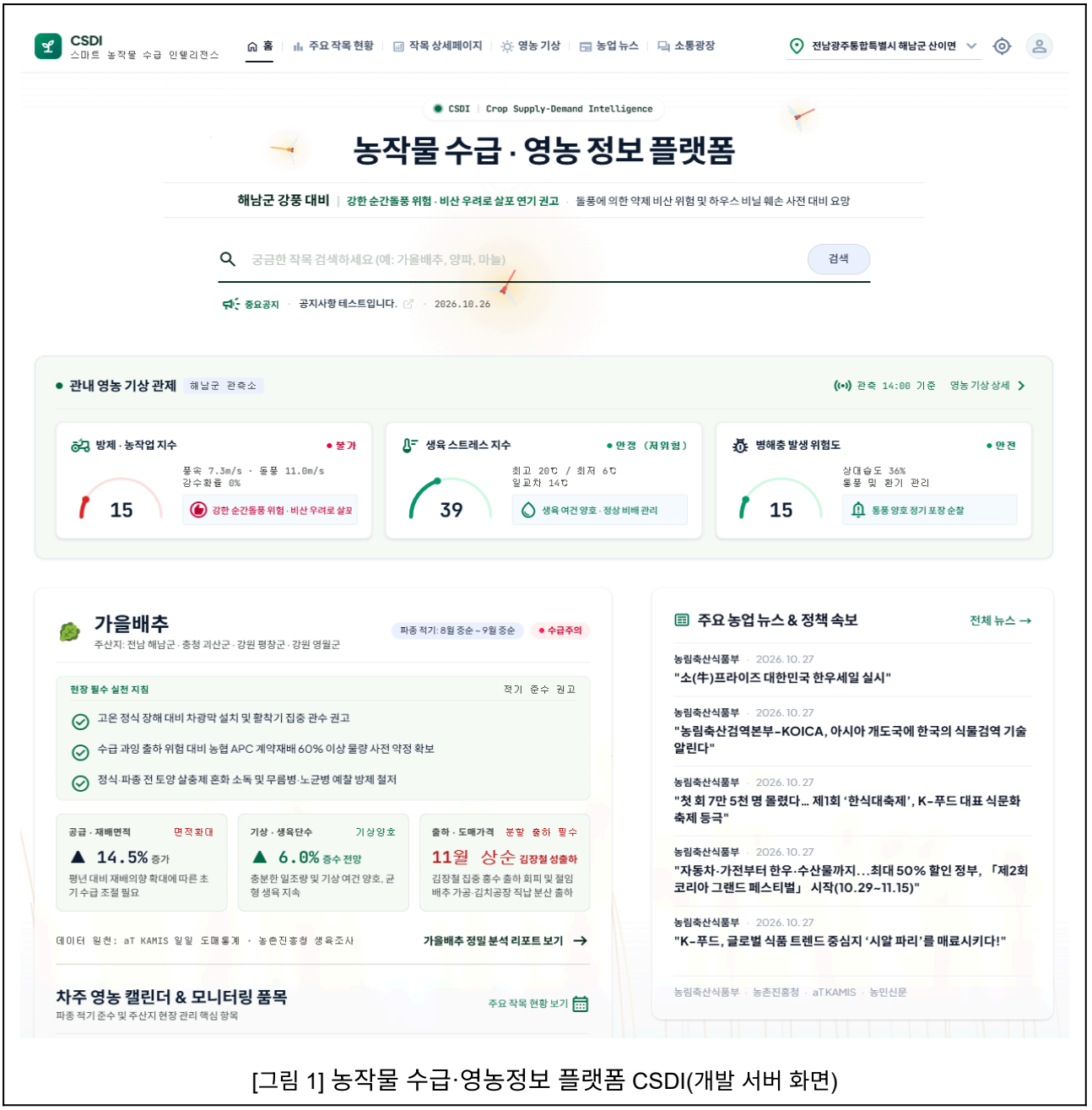
[첨부 2] AEGIS 적용 사례 1

바이브코딩을 통한 CSDI 개발

1. 적용 목적

CSDI는 농작물의 수급과 가격, 기상 및 재배 여건 등 관련 정보를 연계해 살펴보고, 작목 선택에 참고할 수 있도록 개발 중인 농작물 수급·영농정보 플랫폼입니다.



[그림 1] 농작물 수급·영농정보 플랫폼 CSDI(개발 서버 화면)

개발의 계기는 농업인인 친구와 재배할 작물을 어떻게 선택하는지 이야기한 경험에서 비롯되었습니다. 작목을 선택하려면 시장의 수급 상황과 가격뿐 아니라 해당 작물의 재배 여건과 기상 조건도 함께 고려할 필요가 있습니다. 그러나 이러한 정보는 여러 기관과 서비스에 분산되어 있어 작목을 중심으로 종합적으로

파악하기 어렵습니다. 이에 CSDI는 관련 정보를 연계해 한곳에서 확인하고, 작목 선택에 필요한 정보를 종합적으로 살펴볼 수 있도록 개발하고 있습니다.

CSDI는 AEGIS를 적용하여 요구사항을 구체화하고 화면과 기능을 설계·구현한 바이브코딩 개발 사례입니다. 개발 과정에서는 단순한 코드 생성을 넘어 요구사항과 기존 설계의 일관성을 유지하고, 기능 간 관계를 고려하며, 구현 결과를 검토하고 수정하는 과정이 필요했습니다.

본 사례에서는 개발 과정에 AEGIS의 목적 중심 실행, 기능별 작업 구성, 결과 검증 및 수정 원칙을 적용한 방식과 그 경험이 AI 협업 구조의 구체화 및 개선으로 이어진 과정을 살펴봅니다.

2. AEGIS 적용 과정

2.1 목적과 요구사항 정의

개발을 시작할 때는 구현할 기능만 나열하기보다, 무엇을 만들고 어떤 결과를 얻어야 하는지 먼저 정리했습니다.

AI와의 협업 과정에서 개발 목적과 주요 요구사항을 구체화하고, 기능 간 관계와 고려해야 할 조건을 정리했습니다. 이후 작업을 진행하면서 추가로 확인된 요구사항과 문제를 기존 방향에 반영했습니다.

이는 AEGIS PRIME의 목적 중심 실행 원칙을 적용하는 단계입니다. 개별 기능의 구현 자체가 목표가 되지 않도록 하고, 각 작업이 전체 개발 목적에 기여하는지를 기준으로 삼았습니다.

2.2 실행 계획 수립과 작업 분리

복합적인 개발 과제를 한 번의 요청으로 처리하기보다, 목적에 따라 작업을 구분하고 순차적으로 진행했습니다.

주요 작업은 다음과 같이 나누어 접근했습니다.

- 요구사항과 기능의 구체화
- 객체와 데이터의 관계 및 처리 방식 검토
- 화면 구성과 사용자 인터페이스 설계
- 기능 구현 및 기존 기능과의 연결
- 오류 확인과 데이터 및 결과의 일관성 검토
- 문제 수정과 개선사항 반영

이러한 작업 분리는 AEGIS의 Work Blocks 개념과 연결됩니다. 각 작업을 구분해 수행하되, 개별 결과가 전체 목적과 연결되도록 관리하는 방식입니다.

다만 모든 작업을 사전에 고정된 절차로 진행한 것은 아닙니다. 개발 중 새로운 문제나 요구사항이 확인되면 실행 순서와 작업 범위를 조정했습니다.

2.3 단계별 실행과 결과 통합

각 작업에서는 AI를 활용해 필요한 내용을 검토하고, 설계안을 구체화하며, 구현과 수정 작업을 진행했습니다.

이때 개별 작업의 결과만 확인하는 것이 아니라 기존 설계와의 관계, 다른 기능에 미치는 영향, 전체 사용 흐름과의 일관성도 함께 고려했습니다.

예를 들어 기능을 추가하거나 수정할 때는 해당 기능이 요구사항을 충족하는지뿐 아니라 기존 기능과 자연스럽게 연결되는지, 데이터와 화면의 표현이 일치하는지도 검토 대상으로 삼았습니다.

이는 AEGIS의 Workflow가 담당하는 역할과 관련됩니다. 개별 작업의 결과를 연결하고 전체 맥락을 유지함으로써, 부분적인 완성에 그치지 않고 전체 결과를 개선하도록 하는 것입니다.

2.4 결과 검증과 오류 수정

개발 과정에서는 설계한 내용과 실제 동작 결과가 일치하는지 확인하고, 오류나 불일치가 발견되면 원인을 검토해 수정하는 과정을 반복했습니다.

검증은 개별 기능의 정상 동작 여부에만 한정하지 않았습니다. 요구사항과 구현 결과의 일치 여부, 기능 간 연결, 데이터 처리와 화면 표시의 일관성 등 전체 결과에 영향을 미치는 요소도 함께 살펴보았습니다.

예를 들어 KAMIS 농산물 가격정보를 적용하는 과정에서는 같은 작목이라도 품종·등급·단위·조사조건에 따라 가격을 직접 비교하기 어려운 문제가 있었습니다. 이에 AI와 함께 가격 비교 기준과 데이터 처리 조건을 검토하고, 실제 산출 결과를 확인하면서 정보 제공 구조를 보완했습니다.

공공데이터와 외부 자료를 활용할 때는 출처와 이용 조건을 확인하고, AI가 생성한 분석 결과를 실제 데이터와 대조했습니다. 개인정보 및 외부 공유 자료는 사용자가 검토한 뒤 활용하도록 했습니다.

개별 데이터 처리 결과뿐 아니라 화면에 표시되는 정보가 사용 목적과 가격 비교 기준에 부합하는지도 확인했습니다.

- **개별 작업 검증(Work Block Validation):** 개별 작업의 결과가 의도한 기능과 조건에 부합하는지 확인합니다.
- **전체 결과 검증(Workflow Validation):** 여러 작업을 통합한 결과가 전체 목적과 요구사항에 부합하는지 확인합니다.

문제가 발견되면 해당 부분을 수정하고 다시 확인했습니다. 이는 전체 작업을 처음부터 반복하기보다 문제가 발생한 지점을 중심으로 개선하는 자기 수정(Self-Correction) 원칙에 해당합니다.

2.5 활용 경험을 협업 구조 개선에 반영

실제 개발 과정에서 얻은 경험은 결과물을 만드는 데서 끝나지 않았습니다.

작업이 복잡해질수록 요구사항과 기존 결정사항을 일관되게 유지하고, 기능 간 관계를 고려하며, 수정 이후 전체 결과를 확인하는 일이 중요해졌습니다.

이러한 경험을 바탕으로 목적과 성공 기준을 명확히 하고, 기능별 작업을 구분하며, 개별 작업과 전체 결과의 검증을 연결하는 협업 구조의 필요성을 구체화했습니다. AEGIS는 이러한 문제의식과 실제 활용 경험을 바탕으로 공통 실행 기준, 기능별 실행 모듈, 통합 Workflow 및 자기 수정 원칙을 연결하는 방향으로 발전했습니다.

따라서 CSDI 개발은 AEGIS의 활용 사례인 동시에, 실제 작업에서 얻은 경험을 협업 구조의 설계와 개선에 반영한 과정으로 볼 수 있습니다.

3. AEGIS 구조와 실제 작업의 연결

AEGIS 구성 요소	CSDI 개발 과정에서의 적용

AEGIS PRIME	개발 목적과 요구사항을 기준으로 작업 방향을 정리하고 판단 기준을 유지합니다.
Work Blocks	요구사항 분석, 설계, 구현, 검증 등 작업을 기능별로 구분해 진행합니다.
Workflow	개별 작업을 순서에 따라 연결하고 전체 결과를 통합합니다.
Work Block Validation	개별 기능과 작업 결과가 의도한 조건을 충족하는지 확인합니다.
Workflow Validation	통합 결과가 전체 목적과 요구사항에 부합하는지 검토합니다.
Self-Correction	발견된 문제의 원인을 검토하고 필요한 부분을 수정한 뒤 다시 확인합니다.

위 표는 AEGIS의 설계 개념과 실제 개발 작업의 관계를 정리한 것입니다. 모든 작업이 독립된 자동화 모듈로 실행되었다는 의미는 아니며, AI와 사용자의 협업 과정을 AEGIS의 구조와 원칙에 따라 설명한 것입니다.

4. 적용을 통해 확인한 의미

CSDI 개발 과정에서 확인할 수 있었던 핵심은 AI 활용의 효과가 개별 답변이나 코드 생성 능력에만 좌우되지 않는다는 점입니다.

복합적인 작업에서는 목적과 제약조건을 유지하고, 여러 작업의 결과를 연결하며, 구현 결과를 검증하고 수정하는 과정이 중요합니다. AEGIS는 이러한 과정을 공통 기준과 실행 구조로 정리하여, 개별 작업과 전체 목적이 분리되지 않도록 하는 데 초점을 맞추었습니다.

또한 실제 작업에서 발견한 문제를 협업 방식의 개선으로 연결함으로써, 일회성 결과물 생성에 머무르지 않고 다양한 작업에 재사용할 수 있는 구조를 지향했습니다.

다만 본 사례는 AEGIS의 적용 과정과 설계적 의미를 보여주는 사례이며, 개발 시간 단축률이나 오류 감소율과 같은 정량적 효과를 측정한 결과는 아닙니다.

5. 종합

CSDI 개발은 AEGIS의 목적 중심 실행, 작업별 기능 분리, 결과 통합과 검증 및 자기 수정 원칙을 복합적인 개발 과정에 적용한 사례입니다. 또한 개발 과정에서 발견한 문제와 개선 경험을 다시 협업 구조에 반영함으로써, 실제 활용과 구조 개선이 연결되는 과정을 보여줍니다.