

AI를 활용한 韓·英 양국의 AI 정책 비교 분석

김지소

정보통신기획평가원

jysokim@iitp.kr

A Comparative Analysis of AI Policies in Korea and the UK Using AI

Kim Jy So

IITP(Institute of Information & Communication Technology Planning & Evaluation)

요약

본 논문은 챗GPT 출시('23.11)를 전후로 발표된 한국과 영국의 국가 AI 정책 보고서를 비교분석하였다. 이 과정에서 AI를 단순 코딩 보조도구가 아닌 문맥(Context)분석의 실제 주체로 적극 활용하였다. 분석 결과 양국은 산업·기술, 기반 조성, 인재 양성, AI 적용확산 등 AI 생태계 전반에 걸친 정책적 관심을 공유하고 있으나 실제 정책 수단에서는 유의한 차이가 있는 것을 확인하였다. 영국은 기술 안전, 책임 있는 거버넌스, 국제적 위상 강화 등 제도적·윤리적 프레임을 중심으로 전략을 취하는 반면, 한국은 AI의 산업 적용, 인프라 구축 등 실행 중심의 기술 확산에 초점을 맞추는 것으로 파악되었다. 향후 유사 연구 시 분석 대상의 최신성, 분석 방식의 정교성, AI 알고리즘 활용의 물리적 한계 요인 등의 극복이 필요하다.

I. 서론

본 연구에서는 '앨런튜링'의 기초연구부터, '딥마인드'의 혁신기업까지, 전통적 혁신 강국이, AI 선도국가로서 'AI Taker'에서 'AI Maker'로서 글로벌 리더십 확보에 확고한 의지를 표명하고 있는 영국의 AI 정책과 글로벌 AI G3 도약을 목표로 하는 우리나라의 AI 정책 방향성·방법 등을 AI를 활용하여 비교 분석해 본다.

II. 본론

1. 분석개요

AI를 활용한 문맥(Context) 분석을 통해 한국과 영국 양국의 AI 분야 정책담론을 비교 분석해 보았다. 분석 대상은 챗GPT 출시('23)를 기점으로 AI에 대한 정책적 대응이 본격화 된 점을 고려하여, 2023년 전후의 AI 전략 중 원문이 확보된 정책보고서를 대상으로 선정하였으며(표1), 실제 분석은 AI(GPT4.0)의 실시간 코딩 지원을 받아 Google Colab환경에서 Python기반으로 수행하였다.

<표 1> 한(左)영(右) 양국 AI 정책보고서

한국	초거대 AI 경쟁력 강화전략('23.4) 전국민 AI 일상화 실행계획 ('23.9) AI·디지털 혁신성장 전략 ('24.4) AI·반도체 이니셔티브 ('24.4) 등 총 4건
영국	A pro-innovation approach to AI regulation('23.3) Governance of AI ('24.5) AI opportunity action plan ('25.1) 등 총 3건

2. 키워드 빈도분석

먼저, 韓·英 양국의 정책 보고서에서 강조되는 핵심키워드를 직관적으로 파악하기 위한 워드클라우드(word cloud)를 생성하였다. 영국은 'regulation', 'government' 등 규제·정부 주도 키워드가 압도적 상위를 차지하며 두드러지는 반면, 한국은 '반도체', '기술', '활용', '산업', '서비스' 등 AI 활용과 경제 관련 키워드가 시각적으로 추출되었

다. 영국의 경우 '안전 우선 지향'의 정책 추진이라는 공통된 철학이 일관되게 반영되어 있는 반면, 한국은 기술·산업 중심 키워드가 상위권으로 정책 중심축을 형성하는 가운데, 민간 주도형 '기술 혁신지향 + 성장' 전략을 공통적으로 강조하는 것으로 추정된다.

<그림 1> 한(左)영(右) 양국 정책보고서 키워드 기반 워드클라우드



<상위 빈도 15개 단어>

regulation	782
government	325
risk	252
uk	214
innovation	203
governance	182
models	181
use	178
support	167
framework	157
data	154
technology	154
public	152
safety	144

<상위 빈도 15개 단어>

활용	323
반도체	322
기술	310
데이터	302
서비스	276
디지털	220
산업	210
혁신	194
글로벌	181
학습	150
생성	143
도입	133
국가	131
모델	129

3. AI를 활용한 문맥(Context) 분석

양국의 AI 정책보고서를 GPT 모델의 문맥추론 기반 제로샷¹⁾ 분류로 정책수단의 유형화를 시도하였다. 1단계로 Vedung(1998)의 고전 정책이론에 따라, “당근, 채찍, 권고(carrots, sticks, sermons)”의 3개

1) 개인용 PC에 적합한 분석속도, 한국어 포함 다국어 지원을 고려, Facebook AI(現Meta AI)가 개발한 XLM RoBERTa Large기반 joeddav/xlm roberta large xnli 모델사용

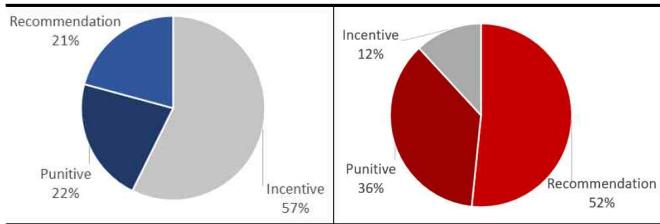
<표 1> 고전정책이론에 따른 3개 정책수단 (Vedung, 1998)

유형	설명	예시
Carrots (당근)	인센티브 제공, 지원	보조금, 세금 감면, 기술투자
Sticks (채찍)	강제, 규제	법률, 제재, 의무조항
Sermons (권고)	설득, 정보제공	캠페인, 가이드라인, 권고

분야(표2)로 한국과 영국의 정책보고서 내용을 분류하였으며, 결과는 그림2와 같다.

먼저 영국 정부는 AI 관련 정책을 직접 실행하기보다는 방향을 제시하거나 원칙을 설정하는 권고방식에 치중(52%)되어 있는 것으로 보인다. 반면 한국의 AI 정책은 보조금, 인프라 투자, R&D 지원 등 직접적인 재정적·행정적 수단이 주류를 이루고 권고 비율(21%)이 낮은 것으로 파악되었다. 이는 AI 안전관리, 책임, 투명성 요구 등 “원칙설계 중심”의 백서(White paper) 형태인 영국 정책과 직접지원(예산, 사업 등) 중심 실행계획 형태의 한국 정책보고서의 차이에서 기인한 것으로 파악되었다. 양국 정책문서 모두 “권고”비중이 상당히 높게 나오는 것으로 파악되었는데, 이는 정책보고서 서무의 서술구조²⁾와 연관된 결과로 추정되며, 필요시 서문을 제외한 정책과제 분야만 별도분석이 필요하다.

<그림 2> 한(左)영(右) 양국 정책보고서 키워드 기반 워드클라우드



2단계로 OECD·EC의 STIP (Science, Technology and Innovation Policy) Compass ('17~)에 따른 7개 정책 수단으로 재분류해 보았다.

<표 3> STIP에 따른 7개 정책수단 (OECD,'23)

정책 수단	세부 내용
① Direct Financial Support (직접 재정 지원)	보조금, 보상금, 정부펀드 등 현금성 자금 지원
② Tax Incentives (세제 인센티브)	세액공제, 감면, 조세 유예 등 간접적 금전적 혜택
③ Regulations and Standards(규제 및 표준)	기술 활성화를 위한 제도 정비, 표준화, 인증 등
④ Knowledge Infrastructure and Human Resources (지식 인프라 및 인적자원)	교육, 훈련, 연구기관 지원, 인재양성 등
⑤ Collaborative Infrastructure (협력 인프라)	공동연구센터, 테스트베드, 장비·시설 공유 플랫폼 등
⑥ Procurement Programs (공공조달 프로그램)	시범사업, 정부 구매, 선도적 시장 창출 등
⑦ Information and Brokerage Instruments(정보 및 중개 수단)	정책 가이드라인, 백서, 기술 플랫폼, 정보공유 도구 등

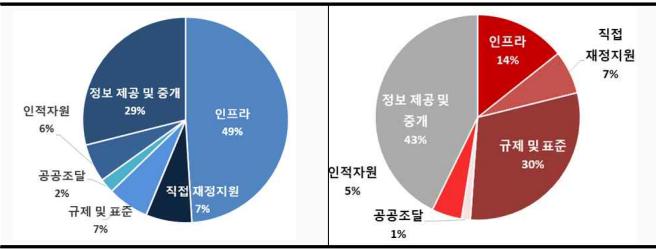
먼저 영국의 경우 AI 정책에서 가장 높은 비중을 차지하는 수단은 ‘정보제공·증개(43%)’, ‘규제 및 표준(30%)’ 순으로 나타났다. 다만 가장 최근 발표된 ‘AI opportunity action plan(25.1)’의 경우 AI 컴퓨팅 인프라 구축이 정책의 핵심 아젠다임에도 불구하고 ‘인프라’ 비중이 14%에 그치는 등 온전히 반영되지 못하였는데, 이는 ‘인프라’라는 키워드가 ‘예산’ ‘전략’ ‘계획’이라는 단어와 함께 반복적으로 등장하면서 ‘정보제공’으로 분류되는 편향이 발생한 것으로 추정된다.

한국 보고서의 분석결과를 살펴보면, ‘인프라 구축’(49%), ‘정보 제공·증개’(29%) 등 정부 주도 AI 혁신 기반 확충이라는 전략적 성격을 판별 가능하였다. 다만, 범용 AI 알고리즘 관련 내용이 직접지원(R&D)이 아닌 인프라 수단으로 분류됨을 확인, 해당 계열이 과다 계

2) (英) “해야한다(should)”, “필요하다(need to)”, “고려(we consider)” 등 (韓) “확대가 필요”, “개선이 요구”, “도입을 고려”, “재정립 필요” 등

상된 것으로 추정되며, ‘정보 제공·증개’(29%)의 비중이 높은 것은 현황진단·문제인식 공유 등 정책 당위성을 설득하기 위한 서론 부분에서 기인한 것으로 판단한다.

<그림 3> 한(左)영(右) 양국 정책보고서 키워드 기반 워드클라우드



III. 결 론

본 논문에서는 AI를 분석의 주체로 활용하여 한국과 영국의 AI 정책을 비교 분석하였다. 다만 주요 정책 원문보고서가 비공개 자료이거나, 정책 보안상의 이유로 자유로운 활용에 제한이 있어, 정책보고서의 수, 분량, 시점은 양국 간에 정교하게 일치시키기 못하였다. 특히, 영국 모두 새로운 정부 출범 전후의 정책 기조 변화가 큼에도 불구하고, 시계열적 변화양상을 충분히 파악하지 못하는 등 최신성 측면에 한계가 존재하였다. 분석의 과정에서 역시, 형태소 분석이나 불용어 제거 등과 같은 문서 전처리 과정을 연구자가 직관적으로 수행함에 따라, 향후 충분히 정교하고 체계적인 분석을 위한 전처리 과정의 고도화가 필요하다. 마지막으로 연구자 개인 PC 환경에서 고사양 모델 활용이 어려워 문서의 맥락과 의미를 정밀하게 해석하는 데에 한계가 있었으며, 정책 한 건을 분석하는 데에도 3시간 이상이 소요되는 등 AI를 활용한 분석이 도리어 시간·노동 집약적인 작업이 된 아이러니가 발생하였단 점은 유사 환경에서의 유사 연구 시 참고할 만한 사항이다.

참 고 문 헌

- [1] 과학기술정보통신부, 초거대 AI 경쟁력 강화전략, 2023.
- [2] 과학기술정보통신부, 전국민 AI 일상화 실행계획, 2023.
- [3] 과학기술정보통신부, AI·디지털 혁신성장 전략, 2024.
- [4] 과학기술정보통신부, AI·반도체 이니셔티브, 2024.
- [5] Department for Science, Innovation and Technology, A Pro-Innovation Approach to AI Regulation, DSIT, 2023.
- [6] Department for Science, Innovation and Technology, Governance of AI, DSIT, 2024.
- [7] Department for Science, Innovation and Technology, AI Opportunities Action Plan, DSIT, 2025.
- [8] Bemelmans-Videc, M.-L., Rist, R. C., and Vedung, E. O. (Eds.), Carrots, Sticks, and Sermons: Policy Instruments and Their Evaluation, Transaction Publishers, 1998.
- [9] OECD, STIP Compass 2023, Policy Instruments, OECD, 2023.
- [10] joeddav, joeddav/xlm-roberta-large-xnli (model card), Hugging Face, Available: <https://huggingface.co/joeddav/xlm-roberta-large-xnli>, Accessed: june, 2025.