

경제학에서는 증거에 근거한 정책 논의를 위해 사건의 효과를 평가해야 할 경우가 많다. 어떤 사건의 효과를 평가한다는 것은 사건 후의 결과와 사건이 없었을 경우에 나타났을 결과를 비교하는 일이다. 그런데 가상의 결과는 관측할 수 없으므로 실제로는 사건을 경험한 표본들로 구성된 시행집단의 결과와, 사건을 경험하지 않은 표본들로 구성된 비교집단의 결과를 비교하여 사건의 효과를 평가한다. 따라서 이 작업의 관건은 그 사건 외에는 결과에 차이가 @날 이유가 없는 두 집단을 구성하는 일이다. 가령 어떤 사건이 임금에 미친 효과를 평가할 때, 그 사건이 없었다면 시행집단과 비교집단의 평균 임금이 같을 수밖에 없도록 두 집단을 구성하는 것이다. 이를 위해서는 두 집단에 표본이 임의로 배정되도록 사건을 설계하는 실험적 방법이 이상적이다. 그러나 사람을 표본으로 하거나 사회 문제를 다룰 때에는 이 방법을 적용할 수 없는 경우가 많다.

이중차분법은 시행집단에서 일어난 변화에서 비교집단에서 일어난 변화를 뺀 값을 사건의 효과라고 평가하는 방법이다. 이는 사건이 없었더라도 비교집단에서 일어난 변화와 같은 크기의 변화가 시행집단에서도 일어났을 것이라는 평행추세 가정에 근거해 사건의 효과를 평가한 것이다. 이 가정이 충족되면 사건 전의 상태가 평균적으로 같도록 두 집단을 구성하지 않아도 된다.

이중차분법은 1854년에 스노가 처음 사용했다고 알려져 있다. 그는 두 수도 회사로부터 물을 공급받는 런던의 동일 지역 주민들에 주목했다. 같은 수원을 사용하던 두 회사 중 한 회사만 수원을 ⑥바꿨는데 주민들은 자신의 수원을 몰랐다. 스노는 수원이 바뀐 주민들과 바뀌지 않은 주민들의 수원 교체 전후 콜레라로 인한 사망률의 변화들을 비교함으로써 콜레라가 공기가 아닌 물을 통해 전염된다는 결론을 ⑦내렸다. 경제학에서는 1910년대에 최저임금제 도입 효과를 파악하는 데 이 방법이 처음 이용되었다.

평행추세 가정이 충족되지 않는 경우에 이중차분법을 적용하면 사건의 효과를 잘못 평가하게 된다. 예컨대 ⑧어떤 노동자 교육 프로그램의 고용 증가 효과를 평가할 때, 일자리가 급격히 줄어드는 산업에 종사하는 노동자의 비중이 비교집단에 비해 시행집단에서 더 큰 경우에는 평행추세 가정이 충족되지 않을 것이다. 그렇다고 해서 집단 간 표본의 통계적 유사성을 ⑨높이려고 사건 이전 시기의 시행집단을 비교집단으로 설정하는 것이 평행추세 가정의 충족을 보장하는 것은 아니다. 예컨대 고용처럼 경기변동에 민감한 변화라면 집단 간 표본의 통계적 유사성보다 변화 발생의 동시성이 이 가정의 충족에서 더 중요할 수 있기 때문이다.

여러 비교집단을 구성하여 각각에 이중차분법을 적용한 평가 결과가 같음을 확인하면 평행추세 가정이 충족된다는 신뢰를 줄 수 있다. 또한 시행집단과 여러 특성에서 표본의 통계적 유사성이 높은 비교집단을 구성하면 평행추세 가정이 위협받을 가능성을 ⑩줄일 수 있다. 이러한 방법들을 통해 이중차분법을 적용한 평가에 대한 신뢰도를 높일 수 있다.

다음은 이중차분법을 ①에 적용할 경우에 나타날 결과를 추론한 것이다. A와 B에 들어갈 말을 바르게 짝지은 것은?

프로그램이 없었다면 시행집단에서 일어났을 고용률 증가는, 비교집단에서 일어난 고용률 증가와/보다 ( A ) 것이다. 그러므로 ①에 이중차분법을 적용하여 평가한 프로그램의 고용 증가 효과는 평행추세 가정이 충족되는 비교집단을 이용하여 평가한 경우의 효과보다 ( B ) 것이다.

	[수단] <b>사건의 효과를 평가</b> 해야 함 [목적] 경제학에서는 증거에 근거한 정책의의를 해야 한다.
	<b>하는 방법:</b> 사건 후의 결과와 <b>사건이 없었을 경우</b> 에 나타났을 결과를 비교함 - ①
	[한계점] 가상의 결과는 관찰할 수 없음
	[대응책] 실제로는 사건을 경험한 표본들로 구성된 '시행집단의 결과' 와, 사건을 경험하지 않은 표본들로 구성된 비교집단의 결과' 를 비교함 - ②
	[②의 변인 통제] 그 사건 외에는 결과에 차이가 날 이유가 없는 두 집단을 구성함 [목적]
	[수단] 두 집단에 표본이 임의로 배정되도록 사건을 설계하는 실험적 방법 [이상적 방법]
	[한계] 사람을 표본으로 하거나 사회 문제를 다룰 때에는 이 방법을 적용할 수 없는 경우가 많음
	[평행추세가정] 이 가정이 충족되면 사건 전의 상태가 평균적으로 같도록 두 집단을 구성하지 않아도 됨 ↳ 사건이 없었더라도 비교집단에서 일어난 변화와 같은 크기의 변화가 시행집단에서도 일어났을 것
	[이중차분법] <b>평행추세 가정</b> 에 근거해 <b>사건의 효과를 평가</b> 한 것 "시행집단에서 일어난 변화" - "비교집단에서 일어난 변화"
	[예시] 1854년에 스노가 처음 사용함
	'시행집단' 수원이 바뀐 주민들 / '비교집단' 수원이 바뀌지 않은 주민들
	'사건의 효과를 평가' 수원 교체 전후 콜레라로 인한 사망률의 변화들을 비교함
	* 콜레라가 공기가 아닌 물을 통해 전염된다는 결론을 내림
	[또 다른 예시] 경제학에서는 1910년대에 최저임금제 도입 효과를 파악하는 데 이 방법이 처음 이용됨
	[가정의 예외] <b>평행추세 가정이 충족되지 않음:</b> 이중차분법 → 사건의 효과를 잘못 평가하게 됨
	[예시] 어떤 노동자 교육 프로그램의 고용 증가 효과를 평가할 때, ▶ <b>알자리가 급격히 줄어드는 산업에 종사하는 노동자의 비중이 비교집단에 비해 시행집단에서 더 큰 경우</b>
	** 집단 간 표본의 통계적 유사성을 높이려고 사건 <b>이전 시기</b> 의 시행집단을 비교집단으로 설정하는 것이 평행추세 가정의 충족을 보장하지 않음 [또 다른 문제]
	[이유] 고용처럼 경기변동에 민감한 변화라면 집단 간 표본의 통계적 유사성보다 변화 발생의 동시성이 이 가정의 충족에서 더 중요할 수 있음
	[목적] 이중차분법을 적용한 평가에 대한 신뢰도 높이는 것
	[수단] ① 평행추세 가정이 충족된다는 신뢰를 주는 것 ← 여러 비교집단을 구성하여 각각에 이중차분법을 적용한 평가 결과가 같음을 확인
	② 평행추세 가정이 위협받을 가능성을 줄이는 것 ← 시행집단과 여러 특성에서 표본의 통계적 유사성이 높은 비교집단을 구성
	<보기> 해석
	- 프로그램이 없다는 것은 사건이 발생하지 않았다는 것
	- 적용되는 변수는 <b>알자리가 급격히 줄어드는 산업에 종사하는 노동자의 비중'</b>
	- ㉠은 평행추세 가정이 충족되지 않음

