

# AGAVITA

꺼내면 죽는 물고기 조차 양식할 수 있도록  
“수산양식 + 자율주행”

고민감, 고부가가치 어종 양식장 대상  
Vision AI를 활용한 비접촉 계측 알고리즘 기반  
전 주기(계측·모니터링·예측·제어) 스마트 양식 솔루션

“ 노르웨이 = ? ”

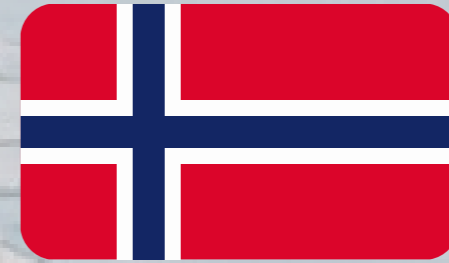


“ 노르웨이 = 연어 ”





“K-해양강국” 건설을 목표로하는 대한민국”



“연어 양식에 성공한 노르웨이”

대한민국 전체 수산물 수출액(2023)

3.9조

400배!

노르웨이 연어 수출액(2023)

1,592조

연어 양식 성공이 노르웨이 경제에 미치는 영향

고용창출 8만 6천명 | 국가 세수 기여 300조

**AGAVITA는 대한민국에서**

**“참치”**



**를**

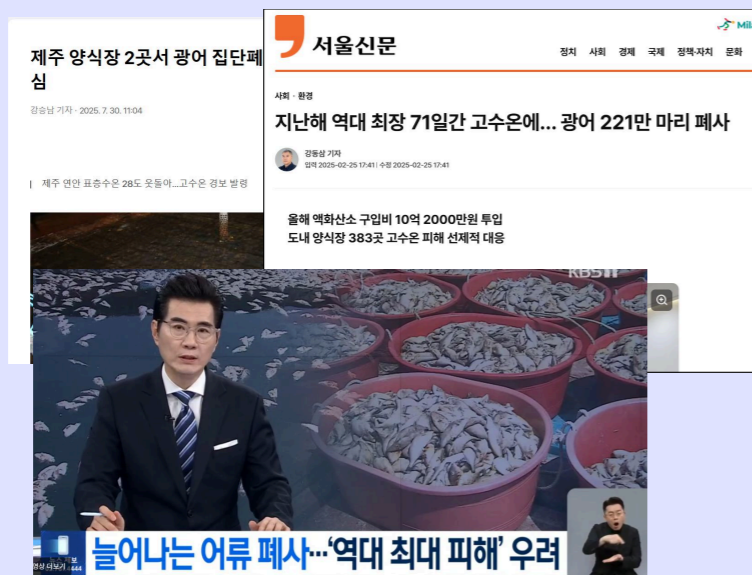
**노르웨이의 “연어” 처럼 만들겠습니다.**

# Why Tuna? - 기후 변화에 따른 참치 서식지 북상

## “국내 수산양식 트렌드의 대전환 골든 타임, 양식 가능 어종의 변화”

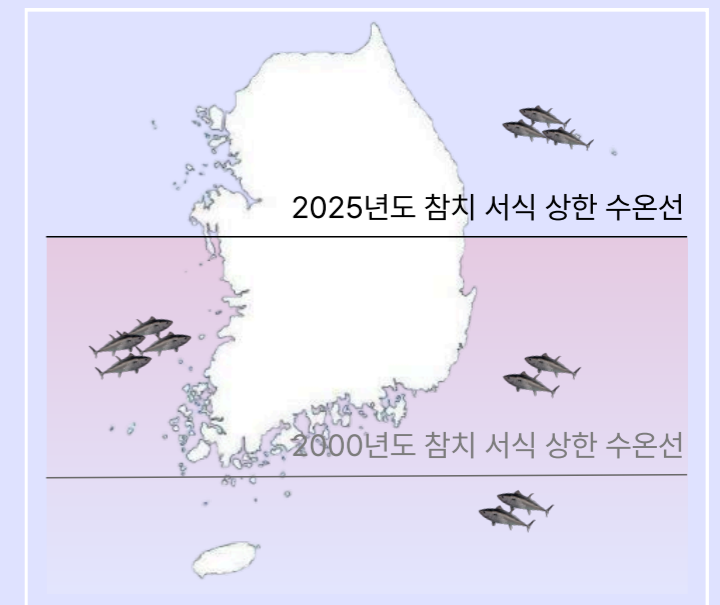
**“2024년 남해안 고수온으로  
기존 양식 어류 폐사 피해액이 약 660억 원”**

고수온으로 인한 기존 어류 폐사 사례 속출



**“고수온 현상으로 참다랑어 서식 지역 상승”**

지구 온난화로 인해 한반도 주변 어종 분포 변화

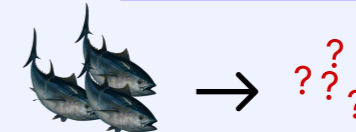


# Why Tuna? - 참치 양식의 현 주소, 참치 양식의 문제점.



## Problem 1. 깜깜이 양식 [개체수, 크기 등 파악불가]

“일반적인 양식어류는 잡아서 전장을 재고 체중을 계측한다.  
그러나 참다랑어는 너무 예민해서 그렇게 할 수 없다.”



他 어종 공통 문제점

## Problem 2. '사람 중심의 감(感)과 경험'에 의존

“똑같아 보이는 양식 환경임에도 천차만별의 결과가 드러나는 바람에  
처음부터 다시 시작하기를 반복했고... **솔한 실패를 반복해야 했다.**”



他 어종 공통 문제점

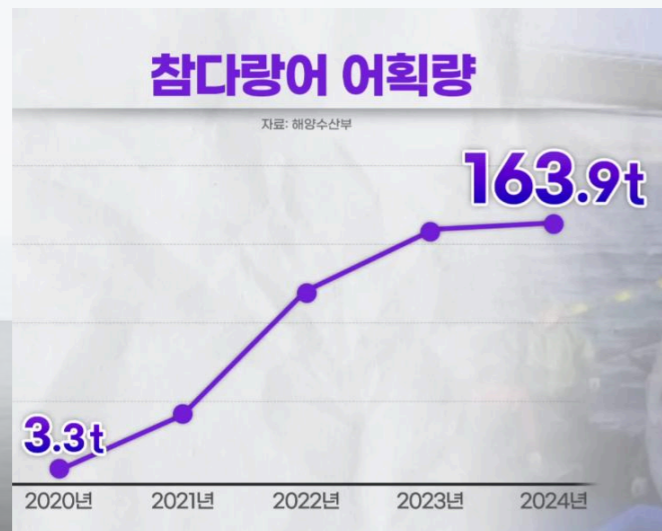
## Problem 3. 양식장 제어는 수작업 “변화 대응 실패”

“특보가 발령돼도 ‘행동’으로 이어지지 않는다”  
적조 특보 후 누적 281만 마리 폐사, **피해액 60억 원** 육박

“표준화된 고수온 대응 운영 매뉴얼·관제가 없으면 연 단위 손실  
누적된다” **전남 5,410만 마리 폐사, 471억 원 피해**

# Why Tuna? - 범 국가 측면의 참치 양식 산업화 시도

## 세계가 주목하는 참치 시장



2009년 타임(Time)지가 달 탐사 로켓 '아레나(Arena)'에 이어 '참치 양식기술'을 세계 100대 발명품 중 2위로 선정

2011년 해양수산부가 참치를 "10대 수산물 수출전략품목"으로 지정  
출처: 해양수산부

## 어려움 속에 계속되는 양식 시도



"참다랑어 치어 3,000마리 수송 중 2,990마리 폐사"

태풍 덴무, 양식장 참치 588마리 중 344마리 폐사

"양식장 내 참치 스트레스로 300마리 전량 폐사"

2025년 현재 정부는 새로운 방향성  
기존의 종자 생산 중심 기초 연구에서, **자연산 참치를 활용한 산업화 실용 연구**로 전환  
출처: 해양수산부

참치 산업화 정책 **180억원** 규모 정부 투자 (2026-2030, 180억 원)  
출처: 국립수산물과학원 아열대연구소

고부가가치 어종으로 **산업 양식화를 위해 지속적 투자가 이루어지지만**  
극도로 예민한 특성 탓에 **양식이 어려워 양식 산업화 연이은 어려움..**

# 세계적인 양식 고난도 어종 “참치” 글로벌 자율주행 “자동차” AI를 만들던 PM·개발자 팀 아가비타에게 크기가 크고 계속 이동하는, 참치가 가장 쉬운 계측 대상



[Vision AI 기반 지상 계측]



자율주행 버스

자율주행 자동차



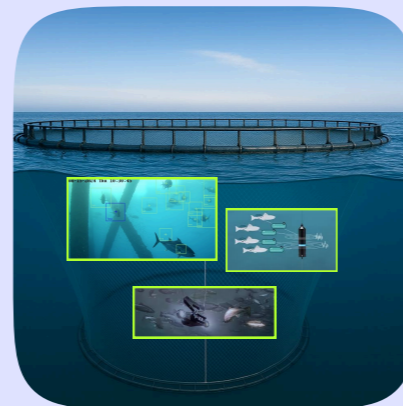
[Vision AI 기반 수상 계측]



비전 AI 계측 알고리즘

관제 & 데이터 플랫폼

자동제어



수중 계측으로 폐사 위험 제거  
정밀도와 생산성 극대화

데이터 바탕으로 판단과 대응까지  
이어주는 양식장 맞춤형 통합 관제 UI

‘수작업 중심’ 양식장 운영에서  
AI와 IoT를 결합하여 자동 양식 활성화

# Vision AI 기반, 민감 어종 비접촉 계측·관리 솔루션

Phase 1.

## “계측 불가”

물고기 개체 수·크기·섭이 상태 알 수 없어  
먹이·산소·밀도 조절 '감'에 의존.  
폐사 위험 증가 & 양식 효율성 저하



AGAVITA Layer 1.

## 비전 AI 계측

비전 AI기반 비접촉 방식  
개체, 크기, 건강상태, 행동 계측

Phase 2.

## “깜깜이 양식, 데이터 부재”

실시간 변화(저산소·섭이부진·이상행동)를  
바로 확인·제어할 수 없어 늦은 대응  
→ 피해 확산이 일어남.



AGAVITA Layer 2.

## 양식 산업 데이터 플랫폼

실시간 환경, 생육 데이터기록,  
분석, 예측하는 데이터 플랫폼

Phase 3.

## “산업화 지연”

데이터가 흩어져 있어 분석/원인 추적 불가,  
장기적으로 운영지식 축적이 안 되고  
실수·중복·누락이 반복됨.



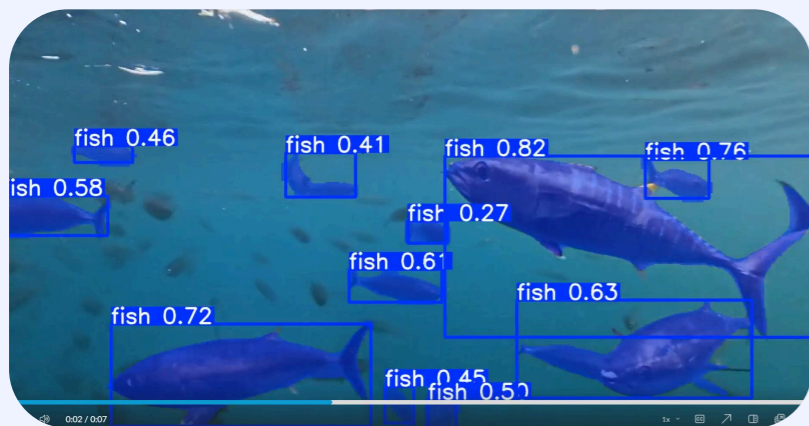
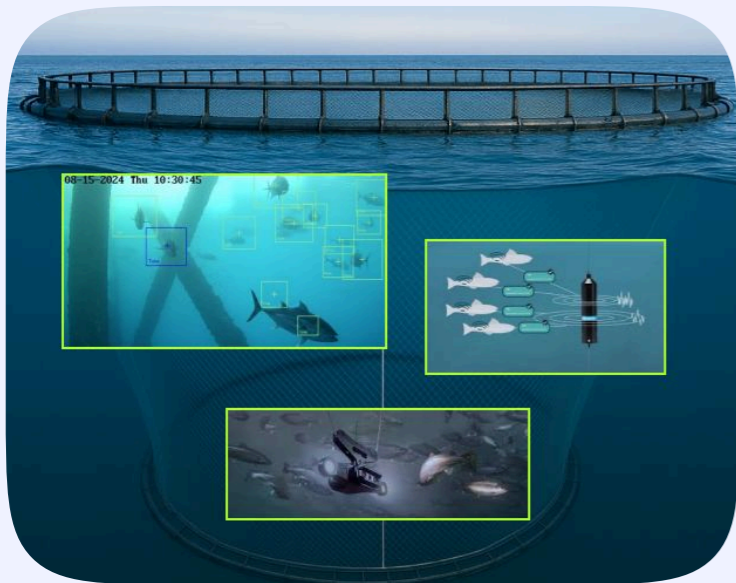
AGAVITA Layer 3.

## 맞춤형 알고리즘 자동화 관제 플랫폼

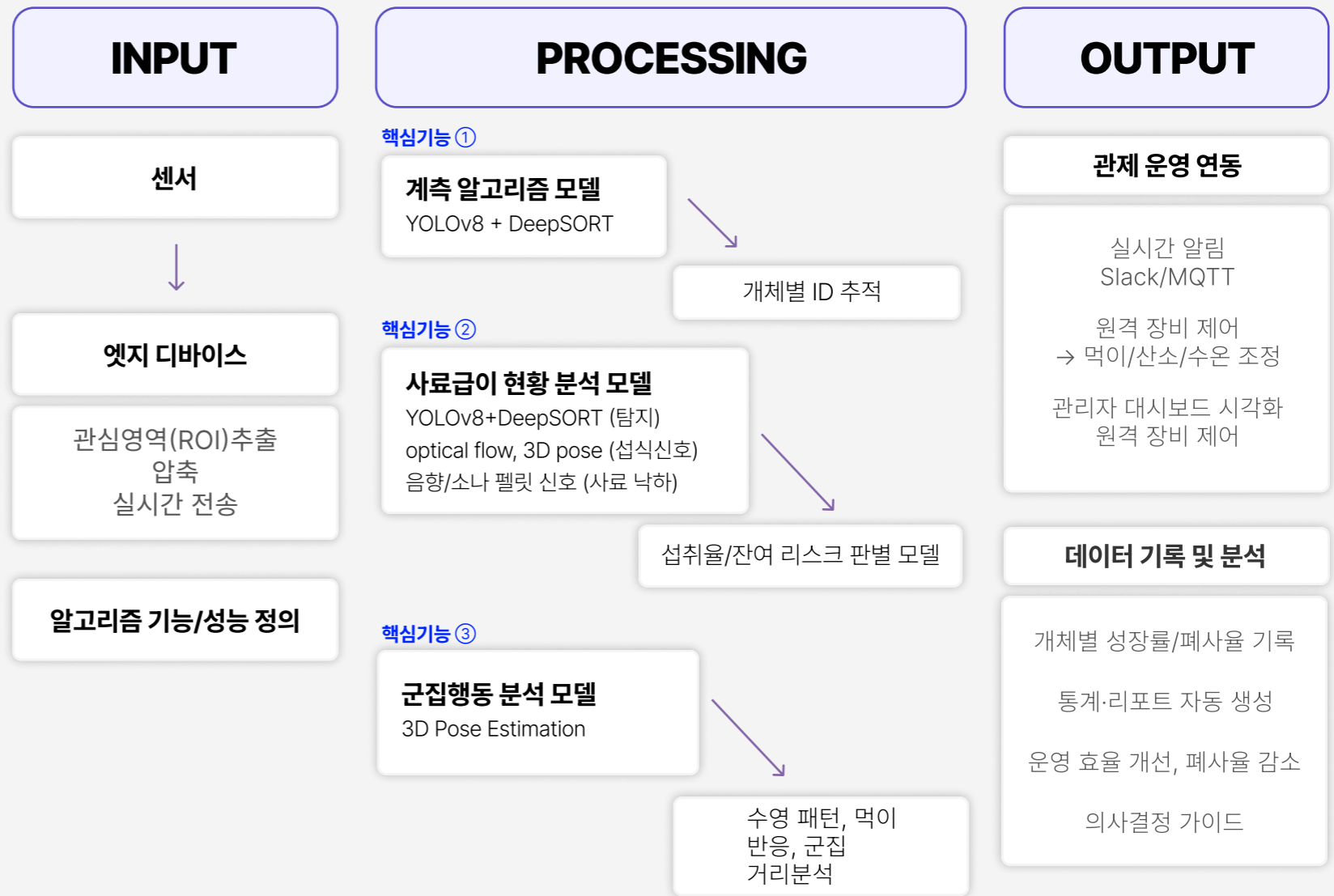
상황별 맞춤형 알고리즘과  
실시간 모니터링을 제공하여 변화에  
대응하는 자동제어 관제 시스템

# AGAVITA Sol 1. 비전 AI 계측 알고리즘

“참치용 CCTV와, 활동량 측정 Tag를 부착하는 솔루션”

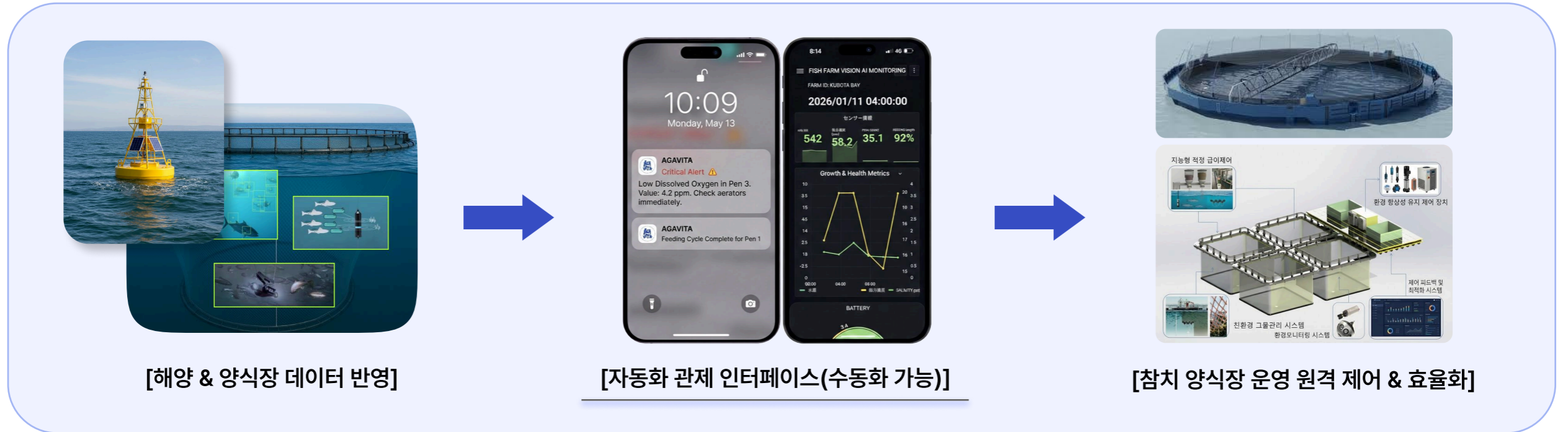


[솔루션 작동 모습]



# AGAVITA Sol 2. 자동화 관제 인터페이스

“스마트 에어컨처럼, 방 온습도를 읽고 스스로 세팅하듯 → 양식장의 먹이·산소·수온을 제어”



[해양 & 양식장 데이터 반영]

[자동화 관제 인터페이스(수동화 가능)]

[참치 양식장 운영 원격 제어 & 효율화]

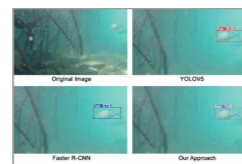
## INPUT

sol 1. 계측 데이터

- 알고리즘 데이터
- 장비 상태
- 환경 및 생육 데이터
- 개체별 행동 / 건강 데이터
- 이상 이벤트
- 군집 계측 데이터
- ⋮

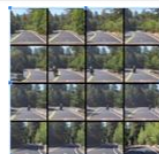
## PROCESSING

핵심기능 ④ - 1. 계측결과 뷰어 - 영상 기반 계측 결과 오버레이



1. 상세 수치  
선택된 개체의 물리적 파라미터(체장, 체폭, 체적 등) 표시
2. 단위 명시  
모든 수치에 계산 단위(cm, mm, kg 등) 및 계측 기준(예: 가랑이 체장 등) 표기.

핵심기능 ④ - 3. 계측결과 뷰어 - 시간 축(Timeline) 기반 변화 확인



1. 다차원 필터  
어장(Farm) → 존(Zone) → 기간(Period) 순의 계층적 필터링.
2. 군집 선택  
분석 대상이 되는 특정 군집(Cluster) 단위 선택 기능.

핵심기능 ④ - 2. 계측결과 뷰어 - 개체 및 수치 정보 확인



1. 내비게이션  
특정 존(Zone) 또는 세션 내에서 프레임/구간 단위로 자유롭게 이동.
2. 구분 표시  
인식된 개체와 미인식 개체, 혹은 신뢰도가 낮은 계측값을 색상이나 투명도로 구분.

핵심기능 ⑤ - 1. 데이터 탐색 뷰어 - 데이터 축적 현황 시각화



1. 캘린더/히트맵 뷰  
특정 날짜에 데이터가 수집되었는지 여부를 시각적으로 표시.
2. 누적 카운트  
총 계측 횟수 및 누적 개체 데이터 수치화.

## OUTPUT

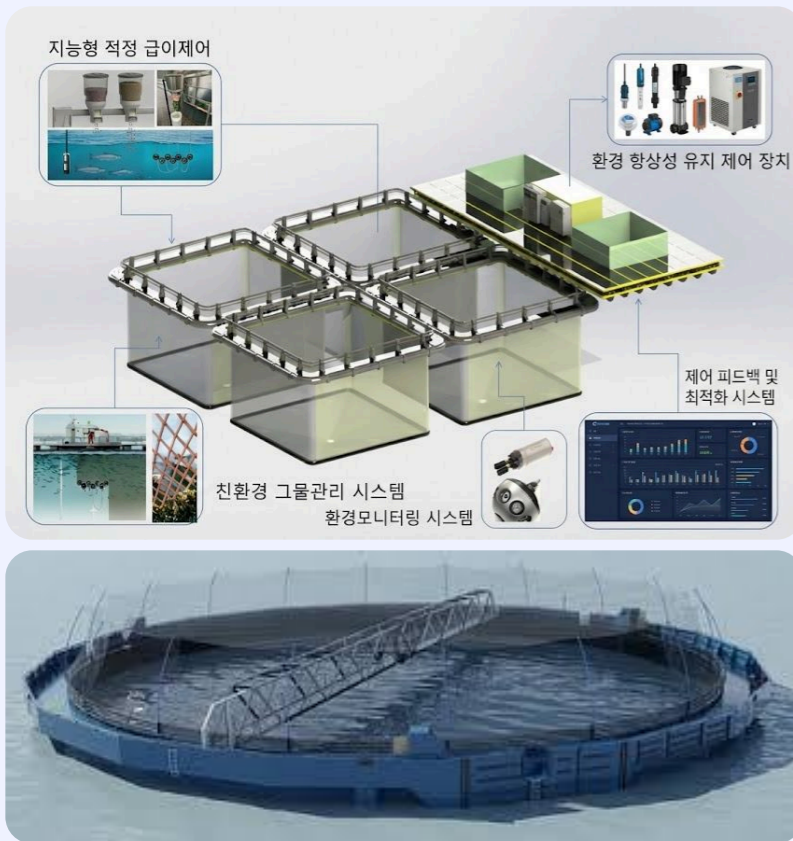
어류 양식 산업화 데이터셋

CSV / Excel 다운로드  
(존/기간 단위 선택)

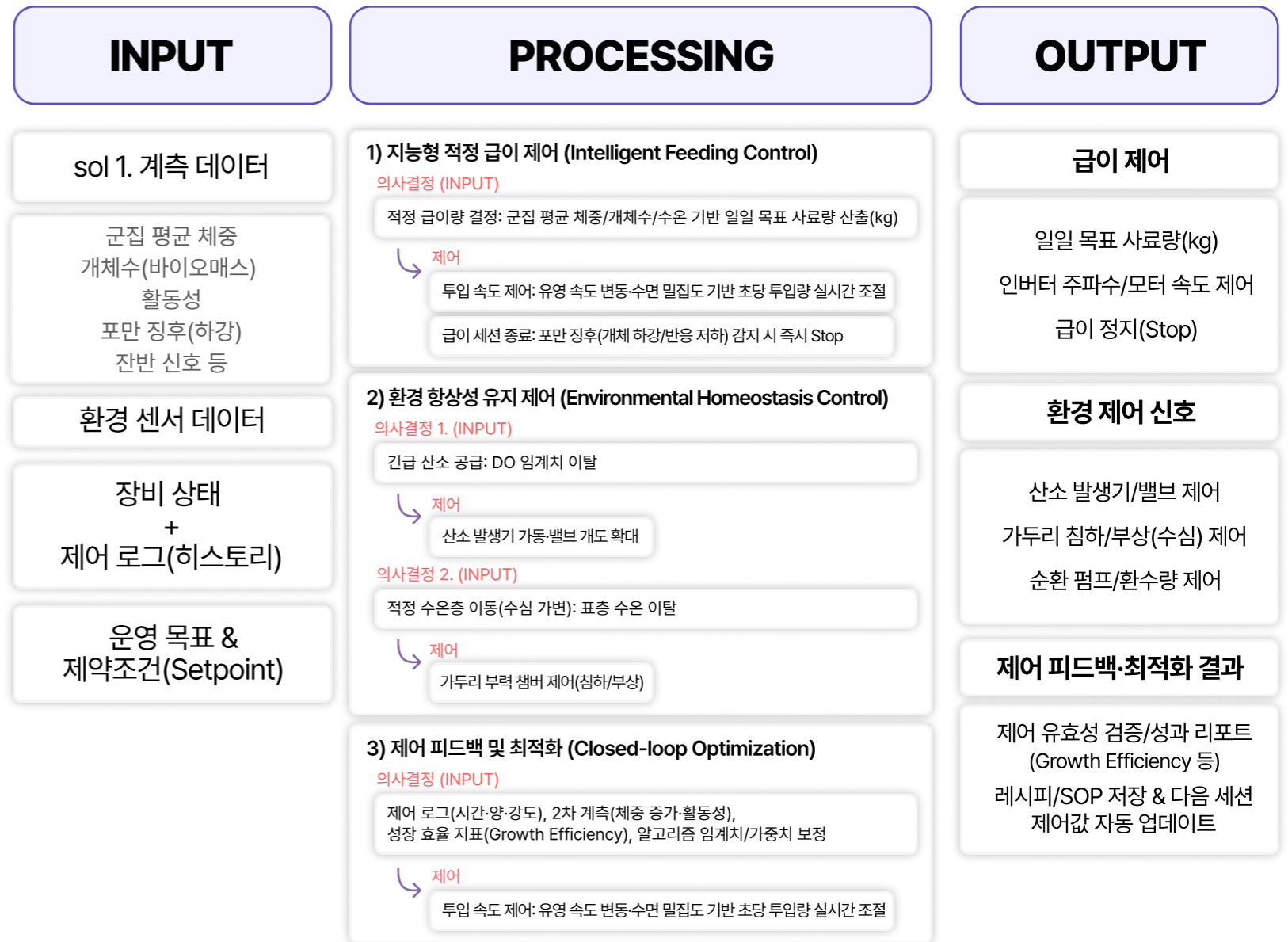
- 보험 가입용  
자산 데이터 시트
- 출하 예측용  
개체 수 데이터 시트
- 급이 관리용  
데이터 시트
- 질병 상태 예측  
데이터 시트

# AGAVITA Sol 3. 수산 환경양식 데이터 플랫폼

“택배 물류센터처럼, 들어오는 데이터를 분류대에 올리고, 라벨 붙여 창고에 정확히 보관&활용”

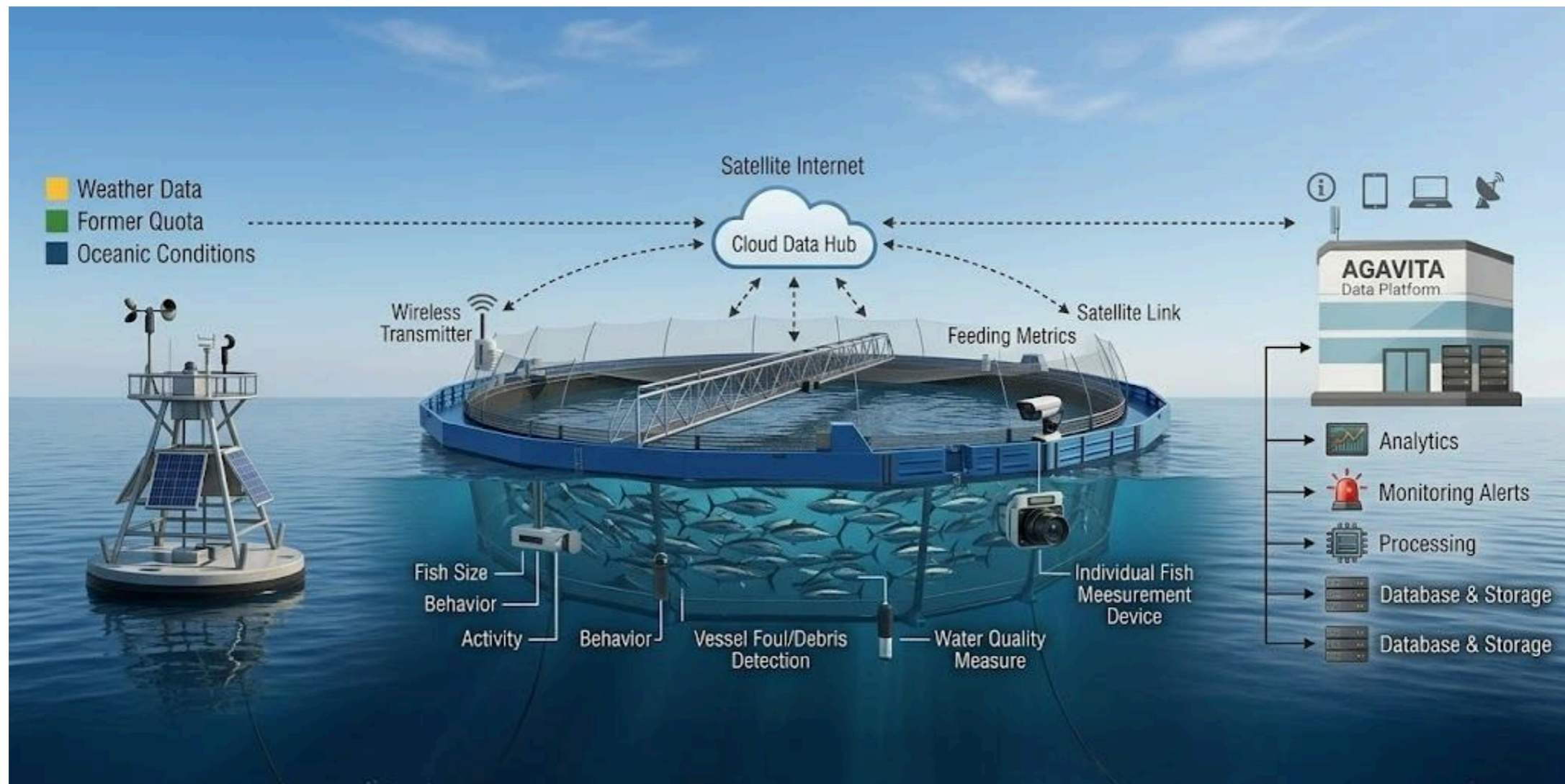


[솔루션 작동 예시]



# AGAVITA 전 주기 (End-to-End) 스마트 양식

“AI 비전 계측 → 데이터 분석(DSS) → 관제운영 → 데이터 분석”



## 기존 비전 AI 계측 시스템과 달리

(1) 민감어종도 다룰 수 있는 기술 수준, (2) 계측에 그치지 않는 전 주기 서비스

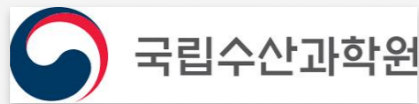
### 세계 유일 고부가가치, 고민감 어종 '참치'를 다룰 수 있는 AGAVITA

					
서비스 상용화	미국, 프랑스 등	노르웨이, 칠레 등	국내	국내	한국, 일본, 호주 예정
주력 어종	연어, 송어 등	연어, 송어	광어	광어	참치, 고등어, 방어
고속·대형·민감 어종 비접촉 계측 적용	X	X	X	X	O
전주기 서비스 여부 (계측·모니터링·예측·제어)	O	O	X 모니터링, 분석 중심	△ 육상 위주, 해상 불가	O
판매 가격	비공개	비공개	비공개	비공개	<p><b>[표준 참치 양식장 1개소 기준]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 연 5,000만원 / 4년 2억</li> <li>• 데이터 리포트 회당 100만원</li> </ul> <p>연 평균 15회 예상 [사료/성장] 일본 표준 참치 양식장 : 25m 급 가두리 4개</p>

# AGAVITA는 이론과 개발에 그치는 R&D가 아니라, R&D 완료 즉시 매출로 전환되는 시장 검증이 이미 완료된 기술개발 "잠재 고객의 구매 의향, 개발 협력 파트너 확보 &"

## B2G 협업기관

협업 진행 중



협업 예정



협업 진행 중



협업 예정



### 국립수산과학원 - 산학연 컨소시엄 협약기관, 참다랑어 양식 기술개발 PoC 협약 기관

- 2025.11.04 국립수산과학원, KAIST, AGAVITA 간 산학연 컨소시엄 협약 완료.
- 국립수산과학원으로 부터 5년간 300억의 예산으로 참다랑어 사업화 실증 PoC 협약 진행 중.
- 공공 연구기관 협업을 통한 정책 정합성 확보
- B2G 레퍼런스 구축 및 공공 신뢰도 강화

### KAIST - 산학연 컨소시엄 협약기관

- Vision AI-자율제어 분야 공동 연구 산학연 컨소시엄 구성
- 참치 양식 데이터 기반 알고리즘 고도화 협력
- 학-연 협력을 통한 기술 신뢰도 및 연구 검증 체계 확보

### KMI, 해양수산과학기술진흥원 - 국책과제 수행 예정 기관

- 기존 KAIST-수과원 협업 경험 기반 국책과제 공동 수행 추진
- 정부 주도 스마트양식 표준 모델 선도

## B2B 협업기관

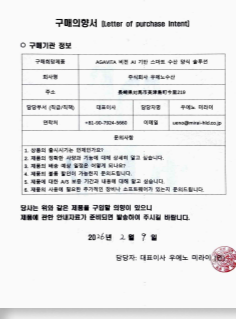
협약 완료

국내 협력 기관 : 흥진영어조합 법인



[MoU 협약서]

2010년 설립  
경상남도 통영시 옥지면 소재



[구매의향서 LOI]

참다랑어 800마리 이상 사육  
국내 참치 양식장 2곳 중 1곳

### 1. 흥진영어조합법인 - 국내 R&D·실증 협력 파트너

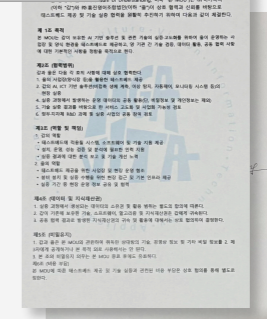
- MOU 및 구매의향서(LOI) 체결을 통해 국내 상용화 기반 및 초기 매출 전환 가능성 확보
- 연구개발 협력 중심의 파트너십으로 국내 스마트양식 표준 모델 공동 구축
- 참치 양식 현장 데이터 확보 및 기술 고도화 공동 추진

### 2. (주)우에노 수산 - 글로벌 진출·현지 실증 파트너

- MOU 및 구매의향서(LOI) 체결을 통해 일본 현지 도입 기반 및 시장 검증 채널 확보
- 세계 참치 시장의 90%를 보유한 일본 내 현장 실증(PoC) 추진
- 현지 네트워크 및 산업 이해도를 활용한 초기 고객 확산 전략 전개

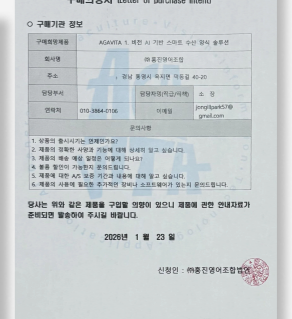
협약 완료

국외 협력 기관 : 주식회사 우에노 수산



[MoU 협약서]

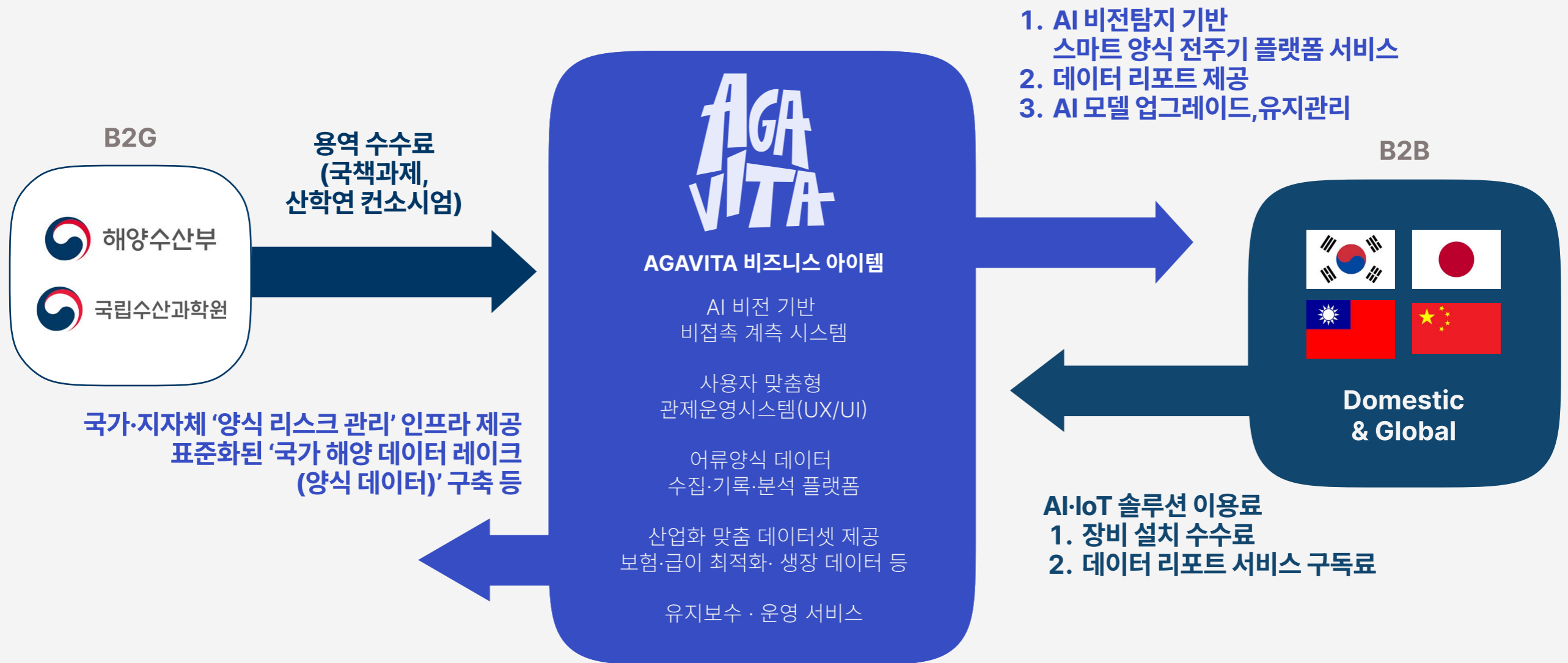
1948년 개업 / 1974년 법인 설립  
일본 후쿠오카 대마도 소재



[구매의향서 LOI]

참다랑어 1000마리 이상 사육  
포획, 양식, 출하까지 진행

정부·지자체에 '양식 리스크 관리' 및 '양식의 산업화'를 제공  
 국내/외 양식업체에게는 AGAVITA를 통해 양식 효율성 극대화로 이윤 제공  
 고민감 어종 대상 전 주기(계측·모니터링·예측·제어) 스마트 양식 솔루션



# 전 세계 수산 양식 산업은 400조 원 규모의 거대 시장 그러나 AI 기반 자동화·데이터 도입은 아직 3% 수준, 시장 플레이어는 극소수 전통 운영 방식에서 디지털 전환이 시작되는 지금이, 대규모 시장 선점 가능한 결정적 기회

## TAM - 글로벌 양식 장비 시장 전체

aquaculture equipment 전체 시장.

출처 : Gminsight

## SAM - 아시아권 양식 장비 시장

아시아 태평양 양식 장비 시장이 글로벌의 46% 차지

Mordor Intelligence의 「아시아 태평양 해산물 시장 분석 보고서」 (2024년)

## SOM : 한국, 일본 참치 양식 장비 시장

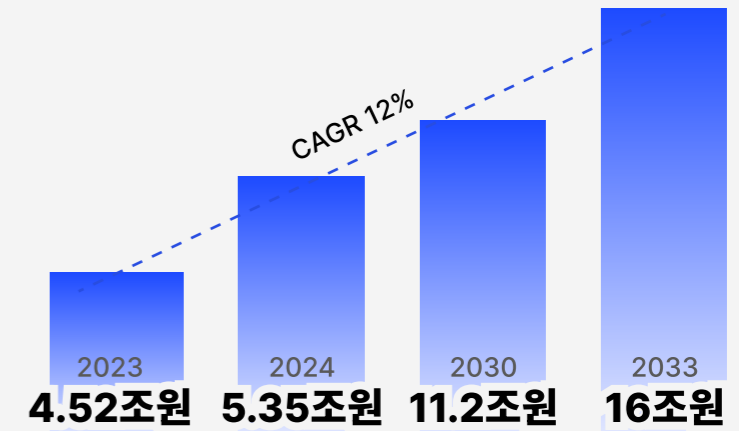
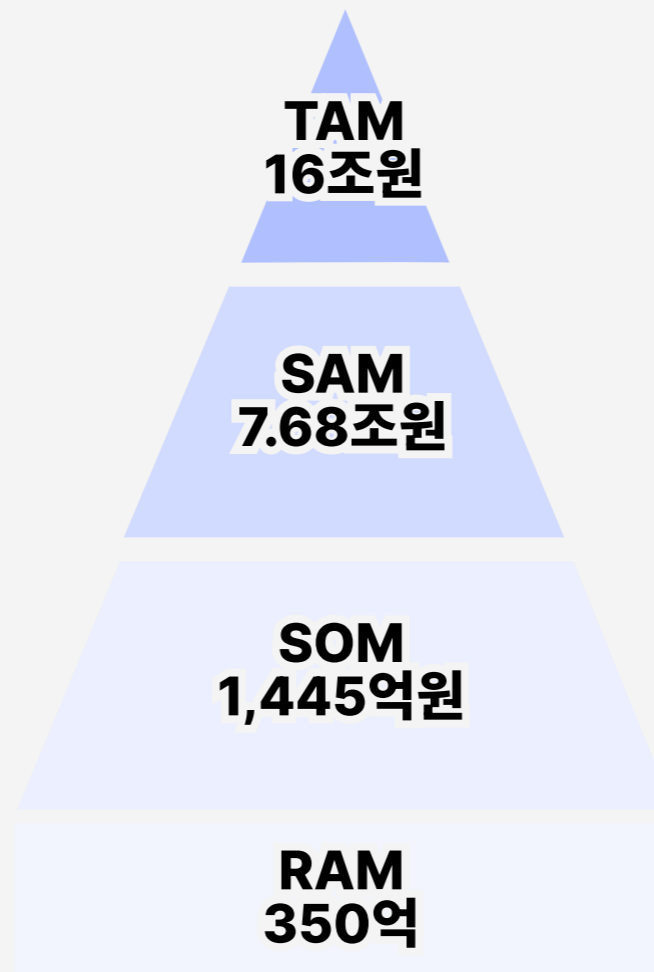
일본 참치 양식(1.7조 원 생산액)의 장비 지출 3~5% 가정.

출처 : FAO 유엔식량농업기구

## RAM : 통영, 대마도 참치 양식 시장, 해수부 참치 양식 산업화 과제

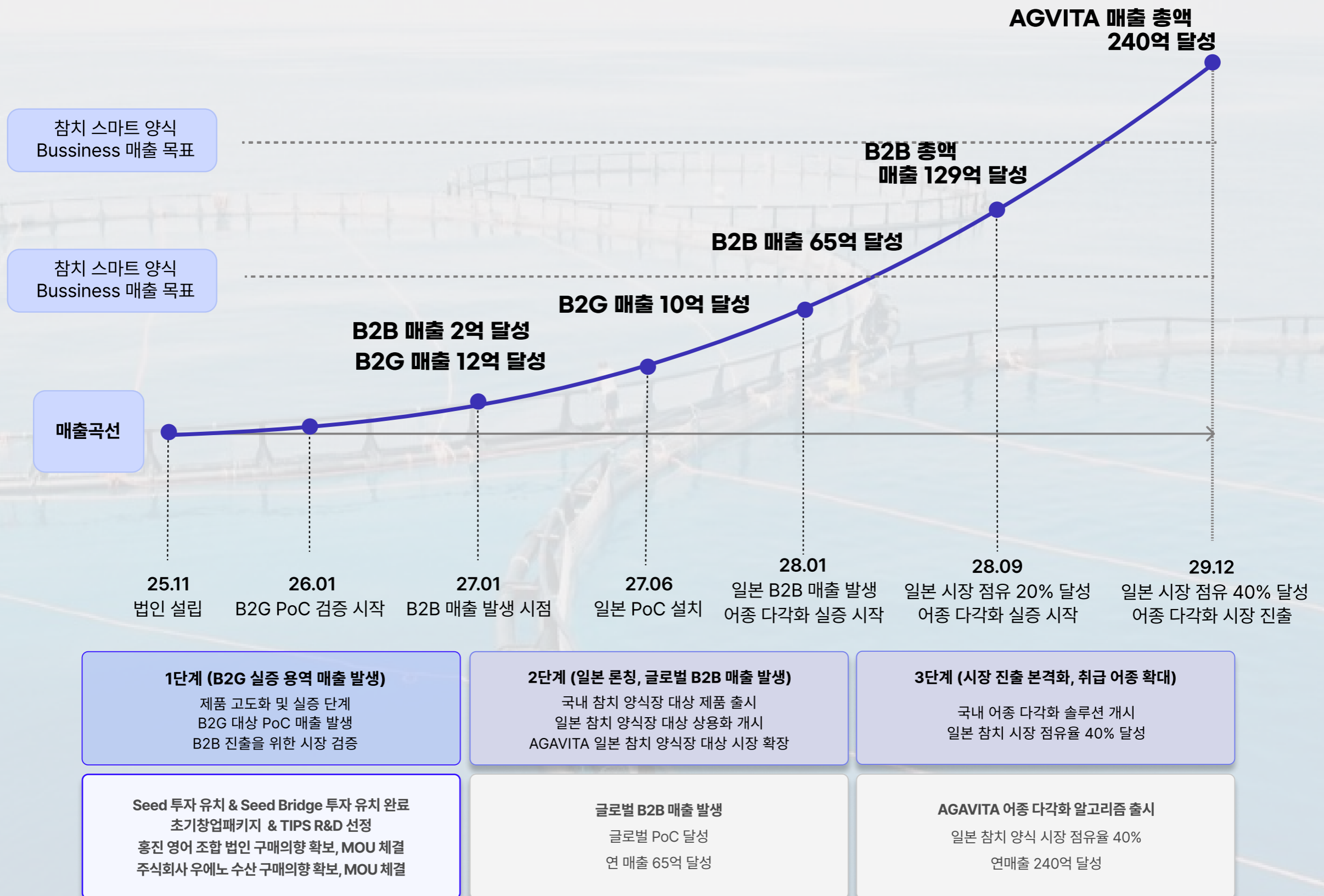
일본 참치 양식 시장 규모의 10% = 대마도 참치 양식 시장  
대마도 소재 참치 양식장 협약 완료, 첫 거점 시장으로 확정  
해양수산부 참치 산업화 국책 과제 예산 350억원

출처 : FAO 유엔식량농업기구, 해양수산부



[글로벌 양식 장비 시장 성장세]

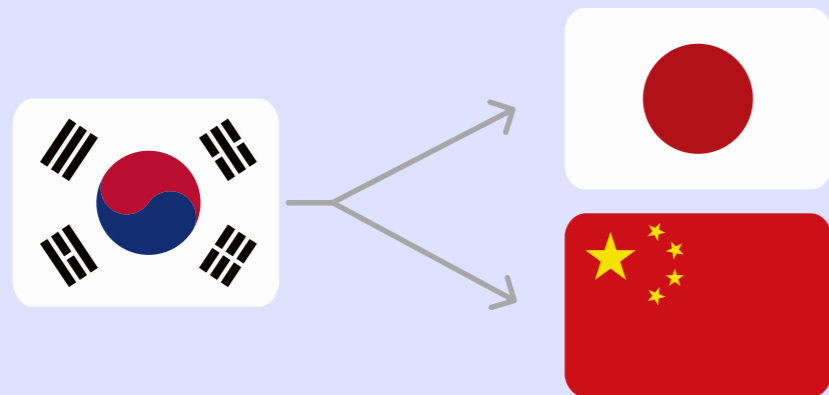
- 스마트 수산 시장은 CAGR 12%로, 전통 산업 대비 높은 성장률을 기록
- 그러나 이 수치는 아직 플레이어가 매우 적은 초기 시장에서 형성된 값
- 시장 리더가 등장하면 기술 표준과 도입 속도가 가속화되며, 성장률은 구조적으로 더 확대될 것



# 비접촉 계측 시스템의 취급 어종 다양화와 관제 인터페이스의 활용 언어 확대를 통해 국제 스마트 양식 시장의 선두주자로 자리매김

## <다각화 Track 1 : 국가 확대>

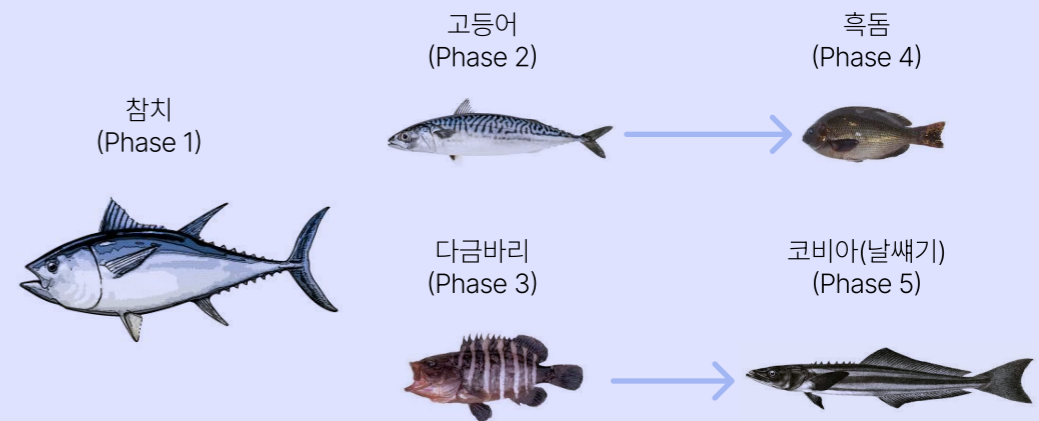
관제 인터페이스 LLM 취급 언어 확대를 통해 수산 소비력 높고 취급 어종이 비슷한 국가(일본, 중국)로 시장 확장



- 다국어 UX: 대시보드/알림/리포트의 KR-JP-CN 동시 제공, 용어집(어체, 사료, 수질 단위) 도메인 사전 내장으로 LLM 다각화
- 관제-리포트-지시문을 일본어/중국어(간체)로 자연어 조작 가능하게 하여 도입-운영 장벽을 근본적으로 낮춤.
- 각 국가 상황에 맞는 산업화 데이터 레포트 맞춤형으로 제공

## <다각화 Track 2 : 어종 확대>

알고리즘의 취급 어종 다양화를 통해 고가치, 고난도 양식 어종으로 시장 확장



- 참다랑어에서 확보한 비접촉 계측 알고리즘을 고등어, 방어, 흑돔 등으로 확대 하여, 고가치-고난도 어종 포트폴리오 구축 및 시장 확장
- 어종별 Model Pack(AGV-SP)을 상품화해 설치+구독 외 추가 매출원 발생 구조

# 국내 민·관·연 컨소시엄으로 AGVITA 솔루션을 실증 검증 한 뒤 세계 참치 시장의 90%를 장악하고 있는 일본 시장에서 시장성 확보 현지 파트너십을 교두보로 일본 참치 클러스터 내 확산 구조 구축

## 권역별 및 단계별 목표시장



### 얼리 케이스

#### 초기 검증

공공·국내 B2G 중심 레퍼런스 확보  
참치 어종 중심 비접촉 AI 계측 기술 표준 확보  
국내 양식장 2개소 대상 상용화



### 핵심타겟

#### 해외 매출 본격화 단계

참치 시장 90%점유, 세계 최대권 시장 진입  
시장 점유 70%이상 목표(455억)



### 중장기타겟

#### 아시아권 브랜드 확장

다어종 기반 AGAVITA 솔루션 전개  
B2C AI-Certified Seafood 브랜드 전개

## 주요 글로벌 진출 파트너 : 주식회사 우에노 수산

### <주식회사 우에노 수산>

#### 회사 개요

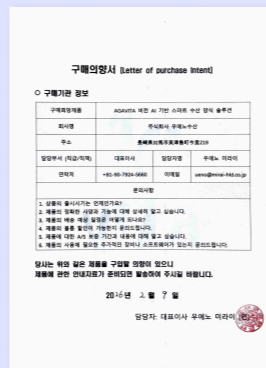
위치 : 후쿠오카

#### 사업 내용

현 대표의 조부인 우에노 다카츠기가 참돔 양식을 시작하고, 한국으로의 참돔 수출을 개시  
1999년 참다랑어(혼마구로) 양식을 시작

#### 주력 사업

참다랑어 양식 / 참다랑어 가공



### <구매의향서(LOI) 확보>

#### 상업적 도입 의사 공식 확인

- AGAVITA Vision AI 기반 스마트 양식 솔루션 구매 의향 확인
- 제품 사양·출시 일정·A/S·대량 도입 조건 공식 문의
- 상용화 전제 상세 자료 요청

#### 동일권역, 동일산업 내 세일즈 레퍼런스

- 일본 참치 양식 산업은 의사결정 보수적
- 동일 지역 내 선도 사업자의 선택을 강하게 참고하는 구조
- 한 곳이 도입하면, 인근 사업자들의 도입 장벽 해소

### <일본 현지 실증 파트너십 체결 MoU>



#### 현지 실증 기반 확보

- 일본 참치 양식 기업 우에노수산과 기술 실증 협약
- 현장 테스트베드 제공 및 Vision AI 기반 비접촉 계측자동화 시스템 검증
- 실증 데이터 기반 공동 고도화 및 사업화 협력

#### 현지 검증 제품으로 고객 신뢰도 확보

- 데모가 아닌 실제 양식 데이터 기반 성능 제시
- 생산성 개선 수치로 도입 효과 설명 가능
- 고객 의사결정 리스크 감소

대한민국에서 시작되어  
세계를 선도할 AI 스마트 양식의 표준

# AGAVITA