

2025. 6. 25.

Trump의 ‘Golden Dome’ 구상과 우주안보의 미래

김기원

한국국방연구원 안보전략센터 책임연구위원

CONTENTS

01

들어가며

02

Space, 새로운
신냉전의 지정학 공간

03

트럼프의 '골든돔' 구상

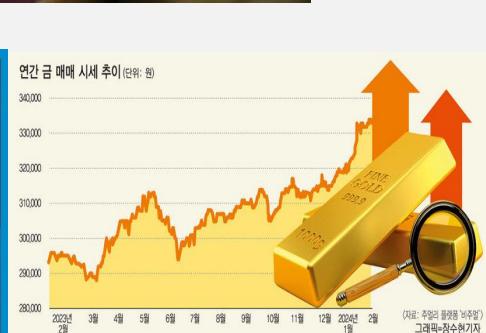
04

'우주안보' 시사점



들어가며

우주...기울어진 운동장





Space , 새로운 신냉전의 지정학 공간

세계화의 종말과 신냉전의 서사 (敘事)

산업혁명



산업혁명 시기
계급간 빈부 격차

냉전



체제경쟁으로
갈린 세계지도

빈곤과 풍요가
동시에 시작

세계화



세계 경제와
문화의 연결성
매우 빠르게 성장

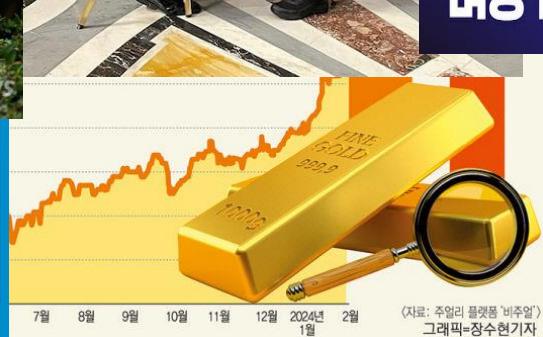
트루먼,
고립주의 탈피 선언



외교적 개방성과
세계화, 자유무역
차단

트럼프,
MAGA, 고립주의

우주는 ...



Space is safe?

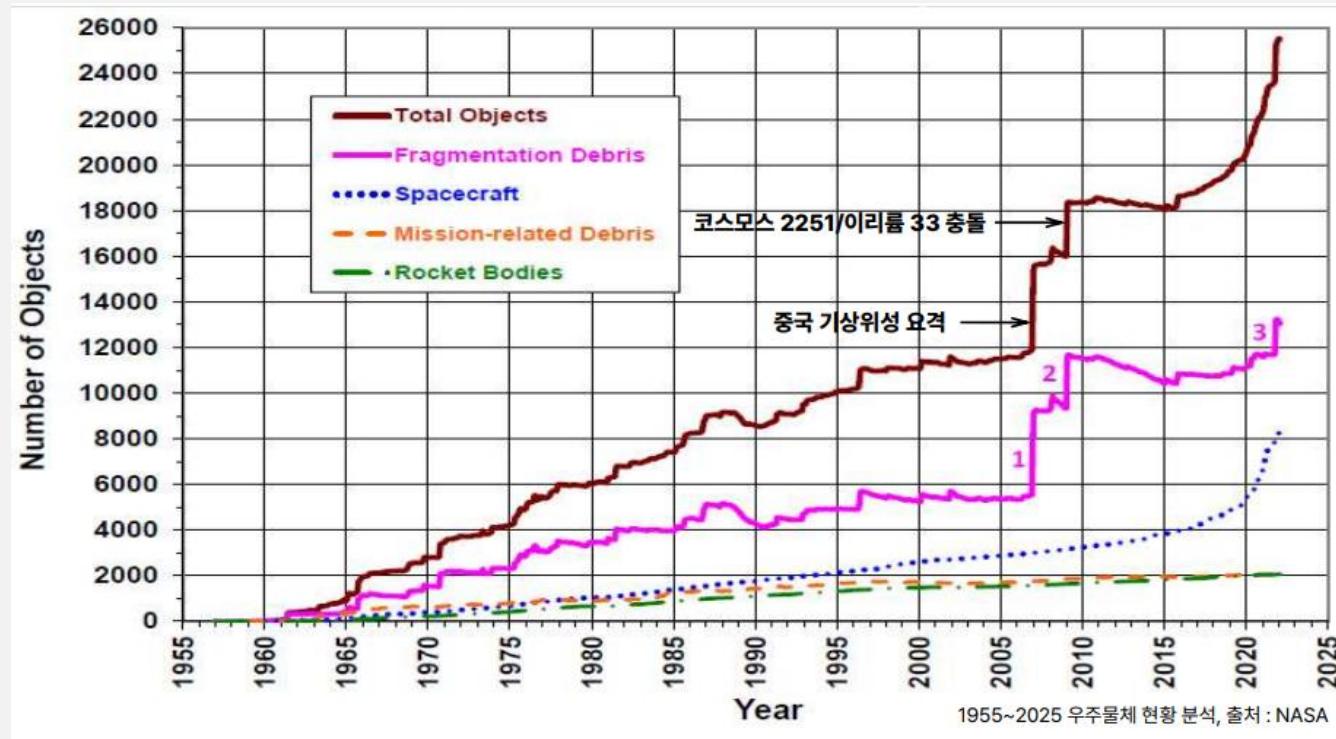
500 pieces of debris from Intelsat 33e now being tracked 2024. 11. 1.



출처: <https://x.com/COMSPOTC/status/1849947067583692851>. (검색일: 2024년 11월 18일)

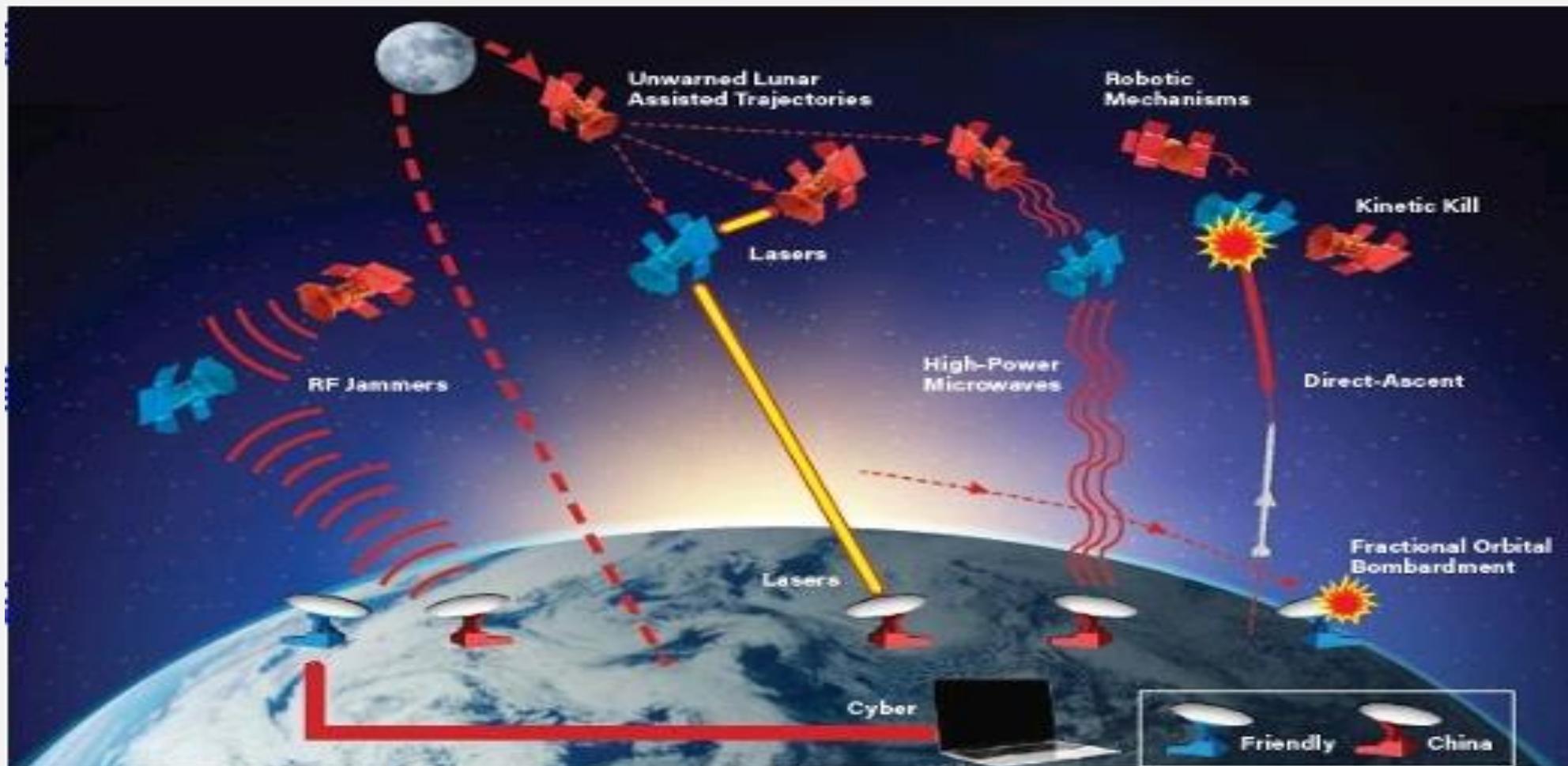
Space is Big?

SpaceX: 40,000
Virgin Galactic
Blue Origin: 5,000
Oneweb: >1,000



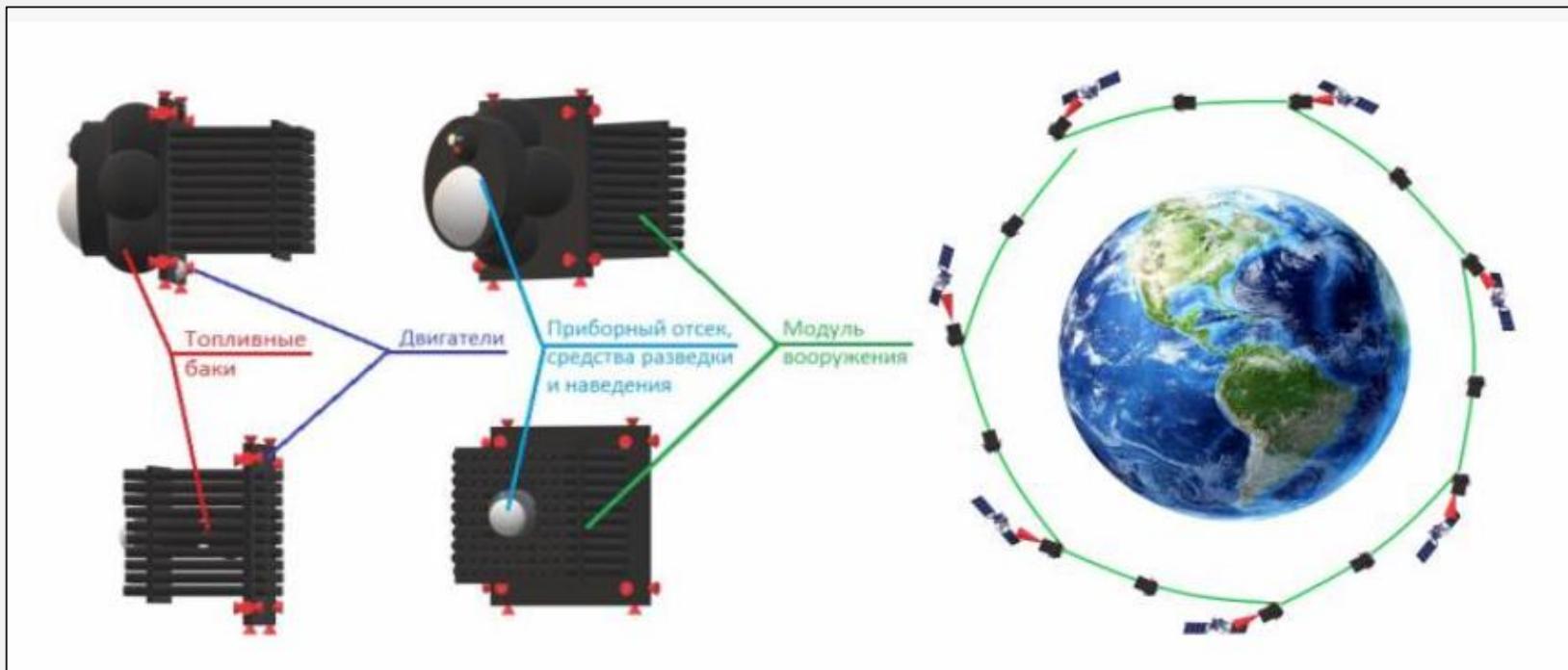
출처: <https://thescienceplus.com/news/newsview.php?ncode=1065584356544039>

□ 우주위험·위협의 범주와 정의



Charles S. Galbreath. (2023). "Building U.S. Space Force Counterspace Capabilities: An Imperative for America's Defense." MITCHELL INSTITUTE Policy Paper. Vol. 42, June 2023.

The concept of the orbital interceptor "Reaper"



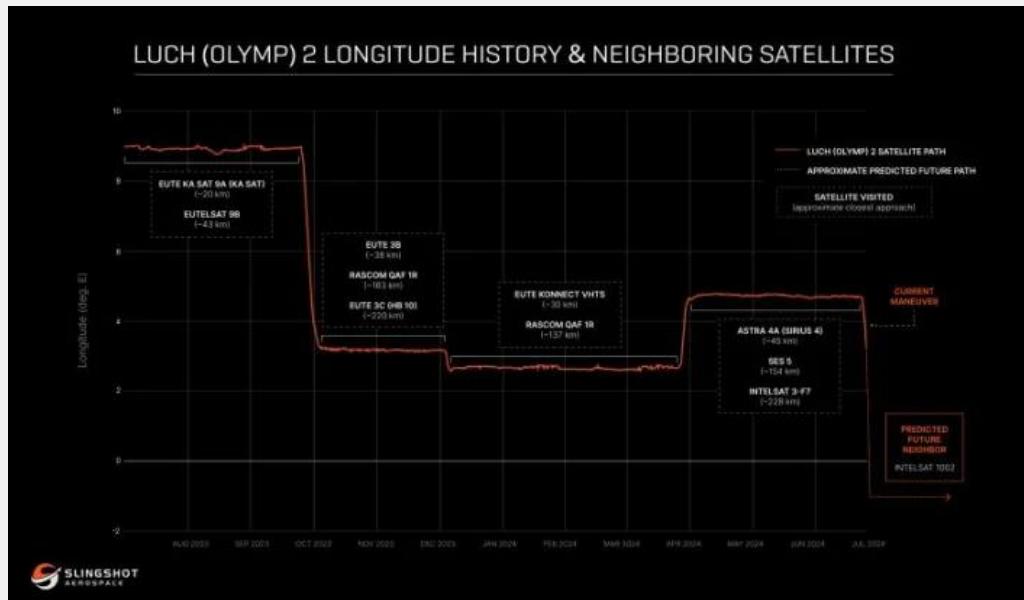
출처: <https://en.topwar.ru/212537-zagljanut-za-gorizont-orbitalnyj-razvedyvatelno-udarnyj-jeshelon.html>



The creation of orbital reconnaissance and strike systems will only be the beginning. The low cost of putting a payload into orbit will provoke the development of space technologies, including advanced engines and energy sources, most likely nuclear.

출처: <https://en.topwar.ru/212537-zagljanut-za-gorizont-orbitalnyj-razvedyvatelno-udarnyj-jeshelon.html>

Russian spy satellite reportedly continues suspicious maneuvers(2)



“Luch 2 is expected to perform an additional maneuver to stop its drift near Intelsat 1002 on June 28 if it continues its past pattern of behavior,” Slingshot said. This behavior mirrors that of its predecessor, Luch Olymp-K-1, which has been known for similar intelligence-gathering activities.

Since its launch, Luch 2 has been notably active, making several significant maneuvers during its first 14 months in orbit, said the company. The satellite’s closest approach to date was with Eutelsat’s KA-SAT 9A, coming within approximately 20 km of the communications satellite.

출처: <https://spacenews.com/russian-spy-satellite-reportedly-continues-suspicious-maneuvers/>. 검색일(2024. 11. 18.)

In 2020, then-Chief of Space Operations Gen. Jay Raymond revealed that two Russian satellites were trailing a U.S. spy satellite and called the behavior “unusual and disturbing.”

출처: <https://www.c4isrnet.com/battlefield-tech/space/2023/09/10/space-force-nro-launch-silent-barker-space-observation-satellites/>

Russia vetoes U.N. resolution on nuclear weapons in space(April 25, 2024)(3)



The U.S. has for more than a year been concerned about Russia's potentially creating and deploying an antisatellite nuclear weapon, one of the people familiar with the intelligence said.-----The prospect of Russia developing concerning capabilities relating to space comes amid strengthening ties between Moscow and Pyongyang.

출처: <https://www.politico.com/news/2024/02/14/house-intel-national-security-threat-russia-space-power-00141473>

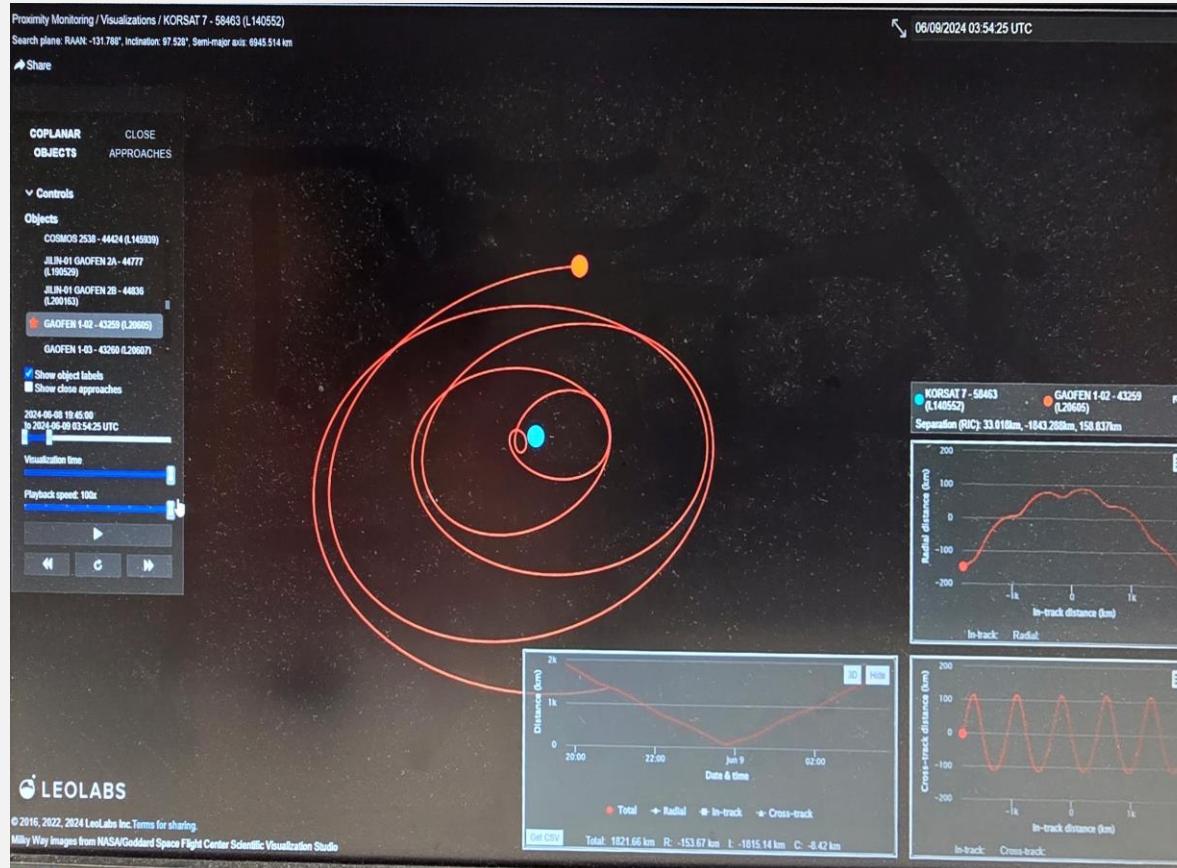
Russia, as expected, vetoed April 24. 2024. a United Nations Security Council resolution crafted in response to reports that the country was developing a nuclear anti-satellite weapon.

The White House also criticized Russia's veto of the resolution. "As we have noted previously, the United States assesses that Russia is developing a new satellite carrying a nuclear device," National Security Advisor Jake Sullivan said in a statement. "We have heard President Putin say publicly that Russia has no intention of deploying nuclear weapons in space. If that were the case, Russia would not have vetoed this resolution."

출처: <https://spacenews.com/russia-vetoes-u-n-resolution-on-nuclear-weapons-in-space/>

China moving at 'breathtaking speed' in final frontier(4)

GEO의 위성체에 접근한 중국의 위성체



*출처 : LeoLabs 부회장과의 전문가 자문시 LeoLabs사 제공(2024. 8. 7.)

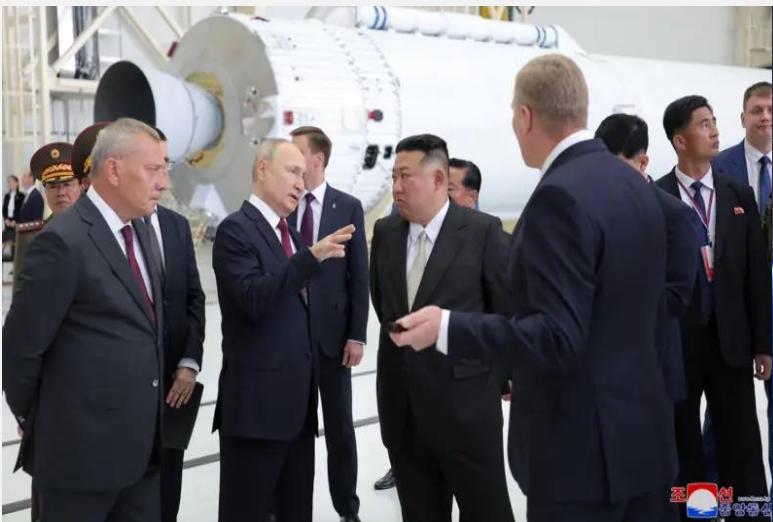


Artist's illustration of a possible Chinese moon base.

China has demonstrated nearly every counterspace capability, having fielded jamming and directed energy systems, demonstrated DA ASAT capabilities, and tested technologies relevant to on-orbit counterspace weapons systems. Additionally, China can conduct sophisticated cyber operations that target space and other important infrastructure. According to the U.S. Department of Defense, Beijing views counterspace systems as a way to deter and counter foreign intervention in a regional conflict.

출처: <https://www.csis.org/analysis/space-threat-assessment-2024>

북한의 우주개발



2023. 9. 13. 김정은, 푸틴 보스토치니 우주기지에서 정상회담



김정은, 집권 후 우주개발을 국가적 과제로 설정,
2013년 4월 국가우주개발국(NADA)를 설립



2023년 11월, '성공'을 주장한
군사정찰위성 '만리경 1호'를
주제로 한 선전화 제작

출처: <https://premium.sbs.co.kr/article/1UQQAoSJYZw>, <https://www.yna.co.kr/view/PYH20231207023100042>

미국

‘우주에서의 전술적 대응(Tactically Responsive Space: TacRS)’ 전략 일환으로
‘VICYUS NOX’ 프로그램을 추진, 공격과 방어능력을 동시에 고려하는
혼합억제(Mixed Deterrence) 전략을 추구

전략구상

‘우주에서의 전술적 대응
(Tactically Responsive Space: TacRS)’

‘Victus Nox’

‘Victus Haze’

추진내용

2022년 착수, 2023년 9월 실시

- 짧은 시간 내에 위성을 발사하고 이를 작동 가능한 상태로 만드는 것
- 우주 영역에서 빠르게 대응할 수 있는 능력을 갖추는 실험
- 민간의 위성을 활용, 발사 준비 시간을 몇 시간내로 줄여 우주배치

2024년 계약, 착수

- 궤도상의 위협에 대한 신속한 대응
- 다양한 위성을 긴급 필요에 활용될 수 있도록 전술, 기술, 절차(PPP) 개발

Space Operation

동향



출처: <https://en.topwar.ru/212537-zagljanut-za-gorizont-orbitalnyj-razvedyvatelno-udarnyj-jeshelon.html>

필요성

❖ 미 우주군 부참모장 마이클 A. 게틀라인(2024년 5월)

전술적으로 대응 가능한 우주 관련, “경쟁자가 움직임을 보인다면, 우리는 대응 기동을 할 수 있는 능력을 가져야 합니다. 그것이 힘을 과시하는 것이든, 우주 영역 인식을 위한 것이든, 환경을 이해하고 상황을 파악하는 것이든.” 언급.

새로운 시도

■ Sillent Barker:

- Program initiative: US Space Force and NRO
- Contractor: Boeing and Lockheed Martin
- Launch: 2023
- 35,400km altitude GSO
- Complement to Ground based sensor and LEO satellite
- Prime objective: monitor Chinese or Russian space vehicles and protect high value assets
- Full operational capability (FOC) plan : 2026~



Tracking activity in space, and particularly in GEO, has been a growing priority for the Space Force and the NRO as adversaries like Russia and China have shown signs of possible aggression in the regime. In 2020, then-Chief of Space Operations Gen. Jay Raymond revealed that two Russian satellites were trailing a U.S. spy satellite and called the behavior “unusual and disturbing.”

출처: <https://www.c4isrnet.com/battlefield-tech/space/2023/09/10/space-force-nro-launch-silent-barker-space-observation-satellites/>

프랑스

우주를 중요한 전략적 영역으로 인식하고, 철저한 자강을 바탕으로 한 우주억제전략 개발, 방어우세 억제 추진

❖ 2019년, ‘공격용 우주무기’를 반영한 ‘프랑스 우주 방위 전략(SDS)’을 발표’

- 프랑스 우주 방위 전략(SDS)에는 “① 우주 감시의 발전, ② 불법 또는 공격적인 행위에 맞서 우주에서 프랑스의 이익 방어” 2가지 핵심 목표를 포함
- 프랑스의 우주자원을 방어하기 위해 무기 사용을 명시하고 발전계획을 반영

프랑스

우주를 중요한 전략적 영역으로 인식하고, 철저한 자강을 바탕으로 한 우주억제전략 개발, 방어우세 억제 추진

❖ 최근 현황

- 2019년 7월, 우주사령부 창설, 2021년부터 Aster-X Space Exercise 진행
- 2020년, Toulouse에 NATO의 쌍트탱크 우주연구센터 ‘New Centre of Excellence’ 유치

❖ 2021년 10월, 전략적 우주산업 개발 의지 표명

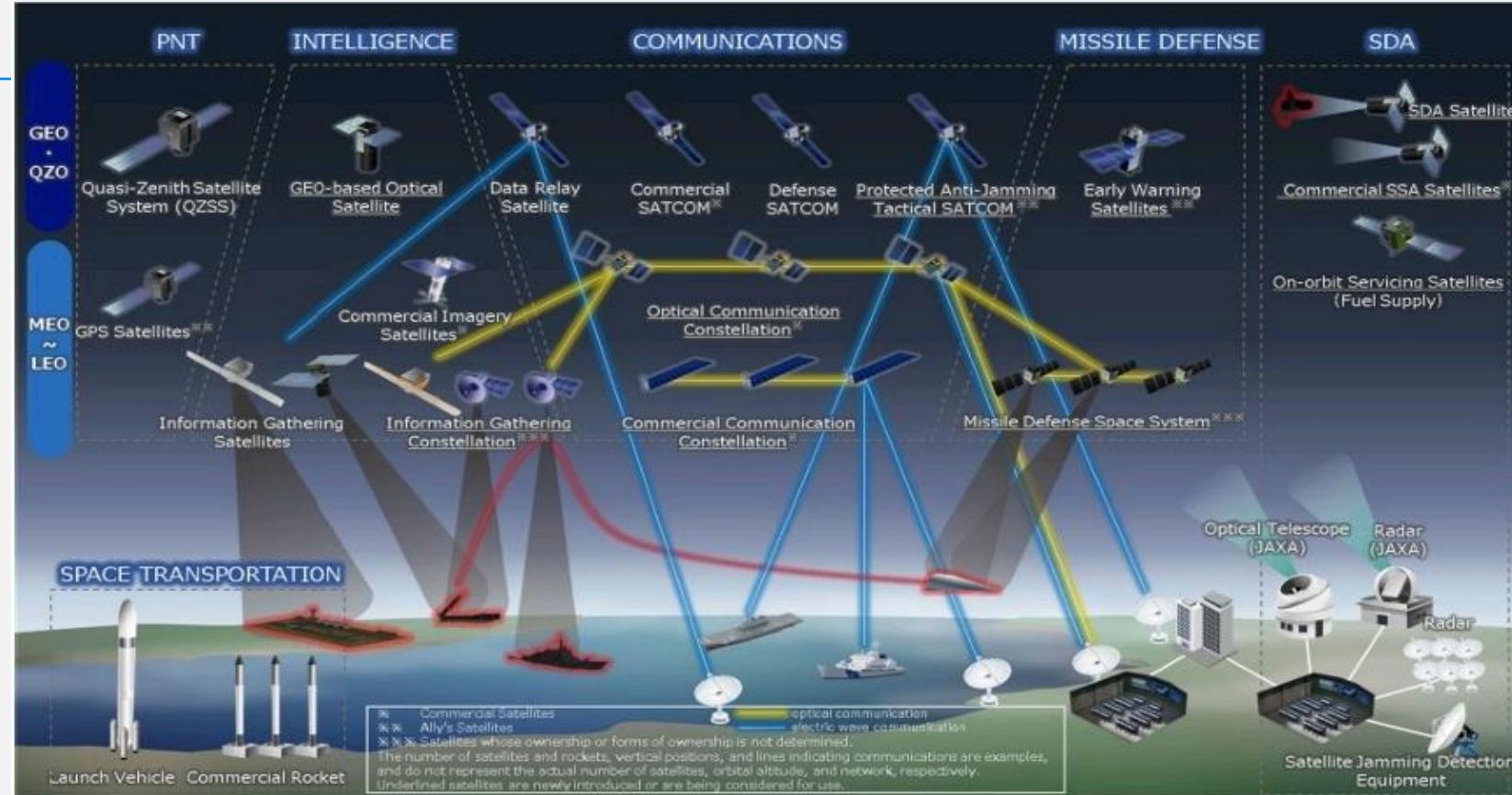
- 마크롱 대통령 “We want to have Elon Musks in France.”

❖ 우주 능력 확보

- Minister Party : “If we want to be able to carryout real military operations in space, then we need to develop the ability to ace alone.”

일본

로드맵



네트워크

‘2022년 방위대강’, 우주투자를 획기적으로 늘리는 계획을 발표, 공격과 방어능력을 동시에 고려하는 혼합억제(Mixed Deterrence) 전략을 추구

* 출처 : 2024년 5월 일본 국제우주학술세미나에서 일본자위대 관계자의 발표화면

무력위협 방지 관련 국제규범 논의 : 분화, 분절

미국과 EU

중·러 입장

- 미국: 기존 1967년 “우주조약”조약으로 충분하고 우주에서의 안보위협을 제거하기 위해서는 우주에서의 행동지침이나 통행규칙, 투명성 및 신뢰구축조치 등 강제성 없는 자발적 조치의 이행강화가 중요
- 중·러: 우주의 군사화·무기화 등 군비경쟁방지를 방지하는 것이 시급, 기존 우주조약으로는 한계 법적 구속력 있는 새로운 국제조약의 채택이 필요

우주 환경 변화

'다양한 군사적 역량 강화 및
패권경쟁 가속화'

진영 간 우주경쟁 심화

중국의 공세적인 우주 진출

우주경쟁 다원화·복잡화

2000년대 이후 프랑스, 독일, 호주, 일본,
인도, 한국 등 기존 유럽 우주선진국과
동아시아 국가들의 우주개발 본격 참여

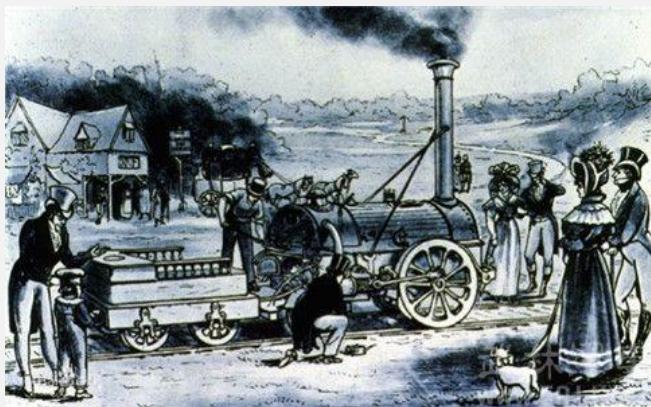
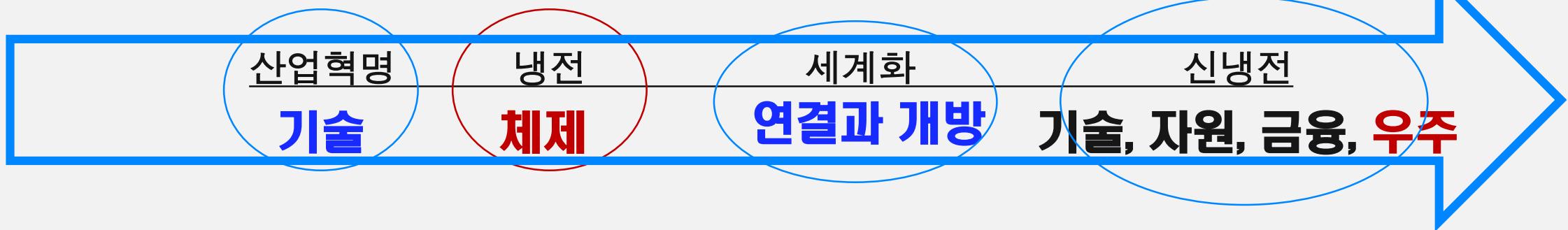
'책임있는 우주 행동'

우주개발을 시작하던 국제사회에서는 우주조약을 체결하면서 '[책임있는 우주 행동](#)'을
강화하기 위한 규범 개발위한 노력



트럼프의 '골든돔' 구상

역사의 톱니바퀴: 기술, 체제, 금융, 우주



출처:<https://www.joongang.co.kr/article/25330252>

https://www.chosun.com/international/international_general/2025/06/04

트럼프, 캐나다 참여 가능성 언급, " 미국의 51번째 주... 돈은 한 푼도 들지 않을 것"
日, 트럼프의 '골든돔'에 협력 검토.. 관세협상의 카드로도 활용

새로운 전쟁 : 'Golden Dome' 구상



개념



전력



비용

미국의 미사일방어 체계를 우주
기반의 공격능력을 포함한 다영역
방어망 발전

관측·추적용 인공위성 400~1,000기,
공격용 인공위성 약 200기

향후 20년간 약 220조~740조 원
소요 추정



출처 : <https://www.sedaily.com/NewsView/2GTXIMUI67>

트럼프의 선택: ...'골든돔'



경쟁에서 전쟁으로

금융

관세

운하

일본

'코인 판' 장악 나선 트럼프, 달러 지배력 강화
케나다, 멕시고, 25% 관세, 중국 10% 공세중심 억제

그린란드 미국 편입 타진

파나마운하 운영권 환수 요구

기시다 총리, 마리라고 별장에서 트럼프의 환심

트럼프 2.0의 우주전쟁.....
관세전쟁이 중·러 의 지정학적 위협 차단을 위한 전략적 조치?

우주: 경쟁에서 전쟁으로



중국몽, 일대일로
세계 유일한
초강대국 구현



MAGA와 미국 우선주의,
금융패권



‘우주안보’ 시사점

지정학의 미래 : 트럼피즘과 ‘골든돔’

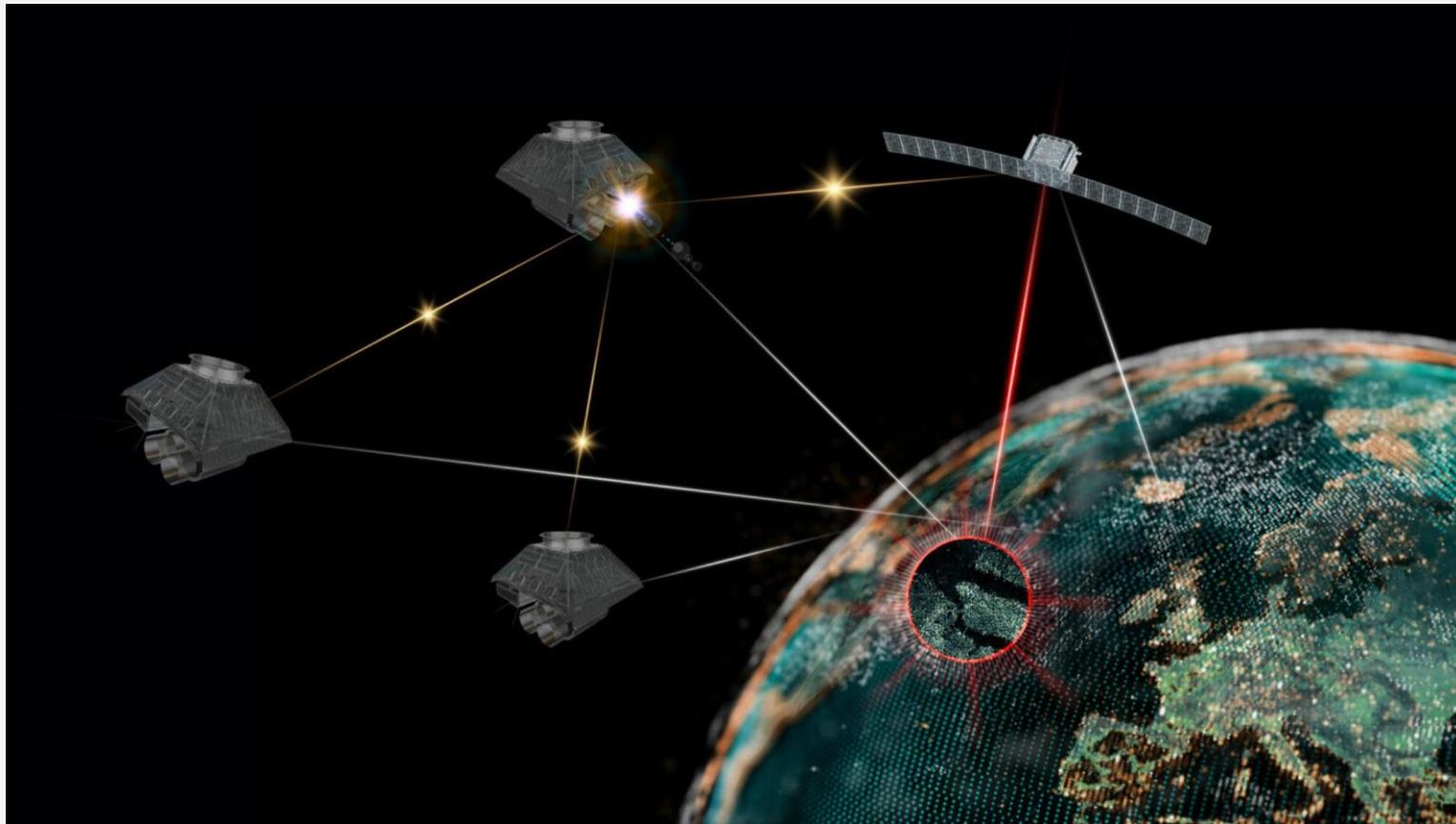
서서히 물 데우기식 약한 변화 => 지각변동을 통한 강한 변화



출처 : <https://www.joongang.co.kr/article/25284928>



Azalea, a Multi-sensor Low Earth Orbit satellite cluster



출처: <https://www.baesystems.com/en/product/azalea>

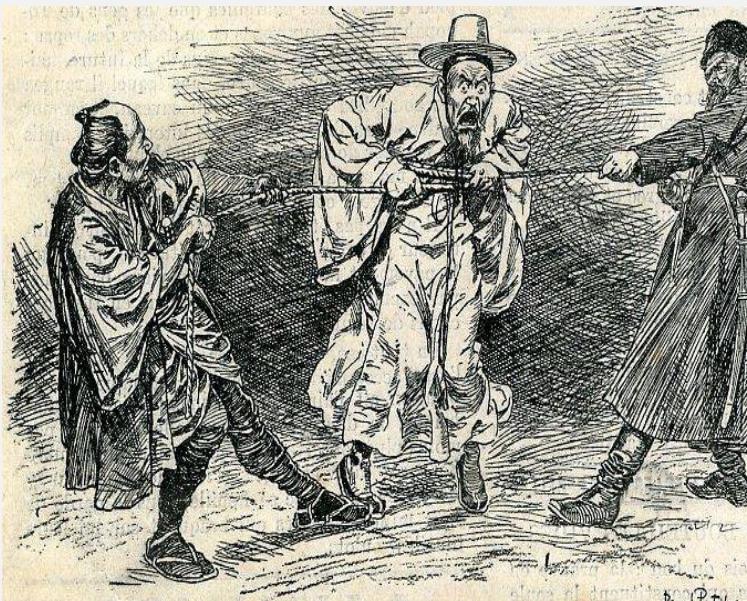
Brilliant Swarm Space-Based Interceptor System



최대 2,000개의 상호 연결된 위성으로 구성된 궤도 함대를 완전 자율형 AI 기반 방어 네트워크로 운영한다는 구상

<https://tlpnetwork.com/news/america/booz-allen-unveils-brilliant-swarms-satellite>

지정학 시대, 우주안보에서의 한국의 선택?



① 세계 7번째 30-50클럽 가입

자료: 대한민국 정부

국제 위상

거시경제
안정성

세계 1위

1인당 국민소득
(2018년)

3만 달러

30-50클럽*
가입

세계 7번째

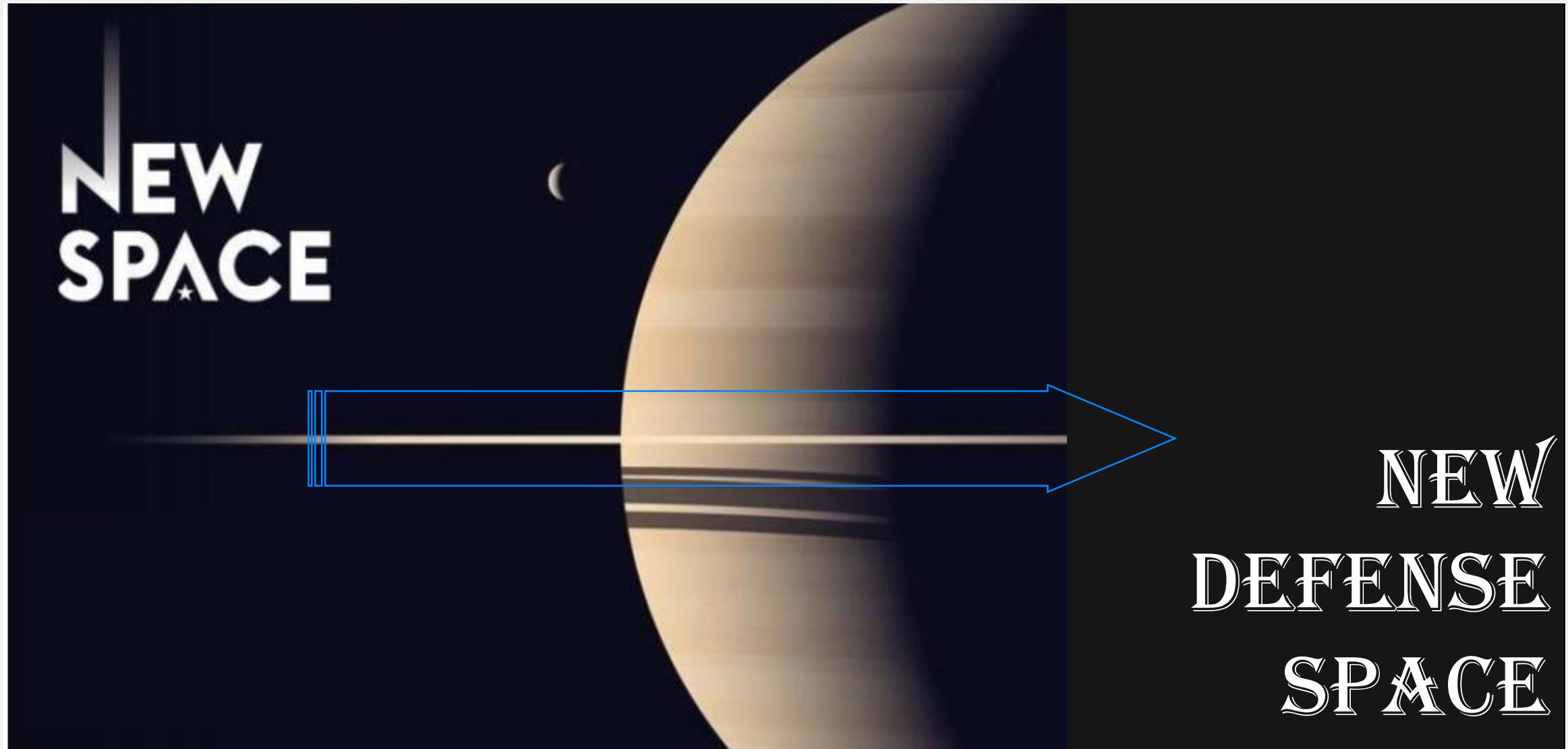
*30-50클럽: 1인당 국민소득 3만 달러,
인구 5000만 명 이상인 국가



출처: <https://m.blog.naver.com/choindy/221949438661> 등

구한말의 역사

새로운 지정학 축, 골든 트라이앵글의 中心



감사합니다.