Water system and water industry in Daegu-Gyeongbuk area

2017. 8. 31 @ DGI

Kwanghyun Nam, Research Fellow

Joint Workshop : reeps 環境政策研究会

大邱慶北研究院
DAEGU GYEONGBUK DEVELOPMENT INSTITUTE

Contents

Ⅰ Water System of Nakdong River(D-G)

Ⅱ National Water Industry Fostering Strategy

Ⅲ Daegu water Industry Development Plan

Ⅳ G-B water industry development plan

Water System of Nakdong River(D-G)

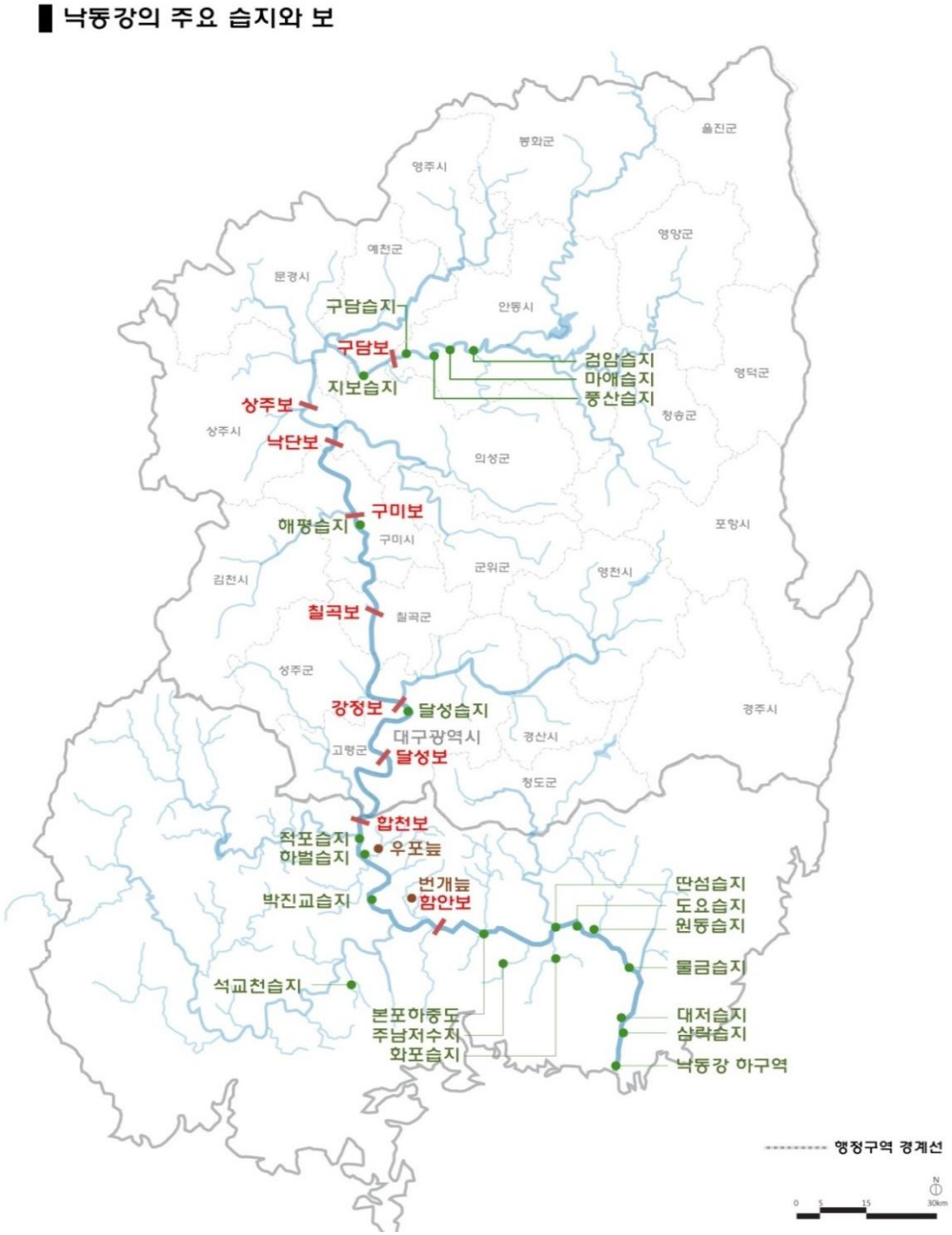
Old map of Nakdong River

Mountain in the Nakdong River Basin

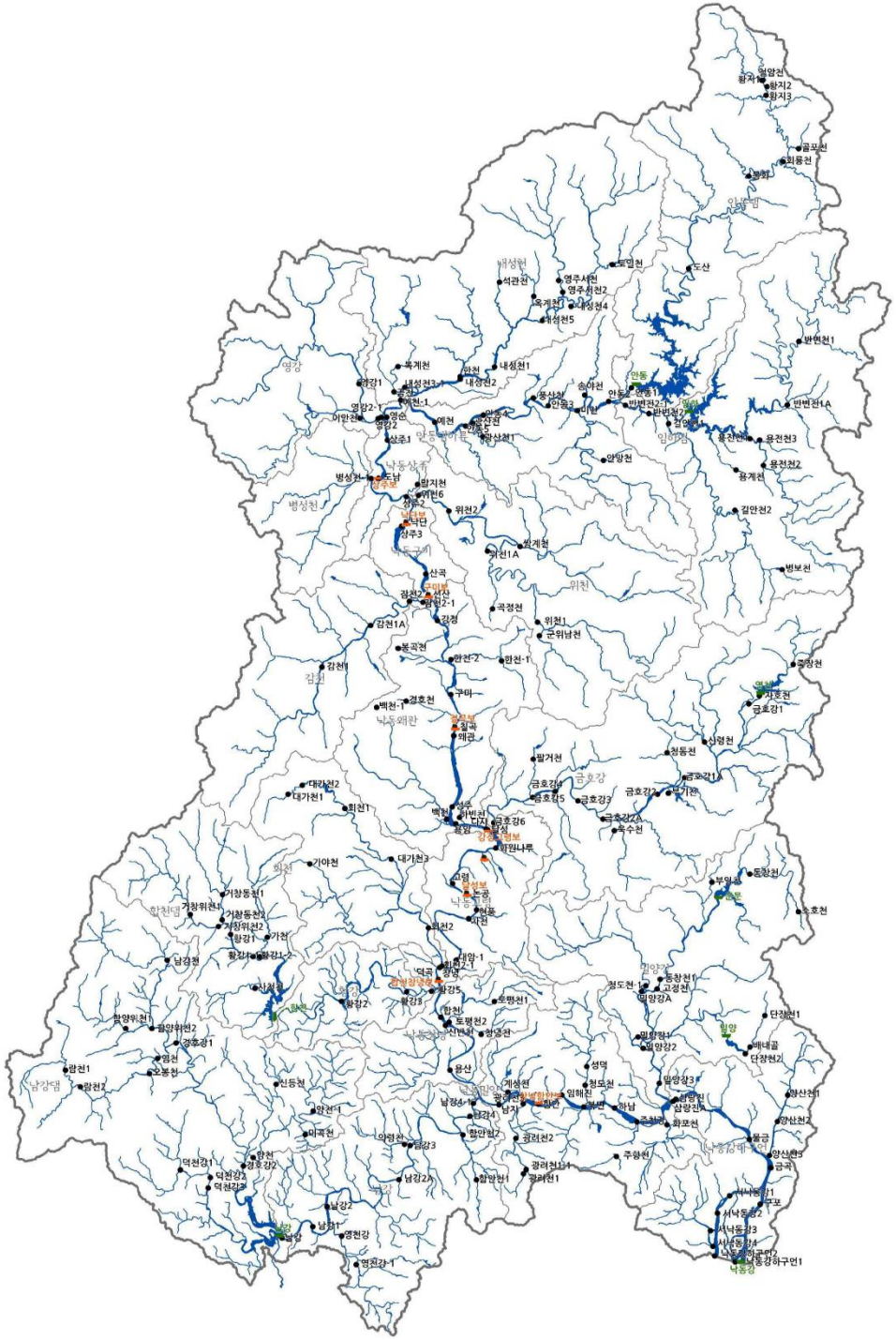
1차산경
2차산경
3차산경
4차산경
주요산정
고갯길

Dams and water barrier of Nakdong River in the Nakdong River Basin

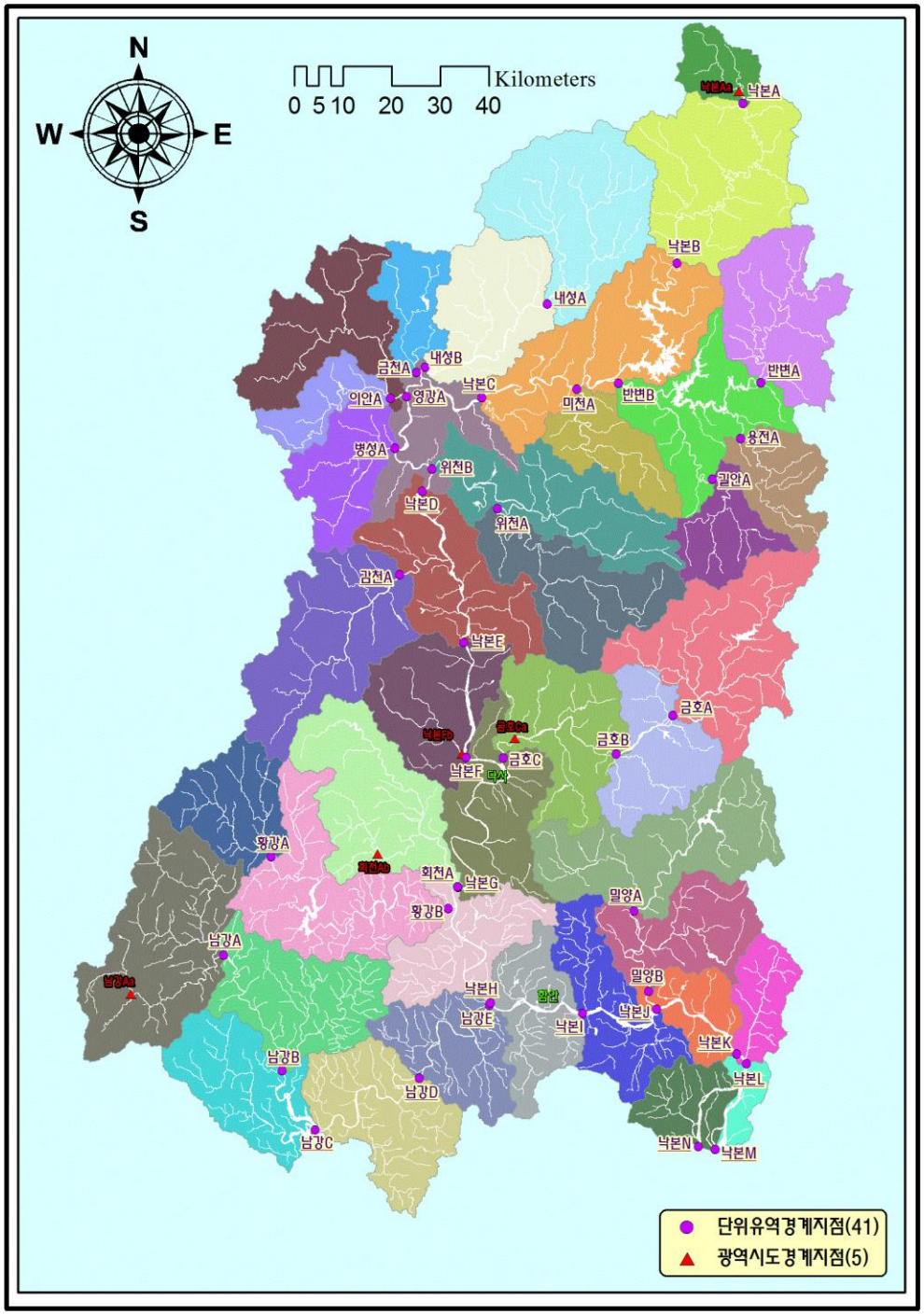
Main wetland of Nakdong River



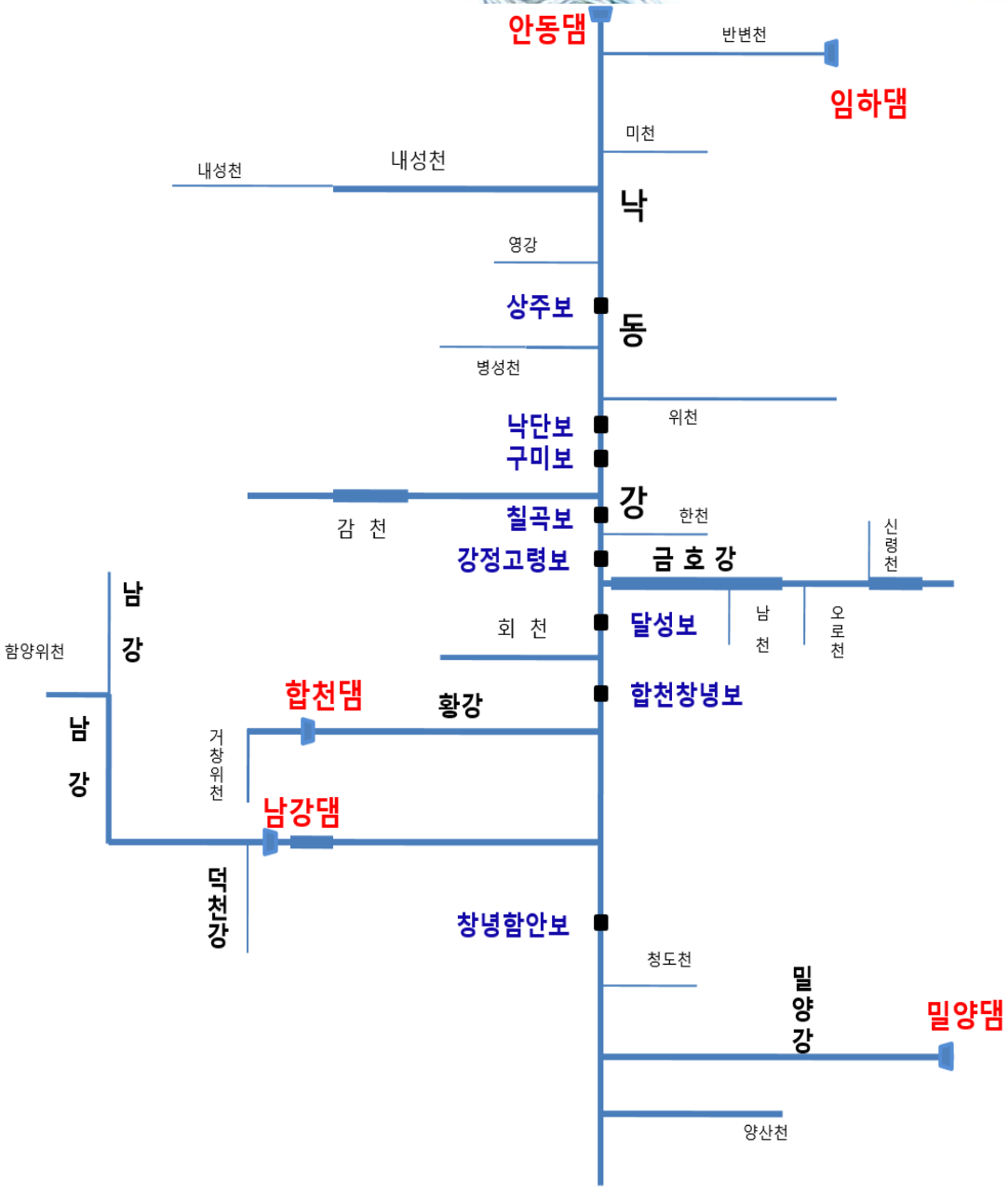
Nakdong River Water Quality Monitoring Network



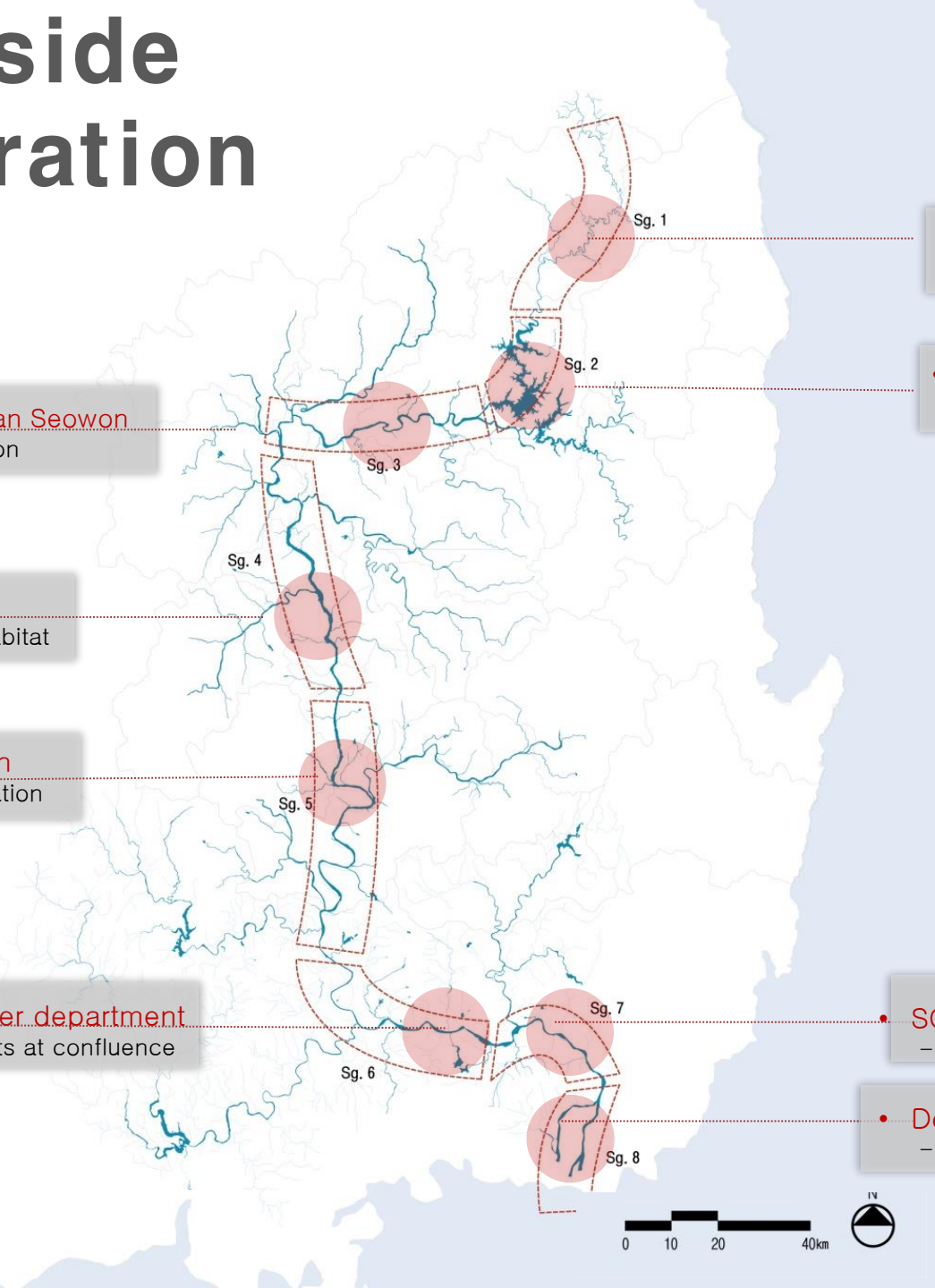
Nakdong River Water System Unit Basin Investigation Point Status Map



Nakdong River Basin Water Quality Model

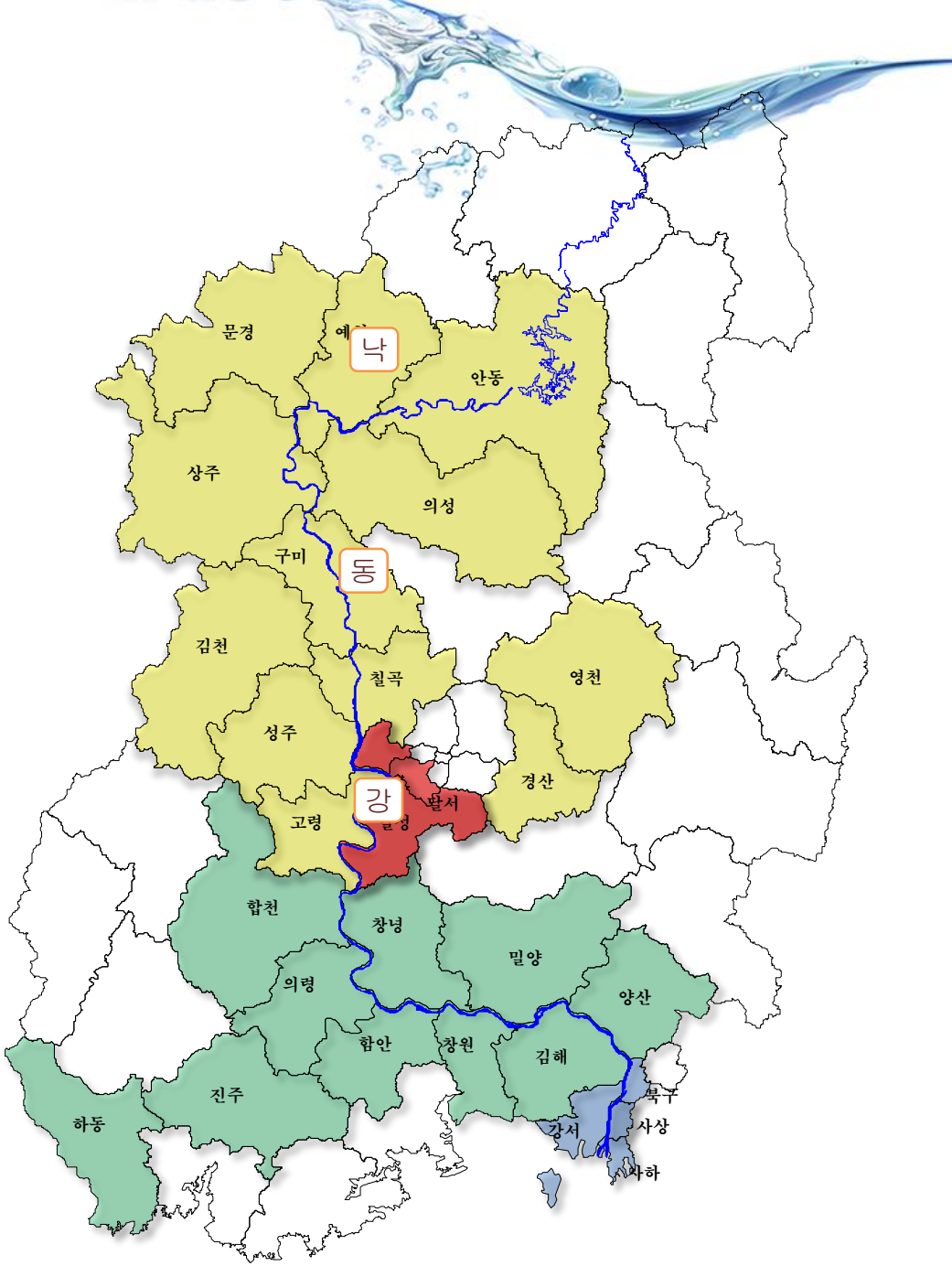


Waterside Restoration Plan



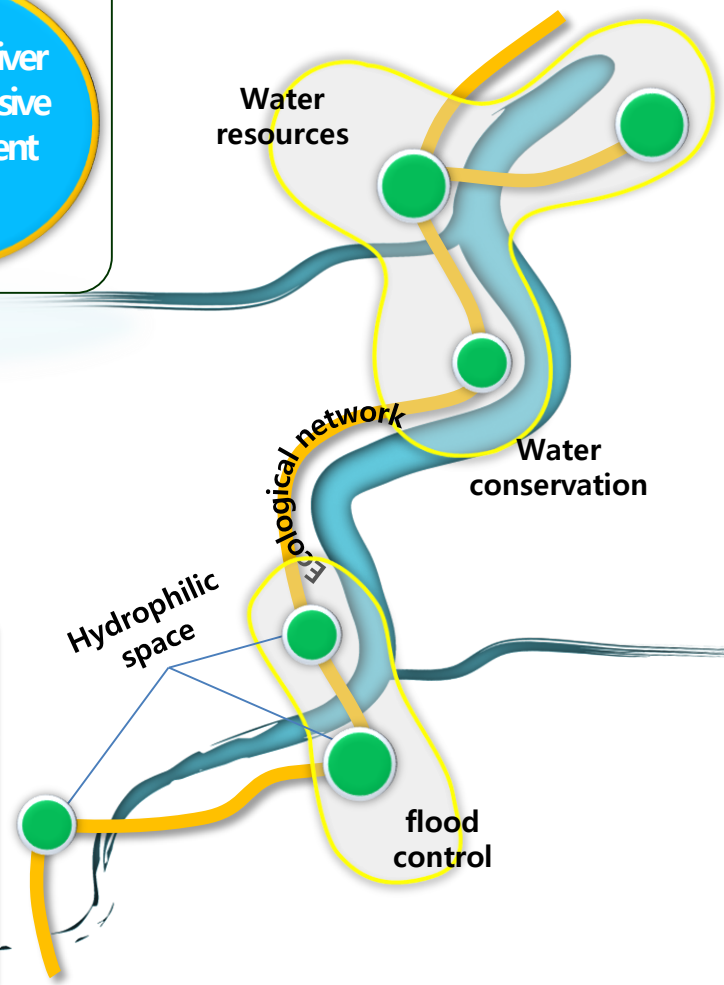
- Taeback section
  - Restoration of mine-damaged river environment
- Submerged area planting
  - Formation of dams wetlands
- Hahoe Village, Bongsan Seowon
  - Dike Forest Restoration
- Haepyeong wetland
  - Restoration of crane habitat
- Baekcheon, Sincheon
  - Wolverine forest formation
- Meryang River merger department
  - Formation of deposits at confluence
- SG River and WD cheon Junction
  - Restoration of wetlands
- Delta island
  - Establishment of wetland from fish far

Nakdong River Coastal Zone Planning



Nakdong River Coastal Plan ?

Nakdong River coast → Water way → Pusan Daegu Gyeong-B Gyeong-N → Water way → Nakdong River Comprehensive Management Plan



Joint management of water resources, water use, water disaster prevention, and hydrophilic space along ND River

Comprehensive plan of four provinces

Nakdong coast 10+ win-win project promoted

10

1. The Basic Law on Water Resources
2. Nakdong River Basin Management Committee
3. Improvement of local residents' support
4. Nakdong River Coast Forum
5. Support for water-related facilities
6. Provide national budget for flood control
7. Operation support for environmental facilities
8. Support for management of specific water pollutants
9. Development of Nakdong River LID Area
10. Construction of the Nakdong River coastal belt

Future collaborative elements

+ α

II

National Water Industry Fostering Strategy

Promotion system

비전 및 목표

물산업 혁신을 통한 미래 창조산업 육성(2030)

물산업 매출 50조원	물기업 수출 5조원	첨단 일자리 20만개

추 진 방 향

글로벌 강소기업 50개 육성

유망 분야 센서 / 제어밸브 / 분리막

시 장 중동 · 중남미 · 동남아 → 북미

중점 보완 기술 인력, 수익 구조

튼튼한 물기업

활기찬 시 장

One-Stop 지 원

新산업·시장 창출

① 물 재이용 활성화
② 인프라 혁신(ICT)
③ 해수담수화 전략화
④ 물-에너지 연계

Bridge 별 맞춤 지원

A. DO-IT R&D
B. Tech-Up 제품
C. 우수기술 보급
D. 밀착형 수출 지원

Promotion Strategies

Idea

新산업 · 시장 창출

- REWater Project 추진
- 물 재이용, 인프라 혁신, 해수담수화

Bridge 1

기술 개발 → 성능 확인 → 사업화 → 해외 진출

Bridge 2 Bridge 3 Bridge 4

물기업 지원 인프라 구축

- 물산업 클러스터 (진흥시설, 실증화시설)

법·제도적 지원기반 마련

- 우수기술·제품 수요 창출, 보급지원 제도 마련

[Strategy 1] Establishment of a system for circulating blue gold

- 기술개발~해외진출까지 지원단계간 연계성 강화를 통해 先순환 체계 확립
- 목표시장 설정, 수요 분석을 토대로 맞춤형 기술 개발

시장수요 연계형 R&D

A社 ○○대표

"시장수요를 그때 그때 반영하지 않으면 결과물이 아무리 우수해도 시장에서 외면"

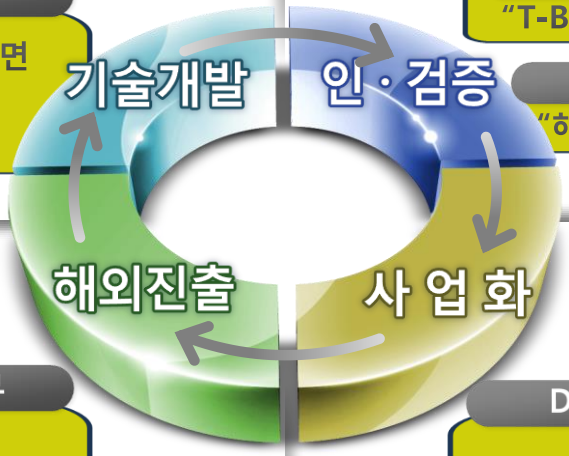
맞춤형 실증인프라 및 성능확인체계 구축

D社 ○○연구소장

"T-B확보 등으로 2년 과제 중 연구는 8개월"

P社 부사장

"해외 규격 · 인증에 대한 부담, 정보 부족"



H기술 ○○상무

"해외 물시장이 아무리 넓다 해도 우리기업과 기술의 성공가능성이 높은 지역 ·분야는 제한적"

목표시장별 현지 맞춤형 해외진출 지원

D社 ○○부사장

"우수한 기술을 개발해도 수요처에서는 값싼 제품을 선택하는 현실"

우수기술·제품 사업화 지원 및 수요 창출

[Strategy 2] Creating New Industries and Markets

- 국내시장 전망, 해외 성공전략을 토대로 新산업·시장 수요 창출
- 미래 수요를 반영한 물 재이용 활성화 "REWater Project" 추진

필 요 성

"기존 인프라 포화단계 진입"

- 상수도 보급률 98.6%('14년)
- 하수도 보급률 92.5%('14년)

국 내 여 건

+

해 외 성 공 사 례

"현장 수요에 따른 시장 창출"

- 재이용 사업(이스라엘)
- 해수담수화, 분리막 (싱가포르)
- 대심도터널, 계측기(美시카고)

REWater Project

[순환] REuse

물 재이용 활성화를 통한 연관산업 육성

[혁신] REnovation

ICT와 연계한 상하수도 인프라 혁신

[대체] REplacement

해수담수화 수출 전략 산업화

[연계] RElation

에너지-자원 연계 물관리 모델 수출

기 대 효 과

50조원('30)

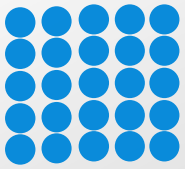
30조원('14)

< 물산업 규모 >

20만명('30)

12.9만명('14)

< 물 관련 일자리 >



보령댐 25배

680만톤/일

< 물 여유량 >

Relation Establish energy-resource-linked water management model

[물-자원 연계]

바이오가스 생산

※ 울산광역시 :
연간 바이오가스 30억원 생산
음식물쓰레기 처리비 40억원 절감

"세계 최초" [물-에너지-자원 연계]

[물-에너지 연계

장거리 송수 최소화

※ 美 텍사스 오스틴 :
에너지 40%, 용수단가 10% 절감

[Strategy 3] Pioneer global market as a strong and small water company

- 권역별 맞춤형 진출전략 수립(수요분석, 수출품목, 재원조달, 진입방식 등)
- 국제개발은행, KOTRA 열린무역관 등을 활용한 주요시장 거점·전진기지 구축

<국제개발은행 파견> <코트라 열린무역관> <기술원 해외센터(5개국)> <사이버클러스터 구축>

[Strategy 4] Improvement of Water Industry Promotion System

전략1 전략2 전략3 **전략4**

[제도] 법률 · 조직 기반 마련

- 물산업진흥법 제정
- 클러스터 전담운영기관
- 범부처 협의체 구성

[전문화] 운영 · 관리 효율화

- 상수도 관리 광역화(시· 도)
- 시설별 통합 · 연계 운영
- 시장정상화, 서비스전문화

[인력] 현장형 전문인력 양성

- 워터캠퍼스 운영
- 입주기업 역량 강화
- 국제 인적 교류 활성화

[홍보] 물산업 랜드마크 구축

- 클러스터 랜드마크화
- 국제 파트너십 구축
- 사이버클러스터 구축

III

Daegu water Industry Development Plan

1. Vision, Goal, and Action Strategy

비 전

글로벌 물산업 허브도시

목 표

- 물산업 매출 : 2016년 8,635억원 → 2025년 5조원
- 물기업 수출 : 2016년 166억원 → 2025년 1,000억
- 첨단 일자리 : 2016년 1,000개 → 2025년 7,000개

추 진 전 략

- 스마트 물환경 도시 기반구축
- 물산업 육성환경 조성
- 국내·외 물산업 네트워크 구축

2. Key indicators of fostering the water industry

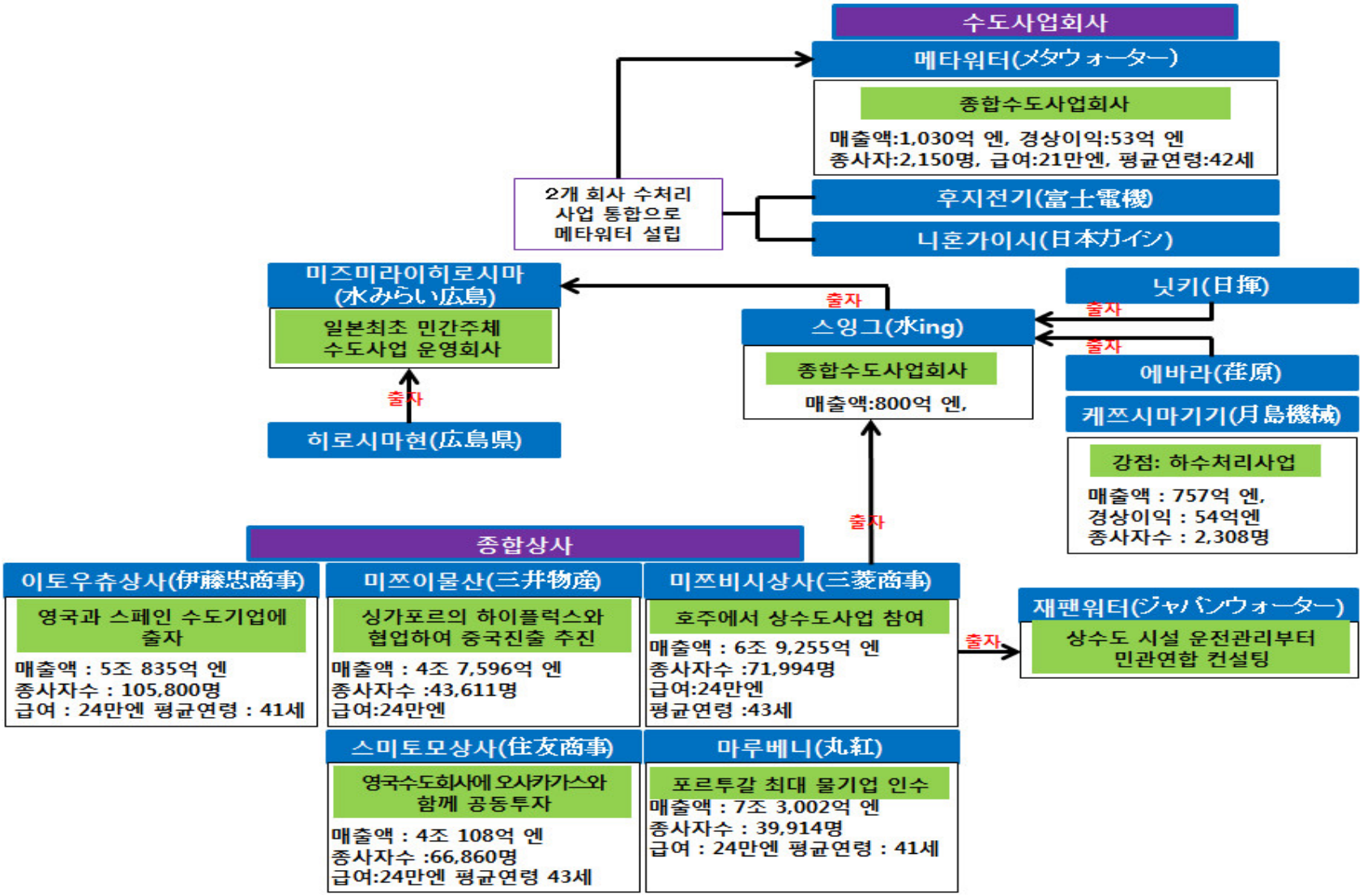
- By the year 2025, the water industry will achieve sales of 5 trillion won and export value of 100 billion won!
- 7,000 advanced jobs, 10 hits, 50 innovative companies!

구분	2016	2020 (누적수량)	2025 (누적수량, 계획년도)	2030 (누적수량)
물산업 매출액 (억원)	8,635	30,000	50,000	80,000
물기업 수출액 (억원)	166	800	1,000	2,000
첨단 일자리(개)	1,000	5,000	7,000	10,000
혁신적 히트상품(개)	0	5	10	15
혁신형 물기업(개)	0	30	50	100

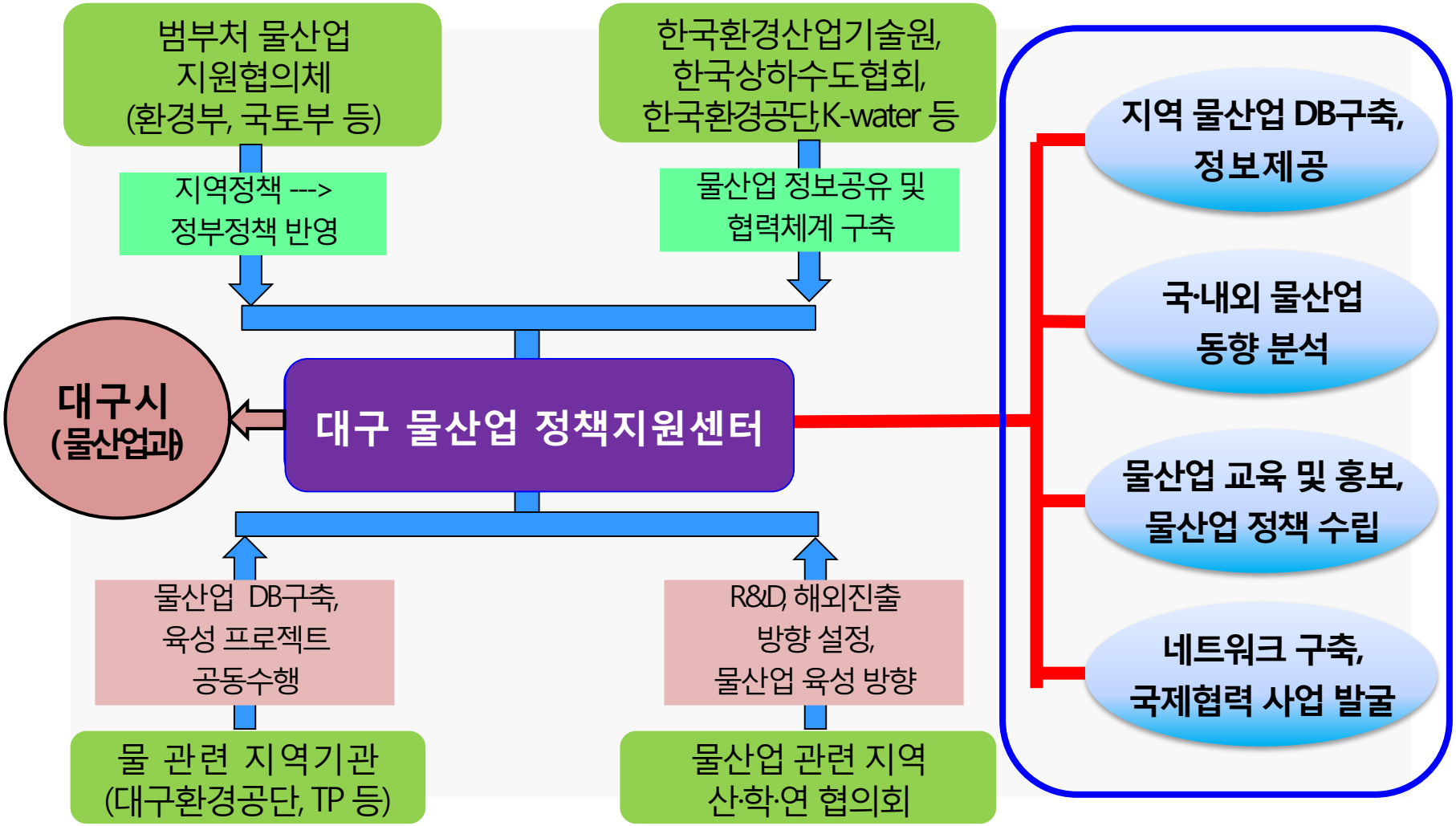
3. Detailed business by each strategy

핵심전략	추진과제	세부사업	사업기간
1. Establishment of smart water environmental city infrastructure	물산업 육성 인프라 구축	- 클러스터 조성 및 활성화	2016~2024년
		- 물 관련 국제기구 유치	2016~2022년
	홍보관 건립 및 사이버 물산업클러스터 조성	- 사이버 물산업클러스터 조성	2017~2022년
		- 물사랑 홍보관 건립	2017~2024년
	물순환 통합인프라 구축	- 스마트워터그리드 시스템 구축	2018~2030년
		- 상하수도 통합관리체계 구축	2018~2030년
		- 하폐수 고도화 기반 구축	2020~2026년
2. Establish environment to nurture water industry	내수확대 추진	- 상하수도 시설 선진화 사업	2016~2030년
		- 타 산업과의 연계사업 전개	2017~2020년
	물기업 지원정책	- 글로벌 강소기업 육성 지원	2016~2030년
		- 해외진출 지원기반 구축 및 활성화	2016~2022년
		- 물산업 토탈솔루션 제공	2017~2025년
	법제도 지원	- 법제도적 기반 정비	2016~2020년
3. Domestic and foreign water industry network construction	산학연 전문가 간 네트워크 구축	- 핵심산업분야 전문가 네트워크 구축 강화	2017~2022년
		- 기술혁신 네트워크 구축	2016~2020년
	타 지자체/기관, 해외도시와 네트워크 구축	- 협력기관/도시와의 공동추진 사업 활성화	2016~2025년
	물 관련 국제 행사 개최	- 물 관련 국제 행사 개최를 통한 글로벌 물산업 네트워크 구축	2016~2025년

Create an industry map (example)



Establishment and operation of water industry policy support center



Holding international water related events

Build a global network

IV

G-B water industry development plan

1. Water industry promotion goal and strategy

The largest eco-water belt in Korea to lead the national water industry

Nakdong River Area
Construction of high-tech industr

- 물산업 핵심부품/소재 기반 글로벌 물기업 육성
- 첨단 물산업 특화단지 조성
- 물순환 국가산업단지 조성

Baekdudaegan region
Fusion industry promotion

- 청정생태자원과 물산업 연계
- 약수 등 지역명수와 식품·관광산업 등과 연계한 융합산업
- 빗물·중수도 활용 물자족 에코시티 조성

East Coast Area
Fostering the marine water industry

- 용천수 먹는샘물사업
- 해양 심층수 개발사업
- 해수 담수화사업
- 해수중 유가자원 활용사업

2. Water Industry Promotion Plan

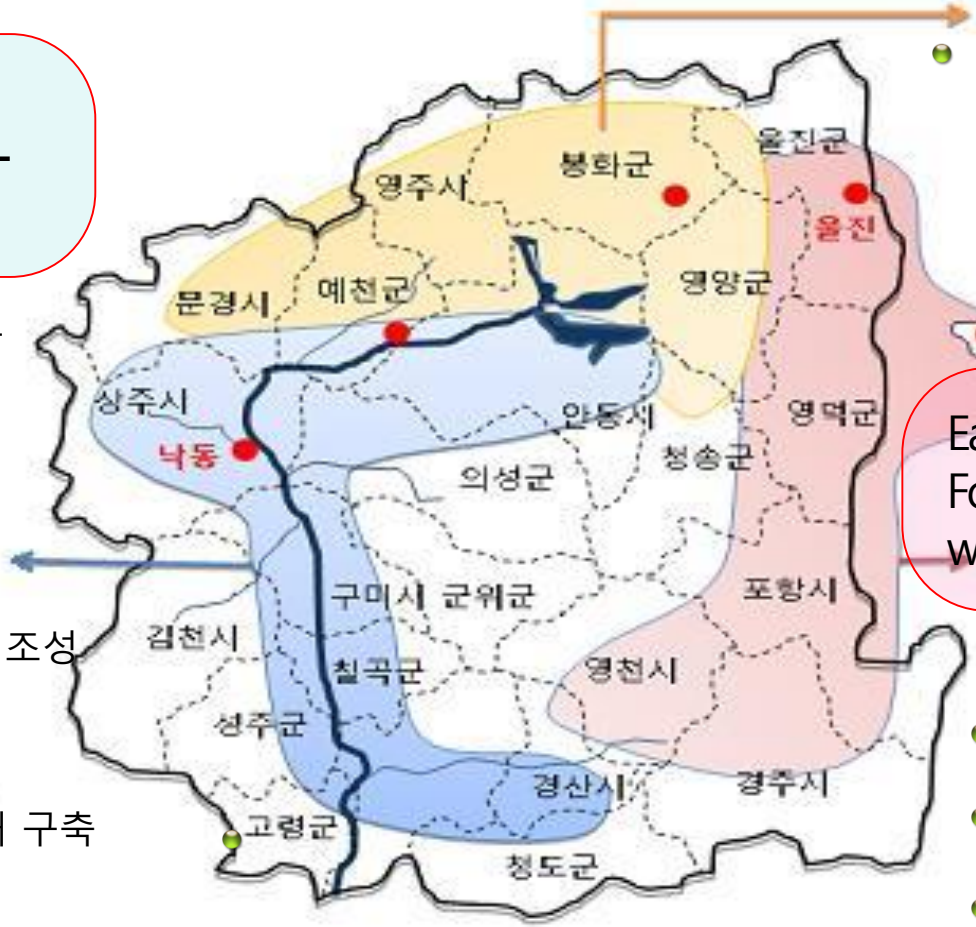
Promotion plan by area

Baekdudaegan region
Fusion water industry promotion

- 약수 등 지역명수와 식품·관광산업 등과 연계한 융합 물산업 추진
- 빗물·중수도 활용 물자족 에코시티 조성

Nakdong River Area
Construction of high-tech water industrial

- 물산업 핵심부품소재 기반 글로벌 10대 물기업 육성
- 물재이용 사업추진 및 중수도 인프라 조성
- 첨단 물산업 융합특화단지조성
- 물산업 지원센터 설립
- 고순도 공업용수 클러스터 구축



East Coast Area
Fostering the marine water industry

- 용천수 먹는샘물사업
- 해양 심층수 개발사업
- 해수 담수화사업
- 해수중 유가자원 활용사업

Develop deep ocean water, salt groundwater, functional mineral water industry

Construction of high purity industrial water cluster

- 고순도 공업용수 클러스터 개요
  - (사업위치) 구미 국가산업단지 (5단지 하이테크밸리)
  - (사업기간) `19 ~ `21년 (3개년)
  - (주요시설) 진흥시설, 실증화시설, 중앙공급시설

구 분	시설개요	비 고
진흥시설	분석, 진단, 교육센터	건축면적 2,500㎡
실증화시설	실증 및 Test-Bed	
중앙공급시설	순수 30,000㎥/일 초순수 300㎥/일	
부지면적	20,000㎡	

  - (총사업비) 894억원 (진흥 및 실증화시설 294억원, 중앙공급시설 600억원)
  - (경 제 성) B/C분석 2.10

- Promotion and demonstration facility
  - 기술개발 및 국산화를 위한 수질분석 및 시설진단 센터 운영
  - 실증 및 Test-Bed를 활용한 장비 및 운영기술 개발
  - 수질분석장비, 진단시설을 이용한 국내 고순도 관련기업 기술지원
  - 개발자, 운영자, 장치제작사 대상 전문교육 시행

Fostering related to water reuse industry

Thank you very much ！！！