

지능형 초연결망 활성화 전략 수립

수요처 효과 중심 서비스 모델

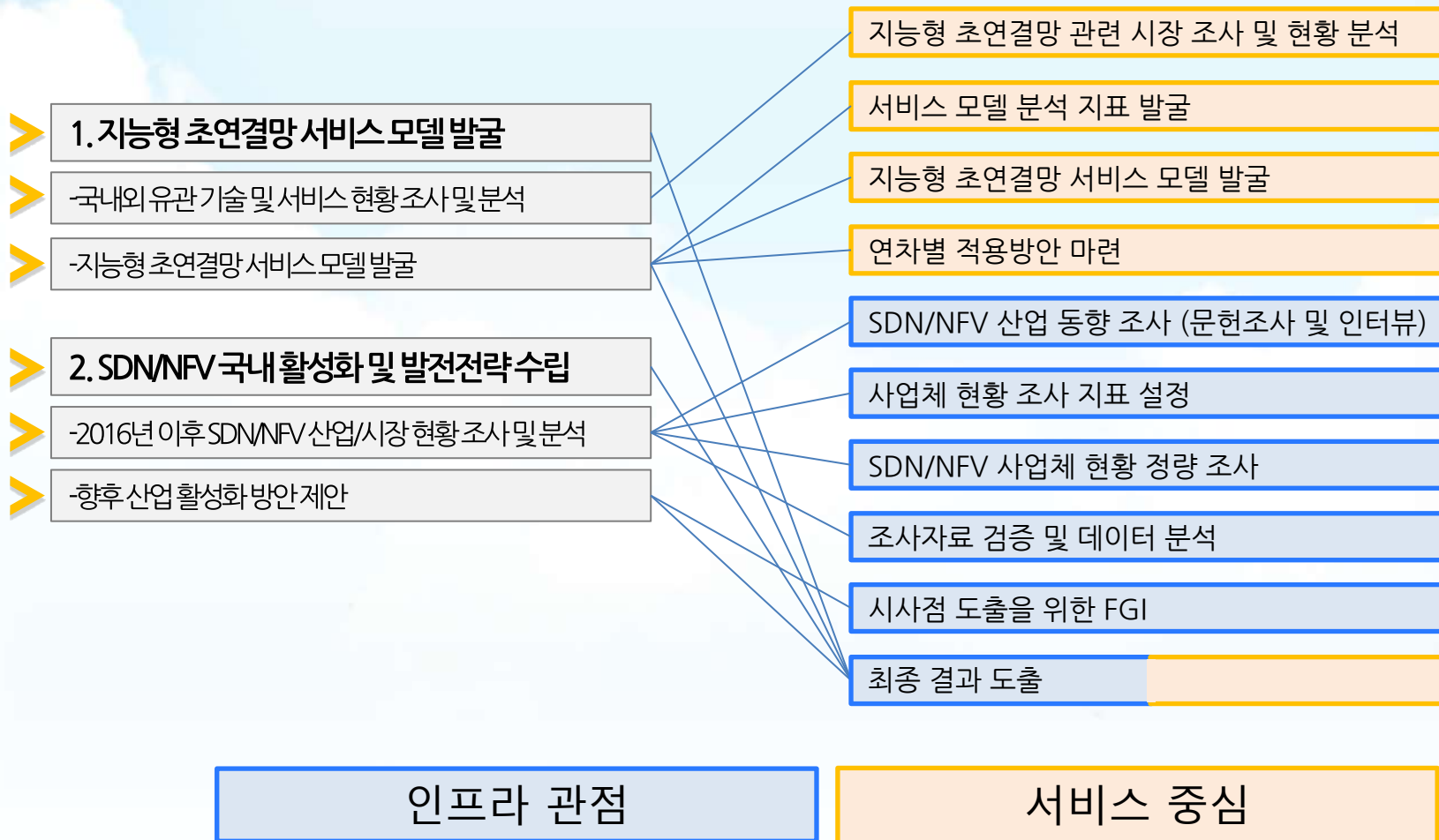
4차 산업혁명과 지능형 초연결망

정보통신 기술의 융합, 디지털 네트워킹을 통한 초연결, 초지능성에 의한 생산성 향상



요구사항 및 과업 수행 내용

제안요청서의 요구사항과 과업 수행 내용을 인프라/서비스 관점으로 분류



서비스 모델 설계 및 가이드라인 구성 포인트

SDN/NFV의 기본 기술의 성숙도를 고려한 서비스 중심, Eco-system 중심의 모델 개발

요소기술



- SDN Controller , NFV MANO, Cloud 등의 기반 기술/솔루션은 이미 상용화 레벨
- 단일 기술 위주의 접근은 지능형 초연결망 이외의 유사 서비스/비즈니스 모델을 보아도 이미 단계를 지나침

서비스 관점



- 요소 기술 기반의 서비스 관점의 모델이 다수를 차지함
- 하나의 모델 외에도 요소 기술의 결합으로 다양한 서비스 창출의 형태를 보임
- 기술요소 접목한 서비스 관점 모델 수립이 바람직함

Eco-System



- 스마트 시티 중심으로 기술간 융합 모델 형태 사업 추진
- 비즈니스 value맵, 테스트 가이드라인을 통한 사업 진행 시 상호 호환성 및 연계 파트를 명확히 하여 관련 중소기업 참여 유도
- 수요처 중심의 사업모델 제시로 기술 중심 기업들 R&R 투명화

수요자 대상의 모델링 작업

현재 기술적 이슈 분석과 국내 초연결 지능망 실정을 고려한 직면 과제를 최우선적으로 고려

서비스 모델 정의



중요 추진 방향

공공분야 확산

- ✓ 적용 가이드 라인 제시

선도 사업화 모델

- ✓ 단순 기술 개발 아닌
실제 사업화 가능 모델

현실 문제 적용 해결

- ✓ 폭주 대응, 통신빌 절감
IoT 확산, 스마트 네트워크(대학)

공공분야 확산 장려

선도사업

- 지자체 우선 적용
- 확산 가능 사업 모델 선정

지자체 연계

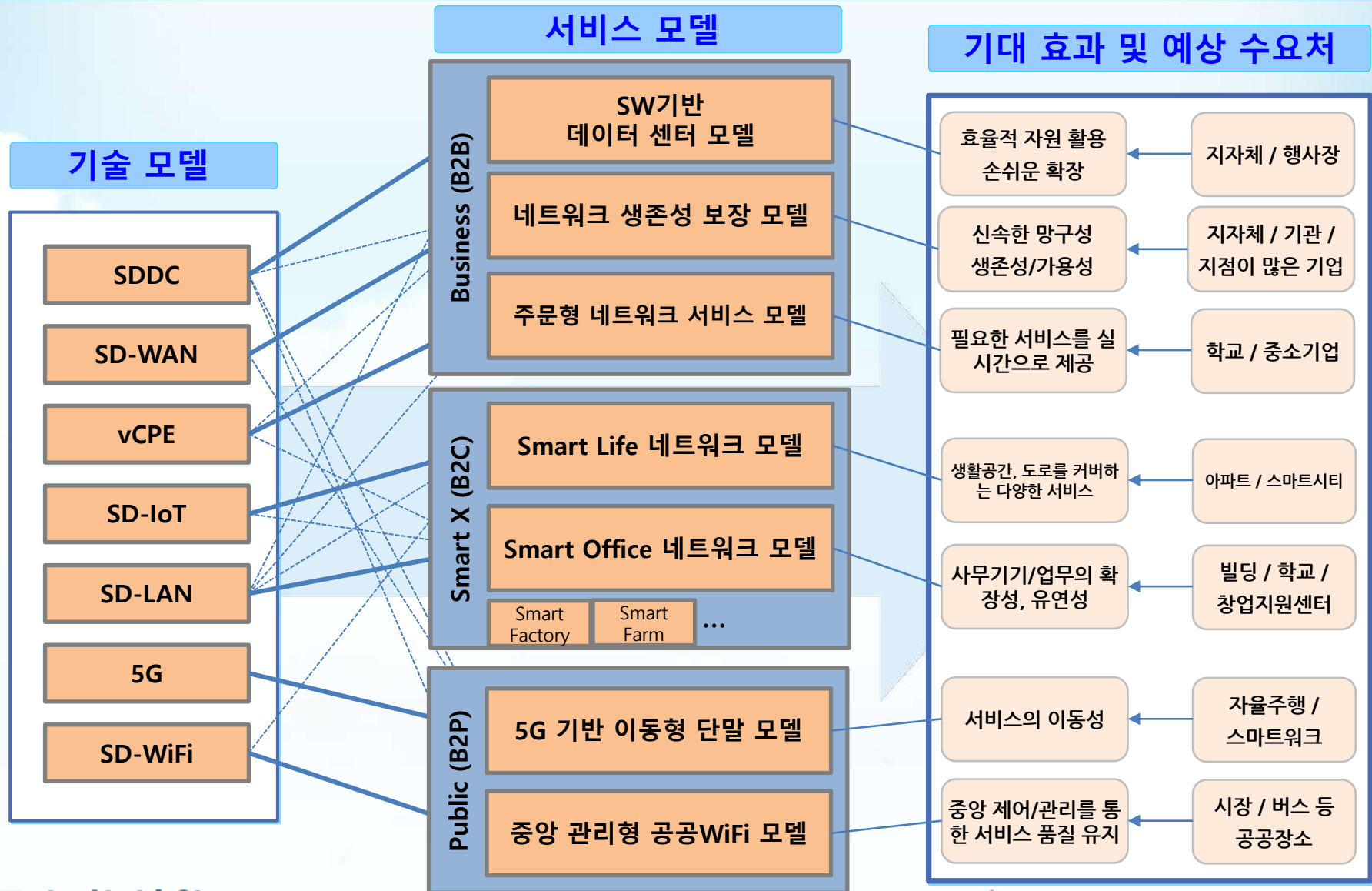
- 지자체 성과 사례 확보
- 자체예산 수행 기관
- 우수성과 추천

우수성과 홍보

- 희망 지자체
- 우수 성과 홍보 및 향후
사업 추진 시 가점

지능형 초연결망공공분야 확산 장려

수요자 효과 중심의 서비스 모델 개요



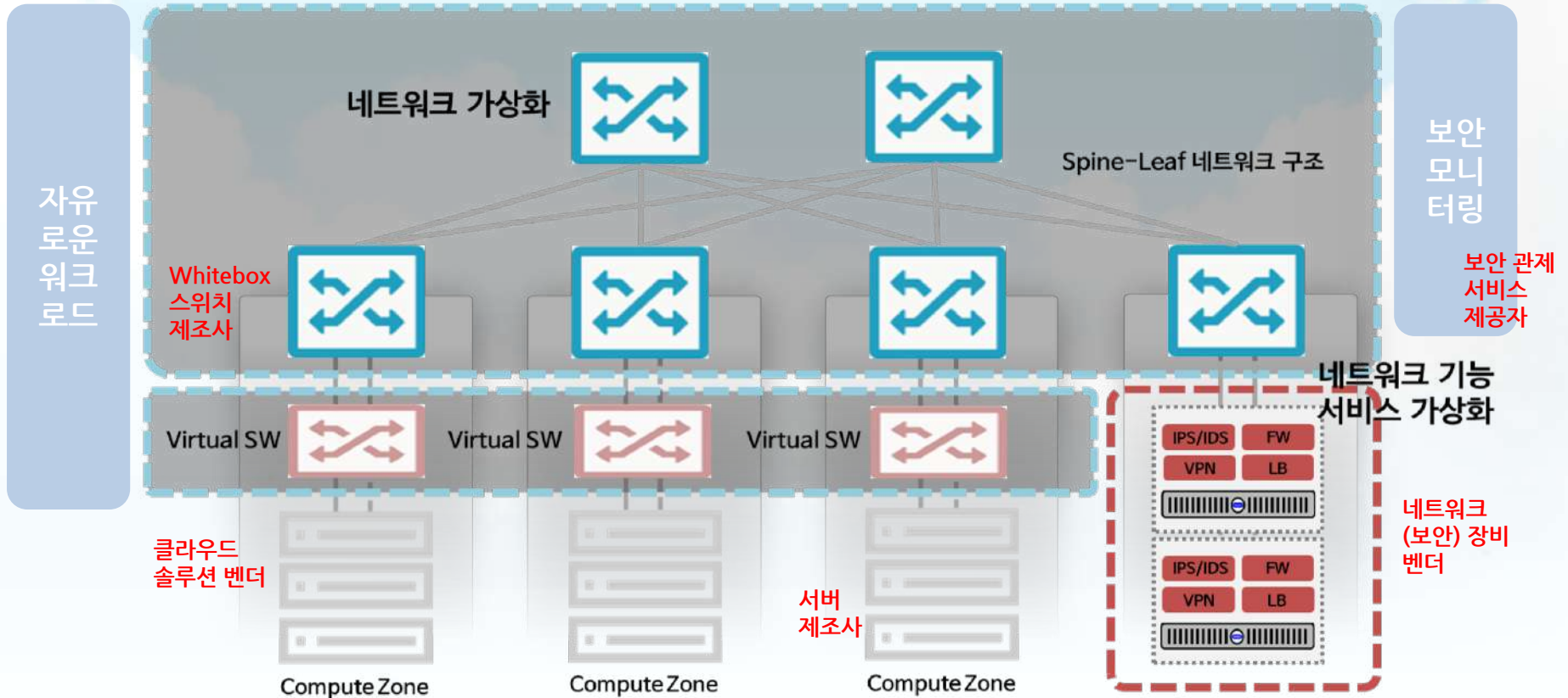
SW기반 데이터센터 모델

SW기반 네트워크 구성
Leaf-Spine 네트워크 구조
네트워크 기능 가상화



데이터센터 자원 활용 최적화, 운영 효율화
손쉬운 구축 및 확장

운영 환경에 대한 Control UI기반 주도권 확보



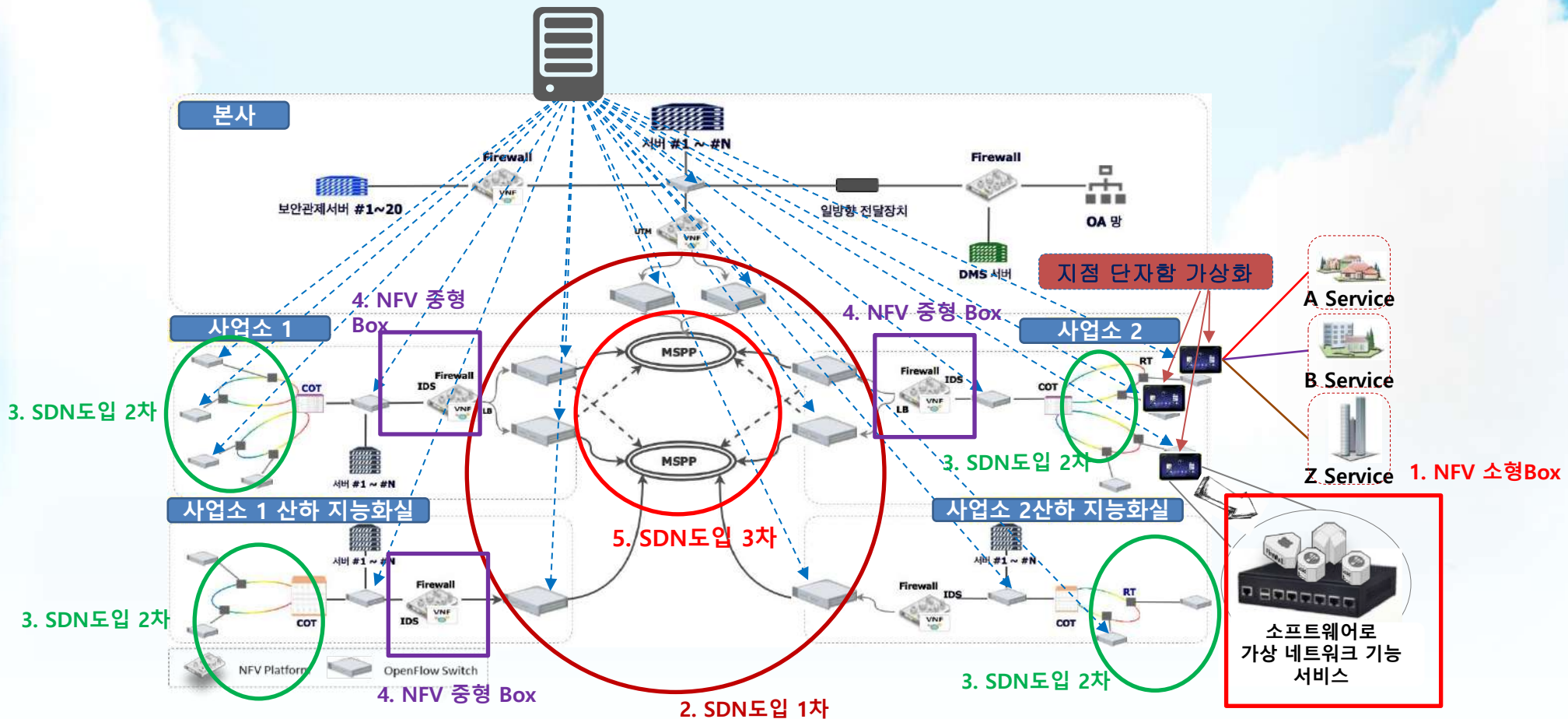
네트워크 생존성 보장 모델

단계별 적용

- 외곽부터, 장비 교체가 쉬운 곳으로부터 가상망 적용
- 외곽의 소형 Box, 지역 거점의 중형 Box로 이원화

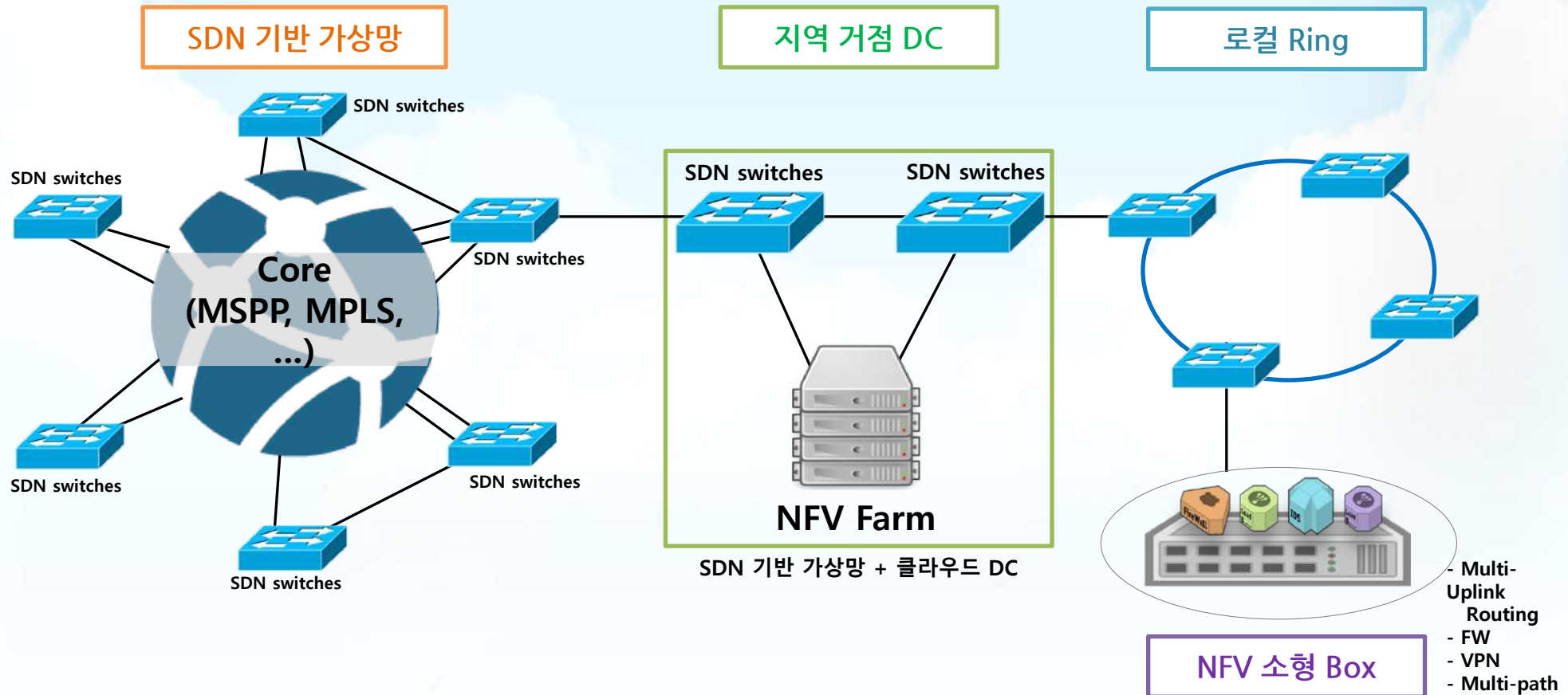


신속한 망구성, 트래픽 분산을 통한
끊김 없는 생존성과 가용성 확보



네트워크 생존성 보장 모델 구성 가이드 라인

1단계: NFV 소형Box를 이용한 Simple SD-WAN 모델
2단계: Edge 단 SDN 가상화



주문형 네트워크 서비스 모델

필요한 서비스를 실시간으로 적용
장비 성능과 서비스 종류에 따라 위치 선택

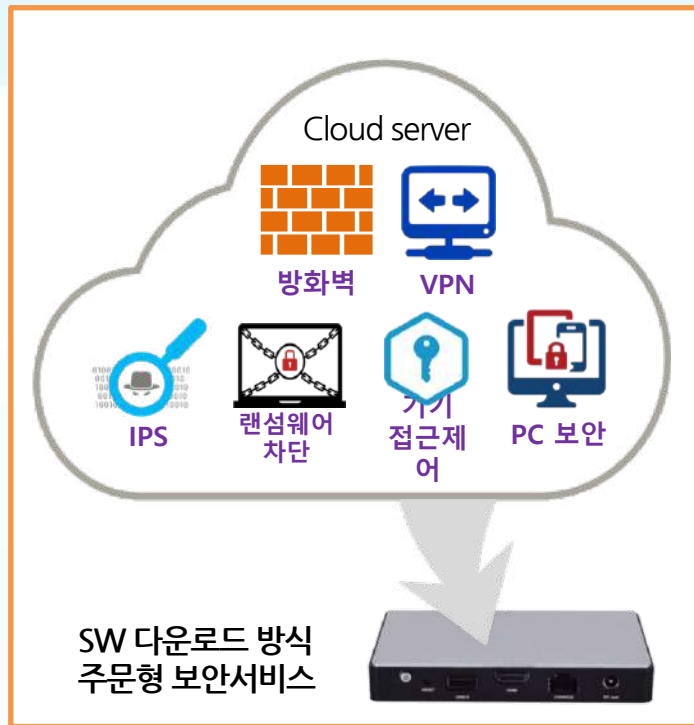


서비스 제공자 인프라 비용 절감
월과금 모델 가능

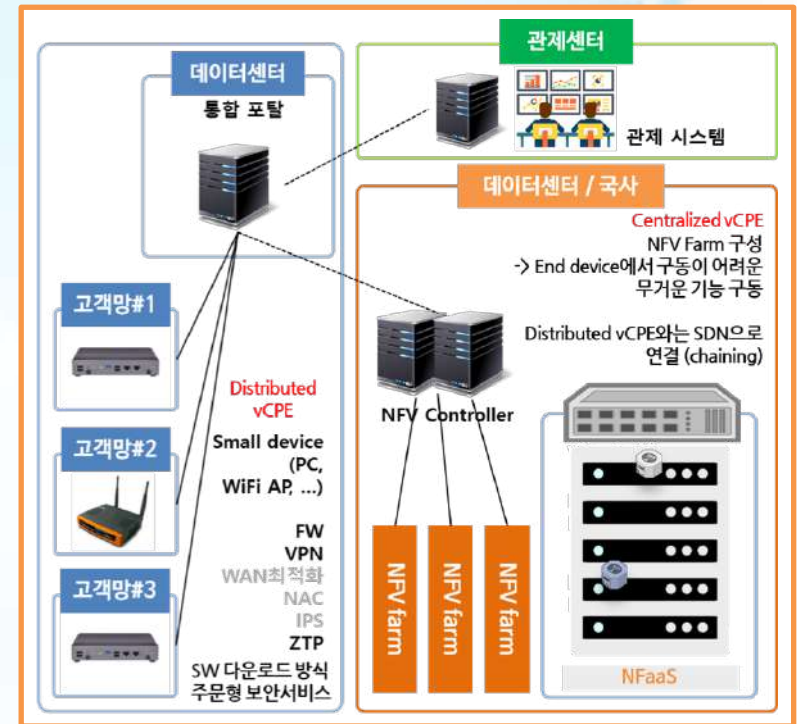
As-Is



To-Be phase#1



To-Be phase#2

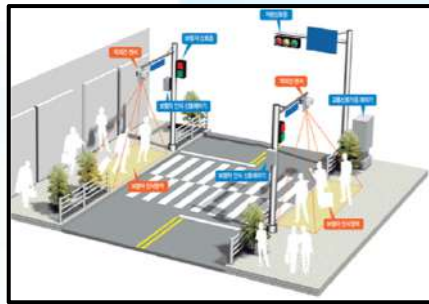


Smart Life 네트워크 모델

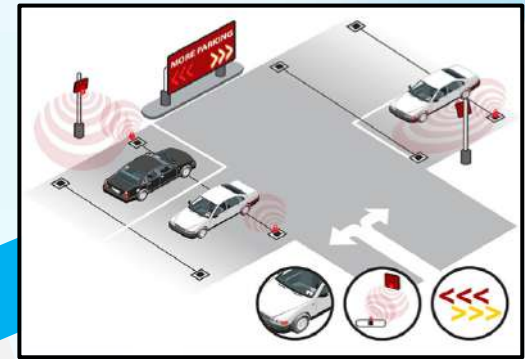
서비스 별 네트워크 가상화
종류에 따른 차별화 서비스
실시간 장애 관리 및 보안



다양한 IoT서비스를 위한
안정적인 네트워크 인프라

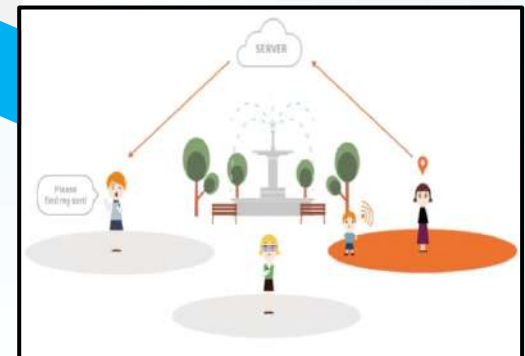


스마트 횡단보도

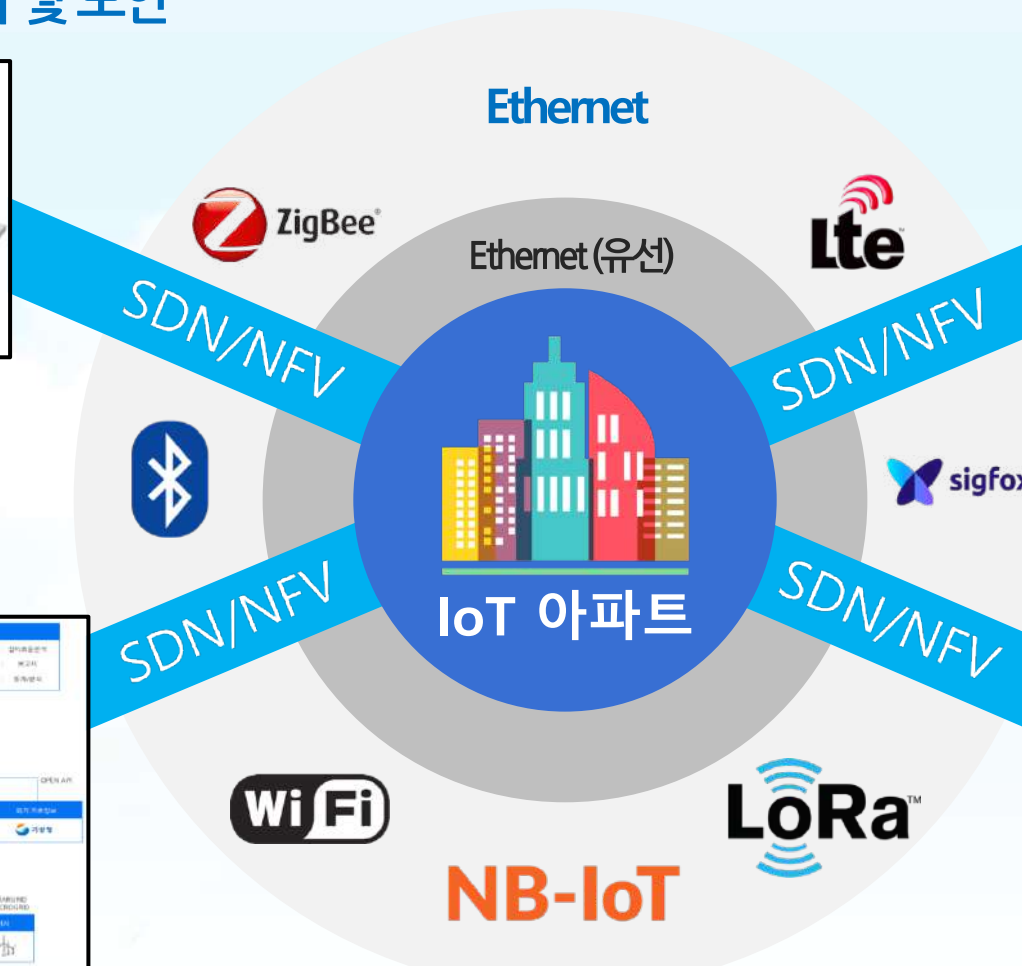


주차 관리 시스템

아파트 에너지 관리



미아방지



Smart Life 네트워크 모델 구성 예시

구성 고려 요소: 보안, 유선 네트워크, IoT 네트워크, 전력, 거리, 주파수, 규제/제도

SDN NFV

소프트웨어 기반 유선 네트워크 기술



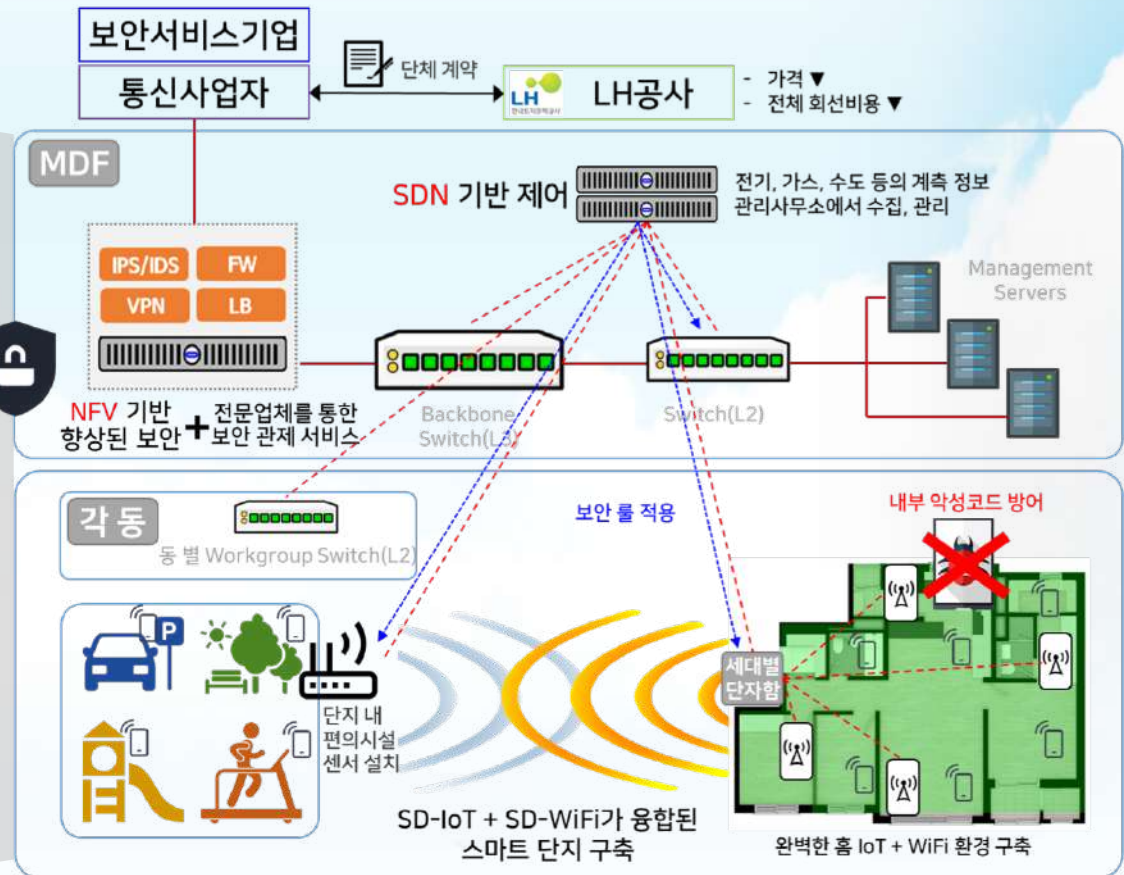
고속 무선 통신 기술



근거리 무선 통신 기술 (WPAN)



저전력 장거리 통신 기술 (LPWA)



Smart Office 네트워크 모델

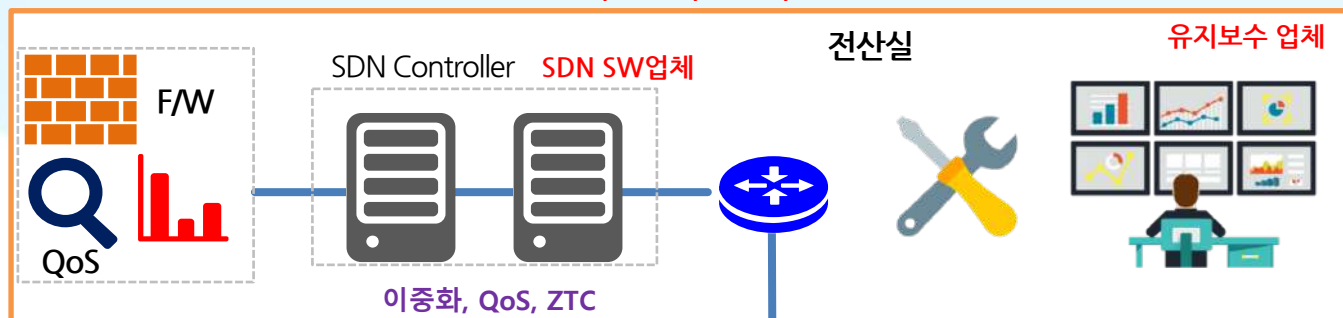
장비, 트래픽 중앙 관리
네트워크 슬라이싱
QoS, IP전화, 자동 이중화, ZTC



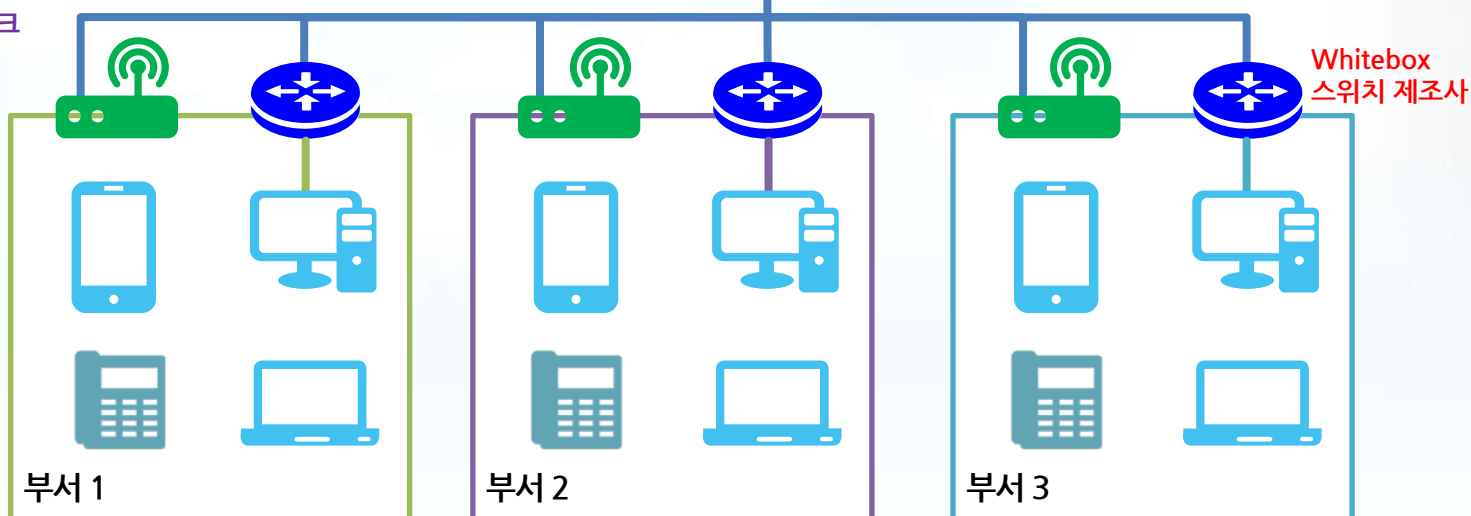
다양한 사무 / 업무 환경의 확장성, 유연성
관리 및 운영 편의성

서비스 도입자: 중소기업, 지자체, 리조트, 창업지원센터

장비, 트래픽 중앙관리



부서별 네트워크
슬라이싱

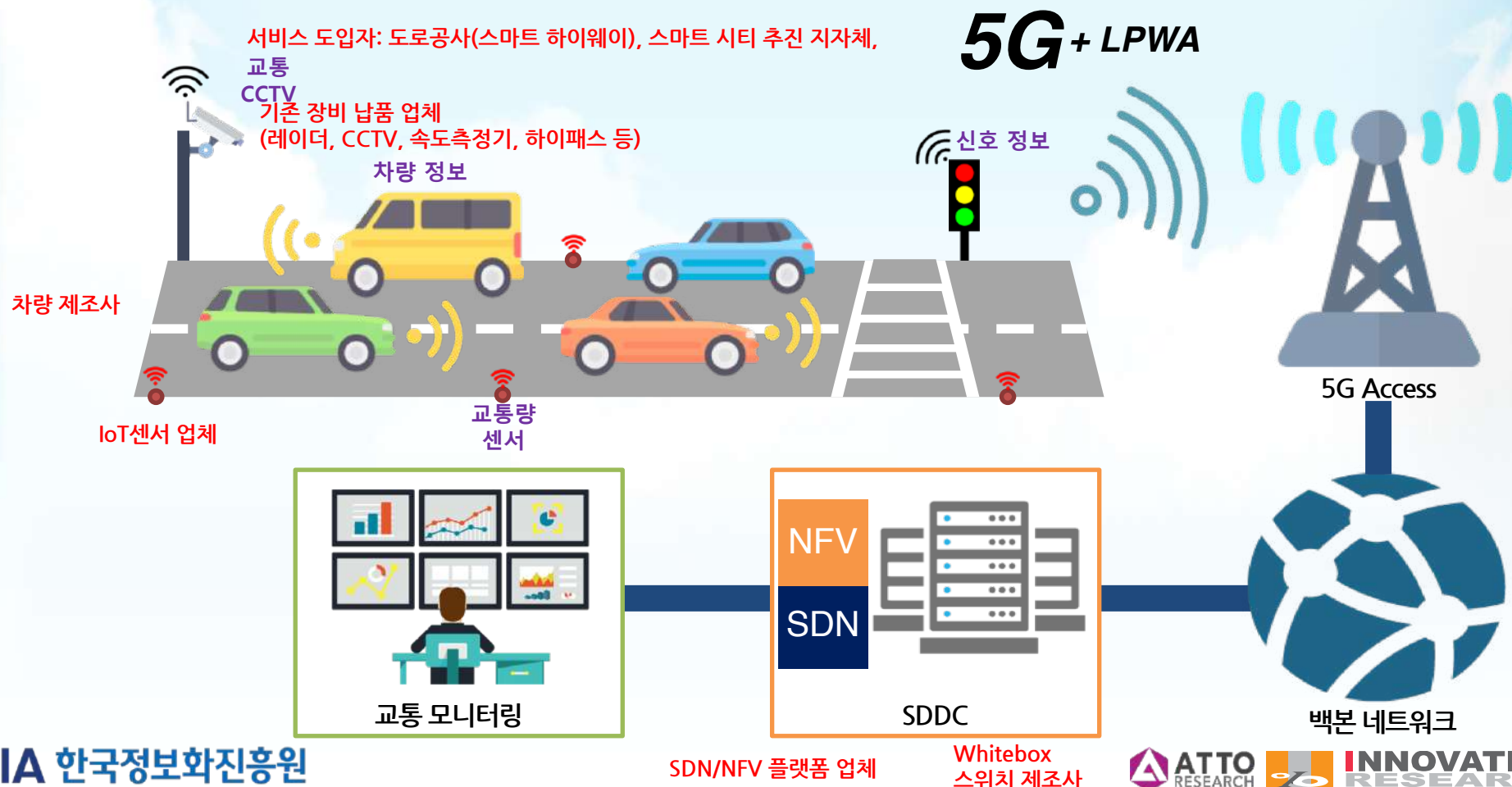


5G 기반 이동형 단말 모델

네트워크 슬라이싱, Multi-path
통합 서비스 Box

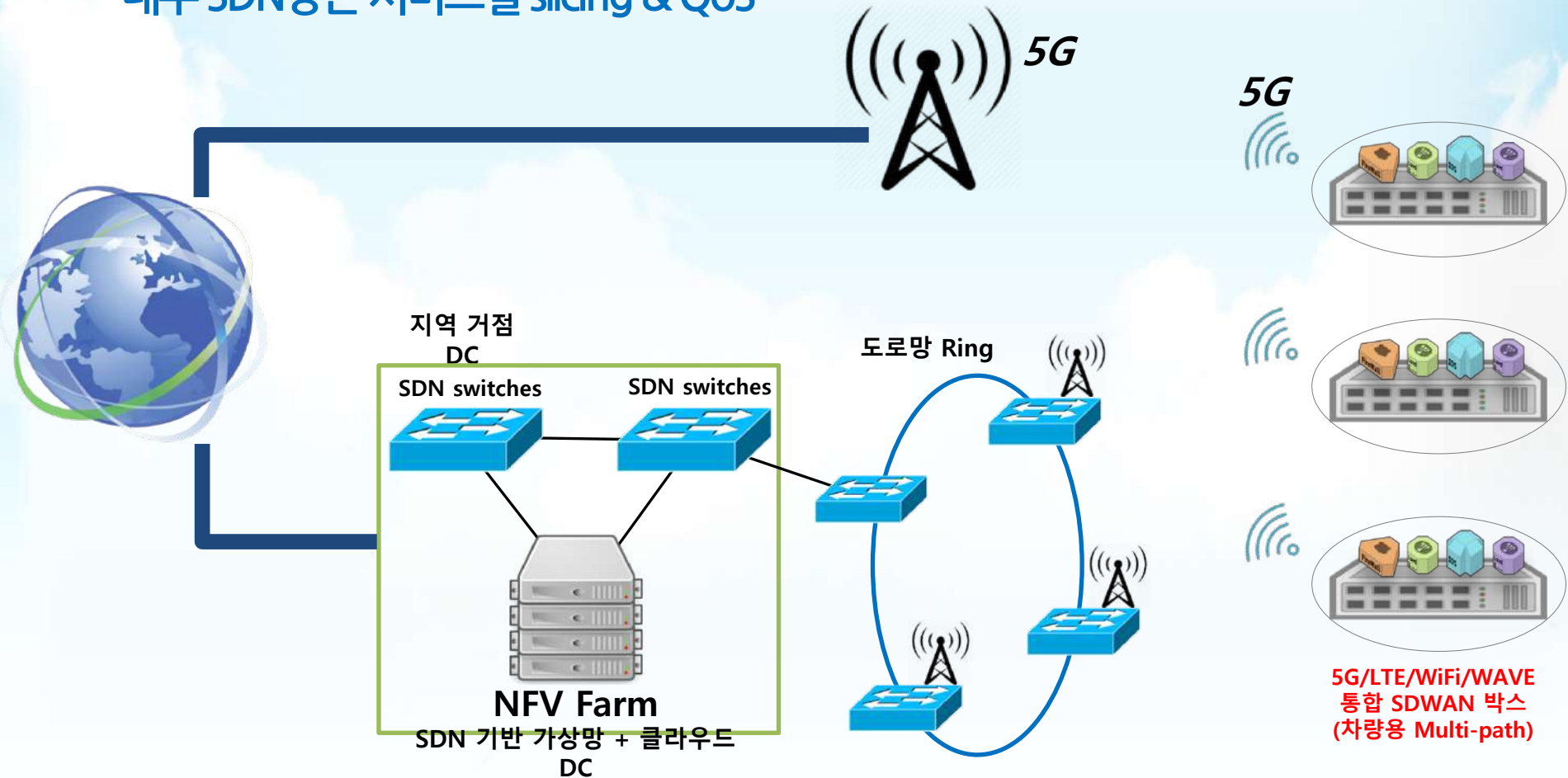


5G로 단말 이동성 확보
보안성/안정성 있는 이동형 서비스 제공



5G 기반 이동형 단말 모델 구성 예시

5G-enabled SDWAN 박스가 이동하면서 원활한 네트워크를 제공 받아야 함
Public Network를 이용할 때에는 반드시 VPN으로 암호화해서 통신
내부 SDN망은 서비스별 slicing & QoS



중앙 관리형 공공 WiFi 모델

저가, 대량, 넓게 배포 특성
→ 관리 안됨 (장애, 보안)



중앙 제어 및 관리, 신속한 보안 및 복구로
공공서비스 품질 향상

서비스 도입자: 택시 회사, 스마트 시티 추진 지자체



AP 제조사

버스 회사

WiFi

5G / LTE / WiBro / ... 통신사



보안 관제 업체
AP 유지 보수 업체

- 사용자별 (not AP별) 서비스 제공
- Seamless hand-over
- Globally optimized Channel selection
- Global 보안 룰 관리



중앙관리 (장애, 보안, 설정)

SDN



AP Controller
(설정 관리, 모니터링)

SDN 플랫폼 업체

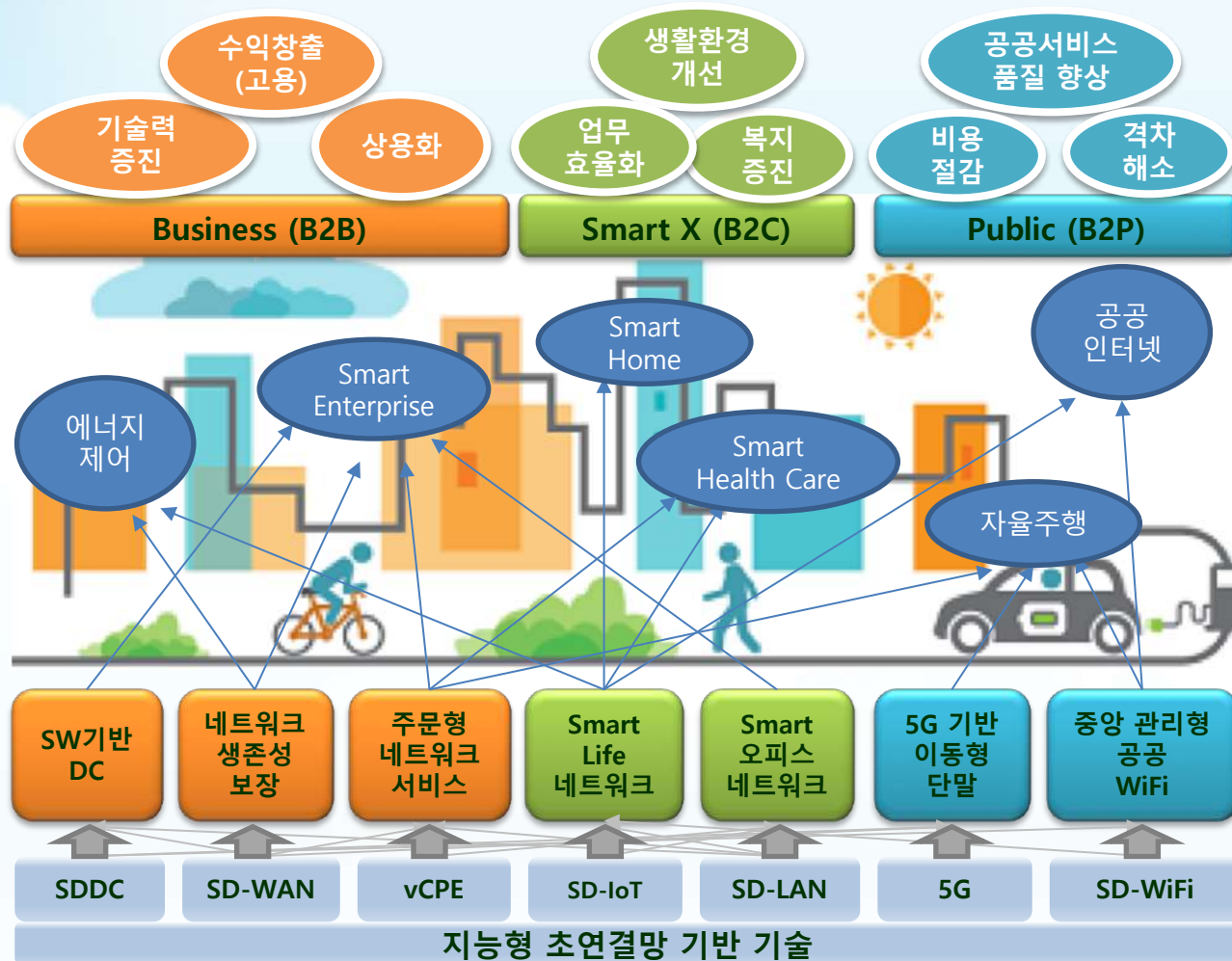


인터넷



맏음말

스마트시티를 통한 지능형 초연결망 기술 확산



4차 산업혁명의
조기 정착 기여

실수요처 중심의
선도적응으로 확산
및 활성화 지원

SW기반 네트워크
선도적응 모델 도출

SW기반 네트워크
핵심 신기술 개발

A bright sun is shining from the upper left, creating a starburst effect and illuminating the scene. The sun is partially obscured by large, fluffy white clouds that fill the lower half of the image. The sky is a clear, vibrant blue. The overall mood is bright, cheerful, and positive.

감사합니다