

공공 문서 마크다운 전환으로 AI 활용 기반 구축 — 2026-05-18 의무화의...

본 장에서 다루는 핵심 질문은 단순합니다. "2026-05-18부터 공공기관이 의무적으로 따라야 하는 것은 정확히 무엇인가" 입니다. 정책 문서의 정확한 워딩을 먼저 짚지 않으면 기관 내부 가이드라인을 만들 때 의무 범위를 넓게 잡거나 좁게 잡는 오류가 반복됩니다.

목차

- 1장. "개방형 문서 형식" 의무화의 정의 — 2026-05-18 개정의 정확한 범위와 워딩
 - 1.1 정책 워딩의 정확한 범위 — "개방형 문서 형식"의 정부 정의
 - 1.2 적용 범위 — 중앙·지방·공공기관·공기업의 구분
 - 1.3 정책적 위상 — 국정감사 지적 수용과 시스템 레벨 의무화
- 2장. 왜 Markdown 인가 — 이중 가독성의 기술적 근거
 - 2.1 마크업 vs 마크다운 — 서식을 더하는 마크업, 서식을 덜어내는 마크다운
 - 2.2 포맷 비교 7가지 — HWP·DOCX·PDF·Markdown 객관 평가
 - 2.3 이중 가독성(Dual Readability) 정의 — AND 조건이 새 디폴트가 된 이유
 - 2.4 정책·실무 사례 인용 — 국가AI전략위·공기업 선제 도입 사례로 본 패러다임 전환
- 3장. 공공기관 워크플로우 — 결재·공람·첨부의 재설계 부담
 - 3.1 학습 곡선 — 4개 기호로 결재 문서의 80%를 커버 더 쉬울 수는 없는 문서 형식
 - 3.2 결재·공람·전자서명의 행정 디테일 재설계
 - 3.3 표준 도구 — VS Code · Obsidian · 공무원 전용 뷰어
 - 3.4 과도기 부담 — HWP 누적 자산의 마이그레이션과 검토 문화 변화
- 4장. 공공 서비스 관점 — 검색·접근성·AI 비서 시대의 행정 투명성
 - 4.1 검색 가능성과 정보공개 — RAG 인덱싱이 가능한 평문 행정 문서
 - 4.2 접근성·다국어 — 시각장애·고령·외국인 행정 서비스의 변화
 - 4.3 AI 비서 시대 — 시민이 "내 행정문서를 AI에게 물어볼 수 있는" 변화
- 5장. 시장 재편 — SW·GovTech·SI 의 좌표 5영역
 - 5.1 SW 시장 재편 — 기존 폐쇄형 오피스 가치사슬과 HWP↔MD 양방향 변환 압력
 - 5.2 GovTech·문서 자동화 5영역 좌표 — 단기·중기·장기 시장 윈도우
 - 5.3 SI·LLM 벤더 포지셔닝 — 대형사·AI 솔루션·스타트업의 3계층 분할
- 6장. 정량·정성 효과 — 토큰·시간·접근성 절감의 추정 범위
 - 6.1 정량 추정의 디스클레이머 — 토큰·인덱싱·diff 시간 6개 지표 범위
 - 6.2 정성 효과 — AI-Ready 상태, 정책 트레이서빌리티, 국제 비교 가능성
 - 6.3 측정 지표 — 기관별 PoC 도입 성공 측정 기준 6종
- 7장. 글로벌 비교 — 영국·미국·캐나다·일본·EU 와 의무화 강도
 - 7.1 6개국 비교표 — 영국·미국·캐나다·일본·EU 와 한국
 - 7.2 한국 의무화 강도의 위치 — "시스템 첨부 차단을 통한 행정 의무화"
 - 7.3 글로벌 흐름과의 정합성 — 같은 방향, 다른 속도
- 8장. 시장조사 기관의 시각 — Gartner · Forrester 진단 정합성
 - 8.1 Gartner 진단 — "AI-Ready Content" 디폴트와 정부 CIO 거버넌스 압력
 - 8.2 Forrester 진단 — Tech Nationalism · Sovereign AI · Content Operations
 - 8.3 한국 의무화의 흐름 정합성 — "포맷 표준화" 가장 기초 레이어를 가장 빨리 못박은 사례
- 9장. 결재·전자서명·DRM·EDMS 통합 — 실무 재설계 매트릭스 + 의사결정 6질문 프레임
 - 9.1 결재·전자서명 재설계 — 본문/메타데이터/PKI 서명 3계층 분리

9.2 DRM·보안 재설계 — 파일 단위 DRM → 배포 채널 단위 통제로의 이행

9.3 EDMS·정부 결재시스템 통합 — 첨부 검증·미리보기·검색 인덱싱·외부 공개 파이프라인

9.4 IT 정책담당관 의사결정 6질문 프레임 — 액션 플랜을 대체하는 채택 의사결정 도구

Appendix

A. References

B. Glossary

1장. "개방형 문서 형식" 의무화의 정의 — 2026-05-18 개정의 정확한 범위와 워딩

1.1 정책 워딩의 정확한 범위 — "개방형 문서 형식"의 정부 정의

본 장에서 다루는 핵심 질문은 단순합니다. "2026-05-18부터 공공기관이 의무적으로 따라야 하는 것은 정확히 무엇인가" 입니다. 정책 문서의 정확한 워딩을 먼저 짚지 않으면 기관 내부 가이드라인을 만들 때 의무 범위를 넓게 잡거나 좁게 잡는 오류가 반복됩니다. 한 부서는 모든 문서를 Markdown으로 바꿔야 한다고 해석하고, 다른 부서는 권고 수준이라고 받아들이는 식의 혼선이 실제로 발생하고 있습니다.

이 절에서는 행정안전부가 보도자료에 명시한 "개방형 문서 형식" 정의 원문을 그대로 인용하고, 그 4개 구성 요소 — 공개된 기술 표준, AI 가독, 사람 가독, 기계판독 — 를 분해해 해설합니다. 이어서 정책 텍스트에는 "Markdown"이라는 단어가 한 번도 등장하지 않지만 시장의 사실상의 표준은 이미 Markdown으로 굳어진 워딩 분리 구조를 설명합니다.

이 두 가지를 분리해 인지하는 일은 운영상의 오해를 줄이는 데 직접 기여합니다. 정책 텍스트의 포맷 중립을 그대로 받아들이지 않고 "정부가 Markdown만 허용한다"고 단정해 기관 가이드를 작성하면, 향후 정부가 다른 개방 포맷을 추가 인정할 때 가이드를 다시 써야 합니다. 반대로 사실상 표준이 Markdown이라는 시장 현실을 무시하고 ODF나 HTML만 채택하면 시장 도구·교육 자원·외부 협업의 호환성이 떨어집니다. 두 층위의 분리 인지가 기관 표준 채택의 출발점입니다.

1.1.1 행정안전부 정의 원문 — 이중 가독성(AI+사람) AND 조건

행정안전부는 2026-05-12 국무회의에서 「행정업무 운영 및 혁신에 관한 규정」 개정안이 의결된 직후 보도자료를 통해 "개방형 문서 형식"을 다음과 같이 정의했습니다^[1].

"기술 표준과 규격이 공개되어 인공지능(AI)과 사람이 모두 쉽게 읽고 활용할 수 있는 기계판독이 가능 (Machine Readable)한 형태"

짧지만 정밀하게 설계된 정의입니다. 이 한 문장은 4개의 독립 조건을 AND로 묶고 있습니다. 4요소를 분해해 정리하면 다음과 같습니다.

구성 요소	의미	충족 판단 기준
공개된 기술 표준·규격	사양이 공개되어 누구나 파서를 구현할 수 있어야 함	특정 회사 라이선스에 종속되지 않음
AI 가독 (Machine Readable)	LLM·검색엔진이 본문 구조를 그대로 인식	토큰화·임베딩이 직접 가능
사람 가독	사람이 별도 도구 없이 원문을 읽고 검토	인쇄·결재 흐름에 어색하지 않음
기계판독 가능	구조(제목·목록·표)가 기호로 표현되어 자동 처리	추가 변환 단계 없이 파싱 가능

이 정의에서 가장 중요한 부분은 "AI 와 사람이 모두 쉽게 읽는다"는 AND 조건입니다. 즉 가독성의 단일 기준이 아니라 두 가지를 동시에 만족해야 합니다. 기존 HWP는 사람 가독성에 최적화됐지만 AI 가독성이 낮고, 일반 PDF는 인쇄 가독성에는 강하지만 AI 가독성을 만족하기 어렵습니다. 이 두 요건을 동시에 만족하는 포맷을 "이중 가독성(Dual Readability)" 포맷이라고 부를 수 있습니다. 정부 정의는 이중 가독성을 정책 워딩에 처음으로 못 박은 표현입니다.

기관 내부 가이드라인을 작성할 때 이 4요소 분해표를 첫 페이지에 그대로 인용하는 방식을 권장합니다. 4요소 각각이 충족되는지 체크리스트로 운영하면 향후 새로운 포맷 후보가 등장해도 동일 기준으로 평가할 수 있습니다. 즉 정의를 기관 표준의 평가 룰로 그대로 가져다 쓰는 운영 방식입니다.

1.1.2 워딩 분리 — 정책 텍스트의 포맷 중립 vs 시장의 사실상의 표준 Markdown

행정안전부 정의 원문에는 "Markdown"이라는 단어가 한 번도 나오지 않습니다. 이는 우연이 아니라 의도적 설계입니다. 만약 정책 텍스트가 특정 포맷을 명시했다면 향후 더 나은 개방 포맷이 등장하거나 국제 표준이 바뀔 때마다 규정 자체를 개정해야 합니다. 포맷 중립을 유지함으로써 정책은 변하지 않고 운영 기준만 갱신할 수 있는 유연성을 확보한 셈입니다.

그러나 운영 현실에서는 이미 사실상의 표준(de facto standard)이 정해져 있습니다. 정책 의제 단계인 2026-03-05에 국가AI전략위원회가 분과별 회의·토론 결과 문서를 Markdown으로 작성·관리하고 공식 누리집 www.aikorea.go.kr 을 통해 공개하기로 결정한 시점에 이미 Markdown이 표준 후보로 선점됐습니다^[2]. 이후 시장에서는 "공공 문서 마크다운 전환 가이드"와 "VS Code 마크다운 뷰어" 같은 보조 도구가 빠르게 출현했고, 개발자 커뮤니티가 자발적으로 공무원용 뷰어를 만들기 시작했습니다. 시장이 정책에 호응하는 속도가 매우 빠릅니다.

정책 워딩과 시장 사실상 표준의 분리를 표로 정리하면 다음과 같습니다.

구분	정책 텍스트 (행정안전부 규정)	시장 사실상 표준
명시 포맷	없음 (포맷 중립)	Markdown (de facto)
결정 시점	2026-05-12 국무회의 의결	2026-03-05 국가AI전략위 결정 이후
변경 비용	규정 개정 필요	시장 도구 채택으로 즉시 변경 가능
적합 포맷 후보	4요소 만족하는 모든 포맷 (ODF·HTML·Markdown 등)	현시점에선 Markdown 단일

기관이 내부 표준을 채택할 때 이 두 층위를 분리해 다음 3단 구조로 문서화하는 방식을 권장합니다. 첫째, 행정안전부 정의 원문을 그대로 인용합니다. 둘째, 본 기관이 채택하는 구체 포맷(예: CommonMark 기반 Markdown + YAML frontmatter)을 선언합니다. 셋째, 그 선택의 사유(시장 도구 가용성, 외부 협업 호환성 등)를 명시합니다. 이 3단 구조는 향후 정책이 다른 개방 포맷을 추가 인정해도 둘째·셋째만 갱신하면 되므로 유지보수 부담이 작습니다.

1.2 적용 범위 — 중앙·지방·공공기관·공기업의 구분

1.2.1 의무 적용 범위표 — 중앙·지방·공공기관·공기업 4구분

이번 의무화의 적용 강도는 기관 유형과 정부 표준 결재·문서시스템 사용 여부에 따라 달라집니다. "우리 기관은 어디에 해당하는가"를 5분 안에 확인할 수 있도록 4계층 표로 정리하면 다음과 같습니다.

구분	적용 강도	정부 결재시스템 사용 여부	비고
중앙정부	의무	사용	정부 표준 결재시스템 첨부 한정 ^[1:1]
지방정부	의무	사용	동일 시스템
공공기관 (정부 결재시스템 사용)	의무	사용	첨부 단계에서 자동 차단
공공기관 (정부 결재시스템 미사용)	권고	미사용	자율 도입, 권고 수준
공기업	자율	자체 EDMS	공기업 선제 도입 사례 존재 ^[3]

표를 읽을 때 주의할 점이 두 가지 있습니다. 첫째, 의무화의 직접 적용 지점은 "정부 표준 결재·문서시스템 첨부 단계"입니다. 즉 기관이 어떤 포맷으로 문서를 작성하든 자유이지만, 해당 시스템에 첨부하는 순간 개방형 문서 형식이 아니면 시스템이 차단합니다. 결재·공람·외부 발송 흐름 전체가 동일한 정부 표준 결재시스템을 거치므로 사실상 작성 단계부터 개방형 포맷으로 가는 편이 합리적입니다. 둘째, 공공기관 중 정부 표준 결재시스템 미사용 기관은 권고 수준이지만, 정부의 정책 방향이 "AI 활용 기반"이라는 점을 고려하면 권고가 사실상 의무로 굳어질 가능성이 큼니다.

자기 기관이 어느 계층에 속하는지 5분 안에 검증할 수 있는가의 자가점검 질문은 다음과 같습니다. (1) 본 기관이 중앙·지방정부에 속하는가. (2) 본 기관이 정부 표준 결재·문서시스템을 사용하는가. (3) 결재 첨부 문서 중 HWP·일반 PDF 비중은 얼마인가. 이 세 질문의 답이 표 어느 행에 해당하는지 매핑하면 자기 기관의 컴플라이언스 부담 범위가 즉시 정해집니다.

1.2.2 공기업 선제 사례 — SR 감사보고서 Markdown 시범 (2025-10)·특허 출원 (2025-12-30)

의무화 대상이 아닌 공기업 중에도 자율 도입을 통해 표준 선점에 나선 사례가 있습니다. SR(에스알)은 의무화 시점보다 약 7개월 이른 2025-10에 감사보고서 양식을 Markdown 기반으로 시범 도입하고, 2025-12-30 관련 방법론에 대해 특허를 출원했습니다^[3:1]. 국내 첫 공기업 감사보고서 Markdown 도입 사례입니다.

박진이 SR 상임감사는 도입 배경을 다음과 같이 밝혔습니다.

"처음부터 AI가 이해할 수 있도록 문서를 작성하는 새로운 표준이 필요하다."

이 발언이 중요한 이유는 "기존 문서를 변환한다"가 아니라 "처음부터 AI가 읽도록 설계한다"는 사고방식 전환을 명시했기 때문입니다. 변환 파이프라인은 단기 부담을 줄이지만 본질적으로는 사후 처리입니다. 반면 작성 단계부터 AI 가독성을 전제로 양식을 설계하면 변환 비용 자체가 발생하지 않습니다.

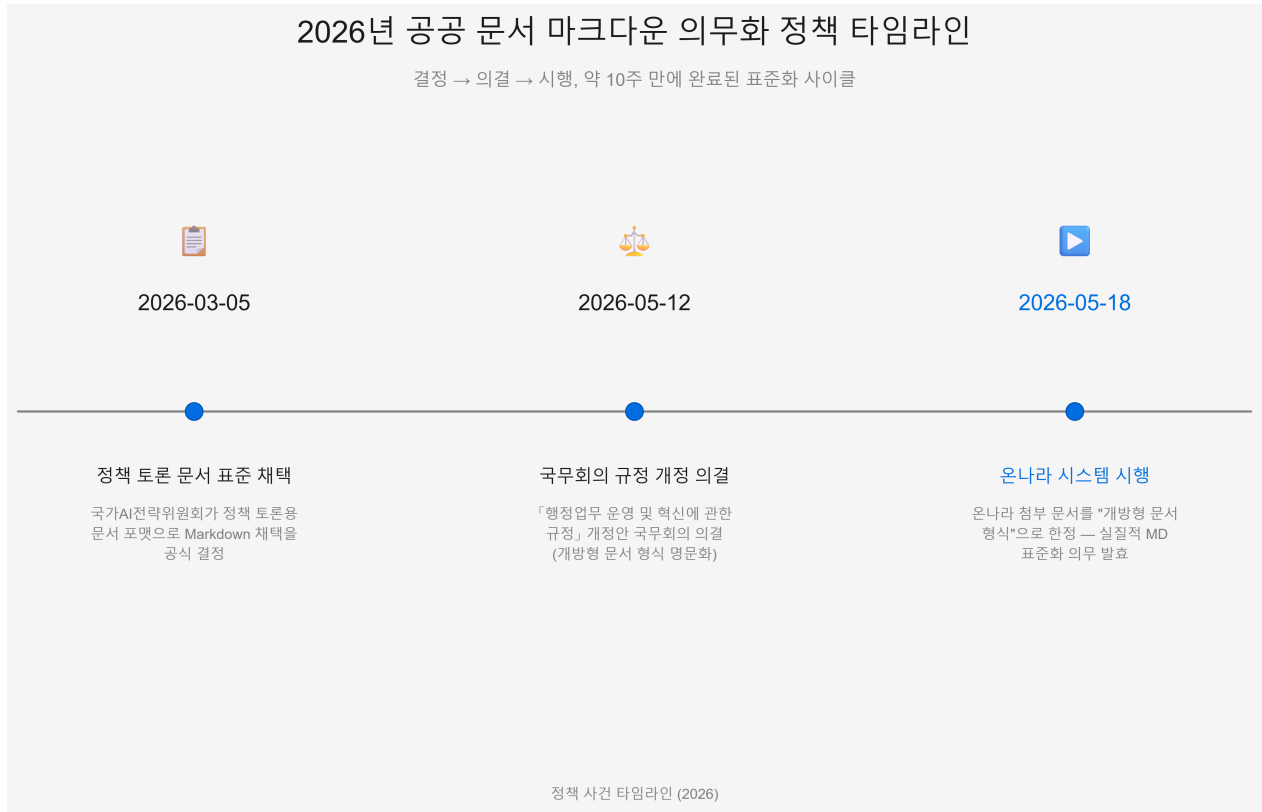
SR의 타임라인이 시사하는 바를 정리하면 다음과 같습니다. 의무화 대상이 아닌 기관도 자율 도입을 통해 (1) 특허·표준 선점 경쟁의 우위, (2) 내부 운영 효율의 사전 확보, (3) 의무화 확대 시점의 적응 비용 절감이라는 세 가

지 이득을 동시에 얻을 수 있다는 점입니다. 본 기관이 권고 대상이거나 자율 영역에 있다면 SR 모델은 "지켜본다"가 아니라 "지금 결정한다"의 선택지를 검토할 가치가 있습니다.

1.3 정책적 위상 — 국정감사 지적 수용과 시스템 레벨 의무화

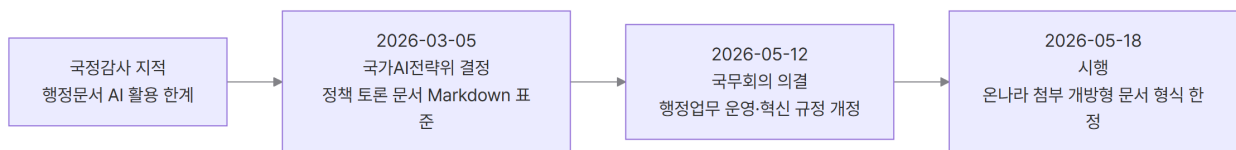
1.3.1 정책 사슬 — 국정감사 지적 → 국가AI전략위 결정 → 국무회의 의결 → 시행 4단계

행정안전부는 이번 개정의 직접 계기를 "국정감사의 지적을 적극 수용"한 것이라고 명시했습니다^[1:2]. 국감 지적의 핵심 문장은 다음과 같습니다.



"행정기관 문서가 개방형으로 작성되지 않아 AI 활용에 한계가 있다."^[1:3]

이 진단을 입법부와 행정부가 같은 언어로 공유한 단계까지 이미 와 있었다는 점이 본 의무화의 정치적 안정성을 보장합니다. 정책 의제 → 입법 → 시행의 4단계 사슬을 시각화하면 다음과 같습니다.



이 사슬의 속도를 정리하면, 국가AI전략위 결정(2026-03-05)에서 시행(2026-05-18)까지 약 2.5개월입니다. 정책 의제에서 시행까지 2.5개월은 한국 행정의 입법 일정 기준으로 매우 빠른 속도입니다. 빠른 속도는 두 가지를 시사합니다. 첫째, 입법부·행정부의 진단 공유가 이미 충분히 이뤄져 있어 추가 합의 비용이 적었습니다. 둘째, 후속 운영 가이드(메타데이터 스키마, 미리보기 표준, 결재선 분리 설계 등) 발행 부담이 시행 이후에 집중될 가능성이 높습니다.

기관 내 표준화 예산 확보의 논리적 근거를 만들 때 이 정책 사슬을 그대로 인용하는 방식을 권장합니다. "법적 근거 = 정부 운영의 기본 규정 + 입법부·행정부 진단 공유 + 2.5개월 압축 시행"이라는 3요소 조합은 시범사업이나 단순 권고와는 다른 위상을 보여줍니다.

1.3.2 시스템 레벨 의무화의 의미 — 시범사업·권고 대비 차별점

이번 의무화가 시범사업이나 권고와 결정적으로 다른 점은 "시스템 레벨에서 강제된다"는 사실입니다. 즉 사람이 검토해 위반을 적발하는 사후 점검 모델이 아니라, 정부 표준 결재·문서시스템이 첨부 단계에서 비개방 포맷을 자동 차단하는 사전 차단 모델입니다. 기관의 자율 선택 여지가 없습니다.

시범사업·권고·시스템 레벨 의무화를 비교 정리하면 다음과 같습니다.

구분	시범사업	권고	시스템 레벨 의무화 (본 개정)
법적 근거	시범 운영 계획	행정 안내 공문	정부 운영 기본 규정
적용 방식	일부 기관·부서	전 기관 자율	전 기관 + 시스템 자동 차단
위반 시 효과	영향 없음	평가 시 감점 가능	첨부 자체 불가
후속 갱신	시범 종료 후 재검토	갱신 공문 발행	규정 개정 필요
운영 안착 속도	느림	느림	빠름 (강제)

이 비교가 의사결정에 주는 함의는 명확합니다. 시범·권고 대비 시스템 레벨 의무화는 운영 안착 속도가 빠른 대신 후속 갱신 부담이 큼니다. 기관 입장에서는 "어차피 첨부 단계에서 차단되므로 작성 단계부터 개방형으로 가는 편이 합리적"이라는 결론이 자연스럽습니다. 즉 "검토 후 도입할까"의 단계가 아니라 "어떻게 도입할까"의 단계로 의제가 이동했습니다.

본 백서의 후속 장(2장 기술 근거, 3장 워크플로우 재설계, 9장 의사결정 프레임)은 이 "어떻게"의 질문에 답하는 구조로 설계했습니다. 정의·범위·정책 위상의 3가지를 본 장에서 정리한 뒤, 다음 장부터는 기술·운영·시장의 실무 의사결정 자료를 차례로 제공합니다.

2장. 왜 Markdown 인가 — 이중 가독성의 기술적 근거

2.1 마크업 vs 마크다운 — 서식을 더하는 마크업, 서식을 덜어내는 마크다운

본 장의 본격적인 7가지 비교에 들어가기 전에 한 가지 개념을 먼저 정리하고 갈 필요가 있습니다. "마크다운 (Markdown)"이라는 단어가 의무화 정책의 사실상의 표준으로 등장했지만, 정작 그 용어가 무엇을 의미하는지를 한 줄로 설명하라는 요청을 받으면 대답이 멈추는 경우가 적지 않습니다. 마크업(Markup)과 마크다운(Markdown)은 이름이 비슷해서 같은 계열로 보이지만, 본래 의도와 방향이 정반대인 두 개념입니다. 이 정반대성을 인지하는 일이 이후 2.2의 7가지 비교를 받아들이는 토대가 됩니다.

마크업의 어원은 "marking up"입니다. 종이 원고에 편집자가 "여기는 굵게", "여기는 단락 시작", "이 부분은 표지 제목"이라고 색연필로 표시하던 출판 전통에서 왔습니다. 디지털 문서로 옮겨오면서 이 표시는 `굵게`

b> 같은 태그로 바뀌었지만, 본질은 동일합니다. 본문 위에 서식·구조·의미를 알려주는 별도의 표식을 엮는 행위가 마크업입니다. HTML, XML, 기존 폐쇄형 워드프로세서 문서의 내부 OWPML 같은 형식이 모두 이 마크업 계열에 속합니다. 본문 한 줄을 그대로 두고 그 주변에 풍부한 태그를 두르는 방향입니다.

마크다운은 그 반대 방향에서 출발합니다. 어원 자체가 "mark down" — 마크를 내려놓는, 즉 마크를 덜어내는 — 이라는 의도가 들어 있습니다. 본문은 사람이 평소 적는 그대로 두되, 굳이 표식이 필요한 곳에만 # (제목), * (강조), - (목록) 같은 최소한의 기호만 남기는 설계입니다. 같은 문서를 표현할 때 마크업이 본문 대비 태그가 더 길어지는 경우가 흔한 반면, 마크다운은 태그 비중이 본문 대비 한 자릿수 퍼센트에 머무는 경우가 대부분입니다. "본문 = 결과물" 에 가까운 형식이 마크다운입니다.

이 정반대 방향성을 한 문장으로 정리하면 다음과 같습니다. **마크업은 본문 위에 서식 표식을 더해 컴퓨터가 해석하도록 만드는 방식이고, 마크다운은 서식 표식을 덜어내 사람이 평소처럼 읽되 컴퓨터도 그대로 읽을 수 있게 만드는 방식입니다.** 두 방향의 차이는 그저 표기 스타일의 차이가 아니라, 문서의 1차 독자가 누구인가에 대한 가정의 차이입니다. 마크업은 1차 독자를 컴퓨터(렌더링 엔진·파서·뷰어) 로 가정하고 사람은 그 결과를 본다고 봅니다. 마크다운은 1차 독자가 사람이라고 가정하되, 컴퓨터도 본문 그대로 읽을 수 있도록 평문 친화성을 유지합니다.

구분	마크업 (HTML·XML 등)	마크다운
어원·의도	mark up (표식을 더하다)	mark down (표식을 덜다)
1차 독자 가정	컴퓨터(파서·렌더러)	사람
본문 대 태그 비중	태그 비중이 큼	본문 비중이 큼
같은 본문을 표현할 때	태그가 본문보다 길어지기도 함	본문 한두 줄에 기호 한두 개
결과 vs 원문 차이	원문은 사람이 읽기 어려움	원문 자체가 결과물에 가까움

이 정반대성이 본 장의 나머지 절을 이해하는 데 직접 도움이 됩니다. 2.2 의 7가지 비교에서 마크다운이 LLM 토큰 효율·파싱 비용 두 가지에서 압도적인 이유는 결국 "본문 = 결과물에 가까움" 평문 친화성 때문입니다. 2.3 의 이중 가독성(AND 조건) 충족도 같은 맥락입니다. 본문 자체가 사람이 읽기 자연스러우면서 컴퓨터도 별도 변환 없이 그대로 받아들이는 형식은, "표식을 덜어내는" 방향성을 채택한 마크다운에서만 자연스럽게 성립합니다. 마크업 계열은 본문을 컴퓨터용으로 가공한 뒤 사람이 보도록 다시 렌더링하는 두 단계 구조이므로, 사람·컴퓨터 양쪽을 동시에 1차 독자로 두기가 구조적으로 어렵습니다.

마지막으로 한 가지 오해를 풀고 다음 절로 넘어가는 것이 좋겠습니다. 마크다운이 "단순해 보인다" 는 인상은 종종 "기능이 부족한 것 아닌가" 라는 의문으로 이어집니다. 그러나 마크다운의 단순함은 기능 누락이 아니라 의도된 설계입니다. 표·각주·인용·코드 블록·메타데이터 블록(YAML frontmatter) 등 결재 문서에 필요한 거의 모든 구조 요소를 표현할 수 있으면서도, 추가 기호의 수는 최소한으로 유지하는 균형이 마크다운 설계의 핵심입니다. 본 장이 이어지는 2.2 에서 다음 7가지 비교는 이 균형의 정량적 우위를 객관 항목별로 보여 줍니다.

2.2 포맷 비교 7가지 — HWP·DOCX·PDF·Markdown 객관 평가

기초조사 §2 는 "복잡한 서식 없이 제목, 문단, 목차 등 문서의 구조를 단순한 기호로 표현하므로 LLM 이 토큰나 이즈하고 임베딩하기 좋다" 고 정리합니다^[2:1]. 이 문장은 짧지만 본 절 전체의 출발점입니다. 포맷 선택은 더 이

상 "사람이 보기 편한가" 한 가지 기준으로 결정되지 않습니다. 라이선스, 토큰 효율, 파싱 비용, 버전 관리, 웹 친화성, 접근성, AI 학습 적합성이라는 7가지 항목이 동시에 평가됩니다.

7가지라는 숫자가 갑자기 늘어난 것이 아닙니다. 라이선스·웹 친화성·접근성은 2010년대 공공 정보화 평가에서 이미 다뤄졌던 항목입니다. 여기에 2020년대 후반 들어 토큰 효율, 파싱 비용, 버전 관리, AI 학습 적합성이 추가됐습니다. 추가된 4가지는 모두 AI 와 협업 도구가 기관 업무에 깊이 들어오면서 새로 생긴 평가 기준입니다. 토큰 효율(token efficiency)은 같은 정보를 LLM 이 처리할 때 몇 개의 토큰을 소비하는가를 뜻하고, 파싱 비용은 파일을 텍스트로 풀어내는 데 드는 코드·연산 비용을 뜻합니다.

이 7가지를 한꺼번에 적용하면 어떤 포맷도 모든 항목에서 1위를 차지하지 못합니다. HWP 는 사람 가독성과 인쇄 결재 워크플로우에서 강점이 있고, DOCX 는 글로벌 호환성에서 우세합니다. 일반 PDF 는 시각 레이아웃 보존과 ISO 표준 지위가 강점입니다. Markdown 은 토큰 효율, 파싱, 버전 관리, 웹 친화성, AI 학습 적합성에서 5가지를 가져갑니다. 한 가지만 보면 HWP 가 충분히 합리적이지만 7가지를 동시에 놓고 보면 무게 중심이 옮겨 갑니다.

이 절은 두 향으로 나뉩니다. 2.2.1 에서는 7가지 비교 매트릭스 자체를 제시하고 각 항목의 정책적 함의를 한 줄씩 해설합니다. 2.2.2 에서는 토큰 효율과 파싱 비용 두 가지에 한정하여 Markdown 이 우위에 서는 이유를 메타데이터 구조와 마크업 단순성 측면에서 정리합니다. 6장에서 다루는 절감을 추정본 절에서 다루지 않습니다. 본 절은 기술적 인과만을 다루고, 정량 추정은 별도 디스플레이머와 함께 6장으로 분리합니다.

2.2.1 라이선스·웹 친화성·접근성 — 7가지 비교 매트릭스

7가지 비교 매트릭스는 기초조사 §2 의 표를 그대로 사용합니다. 셀의 정성 라벨은 "매우 낮음 / 낮음 / 보통 / 높음 / 매우 높음" 5단계를 일관 적용했습니다.

항목	HWP	DOCX	일반 PDF	Markdown
라이선스	특정 단일 벤더 종속 (상용)	MS 종속(상용)	표준(ISO)	공개·자유
토큰 효율(LLM)	매우 낮음	낮음	낮음	매우 높음
파싱 비용	전용 라이브러리	python-docx 등	OCR·레이아웃 분석	표준 파서·LLM 직접 처리
버전 관리	바이너리 (diff 불가)	바이너리	바이너리	Git 텍스트 diff
웹 친화성	없음	변환 필요	변환 필요	정적 사이트 그대로 게시
접근성	제한	제한	제한	마크업 기반·표준 변환
AI 학습 데이터 적합	낮음	보통	보통	높음

각 항목의 정책적 함의는 다음과 같이 정리됩니다.

- 라이선스: 공공기관이 특정 벤더 라이선스에 묶이면 조달 자율성이 좁아집니다. ISO 표준인 PDF 와 공개 표준인 Markdown 은 이 항목에서 자유롭습니다.

- 토큰 효율: 같은 행정 문서를 LLM 에 입력할 때 HWP 추출 텍스트는 메타데이터·서식 잔재가 토큰을 잠식합니다. Markdown 은 본문이 곧 토큰이 되는 구조이므로 효율이 가장 높습니다.
- 파싱 비용: HWP 는 전용 폐쇄형 파서 라이브러리, DOCX 는 python-docx 같은 별도 도구, PDF 는 OCR 또는 레이아웃 분석이 필요합니다. Markdown 은 표준 파서가 있고 LLM 이 별도 변환 없이 직접 읽습니다.
- 버전 관리: HWP·DOCX·PDF 는 바이너리이므로 줄 단위 diff 가 불가능합니다. Markdown 은 평문이라 Git 으로 어떤 줄이 어떻게 바뀌었는지 결재 이력에 그대로 남길 수 있습니다.
- 웹 친화성: HWP 는 웹에 그대로 올릴 수 없고 DOCX·PDF 는 변환을 거쳐야 합니다. Markdown 은 정적 사이트 생성기로 그대로 게시할 수 있습니다.
- 접근성: HWP·DOCX·PDF 는 스크린리더 호환성이 양식 작성자의 숙련도에 의존합니다. Markdown 은 마크업이 단순해 HTML 로 변환되면 표준 접근성 요건을 비교적 쉽게 충족합니다.
- AI 학습 적합: 한국어 행정 문서가 LLM 학습 데이터로 활용될 때 Markdown 은 구조 정보가 보존되어 그대로 학습 코퍼스가 됩니다. 다른 포맷은 전처리 비용이 추가됩니다.

기관 표준을 정할 때 한 가지만 보고 결정하면 다른 6가지의 비용이 의사결정 사후에 드러납니다. 본 표는 단일 기준이 아닌 7가지 다기준 평가가 필요함을 시사합니다. 자기 기관 가이드라인의 "포맷 선택 근거" 페이지에 이 표를 그대로 인용하면 의사결정의 투명성이 높아집니다.

2.2.2 LLM 토큰 효율과 RAG 파싱 비용의 정량 근거

토큰 효율과 파싱 비용 두 가지는 Markdown 의 우위가 가장 명확하게 드러나는 영역입니다. 기초조사 §2 는 "HWP 는 사람 눈에 최적화된 시각형 포맷이다. 복잡한 서식·문단 박스·표 안의 표 구조는 인쇄·결재 단계에서는 유리하지만, AI 가 문장과 문단 구조를 정확히 인식하기 어렵게 만든다" 고 기술합니다^[2:2]. 이 문장은 두 가지 인과를 함께 담고 있습니다. 첫째, HWP 의 시각 최적화 자체가 AI 가독성을 떨어뜨리는 직접적 원인입니다. 둘째, "사람 가독성 = AI 가독성" 이라는 가정이 더 이상 성립하지 않는다는 점입니다.

토큰 효율을 결정하는 변수는 두 가지입니다. 하나는 메타데이터의 비중이고 다른 하나는 본문 마크업의 단순성입니다. HWP 파일을 텍스트로 추출하면 본문 외에 글꼴 정보, 단락 박스 좌표, 결재칸 셀 정의, 페이지 구획자 같은 시각 레이아웃 메타데이터가 함께 따라옵니다. LLM 입력 토큰의 상당 부분이 이 메타데이터로 소비됩니다. Markdown 은 동일한 본문을 표현할 때 #, ##, - 같은 한두 글자 마크업만 추가합니다. 같은 정책 문서 한 페이지가 HWP 에서 토큰 수천 개를 차지하던 것이 Markdown 에서는 절반 이하로 줄어들 수 있습니다. 구체적인 절감률은 본 백서 6장에서 추정 디스클레이머와 함께 다룹니다.

파싱 비용은 별도 변환 코드의 필요 여부로 갈립니다. RAG 인덱싱은 보통 다음 단계로 구성됩니다.



HWP 는 B 단계에서 전용 폐쇄형 파서 라이브러리가 필요하고 C 단계에서 표 안의 표·문단 박스를 풀기 위해 별도 규칙이 필요합니다. 일반 PDF 는 B 단계에서 OCR 이나 PDF 추출기, C 단계에서 레이아웃 분석이 필요합니다. Markdown 은 B 단계가 사실상 생략됩니다. 파일을 그대로 읽으면 본문이 나옵니다. C 단계에서도 # 의 개수가 곧 헤딩 레벨이므로 구조 인식이 한 줄 코드로 끝납니다. LLM 은 Markdown 을 학습 데이터로 가장 많이 본 포맷 중 하나이기 때문에 D 단계의 청크 분할 품질도 자연스럽게 좋아집니다.

표 안의 표 구조는 특히 까다로운 패턴입니다. 결재칸 셀 안에 다시 본문 셀이 들어가는 HWP 양식은 사람이 보기에는 한 장의 문서지만, AI 가 읽으면 어디까지가 결재 메타데이터이고 어디부터가 본문 텍스트인지 경계가 모호해집니다^[4]. Markdown 으로 옮기면 결재 메타데이터는 frontmatter(YAML 블록)로 분리되고 본문은 평문 마크다운으로 분리됩니다. 두 영역이 명시적으로 갈리므로 RAG 인덱서가 본문만 골라 청크화할 수 있습니다. 이 점이 Markdown 우위의 기술적 본질입니다.

2.3 이중 가독성(Dual Readability) 정의 — AND 조건이 새 디폴트가 된 이유

행정안전부 정의의 핵심 단어는 "기계판독이 가능(Machine Readable)한 형태" 입니다^[1:4]. 그러나 같은 정의 안에 "AI 와 사람이 모두 쉽게 읽고 활용할 수 있는" 이라는 표현이 함께 들어 있습니다. 이 두 표현이 AND 로 묶인 것이 본 절의 출발점입니다. AND 라는 작은 접속사가 문서 표준의 전제를 통째로 바꿉니다.

종전까지 행정 문서 표준은 "사람이 잘 읽는다" 라는 단일 조건으로 충분했습니다. HWP 가 채택된 것도 한국어 조판과 인쇄 결재 흐름에서 사람 가독성이 가장 좋았기 때문입니다. PDF 가 정보공개 회신에 자주 쓰인 것은 인쇄 가독성이 좋고 레이아웃이 깨지지 않기 때문입니다. 둘 다 사람의 눈이라는 단일 기준에 맞춰 진화한 포맷입니다. AI 가독성은 한 번도 동등한 요건으로 자리잡지 못했습니다.

2.3.1 "AI와 사람이 모두" — AND 조건의 정의와 충족 포맷

기초조사 §2 는 "행정안전부의 정의가 정확히 짚는 것은 AI 와 사람이 모두 쉽게 읽는다는 두 요건의 AND 조건이다" 라고 정리합니다^[1:5]. 이 정의가 새 디폴트인 이유는 AND 조건을 동시에 만족하는 포맷이 그동안 사실상 없었기 때문입니다.



세 가지로 포맷을 분류하면 다음과 같습니다. HWP 는 사람 가독성과 결재 워크플로우에 최적화됐고, PDF 는 인쇄 가독성에 최적화됐습니다. 두 포맷 모두 AI 가독성이라는 세 번째 항목은 부차적으로 다루었습니다. Markdown 은 세 가지의 교집합에 위치합니다. 평문 텍스트이므로 사람이 직접 읽을 수 있고, HTML·PDF 변환을 거치면 인쇄 가독성도 확보됩니다. 동시에 LLM 이 별도 전처리 없이 직접 읽기 때문에 AI 가독성도 자연스럽게 만족합니다.

AND 조건의 정책적 함의는 명확합니다. 사람 한쪽만 보는 의사결정은 더 이상 충분하지 않습니다. 같은 문서가 결재 단계에서는 사람의 눈으로 읽고, 게시 단계에서는 시민의 AI 비서에게 질의되며, 학습 단계에서는 한국어 LLM 의 코퍼스로 들어갑니다. 한 문서가 세 단계를 모두 거치려면 세 가지 가독성을 동시에 만족해야 합니다. 이것이 "AI 가독성이 동급으로 요구된 적이 없었다" 는 정책 변화의 본질입니다.

2.3.2 라이선스 자유도와 결합된 추가 이점 — 상호운용성과 표준 파서

기초조사 §2 는 "Markdown 은 이 두 요건을 동시에 충족하면서 라이선스가 자유롭다는 추가 장점을 갖는다" 고 명시합니다^[1:6]. AND 조건만으로도 Markdown 의 위치는 결정되지만, 라이선스 자유도가 이 위치를 한 번 더 굳힙니다.

라이선스 유형을 조달 자유도와 결합해 보면 다음과 같이 정리됩니다.

포맷	라이선스 유형	조달 자유도	벤더 종속성
HWP	특정 단일 벤더 상용	낮음	국내 단일 벤더
DOCX	MS 상용	낮음	글로벌 단일 벤더
일반 PDF	ISO 표준	보통	다수 벤더 호환
Markdown	공개·자유	높음	벤더 비종속

HWP는 국내 특정 단일 벤더 한 회사에, DOCX는 마이크로소프트 한 회사에 라이선스가 묶입니다. 공공 부문이 두 포맷을 표준으로 채택하면 해당 벤더의 가격 정책·로드맵·지원 종료 일정에 정책 자체가 영향을 받습니다. PDF는 ISO 표준이라 종속성이 덜하지만, 편집·생성 단계에서는 여전히 상용 도구 의존이 큼니다. Markdown은 공개 표준이므로 어떤 벤더 도구로도 만들고 어떤 도구로도 읽을 수 있습니다.

벤더 종속성 회피는 단지 비용 협상력 문제가 아닙니다. 공공 데이터 주권(sovareign) 관점에서 핵심 행정 문서가 특정 회사의 파일 포맷에 묶여 있다는 사실 자체가 정책 결정의 자율성을 제약합니다. Markdown은 이 제약을 풀어 줍니다. 동시에 표준 파서가 어떤 환경에서도 동일하게 작동하므로 부처별 EDMS 간 상호운용성도 자연스럽게 확보됩니다. 한 부처의 Markdown 문서가 다른 부처의 결재 시스템에서도 동일하게 읽힙니다.

벤더 종속성 회피는 곧 조달 자유도입니다. 이 한 줄이 본 항의 정책 명제입니다.

2.4 정책·실무 사례 인용 — 국가AI전략위·공기업 선제 도입 사례로 본 패러다임 전환

기초조사 §2가 마지막에 배치한 두 인용은 정책 결정자와 실무 도입 리더가 동일한 패러다임 진단에 도달했다는 점을 보여줍니다. 두 화자의 직책이 다르고 발언 무대가 다르지만, 진단은 같은 방향을 가리킵니다. "포맷을 바꾸는 일"이 아니라 "문서를 만드는 사고방식을 바꾸는 일"이라는 진단입니다.

2.4.1 국가AI전략위 사례 — "정책 추적·관리 방식 자체의 혁신"

"AI 시대에는 정책이 추적·관리되는 방식을 혁신하는 것 자체가 중요하다."

— 임문영 국가AI전략위원회 상근 부위원장^[4:1]

이 발언의 핵심은 "정책 추적·관리 방식 자체"라는 어구입니다. 포맷 교체가 아니라 정책이 만들어지고 보관되고 검색되는 모든 단계의 운영 방식이 바뀐다는 진단입니다. HWP 시절의 정책 운영 방식은 "결재가 끝난 문서를 PDF로 변환해 보관하고, 검색은 제목·작성일·부서 기준으로 한다"였습니다. Markdown 시대의 운영 방식은 "본문이 텍스트로 보관되고, 검색은 본문 단어 단위로 가능하며, AI가 횡단 질의를 처리한다"가 됩니다. 보관과 검색의 단위 자체가 바뀝니다.

정책 결정자가 이 진단을 공식 발언으로 내놓은 의미는 작지 않습니다. 단순한 IT 인프라 교체로 다뤄질 수 있었던 사안이 국가 AI 전략의 일부로 자리잡았다는 신호이기 때문입니다. 국가AI전략위원회의 위상은 단일 부처가 아닌 범부처 의제 설정 기구이고, 부위원장의 공개 발언은 곧 의제의 우선순위 신호로 읽힙니다. 본 백서가 본 정책 변화를 "포맷 의무화"가 아닌 "패러다임 전환"으로 다루는 근거 중 하나가 이 발언입니다.

2.4.2 공기업 선제 도입 사례 — "처음부터 AI가 이해할 수 있도록 문서를 작성하는 새 표준"

"처음부터 AI가 이해할 수 있도록 문서를 작성하는 새로운 표준이 필요하다."

— 박진이 SR 상임감사^[3:2]

이 발언의 핵심 어구는 "처음부터"입니다. 기존 워크플로우는 사람이 작성한 문서를 사후에 AI가 읽을 수 있게 변환하는 구조였습니다. HWP로 결재한 문서를 PDF로 변환하고, 그 PDF를 다시 OCR로 텍스트화하고, 그 텍스트를 RAG 인덱스에 넣는 다단계 파이프라인이 통상적이었습니다. 변환이 한 단계 늘 때마다 정보 손실과 비용이 누적됩니다. 박진이 상임감사의 발언은 이 사후 변환 패러다임 자체를 폐기하자는 제안입니다.

SR(에스알)은 감사보고서 양식을 Markdown으로 선제 도입한 국내 첫 공기업입니다^[3:3]. 감사보고서는 결재 흐름과 외부 공시가 동시에 걸려 있는 까다로운 문서 유형입니다. 이 유형을 Markdown으로 운영한다는 결정은 결재·전자서명·공시의 세 워크플로우를 모두 재설계했다는 의미입니다. 실무 도입 리더가 직접 재설계를 끝내고 표준화의 필요성을 공식 발언으로 내놓았다는 점은 본 정책 변화의 실행 가능성을 입증합니다.

두 발언을 나란히 놓고 보면 정책 결정자(임문영)와 실무 도입 리더(박진이)가 각자의 관찰 지점에서 동일한 결론에 도달했음이 드러납니다. 한쪽은 정책 운영 방식 전체의 혁신을 말하고, 다른 한쪽은 문서 작성 단계의 표준 신설을 말합니다. 두 진단은 같은 동전의 양면입니다. 정책 운영 방식의 혁신이 문서 작성 단계의 표준 신설로 구체화되고, 표준 신설이 다시 운영 방식 혁신을 가능하게 합니다. 이 두 발언이 같은 분기에 공개 무대에 등장했다는 점이 패러다임 전환의 본격적 신호입니다.

본 장의 결론은 단순합니다. Markdown 채택은 7가지 비교에서 우월하다는 객관 근거 위에 서 있고, AND 조건이라는 새 정책 디플트에 부합하며, 라이선스 자유도라는 추가 이점을 갖습니다. 정책 결정자와 실무 도입 리더의 진단도 같은 방향을 가리킵니다. 다음 3장은 이 기술적 근거가 결재·공람·첨부의 행정 워크플로우에서 어떤 구체적 부담과 기회로 전환되는지를 다룹니다.

3장. 공공기관 워크플로우 — 결재·공람·첨부의 재설계 부담

본 장의 출발점은 한 가지 오해를 분리하는 데 있습니다. "공무원이 Markdown을 익히는 일이 어렵다"는 직관과, "결재·공람·첨부의 행정 디테일을 다시 설계하는 일이 어렵다"는 현실은 전혀 다른 층위의 문제입니다. 1장과 2장이 정책 워딩과 기술적 근거를 정리했다면, 3장은 그 정책이 기관 실무에 도달했을 때 어떤 재설계 비용이 발생하는지를 4개 절로 분해합니다.

핵심 메시지는 단순합니다. **학습 부담은 낮으나, 결재·공람·첨부 행정 디테일의 재설계 비용이 진짜 과제다.** 입문 단계의 Markdown 문법은 4개 기호로 결재 문서의 80% 이상을 커버할 수 있을 만큼 가볍지만, 본문·메타데이터·첨부·전자서명을 분리하는 4계층 설계와 HWP 누적 자산의 일괄 변환, 그리고 검토 문화 자체의 변화는 기관별로 12~24개월의 재설계 일정을 요구합니다. 이 절들을 차례로 풀어가며 기관 운영 책임자가 어느 지점에 인력과 예산을 집중해야 하는지를 정리합니다.

3.1 학습 곡선 — 4개 기호로 결재 문서의 80%를 커버 더 쉬울 수는 없는 문서 형식

이 절은 입문자용 가이드들이 "Markdown 학습 부담은 작다"고 일관되게 강조하는 이유를 정리합니다. 핵심은 두 가지입니다. 첫째, 일상 결재 문서에서 실제로 쓰이는 마크업 기호의 수가 매우 적습니다. 둘째, 이 적은 기호

를 부서별로 전파하는 마이크로 러닝 모델이 전사 일괄 교육 대비 단기 도입 비용을 크게 낮춥니다. 이 두 요소를 분리해 살펴봅니다.

3.1.1 기호 4개 만 알면 바로 시작하는 마크 다운 — 결재 문서 80% 커버리지의 근거

입문자용 가이드들은 대체로 동일한 결론에 수렴합니다. 필수 기호는 네 가지에 불과하다는 것입니다 — # (제목), ## (소제목), ### (세부 항목), - (목록) [5]. KIWeb develog의 입문 가이드 "Markdown for First-Time Writers"는 이 네 기호만으로도 첫 문서를 작성할 수 있다는 점을 명시하며, 같은 결론은 국내 공공 부문 대상 가이드들에서도 일관되게 등장합니다.

이 네 기호의 역할을 카드 형태로 정리하면 다음과 같습니다.

기호	역할	결재 문서 사용 예
#	문서 제목 (Heading 1)	"정보공개 청구 회신" 같은 표제
##	절 제목 (Heading 2)	"1. 청구 요지", "2. 처리 결과" 같은 구분
###	항 제목 (Heading 3)	"2.1 공개 범위", "2.2 처리 일정" 같은 세부
-	목록 항목	첨부 자료, 처리 사유, 검토 의견 등

이 정도면 결재 문서의 80% 이상을 커버한다는 수준이라는 평가가 입문 가이드들에서 일관되게 등장합니다. 80%라는 수치는 본 백서의 추정으로, 일상 정보공개 회신·내부 공람·간단 보고서 같은 표준 양식이 대부분 제목-소제목-목록의 3단 구조로 환원된다는 관찰에서 도출됩니다. 표·각주·인용 같은 확장 기호는 별도 학습이 필요하지만, 입문 단계에서는 4개 기호로 충분한 진입이 가능하다는 점이 정책 안착의 우호 조건입니다.

기관 내부 가이드를 작성할 때 이 4개 기호 카드를 1페이지 부록으로 동봉하는 방식을 권장합니다. 신규 입사자 오리엔테이션이나 부서 간 인사이동 시점에 동일 자료를 재활용할 수 있어 교육 운영 비용이 줄어듭니다. 4개 기호 외 확장 기호(표·각주·코드 블록 등)는 입문 1주 차 이후 챔피언 모델을 통해 점진적으로 전파하는 편이 합리적입니다.

3.1.2 마이크로 러닝 — 부서별 챔피언 1인 30일 단위 커리큘럼 예시

전사 일괄 교육은 강사 동원·일정 조정·복귀 후 적용 단절이라는 세 가지 약점을 안고 있습니다. 이를 보완하는 방식이 부서별 1인 이상 Markdown 챔피언을 두는 마이크로 러닝 모델입니다. 30일 단위 주기를 채택하는 기관이 흔하며, 본 백서가 권장하는 모델도 동일한 주기를 따릅니다. "30일 안에 X·Y·Z를 끝내라"는 명령형 액션 플랜이 아니라, 30일을 한 단위 사이클로 잡고 부서 사정에 맞춰 반복적으로 운영하는 학습 주기 표현이라는 점을 강조합니다.

부서별 챔피언 모델의 1사이클 커리큘럼 예시는 다음과 같습니다.

주차	학습 단위	산출물
1주	4개 기호 입문 + 표·각주	정보공개 회신 1건 시범
2주	frontmatter + 메타데이터 분리	결재 양식 변환 1건

주차	학습 단위	산출물
3주	결재·공람 흐름 실습	부서 내 시범 결재 1건
4주	검토 문화 + Git diff 활용	변경 이력 검토 회고

이 모델이 전사 일괄 교육과 다른 점은 "산출물 중심"이라는 데 있습니다. 강의 수강이 아니라 매주 결재 가능한 실제 문서 1건을 산출하는 방식이므로 학습 내용이 곧바로 업무 결과물로 전환됩니다. 또 챔피언은 부서 내에서 동료 질문에 답하는 1선 지원 역할을 맡습니다. 전사 헬프데스크를 거치지 않고도 일상 의문이 부서 안에서 해소되므로 IT 부서의 부담이 분산됩니다.

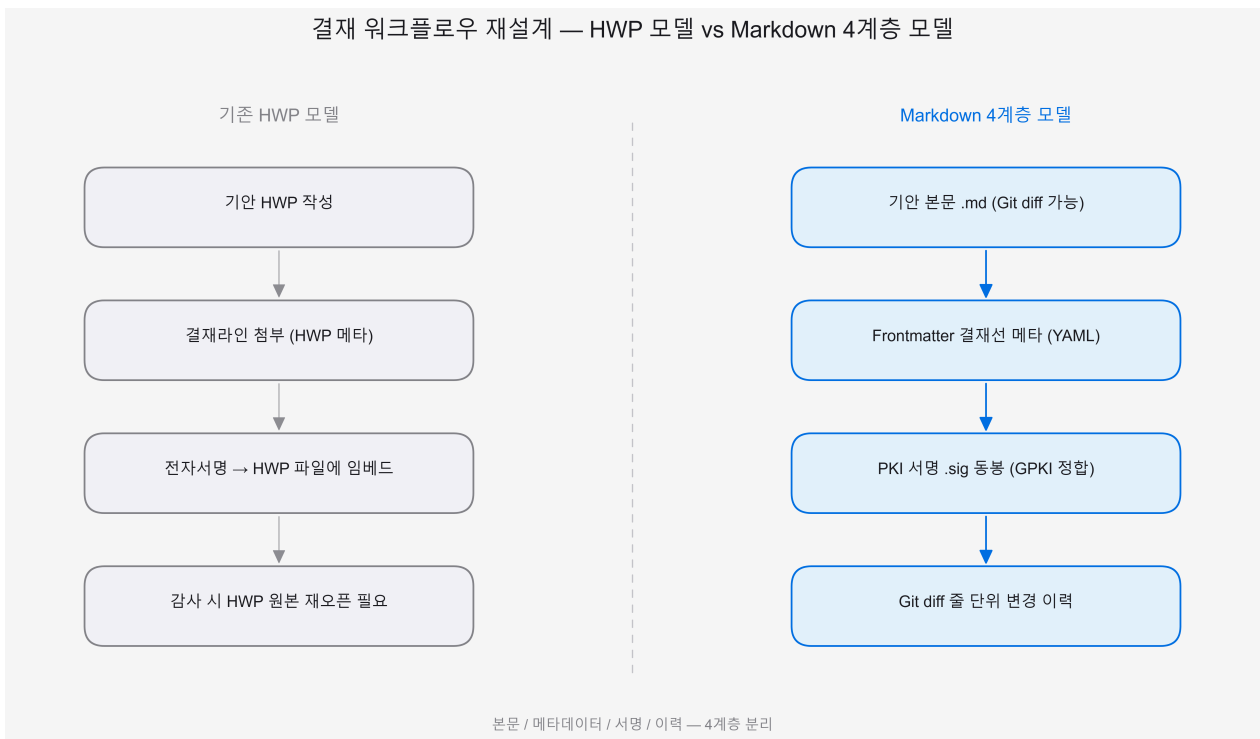
챔피언 모델의 도입 비용은 챔피언 1인의 4주 학습 시간(주당 4~6시간 추정)과 챔피언 인센티브 설계(인사 평가 가점·자격증·인증 배지 등) 정도에 집중됩니다. 전사 일괄 교육 대비 단기 비용이 크게 낮고, 학습 효과가 부서 안에서 자생적으로 확산된다는 이점이 있습니다. 이 모델은 본 백서 6장 정성 효과 절과 연결되며, "도입 비용은 작고 운영 효과는 누적"이라는 본 정책의 일관된 특성을 잘 보여주는 사례입니다.

3.2 결재·공람·전자서명의 행정 디테일 재설계

이 절이 본 장의 무게 중심입니다. 입문 학습은 4개 기호로 끝나지만, 결재선·전자서명·첨부의 행정 디테일은 4계층 분리 설계라는 새로운 표준을 요구합니다. 본문(Markdown)·메타데이터(YAML frontmatter)·첨부(별도 자원)·전자서명(PKI 서명값) 네 층이 각자의 책임을 갖도록 분리하는 일이 핵심 설계 과제입니다^[1:7]. 이 분리가 잘 설계되면 결재 워크플로우 자체가 단순해지지만, 잘못 설계되면 결재선이 본문에 박혀 들어가거나 전자서명이 본문 변경 시 무효화되는 식의 운영 사고로 이어집니다.

3.2.1 본문 / 메타데이터 / 첨부 / PKI 서명 4계층 분리 — frontmatter YAML 패턴

4계층 분리 설계는 다음 표와 같이 정리됩니다.



레이어	책임	형식
본문	결재 대상 텍스트	Markdown (.md)
Frontmatter	결재선·승인자·날짜·문서ID	YAML 블록
첨부	도면·서명 이미지·외부 양식	별도 자원 + 본문 링크
전자서명	PKI 서명값 + 해시	본문 외 메타데이터 (.sig 등봉)

이 4계층의 분리가 중요한 이유는 "결재 의견은 본문이 아니라 메타데이터"라는 행정 원칙을 그대로 구현하기 때문입니다. 기존 HWP 모델에서는 본문·결재선·서명이 하나의 바이너리 파일 안에 묶여 있어 일부만 변경해도 전체가 영향을 받는 구조였습니다. 4계층으로 분리하면 본문이 수정되어도 결재선 메타데이터는 그대로 유지되고, 전자서명은 본문 해시값을 별도로 보관하므로 본문 변경 시 서명 무효화 여부를 명시적으로 판단할 수 있습니다.

실제 frontmatter YAML 구조는 다음과 같이 설계할 수 있습니다.

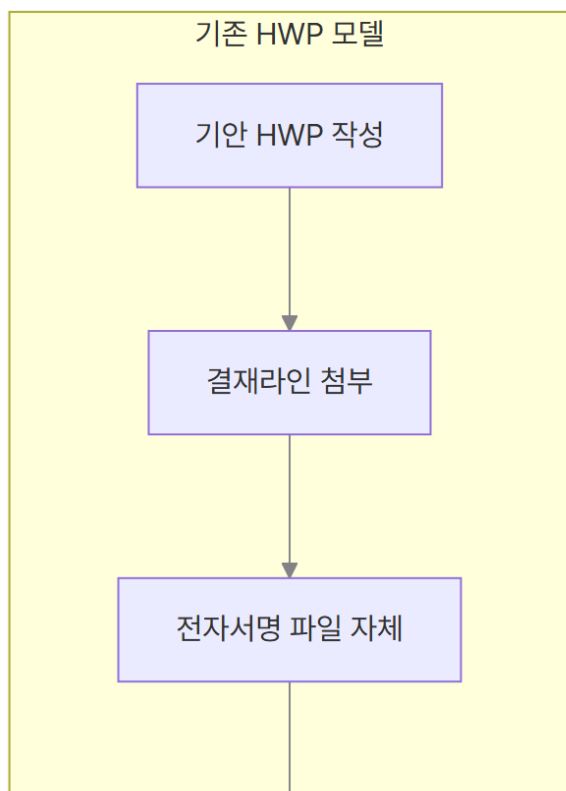
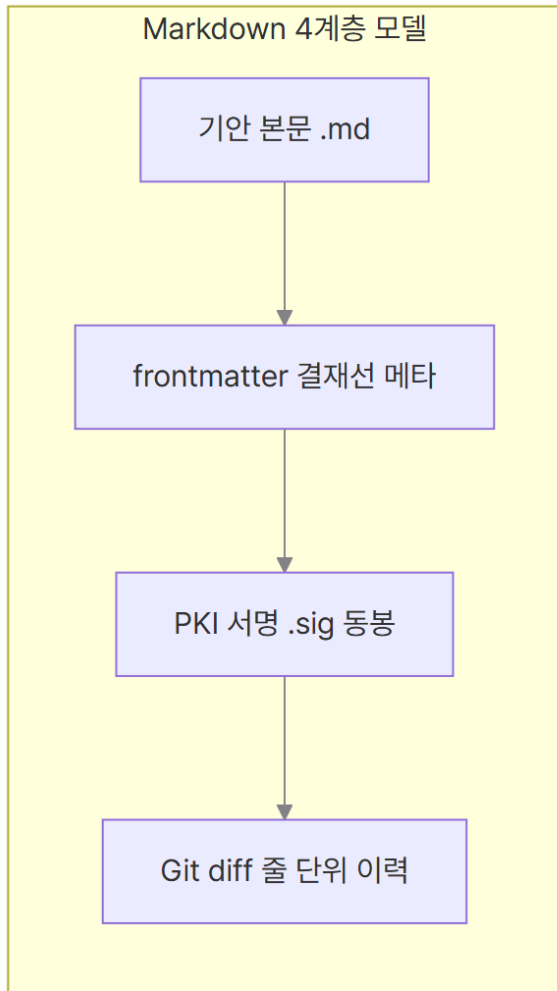
```

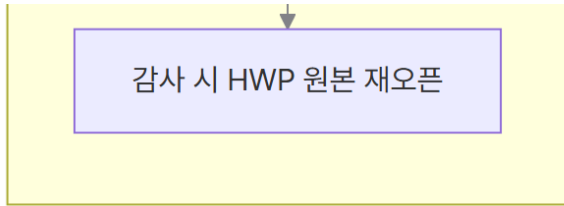
---
문서ID: GOV-2026-00128
부서: 행정안전부 디지털안전국 정보화담당관
결재선:
- 단계: 기안
  직위: 주무관
  성명: 홍길동
  일시: 2026-05-18T09:00+09:00
- 단계: 검토
  직위: 사무관
  성명: 김도연
  일시: 2026-05-18T10:30+09:00
- 단계: 결재
  직위: 과장
  성명: 박지훈
  일시: 2026-05-18T14:00+09:00
서명파일: ./signatures/GOV-2026-00128.sig
---

```

이 구조에서 본문 텍스트는 --- 블록 아래에 일반 Markdown으로 작성되고, 결재선과 서명 파일 경로는 frontmatter 메타데이터로 분리됩니다. 결재 시스템(EDMS·정부 결재시스템 어댑터)이 이 frontmatter를 파싱해 결재 단계·승인자·일시를 추적하고, .sig 파일은 본문 해시값과 함께 PKI 서명을 보관합니다. 본문 한 줄이 수정되면 해시가 변경되므로 서명 검증이 자동 실패하고, 운영자는 재서명 절차를 거쳐야 합니다. 이 분리 구조 자체가 무결성 보장의 핵심 메커니즘입니다.

4계층 설계의 결재 워크플로우를 기존 HWP 모델과 비교하면 다음과 같습니다.





Before/After 흐름도가 보여주는 핵심 변화는 마지막 단계입니다. HWP 모델은 감사 시점에 원본 파일을 재오픈해 결재 이력을 사람 눈으로 확인하는 방식이었지만, Markdown 4계층 모델은 Git diff로 줄 단위 변경 이력을 자동 추출할 수 있습니다. 감사 대응 시간이 줄어드는 정성 효과가 여기서 발생합니다(6장 정성 효과 절과 연결).

3.2.2 결재선 변경 트레이서빌리티 — Git diff로 줄 단위 변경 이력 확보

Markdown 본문이 평문 텍스트라는 점은 단순한 기술적 사실이 아니라 운영 의미를 가집니다. Git을 비롯한 텍스트 버전 관리 도구가 그대로 적용 가능하므로, 결재 검토 의견이 본문 어디를 어떻게 바꿨는지를 줄 단위로 추적할 수 있습니다. 예컨대 사무관이 "2.3절 공개 범위" 문단의 한 줄을 수정하면, Git diff는 그 한 줄의 변경 전·후를 색상 대비로 보여줍니다. 결재 의견이 "공개 범위를 확대해 달라"였다면, 그 의견이 본문 어느 줄에 어떻게 반영됐는지를 다룰 여지 없이 확인할 수 있습니다.

이 적합성 강화의 효과는 본 백서의 추정이지만, 검토 의견과 변경 이력의 일치를 줄 단위로 검증할 수 있다는 점은 감사·국정감사 대비 트레이서빌리티 면에서 명확한 운영 이점입니다. 기존 HWP 모델에서는 결재 의견(공문서 첨부)과 본문 변경(HWP 바이너리)이 별도 채널에 있어 양자의 일치 여부를 사후에 검증하기 어려웠습니다. 결재 의견은 자유 텍스트로 적혀 있고 본문은 바이너리로 저장되므로, "이 의견이 본문에 반영됐는지"를 확인하려면 사람이 두 파일을 나란히 펼쳐 비교해야 했습니다.

Markdown + Git 모델에서는 결재 의견을 Git 커밋 메시지나 Pull Request 형태로 남기고, 본문 변경은 같은 커밋의 diff에 자동으로 묶입니다. 즉 의견과 변경이 동일한 단위(커밋)에 묶여 있어 사후 분리가 불가능합니다. 감사 시점에 "이 결재 의견이 본문 어디에 반영됐는가"를 자동 추적할 수 있고, 반대로 "이 본문 변경의 근거 의견은 무엇인가"도 역추적이 가능합니다. 이 트레이서빌리티 강화가 본 정책의 운영 효과 중 가장 저평가되어 있는 부분이라는 점을 본 백서는 별도로 강조합니다.

3.3 표준 도구 — VS Code · Obsidian · 공무원 전용 뷰어

이 절은 정책 발표 이후 시장이 자생적으로 호응하는 신호를 두 사례로 정리합니다. 개발자 커뮤니티가 자발적으로 공무원용 도구를 만들기 시작했다는 점은 정책 안착의 우호 조건이지만, 동시에 행정안전부 차원의 표준 가이드 발행이 늦어질수록 기관별 도구 선택이 파편화되어 부처 간 호환성을 저해할 위험이 있습니다. 이 두 측면의 균형을 살펴봅니다.

3.3.1 자생적 도구 출현 — VS Code 마크다운 뷰어, 공무원 전용 뷰어

velog의 개발자 @khwee2000은 정책 발표 직후 다음과 같은 글을 공개했습니다^[4:2].

"정부가 HWP 대신 마크다운을 쓴다고, 그래서 VS Code 마크다운 뷰어를 만들었다."

이 한 문장이 함의하는 바는 두 가지입니다. 첫째, 정책 발표가 시장 도구 출현의 직접적인 트리거로 작동했다는 점입니다. 정책 인지부터 도구 공개까지의 시차가 매우 짧다는 사실은 개발자 커뮤니티가 본 정책을 진지하게 받

아들이고 있다는 신호입니다. 둘째, 도구의 형식이 "공무원 전용 뷰어"라는 점입니다. 일반 Markdown 뷰어가 아니라 공무원이 결재 문서를 미리보고 검토하는 시나리오에 맞춘 사용자 경험을 의도적으로 설계했다는 의미입니다.

VS Code 마크다운 뷰어 외에도 Obsidian 같은 지식관리 도구가 결재 문서 보관 용도로 검토되고 있으며, 일부 기관은 자체 EDMS에 Markdown 미리보기 기능을 추가하는 방향으로 움직이고 있습니다. 시장 도구 출현 속도가 빠르다는 점은 정책 안착에 긍정적이지만, 동시에 도구의 다양성이 늘어날수록 기관 간 호환성·표준 가이드 부재의 리스크가 누적됩니다. 시장 자생성과 표준 통일성의 긴장 관계가 본 절의 핵심 의제입니다.

3.3.2 표준 에디터·뷰어 가이드 발행 필요성 — 행안부 차원 표준화 부담

기관 내부에서 임의로 도구를 선택하면 부처 간 호환성이 저해됩니다. 한 부처가 Obsidian 기반 워크플로우로 결재 문서를 관리하고 다른 부처가 VS Code 기반으로 운영하면, 부처 간 협업 문서 교환 시 미세한 호환성 차이가 누적됩니다. 예컨대 Obsidian의 내부 링크 문법([[페이지명]])은 표준 CommonMark가 아니므로 VS Code에서 평문으로 보이고, VS Code의 일부 확장 문법은 Obsidian에서 렌더링되지 않습니다. 이런 미세한 차이가 부처 간 결재·공람 흐름에서 호환성 사고를 일으킬 수 있습니다.

행정안전부 차원에서 다음 항목들에 대한 표준 가이드 발행이 필요합니다.

표준화 항목	결정 사항
Markdown 사양 기준	CommonMark 기반 + 일부 GFM 확장(표·체크박스 등) 명시
Frontmatter 스키마	결재선·승인자·날짜·문서ID 필드명·형식 통일
첨부 자원 경로 규칙	상대 경로 표준, 폴더 구조 권장
표준 에디터·뷰어 후보	최소 보안 요건 충족 도구 목록 + 비교표
미리보기 렌더링 정책	결재함 미리보기 HTML 변환 규칙

이 가이드 발행이 늦어질수록 기관별 도구 선택이 파편화되고, 사후에 표준을 강제하려 할 때 이미 도입된 도구 교체 비용이 발생합니다. 본 백서는 의무화 시점인 2026-05-18 이전에 행안부 차원의 1차 가이드 발행이 이루어지는 시나리오를 권장하지만, 가이드 발행이 지연되는 경우 기관별 자율 표준을 우선 채택하되 향후 행안부 표준과의 정합성 확보를 위해 본문(Markdown)·메타데이터(YAML frontmatter)·첨부·전자서명 4계층 분리 원칙만은 우선 준수하는 보수적 접근을 권장합니다.

3.4 과도기 부담 — HWP 누적 자산의 마이그레이션과 검토 문화 변화

이 절은 본 장의 마지막 의제로 두 가지를 정리합니다. 첫째, HWP 누적 자산의 일괄 변환은 단기간에 끝나지 않으며, 변환 자동화 파이프라인의 수요가 12~24개월간 폭증할 전망입니다. 둘째, 결재 검토 문화 자체가 텍스트 diff 기반으로 변화하면서, 검토 의견과 변경 이력의 정합성을 강화하는 새로운 운영 관행이 자리잡습니다. 이 두 가지가 본 장이 다루는 재설계 부담의 마지막 두 차원입니다.

3.4.1 HWP 누적 양식 일괄 변환 — OCR + 구조 인식 + Markdown 출력 파이프라인 수요

누적된 수백만 건의 HWP 양식·서식의 일괄 변환은 단기간에 끝나지 않습니다. 변환 자동화 솔루션, OCR + 구조 인식 + Markdown 출력 파이프라인의 수요가 폭증할 전망입니다^[1:8]. 이 파이프라인은 다음 3단계로 구성됩니다.

단계	처리 내용	주요 기술
1단계: OCR	스캔 이미지·PDF에서 텍스트 추출	한국어 OCR 엔진
2단계: 구조 인식	제목·표·목록·결재선 영역 식별	레이아웃 분석·ML 모델
3단계: Markdown 출력	표준 마크업으로 변환 + frontmatter 추출	템플릿 매핑

3단계 파이프라인의 핵심 난점은 2단계 구조 인식에 있습니다. HWP 문서는 시각 정렬(들여쓰기·표 위치·도장 영역)에 의존한 비명시적 구조를 갖고 있어, 이를 Markdown의 명시적 마크업으로 변환하려면 사람의 의도를 추정하는 단계가 필요합니다. 예컨대 들여쓰기로만 표현된 목록을 - 기호로 변환할지, 표로 정렬된 결재선을 frontmatter YAML로 추출할지 같은 판단이 자동화 어려움의 근원입니다.

본 백서의 추정으로는 이 변환 시장의 수요 폭증 구간이 의무화 시점(2026-05-18) 이후 12~24개월간 집중됩니다. 시장 진입 공간이 단기에 한정되므로 변환 자동화 솔루션 사업자의 의사결정도 빠르게 이루어져야 하며, 기관 입장에서는 변환 예산 조달 계획을 12~24개월 분할로 설계하는 편이 합리적입니다. "단기간에 끝나지 않는다"는 점이 분할 조달의 정당성 근거가 됩니다.

3.4.2 검토 문화 변화 — Git diff 기반 결재 의견과 변경 이력의 정합성 강화

3.2.2에서 다룬 Git diff 트레이서빌리티는 단순히 기술적 기능이 아니라 결재 검토 문화 자체의 변화를 동반합니다. 기존 HWP 모델에서 결재 검토는 "전체 문서를 처음부터 다시 읽고 변경 여부를 추정"하는 방식이었지만, Markdown + Git 모델에서는 "변경된 줄만 자동 추출해 검토"하는 방식으로 바뀝니다. 검토자가 집중해야 할 영역이 자동으로 좁혀지므로 검토 시간이 단축되고, 검토 의견이 변경 줄에 직접 연결되므로 의견의 정확도가 높아집니다.

검토 문화의 변화를 Before/After로 정리하면 다음과 같습니다.

측면	기존 HWP 모델	Markdown + Git 모델
검토 범위	전체 문서 재독	변경 줄 자동 추출
의견 연결	자유 텍스트 (별도 첨부)	변경 줄에 직접 연결
변경 이력	사람이 두 버전 비교	자동 diff 추출
감사 추적	원본 파일 재오픈	Git 로그 자동 조회
트레이서빌리티	약함	줄 단위 강함

이 문화 변화의 정량 효과를 측정하기는 어렵지만, 본 백서의 추정으로는 검토 1건당 소요 시간이 줄어들고 검토 정확도가 높아지는 두 가지 효과가 동시에 발생합니다. 더 중요한 정성 효과는 감사·국정감사 대응 시점에 발휘됩니다. "어떤 의견에 따라 본문 어디가 어떻게 바뀌었는가"를 자동 추출할 수 있으므로 감사 대응 자료 작성 시간이 줄어들고, 감사 지적의 정확도도 함께 올라갑니다.

본 장에서 정리한 4가지 재설계 부담(학습 곡선·행정 디테일·표준 도구·과도기)을 종합하면, 본 정책의 운영 성패는 학습 부담이 아니라 결재·공람·첨부 행정 디테일의 재설계 속도에 달려 있다는 결론에 이릅니다. 다음 4장에서는 이 재설계 흐름이 시장에 만드는 신규 진입 공간(GovTech·문서 자동화·AI 인덱싱)을 5개 영역으로 분해해 살펴봅니다.

4장. 공공 서비스 관점 — 검색·접근성·AI 비서 시대의 행정 투명성

4.1 검색 가능성과 정보공개 — RAG 인덱싱이 가능한 평문 행정 문서

4.1.1 HWP·스캔 PDF의 검색 마찰 — 검색 엔진·AI 색인 불가의 구조적 원인

기존 정보공개 회신문이 HWP 또는 스캔 PDF 형식으로 제공되는 경우, 시민이 일반 검색 엔진이나 AI 도구로 그 내용을 다시 찾아보기는 매우 어려운 환경이 형성되어 있습니다. 이러한 어려움은 시민 개인의 검색 역량 문제가 아니라, 두 포맷이 가진 구조적인 색인 마찰에서 비롯됩니다. 검색 엔진의 크롤러는 텍스트 평문을 전제로 동작하기 때문에, 평문이 아닌 형식은 별도의 추출 단계가 필요합니다. 이 추출 단계가 안정적으로 동작하지 않으면 회신문은 사실상 보이지 않는 문서가 됩니다.

HWP 파일은 전용 폐쇄형 파서가 있어야 본문 텍스트를 읽어낼 수 있는 폐쇄형 바이너리 구조를 갖고 있습니다. 검색 엔진은 일반적으로 이 전용 파서를 내장하지 않으므로, HWP 파일은 제목과 파일명 정도만 색인되고 본문은 색인 대상에서 제외되는 일이 잦습니다. 스캔 PDF는 더 어렵습니다. 스캔 PDF는 종이를 이미지로 찍어 PDF 컨테이너에 담은 형태이므로 본문이 글자가 아닌 픽셀로 저장되며, 본문을 텍스트로 되살리려면 광학문자인식(OCR, Optical Character Recognition) 단계를 거쳐야 합니다. OCR은 정확도와 비용 양면에서 부담이 큰 작업입니다.

검색 엔진뿐 아니라 AI 색인에도 같은 구조적 한계가 그대로 적용됩니다. 검색·요약·질의응답 AI의 기반이 되는 검색 증강 생성(RAG, Retrieval-Augmented Generation) 방식은 본문을 임베딩하여 벡터 데이터베이스에 저장하는 과정을 거치며, 이 과정의 입력 역시 평문 텍스트가 전제입니다. HWP는 변환 파이프라인을 두 단계 추가해야 하고, 스캔 PDF는 OCR 단계가 한 단계 더 추가됩니다. 변환 비용은 문서 수에 비례하여 누적되므로, 부처가 보유한 수십만 건 단위 회신문을 RAG 색인 대상으로 다루려면 변환 비용 자체가 정책 의사결정의 새로운 변수가 됩니다.

세 포맷의 색인 마찰을 같은 기준으로 정리하면 다음과 같습니다.

포맷	검색 엔진 색인 가능성	RAG 색인 전 변환 단계	색인 마찰 원인
HWP	제목/파일명 위주, 본문 누락 빈번	HWP 파서 → 평문 변환	전용 폐쇄형 바이너리
스캔 PDF	본문 색인 거의 불가	OCR → 구조 인식 → 평문 변환	본문이 이미지(픽셀) 상태
Markdown	본문 그대로 색인 가능	추가 변환 단계 없음	평문 자체가 입력 형식

이 표가 시사하는 정책 의미는 분명합니다. 정보공개 회신문이 어떤 포맷으로 제공되는지가 시민의 실제 접근성을 좌우하며, 색인 마찰을 줄이는 가장 단순한 방법은 회신문 자체를 평문 형식으로 제공하는 것이라는 진단입니다.

다. 본 백서의 추정으로는, 평문 회신이 표준이 될 경우 시민이 회신문을 다시 찾기까지 소요되는 검색 시간이 의미 있는 폭으로 줄어들고, 부처 단위로 같은 회신문이 중복 청구되는 빈도도 동반 감소합니다. 회신 시점의 한 번의 포맷 결정이 이후 수년간의 시민 검색 비용을 좌우한다는 점이 핵심입니다.

4.1.2 Markdown 평문 색인 — 횡단 검색·정보공개 가속의 의미

회신문이 Markdown 평문으로 제공되는 경우, 4.1.1에서 정리한 변환 단계가 통째로 사라집니다. 본문이 그대로 형태소 분석과 임베딩의 입력이 되므로 검색 엔진은 평소 다루던 웹 문서와 동일한 방식으로 색인을 만들고, RAG 파이프라인은 추가 변환 비용 없이 벡터 데이터베이스에 본문을 적재합니다. 기초 조사 자료는 이 점을 "Markdown은 텍스트 그대로이므로 검색 엔진 색인, RAG 인덱싱, 다국어 번역이 즉시 가능하다"라고 정리합니다^[4:3]. "즉시 가능"이라는 표현은 단순한 수사가 아니라, 변환 단계 수가 0이 된다는 기술적 의미를 가집니다.

이러한 평문 색인의 가장 큰 정책 효과는 부처 횡단 검색의 현실화입니다. 부처 횡단 검색이란 시민이 "환경부와 국토교통부가 같은 환경영향 평가 용어를 각각 어떻게 사용했는가"와 같은 질문을 부처 경계 없이 한번에 던질 수 있는 검색 형태를 가리킵니다. HWP 시대에는 부처별로 각기 다른 변환 파이프라인이 필요했지만, Markdown 시대에는 같은 색인 엔진이 모든 부처의 회신문을 같은 기준으로 다룰 수 있게 됩니다. 시민이 직접 정책 단어를 부처 경계 없이 추적할 수 있는 행정 투명성의 새 단계가 열린다는 의미입니다.

다만 횡단 검색이 실효를 가지려면 부처 사이의 표기 일관성이라는 정책 부담이 새로 발생합니다. 같은 개념을 부처마다 다른 표현으로 적어 두면 횡단 검색은 표면적인 단어 일치만 잡아낼 뿐, 의미 단위 검색에는 실패하기 쉽습니다. 예를 들어 어떤 부처는 "민원 회신"으로, 다른 부처는 "민원 답변"으로 표기한다면 시민은 두 단어를 모두 시도해야 같은 정보에 닿을 수 있습니다. 따라서 횡단 검색의 성과를 거두기 위해서는 행정 용어 사전의 부처 공동 운영, 약어 표기 가이드의 일관 적용 같은 운영 표준이 함께 따라와야 합니다.

다음은 시민 횡단 검색이 실제로 어떤 질의 패턴으로 나타날 수 있는지를 정리한 시나리오 박스입니다.

부처 횡단 검색 시나리오 박스

- "지난 1년간 환경부와 국토부의 회신문 중 '환경영향평가' 항목을 가장 많이 인용한 부처는?"
- "교육부가 최근 6개월 사이 회신문에서 '디지털 교과서'를 어떤 의미로 사용했는가?"
- "보건복지부와 식약처가 같은 식품 안전 기준을 회신문에서 일관되게 표기했는가?"
- "산업통상자원부의 회신문에서 '에너지 전환'이 등장한 시점 분포는?"

이 시나리오들은 모두 평문 색인이 전제될 때 비로소 의미 단위로 답이 가능한 질문입니다. 본 백서의 추정으로는, 횡단 검색의 본격적인 활용은 의무화 시행 이후 12개월에서 24개월 사이에 시민·언론·연구자 순서로 확산되며, 그 과정에서 부처별 표기 일관성 점수가 부처 평가의 새로운 기준으로 등장할 가능성이 큼니다. "어떤 부처의 회신문이 가장 검색 친화적인가"라는 평가 기준이 새로 만들어진다는 의미이며, 이는 회신 품질 책임의 측정 가능성을 한 단계 끌어올립니다.

4.2 접근성·다국어 — 시각장애·고령·외국인 행정 서비스의 변화

4.2.1 스크린리더·고대비·확대 — HTML 변환의 접근성 표준 정합

Markdown은 사람이 직접 읽기에도 자연스러운 평문이지만, 동시에 HTML로의 변환이 단순한 형식입니다. 표준 파서를 통해 Markdown 문서를 HTML로 변환하면 제목 단계, 본문 문단, 목록, 표 같은 구조 요소가 그대로 의미 있는 HTML 마크업으로 옮겨갑니다. 이 변환의 단순성은 정보공개 회신문을 시각장애·고령 사용자에게도 같은 품질로 전달할 수 있는 기반이 됩니다. 회신문을 발행한 한 부처가 동일한 본문으로 일반 웹 페이지·접근성 강화 페이지·인쇄용 페이지를 모두 만들 수 있게 되기 때문입니다.

HTML 마크업이 의미 있는 형태로 정리되면, 스크린리더는 본문을 사람이 듣기 자연스러운 순서로 읽어 줍니다. 시각장애 사용자가 회신문 본문을 듣고, 표를 행 단위로 탐색하고, 목록 항목 사이를 자유롭게 이동할 수 있게 된다는 의미입니다. 같은 본문을 가지고 글자 크기 확대 기능, 고대비 색상 모드, 자간 조정 같은 보조 기능을 켜고 끄는 것도 자연스럽게 동작합니다. 이러한 보조 기능들은 모두 HTML 표준 위에서 동작하도록 설계되어 있으므로, 회신문 본문이 표준 마크업을 따르기만 하면 별도의 추가 개발 없이 시민에게 도달합니다.

이 흐름은 웹 접근성 지침(WCAG, Web Content Accessibility Guidelines)에서 요구하는 인지 가능성·운용 가능성·이해 가능성·견고성의 네 원칙과도 자연스럽게 맞물립니다. 특히 본문 구조가 명시적인 마크업으로 표현된다는 점은 WCAG의 정보·관계 항목과 직결되며, 검토 시 정량 측정이 가능한 항목으로 분류됩니다. 본 백서의 추정으로는, 회신문 발행 단계의 Markdown 표준화가 정착하면 WCAG 2.x AA 등급의 자가 점검 점수가 측정 가능한 폭으로 상승하며, 이는 부처별 접근성 KPI의 새로운 기준선이 될 수 있습니다.

다만 한 가지 주의할 점은, 본 4.2.1의 접근성 효과 추정이 모두 본 백서의 합리적 추정에 해당하며 정부의 공식 효과 측정 결과로 검증되지 않았다는 사실입니다. 접근성 효과는 회신문의 본문 길이, 표·이미지 사용 빈도, 부처별 보조 기술 도입 수준에 따라 편차가 크기 때문에 일률적인 수치로 단언하기 어렵습니다. 따라서 도입 의사결정 단계에서는 회신문 모수의 표본을 정해 사전·사후 접근성 점수를 직접 측정하고, 측정 방법론 자체를 부처 공통 표준으로 합의하는 절차를 권고합니다.

4.2.2 외국어 번역본 규정 신설 — MD → 다국어 HTML 자동 배포 파이프라인

본 개정안에서 함께 신설된 외국어 번역본 제공 규정은 4.2.1의 접근성 흐름이 외국인 행정 서비스로 자연스럽게 확장되는 정책적 기반을 만들어 줍니다^[1:9]. 회신문 본문이 평문 마크업으로 보관되어 있다면, 같은 본문을 입력으로 받아 다국어 번역 엔진이 영어·일본어·중국어 본문을 생성할 수 있고, 생성된 본문은 다시 표준 HTML로 변환되어 다국어 페이지로 발행될 수 있습니다. 본문 한 벌이 여러 언어의 다국어 페이지로 자동 분기되는 구조가 자연스럽게 성립합니다.

이러한 다국어 자동 배포 파이프라인은 외국인 민원과 외국인 투자 상담의 응답 품질을 끌어올리는 직접적인 효과를 만들어 냅니다. 외국인 민원인은 한국어 회신문을 별도로 번역하지 않고 자신의 모국어 버전을 그대로 받아 볼 수 있고, 외국인 투자 상담 담당자는 정책 회신을 같은 시점에 같은 의미로 안내할 수 있게 됩니다. 본 백서의 추정으로는, 외국어 번역본 자동 배포가 정착할 경우 외국인 민원의 평균 응답 사이클이 의미 있는 폭으로 단축되며, 동일 사안에 대한 다국어 회신의 일관성도 함께 상승합니다.

파이프라인을 단계별로 정리하면 다음과 같습니다.

단계	입력	처리	출력
1. 본문 작성	회신 초안	작성자 검토·결재	Markdown 본문 1벌
2. 다국어 번역	Markdown 본문	번역 엔진(자동) + 검수(선택)	언어별 Markdown 본문 N벌

단계	입력	처리	출력
3. HTML 변환	언어별 Markdown	표준 파서 변환	언어별 HTML N별
4. 다국어 배포	언어별 HTML	정적 사이트 발행	다국어 페이지 N건
5. 접근성 적용	다국어 HTML	스크린리더·고대비·확대	보조 기술 호환

이 파이프라인을 운영하기 위해서는 번역 엔진 사용료, 다국어 검수 인력 운영비, 다국어 페이지 운영비라는 세 항목의 운영 비용이 새로 발생합니다. 본 백서의 추정으로는 부처 단위 운영비는 회신문 발행 빈도와 대상 언어 수에 비례하여 결정되며, 부처 공통 번역 엔진과 공통 다국어 배포 인프라를 채택하면 비용을 의미 있는 폭으로 절감할 수 있습니다. 다국어 배포의 정책 효과를 극대화하려면 부처별 개별 구축이 아닌 정부 공통 다국어 인프라 모델이 자연스러운 선택지가 됩니다.

4.3 AI 비서 시대 — 시민이 "내 행정문서를 AI에게 물어볼 수 있는" 변화

4.3.1 정보공개 응답 → AI 비서 질의응답 패러다임 전환

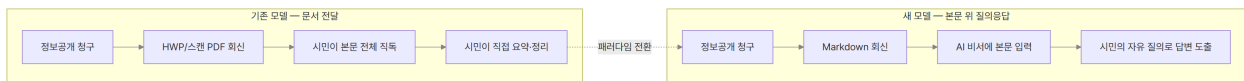
정보공개 청구 결과를 받아 PDF를 한 장씩 넘기던 시민 사용 패턴이, 평문 회신문 시대에는 AI 비서에 본문을 그대로 전달하고 자유 질의로 답을 받는 사용 패턴으로 옮겨 갑니다. 기초 조사 자료는 이 전환을 "이 회신문에서 핵심 의무사항만 표로 정리해줘"라는 시민 질의 예시로 정리합니다^[4:4]. 시민이 회신문 본문 전체를 직접 읽는 대신, 회신문 본문을 입력으로 받은 AI 비서에게 본인이 원하는 시각으로 본문을 재구성하도록 요청한다는 의미입니다. 회신문 사용의 단위가 "문서 한 장"에서 "내 질문 한 줄"로 바뀝니다.

다음은 시민 AI 비서 사용 시나리오를 구체적으로 정리한 박스입니다.

시민 AI 비서 사용 시나리오 박스

- "이 회신문에서 우리 동네에 영향이 있는 조항만 골라 줘"
- "이 회신문의 의무사항을 시행 시점 순서로 표로 정리해 줘"
- "지난해 같은 사안의 회신문과 이번 회신문의 차이를 세 줄로 알려 줘"
- "이 회신문을 우리 부모님이 이해할 수 있는 말로 다시 써 줘"

이 시나리오들은 모두 회신문 본문이 평문 마크업으로 제공된다는 단일 전제 위에서 자연스럽게 성립합니다. 회신문이 HWP나 스캔 PDF로 제공되었다면 시민은 본문 전체를 직접 읽고 직접 정리해야 했지만, Markdown 회신문은 AI 비서에 그대로 입력 가능한 형식이므로 정리·요약·표 변환·번역이 모두 시민의 한 줄 질의로 해결됩니다. 정보공개 응답의 패러다임이 "문서 전달"에서 "본문 위에서의 질의응답"으로 이동한다는 의미입니다.



이러한 패러다임 전환은 부처 입장에서도 회신 품질 평가 기준에 새로운 차원을 더합니다. 회신문이 시민의 자유 질의로 다양한 방식으로 재구성되는 환경에서는 본문의 정확성·완전성뿐 아니라 본문의 마크업 일관성·표 구조 적합성 같은 항목이 회신 품질의 새 지표가 됩니다. 본 백서의 추정으로는, 의무화 시행 이후 12개월에서 24개월 사이에 시민 AI 비서 사용 패턴의 데이터가 누적되면서 부처별 회신문 마크업 품질 점수가 새로운 평가 지표로 자리 잡을 가능성이 있습니다.

4.3.2 한국어 sovereign AI 학습 자원 — 정책 데이터의 이중 효용

정부 측은 본 정책 의사결정의 배경 중 하나로 "AI의 한국어 이해 능력을 향상시키는 핵심 자원"으로서 정책 문서가 활용된다는 비전을 제시했습니다^[2:3]. 이 비전이 시민 관점에서 의미하는 바는 단순합니다. 회신문 본문은 한 번 발행되지만, 동일한 본문이 두 가지 사용처에 동시에 입력된다는 사실입니다. 한쪽은 한국형 sovereign AI 모델의 한국어 학습 자원으로서의 사용처이고, 다른 한쪽은 시민 AI 비서의 즉시 질의응답 입력으로서의 사용처입니다. 같은 데이터가 같은 품질로 두 사용처에 들어간다는 의미에서 동전의 양면이라는 표현이 적합합니다.

동전 양면 구조를 정리하면 다음과 같습니다.

구분	정부 학습 자원 사용	시민 AI 비서 입력 사용
사용 주체	한국형 sovereign AI 모델 개발 주체	시민 개인의 AI 비서
사용 시점	모델 학습·미세조정 단계	회신문 수령 직후
사용 형태	본문 집계·임베딩 학습	본문 입력·자유 질의응답
품질 요건	본문 정확성·표기 일관성	본문 정확성·마크업 정합성
책임 소재	회신문 발행 부처	회신문 발행 부처

이 구조의 핵심 시사점은 데이터 품질 책임의 단일 책임자가 존재한다는 사실입니다. 정부 학습 자원으로서의 회신문 품질과 시민 AI 비서 입력으로서의 회신문 품질은 같은 본문에서 동시에 결정되므로, 본문을 발행한 부처가 두 사용처의 품질을 동시에 책임지는 구조가 자연스럽게 만들어집니다. 부처가 회신문 한 건의 품질을 끌어올리면 정부 모델의 한국어 능력과 시민 AI 비서의 응답 정확성이 함께 올라가고, 반대로 한 건의 품질이 떨어지면 두 사용처 모두에 동일한 영향이 미친다는 의미입니다.

본 4장에서 정리한 시민 관점의 세 흐름 — 평문 색인 기반 횡단 검색, HTML 변환 기반 접근성·다국어, AI 비서 시대의 본문 위 질의응답 — 은 모두 회신문이 어떤 포맷으로 발행되는지에 따라 가능 여부가 결정됩니다. 회신문 시점 한 번의 포맷 결정이 검색·접근성·AI 사용의 세 가지를 동시에 좌우한다는 의미이며, 이는 부처 정책담당관 입장에서 시민 관점 KPI의 출발점이 회신문 포맷 결정 자체에 있다는 결론으로 이어집니다. 다음 5장에서는 이러한 시민 관점 변화가 시장 구조에 어떤 좌표 재편을 만드는지를 다섯 영역으로 분해해 살펴봅니다.

5장. 시장 재편 — SW·GovTech·SI 의 좌표 5영역

본 장은 1장에서 4장까지의 정책·기술·실무·시민 관점이 시장 구조를 어떻게 재편하는지를 좌표화합니다.

2026-05-18 시행 「행정업무 운영 및 혁신에 관한 규정」 개정안의 워딩은 "HWP 금지"가 아니라 "개방형 문서 형식 허용"입니다^[1:10]. 그러나 운영 단계에서 정부 표준 결재시스템 첨부 의 적격 형식이 사실상 Markdown으로 수렴할 가능성이 높다는 시장 해석이 SW·GovTech·SI 세 영역에 동시에 압력을 만듭니다. 본 장의 핵심 메시지는 **HWP→MD 변환 / 공공 RAG / 결재 어댑터 / 양식 라이브러리 / 다국어·접근성 5개 영역이 12~24개월의 단기 폭증과 중장기 지속의 이중 파도를 만들며, SI 대형사·AI 솔루션 벤더·GovTech 스타트업 3계층이 각자의 강점에 맞는 좌표에 자리잡는다는 것**입니다.

5.1 SW 시장 재편 — 기존 폐쇄형 오피스 가치사슬과 HWP↔MD 양방향 변환 압력

이 절은 HWP가 사실상 표준이던 시기의 공공 SW 매출 기반이 의무화 워딩 변화로 받는 압력을 분석하고, 가치 사슬을 양방향 변환 품질 기준으로 재구성해야 하는 방향성을 정리합니다. "HWP 금지"라는 표현과 "정부 표준 결재시스템 첨부에서 HWP가 더 이상 적격이 아닐 가능성"이라는 표현은 정책 의미가 전혀 다르며, 이 두 표현을 혼동하지 않는 것이 시장 분석의 출발점입니다.

5.1.1 기존 폐쇄형 오피스 공공 매출 기반의 의무화 충격 — "HWP 금지가 아니지만 적격이 아닐 가능성"

HWP가 사실상 표준이던 시기는 기존 폐쇄형 오피스 벤더가 안정적인 공공 매출 기반을 가졌던 시기이기도 했습니다. 행정안전부의 의무화 워딩 자체는 "HWP 금지"가 아니라 "기술 표준과 규격이 공개되어 AI와 사람이 모두 쉽게 읽고 활용할 수 있는 기계판독 가능(Machine Readable) 형태"를 요구하는 형식 중립적 정의입니다 [1:11]. 그러나 운영 단계에서는 정부 표준 결재시스템 첨부에서 HWP가 더 이상 적격 형식이 아닐 가능성이 본 백서의 시장 해석으로 도출됩니다. "HWP 금지"라면 공공 매출이 직접 절벽 구간에 들어가지만, "적격 형식 아님 가능성"이라면 기존 벤더의 입출력 옵션 대응에 따라 매출 구조 재편의 양상이 달라지므로 본 백서는 단정적 표현을 피하고 다음 시나리오 박스로 가능성 범위를 정리합니다.

시나리오	기존 벤더 측 대응	공공 SW 매출 구조 변화
A (Markdown 입출력 무대응)	HWP 단일 포맷 유지	정부 결재시스템 첨부 비적격 → 공공 매출 절벽 가능성
B (Markdown 입출력 추가)	HWP↔MD 양방향 변환 기능 탑재	공공 매출 일부 유지 + 변환 품질 경쟁 진입
C (Markdown 우선 재설계)	Markdown 네이티브 워크플로우 출시	신규 시장 카테고리 + 기존 사용자 베이스 활용

세 시나리오 중 어느 쪽으로 귀결될지는 기존 벤더 측의 제품 로드맵 의사결정에 달려 있으며, 본 백서는 특정 시나리오를 권고하지 않습니다. 다만 SW 벤더 관점에서 향후 12~24개월의 핵심 시장 변수가 기존 폐쇄형 오피스 벤더의 대응 속도와 양방향 변환 품질이라는 점은 분명한 객관 관찰입니다. 기존 공공 매출 구조의 재편이 단기 시장의 가장 큰 불확실성 요인이며, 이 불확실성이 GovTech·SI 영역에 신규 진입 공간을 더 넓혀주는 부수 효과를 만듭니다.

5.1.2 HWP↔MD 양방향 변환 품질이라는 새 경쟁 항목

시나리오 B 또는 C 경로에서는 새로운 경쟁 요소가 등장합니다. 양방향 변환 품질입니다. HWP→MD 변환만이 아니라 MD→HWP 역변환의 품질도 동등하게 중요합니다. 기관 내부에서 누적된 HWP 양식을 Markdown으로 옮기는 일방향 흐름이 단기 수요라면, Markdown으로 새로 작성한 문서를 아직 HWP를 사용하는 외부 협력 기관에 전달할 때 필요한 역변환은 중장기 수요입니다.

양방향 변환 품질을 평가하는 4가지는 다음과 같이 정리할 수 있습니다.

평가 항목	변환 시 점검 사항	품질 판정 기준
구조 보존	제목·소제목·항 위계 보존 여부	HTML/Markdown 헤딩 레벨 일치
표 보존	표 셀 병합·정렬·헤더 행 보존 여부	셀 단위 내용 일치 + 시각 정렬 근사

평가 항목	변환 시 점검 사항	품질 판정 기준
각주 보존	본문 참조 표시·각주 본문 분리 보존 여부	각주 번호·본문 매칭 정확도
첨부 보존	첨부 자원 경로·외부 링크 보존 여부	첨부 자원 누락 없이 상호 참조 가능

이 4가지는 단순한 기술 평가표가 아니라 양방향 변환 사업의 시장 진입 장벽 자체입니다. 어느 하나라도 변환 품질이 낮으면 운영 단계에서 사람 손으로 보정해야 하므로 변환 자동화의 의미가 줄어듭니다. 4가지를 모두 높은 수준으로 보존하는 변환 엔진은 단기간에 만들기 어려운 도메인 전문성 영역이며, HWP 사양 내부 구조에 깊은 지식을 가진 기존 벤더가 유리합니다. 동시에 신규 진입자는 Markdown 측 표준화·확장성에 강점을 가질 수 있어, 양방향 변환 품질은 기존 벤더의 생존 전략이자 신규 진입자의 진입 장벽이라는 양면 성격을 가집니다.

5.2 GovTech·문서 자동화 5영역 좌표 — 단기·중기·장기 시장 윈도우

본 절은 본 장의 중심 좌표계를 제시합니다. HWP→MD 변환 파이프라인·공공 RAG 플랫폼·결재 어댑터·공무원 학습 도구·다국어·접근성 변환 5개 영역을 단기/중기/장기 시간 기준과 결합해 2x5 매트릭스로 좌표화하며, 이 매트릭스는 기관 조달 분할 계획과 벤더 진입 전략의 공통 좌표계로 작동합니다.

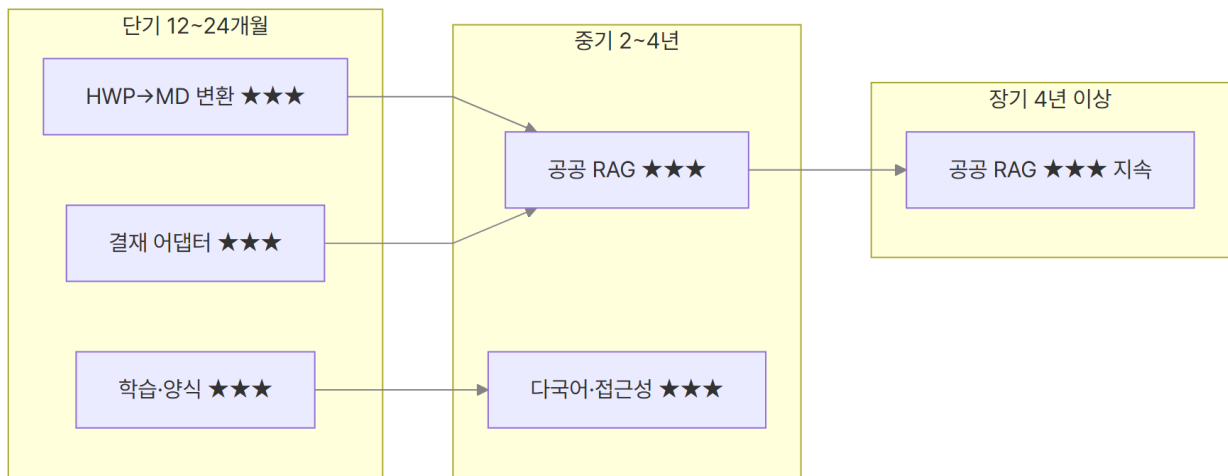
5.2.1 시장 재편 2x5 매트릭스 — 5영역 x 단기/중기/장기 좌표

5개 시장 영역을 단기(12~24개월)·중기(2~4년)·장기(4년 이상) 기준으로 좌표화하면 다음 매트릭스가 도출됩니다. 셀의 별표(★~★★★★)는 본 백서의 예상 수요 강도이며, 정확한 수치 예측이 아니라 상대적 강도 비교를 위한 표기입니다.



기회 영역	단기 (12~24개월)	중기 (2~4년)	장기 (4년 이상)
HWP→MD 변환 파이프라인	★★★ 폭증	★★ 잔존	★ 종료
공공 RAG 플랫폼	★ 시범 도입	★★★★ 본격화	★★★★ 지속
결재선·전자서명 어댑터	★★★ 핵심 수요	★★ 표준화	★★ 운영 유지
공무원 학습 도구·양식 라이브러리	★★★ 폭증	★★ 콘텐츠 확장	★ 정상 운영
다국어·접근성 변환	★ 시범	★★★★ 확대	★★ 정상 운영

이 매트릭스를 다이어그램으로 표현하면 다음과 같습니다.



다이어그램의 핵심 흐름은 두 가지입니다. 첫째, 단기 폭증 영역(변환·결재·학습) 셋은 중기 진입의 발판이 됩니다. HWP→MD 변환으로 정제된 Markdown 코퍼스가 누적되면 공공 RAG의 인덱싱 대상이 되고, 결재 어댑터의 frontmatter 표준이 자리잡으면 다국어 자동 배포 파이프라인의 메타데이터 기반이 됩니다. 둘째, 공공 RAG는 단기 시범에서 중기 본격화·장기 지속으로 이어지는 유일한 영역입니다. 다른 영역이 단기 폭증 후 정상 운영 수준으로 안정화되는 반면, RAG는 도메인 전문성·플랫폼 락인 효과가 누적되어 시간이 갈수록 가치가 증가합니다.

5.2.2 단기 폭증 vs 중장기 지속 영역의 구분 — 12~24개월 윈도우 분석

5영역을 단기 폭증과 중장기 지속의 두 그룹으로 나누면 사업화 전략의 차이가 드러납니다. 단기 폭증 영역(HWP→MD 변환·공무원 학습 도구·결재 어댑터) 셋은 의무화 시점 직후 12~24개월에 수요가 집중되며, 사업화 전략의 핵심은 빠른 진입과 빠른 수익 회수입니다. 중장기 지속 영역(공공 RAG·다국어·접근성 변환) 들은 수요 곡선이 완만하지만 길게 이어지며, 사업화 전략의 핵심은 도메인 전문성과 플랫폼 락인입니다.

영역 그룹	사업화 전략 핵심	진입 장벽	수익 회수 곡선
단기 폭증 (변환·학습·결재)	빠른 진입 + 빠른 회수	낮음 (도구·템플릿 중심)	12~24개월 집중
중장기 지속 (RAG·다국어)	도메인 전문성 + 플랫폼 락인	높음 (한국어 LLM·번역 품질)	4년 이상 완만 누적

12~24개월이라는 표현은 정확한 정량 기간이 아니라 본 백서의 시장 분석 표현입니다. 정책 시행일(2026-05-18) 이후 첫 12개월은 의무화 대상 기관이 일제히 변환·교육 수요를 만들어내는 구간이고, 다음 12개월은 변환 누적 자산이 정착하고 결재·공람 표준이 정밀화되는 구간입니다. 이 24개월이 단기 폭증 영역 벤더에게 시장 선점 윈도우로 작용하며, 윈도우를 놓치면 후발 진입자는 이미 점유된 기관 표준과 경쟁해야 하므로 진입 비용이 급격히 올라갑니다.

중장기 지속 영역의 시간 기준은 다릅니다. 공공 RAG 플랫폼은 단기에는 부처별 시범 도입 수준에 머무르지만, Markdown 정책문서가 누적되는 2~4년 후부터 본격적인 RAG 인덱싱 수요가 발생합니다. 이 시점에서 한국어 정책문서로 추가 학습된 도메인 특화 LLM의 품질 차이가 시장 점유의 핵심 변수가 되며, 시간이 지날수록 데이터·모델·운영 노하우의 축적이 진입 장벽으로 작동합니다. 본 단락의 사업화 전략 차이는 본 백서의 추정이며, 실제 시장 전개는 기관별 조달 속도·예산 분할 방식·표준 가이드 발행 시점에 따라 달라질 수 있습니다.

5.3 SI·LLM 벤더 포지셔닝 — 대형사·AI 솔루션·스타트업의 3계층 분할

이 절은 5.2에서 좌표화한 5영역을 누가 채울 것인가의 관점으로 다시 정리합니다. SI 대형사·AI 솔루션 벤더·GovTech 스타트업 3계층의 포지셔닝 차이와 각자의 사업화 핵심 역량을 분석합니다. 본 절을 시작하기 전에 보안·DRM 영역의 시장 좌표를 짧게 정리해 둡니다. Markdown은 평문 텍스트이므로 HWP/PDF가 가졌던 파일 단위 DRM 모델이 그대로 작동하지 않으며, 게시·배포 채널 단위의 통제 모델로 이행합니다. 본문 무결성은 해시 + PKI 전자서명을 frontmatter에 분리해 보존하고, DRM 컨테이너는 외부 공개 단계의 PDF 변환 등 채널 단위에서만 적용하는 설계가 자연스럽습니다(상세 설계는 9장에서 다룹니다). 보안·DRM 어댑터 시장은 EDMS·DLP 통합 깊이가 깊은 SI 대형사가 대형 사업화에 유리하며, 부처·지자체 단위의 가벼운 통제 도구는 스타트업의 진입 공간으로 남습니다.

5.3.1 SI 대형사 vs AI 솔루션 벤더 — 결재 시스템 통합 vs 도메인 특화 LLM

부처·지자체별 EDMS가 분절되어 있다는 점을 감안하면 단기 통합 시장은 SI 대형사에게 큰 사업 기회입니다. 핵심 사업화 영역은 두 가지입니다. 첫째, HWP 양식 라이브러리의 Markdown 마이그레이션 — 부처마다 수백·수천 종의 결재·공람·민원 양식이 HWP로 누적되어 있고, 이를 부처 표준 frontmatter 스키마에 맞춘 Markdown 템플릿으로 일괄 변환·등록·검증하는 일이 단일 부처 단위 수십억 원 규모의 사업화 가능성을 가집니다. 둘째, 결재 시스템 통합 — Markdown 본문 + frontmatter 결재선 + PKI 서명 분리 설계를 기존 EDMS·정부 결재시스템에 어댑터로 통합하는 작업은 시스템 깊이가 있는 SI 대형사가 유리한 영역입니다.

AI 솔루션 벤더의 차별화 포인트는 한국어 정책문서로 추가 학습된 도메인 특화 모델(공공 행정 LLM)입니다. Markdown 의무화로 정제된 정책문서 코퍼스가 빠르게 누적되므로, 이를 학습 데이터로 활용한 도메인 특화 LLM이 범용 LLM 대비 응답 품질·정책 인용 정확도·법령 참조 일관성에서 우위를 가질 가능성이 높습니다. SI 대형사가 시스템 통합 깊이로 승부한다면, AI 솔루션 벤더는 모델 품질로 승부하는 구도입니다.

계층	핵심 자산	사업화 영역	단일 사업 규모 추정
SI 대형사	EDMS·결재 시스템 통합 깊이	HWP 양식 Markdown 마이그레이션 + 결재 어댑터	단일 부처 수십억 원대
AI 솔루션 벤더	한국어 도메인 특화 LLM	공공 RAG 플랫폼 + 정책 응답 모델	부처·지자체 단위 수억~수십억 원대

두 계층의 협업 모델 한 가지를 예시로 정리합니다. SI 대형사가 부처 EDMS와 Markdown 결재 어댑터 통합을 운영하고, AI 솔루션 벤더가 그 위에 도메인 특화 LLM 기반 정책 응답 API를 엮는 분담 구조 — SI는 운영 책임, AI 벤더는 모델 책임을 나눠 가지며, 부처는 단일 SI에 통합 발주하되 AI 모델은 별도 평가로 선정하는 방식이 합리적 조달 패턴이 됩니다. 사업 규모 추정은 본 백서의 추정이며, 실제 조달 규모는 부처별 예산·범위·표준 가이드 발행 시점에 따라 달라집니다.

5.3.2 GovTech 스타트업 — 부처·지자체 단위 작은 운영 도구 시장

3계층의 마지막은 GovTech 스타트업입니다. SI 대형사와 AI 솔루션 벤더가 다루지 않는 작고 빠른 운영 도구 영역이 GovTech 스타트업의 진입 공간입니다. 부처·지자체 단위의 결재 에디터 플러그인, 양식 변환 SaaS, 결재 통합 미들웨어, 미리보기 렌더링 도구 등이 대표 예시입니다. 이 영역은 단일 사업 규모는 작지만 진입 장벽이 낮고 부처·지자체 IT 담당자가 직접 도입 가능한 가격대(연 수천만 원~수억 원)에서 운영됩니다.

스타트업 진입 영역과 SI·AI 벤더 영역의 경계를 명확히 정리하면 다음과 같습니다.

영역	스타트업 진입	SI 대형사 진입	AI 솔루션 벤더 진입
에디터 플러그인 (VS Code·Obsidian 확장)	★★★	×	×
양식 변환 SaaS (소량·신속)	★★★	★	×
결재 어댑터 (EDMS·정부 결재시스템 통합)	★	★★★	×
HWP 양식 마이그레이션 (수천 종 일괄)	×	★★★	×
공공 RAG 플랫폼	×	★★	★★★
도메인 특화 LLM 학습·운영	×	★	★★★
다국어·접근성 변환	★★	★★	★★

스타트업의 진입 장벽이 낮은 영역(에디터 플러그인·양식 변환 SaaS)은 정책 안착의 보조 인프라가 빠르게 채워진다는 긍정 신호입니다. 3장 3.3에서 다룬 VS Code 마크다운 뷰어처럼 정책 발표 직후 개발자 커뮤니티가 자생적으로 도구를 만들기 시작했다는 사실은 이미 스타트업 진입의 첫 단계가 진행 중임을 보여줍니다^[4:5].

3계층 분할을 종합하면 SI 대형사는 시스템 통합 깊이로 단일 부처 대형 사업을 운영하고, AI 솔루션 벤더는 도메인 특화 LLM으로 중장기 플랫폼 점유를 추구하며, GovTech 스타트업은 작고 빠른 도구로 부처·지자체 단위 분절 시장을 채웁니다. 세 계층이 같은 5영역 매트릭스 안에서 각자의 강점에 맞는 좌표에 자리잡으며, 경쟁이 아닌 보완 관계로 시장이 형성될 가능성이 높습니다. 다음 6장에서는 본 장에서 좌표화한 시장 재편이 만들어내는 정량·정성 효과의 추정 범위를 토큰·시간·접근성 세 가지로 정리합니다.

6장. 정량·정성 효과 — 토큰·시간·접근성 절감의 추정 범위

본 장은 1~5장이 정리해 온 정책·기술·시장·운영 부담을 한 자리에 모아 "그래서 어떤 효과가 얼마나 발생하는가"라는 질문에 답합니다. 답의 형식은 두 가지로 나뉩니다. 하나는 토큰 절감·인덱싱 비용 절감·diff 검토 시간 단축처럼 숫자로 추정할 수 있는 정량 효과이고, 다른 하나는 AI-Ready 상태 자체·정책 의사결정 트레이서빌리티·국제 비교 가능성처럼 단일 KPI로 환원되지 않는 정성 효과입니다.

본 장의 핵심 메시지는 두 가지를 분리해 두는 데 있습니다. 첫째, 30~70% 토큰 절감 같은 정량 추정치는 "본 백서의 추정"이라는 디스클레이머와 함께만 신뢰할 수 있습니다. 일반화된 변환 효율을 가정한 추정치이므로 문서 종류·규모·시스템 통합 수준에 따라 실제 값은 30%에 가깝게 떨어지거나 70%에 가깝게 떨어질 수 있습니다. 둘째, 단일 KPI보다 본질은 "AI가 행정 데이터를 즉시 활용할 수 있는 상태(AI-Ready)" 자체에 있습니다. 이 두 가지를 분리한 뒤, 마지막 6.3 절에서 기관별 PoC 도입 시 활용할 수 있는 6종 측정 지표 카탈로그를 제시합니다.

6.1 정량 추정의 디스클레이머 — 토큰·인덱싱·diff 시간 6개 지표 범위

이 절은 정량 효과를 다루되, 모든 수치 옆에 "본 백서 추정" 표기를 동봉합니다. 정부 차원의 공식 효과 측정 결과가 발표되기 전까지 본 백서가 제시하는 수치는 일반화된 변환 효율을 가정한 추정치이며, 기관별 PoC 설계 시 베이스라인 가설로 활용하는 것이 적절한 신뢰 등급입니다.

6.1.1 6개 정량 지표 추정표 — 토큰·인덱싱·diff·검색 노출·접근성·번역

6개 정량 지표는 다음 표와 같이 정리할 수 있습니다. 표의 마지막 열에 "본 백서 추정"과 "정성"을 구분 표기하여 신뢰 등급을 명시했습니다.

지표	변화 방향 (추정)	근거/추정
LLM 입력 토큰량 (같은 문서)	30~70% 감소	HWP/DOCX 메타데이터·바이너리 헤더 제거, 본문만 토큰나이즈. 본 백서 추정.
RAG 인덱싱 비용	수 배~수십 배 절감	OCR·구조 추출 단계가 사라짐. 본 백서 추정.
변경 이력 검토 시간	유의미한 단축	Git 텍스트 diff로 줄 단위 비교 가능. 본 백서 추정.
검색 색인 노출 (외부)	정성적 큰 향상	정적 사이트 발행이 자연스러워짐. 정성.
접근성 점수 (WCAG)	향상	HTML 변환 표준화. 정성.
다국어 변환 비율	자동 파이프라인 도입률 증가	외국어 번역본 규정과 결합 ^[1:12] . 정성.

표의 윗부분 3개 지표(토큰량·인덱싱 비용·diff 시간)는 "본 백서 추정"으로 분류했고, 아래쪽 3개 지표(검색 노출·접근성·다국어 변환)는 정성적 방향성으로 분류했습니다. 이 구분의 이유는 단순합니다. 토큰량·인덱싱 비용은 동일 문서에 대해 두 포맷(HWP vs Markdown)을 토큰나이즈나 인덱싱에 입력해 측정할 수 있는 정량 비교가 가능하지만, 검색 노출이나 접근성은 외부 검색 엔진의 색인 정책이나 진단 도구 기준에 의존하므로 일반화된 정량 비교가 어렵기 때문입니다.

LLM 입력 토큰량의 30~70% 감소 추정치는 두 가지 가정에 기초합니다. 첫째, HWP/DOCX의 바이너리 헤더·스타일 정의·메타데이터 블록이 토큰나이즈 단계에서 제거됩니다. 둘째, Markdown 본문은 마크업 기호(# · -)가 매우 가벼워 본문 텍스트 대비 마크업 비중이 작습니다. 이 두 가정이 합쳐져 같은 본문 내용에 대해 입력 토큰량이 30~70% 범위로 감소한다는 본 백서 추정이 도출됩니다. 30%에 가까운 경우는 본문 텍스트가 대부분이고 메타데이터 비중이 작은 단순 보고서이고, 70%에 가까운 경우는 결재선·서명·스타일 정의가 많은 결재 문서입니다.

RAG 인덱싱 비용의 "수 배~수십 배 절감" 추정도 본 백서의 추정입니다. HWP/DOCX 기반 RAG 파이프라인은 OCR(스캔본의 경우)·구조 추출(표·목록·결재선 영역 식별)·임베딩의 3단계가 필요한 반면, Markdown 기반 파이프라인은 OCR·구조 추출 단계 없이 본문 분할·임베딩만 수행하면 됩니다. 절감 폭이 "수 배"인지 "수십 배"인지는 원본 문서가 스캔 PDF인지 네이티브 텍스트인지, 표·목록 비중이 얼마나 되는지에 따라 달라집니다.

6.1.2 "본 백서 추정" 디스클레이머의 신뢰 경계 — 정부 공식 효과 측정 발표 시 갱신 필요

6.1.1의 6개 지표 추정 표는 일반화된 변환 효율 가정에 기반하므로, 다음 세 차원에서 실제 값이 달라질 수 있습니다.

차원	실제 값을 좌우하는 변수	추정 범위 내 위치
문서 종류	정형 결재 문서 vs 비정형 보고서·연구 자료	정형 결재 문서일수록 토큰 절감 폭이 큼
문서 규모	수십 페이지 vs 수백 페이지 vs 대용량 첨부	대용량일수록 인덱싱 비용 절감 폭이 큼
시스템 통합 수준	단순 변환 vs 결재 워크플로우 통합 vs RAG 파이프라인 통합	통합 수준이 높을수록 운영 효과가 커짐

이 표가 시사하는 바는 추정치 30~70%가 "어디로 떨어질지"는 기관별 도입 조건에 따라 달라진다는 점입니다. 따라서 본 백서의 추정은 기관별 PoC 설계의 가설 입력으로 활용하되, PoC 결과로 실제 값을 자체 측정·기록하는 절차를 권장합니다.

또한 본 백서가 제시하는 모든 정량 수치는 정부 차원의 공식 효과 측정 결과가 발표되면 갱신될 필요가 있습니다. 행정안전부나 국가AI전략위원회가 시행 1년 차 시점에 부처별 도입 효과 측정을 종합 발표하는 시나리오를 가정하면, 본 백서의 30~70% 추정 범위는 그 시점에 더 좁은 범위로 정밀화되거나 일부 지표는 새로운 분류로 재정의될 수 있습니다. 디스클레이머의 핵심은 "수치를 신뢰하지 말라"가 아니라 "본 백서 추정의 가정 조건을 함께 인용하라"는 데 있습니다.

정량 표를 인용·재활용하는 분이 활용하실 수 있는 디스클레이머 박스 템플릿은 다음과 같습니다.

위 수치는 일반화된 변환 효율을 바탕으로 한 본 백서의 추정이며, 실제 효과는 문서 종류·규모·시스템 통합 수준에 따라 달라집니다. 정부 차원의 공식 효과 측정 결과가 발표되면 갱신될 필요가 있습니다.

이 디스클레이머 박스를 매 정량 표 하단에 일관 배치하면 정책 분석 객관성 톤이 유지됩니다.

6.2 정성 효과 — AI-Ready 상태, 정책 트레이사빌리티, 국제 비교 가능성

이 절은 단일 KPI로 환원되지 않는 정성 효과 두 가지를 정리합니다. 6.2.1은 공공 데이터의 AI 연료화와 정책 의사결정 트레이서빌리티를, 6.2.2는 영문 번역·표준 메타데이터를 통한 국제 비교 가능성을 다룹니다. 두 가지 모두 정량화가 어렵지만, 의무화의 본질적 의미가 어디에 있는지를 가리키는 지표입니다.

6.2.1 공공 데이터의 AI 연료화와 정책 의사결정 트레이서빌리티

이번 의무화의 의미를 한 줄로 요약한 분석 가운데 가장 자주 인용되는 표현은 "단순한 포맷 변경이 아니라 공공 데이터를 AI 생태계의 연료로 쓰겠다는 선언"이라는 평가입니다^[4:6]. 이 평가가 주목하는 지점은 두 가지입니다. 첫째, 정부 데이터가 LLM·RAG 시스템의 입력으로 즉시 활용 가능한 형태로 누적되기 시작한다는 점입니다. 둘째, 이 누적이 한국어 정책 데이터의 특수성(법령 인용·결재선 구조·외국어 번역본 규정^[1:13])과 결합되어 한국형 sovereign AI의 학습 자원으로 활용될 수 있다는 점입니다^[2:4].

AI 연료화 효과는 단일 지표로 측정하기 어렵습니다. 대신 정성적 방향성 두 가지로 정리합니다.

정성 효과	작동 메커니즘	누적 효과
AI 연료화	Markdown 본문이 LLM·RAG 입력으로 즉시 활용	시간이 갈수록 학습·추론 자원 풀이 누적
정책 의사결정 트레이서빌리티	회의록·토론 문서의 Git 줄 단위 diff 누적	정책 변경 이력이 줄 단위로 추적 가능

두 번째 항목인 정책 의사결정 트레이서빌리티는 회의록·토론 문서가 Git 형태로 누적되기 시작하면 자연스럽게 따라오는 효과입니다. 정책 한 줄이 어떤 회의에서 누구의 어떤 의견에 따라 어떻게 수정되었는지가 줄 단위로 남게 되므로, 정책 의사결정 과정의 투명성·재현성이 구조적으로 강화됩니다. 이 효과는 감사·국정조사 대응 시점에 직접 발휘됩니다. "어떤 회의 의견에 따라 본문 어디가 어떻게 바뀌었는가"를 자동 추출할 수 있으므로 감사 대응 자료 작성 시간이 줄어들고, 감사 지적의 정확도도 높아집니다(3.4.2 참조).

트레이서빌리티 효과는 정량화하기 어렵지만, 본 백서의 추정으로는 감사·국정감사 대응 ROI로 직접 환산 가능한 수준입니다. 감사 대응 자료 작성에 투입되던 인력 시간이 자동 diff 추출로 대체되는 만큼, 기관별로 분기 1~2건의 감사 대응 사례를 베이스라인으로 잡아 시범 측정하는 절차를 권장합니다.

6.2.2 영문 번역·표준 메타데이터를 통한 국제 비교 연구·정책 벤치마킹

두 번째 정성 효과는 국제 비교 가능성입니다. Markdown 본문이 표준 메타데이터(YAML frontmatter)와 결합되고, 외국어 번역본 규정^[1:14]에 따라 영문 번역이 자동 파이프라인으로 배포되기 시작하면, 글로벌 연구자·정책 분석가가 한국 정책 데이터를 자국 정책 데이터와 직접 비교할 수 있는 조건이 마련됩니다.

이 효과는 본 백서 7장의 글로벌 비교(영국 GDS Govspeak·미국 GSA/18F·캐나다 Open Standards·일본 디지털청·EU ODF)와 cross-reference 됩니다. 한국이 "시스템 첨부 차단을 통한 행정 의무화"라는 가장 강한 의무화 모드를 채택한 결과, 본문·메타데이터·번역본이 표준화된 형태로 누적되기 시작하면 글로벌 정책 벤치마킹 연구의 표본으로 한국 데이터가 활용 가능해집니다.

K-디지털 정부 모델의 수출 가능성 측면에서도 국제 비교 가능성은 중요한 기반입니다. 한국의 정책 데이터가 표준 포맷·표준 메타데이터·영문 번역의 3요소를 갖추기 시작하면, 신흥국 디지털 정부 컨설팅 시점에 "한국은 이런 정책을 이런 방식으로 운영했고, 그 효과는 이러했다"는 데이터 기반 사례 제시가 가능해집니다. 이 효과 역시 정량화는 어렵지만 5~10년 단위로 누적되는 정성 효과로 분류할 수 있습니다.

6.3 측정 지표 — 기관별 PoC 도입 성공 측정 기준 6종

이 절은 기관별 PoC·도입 단계에서 활용 가능한 6종 측정 지표 카탈로그를 제시합니다. 6.1과 6.2가 "효과는 무엇인가"를 다루었다면, 6.3은 "그 효과를 어떻게 측정하는가"를 다룹니다. 6종 모두를 동시에 측정할 필요는 없으며, 기관 사정에 맞춰 2~3개를 선정해 분기별 측정하는 운영 모델을 권장합니다.

6.3.1 6종 측정 지표 카탈로그 — 검색·처리시간·변경 추적·접근성·번역·감사

6종 측정 지표는 다음 표와 같이 정의할 수 있습니다.

지표	측정 방법	베이스라인
검색 노출 (외부)	Google·Naver 색인 건수와 검색 결과 노출 빈도	변환 전 1개월 평균
정보공개 처리시간	청구 접수~회신 소요 일수 평균	분기 평균
결재 변경 추적률	결재선 의견 vs 본문 변경 줄 일치율	분기 표본 (10건 단위)
접근성 점수	WCAG 2.x 자동 진단 도구 점수	정적 사이트 진단 결과
LLM 토큰량	동일 문서 토큰나이즈 결과 비교	본 백서 추정 30~70% 감소
다국어 변환 비율	외국어 번역본 자동 배포 건수 / 전체 외부 공개 건수	분기 비율

각 지표는 측정 도구와 베이스라인을 함께 정의해 두는 것이 핵심입니다. 검색 노출은 Google Search Console·Naver Search Advisor를 통해 색인 건수·노출 빈도를 측정할 수 있고, 정보공개 처리시간은 기관 내 정보공개 시스템 로그에서 직접 추출 가능합니다. 결재 변경 추적률은 Git 로그에서 결재선 의견 메타데이터와 본문 변경 줄을 매칭하는 자체 스크립트로 측정합니다. 접근성 점수는 WCAG 2.x 자동 진단 도구(예: WAVE·axe-core)의 점수를 정적 사이트 발행 결과에 적용해 산출합니다.

LLM 토큰량 지표는 본 백서 추정(30~70% 감소)을 가설 베이스라인으로 잡되, 기관 도입 시점에 동일 문서를 두 포맷(변환 전 HWP, 변환 후 Markdown)으로 토큰나이즈에 입력해 자체 측정값을 누적하는 절차를 권장합니다. 다국어 변환 비율은 외국어 번역본 자동 배포 파이프라인 도입 후의 분기 비율 추이로 측정합니다.

6종 가운데 기관별 우선순위는 기관 성격에 따라 달라집니다. 정보공개 청구가 많은 기관(예: 행정안전부·국토교통부)은 정보공개 처리시간과 검색 노출을 우선 측정하는 것이 효과적이고, 정책 연구 기관(예: KDI·KISTEP)은 LLM 토큰량과 결재 변경 추적률이 더 직접적인 지표가 됩니다. 외국 기관과의 협력이 잦은 기관(예: 외교부·산업통상자원부)은 다국어 변환 비율을 우선 측정하는 것이 합리적입니다.

6.3.2 측정 도구·방법론 — 기존 KPI 체계와의 결합 권장

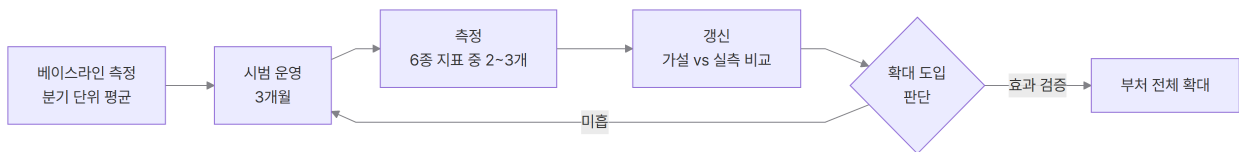
6종 측정 지표를 도입할 때 가장 중요한 운영 권장사항은 기관 기존 KPI 체계와 결합하는 것입니다. 신규 KPI 체계를 새로 만들어 운영 부담을 늘리기보다, 기존 평가 체계(정부업무평가·정보공개평가·디지털정부평가)에 6종 지표를 매핑하는 편이 정책 안착 부담을 낮춥니다.

기존 KPI 체계와의 매핑 예시는 다음과 같습니다.

6종 측정 지표	기존 평가 체계 매핑	결합 방식
검색 노출	정보공개평가 (공개성 항목)	자동 색인 건수를 평가 근거로 추가
정보공개 처리시간	정보공개평가 (처리 신속성)	기존 평가 산식에 분기 평균값 반영
결재 변경 추적률	정부업무평가 (감사 대응)	감사 자료 작성 효율 항목과 결합
접근성 점수	디지털정부평가 (접근성 항목)	WCAG 점수를 기존 평가에 그대로 활용
LLM 토큰량	(신규 항목)	디지털정부평가 신규 세부지표로 검토
다국어 변환 비율	정보공개평가 (외국인 공개)	외국어 번역본 비율 항목 추가

이 매핑이 시사하는 바는, 6종 지표 가운데 5종은 기존 평가 체계에 자연스럽게 포함될 수 있고, LLM 토큰량만 신규 항목으로 검토가 필요하다는 점입니다. 기존 평가 체계에 결합하는 방식은 기관 입장에서 추가 측정 부담이 작고, 평가 결과가 기존 행정 보고 라인을 통해 자동으로 보고되므로 운영 안착이 빠릅니다.

PoC 설계 권고로 본 장을 마무리합니다. 부처 단위 시범 도입 시 권장하는 절차는 다음과 같습니다.



이 절차의 핵심은 "베이스라인 → 시범 → 측정 → 개선"의 분기 단위 사이클을 반복하는 것입니다. 분 단위 압박형 일정("30일 안에 효과 입증")이 아니라 분기 단위 정상 운영 사이클로 측정 체계를 안착시키는 편이 객관적 효과 입증에 적합합니다. 분기 1회 측정으로 시작해 1년 차 시점에 4분기 추이를 종합 분석하는 운영 모델이 본 백서가 권장하는 표준 절차입니다.

본 장에서 정리한 정량 6개 지표·정성 2가지·측정 6종 카탈로그를 종합하면, 의무화의 효과는 단일 KPI로 환원되지 않으며 정량 추정치는 디스클레이머와 함께만 신뢰 가능하다는 결론에 이릅니다. 다음 7장에서는 한국의 의무화 강도를 글로벌 기준(영국·미국·캐나다·일본·EU)에 비추어 객관적으로 위치 매김합니다.

7장. 글로벌 비교 — 영국·미국·캐나다·일본·EU 와 의무화 강도

본 장은 1~6장에서 정리한 한국의 의무화가 글로벌 디지털 정부 흐름 안에서 어떤 위치에 있는지를 6개국(대한민국·영국·미국·캐나다·일본·EU) 비교 매트릭스로 정리합니다. 비교의 기준은 두 가지입니다. 첫째, 어떤 표준-접근을 채택했는가입니다. 둘째, 그 표준을 행정 운영에 얼마나 강하게 의무화했는가입니다. 두 가지를 결합하면 한국의 "시스템 첨부 차단을 통한 행정 의무화"가 6개국 중 가장 강한 모드에 해당함을 객관적으로 확인할 수 있습니다.

본 장의 핵심 메시지는 두 가지로 분리할 수 있습니다. 첫째, 한국의 의무화는 영국·미국·캐나다·EU·일본의 개방형 표준 흐름과 같은 방향입니다. 따라서 한국의 의무화는 글로벌 흐름에서 고립된 정책이 아니라 같은 방향성의 가장 적극적인 사례에 해당합니다. 둘째, 의무화 강도가 가장 높은 만큼 정책 안착 속도도 가장 빠르지만, 도구·

교육·표준 가이드 보급 속도가 동반되지 않으면 현장 마찰이 가장 크게 발생할 수 있습니다. 같은 방향이지만 다른 속도라는 이중성이 본 장의 핵심 분석 프레임입니다.

7.1 6개국 비교표 — 영국·미국·캐나다·일본·EU 와 한국

이 절은 6개국의 표준·의무화 강도·특징을 한 표로 정리합니다. 7.1.1은 6개국 통합 비교표 본체를 제시하고, 7.1.2는 일본·EU 항목의 출처 신뢰 등급에 대한 디스클레이머를 동봉합니다.

7.1.1 6개국 비교표 본체 — 표준·의무화 강도·특징·근거 4열 매트릭스

6개국의 표준·의무화 강도·특징·근거를 4열 매트릭스로 정리하면 다음 표와 같습니다.

국가/주체	표준/접근	의무화 강도	특징	근거
대한민국 (행안부 + 국가AI전략위)	"개방형 문서 형식" (사실상 Markdown)	의무(2026-05-18~)	시스템 첨부 단계 차단	[1:15]
영국 GDS	Govspeak(Markdown 파생)	사실상 표준(웹/도큐먼트)	GOV.UK 전반·CMS 내장	[6]
미국 GSA/18F	CommonMark + Git + NetlifyCMS	권고·관행	TTS Handbook 등 핵심 문서	[7]
캐나다	Open Standards 원칙 (ODF·HTML·Markdown 등)	원칙 수준	Digital Standards 6원칙 "Open"	[8]
일본 디지털청	XML/HTML 중심 오픈포맷	부분 의무	행정 문서 구조화·공개 강조	본 백서 정리
EU	OpenDocument(ODF) 의무	회원국별 의무 다수	문서 상호운용성 중심	본 백서 정리

표의 첫 행이 대한민국이고, 표준 열은 "개방형 문서 형식"이라는 형식 중립적 워딩에 "사실상 Markdown"이라는 시장 해석을 병기했습니다(5장 시장 재편 참조). 의무화 강도 열은 "의무(2026-05-18~)"로 표기되며, 특징 열의 "시스템 첨부 단계 차단"이라는 운영 구현 방식이 6개국 중 가장 강한 의무화 모드의 구체적 형태입니다 [1:16] [2:5].

영국 GDS 행은 Govspeak이라는 Markdown 파생 표준을 채택한 사례입니다. Govspeak은 GOV.UK 전반의 CMS와 도큐먼트 발행 도구에 내장되어 사실상 표준으로 작동하지만, 법령 차원의 의무화는 아닙니다 [6:1]. 미국 GSA/18F 행은 CommonMark + Git + NetlifyCMS 조합으로 TTS Handbook 등 핵심 문서를 운영하는 사례입니다. 권고·관행 수준의 의무화이며, 18F TTS Handbook 자체가 "공무원 내부 문서 운영의 21세기 방식"이라는 자기 정의를 가집니다 [7:1].

캐나다 행은 Digital Standards의 6원칙 중 "Open"에 해당하는 Open Standards 원칙을 채택한 사례입니다. 표준 선택은 부처·서비스별로 ODF·HTML·Markdown 등 다양하게 운영되며, 의무화 강도는 원칙 수준입니다.

다^[8:1]. 한국의 의무화가 시스템 첨부 차단이라는 구체적 운영 구현을 가진 것과 달리, 캐나다는 원칙 선언과 부처별 자율 선택의 결합 모델입니다.

일본 디지털청 행은 XML/HTML 중심의 오픈포맷을 행정 문서 구조화·공개 측면에서 강조하는 사례입니다. 부분 의무 수준이며, 부처별 적용 범위가 다릅니다. EU 행은 OpenDocument(ODF) 의무화 사례이며, 회원국별 의무화 범위와 시점이 다릅니다. 두 행 모두 본 백서가 정책 흐름의 일반적 방향에 기초해 정리한 항목으로, 7.1.2에서 디스클레이머를 동봉합니다.

7.1.2 표 외 보조 정보 — 일본·EU 항목의 본 백서 정리 디스클레이머

7.1.1 표의 6개 행 중 일본 디지털청·EU 두 행은 본 백서가 정책 흐름의 일반적 방향에 기초해 정리한 항목입니다. 따라서 두 행의 의무화 강도·특징 표기는 다음 디스클레이머 박스와 함께 인용·재활용하는 것이 적절합니다.

** 일본·EU 항목은 정책 흐름의 일반적 방향에 기초한 본 백서 정리이며, 개별 부처별 세부 규정은 별도 검증이 필요합니다.*

디스클레이머의 의미는 두 가지입니다. 첫째, 일본 디지털청의 XML/HTML 중심 오픈포맷 정책은 부분 의무 수준이라는 일반적 방향에 기초한 정리입니다. 부처별 세부 규정(예: 특정 행정 분야의 공개 형식 의무 범위, 시행 시점, 예외 조항)은 별도 1차 자료 검증이 필요합니다. 둘째, EU의 OpenDocument(ODF) 의무화는 회원국별 의무화 범위·시점·예외 조항이 다양하므로, 특정 회원국·특정 행정 분야에 대한 인용 시점에는 해당 국가·기관의 공식 규정을 별도 검증해야 합니다.

이 디스클레이머를 통해 6개국 비교표는 글로벌 흐름의 큰 그림을 정리하는 자료로 활용하되, 일본·EU 두 행에 대한 세밀한 인용은 별도 1차 자료 검증과 결합하는 운영 모델이 적절합니다. 영국 GDS·미국 GSA/18F·캐나다 Digital Standards 세 행은 본 백서 11장 참고문헌의 1차 자료(Govspeak GitHub·18F TTS Handbook·Canada Digital Standards)에 직접 연결되어 있으므로 추가 검증 없이 인용·재활용 가능합니다.

7.2 한국 의무화 강도의 위치 — "시스템 첨부 차단을 통한 행정 의무화"

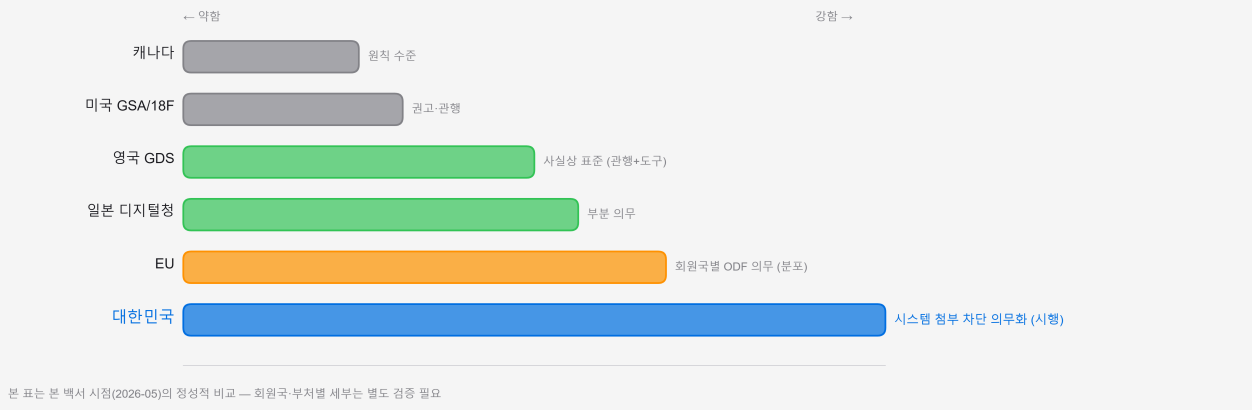
이 절은 한국이 선택한 "시스템 첨부 차단을 통한 행정 의무화"가 글로벌 비교 안에서 어느 위치에 있는지를 4가지 접근 분류로 시각화합니다. 7.2.1은 6개국을 4가지 모드로 분류하고, 7.2.2는 가장 강한 의무화 모드의 정책적 함의를 정리합니다.

7.2.1 4가지 접근 분류 — 관행·도구·원칙·의무화 4가지 모드와 한국의 위치

6개국의 의무화 접근은 4가지 모드로 분류할 수 있습니다. 관행·도구 모드, 원칙 모드, 부분 의무 모드, 시스템 의무화 모드입니다. 다음 표는 4가지 모드별로 해당 국가, 의무화 강도, 안착 속도를 정리한 것입니다.

글로벌 의무화 강도 축 — 6개국/주체 비교

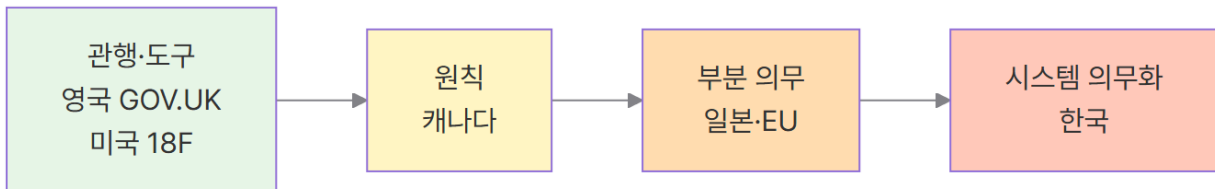
한국이 가장 강한 모드 — 시스템 단계 의무화



본 표는 본 백서 시험(2026-05)의 정성적 비교 — 회원국·부처별 세부는 별도 검증 필요

모드	국가/주체	강도	안착 속도
관행·도구	영국 GOV.UK, 미국 18F	사실상 표준	점진적, 마찰 적음
원칙	캐나다	권고 수준	가장 점진적
부분 의무	EU(ODF), 일본	회원국·부처별 차이	중간
시스템 의무화	한국(정부 결재시스템 첨부 차단)	가장 강함	가장 빠름(마찰 가능성도 가장 큼)

같은 분류를 의무화 강도 기준의 좌→우 순서로 시각화하면 다음 다이어그램이 됩니다.



다이어그램의 왼쪽 끝은 관행·도구 모드(영국 GOV.UK·미국 18F)이고, 오른쪽 끝이 시스템 의무화 모드(한국)입니다. 4가지 모드의 의무화 강도는 좌→우로 증가하며, 안착 속도 역시 좌→우로 빨라집니다. 동시에 도구·교육·표준 가이드 보급이 동반되지 않을 경우의 현장 마찰 가능성도 좌→우로 증가합니다.

관행·도구 모드는 영국 GOV.UK의 Govspeak과 미국 18F의 CommonMark + Git + NetlifyCMS 조합처럼 표준 표기와 도구 체계를 정부 운영의 사실상 표준으로 정착시키는 방식입니다. 의무화는 아니지만 도구 체계가 표준을 강제하는 구조이며, 안착 속도는 점진적이고 현장 마찰은 적습니다. 원칙 모드는 캐나다 Digital Standards처럼 6원칙 수준의 원칙 선언과 부처별 자율 선택의 결합입니다. 의무화 강도는 가장 약하고 안착 속도는 가장 점진적입니다.

부분 의무 모드는 일본 디지털청의 XML/HTML 중심 오픈포맷과 EU의 ODF 의무화처럼 회원국·부처·행정 분야별로 차등 적용되는 의무화입니다. 안착 속도는 중간 수준이며, 회원국·부처 간 진도 차이가 발생합니다. 시스템 의무화 모드는 한국의 정부 표준 결재시스템 첨부 차단처럼 시스템 단계에서 비적격 형식의 접수를 차단하는 방식입니다. 안착 속도는 가장 빠르고, 도구·교육·표준 보급 속도가 동반되지 않을 경우의 현장 마찰 가능성도 가장 큼니다.

7.2.2 시스템 첨부 차단의 함의 — 가장 강한 의무화 모드의 특수성

한국이 선택한 시스템 첨부 차단은 4가지 모드 중 가장 강한 의무화 형태입니다. 이 모드의 특수성은 안착 속도와 현장 마찰의 트레이드오프 두 가지에서 정리할 수 있습니다.

항목	시스템 의무화 모드의 특성	트레이드오프
안착 속도	시행일 단일 시점에 모든 기관 동시 적용	가장 빠른 정책 안착
현장 마찰	도구·교육·표준 보급 속도 미동반 시 즉시 발현	가장 큰 마찰 가능성

첫째, 안착 속도는 시행일 단일 시점에 모든 기관에 동시 적용된다는 점에서 가장 빠릅니다. 관행·도구 모드(영국·미국)나 원칙 모드(캐나다)가 부처별·서비스별로 점진적으로 안착하는 것과 달리, 시스템 의무화 모드는 시스템 첨부 단계에서 차단이 발생하므로 시행일을 기준으로 정책 안착이 즉시 이루어집니다. 둘째, 현장 마찰은 도구·교육·표준 가이드 보급 속도가 동반되지 않을 경우 시행일 기준 즉시 발현됩니다. 시스템 단계에서의 차단은 사용자(공무원)에게 즉시 영향을 주므로, 도구·교육·표준이 동반되지 않으면 현장 마찰이 가장 큰 모드입니다.

두 가지의 트레이드오프는 시스템 의무화 모드의 본질적 특성입니다. 이는 정책 설계상의 결함이 아니라 가장 강한 의무화 모드가 가진 구조적 특성입니다. 따라서 한국의 정책 안착 성패는 시행일 기준의 도구·교육·표준 가이드 보급 속도가 어느 정도로 동반되는가에 달려 있습니다. 9장 의사결정 6질문 프레임이 첫 90일의 표준 결정·도구 선택·검증 지표 함의를 정책 안착의 분수령으로 다루는 이유가 여기에 있습니다.

7.3 글로벌 흐름과의 정합성 — 같은 방향, 다른 속도

이 절은 한국의 의무화가 글로벌 흐름과 같은 방향임을 확인하고, 의무화 강도의 차이가 정책 안착 후 평가 단계에서 어떤 비교 기준으로 작동할지를 정리합니다. 7.3.1은 같은 방향성을, 7.3.2는 다른 속도가 가져오는 트레이드오프를 다룹니다.

7.3.1 같은 방향 — Open Standards / Markdown 친화 추세의 보편성

영국·미국·캐나다·일본·EU 5개국·주체는 모두 개방형 표준 + AI 가독성 확보 방향으로 정책 도구를 운영하고 있습니다. 다음 표는 4개국·주체(영국·미국·캐나다·EU)의 같은 방향성을 정리한 것입니다.

국가/주체	같은 방향 표지	AI 가독성 결합 가능성
영국 GDS	Govspeak(Markdown 파생) GOV.UK 내장	LLM·RAG 입력에 직접 활용 가능
미국 GSA/18F	CommonMark + Git + NetlifyCMS	정적 사이트 발행 + AI 입력 동시 가능
캐나다	Digital Standards 6원칙의 "Open"	ODF·HTML·Markdown 다중 채택
EU	ODF 의무화	회원국별 운영, 상호운용성 중심

같은 방향성의 의미는 두 가지입니다. 첫째, 디지털 정부 흐름의 보편적 방향은 폐쇄형 바이너리에서 개방형 텍스트 표준으로의 이동입니다. 영국 Govspeak·미국 CommonMark·캐나다 Open Standards 원칙·EU ODF·일본 XML/HTML 모두 이 방향성을 공유합니다. 둘째, 생성형 AI 흐름의 부상으로 개방형 텍스트 표준은 AI 가독성과 결합된 가치를 가집니다. Markdown·HTML·ODF·XML 모두 LLM·RAG 시스템의 입력으로 즉시 활용 가능한 텍스트 기반 포맷이며, 한국의 "개방형 문서 형식"(사실상 Markdown) 의무화는 이 두 흐름의 교차점에서 가장 적극적인 정책 선택입니다.

같은 방향성 확인이 가져오는 정책적 함의는 한국의 의무화가 글로벌 흐름에서 고립된 정책이 아니라는 점입니다. 이는 국제 협력·표준화 활동의 정당성 근거가 되며, 동시에 한국의 의무화 접근에 대한 국제적 모방·벤치마킹 가능성도 시사합니다. 가장 강한 의무화 모드가 정책 안착 성공으로 검증될 경우, 시스템 단계 차단을 활용한 강한 의무화는 신흥국 디지털 정부 정책의 참고 모델이 될 수 있습니다.

7.3.2 다른 속도 — 도구·교육·표준 보급 속도가 따라가지 못할 때 트레이드오프

같은 방향이지만 다른 속도라는 표현의 후반부, 즉 다른 속도가 가져오는 트레이드오프는 의무화 강도의 차이가 만든 결과입니다. 한국이 가장 빠른 안착 속도를 선택한 만큼, 도구·교육·표준 가이드 보급 속도도 가장 빠르게 동반되어야 정책 안착이 성공할 수 있습니다.

도구·교육·표준 보급 속도가 동반되지 않을 경우의 시나리오는 다음 표와 같이 정리할 수 있습니다.

동반 영역	동반 시	미동반 시
도구 보급	HWP→MD 변환·결재 어댑터·뷰어 표준화 즉시 가용	시행일 기준 현장 변환 작업 수작업 누적
교육 보급	부서별 챔피언·표준 에디터 사용법 안착	사용 미숙으로 인한 시간 손실 누적
표준 가이드 보급	양식 라이브러리·결재선·메타데이터 표준 합의	부서별 표기 불일치로 인한 검색·통합 저하

세 영역의 동반 여부가 정책 안착의 성패를 좌우합니다. 도구 보급이 동반되면 시행일 기준으로 HWP→MD 변환·결재 어댑터·표준 뷰어가 즉시 가용한 상태가 되고, 현장 공무원은 변환 작업의 부담 없이 정책에 적응합니다. 교육 보급이 동반되면 부서별 챔피언과 표준 에디터 사용법이 안착해 사용 미숙으로 인한 시간 손실이 최소화됩니다. 표준 가이드 보급이 동반되면 양식 라이브러리·결재선·메타데이터 표준 합의가 부처 간에 공유되어 검색·통합의 일관성이 확보됩니다.

세 영역 중 어느 하나라도 미동반될 경우 현장 마찰이 누적되고, 가장 빠른 안착 속도라는 시스템 의무화 모드의 강점이 오히려 가장 큰 현장 마찰로 전환될 가능성이 있습니다. 이 트레이드오프는 9장 4×6 채택 프레임이 표준 결정·도구 선택·검증 지표의 동시 진행을 정책 안착의 분수령으로 정의하는 근거입니다. 정책 안착의 분수령은 시행일 자체가 아니라 시행일 직후의 도구·교육·표준 보급 속도라는 것이 본 장 글로벌 비교의 핵심 결론입니다.

본 장이 정리한 한국의 위치는 8장(시장조사 기관의 시각 — Gartner-Forrester 진단 정합성)과 cross-reference 됩니다. Gartner-Forrester의 2026 진단이 정부 데이터의 AI-Ready 상태와 sovereign AI로의 이동을 글로벌 흐름의 두 가지로 진단하는 것과, 한국이 가장 빠른 안착 속도로 그 두 가지에 합류한 것은 같은

방향성의 두 측면입니다. 한국의 의무화가 글로벌 비교에서 가장 적극적인 사례라는 본 장의 결론은 8장이 정리하는 시장조사 기관 진단과의 정합성으로 다시 한 번 확인됩니다.

8장. 시장조사 기관의 시각 — Gartner · Forrester 진단 정합성

본 장은 7장의 글로벌 비교 시점을 한 단계 더 위로 끌어올려, 시장조사 기관이 2026년 발표한 진단과 한국의 의무화가 같은 방향을 가리키는지를 점검합니다. 정책담당관·CIO가 기관 내부 보고서를 작성할 때 가장 자주 인용하는 외부 자료는 Gartner와 Forrester의 연간 예측·산업 분석입니다. 본 장은 두 기관의 2026 진단 가운데 본 의무화와 직접 맞물리는 항목을 골라 정확한 보고서명·연도·1~2 문장 인용 한도로 정리하고, 마지막 절에서 한국의 의무화 위치를 "가장 기초적인 포맷 표준화 레이어를 가장 빨리 못박은 사례"로 정합화합니다.

본 장의 핵심 메시지는 두 가지입니다. 첫째, "기업 정보의 최대 90%가 비정형 상태에 갇혀 있다"는 Gartner 진단, "G20 절반 이상이 공공 서비스용 sovereign AI 모델 의무화로 이동"한다는 Forrester 예측, "AI Governance Software 시장 2024-2030 연평균 약 30% 성장" 전망은 한국의 2026-05-18 시행 의무화와 같은 방향을 가리킨다는 점입니다. 둘째, 한국은 "포맷 표준화"라는 가장 기초적인 레이어를 가장 빨리 못박은 사례로 해석할 수 있으며, 이는 선제 대응의 기회인 동시에 현장 마찰의 동시성을 만든다는 점입니다.

8.1 Gartner 진단 — "AI-Ready Content" 디폴트와 정부 CIO 거버넌스 압력

이 절은 Gartner의 2026 데이터·분석 분야 Top Predictions와 정부 부문 2026 Predicts의 핵심 진단 두 가지를 정리합니다. 8.1.1은 "기업 정보 90% 비정형" 자물쇠와 2030 데이터 계약 자동 해석 전망을 다루고, 8.1.2는 정부 CIO가 동시에 직면한 거버넌스·운영 리스크·디지털 주권의 3중 압력을 표 형식으로 정리합니다. 본 절의 모든 수치는 Gartner의 2026 공개 자료 인용이며, 본 백서는 그 인용을 한국 의무화 맥락에 어떻게 연결할 수 있는지의 해석만 제공합니다.

8.1.1 기업 정보 90% 비정형 자물쇠 + AI-Ready Content 디폴트 전환

Gartner의 2026 데이터·분석 Top Predictions 발표에서 자주 인용되는 진단 한 가지는 "기업 정보의 최대 90%가 비정형 상태에 갇혀 있다"는 표현입니다^[9]. 이 진단의 핵심은 비정형 자물쇠가 AI 활용의 전 단계에서 가장 큰 병목이며, AI가 기업 정보를 즉시 활용 가능한 상태(AI-Ready)로 전환하는 일이 향후 데이터 전략의 디폴트가 되어야 한다는 분석입니다. 본 백서가 정부 데이터에 동일 적용하면, HWP 누적 자산은 이 90% 비정형 자물쇠의 정부 부문 대응 사례라고 평가할 수 있습니다. Markdown 의무화는 비정형 자물쇠를 정부 부문에서 가장 기초 단계(파일 포맷)부터 해제하는 정책 선언입니다.

같은 발표에서 Gartner는 2030년까지 조직의 50%가 자율 AI 에이전트를 활용해 거버넌스 정책과 기술 표준을 기계 검증 가능한 데이터 계약(machine-verifiable data contract)으로 자동 해석할 것이라고 예측합니다^[9:1]. 이 전망의 핵심 표현은 "기계 검증 가능한 데이터 계약"입니다. 데이터 계약이란 문서·테이블·스키마가 사람이 읽는 설명이 아니라 기계가 직접 해석·검증할 수 있는 구조로 정의되는 상태를 뜻하며, Markdown frontmatter (YAML/TOML 메타데이터 블록)와 본문 분리 구조는 이 데이터 계약 자동 해석의 가장 기초적 입력이 됩니다. 정책 문서가 Markdown frontmatter 스키마로 표준화되어 있으면 자율 AI 에이전트가 정책 변경 이력·결재선·시행일자·관련 법령 인용을 직접 파싱해 거버넌스 규칙으로 자동 변환할 수 있습니다.

Gartner 인용 박스 — "Up to 90% of enterprise information is locked in unstructured formats ... By 2030, 50% of organizations will use autonomous AI agents to interpret governance policies and technical standards as machine-verifiable data contracts." (Gartner, Top Predictions for Data and Analytics in 2026, 2026-03-11)^[9:2]

이 인용 박스는 정책담당관이 기관 내부 보고서·예산 요청서·전략 수립 자료에 그대로 활용할 수 있는 형태입니다. 인용 시에는 보고서명·발표 연도·URL 을 함께 기재하는 것이 Gartner 의 인용 라이선스 관행에 부합합니다.

8.1.2 정부 CIO 의 AI 거버넌스·운영 리스크·디지털 주권 3중 압력

Gartner 의 2026 정부 부문 Predicts 웹세미나는 정부 CIO 가 동시에 직면한 세 가지 압력을 정리합니다^[10]. 본 백서가 해당 발표의 구조를 표로 정리하면 다음과 같습니다.

압력 항목	핵심 내용	한국 의무화와의 정합 지점
AI 도입 거버넌스	생성형 AI·RAG·자율 에이전트의 정부 도입 시 정책·감사·책임 추적 체계 정립	Markdown 본문·메타데이터 분리 구조가 정책 변경 이력·결재선 감사 입력으로 자연 적합
운영 리스크	비정형 자산·레거시 포맷·시스템 통합의 운영 부담이 AI 도입을 지연	HWP→MD 변환·정부 결재시스템 적격 형식 수렴이 운영 리스크 해소의 기초 레이어
디지털 주권	외산 AI 모델 의존 vs 자국어·자국 정책 데이터 기반 sovereign AI 정립	Markdown 정제 한국어 정책 데이터가 한국형 sovereign AI 학습 자원으로 누적

이 3중 압력은 따로 분리된 압력이 아니라 서로 연결된 압력입니다. 운영 리스크를 해소하지 못하면 AI 거버넌스 체계 자체가 운영되지 않으며, 디지털 주권을 확보하지 못하면 AI 거버넌스의 정책 결정권이 외부에 종속됩니다. 한국의 의무화는 이 3중 압력 가운데 "운영 리스크" 영역의 가장 기초적 부분(파일 포맷) 을 표준화함으로써 나머지 두 가지(AI 거버넌스·디지털 주권) 의 진입 장벽을 동시에 낮추는 효과를 만듭니다.

Gartner 의 발표 표현을 직접 인용하면 "Government CIOs face simultaneous pressures from AI adoption governance, operational risk, and digital sovereignty" 입니다^[10:1]. 본 백서는 이 표현의 한국어 번역을 위 표의 첫 열로 사용했으며, 인용 시에는 웹세미나 제목과 URL 을 함께 기재합니다.

8.2 Forrester 진단 — Tech Nationalism · Sovereign AI · Content Operations

이 절은 Forrester 의 2026 예측 세 편에서 본 의무화와 직접 맞물리는 항목을 골라 정리합니다. 8.2.1 은 G20 절반 이상의 sovereign AI 모델 의무화 이동 예측과 한국어 정책 데이터의 학습 자원 가치를 다루고, 8.2.2 는 AI Governance Software 시장의 30% CAGR 전망과 Markdown 입력의 자연 적합성을 다룹니다. Forrester 의 인용은 모두 공개 블로그 분석가 발표 기준이며, 본 백서는 발표 제목과 URL 을 함께 기재합니다.

8.2.1 G20 절반 sovereign AI 모델 의무화 + 한국어 정책 데이터의 학습 자원 가치

Forrester 의 2026 Tech Nationalism / Public-Sector AI 예측 블로그는 "G20 의 절반 이상이 공공 서비스용 국산·로컬 튜닝 AI 모델 의무화로 이동" 한다는 예측을 제시합니다^[11]. Tech Nationalism 이라는 표현은 기

술 주권·자국 산업 보호·자국 데이터 학습이 결합된 흐름을 가리키며, sovereign AI 는 그 흐름의 AI 모델 측면 표현입니다. 본 백서가 이 예측을 한국 맥락에 연결하면, 한국형 sovereign AI 의 학습 자원에서 가장 핵심이 되는 것이 한국어 정책 데이터이고, 그 정책 데이터의 가장 활용도 높은 정제 형태가 Markdown 본문이라는 정합성이 도출됩니다.

또한 같은 Forrester 의 디지털 콘텐츠 2026 분석가 블로그는 Content Operations 흐름을 정리합니다^[12]. Content Operations 란 콘텐츠 제작·관리·배포·재활용의 비효율을 자동화로 해소하는 운영 모델을 가리키며, 이 모델의 핵심 입력 단위가 마크업 기반 텍스트입니다. Markdown 은 이 자동화 파이프라인의 최소 공통 단위 (LCD, Lowest Common Denominator) 역할을 합니다. LCD 라는 표현은 여러 도구·시스템이 공통으로 처리할 수 있는 가장 단순한 형식을 뜻하며, Markdown 은 텍스트 에디터·CMS·RAG·LLM·정적 사이트 생성기·번역 도구 모두가 공통으로 처리할 수 있는 가장 가벼운 마크업 형식입니다.

이 두 가지 Forrester 진단을 Sovereign AI 와 Content Operations 의 결합 박스로 정리하면 다음과 같습니다.

진단 항목	Forrester 핵심 표현	한국 의무화에서의 작동 메커니즘
Sovereign AI / Tech Nationalism	G20 절반 이상 공공 서비스용 국산·로컬 튜닝 AI 모델 의무화 이동 ^[11:1]	Markdown 정제 한국어 정책 데이터가 한국형 sovereign AI 학습 자원으로 누적
Content Operations	Markdown = 자동화 파이프라인 LCD ^[12:1]	HWP→MD 변환이 정책 문서의 자동화 파이프라인 진입 표준 입력 형식을 통일

8.2.2 Content Operations + AI Governance Software 30% CAGR (2024-2030)

Forrester 의 또 다른 분석가 블로그는 AI Governance Software 시장이 2024-2030 연평균 약 30% 성장할 것이라고 전망합니다^[13]. AI Governance Software 는 모델·데이터·정책의 거버넌스 자동화를 지원하는 소프트웨어 카테고리를 가리키며, 모델 카드·데이터 라인age·감사 로그·정책 컴플라이언스 등의 기능을 포함합니다. 본 백서가 이 전망을 한국 의무화 맥락에 연결하면, Markdown 기반 정책 문서는 거버넌스 SW 의 가장 자연스러운 입력 형식이라는 정합성이 도출됩니다.

거버넌스 SW 가 처리해야 하는 입력 가운데 정책 문서·결재 이력·감사 트레일은 핵심 카테고리에 해당하며, 이 입력이 Markdown 본문 + 메타데이터 분리 구조로 표준화되어 있으면 거버넌스 SW 의 파싱·인덱싱·정책 매칭 단계가 단순화됩니다. HWP/DOCX 의 바이너리 구조에서 정책 항목·결재선·시행일자를 추출하는 데 필요했던 OCR·구조 추출·메타데이터 매핑 단계가 Markdown 입력에서는 자연스럽게 사라지기 때문입니다.

30% CAGR 라는 전망 수치는 정확한 출처 표기와 함께 인용해야 합니다. 본 백서가 권장하는 인용 형식은 다음과 같습니다.

Forrester 인용 박스 — "AI Governance Software spend will see 30% CAGR from 2024 to 2030." (Forrester, AI Governance Software Spend Will See 30% CAGR from 2024 to 2030 블로그)^[13:1]

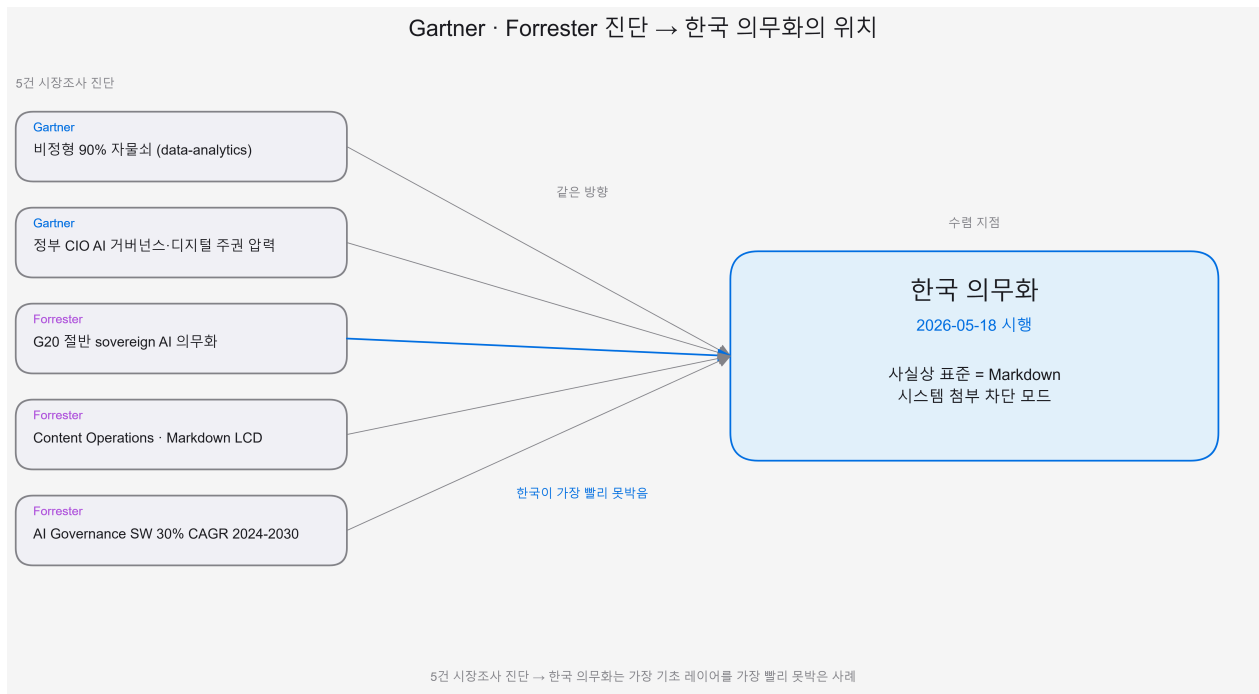
이 30% CAGR 수치는 시장 성장 전망이며, 한국의 의무화 효과가 30% CAGR 를 보장한다는 의미가 아닙니다. 본 백서가 이 수치를 인용하는 맥락은 "Markdown 표준화 투자의 장기 ROI 근거" 로서이며, 거버넌스 SW 시장 성장의 절대 규모가 아니라 그 성장 흐름의 입력 표준 측면에서 Markdown 이 자연 적합하다는 정합성 인용입니다.

8.3 한국 의무화의 흐름 정합성 — "포맷 표준화" 가장 기초 레이어를 가장 빨리 못박은 사례

이 절은 8.1·8.2 의 Gartner·Forrester 진단 5종을 종합하여 한국 의무화의 위치를 정합화합니다. 8.3.1 은 진단 5종과 한국 의무화의 같은 방향 정합을 정리하고, 8.3.2 는 선제 대응의 기회와 현장 마찰의 동시성을 양면 해석으로 정리합니다. 두 항 모두 비판적 균형 톤을 유지하며, 한국의 의무화를 일방적 우위로 단정하지 않습니다.

8.3.1 Gartner·Forrester 흐름과 한국 의무화의 같은 방향 정합

8.1·8.2 에서 정리한 진단 5종을 한 자리에 모으면 다음 표와 같습니다.

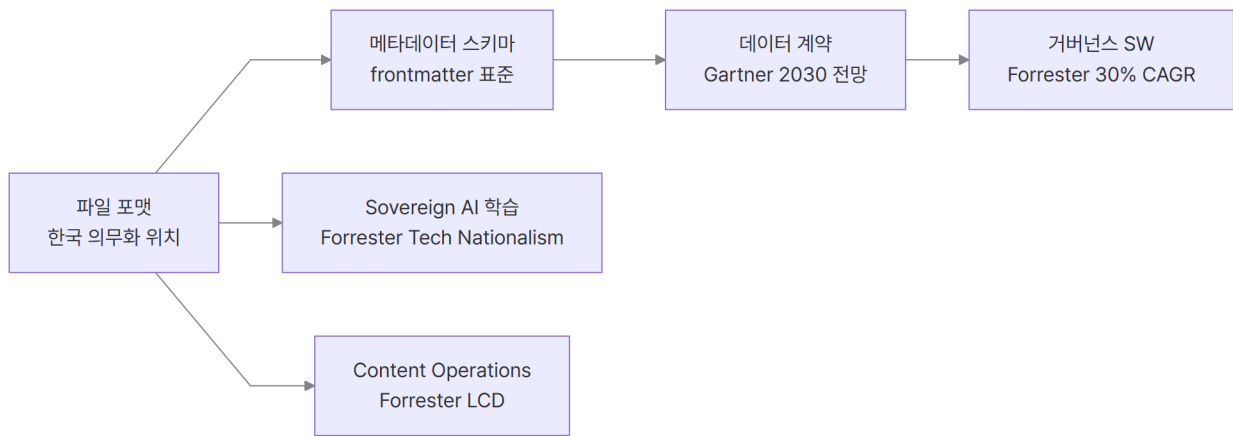


진단 출처	핵심 진단	한국 의무화의 정합 위치
Gartner 2026 데이터·분석 Top Predictions [9:3]	기업 정보 90% 비정형 자물쇠 / 2030 데이터 계약 자동 해석 50%	포맷 표준화로 정부 부문 비정형 자물쇠 해제 + 데이터 계약 입력 표준
Gartner 2026 정부 Predicts [10:2]	정부 CIO 의 AI 거버넌스·운영 리스크·디지털 주권 3중 압력	운영 리스크 영역의 기초 레이어(파일 포맷) 표준화로 나머지 두 가지 진입장벽 동시 완화
Forrester 2026 Tech Nationalism [11:2]	G20 절반 이상 sovereign AI 모델 의무화 이동	한국어 정책 데이터의 sovereign AI 학습 자원 정제 표준
Forrester 2026 Content Operations [12:2]	Markdown = 자동화 파이프라인 LCD	HWP→MD 변환이 정책 문서 자동화 파이프라인의 공통 입력 표준

진단 출처	핵심 진단	한국 의무화의 정합 위치
Forrester AI Governance Software CAGR [13:2]	2024-2030 연평균 약 30% 성장 전망	거버넌스 SW 의 자연 적합 입력 형식 = Markdown

이 5종 진단이 가리키는 방향은 동일합니다. 비정형 자물쇠를 풀고, 정책 문서를 기계 검증 가능한 데이터 계약 형식으로 정제하고, 한국어 정책 데이터를 sovereign AI 학습 자원으로 활용하고, 거버넌스 SW 의 입력 표준을 통일하는 흐름입니다. 한국의 2026-05-18 시행 의무화는 이 흐름의 가장 기초적 레이어(파일 포맷) 를 가장 빨리 못박은 사례로 평가할 수 있습니다.

"가장 기초적 레이어" 라는 표현의 의미는 다음과 같습니다. Gartner 의 데이터 계약 자동 해석이나 Forrester 의 거버넌스 SW·sovereign AI 는 모두 그 위 레이어(메타데이터 스키마·모델 학습·감사 자동화) 의 흐름이며, 이 위 레이어가 작동하기 위한 전제 조건이 파일 포맷이 기계판독 가능한 텍스트로 정제되는 것입니다. 한국은 이 전제 조건 자체를 정책으로 못박은 첫 G20 회원국 사례에 가깝습니다.



이 흐름도는 한국의 의무화가 가장 왼쪽(A) 의 가장 기초 레이어를 못박았고, 그 결과로 B·C·D·E·F 의 상위 레이어들이 작동할 수 있는 입력 표준이 마련된 구조를 시각화합니다. 정책담당관 보고 자료의 핵심 시각화로 활용할 수 있는 형태입니다.

8.3.2 양면 해석 — 선제 대응의 기회와 마찰의 동시성

8.3.1 의 정합성 분석을 일반적 우위 해석으로 마무리하는 것은 객관 분석 톤에 부합하지 않습니다. 한국의 의무화는 글로벌 흐름과 같은 방향이라는 강점과 동시에, 가장 먼저 못박았기 때문에 발생하는 현장 마찰의 부담을 함께 안고 있습니다. 본 항은 이 양면을 표로 정리합니다.

해석 항목	선제 대응의 기회	현장 마찰의 부담
정책 효과	sovereign AI·거버넌스 SW 흐름의 입력 표준 선점	글로벌 표준 합의 전 자체 표준 정립의 호환성 부담
시장 형성	12-24 개월 HWP→MD 변환·결재 어댑터 시장 선점 윈도우	시장 형성 초기의 도구 부재·표준 가이드 미비
운영 안착	운영 리스크 영역의 기초 레이어 표준화로 거버넌스·주권 진입 장벽 완화	결재·전자서명·DRM·EDMS 4 영역의 동시 재설계 부담

해석 항목	선제 대응의 기회	현장 마찰의 부담
시민 수혜	정보공개·민원 회신의 AI 활용도 조기 안착	시민 측의 Markdown 학습·도구 보급 격차
국제 평가	글로벌 표준 사례화 가능성 (8.3.1 정합성 기반)	안착 평가 4지표(채택률·교육·만족도·국제 평가)의 입증 책임

이 표가 시사하는 바는 의무화의 정합성이 곧 안착의 보장은 아니라는 점입니다. Gartner·Forrester 진단의 같은 방향성은 정책 정합성의 외부 입증이지만, 그 정합성이 현장 마찰을 줄여주지는 않습니다. 본 백서가 9장에서 다룬 결재·전자서명·DRM·EDMS 4 영역의 실무 재설계 매트릭스와 의사결정 6 질문 프레임은 이 마찰 부담을 기관별로 구체화하는 도구입니다.

본 장의 결론은 다음과 같습니다. Gartner·Forrester 의 2026 진단 5종은 한국의 의무화와 같은 방향을 가리키며, 한국은 그 방향의 가장 기초적 레이어를 가장 빨리 못박은 사례입니다. 이 정합성은 정책담당관·CIO 가 기관 내부 보고서에서 외부 인용 자료로 활용할 수 있는 객관적 근거가 되며, 동시에 선제 대응의 기회와 현장 마찰의 동시성을 양면으로 인식하는 균형 시각을 유지해야 합니다. 다음 9장은 이 균형 시각을 결재·전자서명·DRM·EDMS 4 영역의 실무 재설계 매트릭스로 구체화합니다.

9장. 결재·전자서명·DRM·EDMS 통합 — 실무 재설계 매트릭스 + 의사결정 6질문 프레임

본 장은 본 백서의 차별화 핵심에 해당합니다. 8장까지가 정책·기술·시장·운영·국제 비교의 관점을 누적해 왔다면, 9장은 그 누적을 받아 IT 정책담당관 페르소나가 실제로 마주하게 되는 결재·전자서명·DRM·EDMS 4영역의 재설계 매트릭스를 제시하고, 일자 기반 액션 플랜을 의도적으로 제외한 자리에 의사결정 6질문 프레임을 채택 도구로 배치합니다. "30일 안에 무엇을 하라"는 형식은 본 백서의 분석 범위 밖이며, 그 대신 본 장에서 제시하는 4×6 격자 프레임(4영역 재설계 × 6질문 의사결정)이 기관별 채택 의사결정의 표준 양식으로 활용 가능하도록 설계되었습니다.

본 장의 메시지를 한 줄로 요약하면, 결재·전자서명·DRM·EDMS 4영역의 재설계가 정책 안착의 분수령이며, 각 기관은 6질문 프레임에 자기 답을 채워 내부 의사결정 회의에 상정함으로써 채택 결단을 객관적으로 도출할 수 있다는 것입니다.



9.1 결재·전자서명 재설계 — 본문/메타데이터/PKI 서명 3계층 분리

이 절은 결재 영역의 가장 큰 재설계 부담을 정리합니다. 9.1.1은 본문(Markdown 평문)·Frontmatter(YAML 메타데이터)·첨부(별도 자원)·전자서명(PKI 서명값+해시) 4계층 분리 설계 패턴과 GPKI(Government PKI) 정합을 다루고, 9.1.2는 영국 Govspeak의 발행 워크플로우 표준화 사례와 SR(에스알)의 감사보고서 Markdown 도입 사례를 결재 영역 참조 모델로 제시합니다.

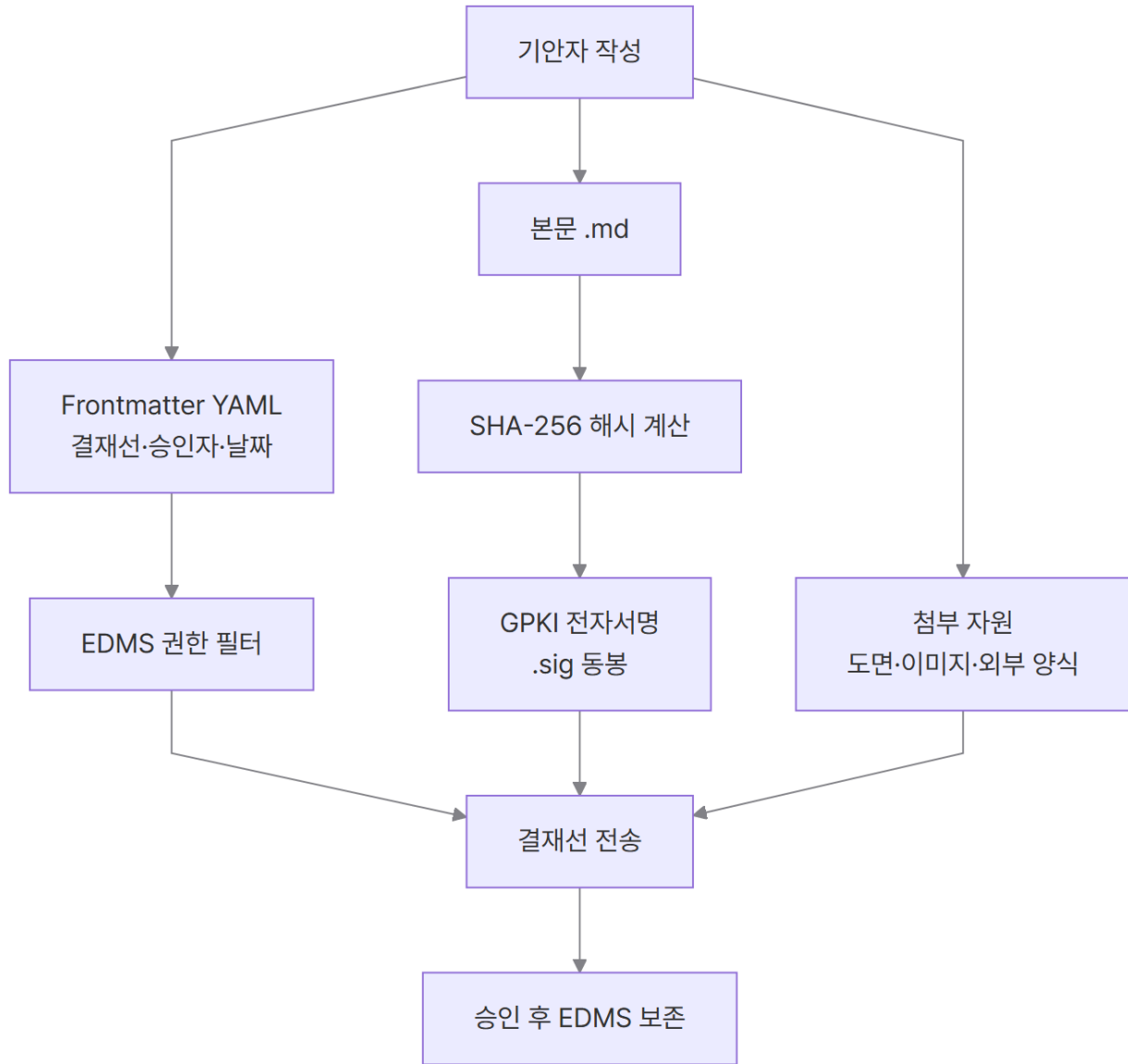
9.1.1 본문/Frontmatter/첨부/PKI 4계층 분리 설계 패턴 + GPKI 정합

행정안전부 정의는 포맷 중립을 유지하지만, 운영 단계에서는 본문과 결재 메타데이터의 분리가 핵심 설계 과제로 떠오릅니다. 본 백서는 이 분리를 본문·Frontmatter·첨부·전자서명 4계층으로 정리할 것을 제안합니다. 본문은 결재 대상 텍스트로서 Markdown 평문으로 유지하고, 결재선·승인자·날짜·문서ID 등 결재 메타데이터는 Frontmatter YAML 블록으로 분리하며, 도면·서명 이미지·외부 양식 등 첨부 자원은 별도 파일로 두고 본문에서는 링크로만 참조합니다. 전자서명은 PKI 서명값과 본문 해시를 묶은 .sig 형태로 동봉합니다.

레이어	책임	형식 후보	보안 정합
본문	결재 대상 텍스트	.md (Markdown 평문)	SHA-256 해시로 무결성 확인
Frontmatter	결재선·승인자·날짜·문서ID	YAML 블록 (본문 상단)	EDMS 권한 필터의 입력

레이어	책임	형식 후보	보안 정합
첨부	도면·서명 이미지·외부 양식	별도 자원 + MD 본문 링크	파일 단위 DRM 유지 가능
전자서명	PKI 서명값 + 본문 해시	.sig 동봉 (별도 메타)	GPKI 기반 행정전자서명 인증서

4계층 분리 설계의 데이터 흐름은 다음과 같이 시각화할 수 있습니다.



GPKI(Government PKI) 정합은 결재 영역의 표준 결정 시 가장 먼저 정리해야 할 항목입니다. 공공기관의 행정전자서명은 GPKI 기반 행정전자서명 인증서를 사용하며, 행정전자서명검증서비스를 통해 검증됩니다. Markdown 본문 분리 설계에서는 본문 SHA-256 해시값에 GPKI 서명을 적용한 .sig 파일을 동봉하면 기존 행정전자서명 검증 인프라와 호환됩니다. 본문이 변경되면 해시가 달라지므로 재서명 절차가 필요하며, 이 절차는 EDMS가 자동화하는 형태가 운영 부담을 가장 낮춥니다. 즉 본문은 평문이지만 결재 시점의 무결성·인증은 PKI 계층에서 보장되며, 이 분리 자체가 보안 약화가 아니라 보안 책임의 명확화에 해당합니다.

3계층(본문·메타·서명) 단순 분리와 본 백서가 제안하는 4계층 분리의 차이는 첨부 자원을 독립 레이어로 인정하는 데 있습니다. 도면·서명 이미지·외부 양식은 Markdown 본문 안에 임베드하기보다 별도 자원으로 두고 링크로 참조하는 편이 검색 인덱싱·접근성·다국어 변환의 모든 단계에서 처리 부담을 줄입니다. 첨부 자원에 한해서는 기존 파일 단위 DRM(워터마크·접근 권한·인증서 결합 PDF 등)을 유지할 수 있으므로, 보안 정책 측면에서도 4계층 분리가 자연스럽습니다.

9.1.2 영국 Govspeak 발행 워크플로우 표준화 참조 + SR 감사보고서 사례

결재·발행 영역의 재설계 시 직접 벤치마킹 가능한 참조 모델은 두 건입니다. 첫째는 영국의 Govspeak^[6:2]이며, 둘째는 국내 SR(에스알)의 감사보고서 Markdown 도입 사례^[3:4]입니다. 두 사례는 적용 범위가 다르므로 함께 정리할 때 비교 박스 형식이 적절합니다.

사례	적용 범위	핵심 시사점
영국 Govspeak ^[6:3]	GOV.UK CMS 내장 발행 워크플로우	정부 문서용 Markdown 단순화·확장 + 발행 단계 표준화
국내 SR(에스알) ^[3:5]	감사보고서 양식 Markdown 도입 (2025-10 시범, 2025-12-30 특허 출원)	결재·감사 워크플로우에 적용한 국내 첫 공기업 사례

영국 Govspeak는 정부 문서용으로 Markdown을 단순화·확장한 표준으로, GOV.UK CMS에 내장되어 발행 워크플로우 자체를 표준화한 사례입니다. 표준화의 범위가 결재가 아니라 외부 발행 단계에 있다는 점이 한국의 무화와 다르지만, 본문을 Markdown으로 유지하면서 CMS 단계에서 일관 변환·배포하는 구조 자체는 한국의 EDMS·외부 공개 파이프라인 재설계 시 그대로 차용 가능한 참조 모델입니다.

SR 사례는 결재 영역에 적용한 국내 첫 공기업 사례라는 의미를 갖습니다. 감사보고서 양식을 Markdown으로 선제 도입한 뒤 2025-12-30에 관련 특허를 출원한 흐름은 의무화 시행 전부터 결재·감사 영역에서 Markdown 도입이 가능하다는 실증이며, 본 백서 시점(2026-05) 기준 결재 영역의 가장 가까운 국내 참조 사례입니다. 두 사례의 공통점은 본문은 Markdown 평문으로 유지하고 발행·결재 단계에서 시스템이 변환·검증을 자동화하는 분업 구조라는 점입니다.

9.2 DRM·보안 재설계 — 파일 단위 DRM → 배포 채널 단위 통제로의 이행

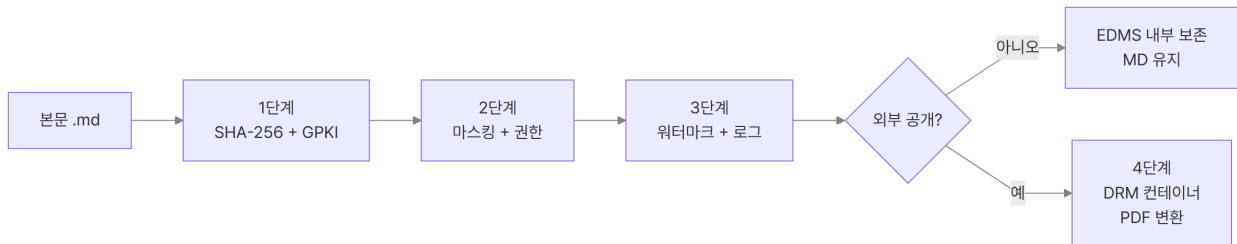
이 절은 Markdown 평문 환경에서 HWP/PDF가 가졌던 파일 단위 DRM 모델이 그대로 작동하지 않는 구조적 변화와, 그 자리를 채우는 배포 채널 단위 통제 모델을 정리합니다. 9.2.1은 본문 무결성·기밀 정보·외부 배포·다운로드 후 유출 4단계 통제 표와 망분리·CSAP·DLP 정합을, 9.2.2는 파일 단위 보안 가정의 해체와 배포 채널 단위 보안의 신규 부담을 다룹니다.

9.2.1 4단계 통제 표 + 망분리·CSAP·DLP 정합

Markdown은 평문이므로 본문 자체에 암호화·DRM을 적용하는 모델은 자연스럽지 않습니다. 그 대신 본 백서는 본문 무결성·기밀 정보·외부 배포·다운로드 후 유출의 4단계 통제 설계를 정보보호 정책 가이드의 새 표준 구조로 제안합니다.

통제 단계	도구	비고
본문 무결성	SHA-256 해시 + GPKI 전자서명	Frontmatter와 분리, .sig 동봉
기밀 정보	부분 마스킹 + 접근 권한	EDMS·정부 결재시스템 권한 필터에 연동
외부 배포	워터마크·접근 로그·접근 권한	배포 채널 단위 통제
다운로드 후 유출	DRM 컨테이너 (PDF 변환)	외부 공개 단계에서만 적용, 본문 운영은 MD 유지

4단계 통제의 시각적 흐름은 다음과 같이 정리할 수 있습니다.



망분리·CSAP·DLP 정합은 본 백서가 4단계 통제와 함께 정리해야 할 한국 공공기관 특유의 보안 환경 요건입니다. 공공기관은 「국가정보보안기본지침」 등에 따라 업무망과 인터넷망을 물리·논리적으로 분리 운영하므로, Markdown 평문 본문은 망 간 이동 단계에서 DLP(Data Loss Prevention) 솔루션의 평문 스캔 대상이 됩니다. 이 점은 HWP 바이너리 본문이 DLP 정책상 잠재적 사각지대였던 것과 비교하면 오히려 통제 정합도가 높아지는 방향입니다. 다만 결재 본문에 포함된 정보가 망 분리 정책상 외부 공개 가능 범위인지 사전 분류하는 절차는 강화해야 합니다. 본문이 평문으로 읽히는 만큼, 사후 차단보다 사전 분류가 더 효과적인 통제 모델입니다.

CSAP(Cloud Security Assurance Program) 정합은 SaaS 형태의 Markdown 변환 도구·결재 어댑터·EDMS 모듈을 도입할 때 우선 검토해야 할 인증 요건입니다. 행정안전부 CSP 사용자 가이드라인은 공공기관이 클라우드 서비스를 사용할 때 CSAP 인증을 받은 서비스를 우선 검토하도록 권고합니다. 본 백서 시점에서 결재·EDMS 어댑터 시장이 단기 통합 기회를 맞이하는 만큼, 벤더 선정 시 CSAP 인증 여부가 1차 거름망으로 작동하게 됩니다.

DLP·망분리·CSAP 세 가지를 묶으면, Markdown 평문이 한국 공공 보안 환경에서 보안 약화 요인이 아니라 통제 가시화 요인으로 작동한다는 결론에 도달합니다. 본문이 평문으로 읽힌다는 점은 DLP 스캔·접근 로그·권한 필터의 입력으로 자연스럽게 들어가며, 사후 추적도 더 용이합니다. HWP 바이너리 본문이 갖던 "통제 사각지대" 성격이 해소되는 방향이라는 점은 정보보호 담당관 관점에서도 의미 있는 재설계 효과입니다.

9.2.2 파일 단위 보안 가정의 해체와 배포 채널 단위 보안의 신규 부담

기존 HWP 및 폐쇄형 오피스 운영에서는 파일 자체에 DRM·암호·열람 제어를 묶어 두는 파일 단위 보안 가정이 통용되었습니다. Markdown 환경에서는 이 가정이 그대로 작동하지 않으므로, 보안 책임은 본문이 아닌 배포 채널(결재 시스템·EDMS·외부 공개 채널) 단위로 재배치됩니다. 이 재배치는 정보보호 담당관에게 신규 통합 설계 부담을 부과하지만, 본문 자체는 어떤 시스템에서도 동일하게 읽힌다는 상호운용성 이득을 제공합니다.

항목	파일 단위 보안 (HWP)	배포 채널 단위 보안 (Markdown)
본문 보호	파일에 암호·DRM 묶음	채널(EDMS·DLP·외부 게시)에서 통제
무결성 보장	파일 시그니처 + DRM	본문 해시 + PKI 서명
외부 유출 차단	파일 자체 차단	채널 단위 권한·로그·워터마크
통합 설계 부담	낮음 (파일 단위 완결)	높음 (다채널 통합 필요)
상호운용성	낮음 (전용 뷰어 필요)	높음 (평문, 표준 도구로 읽힘)

이 표가 시사하는 바는 보안 모델 전환이 단순 강화·약화의 이슈가 아니라 통합 설계 부담과 상호운용성의 교환 관계라는 점입니다. 통합 설계 부담은 EDMS·DLP·접근 권한 시스템을 묶는 1회성 재설계 비용이지만, 상호운용성 이득은 의무화가 누적될수록 지속적으로 발생하는 가치입니다. 정보보호 정책 재수립의 출발점은 이 교환 관계를 인식하고 채널 단위 통제 모델로의 이행 일정을 자체 결정하는 데 있습니다.

9.3 EDMS·정부 결재시스템 통합 — 첨부 검증·미리보기·검색 인덱싱·외부 공개 파이프라인

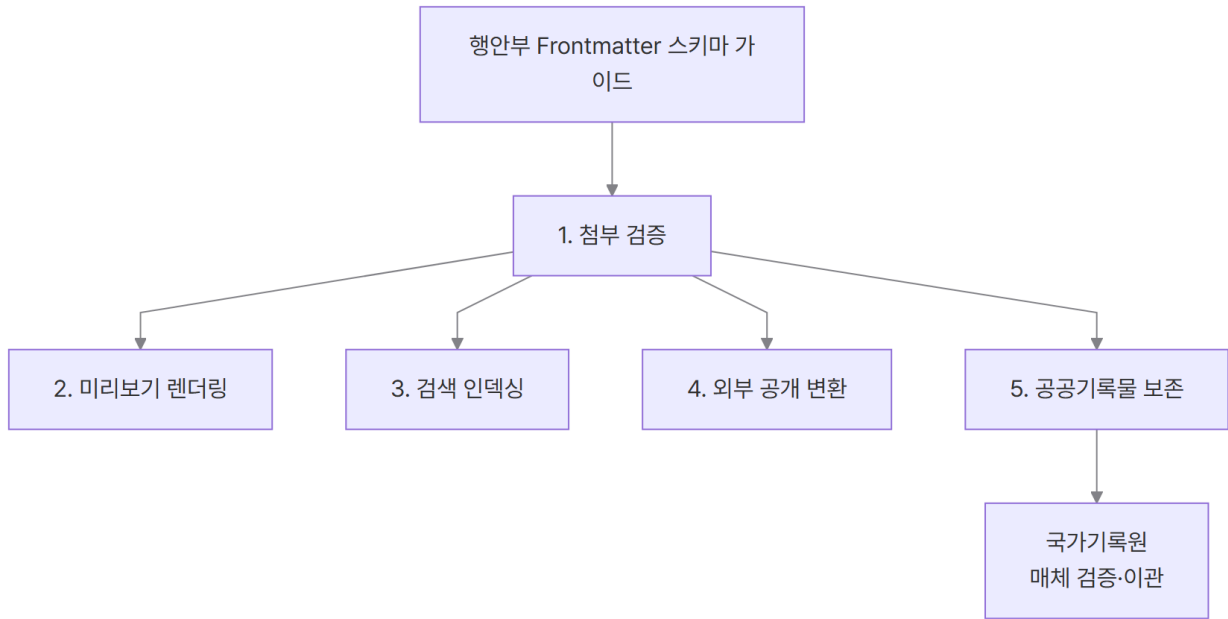
이 절은 행정안전부 개정안의 직접 적용 대상이 정부 표준 결재·문서시스템 첨부 단계임을 전제로, EDMS·정부 결재시스템 통합 설계의 5개 체크포인트와 EDMS 벤더 시사점을 정리합니다. 9.3.1은 첨부 검증·미리보기·검색 인덱싱·외부 공개 변환·공공기록물 보존 5개 체크포인트를 RFP 양식으로, 9.3.2는 부처·지자체 분절 시장의 단기 통합 압력과 CSAP 인증 시사점을 다룹니다.

9.3.1 5개 통합 체크포인트 + 공공기록물법 보존 의무 정합

EDMS·정부 결재시스템 통합 설계의 5개 체크포인트는 다음과 같이 정리할 수 있습니다. 각 체크포인트는 RFP 요구사항 항목으로 즉시 활용 가능하도록 책임 주체와 함께 표기했습니다.

체크포인트	통합 요건	책임 부처/벤더
첨부 검증	Markdown frontmatter 스키마 표준 (행안부 가이드 발행 필요)	행정안전부 + EDMS 벤더
미리보기 렌더링	HTML 변환 후 결재함 인쇄·결재 흐름과 동일 UX 제공	EDMS 벤더
검색 인덱싱	평문 색인 + 한국어 형태소 분석 + 부서 권한 필터링	EDMS 벤더
외부 공개 변환	MD → HTML/PDF/다국어 자동 변환	EDMS + 변환 SaaS
공공기록물 보존	「공공기록물 관리에 관한 법률」 보존 기간·매체 정합	국가기록원 + EDMS

5개 체크포인트의 의존성 시각화는 다음과 같습니다.



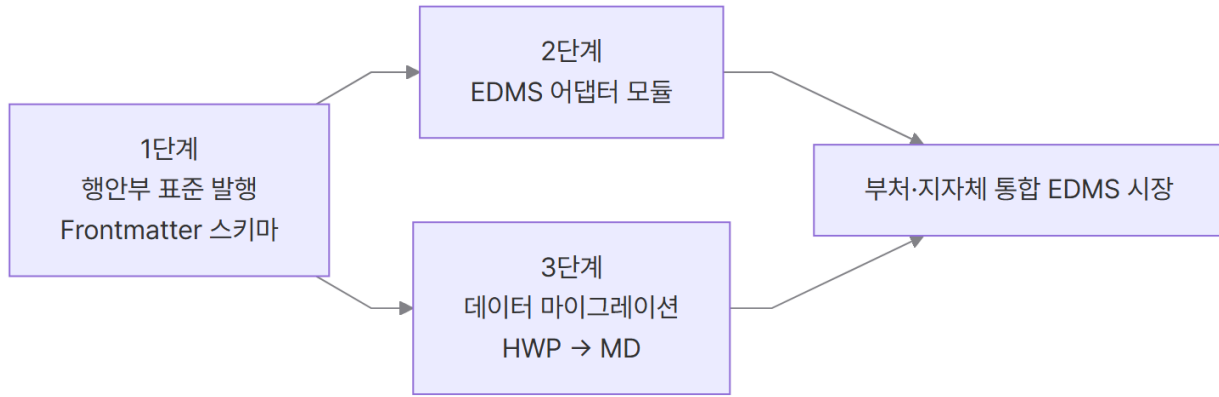
5개 체크포인트 중 마지막 항목인 공공기록물 보존 정합은 본 장이 별도 단락으로 다루어야 할 의무 사항입니다. 「공공기록물 관리에 관한 법률」은 공공기관이 생산한 기록물의 보존 기간(영구·30년·10년 등)과 보존 매체(마이크로필름·종이·전자기록) 요건을 정합니다. Markdown 평문은 전자기록 매체로 분류되며, 장기 보존 기록물의 경우 매체 검증·정기 이관 점검을 EDMS가 자동화 관리해야 합니다. HWP 바이너리 본문이 갖던 "전용 뷰어의 존성"이 해소된다는 점은 장기 보존 측면에서도 유리합니다. 30년·영구 보존 시점에 뷰어가 단종되거나 호환성이 깨질 위험이 본문 자체에서는 사라지며, 첨부 자원에만 잔존합니다. 즉 보존 매체 정합 관점에서도 본문/첨부 4계층 분리(9.1.1)는 합리적인 설계입니다.

첨부 검증 체크포인트는 행정안전부의 Frontmatter 스키마 가이드 발행 시점에 직접 영향을 받습니다. 본 백서 시점에서 행안부는 개정안 본문에 포맷 중립 원칙을 명시했으나 Frontmatter 스키마 표준은 아직 발행하지 않은 상태로 보입니다. 이 가이드가 발행되어야 EDMS 벤더가 첨부 검증 모듈을 표준 준수 형태로 구현할 수 있으며, 가이드 발행 전까지는 벤더별 임의 스키마가 누적되어 향후 마이그레이션 부담이 커질 위험이 있습니다.

미리보기 렌더링·검색 인덱싱·외부 공개 변환 세 항목은 EDMS 벤더가 자체 결정 가능한 영역이지만, 셋 모두 Frontmatter 스키마에 의존합니다. 미리보기는 결재 메타데이터를 결재함 표준 UX에 매핑해야 하므로 스키마가 필요하고, 검색은 권한 필터링에 스키마가 필요하며, 외부 공개 변환은 다국어·접근성 메타데이터에 스키마가 필요합니다. 따라서 5개 체크포인트의 의존성 사슬은 결국 행안부 표준 스키마 가이드 발행에 수렴합니다.

9.3.2 EDMS 벤더 시사점 — 부처·지자체 분절 시장의 단기 통합 압력

부처·지자체별 EDMS가 분절되어 있다는 점은 본 백서가 5장에서 정리한 시장 재편 좌표의 핵심 변수입니다. 단기 통합 시장은 크며, Markdown 표준 발행 → EDMS 어댑터 모듈 도입 → 데이터 마이그레이션의 3단계가 1년 안에 동시 진행될 가능성이 높습니다. 이 3단계는 표준 발행이 어댑터·마이그레이션 모두의 선행 조건이라는 명확한 의존성을 갖습니다.



CSAP 인증 요건은 EDMS 어댑터·변환 모듈 벤더에게 결정적 진입 장벽이자 안착 가속 요인입니다. SaaS 형태로 제공되는 어댑터·변환 모듈은 CSAP 인증을 통과한 솔루션을 공공기관이 우선 검토하도록 권고됩니다. 본 백서 시점에서 행안부 표준 가이드 발행과 CSAP 인증을 동시에 진행하는 벤더가 시장 안착 속도에서 우위를 점할 가능성이 높으며, 이 점은 EDMS 벤더의 사업 전략 결정 시 1차 변수에 해당합니다.

EDMS 벤더 시사점을 정리하면, 단기 통합 시장의 핵심 경쟁 요인은 첫째 행안부 표준 스키마 발행 시점에 맞춘 어댑터 모듈 출시 속도, 둘째 CSAP 인증 보유 여부, 셋째 부처·지자체 분절 EDMS의 데이터 마이그레이션 자동화 역량 3가지입니다. 이 세 요인은 모두 본 장의 5개 체크포인트(9.3.1) 가운데 첨부 검증·외부 공개 변환 두 항목과 직접 연결됩니다.

9.4 IT 정책담당관 의사결정 6질문 프레임 — 액션 플랜을 대체하는 채택 의사결정 도구

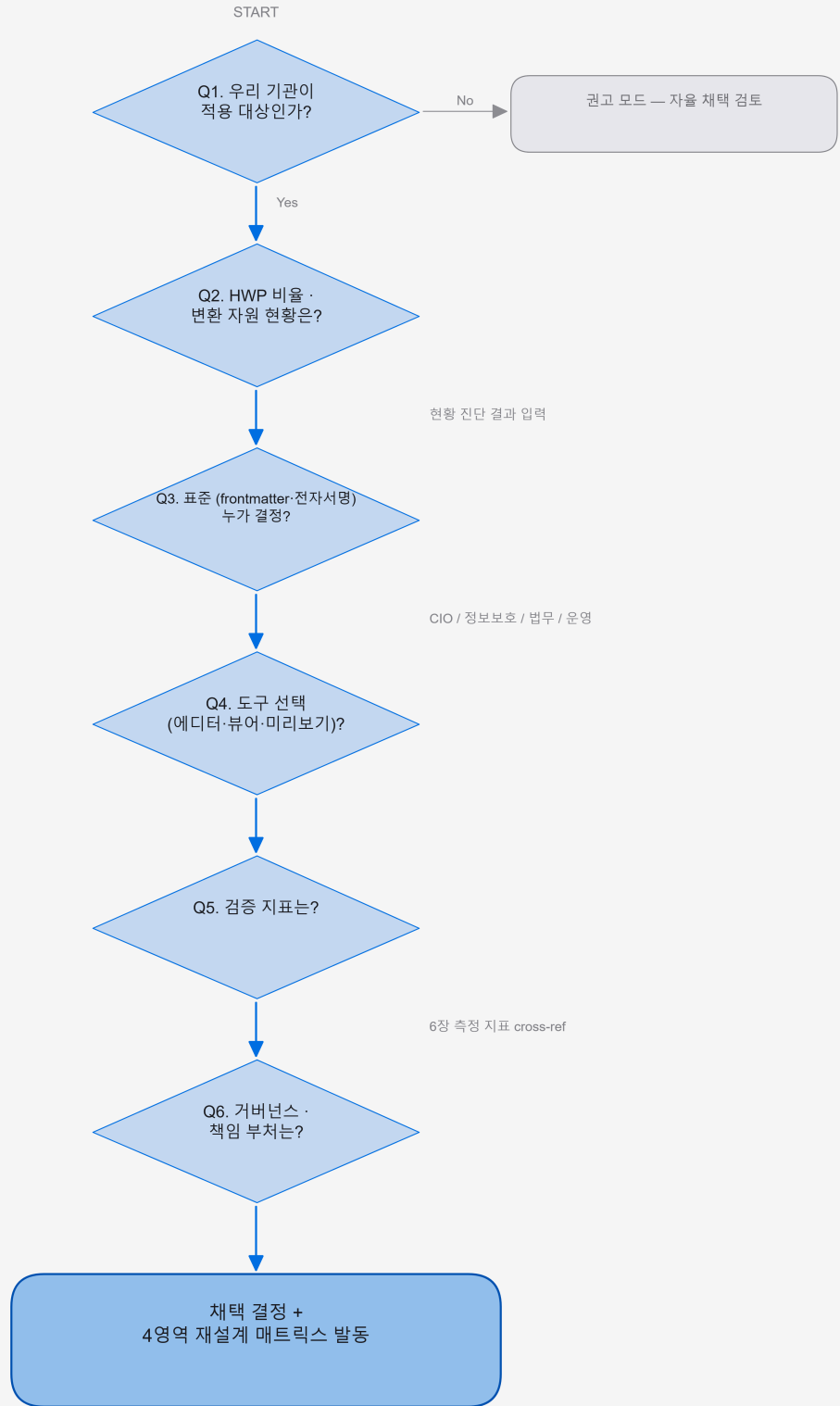
이 절은 본 백서의 차별화 핵심을 가장 압축된 형태로 제시합니다. 9.4.1은 적용 인지·현황 진단·표준 결정·도구 선택·검증 지표·거버넌스 6질문의 정의와 답변 가이드, 그리고 제재·감사 시나리오 1단락을 다루고, 9.4.2는 9.1~9.3의 4영역 재설계 매트릭스와 6질문 프레임을 결합한 4×6 채택 프레임과 6개월 운영 점검 주기를 종합합니다.

9.4.1 의사결정 6질문 — 적용 인지·현황 진단·표준 결정·도구 선택·검증 지표·거버넌스

본 백서는 일자 기반 액션 플랜을 의도적으로 제외하고, 그 자리에 IT 정책담당관 페르소나용 의사결정 6질문 프레임을 채택 도구로 배치합니다. 6질문은 다음과 같이 정의되며, 각 질문은 1주 안에 내부 의사결정 회의에 상정 가능한 표준 양식으로 설계되었습니다.

IT 정책담당관 의사결정 6질문 프레임

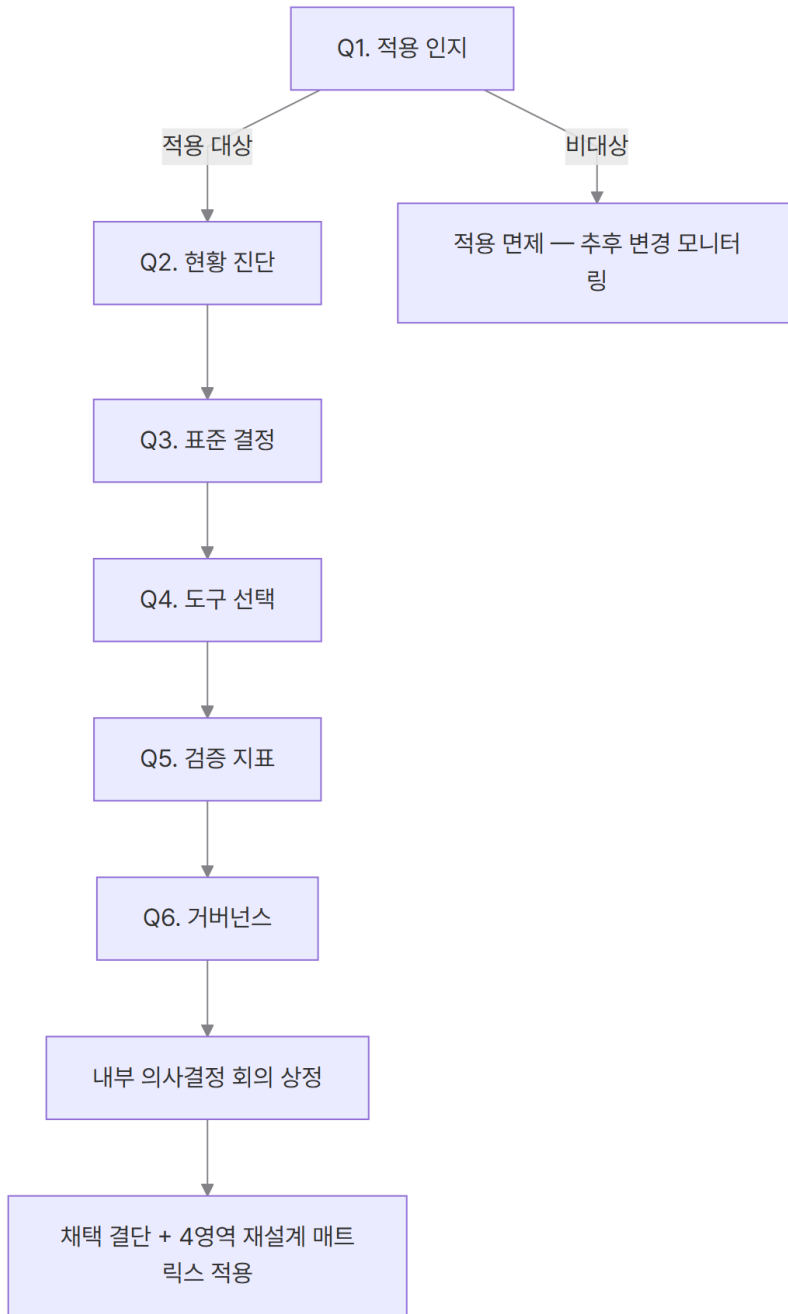
액션 플랜을 대체하는 채택 도구



30-90-365일 액션 플랜 대신 6질문 채택 프레임 (DP1 + DP2)

번호	질문	답변 가이드
1	적용 인지 — 우리 기관이 2026-05-18 의무화 적용 대상인가?	중앙·지방·정부 결재시스템 사용 공공 기관 여부를 행안부 보도자료 [1:17] 기준으로 1차 확인. 적용 대상 여부가 모호한 경우 행안부 질의·답변 절차로 명확화.
2	현황 진단 — 우리 기관 결재 문서의 몇 %가 HWP인가? Markdown 변환 가능한 자원이 사내에 있는가?	EDMS 보존 문서의 포맷 비율을 분기 단위로 집계. 변환 자원(인력·도구·예산)의 사내 보유 여부를 동시 진단.
3	표준 결정 — 본문/메타데이터 스키마(Frontmatter), 결재선·전자서명 분리 설계를 누가 결정·문서화하는가?	CIO·정보보호·법무·운영 4부서 책임 분담을 의결. 행안부 표준 가이드 발행 시점에 자기 기관 표준을 정렬할 절차를 사전 설계.
4	도구 선택 — 표준 에디터·뷰어(VS Code/Obsidian/자체 개발)·미리보기 렌더링 정책을 누가 결정하는가?	도구 선정 기준(라이선스·접근성·CSAP 정합·교육 부담)을 사전 정의. 부처·지자체 간 도구 통일 또는 다양성 허용 정책을 명시.
5	검증 지표 — 도입 성공 여부를 무엇으로 측정할 것인가?	6장 6.3의 6종 측정 지표(검색 노출·정보공개 처리시간·결재 변경 추적·접근성 점수 등)에서 자기 기관 PoC에 맞는 2~3개를 선정.
6	거버넌스 — 변환 누적 부담·인사 교육·외부 공개 워크플로우의 책임 부처는 어디인가?	변환·교육·공개 3가지에 대한 부처별 책임 분담 표를 의결. 책임 미명확 영역은 운영 점검 회의에서 분기 단위로 갱신.

6질문의 의사결정 트리는 다음과 같이 시각화할 수 있습니다.



6질문 가운데 첫 번째인 적용 인지는 본 장이 가장 신중하게 다루어야 할 항목입니다. 의무화 적용 대상 여부가 불명확한 상태에서 표준 결정·도구 선택을 진행하면 사후 재작업 부담이 발생할 수 있으므로, 1번 질문은 반드시 행안부 보도자료·질의·답변 절차를 통해 1차 명확화한 뒤 2번 이하로 진행하는 순서를 권장합니다.

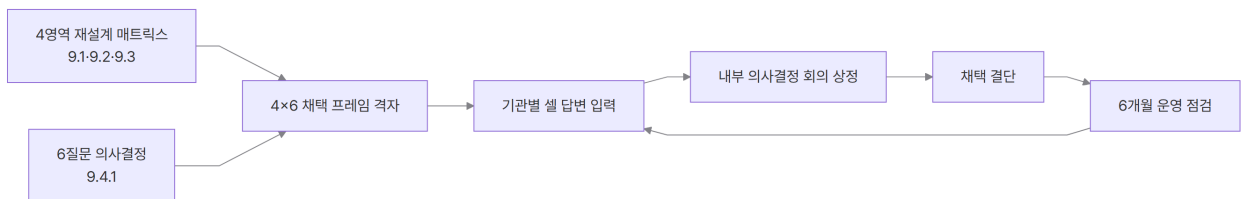
제재·감사 시나리오 — 의무화 시행일 이후 비적격 형식(예: HWP) 첨부 시 정부 표준 결재시스템 단계에서 자동 차단되어 결재 진행 자체가 막힌다는 점은 본 장이 명시해야 할 운영 가시화 요소입니다. 즉 비준수 상태가 시스템 단계에서 즉시 가시화되며, 사후 적발이 아니라 사전 차단 방식으로 작동합니다. 감사원 정기 감사·국정감사에서 "개방형 문서 형식 미준수 건수"가 지표로 다루어질 가능성이 높으므로, 기관은 변환 진척률·미준수 건수를 자체 추적 가능한 대시보드를 운영하는 것이 안전합니다. 이 대시보드는 6번 질문(거버넌스)의 책임 부처가 분기 단위로 보고하는 형식이 자연스럽습니다.

9.4.2 4영역 재설계 매트릭스와 결합한 채택 프레임 — 9장 종합 + 6개월 운영 점검

9.1~9.3에서 정리한 결재·전자서명·DRM·EDMS 4영역 재설계 매트릭스와 9.4.1의 6질문 의사결정 프레임워크를 결합하면, IT 정책담당관용 채택 프레임이 4×6 격자 형태로 완성됩니다. 이 격자는 한 페이지에 정리 가능하며, 기관 내부 의사결정 회의의 표준 슬라이드 양식으로 활용 가능합니다.

6질문 \ 4영역	결재 (9.1)	DRM·보안 (9.2)	EDMS·결재시스템 (9.3)	표준 거버넌스
Q1 적용 인지	적용 결재 범위	적용 보안 정책 범위	적용 EDMS 범위	행안부 보도자료 기반 1차 확인
Q2 현황 진단	HWP 결재 비율	파일 단위 DRM 의존도	EDMS 어댑터 보유 여부	분기 단위 집계
Q3 표준 결정	Frontmatter-PKI 분리	4단계 통제 표	5개 체크포인트 + 공공기록물 정합	CIO·정보보호·법무·운영
Q4 도구 선택	에디터·뷰어	DLP·CSAP 정합 도구	EDMS 어댑터·변환 SaaS	라이선스·접근성·교육 부담
Q5 검증 지표	결재 변경 추적	망분리·DLP 적합도	검색 노출·정보공개 처리시간	6장 6.3에서 2~3개 선정
Q6 거버넌스	결재 책임 부처	정보보호 책임 부처	EDMS·외부 공개 책임 부처	변환·교육·공개 3가지 책임 분담

4×6 매트릭스가 시사하는 바는 4영역 재설계와 6질문 의사결정이 독립적인 두 가지가 아니라 격자 형태로 직접 매핑된다는 점입니다. 각 셀은 기관별 답변을 채울 수 있는 공간으로 작동하며, 24개 셀이 모두 채워지면 채택 결단의 객관적 근거가 확보됩니다. 셀이 비어 있는 영역은 의사결정 회의에서 다음 분기까지 명확화할 책임 항목으로 분류됩니다.



6개월 운영 점검 주기 — 4×6 채택 프레임이 의결되면 그것으로 끝나는 것이 아니라, 6개월 단위 운영 점검 회의를 통해 진척·결점·재설계 항목을 누적해야 합니다. 6개월 주기를 권장하는 이유는 두 가지입니다. 첫째, 정부 회계 주기·국정감사 주기와 자연 정합하므로 운영 부담이 분기 점검 대비 낮습니다. 둘째, 행안부 표준 가이드 발행·CSAP 인증 갱신·EDMS 어댑터 출시 등 외부 변수가 6개월 단위로 누적되는 패턴과 맞물립니다. 분 단위·일 단위 일정 권고가 아닌 6개월 운영 점검 주기는 정상적 행정 운영 사이클 안에서 채택 프레임이 자기 갱신되도록 하는 자연 표현입니다.

본 장이 제시한 4×6 채택 프레임과 6개월 운영 점검 주기는 본 백서의 차별화 핵심(DP1+DP2)에 해당합니다. 일자 기반 액션 플랜이 제공하지 못하는 "기관별 답변을 직접 채울 수 있는 표준 양식"이 본 백서가 IT 정책담당관 페르소나에게 제공하는 실용적 도구이며, 이 도구는 결재·DRM·EDMS 4영역의 재설계 매트릭스와 결합되어야 비로소 의사결정 회의 자료로 작동합니다. 다음 10장에서는 본 장의 종합 결론과 본 백서 전체의 핵심 메시지 3개를 최종 정리합니다.

Appendix

A. References

ID	출처명	발행 주체	연도	URL
mois	행정업무 운영 및 혁신에 관한 규정 개정 보도자료	행정안전부	2026-05-12	https://www.mois.go.kr/frt/bbs/type010/commonSelectBoardArticle.do?bbsId=BBSMSTR_000000000008&nttId=125938
kitpa	국가AI전략위, 공공 문서 마크다운 전환으로 AI 활용 기반 구축	KITPA	2026-03-05	https://kitpa.org/news/1175
velog	정부가 HWP 대신 마크다운을 쓴다고, 그래서 VS Code 마크다운 뷰어를 만들었다	velog @khwee2000	2026	https://velog.io/@khwee2000/
develog	Markdown for First-Time Writers	KIWeb develog @web7722	2026	https://develog.kiweb.or.kr/@web7722/markdown-for-first-time-writers
beyondpost	에스알, 감사보고서 마크다운 시범 도입 — 2025년 12월 특허 출원	비온드포스트	2026-03-06	https://www.beyondpost.co.kr/view.php?ud=202603061608264478be44c0aacd_30
govspeak	Govspeak — Markdown 파생 정부 문서용 마크업	GOV.UK / Government Digital Service	(지속 유지)	https://github.com/alphagov/govspeak
18f	The TTS Handbook: A 21st-century	18F TTS (GSA)	2021-07-27	https://18f.gsa.gov/2021/07/27/the_tts_handbook_a_

ID	출처명	발행 주체	연도	URL
	approach to internal documentation			21st-century_approach_to_internal_documentation/
canada-digital	Use open standards and solutions — Government of Canada Digital Standards	Government of Canada	(지속 유지)	https://www.canada.ca/en/government/system/digital-government/government-canada-digital-standards/use-open-standards-solutions.html
gartner-da	Gartner Announces Top Predictions for Data and Analytics in 2026	Gartner	2026-03-11	https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2026-03-11-gartner-announces-top-predictions-for-data-and-analytics-in-2026
gartner-gov	Predicts 2026: AI Leads Government Technology Evolution and Requires Urgent Action	Gartner	2026	https://www.gartner.com/en/webinar/797462/1795044-predicts-2026-ai-leads-government-technology-evolution-and-requires-urgent-action
forrester-pub	Predictions 2026: Tech Nationalism Will Reshape Public-Sector AI, Security, And Procurement	Forrester	2026	https://www.forrester.com/blogs/predictions-2026-tech-nationalism-will-reshape-public-sector-ai-security-and-procurement/

ID	출처명	발행 주체	연도	URL
forrester-content	Forrester Analyst Takes For Digital Content In 2026	Forrester	2026	https://www.forrester.com/blogs/forrester-analyst-takes-for-digital-content-in-2026/
forrester-gov	AI Governance Software Spend Will See 30% CAGR From 2024 To 2030	Forrester	2026	https://www.forrester.com/blogs/ai-governance-software-spend-will-see-30-cagr-from-2024-to-2030/

B. Glossary

용어	정의
개방형 문서 형식	행정안전부 정의 — "기술 표준과 규격이 공개되어 인공지능(AI)과 사람이 모두 쉽게 읽고 활용할 수 있는 기계판독이 가능(Machine Readable)한 형태" ^[1:18] .
이중 가독성 (Dual Readability)	AI 가독성 + 사람 가독성을 모두 충족하는 AND 조건. Markdown 의 핵심 특성.
AI 가독성 (Machine Readable)	LLM·검색엔진이 본문 구조를 별도 변환 없이 토큰화·임베딩할 수 있는 상태.
사람 가독성	사람이 별도 도구 없이 원문을 읽고 검토할 수 있는 상태.
Markdown / CommonMark / GFM	평문 마크업 표준. CommonMark = 표준 사양, GFM = GitHub Flavored. 본 백서는 GFM 호환을 권장 기준으로 한다.
Frontmatter	Markdown 파일 상단의 YAML 메타데이터 블록. --- 로 구분되며 결재선·승인자·날짜·문서ID 등을 본문과 분리 보관한다.
GPKI (Government PKI)	행정전자서명용 공공 PKI. 행정전자서명검증서비스 기반 인증서 발급·검증.
망분리	공공기관 업무망 / 인터넷망 분리 운영 정책. 「국가정보보안기본지침」 등에 근거.
CSAP (Cloud Security Assurance Program)	클라우드 보안 인증제. 공공기관 클라우드 서비스 도입 시 우선 검토 요건.

용어	정의
DLP (Data Loss Prevention)	데이터 유출 방지 솔루션. 평문 스캔·분류·차단 기능. Markdown 평문은 DLP 적합도가 높아진다.
정부 표준 결재·문서시스템	중앙·지방정부 전자문서 결재·공람용 정부 표준 시스템. 본 의무화의 직접 적용 지점(첨부 단계 차단).
EDMS (Electronic Document Management System)	전자문서관리시스템. 부처·지자체별 분절 운영으로 단기 통합 시장 형성.
공공기록물법	「공공기록물 관리에 관한 법률」 — 영구·30년·10년 보존 기간 + 매체 요건 규정.
RAG (Retrieval-Augmented Generation)	검색 보강 생성. LLM 응답에 외부 문서 컨텍스트를 결합. Markdown 평문은 RAG 인덱싱 비용을 수 배~수십 배 절감한다(본 백서 추정).
Govspeak	GOV.UK CMS 내장 Markdown 파생 정부 문서용 마크업. 영국 GDS 표준 사례.
18F TTS Handbook	미국 GSA/18F의 CommonMark + Git + NetlifyCMS 기반 내부 문서 운영 사례.
SR 감사보고서 사례	에스알(SR) — 2025-10 시범 도입 → 2025-12-30 특허 출원. 결재 영역에 Markdown을 적용한 국내 첫 공기업 사례.
Sovereign AI	자국·로컬 데이터로 튜닝된 국가 단위 AI 모델. Forrester Tech Nationalism 진단의 핵심 개념.
AI-Ready Content	Gartner 진단 — AI가 즉시 활용 가능한 콘텐츠 상태가 데이터 전략의 디폴트가 되는 흐름.
AI Governance Software	모델·데이터·정책의 거버넌스 자동화 SW. Forrester는 2024-2030 연평균 약 30% 성장을 전망.
Content Operations	콘텐츠 제작·관리·배포·재활용의 자동화 운영 모델. Markdown은 그 LCD(최소 공통 단위) 역할을 한다.
마이크로 러닝	부서별 챔피언 1인 + 30일 단위 사이클의 분산 학습 모델. 전사 일괄 교육 대비 단기 도입 비용이 낮다.
4계층 분리 설계	본문(Markdown) / Frontmatter(YAML 메타데이터) / 첨부(별도 자원) / 전자서명(PKI .sig) 의 4개 레이어 책임 분리.
4단계 통제 (DRM·보안)	본문 무결성 / 기밀 정보 / 외부 배포 / 다운로드 후 유출의 4단계 채널 단위 통제 모델.
5개 통합 체크포인트 (EDMS)	첨부 검증 / 미리보기 렌더링 / 검색 인덱싱 / 외부 공개 변환 / 공공기록물 보존의 EDMS·정부 결재시스템 통합 설

9. Gartner — "Top Predictions for Data and Analytics in 2026" (2026-03-11), <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2026-03-11-gartner-announces-top-predictions-for-data-and-analytics-in-2026> ↩ ↩ ↩ ↩
10. Gartner — "Predicts 2026: AI Leads Government Technology Evolution and Requires Urgent Action" (웹세미나, 2026), <https://www.gartner.com/en/webinar/797462/1795044-predicts-2026-ai-leads-government-technology-evolution-and-requires-urgent-action> ↩ ↩ ↩
11. Forrester — "Predictions 2026: Tech Nationalism Will Reshape Public-Sector AI, Security, And Procurement" (블로그, 2026), <https://www.forrester.com/blogs/predictions-2026-tech-nationalism-will-reshape-public-sector-ai-security-and-procurement/> ↩ ↩ ↩
12. Forrester — "Analyst Takes For Digital Content In 2026" (블로그, 2026), <https://www.forrester.com/blogs/forrester-analyst-takes-for-digital-content-in-2026/> ↩ ↩ ↩
13. Forrester — "AI Governance Software Spend Will See 30% CAGR From 2024 To 2030" (블로그, 2026), <https://www.forrester.com/blogs/ai-governance-software-spend-will-see-30-cagr-from-2024-to-2030/> ↩ ↩ ↩



공공 문서 마크다운 전환으로 AI 활용 기반 구축 — 2026-05-18 의무화의 정책·기술·시장 해석과 의사결정 프레임...

CONTACT

WEB

msap.ai

www.msap.ai/

EMAIL

hello@msap.ai

TEL

02-6953-5427

YOUTUBE

[@msaptv](https://www.youtube.com/@msaptv)

www.youtube.com/@msaptv

LINKEDIN

[linkedin.com/showcas...](https://linkedin.com/showcase/msap-ai/)

www.linkedin.com/showcase/msap-ai/

FACEBOOK

facebook.com/opennaru

www.facebook.com/opennaru



SCAN