

U-City 도시통합관제플랫폼의 상황 이벤트 ID, 우선순위 기능 설계 및 구현

중신회원 송규석*, 정회원 류재철**

A design and implementation of a priority and context-aware event ID for U-City integrated urban management platform in U-City

Kyu-seog Song* *Lifelong Member*, Jae-cheol Ryou** *Regular Member*

요약

본 논문은 U-City 도시통합관제플랫폼과 U-서비스 시스템 간 상황 이벤트 ID 체계 수립 및 상황 이벤트 별 ID 설정, 상황 이벤트 우선순위 기준 수립 및 상황 이벤트 별 우선순위 설정 등을 통해 표준화된 연동 방법을 제시하였다. 또한 제시된 상황 이벤트 ID 체계 및 우선순위 설정 기준을 적용하여, 도시통합관제플랫폼에 수신된 상황 이벤트 리스트를 우선순위 순으로 디스플레이하여 먼저 처리될 수 있도록 구현하였다. 본 논문에서 제안된 상황 이벤트 ID 체계 및 우선순위 기준을 적용하면, 사고 및 재해 발생시 신속한 응급조치 및 대응을 통해 업무 중단 시간을 단축시킬 수 있게 되며, U-City 사업에서 비용절감 및 구축 기간 단축 등의 효율성을 높일 수 있을 것으로 기대된다.

Key Words : u-City, Context-aware, Event ID, Priority

ABSTRACT

This paper proposes a standard method for linking data between the U-City Integrated Urban Management Platform and u-service systems through systemization of event identification and standardization of event priority. By applying the proposed method, the incoming events to the Management Platform are listed and processed according to their priority of urgency. The application of the systemized event ID and standardized event priority enables prompt counter-measures against urban emergencies and disasters, which improves the efficiency of business processes by reducing the time and cost to complete required actions.

I. 서론

1.1 연구 배경 및 목적

현재 국내 U-City 사업은 시장 라이프 사이클 상 도입기에 위치하고 있어, U-City 도시통합관제플랫폼과 각 U-서비스 간 상황 이벤트 연동 시 표준화된 연동 체계 및 방법에 대해 정의된 바가 없어 시스템 설

계 및 구현에 많은 혼란 및 어려움이 발생되고 있다. 이러한 문제를 해결하기 위해 본 논문은 U-City 도시통합관제플랫폼과 U-서비스 시스템 간 상황 이벤트 ID 체계 수립 및 상황 이벤트 별 ID 설정, 상황 이벤트 우선순위 기준 수립 및 상황 이벤트 별 우선순위 설정 등을 통해 표준화된 연동 체계 및 방법을 제시하였다. 본 논문에서 제안된 표준화된 상황 이벤트 ID

* KT 중앙연구소(letter@kt.com), ** 충남대학교 전기정보통신공학부(jcryou@cnu.ac.kr)

논문번호: KICS2010-01-035, 접수일자: 2010년 1월 26일, 최종논문접수일자: 2010년 6월 14일

체계 및 우선순위 기준 등을 적용하여 향후 U-City 사업에서 비용절감 및 구축 기간 단축 등의 효율성을 높이는데 그 목적이 있다.

1.2 연구 범위 및 방법

본 연구의 범위는 첫째, 각 U-서비스 시스템에서 발생된 상황 이벤트를 U-City 도시통합관계플랫폼에 송신하기 위해 사용되는 상황 이벤트 ID 체계를 수립하고 각 상황 이벤트 별로 ID를 부여하고, 둘째, 상황 이벤트를 수신한 U-City 도시통합관계플랫폼의 관계 시스템에서 수신된 상황 이벤트들을 처리 우선순위로 관계 UI 화면에 디스플레이하기 위한 이벤트 우선순위 기준을 수립하고, 상황 이벤트 별로 우선순위를 부여하여 표준화된 연동 체계 및 방법을 제시하는 것이다.

제시된 상황 이벤트 ID 체계 및 우선순위 설정 기준을 적용하여, 각 U-서비스 시스템에서 수신된 상황 이벤트들을 U-City 도시통합관계플랫폼의 관계 시스템에서 상황 이벤트 우선순위 순에 따라 정렬하여 관계 UI 화면에 디스플레이하도록 구현하였다.

II. 상황 이벤트 ID 체계 수립 및 설정

U-City 도시통합관계플랫폼과 각 U-서비스 시스템 간 상황 이벤트 연동을 위한 상황 이벤트 ID 체계, 상황 이벤트 별 ID 설정, 상황 이벤트 별 등급 부여 방안 등에 대해 상세 설명한다.

2.1 상황 이벤트 ID 체계 및 ID 설정

그림 1은 상황 이벤트 ID 체계 구성의 예로, 서비스테마코드는 Character 3자리, 서비스코드는 Character 3자리, 이벤트코드는 Character 2자리로 구성된다.

표 1은 상황 이벤트 별 ID 코드 설정의 예로, 도 1에 서술된 상황 이벤트 ID 체계에 따라 설정되었다.

예를 들어, 서비스테마코드는 해당 서비스테마를 식별하기 위한 것으로 교통(TRF), 시설관리(FCL), 방범방재(SEC), 환경(ENV), 행정(ADM), 교육(EDU), 문화관광(CUL), 보건복지(WEL), 홈(HOM), 비즈니스(BIZ) 등의 코드로 정의될 수 있다.

서비스코드는 해당 서비스테마코드에 포함된 세부

서비스테마코드 (ServiceTheme Code)	서비스코드 (Service Code)	이벤트코드 (Event Code)
Car(3)	Car(3)	Car(2)

그림 1. 상황 이벤트 ID 체계 구성의 예

표 1. 상황 이벤트 ID 체계에 따른 코드 설정의 예

서비스테마	서비스테마코드	서비스	서비스코드	이벤트	이벤트 코드
교통	TRF	교통류관리서비스	001	교통혼잡상황	01
				차량충돌사고	02
				차량추돌사고	03
				차량전복사고	04
				차량추락사고	05
				고장차량발생	07
				차량화재발생	08
				위험물류보	09
				노면파괴	10
				년양발생	11
				카라카사사발생	12
				공사장애	13
				화재발생	14
				유류유출	15
				기타상황	16
대중교통정보제공서비스	006	버스내외상환차발생	01		
		버스내내동발생	02		
		버스내외정발생	03		
		버스교통사고발생	04		
		승수도난	05		
		수질오염경보(원천)	02		
		수질오염경보(호소)	03		
		수질오염경보(침수)	04		
		가온도누출	01		
		가온도 징계 정합	02		
		가온도 징계 수동	03		
		마왕산 가스 기준치 초	01		
		이산화황 소 기준치 초	02		
		미세먼지 기준치 초	03		
		미세먼지 기준치 초과	04		
미세먼지 기준치 초과	05				
미세먼지 기준치 초과	06				
미세먼지 기준치 초과	07				
미세먼지 기준치 초과	08				
미세먼지 기준치 초과	09				
미세먼지 기준치 초과	10				
미세먼지 기준치 초과	11				
미세먼지 기준치 초과	12				
미세먼지 기준치 초과	13				
미세먼지 기준치 초과	14				
미세먼지 기준치 초과	15				
미세먼지 기준치 초과	16				
미세먼지 기준치 초과	17				
미세먼지 기준치 초과	18				
미세먼지 기준치 초과	19				
미세먼지 기준치 초과	20				
미세먼지 기준치 초과	21				
미세먼지 기준치 초과	22				
미세먼지 기준치 초과	23				
미세먼지 기준치 초과	24				
미세먼지 기준치 초과	25				
미세먼지 기준치 초과	26				
미세먼지 기준치 초과	27				
미세먼지 기준치 초과	28				
미세먼지 기준치 초과	29				
미세먼지 기준치 초과	30				
미세먼지 기준치 초과	31				
미세먼지 기준치 초과	32				
미세먼지 기준치 초과	33				
미세먼지 기준치 초과	34				
미세먼지 기준치 초과	35				
미세먼지 기준치 초과	36				
미세먼지 기준치 초과	37				
미세먼지 기준치 초과	38				
미세먼지 기준치 초과	39				
미세먼지 기준치 초과	40				
미세먼지 기준치 초과	41				
미세먼지 기준치 초과	42				
미세먼지 기준치 초과	43				
미세먼지 기준치 초과	44				
미세먼지 기준치 초과	45				
미세먼지 기준치 초과	46				
미세먼지 기준치 초과	47				
미세먼지 기준치 초과	48				
미세먼지 기준치 초과	49				
미세먼지 기준치 초과	50				
미세먼지 기준치 초과	51				
미세먼지 기준치 초과	52				
미세먼지 기준치 초과	53				
미세먼지 기준치 초과	54				
미세먼지 기준치 초과	55				
미세먼지 기준치 초과	56				
미세먼지 기준치 초과	57				
미세먼지 기준치 초과	58				
미세먼지 기준치 초과	59				
미세먼지 기준치 초과	60				
미세먼지 기준치 초과	61				
미세먼지 기준치 초과	62				
미세먼지 기준치 초과	63				
미세먼지 기준치 초과	64				
미세먼지 기준치 초과	65				
미세먼지 기준치 초과	66				
미세먼지 기준치 초과	67				
미세먼지 기준치 초과	68				
미세먼지 기준치 초과	69				
미세먼지 기준치 초과	70				
미세먼지 기준치 초과	71				
미세먼지 기준치 초과	72				
미세먼지 기준치 초과	73				
미세먼지 기준치 초과	74				
미세먼지 기준치 초과	75				
미세먼지 기준치 초과	76				
미세먼지 기준치 초과	77				
미세먼지 기준치 초과	78				
미세먼지 기준치 초과	79				
미세먼지 기준치 초과	80				
미세먼지 기준치 초과	81				
미세먼지 기준치 초과	82				
미세먼지 기준치 초과	83				
미세먼지 기준치 초과	84				
미세먼지 기준치 초과	85				
미세먼지 기준치 초과	86				
미세먼지 기준치 초과	87				
미세먼지 기준치 초과	88				
미세먼지 기준치 초과	89				
미세먼지 기준치 초과	90				
미세먼지 기준치 초과	91				
미세먼지 기준치 초과	92				
미세먼지 기준치 초과	93				
미세먼지 기준치 초과	94				
미세먼지 기준치 초과	95				
미세먼지 기준치 초과	96				
미세먼지 기준치 초과	97				
미세먼지 기준치 초과	98				
미세먼지 기준치 초과	99				
미세먼지 기준치 초과	00				
미세먼지 기준치 초과	01				
미세먼지 기준치 초과	02				
미세먼지 기준치 초과	03				
미세먼지 기준치 초과	04				
미세먼지 기준치 초과	05				
미세먼지 기준치 초과	06				
미세먼지 기준치 초과	07				
미세먼지 기준치 초과	08				
미세먼지 기준치 초과	09				
미세먼지 기준치 초과	10				
미세먼지 기준치 초과	11				
미세먼지 기준치 초과	12				
미세먼지 기준치 초과	13				
미세먼지 기준치 초과	14				
미세먼지 기준치 초과	15				
미세먼지 기준치 초과	16				
미세먼지 기준치 초과	17				
미세먼지 기준치 초과	18				
미세먼지 기준치 초과	19				
미세먼지 기준치 초과	20				
미세먼지 기준치 초과	21				
미세먼지 기준치 초과	22				
미세먼지 기준치 초과	23				
미세먼지 기준치 초과	24				
미세먼지 기준치 초과	25				
미세먼지 기준치 초과	26				
미세먼지 기준치 초과	27				
미세먼지 기준치 초과	28				
미세먼지 기준치 초과	29				
미세먼지 기준치 초과	30				
미세먼지 기준치 초과	31				
미세먼지 기준치 초과	32				
미세먼지 기준치 초과	33				
미세먼지 기준치 초과	34				
미세먼지 기준치 초과	35				
미세먼지 기준치 초과	36				
미세먼지 기준치 초과	37				
미세먼지 기준치 초과	38				
미세먼지 기준치 초과	39				
미세먼지 기준치 초과	40				
미세먼지 기준치 초과	41				
미세먼지 기준치 초과	42				
미세먼지 기준치 초과	43				
미세먼지 기준치 초과	44				
미세먼지 기준치 초과	45				
미세먼지 기준치 초과	46				
미세먼지 기준치 초과	47				
미세먼지 기준치 초과	48				
미세먼지 기준치 초과	49				
미세먼지 기준치 초과	50				
미세먼지 기준치 초과	51				
미세먼지 기준치 초과	52				
미세먼지 기준치 초과	53				
미세먼지 기준치 초과	54				
미세먼지 기준치 초과	55				
미세먼지 기준치 초과	56				
미세먼지 기준치 초과	57				
미세먼지 기준치 초과	58				
미세먼지 기준치 초과	59				
미세먼지 기준치 초과	60				
미세먼지 기준치 초과	61				
미세먼지 기준치 초과	62				
미세먼지 기준치 초과	63				
미세먼지 기준치 초과	64				
미세먼지 기준치 초과	65				
미세먼지 기준치 초과	66				
미세먼지 기준치 초과	67				
미세먼지 기준치 초과	68				
미세먼지 기준치 초과	69				
미세먼지 기준치 초과	70				
미세먼지 기준치 초과	71				
미세먼지 기준치 초과	72				
미세먼지 기준치 초과	73				
미세먼지 기준치 초과	74				
미세먼지 기준치 초과	75				
미세먼지 기준치 초과	76				
미세먼지 기준치 초과	77				
미세먼지 기준치 초과	78				
미세먼지 기준치 초과	79				
미세먼지 기준치 초과	80				
미세먼지 기준치 초과	81				
미세먼지 기준치 초과	82				
미세먼지 기준치 초과	83				
미세먼지 기준치 초과	84				
미세먼지 기준치 초과	85				
미세먼지 기준치 초과	86				
미세먼지 기준치 초과	87				
미세먼지 기준치 초과	88				
미세먼지 기준치 초과	89				
미세먼지 기준치 초과	90				
미세먼지 기준치 초과	91				
미세먼지 기준치 초과	92				
미세먼지 기준치 초과	93				
미세먼지 기준치 초과	94				
미세먼지 기준치 초과	95				
미세먼지 기준치 초과	96				
미세먼지 기준치 초과	97				
미세먼지 기준치 초과	98				
미세먼지 기준치 초과	99				
미세먼지 기준치 초과	00				
미세먼지 기준치 초과	01				
미세먼지 기준치 초과	02				
미세먼지 기준치 초과	03				
미세먼지 기준치 초과	04				
미세먼지 기준치 초과	05				
미세먼지 기준치 초과	06				
미세먼지 기준치 초과	07				
미세먼지 기준치 초과	08				
미세먼지 기준치 초과	09				
미세먼지 기준치 초과	10				
미세먼지 기준치 초과	11				
미세먼지 기준치 초과	12				
미세먼지 기준치 초과	13				
미세먼지 기준치 초과	14				
미세먼지 기준치 초과	15				
미세먼지 기준치 초과	16				
미세먼지 기준치 초과	17				
미세먼지 기준치 초과	18				
미세먼지 기준치 초과	19				
미세먼지 기준치 초과	20				
미세먼지 기준치 초과	21				
미세먼지 기준치 초과	22				
미세먼지 기준치 초과	23				
미세먼지 기준치 초과	24				
미세먼지 기준치 초과	25				
미세먼지 기준치 초과	26				
미세먼지 기준치 초과	27				
미세먼지 기준치 초과	28				
미세먼지 기준치 초과	29				
미세먼지 기준치 초과	30				
미세먼지 기준치 초과	31				
미세먼지 기준치 초과	32				
미세먼지 기준치 초과	33				
미세먼지 기준치 초과	34				
미세먼지 기준치 초과	35				
미세먼지 기준치 초과	36				
미세먼지 기준치 초과	37				
미세먼지 기준치 초과	38				
미세먼지 기준치 초과	39				
미세먼지 기준치 초과	40				
미세먼지 기준치 초과	41				
미세먼지 기준치 초과	42				
미세먼지 기준치 초과	43				
미세먼지 기준치 초과	44				
미세먼지 기준치 초과	45				
미세먼지 기준치 초과	46				
미세먼지 기준치 초과	47				
미세먼지 기준치 초과	48				
미세먼지 기준치 초과	49				
미세먼지 기준치 초과	50				
미세먼지 기준치 초과	51				
미세먼지 기준치 초과	52				
미세먼지 기준치 초과	53				
미세먼지 기준치 초과	54				
미세먼지 기준치 초과	55				
미세먼지 기준치 초과	56				
미세먼지 기준치 초과	57				
미세먼지 기준치 초과	58				
미세먼지 기준치 초과	59				
미세먼지 기준치 초과	60				
미세먼지 기준치 초과	61				
미세먼지 기준치 초과	62				
미세먼지 기준치 초과	63				
미세먼지 기준치 초과	64				
미세먼지 기준치 초과	65				
미세먼지 기준치 초과	66				
미세먼지 기준치 초과	67				
미세먼지 기준치 초과	68				
미세먼지 기준치 초과	69				
미세먼지 기준치 초과	70				
미세먼지 기준치 초과	71				
미세먼지 기준치 초과	72				
미세먼지 기준치 초과	73				
미세먼지 기준치 초과	74				
미세먼지 기준치 초과	75				
미세먼지 기준치 초과	76				
미세먼지 기준치 초과	77				
미세먼지 기준치 초과	78				
미세먼지 기준치 초과	79				
미세먼지 기준치 초과	80				
미세먼지 기준치 초과	81				
미세먼지 기준치 초과	82				
미세먼지 기준치 초과	83				
미세먼지 기준치 초과	84				
미세먼지 기준치 초과	85				
미세먼지 기준치 초과	86				
미세먼지 기준치 초과	87				
미세먼지 기준치 초과	88				
미세먼지 기준치 초과	89				
미세먼지 기준치 초과	90				
미세먼지 기준치 초과	91				
미세먼지 기준치 초과	92				
미세먼지 기준치 초과	93				
미세먼지 기준치 초과	94				
미세먼지 기준치 초과	95				
미세먼지 기준치 초과	96				
미세먼지 기준치 초과	97				
미세먼지 기준치 초과	98				
미세먼지 기준치 초과	99				
미세먼지 기준치 초과	00				
미세먼지 기준치 초과	01				
미세먼지 기준치 초과	02				
미세먼지 기준치 초과	03				
미세먼지 기준치 초과	04				
미세먼지 기준치 초과	05				
미세먼지 기준치 초과	06				
미세먼지 기준치 초과	07				
미세먼지 기준치 초과	08				
미세먼지 기준치 초과	09				
미세먼지 기준치 초과	10				
미세먼지 기준치 초과	11				
미세먼지 기준치 초과	12				
미세먼지 기준치 초과	13				
미세먼지 기준치 초과	14				
미세먼지 기준치 초과	15				
미세먼지 기준치 초과	16				
미세먼지 기준치 초과	17				
미세먼지 기준치 초과	18				
미세먼지 기준치 초과	19				
미세먼지 기준치 초과	20				
미세먼지 기준치 초과	21				
미세먼지 기준치 초과	22				
미세먼지 기준치 초과	23				
미세먼지 기준치 초과	24				
미세먼지 기준치 초과	25				
미세먼지 기준치 초과	26				
미세먼지 기준치 초과	27				
미세먼지 기준치 초과	28				
미세먼지 기준치 초과	29				
미세먼지 기준치 초과	30				
미세먼지 기준치 초과	31				
미세먼지 기준치 초과	32				
미세먼지 기준치 초과	33				
미세먼지 기준치 초과	34				
미세먼지 기준치 초과	35				
미세먼지 기준치 초과	36				
미세먼지 기준치 초과	37				
미세먼지 기준치 초과	38				
미세먼지 기준치 초과	39				
미세먼지 기준치 초과	40				
미세먼지 기준치 초과	41				
미세먼지 기준치 초과	42				
미세먼지 기준치 초과	43				
미세먼지 기준치 초과	44				
미세먼지 기준치 초과	45				
미세먼지 기준치 초과	46				
미세먼지 기준치 초과	47				
미세먼지 기준치 초과	48				
미세먼지 기준치 초과	49				
미세먼지 기준치 초과	50				
미세먼지 기준치 초과	51				
미세먼지 기준치 초과	52				
미세먼지 기준치 초과	53				
미세먼지 기준치 초과	54				
미세먼지 기준치 초과	55				
미세먼지 기준치 초과	56				
미세먼지 기준치 초과	57				
미세먼지 기준치 초과	58				
미세먼지 기준치 초과	59				
미세먼지 기준치 초과	60				
미세먼지 기준치 초과	61				
미세먼지 기준치 초과	62				
미세먼지 기준치 초과	63				
미세먼지 기준치 초과	64				
미세먼지 기준치 초과	65				
미세먼지 기준치 초과	66				
미세먼지 기준치 초과	67				
미세먼지 기준치 초과	68				
미세먼지 기준치 초과	69				
미세먼지 기준치 초과	70				
미세먼지 기준치 초과	71				

표 2. 환경정보 서비스의 상황 이벤트 별 등급코드 구성의 예

이벤트 ID	이벤트 별	이벤트등급코드	이벤트 등급	비고
ENV0201	강풍특보에 알림	10	경보	풍속 21m/s 이상 또는 순간풍속 26m/s 이상(연간), 풍속 24m/s 이상 또는 순간풍속 29m/s 이상
		20	주의보	풍속 14m/s ~ 21m/s 이하 또는 순간풍속 20m/s ~ 26m/s 미만(연간), 풍속 17m/s ~ 24m/s 이하 또는 순간풍속 25m/s ~ 29m/s 미만
		99	정상	강풍 특보에 해당하지 않는 경우
ENV0202	대풍특보에 알림	10	경보	최종풍량 400t (총속 20m/s 이상 또는 풍우 400mm 이상)
		20	경보	최종풍량 300t (총속 17 ~ 20m/s 미만 또는 풍우 300 ~ 350mm 미만)
		99	정상	최종풍량 200t 이하 또는 풍우 200 ~ 250mm 미만
ENV0203	요우특보에 알림	10	경보	강풍 특보에 해당하지 않는 경우
		20	주의보	2시간 강우량이 150mm 이상 예상될 때
		99	정상	강풍 특보에 해당하지 않는 경우
ENV0204	한파특보에 알림	10	경보	최저기온이 10도 이하로 예상되는 경우
		20	주의보	최저기온이 10도 이하로 예상되는 경우
		99	정상	최저기온이 10도 이상으로 예상되는 경우
ENV0205	황사특보에 알림	10	경보	1시간 평균 미세먼지(PM10) 농도 800µg/m³ 이상인 2시간 이상 지속될 것으로 예상될 때
		20	주의보	1시간 평균 미세먼지(PM10) 농도 400~800µg/m³ 미만인 2시간 이상 지속될 것으로 예상될 때
		99	정상	강풍 특보에 해당하지 않는 경우
ENV0206	건조특보에 알림	10	경보	습도 20% 이하가 2일 이상 지속될 경우 예상될 때
		20	주의보	습도 20~25% 이하가 2일 이상 지속될 경우 예상될 때
		99	정상	강풍 특보에 해당하지 않는 경우
ENV0207	홍수특보에 알림	10	경보	해안에서 풍속 14~21m/s 미만인 3시간 이상 지속되거나 육지에서 3~5m 미만의 담발 특보에 해당할 때
		20	주의보	해안에서 풍속 14~21m/s 미만인 3시간 이상 지속되거나 육지에서 3~5m 미만의 담발 특보에 해당할 때
		99	정상	강풍 특보에 해당하지 않는 경우
ENV0208	대설 특보에 알림	10	경보	2시간 산설량 20cm 이상 예상될 때 (연간, 산적은 2시간 산설량 30cm 미만 예상될 때)
		20	주의보	2시간 산설량 5~20cm 미만으로 예상될 때
		99	정상	강풍 특보에 해당하지 않는 경우
ENV0209	폭우예警 특보에 알림	10	경보	관측소, 태풍, 폭우, 저기압 등 특보에 해당하여 5시간 이상 지속될 것으로 예상되는 경우
		20	주의보	관측소, 태풍, 폭우, 저기압 등 특보에 해당하여 5시간 이상 지속될 것으로 예상되는 경우
		99	정상	강풍 특보에 해당하지 않는 경우
ENV0210	지진예警 특보에 알림	10	경보	관측소 주변 최대지진 규모 4.5~4.9 (100~140) 등에서 규모 7.5 이상의 해저지진이 발생하여 관측소 주변 최대지진 규모 1.2m 이상인 지진에 해당할 때
		20	주의보	관측소 주변 최대지진 규모 4.5~4.9 (100~140) 등에서 규모 7.5~7.9 사이의 해저지진이 발생하여 관측소 주변 최대지진 규모 0.5~1.0m 미만의 지진에 해당할 때
		99	정상	강풍 특보에 해당하지 않는 경우
ENV0211	폭염 특보에 알림	10	경보	서울~9월에 일최고기온이 30~35도 이상이고, 일최고열차수(Heat Index)가 41도 이상인 상태가 2일 이상 지속될 것으로 예상될 때
		20	주의보	서울~9월에 일최고기온이 30~35도 이상이고, 일최고열차수(Heat Index)가 39~41도 미만인 상태가 2일 이상 지속될 것으로 예상될 때
		99	정상	강풍 특보에 해당하지 않는 경우
ENV0212	오존특보에 알림	10	경보	1시간 평균 오존 0.201 ppm 이상
		20	경보	1시간 평균 오존 0.201~0.200 ppm
		99	정상	1시간 평균 오존 0.199 ppm 이하
ENV0213	미세먼지 예보	10	경보	1시간 평균 350µg/m³ 이상인 2시간 지속될 때
		20	경보	1시간 평균 201~300µg/m³ 2시간 지속될 때
		99	정상	1시간 평균 121~200µg/m³ 2시간 지속될 때

중대경보(이벤트등급코드 10), 미세먼지가 1시간 평균 201~300 µg/m³ 이상이 2시간 지속될 때는 경보(이벤트등급코드 20), 미세먼지가 1시간 평균 121~200 µg/m³ 이상이 2시간 지속될 때는 주의보(이벤트등급코드 30), 미세먼지가 1시간 평균 120 µg/m³ 이하가 2시간 지속될 때는 정상(이벤트등급코드 99)와 같이 이벤트에 대해 임계치에 따라 등급을 달리 부여하며, 이벤트 등급 코드가 작을수록 해당 이벤트가 심각한 상태로 진전되어 감을 의미한다. 또한 모든 이벤트에 대해 공통적으로 이벤트 등급 코드가 99이면 정상적인 상태를 알리는 이벤트임을 의미한다.

III. 이벤트 처리 우선순위 기준 수립

911 테러 발생 이후, 재난관리 능력 향상을 목적으로 2011년 설립된 국제표준화기구의 재난관리기술위원회(ISO/TC 223)은 인도양 쓰나미 발생 이후 재난관리 표준화의 시급성에 대한 인식 고조에 따라, 재난관리 및 업무연속성 관리능력 제고를 위한 기술, 인력,

조직, 기능적 상호호환성 개선 및 재난상황 인식의 공유 등을 위한 국제 표준화 활동에 노력하고 있다^{12,3)}.

그 중 ISO/TC 22399는 “재난관리-사고대비 및 업무연속성 관리 가이드라인”에 대해 기술하고 있다^{14,5)}.

그림 2는 사고대비 및 업무연속성 관리의 개념도이다. 재난관리 표준이 개발되면 평상시 발생 가능한 재난의 유형을 파악하고 재난의 예방 및 대비 활동을 수행하게 되며, 일단 사고가 발생되면 신속한 응급조치 및 대응을 통해 업무 중단 시간을 단축시킬 수 있게 된다. 일단 사고가 발생하면 초기 응급조치 및 대응을 얼마나 잘 수행하는가가 매우 중요한 사항이다.

예를 들어, 2004년 12월 26일 인도네시아 수마트라 섬에서 발생한 초대형 쓰나미는 해저지진이 발생한지 100분 가량이 지난후 5~6.5m 높이의 첫 번째 해일이 스리랑카의 동해안과 북동해안 남서해안을 강타하였으며, 약 20분 후 두 번째 해일의 발생으로 스리랑카 역사상 가장 큰 인명피해와 재산손실이 발생하였다. 쓰나미 발생시 바다를 유심히 보고 있던 사람들만이 전력 질주로 대피하여 살아남을 수 있다고 한다⁶⁾. 방충에 따르면 사후에 전문가들이 분석해보니, 쓰나미가 해안가에 상륙하기 약 15분 전에만 대피 방송이 전파되었다면 희생자의 3분의 2 이상이 생명을 구할 수 있었을 것이라 한다.

실제 상황에서는 다수의 상황 이벤트가 발생시에는 어느 이벤트를 우선적으로 먼저 처리해주는가에 따라 초기 응급조치 및 대응의 결과가 상당히 달라질 수 있다. 이는 상황 이벤트 별로 시급성 및 피해 결과가 각기 다르기 때문이다.

본 고에서는 이를 해결하기 위해, 각 U-서비스로부터 도시통합관계플랫폼으로 수신되는 다수의 상황 이벤트들에 대해, 도시통합관계플랫폼의 관제 시스템에서 이벤트 별 우선순위로 관제 UI 화면에 디스플레이 해주고, 관제자가 디스플레이된 이벤트 별 우선순위에

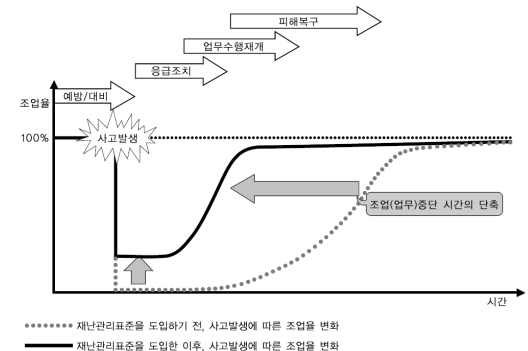


그림 2. 사고대비 및 업무연속성 관리의 개념도

따라 우선적으로 처리할 수 있도록 하였다. 관계 시스템의 관계자는 선택에 따라 이벤트 수신 순으로 처리할 수도 있고, 이벤트 우선순위 순으로 처리할 수도 있다.

이벤트 처리 우선순위는 첫 번째, 이벤트들의 진행 상태(상황발생, 상황전파, 조치중, 상황해제, 상황종료)에 따라 1차 정렬하고, 두 번째, 이벤트 긴급도 순위에 따라 2차 정렬하고, 세 번째, 이벤트 등급에 따라 3차 정렬하여 최종 이벤트 처리 우선순위를 설정할 수 있도록 하였다. 이벤트 등급에 따른 3차 정렬은 적용할 수도 있고, 단순화를 위해 적용하지 않을 수도 있다.

첫 번째, 이벤트들의 진행상태에 따라 정렬하는 이유는, 사고 및 재해 발생시 신속한 초기 응급조치 및 대응이 중요하므로 상황발생 단계의 이벤트를 먼저 처리하고, 다음 상황전파 단계, 조치중 단계, 상황해제, 상황종료 단계 순으로 정렬하는 것이다.

두 번째, 이벤트 별 긴급도 순위 설정 방법에 대해 상세 설명한다. 이벤트에 대한 긴급도 순위 설정은, 1차 요인으로는 해당 이벤트 전파의 시급성에 대해 정렬하고, 2차 요인으로는 피해 예상 정도에 대해 정렬하고, 3차 요인으로는 피해 지역 범위에 대해 정렬하여 긴급도를 설정하게 된다.

세 번째, 이벤트 등급에 따른 정렬은 상기 II.2 이벤트 별 등급 설정에 따른다.

다음은 이벤트 별 긴급도 설정 기준의 예에 대해 설명한다. 표 3은 긴급도 설정 항목 및 기준의 예이다. 상기에서 설명한 바와 같이 긴급도 = 시급성 + 피해 예상정도 + 피해지역범위로 구성된다.

시급성은 도시통합관계플랫폼에서 해당 상황 이벤트를 수신시 얼마나 빠른 시간내에 처리해야 하는지를 나타내는 척도로, 즉시 처리는 10점, 5분 이내 처리는 8점, 30분 이내 처리는 6점, 1시간 이내 처리는 4점, 5시간 이내 처리는 2점, 오늘 중으로 처리는 1점으로 정하였다.

피해예상정도는 해당 상황 이벤트가 발생시 피해가 예상되는 정도를 나타내는 척도로, Super S급이면 10

표 3. 긴급도 설정 기준의 예

점수	시급성	피해 예상 정도	피해지역 범위
10	즉시	Super S급	전국
8	5분 이내	S급	전국 절반
6	30분 이내	A급	2개 이상 도 단위
4	1시간 이내	B급	시/도 단위
2	5시간 이내	C급	이들 단위
1	오늘 중으로	D급	해당 시설

점, S급이면 8점, A급이면 6점, B급이면 4점, C급이면 2점, D급이면 1점으로 정하였다.

피해지역범위는 해당 상황 이벤트가 발생시 피해 지역의 범위가 어느 정도인가를 나타내는 척도로, 전국적이면 10점, 전국 절반이면 8점, 2개 이상 도 단위이면 6점, 시/도 단위이면 4점, 마을 단위이면 2점, 해당 시설이면 1점으로 정하였다.

표 4는 긴급도 설정 기준에서 피해 예상 정도 기준의 예이다. 인명 피해, 시설물 피해, 차량 피해, 교통 차단 등의 각 사고 유형이 OR 조건으로 하나 이상만 만족되면 Super S급, S급, A급, B급, C급, D급으로 등급이 분류되는 것이다.

예를 들어, C급의 경우 부상 1명 이상, 또는 피해액 30만원 이상, 또는 차량 피해 3대 이상, 또는 1개차로 30분 이상 교통 차단, 또는 2차로 일방향 30분 이상 교통 차단 조건 중에서 1가지만이라도 만족하면 C급으로 분류되는 것이다.

표 5는 이벤트 별 긴급도를 설정한 예이다. 만약 1차 요인인 시급성 점수가 동점이면, 2차 요인인 피해 예상정도에 대해 정렬하고, 3차 요인인 피해지역범위에 대해 정렬하여 최종적인 긴급도를 부여하게 된다.

예를 들어, 환경예경보 서비스의 지진해일특보제발

표 4. 긴급도 설정 기준에서 피해 예상 정도 기준의 예

구분	Super S급	S급	A급	B급	C급	D급
1. 인명피해	인명 20명 이상 인명 20명 이상 인명 20명 이상	인명 10명 이상 인명 10명 이상 인명 10명 이상	인명 5명 이상 인명 5명 이상 인명 5명 이상	인명 2명 이상 인명 2명 이상 인명 2명 이상	인명 1명 이상 인명 1명 이상 인명 1명 이상	인명 0명 이상
2. 시설물 피해	시설물 피해액 2000만원 이상 시설물 피해액 1000만원 이상 시설물 피해액 500만원 이상	시설물 피해액 1000만원 이상 시설물 피해액 500만원 이상 시설물 피해액 200만원 이상	시설물 피해액 500만원 이상 시설물 피해액 200만원 이상 시설물 피해액 100만원 이상	시설물 피해액 200만원 이상 시설물 피해액 100만원 이상 시설물 피해액 50만원 이상	시설물 피해액 100만원 이상 시설물 피해액 50만원 이상 시설물 피해액 20만원 이상	시설물 피해액 0만원 이상
3. 차량 피해	차량 20대 이상 차량 10대 이상 차량 5대 이상	차량 10대 이상 차량 5대 이상 차량 3대 이상	차량 5대 이상 차량 3대 이상 차량 2대 이상	차량 2대 이상 차량 1대 이상 차량 1대 이상	차량 1대 이상 차량 1대 이상 차량 1대 이상	차량 0대 이상
4. 교통차단	1차로 20분 이상 1차로 20분 이상 1차로 20분 이상	1차로 10분 이상 1차로 10분 이상 1차로 10분 이상	1차로 5분 이상 1차로 5분 이상 1차로 5분 이상	1차로 2분 이상 1차로 2분 이상 1차로 2분 이상	1차로 1분 이상 1차로 1분 이상 1차로 1분 이상	1차로 0분 이상

표 5. 이벤트 별 긴급도 설정의 예

서비스명	서비스	이벤트	이벤트 ID	시급성	피해 예상 정도	피해 지역 범위	긴급도
광명	광명대(1)방사비스	강제중단, 통신장애 발생	EM0020	10	10	1	101
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0021	10	10	1	102
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0022	10	10	1	103
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0023	10	10	1	104
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0024	10	10	1	105
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0025	10	10	1	106
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0026	10	10	1	107
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0027	10	10	1	108
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0028	10	10	1	109
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0029	10	10	1	110
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0030	10	10	1	111
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0031	10	10	1	112
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0032	10	10	1	113
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0033	10	10	1	114
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0034	10	10	1	115
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0035	10	10	1	116
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0036	10	10	1	117
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0037	10	10	1	118
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0038	10	10	1	119
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0039	10	10	1	120
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0040	10	10	1	121
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0041	10	10	1	122
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0042	10	10	1	123
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0043	10	10	1	124
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0044	10	10	1	125
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0045	10	10	1	126
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0046	10	10	1	127
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0047	10	10	1	128
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0048	10	10	1	129
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0049	10	10	1	130
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0050	10	10	1	131
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0051	10	10	1	132
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0052	10	10	1	133
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0053	10	10	1	134
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0054	10	10	1	135
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0055	10	10	1	136
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0056	10	10	1	137
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0057	10	10	1	138
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0058	10	10	1	139
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0059	10	10	1	140
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0060	10	10	1	141
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0061	10	10	1	142
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0062	10	10	1	143
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0063	10	10	1	144
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0064	10	10	1	145
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0065	10	10	1	146
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0066	10	10	1	147
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0067	10	10	1	148
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0068	10	10	1	149
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0069	10	10	1	150
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0070	10	10	1	151
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0071	10	10	1	152
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0072	10	10	1	153
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0073	10	10	1	154
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0074	10	10	1	155
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0075	10	10	1	156
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0076	10	10	1	157
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0077	10	10	1	158
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0078	10	10	1	159
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0079	10	10	1	160
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0080	10	10	1	161
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0081	10	10	1	162
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0082	10	10	1	163
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0083	10	10	1	164
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0084	10	10	1	165
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0085	10	10	1	166
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0086	10	10	1	167
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0087	10	10	1	168
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0088	10	10	1	169
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0089	10	10	1	170
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0090	10	10	1	171
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0091	10	10	1	172
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0092	10	10	1	173
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0093	10	10	1	174
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0094	10	10	1	175
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0095	10	10	1	176
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0096	10	10	1	177
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0097	10	10	1	178
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0098	10	10	1	179
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0099	10	10	1	180
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0100	10	10	1	181
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0101	10	10	1	182
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0102	10	10	1	183
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0103	10	10	1	184
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0104	10	10	1	185
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0105	10	10	1	186
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0106	10	10	1	187
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0107	10	10	1	188
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0108	10	10	1	189
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0109	10	10	1	190
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0110	10	10	1	191
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0111	10	10	1	192
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0112	10	10	1	193
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0113	10	10	1	194
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0114	10	10	1	195
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0115	10	10	1	196
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0116	10	10	1	197
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0117	10	10	1	198
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0118	10	10	1	199
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0119	10	10	1	200
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0120	10	10	1	201
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0121	10	10	1	202
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0122	10	10	1	203
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0123	10	10	1	204
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0124	10	10	1	205
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0125	10	10	1	206
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0126	10	10	1	207
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0127	10	10	1	208
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0128	10	10	1	209
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0129	10	10	1	210
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0130	10	10	1	211
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0131	10	10	1	212
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0132	10	10	1	213
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0133	10	10	1	214
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0134	10	10	1	215
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0135	10	10	1	216
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0136	10	10	1	217
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0137	10	10	1	218
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0138	10	10	1	219
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0139	10	10	1	220
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0140	10	10	1	221
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0141	10	10	1	222
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0142	10	10	1	223
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0143	10	10	1	224
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0144	10	10	1	225
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0145	10	10	1	226
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0146	10	10	1	227
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0147	10	10	1	228
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0148	10	10	1	229
광명	광명대(1)방사비스	통신장애 발생	EM0149	10	10	1	230
광명	광명						

령 이벤트는 시급성 10점, 피해예상정도 10점, 피해지역범위 10점으로 긴급도 001에 해당되며, 돌발상황관리 서비스의 차량충돌 이벤트는 시급성 10점, 피해예상정도 6점, 피해지역범위 1점으로 긴급도 002에 해당된다. 이와 동일하게 긴급도를 산출하면 차량추돌사고 이벤트는 긴급도 003, 버스교통사고발생 이벤트는 긴급도 004에 해당된다.

시급성, 피해예상정도, 피해지역범위에서 모두 동일한 점수가 나오는 경우, 해당 서비스 이벤트들의 특성 또는 특정 지역의 선호도에 따라 최종 긴급도 순위를 결정할 수 있다. 예를 들어, 대인 흉악 범죄가 많이 발생하는 특정 지역에서는 방범 서비스내 내 비상 호출 서비스 내 비상호출 이벤트가 다른 어떤 이벤트에 비해 더 중요하다고 판단되어 긴급도 순위가 우선할 수 있다.

IV. 이벤트 ID 체계 및 우선순위 처리 기능 구현

제시된 상황 이벤트 ID 체계 및 우선순위 처리 기준을 적용하여, 각 U-서비스 시스템에서 수신된 상황 이벤트들을 U-City 도시통합관계플랫폼의 관제 시스템에서 상황 이벤트 별 우선순위에 따라 정렬하여 관제 UI 화면에 디스플레이하고, 관제자가 우선순위에 따라 정렬된 이벤트 리스트에 따라 처리하도록 구현하였다.

그림 3은 상황 이벤트 발생 현황 리스트 디스플레이 관련 모듈별 주요 기능 구성의 예이다.

도시통합관계플랫폼의 관리자는 통합관리기의 관리 UI 입력을 통해 이벤트 ID 코드, 이벤트 등급코드, 이벤트 긴급도 등에 대한 사항을 플랫폼 DB에 저장

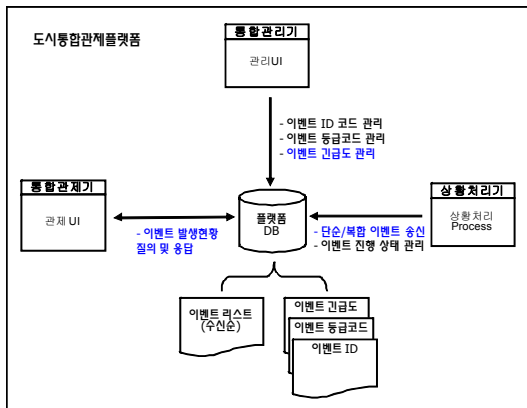


그림 3. 상황 이벤트 발생 현황 리스트 디스플레이 관련 모듈별 주요 기능 구성의 예

하고 관리한다. 상황처리는 수신된 단순/복합 이벤트를 플랫폼 DB에 송신하여 이벤트 상황 발생단계 또는 상황 해제 단계로 저장하고 관리한다. 플랫폼 DB는 이벤트 ID 코드, 이벤트 등급코드, 이벤트 긴급도, 단순/복합 이벤트 발생 현황 등에 대한 DB 자료를 통합 저장 관리한다. 이벤트가 발생하였음을 수신한 통합관계기는 플랫폼 DB로 이벤트 발생현황을 질의하여, 플랫폼 DB로부터 이벤트 발생현황 리스트에 대한 응답을 수신한다. 이벤트 발생현황 리스트를 수신한 통합관계기는 관제 UI에 GIS 맵 상의 이벤트 발생 위치를 디스플레이하고, 이벤트 발생현황 리스트를 창에 디스플레이해 준다. 도시통합관계기의 관제자는 이벤트 발생현황 리스트를 보고 특정 이벤트를 선택하여 해당 이벤트 관제자/담당자에게 SMS를 송신하고, 대시민 대상으로 VMS에 디스플레이하여 상황을 전파하고, 조치내역을 등록한다. 그리고 향후 상황처리기에서 해당 이벤트에 대한 상황해제 이벤트를 플랫폼 DB에 저장하고 상황해제 단계로 진행하게 되는데, 이후 과정은 관심 사항이 아니므로 생략한다.

다음은 통합관계기의 관제 UI에서 플랫폼 DB에 이벤트 발생현황 리스트를 우선순 또는 우선순위 순으로 질의하여 관제 UI 화면에 디스플레이해주는 과정에 대해 설명한다. 여기에서는 예제 도식화의 단순화를 위해 이벤트 처리 우선순위로 첫 번째, 수신된 이벤트들의 진행상태가 모두 상황발생이라고 가정하고 동일한 순위로 1차 정렬하고, 두 번째, 이벤트 긴급도 순위에 따라 2차 정렬하였다. 이벤트 등급에 따른 3차 정렬은 단순화를 위해 적용하지 않았다.

각 U-서비스 시스템에서 감지된 상황 이벤트가 차량추락사고, 버스교통사고, 차량충돌사고, 지진해일특보제, 차량추돌사고 순으로 U-City 도시통합관계플랫폼에 수신되었다고 가정하자.

그림 4는 통합관계기의 관제 UI에서 이벤트 발생

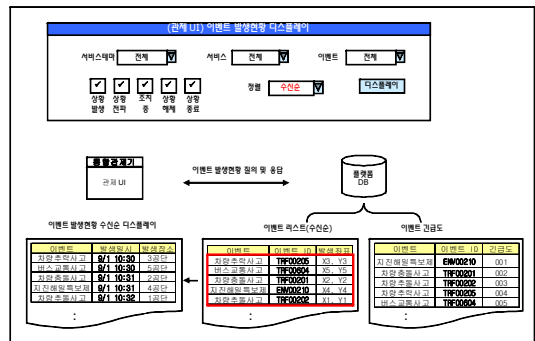


그림 4. 이벤트 발생 현황 수신 순 디스플레이의 예

현황 리스트 수신순 디스플레이의 예이다.

상단은 통합관계기의 관제 UI에서 서비스테마 전체를 대상으로 이벤트의 모든 진행 상태를 포함하여 이벤트 발생현황 리스트를 수신순으로 디스플레이하도록 설정하는 화면이고, 하단은 플랫폼 DB에서 이벤트 리스트(수신순) DB 테이블과 이벤트 긴급도 DB 테이블을 가지고 있다가 관제 UI에서 이벤트 발생현황 리스트를 수신순으로 정렬하여 디스플레이하도록 선택하면 이벤트 발생현황 리스트를 수신순으로 관제 UI 화면에 디스플레이시키는 과정을 보여주는 화면이다.

그림 5는 통합관계기의 관제 UI에서 이벤트 발생현황 리스트를 우선순위로 디스플레이의 예이다.

상단은 통합관계기의 관제 UI에서 서비스테마 전체를 대상으로 이벤트의 모든 진행 상태를 포함하여 이벤트 발생현황을 우선순위로 디스플레이하도록 설정하는 화면이고, 하단은 플랫폼 DB에서 이벤트 리스트(수신순) DB 테이블과 이벤트 긴급도 DB 테이블을 가지고 있다가 관제 UI에서 이벤트 발생현황 리스트를 우선순위로 정렬하여 디스플레이를 선택하면, 이벤트 리스트(수신순) DB 테이블에서 이벤트 긴급도 DB 테이블의 긴급도를 참조하여 이벤트 발생현황 리스트를 우선순위로 관제 UI 화면에 디스플레이시키는 과정을 보여주는 화면이다. 이와 같이 적용하면, 관제자가 관제 UI를 보고 가장 우선적으로 응급조치 및 대응이 필요한 이벤트에 대해 먼저 처리해주어 피해를 최소화할 수 있을 것이다.

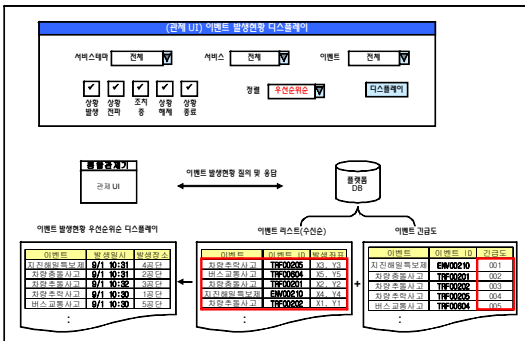


그림 5. 이벤트 발생 현황 우선순위로 디스플레이의 예

V. 결 론

본 고에서는 각 U-서비스 시스템에서 발생된 상황 이벤트를 U-City 도시통합관계플랫폼에 송신하기 위해 사용되는 상황 이벤트 ID 체계를 수립하고 각 상황 이벤트 별로 ID를 부여하였으며, 상황 이벤트를 수

신한 U-City 도시통합관계플랫폼의 관계 시스템에서 수신된 상황 이벤트들을 처리 우선순위로 관제 UI 화면에 디스플레이하기 위한 이벤트 우선순위 기준을 수립하고 상황 이벤트 별로 우선순위를 부여하여 표준화된 연동 체계 및 방법을 제시하였다.

U-City 사업에서 제안된 상황 이벤트 ID 체계 및 우선순위 기준 등을 적용하면, 사고 및 재해 발생시 신속한 응급조치 및 대응을 통해 업무 중단 시간을 단축시킬 수 있게 되며, 비용절감 및 구축 기간 단축 등의 효율성을 높일 수 있을 것으로 기대된다.

참 고 문 헌

- [1] ISO/TC 223 Societal Security. "http://www.iso.org/iso/iso_technical_committee?commid=295786."
- [2] "국가재난관리표준을 적용한 재난관리평가 연구", 감사원 평가연구원, 2007.12.
- [3] "국제 재난관리 표준화 동향", 한국 BCP 협회, 2008
- [4] "Social Security-Guideline for incident preparedness and operational continuity management", ISO/PAS 22399, 2007.12
- [5] "국내외 재난관리 표준화 동향", TTA Journal No.117, 2008.6.
- [6] "쓰나미가 남긴 상처", 환경운동연합, 2005.8
- [7] "Standard on Disaster/Emergency Management and Business Continuity Programs ", NFPA 1600
- [8] "Tactical Situation Object-Enabling Joint Crisis Management Training", Spring Interoperability Workshop, 2008.
- [9] "자연재해대책법", 법률제06900호
- [10] "U-City 도시통합관계플랫폼과 U-서비스 시스템 간 상황 이벤트의 ID, 등급, 긴급도 체계에 의한 연동 방법 및 시스템", KT 중앙연구소, 특허, 2009.9.

송 규 석 (Kyu-seog Song)

중신회원



1988년 2월 충남대학교 계산
통계학과
1993년 8월 충남대학교 계산
통계학과 석사
현재 충남대학교 컴퓨터공학과
박사 과정
1993년~현재 KT 중앙연구소
부장

<관심분야> U-City

류 재 철 (Jae-Cheol Ryou)

정회원



1985년 한양대학교 산업공학과
(학사)
1988년 Iowa State Univ. 전산
학과 (석사)
1990년 Northwestern Univ. 전
산학과 (박사)
1991년~현재 충남대 전기정보
통신공학부 교수

<관심분야> 인터넷 보안