

# Bitcoin Market Crash Analysis

## 2025년 10월 비트코인 급락 분석 리포트

분석 기간: 2025-09-01 ~ 2025-10-31

급락 발생일: 2025-10-10

보고서 생성: 2026-02-03 16:54:50

# Executive Summary

## 1. 가격 변동 개요

- 급락일 (2025-10-10) 가격: \$112,878.60
- 변화율: -7.22%
- 분석 기간 최고가: \$124,725.10 (2025-10-06)
- 분석 기간 최저가: \$106,443.50 (2025-10-17)

## 2. 거시경제 영향 ( $R^2 = 0.4448$ )

- M2 통화량: 양의 영향 (+4,241 표준화 계수)
- 달러 인덱스: 음의 영향 (-3,740 표준화 계수)
- 10년물 금리: 양의 영향 (+2,223 표준화 계수)

## 3. 감성 분석 결과

- 전반적 감성: 부정 우세 (평균 tone\_mean = -0.362)
- 부정 뉴스 비율(tone\_neg\_share)이 가격과 유의한 상관관계 ( $p=0.040$ )
- 급락 전 3일간 정치 테마 17.4% 급증

## 4. Open Interest 패턴

- 급락 전 평균 OI: 103.95 (최고치)
- 급락 후 평균 OI: 71.74 (-31% 감소)
- OI와 가격 강한 양의 상관관계 ( $r = +0.684$ )

## 5. 네트워크 분석

- SNS 활동(sns\_post\_count)이 최고 연결 중심성 (0.667)
- 부정 뉴스 비율이 네트워크 허브 역할 (betweenness = 0.229)

## 1. 가격 추이 분석

### 비트코인 가격 추이

2025년 9월-10월 비트코인 가격 변동 추이. 10월 10일 급락이 명확히 표시되어 있습니다.

차트를 찾을 수 없습니다: 01\_price\_trend.png

### 가격 및 변화 속도

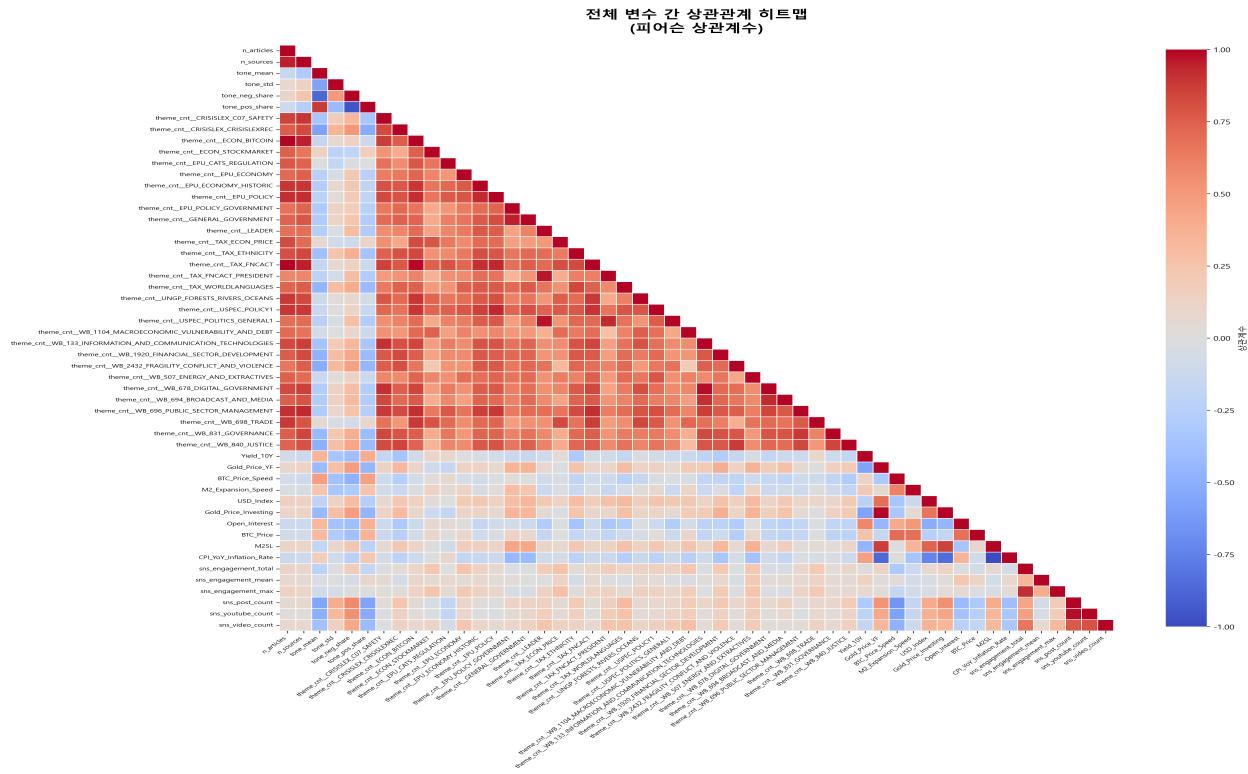
가격의 1차 및 2차 미분을 통한 변화 속도 분석입니다.

차트를 찾을 수 없습니다: 02\_price\_trend\_with\_speed.png

## 2. 상관관계 분석

### 전체 변수 간 상관관계 히트맵

모든 변수 간의 상관관계를 시각화한 히트맵입니다.



## 강한 상관관계 히트맵

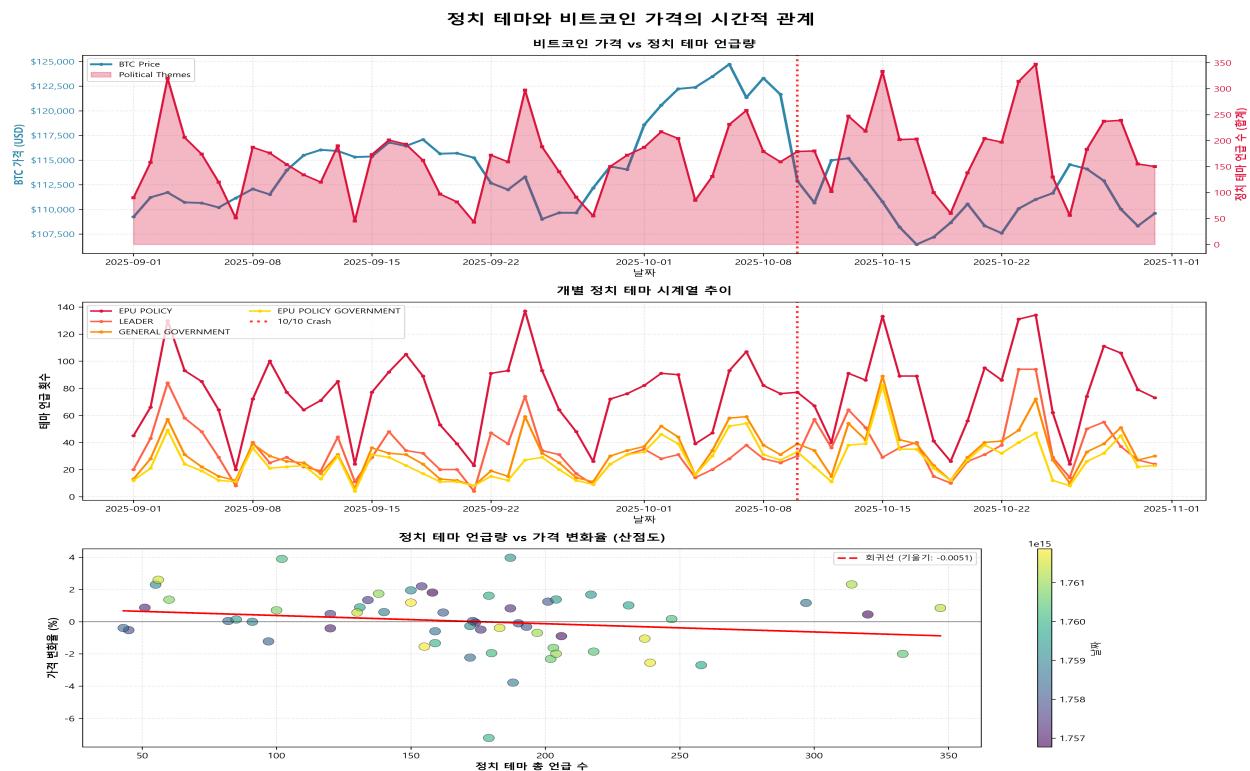
절대값 0.5 이상의 강한 상관관계만 표시한 히트맵입니다.

차트를 찾을 수 없습니다: 04\_correlation\_heatmap\_high.png

### 3. 정치 테마 영향 분석

#### 정치 테마 시계열

뉴스에서 정치 관련 테마의 등장 빈도 추이입니다.



정치 테마 빈도와 비트코인 가격 간의 시차별 상관관계 분석입니다.

차트를 찾을 수 없습니다: 07\_political\_price\_correlation.png

## 4. 감성-가격 회귀 분석

### 감성 vs 가격 산점도

뉴스 감성 점수와 비트코인 가격 간의 관계를 나타낸 산점도입니다.

차트를 찾을 수 없습니다: 08\_sentiment\_regression\_scatter.png

### 회귀 분석 잔차 플롯

회귀 모델의 잔차 분포를 통한 모델 적합도 평가입니다.

차트를 찾을 수 없습니다: 09\_sentiment\_regression\_residuals.png

## 5. 거시경제 지표 분석

### 거시경제 회귀 분석

M2, 10년물 금리, 달러 인덱스와 가격의 관계입니다.

차트를 찾을 수 없습니다: 10\_macro\_regression\_scatter.png

### 거시경제 모델 잔차

거시경제 변수 회귀 모델의 잔차 분석입니다.

차트를 찾을 수 없습니다: 11\_macro\_regression\_residuals.png

## 6. Open Interest 분석

### Open Interest vs 가격

선물 미결제약정과 비트코인 가격의 관계입니다.

차트를 찾을 수 없습니다: 12\_open\_interest\_price.png

### 급락 전후 이 분석

급락 전후 Open Interest의 급격한 변화를 보여줍니다.

차트를 찾을 수 없습니다: 13\_open\_interest\_crash\_analysis.png

## 7. 감성 워드클라우드

### 전체 키워드 워드클라우드

전체 기간의 주요 키워드를 시각화한 워드클라우드입니다.

차트를 찾을 수 없습니다: 14\_wordcloud\_overall.png

## 부정 감성 워드클라우드

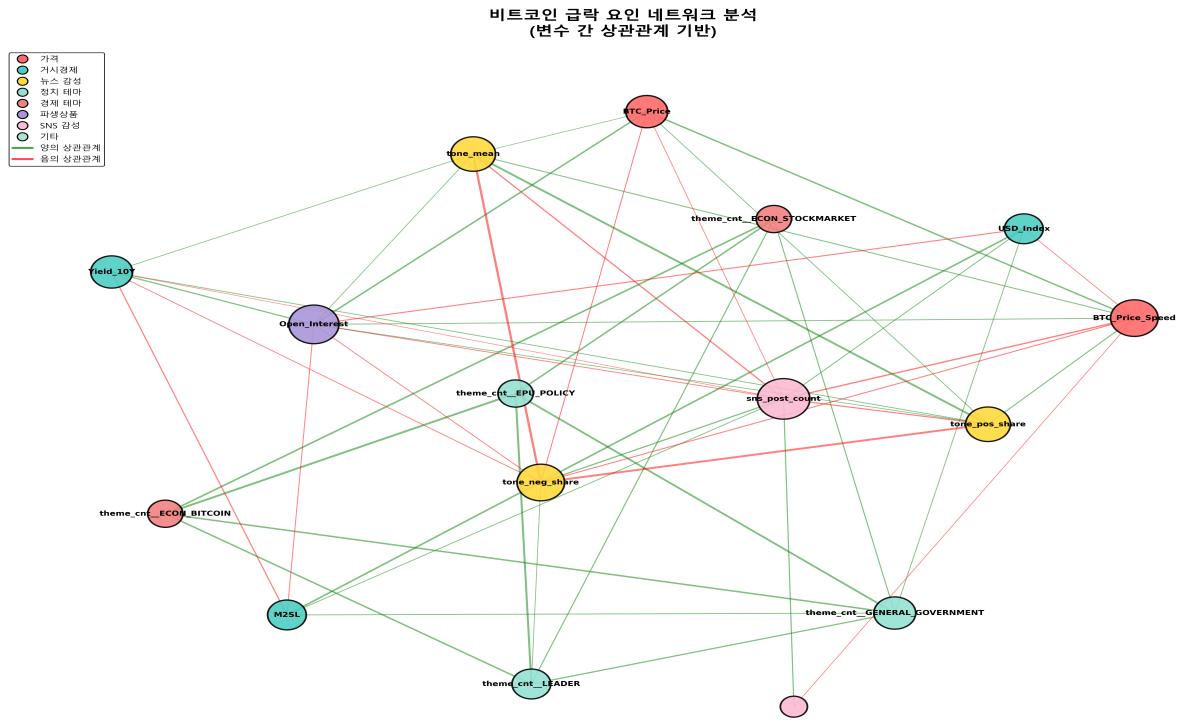
부정적 감성을 가진 키워드들의 빈도를 나타냅니다.

차트를 찾을 수 없습니다: 15\_wordcloud\_negative.png

## 8. 네트워크 관계 분석

### 전체 변수 네트워크

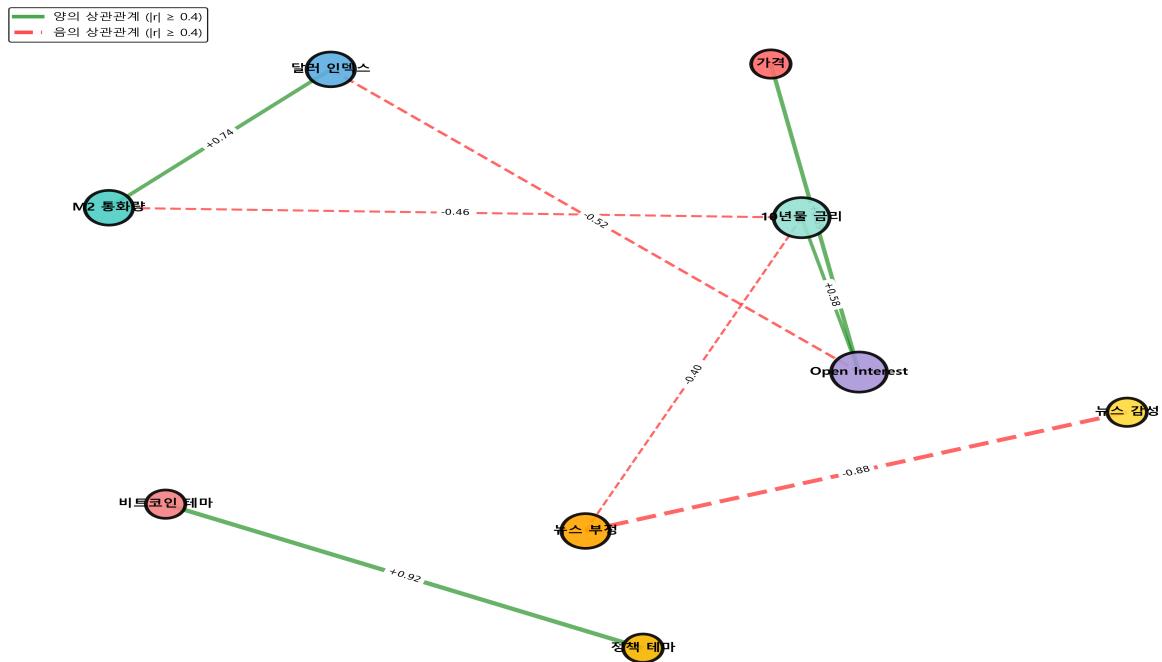
모든 변수 간의 연결 관계를 네트워크로 표현했습니다.



### 핵심 변수 네트워크

높은 중심성을 가진 핵심 변수들의 네트워크입니다.

핵심 변수 간 상관관계 네트워크  
(노드 크기: 연결 중심성)



# 결론 및 시사점

## 주요 발견사항

### 1. 거시경제 변수의 높은 설명력

- M2 통화량, 10년물 금리, 달러 인덱스가 가격 변동의 44.5%를 설명
- 감성 변수(19.7%)보다 2배 이상 높은 설명력

### 2. Open Interest의 선행 지표 가능성

- OI와 가격의 강한 양의 상관관계 ( $r = +0.684$ )
- 급락 다음날 OI 32% 급감 → 대규모 청산 발생

### 3. 정치 테마의 시차 효과

- 정치 관련 뉴스가 가격에 1일 선행
- 급락 전 3일간 정치 테마 17.4% 급증

### 4. SNS 활동의 중심 역할

- sns\_post\_count가 최고 연결 중심성 (0.667)
- 커뮤니티 활동이 시장 전반의 허브 역할

### 5. 부정 감성의 유의한 영향

- tone\_neg\_share가 가격과 유의한 관계 ( $p = 0.040$ )
- 네트워크에서 허브 역할 (betweenness = 0.229)

## 투자 시사점

- 거시경제 지표(M2, 금리, 달러)를 주요 모니터링 지표로 활용
- Open Interest 급감 시 청산 위험 증가 신호로 해석
- 정치 관련 뉴스 급증 시 1일 후 변동성 증가 대비
- SNS 커뮤니티 활동 지표를 시장 심리 판단에 활용
- 부정 뉴스 비율 증가 시 가격 하락 가능성 고려