

01

빅데이터 역할과 활용 전략



1. 빅데이터 역할과 활용 전략



가. 미래 사회의 빅데이터의 역할

- 미래의 통찰력, 대응력, 경쟁력, 창조력을 향상시키며 국가의 지속적 발전을 성취할 수 있는 **빅데이터 분석에 대한 전략이 필요**
- » 빅데이터는 미래사회에서 새로운 기회를 창출하고 위험을 해결하는 엔진의 역할을 수행할 것으로 기대
- » 사회가 빠르게 발전하고, 위험요인과 복잡성이 증가할수록 시스템을 통해 환경 변화를 신속하게 감지할 필요성이 증가

1. 빅데이터 역할과 활용 전략



가. 미래 사회의 빅데이터의 역할

미래사회의 특성

불확실성



빅데이터의 역할

통찰력

리스크



대응력

스마트



경쟁력

융합



창조력

1. 빅데이터 역할과 활용 전략



가. 미래 사회의 빅데이터의 역할

미래사회의 특성

빅데이터의 역할

불확실성

통찰력

- » 사회현상, 현실세계의 데이터를 기반으로 한 패턴분석과 미래전망
- » 여러 가지 가능성에 대한 시나리오 시뮬레이션
- » 다각적인 상황이 고려된 통찰력을 제시
- » 다수의 시나리오로 상황 변화에 유연하게 대처

1. 빅데이터 역할과 활용 전략



가. 미래 사회의 빅데이터의 역할

미래사회의 특성

빅데이터의 역할

리스크

대응력

- » 환경, 소셜, 모니터링 정보의 패턴 분석을 통한 위험징후, 이상 신호 포착
- » 이슈를 사전에 인지·분석하고, 빠른 의사결정과 실시간 대응 지원
- » 기업과 국가 경영의 투명성 제고 및 낭비요소 절감

1. 빅데이터 역할과 활용 전략



가. 미래 사회의 빅데이터의 역할

미래사회의 특성

빅데이터의 역할

스마트

경쟁력

- » 대규모 데이터 분석을 통한 상황인지, 인공지능 서비스 등 가능
- » 개인화, 지능화 서비스 제공 확대
- » 소셜(니즈)분석, 평가, 신용, 평판 분석을 통해 최적의 선택 지원
- » 트렌드 변화 분석을 통한 제품 경쟁력 확보

1. 빅데이터 역할과 활용 전략



가. 미래 사회의 빅데이터의 역할

미래사회의 특성

빅데이터의 역할

융합

창조력

- » 타분야와의 결합을 통한 새로운 가치창출
(의료정보, 자동차정보, 건물정보, 환경정보 등)
- » 인과관계, 상관관계가 복잡한 컨버전스 분야의
데이터 분석으로 안전성 향상, 시행착오 최소화
- » 방대한 데이터 활용을 통한 새로운 융합시장 창출

1. 빅데이터 역할과 활용 전략



나. 데이터 활용 방안

P&G

200 TB에 달하는 자사의 빅데이터를
실시간으로 분석하여
글로벌 실황을 즉각적으로 파악하고
고객 요구에 신속하고 유연하게 대응

크레인 곳곳에 장착된 센서로
동작과 운전자의 상태 데이터를
1초마다 수집하여,
무게 중심이 어긋나거나
오작동 징후를 파악하는 시스템 구축

HITACHI
Inspire the Next

히타치

1. 빅데이터 역할과 활용 전략



나. 데이터 활용 방안



이베이/월마트

소셜 미디어에서 수집한 빅데이터를
분석해 점포의 상품 라인업 조정,
또는 과거 구매 이력을 분석하여
고객이 선물할 만한
지인의 프로파일을 추정하고
적합한 선물 추천하는 등으로
빅데이터를 활용

1. 빅데이터 역할과 활용 전략



나. 데이터 활용 방안

조직에서의 빅데이터 활용 영역을 제시

- ① 내부 업무 처리의 개선
- ② 기존 제품과 서비스의 개선
- ③ 신제품과 신서비스의 개발
- ④ 제품과 서비스의 표적화 향상
- ⑤ 실시간 정보와 피드백 활용을 위한
전체 비즈니스 모델의 변경



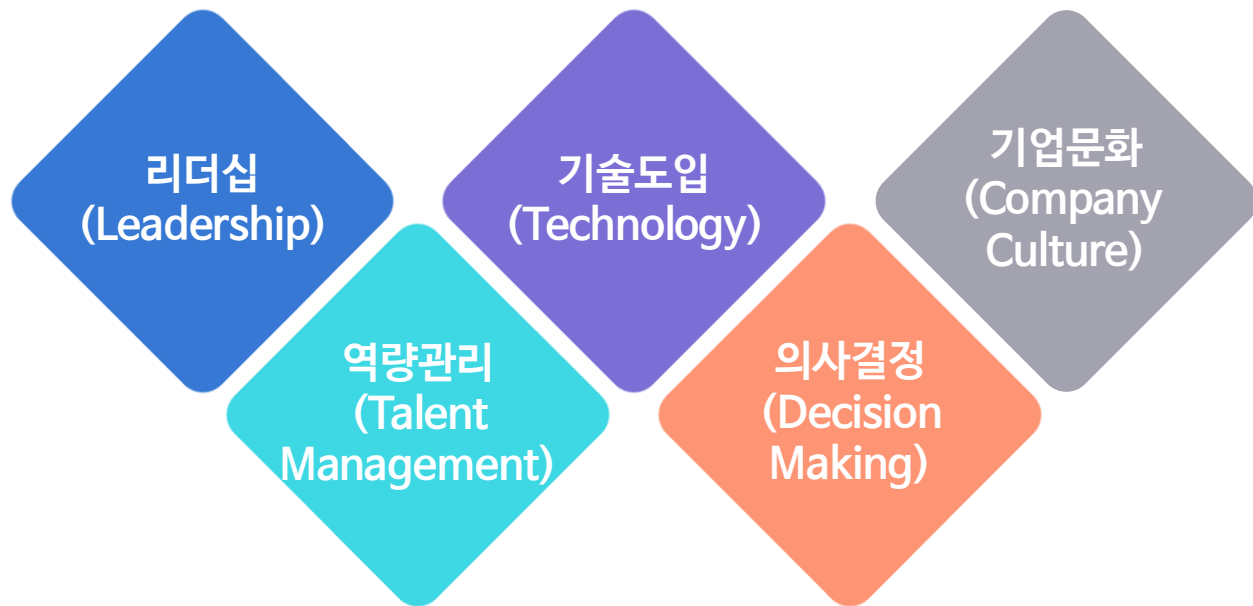
BAIN & COMPANY

베인앤컴퍼니

1. 빅데이터 역할과 활용 전략



다. 성공적인 빅데이터 활용의 조건



1. 빅데이터 역할과 활용 전략



다. 성공적인 빅데이터 활용의 조건

01 리더십 (Leadership)

- 양적으로 우수한 데이터만 확보하고 있다고 해서 빅데이터를 조직 내에서 효율적으로 적용하기는 어려움
 - » 해결하기 위해 우선적으로 목표를 분명히 설정할 것
- 빅데이터를 활용한 성공이 무엇인지를 명확히 정의하고, 이를 강력하게 추진할 수 있는 리더십이 필요
 - » 리더의 역량에 따라서 조직 내 빅데이터 추진 동력을 확보하였는지 여부가 결정

1. 빅데이터 역할과 활용 전략



다. 성공적인 빅데이터 활용의 조건

02 역량관리(Talent Management)

- 구조적인 데이터가 드물기 때문에 빅데이터 활용을 위해 데이터를 정제(cleaning)하고 직화(organizing)하는 처리 과정이 중요
 - ≫ 데이터 사이언티스트가 역량을 발휘하여야 할 것
 - ≫ 시스템 개발자 등 ICT 전문가는 비즈니스 언어로 빅데이터 분석 결과를 풀어낼 수 있는 역량도 갖춰야 할 것

1. 빅데이터 역할과 활용 전략



다. 성공적인 빅데이터 활용의 조건

03 기술도입(Technology)

- 데이터의 규모, 속도, 다양성 등을 특징으로 하는 빅데이터를 다룰 수 있는 도구는 지속적으로 개선되며 도입 비용도 절감
- 빅데이터 관련 시스템을 도입할 때 시스템의 최적화 기술이 가장 중요
 - » 조직 내·외부 데이터를 통합하고 가시화한 후, 비즈니스 언어로 풀어낼 수 있는 기술 및 인력의 확보가 성공의 관건

1. 빅데이터 역할과 활용 전략



다. 성공적인 빅데이터 활용의 조건

04 의사결정 (Decision Making)

- 효율적인 조직의 특징은 정보 기반으로 의사를 결정
- 빅데이터 시대에는 문제 해결에 적합한 데이터를 이해하는 사람과 적용하는 사람, 빅데이터 분석을 통해 도출된 통찰력을 실행하는 사람의 세 집단 모두 중요
- 리더는 조직의 유연성을 확보할 필요

1. 빅데이터 역할과 활용 전략



다. 성공적인 빅데이터 활용의 조건

05 기업문화(Company Culture)

- 데이터 활용하는 조직은 ‘우리가 무엇을 알고 있는가?’에 대한 답을 해야 할 필요
 - ≫ 어설프게 알고 있는 정보를 근거로 독단적 예견이나 직관에 의존하는 활동을 지양하여야 함을 의미
 - ≫ 왜냐하면 의사결정권자는 전통적인 직관에 더 의존하는 경우가 많기 때문
- 시스템적인 환경만을 구축할 것이 아니라 빅데이터를 활용할 수 있는 조직문화 조성 필요
 - ≫ 빅데이터 시대의 데이터 통합 · 분석 과정에서 잘못된 패턴이나 인과관계 도출 시 실수할 수 있기 때문

1. 빅데이터 역할과 활용 전략



라. 빅데이터 수용 전략

- 맥아피와 브린올프손은 기업에서 빅데이터 도입 시, 역량을 형성하는 접근방법 제시

1 시험적으로 도입할 사업 부문을 선택

1. 빅데이터 역할과 활용 전략



라. 빅데이터 수용 전략

- 맥아피와 브린올프손은 기업에서 빅데이터 도입 시, 역량을 형성하는 접근방법 제시

1 시험적으로 도입할 사업 부문을 선택

2 성공적인 빅데이터 활용의 조건(리더십, 역량관리, 기술도입, 의사결정, 기업문화) 식별을 위해 개별 핵심 기능에 도전

1. 빅데이터 역할과 활용 전략



라. 빅데이터 수용 전략

- 맥아피와 브린올프손은 기업에서 빅데이터 도입 시, 역량을 형성하는 접근방법 제시

1 시험적으로 도입할 사업 부문을 선택

2 성공적인 빅데이터 활용의 조건(리더십, 역량관리, 기술도입, 의사결정, 기업문화) 식별을 위해 개별 핵심 기능에 도전

3 정보기술 혁신 4단계(시험, 측정, 공유, 복제)를 포함하여, 혁신 프로세스를 실행

1. 빅데이터 역할과 활용 전략



라. 빅데이터 수용 전략

- 맥아피와 브린올프손은 기업에서 빅데이터 도입 시, 역량을 형성하는 접근방법 제시

1 시험적으로 도입할 사업 부문을 선택

2 성공적인 빅데이터 활용의 조건(리더십, 역량관리, 기술도입, 의사결정, 기업문화) 식별을 위해 개별 핵심 기능에 도전

3 정보기술 혁신 4단계(시험, 측정, 공유, 복제)를 포함하여, 혁신 프로세스를 실행

4 빌 조이가 제시한 조이의 법칙(Joy's law : 당신이 누구든 가장 똑똑한 대부분의 사람들은 당신 이외의 사람들을 위해 일하고 있음)을 명심

1. 빅데이터 역할과 활용 전략



라. 빅데이터 수용 전략

④ 빅데이터 수용 4단계



02

성공적인 빅데이터 활용 전략 : 자원, 기술, 인력

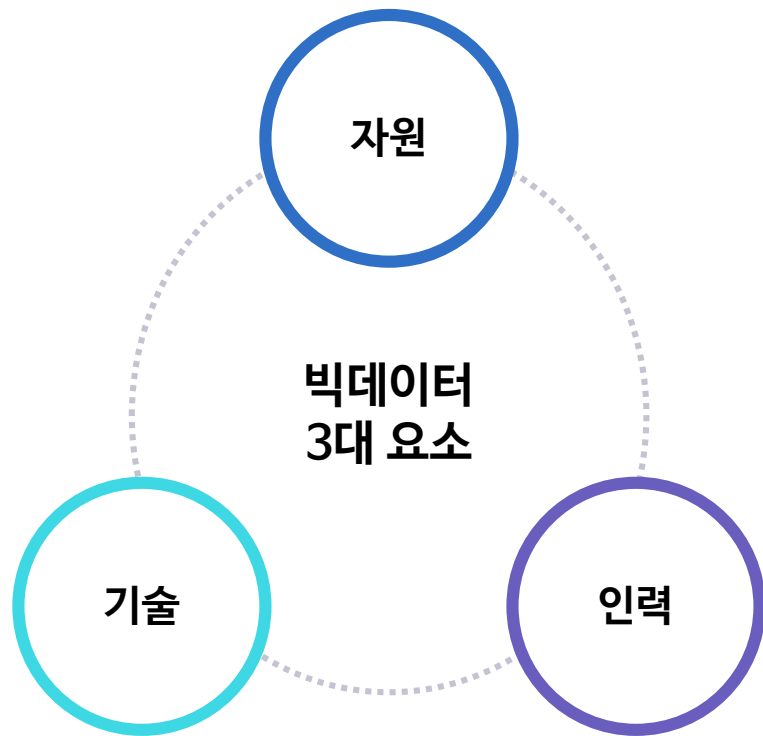
BIG

DATA

2. 성공적인 빅데이터 활용 전략 : 자원, 기술, 인력



가. 빅데이터 활용을 위한 3대 요소



2. 성공적인 빅데이터 활용 전략 : 자원, 기술, 인력



가. 빅데이터 활용을 위한 3대 요소

01 자원 : 활용할 수 있는 빅데이터를 발견

- 주어진 빅데이터를 관리하고 처리하고, 함께 활용할 수 있는 외부 빅데이터 자원을 발견 및 확보
 - » 품질은 데이터 활용 결과에 중대한 영향을 주기 때문에 데이터 관리체계 및 데이터의 신뢰성 확보가 매우 중요
- 빅데이터 자원 생성, 수집(검색), 공유와 연계, 협력, 참여, 오픈 등에 따라 단계적인 확장 가능
- 최근 소셜 미디어, 포털 검색 데이터 등을 분석하여 여론 확인, 기업의 마케팅 서비스 등 적용 사례가 증가
- 국내외적으로 공공 데이터의 개방을 확대하는 추세이며, 공공 오픈 데이터를 활용한 다양한 환경 분석이 가능

2. 성공적인 빅데이터 활용 전략 : 자원, 기술, 인력



가. 빅데이터 활용을 위한 3대 요소

01 자원 : 활용할 수 있는 빅데이터를 발견

☑ 가트너의 데이터 경제 시대의 4단계

단계	데이터 종류	방법
1단계 : 사일로 (저장)	<ul style="list-style-type: none">» 조직의 독자적인 데이터 생성, 저장 중심 단계» 외부 데이터는 인터넷을 통해 수집(검색) 가능» 데이터의 신뢰성과 품질제고 노력 필요	생성, 저장, 수집 (검색)
2단계 : 교환 (공유)	<ul style="list-style-type: none">» 기업의 데이터를 외부 기관들과 상호 교환하는 단계(1 : 1 또는 1 : n의 공유, 연계)	연계, 공유

2. 성공적인 빅데이터 활용 전략 : 자원, 기술, 인력



가. 빅데이터 활용을 위한 3대 요소

01 자원 : 활용할 수 있는 빅데이터를 발견

☑ 가트너의 데이터 경제 시대의 4단계

단계	데이터 종류	방법
3단계 : 데이터풀 (통합)	<ul style="list-style-type: none">» 특정한 활동이나 목적을 위해 모인 연합, 그룹, 클럽들이 상호협력과 공유의 장 형성(집단)» 표준화된 데이터풀(Data Pool)의 연계를 통해 국경을 초월한 정보 교환과 상호이용 가능	참여, 협력
4단계 : 공유 데이터 (공동창출)	<ul style="list-style-type: none">» 오픈 방식 플랫폼을 통한 데이터 공유» 상호 협력과 참여를 통해 공동의 자원 창조	오픈, 창조

2. 성공적인 빅데이터 활용 전략 : 자원, 기술, 인력



가. 빅데이터 활용을 위한 3대 요소

02 기술 : 빅데이터 프로세스와 신기술의 이해

- 빅데이터는 데이터 뿐만 아니라, 관련 도구, 플랫폼, 분석기법까지 포괄하는 용어로 확장되어, ICT 패러다임의 변화를 견인
- 기업의 의사결정에 유용한 정보를 추출한 **비즈니스 인텔리전스(BI)**는 분석 기능이 강화된 **비즈니스 어널리틱스(BA)**로 진화 중

2. 성공적인 빅데이터 활용 전략 : 자원, 기술, 인력



가. 빅데이터 활용을 위한 3대 요소

02 기술 : 빅데이터 프로세스와 신기술의 이해

④ 데이터 관점에서 전통적 BI와 빅데이터의 차이점

구분	전통적 BI	빅데이터
데이터 원천	기업 내부 시스템 » OLTP(ERP, SCM 등)	기업 내·외부 시스템 » 마케팅 시스템, MIS, 센서 데이터, 스마트폰 사용자 데이터 등

2. 성공적인 빅데이터 활용 전략 : 자원, 기술, 인력



가. 빅데이터 활용을 위한 3대 요소

02 기술 : 빅데이터 프로세스와 신기술의 이해

☑ 데이터 관점에서 전통적 BI와 빅데이터의 차이점

구분	전통적 BI	빅데이터
데이터 구조	<p>관계형 데이터</p> <ul style="list-style-type: none">» 사전에 정의된 열(컬럼)» 스키마는 필수» 정형적이며, 역(Reverse) 엔지니어링이 가능	<p>Key-Value pairs</p> <ul style="list-style-type: none">» 임의적인 데이터 구조» 스키마는 Option (비정정형 스키마)

2. 성공적인 빅데이터 활용 전략 : 자원, 기술, 인력



가. 빅데이터 활용을 위한 3대 요소

02 기술 : 빅데이터 프로세스와 신기술의 이해

④ 데이터 관점에서 전통적 BI와 빅데이터의 차이점

구분	전통적 BI	빅데이터
데이터 양	<p>기가바이트, 테라바이트</p> <ul style="list-style-type: none">» 인덱스 기반의 접근» 스타 스키마 등 모델링» 데이터 마트를 통한 데이터 요약	<p>테라바이트, 페타바이트</p> <ul style="list-style-type: none">» 인덱싱을 사용 X (동적 인덱싱 가능)» Parallel Partitions 사용

2. 성공적인 빅데이터 활용 전략 : 자원, 기술, 인력



가. 빅데이터 활용을 위한 3대 요소

03 인력 : 데이터 사이언티스트 역량 향상

- 대표적인 데이터 사이언티스트인 존 라우저 아마존 수석 엔지니어는 데이터 사이언티스트가 갖추어야 할 6가지 자질을 제시

- ① 수학 능력
- ② 공학 능력
- ③ 비판적 시각

- ④ 글쓰기 능력
- ⑤ 대화 능력
- ⑥ 호기심과 개인의 행복

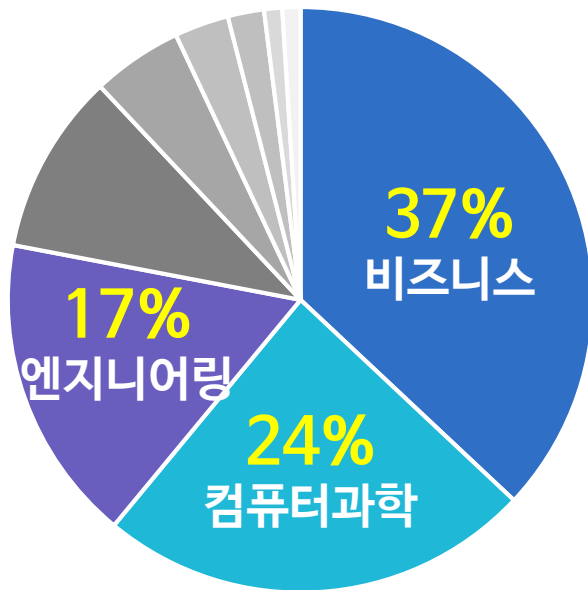
2. 성공적인 빅데이터 활용 전략 : 자원, 기술, 인력



가. 빅데이터 활용을 위한 3대 요소

03 인력 : 데이터 사이언티스트 역량 향상

- EMC는 전 세계 데이터 사이언티스트와 BI 전문가 500명을 대상으로 전공 분야를 조사



2. 성공적인 빅데이터 활용 전략 : 자원, 기술, 인력



가. 빅데이터 활용을 위한 3대 요소

03 인력 : 데이터 사이언티스트 역량 향상

- 데이터 사이언티스트는 대규모 데이터를 분석한 결과를 생생하고 차별화되게 시각화하여 이해하기 쉽게 전달하는 역량도 중요
 - ≫ 시각화는 데이터의 문맥화를 통한 해석 작업
 - ≫ 정교한 모형 및 시각화 도구를 활용하면 비즈니스 가치와 통찰력을 제공

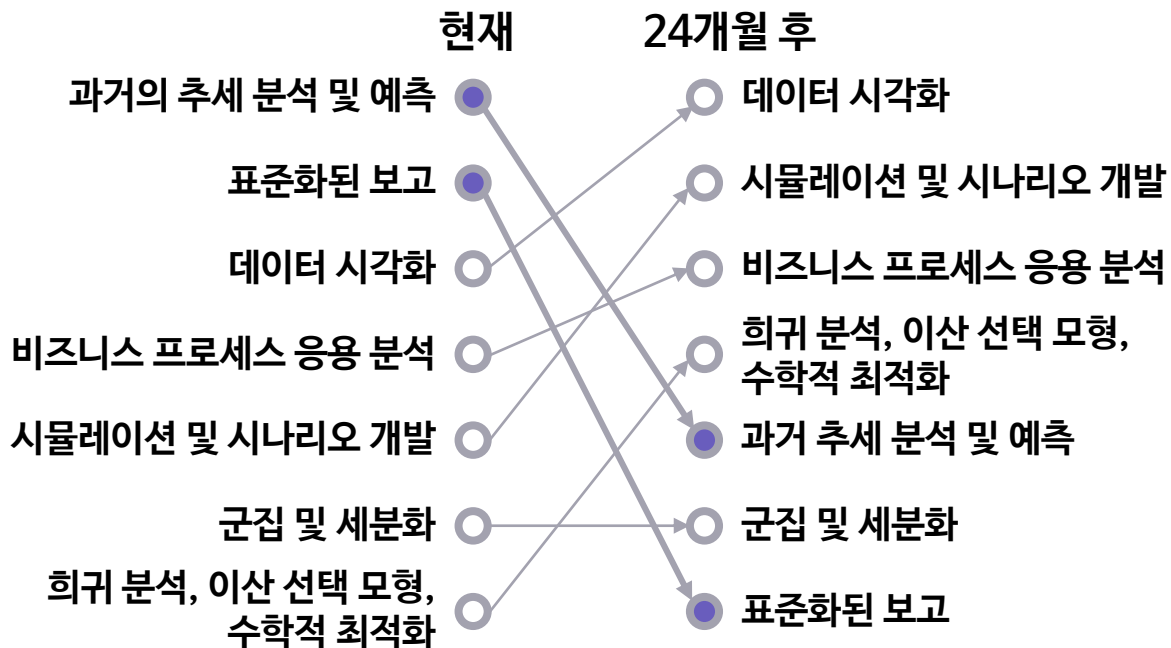
2. 성공적인 빅데이터 활용 전략 : 자원, 기술, 인력



가. 빅데이터 활용을 위한 3대 요소

03 인력 : 데이터 사이언티스트 역량 향상

☑ 데이터 중심 관리자의 지향점



03

국가별 빅데이터 활용 전략

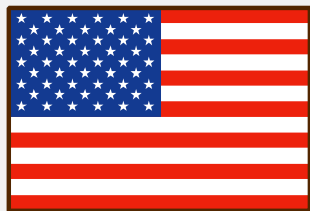
BIG

DATA

3. 국가별 빅데이터 활용 전략



가. 주요국의 빅데이터 추진 전략 및 체계



미국

빅데이터는 국가 당면 과제의
해결 방안을 찾을 수 있는 원천



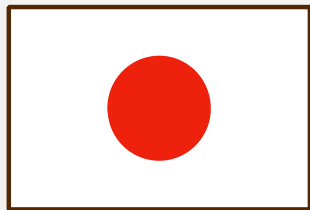
영국

빅데이터 활용의 기반이 되는
공공 부문의 정보공유 및 활용에 따른
가치창출을 위한 공개·공유를 중심

3. 국가별 빅데이터 활용 전략



가. 주요국의 빅데이터 추진 전략 및 체계



일본

빅데이터를 국제 경쟁력 강화를 위한
전략적 자원으로 평가

빅데이터를 활용하여
스마트 정부를 구현하고자 하는
전략을 제시



대한민국

3. 국가별 빅데이터 활용 전략



가. 주요국의 빅데이터 추진 전략 및 체계

구분	정책 및 전략	데이터 플랫폼
미국	빅데이터 연구개발 이니셔티브	data.gov
영국	오픈 데이터 전략	data.gov.uk
일본	Active JapanICT 전략 내 일부 포함	openlabs.go.jp
한국	빅데이터를 활용한 스마트 정부 구현	data.go.kr