
- Ball, R. and L. Shivakumar(2006), "The Role of Accruals in Asymmetrically Timely Gain and Loss Recognition," *Journal of Accounting Research*, 44(2), 207-242.
- Bushman, R., A. Lerman, and X. Zhang(2016), "The Changing Landscape of Accrual Accounting,"

- Journal of Accounting Research*, 54(1), 42-77.
- Dechow, P.(1994), "Accounting Earnings and Cash Flows as Measures of Firm Performance: The Role of Accounting Accruals," *Journal of Accounting and Economics*, 18(1), 3-42.
- Dechow, P., and I. Dichev(2002), "The Quality of Accruals and Earnings: The Role of Accrual Estimation Errors," *The Accounting Review*, 77(Supplement), 35-59.
- Dechow, P., S.P. Kothari, R. Watts(1998), "The Relation between Earnings and Cash Flows," *Journal of Accounting and Economics*, 25(2), 133-168.
- Dichev, I.(2008), "On the Balance Sheet-based Model of Financial Reporting," *Accounting Horizons*, 22(4), 453-470.
- Dichev, I. and V. Tang(2008), "Matching and the Changing Properties of Accounting Earnings over the Last 40 years," *The Accounting Review*, 83(6), 1425-1460.
- Dichev, I. and V. Tang(2009), "Earnings Volatility and Earnings Predictability," *Journal of Accounting and Economics*, 47(1-2), 160-181.
- Donelson, D., R. Jennings, and J. McInnis(2011), "Changes over Time in the Revenue-expense Relation: Accounting or Economics?" *The Accounting Review*, 86(3), 945-974.
- Francis, J., R. Lafond, P. Olsson, and K. Schipper (2004), "Cost of Equity and Earnings Attributes," *The Accounting Review*, 79(4), 967-1010.
- Francis, J., R. Lafond, P. Olsson, and K. Schipper (2005), "The Market Pricing of Accruals Quality," *Journal of Accounting and Economics*, 39(2), 295-327.
- Givoly, D. and C. Hayn(2000), "The Changing Time-series Properties of Earnings, Cashflows and Accruals: Has Financial Reporting Become More Conservative?" *Journal of Accounting and Economics*, 29(3), 287-320.
- Kim, J., Y. Li, and L. Zhang(2011), "Corporate Tax Avoidance and Stock Price Crash Risk: Firm-level Analysis," *Journal of Financial Economics*, 100(3), 639-662.
- Srivastava, A.(2014), "Why have Measures of Earnings Quality Changed over Time?" *Journal of Accounting and Economics*, 57(2-3), 196-217.

## 〈Appendix〉 Variable Definitions

$ibt_t$	= income before income tax expenses for year $t$ , deflated by average total assets;
$\Delta ibt_t$	= change in income before income tax expenses for year $t$ , deflated by average total assets;
$ac_t$	= total accruals for year $t$ , measured as changes in non-cash current assets minus current liabilities other than current maturities of long-term liabilities and taxes payable minus depreciation and amortization expenses, deflated by average total assets;
$cf_t$	= operating cash flows for year $t$ , measured as income before income tax expenses minus total accruals, deflated by average total assets;
$\Delta ar_t$	= changes in accounts receivable deflated by average total assets;
$neg\_dur_t$	= changes in unearned revenue multiplied by $(-1)$ deflated by average total assets;
$\Delta inv_t$	= changes in inventory deflated by average total assets;
$neg\_ap_t$	= changes in accounts payable multiplied by $(-1)$ deflated by average total assets;
$rev_t$	= sales for year $t$ , deflated by average total assets;
$rev\_cf_t$	= revenue-related cash flows for year $t$ , measured as sales minus changes in accounts receivable plus changes in unearned revenue, deflated by average total assets;
$rev\_ac_t$	= revenue-related accruals for year $t$ , measured as changes in accounts receivable minus changes in unearned revenue, deflated by average total assets;
$exp_t$	= expenses for year $t$ , measured as sales minus income before income tax expenses, deflated by average total assets;
$exp\_cf_t$	= expense-related cash flows for year $t$ , measured as revenue-related cash flows minus operating cash flows, deflated by average total assets;
$exp\_ac_t$	= expense-related accruals for year $t$ , measured as revenue-related accruals minus total accruals, deflated by average total assets;
$neg\_exp_t$	= negative expenses for year $t$ , measured as $(-1)*exp_t$ ;
$neg\_exp\_cf_t$	= negative expense-related cash flows for year $t$ , measured as $(-1)*exp\_cf_t$ ;
$neg\_exp\_ac_t$	= negative expense-related accruals for year $t$ , measured as $(-1)*exp\_ac_t$ ;
$a_{2t(j)}$	= contemporaneous relation of the Dechow and Dichev's (2002) accruals-operating cash flows mapping model for year $t$ (firm $j$ ), measured as the slope coefficients from the regression of $ac_t = a_0 + a_1 cf_{t-1} + a_2 cf_t + a_3 cf_{t+1} + e_t$ by (1) year and two-digit sics or (2) firms;
$dd\_adjR^2_{t(j)}$	= explanatory power of the Dechow and Dichev's (2002) accruals-operating cash flows mapping model for year $t$ (firm $j$ ), measured as the adjusted $R^2$ from the regression of $ac_t = a_0 + a_1 cf_{t-1} + a_2 cf_t + a_3 cf_{t+1} + e_t$ by (1) year and two-digit sics or (2) firms;

$dd\_adjR^2_{t(j)}$	= explanatory power of the Dechow and Dichev's (2002) accruals-operating cash flows mapping model for year $t$ (firm $j$ ), measured as the adjusted $R^2$ from the regression of $ac_t = a_0 + a_1 cf_{t-1} + a_2 cf_t + a_3 cf_{t+1} + e_t$ by (1) year and two-digit sics or (2) firms;
$aq_{t(j)}$	= accrual quality for year $t$ (firm $j$ ), measured as standard deviation of the residuals from the regression of $ac_t = a_0 + a_1 cf_{t-1} + a_2 cf_t + a_3 cf_{t+1} + e_t$ by either (1) year and two-digit sics or (2) firms;
$b_{2t(j)}$	= contemporaneous relation of the Dichev and Tang's (2008) revenue-expense matching model for year $t$ (firm $j$ ), measured as the slope coefficients from the regression of $rev_t = b_0 + b_1 exp_{t-1} + b_2 exp_t + b_3 exp_{t+1} + u_t$ by either (1) year and two-digit sics or (2) firms;
$dt\_adjR^2_{t(j)}$	= explanatory power of the Dichev and Tang's (2008) revenue-expense matching model for year $t$ (firm $j$ ), measured as of the adjusted $R^2$ from the regression of $rev_t = b_0 + b_1 exp_{t-1} + b_2 exp_t + b_3 exp_{t+1} + u_t$ by either (1) year and two-digit sics or (2) firms;
$persist_{t(j)}$	= earnings persistence for year $t$ (firm $j$ ), measured as the slope coefficients ( $c_1$ ) from the regression of $ibt_{t+1} = g_0 + g_1 ibt_t + \varepsilon_t$ by either (1) year and two-digit sics or (2) firms;
$ret\_adjR^2_{t(j)}$	= value relevance for year $t$ (firm $j$ ), measured as the adjusted $R^2$ from the regression of $ret_t = h_0 + h_1 ibt_t + h_2 \Delta ibt_t + v_t$ by either (1) year and two-digit sics or (2) firms;
$ret_t$	= stock return for the 12 months beginning at the start of the ninth month before the end of fiscal year $t$ ;
$std\_rev_{t(j)}$	= sales volatility for year $t$ (firm $j$ ), measured as standard deviation of sales by either (1) year and two-digit sics or (2) firms;
$\%loss_{t(j)}$	= frequency of loss for year $t$ (firm $j$ ), measured as proportion of losses by either (1) year and two-digit sics or (2) firms;
$avg\_sga_{t(j)}$	= selling, general, and administrative expenses for year $t$ (firm $j$ ), deflated by average total assets, averaged by either (1) year and two-digit sics or (2) firms;
$avg\_lasset_{t(j)}$	= log of total assets at the end of year $t$ , averaged by either (1) year and two-digit sics or (2) firms;
$avg\_lev_{t(j)}$	= debt-to-equity ratio at the end of year $t$ , averaged by either (1) year and two-digit sics or (2) firms;
$avg\_lpb_{t(j)}$	= log of market-to-book ratio at the end of year $t$ , averaged by either (1) year and two-digit sics or (2) firms;
$avg\_ocycle_{t(j)}$	= income operating cycle for year $t$ (firm $j$ ), measured as log of the sum of days accounts receivable and days inventory, averaged by either (1) year and two-digit sics or (2) firms;
$year_{yt}$	= a dummy variable that equals 1 for the year $y$ , and 0 otherwise;
$industry_{nt}$	= a dummy variable that equals 1 for the two-digit industry $n$ , and 0 otherwise;
$time_t$	= (year-1984)/32

## Accruals-Operating Cash Flows Mapping and Revenues-Expenses Matching

Wonsun Paek\*

### Abstract

This study examines the relation between Dechow and Dichev's (2002) accruals-operating cash flows mapping model and Dichev and Tang's (2008) revenue-expense matching model. These two models have been used to analyze properties of financial statement items under accrual basis although they are developed from different perspectives. To investigate the relation between the two models, I identify specific common components in two models by decomposing accruals (operating cash flows) into revenue accruals (cash flows) and expense accruals (cash flows), and revenue (expense) into revenue (expense) cash flows and revenue (expense) accruals. Examination of these components reveals that the two models share two sub-mappings between: (i) revenue accruals and expense cash flows and (ii) expense accruals and revenue cash flows. These common components cause the accruals-operating cash flows mapping and revenue-expense matching to be correlated with each other. Expenses are included with negative sign in the accruals-operating cash flows mapping model, while they are included without negative sign in the revenue-expense matching model. It is thus hypothesized that the contemporaneous accruals-operating cash flows relation is negatively associated with the contemporaneous revenue-expense relation. The empirical finding supports the expectation. The more positive the contemporaneous revenue-expense relation, the more negative the contemporaneous accrual-operating cash flows relation. Further, different from Bushman, Lerman, and Zhang (2016), the explanatory power of the revenue-expense matching model is positively correlated with that of the accruals-operating cash flows mapping model, and is negatively correlated with accrual quality. This study contributes to the literature by broadening our understanding of accrual basis that consists of revenue realization and expense matching principles.

---

\* Samil PWC Distinguished Professor of Accounting, Business School, Sungkyunkwan University, Seoul, Korea. First Author



Key words: accrual basis, cash basis, contemporaneous relation, accruals-operating cash flows mapping, revenue-expense matching

- 
- 저자 백원선은 현재 성균관대학교 경영대학 회계 전공 교수로 재직 중이다. 성균관대학교 경영대학을 졸업하였으며, 미국 위스콘신대학교에서 회계학석사, 미국 템플대학교에서 경영학박사를 취득하였다. 주요연구분야는 가치평가, 이익품질 및 분기손익행태 등이다.