
아시아개발은행 아태지역 글로벌 공급망 및 지속가능성 포럼 참석 출장결과 보고

2024. 12.

1. 출장 개요

(1) 출장 배경 및 목적

- 전 세계적 식량안보에 관한 관심이 증대되고 자국의 식량보호주의가 확산되고 있는 가운데, 우리나라는 2025년 제10차 APEC 식량안보장관회의 (Food Security Ministerial Meeting, FSMM10)를 주최하게 되었음.
 - 2024년 말부터 2025년 11월까지 5차례 고위관리회의(Senior Official Meetings, SOMs)와 장관회의를 포함, 200여 회 이상의 APEC 관련 회의를 개최하고, 2025년 11월경 정상회의를 개최할 예정
- 2025년 식량안보장관회의(FSMM10)에서 우리나라가 주도적으로 아태지역의 식량안보 강화를 위한 협력을 강화시키고 새로운 통상이슈에 적극적으로 대응하기 위해서는 관련 회의 모니터링 및 의제 동향 분석을 통해 현실적이고 실행 가능한 식량안보 의제를 제시하는 체계적인 연구가 필요함.
- 2025년 APEC 전체(정상회의) 주제(General Theme)는 ‘우리가 만들어가는 지속가능한 내일(Building a Sustainable Tomorrow)’임. 이와 관련하여 2024년 APEC 페루 정상회담에서 우리나라 정상은 2025년 APEC에서는 식량안보와 관련하여 공급망 문제 개선을 위한 논의가 진행될 것임을 언급하였음.
- 이에 본 출장의 목적은 일본 아시아개발은행(ADB)에서 열리는 “아태지역 글로벌 공급망과 지속가능한 개발에 관한 글로벌 포럼(Global Supply Chain and Sustainable Development in Asia and the Pacific)”에 참석하여 아태지역 식량안보 현황과 글로벌 공급망 이슈를 파악하여 아태지역의 식량안보 달성을 위한 FSMM10 의제 마련에 기초자료로 활용하고자 함.

(2) 출장기간 및 출장자, 출장지

소속	출장자	출장지	출장 기간
곡물경제연구실	최윤영(부연구위원)	일본 도쿄	2024.12.17.(화)~12.18.(수) (총 1박 2일)

(3) 주요 출장 일정

일시	일정	상세내역	장소
12/17 (화)	나주 → 김포 → 도쿄	◦ KE2101(09:00 → 11:05, 02시간 05분): 김포-하네다 공항 ◦ 12:00~17:00: 포럼 참석	ADB Japan (도쿄)
12/18 (수)	도쿄 → 김포 → 나주	◦ KE2101(12:25 → 15:00, 2시간 35분): 하네다공항-김포	N/A

(4) 아태지역 글로벌 공급망과 지속가능한 개발 포럼 세부 일정

Agenda	
09:00 – 09:30	Registration
09:30 – 09:45	<p>Welcome Remarks</p> <p>Dr. Tetsushi Sonobe Dean and CEO, Asian Development Bank Institute (ADBI)</p> <p>Dr. Jungwook Kim Executive Director, Korea Development Institute (KDI)</p>
09:45 – 10:15	<p>Keynote Speech</p> <p>Dr. Fukunari Kimura President, Institute of Developing Economies, JETRO Professor Emeritus and Senior Professor at Keio University <i>Global Supply Chain and Implications on Development in Asia and the Pacific</i></p> <p>Q&A</p>
10:15 – 10:20	Group photo
10:20 – 10:40	Coffee break
10:40 – 12:00	<p>Session 1: Global Supply Chain and Development Cooperation</p> <p><i>This session will explore the pivotal role that international development cooperation plays in ensuring the robustness of these supply chains. The discussion will highlight innovative strategies and policies that can strengthen supply chain resilience, with a special focus on the transformative potential of digitalization.</i></p> <p>Moderator: Dr. Jungwook Kim, Executive Director, Centre for International Development, KDI</p> <p>Presentation:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prof. Kim Hua Tan, Nottingham University Business School <i>Building Supply Chain Resilience with Digitalization</i> 2. Dr. Hokyung Bang, KDI <i>The Role of International Development Cooperation in Supporting the Stable and Resilient Global Supply Chain</i> <p>Panel Discussion</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Minkyu Kim, Team leader, Economic Supply Chain Bureau, Ministry of Economy and Finance, Republic of Korea - Tran Huy Hoan, Principal Official, Planning and Finance Department, Ministry of Industry and Trade, Viet Nam - Ibnu Sina bin Talip, Assistant Secretary, International Division, Ministry of Finance, Malaysia - Kuhinur Shukurjonov, Head, Division for Major Investments Coordination, Ministry of Mining Industry and Geology, Uzbekistan <p>Open Discussion (Q&A)</p>
12:00 – 12:40	<p>Special Session: Book Launch event</p> <p><i>Launch of the book, "Beyond Boundaries: Navigating the Digital Landscape for a Green and Inclusive Future" published by ADBI, ADB, and KDI</i></p> <p>Moderator: Dr. Donghyun Park, Economic Advisor (Strategic Knowledge Initiatives), ADB</p> <p>Panelists (max. 7 min each):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dr. Jungwook Kim, Executive Director, Centre for International Development, KDI • Dr. Dina Azhgaliyeva, Senior Economist (Climate Change), ADB • Dr. Dil B. Rahut, Vice-Chair of Research and Senior Research Fellow, ADBI <p>Open Q&A</p>
12:40 – 14:00	Lunch
14:00 – 15:20	<p>Session 2: Supply Chain and Food Securities</p> <p><i>As global supply chains face unprecedented challenges, food security has become a pressing concern for many nations. This session will focus on food insecurity issues and their economic impacts. We will explore how disruptions affect food availability and prices and discuss strategies to address these challenges through supply chain improvements and productivity enhancements. The session will also highlight the importance of knowledge sharing and international cooperation in maintaining a stable food supply.</i></p> <p>Moderator: Dr. Dil Rahut, Vice-Chair of Research and Senior Research Fellow, ADBI</p> <p>Presentation:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dr. Raja Rajendra Timilsina, Consultant (Economist), ADBI <i>Supply Chain and Food Security Nexus (subject to change)</i> 2. Dr. Dina Azhgaliyeva, Senior Economist (Climate Change), ADB <i>Food Insecurity, Inflation and Government Aid: Evidence from Household Survey in Developing Asia</i> 3. Prof. Tae-Hwa Kim, Kongju National University <i>Food Security Index and Its Implications: Focusing on Asian Countries (Title subject to change)</i> <p>Panel Discussion</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Joane Crisane Lubi Olan, Senior Trade Industry Development Specialist, Department of Trade and Industry, Philippines - Bat-Erdene Lkhagvadori, Head, Integrated Project Administration and Monitoring Division, Development Project and Policy Coordination Department, Ministry of Economy and Development, Mongolia - India (TBC) <p>Open Discussion (Q&A)</p>
15:20 – 15:40	Coffee break
15:40 – 17:00	<p>Session 3: Supply Chain, Green Energy Transition and Critical Minerals</p> <p><i>The transition to green energy is significantly impacting global supply chains, particularly regarding critical minerals essential for sustainable technologies. This session will address the challenges and opportunities associated with securing a stable supply of these critical resources. We will discuss international cooperation for capacity building in developing countries and explore strategies for creating resilient and responsible supply chains to support the clean energy transition.</i></p> <p>Moderator: Dr. Byungsik Jung, Deputy Dean, ADBI</p> <p>Presentation:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dr. Cyn-Young Park, Executive Director, South East Asian Central Banks (SEACEN) Research and Training Centre <i>Building Resilient and Responsible Critical Minerals Supply Chains for the Clean Energy Transition</i> 2. Dr. Daeyong Kim, CID, KDI <i>International Cooperation for Capacity Building of Resource-rich Developing Countries to Secure the Stability of Critical Mineral Supply Chain</i> <p>Panel Discussion</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kazakhstan (TBC) - Siti Sumilah Rita Susilawati, Secretary, Directorate General of Mineral and Coal, Ministry of Energy and Mineral Resources, Indonesia - Syed Ahmad Naufal bin Syed Isa, Assistant Director, Fiscal and Economic Division, Ministry of Finance, Malaysia - Hiroyuki Tsuruno, Director, Development Issues, International Organizations Division, Ministry of Finance, Japan. <p>Open Discussion (Q&A)</p>
17:00-17:10	<p>Closing Remarks</p> <p>Dr. Byungsik Jung Deputy Dean, ADBI</p> <p>Dr. Jungwook Kim Executive Director, Korea Development Institute (KDI)</p>

2. 세부 출장 결과

※ 출장 일정상 포럼 오전 섹션에는 참석하지 못함. 대신 ADBI와 비공개로 조건으로 포럼 동영상 파일과 발표자료를 공유받음.

(1) 포럼 소개

- 최근, COVID-19 팬데믹, 지정학적 긴장, 디지털 및 그린 전환과 같은 복잡한 글로벌 위기로 인해 많은 국가들이 글로벌 공급망 위협에 직면하고 있음. 글로벌 공급망의 분열과 재조직은 에너지와 식량 안보를 악화시키며, 아시아 개발도상국들의 발전에 더 큰 장벽을 초래하고 있음. 이러한 상황 속에서, 식량 및 자원 확보와 공급망 위협에 대응하기 위한 국제 협력과 공동 대응이 최근 몇 년간 확대되었음. 이 과정에서 국제 개발 협력과 지식 공유의 중요성은 더욱 부각될 것으로 기대됨.
- 한국개발연구원(KDI)과 아시아개발은행연구소(ADBI)는 정책 연구와 역량 강화 이니셔티브를 통해 아시아-태평양 지역의 지속 가능한 발전을 촉진하기 위해 오랫동안 협력해 옴. 두 기관은 글로벌 공급망과 지속 가능한 발전에 대한 협력의 중요성을 인식하고 “아시아-태평양 지역의 글로벌 공급망과 지속 가능한 발전에 관한 ADBI-KDI 글로벌 포럼”을 공동으로 개최함. 이 포럼은 두 기관의 주요 연구 결과를 공유하고, 아시아-태평양 지역 전문가들 간의 통찰과 모범 사례를 교환하며, 회복력 있고 지속 가능한 공급망 전략을 위한 협력적 노력을 촉진하는 플랫폼을 제공하는 데 의미를 둠.

- 포럼 참석자는 KDI와 ADBI의 연구자들, 아시아-태평양 지역의 정부 관계자들, 공공 부문 실무자들, 국제기구, 비정부기구(NGO), 민간 부문 및 학계 관계자들 50여명으로 구성되었음. 포럼 진행은 섹션별로 ‘발표-패널토론-오픈 플로어 논의’로 진행됨.

〈아태지역 글로벌 공급망과 지속가능한 개발 포럼〉



(2) 디지털화를 통한 공급망 회복력 구축

- 첨단기술, 전략적 계획, 인력 개발의 결합은 예측 불가능한 글로벌 환경에서 회복력, 적응력, 경쟁력 있는 공급망을 구축하는 데 필수적임. COVID-19 팬데믹은 글로벌 공급망의 주요 취약성을 드러냈음. 특히, end-to-end 가시성 부족은 생산자에게 중요한 도전 과제가 되었으며, 이는 운영 의사결정에 큰 영향을 미쳤음. 공급망에서 발생하는 상황을 명확히 파악하지 못한 생산자들은 예측 가능한 기후 문제나 위기 상황에 제대로 대응하지 못했음. 이에 따라 많은 생산자들이 공급망을 재구성하고 가시성과 대응력을 강화하여

중단 상황에 보다 잘 대처할 수 있도록 노력하고 있음.

○ 이에 포럼에서는 디지털화가 공급망 회복력과 민첩성을 어떻게 지원할 수 있는지에 대해 논의함. 세부 질문은 다음과 같음.

- 회복력을 구축하기 위해 무엇이 필요한가?
- 디지털 기술이 공급망의 확실성과 유연성을 개선하는 데 어떻게 기여할 수 있는가?
- 생산자는 디지털 전환을 어떻게 실행해야 하는가?

○ 공급망 회복력은 생산자가 중단 상황을 예측, 적응, 복구하며 더 강력하게 성장할 수 있는 능력으로 정의되며 주요 구성요소는 아래와 같음. 이러한 요소들은 유연성, 강력한 계획 수립, 교훈 활용의 중요성을 강조함.

- 준비(Readiness): 잠재적 중단에 대한 사전 대비
- 대응(Responsiveness): 중단 상황에서도 운영을 유지하기 위한 적응 능력
- 재창조(Reinvention): 중단에서 얻은 교훈을 바탕으로 혁신적이고 경쟁력 있는 공급망을 구축하는 능력

○ 디지털화는 생산자가 중단을 예측하고 신속히 대응하며 장기적인 경쟁 우위를 구축할 수 있도록 지원함. 디지털 기술은 공급망의 취약점을 해결하고 실시간 모니터링, 예측 분석, 동적 대응 능력을 제공함. 인공지능, 사물인터넷, 디지털 트윈, 블록체인 등의 기술들은 가시성을 높이고 불확실성을 줄이며, 의사결정 속도를 개선하여 중단 상황에 효과적으로 대처할 수 있는 민첩성을 제공함.

- 인공지능(AI): 수요 예측과 운영 효율성을 향상
- 사물인터넷(IoT): 실시간 데이터 수집 및 공유 가능

- 디지털 트윈(Digital Twin): 공급망 운영의 가상 모델로, 시뮬레이션과 예측 가능
- 블록체인(Blockchain): 공급망 네트워크의 투명성과 신뢰성 향상

○ 회복력 있는 공급망은 다음 세 가지 상호 연결된 디지털 기반 요소에 의해 지탱됨.

- 디지털 백본(Digital Backbone): 공급망 운영 전반에서 실시간 데이터를 통합하고 원활한 커뮤니케이션과 조정을 가능하게 하는 강력한 IT 인프라
- 디지털 트윈(Digital Twin): 중단의 영향을 예측하고 최적의 대응을 시험할 수 있는 공급망의 가상 모델
- 디지털 인력(Digital Workforce): 디지털 도구에 숙련된 직원들로, 디지털 전환과 운영 성공의 핵심 요소

○ 공급망 회복을 위해서 생산자는 사전적, 사후적 전략을 모두 채택해야 함. 사전적 전략으로는 시나리오 계획, 다중 소싱, 완충 재고 관리가 포함됨. 사후적 전략은 대체 공급업체를 신속히 확보하거나 생산 설비를 전환하는 민첩성을 기반으로 함.

○ 정책 입안자들은 디지털 전환을 지원하기 위해 다음과 같은 역할을 해야 함.

- 신뢰할 수 있는 광대역 및 사이버 보안 프레임워크를 포함한 디지털 인프라 강화
- 전자상거래 및 디지털 교육을 촉진하는 교육 및 훈련 이니셔티브 지원
- 고급 기술 채택을 위한 생산자에 인센티브와 자금 제공
- 데이터 공유 및 디지털 표준에 대한 국제 협력 장려

(3) Beyond Boundaries: Navigating the Digital Landscape for a Green and Inclusive Future

○ 디지털 기술을 활용하여 더 친환경적이고 공정한 미래를 만드는 다양한 실질적인 전략을 탐구함. 스마트 항만은 운영 최적화를 통해 배출량을 줄이고 효율성을 높이고 있고, 농촌 지역에서는 디지털 마을이 에너지 빈곤을 감소시키고 생계를 개선하고 있음. 소규모 기업도 디지털 도구를 활용해 성장하고 글로벌 시장에 진출하며 혜택을 받고 있음. 이처럼 농업부터 교통까지 다양한 분야에서 디지털 도구가 더 깨끗한 미래를 위해 핵심 산업을 어떻게 변화시키고 있는지에 대해 논의함.

○ 디지털 기술은 사회경제적 기반(landscape)에 지대한 영향을 끼치고 있음. 빅데이터, 인공지능(AI), 사물인터넷(IoT)과 같은 첨단 디지털 기술은 인간의 역량을 증대시키고 경제 활동과 사회적 상호작용의 방식을 구조적으로 재편하고 있음. 생성형 인공지능(Generative AI, GAI)의 부상은 기존 기술을 뛰어넘을 수 있는 잠재력을 열어주었음. 개발도상 아시아의 지속 가능한 발전 경로는 녹색 전환과 디지털 전환이라는 쌍둥이 혁신에 의해 재구성되고 있음. 그러나 디지털 전환은 녹색 및 포용적 발전을 달성할 수 있는 새로운 기회를 제공하는 동시에, 도전 과제도 함께 제기함.

○ 개념적으로, 디지털 기술은 5가지 전달 경로를 통해 기후 변화 문제를 해결하고 포용성을 달성하는 데 기여함.

- 연결성과 정보, 서비스, 기회에 대한 접근성 향상
- 모니터링과 의사소통을 개선하고 회복력 강화
- 혁신을 촉진하고 해결책을 활용
- 효율성을 향상시키고 자원 낭비 예방

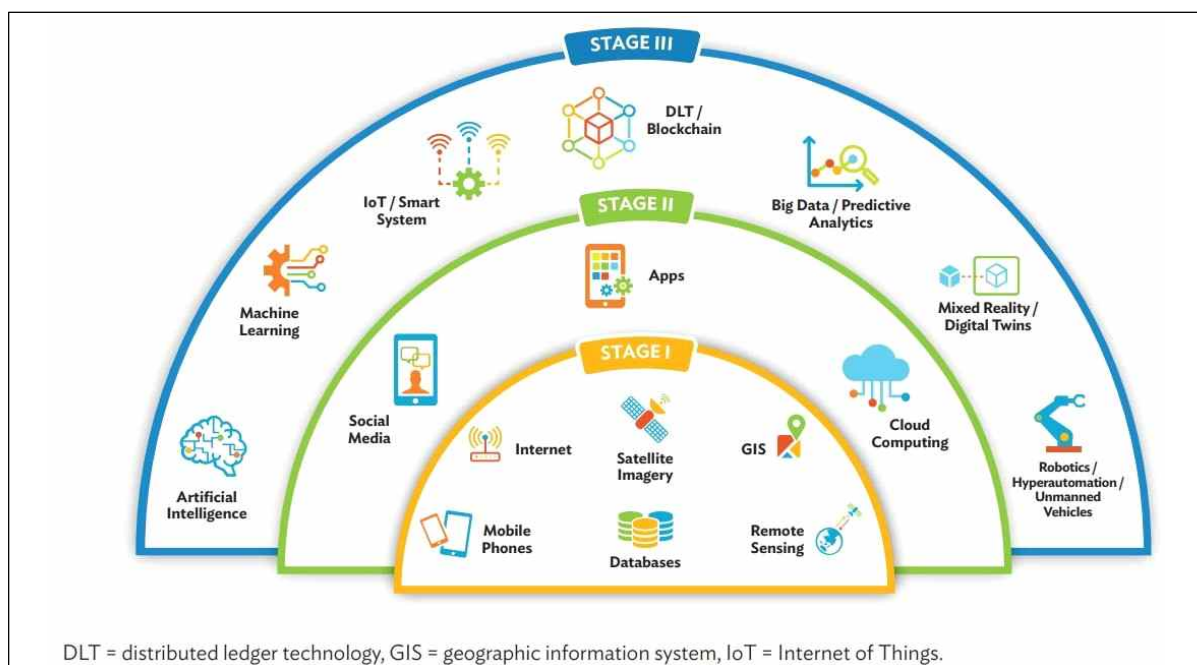
- 인식을 제고하고 행동 변화를 유도하며 실천을 독려

○ 그러나 디지털 전환은 기후와 포용성에 과제를 남김.

- 디지털 전환 자체가 더 많은 에너지 소요
- 디지털 격차: 모든 사람이 동일한 혜택을 받지 않음
- 일자리 상실
- 사이버 보안 위협에 노출

○ 포용적 발전을 위한 디지털화는 문제 파악을 위한 디지털 격차 측정, 격차 해소를 위한 정부 정책에서 맞춤형 접근, 녹색 전환과의 연계성이 요구되며, 이는 개인, 지역, 국가 수준에 모두 적용될 필요가 있음.

〈 단계별 디지털 기술 유형〉



(4) 공급망과 식량안보

○ 회복력있는 공급망 구축을 위한 단기적·장기적 조치로 다음을 권장하였음.

- 단기 조치: 인도적 식량 지원 강화, 글로벌 원자재 가격 안정화
- 장기 조치: 농업 수입원의 다각화, 회복력 있는 인프라와 지역 생산에 투자, 식량안보를 위한 글로벌 협력과 거버넌스 촉진

○ 회복력 있는 공급망 구축은 식량안보 보장 및 위협 영향 완화를 위한 필수 전략으로 다음과 같은 행동을 촉구함(Call-To-Action).

- 공급원 다각화: 단일 공급업체나 특정 지역에 의존하지 않고 원자재와 제품의 공급원을 다각화. 지리적으로 다양한 위치에 여러 공급업체와 관계 구축
- 지역 생산 강화: 수입 의존도를 줄이기 위해 지역농업 및 식품 생산에 투자. 중소기업(SME)을 지원하여 지역 공급 역량 강화
- 전략적 비축물 개발: 공급망 중단에 대비해 필수 식량 품목과 원자재의 전략적 비축물 유지. 소비 패턴과 잠재적 위험을 기반으로 비축 수준을 정기적으로 검토하고 업데이트
- 인프라 강화: 상품의 효율적인 이동을 보장하기 위해 견고한 운송, 저장, 유통 인프라에 투자. 신선식품 보존 및 식량 낭비를 줄이기 위해 콜드체인 물류 강화
- 공급망 가시성 향상: 고급 추적 및 모니터링 시스템을 구현하여 공급망 운영에 대한 실시간 가시성 확보. IoT, 블록체인, AI 기술을 사용해 재고 수준, 배송 상태, 잠재적 중단 추적
- 협력과 파트너십 강화: 산업 파트너, 공공-민간 파트너십(PPP), 정부 기관, 국제기구와 협력하여 정보와 자원 공유. 공동 프로젝트와 협업을 통해

공급망 안정성 강화

- 리스크 관리 전략 실행: 공급망의 취약성을 식별하기 위해 정기적인 리스크 평가 실시. 다양한 중단 시나리오에 대응하기 위한 비상 계획 및 사업 연속성 전략 개발
- 지속 가능한 관행 촉진: 장기적인 자원 가용성을 보장하기 위해 지속 가능한 소싱 도입. 운송 경로를 최적화하고 폐기물을 최소화하여 환경 영향 최소화
- 인력 훈련 및 개발 강화: 공급망 전문가의 기술과 적응력을 향상시키기 위한 교육 및 개발 프로그램 제공. 공급망 인력 내에서 지속적인 개선과 혁신 문화 조성
- 정책 및 규제 프레임워크 지원: 무역 촉진, 인프라 개발, 금융 인센티브와 같은 회복력 있는 공급망을 지원하는 정책 옹호. 국제 표준과 규정을 준수하여 원활한 국경 간 무역 촉진
- 시장 동향 모니터링 및 대응: 변화하는 시장 상황과 수요에 맞추어 공급망 전략 조정. 데이터를 활용하여 새로운 기회를 식별하고 유연하게 대응