MI Focus

가뭄에 시달리는 파나마 운하

<u>목 차</u>

- 파나마 운하 개요
- '23~'24년 운하 통항 제한
 - 발생 원인
 - 선종별 영향

파나마 운하 개요

■ 아메리카 대륙을 가로질러 태평양과 대서양을 연결하는 해상 지름길

- 1914년 개통된 총 길이 82km 운하로, 글로벌 해상무역의 2.5%(컨테이너의 8%, 톤수기준)가 드나드는 관문 vs. 수에즈 운하: 글로벌 해상무역의 12%(컨테이너 무역의 30%)
 - · 마젤란 해협(남아메리카 대륙의 최남단) 우회 경로 대비 항정거리 약 1.5만km, 항정일수 30일 단축
- 개통 당시, 통항 가능한 선박의 크기는 4,500-TEU / 7만톤급(파나막스) 이하로 제한적이었으나, 2016년 운하 확장 이후 14,000-TEU / 20만톤급(네오파나막스) 선박까지 통항 가능
- 하루 최대 40척, 연간 약 15,000여 척의 선박이 파나마 운하를 통항(통항 소요시간 약 30~35hr) 수속 시간 25hr



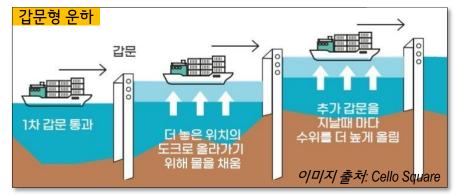


■ 갑문(閘門)을 이용하여 해수면보다 높은 지형을 통과하는 엘리베이터식 구조의 운하

- 운하 건설 과정에서 산을 끼고 있는 파나마 지협(地峽)을 깎아 인공 호수인 가툰(Gatun)호를 파내었으나, 가툰호가 해수면보다 26m 높아 배를 띄우기 위해 입구마다 각 3개의 갑문을 설치
- 가툰호에서 담수를 끌어와 갑문의 수위를 조절하고 배를 띄우는 엘리베이터식 구조로써, 선박 1척 통항 시 약 2.3억 리터의 물이 소요됨. (가툰호는 주변 유역의 강수량으로 보충됨)
- 갑문형 운하 건설*에 고난이도 신기술과 많은 자본이 투입되었으며, 현대 7대 불가사의 중 하나로 불림.
 * 수에즈 운하 건설 경험이 있는 프랑스가 1880년 파나마 운하 건설에 착공했으나 실패하였고,
 1903년 미국이 공사를 재개해 1914년 완공됨. 이후 1999년 12월 파나마로 소유권 이관

■ 파나마 경제에 기여도가 높으며, 북·남아메리카의 많은 국가가 수출입 화물 운송을 파나마 운하에 의존

- '23년 파나마 운하 통항료 수입은 총 4.4조원으로, 파나마 연간 GDP의 6% 비중 차지
- 미국 수출입 화물의 14%(컨테이너 40%), 남미 수출입 화물의 23~32%가 파나마 운하를 통해 운송 中





▶ '23~'24년 운하 통항 제한 – 발생 원인

- 파나마 가툰호에서 담수를 끌어와 운영되기 때문에, 강수량에 따른 호수의 수위가 매년 변수로 작용
 - 운하가 확장('16년)된 후 7년 간 4번의 통항 제한이 시행되었으며, 보통 흘수(吃水)*를 통해 제한 * 선박이 물 위에 떠있을 때 물에 잠긴 선체의 깊이 (화물 적재량을 축소하여 흘수를 조정)
- '23년 사상 최악의 가뭄으로 인해 통항 선박의 흘수 뿐만 아니라, 선박의 척수까지 제한되었음.
 - 슈퍼 엘니뇨 여파로 '23년 강수량이 평년대비 41% 감소해, 가툰호 수위가 사상 최저치를 기록
 - 파나마 운하 당국은 '23년 5월 흘수 제한을 시행했으며, 低 강수량이 지속되자 7월 척수까지 제한
 - · 우기가 시작되는 '24년 5월 이후 점진적으로 제한이 풀릴 것으로 예상

구분	평년	'23.7월	'23.12월	'24.1월	현재	증감률(평년대비)
흘수	50ft	44ft	44ft	44ft	44ft ¹⁾	∆21%
척수	36~40척	32척	22척	24척	27척 ²⁾	△40%

1) 14,000-TEU / 20만톤급(네오파나막스) 선박 기준, 흘수 6ft 감소 시 화물 적재량 최대 40% 축소

- ■제한 강화는 실질적인 선복량 감소, 운항 비용 증가, 운송 지연으로 이어짐.
 - 선사들은 대기시간 증가를 감수하고 화물 적재량을 조절해 파나마 운하를 통항하거나,
 항정거리 증가를 감수하고 파나마 운하 대신 수에즈 운하를 우회하는 방식으로 대응
 - '23년 11월 이후 홍해 사태¹⁾로 수에즈 운하까지 통항에 차질 발생
 - : 희망봉으로 추가 우회하거나, 철도*로 운송 모드를 변경하는 등 다양한 방식으로 대응 中

* 북미 철도운송은 해상운송 대비 운송 거리 및 시간이 짧으나, 운임이 높음.

😡 희망봉 우회 경로 상세

동아시아 → 북미동안 편도 기준,

	구분	항정거리	항정일수
기존 경로	1 파나마 운하	19,800km	28일

	구분	항정거리	항정일수
	② 수에즈 운하	24,500km	35일
우회 경로	❸ 희망봉	28,200km	38일
	⑷ 북미서안 + 철송	-	23~32일



이미지 출처: Texas A&M University

²⁾ 네오파나막스급 7척, 파나막스급 20척

L'23~'24년 운하 통항 제한 – 선종별 영향

- ■모든 선종에 공통적으로 통항 대기시간 증가에 따른 교통 정체 발생
 - 통항 제한 이후 통항 대기시간이 최대 20일까지 지연되고, 대기 선박 척수는 최대 100여척까지 급증 : 10일 이상 대기중인 선박 대상으로 우선 통항권 경매도 이뤄지고 있으나, 평시대비 가격 5~8배 높음.
- 선종별로 정기선/비정기선 여부와 우회 항로에 따라 세부적인 영향력은 다르게 나타남.
 - 컨테이너선은 파나마 운하 통항 제한에 따른 영향이 미미한 반면, 대다수의 건화물선은 수에즈 운하 혹은 희망봉으로 우회하였고, 유조선은 대기 시간을 감수하고 파나마 운하 통항 中

[파나마 운하를 통항하는 선종별 특징 및 영향도]

구분	컨테이너선	건화물선	유조선
운송 형태	정기선	부정기선	부정기선
주요 항로	원양항로 (아시아 ↔ 미동안)	원양항로 (아시아 ↔ 미동안)	근해항로 (미국 걸프만 ↔ 남미)
주요 화물	미국向 소비재 (화물가액 高)	아시아向 곡물 (화물가액 低)	석유, 화학
우회 항로	수에즈 운하, 희망봉	수에즈 운하, 희망봉	마젤란 해협
영향도	영향도 低 *통항권 사전예약이 가능하여 파나마 운하 통항 지속	영향도 高 통항권 확보가 어려워 우회 항로 선택	영향도 中 통항권 확보가 어려우나 대기시간 감수하고 파나마 통항

☑ 파나마 운하 월간 통항 척수

구분	'23.1~10월	'23.11~12월	증감률
컨테이너선	232척	226척	∆3%
건화물선	214척	77척	△64%
유조선	218척	186척	△15%

출처: Clarkson



Writer's Notes

21세기 급진적인 기후 변화에 따라, 강수량에 100% 의존하고 있는 파나마 운하의 통항 차질이 점점 더 빈번하게 발생하고 있습니다. 이에, 파나마 정부가 추가적인 담수원을 확보하는 등 운하 운영 방식 개선을 위해 힘쓰고 있으나, 근본적인 해결책을 찾기는 어려워 보입니다.

따라서, 이번 파나마 운하의 통항 차질은 일회성 이벤트가 아닌, 향후 주기적으로 반복될 물류 리스크로 인식하고 대비해야 할 필요가 있습니다.

【 주요 출처 】

Mie H. D. (2024, Jan. 15). The Panama Canal Is Runnding Dry. Foreign Policy.

https://foreignpolicy.com/2024/01/15/panama-suez-canal-global-shipping-crisis-climate-change-drought/?cid=omcknsl-eml-nsl--mck-ext-----&hlkid=1719e99283f740d386513f3fc78f4c88&hctky=15313197&hdpid=8d6ddcde-0848-427a-a88f-e0decfb57a93

David D., Nicolas L., John M., Steve S., Jaime S., Apostolos Z. (2024, Jan. 19). How could Panama Canal restrictions affect supply chains? *McKinsey*. https://www.mckinsey.com/industries/travel-logistics-and-infrastructure/our-insights/how-could-panama-canal-restrictions-affect-supply-chains#

(2024, Jan. 12). 양대 운하 통항차질에 따른 해운시장 영향 점검. 한국해양진흥공사.

Tim C. (2023, Dec. 16). How Climate Change May Ruin Your Kid's Christmas. Bloomberg.

https://www.bloomberg.com/opinion/articles/2023-12-05/panama-canal-drought-is-a-headache-for-global-trade-at-christmas

정봉석. (2024, Mar. 04). 산으로 가다 멈춘 배. *주간경향*

https://weekly.khan.co.kr/khnm.html?mode=view&code=115&artid=202402231530011

Mira R. (2024, Jan. 26). Pamana Canal Drought slows Cargo Traffic. *The New York Times*. https://www.nytimes.com/interactive/2024/01/26/climate/panama-canal-drought-shipping.html

Peter T. (2023, Sep. 20). Panama Canal draft restrictions offer sustained challenge for carriers. S&P Global Market Intelligence. https://www.spglobal.com/marketintelligence/en/mi/research-analysis/panama-canal-draft-restrictions-offer-sustained-challenge-for-.html

Arathy S. (2023, Dec. 13). Fuel Tankers Face Long Slog as Pamana Canal Drought Reroutes Trade. *Reuters*. https://gcaptain.com/panama-canal-drought-reroutes-tanker-trade/