

도로합몰 관리시스템 매뉴얼

(도로침하 자료입력 및 관리)

2017. 10.

도로함몰 관리시스템 매뉴얼

도로의 위험요소를 사전에 파악하고 관리하기 위해 서울시는 빅데이터로 도로함몰 우려 지역을 미리 예측해 이를 탐사하는 "포장도로관리시스템"을 개발하여 운영 관리하고있음.

I. 도로함몰 관리시스템

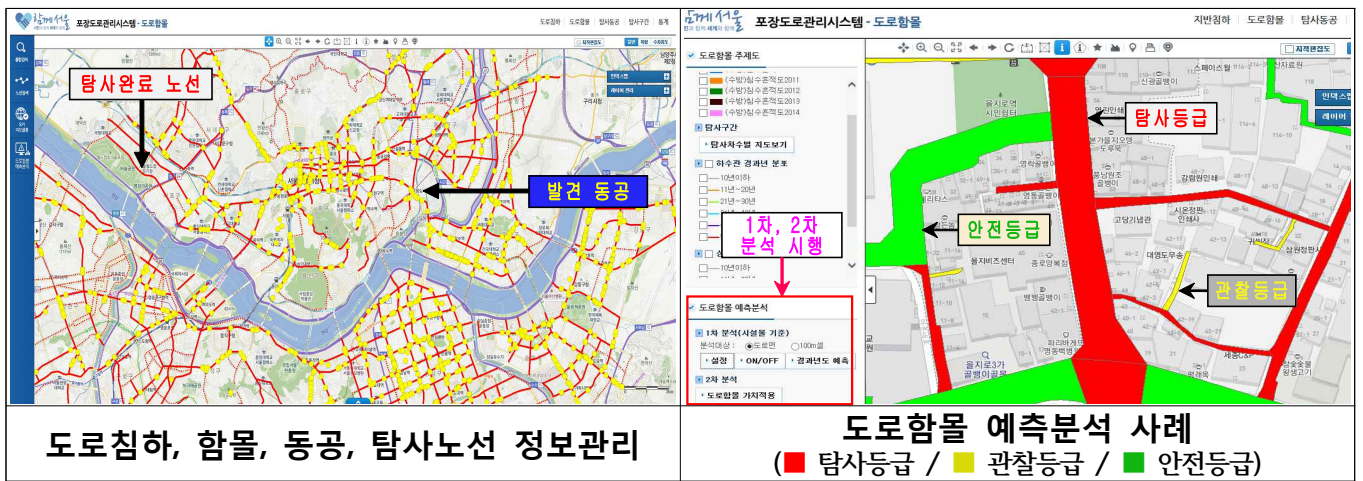
1. 시스템 개요('16.2월 시행)

- **입력대상DB** : 도로함몰(175건), 탐사동공(1635건), 지반침하(3,708건), 탐사구간(3981km)
- **연계대상DB** : 지하매설물 12종(상,하수도 등), 지하수 2종(지하수위,관정), 지질 2종(지질도,시추공), 포장관리 및 굴착복구 시스템 정보
- **자료갱신 주기** : 구축대상DB는 정보 확보시 갱신, 연계대상DB는 관리부서의 DB갱신과 동시에 갱신
- **DB활용 및 자료관리**
 - **DB활용** : 지하개발, 굴착공사, 지하매설물점검, 도로포장정비 등 계획 수립과 공사중에 주변 영향범위 내 도로함몰 DB정보 활용
 - **자료관리** : 지하안전관리 업무 관련자(개발, 공사, 점검, 조사, 연구 등)에게는 영향범위내 정보제공(열람 또는 부분 복사), 일반인은 비공개

<p>도로함몰/동공/침하 DB정보(2D지도)</p>	<p>발생 위치 주변 지하매설물DB 조회사례</p>

2. 도로함몰 예측분석('16.9월 시행)

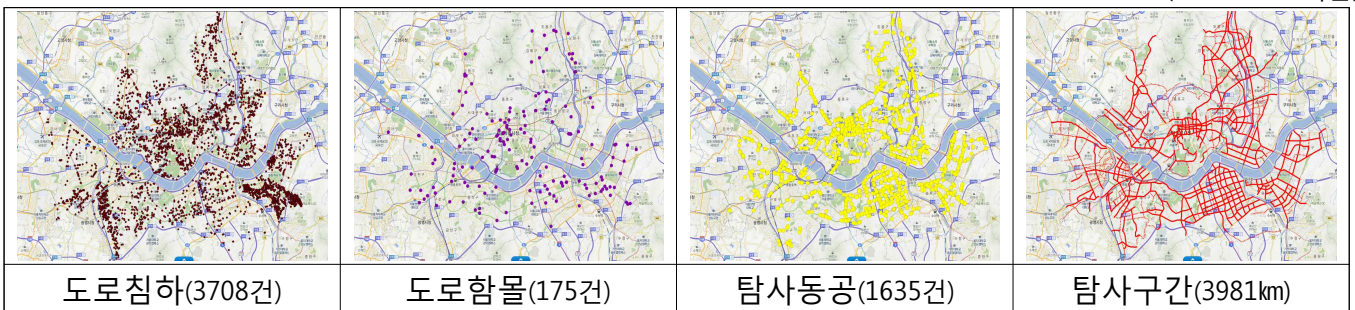
- 분석기능 : 도로함몰 관리시스템에서 함몰발생 가능성을 3등급으로 분석
 - 탐사등급 도로 : 상시 도로함몰 발생 가능 도로
 - 관찰등급 도로 : 상황변화에 따라 도로함몰 발생 가능 도로
 - 안전등급 도로 : 3년 내 도로함몰 발생 가능성이 낮은 안전한 도로
- 분석주기 : 계절별 자료 업데이트 후 후속계절 시작 월에 분석 실시
 - 도로함몰은 동절기, 해빙기, 우기 등의 기후변화에 영향을 많이 받음
- 결과활용 : 동공탐사노선 선정, 개량대상 하수관 조사노선 선정 등 수행



○ 용어 정의

- 도로침하 : 포장층과 하부지반이 붕괴되지 않고 아래로 내려앉은 현상
- 도로함몰 : 포장층과 하부지반 모두 붕괴되어 구멍이 뚫린 현상
- 탐사동공 : 노면하부 동공탐사로 발견된 땅속에 숨은 빈공간
- 탐사구간(차로연장) : 서울시 노면하부 동공탐사 용역 탐사연장

(2017.9.25. 기준)



3. 자료 입력 및 관리

○ 도로침하(변경)

- 기존입력방법 : 도로관리과에서 수합하여 통계 업데이트 후 시스템 입력

- 변경사항

▶ 입력방법 - 관할구청 및 사업소에서 시스템에 직접 입력 (발생 후 한 달 이내로 입력)
예) 10월 초 발생한 침하자료 → 월말까지 입력

10월 말 발생한 침하자료 → 익 월 첫째주 금요일까지 입력

▶ 입력담당 - 시도구간 침하자료 → 도로사업소 함몰담당

구도구간 침하자료 → 도로과 함몰담당, 치수과 함몰담당(하수관련침하)

▶ 통계관리 - 시스템에 업데이트된 침하자료를 바탕으로 통계자료 업데이트

○ 도로함몰 : 도로관리과에서 직접입력 및 관리

○ 탐사동공 : 도로관리과에서 직접입력 및 관리(자체 탐사시행 자치구는 직접입력)

○ 탐사구간 : 도로관리과에서 직접입력 및 관리(자체 탐사시행 자치구는 직접입력)

4. 자료입력 및 수정 시 유의사항

○ 포장층(두께 20cm 내외)이 파손된 자료는 도로침하자료에서 제외

○ 관할도로에 발생한 침하자료만 등재(중복 자료 방지)

- 시도에서 발생한 침하자료 → 도로사업소에서 입력

- 구도에서 발생한 침하자료 → 구청에서 입력

○ 침하발생 후 한 달 이내로 시스템에 등재

○ 시스템에 입력된 한 달 지난 침하자료는 삭제 및 수정 금지

⇒ 월 말 마다 지난달까지 입력된 침하자료를 바탕으로 통계자료 업데이트 예정

○ 복구한 도로침하 자료만 입력(미복구, 이첩한 침하자료는 입력 금지)

○ 자체탐사 시행 자치구는 탐사동공, 탐사구간자료 직접 입력

II. 도로함몰 관리시스템 침하자료 입력방법

1. 도로함몰 관리시스템(도로침하) 접속

1-1. 포장도로관리시스템 로그인 후 도로함몰 접속

포장도로관리시스템

HOME | 암호변경 | 관리자

포장공사 맨홀 포트홀 소파보수 **도로함몰** PMS

① 로그인 후 도로함몰 접속

공지사항 Q&A 자료실 Login

로그아웃 권한신청

도움말 검색

Link Site 안전총괄본부 도로관리시스템 도로굴착복구시스템 통합건설일일미 한국건설기술연구원 서울시 AWS 지방정보시스템

Copyright(c) Seoul Metropolitan Government All Rights Reserved. ※ 기능 오류 및 문의: 02) 2630-1840 이선화

1-2. 접속 후 오른쪽 상단에 도로침하 탭으로 접속

포장도로관리시스템 - 도로함몰

② 도로침하 탭으로 접속 도로함몰 탐사동공 탐사구간 통계

지역별 현황 지역 상세

지역 상세

서울특별시 중구 소공동
 층별 | 12094
 동번지 또는 부지번호(도로명주소)
 영위도 : 127.196051, 37.441935
 OMS : 1271146, 3738307
 약관정보 : 217349, 538033

데이터 관리

※ 홈페이지 주소(<http://98.33.1.92:8080/intro.do>)

2. 도로침하 위치 선택

2-1,2,3. 통합검색 버튼을 클릭하여 주소창을 열고 주소를 검색하여 화면을 이동

통합검색 버튼을 클릭하여 주소창을 열고 주소를 검색하여 화면을 이동

- ① 통합검색 클릭
- ② 주소를 입력 후 검색버튼 클릭
- ③ 입력한 주소에 해당되는 주소를 눌러 이동

2-4. 해당위치의 화면을 확대한 후에 하단의 파란색버튼 클릭

해당위치의 화면을 확대한 후에 하단의 파란색버튼 클릭

- ④ 해당위치를 확대한 후 아래 파란색버튼을 클릭

2-5. 지도에서 신규등록 버튼 클릭

도로침하 조회

관리기관 [전체] · 도로구분 [전체] · 상세위치 [] · 검색

관리구분 [전체] · 조치결과 [] · 발생기간 []

번호	관리번호	발견일자	도로구분	관리기관	상세위치	해구구분	원인구분	조치결과	위치
1	2016175	20160629	구도	시도구정	서희2동 119#-45	0.3*0.3*0.5	원수간 침탈발생	복구완료	
2	2016174	20160628	시도	상도구정	특사동로 380 인연도르간입부	0.5*0.5*1	원수간 노후화	복구완료	
3	2016172	20160627	시도	강서	중앙대로 133 (88국민은행 앞)	1.5*1.5	원수간 침탈발생	복구완료	
4	2016173	20160627	시도	서부	중앙동 44길 23호	3*4*1.6	기타	복구완료	
5	2016168	20160626	시도	동부	송파구 송정로 348, 171호 경성프리미엄 (방이동 35)	0.2*0.2*0.5	기타	복구완료	
6	2016170	20160626	구도	마포구정	마포구 영옥동 255-23 일원(건조로 1일 5)	0.3*0.3*1.5	원수간 노후화	복구완료	
7	2016171	20160626	시도	송파구정	송파구 송정로 348	0.7*0.7*0.5	불합복구 정기관리 필요	복구완료	
8	2016169	20160626	구도	동구정	사당로29가길 33	0.2*0.2*0.5	원수간 침탈발생	복구완료	
9	2016166	20160625	시도	남부	일미사거리(시당로 37)	1.5*1.5	원수간 노후화	복구완료	
10	2016167	20160625	구도	송파구정	장남(대호47)길 51	1*1	원수간 침탈발생	복구완료	
11	2016165	20160624	시도	동대문구정	갑상로 251 2차로	0.5*0.5*1	하수관 노후화	복구완료	

총 3,707 건 (페이지 1-150)

⑤ 지도에서 신규등록 버튼 클릭

2-6. 도로침하 입력 위치를 정하고 확인

98.33.1.92:8080 내용: 해당 위치와 중간데이터를 입력하시겠습니까?

확인 취소

⑥ 도로침하 위치를 지도에서 클릭 후 확인

3. 도로침하정보 입력 및 등록

3-1. 위치 클릭 후 기본정보 입력창이 뜨면 침하정보를 입력하고 등록

도로침하 등록

관리번호: [] 관리기관: [선택]

발견일자: [] 발견시각: [00 : 00]

도로구분: [시도] 위치: [자동 1가]

상세위치: [중구 저동1가 1-4(중구 삼일대로9길 2-1)]

원인구분: [선택] 세부영역: [예) 하수관 노후화로 인한 파손]

피해여부: [피해 없음] 피해상세입력: []

경상(연) [] 공관(천원) []

양적 피해 중상(연) [] 물적 피해 민관(천원) []

사량(연) [] 기타(천원) []

연론취재여부: [무] 연론취재내용: []

최초발견규모: [] 복구규모: []

최초발견규모: [] 복구규모: []

길이(m) [] 복구길이(m) []

길이(m) [] 복구길이(m) []

길이(m) [] 복구길이(m) []

관리기관: [선택] 조치결과: [예) 복구 완료]

복구일자: [] 복구내용: [예) 임시포장]

① 침하정보 입력 후 등록버튼 클릭 [등록]

※ 발견일자, 도로구분, 상세위치, 원인구분, 피해여부, 관리기관, 연론취재여부, 최초발견규모, 복구규모, 조치결과 란은 반드시 입력 후에 등록

※ 기타 문의사항(도로관리과 황정석 2133-8163)

III. 도로함몰 관리시스템 침하자료 조회 및 수정 방법

1. 도로함몰 관리시스템 도로침하조회

1-1. 도로함몰 관리시스템 도로침하 탭으로 접속 후 도로침하조회 창 띄우기

도로침하 탭으로 접속 후 도로침하조회 창이 뜨는 모습입니다.

번호	관리번호	발견일자	도로구분	관리기관	상세위치	복구규모	환원구분	조치결과	위치
1	2017001	20170918	시도	서부	중구 저동 1가 1-48동구 삼달리(9월 2-1)	1*1*1	환수급	정밀발방	복구완료
2	2016175	20160629	수도	서초구청	서초동 1559-45	0.3*0.3*0.5	환수급	정밀발방	복구완료
3	2016174	20160628	시도	성동구청	동서당로 380 이도르포동합부	0.5*0.5*1	환수급	노후화	복구완료
4	2016172	20160627	시도	강서	중앙로 133 (8호국민동 합)	1.5*2*1.5	환수급	정밀발방	복구완료
5	2016173	20160627	시도	서부	중동동 46-51 고차로	3*4*1.6	기타	발방	복구완료
6	2016168	20160625	시도	중부	송마구 송림동 348, 171호 송림동리더일 (방이출 35)	0.2*0.2*0.5	기타	발방	복구완료
7	2016170	20160625	수도	마포구청	마포구 공덕동 255-23 일민리(가로 1월 5)	0.3*0.3*1.5	환수급	노후화	복구완료
8	2016171	20160625	시도	송파구청	송마구 송림동 348	0.7*0.7*0.5	환수급	정밀발방	복구완료
9	2016169	20160624	수도	송파구청	사당로29가길 33	0.2*0.2*0.5	환수급	정밀발방	복구완료
10	2016166	20160625	시도	남부	합정사거리(서동길로 371)	1.5*2*1.5	환수급	노후화	복구완료
11	2016167	20160625	수도	송파구청	한남대로47가길 51	1*5*1	환수급	정밀발방	복구완료

1-2. 도로침하조회 창에서 수정하고 싶은 동공자료 더블클릭

수정하고 싶은 도로침하정보를 더블클릭하는 모습입니다.

번호	관리번호	발견일자	도로구분	관리기관	상세위치	복구규모	환원구분	조치결과	위치
1	2017001	20170918	시도	서부	중구 저동 1가 1-48동구 삼달리(9월 2-1)	1*1*1	환수급	정밀발방	복구완료
2	2016175	20160629	수도	서초구청	서초동 1559-45	0.3*0.3*0.5	환수급	정밀발방	복구완료
3	2016174	20160628	시도	성동구청	동서당로 380 이도르포동합부	0.5*0.5*1	환수급	노후화	복구완료
4	2016172	20160627	시도	강서	중앙로 133 (8호국민동 합)	1.5*2*1.5	환수급	정밀발방	복구완료
5	2016173	20160627	시도	서부	중동동 46-51 고차로	3*4*1.6	기타	발방	복구완료
6	2016168	20160625	시도	중부	송마구 송림동 348, 171호 송림동리더일 (방이출 35)	0.2*0.2*0.5	기타	발방	복구완료
7	2016170	20160625	수도	마포구청	마포구 공덕동 255-23 일민리(가로 1월 5)	0.3*0.3*1.5	환수급	노후화	복구완료
8	2016171	20160625	시도	송파구청	송마구 송림동 348	0.7*0.7*0.5	환수급	정밀발방	복구완료
9	2016169	20160624	수도	송파구청	사당로29가길 33	0.2*0.2*0.5	환수급	정밀발방	복구완료
10	2016166	20160625	시도	남부	합정사거리(서동길로 371)	1.5*2*1.5	환수급	노후화	복구완료
11	2016167	20160625	수도	송파구청	한남대로47가길 51	1*5*1	환수급	정밀발방	복구완료

2. 도로침하정보 수정방법

2-1. 도로침하정보조회 창 띄운 후 수정버튼 클릭

도로침하 정보조회 창에서 조회된 데이터를 확인하고 수정 버튼을 클릭하는 단계입니다.

항목	기타	세부항목	불신뢰할 수 있는 다음불량으로 인한 중기침하
파괴여부	파괴없음	파괴상세입력	파괴없음
경상(%)	0	공경(천원)	0
인적 피해	중상(명)	중적 피해	민간(천원)
사상(명)	0	기타(천원)	0
연관위험여부	문	연관위험내용	
가폭(m)	0.5	가폭(m)	3
최초 발견	세로(m)	복구 세로(m)	4
규모	면적(㎡)	규모	면적(㎡)
	0.25		12
깊이(m)	1	깊이(m)	1.6
간행경위	(예) - 19:00 : 소행시 긴급구조 및 중동 서대로 경합시 출동 인명피해 발생 - 19:50 : 출동 인명피해 수거 긴급복구작업 완료 확인 및 인명피해 소멸 - 20:20 : 활물 지막에 배진 발생차량 긴급 조치		
도굴	선택	조치결과	복구완료
복구일자		복구내용	(예) 일시 포장

수정 버튼 클릭

2-2. 변경할 내용 수정 완료한 후 저장버튼 클릭

변경할 내용을 수정 완료한 후 저장 버튼을 클릭하는 단계입니다.

항목	파괴없음	파괴상세입력	파괴없음
경상(%)	0	공경(천원)	0
인적 피해	중상(명)	중적 피해	민간(천원)
사상(명)	0	기타(천원)	0
연관위험여부	문	연관위험내용	
가폭(m)	0.5	가폭(m)	3
최초 발견	세로(m)	복구 세로(m)	4
규모	면적(㎡)	규모	면적(㎡)
	0.25		12
깊이(m)	1	깊이(m)	1.6
간행경위	(예) - 19:00 : 소행시 긴급구조 및 중동 서대로 경합시 출동 인명피해 발생 - 19:50 : 출동 인명피해 수거 긴급복구작업 완료 확인 및 인명피해 소멸 - 20:20 : 활물 지막에 배진 발생차량 긴급 조치		
도굴	선택	조치결과	복구완료
복구일자		복구내용	(예) 일시 포장

저장 버튼 클릭