

Einhorn & Hogarth 모델이 監査人判斷과 意思決定에서의 適用

高 成 孝*

目 次

- I. 序 論
- II. Einhorn & Hogarth의 信念修正모델
- III. 監査人判斷과 意思決定에서 E&H모델의 適用에 관한 諸實證研究의 考察
- IV. 結 論

I. 序 論

監査人は 被監査會社の 財務諸表의 適正性에 관한 意見形成을 하는데 基本的 監査目的이 있다. 監査目的을 수행함에 있어서 意見形成에 필요한 증거를 蒐集/評價하는 과정에서 監査인은 專門的 判斷에 의존하게 되는 경우가 많다. 그러한 監査節次를 수행하는 과정에서 監査人は 判斷에 기초가 되는 信念을 순차적으로 계속 수정한다. 따라서 監査의 주요 성격은 監査證據를 蒐集/評價하는 연속적 과정으로서 監査人의 判斷과 意思決定過程은 매우 중요한 일면을 갖고 있는 것이다.

최근 Einhorn & Hogarth(1985, 1987, 1990)¹⁾는 信念修正모델(belief-adjustment model)을 제시하였다. 順次的 초기값設定과 調整戰略(sequential anchoring and adjustment strategy)을 기초로 한 이 모델은 監査節次를 적용하는 과정에서 행해지는 監査人의 判斷에 중요한 의미를 부여할 수 있다. Ashton & Ashton(1988), Tubbs, Messier 및 Knechel

* 濟州大學校 經商大學 會計學科 副教授

1) Einhorn & Hogarth 모델은 1985년의 대조-놀람모델(contrast-surprise model), 1987년의 對照-慣性 모델(contrast-inertia model), 1990년의 信念調整모델(belief-adjustment model)이라고 칭하고 있는데, 이들 모델들은 신념수정에 관한 記述的 모델로서 각기 서로 다른 函數形態를 가지고 설명하고 있지만 이들 모두 다 동일한 豫測을 하고 있다.

(1990), 그리고 Asare(1989)는 Hogarth & Einhorn(1985, 1987) 모델을 변형적용하여 실험한 결과 일치된 결론을 내리고 있다. Ashton & Ashton(1988)은 단순한 監査狀況을 이용하여 Einhorn & Hogarth(1985)의 「contrast/surprise」모델을 가지고 實證分析하였다. 증거의 順序效果(order effects)²⁾에 대한 그들의 결과는 그 모델의 예측과 일치하였다. 즉 일관적 증거에 대하여 最近效果(recency effects)는 없었고 混合證據에 대한 最近效果는 있다는 것이다. Ashton & Ashton(1988)은 그들의 실험에서 “實務家들의 직접적인 관심을 갖는 문제를 강조하기 이전에 잘 정의되고 단순화된 實驗狀況에서 판단모델의 타당성을 일차적으로 지지”하는 것이 필수적인 기본연구로 보았다. 그들은 “실재 監査狀況에 대한 진전된 차후의 연구”를 제안하였다. Tubbs, Messier 및 Knechel(1990)의 연구는 보다 복잡하고 실재적 監査狀況에 가까운 시나리오를 이용하여 Ashton & Ashton의 연구를 확장한 것이다. 그리고 順次的 信念修正에 관한 一般模型(Einhorn & Hogarth, 1987)을 이용하여, Asare는 기업의 존속여부의 평가에 대한 증거의 순차적 처리과정에서 最近效果가 있음을 보여주고 있다.

본 研究의 目的은 監査理論 및 監査實務에서 중요한 의미를 부여할 수 있는 信念修正(belief revision)에 대한 새로운 記述的 모델의 檢證을 위해 이론적 토대를 제공하는데 있다. Einhorn & Hogarth(1985)에 의한 이 모델은 특히 監査分野에서 중요한 세 가지 특징을 가지고 있다. 첫째, 감사에서 監査人の 判斷은 順次的 信念修正過程(sequential belief revision process)의 성격을 갖고 있다는 것이다. 둘째, 신념수정은 감사행위에 중요한 의미를 부여할 수 있는 증거의 受取順序와 그 提示方法 양쪽에 의해 영향을 받는다고 예측을 하고 있다. 셋째, 증거에 대한 감사인의 태도는 신념수정에 영향을 미친다는 것이다. 이는 監査人の 訓練 그리고 專門家로서의 감사인 성격을 이해하는데 중요한 洞察力과 示唆點을 제공할 것이다. 이와 같이, 그 모델을 감사인에 대해 순차적 신념수정에 관한 적용을 함으로서 제공되는 그러한 통찰력은 감사의 效率性과 有效性에 대해 중요한 의미를 부여할 수 있다는 것이다.

본 研究의 內容은 Einhorn & Hogarth(1985, 1987)에 의해 제안된 순차적 신념수정에 대한 모델을 요약하며, 그 모델을 監査人の 判斷과 意思決定에서 적용가능성을 검토하고 實驗檢證을 한 諸 研究들의 결과를 고찰하여 그 豫測力을 살펴보고자 한다. 이를 위해 Ashton & Ashton(1988), Tubbs, Messier 및 Knechel(1990), Asare(1989) 등이 행한 實驗節次와 對象을

2) 順序效果는 증거들의 提示順序에 따라 서로 다른 判斷을 한다는 것으로 初頭效果(primacy effect)와 最近效果(recency effect)를 들 수 있다. 初頭效果는 대인관계에서 첫 인상이 중요하다는 것과 같이 먼저 제시된 정보가 최종 판단에 부당한 영향력을 갖는다는 것으로 一般心理學에서 압도적으로 많이 발견되어 왔다. 最近效果는 나중 제시된 정보가 최종 판단에 부당한 영향력을 갖는 것으로 一般心理學에서 때때로 발견되지만 매우 드물게 나타나거나 다음과 같은 강한 操作要素들이 존재해야 나타난다는 것이다. 특히 專門分野에서 많이 나타날 수 있다는 것이다. 그러한 요소는 ① 나중에 제시된 情報의 回想을 쉽게 하는 특별한 기억상의 制約이 있는 경우, ② 강한 對比效果를 만드는 환경, ③ 시간에 따라 변하는 것으로 보이는 對象이나 過程에 관한 지식에 의해서 나중의 정보가 다른 시사점을 가질 수 있거나 더 타당하게 간주될 때 등이다.

개관하고 그 모델의 예측에 대한 實驗結果를 설명한다. 마지막으로, 研究結果를 요약하고 미래의 研究方向을 제시하고자 한다.

II. Einhorn & Hogarth의 信念修正모델

Einhorn & Hogarth(1985)의 모델(이후에는 E&H모델로 약칭함)은 초기값設定과 調整(anchoring and adjustment)戰略을 포함하여 순차적 정보처리를 하는 한정된 능력을 가진 정보수행자의 단순한 심리학적 메카니즘을 가정하고 있다.” 어떤 개인의 현재 신념은 초기값에 새로운 증거를 기초로 하여 조정된 것으로 가정한다. 그런데 수정된 신념은 다음 조정을 위한 초기값이 되고, 그러한 과정이 순차적으로 계속된다는 것이다. 이 모델의 강점은 기억하는 일이나 계산능력을 필요로 하지 않는다는 사실이다.

E&H모델은 베이즈정리에서 역할을 수행하는 부가적 증거에 대한 세 가지 特性 즉, 證據의 方向(direction), 強度(streng), 및 形態(type)를 가지고 있다. 그런데 더욱 중요한 것은 베이즈정리를 무시한 順序(order)와 提示樣式(presentation mode)에 대한 증거의 중요한 특징을 고려하고 있다는 것이다. 또한 이 모델은 개인의 증거에 대한 태도를 나타내는 파라미터를 포함하고 있다는 것이다.

1. 證據의 方向, 強度 및 形態

첫째, 證據의 方向은 현재 신념의 지지여부이다. 어떤 신념을 지지하는 부가적 증거는 正(positive)의 證據인 한편, 어떤 신념을 지지하지 않는 부가적 증거는 負(negative)의 證據이다. 부가적 증거의 두 번째 성격은 그 強度나 현재 신념을 立證(confirm)하거나 反駁(disconfirm)하는 程度(強 또는 弱)이다. 마지막으로, 증거의 形態는 一貫的(consistent)이거나 混合的(mixed)일 수 있다. 즉 어떤 증거가 모두 正이거나 負일 때는 일관적 증거이고 正과 負가 혼합되어 있을 때는 混合證據이다.

감사에서(內部統制構造의 檢討 및 제한된 分析的 檢討結果), 監査人은 外上賣出金 計定殘額이 일반적으로 인정된 會計原則에 따라 적정하게 표시되어 있다고 원래 믿는다고 가정하자.

3) E&H모델의 기초가 되는 초기값設定 및 調整(anchoring and adjustment) 메카니즘은 Tversky & Kahneman(1974)에 의해 논의된 초기값設定 및 調整 휴리스틱(anchoring and adjustment heuristic)과 다르다는 것이다. 휴리스틱의 주된 관점은 그 사용에서 나타날 수 있는 偏倚 예를들면 목적적합하지 않는 초기값과 그 초기값에서 불충분한 調整에 관한 것을 강조한 반면, Einhorn과 Hogarth는 초기값設定 및 調整을 체계적이고 예측가능한 반응을 가져오는 일반적 信念修正戰略으로 단순하게 다루고 있다는 점이다.

債權에 대한 부가적인 監査證據가 正이거나 負일 수 있다. 즉 이는 適正公示에 대한 원래의 신념을 증가시키거나 감소시킬 수 있다. 그리고 수집된 각각의 부가적 증거는 감사인에 대해 동일한 설득을 할 수 없을 것이다. 즉 適正公示에 대한 원래 신념을 입증하거나 반박하는 強度는 그 원천이나 다른 요소에 따라 다를 것이다. 또한 수집된 모든 부가적 증거는 원래 신념을 입증하거나 반박할 수 있는 경우와 부가적 증거가 適正公示에 대한 외양적 관계에서 혼합되어 있을 수 있다는 것에 주목해야 한다.

2. 順序 및 提示樣式

앞에서 살펴본 바와 같이, 證據의 方向, 強度, 및 形態는 베이즈모델과 마찬가지로 「Contrast/Surprise」모델에서도 적합하다는 것이다. 그런데 이러한 세 가지 증거에 대한 성격은 제시되는 부가적 증거의 提示順序를 고려하는데 있어서 결합될 수 있다. “證據의 順序는 순차적 처리과정모델에서 아주 중요하다. 순차적 처리과정에서 약한 증거는 강한 증거에 뒤따를 수 있고 (또는, 그 逆이 될 수도 있음), 負의 증거는 正의 증거에 뒤따를 수 있다(또는, 그 逆이 될 수 있음)는 점에 주목해야 한다. E&H모델에서 강조하고 있는 중요한 문제는 證據順序가 신념수정에 영향을 미칠 조건들이다.

앞의 債權에 대한 감사의 예를 고려하면, 대부분의 監査人은 適正公示에 대한 신념이 證據의 方向, 強度, 및 形態에 의해 영향을 받지만, 수집된 順序에 의해서는 영향을 받지 않아야 한다는데 일반적으로 동의할 것이다. 만일 適正公示에 대한 監査人의 신념의 程度는 강한 증거가 약한 증거이전이나 이후에 수취하느냐 혹은 正의 증거가 負의 증거이전이나 이후에 수취되느냐에 의존하고 있다면, 수집할 부가적 증거의 量과 잠재적 감사의 有效性과 效率성은 달라질 수 있다. 순서의 영향이 순차적 증거제시에서 중요하다는 것이다. 그러나 어떤 상황에서 증거는 동시적으로 모두 제시될 수 있으며, 어떤 감사인의 신념은 모든 증거에 대한 반응에서 한번만 수정할 수도 있다는 것이다. E&H모델은 일관적 증거의 순차적인 제시가 동시적 제시보다 더 크거나 더 작은 신념수정의 결과로 나타나는 상황을 명시하고 있다. 특히 이 모델에서 證據回避型인 사람에 대한 순차적 제시가 동시적 제시보다 더 작은 수정을 예측하고 있으나, 證據受用型인 사람에 대한 동시적 제시는 순차적 제시보다 더 작은 수정을 예측하고 있다. 요약하면, 이러한 증거에 대한 일반적 태도때문에, 證據回避型은 증거의 認知 또는 주관적 強度를 축소시키는 반면, 證據受用型은 증거의 주관적 강도를 높인다는 것이다. 증거의 태도에 대한 사고는 다음 절에서 보다 충분히 설명된다.

4) 만일 감사인이 베이즈의 정리에 따라 신념수정을 한다면, 그러한 順序效果에 영향을 미치지 않을 것이다. 그런데 監査人의 信念修正에 관한 記述的 模型으로서 베이즈정리의 부적절성을 제한한 실질적인 증거가 있다(예, Ashton & Ashton 1988 등).

3. 모델의 結合規則

E&H모델의 핵심적 特徵은 分離結合規則이 負의 증거(이전의 신념을 반박)와 正의 證據(이전의 신념을 입증)를 결합하는데 있다. Einhorn과 Hogarth는 負의 증거에 대한 감소모델과 正의 증거에 대한 동일방향의 증가모델을 개발하였다. 證據는 현재 신념과 결합하기 이전에 正이나 負로 분명히 구체화된 것으로 가정한다. 調整은 證據가 이전의 신념을 반박하느냐 혹은 입증하느냐에 기초하여 감소나 증가과정에 따라 이루어 진다. 減少 및 增加모델은 다음의 混合證據모델을 형성하기 위해 결합된다.⁵⁾

$$\left. \begin{array}{l} \text{(負의 證據에 대한 감소모델)} \quad S_k = S_{k-1} - w_{k-1}s(a)_k \\ \text{(正의 證據에 대한 증가모델)} \quad S_k = S_{k-1} + r_{k-1}s(b)_k \end{array} \right\} \dots\dots\dots [1]$$

여기에서, $S_k = k$ 개의 증거를 평가한 후 신념의 강도 ($0 < S_k < 1$),

$S_{k-1} = k-1$ 개의 증거를 평가한 후 신념의 강도, 즉 k 번째 증거를 평가하기 이전의

현재 입장 또는 초기값 ($0 < S_{k-1} < 1$),

$a_k = k$ 번째 負의 증거의 강도 ($0 < a_k < 1$),

$b_k = k$ 번째 正의 증거의 강도 ($0 < b_k < 1$),

$s(a_k) = k$ 번째 負의 증거의 주관적 강도 ($0 < s(a_k) \leq 1$),

$s(b_k) = k$ 번째 正의 증거의 주관적 강도 ($0 < s(b_k) \leq 1$),

$w_{k-1} =$ 負의 증거에 대한 조정가중치, 그리고

$r_{k-1} =$ 正의 증거에 대한 조정 가중치.

식(1)은 두 가지 중요한 사고가 포함되어 있다. 첫째, 證據는 그 強度 즉 $s(a_k)$, 또는 $s(b_k)$ 에 대해 평가된 후, 현재의 신념 즉 S_{k-1} 를 調整하는데 사용된다. 둘째, 調整加重值 즉 w_{k-1} , 또는 r_{k-1} 은 현재 신념의 強度가 調整過程에 영향을 미치는 방법을 나타낸다. 다음과 같이 가정하면,

$$\text{(負의 證據)} \quad w_{k-1} = S_{k-1}, \quad \text{(正의 證據)} \quad r_{k-1} = (1 - S_{k-1}) \dots\dots\dots [2]$$

負의 證據에 대한 調整加重值가 초기값과 같고, 正의 證據에 대한 調整加重值는 초기값과 역비례하기 때문에, 이러한 가정은 대조 또는 놀람(contrast or surprise)효과를 포함하고 있다.

예를 들면, 보다 큰 초기값(강한 보유신념)은 부가적 負의 증거에 대해 보다 큰 調整加重值를 내포하지만, 부가적 正의 證據에 대해서는 보다 작은 調整加重值를 내포한다. 이것은 負의 證據가 약한 보유신념보다 강한 보유신념에 더 많은 영향을 미칠 것이라는 것을 의미한다. 달리

5) 세 가지 一般原則에 따르면, 식(1)은 초기값設定과 調整過程을 모형화한 것이다. 식 오른쪽의 첫째와 둘째항은 각각 초기값과 조정치를 나타낸다. 調整加重值(w_k)는 適應과 慣性(adaption and inertia)간의 상충관계를 모형화하는데 사용된다. 正의 證據에 대한 증가모델과 負의 證據에 대한 감소모델의 사용은 증거가 正이나 혹은 負이냐의 사실을 강조하는데 있다.

표현하면, 보다 큰 초기값은 동일한 負의 證據에 의해 보다 작은 초기값보다 더 많은 자극을 준다. 마찬가지로 약한 보유신념은 강한 보유신념보다 正의 證據에 의해 더 많이 신념을 증가시킨다. 즉 동일한 正의 證據는 보다 큰 증거보다 보다 작은 증거에 더 많은 도움을 준다.

Einhorn과 Hogarth는 다음과 같이 설명하고 있다.

$$\text{負의 證據: } s(b_k) = a_k\alpha, \text{ 正의 證據: } s(b_k) = b_k\beta, \dots\dots\dots (3)$$

여기에서, $\alpha(\geq 0)$ 는 負 또는 反駁證據에 대한 개인의 태도를 나타내고 $\beta(\geq 0)$ 는 正 또는 立證證據에 대한 개인의 태도를 나타낸다. α 와 β 의 파라미터는 다음과 같이 정의될 수 있다. $\alpha > 1$ 은 負의 證據가 감소시키기 때문에 反駁回避型 태도를 의미하고, $\alpha = 1$ 인 경우는 反駁中立型 태도를 의미하며, $0 < \alpha < 1$ 일 때 그 증거는 태도가 反駁受用型이기 때문에 주관적 강도를 높인다. 마찬가지로, $\beta > 1$ 인 경우는 그 태도가 立證回避型이기 때문에 正의 證據를 강도에서 감소시키고, $\beta = 1$ 인 경우는 立證中立型 태도를 의미하며, $0 < \beta < 1$ 인 경우는 立證受用型 태도를 의미한다.

식(2)와 식(3)을 식(1)에 대입하면 완전한 混合證據를 얻을 수 있다.

$$\left. \begin{array}{l} \text{負의 證據에 대한 감소모델: } S_k = S_{k-1} - S_{k-1}a_k\alpha \\ \text{正의 證據에 대한 증가모델: } S_k = S_{k-1} + (1 - S_{k-1})b_k\beta \end{array} \right\} \dots\dots\dots (4a)$$

$$\text{혹은, } S_k = S_{k-1}(1 - a_k\alpha), \quad S_k = S_{k-1}(1 - b_k\beta) + b_k\beta \dots\dots\dots (4b)$$

이와 같이, 이 모델은 k개의 증거를 처리한 후 신념의 강도가 다음 두 가지 요소의 함수임을 함축하고 있다. 즉 ① k-1기초값의 크기(그리고 調整加重值의 크기), 그리고 ② 증거의 主觀的 強度이다. 후자의 요소는 다음 두 가지 구성요소에 따른 것이다. 즉 ③ 증거의 客觀的 強度와 ④ 立證 및 反駁證據에 대한 태도이다.

證據의 構成要素에 대한 태도는 「Contrast/Surprise」모델이 신념수정에 관한 다른 非「베이지 모델」과 구별되는 기본적인 특성을 갖고 있다.⁹⁾ 이러한 構成要素는 提示樣式이 신념수정의 내용에 영향을 미치는 예측을 하는데 중요하다는 것을 다음 절에서 살펴본다.

4. 모델의 豫測

(1) 一貫性이 있는 證據에 대한 順序影響의 不在

일관적 負의 證據를 연속적 처리과정에 의한 때 감소모델에 의한 예측을 하는데 순서영향이 없다는 것이다. 일관적 正의 證據에 있어서의 증가모델에서도 동일하다. 순서영향이 나타나지

6) Contrast/Surprise모델이 信念修正에 관한 다른 非베이지안모델과 구별되는 또 다른 특성은 일관적 및 혼합증거에 대하여 예측한 順序效果의 패턴 즉, 일관적 증거에 대해서는 순서효과가 없으나 混合證據에 대해서는 最近效果가 있다는 것이다. 예로서, Anderson(1981)에 의한 代替모델은 일관적 및 혼합증거 모두에 대하여 初頭效果(primacy effects: 순차에서 초기에 나타난 증거가 더 큰 영향을 미침)를 예측하였다. 그리고 Lopes(1982)의 代替모델은 증거의 양쪽 형태 모두에 대해 최근효과를 예측하였다.

않는 이유를 살펴보기 위해서, $k=2$ 일 때 식(4)에서 알 수 있다 ($s(a_k)$ 를 $a_k\alpha$ 로 대체하고 $s(b_k)$ 를 $b_k\beta$ 로 대체). 부의 증거에 대해서, 식(4b)로부터 감소모델을 사용하면,

$$S_2 = s_0(1-s(a_1))[1-s(a_2)], \dots\dots\dots [5]$$

그리고 正의 證據에 대해서, 식(4a)로부터 증가모델을 사용하면,

$$S_2 = s_0 + (1-s_0)[s(b_1) + s(b_2) - s(b_1)s(b_2)] \dots\dots\dots [6]$$

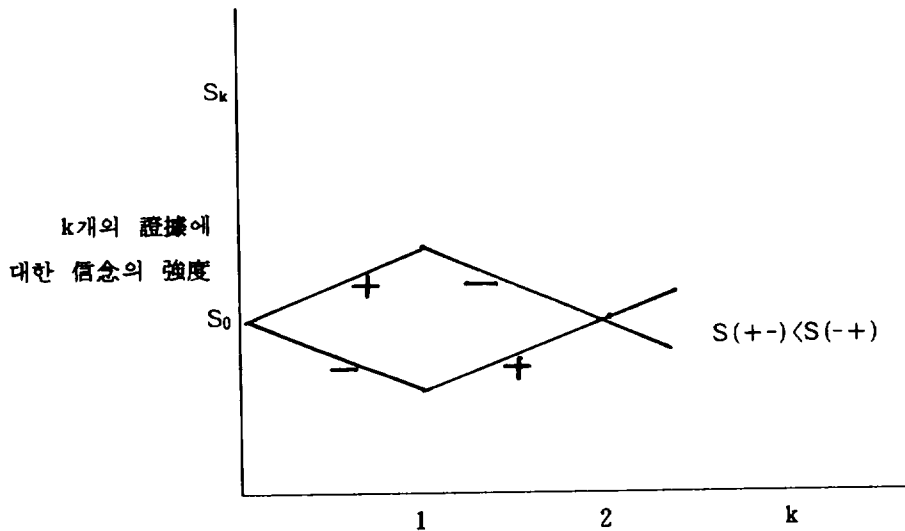
따라서, S_2 는 a_1 과 a_2 의 순서 및 b_1 과 b_2 의 순서에 의해 영향을 미치지 않는다. 이와 같이 감소 및 증가모델은 일관된 증거의 순차적 처리과정에서 提示順序의 영향이 없음을 예측하고 있다.

(2) 混合證據에 대한 順序影響의 存在

減少와 增加모델이 결합될 때, 混合證據의 결과는 혼합증거의 순차적 처리과정에서 順序影響을 예측하고 있다. k 번째 증거에 대한 調整加重值가 현재의 초기값에 의존하고 있기 때문에, 순서의 영향은 이전에 평가된 證據의 強度와 方向에 의존하고 있음을 예측하고 있다. 調整加重值에 의해 결정되는 「contrast or surprise」의 影響은 초기값이 작을 때 正의 證據와 초기값이 클 때 負의 證據에 대해서 더 크다는 것이다.

混合證據모델에 의한 順序影響에 관한 豫測은 正의 證據 다음에 負의 證據를 받고($S(+)$), 負의 證據 다음 正의 證據를 받은($S(-)$) 후, 信念의 強度를 고려함으로써 나타날 수 있다. 이것은 원래의 신념(s_0)가 주어지면 <그림 1>에서 보는 바와 같다.

<그림 1> 混合證據에 대한 最近效果를 보이는 假說의 고기꼬리(fishtail) 패턴



k=0와 k=1의 선분의 기울기 대 k=1과 k=2의 선분의 기울기는 正의 證據는 (-+)의 순차적 처리에서 더 큰 증가영향을 미치고, (+-)의 순차적 처리에서 더 큰 감소영향을 미치고 있음을 보여주고 있다. 이와 같이, 초기과정에서 증거보다 순차적 처리과정에 있어 나중과정의 증거에 더 큰 가중치를 두고 있는데, 즉 이것이 最近效果(recency effect)이다.

이러한 영향은 처음에 처리된 증거의 방향에 의존하는 입장인 k=1에서 새로운 기초값에 의해 기인한 것이다. 기울기에서 차이는 고기꼬리 형태에서 교차하는 선분에서 알 수 있다. Einhorn과 Hogarth의 분석적 결과는 最近效果가 正과 負의 證據 모두 강할 때 더 커야하고 最近效果에 영향이 없어야 된다는 것이다.

(3) 順次的 및 同時的 處理過程에서 提示樣式的 影響

順序影響에 대한 논의에서 가정한 바처럼, 證據가 순차적으로 제시되는 경우의 신념수정과 동시적으로 제시될 때의 신념수정을 앞에서 살펴 보았다. 그 모델은 확실성 상황에서 일관된 증거의 순차적 제시가 동시적 제시보다 더 큰 신념수정을 할 것이며, 한편 다른 狀況에서는 그 반대가 될 것이라는 것이다. 그러한 조건들은 증거에 대한 태도와 관계가 있다는 것이다.

동시적 처리과정(simultaneous processing)에서, Einhorn과 Hogarth는 증거를 전체적으로 평가한 다음 현재 신념에 통합한다고 가정하고 있다. 예를 들면, 2개의 부의 증거에 대한 동시적 평가(s(a₁, a₂))는 증가모델에 의한 증거의 객관적 강도와 주관적 강도의 후속적 평가를 통합하는 것으로 가정하고 있다. 즉,

$$s(a_1, a_2) = [a_1 + (1-a_1)a_2]^\alpha = [a_1 + a_2 - a_1a_2]^\alpha \dots\dots\dots [7]$$

Einhorn과 Hogarth는 a₁다음 a₂의 순차적 차감모델에서 결과되는 신념(S₂)이 다음의 조건하에서 s(a₁, a₂)의 동시적 차감모델에서 결과되는 신념(S*)보다 더 크다는 것을 보여주고 있다.⁷⁾

$$[a_1 + a_2 - a_1a_2]^\alpha > (a_1)^\alpha + (a_2)^\alpha - (a_1)^\alpha (a_2)^\alpha \dots\dots\dots [8]$$

α=1일 때, [8]식에서 양변은 같다. 그런데, α>1인 경우 즉 부의 증거에 대한 태도가 반박회피(disconformation avoiding)형일 때 부등호는 S₂>S*가 된다. 이것은 증거의 순차적 처리과정에 있어서 순차적 처리과정이 증거의 영향을 약화시키는 것을 나타내는 稀釋效果(dilution effect)라고 부른다. 한편, 0<α<1인 경우 즉 負의 證據에 대한 태도가 반박수용(disconformation

7) 식[5]로부터 S₂=s₀(1-s(a₁)-s(a₂))+s(a₁)s(a₂)), 그리고 식[1]과 [2]에서 S*=s₀-s₀s(a₁, a₂)이 도출된다. 여기에서,

$$S_2 - S^* = s_0 \{ s(a_1, a_2) - [s(a_1) + s(a_2) - s(a_1)s(a_2)] \}.$$

식 [3]과 [7]을 이용하면, S₂-S*=s₀{[a₁+a₂-a₁a₂]^α - [a₁^α+a₂^α-a₁^αa₂^α]}이며 식 [8]의 부등호가 도출된다.

prone)형일 때 부등호가 반대이고 稀釋效果는 동시적 처리과정에 대한 예측을 하게 된다.

마찬가지로, 일관된 正의 證據의 경우에도 식(8)을 유추하면, 正의 證據에 대한 태도는 입증회피(conformation avoiding)형 즉 $\beta > 1$ 일 경우 순차적 처리과정에 대해서 稀釋效果가 나타날 것으로 예측하고 있다. 그리고 태도가 입증수용(conformation prone)형 즉 $0 < \beta < 1$ 일 경우 동시적 처리과정에 대해서 稀釋效果가 나타날 것으로 예측하고 있다.

5. 모델을 지지하는 證據

Einhorn & Hogarth(1985)는 順序影響(order effects)에 관한 「contrast/surprise」모델의 예측을 검증한 5가지 실험결과를 보고하였다. 이 실험은 4가지 일반적 지식분야(광고, 야구, 폐암 및 스테레오 스피커)의 각각에 대해서 특정의 인과관계가설의 가능성을 학생들에게 판단하도록 하였다. 實驗 1은 두 개의 일관된 正의 證據(가설지지)를 포함한 반면, 實驗 2는 두개의 일관된 負의 證據(가설기각)를 포함하였다. 그 결과는 일관된 正의 증거 및 일관된 負의 증거에 대해 순서영향이 없다는 증가 및 감소모델의 예측을 지지하였다.

實驗 3, 4, 및 5는 正의 증거와 負의 증거 양쪽을 포함하였는데, 그 실험들의 목적은 혼합증거모델의 最近效果의 豫測을 검증하는 것이었다. 實驗 3은 두 개의 증거(+, -)를 포함한 반면, 實驗 4와 5는 네 개의 증거(++, --)를 포함하였다. 예측했던 바와 같이, 세 가지 모든 실험에서 最近效果를 발견하였다. 또한 Einhorn & Hogarth(1985)는 Shanteau(1970)에 의해 보고된 초기 연구의 결과를 재분석하였는데, 「contrast/surprise」모델에 의해 예측된 最近效果를 다시 발견하였다. 나중의 논문에서, Einhorn & Hogarth(1987)는 그 모델의 예측을 지지하는 부가적인 실험결과를 제시하였다.

또한 서로 다른 課業을 포함한 8가지 일련의 實驗에서 Einhorn & Hogarth(1987)는 順序效果와 관련하여 그 모델의 예측을 검증하였다. 實驗 1에서 5가지 네 가지 시나리오 각각에서 原因假說(causal hypothesis)의 확률을 판단하도록 監査人에게 요구하였다. 네 가지 시나리오의 내용은 다음과 같다.

- ① 나쁜 접촉으로 생각되는 결합있는 스테레오 스피커,
- ② 새로운 코치프로그램 이후 현저하게 향상된 안타를 친 야구선수,
- ③ 캠페인 광고로 인한 슈퍼마켓의 상품매출의 증가,
- ④ 화학공장에서 일하는 노동자의 폐암발생."

각각의 시나리오는 분리된 문맥에서 제시된 초기값(anchor)과 부가적인 정보를 포함하고 있다.

각각의 경우에서, 초기값은 특정한 원인이 從屬變數에 영향을 주는 가설에 관한 정보를 제공하고 있다. 그 文章(초기값)을 읽은 후에, 의심이 되는 요소가 그 결과의 原因에 어느 정도 미치는지를 0에서 100까지의 比率尺度로 평가하도록 피험자에게 요청하였다. 이 質問에 응답한 후, 被驗者들에게 實驗紙의 페이지를 넘겨서 부가적 증거를 제시하였다. 일관적 증거에 대해 順序效果가 없다는 예측을 검증하기 위하여, 피험자들은 正 또는 負의 證據를 받았다. 混合證據에 대한 最近效果를 검증하기 위하여, 正의 證據와 負의 證據 양쪽을 받았다. 더불어서, 反應樣式(response mode) 효과를 검증하기 위하여 두 가지 방법을 사용하였다. 순차적(step by step) 조건에서, 새로운 정보의 내용들을 각 페이지의 하단에 0-100점 비율척도를 가지고 분리된 문단에 제시하였다. “지금, 당신은 X를 Y의 원인으로 어느 정도라고 생각합니까?”라는 각 질문에 대한 내용을 읽은 후 반응하도록 피험자에게 요청하였다. 동시적 조건에서, 정보내용을 연속적으로 문단을 제시하였다. 마지막 문단 끝에, X가 Y의 원인이 될 확률을 평가하도록 피험자에게 요청하였다.

이 實驗의 結果는 일관적(consistent) 증거에 대한 순서효과는 없고 혼합(mixed) 증거에 대한 最近效果가 있다는 그 모델의 예측을 지지하였다. 특히 順序效果는 순차적(step by step) 반응 및 동시적(end-of-sequence) 反應樣式 모두에서 갖고 있음으로서 처리양식에 대한 조작이 기초적인 처리과정에 영향을 미치지 않는다는 제안을 하였다.

Ⅲ. 監査人判斷과 意思決定에서 E&H모델의 適用에 관한 諸實證研究의 考察

1. Ashton & Ashton(1988)의 研究

Ashton & Ashton(1988)은 順序效果와 反應樣式效果와 관련하여 E&H(1985) 모델의 예측을 검증하기 위해 두 피험자의 집단을 이용하여 6가지 實驗을 수행하였다. 첫 피험자의 집단은 Alberta대학에서 4년의 감사과정에 있는 62명의 학생들로 구성되었다. 다른 피험자 집단은 「Calgary and Edmonton, Alberta」에 있는 계속되는 전문교육프로그램에 참가하고 있는 211명의 실무에 종사하는 감사인들로 구성되어 있다. 이들 監査人들은 公認會計士로서 3년의 평균경험을 가지고 있었다.

〈표 1〉 다섯 가지 實驗의 要約

實驗	設 計		豫 測	예측지 여 부
	變數	水 準		
1A 順序	SSWW(+), WWSS(+)		일관된 正의 證據에 대한 順序영향은 없다	예
초기값	.20, .50, .80		작은 초기값은 正의 證據에 의해 큰 초기값보다 더 증가한다	예
1B 順序	SSWW(-), WWSS(-)		일관된 負의 證據에 대한 順序영향은 없다	예
초기값	.20, .50, .80		큰 초기값은 負의 證據에 의해 작은 초기값보다 더 감소한다	예
2A 順序	++--, --++		混合證據에 대한 最近效果	예
초기값	.20, .50, .80		1A와 1B를 참고	예
2B 順序	++--, --++		混合證據에 대한 最近效果	예
초기값	.20, .50, .80		1A와 1B를 참고	예
3 證據의 方向	++++, ----		提示樣式과 證據의 方向간 相互作用	예
			提示樣式: 順次的, 同時的	

첫 두 가지 實驗에서, 피험자들이 피감사회사의 支給記錄을 조사하고 있으며 덧붙여 지급에 대한 内部統制의 豫備調査는 중요한 오류를 예방하거나 발견하기 위한 통제 확률이 .20, .50 또는 .80으로 나타낸 것으로 가정하도록 감사인에게 요청하였다. 이들의 원초추정치는 초기값을 의미하는데, 이는 통제에 대한 각 부가적 증거를 제시한 후 순차적으로 수정된다는 것이다. 그 다음 네 가지 부가적 증거를 피험자에게 제공하였다. 實驗 1A에서, 모든 증거는 正인 한편, 實驗 1B에서 수취한 모든 부가적 증거는 負의 증거였다. 이러한 조작을 강조하기 위하여, 각 증거를 제시한 후 "당신은 이것을 통제구조의 강화(약화)로 생각한다."라는 진술을 하였다. 두 가지 순서에서 부가적 증거를 제시하였는데, 즉 두 가지 강한 증거 다음에 두 가지 약한 증거를 제시하였다. 證據內容은 각 항목의 주관적 강도를 추정한 초기의 "정보통합(policy capturing)" 연구(Ashton & Brown 1980)에서 인용한 것이다. 각각의 증거를 제시한 후, "지금, 당신은 이 統制構造가 중요한 오류를 예방하거나 발견할 확률을 얼마라고 믿습니까?"라는 물음을 피감사인에게 하였다. 피험자들은 0에서 100까지 수로 부여된 선상에 X표시를 하도록 하였다. 從屬變數는 네 가지 증거에서 초기값을 차감한 후의 확률이다.

Ashton & Ashton(1988)은 이 부분에 대한 實驗結果를 일관된 증거에 대해 順序效果가

없다는 그 모델의 예측과 일치하는 것으로 해석하였다. 더불어서 그들은 더 작은 초기값이 더 큰 초기값보다 正의 證據에 의해 더 많은 "도움(helped)"을 준다는 그 모델의 주장을 지지하는 (표면상으로) 증거를 보고하였다. 예를 들면, .20, .50 및 .80의 초기값을 가진 감사인들(일관된 負의 證據를 수취한)에 대하여, 평균신념변화는 약 -.077, -.228 및 -.361이었다. 더불어 학생 피험자들에 대해서는 감사인의 피험자들의 결과와 동일하였다.

다음 두 가지 實驗(실험 2A와 2B)에서, 중요한 研究問題는 混合證據의 순차적 평가에서 最近效果의 豫測에 관한 것이다. 역시 초기값은 .20, .50 및 .80으로 조작하였다. 증거제시에 대하여 두 가지 순서를 이용하였다. 첫 순서에서 피험자들은 두 가지 正의 증거 다음에 두 가지 負의 증거(++--)를 평가하였다. 또한 각 증거를 제시한 후, "당신은 이것을 그 통제구조의 강화(약화)로 생각한다."라고 피험자에게 제시했다. 從屬變數는 네 개의 증거에서 초기값을 차감한 후의 확률이다. 이러한 실험의 결과는 그 모델에서 예측한 바와 같이 最近效果의 존재와 일치하는 것으로 하였다. 예를 들면, 감사인의 피험자에 대해서, ++--(--++)의 순서에서 平均信念變化는 -.070(.001)이었다. 또한 그 모델의 예측과 일치하는 원초의 초기값의 크기에 대한 유의적인 主效果를 보고하였다.

마지막의 두 實驗에서, 監査人들의 信念修正過程에서 反應樣式의 영향을 조사하였다. 두 가지 반응양식을 검증하였다. 순차적 양식(sequential mode)에서, 피험자들은 각 증거를 조사한 후에 확률평가를 하도록 하였다. 동시적 양식(simultaneous mode)에서, 피험자들은 네 가지 모든 증거를 수취할 때까지 확률판단을 미루도록 하였다.

이 實驗의 結果는 동일한 증거가 주어졌을 때 동시적 증거처리과정이 더 작은 신념수정을 한다는 것을 나타냈다. 또한 이러한 결과는 동시적 증거처리과정에 대한 稀釋效果(더 작은 수정)를 예측한 Einhorn과 Hogarth(1985)의 분석적 결과와 일치하는 것으로 해석되었다. 이러한 稀釋效果는 새로운 증거를 수취할 때 그들의 신념을 수정하는 경향과 負의 증거에 대해 더 큰 민감성이 있는 감사인과 감사학생에 대한 속성인 것이다.

비록 Ashton & Ashton(1988)은 이상의 결과를 그 모델의 예측과 일치되는 것으로 해석한다고 할지라도, 적어도 다음 두 가지 이유로 그 결과를 수용하는데 특히 주의를 기울여야 한다는 것이다. 첫째, 이 연구의 주요 약점은 원천적 신뢰성과 신념수정에 대한 혼동문제이다. 예를 들면, 지출에 대한 内部統制構造의 豫備調査를 통하여 그 統制構造가 중요한 오류를 방지하거나 발견할 확률이 .20, .50 또는 .80으로 가정하도록 피험자에게 요청하였다. 그런데 만일 어떤 이유든간에 피험자가 이러한 원초추정치를 믿지 않는다면, 그 다음의 후속되는 신념수정은 초기값을 조정(무시)하고 새로운 증거에 반응하는 結合效果라는 것이다. 특히 각 피험자들이 세 가지 실험에 참여함으로써, 앞의 실험이 後續實驗의 신념수정에 얼마나 영향을 미치는 지가 명백하지

않다. 예를 들면, 만일 처음의 실험에서 피험자에게 원초 초기값을 .20(.80)으로 가정하도록 하고 뒤이어 正(負)의 증거만을 수취하도록 한다면, 피험자가 어떤 후속실험자에게 매우 중요한 초기값을 제공하지 못할 가능성이 있다. 동일한 추론에 따라서, 被驗者는 실험자가 제공한 陳述書(당신은 이것을 統制構造의 취약점으로 생각한다) 또는 두 가지의 어떤 조합에 대해 제시된 증거 그 자체에 응답할 수 있는 지가 명확하지 않다는 것이다.

둘째, 후속수정에 대한 원초의 초기값의 강도의 영향이 검증하는데 있어서, 研究者들은 신념에서 절대적인 변화를 독립추정치로 사용하였다. 신념이 수정될 수 있는 범위가 한정되어 있다고 한다면, 이러한 推定値는 문제가 있는 것으로 보인다. 여기에서 문제되는 것은 원초신념의 크기가 주어졌을 때 "천정(floor)" 효과의 가능성이 있다.

2. Tubbs et al. (1991)의 研究

250명의 監査人들을 이용하여, 그들은 그 모델의 예측을 順序效果和 反應樣式效果和 관계있음을 검증하기 위하여 네 가지 實驗을 수행하였다. 그 연구에서 피험자들은 두 會計法人에 소속되어 있는 상위 감사인들이었다. 그 연구에서 두 가지 課業을 사용하였다. 첫째는 주요 計定の 回收可能性을 다룬 外上賣出金 시나리오를 제시하였다. 둘째는 債務計定이 적정하게 표시될 가능성을 다룬 外上賣入金 상황을 포함하였다. Ashton & Ashton(1988)의 연구와 같이, 두 가지 反應樣式을 검증하였다. 즉 이는 각각의 새로운 증거를 제시한 후의 판단을 끌어내는 순차적(step-by-step) 양식과 모든 증거를 제시한 후 판단을 끌어내는 동시적(end of sequence) 양식이다. 그 모델의 예측과 일치하는 것으로서, 그들은 일관된 負의 증거처리과정에서 順序效果를 발견하지 못하였으나 混合證據의 처리과정에서 최근효과를 발견하였다.

樣式效果(mode effect)의 반응에 관하여, 그 연구의 결과는 상충되고 있다. 實驗3에서(두 가지 증거의 짧은 시리즈), 最近效果는 監査人이 混合證據를 순차적으로 처리할 때 발견되었으나 混合證據가 동시적으로 처리했을 때 그러한 효과가 없었다. 그러나 더 긴 混合證據의 시리즈(네가지 증거)를 피험자에게 제공한 두 가지 다른 實驗(실험3)에서 最近效果는 양쪽의 樣式에서 모두 보고되었다. 더불어서, 混合證據의 동시적 처리과정은 순차적 처리과정에 대한 稀釋效果를 나타내는 것보다 더 극단적인 반응을 하였다. 아마도 그러한 상충적인 결과는 反應樣式變數를 성공적으로 조작하는데 내포된 난점을 강조하는 것이다.

3. Asare (1992)의 研究

心理學 文獻을 통하여, 繼續企業 意見決定시 감사인의 情報處理過程에 영향을 미칠 수 있는

세 가지 절차상 처리변수를 구체화시켰다. 이들 節次變數는 意思決定構造(decision frame), 證據를 평가하는 順序(order), 그리고 감사인의 갖고있는 원초의 信念(initial belief)이다. 첫째, 意思決定構造에서 反對情報(緩和要素)를 처리한 후의 신념수정은 存續(失敗)의 원초가설을 갖고 있는 감사인이 더 높다는 예측을 하였다. 정보내용이 일정할 때, 이러한 豫測은 立證情報(confirmatory information)보다 反駁情報(disconfirmatory)에 더 많은 가중치가 부여된다는 가정에 따라 결정된다. 둘째, 反對情報(緩和要素)를 처리하기 직전 감사인의 판단을 $P(C)$ 라고 한다면, 반대정보(완화요소)는 사전의 $P(C)$ 를 증가(감소)시키는 신념수정에 더 큰 영향을 미친다는 것을 가설화하였다. 셋째, 증거의 評價順序에서는 最近效果(recency effects)가 신념수정에서 발생되고 이러한 最近效果는 감사인의 의견결정에서 뚜렷하게 나타날 것이라는 주장을 하였다.

이러한 豫測은 8대 法人 가운데 4개의 法人에 종사하는 70명의 경험을 가진 감사인을 가지고 現場實驗을 통하여 검증하였다. 實驗結果는 원초신념과 관련된 예측과 증거를 평가하는 순서에 대해 지지하였다. 그런데 意思決定構造와 관련된 예측은 지지되지 않았다.

Asare는 감사인의 證據評價에 대한 假說構造의 영향을 조사하였다. 그는 反對情報(緩和要素)를 처리한 후 감사인의 信念修正이 存續(失敗)의 假說을 가진 감사인에 대해 더 높다는 가설을 설정하였다. 그 豫測은 反駁情報에 보다 많은 加重值가 부여되고 立證情報에 대해서 증거의 情報內容이 계속 유지된다는 가정에 달려있는 것이다. 이와같이 反對情報는 실패에 대한 立證시 보다 存續에 대한 反駁시에 보다 많은 加重值가 부여된다는 것이다. 그러나 그의 결과는 構造가 증거의 평가에 영향을 미치지 않음을 나타냈다. Asare는 감사인의 證據의 方向(즉 立證 對 反駁)보다 오히려 證據의 情報內容에 주의를 기울이는 것으로 나타난 결과를 해석하고 있다.

研究家들의 주의를 끌어왔던 또 다른 課業變數는 증거를 평가하는데 시간적 順序인데, 즉 이것은 反對情報와 緩和要素를 평가하는 順序가 감사인의 繼續企業判斷에 영향을 미치는지에 관한 것이다.

Asare는 감사인의 繼續企業 意見決定을 두 단계과정으로 성격지웠다. 첫 단계에서 監査人은 主觀的 信念 [$P(C|E)$]에 이르는데 證據 E(反對情報 및 緩和要素의 형태)를 수집하여 평가한다. 여기에서 C는 회사가 계속 存續할 것이라는 事象이다. 두번째 단계에서 監査人은 $P(C|E)$ 를 $P^*(C)$ 와 비교하는 단계인데, 여기에서 $P^*(C)$ 는 適正意見을 표명하기 위한 最大許容主觀的 信念이다. 監査人은 만일 $P(C|E) < P^*(C)$ 라면 수정한 보고를 발행할 것이다.

順次的 信念修正에 관한 一般模型(Einhorn & Hogarth, 1987)을 이용하여, Asare는 증거의 순차적 처리과정이 감사인의 존속가능성의 평가에서 最近效果(recency effect)가 있으며, 이러한 효과는 反對情報에 이어 緩和要因을 평가한 監査人이 동일증거를 逆順序로 평가한 감사인보다 상대적으로 더 많은 適正意見을 표명할 것이라는 것을 가설화하였다. 그의 결과는 可能性評價

및 意見決定 모두에게 最近效果의 예측을 지지하였다. 더우기 被驗者의 報告決定은 두 단계 信念修正過程과 일치하는 것으로 보였다.

다시 구체적으로 요약하면, E&H(1987) 모델에 의해 제시된 記術的 信念修正모델을 도출하여, 繼續企業決定에 대한 세 가지 심리학적 변수의 영향을 조사하였다. 이들 변수는 원초신념, 증거 평가의 순서, 그리고 원초가설구조를 포함하고 있다. 원초가설구조에 관하여, 反對情報와 緩和要素에 대한 감사인의 태도에서 불균형이 존재하는 한, 繼續企業意見決定에서 체계적인 차이를 기대할 수 있다는 것을 보여주고 있다. 원초신념에 대해서, '놀람(surprise) 효과'는 감사인의 신념수정율이 증거를 수취하기 이전의 입장의 강도와 관계된다. 마지막으로 이 모델은 감사인이 混合證據를 평가할 때 最近效果를 예측하고 있다.

이 모델의 豫測을 기초로 하여 보다 實在狀況에 대한 결과의 일반성에 영향을 미칠 수 있는 두 가지 주요 가정이 성립된다. 첫째, 그의 연구에서 설명한 이 모델의 형태는 監査人이 판단과정에서 모든 주의를 기울임으로서 모든 이용가능한 단서에 유의한다는 것을 가정한다. 그러나 회계에서 人間情報處理에 관한 초기의 研究는 실험 그렇게 하기를 원했는지라도 적절하게 모든 단서들에 대해 주의를 기울일 수 있는 의사결정자들의 무능력을 강조하였다. 특히 Birnberg & Shields(1984)는 意思決定者의 능력에 있어서 소모될 가능성이 있는 원천으로서 情報의 過負荷를 제안하였다. 예를들면 단서가 또한 제시될 덜 중요한 단서에서 잃게 되기 때문에 意思決定者는 특정한 단서에 주의를 기울이지 못할 가능성이 있다는 것이다. 더우기 주의의 불안은 증거의 시리즈의 상태에 달려 있다는 것이다. 時間壓迫과 豫算制約과 같은 보다 실제적인 상황에서의 모든 증거는 완전한 주의를 기울이지 못하고 집중이 덜되는 모든 변수를 포함하게 된다는 것이다.

둘째, 이 모델은 證據가 감사인에 의해 바르게 부호화됨을 가정하고 있다. 예를 들어 만일 관심이 있는 가설이 被監査會社의 존속능력에 있다면, 통상적인 去來信用의 단절은 모든 감사인에 의해 負의 증거로 부호화될 것이다. 이러한 부호화과정은 信念修正이 부호화과정의 함수가 되기 때문에 매우 중요하다. 그러나 이러한 과정은 監査人의 敎育과 經驗 그리고 證據의 모호성에 의해 영향을 받을 것이다. 결국 이들 變數들은 감사인들이 증거를 부호화하는 방법에서 차이를 가져올 것이다. 미래의 研究는 기억에서 감사인들이 부호화하고 정보를 저장하는 방법에 대해 초점을 두어야 할 것이다.

그리고 그는 미래의 研究方向에 있어서 세 가지 관심영역을 제시하고 있다. 첫째, 여기에서 제시한 이 모델의 형태는 감사인이 순차적으로 증거를 수정한다는 가정이다. 그러나 心理學 文獻은 다른 處理樣式을 제안하고 있다. 이러한 處理樣式은 (기억저장양식) 피험자가 각 증거를 수취한 그대로 저장하고 마지막 자극을 수취한 후 단일의 전반적인 통합하는 것을 나타낸다는 것이다. 미래의 研究는 信念修正過程에서 처리양식의 영향을 조사하는 일이라는 것이다. 그러나

처리양식의 효과를 분리하는데 있어서 난점은 종종 감사인에 의해 사용된 처리양식의 형태를 구분하기가 어려운 것과 같이 낮게 추정되지 않아야 한다고 하고 있다.

둘째, 일화적 증거 다음에, 監査人은 反對情報(즉 하향수정)에 보다 더 민감하다는 가정을 하였고, 이러한 가정을 기초로 하여 존속에 대한 원초가설의 구조화는 동일한 반대정보가 주어졌을 때 더 극단적인 수정을 한다는 것을 예측하였다. 이러한 가설에 대한 더 직접적인 검증을 反對情報와 緩和要素에 대한 감사인의 敏感性을 명백하게 조작함으로써 달성될 수 있다는 것이다. 예를들면 잘못된 의견을 표명한 것과 관련된 결과를 분명하게 조작함으로써, 증거에 대한 감사인의 민감성은 다양하게 된다는 것이다. 이것은 原初假說의 構造化가 계속기업의 판단에서 체계적인 차이를 가져올 것이라는 예측에 대한 보다 더 직접적인 검증을 할 수 있을 것이다.

더우기 그의 연구에서 증거가 감사인에게 제시된 다음에 감사인이 이 증거를 그들의 신념수정에 이용하도록 하였다. 그러나 情報探索은 후속처리를 수행하는데 있어서의 방법에 영향을 미칠 것 같다는 것이다.

또한 기업의 技術, 의회회사의 所有構造, 그리고 표명된 이전의 監査報告와 같은 기타 狀況變數가 감사인의 繼續企業意見決定에서의 역할을 수행할 모든 요소가 되며, 그럼으로서 연구의 질을 높이는 것으로 여기고 있다. 마지막으로 계속기업 의견결정은 팀멤버 가운데 폭넓은 상의를 한 후에 감사팀에 의해 완료할 것이라는 데 주목해야 한다는 것이다. 현재의 단일 감사인 연구의 결과가 팀상황에 일반화시키는 범위가 미해결의 문제인 것이다. 팀의 판단이 혼합증거의 평가에서 최근효과를 완화시키거나 집합시키는 방법을 조사하는 일은 흥미로운 일이 될 것이라는 것이다.

4. 기타의 研究

(1) Bonner & Butler(1988)의 研究

중간판단을 보고한 研究로서 Bonner & Butler(1988)에 의해 수행되었다. 그들의 연구에서, 311명의 경험있는 감사인들은 중요한 오류가 발생할 확률을 평가하기 위하여 감사의 계획단계를 통하여 4가지 비율을 평가하였다. 그 연구에서 관심있는 獨立變數는 監査證據(財務比率)의 提示順序와 樣式이다.

첫 실험에서, 일관 正의 증거에 대해 順序效果가 없음을 검증하기 위하여 설계했는데, 그 실험의 결과는 혼합되었다. 그 모델의 예측에 반하여, 일관된 正의 증거가 순차적으로 제시될 때 順序效果를 보고하였다. 그런데, 증거의 동시적 처리과정에서는 그러한 순서효과가 없다는 것이다. 또한, 동시적 反應樣式에서 보다 더 극단적인 신념수정에 대한 지지가 발견되었으나, 이는 오직 두 가지 순서조건 가운데 하나에서 발견된 것이다.

두 번째 실험에서, 그들은 順序效果(일관된 반박증거에 대해)가 순차적 反應樣式에서 발견되지 않았음을 보고하였다. 더우기 보다 더 극단적인 신념수정이 동시적 反應樣式에서 되었다 할지라도, 그 변동은 나쁜 방향으로 나왔다. 마지막으로, 피험자가 混合證據를 평가할 때, 最近效果는 발견되지 않았다. 피험자의 중간판단에 대한 분석은 이상에서 보고된 비일관적인 결과를 설명하고 있다. 비록 어떤비율이 立證證據를 제공한 것이 그들의 기대였다고 할지라도, 피험자의 중간판단은 반대방향을 나타내었다. 예를들면, 研究者들이 입증증거라고 불렀던 것은 실제로 피험자의 신념을 감소시켰고 유사하게 그들이 반박증거로 인식했던 것은 신념에 변동이 없었다. 부가적으로, 비록 오류의 원인에 대한 가설을 도출하는데 비율을 사용하도록 하고 이들 가설의 원인을 평가하는데 기타 절차(예, 經營者에게 질문)를 사용하도록 실무에서 보인다고(SAS No. 56) 할지라도, 오류발생에 대한 가설을 평가하기 위하여 비율을 사용하도록 피험자에게 요청하였다.

(2) Butt & Campbell(1989)의 研究

이들의 研究는 情報順序와 假說檢證戰略이 감사인의 판단에 미치는 영향을 조사하였다. E&H(1985)의 「contrast/surprise」모델을 기초로 하여 두 가지 가설을 검증하기 위해 123명의 실무에 종사하는 監査人들을 대상으로 하여 실험을 행하였다. 감사인들은 内部統制構造에 대해 높거나 또는 낮은 原初信念에서 시작한 후 正과 負의 證據 양쪽 모두를 검토하도록 하였다. 그 결과는 특별한 경우를 제외하고 감사인들이 일반적으로 立證證據를 구하지 않는다는 것이다. 또한 원초신념이 정보순서에 영향을 미친다는 것을 발견하였다. 즉 높은 원초신념을 가진 피험자의 판단에서는 정보순서에 영향을 미치지 않는 한편, 낮은 원초신념을 가진 감사인에게는 最近效果에 관계가 있다는 것이다.

(3) Pei, Reed, and Koch(1992)의 研究

이들의 研究는 E&H의 信念調整모델(1990)을 토대로 하여, 감사인의 진술한 것을 이용한 成果監査狀況에서 그 모델의 最近效果의 豫測을 검증하였다. 280명의 실무감사인들을 대상으로 하여 실험을 행하였다. 그 결과는 감사인들의 信念修正이 그 모델의 예측한 바대로 最近效果에 영향을 미치고 있음을 보여 주었다. 또한 그 결과는 그 모델의 신념수정에 대한 중요한 가정을 타당한 것으로 받아들이고 있다. 즉 상대적으로 짧은 증거시리즈에 대하여 피험자들의 신념수정은 증거시리즈에서의 순서(위치)에 영향을 미치지 않는다는 것이다. 결국 피험자들의 중간신념변화의 분석에서 감사인들은 財務監査狀況에서 수행된 이전의 연구에서 발견되었던 증거에 대한 반박태도라기 보다는 증거에 대한 입증적 태도를 보이고 있음을 제시하였다.

(4) Dillard, Kauffman, and Spires(1991)의 研究

이들의 研究는 E&H의 信念調整모델(1990)을 사용하여 증거순서와 현재 보유신념(초기값)이 管理會計에서 判斷과 意思決定에 미치는 영향에 대하여 다섯 가지의 가설을 가지고 조사하였다. 經營者의 관리적 意思決定에 투입되는 증거의 요소들은 조직활동에 관한 판단을 하는데 이용된다. 이러한 관리적 의사결정에 대한 상황은 經營者의 業績評價 및 資源配分에 관한 것으로 여러가지의 형태가 있는 것이다. 管理會計를 수강하는 會計專攻 78명과 非會計專攻 학생 74명을 被驗者로 하여 실험을 행하였다. 양쪽의 집단 모두에서 混合證據에 대해 最近效果가 있었으며 그 모델의 예측을 지지하였다. 그리고 초기값의 크기는 최근효과에 영향을 미치지 않았으나 예측했던 바대로 신념변화에 영향을 미쳤다. 비회계전공인 경우 예측한 바대로 일관적 증거에 대해 順序效果가 없었으나, 회계전공학생인 경우 약간의 最近效果를 보였다. 混合證據의 順序效果(즉, 최근효과)는 어느 집단이든 행동지향적 의사결정에 일관적으로 영향을 미치지 않았다. 이러한 결과의 의미는 管理會計狀況에 대한 적용 뿐만 아니라 會計擔當者와 監査人の 判斷 및 意思決定의 記述의 모델의 개발에 관한 논의가 요구된다는 것이다.

IV. 結 論

이상에서 E&H모델의 내용을 살펴보고 그 모델의 豫測을 토대로 한 諸 研究들의 實證研究를 고찰하였다. E&H모델의 豫測을 검증한 諸 研究의 주요 핵심은 證據의 시간적 順序, 反應樣式 또는 證據形態의 函數로서 신념변화의 차이를 나타낸다는 것이다. 그런데 信念修正에서 그러한 차이가 어떠한 監査意思決定에 얼마나 중요한가를 조사한 研究는 이상의 연구 가운데 Asare의 연구들 들 수 있다. 監査意思決定에 어떤 연계관계나 그러한 현상이 왜 관심이 있는 감사문제가 되는지에 관한 적절한 동기를 제공하여 주지 못했기 때문에, Asare의 연구를 제외한 연구들이 감사인의 情報處理過程에서 節次變數의 중요성을 밝히는데 성공하지 못했음이 분명하다는 것이다.

Asare의 研究는 적절한 監査狀況에서 contrast/inertia모델의 예측을 검증했을뿐만 아니라 節次變數가 중요한 監査意思決定(보고서의 선택)에 어떻게 영향을 미칠 수 있는지를 조사함으로써 이전의 세 가지 연구와는 다르다는 것이다. 또한 構造化變數를 포함함으로써, Asare의 연구는 다른 節次變數를 통하여 contrast/inertia모델의 예측을 강화시킨 검증이라는 것이다.

E&H의 信念修正모델은 사람들이 단순한 초기값設定 및 調整戰略(anchor and adjustment strategy)을 사용하여 신념을 수정하는 것으로 가정하고 있다. E&H는 意思決定者가

課業環境에의 적응을 논의하였는데, 신념수정에 대한 대체적 順序效果의 豫測은 意思決定課業의 특성을 명백하게 고려함으로써 보다 나은 이해를 할 수 있다는 것이다. 이러한 적응행위를 설명하기 위해서 복잡성(complexity), 증거시리즈의 길이(length of evidence series), 반응양식(respose mode) 등 세 가지 주요 과업변수를 상징하고 있다. 이러한 신념수정모델을 기초로 하여 E&H는 대체적인 順序效果(初頭 또는 最近效果가 없다)를 나타내는 여러가지 과업조건을 조명하고 있다. 이러한 구별에 따라서 이 모델의 예측은 다음과 같이 세가지 과업범주로 요약된다.

가) 짧은 증거시리즈를 가진 단순한 증거를 포함하는 課業에 대해서, 反應樣式은 차이가 있다. 동시적 반응양식(EoS)에서는 初頭效果를 유발하고 순차적 반응양식(SbS)에서는 最近效果를 유발한다.

나) 짧은 증거시리즈를 가진 복잡한 증거를 포함하는 課業에 대해서, 두 反應樣式 모두 最近效果(혼합증거 시리즈에서)를 유발하거나 또는 일관적 증거시리즈에서 順序效果가 없다.

다) 긴 증거시리즈를 포함하는 課業에 대해서, 양쪽 反應樣式 모두 증거의 복잡성(단순 또는 복잡)과 증거시리즈의 일관성(혼합 또는 일관적)에 관계없이 初頭效果를 나타낸다.

60여개의 實驗研究의 課業分析을 기초로 하여, E&H는 이들 연구중 대부분이 가)와 나)의 범주에 속하는 의사결정과업을 이용하였고 이들 연구의 결과는 이상의 예측과 일치하였으며 소수의 연구들이 나)의 범주에 속하는 과업으로 조사되었다. E&H의 모델에 기초한 이상의 諸 研究들은 나)의 범주에 속하는 것이다.

이상의 研究들은 E&H모델을 이용한 監査人の 判斷과 意思決定에 관한 주요 연구로서 특히 監査의 有效性과 效率性에 중요한 의미를 갖는 기초적인 연구들이다. 心理學에서는 판단에 대한 정보단서들의 순차적 처리과정에서 順序效果(order effect), 樣式(mode)과 構造(frame)상 편이가 발생되며, 이러한 偏倚는 일반인은 물론 전문가의 수준에 관계없이 나타나고 있다는 것이다. 이러한 편이의 원천과 성격을 연구하는 일은 監査人の 意思決定道具의 設計, 訓練프로그램의 開發, 그리고 監査專門家の 性格을 이해하는데 매우 중요한 통찰력과 시사점을 제공할 것이다. 이러한 洞察力은 감사의 效率性과 有效性에 중요한 의미를 부여할 수 있다는 것이다. 즉 감사인의 信念修正이 증거의 順序와 提示方式과 같은 요소에 의존한다면, 證據의 量과 質 그리고 費用은 證據의 非合理性에 영향을 미친다는 것이다. 다시 말하면, 감사인의 신념수정에서 最近效果가 있다면, 목적적합하지 않고 비합리적인 증거의 관점에서 감사가 이루어지고 결국 過大 또는 過小範圍의 감사에 의해 감사비용과 감사의 질에 영향을 미치게 될 것이다. 이상의 연구결과들은 그러한 요소의 영향이 체계적이며 예측가능하다는 것이다.

그리고 一般行動意思決定論에서는 부가적 증거에 대해 회피하는 경향과 立證證據를 구하는

태도에 비중을 둔다는 것은 保守主義的 성향과 初期信念을 견지하려는 현상이 강하다는 것이다. 이에 반하여, 監査專門家의 태도로서 監査人의 證據에 대한 성격은 부가적 증거에 대해 證據受用型을 제안하고 있으며 증거반박적인 태도에 비중을 둔다는 것으로, 監査人의 態度에서 전문가의 성격을 이해하는데 도움을 주며 그러한 성격에 따라 敎育訓練에 의미를 부여할 수 있다는 것이다.

끝으로 미래 회계행위의 研究方向은 다음과 같은 측면에서 監査人이나 經營者의 判斷과 意思決定問題와 관련시킨 많은 實證研究들이 요청된다 하겠다. (가) 보다 향상된 많은 實驗을 통한 研究가 요청되는데, 이는 계량적인 개념과 모델을 토대로 한 이론이 뒷받침이 되어야 한다. (나) 研究의 目標은 判斷과 意思決定過程을 단지 기술하는 것이 아닌 이해를 줄 수 있어야 한다. (다) 이러한 이해의 증진은 訓練이나 意思決定道具를 통하여 의사결정을 향상시킬 수 있도록 적용될 수 있어야 한다. (라) 行爲研究에 대해 필요성이 많은데, 그 초점은 會計擔當者와 監査人이다.

參 考 文 獻

- Anderson, N., *Foundations of Information Intergration Theory*, New York : Academic Press, (1981)
- AICPA, *The Auditor's Consideration of an Entity's Ability to Continue as a Going Concern*, SAS No.59, AICPA, New York, (April 1988).
- Asare, S.K., *The Auditors', Going Concern Opinion Decision : Interaction of Task Variables and the Sequential Processing of Evidence*, *Accounting Review* Vol.67 (April 1992) and Ph.D. Dissertation, University of Arizona, (1989).
- Ashton, A.H. and R.H. Ashton, "Sequential Belief Revision in Auditing," *the Accounting Review*, (October, 1988)
- Ashton, R. H., D. N. Kleinmuntz, J. B. Sullivan, and L. A. Tomassini, "Audit Decision Making," ed. AAA, *Research Opportunities Auditing : The Second Decade* (1988).
- Birnberg, J. G. and J. F. Shields, "Three Decade of Behavioral Accounting Research : A Search for Order," *BAR* (1989).
- Butt, J. L. and Campbell, T. L., *The Effects of Information Order and Hypothesis-Testing Strategies on Auditors' Judgements*, *AOS* Vol. 14 (1989),
- Dillard, J. F., Kauffman, N. L. and Spires, E. E., *Evidence Order and Belief Revision in Management Accounting Decision*, *AOS* Vol. 16 (1991).
- Einhorn, H. J. and R. H. Hogarth, "Confidence in Judgement : Persistence of the Illusion of Validity," *Psychological Review* (September 1978).
- _____ and _____, "Behavioral Decision Theory : Processes of Judgement and Choice," *Journal of Accounting Research* (Spring 1981).
- _____ and _____, "A Contrast/Surprise Model for Updating Belief," *Working Paper* (University of Chicago, April 1985).
- _____ and _____, "Adaptation Inertia in Belief Updating : The Contrast-Inertia Model," *Working Paper* (University of Chicago, 1987)
- _____ and _____, "Order effects in Belief Updating : The Belief-Adjustment Model," *Working Paper* (University of Chicago, 1990).
- Hogarth, R. M., *Judgement and Choice*, (John Wiley and Sons, 1980).

- _____, "A Perspective on Cognitive Research in Auditing," *The Accounting Review* (April 1991), pp. 277-290.
- Joice, E. J. and G. C. Biddle, "Anchoring and Adjustment in Probabilistic Inference in Auditing," *Journal of Accounting Research* (Spring, 1981).
- Johnson, P. E., Jamal, K. and Berryman, R. G., *Audit Judgement Research*, AOS Vol. 14 (1989).
- Kida, The Impact of Hypothesis-Testing Strategies on Auditors' Use of Judgement Data, *Journal of Accounting Research*, (Spring 1984).
- Kinney, W. R., and W. C. Wecker, "Mitigating the Consequences of Anchoring in Auditor Judgement," *The Accounting Review* (January 1982).
- Libby R., *Accounting and Human Information Processing: Theory and Applications*, (Prentice-Hall, 1981).
- Pei, B. K. W., Reed, S. A. and Koch, B. S., Auditor Belief Revisions in a Performance Auditing Setting: An Application of the Belief-Adjustment Model, AOS Vol. 17 (1992)
- Shanteau, J., "Cognitive Heuristic and Biases in Behavioral Auditing: Review, Comments, and Observation," AOS (1989).
- Tubbs, R. M., W. H. Messier, Jr., and W. R. Knechel, "Recency Effects in the Auditor's Belief-Revision Process," *The Accounting Review* (1990).
- Tversky, A., and D. Kahneman, "Judgement Under Uncertainty: Heuristics and Biases," *Science* (September 1974).