



재난관리자원 공동활용으로 재난피해 최소화

국.민.디.자.인.단.활.동.보.고.서

2014. 7. 9



로이(ROY)팀



로이

팀에서 가장 힘이 센 소방차.
다양한 장비를 가지고 다니며 구조 때마다 큰 역할을 한다.
듬직하고 밀음직스러우며 의리를 소중히 여긴다.



로이팀 구성

- 전문가 **홍길표 교수**, 백석대학교 경상학부
- 브랜드담당 **김수정 사무관**, 소방방재청 재난대비과
- 과제 총괄담당 **안승만 사무관**, 소방방재청 정부 3.0 담당자
- 시스템 구축 총괄 **성호선 소방령**, 소방방재청 정보화담당관실
- 공공헬기 공동활용 **이상준 소방위**, 소방방재청 119생활안전과
- 방제자원관리시스템 **신영수 사무관**, 해양경찰청 방제기획과
- 민간 **정경아, 유효근** 정책모니터단
- 민간 **이은동 실장**, 대한건설기계협회
- 민간 **김창묵 이사**, 제일테크
- 퍼실리레이터 **장종균 대표**, (주)필로마인

Contents

- 정책 / 서비스 개요
- 팀 주요활동
- 정책 / 서비스 변화
- 소회 / 배운점





연락처 몰라서 '허둥지둥'...화 키웠다



마우나 리조트



세월호



불산 누출

" 대형재난 발생 시 초기대응(구조)에 실패한 이유는 필요한 자원을 제 때 투입하지 못한 공통점 "



법국가 차원의 재난관리자원 공동활용시스템 구축 추진

정책/서비스 개요

서비스 개요

| 재난 발생 시 중앙정부·지자체·민간단체가 각각 보유하고 있는 자재, 장비, 인력을 공동으로 활용할 수 있는 시스템을 구축하여 신속하게 투입, 피해를 최소화하는 서비스

추진근거

| 대통령 지시사항, '13.4.5

- 각 부처 및 민간에서 보유하고 있는 방재 자원을 통합, 활용할 수 있는 제도적 시스템적 개선책 마련.추진 지시

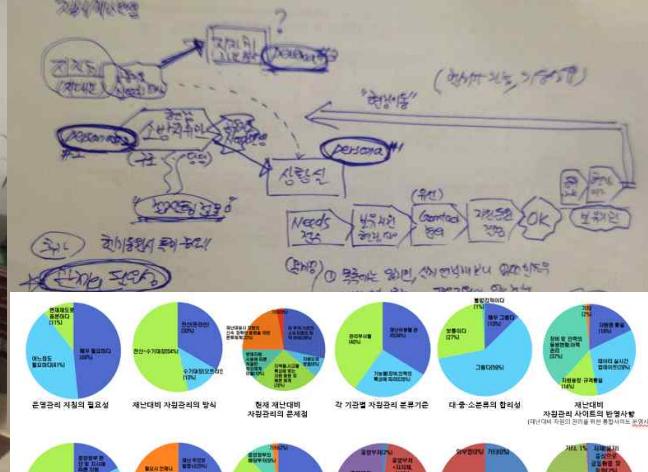
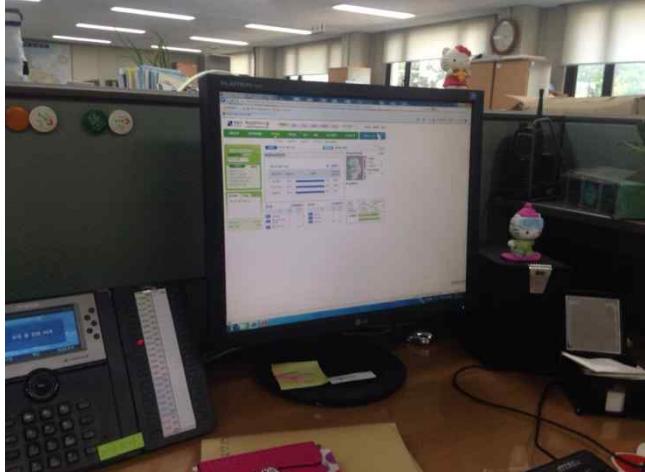
추진현황

| 재난 및 안전관리 기본법 개정 : 13.8.6

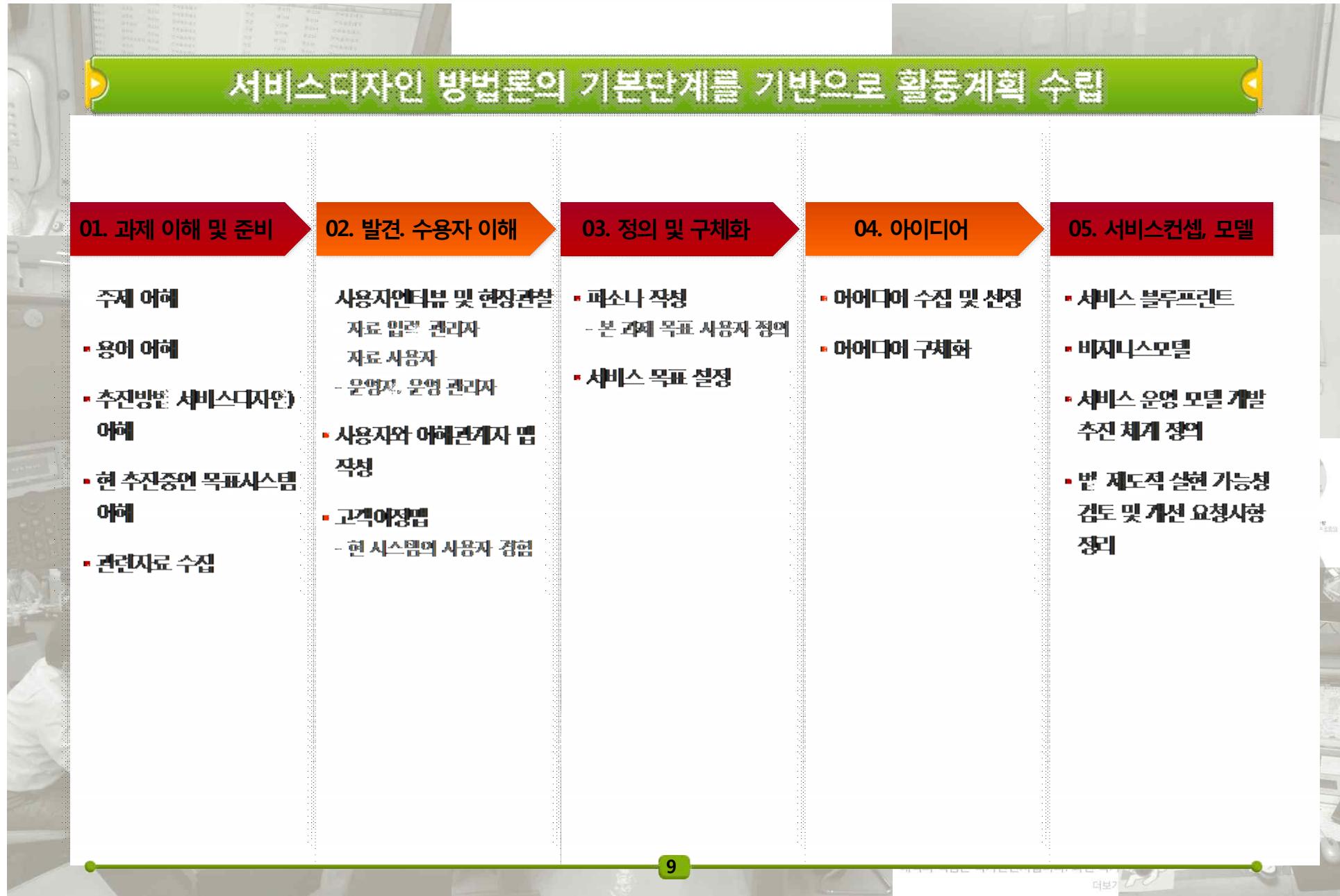
- 재난관리자원을 체계적으로 관리·활용 할 수 있도록 재난관리자원 공동활용시스템 구축·운영

| 재난관리자원 공동활용시스템 구축(1차) : '14. 7 ~ 12월

- 각 기관의 재난관리자원을 연계하여 검색하고 동원할 수 있는 시스템 구축 추진 중



팀 주요활동 _Framework



팀 주요활동 _이해 및 준비 단계

법, 사고사례, 관련 공무원 설문 조사 등을 통해 팀원들의 과제 이해

01. 이해 및 준비단계 : 재난의 정의 및 유형

재난관리자원 공동 활용 프로젝트
신속한 의사결정 단계

- 재난이란 :
- 재난이란 「재난 및 안전관리 기본법」(이하 "법"이라 한다) 제3조제1호에서 "국민의 생명·신체·재산과 국가에 피해를 주거나 줄 수 있는 것"

- 재난 유형 :
- 자연재난 : 태풍, 홍수, 호우, 강풍, 풍랑, 해일, 대설, 낙뢰, 가뭄, 지진, 환사, 조류대발생, 조수, 그 밖에 이에 준하는 자연현상으로 인하여 발생하는 재해
- 사회재난 :

 - 인적재난 : 화재, 불교, 폭발, 교통사고, 화생방사고, 환경오염사고, 그 밖에 이와 유사한 사고로 발생하는 대动荡으로 정하는 규모 이상의 피해
 - 사회적재난 : 에너지, 통신, 교통, 금융, 의료, 수도 등 국가기반체계 마비와 감염병의 예방 및 관리에 관한 법률에 따른 감염병 또는 가축질병예방법에 따른 가축질병 확산 등으로 인한 피해

- 재난관리란 : 재난의 예방·대비·대응 및 복구를 위하여 하는 모든 활동
- 긴급구조란 : 재난이 발생할 우려가 현저하거나 재난이 발생하였을 때에 국민의 생명·신체 및 재산을 보호하기 위하여 긴급구조 기관과 긴급구조지원기관이 하는 인명구조, 응급처치, 그 밖에 필요한 모든 긴급한 조치

국민디자인단 '국민'팀

6.



팀 주요활동 _ 발견단계 : 프로세스

본 과제는 다른 과제와 달리 시스템 구축 구축 이후 활용 등 복잡한 프로세스를 지니고 있음



**공동자원 보유한 각종 기관에서 정확하게
보유자원을 분류해 등록을 해야,
필요할 때 제대로 된 서비스를 제공해 줄 수 있음**

시스템 구축 담당자

각 부처 및 기관 자료 입력 담당자

사군구 자료 입력 담당자

민간단체 자원 관리 담당자

**재난현장에서 필요한 서비스를
제때 제대로 (right time, right way) 제공해 주어야**

국민의 생명과 재산을 지킬 수 있음
중앙재난안전대책본부 관계자

소방서 현장 대응 담당자

재난관리 담당자

민간자원관리 담당자

소방방재청

팀 주요활동 _ 발견단계 : 목표수용자 선정, 예정맵

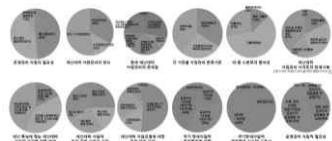
[주 수용자 선정 예정맵을 통해 사용자의 자원 공동활용에 따른 문제점 및 니즈를 도출함]

자원 관리 담당자

현장 지휘관

재난 관리자

민간자원보유자



설문조사 결과 -



- 인터뷰 결과 -



자원 용어 및 규격에 따른 문제

의사결정권자의 늦은 결재

요청 단계가 복잡함

현장전문가 부족에 따른 부적합한 결정

▪ 조직간 커뮤니케이션 오류

▪ 민 → 관의 자원정보 교류 부족

▪ 상황별 가이드 부족

▪ 재난유형에 맞는 자원정보 필요

▪ 민간 및 담당 공무원의 평시인센티브 필요

▪ 사용자 중심 시스템 개발 필요

▪ 민간자원의 현장활동용 부가지원 부족

▪ 헬기의 경우 재난현장 활동을 위한 관제시스템 부재로 협업활동 어려움

팀 주요활동 _ 발견단계 : 서비스 목표 수립

기초조사 및 팀논의를 통해 '사업, 브랜드, 사용자 경험, 특화점, 서비스 가치' 측면의 목표 수립

사업 목표

- 동원 참여 의사 결정, 1일이상에서 3시간이내로 단축
(민간자원 포함)
- 자원 적시 동원
- 재난 유형별 자원 투입 및 대응
- 인적자원 관리

서비스 브랜드 목표

- 자원동원 = 개발시스템을 생각한다.
- 시스템내 자원정보에 대해 신뢰한다.
- 난 주일에 한번은 이 시스템에 자료를 접검한다.

사용자 경험 목표

- OK! 재난 유형 시간, 장보, 수준별)에 따라서 자원을
즉기지로 받을수 있어...
- 난 언제 어디서나 접근하여 필요 시 자원을 요청하고
관리할 수 있어...
- 오후...자동으로 자료가 수정이 되네...

특화점

- 자원의 규격, 용어 사용의 자유로움
- 민간의 자원정보까지 관리
- 살아있는 자원정보(바로 투입할 수 있는 자원 관리)
- 간단한 자원 입력 절차
- 현장에서 동원결정 및 투입요청

서비스 가치

- 빠르고 정확한 자원동원(골든타임)
- 사용자의 자원관리 스트레스 축소
- 국민 피해 최소화(골든타임 내 자원 투입, 인명구조 및 피해복구)

팀 주요활동 _정의 및 구체화 : 퍼소나

▶ 총 네 명의 퍼소나 개발을 통해 각 퍼소나별 만족을 위한 아이디어를 도출하고 발전시킴

Primary Persona



성호림
현장요원, 팀장 일선 소방서 근무
“신속, 정확, 안전하게
재난을 진압하고 싶다”

바라는 점

- 인력으로 처리가 어려운 상황 시
중장비의 빠른 지원 필요
- 헬기등 자체가 아닌 국가관리
자원의 헬기 동원 지원 필요

동기 및 목표

- 국민의 안전 우선
- 자원 동원 실시간 공유 및 동원 체계
구축을 통해 인명구조 및 신속한 복구

특징

- 군대와 유사한 명령체계
- 재난 유형별, 수준별, 지역별, 자원동원
체계를 구축하고 모니터링하여 현장
지원이 신속 가능
- 주·야간 24시간 출동 가능

Primary Persona



김진영
구청 재난관리과 근무
“재난에 신속히 대응
주민피해를 최소화한다”

바라는 점

- 필요한 자원을 신속하게 투입할 수
있도록 시스템적인 지원 필요
- 현장에서 바로 동원이 가능하도록
하고 보상 단계가 간편하고 문제가
없어야 함

동기 및 목표

- 자원 동원 실시간 공유 및 동원 체계
구축을 통해 재난대응 및 신속한 복구

특징

- 평소엔 재난자원을 관리, 재난 발생시
현장에 출동하여 재난대응 및 수습
- 재난자원 동원이 필요할 경우 인근
지자체, 유관기관, 민간단체에 자원
요청



이은수
건설기계협회 대외협력부장
“신속한 투입장비 결정
및 보상받고 싶다”

바라는 점

- 민간단체와 정부간 동원대상 등록
자료에 대한 정보 교류
- 재해복구에 참여하는 건설기계
소유자에 대한 적정한 보상

동기 및 목표

- 복구현장에 신속하게 투입될 수
있도록 필요한 건설기계 사용자
관리와 연락유지

특징

- 정부와 건설기계 사업자의 중간 역할을
하는 단체로서 재해가 발생하는 경우
재해 유형에 따라 복구현장에 필요한
건설기계 소유자에게 긴급 연락하여
현장에 투입 될 수 있도록 지원



백종훈
포크레인 소유자/기사
“재해는 나도 돋고 싶다.
의사 정리 및 지원은
잘 해줬으면 한다”

바라는 점

- 동원 가능함을 알릴 수 있는 시스템
- 현장 업무에만 전념하고 싶다.
- 현장 책임자와 손쉬운 커뮤니케이션

동기 및 목표

- 나의 능력으로 재난현장을 돋고
싶고 적정한 보상을 받고 싶다

특징

- 매일 매일 및 시간당 비용 수익
- 업무 중 신규 업무 연락이 있음
- 한번 움직이면 시간과 경비가 많이
소요됨

팀 주요활동 _정의 및 구체화 : 필요조건

기초조사와 여정 맵을 통해 수용자의 업무 목표, 기존 시스템의 문제점 등을 도출하고 구조화하여 필요조건 도출



시스템 구축 및 자원등록 프로세스

시스템 구축 이후 활용 프로세스

서비스디자인 필요조건

입력 요청 단계 축소

자원의 규격, 용어 소통 원활

사용자중심 UX 제공

커뮤니케이션 필요

- 민간 정부 자원정보 교류

현장지휘자 판단 중심

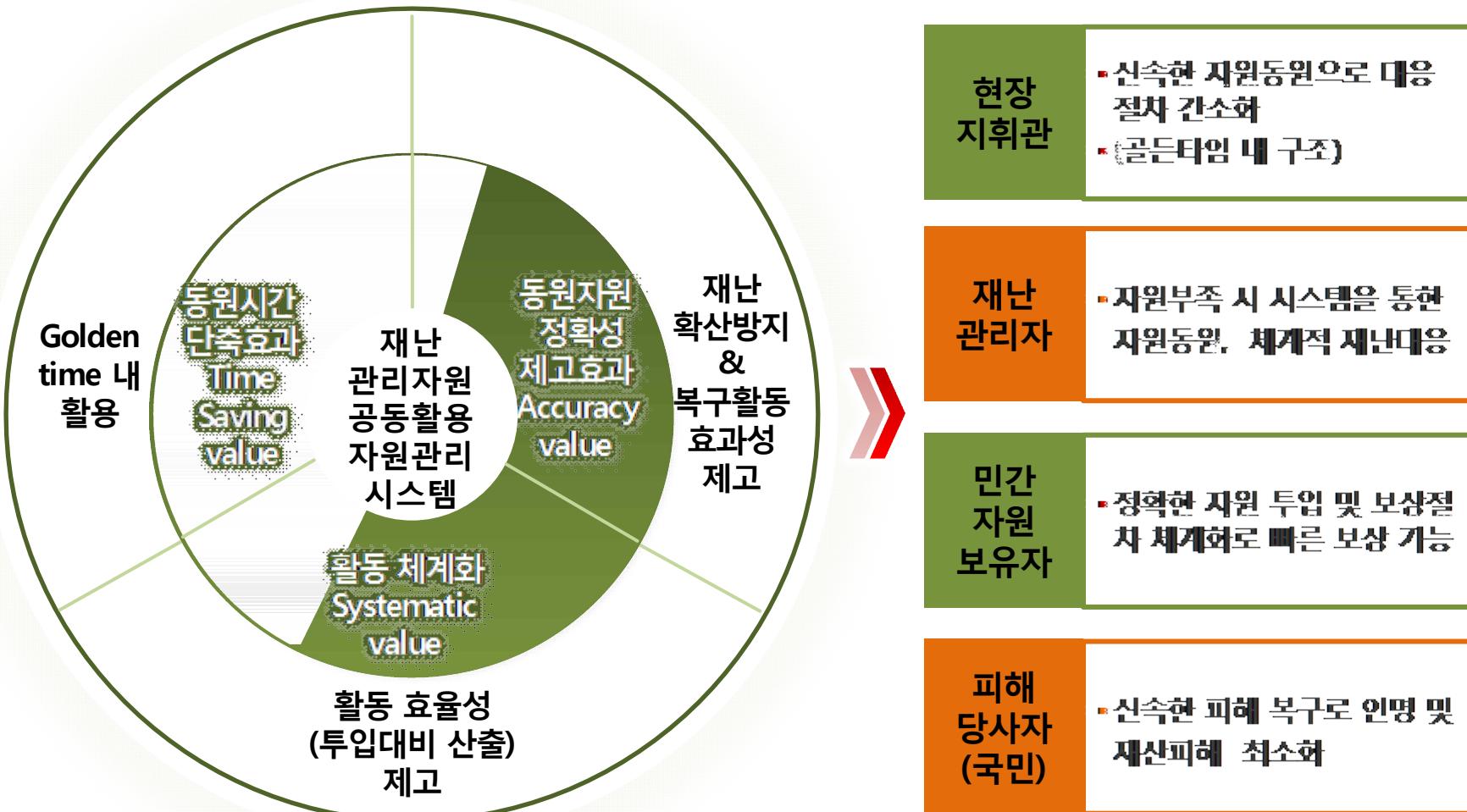
상황별 정보 및 필요자원 제공

자원동원 컨트롤 가능 제공

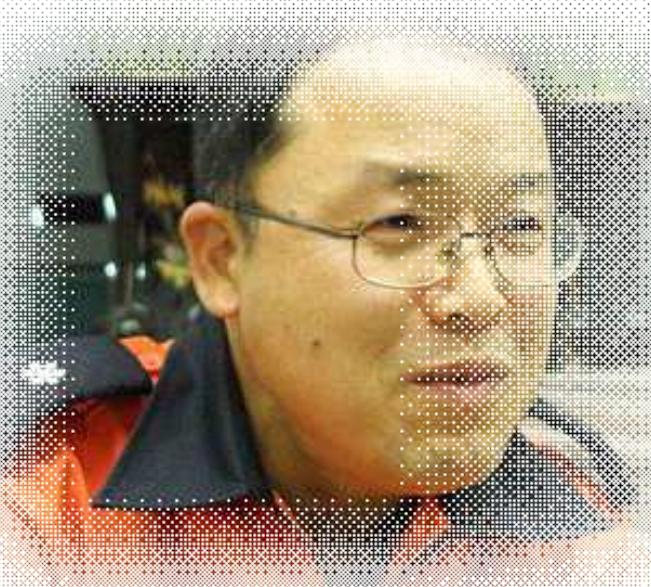
현장 커뮤니케이션 강화

공무원 민간 보상 만족감

팀 주요활동 _ 서비스 방향 : 가치창출



팀 주요활동 _아이디어



- 여러 방식으로 신체현 보유장비 목록을 찾아 보는데 시간을 허비한다.**
- 주로 담당자에게 전화를 걸어서 동원가능 여부를 확인한다.**
- 목록에는 있다고 했지만 실제 확인해보면 동원 불가능한 경우가 많다.**
- 요청한 장비와 현장에 실제 도착한 장비가 다르다.**
- 필요 이상으로 많은 장비가 도착하는 경우도 있다.
 - 시간 걸린다고 했지만 실제로는 24시간 이상 걸려 오는 경우도 있다.
 - 현장 근접해 도착했지만, 실제 현장에 도착하는데 많은 시간이 걸린다
 - 상부 의사 결정을 기다리다 부하 동료의 체력저하로 인한 차 사고가 걱정된다.

현장 지휘관 / 중대본

핵심자원 동원가능상태 서비스

- 신호등 체계 체택
 - 보유하고 있지만 동원불가
 - 정비후 24시간 이루 동원
 - 즉시 동원이 가능

동원 결정 즉시 현장지휘자 정보제공

- 동원 결정이 내려진 즉시 동원장비 내역 동원예정시간 등이 자동적으로 Push-up

장비보유 소재-현장 관제 지원 서비스

- 장비소재 현장 예상 이동시간 계산해 제공
- 장비 : GPS/스마트앱을 통한 현장 관제 가능

현장지휘관의 권한 강화 및 보장

- 현장지휘관의 시스템 접근성(현장상황실) 보장
- 현장지휘관 판단에 따른 자원 동원 후 보고 보장

팀 주요활동 _아이디어



- **민간자원 보상방식이 사전에 결정되지 않아 이를 협의하느라 시간을 보낸다.**
- **요청에 따라 갔다가 이미 다른 업체가 와서 작업을 하고 있었다.**
- **요청에 따라 갔다가 요청한 장비와 다르다고 돌려보낸다.**
- **요청에 따라 실제 현장에 가면 관계자는 불필요하다고 돌려보낸다.**
- **현장 출동은 했지만 실제 투입이 안되었다고 보상할 수 없다고 한다.**
- **열심히 일은 했지만 실제 보상 규모는 당초 이야기와 많이 달랐다**
- **나도 현장에 참여하여 재난복구를 돋고 싶다.**
- **재난 복구에 더 몰두 할 수 있도록 기타 자원을 빠르게 지원되었으면 한다.**
(연료, 소모품, 생계를 위한 오더 전화 등)

민간자원보유자/동원자

동원대상 민간자원 사전협약

- 협회가 있는 경우 협회를 통한 동원 협약 후 지원 소유자가 직접 동원의사를 표시
- 사전 협약은 Contingent Reward 방식으로 추진

동원 후 현장투입 보장성 강화

- 민간에 자원 요청자와 현장관리자가 다른 경우 시스템을 통한 현장 관리자와 협조결제 서비스
- 작업이 없는 경우에 대한 보상 가이드 마련

동원 후 지휘관과 커뮤니케이션 강화

- 현장 지휘관(소)와 동원자(대표자)간 모바일 시스템을 통한 협력인 개설

동원활동에 따른 보상정보 제공

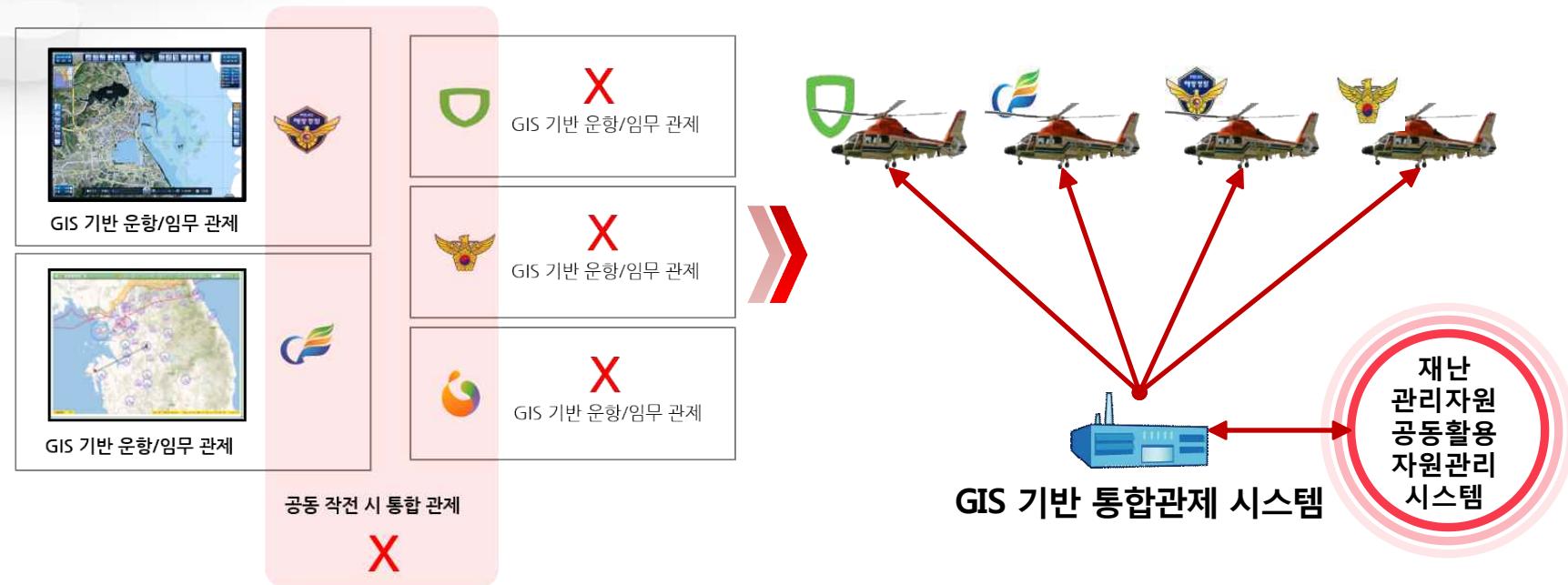
- 보상규모의 결정을 위한 기초정보 제공

팀 주요활동 _아이디어



헬기 재난통합 활용 관제시스템

- 2015년 마련될 공동 활용 체계 기반으로 해경(AIS), 산림청(SIS)의 항공 자원을 공유하여 고유 업무용 자체 관제 구축 및 비상 재난의 항공 통합 관제 구현, 비상 재난 시 민간 항공 자원의 활용을 위한 체계 고려



팀 주요활동 _서비스컨셉·모델 : 서비스 블루프린트



정책/서비스 변화 _서비스디자인 접목 전후의 서비스 내용 변화



	재난발생	현장출동	현장대응	응급복구	사후처리
현장 활동	재난신고 대응 출동준비	현장도착해서 1차 상황판단	피해확산을 막기 위한 상황판단	복구활동을 위한 소요 판단	복귀 결정 및 사후정산
현장 니즈	재난대비 동원필요자원판단	현장 니즈 -현장보유자원 =니즈 발생	확산양상 -현장보유자원 =니즈발생	복구 소요 -현장보유자원 =니즈 발생	민간동원자원 보상규모 결정
시스템 구축 이전	현장 출동 필요시 자원요청	긴급필요자원이 어디에 있는지, 언제 도착할지 불확실	꼭 필요한 자원이 제때 오지 않음	당장 필요한 복구자원이 늦게 도착	민간부문과의 다양한 갈등 발생
시스템 구축	각 기관간 보유 자원 연계하여 자원 검색 및 동원 요청 (서비스디자인 반영) 실제 보유장비 상태 신호등 표시, 장비보유 소재지-현장 이동시간 계산, 현장지휘관의 시스템 접근 성 보장, 동원장비 내역/동원 예정시간 자동 PUSH-UP 등				
디자인 이후	출동과 동시에 1차 필요자원 동원협조 •동원의 신속성/정확성 제고 •자원 동원정보의 현장지원	정확한 장비 지원과 동원시간 축소	피해확산방지 과정에서 복구자원 동원	복구 이후 보상 정확도 &지급시간 단축	

정책/서비스 변화 _서비스디자인 접목 전후의 서비스 내용 변화

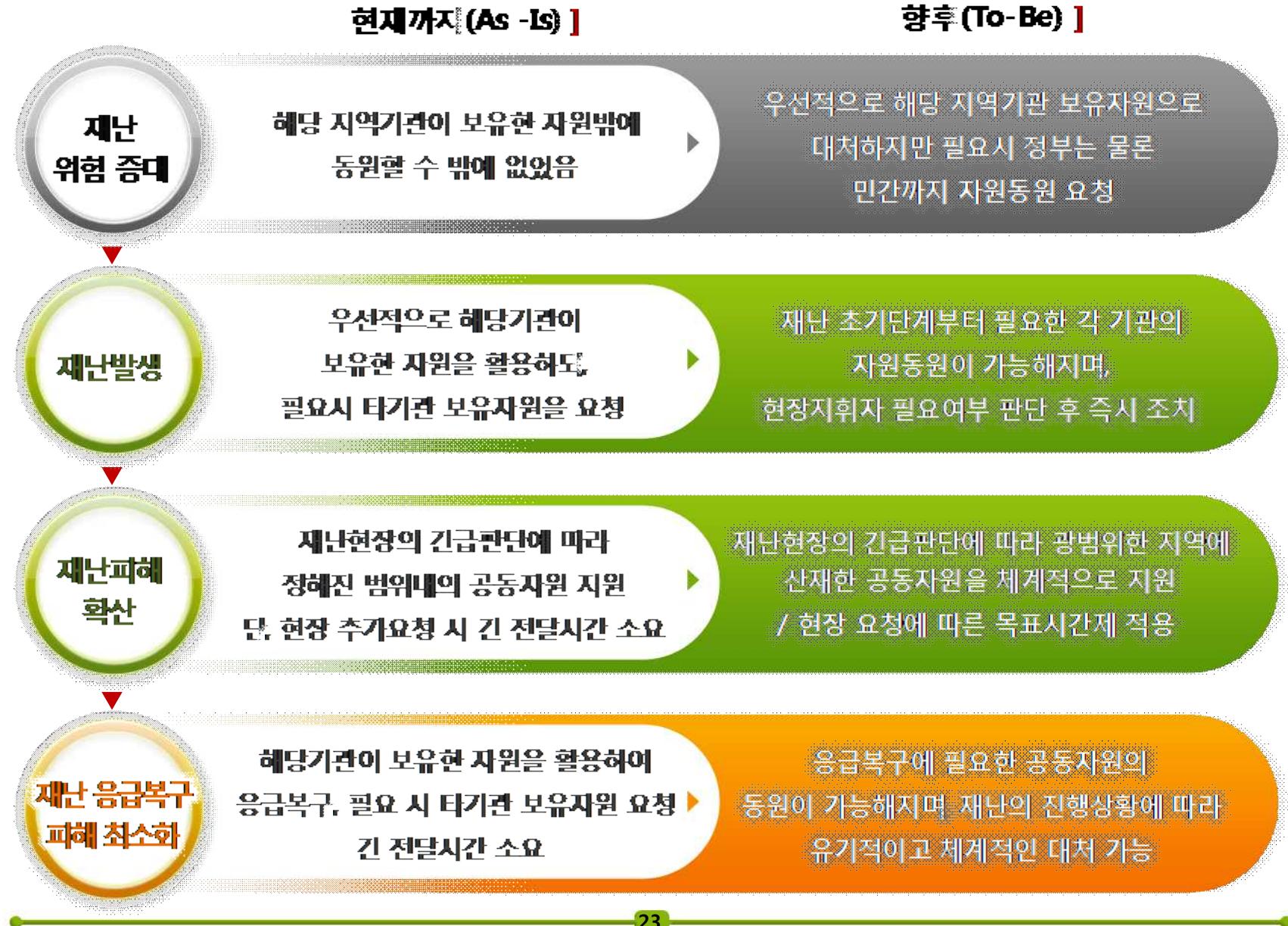
The diagram illustrates the progression of service changes through five phases:

- 재난발생 (Emergency Occurrence):** Systems are limited to responding to requests and on-site response.
- 현장출동 (On-site Response):** Uncertainty about where to respond and whether to do so.
- 현장대응 (On-site Disaster Relief):** Critical resources are not available at the right time.
- 응급복구 (Emergency Recovery):** Critical resources arrive late.
- 사후처리 (Post-Disaster Recovery):**民间부문과의 갈등 (Conflict between the public and private sectors).

After design, the process becomes more efficient and coordinated:

- 디자인 이후 (After Design):** On-site response and emergency relief are integrated, and resources are delivered earlier.
- 현장 지휘자 입장 (Commander-in-Chief Position):** Resources are mobilized while requesting reinforcements.
- 중대본 관리자 입장 (Major General's Position):** Resources are managed in real-time, and disaster relief activities are supported by specialized resources.
- 민간 자원 보유자 입장 (Civilian Resource Holder's Position):** Resources are provided on demand, and emergency recovery is supported by predictable resource availability.

정책/서비스 변화 _시스템 창출 가치



소회 / 배운점



" 만약 서비스디자인 개념을 접목하지 않았다면, 시스템 구축 그 자체에만 집중했을 것임 "

서비스디자인 접목 이후에는 현장에서의 필요(needs)를 생동감 있게 반영할 수 있는 시스템 구축 및 운영방안을 구상할 수 있었음

소회 / 배운점



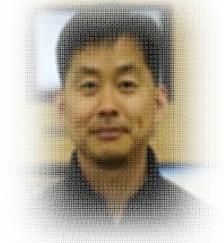
이은동 실장
(대한건설기계협회)

“정부의 정책 수립에 민간단체를 참여시켜 의견을 청취하는 것 자체만으로 의미가 있으며 앞으로의 기대를 갖게 함, 공동활용 협력체계·시스템 구축 등 지속적으로 협의하여 함께 발전해나갔으면 함”



홍길표 교수
(백석대)

“현장에서의 실질적 니즈를 정책개선활동과 연결시켜 실무담당자와 같이 고민해볼 수 있는 좋은 자리였음”



이상준 소방위
(소방방재청)

“여러 기관을 방문하면서 생각하지 못한 아이디어와 과제를 새롭게 디자인 할 수 있는 기회가 되었고, 특히 현장의 자원 등 정보공유를 위해서는 각 기관의 협업 마인드가 절대적으로 필요하다고 느꼈음”



장종균 대표
(필로마인)

“생각한 만큼 복잡하고 어려운 과제를 짧은 시간내 진행하여 어렵지만 다양한 정책과 대국민 서비스 개발에 디자이너의 참여 시도가 많아지고 실제 개발에 적용되어서 국민이 더욱 더 행복할 수 있었으면 함”

재난관리자원 공동활용사업은
재난 발생 시 꼭 필요한 장비와 인력을
신속하게 투입하여 인명을 구조하고
응급 복구하여 재난확산을 막고
국민의 안전을 지키겠다는

•••
우리의 약속입니다.



감사합니다